

ベトナム国

ベトナム国・BOP 訴求型鶏卵生産販
売事業準備調査
(BOP ビジネス連携促進)
調査報告書

平成 28 年 6 月
(2016 年)

独立行政法人
国際協力機構 (JICA)

イセ食品株式会社

民連
JR
16-078

目次

第1章 ベトナム国の現状	7
1-1 ベトナム国及び周辺諸国の社会経済分析.....	7
1-1-1 ベトナム国の政治概況	7
1-1-2 ベトナム国の行政区分と行政機関	7
1-1-3 ベトナム国の周辺諸国との外交	10
1-1-4 ベトナム国の経済概況	11
1-1-5 ベトナム国の周辺諸国の経済概況	13
1-2 ベトナム国の法律・規制、政策等に関する調査.....	15
1-2-1 対象分野の法律・規制など	15
1-2-2 外国投資に関わる法律規制など	19
1-2-3 自国（ベトナム国）の貧困を削減するために政府が実施している政策.....	22
1-3 ベトナム国及び周辺諸国への物流アクセス/インフラの調査.....	23
1-4 自然条件調査	24
1-5 当該BOPビジネスがもたらしえる開発効果の特定.....	25
1-6 環境社会配慮条件のレビュー（鶏糞処理に関する）	26
1-7 関連情報の収集（社会・慣習・文化的側面）	27
第2章 現地調査内容	28
2-1 関連機関へのヒアリング.....	28
2-2 ベースライン（インフラ・関連施設等）調査の実施.....	31
2-2-1 インフラ・関連施設の状況	31
2-2-3 各省の経済指標など	38
2-3 競合先及びパートナーとなる現地企業群の活動状況調査.....	39
2-3-1 競合先について	39
2-3-2 パートナー企業について	40
2-4 当該国の物流・販売網における現状調査.....	41
2-4-1 卵の流通経路について	41
カインホア省の結果	45
2-4-3 小売市場の状況について.....	46
2-4-4 卵の価格に関して.....	47
2-5 必要整備等の検討・確保.....	48
2-6 原料調達のための検討.....	51

2-6-1	飼料市場の概要	51
2-6-2	飼料の成分について	54
2-6-3	飼料の製造及び確保について	54
2-7	耕作面積と土壌調査	56
2-8	地域農業従事者と COOP 結成状況調査	56
2-9	事業実施結果分析	57
2-10	販売及び作付けマーケティングにかかる調査	58
第3章	事業サイト調査(生産コスト及び買付事業調査)	60
3-1	生産・需要予測	60
3-2	労働力調査と人員計画	61
3-2-1	労働力調査	61
3-2-2	人員計画	62
3-3	雇用環境, 雇用条件調査	63
3-4	現地予定の物流と販売ネットワーク調査	64
3-4-1	物流調査	64
3-4-2	販売ネットワーク	67
3-6	概略事業費の算出	68
3-7	生産効果と経済分析	72
3-8	事業実施機関の財務計画	72
3-9	財務分析	73
3-9-1	採算性分析	73
3-9-2	コスト削減のための方策	73
3-10	環境社会配慮に係る評価(EIA 手続の支援)	74
3-11	運営・維持管理体制に対する予測調査	77
3-12	運用・効果指標の検証	78
3-13	調達計画パッケージ案の作成(資金調達等)	79
3-14	事業実施にかかる人員配置・組織体制	79
第4章	事業計画	82
4-1	事業計画立案	82
4-1-1	原材料調達及び収集運搬について	82
4-1-2	商圏	83
4-1-3	実施スケジュール	83
4-2	運営・維持管理体制に関する提案	83
4-2-1	鳥インフルエンザ対策についての提案	83
4-2-2	環境配慮型施設について	84

4-2-3 雇用者数について	85
4-3 資金調達	85
4-4 事業実施に関わる人員配置・組織体制の提案.....	85
第5章 事業と連携して行うべき JICA 事業に係る計画	86
5-1 連携事業の必要性.....	86
5-2 事業スキーム（資金協力、技術協力、青年海外協力隊等）	86
5-3 具体的連携事業の内容.....	87
5-4 連携事業の実施スケジュール.....	87
5-5 連携による効果の予測.....	88
第6章 開発効果	88
6-1 対象となる BOP 層の状況（人口、家計、社会階層、生活形態、経済活動等）..	88
6-2 BOP ビジネスを通じて解決したい開発課題に関する指標の設定	89
6-2-1 卵の生産目標.....	89
6-2-2 雇用の創出と所得の向上	90
6-3 設定した開発指標に関するベースラインデータ（現状）収集・分析.....	90
6-4 BOP ビジネス実施後の開発効果発現のシナリオ	90
6-5 開発課題に関する指標の目標値設定.....	92

略語表

略語	正式名称	和称
AI	Avian Influenza	鳥インフルエンザ
ASEAN	Association of South - East Asian Nations	東南アジア諸国連合
BOP	Base Of the Pyramid	経済的に社会の底辺にいる人達 貧困層
COOP	Cooperative	農業組合
EIA	ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT	環境影響評価
EPA	Economic Partnership Agreement	経済連携協定
ERC	Enterprise Registration Certificate	企業登記証明書
EU	European Union	欧州連合
FTA	Free Trade Agreement	自由貿易協定
GDP	Gross Domestic Product	国内総生産
GP	Grounding and Packing	選別とパッキング
IC	Investment Certificate	投資証明書
IFC	International Finance Corporation	国際金融公社
IMF	International Monetary Fund	国際通貨基金
SEDS	Socio-Economic Development Strategy	社会経済開発戦略

図表一覧

図一覧

図 1	流通経路及び価格についての目安	40
図 2	最近の流通経路	41
図 3	南アジアと日本の主要港湾のトランシップ貨物量の推計	64
図 4	ベトナム及び周辺国の物流	65
図 5	事業体制	79
図 6	想定する事業スキーム図	80
図 7	養鶏に関する課題と想定する事業概要	81
図 8	鶏卵生産流通プロセス	82

表一覧

表 1	本事業と関連のある行政機関	9
表 2	ベトナム国の行政機関一覧	9
表 3	実質 GDP 成長率及び農林水産業の成長率	11
表 4	消費者物価指数（年平均）	12
表 5	海外直接投資 (FDI 実行額)	12
表 6	ベトナム、ASEAN 諸国、中国、日本経済概況比較（2014 年）	14
表 7	ベトナム国経済と日本の関係	14
表 8	高病原性鳥インフルエンザ (H5N1 型) 発生件数および人への感染・死亡例数	17
表 9	改正投資法・企業法の主たる改正点	19
表 10	投資プロジェクトと減免措置	20
表 11	SEDS2011-2020 の優先事項	22
表 12	新農村開発のための国家目標プログラムの主な内容	22
表 13	物流アクセス/インフラ調査	23
表 14	開発効果	25
表 15	関連機関へのヒアリング結果	27
表 16	鶏数の変遷	30
表 17	クアンナム省全般のベースライン状況	30
表 18	クアンナム省の無償提供予定の土地の現地調査結果	31
表 19	カインホア省全般のベースライン状況	33
表 20	カインホア省の無償提供予定の土地の現地調査	34
表 21	水質検査結果	36

表 22	各省の GDP 及び GDP 成長率	37
表 23	人口、人口増加率	37
表 24	貧困家庭の定義	37
表 25	貧困家庭の割合	38
表 26	競合先調査結果表	38
表 27	鶏卵の選択理由（ハノイ市）	42
表 28	鶏卵の選択理由の詳細	43
表 29	卵選択の理由（カインホア省）	44
表 30	卵選択の理由（クアンナム省）	44
表 31	ベトナムの食料品に関する大手スーパーマーケット	45
表 32	大型スーパーマーケットを併設するショッピングモールの数	46
表 33	主要都市における鶏卵販売価格	46
表 34	必要な建設機材	47
表 35	インフラチェックリスト	50
表 36	飼料用トウモロコシ成分分析結果	55
表 37	トウモロコシの耕作面積	55
表 38	トウモロコシの生産量	55
表 39	各省の COOP 数	55
表 40	事業実施結果分析	56
表 41	鶏卵生産量と鶏卵摂取個数について	57
表 42	本事業展開のステップ	59
表 43	ベトナムの人口の推移	60
表 44	ベトナムの失業率の推移	61
表 45	ベトナム国の人口ピラミッド	61
表 46	産業別就業人口割合	62
表 47	近隣国の賃金水準	62
表 48	日本とベトナムの労働基準の比較	63
表 49	物流効率性指標 2014（160 カ国中）	64
表 50	事業段階とスケジュール	67
表 51	想定する施設概要	67
表 52	概算工事費	67
表 53	事業計画（収支計画）	70
表 54	効果の見込み	71
表 55	事業実施による影響の予測	74
表 56	代替案による環境評価	75
表 57	モニタリング計画	76

表 58	運用・効果指標	77
表 59	卵と他食品の栄養素比較.....	77
表 60	人員配置.....	79
表 61	貧困所得家庭の割合.....	87
表 62	地域ごとの最低賃金.....	87
表 63	ベースラインデータ.....	88
表 64	プロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM)	90
表 65	開発課題に関する指標の目標値.....	90
その他		
	チェックリスト	92

別添

家禽インフルエンザ(H5N1)の緊急予防方法の通達

EIAに関する規制 Decree 18/2015/ND-CP

地図

	
<p>ベトナム及び周辺国</p>	<p>調査対象地（クアンナム省、カインホア省）</p>
	
<p>カインホア省</p>	<p>クアンナム省</p>
	
<p>カインホア省の無償提供の土地</p>	<p>クアンナム省の無償提供の土地</p>

出典：全て Google Map

はじめに

1. 調査の目的

(1) 鶏卵場建設及び運営の採算性分析について

鶏卵事業経営のポイントは、いかに鳥インフルエンザを防止し、ローコストで卵を提供できるかである。鳥インフルエンザについては、調査対象地及びベトナム政府の鳥インフルエンザ対策及び法制度を調べるとともに、現地の養鶏事業者の鳥インフルエンザ対策の実態を調査する。そして、提案事業者が実施している鳥インフルエンザやサルモネラ菌による汚染を防ぐためにウインドウレス鶏舎を導入するなどの徹底した管理手法を導入している必要があるかを検討する。

提案事業者の既往事業展開の経験上、スケールメリットによる生産コスト軽減に関しては、30万羽以上は必要であり、更なるスケールメリットを得るためには100万羽程度までの拡張を実現することが必要である、との経験則を有している。（なお、スケールメリットは120万羽程度が最大であり、それ以上養鶏場に規模を大きくしても変化が見られない）本事業においては、調査開始当初、同経験則及びカインホア省及びクアンナム省の人口、消費量、初期投資額の規模や事業リスク、採算性について勘案した結果、30万羽程度の飼育羽数から事業を開始し、次の段階として100万羽程度に拡張することを予定していた。現地パートナーとの提携の進展等により、当初の予定よりも前倒して事業展開を進めている状況であるが、引き続きハノイ近郊と地方都市の2拠点化の実現を目的としている。

(2) 飼料の原料の確保について

養鶏場運営の主たるコストは飼料購入費用である。飼料は、その80%の成分がトウモロコシであり、その他に大豆を主として混ぜて生産する。さらに、1%の魚粉や菜種油かすを使用している。飼料の原料を地元で調達することで、農業、漁業主体の地域へ安定的な収入をもたらす効果が期待できる。また、飼料の大部分を占め、現在輸入に頼っているトウモロコシを生産することで飼料価格を抑えることが可能となる。ベトナムの農村地域でのトウモロコシの計画的大規模栽培による安定生産性の確保、安定収入の確保、特に稲作に向かない地域における農業地域での事業計画は、多くの農業事業者の支持を得られると考えられる。

本調査事業の対象地候補であるクワンナム省及びカインホア省では、年2回のトウモロコシの収穫が可能であるため、安定的な買取りルートが確立すれば、他の農業従事者が作付け転換をはかり、規模としては今の農業従事者の数倍規模になることが想定される。また、年間買取り価格の安定と、収穫物全てを買取る制度を構築できれば、彼らの所得が向上することになる。農業生産を拡大するには協同組合方式を検討している。一部では少数の組織は構成されているが省単位の組織は機能していない状態であるため、組織を拡大・充実する予定である。そして両省以外の省でも同様の事業展開が可能かどうかの調査を行

い、さらに当事業に関する農業の水平展開を目指す。特に、トウモロコシ栽培面積の拡充により、他の農家の作付け転換を促したいと考えている。

(3) BOP 層への裨益について

養鶏場運営に関する提案事業者の技術は、規模の大小にかかわらず、安全かつ衛生的な養鶏経営を行うことであり、提案事業者の衛生管理方式を従業員への教育を通じて広めて行くことで、提案事業者の技術の普及が図られることにより採卵鶏飼養管理技術などの情報に乏しい零細養鶏業者の技術力向上に将来的には寄与できると考えられる。提案事業者が現地で養鶏業を行うことで彼らに技術が伝播し、ベトナム国における養鶏技術がさらに向上し、既存の養鶏事業者の所得向上につながると考えている。

また、養鶏場運営により、新規雇用創出が見込まれる。養鶏農場での雇用は、当初は1農場当たり数十人規模の雇用が生まれる（当初予定している30万羽規模鶏舎であれば40～50人程度）。また、鶏糞の肥料処理化と採卵の終わった鶏の最終処理と流通までを含めると更に雇用人数が多くなる。特に鶏舎の立地条件を考慮すれば、都会から離れた場所での新規雇用が創出が期待される。養鶏農場はBOP層の多い地域に進出する事により、その地域の人材活用につながることが期待できる。賃金水準は、近隣の賃金体系等により総合的に判断されるが、低所得者にとっては生活改善に寄与し衛生的で安定した生活を営める水準まで引き上げる事を前提としている。また、鶏糞の肥料化はその他の農業にも活用でき、この点でも地域経済に貢献度することが出来る。

また、飼料の主要成分であるトウモロコシ及び魚粉の提案事業者の安定した購入により、農業・漁業従事者の生計改善に寄与する。

更に、自社での飼料生産等により現在我が国と同程度の価格水準である鶏卵価格を引き下げることができれば、栄養価の高い卵を増産し鶏卵を食するBOP層の滋養摂取向上により健康増進に寄与する。

2. 調査の背景

東南アジアの発展途上国において、第一次産業及びその関連産業は、国益優先の中で工業化の劣後に置かれる傾向にある。ベトナム国・BOP 訴求型鶏卵生産販売事業準備調査（BOP ビジネス連携促進）（以下「本調査事業」という）は、ベトナムの第一次産業分野でこれまで見過ごされてきた鶏卵生産において、日本の優れた技術、ノウハウ、知見を導入活用することによって、同国の経済振興、民生向上に貢献することを目的としている。特に、ベトナムはWHOに鳥インフルエンザの汚染国に指定されており、鶏卵生産に関心が薄い。その為、採卵技術も生産量も低く、鶏卵価格が他の物価水準と比べ高くなり、消費量も少ないのが現状である。ベトナム国内における卵の小売価格は、他の食品類が日本の販売価格の3分の1程度かそれ以下という低い価格帯にあるにもかかわらず、鶏卵の価格だけが際立って高いといえる。（ベトナムでの鶏卵の価格は11.7円/個22.4円/個、日

本の M サイズの平均価格 15.9 円／個。2015 年 11 月現在）このため、BOP 層にとっては手の届きにくい水準にある。鶏卵は「完全栄養食品」と言われており、タンパク質、カルシウム、鉄分などの栄養素だけでなく、人間の体内では作成することができない 8 種類の必須アミノ酸を含んでおり、ヒトの免疫力を高め、風邪などのウイルスの撃退、体力維持などに効果がある。BOP ビジネスをきっかけに鶏卵の供給量が増加することによって、ベトナム国民の鶏卵入手の機会が増すことになり増進につながる。鶏卵の供給力増強だけでなく、提案事業者が検討している穀物生産設備や穀物貯蔵施設、さらには飼料工場の建設などが広く展開されるようになれば、現在は高水準の価格となっているベトナム国内の飼料の価格が下がり、鶏卵価格の引き下げにつながる事が想定される。鶏卵価格の引き下げによって、ベトナム国民の鶏卵入手の機会が増すことになり、健康増進につながる。

そこで、卵生産分野において世界で有数の高い生産性を自負するイセ食品（以下「提案事業者」という）が、提案事業を推進することにより、ベトナム国内における飛躍的な鶏卵の生産向上を図ることを目指す。鳥インフルエンザ対策に万全を期した、提案事業者の採卵工場運営方式を採用することにより、同国で安全・安心な卵の安定供給が期待できる。同時に、鶏卵生産に付随する飼料生産の品質向上と収穫高の増産を行うことで、現地農業分野を活性化にも尽力できると考える。本調査事業の対象地は、クアンナム省及びカインホア省を予定している。いずれも事前調査の段階で積極的に協力したいと提案事業者に打診しており、優遇策の提示などを受けている。

貧困所得家庭の割合は、クアンナム省はベトナム全土に比べて大幅に高い。（ベトナム全土 9.80%に対し、クアンナム省 15.04%。2013 年度データ）それに比べてカインホア省は 4.26%と全国平均を大きく下回っている。しかし、ニャチャンなどの一大リゾート地には観光業や、飲食、ホテル業などで潤っている地域はあるが、農村漁村地域との所得格差が激しい。

また、提案事業者はインドネシア国 BOP 訴求型鶏卵生産販売事業準備調査（2013 年 5 月～2014 年 3 月、以下「インドネシア BOP 調査」）を受託している。インドネシア BOP 調査終了後、2014 年 4 月にインドネシアに現地法人 PT. ISE FOODS INDONESIA を設立し、インドネシア国 BOP 調査及び本調査事業の調査団員である廣瀬が赴任した。まずは、ジャカルタにおいて委託製造を開始し、2014 年 10 月より、ジャカルタ市内の高級スーパーにて販売を開始している。2015 年 1 月から 11 月末までの販売実績は、700,000 個であり、高級スーパー 70 店舗にての鶏卵の販売を実現させた。ジャカルタでの事業展開が進んでおり、当初想定していた、2 拠点体制による相乗効果を得られる見通しがついてきた。

アチェ州においては、現地行政を含む関係者がイセ食品の茨城工場を来訪するなど、引き続き検討を続けている。現在、現地販売網の確保のために、現地パートナー企業候補と複数面談を重ねている状態である。当初予定していたパートナー企業については、販売網と資金面の両面から、連携するには困難であることが判明したため、新たなパートナー企業を探している状態である。パートナー企業選定の基準としては、販売網の内容、資金面を含めた経

営の安定度、人材・体制であるが、今の所すべて満たすパートナー企業は見つかっておらず、引き続き調査を続けている状態である。インドネシア国 BOP 調査において、得られた教訓としては、現地パートナー企業の役割が大変大きいということであり、その販売網を活用しなければ、事業展開が困難であるということである。その教訓を本調査事業では活かしたいと考えている。

3. 調査対象国・地域及び選定理由

ベトナム社会主義共和国 クアンナム省及びカインホア省を予定している。

事前調査時に、クアンナム省からは事業サポートの申し出があり、同省投資促進局からは農作物の買付、農作物の作付け指導及び品種改良指導などを強く要望された。本事業に必要な用地についても10年間無償で貸与するとの申し出もあり、同省からの支援が得られることが確認できた。また、カインホア省の人民委員会からも、本事業に必要な用地についての無償での貸与や水道や電源確保などのインフラ整備についても省として協力したいとの申し出があった。これら両省の人民委員会から強い要請を受けたことが選定した理由である。

	
<p>クアンナム省及びカインホア省の位置 (出典：Google Map)</p>	<p>60万羽の養鶏場建設予定地の Phu Tho 省 の位置 (出典：Google Map)</p>

4. 事業概要

本調査事業の結果、提案事業の事業化は可能だと判断した。

まず、調査の目的で記載した(1) 鶏卵場建設及び運営の採算性分析については、スケール

メリットを取るためには100万羽程度までの拡張が必要であるが、ハノイ近郊と地方都市の2拠点化により実現の可能性が高くなったことが挙げられる。

(2) 飼料の原料の確保についてであるが、成分分析の結果、ベトナムで生産されているトウモロコシの成分は飼料用に適していることが判明した。また、本調査事業の対象地候補であるクワンナム省及びカインホア省では、年2回のトウモロコシの収穫が可能であるため、安定的な供給の可能性は高いと判断した。

さらに、(3) BOP層への裨益についてであるが、提案事業者の衛生管理方式を従業員への教育を通じて広めて行くことで、提案事業者の技術の普及が図られることにより技術力向上に将来的には寄与できると考えられる。また、養鶏場運営を行うことにより、直接雇用促進のみならず、主として農業従事者への安定的な所得確保につながると考えられる。更に、現在我が国と同程度の価格水準である鶏卵価格を引き下げることができれば、栄養価の高い卵を増産し鶏卵を食するBOP層の滋養摂取向上により健康増進に寄与する。

本調査事業開始時には、次のような事業展開を予定していた。

第一段階

- ・ クアンナム省もしくはカインホア省のいずれかに合計30万羽の養鶏農場を建設する。
- ・ 経営に必要な飼料用トウモロコシは、現地農家への委託生産により確保する。
- ・ 主なマーケットは、クアンナム省についてはダナンを想定している。カインホア省についてはニャチャンを想定しており、本調査においてホーチミンまで商圏を広げることが可能かどうかの調査を行う。

