

エチオピア連邦民主共和国
南部諸民族州政府

エチオピア国
南部諸民族州農産物流通改善計画調査
ファイナルレポート
付属資料

平成 24 年 11 月
(2012 年)

独立行政法人
国際協力機構 (JICA)

海外貨物検査株式会社
日本工営株式会社

エテ事
JR
12-003

南部諸民族州政府
エチオピア連邦民主共和国

エチオピア国
南部諸民族州農産物流通改善計画調査
ファイナルレポート
付属資料

平成 24 年 11 月
(2012 年)

独立行政法人
国際協力機構 (JICA)

海外貨物検査株式会社
日本工営株式会社

エチオピア国
南部諸民族州農産物流通改善計画調査

ファイナルレポート
付属資料

付属資料リスト

付属資料 A : パイロットプロジェクト (実証調査)

付属資料 B : パイロットプロジェクトの作成物

- B-1 "携帯電話 SMS と価格掲示板による価格情報サービス" 業務マニュアル
- B-2 価格掲示板図面
- B-3 穀類・豆類の品質管理及び倉庫管理改善に関するポスター
- B-4 カード型トレーニング教材 : 「穀類・豆類の品質管理」「倉庫管理」「農協既存倉庫の改良」
- B-5 果実収穫方法改善及び収穫器具普及に関するポスター
- B-6 果実収穫器具の作り方マニュアル
- B-7 2 輪カート図面
- B-8 乾燥キャッサバチップの作り方改善に関するポスター
- B-9 キャッサバカッター図面
- B-10 イチバ施設図面
- B-11 標準倉庫 (500 トン) 図面
- B-12 農協/農民グループ向け「マーケティング」トレーニング教材 (サンプル)
- B-13 ニュースレター (Vol. 1 - Vol. 6)

付属資料 C : カウンターパート本邦研修

付属資料 D : ステアリングコミッティ議事録

付属資料 A

パイロットプロジェクト（実証調査）

The Result of the 10 Pilot Projects

付属資料 A：パイロットプロジェクト（実証調査）

目次

1. パイロットプロジェクトの策定	
1.1 パイロットプロジェクトの目的	A-1
1.2 パイロットプロジェクトの策定手順	A-1
1.3 パイロットプロジェクトの構成	A-2
2. パイロットプロジェクトの実施結果と教訓	
2.1 基本戦略 1：農業市場情報サービスの強化	
PP01：農業市場情報サービスの強化.....	A-5
2.2 基本戦略 2：高付加価値化による利益向上	
PP02：P4P 供与機材に係る技術指導（WFP/P4P プログラムとの連携）	A-27
PP03：マンゴー・アボカドの収穫・荷役作業方法の改善.....	A-46
PP04：高品質乾燥キャッサバの生産と販売強化プロジェクト.....	A-71
PP05：ショウガの収穫後処理改善ときれいな乾燥ショウガの販路確立.....	A-95
2.3 基本戦略 3：戦略作物の販売促進に資する流通インフラの整備	
PP06：インゲンマメ生産地のローカルマーケット流通機能改善プロジェクト.....	A-119
PP07：ショウガ生産地のローカルマーケット流通機能改善プロジェクト.....	A-141
PP08：標準倉庫の建設と倉庫管理の技術研修.....	A-161
2.4 基本戦略 4：農産物流通制度へのキャッチアップと適応	
PP09：ECX 小麦の比較テスト.....	A-178
PP10：農産物流通改善に係る行政官の理解向上プロジェクト.....	A-187

文中表

表 1	選定された 10 件のパイロットプロジェクト	A-3
表 PP01-1	ショウガ対象 WoMC の通信リソース・施設状況（2011 年 3 月時点）	A-7
表 PP01-2	インゲンマメ対象 WoMC の通信リソース・施設状況（2011 年 6 月時点）	A-8
表 PP01-3	価格情報収集を行うイチバと開催日（ショウガ AMIS）	A-9
表 PP01-4	価格情報収集を行うイチバと開催日（インゲンマメ AMIS）	A-9
表 PP01-5	設定された情報コードと SMS 様式.....	A-11
表 PP01-6	対象 WoMC に配布した携帯電話モデル	A-13
表 PP01-7	期待される成果の達成状況	A-19
表 PP01-8	PDM (PP01).....	A-23
表 PP02-1	対象農協ユニオンの概要	A-28
表 PP02-2	第 1 回研修の参加者：実施場所別の参加者数	A-30
表 PP02-3	第 1 回研修の参加者：ゾーン、ユニオン別の参加者数	A-30
表 PP02-4	第 2 回研修の実施枠組み	A-32
表 PP02-5	第 2 回研修の参加者数（2011 年 12 月～2012 年 2 月実施）	A-34
表 PP02-6	期待される成果の達成状況	A-35

表 PP02-7	PDM (PP02)	A-41
表 PP03-1	サイト別の供与機材内容	A-49
表 PP03-2	テスト販売で売れた道具と販売価格	A-54
表 PP03-3	Ethfruit への販売結果 - Dale (avocado)	A-59
表 PP03-4	Ethfruit への販売結果 - Umo Lante (mango)	A-60
表 PP03-5	Ethfruit への販売結果 - Boloso Bombe (mango)	A-60
表 PP03-6	期待される成果の達成状況	A-62
表 PP03-7	PDM (PP03)	A-66
表 PP04-1	供与した農民グループ向け資機材	A-75
表 PP04-2	供与した倉庫建設材料	A-77
表 PP04-3	農民グループ向け研修の参加者数	A-78
表 PP04-4	追加供与した農民グループ向け資材	A-79
表 PP04-5	期待される成果の達成状況	A-83
表 PP04-6	乾燥キャッサバ生産量と参加農家数 (2012年2月20日までの実績)	A-84
表 PP04-7	キャッサバ細断機の使い勝手と保管庫の利用状況	A-85
表 PP04-8	販売価格の変化と本事業の評価	A-85
表 PP04-9	PDM (PP04)	A-90
表 PP05-1	期待した成果の達成状況	A-104
表 PP05-2	生産結果	A-105
表 PP05-3	生産費 - Boloso Bombe 農協	A-105
表 PP05-4	生産費 - Abay Group	A-105
表 PP05-5	生産効率	A-106
表 PP05-6	PDM (PP05)	A-110
表 PP06-1	プロジェクト目標と期待される成果の達成状況	A-129
表 PP06-2	PDM (PP-06)	A-134
表 PP06-3	評価に係る聞き取り調査の結果	A-136
表 PP07-1	プロジェクト目標と期待される成果の達成状況	A-150
表 PP07-2	PDM (PP07)	A-155
表 PP07-3	評価に係る聞き取り調査の結果	A-157
表 PP08-1	期待される成果の達成状況	A-171
表 PP08-2	倉庫管理改善の取組状況	A-171
表 PP08-3	PDM (PP08)	A-174
表 PP09-1	歩留まり比較試験のサンプル	A-180
表 PP09-2	歩留まり比較試験データ	A-183
表 PP09-3	算定収支の比較	A-184
表 PP09-4	期待される成果の成果状況	A-184
表 PP09-5	PDM (PP09)	A-185
表 PP10-1	対象地域別・回答者数	A-189
表 PP10-2	チームリーダー会議の実施記録	A-190
表 PP10-3	ニューズレター (第2号) の配布実績	A-193
表 PP10-4	参加型報告会のタイムテーブル	A-197
表 PP10-5	プロジェクトの成果	A-199
表 PP10-6	キャパシティ・デベロップメントの当初計画と結果	A-201
表 PP10-7	PDM (PP10)	A-203

文中図

図 1	パイロットプロジェクトの選定手順.....	A-2
図 2	パイロットプロジェクトの実施サイト.....	A-4
図 PP01-1	実施スケジュールと進捗実績 (PP01)	A-25
図 PP01-2	実施体制 (PP01)	A-26
図 PP02-1	実施スケジュールと進捗実績 (PP02).....	A-43
図 PP02-2	実施体制 (PP02)	A-44
図 PP03-1	実施スケジュールと進捗実績 (PP03)	A-68
図 PP03-2	実施体制 (PP03)	A-69
図 PP04-1	実施スケジュールと進捗実績 (PP04)	A-92
図 PP04-2	実施体制 (PP04)	A-93
図 PP05-1	実施スケジュールと進捗実績 (PP05)	A-112
図 PP05-2	実施体制 (PP05)	A-113
図 PP06-1	PP06 イチバ施設設計図・配置図.....	A-121
図 PP06-2	PP06 工事スケジュールと進捗の比較表.....	A-124
図 PP06-3	PP06 イチバ施設運営体制.....	A-125
図 PP06-4	パイロットプロジェクトで建設した施設位置図 (PP06, PP07 及び PP08)	A-133
図 PP06-5	実施スケジュールと進捗実績 (PP06)	A-139
図 PP06-6	実施体制 (PP06)	A-140
図 PP07-1	PP07 施設配置図.....	A-143
図 PP07-2	PP07 イチバ施設設計図・配置図 (Block 1).....	A-143
図 PP07-3	PP07 イチバ施設設計図・配置図 (Block 2).....	A-144
図 PP07-4	PP07 工事スケジュールと進捗の比較表.....	A-146
図 PP07-5	PP07 イチバ施設運用体制.....	A-148
図 PP07-6	有効利用のための改善計画.....	A-153
図 PP07-7	拡張計画.....	A-153
図 PP07-8	実施スケジュール及び進捗比較 (PP07)	A-159
図 PP07-9	実施体制 (PP07)	A-160
図 PP08-1-1	倉庫設計図.....	A-163
図 PP08-1-2	施設配置図.....	A-164
図 PP08-2	PP08 工事スケジュールと進捗の比較表.....	A-165
図 PP08-3	実施スケジュールと進捗実績 (PP08)	A-176
図 PP08-4	実施体制 (PP08)	A-177
図 PP09-1	試験実施工場の製粉加工フローチャート	A-181
図 PP09-2	実施スケジュールと進捗実績 (PP09)	A-186
図 PP10-1	ベースライン調査対象地域.....	A-190
図 PP10-2	C/P 相互理解のためのスタディ・ツアーの視察ルート	A-194
図 PP10-3	キャパシティ・デベロップメント・プログラム概念図	A-200
図 PP10-4	主な活動とキャパシティ・デベロップメント及びモニタリングの流れ	A-205
図 PP10-5	実施スケジュールと進捗実績 (PP10)	A-206
図 PP10-6	実施体制 (PP10)	A-207

**** ****

付属資料 A : パイロットプロジェクト（実証調査）

1. パイロットプロジェクトの策定

1.1 パイロットプロジェクトの目的

本調査では、パイロットプロジェクトの結果を分析し、概定マスタープランの見直しを行い、マスタープランを策定した。マスタープラン策定において重要なのは、本調査終了後もカウンターパートが独自に実施できるレベルに仕上げることであった。更なるドナー支援が必要な場合は、資金調達も含めてそのアイデアをマスタープランに織り込むことができるように、パイロットプロジェクト実施中に実現性を検討した。

また、トライ・アンド・エラーを経験して得たものが現地に蓄積されることを期待し、実施中にオーナーシップを醸成するよう工夫する必要があるがあった。パイロットプロジェクトを通して(i)グッド・プラクティスを作り、それを(ii)他地域等に普及する方法を構築することができれば、持続可能性が高まり、パイロットプロジェクト自体が自立発展できるよう支援した。

パイロットプロジェクトの目的は以下の4点に要約される。

- (a) 概定マスタープランにおける戦略・行動計画等の妥当性を検証する
- (b) 行動計画の実施可能性と有効性を検証する
- (c) ステークホルダーのキャパシティ・デベロップメントにより持続発展性を担保する
- (d) カウンターパートのプロジェクト実施を通じた OJT を行う

1.2 パイロットプロジェクトの策定手順

(1) パイロットプロジェクト案の条件

パイロットプロジェクト策定では、下記を策定条件とした。

実施に関する条件

- 1年半である程度の成果が見える
- 対象者の受け入れ体制が要求レベル以上に整っている
- 汎用性があり、他の地域での適用が可能、モデルと成り得る
- ビジネスモデルとして自立発展性が期待できる

戦略バランスに関する条件

- 対象作物のバランスを考慮する
- 地域のバランスを考慮する
- ステークホルダーの発展レベルを考慮する

(2) パイロットプロジェクト案の検討

調査団とカウンターパートは、上記条件を満たすプロジェクトのアウトラインを作成し、対象地

域・裨益者の受入体制を調査、確認した。裨益者の技術レベル、管理能力レベル、熱意レベルによって妥当な規模・内容に調整した。更に、詳細な行動計画を練り、必要経費を積算した。

(3) パイロットプロジェクトの選択

プロジェクト案について戦略バランスを考慮した俯瞰的な視点で再検討した。当初の 20 案を統廃合し、実現性を加味しながら精査して 15 案件に絞り、更に予算や要員等を検討して 10 案を選択した。

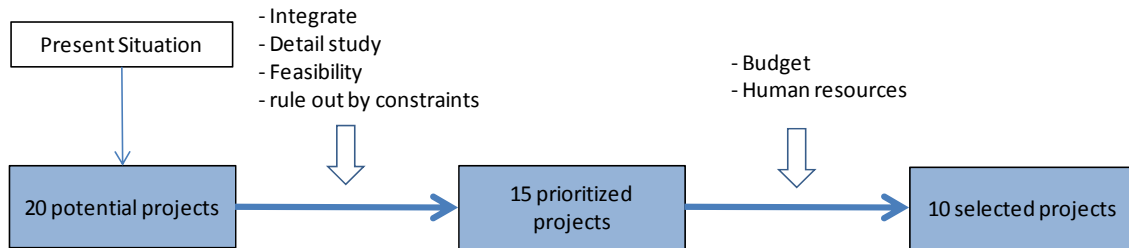


図1 パイロットプロジェクトの選定手順

1.3 パイロットプロジェクトの構成

選定された 10 件のパイロットプロジェクトを表 2 に示す。各プロジェクトの実施対象地域を図 2 に示す。

プロジェクトの構成は、戦略を総合的に考慮して設計された。更に、対象作物をベースとしたプロジェクト間の連携を図り、全体的なバリューチェーンを向上させるように考えた。

表 1 選定された 10 件のパイロットプロジェクト

基本戦略	戦略	対象作物						対象地域	パイロットプロジェクト名
		穀物	豆類	野菜	果実	根菜類	その他		
情報強化	情報サービス		インゲン				シウガ	5 ゾーン 1 スパシャルダ、	PP01 農業市場情報サービスの強化
	収穫後処理 ハンドリング	小麦 メイズ	豆類					6 ゾーンと 1 スパシャルダ、内の 9 つの農協エオン	PP02 P4P 供与機材に係る技術指導 (WFP/P4P プログラムとの連携)
高付加価値	収穫 ハンドリング				マンゴー アボカ			Sidama, Wolayita, Gamo Gofa	PP03 マンゴー・アボカドの収穫・荷役作業 方法の改善
	加工 マーケティング					キャッサバ		Wolayita	PP04 高品質乾燥キャッサバの生産と販売 強化プロジェクト
インフラ整備	収穫後処理 ハンドリング マーケティング						シウガ	Kemrata Tembaro, Wolayita	PP05 シウウガの収穫後処理改善ときれいな 乾燥シウウガの販路確立
	イチバ		インゲン					Sidama	PP06 インゲン豆生産地のローカルマーケット 流通機能改善プロジェクト
流通政策	イチバ						シウガ	Kembata Tembaro	PP07 シウウガ生産地のローカルマーケット 流通機能改善プロジェクト
	倉庫	小麦 メイズ	インゲン					Kembata Tembaro	PP08 標準倉庫の建設と倉庫管理の技術研修
流通政策	規格・品質	小麦						Sidama	PP09 ECX 小麦の比較テスト (ECX 品質小麦と 非 ECX 品質小麦の歩留まり比較テスト)
	BoMC, BoA 強化								PP10 農産物流通改善に係る行政官の理解向上 プロジェクト

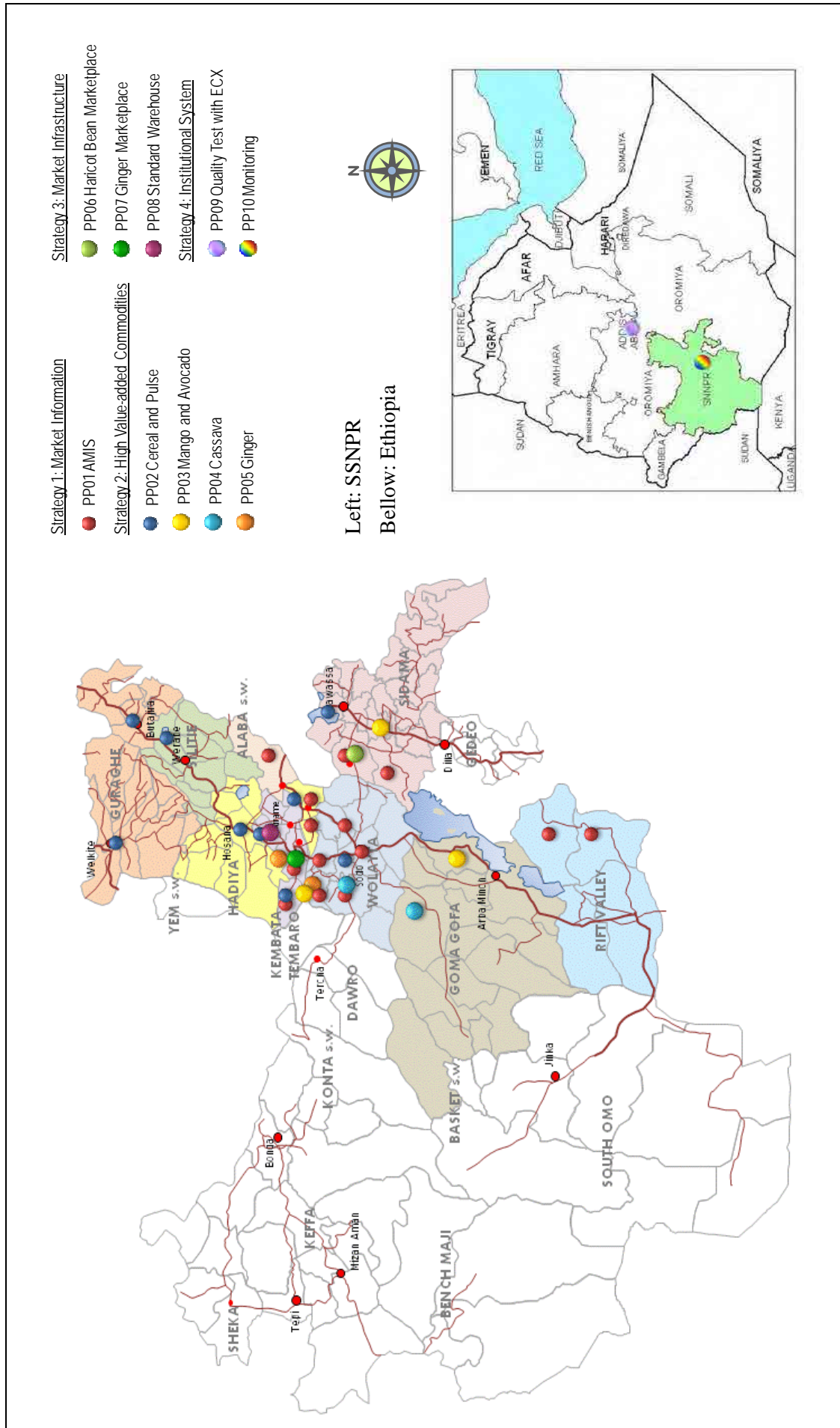


図2 パイロットプロジェクトの実施サイト

2. パイロットプロジェクトの実施結果と教訓

2.1 基本戦略 1：農業市場情報サービスの強化

PP01：農業市場情報サービスの強化

(1) パイロットプロジェクトの目標

- ショウガ及びインゲンマメを対象に、体系的且つユーザー重視の農業市場情報サービス (AMIS) 業務体制を構築し、本調査後に南部州農業行政が行う市場情報サービス強化のモデルとする。
- 農業市場情報サービス業務のシステム整備にかかる BoMC 職員の計画策定および計画実施能力を強化する。

(2) 対象作物

ショウガ、インゲンマメ

(3) 裨益者

対象作物・地域の生産農家と流通業者、BoMC および対象地域の WoMC

(4) 対象地域 (ワレダ)

ショウガ : Boloso Sore, Boloso Bombe, Kindo Koisha, Hadaro Tunto, Tembaro (5 WoMC)

インゲンマメ : Boricha, Loka Abaya, Damot Gale, Sodo Zuria, East Badewacho, West Badeawacho, Amaro, Burji, Alaba S.W. (9 WoMC)

(5) PDM (Project Design Matrix)

添付の表 PP01-5 に示す通り。

(6) 実施体制

- 1) 本プロジェクト実施体制と対象地域 WoMC の C/P 氏名を図 PP01-2 に示した。当初計画に沿い、まずはショウガ AMIS の実施体制形成を行った。各 WoMC へのプロジェクト内容の説明、AMIS 担当職員の確認、状況確認調査（使える通信ツール、電気・建物の整備状況の確認）を 3 月 3～4 日に実施し、3 月 9 日に WoMC 担当者による情報交換・技術ミーティングをアワサで開催した。
- 2) インゲンマメ AMIS の立ち上げに係る WoMC へのプロジェクト内容の説明、担当職員の確認、状況確認調査は 6 月 29 日～7 月 8 日に実施し、WoMC 担当者による情報交換・技術ミーティングを 7 月 13 日にアワサで開催した。
- 3) プロジェクト活動開始後、2 名の WoMC C/P (Boloso Bombe 及び Tembaro) が交代した。

(7) 活動内容と実施スケジュール

1) 実施プロセスとスケジュール

対象作物と対象地域は、ショウガが 5 ワレダ (WoMC)、インゲンマメが 9 ワレダ (WoMC) である。まずは対象ワレダ数の少ないショウガ AMIS を試行し、得られた情報・経験を踏まえてイ

ンゲンマメ AMIS を立ち上げる計画とした。全体スケジュール（2011 年 4 月修正計画）を以下に示す。

ショウガ AMIS のデザイン	: 2011 年 1 月～3 月
ショウガ AMIS の機材調達・据付	: 2011 年 4 月
ショウガ AMIS (携帯電話 SMS と市場掲示板による価格情報サービス) の試行及びモニタリング	: 2011 年 4 月以降
インゲンマメ AMIS のデザイン	: 2011 年 6 月～7 月
インゲンマメ AMIS の機材調達・据付	: 2011 年 7 月～9 月
インゲンマメ AMIS (携帯電話 SMS と市場掲示板による価格情報サービス) の試行及びモニタリング	: 2011 年 9 月以降

2) 活動内容

当初計画では下記の活動を予定した。各活動の実施スケジュールと進捗実績は添付の図 PP01-1 に示した。

- A. ショウガ及びインゲンマメ AMIS の立ち上げと業務実施
 - A-1. AMIS システムのデザインと業務実施ガイドライン／マニュアルの作成
 - a. オロミア州とティグライ州の AMIS 視察
 - b. 対象 WoMC 事務所で使用可能な通信ツールの確認調査 (WoredaNet 含む)
 - c. 価格データ収集の方法／手順のデザイン
 - d. 収集価格データの処理・保存の方法／手順のデザイン
 - e. 収集価格データの server/database への入力方法./手順のデザイン
 - f. コーディングシステムのデザイン
 - g. 収集価格データの送受信システム (ハード及びソフト) のデザイン
 - h. 業務実施ガイドライン／作業マニュアルの作成
 - A-2. 機材調達・設置計画の策定及びその実施
 - A-3. WoMC 担当者を対象とする訓練計画の策定及びその実施 (訓練教材作成を含む)
 - A-4. WoMC の業務実施状況モニタリング
 - A-5. AMIS システム及び業務実施方法／手順の見直し
- B. 南部州ラジオ放送局 (Debubu FM radio) への情報提供を通じた収集価格情報の配信
- C. オロミア州 AMIS との情報交換の仕組み形成

(8) 活動結果

活動結果を PDM に示す順序に記載する。なお、PDM では活動が時間順に並んでいないため、ここに示す活動結果も時間順ではない。

A. ショウガ及びインゲンマメ AMIS の立ち上げと業務実施

A-1. AMIS システムのデザインと業務実施ガイドライン/マニュアルの作成

a. オロミア州とティグライ州の AMIS 視察

AMIS システムデザインの参考とするため、国内既存の市場情報サービスを視察した。

2月6～8日：

- Oromiya Marketing Agency
- Ethiopia Grain Trade Enterprise
- FAO 事務所（データベースプログラム “FAO-Agri-Market” のトレーナー情報収集）

2月16～20日：

- Tigray Agricultural Marketing Promotion Agency

b. 対象 WoMC 事務所で使用可能な通信ツールの確認調査（WoredaNet 含む）

AMIS システムデザインに先立ち、対象 WoMC において使用可能な通信ツールと事務所施設の状況確認調査を行った。

ショウガ AMIS

対象 WoMC 事務所 5ヶ所の確認調査を 2011 年 3 月 3～4 日に実施した。その結果、CDMA は 4ヶ所で使えず、使える通信ツールは非常に限られることが明らかとなった。5つの WoMC が共通的に使用できる情報交換ツールは携帯電話（音声と SMS）のみであった。

表 PP01-1 ショウガ対象 WoMC の通信リソース・施設状況（2011 年 3 月時点）

WoMC	Electricity	Land phone	Internet access			
			Dial up	Mobile internet	CDMA	
Boloso Sore	Av	Av	Av	(Av)	Av	
Boloso Bombe	Av	NA	NA	Av	NA	現事務所
Kindo Koisha	Av	Av	Av	(Av)	NA	
Hadaro Tunto	Av	??	??	(Av)	NA	新事務所
Tembaro	NA	NA	NA	(Av)	NA	

Av : Available, NA : Not available, (AV) : not confirmed by mobile, guess of WoMC C/P

* Hadaro Tunto と Boloso Bombe の WoMC は事務所移転を予定（移転した）。

* 2011 年 3 月の調査時点では、調査団は Mobile internet (EDGE サービス)の有無を確認する道具(アンドロイド携帯)を持たなかった。

インゲンマメ AMIS

確認調査は 2011 年 6 月 29 日～7 月 1 日に実施した。情報交換のため 9ヶ所の WoMC が共通的に使用できる通信ツールはショウガ対象 WoMC と同様に、携帯電話（音声と SMS）のみであることが確認された。

表 PP01-2 インゲンマメ対象 WoMC の通信リソース・施設状況 (2011年6月時点)

WoMC	Electricity	Land phone		Internet access		Fax machine	Computer & printer
		in office	in compound	Mobile internet	CDMA service		
East Badawacho	Av	Av		Av	N/A	In compound, but not working	N/A
West Badawacho	N/A but planned	N/A	N/A	?	Av	N/A	N/A
Damot Gale	Av	Av, but disconnected	N/A	Av	N/A	N/A	N/A
Sodo Zuria	Av	Av		Av	Av	N/A	N/A
Halaba	Av	Av		Av	?	N/A	N/A
Loka Abaya	Av	Wireless, but broken	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Boricha	Av	N/A	N/A	Av	N/A	N/A	N/A
Burji	Av	Av		?	Av	N/A	N/A
Amaro	Av	Av		?	Av	N/A	N/A

Av : Available, N/A : Not available, Mobile internet = EDGE service

West Badawacho WoMC は事務所移転を計画中。



(Tembaro WoMC, 3月4日)



(West Badawacho WoMC, 6月29日)

プロジェクト説明と通信ツール/施設状況の確認調査

c. 価格情報収集の方法/手順のデザイン

既存 AMIS が用いる手法やイチバでの取引の様態を検討し、価格情報収集方法を次の通り決定した。

- 大口取引の価格情報を収集する。大量の産品をイチバに持ち込んだ農家に着目すること。
- 完了した取引の価格情報を収集する。取引を観察・聞き耳を立て、取引価格を得る。もし難しければ聞き取りをする。
- 一つの産品タイプについて、異なる3名(取引)から価格情報を収集し、平均を算出する。
- 価格情報収集はイチバの取引ピーク時に行う。

価格情報収集対象とする産品タイプ、イチバと開催日は、WoMC 担当者が参加した情報交換・技術ミーティングにおいて、ショウガ、インゲンマメそれぞれ以下の通り決定された。

シヨウガ AMIS (情報交換・技術ミーティングは3月9日にアワサで開催)

価格情報収集を行う産品タイプは、「生鮮」「乾燥・風選済み」「乾燥・未風選」「洗浄・乾燥」の4つに決定した。価格情報を収集するイチバと開催日は下表の通り。●印のイチバ・開催日に価格情報収集を行うことが決定された。

表 PP01-3 価格情報収集を行うイチバと開催日 (シヨウガ AMIS)

Woreda	シヨウガ取引で重要なイチバ	開催日						
		Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
Boloso Sore	Areka town		●		●			
Boloso Bombe	Old *				●			
	New	●						
Kindo Koisha	Belie				●			
	Sorto (15 km)			○				
Hadaro Tunto	Hadaro			●			●	
	Tunto (5km)			○	○		○	
	Mandoye (9 km)	○						
Tembaro	Mudula	●			●			
	Keleta (8 km)		○					
	Dehub Ambukuna (10 km)				○			○

● 価格情報収集を行うイチバ開催日 ○ 価格情報収集の対象外

* Boloso Bombe ワレダの Old market は2011年12月に使用停止された。

インゲンマメ AMIS (情報交換・技術ミーティングは7月13日にアワサで開催)

価格情報収集を行う産品タイプは、品種は「白」「赤」「混色」、性状は「生鮮」「乾燥」の6タイプに決定した。価格情報を収集するイチバと開催日は下表の通り。優先度Aのイチバを対象に、取引が最も活発な開催日 (☒印) に価格情報収集を行うことが決定した。

表 PP01-4 価格情報収集を行うイチバと開催日 (インゲンマメ AMIS)

Woreda		インゲンマ取引で重要なイチバ	WoMC 事務所との距離	開催日							Priority of price data collection
				Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	
East Badawacho	1	Shone market	Nearby		X			☒			A
	2	-----									
West Badawacho	1	Danema	Next to office		☒				X		A
	2	Wada	6 km			X					B
Damot Gale	1	Boditi market	1 km		☒				X		A
	2	-----									
Sodo Zuria	1	Sodo town	Nearby						☒		B
	2	Gulgula	7 km			☒					A
	3	Shola Kodo	19 km				☒				C
	4	Beklo Segno	18 km		☒						D
Halaba	1	Kulito Market	Nearby	X			☒				A
	2	Guba	23 km		☒						B

Woreda	インゲンマ取引で重要なイチバ	WoMC 事務所との距離	開催日							Priority of price data collection
			Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	
Boricha	1	Belila		☒				☒		A
	2	Yirba town	☒			X				B
Loka Abaya	1	Hantate town	Every 5 days							A
	2	----								
Amaro	1	Jijola		☒				☒		A
	2	Dano	X			☒				B
	3	Kelle						☒		C
Burji	1	Soyama		X					☒	A
	2	----								

☒: Very important market-day, ☒: Important market-day, X: Less important market-day
Priority: A - B - C - D (High to Low) in each woreda

d. 収集価格データの処理・保存の方法／手順のデザイン

データ取扱い及び保存システム – データベース (Microsoft Excel/Access) への入力方法

本プロジェクトでは2つの作物を対象とし、データ収集ポイントも14ヶ所に限られ、取り扱うデータ量も限定的である。しかし、将来、対象作物と価格収集ポイントを増やせばデータ量は増加する。従い、特に大量のデータを受信することとなる BoMC の作業軽減を主眼にデータ入力方法を検討した。

入力作業軽減の方策の一つとして、WoMC が Excel ファイル形式で BoMC へデータを送信することが考えられ、スマートフォン (Window mobile, Apple iPhone, Android mobile)を用いる可能性を検討した。下記の理由から、現時点ではスマートフォンを用いた Excel ファイル添付方式のデータ伝達は実行可能性がないと判定された。

- スマートフォンは現地 (アワサ市) では入手できず、また高価である。
- ETC の GPRS/EDGE は多くのワレダがサービスエリア外で使えない。通信速度は遅く、使えない時も多い。(調査団員所有の Android mobile を用いて確認した結果)

本パイロット・プロジェクトで試行した「SMS と市場掲示板による価格情報サービス」では、データの入力と保存をパソコン上で行えるようにするべく、パソコン接続機能 (SMS メッセージをパソコン上で作成・編集・保存できる) を有する携帯電話を導入した。また、データ保存に関する手順／ルールとして、全ての収集及び受信データは指定様式 (Word 表形式) で保存することとした。

e. 収集価格データの server/database への入力方法／手順のデザイン

ほとんどの対象 WoMC でインターネットが使用できないこと、さらには2011年1月の事務所移転により BoMC も ADSL インターネット接続を失ったため、この活動は実施していない。当初想定した「インターネット+FAO-Agri-Market database software を用いたシステム」は通信事情が貧弱で試行不可能であった。

f. コーディングシステムのデザイン

担当者会議で、下記に示す情報コードと SMS メッセージ様式を設定した。

表 PP01-5 設定された情報コードと SMS 様式

ショウガ AMIS

Woreda (marketplace)	Code	産品タイプ	Code	曜日	Code
Boloso Sore	Bs	生鮮	1	Monday	Mo
Boloso Bombe	Bb	乾燥・風選済み	2	Tuesday	Tu
Kindo Koisha	Kk	乾燥・未風選	3	Wednesday	We
Hadaro Tunto	Ht	洗浄・乾燥	4	Thursday	Th
Tembaro	Te			Friday	Fr
				Saturday	Sa

インゲンマメ AMIS

Woreda (marketplace)	Code	産品タイプ	Code	曜日	Code
East Badawacho	Eb	赤 - 生鮮	1	Monday	Mo
West Badawacho	Wb	赤 - 乾燥	2	Tuesday	Tu
Damot Gale	Dg	白 - 生鮮	3	Wednesday	We
Sodo Zuria	Sz	白 - 乾燥	4	Thursday	Th
Halaba	Ha	混色 - 生鮮	5	Friday	Fr
Boricha	Bo	混色 - 乾燥	6	Saturday	Sa
Loka Abaya	La				
Amaro	Am				
Burji	Bu				

SMS メッセージの様式

ショウガ AMIS	: Bb, mo, 1 300, 2 340, 3 500, 4 np
インゲンマメ AMIS	: Eb, tu, 1 700, 2 940, 3 np, 4 np, 5 np, 6 800

収集場所、曜日、産品タイプ 1 の価格、産品タイプ 2 の価格、産品タイプ 3 の価格、・・・

* 価格はキントール (100kg) あたり

* np: 価格データなし (取引なし)

g. 収集価格データの送受信システムのデザイン (ハード及びソフト)

パイロットプロジェクト計画段階では CDMA でインターネット接続し、収集価格情報を e-mail で BoMC 及び他の WoMC へ送信、あるいはウェブ上でデータベースに直接入力する方式 (インターネット+FAO-Agri-Market database software を用いたシステム) を想定した。しかし、対象 WoMC の状況確認調査の結果、情報交換に使用できる共通の通信ツールは携帯電話 (通話及び SMS) のみであることが判明した。WoMC の貧弱な通信インフラに加えて、アワサ市内の BoMC 事務所も、2011 年 1 月の事務所移転により ADSL インターネット接続を失った。

AMIS のあり方（情報伝達様式）は利用可能な通信サービス／ツール次第である。まず最初に取り掛かったショウガ AMIS では、対象 WoMC で使える情報伝達手段は携帯電話のみという現実に対応し、「SMS と市場掲示板による価格情報サービス」（SMS による迅速な情報配布とイチバ内に設置した掲示板への価格情報掲示）をデザインした。インゲンマメ対象 WoMC も共通的に使える情報伝達手段は携帯電話のみで、「SMS と市場掲示板による価格情報サービス」を適用した。

「SMS と市場掲示板による価格情報サービス」の試行開始に先立ち、情報送受信に関し、以下の手順／ルールを設定した。

情報送信に関する手順／ルール

- 算定された平均価格を、携帯電話 SMS を用いて、他の WoMC 担当者（ショウガは 4 名、インゲンマメは 8 名）と BoMC 担当者に送信する。指定電話番号に送ること。
- 送信は価格情報収集後直ちに行う。遅くとも翌日中に行うこと。
- SMS メッセージは所定様式に従うこと。

情報受信と掲示に関する手順／ルール

- 受信した価格情報は速やかに価格掲示板に掲示する。
- 掲示は所定様式を用いることと。
- 文字・数字は誰でも判読できるように書くこと。

h. 業務実施ガイドライン／作業マニュアルの作成

「SMS と市場掲示板による価格情報サービス」の作業マニュアル

WoMC 担当者（C/P）が会した情報交換・技術ミーティングの結果を踏まえ、BoMC 担当者が「SMS と市場掲示板による価格情報サービス」の作業マニュアルを作成した。これは全ての作業手順、価格情報収集の詳細（対象イチバと開催日、産品タイプ）、コーディング、SMS メッセージの所定様式、価格掲示の所定様式、価格情報保存の指定様式を含む。サービス業務開始前に WoMC 担当者と BoMC 担当者によるキックオフ会議を現場で開催し、この作業マニュアルをベースに、作業手順について確認・再協議を行った。

パソコン及び携帯電話の操作マニュアル

対象 WoMC に供与したパソコンと携帯電話の使い方に関する訓練（3 日間）を実施した。この訓練のハンドアウト（操作マニュアル）は BoMC 担当者が作成した。内容は以下の通り。

- Windows XP： アカウントセッティング、システムリストア、システムツール、ウイルスソフト（McAfee）
- 携帯電話とパソコンの接続（NOKIA PC Suite）
- パソコン（エクセル）を使ったデータ処理・保存
- CDMA 携帯電話を使ったインターネットへの接続
- インターネット： ウェブ検索、セキュリティセッティング
- ウェブメール： Gmail、Yahoo mail

A-2. 機材調達・設置計画の策定及びその実施

各 WoMC へ以下の機材を供与した。

携帯電話 (SIM カード、Nokia PC Suite ソフトを含む)	: 1 台
デスクトップパソコン (Dell OptiPlex GX 380、19 インチ LCD 付き)	: 1 台
無停電電源装置 1050VA	: 1 台
A4 プリンター (HP LaserJet P2055)	: 1 台
価格掲示板	: 1 台

パソコンとプリンターの設置は BoMC 担当者が行った。ショウガ対象 WoMC (5ヶ所) は 6 月 23 - 24 日、インゲンマメ対象 WoMC (9ヶ所) は 7 月 20 - 25 日に実施された。価格掲示板の設置は、ショウガ対象 WoMC は 4 月 14 - 15 日に、インゲンマメ対象 WoMC は 8 月 31 日 - 9 月 7 日に実施された。



価格掲示板の設置 (Kindo Koisha)



Loka Abaya WoMC (7 月 22 日)

「SMS と市場掲示板による価格情報サービス」実施にあたり、4 月 14 日に 5ヶ所のショウガ対象 WoMC に Nokia 1508 CDMA 携帯電話を供与した。しかし、ETC の説明に反し、Nokia 1508 CDMA 携帯電話¹は GMS 周波数帯をカバーしていないことが供与後に判明した。これら Nokia 1508 CDMA 携帯電話は、Nokia 2700 Classic (通常の GSM 携帯電話、パソコン接続可能) と 8 月 3 日に交換した。Nokia 1508 CDMA 携帯電話は、CDMA サービスが使えるインゲンマメ対象 WoMC に供与した。

表 PP01-6 対象 WoMC に配布した携帯電話モデル

	WoMC	AMIS	Nokia 2700	Nokia 1508 CDMA
1	Hadaro Tunto	ショウガ AMIS	X	
2	Tembaro		X	
3	Boloso Sore		X	
4	Boloso Bombe		X	
5	Kindo Koysa		X	

¹ 将来の CDMA 使用を考慮して CDMA 携帯電話を選定した。

	WoMC	AMIS	Nokia 2700	Nokia 1508 CDMA
6	East Badawacho	インゲンマメ AMIS	X	
7	West Badawacho			X
8	Damot Gale		X	
9	Sodo Zuria			X
10	Halaba		X	
11	Boricha		X	
12	Loka Abaya		X	
13	Amaro			X
14	Burji			X
15	BoMC			X

A-3. WoMC 担当者を対象とする訓練計画の策定及びその実施（訓練教材作成を含む）

情報取扱いとパソコン基礎トレーニング

14名のWoMC担当者を対象に、8月02-04日にアワサで実施した。14台のパソコンが必要なため、民間のコンピュータ訓練センターの施設を賃借し、BoMC職員（PP01チームリーダー）が講師を務めた。トレーニングは下記の内容をカバーした。

Windows XP: Account setting, Internet connection setting, Internet option setting to protect PC from virus/malware

Web mail – Gmail, Yahoo mail: How to get email address, Setting, Sending & receiving, Attach files to email

Web search by Google

Connection of Mobile phone and PC: Software installation (NOKIA PC Suite), Connecting mobile phone and PC with cable, How to make send store text messages on PC, How to convert received text messages (text data) into Excel (table format)

CDMA Mobile phone: Connecting to the Internet using CDMA Mobile

Excel: Price data storage with Excel

Maintenance of PC: Virus protection (Scan setting, Manual scan, Update of DAT file), How to use the System Tools (Desk clean-up, Defrag hard drive, Error check), System restore

Printer: Printer driver installation, Change of toner cartridge, Print setting



情報取扱いとパソコン基礎トレーニング（8月02～04日）

A-4. WoMC の業務実施状況モニタリング

BOMC 担当職員による定期モニタリング

「SMS と市場掲示板による価格情報サービス」はキックオフ会議の後に開始された。ショウガ AMIS のキックオフ会議は4月15日に実施され、インゲンマメ AMIS は9月中に3回の会議が実施された。業務開始後は、下記の通り BoMC 担当職員が定期的に現場モニタリングを実施した。



Boloso Bombe の価格掲示板



Kindo Koisha の価格掲示板



価格情報の掲示状況 (Boloso Bombe)

定期モニタリング実施結果

ショウガ AMIS (5 WoMC) :	インゲンマメ AMIS (9 WoMC) :
1. 2011年5月26-27日	1. 2011年11月02-03日及び12月06-08日
2. 2011年6月23-24日 (パソコン設置時)	2. 2012年2月06-07日及び2月08-10日
3. 2011年8月29-30日	3. 2012年3月19-20日及び3月21-23日
4. 2011年9月22-23日	
5. 2011年12月06-08日	
6. 2012年2月08-10日	
7. 2012年3月21-23日	

BoMC が受信した価格情報

2011年5月から2012年1月の期間中に、BoMC 用携帯電話で受信した価格情報（注：WoMC が収集・送信した SMS 数ではない）は以下のように整理される。ネットワークの不具合により、行方不明（未受信）となった SMS メッセージがある。

ショウガ AMIS (2011年5月～2012年1月、39週間)

	受信数	予定 (受信予定数)	
BoMC宛のSMSメッセージ総数	96	273	39週×7SMS/週
発信元別の数：			
Boloso Sore	13	39	39週×1SMS/週
Boloso Bombe	26	78	39週×2SMS/週
Kindo Koisha	24	39	39週×1SMS/週
Hadaro Tunto	10	78	39週×2SMS/週
Tembaro	23	39	39週×1SMS/週
月別の数：			
May 2011	13	30	6つのイチバから週当たり7つのSMS
June	12	32	
July	16	29	
Aug.	12	31	
Sep.	9	31	
Oct.	7	30	
Nov	8	30	
Dec.	12	32	
Jan. 2012	7	28	

インゲンマメ AMIS (2011年10月～2012年1月初旬、14週間)

	受信数	予定 (受信予定数)	
BoMC宛のSMSメッセージ総数	46	126	14週×9SMS/週
発信元別の数：			
East Badawacho	10	14	14週×1SMS/週
West Badawacho	8	14	//
Damot Gale	4	14	//
Sodo Zuria	8	14	//
Halaba	2	14	//
Boricha	8	14	//
Loka Abaya	0	14	//
Amaro	1	14	//
Burji	5	14	//
月別の数：			
Oct. 2011	14	37	9つのイチバから週当たり9つのSMS
Nov	18	40	
Dec.	11	40	
Jan. 2012 (1 st week only)	3	9	

A-5. AMIS システム及び業務実施方法／手順の見直し

1) 導入した AMIS システムの関係者評価の結果

「SMS と市場掲示板による価格情報サービス」の各作業プロセスについて、問題点と改善点を明らかにするため、WoMC 担当者（14名）と BoMC 担当者による評価会議を2月24日にアワサで開催した。協議に先立ち、質問票記入方式で各担当者の意見を聴取した。

イチバでの価格情報収集

14名の WoMC 担当者の内、6名が“data collection from traders/farmers were easy most of time”、8名が“it was hard sometimes”と回答した。概して、イチバでの価格情報収集はそれほど困難ではなかった。“hard sometimes”の理由は、“large price variation from person to person”であり、サンプル

数（現状 3 取引）の増加が必要かもしれない。

7 名（半数）が“I am a only person to collect data in WoMC. There is no one to carry out AMIS work when I am absence/busy with other work”と回答した。当然のことながら、WoMC 事務所と対象イチバが離れている WoMC では遠いことが困難の理由と回答された。

SMS による情報送信

5 名が“Sometimes difficult to sent the price data with SMS”と回答した。主たる理由は“Mobile network was not available” and “No electricity”である。収集した価格情報は直ち（遅くとも翌日中）に送信することとしたが、11 名が“Mobile network was often not available”, “Busy with other works” and “No electricity”を理由に“delayed sometimes”と回答した。

SMS による情報受信

送信したが受信されていないケースが多々ある。概して、送信よりも受信において問題が多いと判断される。SMS は短時間に届くはずであるが、WoMC 担当者曰く、数日後に届くものもある。同じく担当者の話では、SMS メッセージは数日間 ETC で保存されるが、その期間中に受信されないメッセージは消去されるとのことである。

ショウガ対象 WoMC では、Boloso Bombe と Hadato Tunto の送信情報が頻繁に他の WoMC で受信されていない。インゲンマメでは、Sodo Zuria、Amaro、Burij の送信情報が頻繁に他の WoMC で受信されていない。これら未受信の理由は不明であるが、結論として、携帯電話ネットワーク/SMS サービスは唯一使える通信ツールであるが、その信頼性は決して高くはない。

現在の SMS メッセージは「曜日」を含むが「日付」を含まない様式である。SMS 受信が遅れた場合、いつの情報か判断し難いため、様式に「日付」情報を追加する必要がある。

情報の掲示と配布

ショウガ AMIS 用に設置した 5 台の価格掲示板の内、3 台で金網の再固定といった修理が必要である。これは製作者（Tony printing company）の低い溶接技能が原因である。

5 名の WoMC 担当者（5 ヶ所）が掲示板移設が必要と回答した。

掲示作業に関しては、“no enough pins to fix papers”, “No A4 papers”, “strong wind”, “ Rain made paper wet”が問題点として回答あった。紙による掲示ではなく、黒板を用いる方法は全担当者が拒否を示した。

収集情報配布は適切に実行されていない。ZoMC、WoA、Food security office などの他の政府機関事務所へ定期的に情報提供した WoMC は 6 ヶ所のみ。

情報のファイリング・保存・活用

11 名の担当者がデータをパソコン内に保存した。エクセルを用いてデータ保存しているのは 1 名のみ。5 名は図を書くなどのデータ分析を行った。

情報の記録・保存・活用においてパソコンがあまり活用されていない。これは WoMC 事務所のパソコン不足、担当者のパソコン技能不足が原因と考えられる。担当者の仕事への意欲の不足

もあるであろう。

WoMC 事務所における AMIS 業務実施環境

WoMC 所長 (Head) の理解と支援は AMIS 業務実施に極めて重要である。14 名の WoMC 担当者は所長の支援について、満足程度を以下のように回答した。

良い支援を得た	6 名
いくらか支援を得た	4 名
ほとんど/全く支援なし	3 名
所長は阻害要因であった	1 名

評価会議において、所長及び調整役 (Coordinator) を準備段階から巻き込むことが良い支援を得る上で重要であることが確認された。(注: 対象 WoMC の数ヶ所でプロジェクト開始後に所長が交替した)

上記に示す通り、半数の WoMC は担当者が不在・他業で多忙の時に AMIS 業務を代替する職員がいない。

2) 導入した AMIS システムのユーザー評価の結果

「掲示板による価格情報掲示」について、ユーザー (農民と商人) の意見を聴取するため、掲示板を設置した 14 ヶ所のイチバにおいて質問票形式の聞き取り調査を実施した。聞き取りはイチバ開催日に実施し、各イチバで a) 掲示板を見ている人(15 サンプル)と b) イチバで対象作物を取り扱う商人 (5 サンプル) を対象とした。合計サンプル数は 240 であった。調査は 2012 年 2 月に実施した。ほとんどの回答者が「価格掲示は役に立つ」「掲示を継続実施してほしい」と回答している。他の作物の価格掲示を望むコメントも見られた。

B. 南部州ラジオ放送局 (Debubu FM radio) 等への情報提供を通じた収集価格情報のラジオ放送
BoMC で受信した価格情報量は放送のためラジオ局に提供するには少ないと判断され、この活動は実施されなかった。今後の開発計画策定のため、Community Radio などの地方都市のラジオ放送局の情報 (放送料金を含む) を収集した。

C. オロミア州 AMIS との情報交換の仕組み形成

2011 年 3 月に Oromiya Marketing Agency を訪問した際に、ウェブ (ホームページ) を介した情報収集・配信方式を開始する予定で、誰でも最新 (オンタイム) の収集価格情報にアクセスできるようになることを通知された。従い、オロミア州が収集する価格情報を得るために、特別な情報交換の仕組みを形成する必要性はないと判断され、この活動は実施されなかった。

(9) プロジェクト目標と成果の達成度

1) プロジェクト目標

目標 1 : 特定作物を対象に導入された市場情報サービスの制約要因、強み、弱みが明らかとなる。

前節の活動結果 A-5 と次節の(10)及び(11)に述べた通り、試行した「SMS と市場掲示板による価格情報サービス」の各作業プロセスの改善点、農業市場情報サービス強化計画策定に資する情報（教訓）は得られたことから、プロジェクト目標 1 は達成したと判断する。

目標 2 : 市場情報サービス業務のシステム整備にかかる BoMC 職員の計画策定および計画実施能力が強化される。

パイロットプロジェクトの実施を通じて、「SMS と市場掲示板による価格情報サービス」の立ち上げまでに行う「WoMC への事業説明会議→状況確認調査→C/P 会議による価格収集場所（イチバ）、曜日、製品タイプ等の決定→作業マニュアル作成→機材調達・据付→キックオフ会議で業務手順説明→サービス開始」という一連の作業が定型化された。BoMC 担当者（PP01 チームリーダー）はこれを 2 回実施した他、定期モニタリングと WoMC 担当者に対する作業改善指導、パソコン訓練のハンドアウト（操作マニュアル）作成と訓練実施、評価調査の質問票案作成も実施した。これらの実施結果を踏まえ、BoMC 担当者は同様の業務実施に必要な能力・経験を得たものと判断する。

2) 期待される成果

期待した成果の達成状況を下表にとりまとめた。

表 PP01-7 期待される成果の達成状況

期待した成果	達成（指標）	指標の出所
1. 体系的且つユーザー重視の業情報サービスがデザインされる。	1. 対象 WoMC で使用できる通信ツールに基づき、「SMS と市場掲示板による価格情報サービス」がデザインされた。 - AMIS 実施の詳細（価格情報収集を行うイチバ・開催日、製品タイプ、コーディング、様式類）が WoMC 担当者と BoMC 担当者による技術会議で決定された。 - 「SMS と市場掲示板による価格情報サービス」業務の実施ガイドラインが BoMC 担当者により作成された。 - 実施ガイドラインに基づき、WoMC 担当者と BoMC 担当者によるキックオフ会議で作業手順が確認・再協議された。	プロジェクト書類 - 作業ガイドライン/マニュアル - 調達計画 - 機材引渡し記録 - 訓練記録 - モニタリング記録 - 収集価格データ
2. 必要な機材が決定され調達・設置される。	2. 携帯電話、価格掲示板、パソコン、プリンター（各 1 台/WoMC）が 14 の対象 WoMC に設置された。	
3. WoMC 担当者が必要とする訓練が確認され実施される。	3. BoMC 担当者により、14 名の WoMC 担当者を対象とした“情報取扱いとパソコン基礎トレーニング”が実施された。	

4. ショウガとインゲンマメを対象とする体系的且つユーザー重視の農業情報サービスが運営され、見直しされる。	4. 「SMS と市場掲示板による価格情報サービス」がショウガは2011年4月、インゲンマメは2011年9月に開始した。2012年2月下旬、WoMC担当者とBoMC担当者による評価会議で「SMS と市場掲示板による価格情報サービス」の各作業プロセスの問題点・改善点の検討が行われた。	
収集された価格情報が南部州ラジオ放送局（Debu FM radio）で放送される。	活動は取り止めとなった。	
オロミア州 AMIS との情報交換の仕組みが形成される。	活動は取り止めとなった。	

(10) プロジェクト評価

有効性

開発策定へフィードバックする情報を得るといふ本来目的は果たしたので、本プロジェクトは「現状に即した AMIS をデザインし、試行し、情報をえる」という図式は有効と判断する。

特に、多くのワレダの貧弱な通信事情が明確となり、価格情報システムという言葉で一般的に思い浮かぶ「インターネットを使った価格情報システム」は現時点では夢物語であることが判明した点は大きな成果である。

現状では GMS 携帯電話サービス（音声通話と SMS）が唯一使える通信ツールである。しかし、それも通信障害があり、SMS による収集情報の即時送受信を妨げている。今後の通信インフラ整備がどうなるかを正確に推し量ることは出来ないが、次の 5 年間でインターネットサービス（ADSL）あるいは添付ファイルを送信できるだけの速度を持つ携帯データ通信サービス（CDMA、EDGE）が多くのワレダで使用可能になるとは考えがたい。

持続性

ショウガ及びインゲンマメの「SMS＋価格掲示板による AMIS」継続について

14名の WoMC 担当者全員が業務の継続実施と対象作物の増加を望んだ。業務継続には運営費（携帯電話料金、紙やトナー等の消耗品購入費用、WoMC 事務所とイチバ間の交通費、定期会議の交通費・旅費など）が当然必要である。運営費確保については、WoMC 担当者は何もできず、BoMC が予算確保に動かねばならない。既に、BoMC 局長には予算確保に努力することを要請した。

(11) プロジェクトから得られた教訓

現在、多くの WoMC 事務所は固定電話・FAX がなく、書類一枚を届けることさえ非常に難しい。WoMC 職員との業務連絡は全面的に職員個人の携帯電話に頼っているのが現状である。価格情報システム整備を言う前に、役所としてあるべき連絡手段として、固定電話ラインと FAX、ならびにそれらを使用する予算を各 WoMC に整えることが望ましい。

前述したが、今後 5 年間でインターネットサービス（ADSL）あるいは携帯データ通信サービス（CDMA、EDGE）が多くのワレダ/WoMC で使用可能になるとは考えがたく、「SMS+価格掲示板による AMIS」が迅速にユーザーに市場情報を伝達するベストの方法であろう。

情報収集対象の作物・地域を拡大する場合、下記の点について留意が必要である。

1) 考案・試行した「SMS+価格掲示板による AMIS」は、各情報収集ポイント（WoMC）が他の全てのポイント（WoMC）に直接 SMS を送信するというデータ伝達方式である。パイロットプロジェクトの情報収集ポイントはインゲンマメで 9ヶ所、ショウガで 5ヶ所と数が限られ、この方式で問題がなかった。しかし、ある作物で情報収集ポイント（WoMC）数が大きく増えた場合（例えば 30~40ヶ所）、各 WoMC 担当者が受信する SMS 数も大きく増え、現在の仕事ぶりも踏まえ、数多い SMS を各 WoMC 担当者が適正にハンドリングできるとは考え難い。加えて、各ポイント（WoMC）が同じようなデータ整理作業を行うため、システム全体での作業総量は大きなものとなり、非効率（=コストが増加）である。従い、ZoMC でデータを集計・中継する（この場合、ユーザーへの情報伝達速度は低下する）というような、データの流れと整理作業方法を工夫する必要がある。

どれだけの数の SMS を WoMC 職員は適正にハンドリングできるかは、想像の域を出ないが、情報収集ポイント数で 20ヶ所（週当たり 30~40 の SMS を受信）程度が最大数と予想する。

2) BoMC 担当者を増員する必要がある。「日々データをきちっと整理し、関係機関へ配布する」という事務をこつこと遂行できる人材が最低 1名は必要である。

3) コーディング方式の改善が必要である。

- 重複しないようにワレダコードを設定すること。
- 作物（産品）コードの設定・導入が必要
- イチバコードの設定・導入が必要。Introduce code for marketplace
- SMS が即時に受信できないため、日付コードが必要（ショウガとインゲンマメにおいて即時実行が必要）

関係する WoMC 数が限られていたため、パイロットプロジェクトで試行した「SMS+価格掲示板による AMIS」は WoMC と BoMC のみ運営され、ZoMC が担うべき役割はなかった。WoMC には ZoMC への報告義務があるものと理解し、パイロットプロジェクト側は、ZoMC への定期的な情報提出を行うことを、WoMC に指導しなかった。その結果、半数以上の WoMC は ZoMC へ報告提出しなかった。今後は、定期的な ZoMC への情報提出を業務命令として義務付けることが懸命である。但し、情報報告に必要な紙・トナー等の予算を WoMC につける事も必要である。

南部州行政機関では担当者が短期間に入れ替わるのは普通のことで、前任者から後任者への引き継ぎも通常は行われない。1年と少しという短い本プロジェクト期間中でも、2つの WoMC で担当者が交代し、引き継ぎは全く行われなかった。従い、業務実施マニュアルは引継ぎなしでも読めば判るように作成する必要がある。

対象 WoMC 14ヶ所のほとんどが、パソコンとプリンターを有さず、本プロジェクトで供与したものが最初のパソコンであった。数名の WoMC 担当者は他の職員が使うため供与されたパソコンが

AMIS 業務に使えないと述べている。他に、パソコン・プリンター使用に関する問題では、a) CD やメモリースティックを介したウイルス感染、b) 故障を修理できる人がワレダ(田舎)にいない、c) トナーや紙を買う予算がない、d) 給電事情及び受配電設備が悪いことがあげられる。

WoMC 事務所への給電配線と事務所内配線の改善ならびにパソコンを増設することが望まれる。

質問票調査の結果では、ユーザー(農民と商人)は掲示板による価格情報掲示を役に立つと評価している。しかし、Boricha の農協役員は「価格が表示されて役にたつ。何故なら、商人はその価格以上で買わなければいけないから」とコメントしている。この農協役員は、統制経済に染まった頭で誤った理解をしていると考えられ、このような誤った理解をする農民がどの程度いるかは全くわからないが、もし万が一、多くの農家に対して「掲示してある価格は何か」といった根源的な教育しないといけないのであれば、非常に大変なことである。

「BoMC ホームページ」の作成は BoMC 主導で始まり、市場情報サービス担当職員(PP01 の Team leader) がホームページ枠組みを作成した。2011 年 8 月上旬にドメインネームサーバーサービス(www.snnprbomc.gov.et) の申請を ETC に行った。しかし、ETC 側のよくわからない理由により、ホームページは 2012 年 3 月末まで作動しなかった。ETC の業務は遅く、信頼に欠ける。

