

ベトナム国
農業農村開発省

ベトナム国
北部地域における安全作物の
信頼性向上プロジェクト

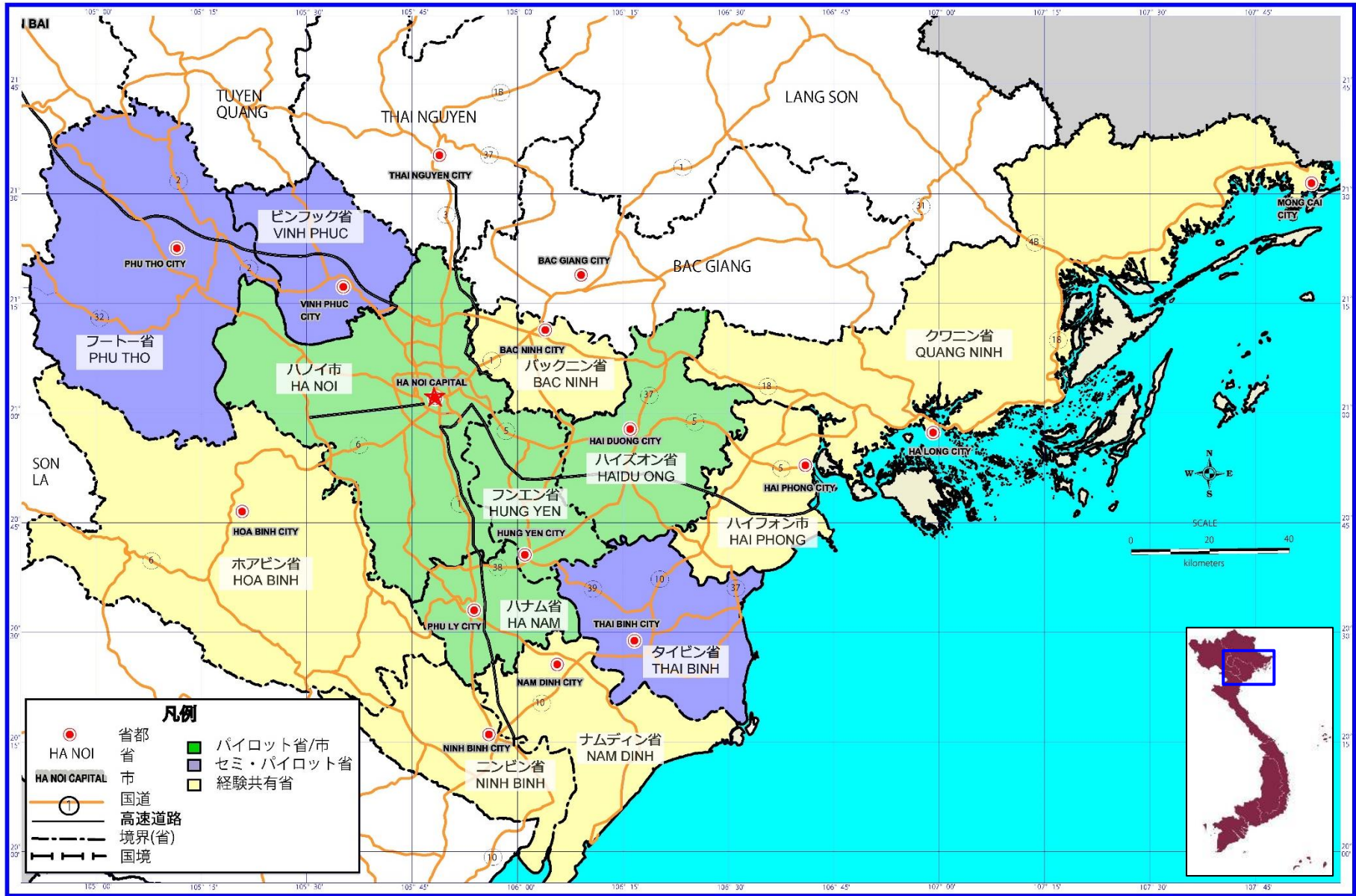
プロジェクト業務完了報告書

令和3年6月
(2021年)

独立行政法人
国際協力機構 (JICA)

日本工営株式会社
株式会社かいはつマネジメント・コンサルティング

ベト事
JR
21-007



ベトナム国 北部地域における安全作物の信頼性向上プロジェクト 業務対象位置図

会議



第1回 JCC (Joint Coordinating committee) 会議
(Hanoi, 17th April 2017)



CPMU によるパイロット活動の進捗確認のための PPMU との協議の様子 (Hai Duong, 22nd March 2018)



第2回 JCC (Joint Coordinating committee) 会議
(Hanoi, 16th April 2018)



第3回 JCC (Joint Coordinating committee) 会議
(Hanoi, 21st June 2019)



第4回 JCC (Joint Coordinating committee) 会議
(Hanoi, 17th July 2020)



第4回 JCC (Joint Coordinating committee) 会議
(Hanoi, 3rd February 2021)

本邦研修



第1回本邦研修における JGAP 研究所の訪問の様子。(茨城県、15th June 2017)



第1回本邦研修における食品加工工場の訪問。(埼玉県、14th June 2017)



第2回本邦研修における野菜を生産しているハウスの訪問。(熊本県、22nd February 2019)



第2回本邦研修における卸売市場訪問。(熊本県、19th February 2019)



第2回本邦研修における Global GAP 認証農場にかかるガイダンスの様子。(千葉県、18th November 2019)



第2回本邦研修におけるトマト栽培をしているビニールハウスの訪問。(千葉県、20th November 2019)

生産活動



PPMU 職員による水質検査のための対象グループ農場での灌漑水サンプル採取の様子 (Ha Ham、18 August 2017)



Basic GAP の研修者向け研修 (Training of Trainer) の様子 (Thai Binh、5-6th September 2018)



安全作物生産の先進事例視察ツアーの様子 (Da Lat city、Lam Dong province、4th July 2017)



Cat Lai 組合の管理体制の構築と生産計画に関する協議の様子 (Ha Nam、1st October 2018)



Tan Minh Duc 組合の育苗生産のための展示圃場の様子 (Hai Duong、21 December、2018)

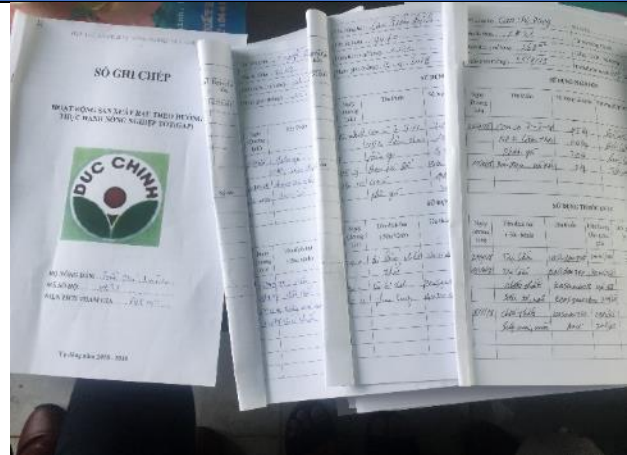


Yen Phu 組合での新しい農業資材 (不織布) を用いた安全野菜生産の展示圃場の様子 (Hung Yen、14th November 2018)

生産活動



Tan Minh Duc 組合での記帳内容の確認作業の様子。
(Hai Duong、18th October 2018)



Duc Chinh 組合で記帳されている栽培記録。必要な情報が正しく記録されている。(Hai Duong、4th December 2018)



Quynh Hai 組合に導入した使用済み農薬袋用ゴミ箱。Basic GAP に基づき正しく処理するよう指導を行った。(Thai Binh、29th January 2019)



Ha Vy 組合での収穫後処理施設の改修にかかる技術評価の様子。(Ha Nam、27th November 2018)



改修された収穫後処理施設と加工用テーブルなど備品類。(Yen Phu 組合、Hung Yen、April 2018)



PPMU 職員による簡易検査による残留農薬テストの様子。(Lua farmer group、Hai Duong 15 November、2018)

生産活動



改修された収穫後処理施設。(Vinh Phuc 組合、Vinh Phuc、12th March 2020)



改修された収穫後処理施設。(Cat Lai 組合、Ha Nam、16th July 2020)



栽培技術およびマーケティングを学ぶための、ソララ省モクチャウでの視察ツアー。(Son La、11st November 2020)



PPMU スタッフによる TOF 研修。(Hung Yen、29th May、2020)



PPMU スタッフによる内部監査への立ち合い。この中で、安全管理への指導が行われた。(Hai Duong、26th March 2021)



トレーサビリティ改善のための、日系企業と共同でのデジタル記帳のトライアル。(Hai Duong、17th November 2020)

マーケティング活動



マーケット調査で訪問した安全野菜店。(Hai Duong province、November 2016)



マーケティング指導者向け研修 (TOT) にて訪問したスーパーマーケットで販売されている野菜を確認する参加者。(Hanoi、February 2017)



Yen Phu 組合での VinEco 社向け野菜の収穫後処理作業の様子。(Hung Yen、14 November 2017)



Yen Phu 組合と買い手 (Big C 社) とのマッチングの様子。(Hung Yen、01 December 2017)



第2回安全野菜ビジネスフォーラムでの生産者と買い手のマッチングの様子。(Hanoi、25 December 2017)



第3回安全野菜ビジネスフォーラムでの生産者と買い手とのマッチングの様子。(Hanoi、12 September 2018)

マーケティング活動



新規対象グループ（Quynh Hai 組合）による既存対象グループ（Tanh Minh Duc 組合）への視察ツアーの様子。（Hai Duong、22 November 2018）



Hanoi Women Consumer Club（ハノイ女性消費者クラブ）による Tanh Minh Duc 組合視察ツアーの様子。（Hai Duong、28 November 2018）



Hai Duong 省 PPMU 主催のトレードフェアの様子。（Hai Duong、10 December 2018）



第4回安全野菜ビジネスフォーラムにてハクサイの新品種を試食する参加者。（Hanoi、11 December 2018）



Visa 組合と VietHarvest による目揃え会の様子。（Vinh Phuc、16 January 2019）



Lua farmers group と Hung Viet 社による目揃え会の様子。（Hai Duong、19 February 2019）

マーケティング活動



Vinh Phuc 組合におけるマーケティング TOF 研修の支援。(Vinh Phuc、6th June 2019)



Vin Group と Lien Hiep 組合とのマッチング支援。(Ha Nam、4th July 2019)



第 5 回安全野菜ビジネスフォーラムの開催。(Ha Noi、13th September 2019)



Big C の OCOP 参加に向けた対象グループ支援。(Ha Noi、8th November 2019)



Yen Phu 組合による顧客への訪問の様子。(Ha Noi、7th October 2020)



第 6 回安全野菜ビジネスフォーラムの開催。(Ha Noi、6th November 2020)

コミュニケーション活動



ハノイ市 DARD、DOET、プロジェクトチームによる学校代表者に対する学校教育プログラムの説明会の様子。(Hanoi, 27 September 2017)



ハノイ市 Ha Dong 区の学校長に対する学校教育プログラムとポスターフェスティバルのオリエンテーションの様子。(Ha Noi, 29 September 2017)



リーフレット教材をつかって安全野菜の正しい選び方について学ぶ小学生 (Hanoi, October 2017)



ポスター制作中の小学生。(Hanoi, October 2017)



ポスターコンテストの受賞作品。右端が金賞に輝いた作品。(Hanoi, November 3, 2017)



安全作物生産者、流通業者、消費者のための HPA ウェブサイト。(https://nongsanantoanhanoi.gov.vn/)

コミュニケーション活動



学校教育プログラムの一環で対象グループ（Japan Vietnam 社）を訪問する高校生。（Hung Yen、October 2018）



学校教育プログラムの一環でスーパーマーケット（Big C）の野菜売り場を訪問する高校生。（Hanoi、October 2018）



スライドショー選定委員会でのハノイ市 PPMU からの選定基準の説明。（Hanoi、November 2018）



Nguyen Thi Minh Khai 高校で行われたスライドショーフェスティバルでの授賞式の様子。（Hanoi、12 November 2018）



Nguyen Thi Minh Khai 高校で行われたスライドショーフェスティバルでの授賞式の様子。900 名以上の高校生が参加した。（Hanoi、November 2018）



ハノイ市の AEON モールで行われた“Most LIKed Award”授賞式での CPMU 代表者のスピーチ。（Hanoi、16 December 2018）

コミュニケーション活動



組合に対する広報技術研修における HPA ウェブサイトの紹介 (Hanoi, 23rd August 2019)



Lê Quý Đôn 校における学校教育プログラムの様子。(Hanoi, 16th September 2019)



Lê Quý Đôn 校における学校教育プログラムの様子。(Hanoi, 16th September 2019)



最近の情報が投稿された、プロジェクトの Facebook ページ (Hanoi, October 2019)



ポスター評価委員会と受賞したポスター (Hanoi, 23rd October, 2019)



Le Quy Dong 中学校における、ポスターの授賞式のグランドフィナーレ。30 点のポスターが最終選考に残った。(Hanoi, 1st November, 2019)

コミュニケーション活動



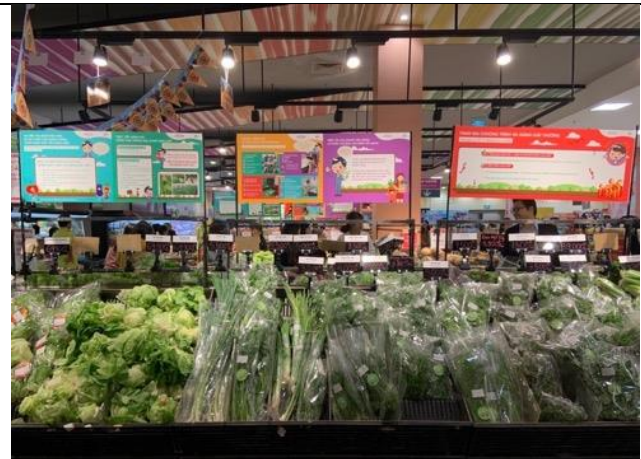
AEON MALL の West Court に展示された、最終選考に残った 30 点のポスター (Hanoi、9-17 November 2019)



AEON MALL の West Court で、展示されたポスターの「いいね賞」の投票する客。(Hanoi、9-17 November 2019)



AEON MALL のポスター展示場所における、キューピー社による、安全野菜試食ブース (Hanoi、9-17 November 2019)



AEON VIETNAM の野菜売り場における、野菜の安全管理を説明する展示資料。(Hanoi、9-17 November 2019)



AEON MALL Ha Dong のポスター展示場所における、キューピー社による、安全野菜試食ブース (Hanoi、9-17 November 2019)



AEON MALL Ha Dong のポスターの表彰式の様子。(Hanoi、19-23 November 2020)

ベトナム国
北部地域における安全作物の信頼性向上プロジェクト

プロジェクト業務完了報告書

目 次

プロジェクト対象地域位置図
写真集

第1章	プロジェクトの概要	1-1
1-1	プロジェクトの背景.....	1-1
1-2	目標と範囲.....	1-2
1.3	成果と活動.....	1-3
第2章	プロジェクト活動内容	2-1
	【各期契約期間に共通の業務】.....	2-1
2.A	モニタリングシートの作成.....	2-1
2.B	JCC会議の開催支援.....	2-2
2.C	本邦研修.....	2-3
第1期	：2016年10月～2019年3月.....	2-9
2.1	ワーク・プラン（第1期）の作成・協議.....	2-9
2.2	プロジェクトアプローチの合意.....	2-9
<成果1	にかかると活動>.....	2-9
2.3	CPMUとPPMUの設立.....	2-9
2.4	安全作物生産に関する調査とパイロット活動対象グループの選定.....	2-9
2.5	安全作物栽培の生産管理システム.....	2-17
2.6	パイロット活動の実施.....	2-25
2.7	パイロット活動のモニタリングと評価.....	2-92
<成果2	に関する活動>.....	2-95
2.8	市場調査と分析.....	2-97
2.9	農産物生産者と購買者（加工主体、販売主体等）とのマッチング（パイロット活動対象農家グループの生産する安全作物の購入先の明確化）.....	2-98
2.10	集出荷方法の検討.....	2-108
2.11	パイロット活動のモニタリングと評価.....	2-118
<成果3	に関する活動>.....	2-121
2.12	過去に実施された意識啓発活動のレビュー調査.....	2-121
2.13	安全な作物生産と食の安全に対する意識啓発の実施.....	2-127
<第1期	契約期間終了時の活動>.....	2-144

2.14	プロジェクト業務進捗報告書の作成	2-144
2.15	ワーク・プラン（第2期原案）の作成・協議	2-144
第2期：2019年5月～2021年6月		2-145
2.16	ワーク・プラン（第2期）の作成・協議	2-145
＜成果1にかかると活動＞		2-148
2.17	第2期におけるパイロット活動の実施	2-148
2.18	パイロット活動のモニタリング・評価	2-200
2.19	実行計画作成の支援	2-203
2.20	経験共有省におけるパイロット活動の実施支援および実行計画の作成支援	2-204
＜成果2にかかると活動＞		2-205
2.21	パイロット活動の実施	2-205
2.22	パイロット活動のモニタリングと評価	2-227
2.23	実行計画の作成支援	2-231
2.24	経験共有省におけるパイロット活動の実施支援および実行計画の作成支援	2-231
＜成果3にかかると活動＞		2-232
2.25	意識啓発活動のモニタリングと評価	2-232
＜第2期の完了へ向けた活動＞		2-250
2.26	研修教材の作成と配布	2-250
2.27	エンドライン調査	2-250
2.28	優良事例および教訓に係る政策策定へ向けた提言	2-252
2.29	プロジェクト業務完了報告書の作成	2-253
第3章	プロジェクト実施運営上の課題・工夫・教訓	3-1
3.1	生産管理システムのパイロット活動	3-1
3.2	サプライチェーン開発のためのパイロット活動	3-7
3.3	意識啓発活動	3-11
第4章	プロジェクト目標の達成度	4-1
4.1	終了時評価の概要	4-1
4.2	成果の達成度	4-1
4.3	プロジェクト目標の達成度	4-6
4.4	評価5項目に基づく評価結果	4-7
4.5	結論	4-12
第5章	上位目標の達成に向けての提言	5-1
5.1	PDMの改訂案のレビューおよび事後評価に向けたベンチマークおよび達成目標設定のためのデータ収集	5-1
5.2	マーケティングおよびBasic GAPの普及のための職員の配置とプロジェクト終了後の普及活動のための予算の確保	5-2

5.3	DCP/MARDによる調整とモニタリング	5-3
5.4	対象省間で知識や経験を共有するためのセミナー	5-3
5.5	サプライチェーンモデルの改定に関する議論	5-4

添付資料

添付1	PDM (Ver. 0および最新版 (Ver. 1))
添付2	業務フローチャート
添付3	詳細活動計画
添付4	要員計画
添付5	研修員受入れ実績
添付6	機材リスト
添付7	合同調整委員会議事録
添付8	その他活動実績
別添1	概況調査
別添2	対象グループの選定 (第1回)
別添3	対象グループの選定 (第2回)
別添4	ベースライン調査
別添5	市場分析調査
別添6	マッチングリスト
別添7	バイヤーリスト
別添8	集荷・配送チェックリスト
別添9	生産農地の安全性確認の結果
別添10	不織布試験結果
別添11	共同販売量の計画と実績
別添12	共同販売実績に対する検証
別添13	GAP促進のための生産管理システムマニュアル
別添14	サプライ・チェーン構築マニュアル
別添15	サプライ・チェーンのケーススタディ
別添16	消費者コミュニケーション活動ガイドブック
別添17	エンドライン調査報告書
別添18	終了時評価報告書
別添19	推奨資材の販売店リスト

表リスト

表1. 1. 1	プロジェクトの成果と活動	1-3
表2. A. 1	モニタリングシートの提出状況	2-1
表2. C. 1	第1回本邦研修概要	2-4
表2. C. 2	第1回本邦研修参加者リスト	2-4
表2. C. 3	第1回本邦研修スケジュール	2-4
表2. C. 4	第2回本邦研修概要	2-5
表2. C. 5	第2回本邦研修参加者リスト	2-6
表2. C. 6	第2回本邦研修スケジュール	2-6
表2. C. 7	第3回本邦研修概要	2-7
表2. C. 8	第3回本邦研修参加者リスト	2-7
表2. C. 9	第3回本邦研修スケジュール	2-7
表2. 4. 1	対象グループ選定基準	2-10
表2. 4. 2	パイロット省の対象グループ候補リスト	2-10
表2. 4. 3	パイロット省で選定された対象グループ（第1回）	2-11
表2. 4. 4	セミパイロット省で推薦された対象グループ候補リスト	2-12
表2. 4. 5	パイロット省で推薦された追加対象グループ候補リスト	2-12
表2. 4. 6	セミパイロット省で選定された対象グループ	2-13
表2. 4. 7	パイロット省で追加選定された対象グループ	2-13
表2. 4. 8	第1回で選定された対象グループ数と規模（2017年4月以降）	2-14
表2. 4. 9	第1回と第2回で選ばれた対象グループ総数と規模（2018年9月以降）	2-14
表2. 4. 10	ベースライン調査の概要（第1回）	2-15
表2. 4. 11	ベースライン調査の概要（第2回）	2-16
表2. 6. 1	農地の安全性確認	2-33
表2. 6. 2	土壌・水質サンプリング検査結果	2-34
表2. 6. 3	農地の安全性状況（2018年9月時点）	2-35
表2. 6. 4	Basic GAP研修結果（2017年4月～2018年9月）	2-36
表2. 6. 5	安全作物生産グループ	2-36
表2. 6. 6	生産計画（2017-18年冬作）	2-37
表2. 6. 7	たい肥製造研修	2-38
表2. 6. 8	プロジェクトで製造したたい肥とミミズたい肥との製造コスト比較	2-39
表2. 6. 9	新品種の展示圃場	2-40
表2. 6. 10	育苗技術導入にかかる展示圃場	2-40
表2. 6. 11	根の健康状態と定植後の生育	2-41
表2. 6. 12	日本式温室の仕様	2-42
表2. 6. 13	機能性マルチシートの展示圃場	2-44
表2. 6. 14	不織布を用いた展示圃場	2-45
表2. 6. 15	日本製とベトナム製不織布の単価比較	2-45

表2.6.16	対象グループの記帳モニタリング結果（2017-18冬作）	2-47
表2.6.17	対象グループの記帳モニタリング結果（2018夏作）	2-47
表2.6.18	内部監査の実施状況（2018年9月時点）	2-48
表2.6.19	集出荷場の改修（2018年9月時点）	2-49
表2.6.20(1)	共同販売参加農家の割合（2017-18年冬作）	2-50
表2.6.20(2)	共同販売参加農家の割合（2018年夏作）	2-50
表2.6.21	外部監査の実施状況	2-51
表2.6.22	簡易検査結果（2017-18年冬作）	2-52
表2.6.23	簡易検査結果（2018年夏作）	2-52
表2.6.24	試験機関による検査結果（2017-18年冬作）	2-53
表2.6.25	農地の安全性評価	2-54
表2.6.26	土壌・水質サンプリング検査計画	2-54
表2.6.27	農地の安全性状況（2019年3月時点）	2-55
表2.6.28	セミパイロット省におけるBasic GAPのTOT研修（研修員研修）	2-55
表2.6.29	Basic GAPのTOF研修（農家向け研修）の実施状況（2018年）	2-56
表2.6.30	収穫および収穫後処理における安全性評価の実施状況（2019年3月末現在）	2-57
表2.6.31	視察ツアーの実施状況（2019年3月末）	2-57
表2.6.32	安全作物生産グループ（2018-19年冬作）	2-58
表2.6.33	共同購入活動の進捗	2-59
表2.6.34	使用農薬の選定（ニンジン）	2-60
表2.6.35	推奨農薬リストの作成（ニンジン）	2-61
表2.6.36	共同購入のサンプルシート	2-62
表2.6.37	対象グループたい肥製造研修の実施状況	2-62
表2.6.38	対象グループにおけるたい肥製造トライアル状況	2-62
表2.6.39	対象グループにおけるたい肥製造の普及状況	2-63
表2.6.40	導入されたたい肥製造方法による生産コストとその他資材の市場価格との比較	2-64
表2.6.41	新品種毎と試験状況（2018-19年冬作）	2-65
表2.6.42	試験された新品種と期待される特徴	2-65
表2.6.43	新品種試験結果（2018-19年冬作）	2-67
表2.6.44	推奨品種	2-68
表2.6.45	育苗技術導入研修の実施状況（2018-19年冬作）	2-68
表2.6.46	育苗技術の普及状況	2-69
表2.6.47	不織布導入研修の実施状況（2018-19年冬作）	2-70
表2.6.48	不織布試験結果（2018-19年冬作）	2-70
表2.6.49	不織布の普及状況	2-73
表2.6.50	Basic GAPに基づく記帳モニタリング（2018-19年冬作）	2-74
表2.6.51	農薬使用上の重度の誤りが見つかった対象グループとその数	2-76
表2.6.52	重度の誤りが見つかった事例	2-76

表2.6.53	Basic GAPに基づく内部監査結果（2018-19年冬作）	2-77
表2.6.54	Basic GAPの要求事項を満たしていない基準	2-78
表2.6.55	収穫後処理施設の改修状況（2019年3月末）	2-79
表2.6.56	共同販売の実施状況（2019年3月末）	2-80
表2.6.57	共同販売量の計画と実績（2018-19冬作：7対象グループ）	2-84
表2.6.58	共同販売量の計画と実績の評価（2018-19冬作：7対象グループ）	2-85
表2.6.59	共同販売量の計画と実績（2018-19冬作：新規13対象グループ）	2-88
表2.6.60	共同販売量の計画と実績の評価（2018-19冬作：新規13対象グループ）	2-89
表2.6.61	分析機関での残留農薬検査の実績（2018-19冬作）	2-92
表2.7.1	パイロット活動のモニタリング方法	2-93
表2.7.2	パイロット活動の評価方法	2-93
表2.7.3	生産活動のPPMUモニタリングレポートの提出状況	2-94
表2.8.1	成果2活動実施スケジュール	2-96
表2.8.2	タイプ別省別サンプル数	2-97
表2.9.1	マーケティング研修概要	2-99
表2.9.2	マーケティング用基本ツール	2-101
表2.9.3	安全野菜の購買者分類	2-103
表2.9.4	共同販売経験レベル別取引可能購買者	2-104
表2.9.5	安全作物ビジネスフォーラム開催実績	2-106
表2.10.1	標準プログラム	2-110
表2.10.2	目揃え会開催実績	2-111
表2.10.3	集出荷活動モニタリングの標準プログラム	2-113
表2.10.4	集出荷モニタリングの実績	2-113
表2.10.5	2017年冬作期の顧客からの苦情一覧	2-114
表2.10.6	顧客から苦情を受けたケース	2-115
表2.10.7	レビュー会合標準プログラム	2-116
表2.10.8	レビュー会合開催状況	2-116
表2.10.9	マーケティング活動計画の概要	2-117
表2.10.10	マーケティング活動計画立案TOF標準プログラム	2-118
表2.10.11	TOF開催実績	2-118
表2.11.1	モニタリング報告書のモニタリング項目	2-119
表2.11.2	パイロット活動の評価	2-120
表2.13.1	学校教育プログラムのインパクト	2-129
表2.13.2	ポスターコンテストと表彰式（2017年）	2-136
表2.13.3	スライドショーコンテストと表彰式（2018年）	2-137
表2.16.1	2021-21年における安全野菜生産面積拡大のイメージ	2-145
表2.17.1	土壌・水質サンプリング検査	2-148
表2.17.2	プロジェクト期間中の農地の安全認証およびVietGAP認証の発行	2-149
表2.17.3	Basic GAP TOTフォローアップ研修の結果（2019年）	2-150

表2.17.4	Basic GAP TOTフォローアップ研修の結果（2020年）	2-150
表2.17.5	Basic GAP TOFフォローアップ研修の結果（2019年）	2-150
表2.17.6	Basic GAP TOFフォローアップ研修の結果（2020年）	2-150
表2.17.7	安全にかかる技術的評価の概要（2019-20年）	2-151
表2.17.8	おける安全状況のフォローアップ評価（2019-20年）	2-152
表2.17.9	安全状況にかかる技術的評価の概要（2020-21年）	2-153
表2.17.10	第2期（2019-20年）におけるExposure Visitの概要	2-160
表2.17.11	安全野菜の生産グループ（2019-20年冬作）	2-161
表2.17.12	安全野菜の生産グループ（2020-21年冬作）	2-161
表2.17.13	生産計画（2019-20年冬作）	2-162
表2.17.14	生産計画（2020-21年冬作）	2-164
表2.17.15	たい肥の施用のモニタリング結果	2-166
表2.17.16	土壌消毒の試験における条件	2-167
表2.17.17	土壌消毒の圃場での実証	2-169
表2.17.18	土壌消毒のトライアル	2-169
表2.17.19	土壌消毒の普及状況	2-170
表2.17.20	導入した新品種の普及状況	2-171
表2.17.21	育苗モデル	2-171
表2.17.22	新品種のトライアル活動	2-172
表2.17.23	新たな育苗方法の普及	2-173
表2.17.24	接ぎ木の現地研修	2-173
表2.17.25	接ぎ木技術の普及	2-174
表2.17.26	2019年夏作の不織布のトライアル	2-175
表2.17.27	2019-20年における不織布の普及	2-177
表2.17.28	不織布の普及状況（2020-21年）	2-177
表2.17.29	Basic GAPに基づく記帳モニタリング（2019-20年冬作）	2-178
表2.17.30	Basic GAPに基づく記帳モニタリング（2020-21年冬作）	2-179
表2.17.31	Basic GAPに基づく記帳モニタリング（2017-21年）	2-179
表2.17.32	デジタル記帳のトライアルのため選定された対象グループ	2-181
表2.17.33	内部監査の要約（2019-20冬作）	2-184
表2.17.34	内部監査の概要（2020-21年冬作）	2-186
表2.17.35	対象グループが満たせなかった主なBasic GAPの点検項目（2018-21年）	2-187
表2.17.36	収穫後処理施設および設備の改修の結果	2-187
表2.17.37	共同販売参加農家数（2019-20年冬作）	2-188
表2.17.38	共同販売参加農家数（2020-21年冬作）	2-189
表2.17.39	4年間の残留農薬検査（簡易検査）	2-195
表2.17.40	4年間の残留農薬検査結果（試験機関による検査）	2-197
表2.17.41	試験機関の検査において最大許容値を超過したとされたサンプルの概観	2-198
表2.17.42	サンプリング及び検査の詳細	2-199

表2. 18. 1	生産活動のモニタリングレポート提出の状況.....	2-201
表2. 18. 2	生産管理マニュアルの作成	2-201
表2. 18. 3	生産管理システムマニュアルの目次	2-202
表2. 21. 1	第二期 における TOF の概要	2-205
表2. 21. 2	視察ツアーの概要	2-208
表2. 21. 3	対象グループ用プロモーションビデオ	2-209
表2. 21. 4	第二期におけるマッチングの概要	2-209
表2. 21. 5	マッチング結果	2-210
表2. 21. 6	ビジネスフォーラムの概要	2-211
表2. 21. 7	イオンモールにおける展示会の概要	2-213
表2. 21. 8	主要スーパーマーケットのベトナム北部販売拠点数.....	2-215
表2. 21. 9	主要バイヤーとの連携の概要	2-215
表2. 21. 10	COVID-19感染拡大の対象グループのマーケティング活動への影響.....	2-219
表2. 21. 11	2021年2月の対象グループに対するCOVID-19感染拡大の影響.....	2-221
表2. 21. 12	バイヤーによる未払いの概要	2-223
表2. 21. 13	調達先の選定	2-224
表2. 21. 14	顧客訪問実施状況	2-225
表2. 21. 15	顧客訪問によるフィードバックの概要	2-226
表2. 22. 1	各ステージに必要な支援	2-228
表2. 22. 2	対象グループの分類	2-228
表2. 22. 3	サプライ・チェーン構築マニュアル開発段階.....	2-229
表2. 22. 4	安全作物サプライ・チェーン構築マニュアル目次.....	2-230
表2. 25. 1	学校教育プログラムのインパクト	2-233
表2. 25. 2	ビジュアル素材の配布先	2-239
表2. 25. 3	高齢者向けリーフレット配布結果（2021年4月時点）.....	2-246
表2. 25. 4	生産者・バイヤー向けリーフレット配布結果.....	2-247
表2. 26. 1	研修教材の作成と配布	2-250
表2. 27. 1	エンドライン調査のサンプルサイズ	2-251
表3. 1. 1	対象地域の安全作物生産面積	3-2
表4. 2. 1	成果の達成度の要約	4-1
表5. 1. 1	上位目標の指標の改定案	5-1
表5. 1. 2	上位目標の指標の対象範囲と数値の取得方法案.....	5-2
表5. 4. 1	プロジェクト成果共有セミナーのアジェンダ案.....	5-3
表5. 5. 1	安全野菜向け流通形態	5-4
表5. 5. 2	研究対象ターゲットグループ	5-5
表5. 5. 3	事例研究の概要	5-6
表5. 5. 4	バイヤーの概要	5-8
表5. 5. 5	モノのサプライ・チェーン	5-9
表5. 5. 6	ステークホルダーとの間の支払い	5-10

表5.5.7	ステークホルダーに支払われる野菜（全種類平均）の価格（VDN/kg）	5-10
表5.5.8	収集および使用される情報	5-11
表5.5.9	バイヤーの概要	5-12
表5.5.10	モノのサプライ・チェーン	5-12
表5.5.11	ステークホルダーとの間の支払い	5-14
表5.5.12	ステークホルダーに支払われるハヤトウリの価格（VDN/kg）	5-14
表5.5.13	収集および使用される情報	5-14

図リスト

図1.1.1	ハノイ市近郊での野菜の集荷作業	1-1
図2.5.1	生産管理システム	2-17
図2.5.2	内部品質管理システム	2-23
図2.5.3	集出荷体制	2-24
図2.6.1	パイロット活動イメージ（1）	2-26
図2.6.2	パイロット活動イメージ（2）	2-27
図2.6.3	パイロット活動の段階的アプローチ	2-28
図2.6.4	パイロット実施スケジュールイメージ	2-28
図2.6.5	パイロット活動の構成要素	2-29
図2.6.6	パイロット活動スケジュール（2017年4月～2018年9月）	2-31
図2.6.7（1）	パイロット活動スケジュール（2018年10月～2019年3月）	2-32
図2.6.7（2）	パイロット活動スケジュール（2018年10月～2019年3月）	2-33
図2.6.8	未たい肥資材とプロジェクトで製造したたい肥との栄養成分比較	2-39
図2.6.9	たい肥製造量および農家数	2-64
図2.6.10	育苗技術で生産した苗木数と参加農家数	2-69
図2.6.11	不織布試験結果（収量）	2-71
図2.6.12	不織布試験結果（外観）	2-72
図2.6.13	不織布試験結果（安全性）	2-73
図2.6.14	Basic GAPに基づく記帳モニタリング（2018-19年冬作）	2-75
図2.6.15	共同販売参加農家数と参加率の推移（2017-18冬作と2018-19冬作）	2-81
図2.6.16	対象グループ毎の共同販売参加率（2017-18冬作）	2-82
図2.6.17	対象グループ毎の共同販売参加率（2018-19冬作）	2-82
図2.6.18	共同販売参加率の推移（4農協）	2-83
図2.6.19	共同販売量の計画と実績（2018-19冬作：7対象グループ）	2-85
図2.6.20	共同販売量の計画と実績（2018-19冬作：新規13対象グループ）	2-89
図2.6.21	対象グループ毎の残留農薬簡易検査の実績（2018-19冬作）	2-91
図2.8.1	成果2の方針	2-95
図2.8.2	年間活動サイクル	2-96
図2.9.1	顧客の発掘と販売促進	2-99

図2.9.2	マーケティングツールのサンプル	2-102
図2.10.1	集出荷活動フロー	2-109
図2.10.2	目揃え会とは	2-109
図2.10.3	基準を満たす収穫物（上段）と満たさない収穫物（下段）	2-111
図2.10.4	収穫後処理活動のプロセス	2-112
図2.11.1	モニタリング報告書	2-119
図2.12.1	安全野菜購買に関する消費者の行動ステージ	2-122
図2.12.2	年齢別行動傾向	2-122
図2.12.3	ショッピングチャンネル別の行動傾向	2-123
図2.12.4	示唆の要点	2-124
図2.12.5	過去のコミュニケーション活動	2-125
図2.12.6	コミュニケーション活動計画全容	2-126
図2.13.1	2017年および2018年の学校教育リーフレット	2-130
図2.13.2	宿題	2-132
図2.13.3	学校教育プログラムで学んだ重要な内容	2-133
図2.13.4	2017年 Q2 の回答	2-134
図2.13.5	2018年 Q2 の回答	2-134
図2.13.6	スポンサー情報シート	2-136
図2.13.7	2017年 金賞受賞ポスターと配布先	2-138
図2.13.8	2018年 フェイスブックページ	2-138
図2.13.9	HPA のウェブサイトのランディングページと検索機能	2-142
図2.13.10	HPA紹介リーフレット	2-142
図2.16.1 (2)	第2期のプロジェクト活動の詳細なスケジュール（2019年5月～2021年6月）	2-146
図2.16.1 (2)	第2期のプロジェクト活動の詳細なスケジュール（2019年5月～2021年6月）	2-147
図2.17.1	土壌消毒の試験結果	2-168
図2.17.2	Basic GAPに基づく記帳モニタリング（2017-21年）	2-180
図2.17.3	農薬の施用における誤りの数（2018-21年）	2-181
図2.17.4	デジタル記帳のシステムのイメージ	2-182
図2.17.5	共同販売の農家の参加率（2019-20冬作）	2-189
図2.17.6	共同販売の参加（2017-21年）	2-190
図2.17.7	共同販売の参加率（2017-21年）	2-191
図2.17.8	4組合における共同販売参加率（2017-21年）	2-192
図2.17.9	4組合における共同販売参加率（2017-21年）	2-193
図2.17.10	2020-21年冬作の共同販売量の実績	2-193
図2.17.11	共同販売の結果（2018-21年）	2-194
図2.17.12	各対象グループにおける共同販売の結果（2018-21年）	2-194
図2.17.13	各対象グループにおける試験機関の検査による農薬残留検査（2017-21年）	2-196

図 2. 17. 14	各対象グループにおける試験機関の検査による農薬残留検査 (2017-21年)	2-198
図2. 21. 1	マーケティング活動の年間活動サイクル	2-205
図2. 21. 2	ハノイの安全野菜販売拠点の数	2-214
図2. 21. 3	Vinh Phuc coop, のフェイスブック	2-218
図2. 25. 1	2019年、2020年の学校教育リーフレット	2-234
図2. 25. 2	学校教育プログラムで学んだ重要な内容	2-235
図2. 25. 3	2019年Q2 の回答	2-236
図2. 25. 4	2021年の過去のビジュアルを活用したカレンダー	2-237
図2. 25. 5	2019年スポンサー情報シート	2-238
図2. 25. 6	2019年のフェイスブックページ	2-239
図2. 25. 7	2019 「いいね賞」受賞作品	2-239
図2. 25. 8	展示会での一連の消費者の体験を再現するより高度なコンセプト	2-240
図2. 25. 9	訪問者のさまざまな消費者体験を実現するためのフロアレイアウト	2-241
図2. 25. 10	イオンベトナム社の広告に挿入した事前告知	2-242
図2. 25. 11	イベント紹介リーフレット	2-242
図2. 25. 12	店内ディスプレイパネル	2-243
図2. 25. 13	プロモーターを伴う店内オペレーション	2-243

略語表

略語	英文	和文
C/P	Counterpart	カウンターパート
A Com	Agriculture company	農業法人
Coop	Agriculture Cooperative	農業協同組合
CPC	Commune People's Committee	コミューン人民委員会
CPMU	Central Project Management Unit	中央プロジェクト実施ユニット
DARD	Department of Agriculture and Rural Development	農業農村開発局
DCP	Department of Crop Production	作物生産局
DG	Director General	局長
DOET	Department of Education and Training	教育訓練局
DOH	Department of Health	保健局
DOIT	Department of Industry and Trade	産業貿易局
DPC	District People's Committee	郡人民委員会
FB	Facebook	フェイスブック
FG	Farmer Group	農家グループ
GAP	Good Agriculture Practice	適正農業規範
GDP	Gross Domestic Product	国内総生産
HH	Household	世帯
HPA	Hanoi Promotion Agency	ハノイ市投資振興機構
ICT	Information and Communication Technology	情報通信テクノロジー
IT	Information Technology	情報テクノロジー
JCCs	Joint Coordinating Committees	合同調整委員会
JGAP	Japan GAP	JGAP
JICA	Japan International Cooperation Agency	国際協力機構
MARD	Ministry of Agriculture and Rural Development	農業農村開発省
MOET	Ministry of Education and Training	教育訓練省
MOH	Ministry of Health	保健省
MOIT	Ministry of Industry and Trade	産業貿易省
MRL	Maximum Residue Level	最大許容値
NAFIQAD 1	National Agro- Forestry- Fisheries Quality Assurance Department - region 1	農林水産品質品質管理局第1地域
NGO	Non Governmental Organization	非政府組織
NWT	Non-Woven Textile	不織布
OCOP	One Commune One Product	一村一品
R/D	Record of Discussions	- (政府間技術協力プロジェクト合意)

		文書)
PDCA	Plan Do Check and Action	計画実行評価改善
PDM	Project Design Matrix	プロジェクトデザインマトリックス
PGS	Participatory Guarantee System	参加型認証システム
PHI	Pre-harvest interval	収穫前期間
PO	Plan of Operation	業務計画
PPC	Provincial People's Committee	省人民委員会
PPMU	Provincial Project Management Unit	地方省プロジェクト実施ユニット
SEDS	Socio Economic Development Strategy	社会経済開発戦略
SNS	Social Networking Services	ソーシャルネットワーキングサービス
Sub-NAFIQUAD	Agro-Forestry-Fisheries Quality Assurance Sub-Department	農林水産品質保証局
SWOT	Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats	強み、弱み、機会、脅威
TCVN	Vietnam Technical Standard	国家規格
TG	Target Group	対象グループ
TOF	Training Of Farmers	農家向け研修
TOT	Training Of Trainers	指導者向け研修
URL	Uniform Resource Locator	URL
USD	United States Dollar	USドル
VAT	Value Added Tax	付加価値税
VND	Vietnamese Dong	ベトナムドン

第1章 プロジェクトの概要

1.1 プロジェクトの背景

ベトナムの1人当たりのGDPは2013年に1,900USDを超え、中進国入りした後も毎年着実に経済成長を果たしている。中でも農業は、1986年以降のドイモイ（刷新）政策以降着実に発展しており、農産物の生産量は増大し、農産物の輸出額（14,729百万USD-2012年）が輸入額（12,287百万USD-2012年）を上回り、コメ、大豆、トウモロコシ等の主要農産物は自給可能となっていることから（FAO統計）、食料の安全保障の問題はほぼ解消され、近年はTPP加盟によりコメなどの主要農産物を筆頭に、野菜や果物などの海外への輸出拡大が見込まれている。

一方で、農産物生産の拡大に伴い、農薬や化学肥料等の使用量が増大しており、残留農薬や微生物による汚染などが懸念されており、農村物の安全確保が課題となっている。ベトナム政府は、農産物の安全性の向上の重要性を認識しているものの、安全性の向上には、生産技術の改善のみならず、加工、流通過程の改善や、土壌、水、大気、農産物の検査体制の確立など、幅広い対策が必要であり、依然として十分な成果を挙げられていない状況である。



図 1.1.1 ハノイ市近郊での野菜の集荷作業

「ベトナム国社会経済開発戦略」（2011年～2020年）において、「近代的かつ効果的で持続性のある農業の全面的発展」が掲げられており、「生産者、加工者、消費者の関係性（バリューチェーン）の改善」が謳われている。また、「農業農村開発10カ年戦略」（2011年～2020年）において、農産物の高付加価値化、流通の透明化、市場ニーズに基づいた農産物生産、生産者から消費者までの関係性の改善が謳われている。

ベトナム農業農村開発省（Ministry of Agriculture and Rural Development : MARD）は、2008年に「Viet GAP（Good Agriculture Practice）」を策定し、65項目からなるチェック項目により農産品の安全性を確保する技術基準の普及を目指した。しかしながら、65項目のチェック項目には、農産物の栽培に直接関係のない項目が多く含まれ、さらにViet GAPは第三者機関認定制度を導入し、毎年その認定を有料（2,000USD前後）で受けなければならなかったため、その資金を捻出することのできない一般の個別農家では、普及が進んでいない。

この問題に対し、JICAは2010年7月から2013年12月までの3年6ヶ月間、安全作物生産に関する意識と生産技術の向上を目的とした技術協力プロジェクト「農産物の生産体制および制度運営能力向上プロジェクト」を実施した。同プロジェクトは、ハナム省、フンエン省、クワニン省の3省にパイロットサイトを設置し、「安全な野菜栽培」にかかる技術指導を行うとともに、現地農業協同組合（農協）および農家の栽培技術力、経済力等を考慮して、認定料を払えない個別農家にも適用可能な安全野菜栽培技術規範となる「Basic GAP」を提唱した。このBasic GAPは上記「Viet GAP」の65項目のチェック項目の中から、栽培技術に直接関係する主要な26項目のみを抽出し、記帳による自己申告制を導入したものである。この結果、農家自身が肥料や農薬等の

投入量を定量的に把握することが出来るようになり、結果として農家の営農状態も改善した。この結果を受けて、2014年7月にMARDは「Basic GAP」を技術規範（Decision No. 2998, 2nd July 2014, MARD）として正式に承認した。

今般、MARDは「Basic GAP」の更なる普及・拡大により、安全作物の栽培・普及を目指すため、同プロジェクトの次期フェーズに位置付けられる技術協力プロジェクト「北部地域における安全作物の信頼性向上プロジェクト」を我が国に要請した。

ベトナムでは、農産物の生産拡大に伴い農薬や化学肥料の使用量が增大する一方、経験と勘に頼った栽培により残留農薬や微生物による汚染などの問題が顕在化しており、農産物の安全確保が課題となっている。ベトナム農業農村開発省（Ministry of Agriculture and Rural Development, MARD）は、2008年に「VietGAP（Good Agriculture Practice）」と呼ばれる65項目からなる農産物の安全性を確保する技術基準を策定した。また、「使用禁止農薬リスト」や「野菜栽培用農薬リスト」を公表し、農産物の安全確保に取り組んでいる。JICAは「農産物の生産体制および制度運営能力向上プロジェクト」にて「BasicGAP」を提唱し、安全作物生産に関する意識と生産技術の向上を支援した。今後はBasicGAPの更なる普及、拡大に加え、生産技術の改善、土壌、水、農産物の検査体系の確立、行政官のモニタリング、管理能力の向上が課題である。

農産物の流通面では、農産物の流通時の「混載」など、生産以降の流通や加工、販売過程での不十分な管理により、消費者の安全野菜に対する信頼性はきわめて低いいため、加工、流通過程の改善による消費者の信頼を得られる流通方法の構築が課題である。また、通常野菜と安全野菜の価格差が生まれず、生産者の安全野菜の生産意欲を削ぐ一因となっていることから、生産者と流通業者間の長期的信頼関係の構築による安全野菜の価格形成も課題である。

また、生産、流通、販売、消費者の全ての関係者において、安全野菜にかかる正しい知識や情報が不足している。これまで政府やドナーによって安全作物栽培振興にかかる各種啓発活動が行われてきたにもかかわらず、安全作物の普及拡大には至っていない。対象者の知識や認知度を踏まえた効果的な啓発活動による、生産から販売、消費に至る全ての関係者の安全野菜に係る認識及び情報の共有化が課題である。

1.2 目標と範囲

(1) プロジェクト目標

プロジェクト目標は、「ベトナム北部地域（対象2市11省）の対象サイトにおいて、安全作物（安全野菜）栽培が振興する」であり、上位目標は「ベトナム北部地域（2市11省）の農産物の安全性と信頼性が向上する」である。

(2) 関係官庁・機関、対象地域

カウンターパート（C/P）機関は、以下の通りである。

責任官庁：MARD

実施機関：MARD 農産物生産局

- ・パイロット省（ハノイ市：消費地）
- ・パイロット省（フンエン省、ハイズオン省、ハナム省：生産地）

- ・ セミ・パイロット省（タイビン省、フートー省、ビンフック省：生産地）
- ・ 経験共有省（クワニン省、ハイフォン市、ホアビン省、バックニン省、ナムディン省、ニンビン省）

プロジェクト対象地域は、上記の2市11省である。

(3) プロジェクト期間

プロジェクト期間は2016年7月から5年間である。

1.3 成果と活動

本業務の対象となるプロジェクトの成果と活動は次図のとおりである。

表 1.1.1 プロジェクトの成果と活動

上位目標：ベトナム北部地域（2市11省）の農産物の安全性と信頼性が向上する。	
プロジェクト目標：ベトナム北部地域（対象2市11省）の対象サイトにおいて、安全作物（安全野菜）栽培が振興する。	
成果 1) MARD 農産物生産局、地方省・市、郡、コミュニティの安全作物生産にかかるモニタリング、管理能力が向上する。	
1) -1	MARD 農産物生産局内に CPMU (Central Project Management Unit) を設立する。
1) -2	「パイロット省／市」並びに、「セミ・パイロット省（普及・拡大省）」に選定された各地方省において、PPMU (Provincial Project Management Unit) を設立する。
1) -3	パイロット省及びセミ・パイロット省での安全作物生産に関する現状や問題点を調査・整理・分析し、ボトルネックを明確にする。
1) -4	パイロット省及びセミ・パイロット省において、パイロット活動を実施する対象グループを選定する。
1) -5	安全作物生産にかかる参考文献資料、冊子、データ情報等を収集する。
1) -6	質や安全を確保できるよう、安全作物栽培の「生産管理システム」をデザインする。
1) -7	上記活動 1)-6 で構築した「生産管理システム」を、パイロット省において、CPMU と PPMU とが協力して、トライアル活動を行う。
1) -8	上記活動 1)-7 の結果を元に、システムがうまく機能するように、「生産管理システム」の修正、改良を行う。
1) -9	セミ・パイロット省において、上記 1)-8 で構築した「生産管理システム」に関するワークショップやセミナー等を CPMU 主導で開催する。
1) -10	CPMU の指導、助言の下、セミ・パイロット省において、各省 PPMU が、パイロット省で構築された「生産管理システム」を導入する。
1) -11	パイロット省及びセミ・パイロット省で、これまでの活動成果を取りまとめると共に、その後の実行計画を立案する。
*上記活動については、「経験共有省」も適宜参加させ、「パイロット省」及び「セミ・パイロット省」での活動の進捗や成果に関する情報の共有と経験共有を行い、実行計画を立案させる。	
成果 2) GAP (Basic GAP 等) に則った安全野菜のサプライ・チェーンにかかる様々なパターンが「モデル」として提示される。	
2) -1	パイロット省／市及びセミ・パイロット省における市場分析調査を実施する。
2) -2	活動 1)-4 と 2)-1 を基にして、パイロット省／市並びにセミ・パイロット省において、対象グループにより生産される農産物の購買主体を明確化する。
2) -3	活動 2)-1 の結果を生産者（対象グループ）に共有し、購買主体が要求する安全作物の販売促進活動を行う。
2) -4	集出荷の調整・デリバリー方法を検討し、パイロット省において、CPMU と PPMU とが協力し、トライアル活動を行う。

	2) -5 CPMU の指導・助言の下、セミ・パイロット省において、各省 PPMU が、パイロット省で構築された活動 2)-2 から 2)-4 の方法を導入する。
	2) -6 パイロット省及びセミ・パイロット省で、これまでの活動成果を取りまとめると共に、その後の実行計画を立案する。
	*上記活動については、「経験共有省」も適宜参加させ、「パイロット省」及び「セミ・パイロット省」での活動の進捗や成果に関する情報の共有と経験共有を行い、実行計画を立案させる。
成果 3)	生産者と購買者、消費者の安全作物生産と食の安全にかかる意識が向上する。
	3) -1 過去の安全作物栽培や食品安全の意識啓発活動をレビューし、グッド・プラクティスや教訓を分析する。
	3) -2 各種メディアを通して、消費者に対して人間の健康、環境、農業販売促進の観点を重視した安全作物栽培や食品安全に関する意識啓発活動を実施する。
	3) -3 活動 1) 及び 2) の関係者や対象グループを対象として、安全作物栽培や食品安全に関する意識啓発活動を行う。
	3) -4 安全作物栽培に関する、消費者からの声や提言を把握し、ベトナム政府機関が行う情報発信を支援する。

第2章 プロジェクト活動内容

【各期契約期間に共通の業務】

2.A モニタリングシートの作成

2.A.1 モニタリングシート ver.1 の作成

プロジェクトチームは、2016年10月31日までにモニタリングシート ver.01 を取りまとめ、2016年11月4日に開催されたCPMU 会議にて、ワーク・プラン（第1期）とモニタリングシート ver.1 を発表した。また、その際、R/D で作成されたPDM バージョン0 の改訂の必要性について説明した。参加者は、JICA プロジェクトチームによる発表の後、以下のことについて話し合った。

(1) ワーク・プラン（第1期）

参加者は、プロジェクトチームが提案したプロジェクトアプローチについて議論し、本プロジェクトの実施上、望ましいアプローチとして認識された。参加者はワーク・プラン（第1期）に合意した。

(2) モニタリングシート Ver.1

参加者はプロジェクトドキュメントの承認が遅れることによって活動スケジュールに遅れがでる可能性があることを認識した。CPMU 代表は、遅滞なくプロジェクトを実施するために必要な行動をとると回答した。また、プロジェクトチームの支援のもと CPMU と PPMU はモニタリングシート作成に必要な役割を果たすこと、プロジェクトチームが作成したワーク・プランに従ってPO 上のスケジュールを修正することに同意した。最後に、参加者はモニタリングシート ver.1 に合意した。

(3) PDM の見直し

CPMU の代表者は、開始会議で取るべき措置はないと回答したが、PDM の改訂の重要性については同意した。その上で、JCC 会議までに PDM を ver.1 として改訂するために必要な行動をとると回答した。

2.A.2 6ヶ月毎のモニタリングシートの見直しと更新

プロジェクトチームは、プロジェクト活動の全体的な進捗状況を定期的に確認し、モニタリングシートとして更新した。モニタリングシートの提出結果を下表に示す。

表 2.A.1 モニタリングシートの提出状況

版	提出日	添付書類
モニタリングシート Ver.01	2016/12/31	- Annex I Project Monitoring Sheet I (Revision of Project Design Matrix) - Annex II Project Monitoring Sheet II (Revision of Plan of Operation)
モニタリングシート Ver.02	2017/5/17	- Annex I Project Monitoring Sheet I (Revision of Project Design Matrix) - Annex II Project Monitoring Sheet II (Revision of Plan of Operation) - Annex III List of Temporary CPMU and PPMU - Annex IV List of Target groups
モニタリング	2017/11/20	- Annex I Project Monitoring Sheet I (Revision of Project Design Matrix)

シート Ver.03		<ul style="list-style-type: none"> - Annex II Project Monitoring Sheet II (Revision of Plan of Operation) - Annex III List of Temporary CPMU and PPMU - Annex IV List of Target Groups - Annex V Baseline and Gender Survey - Annex VI Report for Training in Japan - Annex VII Pilot Project Implementation Plan - Annex VIII Project Progress for CPMU Meeting on 9th November 2017 - Annex IX Market and Consumer Survey
モニタリングシート Ver.04	2018/11/30	<ul style="list-style-type: none"> - Annex I Project Monitoring Sheet I (Revision of Project Design Matrix) - Annex II Project Monitoring Sheet II (Revision of Plan of Operation) - Annex III List of CPMU and PPMU - Annex IV Minutes of Meeting (Supplemental documents for the 2nd JCC meeting) - Annex V Pilot Project Implementation Plan for 2nd Term (From September 2018 to May 2019) - Annex VI Project Progress for CPMU
モニタリングシート Ver.04	2020/3/11	<ul style="list-style-type: none"> - Annex I Project Monitoring Sheet I (Revision of Project Design Matrix) - Annex II Project Monitoring Sheet II (Revision of Plan of Operation) - Annex III List of CPMU and PPMU - Annex IV Minutes of Meeting (3rd JCC meeting) - Annex V Operation Manual for Production Management System for GAP Promotion (Draft) - Annex VI Supply Chain Development Manual (Draft) - Annex VII Training Record - Annex VIII Pesticide residue check record
モニタリングシート Ver.05	2020/3/16	<ul style="list-style-type: none"> - Annex I Project Monitoring Sheet I (Revision of Project Design Matrix) - Annex II Project Monitoring Sheet II (Revision of Plan of Operation) - Annex III List of CPMU and PPMU - Annex IV Training Record - Annex V Pesticide residue check record
モニタリングシート Ver.06	2020/12/16	<ul style="list-style-type: none"> - Annex I Project Monitoring Sheet I (Revision of Project Design Matrix) - Annex II Project Monitoring Sheet II (Revision of Plan of Operation) - Annex III List of CPMU and PPMU - Annex IV Training Record - Annex V Pesticide residue check record

出典：JICA プロジェクトチーム

2. B JCC 会議の開催支援

2. B. 1 第 1 回 JCC 会議

プロジェクトチームは、年に 1 回以上開催される JCC 会議の開催を支援するとともに、プロジェクトの進捗状況の報告、ならびにプロジェクトアプローチについての合意を得るために会議に参加した。

第 1 回 JCC 会議は 2017 年 4 月 17 日に開催された。プロジェクトチームは、プロジェクトの背景、プロジェクトの概要と進捗状況、ベースライン調査、市場調査および消費者調査結果の報告を行うとともに、対象グループの選定、PDM ver. 01 への改訂、およびパイロット活動実施計画に関する説明を行った。参加者は、上記議題について議論するとともに、プロジェクト活動のためのカウンターパート予算準備についても議論した。会議の結果、ベトナム側と日本側双方の参加者は、これら課題に対する理解を共有し、対象グループの選定、PDM ver. 01 への改訂、およびパイロット活動実施計画の内容について合意した。

2.B.2 第2回 JCC 会議

第2回 JCC 会議は2018年4月16日に開催された。参加者は、パイロット活動開始後1年間の活動の進捗と成果を振り返り、パイロット活動の改善に向けた課題や提言について議論した。会議の結果、ベトナム側と日本側双方の参加者は、これら課題に関する理解を共有した。

2.B.3 第3回 JCC 会議

2019年6月21日に第3回 JCC 会議が開催された。開会と歓迎の挨拶の後、CPMUによるプロジェクトの進捗状況、ハイズン省 PPMU によるプロジェクト活動の結果と教訓に関するパイロット省からの報告、ハノイ PPMU によるコミュニケーション活動、プロジェクトチームによる2019年4月から2021年7月までのプロジェクト実施計画について発表された。議決事項として、CPMUは、PDMの改訂、プロジェクト終了後のパイロット活動継続のためのパイロット省での実行計画の作成、経験共有省での活動を議題として挙げた。参加者間の議論を通じて、JCCは議題に関して理解を共有し、承認した。

2.B.4 第4回 JCC 会議

第4回 JCC 会議は、2020年7月17日に開催された。開会と歓迎の挨拶の後、CPMUによるプロジェクトの進捗状況、ハイズン省 PPMU によるパイロット省のプロジェクト活動の成果と教訓に関する報告、ハノイ PPMU によるコミュニケーション活動、バクニン省 PPMU によるプロジェクト活動の結果と教訓に関する経験共有省からの報告、およびプロジェクトチームによるプロジェクト目標達成のための安全作物生産面積を含む2020年8月から2021年7月までの実行計画について発表が行われた。議決事項として、CPMUはプロジェクト終了後のパイロット活動継続のためのパイロット省とセミ・パイロット省の実行計画、フンエン省の対象グループの変更、2つのマニュアル（生産管理システムマニュアルおよびサプライ・チェーン構築マニュアル）の作成方法、PDMの改訂（改訂が必要な場合）、パイロット、セミパイロット省および経験共有省のプロジェクト実施計画が取り上げられた。会議の結果、JCCは現在のPDMに改訂が必要なく、適切なものであると承認した。その他の事項についても承認した。

2.B.5 第5回 JCC 会議

第5回 JCC 会議は2021年2月3日に開催された。開会と参加者の紹介の後、CPMUによるプロジェクトの進捗状況の報告、終了時評価チームによる、共同終了時評価ミッションからの報告と提言が発表された。CPMUのプロジェクトディレクターでDCPの事務局長であるCuong氏は、終了時評価報告書で提言された主要な課題について、参加者を招いて議論を行った。会議の結果、ベトナム側と日本側は共通の理解を共有し、最終評価チームの提言に対応し、次のプロジェクトに教訓を反映することに合意した。

2.C 本邦研修

2.C.1 第1回本邦研修

プロジェクトチームは、2017年6月に「安全野菜サプライ・チェーンの確立」というタイトルで、第1回本邦研修を実施した。参加者はCPMUから3名、パイロット1市・3省の各PPMUから1

名ずつ、合計7名であった。第1回本邦研修の概要、参加者リスト、研修スケジュールを表2.C.1から表2.C.3に示す。

表 2.C.1 第1回本邦研修概要

タイトル	安全野菜サプライ・チェーンの構築
期間	2017/6/12 ～ 6/21(10日)
研修者数	7人
目的	日本における安全野菜の生産・流通システムを学ぶこと
期待される成果	1) 安全野菜生産・流通における公的機関の役割を理解すること

出典：JICA プロジェクトチーム

表 2.C.2 第1回本邦研修参加者リスト

参加者名	所属と役職*
Mr. TRAN Xuan Dinh	Deputy Director General, Department of Crop Production, MARD, Director of CPMU ベトナム国 農業農村開発省 農産物生産局 副局長/中央プロジェクト運営管理委員会 会長
Mr. NGUYEN Hoang Viet	Chief of Administrative Office of Department of Crop Production, MARD, member of CPMU ベトナム国 農業農村開発省 農産物生産局 事務局長/中央プロジェクト運営管理委員会 職員
Mr. NGUYEN Van Dan	Officer of Food Crop Production Division, Department of Crop Production, MARD; Secretary of CPMU ベトナム国 農業農村開発省 農産物生産局 食用作物課 専門家/中央プロジェクト運営管理委員会 秘書
Mr. NGUYEN Van Doanh	Director of Hung Yen Agriculture and Rural Development Department, Director of Hung Yen PPMU フンイェン省 農業農村開発局 局長/フンイェン省プロジェクト運営管理委員会 会長
Ms. VU Thi Ha	Deputy Director of Hai Duong Agriculture and Rural Development Department, Deputy Director of Hai Duong PPMU ハイズン省 農業農村開発局 副局長/ハイズン省プロジェクト運営管理委員会 副会長
Ms. NGUYEN Thi Thoa	Head of Crop Production Division, Ha Noi Department of Agriculture and Rural Development, member of Ha Noi PPMU ハノイ市 農業農村開発局 農産物生産部 部長/ハノイ市プロジェクト運営管理委員会 職員
Ms. TRAN Thi Nga	Vice Head of Sub-Department of Plant Protection, Ha Nam Agriculture and Rural Development Department, coordinator of Ha Nam PPMU ハナム省 農業農村開発局 植物防除課 職員/ハナム省プロジェクト運営管理委員会 調整員

備考：所属と役職は本邦研修参加当時のものである。

出典：JICA プロジェクトチーム

表 2.C.3 第1回本邦研修スケジュール

日付	時刻	形態	研修内容	視察先
6/13(火)	～		移動 (ハノイ→成田,JL752)	-
	13:30 ～ 14:30	講義	ブリーフィング	JICA 筑波
	14:30 ～ 15:00		JICA 筑波所長挨拶	JICA 筑波
6/14(水)	10:00 ～ 12:00	見学	安全野菜を生産する農業法人の取り組み	農事組合法人 佐原農産物供給センター

	15:00 ~ 17:00	見学	安全農産物の産地管理、流通、販売の取り組み（パルシシステムの例）	株式会社ジーピーエス
6/15(木)	9:00 ~ 12:00	講義	JGAPの取り組みと現状について	認定NPO法人 アジアGAP総合研究所
	14:30 ~ 17:00	見学	JGAP導入の実例	有限会社ユニオンファーム
6/16(金)	9:30 ~ 10:30	講義	JAによる食の安全・安心産地づくりについて	JA ちばみどり
	11:00 ~ 12:00	見学	農産物の集出荷方法について	旭集荷場
	14:00 ~ 15:00	見学	直売所のシステムについて	道の駅 季楽里あさひ
6/17(土)	9:00 ~ 17:00		報告書作成等	-
6/18(日)	9:00 ~ 17:00		自由行動	-
6/19(月)	9:30 ~ 12:00	講義	産地形成による野菜安定供給のための行政の取り組み	独立行政法人 農畜産業振興機構
	14:00 ~ 15:30	講義	グローバルフードバリューチェーン構築に向けた行政の取り組み	農林水産省 国際部海外投資・協力グループ
6/20(火)	10:00 ~ 11:45	講義	安全野菜の生産、流通の事例、GAP普及に向けた取り組み	茨城県農業協同組合中央会 県営農支援助センター
	13:30 ~ 14:20	見学	安全野菜の生産に向けた生産者グループの取り組み	農業協同組合水戸 柔らかかネギ部会
	15:00 ~ 15:50	見学	安全野菜の生産に向けた種苗会社の取り組み	株式会社柳川採種研究所
6/21(水)	9:30 ~ 12:00	発表	評価会、修了式、アクションプラン発表会	JICA 筑波
	~		移動（成田→ハノイ,JL751）	

出典：JICA プロジェクトチーム

2.C.2 第2回本邦研修

第2回本邦研修は当初2018年6月に予定されていたが、JICAによる研修生受け入れができなかったため、研修コースは中止された。しかし研修の重要性に鑑み、2019年2月になり長期専門家が出張ベースの補足研修として実施した。

2.C.3 第3回本邦研修（第2回本邦研修として実施）

第3回本邦研修は、実質的な第2回本邦研修として2019年2月に実施された。パイロットおよびセミ・パイロット省のPPMUから各1名、合計7人の職員が推薦された。表2.C.4から表2.C.6に、第2回本邦研修の概要、参加者リスト、研修スケジュールをまとめた。

表 2.C.4 第2回本邦研修概要

タイトル	安全野菜サプライ・チェーンの構築
期間	2019/2/18 ~ 2/23 (6日)
研修者数	7人
目的	日本における安全野菜の生産・流通システムを学ぶこと
期待される成果	1) 安全野菜生産・流通における公的機関の役割を理解すること 2) 安全野菜生産における生産者の活動を理解すること

	3) 安全野菜流通における購買者の活動を理解すること
--	----------------------------

出典：JICA プロジェクトチーム

表 2.C.5 第2回本邦研修参加者リスト

参加者名	所属と役職*
Mr.CAO Duy Hoa	Deputy Head of crop production division of Sub-Department of Crop Production and Plant Protection, Vinh Phuc Agriculture and Rural Development Department, member of Vinh Phuc PPMU
Ms.VU Thanh Quynh	Officer of Planning and Financial Division, Hanoi Agriculture and Rural Development Department, member of Hanoi PPMU
Ms.NGUYEN Thi Them	Deputy Head of Crop Production Division, Thai Binh Agriculture and Rural Development Department, member of Thai Binh PPMU
Mr.TRAN Duc Nhan	Head of agro-forestry-fisheries quality control division of Sub-Department of Agro-Forestry-Fisheries Quality Assurance, Hung Yen Agriculture and Rural Development Department, member of Hung Yen PPMU
Mr.NGUYEN Xuan Nam	Technical staff of Hai Duong Agriculture and Rural Development Department, member of Hai Duong PPMU
Mr.NGUYEN Tien Dinh	Deputy Head of crop production division of Sub-Department of Crop Production and Plant Protection, Ha Nam Agriculture and Rural Development Department, member of Ha Nam PPMU
Ms.NGUYEN Thi Thu Huong	Deputy Head of Legislation Division, Phu Tho Agriculture and Rural Development Department, member of Phu Tho PPMU

備考：所属と役職は本邦研修参加当時のものである。

出典：JICA プロジェクトチーム

表 2.C.6 第2回本邦研修スケジュール

日付	時刻	形態	研修内容	視察先
2/18 (月)	1:45 ~ 7:20	-	来日 (ハノイ→福岡、VN356)	-
	10:00 ~ 12:00	その他	ブリーフィング	JICA 九州
	12:00 ~ 12:30	その他	帰国フライトミーティング	JICA 九州
	13:30 ~ 14:30	その他	プログラム・オリエンテーション	JICA 九州
	15:30 ~ 17:00	見学	カット野菜工場での安全への取組	(株)ふくれん 宮田工場
2/19 (火)	7:00 ~ 9:00	見学	安全農産物の流通、販売の取組 (青果市場)	福岡大同青果(株)
	10:00 ~ 12:45	見学	小売店での農産物の販売	イオンモール福岡
	14:00 ~ 16:00	見学	安全農産物の生産の取組	アグリプロ(株)
2/20 (水)	9:00 ~ 11:00	講義	自治体での安全野菜生産普及活動 の取組	熊本県農林水産部
	13:30 ~ 15:30	見学	GAP 取得農業生産法人の取組	合同会社エコファーム 立石出荷組合
2/21 (木)	9:30 ~ 11:30	見学	GAP に準じた産地形成 (地方農協 の取組)	熊本県宇城地域振興局、J A熊本うき小川生姜部会
	13:00 ~ 14:45	見学	地産地消の取組 (農協の産直市 場)	熊本県農林水産部
2/22 (金)	8:00 ~ 10:00	見学	安全野菜 (無農薬野菜) 生産のため の栽培技術および農業資材	三菱ケミカルアグリドリーム(株)、(株)ニューアグリくまもと
	13:30 ~ 16:00	その他	アクションプラン作成	JICA 九州
	16:00 ~ 17:15	発表	アクションプラン発表会	JICA 九州
	17:15 ~ 17:30	その他	評価会	JICA 九州
	17:30 ~ 18:00	その他	閉講式	JICA 九州

2/23 (土)	9:00 ~ 17:00	-	帰国 (福岡→ハノイ, VN357)	-
-------------	--------------	---	--------------------	---

出典：JICA プロジェクトチーム

2.C.4 第4回本邦研修（第3回本邦研修として実施）

2019年11月に第3回研修として第4回日本研修を実施した。CPMUから1名、パイロット省のPPMUから3名、対象グループから2名の農家からなる合計6名の研修員が推薦された。下表に、第3回本邦研修の概要、参加者リスト、研修スケジュールをまとめた。

表 2.C.7 第3回本邦研修概要

タイトル	安全野菜サプライ・チェーンの構築
期間	2019/11/18 ~ 2019/11/24 (7日)
研修者数	6名
目的	日本における安全野菜の生産・流通システムを学ぶこと
期待される成果	1) 安全野菜生産・流通における公的機関の役割を理解すること 2) 安全野菜生産における生産者の活動を理解すること 3) 安全野菜流通における購買者の活動を理解すること

出典：JICA プロジェクトチーム

表 2.C.8 第3回本邦研修参加者リスト

参加者名	所属と役職*
Mr.DUONG Van Dung	農業農村開発省 作物生産局 食用作物課 上級職員
Mr.TRAN Nguyen Thap	フンエン省 農業農村開発局 農林水産品質管理部 部長
Mr.LE Thai Nghiep	ハイズン省 農業農村開発局 作物生産課 課長代理
Mr.LE Van Diep	ハナム省 農業農村開発局 農林水産品質管理部 技術課 副主任
Mr.NGUYEN Huu Hung	イエンフ農業サービス協同組合 組合長
Ms.PHAM Thi Huyen Trang	タインハ安全果樹野菜有限会社 マーケティング/販売担当次長

備考：所属と役職は本邦研修参加当時のものである。

出典：JICA プロジェクトチーム

表 2.C.9 第3回本邦研修スケジュール

日付	時刻			形態	研修内容	視察先
11/17 (日)	24:20	~		その他	移動 (ハノイ→成田、VN310)	-
11/18 (月)	7:00	~	10:30	その他	移動 (成田空港→JICA 筑波)	-
	11:00	~	12:00	見学	グリーンフィンギング・JICA 筑波での研修について	JICA 筑波
	15:00	~	17:00	見学	GLOBAL GAPを導入した農場の取り組み	イオンアグリ創造(株)
11/19 (火)	10:00	~	12:00	見学	安全野菜を生産する農業法人の取り組み	農事組合法人 佐原農産物供給センター
	15:00	~	17:00	見学	安全農産物の産地管理、流通、販売の取り組み (バルシステムの例)	株式会社ジーピーエス
11/20 (水)	10:00	~	12:00	見学	先進的な園芸作物栽培 (ビニルハウスメーカー)	渡辺パイプ げんき農場
	14:30	~	16:00	見学	ビニルハウスを使用している農家見学	個人農家農場 (ハウスイチゴ農家)

11/21 (木)	10:00	～	12:00	講義	JGAP の取り組みと現状 について	認定 NPO 法人 アジア GAP 総 合研究所
	15:00	～	17:00	見学	JGAP 導入の実例	有限会社ユニオンファーム 社 長
11/22 (金)	12:00	～	13:00	その他	衆議院議員面会	衆議院議員会館
	15:00	～	16:30	その他	農協による安全野菜加工 (カット野菜) の取り組 み	JA やさと 営農流通部 産直課
	17:30	～	18:00	その他	修了式	JICA 筑波
11/23 (土)	11:00	～	13:00	見学	安全作物を活用した外食 産業	グランイート銀座
	13:00	～	16:00	その他	自由行動	-
11/24 (日)	10:00	～	13:35	その他	移動 (成田→ハノイ VN 311)	-

出典：JICA プロジェクトチーム

第1期：2016年10月～2019年3月

2.1 ワーク・プラン（第1期）の作成・協議

プロジェクトチームは、プロジェクト実施の基本方針、方法、業務工程計画を作成し、ワーク・プラン（第1期）として取りまとめた。その際、R / Dに記載されているCPMUとPPMUのannual work planに対応できるよう年毎に分けられるようにするとともに、パイロット省、セミ・パイロット省の省毎の活動も含められるよう配慮した。プロジェクトチームは、2016年11月4日にCPMU会議を開催し、下記のプロジェクトアプローチを含めたワーク・プラン（第1期）について説明、CPMUと意見交換を行い、合意を得た。

2.2 プロジェクトアプローチの合意

プロジェクトアプローチは、各活動のフロー、各活動の位置付け、各関係者の役割、時期、パイロット活動の対象農家グループ等の選定基準、農産物生産管理システム、普及・広報手法等を含むものである。これらプロジェクトアプローチの詳細な項目は、ワーク・プラン（第1期）に記載され、2016年11月4日に開催されたCPMU会議で議論された。CPMUは、プロジェクトチームが提案したプロジェクトアプローチを本プロジェクトの望ましいアプローチとして合意した。

<成果1にかかる活動>**2.3 CPMUとPPMUの設立**

プロジェクトドキュメントの承認遅れのため、DCP / MARDとパイロット市/省、およびセミ・パイロット省のDARDは、プロジェクト開始当初よりCPMUやPPMUを設立できる状態になかった。そのため、DCP / MARDはCPMUを設立し、パイロット市/省およびセミ・パイロット省に暫定PPMUを設定するよう要求するレターを発行した。それを受け、パイロット市/省およびセミ・パイロット省は、それぞれ暫定PPMUを設立した。2017年は、DCP / MARDおよびパイロット省のDARDは、一般予算からプロジェクトに必要な予算を割り当てることとした。

2018年6月19日のプロジェクトドキュメント承認に関するMARD副大臣署名の決定No. 2355/QD-BNN-HTQTに従い、DCP / MARDは2018年8月9日にCPMUを再設立した。DCP / MARDは2018年9月10日付けレターNo. 1061_TT_DAJCを発行し、パイロット市/省およびセミ・パイロット省のDARDに対して、正式なPPMU設立に関する決定書の発行（または決定書発行のためPPCへの依頼書）の提出を求めた。2019年1月末時点で、ハノイ市を除いたすべてのパイロット省、セミ・パイロット省のDARDがPPMUを設立した。

2.4 安全作物生産に関する調査とパイロット活動対象グループの選定**2.4.1 基礎データの収集**

JICAプロジェクトチームは、パイロット市/省およびセミ・パイロット省に基礎データの収集を依頼した。収集する基本データの内容は、CPMUとの協議に従って以下の通り設定した。

- ・ 基礎情報

1) 自然環境、2) 社会経済状況、3) 社会インフラ、4) 省予算、5) 農業諸元、6) 農産物流通、7) 農家組織、8) 農業金融、9) 試験・検査機関、10) ICT 利用

・ 安全作物に関する情報

11) 政府・各対象省の安全作物栽培推進に関する方針・取り組み、12) 安全作物に関する制度、13) 安全作物生産地域の指定の有無、14) Basic GAP、VietGAP、有機認証制度による生産状況、15) 農業普及の現状、16) 生産者の食の安全、安全作物生産についての意識

・ 購買者、消費者の意識

17) 安全野菜の購買者の特定、18) 安全作物に関する購買者、消費者の評判と評価、19) 消費者の食の安全、安全作物生産についての意識

収集した基礎データの要約を別添 1 に示す。上記の項目のうち、10) ICT の利用、17) 安全な作物の購入者の特定は、ベースライン調査および市場調査により収集された。

2.4.2 対象グループの選定

(1) 対象グループの選定 (第 1 回)

1) 対象グループの選定基準の確認

対象グループの選定基準は、協議議事録に示された項目に従ってプロジェクトチームが具体的な指標を提案し、CPMU によって承認された。プロジェクトチームは、これら指標のうち特に強い意欲を持っている対象グループがモデルとして選定されるべきである点を強調し、CPMU の理解を得た。

表 2.4.1 対象グループ選定基準

項目	評価基準	指標
対象地域/ゾーン	「安全野菜生産地域/ゾーン」の指定	<ul style="list-style-type: none"> 政府の指定する野菜生産地域 土地面積が 1 ha 以上
環境条件	自然環境、経済社会環境面で、安全野菜生産に適した場所であること	<ul style="list-style-type: none"> 農地の安全性認証の発行 近隣に重化学工場がない 土地条件が安全野菜生産に向いている (現場踏査)
知識/技術	Basic GAP、他の安全作物基準に関する知識/技術	<ul style="list-style-type: none"> Basic GAP もしくは VietGAP を採用 農家の栽培技術が優れている (現場踏査)
メンバー数/生産量	一定以上のメンバー数と安全野菜の生産量	<ul style="list-style-type: none"> 農家数が 5 名以上
意志/やる気	生産者のやる気	<ul style="list-style-type: none"> リーダーシップ、独立心 (インタビュー)
新しいモデル	新しい農協モデル (専門農協) であること	<ul style="list-style-type: none"> 農協の登録状況
野菜生産	安全野菜の生産・流通状況	<ul style="list-style-type: none"> 販路開拓、共同販売の経験

出典：JICA プロジェクトチーム

2) 対象グループ候補の推薦 (第 1 回)

プロジェクトチームは、パイロット省の PPMU に対して対象グループ候補の推薦を依頼し、PPMU は下表の通りそのリストを提出した。

表 2.4.2 パイロット省の対象グループ候補リスト

番号	グループ名	形態	メンバー数	野菜生産面積 (ha)	安全作物面積 (ha)

Ha Nam					
HN-N1	Phu Van agriculture product cooperative	Coop	11	1	1
HN-N2	Thanh Tuyen agriculture service cooperative	Coop	35	3	3
HN-N3	Ha Vy agriculture service cooperative	Coop	20	11.4	5
HN-N4	Cat Lai agriculture service cooperative	Coop	48	30	6
HN-N5	Trac Van agriculture service cooperative	Coop	40	23	5
HN-N6	Duc Huy service cooperative	Coop	12	5	5
HN-N7	Pham Hoang Hiep farmers group	FG	3	2.5	2.5
HN-N8	Tran Thi Lieu farmers group	FG	3	0.3	0.1
Hai Duong					
HD-N1	Tan Minh Duc agriculture service cooperative	Coop	168	27	27
HD-N2	Pham Kha agriculture service cooperative	Coop	200	25	25
HD-N3	Tam Ky agriculture service cooperative	Coop	28	25	25
HD-N4	Thanh Ha safe fruit and vegetable company	A Com	59	20	20
HD-N5	Duc Chinh Agriculture service cooperative	Coop	1,636	360	200
HD-N6	Green Farm Vegetable and fruit production company	A Com	2	1.8	1.8
Hung Yen					
HY-N1	Trung Nghia agriculture service and trading cooperative	Coop	62	10	10
HY-N2	Japan-Vietnam fruit and vegetable cooperative	A Com	5	1	1
HY-N3	Nguyen Thi Thanh safe vegetable production team	FG	8	0.7	0.7
HY-N4	Yen Phu agriculture service cooperative	Coop	197	15.5	15.5
HY-N5	Phu Thinh trading and safe vegetable cooperative	Coop	21	5	5

備考：Coop=農協、FG=農家組織、A Com=農業法人

出典：JICA プロジェクトチーム

3) 対象グループの選定

プロジェクトチームは、対象グループ候補に対してベースライン調査を実施し、各グループの情報を収集した。ベースライン調査結果は、2.4.3 ベースライン調査にまとめられている。選定基準に従い対象グループ候補の評価を行った結果、3つのパイロット省から合計7つのグループが有望グループとして特定され、2017年4月17日に開催された第1回JCC会議で承認された。選定された対象グループの詳細は別添2の通りで、概要を下表に示す。メンバー数および安全作物面積の数値は第1回JCC会議時点のものである。

表 2.4.3 パイロット省で選定された対象グループ (第1回)

No.	グループ名	形態*	メンバー数**	安全作物面積(ha)**
Ha Nam				
HN-N3	Ha Vy agriculture service cooperative	Coop	20	5
HN-N7	Pham Hoang Hiep farmers group	FG	3	2.5
Hai Duong				
HD-N1	Tan Minh Duc agriculture service cooperative	Coop	168	27
HD-N4	Thanh Ha safe fruit and vegetable company	A. Com	59	20
HD-N5	Duc Chinh Agriculture service cooperative	Coop	1,636	200
Hung Yen				
HY-N2	Japan-Vietnam fruit and vegetable cooperative	A. Com.	5	1
HY-N4	Yen Phu agriculture service cooperative	Coop	197	15.5
Total			2,088	271

備考：* Coop= 農協、FG= 農家グループ、A. Com=農業法人、** 第1回JCC時の数字。

出典：JICA プロジェクトチーム

(2) 対象グループの選定 (第2回)

1) 対象グループ選定基準の確認

対象グループ選定基準は、第1回の選定時と同じ基準を適用する。

2) 対象グループ候補の推薦（第2回）

プロジェクトチームは、セミ・パイロット省 PPMU に対し対象グループ候補の推薦を、パイロット省 PPMU に対し追加の対象グループ候補の推薦を依頼した。PPMU は下表のとおり対象グループ候補のリストを提出した。

表 2.4.4 セミ・パイロット省で推薦された対象グループ候補リスト

No.	グループ名	形態	メンバー数	野菜生産面積 (ha)	安全作物面積 (ha)
Phu Tho					
PT-N1	Huong Nhon Agriculture Service Cooperative	Coop.	7	13.8	3.2
PT-N2	Vân Phú - Sai Nga craft village for safe vegetable growing	FG	199	12	12
PT-N3	Lô River Agriculture Cooperative	Coop.	43	3	3
PT-N4	Vegetable production service Cooperative in Tan Duc commune	Coop.	270	14	14
PT-N5	Agriculture Service Cooperative in Truong Thinh Ward	Coop.	19	24	12
Vinh Phuc					
VP-N1	Visa Safe Vegetable Cooperative	Coop.	8	5.23	5.23
VP-N2	Đại Lợi Safe Vegetable Cooperative	Coop.	14	10.1	10.1
VP-N3	An Hòa Agroproduct production and trading cooperative	Coop.	57	5.5	5.5
VP-N4	Thanh Hà Safe vegetable cooperative	Coop.	25	4.6	4.6
VP-N5	Vân Hội Xanh Safe vegetable cooperative	Coop.	27	10	10
VP-N6	Vĩnh Phúc Safe vegetable cooperative	Coop.	50	4.78	4.78
Thai Binh					
TB-N1	Đoàn Trường Vinh	Household	5	8.3	0
TB-N2	Quỳnh Hải Agricultural production and service cooperative	Coop.	7	200	8
TB-N3	Thanh Tân agricultural production and service cooperative	Coop.	7	180	6
TB-N4	Đức Nam Export - Import Company	A Com	3	3	0

備考：Coop=農協、FG=農家組織、A Com=農業法人

出典：JICA プロジェクトチーム

表 2.4.5 パイロット省で推薦された追加対象グループ候補リスト

No.	グループ名	形態	メンバー数	野菜生産面積 (ha)	安全作物面積 (ha)
Hai Duong					
HD-N1	Gia Gia food joint stock Company	A Com	14	5.3	5.3
HD-N2	Green farm vegetables production group	A Com	17	5.1	5.1
HD-N3	Lua farmers group	FG	143	28.7	27.5
HD-N4	V-Phuc Green agriculture Cooperative	Coop.	14	10	0
HD-N5	Viet A Chau Cooperative	Coop.	28	13	0
Ha Nam					
HN-N1	Thanh Son Cooperative	Coop.	50	12	5
HN-N2	Cat Lai Cooperative	Coop.	30	47.25	4

HN-N3	Thanh Tan Cooperative	Coop.	6	12	1
Hung Yen					
HY-N1	Chien Thang Safe vegetable Cooperative	Coop.	27	5	5
HY-N2	Phu Cu New style cooperative	Coop.	16	5	5
HY-N3	TTM FARM Investment and Development Company	A Com	41	5	5

備考：Coop=農協、FG=農家組織、A Com=農業法人

出典：JICA プロジェクトチーム

3) 対象グループ選定（第2回）

プロジェクトチームは対象グループ候補のベースライン調査を実施し、各グループの情報を収集した。ベースライン調査の結果は2.4.3 ベースライン調査にまとめられている。選定基準に従い、3つのセミ・パイロット省で合計8つのグループが、3つのパイロット省で合計6つのグループが有望なグループとして特定され、2018年9月6日にJCC議長によって承認された。選定した対象グループの詳細を別添3に示すとともに、概要を下表に示す。

表 2.4.6 セミ・パイロット省で選定された対象グループ

No.	グループ名	形態*	メンバー数**	野菜生産面積 (ha)**	安全作物面積 (ha)**
Phu Tho					
PT-N1	Huong Non Agriculture Service Cooperative	Coop	86	13.8	3.2
PT-N5	Truong Thinh Agriculture Service Cooperative	Coop	19	24	12
Vinh Phuc					
VP-N1	Visa Safe Vegetable Cooperative	Coop	300	21	21
VP-N2	Dai Loi Safe Vegetable Cooperative	Coop	60	25	10.1
VP-N6	Vinh Phuc Safe Vegetable Cooperative	Coop	50	35	4.78
Thai Binh					
TB-N2	Quynh Hai Agricultural Production and Service Cooperative	Coop	800	200	8
TB-N3	Thanh Tan Agricultural Production and Service Cooperative	Coop	20	180	6
Total			1,335	498.8	65.08

備考：* Coop= 農協。 ** 2018年9月11日時点。

出典：JICA プロジェクトチーム

表 2.4.7 パイロット省で追加選定された対象グループ

No.	グループ名	形態*	メンバー数**	野菜生産面積 (ha)**	安全作物面積 (ha)**
Hai Duong					
HD-N1	Gia Gia food joint stock Company	A Com	14	5.3	5.3
HD-N2	Green farm vegetables production group	A Com	17	5.1	5.1
HD-N3	Lua farmers group	FG	143	28.7	27.5
Ha Nam					
HN-N2	Cat Lai Cooperative	Coop	30	47.25	4
HN-N3	Thanh Tan Cooperative	Coop	6	12	1
Hung Yen					
HY-N1	Chien Thang Safe vegetable Cooperative	Coop	27	5	5
Total			237	103.35	47.9

備考：* Coop= 農協、FG=農家グループ、A Com=農業法人。 ** 2018年9月11日時点。

出典：JICA プロジェクトチーム

(3) パイロット省、セミ・パイロット省の対象グループの規模

2回の選定作業を通じて、プロジェクトが対象とするグループ数および規模は以下の通り拡大した。

- ・ 対象省 : パイロット3省からセミ・パイロット3省を含めた6省に拡大
- ・ 対象グループ数 : 7グループから20グループに拡大
- ・ 総メンバー数 : 2,088人から3,568人に増加
- ・ 野菜生産面積 : 437.4 haから1,041.6 haに拡大
- ・ 安全作物面積 : 271 haから421.1 haに拡大

第1回選定で選ばれた対象グループ数と規模は表2.4.8に、1回目と2回目の選定で選ばれた対象グループ数と規模は表2.4.9の通りである。

表 2.4.8 第1回で選定された対象グループ数と規模 (2017年4月以降)

省名	グループ数	メンバー数	野菜生産面積(ha)	安全作物面積(ha)
Hai Duong	3	1,863	407	247
Ha Nam	2	23	13.9	7.5
Hung Yen	2	202	16.5	16.5
Total	7	2,088	437.4	271

出典：JICA プロジェクトチーム

表 2.4.9 第1回と第2回で選ばれた対象グループ総数と規模 (2018年9月以降)

省名	グループ数	メンバー数	野菜生産面積(ha)	安全作物面積(ha)
Hai Duong	6	2,037	446.1	284.9
Ha Nam	4	59	73.2	12.5
Hung Yen	3	229	23.5	23.5
小計 (パイロット省)	13	2,325	542.8	320.9
Phu Tho	2	105	37.8	15.2
Vinh Phuc	3	410	81	35.8
Thai Binh	2	820	380	14
小計 (セミ・パイロット省)	7	1,335	498.8	65.1
合計	20	3,660	1,041.6	386

出典：JICA プロジェクトチーム

2.4.3 ベースライン調査

(1) ベースライン調査 (第1回)

1) 目的

パイロット省の対象グループ候補における生産活動の現状把握、および PDM における指標と計測方法の検討

2) 手法

ベースライン調査は、対象グループ候補に対するグループインタビュー調査と、個別農家に対する個別インタビュー調査の2種類で実施する。効果的な情報収集を行うため、グループインタビュー調査と個別農家インタビュー調査では事前に質問票を用意するとともに、十分な調査要員

を確保した。グループインタビュー調査はパイロット省で選定した 19 の対象グループ候補を対象に実施した。内訳はハナム省 8 グループ、ハイズン省 6 グループ、フンエン省は 5 グループである。また、個別インタビューでは各グループ 20 名ずつ、合計 300 名の農家に対して調査を実施した。

表 2.4.10 ベースライン調査の概要（第 1 回）

項目	詳細
目的	パイロット省における対象グループ候補における生産活動の現状把握、PDM における指標と計測方法の検討
手法	質問票
調査員	JICA プロジェクトチームが備上する調査員
調査対象	グループインタビュー:パイロット省 3 省の対象グループ候補の 19 グループ 個別インタビュー:パイロット省 3 省の農家 300 名(各省 100 サンプル)
期間	2016 年 11 月～12 月
調査項目	<p>個別農家に対する聞き取り</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 世帯情報(人数、就農人数、収入および収入源、農地面積、耕作面積) 2) 営農状況(栽培作物、作付実績、販売価格、販売収入) 3) 安全作物の栽培状況(栽培作物、作付面積、販売価格、販売収入) 4) 投入資材(種子、肥料、農薬の使用状況、入手先、名称、購入価格、使用量) 5) 農業普及(研修の受講有無、受講した研修内容、研修元、安全作物・Basic GAP、VietGAP に関する受講歴) 6) 農産物流通(販売先、販売方法(庭先販売、共同出荷、自前で輸送等)) 7) 市場情報の入手方法 8) 農業金融(利用する金融機関、現在の融資額) 9) 女性の参画(営農活動における女性の役割) 10) ICT 利用(スマートフォンの普及状況、ICT の教育レベル) <p>グループ代表者に対する聞き取り</p> <ol style="list-style-type: none"> 11) グループ概要(登録(農協、法人等)、代表者、メンバー数、男女比、グループの活動内容) 12) 保有施設(洗い場、ごみ箱、集出荷場の設置の有無、) 13) 農産物の栽培状況(グループ全体の栽培作物、作付面積、生産量) 14) 安全作物の栽培状況(グループ全体の安全作物の栽培作物、作付面積、生産量) 15) 安全作物に関する農業普及・研修の受講状況(BasicGAP、VietGAP に関する受講歴、男女別の受講人数) 16) 共同調達(実施状況、調達する資材、調達先、価格) 17) 共同販売(実施状況、共同販売する作物、販売先、販売経路、販売価格)

出典：JICA プロジェクトチーム

3) 調査結果

調査結果は別添 4 の通りである。調査を通じた主な気づきを以下に示す。

- ・ 調査対象グループのメンバー数や面積は、農協タイプ（コミュニオン単位の農協）で大きく、農業法人、農家グループは相対的に小さい。
- ・ 調査対象の農家の平均年齢はパイロット省 3 省でそれぞれ 52～54 歳で、30 歳代以下の農家数は非常に限られている。
- ・ 農家あたりの平均野菜生産面積は約 2,100～3,600 m²であった。
- ・ 調査対象グループは、果菜や根菜に比べて葉物野菜の生産が盛んである。季節別では特に冬場の生産が盛んである。
- ・ VietGAP 認証を受けたグループであっても記帳をしていると答えたグループの割合は低

い。GAPに基づく安全生産活動を定着させることが課題である。

- ・ 安全野菜は一般野菜よりも平均 18%高く取引されている。安全野菜は市場で一定の評価を受けていると言える。
- ・ ハナム省やフンエン省の調査対象グループでは、共同出荷を実践しているとグループの割合が低い。その理由は価格が低いこと、需要がないこと、農家間の調整がうまくできないこと、などである。その代わり多くの農家は仲買人に直接個別販売している。
- ・ 農家がバイヤーに期待するのは、安定取引、購買量、即時払い、事前の取り決めを守ることなどである。
- ・ 共同出荷を実践しているグループであっても、低価格や少ない取引量、バイヤーに関する情報不足、バイヤーとの煩雑な調整等により、必ずしも満足していない。
- ・ 一方で新しい販売先の開拓は、グループ内部およびバイヤーとの調整の両面で簡単ではない。
- ・ 農家の多くは生産技術に関する研修を受ける機会が多いものの、マーケティングに関する研修機会は限られている。民間企業が農家向け研修を行う例もみられる。
- ・ 7～22%の農家が金融機関へのアクセス経験を有している。
- ・ スマートフォンを保有する農家の割合は 6～10%で、月の使用料は VND 13,000～15,000 程度である。

(2) ベースライン調査 (第2回)

1) 目的

セミ・パイロット省の対象グループ候補における生産活動の現状把握

2) 手法

ベースライン調査は、対象グループ候補に対するグループインタビュー調査により実施した。効果的な情報収集を行うため、事前に質問票を用意するとともに、十分な調査要員を確保して実施した。グループインタビュー調査はセミ・パイロット省で選定した 15 の対象グループ候補に対して実施した。内訳はフーター省 6 グループ、ビンフック省 4 グループ、タイビン省は 4 グループである。調査結果は別添 4 の通りである。

表 2.4.11 ベースライン調査の概要 (第2回)

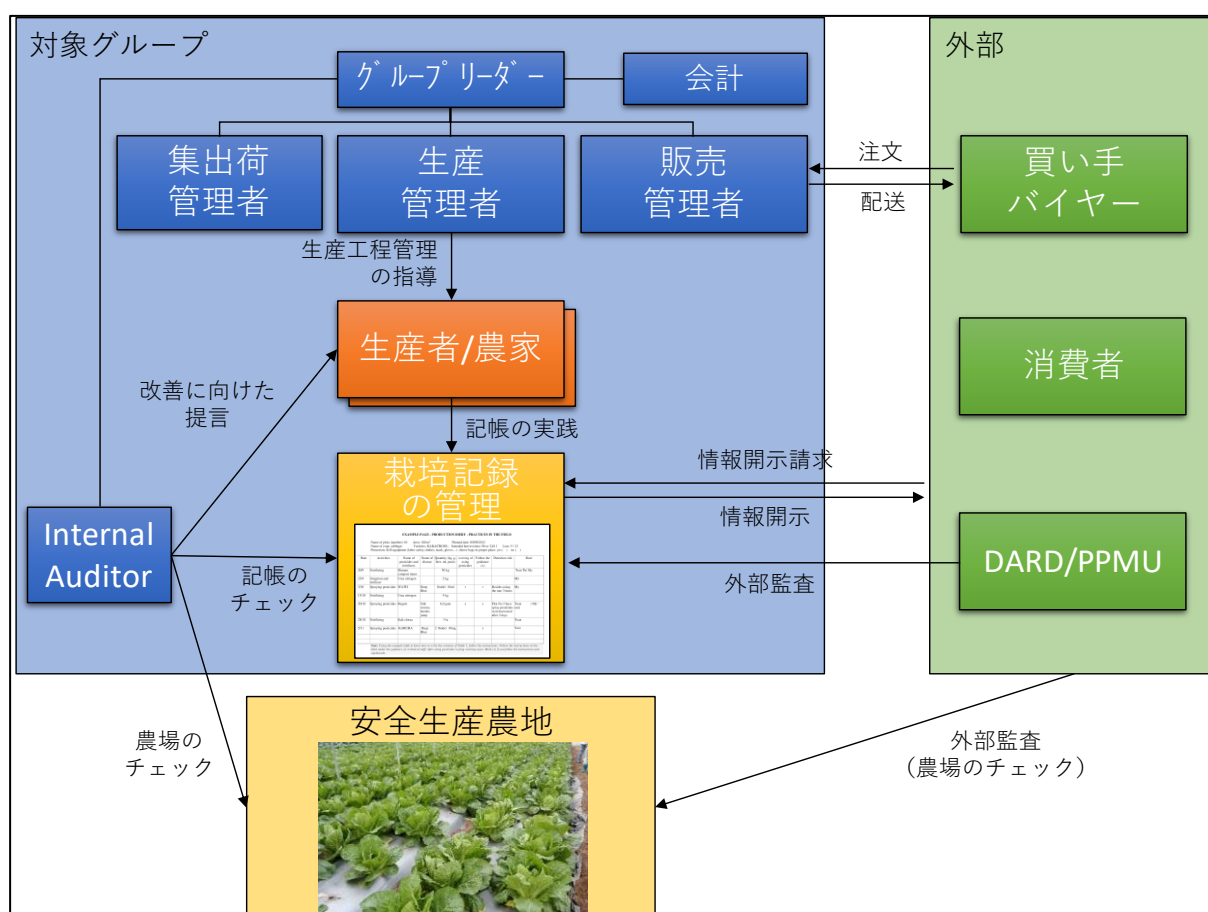
項目	詳細
目的	セミ・パイロット省における対象グループ候補における生産活動の現状把握、
手法	質問票
調査員	セミ・パイロット省の職員
調査対象	セミ・パイロット 3 省の対象グループ候補の 15 グループ
期間	2017 年 8 月～2018 年 4 月
調査項目	グループ代表者に対する聞き取り 1) グループ概要(登録(農協、法人等)、代表者、メンバー数、グループの活動内容) 2) 保有施設(洗い場、ごみ箱、集出荷場の設置の有無、) 3) 農産物の栽培状況(グループ全体の栽培作物、作付面積、生産量) 4) 安全作物の栽培状況(グループ全体の安全作物の栽培作物、作付面積、生産量) 5) 安全作物に関する農業普及・研修の受講状況(Basic GAP、VietGAP に関する受講歴) 6) 共同調達(実施状況、調達する資材、調達先、価格) 7) 共同販売(実施状況、共同販売する作物、販売先、販売経路、販売価格)

出典：JICA プロジェクトチーム

2.5 安全作物栽培の生産管理システム

2.5.1 基本的な概念

本プロジェクトで導入する生産管理システムは、自立・継続性の観点から、パイロット活動終了後も生産者、行政の双方が継続して利用できることが基本的な条件である。そのため提案企業は、①生産者にとって使いやすく、かつメリットや利益を実感できること、及び、②行政担当者の役割が明確で、かつ実施可能な内容であること、の2点に着目した生産管理システムを導入する。導入する生産管理システムの概要と、モニタリング、評価の関係を下図に示す。



出典：JICA プロジェクトチーム

図 2.5.1 生産管理システムの概念

(1) 生産者に対する生産管理システムの構築

パイロット活動対象グループとなる生産者が採用すべき生産管理システムは、「Basic GAP による生産管理」と「安全作物栽培手法」から構成される。この2つの導入により、生産者が使いやすく、かつメリットを感じる仕組みが構築される。

(1)-1 「Basic GAP」に沿った生産活動

GAP とは、農業生産活動の各工程の正確な実施、記録、点検および評価を行うことによる、持続

的な改善活動のことである。Basic GAP は、有機野菜認証や VietGAP ほど高度な技術水準や、認証費用など高額な費用負担を要しない、かつ最低限の安全野菜の生産を可能とする、生産者の実情に合わせた適正な技術規範である。Basic GAP は、「農産物の生産体制及び制度運営能力向上プロジェクト」にてその有効性が検証されていることから、本業務においては、同プロジェクトが策定した Basic GAP マニュアルを有効に活用する。

導入にあたっては、導入の手順を、生産者に対して簡易かつ分かりやすく伝える必要がある。そのため、既存資料の活用等により「Basic GAP 導入の手引書」を整理する。手引書は Basic GAP の導入のポイントやメリットについて簡易にまとめたものであり、既に策定されている Basic GAP マニュアルを補完するものである。

Basic GAP 導入によるメリットについては、「農産物の生産体制及び制度運営能力向上プロジェクト」にて、肥料や農薬等を定量的に把握できるようになったこと、投入量の節約による経費削減が実現し、農家の営農状態が改善したこと、ラッピングの工夫による差別化を図ることで、通常よりも高い価格での販売が可能となるなどの効果が認められている。こうした情報を踏まえて、生産者にとってのメリットを具体的に示す。

(1)-2 安全作物栽培手法

営農状態の改善や販売面での差別化などの効果をより確実に発現させるには、Basic GAP による生産管理に加えて、作物毎の特性を踏まえた実践的な栽培手法の習得が必要である。

ハノイ周辺で栽培される主な野菜は 40 種類以上あり、品種や土壌（砂質、粘土質）や気象、気温、日照などにより、最適な栽培時期や生育期間が異なる。そのため、Basic GAP の導入と同時に対象作物毎の栽培の手引きを整理する。栽培の手引きは単なる栽培暦ではなく、安全作物の栽培につながるよう、農家自身による肥料や農薬の投入量の計算を支援できる内容とし、その計算結果を Basic GAP に組み込む。

(2) 行政に対する生産管理システムの構築

プロジェクト終了後も行政により持続的に管理できるためには、①担当者の役割が明確で、かつ実施可能な内容や頻度であること、②安全性を確保するための出荷時検査や監査がタイムリーに行われるような仕組みとすることが肝要である。行政官の役割は、以下の項目を想定する。

- ・ 産地の安全性の確認
 - 政府の安全基準に従った土壌、水質の安全性の確認
- ・ 生産者訪問（Basic GAP に沿った生産活動が行われているかどうかの確認）
 - 計画：グループ内での点検項目の共有状況
 - 実施：26 項目に従った栽培の実施状況
 - 記録：作業日誌や管理台帳の記帳状況
 - 点検および評価：グループ内での点検・評価状況
- ・ 出荷時検査
 - 残留農薬検査の実施（サンプル検査）

生産者による活動と行政担当者による活動と合わせて、「生産管理システム構築マニュアル」の

素案として取りまとめ、マニュアルをもとにパイロット活動を実施する。パイロット活動を通じて行政担当者の役割分担や作業強度を検証し、実施可能な内容に修正する。

(3) パイロット活動のモニタリング、評価

構築された生産管理システムを、パイロット活動（生産管理システムの適用による産地形成）に導入し、有効性を検証する。C/P である CPMU および PPMU は、プロジェクトチームの支援のもと、パイロット活動のモニタリングと評価を行う。また、作期毎にモニタリング結果をもとにパイロット活動の評価を行う。評価では、活動の実施状況の振り返りと課題の抽出、改善点を整理し、次の作期におけるパイロット活動に反映させる。

(4) グループ単位での作付計画

作付計画とは、作物の種まき（植え付け）から収穫までの計画のことである。グループ単位で作付計画を立てることで、グループで必要となる資材の種類や量、タイミングが把握できるため、資材の共同購入が可能となる。さらに、グループ内で作付する作物の種類と播種のタイミングの調整ができれば、共同販売による輸送コストの低減など計画的な販売活動につなげることが可能となる。また、グループ単位での作付計画により、決められた数量、規格の安全野菜を定量出荷できれば、大口顧客との安定した取引を実現することも可能となる。

そのため、グループ単位での作付計画づくりを支援するよう、「作付計画づくりの手引き」を作成する。本手引きは、作付計画の目的と計画づくりのポイント、作成手順、および作付計画シートからなり、農家自身で作成できるよう平易な内容とする。

2.5.2 生産管理システムの詳細手順

プロジェクトチームは、上記 2.5.1 の基本的な概念に基づき、生産管理システムの詳細手順について以下の通り設定した。

(1) 農地の安全性確認

以下のケースの場合、プロジェクトチームは PPMU と共同で対象グループの土壌・水質検査を実施し、農地の安全性を確認する。

- ・ DARD が発行する農地の安全性認証が期限切れである場合。
- ・ 農地の安全性認証を未取得である場合。
- ・ 対象農地が拡大した場合。
- ・ 灌漑用水の水源が変更される、もしくは水源の汚染が予測される場合。
- ・ DARD あるいは関係機関が実施した農産物サンプル検査の結果、重金属や大腸菌群による汚染が確認された場合。

土壌・水質検査は以下の手順に沿って実施される。

- ・ PPMU は土壌と灌漑水のサンプリングを行う検査員を任命する。当該検査員は Sub-NAFIQAD など DARD で当該検査を行う職員から任命される。
- ・ 検査員は対象グループの農地から土壌および灌漑水のサンプルを採取し、指定検査機関にサンプルを送付する。

- ・ 検査員は、MARD が発行する規定に従い、サンプル採取に必要な器具の準備、およびサンプリングを行う。
- ・ 当該農地の安全確認後、DARD は農地の安全性認証を発行する。

(2) Basic GAP 研修

Basic GAP に即した生産管理指導のため、以下 3 種類の研修を行う。

- 1) Basic GAP TOT (Basic GAP 指導者向け研修)
- 2) Basic GAP TOF (Basic GAP 農家向け研修)
- 3) 収穫後処理研修

1) Basic GAP の TOT 研修 (指導者向け研修)

Basic GAP の TOT 研修は、CPMU の支援を受けてプロジェクトチームが実施する。参加予定者は、PPMU メンバーと対象グループの代表者である。

(i) 目的

研修受講者 (PPMU スタッフ) に対して、Basic GAP の TOF 研修 (農家向け研修) の計画策定と実施に必要な技能、研修教材、および専門知識を提供すること

(ii) 対象参加者

参加予定者は、PPMU メンバー (例: 省もしくは郡レベルの普及員)、および対象グループのグループリーダーおよび内部監査人である。想定参加者数は各省 20 人程度とする。

(iii) 研修スケジュール

研修は 2017 年 4 月から 5 月にかけて実施する。1 つの研修は、2 日間のプログラムで構成され、Basic GAP にかかる生産工程管理に関する手法や留意点の説明、および現場視察が含まれる。また、2018 年 6 月頃にフォローアップを実施する。

(iv) 講師

GAP や栽培技術、農薬管理等に詳しい技術専門家 (プロジェクトチームの専門家や CPMU スタッフ、その他外部講師を選定)

2) Basic GAP の TOF 研修 (農家向け研修)

Basic GAP に関する TOF 研修は、TOT 研修に参加した PPMU メンバーを研修講師として実施され、プロジェクトチームはその実施を支援する。講師となる PPMU メンバーはプロジェクトの技術手順として Basic GAP を適用し、従前のプロジェクトで開発された「Basic GAP マニュアル」を活用する。

(i) 目的

参加者 (対象グループの農家) に対して、安全で信頼ある野菜生産を実現するための手段として Basic GAP に従った生産工程管理の必要性を認識させること

参加者に対して、Basic GAP に従った生産および収穫後処理の手順を理解、実施できるようにすること

(ii) 対象参加者

参加予定者は、対象グループのリーダー、生産管理者、内部監査人、および農家である。想定参加者数は各研修 20～25 人程度とする。

(iii) 研修スケジュール

研修は 2017 年 4 月から 5 月に実施する。1 つの研修は半日プログラム 2 回で構成される。また、フォローアップ研修を 2018 年 6 月頃に行う。

(iv) 研修講師

TOT 研修に参加した PPMU スタッフ

3) 収穫後処理研修

収穫後処理研修は、野菜の収穫後処理に携わる農家および労働者を対象として、選別、洗浄、包装、輸送などの工程における適正処理や衛生状態を保つための研修である。

(i) 目的

参加者（収穫後処理に携わる農家や労働者）が収穫後処理に関する正しい知識を理解、実施することで、食品の安全性を確保すること

(ii) 対象参加者

想定参加者は、収穫後処理に携わる農家や労働者、および処理施設の所有者などで、想定参加人数は 20～25 人/クラスとする。

(iii) 研修スケジュール

研修は 2017 年 9 月頃実施する。1 つの研修は半日で構成される。また、フォローアップ研修を 2018 年 9 月頃に行う。

(iv) 講師

収穫後処理に詳しい技術専門家（プロジェクトチームの専門家や CPMU スタッフ、その他外部講師を選定）

(3) 需要に基づく生産計画の策定

1) 安全野菜生産グループの形成

対象グループは、プロジェクトチームと PPMU の支援を受けて安全野菜生産グループを設立する。安全野菜生産グループの参加農家人数は、効果的なグループ管理のため 20 人程度を 1 つの単位とし、参加農家人数が多い場合は 20 人ずつの小グループを形成する。選定された農家は、住所や農地面積など基本情報を提供し、安全野菜生産グループのメンバーとして登録する。