第2段階

- ・ 100万羽規模への拡張を目指す。BOPビジネスが目標の一つとする鶏卵価格の低下によるベトナム国民の健康増進寄与という役割から考えると30万羽の供給では需要を満たすことが出来ないため、生産拠点を複数設けてベトナム国全体で100万羽まで規模を拡張する。

第3段階

- ・ 自社による飼料工場建設を行う。コスト低減につなげるためには、飼料工場の直営が効率的である。しかしながら、飼料工場の建設・運営コストを鑑みると100万羽以上の規模に拡大すれば、生産コストを安く抑えることが可能となるため将来的な課題として検討する。

本調査を実施することにより、スケールメリットによる生産コスト軽減に関しては、生産規模として最低限30万羽以上は必要であり、更なるスケールメリットを得るためには100万羽程度までの拡張を実現することが必要であることが明らかになった。パートナー企業であるDTK社との交渉が進み、提案事業者の先進技術養鶏を導入し、農場建設・運

営、鶏卵販売および広告宣伝を展開することが決まった。これらの理由により、当初の予定よりも前倒しで事業展開を進めている状況である。

パートナー企業の強い意向もあり、まずはハノイ近郊で DTK 社が実施する事業に対する技術提供を行うこととした。技術提供を行うこととした理由として、DTK 社がハノイにおいて強力な販売網を有していること、及び同社が既に養鶏場を建設中であることが挙げられる。これは本調査の最終段階で決定したものであり、DTK 社が自己資金で既に建設を始めており、同養鶏場については、提案事業者は技術提供を行うのみで現時点では事業投資は行っていない。本事業が拡大した段階で、DTK 社と提案事業者が共同で出資を行うことは検討中である。

本調査事業終了時における想定する事業展開は次の通りである。

第 1 段階

- ・ パートナー企業に提案事業者の Integrated System に関する技術指導をすることで高生産、高品質の鶏卵の生産を行う。まず始めにハノイ近郊に 1 箇所 60 万羽程度の生産拠点を建設する。生産開始は 2017 年 1 月を予定している。

第 2 段階

- ・ ベトナム全体でスケールメリットが取れる 100 万羽程度の生産を達成するために、地方都市において 30~40 万羽程度の生産拠点を設ける。本調査事業の対象地である、カインホア省においては鶏卵生産農場の建設、クアンナム省では種鶏場・孵化場の建設を検討している。

第 3 段階

- ・ パートナー企業とともに飼料工場建設を予定している。

第1章 ベトナム国の現状

1-1 ベトナム国及び周辺諸国の社会経済分析

1-1-1 ベトナム国の政治概況

現在のベトナム国の政治体制は、東南アジア諸国の中でも安定していると言える。この背景としては、共産党による一党体制の下で近代化と経済発展が進められていることが挙げられる。しかしながら、ベトナム国の成立から 90 年代初頭までは激変の時代を経ている。1945 年にホーチミン独立宣言を行いベトナム民主共和国として独立し、ベトナム戦争終戦後の 1976 年には南北ベトナムを統一してベトナム社会主義共和国と改称した。1973 年にはパリ協定、日越国交が樹立された。1978 年にはベトナム軍によるカンボジア進行、1979 年には中越戦争が勃発した。1986 年にはドイモイ（刷新）政策が採択され、1991 年にはカンボジア和平パリ協定、中国と国交正常化、1995 年には ASEAN 加盟、米国と国交正常化、1998 年には APEC 加盟した。また、2007 年には WTO 正式加盟と国連安保理非常任理事国（2008 年-2009 年）にも選出され、2010 年には ASEAN 議長国を務めた。

ベトナム国の共産党員は約 360 万人であり、総人口（9,073 万人）の約 4%に相当する。共産党は 200 名の中央執行委員が 16 名の政治局員を中心に共産党大会を通じて運営している。現在の書記長は 2011 年 11 月（第 11 回共産党大会）に就任したグエン・フー・チョン（1944 年生、ハノイ市出身、第 8, 9, 10 期政治局員）である。

議会制度は一院制であり、首相は 2011 年 7 月（第 13 期第 1 回国会）に信任されたグエン・タン・ズン（1949 年生、カマウ省出身、第 8, 9, 10 期政治局員）から、2016 年 4 月に、グエン・スアン・フック副首相に交代した。

1-1-2 ベトナム国の行政区分と行政機関

ベトナム国は 58 省、5 直轄都市（ハノイ、ホーチミン、ハイフォン、ダナン、カントー）からなる。北部、中部、南部の三つの地域（クアンナム省、カインホア省ともに中部に位置する）と 6 つの経済的社会的サブリージョンに区分される。



地図：ベトナムの北部、中部、南部の三つの地域

出典：ベトナム建築都市農村計画研究所



地図：6つの経済的社会的サブリージョン

出典：ベトナム建築都市農村計画研究所

行政機関と本事業との関連性については、次の通りである。

表 1: 本事業と関連のある行政機関

計画投資省	外資への投資促進策などで関連する。
農業農村開発省	農業・畜産計画、各種規制などで関連する。
建設省	養鶏場建設時の建築許可などについて関連する。
天然資源環境省	各種環境基準や規制について関連する。
クアンナム省、カインホア省 の畜産局	無償貸与地の提供などについて関連する。

ベトナムにおける行政機関の一覧は次の通り。

表 2: ベトナム国の行政機関一覧

No.	省庁名	英語名	website
1	国防省	Ministry of Defense	http://mod.gov.vn
2	公安省	Ministry of Security	http://www.mps.gov.vn
3	外務省	Ministry of Foreign Affairs	http://www.mofa.gov.vn
4	内務省	Ministry of Home Affair	http://www.moha.gov.vn
5	司法省	Ministry of Justice	http://www.moj.gov.vn
6	計画投資省	Ministry of Planning and Investment	http://www.mpi.gov.vn
7	財務省	Ministry of Finance	http://www.mof.gov.vn
8	商工省	Ministry of Trade	http://www.moit.gov.vn
9	農業農村開発省	Ministry of Agriculture and Rural Development	http://www.agroviet.gov.vn
10	交通運輸省	Ministry of Transportation	http://www.mt.gov.vn
11	建設省	Ministry of Construction	http://www.xaydung.gov.vn
12	天然資源環境省	Ministry of Resources and Environment	http://www.monre.gov.vn
13	情報通信省	Ministry of Informaton and Communications	http://www.mic.gov.vn

14	労働傷病兵社会 問題省	Ministry of Labour, War Invalids and Social Affairs	http://www.molisa.gov.vn
15	文化・スポーツ・ 観光省	Ministry of Culture, Sports and Tourism	http://www.cinet.gov.vn
16	科学技術省	Ministry of Science- Technology	http://www.most.gov.vn
17	教育訓練省	Ministry of Education and Training	http://www.moet.gov.vn
18	保健省	Ministry of Health	http://www.moh.gov.vn
19	民族委員会	Committee of Ethnic Groups	http://www.cema.gov.vn
20	ベトナム国家銀 行	State Bank of Viet Nam	http://www.sbv.gov.vn
21	政府監査院	State Inspectorate	http://www.thanhtra.gov.vn
22	政府官房	Office of Government	http://www.chinhphu.gov.vn

1-1-3 ベトナム国の周辺諸国との外交

ベトナム国は、ASEAN 及びアジア・太平洋諸国の近隣諸国と「多角化・多様化」を掲げ友好関係の構築に努める全方位外交の展開を基本方針にしている。

中国との外交では、1991 年 11 月に関係正常化を実現している。2008 年 5 月のマイン書記長訪中時の際には「包括的かつ戦略的な協力パートナー」となることを宣言した。

現在は、南シナ海問題が大きな政治問題として挙げられる。2014 年 5 月に西沙諸島周辺海域に中国による移動式石油リグ設置以降、中越両国関係が緊張した状態が続いている。

一方、中国はベトナム国にとって最大の貿易国である。双方向貿易額(2013 年)は 502 億ドルである。

カンボジア国とは、歴史的に互いに大きな影響を与えあってきた。19 世紀前半のベトナム国による直接支配、カンボジア国とベトナム国によるインドシナ半島におけるフランスの植民地支配と戦うことを掲げたインドシナ共産党の創設などが挙げられる。1975 年 4 月にインドシナ戦争が終結すると、1977 年にはカンボジア・ベトナム戦争が勃発し、ベトナムによるカンボジアの占領は 1989 年のベトナム軍の全面撤退まで続いた。カンボジア国内では大きな反発があるにも拘らず 1991 年 10 月にパリ和平協定を締結した。1993 年にカンボジア内戦終結を受けて誕生したカンボジア王国は、中立・非同盟、近隣国をはじめとする各国との平和共存を外交の基本方針として掲げており、歴史的な背景があるにせよ対ベトナム国にも友好関係構築を目指しており、現在では「概ね友好」な関係が続いていると言える。

ラオス国との外交では、1975年ラオス人民民主共和国成立後、平和5原則に基づく全方位外交に基づきベトナム国とは党・政府ハイレベルの交流が活発であり良好な関係を構築している。また、ベトナム国との間では、2009年にチュンマリー国家主席兼党書記長がベトナム訪問し、翌2010年にはマイン・ベトナム共産党書記長がラオスを訪問、両国トップ間で「特別な関係」が確認された。

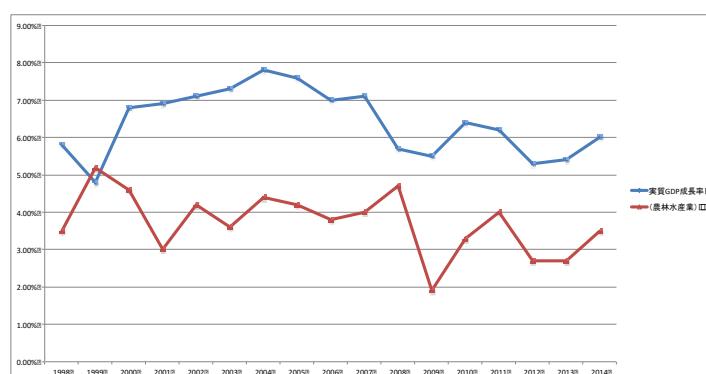
我が国との外交では、1991年10月のカンボジア和平パリ協定及び中国と国交正常化を受けて1992年11月に（455億円を上限とする）円借款を実施した。2006年10月のズン首相の公式訪問時に「戦略的パートナーシップ」を両国で表明するなど、日越の関係は良好に発展してきている。また、2013年1月には安倍総理は首相就任後にベトナム国を訪問し、「戦略的パートナーシップ」を地域的課題の解決や経済的相互補完を強化させるためにさらに発展させていくことを表明した。

1-1-4 ベトナム国の経済概況

(1) ベトナム国の経済概況

2011年1月の共産党全国大会において承認された「2011～2020年における社会・経済開発戦略」では、2020年までにベトナム国が先進国になるという大目標のもと、国民生活の向上、持続可能な経済発展を目指している。長期的な戦略目標としては、経済発展を続けることだが、「迅速で持続可能な発展は戦略において継続的に求められる課題」としている。市場経済化と国際経済への統合を推し進めており、2007年1月、WTOに正式加盟を果たした後も、各国・地域とのFTA/EPA締結を進めており、TPP交渉にも参加している。ASEANの一員として高い経済成長を続けてきたが、2009年リーマンショックの影響によりGDP成長率は5%台まで鈍化した。しかし、その後政府が金融・財政面からの景気刺激策を実施したことにより徐々に回復基調にある。

表3： 実質GDP成長率及び農林水産業の成長率

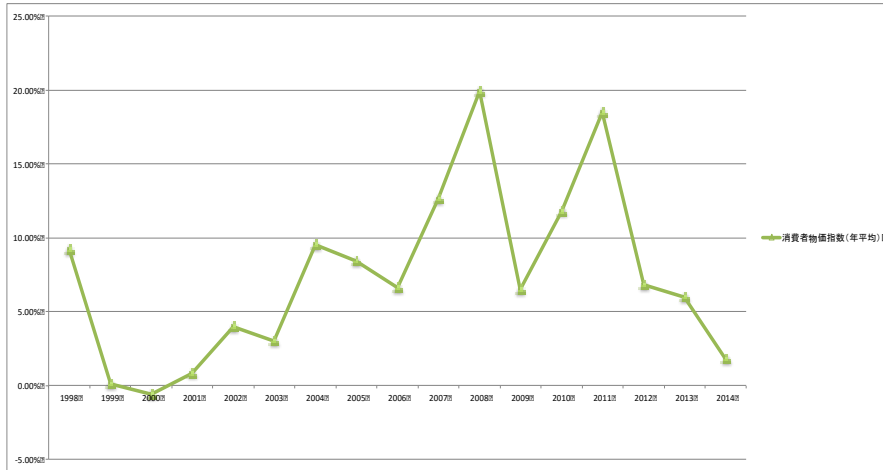


出典：IMF データベース

2000年代にベトナム国がBRICsに次ぐNext 11（ネクスト・イレブン）の一角として注目

され、消費者物価が上昇したことを受けて、2011年には金融引き締めに変換した。これにより2011年に前年比20%超であったインフレ率が落ち着き、2012年には経常黒字に変換した。

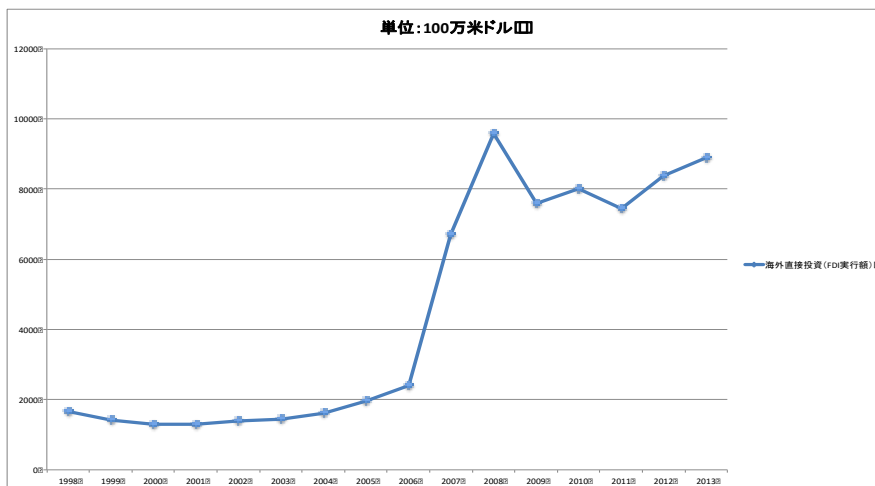
表4： 消費者物価指数（年平均）



出典：IMF データベース

他の新興国経済が軒並み減速している中で、ベトナム国は比較的安定した成長を遂げている。また、製造業の移転先として海外の企業からの直接投資が増えている。

表5： 海外直接投資(FDI 実行額)



出典：IMF データベース

貿易収支から見ると、2014年の輸出が1,501.9億ドル（対前年比13.7%増）であり、輸入は1,480.5億ドル（対前年比12.1%増）であった。ベトナム国成立以来恒常的な赤字

を記録していたが、2012 年以降大幅な改善が見られ黒字に転換した。主たる輸出品としては、携帯電話関連部品、縫製品、PC・電子機器類、履物、水産品等が挙げられる。また、輸入品としては、機械設備・同部品類、PC・電子機器類、布地、携帯電話関連部品、鉄鋼等が挙げられる。

(2) 事業実施予定地域の経済概況

クアンナム省はベトナムの中部に位置し、ハノイ市から約 800 km、ホーチミン市から 865 km と、いずれの大都市からも遠距離に位置している。クワンナム省の地形は山岳部・山間部と平地とが極端に分かれており、1,043 千 ha のうち約 3 割が未開拓で、平地農業の割合が低い。人口は約 140 万人。総人口の 81.4%が農業に従事しており、他省より農村部の人口割合が高く、貧困所得層が多い。また気候は熱帯季節風気候のため、稲作等には向いていない。

また、鉱産、森林、海岸といった天然資源が豊富である。同省のチューライ経済区はベトナム国内で初の沿岸部に位置する経済区であり、ベトナム国が目標としている 2020 年の工業国入りに関連し、クアンナム省の工業化に向けて主たる役割を担っている。125km に亘って続く美しい白浜の海岸は、一大観光地であるホイアンのほかに新たな観光産業の発展の可能性を秘めている。クアンナム省ではダナン市につながる国道 1A 号線の高速道路化に向けた工事や、ハノイおよびホーチミンへの直行便を有するチューライ空港の拡張工事を行うなど、インフラの整備に注力している。更に、日系企業向け投資促進セミナー（2014 年 12 月 JETRO ハノイ事務所にて開催）を実施するなど積極的である。投資手続きの機能を 1 つの機関に集約しワンストップサービスを提供することや、投資手続きの書類を受領後 24 時間以内に処理するなどの、積極的な投資誘致政策を打ち出している。

カインホア省は、南中部に位置しホーチミン市から 450 km の距離にあり、比較的都市部に近い。人口は約 120 万人。造船、水産加工、観光事業等に約 42% が従事しているものの、依然人口の半数以上は第一次産業に従事しており、所得格差が非常に大きい。農業生産面積は、約 82ha 程度。未開拓地も多く、クワンナム省と同様早急に農業技術の導入が課題とされている地域である。また、カインホア省には国内屈指のリゾート地ニャチャンが属し、海産物が豊富で、天候にも恵まれているなど観光事業に向いている。主な産業は観光で全体の約 5 割弱を占めている。次いで建設・工業が約 4 割で、農林水産は 1 割となっている。カインホア省では、経済効果と競争力を向上させるために、経済構造の転換、成長模範の刷新、公的投資の改善を進めるのが重要と考えており、ニャチャン港、カムライン港、ヴァンフォン港の港湾整備に取り組む予定である。

1-1-5 ベトナム国の周辺諸国の経済概況

ベトナム国の周辺諸国の経済概要は次の表の通り。東南アジア 10 개국から成る ASEAN（東南アジア諸国連合）は、過去 10 年間に高い経済成長を見せており、今後 ASEAN 経済共同体が発足された場合には、ベトナムのみならず周辺諸国においても、安価で豊富な労働力を背景に域内の関税撤廃の恩恵を享受する可能性が高いと思われる。また、人・サービス分野の

自由化の恩恵も経済活性化にプラスに波及していくと考えられる。ベトナムにおいては、経済回廊（北部は中国、南部はメコン）の活用による物流面での効果も期待できる。

表 6： ベトナム、ASEAN 諸国、中国、日本経済概況比較（2014 年）

項目		ベトナム	カンボジア	ラオス	中国	日本	インドネシア	タイ
面積	万km ²	33	18	24	960	38	189	51
人口	百万人	90.7	15.3	6.9	1,367.5	127.1	251.5	68.6
政治体制		社会主義 共和制	立憲君主制	人民民主 共和国	社会主義 共和制	議院内閣制	共和制	立憲君主制
実質GDP 成長率	%	6.0	7.2	7.4	7.4	0.9	5.2	1.0
名目GDP	10億 ドル	187.8	16.9	11.7	10,355.4	4,769.8	856.1	380.5
一人当 りGDP	USD	2,073	1,104	1,697	7,572	37,540	3,404	5,550
インフレ率	%	4.1	4.5	5.5	2.3	2.7	6.0	2.1
経常収支	10億 ドル	7.8	-1.5	-3.0	185.3	45.4	-27.6	10.9

出典：IMF データベース及び面積に関しては（日本）外務省 WEB サイトより

日本との関係においては、2009 年 10 月 1 日に物品及びサービスの自由化及び投資の円滑化、自然人の移動、知的財産等の幅広い分野での協力等について日本・ベトナム経済連携協定を締結した。また、我が国は 1992 年 11 月に経済協力を再開しており、日本はベトナムにとって最大の援助国になっている。2011 年度以降は、年間の援助供与額が 2,000 億円を超える規模となっており、ベトナムの経済社会インフラ開発等に大きく貢献しているのが現状である。2013 年の日本の対ベトナム直接投資額は 57.5 億ドルであり国別で第 1 位である。累積投資認可額でも日本は第 1 位となっている。主たるデータは次の通りである。

表 7： ベトナム国経済と日本の関係

日本との貿易（通関ベース） 単位：100万ドル 出所：日本税関	年度	日本の輸出(A)	日本の輸入(B)	収支(A-B)
	2010	7,728	9,016	-1,288
	2011	10,781	10,400	381
	2012	13,060	11,603	1,457
日本の主要輸出品目 出所：ベトナム統計総局	①電気機器（22.4%）、②一般機械（19.2%）、③鉄鋼（15.2%）、④化学製品（9.1%）、⑤輸送用機器（3.7%）			
日本の主要輸入品目 出所：ベトナム統計総局	①電気機器（16.2%）、②衣類・同付属部品（17.0%）、③原油・粗油（15.4%）、④一般機械（5.8%）、⑤食料品（8.8%）			
日本企業の投資件数と投資額 出所：外国投資庁 FIA： 認可ベース、新規・拡張含む	年度	件数	投資額	
	2010	149	22億4900万ドル	
	2011	285	24億3800万ドル	
	2012	444	55億9300万ドル	
日系企業進出状況	企業名 □ キン、パナソニック、ホンダ、トヨタ、富士通、日本電産、ブリヂストン、富士ゼロックス、マブチモーター、イオンなど			
	商工会 □ ベトナム日本商工会（ハノイ、7イフォン、北部ベトナム）555社（2014年4月）、 ホーチミン日本商工会 9社（2014年 月）、 ダナン日本商工会 4社（2014年 月）			
在留邦人 （出所）：外務省「海外在留邦人数調査統計」 （2014年10月1日現在）	□, 547人			
二国間協定	日越投資協定（2003年11月締結、2004年12月発効）			
	日越経済連携協定（2008年12月署名、2009年10月発効）			