表 PP01-8 PDM (PP01)

			Revised version
PROJECT SUMMARY	INDICATOR	SOURCE OF INDICATOR	IMPORTANT ASSUMPTION
<p>OVERALL GOAL: Systematic and user-focused AMIS system fitting for the actual situation is developed.</p> <p>PROJECT PURPOSE:</p> <ol style="list-style-type: none"> Constraints, strengths and weaknesses of designed/operated AMIS system for the selected products are identified. Capacity of the BoMC officials is enhanced in planning and executing the AMIS system. 	<p>1-1. Results of internal evaluation of introduced AMIS system. Evaluation items:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Performance of core functions (collection, transmission, distribution, storage) - Number of trained manpower in BoMC and WoMC - Adaptability for future expansion (crops and marketplaces) - Utilization of Operational guideline/ work manuals <p>1-2. User's evaluation of introduced AMIS system</p> <ul style="list-style-type: none"> - Number of farmers / traders who check the price info. shown on bulletin board. - Evaluations of farmers / traders about the price info. distribution by bulletin board (frequency, contents, way of display, etc.) - Changes in farmers' way of selling (timing, place of selling, volume, frequency, selection of buyer) <p>2-1. Internal evaluation of performance of the BoMC officials</p>	<p>1-1. Evaluation meeting by BoMC & WoMCs Evaluation documents</p> <p>1-2. Questionnaire survey at marketplaces Ad-hoc collection of users' voice at marketplaces by WoMCs</p> <p>2-1. Evaluation by Japanese expert, Process owner Evaluation documents</p>	
<p>EXPECTED OUTPUT:</p> <ol style="list-style-type: none"> Systematic and user-focused AMIS system for Ginger and Haricot bean is designed. Necessary equipments are determined and procured / installed. Necessary training was identified and WoMC C/P are trained. Designed AMIS system for Ginger and Haricot bean is operated and reviewed. 	<p>A-1 Number and contents of operational guideline /manual.</p> <p>A-2 Physical set-up of AMIS in WoMC</p> <p>A-3 Number and content of training conducted for BoMC & WoMC</p> <p>A-4 Number of price data collected/transmitted.</p>	<p>A. Project documents</p> <ul style="list-style-type: none"> - Work manual/guideline - Procurement plan - Equipment handover record - Training records - Monitoring records - Collected price data 	<p>Unexpected personnel relocation of the counterparts in charge of the pilot projects</p>

<p>B. Collected up-to-date price information is broadcasted by Debubu FM radio and other station(s).</p> <p>C. Data exchange scheme with Oromia AMIS is formed.</p>	<p>B Number and frequency of radio programs for price information broadcasted by Debubu and other station(s).</p> <p>C-1 Content and frequency of data exchanged</p> <p>C-2 Utilization of data exchanged</p>	<p>B. Project documents Radio program information</p> <p>C. Project documents Provided/obtained price data to/from Oromiya AMIS</p>	<p>PRECONDITION: JICA allocates necessary budget for the pilot project</p>
<p>ACTIVITIES:</p> <p>A. Launch and operate the AMIS system for Ginger and Haricot bean</p> <p>A-1. Design AMIS system and prepare operational guideline/ manuals.</p> <p>a. Observe the AMIS system of Oromia region and Tigray region.</p> <p>b. Check the usable communication tools at target WoMCs (incl. WoredaNet).</p> <p>c. Design the method/procedure of data collection by WoMCs.</p> <p>d. Design the method/procedure of data process and storage (WoMCs and BoMC).</p> <p>e. Design the method/procedure of data transfer (input) to the server/database.</p> <p>f. Design the coding system - products, places, type of price, etc.</p> <p>g. Design the system for data transmitting / receiving (hardware & software system).</p> <p>h. Document the operational guideline/ work manuals.</p> <p>A-2. Prepare a detailed plan for equipment procurement and installation, and then implement it.</p> <p>A-3. Prepare a training plan and program (incl. training materials) for WoMCs, and then implement them.</p> <p>A-4. Monitor the state of operation/work performances of WoMCs.</p> <p>A-5. Review and improve the AMIS system and operating methods/procedures</p> <p>B. Broadcast up-to-date price information by providing the collected data to Debubu FM radio and other stations.</p> <p>B-1 Prepare an explanatory paper (proposal) to Debubu FM radio and others.</p> <p>B-2 Discuss with Debubu FM radio and others, and execute necessary works based on the agreement.</p> <p>C. Built data exchange scheme with Oromia AMIS</p> <p>C-1. Prepare an explanatory paper (proposed scheme of data exchange) to Oromia Agr. Marketing Agency</p> <p>C-2. Discuss with Oromia Agr. Marketing Agency, and execute necessary works based on the agreement.</p> <p>INPUT :</p> <p>[FROM SNNPR]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Personnel costs of the counterparts 2) Office for AMIS (including the space/room for server) in BoMC 3) ADSL service in the AMIS office in BoMC 4) Electric supply and Telephone line in WoMCs (including monthly fee) 5) Space for PC installation in WoMCs 6) Telephone fee for CDMA in WoMCs <p>[FROM JAPAN]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Communication and office equipment 2) Price bulletin boards 3) Costs for meeting, workshop and training 4) Telephone fee for AMIS by SMS 5) Travel allowance for the counterparts 			

Project Title : Strengthening of the Agricultural Market Information Service (PP01)

Activities	Project year	CY 2011									CY 2012							
		2nd year									3rd year							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		
A Launch and operate AMIS system for Ginger and haricot bean																		
A-1 Design AMIS system and prepare operational guideline/ manuals.																		
a-1 Observation of the AMIS system of Oromia region		■	■															
a-2 Observation of the AMIS system of Tigray region		■	■															
b Check the usable communication tools at target WoMCs (incl. WoredaNet)			■	■					■	■								
c Method/procedure of data collection (enumeration) by WoMC		■	■	■	■	■	■	■	■									
d Method/procedure of data process and storage (WoMC and BoMC)		■	■	■	■	■	■	■	■									
e Method/procedure of data transfer (input) to the Server/Database		■	■	■	■	■	■	■	■									
f Coding system - products, places, type of price, etc.		■	■	■	■	■	■	■	■									
g System for data transmitting / receiving (hardware & software system)		■	■	■	■	■	■	■	■									
h Document the operational guideline/ work manuals			■	■	■	■	■	■	■									
A-2 Prepare a detail plan for equipment procurement, and its implementation.																		
1) BoMC			■	■	■	■	■	■	■									
2) Ginger WoMCs - PC & Bulletin boards				■	■	■	■	■	■									
3) Haricot bean WoMCs - PC & Bulletin boards									■	■	■	■	■					
Kick-off of Ginger AMIS by SMS and Bulletin boards					X													
Kick-off of Haricot bean AMIS by SMS and Bulletin boards										X								
A-3 Prepare a training program for WoMCs, and its implementation.			■	■	■	■	■	■	■									
A-4 Monitoring and supervision of the state of the operation / work performance					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
A-5 Review and improve the AMIS system and operating methods/procedures												■	■	■	■	■	■	■
B Broadcast up-to-date price information by providing the collected data to Debubu FM radio program																		
1 Prepare a explanatory paper (proposal) to Debubu FM radio													■	■	■	■	■	■
2 Discussion with Debubu FM radio													■	■	■	■	■	■
3 Necessary preparatory works based on the agreement																■	■	■
C Built data exchange scheme with Oromia AMIS																		
1 Prepare a explanatory paper to Oromia Agr. Marketing Agency													■	■	■	■	■	■
2 Discussions with Oromia Agr. Marketing Agency													■	■	■	■	■	■
3 Necessary preparatory works based on the agreement																■	■	■
x Evaluation of the Results																		■

Remarks : ■ : Original schedule ■ : Actual progress ■ ■ ■ ■ : Revised schedule

図 PP01-1 実施スケジュールと進捗実績 (PP01)

As of 29 Feb. 2012

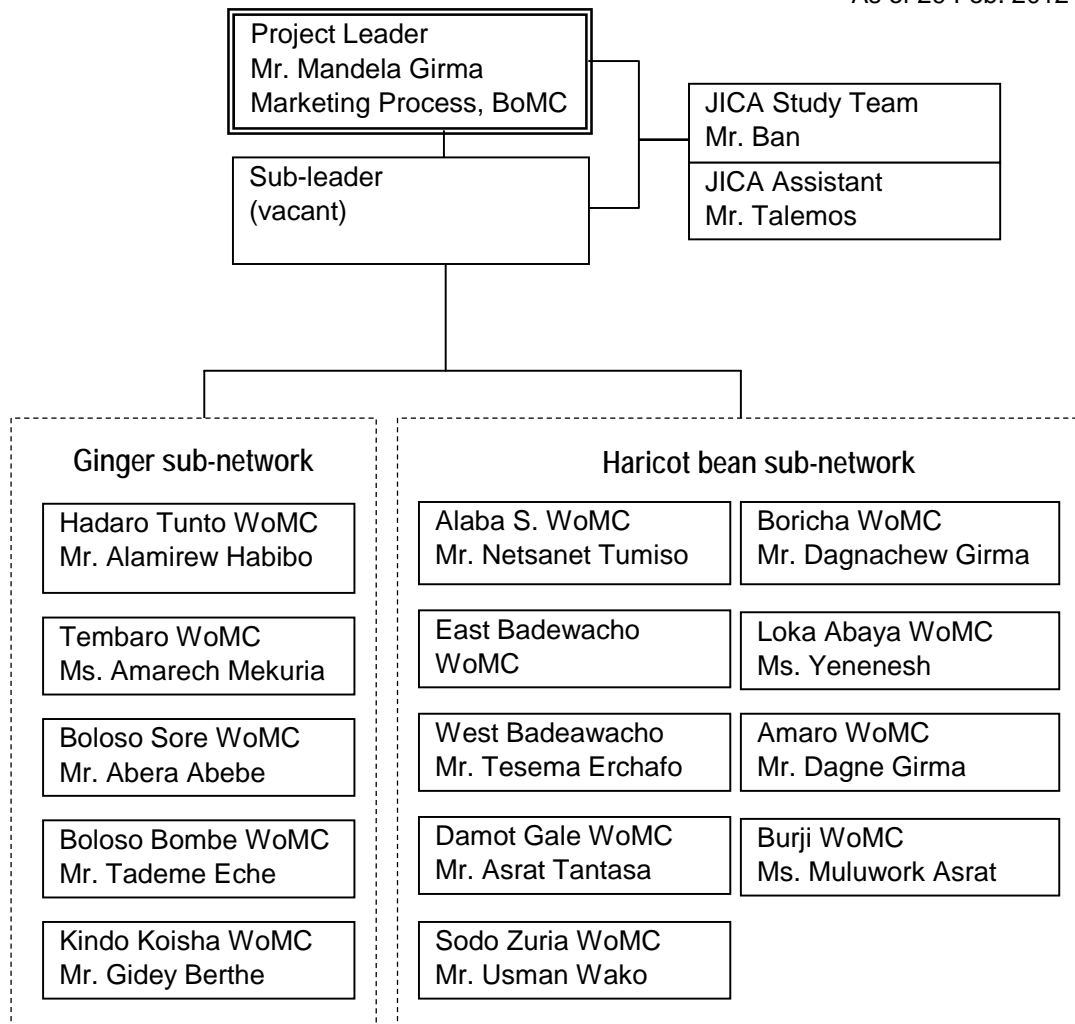


図 PP01-2 実施体制 (PP01)

2.2 基本戦略 2 : 高付加価値化による利益向上

PP02 : P4P 供与機材に係る技術指導 (WFP/P4P プログラムとの連携)

(1) パイロットプロジェクトの目標

高付加価値化による利益向上

- WFP 対象の 9 農協ユニオンの WFP への共同集出荷による販売促進
- 研修参加者の品質管理に対する意識改革及び品質管理能力の向上
- WFP/P4P プログラムとの連携

(2) 対象作物

メイズ、インゲンマメ、小麦

(3) 裨益者

単位農協、農協ユニオン、農協連盟、ZoMC、WoMC

(4) 対象地域

WFP/P4P 対象の 9 つの農協ユニオン及び傘下の単位農協の所在地 (P4P 参加ユニオンと単協)

(5) PDM (Project Design Matrix)

後添の表 PP02-7 に示すとおり。

(6) 実施体制

- 1) 実施体制を図 PP02-2 に示す。第 4 回ステアリングコミッティー (SC) にて、プロジェクト実施責任者のチームリーダーと副リーダーが選任された。リーダーは BoMC 組合部から、副リーダーはマーケティング部から選出された。WFP/P4P 対象の 9 つの農協ユニオンが所在する 6 ゾーンの ZoMC、1 特別ワレダの WoMC の研修担当者も任命された。
- 2) PP02 の品質管理技術と PP08 の倉庫管理技術の研修プロジェクトは対象ユニオンが同一であり、研修準備や実施費用の無駄をなくすためと、参加者も両方の研修が一度に受けられるメリットがあるため、同時開催することが決定された。対象農協ユニオンの概要を次表 PP02-1 に示す。
- 3) プロジェクトチームのキックオフミーティングは 2 月 9 日に開かれた。キックオフミーティングでは PP02 の研修内容とスケジュールが合意された。
- 4) 2 月 28 日、WFP と BoMC との担当者会合が開催され、PP チームより WFP に対して研修への協力要請が出された。
- 5) 3 月 28 日、プロジェクトチームにより研修実施体制の方針が決定された。
- 6) 5 月 23 日、第 1 回研修の最終案が協議され、研修テーマと担当講師を選出した。教材の作成計画も策定された。
- 7) 2011 年 7 月の第 1 回研修の参加者として、WFP/P4P 対象のユニオン及びその傘下の単位農協 (単協) から倉庫管理者の選出が行なれた。研修場所はアワサ、ブタジラ、ホサーナの 3 箇所に決定された。

- 8) 第2回研修は研修対象者を単協職員及びメンバーに限定し、この研修講師はTOT (Training of Trainers) 研修を実施して育成された。時間的制約から研修テーマは品質管理技術と倉庫管理技術の2つに絞り込まれた。初めに、WoMC 職員 (WoMC 品質管理エキスパート) を対象に2日間のTOTが実施された。続いて、研修を受けたWoMC職員が講師となり、PP指定の単協に対して1日研修が実施された。研修教材は調査団により作成された。

表 PP02-1 対象農協ユニオンの概要

Coop Union	Group 1			Group 2				Group 3		Total
	Walta	Admas	Melik Silitie's	Ambericho	Angacha	Damota Wolayita's	Licha Hadiya's	Sidama Elto	Mancheno	
Zone	Guraghe	Guraghe	Silitie	KT	KT	Wolayita	Hadiya	Sidama	Alaba SW	-
Estab.	May 2003	May 2003	March 2004	June 2005	June 2002	Feb. 2004	May 2002	Oct. 2003	Dec. 2004	-
Capital (mil.Birr)	1.6	3.6	3.6	1.7	1.5	5.3	18.0	5.5	1.5	42.3
Annual Budget (mil.Birr)	20.5	1.0	10.7	2.2	2.2	n.a.	21.0	27.0	2.5	87.1
No. of PC*	23	55	54	21	8	63	32	62	17	335
No. of Members (M/F**)	7,765 (M:6,747, F:1,018)	24,596 (M:21,827, F:2,769)	29,960 (M:26,950, F:3,010)	7,113 (M:5,893, F:1,220)	6,632 (M:6,079, F:553)	22,780 (M:18,241, F:4,539)	89,657 (M:73,268, F:16,389)	8,930 (M:8,444, F:486)	5,580 (M:5,300, F:280)	204,325 (M:173,931, F:30,394)
No. of Staffs	9	12	10	6	6	11	30	11	5	100
Targeted Woredas	3	10	8	5	2	12	7	19	73 kebeles	66+73 kebeles
Selling volume P4P 2010 (MT)	-	-	-	-	-	Maize:800	Maize:750 HB***:789	Maize:600 HB:1,000	Maize:500	-

出所：インベントリー調査（調査団が2011年3月に実施）

注：PC*は単協、M/F**は男/女、HB***はインゲンマメ、KTはKembata Tembaroゾーン

(7) 活動内容とスケジュール

1) スケジュール

PP08 と同時開催された PP02 の研修スケジュールは以下のように計画された。

第1期：第1回研修の実施（2011年1月～2011年7月）

第2期：第2回研修の実施（2011年9月～2012年2月）

2) 活動計画

PDM の計画に沿って以下の活動が計画され、2011年1月から2012年3月まで実施された。実施スケジュール計画と実際の活動の進捗は図 PP02-1 に示したとおりである。

- 1-1. プロジェクト担当者の選定
- 1-2. ステイクホルダー間のパイロットプロジェクトの目的と内容の確認、合意
- 1-3. 講師の選定
- 1-4. 研修の準備
- 1-5. 研修の実施（第1回研修）
 - 2-1. 既存教材の収集と査定
 - 2-2. 教材の準備
 - 3-1. TOT 研修システム（2段階方式）の企画
 - 3-2. 上記活動 1-4. で開発した研修内容の修正

- 3-3. 活動 2-2.で開発した教材の改訂
- 3-4. 研修の実施（第 2 回研修）
- 3-5. TOT 研修システムの評価

(8) 活動結果

1-1. プロジェクト担当者の選定

2011年2月2日の第4回ステアリングコミッティーにおいて、PP02のプロジェクト計画が承認され、チームリーダーにBoMCのMr. Kasaye Masebo（組大部）が、副リーダーにMr. Redwan Kedir（マーケティング部）が任命された。各農協ユニオンのマネージャーがプロジェクト担当者の任を負うこととなった。

1-2. ステイクホルダー間のパイロットプロジェクトの目的と内容の確認・合意

2011年2月9日に開催したキックオフミーティングで、PP02の品質管理に関する研修計画ならびにPP08として行う倉庫管理技術の研修計画が協議、合意された。また、WFP/P4Pプログラムと本プロジェクトの連携に関して、WFPとBoMCの担当者会合を2011年2月28日に開催し、本プロジェクトの目的と内容を確認し、連携・協力について合意された。

1-3. 研修講師の選定

2011年7月に実施した第1回研修の講師にはBoMC及びWFPから収穫後処理技術のエキスパートが選定された。

1-4. 研修の準備

1) 2011年2月～6月の期間は研修内容の準備に充てられた。研修内容とする収穫後処理技術のテーマを決定し、チームリーダー、副リーダー、講師及び調査団による研修教材の制作、研修参加者の選定、研修場所の設定、倉庫見学の手配、実習用機材の準備等を行った。PP02の品質管理技術研修はPP08の倉庫管理技術研修と同時に実施され、第1回研修で取り扱う技術テーマは以下の7つとした。

1. 品質
2. 品質標準
3. 品質管理と害虫駆除
4. 収穫後ロス
5. 倉庫管理（PP08）
6. 検査
7. 燻蒸

2) 研修プログラムは、単協とユニオンの倉庫管理担当者、購買責任者、品質管理責任者が問題点を認識し、適正な品質管理を行う上で不可欠な知識と技術を身に着けられるように、講義のみならず実技や見学を含め、実践的な内容とした。

1-5. 研修の実施（第1回研修）

- 1) 第1回研修は2011年7月に3日間コースとして、南部州内3ヶ所で実施した。研修受講者はP4P対象の9つのユニオンとユニオン傘下の単協の倉庫管理担当者もしくは購買担当者で、3回の研修で合計58名が参加した。第1回研修の参加者を表PP02-2及び表PP02-3に示す。

表 PP02-2 第1回研修の参加者：実施場所別の参加者数

実施場所	実施期間	参加者		
		ユニオン	単協	参加人数*
Hawassa city	06 – 08 July	2	12	14
Butajira town	11 – 13 July	3	16	19
Hosana town	18 – 20 July	4	21	25
合計		9	49	58

* 各ユニオン・単協から1名が参加

表 PP02-3 第1回研修の参加者：ゾーン、ユニオン別の参加者数

ゾーン	ユニオン		単位農協		ゾーン別参加者数
	名称	参加者数	農協数	参加者数*	
Guraghe	Admas ユニオン	1	5	5	13
	Walta ユニオン	1	6	6	
Siliti	Melik Siliti ユニオン	1	5	5	6
Hadiya	Licha Hadiya ユニオン	1	6	6	7
Kambata	Ambericho ユニオン	1	3	3	4
Tembaro	Angacha ユニオン	1	6	6	7
Wolayita	Damota Wolayita ユニオン	1	6	6	7
Sidama	Sidama Elto ユニオン	1	6	6	7
Alaba Special woreda	Mancheno ユニオン	1	6	6	7
9 ユニオン		9名	49名	49 単協	58名

* 各単協から1名が参加。

- 2) 7つの技術テーマの講義に加え、WFP 供与機材のメイズ選別機の運転実習、検査器具の使用実習、大型倉庫見学を行った。大型倉庫見学は、適正な倉庫管理とはどういうものかを理解させることを目的とし、エチオピア食料安全備蓄機構（EFSRA）の倉庫を見学させた。同倉庫の見学では、検査と害虫駆除の実際作業を見せるため、デモンストレーションを行った。第1回研修プログラムは本節末尾の添付資料に示す。

選別機の運転実習や大型倉庫の見学において、参加者は品質管理・倉庫管理の最新技術、検査方法、実践的な事項について、非常に探究心が旺盛であった。



第1回品質管理の研修（アワサ）



研修参加者（ブタジラ）



倉庫管理の研修（アワサ）



新設倉庫見学（アンガチャユニオン）



サンプル箱の説明



大型倉庫の見学



シャシャマネの大型倉庫見学



WFP 機材の運転実習（ブタジラ）



検査機器の使用実習

第1回研修参加者の評価：

第1回研修の終わりに、質問票形式アンケートを行い、参加者58名中43名から回答を得た。大部分の参加者が研修に非常に満足し、研修内容、研修方法、教材、自分の職務との関係性について高い評価を下した。

参加者がコメント欄に記載した中で、多くの研修生が研修内容への謝意を表した。また、自分が研修で学んだことを単協のメンバーに教えたいとの意思表示や、知識や技術の向上のために継続的な研修を要請するとのコメントがあった。

2-1. 既存教材の収集と査定

収穫後処理技術の資料を BoMC、BoA、WFP、関連書籍等から収集した。WFP や笹川アフリカ協会（SAA）との会合を通じて、彼らが実施した WFP/P4P 研修教材や経験が参考にされた。2つの機関から収集した技術教材は英文パワーポイントがほとんどで、研修内容も多岐に亘っているため、単位農協職員（農民）には理解困難と考えられる。

2-2. 教材の準備

第1回研修教材として、収穫後処理技術の7つのテーマ毎にパワーポイントハンドアウトを作成した。ポスター4種（品質管理、メイズ品質標準、インゲンマメ品質標準、倉庫管理）とメイズとインゲンマメの品質サンプルボックスを作成した。

3-1. TOT 研修システム（2段階方式）の企画

第2回研修では、まず ZoMC 及び WoMC 職員に対する TOT 研修を実施し、次に WoMC 職員が講師となり、所属ワレダの単協に対する研修を行うというカスケード方式（2段階方式）を企画した。

3-2. 上記活動 1-4.で開発した研修内容の修正

- 1) 2011年7月に実施した第1回研修では、WFP/P4P 対象のユニオンと単協から倉庫管理担当者と関連職員を参加者とした。しかし実際には、所有する機材や倉庫の状況が示すように、研修ニーズはユニオンと単協では若干異なる。更に WFP は対象ユニオンに対し、P4P 関連の研修を継続的に実施する計画を有していることが明らかとなった。また、BoMC が直面する財政的、人材的制約を鑑み、プロジェクト終了後に、BoMC が同様の3日間の研修を実施することは困難が懸念された。
- 2) 上記の状況を踏まえ、第2回研修の対象を単協に絞った。また、WoMC とユニオンを研修に関与させることで、より簡単に研修を展開できる体制を作り、より多くの単協に研修供与することとした。単協の研修参加者数を増加することで、女性の訓練参加者も促進されることを期待した。
- 3) 第2回研修の対象を単協のみとしたことで、研修内容も単協ニーズに合致したものに絞り、研修期間を1日とした。具体的には、主にユニオン向けの内容である長期保管におけるロス削減、害虫駆除、検査、薫蒸を無くし、研修テーマを品質管理、倉庫管理、既存倉庫の改造方法（PP08）の3つとした。第2回研修の実施枠組みは表 PP02-4 のとおり。

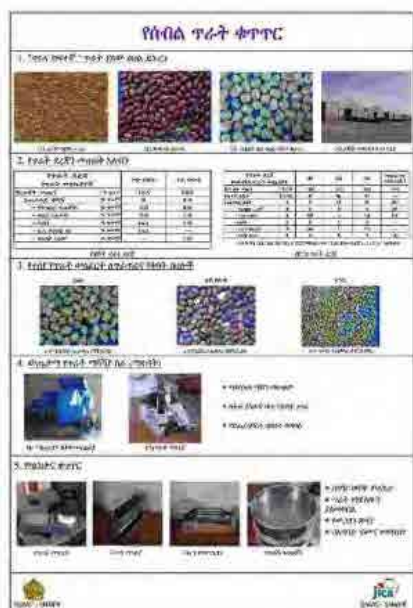
表 PP02-4 第2回研修の実施枠組み

	第1段階：TOT 研修	第2段階：単協への研修
期 間	2 日	1 日
場 所	各ゾーンの主な町	単協の所在地
講 師	BoMC 職員、WFP 職員	WoMC 職員
受講者	ZoMC 職員、WoMC 職員、ユニオン職員	単協職員／メンバー
調整業務	PP チーム、BoMC / WFP	PP チーム

3-3. 活動 2-2.で開発した教材の改訂

研修参加者の単協職員／メンバーは農民であり、内容が複雑（高度）また多岐に亘る研修は適切ではない。「農民の誰にでも判り易く、簡潔なもの」というコンセプトで、重要事項のみを記載したカード式教材を開発した。理解が得られやすいよう、写真と図解を多用し、アムハラ語とした。このカード式教材は、「品質管理」「倉庫管理」「既存倉庫の改造法」の3種類で、現場で直ちに実行可能な内容が盛り込まれている。また、カード式なので、パソコンやプロジェ

クターは不要、電気の無い場所でも研修を行える。



品質管理のポスター



アムハラ語のカード式教材

3-4. 研修の実施

第1段階のTOT研修(2日間)はアワサで2011年12月に実施された。講師はBoMC及びWFPの専門家を採用した。Kambata TembaroとSidamaの2つのZoMCとDemboya, Kedida Gamella, Kacha Bira, Angacha, Boricha, Loka Abaya, Hawassa Zuria, Alaba Special Woredaの8つのWoMCから、各1名の職員が参加した。2つのユニオンの倉庫管理担当者を含め、合計12名が参加した。新しく作製したカード式教材の使い方、教えるべき重要な技術内容をどのように説明するか等を詳細に講義し、研修終了時に参加者全員にカード式教材、ポスター、サンプルボックスを配布した。



TOT 研修 (アワサ)



カード式教材の説明



配布のカード式教材用バッグ

TOT研修の後、第2段階の単協への研修は、2011年12月中旬から2012年2月下旬にかけて、WoMC職員により各ワレダで実施され、26単協から合計279名(内、女性26名、9.3%)が受講した。



第2回研修 (Hole Geba 単協、Kedida Gamella ワレダ)



第2回研修 (Shemmena Goddo 単協、Boricha ワレダ)



第2回研修 (Ashara 単協、Kacha Bira ワレダ)

2段階方式で実施した第2回研修の参加者内訳を表 PP02-5 に示した。

表 PP02-5 第2回研修の参加者数 (2011年12月～2012年2月実施)

TOT 研修				単位農協への研修		
ZoMC	参加者数	WoMC	参加者数	単協の数	参加者数	単位農協名
Kambata Tembaro	1	Demboya	1	6	75	Funto 農協、Gendela 農協、Hobicho 農協、Megara 農協、Trader Group、Yebu 農協
		Kedida Gamella	1	3	32	Addilo Birhan 農協、Dide 農協、Hole Geba 農協
		Kacha Bira	1	3	31	Ashara 農協、Doreba 農協、Ediget Behibret 農協
		Angacha	1	3	24	Angacha 農協、Goyota 農協、Shino Jeba 農協
Sidama	1	Boricha	1	3	31	Kayo 農協、Shallo Bellela 農協、Shammena Goddo 農協
		Loka Abaya	1	3	33	Gorebe 農協、Hantate 農協、Sala Kebado 農協
		Hawassa Zuria	1	3	19	Karena Akababiw 農協、Odonna Gallo 農協、Shemenna Akababiw 農協
		Alaba Special woreda	1	2	34	Bekino 農協、Mituma 農協
合計	2		8	26	279	

注記：上記以外の研修実績：

1. Demboya ワレダでは17名のトレーダーに研修が実施された。
2. Angacha ユニオンの14名のコミッティーメンバーに倉庫管理の研修を実施した。

3-5. TOT 研修システムの評価

参加した単協職員（農民）から、アムハラ語のカード式教材を使った研修は内容がシンプル且つ判り易いと好評を得た。さらに、単協職員のみならず農家にとっても有益なので、習ったことを他の農協メンバーにも教えたいと評した。後日実施した評価調査では、受講した単協の過半数で品質管理・倉庫管理作業に何らかの改善が認められ、非常に効果があったと言える。

なお、第2回研修は、時間的な制約から、南部州における WFP/P4P の対象である9つのユニオンのうち、4つのユニオンの傘下にある単位農協に対して実施された。残りの5つのユニオン

傘下の単協に対する研修は、今後 BoMC が主導して継続実施することが望まれる。

PP02 では WFP/P4P との連携により、講師の派遣や参考教材の提供などの協力を得たことで、単協向け研修が効率的に実施できた。訓練実施にはカード式教材、ポスター、サンプルボックスの作成が必要である。BoMC による予算措置は困難と考えられ、BoMC が積極的に WFP との連携を図ることが望まれる。

(9) プロジェクト目標の達成と期待される効果

プロジェクト目標はほぼ達成されたと言える。研修生への直接インタビューによれば、JICA 研修後、過半数の単協では日常的に品質管理や倉庫管理の改善活動が実施されているという回答が出ており、今後も継続されると期待される。適正な品質管理や倉庫管理はポストハーベットのロス削減につながり、利益を得られると研修性が理解した結果だと言える。

パイロットプロジェクトの成果は、PDM に沿って、次表のように整理される。

表 PP02-6 期待される成果の達成状況

期待される成果	達成（指標）	指標の出所
1. 対象単協の品質管理に対する理解が深まる。	<p>1.1 第 1 回研修は収穫後処理技術に関する 7 テーマを扱い 3 日間研修を 3 回実施した。第 2 回研修は、3 テーマ（PP08 含む）を扱い、第 1 段階の TOT 研修をアワサで 1 回、第 2 段階の単協向け 1 日研修を 26 回（26 単協）実施した。</p> <p>1.2 参加者人数は第 1 回目はユニオンと単協を合わせて 58 名、第 2 回目の TOT 研修は 12 名（男 10、女 2）、単協研修は 279 名（男 253、女 26）であった。</p> <p>1.3 研修の理解度について、第 1 回研修の研修生は研修内容の約半分を理解し、第 2 回研修では 90% 近くの研修生がほぼ全部理解できたとの聞き取り調査結果であった。</p>	<p>1.1 研修報告</p> <p>1.2 出席者名簿</p> <p>1.3 参加者への聞き取り調査</p>
2. 教材（ハンドアウト、ポスター、サンプルボックス）が開発され、対象単協に配布される。	2.1 第 1 回研修では 7 つの技術テーマのパワーポイントを作成し、そのハンドアウトを研修生 58 人に配布した。ポスター（4 種）とサンプルボックスを作成し、研修に参加したユニオンと単協、BoMC、WFP に 65 セット配布した。	開発された教材 配布記録
3. TOT 研修方式が構築され、運用される。	<p>3.1 第 2 回研修の第 1 段階の TOT 方式研修はアワサにて 2011 年 12 月中旬に実施。</p> <p>3.2 TOT 方式の研修参加者数は合計 12 人（表 PP02-4 参照、表の他にユニオンから 2 人参加）。</p>	<p>3.1 研修記録</p> <p>3.2 参加者名簿</p> <p>3.3 研修記録</p> <p>3.4 開発された教材</p> <p>3.5 関係者への聞き</p>

期待される成果	達成（指標）	指標の出所
	<p>3.3 TOT 方式の研修内容：(8)活動結果の 3-4.を参照。</p> <p>3.4 TOT 方式の研修教材：カード式教材を 3 種類開発・作成し、研修生にバッグに入れて 12 部配布した。サンプルボックスも研修参加の単協、BoMC、ZoMC、WoMC、WFP に 40 セット配布された。</p> <p>3.5 TOT 方式に対するステイクホルダーの評価：ほぼ全員が簡単で判り易いと好評であった。TOT 研修生、単協の研修生の直接インタビュー調査結果を参照。</p>	取り調査

プロジェクトの成果を、「TOT 研修に参加したワレダ職員」と「研修を受講したユニオン・単協の職員」に対する聞き取り調査を行い、確認した。

TOT 研修に参加したワレダ職員（8 名）からの聞き取り調査結果：

WoMC 職員 8 人のうち 5 人が、2010/11 年に BoA が実施した品質管理研修を受講しているが、教材や予算の不足で、単協への研修実施は難しく、自分達だけの知識に留まっていた。新しく作成したカード式教材は、教え易く、自信を持って農民に説明が出来ると評判であった。TOT 研修受講／農協向け訓練実施した 8 名の WoMC 職員へのインタビュー結果は以下のとおり。表中の数字は回答者数である。

1. 本研修の重要度と単協の課題との合致

Q1. 研修は自分の将来の仕事にとって重要か？	はい：8	いいえ：0	Yes の理由：研修内容が重要であるから。
Q2. 単協の現在の課題に合致しているか？	はい：8	いいえ：0	Yes の理由：PH ロスは単協の一番の課題だから。

2. 研修教材の使い勝手と農民の理解度

教材に関しては不満が無く、簡単・簡潔で、自信を持って教えられたとのコメント有り。重要事項ばかりの記載で、余分な項目が含まれていないためと推量する。農民が十分理解できなかった理由としては、アクセスが悪くて集合時間が遅く、4 時間弱の研修となったため、説明不足が原因との回答が 3 人。

Q1. 単協向け教材は簡単で教え易いか？	はい：8	いいえ：0	Yes の理由：必須事項のみの記載で簡潔。
Q2. 研修生は十分理解したと思うか？	はい：5	いいえ：3	No の理由：研修時間が短く、説明が不十分のため。

3. 研修の実施時期と研修期間

12月から2月の研修期間は収穫後から販売開始までの時期に当たり、品質管理・倉庫管理を実践するのにタイミングが良かったとの回答が多かった。都合上、2月に研修を実施した **Boricha** と **Hawassa Zuria** ワレダでは販売を終えた時期の研修となり、タイミングが悪かったとの回答。研修期間は回答者全員が1日では短いと答え、最低3日間必要との回答だった。日数の検討が必要である。

Q1. 研修時期は適時だったか？	はい：5	いいえ：2	No の理由：遅い。(2 ワレダ)
Q2. 研修日数は十分か？	はい：0	いいえ：8	No の理由：短い。最低3日間。

4. 品質管理の改善に関する研修後の変化

研修の効果はてきめんで、単協では換気、清掃の励行、床シート敷き等を実践する変化が既に現れている。研修継続についての課題は全員が予算と教材不足を上げ、次いで単協へのアクセスの悪さが続く。

Q1. 研修後、単協の品質管理、倉庫管理に変化が起きたか？	はい：5	いいえ：3	No の理由：モニターが早過ぎる。計画中の単協有り。
Q2. 研修継続の可能性に対する課題は何か？	①予算不足 (8)、②教材不足 (8)、③交通の便が悪い (5)、④組織 (1)、⑤研修能力 (1) (回答数)		

ユニオン職員、単協職員（農民）（11名）からの聞き取り調査結果：

インタビュー結果は下記のとおりである。インタビューで判明したことは受講生の過半数が品質管理を理解し、既に改善行動を開始しているという事実である。第1回研修を受講したが、品質管理/倉庫管理に関しては何の行動も起こしていない単協がある一方で、研修を2回受講した単協では、倉庫新設に際して役員メンバーを説得し、研修で取得した改善技術を利用するという報告事例がある。また、ある単協では30トンのメイズを購入し、品質の向上と害虫駆除を実施した結果、高値で販売できたので、6,000ブルの利益が出たという報告例もある。

1. 研修の有益性と理解度

Q1. 以前に品質管理の研修を受講した経験はあるか？	はい：6	いいえ：5	
Q2. 研修は有益か？	はい：11	いいえ：0	Yes の理由：ロス削減で利益が出るから。
Q3. トレーナーは十分に説明してくれたか？	はい：11	いいえ：0	Yes の理由：教材が判り易かったから。
Q4. 穀類・豆類の品質標準を知っていたか？	はい：7	いいえ：4	No の理由：概念だけを把握していたから。

2. 研修内容の理解度と研修条件

カード式教材はわかり易くて有益だが、日数の長い研修を希望する回答が殆どである。研修時期については考慮する必要がある。

Q1. カード式教材は簡単で判り易いか？	はい：11	いいえ：0	
----------------------	-------	-------	--

Q2. 研修内容を十分理解できたか？	はい：9	いいえ：2	No の理由：第2回では短くて説明不足。第1回研修は内容が多岐で難しかった。
Q3. 研修時期は適時だったか？	はい：7	いいえ：4	No の理由：販売後で遅かったから。
Q4. 研修日数は十分か？	はい：1	いいえ：8	No の理由：短いから。

3. 品質管理の改善事例

研修後、過半数の単協において品質改善が実施され、利益を得たと回答。改善の継続も同様に可能と回答している。

Q1. 農産物の品質改善計画はあるか？	はい：8	いいえ：3	Yes の理由：精選、害虫駆除の実施
Q2. 今後も上記改善は継続可能か？	はい：8	いいえ：2	No の理由：財政問題
Q3. 品質改善して利益が得られたか？	はい：7	いいえ：4	Yes の理由：ロスの削減/高品質により高額販売した。

(10) プロジェクトの評価

有効性

殆どの単協参加者が品質管理の重要性を認識し、またポストハーベスト・ロスの削減が利益に結びつくことに気が付いた。今後は品質管理技術の普及により、農民の技術レベルの底上げが期待できる。

効率性

第2回研修用に作成したカード式教材は教える側も、研修を受ける側も写真やイラストが多いため、簡単で且つ理解し易く、また電気の無い所でも使えるという利点が好評であった。

インパクト

ダンボーヤワレダではトレーダーグループ 17 名に対しても研修を実施した。研修に参加したトレーダーの中には、品質管理の重要性を認識して、以前は様々な品質を購入して混ぜ合わせていたが、研修後は品質の悪いものは購入しない業者が現れている。

自立発展性

農協の役員が研修に参加したことで、倉庫の改造や品質管理の重要性を農協内で検討・協議し、改良改善のきっかけ作りになったという意見が寄せられている。また、農民総会でメンバー全員に教えたいので、WoMC 職員に教材を貸して欲しいというワレダも何箇所か出ている。WoMC が主導し、単協が組合員に普及するという好ましい方向が見えている。課題は事業継続の可能性と、まだ SAMS 式研修を受けていないワレダや単協への事業実施である。

(11) プロジェクトから得られた教訓

1) 実施体制に関する事項

- ・ BoMC のカウンターパートであるチームリーダー、副リーダーは通常業務が多忙なため、パイロットプロジェクトに十分に参画できなかった。カウンターパートは当然ながらプロジェクトに参画できる人材から選出されるべきである。
- ・ TOT 研修システムの場合、WoMC のプロセスオーナーをプロジェクトメンバーの一員に指名すべきである。

2) 教材に関する事項

- ・ 第2回研修で作成したカード式教材が、品質管理の改善に威力を発揮した。パソコン/プロジェクトターが無くて、電気の無い場所でも研修ができるようにカード式教材となった。防水性を考慮して教材カードをラミネートした。汚れても拭けるので長期間使用できるメリットがある。また、カードの表側にはできるだけ写真、図解のイラストを多用し、極力文章は少な目にしたことで、農民の理解度が増した。カードの裏側には講師用に必須事項を箇条書きにしたことで、講師は自信を持って研修することができた。
- ・ 研修には極力ローカル言語を使用すべきである。教材もすべてローカル語で作成すると農民の理解度が深まると言える。
- ・ 参加者の教育レベル、知識レベルに合わせて、テーマの重要(必須)事項だけを抜粋した教材を作るべきである。
- ・ 品質管理、倉庫管理の知識普及の目的で、ポスターやサンプルボックスも作成した。出来るだけ多くの農協メンバーへの技術普及には、誰もが目に入る場所に貼ったり、事務所に置いて誰の目にも留まる教材の工夫も必要である。



ユニオン事務所の SAMS ポスター



ユニオン/単協へ配布のサンプルボックス

3) 研修方法に関する事項

- ・ 第1回研修は全ての研修段取りを PP チームで行った。第2回研修では、TOT 研修後の単協向け研修を WoMC に一任した。TOT において適切な研修指示・助言とフォローアップをきちんとすれば、WoMC 職員でも効果的に単協向け研修を実施可能であることが判明した。
- ・ 時間通りに研修を開始するためには、どの参加者も容易に行けるような研修場所を設定する必要がある。何故なら、1日 SAMS 研修の場合、研修の全体内容を網羅するためには丸々1日が

必要である（品質管理の研修に 3 時間、倉庫管理の研修に最低 3 時間必要となる）。研修開始時間が遅くなると、研修の理解度が浅くなるため。

4) 研修時期と期間

- ・ 第 2 回研修で、研修時期のタイミングが重要であることが判明した。収穫後から販売時期までの期間に研修すると、研修内容を実際に即実践できる機会が多く、高い効果が期待できる。
- ・ 教育レベルの低い農民では長時間の研修の効果は少ないと言える。このため、重要な必須事項だけを的確に短時間で研修する技術も大切である。

表 PP02-7 PDM (PP02)

PROJECT SUMMARY	INDICATOR	SOURCE OF INDICATOR	IMPORTANT ASSUMPTION
<p>OVERALL GOAL : Profit is increased by introduction of high value added marketing.</p>			
<p>PROJECT PURPOSE : Quality control activities are routinely carried out by primary coops, which participated in the PP02 training.</p>	<p>1 No of primary coops, which implement quality control activities recommended by PP02 training 2 Assessment of unions over the grain quality brought in to unions by primary coops</p>	<p>1.1 Interview with primary coops 1.2 Observation of JICA Team/CP 2.1 Interview with unions</p>	<p>Market prices of grain do not slump.</p>
<p>EXPECTED OUTPUT :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Understanding of target primary coops on quality control is enhanced. 2. Teaching materials (posters, handouts and product samples) are developed and distributed to target primary coops. 3. ToT Training system is established and operational. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1 No. and content of training 1.2 No. of training participants from target primary coops. 1.3 Understanding of participants on the training. 2.1 No. and content of training materials developed and distributed to primary coops. 3.1 No. of training conducted in the framework of ToT system. 3.2 No. of participants in the training conducted in the framework of ToT system. 3.3 Contents of training developed for ToT system. 3.4 Training materials developed for ToT system 3.5 Feedback from stakeholders on ToT training system. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1 Training records 1.2 Attendance sheets 1.3 Participants' evaluation on training 2.1 Developed training materials 2.2 Delivery record 3.1 Training records 3.2 Attendance sheets 3.3 Training records 3.4 Developed training materials 3.5 Interview with stakeholders. 	

<p>ACTIVITIES :</p> <p>1-1 Appointment of person from nine unions in charge of the PP02 training.</p> <p>1-2 Confirmation and agreement of purpose and content of pilot project among stakeholders.</p> <p>1-3 Appointment of lecturers</p> <p>1-4 Preparation of lecture content</p> <p>1-5 Implementation of training</p> <p>2-1 Collection and assessment of available teaching materials</p> <p>2-2 Preparation of teaching materials</p> <p>3-1 Design the ToT training system.</p> <p>3-2 Revision of training content developed in Activity 1-4.</p> <p>3-3 Revision of teaching materials developed in Activity 2-2.</p> <p>3-4 Implementation of ToT training</p> <p>3-5 Evaluation and review of ToT training system.</p>	<p>INPUT :</p> <p>[FROM SNNPR]</p> <p>1) Labor cost of union staffs</p> <p>2) Machines/instrument for training (provided by WFP)</p> <p>[FROM JAPAN]</p> <p>1) Expert (quality improvement)</p> <p>2) Instructor (daily allowance, lodging expense, transportation cost)</p> <p>3) Training cost (room charge, transportation cost)</p> <p>4) Development cost of teaching materials</p> <p>5) Development cost of poster and samples</p> <p>6) BoMC personnel (daily allowance, transportation cost)</p>	<p>PRECONDITION :</p> <p>JICA allocates necessary budget for the pilot project.</p>
--	--	--

Work Items	Year/Month	CY2011									CY2012						
		2nd year									3rd year						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
(1) 1st Training Implementation																	
1-1) Appointment of person in charge of nine unions					—	—											
1-2) Confirmation and agreement of purpose and content of pilot project among stakeholders.					—	—											
1-3) Appointment of lecturers				—	—												
1-4) Preparation of lecture content			—	—	—												
1-5) Implementation of training							—	—				—					
(2) Development of teaching materials																	
2-1) Collection and assessment of available teaching materials				—	—												
2-2) Preparation of teaching materials				—	—												
(3) Implementation of TOT training system																	
3-1) Design of TOT training system										—	—						
3-2) Revision of training content developed in Activity 1-4.										—	—						
3-3) Revision of teaching materials developed in Activity 2-2.										—	—						
3-4) Implementation of TOT training			—		—									—	—		
Monitoring / Evaluation																	
Monitoring															
Evaluation																—	—

Remarks: — : Original schedule — : Actual Progress

図 PP02-1 実施スケジュールと進捗実績 (PP02)

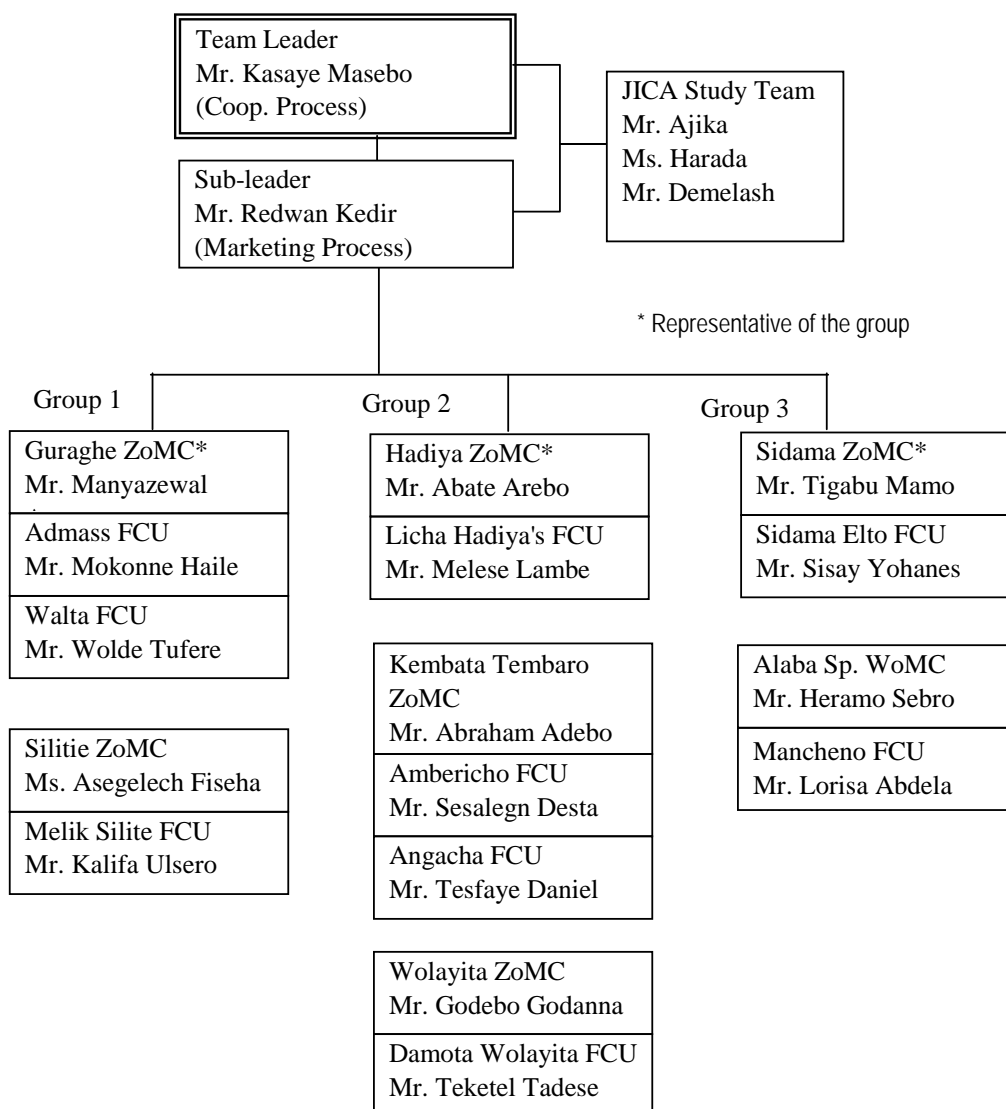


図 PP02-2 実施体制 (PP02)

添付資料： 第1回研修プログラム

[研修第1日]

実施日	時間	研修項目	講師	所属
7月6日	10.00 - 10.10	チームリーダー挨拶	カサイエ	BoMC
7月11日	10.10 - 10.20	調査団リーダー挨拶	阿久津	調査団
7月18日	10.30 - 11.00	「品質とは」	レドワン	BoMC
	11.00 - 11.30	休憩		
	11.30 - 12.00	「品質とは」	レドワン	BoMC
	12.00 - 13.30	昼食		
	13.30 - 15.00	「品質管理とは」	レドワン	BoMC
	15.00 - 15.15	休憩		
	15.15 - 16.45	「検査」及び「倉庫管理」	ウヒブ	WFP
	16.45 - 18.00	「害虫駆除」	アブラハム	BoMC

[研修第2日]

実施日	時間	研修項目	講師	所属
7月7日	9.00 - 10.30	「薫蒸」	ウヒブ	WFP
7月12日	10.30 - 11.00	休憩		
7月19日	11.00 - 12.30	「収穫後ロス」	アブラハム	BoMC
	12.30 - 14.00	昼食		
	14.00 - 15.30	「WFP/P4P 供与機材について」	味香/デメラッシュ	調査団
	15.30 - 16.00	休憩		
	16.00 - 17.30	実習「供与機材の運転・保守について」	味香/デメラッシュ	調査団

[研修第3日]

実施日	時間	研修項目	講師	所属
7月8日	08.00 - 11.00	アンガチャユニオンへ移動		
7月13日	11.00 - 12.00	アンガチャユニオンの新設標準倉庫の見学及	ウヒブ	WFP
7月20日		び倉庫管理の説明	カサイエ	BoMC
	12.00 - 13.00	昼食		
	13.00 - 14.30	シャシャマネの大型倉庫へ移動		
	14.30 - 15.15	実習「適正な倉庫管理方法」	ウヒブ カサイエ	WFP BoMC
	15.15 - 16.00	終了式 (アンケートの実施)	カサイエ 阿久津	BoMC 調査団
	16.00 - 16.30	アワサ/ブタジラ/ホサーナへ移動		

PP03 : マンゴー・アボカドの収穫・荷役作業方法の改善

(1) パイロット・プロジェクトの目標

現在の収穫及び荷役作業方法の改善を目的とし、

1. より良い収穫・荷役の方法／道具の開発
2. 開発された方法／道具の効率的な普及方法の検討 を行う。

(2) 対象作物

マンゴー、アボカド

(3) 裨益者

マンゴー・アボカド生産農家

(4) 対象地域

マンゴー : Mirab Abaya ワレダ (Goma Gofa ゾーン)、Boloso Bombe ワレダ (Wolayita ゾーン)

アボカド : Dale ワレダ (Sidama ゾーン)

(5) PDM (Project Design Matrix)

添付の表 PP03-7 に示す通り。

(6) 実施体制

- 1) 改訂したプロジェクト実施体制を図 PP03-2 に示した。
- 2) マンゴーは2ヶ所のワレダ (Boloso Bombe ワレダと Mirab Abaya ワレダ) が選定され、2010/11年に Africa Juice Company へのマンゴー出荷契約をユニオンと締結した単位農協を対象組織とした。
- 3) Boloso Bombe ワレダの Boloso Bombe 単位農協はワレダ全域をカバーするが、パイロットプロジェクトでは最もマンゴー樹の多い2つのケベレ (村) を対象とした。これら2つのケベレにはそれぞれ3つのサブケベレがあり、サブケベレ単位でサブグループを形成し、サブケベレの農協末端組織 (リーダー) が供与機材の管理を行うこととした。
- 4) Mirab Abaya ワレダの Umo Lante 単位農協は1つの Kebele のみをカバーしている。供与機材は農協が一括管理し、サブグループは形成されなかった。
- 5) アボカドは1ヶ所のワレダ (Dale ワレダ) が選定された。WoMC との協議により、Dogiya ケベレの2つの農民組織 (Belatie Marketing Group と Garatie Marketing Group) を対象組織とすることが決定された。
- 6) Dale ワレダの2つの農民組織 (Belatie Marketing Group と Garatie Marketing Group) は合併し、2012年2月に単位農協登録を行った。新しい農協の名称は Dagiya Kebele Vegetable and Fruits Primary Cooperative である。
- 7) Boloso Bombe WoMC の C/P が 2011年6月に交代した。

(7) 活動内容と実施スケジュール

1) 活動内容

次の3つのカテゴリーの活動を実施した。

- カテゴリー1：収穫・荷役の方法／道具の開発
- カテゴリー2：収穫・荷役の方法／道具の効果的な普及方法の検討
- カテゴリー3：マーケットリンケージ形成支援（追加した活動）

2) 活動計画

当初計画では下記に示した活動を予定した。活動の実実施スケジュールと進捗実績は後添の図 PP03-1 に示した。

実施した活動

- 1-1. 対象とするサイト及び農民組織の決定
- 1-2. 導入する収穫・荷役の方法／道具のデザイン
- 1-3. 収穫・荷役道具の現地製造・調達及び対象農民組織への供与
- 1-4. 供与された道具を用いて果実を収穫・集荷（農民・農民組織の活動）
- 1-5. 道具の共用／管理ならびに果実集荷の仕組みづくりの支援
- 1-6. 道具／方法に対する農民の評価確認と改善点の検討
- 1-7. 更なる改善の実施（必要な場合のみ行う）
- 2-1. 導入した収穫・荷役の方法／道具の効果的な普及方法の検討
- 2-2. 普及方法案をテストする行動計画の作成（C/P ワークショップ）
- 2-4. 普及マテリアルの作成

実施できなかった活動

- 2-3. 普及方法案をテストする行動計画の実施（WoMC C/P による実施）
- 2-5. 導入した収穫・荷役道具と作業方法及びその普及方法に関するセミナー開催
- 2-6. セミナー後に WoMC/ZoMC が自発的に実施する普及活動のモニタリング

追加した活動

- 3. マーケットリンケージ形成支援
- 3-1. 買い手／販路を特定するため市場調査（アボカド）
- 3-2. Africa Juice Tibila S.C ジュース工場視察ツアーの準備と実施（マンゴー）
- 3-3. 特定された買手とのリンケージ形成支援

カテゴリー2 の「収穫・荷役の方法／道具の効果的な普及方法の検討」については、当初、次のような段階的な活動を計画した。1) 効果的な普及方法のアイデア抽出、2) そのアイデアを試行する行動計画を作成、3) 行動計画の実施、4) セミナー開催と普及マテリアルの配布、5) セミナー後に WoMC が自発的に実施する普及活動のモニタリング。しかし、2011年4月～6月の収穫時期のマンゴー・アボカドの結実量は少なく、供与した道具は使用されなかった¹。このため、導入した道具の評価の後に実施する予定であったこれらの活動は延期を余儀なくされ、以下の3つの活動は時間切れで実施できなかった。

¹ 供与した道具は2011年12月から始まるメイン収穫期に使用された。

- 普及方法案をテストする行動計画の実施（WoMC C/P による実施）
- 導入した収穫・荷役道具と作業方法及びその普及方法に関するセミナー開催
 - * このセミナーに代えて、開発した収穫道具と普及マテリアルは2012年3月にアワサで開催された参加型報告会においてZoMCとWoMCの参加者に提示した。
- セミナー後にWoMC/ZoMCが自発的に実施する普及活動のモニタリング

(8) 活動結果

活動の実施結果をPDMに示す活動順序に記載する。なお、PDMでは活動が時間順に並んでいないため、ここに示す活動結果も時間順ではない。

カテゴリー1：収穫・荷役の方法／道具の開発

1-1. 対象とするサイト及び農民組織の決定

マンゴーでは2ヶ所のサイト(Boloso Bombe ワレダと Mirab Abaya ワレダ)が選定され、2010/11年に Africa Juice Company へのマンゴー出荷契約をユニオンと締結した単位農協を対象組織とした。アボカドは Dale ワレダがサイトに選定された。対象農民組織は a) 共同集出荷の経験を有する、b) Yilgarem town から非常に遠くないこと、c) 年間を通じて主要舗装道路へアクセス可能を条件とし、WoMCとの協議の後、Dagiya ケベレと Daba ケベレが候補に選定され、最終的に Dagiya ケベレの2つの農民組織 (Belatie Marketing Group と Garatie Marketing Group) を対象組織とすることが決定された。この2つの組織はコーヒーの共同集出荷を目的として2009年に形成され、175名を有する。Dale WoMCはDagiya ケベレには27千本のアボカド樹があると推算している。

農民組織に対するパイロットプロジェクトの内容説明（導入する道具の説明とデモを含む）を Boloso Bombe は2月23日、Mirab Abaya は3月26日、Dale は4月20日に実施し、各農民組織の参加意思を確認した。



Boloso Bombe 農協への説明会議（2月23日）



Umo Lante 農協への説明会議（3月26日）

1-2. 導入する収穫・荷役の方法／道具のデザイン

プロトタイプ試作を経て、下記の道具をデザインし、現地製造した。



収穫具



持ち運び容易な脚立



プラスチックボックス用
2輪カート



捕獲布 (Catching cloth)
と
収穫袋 (Carrying bag)

1-3. 収穫・荷役道具の現地製造・調達及び対象農民組織への供与

各サイトの農民組織に供した道具と資材の種類・数量を次表に示す。4月からの収穫期に間に合うよう、Boloso Bombe サイトへの供与は3月25日、Miraba Abaya と Dale サイトへの供与は4月に完了した。果実集荷小屋 (Hut for fruits collection) は供与資材と農民組織負担資材 (ユーカリ材) を用い、農民組織が建設した。

表 PP03-1 サイト別の供与機材内容

Items	Boloso Bombe	Mirab Abaya	Dale	Total
収穫具 (Harvesting tool)	150	100	100	350
収穫袋 (Carrying bag) *1	150	100	70	320
プラスチックボックス	300	250	150	700
2輪カート	18	4	4	26
ロバ荷車	--	2	--	2
捕獲布 (Catching cloth with handle) [サンプル]	18	10	10	38
持ち運び容易な脚立 [サンプル]	1	1	1	3
果実集荷小屋建築資材 *2	For 6 huts	For 1 hut	For 1 hut	For 8 huts