2) 生産計画および収穫計画

潜在的な購入者（バイヤー）とのマッチングを通じて得られた需要を基に、対象グループはプロジェクトチームと PPMU の支援を受けて生産計画を作成する。生産計画には、作物名、生産面積、農家数、播種時期、推定収穫量、収穫時期、および想定購入者などの情報が含まれる。安全野菜生産グループはこの生産計画に基づき栽培を行う。

(4) 安全作物栽培手法

安全野菜生産にかかる栽培技術の指導にあたり、プロジェクトチームは対象グループの栽培技術の簡易評価を行った。その結果、対象グループの農家は安全野菜生産に必要な生産管理のみな

らず、土壌改良や苗生産、病害防除など基礎的な栽培技術も不足していることが判明した。このことはBasic GAPに準じた記帳や農薬散布など安全管理を実践しても、顧客の要望を満たす野菜を生産できず、安定的な取引に結び付けられない可能性を示唆するものである。そこでプロジェクトチームは、安全野菜の生産管理能力の強化と合わせて、栽培技術の向上による品質向上に向けた展示圃場を設置し、4項目からなる栽培技術の指導を行うこととする。

1) 展示圃場の設置

展示圃場の目的は、プロジェクトチームが導入する栽培方法を実証することである。対象グループは、栽培方法の実証のため栽培担当者を1名選定し、展示圃場を設置する。展示圃場の面積は360平方メートル(1sao)を基本とする。栽培を担当する農家は、プロジェクトチームの技術支援を受けて展示圃場の日々の管理を行う。

2) 栽培技術の内容

プロジェクトチームが導入する安全野菜生産のための栽培技術は以下の通りである。

- ・土壌改良技術
 - たい肥製造技術の指導
 - 土壌殺菌技術の指導
- ・新品種の紹介
 - 耐暑性、耐病性、市場性のある品種の試験的導入
- ・育苗技術
 - 苗トレイを使用した育苗技術の指導
 - 接ぎ木による優良苗生産技術の指導
- ・新しい農業資材の紹介
 - 温室・ネットハウスの導入
 - 機能性マルチシートの導入
 - 不織布の導入

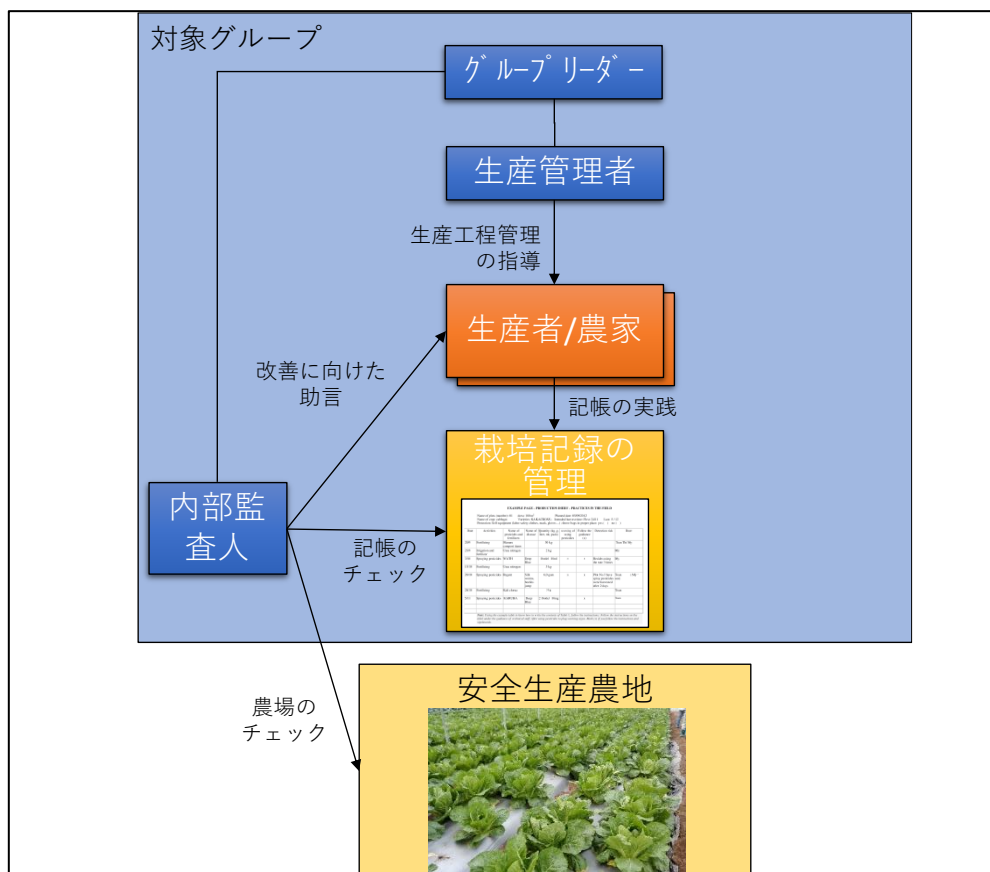
3) 栽培技術の評価

各作期の終了時に、プロジェクトチームはPPMUスタッフおよび対象グループと合同でレビュー会議を開催し、導入した栽培技術の結果の評価と、普及拡大に向けた協議を行う。

(5) Basic GAPに準じた生産管理指導

1) 内部品質管理システムの確立

プロジェクトチームとPPMUは、対象グループに対して、Basic GAPを適用した内部品質管理システムの確立を支援する。内部品質管理システムは、Basic GAPに従って農産物の安全性を確保するための内部構造である。内部品質管理システムの構造は下図のとおりである。



出典：JICA プロジェクトチーム

図 2.5.2 内部品質管理システム

内部品質管理システムは、PPMU およびプロジェクトチームの指導を受けた以下の3名によって構成される。

- ・ グループリーダー／品質管理責任者
- ・ 生産管理者
- ・ 内部監査人

2) Basic GAP に準じた生産管理指導

内部監査人は、生産管理者と共同で、Basic GAP のチェックリスト（26項目）に基づき、栽培から収穫、収穫後処理までの重要なステップごとの正しい作業方法や記帳方法について、農家に指導する。

PPMU 担当者は、対象グループを定期的に訪問し、Basic GAP に従って記録の保存と農薬散布など実地作業の安全性をチェックし、誤りを確認した場合には内部監査人、生産管理者、および農家に技術的アドバイスを提供する。

3) 内部モニタリング

生産管理者と内部監査人は、グループ内の農家と PPMU 担当者の参加のもと、月1回程度の内部会議を開催し、生産管理にかかる経験や教訓を共有し、Basic GAP のに関する指導、助言を行う。

4) 内部監査

内部監査シートを用いて年2回内部監査を実施する。

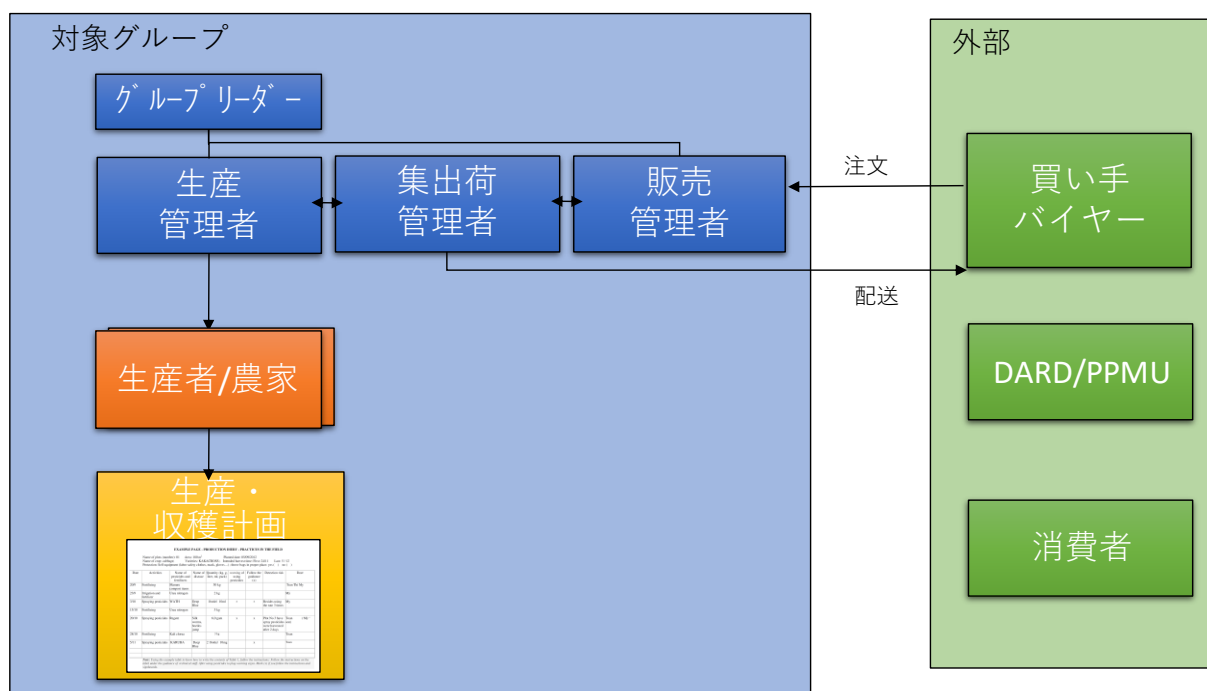
(6) 食品衛生と安全のための施設改修

プロジェクトチームとPPMUは、生産農地や収穫後処理施設、集出荷場の食品衛生と安全を確保するため、技術的評価を実施する。さらにプロジェクトチームとPPMUは、市場の要求も考慮した施設改修計画を立て、必要な施設や資機材をリスト化し、見積もりを作成する。

PPMUは、改修計画に沿って施設の改修や資機材の調達、および改修後の運営状況を監督するとともに、食品衛生および安全性の観点から、改修前と比較した改善状況や運用状況を評価する。

(7) 集出荷、共同販売

PPMUは、プロジェクトチームの支援のもと、対象グループの集出荷活動を監督、指導する。各対象グループには、集出荷管理者と販売管理者が割り当てられる。販売管理者は、マーケティング、請求業務を含む買い手とのすべてのコミュニケーションを担当する。集出荷管理者は、農家との収穫調整、買い手の基準を満たす農産物の集荷、前処理、物流の手配、および出荷確認など、集出荷にかかる作業を担当する。



出典：JICA プロジェクトチーム

図 2.5.3 集出荷体制

対象グループは、プロジェクトチームの指導のもと、農産物の集出荷と支払いを記録する。PPMUスタッフは、買い手との事前合意に従って農産物が出荷されていることを定期的に確認する。また、各農産物の量と販売額の情報を収集し、モニタリングレポートとして報告する。

(8) 外部監査および検査

1) 残留農薬チェック

残留農薬チェックは、収穫時や出荷時の農産物の安全性を監視するための重要な活動である。プロジェクトチームは、検査の迅速性とコスト面、検査の正確性を考慮して、残留農薬チェックとして (i) 簡易検査および (ii) 試験機関による精密検査の二重のアプローチを採用する。

(i) 簡易検査

農場レベルでの迅速な残留農薬測定のために、簡易検査キットを用いたサンプル検査を行う。簡易検査は PPMU の分析官（通常は Sub-NAFIQAD 職員）が行う。簡易検査の結果は、監査の目的でのみ使用され、対象グループ、PPMU およびプロジェクトチームの間でのみ共有され、一般公開はしない。

(ii) 試験機関による精密検査

PPMU 分析官は農産物サンプルを採取し、試験機関にサンプルを送付する。試験機関では、重金属、農薬および微生物を分析できる専門機関から選定する。試験機関による検査結果は一般に公開可能であり、対象グループの農産物の安全性の証拠として、マーケティング目的でも利用するものとする。

2) 外部監査

作付期の終了時に、PPMU はプロジェクトチームの支援のもと、Basic GAP のチェックリストを使用してパイロット活動の実施状況を監査する。監査には安全作物生産のモニタリングと検査についての研修を受けた PPMU 職員が任命される。監査人は監査実施後に監査報告書を作成し、PPMU に提出する。

2.5.3 生産管理システムの承認

上記の通り設計された生産管理システムは、マーケティング活動と合わせてパイロット活動計画として取りまとめられ、2017 年 4 月 17 日に開催された第 1 回 JCC 会議にて発表、承認された。

2.6 パイロット活動の実施

2.6.1 パイロット活動の基本的な概念

(1) パイロット活動の目的

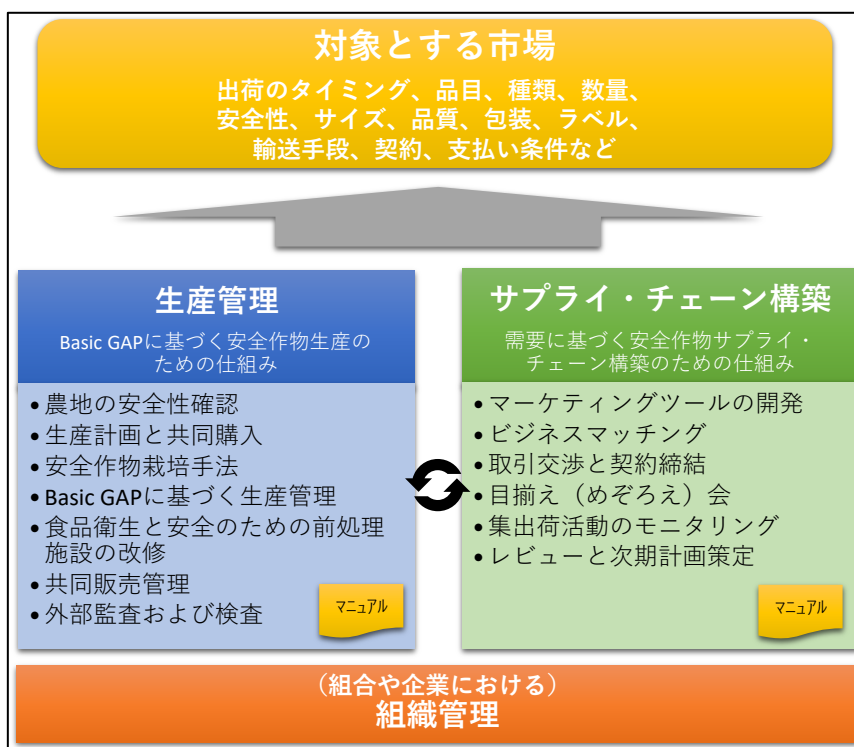
パイロット活動の目的は、プロジェクトチームが導入する Basic GAP に準ずる生産管理システムおよびサプライ・チェーン構築の仕組みが、ベトナム北部において適用できることを実証することです。栽培技術を含む Basic GAP の適用とサプライ・チェーン構築の組み合わせは、市場の要求に従い、かつ政府の基準を満たすような、衛生的で安全な野菜の生産と消費者への供給を実現するための効果的なモデルとして期待される。適正農業規範 (Basic GAP/VietGAP) に従った安全作物の生産と流通を実証するため、パイロット活動は、選定された対象グループを対象に実施される。パイロット活動を通じて以下のような目的の達成が期待される。

- ・ Basic GAP および/または VietGAP の導入、およびそれらの適用性や経済的効率性がモニタリング、検証される。

- ・ 安全野菜生産のための栽培技術や実践的手法が導入される。
- ・ GAP に基づく収穫や収穫後処理の適用とモニタリングを通じて、安全野菜のサプライ・チェーンが構築される。
- ・ 生産から加工、流通に至る経路の各段階において、対象農産物の品質および安全性がモニタリング、検証される。
- ・ パイロット活動を通じて、個人農家、対象グループ、および関連政府機関の職員の GAP に関する能力が向上する。
- ・ 農家への経済的便益が検証される。

(2) パイロット活動の実施体制

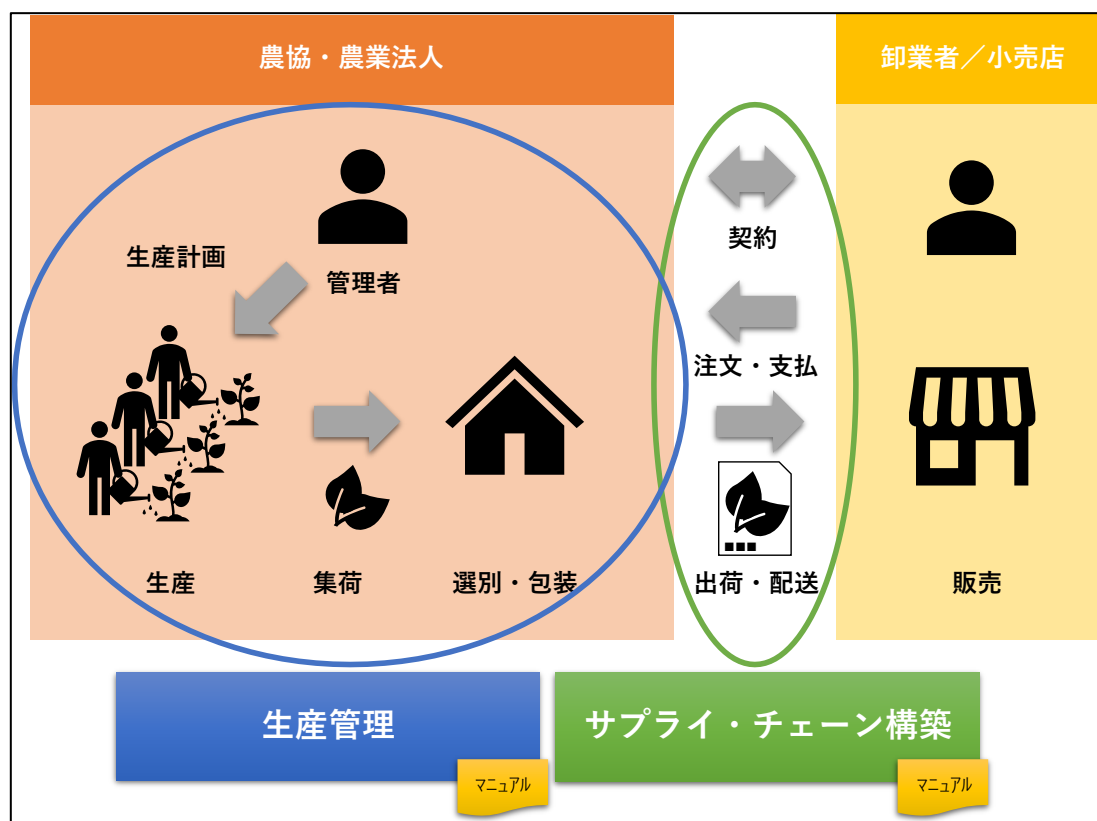
パイロット活動は、生産管理とサプライ・チェーン構築の2部で構成される。生産管理は、Basic GAP に従った安全野菜を生産するための仕組みで、サプライ・チェーンの構築は、市場の需要に応じて安全野菜を集出荷、販売するための仕組みであり、両コンポーネントは互いに密接に関連している。たとえば、マーケティング活動によって捉えられた市場の需要は、生産管理における生産計画に反映される。出荷のタイミング、品目、種類、数量、安全性、サイズなど、対象となる市場または買い手の要求は、これら2つの仕組みを合わせ持つ対象グループ（組合/会社）によって達成される。パイロット活動の概念を下図に示す。



出典：JICA プロジェクトチーム

図 2.6.1 パイロット活動イメージ（1）

生産管理およびサプライ・チェーン構築の2つの仕組みの関係性は下図の通りである。



出典：JICA プロジェクトチーム

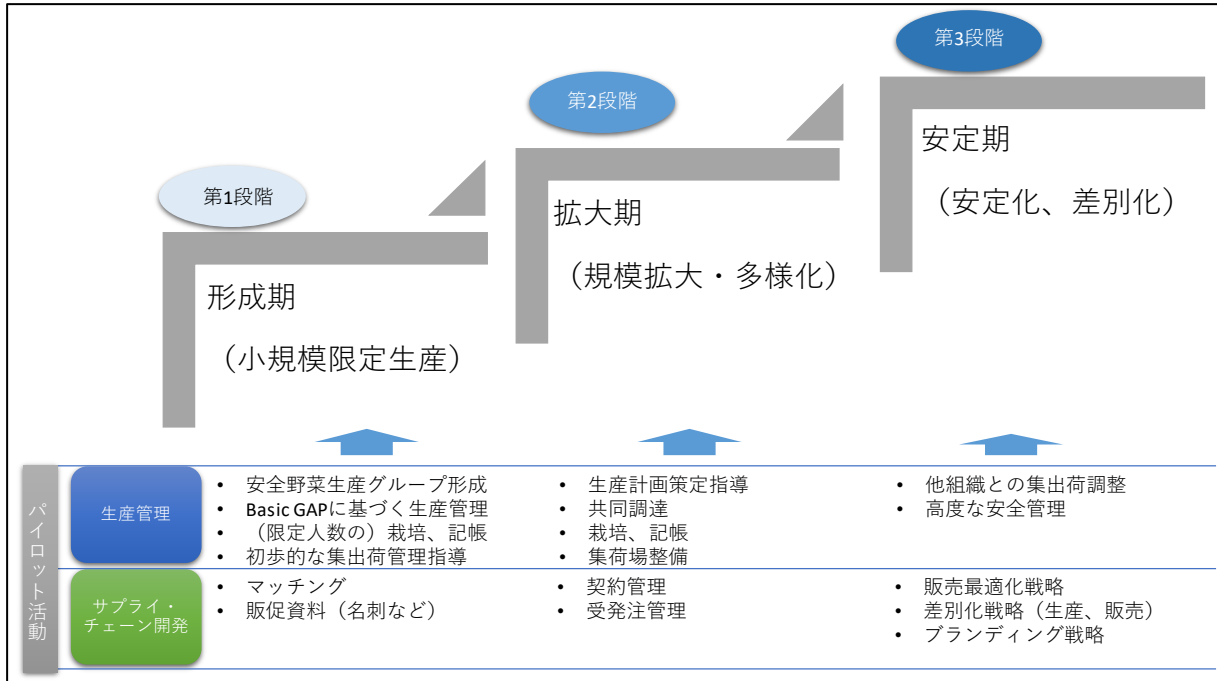
図 2.6.2 パイロット活動イメージ（2）

生産管理（安全作物生産システム）は、生産計画から Basic GAP に準じた生産、集荷、前処理、梱包など、対象グループ（組合／会社）の内部活動を規定するシステムである。

サプライ・チェーン構築（マーケティングおよび出荷）は、買い手との契約や受注、農産物の供給など主に対象グループ（組合／会社）の対外活動を規定するシステムである。

(3) 段階的アプローチ

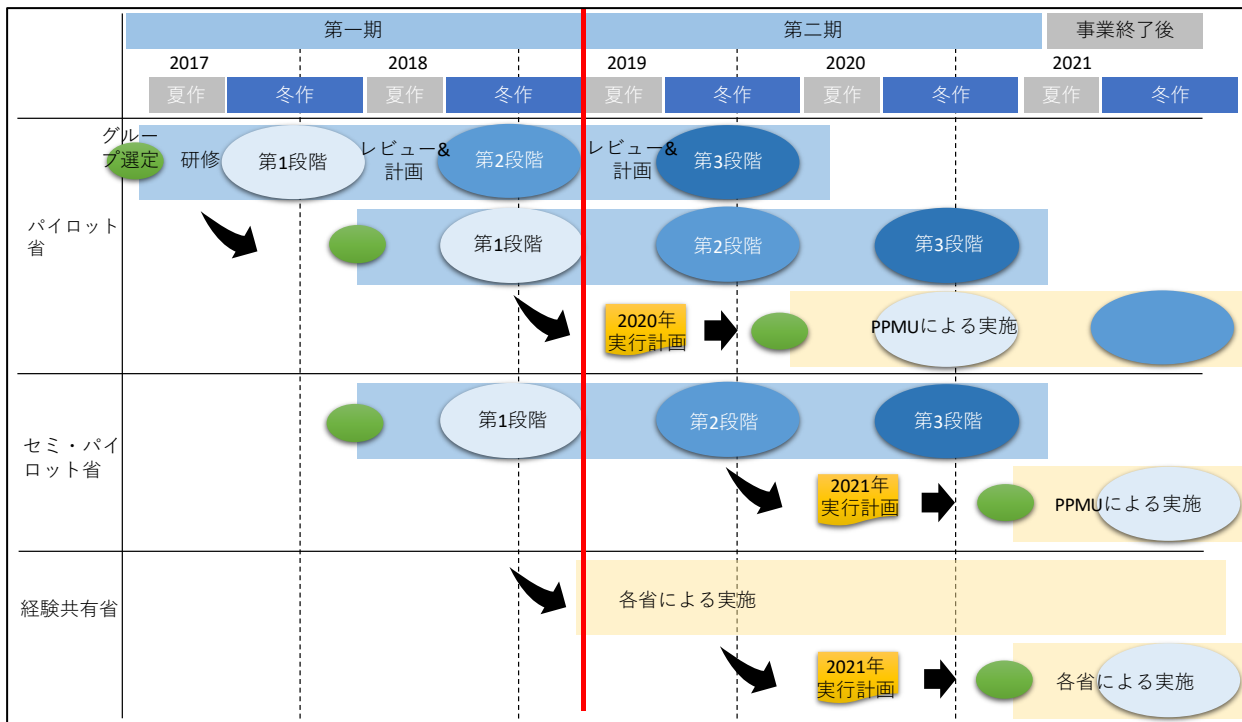
対象グループは、段階的アプローチにより 3 年間で能力開発が行われる。初年度は、小規模な生産と共同販売の仕組みを構築し、2 年目で規模を拡大、3 年目で需要に合わせた生産の多様化により経営基盤を安定させることを目指す。仮に対象グループがすでに初年度の要件を満たしている場合、そのグループの能力に応じて 2 年目のステージから開始する。



出典：JICA プロジェクトチーム

図 2.6.3 パイロット活動の段階的アプローチ

パイロット省、セミ・パイロット省におけるパイロット活動、およびプロジェクト終了後を見据えた実行計画策定のスケジュールは下図の通りである。



出典：JICA プロジェクトチーム

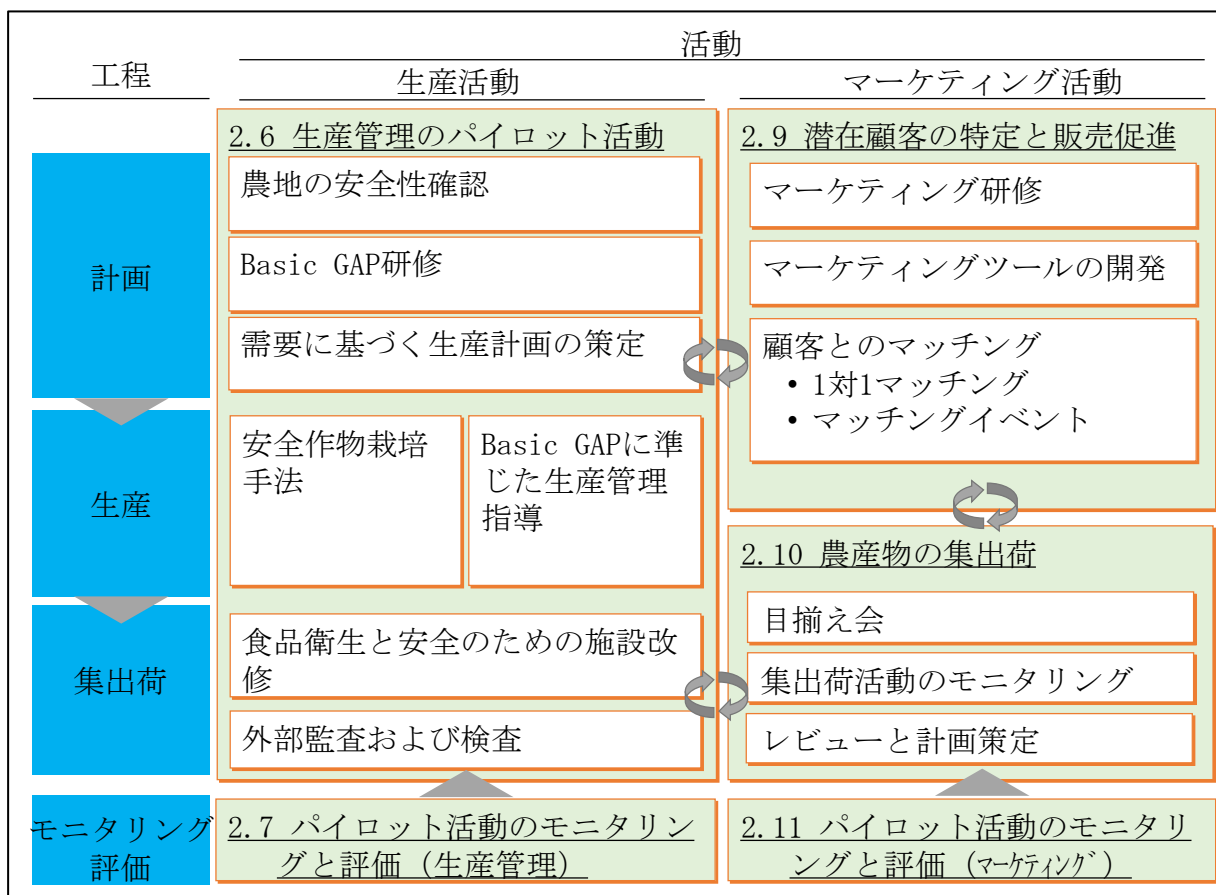
図 2.6.4 パイロット実施スケジュールイメージ

パイロット省およびセミ・パイロット省の各 PPMU は、パイロット活動の実施主体である。第 1 期（2017 年 4 月から 2018 年 9 月まで）では、パイロット省 3 省で 7 つの対象グループが選定され、それらグループに対してパイロット活動が実施された。2018 年 10 月から 2019 年 3 月までの第 1 期延長期間では、初期 7 つのグループに加えて、パイロット省 3 省およびセミ・パイロット省 3 省で 13 の新規対象グループが加わり、合計 20 の対象グループに拡大された。

さらにパイロット省およびセミ・パイロット省の各 PPMU は、パイロット活動の経験を基に実行計画を作成することが期待されている。実行計画の目的は、パイロット活動を通じて構築された生産管理システムおよびサプライ・チェーン構築のマニュアルを参照し、PPMU が主体となって本プロジェクト終了後もパイロット活動を継続することである。実行計画は、活動内容、実施体制、スケジュール、予算見積もりから構成されており、PPMU は実行計画に従って必要な人員と予算を確保することが求められている。

(4) パイロット活動の構成要素

パイロット活動は下図のような構成で実践される。



備考：図中の番号（2.6～2.11）は本報告書の節に合わせている。

出典：JICA プロジェクトチーム

図 2.6.5 パイロット活動の構成要素

上図のとおり、生産管理にかかるパイロット活動は、マーケティング活動と連動して実施される。従って、この2.6節を含む以下の節は相互に関連している。

(5) パイロット活動関係者の役割分担

1) DARD/PPMU

DARD は PPMU を設立し、省レベルでの安全作物にかかるパイロット活動を実施し、生産管理に必要なスタッフの配置、食品安全にかかる監視とモニタリングを行う。PPMU は、各対象グループに生産管理担当スタッフを1名ずつ配置し、各担当者はパイロット活動の実施、対象グループへの指導およびモニタリングと報告を行う。

2) プロジェクトチーム

プロジェクトチームは、PPMU スタッフと対象グループに対して、Basic GAP に基づく生産管理や栽培手法、マーケティングなどの技術研修、食品安全にかかる検査やモニタリングに関する指導を行う。また、PPMU スタッフが TOF 研修や農家への栽培技術指導、収穫および収穫後処理の状態の評価、残留農薬サンプリング検査を実施するのを支援する。

3) 対象グループ

対象グループは、PPMU スタッフの指導のもと、Basic GAP の実践、生産計画の作成、農家による栽培記録の監視、集出荷および共同販売の管理と記録、内部会議および内部監査の実施を通じた農家への指導と監督を行う。

4) 安全作物生産グループのメンバー農家

農家は、パイロット活動で示す要求に従い、Basic GAP に準じた生産活動を行う。

5) パイロット活動に参加する買い手（バイヤー）

バイヤーは、パイロット活動で開催されるマッチングイベントや目揃え会など諸活動に参加し、トレーサビリティを保ちながら安全野菜の取引を行う。また、パイロット活動を実行するため利害関係者との調整、および安全野菜に関する情報提供に協力する。

(6) パイロット活動スケジュール

第1期（2017年4月～2018年9月）のパイロット活動スケジュール次図の通りである。

No.	Activity	Organizer	2017												2018											
			Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct		
			Winter			Spring-Summer						Winter			Spring-Summer						Winter					
1	Selection of Target Groups																									
1-1	Selection of target groups	JICA Project team																								
2	Confirmation of the safety of production area																									
2-1	Review of the safety of production area	PPMU, JICA Project team																								
2-2	Soil and water testing (when necessary)	PPMU, JICA Project team																								
2-3	Issue of certificate of safe production area by DARD	PPMU																								
3	Trainings for basic GAP																									
3-1	TOT for basic GAP	CPMU, JICA Project team																								
3-2	TOF for basic GAP	PPMU, JICA Project team																								
3-3	Training for post harvesting	PPMU, JICA Project team																								
4	Dialogue with Market																									
4-1	Preparation of marketing tools (Producer & buyer profiles)	JICA Project team																								
4-2	Confirmation of Initial Interest of Potential Buyers	CPMU, JICA Project team																								
4-3	TOT for Marketing	PPMU, JICA Project team																								
4-4	TOF for Marketing strategy development	PPMU, JICA Project team																								
4-5	Producer & Buyer Dialogue	PPMU, JICA Project team																								
4-6	Making agreement	PPMU, JICA Project team																								
5	Cultivation Planning based on Market Demand																									
5-1	Set-up a "Safe Crop Production Group"	Farmers group																								
5-2	Preparation of production and shipping planning	Farmers group																								
5-3	Preparation of cultivation calendar	JICA Project team																								
5-4	Procurement of materials	Farmers group																								
6	Cultivation method for Safe Vegetable																									
6-1	Installation of pilot farm	JICA Project team																								
6-2	Production of safety crops	JICA Project team																								
6-3	Evaluation of Production Activity	JICA Project team																								
7	On field instruction for basic GAP application																									
7-1	Establishment of internal quality management unit	Farmers group																								
7-2	Instruction of application of basic GAP	PPMU																								
7-3	Internal meeting	Farmers group																								
7-4	Internal audit and evaluation	Farmers group, PPMU																								
8	Upgrading conditions to ensure food hygiene and safety																									
8-1	Technical assessment for upgrading conditions	PPMU, JICA Project team																								
8-2	Draft a list of necessary equipments and materials	PPMU, JICA Project team																								
8-3	Preparation of equipments and materials	PPMU, JICA Project team																								
9	Post Harvest and Distribution																									
9-1	Establishment of Stakeholder meeting	PPMU, JICA Project team																								
9-2	TOF for collection and delivery activity planning	PPMU, JICA Project team																								
9-3	Pre Processing (washing, sorting, packing)	Farmers group																								
9-4	Shipping (mode of transport, form of packaging)	Farmers group																								
9-5	Handling complaints	Farmers group																								
9-6	Review of supply chain and feedback	PPMU, JICA Project team																								
10	External inspection and auditing																									
10-1	Designing of external audit and sampling testing plan	JICA Project team																								
10-2	External audit (by Gov. officer and JICA Project team)	PPMU, JICA Project team																								
10-3	Preparation of audit report	PPMU																								
10-4	Pesticide residue check (quick test)	PPMU																								
10-5	Pesticide residue check (laboratory test)	PPMU, JICA Project team																								
11	Monitoring and Evaluation																									
11-1	Preparation of monitoring and evaluation plan	JICA Project team																								
11-2	Monitoring	PPMU																								
11-3	Evaluation	CPMU																								
-	Project Management																									
	Update of Monitoring Sheet	CPMU, PPMU																								
	JCC meeting	CPMU																								

出典：JICA プロジェクトチーム

図 2.6.6 パイロット活動スケジュール (2017年4月～2018年9月)

生産活動とマーケティング活動の両方が密接に関連しているため、第1期(2017年4月～2018年9月)ではこれらを1つの表にまとめた。しかし、対象グループが増え、生産とマーケティングの担当者別のスケジュール管理の必要性が生じたため、第1期延長期間(2018年10月～2019年3月)以降、生産活動とマーケティング活動でスケジュール表を分割した。第1期延長期間のパイロット活動の詳細スケジュールを次図に示す。

No.	Activity	Implementation by	Support by	2018						2019					
				Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May
				Summer			Winter			Summer					
Supply Chain Development System (Marketing)															
1 Dialogue with Market															
1-1	TOT and TOF on marketing														
	TOT marketing in Hanoi	JICA Project team	PPMU												
	TOF on marketing in each province	PPMU	JICA Project team												
1-2	Developing marketing tools	JICA Project team	PPMU												
1-3	Matching with buyers														
	One-to-one matching for each TG	PPMU	JICA Project team												
	Safe vegetable business forum in Hanoi	HPA	JICA Project team												
	Provincial safe vegetable business forum in each province	PPMU	JICA Project team												
	Trade fair in each province	PPMU	JICA Project team												
1-4	Assisting in making contract for each TG	PPMU	JICA Project team												
2 Post Harvest and Distribution															
2-1	Mezoroekai for each TG	PPMU	JICA Project team												
2-2	Monitoring of collection and delivery for each TG														
	Initial check by PPMU and TG	PPMU	JICA Project team												
	Random check by PPMU	PPMU	JICA Project team												
2-3	Review and planning next season for each TG														
	Review meeting for each TG	PPMU	JICA Project team												
	TOF on marketing action plan in each province	PPMU	JICA Project team												
3 Monitoring and Evaluation															
3-1	Monitoring	PPMU	JICA Project team												
3-2	Evaluation	CPMU	JICA Project team												
4 Review of "Supply Chain Development System"															
4-1	To extract lessons from pilot project activities	CPMU	JICA Project team												
4-2	To review "Supply Chain Development System"	CPMU	JICA Project team												
Communication															
1	To design and print leaflet for the elder and for the producers and traders	JICA Project team	Hanoi DARD												
2	To monitor the progress of school education program at 6 schools in Hanoi	Hanoi DARD	JICA Project team												
3	To monitor the progress of creating slideshow at 6 schools in Hanoi	Hanoi DARD	JICA Project team												
4	To monitor the selection of 2 best slideshows from each school (6 schools) in Hanoi	Hanoi DARD	JICA Project team												
5	To organize TG and FIVIMART study tour for 12 selected teams in Hanoi	Hanoi DARD	JICA Project team												
6	To receive finalized slideshows (2 teams per school) and collected homework paper (6 schools) in Hanoi	Hanoi DARD	JICA Project team												
7	To organize final selection meeting (evaluation committee) of slideshow in Hanoi	Hanoi DARD	JICA Project team												
8	To organize grand final slideshow awards festival in Hanoi	Hanoi DARD	JICA Project team												
9	To plan, organize, and monitor most "Like" voting on FB + @AEON Mall	JICA Project team	JICA Project team												
10	To hold slideshow exhibition at AEON Mall (including award ceremony of most "Like" award) in Hanoi	JICA Project team	Hanoi DARD												
11	To review activities in 2018 and discuss about 2019 plans with Hanoi DARD and DOET in Hanoi	Hanoi DARD	JICA Project team												
Project Management															
1	To restructure CPMU within DCP/MARD	CPMU													
2	To establish official PPMU in pilot provinces/city and semi pilot provinces	PPMU	CPMU												
3	Seminar on production management and supply chain development	CPMU	JICA Project team												
4	Monitoring Sheet	CPMU	JICA Project team												
5	JCC meeting	CPMU	JICA Project team												

出典：JICA プロジェクトチーム

図 2.6.7 (2) パイロット活動スケジュール (2018年10月～2019年3月)

2.6.2 パイロット活動スケジュール (2017年4月～2018年9月)

(1) 農地の安全性確認

安全農地の設立にかかる法令 (No. 49/2013/TT-BNNPTNT) に従い、プロジェクトチームは PPMU と共同で、対象グループの農地の安全性確認を行った。

表 2.6.1 農地の安全性確認

グループ名	農地の安全性認証		土壌・水質検査証		安全野菜生産に係る DCP プログラム		土壌・水質検査の要否
	認証有無	有効期限	土壌検査証	水質検査証	土壌サンプル	水質サンプル	
Ha Nam							
Ha Vy coop.	有	12/11/2018	無し	無し	無し	無し	不要、ただしバイヤーの要望有

Hiep farmers group	有	26/12/2019	無し	無し	無し	無し	不要、ただしバイヤーの要望有
Hai Duong							
Tan Minh Duc coop.	無し		無し	無し	無し	無し	必要
Thanh Ha company	有	19/8/2019	有	有	無し	無し	不要、ただしバイヤーの要望有
Duc Chinh coop.	有	10/12/2019	無し	無し	無し	無し	不要
Hung Yen							
Japan-Vietnam company.	無し		有	有	無し	無し	不要、ただし農地拡大時に必要
Yen Phu coop.	有	20/5/2018	有	有	13	05	不要

出典：JICA プロジェクトチーム

上記検査の結果を踏まえ、Ha Vy 組合、Hiep 社、Tan Minh Duc 組合、Thanh Ha 社、Japan Vietnam 社の 5 グループを対象に土壌・水質検査を行った。



土壌および水質のサンプルは PPMU 職員が実施し、サンプル分析は専門の検査機関に依頼した。サンプリング検査結果は以下の通りである。

表 2.6.2 土壌・水質サンプリング検査結果

グループ名	土壌検査		水質検査	
	土壌サンプル数	検査結果	灌漑水サンプル数	検査結果
Ha Nam				
Ha Vy coop.	02	適合	02	適合
Hiep farmers group	02	適合	02	適合
Hai Duong				
Tan Minh Duc coop.	02	適合	01	適合
Thanh Ha company	02	適合	03	適合
Duc Chinh coop.	実施せず	-	実施せず	
Hung Yen				
Japan-Vietnam company	02	適合	02	適合
Yen Phu coop.	実施せず	-	実施せず	-
合計サンプル数	10		10	

出典：JICA プロジェクトチーム

検査の結果、5 グループすべて農地で安全性に問題ないことが確認された。2018 年 9 月時点の対象グループの農地の安全性は以下の通りである。

表 2.6.3 農地の安全性状況 (2018 年 9 月時点)

グループ名	土壌検査		水質検査		農地の安全性認証		VietGAP 認証	
	土壌検査 実施状況	検査 結果	水質検査 実施状況	検査 結果	認証取 得状況	有効期限	認証取得 状況	有効期限
Ha Nam								
Ha Vy coop.	済	適合	済	適合	有	12/11/2018	無し	
Hiep farmers group	済	適合	済	適合	有	26/12/2019	無し	
Hai Duong								
Tan Minh Duc coop.	済	適合	済	適合	有	20/6/2020	有 (27.2 ha)	21/12/2019
Thanh Ha company	済	適合	済	適合	有	19/08/2019	有 (10.4ha)	03/03/2018
Duc Chinh coop.	-	-	-	-	有	10/12/2019	有 (23.67 ha)	04/01/2020
Hung Yen								
Japan- Vietnam company	済	適合	済	適合	有	13/11/2020	有 (1.0 ha)	23/10/2018
Yen Phu coop.	済	適合	済	適合	有	20/05/2018	有 (15.5 ha)	17/03/2018

出典：JICA プロジェクトチーム

(2) Basic GAP 研修

プロジェクトチームが主催となり、各パイロット省で Basic GAP と収穫後処理にかかる TOT 研修を実施した。また PPMU が主体となり Basic GAP の TOF 研修が実施された。さらに、2017-18 年の冬作終了後、Basic GAP のフォローアップ TOT 研修が実施され、関係者間で活動の振り返りと課題の共有が行われた。

	
<p>収穫後処理研修の様子。バイヤーからの要望に基づく規格や包装の重要性について説明した。(Hai Duong, 12 October 2017)</p>	<p>Thanh Ha 社での収穫後処理作業視察の様子。 (Hai Duong, 12 October 2017)</p>

Basic GAP 研修結果の一覧は下表のとおりである。

表 2.6.4 Basic GAP 研修結果 (2017年4月～2018年9月)

研修名	場所	期日	参加者
Basic GAP 指導者向け研修 (TOT 研修)	Hai Duong	18-19/Apr/2017	28 (政府職員 12, 農家 16)
	Ha Nam	25-26/Apr/2017	25 (政府職員 14, 農家 11)
	Hung Yen	04-05/Apr/2017	33 (政府職員 24, 農家 9)
Basic GAP 農家向け研修 (TOF 研修)	Hai Duong	25/May/2017 (TMD) 25/May/2017 (Duc Chinh) 26/May/2017 (Thanh Ha)	38 (男性 20, 女性 18) 34 (男性 12, 女性 22) 47 (男性 19, 女性 28)
	Ha Nam	11/May/2017 (Hiep) 16/May/2017 (Ha Vy)	25 (男性 10, 女性 15) 22 (男性 8, 女性 14)
	Hung Yen	18/May/2017 (Yen Phu) 実施せず* (Japan Viet)	32 (男性 22, 女性 10) -
収穫後処理研修	Hai Duong	12/Oct/2017	21 (政府職員 6, 農家 15)
	Ha Nam	16/Nov/2017	20 (政府職員 13, 農家 7)
	Hung Yen	17/Oct/2017	11 (政府職員 4, 農家 7)
Basic GAP 指導者向けフォローアップ研修 (TOT 研修)	Hai Duong	21/Aug/2018	38 (政府職員 12, 農家 26)
	Ha Nam	28/June/2018	44 (政府職員 26, 農家 18)
	Hung Yen	20/Sep/2018	34 (政府職員 19, 農家 15)

備考：*農家が指導者向け研修に参加した。

出典：JICA プロジェクトチーム

(3) 生産計画の策定

1) 安全作物生産グループの設立

7つの対象グループそれぞれに安全作物生産グループを設立し、安全作物生産グループの管理者として、グループリーダー、生産管理者、集出荷管理者、販売管理者、内部監査員からなる管理チームを設立した。安全作物グループの規模は以下の通りである。

表 2.6.5 安全作物生産グループ

パイロット省	対象グループ	面積 (ha)	農家数
Ha Nam	Ha Vy Cop.	1.0	19
	Pham Hong Hiep farmer Group	2.5	13*
Hai Duong	Tan Minh Duc Coop.	7.5	32
	Thanh Ha Company	5.0	21
	Duc Chinh Cop.	30.0	278
Hung Yen	Japan Vietnam Company	1.7	5*
	Yen Phu Cop.	3.15	32
合計		50.85	400

備考：* 労働者数としてカウント

出典：JICA プロジェクトチーム

2) 生産計画の策定

マーケット活動を通じて確認された買い手からの要望に基づき、各対象グループの安全作物生

産グループはPPMU およびプロジェクトチームの指導のもと、生産計画を策定した。生産計画は冬作、夏作の年2回作成された。2017-18年冬作の生産計画は下表のとおりである。

表 2.6.6 生産計画 (2017-18年冬作)

対象グループ	対象作物	面積 農家数	播種予定時期	収穫予定時期と予定収穫量	想定販売先
Tan Minh Duc coop	Cabbage	3.0 ha 30HH	Area 1: 30 Jul-10 Aug. Area 2: 20 Aug-5 Sep Area 3: 30 Oct -10 Nov	85.5 ton Area 1: 5-25 Nov 10.5 ton Area 2: 25 Nov-20 Dec 30 ton Area 3: 15 Feb -10 Mar 45 ton	Haru Midori, (VinEco)
	Kohlrabi	4.5 ha 30HH	Area 1: 30 Jul-10 Aug Area 2: 20 Aug-10 Sep Area 3: 5-15 Sep Area 4: 30 Oct -20 Nov	110 ton Area 1: 25 Oct-15 Nov 10 ton Area 2: 5-25 Nov 25 ton Area 3: 10 Nov-5 Dec 25 ton Area 4: 20 Jan -28 Feb 50 ton	(Big C) (VinEco)
Duc Chinh coop	Carrot	30 ha, 278HH	1-5 Nov 2017	1,350 ton Feb-Mar 2018:	Kim Chinh (加工会社)
Thanh Ha co.	Cabbage, Tomato, etc.	5 ha, 11HH	10-20 Sep	60 ton 20 Nov -1 Dec	Big C, VinEco
Hiep farmers group	cabbage, tomato, etc.	2.5 ha 1 group	20/Oct/2017	30 ton 1/Dec/2017	省内の小売店
Ha Vy coop	Cabbage	0.78 ha, 15 HH	Group1: 20 Sep Group2: 20 Oct- 10 Nov	13 ton Group1 10-25 Dec: 3.5ton Group2 10 Dec- Jan: 9.62 ton	(VinEco)
	Broccoli	0.67 ha, 13 HH	7 Aug-Nov	9.4 ton 20 Nov:1.0ton, 12 Dec:1.5ton, Jan: 2.9 ton; Feb: 4.0 ton	(VinEco)
Yen Phu coop	Tomato	1.86 ha, 22HH	Jul-Oct	200 ton, Oct:24.8 ton, Nov : 52.5 ton, Dec: 64.5 ton, Jan: 47.3 ton, Feb :12.2 ton	VinEco Hanoi Union Coop Safe Food 24
	Cabbage	1.28 ha, 11HH	Aug	33.8 ton Oct: 28.9 ton, Nov: 4.9 ton	Safe Food 24 Coop Mart, VinEco
Japan-Vietnam co.	Tomato, cabbage, lettuce	1.9 ha 1 group	20/Aug/2017	83ton Sep: 8.3 ton; Oct: 16.5 ton; Nov: 16.5 ton; Dec: 13.5 ton Jan: 13.15 ton; Feb: 9.15 ton; Mar: 6.45 ton	Oshitsu, VinEco

出典：JICA プロジェクトチーム

(4) 安全野菜生産にかかる栽培技術指導

1) ダラット視察研修

対象グループに対してベトナム国内での安全野菜生産の先進技術を移転するため、プロジェクトチームは、パイロット活動の実施前にダラット視察研修を実施した。

- ・ 期間：3-6/July/2017
- ・ 視察先：ラムドン省ダラット
- ・ 参加者：26名（農家13名、PPMU職員7名、プロジェクトチーム6名）
- ・ 目的：ベトナム国内での安全野菜生産にかかる先進技術を移転すること

参加者は、ラムドン省の先進農業法人である Phong Thuy farm や Thien Sinh farm を視察し、たい肥製造や育苗、収穫後処理などの技術を学んだ。

<p>Thien Shinh farm でのたい肥製造研修 (Lam Dong, 4/July/2017)</p>	<p>Thien Shinh farm での育苗トレイによる優良種苗生産研修 (Lam Dong, 4/July/2017)</p>
<p>Phong Thuy farm でのトマトの接ぎ木研修 (Lam Dong, 5/July/2017)</p>	<p>Phong Thuy farm での収穫後処理研修 (Lam Dong, 5/July/2017)</p>

2) 土壌改良のためのたい肥製造技術の導入

2.5.2 節で記載の通り、安全作物の栽培技術のひとつとして、土壌改良のためのたい肥製造技術が新たに導入された。

(i) 展示圃場の設計

ダラット視察研修実施後、プロジェクトチームは対象グループ、PPMU と共同で、たい肥製造にかかる展示圃場を設置し、研修を実施した。

表 2.6.7 たい肥製造研修

対象グループ	製造量 (原料)	参加者	期間	
			開始日	完成日
Tan Minh Duc Coop.	4 m ³ (豚ふん)	22	June 14, 2017	August 19, 2017
Duc Chinh Coop.	6 m ³ (鶏ふん)	7	October 9, 2017	December 25, 2017
Thanh Ha Company	2 m ³ (牛ふん)	6	July 4, 2017	September 14, 2017
Japan-Vietnam Company	4 m ³ (牛ふん)	6	November 24, 2017	February 10, 2018
Yen Phu Coop.	5 m ³ (牛ふん)	4	June 10, 2017	August 27, 2017
Pham Hoang Hiep' Farm	2 m ³ (牛ふん)	2	June 9, 2017	August 12, 2017
Total	23 m ³	47	-	-

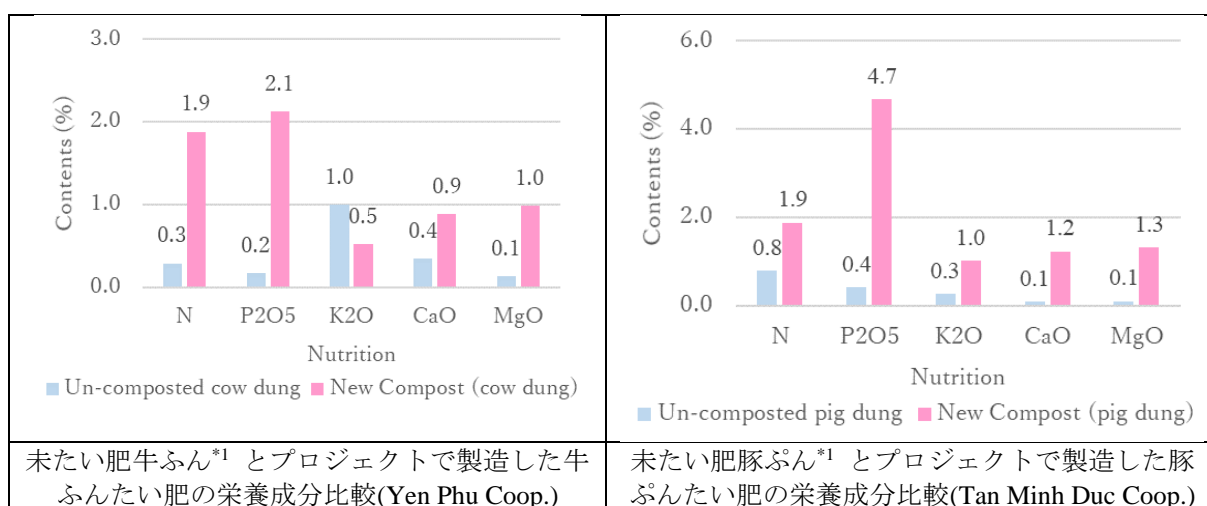
備考：たい肥の原料は持続性を考慮し対象グループで入手可能、かつ対象作物に適合するものを選定した。

出典：JICA プロジェクトチーム

(ii) 評価

評価指標 1：栄養価

プロジェクトチームは製造したたい肥資材の科学分析を行い、栄養価に関する評価を行った。その結果、対象グループで従来使用されていた資材（たい肥化されていない牛ふんや豚ふん）に比べて優れた栄養成分を持つことが確認された。



*1: 未たい肥資材の栄養価については GIA TIEU.COM を参照した。
(<http://www.giatieu.com/phan-chuong-cac-phuong-phap-u-phan/4102/>)

出典：JICA プロジェクトチーム

図 2.6.8 未たい肥資材とプロジェクトで製造したたい肥との栄養成分比較

評価指標 2：たい肥製造コスト

プロジェクトで製造したたい肥と対象グループで製造されていたミミズたい肥で、製造コストの比較を行った。その結果、ミミズたい肥に比べ、プロジェクトで製造したたい肥は約 40%コストが低いことが確認された。

表 2.6.8 プロジェクトで製造したたい肥とミミズたい肥との製造コスト比較

たい肥	1.0 kg 当たり製造コスト (VND/kg)
プロジェクトで製造したたい肥	1,804
ミミズたい肥*1	3,000

備考：*1 対象グループ (Japan-Vietnam Company) での製造コスト聞き取り結果

出典：JICA プロジェクトチーム

プロジェクトで導入したたい肥製造方法は、低コストかつ高い栄養成分を持つことから、普及可能性が高いと結論づけられる。実際、対象グループでも自己資金でたい肥を製造しようとする動きがみられ、2つのグループがすでにたい肥製造を始めている。

3) 優良品種の導入

(i) 展示圃場の設計

病害虫に抵抗性のある品種の選定は、農薬の使用量を減らすための一つの戦略である。耐暑性

を有する品種の選定は、栽培期間を延長してメインシーズンよりも高い価格で販売するためのもうひとつの戦略である。対象グループとプロジェクトチームは共同で、新品種用の展示圃場を設計した。新品種は日本の種苗会社より提供された品種を使用した。

表 2.6.9 新品種の展示圃場

対象グループ	野菜	企業名	品種数	期間	
				開始日	収穫日
Duc Chinh Coop.	ニンジン	フタバ種苗	1	5 Nov 2017	5 Feb 2018
Tan Minh Duc Coop.	ブロッコリー	フタバ種苗	3	播種せず ^{*1}	-
	コールラビ	フタバ種苗	1	1 Oct 2017	24 Dec 2017
Thanh Ha Company	キャベツ	フタバ種苗 7 種 大和農園 3 種	10	2 Nov 2017	18 Mar 2018
	ニンジン	フタバ種苗	1	播種せず ^{*1}	-
	ハクサイ	フタバ種苗	2	播種せず ^{*1}	-
	ブロッコリー	フタバ種苗	1	播種せず ^{*1}	-
Japan-Vietnam Company	レタス	フタバ種苗	11	2 Nov 2017	Jan 2018
	キャベツ	フタバ種苗 7 種 大和農園 3 種	10	24 Nov 2017	28 Mar 2018
	ブロッコリー	フタバ種苗	1	17 Nov 2017	17 Jan 2018
	レタス	フタバ種苗	12	31 Oct 2017	26 Feb 2018
	カボチャ	大和農園	1	31 Oct 2017	20 Feb 2018
Yen Phu Coop.	トマト	フタバ種苗	3	30 Oct 2017	Mar 2018
	ハクサイ	フタバ種苗	2	1 Oct 2017	8 Dec 2017
Ha Vy coop.	トマト	フタバ種苗	1	30 Oct 2017	Mar 2018
	ブロッコリー	フタバ種苗	4	12 Oct 2017	18 Jan 2018

備考：*1: 降雨による天候不順、あるいは他作物栽培のため播種を翌期に延期した。

出典：JICA プロジェクトチーム

(ii) 評価

新品種の評価には、発芽、虫害、病害、重量、味覚、および農家の栽培意向、の 6 つの指標を適用した。2017-18 年冬作では、30 品種の試験栽培を行った。PPMU とプロジェクトチームは共同で、農家の意向を反映した基準に従って評価を実施した。その結果、30 品種のうち 6 品種（2 品種のハクサイと 4 品種のレタス）が有望な品種として特定され、農家は翌シーズンに繰り返し栽培することに興味を示した。

4) 育苗技術の導入

(i) 展示圃場の設計

対象グループとプロジェクトチームは、育苗技術導入にかかる展示圃場を以下の通り設計した。

表 2.6.10 育苗技術導入にかかる展示圃場

対象グループ	野菜	種子数とトレイ数	参加農家数	期間	
				播種日	収穫日
Tan Minh Duc Coop.	キャベツ	3,000 粒、40 トレイ	5	August 13, 2017	September 6, 2017

Thanh Ha Company	コールラビ (1回目) *1	1,200 粒、15 トレイ	2	August 9, 2017	September 7, 2017
	キャベツ (2回目) *1	3,000 粒、40 トレイ	2	September 11, 2017	October 23, 2017
Yen Phu Cooperative.	キャベツ (1回目) *1	3,000 粒、38 トレイ	2	August 10, 2017	September 7, 2017
	キャベツ (2回目) *1	7,000 粒、90 トレイ	2	September 02, 2017	September 25, 2017
Ha Vy coop.	キャベツ	1,000 粒、12 トレイ	4	August 17, 2017	September 14, 2017
Pham Hoang Hiep' Farm	キャベツ	1,000 粒、12 トレイ	1	November 1, 2017	November 25, 2017
合計	-	19,200 粒、247 トレイ	18	-	-

備考：*1: Thanh Ha 社と Yen Phu 組合は指導した通りの栽培技術を導入しなかったため、1 度目の栽培で生育不良となった。そのため播種を 2 回実施した。

出典：JICA プロジェクトチーム

(ii) 評価

評価指標 1：苗の均一さ

Tan Minh Duc 組合および Ha Vy 組合での比較試験の結果、従来の育苗方法で育った苗に比べ、導入された育苗技術による苗のほうが、均一な割合が 10～20%程度増加していることが確認された。



評価指標 2：根の健康状態



プロジェクトで導入した育苗技術を用いた結果、95%の苗で根の伸張が良好であることが確認された。一方で従来の育苗方法で育てた苗ではその割合が 2%程度で、残りの 98%の苗は根の活着が悪いことが確認された。

評価指標 3：定植後の生育

圃場への定植後、プロジェクトの育苗技術で育てた苗の 93%が良好に生育したのに比べ、従来式の苗では 8%程度であった。

表 2.6.11 根の健康状態と定植後の生育

	新品種の苗	従来型の苗
根圏部の状態		
良好な根圏部をもつ苗の割合	95%	2%

		ほとんどすべての苗で根の張りが弱く根圏部の土が剥がれてしまう
移植後の状態		
移植時に良好な苗の割合	93%	8%

出典：JICA プロジェクトチーム

評価の結果、導入した育苗方法は、従来の育苗方法に比べて、より高い均一性、より良い根の状態、及びより良い移植後の生育の3つの観点から、農家に普及する可能性が高いと結論付けられる。

5) 新しい農業資材の紹介

(i) 温室/ネットハウスの建設

温室やネットハウスは、病害虫による被害や、雨水が直接植物体にかかることを防ぐ理想的な解決策の1つである。こうした効果により、農家は高品質の育苗や農産物を生産することができる。温室やネットハウスは、ダラットのような先進的な農業地域で野菜栽培用に一般的に使用されているが、主に建設など初期費用の問題から、ベトナム北部ではまだ一般的ではない。そのため、プロジェクトチームは、展示目的用の温室を建設することを決定した。

プロジェクトチームは、栽培技術の点で対象グループの中で最も先進的なグループであり、栽培技術を習得しうる技術スタッフをもつ Thanh Ha 社の農場内に温室を建設することを決定した。プロジェクトチームは複数の施工業者より相見積を取得し、最終的に渡辺パイプ社を再委託業者として選定し日本式の温室を建設した。また、プロジェクトチームは、Yen Phu 組合と Lien Hiep 農協でも、建設資材の提供により温室の建設を支援した。建設した温室の仕様は下表の通りである。

表 2.6.12 建設した温室の仕様

項目	仕様
場所	Thanh Ha 社 (Hai Duong 省)
規格	5.4 m x 31 m = 167.4 m ²
軒高 (最大高)	2.0 m (3.5 m)
資材	Polylefin film (屋根部) 防虫ネット (側面部)
建設費 (VAT 込み)	VND 98,937,000

項目	仕様
場所	Yen Phu 農協 (Hung Yen 省)
規格	7.17m x 17m = 121.5 m ²
軒高 (最大高)	2m (5m)
資材	ハウス用パイプ、polyethylene film (屋根部)、防虫ネット (側面部)、基礎コンクリート、遮光ネット

プロジェクトの提供資材	ハウス用パイプ、polyethylene film (屋根部)、防虫ネット (側面部)、遮光ネット
資材費 (VAT 込み)	VND 16,920,000
項目	仕様
場所	Lien Hiep 農協 (Ha Nam 省)
規格	6m x 17m = 102 m ²
軒高 (最大高)	2m (5.5m)
資材	ハウス用パイプ、polyethylene film (屋根部)、防虫ネット (側面部)、砂 (基礎材)、遮光ネット
プロジェクトの提供資材	ハウス用パイプ、polyethylene film (屋根部)、防虫ネット (側面部)、遮光ネット
資材費 (VAT 込み)	VND 16,994,000

出典：JICA プロジェクトチーム

		
建設された Thanh Ha 社の温室 (Hai Duong 省)	建設された Yen Phu 組合のネットハウス (Hung Yen 省)	建設された Hiep 社の温室 (Ha Nam 省)

出典：JICA プロジェクトチーム

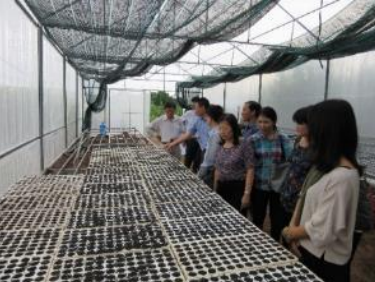
建設された温室とネットハウスに対する評価は以下の通りである。

評価指標 1：建設された温室・ネットハウスの品質

建設された3か所の温室・ネットハウスとも要求水準の仕様を満たして建設された。

評価指標 2：温室・ネットハウスの効果

プロジェクトチームは、建設された温室やネットハウスで生産された種苗の品質確認を行った。その結果、ハウス内で生産された苗は従来の方で精算された苗よりも揃いがよく優れていた。良好になった理由の1つは、直接の雨が降らないようにすることで、温室内でうまく水分管理されたことである。

		
Thanh Ha 社の温室内での育苗の様子。トマト、コールラビ、キャベツを育苗 (Hai Duong)	Yen Phu 組合のネットハウス内のトマトとキャベツの育苗の様子。 (Hung Yen)	Hiep 社の温室内でのトマトの育苗の様子。 (Ha Nam)

出典：JICA プロジェクトチーム

(ii) 機能性マルチシート

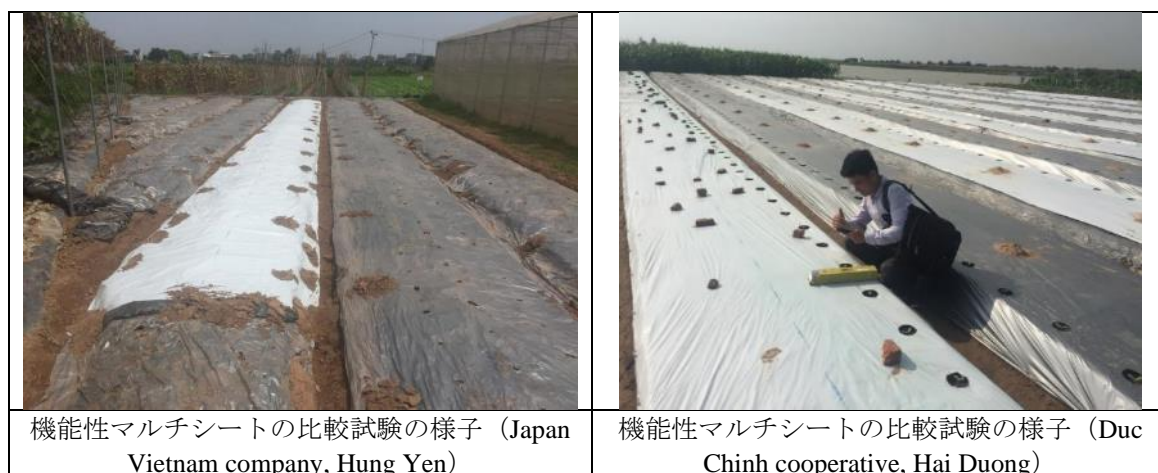
プロジェクト対象地域における野菜価格は、供給量の増える冬に安く、供給量が減る春または夏のほうが高くなる傾向にある。しかし、春や夏の生産は、高温下で病害虫が増加するため一般的に困難である。病害虫による被害を軽減するための解決策の1つは、土壌の温度を下げることである。白マルチシートは、土壌温度を下げるための資材のひとつとして日本で使用例がある。そのため、プロジェクトチームはこのような機能性マルチシートの効果を展示圃場で実証することとした。対象グループとプロジェクトチームは展示圃場を設計し、下記のような実証を実施した。

表 2.6.13 機能性マルチシートの展示圃場

対象グループ	面積	野菜	期間	
			開始日	収穫日
Duc Chinh Coop.	315 m ²	スイカ	October 9, 2017	December 25, 2017
Japan-Vietnam Company	12.8 m ²	Pear Shaped Melon	June 5, 2017	*1
合計	327.8 m ²	-	-	-

備考：*1 病害により実証中の野菜が全滅した。

出典：JICA プロジェクトチーム



機能性マルチシートの比較試験の様子 (Japan Vietnam company, Hung Yen)

機能性マルチシートの比較試験の様子 (Duc Chinh cooperative, Hai Duong)

機能性マルチシートの評価は以下の通りである。

評価指標 1：土中温度

導入した白マルチと在来の黒マルチで比較したところ、白マルチシートは黒マルチに比べて 2～5℃土中温度を下げる効果を有することが確認できた。

評価指標 2：生育状況

Duc Chinh 組合で実証栽培したメロンを測定したところ、収穫量、病害発生率において有意差は見られなかった。また、個体あたりの大きさおよび重量を比較したところ、こちらも白マルチ、黒マルチ間で有意差は見られなかった。

評価指標 3：収穫物の品質

一方でメロンの品質には有意差が見られた。個体表面の変色部位（主に日射による）の面積は、黒マルチに比べて白マルチでは約 40%面積が小さくなっていた。また、白マルチで栽培したメロンの糖度は、黒マルチのものに比べて約 16%高いことが確認された。

(iii) 不織布

不織布は、農薬散布を抑えて害虫防除を行うため日本の農家で一般的に使用されている農業用資材のひとつである。ベトナムではその利用はまだ一般的ではないものの、日本と同様の効果が期待できるものとして、対象グループにて技術展示することを企画した。不織布の展示圃場の概要は下表のとおりである。

表 2.6.14 不織布を用いた展示圃場

対象グループ	野菜	面積 *1					参加農家数	期間	
		日本製不織布 (m ²)		ベトナム製不織布 (m ²)		不織布なし (m ²)		開始日	収穫日
		べたがけ	トンネル	べたがけ	トンネル				
Duc Chinh Coop.	ニンジン	46	-	46	-	46	5	Oct 25, 2017	Mar 08, 2018
Japan-Vietnam Company	カラシナ	48	48	48	12	50	6	Oct 17, 2017	Nov 11, 2017
	レタス	18	18	18	18	18	6	Nov 22, 2017	Jan 05, 2018
	キャベツ	39	39	39	39	39	6	Feb 09, 2018	Apr 2018
Total	-	151	105	151	69	153	23	-	-

備考：*1 日本製不織布（べたがけ、トンネル）、ベトナム製不織布（べたがけ、トンネル）、不織布なしの計5種類を試験した。

出典：JICA プロジェクトチーム

日本製不織布とベトナム製不織布の単価は以下の通りである。

表 2.6.15 日本製とベトナム製不織布の単価比較

アイテム	単価	べたがけ		トンネル	
		数量	合計(VND/ha)	数量	合計(VND/ha)
1. 日本製不織布					
1.1 不織布	2,000 VND/m ² *1	11,880 m ²	23,760,000	17,820 m ²	35,640,000
1.2 トンネル用資材	563 VND/kg *2	0 kg	0	2,592 kg	1,458,000
1.3 合計	-	-	23,760,000	-	37,098,000
2. ベトナム製不織布					
2.1 不織布	750 VND/m ² *3	15,840 m ²	11,880,000	15,840 m ²	11,880,000
2.2 トンネル用資材	563 VND/kg *2	0 kg	0	2,592 kg	1,458,000
2.3 合計	-	-	11,880,000	-	13,338,000

備考：*1: 日本製不織布は4回繰り返し使用できると仮定した（単価 8,000 VND/m² ÷ 4）。

*2: 資材で用いる鉄筋は24回使用と設定した（単価 13,500 VND/kg ÷ 24）。

*3: ベトナム製不織布は2回使用と仮定した（単価 1,500 VND/m² ÷ 2）。



出典：JICA プロジェクトチーム

実証した野菜の種類ごとに評価を行った。結論としては葉野菜において大きな効果が認められた一方、根菜では効果の発現は認められなかった。

葉野菜（カラシナ）

不織布を使用することで主に3つの効果が確認された。すなわち i) 殺虫剤の散布回数が1回から0回に減った、ii) 害虫による食害の影響を受けた野菜の割合が100%から5%に劇的に減少した、iii) 食害が減ったことで収量増加につながった、などの効果である。不織布で生産したカラシナは、不織布なしで育てたものと比べて見た目が大きく改善しており、購買者から良好な反応

が得られている。

	
<p>不織布あり（トンネル）。害虫被害はほとんどみられず見た目が非常に良い。農薬散布も行っていない。</p>	<p>不織布なし。農薬散布を行ったにもかかわらず、すべての葉が害虫による食害を受け、見た目が悪い。</p>

出典：JICA プロジェクトチーム

キャベツ

キャベツにおいても2つの点で良好な結果が得られた。i) 殺虫剤の散布が従来の3回から0回に減少した。ii) 害虫被害を受けた個体の割合が100%から3~10%まで減少した。

	
<p>不織布あり（べたがけ）。食害の影響はほとんどみられない。</p>	<p>不織布なし。すべての個体で食害の影響が確認され、見た目が悪い。</p>

出典：JICA プロジェクトチーム

ニンジン

ニンジンに関しては正と負の両方の効果がみられた。正の効果としては、i) 殺虫剤散布回数が2回から0回に減少した一方で、負の効果としては ii) 不織布ありのニンジンのほうが不織布なしに比べて収量の低下がみられた。収量低下の原因は不織布をかけたことによる日射量の低下と考えられる。また、実証に参加した農家によると、ニンジンの外葉をとるなどの作業の際に、不織布をはがして再びかぶせる作業が追加発生するため手間がかかるとの声も聞かれた。従って、不織布はカラシナやキャベツなど葉野菜には効果的であると言えるが、ニンジンなど根菜には効果的ではないと言える。

(5) GAP 適用に関する現場指導

1) Basic GAP に基づく記帳のモニタリング

各対象グループは、PPMU とプロジェクトチームの支援を受け、グループリーダー、生産管理者、内部監査人、対象グループからなる内部品質管理システムを確立した。PPMU の職員は、Basic GAP の TOF 研修時に対象グループに栽培記録用シートを配布し、農家による記録管理のモニタリングを開始した。モニタリング対象となる農家・土地区画数の合計は 407 であった（380 農家と 27 区画）。Hiep 社と Japan Vietnam 社は彼ら自身の土地を持っていたので、プロジェクトチームは農家数ではなく土地区画単位で集計した。記帳モニタリング結果を下表に示す。

表 2.6.16 対象グループの記帳モニタリング結果 (2017-18 冬作)

対象グループ	過去の記帳経験	農家・土地区画数	記録を確認できた農家・区画数	記帳していない農家・区画数	記帳ミスがあった農家・区画数
Tan Minh Duc Coop.	無し	31	31	0	5
Duc Chinh Coop.	無し	278	150	0	30
Thanh Ha Company	有	21	21	0	3
Hiep farmer Group	無し	15*	15	0	0
Ha Vy Coop.	無し	19	19	0	9
Yen Phu Coop.	有	31	31	0	5
Japan Vietnam Company	有	12*	12	0	0
合計		407	279	0	52

備考：* 土地区画数

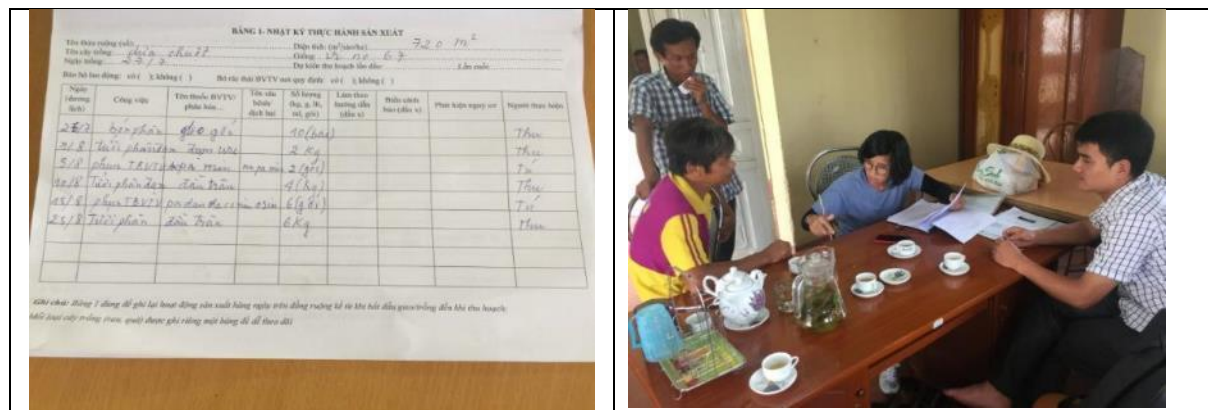
出典：JICA プロジェクトチーム

表 2.6.17 対象グループの記帳モニタリング結果 (2018 夏作)

対象グループ	農家・土地区画数	記録を確認できた農家・区画数	記帳していない農家・区画数	記帳ミスがあった農家・区画数
Tan Minh Duc Coop.	36	36	0	0
Duc Chinh Coop.	278	185	0	73
Thanh Ha Company	10	10	0	0
Hiep farmer Group	45*	45	0	0
Ha Vy Coop.	23	23	0	3
Yen Phu Coop.	32	32	0	0
Japan Vietnam Company	30*	30	0	0
合計	454	361	0	76

備考：* 土地区画数

出典：JICA プロジェクトチーム



Yen Phu 組合の栽培記録。要求事項に従って正しく記帳されていることが確認された。(Hung Yen 22/ September 2017)	VinEco 社と共同での記帳確認作業。同社では2週間に1回記録の確認を行っている。(Yen Phu 組合、Hung Yen 22/ September 2017)
--	--

出典：JICA プロジェクトチーム

記帳モニタリングを通じて、以下の事実が確認された。

- ・ 記帳のチェックを受けたすべての農家で記帳が行われていることを確認した。
- ・ Hiep 社と Japan Vietnam 社の2グループでは記帳の間違いは発見されなかった。
- ・ Tan Minh Duc 組合、Thanh Ha 社、Yen Phu 組合、Ha Vy 組合では軽微な記帳の誤りが見つかった。
- ・ Duc Chinh 組合では、確認できた農家のうち冬作において30人、夏作において73人で記帳ミスが確認された。

プロジェクトチームとPPMUはモニタリング結果を共有し、間違って記載した農家、生産管理者、内部監査人に対して改善を指導した。

2) 内部監査

内部監査は、Basic GAP の26項目に従って各対象グループで行うものである。プロジェクトチームは、対象グループに対して最低年2回開催するよう指導するとともに、PPMU 職員にも立ち合いを求めている。内部監査の実施状況は下表のとおりである。

表 2.6.18 内部監査の実施状況 (2018年9月時点)

対象グループ	VietGAP 認証取得	内部監査の実施回数	PPMU 職員の立合い回数
Tan Minh Duc Coop.	有	2	1
Duc Chinh Coop.	(有*)	1	1
Thanh Ha Company	有	2	1
Hiep farmer group	無	1	1
Ha Vy Coop.	無	1	1
Yen Phu Coop.	有	3	1
Japan Vietnam Company	有	6	2
合計		16	8

備考：Duc Chinh 組合は2018年1月に VietGAP 認証を取得した。

出典：PPMU モニタリングレポート

PPMU モニタリングレポートによると、7グループで合計16回の内部監査が行われた。4つの対象グループ (Tan Minh Duc、Thanh Ha、Yen Phu、および Japan Vietnam) は2回以上実施した。4グループはいずれも VietGAP 認証を取得しており、他のグループと比較して内部監査に精通していたとみられる。一方、PPMU スタッフの内部監査への出席に関しては、すべての対象グループで最低1回 PPMU スタッフが参加していることが確認された。PPMU スタッフには、対象グループによる年に2回の内部監査の実施を促すとともに、それに立ち合い技術的助言を提供することが期待される。

(6) 食品衛生と安全のための施設改修

2018年9月までに7つの対象グループすべてで施設の現況評価が実施され、そのうち5つのグループ（Tan Minh Duc、Duc Chinh、Hiep farm、Yen Phu、Japan Vietnam）で改修計画を策定し、施設を改修した。

表 2.6.19 集出荷場の改修（2018年9月時点）

対象グループ	施設の現況評価	施設改修計画の策定	施設改修の実施
Tan Minh Duc coop	済 (30/Oct/2017)	済 (Nov/2017)	済
Duc Chinh coop	済* (May/2018)	済* (May/2018)	済
Thanh Ha company	済 (9/Dec/2017)	不要	不要
Hiep farmer group	済 (23/Jan/2018)	済 (Mar/2018)	済
Ha Vy coop	済 (May/2018)	未実施	-
Yen Phu coop	済 (14/Nov/2017)	済 (Dec/2017)	済
Japan Vietnam company	済 (29/Nov/2017)	済 (Dec/2017)	済

備考：* Duc Chinh 組合の利用する集出荷場は民間企業の施設であるため、施設改修は行わなかった。その代わりに、肥料農薬の保管・販売施設の建設を支援した。

出典：JICA プロジェクトチーム

	
<p>導入された洗い場設備と高圧洗浄用ホース。 (Tan Minh Duc cooperative, Hai Duong)</p>	<p>改修された集出荷場。もともと屋根のみの簡易構造だった施設に側壁をとりつけ内部環境を改善するとともに、手洗い用の洗面台をとりつけ衛生環境を改善した。(Tan Minh Duc cooperative, Hai Duong)</p>
	
<p>導入された農業用メッシュコンテナ。野菜を安全で衛生的な状態で運搬するために利用されている。(Yen Phu 組合, Hung Yen)</p>	<p>改修された集出荷場。従来は木製テーブルしかなかったが、ステンレステーブルに切り替え衛生状態を改善した。(Yen Phu 組合, Hung Yen)</p>

出典：JICA プロジェクトチーム

Thanh Ha 社については、既存施設の現況評価を行ったところ、必要な工具や設備が既に設置さ

れており、施設に大きな問題はないことが判明した。一方で同社では今後の事業拡大を見据え新しい前処理施設を新築するという提案をしてきたが、プロジェクトチームは現在の出荷量からすると既存の施設で十分対応できると判断し、新規施設に対する支援は行わないこととした。

Ha Vy 組合においては、共同販売の経験が乏しく、過去のプロジェクトで建設された既存の前処理施設を十分に利用できていなかった。そのためプロジェクトチームと PPMU は、Ha Vy 組合に対してまず共同販売体制を確立し、既存の前処理施設の利用から開始することをグループに要求した。2017-18 年冬作では、共同販売の進捗はなかったが、2018 年夏作より共同販売が動き出したため、プロジェクトチームは前処理施設の利用状況を確認し、2018 年 5 月に施設の現況評価を実施した。その後施設改修計画を策定し、2019 年 3 月に施設改修が完了した。

(7) 共同販売

共同販売は、購買者と対象グループ間の販売契約あるいは注文に応じて安全作物を販売する仕組みである。対象グループのメンバー農家が個人で販売している野菜については、プロジェクトにて出荷時点での安全性が確認できないことから安全野菜とは見做していない。従い、プロジェクトでは、Basic GAP に基づき生産し、共同販売を通じて販売した野菜に限り、安全作物として適正に取引されたものと位置付けている。2017-18 年冬作における共同販売の結果は以下の通りである。

表 2.6.20(1) 共同販売参加農家の割合 (2017-18 年冬作)

対象グループ	農家数/土地区画数	共同販売参加農家数	割合(%)
Tan Minh Duc Coop.	36	28	78%
Duc Chinh Coop.	278	67	24%
Thanh Ha Company	12	12	100%
Hiep farmer Group	15*	15*	100%
Ha Vy Coop.	19	0	0%
Yen Phu Coop.	31	25	81%
Japan Vietnam Company	12*	12*	100%
Total	403	159	39%

備考：* 土地区画数

出典：JICA プロジェクトチーム

モニタリング結果によると、各対象グループの共同販売に参加したのは 39%の農家に留まった。特に Ha Vy 組合では、組合と取引する買い手を見つけることができず、農家が個別に野菜を販売していたため、共同販売に関与する農家はいなかった。Duc Chinh 組合もまた、生産量を満たす買い手を見つけることが困難であったため、共同販売に参加した農家は 24%に留まった。

2017～18 年の冬作を終えた後、プロジェクトチームと PPMU スタッフは、各対象グループと共同販売改善のための会議を開催した。対象グループは、課題は買い手が見つけられないことと認識し、翌期はより多くの買い手を見つけてメンバー農家全員が共同販売に参加することを目標に設定した。2018 年夏作物の共同販売の進捗状況を下表に示す。

表 2.6.20(2) 共同販売参加農家の割合 (2018 年夏作)

対象グループ	農家数	共同販売参加農家数	割合(%)
--------	-----	-----------	-------

Tan Minh Duc Coop.	36	28	78%
Thanh Ha Company	10	10	100%
Duc Chinh Coop.	278	211	76%
Hiep farmer Group	(1 group)*	(1 group)	100%
Ha Vy Coop.	18	16	89%
Yen Phu Coop.	32	30	94%
Japan Vietnam Company	(1 group)*	(1 group)	100%
Total*	374	295	79%

備考：* Hiep farm と Japan Vietnam 社については1グループとしてカウントした。

出典：JICA プロジェクトチーム

(8) 外部監査および検査

1) 外部監査

PPMU スタッフは、プロジェクトチームの支援のもと、Basic GAP の26項目に基づくパイロット活動の外部監査を行った。2018年9月時点で、17回の外部監査を実施した。

表 2.6.21 外部監査の実施状況

地方省	対象グループ	日付	目的
Hai Duong	Tan Minh Duc coop	31/Oct/2017	収穫、集出荷における食品安全および衛生状況評価
Hung Yen	Yen Phu	14/Nov/2017	
Hung Yen	Japan Vietnam company	29/Nov/2017	
Ha Nam	Hiep farmer group	23/Jan/2018	
Hai Duong	Tan Minh Duc	21/Nov/2017	収穫、集出荷における食品汚染リスク評価
Hung Yen	Japan Vietnam company	18/Dec/2017	
Hung Yen	Yen Phu cooperative	18/Dec/2017	
Hai Duong	Thanh ha company	20/Dec/2017	
Ha Nam	Hiep farmer group	03/Jan/2018	
Hai Duong	Duc Chinh cooperative	01/Feb/2018	
Ha Nam	Ha Vy	03/Apr/2018	Basic GAP26項目に基づく外部監査
Hung Yen	Japan Vietnam company	29/Nov/2017	
Hai Duong	Tan Minh Duc coop	30/Nov/2017	
Hung Yen	Yen Phu coop	1/Dec/2017	
Ha Nam	Ha Vy coop	8/Dec/2017	
Ha Nam	Hiep farmer group	28/Dec/2017	
Hai Duong	Duc Chinh coop	28/Dec/2017	

出典：PPMU モニタリングレポートおよび JICA プロジェクトチーム

2) 残留農薬検査

(i) 簡易検査

簡易検査ツールとして、プロジェクトチームは「GT test kit」を選定した。この検査は簡易な器具を用いて色別しやすく、1.5時間以内に現場で結果を確認することができるのが利点である。CPMU とプロジェクトチームは、2017年1月10日に主催した TOT 研修において、GT test kit の販売担当者を講師として招聘し、PPMU スタッフと対象グループリーダーを対象に操作方法の指導を行った。さらにプロジェクトチームは各対象グループに3箱（30サンプル）の test kit を提供し、PPMU スタッフによる簡易検査の実施を支援した。

その結果、PPMU は7グループ合計で2017-18年冬作に105サンプル、2018年夏作に31サンプルの簡易検査を実施した。簡易検査の結果は下表の通りである。

表 2.6.22 簡易検査結果 (2017-18 年冬作)

対象グループ	サンプル 総数	サンプル数 (検出せず)	サンプル数 (検出したが安全)	サンプル数 (許容値超を検出)
Tan Minh Duc cooperative	13	9	3	1*
Duc Chinh cooperative	14	13	1	0
Thanh Ha company	12	10	2	0
Hiep farmer group	12	11	1	0
Ha Vy cooperative	3	2	1	0
Yen Phu cooperative	16	12	3	1*
Japan Vietnam company	35	27	8	0
合計	105	84	19	2

備考：*簡易検査の検出精度を確認するため、意図的に農薬散布直後の野菜をサンプルとして使用した。
出典：JICA プロジェクトチーム

表 2.6.23 簡易検査結果 (2018 年夏作)

対象グループ	サンプル 総数	サンプル数 (検出せず)	サンプル数 (検出したが安全)	サンプル数 (許容値超を検出)
Tan Minh Duc cooperative	5	4	1	0
Duc Chinh cooperative	7	5	2	0
Thanh Ha company	6	6	0	0
Hiep farmer group	4	4	0	0
Ha Vy cooperative	3	3	0	0
Yen Phu cooperative	6	6	0	0
Japan Vietnam company	0	0	0	0
合計	31	28	3	0

出典：JICA プロジェクトチーム



出典：JICA プロジェクトチーム

2017-18 年冬作、および 2018 年夏作の合計で 136 サンプルを検査し、そのうち 22 サンプルで残留農薬が検出された。ただしいずれも最大許容値を下回っていると判定された。なお、最大許容値を超える農薬が検出された 2 サンプルについては、簡易検査の検出精度を確認するため、農家が意図的に農薬散布直後の野菜をサンプルとして使用したことが判明している。

(ii) 試験機関による残留農薬検査

簡易検査とは別に、試験機関による残留農薬検査も実施した。PPMU 職員が対象グループの農場から任意で農産物サンプルを採取し、専門試験機関（NAFIQAD 1）にサンプルを送付、試験機関にて重金属、大腸菌群、および農薬の残留性を検査した。検査に使われたサンプルは7つ対象グループの採取した25サンプルである。対象グループ毎のサンプル数と検査結果を下表に示す。

表 2.6.24 試験機関による検査結果（2017-18年冬作）

対象グループ	サンプル数	重金属	大腸菌群 サルモネラ菌	農薬
Tan Minh Duc cooperative	3	0/0**	0/0	0/0
Duc Chinh cooperative	5	5/0	0/0	4/1
Thanh Ha company	6	4/0	0/0	0/0
Pham Hong Hiep farmer group	3	0/0	0/0	0/0
Ha Vy cooperative	2	0/0	0/0	0/0
Yen Phu cooperative	3	3/0	0/0	1/0
Japan Vietnam company	3	3/1	0/0	0/0
合計	25	15/1	0/0	5/1

備考：*検出サンプル数、**最大許容値を超えたサンプル数

出典：JICA プロジェクトチーム

25 サンプルのうち、すべてのサンプルで大腸菌群の汚染は検出されなかった。また、10 サンプルでは重金属や残留農薬は検出されなかった。15 のサンプルで重金属または残留農薬が検出されたが、うち13のサンプルは最大許容値以下であった。しかしながら2つのサンプルで最大許容値を上回る重金属もしくは残留農薬を検出した。プロジェクトチームはPPMUとともに残留物の原因と対策の検討を行った。

Duc Chinh 組合のニンジンの5つのサンプルのうち1つで、最大許容値を上回る「プロピコナゾール」と「ジフェノコナゾール」系農薬が検出された。プロピコナゾールとジフェノコナゾール系農薬が検出された理由は、農薬散布から収穫まで十分な間隔がなかったこと、あるいは農薬が過剰投与されたと推定された。そのため、Duc Chinh 組合への助言として、農薬散布後の収穫までの間隔を確認するために、収穫前に記帳をチェックすることを提案した。PPMU に対しては、適切な農薬散布を行うよう農家への指示とモニタリングを行うこと、および収穫前に簡易検査を使用して農薬残留物をチェックしてすることを推薦した。

Japan Vietnam 社のサンプル（空芯菜）から最大許容値を上回る重金属（鉛）を検出した。原因を特定するため、鉛を検出した圃場の土壌、散水した灌漑水、および使用した鶏ふんたい肥のサンプルを採取しの重金属分析を行った。その結果、土壌および鶏ふんたい肥から鉛が検出された。これらの残留濃度は最大許容値を上回ってはいなかったものの、主な汚染源であることが推定された。したがって、プロジェクトチームはPPMUと協議し、以下の指導をJapan Vietnam社に対して行った。①空芯菜の出荷をただちに停止すること（残留農薬検出時点で直ちに停止した）、②鶏ふんたい肥以外の肥料、たとえば牛ふんや豚ふんたい肥に切り替えること、③当該農地では空芯菜の栽培を止めること。

2.6.3 パイロット活動の実施（2018年10月～2019年3月）

(1) 農地の安全性確認

安全農業生産地域設立にかかる法令(49/2013/TT-BNNPTNT)に従い、プロジェクトチームはPPMUと共同で、13の新規対象グループに対する農地の安全性確認を行った。

表 2.6.25 農地の安全性評価

対象グループ	土壌検査		水質検査		農地の安全性認証		VietGAP 認証	
	土壌検査実施状況	検査結果	水質検査実施状況	検査結果	認証取得状況	有効期限	認証取得状況	有効期限
Hai Duong								
Green farm production group	無し		無し		無し		有 (5 ha)	03/12/2020
Gia Gia company	有	適合	有	適合	有	14/02/2020	有 (5ha)	21/12/2019
Lua farmers group	有	適合	有	適合	-		有(27.5 ha)	21/12/2019
Ha Nam								
Thanh Tan coop.	無し		無し		無し		無し	
Cat Lai Coop.	無し		無し		期限切れ		無し	
Hung Yen								
Chien Thang Coop.	有	適合	有	適合	-		有 (5 ha)	18/07/2020
Thai Binh								
Quynh Hai coop.	有	適合	有	適合	有(8 ha)	02/05/2021		
Thanh Tan coop.	有	適合	有	適合	有(6 ha)	13/03/2020		
Vinh Phuc								
Visa Coop.	有	適合	有	適合	有	16/3/2021	有(5 ha)	21/11/2019
Vinh Phuc coop.	有	適合	有	適合	有	05/05/2020	有(4.78 ha)	31/05/2019
Dal Loi Coop.	有	適合	有	適合	有	09/05/2019	有(10.1 ha)	09/05/2018
Phu Tho								
Huong Non Coop.	無し		無し		無し		有(10.03 ha)	5/2/2017 (期限切れ)
Truong Thinh Coop.	無し		無し		有	21/12/2020	有(7.75 ha)	30/12/2017

出典：JICA プロジェクトチーム

安全性評価の結果、ハナム省の Thanh Tan 組合、Cat Lai 組合、およびフートー省の Huong Non 組合の 3 グループに対し土壌・水質サンプリング調査と農地の安全性評価を行う必要があると判断した。

表 2.6.26 土壌・水質サンプリング検査計画

省	対象グループ	面積(ha)	サンプル数	
			土壌サンプル	灌漑水サンプル
Ha Nam	Thanh Tan Coop.	1.0	1	1
	Cat Lai Coop.	2.5	2	2
Phu Tho	Huong Non Coop.	3.2	2	2

合計			5	5
----	--	--	---	---

出典：JICA プロジェクトチーム

サンプリング検査の結果、3 グループすべてでサンプルに異常がないことが確認された。2019年3月末時点で、PPMU（正確には PPMU から依頼し各郡人民委員会にて発行）による農地の安全性認証の発行手続き中である。

表 2.6.27 農地の安全性状況（2019年3月末時点）

省	対象グループ	土壌・水質サンプリング検査	農地の安全性認証	VietGAP 認証
Hai Duong	Tan Minh Duc coop.	適合	有	有
	Thanh Ha company	適合	有	有
	Duc Chinh coop.	-	有	有
	Gia Gia company	適合	有	有
	Green farm company	-	-	有
	Lua farmer group	適合	-	有
Ha Nam	Ha Vy coop	適合	有	有
	Hiep farm	適合	有	有
	Cat Lai coop.	適合	取得中	-
	Thanh Tan coop.	適合	有	-
Hung Yen	Japan Vietnam company	適合	有	有
	Yen Phu coop.	適合	有	有
	Chien Thang coop.	適合	有	有
Phu Tho	Huong Non coop	適合	取得中	有効期限切れ*
	Truong Thinh coop	-	有	有効期限切れ*
Vinh Phuc	Visa coop	適合	有	有
	Dai Loi coop	適合	有	有効期限切れ*
	Vinh Phuc coop	適合	有	有
Thai Binh	Quynh Hai coop	適合	有	-
	Thanh Tan coop	適合	有	-

備考：もともと政府の補助金等で認証を取得し有効期限が切れたものの、新たな補助金がない限り再発行の意向はない。

出典：JICA プロジェクトチーム

(2) Basic GAP 研修

1) Basic GAP の TOT 研修（研修員研修）

セミ・パイロット省における Basic GAP の TOT 研修（研修員研修）の実施状況は以下の通りである。対象者は PPMU 職員および対象グループ代表者である。

表 2.6.28 セミ・パイロット省における Basic GAP の TOT 研修（研修員研修）

省	対象者	日付	参加人数
Phu Tho	PPMU および Huong Nhon Coop. Truong Thinh Coop.	19-20/Oct/2017	18 (政府職員 7, 農家 11)
Vinh Phuc	PPMU および Visa Safe Vegetable Coop. Vinh Phuc coop	24-25/Jul/2018	18 (政府職員 7, 農家 11)
Thai Binh	PPMU および Quynh Hai coop.	5-6/Jul/2018	30 (政府職員 24, 農家 6)

	Thanh Tân coop.		
--	-----------------	--	--

備考：Vinh Phuc 省では対象グループの Dai Loi 組合が農作業の多忙を理由に不参加であった。同組合に対しては TOF 研修を

出典：JICA プロジェクトチーム

2) Basic GAP の TOF 研修（農家向け研修）

Basic GAP の TOF 研修（農家向け研修）は以下の通り実施された。

表 2.6.29 Basic GAP の TOF 研修（農家向け研修）の実施状況（2018 年）

省	対象グループ	日付	参加者数
Hai Duong	Tan Minh Duc coop.	23 Oct, 2018	31
	Thanh Ha company	25 Oct, 2018	33
	Duc Chinh coop.	25 Oct, 2018	40
	Green farm company	21 Oct, 2018	18
	Gia food joint stock Company	23 Oct, 2018	25
	Lua farmers group	27 Oct, 2018	20
Ha Nam	Ha Vy coop.	20 July, 2018	38
	Hiep farmers group	24 July, 2018	4
	Thanh Tan coop.	24 July, 2018	8
	Cat Lai Coop.	27 Oct, 2018	17
Hung Yen	Japan-Vietnam company	22 June, 2018	15
	Yen Phu coop.	22 June, 2018	53
	Chien Thang Coop.	26 Oct, 2018	15
Phú Thọ	Huong Nộn Coop.	1 Nov, 2018	28
	Trường Thịnh Coop.	1 Nov, 2018	35
Vinh Phuc	Visa Safe Vegetable Coop.	15 Dec, 2018	27
	Vinh Phúc coop	24 Oct, 2018	42
	Đại Lợi Coop.	27 Oct, 2018	14
Thai Binh	Quỳnh Hải coop.	6-Nov, 2018	21
	Thanh Tân coop.	7-Nov, 2018	23
Total			507

出典：JICA プロジェクトチーム

20 の対象グループを対象に研修が行われ、合計 507 名の農家が参加した。TOF 研修では、PPMU 職員が講師となり、昨年度のパイロット活動を通じて得られた教訓を振り返り、Basic GAP に基づく生産管理に関する指導を行った。プロジェクトチームは PPMU 職員に対して研修教材の作成を支援した。

3) 収穫および前処理施設における安全性評価

収穫作業に先駆けて、20 の対象グループを対象とした収穫および前処理施設における安全性評価を行った。安全性評価の目的は、PPMU 職員が対象グループ代表者とともに、生産から収穫後処理までの一連の工程を再確認し、安全管理面での優れた取り組みや改善すべき点を洗い出すことである。安全性評価の結果は、対象グループの活動にフィードバックされ、安全管理の改善に活かされる。2019 年 3 月末時点での収穫および前処理施設における安全性評価の実施状況は下表のとおりで、16 の対象グループで評価が行われた。残り 4 グループのうち 2 グループは内部監査で代替されたが、フートー省の 2 グループでは PPMU よって実施されなかった。

表 2.6.30 収穫および前処理施設における安全性評価の実施状況 (2019年3月末時点)

省	対象グループ	前処理施設	日付	参加者数
Hai Duong	Tan Minh Duc coop.	有	27 Mar 2019	10
	Thanh Ha company	有	15 Mar 2019	7
	Duc Chinh coop.	有	(内部監査で代替)	
	Gia Gia company	有	22 Jan. 2019	8
	Green farm company	有	21 Nov. 2018	10
	Lua farmer group	有	22 Dec. 2018	7
Ha Nam	Ha Vy coop	有	29 Nov. 2018	7
	Hiep farm	有	20 Feb 2019	6
	Cat Lai coop.	有	25 Feb 2019	8
	Thanh Tan coop.	有	19 Feb 2019	4
Hung Yen	Japan Vietnam company	有	04 Dec. 2018	11
	Yen Phu coop.	有	05 Dec. 2018	35
	Chien Thang coop.	有	04 Dec. 2018	10
Phu Tho	Huong Non coop	有	未実施	
	Truong Thinh coop	有	未実施	
Vinh Phuc	Visa coop	有	25 Dec. 2018	5
	Dai Loi coop	有	29 Dec. 2018	5
	Vinh Phuc coop	有	25 Dec. 2018	7
Thai Binh	Quynh Hai coop	有	24 Jan. 2019	10
	Thanh Tan coop	有	(内部監査で代替)	

出典：JICA プロジェクトチーム

4) 対象グループ間の視察ツアー

2018年10月より加わった対象グループに対して、既存の対象グループを訪問し、生産管理やマーケティングの取り組みについて意見交換する視察ツアーを企画、実施した。視察ツアーは下表のとおり6グループに対して実施されたが、ハイズン省とフンエン省では対象グループへの視察、意見交換を自主的に実施していたため、プロジェクトでは実施しなかった。

表 2.6.31 視察ツアーの実施状況 (2019年3月末)

省	対象グループ	日付 合計参加人数	対象グループ 毎の参加人数
Hai Duong	Gia Gia company	既に既存グループへの視察、意見交換を行っていたため除外	
	Green farm company		
	Lua farmer group		
Ha Nam	Cat Lai coop.	30 Nov. 2018	15
	Thanh Tan coop.	合計 24 人 (PPMU 3 人)	6
Hung Yen	Chien Thang coop.	既に既存グループへの視察、意見交換を行っていたため除外	
Phu Tho	Huong Non coop.	21 Dec. 2018	14
	Truong Thinh coop.	合計 30 人 (PPMU 3 人)	13
Vinh Phuc	Visa coop.	対象グループへの視察の希望がなく実施されず	
	Dai Loi coop.		
	Vinh Phuc coop.		
Thai Binh	Quynh Hai coop	22 Nov. 2018	15
	Thanh Tan coop	合計 22 人 (PPMU 2 人)	5

出典：JICA プロジェクトチーム

(3) 生産計画の策定

1) 安全作物生産グループの設立

20 の対象グループそれぞれに安全作物生産グループを設立した。また、安全作物生産グループの管理者として、グループリーダー、生産管理者、集出荷管理者、販売管理者、内部監査員からなる管理チームを設立した。パイロット活動対象となる安全作物の生産面積は合計約 106 ha となった。

表 2.6.32 安全作物生産グループ (2018-19 年冬作)

省	対象グループ	役員数	労働者数	農家数	面積(ha)
Hai Duong	Tan Minh Duc coop.	5	-	51	9.64
	Thanh Ha company	5	10	10*	7.618
	Duc Chinh coop.	5	-	278	30.0
	Gia Gia company	5	10	-	5.0
	Green farm company	3	10	-	2.4
	Lua farmer group	6	-	50	4.425
Ha Nam	Ha Vy coop	6	-	27	2.134
	Hiep farm	4	13	-	2.04
	Cat Lai coop.	4	-	16	2.5
	Thanh Tan coop.	6	-	6	1.0
Hung Yen	Japan Vietnam company	4	11	-	1.76
	Yen Phu coop.	4	-	32	4.5
	Chien Thang coop.	3	7	8*	4.8
Phu Tho	Huong Non coop	6	-	86	3.5
	Truong Thinh coop	5	-	42	2.12
Vinh Phuc	Visa coop	5	25	10*	3.0
	Dai Loi coop	4	-	14	10.1
	Vinh Phuc coop	5	-	42	5.32
Thai Binh	Quynh Hai coop	6	-	32	2.38
	Thanh Tan coop	4	10	-	2.36
合計	20 グループ	95	96	696	106.597

備考：* 対象グループと生産委託契約をしている農家数

出典：JICA プロジェクトチーム

2) 農業資材の共同購入

初年度のパイロット活動期間中 (2017 年 4 月～2018 年 9 月)、プロジェクトチームは PPMU と共同で各野菜の推奨農薬リストを作成した。それらリストにより、対象グループは農薬を選定しやすくなるとともに、PPMU 職員は農家に対する農薬選定や記帳のモニタリングが容易になるなどの効果を上げている。

プロジェクトチームは、安全な農薬利用をより促進するため、対象グループを対象に共同購入の仕組みを導入することを企画した。2018-19 年の冬作期間では、まず Duc Chinh 組合を選定した。同組合を選定した理由は以下の通りである。

- ・ Duc Chinh 組合は冬作でニンジンのみを生産しており、農薬購入や使用のモニタリングが容易であるため。
- ・ プロジェクトチームが建設を支援した農業資材倉庫兼販売店の有効活用を促進するため。

2019年3月末時点で、プロジェクトチームは、PPMU職員と共同でDuc Chinh組合を対象に、以下のステップで共同購入の支援を行っている。

表 2.6.33 共同購入活動の進捗

ステップ	活動	進捗
(i) 農協および販売員の農薬販売登録の確認	農協の農薬販売登録の確認	実施済
	販売員の農薬販売登録の確認	実施済
(ii) 使用農薬の選定	MARDの植物防除局発行の農薬リストの入手 (03/2018/TT-BNNPTNT)	実施済
	農薬リストをもとに野菜に使用できる農薬の特定 (580/BVTV-QLT、03/2018/TT-BNNPTNT)	実施済
	PPMUスタッフと対象農家との協議を踏まえ、対象野菜に効果があると考えられる農薬の選定	実施済
(iii) 推奨農薬リストの作成	推奨農薬リストの作成（収穫前期間、使用量、その他必要情報）	作成済み
(iv) 販売員に対する正しい農薬利用に関する指導	推奨農薬リストの配布 販売員に対する正しい農薬利用に関する指導（使用目的、対象作物、面積、適切な農薬の選定、散布時期、収穫前期間など）	実施済
(v) 共同購入・販売体制の構築	構築予定	

出典：JICAプロジェクトチーム

(i) 農協および販売員の農薬販売登録の確認

JICAプロジェクトチームとPPMUは農協および販売員の農薬販売登録を確認した。

(ii) 使用農薬の選定

PPMUとJICAプロジェクトチームは、MARD通達03/2018/TT-BNNPTNTに基づいて、30の農薬候補をロングリストに推薦した。次に植物保護局が発行した580/BVTV-QLTおよびMARD通達03/2018/TT-BNNPTNTの登録を確認し、安全性の観点から30の候補農薬から16の農薬をスクリーニングした。さらにPPMUスタッフとの協議と農家へのインタビューにより、有効性の観点から13種類の農薬を選択した。

表 2. 6. 34 使用農薬の選定 (ニンジン)

Selection of Legal Agrochemical for Carrot							
The agrochemicals which farmers usually apply were listed up and the long list was prepared.							
From the aspects of Safety, the short list of the legal agrochemical was prepared based on following regulations:							
- 580/BVTV-QLT							
- 03/2018/TT-BNNPTNT							
razocide 720wp							
Diseases/Insects	Agrochemical which farmers often use		Selection of legal Plant Protection Drugs	Selection of Plant Protection Drugs which is allowed for Carrot			Note
	Commercial Name	Active Ingredient	Registered on 03/2018/TT-BNNPTNT: List of legal agrochemical	Registered on 580/BVTV-QLT: List which is allowed for all crops	Registered on 03/2018/TT-BNNPTNT: List which is allowed for specific crops	Selection of Chemical Plant Protection Drugs to control agrochemical residue	Effects
1) Black cutworm (<i>Agrotis ipsilon</i>)/ Cotton leafworm (<i>Spodoptera litura</i>)	Actimax 50WG	Emamectin benzoate (Avermectin B1a 90% + Avermectin B1b 10%)	v				
	Brightin 1.8EC	Abamectin	v				
	Delfin WG (32 BIU)	<i>Bacillus thuringiensis</i> var.kurstaki	v	v		Biopesticide	
	Dylan 2EC	Emamectin benzoate	v				
	Emaben 2.0EC	Emamectin benzoate	v				
	Kuraba WP	Abamectin + <i>Bacillus thuringiensis</i> var.kurstaki	v				
	Match 050 EC	Lufenuron (min 96%)	v		v	v	Contact
	Prevathon 5SC	Chlorantraniliprole (min 93%)	v	v		v	Contact/ Ingestion
	Radiant 60SC	Spinetoram (min 86.4%)	v	v		v	Contact/ Ingestion/ Translaminar
	Reasgant 1.8EC	Abamectin	v				
	Sokupi 0.5SL	Matrine	v	v		Biopesticide	
	Susupes 1.9EC	Emamectin benzoate	v				
	Tasieu 1.9EC	Emamectin benzoate	v				
2) Root rot (<i>Rhizoctonia solani</i>)	Daconil 75WP, 500SC	Chlorothalonil (min 98%)	v	v		v	Prevention (Contact)
	Kasumin 2 SL	Kasugamycin (2% w/w)	v		v	v	Prevention (Systemic)
	Moren 25WP	Pencycuron (min 99%)	v	v	v	v	Prevention (Systemic)
	Score 250EC	Difenoconazole (min 96%)	v				
	Validacin 5SL	Validamycin (Validamycin A) (min 40%)	v	v		v	Prevention/ Recovering (Systemic)
	Valvithaco 3SL	Validamycin (Validamycin A) (min 40%)	v	v		v	Same active ingredient of Validacin 5SL
3) Downy mildew (<i>Phytophthora infestans</i>)	Biogreen 4.5SL	Chitosan	v	v		Undirect effect to diseases	
	Daconil 75WP, 500SC	Chlorothalonil (min 98%)	v	v		v	Prevention (Contact)
	Forwanil 75WP	Chlorothalonil (min 98%)	v	v		v	Same active ingredient of Daconil
	Vimonyl 72WP	Mancozeb 64% + Metalaxyl 8%	v				
4) Soft rot (<i>Erwinia carotovora</i>)	Alfamyl 35WP	Metalaxyl (min 95%)	v	v		v	Prevention (Contact)
	DuPontTM Kocide 46.1WG	Copper Hydroxide	v	v		v	Same active ingredient of Daconil
	Kasumin 2 SL	Kasugamycin (2% w/w)	v		v	v	Prevention (Systemic)
	Kasuran 50WP	Copper Oxychloride 45% + Kasugamycin 5%	v				
	New Kasuran 16.6WP	Copper Oxychloride 16% + Kasugamycin 0.6%	v				
5) Herbicide	Antaco 500EC	Acetochlor (min 93.3%)	v				
	S -Metolachlor (min 98.3%)	Dual Gold @ 960 EC	v				
Legend:	Selected Plant Protection Drugs based on the aspect of safety						
	Selected Plant Protection Drugs to control agrochemical residue						

出典 : JICA プロジェクトチーム

(iii) 推奨農薬リスト

選定された13種類の農薬について、JICAプロジェクトチームは収穫前期間（PHI）、投与量、その他の具体的な情報など、農家に必要な情報を追加することにより、ニンジン用の農薬のリストを作成した。

表 2.6.35 推奨農薬リストの作成（ニンジン）

This list of agrochemical was prepared by the Duc Chinh Cooperative. And this list was authorized by Hai Duong DARD							Agrochemicals are sold in the cooperative's shop Tel: xxxxxxxxxx Address: xxxxxxxxxx	
Max volume of 1 bin is 16Lt								
Diseases/Insects	Agrochemical Information		Pre Harvest Interval (days)	Amount of agrochemical for 1 bin	Amount of water for 1 bin	Number of bin for 1 sao	Maximum application times in season	Note
	Commercial Name	Active Ingredient						
1) Black cutworm (<i>Agrotis ipsilon</i>)' Cotton leafworm (<i>Spodoptera litura</i>)	Match 050 EC	Lufenuron (min 96%)	7	20ml-40ml	16 lit	1 binh	3	After the worm appears 5-7 days. Splay to insects' body.
	Prevathon 5SC	Chlorantraniliprole (min 93%)	3	15ml-20ml	12 lit	1 binh	3	Splay to insects' body
	Radiant 60SC	Spinetoram (min 86.4%)	3	15ml	16 lit	1 binh	3	After the worm appears 5-7 days. Splay to insects' body or to plants.
2) Root rot (<i>Rhizoctonia solani</i>)	Daconil 75WP, 500SC	Chlorothalonil (min 98%)	7	15g	10 lit	2 binh	3	Splay before disease appears as prevention.
	Kasumin 2 SL	Kasugamycin (2%w/w)	7	50ml-60ml	16lit	1 binh	3	
	Moren 25WP	Pencycuron (min 99%)	10	20g	16lit	2 binh	3	Splay before disease appears as prevention or after appeared as recovering.
	Validacin 5SL	Validamycin (Validamycin A) (min 40%)	7	35ml-40ml	16lit	1 binh	3	
3) Downy mildew (<i>Phytophthora infestans</i>)	Daconil 75WP, 500SC	Chlorothalonil (min 98%)	7	15g	10lit	2 binh	3	Splay before disease appears as prevention.
	Forwanil 75WP *2	Chlorothalonil (min 98%)	7	40g	16lit	1 binh	3	
4) Soft rot (<i>Erwinia carotovora</i>)	Alfamit 35WP	Metalaxyl (min 95%)	7	16g	16lit	1 binh	3	Splay after diseases appeared as recovering.
	DuPont TM Kocide 46.1WG	Copper Hydroxide	3	25g	16lit	1 binh	3	Splay before disease appears as prevention.
	Kasumin 2 SL	Kasugamycin (2%w/w)	7	50ml-60ml	16lit	1 binh	3	

Note:

*1: Valivithaco 3SL is possible to apply instead of Validacin 5SL because of same active ingredient. But should not be applied together to avoid over-dosage.