出典：JETRO HP 海外ビジネス情報

1-2 ベトナム国の法律・規制、政策等に関する調査

1-2-1 対象分野の法律・規制など

(1) 採卵用の養鶏場建設について

養鶏場建設計画はベトナム政府の Decree No. 18/2015/ND-CP における規定に従って環境影響評価の報告書を作成し、環境影響評価、環境管理を行う必要がある。同規定は、環境保護の計画、戦略的環境アセスメント、環境影響評価と環境保護計画について定めており、第 12 条において環境影響評価について記載されている。第 18 条に環境保護計画について記載されている。同規定により、養鶏場建設の場所が地域の畜産計画範囲にあることと、採卵用の養鶏場の投資計画を立てること、臭いや排水についての対策が求められている。

(2) 鳥インフルエンザに関する法律・規制など

① ベトナム国のインフルエンザ対策

ベトナム国では、鳥インフルエンザ感染による人の死亡例は、世界最多(42人)に上るが、2005年11月15日以降は、人への新たな感染症例は確認されていない状況である。2003年12月に初めて発生したH5N1型の高病原性鳥インフルエンザによって、2004年3月末までに4,390万羽の家禽が感染死亡した。その後、農業農村開発省は2005年11月1日から2006年3月31日まで、一時的に家禽類、観賞用鳥類の輸入を禁止した。更に各地の獣医局に対し、税関、国境警備部、発症国または原産地の不明な家禽の輸入防止を指示するなどの対策を行った。ワクチン接種は、2005年7月下旬から試験的に実施され、2005年9月中旬からは全国ワクチン接種キャンペーンが進められた。その後12月31日までに、全国で2億5,000万羽の家禽類への接種が行われた。また、関連する規制と

しては、「病気安全基礎、地域規定公表」である農業省の 2008/5/26 日付 Decision No. 66/2008/QD-BNN を制定し、ワクチン接種のための手続きや獣医の配置などについての詳細を定めた。さらに、QCVN 01-15:2010/BNNPTNT において、養鶏場および家禽農場の安全性確保のための国家技術基準を定め、鳥インフルエンザウイルスなどの拡散を防止するための、技術規則を明確に規定した。主たる内容としては、消毒の義務付け、養鶏場や農場と住宅地、病院との距離(少なくとも 100 メートル以上離れていること)などが記されている。政府による鳥インフルエンザ防止に関する飼育方法ガイドラインは次の通りである。さらに、農業農村開発省からは家禽インフルエンザ(H5N1)の緊急予防方法の通達(No:69/2005/TT-BNN)が出されており、緊急行動計画の立て方や、原因不明の死んだ家禽またはインフルエンザにかかった家禽の処理の仕方について記載されている。(日本語参考訳別添)

② クアンナム省のインフルエンザ対策

クアンナム省では、ベトナム国のインフルエンザ対策に基づいて防疫対策を中心として対応しており、年 2 回 AI ワクチン(H5N1)を鶏およびあひるに接種している。(摂取時期は、2~5 週齢に 1 回、その 3 週間後に 1 回、その後は 6 ヶ月ごとに 1 回の摂取となる。)クアンナム省では、鳥インフルエンザ(AI)は 2003 年から 2005 年にかけて大規模に発生し、現在 AI(H5N1)はあひるで発生が確認されているが、鶏に関しては見受けられない。鳥インフルエンザ発生時の対応としては、診断はまずは外見で行われ、その後ウイルス検査となる。H5N1 ウイルスが検出されたら殺処分となる。発生地点から半径 3~5km 圏内の鶏卵は販売出来ないとしている。クアンナム省で AI が発生した際は、鶏を飼っている一般家庭や農家に対して AI ワクチンが無償で配布される。(CP などの民間企業に対しては、提供していない。)また、鶏肉・鶏卵を販売するためには、AI ワクチンを摂取しているという証明書が必要である。

③ カインホア省のインフルエンザ対策

カインホア省では高病原性鳥インフルエンザウイルス(H5N1, H5N6, H7N9)に感染する水鳥を発見し、危険ウイルス種の家畜、家禽への環境における感染を防止することを目的として、「2015-2018 における高病原性鳥インフルエンザ予防計画決定について」(2014 年 12 月 26 日の 3615/QD-UBND 号 カインホア省決議)を施行した。カインホア省では、省における鳥インフルエンザウイルスの発散をモニタリングし、毎月、各市場においてサンプリングし検査を行っている。また、カインホア省には鳥インフルエンザ予防のための政策として、畜産の病気の抑制・駆除プログラムに従い、毎年ワクチン注射・環境の消毒を行うこととしている。(カインホア省人民委員会の 2011/7/19 日付 Decision No. 18/2011/ND-CP に従う農業促進政策に基づき)これに基づき、少数民族・山地域の 53 市町村において畜産に無料でワクチン注射を提供するとしている。また発生後の対応については、カインホア省人民委員会の 2013/3/20 日付「Decision No. 723/QD-UBND に従う畜産病気予防サポート政策」省内で

発生した時に畜産事業者に殺処理をサポートしている。さらに、カインホア省では、獣医師及び家禽主のための疫病予防訓練や予防接種を行い、次の「しない5項目」を実現するように進めるよう推奨している。

- ・ 疫病を隠ぺいしない
- ・ 感染した家畜、家禽の肉を食べない。
- ・ 感染した家禽の肉を販売しない。
- ・ 疾患領域から家禽を移動させない。
- ・ 感染した家禽の死体を勝手に処理しない。

表 8： 高病原性鳥インフルエンザ (H5N1 型) 発生件数および人への感染・死亡例数

	高病原性 鳥インフ ルエンザ 発生件数	(人の) 感染確定 症例数	(人の) 死亡例数		高病原性 鳥インフ ルエンザ 発生件数	(人の) 感染確定 症例数	(人の) 死亡例数
ベトナム	2,312	93	42	日本	7	0	0
タイ	1,078	22	14	ナイジェリア	6	0	0
インドネシア	209	27	20	イラク	3	2	2
ロシア	121	0	0	台湾	2	0	0
トルコ	121	12	4	アゼルバイジャン	2	0	0
中国	79	15	9	カザフスタン	1	0	0
ルーマニア	40	0	0	ニジェール	1	0	0
ウクライナ	22	0	0	インド	1	0	0
韓国	19	0	0	フランス	1	0	0
カンボジア	14	4	4	ラオス	1	0	0
マレーシア	11	0	0				

出典： OIE ホームページ および各国の鳥インフルエンザ対策
(東アジア地域を中心として) 国立国会図書館 ISSUE BRIEF NUMBER 521 (MAR. 13, 2006)

(3) 環境基準

政府は 1994 年に環境保護法を施行し、水質、待機、廃棄物などに関わる環境基準を整備した。その後、2002 年に天然資源環境省を設置し、2020 年に向けて環境課題の解決を目指す「国家環境保全戦略」（首相決定第 256 号/2003-QD-TTg）を策定した。また、2005 年に

は改正環境保護法が発行され、2014年6月には、環境保護法（2015年1月発効：No. 55/2014/QH13）が大幅に改正され、「廃棄物管理」に含まれていた大気汚染や排水が改正環境保護法においては「水・土・大気環境保全」という項目に含まれることとなった。同法第2章は、環境影響評価(EIA: Environment Impact Assessment)などについて記載している。EIAに関する規制については、Decree 29/2011/ND-CP PROVIDING STRATEGIC ENVIRONMENTAL ASSESSMENT, ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT AND ENVIRONMENTAL PROTECTION COMMITMENT に記載されている。最新のEIAに関する規制(Decree 18/2015/ND-CP DECREE ON ENVIRONMENTAL PROTECTION PLANNING, STRATEGIC ENVIRONMENTAL ASSESSMENT, ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT AND ENVIRONMENTAL PROTECTION PLANS) は別添のとおり。

2011年1月には社会経済発展戦略(2011年～2020年)が承認されたが、本事業の環境配慮に関連する内容としては、主として次のような計画が挙げられる。

- ・ 100%の工場、事務所で環境に配慮した技術を適用させる。もしくは汚染削減、廃棄物処理の装置を設置する。
- ・ 80%以上の工場、事務所に環境基準を適合させる。
- ・ 環境汚染を起こす施設の処分を厳重に行う。

(4) 排水及び土壌に関する基準

本事業に関連する排水及び土壌に関する法令は次の通りである。

- ・ 産業排水に関する国家技術規則(QCVN 40:2011-BTNMT)
- ・ 排水への環境保護料金に関する政令(No. 67/2003-ND-CP)
- ・ 排水への環境保護料金に関する政令の実施ガイドラインに関する省庁間通達(改訂補足通達：No. 107/2010/TTLT-BTC -BTNMT)
- ・ 水資源の探索、採取、利用及び水源への排水に関する許可発行に関する政令(No. 149/2004-ND-CP 改訂補足通達：No. 38/2011/ND-CP)
- ・ 水資源の探索、採取、利用及び水源への排水に関する許可に関する使用量及び費用集金、管理、利用及び水準に関する決定(No. 59/2006-QD-PTC)
- ・ 土壌中の重金属含有量の許容量に関する基準(QCVN03/2008-BTNMT)
- ・ 土壌中の農薬残留に関する基準(ACVN15/2008-BTNMT)

(5) 食品に関わる法令

- ・ 食品安全に関するガイドライン(2003年7月26日付け)(Ordinance 12/2003/PL-UBTVQH11)
- ・ 食品安全法令の施行ガイドライン(Decree 163/2004/ND-CP)
- ・ 改正食品安全法(2011年7月1日発効 55/2010/QH12)

(6) 農業・農村セクター企業への投資促進政策について

農業・農村における投資促進政策に関して、政府は 2013/12/19 日付 Decree No. 210/2013/ND-CP を実施するとしている。主たる内容としては、一定の条件を満たした場合における、土地使用料の免除、畜産施設投資への投資支援について記載されている。また、ベトナムのすべての投資活動は、2014 年 11 月 26 日に国会で採択された企業法(LOE)及び 2014 年 11 月 26 日に国会で採択された投資法(LOI)の規定に準拠している。両法律は、2015 年 7 月 1 日から施行されている。LOI 2014 第 15 条第 2 項によると、投資優遇の対象となる事業者として(vi)農林水産の加工業などが挙げられている。

1-2-2 外国投資に関わる法律規制など

前述の通り、2015 年 7 月におよそ 10 年ぶりに投資法と企業法が全面改正された。透明な投資環境の整備が狙いであり主な改正点は次の通りである。改正投資法 (No. 67/2014/QH13) および改正企業法 (No. 68/2014/QH13) は 2015 年 7 月 1 日付で施行され、2005 年に施行された共通投資法 (No. 59/2005/QH11) および統一企業法 (No. 60/2005/QH11) に代わるものとなる。政府は今回の改正の趣旨について、透明な投資環境を整備し、外国からの投資先としての魅力を高めること、とベトナム国政府は説明している。両法の本事業に係る主な改正点は以下のとおり。

表 9： 改正投資法・企業法の主たる改正点

投資申請手続き(第 36 条 1 項、第 37 条ほか)	外国投資家が投資プロジェクトを実施する場合、これまでは投資証明書 (IC: Investment Certificate) のみを取得すればよかったが、改正法では投資登録証明書 (IRC: Investment Registration Certificate) と企業登記証明書 (ERC: Enterprise Registration Certificate) の取得が必要となった
投資禁止分野・条件付き投資分野の見直し(第 6 条、第 7 条)	改正法では、投資禁止分野が 51 から 6 に、条件付き投資分野が 386 から 267 に、それぞれ削減された。条件付き投資分野には、金融、会計、小売り・流通、不動産・建設、農業、教育など、日本企業の関心が高い分野が含まれている。
外国資本を伴う経済組織の再定義(第 23 条)	現行法では、外国資本を伴うベトナム企業(ベトナム子会社)が、さらにベトナムで企業を新規設立し(ベトナム孫会社)、ほかのベトナム会社の増資を引き受け、その株式・持ち分を購入する場合、そのベトナム子会社が外資としての手続きをするべきか、内資として手続きをすればよいかが必ずしも明確ではなく、現場で混乱を招いていた。改正法においては、 (1) ベトナム子会社の定款資本の 51%以上が外国投資家に

	<p>よって保有される場合、(2)ほかの企業(孫会社)の定款資本の51%以上が(1)のベトナム子会社によって保有される場合、(3)孫会社の定款資本の51%以上が、外国投資家と(1)のベトナム子会社によって保有される場合には、外国投資家に対する規制が適用されることになった(第23条1項)。一方、第23条1項の各場合に該当しない外国資本を伴う企業がベトナムで新たに企業を設立し、その企業の増資を受けたり、その株式を購入したりする場合には、国内投資家と同じ規制が適用されることになった。</p>
外国法の適用(第4条)	<p>少なくとも一方の当事者が外国投資家か、外国投資家が直接・間接的に51%以上の出資比率を保有するベトナム企業(第23条1項)の場合には、ベトナムの法令に反しない限り、合意により外国法を適用できることとなった。これに伴い、外国投資家同士の紛争に限らず、外資が直接・間接的に多数を保有するベトナム子会社同士の契約などにおいても、外国法を準拠法として選択できるようになった。</p>

出典: JETRO 世界のビジネスニュース、JICA ホームページ

本事業と関連する改正内容及び法律規制は次の通り。

(1) WTO(世界貿易機構)公約による出資比率制限に関する規則

外国企業は、農林水産部門において、合弁会社の設立または事業協力締結のみ可能である。外国側の出資比率が51%を超えてはならない。(一定の地域での投資は制限されることもある。)

(2) 外国企業の土地保有に関する規制

ベトナム国では、土地は国民の共有財産であり、国有のものとされている。国は原則としてベトナム国籍を有する個人・法人に土地使用権を付与している。したがって、外国企業は土地を保有することは認められておらず、外国企業はベトナム政府から土地を賃貸する形をとり、それに応じた賃貸料及び使用料を支払うことになる。2013年の土地法の改正により、外国人による土地使用権の売買が認められるようになったほか、外資系企業が土地使用権を銀行借入れへの担保として差し入れることが認められた。共通投資法第36条では、土地使用に関する優遇措置が規定されている。通常の出資プロジェクトの使用期間は50年以内と定められているが、投資額が大きく投下資本の回収に時間がかかるプロジェクト、及び社会経済的な条件が困難な地域、社会経済的な条件が特に困難な地域への投資プロジェクトの場合、土地の使用期間を70年まで延長することができる。

土地使用料の減税措置に関しては、次のような優遇措置がある。

表 10: 投資プロジェクトと減免措置

投資プロジェクト	減免措置
特別奨励投資分野への投資であって、社会経済的な条件が特に困難な地域への投資	100%を免除
特別奨励投資分野への投資であって、社会経済的な条件が困難な地域への投資	50%を免除
奨励投資分野への投資であって、社会経済的な条件が特に困難な地域への投資	50%を免除
奨励投資分野への投資であって、社会経済的な条件が困難な地域への投資	30%を免除
特別奨励投資分野への投資	30%を免除
社会経済的な条件が特に困難な地域への投資	30%を免除
奨励投資分野への投資	20%を免除
社会経済的な条件が困難な地域への投資	20%を免除

出典：計画投資省資料より抜粋

(3) 法人税の優遇

海外企業のベトナム国進出にあたって、優遇措置を受けるためには投資案件が共通投資法及び政府の発行する政令によって定められる投資奨励分野もしくは投資奨励地域のいずれかに該当しなければならない。

投資奨励分野・投資奨励地域に進出する企業に対しては法人税の優遇税率 10%、もしくは 20%が適用される。(法人税は 2016 年より 22%から 20%へ低下した)また、法人税法の施行ガイドライン No. 123/2013/TT-BTC dated 27/07/2012 に基づき、軽減税率の適用期間が定められている。ベトナム国の奨励投資法では、27 条において大きく 8 つの奨励投資分野を設けており、畜産事業においては「施行細則による特別奨励投資分野 (リスト A)」の 2 に記載されている「養殖、飼育、農林水産の加工 (植林、未開発耕地での飼育や農産物の生産、未開発水域での水産物生産、製塩等)、家畜品種の改良等」があるが、本事業はこれに該当するものであると考えられる。また、本事業は「施行細則による特別奨励投資分野 (リスト B)」で記載されている「養殖、飼育、農林水産の加工 (医薬用植物の育成、果物飲料の生産、家畜飼料の生産、新品種の改良等)」にも関連する事業であると考えられる。

(4) 輸入関税の優遇措置

輸入に対する関税が免除されるケースについては使用目的や物品の種類によって異なる。関連する記述を抜粋すると、「特別奨励投資分野」、「投資奨励分野」または、「社会経済的な条件が困難な地域」、「社会経済的な条件が特に困難な地域」への投資プロジェクトや ODA プロジェクトについて、固定資産形成のために輸入された物品 (設備、機械、科学技術

省より許可をうけた技術ラインなどで利用される特殊な輸送用手段、労働者の移動用機器、それら設備、機械の部品、原材料、ベトナムで生産できない建設資材など)等が対象となる。

「投資奨励分野」のプロジェクトにおいて生産のために輸入される、ベトナム国内では生産できない原材料、供給品、半製品は、輸入関税が生産開始から5年間免除される。また、「特別奨励投資分野」または、「社会経済的な条件が特に困難な地域」でのプロジェクトにおいて生産のために輸入されるベトナム国内では生産できない半製品は、輸入関税が生産開始から5年間免除される。

(5) 租税条約

日越二重課税防止協定は、1995年10月に締結された。所得税および資産への二重課税防止に関する協定に関する規定は、財務省発行2013年12月24日付通達Circular205/2013/TT-BTCにおいて定められている。二重課税防止の対象者は、ベトナム国における居住者、協定を締結している国の居住者の個人および団体である。

1-2-3 自国（ベトナム国）の貧困を削減するために政府が実施している政策

ベトナム国は、国家開発計画等により、政府は経済発展を維持しながら貧困問題を解消するために主として次のような政策を実施している。

(1) 社会経済開発戦略 (Socio-Economic Development Strategy:SEDS)

SEDS2011-2020 は、構造改革、持続的な環境利用、社会的平等、マクロ経済の安定、長期的成長を目標としており、農業社会から近代工業国家へ転換させることを最終的な目標としている。優先的な取り組みとして掲げられているのは以下の3項目である。

表 11： SEDS2011-2020 の優先事項

項目	内容
人的資源開発、特に現代的産業における技術の向上および改革	都市部だけでなく農村部においても 100 万人規模にのぼる技術トレーニングの実施も検討する。
市場制度改革	工業団地・クラスター形成による工業化の礎を盤石のものとし、社会主義市場経済の規制の改善やマクロ経済の安定、資源動員の最適化を図る。
社会基盤整備	都市部インフラの整備を進めると共に主要港湾、空港設備を国際的な水準に引き上げる。また農村部でも環境配慮を十分に行った社会インフラの整備を進める。

出典：社会経済開発戦略 (Socio-Economic Development Strategy:SEDS) より抜粋

(2) 新農村開発のための国家目標プログラム

新農村開発のための国家目標プログラムとは、2010年からの10年間における新たな農村開発の方向性を示すものであり、その中の柱は、以下の項目の中でも特に、経済構造改革と所得拡大についてであり、農村部の20%をベトナム国が定める「新生活水準」と到達させることと、2020年までに農村部の半数が目標を達成することを目指すものである。新農村開発のための国家目標プログラムの主な内容は次の通りである。

表 12： 新農村開発のための国家目標プログラムの主な内容

項目	内容
新農村開発計画	「新生活水準」において定められた目標値の達成に向け地方開発マスタープランを2011年に完了させる。
経済構造改革と所得拡大	「新生活水準」において定められた所得目標(策定時の140%)について2015年までに農村部の20%を、2020年までに50%を到達させる。更に、農産物に関する高効率化や林業・漁業に対する技術的支援を行う。
貧困削減と社会保障	「新生活水準」において定められた貧困削減目標(全国の貧困世帯割合6%未満)を達成する。貧困世帯割合の多い全国62の地区において継続的かつ即効性のある貧困削減プログラムを実施する。
教育・訓練	「新生活水準」において定められた学校の設備や進学率に関する目標(全学生に占める中学校から高校への進学率85%等)について、2015年までに農村部の45%を、2020年までに80%を同水準に到達させる。
保健・医療	「新生活水準」において定められた医療保険加入率に関する目標等(農村部の全人口に占める医療保険加入率30%等)について、2015年までに農村部の50%を、2020年までに75%を同水準に達成させる。