*1 材料と作製道具を供与

*2 果実集荷小屋建築資材：屋根材、釘、ドア、蝶番、ドア鍵 (小屋サイズはサイトにより異なる)



Boloso Bombe 農協への機材供与 (3月25日)



Umo Lante 農協 (Miraba Abaya サイト) への機材供与と技術指導 (4月18日)



Dale サイトの対象農民組織への機材供与と技術指導 (4月27日)



Miraba Abaya サイトの果実集荷小屋



Boloso Bombe サイトの果実集荷小屋



Dale サイトの果実集荷小屋

1-4. 供与された道具を用いて果実を収穫・集荷（農民・農民組織の活動）

2011年4月～6月のマイナー収穫期に間に合うように道具を作製・供与した後、道具の活用促進と果実結実状況の確認を目的に、調査団・BoMC C/PとWoMC C/Pによる定期的なサイト訪問を実施した。加えて、各サイトの農民組織リーダーに電話かけて状況を確認した。

最初の収穫道具を用いた収穫作業は2011年4月～6月のマイナー収穫期に行われると期待した。しかし、2010年の異常な降雨パターンのため、2011年4月～6月のマンゴー結実は非常に少なく、収穫・荷役道具はほとんど使用されず、道具／方法に対する農民の評価確認は次のメイン収穫期（12月～3月）に延期された。下記写真（2012年2月 Boloso Bombe で撮影）に示す通り、収穫・荷役道具は12月～3月のメイン収穫期に使用された。



1-5. 道具の共用／管理ならびに果実集荷の仕組みづくりの支援

道具の共用／管理については、「登録貸出方式」が全てのサイト（農民組織）で適用された。**Bolosso Bombe** 農協では6つのサブケベレの農協末端組織（リーダー）が供与道具の保管と管理を行った。**Umo Lante** 単位農協と **Dale** ワレダの農民組織は、一ヶ所に保管し、役員メンバーが貸出し管理をした。**Umo Lante** 単位農協の場合、道具は **Ethfruit** 向け共販のための収穫作業を対象として、農協メンバーならびに非農協メンバーに貸し出された。貸し出された道具（収穫具とプラスチックボックス）は集荷小屋への果実デリバリー（農協への出荷）時に返却する方式が採られた。**Dale** の農民組織では、使いたい人（借りに来た人）に長期間貸し出す方式が採られた。

道具の共用／管理の仕組みづくりは、全サイトとも特に支援は必要なかった。プロジェクト期間中は、道具共用に係るトラブルは聞かれなかった。将来、道具のニーズが高まり、数量が不足したときにトラブルが発生するかもしれない。

集荷の仕組みづくりに係り、調査団・**BoMC C/P** と **WoMC C/P** が集荷作業に合わせたサイト訪問を実施し、**Ethfruit** 向け集荷を支援した。**Dale WoMC** は農家の出荷量記録・集計フォームを作り、プリントアウト用紙を提供した。**Bolosso Bombe** では、調査団員が買手（**Ethfruit**）の要求品質に満たないマンゴー果実を具体的に示し、選別作業を指導した。また、集荷作業の改善すべき点を役員メンバーに説明した。

1-6. 道具／方法に対する農民の評価確認と改善点の検討

2012年2月に、**Dale** の農民組織と **Umo Lante** 農協から供与道具に対するフィードバック／評価情報を得た。得られたコメント・評価は下記の通り。なお、**Bolosso Bombe** でのマンゴー収穫は2012年2月から始まり、時間的制約のため、**Bolosso Bombe** 農協からの聞き取りは行っていない。

1) 収穫具（Harvesting tool）

Dale 農民組織（アボカド）： 2月末の時点での使用（貸出し）数は23個（100個を供与）。低い使用率の理由は (a) 買手（**Ethfruit**）による出荷前検査が甘く、少々の傷があるアボカドも購入するため。**Dale** ワレダのアボカドは、**Ethfruit** がアボカドを調達する他の産地よりも本来品質（サイズと形）が良いため検査が甘くなっている。(b) 農民組織リーダーが積極的に道具使用をメンバーに喧伝しなかった。(c) 収穫道具のデモンストレーションが不足。4月の道具供与時に一度行ったのみ。収穫道具を使用した農家とリーダーは収穫道具を「選択的にダメージなしに収穫でき、良い／有益な道具」と評価した。

Umo Lante 農協（マンゴー）： 道具は2012年1月に行われた **Ethfruit** 向け農協集荷のための収穫作業を対象として、農協に果実を売る人に貸し出された。約40個（100個を供与）が使用（貸出し）された。

収穫具を使用した農家と農協役員のコメントは以下の通り。

- 収穫作業に時間が余計にかかるが、物理的損傷を防げるので、ムダ（売れない果実）が減ることはわかっている。それ故に、使用者は増えるであろう。
- **Ethfruit** 向け出荷に参加しなかったが、使いたいという非農協メンバーがいる。

- 収穫具の大きさ、形状、機能は OK で、改善点はない。
- もし買うとすれば、25 Birr は払う。

WoMC C/P の報告によれば、Ethfruit 向け農協集荷の停止後は地元商人が Umo Lante で果実を買い付けており、商人は Ethfruit 向けと同じ品質を要望し、農家が収穫具を使う背景となっている。

2) プラスチックボックス (Plastic box)

Dale 農民組織 (アボカド) : ボックスは個々の農家には貸し出されず、集荷小屋での選別・計量作業と一時保管に用いられた。

Umo Lante 農協 (マンゴー) : ボックスは収穫具とともに個々の農家には貸し出された。また、集荷小屋での一時保管に用いられた。

3) 収穫袋 (Carrying bag) *作製材料と作製用道具 (ペンチ等) を供与

Dale 農民組織 (アボカド) : 使用なし

Umo Lante 農協 (マンゴー) : 数名の農家が作製し使用。

4) 2 輪カート

Dale 農民組織 (アボカド) : 集荷小屋周辺での荷役に 4 台を供与したが、倉庫に入れたままで、使用なし。

Umo Lante 農協 (マンゴー) : 集荷小屋周辺での荷役に 4 台を供与。時々使用されたのみ。

5) ロバ荷車 (Umo Lante 農協のみに供与)

マンゴー樹が多くある場所と集荷ポイントの距離・道路状況を鑑み、人力 2 輪カートは使えないため、2 台のロバ荷車を導入した。ロバ荷車による運搬サービスを通常の半額料金で提供し、1000 Birr の利益が得られた。

6) 捕獲布 (Catching cloth with handle) *作製サンプルのみを供与

Dale 農民組織 (アボカド) : コピー作製なし。しかし、落としたものを捕獲する方法は昔から使われており、エンセーテ繊維で作った類似の道具を使う農家がある。また、地面との衝突でできる損傷を減らすため、草を積み上げてマットを作ることも一部の農家は行っている。

Umo Lante 農協 (マンゴー) : 大きなサイズの捕獲布がコピー作製された。

7) 持ち運び容易な脚立 *作製サンプルのみを供与

Dale 農民組織 (アボカド) : コピー作製なし。

Umo Lante 農協 (マンゴー) : コピー作製なし。

カテゴリー 2 : 収穫・荷役の方法/道具の効果的な普及方法の検討

2-1. 導入した収穫・荷役の方法/道具の効果的な普及方法の検討

次の 5 つの活動を実施した。

1) 道具のテスト販売

開発した道具をアボカドの取扱量が多い Wondo Genet ワレダの Kela イチバで、2 月 7 日と 18 日の 2 回、テスト販売を行った。その目的は次の 3 点である。(a) 農家が道具に支払う価格レ

ベルを探るため、(b) WoMC 職員の収穫具の使い方・利点の説明／デモンストレーション能力を確認するため、(c) 作製したポスターのデザインで良いかどうかを確認するため。売れた道具と価格は次の通り。

表 PP03-2 テスト販売で売れた道具と販売価格

品目	販売価格	販売数
収穫具 (Harvesting tool)	30 Birr	10
捕獲布 (Catching cloth with handle)	10 Birr	1
プラスチックボックス	50 Birr	10
2 輪カート	1300 Birr	0



得られた知見と結果：

- 農民よりもアボカド集荷商人が収穫具に大きな興味を示した。上記の売れた品目のほとんどはアボカド商人が買ったものである。
- アボカドを農家から買い集める商人による農家への収穫具の宣伝・情報伝達（道具を使うと損傷が減る）は実行可能と考えられる。
- WoMC C/P は収穫具の使い方・利点を、ポスターと現物の道具を用い、大した準備もなしにうまく説明した。子供達がポスターを見て、内容を理解していたところから、ポスターのデザインは OK と判断された。
- 収穫具の値段は 50 Birr は高すぎ、30 Birr で良いと思われた。
- 2 輪カートは作製費が 1300 Birr であるが、高すぎて誰も買えない。

2) ワレダのメタルワークショップでの収穫具試作

対象ワレダの農民組織に供与した収穫具は全てアワサ市内のメタルワークショップで作製したものである。収穫具を広めるには、果実産地のメタルワークショップで販売商品として作製されることが必要である。

テスト販売を行った Wondo Genet ワレダの Kela イチバの近くのメタルワークショップで、サンプルに基づく複製を試みた。道具の出来は期待以下で、下の写真に示した通り、溶接仕上げの不良、形状がいびつで均一性に欠けた。この結果、形状を一定・均一にするためには、鉄筋を曲げる時に使うモールドが必要と判断した。

3) 収穫具作製用モールドの作成

収穫具はシンプルなデザインで、農村部（ワレダ）のメタルワークショップでもコピー作製できるものとしたが、試作の結果、均一な形状を得るにはモールド（治具）が必要と判断された。下記に示す2種類のモールド（作製費は各々約 300 Birr）を作製した。



左：ワレダのメタルワークショップが作製したもの

右：複製用に渡したサンプル



左：鉄筋曲げ加工と溶接作業用モールド

右：鉄筋曲げ加工用モールド

4) 普及方法に関するカウンターパート会議

2012年3月1日にアワサで開催した「評価会議」において、参加した BoCM C/P（PP03 チームリーダー）と対象ワレダ WoMC の C/P と所長が普及方法について意見交換した。下記のアイデア・意見が提示された。

- まず始めは、収穫具を農家に無料配布し、農家のデマンドを形成する。デマンドが形成されれば、ワークショップが作製をはじめはるはずである。
- 無料配布用収穫具の作製費を抑えるため、Rural Technology Centers で作製する。
- 無料配布用収穫具の作製は ZoMC が担当する。
- 品質を求める買い手とのリンケージ支援は無料配布の後に、要望に応じて行う。
- BoA-WoA と BoMC-WoMC は業務を分担・協力すべきである。
- BoA-WoA と BoMC-WoMC の業務／役割の分担については、協議を経て、合意書を交わすことが必要。
- 収穫具が損傷防止に有効であるという情報は、果実集荷商人を通じて農家に伝達できる。

5) 果実集荷商人を通じた収穫具情報の伝播テスト

Wondo Genet ワレダの Kela イチバで実施したテスト販売では、農民よりもアボカド集荷商人が収穫具に大きな興味を示した。良い品質の果実を買い付けたい集荷商人による農家への収穫具の宣伝は実行可能と考えられた。そこで 20 個の収穫具を Kela イチバに事務所を構える Avocado traders association へ 2 月 18 日に供与した。

3 月 20 日に行った聞き取りでは、収穫具はメンバー経由で農家を使用した。収穫作業に時間が余計にかかることが難点であるというコメントを得た。また、断食期はアボカドの需要が高くなること、アジスアベバの買い手の品質要求は低く、少々傷・割れがあっても問題ないため、収穫具を使う必然性が低いというコメントを得た。

2-2. 普及方法をテストする行動計画の作成 (C/P ワークショップ)

2012年3月1日にアワサで開催した「評価会議」では、普及方法についての意見交換に加え、対象ワレダ内の他の Kebele をターゲットとする果実収穫改善 (収穫具普及) に係る2年間の活動計画 (素案) 策定を試みた。

2-4. 普及マテリアルの作成

1) ポスター

3種類のポスターをデザインした。今後の普及活動用として、タイプ1とタイプ2をそれぞれプラスチック素材72枚と紙500枚を作製した。サイズは全てA2とした。



(英語版 (デザイン原稿) は添付参照)

2) 収穫具の作製マニュアル (ローカルメタルワークショップ向け)

収穫具の作製方法を解説したマニュアルを作成した。これは図面 (1/2 スケール)、材料リスト、モールドの使い方説明 (図解写真含む) を内容とする。

カテゴリー3: マーケットリンケージ形成支援 (追加した活動)

Dale サイト農民組織の要望、ならびに供与道具の使用必然性を与えることを目的として、高品質 (物理的損失が少ない、熟度・サイズが要望どおり) な果実の買い手とのリンケージ形成支援を実施することを決定し、下記の支援活動を実施した。

3-1. 買い手/販路を特定するため市場調査 (アボカド)

調査は BoMC C/P (Mr. Abreham, PP03 チームリーダー) と調査団現地スタッフが 2011年6月~7月に実施した。BoMC 職員 (Mr. Kindihun) が調査経験を得るため、一部の調査に同行した。調査地域は Addis Ababa, Nazaret, Hawassa, Wondo Genet, Yirgalem である。調査の結果、いくつかの有望な買い手が特定され、最終的に Nazaret 市の Adama Fere Fruit & Vegetable Marketing

(traders) Cooperative とのリンケージ形成に取り組むことに決定した。

3-2. Africa Juice Tibila S.C ジュース工場視察ツアーの準備と実施 (マンゴー)

Africa Juice Tibila S.C.は輸出用原料ジュース加工工場を 2010 年に新設し、南部州の 2 つの農協ユニオン (Gamo Gofa Farmers Fruit & Vegetable Marketing Cooperative Union と Damota Wolayita Farmers Cooperative Union) と原料マンゴー取引契約を 2010 年 8 月に交わした。本パイロットプロジェクトの対象組織である 2 つの単位農協はこれらユニオンのメンバーであり、ユニオンを経由した Africa Juice 社への原料マンゴー供給に関わっている。

Africa Juice 社側の説明不十分もあり、2 つの単位農協のリーダーは Africa Juice 社の品質要求を明確に理解していなかった。また、2 つのユニオン職員も含め、農民 (供給者) 側は誰一人として加工工場を訪れたことがなかった。このような状況を鑑み、Africa Juice 社のジュース工場視察を実施した。

目的 :

- 加工工程・作業の見学と Africa Juice 社職員との協議を通して、ジュース加工用原料マンゴーの品質要求を理解する
- 作シーズンの取引で発生した問題の解決/改善策を協議する。

参加者 :

Wolayita ゾーン

Mr. Tadesse Taje, Chairman, Boloso Bombe Primary Cooperative

Mr. Tadem Ache, C/P for PP03, Boloso Bombe WoMC

* Damota Wolayta Farmers Cooperative Union の Manager (Mr. Teketal) は急用で参加できず。

Gamo Gofa ゾーン

Mr. Dawit Deseta, Chairman, Gamo Gofa Fruit & Vegetable Marketing Cooperative Union

Mr. Tamerayehu Meresha, Manager, Gamo Gofa Fruit & Vegetable Marketing Cooperative Union

Mr. Yisihak Mathiwos, Chairman, Umo Lante Primary Cooperative

Mr. Mulunesh Duqa, C/P for PP03, Miraba Abaya WoMC

BoMC & BoA

Mr. Abraham Astatike, Team Leader of PP03, BoMC-Marketing process

視察日 :

7 月 29 日 (旅程は Wolayita ゾーン参加者は 7 月 27~30 日、Gamo Gofa ゾーン参加者は 7 月 27~31 日)

視察の成果 (協議での確認事項) :

- Africa Juice 社の評価では、前シーズンに供給された原料マンゴーの品質は非常に悪い。低品質とは未熟、損傷、小サイズを意味する。
- 工場側の品質要求は、(1)樹上で成熟した果実、(2)物理的損傷がないこと、(3)大きなサイズ、(4)黒斑がないこと。
- 加工工場の品質管理マネージャーは、工場の品質要求を農民に教えることの重要性/必要性に言及した。これを受け、本プロジェクトで収穫・荷役道具のポスター製作を計画しており、Africa Juice 社と共同で品質要求を示す別のポスターを作製することが可能で

あると説明した。品質要求を明示するポスターにより、収穫・荷役道具を使うことの必要性を農家が理解することを促進することが期待できる。

- 加工工場のマネージャー2名（品質管理及び総務）は十分な人数の品質検査スタッフを現場に派遣すること、遅滞無く輸送トラックをアレンジすること、遅滞無く代金支払いすることを約束した。



品質管理マネージャーによる加工プロセス・方法の説明



マネージャー2名との協議

ジュース加工工場の見学は、参加者にとって眼を開かせる出来事であったように見受けられた。参加者が自ら記した「印象・学んだこと」を以下に示す。

- 我々単位農協の果実管理は、収穫・収穫後ハンドリングという基本的なところもお粗末である。
- 我々参加者は Africa Juice 社の品質要求の情報を得た。そしてその要求に合わせることの必要性を納得した。
- 原料マンゴーの低品質による工場における損失率は40-45%。
- マンゴー農家は収穫と収穫後ハンドリングについて、ノウハウ、技術、改良された方法を知る必要がある。

3-3. 特定された買い手とのリンケージ形成支援

1) Adama Fere Fruit & Vegetable Marketing (traders) Cooperative との商談会議

市場調査で特定された Nazaret の買い手 (Adama Fere Fruit & Vegetable Marketing (traders) Cooperative) の代表者を Dale へ招き、2011年7月23日に WoMC 事務所で商談を行った。農民組織の代表者13名、WoMC職員2名が参加した。協議の結果を以下に示す。

- アボカド取引を行うことに両者は合意した。
- 目標取引量は、9月は Isuzu トラック2台分/週とし、その後4台分/週、6台分/週と増加を目指す。
- 取引条件：
 - ✓ 買い手はグレード1（大サイズ）とグレード2（中サイズ）で、損傷なく、適正な熟度の果実のみを購入する。

- ✓ 運送車両と容器（箱）は買い手が準備する。
 - ✓ 取引は ex-site ベースとし、品質は現場で買い手が検査し、重量は荷積み時に計量する。農民組織は前もって果実をグレード別に選別する。
 - ✓ 買い手はオファー価格を農民組織に通知し、取引価格を各出荷日の 2 日前に確定する。
 - ✓ 代金支払いは荷積み完了時に、現場で、現金で支払われる。
- トラック 1 台分（グレード 1 のみ）を 9 月にサンプル出荷する。

このように取引条件は決まったが、買い手側の事情により、実際の取引は実現しなかった。



買い手とのビジネスミーティング
(7月23日)

2) Ethfriut への共販 (2012 年 1 月～)

市場調査でコンタクトを得たことをきっかけに、調査団の仲介により Etifruit と各農民組織との商談が始まった。取引実現のため、初期段階に限り、BoMC C/P (PP03 チームリーダー) と調査団現地スタッフは、Ethfriut と農民組織/WoMC CP の間の連絡業務を支援した。各サイトの WoMC C/P は、ほとんどの集出荷に現場立会いし、作業のモニタリングと助言を行った。各農民組織の Ethfriut への共販結果を以下に示す。

表 PP03-3 Ethfriut への販売結果 – Dale (avocado)

	出荷日		販売量 (QT)	Ethfriut への 販売価格 (Birr/kg)	農家からの 買取価格 (Birr/kg)
1	03-Jan	Tue	55.45	4.50	4.25
2	05-Jan	Thu	57.61	4.50	4.25
3	14-Jan	Sat	60.10	4.50	4.25
4	15-Jan	Sun	64.50	4.50	4.25
5	31-Jan	Tue	62.98	4.50	4.25
6	14-Feb	Tue	64.69	3.75	3.25
7	21-Feb	Tue	63.61	3.75	3.25
8	25-Feb	Sat	66.95	3.75	3.25
	Total		495.89		

販売は 3 月も継続

表 PP03-4 Ethfruit への販売結果 – Umo Lante (mango)

	出荷日		販売量 (QT)	Ethfruit への 販売価格 (Birr/kg)	農家からの 買取価格 (Birr/kg)
1	12-Jan	Thu	61.74	2.10	1.0
2	14-Jan	Sat	66.68	2.10	1.0
3	19-Jan	Thu	61.95	2.10	1.0
4	24-Jan	Tue	51.04	2.10	1.0
	Total		241.41		

* 1kg=果実 4 - 5 個として換算

週 2 回 (木曜、土曜) の出荷が取り決められていたが、Ethfruit 側の不手際により、4 回目の 1 月 21 日 (土) は祝日なので集荷しないことが農協に連絡されなかった。トラックは 24 日に来たが、約 1 トンの果実が熟度進みすぎで、商品価値を失った。

表 PP03-5 Ethfruit への販売結果 – Boloso Bombe (mango)

	出荷日		販売量 (QT)	Ethfruit への 販売価格 (Birr/kg)	農家からの 買取価格 (Birr/kg)
1	16-Feb	Thu	61.00	1.50	1.0
2	20-Feb	Mon	46.72	1.50	1.0
	Total		107.72		

* 1kg=果実 6 個として換算

2 回目は集荷トラック (買い手手配) が予定より遅れてサイトに到着。

Ethfruit への共販 : Dale サイト (2 月 14 日撮影)



左：
分別作業

右：
トラック輸送用
ケースへの入れ
替え作業



計量待ちの果実



計量作業

Ethfriut への共販：Boloso Bombe サイト（2月15-16日撮影）



上左：収穫されたマンゴーは日陰に置かれている

上右：要求品質に適合した果実



左：要求品質に不適合の果実
- 損傷（引掻きキズ、切れ、打撲）
- 黒点（カビによるもの）
- 小さすぎ
- 未熟



Ethfriut 職員が要求品質を農家に説明



農協職員による品質チェック



計量作業



多くの果実が未熟で出荷できず

(9) プロジェクト目標と成果の達成度

1) プロジェクト目標

目標 1：適正な収穫・荷役の道具／方法が開発され、普及準備が整う。

収穫作業を変える核の道具である収穫具について、農家と WoMC C/P は、実際の収穫作業で使え、物理的損傷を防ぐのに有効な道具と評価した。また、収穫具は簡単に作れ、作製費も安い（材料費は 7～8 Birr）。普及マテリアルも開発された。従い、上記目標は達成した判断する。

目標 2：収穫・荷役の道具／方法を普及する効果的な方法が確認される。

2011 年 4 月～6 月収穫期の結実が非常に少なく、供与した道具が 2011 年 12 月まで使われなかったため、当初計画した 5 つの活動を全て実施できなかった。そのため、斬新な普及手法は十分に検討・探究されていないが、普及方法の有益なヒントが得られ、且つポスター、モールド、収穫具作製マニュアルといった普及ツールが準備された。

2) 期待する成果

期待した成果の達成状況を下表にとりまとめた。

表 PP03-6 期待される成果の達成状況

期待される成果	達成（指標）	指標の出所
1-1. 収穫・荷役道具がデザインされ、農家によりテストされる。	- 収穫具 350 個、捕獲布 38 個、収穫袋 320 個、2 輪カート 26 台、脚立 3 台をデザイン・作成し、3 つのサイトに供与した。 - プラスチックボックス 700 個とロバ荷車 2 台を調達し、3 つのサイトに供与した。 - 供与した道具は 2011 年 12 月からの収穫期に農家により使用された。 * 詳細は(8) 1-1 から 1-4 を参照	機材供与記録
1-2. 農民組織内の道具の共用・管理方式、集荷方式が形成・実施される。	- 登録貸出方式が 3 サイトで適用された。 - Ethfruit 向け共販において 3 サイトで集荷が行われた。	農家からの聞き取り結果
1-3. 道具／方法に対する農民の評価を得る。	Dale の農民組織と Umo Lante 農協から供与道具のフィードバック／評価情報を得た。実際の収穫作業で使え、物理的損傷を防ぐのに有効な道具と評価された。 * 詳細は(8) 1-6 を参照	農家からの聞き取り結果 WoMC C/P の観察と意見
2-1. 方法／道具の効果的な普及方法のアイデアが特定される。	1) 道具のテスト販売、2) ワレダのメタルワークショップでの収穫具試作、3) 普及方法に関するカウンターパート会議を通じて、幾つかのアイデアが得られた。 * 詳細は(8) 2-1 を参照	
2-2. 効果的な普及方法案をテストする行動計画の実施を通じて教訓が得られる。	<関連活動は実施できなかった>	
2-3. 普及マテリアルが開発される。	ポスター、収穫具作製用モールド、収穫具作製マニュアルを作成した。 * 詳細は(8) 2-4 を参照	

期待される成果	達成（指標）	指標の出所
3 大口買い手とのマーケットリンケージが形成される。	各対象農民組織による Ethfruit 向け共販が実現した。2012 年 2 月末時点で、Dale の農民組織は 496 Qt (avocado)、Umo Lante 農協は 241 Qt (mongo)、B. Bombe 農協は 107 Qt (mongo)を出荷した。 * 詳細は 3-1 から 3-3 を参照	販売記録

(10) プロジェクトの評価

有効性

適切な収穫・荷役道具が開発され、普及準備が整った（プロジェクト目標 1）。道具／方法を効果的に普及するための斬新・新規な手法は時間切れで十分に検討・探究しきれなかったが、有益なヒントが得られ、普及マテリアルが開発された（プロジェクト目標 2）。従い、本 PP03 は有効であったと判断する。

持続性

3つの対象農民組織は Ethfruit への共販を開始した。各組織のリーダーメンバーの結束度、共販やビジネス管理の経験・能力ならびに組織ビジネスへのコミットメント・意欲を鑑み、Ethfruit または他の買い手への果実共販事業を継続できる見込みは、Umo Lante 農協が最も高く、次いで Dale の農民組織、最も低い（期待できない）のが Boloso Bombe 農協である。Boloso Bombe 農協については、リーダーが Ethfruit との連絡・準備を適切に実施する（できる）とは思えない。Dale の 2つの対象農民組織は合併して単位農協登録を行い、農協役員選出にあたり、これまで運営に携わってきたリーダーの一部が運営から外れた。このリーダー交代がマイナスに働かないことを祈る。

(11) 提言

Ethfruit あるいは他の買い手への果実共販の継続

上述の通り、次の収穫期に、Boloso Bombe 農協の役員メンバーが買い手との連絡・準備を適切に実施する（できる）とは考え難く、果実共販事業を継続できる見込みは低い（期待できない）。調査団が実施したように、WoMC が農協と買い手との間に立ち、業務連絡・調整を行うといった直接支援が必要である。

(12) プロジェクトから得られた教訓

導入した道具に関する事項

1) プラスチックボックス

積み重ね可能なケースは、共同集荷の運搬・保管荷役において果実損傷防止に有効且つ非常に便利である。収穫具に次いで普及を図るべき道具と言える。

今次使用したプラスチックボックスは、アジスで製造されているプラスチックケースよりも強度が劣るが 20~25kg の果実を保持でき十分に使えるものである。単価はアワサ市内倉庫渡りで 50 Birr とアジスで製造されているものの 1/3 程度と安価である。最近ではこのプラスチックボックスの使用が広まっており、ワレダのイチバで販売されている場合が見られる。

2) 2 輪カート

2 輪カートは共同集荷における短距離運搬作業の労力削減を狙ったものである。これはプラスチックボックス用にデザインされ、地面がデコボコの場所では使いづらい。集荷小屋周辺での使用を想定して供与したカートは、Umo Lante 農協と Dale 農民組織はあまり使用していない。従い、共同集荷における必須機材ではないと判断される。

また、製造価格が高く（1500 Birr）農家は買えない。技能の低いワレダのメタルワークショップでは製造できない。従い、収穫具とは異なり、果実産地での製造普及を図ることを計画に含める必要はない。

運搬道具の供与は共同集荷を行う場合に限り、各サイトにおける果樹の位置・分布、集荷場所までの運搬距離、道路状況などを踏まえ、運搬方法と道具の種類・数量を計画すべきである。農家は使える道具・手段を用いて収穫地点から集荷場所へ果実を運搬しており、そのような方法でも集荷運搬は十分機能するので無駄な供与は避けること。

3) 収穫袋（Carrying bag）

どこにでもある PP 袋を用いて収穫袋（肩掛け式）をデザインした。材料はありふれたものであるが作成はめんどくさい。農家は現地製手提げカゴ（イチバで 30 Birr 程度で売られている）を果実運搬によく用いている。この手提げカゴの取っ手にベルト／ロープを付け、肩掛けできるようにすれば良い。従い、収穫袋は普及対象品から除外する。

4) 持ち運び容易な脚立

持ち運びがより簡単な三脚（二脚のみが固定）のサンプルを供与し、デモンストレーションを行った。コーヒー収穫等で三脚（全脚が固定）は用いられている。農家は親しんだタイプが良いようで、誰も真似して作らなかった。従い、持ち運びが簡単な三脚は普及対象品とする必要はない。

農具の普及方法に関する事項

1) 果実産地における商業的な道具作製（メタルワークショップへの支援）

マンゴーとアボカドの木を持つ全ての農家に収穫具を無料配布するのは不可能であり、その必要もない。道具普及の最終目標は「新しい道具がカマやクワのように果実産地のイチバで売られていること」であり、道具がメタルワークショップで販売商品として生産されることに最大の努力をもって取り組むことが必要である。

農家のデマンドがはっきりしない段階では、メタルワークショップに初期生産の材料を無償提供するなど、新しい道具を販売商品として生産する経済的リスクを軽減する支援を行うべきである。一般に田舎のメタルワークショップは良いものをつくらうという意識が低いので、発注者による品質検査／管理が不可欠である。形状を均一とするため、鉄筋曲げ加工用モールドを提供すべきである。

2) 従来方式の普及方法への疑問

C/P 会議において、新しい普及方法／アプローチのアイディアは C/P からは全く出なかった。彼らはこれまで行われてきた方法に固執し何か新しい方法を考えることができない（したくない）ように見えた。

新しい道具の普及方法として提案あった「最初は多くの道具をキーファーマーに無料配布する」は方法として正解であろうが、次の疑問が残る。

- 疑問1： どれだけの量を村内に無償配布すれば、デマンド（欲しい・購入したい）が形成されるのか？
- 疑問2： 道具を与えられたキーファーマーは損傷軽減のインセンティブ無くとも（品質を要求する買い手とのリンケージなし）WoMCの指導通り、道具を使うか？
- 疑問3： 道具の利点説明／デモンストレーションとキーファーマーによる使用で、他の農家のデマンドが喚起されるのか？

これら疑問の回答は机上で考えても得られるものではない。プロジェクト期間の制約により、本プロジェクトでは、普及方法案をテストする活動を実施できなかった。開発計画の一つとして計画する収穫方法改善（収穫具普及）計画では、上記疑問の回答を得るため、普及方法の有効性を実証／確認するプロセスを組み込むべきと考える。

3) 農家への道具の利便性説明

エチオピアの農民は、写真や口頭説明だけでは利便性を理解しない（信じない）。従い、ポスターをあちこちに貼るだけでは役に立たず、役に立つ道具という情報を確実に伝達するにはデモンストレーションが不可欠である。

収穫具は物理的損傷の軽減（品質向上）を目的とするものである。しかし、品質改善の必然性がない状況下では、簡単に高所の果実が収穫できる、木に登って怪我をする心配がない等の利点を（特に女性に向けて）強調することが必要である。

4) 大口の買い手とのマーケットリンケージ形成支援

C/P 会議において、WoMC C/P は「品質を求める買い手とのリンケージ支援は道具の無料配布の後に、要望に応じて行う」と意見した。しかし、道具を使う必然性（品質向上のインセンティブ）を実現するには、品質を求める買い手とのマーケットリンケージが非常に有効であり、その形成支援は出来る限り早い段階から、出来る限り多く実施すべきである。

大口の買い手とのマーケットリンケージ支援は、農家が共販に取り組むことを前提とする。共販という経済活動が継続的に実施できるかどうかは、運営に当たるリーダーの能力・性質・意欲等の個人資質が大きく影響する。性質・意欲は支援できるものではなく、リーダーが強い意志を持ち、さらに少なくとも何らかの作物で共販経験がある組織を支援対象とすべきである。

WoMC C/P は「有望な買い手の発見／特定」は BoMC でやってくれという姿勢である。WoMC がバラバラに動くよりも、BoMC が一括して動いたほうがコスト効率は良く、予算措置の観点でも BoMC がその任を負うことが現実的である。

5) 産地集荷商人を通じた道具の情報伝達（宣伝）と使用促進

WoMC-BoMC が行うことができるマーケットリンケージ支援は限られ、多くの農民組織／地域をカバーすることはできない。

良い果実を買付けて廃棄品を減らすことを望む産地集荷商人が存在する。このような産地商人を通じて、収穫具が損傷防止に有効という情報を農民に伝達（宣伝）し、その使用を促進することが可能と考えられる。この方法は実施コストも低い。

6) 普及業務における BoA-ZoA-WoA と BoMC-ZoMC-WoMC のデマケ

C/P 会議における BoA-ZoA-WoA と BoMC-ZoMC-WoMC のデマケに関する協議は、一般的な意見（両者は業務を分担協力すべきである、協議すべきである）で止まっている。収穫方法改善（収穫具普及）事業を開始（あるいは採択）する前に、デマケを明確にすることが必要である。

表 PP03-7 PDM (PP03)

Revised version

PROJECT SUMMARY	INDICATOR	SOURCE OF INDICATOR	IMPORTANT ASSUMPTION
<p>OVERALL GOAL : Quality of marketed fruits is improved. Farmers' income is increased by quality improvement.</p>			
<p>PROJECT PURPOSE : In order to improve current harvesting and handling practices;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Appropriate harvesting and handling methods/tools are developed and ready for dissemination. 2. Effective ways to disseminate the harvesting and handling methods/tools are identified. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1 Methods/tools are developed 2.1 Extension methods / materials are developed 		
<p>EXPECTED OUTPUT :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1-1. Tools for harvesting and handling are designed and tested with the participation of farmers. 1-2. Tool share-use methods, fruits collection systems are established / installed by farmers groups. 1-3. Farmers' feedback/evaluation on the methods/tools is obtained. 2-1. Ideas for effective ways to spread the methods/tools are identified. 2-2. Lessons learnt are obtained through implementing the action plan to verify the idea of effective ways. 2-3. Extension materials are developed. 3. Market linkages with institutional buyers are established. 	<ol style="list-style-type: none"> 1-1 & 1-3. Indicators of "appropriate methods/tools" = Farmers' feedback/evaluation of the methods/ tools <ul style="list-style-type: none"> - Numbers of farmers used the methods/tools - Change in damaged / loss volume before shipping - Change in work efficiency (work speed, required manpower) - Durability, Maintenance - Decrease in numbers of accidents (fall from a tree) - Production cost of tools 1-2. Tool share-use systems: Numbers of farmers who used the methods/tools Fruits collection systems : Collected volume 2-1 & 2-2. Numbers of ideas identified / verified "effective ways" = lower costs, private initiative, less support/ intervention by WoMC, feasible / realistic 2-3. Prepared extension materials 3. Results of the transactions with buyers <ul style="list-style-type: none"> - Shipping volume/frequency, transaction value 	<p>Result of activity no. 1-6 Interview of farmers Observation and opinions of WoMC C/P</p> <p>Interview of farmers group leaders</p> <p>Result of activity no. 2-1, 2-2 and 2-3</p> <p>Extension materials Business records</p>	<p>Unexpected personnel relocation of the counterparts in charge of pilot projects</p>

<p>ACTIVITIES :</p> <p>1-1. Determine the sites and farmers' groups to work with</p> <p>1-2. Design harvesting and handling methods/tools to introduce.</p> <p>1-3. Manufacture / procure tools locally, and provide them to farmers' groups.</p> <p>1-4. Harvest and collect fruits with the methods/tools by farmers.</p> <p>1-5. Support farmers' groups to formulate/install their tool share-use methods and fruits collection systems.</p> <p>1-6. Get farmers' feedback/evaluation on the methods/tools, and explore further improvements.</p> <p>1-7. Implement further improvements (only if necessary)</p> <p>2-1. Explore effective ways to spread the introduced methods/tools</p> <p>2-2. Prepare an action plan to verify the idea to disseminate the methods/tools (C/P workshop)</p> <p>2-3. Implement the action plan to verify the ideas (by WoMCs counterparts)</p> <p>2-4. Develop extension materials (poster, leaflet)</p> <p>2-5. Conduct a seminar on the introduced methods/tools and methods to disseminate the methods/tools.</p> <p>2-6. Monitor challenges made by WoMC/ZoMC after the seminar.</p> <p>3. Support for market linkage building [added activities]</p> <p>3-1. Conduct a market survey to identify the buyers/linkages (Avocado)</p> <p>3-2. Arrange and conduct a study tour to Africa Juice Factory (Mango)</p> <p>3-3. Support for establishing linkages with identified buyers</p>	<p>INPUT :</p> <p>[FROM SNNPR]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Personnel costs of the counterparts 2) Periodical monitoring of use of introduced tools by the selected farmers' groups 3) Challenges made by WoMC/ZoMC after the seminar <p>[FROM JAPAN]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Costs for developing/manufacturing harvesting/handling tools 2. Costs for meeting, workshop, seminar and training 3. Costs for developing extension materials 4. Costs for extension materials and tools (Costs for implement action plan to verify ideas to spread the methods/tools) 5. Travel allowance for the counterparts 	<p>PRECONDITION:</p> <p>JICA allocates necessary budget for the pilot project</p> <p>There are fruits to harvest.</p>
--	---	--

Project Title : Improvement of harvesting and handling practices of Mango/Avocado (PP03)

Activities	Project year	CY 2011									CY 2012						
		2nd year									3rd year						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
1-1 Determine the sites and farmers' groups																	
1) Collect information on mango supply to Africa Juice S.C. by coops in Arba Minch and Sodo		■	■														
2) Determination of sites/farmers' groups		■	■	■	■												
3) Explanation of PP plan to farmer groups, Consensus building with farmer groups		■	■	■	■												
1-2 Design harvesting and handling methods/tools to introduce.		■	■														
1-3 Manufacture/procure tools locally, and provide them to farmers' groups.																	
1) Identification of capable metal workshop and ordering		■	■														
2) Manufacturing and procurement of tools and materials		■	■	■	■												
3) Instruct farmers how to use/make tools (demonstration)			■	■	■												
Use the harvesting and handling methods/tools by farmers					■	■	■	■	■				■	■	■	■	■
Monitoring, Facilitate use of tools				■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■
1-6 Get farmers' feedback/evaluation on the methods/tools					■	■					■	■	■	■		■	
1-7 Implement the planned improvements (only if necessary)						■	■	■	■								
2-1 Explore effective ways to disseminate the introduced methods/tools							■	■	■	■						■	■
2-2 Planning meeting / workshop, Preparation of an action plan to verify the idea(s)							■					■	■	■		■	
2-3 Implement the action plan to verify the ideas (limited scale)											■	■	■				
2-4 Develop extension materials											■	■	■			■	■
1) Preparation of poster											■	■	■			■	■
2) Others											■	■	■			■	■
2-5 Seminar on the introduced tools and effective methods to spread them												■					
2-6 Monitor challenges made by WoMC/ZoMC after the seminar.																■	■
3 Supports to establish market linkages [added activities]																	
3-1 [Avocado] Conduct a market survey to identify the buyers/linkages for Dale groups						■	■										
3-2 [Mango] Arrange and conduct a study tour to Africa Juice Factory							■										
3-3 Support to establish linkages with identified buyers							■								■	■	■
MANGO HARVEST TIME (Mirab Abaya area)		■	■	■		■	■	■					■	■	■	■	■
MANGO HARVEST TIME (Bolosso Bombe area)		■	■	■		■	■	■					■	■	■	■	■
AVOCADO HARVEST TIME (Yirgalem area)		■	■	■		■	■	■					■	■	■	■	■

Remarks : ■ : Original schedule ■ : Actual progress ■ ■ ■ ■ : Revised schedule

図 PP03-1 実施スケジュールと進捗実績 (PP03)

As of 29 Feb. 2012

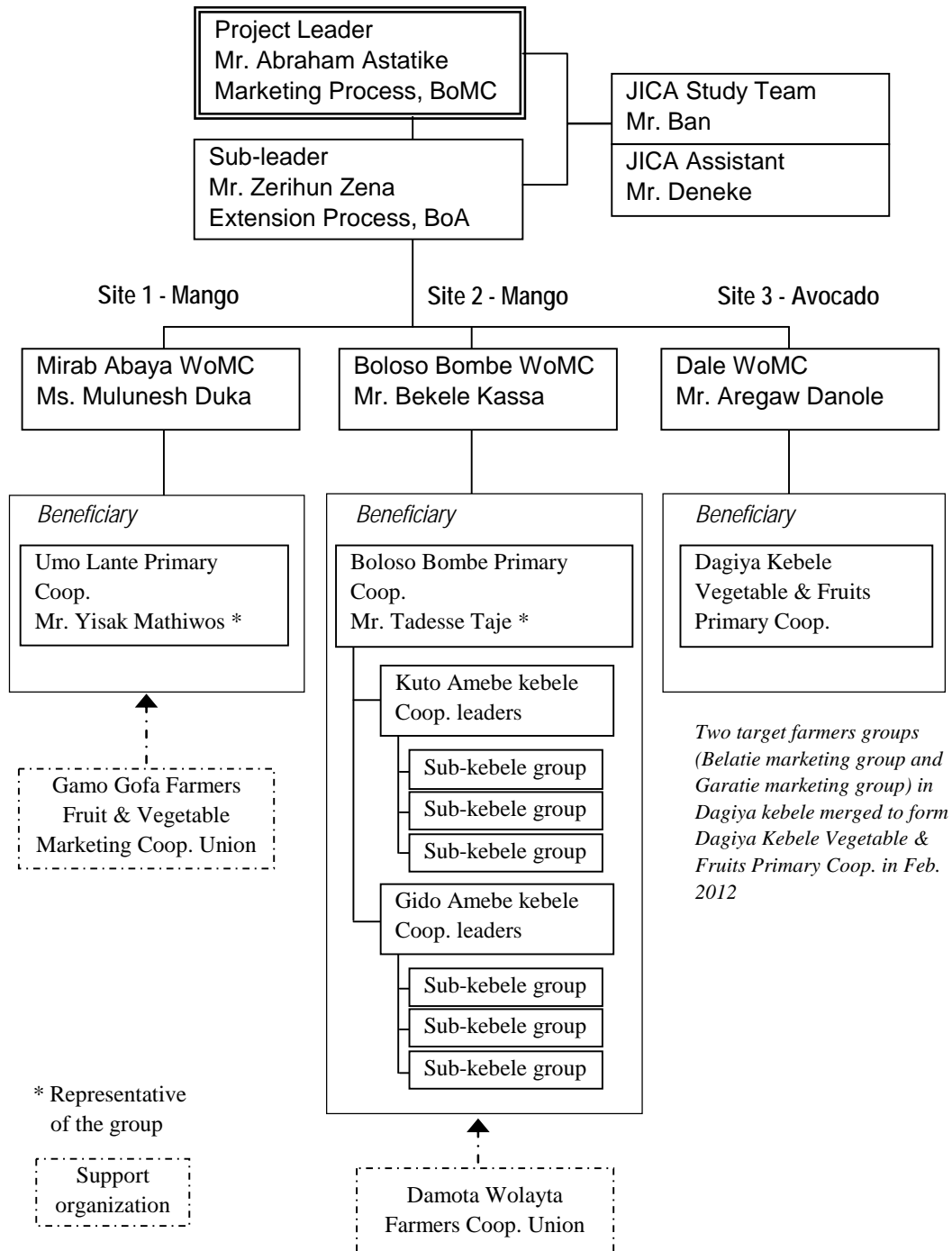


図 PP03-2 実施体制 (PP03)

添付資料：作成したポスター（英語デザイン原稿）

タイプ3

Let's change the ways of harvesting fruits !
 You can reduce the wastages.
 You can harvest matured fruits selectively.
 No more injury / fall from a tree of your Kids.

Do not beat or grapple to drop fruits; it causes many damages

New tool for fruits harvesting is introduced.
 You can reduce the wastages.
 You can harvest matured fruits selectively.
 No more injury / fall from a tree of your Kids.

Sharp edge to cut stem

This tool is easily made by local metal workshop at affordable price. We will provide know-how to make it. Contact to WoMC Office at your place.

SAMS - SNNPR
 Development Study on
 the Strengthening Agricultural
 Marketing System in SNNPR

jica

BoMC

タイプ2

Let's change the ways of harvesting fruits !
 You can reduce the wastages.
 You can harvest matured fruits selectively.
 No more injury / fall from a tree of your Kids.

New tools for fruits harvesting are available.
 Affordable price and You can make it.

We will provide know-how to make them for free.
 You can make them for sales!
 Contact to WoMC Office at your place.

SAMS - SNNPR
 Development Study on
 the Strengthening Agricultural
 Marketing System in SNNPR

jica

BoMC

タイプ1

Let's change the ways of harvesting fruits !
 You can reduce the wastages.
 You can harvest matured fruits selectively.
 No more injury / fall from a tree of your Kids.

Current practices
 Beat to drop fruits; causes many damages

Improved practices
 Harvest matured fruits with tools; less damages

Carry with cart and boxes, keep under a roof.

Many damaged fruits are less, and much more sales

Many damaged fruits are rejected by traders

SAMS - SNNPR
 Development Study on
 the Strengthening Agricultural
 Marketing System in SNNPR

jica

BoMC

PP04 : 高品質乾燥キャッサバの生産と販売強化プロジェクト

(1) パイロット・プロジェクトの目標

キャッサバ栽培農家の生計向上と乾燥キャッサバの市場拡大のために：

1. 生キャッサバ細断機と天日乾燥用のプラスチックシート利用による、より良い収穫後処理技術の開発と普及
2. 生産農民を組織して乾燥キャッサバの共同出荷を通じた販売力の強化を支援する
3. 乾燥キャッサバの生産者グループ、集荷業者及び消費者のリンケージを構築して販路を拡大する

(2) 対象作物

キャッサバ

(3) 裨益者

キャッサバ栽培農家、集荷販売業者、賃搗き製粉所、消費者

(4) 対象地域

Offa ワレダ及び Kindo Koysha ワレダ (Wolayita ゾーン)

(5) PDM (Project Design Matrix)

添付の表 PP04-9 に示す通り。

(6) 実施体制

- 1) 実施組織は図 PP04-2 に示す。第4回ステアリングコミティーでプロジェクト実施責任者となるリーダーとサブリーダーを選任した。リーダーはBoA 普及部から、副リーダーはBoMC マーケティング部から選ばれた。本プロジェクト対象のゾーンとワレダからも担当者が任命された。
- 2) プロジェクトチームによるキックオフミーティングを2011年2月9日に開催し、本PPの活動内容とスケジュールを協議し合意された。
- 3) プロジェクトチームによる現地調査を2月中旬に実施し、実施対象地域のWalayita ゾーンワレダにおいて、プロジェクト内容とスケジュールの説明とゾーン、ワレダのチームメンバーの選出を行った。
- 4) 更に、Gamo Gofa ゾーンワレダのKucha ワレダの現地調査を行い本PPの対象地区に含めることの可否を精査した。この地区は2009年からFAOの根菜類栽培拡大支援事業の実施対象地区に含まれており、当初、JICA調査団はこのFAO事業との連携を計画し、二つのプロジェクトの連携による援助の相乗効果をFAO事務所と協議した。5月に各対象ケベレを現地踏査したところ、FAOによるキャッサバ栽培拡大事業は、早生(early maturity)タイプの新品種の導入促進を図っているものの、事業は開始されたばかりであり、事業対象地区から市場に供給可能な余剰キャッサバの量は未だ確保されていないことが確認された。このため、PP04の実施地区からGamo Gofa ゾーンワレダのKucha ワレダを除外することにした。

- 5) プロジェクトチームは Wolayita ゾーン of ZoMC と協議して対象ワレダを Offa ワレダと Kindo Koysha ワレダの 2 地区に決定した。ゾーンと当該 2 ワレダと協議して、事業の実施対象ケベレと農民グループの選択を行った。事業を実施する 12 の農民グループが選出された。
- 6) Sodo 市内にある乾燥キャッサバのトレーダー数社に組合設立を働きかけた。トレーダーたちは 4 社が 2011 年 5 月に中小企業組合を登記し、作業場付きの倉庫を 11 月までに建設した。

(7) 活動内容と実施スケジュール

1) スケジュール

全体スケジュールは以下のように計画された。

- 第 1 期： 事業対象地と実施農民グループの選定 (2011 年 1 月～3 月)
- 第 2 期： 生キャッサバ細断機や農民グループによる乾燥キャッサバ保管庫建設等、資機材の開発と設置 (2011 年 3 月～9 月)
- 第 3 期： きれいな乾燥キャッサバの生産と販売開始 (2011 年 10 月～2012 年 3 月)

2) 活動内容

下記の活動が計画され、2011 年 1 月から 2012 年 3 月に実施された。各活動の実施スケジュールと進捗実績は図 PP04-1 に示した通りである。

- 1-1. ステアリングコミティーによるプロジェクト計画の承認
- 1-2. プロジェクト実施体制の確定
- 1-3. 対象ゾーン、ワレダへのプロジェクト計画の説明と同意の取り付け
- 1-4. 対象農民グループの選定
- 1-5. 生キャッサバ細断機の開発
- 1-6. 生キャッサバ細断機と関連資機材を対象農民グループへ配布
- 2-1. キャッサバトレーダー向けパイロット事業計画の説明
- 2-2. トレーダー組合の組織化と登録支援
- 2-3. トレーダー組合向け乾燥キャッサバ粉碎機の開発
- 3-1. 農民グループによる乾燥キャッサバ保管庫建設
- 3-2. 農民グループ向け研修会実施
- 3-3. 農民グループの活動のモニタリングと支援
- 3-4. 細断機の改良と改良機の配布
- 4-1. 農民グループの販売活動支援
- 5-1. トレーダー組合による作業場の建設
- 5-2. トレーダー組合向け研修会実施
- 6-1. 関係者会議の開催
- 6-2. 農民グループとトレーダーとのマーケットリンケージ支援
- 6-3. トレーダー組合の販売活動支援
- 7-1. 消費者向けポスターの作成と配布

(8) 活動結果

1-1. ステアリングコミティーによるプロジェクト計画の承認

1-2. プロジェクト実施体制の確定

2011年2月2日の第4回SCにおいてプロジェクト計画が承認され、局側担当者(C/P)として、チームリーダーにBoAのMr. Zerihun Zena (Expert, Crop Extension Process)、副リーダーにBoMCのMr. Demissie Balicha (Expert, Marketing Process)が任命された。

プロジェクトチームによるキックオフミーティングを2月9日に開催し、PP04の活動内容とスケジュールが協議され合意された。

1-3. 対象ゾーン、ワレダへのプロジェクト計画の説明と同意の取り付け

プロジェクトチームが事業実施対象のWolayitaゾーンとワレダを訪問して、プロジェクト内容とスケジュールの説明及びゾーン、ワレダのチームメンバーの選出を依頼した。



Kindo Koysha ワレダでの事業説明会
2011年2月に実施



Offa ワレダのWeshiwocha Dekeya ケベレでの
事業説明会 (2月)

1-4. 対象農民グループの選定

WolayitaゾーンのZoMCと協議して、対象ワレダをOffaワレダとKindo Koyshaワレダの二地区に決定した。更に、ZoMC及び対象ワレダのWoMCと協議して、対象ケベレと農民グループの選択を行った。ケベレと農民グループの選択条件は以下の通りとした。

ケベレの選択条件

1. キャッサバの余剰地域
2. ケベレへのアクセス
3. ケベレ間が遠距離で無いこと

農民グループの選択条件

1. 農家はキャッサバの余剰があること (販売目的でキャッサバを栽培している農家)
2. グループ活動を行っている既存組織であること
3. 乾燥キャッサバの品質改良のために新しい技術を取り入れる意欲があること
4. 共同出荷に意欲を持つこと
5. 乾季にもキャッサバ水洗用の水が確保できる地区であること

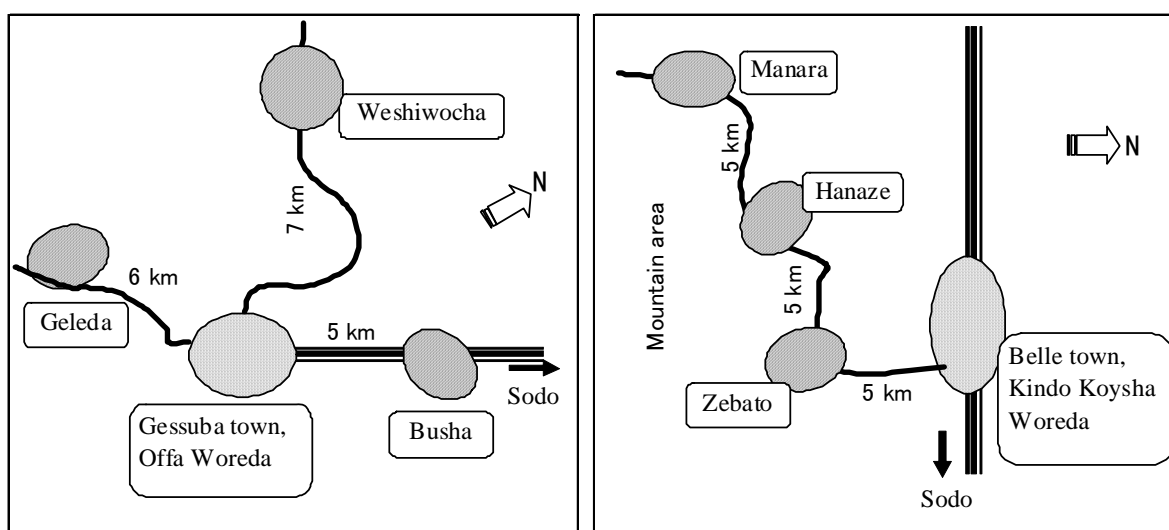
その結果、以下のケベレと農民グループを選択した。

ワレダ	ケベレ	農民グループ	農家数
Offa	Busha	2 グループ	計 30 戸
	Weshiwocha	2 グループ	計 30 戸
	Geleda	2 グループ	計 30 戸
Kindo Koysha	Zebato	2 グループ	計 20 戸
	Hanaze	2 グループ	計 20 戸
	Manara	2 グループ	計 20 戸
合計	6 ケベレ	12 グループ	150 戸

注：Offa ワレダ内の農民グループは各グループが 15 人の構成員になっている。

Kindo Koysha ワレダ内では、10 人が各グループの構成員数である。

ワレダと各ケベレの位置図



各ワレダとケベレの特徴

<p>Offa ワレダ：ソド市内から西へ約 20km の距離にあり、なだらかな丘陵地帯。メイズ、キャッサバの栽培が盛ん。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Busha ケベレ：国道沿いに位置しアクセスが良い。 2. Geleda ケベレ：Offa 町内へのアクセス道路が非常に悪く、雨季は通行が不能。 3. Weshiwocha ケベレ：2010 年に道路改良工事が行われアクセスが良くなった。キャッサバ栽培が盛んだが、在来種を植えている。 	<p>Kindo Koysha ワレダ：ソド市内から約 15km 北西で、オモ川沿いの谷底に位置する。事業対象ケベレは急峻な山中にあり、早稲種の新品種のキャッサバ栽培が盛ん。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zebato ケベレ：比較的なだらかな丘陵にあり、湧き水が多い。 2. Hanaze ケベレ：急峻な斜面を使ったキャッサバ栽培が盛ん。品種は早稲種が多い。 3. Manara ケベレ：山の山頂に近く、町へのアクセスが困難で、共同作業意識が強い。
--	---

1-5. 生キャッサバ細断機の開発

アワサ大学の産学協業事業はコチヨ (Kocho) に含まれる繊維質を細断する目的で、複数ナイフのバッチ式細断機を開発した。調査団ではこの情報を入手後、大学に打診して手動の生キャッサバ細断機械の共同開発を開始した。機械は手動で、キャッサバを 10mm 程度の粒に裁断する

ことが出来、農民にも使いやすいものとした。2011年3月以降、数回の試作と性能確認試験を行い、5月には試作機を Wolayita ゾーンの Offa ワレダの農民グループに提供してモニタリングを行ってから、実用機の最終版を開発した。



アワサ大学が開発したコチョコ裁断機。回転式の複数ナイフが特徴。バッチ式のため連続運転は出来ない。



調査団は生キャッサバ細断作業に適すように、コチョコ裁断機を改造した。中央の回転式複数刃と両側に複数の固定刃を取付けて、機械室内の飛び跳ねを防いで効率を良くした。



2011年4月にモデル機が完成。Offa ワレダにおいて、農民による性能確認試験を行った。



Offa ワレダの農民グループによる使用試験。2011年5月実施。

1-6. 生キャッサバ細断機と関連資機材を対象農民グループへ配布

2011年7月に製造や調達された資機材を事業対象農民グループに配布した。雨季で道路事情が劣悪なため、Offa ワレダの Manara ケベレと Kindo Koysa ワレダの3ヶ所のケベレまでの配達が出来なかったため、機材はワレダ事務所が一時保管し、後日、ケベレに配布した。

表 PP04-1 供与した農民グループ向け資機材

	項目	農民グループ当たり数量
資機材	生キャッサバ細断機	2 台
	天日乾燥用プラスチックシート (4 m x5 m)	4 枚
	計量器、吊り式、100kg タイプ	1 台
	現地製ナイフ	10 本

出典：JICA 調査団



計 24 台のキャッサバカッター（2 台／農民グループ）はアワサ市内の鉄工所で製造した



一農民グループ当り、キャッサバカッター2台、天日乾燥用 PP シート 4 枚、吊り式計量器 1 台を 7 月に供給した

2-1. キャッサバトレーダー向けパイロット事業計画の説明

乾燥キャッサバの消費は工業用を除き、食用としてインジェラ（Injera）原料のテフ（Teff）の増量剤として利用されている。消費者はテフと乾燥キャッサバを購入して、賃搗き製粉所で粉加工する。乾燥キャッサバの大きさは 1cm 程度が好まれる。これはキャッサバ粉の場合は、テフと均一に混ぜ合わせることが難しいため、小さい粒状のキャッサバが好まれる。PP04 では乾燥キャッサバの販路拡大策の一環として、現在流通している 3-5cm の大粒な乾燥キャッサバを、1cm 程度の粒状に粉砕加工できる粉砕機（クラッシャー）を乾燥キャッサバのトレーダーグループに供与して、乾燥キャッサバの流通を促進する事業を含んでいる。

ワライタゾーン（ZoMC）と協働して Sodo 市内のキャッサバトレーダーに粉砕機利用による小粒乾燥キャッサバ製造事業を説明した。この結果、6 名の業者が事業参加を表明した。

2-2. トレーダー組合の組織化と登録支援

Sodo 市内のキャッサバ集出荷業者に事業組合の設立を説明して合意を得た。6 名の集出荷業者はワライタの ZoMC の支援を受けて中小事業者組合を組織して登録した。

2-3. トレーダー組合向け乾燥キャッサバ粉砕機の開発

大粒の乾燥キャッサバ用の粉砕機を、アワサ市内の Salem 社と共同で開発した。同社は乾燥メイズの芯の粉砕機の開発販売の実績がある。当初、ピンミル方式の粉砕機を試作して性能試験を行ったが、粉の発生が多いため、ドラムタイプに変更した。2011 年 11 月 1 日にソド市のトレーダー業者 2 名をアワサの Salem 社に招聘して、立会い試験を実施した。11 月 3 日に完成した粉砕機 1 台をソド市のトレーダー業者の製粉工場に持ち込んで据付工事と運転指導を行った。