*2: Forwanil 75WP is possible to apply instead of Daconil 75WP or Daconil 500SC because of same active ingredient. But should not be applied together to avoid over-dosage.

出典：JICA プロジェクトチーム

(iv) 販売員に対する正しい農薬利用に関する指導

JICAプロジェクトチームとPPMUは作成した推奨農薬リストを配布し、販売員に対して、使用目的、対象作物、面積、適切な農薬の選定、散布時期、収穫前期間など正しい農薬利用に関する指導を行った。

(v) 共同購入・販売体制の構築

JICAプロジェクトチームとPPMUは、購入、保管、販売を含む共同購入記録のフォーマットを提供し、2019年8月から記録簿を確認し共同購入の進捗をモニタリングする予定である。また、販売マネージャーに販売と問題についてインタビューすることにより、共同購入の記録簿のサンプルを以下に示す。

表 2.6.36 共同購入のサンプルシート

日付	農家名	購入農薬	個数	価格	備考
20/May/'19	Farmer A	Alfamil 35WP	1	30,000	Carrot 1 sao

出典：JICA プロジェクトチーム

(4) 安全作物生産に資する栽培手法

1) 土壌改良

(i) たい肥製造研修 (2018-19 年冬作)

前年度の既存対象グループと同様、新規対象グループに対してたい肥製造研修を実施した。実施状況は下表のとおりである。

表 2.6.37 対象グループたい肥製造研修の実施状況

省	対象グループ	実証量(m ³)	研修受講農家数	開始日	完成日
Hai Duong	Green farm company	2	5	31/10/2018	09/01/2019
	Gia Gia Company	2	10	28/10/2018	09/01/2019
	Lua farmers group	2	20	25/10/2018	05/01/2019
Ha Nam	Thanh Tan Coop	2	5	02/12/2018	17/02/2019
	Cat Lai Coop	2	10	28/10/2018	08/01/2019
Hung Yen	Chien Thang Coop	2	5	09/11/2018	19/01/2019
Thai Binh	Quyñh Hải coop	2	12	07/11/2018	16/01/2019
	Thanh Tân coop	2	6	28/01/2019	04/04/2019
Vinh Phuc	Visa Coop	2	4	09/01/2019	22/03/2019
	Vĩnh Phúc coop	2	15	15/11/2018	27/01/2019
	Đại Lợi Coop	2	4	2/1/2019	15/03/2019
Phu Tho	Hương Nộn Coop	2	5	25/12/2018	10/03/2019
	Trường Thịnh coop	2	13	20/12/2018	04/03/2019
合計		26	114		

出典：JICA プロジェクトチーム

たい肥製造研修を行った後、JICA プロジェクトチームは、たい肥適用への関心のある農家を抽出するよう対象グループに要請した。農家はたい肥材料として粃殻/わらと牛/豚糞を用意し、JICA プロジェクトチームが提供した発酵用米ぬかと酵母を用いて農家自身でたい肥製造を行った。

表 2.6.38 対象グループにおけるたい肥製造トライアル状況

省	対象グループ	製造量 (m ³)	農家数
Hai Duong	Tan Minh Duc cooperative	30	15
	Duc Chinh Cooperative	40	20
	Thanh Ha Company	8	4
	Green farm company	-	-
	Gia Company	-	-
	Lua farmers group	40	20
Hà Nam	Ha Vy cooperative	10	5

	Hiep farm company	-	-
	Thanh Tan Cooperative	2	1
	Cat Lai Cooperative	40	20
Hung Yen	Yen Phu Cooperative	30	15
	Japan Vietnam company	-	-
	Chien Thanh cooperative	-	-
Thai Binh	Quỳnh Hải cooperative	40	20
	Thanh Tân cooperative	-	-
Vinh Phuc	Visa Cooperative	-	-
	Vĩnh Phúc cooperative	60	20
	Đại Lợi Cooperative	10	5
Phu Tho	Hương Nộn Cooperative	40	20
	Trường Thịnh cooperative	38	19
Total:		388	184

出典：JICA プロジェクトチーム

(ii) たい肥製造の普及状況

プロジェクトチームは7つの対象グループを対象に、前年度実施したたい肥製造研修後の普及状況のモニタリングを行った。その結果、2019年3月末までに Duc Chinh 組合を除く7グループで合計 204 m³のたい肥が製造されていることが確認された。

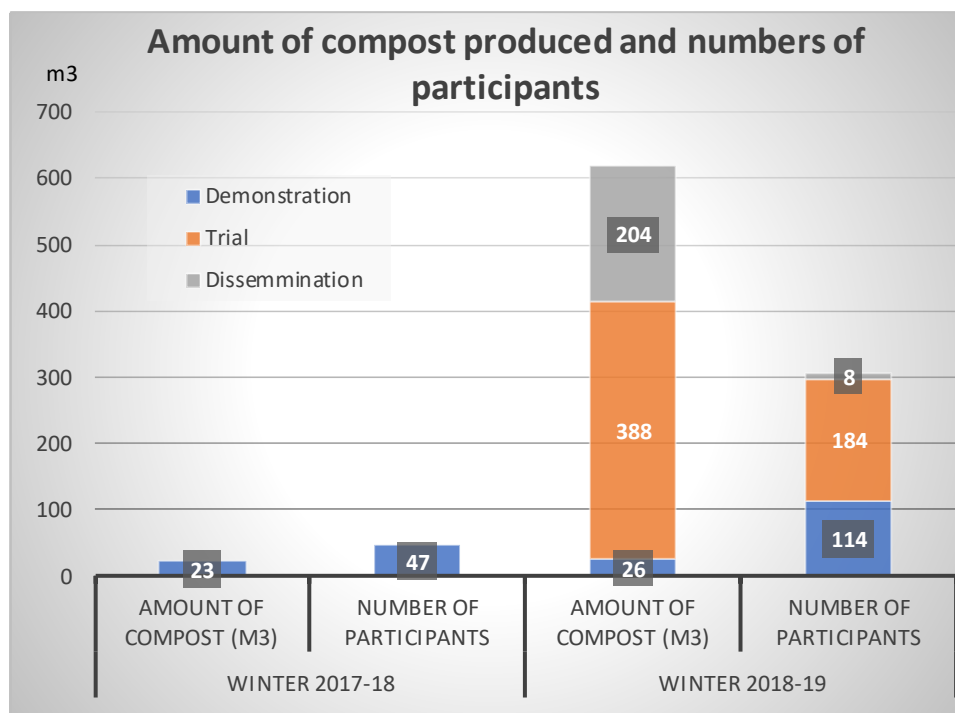
表 2.6.39 対象グループにおけるたい肥製造の普及状況

省	対象グループ	製造量 (m ³)	普及農家数
Hai Duong	Thanh Ha company	30	1*
	Green farm company	16	1*
	Gia Gia company	14	1*
Ha Nam	Ha Vy coop	12	2
	Hiep farm company	100	1*
	Thanh Tan cooperative	12	1
Hung Yen	Japan Vietnam company	20	1*
Total		204	8 (5 companies, 3 farmers)

備考：*企業として適用

出典：JICA プロジェクトチーム

たい肥製造量および農家数の進捗は次図の通りである。



出典：JICA プロジェクトチーム

図 2.6.9 たい肥製造量および農家数

2017-18年の冬、JICA プロジェクトチームは Ha Vy 組合を除く 6 つのターゲットグループでデモンストレーション用のたい肥製造研修を行い、23 m³の堆肥を生産した。このデモンストレーションの結果を受けて、新たにプロジェクト活動に参加した 13 の対象グループと Ha Vy 組合はたい肥製造に関心を示し、114 人の農家が参加して 26 m³のたい肥を生産した。これらのデモンストレーションに基づいて、JICA プロジェクトチームは、たい肥のトライアルに関心のある 184 人の農家を支援し、最小限の材料支援で 388 m³のたい肥を生産した。5 社を含む 8 農家がプロジェクトの支援なしで 204 m³を生産した。これまでのたい肥の総生産量は 618 m³である。

(iii) たい肥生産の経済性評価

JICA プロジェクトチームの試算では、たい肥の生産コストは、740 m²の圃場に 10 m³を適用した場合、VND 1,804 / kg、つまり VND 526,573 / sao (360 m²) と見積もられる。経済性を評価するために、JICA プロジェクトチームは下表に示すように入手可能なたい肥、鶏ふん、牛ふん/豚ふんなど現地市場で入手可能な他の材料の購入費用と生産コストを比較した。

表 2.6.40 導入されたたい肥製造方法による生産コストとその他資材の市場価格との比較

資材	生産コストあるいは市場価格			
	VND/kg	VND/m ³	VND/sao	%*
プロジェクトで推奨するたい肥製造コスト	1,804	1,082,400	526,573	100%
現地市場のたい肥価格(最安値)**	3,000	1,800,000	875,676	166%

現地市場のたい肥価格(最高値)**	7,000	4,200,000	2,043,243	388%
現地市場の鶏ふん価格	-	400,000	194,595	37%
現地市場の牛ふん・豚ふん価格	-	500,000	243,243	46%

備考：たい肥等の重量は 600kg/m³ と計算。たい肥およびその他材料は、740 m² の圃場あたり 10 m³ と仮定。*プロジェクトによって導入された堆肥=100%。**現地でのインタビューデータ。

出典：JICA プロジェクトチーム

上表によると、プロジェクトで導入されたたい肥の生産コストは、鶏糞や牛/豚糞よりも割高であるものの現地市場のたい肥よりも安い。地元で入手可能なたい肥は、重金属や異物の汚染に関してその品質が保証されておらず、安全作物生産への施用は慎重に行う必要がある。したがって、プロジェクトは、安全作物生産のための経済的で信頼できる方法として、たい肥生産方法を推奨する。

2) 新品種導入 (2018-19 年冬作)

2018-19 年冬作、プロジェクトチームは日系種苗会社 3 社より 16 品種を受け取り、新品種導入試験を実施した。これらの品種は、対象グループからの要望の高い耐暑性、耐病性に優れた品種として選定されている。2019 年 3 月末時点で、対象グループの圃場にて実施された試験栽培は以下の通りである。

表 2.6.41 新品種毎と試験状況 (2018-19 年冬作)

作物	企業名	対象グループ	播種日	収穫日
カリフラワー	Futaba seed	Hiep farm	28 Jul. 2018	15 Oct. 2018
キャベツ	Futaba seed	Thanh Ha	12 Sep. 2018	20 Dec. 2018
ハクサイ (3 品種)	Futaba seed	Japan Vietnam Thanh Ha	12 Sep. 2018	30 Nov. 2018
キャベツ (3 品種)	Yamato Noen	Yen Phu	31 Aug. 2018	10 Dec. 2018
メロン (3 品種)	Yamato Noen	Tan Minh Duc	11 Sep. 2018	30 Nov. 2018
ブロッコリー	Sakata seed	Thanh Ha Japan Vietnam	12 Sep. 2018	20 Dec. 2018
コマツナ	Sakata seed	Hiep farm Japan Vietnam	10 Mar. 2019	20 Apr. 2019
ネギ	Sakata seed	Japan Vietnam Hiep farm	21 Oct. 2018	05 Jan. 2018
ニンジン	Sakata seed	Duc Chinh Hiep farm	02 Apr. 2019	(30 Jun. 2019)

出典：JICA プロジェクトチーム

新品種に期待される特徴は、1) 早生の耐暑性、2) 晩生の耐暑性、3) 耐病性、4) 味、5) 日本など新市場の開拓である。農家から最も期待される特徴は耐暑性であり、9 つの新品種がテストされた。

表 2.6.42 試験された新品種と期待される特徴

No.	作物	会社	品種	期待される特徴				
				F1	F2	F3	F4	F5
1	Cauliflower	Futaba seed	F-NK-2017 (Fubata)	1				
2	Cabbage	Futaba seed	No 55 (Fubata)			1	1	
3	Chinese cabbage	Futaba seed	FTN 40 (Futaba)	1				

4	Chinese cabbage	Futaba seed	FTN 45 (Futaba)	1				
5	Chinese cabbage	Futaba seed	FTN 48 (Futaba)	1				
6	Cabbage	Yamato Noen	Cab-V001 (Yamato Noen)	1				
7	Cabbage	Yamato Noen	Cab-V003 (Yamato Noen)	1				
8	Cabbage	Yamato Noen	Cab-V004 (Yamato Noen)	1				
9	Melon	Yamato Noen	Mel-V001 (Yamato Noen)				1	
10	Melon	Yamato Noen	Mel-V002 (Yamato Noen)				1	
11	Melon	Yamato Noen	Mel-V003 (Yamato Noen)				1	
12	Broccoli	Sakata seed	Imperial Sakata	1		1		
13	Komatsuna	Sakata seed	SV-6302 Sakata	1		1		
14	Green onion	Sakata seed	BOS014 Sakata					1
15	Carrot	Sakata seed	CRS042 Sakata		1			
	Total			9	1	3	4	1

備考：期待される特徴は、F1 早生の耐暑性、F2 晩生の耐暑性、F3 耐病性、F4 味、F5 日本など新市場の開拓。

出典：JICA プロジェクトチーム

冬作期終盤の初夏の耐暑性をテストするため、15 品種のうち 1 品種（ニンジン）の栽培は進行中である。試験を通じて、14 種類の新品種が以下の観点によって評価した。

- 耐病性
- 害虫被害
- 収量
- 栽培のしやすさ、価格、味など農家の嗜好

表 2.6.43 新品種試験結果 (2018-19 年冬作)

Crop	Company	Variety	Expected feature for test	Disease damage	Insect damage	Harvest	Farmers' opinion	Overall Evaluation
Cauliflower	Futaba seed	F-NK-2017 (Fubata)	Heat tolerance to cultivate in early season	0%	10%	0.4 to 0.5 kg/plant = 14,500kg/ha (Existing main season variety: 0.8 to 0.9 kg/plant)	- Growing well in strong heat condition - Harvesting in very early season of winter - Soft and delicious - Selling price is 10,000 to 12,000 VND/plant (In main season: 4,000 to 5,000 VND/plant) - There are early season variety from Thai Land, and it has similar character (Heat tolerance, yield) with new variety	Potential for recommendation
Cabbage	Futaba seed	No 55 (Fubata)	Disease tolerance and taste	0%	- Name of insect: Pieris rapae - Applied 2 time of pesticide during crop.	- Weight: 1.6 kg to 1.8 kg/plant - Yield: 55,080 kg/ha (Yield is same as existing variety)	- Growing well and very strong - Yield is good - The taste is soft and delicious - It is suitable to plant in main season of winter - Thanh Ha' farmers want to buy this variety	High potential for strong recommendation
Chinese cabbage	Futaba seed	FTN 40 (Futaba)	Heat tolerance to cultivate in early season	0%	Phyllotreta striolata attacked. Prevathon is recommended to be applied for seedling before transplanting.	- Weight of plant: 0.601 kg/plant - Yield: 24,340 kg/ha	Taste is good, but the yield is low. Therefore this variety is not high potential.	Potential for recommendation
Chinese cabbage	Futaba seed	FTN 45 (Futaba)	Heat tolerance to cultivate in early season	0%	Phyllotreta striolata attacked. Prevathon is recommended to be applied for seedling before transplanting.	- Weight of plant: 0.8 kg/plant - Yield: 32,400 kg/ha. (not low)	- This variety has a potential because of good taste and good yield. - Thanh Ha' farmers want to buy this variety	High potential for strong recommendation
Chinese cabbage	Futaba seed	FTN 48 (Futaba)	Heat tolerance to cultivate in early season	0%	Phyllotreta striolata attacked. Prevathon is recommended to be applied for seedling before transplanting.	- Weight of plant: 0.6 kg/plant - Yield: 24,300 kg/ha.	Taste is good, but the yield is low. Therefore this variety is not high potential.	Potential for recommendation
Cabbage	Yamato Noen	Cab-V001 (Yamato Noen)	Heat tolerance to cultivate in early season	0%	Pieris rapae (Treated)	No harvest	Most plants have not started formation of boll, resulted in fail.	Not to recommend
Cabbage	Yamato Noen	Cab-V003 (Yamato Noen)	Heat tolerance to cultivate in early season	0%	Pieris rapae (Treated)	No harvest	Most plants have not started formation of boll, resulted in fail.	Not to recommend
Cabbage	Yamato Noen	Cab-V004 (Yamato Noen)	Heat tolerance to cultivate in early season	0%	Pieris rapae (Treated)	No harvest	Most plants have not started formation of boll, resulted in fail.	Not to recommend
Melon	Yamato Noen	Mel-V001 (Yamato Noen)	Taste	0%	Tetranychus urticae, Bemisia myricae (treated)	No harvest	Most plants were dead in the end season due to diseases caused by nutrition balance	Not to recommend
Melon	Yamato Noen	Mel-V002 (Yamato Noen)	Taste	0%	Tetranychus urticae, Bemisia myricae (treated)	No harvest	Most plants were dead in the end season due to diseases caused by nutrition balance	Not to recommend
Melon	Yamato Noen	Mel-V003 (Yamato Noen)	Taste	0%	Tetranychus urticae, Bemisia myricae (treated)	No harvest	Most plants were dead in the end season due to diseases caused by nutrition balance	Not to recommend
Broccoli	Sakata seed	Imperial Sakata	Heat tolerance and disease tolerance	0%	- Name of insect: Pieris rapae - Applied 2 time of pesticide during crop.	- Weight: 0.7 kg/plant - Yield: 22,680 kg/ha (same as existing variety)	- Growing well and very strong (Good) - Yield is good (Good) - The taste is soft and delicious (Good) - Very good appearance and color (Good) - Harvesting time: Regular - Thanh Ha' farmers want to buy this variety	High potential for strong recommendation
Komatsuna	Sakata seed	SV-6302 Sakata	Heat tolerance and disease tolerance	0%	strongly attacked by insect namely Phyllotreta striolata because this variety is more special than existing variety in the field	- Weight : 8.1 kg/m2 - Yield: 8,100 kg/ha. (Existing variety: 11,000 kg/ha). (Not good) - Taste: Sweeter than existing one (Good) - Corlor: Dark green (good)	Taste is good but the yield is low. Therefore this variety is potential for the farm who have good buyer that can pay higher price than normal	Potential for recommendation
Green onion	Sakata seed	BOS014 Sakata	New product for Japanese market	0%	0%	Yield: 12 000 kg/ha (Good).	- Growing well and very strong - Yield is good - Taste, smell of the new variety is less than the existing variety (Not good) - Good appearance and color - Flower timing of this variety is later than existing variety about 1 month, therefore farmer can reserve it long time in the field (Very good) - Japan Vietnam farm do not want to buy this variety because taste, smell is not good as existing variety	Potential for recommendation in Japanese market
Carrot	Sakata seed	CRS042 Sakata	Heat tolerance in late season					Under trial

出典：JICA プロジェクトチーム

評価結果によると、次の3品種が高く推奨される品種として選択され、5品種が推奨される品種として選択された。JICA プロジェクトチームは、結果と教訓を種子会社にフィードバックし、普及のための参考情報とした。

表 2.6.44 推奨品種

作物	会社	品種	特徴	写真
高く推奨される品種				
キャベツ	Futaba seed	No 55 (Fubata)	耐病性、味	
ハクサイ	Futaba seed	FTN 45 (Futaba)	早生の耐暑性	
ブロッコリ	Sakata seed	Imperial Sakata	耐暑性、耐病性	
推奨される品種				
カリフラワー	Futaba seed	F-NK-2017 (Futaba)	早生の耐暑性	
ハクサイ	Futaba seed	FTN 40 (Futaba)	早生の耐暑性	
ハクサイ	Futaba seed	FTN 48 (Futaba)	早生の耐暑性	
コマツナ	Sakata seed	SV-6302 Sakata	耐暑性、耐病性	
ネギ	Sakata seed	BOS014 Sakata	日本市場向け	

出典：JICA プロジェクトチーム

3) 育苗技術の導入

2018-19年冬作において、プロジェクトチームは新規対象グループを対象に育苗技術の導入研修を実施した。

表 2.6.45 育苗技術導入研修の実施状況 (2018-19年冬作)

省	対象グループ	作物	トレイ数	農家数	播種日	終了日
Hai Duong	Gia gia company	Tomato	11,000	4	December 22, 2018	January 20, 2019
	Green farm	Cucumber	2,500	5	March 15, 2019	March 29, 2019
Ha Nam	Ha Vy coop	Cucumber	4,000	1	February 15, 2019	March 01, 2019
	Cat lai coop	Cucumber	1,500	8	February 18, 2019	March 04, 2019
	Thanh Tan group	Cucumber	2,500	4	February 10, 2019	March 07, 2019
Thai Binh	Quynh Hai coop	Kohlrabi	8,000	10	07 November 2018	26 November 2018
Vinh Phuc	Vinh Phuc coop	Sponge gourd	3,000	15	January 29, 2019	February 14, 2019
	Visa coop	Tomato	4,000	5	January 22, 2019	February 12, 2019

	Dai Loi coop	Sponge gourd	1,000	4	February 21, 2019	March 08, 2019
Phu Tho	Huong Non coop	Pear shaped melon	1,600	6	February 07, 2019	March 01, 2019
	Truong Thinh coop	Pear shaped melon	4,000	10	February 19, 2019	March 08, 2019
Total			43,100	72		

出典：JICA プロジェクトチーム

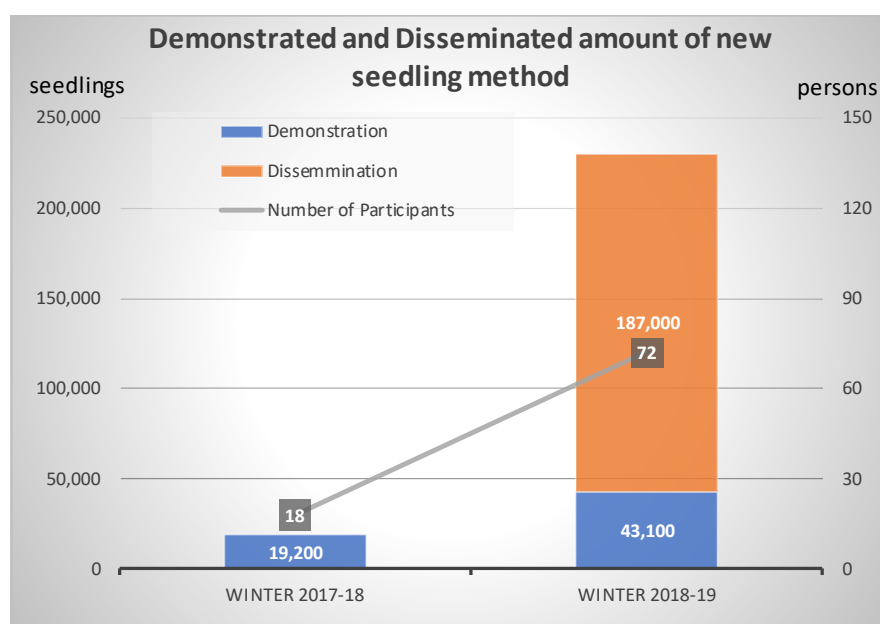
11 グループ 72 農家が育苗技術研修を受け、JICA プロジェクトチームが示した育苗技術に満足した。JICA プロジェクトチームは、育苗技術の普及状況をモニタリングした。2019年3月末時点で、4社 34 農家が 5.99 ha の農地に相当する 187,000 本の苗木を生産した。これら農家は必要な資材を自分たちで調達した。

表 2.6.46 育苗技術の普及状況

対象グループ		農家数	苗木数	適用面積(ha)
Hai Duong	Tan Minh Duc Coop.	12	60,000	1.85
	Thanh Ha Company	3*	25,000	0.77
	Green farm	1**	4,000	0.12
Hung Yen	Japan-Vietnam Company	1**	11,000	0.34
	Yen Phu Cooperative.	7	20,000	0.62
Ha Nam	Ha Vy coop.	2	10,600	0.40
	Hiep' Farm company	1**	30,000	0.92
	Than Tan farmer group	1	3,500	0.13
Thai Binh	Quyinh Hai coop	4	12,000	0.44
Vinh Phuc	Vinh Phuc coop.	3	2,000	0.07
Phu Tho	Huong Non coop	1	5,400	0.2
	Truong Thinh coop	2	3,500	0.13
Total		38	187,000	5.99

備考：* 1 農家 2 名と 1 企業、** 企業単位でカウント。

出典：JICA プロジェクトチーム



出典：JICA プロジェクトチーム

図 2.6.10 育苗技術で生産した苗木数と参加農家数

昨年は 18 名の農家のみが研修を受けたが、2018-19 年の冬には 72 名の農家が研修を受けた。デモンストレーションの後、4 社を含む 38 農家が、187,000 本以上の苗木の生産を開始した。

4) 新しい農業資材の導入（不織布）

前年度の試験栽培の結果、不織布は害虫を防除し殺虫剤の使用を減らす効果があると検証された。2018-19 年冬作では、新たにプロジェクト活動に参加した対象グループも含め不織布の技術展示を行った。対象グループにおける不織布導入研修の実施状況は下表のとおりである。

表 2.6.47 不織布導入研修の実施状況（2018-19 年冬作）

省	対象グループ	野菜	面積 (m ²)			農家数	期間	
			日本製		不織布なし		開始日	終了日
			べたがけ	トンネル				
Hai Duong	Tan Minh Duc Coop.	ブロッコリー	100	100	100	4	15-Feb-19	5-Apr-19
	Thanh Ha Com.	コマツナ	180	180	50	4	27-Feb-19	2-Apr-19
	Lua group	ブロッコリー	150	150	150	9	20-Jan-19	5-Mar-19
	Gia gia Com.	コマツナ	100	100	50	5	5-Jan-19	14-Feb-19
Hung Yen	Yen Phu Coop.	カラシナ	200	200	50	6	5-Dec-18	15-Jan-19
Ha Nam	Ha Vy coop.	コマツナ	150	150	50	4	3-Mar-19	7-Apr-19
	Cat lai Coop.	コマツナ	150	150	50	5	28-Jan-19	4-Mar-19
	Thanh Tan group	カラシナ	150	150	50	3	3-Mar-19	7-Apr-19
Thai Binh	Quynh Hai Coop.	カラシナ	150	150	50	8	4-Mar-19	8-Apr-19
Vinh Phuc	Vinh Phuc coop.	カラシナ	200	100	50	5	7-Jan-19	15-Feb-19
	Dai Loi Coop.	コマツナ	150	150	50	5	27-Feb-19	1-Apr-19
Phu Tho	Huong Non Coop.	アマランサス	150	150	50	8	22-Jan-19	18-Mar-19
	Truong Thinh coop.	コマツナ	30	200	30	10	26-Feb-19	1-Apr-19
Total			1,860	1,930	780	76		

出典：JICA プロジェクトチーム

研修を行った面積は、日本製不織布 3,790 m² (10.5 sao) を含み、不織布なし 780 m² で合計 4,570 m² (12.7 sao) である。JICA プロジェクトチームは、下表に示すように、収量、殺虫剤散布回数による昆虫被害、殺菌剤散布回数による病害の 3 種類の分析データを収集した。

表 2.6.48 不織布試験結果（2018-19 冬作）

野菜	方法	面積 (m ²)	平均収量		虫害			病害		備考	
			収穫量 (kg)	収量 (kg/ha)	モンシロチョウ	コガ	ハマシ	殺虫剤 (回)	病名		殺菌剤 (times)
ブロッコリー (n=2)	べたがけ	250	676	27,040	0.0%	0.0%	7.0%	0.0	Soft rot	2.0	害虫は前作から土壌に残っている、または不織布と土壌のすき間から侵入と推定。
	トンネル	250	692	27,660	0.0%	0.0%	9.5%	0.0	Soft rot	2.0	
	不織布なし	250	672	26,870	20.0%	0.0%	30.5%	3.5	Soft rot	2.5	

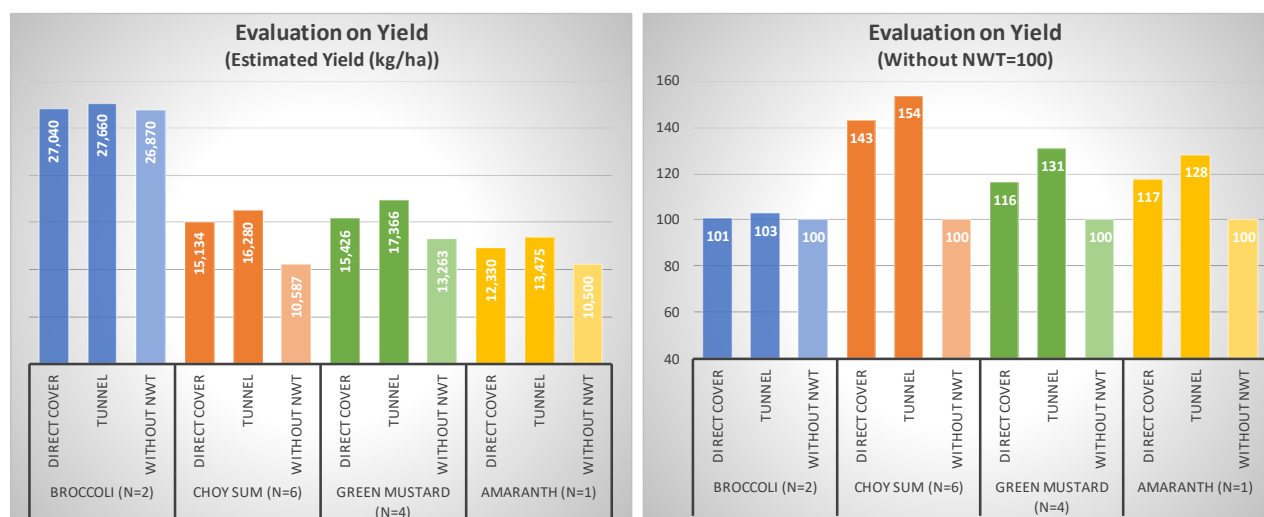
コマツナ (n=6)	べたがけ	760	1,150	15,134	0.0%	2.7%	5.8%	0.2	-	0.0	害虫は前作から土壌に残っている、または不織布と土壌のすき間から侵入と推定。 べたがけで蛾による被害を受けた原因について、詳細検査が必要。
	トンネル	930	1,514	16,280	0.0%	0.0%	7.1%	0.0	-	0.0	
	不織布なし	280	296	10,587	0.0%	3.5%	96.7%	3.0	-	0.0	
カラシナ (n=4)	べたがけ	700	1,080	15,426	0.0%	0.0%	5.4%	0.0	-	0.0	害虫は前作から土壌に残っている、または不織布と土壌のすき間から侵入と推定。
	トンネル	600	1,042	17,366	0.0%	0.0%	6.6%	0.0	-	0.0	
	不織布なし	200	265	13,263	0.0%	0.0%	74.8%	3.8	-	0.0	
Amaranth (n=1)	べたがけ	150	185	12,330	0.0%	0.0%	0.0%	0.0	-	0.0	-
	トンネル	150	202	13,475	0.0%	0.0%	0.0%	0.0	-	0.0	
	不織布なし	50	53	10,500	30.0%	0.0%	0.0%	2.0	-	0.0	
合計		4,570									

備考：Pieris rapae（モンシロチョウ）と Plutella xylostella Linnaeus（コナガ）は通常、植物に産卵する。Phyllotreta striolata Fabricius（ノミハムシ）は、植物に隣接する土壌に卵を産み、植物の根を食べる。

出典：JICA プロジェクトチーム

(i) 収量

収量は、ブロッコリー（n = 2）、サイシン（n = 6）、カラシナ（n = 4）、アマランサス（n = 1）の3種類の方法（べたがけ、トンネル、不織布なし）で評価された。



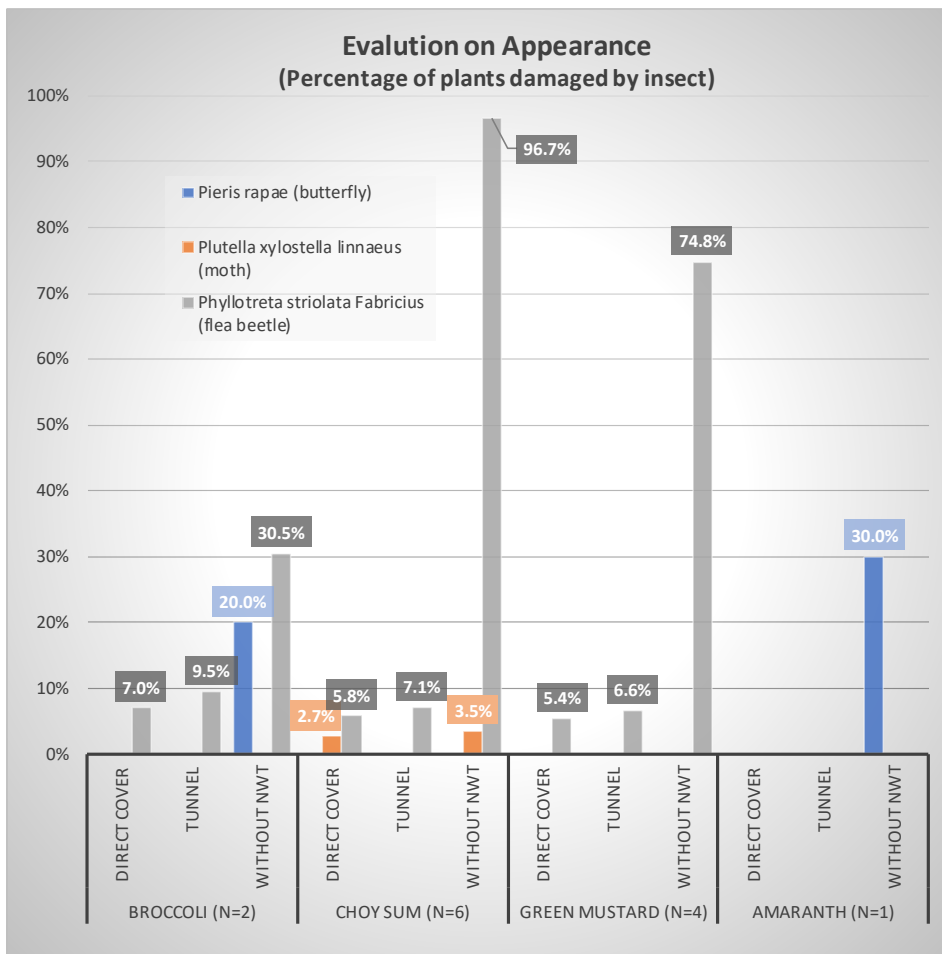
出典：JICA プロジェクトチーム

図 2.6.11 不織布試験結果（収量）

ブロッコリーを除く3種類の葉物野菜で、不織布ありとなしで有意差がみられた。最大収量差は、アマランサスで28%、カラシナで31%、コマツナで54%でした。ブロッコリーについては、不織布ありとなしの間に大きな違いはみられなかった。

(ii) 外観

外観では明らかな差がみられた。下図は、害虫によって被害を受けた植物の割合を示しており、外観を直接反映しており、被害割合が高いほど外観は悪くなることを示す。



出典：JICA プロジェクトチーム

図 2.6.12 不織布試験結果（外観）

不織布ありと不織布なしでは、コマツナとカラシナに特に大きな差がみられた。コマツナの場合、不織布のない個体の 96.7%が被害を受けましたが、不織布のある個体では 5.8%（べたがけ）と 7.1%（トンネル）に被害を軽減した。カラシナも同様に、被害を受けた植物の割合は 74.8%（不織布なし）から 5.4%および 6.6%（不織布あり）に大幅に減少した。ブロッコリーとアマランサスについても、不織布ありと不織布なしで違いがあり、不織布は植物を害虫から保護するための効果的な材料として評価される。

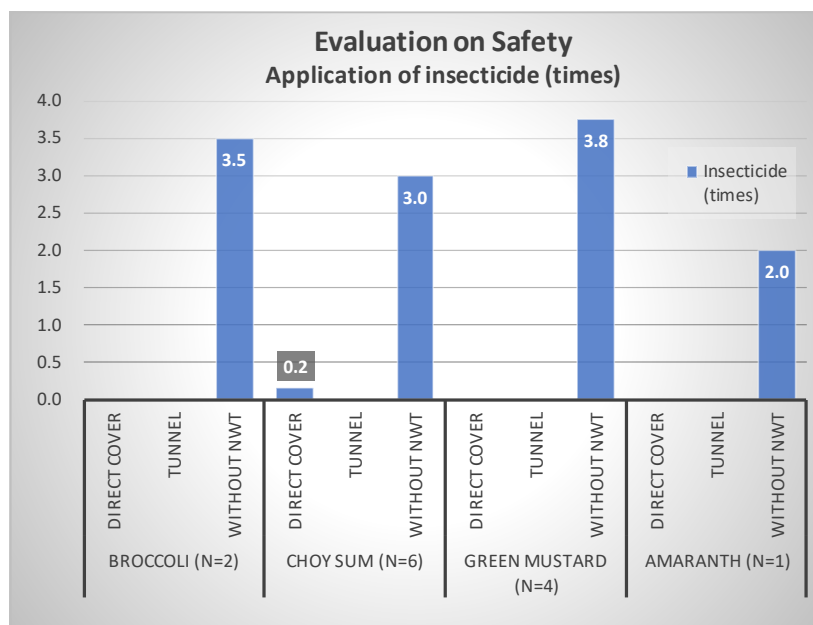
13 の実証圃場のうち、Gia Gia 社の農場を除いて、不織布によるコナガによる被害はなかった。Gia Gia 社ではコマツナのべたがけで *Plutella xylostella innaeus*（コナガ）によって引き起こされたと思われる特異的な被害がみられた。*Pieris rapae*（モンシロチョウ）と *Plutella xylostella innaeus*（コナガ）は通常、植物に卵を産むが、土壌に卵を産まない。べたがけの中の植物がコナガにより損傷を受けた原因については、詳細な検査が必要ある。

なお、割合は低いものの、アマランサスを除いた 3 つの作物でキスジノミハムシ（ノミハムシ）によって引き起こされた害虫の被害を受けた。害虫の卵は前作から土壌に残っていた、あるいは不織布と土壌間のすき間から内部に侵入したかのいずれかと想定される。したがって、このよう

な被害を軽減するためには、圃場に植物を移植する前に土壌消毒することを推奨する。

(iii) 安全性（農薬散布量の削減効果）

不織布を用いることで、農薬散布量が以下の通り削減された。



出典：JICA プロジェクトチーム

図 2.6.13 不織布試験結果（安全性）

不織布なしの圃場では、平均して2～3.8回殺虫剤を散布する必要があったが、1例を除いて不織布のある圃場では散布する必要はなかった。不織布内にコナガが発生したため、不織布内に殺虫剤を散布したのは1例のみあった。

(iv) 不織布の普及

JICA プロジェクトチームは不織布の普及状況をモニタリングしている。2019年3月末時点で、以下のように3社と3農家が自ら資材を購入し、日本製不織布1,260 m²を含む合計32,260 m²の農地で不織布を適用した。

表 2.6.49 不織布の普及状況

対象グループ		農家数	日本製不織布 (m ²)	ベトナム製不織布 (m ²)	合計 (m ²)
Hai Duong	Gia gia company	1*	0	12,000	12,000
	Green farm company	1*	0	5,000	5,000
Hung Yen	Japan-Vietnam Company	1*	0	7,000	7,000
	Yen Phu Cooperative.	3	1,260	7,000	8,260
Total		6	1,260	31,000	32,260

備考：*1 企業

出典：JICA プロジェクトチーム

(5) GAP 適用に関する現場指導

1) Basic GAP に基づく記帳のモニタリング

2018-19年冬作にてモニタリング対象となった農家/圃場数は861であった。そのうち既存対象グループに属する農家/圃場数が437、新規対象グループの農家/圃場数が424である。前年度に曖昧であった記帳や農薬散布の間違いの定義を以下の通り整理した。

- (i) 記帳で間違いのあった農家数
 - ・ 必要事項が記載されていない（例：栽培面積、作物名、農薬散布日、散布量など）
 - ・ 記載内容に間違いがある（例：誤った農薬名、誤った散布量）
- (ii) 農薬使用上の誤り（軽度）
 - ・ 農薬の希釈量の計算が間違っている。
 - ・ 対象野菜への使用が認められていない農薬を使用している（違法農薬を除く）
 - ・ 農薬の使用方法に誤りがある。（混ぜてはいけない農薬を混ぜて使用している）
- (iii) 農薬使用上の誤り（重度）
 - ・ 違法農薬を使用している。
 - ・ 必要な収穫前期間を取らずに収穫されている。

2019年3月末時点で、記帳モニタリング状況は以下の通りである。

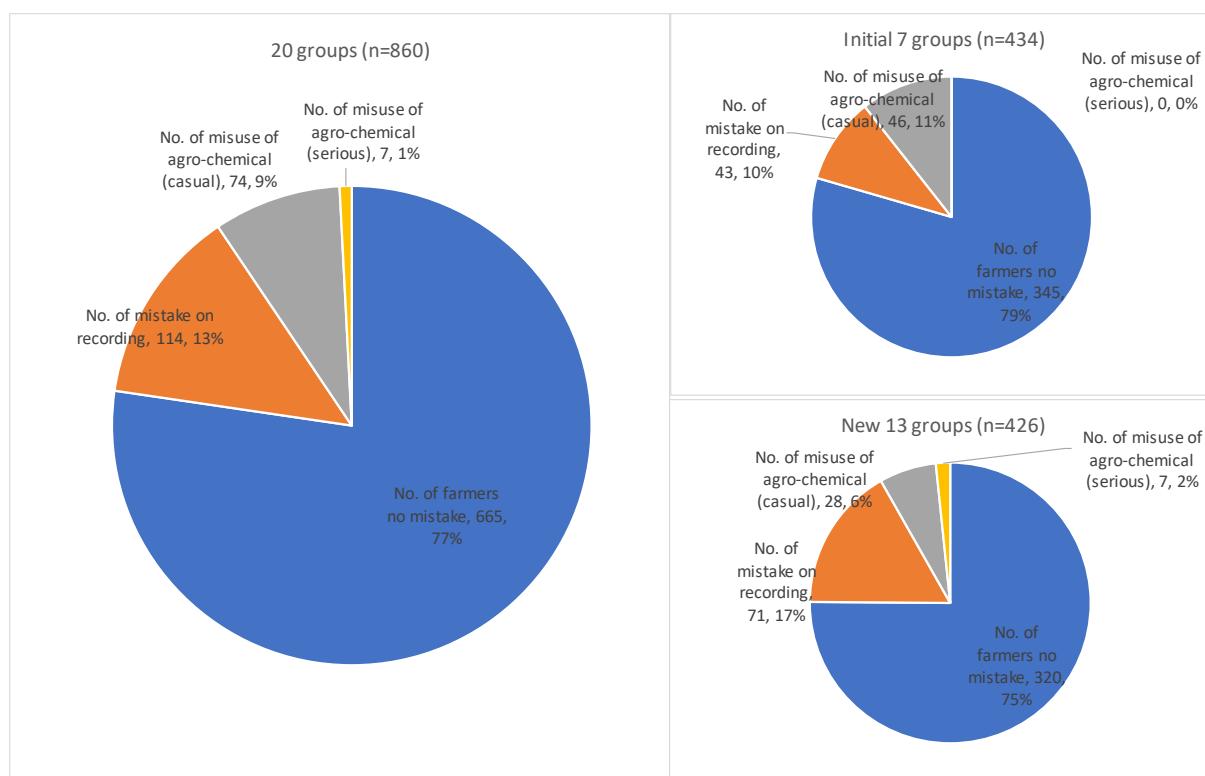
表 2.6.50 Basic GAPに基づく記帳モニタリング（2018-19年冬作）

省	対象グループ	農家/圃場数	記録を確認した農家/圃場数	記帳で間違いがあった農家/圃場数	農薬使用上の誤り（軽度）	農薬使用上の誤り（重度）
Hai Duong	Tan Minh Duc coop.	51	51	6	0	0
	Thanh Ha company	10	10	0	0	0
	Duc Chinh coop.	278	278	25	42	0
	Gia Gia company	16*	16	0	0	0
	Green farm company	11*	13	0	0	0
	Lua farmer group	50	50	20	6	0
Ha Nam	Ha Vy coop	27	27	8	3	0
	Hiep farm company	22*	19	4	1	0
	Cat Lai coop.	24	24	6	4	1
	Thanh Tan farmer group	6	6	2	1	0
Hung Yen	Japan Vietnam company	17*	17	0	0	0
	Yen Phu coop.	32	32	0	0	0
	Chien Thang coop.	8	8	0	0	0
Phu Tho	Huong Non coop	86	86	19	5	2
	Truong Thinh coop	42	42	6	4	2
Vinh Phuc	Visa coop	31*	31	4	0	0
	Dai Loi coop	48*	48	6	5	2
	Vinh Phuc coop	64*	64	7	0	0
Thai Binh	Quynh Hai coop	32	32	1	3	0
	Thanh Tan coop	6*	6	0	0	0
合計	対象 20 グループ	861	860	114	74	7
	既存 7 グループ	437	434	43	46	0
	新規 13 グループ	424	426	71	28	7
合計(%)	対象 20 グループ			13%	9%	1%
	既存 7 グループ			10%	11%	0%
	新規 13 グループ			17%	7%	2%

備考：：* 圃場数でカウント

出典：JICA プロジェクトチーム

861 の農家/圃場数のうち、JICA プロジェクトチームと PPMU スタッフは 860 の記録をチェックし、665 の農家/圃場（77%）で記録に誤りがないことを確認した。また、114 件の記帳の間違い（13%）、74 件の農薬使用上の誤り（軽度）（9%）、7 件の重大な農薬誤用（1%）が確認された。



出典：JICA プロジェクトチーム

図 2.6.14 Basic GAP に基づく記帳モニタリング（2018-19 年冬作）

2) Duc Chinh 組合での記載ミスの特定

Duc Chinh 組合にて 67 農家の記載ミスが確認されたため、プロジェクトチームは PPMU 職員とともに同組合を訪問し、記帳方法に関する監査を行った。その結果、67 件の誤りのうち大半が農薬名の誤記であることが判明した。農家にとって英語で書かれた農薬名を正しく記憶することが難しく、記憶を頼りに誤った名前を書いたり、正式名称ではなく俗称で記載している例がほとんどであった。これらは軽微な間違いであるものの、一部のバイヤーではこうした誤記を厳しくチェックし取引に影響が出てしまうため、プロジェクトチームは PPMU と協議し、以下の改善策を実施することとした。

- ・ プロジェクトチームは PPMU と共同で推奨農薬リストを作成し、対象グループに配布する。
- ・ プロジェクトチームは PPMU と共同で農薬の希釈量計算の早見表を作成し、対象グループに配布する。
- ・ PPMU と対象グループの生産管理担当者は、農家に推奨農薬の購入・使用を指導する。
- ・ 対象グループの農家は、栽培記録簿に推奨農薬リストを添付する。

Duc Chinh 組合以外でも、複数の対象グループ、特に新規対象グループで相対的に多くの記帳や農薬使用の誤りが確認された。従って、プロジェクトチームは対象グループに対しグループ内

会議の開催を要請するとともに、PPMU 職員に対して同会議への参加と正しい農薬使用に関する指導を行うよう要請した。

3) 農薬の重大な誤用の原因の特定

Cat Lai 組合、Huong Non 組合、Truong Thinh 組合、Dai Loi 組合の 4 つの対象グループから、農薬の重大なミスが 7 件見つかった。JICA プロジェクトチームは、これらの記録簿を検証して、ケースの種類と誤用の原因を特定した。


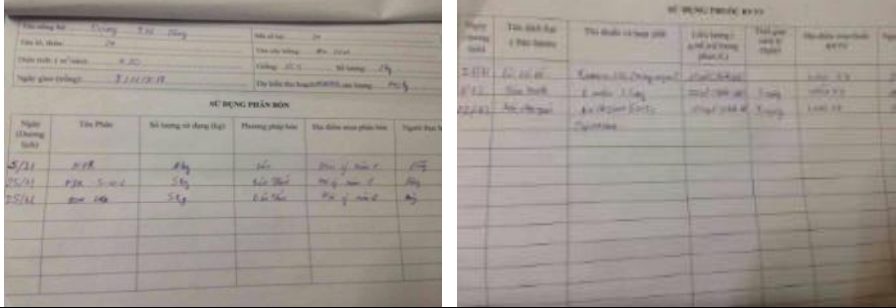
表 2.6.51 農薬使用上の重度の誤りが見つかった対象グループとその数

対象グループ		農薬使用上の誤り (重度) の数	違法農薬の使用	収穫前期間の不遵守
Ha Nam	Cat Lai coop.	1	0	1
Phu Tho	Huong Non coop	2	0	2
Phu Tho	Truong Thinh coop	2	0	2
Vinh Phuc	Dai Loi coop	2	0	2
Total		7	0	7

出典：JICA プロジェクトチーム

検証結果によると、違法農薬の使用は確認されず、7 件すべてが収穫前期間の不遵守であり、当該農家は農薬毎に規定された期間を満たさず野菜を収穫していた。詳細結果を下表に示す。

表 2.6.52 重度の誤りが見つかった事例

対象グループ	Cat Lai 組合	
理由	収穫前期間 (PHI) の不遵守	
野菜	マメ	
事象	<p>収穫記録と農薬散布記録を照合したところ、農薬ラベルの指示に従った収穫前期間 (PHI) が不十分であることが判明した。</p> <ul style="list-style-type: none"> -農薬の名前：Radiant 60SC -農薬ラベルの指示に従った PHI 期間 (日数)：3 日 -実際の PHI 期間 (日数)：2 日 	
今後の対策	PPMU スタッフおよび生産管理者と協力し、是正措置を直接指示し、当該農家へのモニタリング回数を増やす。	
写真		

出典：JICA プロジェクトチーム

上表に示すように、JICA プロジェクトチームは、収穫記録と比較して農薬散布記録を確認した

ところ、農薬ラベルの指示に従った収穫前期間が不十分であることが判明した。

- ・農薬名：ラディアント 60SC
- ・農薬ラベルのガイダンスによる PHI の推奨期間：3 日
- ・この場合の実際の PHI 期間：2 日

推奨期間との差は1日と評価され、JICA プロジェクトチームは、PPMU のスタッフや生産管理者と協力し、ミスを避けるための是正措置を農家に直接指示した。

4) 内部監査

2018-19 年冬作の内部監査は、PPMU スタッフの立ち会いを得て、2019 年 2 月から 3 月に各対象グループにて実施された。内部監査報告書は、PPMU からの参加者の署名とともに各対象グループによって作成された。内部監査の概要を以下の表に示します。

表 2.6.53 Basic GAP に基づく内部監査結果 (2018-19 年冬作)

省	対象グループ	内部監査日	満たした項目	満たしていない項目	備考
Hai Duong	Tan Minh Duc coop.	28/02/2019	26	0	
	Thanh Ha company	01/02/2019	26	0	
	Duc Chinh coop.	07/3/2019	24	2	-農薬パッケージは、省の規定に従って破棄されていない -農家は農薬散布する際の警告サインを生産現場に掲げていない
	Gia gia company	04/3/2019	26	0	
	Green farm company	28/02/2019	26	0	
	Lua farmer group	08/03/2019	19	7	-共同購入を行っておらず、肥料や土壌添加剤の購入記録を保管していない -何人かの農家は農薬の過剰摂取を使用しています -農薬袋が省の規定に従って破棄されていない -加工、梱包、保管の建屋がない -農家は農薬散布する際の警告サインを生産現場に掲げていない
Ha Nam	Ha Vy coop	28/02/2019	26	0	
	Hiep farm company	27/02/2019	26	0	
	Cat Lai coop.	04/03/2019	23	3	-農薬袋が省の規定に従って破棄されていない -加工、梱包、保管の建屋がない -液体廃棄物が規定に従って破棄されていない
	Thanh Tan farmer group	05/03/2019	25	1	-加工、梱包、保管の建屋がない
Hung Yen	Japan Vietnam company	11/03/2019	26	0	

	Yen Phu coop.	11/03/2019	24	2	-農薬袋が省の規定に従って破棄されていない -固形、液体廃棄物が規定に従って破棄されていない
	Chien Thang coop.	15/03/2019	23	3	-農薬袋が省の規定に従って破棄されていない -加工、梱包、保管の建屋がない -液体廃棄物が規定に従って破棄されていない
Phu Tho	Huong Non coop	06/03/2019	23	3	-安全生産条件認証が取得できていない。 -前処理施設がなく包装場所の衛生状態が悪い。 -農家は農薬散布する際の警告サインを生産現場に掲げていない
	Truong Thinh coop	05/03/2019	23	3	-前処理施設がなく包装場所の衛生状態が悪い。 -農家は農薬散布する際の警告サインを生産現場に掲げていない -トレーサビリティのためのラベルがない。
Vinh Phuc	Visa coop	26/02/2019	26	0	
	Dai Loi coop	25/02/2019	26	0	
	Vinh Phuc coop	26/02/2019	26	0	
Thai Binh	Quynh Hai coop	04/03/2019	25	1	-農家は農薬散布する際の警告サインを生産現場に掲げていない
	Thanh Tan coop	14/03/2019	25	1	-農家は農薬散布する際の警告サインを生産現場に掲げていない

出典：JICA プロジェクトチーム

内部監査結果によると、20のうち10の対象グループはBasic GAPの26チェックポイントの基準を全て満たしていたが、他の10のグループは一部を満たしていないことが確認された。プロジェクトチームは、内部監査で特定された問題を次のように分析した。

表 2.6.54 Basic GAP の要求事項を満たしていない基準

No	Basic GAP チェックポイント	レベル	満たしていないグループ数 (n=20)	コメント
17	Are processing, packaging, and storage areas isolated from storehouses and containing sites of pesticides, fertilizers and other hazardous chemicals?	A	6	前処理施設がないため満たしていない。
22	Have farmers worked on warning signs in the production site those just spraying pesticides?	B	6	農薬散布の警告サインを生産現場に表示していない。
14	Are chemicals and those packages destroyed strictly in compliance with the State's regulations?	A	5	農薬袋を正しく廃棄していない。
20	Is waste water, garbage collected and treated properly in accordance with regulations?	A	3	排水やゴミを正しく処理していない。
1	Is the production site appropriate for the State's and local planning?	A	1	生産農地の安全性認証をもっていない。

6	Has a record been made and kept when fertilizers and soil additives are purchased and used?	A	1	共同購入をしておらず、肥料や土壌添加剤を購入する際の記録をしていない。
12	Are chemicals/plant protection products used strictly in accordance with label directions and guidance of technicians?	A	1	農薬の過剰投与がみられる。
18	Is clean water used to wash products after harvesting?	A	1	前処理施設がない。
19	Does the quality of clean water used to wash products meet the standard?	A	1	前処理施設がない。
25	Do products have product origin or label to facilitate the traceability?	A	1	商品のトレーサビリティを促進するためのラベルがない。

出典：JICA プロジェクトチーム

以上の結果から、JICA プロジェクトチームと PPMU は以下について対応することを確認した。

- No. 17 については、6 つの対象グループには前処理設備がないため、対象外との回答があった。バイヤーの要望に応じて、要件を満たす施設を建設する。(No. 18、19 も同様)
- No. 22 については、6 つの対象グループに農薬散布の警告サインがなかった。JICA プロジェクトチームは農薬散布の警告板を支援する。
- No. 14 については、5 つの対象グループが化学薬品のパッケージが圃場から適切に持ち出されず現場で破棄または燃焼されていた。レベル A として従うことが義務付けられており、PPMU は対象グループに指導する。
- No. 20 については、3 つの対象グループが適切に処理せずにゴミや排水を現場に放置していた。レベル A として従うことが義務付けられており、PPMU は対象グループに指導する。
- No. 12 については、1 つの対象グループで一部の農家が農薬を過剰に投与用しているとの指摘があった。他方、記録簿のモニタリングの結果によると、20 の対象グループのうち 10 のグループで農薬の誤用が確認されていることから、PPMU は農薬の適切な使用について対象グループに再度指導を行う。

(6) 食品衛生と安全のための施設改修

2019 年 3 月末までに、16 つの対象グループで施設の現況評価が実施された。そのうち 9 つのグループで改修計画を策定し、7 つのグループで施設改修が完了した。4 つのグループ (Thanh Ha 社、Visa 組合、Dai Loi 組合、Vinh Phuc 組合) に対しては、現況評価を実施した結果、すでに施設の安全性や食品衛生対策が確立されており特段支援の必要がないと判断された。2019 年 3 月末時点の、収穫後処理施設の改修状況は以下の通りである。

表 2.6.55 収穫後処理施設の改修状況 (2019 年 3 月末)

省	対象グループ	施設の安全性評価	改修計画	改修計画の実施
Hai Duong	Tan Minh Duc coop.	済	済	済
	Thanh Ha company	済	不要	不要
	Duc Chinh coop.	済	不要	不要
	Gia Gia company	済	済	済
	Green farm company	済	済	
	Lua farmer group	済	済	

Ha Nam	Ha Vy coop	済	済	済
	Hiep farm company	済	済	済
	Cat Lai coop.	済	実施中	
	Thanh Tan farmer group	実施中		
Hung Yen	Japan Vietnam company	済	済	済
	Yen Phu coop.	済	済	済
	Chien Thang coop.	済	済	済
Phu Tho	Huong Non coop	実施中		
	Truong Thinh coop	実施中		
Vinh Phuc	Visa coop	済	不要	不要
	Dai Loi coop	済	不要	不要
	Vinh Phuc coop	済	不要	不要
Thai Binh	Quynh Hai coop	済		
	Thanh Tan coop	実施中		
合計	実施中/未対応	4	6	8
	実施済	16	9	7
	不要	0	5	5

備考：* Duc Chinh 組合では収穫後処理施設ではなく肥料農薬倉庫の建設支援を行った。

出典：JICA プロジェクトチーム

(7) 共同販売

2019年3月末時点で、18グループで共同販売が開始されていることが確認されている。残りのDuc Chinh 組合と Yen Phu 組合についてはすでに販売が開始されているもののモニタリングデータが届いていないため集計に含まれていない。これまでに Cat Lai 組合と Huong Non 組合を除く16の組合でプロジェクト目標の指標である50%以上の農家が共同販売に参加していることが確認されている。Cat Lai 組合と Huong Non 組合については共同販売への参加率が低いため、バイヤーとのマッチングや集出荷体制の見直しなど、共同販売への参加を促す支援を行っている。

2019年3月末時点で、Duc Chinh 組合、Cat Lai 組合、Huong Non 組合の3つの組合を除いて、17のターゲットグループで50%以上の農家が共同販売に参加していることが確認された。合計で60%の農家が共同販売に参加し、プロジェクトの目標指標（50%）を上回っている。

表 2.6.56 共同販売の実施状況（2019年3月末）

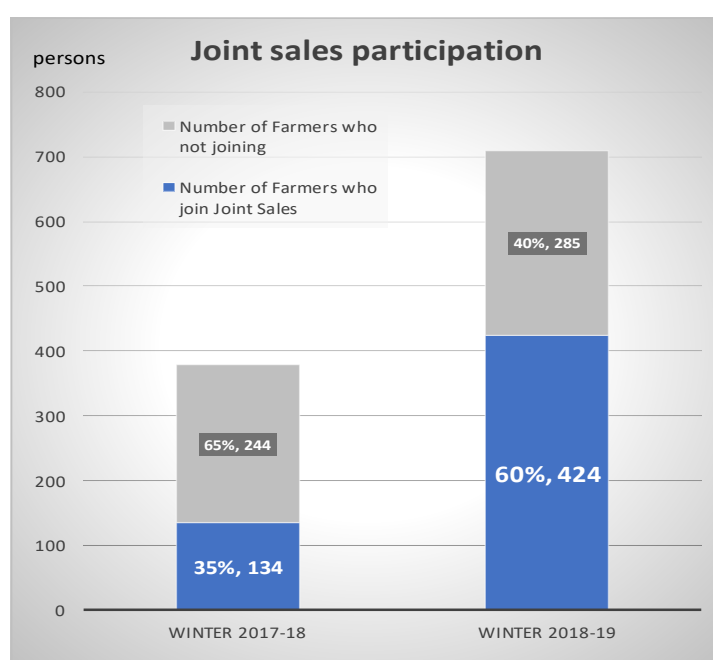
省	対象グループ	農家/圃場数	共同販売に参加する農家/圃場数	同率(%)
Hai Duong	Tan Minh Duc coop.	51	45	88%
	Thanh Ha company	10	10	100%
	Duc Chinh coop.	278	115	41%
	Gia Gia company	1*	1	100%
	Green farm company	1*	1	100%
	Lua farmer group	50	35	70%
Ha Nam	Ha Vy coop	27	25	93%
	Hiep farm company	1*	1	100%
	Cat Lai coop.	16	0	0%
	Thanh Tan farmer group	6	6	100%
Hung Yen	Japan Vietnam company	1*	1	100%
	Yen Phu coop.	32	32	100%
	Chien Thang coop.	8	8	100%
Phu Tho	Huong Non coop	86	15	17%
	Truong Thinh coop	42	42	100%

Vinh Phuc	<i>Visa coop</i>	10	10	100%
	<i>Dai Loi coop</i>	14	14	100%
	<i>Vinh Phuc coop</i>	42	42	100%
Thai Binh	<i>Quynh Hai coop</i>	32	20	63%
	<i>Thanh Tan coop</i>	1*	1	100%
Total	20 groups	709	424	60%
	既存 7 対象グループ	400	229	57%
	新規 13 対象グループ	309	195	63%

備考：* 圃場数、** モニタリングデータの集計待ち。

出典：JICA プロジェクトチーム

前年と比較して、共同販売に関与する農家の総数は 134 人から 424 人に増加し、共同販売への参加の合計割合も 35%から 60%に増加した。



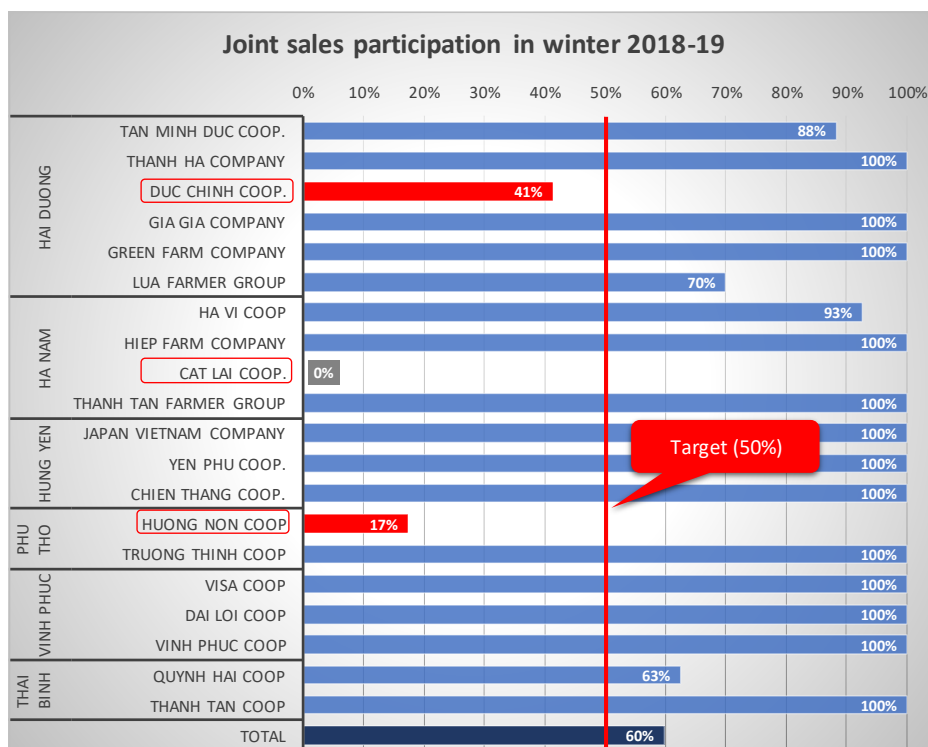
出典：JICA プロジェクトチーム

図 2.6.15 共同販売参加農家数と参加率の推移 (2017-18 冬作と 2018-19 冬作)



出典：JICA プロジェクトチーム

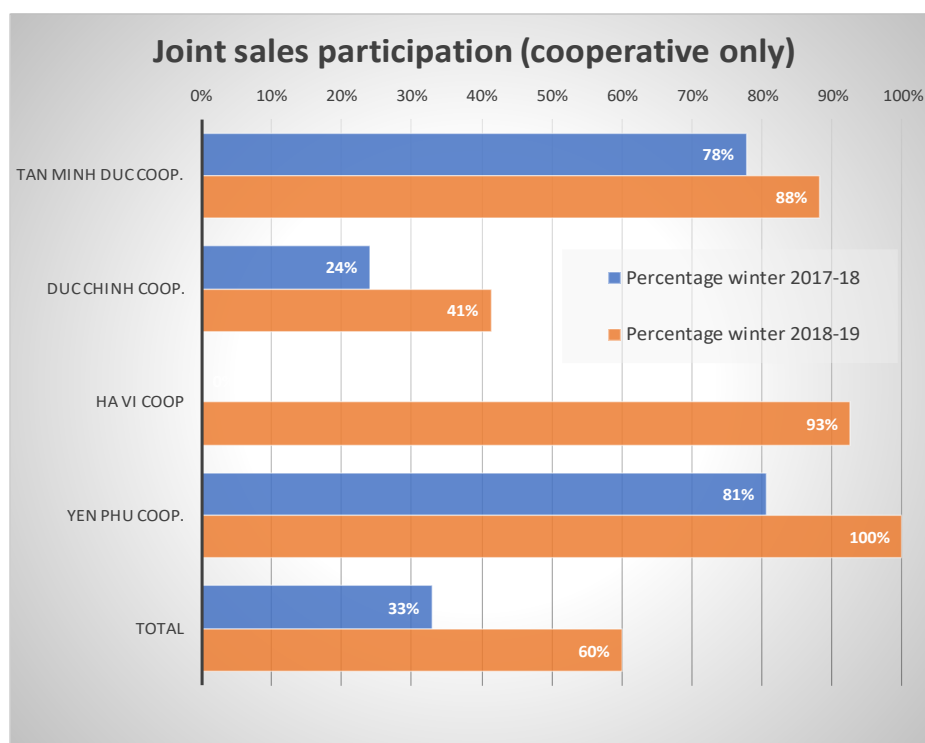
図 2.6.16 対象グループ毎の共同販売参加率（2017-18 冬作）



出典：JICA プロジェクトチーム

図 2.6.17 対象グループ毎の共同販売参加率（2018-19 冬作）

プロジェクト開始当初に選定された7つの対象グループのうち4つの組合における、共同販売参加の推移は以下の通りである。



出典：JICA プロジェクトチーム

図 2.6.18 共同販売参加率の推移（4 農協）

上図によると、4つのグループすべてが昨年に比べて共同販売の参加を改善した。特に Ha Vy 組合は、コミューン人民委員会や郡人民委員会経済部門など地方行政による支援を受け劇的に改善した。Duc Chinh 組合は、2017-18 年冬作では 67 人の参加にとどまったが、2018-19 年冬作には 115 人の参加に改善した。しかし、参加率 41%にとどまり、依然として目標を下回っている。

2) 共同販売計画と実績（初期 7 対象グループ）

下表は、初期 7 つの対象グループの 2018-19 年冬作の共同販売量の計画と実績を示している。PDM の指標ではないが、共同販売管理について学んだ教訓を報告する。

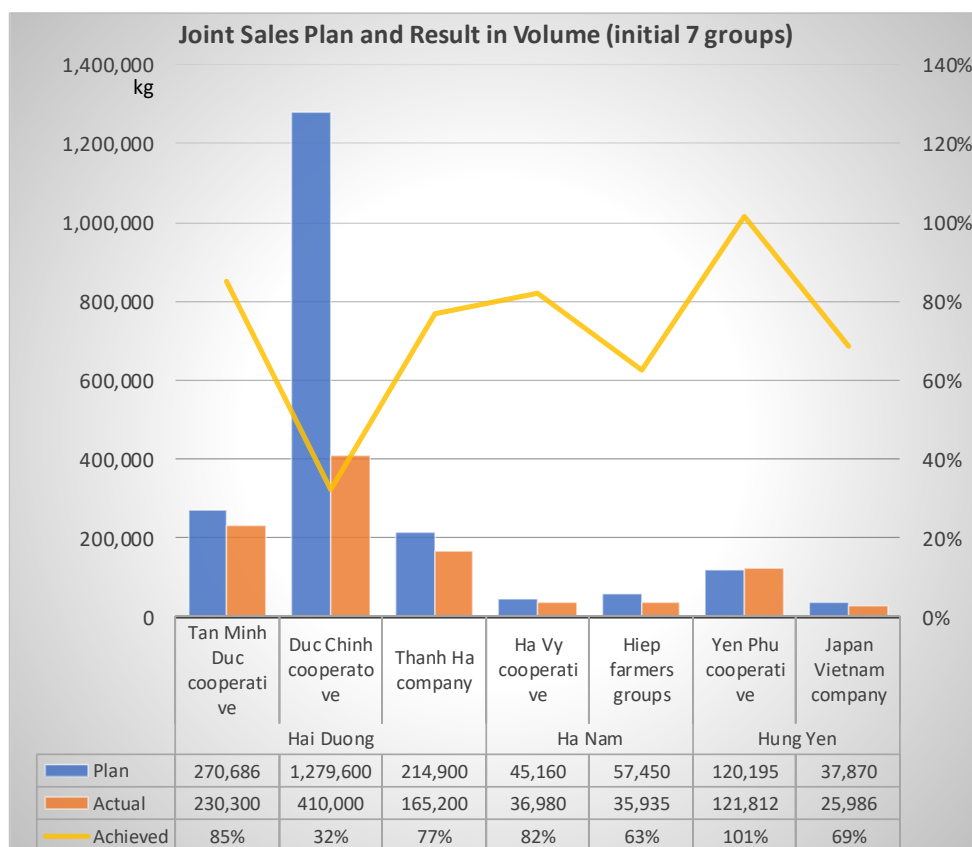
表 2.6.57 共同販売量の計画と実績 (2018-19 冬作 : 7 対象グループ)

As of: 30 April 2019

Target Group			Area (m2)	No. of farmers	Plan and Result per Month (Kg)								Remarks
					Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Total	
Hai Duong	Tan Minh Duc cooperative	Plan	96,484	51	0	92,142	97,133	24,000	11,500	12,500	33,410	270,686	
		Result	96,484	51	0	79,450	85,000	21,200	7,700	7,800	29,150	230,300	
		Achieved	100%	100%	0%	86%	88%	88%	67%	62%	87%	85%	
	Duc Chinh cooperatove	Plan	300,717	278	0	0	0	0	500,000	500,000	279,600	1,279,600	
		Result	300,717	278	0	0	0	0	190,000	135,000	85,000	410,000	
		Achieved	100%	100%	0%	0%	0%	0%	38%	27%	30%	32%	
	Thanh Ha company	Plan	76,180	10	16,000	14,000	30,900	69,600	50,900	33,500	0	214,900	
		Result	76,180	10	10,420	11,510	23,050	46,230	40,350	23,400	10,240	165,200	
		Achieved	100%	100%	65%	82%	75%	66%	79%	70%		77%	
Ha Nam	Ha Vy cooperative	Plan	21,341	27	3,500	7,520	10,050	18,490	4,400	1,200	0	45,160	
		Result	21,341	27	0	0	7,160	17,780	3,615	7,430	995	36,980	
		Achieved	100%	100%	0%	0%	71%	96%	82%	619%		82%	
	Hiep farmers groups	Plan	20,480	21	4,100	6,950	17,300	11,700	17,400	0	0	57,450	
		Result	19,760	19	4,310	2,850	8,500	6,700	8,390	3,120	2,065	35,935	Cultivation area is reduced due to flooding (Oct. '18)
		Achieved	96%	90%	105%	41%	49%	57%	48%			63%	
Hung Yen	Yen Phu cooperative	Plan	45,432	32	800	8,710	17,100	39,750	15,700	10,350	27,785	120,195	
		Result	45,432	32	510	12,477	16,889	26,816	18,464	12,106	40,103	121,812	
		Achieved	100%	100%	64%	143%	99%	67%	118%	117%	144%	101%	
	Japan Vietnam company	Plan	17,570	17	5,550	10,060	10,300	7,560	0	0	0	37,870	
		Result	14,680	17	4,763	5,248	2,466	3,466	5,173	1,071	1,802	25,986	Cultivation area is adjusted based on market demand.
		Achieved	84%	100%	86%	52%	24%	46%				69%	
Total	Plan	578,204	436	29,950	139,382	182,783	171,100	599,900	557,550	340,795	2,025,861		
	Result	574,594	434	20,003	111,535	143,065	122,191	273,692	189,927	169,355	1,026,213		
	Achieved	99%	100%	67%	80%	78%	71%	46%	34%	50%	51%		

Remarks: Red=No. of crops

出典：JICA プロジェクトチーム



出典：JICA プロジェクトチーム

図 2.6.19 共同販売量の計画と実績（2018-19 冬作：7 対象グループ）

7つの対象グループのうち、Duc Chinh 組合は最大量の野菜（410 トン）を販売し、最小のグループは Japan Vietnam 社（25 トン）であった。2018-19 年冬作には、合計 7つのグループが 1,000 トン以上の安全野菜を出荷した。しかし、対象グループは 2,000 トンとする当初の販売計画の 50% しか達成できず、特に Duc Chinh 組合は計画に対して 32% しか達成できなかった。

JICA プロジェクトチームは、共同販売の結果を評価し、各グループの課題を特定した。課題を克服するために、JICA プロジェクトチームは下表のように翌シーズンの解決策案を提案した。これらの結果をもとに、翌年の活動計画に反映するために、PPMU および CPMU と共有、議論する。

表 2.6.58 共同販売量の計画と実績の評価（2018-19 冬作：7 対象グループ）

対象グループ	指標	スコア	コメント
Tan Minh Duc cooperative	A. 生産・栽培	2	Percentage of low quality vegetables were higher than expectation. TMD could not sell to Big C or collectors with requested volume, then sold the remaining to wholesale or wet market, where are not counted as joint sales. Need to improve the quality by promotion of cultivation techniques.
	B. 内部管理	3	TMD organized the joint sales well. Need to increase the volume to meet requirement of buyers by expanding of production area under project.
	C. マーケティング	2	TMD is almost satisfied with current buyers in terms of stability and safety of trade, according to the feedback from Big C and a collector (Mr.Vinh, deliver for central Vietnam).
	D. 出荷時の安全	1	No claim from buyers
	E. その他	-	

	解決策		Expand production area Improve cultivation by introduced techniques, such as composting, soil sterilization, and non-woven textile.
Duc Chinh cooperative	A. 生産・栽培	2	There was no severe disease and insect damage, but yield was lower than average (this year: 33.2t/ha, average: 35-36t/ha)
	B. 内部管理	3	Under the market condition, buyers demand lower price than the price of farmers expectation. DC could not coordinate between buyers and farmers. There are 16 big enterprises for carrot trading but so far unable to access since DC cannot afford the loss of trading during price down dimension.
	C. マーケティング	3	China was high production this year, big volume of carrot was imported to Vietnam with low price. Domestic market in South area demands Chinese carrot due to low price. Selling price in Duc Chinh was low in main season (2,000VND/kg).
	D. 出荷時の安全	1	No claim from buyers
	E. その他	-	Carrot production in Hai Duong is increasing year by year, now about 1,500 ha. Production area in Duc Chinh commune is only 360 ha, but the farmers borrow the land for cultivation outside of village. Competition becomes tougher, differentiation is required (e.g. same case of Lychee in 10 yrs ago.)
	解決策		Improve cooperative management, such as: 1. financial approach (bank loan etc.), 2. stock management (internalize a village collector), Implement marketing and promotion, such as: 3. branding (reputation for safety), 4. contract approach (review sales contract), 5. transition approach (negotiate with existing buyers to buy safe vegetable instead of normal) Improve cultivation techniques, such as: 6. production approach (cost reduction etc.),
Thanh Ha company	A. 生産・栽培	3	There was production loss in off-season crops, which demand from existing buyers like supermarkets. Improvement of cultivation method and investment for additional greenhouses or agri. materials such as NWT are required to produce off-season crops with quality.
	B. 内部管理	1	TH organized joint sales well. TH invested for a cool truck for delivery last year.
	C. マーケティング	1	Competition became high among safe production suppliers, TH reduced sales volume compared with previous years.
	D. 出荷時の安全	1	No claim from buyers
	E. その他	-	
	解決策		Expand production area Improve cultivation by introduced techniques, such as soil sterilization, new variety seed, non-woven textile with recruitment of technical staff.
Ha Vy cooperative	A. 生産・栽培	2	There was production loss.
	B. 内部管理	3	2 farmers did not join joint sales due to unsatisfied pricing. HY could receive good reputation from existing buyers by renovation of pre-processing facility.
	C. マーケティング	2	HY could not find enough buyers to meet production. For supermarkets in Hanoi, sufficient volume with stable supply and delivery cost were challenges. For local buyers, same price with market is required with higher quality, which is not attractive for farmers to join joint sales.
	D. 出荷時の安全	1	No claim from buyers
	E. その他	-	
	解決策		Expand production area and varieties of vegetable Re-trial of matching with buyers
Hiep farmers groups	A. 生産・栽培	3	There was a flood damage in October, Hiep could not produce sufficient products as planned in Nov-Dec.
	B. 内部管理	1	No issue on joint sales.
	C. マーケティング	2	Hiep could not find enough buyers. He could not get order from supermarket in Hanoi due to lack of supply stability. He got a profit from sales to local buyers due to low production cost.
	D. 出荷時の安全	1	No claim from buyers
	E. その他	-	Production cost of Hiep farm seems relatively lower than others, it results in good profit. It can be analyzed for replication.
	解決策		Expand production area in association with Thanh Son group, next to Hiep farm Advise not to cultivate in lower land as it is suffered by flood.

Yen Phu cooperative	A. 生産・栽培	2	There was no severe disease and insect damage.
	B. 内部管理	2	YP does not purchase from farmers if the buyers offer low price, member farmers have to take care of their products. (Which means that the cooperative does not take risk, but farmers do.)
	C. マーケティング	3	Achieved the target against the revised plan. But the joint sales volume were reduced from original because YP could not find enough buyers to supply. YP only focus on high level buyers such as VinEco.
	D. 出荷時の安全	1	No claim from buyers
	E. その他		Plan was modified from original according to market requirement (192ton → 120ton)
	解決策		Expand production area Reform market strategy to diversify the market channels to reduce sales risk.
Japan Vietnam company	A. 生産・栽培	2	There were insect damages on cabbage, Chinese cabbage and leafy veggies, JV lost production volume.
	B. 内部管理	1	No issue on joint sales.
	C. マーケティング	3	JV could not find enough buyers to supply then sold to wet market, those sales was not counted as joint sales. JV initially had many customers like high end apartment and shops in Hanoi with higher price, but the number of customers were reduced because JV lost competitiveness of sales in terms of pricing and quality compared with other vegetables.
	D. 出荷時の安全	1	No claim from buyers
	E. その他	-	Management is unstable. Recently leadership was changed again as JV lost customers.
	解決策		Re-establish management structure and confirm the target market by fixing a strategy of production and sales.

備考：スコアは対象グループの強みと課題を特定するための相対評価である。

1. 非常に良く問題なし。
2. 改善すべき小さな問題があるが、概ね良好。
3. 改善すべきいくつかの問題がある。
4. すぐに克服すべき深刻な問題がある。
5. 活動が非常に悪く、機能していない。

出典：JICA プロジェクトチーム

3) 共同販売計画と実績（新規 13 対象グループ）

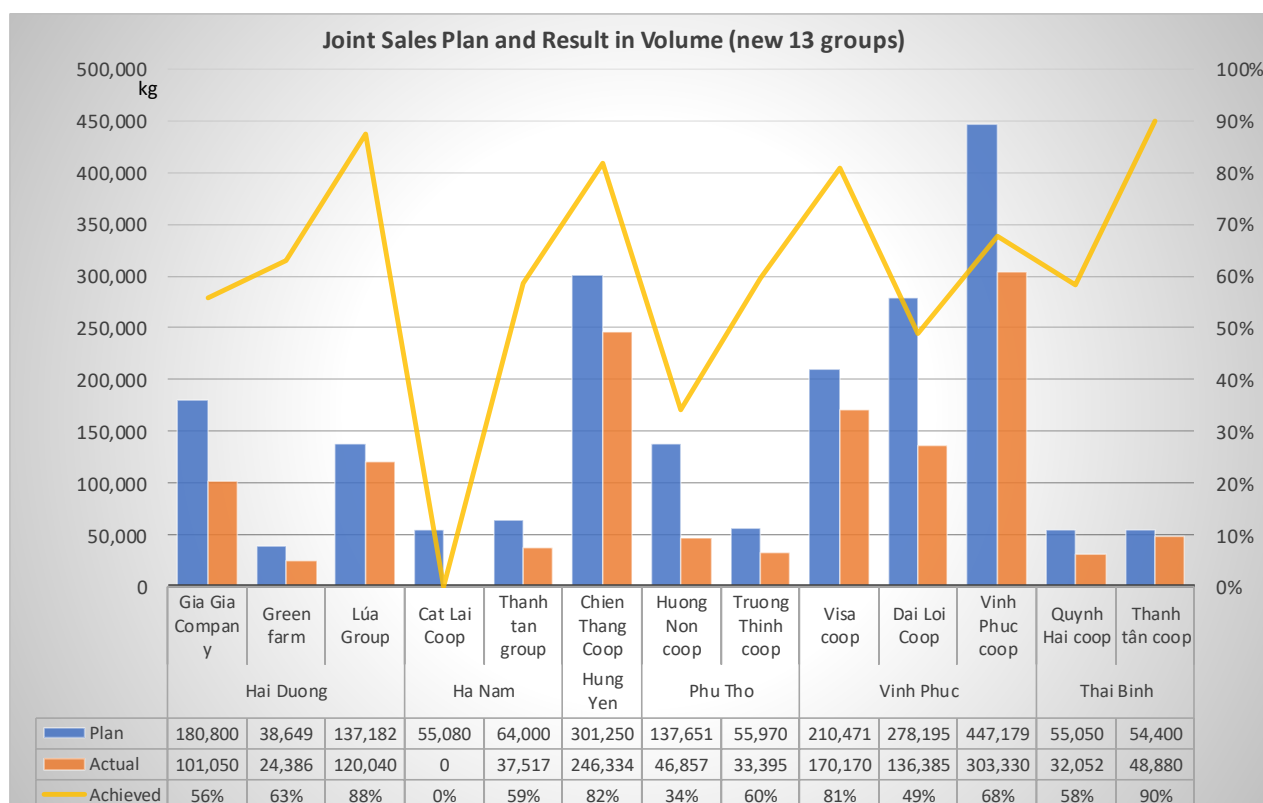
下表に、新規 13 の対象グループの 2018-19 年冬作の共同販売量の計画と実績を示す。

表 2.6.59 共同販売量の計画と実績 (2018-19 冬作 : 新規 13 対象グループ)

As of: 28 March 2019

Target Group		Area (m2)	Plan and Result per Month (Kg)									Remarks	
			Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	April	Total		
Hai Duong	Gia Gia Company	Plan	49,820	0	0	16,800	62,000	53,500	38,000	10,500		180,800	
		Result	46,240	0	0	15,000	35,000	29,500	18,000	3,550		101,050	
		Achieved	93%			89%	56%	55%	47%	34%		56%	
	Green farm	Plan	24,810	0	1,000	6,500	12,350	11,555	4,500	2,744		38,649	
		Result	25,620	0	949	3,491	5,694	8,662	3,050	2,540		24,386	
		Achieved	103%		95%	54%	46%	75%	68%	93%		63%	
	Lua Group	Plan	44,250	0	0	0	66,104	71,078	0	0		137,182	
		Result	44,250	0	0	0	51,840	52,850	0	15,350		120,040	
		Achieved	100%				78%	74%				88%	
Ha Nam	Cat Lai Cooperative	Plan	23,468	0	0	36,780	14,700	1,000	2,100	500		55,080	Farmers sold individually
		Result	23,468	0	0	0	0	0	0	0		0	
		Achieved	100%			0%	0%	0%	0%	0%		0%	
	Thanh tan group	Plan	10,080	0	0	24,400	23,600	16,000	0	0		64,000	
		Result	8,640	0	0	15,900	20,500	0	0	1,117		37,517	
		Achieved	0%			65%	87%	0%				59%	
Hung Yen	Chien Thang Cooperative	Plan	48,452	22,200	40,450	21,200	76,000	65,400	47,550	28,450		301,250	
		Result	55,808	21,100	32,800	18,880	72,520	55,294	45,740	0		246,334	
		Achieved	0%	95%	81%	73%	95%	85%	96%	0%		82%	
Phu Tho	Huong Non cooperative	Plan	35,122		25,500	39,740	44,098	14,868	2,255	11,190		137,651	
		Result	35,122		9,745	12,140	15,895	3,477	1,250	4,350		46,857	
		Achieved	100%		38%	31%	36%	23%	55%	39%		34%	
	Trung Thinh cooperative	Plan	21,240		5,050	20,570	15,420	3,320	1,490	10,120		55,970	
		Result	21,240		4,010	11,820	9,255	2,810	530	4,970		33,395	
		Achieved	100%		79%	57%	60%	85%	36%	49%		60%	
Vinh Phuc	Visa cooperative	Plan	29,640		0	0	42,903	41,520	40,056	43,886	42,106	210,471	
		Result	30,000		0	0	37,100	34,140	26,040	36,270	36,620	170,170	
		Achieved	101%				86%	82%	65%	83%	87%	81%	
	Dai Loi Cooperative	Plan	100,300		31,156	88,366	88,644	48,084	13,045	8,900	0	278,195	
		Result	94,800		18,800	47,230	44,785	17,095	3,925	4,550	0	136,385	
		Achieved	95%		60%	53%	51%	36%	30%	51%		49%	
	Vinh Phuc cooperative	Plan	53,248	35,000	35,000	39,134	58,739	74,507	87,287	117,512		447,179	
		Result	53,248	24,000	28,000	28,640	43,130	47,140	80,400	52,020		303,330	
		Achieved	100%	69%	80%	73%	73%	63%	92%	44%		68%	
Thai Binh	Quynh Hai cooperative	Plan	23,796			24,280	13,880	700	1,300	14,890	0	55,050	
		Result	23,796			13,320	7,082	650	900	10,100	0	32,052	
		Achieved	100%			55%	51%	93%	69%	68%		58%	
	Thanh tan cooperative	Plan	23,640		26,900	0	2,500	0	10,000	15,000	0	54,400	
		Result	23,640		25,450	0	2,430	0	8,000	13,000	0	48,880	
		Achieved	100%		95%		97%		80%	87%		90%	
Total	Plan	487,866	57,200	165,056	317,770	520,938	401,532	247,583	263,692	42,106	2,015,877		
	Result	485,872	45,100	119,754	166,421	345,231	251,618	187,835	147,817	36,620	1,300,396		
	Achieved	100%	79%	73%	52%	66%	63%	76%	56%	87%	65%		

出典 : JICA プロジェクトチーム



出典：JICA プロジェクトチーム

図 2.6.20 共同販売量の計画と実績（2018-19 冬作：新規 13 対象グループ）

13 のターゲットグループのうち、Vinh Phuc 組合が最大量の野菜（303 トン）を販売し、Chien Thang 組合（246 トン）がそれに続いた。最小のグループは Cat Lai 組合（0 トン）であった。2018-19 年冬作には 13 グループ合計で 1,300 トン以上の安全野菜を供給し、対象グループは当初の計画の 65%にあたる 2,016 トンを出荷した。

JICA プロジェクトチームは、共同販売の結果を検証し、各グループの課題を特定した。課題を克服するために、JICA プロジェクトチームは下表のように翌シーズンの解決策案を提案した。これらの結果をもとに、翌年の活動計画に反映するために、PPMU および CPMU と共有、議論する。

表 2.6.60 共同販売量の計画と実績の評価（2018-19 冬作：新規 13 対象グループ）

省	対象グループ	A. 生産・栽培	B. 内部管理	C. マーケティング	D. 出荷時の安全	E. その他	コメント
Hai Duong	Gia Gia Company	3	2	2	1		Expand production area to supply more vegetable with improvement of cultivation techniques.
	Green farm	3	1	1	1		Expand production area to supply more vegetable with improvement of cultivation techniques.
	Lúa Group	2	2	2	2		Register for cooperative to approach more buyers
Ha Nam	Cat Lai Coop	2	4	3	3	No certificate of safe vegetable	There was no joint sales mechanism, only individual sales. PPMU is advised to mobilize CPC to rink with

						production condition	potential local buyers like the case of Ha Vy.
	Thanh tan group	2	2	2	2		Expand production area Consider to register as cooperative.
Hung Yen	Chien Thang Coop	2	1	1	1		Need improvement of production techniques especially in off-season and summer season crops
Phu Tho	Huong Non coop		3	3	4	No certificate of safe vegetable production condition No pesticide residue check	PPMU is advised to mobilize CPC to link with potential local buyers like the case of Ha Vy. PPMU should conduct pesticide residue check, quick test and laboratory test sampling.
	Truong Thinh coop	2	1	2	4	No pesticide residue check No pre-processing facility	PPMU should conduct pesticide residue check, quick test and laboratory test sampling.
Vinh Phuc	Visa coop	2	1	1	1		Need improvement of production techniques especially in off-season and summer season crops
	Dai Loi Coop	2	2	2	1		Expand production area Reform market strategy to diversify the market channels to reduce sales risk.
	Vinh Phuc coop	2	1	1	1		Need improvement of production techniques especially in off-season and summer season crops
Thai Binh	Quynh Hai coop	2	1	2	2	No pre-processing facility	Expand the production area and construct/ upgrade pre-processing house to meet buyers requirement.
	Thanh tan coop	2	2	2	2	No pre-processing facility	Expand the production area and construct/ upgrade pre-processing house to meet buyers requirement.