出典：Vietnam Government(2009), ON NATIONAL SET OF CRITERIA ON NEW RURAL DEVELOPMENT

及び JICA 貧困プロファイル(ベトナム)2012

1-3 ベトナム国及び周辺諸国への物流アクセス/インフラの調査

物流アクセス/インフラについての調査結果は以下の通りである。

表 13: 物流アクセス/インフラ調査

道路	クワンナム省及びカインホア省からは、北から南に広がっている国
----	--------------------------------

	<p>道 1 号とホーチミン道路が通っている交通網が充実しており、ほとんどの地域へのアクセスが可能になっている。鉄道に関しては旅客列車と貨物列車へのアクセスが可能であり、様々な地域で停車するようになっている。ベトナムでは、鉄道システムが充実しており、ビントゥアン省にカインホア省から海岸までのアクセス道、ベトナム中部の沿岸を走る道路建設の予定がある。</p> <p>クアンナム省ではダナン市につながる国道 1A 号線の高速道路化に向けた工事や、ハノイ市およびホーチミン市への直行便を有するチューライ空港の拡張工事が行われるなど、インフラ整備が進められている。(3-3-1 参照のこと)</p>
航空/海運	<p>ベトナムの主たる空港としては、ダナン国際空港、チューライ空港、およびカムラン空港がある。これらの空港は、ホーチミン市やハノイなどの主要都市へのアクセスを可能にしている。クワンナム省及びカインホア省は空港開発を予定しており、今後、国際空港化することが期待されている。海上輸送だけでなく、これらの省で内陸水上輸送により、地方の河川沿いに位置している地域へアクセスすることができるため、輸送代替としての運河も発達している。ベトナム政府は、これからの経済発展に力を入れるため、交通インフラを改善することを計画している。</p>
電力インフラ	<p>現在、全国の電力網はすでに本調査事業の対象地の両省のほとんどの地域に電力を供給している。一方で山岳地帯の電力の適用範囲は、約 80%以下である。ベトナムの電力供給の大半が水力発電所に依存しているので、電力供給量は、乾季になると減少する。クアンナム省では、さらなる電力供給を実現するために政府は、より多くの熱発電所を建設することを計画している。</p> <p>※定期的なメンテナンスのため月に 2 回ほど停電が起きる可能性がある。工業地帯での停電は月 1 回ほどで、日曜日に行われている。</p>
水インフラ	<p>水道水が主たる水供給源となっている。水道水や井戸水は、主に地元の人々によって使用されている。各都市や町単位で、独自の水道水の供給が行われている。一方で乾季には、特に山間部では、水資源の供給は不足している。ベトナムの水道水や井戸水の質を向上させることがとくに必要であると考えられている。</p>

1-4 自然条件調査

南北に長いベトナム国は、地域によって気候の差が大きい。全般的には、熱帯地域であり、湿度が高く季節風がある。しかし、北部一般的に温帯性の気候であり、四季が区別できる。

北ベトナムのハノイの年間平均気温は、平均最低気温 13.7 度（1 月）、平均最高気温 32.9 度（7 月）である。年間平均降水量は 1,676mm である。一方、南部は雨季と乾季のみである。南ベトナムのホーチミンの平均気温は、最低平均気温 13.7 度（1 月）、最高平均気温 32.0 度（4 月）である。年間降水量は 1,931mm である。（以上 1906 年～1990 年の平均。出典：世界気象機関）また、東海地方は海洋性の気候であり、北部から中部の山脈地域は高度の影響で全般的に涼しい。本事業予定地である、クアンナム省の平均気温は、最低平均気温 18.0 度（1 月）、最高平均気温 34.0 度（4 月）である。年間降水量は 2,000mm 程度である。カインホア省の平均気温は、最低平均気温 21.0 度（1 月）、最高平均気温 32.0 度（6 月）である。年間降水量は 1,300mm 程度である。いずれの地域も、飼料の主原料であるトウモロコシの栽培には適しており、二期作を行っている。また、養鶏場の運営は窓のない、いわゆるウインドウレス仕様での実施を予定している。気温に関しては一部空調を入れる必要がある可能性あるが特段の問題はないと考えられる。

1-5 当該 BOP ビジネスがもたらしえる開発効果の特定

養鶏場を建設・運営することは端的に言う「食」と「職」の提供である。養鶏場の運営によって雇用を創出するだけでなく、安心・安全で新鮮な鶏卵の提供を行う。また、ベトナムの鶏卵生産コストの大部分を占めるのが飼料の調達費用である。飼料は、その 80%の成分がトウモロコシであり、その他に大豆を主として混ぜて生産する。さらに、1%の魚粉や菜種油かすを使用している。魚粉の調達は、近隣に漁港や水産加工場がある場合には容易に調達が可能である。いずれの省も漁港を抱えており、魚粉の相当量の調達は可能である。トウモロコシを生産することで飼料価格を抑えることが可能となる。農業、漁業主体の地域へ安定的な収入をもたらす可能性が高い。具体的にどのような開発効果があるかを項目毎に以下に示す。

表 14： 開発効果

項目	内容
養鶏場	養鶏場での新規雇用創出が見込まれる。 賃金水準は、近隣の賃金体系等により総合的に判断されるが、低所得者にとっては生活改善に寄与し衛生的で安定した生活を営める水準まで引き上げる事を前提としている。
農業・漁業従事者	飼料の主要成分であるトウモロコシ及び魚粉の安定した購入により、農業・漁業従事者への収益の改善に寄与する。
流通関係	原材料搬入及び鶏卵の搬出に係る多くの流通関係者に新たな職を提供する。
食生活の安定	鶏卵を食する BOP 層の栄養摂取向上に寄与する。

事業実施に関しては、経済合理性の妥当性と、企業の社会的貢献の両側面から判断する必要がある。しかしながら、企業の社会的貢献のための活動であっても、採算性が見合わな

れば永続的な運営は困難である。事業採算性については、将来的にはベトナム国民の鶏卵に対する高い需要が期待できるが、30万羽規模以上の投資ができなければ成立しないと考えられる。前述の通り、当初は30万羽規模から開始し、第2段階で100万羽規模まで拡大を予定していた。その後パートナー企業の意向もあり、まずはハノイ近郊で60万羽程度の生産を行い、第2段階として、ベトナム国内で合計100万羽規模の2拠点化を目指すこととなった。

一方で、本事業を展開した場合のBOP層への寄与は明らかである。現地住民の健康増進はもちろんのこと、鶏卵農場の建設による直接的な雇用増加、それに伴う流通・販売などの間接的な経済効果が期待できる。本調査事業対象地である両省からは、本事業を実施することによる経済効果を主とした裨益に対する大きな期待が寄せられており、社会的意義は極めて高いビジネスであるといえる。

1-6 環境社会配慮条件のレビュー（鶏糞処理に関する）

農業農村開発省、クアンナム省畜産局、カインホア省畜産局、養鶏場などへヒアリングした結果、一部の養鶏場では、鶏糞を天日乾燥させて袋詰めにして農家へ肥料として販売するルートの構築を行っているが、一般的に小規模な養鶏場を運営している所は、鶏舎内で数日間放置したのちに回収して、自分の畑で肥料として使用する程度である。また、行政からの適正な処理方法についてのガイドラインもない状態である。鶏糞を適正に処理しないと、サルモネラ菌などが増殖し、河川などに流出したり、疫病が拡散したりする可能性がある。本提案事業では発酵方式の導入を検討している。現状で運用可能な案を主体にしているが、パートナー企業とも協議の上最良な手段を模索したい。ベトナム国内で末永く成長する養鶏業の模範となるような運営方式を実現したいと考える。

		
<p>クアンナム省の小規模養鶏場の様子</p>	<p>カインホア省の大手鶏卵生産企業委託養鶏場の鶏糞処理の様子 (天日乾燥場)</p>	<p>カインホア省の鶏卵生産委託養鶏場の鶏糞処理の様子 (袋詰め)</p>

環境社会配慮全般については第3章において記す。

1-7 関連情報の収集（社会・慣習・文化的側面）

ベトナム国は約 80%が仏教徒であり、宗教観、価値観が日本人に近いと言われている。提案事業者の日本の農場でも多くのベトナム人実習生を受け入れてきたが、総じて勤務態度は良好であり、勤勉である。また現地行政側も提案事業者の事業進出については歓迎している。約 86%をキン族が占めているが、ベトナム国は多民族国家で 53 に及ぶ少数民族が共存している。しかし、多民族国家ではあるものの、民族紛争は今の所ほとんどない状態である。

第2章 現地調査内容

2-1 関連機関へのヒアリング

現地調査時に関連機関へのヒアリングを行った内容を以下に記す。提案事業者による鶏卵事業への進出は総じて歓迎されており、それぞれの省から長期間の土地貸借料の免除など積極的な提案を受けている状態である。2-2において、具体的にクアンナム省及びカインホア省から提示された無償提供予定の土地及びインフラについて記載する。

表 15: 関連機関へのヒアリング結果

ヒアリング先	内容
農業農村開発省 (面談相手： NGUYEN XUAN DUONG Deputy Director、DO VAN HOAN Deputy Chief of Small Livestock Division)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 農畜産物の増産を目指しており、提案事業者の事業提案はその方向性に合致している。特にベトナム国では外資による投資を奨励しており、日本の優れた鶏卵生産技術の導入を目指したいと考えている。ベトナム国の鶏卵市場において、1位はタイのCPグループであり2位がマレーシアの Emivest、3位がインドネシアのJAPFAである。(外国企業によるベトナム国内での生産)ベトナム企業は4位のDAPACOであり、残りは個人経営の2,000羽から3,000羽程度の小規模な鶏舎である。 ・ 現在年間90億個の卵生産量のうち、鶏は約55%、アヒルは43%である。一部主として日本食向けでうずらを生産している状況である。 ・ 鶏の総数は2億6千万羽であり、そのうち鶏卵生産目的数は1億4千万羽である。年平均で87個の卵を産む。(日本の平均は330個~340個/年) ・ 鶏の品種としてはNeugo(英国産)とEgypt(エジプト産)の輸入種が大半を占めている。 ・ 赤玉と白玉の比率は85%対15%程度である。日本とは逆であり、白玉は自然で育てているというイメージがベトナムにはあり、白玉の価格の方が20~30%程度高価である。 ・ 鳥インフルエンザ対策は年に2回の注射によるワクチン摂取を政府負担で行っている。また各省で安全対策の強化を強く推奨している。これらはすべて家禽インフルエンザ(H5N1)の緊急予防方法の通達

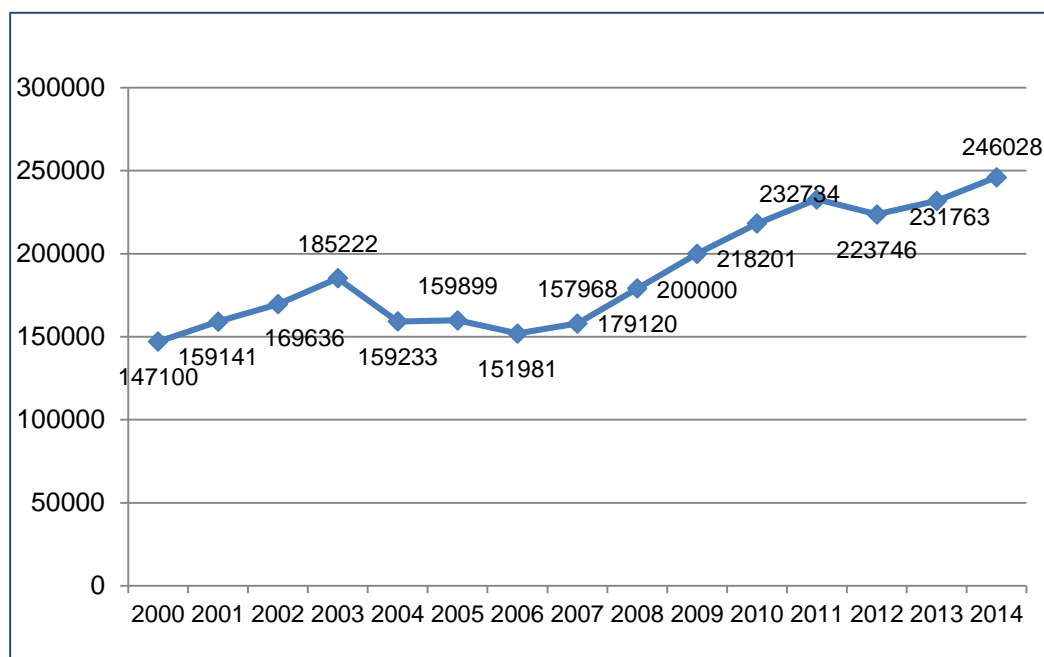
	(No:69/2005/TT-BNN)に基づいている。
<p>クワンナム省 (面談相手:書記長、 Le Thi Thuy 農業局技術室長、 Le Muon 農業畜産局副局長など)</p>   <p>面談の様子</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ (鶏卵市場) クワンナム省全体の鶏卵生産量は 6,200 万個/年 (鶏とアヒルの比率は 65%対 35%程度) CP 社などの大手外国企業が委託生産を行っている。 ・ (主たる職業) 人口およそ 150 万中、農業従事者はおよそ 49 万人 ・ (労働力の確保) 養鶏場で働くための 50 人程度の労働力の確保は容易である。 ・ (雇用条件) 雇用条件は 350 万ドン/月から 400 万ドン/月 ・ (獣医の確保) インフルエンザ対策のための獣医は省内に多数在住している。 ・ (飼料生産量) トウモロコシの生産量は 59,720 トン/年、耕作面積は 13,439ha。二期作を実施している。(いずれも 2014 年クワンナム省の調査実績) ・ (COOP について) 農業組合は省内で 135 あり、飼料のためのトウモロコシの委託生産は可能である。 ・ (鳥インフルエンザ対策) 鳥インフルエンザ対策は農業省の規定に従っている。 ・ (鶏糞処理) 鶏糞の処理方法に対するガイドラインは存在していない。 ・ (土地の貸借) 30ha~50ha の土地の提供は無償で行うことができる。(11 年間は無償、12 年目以降は売上高を鑑みて決定したい) <p>(課題)</p> <p>クワンナム省が課題として考えているのは飼料工場が省内にないために、飼料代が高額になっていることである。ベトナム国で一番飼料の原料を生産している省であるが、飼料工場がない。そのため、200km 程離れたビンディン省の CP 社の工場まで原料を輸送してから、飼料を買い取っている。トウモロコシの農業従事者から CP 社への販売価格は 6 百万ドン/トン、養鶏事業者の CP 社からの飼料の購入価格は 11 百万ドン/トンであり、日本の飼料価格のおよそ 1.5 倍である。クワンナム省側からは、「提案事業者が長期間の調達契</p>

	<p>約を締結することは農業従事者にとっては大変好ましいと考える。また将来的に飼料工場を省内に建設することができれば飼料価格の大幅な低減に繋がると考える」との意見が寄せられた。</p>
<p>カインホア省 (面談相手：Le Thang 農業農村開発局畜産局長、Tao Anh Tuan 農業農村開発副局長など)</p> <div data-bbox="256 745 580 969" data-label="Image"> </div> <p>面談の様子</p> <div data-bbox="256 1037 580 1261" data-label="Image"> </div> <p>畜産局との養鶏場の現場視察の様子</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ (鶏卵市場) 157 百万個/年 (業者数は 151 社) (鶏とアヒルの比率は 72%対 28%程度) CP 社などの大手外国企業が委託生産を行っている。 ・ (主たる職業) 環境産業が盛んで 5 割弱を占めている。農業は 1 割で、建設・工業が約 4 割である。 ・ (雇用条件) 350 万ドン/月～400 万ドン/月 ・ (獣医の確保) インフルエンザ対策のための獣医は省内に多数(410 名)在住している。 ・ (飼料生産量) トウモロコシの生産量は 6,800 トン/年、耕作面積は 4,000ha。二期作を実施している (いずれも 2014 年カインホア省の調査実績) 飼料工場は 2 件(中国資本のロングシルとカンペア社) ・ (COOP について) 農業組合は省内で 128 あり、飼料のためのトウモロコシの委託生産は可能である。 ・ (鳥インフルエンザ対策) 鳥インフルエンザ対策は農業農村開発省の規定に従っている。 ・ (鶏糞処理) 鶏糞の処理方法に対するガイドラインは存在していない。 ・ (土地の貸借) 10ha～15ha の土地の提供は無償で行うことができる。 <p>(課題) トウモロコシは 2011 年には 6,200ha だったのが、気候変動の影響が大きく離農した農家数が増加し 2014 年には 4,000ha まで減っている。そのため、大量の飼料の確保は省内では厳しい状況である。</p>

農業農村開発省によると、養鶏は年々増加傾向にあるが、ベトナム国政府が掲げる 2020 年まで年間 140 億個の卵生産 (一人当たり年間 140 個消費) するというマスタープランを達成するには、鶏が 3 億羽必要であると推計されている。(2014 年の一人当たりの卵の消費量は一人当たり約 90 個である) また、GDP 中の農業生産部門において、養鶏に関して

は 38%から 42%に上昇させることを目指している。

表 16： 鶏数の変遷（単位：1,000 羽）



出典：農業農村開発省資料をもとに独自に作成

2-2 ベースライン（インフラ・関連施設等）調査の実施

2-2-1 インフラ・関連施設の状況

以下に対象地として予定しているクアンナム省とカインホア省のインフラ関係の概要を記す。

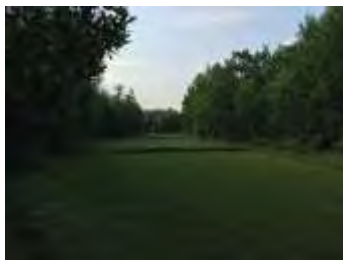
表 17：クアンナム省全般のベースライン状況

地域	内容
クアンナム省	<p>（電気）電力供給は毎年改善されており、突然の停電も著しく減っている。（出典：投資促進・企業支援委員会資料より）</p> <p>（ガス）ボンベでの供給（45kg ボンベで 865,000VDN）</p> <p>（水道）上水の整備は十分ではないものの、河川、井戸水、水道のいずれかの手段で可能である。排水に関しては自社施設での処理施設が求められる。（出典：現地ヒアリングによる）</p> <p>（その他）道路整備が進められているため、ダナン市への交通利便性は改善されている。物流面での地理的優位性として、ベトナム中部に位置する同省はハノイにもホーチミンにも陸送が可能であり、ダナン港経由で海外への出荷も可能である。（出典：投資促進・企業支援委員会資料より）</p>

	<p>・ ダナン港について</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="display: flex; justify-content: space-around;"> ダナン港の主玄関 ダナン港の全景 </p> <p>ベトナム中部のダナン市に位置するダナン港（ティエンサ港）は、貨物取扱量で国内第三位の国際海洋港であり、中部地域の海運の中心であり、かつ東西経済回廊の東の玄関口にもなっている。我が国の ODA で 1999 年 3 月に 106.90 億円の円借款を実施し、港を改良することにより、中部地域の運輸交通の改善を行った。</p> <p>本事業においては、鶏卵の増産が可能になった場合や、副次加工品（卵を原料とした製品）の他都市への出荷などに活用する可能性がある。クアンナム省（農場）からダナン港までは、車で 2 時間～2.5 時間程度のアクセスである。</p>	
<p>近隣の養鶏場の様子</p>		
	<p>育雛の様子。金網が全部に巡らされていない状態で、野鳥や犬や害獣が侵入する可能性があり疫病を防ぐことが困難である。</p>	<p>鶏舎の様子。室温管理ができておらず、野鳥や犬や害獣が侵入する可能性があり疫病を防ぐことが困難である。また、鶏糞の処理の頻度が週に 1 度程度であり衛生管理に課題が見受けられた。</p>

表 18: クアンナム省から提示された無償提供予定の土地の現地調査結果

場所



無償提供土地の様子



出典：Google Map

無償提供土地はタンビン (Thang Binh) 市に所在する。タムキー (Tam Ky) から 30Km、国道 1 号線から 10km 内陸部に入ったところである。



出典：Binh Dinh Nam 町役場

無償提供土地は写真右側の薄緑色の部分 (F4) である。F4 の左側







	が工業用地で右側に川が流れている。22.8ha と狭いが、必要に応じて左隣の F5 の一部 10ha の提供を受けることも可能な状態であることを確認した。				
無償提供期間	11 年間				
土地の様子	形状：土地は平坦かつ長方形であり、機材設置などの利便性が高い。 アクセス道路：土地までの道路の幅は乗用車一台がやっと通れるほどで、道路の整備が必要となる。また、道路脇には墓地が点在しているので、これらの移転も求められる可能性がある。				
インフラ	<ul style="list-style-type: none"> ・ ガス(13kg = 350,000 ~ 400,000VND)は電気(1kw/h = 1,700VND)よりも高いが、容易に入手可能である。 ・ 水は近隣の井戸水を確保する必要がある。 <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>クアンナム省での採水 2-2-2 に水質検査結果を記載</td> <td>採水した井戸(深さ 50m)</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> ・ 電線は配備されているが、時々停電が発生しているため、非常用電源の設置は必要である。 			クアンナム省での採水 2-2-2 に水質検査結果を記載	採水した井戸(深さ 50m)
					