大粒の乾燥キャッサバ粉碎機の開発、ピンミル型を開発して性能確認を実施した。



小粒のキャッサバ粒だけでなく、多くの粉が発生するためこのタイプは中止した。



ドラム式粉碎機を新規に開発して性能試験を繰り返した。



2011年11月にソド市内の業者の製粉所に据え付けて実用試験を開始した。

3-1. 農民グループによる乾燥キャッサバ保管庫建設

調査団は農民グループが自分たちで乾燥キャッサバの一時保管庫を建設してバルキングを行い、販売時の価格交渉力を向上するように求めた。調査団は一時保管庫のレイアウト図、屋根用のトタン板、ドア用金具、セメントと砂及び大工と石工の人件費を支給し、一方、農民グループは木材、土材、石材と人夫を提供して建設工事を行った。2011年8月末までに工事の大半は完了した。保管庫の規模は縦横4m x 5m、高さ3mで貯蔵量約5トン（50QT）である。

下表は調査団が支給した資機材表である。これらの材料を使用して、農民グループが他の材料と人件費を負担して倉庫工事を完成させた。

表 PP04-2 供与した倉庫建設材料

	項目	一農民グループ当たり数量
建設材料	波板鉄板	21 枚
	釘、蝶番類	1 式
	セメント	7 袋
	砂、石材	1 式

出典: JICA 調査団



12 の事業実施農民グループのうち、工事の進捗状態は大きな違いが見られた。途中まで工事が終了しても残工事が残るグループがあった。



Busha ケベレ(Offa ワレダ) が完成させた乾燥キヤッサバの一時保管庫 (2011 年 7 月)。

3-2. 農民グループ向け研修会実施

農民向けの研修会は JICA の第 3 年次現地活動が開始される 2011 年 10 月に入ってから実施する予定であったが、農民グループの早期開催要求が強かったため、9 月下旬に実施した。研修内容は事前に調査団が作成した。参加数は下表の通りで、半数を女性が占めた。

1) 研修内容

- ・キヤッサバの加工・販売の現状と課題 (参加者によるブレインストーミング)
- ・乾燥キヤッサバの品質向上方法
- ・JICA 供与機材の使用方法和保守管理
- ・倉庫の利用と帳簿の付け方
- ・共同出荷と収益向上
- ・品質保証、運営経費の積み立て

2) 講師と研修参加者

講師は調査団の現地アシスタントと BoMC のカウンターパート、Offa ワレダ及び Kindo Koysha ワレダの WoMC 担当者が勤めた。参加者は下表の通り。

表 PP04-3 農民グループ向け研修の参加者数

Offa ワレダ	男性	女性	合計
Woshiwocha Kebele	27	30	57
Busha Kebele	26	28	54
Geleda Kebele	30	30	29
Offa ワレダ合計	83	88	171
Kindo Koysha ワレダ	男性	女性	合計
Zebato Kebele	10	8	18
Hanaze Kebele	20	19	39
Manara Kebele	20	17	37
Kindo Koysha ワレダ合計	50	44	94
総 合 計	133	132	265

3) 研修の結果

参加者はこのプロジェクトの狙いを理解し、高品質な乾燥キャッサバの生産と共同出荷による高値販売に努めることを確認した。



Offa ワレダ、Busha ケベレの研修会風景
半数は女性の参加であった。



生キャッサバ細断機械の運転研修
Offa ワレダ、Woshiwocha ケベレ。

3-3. 農民グループの活動のモニタリングと支援

Kindo Koysha ワレダの事業実施対象3ケベレ、6農民グループのうち、4グループは研修会終了と同時に、2011年10月から生キャッサバ細断機を利用した高品質乾燥キャッサバの生産販売を開始した。残る2グループも11月下旬から機械を利用して作業を開始した。農民グループから生キャッサバ水洗のためのタライ、水汲み缶及び共同出荷のために100kg袋の支援要請が寄せられた。このため、調査団では下表の資材を追加で支援した。

表 PP04-4 追加供与した農民グループ向け資材

追加資材	農民グループ 当たり数量
プラスチック製タライ	4ヶ
水運搬用20リッタージェリ缶	4ヶ
100kg袋	50袋



Kindo Koysha ワレダの事業対象の6農民グループのうち特に2グループは活発に活動しており、加工と共同販売を行っている。一部の農民は近隣の農家からキャッサバ畑を買い取って、日雇い人夫を雇用して、収穫・皮むき・細断・乾燥・貯蔵を行い、きれいな乾燥キャッサバの製造販売をビジネスとして立ち上げ始めている。

Offa ワレダでは2012年1月まで農民グループは機械を利用した高品質乾燥キャッサバの生産を始めていなかった。調査団は何回もOffa ワレダに出向き、活動を働きかけたが農民の動きは鈍い。農民グループは細断機の回転刃が重くて利用が難しいと言っている。このため、2月に入り、Offa ワレダの農民をKindo Koysha ワレダに視察案内して、意見交換会を実施した。この結

果、Offa ワレダの農民グループの一部はやっと動き出した。但し、Offa ワレダの農民は以前から、ナイフを使った手作業による大粒の乾燥キャッサバを切断・乾燥・販売しており、町に十数軒ある乾燥キャッサバの集荷業者もこのタイプの乾燥キャッサバを取扱っていて、小粒のきれいな乾燥キャッサバを取扱っていない。いわば、Offa スタANDARDと言える乾燥キャッサバのタイプが確立されている。このため、農民は手間をかけて小粒のきれいな乾燥キャッサバを生産しても、高く買ってくれる集荷業者が地元では見つからないという事実と直面している。調査団はソド市内の集荷業者に働きかけて、高品質な小粒な乾燥キャッサバのマーケット拡大を図ったが、Offa ワレダの生産が無いので具体化には至っていない。



Gessuba 町イチバの周囲を囲む乾燥キャッサバの集荷業者の倉庫群。



同左。乾燥キャッサバは大粒で土やカビの付着があり、品質は悪く、食用の取扱ではない。

3-4. 細断機の改良と改良機の配布

アワサ市内の鉄工所で製造された生キャッサバ細断機は、回転刃と本体に隙間が有り効率が悪いことが認められたため、調査団は機械を改造することにした。回転刃と本体の隙間を 5mm の精度に保つことを要求し、この要求に答えることが出来る工場をアワサ市内で探したところ、笹川アフリカ協会の関連会社の Selam 社が治具を使って精度を保つ技術が有ることが確認できたので、調査団は改良機を 8 台発注した。



改良された生キャッサバ細断機。本体下部を円形にして細断と排出の効率を上げた。



固定刃の取付け角度を 45 度にして、排出を良くした。製作精度を向上させ、回転刃と本体の排出金網の隙間を 5mm にした。

調査団は2月下旬に Kindo Koysha ワレダに5台、Offa ワレダに2台配布した。残る1台はソド市にある BoA 傘下の Rural Technology Center に機械製造図面と共に供与して、地元からの追加機械の注文が出た場合、コピー機を製造販売できるような体制を整えた。Selam 社に発注した改良機は1台 2,500 Birr で従来機 (1,700 Birr/台) の5割高い。費用対効果の比較調査は今後の課題として残った。

4-1. 農民グループの販売活動支援

調査団は Kindo Koysha ワレダの農民グループが生産した、高品質の乾燥キャッサバを小袋につめてソド、アワサやシャシャマネ市内の製粉所 (グラインドミル) にサンプル配布した。いずれの製粉所も品質を評価して購入に前向きであるが、購入価格は年度と時期により変動するため、農民グループに購入価格を前もって提示することが難しいことと、Wolayita ゾーンから市内への運搬をトラック単位で仕切る流通業者が出現していない。

インジェラ用の高品質乾燥キャッサバの大消費地であるアジスアベバ市内への流通ルートの開拓は、今回のパイロット事業期間中では出来なかった。今後の課題として残った。



Manara ケベレの農家。約30袋生産済で、グループでトラック1台分の60袋生産したら、業者を呼んで共同集荷する予定。製品は非常に良い。



Kindo Koysha イチバの一角にある乾燥キャッサバの集荷業者の倉庫。Offa と違い、食品を取扱う体制にある。品質もきれいで良い。

5-1. レーダー組合による作業場の建設

トレーダー組合はソド市内の既存製粉所の脇に倉庫兼キャッサバ粉砕作業場を建設した。規模は縦横10×20m、軒高4mで十分なスペースがある。但し、2012年2月末時点では、トレーダー組合は本格的に小粒の高品質乾燥キャッサバの製造を始めていない。供与した粉砕機は製粉工程の前処理で、大粒の乾燥キャッサバを小粒に粉砕するために使用中である。小粒乾燥キャッサバに対するグラインドミル (消費者) の需要が増えないと、供与した粉砕機の本格稼動には結びつかない模様である。大粒の乾燥キャッサバを小粒に加工してから、消費地のグラインドミル向けに販売するこの計画が動き出すのは、時間が必要である。

5-2. レーダー組合むけ研修会実施

2012年11月にキャッサバ粉砕機をトレーダー組合のメンバーが経営するグラインドミルに据え付けて運転研修を実施した。この粉砕機で大粒の乾燥キャッサバを小粒キャッサバに粉砕加

工してからキャッサバ粉を製造することになった。このため、当初予定していたレーダー組合向けの粒と粉の選別機械と台秤の供与は見送った。

6.1 関係者会議の開催

当初、政府関係者、農民グループ、トレーダー及び消費者を招集して関係者会議を開催し、生産者と消費者及びそれを結びつけるトレーダーの課題と各要望事項の共有とキャッサバ産業の育成のための共通認識を得ようとしたが、パイロット事業実施期間の制約から会議の開催は出来なかった。調査団は関係者の抱える課題と要望事項を個別のインタビュー等を通じて把握した。

6.2 農民グループとトレーダーとのマーケットリンケージ支援

3月2～3日に、調査団はアワサとシャシャメネ市内の製粉所経営者4名及びソド市内の乾燥キャッサバ集荷業者2名を連れて Kindo Koysha ワレダの事業対象3ケベレに案内した。生産者の農民グループと流通業者及び販売業者との連携を促進する狙いである。

調査団の帰国直前の3月中旬に、アワサ市内の業者が Kindo Koysha ワレダの複数の農民グループから、きれいな乾燥キャッサバ合計100キントール（10トン）を購入する商談が成立した旨の連絡を受けた（購入単価：5.0 Birr/kg 運賃込み）。今後は遠隔地のシャシャマネやアワサの製粉所を如何に商談に継続的に参加させるかが課題である。



アワサの業者が Kindo Koysha ワレダの農民グループとの商談中。



農民が Shashamane の業者の前で生キャッサバ細断機を実演中。

6-3. トレーダー組合の販売活動支援

トレーダー組合の大粒乾燥キャッサバを小粒に加工販売する事業は、今のところ市場ニーズが少なく、業者の努力も不足しており、パイロット事業による販売活動支援は実施できていない。

7-1. 消費者向けポスターの作成と配布

100枚のポスターを作り、アワサ、シャシャマネ、ソド市内他の主要グラインドミルに配布し、小粒な高品質乾燥キャッサバの紹介と需要喚起を計っている。

(9) プロジェクト目標と成果の達成度

1) プロジェクト目標

PP04 のプロジェクト目標は PDM で次のように設定されている。

目標 1. 乾燥機キャッサバの品質改善により農民や業者の利益が向上する。

目標 2. 生産者、流通業者及び小売業者のマーケットリンケージが開発される。

プロジェクト目標は 1 及び 2 とともに未だ達成されたとはいえない状況である。多くの消費者はきれいな乾燥キャッサバを高くても購入する動きを見せており、生産者（農民）と流通業者の利益は増加する傾向を示している。Kindo Koyssha では地元のイチバできれいな乾燥キャッサバが高値で売れ始めている。生産者、流通業者及び小売業者のマーケットリンケージの開発は始まったばかりであり、特に WoMC 職員による農民グループへの支援が重要である。

2) 期待される成果

期待した成果の達成状況を下表にとりまとめた。

表 PP04-5 期待される成果の達成状況

期待される成果	達成（指標）	指標の出所
1. 生キャッサバ細断機械が開発され、事業対象農民グループに配布される。	1. Kindo Koyssha ワレダの 6 農民グループへ 2-3 台/G を配布した。計 16 台配布。 2. Offa ワレダの 6 農民グループへ 2-3 台/G を配布した。計 14 台配布。 3. Kindo Koyssha の女性グループへ 1 台貸与したが、女性グループは機械の使用が難しいので事業を止めた。このため、この 1 台を活発に行動している Hanaze Kebele に追加で配布した。 4. アワサ大学とソド市内の Rural Technology Center、BoA に各 1 台寄贈し、啓蒙活動と製造拠点になり得る体制を採った。	配布実績 受益者の受領書
2. 乾燥キャッサバの粉碎機が開発され、集荷業者グループに配布される。	乾燥キャッサバの粉碎機がアワサ市内の工場（Salem Hawassa 社）で製造され、1 台集荷業者グループに配布された。	配布実績
3. 事業対象の農民グループが配布された機械を利用してきれいな乾燥キャッサバを生産する。	Kindo Koyssha ワレダでは活発に活動を開始している。Offa ワレダは鈍い。下表のグループ別実績表を参照。	対象ワレダ担当者及び農民グループのインタビュー結果
4. 事業対象の農民グループがきれいな乾燥キャッサバの共同販売を始める。	Kindo Koyssha ワレダの農民グループの一部は共同出荷を始めた。下表を参照。	対象ワレダ担当者及び農民グループのインタビュー結果
5. 集荷業者グループは配布された乾燥キャッサバの粉碎機を使って、小粒の乾燥キャッサバの製造販売を開始する。	機械の据付は終わっているが、ソド市内の電力事情により本格的な操業には至っていない。	集荷業者グループの工場訪問と直接インタビュー

期待される成果	達成（指標）	指標の出所
6. 事業対象の農民グループと集荷業者の交流による相互理解が強化される。	3月上旬にアワサ、シャシャマネ、ソド市内の集荷業者／製粉所を Kindo Koysha の農民グループに視察案内と、今後の連携体制に関する協議を行った。	活動記録
7. 消費者のきれいな乾燥キャッサバへの理解が深まる。	消費者向けポスターを 100 枚作製し、主要都市の製粉所に配布した。	活動記録

プロジェクト成果は質問表を使い、対象ワレダの WoMC 担当者及び対象農民グループに直接インタビューで確認した。

農民グループの機械の利用ときれいな乾燥キャッサバの生産・販売状況

Kindo Koysha ワレダと Offa ワレダの農民の活動に大きな違いが出た。また、グループのメンバー農家でも活発に活動している農民とそうでない農民が出ている。Offa ワレダでは Busha ケベレの事業対象農民グループに貸与した資機材を引揚げさせる決定を WoMC が下し、ケベレ事務所内に保管して、ワレダ内の他の農民グループを対象にすることになった。参加している農民数が少ないのが、初年度の課題であった。

表 PP04-6 乾燥キャッサバ生産量と参加農家数（2012年2月20日までの実績）

農民グループ	生産量 * (QT: キントール)	参加農家数	販売方法 (個別/グループ販売)
Offa ワレダ			
Weshiwocga-FMG 1	0	0	--
Weshiwocga-FMG 2	3	1	個別
Busha- FMG 1	0	0	--
Busha- FMG 2	0	0	--
Geleda-FMG 1	2	1	個別
Geleda-FMG 2	1	1	個別
Offa ワレダ小計	6	3	
Kindo Koysha ワレダ			
Zebato- FMG 1	10	2	個別
Zebato- FMG 2	27	2	個別
Hanaze-FMG 1	57	4	グループ
Hanaze-FMG 2	29	5	個別
Manara-FMG 1	28	2	グループ
Manara-FMG 2	48	6	グループ
Kindo Koysha ワレダ小計	199	21	
合計	205	24	

* 供与したキャッサバ細断機を用いた生産量

細断機の使用と保管庫の利用状況

機械使用に関しては、Offa ワレダでは細断作業が重くて使いにくいとの意見が多く、Kindo Koysha ワレダでは簡単との答えが多い。農民のやる気の差がこの答えに現れている。

保管庫の建設場所は各農民グループが話し合っ決定したが、製品置き場としてはセキュリティーが問題だと言い出している。Manara ケベレの農民グループ2では、共同出荷のために製品を各自の屋内に保管して、出荷日前に倉庫に一時貯蔵する計画である。この際は、グループの誰かが倉庫内に寝泊りして泥棒対策をすることのこと。いずれにしても保管庫を積極的に利用しようという意識は何処のコミュニティでも低い。

表 PP04-7 キャッサバ細断機の使い勝手と保管庫の利用状況

農民グループ	細断機の使い勝手	保管庫の利用状況
Offa ワレダ		
Weshiwocga-FMG 1	難しい	未使用
Weshiwocga-FMG 2	普通	未使用
Busha- FMG 1	簡単だがマーケットが無い	未使用
Busha- FMG 2	難しい	未使用
Geleda-FMG 1	難しい	未使用
Geleda-FMG 2	難しい	未使用
Kindo Koysha ワレダ		
Zebato- FMG 1	難しい	使用中 (リーダー宅の庭先に設置)
Zebato- FMG 2	簡単	未使用 (セキュリティーが問題)
Hanaze-FMG 1	簡単	未使用 (セキュリティーが問題)
Hanaze-FMG 2	簡単	未使用 (セキュリティーが問題)
Manara-FMG 1	難しい	未使用 (セキュリティーが問題)
Manara-FMG 2	簡単	共同出荷前に仮貯蔵する

販売価格の変化と本事業の評価

Offa ワレダではこの事業による農民の所得向上は認められていない。Kindo Koysha ワレダの一部の農民グループは、きれいな小粒乾燥キャッサバの販売価格の上昇を評価している。但し、ワレダ内の農民グループでもメリットを受けていないグループと、享受しているグループが出ている。グループリーダーへのインタビューで明らかになったことは、販売前に市場情報を確認して、販売時期と販売先を決定する農民 (グループ) は事業の成果を享受しているが、グループ内の農民が個別にマーケットデイにイチバに搬入してから、業者と販売交渉をするという従来型の農民は販売価格の上昇メリットを受けていないということであった。農民の行動力とイチバへのアクセスの違いが現れている。

表 PP04-8 販売価格の変化と本事業の評価

農民グループ	販売価格の変化	本事業の評価
Offa Woreda		
Weshiwocga-FMG 1	実績なし	市場ニーズが無い
Weshiwocga-FMG 2	少し高値	市場ニーズが無い
Busha- FMG 1	実績なし	市場ニーズが無い
Busha- FMG 2	実績なし	市場ニーズが無い
Geleda-FMG 1	実績なし	市場ニーズが無い
Geleda-FMG 2	実績なし	市場ニーズが無い

農民グループ	販売価格の変化	本事業の評価
Kindo Koyssha		
Zebato- FMG 1	変化なし	マーケットリンケージ支援が必要
Zebato- FMG 2	高値を期待 (5.5B/kg)	同上
Hanaze-FMG 1	1 B/kg 高く売れる	非常に良い事業だが機材数が足りない
Hanaze-FMG 2	同上	非常に良い事業
Manara-FMG 1	同上	良い事業だが融資制度が欲しい
Manara-FMG 2	同上	良い事業だが支援の継続が必要

(10) プロジェクトの評価

有効性

- Kindo Koyssha ワレダと Offa ワレダではプロジェクトの有効性に大きな差が出た。Kindo Koyssha ワレダでは農産物の付加価値向上というパイロットプロジェクトの狙い通りの結果が出た。きれいで小粒の乾燥キャッサバを購入する消費者が地元に住る事と、ソド市内の流通業者との商談も進んでいる。シャシャマネやアワサも商圈に出来る可能性がある。活発な農家は、近隣のキャッサバ畑を畑ごと買取り、労働者を雇い入れ、細断・乾燥して高値で販売するという、加工ビジネスに乗り出し始めた。
- 一方、Offa ワレダの中心地 Gessube 町は、この地域の乾燥キャッサバの集積地であるが、乾燥キャッサバの標準品が「ナイフで切った大粒サイズで、地面で乾燥しても構わないもの」と決まっており、小粒の乾燥キャッサバの購入マーケットが無かったために、結果的にこの事業の有効性は零に近い。Gessube 町に集積する乾燥キャッサバは、汚くてカビが発生したものはアジスに工業用（合板やダンボール箱の糊剤）として販売され、比較的きれいなものは粉に加工されてから、主にアジスアベバの消費者のインジェラの増量剤として売られている。Gessuba 町内では、消費者が乾燥キャッサバの非衛生と汚さを知っており、町内でも購入者が居ないという事実が明らかになった。今後、アジス等の消費者が Offa で生産されている乾燥キャッサバの非衛生を問題にして非買にならない限り、現状を直ぐに変えることは難しいと言える。
- 集荷業者向けの大粒乾燥キャッサバを小粒に加工する事業は、今のところ市場ニーズが少なく、業者の努力も不足しており、有効性は発現できていない。

効率性

- 効率性に関しても Kindo Koyssha と Offa ワレダでは大きな差がある。Kindo Koyssha 向けでは、概ね投入した機材は活用されており、投入時期も収穫時期前に適切に実施された。
- Offa ワレダは利用する農民の数が少ないため、過剰投入になっている。
- 集荷業者組合向けの粉砕機は効率的な利用には至っていない。

インパクト

- 村内の農産物原料を購入し、労働者を雇用して加工販売事業に乗り出した農民が出てきたことは、他の農民と地域へのインパクトになる。

自立発展性

- ・ Kindo Koysha ワレダで、活発に生キャッサバの細断・加工販売に乗り出している農民や農民グループの自立発展性は高いと評価できる。
- ・ 但し、消費地へのアクセスが悪い Manara ケベレでは製品のバルキングと共同出荷の意識がグループ内で強いが、Belle 町へのアクセスが良い Zebato では、資機材はメンバーが交互に利用しているが、製品出荷は個別に行っている。今後の資機材の保守や買い替え費用の分担で自立発展性が得られるのか、疑問が残る。
- ・ また、多くの農民の意識は、マーケットリンケージは自分で構築するものと言う意識が低く、行政 (WoMC/ZoMC) やドナーが一言、口を利いてくれることを期待している。この点では、自立発展性の高い農民・農民グループと低いグループが混在している。自立発展に関する貢献・阻害要因は農民個人の意識とグループリーダーの資質による。
- ・ 外部要因としては、きれいな乾燥キャッサバへの消費者ニーズが高まれば、生産農民数も増加すると言える。

(11) 提言

Kindo Koysha の農民グループと WoMC への提言

- 1) 生産とマーケットリンケージ開拓の継続
- 2) 高品質の維持
- 3) 共同出荷、機材の輪番使用制度の維持と修理費用等の共同積み立て
- 4) WoMC はワレダ外のマーケット開拓に注力すること
- 5) WoMC によるワレダ内の他 Kebele への普及活動

Offa の農民グループと WoMC への提言

- 1) きれいな乾燥キャッサバの生産開始
- 2) Offa ワレダ以外の市場開拓
- 3) Offa WoMC は Kindo Koysha ワレダと連携して、市場開拓に注力すること

BoMC/ZoMC への提言

- 1) パイロット事業継続支援
- 2) きれいな乾燥キャッサバのアジシアベバでの消費拡大作業
- 3) 他地域 (Zone、Woreda) への普及活動

(12) プロジェクトから得られた教訓

実施組織に関する事項

- ・ パイロットプロジェクトの実施を通じ、BoMC 側に技術移転を計画したが、局のカウンターパートの参加が低かった。特に、BoA から選出されたチームリーダーの貢献度は皆無に近い。副リーダーは研修会やモニタリング調査には数回に亘り参加したが、リーダーシップの発揮には至らなかった。ゾーンとワレダの担当者は農民グループの動員や現地語による説明会等頑張った。南部州では JICA 専門家による相手国 C/P への技術移転という理念は、現実的でないと言える。局長や部長クラスは技術移転を受け入れる必要性を理解しているが、現場の Expert クラス

の C/P には、その意思が非常に薄い。

- ・事業対象農民グループの選定は、調査団が提示した選定基準に従ってケベレ内の既存グループからワレダ事務所が選出した。ワレダでは安易にグループを選定したように見られる。グループの結束力やリーダーの行動力に大きな差があった。事業対象農民グループの選定は、1) 選定するワレダに事業計画を十分に理解してもらう必要が有る。2) 事業開始前に試行期間を設ける等で対象組織のやる気と実力を確認することが望まれる。
- ・グループのリーダーのやる気や公平性の違いによる、グループの行動力に差がある。今回のパイロット事業の実施農民グループの選定作業では拙速過ぎた嫌いがある。
- ・流通業者グループは本業の仕事が忙しくて、新規事業に積極的に取組もうとしていない。グループ形成では、事業内容を理解し積極的に取組もうとする業者の参加促進に時間をかける必要が有った。

事業経営・運営に関する事項

- ・年間の作業計画はキャッサバの収穫・乾燥時期に合わせて立案・実行できた。
- ・農民グループへの技術訓練は実際に機械と生キャッサバを使って実演しながら、現地語で実施したことは効果的であった。
- ・研修会への女性の参加者数が 50%に達したことは、この事業の理解に役立った。
- ・共同出荷のための、帳簿作成や機材修理費積み立て管理作業には、時間をかけて個別の農民グループ毎に指導する必要がある。
- ・農民は共同出荷よりも個別の機材利用と製品の販売を好む。共同出荷を行い、農民の価格交渉力を強化するためには、ワレダによる継続的な指導が必要。
- ・農民は一般に行動範囲が限定されているため、ワレダを超えた範囲のマーケットリンケージの構築等には ZoMC や BoMC の支援が必要である。
- ・行政に低利の融資制度や補助金制度が無いため、事業の面的拡大には、他ドナーや NGO との支援を得る必要が有る。

施設・機材に関する事項

- ・一時保管庫倉庫は利用されていない。製品の保管中の盗難対策を農民グループと協議する必要がある。
- ・生キャッサバ細断機は男性では使いこなせるが、女性には重労働になる。女性用の小型機械の機種揃えが出来たらよい。
- ・機材は現地で調達可能なものに絞り込んだことは、今後の持続性を保持する上で良かった。
- ・南部州の機械製造技術レベルが低い。機械を製造中に、入念な立会い検査と製造技術指導が必要である。
- ・細断機械の修理費（刃の破損時の溶接補修費など）やプラスチックシートの買い替え費用等の積立を行っている農民グループはいない。WoMC の指導が必要である。

財務・経済性に関する事項

- ・受益者負担として保管庫の建設を農民が実施したが、セキュリティーを理由に利用しない。設置場所の検討が重要。

- ・グループの会計処理は出来ていない。外部の指導が必要である。
- ・高値で販売できる限り、やる気のある農民の便益は多く、持続性も高いが、マーケットとのリンクが弱いと便益は発生しない。

支援（訓練）

- ・農民グループへの技術訓練は実際に機械と原料を使って実演しながら、現地語で説明すると効果が高い。
- ・研修会場はケベレに講師が出向いて行ったので、参加者数は予定以上になった。
- ・機材の利用とグループ内での輪番制利用は訓練通り行われている。簡単な機械装置を現地で開発したことも有り、技術的な困難は生じていない。
- ・共同出荷の利点は理解できても、実行に移すグループは限られており、イチバへのアクセスが悪い地域のケベレは共同作業に前向きである。アクセスが悪い地域に対する支援を先行して、徐々に他地区にもそのメリットを普及する方法が現実的である。

その他

- ・Kindo Koysha の Belle 町内ではきれいな乾燥キャッサバの販売店と消費者がいるが、Offa ワレダではそのような需要は見つからなかった。Gessuba 町では人々は乾燥キャッサバの不潔さを承知しているため、消費者がいないという事実が出てきた。事業開始前に現地のニーズ調査が不足した。
- ・事業参加により、利益を享受する農民とそうでない農民が生じ発生し、Kebele 内の貧富差が拡大することになるが、活発に行動して利益を上げる農民を支援することは重要である。
- ・Kindo Koysha の Hanaze の農民グループ 1 では、生キャッサバの皮を剥いてから直ぐに機械で細断するよりも、一日放置すると機械による細断作業が楽になることを発見した。この技術は近隣の農民グループへ直ちに広まった。
- ・キャッサバの単位生産量は高いので（20-30 トン/ヘクタール）、消費地の流通業者を事業に参加させることにより、乾燥キャッサバの消費量と流通量が増え、食料自給率の向上に寄与できる。

表 PP04-9 PDM (PP04)

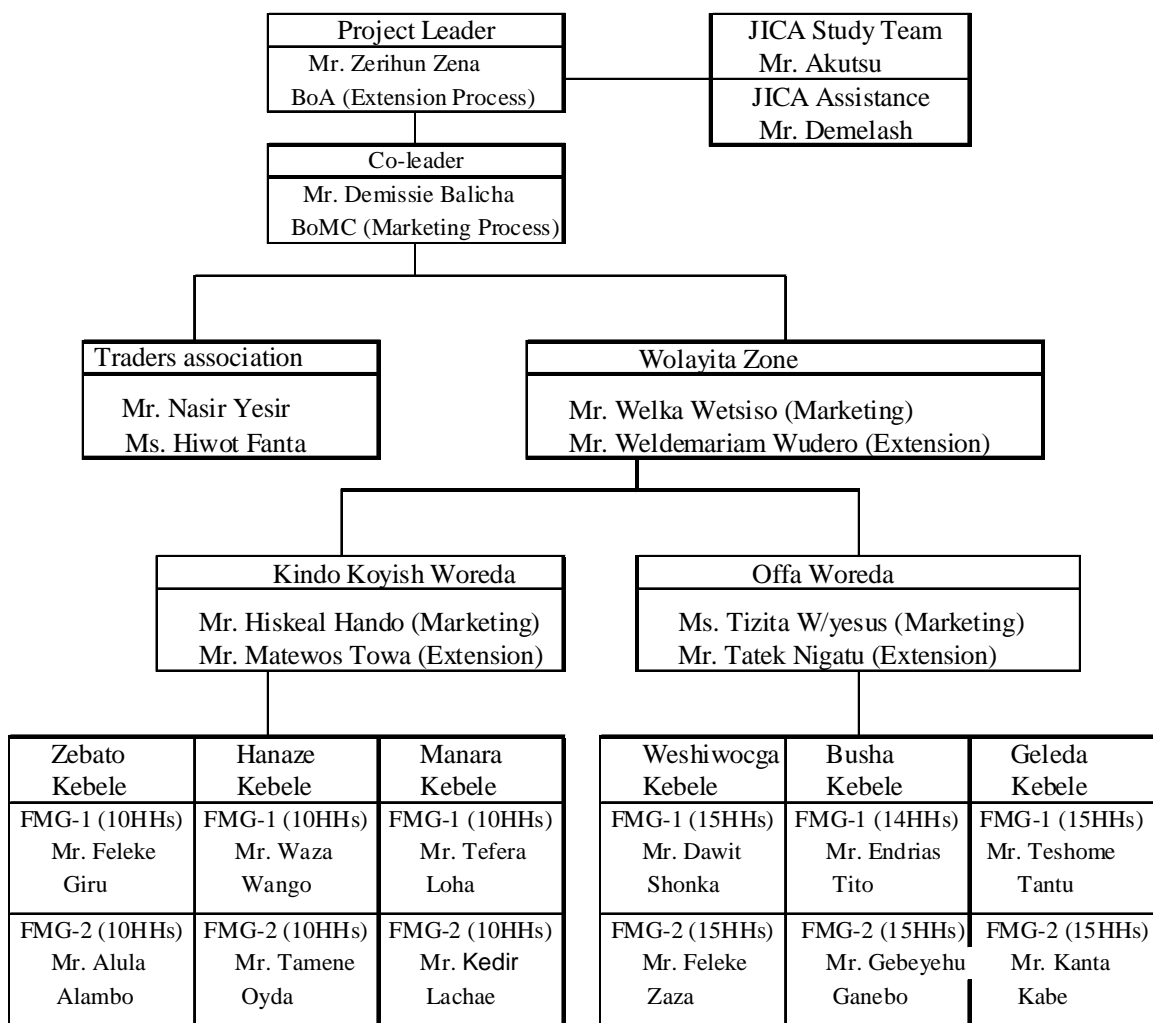
PROJECT SUMMARY	INDICATOR	SOURCE OF INDICATOR	IMPORTANT ASSUMPTION
<p>OVERALL GOAL : Profit increased by introduction of high value added marketing</p>	<p>Price differences of high quality dried cassava and ordinary dried cassava being marketed.</p>	<p>Retail prices in markets</p>	
<p>PROJECT PURPOSE :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Profits of farmers and traders by improvement of dried cassava quality are increased 2. Market linkage is developed between producers, traders and retailers. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Income of farmers and trades targeted by sales of high quality dried cassava 2. Marketing routes of dried cassava from targeted farmers groups to traders/ consumers 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interview survey to targeted farmers groups and traders association 2. Interview survey to targeted farmers groups, traders and grind mills/ consumers 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Demand for high quality dried cassava is stable and consumers willingly pay its quality. ▪ Traders/consumers will pay reasonable prices to producers.
<p>EXPECTED OUTPUT :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cassava cutting machine is developed and distributed to the target farmer groups. 2. Cassava crusher is designed and developed and distributed to the traders association. 3. Quality dried cassava is produced by target farmers using introduced machines. 4. Quality dried cassava is marketed by target farmers through group marketing. 5. Quality dried cassava is processed and marketed by the traders association using introduced machines. 6. Mutual understanding enhanced over the dried cassava marketing between farmers and traders. 7. Consumers awareness on dried cassava is enhanced. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Number of Fresh Cassava Cutter produced and utilized by farmers groups 2. Number of Dry Cassava Crusher produced and utilized. 3. Production volume of dried cassava cut by machines introduced. 4. Volume of produced dried cassava marketed by target farmers groups 5. Volume of produced dried cassava marketed by traders association 6-1. Numbers of traders whom farmers' groups sold dried cassava and their way of communication 6-2. Issues discussed and decisions made between farmer groups and trader association. 7. Number of leaflets distributed 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Monitoring survey to targeted farmers groups 2. Monitoring survey to targeted traders association 3. Monitoring/ interview survey to targeted farmers groups 4. Monitoring/ interview survey to targeted farmers groups. Check record books of farmers groups if available. 5. Monitoring/ interview survey to traders association. Check record books of association if available. 6-1. Monitoring/ interview survey to targeted farmers groups and traders. 6-2. Minutes and any other documents 7. Record of the distribution 	

<p>ACTIVITIES :</p> <p>1-1 Explanation of the contents of PP04 to Steering Committee (SC) and acquire their consent</p> <p>1-2 Appointment of project team members (BoMC, MoA, ZoMC, WoMCs)</p> <p>1-3 Explanation of the project contents to ZoMC, WoMCs and acquire their consent</p> <p>1-4 Selection of targeted farmers groups: 2 Woreda of Walayita, 3 Kebele of selected Woreda, 2 farmers groups from each Kebele.</p> <p>1-5 Development of fresh cassava cutting machine.</p> <p>1-6 Supply machines and tools to 12 farmers groups.</p> <p>2-1 Explanation of the project contents to Traders</p> <p>2-2 Assistance for the establishment of traders group</p> <p>2-3 Development of dried cassava crusher for traders association</p> <p>3-1 Construction of storage by farmers groups</p> <p>3-2 Technical training to farmers groups</p> <p>3-3 Monitoring farmers' practice and advising necessary technical practices</p> <p>3-4 Improve fresh cassava cutting machine and supply it to selected farmers groups</p> <p>4-1 Assist sales promotion by farmers' groups</p> <p>5-1 Construction of work area by traders association</p> <p>5-2 Training on technical and marketing issues to traders association</p> <p>6-1 Arrangement of round table conference for mutual understanding among farmers, traders, consumers groups and Gov. staffs</p> <p>6-2 Assistance for establishment of marketing linkage between farmers groups and traders association</p> <p>6-3 Assist sales promotion by traders</p> <p>7-1 Preparation of leaflets and its distribution to grind mills</p>	<p>INPUT :</p> <p>[FROM SNNPR]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Selection and appointment of project team members 2. Personnel costs of the project team members 3. Construction of stores by farmers groups and work area by traders association 4. Installation and operation cost of supplied equipment 5. Public relation and canvassing for markets <p>[FROM JAPAN]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cost for technical training to farmers groups and traders association 2. Development and procurement of equipment for farmers groups and traders association 3. Technical training fee to farmers groups and traders association 4. Experts (Cassava processing, marketing) 5. Cost of roundtable conferences 6. Preparation cost for leaflets 	<p>IMPORTANT ASSUMPTION :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Local manufactures can fabricate prototype machine with acceptable prices and quality ▪ Consumers are willing to pay for high quality dried cassava
		<p>PRECONDITION:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Consumers' demand for dried cassava is stable in Ethiopia/SNNPR ▪ This project meets Government policy/ requirement ▪ SNNPR Gov. will work together with JICA Study team on this project ▪ Farmers want to increase their income through sales of their surplus cassava ▪ Traders want to increase their markets of dried cassava ▪ Local manufactures can produce such simple machines

Project year	Activities	2011									2012							
		2nd year									3rd year							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		
1-1	Explanation of PP04 to SC and acquire the consent	■ ■																
1-2	Appointment of the team members (BoMC, BoA, Zone, Woreda)	■ ■ ■ ■																
1-3	Explanation of the project contents to Zone, Woreda and acquire their consent	■ ■ ■ ■																
1-4	Selection of targeted farmers groups: 2 Woreda of Walayita, 3 Kebele of selected Woreda, 2 farmers groups from each Kebele.	■ ■ ■ ■ ■ ■																
1-5	Development of fresh cassava cutting machine		■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■															
2-1	Explanation of the project contents to Traders					■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■												
2-2	Assistance for the establishment of traders association					■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■												
2-3	Development of dried cassava crusher for traders association						■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■											
3-1	Technical training to farmers groups						■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■											
3-2	Construction of storage by farmers groups						■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■											
3-3	Monitoring farmers' practice and advising necessary technical practices						■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■						■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■					
4-1	Assist sales promotion by farmers' groups												■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■					
5-1	Construction of work area by traders association							■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■					■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■					
5-2	Training on technical and marketing issues to traders association												■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■					
6-1	Arrangement of round table conference for mutual understanding among farmers, traders, consumers groups and Gov. staff.													■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■				
6-2	Assistance for establishment of marketing linkage between farmers groups and traders association													■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■				
6-3	Assist sales promotion by traders														■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■			
7-1	Preparation of leaflets and its distribution to grind mills															■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■		
Monitoring and Evaluation																		
Monitoring																		■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
Evaluation																		■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

Remarks: — : Original Schedule ■ ■ ■ ■ : Actual Progress

図 PP04-1 実施スケジュールと進捗実績 (PP04)



Note: FMG stand for Farmers Marketing Group (formerly they called as FDG: Farmers Development Group)
 Group leaders are changed from original nominees to actual participants in Kindo Koysha but no change in Offa.

図 PP04-2 実施体制 (PP04)

添付資料：配布したポスター

በንጹህና የተዘጋጀ ደረቅ በዩ ከወላይታ ዞን

ለምግብ አገልግሎት የሚውል ደረቅ በዩ አዘገጃጀት



እርጥብ በዩ ከማሳ መቆረር



የውጭ ልጣጩን መላጥና በደንብ ማጠብ



በርጥብ በዩ መቆረሜ ማሸን መቆረረጥ



በንጹህ ሽራ በማስጣት በፀሐይ ማድረቅ



ለምግብ የሚሆን ደረቅ በዩ በንጹህ ክረጢት ማስተማጥ



ጥራቱ የተገጸደለ ደረቅ በዩ



BoMC - SNNPR

ለበለጠ ማብራሪያ በሚከተሉት ስልክ ቁጥሮች ይደውሉ

ወላይታ ዞን ግብይትና ኡብረት ስራ ማምሪያ 0465-515228
 ኪንዶ ኮይቫ ወረዳ ግብይትና ኡብረት ስራ ጽ/ቤት 0464-500137
 ኦፊ ወረዳ ግብይትና ኡብረት ስራ ጽ/ቤት 0464-690083



SAMS - SNNPR

PP05 : ショウガの収穫後処理改善ときれいな乾燥ショウガの販路確立

(1) パイロットプロジェクトの目標

- 実用的な水洗方法の導入
- 輸出流通チャンネル（品質を求めるバイヤー）と農家グループとのリンケージ形成

(2) 対象作物

ショウガ

(3) 裨益者

ショウガ生産農家、ショウガ取り扱い流通業者

(4) 対象地域

Hadaro Tunto ワレダ（Kembata Tembaro ゾーン）

Boloso Bombe ワレダ（Wolayita ゾーン）

(5) PDM (Project Design Matrix)

添付の表 PP05-6 に示す通り。

(6) 実施体制

- 1) 改訂したプロジェクト実施体制は図 PP05-2 に示した。
- 2) 本プロジェクトは Hadaro Tunto ワレダと Boloso Bombe ワレダの 2 ヶ所で実施される。対象農民組織は Boloso Bombe ワレダが Boloso Bombe 農協、Hadaro Tunto ワレダが Abay Ginger Production and Marketing Group (Abay Group) である。
- 3) Abay Group は 26 名のショウガ商人兼栽培農家によって、2011 年に自発的に形成された組織である。各メンバーが 45,000 Birr を出資した。
- 4) Boloso Bombe WoMC の C/P が 2011 年 6 月に交代した。

(7) 活動内容と実施スケジュール

1) 活動内容

次の 4 つのカテゴリーの活動を計画した。販路形成支援は実施しなかった。

- | | |
|------------------------|---|
| 1. 対象農民組織の選定 | : 2011 年 5 月（Boloso Bombe ワレダ）
2011 年 10 月（Hadaro Tunto ワレダ） |
| 2. 実用的なショウガ水洗方法の導入 | : 2011 年 1 月～2011 年 12 月 |
| 3. ショウガ洗浄・乾燥事業の運営・管理支援 | : 2011 年 6 月～2011 年 12 月 |
| 4. 輸出向け販路とのリンケージ形成支援 | : 実施せず |

2) 活動計画

当初計画では下記の活動を予定した。活動の実施スケジュールと進捗実績は添付の図 PP05-1 に示した。

実施した活動：

1. 対象農民組織の選定
 - 1-1. 対象ワレダにおけるショウガ洗浄活動のモニタリング
 - 1-2. WoMC 及び対象候補農民組織との協議
2. 実用的なショウガ水洗方法の導入
 - 2-1. 農家に依頼した洗浄試験の結果確認
 - 2-2. 洗浄方法／機材のデザインと試験
 - 2-3. 導入する洗浄・乾燥施設のデザイン
 - 2-4. 機材の調達・作製と洗浄・乾燥施設の建設
 - 2-5. 洗浄・乾燥施設と機材の使い方指導
 - 2-6. 導入した施設・機材の有効性評価
 - 2-7. 施設・機材の更なる改良
3. ショウガ洗浄・乾燥事業の運営・管理支援
 - 3-1. 参加型ビジネスプラン策定
 - 3-2. 必要な業務書式の準備
 - 3-3. 洗浄・乾燥作業管理の OJT 訓練

実施しなかった活動：

4. 輸出向け販路とのリンク形成支援＊
 - 4-1. 販売先候補の特定
 - 4-2. 事業者（農民組織）が行う営業・取引交渉に係る支援

＊「4. 輸出向け販路とのリンク形成支援」が実施されなかった理由は以下の通り。

- Boloso Bombe 農協は製品（洗浄乾燥ショウガ）を運営資金借入先でもある Damota Wolayta Farmers Coop. Union へ販売するつもりであった。
- Hadaro Abay Group はショウガ商人が形成した組織で、販路形成支援の要望がなかった。

(8) 活動結果

活動の実施結果を PDM に記された活動順序に記載する。なお、PDM では活動が時間順に並んでいないため、以下に示す活動結果も時間順ではない。

1. 対象農民組織の選定

1-1. 対象ワレダにおけるショウガ洗浄活動のモニタリング

当初計画では IFAD-AMIP の訓練を受けて形成された農民組織（Marketing group）から対象組織を選定することとした。Hadaro Tunto ワレダでは 2010/11 年シーズン（2010 年 10 月～2011 年 3 月）に洗浄販売に取り組んだ 4 つの組織を候補とし、2011 年 2 月にこれら組織の洗浄・乾燥活動をモニタリングした。

1-2. WoMC 及び対象候補農民組織との協議

Boloso Bombe ワレダ

Boloso Bombe では、2010/11 年シーズンにショウガ洗浄に取り組んだ IFAD-AMIP 農民組織は無

きに等しく、Boloso Bombe 単位農協に対し、営利事業として小規模、試験的に取り組むことを打診することとした。農協役員メンバーへのプロジェクト説明と実施打診を5月2日に行い、ショウガ洗浄・乾燥・販売事業実施の強い希望・意欲が確認された。

Hadaro Tunto ワレダ

2011年2～3月の時点で、候補とした4つのIFAD-AMIP農民組織は、2011/12年シーズンに洗浄・乾燥に取り組む強い意思を示さなかった。

2011年10月にWoMCがAbay Groupを調査団に推薦した。中心メンバーとの協議及び洗浄乾燥施設を整備するサイトの状況確認の後、このAbay Groupを対象組織とすることを決定した。最初の協議において、乾燥台、倉庫、敷地フェンスの整備、電気引き込みはAbay Groupが行い、調査団はAbay Groupが具体的な方法を決めていない「洗浄」の技術支援(施設デザインと整備、訓練)を行うことが確認された。

2. 実用的な水洗方法の導入

2-1. 農家に依頼した洗浄試験の結果確認

Hadaro Tunto ワレダの農家の協力を得て、幾つかの洗浄方法を試験した。これら試験で以下の結果が得られた。

- 人力による「上下昇降カゴ方式」は、労力的に大変で洗浄効果も十分でなく現実的でない(試験実施した農家の意見)。
- 「回転カゴ方式」では、「ブラシによる擦り洗浄」と同等の洗浄効果は得られない。
- 「浸漬後に手でブラシ洗浄」で付着している泥はほとんど落ち、見た目十分にきれいになる。しかし、ショウガ芋は複雑な形状をしており、細かい隙間に付着した泥をきれいに落とすことはブラシ洗浄では困難である。
- 協力農家は小枝を使い、芋ひとつずつ隙間の泥を除去した(写真左)。この方法で隙間の泥はとれるが、時間・労力が掛かりすぎる。
- 日本で用いられているショウガ洗浄機のように、隙間の泥を除去するには、高圧水で洗い流すこと(ノズル洗浄)が最も確実且つ効率的な方法である。



小枝で隙間の泥を除去



「上下昇降カゴ方式」



「回転カゴ方式」

2-2. 水洗方法/機材のデザインと試験

水洗試験はBoMC事務所敷地内で行った。必要な資機材探しはアワサ、シャシャメネ、アジス

アベバで行った。

各種洗浄方法の試験・観察結果に基づき、「浸漬」→「ブラシによる擦り洗浄（手作業）」→「定圧ポンプ+ノズルによる仕上げ洗浄」が望ましい作業工程と結論され、定圧ポンプ+ノズル洗浄機材を試行錯誤でデザインした。さらに、水不足（洗浄用水を準備することが一仕事）が、ショウガ産地における洗浄取り組みを阻む大きな原因であることを鑑み、「フィルタリングによるノズル洗浄用水の循環使用」機材をデザインし、試験した。



定圧ポンプを用いた様々なタイプのノズル試験（2011年4月～6月）

実際の洗浄作業で本格テストする、「定圧ポンプ+ノズルによる仕上げ洗浄」機材のデザインを2011年7月に完了した。



「定圧ポンプ+ノズル仕上げ洗浄」及び「ノズル洗浄用水の循環使用」の機材

2-3. 導入する洗浄・乾燥施設のデザイン

Boloso Bombe サイト（参加型形式によるビジネスプラン策定）

現場（Boloso Bombe WoMC 事務所）にて、6月24日から7月14日の期間に3回のビジネスプラン策定会議を開催した。参加者は農協役員メンバー、WoMC 事務所長、WoMC 職員（C/P 含む）である。会議で設定した設計パラメーターとサイト状況に基づき、導入する洗浄方法、洗浄施設の内容、必要な乾燥場の大きさ、施設レイアウトを計画した。策定されたビジネスプランは、a) 事業規模を示す主要指標、b) 洗浄と乾燥の方法・作業工程、c) 初期投資計画、d) 操業コスト、e) 施設レイアウト計画を含む。ビジネスプラン概要は添付資料を参照。

会議で策定され文書化されたビジネスプランは、8月上旬に農協役員が再度見直しされ、9月に予定されていた農協年次総会に諮り、承認を得ることが決定された。しかしながら、年次監査作業の遅れのため総会は開催されず、ビジネスプランは総会承認を得なかった。

Boloso Bombe 農協は、このプランを Damota Wolayita Farmers Coop. Union に提出し、原料ショウガ購入資金の融資と製品販売（ユニオンによる購入）の支援を要請した。



Boloso Bombe WoMC 事務所でのビジネスプラン策定会議（2011年6月）

Hadaro Tunto サイト

2011年10月の最初の協議において、乾燥台、倉庫、敷地フェンスの整備、電気引き込みは Abay Group が行い、調査団は「洗浄」の技術支援（施設デザインと整備、訓練）を行うことが確認された。

Abay Group は最初の協議から2週間後の11月初旬に操業開始することを強く望んでいたため、暫定的な設備を設置して対応し、バッチとバッチの間に段階的に水洗施設を整備した。従い、洗浄方式/施設のデザインも段階的に、試行錯誤しつつ行った。サイトへの給電が確保されたことから、洗浄速度の速い小型高圧洗浄機を用いた洗浄方式を適用した。

2-4. 機材の調達・作製と洗浄・乾燥施設の建設

Boloso Bombe サイト

Boloso Bombe 農協は敷地外周フェンスの柱用木材と設置労力、木製乾燥台の作製労力を負担した。調査団は操業に必要な全ての施設・機材の設置・調達を10月末に完了した。最初のバッチの洗浄・乾燥作業は11月2日に開始した。供与した施設・機材は下記の通り。詳細は添付資料の写真を参照。

コンクリート乾燥場	170m ² ×2面
貯水池（地掘り+プラスチックシート敷き）	1つ
浸漬槽（石+セメント）(*1)	3個
蛇口付き手洗い作業台（石+セメント）	2個
1000 liter 水タンク及び鉄製架台	3個
エンジン揚水ポンプ及びホース	1式
バケツ、タライ、ブラシ等	1式
プラスチックボックス	100個

2 輪カート	4 台
仕上げ洗浄用ポンプ洗浄装置 (*2)	2 式
ポンプ洗浄装置用小型発電機	1 台
木製乾燥台作製資材	1 式 (75m ²)
外周フェンス用鉄条網	1 式

*1 プレ浸漬用の浸漬槽は操業開始後の 11 月に追加作製した。

*2 仕上げ洗浄用ポンプ洗浄装置は「定圧ポンプ+ノズル仕上げ洗浄」及び「ノズル洗浄用水の循環使用」の機材のこと（上記写真参照）。11 月に実際の洗浄作業で本格試験し、循環使用のフィルターを改良した。



Hadaro Tunto サイト

Abay Group は最初の協議から 2 週間後の 11 月初旬に操業開始することを強く望んでいたため、暫定的な設備を設置して対応し、バッチとバッチの間に段階的に水洗施設を整備した。Abay Group には大工・左官の技能を持つメンバーがおり、調査団とともに施設整備にあたった。加えて、砂・石・セメントブロック・セメントと技能労働者の現場調達はグループ役員メンバーがアレンジした。役員メンバーは施設整備作業の現場監理の役目も多く担った。



役員メンバーが作業台を作製



左官技能をもつメンバーが暫定的に用いる浸漬槽を作製

最初のバッチの洗浄・乾作業は、暫定的に適用／設置した洗浄方法と施設を用いて、11 月 1

日に開始した。調査団は最終的な洗浄施設の整備を 12 月下旬に完了した。供与した施設・機材は下記の通り。

2000 liter 水タンク及び石積み架台	1 個
エンジン揚水ポンプ及びホース	1 式
小型高压洗浄機	2 台
浸漬槽＋小型高压洗浄機用水洗フロア（石＋セメント）	2 式
手洗い作業台（木製）	4 個
可動式の給水パイプと蛇口	2 式
プラスチックボックス	75 個
2 輪カート	3 台
バケツ、タライ、ブラシ等	1 式



2-5. 洗浄・乾燥施設と機材の使い方指導

整備施設・機材を使った洗浄・乾作業方法は、作業スケジュールに合わせ、11月～12月に調査団員が OJT 方式で現場指導した。対象者は農民組織が賃金雇用した労務者とサイトマネージャーである。Abay Group の場合、操業時はたいてい誰か役員メンバーが現場監督に来ており、その役員も作業方法を習った。

指導（サイトマネージャーと労務者に対する作業指示）した内容は、a) エンジン／電気駆動機材（ポンプ、発電機）の使用法、b) 全体の作業工程／手順、c) 各作業においてすべきこととすべきでないこと、d) 作業をスムーズに行うために観察・監視すべき点、e) 作業記録の付け方、f) 仕上げ洗浄用ポンプ洗浄装置の設置と使い方、g) 作業道具・機材の倉庫内保管である。

（ f ） と g ） は Boloso Bombe 農協のみで実施）



Hadaro サイトでの訓練（労務者に対する作業指示）



Boloso Bombe サイトでの訓練（労務者に対する作業指示）

2-6. 導入した施設・機材の有効性評価

2-7. 施設・機材の更なる改良

実際の作業を入念に観察することで導入した洗浄方法／施設／機材の問題点を見つけ、洗浄速度と作業効率の向上を図るべく、直ちに改良を行った。下記の点を改良した。

Boloso Bombe サイト

2つの大きな改良を加えた。

1. 洗浄速度を速めるため、浸漬槽を追加設置し、浸漬工程を2段階に変更した。
2. 仕上げ洗浄用ポンプ洗浄装置（「定圧ポンプ＋ノズル仕上げ洗浄」及び「ノズル洗浄用水の循環使用」）は11月に洗浄作業で本格試験し、ノズル水圧を上げるためフィルター部分を改良、また、洗浄水循環使用の簡易フィルターがショウガの皮で簡単に詰まらないように改良した。

Hadaro Tunto サイト

下記の理由に基づき、当初計画した仕上げ洗浄用ポンプ洗浄装置（Boloso Bombe サイトに導入したものと同一もの）の使用を取り止め、高圧洗浄機を用いる方式とした。

- 計画どおりにサイトに電気が引き込まれた。
- 高圧洗浄機はアジスアベバの工具店街で以前よりも一般的な取扱商品となり、多くの店で販

売されるようになった。安価な機種（Bosch AQUATAK 110、2898 Birr）があった。

- 洗浄速度は仕上げ洗浄用ポンプ洗浄装置よりも格段に早く、Abay Group は非常に大量のショウガ洗浄を目標としていた。

高压洗浄機を用いる方式としたことで、製作済みの浸漬槽に洗浄フロアを追加した。

3. ショウガ洗浄・乾燥事業の運営・管理支援

3-1. 参加型ビジネスプラン策定

Boloso Bombe 農協

前項 2-3 で述べた通り、6月～7月に農協役員メンバー等が参加する会議を開催し、洗浄方法・施設計画を含むビジネスプランを策定した。

Hadaro Abay Group

当グループはショウガ商人兼農家が形成した組織であることから、ビジネスプラン策定は支援しなかった（余計な首は突っ込まなかった）。洗浄方法／施設計画は役員メンバーと適宜必要な協議を行った。

3-2. 必要な業務書式の準備

Boloso Bombe 農協

農協メンバーから農産物を買付ける際に業務書式／購入方法を既に持っており、その業務書式が原料ショウガ調達に用いられた。調査団は作業記録様式を作成し、サイトマネージャーに記入方法を指導した。

Hadaro Abay Group

調査団は作業記録（Boloso Bombe 農協と同じ様式）の記入方法をサイトマネージャーに指導した。

3-3. 洗浄・乾燥作業管理の OJT 訓練

前項 2-5 で述べた通り、整備施設・機材を使った洗浄・乾燥作業方法は、調査団員が労務者とサイトマネージャーに現場指導した。

原料ショウガの買付けや労務者アレンジ、消耗品調達、洗浄乾燥作業の進捗管理などの運営管理は役員メンバーの職務であり、OJT 方式で適宜、作業の円滑化に必要な助言・指導を役員に与えた。Abay Group については、役員メンバーは基本的に何をすべきかを知っており、彼らのやり方があるので、事業運営に関する助言・指導はほとんど与えなかった。

(9) プロジェクト目標と成果の達成度

1) プロジェクト目標

目標 1：対象農民組織により、高品質乾燥ショウガが生産され販売される。

供与した施設・機材を用いて、対象農民組織によって高品質乾燥ショウガが生産された。しかし、両組織とも市場価格が上昇するのを待っており、まだ販売されていない。従い、プロジェクト目標 1 は 50% 達成した。

販売結果がプロジェクト期間中に確認できないであろうことは、注意すれば計画段階に予想できたことであり、「販売される」はプロジェクト目標に入れるべきではなかった。

目標 2：輸出向け販路とのリンケージが形成される。

この目標に係る活動は実施しなかった。従い、プロジェクト目標 2 は達成していない。

2) 期待される成果

期待した成果の達成状況を下表にとりまとめた。

表 PP05-1 期待した成果の達成状況

期待される成果	達成（指標）	指標の出所
1. 実用的な水洗方法が考案され導入される。	<ul style="list-style-type: none"> - 洗浄方法／機材／施設がデザイン・設置され、実際の作業で試験され、さらに改良される。 - 洗浄機材／施設は、仕上げ洗浄用ポンプ洗浄装置に用いたノズルを除き、全て現地で調達可能な資機材で作製された。 - 一日あたり 20 QT（2 トン）以上のショウガが洗浄された（Abay group）。 	作業観察 労務者と役員の意見 プロジェクト書類 農民組織のビジネス書類
2. 高品質乾燥ショウガ生産のために、導入した水洗方法が対象農民組織によって使用される。	洗浄されたショウガ量 Boloso Bombe 農協： 13.2 トン Abay group： 225 トン 製造された製品量 Boloso Bombe 農協： 2.3 トン Abay group： 60 トン	農民組織のビジネス書類
3. 効果的な支援が提供され、農民組織のビジネス実施運営管理能力が強化される。	<ul style="list-style-type: none"> - ビジネスプランが策定され、融資申し込みに用いられた。しかし、ビジネスプランは農協総会で諮られなかった（Boloso Bombe 農協）。 - 作業方法を指導し、洗浄・乾燥作業が実施された。 - しかし、サイトマネージャーの能力は更なる強化・改善が必要である。特に、所定様式で作業記録をつけることの習慣化が必要。作業記録なしではバッチ別コスト管理が出来ない。 - 役員メンバーは何をすべきかを初めの頃よりも理解しているが、事業運営管理は未だ非効率・不十分である（Boloso Bombe 農協）。 	作業観察 プロジェクト書類 農民組織のビジネス書類
4. 効果的な支援が提供され、品質を意識する輸出向け販路に関わる業者とのリンケージが形成される。	活動は実施しなかった。	

3) 事業結果

生産結果

表 PP05-2 生産結果

	第1バッチ	第2バッチ	第3バッチ	第4バッチ	合計
1. 洗浄量 (調達原料の量)					
Boloso Bombe 農協	44.25	63	25	--	132.25
Hadaro Abay Group	175	200	200	1675 (*1)	2,250
2. 製品量					
Boloso Bombe 農協	NA	NA	NA	--	23.41
Hadaro Abay Group	NA	NA	NA	NA	600 (*2)