備考：スコアは対象グループの強みと課題を特定するための相対評価である。

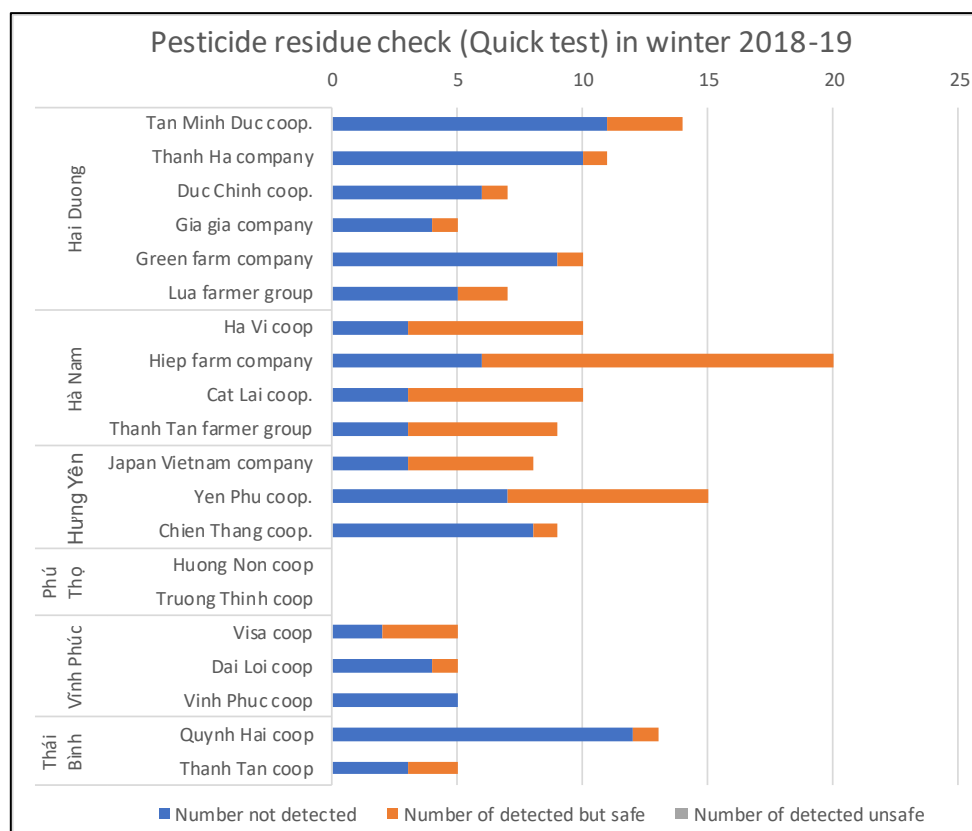
1. 非常に良く問題なし。
2. 改善すべき小さな問題があるが、概ね良好。
3. 改善すべきいくつかの問題がある。
4. すぐに克服すべき深刻な問題がある。
5. 活動が非常に悪く、機能していない。

出典：JICA プロジェクトチーム

(8) 外部監査

1) 簡易検査結果

2018-19年冬作には、18の対象グループで合計168のサンプルが簡易検査によってテストされた。対象グループごとの簡易検査の結果を下図に示す。



出典：JICA プロジェクトチーム

図 2.6.21 対象グループ毎の残留農薬簡易検査の実績（2018-19 冬作）

フートー省の2つのグループを除くすべての対象グループは、少なくとも5つのサンプルに対して簡易検査を実施した。Hiep Farmは、さまざまな種類の野菜を供給しているため、20のサンプルに対してテストを実施した。168サンプルのうち、104サンプルでは残留農薬は検出されなかった。64サンプルで残留があるとの判定だったが、最大許容値以下で安全なレベルであることが確認され、許容値を超えるサンプルは確認されなかった。なお、予算手当てがされていないことから、フートー省 PPMU では簡易検査が実施されなかった。

2) 分析機関による検査

分析機関による検査は、フートー省の2つのグループを除いて18の対象グループで実施された。PPMU スタッフが各グループの圃場にて農産物をサンプリングし、サンプルを分析機関に送付した。合計38のサンプルがテストされ、最大許容値を超えるサンプルは検出されなかった。

表 2.6.61 分析機関での残留農薬検査の実績 (2018-19 冬作)

Province	Target Group Name	Date of sampling	Name of vegetables	Number of samples	No. of detected unsafe
Hai Duong	Tan Minh Duc Coop.	20/2/2019	Tomato; Cucumber	2	0
Hai Duong	Thanh Ha Company	20/2/2019	Spinach; Malabar nightshade	2	0
Hai Duong	Duc Chinh Cop.	20/2/2019	Carrot	1	0
Hai Duong	Duc Chinh Cop.	29/3/2019	Carrot; Carrot	2	0
Hai Duong	Green farm vegetables production group	14/2/2019	Malabar nightshade; Cove bean	2	0
Hai Duong	Gia Gia food joint stock Company	20/2/2019	Choysom; Tomato	2	0
Hai Duong	Lua farmers group	20/2/2019	Kohlrabi; Broccoli;	2	0
Ha Nam	Ha Vi Cop.	22/2/2019	Broccoli; Cabbage	2	0
Ha Nam	Pham Hong Hiep farmer Group	22/2/2019	Cove bean; Edible chrysanthemum	2	0
Ha Nam	Thanh Tan Cooperative	22/2/2019	Tomato; Malabar nightshade	2	0
Ha Nam	Cat Lai Cooperative	22/2/2019	Cabbage; Green Bok Choy	2	0
Hung Yen	Japan Vietnam Company	20/2/2019	Kohlrabi; Malabar nightshade;	2	0
Hung Yen	Yen Phu cooperative	20/2/2019	Tomato; Pink eggplant; Kohlrabi	3	0
Hung Yen	Chien Thang Safe vegetable Cooperative	20/2/2019	Tomato; Cabbage;	2	0
Thai Binh	Quỳnh Hải cooperative	14/02/2019	Kohlrabi; Pickle mustard	2	0
Thai Binh	Thanh Tân cooperative	27/02/2019	Potato; Potato	2	0
Vinh Phuc	Visa Safe Vegetable Cooperative	29/01/2019	Morning glory; Malabar nightshade	2	0
Vinh Phuc	Vĩnh Phúc Safe vegetable cooperative	29/01/2019	Chayote fruit; Choysom	2	0
Vinh Phuc	Đại Lợi Safe Vegetable Cooperative	29/01/2019	Kohlrabi; Morning glory	2	0
Phu Tho	Hương Nộn Cooperative	ND			
Phu Tho	Trường Thịnh cooperative	ND			
Total:				38	0

出典：JICA プロジェクトチーム

2.6.4 ワークショップおよびセミナーの実施

プロジェクトチームは、生産管理システムと集出荷活動に関する経験を共有するため、各省人民委員会委員長などの意思決定者、PPMU メンバー、対象グループの代表者など 30 名程度を集めたワークショップをパイロット省、セミ・パイロット省各省で開催することを計画していた。また、MARD 大臣や関係局の副局長級、パイロット省・セミ・パイロット省の PPMU 代表者、対象グループの代表者、経験共有省の代表者など概ね 200 名を集めたセミナーの開催を計画していた。しかしながらプロジェクトドキュメント承認の遅れによりパイロット活動にも遅れがみられることから、CPMU とプロジェクトチームはこれらの活動を第 2 期に延期することを決定した。

2.7 パイロット活動のモニタリングと評価

PPMU は、プロジェクトチームの支援を受けパイロット活動をモニタリングし、3 か月に 1 回モニタリングレポートを CPMU に提出する。CPMU は JCC 前にすべてのパイロット活動の進捗や成果を確認し、生産管理システムおよび集出荷手法のレビューと改善に向けた提言をまとめ、JCC にて発表する。

2.7.1 生産活動のモニタリングと評価方法

(1) モニタリング方法

モニタリングの目的は、生産管理システムの修正・改良と、C/P 機関のモニタリングと評価体制の構築と能力向上である。モニタリング担当者、モニタリング項目とデータ入手方法は以下の通りである。モニタリング対象は、パイロット活動の対象グループおよびパイロット活動を管理する行政担当者である。

表 2.7.1 パイロット活動のモニタリング方法

対象	モニタリング担当者	モニタリング項目	データ入手方法
生産者活動のモニタリング	各省 PPMU	<ul style="list-style-type: none"> 産地選定の手順と根拠 26 項目のチェックリストの確認状況 各農家の作業日誌の記入状況 農家グループの管理台帳の記入状況 内部監査の実施状況 	農家グループの管理記録 PPMU 担当者の記録
行政活動のモニタリング	各省 PPMU	<ul style="list-style-type: none"> 産地の安全性確認の実施状況（土壌、水質分析） 生産者訪問の実施状況 内部監査の立ち会い実施状況 出荷時検査の実施状況 	PPMU 担当者の記録

出典：JICA プロジェクトチーム

モニタリングは、各省 PPMU の担当者が原則週に 1 回対象グループを訪問し、対象グループの活動状況や記帳状況等を記録する。担当者はその記録を月ごとにとりまとめ、PPMU に提出する。PPMU 代表者は対象グループおよび PPMU 職員の活動状況を監督し、モニタリングレポートとしてとりまとめ、3 か月に 1 回 CPMU に提出する。同レポートには、現場で収集した活動記録や面談メモなどを所定の書式にて添付する。

(2) 評価方法

パイロット活動の実施後、PPMU が提出したモニタリングレポートおよび現場でのインタビュー等を通じて生産活動にかかるパイロット活動の成果や課題を抽出し、生産管理システムの評価を行う。評価はプロジェクトチームの支援のもと、CPMU が実施する。評価のタイミングは JCC 前とする。CPMU は JCC にて評価結果を発表するとともに、以降のパイロット活動の計画に反映する。

表 2.7.2 パイロット活動の評価方法

対象	達成目標	評価指標	データ入手方法
生産管理システム	生産管理システムがパイロット活動で適切に実施されている	<ul style="list-style-type: none"> 生産者による履行状況 行政担当者の履行状況 	モニタリングレポート
	システムの内容が安全性の面で不備がない	<ul style="list-style-type: none"> 安全性確認、生産者訪問、出荷時検査のタイミングは安全性確認上適切か 実施頻度は適切か 	モニタリングレポート
生産者活動のモニタリング	Basic GAP の手続きに従って作業している	<ul style="list-style-type: none"> 産地選定の手順と根拠 26 項目のチェックリストの確認状況 内部監査の実施状況 	モニタリングレポート 生産者へのインタビュー
	作業日誌を正しく記入している	<ul style="list-style-type: none"> 各農家の作業日誌の記入状況 農家グループの管理台帳の記入状況 	モニタリングレポート
行政活動のモニタリング	Basic GAP の手続きに従って作業している	<ul style="list-style-type: none"> 産地の安全性確認の実施状況（土壌/水質分析） 出荷時検査の実施状況 	モニタリングレポート
	予め設定した作業が正しく行われている	<ul style="list-style-type: none"> 生産者訪問の実施状況 内部監査の立ち会い実施状況 	モニタリングレポート 行政担当者へのインタビュー

出典：JICA プロジェクトチーム

評価結果は、パイロット活動関係者にフィードバックし、改善策を翌作期の活動に反映させるとともに、第2期に実施するセミ・パイロット省におけるパイロット活動、およびパイロット省における普及・拡大に活用する。

2.7.2 生産活動のモニタリングと評価の実績

(1) PPMUによるモニタリングの実績

パイロット省の各PPMUはこれまで計6回のモニタリングレポートを提出した。セミ・パイロット省は2018年10月からパイロット活動のモニタリングを開始した。

表 2.7.3 生産活動のPPMUモニタリングレポートの提出状況

モニタリングレポート	対象期間	Ha Nam	Hai Duong	Hung Yen	Phu Tho	Vinh Phuc	Thai Binh
第1回	Jul-Sep2017	提出済	提出済	提出済	-	-	-
第2回	Oct-Dec2017	提出済	提出済	提出済	-	-	-
第3回	Jan-Mar2018	提出済	提出済	提出済	-	-	-
第4回	Apr-Jun2018	提出済	提出済	提出済	-	-	-
第5回	Jul-Sep2018	提出済	提出済	提出済	-	-	-
第6回	Oct-Dec2018	提出済	提出済	提出済	準備中	準備中	準備中

出典：JICA プロジェクトチーム

(2) CPMUによる評価の実績

プロジェクトチームの支援のもと、2018年3月に第1回CPMU評価が実施された。生産活動、マーケティング活動、消費者啓発活動それぞれの評価メンバーは、CPMUメンバーから選定された。各評価メンバーはパイロット市・省PPMUと調整して視察日を設定し、対象グループの視察及びインタビューを行うとともに、PPMUへのインタビューも行い、行政職員の活動状況について評価を行った。現場視察後、CPMUはインタビューデータをとりまとめ、CPMU評価レポートを作成、2018年4月18日の第2回JCC会議にて評価結果の発表を行った。

＜成果2に関する活動＞

成果2では、安全作物のマーケティングと集出荷活動を対象として、2つの基本方針に基づいて活動を行った。1つ目の方針は、市場志向である。事業開始時点では、収穫期に圃場にくる仲買人に収穫物を販売している安全作物生産者がほとんどであった。このため生産者は市場ニーズを知らず、価格が低いこともあって買い手への信頼も低かった。本事業では、作ってから売るのでなく、「売のために作る」ことをコンセプトとし、これに合わせて生産者の意識や販売体制を変えていくことをめざした。

これまで



プロジェクト



出典：JICA プロジェクトチーム

図 2.8.1 成果2の方針

2つ目の方針は共同販売である。プロジェクト対象地域の生産者の大部分は農協に所属しているが、生産者は生産物を農協を通じてではなく、個人で販売している。これはいわゆる伝統的農協には組合員の生産物を販売する機能がなく、2012年の組合法により設立された新型農協には販売機能はあるが、共同販売の経験がない組合が多いからである。売れ残りを避けるため、生産者は売れそうな作物をなんでも作付けする中で、生産品目は増え、作物当たりの生産量は減少する。このような傾向が安全作物市場のさらなる細分化につながっていた。他方、スーパーなど組織的な購買者は、基準を満たす安全作物をまとめて、期日通りに納品してくれる信頼できる供給者を探すのに苦労していた。これら購買者にとって、個別の生産者と取引することは時間とコストがかかりすぎるからである。共同販売のみが、農協にとって、このような組織的購買者にアプローチできる方策であった。

下表に示す通り、パイロット省では2016年11月、セミ・パイロット省¹では2017年7月に、それぞれ活動が開始された。

¹ 市場調査は、セミ・パイロット省のみ。その他の活動については、セミ・パイロット省の対象グループに加え、パイロット省での追加対象グループを含む。

表 2.8.1 成果2 活動実施スケジュール

活動	2016		2017				2018				2019					
	10	11	1	3	5	7	9	11	1	3	5	7	9	11	1	3
									TOF							
市場調査		■														
第一バッチ	マッチング															
	集出荷活動															
	モニタリングと評価															
第二バッチ	マッチング															
	集出荷活動															
	モニタリングと評価															

出典：JICA プロジェクトチーム

成果2の活動は、2018年5月にパイロット省で実施したTOF（Training of Farmers：農家向け研修）を機に、方法を見直している。2017年の冬作²を通じて、プロジェクトでは対象グループのマーケティング、および集出荷活動を支援する様々なしくみを試行し、この結果2018年5月までに対象グループのための標準的な活動サイクルが完成した。そこで第二期を見据えて、活動の主導権をプロジェクトチームからPPMU、および対象グループに移行する第一弾として、2018年5月のTOFにおいて、各対象グループに活動サイクルに基づき活動計画を立案してもらい、この計画に基づき活動を実施してもらうことを提案した。以降のマッチングや集出荷モニタリングなどの活動は、基本的には対象グループ主導で実施している。2018年9月に開始されたセミ・パイロット省での活動も、同様の方針で実施している。年間活動サイクルは以下の図の通りである。

月	ハノイ	地方省	
実施主体	HPA	ターゲットグループ	PPMU
5月		マーケティング活動計画作成	マーケティング活動計画立案 TOF
6月			
7月			
8月	安全作ビジネスフォーラム		
9月			
10月			省レベル安全作物ビジネスフォーラム
11月	安全作ビジネスフォーラム	目揃え会	
12月		集出荷モニタリング	
1月			
2月			
3月		レビュー会合	
4月			省レベル安全作物ビジネスフォーラム

出典：JICA プロジェクトチーム

図 2.8.2 年間活動サイクル

本節では各活動についてその内容と成果を説明する。

² ここでの冬作は、おおよそ10月から3月、夏作は4月から9月を指す。2017年の冬作とは、2017年10月から2018年3月を指す。

2.8 市場調査と分析

2.8.1 調査概要

野菜、特に安全野菜の需要と供給の関係、サプライ・チェーンの実態を把握するため、市場調査を実施した。市場調査報告書は、別添5を参照。

(1) 調査期間

パイロット省においては、2016年11-12月、セミ・パイロット省においては、2017年8月から2018年8月に調査を実施した。

(2) 調査サンプル

安全野菜の購買者を調査対象とした。サンプル数は、パイロット省91、セミ・パイロット省57である。表2.8.2に示すとおり、省によって購買者のタイプにばらつきがあるため、購買者タイプ別のサンプル数は省によって異なっている。

表 2.8.2 タイプ別省別サンプル数

タイプ	パイロット省					セミ・パイロット省			
	ハノイ	ハイズン	ハナム	フンエン	合計	ビンフック	フートー	タイビン	合計
仲買人	8	5	5	0	18	10	10	0	20
加工業者	5	6	2	2	15	1	0	0	1
卸業者	2	0	5	10	17	2	0	3	5
レストラン/ 病院/ ケータリング業者	7	4	6	5	22	4	5	9	18
小売業者	2	6	6	5	19	4	5	4	13
合計	24	21	24	22	91	21	20	16	57

出典：JICA プロジェクトチーム

(3) 調査方法

質問票に基づく調査を行った。プロジェクトチームが質問票を準備した。各省 PPMU に依頼し、PPMU スタッフを調査員として活用した。調査員は、プロジェクトチームの指導に基づき、各サンプルの幹部クラスの職員を対象にインタビューを行った。収集したデータを省毎、購買者のタイプごとに分析した。

2.8.2 調査結果

主な調査結果は以下のとおりである。

1) 野菜購入の際、購買者は安全性を最も重視している

- 安全野菜の販売は一定、もしくは増加傾向にある。パイロット省においては、加工業者、小売業者、セミ・パイロット省においては卸業者、小売業者が、安全野菜の販売が増加していると回答した。
- パイロット省、セミ・パイロット省双方において、回答者が野菜購入の際に最も重視している項目は安全性であった。

2) 安全性が保証されていれば、購買者は通常より高い価格を払う

- 大多数の回答者は、安全野菜に通常より高い価格を支払っている。パイロット省においては17.5%、セミ・パイロット省においては14.5%高めの価格が支払われている。

3) 認証だけでなく、生産者を知っていることが安全性を信頼するために重要

- 大多数の回答者が安全野菜を購入する際に、VietGAP等の認証が必要と回答。
- 大多数の回答者は自分が販売している野菜の安全性に自信をもっている。その理由は「生産者を知っているから」が最も多く、続いて「認証を持っている生産者のみから買っているから」であった。このことから、認証だけではなく、生産者を知っていることが安全性を信頼するために重要であることがわかる。
- 消費者からの信頼を得るためには、「正確な情報を提供する」ことが最も重要と考えられている。正確な情報を提供するためにも、生産者を知っていることが重要であると考えられる。

4) 信頼できる生産者の発掘が安全野菜販売促進の最大の障害となっている

- 「よい生産者の発掘」がパイロット省の卸業者以外の全タイプの購買者、セミ・パイロット省の全タイプの購買者にとって、「品質管理」「売り先の発掘」と並ぶ最大の課題の一つとされている。
- パイロット省においては、「信頼できる供給者発掘が難しい」ことが安全野菜を扱わない最大の理由とされている。
- 購買者は、よい生産者を見つけるために、省の農業農村開発局（DARD）や保健局、トレードフェア、インターネット、ロコミなど様々なチャネルやツールを活用している。

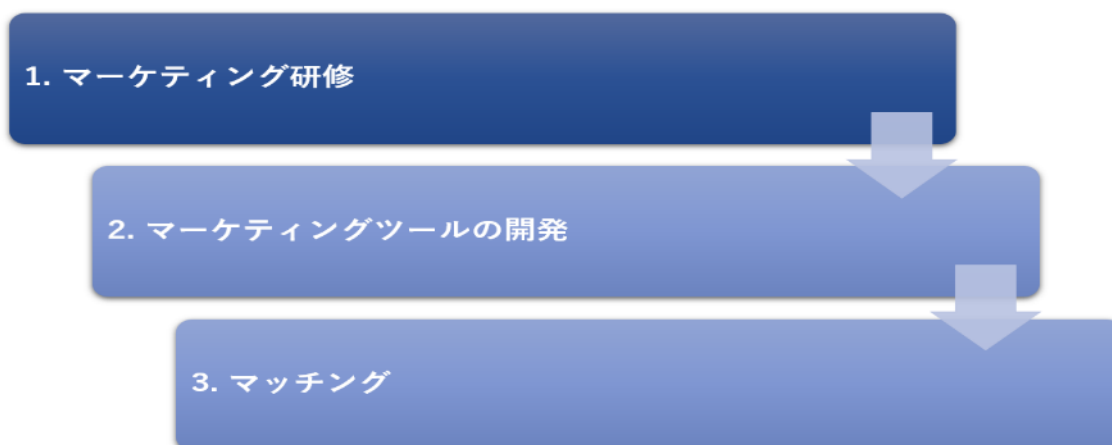
2.9 農産物生産者と購買者（加工主体、販売主体等）とのマッチング（パイロット活動対象農家グループの生産する安全作物の購入先の明確化）

本事業は、安全作物の生産と販売の信頼性向上を目的としている。このため、販売促進にあっても、作物の安全性の確保に貢献してくれる顧客を見つけることが重要である。信頼できる顧客は、生産者に安全性の確保を要求し、そのプロセスを監視することにより、生産者の安全性高める生産技術や集出荷作業の改善に貢献するとともに、生産者が納入した安全作物の安全性を損なうことなく、流通、販売することで安全作物の信頼性向上に貢献できる。

ベトナムにおいては、流通業者が安全作物をそうでない作物と混載したり、安全作物生産者の認証やラベルを安全作物以外に使用したりするケースが数多く報告されている。安全性の重要性に関する認識が低い顧客とマッチングをすることは、安全作物の信頼性向上にはつながらない。

このような背景から、プロジェクトチームは、最初は安全確保のための厳格なルールをもつハノイのスーパーなどの組織的購買者のみを対象グループに紹介し、対象グループが顧客の要求を満たすことができるよう支援した。対象グループが、2017年の冬作期を通じてハノイのレベルの高い顧客の要求を満たす能力を持つようになった後、省内でTGが野菜を販売できるローカル市場のバイヤーとの取引の検討を開始した。

プロジェクトチームは、対象グループの顧客発掘と販売促進を以下の3段階で支援した。まず、マーケティングに関する研修を行った後、マーケティングツールの開発、マッチングを支援した。



出典：JICA プロジェクトチーム

図 2.9.1 顧客の発掘と販売促進

本節では、各活動について説明する。

2.9.1 マーケティング研修

トレーナー向け研修（TOT）は、初年度に PPMU のマーケティング担当スタッフ、および対象グループの幹部に対して実施した。TOT に基づき、PPMU スタッフが生産者向けトレーニング（TOF）を対象グループのメンバーに対して実施した。

2018 年 5 月までに実施した 2 つの TOF は、プロジェクトにおけるマーケティング支援活動や年次活動サイクルが決まっていなかったため、タイミングに応じて特定のマーケティング活動に必要なスキルの習得や経験の共有に主眼を置いて計画した。

2018 年 5 月に実施した TOF では、年次活動サイクルを紹介し、各対象グループがこれに基づき活動計画を立案した。これ以降のマーケティング活動は、基本的に活動計画に基づいて実施されている。

このため、2018 年 5 月以降の TOT と TOF は、対象グループと PPMU が円滑にプロジェクト活動を実施できるよう、プロジェクトにおけるマーケティング活動のコンセプト、および活動内容の詳細を説明することに焦点を当てている。

マーケティング関連の TOT と TOF の概要は以下のとおりである。

表 2.9.1 マーケティング研修概要

時期	2018 年 5 月まで	2018 年 6 月以降
対象	・パイロット省 PPMU、7 つの対象グループ	・パイロット、セミ・パイロット省 PPMU ・パイロット省の 6 つの追加対象グループ ・セミ・パイロット省の 7 つの対象グループ
TOT	・2017 年 2 月 27-28 日開催。PPMU と対象グループ幹部が参加。 ・安全野菜のマーケティングの一般理論、実践にかかわる基礎知識の習得を目的	・2018 年 10 月 11 日実施。PPMU と対象グループ幹部が参加 ・プロジェクト活動のコンセプトと活動詳細を理解してもらうことが目的

時期	2018年5月まで	2018年6月以降
TOF	<ul style="list-style-type: none"> 2017年4月開催の第1回 TOF では、対象グループは安全野菜市場の現状を理解するとともに、SWOT 分析に基づく活動計画を作成した 2017年7月、8月に開催された第2回 TOF では、対象グループはハノイの先行事例の視察を通じて、共同販売に基づく集出荷活動の実施方法を学び、共同販売の戦略を立案した 2018年5月開催の第3回 TOF では、対象グループが2017年冬作期の取引を振り返り、続く1年間の活動計画を立案した 	<ul style="list-style-type: none"> 2018年10月、11月に実施。 対象グループは、マーケティングツールのコンセプトと1対1マッチング、目揃え会、レビュー会合を含む簡易活動計画を作成。

出典：JICA プロジェクトチーム

TOT と TOF は、PPMU と対象グループのプロジェクト理解の深化につながった。

プロジェクトに参加するまで、PPMU、対象グループともマーケティングや共同販売の経験がほとんどなかったため、TOT と TOF では実践的な知識を与えること、成功事例を共有することに焦点を当てた。どの研修においても、講義に加え、グループ討議、もしくは視察をプログラムに加えた。第1回 TOF では、TOF の運営方法などを相互に学びあう機会とするため、TOF を実施する PPMU 担当者に、他省の TOF への参加を促した。TOT と TOF は、PPMU と対象グループにとって、同じ省、もしくは異なる省の関係者と知り合うよいネットワーキングの機会ともなった。一連の TOT、および TOF の結果、PPMU や対象グループのメンバーは、お互いに連絡を取り合い、情報を交換したり、懸案事項を相談したりしている。取引において連携するケースもでてくる。研修を通じた、同じ省内の PPMU と対象グループメンバーのチームワーク強化も図っている。2018年10月に実施した TOT では、同じ省の PPMU スタッフと対象グループメンバーを同じテーブルに座らせ、様々な課題についてグループで討議してもらった。これにより、PPMU スタッフは対象グループのマーケティング活動の現状を正確に把握することができ、より適切な支援方法を検討することができると考えられる。



2017年2月開催のTOTにおけるハノイのスーパーマーケット視察



2017年1月開催のTOFでSWOT分析をする対象グループメンバー

	
<p>2018年5月開催のTOFで2017年冬作のレビューと2018年の活動計画を発表する対象グループ</p>	<p>2018年10月開催のTOTにおけるビンフック省PPMUメンバーと対象グループのグループ協議</p>

2.9.2 マーケティングツールの開発

対象グループのマーケティング活動を効果的に行うため、対象グループのマーケティングツールの開発を支援した。開発されたツールは、購買者やその他関係者にグループの基本情報や生産にかかる情報を提供するために使われる。開発されたツールは、グループの詳細情報を含む生産者プロフィールとロゴ、名刺、リーフレットなどである。プロジェクトが支援した基本ツールの内容は以下のとおりである。

表 2.9.2 マーケティング用基本ツール

ツール	目的	含まれる情報
生産者プロフィール	関係者に、取引開始に必要な生産者の詳細情報を提供する	一般情報（名前、連絡先、メンバー数、設立年度など）、生産関連情報、集出荷関連情報、品質および安全管理方法、認証証書類写し、安全検査結果写しなど
ロゴ	グループのアイデンティティを象徴する	
名刺	生産者の連絡先など基本情報を紹介する	ロゴ、グループ名、代表者指名、連絡先、スローガン、生産物など
看板	訪問者に、生産者の事務所や圃場、もしくはこれらへの方向を示す	ロゴ、グループ名、連絡先、スローガン
リーフレット	写真やストーリーを交えて、生産者の概要を紹介する	ロゴ、グループ名、連絡先、生産関連情報、生産手法、集出荷方法などの特徴、プロジェクト支援の内容
包装/ラベル	生産者、生産物、トレーサビリティに関する情報を提供する	ロゴ、グループ名、連絡先、出荷日、生産者コード

出典：JICA プロジェクトチーム

各ツールのサンプルは以下のとおり。

〈生産者プロフィール〉

JICA Project for improvement of reliability of safe crop production in the Northern region

Producer's profile

Province: Hung Yen	ID number: HY-32
NAME OF UNIT: JAPAN-VIETNAM VEGETABLE, FRUIT JSC COMPANY	

I. General information of the Unit

Address: 31 Chua Chuong, Trung Nghia commune, Hung Yen city, Hung Yen province

Leader of Unit: Nguyen Danh Thiep

Tel: 0921 3511 567 Fax: _____

Cell: 0985 633 818 Email: dndthiep7211@gmail.com

Website: www.thuyhanhdat.com

Established year: 2016

Number of members of Management Board: 5/5

Number of farmers: _____

Form of management: Joint stock Company

II. Production

1. Total vegetable cultivation land/ safe vegetable cultivation land: 1 ha/1ha

2. Estimated annual vegetable volume: 80 tons

3. The protocol applied: VietGAP

4. Types of vegetable produced by the Unit

Leafy veg	From April to October		From November to next March	
	Fruit veg	Flower veg	Leafy veg	Flower veg
Green amaranth			Cabbage	Tomato
Choysum			Kohlrabi	
Flowering choysum			Lettuce	
Morning glory			Choysum	

Example of producer profile

〈名刺〉



〈リーフレット〉



出典：JICA プロジェクトチーム

図 2.9.2 マーケティングツールのサンプル

2.9.3 顧客とのマッチング

パイロット活動で支援したマッチングには2つの種類がある。一つは、特定生産者と購買者が1対1で会う1対1マッチング、もう一つは複数の生産者と購買者が一度に会うマッチングイベ

ントである。本事業では、マッチングイベントとして安全作物ビジネスフォーラムの開催を支援した。

(1) 1対1マッチング

事業開始当初は、PPMUも対象グループもスーパーマーケットなど組織的な購買者との接点が無かったため、プロジェクトチームがマッチングを主催した。2017年3月にパイロット活動を開始した際には、共同販売の経験がある対象グループはほとんどなかった。対象グループのメンバーの多くは、個別に仲買人に作物を販売していた。プロジェクトチームは、まず共同販売で作物を買ってくれる信頼できる買い手を探した。地方省でそのような信頼できる買い手を見つけることは難しかったため、プロジェクトチームは主にハノイで購買者を探した。スーパーなど様々な組織的購買者を訪問し、対象グループの生産者プロフィールを提供し、対象グループについて説明したり、特定の対象グループに関心をもつ購買者には当該グループの圃場へと案内した。

これらの経験を通して、購買者に関する知識を蓄積するにつれて、マッチングの効率も向上した。下表が示すとおり、購買者により品質要件、取引量、価格、運送手段等は異なる。マッチングを計画する際は、対象グループと購買者の適切な組み合わせを考慮する必要がある。

表 2.9.3 安全野菜の購買者分類

購買者	品質	安全	取引量	価格	前処理	所在地	保管、運送	契約、支払い
消費者	高	中	少	高	選別、包装	大都市、地方都市	バイク、トラック	
安全野菜ショップ、スーパー	中	中	中	中	選別、包装、ラベル	大都市、地方都市	バイク、トラック	法人格、納税者コード（スーパー）
高級スーパー、コンビニ、高級ホテル	高	高	少-中	高	選別、包装、ラベル、トレーサビリティ（QRコード）	大都市（ハノイ、ハイフォン）	予冷庫、トラック	法人格、納税者コード
社員食堂	低	低	大	低	不要（簡易包装）	各省	トラック	

出典：JICAプロジェクトチーム

2017年冬作期のマッチングの経験を踏まえ、対象グループが取引できる購買者は、下表に示すように共同販売の経験によることが分かった。もちろん、組織の形態、栽培している野菜の量や種類も重要だが、作物を共同で栽培、収穫、集出荷するためにメンバーを組織し、交渉し、調整できる共同生産、および販売システムのレベルが、取引できる購買者を規定している。対象グループがしっかりした共同販売のシステムをもっていれば、規模にかかわらずさまざまな購買者に作物を供給することが可能である。他方、共同販売のしくみがなければ、当該グループは取引量が小さく、品質や前処理の要件が厳格ではない安全野菜ショップ程度にしか作物を供給できない。

表 2.9.4 共同販売経験レベル別取引可能購買者

共同販売 経験	規模	特徴	消費者	安全野菜 ショップ	高級スーパー	社員食堂
なし	小	限定的な共同生産、 共同販売管理シス テム	△	○	×	○
中	中	基本的な共同生産、 共同販売管理シス テム	○	○	△	○
高	中-大	高度な共同生産、共 同販売管理システ ム	◎	◎	◎	○

◎-常時供給可能、○- 供給可能、△- 時期と野菜の種類により供給可能、×-供給不可

出典：JICA プロジェクトチーム

1対1マッチングの成果と課題は以下のとおりである。

- 2018年9月までに、パイロット省の7つの対象グループに対して、53の1対1マッチングが実施された。また2018年10月以降、パイロット省、およびセミ・パイロット省の20の対象グループに対して、97のマッチングが実施された（別添6）。実施されたマッチングは合計150となる。2018年9月までの53のマッチングは、プロジェクトチームが主導して実施した。他方、2018年10月以降の97のマッチングは、基本的にはPPMUと対象グループにより開催されている。
- 事業の進捗に伴い、対象グループ、およびPPMUがマッチングに慣れてきた。いくつかの対象グループはテレビや新聞に取り上げられたことから、認知度が上がり買い手からアプローチを受けるようになった。このような場合には、対象グループはプロジェクトチームに連絡せず、マッチングを行っている場合が多い。
- いくつかの対象グループは、FacebookなどのSNSを使って宣伝している。
- 2018年9月までのマッチングのうち13のマッチング、2018年10月以降の30のマッチングが実際の取引につながっている。対象グループの供給できる野菜の種類や量、マッチング時期の購買者の需要、対象グループ幹部のコミュニケーションや交渉能力の度合いにより、マッチングの成功度合いは異なる。
- 対象グループと取引している購買者の数は62であり、このうち30はプロジェクトチームが紹介した購買者、残りは対象グループが見つけた購買者、もしくは彼らが以前から取引していた購買者である（別添7）。対象グループは、取引開始前に購買者と契約を締結している。
- 野菜の種類が豊富で、ハノイに近い対象グループは買い手を見つけやすい。他方、栽培品目が限定され、生産量が多い対象グループは買い手を見つけるのが難しい。
- 多くの購買者は、実際に収穫物を見るまで契約を結びたがらない。したがって、最初の作期については、播種の前に買い手を見つけるというコンセプトは現実的ではない。対象グループが買い手の信頼を獲得すれば、買い手は事前に発注してくれる可能性が高まり、需要に基づいた栽培計画が立てやすくなる。
- 野菜取引は極めて流動的である。生産者は作期ごとに異なる作物を栽培している。冬作物を買っ

てくれた購買者が夏作物を同じ生産者から買うとは限らない。マッチングは取引の最初のステップとして重要であるが、マッチングの成功が長期取引を約束するわけではない。対象グループによる取引関係維持のための継続的な努力が欠かせない。

- ・ 共同販売の経験がない組合タイプの対象グループのテコ入れには、コミュニケーションリーダーや PPMU の関与が有効である。 当該対象グループは担当スタッフ³の経験とスキルが不足していたこと、同グループの所在地がハノイから遠いことなどから、購買者との取引に至っていなかった。コミュニケーション人民委員会や PPMU が合同で地元の安全野菜ショップや社員食堂向け供給業者との会合を設定し、これらの購買者に当該グループからの野菜の購入を促した。またグループリーダーは人民委員会の監督の下で、共同販売の具体的な実績を示すことを強いられた。この結果、同グループも徐々に共同販売ができるようになった。この戦略は共同販売の経験が不足している他の組合タイプの対象グループにも適用できる。

(2) マッチングイベント

本事業では、マッチングイベントとして、安全作物ビジネスフォーラムを、ハノイプロモーションエージェンシー (HPA) と連携して開催した。HPA はハノイ人民委員会 (PPC) 傘下の投資、貿易、観光、農業振興に特化した部局である。ハノイで消費される野菜の 60% がハノイ外から供給されていることから、ハノイの買い手と他省の生産者のマッチングは HPA の任務の一つとなっていた。

プロジェクトチームは、2017 年 8 月以降、4 回の安全作物ビジネスフォーラムを開催した。事業開始時には、マッチングイベントのコンセプトが十分固まっていなかったこともあり、4 回のフォーラム開催は、学びと進化の軌跡であったといっても過言ではない。プロジェクトチームは、HPA や PPMU と連携してフォーラムを企画、運営する中で、適切なフォーラムの在り方を模索した。以下で説明するように、フォーラムのコンセプトとプログラムは、回ごとに見直し、改善を試みた。

i) フォーラムのコンセプト

フォーラムのアイデアは、安全作物の生産者と購買者の対話の必要性を感じたことから始まっている。本事業開始当初の安全作物生産者の多くは、個人で仲買人に収穫物を販売していたため、市場や消費者のニーズについて十分理解しておらず、買い手のことも信用していなかった。安全野菜の買取価格が低く抑えられる中で、市場ニーズの理解不足や買い手に対する信頼感の不足が、生産者が市場の求める野菜を栽培できず、結果として満足できる価格で売れないという悪循環につながっていた。

プロジェクトチームは生産者が市場と買い手を十分に理解し、顧客のニーズに合わせて生産や集出荷の体制を変えることが、生産者の差別化につながり、顧客の信頼を獲得するために、極めて重要と考えていた。

当時の一般的なマッチングイベントはセミナー形式で、政府、購買者、生産者代表のスピーチと野菜の展示がセットになっていた。生産者と購買者の直接的な交渉や対話は限定的であった。

³ 経験が不足していても、能力の高いリーダーがいる対象グループは、買い手を見つけ、共同販売を行うことに成功している。

これらのイベントの多くは、生産者が展示している収穫物見て、購買者がすぐ取引を開始できる収穫期に開催されていた。生産者が栽培計画を立てる作期の始めに開催されるイベントはなかった。本事業のコンセプトである「売るために作る」を実現するためには、栽培を始める前に顧客を特定する必要があるが、現実には難しく、その必要性も理解されていなかった。

このような背景から、プロジェクトチームは最初の安全作物ビジネスフォーラムでは、生産者と買い手の対話に重点を置くことを提案した。2回目のフォーラムでは、「買い手の役割」をテーマとすることで、生産者と購買者の対話を深化させることを狙いとした。先進的買い手であるAEONとVinEcoに講演を依頼した。講演は好評だったが、時間管理の問題からマッチングの時間が不足した。第3回フォーラムは、HPAに加え、女性連合、労働組合連合、都市経済新聞社との共催となった。共催の効果で参加者は多かったが、マッチング以外に講演3つ、パネルディスカッション2つがあり、予定時間を大幅に超過したため、マッチングの時間が不足した。このような経験から、マッチング以外の題目が多いとマッチングができないとの共通理解にでき、第4回フォーラムはマッチングに焦点を当てることとなった。

ii) フォーラム開催結果

安全作物ビジネスフォーラムの活動実績は、下表のとおりである。

表 2.9.5 安全作物ビジネスフォーラム開催実績

フォーラム	コンセプト	結果
2017年8月12日開催第1回フォーラム	買い手との対話 〈プログラム〉 ➤ セミナー ➤ ワールドカフェ ➤ 展示とマッチング	<ul style="list-style-type: none"> ● 政府職員、安全作物購買者、生産者など約200名が参加。 ● ワールドカフェを通じたグループ協議は参加者に好評。有益な洞察が数多く導き出された。他方運営には改善の余地があった。 ● 収穫物の展示も限定的であり、マッチングの効果はほとんどなかった。
2017年12月25日開催第2回フォーラム	買い手の役割 〈プログラム〉 ➤ 安全作物取引における買い手の役割をテーマとするセミナー ➤ 生産者と買い手の対話 ➤ 展示とマッチング	<ul style="list-style-type: none"> ● 約100名が参加。ただし、購買者より生産者の参加の方が多かった。 ● セミナーやグループ討議が長引き、マッチングの時間が不足した。 ● グループ討議中に買い手を見つけた対象グループもあった。
2018年9月12日開催第3回フォーラム	ハノイ市における安全野菜の取引 HPA、女性連合、労働組合連合、都市経済新聞との共催 〈プログラム〉 ➤ セミナー ➤ パネルディスカッション ➤ マッチング ➤ 展示	<ul style="list-style-type: none"> ● 政府職員、生産者、購買者、消費者、農業資材会社など約300名が参加。 ● セミナーやパネルディスカッションは有益だったが、予定時間を大幅に超過したため、マッチングの時間がほとんどなくなった。 ● にもかかわらず、多数の購買者が参加していたため、マッチングの機会は多かった。
2018年12月11日開催第4回フォーラム	マッチングに焦点 〈プログラム〉 ➤ 展示とマッチングのみ	<ul style="list-style-type: none"> ● 生産者と購買者がゆっくり話す時間がとれた。

出典：JICAプロジェクトチーム

HPAによるフォーラムの運営能力とフォーラムの効果は、段階的に改善している。フォーラム実施にあたっては、マーケティングツールや展示用収穫物の準備など、準備段階からPPMUや対象グループを関与させた。PPMUスタッフには、フォーラムにおける対象グループの購買者との交渉状況をモニターし、支援すること、フォーラム終了後には対象グループによる潜在顧客のフォローを促すことを指導した。4回のフォーラムは、PPMUと対象グループの顧客や市場理解の深化や交渉技術の改善に貢献したといえる。

フォーラムには、農業資材会社や消費者などのステークホルダーも招待した。渡辺パイプ社やユニチカ社など、プロジェクト活動に資材を提供している農業資材会社を招待し、製品を展示してもらうことで、対象グループにとっては最新技術に触れる良い機会となった。第3回、および第4回フォーラムには消費者を招待した。消費者は対象グループが展示する新鮮な野菜を購入でき、対象グループにとっては追加収入になるほか、彼らの作物に対する消費者の意見を聞く機会ともなった。

しかしながら、フォーラム開催における最大の課題は、野菜のみのイベントに適切な購買者を惹きつけることが難しいことであった。信頼できる安全野菜の購買者は依然限定的である。これらの購買者の多くは、野菜だけでなく肉など他の食品も扱っていることから、野菜の生産者のみとのマッチングで購買者の関心を引くのは徐々に困難となってきている。学校や工業団地の工場の社員食堂には安全野菜の大きな需要があるが、これらの購買者は異なる行政機関の監督下であり、組織的にアプローチすることが困難である。



2017年8月12日開催第1回フォーラムでのワールドカフェ



2017年12月25日開催第2回フォーラムでのグループ討議



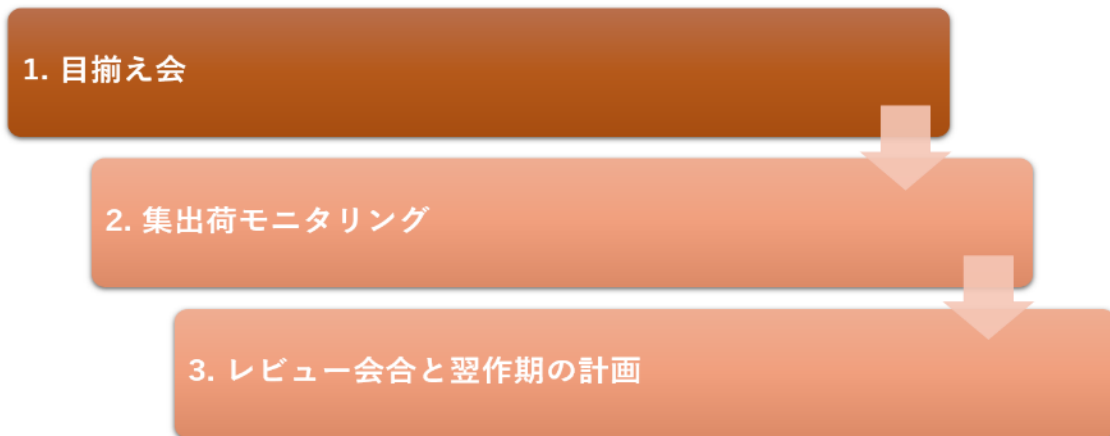
このような状況を踏まえて、プロジェクトチームは対象グループが参加できる他の機会についても検討している。プロジェクトチームは、PPMU と対象グループによるトレードフェアの参加を奨励した。地方省においては、食品や非食品を対象としたトレードフェアが開催されている。PPMU や対象グループは、これらのフェアに参加することで、グループを宣伝したり、マーケティングスキルを改善することができる。これら地方省でのフェアの大部分は、省の商工局（DOIT）主催であるが、ハイズン省では省のトレードフェアの一環として、2018年12月9-16日に PPMU 主導で「ハイズン省安全な農産物トレードフェア 2018」を開催している。プロジェクトの6つの対象グループを含む13の生産者グループが参加し、収穫物を展示し、消費者に販売した。PPMU は本フェアをプロジェクト活動の一環として計画した。またハナム省 PPMU は、2018年11月にプロジェクトのマーケティング活動の一環として省内の4つの対象グループとともに、ハノイのトレードフェアの視察を行っている。PPMU と対象グループは、フェアでの野菜の展示方法や販売方法などを学び、自分たちの野菜の試験販売を行った。

プロジェクトチームは引き続き、効果的なマッチングイベントのあり方を探っていく予定である。

2.10 集出荷方法の検討

市場志向の本事業における集出荷活動において重要なことは、どのようにして取引先である顧客の要望に基づく品質と安全性を実現するかである。事業では、収穫期の初期に実施する集出荷条件や基準について顧客と合意するための目揃え会⁴、目揃え会で顧客と合意した基準や条件が満たされているかどうかを確認するモニタリング、作期の終わりに顧客と取引内容を振り返り、翌作期の取引について協議するレビュー会合の3つの活動を実施した。

⁴ 第3回 JCC の決定により、第2期以降は目揃え会は実施しないこととした。



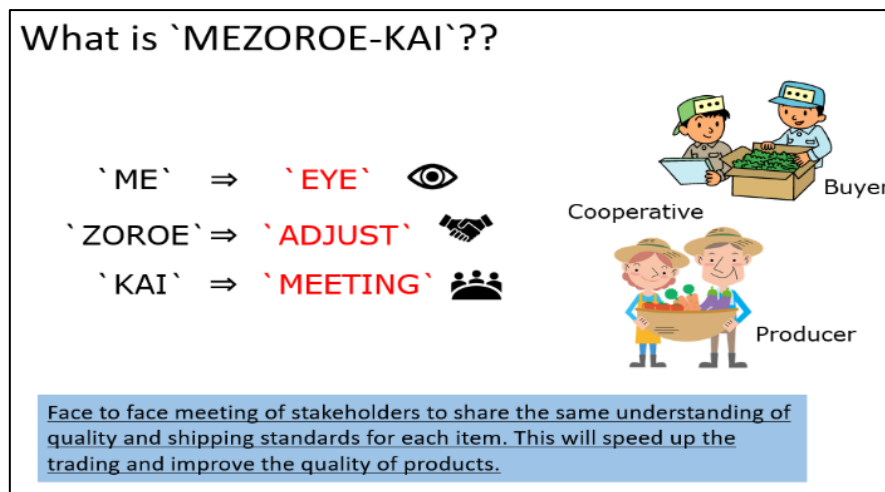
出典：JICA プロジェクトチーム

図 2. 10. 1 集出荷活動フロー

以下では、各活動について説明する。

2. 10. 1 目揃え会

目揃え会は、収穫物の品質基準に関する認識を調整するために開催するステークホルダー会合を指す日本語である。日本においては、組合や生産者グループが、特定作物について、収穫期の初めに収穫状況を確認し、品質基準や選別基準について合意することを目的に目揃え会が開催されている。



出典：JICA プロジェクトチーム

図 2. 10. 2 目揃え会とは

目揃え会の目的と標準プログラムは以下のとおりである。

1) 目的

- ・ 生産者と購買者間での収穫、および市場情報の共有
- ・ 生産者と購買者間での収穫物に基づく品質基準に関する微調整
- ・ 取引条件の微調整に関する合意

2) 標準プログラム

- ・ 場所: 対象グループ事務所
- ・ 開催時期: 各収穫物について、収穫時期の初期
- ・ 参加者: 対象グループ理事会メンバー及び主要生産者、PPMU メンバー（生産、マーケティング担当者）

表 2.10.1 標準プログラム

協議項目	所要時間	協議内容
取引条件確認	5	- 契約や覚書内容の確認
収穫状況の確認	10	- 生産の状況（栽培スケジュール、殺虫剤使用状況、病害虫発生状況など） - 収穫状況の要約（色、サイズ、均一さ、量、病害虫など） - 生産記録の確認
市場情報の共有	5	- 市場需要供給の状況 - 市場価格の動向
選別基準の調整と確認	20	- 選別、包装済み収穫物の確認 - 選別基準の調整、合意
取引条件に関する調整	20	- 取引量、包装要件、出荷時間、配送方法、配送先、支払い方法等の確認
合意文書への署名	10	- 選別、および取引条件合意文書への署名

出典：JICA プロジェクトチーム

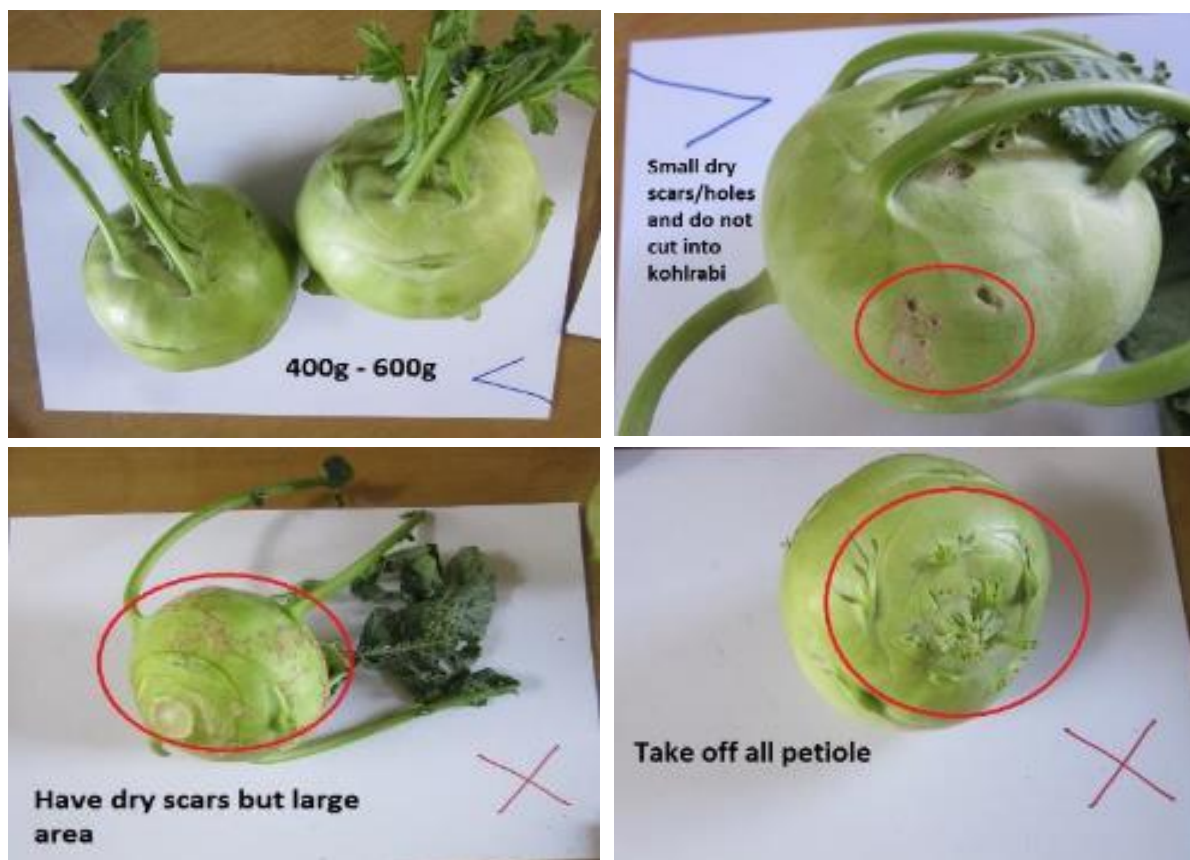
目揃え会の要諦は、現物の収穫物を使って、生産者と顧客が品質や選別基準について協議、合意することにより、基準に関する認識違いを回避することである。これにより、基準のあいまいさに起因する損失や調整の手間を減らすことが可能となる。収穫物の状況は年により異なり、そのたびに基準を調整する必要があることから、目揃え会は毎年開催することが望ましい。



Big C 社との目揃え会の様子

また目揃え会で合意した基準については、以下に示すように基準を満たす収穫物とそうでない収穫物をそれぞれ写真に撮影しておくことが望ましい。写真に記録することで、基準に関する誤

解を防ぐことができる。



出典：JICA プロジェクトチーム

図 2. 10. 3 基準を満たす収穫物（上段）と満たさない収穫物（下段）

目揃え会は、2017年の冬作期、2018年の冬作期に、2018年9月にプロジェクトに参加した5グループを含む10つの対象グループにおいて開催されている。

表 2. 10. 2 目揃え会開催実績

省	対象グループ	開催日	顧客
ハイズン	Tan Minh Duc	2017年10月31日	Big C
	Thanh Ha	2017年12月7日	Big C & Coop Mart
	Gia Gia Food Joint Stock Company	2019年2月18日	既存地元バイヤー
	Lua Farmer's Group	2019年2月19日	既存地元バイヤー
ハナム	Hiep	2018年4月	既存地元バイヤー
フンエン	Japan Vietnam	2017年11月29日	Oshitsu
	Yen Phu	2018年11月24日	Big C
	Chien Tang	2019年1月16日	既存地元バイヤー
ビンフック	Visa	2019年1月25日	VietHarvest
タイビン	Thanh Tan	2019年2月27日	既存地元バイヤー

出典：JICA プロジェクトチーム

しかしながら、残る10グループではいまだ目揃え会は開催されていない。開催されていない理

由は、以下のいずれかである。

- ・ 顧客は高い品質基準を求めておらず、目揃え会に関心がない。
- ・ 顧客は独自の品質確認システムを持っており、目揃え会を実施する必要がない。
- ・ 共同販売に至っておらず、目揃え会を実施する顧客がいない。

目揃え会に実際に参加した生産者、およびその顧客は、目揃え会を有益と考えている。目揃え会の効果をさらに高めるためには、以下の点に留意する必要がある。

- ・ 目揃え会で合意した基準が実際の取引に適応されなかったケースもでている。これは目揃え会に参加した顧客と作物を納入した際に検品を行う担当者が異なっていたために起こったこのことから納品の際に検品を行う責任者を目揃え会に招待することが重要である。
- ・ 目揃え会で合意した選別基準等が実際に収穫や選別作業を行う生産者や作業員に伝えられていなかったために、基準が順守されていないケースもあった。対象グループには、目揃え会の結果を生産者や作業員に知らせよう指導した。目揃え会で撮影した基準を満たす収穫物とそうでない収穫物の写真を作業場などに掲示することが効果的と考えられる。

2.10.2 集出荷活動のモニタリング

集出荷活動のモニタリングは、物理的なモニタリングと顧客からのフィードバックの確認の 2 つの方法で実施した。

(1) 物理的モニタリング

集出荷活動の物理的モニタリングは、顧客と合意した集出荷条件および野菜の安全性が満たされているかどうかを確認するために実施した。

物理的モニタリングにおいては、収穫後の各プロセスにおけるコントロールポイント⁵をチェックリスト（別添 8）に基づき確認した。チェックシートは、生産者や作業員が収穫物を取り扱う際に、汚水、土壌、廃棄物、化学物質、生菌の 5 つの汚染源との接触を防ぐために従うべき手順、ならびに品質やトレーサビリティを確保するための手順から構成されている。



出典：JICA プロジェクトチーム

図 2.10.4 収穫後処理活動のプロセス

プロジェクトチームは、PPMU、および対象グループとともに集出荷モニタリングを実施した。

⁵ 交差汚染のためのコントロールポイントとは、収穫物が汚水、土壌、廃棄物、他の野菜などに汚染される可能性があるポイントを指す。

標準プログラムは以下のとおりである。

表 2.10.3 集出荷活動モニタリングの標準プログラム

所要時間	2.0 時間
参加者	<ul style="list-style-type: none"> ・ 対象グループ：組合長、配送マネージャー ・ PPMU: 生産、マーケティング担当者 ・ プロジェクトチーム（生産、マーケティング担当者）
プログラム	<ul style="list-style-type: none"> ・ プロセスごとに、参加者はチェックリストを用いて、コントロールポイントをチェックする。 ・ 全プロセスの確認後、参加者は確認結果を共有し改善点について協議する。

出典：JICA プロジェクトチーム

集出荷モニタリングは、2017 年、および 2018 年の冬作期に合計 9 つの対象グループにおいて実施された。2018 年 9 月からプロジェクトに参加した 13 の新しいグループについては、ハイズン省の Green Farm とフンエン省の Chien Tang の 2 グループしか実績がない。パイロット活動内容になじみが薄いセミ・パイロット省では、活動が遅れている。一方、パイロット省においては、PPMU 主導で活動が行われるようになっている。

表 2.10.4 集出荷モニタリングの実績

省	対象グループ	実施日	顧客
ハイズン	Duc Chinh	2018 年 2 月 1 日	既存ローカルバイヤー
	Tan Minh Duc	2017 年 11 月 21 日	Big C
	Thanh Ha	2017 年 12 月 15、22 日	Big C & Coop Mart
	Green Farm	2018 年 11 月 21 日	VinEco
ハナム	Ha Vy	2018 年 12 月 18 日	既存ローカルバイヤー
	Hiep	2018 年 1 月 3 日、2018 年 12 月 19 日	既存ローカルバイヤー
フンエン	Japan Vietnam	2017 年 12 月 13、18 日、 2018 年 11 月 27 日	Oshitsu Oshitsu
	Yen Phu	2017 年 12 月 12、18 日 2018 年 11 月 26 日	VinEco Coop Mart
	Chien Tang	2018 年 11 月 28 日	TVITA

出典：JICA プロジェクトチーム

集出荷モニタリング活動の成果と課題は以下のように要約できる。

物理的モニタリングでは、深刻な汚染リスクは発見されなかったが、基本的な衛生状況や作業場の整理整頓には改善の余地がある。

当初は、初期的なチェックと抜き打ちチェックの 2 回のモニタリングを検討していたが、対象グループとの事前調整なしの抜き打ちチェックは設定が難しく、また初期チェックで深刻な汚染リスクが発見されなかったことから必要性も低いと判断した。対象グループには、チェックリストに基づく自発的なチェックを継続するよう指導する。

モニタリングの目的は、汚染リスクを特定することであるが、集出荷活動の効率を高めるため、品質管理等の集出荷活動の作業方法や内容についても助言することが有効である。

モニタリング活動の効果を高めるためには、対象グループ幹部を関与させることが重要である。またモニタリングの結果は、対象グループの他の幹部や生産者メンバーにも共有されるべきである。

(2) 顧客からのフィードバック

対象グループが供給する作物の品質や安全性、対象グループのサービスに関する顧客からのフィードバックを収集し、その内容から教訓を得ることは、顧客の求める作物を提供する能力を強化することにつながる。このため、対象グループには顧客の品質管理担当者に定期的にコンタクトし、フィードバックを得ることを推奨した。フィードバックを取得する担当者の名前は、目揃え会の際に決定した。

プロジェクトチームが主体的に対象グループへの顧客紹介を行っていた2018年5月までは、プロジェクトチームも顧客との密な関係を維持しており、苦情等を受けた際の対応についても支援した。苦情を受けた際には、対象グループとPPMU双方に共有し、対応策を協議した。また必要に応じて顧客との会合開催を促した。PPMUが対象グループと会合の開催を調整した。対象グループが顧客から受けた苦情の一覧は、下表のとおりである。

表 2.10.5 2017年冬作期の顧客からの苦情一覧

対象グループ	顧客	日付	苦情内容
Tanh Min Duc	VinEco	2017年10月20日	残留農薬の検出
Tanh Min Duc	Big C	2017年11月25日	配送
Tanh Min Duc	Big C	2017年12月7日	配送
Japan Vietnam	Oshitsu	2017年11月4日	ラベルの不備、配送の遅れ
Yen Phu	Safe Food 24	2017年11月11日	包装の不備、野菜の種類不足
Yen Phu	VinEco	2017年11月17日	野菜の品質劣化
Yen Phu	VinEco	2018年1月9日	殺虫剤の使用
Yen Phu	VinEco	2018年3月	除草剤の使用
Japan Vietnam	Oshitsu	2018年5月	野菜の品質劣化

出典：JICA プロジェクトチーム

フィードバックからの気づきは以下のように要約できる。

- 1) 顧客からの苦情内容は、殺虫剤の使用、前処理、配送に関連するものに分類できる。
- 2) 殺虫剤関係の苦情では、認められていない殺虫剤の使用、残留農薬の検出、安全野菜以外の野菜との混載が含まれる。殺虫剤関連の問題解決には、対象グループの内部統制の強化が求められる。グループとして、メンバーの殺虫剤使用を監視、管理するしくみを構築しなければ、同様の問題が再発する可能性が高い。
- 3) 配送関係の苦情には、配送の遅れ、供給量の不足は含まれる。
- 4) 品質不良に関する苦情は多くの場合、形状の不ぞろい、基準を満たさない収穫物の混入など、不十分な選別作業に起因している。目揃え会の開催、前処理を担当するスタッフの継続的な

研修、定期的なモニタリングにより、このような苦情を減らすことができる。

- 5) 顧客からの苦情は、サプライ・チェーン上のあい路を特定するのに有益である。苦情に基づき問題を解決することで、サプライ・チェーンを効果的に改善できる。
- 6) 対象グループは、苦情を記録するとともに、苦情に基づき運営を見直すことが重要であるが、このようなしくみはまだ十分とは言えない。

下表に示すように、顧客からの苦情に基づき、プロジェクトチームが対象グループとともに問題解決にあたったケースがある。これらの問題は、すでに解決している。

表 2.10.6 顧客から苦情を受けたケース

日付	対象グループ	顧客	苦情内容	対策
2018年3月	Yen Phu 組合 (フンエン省)	VinEco	顧客が承認していない除草剤の使用	追加要員の配置による生産者の除草剤利用状況モニタリング強化、違反生産者の当該顧客向け供給者リストからの除外、組合と生産者のコミュニケーション改善
2018年5月	Japan Vietnam 社 (フンエン省)	Oshitsu	供給された野菜の品質不良	前処理担当者向け研修と前処理方法改善による前処理技術の改善。顧客とのコミュニケーションの強化。

出典：JICA プロジェクトチーム

2018年5月の生産者向けトレーニングにおいては、各対象グループが2017年冬作期に顧客から受けたフィードバック内容を参加者と共有している。苦情には、配送の遅れ、野菜のサイズの違い、品質不良、供給量不足、不十分な前処理などがあつた。フィードバック内容を共有し、協議することで、対象グループの集出荷作業を改善できると考えられる。

2.10.3 レビューと計画策定

冬作期の終わりの活動として、4月に顧客とのレビュー会合、5月に翌年の活動計画を立案するTOFの実施を支援した。前者は、顧客と冬作の取引結果を振り返ることで、教訓とグッドプラクティスを抽出することを目的としている。後者は、過去1年の経験を踏まえて、続く1年の活動計画を立案することを目的としている。

(1) 顧客とのレビュー会合

主要な顧客との間でレビュー会合を開催する。レビュー会合の目的は以下のとおりである。

- ・ 冬作取引でのグッドプラクティスと教訓抽出のために、顧客からフィードバックを得ること
- ・ 夏作、もしくは次の冬作での取引可能性に関する協議を行うこと

レビュー会合の標準プログラムは以下のとおりである。対象グループは会議において、顧客に取引内容を要約し、協議を主体的に進めることが期待される。

表 2.10.7 レビュー会合標準プログラム

開催時期	4月
会場	対象グループ事務所、もしくは顧客事務所
参加者	対象グループ：グループ長、販売マネージャー PPMU：マーケティング担当者 プロジェクトチーム
プログラム	1. 冬作取引の振り返り ・取引量 ・目揃え会、契約内容の順守状況 ・グッドプラクティスと教訓（集出荷、品質、安全性） 2. 取引継続に関する協議
準備物	・契約書コピー ・目揃え会合意内容コピー ・リーフレット/生産者プロファイル ・夏作栽培計画 ・夏作収穫物サンプル

出典：JICA プロジェクトチーム

対象グループには、主要顧客とレビュー会合を開催するよう奨励した。レビュー会合は、要求水準が高いハノイの顧客向けに特に有効であると考えられた。他方、多数の小規模な顧客と取引している対象グループは、顧客ごとに会合を開催することは現実的ではないことから、1度のレビュー会合に全ての顧客を招待することを提案した。ハナム省やフンエン省では、PPMUが省内の対象グループの顧客や潜在顧客をまとめて招待して、レビュー会合を開催した。これらの会合は、安全野菜の取引に関する様々な課題を議論するよい機会となった。また対象グループが収穫物を展示すれば、簡易的目揃え会合として機能することも確認できた。

この経験に基づき、プロジェクトチームはPPMUに冬作が終わる4月と夏作が終わる9月に、前の作期のレビューと次の作期のマッチング、目揃え会合をまとめて行う機会として省レベルの安全作物フォーラムを開催することを提案している。この形であれば、マッチング、目揃え会合、レビュー会合を開催する手間を合理化できると考えられる。

2017年冬作期のレビュー会合の開催状況は下表のとおりである。

表 2.10.8 レビュー会合開催状況

日付	PPMU/対象グループ	顧客
2018年3月24日	フンエン省 Yen Phu 組合	VinEco
2018年4月3日	ハナム省 Hiep 農業法人	既存の地元バイヤー
2018年4月20日	ハイズン省 Thanh Ha 農業法人	VinEco
2018年4月27日	ハナム省 PPMU 主催レビュー会合（Ha Vy 組合, Lien Hiep 社）	既存および新規の地元バイヤー
2018年5月22日	フンエン省 PPMU 主催レビュー会合（Japan Vietnam 社, Yen Phu 組合）	既存の地元バイヤー

出典：JICA プロジェクトチーム

(2) マーケティング活動計画策定 TOF

パイロット活動の実施主体をプロジェクトチームから PPMU と対象グループに移行することを

目的として、2018年5月にマーケティング活動計画策定TOFを開催した。TOFでは、各対象グループが冬作期を振り返るとともに、次の1年に向けた活動計画を策定した。

TOFで策定した活動計画の概要は下表のとおりである。活動計画は今作期の振り返りと次作期の活動計画の2部構成となっている。対象グループはTOFまでに、第一部と第二部の案を作成し、TOF当日に第二部を最終化することが求められる。

表 2.10.9 マーケティング活動計画の概要

構成	内容	作成時期
第一部：今作期の振り返り	<ul style="list-style-type: none"> ・ 共同販売の経験 ・ 顧客とのコミュニケーション ・ 顧客からのフィードバック ・ グッドプラクティス ・ 教訓と課題 	TOF前に準備して、TOFで発表
第二部：次作期活動計画	<ul style="list-style-type: none"> ・ プロジェクト目標に関連する活動計画要約 ・ グループごとの目標に関連する活動計画要約 ・ 詳細計画 <ol style="list-style-type: none"> 1. 共同販売メンバー 2. ステークホルダー会合 3. 生産物 4. 配送 5. 価格 6. 顧客戦略 ・ 月次計画 	TOFまでにドラフト作成、TOF当日に完成

出典：JICAプロジェクトチーム

活動計画の内容に、プロジェクト目標を反映させるとともに、プロジェクト活動を対象グループの通常活動として位置づけることを目標に、活動計画には以下の内容を組み込むことを義務付けた。

- ・ 2017年の販売額と利益に基づく販売目標と利益目標
- ・ 共同販売に参加するメンバー数目標（組合タイプのみ）
- ・ 開拓したいタイプ別新規顧客数
- ・ 目揃え会、レビュー会合などのステークホルダー会合を年最低2回
- ・ 1対1マッチングを年最低4回
- ・ 最低3つの顧客との取引
- ・ 収穫期初めに、生産者や作業員と選別基準に関する目揃え会の実施
- ・ 生産者、労働者向け前処理作業の研修実施
- ・ マーケティングツールの見直しと修正

マーケティング活動計画立案TOFの標準プログラムは以下のとおりである。対象グループは、活動計画のドラフトを発表し、参加者から最終化のためのコメントをもらう。

表 2.10.10 マーケティング活動計画立案 TOF 標準プログラム

所要時間	半日
開催場所	対象グループによるグループワークが可能な広さが必要
トレーナー	PPMU マーケティング担当者、プロジェクトチーム
参加者	対象グループ幹部、主要生産者。各グループ 5 名程度
プログラム	9:00-9:10 開会の辞 9:10-9:30 2017 年冬作期の共同販売の実績 (PPMU) 9:30-10:10 共同販売と顧客からのフィードバックの共有 (20 分/グループ) 顧客、作物、販売量 顧客からのフィードバック (集出荷、品質、安全性) 10:30-10:40 休憩 10:40-11:30 マーケティング活動計画立案のグループワーク 1. 共同販売目標 (参加生産者数) * 2. ターゲット作物、目標販売量、ターゲット顧客、 3. 顧客とのコミュニケーション (マーケティングツール活用方法) 4. 月次活動計画 11:30-12:00 結果の共有
準備物	<ul style="list-style-type: none"> ・ 共同販売の経験と顧客からのフィードバック (対象グループ作成) ・ マーケティングツール ・ 模造紙、ペン、付箋
成果物	・ マーケティング活動計画

*PDM 指標は、「対象地域における安全作物の共同販売に参加する生産者の割合が 50%に増加する」。
出典：JICA プロジェクトチーム

下表に示すとおり、2018 年 5 月にパイロット 3 省での TOF が開催された。PPMU の支援により、全ての対象グループが事前準備を行って、TOF に参加した。

表 2.10.11 TOF 開催実績

省	日付	対象グループ
ハイズン	2018 年 5 月 31 日	Thanh Ha 社, Duc Chinh 組合, Tan Minh Duc 組合
ハナム	2018 年 5 月 24 日	Lien Hiep 社, Ha Vy 組合
フンエン	2018 年 5 月 28 日	Japan Vietnam 社, Yen Phu 組合

出典：JICA プロジェクトチーム

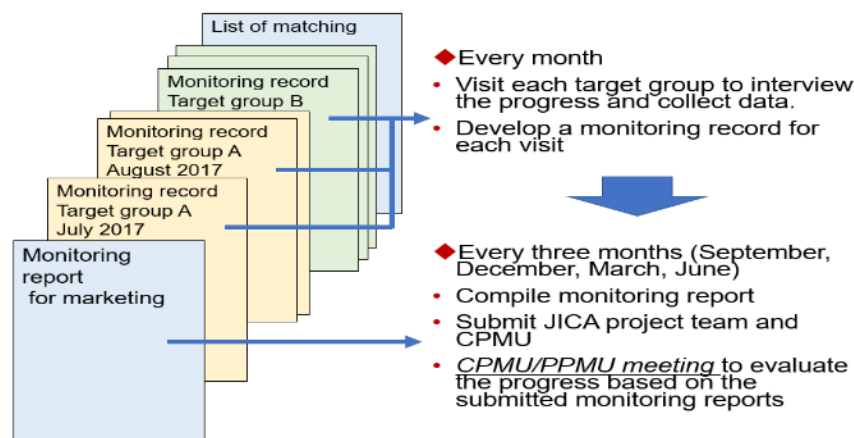
2018 年 9 月にプロジェクトに参加したパイロット省の追加対象グループ、およびセミ・パイロット省の対象グループについては、SWOT 分析と目揃え会、集出荷モニタリング、レビュー会合の計画からなる 2019 年 4 月までの簡易活動計画を策定している。追加グループは、2019 年 5 月の TOF において、完全版の活動計画を策定する予定である。

2.11 パイロット活動のモニタリングと評価

2.11.1 モニタリング

PPMU のモニタリング能力強化とパイロット活動の円滑な実施を目的に、2017 年 7 月に PPMU による四半期モニタリング報告書制度を導入した。PPMU のマーケティング担当者は、各対象グループを最低月 1 回訪問して、活動の進捗や課題を確認し、その結果を記録する。モニタリングの結果に基づき、PPMU は対象グループを支援する。PPMU は、3 月、6 月、9 月、12 月末に四半期報告

書として、当該四半期のまとめと月ごとの訪問記録を提出する。



出典：JICA プロジェクトチーム

図 2.11.1 モニタリング報告書

当初のモニタリングの中心は、マッチングと集出荷活動であったが、対象グループ毎のマーケティング活動計画が導入された 2018 年 5 月以降は、活動計画に基づくより包括的なモニタリングとするため、報告書の書式を変更した。現在の書式のモニタリング項目は以下のとおりである。

表 2.11.1 モニタリング報告書のモニタリング項目

モニタリングレベル	モニタリング項目
省レベル	<ul style="list-style-type: none"> ・ マッチング回数 ・ 取引支援数 ・ ステークホルダー会合回数
対象グループレベル	<ul style="list-style-type: none"> ・ 各対象グループが作成したマーケティング活動計画に記載された以下の分野における目標と活動 <ul style="list-style-type: none"> ➤ 共同販売に参加する生産者数 ➤ ステークホルダー会合数 ➤ 生産物 ➤ 配送 ➤ 価格 ➤ 顧客戦略

出典：JICA プロジェクトチーム

モニタリングレポートの作成は、PPMU のプロジェクト活動の理解を深め、彼らと対象グループとの関係強化に貢献した。彼らがプロジェクト活動を理解するに従い、対象グループに対しより適切な支援ができるようになった。結果として、全体的なプロジェクト実施の効率も向上したと考えられる。

2.11.2 評価

2018 年 3 月に CPMU によるパイロット活動の評価を実施した。評価の目的は以下のとおりである。

- ・パイロット活動を通じた安全作物生産システム、および集出荷活動の改善
- ・事業期間終了後のプロジェクト活動の持続性確保を目的とした PPMU のモニタリング能力強化

評価結果は、2018年4月16日の第2回 JCC 会合において報告された。マーケティング活動の達成目標と評価結果は下表のとおり。

表 2.11.2 パイロット活動の評価

項目	達成目標	CPMU による評価結果
マッチング	生産者と購買者で取引に合意する	購買者との取引合意に至っていない対象グループがある（ハナム省 Ha Vy 組合）。重点的な支援が必要。
集出荷	購買先と合意した量の安全作物が出荷できる	契約時の販売量に比べ、実際販売量が低い。マッチング後に供給する野菜の量と質を維持することが重要。顧客の要求する量や種類を満たせていない対象グループは、取引もうまくいっていない。
	安全確保のしくみが機能する	配送のタイミングや方法が不適切なケースがあった。
	市場価格より高い価格で販売できる	大部分のグループは、品質の向上などにより高い価格での販売に成功している。
販売	販売量が増える	増えている。ただし、引き続きモニタリングする必要がある。
	販売先、消費者の信頼を得られる	顧客からの信頼は改善している。しかし消費者からの評価については、情報が十分でないため評価できない。
ビジネスフォーラム	ビジネスフォーラムを安全作物取引にかかわるステークホルダーにとって効果的で持続的なマッチングの機会とする。	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 2回のフォーラムでは安全作物への生産者、購買者、メディアなどの関心を高めるのに成功した。 ➤ 2つの対象グループ（Duc Chinh 組合、Japan-Vietnam 社）は、その後の取引につながる顧客を見つけた。 ➤ 参加者が多すぎることで、円滑な運営の妨げとなった。 ➤ 購買者の参加が少なく、対象グループに十分なマッチング機会を提供できてない。 ➤ マッチングの効果を上げるためには展示する野菜の品質を改善する必要がある。

出典：JICA プロジェクトチーム

評価は、CPMU がプロジェクト活動を視察し、活動における様々な課題について関係者と意見交換する貴重な機会となったと考えられる。また PPMU にとっても、活動を振り返る機会となり、CPMU との関係を強化するよい機会となった。

<成果 3 に関する活動>**2.12 過去に実施された意識啓発活動のレビュー調査**

成果 3 に関連する活動は、安全作物消費に関する意識啓発のための消費者コミュニケーション分野である。受動的な態度/無行動状態から安全野菜の購買に向け、消費者行動を効果的に改善させることを目的とした様々な活動を戦略的に計画した。

2.12.1 消費者調査

コミュニケーション活動を戦略的に設計するため、消費地のハノイ市において 2016 年 11 月 23 日から 29 日に、ハノイ市 DARD の協力のもと定性的消費者調査を実施した。調査目的は下記のとおり。市場調査報告書は、別添 5 を参照。

- ・ 消費者が安全野菜の購買に至るまでに、どの行動ステージで滞っているのか、またその原因は何かを明らかにする。
- ・ 年齢、教育レベル、子どもの有無、子どもの年齢、または購買チャンネルによって、消費行動への影響があるかを査定する。

(1) サンプル

自己消費のために野菜を購買する購買意思決定者から有効な回答を得るため、サンプルは以下の要件で抽出した。

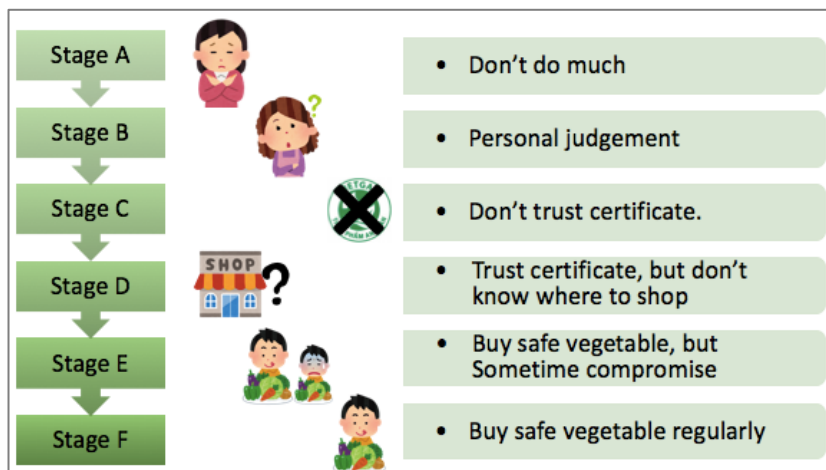
- ・ 20 歳以上
- ・ 自分や家族のために野菜を購買するハノイ市内の女性野菜購買者
- ・ 野菜と食品の安全性についてすでに認識しており懸念している

購買チャンネルによる傾向を考察するため、3 種の異なる購買チャンネル（スーパーマーケット、安全野菜ショップ、伝統的市場）から回答者を 5 名ずつ選出した。

(2) 仮説

本調査は「消費者は購買行動を段階的に改善する」という仮説に基づいて設計した(図 2.12.1)。

- ・ ステージ A：安全野菜を購買したいが、特に行動は起こしていない。
- ・ ステージ B：安全野菜を購買したいが、通常は個人的な判断に頼っている。
- ・ ステージ C：認証のある安全野菜についての知識はあるが、信頼していない。
- ・ ステージ D：認証のある安全野菜についての知識はあるが、購買場所がわからない。
- ・ ステージ E：認証のある安全野菜についての知識があり購買場所も知っているが、必ずしも毎回安全野菜を購買しない。
- ・ ステージ F：認証のある安全野菜についての知識があり、ほぼ毎回安全野菜を購買している。



出典：JICA プロジェクトチーム

図 2.12.1 安全野菜購買に関する消費者の行動ステージ

(3) 調査方法

定性的意見や心理的要素を抽出するため、自由回答形式の質問内容で1対1のインタビューを実施した。

(4) 分析と結果

異なるセグメントをあるステージから次のステージへ効果的に誘導するための要因を抽出するため、属性と購買習慣を変数として行動ステージに基づいた分析を実施した。

1) 購買行動に影響を与える変数

本調査は定性調査であるため統計的に結論づけることはできないが、年齢と購買チャンネルの変数によって下記の行動傾向が見られた。

- 図 2.12.2 のとおり、高齢者セグメント（60 歳以上）の大半は、A から C の初期ステージに停滞している傾向が見られるため、年齢セグメントによって異なるコミュニケーション活動を設計すると効果的であると考えられる。

Age	mainly 60 and above	Behavioral Stage
40	A	Don't do much
61	A	
65	A	
69	A	
57	B	Personal judgement
60	B	
60	C	Don't trust certificate
-	D	
38	E	Buy safe vegetable, but sometime compromise
43	E	
58	E	
29	F	Buy safe vegetable regularly
47	F	
55	F	
57	F	
66	F	mainly below 60

出典：JICA プロジェクトチーム

図 2.12.2 年齢別行動傾向

- 図 2.12.3 のとおり、伝統的市場で購買する回答者は主にステージ A と B にとどまっている。一方、安全野菜ショップで購買する回答者は意識的に購買チャンネルを選択していると思われ、回答者のほとんどがすでにステージ E と F に到達している。消費者を次の行動ステージに誘導するためのメッセージは、購買チャンネル別に考慮する必要があると考えられる。
- スーパーマーケットでは通常安全野菜を販売しているが、図 2.12.3 に示したとおりスーパーマーケットにおける購買者の行動ステージは多岐にわたっていることが判明した。理由は次の二通りが考えられる。
 - 消費者はスーパーマーケットが安全野菜を提供していることを認識していない。
 - チャンネル特性としてスーパーマーケットでは多種多様な商材が販売されており、このチャンネルの購買者は安全野菜の購買を目的としているわけではない。

この結果により、「スーパーマーケットでは安全野菜を販売している」という認識を消費者間で高める必要があると思受けられる。

Sample	Shopping Channel	Behavioral Stage
9	Wet Market	A
8	Wet Market	A
10	Wet Market	A
6	Wet Market	B
7	Wet Market	E
1	Supermarket	A
4	Supermarket	B
3	Supermarket	E
2	Supermarket	F
5	Supermarket	F
12	Safe Vege Shop	C
15	Safe Vege Shop	E
14	Safe Vege Shop	F
11	Safe Vege Shop	F
13	Safe Vege Shop	F

Predominantly stays within Stage A & B

Some may be unaware that supermarkets provide safe vegetable.

The reason to shop at supermarket may not be necessarily "for safe vegetable", as product assortment is wide.

A majority is well aware of safe vegetable and proactively choose this type of shop.

出典：JICA プロジェクトチーム

図 2.12.3 ショッピングチャンネル別の行動傾向

この他の3つの変数（教育レベル、同居する18歳未満の子どもの人数、同居する18歳未満の子どもの年齢）については、特に明確な行動傾向は見受けられなかった。

2) 行動ステージ別の結果

行動ステージ別の分析では、次の2点の重要なポイントが抽出された。

- 安全野菜購買に関する考え方、信頼性、情報収集方法、利用メディア、安全野菜を購買するきっかけは、AからFまでの行動ステージによって異なる。
- 「安全野菜購買開始のきっかけ」または「安全野菜購買の促進に影響力があつた人」の関連要素として「家族、特に子どもの健康」が、全ステージにまたがって言及された。⁶

⁶ ステージB以外全て。ステージBのセグメントからは、本質問への回答は得られていない。

(5) 活動プランに向けての示唆

上述の主要な調査結果と定性的示唆を行動ステージに従って分類し、コミュニケーション活動に反映すべき示唆を下記の通り抽出した。(図 2.12.4)

Qualitative Finding	Implications to Activities
Stage A, B, and C ① Lack of knowledge about safe vegetable and its distinction ② Easy access, low price, quality (= fresh appearance) are the key	Continue with grass root training and educational activities. Approach: mass / face-to-face
Stage E & F ① First step is to learn where to buy safe vegetable (advertisement, passing-by, or internet) ② The barrier between Stage E and Stage F is lack of easy access ③ Proactively use internet to collect information	Develop online platform(s) • Shop finder • Producer information • Certificate information
④ They trust comes from combination of three information ✓ Information on the package (producer's traceability) ✓ government's certificate ✓ Shop's certificate	Coordinate with producers & trade (incorporate in Pilot activities) • Information on packaging • Certificate process • In-store display at retailers
All Stages Key influence to search safe vegetable is family's, especially "child" is often mentioned	Plan communication activity involving children/youth with mass approach

出典：JICA プロジェクトチーム

図 2.12.4 示唆の要点

ステージ A、B、C

ステージ A、B、C の消費者間では同様の問題を共有しており、このセグメントに対して推奨される活動は次のとおりである。

- 低価格のトレードオフとして健康問題があることや、購買時の適切な判断についての知識を拡散すべく、引き続き草の根的トレーニングや教育活動が必要である。
- これらのステージに存在する高年齢層を納得させる啓発活動には、インターネットを使用しないため、マス・コミュニケーションや対面型イベントのアプローチを適用する。

ステージ E および F

ステージ E および F の消費者特徴および行動変革の経緯を、初期ステージの消費者に繰り返させれば、ステージ E、F に向けた行動変革を促進することができる。このために推奨される活動は次のとおりである。

- ステージ E、F への行動変革をよりスムーズにするために、オンラインの情報ハブを開発する。
- ウェブサイトの情報プラットフォームには、次の 3 つのコンポーネントを掲載する。安全野菜販売店検索、安全野菜生産者情報、安全野菜や各種認証に関する教育内容。

すべてのステージに共通する要素

異なるステージにまたがるすべての消費者に関連する共通要素は、家族の健康、特に子どもの健康についての懸念である。安全野菜の消費を促進する上で子どもの影響力を生かすために、以下の活動ポイントが提案される。

- ・ マス・コミュニケーションのアプローチには子どもや若年層を関連づけ、健康関連のトピックと関連づける可能性も考慮する。
- ・ 母親や祖母の感情に訴求するよう活動の詳細設計を行う。

2.12.2 過去のコミュニケーション活動

過去の活動に関する情報を政府機関、NGO、小売業者から収集した。図 2.12.5 のとおり、様々な組織による様々な活動が実施されてきた。

		Stage A	Stage B	Stage C	Stage D	Stage E	Stage F
Gov't	Hanoi DARD	Awareness & Education: Food Safety <ul style="list-style-type: none"> • Mass media • Leaflet • Training • Events • Workshops 			Traceability <ul style="list-style-type: none"> • QR code • Site visits 	Access Info <ul style="list-style-type: none"> • Directory (hard copy) 	
	Women's Union						
	Hanoi Trade Promotion Center						
	NAFIQAD (Hung Yen)						
NGO	Hanoi Consumers' Club			Evaluation & Traceability <ul style="list-style-type: none"> • Site visit • Evaluation & information release 			
	VECO			Access Info <ul style="list-style-type: none"> • Online Store Locator 			
Retailer	AEON			Traceability <ul style="list-style-type: none"> • Farm Tour • Display • Package 	Access Info <ul style="list-style-type: none"> • Advert 	Trust Building <ul style="list-style-type: none"> • Display • Store certificate 	
	BACTOM						

出典：JICA プロジェクトチーム

図 2.12.5 過去のコミュニケーション活動

様々な活動により全ステージが網羅的にカバーされていたことが確認されたが、下記 2 点の根本的な問題が指摘される。

- ・ 各活動は個別に計画および実施されており、異なるコミュニケーション活動をリンクさせることで消費者を次のステージに前進させるような包括的アプローチは無い。
- ・ 各活動で安全野菜に関連する内容が含まれていたと見られるが、各組織のミッションや関心分野が異なるため、いくつかの活動は必ずしも消費者をターゲットとしたものではない。(例:生産者のためのトレーニング、生産者やトレードのために発行された企業リスト、など)

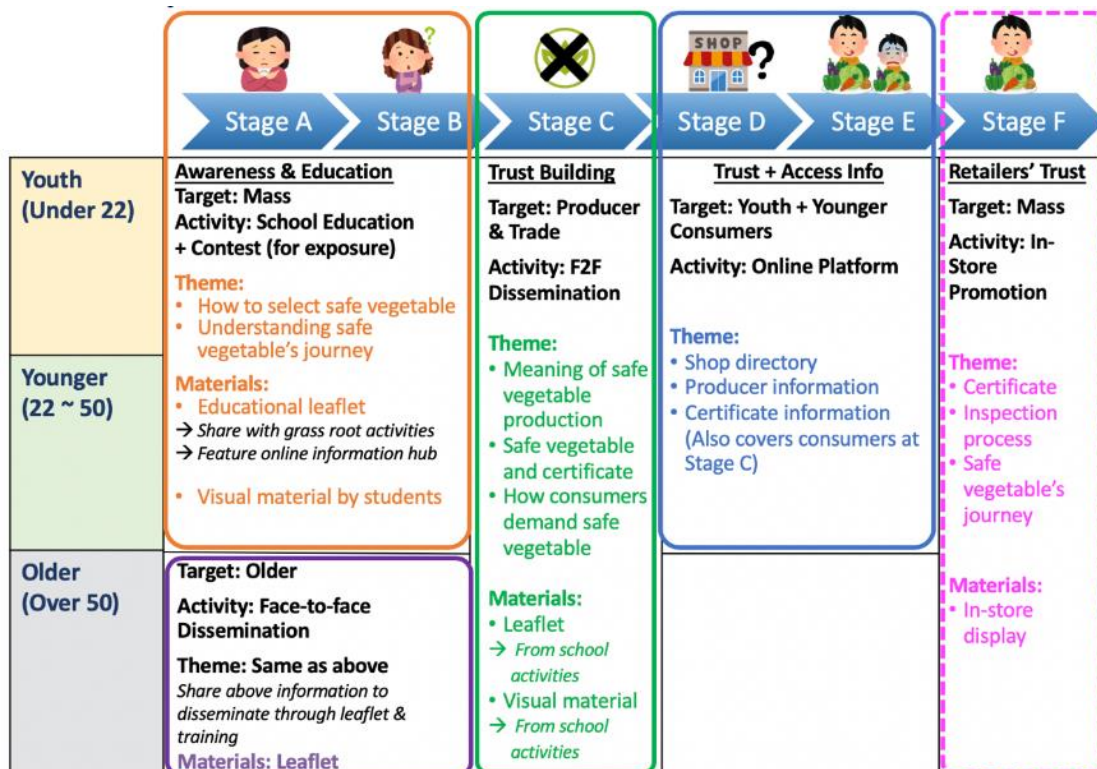
この状況を鑑み、異なる活動の相乗効果を高めるため下記の点に留意して消費者コミュニケーション活動を設計することとした。

- ・ 消費者を次のステージに前進させるよう、明確な目的を各活動に課す。

- ・ ターゲットとする消費者に関連性の高いメッセージ、コンテンツ、およびビジュアルデザインを用い、消費者にアピールするように各活動を設計する。
- ・ 各活動はポジティブなトーンとスタイルで感情的なエンゲージメントを促進することで、自発的に具体的な行動を誘発するよう設計する。

2.12.3 コミュニケーション戦略

上記結果を反映し、図 2.12.6 に示したとおり 5 つの活動を包括的に実施するようコミュニケーション計画を考案した。本セクションでは、この 5 つの活動について詳細を説明する。



出典：JICA プロジェクトチーム

図 2.12.6 コミュニケーション活動計画全容

(1) 学校教育プログラム

ステージ A と B の若い世代を対象とするアプローチとして、学校教育プログラムを戦略的な重点活動として企画した。学校の生徒をコミュニケーション媒体とすることで、母親の行動変革を誘発することを目的としている。このプログラムの背景にある理由は次のとおり。

- 1) 母親は子どもを守るために食品の安全性についての意識が高い。
- 2) 母親は野菜の購買に関する家庭内の意思決定者である。
- 3) 若い母親は行動変革に対し高齢者セグメントよりも比較的柔軟である。
- 4) 母親は他の情報源よりも子どもの発言に注意を払う。

(2) 高齢者向け対面普及活動

ステージ A と B の高齢者セグメントを対象とするアプローチについては、女性連合とハノイ女性消費者クラブによる対面活動による普及を計画した。各組織の会合における対面型コミュニケーションを通じて安全野菜消費に関する認知を高め、子どもの健康に関する懸念点を理解させることを目的としている。

(3) 生産者とバイヤー向け対面普及活動

ステージ C の状況を改善するため、生産者とバイヤーを対象に TOT や TOF を介した対面普及活動を計画した。この活動の目的は 2 点ある。まず、生産者や流通業者に消費者のマインドを知らしめることで、彼らが安全野菜事業により真剣に取り組むよう認知を上げること。そして、安全野菜の生産・販売による彼らにとっての利益を伝えることで、野菜の安全性を確保する動機づけをすること。この活動では、生産者・バイヤーと消費者間の信頼性向上に向けた間接的効果が期待される。

(4) 情報ハブとしてのハノイプロモーションエージェンシー (HPA) ウェブサイト開発

消費者が安全野菜の購買を始めるステージ E への転換を促進するよう、安全野菜に関するオンライン情報ハブとして HPA のウェブサイト開発を提案した。主な目的は、安全野菜の購買を消費者にとってより容易にすることである。これを支援する安全野菜販売店情報の提供や、消費者の安全野菜に対する信頼性を構築できるような情報を提供する情報媒体となる。

(5) 安全野菜販売店による店頭プロモーション

安全野菜を定期的に購買するステージ F を強化するため、安全野菜販売店による店頭プロモーションを計画した。この活動の戦略的位置づけは、消費者の購買経験を促進すること、そして「スーパーマーケットは安全野菜を提供するチャネルである」という認識を強化することである。

2.13 安全な作物生産と食の安全に対する意識啓発の実施

上記コミュニケーション戦略と全体計画に基づいた 5 つの活動の実施内容に関して本セクションで説明する。各活動の活動方針および実施内容の詳細と結果について言及する。

2.13.1 学校教育プログラム

(1) 活動方針

1) 子どもと母親の巻き込み

このプログラムの主な戦略は、学校の子どもたちをコミュニケーション媒体として利用し、安全野菜教育コンテンツを母親に伝えることである。この戦略に従って設計されたプログラムの活動ステップは下記のとおり。

- i. クラス内における教育セッションで、インタラクティブな内容の教育リーフレットを

使用することで生徒の関心を惹く。

- ii. 生徒が先生役として、母親にリーフレットの内容を教える。
- iii. 生徒と母親は宿題シートを記入し、ともに署名してプロジェクトに提出する。この宿題シートには、「リーフレットの内容から学んだことは何か」「安全野菜に関する消費行動を今後どのように改善するか」という2つの質問に母親が回答を記入する。
- iv. マス・コミュニケーション向けビジュアル素材制作の課外活動を実施する。参加希望生徒は、グループを組んでビジュアル素材を制作しコンテストに参加する。(2017年の素材はポスター、2018年はスライドショー・ビデオ)
- v. ベトナム政府関係者による表彰式で、優秀作品を制作したグループに賞を授与する。
- vi. 受賞者のビジュアル素材を複製し、学校、PPMU、女性連合、その他関係各位に配布し、より幅広い層に露出し意識啓発を拡散する。

上記6ステップを通じ、母親を惹きつけるポイントは3点仕込まれている。

- i. 母親にとってトピックの関連性を意識させるため「安全野菜を購入する賢いママの声」として母親の声をリーフレットで紹介している。
- ii. 母親は宿題を通じ、子どもの目で消費行動改善にコミットする。
- iii. 子どもたちによるビジュアル素材のコンテストや表彰式のニュースを通じ、子どもが関わるイベント内容に関心をそそられる。

2) マス向け普及のためのコミュニケーション用ビジュアル

コミュニケーション用ビジュアル素材コンテストと表彰式を戦略的にプログラムに組み込み、報道価値があるイベントとしてメディアにアピールした。メディアによる自発的な報道を促進することで、より幅広い聴衆に対するニュースやコンテンツの露出を、プロジェクトの予算負担なく効率的に実現した。

(2) 実施内容の詳細と結果

パイロットプログラムを実施するためには、ハノイ市内12の市街地区の公立学校で異なるレベルの活動計画が必要となった。実現可能性をハノイ市DARDおよび省教育局(DOET)と議論し、プログラムは以下の要領で実施された。

- i. ハノイ市内の12の市街地区内において、対象学齢生徒は全員教育リーフレットを受け取り、家族と情報を共有するよう指示された。
- ii. DOETにより選出された指定学校では、クラス内における教育セッションでリーフレットの内容を勉強し、親と取り組む宿題に参加した。
- iii. 指定学校の中からさらに絞り込まれた指定学校では、課外活動に参加する生徒を募集しビジュアル素材制作コンテスト(競争的要素を緩和するため「フェスティバル」と呼ぶ)に参加した。MARD、ハノイ市DARD、およびDOETなどの関係者によって優秀なチームには賞が授与された。
- iv. ビジュアル素材制作で最終選考に残った作品は、イオンモールにおける展示会で一般公開された。

各活動のインパクトを表 2.13.1 にまとめた。各活動の具体的な結果も後述する。

表 2.13.1 学校教育プログラムのインパクト

活動	時期 (対象学齢)	地区	学校数	インパクト
1. リーフレット配布	2017 (4年生)	12 市街地区	194	4年生 52,514名
	2018 (10年生)	12 市街地区	39	10年生 24,986名
2. クラス内教育セッション・宿題	2017 (4年生)	12 市街地区	30	4年生 10,350名 宿題提出 5,116名
	2018 (10年生)	選出された 6市街地区	6	10年生 3,891名 宿題提出 3,308名
3. ポスター・フェスティバル	2017 (4年生)	選出された 2市街地区	10	約 1,500名 最終選考作品 150名
4. スライドショー・フェスティバル	2018 (10年生)	選出された 6市街地区	6	363名 最終選考作品 36名
5. イオンモール展示会	2017 (4年生)	---		来場者約 3,000名 リーフレット配布 1,500部
	2018 (10年生)	---		来場者約 2,500名 リーフレット配布 4,000部

出典：JICA プロジェクトチーム

1) リーフレット配布

子どもを媒介として母親に内容を伝達するための教育リーフレット（図 12.13.1）を開発した。制作時には以下の2つの要素に留意した。

2017年 4年生向け学校教育リーフレット



2018年 10年生向け学校教育リーフレット

“A Journey of Safe Vegetables” - Entertaining quizzes with explanations in answer



Testimonials of Moms who buy safe vegetable: Influence mothers through children

出典：JICA プロジェクトチーム

図 2.13.1 2017年および2018年の学校教育リーフレット

消費者インサイトに訴求するテーマ

伝統的市場での野菜購買に固執する消費者の典型的な弁解は、誤った認識に基づいているため、誤った認識を明らかにするテーマを選択した。「目からウロコ」となる内容を提供することで、このような消費者の野菜購買行動を変革させることが目的である。

2017年のテーマ：安全野菜の選び方

ほとんどの消費者はステージ A から B に留まっていたが、食品の安全性の重要性についてはすでに認識していた。母親は家族のために安全野菜を選ぶよう最善を尽くしてはいるが、大抵は誤った独自の判断基準を信じている状態であった。そこで選ばれたこのテーマは、母親が一般的に信じている誤った判断基準を明示することで誤認を解くことで、安全確保のプロトコルに準じているスーパーマーケットや安全野菜販売店に導くためのものである。

2018年のトピック：安全野菜の旅

ステージ A と B の消費者は、野菜の安全性が確認できないにもかかわらず、低価格のために伝統的市場に固執する傾向がある。そこで、2018年のテーマ「安全野菜の旅」では、「安全野菜」の安全性の確認が生産と流通を通じてどのように行われているかを教育した。これにより「安全野菜」の比較的高い価格が見せかけのためではなく、安全への取り組みの結果であることを示した。

ターゲットへの関連性

安全野菜の購買者が享受している利点を母親層に認知させることを目的として、リーフレットでは「母親の声」を紹介し、ターゲットである母親層の感情的なエンゲージメントを促進した。

一方、リーフレットの主なユーザーは生徒であり、生徒らが家族と内容を話し合いたくなるように関心を高めることが重要になる。そこで、注意力が散漫になりがちな子どもでも積極的に楽しく学習できるよう、下記の点に留意し、インタラクティブで楽しめるリーフレットを制作した。

- ・ ビジュアルのトーンとスタイルはカラフルで楽しいデザインにする。
- ・ 内容はクイズ形式とし、生徒が自分で考えて正解を見つけるようにする。
- ・ 技術的な用語や専門的な内容は排除し、簡単に理解できる内容とする。
- ・ 4年生向けには、遊びながら学べるように単純なゲームを組み合わせた。さらに、親と一緒に遊ぶことを奨励することで親への情報伝達促進を図った。
- ・ 10年生向けには、獲得ポイントで競争できるようなクイズ形式とし、友人や家族との競争を奨励することで、コンテンツのさらなる普及を図った。

教員と生徒からのフィードバックによると、実践的な内容、簡単でわかりやすい説明、ゲームやクイズなど生徒の関心を引く効果的な形式が良かったとの声が上がっている。

2) クラス内教育セッション・宿題

キックオフミーティング

学校教育プログラムに先立ち、DOET 主催でキックオフミーティングを開催した。本活動に関与する全教員を招待し、プロジェクトの背景説明、各活動の実施に関する指示、IT トレーニング（2018年のスライドショー制作用）などが行われた。

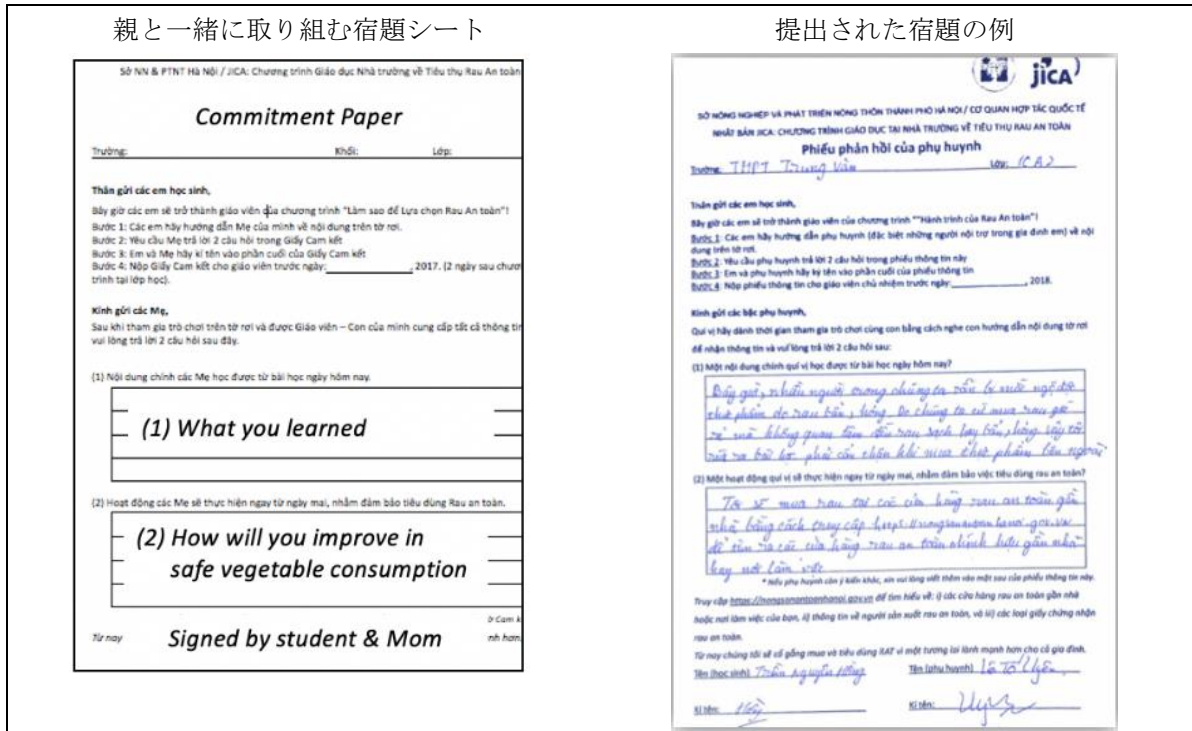
<p>教育局 Phung Ngoc Tuan 氏による挨拶</p>	<p>2018 年の IT 研修とキックオフ会議</p>

クラス内教育セッション・宿題

キックオフミーティングや指示書を通じ、教員は教育プログラムの実施方法を明確に理解した上でリーフレット内容を準備し、選出された学校で効果的に実施された。

クラス内の教育セッションに続いて生徒には宿題を課した。母親と共に自由回答形式の二つの質問に回答するものである。質問内容は、1) 今日学んだ重要なことをひとつ挙げてください、2) 安全野菜を消費するために明日からあなたが行うことをひとつ挙げてください、という二点である。生徒と親と一緒にサインをして宿題シートを提出して完了となる。(図 2.13.2)

<p>2017 年の 4 年生に対する授業風景</p>	<p>2018 年の 10 年生に対する授業風景</p>

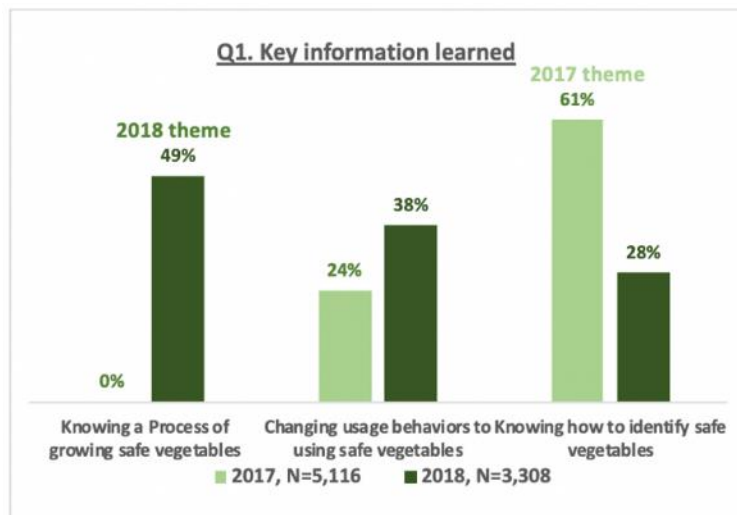


出典：JICA プロジェクトチーム

図 2.13.2 宿題

宿題の結果分析

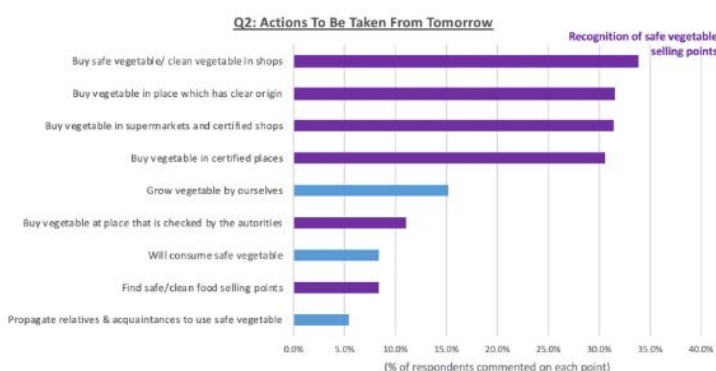
プロジェクトで宿題を回収し、分析した。2017年と2018年の両方で、回答者である親から得た「主要な学習ポイント」で最も割合が多かった回答はリーフレットのテーマであった。回答者の50%から60%が当該回答をすることから、子どもを媒介として親を教育するコミュニケーション戦略が効果的であることが確認された。(図 2.13.3)



出典：JICA プロジェクトチーム

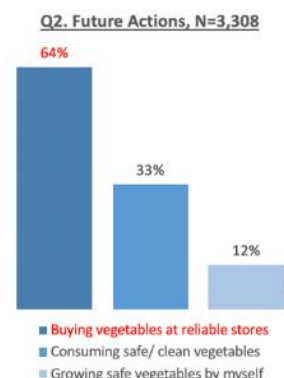
図 2.13.3 学校教育プログラムで学んだ重要な内容

消費行動の改善に関する Q2 については、学習経験後に起こそうとする行動が主に購買場所に関連していることが確認された。2017 年は、5%以上が回答した上位 9 回答の 2/3 は、安全野菜購買場所に関連していた。図 2.13.4 に示した紫色の棒は安全野菜の購買場所の認識に関連する回答である。2018 年は、図 2.13.5 のとおり、回答者の 64%が「信頼できる店で野菜の購買を開始する」と述べた。



出典：JICA プロジェクトチーム

図 2.13.4 2017 年 Q2 の回答



出典：JICA プロジェクトチーム

図 2.13.5 2018 年 Q2 の回答

プログラム前から上記の反応は予想されていたため、2018 年の教育リーフレットでは HPA のウェブサイトアドレス（安全野菜に関するオンライン情報ハブ）を紹介した。関心が高まったタイミングで消費者を安全野菜販売店のオンライン・ディレクトリに誘導し、次の行動を起こしやすくする目的である。

3) ポスターおよびスライドショー・フェスティバル

コミュニケーション用ビジュアルは、プロのデザイナーによって開発されたものより、生徒によって制作されたもののほうがターゲットである母親や祖母に感情的にアピールする。さらに、制作活動自体に報道価値が生じる。以下、強調したポイントと認められた効果を解説する。

ビジュアル素材制作と普及

2017 年のビジュアル素材テーマは「安全野菜と明るい未来」とし、4 年生（1 グループ 5 名編成）がポスター制作活動および表彰式に参加した。イベントやポスターをメディア露出のために活用するよう下記のポイントを強調した。

- 普及活動の目的に合致するよう「安全野菜と明るい未来」をスローガンとしてポスターに表記することを必須要件とした。
- 学校教育、ポスター評価委員会、表彰式に地元メディアを招待し、ドキュメンタリービデオの制作や地元のニュースでのイベント紹介を奨励し、メディア露出を促進した。

2018 年は、「安全野菜の旅」という教育テーマに続き、「安全野菜をうちに持ち帰ろう」というスローガンを掲げ、10 年生（1 グループ 3 名編成）がスライドショー制作に携わった。デジタル

メディアを活用し、以下のとおりオンライン普及活動を促進した。

- すべてのスライドショーで HPA のウェブサイトアドレスを紹介することを必須条件とした。これは、プロジェクトの Facebook ページを訪れたサイトビジターが、スライドショーを観た後そのままオンラインで HPA のウェブサイトへアクセスすることを促すことを目的としている。
- 各学校から最優秀 3 チーム（合計 18 チーム）を実地見学会に招待し、プロジェクトの対象グループ生産者（Yen Phu 組合と日越）およびスーパーマーケット（BigC）を訪問した。野菜生産と流通における野菜の安全確保への取り組みを実地で学びつつ、スライドショーの最終化に向けて必要な関連写真を撮影する機会とした。
- 2018 年から新たな賞を設定し、「いいね」の最高得票グループに「いいね賞」を授与することとした。最終選考に残ったスライドショーをプロジェクトの Facebook ページに掲載し、ページのシェアによる「いいね」を獲得することを生徒に奨励し、オンライン拡散を強力に推進した。

評価委員会と表彰式

参加各校における事前選考により優秀作品として提出されたビジュアル素材を収集し、ハノイ市 DARD が主催した評価委員会で各賞の受賞作品を決定した。評価委員会は、CPMU、ハノイ市 DARD、DOET、JICA プロジェクト長期専門家、コンサルタントチーム、安全野菜生産者、安全野菜流通業者などのメンバーで構成した。

評価委員会で受賞作品を決定後、参加校の一角で表彰式を開催した。開催校の教員による司会、生徒によるパフォーマンス、VIP やスポンサーによる表彰を行い、式典プログラムには VIP のスピーチも含まれた。

「安全野菜」イベントのイメージ強化および安全野菜関連企業の認知向上を目的とし、表彰式には賞品提供スポンサーも招待した。これらの目的を鑑み、スポンサーとして賞品提供の可能性がある企業と協議し、賞品の無償提供を取り付けた。賞品スポンサーとして貢献を得たのは、安全野菜販売店の商品券（イオンベトナム社と Big Green 社）、プロジェクトの対象グループ生産者からの安全野菜や果物、安全野菜の消費を促進する関連賞品のサラダドレッシングを含むギフトボックス（キューピーベトナム社）、およびハノイ市 DARD 関連組織からの米と牛乳である。これに伴い、各スポンサーとその事業を紹介する「スポンサー情報シート」を制作し、表彰式参加者に配布した。これは、安全野菜関連企業の認知を消費者間で高めること、およびスポンサーを消費者に紹介することで各社の貢献に対し Win-Win となる状況を醸成することを目的としている。

(図 2.13.6)



出典：JICA プロジェクトチーム

図 2.13.6 スポンサー情報シート

ビジュアル素材制作のコンテストや表彰式は盛況で、生徒や家族の安全野菜に対する意識を高め、安全野菜関連事業をスポンサーとして巻き込むことでモチベーションを高めることに貢献した。(表 2.13.2 および 2.13.3)

表 2.13.2 ポスターコンテストと表彰式 (2017 年)

Safe Vegetable Poster Festival Fact Sheet	
# of participating schools	10 (5 schools each from Thanh Xuan & Ha Dong)
# of participating students	Approximately 1,500
# of posters submitted	Approximately 300 (5 students per group to draw poster)
# of finalists	30 posters (3 best posters x 10 schools) 150 students (30 posters x 5 students per group)
Awards	Gold / Silver / Bronze / Most Creative / Most Entertaining Promising Award (15) / Community Award (10)
Sponsored prizes	<ul style="list-style-type: none"> Shopping vouchers for safe vegetable retailers (AEON and Big Green) Safe vegetables from target producers (Thanh Ha and Japan-Vietnam) Salad dressing for safe vegetable (Kewpie) Rice and milk from Development Center
Award ceremony	600 participants at An Hung Primary School, Nov. 3, 2017

出典：JICA プロジェクトチーム



ポスターコンテストと表彰式 (2017 年)

表 2.13.3 スライドショーコンテストと表彰式 (2018年)

Safe Vegetable Slideshow Festival Fact Sheet	
# of participating schools	6
# of participating students	Approximately 360
# of slideshows submitted	Approximately 120 (3 students per group to produce slideshow)
# of finalists	18 slide shows selected from participating schools (3 best slide shows x 6 schools = 54 students) 12 slide shows selected by Evaluation Committee (12 slide shows x 3 students per group = 36 students)
Awards	<ul style="list-style-type: none"> • Gold / Silver / Bronze / Most Creative / Most Entertaining (1 group each) • Promising Award (3 groups) / Community Award (4 groups) • Encouragement (6 groups)
Sponsored prizes	<ul style="list-style-type: none"> • Shopping vouchers for safe vegetable retailers (AEON Vietnam) • Safe vegetables from target producers • Salad dressing and gift boxes for safe vegetable (Kewpie) • Rice and milk from Development Center
Award ceremony	Approximately 1,000 participants at Minh Khai High School, Nov. 12, 2018

出典：JICA プロジェクトチーム

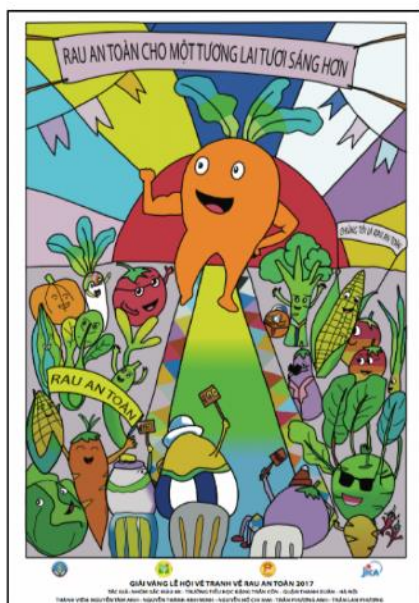


スライド ショーコンテストと表彰式 (2018年)

意識啓発普及効果

子どもたちが描いた安全野菜について常にステークホルダーに思い出させるべく、2017年には金賞受賞ポスターをデジタル化したのち印刷し、1,000部を安全野菜の意識啓発促進のために幅広く配布した。(図2.13.7)

このユニークなプログラムと配布されたポスターは、ハイズン省のDuc Chinh小学校の関心を惹き、当小学校は安全野菜教育のために、独自でポスターフェスティバルを開催した。この活動により、対象地域の範囲を超えた意識向上も実現した。

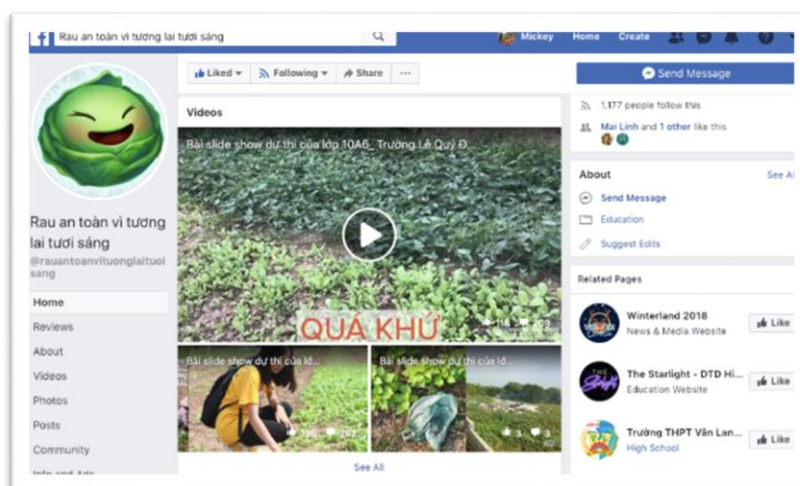


Stakeholders	Total
Target producer groups	35
Buyers	15
Retail shops in Ha Noi	50
Retail shops in 3 pilot provinces	30
Retail shops in 3 semi-pilot provinces	30
District, commune centers, primary schools in 3 pilot provinces	300
District, commune centers, primary schools in 3 semi-pilot provinces	300
CPMU	30
Back-up for 3 pilot provinces	30
Back-up for 3 semi-pilot provinces	30
Knowledge-sharing provinces	140
JICA Viet Nam Office	10
Total	1,000

出典：JICA プロジェクトチーム

図 2.13.7 2017 年 金賞受賞ポスターと配布先

2018 年には、積極的な普及をオンラインで開始した。最終選考に残ったスライドショーをプロジェクトのフェイスブックページ <https://www.facebook.com/rauantoanvituonglaituoisang/> (図 2.13.8) に掲載し「いいね賞」キャンペーンを開始してから 2 週間で、閲覧回数は 20,000 回に達した。偽アカウントによる「いいね」獲得を促進したグループが発覚したため、その後キャンペーンを仕切り直すこととなり、盛り上がりは必然的に減速した。それでもなお、受賞した 12 作品のスライドショー全体で 413 のシェア回数と、8,000 回の閲覧回数を獲得した。



出典：JICA プロジェクトチーム

図 2.13.8 2018 年 フェイスブックページ

また、フェイスブックのページに掲載した全スライドショーによるウェブサイトアドレス紹介の効果により、フェイスブック・オンラインキャンペーン開始後2週間で、HPAのウェブサイトアクセス数は17,375を数えた。この2週間はその後と比較して、週あたりのアクセス数が約170%と明らかな突出が見られた。このように、オンライン活動はマス向けの普及に有効であることが証明された。

4) イオンモール展示会

学校での表彰式後、イオンモールロンビエン店で展示会を開催した。イオンモール社がイベントスペースをCSR活動の一環として無償提供する民間企業連携の活動である。その他、イベントプロモーターや展示物などのソフト素材はプロジェクトが提供するという協働体制を築いた。

2017年12月26日から31日にかけて、最終選考に残った30点のポスターを展示し、3,000名の来場者を迎え、1,500部のリーフレットを配布した。イベントなどの企画は特に無い、ポスターやバナーの展示でプロジェクト紹介をする展示会であったが、人通りの多い会場ではカラフルなポスターが人目を惹き注目を集めた。



2018年12月8日から16日にかけて、12点の受賞作品スライドショーをテレビモニターでストリーミング放映した。より多くの来場と参加促進のために、お気に入りのスライドショーに投票してもらったスペースをイベント会場内に設置した。会場投票数をオンラインの「いいね」獲得数に加算し「いいね賞」を決定した。イオンモール社、CPMU、ハノイ市DARD、プロジェクト関係者のスピーチを含む、展示会開会式と「いいね賞」表彰式をフォーマルな形で企画した。この10日間の展示会で約2,500名の視聴者と530票の会場投票を獲得し、約4,000部のリーフレットを配布した。



スライドショー展示会と表彰式（2018年）

2.13.2 高齢者向け対面普及活動

(1) 活動方針

高齢者セグメントに効率的に訴求するため、対面形式の普及活動を行う女性連合とハノイ女性消費者クラブに教育リーフレットや受賞作品のビジュアル素材を配布した。

(2) 実施内容の詳細と結果

女性連合の会合では、教育リーフレットは参加者に配布されるギフトバッグに同梱され、内容は確実に紹介された。2019年1月時点、2017年版リーフレットはハノイ、ハナム、フンエン、ハイズン、タイビンの女性連合に合計23,200部配布済みである。また、2018年版リーフレットはハノイ、フンエン、ハナム、ビンフックの女性連合に合計8,650部配布済みである。ハノイ女性消費者クラブにも、2018年版100部を配布している。

女性連合は、プロジェクトの教育リーフレットを下記の2セグメントに配布することに強い関心を示している。

1) 会合を通じて女性連合の一般的メンバーに配布する

2) 女性連合が発行している me&be という雑誌に挿入し、赤ちゃんを持つ若い母親に配布する

女性連合は将来の使用時に自らの予算で本プロジェクトの教育リーフレットを独自に増刷できる、という合意書をプロジェクトと女性連合との間で取り交わした。

2.13.3 生産者とバイヤー向け対面普及活動

(1) 活動方針

同じ教育リーフレットを本活動でも利用するが、「賢いママの声」を「安全野菜事業に従事する幸せな生産者とバイヤーの声」に置き換えたものを制作した。リーフレットは通常 ToT や ToF で紹介されるか、PPMUによって配布されるため、安全野菜を取り扱う生産者とバイヤーにとっての機能的および感情的なベネフィットを訴求することで、安全野菜事業への参加意欲を高めるのが目的である。

(2) 実施内容の詳細と結果

生産者・バイヤー版リーフレットは幅広く配布されている 2019 年 1 月時点で、2017 年版 23,890 部、2018 年版 26,980 部が周辺省 PPMU、HPA、マーケティングチーム関連イベントなどを通じて生産者およびバイヤー関係者に配布されている。

2.13.4 情報ハブとしてのハノイ市投資貿易観光促進センター（HPA）ウェブサイト開発

(1) 活動方針

消費者が安全野菜の購買に興味を持つと、最初のアクションは情報を探してインターネットにアクセスすることである。日常のルーチンに組み込むために、自宅や職場近辺の安全野菜販売店を見つけることが主要な理由であるが、消費者にとって重要な 3 つのコンポーネント（安全野菜購買のための販売店情報、トレーサビリティのための生産者情報、そして安全野菜の見分け方と各種認証を学ぶための教育内容）をサイトに掲載することを提案した。