クアンナム省での採水 2-2-2 に水質検査結果を記載	採水した井戸(深さ 50m)				
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・ 同地区の主要な農産物は米とトウモロコシである。 ・ 同地区の気温は、冬季の最低気温は 20℃で、平均 22℃である。夏季の最低気温は 28℃で、最高気温は 38℃である。 				



表 19: カインホア省全般のベースライン状況

地域	内容
カインホア省	<p>(電気) 電力供給は毎年改善されているがニャチャンなどの都市を除いては突然の停電も発生しているため、補助電力の確保が求められる。</p> <p>(ガス) ボンベでの供給 (45kg ボンベで 865,000VND)</p>

	<p>(水道) 上水の整備は十分ではないものの、河川、井戸水、水道のいずれかの手段で可能である。排水に関しては自社施設での処理施設が求められる。(出典：現地ヒアリングによる)</p> <p>(その他) 山岳面積が9割となっており、溪谷や峠が多い。そのため、物流に関しても平地以外からのアクセスは良いとは言えない状態である。</p>	
<p>近隣の養鶏場の様子</p>		
	<p>大手鶏卵生産会社の委託鶏舎の様子。年間を通じて28度に室温管理がされている。ウィンドウレス状態であり、害獣の侵入を未然に防ぐことが可能である。</p>	<p>見学者はつま先から頭髪に至るまで完全な防護服を身につける必要があり、ウイルスの持ち込みの予防に工夫を施している。</p>

表 20: カインホア省から提示された無償提供予定の土地の現地調査

<p>場所</p>	<div data-bbox="517 1279 946 1570" style="text-align: center;">  </div> <div data-bbox="517 1570 946 1619" style="text-align: center;"> <p>無償提供土地の様子</p> </div>
-----------	--

	 <p style="text-align: center;">出典：Google Map</p> <p>無償提供土地はカインビン(Khanh Vinh)市に所在する。ニャチャンから 30km のところに位置し、車で約 1 時間半かかる。面積は 50ha 以上である。</p>
無償提供期間	11 年間
土地の様子	<p>形状：土地は平坦であり、機材設置などの利便性が高い。</p> <p>アクセス道路：また、現地までは舗装が痛んだ狭い道が数カ所あり、大型トラックの進入は困難を伴う可能性がある。</p>
インフラ	<p>ガスは簡単に入手可能である。</p> <p>水道がないため近隣の井戸水を確保する必要がある。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;">  <p style="text-align: center;">カインホア省での採水 水質分析結果は 2-2-2 に 記載</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・ 電線は配備されているが、時々停電が発生しているため、非常用電源の設置は必要である。

	<ul style="list-style-type: none"> 近隣にニンホア飼料会社があるため飼料は簡単に入手可能である。
その他	無償提供用地の向かいには小学校があるので、臭い対策や道路の安全対策が必要である。

2-2-2 水質検査結果について

無償提供土地の近隣にある井戸の水質検査をベトナム国内の研究機関にて水質分析を実施した。その結果、いずれの自らも有機リンがベトナム、日本のいずれの基準を大きく超えていることが判明した。有機リンは農薬に含まれていることが多く、神経系阻害といった人体に悪影響ある。農薬が雨水により地中に浸透していると考えられる。（降水量にもよるが、日本においては2m/年程度地下に浸透すると言われている）対応策としては、30mから50mの浅い井戸ではなく、100mから200mの深い違う水脈の井戸を掘ることが考えられるが、水脈の調査を行わない限りは明確な結果は得られない状態である。また、別の対応としては、有機リン除去の浄化設備などを使用して有機リンを除去する方法の検討、この無償提供土地とは別の隣接地などの候補地を使用するなどの対応が必要である。

表 21： 水質検査結果

番号	項目	単位	クアンナム省 候補地	カインホア省 候補地	ベトナム 基準	日本 食品製造用水規格
1	大腸菌群	MPN/100ml	0	0	0	0
2	カドミウム	mg/l	<0.0001	<0.0001	0.01	0.01
3	水銀	mg/l	0.00018	0.00013	0.0005	0.0005
4	鉛	mg/l	0.0002	0.002	0.1	0.1
5	ヒ素	mg/l	0.001	0.002	0.05	0.05
6	クロム	mg/l	<0.0001	<0.0001	0.05	0.05
7	シアン	mg/l	0.0052	0.0066	0.01	0.01
8	硝酸塩・亜硝酸塩	mg/l	2.24	0.1	10	10
9	フッ素	mg/l	0.02	0.05	0.8	0.8
10	有機リン	mg/l	0.21	0.45	0.1	0.1
11	亜鉛	mg/l	0.0231	0.0425	1.0	1.0
12	鉄	mg/l	<0.01	2.78	0.3	0.3
13	銅	mg/l	0.0054	0.008	1.0	1.0
14	マンガン	mg/l	0.06	0.17	0.3	0.3
15	塩化イオン	mg/l	11	11	200	200
16	硬度	mg/l	50	50	300	300
17	蒸発残留物	mg/l	73	72.6	500	500
18	陰イオン界面活性剤	mg/l	<0.01	<0.01	0.5	0.5
19	フェノール類	mg/l	0.0001	0.0007	0.005	0.005
20	過マンガン酸	mg/l	1.6	3.4	10	10
21	pH		6.09	5.87	5.8~8.6	5.8~8.6
22	臭気・味		-	-	-	異常でないこと
23	色合い	pc/Co	<1	6	5	5
24	濁度	NTU	<1	1	2	2

2-2-3 各省の経済指標など

・ 経済成長について

2010年から2013年の4年間は、クアンナム省、カインホア省ともに、全国平均よりも高い成長率を達成している。経済成長率が高いことは、本事業にとって鶏卵消費の増加に結びつく可能性があり、プラスの要因である。

表 22： 各省の GDP 及び GDP 成長率

項目	地域	2010	2011	2012	2013
GDP(米ドル)	ベトナム全体	93,241,421,511	119,322,570,016	138,888,397,270	168,710,802,542
	クアンナム省	1,077,198,178	1,291,588,609	1,446,578,489	1,617,274,653
	カインホア省	1,717,865,600	2,001,726,000	2,244,151,000	2,680,559,700
GDP成長率(1994年との比較)	ベトナム全体	6.78%	5.89%	5.03%	5.42%
	クアンナム省	16.30%	12.20%	11.20%	11.18%
	カインホア省	11%	11.55%	8.50%	8.30%

出典：ベトナム統計局

・ 人口について

2014年のベトナムの人口はおよそ9,240万であり年間増加率は1.07%である。クアンナム省、カインホア省ともに人口増加率はおよそ全国平均と同じである。

表 23： 人口、人口増加率

項目	地域	2011	2012	2013	2014
人口(百万人)	ベトナム全体	87.840	88.780	89.710	92.422
	クアンナム省	1.429	1.449	1.461	1.477
	カインホア省	1.171	1.183	1.242	1.255
人口増加率	ベトナム全体	1.04%	1.06%	1.05%	1.07%
	クアンナム省	0.90%	1.06%	0.77%	0.77%
	カインホア省	0.85%	1.06%	1.05%	1.05%

出典：ベトナム統計局

・ 貧困家庭の割合について

ベトナム国において2011～2015年に適用される貧困家庭の定義は次の通りである。（指標：一人当り平均的収入）

表 24： 貧困家庭の定義

所在地による区分	所得の範囲
地方の貧困家庭	400,000 ドン (20 米ドル) 以下
都市部の貧困家庭	500,000 ドン (25 米ドル) 以下
地方の準貧困家庭	401,000 ドン (20 米ドル) - 520,000 ドン (26 米ドル)
都市部の準貧困家庭	501,000 ドン (25 米ドル) - 650,000 ドン (32.5 米ドル)

出典： Decision 09/2011/QĐ-TTg 2011年1月30日

調査対象地の2つの省の中ではクアンナム省は貧困家庭の比率が高い。

クアンナム省の貧困家庭の多くは、農作業をするか季節労働に従事しており、収入は低く安定していない。

表 25： 貧困家庭の割合

項目	地域	2011	2012	2013
貧困家庭の割合	ベトナム全体	12.40%-12.80%	11.30%-11.50%	9.80%
	クアンナム省	21.50%	17.90%	15.04%
	カインホア省	9.40%	5.56%	4.26%

出典：ベトナム統計局

2-3 競合先及びパートナーとなる現地企業群の活動状況調査

2-3-1 競合先について

現地でのヒアリングによりベトナム国における鶏卵生産事業者の大手は次の通りである。特にタイ資本のCP社は飼料製造も行っており、高いシェアを誇っている。

表 26： 競合先調査結果表

CP 社	<p>CP 社はベトナム国のほとんどの地域で、養鶏産業を現地ベトナム人と協力して展開している。鶏の疫病感染を防止するため、都市から離れたところで今後も展開していく意向を示している。</p> <p>CP 社は元々家禽飼料メーカーということもあり、輸入した良質な遺伝子をもつ鶏をベトナム国内にある提携先に提供している。現在、CP 社のベトナム国鶏卵市場におけるシェアは 50%に達している（約 45 億個/年）である。CP 社はクアンナム省、カンホア省にも事業展開している。CP 社が運営する養鶏場に訪問し、ヒアリングを実施したところ、労働者の収入は月あたり約 4 百万ドンである。生産委託している養鶏場の規模は数万羽程度の小規模であり、複数契約している模様である。</p>
Ba Huan 社	<p>Ba Huan 社は、販売店経由で販売している卵のメーカーである。</p> <p>Ba Huan 社はベトナム国において約 1,000,000 個/日の卵を生産している。ホーチミン市で鶏の卵におけるシェア率は、30%程度である。</p> <p>事業用の卵の販売先としてはパン屋、ホテルなどである。</p>
V-Food - Vinh Thanh Dat 社	<p>V-Food 社は、現在、ホーチミン市での卵のシェア率が高くおよそ 35%である。このうち、インスタントラーメンやビスケットを生産している企業からの取引が 30%程度占めている。ベトナムにおい</p>

	て南と中央地域を主として商圏としている企業である。
Adeco 社	Adeco 社の卵は他社に比べ「クリーン鶏卵」（衛生的な意味）としてブランド展開している。約 150,000 個/日の卵を生産している。
Minh An 社	オメガ3脂肪酸（ α -リノレン酸）補強された卵を初めて生産した会社であり、月に 4,500 個/日の卵を生産している比較的小規模な企業である。

提案事業者の競合となるのは、養鶏とともに飼料製造を自ら行っているような企業（例：CP 社）であると考えている。競合他社との差別化を図るために、提案事業者は「生食可能なサルモネラフリーの鶏卵」の生産を目指す。これは、提案事業者が世界最大規模の鶏卵生産会社にまで成長した鍵となる戦略であり、ベトナムにおいても主軸に考えている。また、人口が多い反面、競争が激しい都市部においては DHA（ドコサヘキサエン酸）や EPA（エイコサペンタエン酸）といった栄養素を含むような高機能鶏卵の販売を行うなどの差別化を行う。

2-3-2 パートナー企業について

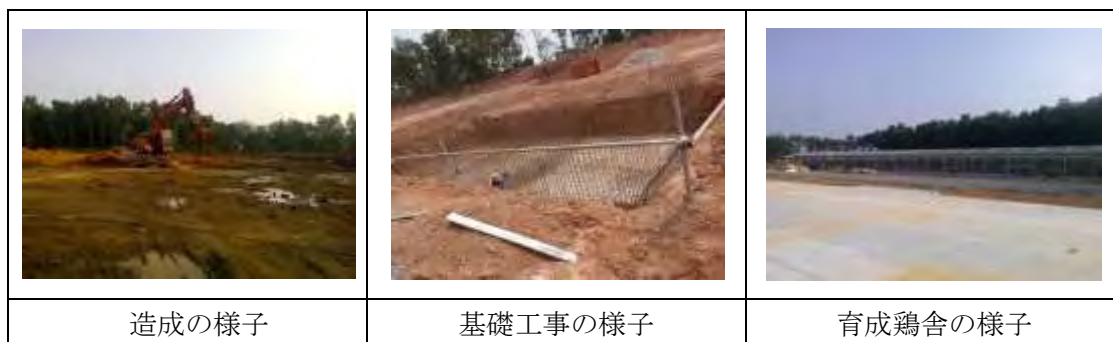
現地パートナー候補企業とは、本調査期間中に幾つかの会社と面談を行った。その結果、DTK 社をパートナーとして選定し、技術供与契約を 2015 年 7 月に締結した。DTK 社は、ベトナム企業の上位 100 社にあげられる企業であり、昨年度の売上げは 450 億円程度であった。DTK 社の主たる事業内容は、飼料生産販売、動物薬・ワクチン生産販売、コーヒーの輸出（ベトナム 2 位）、小規模鶏卵生産である。DTK 社は、新たな経営戦略として、畜産業に本格的に参入することを決定しており、その一環で鶏卵生産の強化を行っている。

DTK 社とは、提案事業者の先進技術養鶏を導入し、農場建設・運営、鶏卵販売および広告宣伝を展開することが決まった。提案事業者の役割は、鶏舎建設指導、管理技術供与である。提案事業者の Integrated System に関する技術指導をすることで高生産、高品質の鶏卵の生産を行う予定である。DTK 社は、ハノイを中心に、ベトナム全域に広いネットワークを保有しており、販路構築などを担う予定である。すでに、事業化について双方の役割分担などについて合意した。生産拠点についてはまず始めにハノイ近郊に 1 箇所を建設する。その後状況を見ながら地方に 1 箇所の生産拠点を設け、2 拠点化の方向で進むことを検討している。DTK 社の強い販売ネットワークがあるハノイ近郊での生産と販売ルートを構築するとともに、今回の調査地である 2 省の調査を引き続き進め、ニャチャンのあるカインホア省には鶏卵生産農場を建設し、クアンナム省には種鶏場・孵化場の建設を行うことの妥当性の検討を開始する予定である。

DTK 社の新農場はハノイから北に 70km ほどのところの Phu Tho 省に位置する。同農場は育雛・育成が 20 万羽（5 万羽 x 4 棟）、成鶏が 60 万羽（5 万羽 x 12 棟）で、すでに建設が始まっている。2017 年 1 月から本格的に鶏卵が生産され、これに併せて GP センターが本格的に稼動する見込みである。

提案事業者は、育雛・育成、成鶏、GP の各施設で、1年間にわたり指導を実施する。具体的には、育雛・育成段階では、雛の体重を増やすための飼養管理技術や点灯プログラム、ワクチンプログラムなどである。特にワクチンプログラムに関しては、適切な時期に適量を摂取するようにしないと効果が乏しいため、その運営については細心の注意を払いながら現地で手に入るワクチンでプログラムを確立しなければならない。成鶏農場では鶏卵が生産されるので、内・外卵室の良好な鶏卵の産卵率の持続性を追求する方法を指導する。GP 施設では、日本の衛生基準を目指し、一つひとつの作業工程を管理しながら同社社員の教育を行う。

すでに事業化の第一歩を踏み出したので、今後はクアンナム省およびカインホア省への事業の展開を検討し、両社の役割分担、目標とする生産量及び農場建設場所などの詳細を詰める段階である。DTK 社からは、2015 年 11 月に 11 名が提案事業者の日本国内の養鶏場にて生産管理に関する研修を 2 週間ほど実施した。



2-4 当該国の物流・販売網における現状調査

2-4-1 卵の流通経路について



図1 : 流通経路及び価格についての目安

上記の通り、卵の生産者→ディーラー→卸売業者→スーパーマーケットなどの店舗→最終消費者への流通経路を経ている。生産者から消費者に届くまで卵の価格が原価に比べて、800 ドン～1,000 ドン程度上乗せされている。

最近では上記の流通経路以外により最終消費者へ近い経路が選ばれる傾向が強くなってきている。

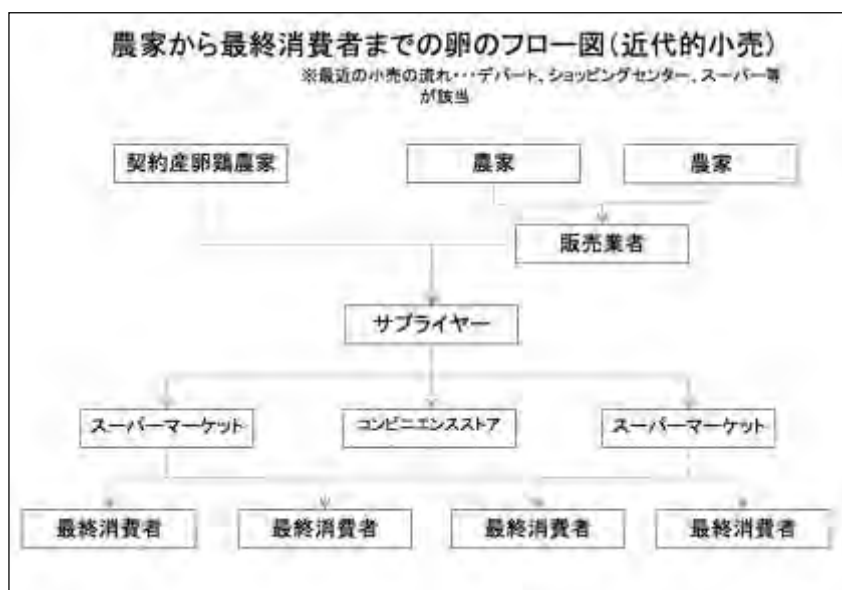


図2 : 最近の流通経路

サプライヤー（供給元）が卵（サイズに基づく）を等級分けした後に販売を行うため、卸売業者を経ない。基本的に、鶏卵は地産地消が主であり、省内の都市部が消費の中心である。一部近隣他省への流通が行われている。本調査事業の対象地の両省は、伝統的小売の流通経路の比率の方が高い。両省の政府機関はその比率を正確に把握していないが、ヒアリングの結果鶏卵の販売個数では、伝統的小売の比率が7割程度、近代的小売が3割程度である。ハノイやホーチミンでは、その比率が逆転しており、伝統的小売の比率が3～4割、近代的小売が6～7割程度である。

2-4-2 卵の販売網及び消費者の嗜好に関して

消費者が卵をどこから購入しているのかという調査を2014年にホーチミン市で101人の消費者にヒアリングを実施した結果が公表されている。

(出典：<http://vnmoney.nld.com.vn/kinh-te/mat-hang-trung-kho-dau-co-2013112805579459.htm>)

この調査結果では、スーパーマーケットで卵を購入する人は調査した人のうち55%ほどであった。一方、露店で購入する人は、37%ほどであった。スーパーマーケットで購入す

る人が多い理由は、やはり卵の品質と安全性が確保されているからである。消費者が購入する際に、考慮しているのは以下の点である。（優先順位の高い順）

- ① 卵の鮮度(32%)②ブランド名(30%) ③サイズ(23%) ④卵の殻(21%) ⑤価格(15%)

この調査結果では、価格よりも卵の鮮度やブランド名が重要な要因である。しかしながら、本調査においては現地住民にヒアリングしたところ、都市部でスーパーマーケットが近隣に存在するような地域と地方とは状況が異なるとの複数のコメントを得た。以下は、市場調査で訪問したハノイの大手ショッピングセンター内のスーパーマーケット(BIG C)の鶏卵販売場所の様子である。

		
<p>冷蔵棚の様子</p>	<p>白玉（パッキングした日のみ記載されている）</p>	<p>地鶏風を強調した卵（パッキングした日のみ記載されている）</p>

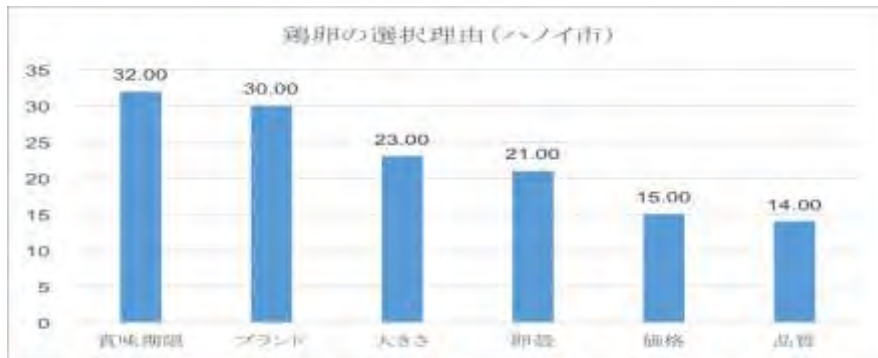
大手スーパーマーケットでは、冷蔵棚に並べられていることが特徴である。我が国のスーパーマーケットにおいても、常温で並べられていることが多いのに比べて、ベトナム国の都市部では鮮度を保つための工夫がなされていることがわかる。また我が国の鶏卵の嗜好と異なる点としては、白玉の方が赤玉よりも鮮度が良いというイメージが定着しているため価格が高いという点である。また、我が国では収卵日の他に賞味期限が記載されているが、ベトナム国においてはパッキングした日のみが記載されている。そのため、いつ産まれた卵なのかの日がわからないため賞味期限も消費者はわからないという状況である。