*1: 2ヶ月間で洗浄された量

(Unit : QT = 100kg)

*2: 良品 150 QT と二等品 450 QT

NA : データなし (事業主体のビジネス書類に記録なし)

生産費

表 PP05-3 生産費 - Boloso Bombe 農協

	第1バッチ	第2バッチ	第3バッチ	第4バッチ	合計
原料ショウガ (QT 単価)	21,461 (485)	29,925 (475)	11,875 (475)	---	63,261
洗浄労賃 (内訳)	1,530 (18 x 5 day x @17)	2,592 (18 x 8 day x @18)	972 (18 x 3 day x @18)		5,094
乾燥労賃 (内訳)	680 (2 x 20 day x @17)	476 (2 x 14 day x @17)	578 (2 x 17 day x @17)		1,734
サイトマネージャー	500	500	500		1,500
ガードマン (2名)	500	500	500		1,500
その他					0
小計	24,671	33,993	14,425	---	73,089
燃料費	20 liter x @25 = 500				500
総計					73,589

(Unit : Birr)

表 PP05-4 生産費 - Abay Group

	第1バッチ	第2バッチ	第3バッチ	第4バッチ	合計
原料ショウガ (QT 単価)	83,125 (475)	110,000 (550)	110,000 (550)	963,125 (575)	1,266,250
洗浄労賃 (内訳)	3,000	2,000 (200QT x @10)	2,000 (200QT x @10)	16,750 (1675QT x @10)	23,750
乾燥労賃 (内訳)	2,400 (4 x @600/month)	2,400 (4 x @600/month)	2,400 (4 x @600/month)	4,800 (4 x @600/month x 2 months)	12,000
サイトマネージャー	600	600	600	600 x 2 months	3,000
ガードマン	1800	1800	1800	1800 x 2 months	9,000
その他					0
小計	90,925	116,800	116,800	989,475	1,314,000
燃料費	5,700				5,700
電気代	---				
水道料金	850				850
総計					1,320,550

(Unit : Birr)

生産効率

表 PP05-5 生産効率

指 標	Boloso Bombe 農協	Abay group
乾燥歩留まり	18%	27%
QT 当たりの生産費 (原料ベース)	556 Birr	587 Birr
QT 当たりの生産費 (製品ベース)	3,143 Birr	2,201 Birr
洗浄速度 (一日当たりの洗浄量)	8-9 QT (*1)	28 QT (*2)

*1: 作業管理が適切であれば 12 QT の洗浄は可能である (調査団の観察結果)

*2: 4th batch における推定量=1675 QT / 60 日

(10) プロジェクト評価有効性

対象農民組織が高品質乾燥ショウガを生産したが、市場価格上昇を待っており、まだ販売されていない (プロジェクト目標 1)。輸出向け販路とのリンケージ形成支援は実施されなかった (プロジェクト目標 2)。プロジェクトに販売支援を含める場合、プロジェクト期間は 8 月 / 9 月まで必要である。このように、プロジェクトには不必要な (結果を確認できない) 構成要素があったことから、有効性が高かったとは言えない。

本プロジェクトの元来且つ技術的な意図は実用的な水洗方法を開発することであった。この意図が達成されたことから、プロジェクトは有益、有効であったと言える。

持続性

2 つの対象農民組織が同時期に操業開始したが、製品算出量は、Boloso Bombe 農協は 23 QT のみ、Hadaro Abay Group は 600 QT と非常に大きく異なる。この大きな差は、主に資金力の違いによるものである。Boloso Bombe 農協は銀行から直接融資を得ようとしたが失敗に終わり、原料ショウガの調達資金が底を付き、3 回目のバッチ後は操業を継続できなかった。Boloso Bombe 農協の事業継続可能性は、融資が無ければ、非常に低い (ゼロ) であることは明らかである。Abay Group は出資額が示す通りメンバーのコミットメントは高く、販売能力も有し、事業継続の可能性は高いと判断される。

インパクト

Hadaro Tunto ワレダでは、Abay Group の洗浄乾燥事業に触発されて、同じ川沿いの近接した場所に、Abay Group の洗浄乾燥施設のコピーが誕生した (下記写真参照)。

これもショウガ商人兼農家が集まったグループが事業主体で、2011 年 12 月～2012 年 1 月に施設整備を行い、3 月までに 400 QT を洗浄乾燥した。このグループは単位農協登録を行った。



(11) 提言

原料ショウガ調達資金の確保に係る支援

プロジェクト（Boloso Bombe 農協のショウガ洗浄・乾燥・販売事業）を継続するには、BoMCが最大の努力（影響力）を発揮し、十分な額の融資を、適切な時期に、リーズナブルな利息で提供することが必要である。

Boloso Bombe 農協において改善されるべき点

- 労務費を日払いから出来高ベースに変更すること。
- 原料ショウガはサイト搬入前に出来る限り土を落とすことを出荷農家に指示すること。
- サイトマネージャーは作業記録を適正につけること。
- Abay group と比べて、乾燥歩留まりが非常に低い。倉庫内の保管方法／状態を確認すること。

(12) プロジェクトから得られた教訓

ショウガ生産地で行うショウガ洗浄乾燥事業の事業主体

ショウガ商人の組織と比較して、農協のパフォーマンスは非常に低い結果となった。主な原因は農協の資金力不足である。南部州内の他の農協も同じ様に資金力を欠くのであれば、支援対象（正確には、操業資金支援を行わないプロジェクトタイプ支援の支援対象）とする事業主体の決定には注意が必要である。

本プロジェクトの結果のように、商人／商人組織を支援するほうが高い成功率が得られるであろう。ショウガ輸出業者は産地集荷商人よりも資金力があり、加えて海外買い手の品質要求を熟知しているはずで、洗浄乾燥事業に最も適した事業主体と考えられる。

資金力不足の他に、農協には次のような根源的な制約が見られる。

- リーダーのコミットメント・達成責任が弱い（何も達成しなくても責任を問われない）。
- リーダーはボランティア／片手間仕事。一生懸命働くインセンティブがない。
- リーダーは農民であり、商売人・経営者ではない。
- 農協は事業規模が小さすぎて、プロ（経験豊富な）のマネージャーを雇えない。

これら農協の弱点を鑑み、農協を支援対象とする場合は、事業失敗リスクを軽減するため、農協ユニオンあるいは民間業者／企業とのJV形成、もしくはこれらの下請けとなることの可能性を検

討すべきである。

洗浄施設・機材

- 本プロジェクトで使用した 1000 liter 水タンク（白色・角型の中古薬品タンク）は使用しないこと。このタンクは安価であるが、吐出孔にリディューサー（異径継手）を取り付けることが非常に難しい。既製の ROTO タンクを使うこと。
- 貯水池は必ずしも必要ではない。
- 浸漬槽の掃除（底に堆積した泥の除去）は面倒な仕事である。掃除の時間・手間を減らすため、排水孔は 2 インチ以上、槽底面の傾斜をやや強めにし、排水をよりスムーズにすること。浸漬槽は 3～5 QT の保持容量が適当である。槽サイズがこれ以上に大きいと、掃除と水の入れ替えに時間・手間が掛かりお勧めではない。浸漬槽の側面壁は高さ 50cm（内側）で十分である。槽内に投入するショウガは高さ 30cm 以上積み上げないこと（ショウガの量が多すぎると攪拌洗浄ができない）。浸漬槽の側面壁は 20-25 kg のショウガを入れたボックスを置ける幅と強度を確保すること。
- 浸漬、手洗い後の仕上げポンプ洗浄は、市販の高圧洗浄機を用いることを勧める。高圧洗浄機を用いることで、洗浄作業の工程はシンプルとなり、洗浄効率も良い。従い、洗浄施設は電気がある場所が望ましい。

洗浄・乾燥作業方法の指導

- 指導対象は労務者とサイトマネージャーとなり、実際の作業現場で指導することになる。労務者は日々入れ代わるのが普通である。無駄な指導を避けるため、前もって、リーダー／基幹労務者を固定した作業グループを形成すること。
- 作業記録は事業の運営・管理に重要なもので、適切な記録なしではバッチ別のコスト管理や乾燥歩留まり管理を行うことが出来ない。残念ながら、サイトマネージャー役に就くのは農民で、作業記録の重要性を知らない。従って、作業記録の付け方を指導した上で、頻繁に記録付けをチェックしなければならない。

プロジェクト期間

操業を開始し、事業が軌道に乗るには、1 年（1 シーズン）では短すぎる。販売支援をプロジェクトに含めるならば、プロジェクトの期間は収穫と洗浄乾燥を行う 10 月～2 月のみでなく、8 月／9 月までとすること。

洗浄乾燥施設のデザイン

施設計画は、サイトごとに異なる条件（水源の位置・状態、敷地のサイズ／形状／高低差、道路へのアクセス等）を調査し、適用する洗浄方法と作業工程、施設内容、乾燥場サイズ、施設レイアウトをデザインするものである。特に、施設レイアウトは効率的な作業動線、荷役距離の最短化、十分な作業スペースが確保されるように策定しなければならない。農民はもとより、BoMC/WoMC 職員も適切な施設をデザインできないので、専門家（経験者）の雇用が必要であろう。

乾燥ショウガの最終ユーザーの品質要求が不明（どこまできれいに洗うべきか？）

計画策定段階を含めたプロジェクト期間中に、調査団は南部州とアジスアベバで、ショウガ取引に関わる多くの人に会ったが、誰一人として買い手の品質要求 (cleanliness) を示さず、幾名かは、代わりに自分のオファーサンプルを示した。2011年には、貿易産業省が大きな買いオファーを受けたようで、農協ユニオンが輸出ライセンスを得るらしいと言った話が聞かれた。もしオファーがあったならば、買い手の要求を明確に捉え、ショウガ生産地にその情報を提供すべきである。買い手の要求に応じて、洗い方／作業工程は変わるもので、隙間に付着した土を落とすポンプ洗浄が必要ない場合もありうる。将来的には、「顧客の求める cleanliness に応じた水洗を行う」ことを目指すべきである。

表 PP05-6 PDM (PP05)

PROJECT SUMMARY	INDICATOR	SOURCE OF INDICATOR	IMPORTANT ASSUMPTION
<p>OVERALL GOAL : Profit is increased by introduction of high value added marketing</p>			
<p>PROJECT PURPOSE : 1. Quality dried ginger is produced and marketed by target farmer groups. 2. Linkage between export-oriented traders and target farmer groups is functioned.</p>	<p>Produce volume, Sale results, Operating revenue</p>	<p>Business documents of farmers groups</p>	
<p>EXPECTED OUTPUT : 1. Practical washing method is identified and introduce. 2. Introduced washing method is utilized by the target farmers to produce quality dry ginger. 3. Effective support is provided, and farmers' capacity of business operation and management is strengthened. 4. Effective support is provided, and linkage with traders in export marketing chains (with quality-conscious) is established.</p>	<p>1. Indicators of "practical methods": - Appropriateness to local conditions (water consumption, initial cost, operational cost, maintenance) - Efficiency of applied methods (washing volume/speed, required labour, time, tiresome) 2. Washed ginger volume, Period of operation 3. - Clear responsibility / job demarcation - Production & sales plan prepared - Speed of work (work efficiency) - Practice of record keeping made - Practice of cost control made - Business formats used. 4. - Number of identified target buyers - Number of buyers made transaction - Results of sales (volume, price, frequency)</p>	<p>Observation of operation Comment of laborers and executive members Operation record Business documents of farmers groups Project documents Business documents of farmers groups Project documents Business documents of farmers groups</p>	<p>Unexpected personnel relocation of the counterparts in charge of the pilot projects No radical changes in the ginger market situation (There are buyers of Ethiopia dried ginger)</p>

<p>ACTIVITIES :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Determination of farmer groups to work with: <ol style="list-style-type: none"> 1-1. Monitor the washing activities in the target sites (during Jan-March) 1-2. Meeting with WoMCs and candidate farmer groups 2. Introduction of practical washing methods <ol style="list-style-type: none"> 2-1. Check the results of washing tests done by farmers group 2-2. Design and test washing methods - with still water / river water 2-3. Design the washing & drying facility to be introduced 2-4. Procure/manufacture equipment, and Construct washing & drying facility 2-5. Training on usage of washing & drying facility and equipment 2-6. Evaluate the effectiveness of facility and equipment 2-7. Further improving of facility and equipment 3. Support for business operation and management <ol style="list-style-type: none"> 3-1. Participatory planning of business plan 3-2. Prepare necessary business formats 3-3. OJT-mode training on management of washing & drying operation 4. Support for market linkage building; especially with traders in export marketing chain <ol style="list-style-type: none"> 4-1. Collect information to identify target buyers 4-2. Support farmers' canvassing and negotiation on business terms 	<p>INPUT :</p> <p>[FROM SNNPR] <u>Farmers groups (Beneficiary):</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Land for washing place 2) Water fee (in case of using tap water) 3) Drying stands 4) A part of labour work to make the washing place <p>BoMC & WoMC:</p> <ol style="list-style-type: none"> 5) Personnel costs of the counterparts 6) Costs for periodical monitoring of farmers' activities /progress <p>[FROM JAPAN]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Costs for making a washing facility (in case of using river water) 2. Tools/equipment for washing 3. Expenses for canvassing for sales by farmers (transportation, communication, accommodation) 4. Expenses for support activities on marketing / linkage building by officials (transportation, travel allowance) 5. Costs for meeting, workshop and training 	<p>PRECONDITION :</p> <p>JICA allocates necessary budget for the pilot project</p>
--	---	---

Project Title : Production of “clean” dried-ginger and establishment of linkages with buyers (PP05)

Activities	Project year	CY 2011												CY 2012			
		2nd year									3rd year						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
1 Determination of farmer groups to work with																	
1) Monitor the washing activities in the target sites		—															
2) Meeting with WoMCs and candidate farmer groups			—		—	—				—							
2 Introduction of practical washing methods																	
1) Check the results of washing pre-tests made by farmer group		—	—														
2) Design & Test washing methods - with still water		—	—	—	—	—											
3) Design the washing & drying facility to introduce			—														
4) Procure/manufacture equipment, and Construct washing & drying facility							—	—	—	—	—	—	—	—			
5) Training on usage of washing & drying facility and equipment											—	—	—	—			
6) Evaluate the effectiveness of facility and equipment, Further improving of facility and equipment											—	—	—	—	—		
Washing-drying-storing works by farmers											—	—	—	—	—	—	—
3 Support on business operation and management																	
1) Participatory planning of business plan							—	—			—						
2) Prepare necessary business formats											—	—	—				
3) OJT-mode training on management of washing & drying operation											—	—	—	—			
4 Support on market linkage building; especially with traders in export marketing chain																	
1) Collect information to identify target buyers							—				—	—	—	—	—	—	—
2) Support farmers' canvassing and negotiation on business terms											—	—	—	—	—	—	—
x Examination of the Results																	△
Ginger harvest season / drying season		■	■								■	■	■	■			

Remarks : — : Original schedule — : Actual progress ■ ■ ■ ■ : Revised schedule

図 PP05-1 実施スケジュールと進捗実績 (PP05)

As of 29 Feb. 2012

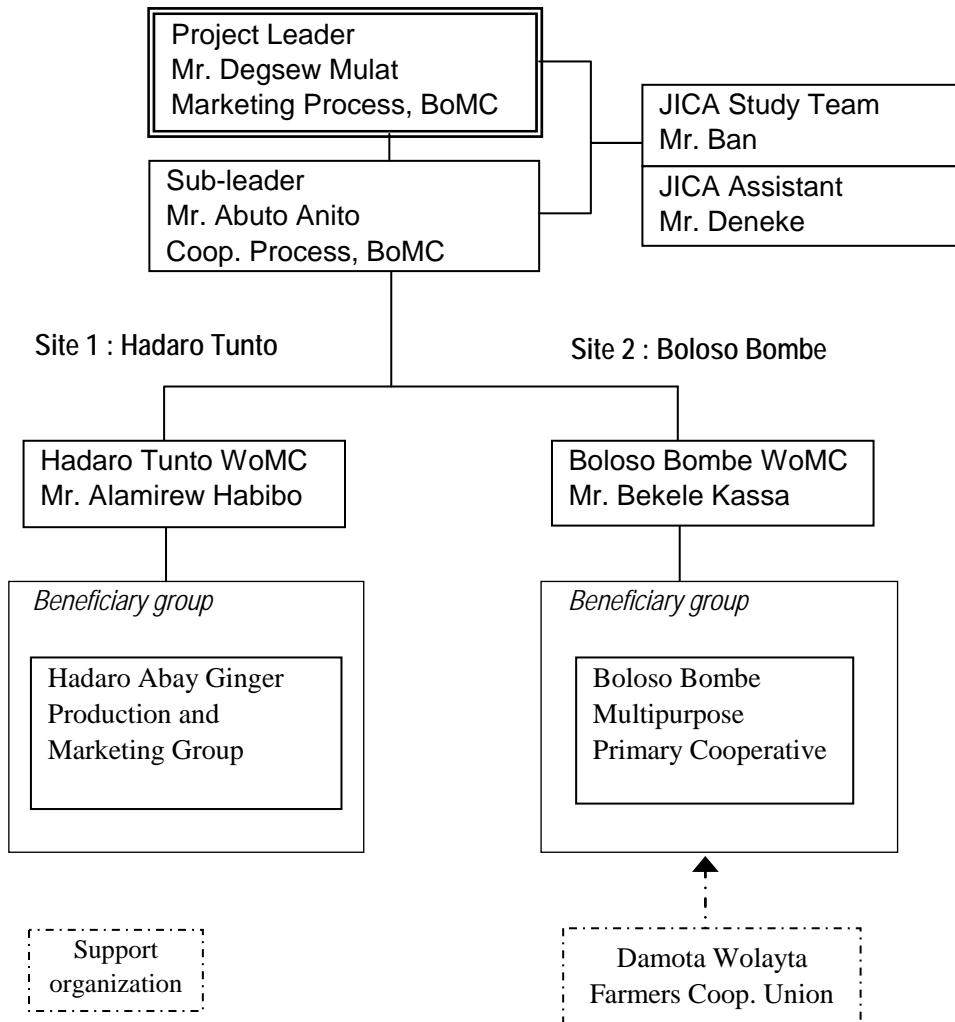
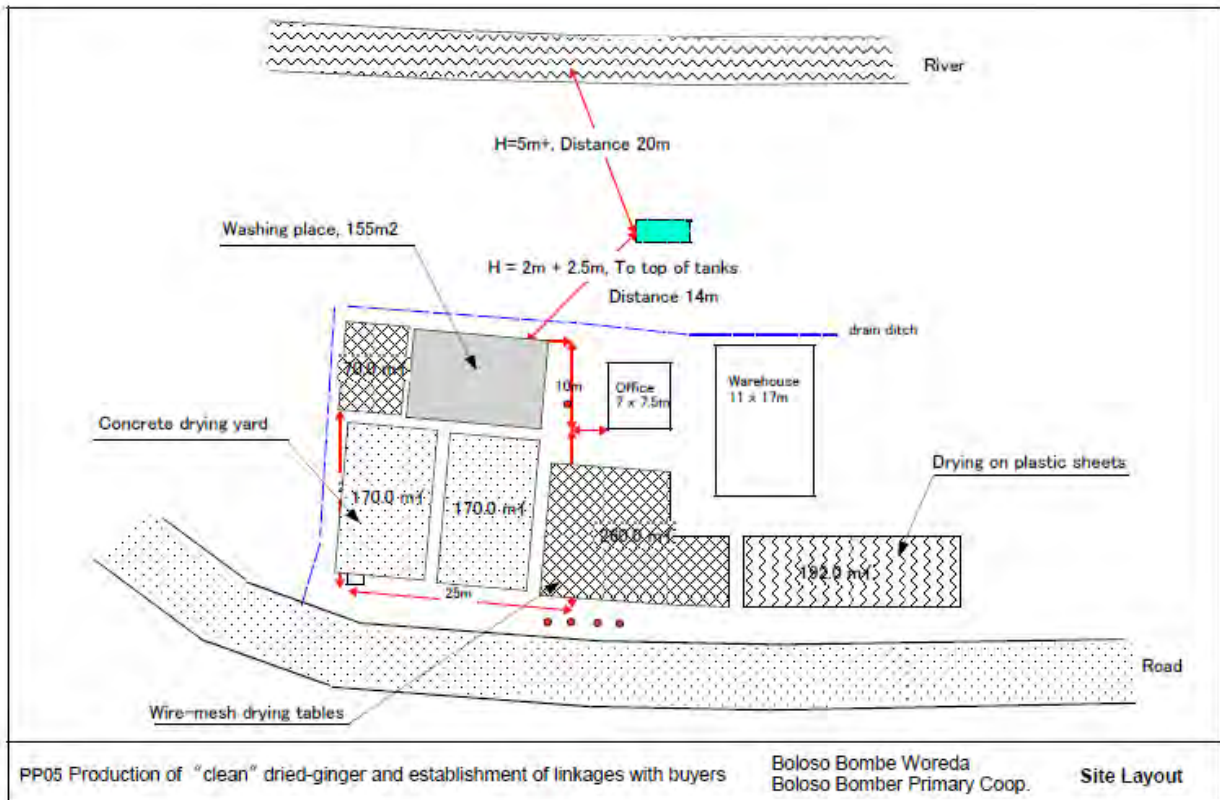


図 PP05-2 実施体制 (PP05)

添付資料 1 : Boloso Bombe 農協のプロジェクトサイトと施設レイアウト



Water source (river)



添付資料 2 : Boloso Bombe 農協のビジネスプラン概要

Key indicators of business scale

The cooperative has set a target production at 60 tons (dried product base) a year; in 6 months of operating period and drying period is set at 15 days.

Key indicators of business scale

Target production in a year (6 months)	60 tons of dried ginger
Target process volume in a year (6 months)	240 tons of fresh ginger
Period of operation	6 months (Oct. – March)
Numbers of batch in 6 months	12 batches (*1)
Process volume per batch	20 tons of fresh ginger
Washing	5 tons per day X 4 days
Drying space required	667 m ² (*2)

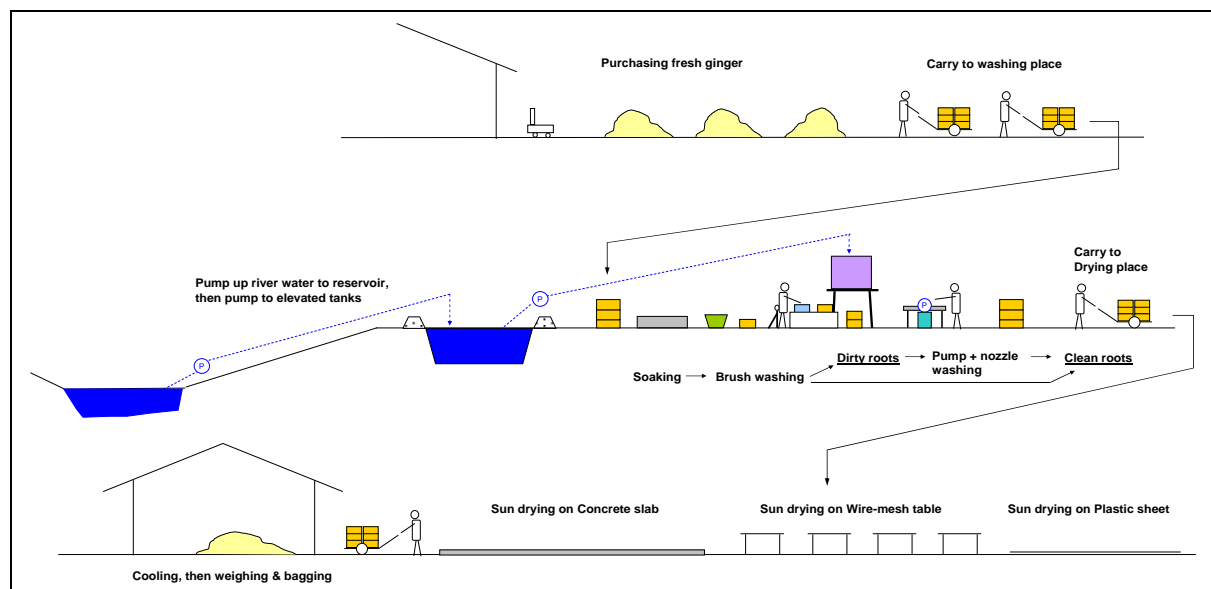
Basis for calculations:

*1: Drying period (necessary days to dry) is set at 15 days. 6 month (120days) / 15 days = 12 batch

*2: 20,000 kg / 30 kg/m²

Washing & drying method / work process

Boloso Bombe cooperative will try to wash 5 ton of fresh ginger a day. To achieve this target, work method and process were thoroughly discussed and carefully designed. Planned process is as shown in the illustration.



Washing & drying method / work process (plan)

Initial investment (plan)

Total	189,000 Birr
To be covered by JICA Study Team	184,000 Birr
To be covered by Boloso Bombe Cooperative	about 5,000 Birr

[Facility]

Drying facility	700 m ²	88,000 birr
Warehouse	150 m ²	(existing)
Washing facility		
Water reservoir	minimum 16 m ³	1,300 birr
Soaking pool, 1.25 x 6.2 m	2 unit	6,000 birr
Manual washing table, 1 x 5.5 x (H) 0.65 m	2 unit	9,700 birr
Other facilities (Fence & gate, etc.)	1 lot	(to be planned later)

[Equipment and Tools]

Receiving	1 lot	8,000 birr
Washing	1 lot	58,000 birr
Material handling	1 lot	13,000 birr
Transportation cost	1 lot	5,000 birr

Operating cost

Estimated operating cost for single batch (wash and dry 200 QT (20 ton) of fresh ginger in 15 days) is 236,000 Birr.

Marketing (potential buyers)

The following potential buyers have been identified. Sales activity shall be started ahead of operation.

Washed fresh ginger: Etifruit

Washed dried ginger: Wondo Company, Damota Wolayita Union

添付資料 3 : Boloso Bombe 農協で用いた洗浄乾燥方法／手順及び整備施設

Photos were taken in 16 Dec. 2011, 3rd batch operation



Collected fresh ginger



Putting ginger in boxes to carry and to measure volume to pit in 1st soaking pit



1st soaking pit (soaking + 1st hand washing)



2nd soaking pit (rinsing & soaking + 2nd hand washing)



Sorting (removing poor quality)



3rd hand washing + Sorting



Final washing with Nozzles



Drying on concrete yard



Drying on wire mesh table



Checking dryness, sorting and collect dried ones

2.3 基本戦略3：戦略作物の販売促進に資する流通インフラの整備

PP06：インゲンマメ生産地のローカルマーケット流通機能改善プロジェクト

(1) パイロットプロジェクトの目標

作物産地の取引施設インフラを整備することで、流通の効率化を図ることを目的とし；

1) インゲンマメ取引イチバ施設を設計・建設し、2) イチバ施設の運営体制の確立を図る。

(2) 対象作物

インゲンマメ

(3) 裨益者

インゲンマメ取引業者、農民、Belila Town Municipality

(4) 対象地域

Boricha ワレダ (Sidama ゾーン)、イチバ施設建設地は Belila 町 (Town) の Belila イチバ
Belila イチバは Boricha ワレダ内でインゲンマメ取引が最も盛んなイチバである。位置については
図 PP06-4 を参照。

(5) PDM (Project Design Matrix)

添付の表 PP06-2 に示す通りである。

(6) 実施体制

- 1) プロジェクト実施にあたり、図 PP06-6 に示した体制を構築した。
- 2) PP06 の C/P (チームリーダー、サブリーダー) とのキックオフミーティングは 2011 年 2 月 9 日に実施した。
- 3) Boricha ワレダの関係者へのプロジェクト説明、プロジェクト実施における役割の協議・確認は 2011 年 2 月に実施した。

(7) 活動内容と実施スケジュール

PP06 は、①新しい取引施設の設計・建設、②この施設の運営方法の確立と運営実証の 2 つのパートに大きく分けることができる。下記に示した活動を計画・実施した。実施スケジュールと進捗実績は図 PP06-5 の通りである。

イチバ施設の設計及び建設

- 1-1. インゲンマメ取引イチバ施設のレイアウト案の作成
- 1-2. イチバ施設建設に係る関係行政機関の合意形成
- 1-3. イチバ施設の詳細設計 (図面・BQ 作成、コスト算定)
- 1-4. 入札書類の作成
- 1-5. 入札評価及び選定業者との契約締結

1-6. 建設工事監理

1-7. 施設引き渡し

イチバ施設の運営管理体制の確立及び実証

2-1. イチバ運営委員会の設立促進

2-2. イチバ運営委員会の TOR 作成

3-1. イチバ施設の運営管理ガイドラインの作成

3-2. アムハラ州の先進イチバ視察研修

3-3. 施設運営管理ガイドラインに関する関係者ワークショップの開催

品質意識向上と選別技術の普及

4-1. 機材（豆選別機と水分計）の調達と設置

4-2. 機材の操作マニュアル作成

4-3. 機材の操作・保守に関するワークショップ（訓練）

(8) 活動結果

主な活動の実施／完了時期を時系列に示す。

- | | |
|------------------------------------|-----------------------|
| - イチバ施設の詳細設計を完了 | : 2011 年 1 月末 |
| - イチバ運営委員会の設立促進を開始 | : 2011 年 2 月中旬 |
| - 関係行政機関及び JICA 調査団の合意形成（MOU 署名） | : 2011 年 2 月 24 日 |
| - 選定業者との契約締結 | : 2011 年 3 月 1 日 |
| - イチバ施設建設工事開始 | : 2011 年 3 月 14 日 |
| - イチバ施設建設工事完工（完工証明書発行） | : 2011 年 6 月 30 日 |
| - Town Municipality（運営主体）への施設仮引き渡し | : 2011 年 8 月 10 日 |
| - アムハラ州の先進イチバ視察研修 | : 2011 年 11 月 12～17 日 |
| - イチバ施設の使用開始 | : 2011 年 11 月 22 日 |
| - 豆選別機の改良型作成発注 | : 2011 年 12 月 2 日 |
| - イチバ運営委員会と調査団による評価会議 | : 2012 年 2 月 14 日 |
| - 豆選別機と水分計の引渡し | : 2012 年 3 月 22 日 |

イチバ施設の設計及び建設

1-1. インゲンマメ取引イチバ施設のレイアウト案の作成

当マーケットのインゲンマメ取引量及び取引業者数を検討の上、イチバ施設のレイアウトを行った。施設の基本構造はコンクリート床・柱、及び波板鉄板屋根形式とし、一業者当たりの取引スペースは 6m×3m、一棟当りの取引スペースを 10 区画とし、二棟を建設することとした。設計の詳細は 1-3 に示す。

1-2. イチバ施設建設に係る関係行政機関の合意形成

イチバ施設の建設場所、土地の提供、建設時の責任体制、施設引渡までの維持管理責任等、関係者の責任範囲を明確にした合意書を BoMC、Belila Town Municipality 及び JICA 調査団で取り

交わし、ワレダ長（Woreda administrator）の承認を得た。

1-3. イチバ施設の詳細設計（図面・BQ作成、コスト算定）

施設の設計は Belila Town Municipality、Boricha ワレダ WoMC 及び BoMC と協議の上、JICA 調査団が行った。施設の概要は以下の通りである。

- | | |
|----------|--|
| 施設の目的 | : インゲンマメ取引所 |
| 建設場所 | : Sidama ゾーン、Boricha ワレダ、Belila 町 |
| 規模（施設面積） | : 360 m ² (180 m ² × 2 ブロック) |
| 構造 | : 平屋建て（壁なし）、柱と梁は鉄筋コンクリート造り |
| 屋根 | : 亜鉛引き波板鉄板葺き |
| その他 | : 屋外取引スペースの石造り舗装工事を含む |



図 PP06-1 PP06 イチバ施設設計図・配置図

1-4. 入札書類の作成

作成した入札書類の構成は次の通りである。

- パート 1 : 入札指示書 (Instructions for Bidding)
- パート 2 : 契約書書式 (Form of Contract)
- パート 3 : 入札書類 (Form of Bid)
 - 1. 業者見積もり (Contractor's Quotation)
 - 2. 単価内訳 (Breakdown of Bid Price)
 - 3. 委任状 (Power of Attorney)
 - 4. 完成後保証 (Certificate of After-Completion Services)
- パート 4 : 契約一般条件 (General Conditions of Contract)
- パート 5 : 工事仕様書 (Technical Specifications)

パート 6 : 数量表 (Bill of Quantity)

パート 7 : 設計図 (Drawings)

1-5. 入札評価及び選定業者との契約締結

イチバ施設建設工事は現地再委託業務として実施した。現地建設業者は JICA ガイドラインに従い選定した。選定プロセスは以下の通り。

BoMC 推薦及び評判の良いグレード 6 以上の総合建設業者あるいは 建物建設業者をリストアップ(28 社)。本件入札への意思表示及び会 社概要から 24 社のロングリストを作成	: 2011 年 2 月 7~10 日
ロングリストされた業者の会社概要を評価し、上位 15 社をショート リストに選定。施設建設を再委託で行う 3 プロジェクト (PP06、 PP07、PP08) にそれぞれ 5 社を割り当て、入札図書を配布	: 2011 年 2 月 14 日
業者入札締め切り	: 2011 年 2 月 21 日
JICA 調査団による入札評価	: 2011 年 2 月 22~24 日
落札業者へ Letter of Award の発給	: 2011 年 2 月 24 日
契約締結	: 2011 年 3 月 1 日

契約概要は以下の通り。

- 業者名 : Behailuna Geremew General Contractor
- 契約金額 : ETB 568,107.80
- 最終工事金額 : ETB 673,165.99
- 完工予定日 : 2011 年 6 月末日
- 工事費増加の理由 : 土地傾斜による設計変更とグレードビームの追加

1-6. 建設工事監理

施設の品質を確保するため、調査団員 (ローカルスタッフを含む) と現地雇用した施工監理者による施工監理を行った。また、Belila Town Municipality の担当者によるモニターが行われた。

建設工事の進捗

契約通り 2011 年 6 月末に完工した。工事の進捗結果は次の通り。図 PP06-2 に施工業者の提示した施工スケジュールと実際の進捗を比較表示する。

- 準備工事及び測量 : 2011 年 3 月中旬
- 土工事 : 2011 年 3 月中~下旬
- 石積み基礎工事 : 2011 年 4 月初~中旬
- コンクリート柱及び梁工事 : 2011 年 4 月中~下旬
- 屋根工事 : 2011 年 5 月初~中旬
- 仕上げ工事 : 2011 年 5 月下旬~6 月初旬
- 敷石工事 : 2011 年 6 月中~下旬

- 工事出来高現場合同チェック : 2011年6月30日
- 完工証明書の発行 : 2011年6月30日

【工事進捗状況】



サイトハンドオーバー (07 Mar. 2011)



基礎トレンチ掘削 (16 Mar. 2011)



基礎栗石及びブロック工事 (05 Apr. 2011)



屋根工事 (05 May 2011)



施設外から見た内部 (30 Jun. 2011)



フェンス工事 (11 Jul. 2011)

The Development Study on the Strengthening Agricultural Marketing System in SNNPR

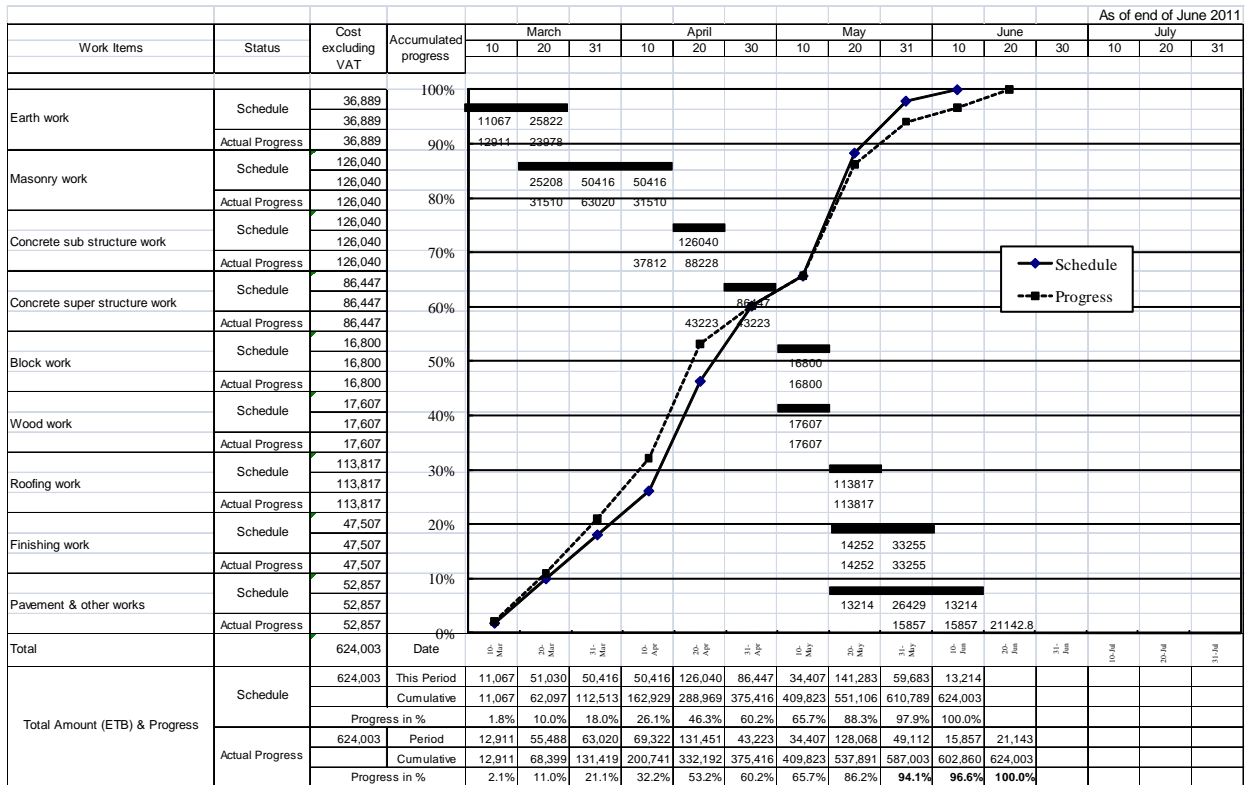


図 PP06-2 PP06 工事スケジュールと進捗の比較表

追加工事（浅瀬式排水溝横断工）の実施

Belila Town Municipality は、新施設をより有効に活用するため、一般道から施設へのアクセス改善を強く要請した。JICA エチオピア事務所の承認を得て、調査団の直営工事として、一般道路の排水溝横断箇所の改善工事を実施した。



施工前の状況 (01 Nov. 2011)



浅瀬式排水溝横断工 (11 Jul. 2011)

1-7. 施設引き渡し

Belila Town Municipality (イチバ運営主体) への施設仮引き渡しを 2011 年 8 月 10 日に行った。本引渡しは本調査終了前の 2012 年 8 月に行った。

イチバ施設の運営管理体制の確立及び実証

2-1. イチバ運営委員会の設立促進

南部州政府は2010年に「ゴマ及び白インゲンマメのマーケット実施ガイドライン “Sesame and White Haricot Beans Market Implementation Guidelines”」を制定している。また、AGPで制定した「イチバ施設開発とマーケットセンターのガイドライン “Guideline on Market Centers and Physical Market Development”」もある。イチバ運営に関するこれらガイドラインと齟齬をきたさない様に、運営体制を確立する必要があった。

イチバ施設の土地と施設の所有権は自治体（Town Municipality）にあることから、運営管理主体は自治体となる。本PPでは、上記の「ゴマ及び白インゲンマメのマーケット実施ガイドライン」に準じ、施設運営管理に携わるイチバ運営委員会（Market Management Committee）を設立した。構成メンバーは以下の通り。

イチバ運営委員会メンバー

- Boricha ワレダマーケティング・組合部（WoMC）
- Boricha ワレダ財務部
- Boricha ワレダ貿易産業部
- Boricha ワレダ農業部
- Belila 町長
- 農民団体代表
- トレーダー代表

ワレダ行政におけるイチバ施設運営体制は下図のとおり。

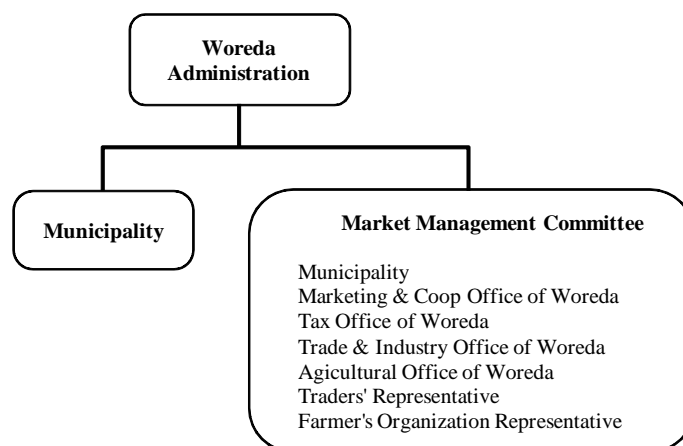


図 PP06-3 PP06 イチバ施設運営体制

2-2. イチバ運営委員会の TOR 作成

運営委員会の付託条項（TOR）は上記「ゴマ及び白インゲンマメのマーケット実施ガイドライン」に準拠した。主な条項は以下の通りである。

- イチバの開催日の決定
- 登録業者の資格要件と審査

- イチバ施設使用料の決定
- 品質管理者の配置
- イチバ管理者の委託

3-1. イチバ施設の運営管理ガイドラインの作成

イチバ施設の運営管理ガイドライン(案)は、上記 TOR に従い作成され、概略は次の通りである。

運用規則の概略：

- インゲンマメ取引施設はマーケット開催日である火曜日と金曜日に運用する。
- インゲンマメ取引業者はワレダの審査を受けて登録を受けたもののみとする。
- インゲンマメ取引業者はエチオピア品質基準局が承認した計量計を使用しなければならない。
- インゲンマメ取引業者は年間 1000 Birr を支払わなければならない。

3-2. アムハラ州の先進イチバ視察研修

PP06 及び PP07 それぞれの C/P とイチバ運営委員会メンバーによる、アムハラ州のゴマ取引イチバの視察を 11 月 12～17 日の日程で実施した。この視察は、イチバ運営管理方法に関する情報収集を主たる目的とし、視察先の Yohenis Metema イチバで、同イチバの運営委員会と意見交換を行った。

3-3. 施設運営管理ガイドラインに関する関係者ワークショップの開催

施設建設工事中に、調査団を含む関係者により運営管理方法が検討・協議された。

イチバ運営委員会は取引業者を招集しワークショップを開催し、制定した運営管理ガイドライン(案)に基づき、登録資格条件等の説明を行った。

施設の運用開始

イチバ運営委員会により、26 の取引業者が施設使用者に認可され、使用するブースをくじ引きで決定した。その後、2011 年 11 月 22 日に施設の使用を開始した。

【インゲンマメ取引イチバ施設の活用状況（2011 年 12 月 8 日撮影）】



イチバに訪れた人々



インゲンマメ取引



買取集荷されたインゲンマメ



PP01 で設置した価格情報掲示板を見る人々

インゲンマメ品質改善技術の導入

ワレダ WoMC は登録トレーダーに対し、マメ品質に関する研修（ワークショップ）を実施している。本 PP では、品質意識の向上と選別技術の普及を目的として、豆選別機と水分計（各 1 台）を導入した。

4-1. 機材（豆選別機と水分計）の調達と設置

豆選別機はアワサ市内の Selam Hawassa 社が製造する穀物用選別機をベースに、調査団が改造箇所・仕様を指示し、インゲンマメ専用選別機を作製した。Selam Hawassa 社が作製したが、試験運転で不具合が度重なったため、完成が大幅に遅れた。このため、現場での試運転（動作・性能の最終確認）、操作指導と引渡しは 2012 年 3 月中旬となった。

供与機材の引渡し先（帰属先）は、PP06 に関する機材ということで、Belila Town Municipality とした。当初、豆選別機はイチバ施設内に設置し、Belila イチバでマメ集荷を行う Shall Belila 農協等による機材運用を想定したが、夜間やイチバ開催日以外のセキュリティが難しいとの理由から、イチバ施設内への設置は取り止めとなった。



引渡し前の試運転と操作指導（2012 年 3 月 20 日）

水分計を含め、供与機材の運用に関し、イチバ運営委員会が運用方法・規則を検討中である。供与機材は、イチバに隣接する Shall Belila 農協倉庫に保管されている。調達機材の仕様を以下に示す。

豆選別機

機能	: 夾雑物及び不良インゲンマメの除去
処理能力	: インゲンマメで 1,000 kg/hr
処理方法	: 2種類の振動篩による異物除去、送風機による夾雑物の除去
駆動方式	: 5HP ガソリンエンジン、Vベルト
機械寸法	: 690 x 1,585 x 1,700 mm
その他	: 掃除や破損交換のための篩取外しが簡単に可能



水分計

商品名	: MINI GAC, Grain Moisture Analyzer
測定対象	: 穀類及び豆類 20種類
測定項目	: 水分、温度、重量
サンプル形状	: 全粒
表示	: LCD
電源	: 9V 乾電池



4-2. 機材の操作マニュアル作成

4-3. 機材の操作・保守に関するワークショップ（訓練）

上述のとおり、豆選別機の完成が大幅に遅れたため、現場への機材供与は現地調査終了間際となった。機材の操作・保守に関する指導は、引渡し前の試運転を行った3月16日と3月20日の2日間に、それぞれ約20名に対して行った。

供与機材の運用方法が未だ検討中であり、8月の最終現地調査時に運用方法（具体的な操作担当者）を確認の上、作成中の操作マニュアルを用いて、再度、指導を行う。

(9) プロジェクト目標と成果の達成度

プロジェクト目標と期待される成果の達成状況を PDM に基づき、下表に整理した。

表 PP06-1 プロジェクト目標と期待される成果の達成状況

プロジェクト目標	実績/評価	実績確認方法
建設された新しいイチバ施設が適正に機能している。	以下に関し達成された。 1. ガイドラインが整備された。 2. インゲンマメの品質向上が確認された。 3. インゲンマメ取引が旧イチバ取引に比べ増加しつつある。	1.1. 町、マネジメントコミティ、農民、トレーダーからの聞き取り 1.2. 調査団の観察 2.1. 町、マネジメントコミティ、農民、トレーダーからの聞き取り 2.2. 調査団の観察 3.1. 町、マネジメントコミティ、農民、トレーダーからの聞き取り 3.2. 調査団の観察
プロジェクト成果	評価	評価方法
インゲンマメイチバ施設が建設され自治体に移管される。	達成された。	1. 建設された施設 2. 関係者への聞き取り
イチバ運営委員会が設立され、TOR 通り業務を行う。	ほぼ達成された。	1. 町、マネジメントコミティ、農民、トレーダーからの聞き取り 2. 運営委員会議事録
イチバ運営規則が制定され、関係者へ周知される。	達成された。	1. 運営規則 2. 町、マネジメントコミティ、農民、トレーダーからの聞き取り
豆選別機と水分計が自治体へ移管され、運用される。	ほぼ達成された。	1. 移管された機材

(10) プロジェクトの評価

パイロットプロジェクトの有効性を評価するため、調査団担当者、BoMC パイロットプロジェクト担当者、ワレダ長 (Woreda Administrator) 及びイチバ運営委員会による評価ミーティングを開催した。さらに、他の関係者、農民とトレーダーへの聞き取り調査を実施した。それぞれの回答者の聞き取り調査結果は表 PP06-3 に記すが、各関係者の意見は以下のように取り纏められる。

a) 新イチバ施設に対する便益と効果

運営委員会及び運営自治体のコメント

- 取引は決められた認可を受けたトレーダーが施設内で行うことが定められたので無許可トレーダーや不法混入物による増量が著しく減った。旧オープンイチバではそれらを取り締まるすべが無かった。
- 従って、農民とトレーダーが適正な取引が可能になった。農民は以前はトレーダーにより、安い単価での取引を強制されることが多々あった。
- 許可を受けたトレーダーは調整され認可された秤を利用することが義務づけられたので不正な取引が減少した。
- 取引が屋根とコンクリート床の施設内で行われるようになったので、泥、木片、埃等の異物の混入が減少し、品質が向上した。
- PP01 で設置したインゲンマメ最新価格情報板が適正取引を行う上で農民にとって有意義で大変役に立っている。
- 上記な理由で以前に比べてより多くの農民がこのイチバにインゲンマメを持ち込むよう

になり、取り扱い量が増えた。

- トレーダーに対し、新しい施設使用料を設定したことで、ワレダの歳入増をもたらした。

インゲンマメを売りに来た農民（7人）の意見

- 日光、雨、埃等を避けられてイチバ施設はとても良い。
- 認可を受けたトレーダーと適正な価格で取引ができる。
- インゲンマメ最新価格情報板は大変役に立つ。以前は、独自の価格情報網を持っていた生産の多い大農家を除いて、近隣農民との情報交換が唯一の市場価格情報であった。
- 決められた場所で許可を受けたトレーダーと取引ができるので、以前のような不当或いは強制的な取引が減った。
- 運営委員会で認可したキャリブレーションされた秤は信用出来て良い。
- インゲンマメの埃、木くず、等の異物が減り、品質が向上した。

認可トレーダー（6人）の意見

- 日光、雨、埃等を避けられてイチバ施設はとても良い。
- 以前は中間仲買人、ブローカーが多かったが、新しい施設で取引ができるようになり農民との直接リンケージができて良い。
- 埃・ゴミが減り品質が向上し、インゲンマメが市場で高く売れる場合が出てきた。

b) 新イチバ施設による利用者の不利益

運営主体、農民からはこの施設に対する不利益・不満は聞こえてこないが、トレーダーからは次のような本音も漏れ聞かれる。しかしながら、これらは公正な取引引きという観点から農民に対する不利益な事項である。

- 新しい施設使用料は商売を圧迫する。
- キャリブレーションを受けなければならない秤は面倒である。

c) すべての利用者からの改良が望まれている事項

- 損傷した施設を修理してほしい。
- 全体の施設は小さいので規模を拡大が望まれる
- トイレとゴミ処理場が欲しい。
- マーケット日の細かな施設運営、例えばガードマンの配置等、が足りない。

これらを踏まえ、パイロットプロジェクト PP06 を次の4つの観点で評価を行う。

有効性

新イチバ施設を利用したインゲンマメ取引の観察、関係者への聞き取り調査の結果、特に農民にとっての公正な取引、品質向上、食料品を扱うに当たっての衛生面の向上、等から関係者に利益をもたらしていることは明らかである。施設の修理や規模拡大の必要性はあるものの、農村社会（生産地域／産地集荷）における取引活性に有効なアプローチであると実証されたものと考えられる。

効率性

新イチバ施設は 2011 年 7 月に完成し使用可能な状況であったが、運営委員会の設立は 10 月にず

れ込んだ。7月は未だインゲンマメの収穫時期ではなく取引は11月頃開始の予定であったためであり、11月には施設の供用が開始され、完成時期と委員会設立の時間的ギャップは実質的に本パイロットプロジェクトの実施に影響は与えなかった。ワレダではこの施設に対し本年度の予算措置をしていなかったため、ガードマンの配置、売買記録係をタイムリーに配置が出来なかったことが、施設の安全性、衛生面の確保に影響を与えた。さらに、受注会社による選別機の製作・納入が大幅に遅れ予定していた関係者への実施訓練が遅れたことが、本プロジェクトの品質向上計画の実施の達成に影響が出た。

インパクト

Boricha ワレダではこの施設を参考にメイズ等の他の作物を対象にした施設を計画しており、直接的にこのパイロットプロジェクトがインパクトを与えたといえる。州あるいはゾーン・ワレダではこういった施設の建設費用の捻出は困難が予想されるため、州内の他のプログラムの連携を模索して予算確保するアプローチが大切である。

実際、AGP (Agricultural Growth Program) では南部州内の4つのゾーンの6ワレダで7つのイチバ施設建設を予定している。調査団は当プログラムと早くから連携を図り、本プロジェクトで採用した設計図、数量表、仕様書等の入札書類を2011年8月のBoMCを通しAGPに提供した。さらに、調査団はAGPでイチバ建設予定のゾーン・ワレダ担当者に対するトレーニングを実施した。当トレーニングは合計49名が参加し、2日間に亘り、PP06及びPP07の実施を通して得られた運営面と技術面での経験、PP06のイチバ運営担当者による運営実態の報告、Belilaイチバの現地見学も含まれ、「建設ありき」で進められていた傾向のあったAGPプログラムに「具体化」のインパクトを与えた。

持続性

トレーダーが支払うイチバ施設利用料(ETB1,000/year/space)は運営主体の自治体に入るわけではなく、ワレダの一般歳入に組み入れられるため、施設の運営・維持管理費用に回すことはできない。イチバ施設の持続性のポイントはいかに適正に維持管理ができるかにかかっており、今後年間予算を適切に確保する必要がある。運営委員会が設立されたので今後どのように適切に運営されていくが大切である。

(11) 提言

新イチバの運営に関し、以下を提言する。

- マーケット日には施設内には沢山の無関係な人々が集まる。一般に公共心が欠如している人が多いため、このままでは近い将来施設は無関係な人々によって損傷される可能性が高い。特に雨期にはこの傾向が顕著になるものと思われる。地域の文化・慣習を考慮して、施設持続性の確保できる管理運営方法を考える必要がある。
- ワレダには施設運営にかかる本年度の予算が無いのは承知しているが、運営委員会はトレーダーの自主的なスペースの掃除の奨励、不法トレーダーの取締まり等の予算措置の不要な具体的な行動をとる必要がある。
- このままガードマン/ウォッチマンの配置を怠っていると施設の内外で不認可トレーダーの

増加が危惧される。不認可トレーダーの増加は適正な運営が行われていたイチバ施設の存在意義を落としめる。

- 運営委員会はイチバ施設の運営経験を基に、適宜運用規則を改定すべきである。BoMC は運用実績をモニターし、今後のイチバ施設の建設・運営にかかるガイドライン作成に資するべきである。

(12) パイロットプロジェクトから得られた教訓

1) イチバ施設の建設と運営の実施主体

- 施設建設はワレダ行政が所轄し、施設運営はイチバが位置する場所の自治体（本 PP の場合では Town municipality）が担う。残念ながら、ワレダ行政機関・自治体ともにイチバの建設と運営を行うための職員数も能力も不足していると言わざるを得ない。従い、イチバ施設の建設・運営には BoMC の多大な支援が必要不可欠である。
- 現在、AGP は南部州内でイチバ施設建設を計画し、予算措置を行っている。従って、BoMC と AGP はさらなるの連携を行いパイロットプロジェクトで得た教訓を活用できる。

2) イチバ施設計画と設計

- 施設計画は対象作物の生産量、取引量、トレーダーの数を考慮して決定する必要がある。ブースのサイズはイチバ日のトレーダーの取引量を鑑み決定する必要がある。
- また、予算規模を考慮したブース数・サイズの決定も大切な視点である。
- 施設の配置は対象作物の搬入・搬出と今後の取引量の拡大に備えた拡張計画を顧慮して適切な動線の計画が非常に大切である。

3) 建設業者の能力

- イチバ施設の建設が予定される遠隔地では建設業者の作業員の技量は劣ることが多い。また、自らのアウトプットに対する責任感が不足していると言わざるを得ない。施工管理においては建設業者の責任ある技術者が現場に常駐するよう義務付け、コントロールする必用がある。品質を保つためには責任者の常駐が最低の条件である。

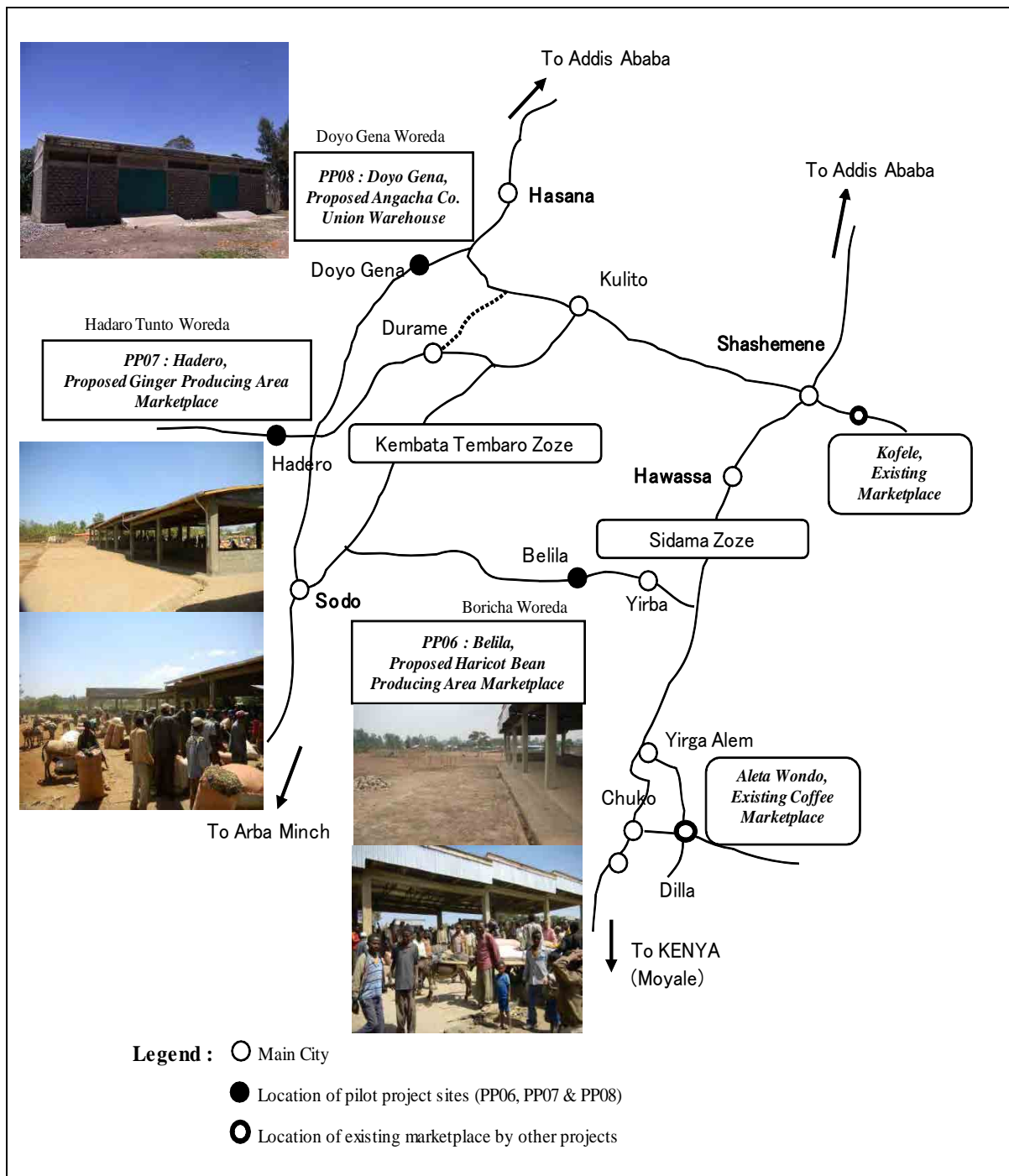


図 PP06-4 パイロットプロジェクトで建設した施設位置図 (PP06, PP07 及び PP08)

表 PP06-2 PDM (PP-06)

PROJECT SUMMARY	INDICATOR	SOURCE OF INDICATOR	IMPORTANT ASSUMPTION
<p>OVERALL GOAL : Effective market infrastructure to empower market activities is improved.</p>			
<p>PROJECT PURPOSE : New marketplace for HB transaction is properly functioned.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guideline is observed in the marketplace operation by stakeholders. 2. Quality of HB marketed is improved. 3. Volume of HB transaction in the new market is increasing compared with that in the old market. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Interview with municipality, committee, traders and users. 1.2. Observation of Study team 2.1. Interview with municipality, committee, traders and users. 2.2. Observation of Study team 3.1. Interview with municipality, committee, traders and users. 3.2. Observation of Study team 3.3. Transaction record 	<p>Market prices of grain do not slump.</p>
<p>EXPECTED OUTPUT :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Market facility for HB transaction is constructed and handed over to the municipality 2. Marketplace committee is established and operational according to TOR. 3. Operational guideline of market place is finalized and familiarized among stakeholders. 4. Bean cleaner and moisture meter handed over to the municipality are operated. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Constructed facilities 1.2. Level of satisfaction of the stakeholder over the constructed facility 2.1. Frequency of committee meetings 2.2. Activities conducted by committee 3.1. Finalized guideline 3.2. Level of awareness of stakeholders on the guideline 4.1. Equipment handed over 4.2. Operation manual 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Constructed facilities 1.2. Interview to the stakeholder 2.1. Interview with municipality, committee, traders and users. 2.2. Minutes of meetings 3.1. Finalized guideline 3.2. Interview with municipality, committee, traders and users. 4.1. Equipment handed over 	

ACTIVITIES :	INPUT :	PRECONDITION :
<p>1-1. Design of the draft layout of the HB market place</p> <p>1-2. Approval of location of market place to be constructed by officials concerned (Memo of Understanding)</p> <p>1-3. Detail design of facilities including drawings, quantities and cost estimate</p> <p>1-4. Preparation of tender document.</p> <p>1-5. Evaluation and selection of a contractor and conclusion of Contract Agreement</p> <p>1-6. Supervision of construction</p> <p>1-7. Organization of handover ceremony</p> <p>2-1. Facilitation of the establishment of market place committee</p> <p>2-2. Preparation of TOR for the committee</p> <p>3-1. Preparation of operational guideline of the market facilities</p> <p>3-2. Organization of observation tour to Amhara region for the market use</p> <p>3-3. Organization of workshop on the operational guideline and market use for stakeholders</p> <p>4-1. Procurement and hand over of equipment</p> <p>4-2. Preparation of operation manual</p> <p>4-3. Organization of operational workshop on equipment</p>	<p>[FROM SNNPR]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Labor cost of union staffs 2) Machines/instrument for training (provided by WFP) <p>[FROM JAPAN]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Expert (quality improvement) 2) Instructor (daily allowance, lodging expense, transportation cost) 3) Training cost (room charge, transportation cost) 4) Development cost of teaching materials 5) Development cost of poster and samples 6) BoMC personnel (daily allowance, transportation cost) 	<p>JICA allocates necessary budget for the pilot project</p>

表 PP06-3 評価に係る聞き取り調査の結果

1) Market Committee / Woreda administrator / Municipality manager

Respondent	Advantage	Disadvantage	Points to be improved
Market Committee / Woreda administrator / Municipality manager	<ul style="list-style-type: none"> - Transaction can be done within designated space by licensed traders. Illegal traders remarkably have decreased. - Previously, there was no way to clampdown illegal traders - So, proper transactions between traders and farmers have started. Previously, farmers sometime were forced to sell products with cheap price. - Price information board (PP01) is very useful for farmers for proper transaction. - More farmers bring products to the market than before due to foregoing reasons. - Newly introduced facility use tax by traders bring economical benefit to the municipality. 	<ul style="list-style-type: none"> - No disadvantages are observed by use of the facility. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sanitary facilities such as toilet & trash disposal are necessary. - Additional stone pavement is desirable for less dust and mud. - The drainage culvert at entrance is to be improved. - Monitoring for management of facility is not done due to no budget. - No guard-man is employed due to no budget.