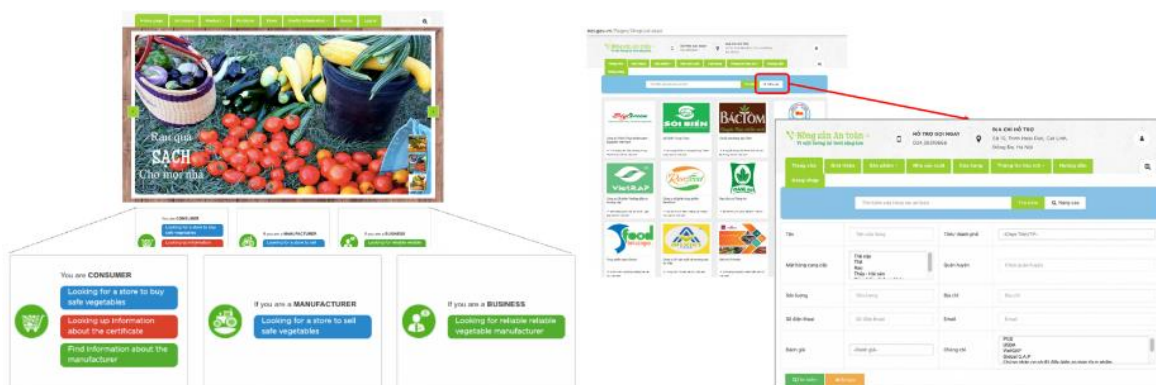
(2) 実施内容の詳細と結果

HPA との協働

2016 年からハノイ貿易振興センター（HPA の前身）とウェブサイト開発について議論が開始された。食品の安全性に関する新しい情報ハブとしてのオンラインプラットフォーム開発案は歓迎され、基本合意に達した。

HPA が正式に設立されたのち、以下の基本機能を含めるというプロジェクトの提案に基づき、www.nonsangantoanhanoi.gov.vn をアドレスとして、ウェブサイト開発は 2017 年に開始した。（図 2.13.9）

- 販売店のディレクトリ、生産者のディレクトリ、および安全野菜の区別と認証に関する教育ページを開発する。
- ディレクトリには検索機能を配する。
- 専門的な表現を避け、素人にもわかりやすい情報提供をする。
- ランディングページからは、各セグメントをそれぞれに関心のあるページに誘導する。
 - 一般消費者は、購買場所を探すために販売店のディレクトリへ、トレーサビリティのために生産者のディレクトリへ、あるいは安全野菜について学ぶために教育ページに誘導する。
 - 販売店は、潜在的サプライヤーを検索するために生産者のディレクトリに誘導する。
 - 生産者は、潜在的なバイヤーを検索するために販売店のディレクトリに誘導する。



出典：JICA プロジェクトチーム

図 2.13.9 HPA のウェブサイトのランディングページと検索機能

ウェブサイトのローンチとアドレスの拡散

2018年8月27日にウェブサイトの公式ローンチイベントがHPAにより開催された。HPAはこの新しいウェブサイトの価値を次の2つの理由で認識している。(1) 安全野菜情報だけでなく、肉、乳製品など他の製品についての情報も掲載することで、消費者の安全食品情報ハブとしての役割を果たせる。(2) 生産者とバイヤー間のビジネスマッチング・プラットフォームとして機能する。

ウェブサイト紹介は、2018年の学校教育プログラムで（リーフレットやスライドショー）行なただけでなく、HPAもイベントなどを通じて独自のリーフレット（図2.13.10）でウェブサイトの拡散を積極的に推進している。ローンチ後4ヶ月間、ウェブサイトアクセス数の継続的な増加が確認されている。



HPA ウェブサイトローンチイベント

出典：HPA

図 2.13.10 HPA 紹介リーフレット

結果と今後の見通し

CPMU、ハノイ市DARD、ハノイ女性消費者クラブからのフィードバックによると、次の3点を評価しているが、これは本来の意図と合致するものである。

- 1) 信頼性が高い販売店を見つけるのに便利である
- 2) 生産者について有用な情報が掲載されている
- 3) 安全な食品識別するために有用な情報が掲載されている

ウェブサイトのローンチ16週間後の2018年12月16日時点、当ウェブサイトはアクセス数の

継続的な増加を実現しており、これまでに 73,851 アクセスを記録している。

2018 年 1 月時点で、ウェブサイトのコンテンツ担当者や、将来的に情報の有効性をモニタリングする担当者など、新しい人的リソースを HPA 内ですでに配置している。

2.13.5 安全野菜販売店による店頭プロモーション

(1) 活動方針

前述の行動ステージ（図 2.12.1）のシークエンスで見られるとおり、この活動は最終ステージであるステージ F に関連する。より多くの消費者をこのステージに到達させるには、まず安全野菜に関する意識と関心のレベルを引き上げる必要がある。このため、この活動は 3 年目の終盤にのみ計画している。

本活動の実施については、スーパーマーケットを主要候補として選択した。これは、当初の消費者調査で、このタイプのチャンネルがどのように野菜の安全性を確保しているかを消費者がきちんと理解しておらず、イメージが交錯していることが判明したためである。

(2) 実施内容の詳細と結果

第一期では、まだ計画段階である。より多くの消費者を購買経験に結びつけるために、客足の相乗効果と安全野菜イメージのインパクトを最大化する案を計画中である。イオンモールでのポスター展示会に紐付け、安全野菜に関するいくつかのイベントを同時開催し、来場者を同じイオンモール内にあるイオンベトナムのスーパーマーケットに誘導するよう検討を進めている。

＜第1期契約期間終了時の活動＞

2.14 プロジェクト業務進捗報告書の作成

プロジェクトチームは、第1期契約期間の活動状況をプロジェクト業務進捗報告書としてとりまとめ、CPMU 会議にて第1期活動の報告を行った。CPMU からのコメント受領後、同報告書を最終化し、承認を得た。

2.15 ワーク・プラン（第2期原案）の作成・協議

プロジェクトチームは、ワーク・プラン（第1期）の実績を踏まえ、第2期の活動の基本方針、業務工程計画、具体的方法等を記載したワーク・プラン（第2期原案）（英文、越文、和文）を取りまとめた。同プランについて JICA 専門家、JICA ベトナム事務所、CPMU と協議し、関係者の合意を得た。

第2期：2019年5月～2021年6月

2.16 ワーク・プラン（第2期）の作成・協議

プロジェクトチームは、プロジェクト実施の基本方針、方法、業務工程計画を作成し、ワーク・プラン（第2期）として取りまとめた。その際、R/Dに記載されているCPMUとPPMUのannual work planに対応できるように年毎に分けられるようにするとともに、パイロット省、セミ・パイロット省の省毎の活動も含められるよう配慮した。プロジェクトチームは、2019年6月11日にCPMU会議を開催し、第1期の活動、PDMの改訂、ワーク・プラン（第2期）、プロジェクト終了後のパイロット活動継続のための活動計画の作成、経験共有省の対照グループの選定、第3回JCCの発表について、CPMUと意見交換を行った。CPMUと専門家チームのコメントに基づく改訂後、フェーズ2の作業計画が最終決定され、2019年8月13日にJICAに提出された。第3回JCC会合では、プロジェクトの目的を達成するために、2020-21年の冬作において、下表の通り、安全野菜の生産面積を180ha以上に拡大することが議論された。

表 2.16.1 2021-21年における安全野菜生産面積拡大のイメージ

省	グループ名	共同販売	2017-18年実績	2018-19年実績	2020-21年目標	安全野菜生産面積
Hai Duong	Tan Minh Duc coop.	88%	7.5	9.65	27.2	27.2
	Thanh Ha company	100%	5	7.62	20	20
	Duc Chinh coop.	41%	30	30.07	30	200
	Gia Gia company	100%	-	4.98	5	5
	Green farm company	100%	-	2.48	5	5
	Lua farmer group	70%	-	4.42	15	27.5
Ha Nam	Ha Vy coop.	93%	1.0	2.13	5	10.4
	Hiep farm company	100%	2.5	2.05	3	3
	Cat Lai coop.	0%	-	2.35	2.35	2.35
	Thanh Tan group	100%	-	1.01	1	1
Hung Yen	Japan Vietnam company	100%	1.7	1.76	3	3
	Yen Phu coop.	100%	3.15	4.54	15	20
	Chien Thang coop.	100%	-	4.85	10	4.85
Phu Tho	Huong Non coop.	17%	-	3.51	3.51	3.51
	Truong Tinh coop.	100%	-	2.12	4	12
Vinh Phuc	Visa coop.	100%	-	2.96	5	5
	Dai Loi coop.	100%	-	10.03	10.03	10.1
	Vinh Phuc coop.	100%	-	5.32	8.32	5.32
Thai Binh	Quynh Hai coop.	100%	-	2.38	8	8
	Thanh Tan coop.	100%	-	2.36	6	6
Total	20 groups (target=180ha)		50.85	106.61	186.5	379.2
			28%	59%	>100%	

出典：JICA プロジェクトチーム

議論を通して、次の行動を実行することが確認された。

- ・ JICA プロジェクトチームは、安全野菜の生産面積を拡大するために、各対象グループおよびPPMUと議論する。
- ・ 共同販売を円滑に実施し、バイヤーからの潜在的需要が多い対象グループは、安全野菜生産地として認証を受けた面積まで、生産面積を拡大すべきである。
- ・ Chien Thang 組合および Vinh Phuc 組合においては、生産面積の拡大の計画の通り、認証済みの栽培面積以上に栽培面積を拡大する。
- ・ Lua 農家グループ、Ha Vy 組合、Yen Phu 組合、Truong Tinh 組合については、ある程度面

積は拡大するものの、対象グループの能力や市場の状況を考慮して、安全野菜生産地として認証を受けた面積以上には拡大は行わない。

- 共同販売を展開している対象グループは、共同販売への参加農家の数を増やすことを優先する。（Duc Chinh 組合、Cat Lai 組合、Huong Non 組合）

第2期のプロジェクト活動の詳細なスケジュールを図 2.16.1 に示す。

No.	Activity	Implementati on by	Support by	2019												2020												2021				
				May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun			
				Summer				Winter				Summer				Winter				Summer												
Safe Crop Production Management System																																
2 Confirmation of safety of production area																																
2-1	Review of the safety of production area	PPMU	JICA Project team																													
2-2	Soil and water sampling and testing	PPMU	JICA Project team																													
2-3	Issue of certificate of safe production area by DARD	PPMU	JICA Project team																													
3 Trainings for basic GAP																																
3-1	TOT for basic GAP	JICA Project team	PPMU																													
3-2	TOT for cultivation method	JICA Project team	PPMU																													
3-3	TOF for basic GAP	PPMU	JICA Project team																													
3-4	Post harvest training	JICA Project team	PPMU																													
3-5	Technical assessment for safety conditions	PPMU	JICA Project team																													
3-6	TOF Follow-up training	JICA Project team	PPMU																													
3-7	Study tour to advanced model	JICA Project team	PPMU																													
3-8	Exposure visit among target groups	JICA Project team	PPMU																													
4 Formulation of safe crop production group																																
4-1	Nomination of management board members	PPMU	JICA Project team																													
4-2	Confirmation of agreement among group members	PPMU	JICA Project team																													
4-3	Formulation of Safe Crop Production Group	PPMU	JICA Project team																													
5 Cultivation Planning based on Market Demand																																
5-1	Preparation of production planning	PPMU	JICA Project team																													
5-2	Procurement of materials (joint purchase)	PPMU	JICA Project team																													
6 Cultivation method for Safe Vegetable																																
6-1	Planning of demonstration farm	JICA Project team	PPMU																													
6-2	Implementation of demonstration	JICA Project team	PPMU																													
	Soil improvement (compost and soil sterilization)	JICA Project team	PPMU																													
	Introduction of new variety seeds	JICA Project team	PPMU																													
	Seedling improvement	JICA Project team	PPMU																													
	New agriculture materials (non-woven textile, etc.)	JICA Project team	PPMU																													
6-3	Field visit on demonstration farm	JICA Project team	PPMU																													
7 On field instruction for basic GAP application																																
7-1	Field Instruction of application of basic GAP	PPMU	JICA Project team																													
	Instruction on record keeping	PPMU	JICA Project team																													
	Instruction on chemical application, etc.	PPMU	JICA Project team																													
7-2	Internal meeting	PPMU	JICA Project team																													
7-3	Internal audit	PPMU	JICA Project team																													
8 Upgrading conditions to ensure food hygiene and safety																																
8-1	Technical assessment for upgrading conditions	PPMU	JICA Project team																													
8-2	Draft a list of necessary equipment and materials	PPMU	JICA Project team																													
8-3	Upgrading of facilities and equipment	JICA Project team	PPMU																													
9 Joint sales management																																
9-1	Establishment of joint sales system	PPMU	JICA Project team																													
9-2	Field instruction for joint sales	PPMU	JICA Project team																													
10 External inspection and auditing																																
10-1	Guidance of sampling testing plan and external auditing	JICA Project team	PPMU																													
10-2	Pesticide residue check (quick test)	PPMU	JICA Project team																													
10-3	Pesticide residue check (laboratory test)	PPMU	JICA Project team																													
10-4	External audit (by Gov. officer and JICA Project team)	PPMU	JICA Project team																													
11 Monitoring and Evaluation																																
11-1	Review of pilot activities	PPMU	JICA Project team																													
11-2	Monitoring	PPMU	JICA Project team																													
11-3	Evaluation	CPMU	JICA Project team																													
12 Review of "Safe Crop Production Management System"																																
12-1	To extract lessons from pilot project activities	CPMU	JICA Project team																													
12-2	To review "Safe Crop Production Management System"	CPMU	JICA Project team																													

出典：JICA プロジェクトチーム

図 2.16.1 (1)第2期のプロジェクト活動の詳細なスケジュール (2019年5月～2021年6月)

No.	Activity	Implementati on by	Support by	2019												2020												2021				
				May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun			
				Summer				Winter				Summer				Winter				Summer												
Supply Chain Development System (Marketing)																																
1 Dialogue with Market																																
1-1	TOT and TOF on marketing																															
	TOT marketing in Hanoi	JICA Project team	PPMU																													
	TOF on marketing in each province	PPMU	JICA Project team																													
1-2	Developing marketing tools	JICA Project team	PPMU																													
1-3	Matching with buyers																															
	One-to-one matching for each TG	PPMU	JICA Project team																													
	Safe vegetable business forum in Hanoi	HPA	JICA Project team																													
	Provincial safe vegetable business forum in each province	PPMU	JICA Project team																													
	Trade fair in each province	PPMU	JICA Project team																													
1-4	Assisting in making contract for each TG	PPMU	JICA Project team																													
2 Post Harvest and Distribution																																
2-1	Mezoroekai for each TG	PPMU	JICA Project team																													
2-2	Monitoring of collection and delivery for each TG																															
	Initial check by PPMU and TG	PPMU	JICA Project team																													
	Random check by PPMU	PPMU	JICA Project team																													
2-3	Review and planning next season for each TG																															
	Review meeting for each TG	PPMU	JICA Project team																													
	TOF on marketing action plan in each province	PPMU	JICA Project team																													
3 Monitoring and Evaluation																																
3-1	Monitoring	PPMU	JICA Project team																													
3-2	Evaluation	CPMU	JICA Project team																													
4 Review of "Supply Chain Development System"																																
4-1	To extract lessons from pilot project activities	CPMU	JICA Project team																													
4-2	To review "Supply Chain Development System"	CPMU	JICA Project team																													
Communication																																
1	To develop 2019 shool leaflet	JICA Project team	Hanoi DARD																													
2	To develop 2019 leaflet for the elder and for the producers and traders	JICA Project team	Hanoi DARD																													
3	To develop shool program materials (instructions, homework, poster festival proposal, etc.)	JICA Project team	Hanoi DARD																													
4	To conduct school program kick-off meeting	Hanoi DARD	JICA Project team																													
5	To conduct and monitor the progress of school education program	Hanoi DARD	JICA Project team																													
6	To monitor the progress of creating posters in assigned schools	Hanoi DARD	JICA Project team																													
7	To monitor the pre-selection of school-level winners for poster festival	Hanoi DARD	JICA Project team																													
8	To hold poster evaluation committee	Hanoi DARD	JICA Project team																													
9	To organize poster award ceremony in Hanoi	Hanoi DARD	JICA Project team																													
10	To manage online dissemination of poster festival on FB with "LIKE" voting	JICA Project team	Hanoi DARD																													
11	To develop HPA collateral designs for Website dissemination activities	JICA Project team	HPA																													
12	To coordinate HPA to disseminate HPA Website through school program & exhibition	JICA Project team	Hanoi DARD & HPA																													
13	To collect and analyze homework	JICA Project team	JICA Project team																													
14	To track and monitor HPA website traffic associated with school program & festival	JICA Project team	HPA																													
15	To develop event materials for in-store promotion with AEON Vietnam & Keiwpie	JICA Project team	Hanoi DARD & HPA																													
16	To coordinate and manage poster exhibition with AEON Mall	JICA Project team	Hanoi DARD & HPA																													
17	To review activities in 2019 and discuss about 2020 plans with Hanoi DARD and DOET in Hanoi	JICA Project team	Hanoi DARD																													
18	To develop templates and program manuals for future school program	JICA Project team	Hanoi DARD																													
19	To develop templates and event manuals for future in-store promotion	JICA Project team	JICA Project team																													
Action Plan																																
1	Preparation of Draft manuals (Production, Marketing)	JICA project team	CPMU																													
2	PPMU meeting for Action plan preparation	JICA project team	PPMU, CPMU																													
3	Drafting of Action plan	PPMU pilot province	JICA team, CPMU																													
4	Action Plan workshop in 3 pilot provinces	PPMU pilot province	JICA team, CPMU																													
5	Mobilization/ monitoring of budget preparation	PPMU pilot province	CPMU																													
6	Execution/ monitoring of activities according to Action Plan	PPMU pilot province	CPMU																													
Project Management																																
1	To restructure CPMU within DCP/MARD	CPMU																														
2	To establish official PPMU in pilot provinces/city and semi pilot provinces	PPMU	CPMU																													
3	Seminar on production management and supply chain development	CPMU	JICA Project team																													
4	Monitoring Sheet	JICA Project team	CPMU																													
5	JCC meeting	CPMU	JICA Project team																													

出典：JICA プロジェクトチーム

図 2.16.1 (2) 第2期のプロジェクト活動の詳細なスケジュール (2019年5月～2021年6月)

<成果 1 にかかる活動>

2.17 第 2 期におけるパイロット活動の実施

2.17.1 安全野菜生産地域の確認

(1) 安全野菜生産地域の評価

安全農地の設立にかかる法令 (No. 49/2013/TT-BNNPTNT) に従い、プロジェクトチームは PPMU と共同で、2019-20 年、対象グループの農地の安全性確認を定期的に行った。本確認については、別添 9 に示す。

(2) 土壌・水質サンプリング・検査

2019 年 8 月の評価結果に基づき、新しい生産地域を拡大するにあたり、土壌と水のサンプリングが必要な Tan Minh Duc 組合、Thanh Tan 組合 (タイビン)、Vinh Phuc 組合の 3 グループが特定された。

2020 年 5 月の評価結果に基づき、農地の安全認証および VietGAP 認証が失効したため、土壌と水のサンプリングの対象グループとして、Duc Chinh 組合、Tan Minh Duc 組合、Lua 農家グループ、Gia Gia 社、Dai Loi 組合と Quynh Hai 組合の 6 グループが特定された。JICA プロジェクトチームは、ハイズン省、ビンフック省、タイビン省の PPMU に対して、土壌と水のサンプリングを実施および検査機関へのサンプルの送付を要請した。

表 2.17.1 土壌・水質サンプリング検査

省	対象グループ	安全野菜生産面積 (ha)	サンプリング日	サンプル数	
				土壌サンプル	水質サンプル
Hai Duong	Tan Minh Duc Cooperative	11	Sep.2019	2	1
Thai Binh	Thanh Tan cooperative	5		3	3
Vinh Phuc	Vinh Phuc cooperative	4		3	2
Hai Duong	Duc Chinh Cooperative	30	Aug-Oct.2020	6	6
	Tan Minh Duc Cooperative	27.5		7	6
	Gia Gia company	5		2	1
	Lua farmer group	27		6	6
Thai Binh	Quynh Hai cooperative	12		3	2
Vinh Phuc	Dai Loi cooperative	10		3	2
Total	9 groups	131.5		35	29

出典：JICA プロジェクトチーム

検査機関での検査は、土壌サンプル中の重金属 (Zn、Cu、As、Cd、Pb、Cr) と、水質サンプル中の重金属 (ヒ素、カドミウム、水銀、鉛) および大腸菌について検査機関での検査を実施した。実験室試験の結果、すべての土壌および水質サンプルが最大許容値 (MRL) を下回ると分析され、生産地が安全であることが確認された。

(3) 農地の安全認証および VietGAP 認証の発行

プロジェクト期間中、下表に示す通り、農地の安全認証は 17 の対象グループに発行され、VietGAP 証明書は 12 の対象グループに発行された。

表 2.17.2 プロジェクト期間中の農地の安全認証および VietGAP 認証の発行

省	対象グループ	農地の安全認証	VietGAP 認証
Hai Duong	Duc Chinh coop.	19/1/2021 更新	4/1/2017 認証
	Tan Minh Duc coop.	19/11/2020 更新	26/12/2019 更新
	Thanh Ha company	-	17/12/2019 更新
	Gia Gia company	14/2/2017 認証	21/12/2016 認証
	Green Farm company	14/11/2016 認証	3/12/2017 認証
	Lua farmer group	-	21/12/2016 認証
Ha Nam	Ha Vy coop.	6/5/2020 更新	-
	Lien Hiep Coop.	6/5/2020 更新	09/12/2019 認証 (Global GAP)
	Cat Lai coop.	18/6/2019 認証	27/12/2019 認証
	Thanh Tan coop.	29/12/2017 認証	-
Hung Yen	Japan Vietnam company	29/12/2017 認証	-
	Yen Phu coop.	1/11/2017 認証	12/06/2020 更新
	Binh Minh coop.	-	29/07/2020 更新
Phu Tho	Huong Non coop.	7/1/2020 認証	-
	Truong Thinh coop.	21/12/2017 認証	-
Thai Binh	Quynh Hai coop.	2/5/2018 認証	-
	Thanh Tan coop.	3/9/2020 更新	-
Vinh Phuc	Dai Loi coop.	10/3/2017 認証	25/11/2020 更新
	Vinh Phuc coop.	25/5/2020 更新	16/10/2018 認証
	Visa coop.	16/3/2018 認証	-
	Total	17	12

備考：対象グループの生産農地は、農地の安全認証あるいは VietGAP 認証のいずれかが有効期限内であり、農地の変更や拡大がないことをもって安全性を確認している。

出典：JICA プロジェクトチーム

(4) 1 件の農地の安全認証の発行について

2021 年 3 月末時点、ハイズン省の Lua 農家グループが農地の安全認証を DARD に申請し、DARD が申請を確認した。しかしながら、MARD により新たに発行された法令 (No. 38/2018/TT-BNNPTNT) の下、農地の安全認証の取得のためには、農業組合、または農業法人の登録が必要となったものの、Lua 農家グループは農家グループとしての活動の継続を希望していたためにいずれの登録も行っていなかった。

従来、安全農地の設定に係る法令「No. 49/2013/TT-BNNPTNT」に基づいて、農地の安全認証は発行されていた。しかし、新たな法令「No. 38/2018/TT-BNNPTNT」の 25 条に記載の通り、従来の法令は新しいものと置き換えられた。両法令の主な変更点は、DARD からの要請ではなく、農業協同組合からの自主的な申請に変更されたことである。この申請は、グループに強制することができないことから、ハイズン省 PPMU は、Lua 農家グループに対して農業組合としての登録を勧めている。

2.17.2 Basic GAP 研修

(1) Basic GAP 指導者向けフォローアップ研修 (TOT フォローアップ研修)

Basic GAP 指導者向けフォローアップ研修 (Basic GAP TOT フォローアップ研修) がパイロットおよびセミ・パイロットプロジェクトの各省で開催され、Basic GAP および収穫後処理にかか

る実例の振り返りと共有を行った。TOT は、JICA プロジェクトチームが 2019 年・2020 年に各 1 回ずつ開催した。研修結果を以下の表に示す。

表 2.17.3 Basic GAP TOT フォローアップ研修の結果 (2019 年)

省	日付	政府職員	その他	合計参加者
Hai Duong	6 Sep., 2019	8	27	35
Ha Nam	11 Sep., 2019	12	26	38
Hung Yen	5 Sep., 2019	10	13	23
Phu Tho	18 Sep., 2019	4	21	25
Thai Binh	9 Sep., 2019	25	15	40
Vinh Phuc	17 Sep., 2019	10	13	23

出典：JICA プロジェクトチーム

表 2.17.4 Basic GAP TOT フォローアップ研修の結果 (2020 年)

省	日付	政府職員	その他	合計参加者
Hai Duong	27 Oct, 2020	8	17	25
Ha Nam	16 Oct, 2020	10	16	26
Hung Yen	21 Oct, 2020	13	15	28
Phu Tho	23 Oct, 2020	21	14	35
Thai Binh	22 Oct, 2020	18	20	38
Vinh Phuc	30 Oct, 2020	12	12	24

出典：JICA プロジェクトチーム

(2) Basic GAP 農家向けフォローアップ研修 (TOF フォローアップ研修)

Basic GAP 農家向けフォローアップ研修 (TOF フォローアップ研修) は、2019 年・2020 年に各 1 回、パイロット省とセミ・パイロット省の PPMU によって実施された。研修結果を以下の表に示す。なお、Pho Tho 省および Vinh Phuc 省については PPMU スタッフが講師として指導する TOT フォローアップ研修に主要な農家が参加したため、TOF フォローアップ研修は、4 つのパイロット省とセミ・パイロット省で開催された。

表 2.17.5 Basic GAP TOF フォローアップ研修の結果 (2019 年)

省	対象グループ	日付	政府職員	その他	合計参加者
Hai Duong	Duc Chinh coop.	15 Dec., 2019	1	64	65
	Tan Minh Duc coop.	15 Oct., 2019	1	55	56
	Thanh Ha company	8 Dec., 2019	1	9	10
	Gia Gia company	11 Nov., 2019	1	11	12
	Green Farm company	4 Nov., 2019	1	9	10
	Lua farmer group	19 Nov., 2019	1	34	35
Ha Nam	Ha Vy coop.	11 Oct., 2019	1	44	45
	Lien Hiep Coop.	12 Nov., 2019	1	11	12
	Cat Lai coop.	21 Nov., 2019	1	24	25
	Thanh Tan coop.	17 Oct., 2019	1	29	30
Hung Yen	Japan Vietnam company	22 May, 2019	1	9	10
	Yen Phu coop.	22 May, 2019	1	21	33
	Binh Minh coop.	24 May, 2019	1	12	13
Thai Binh	Quynh Hai coop.	21 Aug., 2019	1	64	65
	Thanh Tan coop.	20 Aug., 2019	1	39	40

出典：JICA プロジェクトチーム

表 2.17.6 Basic GAP TOF フォローアップ研修の結果 (2020 年)

省	対象グループ	日付	政府職員	その他	合計参加者
Hai Duong	Duc Chinh coop.	05 Jul. 2020	1	49	50
	Tan Minh Duc coop.	12 May 2020	1	39	40
	Thanh Ha company	20 April 2020	1	9	10
	Gia Gia company	20 July 2020	1	9	10

	Green Farm company	22 May 2020	1	9	10
	Lua farmer group	26 June 2020	1	24	25
Ha Nam	Ha Vy coop.	12 May 2020	1	29	30
	Lien Hiep Coop.	18 Sep. 2020	1	9	10
	Cat Lai coop.	23 May 2020	1	29	30
	Thanh Tan coop.	15 Sep. 2020	1	17	18
Hung Yen	Japan Vietnam company	25 May 2020	1	7	8
	Yen Phu coop.	29 May 2020	1	26	27
	Binh Minh coop.	25 May 2020	1	20	21
Thai Binh	Quynh Hai coop.	4/06/2020	1	59	60
	Thanh Tan coop.	8/06/2020	1	39	40

出典：JICA プロジェクトチーム

(3) 収穫・収穫後処理における安全状況の技術的評価

収穫および収穫後処理の安全状況の技術的評価の目的は、生産から収穫後までの手順全体を評価し、優れた取組と改善すべき課題を特定することである。安全条件と優れた取組を評価するために、収穫、畑からの配達、収集から梱包までの全手順に合計 87 の点検項目がある⁷。

PPMU スタッフは年に 1 回、20 の対象グループに対して技術評価を実施した。最初の評価でいずれかの点検項目を満たせなかった場合は、改善を確認するためにモニタリングと再評価を実施した。これらの評価結果は、現場での指導と、生産や収穫後処理を行う場所の安全状況の改善のため活用された。2019 年の技術評価の結果を下表に示す。

表 2.17.7 安全にかかる技術的評価の概要 (2019-20 年)

省	対象グループ	日付	満たした点検項目数	満たせなかった点検項目数	評価結果
Hai Duong	Duc Chinh coop.	23/02/2020	49	0	(貯蔵方法、加工施設にかかる 38 の点検項目は非適用。)
	Tan Minh Duc coop.	21/11/2019	87	0	-
	Thanh Ha company	22/12/2019	87	0	-
	Gia Gia company	18/11/2019	73	0	(貯蔵方法にかかる 14 の点検項目は非適用。)
	Green Farm company	9/12/2019	87	0	-
	Lua farmers group	19/11/2019	49	0	(貯蔵方法、加工施設にかかる 38 の点検項目は非適用。)
Ha Nam	Ha Vy coop.	11/12/2019	83	4	<p>+集荷場所について:</p> <ul style="list-style-type: none"> 動物（アヒル）が入らないようにしていない。 <p>+加工場所について:</p> <ul style="list-style-type: none"> 種や農作業道具は加工場所から離れた場所に保管していない。 作業員がトイレや別作業の場所に行った後に手を洗う場所がない。 作業員の健康状態の確認をしていない。

⁷ 87 の点検項目は、プロジェクトチームおよび PPMU によって設定され、パイロット活動にて点検が行われた。この点検項目は生産管理システム構築マニュアルの別添 4.4 に収納されている。

	Lien Hiep coop.	09/12/2019	86	1	＋加工場所について: ・種や農作業道具は加工場所から離れた場所に保管していない。
	Cat Lai Coop.	27/11/2019	49	0	(貯蔵方法、加工施設にかかる 38 の点検項目は非適用。)
	Thanh Tan Coop.	02/12/2019	49	0	(貯蔵方法、加工施設にかかる 38 の点検項目は非適用。)
Hung Yen	Japan-Vietnam company	25/11/2019	85	2	＋加工場所について: ・除去した葉や根が床に散乱している。 ・ゴミが農場に廃棄されている。
	Yen Phu coop.	21/11/2019	87	0	-
	Chien Thang coop.	03/12/2019	86	1	＋加工場所について: ゴミが農場に廃棄されている。
Phú Thọ	Huong Nộn Coop.	12/12/2019	49	2	(貯蔵方法、加工施設にかかる 38 の点検項目は非適用。)
	Trường Thịnh Coop.	11/12/2019	73	0	(貯蔵方法にかかる 14 の点検項目は非適用。)
Thai Binh	Quỳnh Hải coop.	18/12/2019	73	0	(貯蔵方法にかかる 14 の点検項目は非適用。)
	Thanh Tân coop.	19/12/2019	73	0	(貯蔵方法にかかる 14 の点検項目は非適用。)
Vinh Phuc	Đại Lợi Coop.	9/12/2019	49	0	(貯蔵方法、加工施設にかかる 38 の点検項目は非適用。)
	Vĩnh Phúc coop.	2/12/2019	87	0	-
	Visa coop.	3/12/2019	87	0	-

出典：JICA プロジェクトチーム

技術的評価の結果に基づき、基準が満たされていない点検項目がある、4つの対象グループが特定された。PPMU は、プロジェクトチームとともに、満たせなかった点検項目の改善を支持するとともに、再評価によって改善の確認を行った。2019-20 年における安全状況のフォローアップ評価の内容を下表に示す。

表 2.17.8 安全状況のフォローアップ評価 (2019-20 年)

対象グループ	日付	フォローアップ評価の結果
Ha Vy Coop.	3/Mar/2020	<ul style="list-style-type: none"> ・組合のリーダーが農家に対して、特に収穫時期においては、野菜圃場に牛やアヒルを農家の庭から出さずに、放し飼いにしないよう要求した。これに農家は同意した。 ・組合は種や農作業道具を加工場所から離れた場所に整理した。 ・手洗い場が設置された。 ・組合のメンバーは相互に健康状態の確認を開始した。
Lien Hiep coop.	12/Feb/2020	<ul style="list-style-type: none"> ・種や農作業道具が加工場所から離れた場所に保管されていることが確認された。
Japan Vietnam Company	13/Feb/2020	<ul style="list-style-type: none"> ・床にゴミが捨てられていないことを確認した。
Chien Thang Coop.	13/Feb/2020	<ul style="list-style-type: none"> ・床にゴミが捨てられていないことを確認した。

出典：JICA プロジェクトチーム

2020-21 年に PPMU スタッフが 20 の対象グループに対して技術的評価を実施した。その結果を下表に示す。

表 2.17.9 安全状況にかかる技術的評価の概要 (2020-21 年)

省	対象グループ	日付	満たした点 検項目数	満たせな かった点検項 目数	評価結果
Hai Duong	Duc Chinh coop.	16/1/2021	49	0	(貯蔵方法、加工施設にかか る 38 の点検項目は非適 用。)
	Tan Minh Duc coop.	18/1/2021	87	0	
	Thanh Ha company	20/1/2021	87	0	
	Gia Gia company	19/1/2021	73	0	(貯蔵方法にかか る 14 の点 検項目は非適用。)
	Green Farm company	22/1/2021	87	0	
	Lua farmers group	21/1/2021	87	0	
Ha Nam	Ha Vy coop.	19/1/2021	87	0	
	Lien Hiep coop.	27/1/2021	87	0	
	Cat Lai Coop.	18/1/2021	87	0	
	Thanh Tan Coop.	28/1/2021	87	0	
Hung Yen	Japan-Vietnam company	19/1/2021	87	0	
	Yen Phu coop.	20/1/2021	87	0	
	Binh Minh coop.	22/1/2021	87	0	
Phú Thọ	Huong Non Coop.	21/1/2021	72	1	+ 集荷場所: プロジェクト対 象の農場外から集荷した野菜 が混在している。 (貯蔵方法にかか る 14 の点 検項目は非適用。)
	Trường Thịnh Coop.	20/1/2021	87	0	
Thai Binh	Quỳnh Hải coop.	27/1/2021	87	0	
	Thanh Tân coop.	28/1/2021	87	0	
Vinh Phuc	Đại Lợi Coop.	25/1/2021	87	0	
	Vinh Phúc coop.	29/1/2021	87	0	
	Visa coop.	26/1/2021	87	0	

出典：JICA プロジェクトチーム

技術的評価によると、Phu Tho 省の PPMU は、Huong Non 組合において、プロジェクト対象外で収穫された野菜が混在しており、この点により、点検項目の基準を満たしていないことが確認されたと報告した。しかしながら、プロジェクトチームが PPMU と対象グループに状態の詳細を問い合わせたところ、プロジェクト対象外からの野菜が混ざっていないことが確認された。その一方で、PPMU のスタッフが「多くの種類の野菜が混ざっている」と誤って記録していたことが確認された。そのため、プロジェクトチームは、点検項目と評価の基準について PPMU に指示を行った。

(4) ソンラ省・モクチャウ先進モデルの視察ツアー

1) 生産状況にかかる基本情報

モクチャウは、ソンラ市から西に約 120 km、ハノイから南東に 190 km に位置し、ソンラ省の山岳地帯である。総面積 107,170 ha の 31.6%にあたる 33,890 ha が農地である。モクチャウは高度 1,050 m、平均気温 18~23℃、平均湿度 85%の涼しい気候であり、特に温帯野菜をはじめと

したさまざまな作物の栽培において恵まれている。

そうしたモクチャウの条件に着目し、何年も前に、特に夏と初秋（5月から11月）に北部市場の多くのニーズに対応した温帯野菜の生産のため、多くの安全野菜に関連する会社、農場、協同組合が設立された。その一方で、北部の省、特にハノイ周辺の省の気温が高すぎるために、温帯野菜の栽培には向いていない。モクチャウでは長年にわたり、多くの安全野菜に関連する会社、農場、協同組合が成功し、安定した品質の野菜を持続的に生産している優良事例となってきた。こうした経験を発展途上の農家と共有することは重要である。

2) 参加者

全体の参加者は58名であった。そのうち、32名が対象グループの組合長、管理職、グループ内農家、14名はフンエン省、ハイズン省、ハナム省、タイビン省、フートー省、ビンフック省のPPMUのスタッフ、1名はCPMUのスタッフ、11人はJICA専門家チームおよびコンサルタントチームの専門家だった。

3) 視察ツアーの目的

- ・ 対象グループに品質および安全性の管理、収穫後処理、マーケティングに関する優れた事例を提供するとともに、ハノイのスーパーマーケットに製品を販売することに成功したモクチャウの企業や協同組合を対象グループに紹介すること。
- ・ 対象グループが持っている課題を特定し、解決策への示唆を提供すること
- ・ 技術スタッフ対して、パイロットプロジェクト実施上のよい手本となると思われる、農産物の品質および安全性の管理の優れた事例を提供すること。
- ・ プロジェクト実施中の課題と解決策について、対象グループが互いに会って、経験について意見交換する機会を提供すること。

4) 視察ツアーのプログラムと気づき

(a) モクチャウ県人民委員会およびDARDのスタッフとの意見交換（2020年11月9日2:00 PM～5:00 PM）

最初のセッションでは、視察団はモクチャウの自然条件と農業開発における成果について説明を受けた。また、安定した品質と安定した生産を行っている、持続可能なモデルを持った農業法人・農場・協同組合について、県人民委員会およびモクチャウ農業局のリーダーから紹介を受けた。

一方、視察団は各々の独自の農業モデルを紹介するとともに、JICAプロジェクト中の経験と成果を共有した。



モクチャウ県人民委員会及びDARDスタッフとの意見交換

(b) Hoang Hai 組合（2020年11月10日8:00 AM～9:30 AM）

基本情報

- ・ 住所：ソンラ省、モクチャウ県、Tan Loc コミューン
- ・ 面積：27.6 ha
- ・ 提携農家数：10 件
- ・ 取得している認証：VietGAP
- ・ 野菜：キャベツ、ハクサイ、サヤインゲン、ハヤトウリ等の温帯野菜
- ・ 作型：温帯野菜の周年栽培。特に気候を生かした夏場、秋初めの栽培
- ・ 生産量：1年あたり 3,500 トン。生産物は組合の収穫後処理施設で梱包・ラベル付けされる。
- ・ 顧客：主に Vin Commerce、Vint +といったスーパーマーケットやハノイおよびハノイ周辺の企業の社員食堂。
- ・ 写真は Hoang Hai 組合の視察ツアーで撮影されたもの。

気づき:

- ・ 持続可能な農業を確保しながら地域の強みを活用するための作物生産の構造を適用していること：基本的にモクチャウの気候は一年中温帯野菜を栽培することができる。しかし、市場のニーズに基づいて、Hoang Hai 組合は 4 月から 11 月のみの生産に注力することを決定している。この時期、ベトナム北部の市場では温帯野菜の需要が高いものの、夏場の暑さからハノイ周辺の農家はこういった野菜の栽培ができない。一方、近隣の農場から、ベトナム北部の市場へ温帯野菜が多く供給される、翌年の 12 月から 3 月までの冬期に、Hoang Hai 組合は競争を避けて土地を休ませるために生産を減らすこととしている。この期間は、農業生産の維持のための地力の回復に有益になる。
-
- 11 月に収穫される予定のハクサイ
- ・ 農薬の散布を最小限に抑え、農産物の安全性をより高めるため、安全な害虫の管理方法を適用していること：Hoang Hai Cooperative は、農業生産工程管理 (VietGAP) を適用している。VietGAP が適用される場合は、農家は許可リストにある農薬のみの使用が可能となったり、散布後の収穫までの期間を遵守しなければならないといった規定にしたがって農薬を使用しなければならない。
-
- LED ライトによるチョウ用トラップ
- さらに、協同組合は、害虫を減らすためライトトラップ等の農薬使用を最小限にする先進的な対策も活用している。
- ・ 節水のため点滴灌漑技術を活用していること：河川からの表流水が豊富なデルタ地域とは異なり、モクチャウは高地であるため、農場では灌漑水を得るためにしばしば井戸を掘削しなければならないことがある。地下水は利用可能だが、多くはないため、Hoang Hai 組合は節水のために点滴灌漑に投資を行っている。



(c) Green Farm JSC (2020年11月10日9:30 AM~11:30 AM)

基本情報

- ・ 住所：ソンラ省モクチャウ県 Dong Sang コミューン、Ang 村
- ・ 面積：10 ha
- ・ 取得している認証：VietGAP
- ・ 野菜：トマト、カリフラワー、アスパラガス、キュウリ等の温帯野菜
- ・ 作型：温帯野菜の周年栽培
- ・ 生産量：1年あたり3,000トン。生産物は組合の収穫後処理施設で梱包・ラベル付けされる。
- ・ 顧客：Vin Commerce、AEON、Lotte supermarket 及びハノイの野菜販売店
- ・ 気づき
 - ・ 人件費の削減、生産性の向上、生産の安定化のために、トマト栽培用のビニルハウスや温室の建設、播種機や点滴灌漑システムの活用等の技術を適用している。
 - ・ 生産する作物の改善のため、定期的に栽培する品種を更新し、より多収・高品質・高耐病性の新品種を栽培している。
 - ・ 本企業は自社での生産を行い、高品質な苗等の提供や、農家への技術アドバイザーサービスを提供している。その後、本企業は農家から品質の保証された農産物を購入し、顧客へと流通させている。こうした活動を通じて、農家との緊密な関係を築くことができる。
 - ・ 顧客に農産物を輸送するための輸送車に投資をしている。この行動がタイムマネジメントの改善やプロフェッショナルとしてのイメージづくりにつながっている。

		
ビニルハウスでのトマトの栽培	バスケットへの植付けと点滴灌漑の利用	播種機の利用
		
サカタのタネのカリフラワー		トマトの多収品種

(d) An Thai 安全野菜組合 (2020年11月10日 2:00 PM~4:00 PM)

基本情報

- ・ 住所：ソンラ省モクチャウ県 Muong Sang コミューン
- ・ 面積：4.66 ha
- ・ 農家数：19
- ・ 取得している認証：VietGAP
- ・ 野菜：ニンジン、ジャガイモ、キュウリ、カラシナ、レタス、セロリ等の温帯野菜
- ・ 作型：温帯野菜の周年栽培
- ・ 生産量：1年あたり 300 トン。組合自身によって梱包・ラベル付けが行われている。
- ・ 顧客：主にハノイ、ハナム省、ニンビン省、バックニン省の安全野菜ショップ（ハノイでは、Tam Dat、Uncle Tom、Big Green 等）
- ・ 写真は An Thai 組合の視察ツアーで撮影されたもの。

気づき

- ・ 組合は、ハノイで開催されるセミナー、見本市、ビジネスフォーラムに頻繁に参加して、農産物のプロモーションとバイヤーの探索を行っている。
- ・ 組合の規模が小さいため、An Thai 組合は、ハノイの Tam Dat、Uncle Tom、Big Green 等の需要が安定している小規模の安全野菜の店に野菜を供給することを目指している。
- ・ An Thai 組合は小規模な協同組合ではあるものの、顧客に農産物を輸送するための輸送車に投資をしている。この行動がタイムマネジメントの改善やプロフェッショナルとしてのイメージづくりにつながっている。

		
組合長が知見を共有した	タマネギ圃場の視察	セロリ畑の視察

(e) Dung Tien agricultural 組合 (2020年11月11日 8:00 PM~9:30 PM)

基本情報

- ・ 住所：ソンラ省モクチャウ県 Phieng Luong コミューン N 83 村
- ・ 面積：12 ha
- ・ 農家数：12 件
- ・ 取得している認証：VietGAP
- ・ 野菜：キャベツ、ジャガイモ等の温帯野菜
- ・ 作型：温帯野菜の周年栽培
- ・ 生産量：1年あたり 1,650 トン。組合ブランドを付加して梱包・ラベル付けを行っている。
- ・ 顧客：主に、Huong Viet Sinh, Bao An 等のハノイの学校に料理を供給する食品サプライヤーや Vin Commerce 等のスーパーマーケット、ハノイの安全野菜ショップや卸売業者。

気づき

- ・ 組合のメンバーの多くは限定的な栽培スキルしか持たない少数民族である。そのため、組合は、土壌、気候条件、農家の技術レベルに適している、キャベツの栽培に集中することとしている。
- ・ 収穫後処理にかかる課題の解決策：組合が処理会社に投資する余裕がなかった時期には、組合の顧客はスーパーマーケットであり、加工野菜のみを受け入れていたため、ハノイの会社 (NatuPro Company) を雇って、顧客に配送する前に、農産物を加工して、組合自身の名前のラベルを付けていた。現在ではモクチャウに組合自身の加工施設の建設も資金的には可能となっている。
- ・ 組合は顧客に農産物を輸送するための輸送車に投資をしている。この行動がタイムマネジメントの改善やプロフェッショナルとしてのイメージづくりにつながっている。

		
キャベツ圃場の視察	組合のリーダーによる説明	イチゴの試験圃場の視察

オーストラリア政府による支援

Dung Tien 農業組合は、スプリンクラー灌漑の遠隔操作、圃場監視カメラ、環境測定センサーなどのスマート農業技術の導入支援を受けている。

- ・ プロジェクト名：Gender Responsive Equitable Agriculture and Tourism (GREAT)
- ・ 資金源：オーストラリア政府
- ・ 対象地域：ソンラ省およびラオカイ省
- ・ 予算：33.7 百豪ドル（600 十億ベトナムドン）
- ・ 期間：2017～2021 年（4 年間）
- ・ 目的：多様な民族性を有するベトナム北西部のソンラ省とラオカイ省に焦点を当て、ジェンダー平等と女性の経済的エンパワーメントを推進すること。
- ・ 期待される成果：
 - ソンラ省・ラオカイ省の 40,000 人の女性の収入が向上する。
 - 女性のため、4,000 件の雇用創出に貢献する。
 - 民間セクター投資において 6 百万米ドルの投資を行う。
 - 80%の女性裨益者において、自信、熱意、自尊心を向上される。
 - ビジネスや組合の活動を主導・マネジメントする女性の数が 15%増加する。

5) 視察ツアーの結果

対象グループは、他の地域の作型について理解を深めた。モクチャウでは、農家は一年中温帯野菜を生産することができる一方、他の地域ではこの時期に温帯野菜を栽培できないことから、モクチャウ特有の強みを活かすために、4月から11月に重点を置いている。そして、10月から来年3月（冬期）までは、競争を避けるために生産量を減らし、次の作物の生産性向上させるため、この期間を利用して地力を回復させる。

視察ツアーを通じて、対象グループは、モクチャウでの多数の成功事例の視察したことで、対象グループは、安全野菜の生産は方向性として正しいものであると理解することができた。今回の視察で確認できたように、技術の適用によって農産物の品質を向上させ、生産コストを削減することが可能である。また、適切な戦略を構築することで競争力を高めることができる。

視察ツアーでは、JICA プロジェクトから得られた経験、困難に対処する上で利用した技術や解決策、将来の発展にかかる提案について対象グループが緊密に議論を行った。視察ツアー後も、相互支援、開発に向けた協力のために、今回のような意見交換が継続することが期待される。この視察ツアーを通じて、対象グループでは以下の活動が開始された。

- ・ Japan Vietnam 社では、モクチャウの Dung Tien 農協からオフシーズン野菜としてキャベツの調達を開始した。
- ・ Visa 農協では、モクチャウの Green Farm 社より接ぎ木トマト苗を注文した。

(5) 対象グループ間の視察ツアー

プロジェクトチームは、対象グループからの要望に応じて、対象グループ間の視察ツアーを実施した。目的は以下の通り。

- ・ 一部の冬作の野菜の先進的な栽培方法を学ぶこと。

- ・ 共同販売の体制構築とマネジメントの経験を共有すること。
- ・ 農薬を適切に使用した上での、安全野菜の生産方法を学ぶこと。
- ・ コールラビ、キャベツの圃場の土壌被覆用プラスチックシート等、新たな農業資材を用いた栽培を視察すること。
- ・ ビニルハウスにおけるウリ科野菜の栽培モデルを披露すること。
- ・ 収穫後処理施設のモデルを視察し、収穫後処理のよい慣行（洗浄、梱包、保存）を学ぶこと。

下表に示すように、第2期に3回の視察が行われた。

表 2.17.10 第2期（2019-21年）における対象グループ間視察ツアーの概要

省	対象グループ	日付	参加者	PPMU
Ha Nam	Ha Vy coop.	27/11/2020	15	1
	Cat Lai coop.		13	
	Thanh Tan coop.		6	
	Lien Hiep coop.		10	
Phu Tho	Huong Non coop.	6/1/2021	17	2
	Truong Thinh coop.		15	
Vinh Phuc	Dai Loi coop.	29/12/2020	8	3
	Vinh Phuc coop.		10	
Total			94	6

出典：JICA プロジェクトチーム

2020年11月27日、1名のPPMUスタッフを加えた、ハナム省の4対象グループの44名がQuynh Hai 組合およびTan Minh Duc 組合を訪問した。

2020年12月29日、3名のPPMUスタッフを加えた、ビンフック省の3対象グループの18名がQuynh Hai 及びTan Minh Duc 組合を訪問した。

2021年1月6日、2名のPPMUs タッフを加えた、フーター省の2対象グループの21名がVinh Phuc 組合を訪問した。

第2期においてハイズン省、フンエン省、タイビン省の対象グループは、すでに各々自身で対象グループを訪問したり、第1期の視察ツアーに参加したため、これらの対象グループの視察は実施されなかった。

2.17.3 安全野菜の生産グループの形成

(1) 運営委員会メンバーの任命

すべての対象グループはグループリーダー、生産マネージャー、流通マネージャー、販売マネージャー、内部監査員で構成されている。生産者プロフィールに記載されている運営チームのリストは毎年更新された。

(2) 安全野菜生産グループの形成

2019-20年冬期に、20の対象グループが安全野菜の生産グループを設立した。生産グループは、94人の運営メンバー、97人の職員、提携農家を含む911農家、合計162haの生産地域で構成されている。

表 2.17.11 安全野菜の生産グループ (2019-20 年冬作)

省	対象グループ	運営委員会 メンバー	職員	農家数	面積 (ha)
Hai Duong	Duc Chinh coop.	5	-	278	30.07
	Tan Minh Duc coop.	5	-	131	33.20
	Thanh Ha company	5	10	8*	7.62
	Gia Gia company	5	10	-	5.12
	Green farm company	3	10	-	2.48
	Lua farmer group	6	-	50	10.77
Ha Nam	Ha Vy coop	6	-	37	3.46
	Lien Hiep coop.	4	13	-	3.65
	Cat Lai coop.	4	-	22	3.21
	Thanh Tan coop.	6	-	6	1.11
Hung Yen	Japan Vietnam company	4	11	-	1.90
	Yen Phu coop.	4	-	32	6.00
	Binh Minh coop.	3	8	13*	11.90
Phu Tho	Huong Non coop	6	-	86	3.51
	Truong Thinh coop	5	-	57	3.81
Thai Binh	Quynh Hai coop	6	-	114	8.00
	Thanh Tan coop	3	10	-	3.42
Vinh Phuc	Dai Loi coop	4	-	14	10.03
	Vinh Phuc coop	5	-	53	8.32
	Visa coop	5	25	10*	5.00
Total	20 groups	94	97	911	162.58

注：*対象グループと契約を結んでいる提携農家数

出典：JICA プロジェクトチーム

2020-21 年冬期に、20 の対象グループが安全野菜の生産グループを設立した。生産グループは、94 人の運営メンバー、86 人の職員、提携農家を含む 1,027 農家、合計 190 ha の生産地域で構成されている。

表 2.17.12 安全野菜の生産グループ (2020-21 年冬作)

省	対象グループ	運営委員会 メンバー	職員	農家数	面積 (ha)
Hai Duong	Duc Chinh coop.	5	-	278	30.08
	Tan Minh Duc coop.	5	-	121	37.24**
	Thanh Ha company	5	10	8*	7.62
	Gia Gia company	5	6	-	5.52
	Green farm company	3	10	2	5.80
	Lua farmer group	5	-	68	15.79
Ha Nam	Ha Vy coop	6	-	37	3.49
	Lien Hiep coop.	4	10	-	4.02
	Cat Lai coop.	4	-	43	6.26
	Thanh Tan coop.	6	-	11	3.06
Hung Yen	Japan Vietnam company	4	11	-	2.02
	Yen Phu coop.	4	-	38	7.60
	Binh Minh coop.	3	8	13*	9.85
Phu Tho	Huong Non coop	6	-	86	3.51
	Truong Thinh coop	5	-	57	3.81
Thai Binh	Quynh Hai coop	6	-	115	10.00
	Thanh Tan coop	4	6	60	8.50
Vinh Phuc	Dai Loi coop	4	-	14	10.03
	Vinh Phuc coop	5	-	66	10.81

	Visa coop	5	25	10*	5.00
Total	20 groups	94	86	1,027	190.01

注：*対象グループと契約を結んでいる提携農家数

** この期間においては Tan Minh Duc 組合では市場の需要に基づく再計画のために、生産面積は 35.76 ha まで減少した。

出典：JICA プロジェクトチーム

2.17.4 市場の需要に基づく生産計画

20 の対象グループが PPMU スタッフとプロジェクトチームと共同で、2019-2020 年冬期の生産計画を作成した。20 の対象グループの生産計画の要約を下表に示す。

表 2.17.13 生産計画 (2019-20 年冬作)

省	対象グループ	対象作物	面積 (ha)	収穫時期	生産量 (トン)	対象バイヤー
Hai Duong	Duc Chinh coop.	Carrot	30.07	Jan,2020-Mar, 2020	1,234	Vinmart; Coopfood; Big C; Thanh Ha safe vegetable company;
	Tan Minh Duc coop.	Cabbage, kohlrabi, broccoli, tomato, cucumber, sponger gourd, pumpkin, gourd,	33.20	Aug,2019-Mar, 2020	1,251	Big C; VinEco; Collector (Nguyễn Xuân Vinh) and wholesale markets
	Thanh Ha company	Cabbage, tomato, broccoli, kohlrabi, leafy vegetables; kale, pink eggplant, pumpkin, morning glory, Jute plant, malabar nightshade, asparagus, cucumber, okra, melon, potato.	7.62	Aug,2019-Mar, 2020	271	AEON; Big C Hai Duong, Hai Phong; Mega Market Vietnam (Metro); VinEco; COOP MART; INTIMEX Việt Nam JS company
	Gia Gia company	Cabbage, kohlrabi, tomato, Leafy vegetables.	5.12	Sep,2019-Mar, 2020	148	HD green; Duc Phuc company; Cici Mart; Tan Minh Đức cooperative; Mr Tuan.
	Green Farm company	Squash, tomato, chili, cucumber, Pink eggplants.	2.48	Sep,2019-Mar, 2020	130	VinEco; HD green
	Lua farmer group	Kohlrabi, broccoli, celery, leek, pink eggplant, cabbage	10.77	Aug,2019-Mar, 2020	374	Collector: Trương Hòa Bình; Hung Viet Ltd Company;
Ha Nam	Ha Vy coop.	Cabbage, broccoli, string bean, eggplant, cucumber, leafy vegetables, kohlrabi, baby tomato, Spicy vegetables	3.46	Aug,2019-Feb, 2020	75	Trần Ngọc Hiếu – collector supplying for VinEco; Mr. Trần Văn Hùng - Hanam Green Food Company; Nguyễn Văn Quyết-Collector;; Ms. Thẩm (canteens of Đồng Văn industrial zone); Women Union of Lý Nhân district; Safe vegetable store in 94B – nguyên Việt Xuân
	Lien Hiep Coop.	Tomato, cabbage, broccoli, Leafy vegetable (Bok Choy; green mustard) leafy vegetables (Malabar nightshade, morning glory, vegetables shrinkage), cucumber; carrot, string bean, Okra, potato.	3.65	Sep,2019-Mar, 2020	147	VinEco; Lien Hiep's Owner store; 3 safe vegetable stores in Phu Ly; Kindergarten in Quế town, Ha Nam; Nguyen Van Tuyet; Nguyễn Thị Giang- safe vegetable store; Canteen number 2 of But Son JS company
	Cat Lai coop.	Leafy vegetables, cabbage, string tomato, sweet corn.	3.21	Nov,2019-Mar, 2020	69	Trần Ngọc Hiếu- collector; Nguyễn Văn Tuyển- collector; Trần Tuấn Anh (MORICE, Việt Nam joint stock Co.); Trần Văn Hùng (Hanam Green Food production and trading joint stock Co.)

	Thanh Tan coop.	Cabbage, tomato, morning glory, green mustard, kohlrabi.	1.11	Aug,2019-Mar, 2020	63	Nguyễn Thị Giang- safe vegetable store; Agricultural department in Thanh Liem district; Women union in Thanh Liem district.
Hung Yen	Japan Vietnam company	Pumpkin, tomato, cabbage, broccoli, green mustard, choysom, flower choysom, Spinach, Malabar nightshade, morning glory, Lettuce, Sweet corn.	1.90	Aug,2019-Feb, 2020	67	Citimart supermarket; Safe vegetable store in Ecopark; Safe vegetable store in Linh Dam; Safe vegetable store in Hung Yen city; Safe vegetable store in Thai Binh; Sao Viet company.
	Yen Phu coop.	Leafy vegetables, tomato, pink eggplant, cabbage, cucumber, Leafy vegetables (Choysom, flower choysom, Lettuce), Basil, Malabar nightshade, Amaranth, gourd, bitter gourd; sponge gourd; sweet corn.	6.00	Aug,2019-Mar, 2020	524	VinEco; Nhat Minh commercial and food limited company; Co-op Mart Ha Noi; Co-op Food; An Hòa food chain; Tan Phat limited company; Nam Bao limited company; Focesa-Industry canteen; Gia Minh company- Industry canteen; Mùa Việt food company.
	Binh Minh coop.	Tomato, cabbage, Chinese cabbage, kohlrabi, broccoli, eggplants, choysom, mustard, spinach, squash; pumpkin, sponge gourd; cucumber, Spring onion, Basil, chilli, Malabar nightshade, morning glory, vegetables shrinkage, string bean, okra.	11.90	Nov,2019-Mar, 2020	280	Canteen of TIGER MAX company; T.Vita; Kinder garden in Tien Lu; Kinder garden in Phu Cu; Vinagreen limited company; Hung Long 2 JS company; New Rice company; Tien Hung JS company; Thinh Phat JS company; But Son JS company.
Phu Tho	Huong Non coop.	Cabbage, kohlrabi, tomato, leafy vegetables, cucumber, Zucchini, string bean.	3.51	Oct,2019-Mar, 2020	152	Lê Thị lý - 7 hamlet, Huong Non; Cao Hoàng Tuấn - 6 hamlet, Hương Nộn; Kindergarten in Hương Nộn; Hospital of Tam Nông district; Nguyễn Thị Tuyền in Lâm Thao district, Phú Thọ; Ms Định-collector; Tu xa cooperative.
	Truong Thinh coop.	Cabbage, kohlrabi, tomato, leafy vegetables, cucumber, carrot, string bean, broccoli, Spicy vegetables, spring onion.	3.81	Oct,2019-Mar, 2020	170	Safe vegetable store in Me market in Phu Tho town; Chau Phong kinder garden; Le Dong kindergarten; High school in Phu Tho Town.
Thai Binh	Quynh Hai coop.	Kohlrabi, Bitter gourd, string bean, chili, spring onion, squash, Coriander, Dill	8.00	Aug,2019-Mar, 2020	398	Toan Van JC company; Mr Thiep in Ha Noi; Bao Tin limited company; Mr Tuy-collector; Ms Men-collector; Ms My-collector; Kal company; VinEco; Big C in Hai Phuong; Mr Thiep in Ha Noi.
	Thanh Tan coop.	Cucumber, pumpkin, potato.	3.42	Oct,2019-Feb 2020	153	Van Đạt company; An Duong company; Duc Loc company.
Vinh Phuc	Dai Loi coop.	Cabbage, kohlrabi tomato, chili, lemon grass, cucumber, eggplants, string bean, leafy vegetables, gourd, sponge gourd.	10.03	Sep,2019-Mar, 2020	452	Lan Chi supermarket- Phuc Yen; Viglacera company; Store in Phuc Yen; Canteen of TTC company; Dũng Anh JS company.
	Vinh Phuc coop.	Chayote fruit, Chayote fruit, Leafy vegetables (choysom, Green mustard), cabbage	8.32	Aug,2019-Mar, 2020	818	VinEco; Horumidori-Viet Nam company (Dong Anh, Ha Noi); Que Binh company (Phuc Yen, Vinh Phuc); Huong Anh safe food limited company (Dong Anh, Ha Noi); Viet Sinh limited company.
	Visa coop.	Vegetables shrinkage; Morning glory; Beetroot	5.00	Aug,2019-Mar, 2020	231	VinEco; Canteens, schools,

		Brussel sprout; Basil; Lemon grass.			
Total			162.58		7,007

出典：JICA プロジェクトチーム

20 の対象グループが PPMU スタッフとプロジェクトチームと共同で 2020 年から 2021 年冬期の生産計画を作成した。COVID-19 流行による売れ残りのリスクや前期の販売の実績を考慮して、PPMU とプロジェクトチームは対象グループと話し合い、生産計画を作成した。結果として、全体の生産面積は 162.58 ha から 190.01 ha に拡大したにも関わらず、一部の対象グループでは、輪作の減少の影響で、生産量が 7,007 トンから 6,974 トンに減少した。20 の対象グループの生産計画の要約を下表に示す。

表 2.17.14 生産計画 (2020-21 年冬作)

省	対象グループ	対象作物	面積 (ha)	収穫時期	生産量 (トン)	対象パイヤー
Hai Duong	Duc Chinh coop.	Carrot	30.08	Dec,2020-Mar,2021	1,234	Vinmart; Green Farm Company; Thanh Ha safe vegetable company; COOP FOOD; Big C;
	Tan Minh Duc coop.	Cabbage, kohlrabi, cucumber, gourd, pumpkin, tomato, net melon, broccoli, sponger gourd, bitter gourd.	37.24	Sep,2020-Mar,2021	1,073	Big C; Huong Anh Company; Hai Minh Company; Viet Long Company; Thanh Ha company; Yen Phu Cooperative; Lua farmer group; Nguyễn Xuân Vinh- Collector and wholesale markets.
	Thanh Ha company	Cabbage, tomato, broccoli, green mustard, choyson, pink eggplant, pumpkin, kohlrabi, morning glory, malabar nightshade, Asparagus, spicy vegetable, cucumber, okra, sponge gourd, water melon	7.62	Sep,2020-Mar,2021	267	AEON; Big C Hai Duong, Hai Phong; MM Mega Market Viet Nam Ltd company; VinEco; COOP MART; INTIMEX Việt Nam JS company.
	Gia Gia company	Cabbage, kohlrabi, broccoli, leafy vegetables (green mustard, choyson)	5.52	Sep,2020-Mar,2021	142	HD green; Duc Phuc company; Cici Mart; Tan Minh Đức cooperative; Mr Tuan.
	Green Farm company	Cabbage, spicy vegetables, sponge gourd, bitter gourd, gourd, kohlrabi, leafy vegetables, carrot, tomato.	5.80	Sep,2020-Mar,2021	284	VinEco; HD green; 6 School Canteens.
	Lua farmer group	Kohlrabi, celery, leek, cabbage, broccoli, pink eggplant,	15.79	Sep,2020-Mar,2021	547	Trương Hòa Bình- collector; Hung Viet Ltd Company; Mai Xuan Vu- collector; Nguyen Van Thuong- collector; Mai Xuan Trung- collector; Nguyen Van Long- collector; Mr. Hoang- collector; Ms Thuy- Hai Duong agrifood Ltd Company.
Ha Nam	Ha Vy coop.	Cabbage, baby tomato, pickle mustard, cove bean, spring onion, cucumber, leafy vegetable (green mustard, choyson), kohlrabi, morning glory, vegetable shrinkage, broccoli, spicy vegetables.	3.49	Sep,2020-Mar,2021	104	Trần Ngọc Hiếu- collector supplying for VinEco; Mr. Trần Văn Hùng – Ha Nam Green Food Company; Nguyễn Văn Quyết- Collector; Ms. Thẩm (canteens of Đồng Văn industrial zone); Women Union of Lý Nhân district; Safe vegetable store in 94B – Nguyễn Việt Xuân; Đoàn Thị Linh- collector; Đỗ Văn Lục- collector.
	Lien Hiep Coop.	Cabbage, leafy vegetable (green mustard, choyson), Malabar nightshade, tomato, vegetables shrinkage, okra, kohlrabi.	4.02	Sep,2020-Mar,2021	122	Lien Hiep's Owner store; 3 safe vegetable stores in Phu Ly; Nguyen Van Tuyen; Kindergarten in Quế town, Ha Nam; Nguyen Van Tuyet- collector; Nguyễn Thị Giang- safe vegetable store; Canteen number 2 of But Son JS company.
	Cat Lai coop.	Cabbage, tomato, leafy vegetables (green mustard,	6.26	Oct,2020-Mar,2021	192	Trần Ngọc Hiếu- collector; Đức Huy cooperative (Mr Ước)- Trader/ Collector; Nguyễn Văn Tuyền-

		choysom), pumpkin, spring onion, coriander, cucumber, kohlrabi, cove bean, broccoli				Trader/ Collector; 4 Canteen of kindergartens; TDMART Ltd company; Nguyễn Thị Ngát- Trader/ Collector.
	Thanh Tan coop.	Cabbage, tomato, morning glory, leafy vegetable (green mustard, choysom), kohlrabi, potato, pumpkin, sweet corn	3.06	Sep,2020-Mar,2021	125	Nguyễn Thị Giang- safe vegetable store; Agricultural department in Thanh Liem district; Women union in Thanh Liem district; Nguyễn Thị Hòa- Trader/ Collector; Đinh Thị Phương- Trader/ Collector.
Hung Yen	Japan Vietnam company	Tomato, baby tomato, kohlrabi, cabbage, Leafy vegetables (green mustard, choysom, spinach), Broccoli, sponge gourd, okra, pink eggplant, pumpkin, potato, zucchini, lettuce, morning glory, malabar nightshade, cucumber, cove bean, etc.	2.02	Sep,2020-Mar,2021	53	Citimart supermarket; Safe vegetable store in Ecopark; Safe vegetable store in Linh Dam; Safe vegetable store in Hung Yen city; Store of Ms Dung in linh Đâm; Tâm sáng store; Hằng Vui store in Linh Đâm; Store of Mr Mai in Linh Đâm; Safe vegetable store in Linh Đâm; Safe vegetable store of Ms Thắm in Linh Đâm; convenience store of Ms Thanh in Linh Đâm; The Home-Furil store in Ecopark; Liễu Giai kinder garden; V Mart; Store in 224 Hoàng Ngân; Da Lat Farm; Bắc Tôm safe food store.
	Yen Phu coop.	Tomato, cucumber, cabbage, gourd, pink eggplant, sweet corn, broccoli, bitter gourd, mustard, choysom flower, choysom, lettuce, spring onion, sponge gourd, Coriander, dill, morning glory, kohlrabi, Chinese cabbage, Amaranth, spinach, pickle mustard, Jute plant, Malabar nightshade, chili.	7.60	Sep,2020-Mar,2021	436	VinEco; Coop Mart Ha Noi; Co-op Food; Coop Food; Safe vegetable store of Ms Phuong in Dang Xa, Gia Lam; Hải Phong Ltd company; Thanh Ha Coop.
	Binh Minh coop.	Tomato, malabar nightshade, dill, leafy vegetable (green mustard, choysom), Pickle mustard, chinese cabbage, okra, pink eggplant, round eggplant, sponge gourd, squash, vegetable shrinkage, cucumber, chili, morning glory, kohlrabi, cabbage, celery, leek, spring onion, potato	9.85	Sep,2020-Mar,2021	283	Canteen of TIGER MAX company; Kindergarten in Tien Lu; Kindergarten in Phu Cu; Vinagreen limited company; Hung Long 2 JS company; New Rice company; Tien Hung JS company; Thinh Phat JS company; Thiên Cảnh company; Lâm Anh company.
Phu Tho	Huong Non coop.	Tomato, cabbage, kohlrabi, Choysom, mustard, Amaranth, cucumber, Zucchini, cove bean	3.51	Oct,2020-Mar,2021	127	Lê Thị lý - 7 hamlet, Huong Non; Cao Hoàng Tuấn - 6 hamlet, Huong Nộn; Kindergarten in Huong Nộn; Hospital of Tam Nông district; Nguyễn Thị Tuyền in Lâm Thao district, Phú Thọ; Ms Định- collector; Tu xa cooperative.
	Truong Thinh coop.	Cabbage, kohlrabi, tomato, leafy vegetables (mustard, choysom), carrot cucumber, eggplant, broccoli, coriander, dill, cove bean, spring onion.	3.81	Sep,2020-Mar,2021	156	Safe vegetable store in Me market in Phu Tho town; Chau Phong kindergarten; Le Dong kinder garden; High school in Phu Tho Town.
Thai Binh	Quynh Hai coop.	Kohlrabi, spring onion, squash, coriander, dill, pickle mustard.	10.00	Sep,2020-Mar,2021	605	Ms Men- Trader/ Collector; Ms My- Trader/ Collector; Big C in Hai Phuong (In negotiation); Mr Tuy- Trader/ Collector; Mr Cấn- Trader/ Collector; VinEco (In negotiation); AEON (In negotiation).
	Thanh Tan coop.	Pumpkin, squash, cucumber, potato, cove bean.	8.50	Dec,2020-Feb,2021	149	Van Đạt company; Minh Duong company; Duc Loc company.
Vinh Phuc	Dai Loi coop.	Vegetable shrinkage, cabbage, cucumber, broccoli, round eggplant, leafy vegetables (mustard, choysom), chili, tomato, Malabar nightshade, kohlrabi, spring onion, lettuce.	10.03	Sep,2020-Mar,2021	263	Lan Chi supermarket- Phuc Yen; Viglacera company; Canteen of TTC company; Dũng Anh JS company; Nguyễn Thị Đức local collector; Linh Duong safe vegetable store; Cat Khanh limited company.
	Vinh Phuc coop.	Chayote fruit, chayote shoot, tomato, kohlrabi, pickle mustard, leafy vegetables (mustard, choysom), morning glory	10.81	Sep,2020-Mar,2021	637	VinEco; Huong Anh safe food limited company (Dong Anh, Ha Noi); Viet Sinh limited company.

	Visa coop.	Vegetables shrinkage; lemon grass, tomato, morning glory, squash shoot.	5.00	Sep,2020-Mar,2021	175	VinEco; Vin Max +; Focesa, company; Well Story; An Phát cooperative; Canteens, schools
Total			190.01		6,974	

出典：JICA プロジェクトチーム

2.17.5 安全野菜の生産に向けた手法

(1) 土壌改良へ向けたたい肥の施用

たい肥作成の試験と実証は第1期で実施された。プロジェクトチームは、土壌改良のため、たい肥の生産の継続を対象グループに勧めた。その一方で、タイビン省の Viet Hung 有限会社といった、プロジェクトチームは手頃な価格のたい肥供給業者を特定することができた。地域内で入手可能な資源を用いた対象グループ自身によるたい肥の生産、業者から購入の一方、あるいは両方を通じて、たい肥施用が継続することが期待される。

たい肥施用のモニタリング結果を下表に示す。結果として、20 対象グループすべてが堆肥を施用していた。557 人の農家が 2,210 m³のたい肥を自身で生産し、180 人の農家が 871 m³分のたい肥を業者から購入した。総適用面積は約 200 ha となった。

表 2.17.15 たい肥の施用のモニタリング結果

省	対象グループ	農家数		たい肥の量 (m ³)		推定施用面積 (ha)
		自身で作成	業者から購入	自身で作成	業者から購入	
Hai Duong	Duc Chinh Coop.	185		345		20.1
	Tan Minh Duc coop.	34	68	137	275	27
	Thanh Ha Company	9	1	85	20	9
	Gia Gia company	-		20		1.4
	Green farm company	-		85		5
	Lua farmers group	65		250		12
Ha Nam	Ha Vy coop.	16		80		5.3
	Lien Hiep coop.	-			80	5.9
	Cat Lai Coop.	20		103		7.3
	Thanh Tan coop.	4		46		3.9
Hung Yen	Japan Vietnam Company	-		135		9.6
	Yen Phu Coop.	10	12	135	160	19.5
	Binh Minh Coop.	7		124		8.1
Phu Tho	Huong Non Coop.	56		144		11.5
	Truong Thinh Coop.	42		117		10.1
Thai Binh	Quynh Hai cooperative	32	83	106	274	15.3
	Thanh Tan cooperative	45		90		9.4
Vinh Phuc	Dai Loi Coop.	10		122		9
	Vinh Phuc Coop.	20	16	78	62	10.6
	Visa Coop.	2		8		0.6
Total		557	180	2,210	871	200.6

出典：JICA プロジェクトチーム

(2) 土壌消毒

1) 2 対象グループにおける土壌消毒の試験

2019 年 7 月から 9 月までの 3 ヶ月間、Gia Gia 社と Japan-Vietnam 社の 2 対象グループの圃場で土壌消毒の試験が実施された。下表に示す通り、施肥量を A 条件と B 条件の 2 種類、土壌消毒期間を 22 日、10 日、0 日の 3 種類の計 6 条件を設定して試験を行った。A 条件と B 条件において

は肥料を施用し、対象作物（Gia Gia 社の場合はコールラビ）を透明のマルチシートで所定の日数被覆した後に、作物を作付した。作付後は、農薬は施用しなかった。

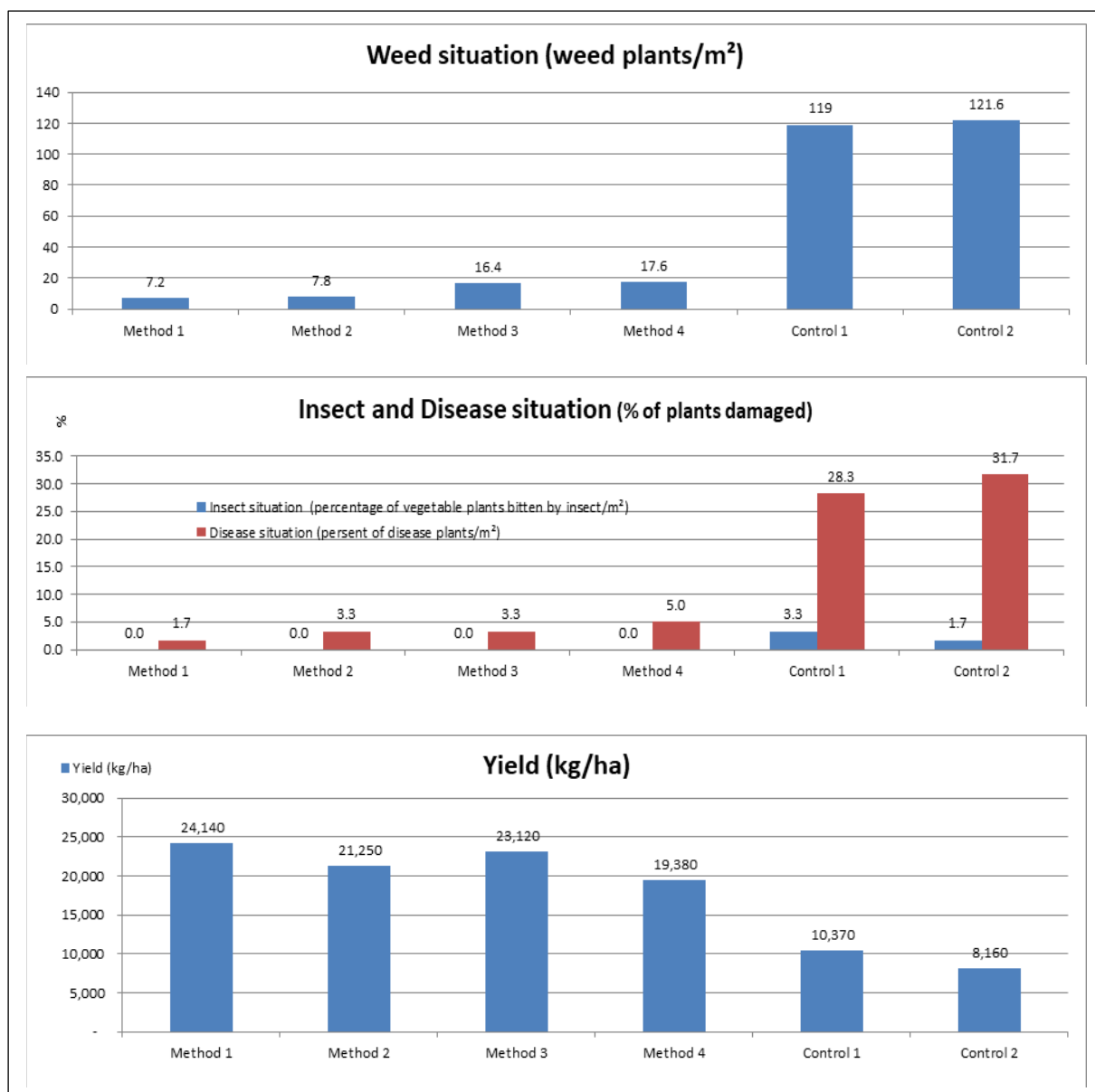
表 2.17.16 土壌消毒の試験における条件

番号	条件	面積	材料*	土壌消毒の期間	累積温度
		(m ²)		(日間)	(°C)
1	Method 1	270	A Type	22	1,163
2	Method 2	270	B Type	22	1,165
3	Method 3	270	A Type	10	991
4	Method 4	270	B Type	10	994
5	Control 1	270	A Type	-	835
6	Control 2	270	B Type	-	841

Note: * 材料の A Type: たい肥 270kg、NPK 22.5kg、材料の B Type: たい肥 0kg、NPK 22.5kg

出典：JICA プロジェクトチーム

土壌消毒の試験結果は、雑草の状況、病虫害の状況、収量の 3 つの面で分析された。結果を以下に示す。



出典：JICA プロジェクトチーム

図 2.17.1 土壌消毒の試験結果

その結果、土壌消毒の有無によって、圃場における雑草や病虫害の状況、収量に大きな違いが見られた。Method 1 と Method 2 (22 日間消毒したもの。) と Control 2 の比較では、土壌消毒を行った条件では、雑草は 94%減少、病気は 90-95%減少した一方、収量は 260-296%増加した。Method 3 と Method 4 (10 日間土壌消毒したもの。) でも有意差が確認されました。同様に、サイシンを栽培した Japan Vietnam 社では、雑草、病虫害、収量に有意差が認められた。

試験結果から、理想的には、3 週間から 1 ヶ月程度の期間の土壌消毒が推奨される。なお、様々な土壌消毒の方法がある。特に葉物野菜を栽培している対象グループでは、買い手からの供給圧力により、収穫から次の作付までの間隔を空けないために、手軽な方法として土壌殺菌を行わなかったり、殺菌剤を使って土壌消毒を行うケースが多かった。しかしながら、そうした栽培方法は持続可能ではなく、安全な作物の栽培につながらない。試験結果に基づき有効な土壌消毒の方法が対象グループに普及されることが望ましい。

2) 対象グループにおける土壌消毒の実証

プロジェクトチームは、2つの対象グループの試験結果を20の全対象グループに共有した。その結果、Duc Chinh 組合を除いて、19の対象グループが試験で有効とされた土壌消毒を実施する意向を示した（Duc Chinh 組合は、農家の間で伝統的な栽培方法が確立されていたため、プロジェクトチームによって検証された土壌消毒法を導入しないと決定した。）。土壌消毒は夏の作期に最も効果を発揮するため、プロジェクトチームは2020年夏期の圃場での実証を計画した。2020年5月末までに、17対象グループの367農家がプロジェクトチームによる土壌殺菌の実証に参加した。

表 2.17.17 土壌消毒の圃場での実証

省	対象グループ	研修の日程	参加者数	面積 (m ²)
Hai Duong	Duc Chinh coop.	-	-	-
	Tan Minh Duc coop.	20-March-2020	35	100
	Thanh Ha company	06-March-2020	6	100
	Gia Gia company	06-March-2020	5	2,160
	Green Farm company	22-May-2020	5	100
	Lua farmer group	19-March-2020	25	100
Ha Nam	Ha Vy coop.	-	-	-
	Lien Hiep Coop.	-	-	-
	Cat Lai coop.	03-March-2020	32	50
	Thanh Tan coop.	04-March-2020	21	50
Hung Yen	Japan Vietnam company	12-March-2020	4	400
	Yen Phu coop.	11-May-2020	36	100
	Binh Minh coop.	07-May-2020	11	100
Phu Tho	Huong Non coop.	21-May-2020	21	200
	Truong Thinh coop.	20-May-2020	32	200
Thai Binh	Quynh Hai coop.	10-March-2020	37	50
	Thanh Tan coop.	26-March-2020	40	200
Vinh Phuc	Dai Loi coop.	13-May-2020	5	100
	Vinh Phuc coop.	12-May-2020	21	200
	Visa coop.	14-May-2020	31	200
Total			367	4,410

出典：JICA プロジェクトチーム

HaVy 組合と Lien Hiep 組合では、農場での実証は行われなかった。Ha Vy 組合は、プロジェクトチームの支援を受けて、Gia Gia 社と Japan Vietnam 社での試験の後、2019年にすでに土壌消毒を開始していた。他方、Lien Hiep 組合は、ハナム省の科学技術局から土壌消毒法の支援を受けていた。

3) 土壌消毒のトライアルの支援

各対象グループは、土壌消毒に関心のある農家を選定した。プロジェクトチームは、選定された農家に対して、自身でたい肥と肥料を準備するよう要求した。それに対して農家は、たい肥を2020年1月から5月に作成した。プロジェクトチームは、材料を準備したかを確認した上で、農家へのビニルシートを提供して支援した。2020年夏期に土壌消毒を実施した地域を下表に示す。

表 2.17.18 土壌消毒のトライアル

省	対象グループ	農家数	1農家あたりの面積 (m ²)	全面積 (m ²)
Hai Duong	Duc Chinh Coop.	-		
	Tan Minh Duc coop.	20	360	7,200
	Thanh Ha Company	5	720	3,600
	Gia Gia company	1 group	3,600	3,600

	Green farm company	1 group	3,600	3,600
	Lua farmers group	20	360	7,200
Ha Nam	Ha Vy coop.	10	360	3,600
	Lien Hiep coop.	-		
	Cat Lai Coop.	11	360	3,960
	Thanh Tan coop.	6	360	2,160
	Japan Vietnam Company	1 group	3,600	3,600
Hung Yen	Yen Phu Coop.	20	360	7,200
	Binh Minh Coop.	10	360	3,600
	Huong Non Coop.	20	360	7,200
Phu Tho	Truong Thinh Coop.	20	360	7,200
	Quynh Hai coop.	20	360	7,200
Thai Binh	Thanh Tan coop.	10	360	3,600
	Đai Loi Coop.	10	360	3,600
Vinh Phuc	Vinh Phuc Coop.	20	360	7,200
	Visa Coop.	1 group	3,600	3,600
	Total	202 + 4 groups	-	88,920

出典：JICA プロジェクトチーム

土壌消毒は18の対象グループ、約8.9 haで実施された。土壌殺菌が行われている間、プロジェクトチームは、堆肥の土壌温度、土壌湿度、発酵状態をチェックし、農家に技術指導を行った。2020年8月に土壌消毒を実施した圃場で栽培を開始した。この土壌消毒の方法と効果について多くの農家に共有するため、プロジェクトチームは土壌消毒が実施された農場の訪問・見学を農家に勧めた。

4) 土壌消毒の普及

プロジェクトチームは、対象グループが土壌消毒の実施継続を支援した。土壌消毒の普及のモニタリング結果を下表に示す。

表 2.17.19 土壌消毒の普及状況

省	対象グループ	農家数	面積 (ha)
Hai Duong	Duc Chinh Coop.	-	-
	Tan Minh Duc coop.	20	0.72
	Thanh Ha Company	2	0.54
	Gia Gia company	1 group	0.36
	Green farm company	1 group	0.36
	Lua farmers group	20	0.72
Ha Nam	Ha Vy coop.	13	1.46
	Lien Hiep coop.	-	-
	Cat Lai Coop.	14	0.55
	Thanh Tan Coop.	6	0.23
Hung Yen	Japan Vietnam Company	1 group	1.4
	Yen Phu Coop.	12	1.1
	Binh Minh Coop.	6	0.6
Phu Tho	Huong Nhon Coop.	22	1.10
	Truong Thinh Coop.	20	0.72
Thai Binh	Quynh Hai cooperative	28	1.0
	Thanh Tan cooperative	10	0.36
Vinh Phuc	Đai Lợi Coop.	5	0.6
	Vinh Phúc Coop.	11	1.22
	Visa Coop.	5	0.18

Total		105	11.82
--------------	--	------------	--------------

出典：JICA プロジェクトチーム

(3) 新品種の導入

プロジェクトチームは、第1期で、ブロッコリー品種（サカタのタネの Imperial という品種。）の栽培に対する対象グループの意向を調査した。本ブロッコリー品種は試験栽培され、耐暑性と収量の点で、農家の評判がよかったものである。結果として、10の対象グループで栽培したいとの申し出があった。そのため、プロジェクトチームは2019-20年冬期の各対象グループの栽培面積を確認し、種苗販売業者から種を調達した。種の費用は各対象グループが負担した。2020-21年冬期には、対象グループは種の代理店から直接種を調達した。新品種の播種のモニタリング結果を下表に示す。

表 2.17.20 導入した新品種の普及状況

省	対象グループ	2019-20 冬期		2020-21 冬期	
		農家数	面積 (ha)	農家数	面積 (ha)
Hai Duong	Duc Chinh Coop.				-
	Tan Minh Duc coop.			3	0.18
	Thanh Ha Company	1	0.18	1	0.644
	Gia Gia company			1	1.656
	Green farm company			10	4.065
	Lua farmers group	1	0.072		-
Hà Nam	Ha Vy coop.	1	0.036	2	0.072
	Lien Hiep coop.				
	Cat Lai Coop.	1	0.036	1	0.036
	Thanh Tan Coop.				
Hung Yen	Japan Vietnam Company	1	0.18	1	0.072
	Yen Phu Coop.	2	0.18	4	1.44
	Binh Minh Coop.	1	0.108		
Phu Tho	Huong Nhon Coop.			4	0.15
	Truong Thinh Coop.	17	0.36	9	0.36
Thai Binh	Quynh Hai cooperative	4	0.18		
	Thanh Tan cooperative				
Vinh Phuc	Đại Lợi Coop.	10	0.72	4	0.48
	Vinh Phuc Coop.				
	Visa Coop.				
Total:		39	2.052	40	9.155

注：導入されたブロッコリーの新品種は、サカタのタネの Imperial という品種である。

出典：JICA プロジェクトチーム

(4) 新しい育苗方法の導入

1) 新しい育苗方法のトライアルの支援

第1期では、ビニルハウスに投資できない対象グループでも、低コストで育苗を行うことができる育苗用ハウス（大型トンネル）ならば適用可能であるとの結論を出した。以下の通り、11の対象グループが育苗用ハウス（大型トンネル）を用いた育苗を行うものと考えられた。

表 2.17.21 育苗モデル

育苗用ハウスモデル (比較的小規模な農家にも適用可能。)	ビニルハウスモデル (ビニルハウスに投資可能な比較的大規模な農家に対して適用可能。)	いずれも適用しない (育苗の必要なし)
---------------------------------	---	------------------------

Lua farmer group Ha Vy coop. Cat Lai coop. Thanh Tan farmer group Huong Non coop. Truong Thinh coop. Quynh Hai coop. Thanh Tan coop. Dai Loi coop. Vinh Phuc coop. Visa coop.	Tan Minh Duc coop. Thanh Ha company Gia Gia company Green Farm company Lien Hiep Cooperative Japan Vietnam company Yen Phu coop. Binh Minh coop.	Duc Chinh coop.
11 groups	8 groups	1 group

出典：JICA プロジェクトチーム

各対象グループにおいて、新しい育苗方法に関心のある農家が選定され、プロジェクトチームは、選定された農家に対して、苗トレイを準備するよう要求した。プロジェクトチームは、日本の農業資材会社である渡辺パイプと協力して、対象グループへの育苗用ハウスの提供を支援した。育苗用ハウス1つあたり4~8農家が利用できると見込まれる。2019-20年冬期における、農家の数と農家およびプロジェクトチームが準備した資材の数を下表に示す。

表 2.17.22 新品種のトライアル

省	対象グループ	育苗の対象作物		農家数	資材	
		冬の対象作物	夏の対象作物		農家によって準備された育苗トレイ	プロジェクトによって支援された育苗ハウス
Hai Duong	Lua farmer group	Cabbage, Broccoli, Kohlrabi, Chinese cabbage	Watermelon, pear shape melon	36	900	9
Ha Nam	Ha Vy coop.	Cabbage, Broccoli, Kohlrabi	Cucumber	16	400	4
	Thanh Tan coop.	Tomato	Squash	4	100	1
	Cat Lai coop.	Cabbage, Broccoli, Kohlrabi	Cucumber	16	400	4
Phu Tho	Huong Non coop.	Cabbage, Kohlrabi, Tomato	Cucumber	32	500	5
	Truong Thinh coop.	Cabbage, Kohlrabi,	Cucumber, pear shape melon	40	500	5
Thai Binh	Quynh Hai coop.	Kohlrabi	Chili	32	800	8
	Thanh Tan coop.	Cucumber	Cucumber	4	100	1
Vinh Phuc	Dai Loi coop.	Cabbage, Tomato	Squash, bitter gourd, Cucumber	14	400	4
	Vinh Phuc coop.	Chayote	Sponge gourd	40	1,000	10
	Visa coop.	Tomato	Squash	8	200	2
Total	11 groups			242	5,300	53

出典：JICA プロジェクトチーム

2) 新たな育苗方法の普及

苗の生産は普及段階にあるため、プロジェクトチームは対象グループの普及状況をモニタリングした。結果として、Duc Chinh 組合を除く 19 の対象グループで、約 112 ha で育苗が実施され

た。

特に、Tan Minh Duc 組合は、規模を拡大し、約 39 ha（165 万本の台木）で苗を生産するまでになった。Quynh Hai 組合では、10 ha（約 65 万株）の苗を生産するまでに成長した。Lien Hiep 組合においても 6.6 ha（約 25 万株）の苗を生産するようになった。

表 2.17.23 新たな育苗方法の普及

省	対象グループ	育苗モデル	農家数	苗の数	面積 (ha)
Hai Duong	Duc Chinh Coop.	いずれも適用しない	-	-	-
	Tan Minh Duc Coop.	ビニルハウスモデル	130	1,650,000	39.1
	Thanh Ha Company	ビニルハウスモデル	5	143,200	5.0
	Gia Gia company	ビニルハウスモデル		150,000	5.1
	Green farm company	ビニルハウスモデル		60,000	2.0
	Lua farmer group	育苗用ハウスモデル	45	180,000	7.0
Ha Nam	Ha Vy coop.	育苗用ハウスモデル	5	93,000	3.6
	Lien Hiep coop.	ビニルハウスモデル		250,000	6.6
	Cat lai coop.	育苗用ハウスモデル	4	90,000	2.7
	Thanh Tan coop.	育苗用ハウスモデル	1	55,000	1.6
Hung Yen	Japan-Vietnam Company	ビニルハウスモデル		87,596	2.6
	Yen Phu Coop.	ビニルハウスモデル	14	198,558	5.9
	Binh Minh coop.	ビニルハウスモデル	6	102,400	3.1
Phu Tho	Huong Non coop.	育苗用ハウスモデル	19	60,000	2.5
	Truong Thinh coop.	育苗用ハウスモデル	27	65,000	2.3
Thai Binh	Quynh Hai coop.	育苗用ハウスモデル	58	648,000	10.0
	Thanh tan coop.	育苗用ハウスモデル	1	27,500	0.8
Vinh Phuc	Dai Loi coop.	育苗用ハウスモデル	14	200,000	7.4
	Vinh Phuc coop.	育苗用ハウスモデル	21	153,000	5.3
	Visa coop.	育苗用ハウスモデル	10	10,000	0.3
Total			360	4,223,254	112.9

出典：JICA プロジェクトチーム

(4) 接ぎ木の導入

1) 接ぎ木の現地研修

接ぎ木は、病気発生の可能性が高い夏期に、特にトマト栽培で適用可能である。トマトの生産履歴と対象グループからの要望に基づき、6 対象グループの 41 農家にトマト接ぎ木の現地研修を実施した。トマト苗は母木であるナスの苗に接ぎ木され、0.74 ha で植付が行われた。最終的に、これらのトマトは夏期の栽培において耐病性を示し、対象グループにとって満足のいく結果となった。

表 2.17.24 接ぎ木の現地研修

省	対象グループ	農家数	播種日	接ぎ木された苗の数	接ぎ木に成功した苗の数	接ぎ木したトマトの作付面積 (ha)
Hai Duong	Tan Minh Duc coop.	20	26/5/2019	1,100	850	0.04
	Gia Gia Company	10	5/7/2019	1,100	900	0.04
Ha Nam	Lien Hiep coop.	1	14/6/2019	2,000	1,200	0.07
	Thanh Tan coop.	1	13/6/2019	4,800	4,500	0.15

Hung Yen	Yen Phu coop.	3	1/6/2019	8,000	7,200	0.24
Vinh Phuc	Visa coop.	6	12-22/6/2019	10,000	6,000	0.20
Total		41		27,000	20,650	0.74

出典：JICA プロジェクトチーム

実地研修を行ったものの、接ぎ木には経験豊富で熟練した者が作業を行うことが必要であり、状態が良好な接ぎ木された苗の割合は76%程度で（27,000本中20,650本）であった。一方で、24%の苗は枯死、あるいは状態が悪かった。より多くの経験を積み、接ぎ木の技術を向上させることが課題として残った。

ハイズン省の接ぎ木苗生産農家では、接ぎ木苗の生産を拡大した。また、ソンラ省モクチャウへの視察ツアーを通じて、注文に応じて大量の苗木を生産し、競争力のある価格（輸送量を含む）でパイロット・セミ・パイロット省を含むベトナム北部に供給している接ぎ木苗の業者（Green Farm社）を見つけることができた。

接ぎ木技術の主な目的は、耐病性を持つ高品質な苗を使用し、夏期にトマトを生産することである。そのため、対象グループによる生産、業者からの購入の一方、あるいは両方で接ぎ木苗の使用が継続することが望ましい。

2) 接ぎ木技術の普及

プロジェクトチームは、対象グループの普及状況をモニタリングした。3つの対象グループの14農家が、ハイズン省の業者から接ぎ木苗を購入していた。Visa組合はモクチャウの業者に大量の苗木を注文したものの、この注文は過多で、8か月前に注文しなければならなかった。そのため、接ぎ木苗の業者は苗を供給することができなかった。

一方、接ぎ木技術の研修を受けた4つの対象グループは、トマトの需要が限られており、2020年には価格が低かったため、接ぎ木苗を生産または購入しなかった。今後、Visa組合、Yen Phu組合、Binh Minh組合の各組合に接ぎ木技術が普及することが期待されている。対象グループの接ぎ木技術の普及状況を下表に示す。

表 2.17.25 接ぎ木技術の普及

省	対象グループ	農家数		苗数		面積 (ha)	備考
		接ぎ木苗を生産した者	接ぎ木苗を購入した者	生産された苗	購入された苗		
Hai Duong	Tan Minh Duc coop.	-	-	-	-	-	2020年は需要が低く、価格も低かったため、トマトは栽培されなかった。
	Gia Gia Company	-	-	-	-	-	
Ha Nam	Lien Hiep coop.	-	-	-	-	-	
	Thanh Tan coop.	-	-	-	-	-	
Hung Yen	Yen Phu Coop	-	2	-	2,400	0.072	
	Binh Minh Coop	-	3	-	3,600	0.108	
Vinh Phuc	Visa Coop	-	9	-	27,330	0.820	
Total		0	14	0	33,330	1.000	

出典：JICA プロジェクトチーム

(5) 新たな農業資材の導入

1) 不織布のトライアル

ユニチカと共同で不織布のトライアルを実施した。2019年夏作のテーマは、高温条件下で不織布を使用した場合の作物の成長を把握することだった。カラシナとサイシンの2作物が栽培された。2019年7月に12グループで播種され、2019年8月13日までに収穫が終了した。トライアルの結果を下表と別添10に示す。

表 2.17.26 2019年夏作の不織布のトライアル

省	対象グループ	野菜	不織布		Control (m ²)	収穫日	備考
			べたがけ (m ²)	トンネル (m ²)			
Hai Duong	Gia gia	Choy sum	10	100	50	August 13, 2019	8月13日に収穫された。 結果：野菜の見た目は悪かった。 理由：強い雨の後、野菜が病気にかかったため。
Ha Nam	Ha Vy	Choy sum		100	50	No harvest	収穫できなかった。 理由：(8月3～4日に36時間の強い雨により、湿度が高くなった後、晴天となって高温となった(8月5～6日)。こうした過酷な天候により、野菜はダメージを受けた。
	Lien Hiep	Choy sum		100	50	No harvest	本対象グループが水をやらなかったために、トライアルは失敗した。 結論：対象グループの関心が薄いと思われる。
	Cat Lai	Choy sum		100	50	No harvest	嵐の後、洪水となり、収穫できなかった。
	Thanh Tan	Choy sum		100	50	August 09, 2019	8月8～9日に収穫した。
Hung Yen	Japan-Vietnam	Green mustard	10	100	50	August 02, 2019	8月2日に収穫した。
	Yen Phu	Green mustard		100	50	August 05, 2019	8月5日に収穫した。(病気を防ぐため、強い雨の後、すぐに収穫された。)
Phu Tho	Huong Non	Choy sum		100	50	No harvest	収穫できなかった。 理由：(8月3～4日に36時間の強い雨により、湿度が高くなった後、晴天となって高温となった(8月5～6日)。こうした過酷な天候により、野菜はダメージを受けた。
	Truong Thinh	Choy sum		100	50	No harvest	収穫できなかった。 理由：(8月3～4日に36時間の強い雨により、湿度が高くなった後、晴天となって高温となった(8月5～6日)。こうした過酷な天候により、野菜はダメージを受けた。
Thai Binh	Quynh Hai	Green mustard	10	100	50	August 12, 2019	8月16日に収穫した。
Vinh Phuc	Dai Loi	Choy sum		100	50	No harvest	収穫できなかった。 理由：(8月3～4日に36時間の強い雨により、湿度が高くなった後、晴天となって高温となった(8月5～6日)。こうした過酷な天候により、野菜はダメージを受けた。

	Vinh Phuc	Green mustard		100	50	August 06, 2019	8月6日に収穫した。(病気を防ぐため、強い雨の後、すぐに収穫された。)
Total			30	1,200	600		

出典：JICA プロジェクトチーム

結果として、12 グループ中 6 グループにおいて収穫が行われた。収穫できなかった理由は、2019 年 8 月 3 日と 4 日の台風による大雨による枯死 (5 グループ) と管理不足 (1 グループ) だった。一方で、夏期の作付にもかかわらず、収穫できた 6 グループは農薬を使用せずに収穫できたことは概ね満足できる結果であった。不織布をべたがけで使用する場合、繊維との接触する点が高温によって焼けてしまったり、不織布で被覆している内部の温度と湿度が上昇することがあった。他方、トンネルでの不織布の使用はべたがけの問題が起こらず、順調に成長した。

2) 不織布の普及

不織布の利点は夏作で確認されたが、冬作では従来の栽培方法で病気防げるため、不織布の購入は進んでいない。ユニチカ製の不織布は、ハノイ市の DARD からの補助金事業を通じてハノイ市の農業組合に紹介されており、高い有効性が評価されている。一方で、不織布の価格は農家にとって導入の障害となりうるため、同社は不織布の導入を推進するため、政府の補助金事業に期待している。また、ユニチカはパイロット省の PPMU とも協議を希望しており、補助金支給の可能性について話し合った。

ハナム省の DARD との議論を通じて、ベルギーの NGO である Rikolto が資金提供したプロジェクトの下、ユニチカは同社の不織布を Lieu Doi 組合に導入することを決定した。2019 年 9 月、DARD はユニチカを講師として招き、組合の 25 農家を対象とするワークショップを開催した。ユニチカは、経験に基づいて不織布の紹介とその利点を説明した。講義後、参加者は実証活動を行っているサイトを訪問し、不織布の使用の実地でのデモンストレーションが行われた。DARD は、不織布に加えて、土壌消毒の方法について農家に紹介した。ハナム省 DARD によると、ネットハウス設置等の他の資材の導入支援と同様に、資材費の 70%は農家が負担し、費用の 30%は DARD が負担することとしている。



Lieu Doi 組合での不織布の導入ワークショップ (ハナム省、2019 年 9 月 14 日)



Lieu Doi 組合の圃場での不織布のデモンストレーション (ハナム省、2019 年 9 月 14 日)

2019年、プロジェクトチームは、ユニチカ製不織布の導入意向について対象グループにヒアリングを行った。その結果、複数グループから価格が高いため購入が難しいとの回答があった。なお、11グループが不織布を小規模に利用している状況だった。その一方、ベトナム製不織布は、4対象グループで使用が確認され、31,000 m²で使用されていた。

表 2.17.27 2019-20年における不織布の普及

省	対象グループ	不織布を使用した農家数	使用された不織布の量	
			ベトナム製 NWT (m ²)	日本製 NWT (m ²)
Hai Duong	Thanh Ha Company	1 group		540
	Gia gia company	1 group	12,000	
	Green farm company	1 group	5,000	
Ha Nam	Ha Vy coop.	1		400
	Lien Hiep coop.	1 group		400
	Cat lai coop.	2		400
	Thanh Tan coop.	1		400
Hung Yen	Japan-Vietnam Company	1 group	7,000	
	Yen Phu Coop.	3	7,000	1,260
Phu Tho	Huong Non coop.	1		350
	Truong Thinh coop.	2		260
Thai Binh	Quynh Hai coop.	2		540
Vinh Phuc	Dai Loi coop.	2		350
	Vinh Phuc coop.	1		350
Total		15 + 5 groups	31,000	5,250

出典：JICA プロジェクトチーム

2020年に、プロジェクトチームは、不織布の導入意向について対象グループに再度ヒアリングを行った。しかし、有効性は理解しているが、やはり値段が高いため購入は難しいとの解答が得られた。対象グループの中で、Japan Vietnam 社のみが新たに不織布を注文し、1,680 m²で使用した。フートー省からの2の対象グループは、フートー省 DARD のプログラムの下で不織布を手に入れ、合計 3,180 m²で使用した。それでも、これらの2グループにおける不織布の自費購入の意向は弱かった。

表 2.17.28 不織布の普及状況 (2020-21年)

省	対象グループ	不織布を使用した農家数	使用された不織布の量	
			ベトナム製 NWT (m ²)	日本製 NWT (m ²)
Hung Yen	Japan-Vietnam Company	1 group		1,680
Phu Tho	Huong Non coop.	4		1,680
	Truong Thinh coop.	7		1,500
Total		11 + 1 group	0	4,860

出典：JICA プロジェクトチーム

2.17.6 Basic GAP 適用に関する現場指導

(1) Basic GAP に基づく記帳のモニタリング

記帳や農薬散布の間違いの定義は以下の通り。

(i) 記帳で間違いのあった農家数

- ・ 必要事項が記載されていない (例：栽培面積、作物名、農薬散布日、散布量など)
- ・ 記載内容に間違いがある (例：誤った農薬名、誤った散布量)

(ii) 農薬使用上の誤り（軽度）

- ・ 農薬の希釈量の計算が間違っている。
- ・ 対象野菜への使用が認められていない農薬を使用している（違法農薬を除く）
- ・ 農薬の使用方法に誤りがある。（混ぜてはいけない農薬を混ぜて使用している）

(iii) 農薬使用上の誤り（重度）

- ・ 違法農薬を使用している。
- ・ 必要な収穫前期間を取らずに収穫されている。

2019-20 年冬期、圃場あたりの農家数は 1,040 だった。2019-20 年冬期、記帳モニタリング状況は以下の通りである。

表 2.17.29 Basic GAP に基づく記帳モニタリング（2019-20 年冬作）

省	対象グループ	事前に把握されていた農家数/圃場	記録を確認した農家/圃場数	記帳が正しかった農家/圃場数*1	記帳で間違いがあった農家/圃場数*2	農薬使用上の誤り（軽度）*3	農薬使用上の誤り（重度）*4
Hai Duong	Duc Chinh coop.	278	278	236	42	0	0
	Tan Minh Duc coop.	131	131	116	15	0	0
	Thanh Ha company	30	30	30	0	0	0
	Gia Gia company	14	14	14	0	0	0
	Green Farm company	11	11	11	0	0	0
	Lua farmer group	50	50	44	6	0	0
Ha Nam	Ha Vy coop.	37	37	34	3	0	0
	Lien Hiep Coop.	12	12	12	0	0	0
	Cat Lai coop.	22	22	16	6	0	0
	Thanh Tan farmer group	6	6	6	0	0	0
Hung Yen	Japan Vietnam company	22	22	22	0	0	0
	Yen Phu coop.	34	34	34	0	0	0
	Binh Minh coop.	14	14	10	1	3	0
Phu Tho	Huong Non coop.	86	86	70	16	0	0
	Truong Thinh coop.	57	57	48	9	0	0
Thai Binh	Quynh Hai coop.	114	114	100	14	0	0
	Thanh Tan coop.	5	5	5	0	0	0
Vinh Phuc	Dai Loi coop.	14	14	12	2	0	0
	Vinh Phuc coop.	53	53	49	4	0	0
	Visa coop.	50	50	48	2	0	0
Total	20 groups	1,040	1,040	917	120	3	0
				88%	12%	0.3%	0%

注：

*1：全情報は、PPMU とプロジェクトチームによって確認された。

*2：記帳方法にかかる間違い（日付、面積、施用量の記載が欠けていた等）は見られた。

*3：農薬の施用にかかる軽度の間違い（過剰な施用、合法だが野菜に勧められない農薬の施用）

*4：農薬の施用にかかる重大な間違い（違法な農薬の施用、特定の作物に利用が許されていない農薬の施用、PHI が守られていない時期の収穫）

出典：JICA プロジェクトチーム

プロジェクトチームと PPMU スタッフはすべての記録をチェックし、対象の 917 の農家／圃場（88%）において記帳に間違いがなかったことを確認した。その一方で、記録の間違いは 120 件（13%）、農薬の施用の間違いは 3 件（0.3%）だった。農薬施用における重大な間違いは確認されなかった。

2020-21 年冬作では、農家／圃場は 1,150 でした。2020-21 年冬作の記帳のモニタリング結果を下表に示す。

表 2.17.30 Basic GAP に基づく記帳モニタリング (2020-21 年冬作)

省	対象グループ	事前に把握されていた農家数/圃場	記録を確認した農家/圃場数	記帳が正しかった農家/圃場数*1	記帳で間違いがあった農家/圃場数*2	農薬使用上の誤り(軽度)*3	農薬使用上の誤り(重度)*4
Hai Duong	Duc Chinh coop.	278	278	267	11	0	0
	Tan Minh Duc coop.	121	121	113	8	0	0
	Thanh Ha company	22	22	22	0	0	0
	Gia Gia company	12	12	12	0	0	0
	Green Farm company	16	16	16	0	0	0
	Lua farmer group	68	68	61	7	0	0
Ha Nam	Ha Vy coop.	37	37	37	0	0	0
	Lien Hiep Coop.	18	18	18	0	0	0
	Cat Lai coop.	43	43	37	6	0	0
	Thanh Tan farmer group	11	11	9	2	0	0
Hung Yen	Japan Vietnam company	19	19	19	0	0	0
	Yen Phu coop.	38	38	38	0	0	0
	Binh Minh coop.	13	13	13	0	0	0
Phu Tho	Huong Non coop.	86	86	79	7	0	0
	Truong Thinh coop.	57	57	53	4	0	0
Thai Binh	Quynh Hai coop.	115	115	110	5	0	0
	Thanh Tan coop.	66	66	63	3	0	0
Vinh Phuc	Dai Loi coop.	14	14	14	0	0	0
	Vinh Phuc coop.	66	66	66	0	0	0
	Visa coop.	50	50	50	0	0	0
Total	20 groups	1,150	1,150	1,097	53	0	0
				95.4%	4.6%	0.0%	0.0%

注:

*1: 全情報は、PPMU とプロジェクトチームによって確認された。

*2: 記帳方法にかかる間違い(日付、面積、施用量の記載が欠けていた等)は見られた。

*3: 農薬の施用にかかる好ましくない間違い(過剰な施用、合法だが野菜に勧められない農薬の施用)

*4: 農薬の施用にかかる重大な間違い(違法な農薬の施用、特定の作物に利用が許されていない農薬の施用、PHI が守られていない時期の収穫)

出典: JICA プロジェクトチーム

プロジェクトチームと PPMU スタッフはすべての記録をチェックし、53 件 (4.6%) に記帳の誤りが見られたものの、1,097 人の農家/圃場 (95%) に記帳が正しく行われていたことが確認された。農薬の施用においては、軽度・重大な間違いは確認されなかった。