本調査ではさらに購入者への聞き取り調査を実施し、鶏卵の選択理由の傾向の分析を行った。

調査方法： ハノイ市の 101 名の市民に対して電話にてインタビューを実施

実施時期： 2014 年 11 月第 1 週

表 27： 鶏卵の選択理由（ハノイ市）



出典：市場調査により独自に作成（単位 %）

この調査で明らかになったのは、鮮度のなかでも、特に賞味期限を知りたいことを望んでいることである。またブランドについては、有名企業の鶏卵が高品質を提供すると考える傾向がある。さらに、大きく丸い卵は高品質を持つと見られる傾向が明らかになった。

表 28： 鶏卵の選択理由の詳細

	賞味期限日 (総数 n=32)	ブランド名 (n=30)	大きさ (n=23)	卵殻 (21)	価格 (n=15)	品質 (n=14)
安全な消費	9%	27%	-	-	-	50%
明確な賞味期限	81%	-	-	-	-	7%
大きな丸い卵は 高品質である	-	-	70%	5%	-	14%
薄ピンク色の卵 殻は新しい卵で ある	-	-	-	71%	-	7%
食べた時に安全 と感じる	9%	13%	-	10%	-	7%
評判が高い会社 の卵である	-	40%	-	-	-	-
低価格	-	-	-	-	73%	-
製品の品質が高 いと保証されて いると感じる	3%	30%	-	-	-	-
安全を確保する ために他と隔離	-	13%	-	-	-	29%

する						
清潔な卵殻	-	-	-	38%	-	-
生産者がはっきりとわかる卵である	-	10%	-	-	-	-
大きい卵は大きな黄身を持つ	-	-	22%	-	-	-

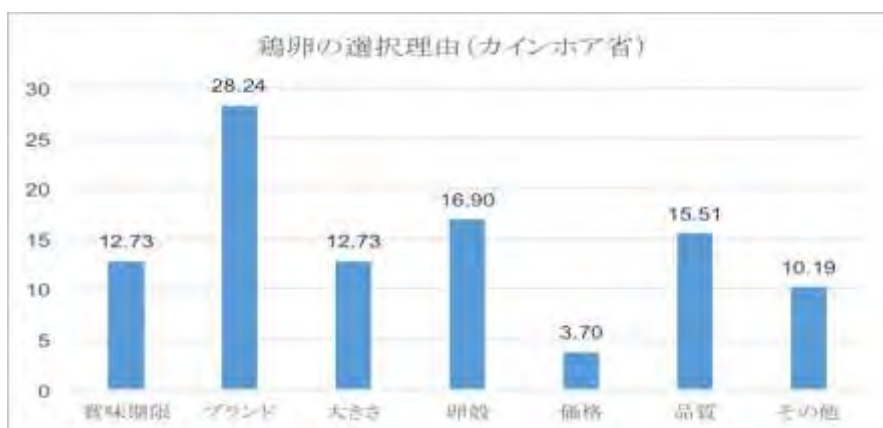
出典：市場調査により独自に作成

カインホア省の結果

調査方法： カインホア省の 36 名の市民に対して対面インタビューを実施

実施時期： 2016 年 4 月及び 5 月

表 29： 卵選択の理由（カインホア省）

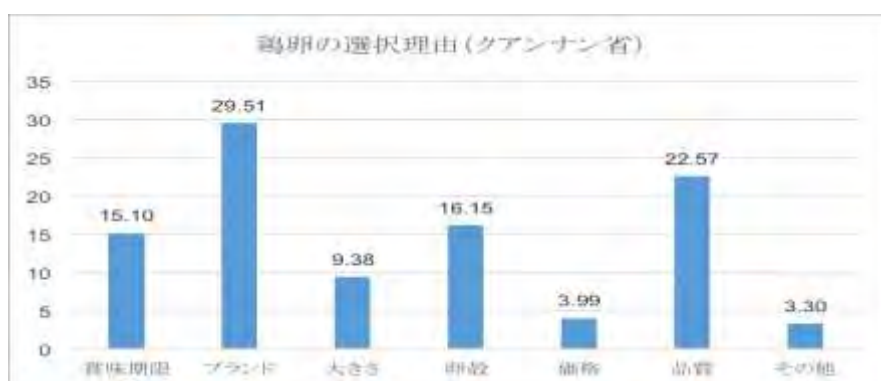


クアンナム省の結果

調査方法： クアンナム省の 48 名の市民に対して対面インタビューを実施

実施時期： 2016 年 4 月及び 5 月

表 30： 卵選択の理由（クアンナム省）



2-4-3 小売市場の状況について

ベトナム国全体で約 700 店舗の小型スーパー、125 店舗のショッピングセンターがある。(2014 年 6 月に産業貿易省調べ) 2020 年には、1200~1300 の小型スーパーマーケット、180 のショッピングセンターまで増加する見通しである。近年では、コンビニエンスストアの展開が盛んである。コンビニエンスストアは、学校、オフィスビル、モダンな住宅地の近くに構えられている。スーパーマーケットやショッピングセンターと同様に、サークル K、B マート、ファミリーマートなどのコンビニエンスストアは、今後店舗拡大していくものだと考えられる。

・ Co. opmart について

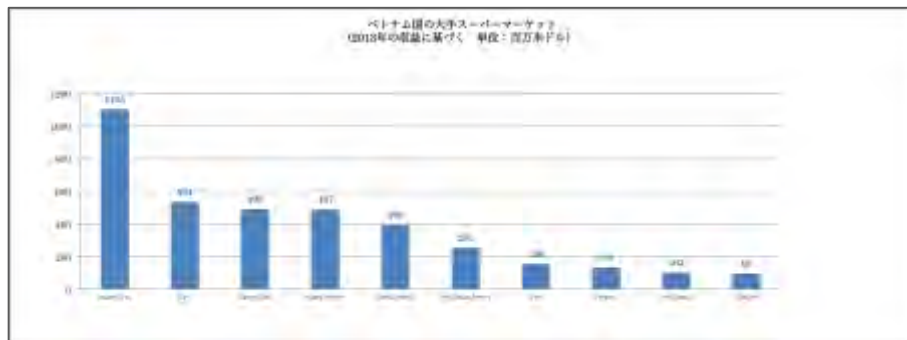
Co. opmart はホーチミン、貿易協同組合の解散後の 1989 年に設立されたホーチミン貿易協同組合(サイゴン Co. op) に属するベトナム小売チェーンである。Co. opmart は現在、ベトナムで最大の小売業者となっている。ベトナム、全国店舗で約 72 店舗ある。2013 年度の販売収入は 1105 万ドルであった。いまや、アジア太平洋地域のトップ 500 の小売店(2013) となり注目を集めている。

・ Aeon について

日本のスーパーマーケットチェーンであるイオン株式会社は、ベトナムの地方地域でプレゼンスを高めるため Citimart (30%の株式)、Fivimart (49%の株式) を取得することで、ローカルの小売業者との業務提携をした。Citimart はホーチミンで、27 店舗を展開しており、Fivimart は現在、ハノイで 20 店舗を展開している。イオンはマレーシアの次に東南アジアでの第二の市場としてベトナムに注目している。イオン株式会社は、双方が 2025 年までに、大小約 500 スーパーマーケットを開発することを目標としている。

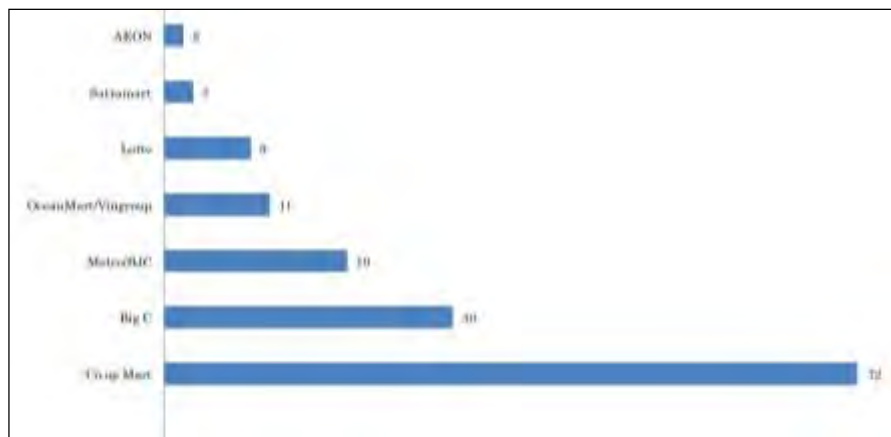
以下に大手スーパーマーケットを記載する。食料品に関する最大手は Coopmart が展開する Sigon Corp であり、次に Big C が続いている。

表 31: ベトナムの食料品に関する大手スーパーマーケット



出典：<http://thoibaokinhdanh.vn/thi-truong-ban-le-viet-nam-khong-co-cho-cho-lam-an-le-te-.html>
次にショッピングモールの大手及びコンビニエンスストアについて次に記す。

表 32： 大型スーパーマーケットを併設するショッピングモールの数



出典：CHICKEN BREEDING FOR EGGS(version 3)

2-4-4 卵の価格に関して

以下に 2015 年 10 月時点の主要都市における鶏卵の販売価格を記しておく。

表 33： 主要都市における鶏卵販売価格

単位：ベトナムドン

露店	全体		ハノイ		ホーチミン		ダナン		ニャチャン	
	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大
1個	1,700	3,000	2,300	2,500	2,500	3,000	2,200	2,500	1,700	2,200
6個入り	12,000	16,000			12,000	16,000	12,000	13,000		
10個入り	17,000	29,000	27,000	29,000	20,000	25,000	23,000	25,000	17,000	22,000

スーパーマーケット	全体		ハノイ		ホーチミン		ダナン		ニャチャン	
	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大
6個入り	13,700	16,200			15,600	15,900	14,700	15,000	13,700	16,200
10個入り	22,800	29,200	26,500	29,200	23,400	25,000	23,800	29,200	22,800	23,900
30個入り	62,500	67,900			62,500	67,900				

出典：市場調査により独自に作成

2-5 必要設備の調達及び整備の検討

養鶏施設建設及び運営に必要な設備及びその整備、調達に関しては次の通りである。いずれも個別の候補地の整備状況については後述する。

提案事業者が独自に導入している、鳥インフルエンザ対策のために近隣養鶏場との距離が5km以上離れている条件に合致する立地が必要である。また、飼料運搬と養鶏の搬出にはトラック輸送が行なわれるため、前面道路の幅が広いことと、市中までのアクセスが良いことが必要である。敷地自体の高低差も重要な要素であり、特に鶏舎の配置エリアは同一レベルでの建設となるため、造成工事の費用をできるだけ低減するためにも、できるだけなだらかで起伏の少ない敷地を選定しなければならない。事業実施時の敷地選定の際には、最終的に敷地測量と地質調査を行い、地下水の有無や、地耐力が建物を十分支持できる値かどうかを確認する。インフラについては、電気が敷地そばまで来ているか、また、水については、鶏への水の供給は毎日行われるので、十分な水量の地下水が存在するか、を確認することは必須である。

・ 必要とされる整備、設備について

土地については、30万羽の養鶏場を想定した場合にはおよそ160,000 m²の平坦な土地が必要である。鶏舎は3万羽x10棟もしくは6万羽x5棟を想定している。（敷地の形状などにより決定する）鶏舎以外の建物としてはGP棟及び鶏糞処理棟を想定している。

・ 主な建築基本材料は次に記載する。コンクリート、スチール材、ガラス、レンガ、プラスター、塗装材、断熱材、屋根材などの基本材料は現地で調達可能であるが、スチールサンドイッチパネルなどの工業製品は、現地では調達できない。そのため、本事業ではできるだけ現地調達可能な建築資材を用いた建築計画とし、建物としての十分な機能性を確保すると同時に、完成後のメンテナンス時においても、容易に交換部材が手に入れることができる計画とする予定である。

表 34： 必要な建設機材

4	屋根	瓦葺		70,000	/㎡		
	roof	roof tile					
		主要計数量	山吹丸ノリウム鋼板	90,000	㎡	山吹丸ノリウム 巻き幅500～600程度	Height between center and valley to be about 110mm, and girth to be 500mm.
			galvalume (corrugated) steel sheet thickness:3				
		主要計数量	山吹丸ノリウム鋼板	70,000	㎡	山吹丸ノリウム 巻き幅500～600程度	Height between center and valley to be about 120mm, and girth to be 500mm.
			galvalume painted corrugated steel sheet thickness:3				
		仕上材料	単層スレート	100,000	㎡	シングル層付着	single roofing method, on-site on frame
			thickness 6.0 roof cover				
5	内装天井	既 発泡スチロール	100x100	20,000	㎡	下地モルタル共	including mortar finishing for tile
	internal ceiling	floor concrete tile					
		既 単層発泡スチロール	100x100	20,000	㎡	下地モルタル共	including mortar finishing for tile
			single layer tile				
6	窓工費	既 モルタル巻いて		100,000	㎡		
	window work	floor concrete mortar cover tile					
		外装 モルタル巻いて		150,000	㎡		
		external wall cement mortar cover tile					
		内装 石膏プaster		90,000	㎡		
		internal wall gypsum plaster					
7	扉	スチールドア	w900xL2000	1,800,000	個	扉具含物、塗装済	including key and handle, and painting
	doors work	steel door			/unit		
		アルミドア	w900xL2000	1,250,000	個	扉具含物、塗装済	including key and handle, and painting
		aluminum door			/unit		
		木製ドア	w800xL2000	1,000,000	個	扉具含物、塗装済	including key and handle, and painting
		wooden door			/unit		
		アルミサッシ	w550xh1700	100,000	個	ガラス4.0、ヘアライン仕上、金物共	including glass thickness 4.0, hairline finishing, key.
		aluminum window unit			/unit		
		スチールサッシ	w550xh1600	100,000	個	ガラス4.0、ヘアライン仕上、金物共	including glass thickness 4.0, hairline finishing, key.
		steel sash			/unit		
		アルミサッシ	w550xh1200	750,000			
		aluminum sash					
	シャッター	電動スチールシャッター	w3000xh2800	34,000,000	個	巻物、塗装済	including key and painting
	shutter	electric steel shutter			/unit		
8	内装床	ビニルタイル	300x300x2.0	115,000	㎡		
	internal floor	vinyl tile					
		タイルカーペット	300x300	100,000	㎡	通常の事務用床に使用程度の仕様	the specification to be similar to the office use
		tile carpet					
		黒片巻ビニール	(2.0)	15,000	㎡		
		vinyl sheet					

	内装壁	軽質石膏壁紙貼付工	210,000 /㎡	
	internal wall	light gauge sheet wall thickness 12mm gypsum board both sides with steel skeleton		
		1120石膏ボード・ビニールクロス張り	60,000 /㎡	
		thickness 12.0 gypsum board + vinyl cloth		
		1120石膏ボード・EP仕上げ	75,000 /㎡	
		thickness 12.0 gypsum board + epoxy paint		
		180ケイカル板・ビニール仕上げ	70,000 /㎡	
		thickness 8.0 calcium silicate board + vinyl paint		
01	内装天井	化粧石膏ボード張り	175,000 /㎡	天井下地共
	internal ceiling	decorated gypsum board thickness 5.5mm		including the suspension system inside ceiling
		表層硬質断熱材	70,000 /㎡	天井下地共
		rock wool sound insulation board thickness 8.5mm		including the suspension system inside ceiling
		ケイカル板張り	85,000 /㎡	
		calcium silicate board thickness 6.0mm		
02	塗装	SCF	35,000 /㎡	
	painting	synthetic oil paint		
		EP	30,000 /㎡	
		epoxy paint		
		VP	20,000 /㎡	
		vinyl paint		
2	電気設備	事務所七棟200㎡電気設備工事概算単価	180,000,000 /㎡	蛍光灯照明、コンセント、スイッチ、配電盤共
	electric equipment	ordinary office 200 sqm approximate unit price of electric work		fluorescent lamp, receptacle, switch, distribution board, etc. inclusive
		非常用発電機 2口用	台	蓄付共
		emergency generator for three days use	900,000 /unit	installation inclusive, 300 kW
3	給排水衛生設備	事務所七棟200㎡給排水衛生設備工事概算単価	200,000,000 /㎡	トイレ男女1箇所づつ、厨房1箇所、浄化槽共
	plumbing and sanitary work	ordinary office 200 sqm approximate unit price of plumbing and sanitary work		each one rest rooms for male and female, one kitchen, septic tank inclusive
		厨房汚排水処理施設	40,000,000	仕様未確定後調査
		kitchen wastewater treatment facility for the kitchen		Survey shall be made after clarification of spec such as the capacity and structure
		畜糞汚排水処理施設	700,000,000	仕様未確定後調査
		waste disposing treatment facility for poultry farm		Survey shall be made after clarification of spec such as the capacity and structure, Capacity 50 ton/day
4	空調換気設備	事務所七棟200㎡空調換気設備工事概算単価	120,000,000 /㎡	クーラー、換気扇共
	air conditioning and ventilation	ordinary office 200 sqm approximate unit price of air conditioning and ventilation work		cooler and ventilator for inclusive
5	外構工事	舗装工事	1,100,000 /㎡	砕石、排水溝共
	external work	pavement work		crush stone and U-profile drainage inclusive
		インターロッキング舗装	60,000 /㎡	下地砂共
		interlocking block pavement		backing sand inclusive
		床下土間舗装	120,000 /㎡	下地モルタル共
		floor tile pavement		backing mortar inclusive

出典：調査団が独自に作成

・ インフラについての確認事項

養鶏場建設にあたり必要な整備状況、インフラの確認を行うためのチェックリストは次の通りである。

表 35： インフラチェックリスト

1. 水道あるいは井戸水 City Water or Underground Water	a	十分な供給能力のある水道管が敷地の近くにある City water with enough capacity locates near the site	
	b	あるいは井戸水利用 or underground water available 地下水200L/分x2箇所 200L/minx2 units	
		参考：貯水量：400トンタンク必要(400mx30万羽x2日=240トン+その他=400トン) Reference: Reservoir: 400 ton tank required(400mx300,000chickens x 2days =240ton +etc=400ton)	
	c	近くなければ引込負担金額 If no water, the required charge for new installation	
2. 下水: Sewage	a	下水設備が敷地近くにある Sewage pipes installed near the site	
	b	雨水、生活排水(汚水、雑排水)、及び糞濁汚水の排水が可能 possible to drain Rain water, Sewage water and Waste water of poultry farm	
		排水許可がとれる possible to obtain the permission for discharge	
3. 電気: Electricity	a	工場等の稼働に適切な容量をもつ商用電力が敷地近辺に設置されているか Electric wires with enough capacity for factory installed near the site	
	b	引込負担金額 If no wires, the required charge for new installation	
	c	供給電圧、单相、三相、電流値、周波数 Supplied electricity voltage, phase, current and frequency	
	d	停電がない、あるいは殆ど無い No blackout or a little blackout	
4. ガス:(食堂等で使用 Gas の場合) (in case of need by canteen) (鶏舎集糞用はボイラー (Boiler for Poultry))	a	都市ガスがある City gas available	
	b	プロパンガス供給可能 Propane gas available	
	c	引込負担金額 or the required charge for new installation	
5. 前面道路 Road	a	5m以上の道路に面している Facing the road 5m wide or more	
	b	面していない場合、接続道路をひける If no facing the road, the new road possible to be built	
	c	前面道路から幹線道路まで幅がせまくなったりせずに、対向大型車両士がすれ違える幅で接続している The road in front of the site to continue up to the main street without the width shortening to allow the heavy vehicles at the opposite side to run each other.	

1. 建設する建物種類と規模 Buildings and Floor area	a	養鶏場Poultry farm L120m x W12m 1440㎡(5万羽) Floor area 1,440sqm for 50,000 chickens 5 units 合計床面積8640㎡(30万羽) Total floor area 8,640sqm for 300,000 chickens	8640 ㎡
	b	倉庫 Warehouse 1棟 (20mx10m)200 ㎡	
	c	休憩室Rest House 1棟 (20mx10m)200 ㎡ (事務所+食堂含む)(Office + Canteen included)	
	d	集糞場 Collecting house 1棟 (60mx50m)3000 ㎡ (事務所+食堂+ごみ置場含む)(Office + Canteen+Garbage included)	
	e		
	f	車庫 Garage 未定not decided ㎡	
2. 所要敷地面積 Required site area	a	東西200m、南北240m east-west 200m, south-north 240m	約48,000 ㎡
		150mx150m以上で30,000㎡~50,000㎡と選ばれるが、イセフォーム航空農園の指示によること。The site area will be about 30,000sqm to 50,000sqm including the square 150m x 150m. The final instruction will be made by Director Mr. Tsurutani.	
3. 増築、改築の余地 Allowance for future expansion	a	可能なら南北方向に予備のスペースが確保できる敷地 preferably the area for future expansion towards north south direction	
4. 敷地形状 Shape of site	a	著しく不整形でない not extreme shape	
5. 必要な駐車台数 Required car parking	a	養鶏場Poultry farm	40 台
	b	集糞場Collecting house	60 台
		合計 Total	100 台
6. 敷地の平坦性 Site flatness	a	高低差は大きくない no big undulation	1m/100m程度
	b	100mの長さで1mの高低差(約1/100)であるか Confirm the height difference within 1m to 100m (ratio)/100	approx. 1m to 100m
7. 地質調査 Soil investigation	a	地耐力、地下水位、地下水質(鉄分、マンガン)、地質状況 Soil bearing capacity, underground water level, water quality including ferrous and manganese content, soil condition	7トン/㎡以上 ボーリング調査要 boring test required
			水質PH6.8~7.8 Water quality PH6.8to 7.8
8. 地歴 Site history	a	土壌を汚染する土地利用が今までない no history of site having the risk of pollution to the soil in the site	
9. 災害防止 Anti-disaster	a	洪水の恐れがない no flood risk	
	b	津波の影響がない no tsunami risk	
	c	ガケ地に面していない no cliff around the site	
	d	活断層にのっていない not on the active fault zone	
	e	地震時の液状化の恐れはない no risk of liquefaction of soil when earthquake.	