2) Farmers

Respondent	Advantage	Disadvantage	Points to be improved
Farmer 1 : landowner of 4 ha, 1 ha of haricot beans, sell to traders and Union	<ul style="list-style-type: none"> - This facility is useful to keep out rains and dust. - The price information board helps to decide a trading price but he has own price network. 	<ul style="list-style-type: none"> - No disadvantage is considered. 	<ul style="list-style-type: none"> - No specific item
Farmer 2 : landowner of 2 ha, 0.5 ha of haricot beans, sell to traders in a market	<ul style="list-style-type: none"> - Keep way from dust and rain. - Transaction can be done with licensed traders with proper price. - The price information board is very useful. Previously, there was no way to know current price but farmers' private conversation. - Unfair / forcing transaction by traders is decreased because of legal licensed traders. - A balance authorized by the Market Committee (MC) is relievable. - Fencing is good for fair transactions. - Generally, satisfaction in this facility. 	<ul style="list-style-type: none"> - No disadvantage is considered. 	<ul style="list-style-type: none"> - More lager space is desirable. - Improvement of entrance.

<p>Farmer 3 : landowner of 2 ha, 1 ha of haricot beans, sell to traders in a market</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Keep out from sunshine, dust and rain. - Transaction can be done with licensed traders with proper price. - The price information board is very useful. Previously, there was no way to know current price but farmers' private conversation. - With deceasing illegal traders, forcing / unfair trade is decreasing. - Quality of haricot bean has been improved 	<ul style="list-style-type: none"> - No disadvantage is observed. 	<ul style="list-style-type: none"> - Distribution of improved seed is expected.
<p>Farmer 4 : No private information, just come for watching the facility</p>	<ul style="list-style-type: none"> - He is able to know current price in the Market because transactions are made in the designated space. - Keep out from dust and sunshine. 	<ul style="list-style-type: none"> - No idea. 	<ul style="list-style-type: none"> - No idea.
<p>Farmer 5 : 5-6 ha of haricot beans cultivation intercropping with maize, sell to traders in a market (5 QT /market beforehand and it is increasing)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Reduce dust and trash in haricot bean. - Cheating by traders is minimized because of balance testing by MC. - Because of less brokers, benefit of farmers is increasing. - Facility helps in protecting from dust, sunshine and rain. 	<ul style="list-style-type: none"> - No disadvantage is observed. 	<ul style="list-style-type: none"> - Stone pavement is to be repaired.
<p>Farmer 6 : 2 ha of haricot beans cultivation intercropping with maize, sell to traders in a market (2QT for this market day)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Reduce dust and trash in haricot bean. - This facility brought better price for farmers from licensed traders by reducing illegal brokers. 	<ul style="list-style-type: none"> - No disadvantage is observed. 	<ul style="list-style-type: none"> - No idea.
<p>Farmer 7 : 2 ha of haricot beans cultivation intercropping with maize, sell to traders in a market (4 QT for every market day)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Because of less brokers, benefit of farmers is increasing. - Cheating by traders is minimized because of balance testing by MC. 	<ul style="list-style-type: none"> - No disadvantage is observed. 	<ul style="list-style-type: none"> - More lager space is desirable for larger supply of HB - Strict control of illegal traders working inside the facility by MC.

3) Traders

Respondent	Advantage	Disadvantage	Points to be improved
Trader 1	<ul style="list-style-type: none"> - Facility is good as awning. 	<ul style="list-style-type: none"> - No answer 	<ul style="list-style-type: none"> - I know Woreda manages the facility. - Number of traders seems reducing after the facility is open.
Trader 2	<ul style="list-style-type: none"> - Facility is good for awning. 	<ul style="list-style-type: none"> - Facility use tax is expensive. - Balance testing by MC bothers me. (This is benefit for farmers) 	<ul style="list-style-type: none"> - Business is difficult due to price of HB is in slump. - Because of no car, I am only reseller of HB (broker).
Trader 3	<ul style="list-style-type: none"> - HB can be resold with higher price because of better quality. - Reducing of illegal brokers is good for licensed traders. 	<ul style="list-style-type: none"> - No answer 	<ul style="list-style-type: none"> - I know MC and its training. Various languages are required for training. - Keeping records and buying from every one even small farmers. - More lager space is desirable.
Trader 4 : He has no records on transaction volume and he handle about 10 QT per market day	<ul style="list-style-type: none"> - Keep out from dust. - Calibration of balances by MC is good. - Misleading of grains is reducing due to decreasing of illegal brokers. - Quality of HB is getting better. 		<ul style="list-style-type: none"> - A person from Woreda who is in charge of market place does not know about MC and guideline. - Facility is damaged, such as floor, entrance culver etc. - Quality control equipment of grains such as sieve and moisture tester is necessary.
Trader 5 : Transaction volume is about 50-55 QT of HB per market day	<ul style="list-style-type: none"> - This facility made brokers reduce and established direct supply chain from farmers to traders. - Transactions in the facility reduced dust and trash in grains. 		<ul style="list-style-type: none"> - I know person of member of MC but he does not know guideline. - In general this much stock of HB because of low buyers / low market access or link.
Trader 6 :	<ul style="list-style-type: none"> - Keep out from sunshine, rain and dust. - Reduction of dust and trash contents in grains 	<ul style="list-style-type: none"> - Reduce of transaction volume from 50 QT/market to 20 QT/ market. 	<ul style="list-style-type: none"> - I have not received any advice and visit from MC. - I don't know MC and guideline.

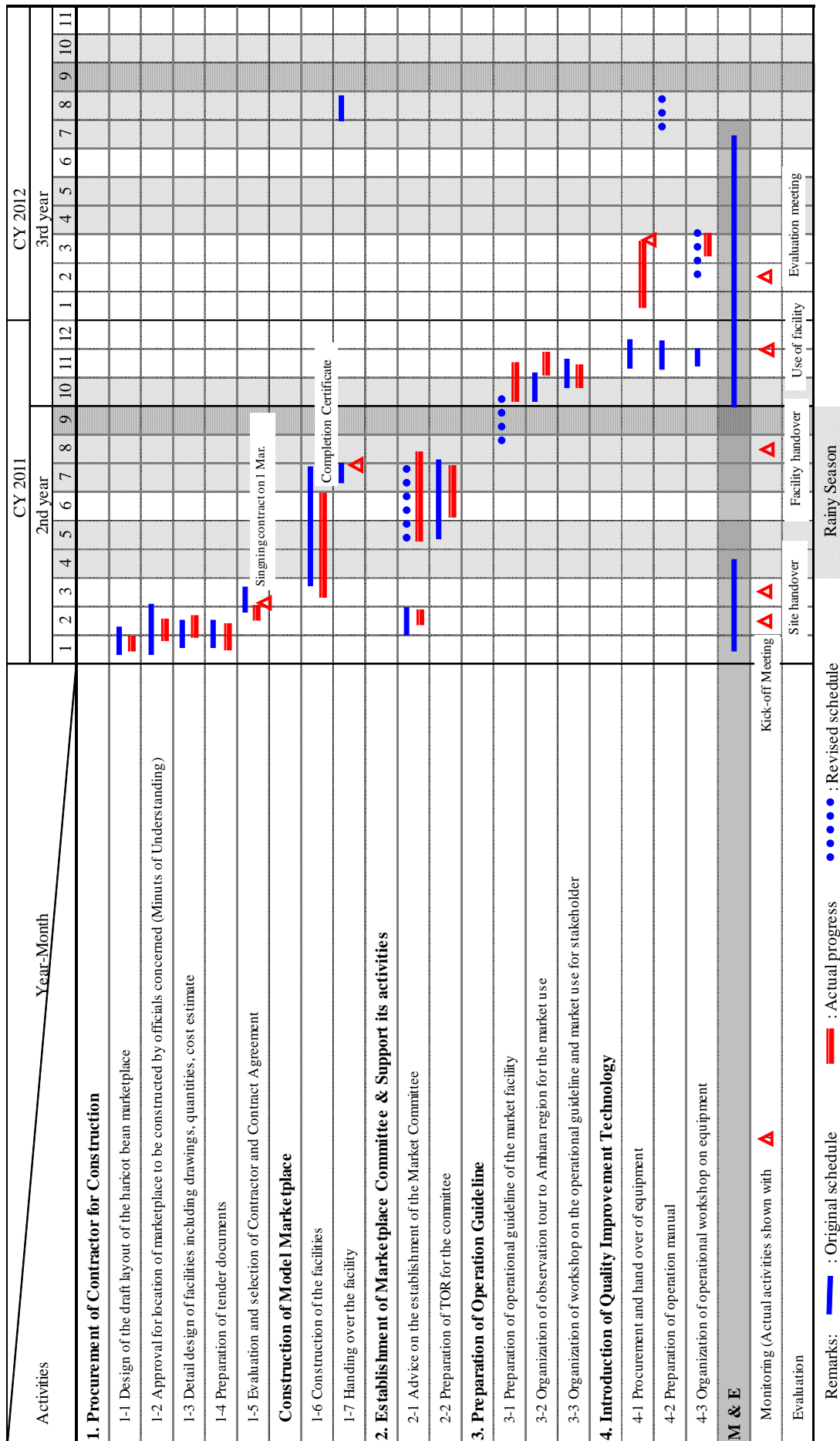


図 PP06-5 実施スケジュールと進捗実績 (PP06)

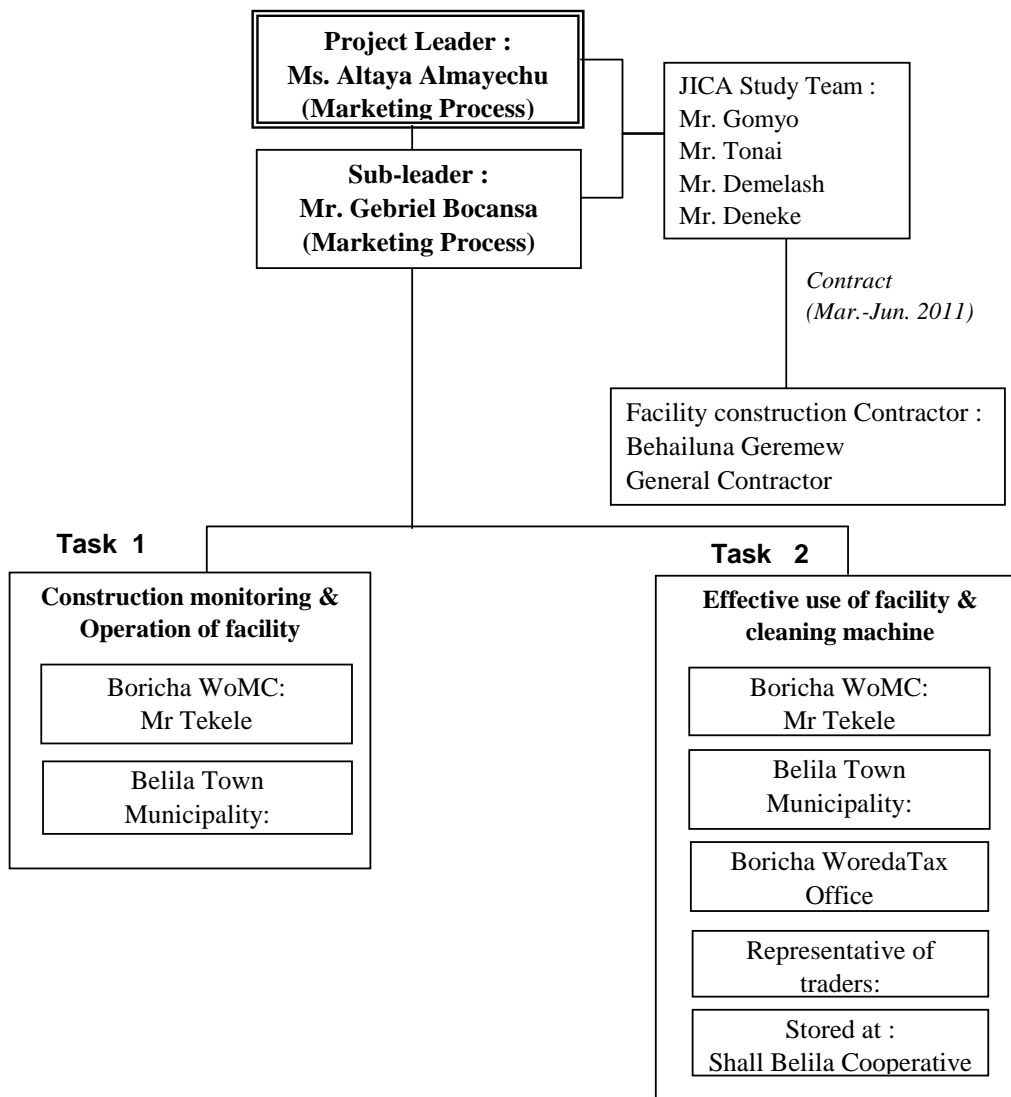


図 PP06-6 実施体制 (PP06)

PP07 : ショウガ生産地のローカルマーケット流通機能改善プロジェクト

(1) パイロットプロジェクトの目標

作物産地の取引施設インフラを整備することで、流通の効率化を図ることを目的とし；

1) ショウガ取引イチバ施設を設計・建設し、2) イチバ施設の運営体制の確立を図る。

(2) 対象作物

ショウガ

(3) 裨益者

ショウガ取引業者、農民、Hadaro Town Municipality

(4) 対象地域

Hadaro Tunto ワレダ (Kembata Tembaro ゾーン)

イチバ施設建設地は Hadaro 町 (Town) の Hadaro イチバで、Kembata Tembaro ゾーン内でショウガ取引が最も盛んなイチバである。位置については PP06 の図 PP06-4 を参照。

(5) PDM (Project Design Matrix)

添付の図 PP07-2 に示すとおりである。

(6) 実施体制

1) プロジェクト実施にあたり、図 PP07-9 に示した体制を構築した。

2) PP07 の C/P (チームリーダー、サブリーダー) とのキックオフミーティングは 2011 年 2 月 9 日に実施した。

3) Hadaro Tunuto ワレダの関係者へのプロジェクト説明、プロジェクト実施における役割の協議・確認は 2011 年 2 月に実施した。

(7) 活動内容と実施スケジュール

PP07 は、①新しい取引施設の設計・建設、②この施設の運営方法の確立と運営実証の 2 つのパートに大きく分けることができる。下記に示した活動を計画・実施した。実施スケジュールと進捗実績は図 PP07-8 に示すとおりである。

イチバ施設の設計及び建設

- 1-1. ショウガ取引イチバ施設のレイアウト案の作成
- 1-2. イチバ施設建設に係る関係行政機関の合意形成
- 1-3. イチバ施設の詳細設計 (図面・BQ 作成、コスト算定)
- 1-4. 入札書類の作成
- 1-5. 入札評価及び選定業者との契約締結
- 1-6. 建設工事監理
- 1-7. 施設引き渡し

イチバ施設の運営管理体制の確立及び実証

- 2-1. イチバ運営委員会の設立促進
- 2-2. イチバ運営委員会の TOR 作成
- 3-1. イチバ施設の運営管理ガイドラインの作成
- 3-2. アムハラ州の先進イチバ視察研修
- 3-3. 施設運営管理ガイドラインに関する関係者ワークショップの開催

(8) 活動結果

主な活動及び建設工事の実施／完了時期を時系列に示す。

- イチバ施設の詳細設計を完了 : 2011 年 1 月末
- イチバ運営委員会の設立促進を開始 : 2011 年 2 月中旬
- 関係行政機関及び JICA 調査団の合意形成 (MOU 署名) : 2011 年 2 月 24 日
- 選定業者との契約締結 : 2011 年 3 月 1 日
- イチバ施設建設工事開始 : 2011 年 3 月 7 日
- 変更契約 No.1 (工期延長) 署名 : 2011 年 6 月 14 日
- 工事打切り出来高合同チェック : 2011 年 7 月 29 日
- 工事打切り同意書署名 : 2011 年 8 月 1 日
- 残工事契約書署名 : 2011 年 8 月 8 日
- 残工事契約期間延長 (変更契約 No.1) 署名 : 2011 年 10 月 19 日
- アムハラ州の先進イチバ視察研修 : 2011 年 11 月 12~17 日
- 竣工式 : 2011 年 11 月 29 日
- 変更契約 No.2 (最終工事金額) 署名 : 2011 年 12 月 1 日
- Hadaro Town Municipality への施設仮引き渡し : 2011 年 12 月 5 日
- 工事完了証明書発給 : 2011 年 12 月 30 日

イチバ施設の設計及び建設

1-1. ショウガ取引イチバ施設のレイアウト案の作成

当マーケットのショウガ取引量と取引業者数、及び PP07 予算を検討の上、イチバ施設のレイアウトを行った。施設の基本構造はコンクリート床・柱、及び波板鉄板屋根形式とし、一業者当たりの取引スペースは 6m×3m、一棟当りの取引スペースが 28 区画及び 10 区画の、大小二棟を建設することとした。設計の詳細は 1-3 に示す。

1-2. イチバ施設建設に係る関係行政機関の合意形成

イチバ施設の建設場所、土地の提供、建設時の責任体制、施設引渡までの維持管理責任等、関係者の責任範囲を明確にした合意書を BoMC、Hadaro Town Municipality 及び JICA 調査団で取り交わし、ワレダ長 (Woreda administrator) の承認を得た。

1-3. イチバ施設の詳細設計 (図面・BQ 作成、コスト算定)

施設の設計は Hadaro Town Municipality、Boricha ワレダ WoMC 及び BoMC と協議の上、JICA 調

査団が行った。施設の概要は以下の通りである。

- 施設の目的 : ショウガ取引所
- 場所 : 南部州 Kembata Tembaro ゾーン、Hadaro Tunto ワレダ、Hadero
- 規模（施設面積） : 684 m² (504 m² × 1 ブロック、180 m² × 1 ブロック)
- 構造 : 平屋建て（壁なし）、柱と梁は鉄筋コンクリート造り
- 屋根 : 亜鉛引き波板鉄板葺き
- その他 : 屋外取引スペースの石造り舗装工事を含む

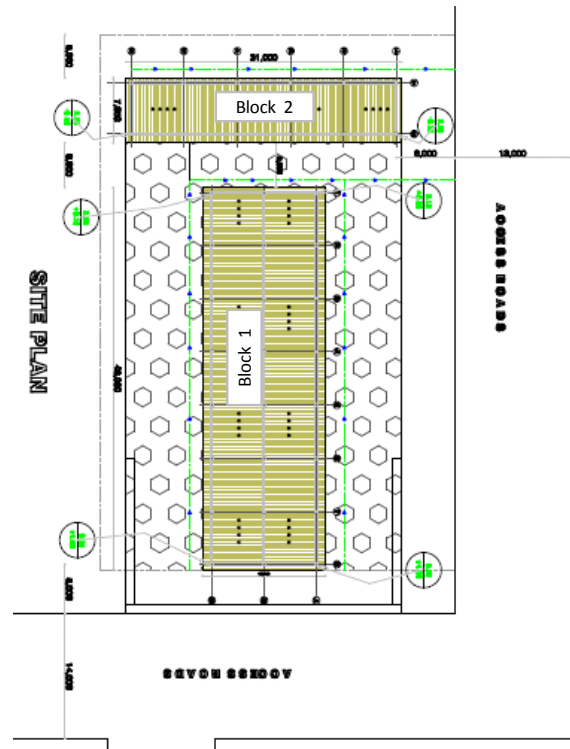


図 PP07-1 PP07 施設配置図

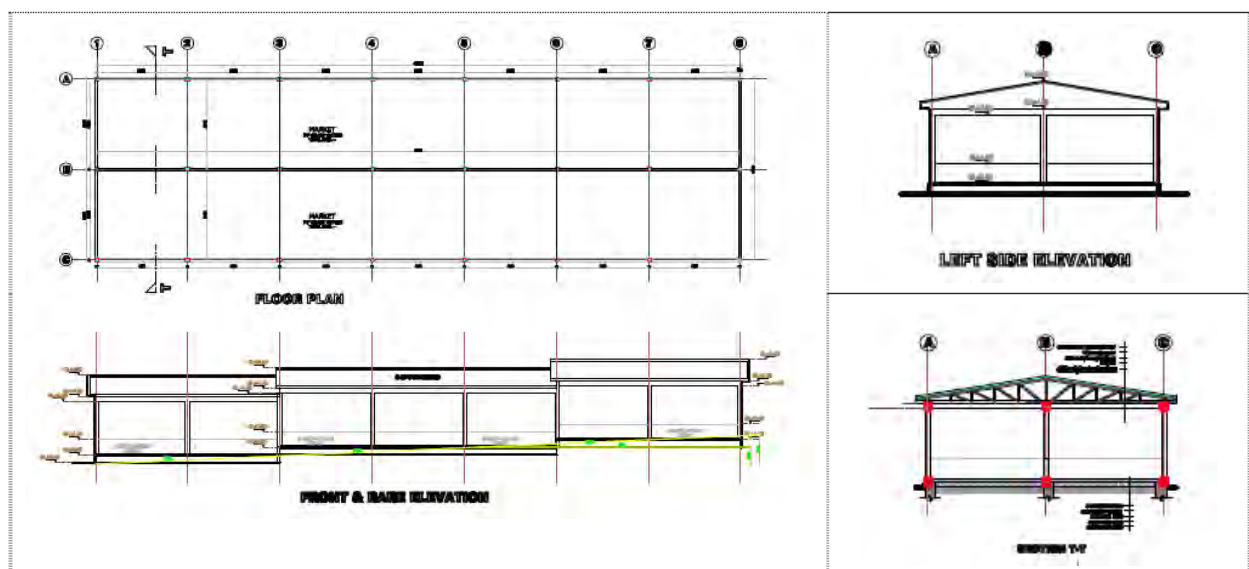


図 PP07-2 PP07 イチバ施設設計図・配置図 (Block 1)

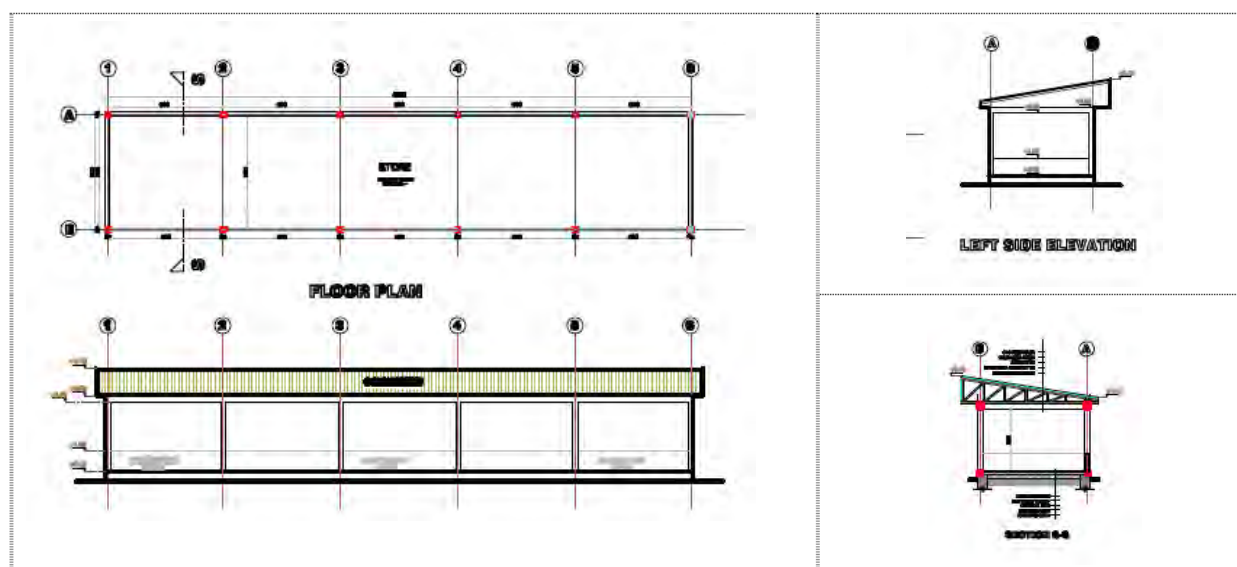


図 PP07-3 PP07 イチバ施設設計図・配置図 (Block 2)

1-4. 入札書類の作成

作成した入札書類の構成は次の通りである。

- パート 1 : 入札指示書 (Instructions for Bidding)
- パート 2 : 契約書書式 (Form of Contract)
- パート 3 : 入札書類 (Form of Bid)
 - 1. 業者見積もり (Contractor's Quotation)
 - 2. 単価内訳 (Breakdown of Bid Price)
 - 3. 委任状 (Power of Attorney)
 - 4. 完成後保証 (Certificate of After-Completion Services)
- パート 4 : 契約一般条件 (General Conditions of Contract)
- パート 5 : 工事仕様書 (Technical Specifications)
- パート 6 : 数量表 (Bill of Quantity)
- パート 7 : 設計図 (Drawings)

1-5. 入札評価及び選定業者との契約締結

イチバ施設建設工事は現地再委託業務として実施した。現地建設業者は JICA ガイドラインに従い選定した。選定プロセスは以下の通り。

BoMC 推薦及び評判の良いグレード 6 以上の総合建設業者あるいは建物建設業者をリストアップ(28 社)。本件入札への意思表示及び会社概要から 24 社のロングリストを作成	: 2011 年 2 月 7~10 日
ロングリストされた業者の会社概要を評価し、上位 15 社をショートリストに選定。施設建設を再委託で行う 3 プロジェクト (PP06、PP07、PP08) にそれぞれ 5 社を割り当て、入札図書を配布	: 2011 年 2 月 14 日
業者入札締め切り	: 2011 年 2 月 21 日
JICA 調査団による入札評価	: 2011 年 2 月 22~24 日
落札業者へ Letter of Award の発給	: 2011 年 2 月 24 日
契約締結	: 2011 年 3 月 1 日

契約の概要は以下のとおり。

- 業者名 : Maquaninto Bekele General Contractor
- 契約金額 : ETB 812,382.73
- 最終工事金額（残工事含む） : ETB 1,061,273.79
- 完工予定日 : 2011年7月30日
- 工事金額増額理由 : 土地傾斜に合せたフロアプラン変更とグレードビーム追加

1-6. 建設工事監理

施設の品質を確保するため、施工監理は JICA 調査団メンバー及び現地雇用した施工監理者により行われ、現地の自治体が指名した担当者によりモニターが行われる体制が採られた。

建設工事進捗

工事の進捗結果は次のとおり。図 PP07-4 に工事業者の提示した施工スケジュールと実際の進捗を比較表示する。

- 準備工事及び測量 : 2011年3月中旬
- 土工事 : 2011年3月中～4月初旬
- 石積み基礎工事 : 2011年4月初旬～5月初旬
- コンクリート床及び柱工事 : 2011年5月中旬～6月中旬
- 変更契約 No.1（工期延長） : 2011年6月14日
- コンクリート梁工事 : 2011年7月初旬～中旬
- 屋根工事 : 2011年7月中旬～下旬
- 工事打切り合同出来高検査 : 2011年7月29日
- 工事打切り同意書署名 : 2011年8月1日
- 残工事契約締結 : 2011年8月8日
- 残工事实施 : 2011年8月～10月
- 最終工事数量チェック : 2011年11月26日
- 完工証明書の発行 : 2011年12月30日

原契約期限を1カ月延長したにも拘らず建設業者はすべての工事を終了させることが出来なかったため、契約を途中打ち切りせざるを得なかった。工事の遅れの主な理由は、度重なる調査団からの厳重注意にもかかわらず、現場技術者が常駐しない、必要な建設資材が適切な時期に到着しない、等の貧弱な工事実施体制を長い間取っていたことによる。結果、原契約にある工種のうち、1) 腰ブロック工事、2) 床の仕上げ工事、3) 施設周りの石敷き工事、が未完で残ることとなった。調査団は JICA との契約上、2011年8月下旬に契約（第2年次契約期間）を一旦中断し、経費精算する必要があるため、業者との契約を途中打ち切りとし、施工済み工事について精算することとした。

パイロットプロジェクトの実施に当たっては、本施設の完工は必要不可欠であり、翌年次（3年次契約）業務開始時に完成している事が望まれた。残工事は別契約として3年次経費で実施する必要があるが、現建設業者との協議の結果、残工事は調査団と業者との別の随意契約で継

続実施することとし、その完工に伴う支払いはJICAと調査団の3年次契約締結後に行うこととした。また工事単価は原契約を踏襲することとした。

当該業者の過去のパフォーマンスを考えるとベストの選択ではないが、1) 当該業者は7月に入り施工体制に顕著な改善がみられ、このまま継続すれば9月中には完工すると見込まれたこと、2) 別の業者を選定するには時間が必要になり、また翌年度調査後の行わなければならない、完成が翌年度調査に間に合わないこと、3) 別の業者との契約には工事費が上がると見込まれたこと、等から採用することにした。

しかしながら、業者は追加工事の契約期限に工事を完了することが出来ず、調査団がJICAと3年次契約作業をしている間、殆んど進捗をみず、調査団が10月に現地入りし資金手当てを行いようやく2011年11月に完工に漕ぎつけた。

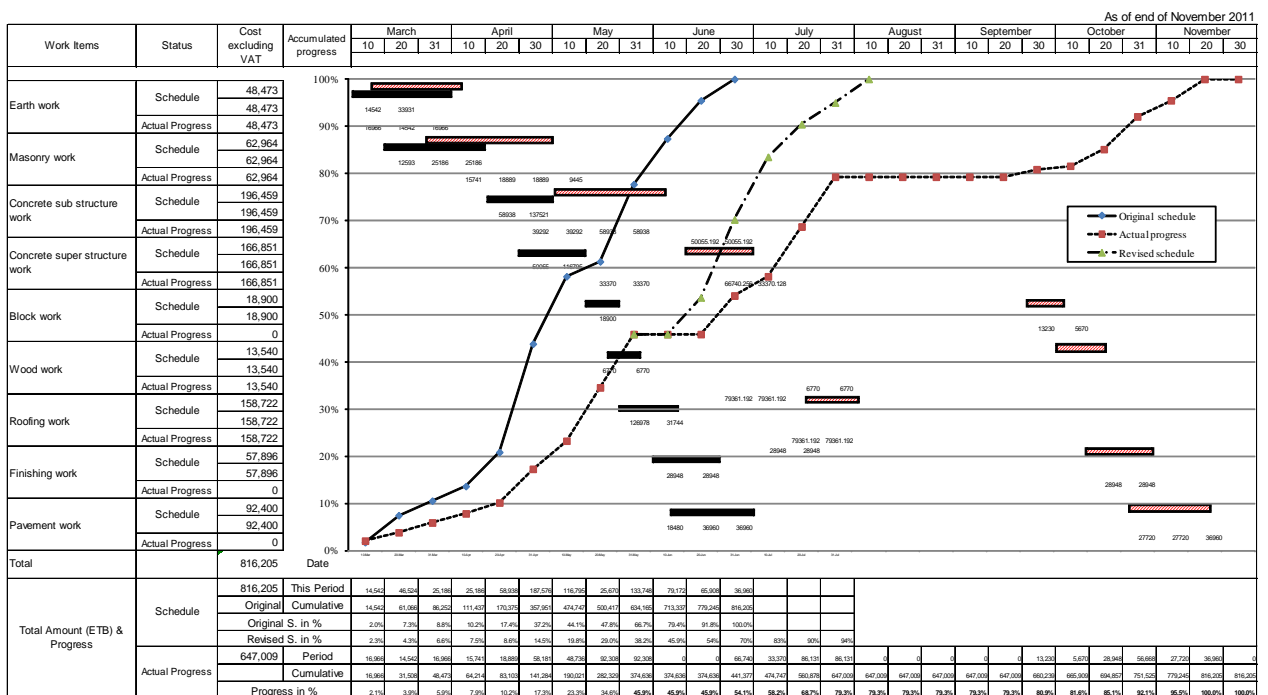


図 PP07-4 PP07 工事スケジュールと進捗の比較表

【工事進捗状況】



測量及びくい打ち (03 Mar. 2011)



基礎トレンチ掘削 (15 Mar. 2011)



石積み基礎工 (07 Apr. 2011)



床下栗石工事 (20 May 2011)



完成した Block 2 (28 Nov. 2011)



同、Block 1 (28 Nov. 2011)

1-7. 施設引き渡し

2011年11月29日、PP05、PP07及びPP08で建設された施設の竣工式がBoMC局長、JICAエチオピア事務所晋川次長、Hadaro Tuntoワレダ・アドミニスタレーター、農民グループ、その他多数のゲストを迎え、PP07イチバ施設で行われた。



BoMC局長と晋川次長によるテープカット



参加者

Hadaro Town Municipality (イチバ運営主体) への施設仮引き渡しを2012年12月5日に行った。本引渡しは本調査終了前の2012年8月に行った。

イチバ施設の運営管理体制の確立及び実証

2-1. イチバ運営委員会の設立促進

南部州政府は2010年に「ゴマ及び白インゲンマメのマーケット実施ガイドライン “Sesame and White Haricot Beans Market Implementation Guidelines”」を制定している。また、AGPで制定した「イチバ施設開発とマーケットセンターのガイドライン “Guideline on Market Centers and Physical Market Development”」もある。イチバ運営に関するこれらガイドラインと齟齬をきたさない様に、運営体制を確立する必要があった。

イチバ施設の土地と施設の所有権は自治体 (Town Municipality) にあることから、運営管理主体は自治体となる。本PPでは、上記の「ゴマ及び白インゲンマメのマーケット実施ガイドライン」に準じ、施設運営管理に携わるイチバ運営委員会 (Market Management Committee) を設立した。構成メンバーは以下の通り。

運営委員会メンバー

- Hadaro Tunto ワレダマーケティング・組合部 (WoMC)
- Hadaro Tunto ワレダ財務部
- Hadaro Tunto ワレダ貿易産業部
- Hadaro 町長
- トレーダー代表

2-2. イチバ運営委員会の TOR 作成

運営委員会の付託条項 (TOR) は上記「ゴマ及び白インゲンマメのマーケット実施ガイドライン」に準拠した。主な条項は以下の通りである。

- イチバの開催日の決定
- 登録業者の資格要件と審査
- イチバ施設使用料の決定
- 品質管理者の配置
- イチバ管理者の委託

ワレダ行政におけるイチバ施設運営体制は下図のように示される。

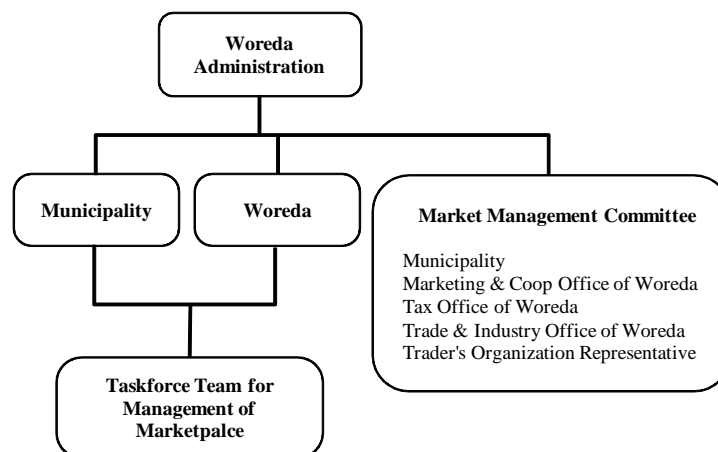


図 PP07-5 PP07 イチバ施設運用体制

3-1. イチバ施設の運営管理ガイドラインの作成

イチバ施設の運営管理ガイドライン(案)は、上記の TOR に従い作成され、その概略は次の通りである。

運用規則の概略：

- ショウガ取引施設はマーケット開催日の水曜日及び土曜日に運用する。
- 取引業者に割り当てる施設ブースは 6m×6m とする。
- ショウガ取引業者はワレダの審査を受けて登録を受けたもののみとする。
- ショウガ取引業者はエチオピア品質基準局の承認した計量計を使用しなければならない。
- ショウガ取引業者のイチバ施設利用者は年間 3,400 Birr を支払わなければならない。

3-2. アムハラ州の先進イチバ視察研修

PP06 及び PP07 それぞれの C/P とイチバ運営委員会メンバーによる、アムハラ州のゴマ取引イチバの視察を 11 月 12～17 日の日程で実施した。PP07 では、ショウガイチバ施設を運営する Hadero 町長と WoMC 担当者、BoMC のプロジェクト担当者二名が参加した。他州の先進地視察は関係者にとって貴重な経験になった。

3-3. 施設運営管理ガイドラインに関する関係者ワークショップの開催

施設建設工事中に、調査団を含む関係者により運営管理方法が検討・協議された。

イチバ運営委員会は取引業者を招集しワークショップを開催し、制定した運営管理ガイドライン(案)に基づき、登録資格条件等の説明を行った。

施設の運用開始

Hadero 町では、申し込みのあったトレーダーの資格審査（資本金、倉庫の有無等）を行い、19 のトレーダーにブースを割り当て、2012 年 1 月より施設の供用を開始した。このショウガ取引イチバは新施設の完成に伴い、旧イチバから分離移動したもので、現在は敷地全体がショウガ取引に使用されている。将来的にはすべてのイチバがこの敷地に移動するとの予定であるが、全体の敷地の拡張が終了できていないので、時期は不明である。



施設外でのショウガ取引が続いている
(04 Jan. 2012)



施設使用状況：
余り使われていない (04 Jan. 2012)



Block 1 の施設使用状況：
裏側のブースは全く使われていない (29 Feb. 2011)



Block 2 の施設使用状況：
余り使われていない (29 Feb. 2012)

新規のイチバ施設は写真の通り、現在有効に利用されていない。後述の(10) プロジェクト評価と(11) 提言にて記述する。

(9) プロジェクト目標と成果の達成度

プロジェクト目標と期待される成果の達成状況を PDM に基づき、下表に整理した。

表 PP07-1 プロジェクト目標と期待される成果の達成状況

プロジェクト目標	実績/評価	実績確認方法	備考
建設された新しいイチバ施設が適正に機能している。	1. ガイドライン(案)が整備された。 達成された。 2. ショウガの品質向上が確認された。 確認出来ていない。 3. ショウガ取引が旧イチバ取引に比べ増加しつつある。 確認出来ていない。	1.1. 町、マネジメント・コミティ、農民、トレーダーからの聞き取り 1.2. 調査団の観察 2.1. 町、マネジメント・コミティ、農民、トレーダーからの聞き取り 2.2. 調査団の観察 3.1. 町、マネジメント・コミティ、農民、トレーダーからの聞き取り 3.2. 調査団の観察	施設が適切に使用されていない。アクセスの動線の改善が必要。 品質改善・取引量の増加の成果の分析は時期尚早。
プロジェクト成果	評価	評価方法	備考
インゲン豆イチバ施設が建設され自治体に移管される。	達成された。	1.1. 建設された施設 1.2. 関係者への聞き取り	
イチバ運営委員会が設立される。	達成された。	2.1. イチバ施設運営委員会	委員会の活動は活発ではない。
イチバ運営規則が制定され、関係者へ周知される。	一部達成された。	3.1. 運営規則の存在	規則はドラフトレベルで関係者への周知は不十分。

(10) プロジェクトの評価

パイロットプロジェクトの有効性を評価するため、調査団担当者、BoMC 担当者及び運営委員会 (Management Committee) の間で評価ミーティングを開催した。さらに、他の関係者、農民 (4 人) とトレーダー (3 人) への聞き取り調査を実施した。それぞれの回答者の聞き取り調査結果は表 PP07-3 に記すが、新イチバ施設は PP06 と同様に、埃、雨、泥に対して有効であり概ね工好意的に受けとめられている。しかしながら、現在は写真に示してある通り、トレーダーに振り分けられた 19 ブースのうち、わずか 4 ブースがトレーダーに使用されているに過ぎない (2012 年 2 月時点)。

雨期に入れば利用は増えると考えられるが、現在未使用になっている原因は以下の通りである。

- a) 建設された施設のブースの数は、この地域で認可されたショウガトレーダーの数 (220) に比べて極めて少ない。
- b) 当初はブースの大きさは 6m x 3m を 1 トレーダーに配分する予定であったがトレーダーの一日のショウガ取扱量は大きく、6m x 6m を 1 トレーダーに分けることに変更した。
- c) この結果、当初 38 ブースの予定が実際には 19 ブースに止まってしまった。
- d) この結果 220 のトレーダーに対し 19 のブースしか配分できず、多くのトレーダーが外での取引を余儀なくされている。
- e) Block 1 と Block 2 間のスペースが狭く、運び込みが難しく荷降ろし荷揚げのスペースが確保できない。従って Block 2 が有効に使用されていない。
- f) 施設へのアクセスラインが適切に確保されていないため (通り抜けが出来ない)、特に Block 1 の裏側が全く利用されていない (上記写真参照)。e) と f) を解消するための対策が必要である。

これらを踏まえ、パイロットプロジェクト PP07 を次の 4 つの観点で評価を行う。

有効性

新しいイチバ施設を利用したショウガ取引の状況観察及び関係者への聞き取り調査の結果、公正な取引 (特に農民にとって)、品質向上、衛生面の向上等がうかがわれ、関係者に利益をもたらしていることは明らかである。しかしながら、アクセスラインや施設レイアウトの不備があり、施設の有効性は不完全である。次項の提言に示した施設及び運営の改善が必要である。

しかし、本パイロットプロジェクトを通じて、施設計画と施工監理に係る貴重な教訓が多く得られており、実証調査としては有効であった。

効率性

施設建設は予定より大幅におくれたが、10 月/11 月から始まるショウガの収穫・取引には間に合ったため、工事遅れによる支障は発生していない。建設の遅れは建設業者の能力不足によるものであったが、調査団による請負業者選定基準は、エチオピアの工事金額の上限による業者選定基準に従っていたため (6 号級以上の規模の業者)、必ずしも適切ではなかったと言える (注: 6 号級の業者には施工能力が非常に落ちる業者も含まれている)。

JICA と調査団の第 2 年次契約が 2011 年 8 月に終了したため、調査団は 8 月中旬から 10 月上旬まで不在であった。この調査団不在の時期は建設業者の工事進捗が遅れたが適切な対策が立てられ

なかった。

インパクト

Hadaro Tonto ワレダでは、ショウガ取り引きイチバを移設したことから、この施設の有効利用をさらに図るため夜間照明とトイレ・シャワー施設の建設を予定しており、照明施設費用は支払い済みで工事開始を待っている状況である。

持続性

トレーダーが支払うイチバ施設利用料（ETB3,400/年/屋内スペース、ETB1,600/年/屋外スペース）は、PP06と同様で、運営主体の自治体には入らないで、ワレダの一般歳入に組み入れられる。このため、運営主体の自治体が必要とするイチバ施設の運営・維持管理費用に直接に回すことはできない。イチバ施設の持続性のポイントはいかに適正に維持管理ができるかにかかっており、今後年間予算を適切に確保する必要がある。運営委員会が設立されたので、委員会は今後、適切な運管理を実施することが求められている。

(11) 提言

新イチバの運営に関し、PP06で提言したことに加え、PP07では以下を提言する。

1) 建設した施設の有効利用のための改善

- Block 2の裏側に新たにアクセス道路を設ける。
- Block 2のコンクリートブロックは撤去し、上記のアクセス道路からの搬入・搬出口とする。

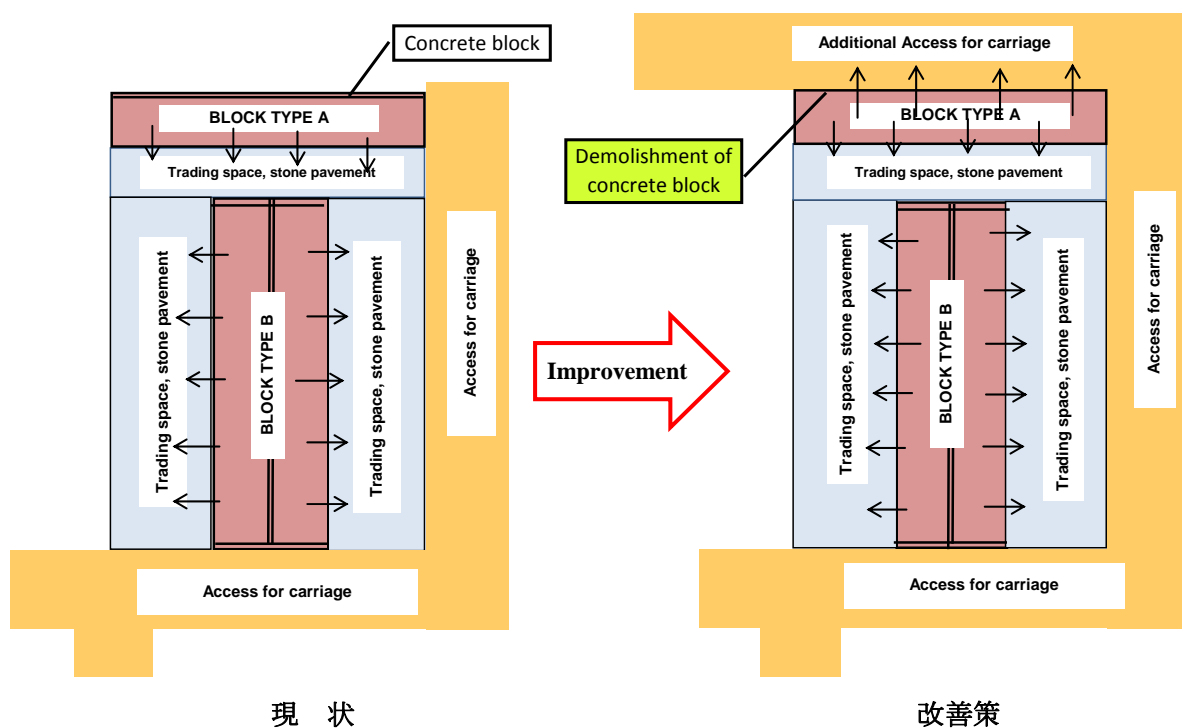




図 PP07-6 有効利用のための改善計画

2) 拡張計画

- トレーダーの数から取引施設の拡張は喫緊の課題になる。その場合は次図 PP07-7 に示す拡張プランを提言する。

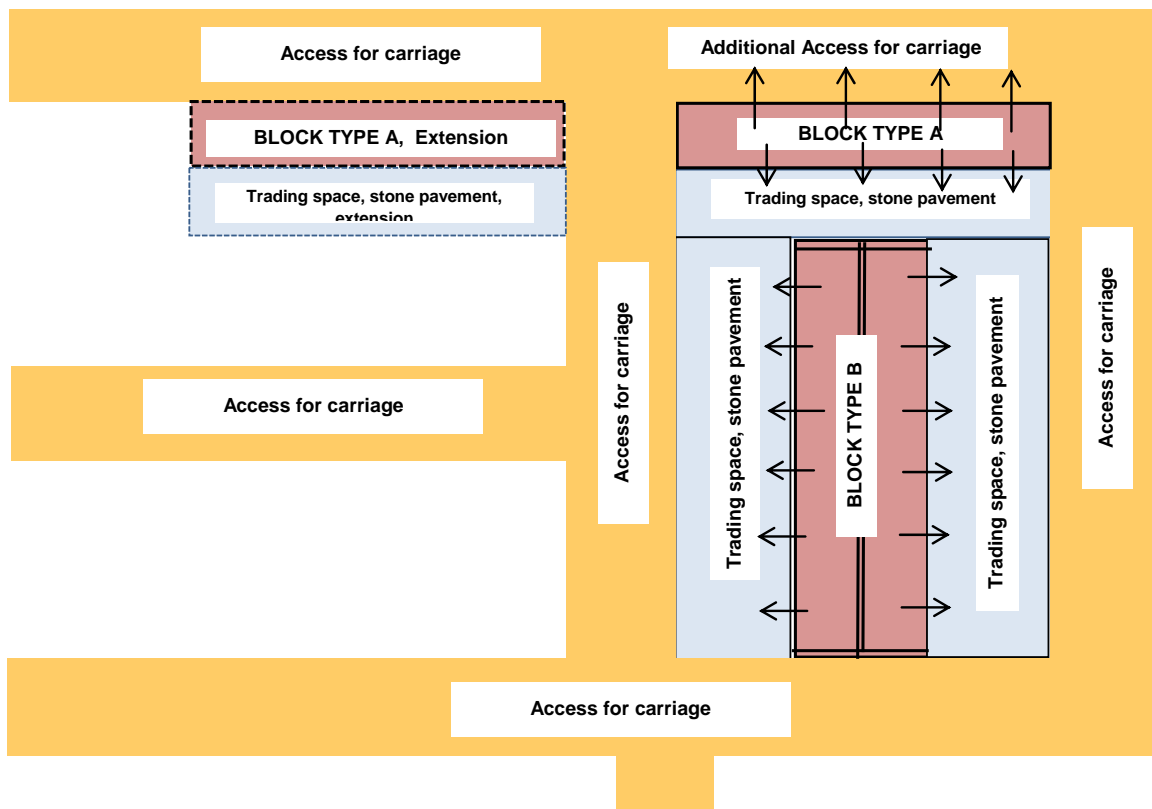


図 PP07-7 拡張計画

3) イチバ施設の運営

- マーケット開催日はイチバ敷地には非常に多くの人々が集まる。一公共物を大事に使うという考え方がない人が多いため、近い将来、施設は無関係な人々によって損傷される可能性が高い。特に雨期にはこの傾向が顕著になるものと思われる。地域の文化・慣習を考慮

して、施設持続性の確保できる管理運営方法を考える必要がある。

- ワレダには施設運営にかかる本年度の予算が無いのは承知しているが、運営委員会はトレーダーの自主的なスペースの掃除の奨励、不法トレーダーの取締まり等の予算措置の具体的な行動をとる必要がある。
- このままガードマン/ウォッチマンの配置を怠っていると施設の内外で不認可トレーダーの増加が危惧される。不認可トレーダーの増加は適正な運営が行われていたイチバ施設の存在意義を落としめる。
- 運営委員会はイチバ施設の運営経験を基に、適宜運用規則を改定すべきである。BoMC は運用実績をモニターし、今後のイチバ施設の建設・運営にかかるガイドライン作成に資するべきである。
- 現在は使われていない PP01 で設置した価格掲示板を有効に利用し、農民に便宜を図るべきである。

(12) パイロットプロジェクトから得られた教訓

イチバ建設と運営にかかるパイロットプロジェクトからの教訓は PP06 で述べた通りである。PP07 では計画と設計面で次のような貴重な教訓を得た。今後のイチバの施設建設に関し参考にすることを願うものである。

- 施設の計画は対象作物の取引量及び認可トレーダーの数を調査、検討して行うべきである。また、施設ブースの大きさ(広さ)はトレーダーの1日当たりの取扱量を検討して決定する。
- また、全体の規模、ブースの大きさのみならず、予算額を勘案して最適な計画を立案する必要がある。
- イチバ内アクセス道路はイチバの成否を握っている。アクセスラインは今後の拡張計画を考慮して決定すべきである。
- 建設請負業者の選定では、事前の施工能力の確認が重要である。

表 PP07-2 PDM (PP07)

PROJECT SUMMARY	INDICATOR	SOURCE OF INDICATOR	IMPORTANT ASSUMPTION
<p>OVERALL GOAL : Effective market infrastructure to empower market activities is improved.</p>			
<p>PROJECT PURPOSE : New marketplace for ginger transaction is properly functioned.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guideline is observed in the marketplace operation by stakeholders. 2. Quality of ginger marketed is improved. 3. Volume of ginger transaction in the new market is increasing compared with that in the old market. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Interview with municipality, committee, traders and users. 1.2. Observation of Study team 2.1. Interview with municipality, committee, traders and users. 2.2. Observation of Study team 3.1. Interview with municipality, committee, traders and users. 3.2. Observation of Study team 3.3. Transaction record 	<p>Market prices of grain do not slump.</p>
<p>EXPECTED OUTPUT :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Market facility for ginger transaction is constructed and handed over to the municipality 2. Marketplace committee is established and operational according to TOR. 3. Operational guideline of market place is finalized and familiarized among stakeholders. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Constructed facilities 1.2. Level of satisfaction of the stakeholder over the constructed facility 2.1. Frequency of committee meetings 2.2. Activities conducted by committee 3.1. Finalized guideline 3.2. Level of awareness of stakeholders on the guideline 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Constructed facilities 1.2. Interview to the stakeholder 2.1. Interview with municipality, committee, traders and users. 2.2. Minutes of meetings 3.1. Finalized guideline 3.2. Interview with municipality, committee, traders and users. 	

<p>ACTIVITIES :</p> <p>1-1. Design of the draft layout of the ginger market place</p> <p>1-2. Approval of location of market place to be constructed by officials concerned (Memo of Understanding)</p> <p>1-3. Detail design of facilities including drawings, quantities and cost estimate</p> <p>1-4. Preparation of tender document</p> <p>1-5. Evaluation and selection of a contractor and conclusion of Contract Agreement</p> <p>1-6. Supervision of construction</p> <p>1-7. Organization of handover ceremony</p> <p>2-1. Facilitation of the establishment of market place committee</p> <p>2-2. Preparation of TOR for the committee</p> <p>3-1. Preparation of operational guideline of the market facilities</p> <p>3-2. Organization of observation tour to Amhara region for the market use</p> <p>3-3. Organization of workshop on the operational guideline and market use for stakeholders</p>	<p>INPUT :</p> <p>[FROM SNNPR]</p> <p>1) Labor cost of union staffs</p> <p>2) Machines/instrument for training (provided by WFP)</p> <p>[FROM JAPAN]</p> <p>1) Expert (quality improvement)</p> <p>2) Instructor (daily allowance, lodging expense, transportation cost)</p> <p>3) Training cost (room charge, transportation cost)</p> <p>4) Development cost of teaching materials</p> <p>5) Development cost of poster and samples</p> <p>6) BoMC personnel (daily allowance, transportation cost)</p>	<p>PRECONDITION :</p> <p>JICA allocates necessary budget for the pilot project</p>
--	--	---

表 PP07-3 評価に係る聞き取り調査の結果

1) Market Committee / Woreda administrator / Municipality manager			
Respondent	Advantage	Disadvantage	Points to be improved
Market Committee / Woreda administrator / Municipality manager	<ul style="list-style-type: none"> - The facility is much useful during rainy season. - Quality of ginger dealing in the facility becomes better because of free from mud and dust. - The facility is useful for protection from robbery and loss of ginger. - Buyers apt to trust from traders in the facility for purchase ginger. - Facility use tax is increased. 	<ul style="list-style-type: none"> - Idling space at backside block 1 is useless for trading 	<ul style="list-style-type: none"> - Access line must be kept for passing cars and animal cart. - Space between block is not enough for transportation, unloading and loading ginger. It must be improved. - Space for one trader of 6m x 3m is not enough. MC changed to 6mx 6m for one trader. - Quality of construction especially stone pavement is not good and subject to repair. - MC has paid ETB 140,000 for provision of lighting system and sanitary facilities.
2) Farmers			
Respondent	Advantage	Disadvantage	Points to be improved / other information
Farmer 1 : landowner of 2 ha, supplies about 10-20 QT/market day	<ul style="list-style-type: none"> - He is able to know current price in market place of ginger. - The facility is good against rain, especially dry ginger. - Drying quality is improving in connection with the facility. 	<ul style="list-style-type: none"> - No disadvantage is considered. 	<ul style="list-style-type: none"> - No specific item
Farmer 2 : landowner of 1 ha for ginger, supply about 20 QT/market day	<ul style="list-style-type: none"> - Reduction of dust and trash in ginger. - A balance authorized by the Market Committee (MC) is relievable. - Keep out from sunshine and rain. 	<ul style="list-style-type: none"> - No disadvantage is considered. 	<ul style="list-style-type: none"> - To decide trading price, he shows a sample to several traders and select better price.