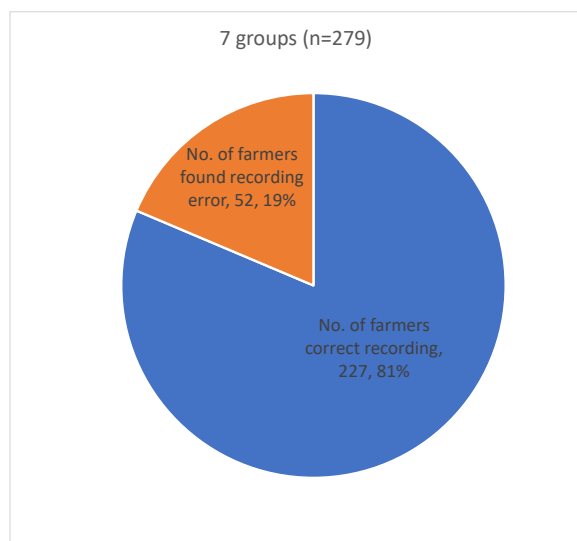
全 4 年間の記帳管理の結果を下表に示す。

表 2.17.31 Basic GAP に基づく記帳モニタリング (2017-21 年)

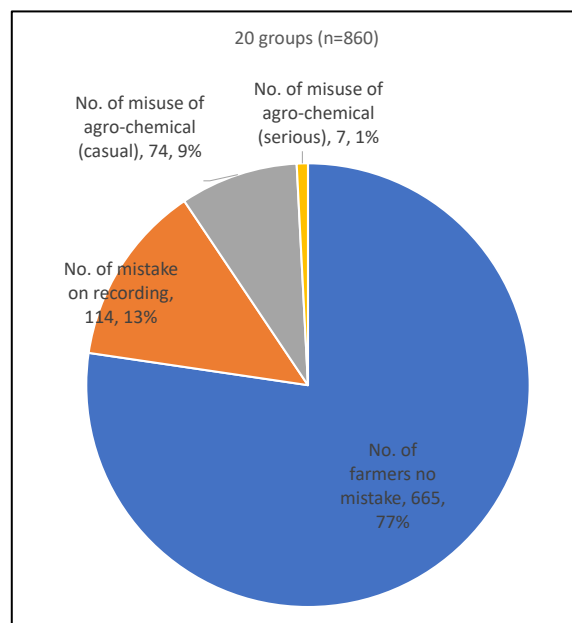
期間	合計農家数/圃場	記録を確認した農家/圃場数	記帳が正しかった農家/圃場数	記帳で間違いがあった農家/圃場数	農薬施用における記帳の誤り	
					軽微な誤り	重大な誤り
2017-18 冬作	407	279 (69%)	227 (81%)	52 (19%)	- (-)	- (-)
2018 夏作	458	361 (79%)	257 (71%)	104 (29%)	- (-)	- (-)
2018-19 冬作	861	860 (99.9%)	665 (77%)	114 (13%)	74 (9%)	7 (1%)
2019 夏作	452	452 (100%)	412 (91%)	35 (8%)	5 (1%)	0 (0%)
2019-20 冬作	1,040	1,040 (100%)	917 (88.2%)	120 (11.5%)	3 (0.3%)	0 (0%)
2020 夏作	787	787 (100%)	745 (94.7%)	42 (5.3%)	0 (0%)	0 (0%)
2020-21 冬作	1,150	1,150	1,097	53	0	0

		(100%)	(95.4%)	(4.6%)	(0%)	(0%)
--	--	--------	---------	--------	------	------

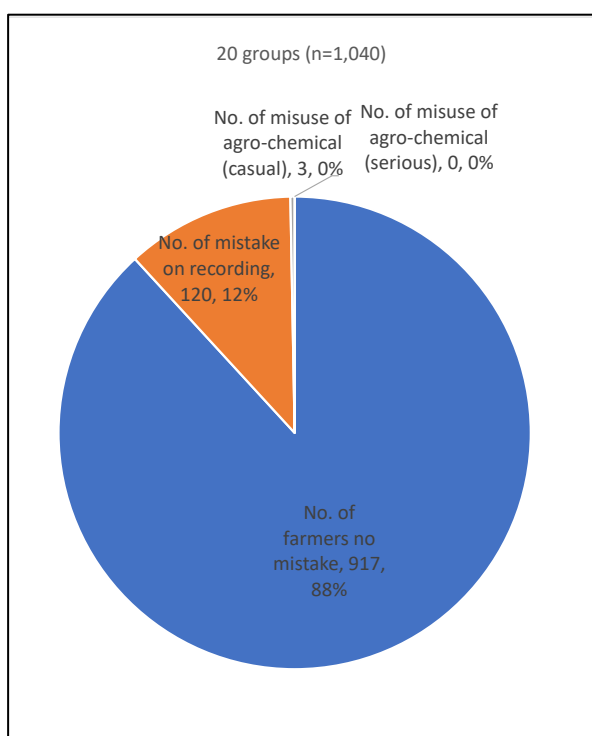
出典：JICA プロジェクトチーム



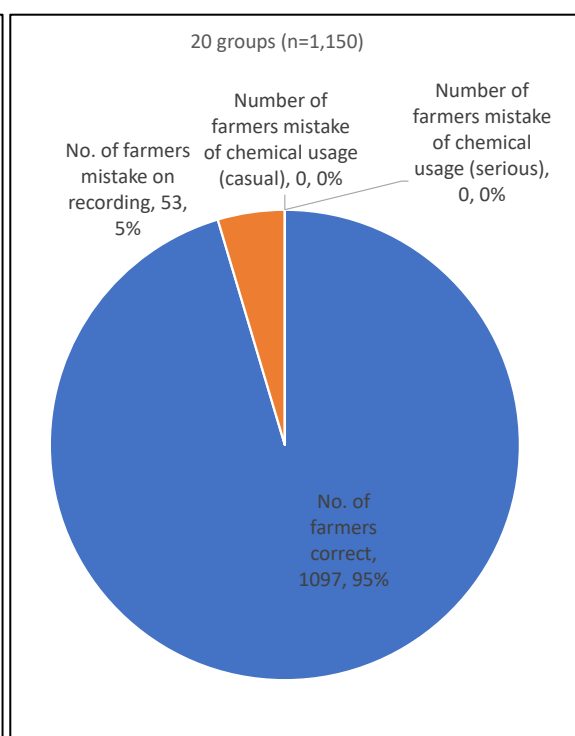
2017-18 年 (冬作)



2018-19 年冬作



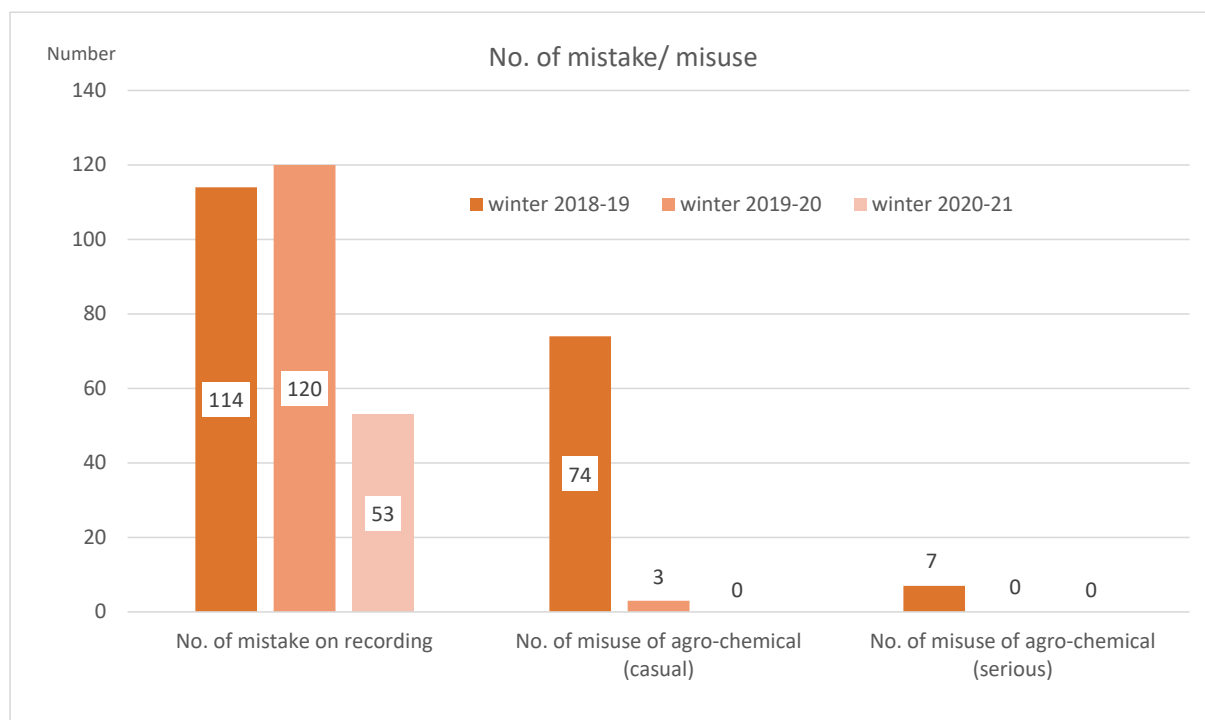
2019-20 年冬作



2020-21 年冬作

出典：JICA プロジェクトチーム

図 2.17.2 Basic GAP に基づく記帳モニタリング (2017-21 年)



出典：JICA プロジェクトチーム

図 2.17.3 農薬の施用における誤りの数（2018-21年）

(2) デジタル記帳のトライアル

1) 概要

長瀬ベトナム社、TMA Innovation 社と共同で、ICT 技術の生産活動の記帳への活用による、農産物の安全性の改善と、安全作物の生産における信頼性の向上を検証するために、デジタル記帳のトライアルを行った。

本事業に関して、JICA プロジェクトチームは、プロジェクト開始当初から ICT 技術を活用したトレーサビリティシステムの導入を検討してきた。しかし、ベースライン調査の結果、スマートフォンの所有者は対象農家の 6~10%しか占めておらず、紙での記帳すらまだ実施されていなかった。そのため、JICA プロジェクトチームは、初期段階で紙に記録する習慣を身につけることを優先したのだった。トライアルを通じて、記帳が継続していることが角煮にされたほか、デジタル記帳に関心を持っている対象グループが存在することも確認された。

加えて、本プロジェクトの特徴として、日本企業とプロジェクトが協力して相互に利益を得られるよう、民間セクターの参加を促進することが期待されていた。これまで、JICA プロジェクトチームは、試験と実証を目的に、10社を超える日本の農業資材会社と協力してきた。デジタル記帳のトライアルについては、長瀬ベトナム社が農家への技術指導や必要な資材・システムを自費で提供するトライアルの計画を提案し、JICA プロジェクトチームがトライアルを行う農場に対して技術支援を提供した。

グループの形態（協同組合・企業）、これまで正しく記帳がされてきたか、デジタル記帳のトライアルに対するやる気を考慮して、2つの対象グループが選定された。

表 2.17.32 デジタル記帳のトライアルのため選定された対象グループ

タイプ	対象グループ	特徴	参加者	同率%
-----	--------	----	-----	-----

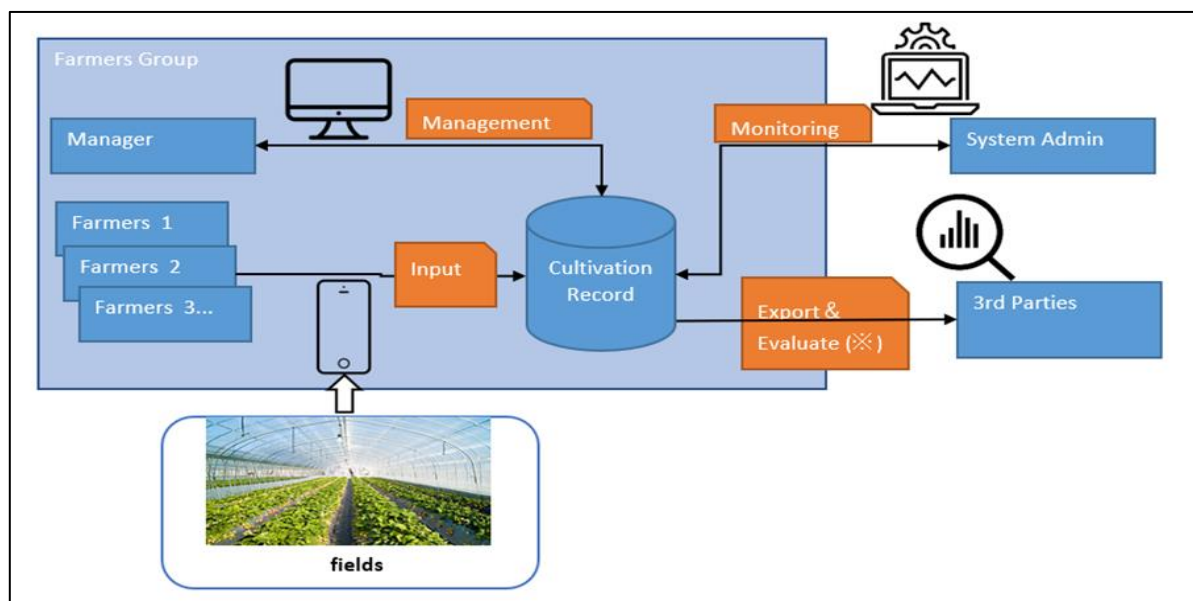
A	Tan Minh Duc coop.	合計 131 メンバー。Big C 等に向けて販売を行う。	15 農家	11%
B	Japan Vietnam company	合計 22 圃場。Citimart 等に販売を行う。	19 圃場	86%

出典：JICA プロジェクトチーム

トライアルは、2020 年 9 月から 2021 年 4 月までの 8 ヶ月間実施された。

- ・ 準備：2020 年 9 月～11 月（農家への聞き取りを含む。）
- ・ 検証：2020 年 12 月～2021 年 3 月
- ・ 評価・報告書作成：2021 年 4 月

長瀬ベトナム社及び TMA 社は、トライアルのため、下図に示すデジタルシステム（JIC ソフトウェア）を開発した。



出典：長瀬ベトナム社

図 2.17.4 デジタル記帳のシステムのイメージ

対象グループは、アプリケーションにデータを入力した後、長瀬ベトナム社・TMA 社は、対象グループの入力状況をチェックして、適宜・適切にコンテンツが入力されていることを確認した。なお、長瀬ベトナム社・TMA 社はエラーと指導内容についてもログとして記録した。JICA プロジェクトチームは、対象グループのデータ入力状況をモニタリングし、長瀬ベトナム社・TMA 社からの要望に応じて農家へのデータ入力を支援した。

2) トライアル結果

Tan Minh Duc 組合・Japan Vietnam 社のトライアルは成功を収めた。Tan Minh Duc 組合の 15 農家はアプリケーションを用いて、生産活動を記録することができた。Japan Vietnam 社でも、同社の全 19 圃場において、デジタル記帳を実施することができた。

A. Tan Minh Duc 組合

15 農家のうち 10 農家は積極的に生産活動の記帳を行った。しかし、残りの 5 農家については、資料が悪いこと、他の仕事が忙しいこと、COVID-19 流行により農業による売上がないことから、

これらの農家に対しては支援が必要となった。同組合による、前向きなフィードバックと提言は以下の通り。

(a) 前向きなフィードバック

- ・ 利用の簡単さ：単に活動（肥料、農薬、収穫等）を選ぶのみで記帳が行われる。
- ・ 農薬：デジタル記帳では、農薬名を記帳する際に、その入力がサポートされる。
- ・ データが携帯電話に保存される。農家はたとえ圃場においても、どこでも記帳のデータをチェックすることができる。
- ・ 農家・記帳する人の活動の監督：もし農家が記帳を都度行わなかった場合、JIC ソフトウェアからリマインドされるシステムになっている。これにより、記帳の誤りが減少されると考えられる。
- ・ 見直しや農家の生産活動の過程のチェックの負担を軽減できる。
- ・ 顧客からのデータの共有要望があった際に、情報を共有できる。
- ・ 長期間、データを保存・保管することができる。

(b) 提案

- ・ 圃場にいるとき等、ネットワークがないときには記帳を行うことができない。
- ・ 農家が栽培の結果を確認するため、費用と収益の情報が入力できるようにアプリケーションに機能を追加すべき。
- ・ 政府から許可されている農薬のうち、アプリケーション内では一部しか網羅されていない。
- ・ スマートフォンを所有していない農家は、デジタル記帳を行うことができない。

B. Japan Vietnam 社

Japan Vietnam 社は合計 22 ha の農地を所有しているが、22 ha のうち、3 ha では、デジタル記帳のトライアルが行われる前に栽培が終わっていたため、記帳は残りの 19 ha で実施された。同社の前向きなフィードバックと、提案は以下の通り。

(a) 前向きなフィードバック

- ・ 会社外からでも、栽培の情報の確認や管理ができる。
- ・ ソフトウェアが出す警告サインによって、農家や職員が農薬の使用における間違いをしていないか容易に検出することができる。
- ・ 作物に関する情報を、スマートフォンや Excel を活用して、バイヤーに対して簡単に見せることができる。
- ・ 同社は、今回のデジタル記帳のトライアルで利用したソフトウェアが大変便利だったため、手書きの記帳の利用をやめた。

(b) 提言

- ・ 除草、耕起、播種等、より多くの活動がアプリケーション内で選択できるようにすべき。実際の状況に即して、栽培を管理できるようになるはず。

3) 小売業者の意見

長瀬ベトナム社・TMA 社は、9 人の小売業者（5 つのスーパーマーケットと 4 つの食料品店）を訪問し、トライアル結果を示した上で、ソフトウェアについての意見を求めた。

- ・ 9 人中 7 人の小売業者は、トライアルで用いたソフトウェアを導入する意向を持っていると答えた。理由は以下の通り。

- ▶ 小売業者は、デスクトップやスマートフォンを使って、いつでもの生産の状況を確認することができる。人材不足の影響もあり、現在は、通常四半期に1回、新規の生産者の場合は月に1回、生産者を訪問している。ただし、特に短期間（30～50日程度）で成長する作物の管理を行うには、四半期に1回の頻度の訪問は十分ではない。
- ▶ ある小売業者は、農産物が集荷用倉庫に配達されるときに記帳された内容を確認したいと考えているが、農家は通常、生産活動の記録を持っていないことが多い。その一方で、ソフトウェアを用いれば、記帳の内容をチェックが容易になると思われる。
- ▶ 小売業者は、どのように農産物が生産されているかを消費者に対して示すことができる。これにより、農産物に対する消費者の信頼性を高めることができる。
- ・ ある小売業者は、農産物が生産者の名前ですでに販売されているため、生産者にこのソフトウェアを導入する意向は持っていないと回答した。
- ・ 別の小売業者はソフトウェアに関心を示し、農家がソフトウェアを使用して記帳内容を簡単に確認できるようにしたいと考えていました。ただし、その小売業者のフェアトレードの規定により、今回トライアルで使用したもののようなソフトウェアを生産者に紹介することはないと回答した。

(3) 内部監査

2019-20年冬作に関し、内部監査が2020年2月に Chien Thang 組合（Binh Minh 組合）を除く19の対象グループに対して開かれた。この内部監査には PPMU スタッフも出席した。フンエン省 PPMU の要望により、新たな組合として Binh Minh 組合が設立されたことを確認したため、Chien Thang 組合の内部監査は中断された。内部監査の概要を以下の表に示す。

表 2.17.33 内部監査の要約（2019-20冬作）

省	対象グループ	内部監査実施日	合格した基準数	不合格の基準数	備考
Hai Duong	Duc Chinh coop.	26/02/2020	20	6	（点検項目 No. 14）政府の規定に従う形で農薬の容器が廃棄されていない。 （点検項目 No. 17）加工、梱包、保管用の施設を持っていない。 （点検項目 No. 18）収穫後の洗浄用にきれいな水が使われていない。 （点検項目 No. 19）農作物の洗浄に使う水の水質が基準を満たしているかテストしていない。 （点検項目 No. 20）規定に従う形で、排水やゴミが適切に集荷・取り扱われていない。 （点検項目 No. 22）農薬を散布するサイトにおいて、農家が警告サインを表示していない。
	Tan Minh Duc coop.	19/02/2019	24	2	（点検項目 No. 14） （点検項目 No. 22）
	Thanh Ha company	21/02/2020	25	1	（点検項目 No. 14）

	Gia Gia Company	17/02/2020	25	1	(点検項目 No. 14)
	Green farm company	20/02/2020	25	1	(点検項目 No. 14)
	Lua farmers group	18/02/2020	20	6	(点検項目 No. 14) (点検項目 No. 17) (点検項目 No. 18) (点検項目 No. 19) (点検項目 No. 20) (点検項目 No. 22)
Ha Nam	Ha Vy coop	13/02/2020	26	0	
	Lien Hiep coop	20/02/2020	26	0	
	Cat Lai coop	17/02/2020	25	1	(点検項目 No. 17)
	Thanh Tan coop	20/02/2020	25	1	(点検項目 No. 17)
Hung Yen	Japan-Vietnam company	20/02/2020	26	0	
	Yen Phu coop	19/02/2020	26	0	
	Binh Minh coop	-			
Phú Thọ	Huong Non coop	12/02/2020	24	2	(点検項目 No. 17) (点検項目 No. 22)
	Truong Thinh coop	11/02/2020	25	1	(点検項目 No. 22)
Thai Binh	Quynh Hai coop	26/02/2020	26	0	
	Thanh Tan coop	27/02/2020	25	1	(点検項目 No. 17)
Vinh Phuc	Dai Loi coop	27/02/2020	26	0	
	Vinh Phuc coop	20/02/2020	26	0	
	Visa coop	26/02/2020	26	0	

出典：JICA プロジェクトチーム

19 グループ中 8 グループで問題はなく、11 グループで問題が見られた。指摘される点は以下のとおり。

- ・ (点検項目 No. 14) 政府の規定に従う形で農薬の容器が廃棄されていない。: 6 グループ
- ・ (点検項目 No. 17) 加工、梱包、保管用の施設を持っていない。: 6 グループ
- ・ (点検項目 No. 18) 収穫後の洗浄用にきれいな水が使われていない。: 2 グループ
- ・ (点検項目 No. 19) 農作物の洗浄に使う水の水質が基準を満たしているかテストしていない。: 2 グループ
- ・ (点検項目 No. 20) 規定に従う形で、排水やゴミが適切に収集・取り扱いされていない。: 2 グループ
- ・ (点検項目 No. 22) 農薬を散布するサイトにおいて、農家が警告サインを表示していない。: 5 グループ

上記のうち、点検項目 17、18、19、および 20 は、グループの収穫後処理施設がなかったため、適用されなかった。残りの基準 14 および 22 については、PPMU は、状況を改善するために関連する対象グループに指導を行った。

2020-21 年冬作の内部監査は、2021 年 3 月に 20 の対象グループすべてに対して開催された。この内部監査には PPMU スタッフも出席した。内部監査の概要を以下の表に示す。

表 2.17.34 内部監査の概要 (2020-21 年冬作)

省	対象グループ	内部監査実施日	合格した基準数	不合格の基準数	備考
Hai Duong	Duc Chinh coop.	25/03/2021	25	1	(点検項目 No. 22) 農薬を散布するサイトにおいて、農家が警告サインを表示していない。
	Tan Minh Duc coop.	24/03/2021	25	1	(点検項目 No. 22) 農薬を散布するサイトにおいて、農家が警告サインを表示していない。
	Thanh Ha company	26/03/2021	26	0	
	Gia Gia Company	23/03/2021	26	0	
	Green farm coop.	26/03/2021	26	0	
	Lua farmers group	22/03/2021	25	1	(点検項目 No. 22) 農薬を散布するサイトにおいて、農家が警告サインを表示していない。
Ha Nam	Ha Vy coop.	11/03/2021	26	0	
	Lien Hiep coop.	09/03/2021	26	0	
	Cat Lai coop.	10/03/2021	26	0	
	Thanh Tan coop.	12/03/2021	26	0	
Hung Yen	Japan-Vietnam company	15/03/2021	26	0	
	Yen Phu coop.	23/03/2021	26	0	
	Binh Minh coop.	15/03/2021	26	0	
Phu Thọ	Huong Non coop.	18/03/2021	25	1	(点検項目 No. 17) 加工、梱包、保管用の施設を持っていない。
	Truong Thinh coop.	16/03/2021	26	0	
Thai Binh	Quynh Hai coop.	22/03/2021	26	0	
	Thanh Tan coop.	23/03/2021	26	0	
Vinh Phuc	Dai Loi coop.	22/03/2021	26	0	
	Vinh Phuc coop.	23/03/2021	26	0	
	Visa coop.	29/03/2021	26	0	

出典：JICA プロジェクトチーム

20 グループ中 16 グループで問題はなく、4 グループで問題があった。指摘される点は以下のとおり。

- ・ (点検項目 No. 22) 農薬を散布するサイトにおいて、農家が警告サインを表示していない。：3 グループ
- ・ (点検項目 No. 17) 加工、梱包、保管用の施設を持っていない：1 グループ

上記のうち、収穫後処理施設がなかったため、点検項目 No. 17 は Huong Non 組合には適用されなかった。点検項目 No. 22 については、PPMU は、状況を改善するために関連する対象グループに指導を行った。

プロジェクトチームは、2018 年から 2021 年までの 3 年間に対象グループが満たせなかった Basic GAP の点検項目の分析結果を下表に示す。トライアルの活動を通じて、すべての対象グループは、数項目を除いて、Basic GAP のほぼすべての点検項目を満たすことができた。PPMU による定期的な内部監査の実施により、PPMU と対象グループの双方が改善すべき点を明確にすることができた。残された項目については、PPMU の指導のもと改善の促進が期待される。

表 2.17.35 対象グループが満たせなかった主な Basic GAP の点検項目 (2018-21 年)

No	点検項目	レベル	2018-19 年 (n=20)	2019-20 年 (n=19)	2020-21 年 (n=20)	対象グループからの コメント
22	生産活動を行っている場所に農薬を散布する際、警告サインを表示して作業しているか？	B	6	5	3	農薬散布中に警告サインを表示していない農家がいる。
17	倉庫や農薬・肥料・その他有害な化学物質が置いてある場所から離れた場所で、加工、梱包、保管施設があるか？	A	6	6	1	加工、梱包、保管用の施設を持っていない。
14	政府の規定に従う形で農薬の容器が廃棄されているか？	A	5	6	0	規定に基づく形で、農薬の容器が適切に廃棄されていない。
20	規定に従う形で、排水やゴミが適切に収集・取り扱いされているか？	A	3	2	0	規定に従う形で、排水が収集されていない。
18	収穫後の洗浄用にきれいな水が使われているか？	A	1	2	0	加工、梱包、保管用の施設を持っていない。
19	農作物の洗浄に使う水の水质が基準を満たしているか？	A	1	2	0	加工、梱包、保管用の施設を持っていない。
	その他の点検項目		4	0	0	
	満たせなかった点検項目数		26	23	4	

注: その他の点検項目は No.1、No.6、No.12、No.25 だった。

出典: JICA プロジェクトチーム

2.17.7 食品衛生と安全の確保のための環境のアップグレード

20 の対象グループすべてにおいて、収穫後処理施設の食品衛生と安全にかかる技術的評価が完了した。結果として、Duc Chinh 組合を除いて、19 の対象グループが収穫後処理施設と設備をアップグレードすることが確認された。Duc Chinh 組合は、すでにコミューンの民間企業によって運営されている収穫後処理施設を利用していたため、新たに収穫後施設を建設しないこととした。

19 のグループで施設の改修計画の作成が完了し、Huong Non 組合を除いて 18 のグループが施設の改修を完了した。Huong Non 組合は共同販売の能力が限られており、購入者の要求に応じて収穫後処理は不要であった。最終的に、プロジェクトチームは、収穫の安全状態を改善するためにプラスチックバスケットやブルーシートなどの機器のみをサポートした。収穫後処理施設の改修の結果を下表に示す。

表 2.17.36 収穫後処理施設および設備の改修の結果

省	対象グループ	技術的評価	改修の 計画作成	施設の改修
Hai Duong	Tan Minh Duc coop.	済	済	済
	Thanh Ha company	済	済	済
	Duc Chinh coop.	済	不要	不要
	Gia gia company	済	済	済
	Green farm company	済	済	済
	Lua farmer group	済	済	済

Ha Nam	Ha Vy coop	済	済	済
	Hiep farm company	済	済	済
	Cat Lai coop.	済	済	済
	Thanh Tan farmer group	済	済	済
Hung Yen	Japan Vietnam company	済	済	済
	Yen Phu coop.	済	済	済
	Binh Minh coop.	済	済	済
Phu Tho	Huong Non coop	済	済	済 (設備についての み)
	Truong Thinh coop	済	済	済
Vinh Phuc	Visa coop	済	済	済
	Dai Loi coop	済	済	済
	Vinh Phuc coop	済	済	済
Thai Binh	Quynh Hai coop	済	済	済
	Thanh Tan coop	済	済	済
Total	進行中/未完了	0	0	0
	済	20	19	19
	不要	0	1	1

注：:Duc Chinh 組合では、民間企業に運営されている収穫後処理施設を利用していたため、収穫後処理施設の建設の代わりに、肥料・農薬の支援を行った。

出典：JICA プロジェクトチーム

2.17.8 共同販売

(1) 共同販売参加農家の数

2019-20 年冬作には、20 の対象グループの農家の 77%が共同販売に参加していることが確認された。フートー省の Huong Non 組合とビンフック省の Dai Loi 組合の 2 つの協同組合だけが 50%を下回った。Duc Chinh 組合は、2018-19 年冬作時には 41%だったが、73%に改善した。

表 2.17.37 共同販売参加農家数 (2019-20 年冬作)

省	対象グループ	グループの全農家数	共同販売参加農家数	割合 (%)
Hai Duong	Duc Chinh Coop.	278	203	73%
	Tan Minh Duc Coop.	131	131	100%
	Thanh Ha Company	9	9	100%
	Gia Gia Company	1	1	100%
	Green farm Coop.	1	1	100%
	Lua farmers group	50	50	100%
Hà Nam	Ha Vy Coop.	37	32	86%
	Lien Hiep coop.	1	1	100%
	Cat Lai Cooperative	22	16	73%
	Thanh Tan farmer group	6	6	100%
Hưng Yên	Japan Vietnam Company	1	1	100%
	Yen Phu Coop.	34	22	65%
Phú Thọ	Binh Minh Coop.	14	10	71%
	Huong Non Coop.	86	26	30%
Thái Bình	Truong Thinh Coop.	57	42	74%
	Quynh Hai Coop.	114	90	79%
Vĩnh Phúc	Thanh Tan Coop.	1	1	100%
	Dai Loi Coop.	14	6	43%
	Vinh Phuc Coop.	53	53	100%
Total:	Visa Coop.	11	11	100%
	20 groups	921	712	77%
	Production as a group	8	8	100%
	Production by farmers	913	704	77%

注：下線 =1 グループとしてカウント。斜字= グループと個人農家の数をカウント。

出典：JICA プロジェクトチーム

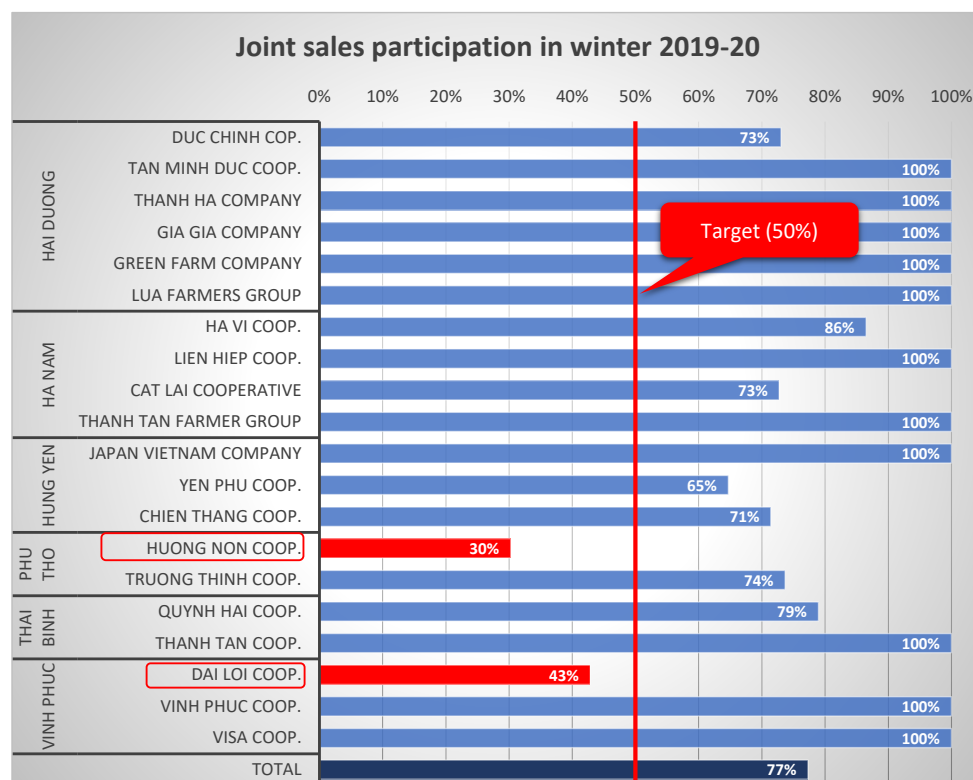


図 2.17.5 共同販売の農家の参加率 (2019-20 冬作)

2020-21 年冬作には、20 の対象グループの農家の 86%が共同販売に参加していることが確認された。20 の対象グループはすべて、農家の 50%以上が共同販売に参加していた。17 の対象グループでは参加率は 80%を超え、フートー省の Huong Non 組合の 53%が最低となった。

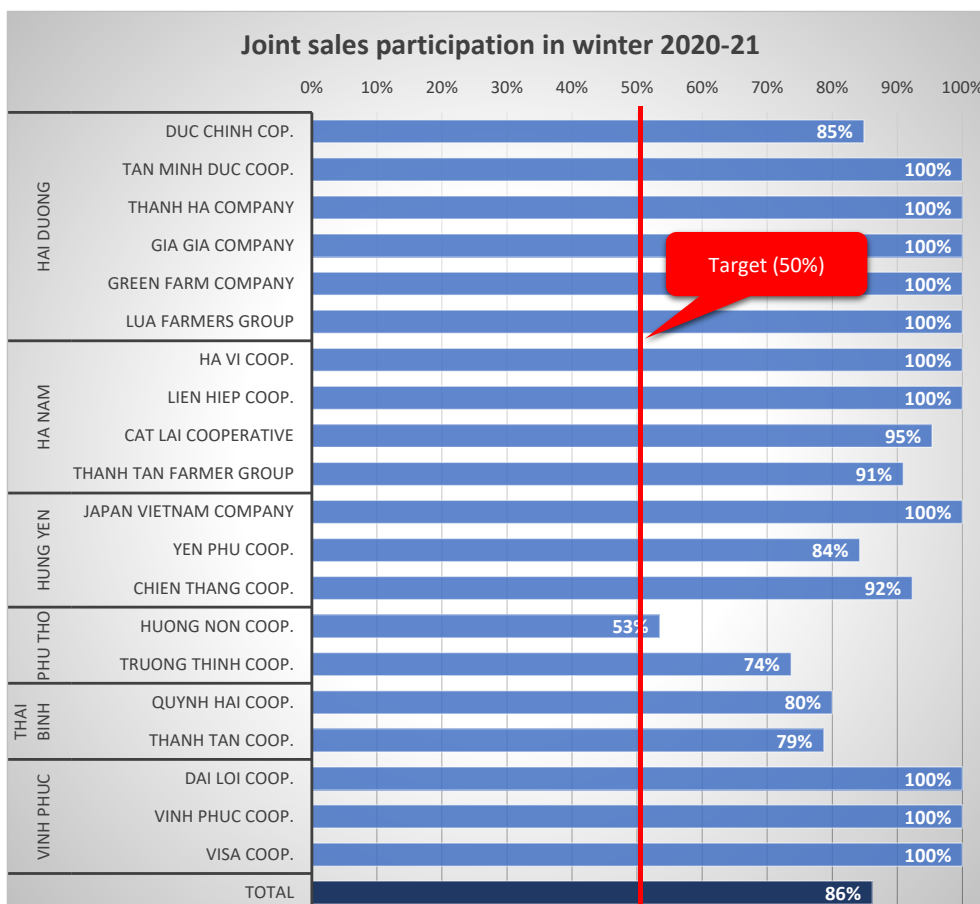
表 2.17.38 共同販売参加農家数 (2020-21 年冬作)

省	対象グループ	グループの全農家数	共同販売参加農家数	割合 (%)
Hai Duong	Duc Chinh Coop.	278	236	85%
	Tan Minh Duc Coop.	121	121	100%
	Thanh Ha Company	9	9	100%
	Gia Gia Company	1	1	100%
	Green farm Coop.	3	3	100%
	Lua farmers group	68	68	100%
Hà Nam	Ha Vy Coop.	37	37	100%
	Lien Hiep coop.	1	1	100%
	Cat Lai Cooperative	43	41	95%
	Thanh Tan farmer group	11	10	91%
Hưng Yên	Japan Vietnam Company	1	1	100%
	Yen Phu Coop.	38	32	84%
	Binh Minh Coop.	13	12	92%
Phú Thọ	Huong Non Coop.	86	46	53%
	Truong Thinh Coop.	57	42	74%
Thái Bình	Quynh Hai Coop.	115	92	80%
	Thanh Tan Coop.	61	48	79%
Vĩnh Phúc	Dai Loi Coop.	14	14	100%
	Vinh Phuc Coop.	66	66	100%
	Visa Coop.	11	11	100%
Total:	20 groups	1,034	891	86%
	Production as a group	2	9	100%

	Production by farmers	1,025	882	86%
--	-----------------------	-------	-----	-----

注：下線 =1 グループとしてカウント。斜字= グループと個人農家の数をカウント。

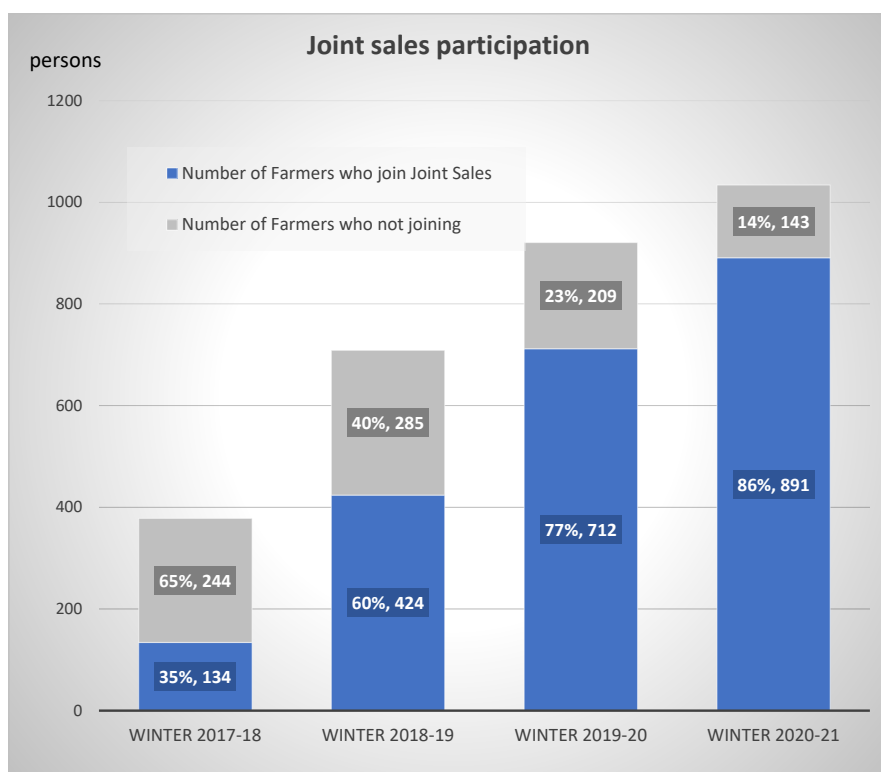
出典：JICA プロジェクトチーム



出典：JICA プロジェクトチーム

図 2.17.6 共同販売の農家の参加率（2020-21 冬作）

次図は、過去4年間の共同販売参加の結果を示す。2017-18年冬作には、7つの対象グループの農家の35%（378農家のうち134農家）だけが共同販売に参加した。しかし、その割合は年々改善され、2020-21年冬作時には20の対象グループの86%の農家（1,034農家のうち891農家）が参加した。



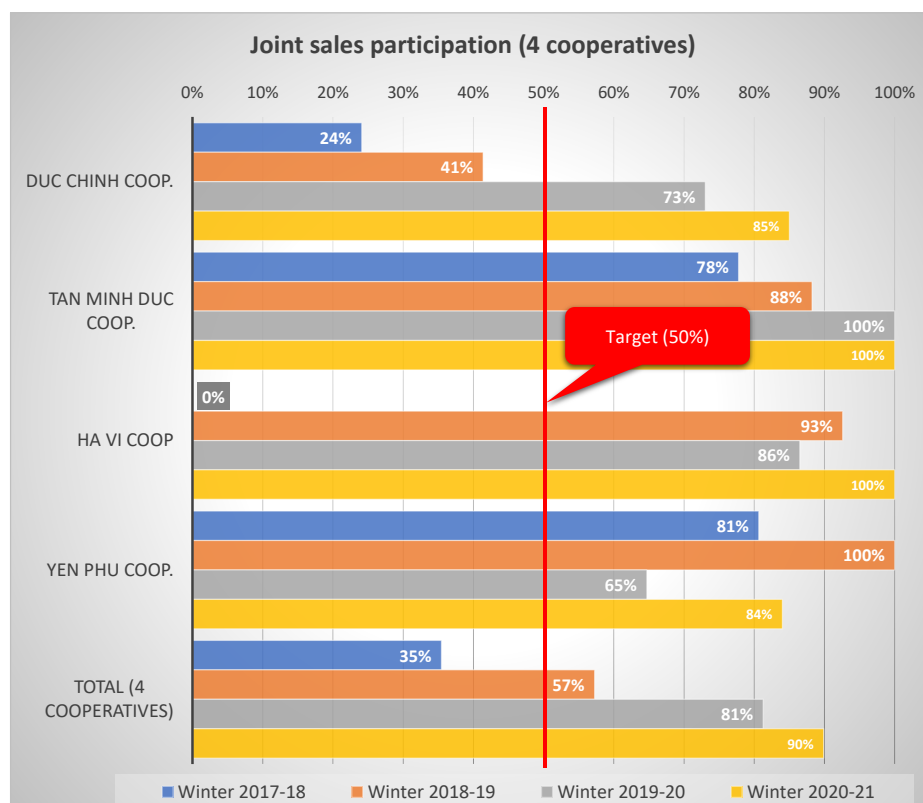
注：2017-18年の冬作時には7つの対象グループ、2018-19年冬作以降は20の対象グループで活動を実施した。

出典：JICA プロジェクトチーム

図 2.17.7 共同販売の参加率（2017-21年）

下図は、2017年にパイロット省において最初の対象グループとして選定されたうち、民間企業の3つの対象グループを除いた、4つ組合の過去4年間の共同販売参加の結果を示す。Duc Chinh 組合、Tan Minh Duc 組合、Ha Vy 組合の3つの対象グループは、年々共同販売への参加率の割合が改善した。

Yen Phu 組合は、2017-18年冬作時に共同販売参加率が81%（25農家/31農家）で始まり、2018-19年冬作時に100%（32農家/32農家）に増加したが、2019-20年冬作時に65%（22農家/34農家）に減少した。最終的に2020-21年冬作時に84%（32農家/38農家）となった。2019-20年冬作時、12人の農家が組合に野菜を供給しなかった。それらの農家はハーブを生産していたものの、需要が限られていたことから既存のバイヤーに販売することが困難だったため、他のバイヤーに個別に販売したため、組合への野菜の供給が行われなかった。



出典：JICA プロジェクトチーム

図 2.17.8 4 組合における共同販売参加率 (2017-21 年)

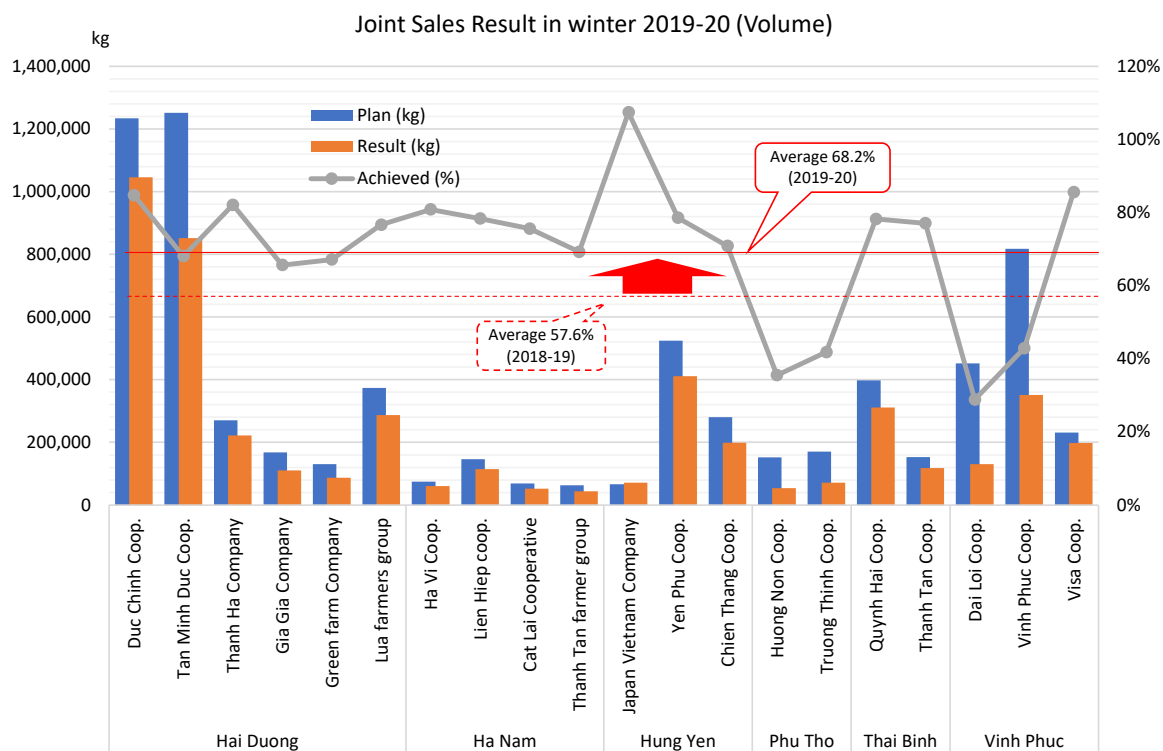
(2) 共同販売の計画と結果

2019-20 年冬作と 2020-21 年冬作の共同販売の計画と結果を下図に示し、詳細を別添 11 に示す。

2019-20 年冬作の 20 の対象グループの共同販売された農作物量の平均は 68.2%で、前年度 (57.6%) から約 10%改善した。農作物の 65%以上が 16 グループで販売されたが、4 グループは 50%未満となった。

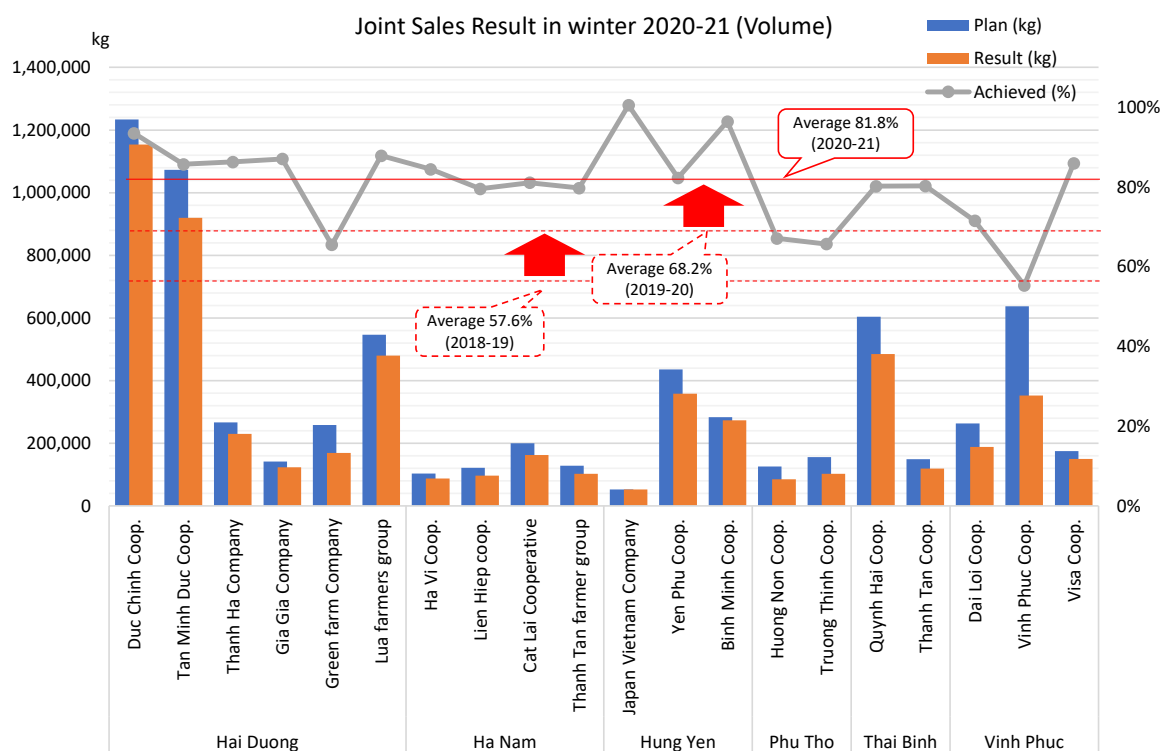
生産計画に設定された目標量が大きすぎるために達成が難しいという教訓が得られた。さらに、対象グループの中には既存のバイヤーからの注文が足りない状況になったグループもあった。特に、COVID-19 の流行により企業や学校が閉鎖されたため、企業・学校内にある食堂は農作物の注文をキャンセルすることとなった。

前年までの教訓を考慮して、対象グループは 2020-21 年冬作の生産計画を見直した。その後、20 の対象グループの計画生産量は、生産面積が 162.58 ha から 190.01 ha に拡大されたものの 7,026,696 kg (2019-20 年冬作) からの 6,906,739 kg (2020-21 年冬作) にわずかに減少した。その結果、共同売上高の平均は 81.8%となり、前年度より 13%以上改善した。Vinh Phuc 協同組合の共同販売の割合は 55%程度だったが、その他の 19 のグループでは 65%以上となった。



出典：JICA プロジェクトチーム

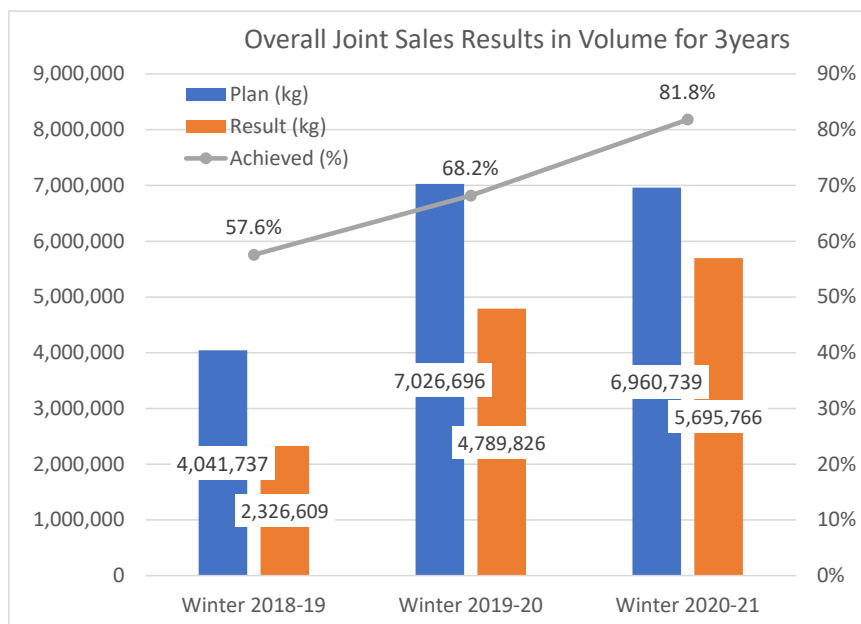
図 2.17.9 2019-20 年冬作の共同販売量の実績



出典：JICA プロジェクトチーム

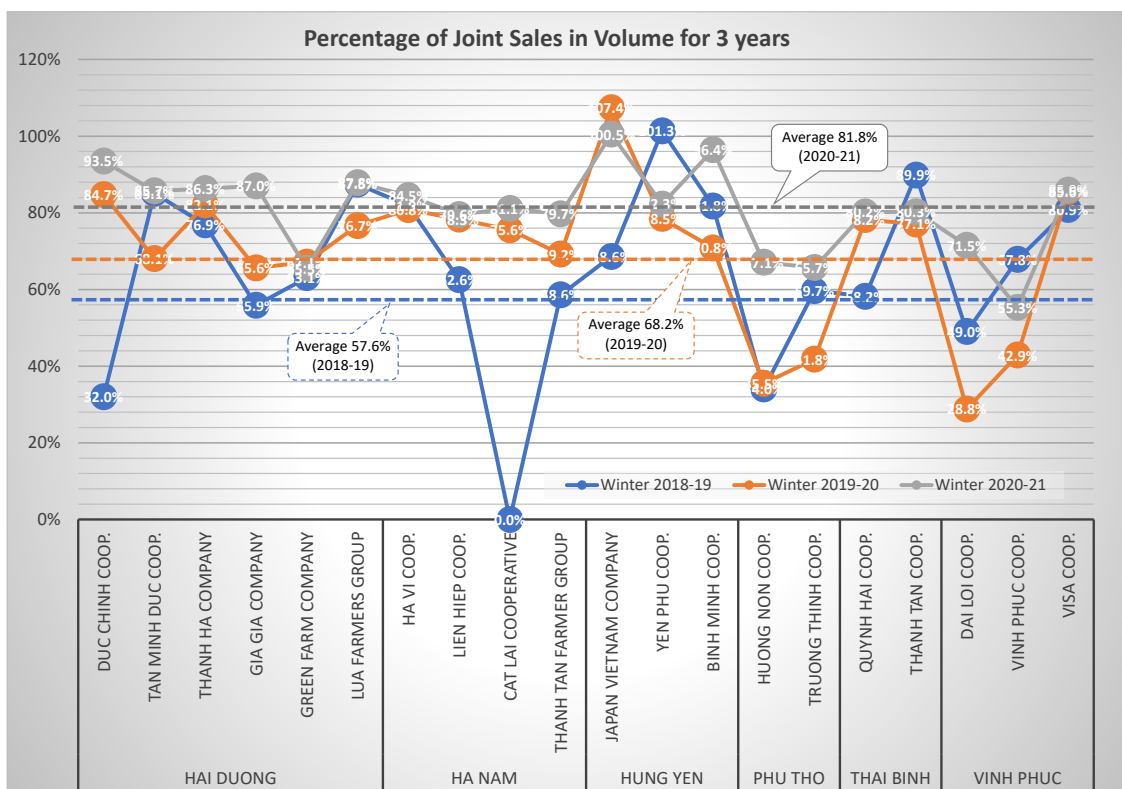
図 2.17.10 2020-21 年冬作の共同販売量の実績

下図は、3年間（2018-21年）の共同販売の結果を示している。共同販売量と、共同販売の割合両方が増加した。



出典：JICA プロジェクトチーム

図 2.17.11 共同販売の結果（2018-21年）



出典：JICA プロジェクトチーム

図 2.17.12 各対象グループにおける共同販売の結果（2018-21年）

(3) 共同販売の結果の見直し

プロジェクトチームは、2020～21年冬作の共同販売の結果を評価し、各グループの課題を特定した。これらの問題を改善するために、プロジェクトチームは別添12に示すように、来シーズンの解決策として重要なアイデアをコメントし、それらをPPMUと共有して活動を実施した。

2.17.9 外部検査および監査

(1) 残留農薬に対する簡易検査

PPMUが実施した簡易検査により、合計704のサンプルの残留農薬が検査された。対象グループごとの簡易検査の結果を次表に示す。2017-18年の冬作には、2つのサンプルにおいて、残留農薬が最大許容値（MRL）を超えており、安全でないとされた。次の冬作では安全でないとされたサンプルはなかった。704サンプル中702サンプル（99.7%）が安全であると確認されました。なお、安全とされたサンプルのうち、171サンプル（24.3%）でMRL未満であるものの、残留農薬が検出された。

表 2.17.39 4年間の残留農薬検査（簡易検査）

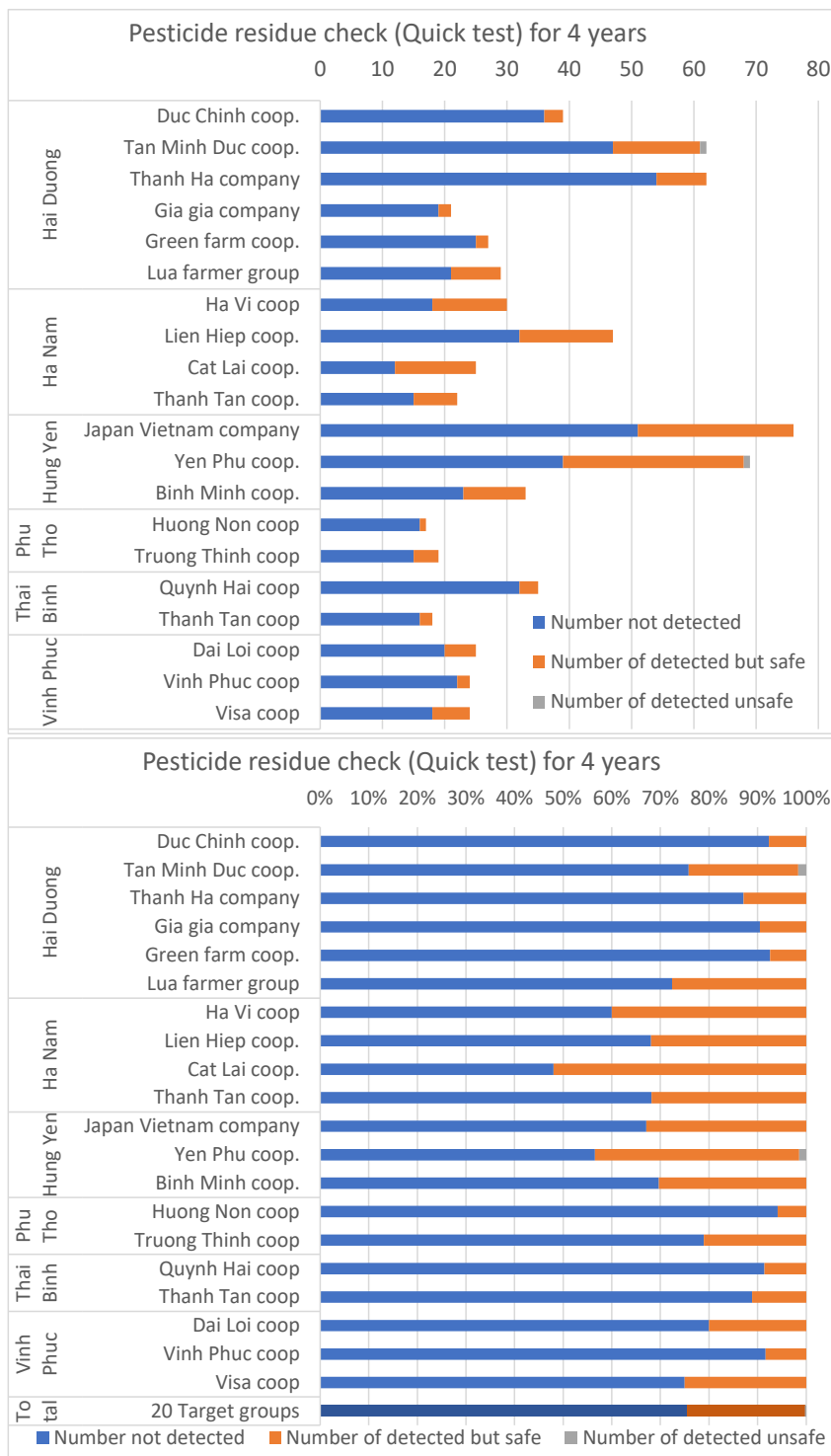
パイロット省	サンプル数	残留農薬が検出されなかったサンプル	残留農薬が検出されたが、安全と分析されたサンプル	安全でないと分析されたサンプル
2017-18 冬作	105	84	19	2
2018 夏作	31	28	3	0
2018-19 冬作	135	78	57	0
2019 夏作	0	0	0	0
2019-20 冬作	81	62	19	0
2020 夏作	78	67	11	0
2020-21 冬作	112	73	39	0
小計	542	392	148	2
セミ・パイロット省				
2017-18 冬作	-	-	-	-
2018 夏作	-	-	-	-
2018-19 冬作	33	26	7	0
2019 夏作	0	0	0	0
2019-20 冬作	29	26	3	0
2020 夏作	38	38	0	0
2020-21 冬作	62	49	13	0
小計	162	139	23	0
全体				
2017-18 冬作	105	84	19	2
2018 夏作	31	28	3	0
2018-19 冬作	168	104	64	0
2019 夏作	0	0	0	0
2019-20 冬作	110	88	22	0
2020 夏作	116	105	11	0
2020-21 冬作	174	122	52	0
合計	704	531	171	2

出典：JICA プロジェクトチーム

次図は、4年間の対象グループごとの簡易検査の結果を示している。Japan Vietnam 社（76 サンプル）と Yen Phu 組合（69 サンプル）は、多くの種類の野菜を栽培していたため、より多くのサ

サンプルを検査することとなった。

残留農薬が検出されたサンプルの割合（MRLの上下両方）では、Cat Lai 組合（52%、13/25）が最も高く、その後、Yen Phu 組合（44%、29/69）、Ha Vy 組合（40%、12/30）と続いた。最も低い3グループは、Huong Non 組合（6%、1/17）、Green Farm 社（7%、2/27）、Duc Chinh 組合（8%、3/39）だった。



出典：JICA プロジェクトチーム

図 2.17.13 各対象グループにおける簡易検査による農薬残留検査（2017-21年）

(2) 試験機関による残留農薬検査

1) 試験機関での検査の結果

試験機関による検査のためのサンプリングは、毎年冬期にプロジェクトチームの支援を受けながら、PPMUの技術スタッフによって実施された。PPMUの技術スタッフは、対象グループごとに2～3のサンプルを採取し、重金属の残留物、農薬、微生物汚染等の食品安全指標をチェックするために試験検査機関に送付した。

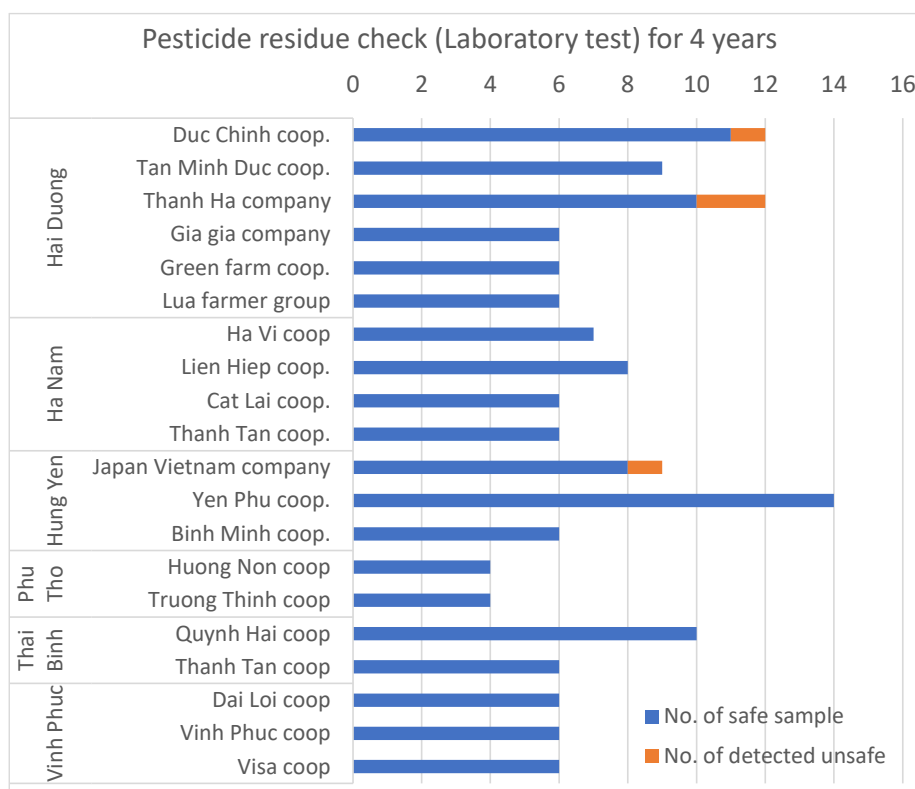
2019-20年冬作の40サンプルと2020-21年冬作の46サンプルが、20の対象グループから採取され、専門試験機関（NAFIQAD 1）で分析されました。

2019-20年の冬には、重金属と残留農薬の最大許容値と微生物による汚染について検査を行い、40のサンプルすべてが安全と判断された。2020-21年冬作には、46サンプルのうち44サンプルが安全だったが、2サンプルが安全でないと判断された。

表 2.17.40 4年間の残留農薬検査結果（試験機関による検査）

パイロット省	サンプル数	安全と判断されたサンプル	安全でないと判断されたサンプル
2017-18 冬作	25	23	2
2018-19 冬作	28	28	0
2019-20 冬作	25	25	0
2020-21 冬作	29	27	2
小計	107	103	4
セミ・パイロット省			
2017-18 冬作	-	-	-
2018-19 冬作	10	10	0
2019-20 冬作	15	15	0
2020-21 冬作	17	17	0
小計	42	42	0
全体			
2017-18 冬作	25	23	2
2018-19 冬作	38	38	0
2019-20 冬作	40	40	0
2020-21 冬作	46	44	2
合計	149	145	4

出典：JICA プロジェクトチーム



出典：JICA プロジェクトチーム

図 2.17.14 各対象グループにおける試験機関の検査による農薬残留検査（2017-21年）

2) 汚染されたサンプルの調査

Thanh Ha 社からの 2 サンプルにおいては、最大許容値（MRL）を超える量の農薬（ α 、 β シペルメトリン）が検出された。なお、この最大許容値は法令（「Circular 50/2016/BYT」）によって規定されている（ホウレンソウの場合の MRL：1.965 mg/kg、カイランの場合の MRL：1.925 mg/kg）。

表 2.17.41 試験機関の検査において最大許容値を超過したとされたサンプルの概観

対象グループ	サンプリング野菜	物質	単位	結果	最大許容値（MRL）
Thanh Ha Company	ホウレンソウ	鉛 (Pb)	mg/kg	0.052mg/kg	0.3 mg/kg (*)
		カドミウム (Cd)	mg/kg	0.038mg/kg	0.05 mg/kg (*)
		大腸菌	cfu/g	<10	1.10 ² -1.10 ³ (*)
		サルモネラ菌	Impositive	Negative	Absence in 25g (*)
		クロルピリホス	mg/kg	0.490 mg/kg	1mg/kg (**)
		α, β シペルメトリン	mg/kg	1.965 mg/kg	1 mg/kg (***)
	カイラン	鉛 (Pb)	mg/kg	0.047 mg/kg	0.3 mg/kg (*)
		カドミウム (Cd)	mg/kg	0.031 mg/kg	0.1 mg/kg (*)
		大腸菌	cfu/g	<10	1.10 ² -1.10 ³ (*)
		サルモネラ菌	Impositive	Negative	Absence in 25g (*)
		クロルピリホス	mg/kg	0.247 mg/kg	1mg/kg (**)
		α, β シペルメトリン	mg/kg	1.925 mg/kg	1 mg/kg (***)

備考：(*) 2016年12月30日付の法令（Circular 50/2016/TT-BYT、QCVN 8-2:2011/BYT）、2011年1月13日付の食品の重金属汚染にかかる法令（QCVN 8-3: 2012/BYT）、2007年12月19日付の細菌による汚染にかかる法令（Decision 46/2007/QĐ-BYT）に記載の最大許容量が参照された。

(**) 2016年12月30日付の法令（Circular 50/2016/TT-BYT）によれば、クロルピリホスの最大許容量はカラシで1.0mg/kg、キャベツ1.0mg/kgである。

(***) 2016年12月30日付の法令（Circular 50/2016/TT-BYT）によれば、 α 、 β シペルメトリンの最大許容量はキャベツ、ブロッコリー、コールラビで1.0mg/kgである。

2021年4月22日、プロジェクトチームとPPMUスタッフがThanh Ha社の調査を実施し、汚染の原因の特定を試みた。サンプル野菜、サンプリング日、場所は下表のとおり。

結果として、これらの野菜は、生産計画に登録された提携農家の1人である農家によって栽培されたと分かった。

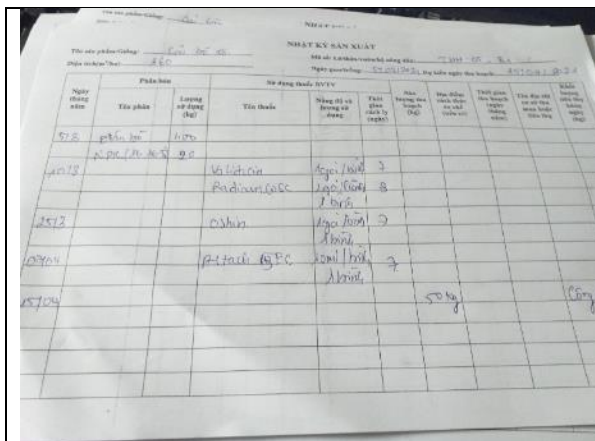
表 2.17.42 サンプリング及び検査の詳細

サンプル	サンプル数	サンプリング日	サンプリング場所	サンプルの検査機関への到着日	検査機関名
ホウレンソウ	1	12/04/2021	A plot of a farmer (THH-05)	12/04/2021	NAFIQAD 1
カイラン	1	12/04/2021	A plot of a farmer (THH-05)	12/04/2021	NAFIQAD 1

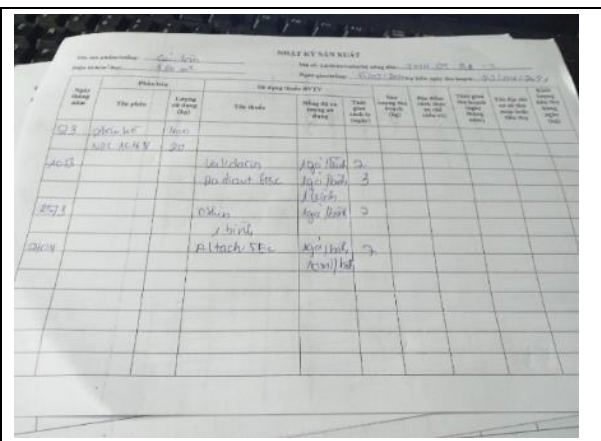
出典：JICA プロジェクトチーム

PPMU スタッフのプロジェクトチームは、農家の記帳内容をチェックし、4月7日に α 、 β シペルメトリンを含む「Altach5EC」を適用したことを確認した。この農薬施用後から収穫までの推奨期間は7日間だったが、サンプルは農薬施用後、わずか5日である4月12日にPPMUスタッフによって採取されたと分かった。プロジェクトチームとPPMUスタッフもサンプルが採取された農場を訪問し、記帳に記載されている通りに野菜が栽培されていることを確認したものの、圃場で他に考えられる原因は見つからなかった。

したがって、最も可能性の高い原因として、記帳内容を確認せずに、推奨される期間よりも2日間早くサンプリングが行われたことが原因であると結論づけられた。



カイラン栽培に関する記帳。記帳内容によれば、Altach 5ECが2021年4月7日に施用された。(ハイズン省、2021年4月22日)



ホウレンソウ栽培に関する記帳。記帳内容によれば、Altach 5ECが2021年4月7日に施用された。(ハイズン省、2021年4月22日)



プロジェクトチームはPPMUおよび対象グループに対し、以下のように提言を行った。

- ・ PPMU スタッフは記帳の収穫前期間をチェックするべき。
- ・ PPMU スタッフは農家に対し、野菜への α 、 β シペルメトリンを含む農薬の使用を最小限にするよう指導を行うべきである。これらの農薬は合法ではあるが、イネへの適用が推奨されている農薬である。なお、この規定は「Circular 10/2020/TT-BNNPTNT」に基づく。
- ・ Thanh Ha社は職員や提携農家に対して、農薬施用を正しい方法で行うよう指導を行うべきである。例えば、過剰施用や高濃度での施用を避けること、収穫前に収穫前期間を確認することが挙げられる。

2.18 パイロット活動のモニタリング・評価

2.18.1 PPMUのモニタリングの支援

2.7で説明したように、PPMUは、表2.7.1で説明したフレームワークに基づいて、対象グループをモニタリングし、支援を行うよう求められている。各対象グループは、安全野菜生産グループの策定、記帳、内部監査の実施からなるBasic GAPのチェックリストにしたがって生産計画を策定したため、JICAプロジェクトチームによって、PPMUも以下の点に関して、能力開発の機会を得ることになった。

- 土壌、水質サンプル分析による生産地域の安全性の確認
- 現地視察を通じた、対象グループに対する技術指導
- 対照グループにおける内部監査の立ち会い
- 残留農薬の確認による農産物の検査

これらの活動の進捗状況は、モニタリングシートにより6ヶ月ごとにモニタリングされ、最終評価報告書として評価された。

PPMUはまた、JICAプロジェクトチームの支援を受けて、パイロット活動をモニタリングし、モニタリングレポートを3か月ごとに作成した。PPMUの技術スタッフは、対象グループの現地での活動について現地レポートを作成し、PPMUに提出していた。その後、パイロット活動のすべてのデータと記録は、PPMUによってモニタリングレポートとしてまとめられた。プロジェクトの進行につれ、対象グループの生産活動を支援するPPMU職員のやる気や能力が強化されたと考えられる。

表 2.18.1 生産活動のモニタリングレポート提出の状況

報告書	時期	ハナム省	ハイズン省	フンエン省	フートー省	ビンフック省	タイビン省
1st Monitoring report	Jul-Sep, 2017	提出済	提出済	提出済	-	-	-
2nd Monitoring report	Oct-Dec, 2017	提出済	提出済	提出済	-	-	-
3rd Monitoring report	Jan-Mar, 2018	提出済	提出済	提出済	-	-	-
4th Monitoring report	Apr-Jun, 2018	提出済	提出済	提出済	-	-	-
5th Monitoring report	Jul-Sep, 2018	提出済	提出済	提出済	-	-	-
6th Monitoring report	Oct-Dec, 2018	提出済	提出済	提出済	提出済	提出済	提出済
7th Monitoring report	Jan-Mar, 2019	提出済	提出済	提出済	提出済	提出済	提出済
8th Monitoring report	Apr-Jun, 2019	提出済	提出済	提出済	提出済	提出済	提出済
9th Monitoring report	Jul-Sep, 2019	提出済	提出済	提出済	提出済	提出済	提出済
10th Monitoring report	Oct-Dec, 2019	提出済	提出済	提出済	提出済	提出済	提出済
11th Monitoring report	Jan-Mar, 2020	提出済	提出済	提出済	提出済	提出済	提出済
12th Monitoring report	Apr-Jun, 2020	提出済	提出済	提出済	提出済	提出済	提出済
13th Monitoring report	Jul-Sep, 2020	提出済	提出済	提出済	提出済	提出済	提出済
14th Monitoring report	Oct-Dec, 2020	提出済	提出済	提出済	提出済	提出済	提出済
15th Monitoring report	Jan-Mar, 2021	提出済	提出済	提出済	提出済	提出済	提出済

出典：JICA プロジェクトチーム

2.18.2 GAPの推進に向けた生産管理マニュアルの作成

GAP 推進のための生産管理システムのマニュアルの初版は、第1期に作成されたパイロットプロジェクトの実行計画に基づいて作成された。マニュアルには、パイロット活動から得られた優良事例と教訓が含まれている。ドラフト版マニュアルはPPMUによる実行計画の作成に使用される予定となっていたため、実行計画作成のスケジュールに従い、以下に示す3段階で作成された。

表 2.18.2 生産管理マニュアルの作成

ドラフト	日付	コンセプト	利用
初版	July 2019	第1期で作成されたパイロット事業の実行計画に基づいて作成された。ドラフトは、パイロット省およびセミ・パイロット省のPPMUスタッフを対象として、実行計画の作成に利用できるようにした。	2020年の実行計画の作成のため、本ドラフトはパイロット省のPPMUと共有された。
第2版	August 2020	安全作物の生産とマーケティングを推進する、すべての省のDARD職員を対象として改訂された。プロジェクトの経験がない職員でも内容を理解しやすくするよう、内容を簡略化し、概念や用語の説明を追加しました。	2021年の実行計画の作成のため、本ドラフトはパイロット省およびセミ・パイロット省のPPMUと共有された。
最終版	January 2021	CPMUおよびPPMUからのコメントをドラフトに反映した。	マニュアルは安全作物の生産・マーケティングに関心を持つ、すべての

		DARD職員によって使用される予定である。
--	--	-----------------------

出典：JICA プロジェクトチーム

マニュアルの最終的な目次を以下に示し、マニュアルを別添 13 に示す。

表 2.18.3 生産管理システムマニュアルの目次

Chapter	題名	内容
Chapter 1	Introduction	
1.1	Why Basic GAP?	<ul style="list-style-type: none"> - Introduction of Basic GAP - Introduction of project concept
1.2	Produce what the market wants	
1.3	Joint Sales	
1.4	Structure of safe vegetable promotion plan	
1.5	Stage-wise Approach	
Chapter 2	Selection of Target Group	
2.1	Nomination of candidate target groups	<ul style="list-style-type: none"> - Listing up of candidate target groups with basic information
2.2	Implementation of field survey to the candidate target groups	<ul style="list-style-type: none"> - Assessment item of candidate target groups - Check point of willingness and eagerness
2.3	Confirmation of target groups	<ul style="list-style-type: none"> - Selection criteria for target group - Evaluation sheet of candidate target groups
2.4	Support for being selected as target group	<ul style="list-style-type: none"> - Countermeasures to meet selection criteria
Chapter 3	Confirmation of Safety of Production Area	
3.1	Review of the safety of production area	<ul style="list-style-type: none"> - Assessment of safety of production area by checking certificates and field visit
3.2	Soil and water sampling and testing	<ul style="list-style-type: none"> - MRL of selected heavy metals in soil - MRL of selected heavy metals and microbiological in irrigation water
3.3	Issue of certificate of safe production area	<ul style="list-style-type: none"> - Sample certificate
Chapter 4	Trainings for Basic GAP	
4.1	Training concept	<ul style="list-style-type: none"> - Training flow from TOT to TOF
4.2	TOT for Basic GAP	<ul style="list-style-type: none"> - Outline and proposed agenda of TOT for Basic GAP
4.3	TOF for Basic GAP	<ul style="list-style-type: none"> - Outline and proposed agenda of TOF for Basic GAP
4.4	Post Harvest Training	<ul style="list-style-type: none"> - Outline and proposed agenda of Post harvest training
4.5	Technical assessment for safety conditions on production, harvest and post harvest procedures	<ul style="list-style-type: none"> - Outline and check points on technical assessment
4.6	TOT Follow-up training	<ul style="list-style-type: none"> - Outline of TOT follow-up training
4.7	Study tour to advanced model	<ul style="list-style-type: none"> - Sample outline of study tour
4.8	Exposure visit to target groups	<ul style="list-style-type: none"> - Sample outline of exposure visit
Chapter 5	Formulation of Safe Crop Production Group	
5.1	Nomination of management board members	<ul style="list-style-type: none"> - Management structure - Roles and responsibilities of each management member
5.2	Confirmation of agreement among group members	<ul style="list-style-type: none"> - Recommended internal rules
5.3	Formulation of safe crop production group	<ul style="list-style-type: none"> - How to formulate the production group
Chapter 6	Production Planning based on Market Demand	
6.1	Preparation of production plan	<ul style="list-style-type: none"> - Format of production plan - Production planning when a group does not have any buyer - Production planning when a group has buyer

Chapter	題名	内容
6.2	Procurement of materials (Joint purchase)	- Recommended approach to support joint purchase
Chapter 7 On-Field Instructions Applying Basic GAP, Other GAP and TCVN 11892-1:2017		
7.1	Field instruction for farmers applying basic GAP	- Ensure the safety of products - Clarify profitability - Ensure sustainability
7.2	Internal meeting	- Objective of internal meeting
7.3	Internal audit	- How to assist internal audit
Chapter 8 Upgrading Conditions to Ensure Food Safety Hygiene and Safety		
8.1	Technical assessment for upgrading conditions	- Mobilize evaluators - Prepare the assessment sheet - Organize a field visit for technical assessment - Reporting of technical assessment
8.2	Draft a list of necessary equipment and materials	- Sample list of tools, facilities for safe vegetable production
8.3	Upgrading of facilities and equipment	- Supervise and evaluate the installation and usage of equipment and facility
Chapter 9 Joint Sales Management		
9.1	Establishment of joint sales system	- Coordination with buyer for delivery and payment - Coordination with member farmers for collection of products and payment
9.2	Field Instruction for Joint Sales	- Instruct and monitor the joint sales
Chapter 10 External Inspection and Auditing		
10.1	Guidance of sampling testing plan and external auditing	- Design a sampling and testing plan
10.2	Pesticide residue check (Quick Sampling Test)	- Objective and procedure of quick sampling test
10.3	Pesticide residue check (Laboratory Test)	- Objective and procedure of laboratory test
10.4	External Audit by DARD	- How to implement external audit
Chapter 11 Implementation structure		
11.1	Implementation Structure	- Sample implementation structure
11.2	Roles and Responsibilities of Farmers' Group	- Roles and Responsibilities of Farmers' Group
11.3	Roles and Responsibilities of Stakeholders	- Roles and Responsibilities of Stakeholders
Chapter 12 Implementation schedule		
Chapter 13 Budget		

出典：JICA プロジェクトチーム

このマニュアルを、安全作物のプロモーションに関わる DARD 職員が使用することが期待される。

2.19 実行計画作成の支援

前節で説明したように、GAP 推進のための生産管理システムのマニュアルは、2020 年の実行計画を作成するために 2019 年にパイロット省の PPMU に共有された。同様に、2021 年の実行計画を作成するために 2020 年にセミ・パイロット省の PPMU に共有された。JICA プロジェクトチームは、作成された実行計画とその実施について助言を行った。

実行計画の策定と実施において、パイロット省は、既存の政府プログラムとその予算内の選択されたグループにとって実行可能かつ必要な活動を選定すること、マニュアルを参照しながら計画を実行するのに必要な投入（予算と人的資源）を確保すること、2つのマニュアルを参照しながら

ら計画を実践することが必要であった。パイロット省は、「生産管理システム開発マニュアル」と「サプライ・チェーン開発マニュアル」の草案に基づいて、2020年8月に実行計画を策定した。実行計画に基づいて、ハナム省とハイズン省のPPMUはすでに独立して農家グループを選定して支援を開始した。フンエン省は2021年に農家グループを選定し、支援を開始する予定である。

2020年11月、セミ・パイロット省と2021年の実行計画を策定するための協議が行われた。フートー省とビンフック省は、2つのマニュアルの第2版を参照しながら、2020年12月に実行計画を策定した。実行計画に基づいて、フートー省とビンフック省のPPMUはすでに農家グループを選定して支援を開始した。タイビン省は2021年に農家グループを選定し、支援を開始する予定である。

2.20 経験共有省におけるパイロット活動の実施支援および実行計画の作成支援

パイロット省とセミ・パイロット省でのパイロット活動の経験と教訓に基づいて、CPMUは、JICA専門家チームとともに、ハイフォン市とバクニン省の2つの知識共有省でのパイロット活動の実施を支援した。

2つの知識共有省でのパイロット活動の経験と教訓は、生産管理システムとサプライ・チェーン開発の2つのマニュアルに反映された。

このマニュアルは、2021年5月に開催されるプロジェクト普及セミナーを通じて残りの4つの知識共有省と共有され、プロジェクト完了後に実行計画が作成される予定である。

<成果 2 にかかる活動 >**2.21 パイロット活動の実施**

第一期では、以下に示す標準的なマーケティング活動年間サイクルを考案し、対象グループには年間活動サイクルに基づく活動計画を策定し、計画に基づく自律的な活動を実施してもらうとともに、PPMU には活動計画に基づき活動のモニタリング、および助言を行うよう促した。第二期では、引き続き、対象グループが PPMU の支援を受けて策定した活動計画に基づくパイロット活動の実施を支援した。

月	ハノイ	地方省	
実施主体	HPA	ターゲットグループ	PPMU
5月		マーケティング活動計画策定	TOF マーケティング
6月			
7月			
8月	マッチングイベント(ハノイ)		
9月			
10月			
11月	マッチングイベント/トレードフェア(ハノイ)	マッチング	トレードフェア(地方省)
12月			
1月		集出荷活動モニタリング	
2月			
3月		レビュー会合	レビュー会合
4月			

出典：JICA プロジェクトチーム

図 2.21.1 マーケティング活動の年間活動サイクル⁸

第二期のパイロット活動支援は、マーケティングトレーニング、パイヤーの特定、収集と配達の安全性の確保の3分野に集約される。以下の節では、各分野での活動について説明する。

2.21.1 マーケティングトレーニング**(1) TOF マーケティング**

TOF マーケティングは、前年の活動を見直すとともに、活動サイクルに基づいて翌年度の活動を計画することを目的に、毎年5月から6月に開催された。各省の PPMU が開催し、プロジェクトチームはこの実施を支援した。第二期で実施された TOF の概要は以下のとおりである。

表 2.21.1 第二期 における TOF の概要

年度	2019/20年	2020/21年
ターゲット	パイロット省、セミ・パイロット省の	パイロット省、セミ・パイロット省の

⁸本図は図 2.8.2 と基本的に同じだが、第一期の結果をもとに一部活動を変更している。

年度	2019/20 年	2020/21 年
	20 対象グループ	20 対象グループに加えて、ハナムの 2 グループとハイズンの 1 グループが参加。
時期	2019 年 5 月、6 月	2020 年 5 月、6 月
プログラム	<ul style="list-style-type: none"> ・ マーケティング活動の概要 ・ 冬作期のレビュー ・ 対象グループによる活動計画案の発表 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 共同販売の概要 ・ 混載対応策 ・ 前作のレビュー ・ 新年度の活動計画

出典：JICA プロジェクトチーム

PPMU は、各省の事情に合わせて TOF の内容を工夫している。フンエン省とビンフック省では、対象グループが取引するバイヤーを招待し、フィードバックをもらっている。ハナム省とタイビン省では、対象グループが属するコミュニンの代表者が招待された。フンエン省とタイビン省は、より多くの利害関係者、特に生産者がトレーニングに参加できるように、対象グループごとに TOF を開催した。

2019 年の TOF では、マーケティングの概念について説明するセッションを設けた。この内容は、「サプライ・チェーン開発マニュアル」にも含まれている。生産者の多くが、マーケティングの概念を理解することは、生産、および販売のプロセス全体を改善するために非常に重要である。

2020 年の TOF では、PPMU 担当者に彼らの能力強化の一環として、「冬作物の共同販売の概要」をプレゼンしてもらった。また、プロジェクトチームは 2.21.2 の (2) で説明する「プロモーション戦略」に関するセッションを実施した。

全体として TOF は、PPMU と対象グループがそれぞれ情報や経験を共有し、マーケティング活動における共通の課題について話し合う貴重な機会となった。第二期の TOF を通じた気づきは以下のとおり。

- 安全と品質の重要性に対する意識が、PPMU と対象グループの双方で高まった。また品質を向上させるために、選別や包装などの前処理技術向上の重要性が認識された。
- PPMU と対象グループ双方が、対象グループの強みと弱みを把握した上で適切なターゲティングを行う重要性を理解するようになった。対象グループの規模や特徴が異なるため、対象グループのターゲット顧客は小さな地元のバイヤーから市内の大きなスーパーマーケットまで多様化している。対象グループのニーズに応じて、差別化された支援が必要となった。
- より多くの PPMU 担当者と対象グループが、潜在的な買い手に積極的にアプローチする必要があることを理解するようになった。待っているだけでは買い手は来ないこと理解した。
- より多くの対象グループが輸出に関心を持つようになった。その理由の一つは、2019 年に複数の対象グループが VinEco 社を通じて日本と韓国に野菜を輸出したことだ。彼らは、輸出を高値で大量の生産物を捌ける収益性の高い販路として輸出に興味を持っている⁹。

⁹ Tan Minh Duc coop (ハイズン)、Duc Chinh coop (ハイズン)、Yen Phu coop (フンエン)、Japan Vietnam company (フンエン)

	
タイビン省 Quynh Hai coop.での TOF (タイビン省、2019年5月21日)	Yen Phu coop.と Japan Vietnam company 向け TOF (フンエン省、2019年5月29日)
	
ハナム省での TOF (ハナム省、2020年6月10日)	ビンフック省での TOF (ビンフック省、2020年5月29日)

出典：JICA プロジェクトチーム

(2) 2020年10月の Basic GAP のフォローアップ TOT

第二期はマーケティングに関する TOT はなかったが、2020年10月に各省で開催された Basic GAP のフォローアップ TOT の一環として、マーケティングセッションを実施した。当該セッションでは以下の2つのトピックを扱った。

- 外部調達した野菜との混載の回避方法
- 買い手の不払いを回避する方法?

前者に関し、外部調達野菜の安全性確保のためのガイドライン（詳細は2.21.3参照）について説明した。バイヤーの要求を満たすために、生産者グループが外部から一部の野菜を調達することは一般的に行われており、バイヤーもこれを必要と考えている。ガイドラインは、外部調達野菜の安全性を確保するために、調達先の選定、記録保持、包装、ラベル付けのためのルールと条件を定めている。

後者については、特に COVID-19 感染拡大が深刻化した2020年3月以降、販売代金の受け取りが滞っているケースが散見され、プロジェクトチームで実態を調査した(2.21.3(2))。この結果に基づき、TOTでは不払い問題の概要とその防止策について説明した。

(3) 視察ツアー

モクチャウツアーなどプロジェクトレベルで企画した視察ツアーに加えて、マーケティング活動の理解を深め、他の関係者との連携を強化することを目的に、特定の対象グループのための視察ツアーを実施した。特に、共同販売経験の少ない対象グループは、ツアーにおいて具体的な取り組みを視察することで、マーケティングに対する理解を深めることができた。

表 2. 21. 2 視察ツアーの概要

開催日	参加者	訪問先	目的
2020年2月19日	PPMU、Ha Vy coop.、 Cat Lai coop.、バイヤー	Bao An coop.、 Hung Cong coop.	先進的な組合経営の手法を学ぶ。バイヤーとしてフィードバックを得る
2020年4月28日	Binh Minh coop.	Yen Phu coop.	先進的な組合経営の手法を学ぶ。バイヤーとしてフィードバックを得る
2021年4月2日	Vinh Phuc coop.	Big Green 社、Bac Tom 社	安全食品店の運営を学ぶ、野菜を供給する可能性を探る

出典：JICA プロジェクトチーム

最初のツアーは、ハナム省 PPMU が省内の対象グループのために開催した。共同販売の経験が豊富な農協を訪問し、彼らの運営方法を学んだ。訪問した農協の一つは、スーパーに供給する野菜の一部を対象グループから調達しており、対象グループは良い事例を視察しつつ、彼らから指摘された課題の改善方法を具体的に学ぶことができた。

2 回目のツアーは、組織変更によりマーケティング経験のないディレクターが就任した対象グループが、同じ省の経験豊富な対象グループからスーパーマーケットが要求する前処理スキルを学ぶことを目的としていた。ツアーでは、当該対象グループが独自に前処理をできるようになるまで、視察先の対象グループが当該対象グループの野菜を買い取る可能性についても協議した。

3 回目のツアーは、独自の店舗を開くことに関心を持つ対象グループのために、ハノイ市内の優良安全食品店チェーンを訪問し、経営者と意見交換することを目的としていた。対象グループは安全食品店経営のコツや課題について学ぶことができた。また、対象グループが野菜をこれらの店舗に供給する可能性についても協議した。

視察ツアーは、対象グループの能力強化の機会としてだけでなく、関係者とのネットワーキングの機会としても役立った。ツアーは参加側だけではなく、ホスト側にとっても有益だった。

2. 21. 2 バイヤーの特定

(1) プロモーション支援

ツールの作成やトレーニングを通して、対象グループのプロモーションを支援した。

1) マーケティングツール作成支援

第一期から引き続き、各対象グループのマーケティングツールの作成を支援した。支援したツールは、ロゴ、リーフレット、看板、名刺、パッケージなどである。

2) プロモーションに関する講義

2020年3-4月のCOVID-19感染拡大に伴う都市封鎖等により、多くの対象グループが突然野菜の売り先を失ったことから、様々なツールを活用して臨機応変に販売先を開拓する能力の重要性が浮き彫りとなった。対象グループが独自に潜在顧客を特定し、アプローチすることができれば、たとえ売り先を突然失ったとしても、そのリスクを軽減することができる。2.13.4で説明したHPAウェブサイトへの登録に加え、Zalo¹⁰やFacebookなどのソーシャルネットワーキングサービス(SNS)は、このための効果的なツールとなり得ると考えられた。多くの対象グループはこれらのツールを使用していたが、プロモーションの有効性について十分に認識されていたわけではなかった。

このような背景から、2020年のマーケティングTOFではプロモーション戦略に関するセッションを実施した。SNSの利用を含むプロモーションの概念、役割、方法を説明し、正確かつタイムリーな情報共有の重要性を強調した。そのうえで、関心のある対象グループには個別セッションを実施した。

3) 対象グループ向けプロモーションビデオの開発

プロジェクトチームは3つの対象グループ向けにプロモーションビデオの作成を支援した。作成されたビデオは、対象グループが展示会に出展した際の宣伝に使うほか、ZaloやFacebookにアップロードし、対象グループの概要や栽培している作物の情報を潜在顧客に効率よく紹介することを目的としている。ビデオは、対象グループ圃場の風景、対象グループ幹部やメンバーである生産者、PPMUスタッフ、顧客のインタビュー等から構成される。

表 2.21.3 対象グループ用プロモーションビデオ

省	対象グループ	URL
ハナム	Lien Hiep coop.	https://www.youtube.com/watch?v=EvD0dx1Y2dg
	Ha Vy coop.	https://www.youtube.com/watch?v=5b-XhRfY1A8
フンエン	Japan Vietnam company	https://www.youtube.com/watch?v=yyD2XBWFI-I&t=1s

出典：JICAプロジェクトチーム

また、プロジェクトチームは、対象グループ紹介用のスライドショーやプレゼンテーション作成を支援した。

(2) バイヤーの特定

第二期が開始された2019年5月から2021年4月末までに、対象グループとその潜在顧客との間で156のマッチングが行われた。パイロット省、セミ・パイロット省でのマッチング回数とその結果は以下のとおりである。

表 2.21.4 第二期におけるマッチングの概要

省	対象グループ数	A	B	C	D	合計

¹⁰ ベトナム国内で最も人気のあるSNSの1つ。

ハナム	4	18	8	0	0	26
ハイズン	6	13	19	10	0	42
フンエン	3	25	11	1	0	37
タイビン	2	16	5	7	0	28
ビンフック	3	8	1	2	4	15
フートー	2	4	2	2	0	8
合計	20	84	46	22	4	156

<結果>

A: マッチング成功。取引開始間近。

B: 成功。交渉継続。

C: 結論なし。

D: マッチング失敗。

各省で最も高い数値をピンクで表示。

出典：JICA プロジェクトチーム

パイロット省（ハナム、ハイズン、フンエン）では、セミ・パイロット省（タイビン、ヴィンフック、フートー）よりも多くのマッチングが行われた。これは、セミ・パイロット省（7グループ）よりパイロット省（13グループ）の方が、対象グループ数が多いことに加え、プロジェクト活動経験の長いパイロット省のPPMUや対象グループが、セミ・パイロット省のPPMUや対象グループよりもより積極的にマッチングに取り組めるようになったことが要因と考えられる。

さらに、第二期のマッチングは、第一期に比べ、焦点が絞られ、的確なものとなった。下の表に示すように、マッチング結果がAまたはBの比率は、第一期の69.1%から第二期では83.3%に上昇した。第一期開始当初は、安全野菜のバイヤーが非常に限られており、生産者だけではなく、バイヤーも適切なマッチングについて明確な考えがなく、試行錯誤の中でマッチングを実施していたことが原因である。第一期の経験を通して、PPMUと対象グループが市場の状況や安全野菜の買い手に関する理解を深めたことが、第二期でのマッチングの効率改善につながっている。

表 2.21.5 マッチング結果

	A	B	C	D
第一期	31.4%	37.7%	12.3%	18.6%
第二期	53.8%	29.5%	14.1%	2.6%

<結果>

A: マッチング成功。取引開始間近。

B: 成功。交渉継続。

C: 結論なし。

D: マッチング失敗。

各フェーズで最も高い数値をピンクで表示。

出典：JICA プロジェクトチーム

以下では、対象グループがバイヤーを特定する能力を向上させるために、プロジェクトで行った主な取り組みについて説明する。

1) マッチングイベントと展示会

a) 安全作物ビジネスフォーラム

安全野菜生産者とその買い手のマッチングを目的として、2.9で説明したようにハノイプロモ

ーションエージェンシー（HPA）と共同で、第一期に4回の「安全作物ビジネスフォーラム」を開催した。このフォーラムは、対象グループが買い手候補と会い、意見交換する貴重な機会を提供したが、野菜だけのイベントに多くのバイヤーに参加してもらうのは容易ではなかった。そこで第二期のフォーラム開催にあたっては、以下の2つの変更を加えることでHPAと合意した。

- ▶ ビジネスフォーラムは、冬作が始まる8月から9月に一度だけ開催する。冬作の中心時期（10月から11月）は、HPAの既存のイベントや展示会への対象グループの参加を促進する。
- ▶ ビジネスフォーラムには野菜に加え、果物等他の安全作物の生産者も招待する。

第二期には、以下に示す2回のフォーラムが開催された。第6回フォーラムは当初2020年9月に開催される予定だったが、COVID-19感染拡大の影響で同年11月まで2回延期された。

表 2.21.6 ビジネスフォーラムの概要

	第5回フォーラム	第6回フォーラム
日時	2019年9月13日	2020年11月6日
会場	プルマンホテル（ハノイ）	イオンモール（ハノイ）
コンセプト	野菜に加え、他の安全作物生産者を招待。BigC、VinEcoなどの14の大手バイヤーがマッチングブースを設置 <プログラム> ▶ セミナー/パネルディスカッション ▶ マッチングと展示	9のバイヤーがマッチングブース設置。生産者は自由にブースを訪問。 <プログラム> ▶ セミナー ▶ マッチングと展示
結果	▶ 政府、生産者、バイヤー、農業資材会社、消費者など約300人が参加。 ▶ 139のマッチングセッションが行われた。うち27のマッチングが取引間近、106が交渉継続。	▶ 生産者、バイヤー、農業資材会社など、131人が参加。 ▶ 約70のマッチングが行われた。結果が報告された23件のうち、21件が取引間近、もしくは交渉継続だった。

出典：JICAプロジェクトチーム

ビジネスフォーラムのもう一つの重要な変更点は、マッチング方法である。第一期のフォーラムでは、生産者がブースを設け、バイヤーが訪問する形としていた。しかしながら、フォーラムに参加するバイヤー、特に大手バイヤーは数が限られていたこと、彼らは関心のない生産者とは話をせずすぐに会場を立ち去る傾向があったため、生産者は取引したいバイヤーと話ができないことが多かった。このことが、マッチングの回数、そして生産者のイベント参加の満足度の低下につながっていた。このような背景から、第二期では安定した安全作物の需要をもつバイヤーがブースを設けて、生産者がブースを自由に訪問する形とした。合わせて、参加者に生産者や農業資材会社の製品を見てもらえるよう、展示エリアを併設した。展示エリアでのマッチングも可能である。これにより、マッチングの効率と数が大幅に増加した。



第 5 回安全作物ビジネスフォーラム (Ha Noi、2019 年 9 月 13 日)



第 5 回安全作物ビジネスフォーラム (Ha Noi、2019 年 9 月 13 日)



第 6 回安全作物ビジネスフォーラム (Ha Noi、11 月 6 日)



第 6 回安全作物ビジネスフォーラム (Ha Noi、11 月 6 日)

出典：JICA プロジェクトチーム

6 回のビジネスフォーラムの経験に基づく、効果的なマッチングイベントのためのグッドプラクティスと提案は以下のとおり。

- セミナー、展示、マッチングで構成されるプログラムが、主催者である政府機関や参加者に最も受け入れられやすい形式である。生産者、バイヤー、農業資材会社などの参加者によるセミナーは準備が容易である一方、イベントの有効性を高める効果がある。
- この種のイベントは、農業資材会社には良いマーケティングの機会となる。農業資材会社の参加は、生産者が最新の技術を知る機会を提供することにもなる。主催者が、安全確保に有用な投入材を販売する会社を招待することにより、安全作物の生産を促進できる。
- バイヤーがマッチングブースを設け、生産者が自由に訪問する形が効果的なマッチング方法といえる。この形はコストがかからず、簡単に実施できる。バイヤーの多くは野菜以外にも様々な食品を扱っているので、野菜に加えて他の作物の生産者を招待することで、バイヤーの参加意欲を高めることができる。しかしながら、野菜生産者のマッチング機会は限られているので、野菜生産者に優先度を与えるべきである。

これらの提案は実施が容易であり、省内の安全野菜生産者にマッチングの機会を提供したい地

方省の DARD にも適用できる。この種のイベントは生鮮食品向けにはまだ一般的ではないため、HPA と DARD は野菜生産者に加えて様々な安全作物生産者を招待することで、バイヤーの参加意欲を高めることができると考えられる。

b) 他団体が主催する展示会への参加

プロジェクトチームは、対象グループの展示会への参加を奨励した。HPA の協力を得て、2019 年 10 月にイオンモールで開催された展示会に、9 つの対象グループを参加させる機会を得た。

表 2.21.7 イオンモールにおける展示会の概要

日程	2019 年 10 月 10 日-13 日 (10:00~22:00)	
場所	イオンモール (ロンビエン)	
イベント名	一村一品トレードフェア	
参加者	フンエン	Yen Phu coop., Japan Vietnam company., Chien Tan coop, Ngọc Bộ coop (プロジェクト対象外)
	ハナム	Ha Vy coop., Lien Hiep coop.
	ハイズン	Tan Minh Duc coop., Thanh Ha company, Green Farm coop.
	ビンフック	Visa coop.