出典：調査団が独自に作成

- ・ 将来的な設備については

穀物生産設備・穀物貯蔵設備の建設並びに鶏糞を活用したバイオ燃料製造設備建設を検討している。

2-6 原料調達のための検討

2-6-1 飼料市場の概要

全世界での飼料穀物の生産量は、2011年の時点ではおおよそ11億トンであり、うち75%

がトウモロコシで、残りが大麦やマイロ等である。この11億トンの飼料穀物について、生産量が多い地域は、米国（30%）中国（16%）・EU（12%）であり、残りの40%は世界中のさまざまな国で生産されている。（出典：農林水産省 飼料をめぐる情勢）トウモロコシの世界的需要・供給バランスを中・長期的に見ると、世界の飼料穀物、特にトウモロコシの需要については、アメリカでのエタノール需要や中国の畜産需要が大きく影響する。今後、中国の輸入量がさらに増加し、飼料穀物の最大の輸入国である日本を超えることになれば、国際市場を舞台に飼料穀物の争奪戦が激化する可能性が高い。



2013年に、ベトナムは45億ドル（9.2万トン）規模で、動物家畜飼料及び添加物等を輸入した。これは、前年同期に比べ27.46パーセント増加している。輸入相手国は、アルゼンチン（33%）、米国（約14%）、中国（約11%）である。家畜飼料に参入している主な企業は以下のとおりである。



C.P. Group (Thailand), Cargill (USA), De Heus (The Netherlands), Proconco (France) and New Hope (China).

これらの外資企業は、米ドルベースで現在42億ドル、家畜飼料市場シェアの70%ほどを保持している。さらに、多くの外資企業では、さらなる事業拡大に向けて動いている。農業・農村開発省は畜産生産関係の投資ポリシーの詳細説明を外国人投資家に対して行うためホーチミン市でのイベントを企画している。このイベントには、30カ国以上から約250畜産企業が参加する予定であり、畜産飼料市場が過熱している。

本事業においては、飼育の規模については、調査対象地においては飼育羽数30万～40万羽程度を予定している。

飼料原料のベースはトウモロコシであり、クアンナム省もカインホア省も二期作が可能である。

	
<p>穀物を扱う小規模店舗（クアンナム省タムキー市場） 1kgあたり8,000VNDで販売されている。</p>	<p>飼料用トウモロコシ。数々の農家からあつまるので、品種が混ざっているものと考えられ、品種の特定は困難である。</p>

	
<p>穀物を扱う店舗の様子（ニャチャン） 1kg あたり 8,000VND で販売されている。</p>	<p>飼料用トウモロコシ。数々の農家からあつまるので、品種が混ざっているものと考えられ、品種の特定は困難である。（ニャチャン）</p>

2-6-2

現地訪問時に、以下の飼料用トウモロコシを入手した。

- ・ クアンナム省（現地生産農家から取得）
- ・ クアンナム省（市場から取得）
- ・ カインホア省（市場から取得）
- ・ カインホア省（飼料会社から取得）


<p>飼料用トウモロコシ。左から順に、クアンナム省（農家）、クアンナム省（市場）、カインホア省（市場）、カインホア省（飼料会社）</p>

これらの試験用サンプルの成分について（一般財団法人）日本食品分析センターにて分析試験を実施した。成分分析の目的としては、日本に於ける飼料規格と比較して、商品そのものに問題があるか、検査項目を同一条件で比較し判断を下すことである。

分析試験結果は、次の通りである。

表 36 : 飼料用トウモロコシ成分分析結果

飼料用トウモロコシ 検査結果

検査項目	結果				分析値の平均 原物中	分析値の平均 乾物中	日本における基準値 (日本標準飼料成分表) 乾物中
	クアンナム省 <市場入手>	クアンナム省 <生産農家>	カインホア省 <市場入手>	カインホア省 <生産農家>			
水分	13.1%	13.1%	13.5%	12.3%	13.0%		14.5%
粗タンパク	7.1%	7.6%	7.3%	8.1%	7.5%		7.6%
粗脂肪	4.1%	3.7%	4.3%	4.4%	4.1%		3.8%
粗繊維	1.7%	1.5%	1.7%	1.4%	1.6%		1.7%
粗灰分	1.2%	1.4%	1.2%	1.1%	1.2%		1.2%
アルギニン	0.34%	0.39%	0.34%	0.36%	0.36%	0.41	0.43%
リジン	0.23%	0.25%	0.23%	0.23%	0.24%	0.27	0.29%
ヒスチジン	0.23%	0.26%	0.23%	0.25%	0.24%	0.28	0.25%
フェニルアラニン	0.33%	0.35%	0.33%	0.39%	0.35%	0.40	0.45%
チロシン	0.26%	0.27%	0.26%	0.30%	0.27%	0.31	0.27%
ロイシン	0.82%	0.86%	0.80%	0.97%	0.86%	0.99	1.09%
イソロイシン	0.23%	0.25%	0.23%	0.27%	0.25%	0.28	0.27%
メチオニン	0.17%	0.18%	0.17%	0.18%	0.18%	0.20	0.17%
バリン	0.34%	0.37%	0.34%	0.38%	0.36%	0.41	0.42%
アラニン	0.51%	0.55%	0.52%	0.60%	0.55%	0.63	0.65%
グリシン	0.29%	0.32%	0.30%	0.30%	0.30%	0.35	0.35%
プロリン	0.61%	0.63%	0.61%	0.69%	0.64%	0.73	0.75%
グルタミン酸	1.26%	1.36%	1.23%	1.45%	1.33%	1.52	1.55%
セリン	0.35%	0.36%	0.34%	0.39%	0.36%	0.41	0.43%
スレオニン	0.27%	0.28%	0.27%	0.30%	0.28%	0.32	0.33%
アスパラギン酸	0.46%	0.52%	0.48%	0.54%	0.50%	0.57	0.58%
トリプトファン	0.06%	0.07%	0.06%	0.06%	0.06%	0.07	0.07%
シスチン	0.18%	0.20%	0.17%	0.18%	0.18%	0.21	0.20%
ヒ素	0.1mg/kg(定量下限)	0.1mg/kg(定量下限)	0.1mg/kg(定量下限)	0.1mg/kg(定量下限)			2mg/kg以下
鉛	0.05mg/kg(定量下限)	0.05mg/kg(定量下限)	0.05mg/kg(定量下限)	0.05mg/kg(定量下限)			3mg/kg以下
カドミウム	0.01mg/kg(定量下限)	0.01mg/kg(定量下限)	0.01mg/kg(定量下限)	0.01mg/kg(定量下限)			1mg/kg以下
総水銀	0.01mg/kg(定量下限)	0.01mg/kg(定量下限)	0.01mg/kg(定量下限)	0.01mg/kg(定量下限)			0.4mg/kg以下
アフラトキシンB1	0.005mg/kg(定量下限)	0.005mg/kg(定量下限)	0.006mg/kg	0.005mg/kg(定量下限)			0.02mg/kg以下

出典：(一般財団法人) 日本食品分析センター

この分析試験結果において、有害物質も基準値以下で、栄養成分の値も日本とほとんど差はないことが明らかになった。(右側に日本標準飼料成分表の値を記載) アミノ酸の中ではリジンが若干低めであるが、この分析値をもとに配合設計をする、あるいは飼料のリジン設定を 0.01% 程度補正すれば特に問題ないと考えられる。

2-6-3 飼料の製造及び確保について

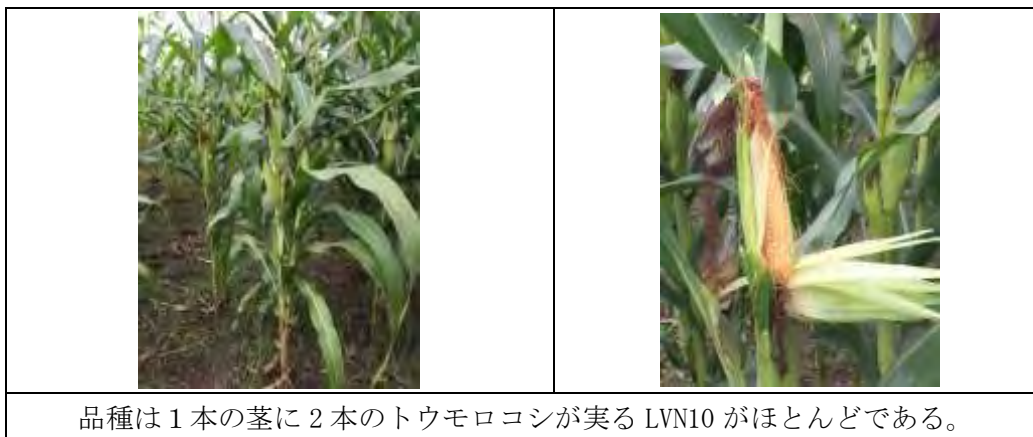
飼料の原料の調達が可能としても、飼料製造の工場についての課題が残る。以下、クアンナム省及びカインホア省に関する飼料製造の状況を記す。

(1) クアンナム省ではトウモロコシの生産が多いのにも関わらず飼料工場がないために、200km も離れた土地から日本のおよそ 1.5 倍もの価格で CP 社から飼料を購入している。クアンナム省内に飼料工場を作り、COOP にトウモロコシの生産委託を行うことにより、長期にわたり安定的な収入を得られるようにできる。カインホア省においては現在 3 つの飼料製造工場が稼働している状態である。トウモロコシが確保できた場合には、その工場において飼料の製造委託を行う予定である。飼育羽数が将来ベトナム全体の合計で 100 万羽以上

に増加した場合には、自社による飼料工場建設も視野に入りたいと考えている。

また、飼料にはトウモロコシ以外にも魚粉を混交する予定である。クアンナム省はダナン港を、カインホア省はニャチャン港を抱えており、ともに魚油、魚粉などの工場もあるので調達は容易である。

(2) カインホア省においては、飼料用トウモロコシを栽培している小規模農家が多数点在している。



また、ニャチャンから車で1時間半のところに位置する飼料会社(Khatoko Feed)がカインホア省の飼料の多くを供給している。同社へのヒアリングを実施した。同社の設立は2006年で牛、豚、鶏、ダチョウ、アヒルの飼料を製造している。飼料製造技術はオランダのVanarcen社のものである。Vanarcen社の飼料原料購入先は次の通りであった。

- ・ リジン（味の素、CJ社（韓国））、メチオニン、トリプトファン（住友）
- ・ スレオニン、ルテイン（住友、Evonic社（独））
- ・ 大豆：アルゼンチン
- ・ トウモロコシ：ブラジル（遺伝子組み換え作物）



カインホア省以南の地域では、飼料米が調達できる。トウモロコシの必要量が確保できな

い際にも、港を使えることにより遠方からの補助的な調達も可能となる。

2-7 耕作面積と土壌調査

クアンナム省及びカインホア省のトウモロコシの耕作面積及び生産量は次の通りである。耕作面積、生産量ともにクアンナム省の方が飼料確保の面では優位であるが、前述の通り飼料工場がクアンナム省にないため飼料価格が高いことが劣後する要因である。土壌に関しては、いずれも二期作が可能である。また米の栽培の合間にトウモロコシを栽培している農家も存在していることが確認できた。土壌に関しては特段の懸念はない。

表 37： トウモロコシの耕作面積 単位：1,000ha

地域	2005 年	2008 年	2010 年	2014 年
クアンナム省	10.5	12.3	13.1	12.0
カインホア省	5.2	5.7	6.0	4.3

出典： ベトナム統計年鑑 2014 年は各省の畜産局へのヒアリングに基づく

表 38： トウモロコシの生産量 単位：1,000 トン

地域	2005 年	2008 年	2010 年	2014 年
クアンナム省	43.8	54.1	55.7	59.7
カインホア省	7.7	10.4	12.1	13.1

出典： ベトナム統計年鑑 2014 年は各省の畜産局へのヒアリングに基づく

2-8 地域農業従事者と COOP 結成状況調査

クアンナム省及びカインホア省の畜産局にヒアリングした結果、次のような COOP が存在していることが確認できた。提案事業者は、個別の小規模地域農業従事者と個別の契約を締結するのではなく、COOP 単位で委託生産の交渉を進め、生産量、とうもろこしの買取額についての長期契約を希望している。これにより、安定的な飼料の確保につながるだけでなく、作付け方法、作付けの品種、品種などについても、統一された生産が可能となる。両省とも委託生産に関しては、長期的な安定収入が得られるため歓迎しており協力が得られる可能性が高いと考える。

表 39： 各省の COOP 数

地域	COOP 数
クアンナム省	135
カインホア省	126

出典：ヒアリングに基づき独自に作成

2-9 事業実施結果分析

調査対象地においては 30 万羽～40 万羽程度の生産を行い、ベトナム全体の合計で 100 万羽規模まで拡大したいと考えている。以下は調査対象地において 30 万羽の養鶏場を運営することによる結果分析であるが、スケールを大きくすることにより相乗効果も高くなると予測できる。30 万羽は、両省の人口、消費量、初期投資額の規模や事業リスク、採算性について勘案した結果である。また、近代的小売業者に継続的に鶏卵を販売するためには、ある程度まとまった量の鶏卵が必要となることから、最低でも 10～20 万羽の規模は求められる。さらに、提案事業者の事業展開の経験上、スケールメリットによる生産コスト軽減に関しては、1 箇所において 30 万羽以上は必要であると判断した。(提案事業者のこれまでの事業展開の経験上、スケールメリットは 120 万羽程度が最大であり、それ以上養鶏場に規模を大きくしても変化が見られない)

表 40： 事業実施結果分析

項目	事業実施による結果
養鶏場	養鶏場での新規雇用創出が見込まれる。 賃金水準は、近隣の賃金体系等により総合的に判断されるが、低所得者にとっては生活改善に寄与し衛生的で安定した生活を営める水準まで引き上げる事を前提としている。
農業・漁業従事者	飼料の主要成分であるトウモロコシ及び魚粉の安定した購入により、農業・漁業従事者への収益の改善に寄与する。
流通関係	原材料搬入及び鶏卵の搬出に係る多くの流通関係者に新たな職を提供する。
食生活の安定	鶏卵を食する BOP 層の滋養摂取向上に寄与する。

出典：市場調査により独自に作成

養鶏場を建設・運営することは端的に言うと「食」と「職」の提供である。そして、農業、漁業主体の地域へ安定的な収入をもたらす可能性が高いと考えられる。

またベトナム国は、2003 年 12 月に発生した H5N1 型鳥インフルエンザによって、2004 年 3 月末までに 4,390 万羽の家禽が感染死亡した。鳥インフルエンザ感染による人の死亡例は、これまでに世界最多の 42 人に上った。しかし、現地の行政関係者や養鶏場運営事業者へのヒアリングによって、我が国の鳥インフルエンザ対策に比べると前近代的なものであることが判明した。これは、現地の資本力、知識力の不足による面が大きく、鳥インフルエンザの世界的な蔓延を防ぐためにも、提案事業者のような日本の大手が、先進的な農場を建設することで有効な鳥インフルエンザ対策を示すことの意味は大きいと考える。提案事業者は、全米でもっとも厳しいと言われるペンシルバニア州の品質保証プログラムよりもさらに厳しい基準を自主的に設けており、今回の農場建設後もその実

実践運用を通じて、地元関係者に極めて高い影響を与えるものと考えられる。一例としては、鳥が介在する鳥インフルエンザやサルモネラ菌による汚染を防ぐためにウインドウレス鶏舎を導入するなど、徹底した管理手法を導入している。現地農場はCP社の委託事業者を除くと、カラスなどの鳥や害虫が出入り自由な開放鶏舎が殆どで、その差は大きい。

また、ベトナム国内における卵の小売価格は、現地の物価水準から比べると鶏卵の価格だけは高いといえる。高額であるために、BOP層にとっては手の届きにくい状況にある。鶏卵は、雛鳥が成長するために必要な栄養分をすべて兼ね備えている「完全栄養食品」と言われており、タンパク質、カルシウム、鉄分などの栄養素を含んでいる。また人間の体内では作成することができない8種類の必須アミノ酸を含んでおり、ヒトの免疫力を高め、風邪などのウイルスの撃退、体力維持などに効果があるとされている。

2-10 販売及び作付けマーケティングにかかる調査

販売については現地パートナーの役割が大きい。前述した現地パートナーは販売網を保有しており、今までの協議の結果第2段階として想定している、クアンナム省もしくはカインホア省における30万羽～40万羽程度の養鶏事業に関しては支障がないと考えられる。

次の表はクアンナム省、カインホア省の人口と省内で生産される鶏卵の数から年間摂取頻度と摂取を算出したものである。省内で生産された鶏卵は省内で消費するという仮定における数値であるため、他の省からの輸送分などは加味していない。

表 41： 鶏卵生産量と鶏卵摂取個数について

地域	人口	鶏卵生産量	鶏卵摂取頻度 (～日に1個摂取)	年間摂取個数 (鶏卵数/人口)
ベトナム全土	9,242万人	約90億個/年	3.75日	97.3個
クアンナム省	148万人	約6,200万個/年	8.71日	41.9個
カインホア省	126万人	約15,700万個/年	2.93日	124.6個

出典：市場調査により独自に作成

この分析結果からは、クアンナム省の生産個数はベトナム全土と比べても著しく少ない状況であることがわかる。鶏卵の需給バランスからはクアンナム省の優位性が高いと考えられる。更に、クアンナム省は産卵鶏農場と養鶏工場に対して優先的に投資を求めていることや、FDIの法規制に従って、クアンナム省は、外国人投資家のための必要な情報及びサービスを提供し、投資プロジェクト開始後には継続して支援することを表明していることな

どからも積極的な受け入れが期待できる。

マーケティングに関しては、2-4-2に記載した通り、消費者の嗜好において、①卵の鮮度②ブランド名が価格よりも優先していることが判明した。(クアンナム省およびカインホア省における嗜好については今後更なるヒアリングを実施する)そのため、提案事業者が徹底して行っている安全・安心を前面に出し、「生でも食べられる日本品質の卵」というブランド戦略を現地パートナー企業とともに行いたいと考えている。「生でも食べられる」ためには、コールドチェーンが必要であるが、ベトナムにおいては保冷車や保冷库が少ない状態であり、コールドチェーンの確立が求められる。

以下はベトナムで普及してきている保冷車の典型的な車両である。

	
1 トン車の様子 (保冷から冷凍まで対応が可能である)	保冷車の外観 (韓国製)

0.5 トン車から 1.0 トン車が一般的であり、大きくても 2.5 トン車である。提案事業者の生産拠点からの輸送には当初は 2.5 トン車を複数台契約して行うことを検討している。流通業者に複数ヒアリングしたところ、2年以上の長期契約を締結することができれば4 トン車を自社で調達することも検討したいとのコメントを幾つか得た。流通業者によるとクアンナム省は、国際港であるダナン港があるため、保冷車の普及がカインホア省よりも進んでいる状態である。

また、大手のスーパーマーケットでは、倉庫内に保冷库を完備するとともに、卵の輸送に関しては保冷車を義務付けているところもある。

	
大手スーパーマーケットの倉庫	保冷库の様子

第3章 事業サイト調査(生産コスト及び買付事業調査)

3-1 生産・需要予測

前述の 2-10 においてベトナム全土、クアンナム省及びカインホア省における現在の卵の消費量と一人当たりの摂取量を記載した通り、ベトナム全土でも今後大幅に卵のニーズが高まる可能性がある。政府は 2020 年までに現在の年間 90 億個から年間 140 億個の卵を生産するというマスタープランを掲げている。そのため現在よりも 50%以上の増産を今後 5 年程度で実現しなくてはならない。また現在検討している、クアンナム省及びカインホア省については、特にクアンナム省は現在一人当たりの卵の摂取量が少ないため今後の需要が期待できる。本事業展開の詳細については第 4 章に記載するが、概要としては次の通り 3 つのステップを想定している。

表 42: 本事業展開のステップ

第 1 段階 ハノイ近郊にて 60 万羽程度の養鶏施設建設・運営

現地パートナー企業とともに、ハノイ近郊に 60 万羽程度の養鶏場を建設し、生産を 2016 年中に開始する。

第 2 段階 ベトナム全体で 100 万羽規模への拡張

調査対象地において合計 30 万羽～40 万羽程度の養鶏農場を建設する。現地でのヒアリングにより、30 万羽～40 万羽程度から産まれる鶏卵の販売は十分に可能であると考えられる。日本の提案事業者の施設において研修を行い、技術移転を図る。