Respondent	Advantage	Disadvantage	Points to be improved / other information
Farmer 3 : landowner of 1 ha, supply 17 QT/market day on an average	<ul style="list-style-type: none"> - Easy control from dust and mad. - Keep out from rain. - Keep out from robbery. 	<ul style="list-style-type: none"> - No disadvantage is observed. 	<ul style="list-style-type: none"> - No information on price board.
Farmer 4 : landowner of 1.5 ha, supply 5-6 QT/market day on an average	<ul style="list-style-type: none"> - Keep out from dust, sunshine and rain. 	<ul style="list-style-type: none"> - No idea. 	

3) Traders

Respondent	Advantage	Disadvantage	Any other comments
Trader 1	<ul style="list-style-type: none"> - The facility provides minimum dust and sunshine. - The facility is effective during rainy reason. - The facility helps to make better quality of ginger. 	<ul style="list-style-type: none"> - No answer 	<ul style="list-style-type: none"> - Packing of ginger is done in night time, so lighting system is needed. - Recording of transaction volume is made using ticket system.
Trader 2	<ul style="list-style-type: none"> - Quality improvement ginger is expected by transaction in the facility. 	<ul style="list-style-type: none"> - There is no fence to protect from robbery. - There is no toilet. 	<ul style="list-style-type: none"> - Transaction volumes are recorded every market day by means of ticket system and noted on a book at finishing time, normally in night time.
Trader 3	<ul style="list-style-type: none"> - The facility provides minimum dust and sunshine. - The facility is effective during rainy reason. 	<ul style="list-style-type: none"> - Transaction in two different places, i.e. in the facility and open space, is not good. 	<ul style="list-style-type: none"> - He doesn't know MC and management guideline. - There is no advice on quality by MC. - The facility need to construct in the center of the marketplace.

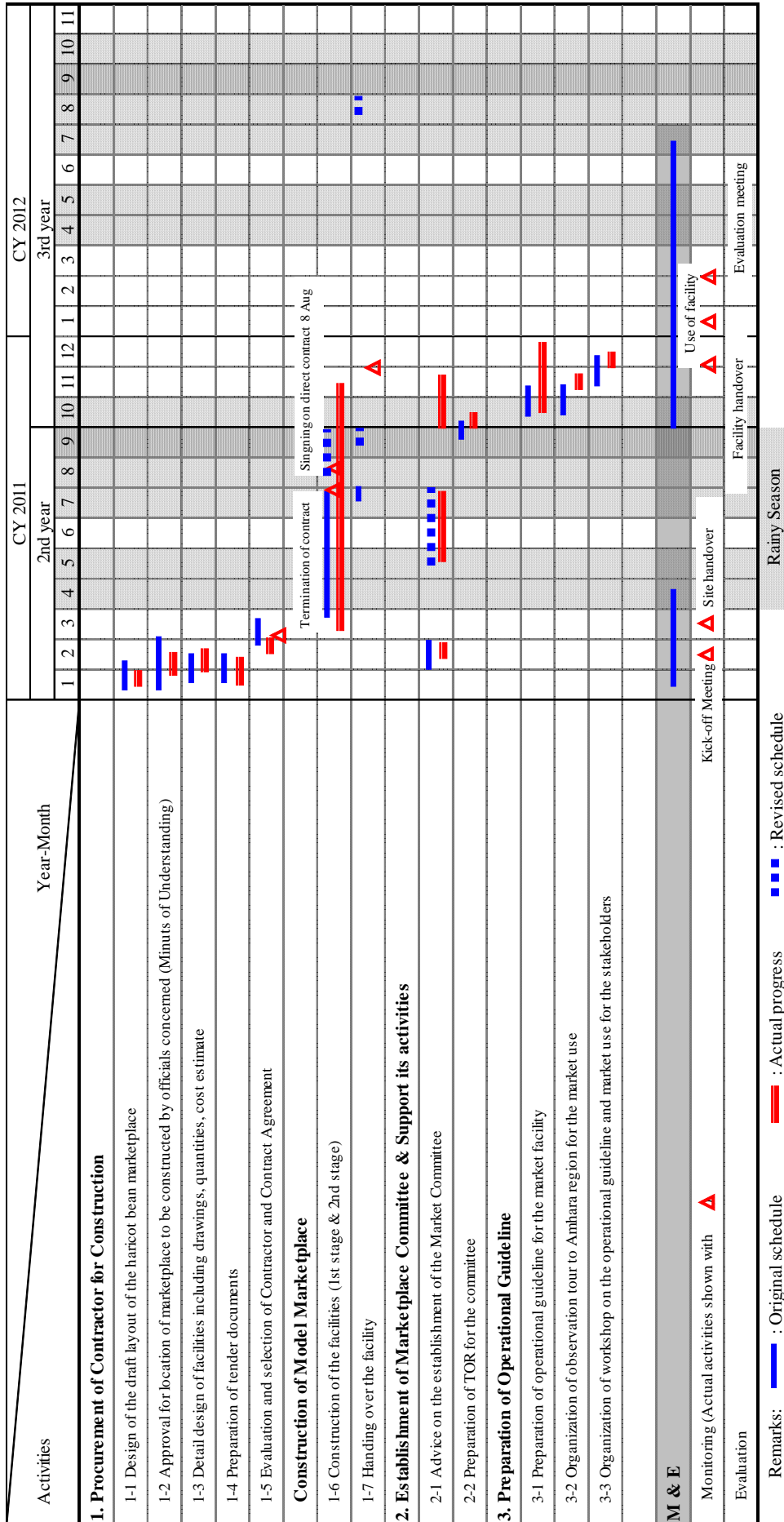


図 PP07-8 実施スケジュール及び進捗比較 (PP07)

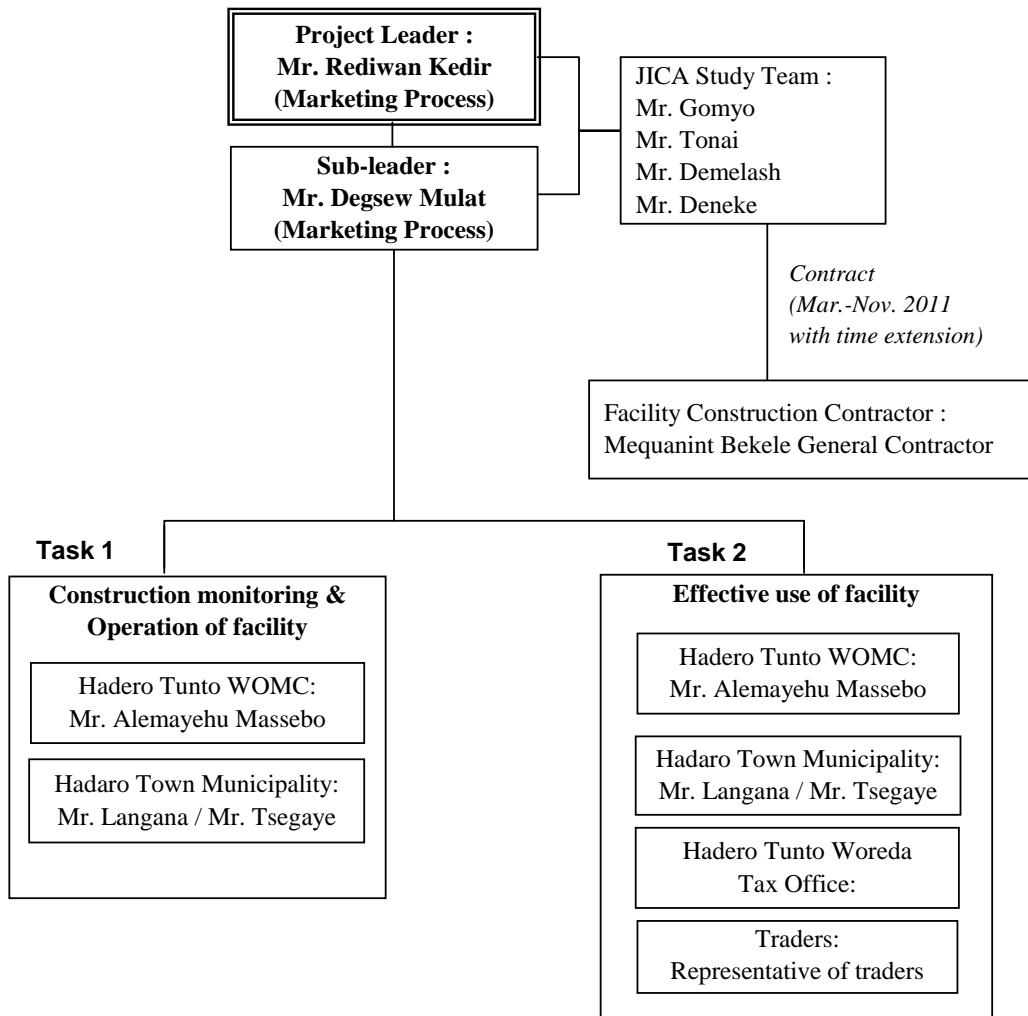


図 PP07-9 実施体制 (PP07)

PP08：標準倉庫の建設と倉庫管理の技術研修

(1) パイロットプロジェクトの目標

標準倉庫の普及促進と倉庫管理技術の研修・普及

(2) 対象作物

メイズ、インゲンマメ、小麦

(3) 裨益者

単位農協、農協ユニオン、ZoMC、WoMC

(4) 対象地域

WFP/P4P 対象の 9 つの農協ユニオン及び傘下の単位農協の所在地（P4P 参加ユニオンと単協）倉庫建設地は Doyo Gena ワレダ（Kembata Tembaro ゾーン）のアンガチャユニオン敷地。位置は前項 PP06 の図 PP06-4 を参照。

(5) PDM (Project Design Matrix)

添付の表 PP08-3 に示すとおり。

(6) 実施体制

- 1) 実施体制を図 PP08-4 に示す。チームリーダーと副リーダーはステアリングコミッティーにおいて、BoMC の組合部及びマーケティング部の職員が選任された。WFP/P4P 対象の 9 つの農協ユニオンが位置する 6 つのゾーン、1 つの特別ワレダの ZoMC 及び WoMC 事務所から担当者を各一名選出した。
- 2) PP08 で行う倉庫管理研修の対象ユニオンは PP02 の品質管理技術研修が対象とするユニオンと同一である。研修準備や実施費用の無駄をなくし、参加者も両方の研修を一度に受けられるメリットがあり、PP08 倉庫管理技術研修は PP02 と同時に実施することが決定された。
- 3) 標準倉庫建設については、PP08 研修対象である 9 つの WFP/P4P 対象ユニオンが所有する倉庫の現状を調査した結果、Doyo Gena ワレダ（Kembata Tembaro ゾーン）のアンガチャユニオンだけが倉庫を所有せず、同ユニオンは現地で一般的なユーカリ柱＋土壁仕様の倉庫建設を計画中であることが判明した。同ユニオンと調査団との協議の結果、ブロック壁造の 500 トン倉庫を本 PP で建設する代わりに、モデル倉庫として誰でも見学可能とすることで合意した。
- 4) 倉庫建設に先立ち、アンガチャユニオン、BoMC、調査団の間で、責任範囲を確認の後、倉庫建設に係る覚書を交わした。

(7) 活動内容と実施スケジュール

適正（標準的）な倉庫の具体例を示すことを目的としてモデル倉庫を設計・建設すること、更に、倉庫管理技術の普及を図るために、農協ユニオンと単協を対象とする倉庫管理研修を実施することを計画した。

1) スケジュール

- 標準倉庫建設工事は第2年次現地調査期間中に完工するように計画された。
- PP02 と同時開催された PP08 研修スケジュールは以下のように計画された。

第1期：第1回研修の実施（2011年1月～2011年7月）

第2期：第2回研修の実施（2011年9月～2012年2月）

2) 活動計画

以下の活動が計画され、2011年1月から2012年3月まで実施された。実施スケジュールと進捗実績を図 PP08-3 に示した。

- 1-1. 建設委員会の設立
- 1-2. 概略レイアウトの作成
- 1-3. 詳細設計
- 2-1. 入札書類の作成
- 2-2. 入札評価及び業者選定
- 2-3. 契約締結
- 2-4. 倉庫の建設
- 3-1. 講師の選定
- 3-2. 研修の準備
- 3-3. 研修の実施
- 4-1. マニュアル、ポスター、チェックシートの作成

(8) 活動結果

本 PP は、①標準倉庫の設計及び現地再委託方式による建築、②農協ユニオンと単協を対象とする倉庫管理技術研修の2つに分けることができる。それぞれの活動結果は以下の通りである。

1) 標準倉庫の設計・建築

1-1. 建設委員会の設立

アンガチャユニオンは建設委員会を2011年2月中旬に設立した。同委員会が本 PP の倉庫建設に係る JICA 調査団との協議に携わった。また、土地所有権の移転手続き、自己資金で建設する付帯設備（事務所、守衛室、トイレ）工事の予算管理と施工監理、工事中の警備等を実施した。

1-2. 概略レイアウトの作成

倉庫設計はアンガチャユニオン、Kembata Tembaro ZoMC と協議の上、JICA 調査団が行った。先ず、概略レイアウトを作成し、ユニオンと何度かの協議の上、最終的な建物の配置を決定した。

1-3. 詳細設計

敷地内の施設配置が決定した後、調査団が倉庫詳細設計図を作成した。施設配置図及び倉庫設計図を図 PP08-1 に示す。倉庫の概要は以下の通りである。

- 容量 : 500 トン

- 面積 : 264 m² (24.0 m x 11.0 m)
- 構造 : 平屋建て、柱・梁：鉄筋コンクリート造、壁：コンクリートブロック積み
- 屋根 : 長尺カラー葺き鉄板
- その他 : 付帯設備（事務所、守衛室、トイレ）はユニオンにより建設された。

現地の気候条件や建築事情を踏まえ、WFPの倉庫標準や既存倉庫を参考に、穀物を保管する標準倉庫（モデル倉庫）が具備すべき仕様／条件を以下の通りとした。

- コンクリートブロック壁（耐久性を考慮）
- 鉄筋コンクリート製の柱と梁（耐久性を考慮）
- 土間の高さは地盤面+30cm以上（雨水の浸入対策）
- 鉄筋コンクリート製の土間（耐久性と作業性を考慮、床面からの湿気対策）
- 亜鉛メッキ鉄板の屋根
- 2ヶ所のドアの設置（先入れ先出し管理のため）
- 採光を兼ねた換気口の設置
- 雨樋と排水路の設置
- 倉庫内荷役通路の確保（通路面積を考慮して倉庫容積を算定）
- PP袋等の資材保管スペース（最低2 m x 3 m 天蓋付き）の設置
- トラックの出入りを考慮した敷地内配置

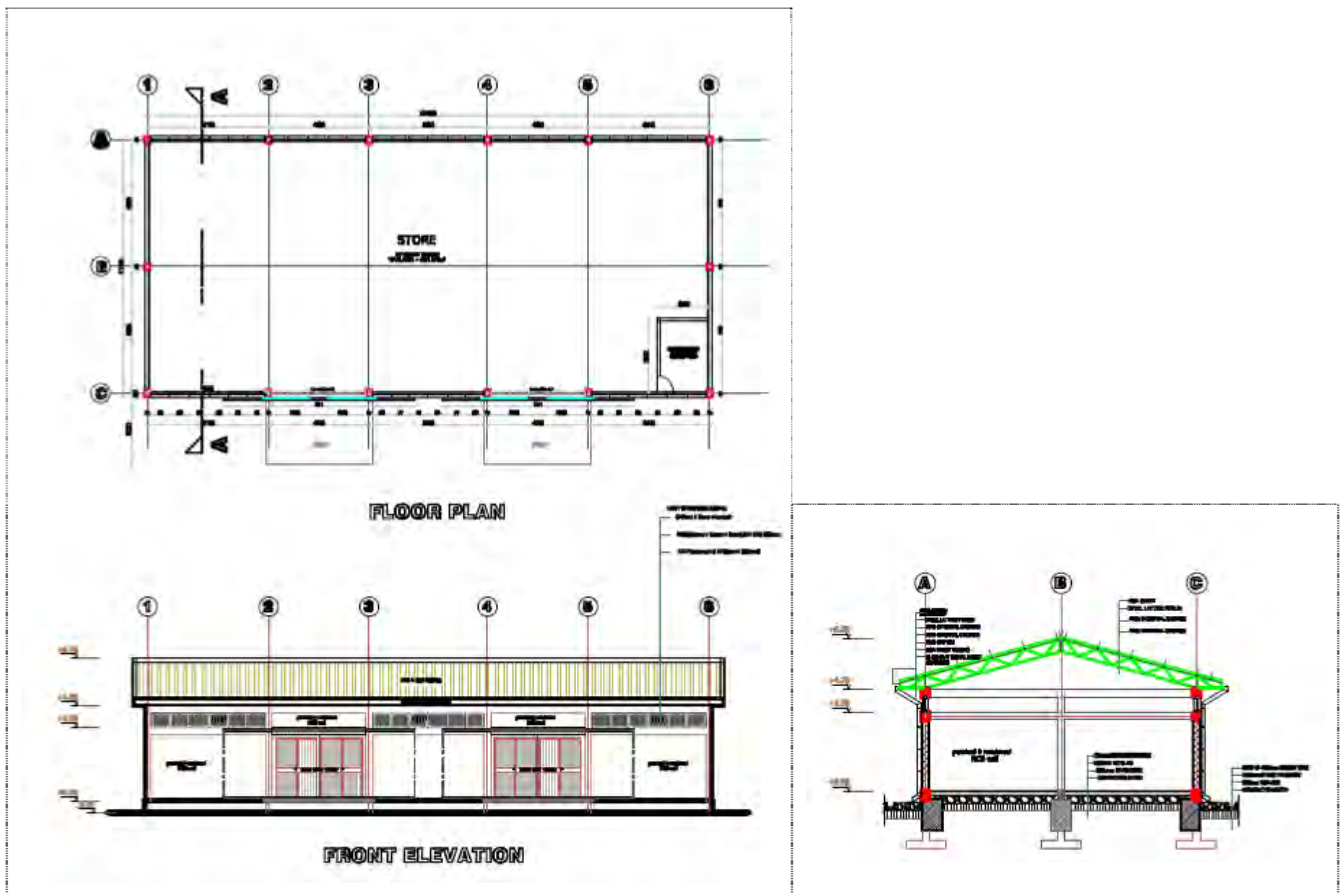


図 PP08-1-1 倉庫設計図

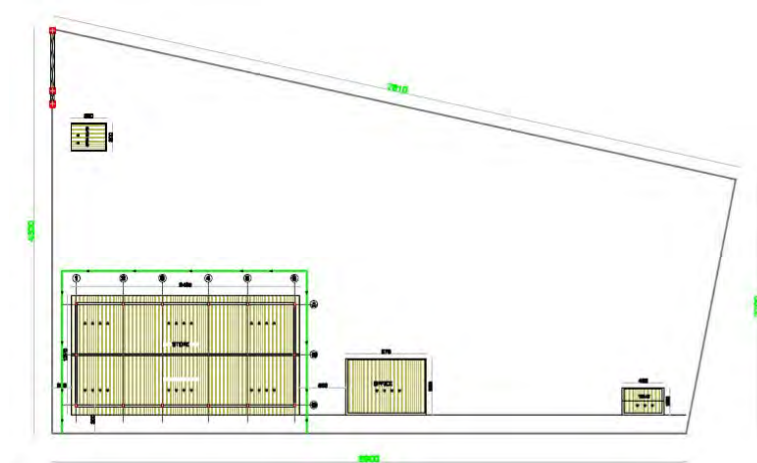


図 PP08-1-2 施設配置図

2-1. 入札書類の作成

詳細設計の後、入札書類を作成した。入札は施設建築を伴う PP06 と PP07 と併せて行い、入札書類も同じ構成とした。

2-2. 入札評価及び業者選定

倉庫建設は現地再委託業務として実施した。建設業者は JICA ガイドラインに沿って選定した。選定プロセスは PP06 と PP07 と同様で、以下のとおり。

BoMC 推薦及び評判の良いグレード 6 以上の総合建設業者あるいは建物建設業者をリストアップ(28 社)。本件入札への意思表示及び会社概要から 24 社のロングリストを作成	: 2011 年 2 月 7~10 日
ロングリストされた業者の会社概要を評価し、上位 15 社をショートリストに選定。施設建設を再委託で行う 3 プロジェクト (PP06、PP07、PP08) にそれぞれ 5 社を割り当て、入札図書を配布	: 2011 年 2 月 14 日
業者入札締め切り	: 2011 年 2 月 21 日
JICA 調査団による入札評価	: 2011 年 2 月 22~24 日
落札業者へ Letter of Award の発給	: 2011 年 2 月 24 日
契約締結	: 2011 年 3 月 1 日

2-3. 契約締結

5 社の入札を評価し、落札業者を決定した。倉庫建設工事契約の概要は以下の通り。

- 業者名 : Yones Legesse Building Contractor
- 契約金額 : ETB 525,325.89
- 最終工事金額 : ETB 551,124.28
- 完工予定日 : 2011 年 7 月 29 日 (当初契約では 2011 年 7 月 11 日)

尚、倉庫に付帯する事務所、ガードマン詰所とトイレの建設はアンガチャユニオンの予算で行われた。工事は同じ業者が実施したが、調査団とは別の契約で行われた。

2-4. 倉庫の建設工事

倉庫建設はアンガチャユニオンの協力を得て、ほぼスケジュールどおり 2011 年 7 月末に完工し

た。施設の品質を確保するため、JICA 調査団員（ローカルスタッフを含む）と現地雇用した施工監理者による施工監理を行った。

完工までの工事進捗は以下の通りである。図 PP08-2 に施工業者の提示した施工スケジュールと実際の進捗を比較表示する。当初契約の工事期間は 2011 年 7 月 11 日であったが、資材調達遅延等により工期に遅れが生じたため、契約変更を行い、工事期間を 7 月 29 日に延長した。

建設工事の進捗

- 準備作業と測量 : 2011 年 3 月中旬
- 土工事 : 2011 年 3 月中旬～4 月初旬
- 石積み基礎工事 : 2011 年 4 月中旬～下旬
- ブロック壁工事 : 2011 年 5 月初旬～下旬
- コンクリート柱及び梁工事 : 2011 年 5 月中旬～6 月中旬
- トラス工事 : 2011 年 6 月下旬
- 工期延長の契約変更 : 2011 年 7 月 8 日
- 床コンクリートスラブ工事 : 2011 年 7 月初旬～中旬
- 屋根工事 : 2011 年 7 月中旬
- 最終 B/Q の相互確認 : 2011 年 7 月 28 日
- 最終 B/Q に基づく契約変更 : 2011 年 7 月 29 日
- 工事完了証の発行 : 2011 年 7 月 30 日

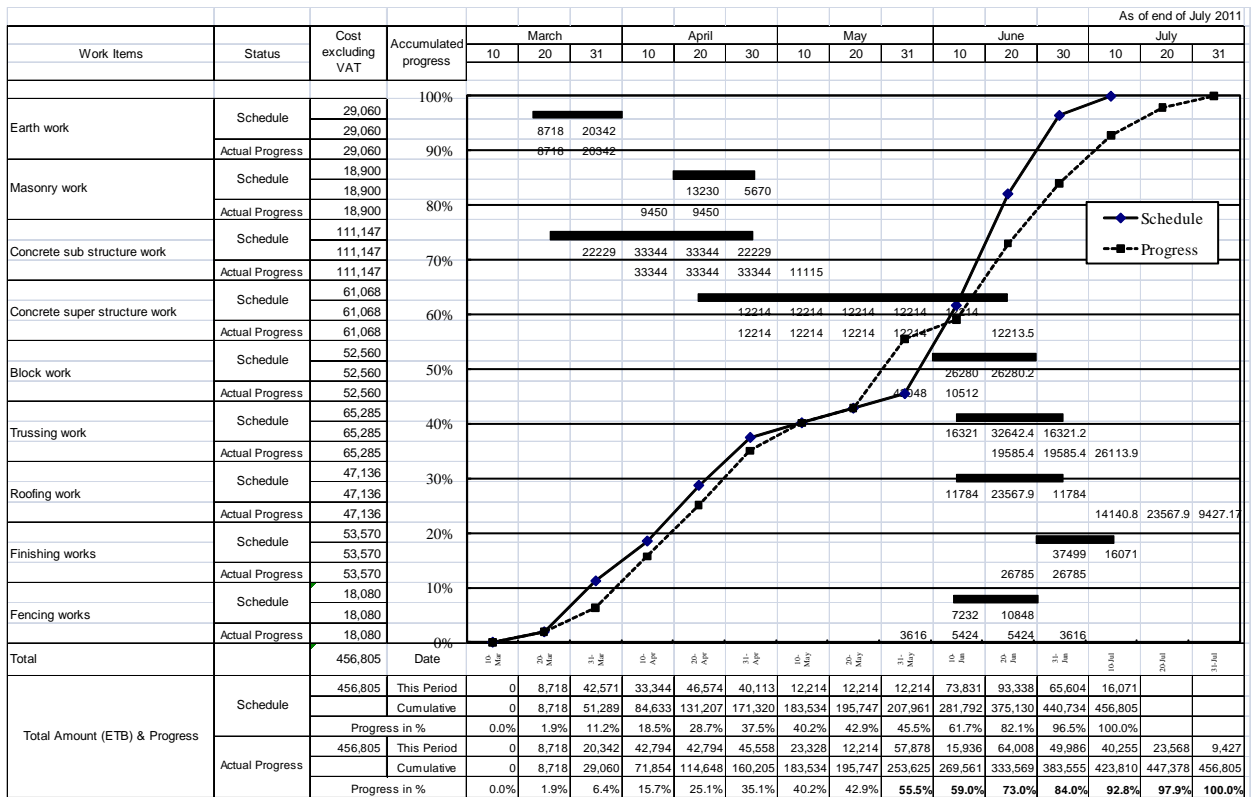


図 PP08-2 PP08 工事スケジュールと進捗の比較表

【工事進捗状況】



建設地のハンドオーバー (2011/3/10)



倉庫基礎掘削 (2011/3/23)



石積み基礎工事 (2011/4/7)



ブロック積・上部梁工事 (2011/6/9)



屋根葺き・スライドドア工事 (2011/7/22)



工事完了後の様子(2012/10/21)

完工後の改修工事とフェンス補強工事の実施

施工業者への完了証明書の発効後、次の不具合が発見された。

- i) モルタル仕上げ床の損傷 (ドア工事の際に傷をつけたもの)
- ii) 通気口のネットの損傷、
- iii) 屋根からの雨漏り
- iv) スライディングドアレールからの雨水の倉庫内への逆流

調査団の指示に従い施工業者は i)、ii)、iii)の修理を行ったが、iv)は修理されなかった。このため調査団直営で修繕を行わざるを得なかった。

また、調査団負担で設置された敷地外周フェンス（アングルポール＋有刺鉄線）に、ユニオンは独自予算で木材による補強を講じた。これは同じ敷地内に WFP が建設したキャンバス布製倉庫（下記写真参照）の安全確保を考慮したものである。

また、倉庫の適切な運用を図るため、倉庫内に動線確保のためのペイントを施した。



損傷した床モルタル仕上げ



キャンバス布製 WFP 倉庫と PP08 倉庫



ユニオン予算で補強されたフェンス



倉庫内動線のペインティング

2) 倉庫管理技術研修

3-1. 講師の選定

2011年7月に実施した第1回研修の講師には BoMC 及び WFP から収穫後処理技術のエキスパート4名を選定した。第2回研修の TOT 研修(2011年12月15～16日実施)には BoMC と WFP から品質管理のエキスパート及び倉庫管理のエキスパートの2名を選定した。2011年12月～2012年2月に実施した単位農協への研修には TOT 研修受講者の WoMC 職員が講師を行った。

3-2. 研修の準備

2011年2月～6月の期間は、教材の制作、研修参加者の選出、研修場所の選定、倉庫見学の手配、実習機材の準備等を行った。第1回研修の内容とした収穫後処理技術のテーマは以下の7つとした。

1. 品質

2. 品質標準
3. 品質管理と害虫駆除
4. 収穫後ロス
5. 倉庫管理
6. 検査
7. 薫蒸

これらの7テーマの内、倉庫管理技術に関わるテーマは、害虫駆除、収穫後ロス、倉庫管理、検査、薫蒸である。受講者が習得することを期待した各テーマの技術内容は以下の通りである。

害虫駆除

1. 倉庫害虫の種類と生態（ネズミを含む）
2. 駆除の方法
3. 駆除剤
4. 駆除の実際例

収穫後ロス

1. 収穫後ロスとは何か？
2. ロスの発生箇所
3. ロス削減の方法
4. ロス削減の実際例

倉庫管理

1. 先入れ先出し
2. 動線の確保
3. 換気の励行
4. 入出庫記録の保管
5. パレットの使用とハイ積み（床からの湿気対策）
6. 掃除の励行

検査

1. 品質検査と虫害検査の違い
2. 虫害検査の方法
3. 検査が容易なハイ積み法
4. 虫害検査の実際例

薫蒸

1. 薫蒸の利点と危険性
2. 薫蒸薬剤の種類
3. 燐火水素薫蒸の方法
4. 薫蒸の実際例

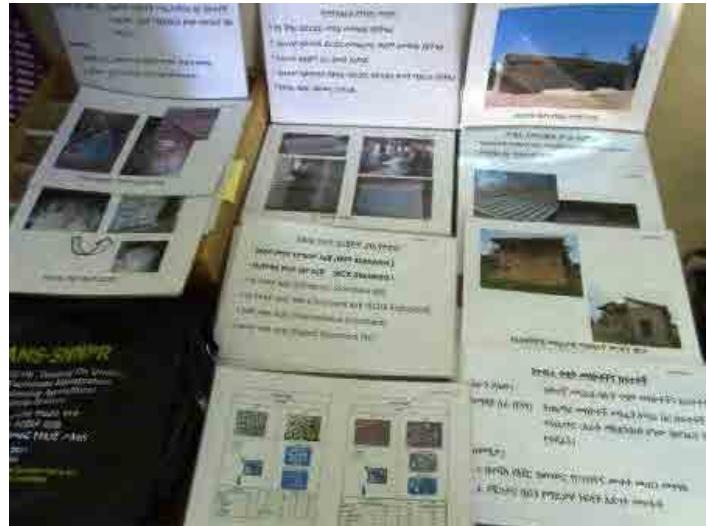
第1回研修では、研修教材として各テーマの講義用パワーポイントを作成し、ハンドアウトを配布した。第2回研修は対象を単協のみとし、2段階方式（TOT方式）で行った。対象を単協のみとしたため、単協のニーズに合致するように研修内容及び方法を修正した。具体的には、主にユニオン向けの内容である長期保管におけるロス削減、害虫駆除、検査、薫蒸を無くし、研修テーマを品質管理、倉庫管理、既存倉庫の改造方法の3つとした。研修期間も3日間から1日間に短縮した。教材は参加者の教育レベルを考慮して、アムハラ語とし、カード式（紙芝居）の教材を新たに作成した。カード式教材には写真やイラストを多く使い、裏面に講師が説

明すべき重要ポイントを箇条書きにした。

倉庫管理の重要点をまとめたポスターを作成し、他の3つのポスター（品質管理、インゲンマメの品質標準、メイズの品質標準）とともに、ユニオンと単協に配布した。



倉庫管理のポスター



アムハラ語のカード式教材

3-3. 研修の実施

前述の通り、倉庫管理研修の対象は PP02 の品質管理技術研修の対象と同一であり、これら2つの研修を同時に実施した。

第1回研修は、9ユニオンとユニオン傘下の49単協を対象とし、2011年7月に3ヶ所（アワサ、ブタジラ、ホサーナ）で実施した。第2回研修は、2段階方式を採用し、8ワレダのWoMC職員に対するTOT研修をまず行い、受講したWoMC職員が26の単協に研修を行った。TOT研修は2011年12月、単協研修は2011年12月～2012年2月に実施された。研修の参加者、プログラムについては、PP02に記載した通りであり、重複を避け本PPでは記述を省く。

アンガチャユニオンに対する倉庫管理研修

アンガチャユニオンに建設した倉庫を、標準倉庫の設計モデルならびに適正な倉庫管理のモデルとするべく、同ユニオンに対する倉庫管理研修を別途行った。適正な倉庫管理を励行してもらうため、倉庫運営に関係する全員に周知させることとし、14名のコミティーメンバー全員と職員を研修受講者とした。

研修講師はWFPの倉庫管理エキスパートと調査団員（ローカルスタッフ）が担当した。研修技術内容は、倉庫管理の基本事項である換気、検査、清掃、先入れ先出し、動線確保、パレット上へのハイ積み、保管記録であった。パレットを使用したハイ積みの見本を示した。



アンガチャユニオンに対する倉庫管理研修



研修時の倉庫内の状態



パレット使用によるハイ積み



スタックカード（保管記録カード）

4-1. マニュアル、ポスター、チェックシートの作成

第2回研修では、カード式教材の使い方、重要な技術内容をどのように説明するか等を内容とする、WoMC職員向けの単協研修実施マニュアルを作成した。倉庫管理の重要点をまとめたポスターを作成し、他のポスター（品質管理、メイズとインゲンマメの品質標準）とともに、研修に参加したユニオンと単協に配布した。ポスターはユニオン、単協の事務所内に掲示して、研修参加者以外のメンバーが倉庫管理の基本を理解できるようにデザインを工夫した。

倉庫内に保管された穀物等を容易に識別・管理できる保管記録用カード（産品名、搬入日、搬出日、重量等が記載されたスタックカード）を作成した。研修受講者へのインタビューによれば、受講した単協の過半数でスタックカードを使用している。

(9) プロジェクト目標と成果の達成度

1) プロジェクト目標

目標1： 標準倉庫のデザインがユニオンあるいは単協に採用される。

標準倉庫の仕様の一つである「先入れ先出し管理のための2ヶ所のドア設置」を採用し、既存倉庫のドアを改造した単協が2つあるが、目標1は達成されたとは言い難い。

資金力に乏しい農協がブロック造りの標準倉庫をコピー新設するには、外部の資金支援が必要である。

目標 2： 研修対象単協の倉庫管理が改善される。

受講者へのインタビューによれば、研修後に過半数の単協で倉庫管理の改善活動が実施されており、本目標は達成されたと判断する。これは適正な倉庫管理が、収穫後ロスの低減につながることを理解した結果だと言える。

2) 期待する成果

期待した成果の達成状況を下表に取りまとめた。

表 PP08-1 期待される成果の達成状況

期待される成果	達成（指標）	指標の出所
1. 標準倉庫の設計が BoMC から承認される。	1-1. 様々な容量の標準倉庫は設計できず、500 トン容量倉庫の設計のみであった。 1-2. 設計は BoMC に承認された。	1.1 倉庫設計図 1.2 関係書類
2. 標準倉庫が建設され、対象ユニオンへ引き渡される。	2-1. 倉庫が建設され、ユニオンに引渡しされた。	2.1 倉庫設計図 2.2 関係書類
3. 研修対象単協は適正な倉庫管理に対する理解を深める。	3-1. 新設倉庫を使った研修を 4 回実施。先入れ先出し、動線確保、パレット使用のハイ積み、換気、清掃、保管記録の研修を行った。 3-2. 単協 49 名とユニオン 22 名に研修した。 3-3. 過半数の単協で倉庫管理の改善が行われており、理解は深まったと判断する。	3.1 研修記録 3.2 参加者リスト 3.3 単協への聞き取り調査団の観察
4. マニュアル、ポスター、チェックシートが開発され、対象単協で使用される。	4-1. 倉庫管理マニュアルとして、第 1 回研修でパワーポイントのハンドアウトを作成し、58 のユニオン・単協に配布した。 4-2. ポスター、チェックシートは 58 の対象ユニオン・単協で使用されている。	4.1 作成教材 4.2 配布記録 4.3 単協への聞き取り 4.4 調査団の観察

本 PP の評価に係りユニオン及び単協の第 2 回研修受講者（11 人）から対面聞き取りを行った。その結果は次表に示す。サンプルが限られるが、過半数の単協で既に改善行動を実施中または計画という回答を得た。

表 PP08-2 倉庫管理改善の取組状況

【質問：あなたの単協では下記の倉庫管理の改善活動を実施しているか？】

	計画中	実施中	計画なし
(1) 換気の励行	4	6	1
(2) 虫害検査の実施	4	6	1
(3) 清掃の励行	5	4	1
(4) 保管記録の実施	3	6	1
(5) 動線ライン引き	5	1	2
(6) パレット/シート敷	4	6	1

	計画中	実施中	計画なし
(7) 先入れ・先出し	5	3	2
(8) ハイ積み	1	8	1

表中の数字は単協の数

(10) プロジェクトの評価

有効性

研修受講者（農協）へのインタビュー結果では、研修後に、換気口設置やドア改造を計画あるいは実施、倉庫内掃除を励行、保管記録用スタックカードを使用する単協がある。また、ビニールシート上に整然とハイ積みし、スタック周囲に動線を確保するなど、倉庫管理に改善が見られる。従って、PP08 で実施した研修は有効であったと判断される。

効率性

第 2 回研修で用いたカード式教材は、必須の技術内容を写真とイラストで説明するもので、教える側も教え易く、研修を受ける農民側も理解し易い。また、パソコン、プロジェクターが不要なので、電気の無い場所でも研修が可能である。

持続性

倉庫管理研修を継続実施するには BoMC の積極的な関与が必要であるが、BoMC の予算不足が制約要因である。

(11) 提言

ユニオンや単協は予算的な制約があり、本 PP で事例を示したブロック造標準倉庫をデザイン通り建設することは難しいと考えられる。しかし、研修内容とした既設倉庫の改造と倉庫管理技術は保管中の品質低下とロスを防止することに非常に有効であり、ユニオンと単協の倉庫管理担当者への研修を継続することが望まれる。

(12) パイロットプロジェクトから得た教訓

1) 建設業者の能力

- PP06、PP07、PP08 の施設建設を請け負ったグレード 6 レベルの現地建設業者の能力は満足できるものではなかった。仕事に対する責任感も乏しい。
- 施工品質を確保するためには、最低でも業者の責任者か技術者の常駐が必須である。
- 完了後の瑕疵を担保するため、保証期間をカバーするリテンションマネー（差し押さえ金）の導入が推奨される。

2) 実施体制に関する事項

- 選出されたリーダー及び副リーダーは共に、日常業務が多忙で、参画が難しかった。パイロットプロジェクトのカウンターパートは十分に参画できる人材を選出すべきである。
- WoMC 職員を講師とする TOT 方式を採る場合、WoMC プロセスオーナーをプロジェクトメンバーの一員に指名すべきである。

- 研修受講者は各ユニオンや単協の選抜によるのではなく、興味のある人は誰でも参加できる仕組み作りが望ましい。

3) 教材に関する事項

- 教材は参加者の教育レベル、知識レベルに合わせて、研修テーマの重要且つ必須な事項だけ抜粋したものを作成すると、理解度が増加する。
- 研修は極力ローカル言語を使用して実施すべきである。教材も同様にローカル言語に翻訳したものを作成すべきである。WFP/P4P 対象のユニオンや単協の研修参加者は教育レベルが低いことが多く、研修の理解を確実にするためにはローカル言語が相応しい。
- 単協向けの教材としてはカード式教材が適している。パソコン/プロジェクターがなくても、電気が無くても研修が行えるためである。更に、イラストや写真を多用して、重要な事項のみを記載したカード式教材を作成すると、誰にも判り易く、理解度が増す。

4) 研修時期と研修期間

- 倉庫管理の研修時期は倉庫内に農作物が入っている「収穫後から販売終了までの間」に実施するのが最適である。研修で学んだ知識を直ぐに応用でき、即実践できることで、知識が身につくからである。
- 研修期間は1～2日間で妥当である。

表 PP08-3 PDM (PP08)

PROJECT SUMMARY	INDICATOR	SOURCE OF INDICATOR	IMPORTANT ASSUMPTION
<p>OVERALL GOAL : Profit increased by reduction of post-harvest loss during storage in warehouse</p>			
<p>PROJECT PURPOSE :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Design of standard warehouse is adopted by unions and primary coops. 2. Warehouse management of target coops is improved. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. No. of coops, which plans to construct or renovate their warehouse in accordance with PP08 designed warehouse. 2. No. of coops, which implement warehouse management activities recommended by PP08 training 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Interview with coops 1.2. Observation of JICA Team / CP 2.1. Interview with coops 2.2. Observation of JICA Team / CP 	
<p>EXPECTED OUTPUT :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Design of standard warehouse is approved by BoMC. 2. Standard warehouse is constructed and handed over to a beneficial union. 3. Target coops' understanding over proper warehouse management is enhanced. 4. Manual, poster and check sheet are developed and utilized by target coops. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Developed design of standard warehouse of various capacities 1.2. Recognition of BoMC 2.1. Constructed warehouse 3.1. No. and contents of training using the constructed warehouse. 3.2. No. of training participants from target coops 3.3. Understanding of participants on the training 4.1. No. and contents of materials developed and distributed to target coops 4.2. No. of target coops which utilizes the materials. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Design of warehouse (drawings, etc.) 1.2. Project document 2.1. Certificate of completion 2.2. Certificate of handover 3.1. Training records 3.2. Attendance sheets 3.3. Participants' evaluation on training 4.1. Developed materials 4.2. Delivery records 4.3. Interview with coops 4.4. Observation of JICA Team / CP 	

<p>ACTIVITIES :</p> <ul style="list-style-type: none"> 1-1. Establishment of construction committee 1-2. Preparation of rough layout 1-3. Preparation of detailed design 2-1. Preparation of bid documents 2-2. Evaluation and selection of bidders 2-3. Signing of contract 2-4. Construction of a warehouse 3-1. Appointment of lecturers 3-2. Preparation of training contents 3-3. Implementation of training 4-1. Preparation of manual, poster and check sheet 	<p>INPUT : [FROM SNNPR]</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Share of construction cost of office, guardhouse and toilet. 2) Manpower cost of staffs <p>[FROM JAPAN]</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Share of construction cost of warehouse and fence 2) Expert (warehouse management, fumigation, quality control) 3) Manual development of warehouse management and operation 	<p>PRECONDITION : JICA allocates necessary budget for the pilot project</p>
--	--	---

Work Items	Year/Month															
	CY2011						CY2012									
	2nd year						3rd year									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
(0) Preparation Works																
(1) Establishment of construction committee and determination of final plan, implementation and cost																
(2) Preparation of rough layout																
(3) Detailed design, construction, management of standard warehouse																
1) Detailed design (Drawings, Bil of Quantity, Cost)																
3) Preparation of tender documents																
4) Selection, evaluation of bidders and Contract																
7) Construction of warehouse																
8) Preparation/explanation of simplified manual for execution management																
9) Execution management																
(4) Preparation of operation manual of warehouse management (poster)/check sheet																
1) Preparation of simplified operation manual (poster)																
2) Preparation of check sheet																
(5) Implementation of technical training																
1) Preparation of teaching materials																
2) Implementation of training on warehouse management																
(6) Organizing of result of the pilot project																
(7) Preparation/holding of rollout on result of the pilot project																
Monitoring · Evaluation																
Monitoring																
Evaluation																

Rainy Season

Remarks:  : Original schedule  : Actual Progress

図 PP08-3 実施スケジュールと進捗実績 (PP08)

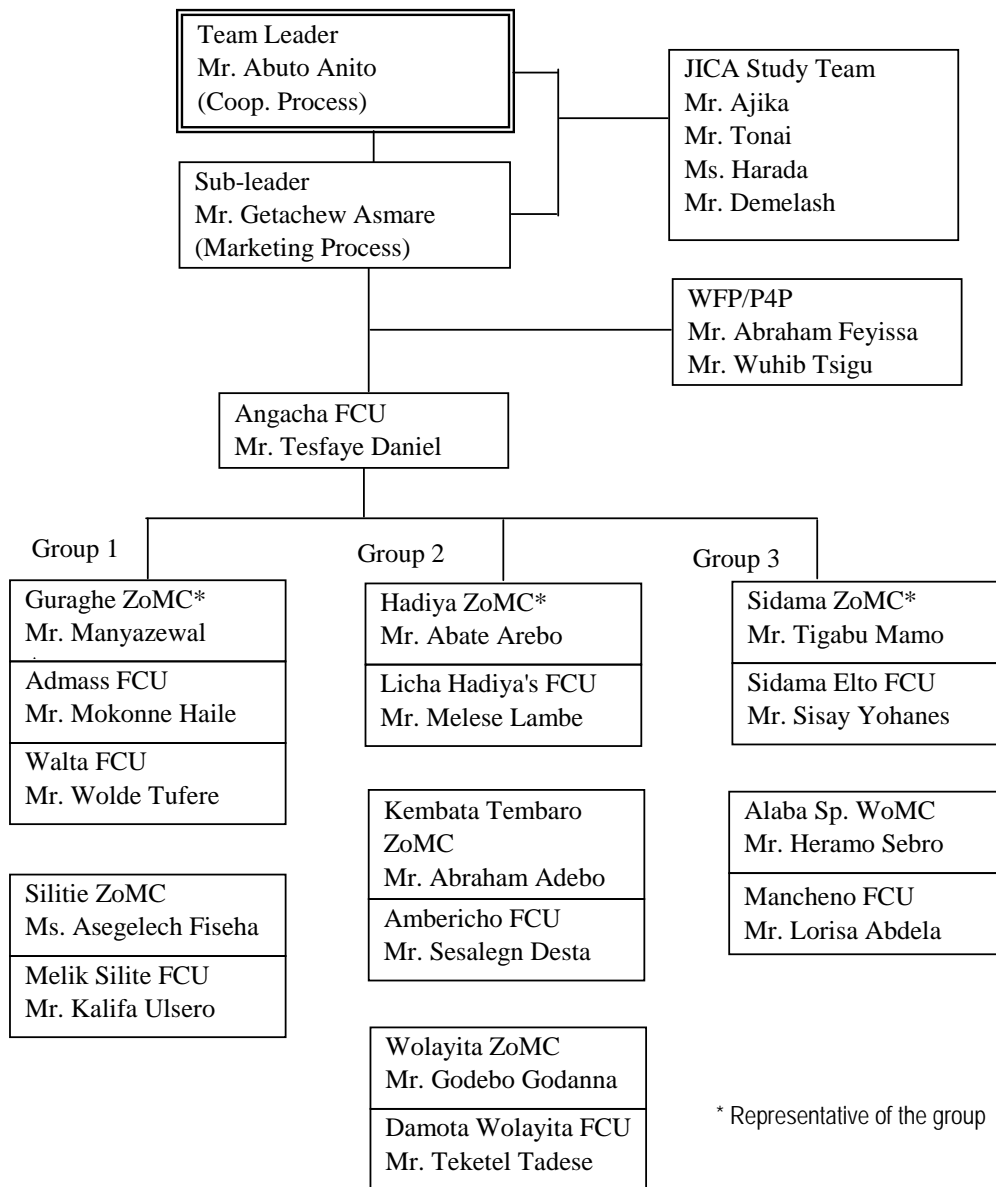


図 PP08-4 実施体制 (PP08)

2.4 基本戦略 4：農産物流通制度へのキャッチアップと適応

PP09：ECX 小麦の比較テスト

(1) パイロットプロジェクトの目標

穀物の ECX 品質取引の促進：

小麦製粉業者は原料小麦を ECX からでなく、農協連合、仲買人、卸業者等から仕入れている。製粉工場は精選クリーナーや石抜機を用いて原料中の夾雑物や不良品を除去しており、高品質且つ高価格の ECX 小麦を購入していない。

現時点では、ECX 小麦を用いる経済的利点を示す明確なデータが存在しない。従い、ECX 小麦と ECX 品質標準に適合しない小麦の製粉歩留りの違いを示すデータを比較試験で得る。得られた試験結果を、ECX 取引小麦利用促進の宣伝材料として活用する。

(2) 対象作物

小麦

(3) 裨益者

ECX、製粉業者

(4) 対象地域（試験実施場所）

Hawassa 市内

(5) PDM (Project Design Matrix)

表 PP09-2 に示す通り。

(6) 実施体制の整備

- 1) 2011 年 2 月 14 日に、ECX と JICA 調査団はアワサ市内の製粉工場において歩留り比較試験を実施することを合意した。
- 2) 民間製粉工場から比較試験実施の同意を得た。
- 3) 比較試験は、調査団が提示し ECX が合意した試験方法に基づき、2011 年 7 月 25 日及び同月 27 日に実施された。

(7) 実施スケジュールと進捗状況

2011 年 2 月から 2012 年 2 月の期間に下記の活動を計画した。実施スケジュールと進捗実績を図 PP09-2 に示す。

- 1-1. 製粉工場の選定
- 1-2. 試験日、試験法、原料調達、公式立会人、費用負担に関する準備会議の開催
- 1-3. 試験用小麦の調達と試験前の品質検査
- 1-4. 試験野帳の作成

- 1-5. 試験の作業確認
- 1-6. 試験の実施
- 1-7. 試験結果の分析レポートの作成
- 2-1. 試験結果の活用に対する ECX への支援

(8) 活動結果

1-1. 製粉工場の選定

比較試験を実施する工場として、アワサ市内に新設された「アデイス製粉工場（民間）」を調査団が提案し、ECX の同意を得た。同工場の小麦製粉加工機械の構成を下記写真に示す。製粉加工工程のフローチャートを図 PP09-1 に示す。



クリーナー、ピーター、石抜機、加水機



ローラーミル・ユニット



シフター



一番粉、二番粉、ふすま

1-2. 試験日、試験方法、原料調達、公式立会人、費用負担に関する準備会議の開催

2011年2月14日に開催された ECX との準備会議において、ECX は調査団と協力して比較試験を行うことに合意した。また、試験日、試験方法、原料調達、公式立会人、費用負担について協議を行った。試験方法は調査団が提示した。試験方法は以下の通りである。

試験目的

ECX 品質標準に適合した原料小麦（ECX 小麦）と同標準に適合しない小麦（非 ECX 小麦）¹それぞれの製粉加工歩留まりデータを得ること。

試験方法

比較のため、次の4つのサンプル（試験区）を設定した。

表 PP09-1 歩留まり比較試験のサンプル

試験区	サンプル 1	サンプル 2	サンプル 3	サンプル 4
小麦の種類	非 ECX 硬質小麦 (100%)	ECX 硬質小麦 (100%)	非 ECX 硬質小麦 (60%) + 非 ECX 軟質小麦 (40%)	ECX 硬質小麦 (60%) + 非 ECX 軟質小麦 (40%)
試験量	10 キンタル (1,000kg)	10 キンタル (1,000kg)	25 キンタル (2,500kg)	25 キンタル (2,500kg)
ECX 品質標準に基づく分類	等級外 (規格外)	1st グレード	等級外 (規格外)	-----

歩留り比較は次の2通りとした。

サンプル 1 とサンプル 2 の比較： 単一種類（硬質小麦のみ）の原料での比較
 サンプル 3 とサンプル 4 の比較： 混合原料（硬質小麦 60%と軟質小麦 40%）での比較

エチオピアでは、パン用小麦粉は硬質小麦と軟質小麦を混ぜたものが一般である。アディス製粉工場と相談の結果、混合原料（サンプル 3 とサンプル 4）の混合割合は一般的な値である硬質 60% + 軟質 40%を採用した。

測定項目

- 1) 試験開始直前に、試験原料の重量、容積重及び水分を測定する。
- 2) 製粉加工前に、調質²後の原料水分を測定する。調質時間は3時間とする。
- 3) 一番粉、二番粉、ふすまの重量と水分をそれぞれ測定する。
- 4) 所定の位置（次図中の5-1～5-9）で収集した夾雑物、ダストの重量を測定する。

測定項目は下記のように整理される。

- | | |
|---------------|--------------|
| 1. 原料小麦：重量、水分 | 4. ふすま：重量 |
| 2. 一番粉：重量、水分 | 5. 夾雑物：重量 |
| 3. 二番粉：重量、水分 | 6. 調質後の小麦：水分 |

¹ ECX 小麦とは ECX が設定した品質基準（等級）に適合する小麦で、硬質小麦は1等・2等級、軟質小麦は1等・2等・3等級がある。非 ECX 小麦は ECX 品質標準では等級外と判定される小麦のこと。

² 調質とは製粉し易くするため、小麦に加水して水分が均一になるまで、一時保管タンクに貯留することをいう。調質時間とはその水分調節時間のこと。

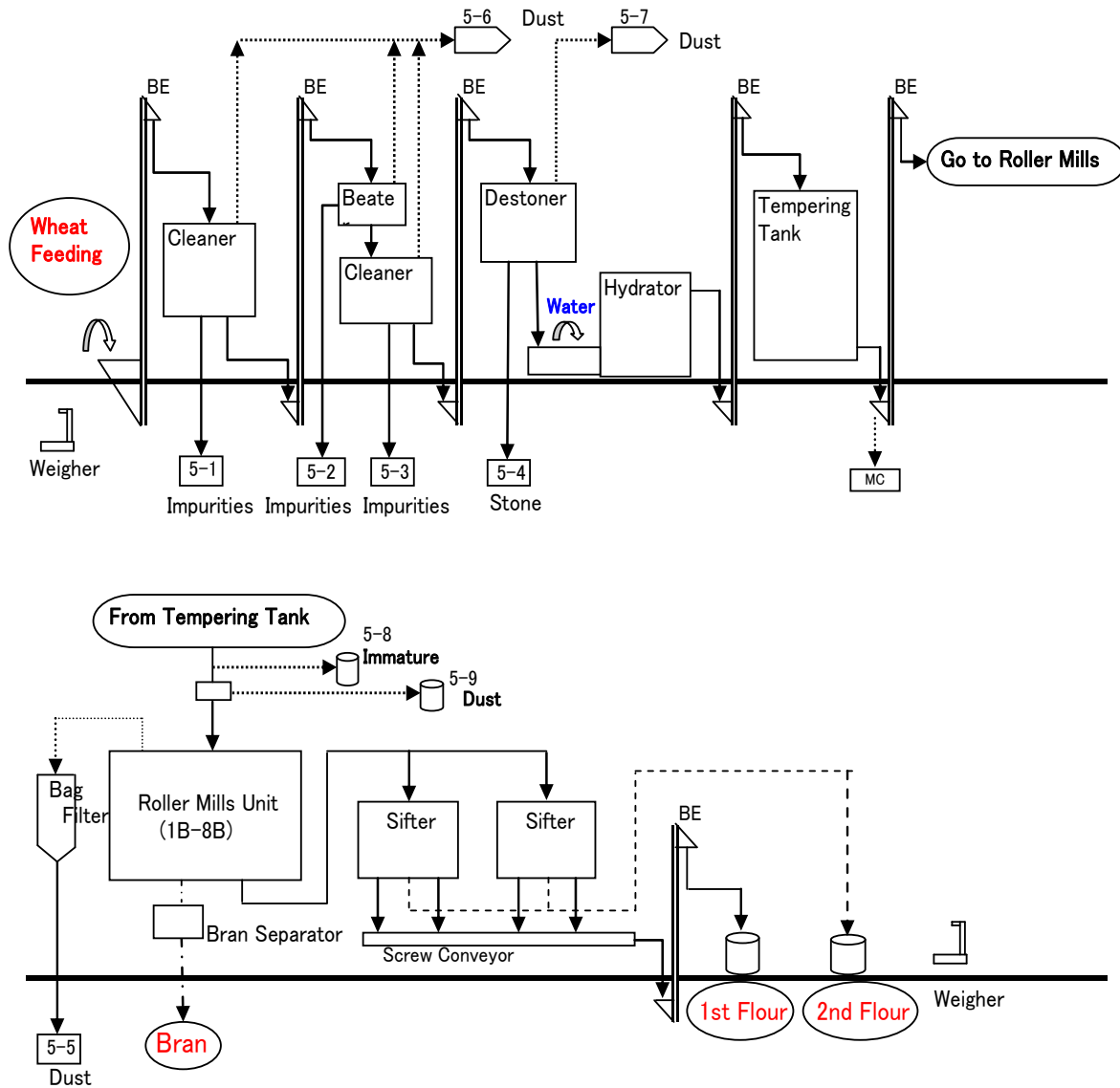


図 PP09-1 試験実施工場の製粉加工フローチャート

1-3. 試験用小麦の調達と試験前の品質検査

試験用小麦の調達

ECXは小麦の調達費用の割当てができなかったため、調査団は比較試験に必要なすべての小麦原料の調達と試験費用の全額を負担することになった。

ECX 硬質小麦はアンガチャ農協ユニオンから調達し、非 ECX 硬質小麦はシャシャマネ市場で調達した。非 ECX 軟質小麦はアディス製粉工場から調達した。

試験前の品質検査

試験に先立ち、試験用小麦の品質検査 (ECX 品質標準に基づく等級判定) は ECX が実施した。品質検査用のサンプル採取は ECX 派遣の品質検査官が行った。品質検査結果は調査団に FAX で報告された。

1-4. 試験野帳(field note)の作成

試験中に原料の水分や重量などの試験データを記録するために、試験野帳を作成した。

1-5. 試験の作業確認

作業ミス防止のため、試験前に、調査団はアデイス製粉工場のスタッフと試験の作業内容・手順を確認した。

1-6. 試験の実施

歩留まり比較試験は2011年7月25と同27日にアデイス製粉工場にて実施された。



ECX 検査官によるサンプル採取



原料小麦の投入作業



製粉機の調整作業



製粉機の調整作業

1-7. 試験結果の分析レポートの作成

試験結果

比較試験で得られたデータを表 PP09-2 にとりまとめた。

表 PP09-2 歩留まり比較試験データ

測定項目	サンプル 1		サンプル 2		サンプル 3		サンプル 4	
	非 ECX 硬質		ECX 硬質		非 ECX 硬質 + 非 ECX 軟質		ECX 硬質 + 非 ECX 軟質	
原料重量 (kg)	1,000.0		1,000.0		2,500.0		2,500.0	
投入時含水率 (%wb)	11.1		14.1		11.8		13.6	
見掛密度 (g/liter)	755.0		820.0		752.0		763.0	
調質後含水率 (%wb)	15.7		16.2		16.6		16.1	
	Kg	%	Kg	%	Kg	%	Kg	%
(1) 1 番粉	655.0	64.8	608.0	63.5	1,762.0	68.1	1,834.0	72.4
(2) 2 番粉	111.0	11.0	150.0	15.7	165.0	6.4	154.0	6.1
小麦粉小計 (1) + (2)	766.0	75.8	758.0	79.2	1,927.0	74.5	1,988.0	78.5
(3) ふすま	225.0	22.3	197.0	20.6	610.0	23.6	523.0	20.6
(4) 夾雑物	20.1	2.0	2.7	0.3	50.3	2.0	23.4	0.9
合計 (1)+(2)+(3)+(4)	1,011.1	100.0	957.7	100.0	2,587.3	100.0	2,534.4	100.0

* 1 番粉と 2 番粉の重量比は製粉機械の調整で変えることができるため、1 番粉と 2 番粉の合計歩留りを比較に用いる。

上表データの比較から以下のことが言える。

比較 1 : 単一種類 (硬質小麦のみ) の原料での比較 (サンプル 1 とサンプル 2 の比較)