出典：JICA プロジェクトチーム

4 つのブースが HPA によって無償提供された。プロジェクトは、ハノイのバイヤーと取引可能な対象グループが多い、フンエン、ハナム、ハイズン、ビンフックの 4 省に各 1 ブースを割り当て、PPMU に適切な対象グループの推薦を依頼した。

展示会では安全野菜は非常に人気がありよく売れ、野菜が不足するほどであった。時間厳守で熱心に顧客に対応する対象グループがいる一方で、以下のような対象グループの問題も指摘された。

- いくつかの対象グループは登録していたにも関わらず、全く展示会に出席しなかった。
- 一部の対象グループは展示用の野菜のみを送り、接客用の人員がいなかった。
- 遅れて会場入りする対象グループや、閉店前に帰宅してしまう対象グループがあった。
- プロジェクト関係ブースの周辺に野菜の残骸が放置され、消費者から苦情を受けた。

初日に上記の指摘を HPA より受けたため、プロジェクトチームは即座に参加対象グループおよび PPMU に通知し改善を求めた。またトレードフェア開催後に HPA と会議を開き、彼らのフィードバックを得るとともに、PPMU や対象グループに共有した。

この展示会に参加した経験から対象グループが参加すべき適切なイベントとは何かについて、多くの洞察を得た。本トレードフェアは、プロジェクト主催のマッチングイベントを補足強化するものとの位置づけであったが、消費向けプロモーションの要素が強く、バイヤーとの取引につながる要素は少ないことが判明した。展示会の主な目的は、消費者へのプロモーションと販売であったため、顧客対応の専門要員が必要だったが、生産者に対応は難しかった。また展示会の主要な展示物は加工食品であり、野菜のような生鮮食品は一般的ではなかった。加工食品と異なり、

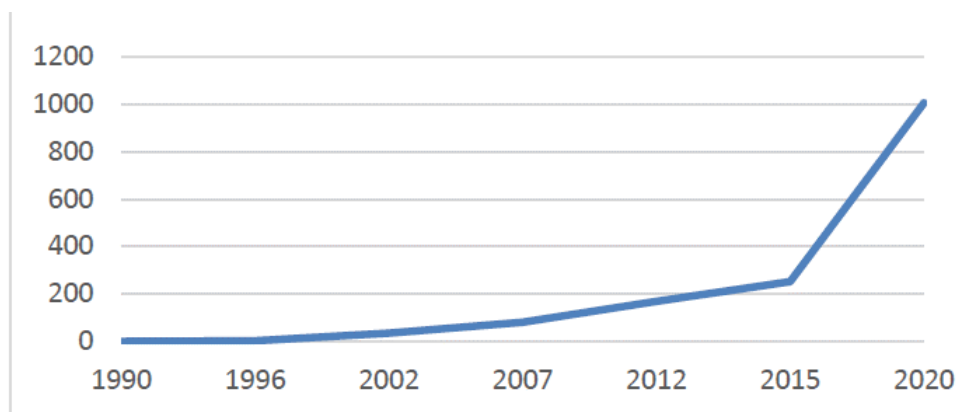
生鮮食品である野菜は、毎日早朝に収穫して会場まで運搬する必要があり、4日間毎日12時間のイベントでこれを行うことは大きな負荷となった。また、会場となったイオンモールは、警備等の規制が厳しく、対象グループが普段参加している屋外で出入り自由の展示会とはかなり勝手が異なった。このように本イベントの参加条件は野菜などの生鮮食品には適していなかった。一方、イオンモールでのイベントへの参加は、ハノイの消費者に対象グループの認知度を高めるには非常に有効な機会である。そのため、ハノイの消費者をターゲットとする対象グループにとっては、うってつけのイベントといえる。4日間通しでの参加は、生産者である対象グループの負担も大きいいため、参加する場合は事前に条件を十分に確認する必要がある。また真に意欲のある対象グループの参加を促すためには、参加希望対象グループから参加料を徴収するとともに、参加ルールの事前周知と書面でのサインを求めるなどの方策も必要と考えられる。

このほか、2020年11月20日にハノイで開催された別のHPA マッチングイベントへの2つの対象グループ¹¹の参加を仲介した。このイベントは、ベトナム各地の野菜などあらゆる食品を対象としていた。対象グループは、当該イベントで潜在顧客に会うことができた。

様々な展示会への参加を通して、重要な教訓を学ぶことができた。イベントへの参加にあたっては、イベントの目的と参加条件を吟味すること重要である。展示会のほとんどは消費者を対象としており、買い手を見つけるという点では効果的ではない。いずれにしても、対象グループは参加すると決めた場合には、参加の目的と達成するために、効果的な展示方法を検討したり、顧客対応を行う人員の配置と訓練などの準備を怠りなく行う必要がある。

2) 大手バイヤーとの協力

プロジェクト期間は、ベトナム北部の安全野菜市場の急速な拡大時期と重なった。下図に示すように、安全野菜の販売拠点数は特に2015年以降に増加している¹²。



出典: Nguyen Thị Tan Loc et al. (2020)¹³

図 2.21.2 ハノイの安全野菜販売拠点の数

大手スーパーマーケットの販売店数も、以下に示す通り同時期に増加している。

¹¹ Tan Minh Duc coop. (ハイズン) および Gia Gia company (ハイズン)

¹² 筆者は当該データを2008年までは実査により、2008年から2015年まではハノイ市貿易局の統計と実査により、2015年以降はインターネットでの検索により収集した。

¹³ Nguyen Thị Tan Loc et al (2020) “TRADING SAFE VEGETABLES BY SHOPS AND SUPERMARKETS LOCATED IN HANOI CITY” Vietnam Journal of Agricultural Sciences - No.6 (115) /2020

表 2.21.8 主要スーパーマーケットのベトナム北部販売拠点数

スーパーマーケット	2016年10月	2021年1月
イオン	1	3
ビッグC	15	17
コープマート	6	13
コープフード	0	58

出典：JICAプロジェクトチーム

プロジェクトのマーケティング活動は、安全野菜市場の急速な拡大の恩恵を受けた。これらのバイヤーは、安定して安全野菜を供給できる信頼できるサプライヤーを必要としていた。必要な量を安定的に供給できる安全野菜生産者の数が限られていたため、プロジェクトが支援する対象グループは彼らにとって有力なサプライヤー候補であった。プロジェクトチームは、それまでのマッチング活動と安全作物ビジネスフォーラムを通じてこれらのバイヤーとつながりがあったため、下表に示すとおり、彼らと連携しサプライヤーとして適切な対象グループを特定するとともに、対象グループの能力を強化するための支援を提供した。

表 2.21.9 主要バイヤーとの連携の概要

バイヤー	支援内容
VinEco（ビンコマース）	<ul style="list-style-type: none"> 野菜調達担当者と定期的に意見交換。同社の調達方針に関するアドバイスを行い、その方針に合った対象グループを紹介、支援した。 2019年12月にビングループからマサングループに所有権が移譲され、調達方針も変更された。プロジェクトチームは2020年初めに同社が対象グループに新しい方針を説明し、交渉する機会を提供した。これは、対象グループが彼らの運営を見直す良い機会となった。 しかし、2020年8月以降、ビンコマースがビンマートの調達作業を引き継ぎ、すべての取引条件が変更された。それまで同社は生産者に技術指導を行い、十分な対価を支払い、品質やサービスが良好なサプライヤーにはボーナスを支給するなど、社会的責任を意識した優良バイヤーだったが、価格競争へと方針を転換し、他の低価格スーパーマーケットと同等程度にまで調達価格を引き下げた。その後同社との連携は行っていない。
コープマート	<ul style="list-style-type: none"> ホーチミン市に本社をおくベトナム最大規模の小売りチェーンの一つ。店舗のほとんどが南部にあるが、販売網の全国展開計画に伴い、北部からの野菜の供給増加を計画していたことから、プロジェクトにコンタクトがあった。 プロジェクトは、同社の要件に合致する対象グループを紹介した。また対象グループ間の連携などにより、先方が求める野菜が円滑に供給でき

バイヤー	支援内容
	るよう支援した ¹⁴ 。
イオン	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2020年12月の同社のハイフォン店開店にあたり、同店舗に野菜を供給できるサプライヤーを探していた。小規模生産者からの直接調達を増やすという同社方針を実現するため、プロジェクトに組合型の対象グループを紹介してほしいとの依頼があった。同社の要件を満たすいくつかの対象グループを紹介するとともに、必要な書類作成等を支援した¹⁵。 ・ プロジェクトでは、2020年11月に開催された「ハノイのイオン店舗への農産品供給事業者に求められる農産品の規制と基準に関するセミナー」への対象グループの参加を仲介した。

出典：JICA プロジェクトチーム

大手スーパーマーケットとの連携は、対象グループに野菜の安全性や品質を向上させようという動機づけを与えられるメリットがあった。

3) オンライン販売の可能性検討

a) 野菜のオンライン販売に関する調査

2020年初めのCOVID-19感染拡大第一波以降、電子商取引を含むオンライン販売の市場は拡大している。2020年6月に野菜のオンライン販売の可能性を探るため、オンライン販売の現状、主要なプラットフォームについて調査した。主な調査結果は以下のとおり。

- ベトナムにおけるオンライン販売は、衣服や電化製品を中心に2000年代中盤から拡大が始まった。野菜などの生鮮食品の販売は、2016年ごろから果物などの特産品を中心に開始され、2016年あたりからホーチミン、ハノイなどの大都市において一般的となっている。ベトナム電子商取引協会（VECOM）は、中小企業の電子取引拡大を支援するため、2020年から3年間の補助事業を開始している。
- またSNSの拡大により、2016年ごろからFacebook、Zaloなどを通じた野菜の販売も広がっている。
- しかしながら、オンライン販売の主要プラットフォームであるLazada、Soppe、Tiki、Sendoでは、野菜は販売対象とはなっていない。また宅配を扱うGrabやNowは生鮮野菜を扱っていない。
- 2019年にハノイ農業局が開設した食品のオンライン販売サイト「Chonhaminh (our market)」は当初214の業者が登録していたが、現在は65業者に減少している。これら65業者はオンライン以外での取引が中心で、オンラインでの取引はほとんど行われていない状況である。

¹⁴ Tan Minh Duc coop.（ハイズン）が、2019年にコールラビとキャベツをYen Phu coop.（フンエン）を通じて同社に供給した。2020年12月には、Lua farmers group（ハイズン）がYen Phu coop.を通じて、キャベツとコールラビを同社に供給した。

¹⁵ Quynh Hai coop.（タイビン）とYen Phu coop.（フンエン）。Yen Phu coop.はその後同社に野菜の供給を開始した。しかし、Quynh Hai coop.は同社が求めるすべての書類を準備することができなかった。

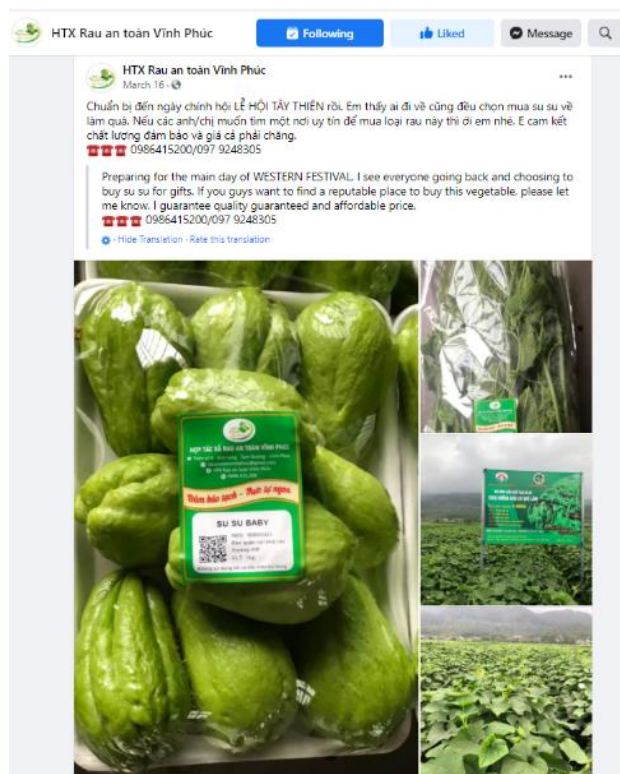
- ▶ 野菜が販売対象となった場合も、継続的にオンライン販売で売り上げをあげるためには、サイトの維持管理に加え、多種多様な野菜の安定供給体制、品質管理体制の構築が必要となり、野菜生産を中心とする対象グループには難易度が高いと考えられる。
- ▶ スーパー系のオンライン販売は、Vinmart. com が最も成功している。Big C など他のスーパーもオンライン販売を増やしているが、重量ベースで販売している野菜についてはオンラインショップでは販売が難しく、電話やメールで注文を受けつけ、実店舗向けの野菜を配送しているのが実態である。

以上より、オンライン販売サイトでの野菜販売はいまだ一般的ではなく、対象グループが独自にサイトを立ち上げて販売することも現実的ではないとみられる。他方、Zalo や Facebook など SNS を通じたプロモーションやローカル市場での販売は、上記プロモーションに関するトレーニングと合わせて推進することで、販売力強化につながると考えられる。

b) 対象グループのオンライン販売支援

プロモーションや販売における SNS の利用を促進するため、2020 年の TOF マーケティングで SNS の利用を含むプロモーション戦略に関するセッションを実施するとともに、オンライン販売に関心をもつ対象グループを個別に支援した。

ビンフック省の Vinh Phuc coop. はそのような対象グループの一つである。同組合は VinEco 社を主な販売先としていたが、2019 年 12 月に同社のオーナーが代わり、その後調達方針が大きく変わったことから、同社との取引で利益を上げることが困難となった。これをふまえて同組合は、価格へのコントロールを取り戻すため、消費者への直接販売を含むマーケティングチャネルを多様化することを決定した。同組合は従来より SNS を使用して野菜を宣伝し、顧客とコミュニケーションを取っていたが、2020 年 12 月に Vinh Tuong 市の消費者、レストラン、ホテルを対象とした野菜のオンラインでの販売を開始した。100 万 VDN 以上の注文は無料配送する。2020 年 1 月の COVID-19 感染拡大の隔離期間には売上が急増した。2021 年 4 月時点で、同組合から定期的にオンラインで野菜を購入する固定客が 20 人ほどいる。オンライン販売のシェアはまだ限られているが、安全野菜の情報を SNS で発信することは、安心安全な野菜生産者としての同組合のブランド認知度を高める上で非常に効果的であると考えられている。



出典: Vinh Phuc coop. (https://www.facebook.com/htxrauvinhphuc/?ref=page_internal)

図 2.21.3 Vinh Phuc coop, のフェイスブック

SNS によるオンライン販売は、顧客対応に手間を要する一方、販売量は少なく顧客は散在しているため、採算がとれるまでに時間がかかる。しかしながら、消費者と直接つながることで、対象グループは消費者のニーズや市場動向をより効率的、的確に把握することが可能となる。安全野菜の新しいビジネスモデルとなる可能性を秘めている。

2.21.3 集出荷活動の安全性確保

プロジェクトチームは、第一期に続き、PPMU および対象グループの集出荷活動を支援した。第二期では、PPMU と対象グループがパイロット活動の主体者となるため、プロジェクトチームはグッドプラクティスと教訓を抽出するとともに、集出荷活動を改善したり、バイヤーからの信頼を高める方法についての実用的な助言を提供した。

本節では、第二期にプロジェクトが取り組んだ集出荷活動に関する主要な課題について説明する。

(1) COVID-19 パンデミックの影響

1) 第一波 (2020 年 2 月-4 月)

2020 年 2 月から 4 月の COVID-19 感染拡大第一波では、学校や社員食堂の閉鎖により野菜の需要が大幅に減少した。一方、中国からの野菜輸入の減少により野菜の供給量が減少したため、ハ

ノイとその周辺地域では野菜の市場価格が上昇¹⁶した。また COVID-19 感染拡大は、消費者行動の変容も引き起こした。小売業者¹⁷からのヒアリングによれば、消費者の健康志向が強まり、ジュースに適した野菜、特にニンジン、トマト、セロリの売上げが増加した。また、一般市場(wet market)での販売が規制されたこと、感染拡大で消費者が安全性に敏感になったことなどから、スーパーマーケットでの買い物をする消費者が増えた。このため、スーパーでの野菜の販売量が増加した。

COVID-19 感染拡大は、対象グループの販売に正と負両方の影響を与えた。以下の表は、2020年2月-3月の COVID-19 感染拡大が対象グループの販売に与えた影響をまとめたものである。

表 2. 21. 10 COVID-19 感染拡大の対象グループのマーケティング活動への影響

省	対象グループ	主な販売先 ¹⁸	COVID-19 感染拡大の影響
ハイズン	Duc Chinh coop.	仲買人、スーパー	ニンジン価格高騰、販売好調
	Tan Minh Duc coop.	スーパー、社員食堂、仲買人	学校、社員食堂向け販売量の減少(30%)
	Thanh Ha Company	スーパーマーケット	影響なし
	Gia Gia Company	直営店、社員食堂、仲買人、一般市場	影響なし
	Green farm Company	スーパー、仲買人	影響なし
	Lua farmers group	仲買人、一般市場	販売先レストラン休業による販売量減少、価格低下
ハナム	Ha Vy coop.	社員食堂、安全野菜ショップ、仲買人、一般市場	野菜価格の高騰
	Lien Hiep coop.	社員食堂、安全野菜ショップ、一般市場	野菜価格の高騰
	Cat Lai coop.	仲買人	野菜価格の高騰、その後低下
	Thanh Tan farmer group	安全野菜ショップ、一般市場	野菜価格の高騰、その後低下
フンエン	Japan Vietnam Company	スーパー、学校給食、安全野菜ショップ	輸送コストの上昇、学校、社員食堂向け販売量の減少(30%)、
	Yen Phu coop.	スーパー、社員食堂、学校給食	学校、社員食堂向け販売量の減少(70%)
	Chien Thang coop.	社員食堂、学校給食、仲買人	注文のキャンセル、販売量の減少(35-40%)。
フートー	Huong Nhon coop.	安全野菜ショップ、仲買人、学校給食	影響なし
	Truong Thinh coop.	直営店、学校給食	販売量の減少(40%)
タイビン	Quynh Hai coop.	仲買人	影響なし
	Thanh Tan coop.	加工業、仲買人	影響なし
ビンフック	Dai Loi coop.	社員食堂、地元スーパー	影響なし
	Vinh Phuc coop.	スーパー、社員食堂	販売量の減少(10-20%)
	Visa coop.	スーパー、社員食堂	販売量の減少(40%)

■ よい影響 ■ 悪い影響 出典：JICA プロジェクトチーム

学校や社員食堂向けに野菜を供給している対象グループで販売量減少の影響がでた。ハナム省

¹⁶ ベトナム財務省によると、2020年1-2月の中国からの野菜の輸入は、前年同時期と比較して27.66%減少した。

¹⁷ ビッグC、ビンマート、イオン、コープマート、安全野菜店。

¹⁸ 販売先のうち、一般市場は対象グループが平時にも販売している場合のみ記載した。実際には、販売先である社員食堂や学校給食の閉鎖に伴い、フンエン省のYen Phu coop.、ハイズン省のTan Minh Duc coop.も一部を一般市場で販売している。

では、他省からの野菜の流入が規制された影響で野菜価格が高騰したとのことであった。

大部分のグループは COVID-19 感染拡大による野菜市場の変化にうまく順応できており、販売面で大きな問題は生じなかった。対象グループは主に以下の2つの対応策を講じていた。

①代替販売チャンネルでの転売

- 上述のとおり、例年と異なり 2020 年はテト正月以降の野菜価格が上昇し、一般市場で通常野菜として販売しても十分な利益が出る状況であった。このため、売り先を失った対象グループの多くは、一般市場に転売することで売り上げの減少をカバーできた。
- スーパーでの野菜需要の高まりを受けて、スーパーの野菜の購買量が増加し、学校給食等への販売減を補うことができた対象グループ¹⁹もいる。しかしながら、スーパーの多くは野菜の需要増を既存サプライヤーからの供給増で乗り切ろうとしており、供給元の多様化には消極的²⁰であることから、新規サプライヤーが参入できる余地は限定的であった。

②生産計画の見直し、縮小

- 学校、社員食堂、レストランの閉鎖に伴う需要減を経験した対象グループは、より一般的な野菜需要に対応すべく生産計画を見直した。上記のとおり、COVID-19 感染拡大の影響を受けて、日持ちのする根菜や果菜が好まれるようになっており、これらの野菜の需要は高まった。他方、学校給食や社員食堂で大きな需要のあった葉物やレストランで多く消費されるハーブ類の需要は減った。地域により差はあるが、能力と経験の豊富な対象グループは、これらの需要の変化に合わせるべく、作付けを変更した²¹。また冷蔵設備を活用して出荷時期を遅らせる取り組みをしている対象グループ²²もあった。
- COVID-19 感染拡大で野菜市場の動向が不透明となったことから、生産規模を縮小した対象グループ²³もいた。そもそも3月は冬作の終盤にあたり、収穫量は少なかった。従来から主に冬季に野菜を生産している対象グループも多く、これらの対象グループは、夏作は無理せず少量生産することで苦境を乗り切る動きもみられた。

COVID-19 感染拡大第一波は、対象グループのマーケティング活動に様々な影響を与えた。対象グループは市場環境の変化に応じて、生産や販売活動の見直しや調整することの重要性を認識する貴重な機会となった。

2) ハイズン省、フンエン省での感染拡大 (2021 年 1-2 月)

¹⁹ ハイズン省の Tan Minh Duc 組合。給食や社員食堂向け販売の落ち込みを Big C への供給増加でカバーできている。

²⁰ Big C は、昨年より既存サプライヤーとの関係強化を方針としており、今回の需要増に対してもサプライヤーを増やす意向はないとのこと。

²¹ フンエン省 Yen Phu coop.、同 Chien Thang coop.、ビンフック省 Vinh Phu coop.、ハイズン省 Lua 農家グループなど。

²² ビンフック省 Vinh Phuc coop.、ハイズン省 Green farm coop.。

²³ ハイズン省 Gia Gia company、ハナム省 Hiep coop.。

2021年1月末からのCOVID-19感染拡大を受けて、市中感染が発生したハイズン省、フンエン省において、2月上旬政府による交通規制、風評被害による当該省農産物の買い控え等により、当該省の対象グループが苦境に立たされた。しかしながら、政府による農産物移動円滑化の努力、国民の間で苦境に立たされる当該省農家支援の動きなどにより、2月下旬には状況は改善に向かった。冬作収穫の最終段階である対象グループも多いことから、昨年3月の第一波の時と同様、残りの収穫を断念（廃棄）する、次期作の作付けを遅らせることで損害を抑制する動きが見られる。対象グループごとの状況は以下のとおり。

表 2.21.11 2021年2月の対象グループに対するCOVID-19感染拡大の影響

省	対象グループ	COVID-19感染拡大の影響と対応策
ハイズン	Duc Chinh coop.	COVID-19感染拡大を踏まえたハイズン省内外での交通規制の影響で、ハイフォン港から輸出予定のニンジンの出荷が不可能となった。また同組合が所在するコミュニンで感染が広がったため、多くのバイヤーが同組合からの調達を停止。調達を続けたバイヤーも当該コミュニンへの立ち入りに多大な時間を要することとなった（3-4時間の増加）。しかしながら、政府および周辺省とハイズン省の交渉により、2月19日よりハイズン省からハイフォン市への許可車両の通行が可能となった。またプロジェクトの仲介により、Coop Martが1日あたり1-2トンのニンジンと同組合から調達することで合意した。
	Green Farm coop.	COVID-19感染拡大による学校の休校措置、テト正月期間の工場の休業により、野菜の供給が滞った。同社は余剰となった3トンのコールラビをCOVID-19感染拡大による隔離地域（Chi Linh地区）に寄付。テト明けには工場社員食堂向け供給を再開する予定。供給が通常に戻るには時間がかかることが考えられるため、次期作の作付けを遅らせた。
	Thanh Ha company	1月下旬の市中感染拡大時に、取引先のスーパーが所在するクアンニン省がハイズン省からの車両の乗り入れを禁止したことから、同社は1月31日にクアンニン省のビッグC、およびビンマートへの供給を停止した。しかしながら、おなじく大口取引先が所在するハイフォン市のビンコマースとメトロについては、これら取引先がハイズン省との省境まで同社の野菜を引き取りに来たため、供給に支障は生じなかった。冬作の収穫が終わりに近づいており、残された収穫物は少なかった。ジャガイモなどは収穫を遅らせることで対応した。
	Tan Minh Duc coop.	交通規制で一時供給をストップする必要があった。卸市場でもコールラビ、キャベツの供給はだぶつき、価格は暴落した（1kg 750ドン）。しかしその後プロジェクトを介して、コープマートが同組合よりキャベツ、コールラビ合計2トン/日の調達を開始。ビッグCも2月25日以降、同組合からの調達量を増加した。また消費者によるハイズン省

省	対象グループ	COVID-19 感染拡大の影響と対応策
		の農家支援の動きを受け、2月23日に同組合と同じコミュニティ出身のハノイ在住の個人がハノイ (Vinaconex) で同組合の野菜販売を開始した。
	Lua Farmers group	テト後の野菜価格低下の影響を受けたが、収穫物の大部分は販売されており影響は大きくなかった。市場の状況を見るため、次期作の作付けを少し遅らせた。
フンエン	Yen Phu coop.	2月8日に同組合が所在する Yen Phu コミュニティで感染者が発生。組合幹部も濃厚接触者となり隔離措置対象となった。同組合は、同日午後より大口顧客であるコープマートへの供給を停止、翌9日から15日までの間全ての顧客への供給を停止した。16日から仲買人やローカル卸業者への供給を再開するも、供給量は1日400-500kgにとどまった。感染地域の野菜としての風評から既存顧客との取引再開も難しいと考えた組合幹部は収穫期を迎えていた葉物野菜やトマトの収穫を断念した。その後、フンエン省政府による省内各郡政府への同コミュニティ農家の野菜購買奨励の呼びかけに呼応し、2月24日省内の学校や政府機関が同コミュニティからの野菜購入を開始した。24-26日に40トンの野菜が調達された。またプロジェクトの仲介により、調達を停止していたイオン、コープマートも調達再開を決定した。
	Binh Minh coop.	キャベツ、カリフラワー、ブロッコリー、じゃがいも、葉物野菜など約25-27トンが収穫期を迎えていたが、主要供給先である学校が感染拡大の影響で休校となり行き場を失った。価格が低下しており、また交通規制の影響を受けている卸市場での販売も困難であった。同組合は、Zalo など SNS を使った消費者への直接販売を進めた。また2月17日に、プロジェクトの仲介により、感染拡大の影響を受けていないフートー省の Tu Xa 組合にキャベツ、カリフラワー、ブロッコリー、空心菜を供給することで合意した。
	Japan Vietnam company	主要取引先は小型スーパーであり、COVID-19 感染拡大の影響はほとんど受けなかった。

出典：JICA プロジェクトチーム

2021年初頭の感染拡大は、対象グループの所在地で感染者が発生したことから、これら対象グループのマーケティング活動に大きな影響を与えた。政府、バイヤー、消費者からの支援は、被害を軽減するのに役立った。プロジェクトチームは、大手バイヤーと調整し、COVID-19 感染拡大の影響を受けた対象グループからの野菜の調達を支援した。また、感染拡大が冬作期の終わりにあたったため、相対的に影響は少なかったと考えられる。

(2) 不払い問題

コロナ禍を踏まえて、販売代金の受け取りが滞っている対象グループが散見されることから、

2020年9月に実態を調査した。下記のとおり、4つの対象グループについて、9の取引先合計2.6億ドン（約120万円）の販売代金の回収が滞っていることが判明した。

表 2. 21. 12 バイヤーによる未払いの概要

年	2019	2020	合計
被害を受けた対象グループ数	2	3	5
バイヤー数	3	6	9
不払い額	VDN82,500,000	VDN178,357,100	VDN260,857,100
不払いの理由	- 資金繰り難 - 倒産	- 資金繰り難 - 経営不振（新規出店、店舗移転、高価格など）	

出典：JICA プロジェクトチーム

このうち、6件（1億7500万ドン）はCOVID-19感染拡大が深刻化した2020年3月以降に発生している。いずれも対象グループが督促しているが資金繰りが難しく払えないとのことだった。これらバイヤーの中には、新規事業者で思ったほど売上げが伸びず支払いができないケース、店舗を移転して客層が変わったため、支払いが難しくなったケースなど、売上げ予測が甘い、顧客ニーズをつかんでいないなど、先方の事業運営に課題があるケース、施設増強等の投資資金がかさみ、資金繰りが難しくなったケースがあったが、悪質なものは少なかった。先方の経営環境、もしくは資金繰りが改善すれば、早晚支払われるものもあると考えられる。

COVID-19感染拡大以前に発生している不払いの中には、すでに先方が倒産しているケースもあり、もはや回収は不可能となっている。時間が経過するほど回収が困難となることから、迅速な対応が必要である。バイヤーの不払いを防ぐ方策として、以下をガイドラインとして共有した。

- ▶ 信頼できるバイヤーを選ぶ：取引開始前にバイヤーの財務状況や経営方針についても、可能な限り確認する。新規バイヤーで情報が少ない場合、当初の取引量を減らすなどの対策を講じる。
- ▶ 取引時は契約を締結する：買い手が法的地位を持っていない場合は、即時支払いを要求するか、次の注文の商品を受け取る時点で前の注文の支払いを要求する。
- ▶ 直ちにアクションを起こす：回収不能額を増やさないため、支払いが遅延した場合、早期に供給を停止する。このための条項を契約書に入れ込む（1ヶ月不払いなら取引停止、支払いがない場合、次の供給を行わないなど）。
- ▶ 支払い遅延を繰り返すなど悪質なバイヤーについては、PPMUに通報する。PPMUではブラックリストを作成し、関係者に注意喚起する。

2020年10月に開催されたBasic GAPのフォローアップTOTで、本ガイドラインを対象グループとPPMUに共有した。

(3) 安全でない野菜との混載防止

対象グループは安全野菜生産、および販売能力を高めるにつれ、顧客からのあらゆる要求に対応する必要がでてくる。これらの要求の中には、野菜の種類や量、供給時期など、自分たちでは対応できないものも含まれる。外部の生産者からいくつかの野菜を調達することは、そのようなニーズを満たすための有効な選択肢の一つである。信頼できる生産者とのネットワークを確立することは、対象グループが事業を安定させ、拡大するために有益である。一部の対象グループは、プロジェクト開始前から外部調達を行っており、プロジェクトチームも、対象グループと他の生産者グループとのマッチングを支援することで、このようなネットワークの構築を支援した。

プロジェクトチームが2020年6月に実施した調査によると、20の対象グループのうち8つの対象グループが外部から野菜を調達していることが判明した。合計で17のサプライヤーがあり、そのうち15社がVietGAP認定を受け、記帳していた。残りの2つのサプライヤーは、安全農地の認定を取得していなかった。8つの対象グループの中で、2つの対象グループが外部調達した野菜を分けて管理せず、自分たちが生産した野菜と一緒にしていることが判明した。

野菜の安全性が外部からの調達によってリスクにさらされないよう、対象グループは外部から調達した野菜の安全性を確保するための明確な方針と手順を持ち、照会やトラブルに責任をもって対応できるようにする必要がある。このため、プロジェクトでは以下のガイドラインを策定した。

1) 調達方針

外部調達に関する明確な方針を策定する。外部調達は、①量が不足する場合のみ調達する場合、②特定の野菜や量について、外部調達を前提とする場合の2つに分けられる。どちらの方針とするのかを決めておく。

2) バイヤーの方針

サプライヤーが外部から野菜を調達することを許可するかどうか、許可する場合の条件についてバイヤーに確認する。バイヤーが外部調達先の情報を求めたり、ラベルまたはパッケージに調達先の情報を印刷するよう求める場合がある。サプライヤーが供給物全体の安全を保証するのであれば、外部調達に関する詳細情報を求めないバイヤーもいる。

3) 調達先の選定

安全農地認証をもち、Basic GAPなどの安全栽培基準を順守、かつ記帳を行っている生産者から調達する。対象グループは、調達を決定する前に必ず圃場、および記帳を確認する。調達先の選定条件を整理すると下表のようになる。

表 2.21.13 調達先の選定

場合	調達先の状況	調達可否
1	VietGAP 認証あり、 記帳なし	不可
2	VietGAP 認証あり、記帳あり	可
3	安全農地認証あり、Basic GAP 準拠、 記帳なし	不可

場合	調達先の状況	調達可否
4	安全農地認証あり、Basic GAP 準拠、記帳あり	可

出典：JICA プロジェクトチーム

対象グループは外部から調達した野菜を、安全野菜ではなく通常の野菜として販売することができるが、これらの野菜は安全野菜とは別に管理する必要がある。

4) 調達記録

外部調達する場合は、調達日、生産者名、作物の名前、調達量を記録する。これらの記録は、内部監査や外部監査時に確認する必要がある。

5) 包装とラベル

バイヤーが要求する場合、QR コード、包装、またはラベルに外部調達した野菜の生産者や生産地域の情報を含める必要がある。

6) 保管場所

外部調達した野菜は、対象グループが生産した野菜とは別に保管する。たとえば、パーティションを設置するなどして、外部調達した野菜を分けて保管し、その場所を記録する。

当該ガイドラインは、サプライ・チェーン構築マニュアルに含めた他、2020年10月に実施された Basic GAP のフォローアップ TOT で、対象グループと PPMU に共有した。2020年12月のフォローアップ調査では、3つの対象グループが7つの外部生産者から野菜を調達していたが、すべての対象グループがガイドラインに従っていることが確認できた。

(4) 顧客訪問

市場の声に基づく生産、販売活動を実践することを目的に、対象グループには顧客からのフィードバックを得ることを奨励した。活動サイクルでは、冬作期の終わりにバイヤーとのレビュー会合を設定しているが、対象グループにはこれにとらわれずこまめな顧客訪問を行うことを提案した。顧客訪問は、業務の改善に役立つフィードバックを得るだけでなく、当該顧客との取引を拡大する可能性について協議することも目的としていた。顧客に対象グループの場所に来てもらうよりも、対象グループが顧客を訪問する形の方が顧客にも都合がよく、調整も容易であった。下の表に示すように、顧客訪問は2019/20年に26回、2020/21年はCOVID-19 感染拡大による中断があったにもかかわらず25回開催された。

表 2. 21. 14 顧客訪問実施状況

省	対象グループ	2019/20	2020/21
ハイズン	Duc Chinh coop.	0	0
	Tan Minh Duc coop.	1	0
	Thanh Ha company	0	2
	Gia Gia company	1	0
	Green Farm coop.	0	0
	Lua farmer group	1	3

省	対象グループ	2019/20	2020/21
ハナム	Ha Vy coop.	2	1
	Lien Hiep coop.	1	1
	Cat Lai coop.	2	1
	Thanh Tan coop	0	1
フンエン	Japan-Vietnam company	2	4
	Yen Phu coop.	8	2
	Binh Minh coop.	0	0
パイロット省合計		18	15
フートー	Huong Non coop.	0	0
	Truong Thinh coop.	1	0
タイビン	Quy nh Hai coop.	1	4
	Thanh Tan coop.	2	2
ビンフック	Dai Loi coop.	2	0
	Vinh Phuc coop.	1	4
	Visa coop.	1	0
セミ・パイロット省合計		8	10
全体合計		26	25

出典：JICA プロジェクトチーム

顧客訪問で得られた主なフィードバックは以下のとおりである。

表 2. 21. 15 顧客訪問によるフィードバックの概要

分類	フィードバック内容	対応方法
供給量	<ul style="list-style-type: none"> - 生産量が限定的 - 供給量の不足 - 不安定な供給量 - 需要に基づく生産計画の必要性 	<ul style="list-style-type: none"> - 生産能力の改善 - 生産計画の改善 - 生産者間の生産計画の調整
野菜の種類	<ul style="list-style-type: none"> - 多様な野菜の供給 - 特定の野菜の供給 - 高く売れる野菜の供給 	<ul style="list-style-type: none"> - 当該野菜の栽培を計画 - 当該野菜を栽培する他生産者の紹介 - 外部生産者からの調達を計画
品質管理	<ul style="list-style-type: none"> - 大きさや見かけの不統一 - 包装量が多すぎる - 夏季の品質低下 - サイズが小さすぎる、大きすぎる 	<ul style="list-style-type: none"> - 選別方法の改善 - 包装量の減少 - 収穫時間の変更、保冷庫の使用 - 前処理の改善 - 収穫時期の変更、品種の変更
配送	<ul style="list-style-type: none"> - 配送時間の変更 - 配送遅延 	<ul style="list-style-type: none"> - 配送時間の変更 - 配送時間遵守
取引拡大可能性	<ul style="list-style-type: none"> - 調整の困難さ 	<ul style="list-style-type: none"> - 播種前に生産計画を共有

出典：JICA プロジェクトチーム

顧客からのフィードバックは、対象グループが業務を改善し、来シーズンに向けて適切な計画を立てるのに非常に役立った。対象グループは当初、顧客訪問に前向きではなかったが、顧客からのフィードバックの有用性と重要性を理解するにつれ、積極的に顧客訪問を企画、参加するようになった。

プロジェクトチームは、フィードバック内容を分析し、PPMU と共有して、意図的に顧客からのフィードバックを求めることの重要性、フィードバックを対象グループの経営陣と生産者が共有、議論することで、ボトムアップで業務運営を改善できることを確認した。

顧客からのフィードバックは、年々改善している。2020/21 年は、複数の顧客から対象グループが供給する野菜の量、品質、種類、サービスが前年より改善したとのフィードバックを得た²⁴。もちろん、否定的なフィードバックもあるが、対象グループはこの活動を継続することにより、確実に業務を改善し、顧客との信頼関係を強めることができる。

顧客訪問は、他の対象グループとのマッチングにもつながっている。対象グループが生産できない野菜のニーズをもっている顧客に対し、プロジェクトチームが他の対象グループを紹介した²⁵。対象グループが他の生産者グループと独自のネットワークを持っている場合、彼らはネットワークを利用して、自分たちが生産していない野菜を他の生産者グループから調達することにより、自分たちのビジネスを拡大することができる。

2.22 パイロット活動のモニタリングと評価

2.22.1 PPMU モニタリング活動の支援

2.11 で説明したように、PPMU は、表 2.11.1 で説明したフレームワークに基づいて 対象グループ のマーケティング活動をモニタリングし、その活動を支援する事が想定されている。各対象グループは、毎年 5 月の TOF で前年の活動の見直しと次の 1 年間の計画から構成されるマーケティング行動計画を策定することになっている。PPMU は各対象グループがその計画に沿った活動を行っているかどうかをモニタリングし、対象グループが困難に直面した場合に助言することが求められている。

PPMU には、3 か月ごとに四半期モニタリングレポートの提出が義務付けられている。モニタリングレポートには、行動計画に基づく当該期間中の進捗と達成度の分析が含まれる。また、PPMU が対象グループをどのように支援したのかについても記述する。四半期報告書の提出は、PPMU スタッフと対象グループの双方にグッドプラクティスと教訓を継続的に分析する機会を与えることで、彼らのマーケティング活動に対する理解を深めることに役立った。

プロジェクトの進捗に伴い、対象グループのマーケティング活動を支援する PPMU スタッフのコミットメントと能力が強化され、PPMU による多くの積極的な行動が四半期報告書で報告されるようになった。四半期報告制度は、PPMU スタッフの自立にも有効であったと考えられる。

2.22.2 対象グループの能力の評価

2.6.1 で説明したように、パイロット活動は形成期、拡大期、安定期の 3 つの段階からなる段階的アプローチをとっている。異なる段階に属する対象グループには、異なる支援が必要となる。特に形成期は対象グループ間の格差が大きいため、便宜的に形成期を 2 つに分けている。伝統的な農協など共同販売の経験がない対象グループは、共同販売体制構築などより包括的な支援が必要となるため、初期の形成段階として別に扱う方が適切である。各段階で必要な支援を下表に整理した。

²⁴ Ha Vy coop. (ハナム)、Lien Hiep coo. (ハナム)、Thanh Ha company (ハイズン)

²⁵ Vinh Phuc coop. (ビンフック) の顧客に、Tan Minh Duc coop (ハイズン)、Ha Vy coop. (ハナム) の顧客に Cat Lai coop. (ハナム) を紹介した。

表 2.22.1 各ステージで必要な支援

段階	特徴	必要な支援	買い手の種類
3 安定期	高度な共同生産販売体制	限定的な支援、高度な支援	同じ省と他の省のバイヤー
2 拡大期	共同生産販売経験はあるが、完全ではない	バイヤーの紹介	
1 形成期	共同販売経験なし、もしくは限定的な経験	バイヤーの紹介、共同販売支援	地元のバイヤーのみ
		作物の選定、共同販売体制の構築、販売先探しなどの包括的な支援	

出典：JICA プロジェクトチーム

プロジェクトでは、以下の表に示すように、対象グループがどの段階に属するかを定期的に評価した。

表 2.22.2 対象グループの分類

ステージ	2019年3月	2019年12月	2021年1月
3 安定期	Japan Vietnam (HY), Yen Phu (HY), Visa (VP), Thanh Ha (HD), Tan Minh Duc (HD), Green Farm (HD)	Japan Vietnam (HY), Yen Phu (HY), Visa (VP), Thanh Ha (HD), Tan Minh Duc (HD), Vinh Phuc (VP)	Japan Vietnam (HY), Yen Phu (HY), Visa (VP), Thanh Ha (HD), Tan Minh Duc (HD), Vinh Phuc (VP), Green Farm (HD)
2 拡大期	Duc Chinh (HD), Chen Tang (HY), Vinh Phuc (VP), Lien Hiep (HN), Ha Vy (HN)	Duc Chinh (HD), Chen Tang (HY), Lien Hiep (HN), Ha Vy (HN), Green Farm (HD)	Duc Chinh (HD), Binh Minh (Chen Tang) (HY), Lien Hiep (HN), Ha Vy (HN), Quynh Hai (TB)
1 形成期	Gia (HD), Lua (HD), Dai Loi (VP), Quynh Hai (TB)	Gia Gia (HD), Lua (HD), Dai Loi (VP), Quynh Hai (TB), Thanh Tan (TB)	Gia Gia (HD), Lua (HD), Dai Loi (VP), Thanh Tan (TB), Cat Lai (HN)
	Cat Lai (HN), Thanh Tan (HN), Huong Non (PT), Truong Thinh (PT), Thanh Tan (TB)	Cat Lai (HN), Huong Non (PT), Truong Thinh (PT), Thanh Tan (HN)	Huong Non (PT), Truong Thinh (PT), Thanh Tan (HN)

赤字は評価が上昇、青字は下降したことを示す

<略号> HD: ハイズン、HY: フンエン、HN: ハナム、TB: タイビン、PT: フートー、VP: ビンフック

出典：JICA プロジェクトチーム

表に示すように、安定期に属する対象グループの数は着実に増加し、最も低い初期形成期に属

する対象グループの数は減少している。同じ段階にとどまっている対象グループについても、能力は着実に改善していることを確認した。しかし、対象グループの構造的な問題²⁶ や所有権の変更²⁷ により対象グループの能力強化が妨げられたケースが散見された。

プロジェクトチームは、段階別の異なる支援内容について説明するため、2019年3月にPPMUに対象グループの評価結果を共有した。プロジェクトチームは、活動の達成度や能力強化の状況を評価することにより、定期的に分類を見直し、日々のプロジェクト活動に反映した。分類メカニズムは、各対象グループの能力レベルを理解し、適切な支援について検討するのに役立った。

2.22.3 サプライ・チェーン構築マニュアルの開発

サプライ・チェーン構築マニュアルの最初のドラフトは、第一期のパイロットプロジェクト実行計画に基づいて作成した。マニュアルには、パイロット活動で得られたグッドプラクティスと教訓が組み込まれている。マニュアルはPPMUによる実行計画策定の参考とすることが想定されていたため、実行計画の策定スケジュールに従って、以下の3段階でマニュアルを開発した。

表 2.22.3 サプライ・チェーン構築マニュアル開発段階

段階	日付	方向性	使途
第一ドラフト	2019年7月	第一期のパイロットプロジェクト実行計画に基づいて作成。ドラフトは、パイロット省とセミ・パイロット省のPPMUが、実行計画を策定するため活用することを想定して執筆した。	ドラフトは、パイロット省PPMUにより、2020年の実行計画策定に活用された。
第二ドラフト	2020年8月	安全作物生産・販売を振興する省のDARD職員を対象として、内容を見直した。プロジェクト経験がない職員でも内容を簡単に理解できるよう、内容を簡素化し、概念や用語の説明を追加した。生産者グループの共同販売経験と能力に基づく3つのサプライ・チェーンモデルを提示。また、活動の主体は生産者グループであり、DARD職員は支援者であるとの立場を明確にした。	ドラフトは、パイロット省、セミ・パイロット省、経験共有省（ハイフォン市とバクニン省）PPMUにより、2021年の実行計画策定に活用された。
最終ドラフト	2021年1月	CPMUとPPMからのコメントをドラフトに反映した。	マニュアルは、安全作物生産と販売に関心をもつあらゆる省のDARD職員が活用することを

²⁶ 2つの対象グループは、組合の構造の問題で共同販売体制の構築が困難であった。

²⁷ ハイズン省のGreen Farm coop.は、所有者の変更により活動が停滞したため、2020年12月に格下げされました。ハイズンのGia Gia companyは、2020年に所有者が経営を放棄した後活動が停滞した。

段階	日付	方向性	用途
			想定している

出典：JICA プロジェクトチーム

マニュアルの最終目次は以下の通りである。

表 2.22.4 安全作物サプライ・チェーン構築マニュアル目次

章	テーマ	内容
第1章	イントロダクション	
	<ul style="list-style-type: none"> - 安全野菜プロモーションプランの S - サプライ・チェーン構築の3つのモデル - マーケティング活動のワークフロー 	
第2章	マーケティングの概念	
2.1	安全野菜振興計画におけるマーケティングの原則	市場志向 共同販売
2.2	マーケティング概念	<ul style="list-style-type: none"> - マーケティングとは何か? - あなたの強みと弱みは何か? - 買い手は誰か? - 顧客ミックスとターゲティング - マーケティング 4P
第3章	活動の準備	
3.1	マーケティング情報収集	- 収集すべき情報
3.2	マーケティングトレーニング	<ul style="list-style-type: none"> - マーケティングに関する TOT - マーケティングに関する TOF
第4章	市場との対話	
4.1	マーケティングツールの開発	<ul style="list-style-type: none"> - 生産者プロフィール - 安全農作物ウェブサイトの活用 - その他のマーケティングツール
4.2	バイヤーとのマッチング	<ul style="list-style-type: none"> - バイヤーの特定 - マッチングイベント - 1対1 マッチング
4.3	契約締結	
第5章	集出荷活動	
5.1	集出荷工程	<ul style="list-style-type: none"> - 安全と品質の管理 - 顧客の品質要件を満たす - 非安全野菜との混載の防止
5.2	集出荷活動のモニタリング	<ul style="list-style-type: none"> - 物理的モニタリング - バイヤーからのフィードバック
5.3	活動レビューと次期計画	<ul style="list-style-type: none"> - バイヤーとのレビュー会合 - マーケティング TOF
第6章	実施体制と実施スケジュール	
6.1	実施体制	
6.2	生産者グループの役割と責任	
6.3	ステークホルダーの役割と責任	

出典：JICA プロジェクトチーム

最終化されたマニュアルは、安全作物振興に関心をもつ省の DARD 職員によって使用されることを想定している。

2.23 実行計画の作成支援

前節で説明したサプライ・チェーン構築マニュアルは、2020年の実行計画策定を目的として2019年にパイロット省のPPMU、2021年の実行計画策定を目的として2020年にセミ・パイロット省のPPMUと共有された。プロジェクトチームは、準備された実行計画とその実施に関する助言を行った。

2.24 経験共有省におけるパイロット活動の実施支援および実行計画の作成支援

前節で説明したサプライ・チェーン構築マニュアルは、2021年の実行計画策定を目的として、2020年に経験共有省（市）であるハイフォン市とバクニン省のPPMUに共有された。本マニュアルは、2021年5月（予定）に開催されたプロジェクト完了セミナーにおいて、残りの経験共有省とも共有され、事業完了後の実行計画策定の参考とされる予定である。

<成果3 にかかると活動>

2.25 意識啓発活動のモニタリングと評価

第一期の意識啓発活動に続き、第二期では次の3点の戦略的意図に基づいて活動を設計した。

- 1) より多くの消費者にリーチすることでより大きな影響力を生み出すよう、第一期以上に積極的な民間セクターの関与を促進する
- 2) 消費者の行動ステージの前進を誘発するための、認知から消費まで一連の消費者体験全体を提供する
- 3) 将来に継続する活動の持続可能性を高めるため、カウンターパートのより密接な関与を確立する。

第一期の経験を経て、ハノイ市 DARD は今後のコミュニケーション活動をエクステンションセンターに引き継ぐことを決定した。エクステンションセンターは、今期のコミュニケーションビデオの制作とオペレーション支援に関与しながら経験を積むことで、プロジェクト完了後も本消費者コミュニケーション活動を継続するにあたり、業務を引き継ぐ布石とした。

2.25.1 学校教育プログラム

(1) 活動方針

第一期の2つの活動方針（子どもと母親の巻き込み、およびコミュニケーション用ビジュアルの制作）は、いずれも下記すべての関係者の間で高く評価されたため、第二期でも同じ方針とプログラムスキームを適用した。

- 1) コミュニケーションの主要ターゲットであり、子どもの活動に関わった親
- 2) 親を教育するための媒体として重要な役割を果たした子ども
- 3) 選出された学校で、活動を実施した教師
- 4) コミュニケーション素材を受け取ったプロデューサーとバイヤー
- 5) ハノイ市 DARD、DOET、HPA など、すべてのカウンターパート組織。

(2) 実施内容の詳細と結果

第一期の成功を反映し、実施詳細についてはほぼ同じ内容を維持することとした。ただし、有効性および効率性に関してハノイ市 DARD および DOET と協議した結果、次の3点の変更を加えた。

1) 7年生を対象とする

消費者をより高い行動ステージに誘導するにはより複雑なコンテンツが必要となるところ、4年生では若年すぎて情報を消化しきれず、親に適切に伝達することができないと判断した。他方、親との交流がターゲット消費者に影響を与える鍵となっているところ、10年生は成熟しすぎてお

り、親との親密な交流に欠ける傾向があった。そのため、2019年と2020年は7年生をターゲットとしたところ、保護者のセグメントにリーチするための媒体として適切なパフォーマンスを發揮し、チームでのポスター制作活動にも楽しんで取り組んでいた。

2) 教育用ビデオ素材を提供する

過去の活動における教師からのフィードバックに応え、ハノイ市エクステンションセンターが教育用ビデオを制作し、クラス内で視聴できるように提供した。これは、安全野菜を消費者に届けるための農家や小売業者の実際の取り組みを学ぶ「バーチャル実地見学会」としての機能を果たした。

3) スライドショーではなく、ポスターを制作する

ベトナムの消費者にとっては、対面型露出とコミュニケーションが依然として馴染みやすい。オープンスペースでの明るい印象のポスター展示会は、すばやく見られることもあり、来訪客を比較的容易に惹きつけることができた。他方、スライドショーは、テレビモニターをより鮮明に見せるために暗い環境で展示する必要があるうえ、視聴にはより長い時間を要するため雰囲気盛り上がりには欠けた。さらに、スライドショーの制作には、教師と生徒に技術的スキルを教えるための研修が追加で発生するため、オペレーション上の複雑さを伴う。よって、第二期はポスターの制作を実施することとした。

(3) 2019年と2020年の活動結果

各活動のインパクトを表 2.25.1 にまとめた。各活動の具体的な結果も後述する。

表 2.25.1 学校教育プログラムのインパクト

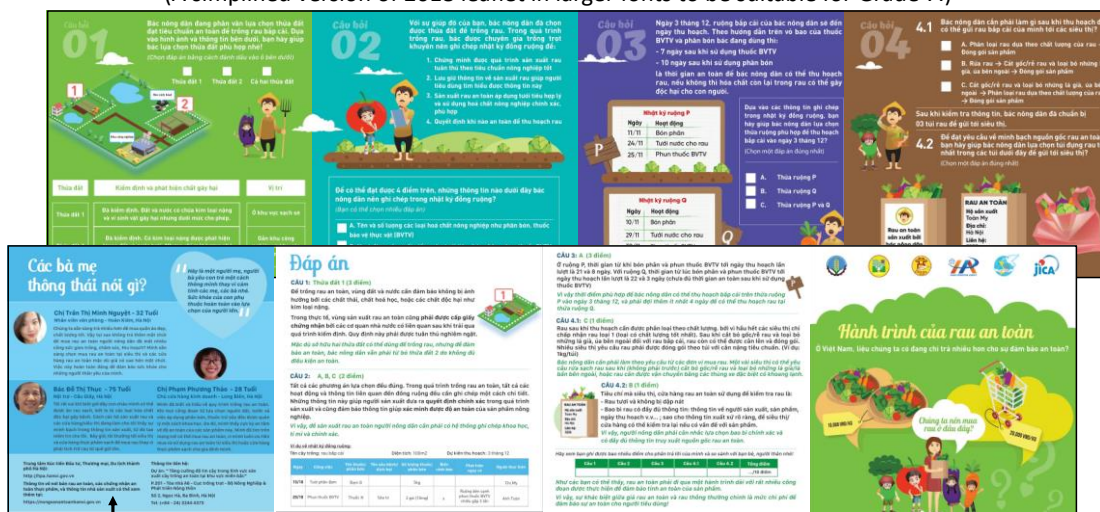
活動	時期 (対象学齢)	地区	学校数	インパクト
1) リーフレット配布	2019 (7年生)	12 市街地区	156	7年生 49,652名
	2020 (7年生)	12 市街地区	156	10年生約 50,000名
2) クラス内教育セッション・宿題	2019 (7年生)	選出された3校	3	7年生 1,085名 宿題提出 984名
	2020 (7年生)	選出された2校	2	7年生 1,004名 宿題提出 858名
3) ポスター・フェスティバル	2019 (7年生)	選出された3校	3	約 894名 最終選考作品 91名
	2020 (7年生)	選出された2校	2	約 693名 最終選考作品 60名
4) イオンモール展示会	2019 (7年生)	---		来場者約 4,395名 リーフレット配布 2,900部
	2020 (7年生)	---		来場者数集計なし リーフレット配布 4,000部

出典：JICA プロジェクトチーム

1) リーフレット配布

子どもを媒介として母親とコミュニケーションをとるための教育リーフレット（図 2.25.1）を開発した。以前の内容とデザインで十分な理解と受容が確認されていたため、2018 年の内容とデザインを踏襲した。ただし、より学齢が低い対象生徒の理解レベルに合わせ、内容については 2018 年のリーフレットを簡易化し 2019 年と 2020 年の活動に使用した。

“A Journey of Safe Vegetables” - Entertaining quizzes with explanations in answer
(A simplified version of 2018 leaflet in larger fonts to be suitable for Grade 7.)



Testimonials of Moms who buy safe vegetable: Influence mothers through children

出典：JICA プロジェクトチーム

図 2.25.1 2019 年、2020 年の学校教育リーフレット

2) クラス内教育セッション・宿題

キックオフミーティング

学校教育プログラムに先立ち、例年どおり DOET 主催でキックオフミーティングを開催した。イベント運営の技術移転のため、2019 年以降の本イベントに関するプロジェクト支援は、配布する印刷物のみに限定した。ハノイ市 DARD と緊密に連携した DOET のイニシアチブは、今後の同様のキックオフミーティング実施に向けて確実なものとなった。

本ミーティングに招待されたのは、各地区代表者と、クラス内教育プログラムとポスターフェスティバルを実施するよう事前に出選された学校の担当教師である。本ミーティングは、教師らがプログラムを正しく理解するために不可欠であると第一期で認識されたため、学校教育プログラムおよびポスターフェスティバルの開始にあたって必須イベントとして実施された。

クラス内教育セッション・宿題

教育プログラムの実施方法を明確に理解したうえで、教師はリーフレット内容と教育ビデオを準備し、クラス内の教育セッションおよび宿題は選出された学校で効果的に実施された。

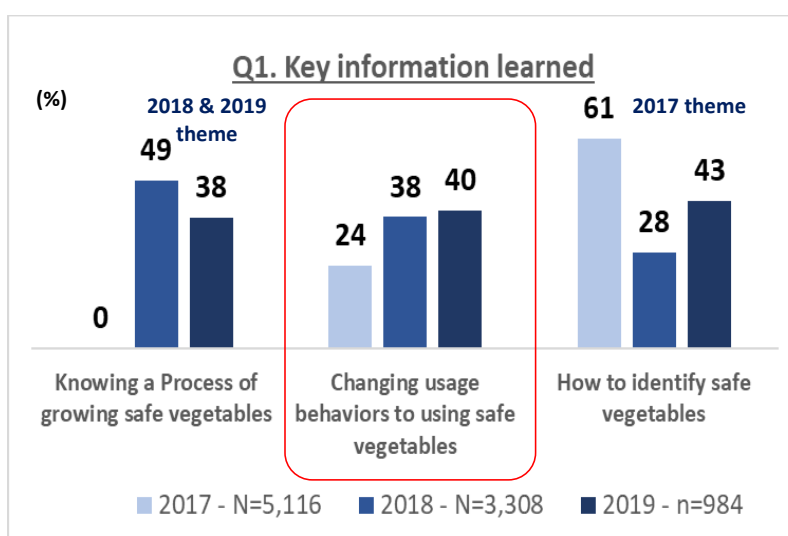
クラス内の教育セッションに続き、生徒たちは例年どおり母親と共に宿題に取り組んだ。この宿題は、私たちの主要目的である「両親にリーチする」ための重要な活動であるため、第一期と

同じ手法の宿題を適用した。

2019年には消費者コミュニケーション活動がすでに3年目に入ったため、両親が行動ステージで前進するのを促進するよう、本宿題には追加質問による工夫を施した。HPA ウェブサイトのリーフレットを宿題と共に配布し、生徒と保護者がHPA ウェブサイトにアクセスしてコメントするよう促した。さらに、結果を収集・分析しHPAと共有することで、ウェブサイトのさらなる改善のためのインプットとして活用した。(HPA ウェブサイト関連の結果については、セクション2.25.4で詳述する。)

宿題の結果分析

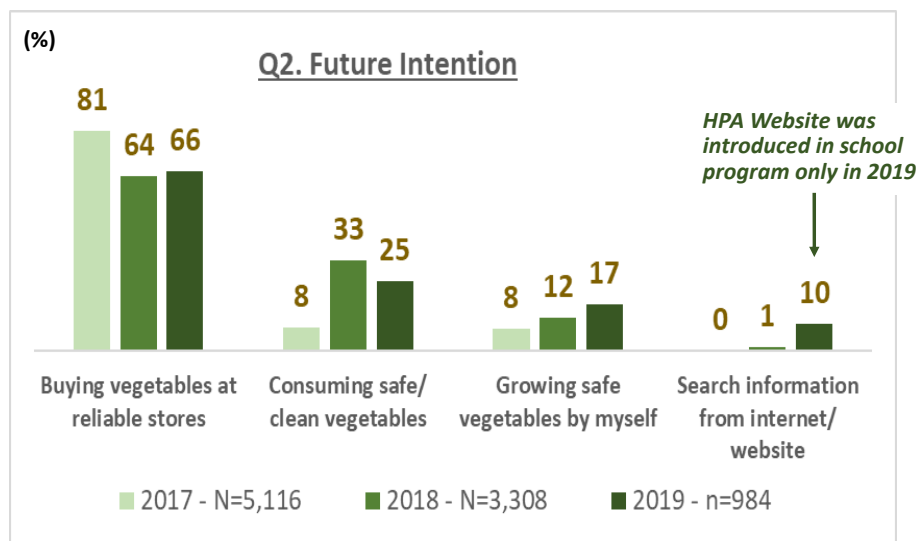
回収した回答は、2019年の結果までプロジェクトで分析した。消費行動を改善する意図については、スコアの改善を実現した。(図2.25.2)



出典：JICA プロジェクトチーム

図 2.25.2 学校教育プログラムで学んだ重要な内容

消費行動の改善に関する質問に関し、安全野菜に関して学習したあとに期待される回答者の主な行動は、図2.25.3のとおり「信頼できる販売店の検索」であることが確認された。学校教育プログラムと共にHPA ウェブサイトを紹介することは、消費者の消費行動ステージ前進に向けた最初のアクションをサポートするのに効果的であることが示唆された。



出典：JICA プロジェクトチーム

図 2.25.3 2019 年 Q2 の回答

3) ポスターフェスティバル

7年生は、グループで絵を描く活動を楽しむのに十分な若年層であり、かつ比較的複雑なリーフレットの内容を詳細に表現できる成熟度であるという点が想定どおりであったことが確認された。関係者一同が結果に満足であると同意したため、将来の活動モデルケースとして7年生を指定することとした。

フェスティバルイベントは、前年度と同じ順序で開催した。ただし、2020年には「毎年開催されるHPAの見本市で授賞式を開催する」という新しい実施方法が、ハノイ市DARDとHPAの共同の取り組みとして両機関から提案された。実行の詳細については、セクション「(4) イオンモールでの展示会」で詳述する。

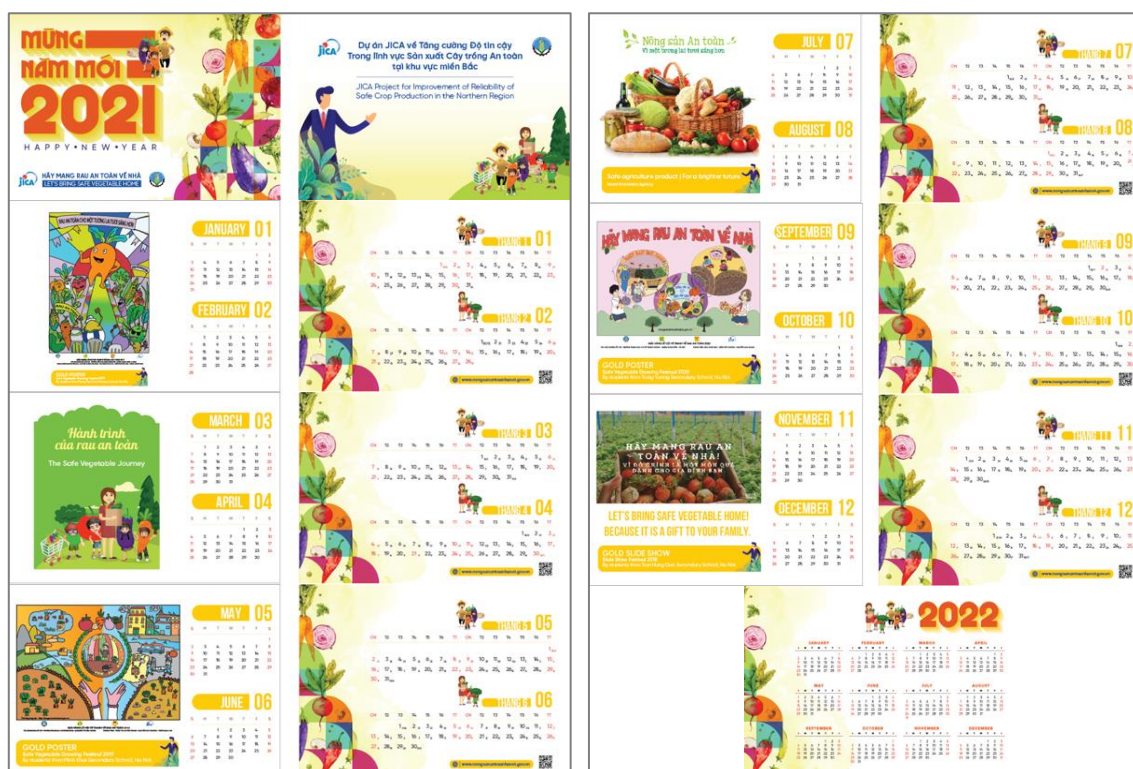
ビジュアル素材制作と普及

対象生徒は7年生へ変更したが、2019年と2020年ともに、2018年のポスターフェスティバルと同じ「安全野菜をうちに持ち帰ろう」というスローガンを訴求した。消費者がイメージと情報を記憶するにはコミュニケーションの一貫性が重要であるため、スローガン、コミュニケーション素材の配色、キャラクター、リーフレットのイメージなどは、意図的にすべて同様のもので継続した。

ポスターの制作と制作されたポスターのプロモーション素材としての有効活用のために、以下の点を強化した。

- ・ 消費者をHPAウェブサイトへ誘導するために、HPAウェブサイトのURLをポスターに表記することを必須条件とした。
- ・ 教師と保護者は教育目的でグループ活動を重視し、かつ生徒もグループ活動を楽しんだため、ポスターの描画活動はグループで行った。
- ・ イベント後も引き続き認知拡大と安全野菜の重要性をリマインドする目的で、第一期と同様、金賞を受賞したポスターを、デジタル処理後印刷し、すべての学校、政府機関、生産者、バイヤーなどに配布した。
- ・ 2020年には、プロジェクト期間中の金賞ポスターなど様々なコミュニケーション素材

から消費者が見慣れたビジュアルを抽出し、1,000部のデスクトップカレンダーを制作した。カレンダーは実利性のためディスプレイする意欲を喚起できること、カレンダーをめくるに2か月ごとに安全野菜についてリマインドできること、などが配布先の関係者に期待できるため、カレンダーに変更した。さらに、カレンダーはテトギフトとして配布できるため、季節的にも効果的に機能した。(図2.25.4)このカレンダーの配布先は、PPMU、政府機関、生産者、バイヤー、およびスポンサーなどである。



出典：JICA プロジェクトチーム

図 2.25.4 2021年の過去のビジュアルを活用したカレンダー

評価委員会と表彰式

参加各校における事前選考により優秀作品として提出されたビジュアル素材を収集し、ハノイ市 DARD が主催した評価委員会で各賞の受賞作品を決定した。評価委員会の実施オペレーションは、ハノイ市 DARD とエクステンションセンターが独自に担い、2020年までに定期的なイベントとして実施のケイパビリティを確立した。

評価委員会後、2019年までは第一期と同様に参加校の1校で表彰式を開催したが、2020年には新しい表彰式実施案がハノイ市 DARD と HPA から提案された。イベント運営の専門知識と予算と効率的に活用するため、イオンモール（ロンビエン店とハドン店）において毎年恒例で HPA が主催するトレードフェア会場で授賞式を開催することとした。詳細はセクション「(4) イオンモールでの展示会」で記述する。

授賞式には、賞品を提供したスポンサーも招待された。主要スポンサーからは、下記のとおり4年間継続して賞品提供協力を得た。

- ・ CSRの一環として、イオンベトナム社からショッピングバウチャーが提供された

- ・ 安全野菜に関連するブランディング活動として、キューピーベトナム社からキューピー人形やサラダドレッシングのギフトアイテムなどが提供された。
- ・ プロジェクトの対象グループ生産者からは、安全野菜の提供により、生徒らを積極的に支援した
- ・ Hanoi 市 DARD から、米と牛乳が提供された。

各スポンサーは表彰式場で司会者から正式に観客に紹介し、ステージに上がって生徒に賞を授与する役を担うことで消費者に露出されるよう配慮し、継続的なスポンサー支援の動機付けとした。(図 2.25.5)

こうして、生産者、小売業者、野菜関連食品メーカーなどの民間企業を巻き込むことで、多くの消費者の注目を惹き安全野菜の重要性の認知拡大となる。他方、これらの企業にとっても継続的かつ幅広い露出により、ブランディング活動の一環として本プログラムからベネフィットを享受できると見込まれる。このような相互利益のために、継続的にスポンサーを巻き込むことは重要であると認識された。



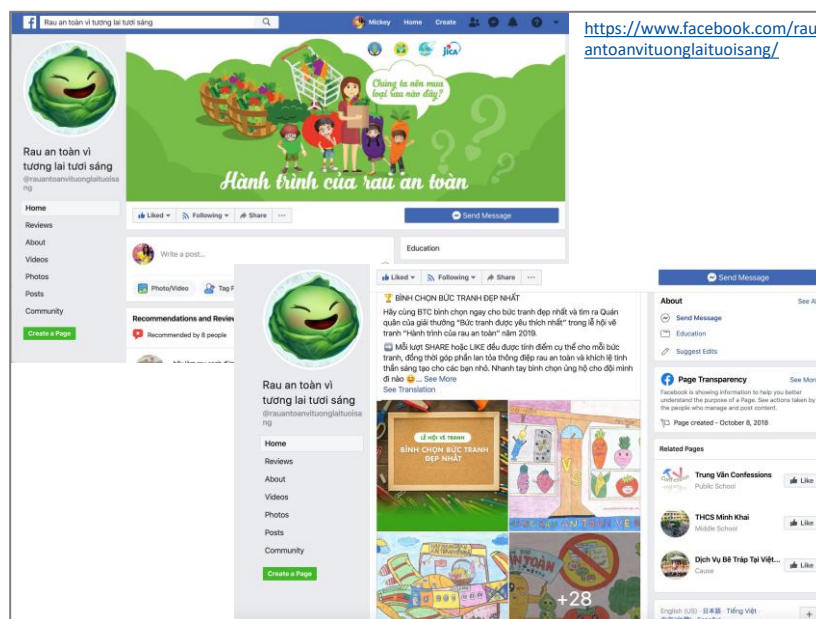
出典：JICA プロジェクトチーム

図 2.25.5 2019 年スポンサー情報シート

意識啓発普及効果

2019 年には、アクティブな普及がオンラインで実現した。2018 年のオンライン拡散スキームに引き続き、2019 年は最終選考に残ったポスター30 作品をスキャン後 Facebook ページに掲載し、お気に入りのポスターへの人気投票を実施した。(図 2.25.6)

「いいね賞」を受賞した最も人気のあるポスターは、Facebook チャンネルからの 15,764 の「いいね」を含む合計 16,370 票を獲得した。(図 2.25.7)。こうして、ニュースや活動の積極的な共有によるオンライン拡散が成功したことが証明された。ただし、Facebook 運営には大きなサイズのポスターのスキャン、頻繁なニュース投稿、Facebook ページのモニタリング管理など、技術的なスキルと人的資源が必要となる。こうしたリソース配分の観点から、非現実的なリソースへの依存を期待するのではなく、持続可能な運営に向けてフォーカスするため、オンライン普及活動については 2020 年には意図的に省略した。



出典：JICA プロジェクトチーム

図 2.25.6 2019 年のフェイスブックページ



出典：JICA プロジェクトチーム

図 2.25.7 2019 「いいね賞」受賞作品

前出「ビジュアル素材制作と普及」部分に記述したとおり、金賞を受賞したポスターはデジタル処理し、配布用に印刷した。配布結果は表 2.25.2 にまとめた。

表 2.25.2 ビジュアル素材の配布先

アイテム	部数	配布先
2019 年金賞ポスター	1,160	ハノイ市 12 市街地区の全中学校 JICA, CPMU, C/P, PPMU, スポンサー, 対象グループ生産者、バイヤー、その他プロジェクト関係者
2020 年金賞ポスター	156	ハノイ市 12 市街地区の全中学校
2021 年用カレンダー	1,000	ICA, CPMU, C/P, PPMU, スポンサー, 対象グループ生産者、バイヤー、その他プロジェクト関係者

出典：JICA プロジェクトチーム

最後に、Trung Vuong 中学校と Giap Bat 中学校の 2 つの中学校は、プロジェクトで作成した教材と指示書を参照して、学校教育プログラムとポスター制作活動を独自に実施した。この 2 校は

2019年の公式参加校ではなかったが、Hanoi市DARDとDOETによって2020年の公式参加校として選出された。

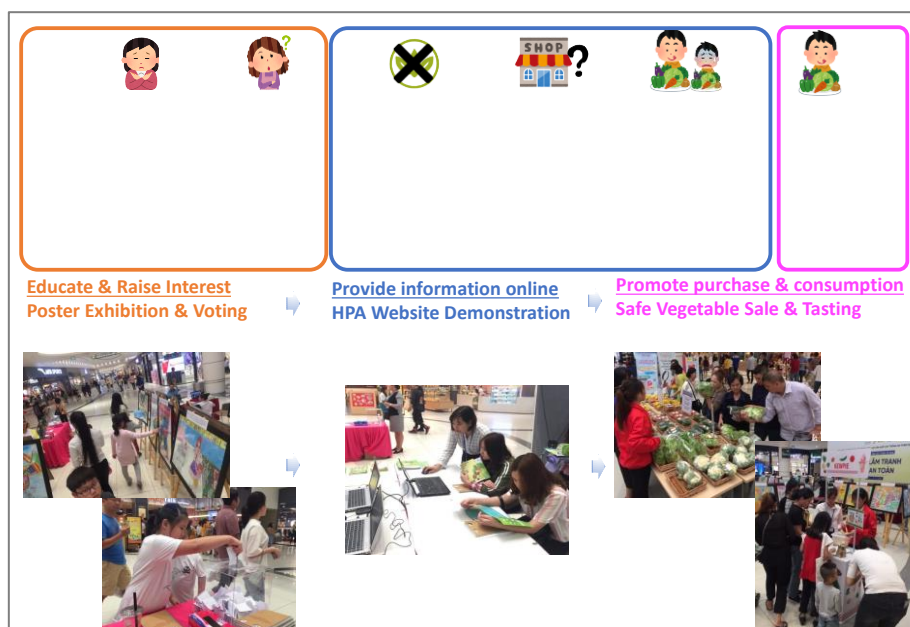
(4) イオンモールでの展示会

民間セクターを巻き込むより高度なコンセプト

第一期のイオンモールでの展示会では、一般消費者の認知を高めることのみを目的とし、生徒たちのビジュアル作品を展示した。安全野菜の消費に関する一般の人々の関心は2年間で高まってきたため、2019年と2020年の展示会コンセプトのレベルアップを図った。

HPAと民間企業を巻き込むことで、安全な野菜に関する一連の消費者体験全体を1つのイベントホールで実現した。(図2.25.8)

- 1) ポスター展示による教育と意識啓発
- 2) HPAウェブサイトのデモンストレーションにより、最初の消費者行動である情報検索に誘導する
- 3) イオンベトナム社が提供する野菜販売ブースで安全野菜の購入体験を促進する
- 4) 試食カウンターにおいて、キューピーベトナム社のサラダドレッシングで生野菜サラダを試食することで安全野菜の消費を促進する



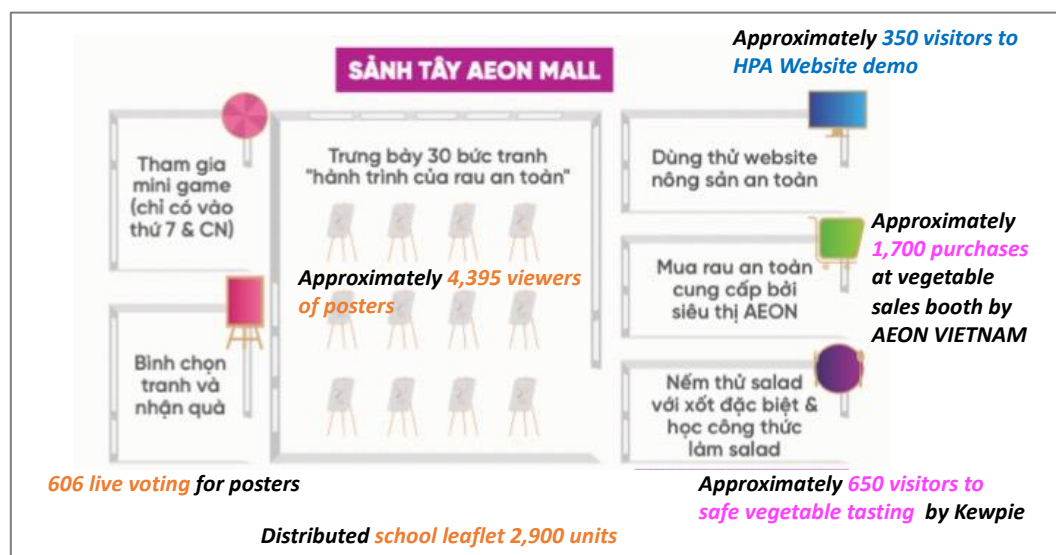
出典：JICAプロジェクトチーム

図 2.25.8 展示会での一連の消費者の体験を再現するより高度なコンセプト

図 2.25.9 に示すように、2019年にはイオンモールロンビエン店内のウェストコート展示フロアに上記4つの体験ステップを配置した。2019年11月9日から17日までの9日間で、以下の

インパクトが確認された。

- ・ ポスター観客者数：約 4,395 名、うち 606 名が「いいね賞」の投票に参加した。
- ・ 配布した教育用リーフレット数：2,900 部。
- ・ 約 350 人の来訪者が HPA ウェブサイトのデモに参加した。
- ・ イオンベトナム社の安全野菜販売ブースで約 1,700 件の購入があった。
- ・ 約 650 人の訪問者がキューピーベトナム社のサラダドレッシングで安全野菜を試食した。



出典：JICA プロジェクトチーム

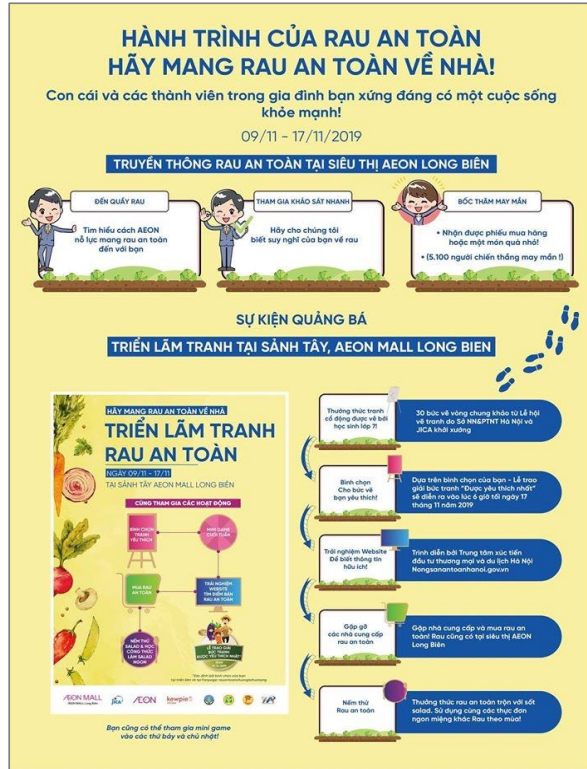
図 2.25.9 訪問者のさまざまな消費者体験を実現するためのフロアレイアウト

2020 年も同じコンセプトを適用した。OCOP 見本市の一部として実施するにあたり、HPA がイベント実施のイニシアチブをとり複数の参加者を統括した。この結果、ハノイ市 DARD、HPA、およびプロジェクトは、このコンセプトを今後も継続する意向で合意したが、30 点のポスター展示ではポスター展示会の規模が小さく感じられたため、選出されるポスターフェスティバル参加校数は 5 校から 7 校が理想的であると HPA から提案された。実現性については、PPC がハノイ市 DARD に割り当てる予算にもよることは関係者一同承知した。

店内プロモーション

2019 年のポスター展示会期間中、展示会フロアに近接したイオンベトナム社スーパーマーケット内の野菜売り場で店内ディスプレイプロモーションを実施した。このイベントは、客足を循環させることで相乗効果を最大化することを目的とし、意図的に展示会と同時期に企画した。この戦略的意図を反映し、以下のマーケティング素材を制作した。

- ・ 店内プロモーションに客足を誘導するため、隔週で発行されるイオンベトナム社の広告にイベント事前告知を挿入した。(図 2.25.10)
- ・ 展示会フロアと店内ディスプレイの間の客足を循環させるために、イベント紹介リーフレットを制作し、イベントの事前および期間中に配布した。(図 2.25.11)



出典：JICA プロジェクトチーム

図 2.25.10 イオンベトナム社の広告に挿入した事前告知



出典：JICA プロジェクトチーム

図 2.25.11 イベント紹介リーフレット

本プロモーションの目的は、顧客への安全野菜供給を確保するためのスーパーマーケットによる取り組みを紹介することで、イベント運営は下記の要領で実施した。

- 顧客の食品安全を確保するための取り組みについて、イオンベトナム社から提供された内容でディスプレイパネルを製作した。デザインや画像は、教材や展示会のコミュニケーション素材との一貫性に留意した。(図 2.25.12)
- 約 830 人の消費者にディスプレイを紹介するためにプロモーターを配し、スーパーマーケットの買い物客の行動を検証する簡易アンケート調査を実施した。(図 2.25.13)



出典：JICA プロジェクトチーム

図 2.25.12 店内ディスプレイパネル



出典：JICA プロジェクトチーム

図 2.25.13 プロモーターを伴う店内オペレーション

店内プロモーション終了後、イオンベトナム社スタッフへのインタビューを実施すると同時に、簡易アンケート調査結果を分析した。これらの主な調査結果は次の4つのポイントに集約された。

- ・ 売場をより魅力的にできた。他方、買い物客は店頭商品に注意を向けるため、ディスプレイを読む時間を費やす心理状況になく、ディスプレイによって買い物客を教育することは困難と見受けられた。したがって、将来的にディスプレイプロモーションを計画する場合は、i) シンプルでより大きなディスプレイを、人目を引くツールとして利用するのが妥当で、ii) 教育コンテンツについては、リーフレット形式で別途配布するのが適当、との提案があった。
- ・ スーパーマーケットの訪問者の77%は、ステージE（妥協することもあるが、ほとんどの場合安全野菜を購入）またはステージF（常に安全野菜を購入）に達しており、スーパーマーケットの信頼性についても正しく理解していることが判明した。よって、スーパーマーケット外の消費者を教育し、（伝統的市場ではなく）近代的小売チャネルに誘導する方向性がよいとわかった。

- ・ 若いセグメントは、野菜を購入するにあたり、利便性とコスト削減のために安全ではない購買チャンネルを選択する可能性が高いことが判明した。特に 20～25 歳の消費者は、自宅や職場の近くにスーパーマーケットや安全野菜販売店がないと訴えた。これにより、近隣の安全野菜販売店の検索機能を備えた HPA ウェブサイトを若いセグメントに宣伝することが重要であるという示唆を得た。
- ・ 学校教育プログラムでリーチできる消費者の範囲を超え、大勢の一般聴衆にメッセージを届けるためには、テレビが重要なコミュニケーションチャンネルであることが判明した。すべての主要イベントごとに発信した PR リリースが有効であったことが証明された。社会的トピック、食品安全問題、政府や学校の活動、家族にとって興味深いトピックなどに焦点を当てているテレビチャンネルとの緊密な調整の継続が将来的にも望ましい。（例：VTV4 は国際的なトピックをカバーし、VTC10 は外国の組織の活動をプロモートしており、いずれも本プロジェクト活動に関心を示して取材に来訪した。）

展示会の新たなスキーム

前のセクションで述べたとおり、展示会実施に関する新たな方法がハノイ市 DARD と HPA によって提案された。これは、イオンモールで開催される HPA の毎年恒例の OCOP 見本市と、ポスター展示および授賞式を組み合わせるという案で、運営および組織間の責任分担は次のように定義し合意のうえ実施された。

- ① ハノイ市 DARD は DOET とともに、学校プログラムとポスターフェスティバルを担当し、評価委員会実施まで完遂する。
- ② HPA は、イオンモールで開催される毎年恒例の OCOP 見本市イベントのフロアスペースを確保し、農産物のプロモーションの一環としてポスター展示会をコーディネートする。
- ③ HPA は、イベントの装飾（入口ゲート、背景、ステージなど）を準備し、展示フロアに参画する民間企業参加者との調整・管理を担う。
- ④ OCOP 見本市終了間際の週末の午後、ポスターフェスティバルの表彰式をハノイ市 DARD と HPA が共同で開催する。
 - ・ HPA が展示フロアでステージや関連設備を準備する。
 - ・ ハノイ市 DARD と DOET が式次第作成、運営、および表彰式に参加する生徒、教師、保護者、VIP の招待の責任を担う。

2020 年には、11 月 5 日から 9 日までイオンモールロンビエン店で、11 月 19 日から 23 日までイオンモールハドン店で、プロジェクトからの支援は最小限にとどめつつ、この新スキームの試行としてポスター展示会と表彰式を開催した。公式の来場者数はカウントされなかったが、多くの消費者が来訪した。11 月 21 日 15 時～16 時 30 分にイオンモールハドン店で電光盤の大型バックドロップを配し、表彰式が非常にプロフェッショナルかつ盛大に執り行われた。参加校 2 校の生徒 88 名と保護者 15 名、および CPMU、ハノイ市 DARD、DOET、民間企業などからの代表者 15 名を含む約 100 名が招待された。また、約 30 名のイオンモール来店客も周囲で表彰式を観覧していた。

この新しい方法は、次に挙げる 4 つのポジティブ要素をもたらすのに効果的であることが証明された。

- ① ハノイ市 DARD と HPA の間で財政的および人的資源を共有することにより、より確実な持続可能性が実現される。
- ② HPA のイベント計画・実施の専門知識により、効率的なロジスティクス管理が可能になる。
- ③ 1 つのイベント内で生産者、購入者、消費者を結び付けるという貴重な機会の実現が可能になる。
- ④ 一般市民の来場者数を増やすことで報道価値を高められる。

この展示会イベントでは、「安全な野菜の選び方」がテーマの 2017 年の高齢者向けリーフレットを 2,000 部、「安全野菜の旅」がテーマの 2018 年の生産者/バイヤー向けリーフレットを 2,000 部、プロジェクトから提供した。

新規イベント

HPA から、トークショーを主催するという新しいイベントのアイデアが提案された。ハノイ市 DARD と HPA のオーナーシップとイニシアチブが 4 年間の活動を通じて育まれてきた結果があらわれたと言える。本イベントの目的は、農業専門家を招いて聴衆と交流させることにより、生産者、バイヤー、消費者の間で安全な農産物に関する適切な理解促進を図ることである。本イベント開催のために、各組織の役割と責任が次のように提案された。

- ① HPA は予算を管理し、会場、展示、設備を手配する。
- ② HPA は、20~30 の企業にイベントの展示と後援を呼びかける。
- ③ Hanoi 市 DARD は、パネラーとして Q&A セッションに対応できるよう、技術的支援を提供する 5~7 人の農業専門家と生産者を招集する。
- ④ DOET は、約 250~300 人の生徒と保護者を招待する。

このトークショーは 2020 年 12 月に予定されていたが、COVID-19 の感染状況により政府の規制でキャンセルとなった。HPA が提案していたプログラムは以下のとおりで、所要時間は 3 時間を見込んでおり、この計画は 2021 年の実施に向けて関係者の間で再び議論される予定である。

- ① 開会の辞：HPA および DOET の代表者
- ② HPA ウェブサイトの紹介：生徒にウェブサイトアクセスしてもらった後に Q&A
- ③ 生産者の代表者が参加者からの質問に答える

2.25.2 高齢者向け対面普及活動

2019 年 7 月に 4,100 枚のリーフレットを女性連合に提供した後、高齢者セグメントを支援する活動は第一期ほど活発ではなかった。理由は次のとおり。

- ・ 第一期に、女性連合は、プロジェクトの教育リーフレットを全国配布することに関心を示した。プロジェクトと MOU に署名し、女性連合が配布活動のために自由にリーフレットを増刷できる権利を保持できるよう取り計らった。しかし、女性連合は 2019 年に予算上の制約に直面し、本リーフレットの全国配布は実現しなかった。
- ・ 2020 年、COVID-19 感染抑止のため、対面式の会議は推奨されなかった。
- ・ 2019 年および 2020 年に印刷したプロジェクトのリーフレットは、同じデザイン・内容だったため、重複したリーフレット提供の必要性はないと判断した。

プロジェクト期間中、プロジェクトとしては、必要に応じて教育リーフレットを提供することで女性連合とハノイ消費者クラブを継続的に支援した。プロジェクト期間中に女性連合（周辺省の女性連合を含む）とハノイ消費者クラブに提供したリーフレット部数を表 2. 25. 3 に提示した。合計 51, 650 部を高齢者向けに配布した。

表 2. 25. 3 高齢者向けリーフレット配布結果（2021 年 4 月時点）

	Vietnam WU	WU in other provinces		Hanoi Consumer Club
		Pilot	Semi-pilot	
- School leaflet 2017	2,600			
- Elderly leaflet 2017	12,600	10,200	2,000	
- Producer and Trader leaflet 2017	2,000			
- School leaflet 2018	5,000			
- Elderly leaflet 2018	6,600	6,150	4,100	100
- School leaflet 2019				300
Total				51,650

出典：JICA プロジェクトチーム

2. 25. 3 生産者とバイヤー向け対面普及活動

生産者・バイヤー版の教育リーフレットは、パイロット、セミ・パイロット、および知識共有の各州に継続的に提供し、ToT、ToF、マーケティングイベント、その他の関連活動で使用した。

- ・ 2019 年版のリーフレットは、2018 年版と基本的に同じであるため、配布しなかったが、パイロット、セミ・パイロット、経験共有のすべての省を対象に配布した。
- ・ 2017 年と 2019 年の金賞受賞ポスターを、それぞれ 1, 000 部と 1, 160 部、デジタル処理し配布した。
- ・ 金賞受賞スライドショーのソフトファイルを関係者に配布した。
- ・ 生産者とバイヤーの認知を高めるため、対象グループの生産者とバイヤーに対し、ポスターフェスティバルおよびポスター展示会への参加を促した。少なくとも 10 社の対象グループ生産者と 3 社のバイヤーがポスターコンテスト評価委員会や表彰式の賞品スポンサーとして参加した。

2021 年 4 月時点の、プロジェクト期間中に配布したリーフレット数を表 2. 25. 4 に示す。生産者とバイヤーに幅広くリーチするため、合計 56, 940 部を配布した。各省（13 の省と市）に約 500 部のリーフレットをプロジェクト終了時まで継続的に配布し、パイロット、セミ・パイロット、経験共有省でのプロジェクト普及セミナーで利用する。

表 2.25.4 生産者・バイヤー向けリーフレット配布結果

	Pilot provinces	Semi-pilot provinces	Knowledge-sharing	Marketing related activities
- School leaflet 2017			50	1,200
- Elderly leaflet 2017			30	
- Producer and Trader leaflet 2017	13,900	10,800	50	600
- School 2017 (EN)				1,000
- School leaflet 2018			30	1,000
- Producer and Trader leaflet 2018	19,950	5,100	30	100
- Elderly leaflet 2018	2,170		30	
- School 2018 (EN)				900
			Total	56,940

出典：JICA プロジェクトチーム

第二期でも、プロジェクト主導の活動範囲を超えて、自主的な普及が下記のとおり行われた。

- ・ 小売業者の CoopFood は、2019 年の最終選考に残ったポスターを新店舗の开店イベントで自主的に展示し、自社の Facebook ページでも紹介した。
- ・ ハイズン省の Le Quy Dong 校は、2020 年 12 月 12 日に、安全な野菜の生産について学ぶ生産地見学を実施した。プロジェクトは、支援素材としてリーフレットと教育ビデオを提供した。教材は、明確でシンプルでありながら、包括的な説明がされていると高く評価された。「安全野菜の旅」をテーマとしていることから、生産の観点からも内容は妥当と認識された。

2.25.4 情報ハブとしてのハノイ市投資貿易観光促進センター（HPA）ウェブサイト開発

(1) 活動方針

第一期では、安全な野菜情報ポータルとして機能する HPA ウェブサイトの構築とそのコンセプトをプロジェクトが提案し、HPA の合意を得た。ウェブサイトは HPA によって構築され、ローンチの成功まで完遂した。第二期では、プロジェクトと HPA の緊密な協力により、消費者からのフィードバックを収集し、ウェブサイトを改善し、ウェブサイトの認知を拡大し、消費者の積極的な利用を促進する活動に注力した。

(2) 実施内容の詳細と結果

HPA との協働

第二期における HPA との協働は、主に以下の分野で実施した。

- ・ プロジェクトは HPA のウェブサイト紹介リーフレットのデザインを監修し、HPA はそれらを印刷して下記対象者に配布しウェブサイトの拡散に努めた。
- ・ 2019 年 9 月、ハノイ市街地区の 156 校における約 49,652 人の 7 年生の生徒に対し、学校教育リーフレットと併せるかたちでウェブサイト紹介リーフレットを配布した。
- ・ 2020 年 10 月、ハノイ市街地区の 156 校における約 50,000 人の 7 年生の生徒に対し、学校教育リーフレットと併せるかたちでウェブサイト紹介リーフレットを配布した。
- ・ プロジェクトは、2019 年のイオンモールにおけるポスター展示会で、HPA が消費者にウエ

ブサイトをデモンストレーションする機会を提供した。HPA は 2020 年に同じ活動を自ら計画・実施した。

- ・ HPA は、必要機材、ウェブサイトを紹介するスタッフ、リーフレット 1,000 部、720 個のミニギフトを提供し、2019 年の活動を支援した。
- ・ HPA は、2020 年にも必要機材、スタッフ、リーフレット 5,000 部を提供した。
- ・ 2019 年と 2020 年の学校教育プログラムでは、宿題として HPA のウェブサイトアクセスするよう生徒に指示した。さらに、プロジェクトは消費者からのフィードバックを収集し、ウェブサイトの改善提案として HPA と共有した。

HPA ウェブサイト(nongsanantoanhanoi.gov.vn/)の成果の要旨は以下のとおり。

- ・ 第二期の開始時（ウェブサイトのリリースから 8 か月後）の 2019 年 5 月、アクセス数は 239,500 を数えた。
- ・ 2021 年 5 月時点では、HPA によるウェブサイトの達成結果数値は下記のとおり。
- ・ ウェブサイトへのアクセス数：1,159,000
- ・ 登録生産者数：623
- ・ 登録店舗数：470

上記のとおり、ウェブサイトの拡散と利用促進を目的とした、プロジェクトと HPA 間のコラボレーションは効果的であった。

消費者からのフィードバック分析結果

学校教育プログラムのコミットメントペーパーの宿題で、HPA ウェブサイトへのフィードバックを自由回答方式で質問した。主な回答結果は下記のとおり。

- ・ ウェブサイト上で消費者が役立つと感じる情報は、安全野菜の販売場所（39%）、生産者情報（25%）、安全野菜の選び方（12%）であった。回答者の 17%は、すべての情報が役に立ったと回答した。
- ・ 回答者の 17%のみが改善領域を提案し、提案は次の 2 つのポイントに集約できる。
- ・ 処理速度が遅いことに不満を表明した。
- ・ ウェブサイトに記載されている農産物の名前と価格が、より明確になることを望んでいた。これらの回答から、下記のポイントが示唆として抽出された。
- ・ サイトのコンテンツ内容は、初期の消費者調査の結果に則ってトピックを設計しているため、ユーザーのニーズに合致している。
- ・ コンテンツの量は、ユーザーが有用であると感じるのに十分なレベルに達している。

2021 年 1 月時点で、このウェブサイトへのアクセス数が、長年にわたって実行運営されている HPA ホームページのアクセス数をすでに上回っていたため、プロジェクトが指導する消費者コミュニケーション活動が非常に効率的であったと HPA から感謝の意が表明された。

処理速度に関する懸念については、HPA はすでに主要な問題を特定しており対処していた。さらに、Sub-Department of National Agro-Forestry-Fisheries Quality Assurance Department の情報から安全野菜の販売拠点と流通会社の情報を抽出するなど、独自に工夫を凝らして積極的にウェブサイト内容を強化していた。さらに、登録ユーザーが自分のビジネスの写真やビデオをアップロードできる機能を追加した。これらの機能により、オンラインビジネスマッチング活動の

さらなる促進を目的としている。

概してウェブサイトのコンテンツは、安全野菜の消費に対する消費者のニーズに対応するのに適切であることが確認され、ウェブサイトは効果的かつ効率的にユーザーに拡散され、機能はHPAにより継続的に強化されてきた。

2.25.5 安全野菜販売店による店内プロモーション

第一期の報告として2.13.15に記載されている店内プロモーションは、2019年のポスター展示会で同時開催として統合した。したがって、セクション2.25.1の(3)2019年および2020年の活動の結果、4)イオンモールでの展示会の部分で説明済みである。

2.25.6 消費者コミュニケーション活動ガイドブック

第一期および第二期を通じて実施された啓発活動を通じて開発された手順と資料は、別添16のとおり「消費者コミュニケーション活動ガイドブック」としてまとめた。

＜第2期の完了へ向けた活動＞

2.26 研修教材の作成と配布

下表は、プロジェクト活動を通じて作成・配布された研修教材を示す。各研修教材は英語で作成され、ベトナム語に翻訳された上で、PPMU と関係者に配布された。生産とマーケティングにかかる試験的な活動を通じて作成された TOT と TOF の研修教材は、生産管理システム・サプライ・チェーン構築マニュアルの添付資料として統合された。プロジェクト終了後に活動を行うパイロット省、セミ・パイロット省、経験共有省の DARD で、これらの教材が活用されることが期待される。

表 2.26.1 研修教材の作成と配布

No.	報告書名	提出	冊数			
			英文	越文	和文	CD-R
1	Baseline Report	March, 2019	5	10	-	-
2	End line Survey	June, 2021	5	10	-	-
3	Training Materials on Safe Vegetable Production and marketing TOT on Basic GAP TOF on Basic GAP TOT follow-up on Basic GAP TOT for marketing TOF for marketing	(Integrated into Production manual and Supply chain manual)	-	-	-	-
4	Communication Materials (1) School leaflet 2017 (2) Elderly leaflet 2017 (3) Producer and Trader leaflet 2017 (4) Digitized poster 2017 (5) School leaflet 2018 (6) Producer and Trader leaflet 2018 (7) Elderly leaflet 2018 (8) Edited video slideshow 2018 (9) School leaflet 2019 (10) Digitized poster 2019 (11) HPA website leaflet 2019 (12) In-Store Promotion leaflet 2019 (13) In-Store Promotion display 2019	Sep 2017 Sep 2017 Nov 2017 Dec 2017 Sep 2018 Nov 2018 Nov 2018 Dec 2018 Sep 2019 Dec 2019 Sep 2019 Nov 2019 Nov 2019	1,250 - - - 1,930 - - - 1,030 - - - -	63,460 24,860 32,000 1,000 35,860 28,100 19,150 12 53,672 1,039 50,000 2,000 5 panels	-	-
5	Manual for Production Management System for GAP Promotion	June 2021	150	300	-	-
6	Manual for Supply Chain Development	June 2021	150	300	-	-

出典：JICA プロジェクトチーム

2.27 エンドライン調査

2.27.1 調査の概要

(1) 目的

- ・ パイロット省およびセミ・パイロット省の対象グループにおける、ベースライン調査で収集した項目のデータ収集
- ・ プロジェクト目標の達成度と成果の分析

(2) 対象地

パイロット省及びセミ・パイロット省の 20 の対象グループ（フンエン省、ハナム省、ハイズン省、タイビン省、ビンフック省、フーター省の対象グループ。）

(3) 手法

エンドライン調査は、(1) グループインタビュー、(2) 個人インタビューの 2 種類のインタビ

ューで実施した。どちらのインタビューでも質問票を用いてインタビューが実施された。調査にあたっては、十分量の調査員を雇用し、JICA プロジェクトチームの指示のもと調査が進められた。

- 1) グループインタビュー
 - ・ プロジェクト活動に参加し、メンバー農家を代表するグループリーダー、生産マネージャー、中心の農家を含むインタビュー対象者（1 グループあたり 2～5 農家）を選定する。
 - ・ 質問票に従って、選定された面接対象者にインタビューを行う。
 - ・ インタビューを受けたグループは、記帳を行う冊子や栽培カレンダー（ある場合）当の関連文書を持参するよう言われる。
 - ・ 調査員は、JICA プロジェクトチームの指示に従い、質問票に記入し、証拠として面接対象者の写真と関連文書を撮影するように指示を受けた。
- 2) 個人インタビュー
 - ・ ベースライン調査で個別インタビューを受けた農家を指名する。サンプル数が各グループの設定数を満たしていない場合は、農家のリストからランダムに農家を追加で選定する。
 - ・ 他の農家の意見から影響を受けないよう、農家には個別にインタビューする。
 - ・ 農家は、記帳の冊子や栽培カレンダー（もしあれば）などの関連文書を持参するよう言われる
 - ・ 調査員は、JICA プロジェクトチームの指示に従い、質問票に記入し、証拠として面接対象者の写真と関連文書を撮影するように指示を受けた。

以下のようにグループおよび個人の数を選定された。

- ・ グループインタビュー : 20 組が選定された。その内訳は、ハイズン省（6 組）、ハナム省（4 組）、フンエン省（3 組）、フートー省（2 組）、タイビン省（2 組）、ビンフック省（3 組）
- ・ 個人インタビュー : 280 名が選定された。

(4) エンドライン調査のサンプルサイズ

表 2.27.1 エンドライン調査のサンプルサイズ

対象グループ名	グループ	個人
ハイズン省		
Duc Chinh Agricultural Service Cooperative	1	20
Tan Minh Duc Cooperative	1	20
Thanh Ha Safe Vegetables Company Ltd.	1	8
CP Green Farm Safe Vegetable, Fruit Production Facility Unit	1	2
Lua Safe Vegetable Production Farmer Group	1	20
Gia Gia Food Joint Stock Company	1	-
ハナム省		
Ha Vy Agricultural Service Cooperative	1	20
Lien Hiep Safe Agricultural Production Cooperative	1	-
Cat Lai Agricultural Production Cooperative	1	20
Thanh Tan Commune Safe Vegetable Production Cooperative Group	1	11
フンエン省		
Japan and Vietnam Vegetable, Fruit Joint Stock Company	1	-
Yen Phu Agricultural Services Cooperative	1	20

対象グループ名	グループ	個人
Binh Minh Safe Vegetable Cooperative	1	13
フートー省		
Huong Non Agricultural Service Cooperative	1	20
Truong Thinh Agricultural Service Cooperative	1	21
タイビン省		
Quynh Hai Agricultural Production and Service Cooperative	1	21
Thanh Tan Agricultural Production and Service Cooperative	1	20
ビンフック省		
Dai Loi Safe Vegetable Cooperative	1	14
Vinh Phuc Safe Vegetable Cooperative	1	20
Visa Safe Vegetable Cooperative	1	10
合計	20	280

出典：JICA プロジェクトチーム

(5) データ統合と Excel へのデータ入力

調査員は、適切に質問票に記入されたかを確認するため、調査票を再度確認するように指示された。また、JICA プロジェクトチームは、提供する Excel シートに調査票の情報を入力するよう調査員に指示した。

(6) 調査スケジュール

- ・ 2月15-26日 : 質問票の作成
- ・ 3月1-5日 : 質問票の翻訳と、調査員の TOR の作成
- ・ 3月8-12日 : 調査員の選定
- ・ 3月15-19日 : 現場での調査の準備および調査員への指示
- ・ 3月22-31日 : 現地でのインタビューの実施
- ・ 4月1-16日 : Excel シートへのデータ入力と集計
- ・ 4月19日-5月7日 : 報告書作成

2.27.2 調査結果

エンドライン調査報告書は、別添 17 にて示す。

2.28 優良事例および教訓に係る政策策定へ向けた提言

終了時評価チームは、CPMU および JICA プロジェクトチームとの議論を通じて、プロジェクト活動の結果を要約し、全体目標を達成するため、提言と教訓をまとめました。提言は第 3 章に示す。

さらに、CPMU は、プロジェクトから学んだ知識と経験を共有し、やパイロット省・セミ・パイロット省・経験共有省における PPMU・DARD のスタッフ間でネットワークを構築する機会（セミナー、ワークショップ等）を提供することが終了時評価で推奨された。なお、この提言には、経験共有省のうち 4 省では対象生産者とのパイロット活動をまだ実施しておらず、サプライ・チェーンに沿った安全作物の生産と販売を促進するためにスタッフを指導しなければならないといった背景がある。

そのため、CPMU と JICA プロジェクトチームは、プロジェクトから学んだ知識と経験を共有し、ステークホルダー間のネットワーク構築のために、「プロジェクト普及セミナー」を開催すること

について協議し、合意した。想定される参加者は、CPMU、パイロット省およびセミ・パイロット省のPPMU、6つの経験共有市/省のPPMU / DARDである。セミナーの概要は以下のとおり。

日付： 2021年5月中旬（2日間）

目的： プロジェクトで得られた知識や経験を共有し、ステークホルダー間のネットワーク構築を行うこと。

場所： ハノイ市内のホテル（1日目）、現地視察（2日目）

参加者： パイロット省、セミ・パイロット省、CPMU および PPMU、6 の経験共有市/省の PPMU/DARD

議題(案)

1 日目:ハノイ市内のホテルでのセミナー

時間	内容	担当者
12:30-13:00	参加登録	
13:00-13:10	開会の挨拶	CPMU
13:10-13:20	開会の挨拶	JICA ベトナム事務所
13:20-13:40	プロジェクトの概要	CPMU
13:40-14:10	生産におけるパイロット活動の優良事例と教訓	PPMU
14:10-14:40	マーケティング活動における優良事例と教訓	PPMU
14:40-15:00	休憩	
15:00-15:30	コミュニケーション活動	PPMU Hanoi
15:30-16:00	生産管理システムマニュアル・サプライ・チェーン構築マニュアルの紹介	Consultant Team
16:00-16:30	プロジェクト終了後の実行計画	PPMU
16:30-17:10	経験共有省におけるプロジェクトの手法の普及	CPMU
17:10-17:30	閉会の挨拶	CPMU
18:00	会食	

2 日目:フンエン省の現場視察（経験共有省のみ）

時間	内容	担当者
7:00	ハノイのホテルを出発	
8:30-10:00	Japan Vietnam 社訪問	
10:30-12:00	Yen Phu 組合訪問	
12:00	各省への移動	

出典：JICA プロジェクトチーム

2.29 プロジェクト業務完了報告書の作成

プロジェクトチームは、第1期と第2期のすべてのプロジェクト活動をまとめ、契約書に記載された目次に従い、3ヶ国語（英語、日本語、ベトナム語）でプロジェクト業務完了報告書（案）を作成した。同報告書（案）は、JICA ベトナム事務所と CPMU によってレビューされ、最終化された。

第3章 プロジェクト実施運営上の課題・工夫・教訓

3.1 生産管理システムのパイロット活動

3.1.1 生産農地の安全性確認

安全農業生産農地の設立にかかる通達 No. 49/2013/TT-BNNPTNT に基づき、JICA プロジェクトチームと PPMU は生産農地の安全性確認を 2019 年、2020 年それぞれ実施した。実施結果を別添 9 の通りである。

土壌と水質のサンプリング検査により、20 の対象グループの農地の安全性が確認された。プロジェクト期間中に、農地の安全性認証は 17 の対象グループに、VietGAP は 12 の対象グループに発行された。

2021 年 3 月末時点で、ハイズン省の Lua 農家グループの農地の安全性認証の有効期限が切れた状態である。同グループは DARD に認証発行を依頼したが、新たに MARD が発行した通達 No. 38/2018/TT-BNNPTNT により、認証発行には農協か農業法人への登録が必要になったことが判明した。これまでの通達 No. 45/2014/TT-BNNPTNT ではそうした条件はなく認証を取得できており、DARD 側で対象グループを指定して認証手続きを進めることも可能であったが、新たな通達では農協あるいは農業法人に登録したグループからの自主的な申請が必要となっている。しかしながら、Lua 農家グループは農協や農業法人に登録せず、農家グループとしての活動継続を希望していることから、認証発行手続きが進んでいない。そのためハイズン省 PPMU は Lua 農家グループと継続協議し、農協への登録を促している。

なお、農地の安全性認証は、従来の通達では安全作物を生産するグループに必須とされていたが、新しい通達では取得の推奨にとどまっている。他方、スーパーマーケットなど近代市場の購買者は取引開始時の提出書類のひとつとして同認証の提出を求めている。そのため PPMU は、対象グループが農地の安全性認証を取得あるいは更新しておらず、かつ近代市場との取引を目指す場合において、そのグループの農協あるいは農業法人への登録および認証取得を促すことが期待される。

3.1.2 Basic GAP 研修

プロジェクト開始当初、JICA プロジェクトチームはパイロット省の PPMU メンバーに対して Basic GAP の TOT 研修を実施した。研修を受けた PPMU メンバーは対象グループに対して Basic GAP の TOF 研修を実施した。

第 1 期では Basic GAP に関する一連の研修を実施した。プロジェクトチームは PPMU メンバーに対し指導者向け研修 (TOT) を行い、研修を受講した PPMU メンバーが今度は対象グループに対して農家向け研修 (TOF) を行うことで、政府職員および農家双方の能力向上を図った。また、2017-18 年冬作の終了後には、プロジェクトチームは PPMU メンバーと対象グループリーダーを集めてフォローアップ研修を行い、活動の進捗や問題点について協議を行った。こうした PDCA サイクルによる実施と振り返りは、PPMU メンバー同士で優良事例や問題点を共有させることができ、実施能力の向上に有効と考えられる。こうした研修の結果、パイロット省の PPMU メンバーのうち数名は、2021 年 1 月に CPMU が主催した経験共有省に対するワークショップに参加し経験を共有した。

また、PPMU メンバーおよび対象グループリーダーと合同で実施した、収穫および収穫後処理の安全性に関する技術評価も非常に有効な活動であった。プロジェクトチームが作成したチェックシートをもとに、生産から収穫後処理までの一連の工程を関係者全員で確認し、安全管理面での優れた取り組みや改善すべき点を洗い出す作業を通じて、対象グループの活動の改善だけでなく、PPMU メンバーや対象グループリーダーの能力向上にも役立つ活動であった。今後も外部監査の一環として、PPMU メンバーが技術評価を継続することが期待される。

3.1.3 安全野菜生産グループの形成

終了時評価時点では 2020-21 年冬作の栽培時期であったため、安全作物生産面積は確定しなかった。そのため終了時評価では、JICA プロジェクトチームと CPMU、PPMU により最終的な安全作物生産面積を確定することが提言された。

提言に従い JICA プロジェクトチームは対象グループにより記録されている栽培履歴の確認作業を行い、下表のとおり生産面積を確認した。CPMU は 2021 年 4 月の CPMU 会議でその報告を受け、安全作物生産面積は最終的に 188.16 ha となり、プロジェクト目標の指標である 180 ha を達成したことを確認した。

表 3.1.1 対象地域の安全作物生産面積

対象省	対象グループ	登録面積 (2020-21 年 冬作)*1	栽培履歴が確 認された面積 (m ²)*2	差異	2 回目に栽培履 歴が確認された 面積(m ²)*3	差異
ハイズン	Duc Chinh coop.	357,598	352,527	(5,071)	358,678	1,080
	Tan Minh Duc coop.	300,800	215,366	(85,434)	300,717	(83)
	Thanh Ha company	157,921	63,281	(94,640)	153,133	(4,788)
	Gia Gia company	76,200	72,660	(3,540)	76,260	60
	Green farm company	55,200	53,220	(1,980)	53,220	(1,980)
	Lua farmer group	58,000	52,644	(5,356)	58,162	162
ハナム	Ha Vi coop	34,991	34,991	-	34,991	-
	Lien Hiep coop.	40,200	40,180	(20)	40,180	(20)
	Cat Lai coop.	62,600	62,628	28	62,628	28
	Thanh Tan coop.	30,600	30,600	-	30,600	-
フンエン	Japan Vietnam company	76,000	76,068	68	77,868	1,868
	Yen Phu coop.	20,200	20,242	42	20,242	42
	Binh Minh coop.	98,500	98,533	33	98,533	33
フートー	Huong Non coop	50,000	50,000	-	50,000	-
	Truong Thinh coop	100,300	100,300	-	100,300	-
タイビン	Quynh Hai coop	108,100	108,132	32	108,132	32
	Thanh Tan coop	85,000	85,000	-	85,000	-
ビンフック	Dai Loi coop	100,000	100,054	54	100,054	54
	Vinh Phuc coop	38,160	34,920	(3,240)	37,800	(360)
	Visa coop	35,121	33,733	(1,388)	35,121	0
	面積(m ²)	1,885,491	1,685,080	(200,411)	1,881,620	(3,871)
	面積(ha)	188.55	168.51	-20.04	188.16	(0.39)

注釈：*1 登録面積は 2021 年 9 月の生産計画時は 190.01ha であったが、Tan Minh Duc 農協で 10 名の農家その後作付けしないこととなり 188.55ha となった。*2 終了時評価団により確認された面積。*3 終了時評価後に JICA プロジェクトチームにより確認された面積。

出典：JICA プロジェクトチーム

なお、JICA プロジェクトチームと PPMU が合同で確認した安全農地面積は、20 の対象グループで合計 247 ha であり、プロジェクトで対象としたパイロット活動の面積 (188.16 ha) よりも大きいことが分かっている。プロジェクト開始当初は、対象グループの生産管理能力や共同販売の経験などを考慮し、対象グループ内に小規模な安全作物生産グループを形成し、対象グループの記帳や共同販売の実績を踏まえ、徐々に対象農家や面積を広げていった。今後は、既存の購買者の需要拡大や新規購買者の獲得に応じてさらに生産面積を拡大することが期待される。PPMU には、制作したマニュアルを活用して対象グループに対するマーケティングや生産管理の支援を継続することが期待される。

3.1.4 安全作物栽培手法の普及

展示圃場における技術研修を通じて、JICA プロジェクトチームは、1) 土壌改良技術、2) 新品種の導入、3) 育苗技術、4) 新しい農業資材の導入、の 4 種類の栽培技術を導入した。その結果、以下のようなインパクトが観察された。

- ・ プロジェクトでの指導の結果、557 農家により合計 2,210 m³ のたい肥が製造された。また 180 農家により 871 m³ 分のたい肥が購入され、約 200 ha 相当の農地に施用された。単位面積当たりの施用量はまだ十分ではないものの、プロジェクト終了後もたい肥を製造あるいは購入し、継続して施用することが期待される。
- ・ 105 農家が土壌消毒技術を適用し、約 11.8 ha の農地で土壌消毒が実践された。
- ・ 対象グループの農地で新品種の比較試験が行われ、農家は耐暑性や耐病性、収量などの品種特性を学んだ。その結果、40 農家が新品種を購入し、9 ha 以上で栽培された。
- ・ Duc Chinh 農協以外の 19 の対象グループにて育苗技術研修が実施された。その結果、19 グループで 360 農家が 112 ha 相当の育苗を実践した。特に Tan Minh Duc 農協では 39 ha 相当の育苗を行った。

他方、以下の栽培技術は、生産性や安全性の向上の観点で良好な試験結果が得られたものの、普及に課題が残されている。

- ・ 接ぎ木技術は病害が出やすい夏期のトマト栽培に有効で、6 つの対象グループの 41 農家に対して実地研修が行われた。しかしながら、2019 年夏期は接ぎ木技術が継続して実践されたものの、トマトの供給過剰に伴う市場価格の低下や接ぎ木トマト苗の販売業者の出現などにより、2020 年夏期は接ぎ木栽培する農家はいなかった。夏作でも生育が良好で安全性の高い野菜生産において、接ぎ木栽培は有効な技術のひとつであることから、対象グループでの自家生産にかかわらず接ぎ木苗を継続的に使用することが推奨される。
- ・ 試験栽培の結果、不織布は害虫防除としての有効性に優れ、農薬使用量を減らすことができ、また、不織布は高価であるものの繰り返し使用することで、従来の栽培方法に比べて収益性も高まるとの結論が得られた。展示圃場での技術指導の結果、2019 年には 14 の対象グループで不織布を継続利用し、Gia Gia 社では 12,000m²、Yen Phu 農協では 8,000m² の圃場分の不織布を購入した。しかしながら 2020 年は 3 つの対象グループで 4,860m² の使用面積にとどまり、そのうち 2 つのグループは DARD のプログラムで不織布の提供を受けたものであり、普及が進んでいない。対象グループに対するインタビューでは、不織布の効果を理解し導入意向はあるものの、価格が高いとして購入を踏みとどまっているとの回答であった。

JICA プロジェクトチームでは、これら栽培技術に必要な農業資材の販売店リストを作成し、プロジェクト関係者に共有しており、PPMU による活用が期待される (別添 19)。なお、不織布やそ

の他資材の購入には初期投資が必要だが多くの農家は現金決済で高額商品の購入を留まる傾向がある。そのため PPMU は、対象グループに対する融資を紹介するなど初期負担の軽減策を講じることが期待される。

3.1.5 Basic GAP に基づく生産管理指導

生産面積の拡大に伴い、管理対象となる記録の数や指導する農家数も増えるため、行政職員によるモニタリングはより困難になる。そのため、記帳や農薬使用の確認を、単位時間あたりでいかに効率的に行うかが課題となる。

(1) 野菜別の推奨農薬リストの作成

PPMU と JICA プロジェクトチームは合同で、MARD が作成した登録農薬リストを基に、対象グループの生産する作物に合わせた推奨農薬リストを作成した。対象グループは、推奨農薬リストをもとに農薬を調達、使用することができ、PPMU メンバーにとっても、推奨農薬リストに従って農薬散布の的確性、特に収穫前期間の確認が容易となった。この推奨農薬リストは、長瀬ベトナム社により実施されたデジタル記帳の実証試験においても活用された。PPMU には、MARD の登録農薬リストの更新に合わせて、推奨農薬リストの改訂を行うことが期待される。

(2) 対象グループの内部管理システムの強化

対象グループにおいて、農家による記帳や農薬使用のモニタリングや指導で特に重要な役割を担うのは生産管理者である。対象グループの内部管理の更なる強化には、生産管理者の指導能力を強化することが課題である。JICA プロジェクトチームと PPMU は、現場で発見された記帳ミスや農薬使用ミスの事例をとりまとめ、指導者向け研修あるいは農家向け研修において共有し、内部管理の強化につなげてきた。しかしながら、一部の対象グループでは、生産管理を担う管理者あるいは技術要員が辞めてしまい、プロジェクト期間を通じて生産管理者の継続的な育成が困難であった。対象グループのうち、多くの農協では生産管理者が固定され、知識と経験が蓄積された。一方、Than Ha 社や Gia Gia 社、Japan Vietnam 社など農業法人では、同じ生産管理技術者が長期間にわたり雇用されている状態ではなく、JICA プロジェクトチームが指導した Basic GAP に基づく安全管理や栽培技術の蓄積が困難であった。

そのため PPMU には、対象グループが生産管理者や技術者を安定的に雇用できるよう支援することが期待される。DARD では、農協における大学や専門学校の卒業生の雇用を支援するプログラムを有している¹。例えば Cat Lai 農協では、プログラムを活用し大学卒業生を生産管理者として雇

¹ 各省の DARD では、以下のような決定や通達に基づきプログラムを策定している。

決定 No. 1231/QĐ-BNN-KTHT dated April 9, 2018 of the Ministry of Agriculture and Rural Development approving the plan to pilot the model of sending young cadres to graduate from universities and colleges working for a limited time in agricultural cooperatives.

決定 No. 2261/QĐ-TTg dated December 15, 2014 of the Prime Minister approving the program to support cooperative development for the period 2015-2020;

決定 No. 461/QĐ-TTg dated April 27, 2018 of the Prime Minister approving the Project on development of 15,000 cooperatives and unions of agricultural cooperatives to operate effectively until 2020;

通達 No. 340/2016/TT-BTC dated December 29, 2016 of the Ministry of Finance guiding the level of support and financial mechanism to support training human resources of cooperatives, establishing new cooperatives, reorganizing activities of cooperatives under the Cooperative Development Support Program for the period 2015-2020;

用した。JICA プロジェクトチームは彼に対して記帳や栽培技術の指導を行い、彼から農家に対して技術指導が行われた。PPMU が同様な手法を用いて農業法人を支援することで、内部管理システムの強化につながる事が期待される。

(3) 隣接農地からの農薬飛散リスクへの対応

VietGAP と Basic GAP には、農薬飛散について明確な記載はなく、以下のような記載にとどまっている。

VietGAP

“VietGAP 生産農地は、VietGAP を適用していない周囲の農地と区分し、それら農地からの汚染リスクを低減するよう講じること。” 3.2.1 節：生産農地の評価と選定

“農薬を使用する際は、周辺農地への飛散防止策を講じ、農薬散布したことが分かるよう警告板を立てること。残余農薬は有害廃棄物として適切に処理すること。” 3.2.2.4 節：作物防除と農薬の使用

Basic GAP

“農薬散布後は対象農地に警告板を立てること。” 管理点 22

そのため、JICA プロジェクトチームでは、収穫、集荷、包装、出荷における管理項目チェックリストを作成し、生産管理システムマニュアルに取り入れている。同チェックリストでは以下の通り記載している。

生産管理システムマニュアル

“近隣農家が農薬を散布中あるいは散布直後には収穫作業を行わないこと。” 別添 4.4 収穫、集荷、包装、出荷における管理項目チェックリスト（農家は近隣農家が使用した農薬名と散布日を確認し、当該農薬の収穫前期間を考慮し収穫日を設定する必要がある。）

2021 年 4 月 29 日に開催された CPMU 会議において、農薬飛散リスクと対応策について協議を行った。CPMU は、農家が農薬飛散リスクを制御することは現実的に困難であるものの、マニュアルに記載の方法はリスク軽減策として適切であるとの見解を示した。

3.1.6 前処理施設の改修および新規建設における要求事項

JICA プロジェクトチームはパイロット活動において前処理施設の改修および新設のための評価シートを作成し、対象グループの食品安全衛生条件の改善に必要な施設要件や資材についての評価を行った。評価シートおよび評価方法は生産管理システムマニュアルにまとめられている。

他方、前処理施設の改修や新設にかかる計画や設計には、野菜生産だけでなく建築や土木に関する知識も必要とされるにもかかわらず、VietGAP や安全作物生産条件認証ではこうした施設の計画や設計に関する明確な基準や規定はなく、施設の評価者の主観的な判断に依存している。さらに PPMU あるいは DARD には評価シートに従って施設の評価や計画、設計を行う人材、体制が不十分である。

そのため 2021 年 4 月 29 日の CPMU 会議において、JICA プロジェクトチームは本件にかかる問題を提起し、CPMU にマニュアルに記載の評価シートおよび実施手順の検証を依頼した。CPMU はこれらの検証を行いマニュアルに反映させた。

3.1.7 外部検査および監査

(1) 残留農薬簡易検査の実施体制の構築

残留農薬の簡易検査は簡易かつ視覚的に農薬の残留度を評価できる手法であり、PPMU や対象グループは継続的な使用を希望している。簡易検査費用は安全野菜の販売益と比較して十分小さく、農家が負担可能と言える。

- ・ 検査費用：約 150,000 ドン/サンプル（試薬 1 箱 847,000 ドンで 6 サンプル検査と想定）
- ・ 安全野菜販売収益：葉菜類をスーパーマーケットに販売する場合、一般市場に比べて 3,000 ～9,000 ドン/kg 高い価格で販売されているため、1sao（360m²）当たりの収入は 1,800,000 ドン増加する。（600kg/1sao x 3,000 ドン/kg）
- ・ 1sao 当たり 1 サンプルを検査すると仮定した場合、追加収入（1,800,000 ドン）に対する追加コストは 150,000 ドンであり、農家でも十分負担可能である。
- ・ 包装代（2,000 ドン/kg）や輸送代（2,000 ドン/kg）と比較しても、試薬代は 250 ドン/kg（150,000 ドン/600kg/1sao）と僅かな負担である。

従って、プロジェクト終了後の継続的な簡易検査の実施に向けて、生産管理システムマニュアルにおいて以下の体制で実施することを提案している。

- ・ 郡普及センター：簡易検査機器と検査試薬を保管し、農家グループの要望に応じて簡易検査を実施する。
- ・ 農家グループ：普及センターに簡易検査を依頼して検査を受け、試薬代と普及員の交通費を支払う。

2021 年 4 月 29 日の CPMU 会議において、CPMU は提案システムの制度化は難しいものの、PPMU と対象グループに対して簡易検査の実施を推奨することを確約した。

(2) 残留農薬試験機関の選定

パイロット活動では、農産物や土壌、水質のサンプルを採取し、政府が認定する試験機関にて残留農薬や重金属、大腸菌群の検査を行い、それらの安全性の確認を行った。サンプリングの手続きと認定試験機関のリストは生産管理システムマニュアルにまとめられた。CPMU は、最新の政府決定や通達をもとにこれら手続きと試験機関リストを更新し、マニュアルに反映させた。

3.1.8 安全作物生産における ICT 活用

作物生産の安全性と信頼性の向上を目的に、JICA プロジェクトチームは長瀬ベトナムおよび TMA Innovation 社とともに、ICT 技術の活用による栽培履歴のデジタル記帳にかかる実証試験を行った。実証試験の結果、デジタル記帳により生産プロセスのトレーサビリティと安全作物生産に対する顧客の信頼性が向上することが検証された。実証に参加した農家によると、デジタル記帳は従来の紙での記録に比べて容易で記録にかかる時間も短縮でき、システムに登録されている農薬リストから得られる農薬情報も便利との回答であった。また実証に参加した対象グループの管理者によると、デジタル記帳により農家の栽培履歴のモニタリングや農家への指導が容易となり、購買者への生産履歴の開示もしやすくなったとの回答が得られた。スーパーマーケットなどの購買者からも、デジタル記帳の活用により生産工程が透明化され生産者に対する信頼性が向上しうるとの回答であった。

長瀬ベトナムでは、今回の実証試験結果をもとに農家にとってさらに便利でかつデータ入力し

やすいシステムに改良する予定であり、将来的には商業ベースでデジタル記帳の導入を推進する予定がある。今後の更なる普及が期待される。

3.2 サプライチェーン開発のためのパイロット活動

プロジェクトでの集出荷パイロット活動は、試行錯誤を通じて、徐々に進化したといえる。プロジェクト開始当初は、共同販売による安全野菜販売の成功モデルはなかったため、プロジェクトチームが年間活動サイクルを含むプロジェクトマーケティング活動の枠組みを確立するまで、プロジェクトチームは、PPMU とターゲットグループとともに試行錯誤しながら活動を改善した。このプロセスを通じて、多くのターゲットグループが共同販売を通じて安全な野菜を販売できるようになった。今では、ターゲットグループはベトナムの主要スーパーマーケットのほとんどに野菜を供給している。これはプロジェクトの大きな成果と考えられる。

本節では、プロジェクト期間のパイロット活動実施から学んだ課題、グッドプラクティス、および教訓について説明する。

3.2.1 顧客の特定

(1) グッドプラクティス

- 先に要求水準の高い顧客、その後一般的な顧客をターゲットにする

プロジェクトチームは、まずスーパーなどの要求水準の高いバイヤーをターゲットとした。これらのバイヤーは、より高い基準を要求し、それらの要件が満たされているかどうかを監視することによってターゲットグループから供給される製品の品質と安全性を向上できるからである。事業開始当初、圃場の確認やランダムな残留農薬検査を実施していたのはハイエンドバイヤーのみで、多くのバイヤーは安全認証を求めるのみだったため、これらのバイヤーと取引しても安全野菜の信頼性は向上しないと考えられた。さらに、安全性だけでなく品質も、より高い価格で販売するために重要であり、ターゲットグループが利益を増やすためには、外観、色、均一性など作物の商品としての品質を向上させることが不可欠であった。要求水準が高い顧客との取引を通じて、ターゲットグループは野菜の品質を高めることができた。高い要求水準を満たす能力を身に着ければ、他の顧客に供給するのは難しくない。ただし、この戦略は十分な能力を持つターゲットグループにのみしか適用できなかった。顧客との取引を成功に導くためには、ターゲットグループリーダーには、柔軟性や交渉力が求められるが、ビジネスの経験が乏しいターゲットグループには対応が難しかった。

- ターゲットグループ間のネットワーキング

プロジェクト期間中、TOT と TOF マーケティング、スタディツアーなどの活動を通じて、同じ省、もしくは異なる省の間でのターゲットグループ、PPMU 間のネットワークが強化された。このつながりは、情報共有や議論を通じてターゲットグループや PPMU の能力向上に貢献した。また他のターゲットグループとのつながりは、ターゲットグループのビジネス拡大にも役立った。買い手の要求を満たすために、他のターゲットグループから特定の野菜を仕入れたり、不足する量の一部を調達することができるからである。このような連携は、供給量を安定化、もしくは野菜の種類を多様化したい生産者、および安全野菜の安定供給を望むバイヤーの双方にとって有益である。一定量以上の安全野菜を供給できる生産者グループの数は限られているため、他の安全野菜

生産者とのネットワークを持つことで、業務の柔軟性と独自性を高めることができる。また、形成期の小規模で経験の少ないターゲットグループにとって、経験豊富で能力の高いターゲットグループとのつながりは、共同販売の基本的な運営を学ぶため有益である。もし経験豊富なグループが当該ターゲットグループの作物を調達できれば、信頼できるサプライヤーを確保することにつながり、経験豊富なグループにもメリットがある。

● 大手バイヤーとの連携

プロジェクト期間は、安全野菜市場の拡大時期と重なった。特に食の安全に関心の高い消費者をひきつけたスーパーマーケットが急速に拡大した。信頼できるサプライヤーを必要とするこれらのスーパーマーケットは、適切な生産者グループを特定するためにプロジェクトとの連携に積極的であった。プロジェクトは、スーパーマーケットの要件に応じて、適切なターゲットグループを紹介するとともに、必要な支援を提供した。これらのスーパーマーケットは安全性を重視しているため、その要件に従うことでターゲットグループは安全性を高める能力を向上させた。スーパーマーケットに野菜を供給することは名誉があると考えられており、ターゲットグループには取引を維持したいとの動機づけが生まれた。バイヤーからの要求がなければ、生産者が安全確保に必要な複雑な手順に従うように動機付けるのは容易ではなかっただろう。スーパーマーケットとのネットワークは COVID-19 感染拡大の際にも非常に有用だった。プロジェクトは、COVID-19 感染拡大の影響を受けたターゲットグループから野菜を調達するよう彼らに働きかけ、彼らも生産者を支援できることを喜んでいて。

● 認知度の向上が顧客を引き付ける

マスメディアを利用することは、安全野菜の生産とターゲットグループの販売促進に非常に効果的であることがわかった。新聞やテレビなどのマスメディアを通じてターゲットグループが有名になると、多くの購買者がターゲットグループに連絡を取り、プロジェクトチームが新しい購買者を紹介する必要がなくなった。各省の農業農村開発局（DARD）は通常地元の TV チャンネルと連携しているので、PPMU は引き続きプロジェクト活動の推進と持続のためにこのチャンネルを積極的に活用すべきと考えられる。

● プロモーションでの SNS の効果的な使用

ベトナムでは、電子取引プラットフォームで新鮮な野菜を売買することは一般的ではないが、第二期には Zalo や Facebook などの SNS を使ったプロモーションや販売が普及した。COVID-19 感染拡大の影響で、ターゲットグループが学校や社員食堂からの注文を失った際にも、ターゲットグループは SNS を通じて野菜を販売することができた。Vinh Phuc 組合の事例は SNS が消費者との効果的なコミュニケーション方法であることを示している。SNS を通じたオンライン販売は、販売方法としてだけでなく、ブランディングとしても可能性を秘めている。

(2) 教訓、今後の課題

● 経営能力の重要性

パイロット活動を通じて、ターゲットグループが生産したすべての野菜を売りきるには、複数のバイヤーが必要となることが明らかとなった。ターゲットグループには、複数のバイヤーとの

取引や共同販売を管理し、安全性を確保しつつ、利益を上げるための高度な経営能力が求められる。実際、安全野菜ビジネスは容易ではない。プロジェクト期間中に、複数の法人型ターゲットグループの所有権が変わった²。組織変更の理由の一つは、経営難である。特に新たに設立され、経験の浅いターゲットグループが経営難に陥るケースが多い。組合型ターゲットグループでは、旧来型の組合の場合、組合役員にビジネス経験がなく、組織構造がビジネスに適していないため、活動が停滞する傾向があった。

ターゲットグループにはより包括的な経営管理トレーニングが必要である。プロジェクトでは生産とマーケティングに関するトレーニングを提供したが、ターゲットグループが事業体としてビジネスを維持し、利益を最大化する能力を向上させるには不十分であった。この観点から、安全野菜の生産販売活動支援の対象となる生産者グループを選定する際には、経営能力を重要な選定基準の一つとする必要がある。

● 適切なマッチングイベントの形式

プロジェクトは HPA と連携して、安全野菜の生産者やバイヤーにマッチングの機会を提供するため、6回の安全作物ビジネスフォーラムを開催した。マッチングイベントは、生産者とバイヤーの双方にとって、取引先を見つけるのに効果的かつ効率的な方法だが、その概念とメリットが関係者に十分に理解されているとは言えなかった。マッチングイベントにおいては、生産者とバイヤーがマッチングするのに十分な時間をとることが最も重要であるが、スペースやプログラム上の制約、参加者が多いことがイベントの成功と考える人々の固定概念に阻まれた。6回のフォーラム実施を通じて、2.21.2 で説明したように、関係者は徐々に、よいマッチングイベントとは何か、そのために必要なことは何かを理解した。今後安全野菜のバイヤーが増えれば、マッチングイベントの必要性も高まると考えられる。マッチングイベントは協議するのに十分なスペースを確保できれば、生産者とバイヤーを招待することで、どこでも簡単に開催できる。HPA と DARD が、事業実施後も安全野菜生産者を対象に、そのようなマッチングイベントを開催してくれることを期待したい。

3.2.2 集出荷における安全性の確保

(1) グッドプラクティス

● 運営改善を目的とした顧客からのフィードバックを得るための活動

プロジェクトのマーケティング活動の基本原則の1つは、「売るために作る」である。顧客のニーズや要件は、ターゲットグループの生産物やサービスに随時反映される必要がある。第二期に開始した顧客訪問は、このための活動である。プロジェクトでは当初、顧客をターゲットグループの事務所や圃場に招待し、レビュー会合を開催することを促進していた。しかしながら、関係者の都合を合わせるのが難しく、このような訪問を実現するのは簡単ではないことが判明した。顧客訪問はターゲットグループが非公式に顧客を短時間訪れる形で、簡単に実施できる。

顧客訪問は実施が容易であるうえ、顧客から得たフィードバックはターゲットグループの運営を改善するのに非常に役に立つ。顧客に指摘された課題に対処するために、ターゲットグループ

²Japan Vietnam company (フンエン)、Binh Minh coop. (フンエン)、Green Farm coop. (ハイズオン)、Gia Gia company (ハイズオン)

はこの特定の課題に関連する活動全体について考える必要がある。このような活動を通じて、ターゲットグループは生産とマーケティングの関係を自然に理解するようになる。

顧客訪問はまた、顧客との信頼関係を強化し、顧客との取引を持続させることにも貢献する。

● 実行計画に基づくモニタリング

マーケティング活動の理解を深め、モニタリング能力を強化するために、PPMU はマーケティング実行計画に基づきターゲットグループのマーケティング活動をモニタリングすることが求められた。PPMU は実行計画に基づくターゲットグループの活動の進捗と達成度を分析して、四半期モニタリングレポートとして提出する義務があった。報告書には、PPMU によるターゲットグループの支援方法についても述べられた。この仕組みは、グッドプラクティスと教訓を継続的に分析することを促すことで、PPMU スタッフとターゲットグループの両方のマーケティング活動の理解を深めることにつながったと考えられる。

(2) 教訓、今後の課題

● 単一の顧客に依存するリスク

集出荷パイロット活動における最も重要な教訓の一つは、販売先の多様化と変化する状況を柔軟に対応するターゲットグループの能力の重要性である。例えば、COVID-19 感染拡大は、閉鎖された社員食堂や学校に依存していたターゲットグループにより大きな影響を与えた。販売先を多様化していたターゲットグループや状況を見極め柔軟な対応ができたターゲットグループへの影響は限定的であった。さらに、ビンマートなどの大手バイヤーの所有者の変更とこれにともなう調達方針の変更があった。ビングループからマサングループへとオーナーシップが変わった後、ビンマートに供給する野菜の購買方針は大幅に変更された。購入価格が引き下げられたため、ビンマートに野菜を供給していたターゲットグループは大きな影響を受けた。他の販売先を検討していなかったターゲットグループへの影響がより深刻だった。民間企業には倒産や方針変更の可能性があるため、安全野菜のターゲットグループは単一の顧客に頼るべきではない。市場の状況を絶えず研究し、買い手候補と定期的にマッチングすることによって、販売先を多様化する努力をすべきである。SNS を使って消費者やバイヤーに直接宣伝することは、新たな販売先を見つける効果的な方法でもある。

3.2.3 プロジェクト活動の持続可能性

(1) PPMU に関する活動

パイロットおよびセミパイロット省の DARD のほとんどは、省の農林水産品質管理支局 (Sub-NAFIQAD) にマーケティング業務を割り当てている。Sub-NAFIQAD の主な所掌は、生産から消費までの農産物の品質保証であるため、安全な野菜の購買者と関係がある。PPMU のマーケティングスタッフのほとんどは Sub-NAFIQAD に属している。これらのスタッフはプロジェクト活動を実施するのに十分な能力と意欲を持っているが、Sub-NAFIQAD の職員がプロジェクトの終了後にもマッチングまたは集出荷のために生産者グループに実地支援を行うことは現実的でないと考えられる。これらの活動は、フィールドレベルでのネットワークを持つ普及センターの職員の方が適していると考えられる。実際、一部の省の PPMU はこの点を認識しており、フンエン省とハイズン省の PPMU は、マーケティング担当者として普及センターの職員を任命している。またハナム省の

PPMU は、2018 年 10 月に行われた TOT マーケティングに、普及センターの職員を派遣している。

一方、Sub-NAFIQAD の職員は、省レベルの安全作物ビジネスフォーラムのような小規模のマッチングイベントを開催したり、ターゲットグループが参加する見本市や他の組織が企画したマッチングイベントを支援することができると考えられる。プロジェクトマーケティング活動の持続可能性は、マーケティング活動をサポートする DARD スタッフの能力に依存する。上記の課題を考慮して、PPMU は適切なスタッフの配置を検討する必要がある。マーケティング活動を支援するスタッフの配置は、2021 年 1 月の終了時評価ミッションの提言の一つであるため、プロジェクト終了後に PPMU が適切な措置を講じる必要がある。

(2) HPA に関する活動

HPA のミッションは、ハノイでの投資、貿易、観光、農業を促進することである。ハノイで消費される野菜の 60% がハノイの外で生産されているため、ハノイのバイヤーに安全な野菜の生産者を紹介することにより、ハノイにおいて安全な野菜の消費を促進することは、HPA にとって重要な任務である。この意味で、プロジェクトチームと協力して安全作物ビジネスフォーラムを開催することは、そのミッションに合致している。

一方、2.9.3 で説明したように、HPA は幅広い食品を扱っており、野菜のみを対象としたマッチングイベントの開催はバイヤーを引き付けるのが難しいため、あまりメリットがない。2.21.2 で説明したように、第 5 回、第 6 回の安全作物ビジネスフォーラムの経験を踏まえて、プロジェクトは安全作物のための負担の少ないマッチングイベントの実施方法を提案した。HPA スタッフは 6 回のフォーラムを通じて、多くの教訓とグッドプラクティスを学び、イベントの企画運営、このための関係者との調整能力を向上させているので、提案した枠組みは既存の HPA イベントに簡単に適用できる。

3.3 意識啓発活動

成果 3 発現のための意識啓発分野では、(1) 学校教育プログラム、(2) 高齢者向けの対面普及活動、(3) 生産者およびバイヤー向けの対面普及活動、(4) 情報ハブとしてのハノイ市投資貿易観光促進センター (HPA) ウェブサイト開発、および (5) 安全野菜販売店による店内プロモーションの 5 つの活動を計画し実施した。本セクションでは、これらの活動の成功要因と教訓を述べる。

3.3.1 学校教育プログラム

(1) フィードバックと教訓

2017 年および 2018 年ともに学校教育プログラム終了後、教員、生徒、ハノイ市 DARD、DOET からフィードバックを収集したところ、本プログラムは全体的に高評価を得た。今後の活動に反映すべき教訓を、活動ステップ順に下記のとおりまとめた。

活動	フィードバック	教訓
キックオフミーティング	プログラムを実施する教員を参集して行うキックオフミーティングは、非常に重要であることが確認された。教員の関心と理解を促進	必ず最初にキックオフミーティングを開催し、全教員に教材を配布しプログラム実施説明を行う必要がある。

	し、プログラムを確実に実行するための重要なステップである。	
リーフレット配布	<ul style="list-style-type: none"> ・ 内容が教育的かつ実用的で、生徒(および親)の生活改善に有用である。 ・ 生徒にとって理解しやすく、難易度も適切である。 ・ 生徒の関心と興味を引き出すような、魅力的でインタラクティブな教材である。 ・ 同じリーフレットを母親や高齢者にも使用されるため(家庭での野菜購買者が祖母の場合もある)、フォントサイズや表現の調整を考慮する必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 実用的でインタラクティブな内容を継続する。 ・ 生徒の関心を引き付けるべく、楽しく魅力的なデザインを維持する。 ・ 内容最終化の前に、対象学齢の生徒に試行し、難易度を確認する作業を必ず入れる。 ・ 小・中学生など若めの学齢を対象にすると、必然的にシンプルな言い回しや表現を用いることになる。これにより、スペースの余裕もでき、フォントの拡大も実現する。
宿題	<ul style="list-style-type: none"> ・ 生徒と親との交流が促進され、子どもが先生役として親に情報を伝達する役割は効率的に機能した。 ・ 親の積極的な支援が見受けられ、(親の)行動変革にもプログラムによる影響が見られた。 ・ 学校プログラム実施校として選出された学校数が少ない方が、宿題の提出率は良かった。 ・ 安全野菜購買に関して関心が高まるタイミングで、母親を販売店情報に誘導することが重要であると確認された。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 生徒を先生役として親に情報を伝達させるため、宿題の活動を継続する。 ・ プログラム実施校の数を減らすことも考慮する。 ・ HPA ウェブサイトの紹介リーフレットを、学校教育プログラム実施時に同時配布することを検討する。
ポスターおよびスライドショー・フェスティバル	<ul style="list-style-type: none"> ・ クリエイティビティを發揮できる活動で、生徒たちは積極的に参加した。 ・ スライドショー制作には技術的な困難に直面することが予想されていたため、ITトレーニングが必要だった。 ・ オンラインの普及は、より広範囲なマス・セグメントへの訴求に有効であった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ スライドショー制作におけるオペレーションの煩雑さを回避するため、ポスター制作活動を継続する。 ・ 全生徒が参加できるよう、美術の授業にポスター制作活動を取り入れることを検討する。 ・ 最終選考に残ったポスターをネット上に掲載し、オンライン普及活動を維持する。
実地見学会(2018年)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 実地見学会は、2018年のスライドショー制作活動の一環として実施された。特にハノイ市出身の生徒は野菜生産現場の経験が無いため、実地の学習体験は高く評価された。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ オペレーションの困難さを伴うため、今後のプログラムには必須としない。

	<ul style="list-style-type: none"> 生徒が課外活動に参加するには週末に限定されるところ、訪問したスーパーマーケットは非常に混雑していた。また、訪問した生産地が遠く、移動時間の調整に困難を伴った。 	
評価委員会と表彰式	<ul style="list-style-type: none"> 受賞作品を決定するに当たり、銀賞や銅賞の受賞作品数を増やすなど、表彰対象を広げることが重要である。 評価委員会メンバーは、アート作品評価の専門家では無いため、より詳細な評価方法の事前説明が必要である。 プロジェクトのターゲットグループ生産者は、安全野菜を賞品スポンサーとして提供することに非常に意欲的だった。 DOET による表彰式開催校選択とハノイ市 DARD による事前準備は周到に行われていた。 生徒を対象とした楽しいイベントにするために、表彰式開催校の教員や生徒を司会やパフォーマンスに参加させることは正解だった。 ニュース報道のためのメディア招待は重要だった。 	<ul style="list-style-type: none"> 受賞作品数と表彰対象を調整、再検討する。 評価方法の簡素化する、または事前に 30 分の評価方法練習を行うことを検討する。 これまでと同様の賞品提供スポンサーに継続的な貢献を依頼する。 これまでと同様のイベントのコーディネート方法を継続する。 PR リリースの発信とメディアの招待を継続する。
イオンモール展示会	<ul style="list-style-type: none"> ポスター展示は全作品が可視化されるため、来場者が見やすく（スライドショー放映よりも）より効果的だった。 イベントスペースのモール内の場所の選択は重要である。2017 年のイベントスペースのほうが良かった。 来場者参加型のアイデアを、より多く取り入れることが望ましい。 	<ul style="list-style-type: none"> 本プログラムでは、スライドショーよりもポスターを利用していく。 より多くの客足が臨めるスペースを確保するため、イオンモール社と協議する。 複数のイベントやプロモーションの同時開催を企画する。

(2) 実施内容と結果

1) 2019 年の活動

上記の点を考慮して、2019 年の学校プログラム活動は以下を考慮して計画した。

- ① リーフレットはよりフォントを大きくした 2018 年の内容簡略版とする
- ② 7 年生の生徒を対象とする
- ③ 参加校数を減らす（C/P 主体で試行するため）
- ④ ポスターコンテストフェスティバルを継続する

- ⑤ Facebook でのオンライン共有活動とともに「いいね」賞を継続する
- ⑥ ポスター展示ホールでの消費者の消費経験を統合したイベントを試行する

上記の「ポスター展示ホールでの消費者の消費経験を統合したイベント」とは、安全野菜の消費の重要性を認知し、興味を持ち、購入し、消費するまでの、消費者体験全体のさまざまな活動をシミュレーションするコンセプトである。来場者を含むあらゆる関係者から高く評価され、2019年には来場者数も増加し注目度が向上した。

本企画は、複数の参加団体・企業を統括するため複雑な調整を要するイベントであるにもかかわらず、2019年の試行後、HPAは同じコンセプトで展示会を継続するよう主張した。2020年には、本イベントの企画・実施をHPAが独自で主導し成功裡に収めたため、本イベントコンセプトはガイドブックに導入し、2021年以降もHPA主導による実施を継続することとした。

2020年には、Facebookでのオンライン活動のみ排除するよう変更を加えた。Facebookをコミュニケーション手段として利用すると、ページおよびページにアクセスする利用者を常にアクティブに保つ必要が生じるため、頻繁な投稿が必要となる。このようなFacebookページの管理に必要な人的リソースと時間を割くことは困難であり、優先度は低いと判断したためである。

2) 2020年の活動

消費者コミュニケーション活動はすでに4年目となり、ハノイ市DARD、DOET、およびHPA間のオーナーシップ醸成を実施の焦点とした。コミュニケーション活動担当の日本人専門家は、COVID-19の制限により現地活動に参加することが不可能だったため、状況的にも彼らのオーナーシップとイニシアチブの発揮に拍車がかかる結果となり、三組織による強力な協働体制で主要な活動をすべて成功に導いた。彼らは、過去の学習ポイントを反映するにとどまらず、より実現可能で効果的な新しいスキームを提案し、2020年に試行した。

C/Pから提案された新しいイベントスキームは下記の2点。

- ・ イオンモールにおけるHPAが運営するOCOP見本市の一部としてポスター展示を実施し、ポスターフェスティバルの授賞式もこのイベントに統合する。
- ・ 生産者、バイヤー、農業の専門家、生徒および親を招待し、専門家から安全野菜について学ぶ機会を提供するトークショーイベントを新たに実施する。

2020年12月の開催予定だったトークショーイベントは、COVID-19の感染状況により中止となったが、ハノイ市DARDとHPAは、2021年の計画で上記2点のアイデアを継続する予定で話を進めている。授賞式をOCOP見本市における展示会イベントに統合するという上記一点目のアイデアは、HPAの経験豊富なイベント実施力によって効率的かつ効果的に実施できた。また、二点目のアイデアは、消費者の理解を深め、ニュース性の高いイベントを口コミで広めることが期待できる。よって、この新たな両スキームは、将来の実施要綱としてまとめた「消費者コミュニケーション活動ガイドブック」にも記述した。

3) 消費者コミュニケーション活動ガイドブックの作成

4年間のパイロット学校教育プログラムを経て、以下の点が考慮しつつ「消費者コミュニケーション活動ガイドブック」を編集した。

- ・ 本コミュニケーション活動が、将来的にも Hanoi 市 DARD 独自のイニシアチブで実現可能かつ持続可能なものとなるよう、実施オペレーションを可能な限り簡素化し、必要予算を制限する。
- ・ すべての関係者が各自の責任を無理なく果たせるよう、C/P との協議のうえで役割・責任分担とタスクのタイムラインを定義する。
- ・ 実行障壁を排除するため、サプライヤーの連絡先などに至る詳細も記述する。
- ・ 将来の利用のため、すべての資料とテンプレートをデジタルファイルで提供する。

本ガイドブックはハノイ市 DARD と HPA によるレビュー結果を反映し、すべての関係者が最終版に同意した。完成したガイドブックは印刷し、JICA、CPMU、ハノイ DARD、HPA など関係各位に配布した。ハノイ DARD、DOET、HPA は、このガイドブックに則って、すでに 2021 年の活動の計画を開始している。

3.3.2 高齢者向け対面普及事業

(1) フィードバックと教訓

1) 対象ターゲットの合致

女性連合のメンバーは対象セグメントが合致しており、その全国規模にわたる組織力もあり、非常に大きな普及力の可能性を有している。2017 年以来、女性連合はプロジェクトの教育リーフレットに強い関心を示しており、パイロットおよびセミパイロット省の女性連合も配布されたリーフレットを歓迎している。

女性連合からは具体的に下記の協働提案があった。

- ・ ベトナム全土のネットワークを通じて女性連合の会合で配布する。
- ・ 雑誌にリーフレットを挿入して若い母親に配布する。

2) 実施能力

女性連合が会合でリーフレットを配布した際は、会合のテーマには関連性があり、配布方法も非常に効果的であった。

3) 予算の制限

予算が制限されているため、計画された広範囲な配布は実現しなかった。

(2) 実施内容と結果

予算状況で女性連合の活動の見通しは不透明なままであったため、下記の方針で対応した。

- ・ 本プロジェクトは、ハノイ市、およびプロジェクト支援対象地域における活動のみを支援した。
- ・ プロジェクトチームとの合意に基づき、女性連合が必要に応じて独自に増刷を行えるように合意書を取り交わした。

COVID-19 のリスク対策として、対面での活動がなくても内容が理解しやすいリーフレットの活用は有効であるため、本素材の利用について再度確認を促すことが効果的である。このようによ

り消費者の注目と理解を促進するためには、つい手にとって読んでみたくなるようなリーフレットのデザイン、およびあらゆる対象者に理解してもらいやすいシンプルなコンテンツ提示は、いずれも非常に重要な実施ポイントである。

本プロジェクトは、ハノイ消費者クラブにもリーフレットの配布支援をした。ただし、本クラブの規模は女性組合のそれと比較すると非常に限定的であるため、大規模なマス・セグメントへの影響力としては、やはり女性連合は主要なメディアとなる。

3.3.3 生産者とバイヤー向け対面普及活動

(1) フィードバックと教訓

プロジェクトの支援対象各省の PPMU は、リーフレットやポスターの配布を歓迎し、ネットワーク内で積極的に配布した。

(2) 実施内容と結果

活動は順調であったため、第二期で変更は加えなかった。

- ・ PPMU、HPA、およびプロジェクトの生産チームやマーケティングチームを通じ、TOT、TOF、その他関連イベントで生産者やバイヤー向けにコミュニケーション資材の配布を継続した。
- ・ ターゲットグループの生産者に、ポスターフェスティバルの賞品を提供するスポンサー協力を呼びかけたところ、協力を申し出る生産者数は毎年増加した。このように、裨益者が貢献する立場として関与する機会により、彼らのコミットメントも確認された。
- ・ ハイズン省では、自主的な学校活動が行われ、プロジェクトから教育用リーフレットとビデオ教材を支援する機会が二回あった。これらの教育用コミュニケーション素材の内容は、子供たちに生産プロセスを教えることにも適切であると、高く評価された。このように、次世代の生産者のために同じリーフレットを利用することも検討可能である。

3.3.4 情報ハブとしてのハノイ市投資貿易観光促進センター(HPA)ウェブサイト開発

(1) フィードバックと教訓

第2章 2.13.4 記述したとおり、CPMU、ハノイ市 DARD、ハノイ女性消費者クラブなど、すべての機関が本ウェブサイトの意義を前向きに評価し、基本的な機能と情報は第一期の時点ですでに利用可能となっていた。他方、これらの機関から、以下の分野においてはさらなる改善が期待されていた。

- ・ 販売店のディレクトリをさらに強化する。
- ・ 掲載されている生産者と販売店は「HPA のウェブサイト認定されたメンバー」として対外的にアピールすることで、当該企業の信頼性醸成と HPA ウェブサイトの認知拡散を同時に促進できる。
- ・ 情報ハブである本ウェブサイトについて、一般消費者間でより幅広く認知を高めることが期待される。

HPA は、ウェブサイトの機能を改善し、コンテンツを充実させるために登録社数を増やすなど、

改善に対する精力的な取り組みを見せてきた。その結果、2019年と2020年の学校の宿題を通じた消費者のフィードバックは肯定的な反応であり、残りの問題（処理速度）についても早急に対処された。

HPAは、大規模なマスに対する普及を実現するため、下記のとおり2019年と2020年に消費者コミュニケーション活動に参加した。

- ・ 学校教育リーフレットでウェブサイトアドレスを紹介した。
- ・ HPAのウェブサイト紹介リーフレットを制作し、ハノイ市市街地区の7年生全員に配布した。
- ・ 2019年および2020年の宿題で、母親にHPAのウェブサイトへアクセスさせた。
- ・ 2019年および2020年のポスター・コンテスト・フェスティバルで、ポスターデザインにウェブサイトアドレスを含めることを必須条件とした。
- ・ 2019年の表彰式（学校および展示会）の賞品を提供した。
- ・ HPAウェブサイトを、プロジェクトの2019年のFacebookページで紹介した。
- ・ 2019年および2020年のポスター展示会場でコンピュータを提供し、来場客に対しウェブサイトのデモを行った。
- ・ 2019年および2020年のイオンモールにおけるポスター展示会場でHPAのウェブサイト紹介リーフレットを配布した。
- ・ 2019年に、展示会来場者のための配布用ギフト（例：冷蔵庫につけるためのHPAのウェブサイトアドレスを冠したマグネットなど）を提供した。

(2) 今後の取組み

HPAは、ハノイ市DARDとともに啓発活動への積極的な参加の継続意向を示しており、2021年にも下記のとおり前年同様の消費者イベントを実施するのに十分な予算を確保している。

- ・ 前年同様、ポスターフェスティバルの授賞式をイオンモールで開催するOCOP見本市に統合する。
- ・ ポスターフェスティバルでウェブサイトの紹介を継続する。
- ・ 生産者、バイヤー、農業専門家、消費者をつなぐトークショーイベントを開催する。

HPAは、ウェブサイトの使いやすさをさらに向上させ、引き続き生産者や安全野菜販売店の登録社数増加にも熱心に取り組んでおり、プロジェクトは、効果的なコミュニケーション・アプローチに関する技術的アドバイスとHPAが今後とるべきアクションステップを提案した。

3.3.5 安全野菜販売店による店頭プロモーション

第一期には、消費者行動の初期ステージにおける消費者の認知と関心喚起に焦点を当てたコミュニケーション活動を行ったため、後期の消費ステージに係る店頭プロモーションは実施しなかったが、2019年に試行した、このプロモーションは下記2点の理由により、ポスター展示と同時開催とした。

- ・ 展示ホールは小規模な購買と試食体験の機会を提供するため、訪れた消費者は販売店についてより関心が高くなるタイミングである。
- ・ 展示ホールとスーパーマーケットの間で客足を循環させることにより、来場者数の相乗効

果が期待できる。

(1) フィードバックと教訓

2019年、イオンベトナムスーパーマーケットは、スーパーマーケットの野菜売り場にディスプレイパネルを展示し、食品の安全確保に向けた取り組みを説明した。プロモーション期間はポスター展示期間と同期間であり、来場者数を最大化するため、イベント前とイベント中に店頭プロモーションとポスター展示の両方を紹介したイベント発表リーフレットを配布した。

客足の循環はうまく機能したが、店内での展示プロモーションでは、買い物客の注目を惹くためにプロモーターの多大な関与が必要だった。このため、C/Pが今後限られたリソースで実施するには、実現および持続可能性の観点から困難であると判断した。

(2) 今後の取組み

将来、店頭でのプロモーションを再現する場合は、ディスプレイよりもリーフレットの配布がより効果的であることが示唆された。買い物中ではなく、あとでリラックスした状況の時にきちんと読むことができることが理由である。

第4章 プロジェクト目標の達成度

4.1 終了時評価の概要

終了時評価は2021年1月8日から2月3日にかけて実施された。終了時評価の目的は以下の通りである。

- ・ プロジェクトの達成度と成果、計画に対する投入/活動実績を PDM と PO に基づき検証すること
- ・ ベトナム側と日本側が合同で評価5項目（妥当性、有効性、効率性、インパクト、持続性）に沿って、プロジェクトを総合的に評価すること
- ・ プロジェクト終了までの期間にプロジェクトを成功に導くための課題を特定し、プロジェクトの将来の方向性を議論し、必要に応じて PDM の改定による軌道修正を図ること
- ・ ベトナム側と日本側双方が合意した評価結果に基づき、合同終了時評価報告書を含む協議議事録（M/M）を取りまとめること

4.2 成果の達成度

終了時評価団によって評価された成果の達成度の要約は以下の通りである。なお、網かけ文字で記載された項目は終了時評価後に更新された情報である。

表 4.2.1 成果の達成度の要約

成果1：MARD農産物生産局、地方省・市、郡、コミューンの安全作物生産にかかるモニタリング、管理能力が向上する。																						
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 成果1に関連する11の指標すべてが達成された。 ・ これらの指標は、関係機関の安全作物生産に関する監視と管理能力の向上を直接検証することには関連しないと見なされる。しかし、日本人専門家によると、CPMUとPPMUの安全作物生産の監視と管理能力は、日本人専門家と協力してさまざまな活動に参加したことにより改善されている。 																					
指標 1-1) 16 の対象グループが GAP を適用する。	<p>達成</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 20の対象グループがGAPを適用している。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>省</th> <th>選定された対象グループ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">パイロット省</td> <td>Hai Duong</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Ha Nam</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Hung Yen</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">セミパイロット省</td> <td>Phu Tho</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Thai Binh</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Vinh Phuc</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td></td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table>	区分	省	選定された対象グループ	パイロット省	Hai Duong	6	Ha Nam	4	Hung Yen	3	セミパイロット省	Phu Tho	2	Thai Binh	2	Vinh Phuc	3	Total		20	
区分	省	選定された対象グループ																				
パイロット省	Hai Duong	6																				
	Ha Nam	4																				
	Hung Yen	3																				
セミパイロット省	Phu Tho	2																				
	Thai Binh	2																				
	Vinh Phuc	3																				
Total		20																				
指標 1-2) 320 人の生産者が Basic GAP 研修を受講する。	<p>達成</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 1,150人中、432人の生産者がBasicGAP研修を受講した。 ・ 残りの生産者については、研修に参加した生産者から指導を受ける、あるいはPPMUとコンサルタントチームによる実地指導を通じて記帳と農薬管理の能力向上が図られた。 																					
指標 1-3) 対象グループの80%の生産者が	<p>達成</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ PPMUと日本人専門家は95.4%（1,097人/1,150人）の生産者が正しく記帳して 																					

Basic GAP に基づき正しく記帳している。	いることを確認した。(2020-21年冬作)
指標 1-4) 100% の対象グループで内部監査が実施される。	<p>達成</p> <ul style="list-style-type: none"> PPMUと日本人専門家は100% (20/20) の対象グループで内部監査が実施されたことを確認した。
指標 1-5) 48 人の政府職員が Basic GAP 研修を受講する。	<p>達成</p> <ul style="list-style-type: none"> 186人の政府職員がBasicGAP研修を受講した。 研修は、パイロット省およびセミパイロット省のPPMUメンバーだけでなく、それ以外のDARDの職員、省および郡レベルの普及員、郡人民委員会のメンバーなど、プロジェクト活動に直接関与していないスタッフからの要請に応じて実施された。
指標 1-6) 土壌と水質合わせて35 サンプルの検査が行われる。	<p>達成</p> <ul style="list-style-type: none"> 土壌と水質合わせて94サンプル(土壌50、水質44)の検査が行われた。 コンサルタントチームは土壌と水質のサンプリングガイドラインを作成した。PPMUによってサンプリングが行われ、専門の検査機関で検査が行われた。
指標 1-7) 60 サンプルに対して試験機関による残留農薬検査が行われる。	<p>達成</p> <ul style="list-style-type: none"> 149サンプル(パイロット省107、セミパイロット省42)に対して試験機関による残留農薬検査が行われた。
指標1-8) 500サンプルに対してPPMUによる簡易残留農薬検査が行われる。	<p>達成</p> <ul style="list-style-type: none"> 704サンプル(パイロット省542、セミパイロット省162)に対してPPMUによる簡易残留農薬検査が行われた。 コンサルタントチームはサンプリングガイドラインを作成し、すべてのサンプリングとテストはPPMUスタッフによって行われた。 北部地域ではこれまで実施されたことのない簡易検査が導入され、低コストで短時間(約1時間)で検査結果が得られ、多くのサンプルを一度に検査可能で、シンプルかつ効果的な方法であると認められた。ただしすべての種類の農薬を検出できるわけではなく、目視検査のために精度が低いことに留意が必要である。
指標1-9) 政府職員が70回の内部監査に立ち会う。	<p>達成</p> <ul style="list-style-type: none"> PPMU職員が87回の内部監査に立ち会った。 プロジェクト開始時に内部監査を実施していたグループはほとんどなかったため、日本人専門家はPPMUに内部監査への参加を要請した。 Basic GAPに必要な26項目を監査する必要があるが、既存のBasic GAPガイドラインでは監査の視点が明確に記述されていなかった。そのため、コンサルタントチームは内部監査の実施手順をまとめ、PPMUスタッフが内部監査の状況を容易に確認できるようにした。
指標1-10) 3か月に1回のモニタリングレポートがPPMUから提出される。	<p>達成</p> <ul style="list-style-type: none"> 3か月に1回、合計15回のモニタリングレポートがPPMUから提出された。

指標1-11) PPMU
で実行計画が立案される。

達成

- パイロット3省で実行計画が立案された。
- 指標1-11は、パイロット省が独自にパイロット活動を実施する計画を立てているかどうかを確認するために設定された。これにより、PPMUがプロジェクトで実施された活動を広める能力を獲得したかどうかを検証される。
- パイロット省は、「生産管理システムマニュアル」と「サプライ・チェーン構築マニュアル」の草案に基づいて、2020年8月に実行計画を策定しました。
- 実行計画に基づいて、ハナムとハイズオン省のPPMUはすでに独自に対象グループを選定し、独自の支援を開始した。フンエン省は2021年から独自の対象グループを選び、支援を開始する予定である。
- 実行計画の策定と実施において、パイロット省は既存の政府プログラムとその予算内で選定された対象グループにとって実行可能で必要な活動を選択し、投入に必要なインプット（予算と人的資源）を確保する必要がある。実施にあたっては上記2つのマニュアルを参照しながら計画を実行することが想定されている。
- 2020年11月、セミパイロット省と2021年の実行計画を策定するための協議が行われ、フートー省、ビンフック省とタイビン省が実行計画を作成した。

成果2：生産現場の状況に応じて、GAP (BasicGAP/VietGAP/Global GAP) に則った安全野菜の生産から消費までのサプライ・チェーンにかかる様々なパターンが（「モデル」として）提示される。

- 成果2の指標については、5つの指標すべてが達成されている。
- これらの指標は、GAP (Basic GAP /VietGAP /Global GAP) に基づく安全作物生産から消費までのサプライ・チェーンモデルを直接的に検証するものではない。次の節（3.1.4 プロジェクト目標の達成）で説明する。
- ただし日本人専門家によると、プロジェクトで行われたさまざまな活動を通じて、PPMUメンバーは安全作物のマーケティング手法についての理解を深めることができた。

指標2-1) 300
回のイベントが
開催される。

達成

- 375回のイベントが開催された。
- プロジェクトの前半（2018年9月まで）では、コンサルタントチームがバイヤーの探索を主導し、対象グループとのマッチングを手配していた。
- しかしながら、セミパイロット省がプロジェクト活動に参加した2018年9月以降は、PPMUがバイヤーを紹介する、あるいは対象グループが自らの努力でバイヤーを見つけたケースが増加した。
- また、バイヤーを効率的に探す場として、これまでに6回のビジネスフォーラムを開催し、対象グループが複数のバイヤーと会って交渉し、交渉力を高める場として貢献した。

省	Ha Nam	Hai Duong	Hung Yen	Thai Binh	Vinh Phuc	Phu Tho	計
マッチング結果							
マッチングが成功し、取引開始見込。	30	25	52	31	10	4	152
マッチングが成功し、継続協議	23	52	38	6	7	3	129
特段の結論無し	3	14	8	12	4	8	49
マッチング不調。今後協議見込なし	2	28	11	0	4	0	45
合計	58	119	109	49	25	15	375

<p>指標 2-2) 110 のリンケージが形成される。</p>	<p><u>達成</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 132 のリンケージが 20 の対象グループで形成された。 指標 2-2 は、リンケージの数が多いほど生産者の能力が強化される。バイヤーとの交渉と契約履行の観点から、対象グループの能力を検証するために設定された。 																								
<p>指標 2-3) ステークホルダー会議が各対象グループで最低年 1 回以上開催される。</p>	<p><u>達成</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ステークホルダー会議が82回開催された。 <table border="1" data-bbox="427 501 1378 725"> <thead> <tr> <th>会議</th> <th>2017-18</th> <th>2018-19</th> <th>2019-20</th> <th>2020-21</th> <th>計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>品質・取引条件に関する出荷前協議</td> <td>4</td> <td>11</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>レビュー会議（顧客訪問）</td> <td>5</td> <td>8</td> <td>29</td> <td>25</td> <td>67</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>9</td> <td>19</td> <td>29</td> <td>25</td> <td>82</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> この指標は、生産者とバイヤーとのコミュニケーションスキルの向上を検証するために設定された。 プロジェクトの初期段階では、生産者が収穫した農産物の出荷基準を出荷前に購入者と確認する会議、およびシーズンの終わりに購入者からフィードバックを受け取り、次のシーズンの取引について話し合いを行うレビュー会議の 2 種類の会議が開催された。 しかし、経験と時間の不足から、生産者とバイヤーの両方が 2 種類のミーティングを開催することは困難であった。 そのため、出荷基準についてはマッチングや契約時に話し合うこととし、顧客からのフィードバックと生産活動への反映に重点を置いて活動することとした。生産者は、バイヤーからフィードバックを受け取ることが取引継続に効果的であることを理解するようになった。他方、生産者のイニシアチブには改善の余地があり、プロジェクトチーム主導による支援が必要であった。 	会議	2017-18	2018-19	2019-20	2020-21	計	品質・取引条件に関する出荷前協議	4	11	0	0	15	レビュー会議（顧客訪問）	5	8	29	25	67	合計	9	19	29	25	82
会議	2017-18	2018-19	2019-20	2020-21	計																				
品質・取引条件に関する出荷前協議	4	11	0	0	15																				
レビュー会議（顧客訪問）	5	8	29	25	67																				
合計	9	19	29	25	82																				
<p>指標 2-4) 3 か月に 1 回のモニタリングレポートが PPMU から提出される。</p>	<p><u>達成</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 3か月に1回、合計15回のモニタリングレポートがPPMUから提出された。 プロジェクトの開始まで、DARD にはマーケティングサポート機能がほとんどありませんでした。 そのため、本プロジェクトでは、マーケティング活動とはどのようなものであり、どのような課題に直面しているのかを理解し、政府がどのような支援を提供できるかを理解するために、PPMU 職員に対して、対象グループによるパイロット活動に参加し、活動内容と課題を報告するよう要望した。 2018 年より、対象グループに対して年 1 回のマーケティング計画を作成するよう指導し、PPMU は、生産者がマーケティング計画に従って作業しているか、問題点は何かを確認することに重点を置きモニタリングを実施した。 モニタリング活動を通じて、マーケティングに関する PPMU の理解とモニタリング能力が大幅に向上した。 																								
<p>指標 2-5) PPMU で実行計画が立案される。</p>	<p><u>達成</u></p> <ul style="list-style-type: none"> パイロット 3 省で実行計画が立案された。 この指標は、PPMU がプロジェクトで実施された活動を広める能力を獲得したかどうかを測定するために設定された。 実行計画に基づいて、ハナムとハイズオン省の PPMU はすでに独自に対象グループを選定し、独自の支援を開始した。フンエン省は 2021 年から独自の 																								

	<p>対象グループを選び、支援を開始する予定である。</p> <ul style="list-style-type: none"> これらの事実から、PPMU は生産者を支援する方法を理解しており、基本的な GAP の普及を実施することができると考えられる。 2020年11月、セミパイロット省と2021年の実行計画を策定するための協議が行われ、フートー省とビンフック省が実行計画を作成した。
--	--

成果3：生産者と購買者（消費者や卸・小売業者などのトレーダー）の安全作物生産と食の安全にかかる意識が向上する。

- 成果3に関連する3つの指標すべてが達成された。
- 成果3はベトナムの全人口を対象として設定されているが、プロジェクトの意識向上プログラムあるいは販促資料によって「安全作物生産と食品の安全性に関する、主に生産者と購入者（消費者と貿易業者、卸売業者と小売業者など）の関連組織/人々の意識」がどの程度高まっているかを正確に評価することは困難である。
- しかし、以下の理由から、プロジェクト活動を通じてベトナム人の安全野菜に対する意識が高まったと考えられる。
- ハノイの177,152人の学生を対象に意識向上プログラムが実施された。生徒たちから集めた9,408件の宿題の結果では、「安全な野菜の作り方を学んだ」「信頼できる店で安全な野菜を買いたい」という回答が多く、行動の変化が確認された。生徒を仲介するこの方法は、野菜を購入する親にとって安全な野菜に関する意識と行動の変化を高めるための効果的な方法として、ハノイ市DARDによっても評価されている。
- HPAが運営する安全農産物のWebサイト (<https://nongsanantoanhanoi.gov.vn>) へのアクセスは、2018年8月にプロジェクトの技術支援を受けて開始されて以来、2021年5月時点で約1,159,000件記録されている。
- プロジェクトの啓発活動は、合計55回マスメディアで取り上げられた。
- 統計データによると、ハノイの安全野菜店の数は1996年と比較して502倍、2007年と比較して12.6倍に急激に増加したことを示している。(Nguyễn Thị Ta[^]n L[^]o[^]c et al. (2020). TRADING SAFE VEGETABLES BY SHOPS AND SUPERMARKETS LOCATED IN HANOI CITY, Vietnam Journal of Agricultural Science, No.6 (115))

<p>指標3-1) 15回の啓発活動が実施される。</p>	<p>達成</p> <ul style="list-style-type: none"> 54回の啓発活動が実施された。 このプログラムはハノイ市教育訓練局が選定した学校で実施された。2019年には、ポスターコンテストにノミネートされなかったハノイの2つの中学校で学校プログラムが自主的に実施された。 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 40%;">イベント</th> <th>2017</th> <th>2018</th> <th>2019</th> <th>2020</th> <th>計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>安全野菜消費啓発プログラム実施校実施校</td> <td>30</td> <td>6</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>41</td> </tr> <tr> <td>コンテスト</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>安全野菜フェスティバル</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>店内プロモーション</td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td>--</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>啓発プログラムを自主的に実施した学校数</td> <td>1</td> <td></td> <td>2</td> <td>--</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>33</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>5</td> <td>54</td> </tr> </tbody> </table>	イベント	2017	2018	2019	2020	計	安全野菜消費啓発プログラム実施校実施校	30	6	3	2	41	コンテスト	1	1	1	1	4	安全野菜フェスティバル	1	1	1	2	5	店内プロモーション			1	--	1	啓発プログラムを自主的に実施した学校数	1		2	--	3	合計	33	8	8	5	54
イベント	2017	2018	2019	2020	計																																						
安全野菜消費啓発プログラム実施校実施校	30	6	3	2	41																																						
コンテスト	1	1	1	1	4																																						
安全野菜フェスティバル	1	1	1	2	5																																						
店内プロモーション			1	--	1																																						
啓発プログラムを自主的に実施した学校数	1		2	--	3																																						
合計	33	8	8	5	54																																						
<p>指標3-2) 普及啓発用マテリアルが5種類作成される。</p>	<p>達成</p> <ul style="list-style-type: none"> 16種類の普及啓発用マテリアルが作成された。: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 40%;">マテリアル</th> <th>2017</th> <th>2018</th> <th>2019</th> <th>2020</th> <th>計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>学校用リーフレット</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>--</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>高齢者向けリーフレット</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>--</td> <td>--</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	マテリアル	2017	2018	2019	2020	計	学校用リーフレット	1	1	1	--	3	高齢者向けリーフレット	1	1	--	--	2																								
マテリアル	2017	2018	2019	2020	計																																						
学校用リーフレット	1	1	1	--	3																																						
高齢者向けリーフレット	1	1	--	--	2																																						

	生産者バイヤー向けリーフレット	1	1	--	--	2	
	デジタル処理したポスター	1	--	1	1	3	
	編集したスライドショー	--	1	--	--	1	
	HPA ウェブサイト紹介リーフレット	--	1	1	--	2	
	イベントプロモーション用リーフレット	--	--	1	1	2	
	店内プロモーション用ディスプレイ	--	--	1	--	1	
	合計	4	5	5	2	16	
	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクトの下で行われるすべてのコミュニケーション活動の全手順は、2021年3月までにハノイ DARD および他の省向けのガイドブックとしてまとめられ、ハノイ市では今後も活動が継続される予定である。 プロジェクトは、1) 全国女性連合の会議での教育リーフレットの利用、および2) Me&Be という母親向け雑誌への挿入によるリーフレットの全国的な配布を促進するために、女性連合と MOU を締結した。 						
指標 3-3) 生徒とその母親合わせて 64,000 人以上が啓発活動に参加する。	達成	<ul style="list-style-type: none"> 生徒とその母親合わせて 177,152 人以上が啓発活動に参加した。(うち 16,361 人以上の親が生徒を通じて安全野菜消費啓発プログラムに参加した。) 					
		啓発活動	2017	2018	2019	2020	計
		安全野菜消費啓発プログラム	10,350	3,891	1,085	1,035	16,361
		リーフレットのみ	42,164	21,095	48,567	48,965	160,791
		合計	52,514	24,986	49,652	50,000	177,152

出典：JICA プロジェクトチーム

4.3 プロジェクト目標の達成度

プロジェクト目標：ベトナム北部地域（対象2市11省）の対象サイトにおいて、安全作物（安全野菜）栽培が振興する。

* 安全作物生産とバリューチェーンの形成が促進される。

プロジェクト目標の指標は以下の理由により概ね達成されたとと言える。

指標1) 対象地域において安全作物に関する少なくとも3種類のサプライ・チェーンモデルが形成される。

指標1はある程度達成された。

プロジェクトでは、市場調査で安全作物のさまざまなサプライチェーンを調査分析し、その分析に基づいてマーケティングを支援した。マーケティングチャンネル毎にサプライチェーンが特定されたが、対象生産者がこれらのサプライチェーンに対応するために必要な生産工程や設備、能力に関して有意差はみられなかった。そのため、対象グループの管理能力（育成、拡大、安定化の各段階）に基づき3つのサプライチェーンモデルを設定し、それぞれに必要な支援について、サプライチェーン構築マニュアルに示すこととした。

指標2) 対象地域において安全作物の共同出荷に参加する農家の割合が50%に増加する。

指標2は達成した。

共同販売に参加する生産者の割合は、2018年から2019年の冬に60%に増加し、2019年から2020年の冬に77%、2020年から21年の冬に86%に達した。プロジェクトの初期段階では、対象グループ内で共同販売システムを構築することが大きな課題であった。この問題に対処するため日本人専門家は、マーケティング活動を通じて得られた販売先のニーズに基づく生産計画の作成から生産、集出荷、販売において対象グループを支援した。

プロジェクト初期は対象グループ内で共同販売システムを構築することは容易ではなく、共同販売に必要なコミュニケーションスキルとリーダーシップを指導し、プロジェクト活動に積極的な女性メンバーをマーケティング担当に配置するなどの対策を講じた。また、プロジェクト活動地域の代表であるコミュン人民委員会を通じて対象グループに対して共同販売への農民の参加を促し、販売先を開拓するための協力を要請した。これらの対策の結果、毎年共同販売の参加者が増え、指標2を達成した。

指標3) 対象地域において信頼できる安全作物生産の面積が180 haに増加する。

指標3は達成した。

対象グループの生産計画によれば、対象地域における安全作物生産面積は、2020年から2021年の冬作期に190.1 haに増加すると見込まれた。一方、対象グループに派遣された現地調査員は、2021年1月時点で168.5 ha分の記帳の確認にとどまり、終了時評価チームは指標3が十分に満たされているかどうかを判断できなかった。

最終評価後、JICAプロジェクトチームは2021年4月までに188.1 haの記帳を確認した。従って、指標3は達成したと言える。

4.4 評価5項目に基づく評価結果

4.4.1 妥当性

プロジェクトの妥当性は高い。

(1) ベトナム政府の政策の一貫性

ベトナム政府は、マクロ経済の安定を確保し、近代的で効果的な産業、農業、サービスの経済構造を構築すると述べています。政府はまた、市場の需要を満たし、自然災害や流行病による被害を軽減する作物や品種の再配分を強調し、生産、加工、維持管理における高度な科学と現代技術の適用を加速することの重要性を示している。MARDは、2020年5月8日に「農業農村開発5カ年計画(2021-2025)」(No. 3110 / CT-BNN-KH)の策定を指示した。指導では、「国際基準との調和、個人や企業にとって高品質で安全な農産物バリューチェーンの発展に貢献する生産、そして事業投資のための有益な環境の創造」について言及している。

本プロジェクトは、Basic GAPに基づく安全な作物生産技術を生産者に移転し、農民グループや農協が安全作物の販売を安定させるためにバイヤーへの共同販売を実践するのを支援し、バリューチェーン全体(生産者、購入者、消費者)の安全作物に対する意識啓発を目的としており、ベトナム社会のニーズに合致している。

(2) 日本政府の援助政策・戦略

ベトナムへの国別援助政策において、日本政府は、ベトナムの社会経済開発戦略と計画に基づき、ベトナムの国際競争力の強化、ベトナムの脆弱性の克服、公正な社会の構築を通じて、日本がベトナムに持続可能な成長のための包括的な支援を提供することを主要な目標として述べている。

援助政策では、援助の3つの優先分野（中期目標）が次のように列挙されている。

- 1) 成長と競争力の強化
- 2) 脆弱性への対応
- 3) ガバナンスの強化

日本政府は、1) 成長と競争力と強化において、「国際競争力の強化を通じて持続可能な成長を達成するために、日本は、市場システム改革、財政・金融改革、国有企業改革、産業競争力の強化（投資環境の改善、工業化戦略、中小企業の振興/裾野産業振興、高付加価値（バリューチェーン）な農業、林業、漁業、ICT活用）、産業人材育成の促進を含む、市場経済システムの改善を支援する」と述べている。

本プロジェクトは、高付加価値農業の確立の前提条件である安全作物生産の促進を扱っており、長期的にはベトナムでの安全作物生産の拡大が見込まれることから、日本の援助政策に合致していると考えられる。

4.4.2 有効性

プロジェクトの有効性は、以下の理由により終了時評価時点では**中程度**である。

日本人専門家へのインタビューや現地調査員による対象生産者へのインタビューの結果から、プロジェクト対象サイト内およびその周辺での安全作物の生産に対する農民の関心が高まっていると考えられる。したがって、「4.3 プロジェクト目標の達成度」に記載されているように、安全作物の振興はある程度行われていると結論付けられる。

指標1に関しては、プロジェクトは対象グループの管理能力に基づき3つのサプライチェーンモデルを開発した。これらのモデルに基づいて複数のバイヤーに販売する対象グループの能力を開発することは、安全作物バリューチェーン形成に効果的であると考えられる。共同販売の管理能力の分析に基づくことで、対象グループの分類と必要なサポートが提示されており、DARDは安全作物の生産とマーケティングのために対象グループの支援を行うことが可能である。

プロジェクトにより取引が大幅に増加したことは高く評価されるものの、マッチングイベントを通じて合意し開始されものの様々な理由で中断された対象グループとバイヤー間の取引数は、パイロット省で36.3%（45/124）、セミパイロット省で26.6%（12/45）に達している。

個人販売と共同販売は大きく異なるが、対象グループのほとんどは、プロジェクト活動参加前は共同販売の経験がない状態であった。共同販売の経験が少ない生産者グループが取引を開始し、継続することは容易ではない。データは、安全作物のバイヤーとの安定した取引を確立するために、対象グループが多くを試みと失敗を繰り返したことを示している。

パイロット省の取引状況 (2020年9月時点)		セミパイロット省の取引状況 (2020年9月時点)	
交渉中	0	交渉中	1
契約し取引待ち	2	契約し取引待ち	0

取引開始後に中断	45	取引開始後に中断	12
取引中	77	取引中	32
合計	124	合計	45
(プロジェクト開始前の取引数)	11	(プロジェクト開始前の取引数)	23
プロジェクト開始後の取引増加数	111	プロジェクト開始後の取引増加数	21

出典：JICA プロジェクトチーム

パイロット省のPPMUによって提出された実行計画では、安全作物バリューチェーンの確立において、生産者の組織化と管理の制限、生産者への価格圧力につながる安全野菜供給者間の競争激化、高い輸送コスト、設備やインフラの不足、安全野菜への投資と供給に積極的な生産者を見つけるのが難しいなどの制約があると報告されている。

現在のマニュアルはそれらすべての問題を網羅しているわけではなく、この意味で、プロジェクトの有効性は満足のいくものではない。ベトナム政府の関係部局は、残りのプロジェクト期間中およびプロジェクト終了後、定期的にマニュアルを改善および更新することが期待される。

4.4.3 効率性

プロジェクトの効率性は、終了時評価時点である程度高いと言える。

(1) 投入

日本側とベトナム側の両方がプロジェクトへの投入に可能な努力をしている。

- ・ プロジェクトが実施した多様な活動を考慮すると、日本側によるパイロット活動への投入は、農業セクターの他のプロジェクトと比較して適切であると考えられる。
- ・ インタビューやアンケートによると、日本側がアップグレードした前処理設備は整備されており、有効に活用されている。
- ・ ベトナム政府によるプロジェクト文書の承認は2018年8月まで延期され、ベトナム側によるカウンターパート資金からの予算配分も延期された。期間中、パイロット省とセミパイロット省のDARDは、省の通常予算から必要な予算を割り当てた。

(2) 成果

- ・ 成果に関するいくつかの指標は成果の達成度を評価するのに適していない。しかしながら、プロジェクトの下での広範な活動が適切に実施されていることが確認され、成果は合理的に達成されたと結論付けられる。

4.4.4 インパクト

(1) 上位目標達成の観点（期待される正のインパクト）

上位目標：ベトナム北部地域（2市11省）の農産物の安全性と信頼性が向上する。

（*安全性と信頼性の面で農産物を改善することにより、より注意を払った安全作物の栽培の促進、関連産業の発展を促進する。）

終了時評価の時点で、指標はある程度満足しうると見なされる。しかしながら、プロジェクトの実施のみで生産面積、生産者数、安全作物販売店などにプラスの変化が生じたかどうかの詳細な分析は、時間と利用可能なデータの制限のため終了時評価時では不可能であった。また、プロジェクト終了後3年で上位目標が達成されたかどうかを正確に評価するためには、事後評価で定

量的指標を設定する必要がある。

上位目標の指標1:ベトナム北部地域において、信頼できる安全作物生産の面積と生産量が増加する。

安全作物の生産面積の増加はベトナム北部地域全体の作付け面積に比べて非常に小さいものの、(Basic GAP/ VietGAP/ GlobalGAP に従って栽培が行われている) 信頼できる安全作物生産の面積は増加しており、指標1については満足しうると見なされる。安全作物の生産量の増加に関するデータは存在しないが、面積が増加していることから、それに応じて生産量も増加するものと考えられる。

上位目標の指標2:ベトナム北部地域において、Basic GAP/ VietGAP/ GlobalGAP を取得した農家グループや農協、農業法人の数が増加する。

Basic GAP を適用する生産者グループ (農家グループ、農協、農業法人) の数は、5つの対象省で2016年の3グループから2020年には22グループに増加した。終了時評価時点では、すべての対象省からデータは入手できていないが、5つの省 (2つのパイロット省、2つのセミパイロット省、1つの経験共有省) のデータから集計した。ただし、ベトナムでは安全野菜の販売はトレンドになっており、農家は市場の需要に応じて生産するため、残りの省でも状況はほぼ同じであると考えられる。

上位目標の指標3:ベトナム北部地域において、安全作物のバイヤーおよび取扱店の数が増加する。

プロジェクトの実施により達成されたかどうかを正当化することは難しいが、終了時評価時点で指標3は満たされている。ベトナム北部で対象生産者と取引をしている安全作物のバイヤーおよび取扱店が増えている。

(2) 上位目標以外のインパクト

(2)-1 技術的インパクト

対象生産者のほとんどは、一部の例外を除いて、プロジェクト前に安全作物を生産するために必要な栽培技術に精通していなかった。

プロジェクトでは、安全性の向上に貢献した日本企業の4つの技術を紹介した。民間連携の枠組みの下、これら栽培技術を用いた野菜生産の実証試験を実施することにより、日本企業が保有する実用的かつ適用可能な技術の導入を促進した。

(2)-2 社会経済面でのインパクト-1

本プロジェクトでは、ハノイ市教育訓練局 (DOET) と連携し、教育現場で啓発活動を実施した。学校教育プログラムでは、生産者が安全な土壌と水を確保することから始まり、生産プロセスを記録し、安全な野菜を消費者の手に届くまで慎重に管理することから、生徒たちは安全野菜の一連の生産工程を学んだ。次に、両親に学んだことを伝え、一緒に宿題を実施した。この方法は、安全野菜に対する意識を高め、野菜を購入する親の行動を変える効果的な方法として、ハノイ市 DARD から高く評価された。

(2)-3 社会経済面でのインパクト-2

対象生産者間の現地視察、ベトナムの安全野菜生産の先進地域への研修ツアー、日本での研修を通じて、対象生産者間のネットワークが確立された。日々の安全野菜生産に関する情報交換に加え、対象生産者間で野菜を調達することで、顧客ニーズに合わせて多種多様な野菜を効率的に出荷する体制を構築した。対象生産者間のネットワーク構築は、特にマーケティング活動において、これらさまざまな相乗効果を生み出した。

4.4.5 持続性

プロジェクトの持続性は、終了時評価時点で比較的高いと言える。

(1) 政策面

「農業・農村開発 5 年計画 (2021-2025)」は、ターミナル評価の時点では公表されていないが、MARD は 2020 年 5 月 8 日に 5 年計画の策定を指示した (No. 3110 / CT-BNN-KH)。安全野菜と GAP に関する政策の方向性は、5 年計画の公式発表を待つ必要があるが、全体的な方向性は、プロジェクト終了後も安全農産物とバリューチェーン開発の振興が維持されるとみられる。

(2) 制度面

サプライチェーンに沿った安全作物生産を促進する上で、生産とマーケティング活動を並行して支援する必要がある。従来、DARD の活動は生産支援に重点を置いてきた。しかし、本プロジェクトでは、対象サイトの PPMU は、既存の生産支援に加えて、対象生産者に対するマーケティング支援を提供するための知識と経験を蓄積している。一方、各 DARD 内では、継続的なマーケティング支援を行う体制が整っていないことを指摘しておく必要がある。プロジェクト期間中に対象生産者の選定とパイロット活動が行われなかった経験共有省 4 省については、サプライチェーンに沿った安全作物の生産・販売を促進するため、DARD 内の人材育成をさらに進める必要がある。

(3) 財政面

プロジェクトの財政的持続可能性は、以下の理由に基づいて確保されることが期待される。

(1) で述べたように、「農業・農村開発 5 年計画 (2021-2025)」においても、安全農産物とバリューチェーン開発の振興が維持されることが期待される。パイロット省とセミパイロット省においては、普及活動に必要な予算は、PPMU によって策定された実行計画に従って、既存の政府プログラムの枠組みの中で用意される見込みである。プロジェクト期間中、前処理施設のアップグレードにかかる材料費はプロジェクトによって支援されたが、将来の新しい生産者組織を支援するために、DARD は前処理施設のアップグレードのための予算を確保する必要がある。

(4) 技術・管理面

PPMU と対象生産者は、Basic GAP に従って安全野菜の生産に関する知識と技術を習得したと見なされる。しかし、サプライチェーン構築マニュアルを十分に活用し、バイヤーとの効果的なバリューチェーンを確立するには改善の余地がある。

関係者の意識啓発については、本プロジェクトで実施するすべてのコミュニケーション活動のすべての手順を 2021 年 3 月までにハノイ DARD 等の参考書としてまとめ、今後も継続していくとみられる。

4.5 結論

終了時評価チームは、文献調査、アンケート、プロジェクトに雇用された現場調査員による利害関係者（ベトナムのカウンターパート、日本人専門家/コンサルタントチーム、対象となる生産者、消費者など）へのインタビューを通じて、評価5項目に基づいてプロジェクトの終了時評価を実施した。プロジェクトの現状分析に基づいて、前項で説明したように、プロジェクトの成果は全体として合理的であると評価される。終了時評価チームは、プロジェクトを2021年7月末に予定どおりに終了することを推奨する。評価概要は以下のとおりである。

プロジェクトの妥当性は高いと評価された。本プロジェクトは、終了時評価の時点で、ベトナムの開発政策、日本の援助政策・戦略、およびベトナム社会ニーズに高く合致している。

プロジェクトの有効性は中程度と評価された。終了時評価時点では、プロジェクト活動は順調に進んでいると考えられる。ただし、PDMに示されている指標は、成果とプロジェクト目標の達成状況を正しく評価するには不適切である。その結果、指標が満たされたとしても、成果とプロジェクト目標がどの程度達成されているかについてはやや懸念が残る。特に、対象生産者のマーケティング能力の強化に重点を置いたバリューチェーン強化には、改善の余地があると見られる。

プロジェクトの効率性は比較的高いと評価された。日本側とベトナム側の投入は適切であり、成果の達成は、設定された指標に基づく達成状況によれば満足のいくものであった。ただし有効性で説明したものと同様の懸念が残る。

インパクト：指標の達成度に応じて、上位目標の達成見通しは高いと見なされる。ただし、上位目標の指標がプロジェクトの実施に直結しているかどうか再度確認する必要がある。上意目標以外のインパクトについては、正のインパクトの兆候がみられる。終了時評価時点では、特段の悪影響は見られない。

プロジェクトの持続可能性は比較的高いとみられる。ベトナム政府はこれまで推進してきたとおり、今後も安全作物の栽培を振興していくとみられる。プロジェクトでは、CPMU、PPMU、および対象生産者は、Basic GAPに従って安全野菜を振興するための知識と技術を習得したと見なされる。パイロット省とセミパイロット省においては、普及活動に必要な予算は、PPMUによって策定された実行計画に従って、既存の政府プログラムの枠組みの中で用意される見込みである。

第5章 上位目標の達成に向けての提言

終了時評価の提言に基づき、CPMU と JICA プロジェクトチームは以下の項目について協議し、必要な措置を講じることで合意に達した。

5.1 PDM の改訂案のレビューおよび事後評価に向けたベンチマークおよび達成目標設定のためのデータ収集

終了時評価では、事後評価のために上位目標の達成指標に関する情報/データの入手手段や方法を明確にし、上位目標の指標を次のように修正することが提言された。

表 5.1.1 上位目標の指標の改定案

現在の指標	終了時評価チームが提案する改訂指標案	改訂理由
上位目標の指標1: ベトナム北部地域において、信頼できる安全作物生産の面積と生産量が増加する。	上位目標の指標1: ベトナム北部地域 対象省において、信頼できる安全作物生産の面積と生産量が増加する。	<ul style="list-style-type: none"> 最終評価の時点で、対象生産者グループによる安全作物生産面積は 190ha 未満である。今後 3 年間のベトナム北部地域全体の面積の増加で、本プロジェクトの貢献度を確認することは困難である。 今後の安全作物生産活動も対象省で実施する予定であるため、まずは対象省の変化を着実に検証する必要がある。
上位目標の指標2: ベトナム北部地域において、Basic GAP/ VietGAP/ GlobalGAP を取得した農家グループや農協、農業法人の数が増加する。	上位目標の指標2: ベトナム北部地域 対象省において、Basic GAP/ VietGAP/ GlobalGAP を取得した農家グループや農協、農業法人の数が増加する。	<ul style="list-style-type: none"> VietGAP を取得した、または Basic GAP を適用した生産者数は増加しているが、その増加におけるプロジェクトの貢献度は不明である。 今後の安全作物生産活動も対象省で実施する予定であるため、まずは対象省の変化を着実に検証する必要がある。
上位目標の指標3: ベトナム北部地域において、安全作物のバイヤーおよび取扱店の数が増加する。	上位目標の指標3: ベトナム北部地域において、安全作物のバイヤーおよび取扱店の数が増加する。 対象省における対象生産グループが、拡大ステージでxxxグループ、安定ステージでxxxグループ以上*に増加する。	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクトの実施と安全作物の購入者/購入者の増加との因果関係は不明である。 サプライチェーン強化を検証するための指標としての、ステージごと対象生産者数を測定する。 サプライチェーン構築マニュアルの活用が重要である。

備考: * CPMU/PPMU と日本人専門家で議論し、既存の対象生産者に関して対象省で特定の目標値を設定する。新たに選定される対象生産者数については、本プロジェクトを通じて得られた知識と経験を生かし、DARD が目標値を決定する。

出典: 終了時評価報告書

以下の表に示すように、JICA プロジェクトチームは、PDM の改訂を提案した。

表 5.1.2 上位目標の指標の対象範囲と数値の取得方法案

案	パイロット/ セミパイロット 省	経験 共有省	プロジェクト 活動との 関係性	データ		対象面積と 生産者数	根拠
				必要な データ	収集の 難易度		
1. 実行計画 に基づく目 標値	6	2	容易	ベンチマー ク、目標値	やや容易	狭い	実行計 画
2. 実行計画 に基づく目 標値	6	6	容易	ベンチマー ク、目標値	困難	狭い	実行計 画
3. 省毎の目 標	6	2	やや困難	ベンチマー ク、目標値	困難	やや広い	各省の 目標
4. 省毎の目 標	6	6	やや困難	ベンチマー ク、目標値	困難	広い	各省の 目標
5. 目標設定 なし	6	6	やや困難	ベンチマー クのみ	やや容易	広い	

必要なデータ：信頼できる安全作物生産の面積と生産量、Basic GAP を適用あるいは VietGAP/ Global GAP 認証を取得する農家グループ・農協・企業数

出典：JICA プロジェクトチーム

CPMU は、上記表のうち案 1 を選択し、プロジェクトの結果を上位指標のベンチマークとして設定することにも同意した。2021 年 5 月 5 日に PPMU に実行計画に基づいて必要なデータを補足するよう要求する公式レターを発行した。

CPMU はまた、プロジェクトによる投入と実施内容に基づいて成果を評価することが重要であると述べ、プロジェクト活動を実施していない 4 つの経験共有省については目標値を設定せず、案 1 で結果を確認する必要があると述べた。ただし、プロジェクトの投入と実施内容に基づいて成果を評価し、かつ将来のプロジェクト策定のための教訓を得るために、事後評価の際はプロジェクト活動を実施していない 4 つの経験共有省のうち 1 つの省の実績をサンプルとして確認することを提案した。

5.2 マーケティングおよび Basic GAP の普及のための職員の配置とプロジェクト終了後の普及活動のための予算の確保

対象生産者グループを選定してパイロット活動を行った省・市では、既存の生産支援に加え、本プロジェクトを通じてマーケティング支援を行うための知識や経験が蓄積され、安全作物の継続的な生産・販売を促進するための DARD の人材が育成されている。したがって、終了時評価では、DARD が各省の農業普及センターと協力して、対象生産者の生産とマーケティングの両方を常にサポートするスタッフを割り当てることが提言された。

さらに、MARD/DARD は、プロジェクト終了後の安全作物生産を支援するための予算配分を確保することが提言された（設備維持管理、マーケティングツール、土壌/水質検査、農薬残留検査などの費用を含む）。

CPMU はこの提言を承認し、各省の PPMU に対して 2021 年 4 月 13 日に公式書簡を発行した。パイロット省とセミパイロット省の PPMU は、マーケティングと Basic GAP の普及のためのスタッフ

の割り当てを含む実行計画の策定中である。

5.3 DCP/MARD による調整とモニタリング

終了時評価において DCP / MARD は、対象省における普及活動の計画、実施の円滑な実施のために必要な調整およびモニタリングを実施することが提言された。

CPMU は、R/D に基づいて、PPMU に対して実行計画の進捗報告書を CPMU に提出するよう要求することに同意した。

5.4 対象省間で知識や経験を共有するためのセミナー

経験共有省のうち、対象生産者の選定とパイロット活動を実施していない 4 省は、サプライチェーンに沿った安全作物の生産と販売を促進するためスタッフを訓練する必要がある。そのため CPMU は、プロジェクトから学んだ知識と経験を共有し、パイロット、セミパイロット、および経験共有省の PPMU / DARD のスタッフ間でネットワークを構築する機会（セミナー、ワークショップなど）を提供することを終了時評価にて提言された。

JICA プロジェクトチームは、プロジェクトから学んだ知識と経験を共有し、関係者間のネットワークを構築するために、プロジェクト成果共有セミナーの開催を起案した。

表 5.4.1 プロジェクト成果共有セミナーのアジェンダ案

1 日目：ハノイ市内のホテルでのセミナー

Time	Contents	In Charge
12:30-13:00	Registration	
13:00-13:10	Opening remark	CPMU
13:10-13:20	Opening remark	JICA VN office
13:20-13:40	Project outline	CPMU
13:40-14:10	Good practices through trial activities in production	PPMU
14:10-14:40	Good practices through trial activities in marketing	PPMU
14:40-15:00	<i>Coffee break</i>	
15:00-15:30	Communication activities	PPMU Hanoi
15:30-16:00	Introduction of manuals of production management system and supply chain development	Consultant Team
16:00-16:30	Action plan after project completion	PPMU
16:30-17:10	Dissemination of project approach to Knowledge sharing provinces	CPMU
17:10-17:30	Closing remark	CPMU
18:00	<i>Dinner reception</i>	

2 日目：フンエン省への現場視察（経験共有省を対象）

Time	Contents	In Charge
7:00	Leave from Hotel in Hanoi	
8:30-10:00	Field visit to Japan Vietnam company	
10:30-12:00	Field visit to Yen Phu cooperative	
12:00	Return back to each province	

出典：JICA プロジェクトチーム

CPMU は、COVID-19 の感染拡大を踏まえスケジュールの確定は慎重に行う必要があるとしつつ、セミナーの開催に同意した。セミナー開催日程は決まっていない。

5.5 サプライチェーンモデルの改定に関する議論

終了時評価における以下の提言に基づき、異なるバイヤーのサプライチェーンに関する事例研究を実施した。

プロジェクトの残りの期間に、流通形態の観点から、バイヤーと消費者の分析を含むサプライチェーンモデルの改定の可能性について議論する必要がある。特に COVID19 の影響下で、Grab やオンライン取引などの流通形態が発展しており、バリューチェーンの変化に対応するため、各ターゲット生産者グループの能力に基づく適切なサプライチェーンモデルを研究するための議論が行われることを期待する。

プロジェクトでは、第一期開始時に流通形態を含む安全野菜市場の現状に関する調査を実施した。調査の結果、安全野菜市場の概要、および市場の主な関係者と異なるバイヤーが求めるサプライチェーンの基本的な条件が明らかとなった。市場調査とその後のパイロット活動に基づく、安全野菜向けの流通形態はおおよそ以下の7種類に分類できると考えられる。

表 5.5.1 安全野菜向け流通形態

No	分類	特徴	規模	売り先
1	直販型 (BtoC)	周辺住民や都市部住民に販売 実店舗は持たない 注文は Zalo など SNS を活用 輸送は自社バイク、トラック	小規模	消費者
2	ネット販売型 (BtoC)	EC サイトに登録して販売 実店舗は持たない 輸送は自前か委託	小規模	消費者
3	自社店舗型 (BtoC)	店舗周辺の住民に販売 店舗にバイク、トラックで輸送	小規模	消費者
4	自社流通型 (BtoB)	自社で小売業者に卸す 輸送は自社トラック	中規模	安全野菜店、スーパー、コンビニなど小売業者

No	分類	特徴	規模	売り先
5	仲買人販売型 (BtoB)	仲買人を通じて小売業者や食堂に卸す	大規模	安全野菜店、スーパー、コンビニ、食堂などへの卸業者
6	加工販売型 (BtoB)	農産物を加工して販売、6次産業化	小規模	消費者、小売店など
7	契約栽培型 (BtoB)	食品会社や小売業者から品種や栽培方法、取引条件を契約 トウガラシやジャガイモなどで事例あり	中規模 ～ 大規模	仲買業者、小売業者など

出典：プロジェクトチーム

ターゲットグループの取引の多くは、上記のNo.4とNo.5に分類される。消費者への直接販売であるNo.1は、COVID-19感染拡大後に増加している。各ターゲットグループは複数の流通形態を扱っているため、ターゲットグループの管理能力を向上させるためには、能力の高いターゲットグループが異なるバイヤーのサプライチェーンをどのように効果的に管理しているのかに焦点を当てるのが有効と考えられる。この観点から、特定のターゲットグループの事例研究の形で、さまざまなバイヤー向けのサプライチェーンを分析することとした。事例研究を通じて、生産者グループとDARD職員は異なるバイヤーのサプライチェーンの概要と生産者グループがそれらに同時に対応する方法を理解することができると考えられる。

(1) 事例研究の枠組み

1) 目的

異なるバイヤーのサプライチェーンの特徴と、サプライチェーンモデルの「安定化段階」で生産者グループに期待される異なるサプライチェーンを扱うための具体的な手順について、生産者グループとDARDの職員が理解を深めること。

2) 研究期間

2021年3月-5月

3) 方法論

販売先多様化に成功しているターゲットグループの事例研究形式とする。対象とするターゲットグループは以下の2つ。

表 5.5.2 研究対象ターゲットグループ

ターゲットグループ	選定理由	対象サプライチェーン
Yen Phu 組合 (フンエン省)	<ul style="list-style-type: none"> 販売先多様化に最も成功しているターゲットグループの一つ。販売先はスーパー、社員食堂、安全野菜ショップなど多様。 	<ul style="list-style-type: none"> スーパーマーケット 社員食堂 安全野菜ショップ

	<ul style="list-style-type: none"> ● 自社農場、組合員に加え、他の生産者グループから生産物を調達するなど、調達先も多様化している。 	
Vinh Phuc 組合 (ビンフック省)	<ul style="list-style-type: none"> ● 2020 年末よりオンライン販売を開始し、販売は好調。オンライン販売など消費者への直接販売に関し、有益な教訓やグッドプラクティスが蓄積されている。 ● 組合と生産者が堅固な関係を築いている。 	<ul style="list-style-type: none"> ● オンライン販売（消費者） ● 社員食堂/学校

出典：JICA プロジェクトチーム

情報は既存のプロジェクト資料、関係者インタビュー、圃場訪問等により収集した。

4) 事例研究の概要

事例研究の概要は以下のとおり。サプライチェーンは、モノ、支払、情報の観点から分析する。

表 5.5.3 事例研究の概要

項目	記述内容	
要約	販売先別のサプライチェーンの特徴、複数の販売先との取引を円滑に進めるための運営上のグッドプラクティスや教訓をとりまとめる。	
ターゲットグループ概観	<ul style="list-style-type: none"> ● 設立経緯 ● 運営体制 ● 組合員数 ● 主な販売先 ● 主な調達先 	
サ プ ラ イ チ ェ ー ン 分 析	顧客	スーパーマーケット、社員食堂・学校、消費者の顧客タイプ別に、調達している野菜の種類や量、契約方式の特徴等を整理する。
	モノ	サプライチェーンごとに以下の内容を整理する <ul style="list-style-type: none"> ● 生産（人員、投入材、技術、品質・安全管理方法） ● 収穫（人員、施設、機材、収穫基準・方法、品質・安全管理方法） ● 前処理（人員、施設、処理方法（基準）、包装、ラベル、保存方法、品質・安全管理方法） ● 運送（人員、運送方法、納入先、納入時間、頻度、数量、受け入れ検査、品質・安全管理方法）
	支払い	サプライチェーンごとに以下の内容を整理する <p>①支払い（内容、タイミング、支払い方法、価格決めの方法）</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ターゲットグループからの支払い（生産者、投入材サプライヤー、運輸業者） ● ターゲットグループへの支払い（販売先） <p>②価格</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 生産者（ターゲットグループが支払う額） ● ターゲットグループ（販売先から受け取る額）

		<ul style="list-style-type: none"> ● 小売価格（販売先が小売りの場合。消費者に売る価格） ● 市場価格（参考価格）
	情報	<p>サプライチェーンごとに以下の情報を入手するタイミング、情報の活用方法を整理する</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 市場ニーズ ● 価格 ● モノやサービスへのフィードバック
管理システム		<p>各ターゲットグループが複数バイヤーとの取引を円滑に行うために留意している点などを以下の観点から整理する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 生産計画 ● 収穫管理 ● 出荷管理 ● 財務管理
COVID-19のマーケティング活動への影響		<p>COVID-19感染拡大のマーケティング活動への影響と内容を整理する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● マーケティング活動の変更点 ● 変更の理由 ● 新たに活用を始めたツール（SNS、e-コマースなど） ● 新たな活動の持続性

*1：各項目はターゲットグループごと、バイヤーごとに分析する。

*2：各ステップは、人事、投入、技術とプロトコル、品質、安全管理の観点から分析する。

出典：プロジェクトチーム

(2) 調査成果

1) 要約

- 事例研究では、スーパーマーケット、安全食品店、学校給食向け仲買人、オンライン顧客（表5.5の2、4、5）の4種類のバイヤーを対象に、生産から配達までの各プロセスにおける処理手順を比較した。
- 研究の結果、前処理と配送以外のプロセスは、ターゲットグループは原則として同じ資源を使って、同じ手順で処理していることが判明した。ターゲットグループは、バイヤーの要件に基づいて前処理と配送のプロセスを調整している。ターゲットグループはなるべく多くのプロセスを同じリソースと手順で対応することにより、経営効率を高めている。
- いずれのターゲットグループも、安全と品質を保証するための記帳と内部統制システムをサプライチェーンの各プロセスに組み込んでいる。
- スーパーマーケット、安全食品店、オンライン顧客には、同じ前処理の手順が適用されるが、品質基準は作物により異なる。
- オンライン顧客は、野菜の安全性と品質にとりわけ敏感である。ターゲットグループはオンライン顧客向けには前処理を丁寧に行うなど、注意深く対応している。
- オンライン販売は消費者中心で販売量が少なく、顧客が分散しているため拡大が難しいが、仲介コストを削減することができるので収益性は高い。
- 研究対象のターゲットグループは、販売戦略や運営を改善するため、積極的に顧客からの有

用な情報やフィードバックの取得に努めている。

- COVID-19 感染拡大は、ターゲットグループが消費者行動の変化や SNS の有用性を認識する契機となった。1つのターゲットグループ（Vinh Phuc 組合）は、本格的なオンライン販売に乗り出した。マーケティング能力や IT 技術が限定される安全野菜生産者が、E コマースプラットフォームで直接野菜を販売することは現実的ではないが、SNS を効果的なマーケティングツールとして、情報を発信したり、消費者とのコミュニケーションに活用することは可能である。これは、比較的小規模で安全性と品質へのこだわりが強い消費者をターゲットとする生産者グループにとって特に有効と考えられる。これらの顧客を対象に安全野菜に関する情報を SNS で発信することで、信頼できる安全野菜生産者としてのブランド認知度を高めることができる。

2) Yen Phu 組合

1997 年に設立された Yen Phu 組合は、2012 年の新しい組合法の下で安全野菜の生産販売を目的とする新しいスタイルの協同組合として運営されている。Yen Phu 組合には 232 名のメンバーがおり、そのうち 38 名が安全野菜を生産し、10 のリンケージ農家がいる。以下で同組合の事例研究の結果を説明する。

(a) バイヤー

同組合は様々なバイヤーと取引を行っている。本要約では、以下に示す 2 種類のバイヤーについて説明する。

表 5.5.4 バイヤーの概要

スーパーマーケット (イオン、コープマート、ビンマート)	安全食品店
<ul style="list-style-type: none"> - ハノイ、ホーチミン、ハイフォンなどの大都市に出店 - 生鮮食品だけでなく、ドライフーズ、加工品などあらゆる食品を販売 - 一定量を安定した価格で調達 - 安全基準に加え、野菜の種類ごとに品質基準がある - 週 2-3 回。スーパーマーケットの倉庫に配送 	<ul style="list-style-type: none"> - ハノイ・フンエンに店舗 - 安全野菜やその他の食品を販売 - 主に葉野菜（40-150kg/ポイント/日）と他の供給可能な野菜を調達 - 市場価格に基づく週別価格設定 - 包装と前処理が必要 - 厳格な安全管理 - 小規模で柔軟な運用 - 店舗まで配送

出典：プロジェクトチーム

(b) モノ

生産から配達までに各プロセスの詳細は、以下のとおり。組合は配達以外のプロセスで、双方のバイヤーについて同じ資源を使用し、同じ手順を適用している。安全と品質を確保するための記帳と内部統制システムは、各プロセスに組み込まれている。

表 5.5.5 モノのサプライ・チェーン

プロセス	手順と方針
生産	<p>両方のバイヤーに同じ手順を適用</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 人員：38 人の組合員 ● 土地と水：水の認定。安全農地として登録 ● 資材：組合が投入材等を一括購入し生産者に配布 ● 生産プロトコル：VietGAP に準拠 ● 品質・安全管理 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 記帳 ➢ 定期的な産品テストの実施 ➢ 収穫前日数の厳守 ➢ 日常的なモニタリングとランダムテスト ➢ 製品の品質と安全性に関する顧客からの定期的なフィードバック
収穫	<p>両方のバイヤーに同じ手順を適用</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 人員：4-17 人の作業員を雇用 ● 資材：清潔なナイフ、プラスチック製クレート、輸送用バイク、3 輪車 ● 技術とプロトコル：雨や湿気のない早朝や涼しい午後に収穫。収穫時に野菜を安全でない土壌や物質にさらさない。収穫物はプラスチック製クレートに入れ、組合の車またはメンバー自身が組合の前処理施設に運ぶ ● 品質・安全管理：収穫前に生産者の農薬、肥料散布記録を確認し、収穫前日数を満たしていることを確認
前処理	<ul style="list-style-type: none"> ● 人員：10 人の作業員を雇用 ● 技術とプロトコル <ul style="list-style-type: none"> <前処理> ● 一等品、もしくは二等品を選別 ● スーパーマーケットが要求する各野菜の基準に従う ● 黄色の葉、ひび割れ品、虫くい、病気の収穫物を除去 ● 鮮度が高く、みかけのよいものを選ぶ <包装> ● 葉野菜:300-500g/パック ● スパイス 100- 300g/パック ● 完全なラベルと重量 <品質・安全管理> ● 販売数量を記録 ● 収穫前に生産記録を確認する ● ランダム残留農薬テストの実施 ● バイヤーからのフィードバックを得る
配送	<p>配達のために常勤ドライバー2 名を雇用し、トラック 2 台をレンタルしている。配達条件はバイヤーにより異なる</p> <ul style="list-style-type: none"> <スーパーマーケット> ● 頻度：毎日、または 1 日おき ● 配送場所：10 か所

プロセス	手順と方針
	<ul style="list-style-type: none"> 容量：1回あたり 400 -1,500kg 配送時間：午前 5 時-7 時、午後 6 時-10 時、午前 12 時-午後 1 時 <p><安全食品店></p> <ul style="list-style-type: none"> 頻度：毎日 配送場所：5 か所 容量：20 - 50kg/ショップ 配送時間：午前 5 時-7 時 <p>出荷前に、出荷される野菜の情報が会計帳簿に記録され、倉庫伝票がドライバーに手交される</p>

出典：プロジェクトチーム

(c) 支払い

i) ステークホルダーからの支払い

生産者と輸送関連支払いに同じ手続きを適用している。

表 5.5.6 ステークホルダーとの間の支払い

利害関係者	対象	手順
生産者	製品	<p>バイヤーによる支払い方法の違いなし</p> <p>組合による収穫物の計量後での現金払い、もしくは対象となる野菜の収穫が完了した 1 週間後にまとめて支払う。組合が支払う価格は、通常、市場価格よりも 10~20%程度高い。組合は 38 人のメンバーと書面での契約を締結している。</p>
輸送	運転手、トラック	2名のドライバーは常勤。トラックは走行距離に基づき、月ごとにレンタル料を支払う。出荷にかかる費用は平均 400 VND/kg。
バイヤー	製品	<p>スーパーマーケットは、納品から 25 日後に銀行振込で支払い</p> <p>(毎月 1 日から 15 日までの配送分は、20 日から 25 日に支払い、16 日から 30 日までの配達分は翌月 5 日に支払い)</p> <p>安全食品店は、月ごとに支払い。現金または銀行振込。</p>

出典：JICA プロジェクトチーム

ii) ステークホルダーに支払われる作物価格

組合は、バイヤーの種類に関わらず同じ価格を生産者に支払っている。組合は、生産者からの買取価格に 30-40%のマージンを乗せてスーパーマーケットや安全野菜点に野菜を卸している。

表 5.5.7 ステークホルダーに支払われる野菜（全種類平均）の価格（VDN/kg）

ステークホルダー	スーパーマーケット	安全食品店
生産者	7,000 - 10,000	7,000 - 10,000
組合	ビンコマース: 10,000 - 15,000	12,000 - 18,000

	イオン: 12,000 - 18,000 コープマート: 12,000 - 18,000	
店頭小売価格（スーパーマーケット、安全食品店）	ビンコマース: 13,000 - 19,500 イオン: 15,600 - 23,400 コープマート: 15,600 - 23,400	14,400-21,600
【参考】小売価格（一般市場）		10,000 - 15,000

出典：JICA プロジェクトチーム

(d) フィードバックを含む情報

組合は、できる限りバイヤーから有用な情報を入手し、組合の戦略策定と運用に活用している。

表 5.5.8 収集および使用される情報

情報の種類	情報収集する方法	情報活用方法
市場需要	契約締結前、取引中、納品時などにバイヤーの代表者と直接意見交換する	組合の現状（生産および供給する野菜の種類を決定する生産能力、供給規模、頻度）を踏まえ、可能であれば買い手と交渉
価格	取引中、バイヤーの代表者と会って話すとき、または顧客訪問時	取引の収益性を計算するために情報を活用する
フィードバック	配達時や注文時など、顧客訪問のタイミングで顧客の代表者と話す機会があったとき	組合の運営やサービスを改善するために情報を活用する
その他の情報	組合は以下の情報入手に努めている ・ サプライヤーを選択する基準 ・ 支払期日 ・ 当該バイヤーの他のサプライヤー	取引の継続、拡大、または終了に関する決定を下すために活用する

出典：JICA プロジェクトチーム

(e) COVID-19 感染拡大後のマーケティング活動の変化

スーパーマーケットへの販売量は増加したが、他の販売チャネルでの販売量は大幅に落ち込んだ。組合が所在するコミュニティで COVID-19 感染が発生した際は、多くの余剰作物を抱えることになり、あらゆる手段を使って販売する必要があった。具体的には以下のような対応をとった。

- 慈善団体、農民団体、女性団体、農業銀行などの社会政治団体にアプローチし、余剰作物販売への協力を求めた。
 - 販売を促進するため、組合は生産者からの買取価格 5,000 VND/kg（組合の利益なし）で野菜を販売した。
 - Facebook や Zalo などのオンラインツールで、野菜販売を宣伝した。
- これらは原則として緊急措置だが、SNS を通じた野菜の宣伝は今後も継続するつもりである。

3) Vinh Phuc 組合

Vinh Phuc 組合は 2014 年に設立された。同組合には 65 人のメンバーがおり、そのうち 48 人が安全野菜を 12 ヘクタールで生産している。同組合は現在、Kim Long コミューン、Van Hoi コミュ

ーン, Ho Son コミュニティの 3 地域で野菜を生産している。生産は地域ごとに行われている。同組合に関する事例研究の結果は以下の通りである。

(a) バイヤー

同組合は様々なバイヤーと取引を行っている。本要約では、以下に示す 2 種類のバイヤーについて説明する。

表 5.5.9 バイヤーの概要

学校給食向け仲買人	オンライン販売の顧客
<ul style="list-style-type: none"> - ハノイの ドンアン地区所在 - あらゆる野菜（コールラビ、ジャガイモ、キャベツ、チャヨーテフルーツ、からし菜、空心菜など） - 週に 5 回配達。700-1,200 kg/日 - ビンフック、ハイズオン、ソンラから野菜を調達。 - 学校給食用の野菜を供給 	<ul style="list-style-type: none"> - 顧客の 80%は Vinh Tuong 市の消費者、残り 20%はハノイ在住者。一般消費者もしくは職場の同僚で通常 8-10 人のグループを形成 - 週に 2 回購入 - 安全性の高い野菜（キュウリ、うり、トマト、ハーブ、薬物野菜）

出典：JICA プロジェクトチーム

(b) モノ

生産から配達までに各プロセスの詳細は、以下のとおり。組合は前処理と配達を除くすべてのプロセスで、バイヤーによらず同じ資源を使用し、同じ手順を適用している。組合ディレクターは、安全と品質の確保を重視しており、安全と品質を確保するための記帳と内部統制システムは、各プロセスに組み込まれている。

表 5.5.10 モノのサプライ・チェーン

プロセス	手順と方針
生産	<p>両方のバイヤーに同じ手順を適用</p> <ul style="list-style-type: none"> - 安全農地認証をうけた土地および水を使用 - 高品質の種子を使用 - 組合が肥料や農薬を一括購入し、メンバーの生産者に配布 - 生産プロトコル: 安全農作物または VietGAP プロトコルを適用 - 品質と安全管理: 生産者には厳密な記録取得を要求。安全性を確保するために組合長をトップとする内部監査チームを組織している。また省政府の DARD が定期的、かつランダム検査を実施。DARD はまた、毎年野菜サンプルの農薬検査を実施、結果を公表
収穫	<p>両方のバイヤーに同じ手順を適用</p> <ul style="list-style-type: none"> - 出荷計画に基づき、組合役員が生産者と収穫時期や量を調整する。調整結果に基づき、生産者の責任で収穫を行う - 保管: 収穫量が大きい場合に保冷庫を使用。配送タイミングを調整するため、一時的に保管する場合もある - プロトコル: 安全野菜または VietGAP プロトコルを適用 - 収穫タイミング: 涼しい天候を選んで収穫。午前 3 時からハヤトウリ、午前 7 時から果菜、午後遅くに葉野菜を収穫し夕方に配達 - 形状不統一、病気または虫食いのある野菜を取り除く - プラスチック製のバスケットに収穫物を入れ、手押し車やバイクで集荷場

プロセス	手順と方針
	<p>所に運ぶ</p> <ul style="list-style-type: none"> - 組合は、各地域に集荷スタッフを配置し、計画に基づいて各生産者から収穫物を回収し、顧客の注文に基づき収穫物を分割する - 組合で集荷物の情報を記録しているが、各生産者にも出荷量と記録が合致しているか確認を求めている。毎月末に、組合は出荷数量を合計し生産者に支払う。
前処理	<p>人員: 前処理施設にて、選別、包装を担当する 2 人の常勤作業員を雇用、12 月から翌年 5 月までは追加でパートタイム 1 名を雇用</p> <p><学校給食向け仲買人> <前処理></p> <ul style="list-style-type: none"> - 二等級、もしくは三等級の製品を選別 - 黄色や成熟し過ぎた葉をとる - 傷、傷み、虫食い、病気の野菜は除く - 水に濡らさない、葉がまだ濡れている時に収穫しない（特にからし菜） <p><包装></p> <ul style="list-style-type: none"> - 空心菜：2kg/束 - からし菜：5kg/束 - 果菜：10kg/袋 <p>(スタンプ、ラベルは不要。十分な重量)</p> <p><オンライン顧客向け> <前処理></p> <ul style="list-style-type: none"> - 一等級のみ - スーパーマーケットと同等の品質基準 - 黄色い葉、傷、虫食い、病気の野菜を除く - 新鮮。見た目がよいもの <p><包装></p> <ul style="list-style-type: none"> - 葉野菜：300 - 500g/袋 - 果菜:1-2kg/袋 - 組合のラベルを貼り付け、重量を記載 - 製品の収穫場所を記録 - 組合ディレクターは、品質管理を重視している。野菜ごとの品質基準についてすべてのメンバーに説明の上、基準順守を徹底するため、このステップのすべての活動をチェックしている
配送	<p>配送方法はバイヤーごとに異なる</p> <p><学校給食向け仲買人></p> <ul style="list-style-type: none"> - 人員と手段：配送用にトラック 1 台をレンタル - 頻度: 週 5 回 - 配送先：ハノイの仲買人宅 - 容量：700-1,200kg/回。最大 2 トン/回 - 配達時間:午後 6-9 時 <p><オンライン顧客向け></p> <ul style="list-style-type: none"> - Vinh Phuc 省内の顧客：組合ディレクターが自分の車で配送 - ハノイの顧客：先方の事情や量に応じ、組合のトラック、大型車、またはバス等を使用 - 容量：10kg-400kg/回 - 配達時間:8-17 時

出典：JICA プロジェクトチーム

(c) 支払い

i) ステークホルダーからの支払い

組合から生産者への支払いは、買い手によらず同じ手順を適用している。バイヤーについては、オンライン顧客は柔軟な手続き、仲買人はより正式な形で支払いが行われている。

表 5.5.11 ステークホルダーとの間の支払い

支払い	方法
組合から生産者への支払い	バイヤーによる支払い方法の違いなし。 月ごとの支払い。作期の初めに合意した価格に基づいて現金で支払う、市場価格が大きく変動する場合（COVID-19 感染拡大時など）は、市場価格に基づいて支払価格を調整する
バイヤーから組合への支払い	<学校給食向け野菜の仲介人> 月ごとの支払い。銀行振込。週ごとに提出する見積もりに基づき交渉 <オンライン顧客> 現金または銀行送金で支払い

出典：JICA プロジェクトチーム

ii) ステークホルダーに支払われる作物価格

オンライン販売の価格は、一般市場とスーパーマーケットの小売価格の中間に設定されており、顧客はスーパーマーケットよりも安く安全な野菜を購入できるのに対し、組合は消費者に直接販売することでより高い利益を上げることができる。

表 5.5.12 ステークホルダーに支払われるハヤトウリの価格（VDN/kg）

関係者	学校給食向け野菜の仲介人	オンライン顧客
生産者	4,000	5,000
組合	5,000-5,500	12,000-15,000
【参考】小売価格（スーパー）	14,000-18,000	
【参考】小売価格（一般市場）	10,000-12,000	

出典：JICA プロジェクトチーム

(d) フィードバックを含む情報

組合は可能な限りバイヤーから有用な情報を入手し、戦略と運営に反映している。

表 5.5.13 収集および使用される情報

情報の種類	情報収集方法	情報活用方法
市場需要	全てのバイヤーに同じ手順を適用： - 契約締結前にバイヤーと協議する - 供給プロセスの中で、スーパーマーケットの担当者や同じ顧客に供給している他のサプライヤーから情報収集する	組合の現状（生産および供給能力供給規模、供給頻度）を踏まえ、供給可能であれば買い手と交渉
価格	- 買い手とのマッチング時、供給プロセスの中で情報収集	取引の収益性を計算するために情報を活用

情報の種類	情報収集方法	情報活用方法
フィードバック	<ul style="list-style-type: none"> - 顧客訪問や配達プロセス、受注時など、バイヤーと（直接および間接的に）意見交換する機会にフィードバックを求める - オンライン顧客には、注文を受ける際に作物に関するフィードバックを求める場合がある 	組合の運営やサービスを改善するために情報を活用する
その他の情報	<ul style="list-style-type: none"> - 交渉プロセスの前後、および供給プロセスの中で、支払い条件や将来の計画、オンライン顧客と取引拡大の可能性などについて協議する- 	取引の継続、拡大、または終了に関する決定を下すために活用する

出典：JICA プロジェクトチーム

(e) COVID-19 感染拡大後のマーケティング活動の変化

COVID-19 感染拡大時、組合は消費者行動が変化していることに気づき、オンライン販売を増やすことを決めた。組合は、オンライン販売を促進するため、組合や野菜の紹介などの投稿を増やすなど、プロモーションを行っている。同組合のオンライン販売は始まったばかりのため、評価するには時期尚早であるが、オンライン販売の可能性を感じており、この取り組みを継続するつもりである。同組合は、メンバーに持続可能な収入の機会を提供するためにも、マーケティングチャンネルを多様化する必要性を感じている。