- 小麦粉(1 番粉と 2 番粉の合計)の歩留り比較では ECX 硬質で 79.2%、非 ECX 硬質で 75.8% となり、ECX 硬質の歩留りの方が 3.4% 高い。
- ふすまの割合は非 ECX 小麦が 22.3% であるのに対し、ECX 小麦では 20.6% と 1.7% 少ない。
- 夾雑物の割合は非 ECX 小麦が 2.0% であるのに対し、ECX 小麦は 0.3% と少ない。
- ECX 小麦のふすまの重量割合が低いのは未熟粒の混入が少ないためと推察される。

比較 2 : 混合原料での比較 (サンプル 3 とサンプル 4 の比較)

- 小麦粉の歩留り比較では、ECX 硬質小麦を混合したサンプル 4 が 4.0% 高い。
- ふすまの割合は非 ECX 硬質小麦を混合したサンプル 3 が 23.6%、ECX 硬質小麦を混合したサンプル 4 は 20.6% で 3.0% 少ない。
- 夾雑物の割合は非 ECX 硬質小麦を混合したサンプル 3 が 2.0%、ECX 硬質小麦を混合したサンプル 4 は 0.9% で 1.1% 少ない。

本試験データの比較では、ECX 小麦の製粉加工歩留りは非 ECX 小麦より 3.4~4.0% 高いと判定された。夾雑物混入率の違いが明らかであった。

製粉工場の算定収支に基づく比較

比較試験で用いたサンプル 3 と 4 を原料として、小麦 100,000 QT (10,000 トン) を製粉した場合の算定収支を示す。算定条件は次の通り。

- 1) 年間処理量 : 100,000 QT
- 2) 原料単価
ECX 硬質小麦 : 760 birr/QT

- 非 ECX 硬質小麦 : 740 birr/QT
- 非 ECX 軟質小麦 : 720 birr/QT
- 3) 小麦粉の平均販売価格 : 960 birr/QT
- 4) ふすまの販売価格 : 200 birr/QT

表 PP09-3 算定収支の比較

		サンプル 4 : ECX 硬質 + 非 ECX 軟質	サンプル 3 : 非 ECX 硬質 + 非 ECX 軟質	差 額
支 出	原料価格	74,400,000	73,200,000	1,200,000
収 入	小麦粉販売額	75,360,000	71,520,000	3,840,000
	ふすま販売額	4,120,000	4,720,000	-600,000
収 支		5,080,000	3,040,000	2,040,000

注：上記算定では製粉工場の運転費、人件費、税金、その他経費は含んでいない。

上表比較に示した通り、硬質小麦（60%）と軟質小麦（40%）を混ぜた一般的なパン用小麦粉を作る場合、硬質小麦の原料として ECX 硬質小麦を用いた方（サンプル 4）が 204 万ブル利益が多いと算定される。

2-1. 試験結果の活用に対する ECX への支援

調査団は試験データ分析結果をとりまとめたレポートを ECX に提出し、ECX 担当官に ECX 小麦の優位性（高い歩留りと収益）を説明し、理解を得ることができた。

ECX は小麦オークションの促進のために、比較試験データを用いたポスター作成を検討中である。調査団は ECX のポスター作成への技術的支援を表明した。

(9) プロジェクト目標と成果の達成度

プロジェクト目標は試験結果が促進活動に活用されていないので「未だ達成されていない」と判定せざるを得ない。設定した指標に基づく成果の達成状況は以下の通りである。

表 PP09-4 期待される成果の成果状況

期待される成果	達成（指標）	指標の出所
1. 比較試験結果が得られる。	ECX 小麦の製粉歩留りは非 ECX 小麦より 4.0% 高い試験結果が出た。	プロジェクト書類 分析レポート
2. 比較試験結果が ECX 担当官に理解された。	ECX 担当課長は試験結果の分析レポートにより、ECX 小麦の優位性を理解した。	プロジェクト書類

ECX が行うプロモーション活動として、ポスター作成を検討するところまで話は進んでいたが、その後進展していない。調査団による ECX へのプッシュが足りなかったことも一因ではあるが、あと一步のところ、ポスター作成に対する ECX 上層部の承認を取り付けることができず、プロジェクト目標は達成できなかった。ECX 自身が行うプロモーション活動であり、調査団ではいかんともしい難いところである。

表 PP09-5 PDM (PP09)

PROJECT SUMMARY	INDICATOR	SOURCE OF INDICATOR	IMPORTANT ASSUMPTION
OVERALL GOAL : Practical Master Plan	1. Implementation of comparison test 2. Preparation of advertisement	Final report of master plan	Approval by the cabinet of SNNPR Collaboration with ECX
PROJECT PURPOSE : Promotion activities based on the obtained results of comparison test carried out by ECX	1. At least one promotional material	1. Questionnaire to ECX 2. Questionnaire to ECX, cooperative unions and traders	Approval by Steering Committee
EXPECTED OUTPUT : 1. Results of the comparison test obtained 2. Results of comparison test understood by concerned ECX staff	1. Test data 2. Number of staff in market development section who understand the results of comparison test.	1. PP9 project file 2. PP9 project file	Unexpected personnel relocation of the counterparts in charge of the pilot projects
ACTIVITIES : 1-1. Selection of Flour Mill 1-2. Preparatory conference with ECX and flour mill. 1-3. Preparation of material wheat materials and quality inspection before test 1-4. Preparation of field note 1-5. Confirmation of test methodology 1-6. Implementation of test 1-7. Preparation of test result report 2-1. Assist ECX for utilization of test results	INPUT : [FROM SNNPR] 1) Quality inspection of ECX wheat and non-ECX wheat for test 2) Application cost of test result by ECX [FROM JAPAN] 1) Procurement of wheat; hard & soft (material cost, transportation) 2) Service charge for flour mill (incl. electricity, labor cost) 3) Technical assistance on application of test result by ECX.		PRECONDITION : JICA allocates necessary budget for the pilot project

Work Items	Year/Month	CY2011									CY2012							
		2nd year									3rd year							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		
(1) Implementation of Comparison Test																		
1-1. Selection of Flour Mill		—	—															
1-2. Preparatory conference with ECX/flour mill such as schedule, test methodology, materials procurement, official witness, share of cost.			—	—	—													
1-3. Preparation of wheat materials and quality inspection before test				—	—													
1-4. Preparation of field notes					—	—												
1-5. Confirmation of test methodology						—	—											
1-6. Implementation of test							—	—										
1-7. Preparation of test result report								—	—	—	—							
(2) Promotion activity by ECX										—	—							
2-1. Assist ECX for utilization of test results													—	—				

Remarks: — : Original schedule — : Actual Progress

図 PP09-2 実施スケジュールと進捗実績 (PP09)

PP10：農産物流通改善に係る行政官の理解向上プロジェクト

(1) パイロットプロジェクトの目的

本パイロットプロジェクト（PP10）の目的は、「南部州農村の流通実態を理解し、各 PP の実施を通じた活動の有効性を整理・分析する」ことである。

そこで、PP10 は対象作物／地域横断的に PP 活動結果を整理分析することを主な目的とした。また、PP 活動地域のベースライン調査を行うと共に、活動内容のモニタリングを行う。更に、各 PP の進捗状況を記録し、ニュースレターを発行した。この活動全体を通し、マーケティング・プロセスの調査分析能力や、レポート能力、発表能力の向上に役立てることを狙っていた。

(2) 対象作物

穀物、豆類、野菜、果物、根菜類、その他

(3) 裨益者

BoMC, ZoMC, WoMC

(4) 対象地域

PP 実施地域

(5) PDM (Project Design Matrix)

PDM は添付の表 PP10-7 の通りである。期待される具体的な 6 つの成果とそれを達成するために必要となる行動計画を同表に示した。主な指標はプロジェクト・プロファイルによって確認した。

(6) 実施体制

PP10 は全 PP のプロジェクトリーダー（BoMC あるいは BoA 職員）によって構成される技術委員会のような位置づけにあった。従って、PP10 は、ステアリングコミッティーの監督の下、それぞれの PP を支援し、モニターする役割を担っていた。PP10 は全体プロジェクトの管理者としての能力が要求されるためマーケティング部長 Abraham Demissie 氏がリーダーとして選ばれた。組織図は図 PP10-6 に示す通りである。

(7) 活動内容および実施スケジュール

1) スケジュール

主な活動およびモニタリングに関する流れは図 PP10-4 の通りである。このフロー図は、パイロットプロジェクト間の相互関係や相乗効果を想定して描かれたものである。一方、図 PP10-5 は活動ごとのタイムスケジュールを示している。

2) 活動

期待される 6 つの成果を達成するため、PDM に示した活動を計画し、実施した。各活動の内容と結果は次項の通りである。

(8) 活動結果

期待される成果 1：実施中プロジェクトの効率的なモニタリング・システムを習得する

- 1-1. 他の 9 つのパイロットプロジェクトのリーダーおよびサブ・リーダーから成るモニタリング・チームを作り、BoMC 内に事務局を設置する。
- 1-2. モニタリング手法と手順を作り、議事録を交換する。

PP10 の実施組織図も他のパイロットプロジェクトと同様に作成された。ある職員（専門家）がリーダーとして選出されたが、PP10 では全体の運営管理者としての能力と 10 パイロットプロジェクトの監督能力が要求されたため、役職にない職員では取り纏めが困難であり、途中交代となった。新しいリーダーはマーケティング部長が勤めた。

モニタリング手法と手順は JICA 調査団によって導入された。カウンターパート（C/P）が定例チームリーダー会議議事録を作成することを期待していたが、彼らは多忙であるため調査団が議事録作成およびファイリングを行った。

期待される成果 2：パイロットプロジェクトの事前事後における人々の市場認識度を比較する

- 2-1. 世帯調査の設計（対象地域、サンプル数、スケジュール、他）
- 2-2. 調査票の準備（内容：支出/収入、教育、換金作物の種類、ロス・品質・価格等の認識）
- 2-3. 世帯調査の実施
- 2-4. データ入力、整理、データ・クリーニング、分析、レポート作成

ベースライン調査（世帯調査）はパイロットプロジェクトの対象地における農家の生活状況を把握することを目的に実施され、2011 年 4 月に完了した。レポートは再委託先の Tabor Development Consultants PLC の協力により、調査団が取りまとめた。

農家世帯サンプル数は 600 とし、計画した対象地域から予定通り 600 票を収集することができた。表 PP10-1 は対象ゾーン、ワレダ、ケベレの回答者数を示している。この調査は PP を円滑に行うために、受益者の生活形態把握を目的に実施されたため、純粋な無作為抽出ではない。対象プロジェクトの番号については表右側に示している。また、図 PP10-1 は調査対象地域の地図である。

表内の“道路アクセス”とは調査対象ケベレ中心地から舗装道路までの距離であり、10km 以内と 11km 以上に分けている。これは、調査対象地がアクセス容易な場所に固まることのないよう、また、アクセス状況による生活の相異を分析するために、調査団が設けたクライテリアである。

表 PP10-1 対象地域別・回答者数

	ゾーン	ワレダ	ケベレ	道路アクセス <10km	道路アクセス >11km	合計	パイロットプロジェクト
1	Silitie	Selti	Ansha Beso		25	25	PP02:QC training
			Boze Sebola	25		25	
		Wulbarag	Amburicho Gembo		25	25	
			Fuge Acheraye	25		25	
Sub-total				50	50	100	
2	Hadiya	Lemo	Haysse	25		25	PP02:QC training
			Shurimo		25	25	
		Misrak Badawacho	Amburiso		25	25	PP01:AMIS
			Wiera Lalo	25		25	PP02:QC training
Sub-total				50	50	100	
3	Kembata Tembaro	Doyo Gena	Hawara	25		25	PP02:QC training
			Wonjela		25	25	PP08:Warehouse
		Hadaro Tunto	Amalaka		28	28	PP01:AMIS
			Hadaro	22		22	PP05:Ginger PP07:G-Market
Sub-total				47	53	100	
4	Wolayita	Boloso Bombe	Bombe G/mahiber	25		25	PP01:AMIS
			Kuto Ambe		25	25	PP03:Fruits Harvest PP05:Ginger
		Kindo Koysha	Moliticho	25		25	PP01:AMIS
			Sorto		25	25	PP04:Cassava
Sub-total				51	49	100	
5	Sidama	Boricha	Gonowa Bulano		25	25	PP01:AMIS
			Shelo Aberie	25		25	PP06:HB-Market
		Dale	Halile		25	25	PP03:Fruits Harvest
			Shoye	25		25	
Sub-total				50	50	100	
6	Gamo Gofa	Kucha	Kuto	25		25	PP04:Cassava
			Shochora		25	25	
		Mirab Abya	Delbo	25		25	PP03:Fruits Harvest
			Umo Lante		25	25	
小計				50	50	100	
総合計				322	278	600	

JICA 調査団作成

調査結果は“Baseline Survey for The Pilot Projects of SAMS-SNNPR”としてまとめられ、インテリムレポート (2) に添付した。プロジェクト対象地域の住民生活を知ることは、適切な開発計画・行動計画を策定するために必要であるだけでなく、これらの計画を最適な方法で効率的に運営・実施し、政策目標を達成するためにも大変重要である。従い、ベースライン調査の結果報告書は 6 月 27 日の第二回チームリーダー会議において参照資料として配布した。

パイロットプロジェクトのインパクトを把握するためのエンドライン調査は 2012 年 2 月～3 月に実施した。調査対象地域はベースライン調査と同じであるが、サンプル農家世帯数は 120 に絞り、質問内容もインパクトと認知度に焦点を当てた。再委託先が結果をとりまとめた報告書“End-line Survey Report”をプログレスレポート (3) に添付した。

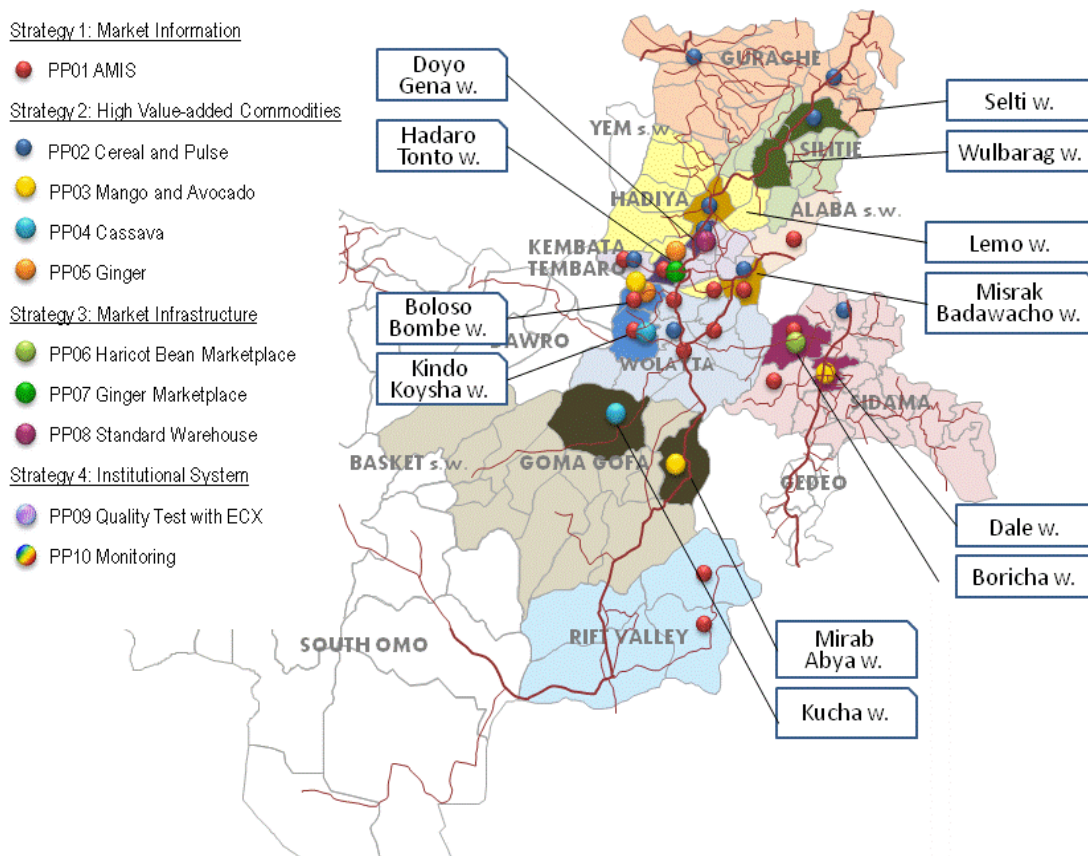


図 PP10-1 ベースライン調査対象地域

期待される成果 3 : 定例会議およびニュースレターを通じた相乗効果の発現方法を習得する

- 3-1. 隔月定例会議において各 PP のリーダーは実施遂行状況を報告する
- 3-2. 各 PP の現場情報をもとにニュースレターを発行する

1) 隔月定例チームリーダー会議

全チームリーダーの参加による6回の隔月定例会議はPP10のリーダー交代などによって若干の遅れがあったが、ほぼ計画通りのスケジュールで実施された。

表 PP10-2 チームリーダー会議の実施記録

	Original schedule	Actual date of the meeting	Number of participants	
			Leaders & sub	JICA Study Team
1 st team leader meeting	March 2011	10:00-2hr Feb. 25, 2011	6	3 (1)
2 nd team leader meeting	May 2011	13:30-3hr, June 27, 2011	9	7 (4)
3 rd team leader meeting	July 2011	9:20-4hr, July 27, 2011	10	8 (3)
4 th team leader meeting	Oct. 2011	9:00-3.5hr, Oct. 27, 2011	6 + 1	7 (2)
5 th team leader meeting	Dec. 2012	9:00-3.5hr, Dec. 27, 2012	6	3 (3)
6 th team leader meeting	Feb. 2012	9:00-1 hr, Mar. 1, 2012	5	5 (1)

Note: The number in () is the number of JICA assistants out of the JICA Study Team
JICA 調査団作成

会議では、担当チームリーダー及び JICA 調査団によって各 PP の進捗が報告された。ほとんどの報告はパワーポイントで作成されたスライドをプロジェクターで壁面に映して行われた。発表はプロジェクターの調子が悪く度々中断された。電力事情など不安定要素の多い状況下なのでハンドアウトが用意されるようになった。

発表内容については改善の余地があった。チームリーダー会議の目的は各 PP の進捗をレビューすることなので、(i) 計画スケジュールと進捗状況の比較、(ii) 直面している問題点や解決した問題、改善における工夫といった実証調査のプロセス、(iii) 次のステップ及び改善されるべき課題に重点を置くべきである。時間の制約があることから、ほとんどの C/P は発表用資料の準備を JICA 調査団のローカルスタッフに依頼し、発表すら任せるケースもあった。チームリーダーが PP 実施に充分関与していない場合は、定例会議にさえ出席しない。

PP10 のリーダーは、PP10 の活動だけでなく他の PP への関与も積極的な姿勢で臨んでいたが、会議、現地調査、長期間の研修、海外視察研修などの通常業務によって十分に役割を果たすことはできなかった。しかし、彼の持つ管理職権限によってメンバーを会議に招集することができたことなど、全体像を管理監督できる最適任者であったと評価できる。

各 PP のリーダーはほとんどが専門家 (Expert) という職位にあり、概してチームを牽引するリーダーとしての認識やオーナーシップに乏しい。しかし、PP10 のリーダーはオーナーシップの重要性を強調し、各 PP リーダーに担当者として責任を持って遂行するよう指示していた。

PP リーダーによっては、PP の実施が JICA 調査団によるオンザジョブトレーニングのひとつであることを認識していない。PP を通して日本式のマネージメント技術や開発技術を学ぼうという積極的な姿勢はあまり見られなかった。ほとんどの C/P は自分の技術に満足し改善の必要性を感じていないため、時間のあるときに JICA 調査団を手伝ってあげているという意識であった。他方、若手職員は、古参の職員より柔軟な態度を示した。調査団は C/P のポジションによって、また本プログラムによって技術向上意欲があるかどうかによって、オンザジョブトレーニングのやり方を再考する必要があった。

会議における時間管理は適切に行われておらず、議題が脱線することがある。はじめに発表される PP については質問やコメントが多く、最後になると時間制約から駆け足になることがあった。会議参加者は時間的な制約を念頭に置き、解決すべき現実的課題に議論の重点を置く必要がある。そうしなければ、議論から具体的且つ前向きな解決策は生まれて来ない。

一方で、会議中の議論は JICA 調査団から技術的な課題について学ぶ貴重な機会になった。JICA 調査団は重要な技術的問題を提起することによって、C/P は、彼らの任務遂行に必要な技術・知識を得ることができた。

2) ニュースレター発行

A4 サイズ 4 ページのニュースレターが 5 回、ほぼ予定通りのスケジュールで発行された。ニュースレターの内容 (トピックス) は調査団内で検討・決定され、チームリーダーの合意を得た。一部の記事は当初の期待通り、担当チームリーダーが執筆したが、多くは調査団が執筆した。以下は各号で取り上げたトピックスである。

第1号：2011年3月発行

1. SAMS って何だ？
2. 包括的スパイラルモデル
3. 私たちのプロジェクト
4. 声
5. 今日の格言

第2号：2011年6月発行

1. 行け行け SAMS !
2. どうやって市場情報を得たらいい？ (PP01)
3. マンゴ/アボガドのダメージを減らそう！ (PP03)
4. その他のプロジェクト
5. 顔
6. 今日の格言

第3号：2011年8月発行

1. SAMS ゴールまでの厳しい道のり
2. 我らが特産品”インゲン豆”をイチバで売ろう (PP06)
3. 今、ショウガがブームだ (PP07)
4. 収穫後ハンドリング・ロスが多すぎる！ (PP08)
5. その他のプロジェクト
6. 声
7. 今日の格言

第4号：2011年10月発行

1. SAMS は困難に持ち堪えている
2. 地元の材料で開発された新しい機械が動き出した！ (PP04)
3. これが高付加価値ショウガのための進歩的な技術である (PP05)
4. その他のプロジェクト
5. 声
6. 今日の格言

第5号：2012年2月発行

1. SAMS は最終コーナーを回った
2. 品質管理のための実践的な技能が本当の実践者に移転された (PP02)
3. 情報共有のためのイベント
4. その他のプロジェクト
5. 声
6. 今日の格言

ニュースレターは南部州政府の関係機関、連邦政府の関係省、国際機関、NGO に配布した。最初のニュースレターは州都アワサで開催されたワレダ会議の機会を利用してワレダ事務所に配布された。第1号のニュースレターの配布については若干の混乱があったが、配布リスト作成や手順が改善され、第2号以降は適切に配布された。表 PP10-3 に第2号以降の配布実績を示す。

(ニュースレターは付属資料 B (別冊) を参照)

表 PP10-3 ニュースレター（第2号）の配布実績

配布先	アムハラ語 (1,000)	英語 (200)	配布方法
1. Regional Government Organizations			
Marketing & Cooperatives Bureau	15	15	in person
Agriculture Bureau	10		in person
Trade, Industry & Urban Dev. Bureau	5		in person
BoFED	3		in person
Other regional government organizations	84		in person
Trade Fair at Hawassa University, via. Mr. Zerihum / BoMC Communication officer	20	50	in person
Sub Total	137	65	
2. Zone / S.Woreda			
14 zones	724		Postal Mail
8 Special woredas	40		Postal Mail
Sub Total	764	0	
3. Other organizations			
Self Help - Hawassa	0	10	in person
WFP - Hawassa	0	10	in person
SNV - Hawassa	0	10	in person
JICA - A.A.	50	50	in person
OVOP team, JICA mission for OVOP Project	0	4	in person
Sub Total	50	84	
4. Additional Distribution to Other organizations			
World Bank - A.A Dr. Achim Fock	1	1	by post
FAO - A.A. Mr. Christian Grassini	2	1	by post
WFP - A.A Mr. Enrico Pausilli	2	1	by post
USAID - A.A Mr. Daniel Moore	2	1	by post
EGTE - A.A. Mr. Gebere / Marketing Officer	2	1	by post
SASAKAWA - A.A. Ms. Tokusue	2	1	by post
Ethiopian Spice Extraction Factory Mr. Fikru / Manager, Commercial Dept.	1	1	by post
Ministry of Finance & Economic Development, External Resource Mobilization & Management Mr. Asnakech / Bilateral Cooperation Seniro Expert	3	2	by post
Agricultural Marketing Directorate, Mr. Assefa Mulugeta / Director, Ministry of Trade and Industry	3	2	by post
Fintrac (USAID-ATEP), Mr. Petros	1	1	by post
IFAD/AMIP - Hawassa, Mr. Shimekit	2	1	in person
ECX -A.A. Mr. Fekadu Tilahun, Manager, Production Development Dept.	2	1	by post
Sub Total	23	14	
Ground Total	974	163	
Remaining	26	37	

JICA 調査団作成

期待される成果4：パイロットプロジェクト成果を評価する（スタディ・ツアー）

- 4-1. 農協メンバーおよび職員を対象としたスタディ・ツアーを設計する
- 4-2. 農協を対象としたスタディ・ツアーを実施する
- 4-3. C/Pを対象にしたスタディ・ツアーを実施する

1) 各 PP で実施された裨益者を対象としたスタディ・ツアー

各プロジェクトの項で説明済みであるが、下記の通り、農協や C/P を対象とした研修が行われた。

- オロミア州とティグレイ州の市場情報システム視察 (PP01)
- オロミア州への倉庫スタディ・ツアー (PP02, PP08)
- African Juice Factory 視察、Addis Ababa および Nazarett の果実販売業者の訪問ツアー (PP03)
- 経験共有のための PP04 対象グループ間の相互訪問 (Offa ワレダから Kindo Koysya ワレダへ)
- Ambericho ユニオンと傘下单協による PP05 ショウガ洗浄販売事業 (Hadaro サイト) の視察
- アムハラ州のイチバに関するスタディ・ツアー (PP06, PP07)

PP10 のイニシアティブの元で関係機関の職員を招待した 2 つのサイト・トリップを実施した。

2011 年 11 月 10 日～11 日： BoMC 管理職および職員に対するパイロットプロジェクト紹介のためのスタディ・ツアー

2011 年 11 月 29 日： イチバ施設開所式：Hadaro のショウガ取引イチバ施設、ショウガ洗浄施設および Doyo Gena の標準倉庫などの視察とその他活動内容の紹介

2) C/P 相互理解のためのスタディ・ツアー (2011 年 11 月 10 日～11 日)

パイロットプロジェクトは相乗効果を発現させる目的で 4 つの戦略からなる全体論的なアプローチに基づき策定された。効果を加速させるために、情報共有の機会を設け、幾つかのスタディ・ツアーと開所式によるプロジェクトお披露目を実施した。各プロジェクトの担当 C/P は、担当外のプロジェクト・サイトを訪問し、その成果や経験を参考にした。ほとんどのスタディ・ツアーはパイロットプロジェクト間の行き来であったが、南部州外へも出掛けている。

PP10 の主導で企画された C/P 相互理解のためのスタディ・ツアーは PP05 「ショウガ洗浄施設」、PP07 「ショウガ取り扱いイチバ」、PP08 「穀物標準倉庫」の完成に合わせて実施された。このスタディ・ツアーの視察ルートは下図の通りである。

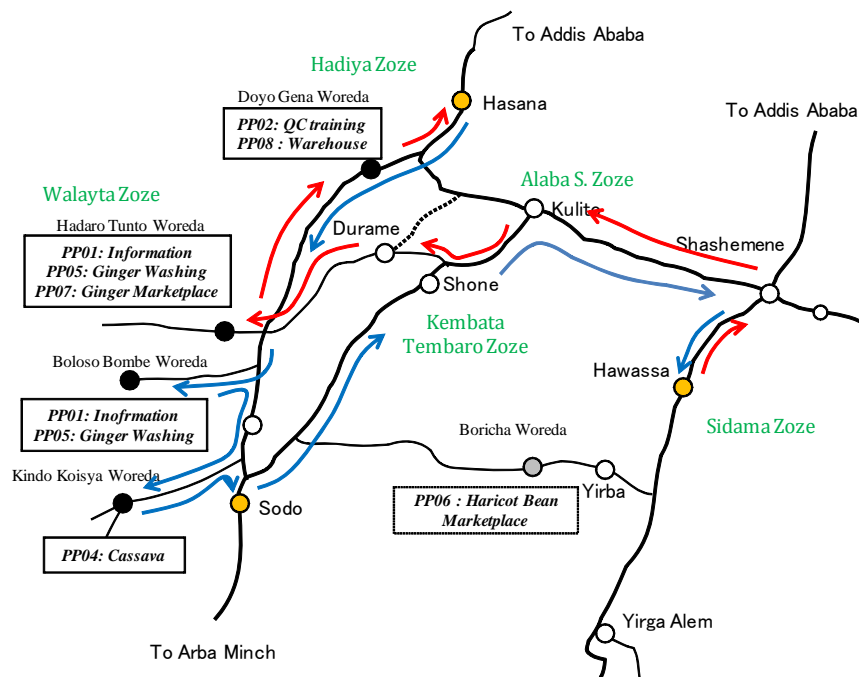


図 PP10-2 C/P 相互理解のためのスタディ・ツアーの視察ルート



PP01 による情報収集と伝達方法の説明



価格情報掲示板を視察する研修参加者(PP01)



イチバ建設の質問に答える PP07 副リーダー



ショウガ専門の集荷施設建設(PP07)



ショウガ水洗の技術改善について質問する研修参加者(PP05)



ハダロ・トントの商人兼農民グループによるショウガ水洗・乾燥事業(PP05)



アンガチャ農協ユニオンに建設された 500 トン穀物倉庫 (PP08)



倉庫見学とその意義について学んだ研修参加者の集合写真 (PP08)



Boloso Bombe 単協によるショウガ水洗乾燥事業計画について説明するリーダー(PP05)



Boloso Bombe 単協の活動不調について説明を受ける(PP05)



Boloso Bombe WoMC で状況報告を受ける研修参加者 (PP01, PP03, PP05)



PP04 で開発されたキャッサバ・カッターを試す研修参加者



Kindo Koisya, Wolayita zone のキャッサバ加工農家に話を聞く研修参加者(PP04)

3) 開所式 (11月29日)

一方、開所式は11月29日に実施され、その様子は12月2日にテレビ放送された。

期待される成果 5 : 参加者と関係職員の技術を強化する(参加型報告会)

- 5-1. JICA 調査団の指導による C/P および農業協働組合等の発表内容準備
 5-2. 会場アレンジ、関係省庁の招聘、配布物印刷等
 5-3. JICA 調査団から農協および C/P に対する修了証の授与

参加型報告会は 2012 年 3 月 8 日に実施された。報告会の主な目的は以下の通りである。

- 1) パイロットプロジェクトで展開したホーリスティック・アプローチのレビュー
- 2) 参加者同士の経験情報交換による相乗効果の加速
- 3) パイロットプロジェクトの目的達成のために参加者の活動持続を奨励
- 4) マスタープラン作成のためのグッド/バッド・プラクティスの実証

報告会のタイムテーブルは以下の通りである。

表 PP10-4 参加型報告会のタイムテーブル

内容	Start	End	担当
受付・登録	8:30 -	9:00	
第 1 セッション : SAMS			
開会の挨拶	9:00 -	9:15	Mr. Nuredin, BoMC
本調査とパイロットプロジェクトの 概念・全体像レビュー	9:15 -	10:00	Mr. Akutsu Mr. Deneke
報告会参加者の紹介	10:00 -	10:10	Mr. Talemoss
第 2 セッション			
PP01: 農業市場情報サービスの強化	10:10 -	10:50	Mr. Manderia
PP02 / PP08: 品質管理・倉庫管理	10:50 -	11:30	Mr. Redwan, BoMC WFP, Angacha Union
昼食	11:30 -	13:00	
第 3 セッション			
PP03: マンゴー・アボカドの収穫荷役 作業方法の改善	13:00 -	13:40	Mr. Abraham Woreda Officer and farmers groups
PP04: 高品質乾燥キャッサバの生産 と販売強化プロジェクト	13:40 -	14:20	Mr. Demissie, BoMC Woreda officers and farmers groups
PP05: ショウガの収穫後処理改善と 販路強化プロジェクト	14:20 -	15:00	Mr. Deneke Farmers groups
Coffee Break	15:00 -	15:15	
第 4 セッション			
PP06: インゲン豆産地のローカルマ ーケット流通機能改善プロジェクト	15:15 -	15:45	Ms. Alitaya Belila municipality
PP07: ショウガ産地のローカルマ ーケット流通機能改善プロジェクト	15:45 -	16: 15	Mr. Redwan
第 5 セッション			
質疑応答	16:15 -	16:45	
アワードの発表	16:45 -	17:00	
閉会の挨拶	17:00 -	17:15	Ms. Yasuda
	17:15 -	17:30	Mr. Akutsu, Mr. Nuredin

* アムハラ語で発表

報告会では、担当の C/P が彼らの貢献について経験を共有し、パイロットプロジェクトの裨益者は彼らの言葉で感想を話した。



BoMC 局長 Mr. Nuredin Mohamed と JICA 調査団 阿久津団長による開会の言葉



PP03 “果実収穫改善”のチームリーダー Mr. Abraham Astike の発表



PP04 “キャッサバ”で活動をともした農民が経験談を語る。農民は Walayta 語で語り、それをアムハラ語に通訳した



グッド・パフォーマンスの 7 グループ／個人に対して賞が授与された

期待される成果 6：5 年間のマスタープランを作成する

- 6-1. パイロットプロジェクトの教訓を総合的にまとめる
- 6-2. パイロットプロジェクトの結果を受けてマスタープランを完成させる

パイロットプロジェクトの結果と教訓は、マスタープランの事業計画策定にフィードバックされた。

(9) プロジェクト目標と成果の達成度

プロジェクト目標と期待される成果の達成状況を表 PP10-5 に整理した。

表 PP10-5 プロジェクトの成果

期待される成果	達成（指標）	指標の出所
1. 実施中プロジェクトの効率的なモニタリング・システムを習得する	<p>1.1. 10 組織図 全てのパイロットプロジェクト・チームは組織図を作成した。しかし、いくつかの PP については任命されたチームリーダーは名目で終わり実際の関与がなかった。組織図は無いよりはあった方が好ましいが、JICA 調査団の強い関与がなければ機能しなかった。</p> <p>1.2. 10 プロジェクト・ファイル プロジェクト・ファイルは調査団が重要書類の整理・保管に使用したが、各チームリーダーがそれを参照することはなかった。</p>	<p>1.1. 各パイロットプロジェクト・チームの組織図</p> <p>1.2. プロジェクト・ファイル</p>
2. パイロットプロジェクトの事前事後における人々の市場認識度を比較する	<p>2.1. ローカル・コンサルの採用</p> <p>2.2. 世帯調査 600 標本の収集</p> <p>2.3. ベースライン調査報告書</p> <p>ベースライン調査は計画通り実施されたが、C/P の関与はなかった。チームリーダーが担当 PP 対象地域の調査データに眼を通したかも疑問である。</p>	<p>2.1. 入札記録</p> <p>2.2. 調査票</p> <p>2.3. ベースライン調査報告書</p>
3. 定例会議およびニュースレターを通じた相乗効果の発現方法を習得する	<p>3.1. 議事録 (6 回)</p> <p>3.2. ニュースレター (6 回)</p> <p>隔月チームリーダー会議は計画通り実施された。発表資料はチームリーダーによって作られることになっていたが、調査団が全面的に手伝うことが多かった。議事録は調査団ローカルアシスタントが作成した。チームリーダー会議を通じたキャパシティ・デベロップメントの成果は期待したほどではなかったが、それでも何人かの C/P は報告の機会を利用して自らの技術を向上させることができた。ニュースレター発行については調査団が全面的に作成した。編集発行に関する技術を移転することは時期尚早と判断されたからである。</p>	<p>3.1. 議事録</p> <p>3.2. ニュースレター</p>
4. パイロットプロジェクト成果を評価する (スタディ・ツアー)	<p>4.1. 農協からの反響</p> <p>4.2. C/P (20 名) からの報告</p> <p>スタディ・ツアーは計画通り実施された。視察を伴う研修は教室型研修よりも印象に残りやすい。</p>	<p>4.1. 農協スタディ・ツアーの報告書</p> <p>4.2. C/P スタディ・ツアーの報告書</p>
5. 参加者と関係職員の技術を強化する (参加型報告会)	<p>5.1. 10 プロジェクトの発表資料</p> <p>5.2. キャパシティ・デベロップメントの成果(10 - 20 C/P)</p> <p>発表資料は一般論的・表面的である。職員のマーケティング知識が表面的で、より深いキーポイントを掴み具体的な考えを説明するのは困難だと思われる。JICA 調査団はパイロットプロジェクト終了後に C/P へ修了書を発行する予定であったが、C/P の関与が少なかったためそれを取りやめ、代わりに努力した現場の裨益者の中から受賞者を選んだ。</p>	<p>5.1. 発表資料</p> <p>5.2. 修了証</p>
6. 5 年間のマスタープランを作成する	<p>6.1. 実践的なマスタープラン</p> <p>JICA 調査団によりマスタープラン案が作成され、その内容は BoMC と協議される。</p>	<p>6.1. マスタープラン</p>

設定された指標を用いたレビューでは、ほとんど全ての「期待された成果」は計画通りに実現したと判定される。しかし、ほとんどの活動が JICA 調査団主体で行われ、C/P の関与が少なかった

ことから、本当の結果は期待通りに満足できるものとは到底言えない。PP01 と PP03 を除き、ほとんどのパイロットプロジェクトにおいて C/P の主体的な関与は見られなかった。実施当初は JICA 調査団が主導しても、プロジェクト実施中に C/P の動機付けを刺激してオーナーシップを醸成しようと考えていたが、最後まで主導的役割を移譲することは難しかった。

JICA および JICA 調査団はキャパシティ・デベロップメントの対象を C/P から直接裨益者に変える必要がある。C/P の役割は公的機関への情報伝達や地方視察の際のガイド等、限定的なものにすべきである。

残念ながら、以下の図に示したようなオン・ザ・ジョブ・トレーニングはうまく機能しなかった。このピラミッドは組織のヒエラルキーを示していると同時に、現場からのボトムアップ情報がトップの意思決定を促すということを示していた。8つのPPは包括的トレーニングの一環とみなされた。

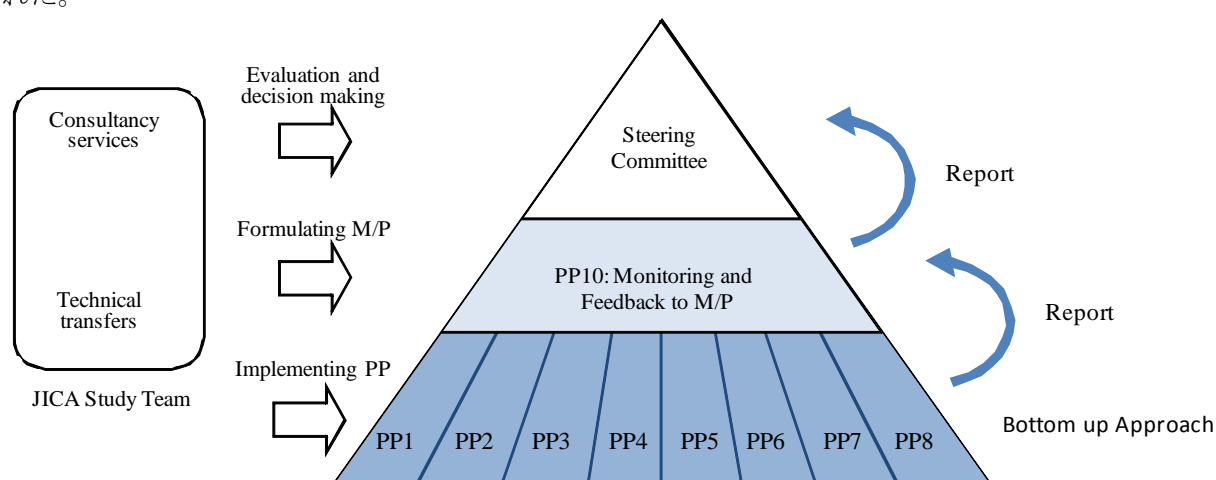


図 PP10-3 キャパシティ・デベロップメント・プログラム概念図

技術移転対象はミドルクラスのマネージャーで、将来管理職となる人材を想定した。PP10は全PPの調和を取る役割を担い、これら包括的アプローチのファシリテーターとなることが期待されていた。

このようなキャパシティ・デベロップメント・プログラムは多くのアジア諸国で使われ、有効性が経験的に実証されているが、しかし、エチオピア国南部州では、経済レベル及び文化的違いのため機能しなかった。

成果を阻むもっとも大きな障壁はトレーニングを受ける側の認識と姿勢にある。任命されたチームリーダーはキャパシティ・デベロップメントの観点から見れば研修員であり、JICA 調査団の指導を受けながらオーナーシップを持って行動してもらうためにリーダーとなった。しかし、チームリーダーは通常業務に忙しく、PPがOJTの一環として実施されているという認識がほとんどない。彼らは専門家あるいは管理職のポジションについているため、マネジメント・スキルや適正技術に基づいた実践的なプロジェクト推進手順を日本の専門家から学ぶ必要はないと信じている。このJICA調査団とBoMCとの大きな認識ギャップは、キャパシティ・デベロップメント・プログラムの変更を余儀なくさせている。

表 PP10-6 に、OJT 方式のキャパシティ・デベロップメント・プログラムの当初計画と結果の違いを示す。

表 PP10-6 キャパシティ・デベロップメントの当初計画と結果

	当初計画		結果	
	JICA 調査団	C/P	JICA 調査団	C/P
プロジェクト形成	Mainly formulate	Involved	Main actor	Input some ideas
準備作業	Mainly formulate	Involved	Main actor	Less involved
行事	Assist	Mainly activate	Main actor	A little involved
現地視察	Assist	Involved	Main actor	Involved
プロジェクト評価	Assist	Involved	Main actor	A little involved
報告書作成	Advise	Main actor	Main actor	Less involved
発表	Advise	Main actor	Main actor	Sometimes involved

JICA 調査団

JICA 調査団は、自ら動いた方が C/P に指示を与えてやらせるよりも簡単で早いことを実感してきた。そこで、個別農家や農協、ユニオンを直接の裨益対象として能力向上に努め、カスケード方式による技術普及については優先順位を下げた。つまり、TOT は南部州 BoMC ではうまく機能しないということである。このような傾向は C/P の能力開発の観点からは好ましいとは言えないが、現状に則して互いに妥協しなくてはならない。PP によって直接農家が裨益すれば、成功事例はそこから徐々に普及できるはずである。現時点ではまず身近な成功事例を作ることを優先させるのが妥当であり、役人を指導するよりも現実的で持続性があると考えられる。

他の技術移転プログラムを実施する際には、C/P の関与を縮小した方がよい。そうしなければ、計画と現実が乖離してしまうであろう。

(10) プロジェクトの評価

成果

- PP10 は計画通り実施された。ホーリスティック・アプローチを促進するという役割も期待通りに担ってきた。全ての活動が PP10 の活動を通して影響し合った。仮に PP10 がなく、それぞれのパイロットプロジェクトが単独で活動していたならば、相乗効果は期待できなかったであろう。PP10 はそれぞれのパイロットプロジェクトに情報共有の機会を提供できた。
- しかし、キャパシティ・デベロップメントに関しては成功しなかった。C/P にとって、PP10 が示した目標は多すぎたようである。ボトムアップ・アプローチやカスケード・アプローチは PP10 に関してはうまく機能しなかった。C/P は JICA 調査団からその管理能力を学ぼうとする姿勢は見られず、スケジューリングや報告手法などの小さなことですら、効率的な管理手法として真似しようと試みることはなかった。技術移転は直接裨益者に実施すべきであり、C/P はアジア諸国のケースのように、主たる技術移転先としてではなく許認可や法的な指示を仰ぐ対象に限定すべきであろう。文化、考え方、社会システムが全く違うからである。1 人か 2 人の C/P を JICA 調査団の支援という名目で指名した方が、パイロットプロジェクトのリーダーとして指名されるよりも効果的だと思われた。

効率性

情報共有の効率性を高めるために PP10 は考案された。隔月定例会議やニュースレター発行、スタディ・ツアー、参加型報告会によって、効率的な情報共有・発信は実現できた。

インパクト

本調査及びパイロットプロジェクトの理解促進のために他のワレダに対して配布したニュースレターはインパクトに繋がった。また PP10 が仕掛けた開所式と参加型報告会はテレビ・ニュースで放送された。

持続性

PP10 の持続性は期待できない。BoMC は日本式の管理手法ではなく独自のやり方を続けるようである。

(11) 提言

PP10 が担っていたプロジェクト・マネージメントの観点から、以下を提言する。

1) 透明性のはじめの一步は可視化できるシステムから：

- 説明責任や透明性を誰もが主張しているが、内容を理解しているか疑問である。
- 透明性のはじめの一步は「報告」と「情報共有」で、BoMC はそれさえできていない。
- スケジュールをボードの予定表に記すことが最もシンプルな機能的な手法である。
- このような単純なことがスタッフを効率的に動かす初歩的な手法となる。

2) チーム構築、予算作成、予定作成は管理の基本要素である：

- ビジョンをいくら繰り返しても機能的且つ実践的な手法が伴った効率的な管理がなければ実現は困難である。
- 日本人専門家が実践していた実践的なマネージメント手法をレビューすることを奨励する。
- 人材、予算、予定を含んだ具体的活動計画の作成能力を強化して、BoMC として活動の主導権を得ることが望ましい。

3) マーケティングの鍵は「自分の目で見える」「自分で連絡を取る」ことである：

- マーケティング・リンケージを実現させるために最も重要なのは自ら行動することであり、待っていては何も進まない。
- 市場のニーズはデータと自分の目で掴め。
- 実際にビジネスを行っているトレーダーから学び取れ。

4) 具体的な行動計画が伴わない計画は夢に過ぎない。現実的なアプローチを学ぶことが重要：

- スローガンを幾ら唱えても、予算、実施担当者及びスケジュールの裏付けが無い夢は現実には成り得ない。
- 対応可能な適正技術を使った事業の実施は、一般論を繰り返して唱えるよりも遥かに良い。

表 PP10-7 PDM (PP10)

PROJECT SUMMARY	INDICATOR	SOURCE OF INDICATOR	IMPORTANT ASSUMPTION
<p>OVERALL GOAL : Practical Master Plan</p>	<p>1. Practical Formation of the Master Plan's implementation 2. Budgeting</p>	<p>Final report of Master Plan</p>	<p>Support from MoFED Approval by the cabinet of SNNPR</p>
<p>PROJECT PURPOSE : Empowerment of BoMC/BoA, SNNPR on marketing aspects and improvement of their capacity to support farmers and traders</p> <p>EXPECTED OUTPUT :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Master efficient monitoring system of on-going projects 2. Compare the people's livelihoods and their market awareness before and after the pilot projects 3. Master how to maximize the synergy effect through regular meetings and newsletters 4. Evaluate the results of the pilot projects at the sites 5. Strengthen the presentation skills of the staffs 6. Formulate the 5-year Master Plan 	<p>Outputs and outcomes of the 9 pilot projects lead by projects leaders</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. 10 Organization Charts 1.2. 10 project files 2.1. 1 set of official documents regarding selection of local contractors 2.2. Files of the 600 responses 2.3. Report of baseline survey 3.1. Minutes of memorandums (6 times) 3.2. Newsletters (6 times) 4.1. Reputation from coops 4.2. 20 reports from C/P 5.1. Presentation materials of the 10 projects 5.2. Achievement of capacity development (10 – 20 C/P) 6.1. Practical master plan 	<p>Project files (PP01 -PP10)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Proper formation of the pilot project team consists of the other projects' leaders 1.2. Project Files 2.1. Record of proper bit among the local contractors 2.2. Format of the questionnaires 2.3. Result of baseline survey 3.1. Minutes of memorandum 3.2. Newsletters 4.1. Report of coops' study tour 4.2. Report of C/P's study tour 5.1. Presentation materials 5.2. Certificates of Completion 6.1. Master Plan 	<p>Approval by steering committee</p> <p>Unexpected personnel relocation of the counterparts in charge of the pilot projects</p>
<p>ACTIVITIES :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1-1. Formulate the monitoring team consisting of the counterparts in charge of the other pilot projects and establish the secretariat office at BoARD 1-2. Develop the monitoring method and procedure and exchange minutes of memorandum 2-1. Design the household survey (target sites, sample number, scheduling, etc.) 	<p>INPUT :</p> <p>[FROM SNNPR]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Personnel costs of the counterparts • Venue for meetings • Communication cost among the project members 	<p>PRECONDITION :</p> <p>JICA allocates necessary budget for the pilot project</p>	

PROJECT SUMMARY	INDICATOR	SOURCE OF INDICATOR	IMPORTANT ASSUMPTION
<p>2-2. Prepare the questionnaire (contents: expenditure/income, education, type of cash crops, awareness of loss, quality, price, etc.)</p> <p>2-3. Conduct household survey</p> <p>2-4. Data input, compiling, data cleaning, analysis and reporting</p> <p>3-1. Report on performance of each pilot project by counterparts in charge, every 2 months</p> <p>3-2. Publish newsletters by using the field information from each pilot project</p> <p>4-1. Design the study tours targeting the cooperative members and local staffs</p> <p>4-2. Execute cooperatives' study tour (observation trip, workshop)</p> <p>4-3. Execute counterparts' study tour (observation trip, workshop, reporting)</p> <p>4-4. Design the evaluation seminar of the pilot projects</p> <p>5-1. Prepare the presentation materials by counterparts and cooperatives in charge under the guidance of JICA Study Team</p> <p>5-2. Arrange the venue, invite the related agencies, print the materials, etc.</p> <p>5-3. Issue the certificates to the cooperatives and the counterparts in charge from JICA Study Team</p> <p>6-1. Integrate the lessons learned from the pilot projects</p> <p>6-2. Finalize the master plan by referring to the results of the pilot projects</p>	<p>[FROM JAPAN]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Supply expense for the filing (copy paper, files) • Research cost of baseline survey • Expense of meeting room and refreshments (6 times) • Printing cost of newsletters (6 times) • Bus charter for study tours (2 times) • Expense for conference room of evaluation seminar • Per diem of the counterpart • Transportation fee of monitoring 		

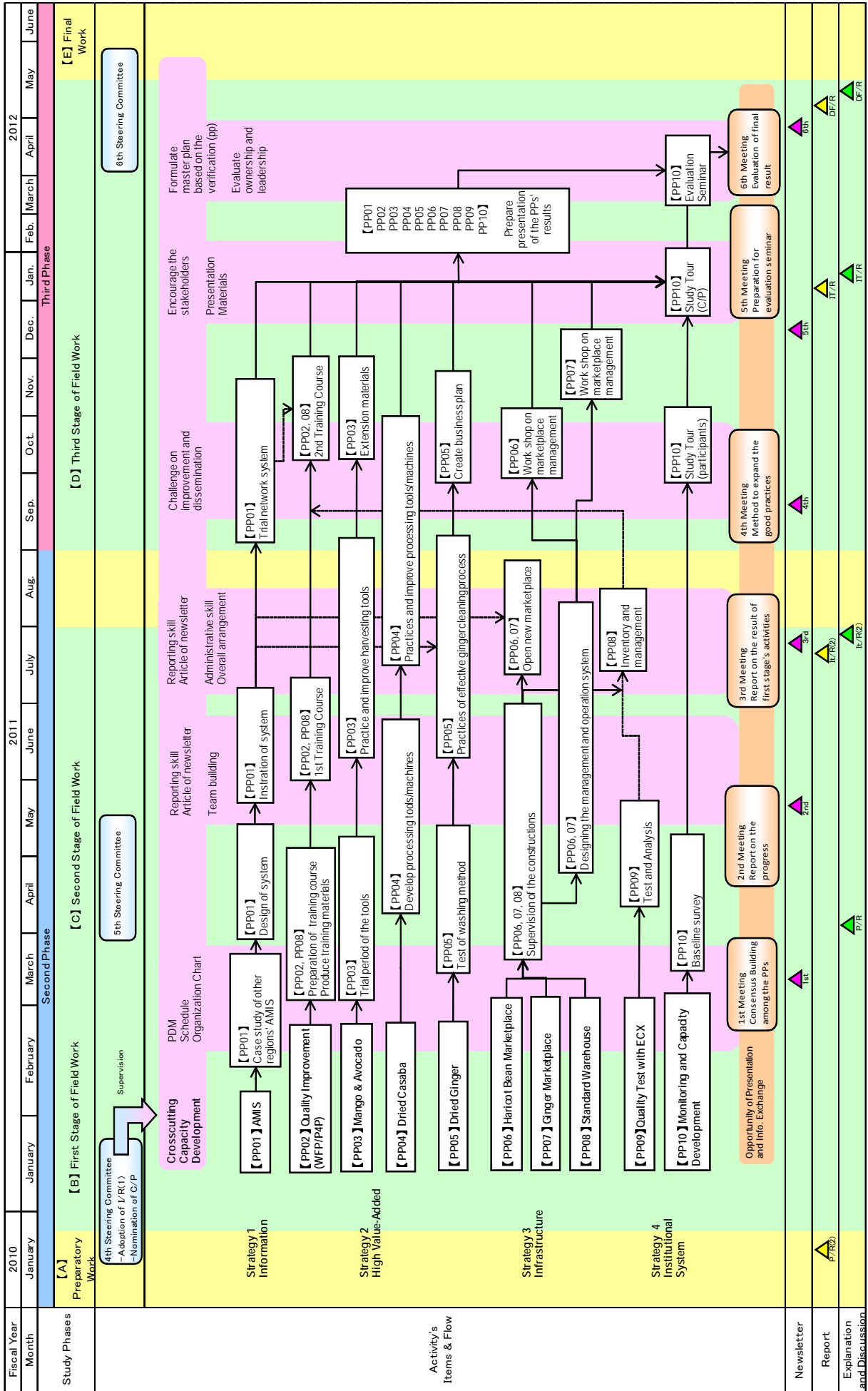


図 PP10-4 主な活動とキャパシティ・デベロップメント及びモニタリングの流れ

Activities	CY2011												CY2012										
	2nd year												3rd year										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
(0) Preparation works																							
(1) Formulate the practical monitoring system																							
1) Formulate the monitoring team consist of the counterparts in charge of the other pilot projects and establish the secretariat office at BoARD																							
2) Develop the monitoring method and procedure and exchange minute of memorandum																							
(2) Conduct the Household Survey (Baseline survey)																							
1) Design the household survey (Target sites, sample number, scheduling and etc.)																							
2) Prepare the questionnaire (Contents: expenditure / income, education, type of cash crops, awareness of loss, quality, price and etc.)																							
3) Conduct household survey																							
4) Data input, compiling, data cleaning and analysis																							
(3) Bimonthly Meetings																							
1) Report of each pilot projects by counterparts in charge																							
2) Publish newsletters by using the field information from each pilot projects																							
(4) Study Tours																							
1) Design the study tours targeting the cooperative members and local staffs																							
2) Execute cooperatives' study tour (observation trip, workshop) =>under each PP																							
3) Execute counterparts' study tour(observation trip, workshop, reporting)																							
(5) Participatory Conference of the Pilot Projects																							
1) Design the participatory conference of the pilot projects																							
2) Prepare the presentation materials by counterparts and cooperatives in charge under the guidance of JICA Study Team																							
3) Arrange the venue, invite the relating agencies, print the materials, and etc.																							
4) Issue the certificates to the cooperatives and the counterparts in charge from JICA Study Team (=>change to award)																							
(6) Formulation of Master Plan																							
1) Integrate the lessons learned from the pilot projects																							
2) Finalize the master plan by referring the results of the pilot projects																							
Monitoring and Evaluation																							
Monitoring																							
Evaluation																							

図 PP10-5 実施スケジュールと進捗実績 (PP10)

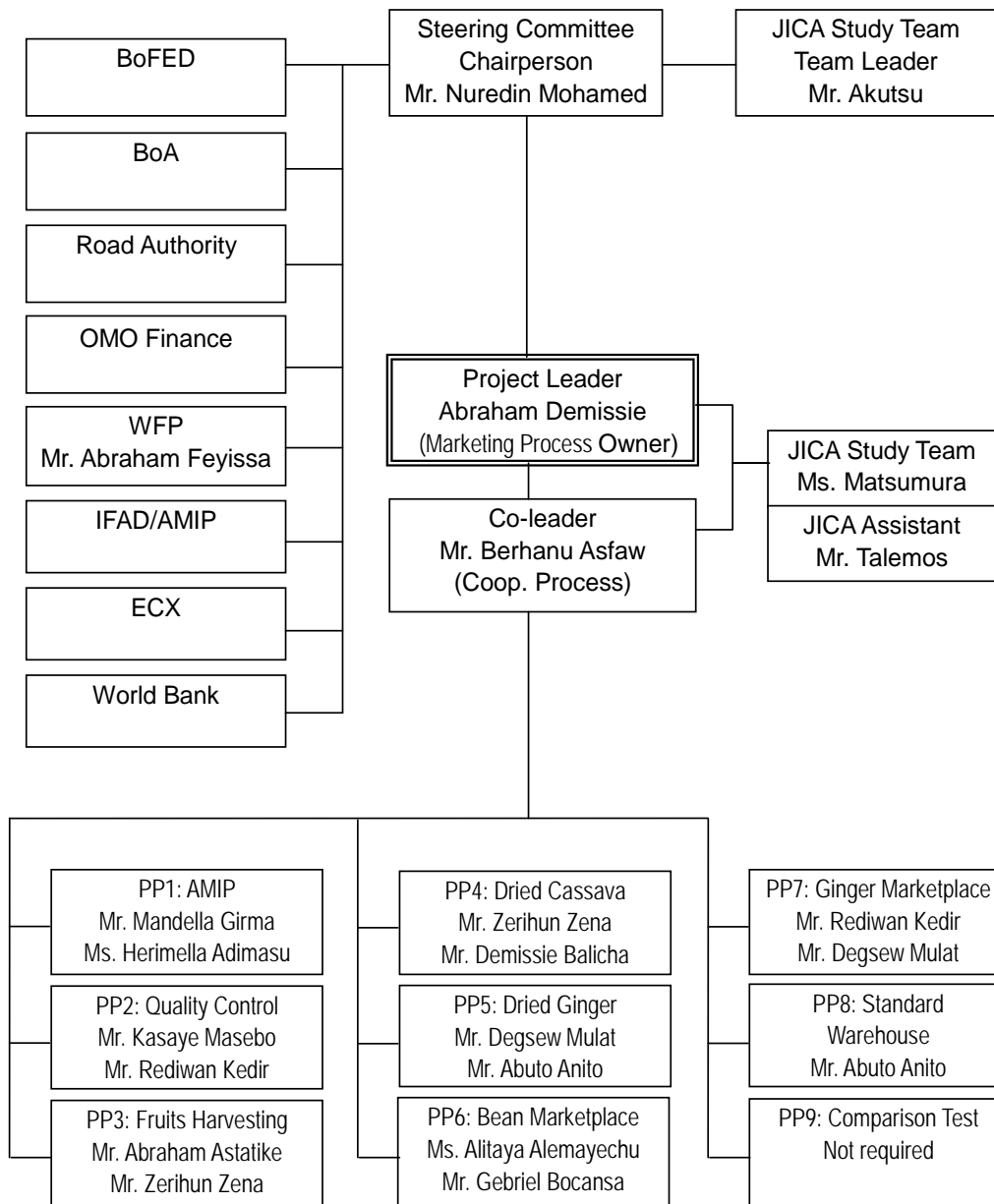


図 PP10-6 実施体制 (PP10)