第 3 段階 飼料工場建設

コスト低減につなげるためには、飼料工場の直営が効率的である。しかしながら、飼料工場の建設・運営コストを鑑みると 100 万羽以上の規模に拡大すれば、生産コストを安く抑えることが可能となるため将来的な課題として検討する。

第 1 段階においては原料の価格軽減等が困難であるため、既存の鶏卵と同じ価格水準になる事が想定される。そのため、販路獲得の為に価格優位点にはなり得ない。具体的な対応としては、「高品質」と「安全性」を前面に出すマーケティング戦略が考えられる。

第 2 段階においてはベトナム全体の合計で 100 万羽程度に達することによるスケールメリットを生かして、当初の目的であった価格低下の実現を図りたいと考えている。供給量は増加するが、その分価格低下という優位点が活かせると考えられる。

第 3 段階においては飼料工場の建設により、現在の飼料価格よりも 20%～30%程度調達コストを抑えることができる。これにより販売価格低下による競争力強化が期待できる。

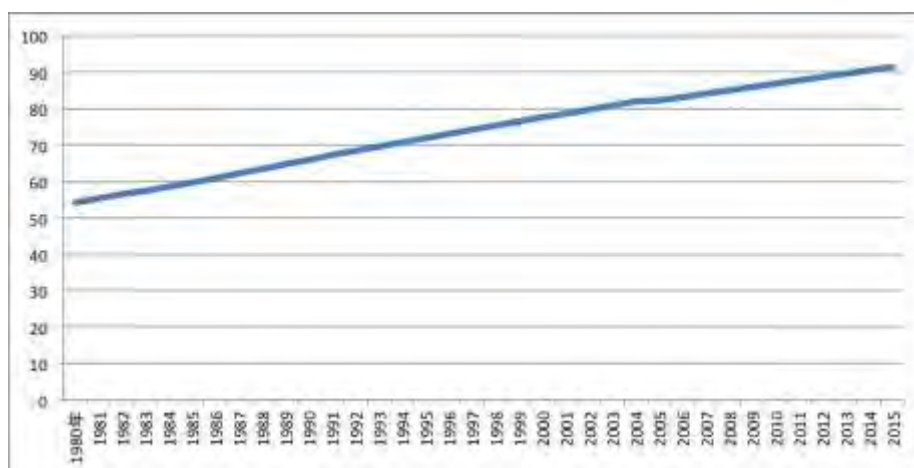
3-2 労働力調査と人員計画

3-2-1 労働力調査

ベトナム国の人口増加率と人口ピラミッドを勘案するに、30歳未満の若年層がおおよそ半数を占めており、豊富な若年労働者層を持つ社会主義共和国であるため労働者数の確保にはさほどの懸念は見られない。また失業率、現地の人材に関してベトナム国での教育水準は、年々改善傾向にある一方で、労働力は、成熟されてはいないという側面がある。各省は、いくつかの技術訓練校を持っているが、依然として地域企業が求める人材ニーズとマッチングしていない。労働力についてのもう一つの懸念は、熟練労働者が、ホーチミン、ハノイとダナンなどの大都市へ流出することである。

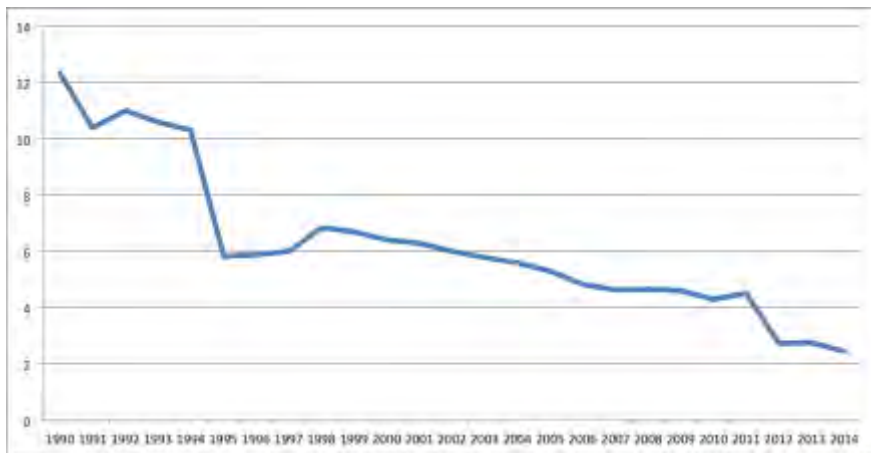
クアンナム省の政府によると、クアンナム省では、約150万人の人口で、労働力のニーズを満たすことができると考えられている。クアンナム省の人々は、勤勉であり、特に、機械工業、衣服、観光サービスに関して熟練している。現代、起亜（韓国）、マツダ（日本）、Coilcraft社（USA）、インドシナ・キャピタル、ハイテック（タイ）等の企業は、現地の人材に対して一定の評価を与えている。10の大学、および省の40以上の職業訓練校は、異なる分野でのトレーニングを提供している。またクアンナム省は、ダナンとフエなどの大都市の人材育成のための施設を稼働させている。クアンナム省への進出企業へのインセンティブとして、同省への進出企業に対して労働者のトレーニング費用の全額補助、労働者宿舎の建設用地の無料提供などが挙げられる。カインホア省は農民の人口も多いが人口約40万人のニャチャンを抱えており、従業員雇用に関しては問題がないと考えている。カインホア省の行政にヒアリングした結果、50名程度の労働者の確保は容易であるとのコメントを得ている。

表 43： ベトナムの人口の推移



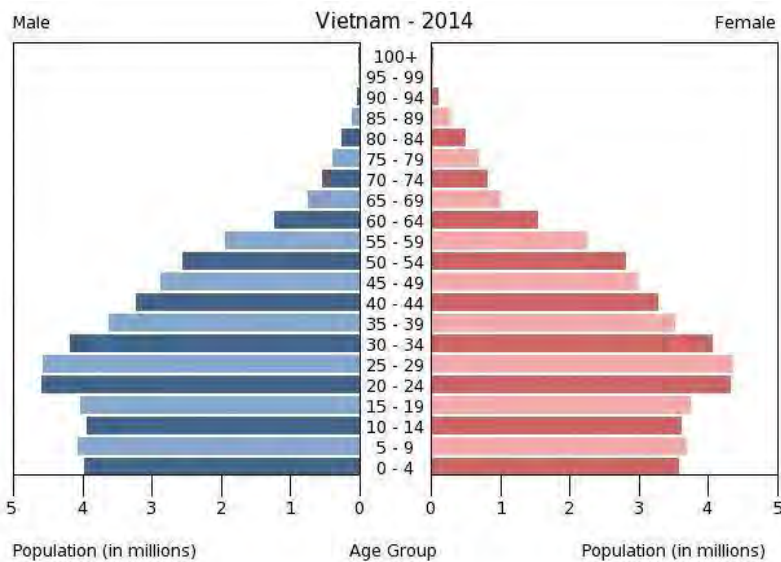
出典： IMF データを元に独自に作成

表 44： ベトナムの失業率の推移



出典： IMF データを元に独自に作成

表 45： ベトナム国の人口ピラミッド



出典： CIA World Factbook

3-2-2 人員計画

当初は、日本からの管理者の派遣と、連携予定のパートナー企業との両軸で進めていく予定である。養鶏場運営等に関する技術を習得してもらう為に分かり易いマニュアルを作

成し、現地従業員の対象者を日本国内の提案事業者の鶏卵農場で研修させるとともに、現地での教育・訓練を実施する。事業実施時の人員配置については後述する。

3-3 雇用環境，雇用条件調査

15歳以上の労働力人口は男性が約52%、女性が48%であり女性の労働者数が多いことが特徴として挙げられる。(2013年 ベトナム統計局調べ)産業別就業人口で見ると、農林水産業は減少の傾向が続いており、サービス業の増加が目立っている。

表 46： 産業別就業人口割合

単位： %

産業部門	2007	2008	2009	2010	2011	2012
農林業および水産業	52.9	52.3	51.5	49.5	48.4	47.4
鉱業および採石業	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
製造業	12.5	12.9	13.5	13.5	13.8	13.8
電気、ガス、蒸気	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
水道、廃水処理、ごみ管理	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
建設	5.2	5.3	5.4	6.3	6.4	6.4
サービス業	10.9	11.0	10.8	11.3	11.6	12.2
輸送、倉庫	3.0	3.1	3.0	2.9	2.8	2.9
ホテル、レストラン	2.4	2.8	3.3	3.5	4.0	4.2
通信	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.6
金融仲介、銀行、保険	0.4	0.4	0.5	0.5	0.6	0.6
不動産、賃貸、事業活動	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3
科学的活動・技術	0.4	0.4	0.5	0.4	0.4	0.5
行政、サポートサービス	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4
共産党活動、社会政治組織、防衛、強制社会保障	3.7	3.6	3.3	3.2	3.1	3.1
教育、トレーニング	3.3	3.2	3.3	3.4	3.4	3.4
医学、社会サポート活動	0.9	0.8	0.8	0.9	1.0	0.9
レクリエーション文化およびスポーツ活動	0.3	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5
その他のサービス	i. e	1i	1.2	1.4	1.5	1.4
家庭的な活動	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3
合計	100	100	100	100	100	100

出典： ベトナム統計局

表 47： 近隣国の賃金水準

都市	ワーカー	エンジニア	中間管理職
	(一般工職)	(中堅技術者)	(部課長クラス)
ハノイ	145	342	783
ホーチミン	148	297	653
バンコク	345	698	1,574
シンガポール	1,230	2,325	4,268
クアラルンプール	344	944	1,966
ジャカルタ	239	433	1,057
マニラ	301	452	1,070
ヤンゴン	53	138	433
上海	449	835	1,456
深圳	329	650	1,302
台北	1,143	1,456	2,002
香港	1,619	2,263	3,580

出典： JETRO「投資コスト比較調査」(2012年10～11月調査)

表 48： 日本とベトナムの労働基準の比較

	日本	ベトナム
労働時間	1日8時間□週40時間	1日8時間□週48時間
休憩時間	連続して6時間を超えて労働する場合には45分以上、8時間を超える場合には60分以上の休憩	8時間以上勤務した場合最少な□も30分の休憩□深労働の場合は少なくとも□分
休日	週1日以上	週1日以上
割増賃金	時間外労働：125%□6 0時間を超える時間は□0%(例外あり) 深夜労働：125%□休労働：1 35%	時間外労働□常の労働日：1 法□□ 週休日または祭日：200%□定祝日 および有給休暇中□の働：3 00%□深 夜労働：1 30%□深労働かつ時間外労働□日：1 95%□休 2 6 0%□祝日：390%
年次有給休暇	6カ月以上□ □□日止 1年6カ月以上□ 11日以上 2年6カ月以上□ 12日以上 3年6カ月以上□ 14日以上 4年6カ月以上□ 16日以上 5年6カ月以上□ 18日以上 6年6カ月以上□ 20日以上 上記期間の出勤日 通常有給の持ち越しは2年間	12日 勤続年数5年ごとに1日付与□が増加

出典： ベトナムの投資・M&A・会社法・会計税務・労務 (TCG 出版)

3-4 現地予定の物流と販売ネットワーク調査

3-4-1 物流調査

クアンナム省はダナンから高速道路に接続するようになっているため、比較的交通インフラが充実している。ベトナム中部に位置する同省はハノイにもホーチミンにも陸送が可能であり、我が国の ODA で整備を行ったダナン港経由で海外への出荷も可能である。

カインホア省は、ホーチミンから北に約 447 キロ、ハノイから南に 1278 キロ離れている上、山岳面積が 9 割となっており、渓谷や峠が多い。平野面積は 1 割ほどであるため、事業地を物量の効率化の側面からも精査する必要がある。

本調査においては、海上輸送による物流アクセスを調査した。背景として、事業実施時は一部他地域もしくは国外からの飼料購入が想定されること、設備は日本からの海上輸送が想定されること、事業規模を大きくした時には、大都市での消費を想定していることが挙げられる。一般的に、港からは、大型トラック／大型船から小型トラック／小型船へ、小型トラック／小型船から乗合自動車／小舟へと、物を運ぶ手段が小型化して積み替えられている。陸運・海運・空運の利用は、地理的条件にかなり左右されるが、一般に、大量に安く運ぶ場合は海運、少量を早く運ぶときには空運という区別がされている。陸運では、石炭・オイルパーム・自動車などを大量に運ぶ場合に鉄道、小口の物を運ぶ場合にトラックという形で利用されている。物流を担う運搬会社は多数存在するが、大規模な会社は少ない。対象候補地はいずれも港からの輸送に関しては利便性が高い。しかしながら、以下の通りベトナムの物流の効率性に関しては 160 カ国中 48 位であり、今後の整備が求められる状況である。

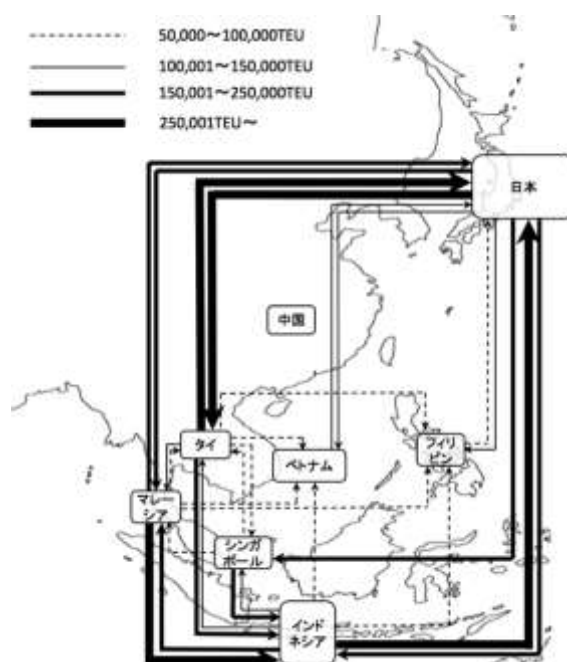


図 3 : 南アジアと日本の主要港湾のトランシップ貨物量の推計
 出典: 「船舶寄港データベースに基づくコンテナ貨物配分モデルによる
 世界主要港湾のトランシップ貨物量の推計 (柴崎ら 2013) 」

表 49 : 物流効率性指標 2014 (160 カ国中)

順位	国・地域	スコア
1	ドイツ	4.12

5	シンガポール	4.00
10	日本	3.91
15	香港	3.83
25	マレーシア	3.59
28	中国	3.53
48	ベトナム	3.15

出典：世銀資料をもとに独自に作成

道路事情では、ハノイからホーチミンをつなぐ主幹道路である国道1号線を利用することになる。また、他国への輸出を考えた場合には、ダナンからは東西経済回廊を利用することによってラオスを抜けてタイまでつながる陸路を活用することができる。またホーチミンからは南部経済回廊を使えばカンボジア経由でバンコクまで（陸路で4-5日）のルートを活用できる。



図4： ベトナム及び周辺国の物流
出典：JETRO ベトナム事務所配布資料

3-4-2 販売ネットワーク

販売ネットワークの確立が本事業成功の最大のポイントであり、パートナー企業が食品関連企業であるか否かによって展開方式も変わる。現在想定している提携先以外にも候補先が挙がっており、今後さらなるパートナー企業の調査を進めながら、多岐に亘る販売ネットワークを作ることを事業化に向けての優先事項としたい。本事業は、安全・安心な鶏卵供給をテーマに、生産過程から、衛生管理・餌・添加物の安全性確認・雛の遺伝子調査・流通におけるチルド化・店頭に於ける温度管理等で高基準を目指し、要員の教育を徹底し、販売網確立を直販・間販二本立てで推進する計画である。

安全・安心・信頼を前面に出し、消費者へ迅速に供給できる体制が本事業成功のポイントであり、そのためにも提携する企業の優位性を有効活用することが必須である。

提案事業者の海外事業展開の基本方針は次の3点である。

- ・ 競争優位を深める
- ・ 競争優位を拡げる
- ・ 優れた商品、又はサービスに対する需要を増やす。

競争優位の一つはコストを大きく上回る価値を提供することだが、「深める」とは、その価値とコストとの格差の拡大を意味する。そのためには、価値を高めて価格を引き上げるか、コストを押し下げるか、その両方が必要になる。既存の競争優位を「拡げる」とは、新しい分野、新しい競合市場へ進出することで、自社の強み（衛生管理・品質管理）とする。いずれにしても、提案事業者が保有する販売・生産を活用させることで賢く活用し、行動の効率を2倍・3倍に高めることを戦略として徹底をする。

現在 2-3-2 に記載の通り、現地パートナー企業としては DTK 社を予定している。DTK 社は、飼料生産販売を行っており、販売ネットワークを保有している。今までは小規模の鶏卵生産を行っていたが、提案事業者と連携することにより大規模生産のための技術移転が加速し、上記のような海外事業展開の基本方針の3点を網羅することができる。本調査事業の調査地である 2 省については、現地で生産されたトウモロコシの成分分析を行った結果問題ないことが判明しているため、有力な候補地として、今後更に生産拠点、生産地、飼料原料の確保、販売ルートの構築などの調査を続ける予定である。なお、両省ともに無償提供土地についての水質調査を行った結果、水質に問題があったため、対象地については今後更に検討を行っていきたいと考えている。

3-5 事業実施スケジュールの策定

具体的な事業収支の分析は後述する事業計画（予測）に記載の通りである。

第1段階で予定している事業規模では十分な利潤を確保することは困難であり、調査対象地と合わせて100万羽程度まで増産し、相乗効果を得ることを想定している。そのための課題とスケジュールは次の通りである。

表 50: 事業段階とスケジュール

事業段階	スケジュール
第 1 段階 (初年度～2 年程度)	ハノイ近郊にて 60 万羽程度の養鶏場を建設・運営を行う。 事業が安定するのに 2 年必要である。 事業実施前から毎年日本での研修を実施する予定である。
第 2 段階 (3 年目～5 年目)	3～5 年目に掛けて調査対象地に生産拠点を設け 30 万羽～40 万羽程度を生産し、ベトナム全体の合計を 100 万羽程度まで拡大する。 養鶏場の建設が確定すれば、ハノイの養鶏場と両拠点で人材の共有、人材育成の一元化、飼料等の物資共同購入等を実施し、スケールメリットの実現を目指す。
第 3 段階 (6 年目～10 年目)	第 2 段階における販売状況や市場予測から飼料工場建設についての経営判断を行なう。鶏糞を活用したバイオ燃料製造設備建設も視野にいれる。
その他	余剰生産物の日本への輸出 トウモロコシ等の生産・販売・流通等で他の企業と提携を検討

3-6 概略事業費の算出

クアンナム省の候補地について、ケーススタディとしてその概算工事費を算出する。3 万羽の成鶏舎を 10 棟並列配置し、管理事務所・食堂や熱処理室等の GP 棟を設置した場合の想定は、次の通りである。

表 51: 想定する 30 万羽の施設概要

施設概要	
場所	クアンナム省無償提供敷地
建物	①成鶏舎 30,000 羽/棟 w13m x L98m10 棟 (床面積 約 1,274 m ² x 10 = 12,740 m ²) ②GP 棟地上 2 階床面積 約 4,200 m ² 1 棟 ③鶏糞処理棟床面積 約 1,500 m ² 1 棟
敷地	工事敷地面積 150,000 m ²
外構	敷地外周メッシュフェンス、内部周回舗装道路、外灯、植栽

本事業の概算工事費を、今までの提案事業者の建設実績を勘案して算出を行った結果を以下に示す。

表 52: 概算工事費

成鶏舎	内部設備	¥369,884,697
	建屋	¥179,943,907
GP	内部設備	¥309,903,395
	建屋	¥118,948,039
水処理		¥39,987,534
鶏糞処理	建屋	¥4,998,442
その他	外溝、	¥29,990,651
	発電機	¥9,996,884
	井戸	¥8,997,195
	造成	¥8,397,823
	従業員宿舎	¥29,990,652
計		¥1,111,039,219

上記の建設コストの概算の他に、以下のような前提条件の上で、今後 10 年間の収支予測を算出した。

- 前提条件

- 【売上高】

- 生産量 x90% (規格卵の比率) x 価格
- 規格外を 10%として算出
- 販売価格は以下を想定している。
 - イセブランドパック卵。96,000VND/kg (全生産量の 5%)
 - 通常のパック卵。43,200VND/kg (20%)
 - ホテルやレストラン向け。43,200VND/kg (20%)
 - 市場向け。32,000VND/kg (45%)
 - 格外卵。加工用として販売。16,000VND/kg (10%)

【飼料費】

- ・ 生産量 x 飼料要求率 x7.56
- ・ 飼料要求率は初年度は 2.200、2 年目以降は 2.15 を使用
- ・ 飼料価格は現地ヒアリングに基づく 8,400VDN/kg を使用
- ・ 生産量は日本における提案事業者の実績値を使用

【経費】

- ・ 人件費は現地ヒアリングに基づく

【減価償却費】

- ・ ベトナム国の税務基準の償却年数を使用（定額法）
- ・ 建物 20 年 設備 5 年
- ・ 設備は提案事業者の実績値を使用

【その他】

衛生費、水道光熱費修繕費自動車諸費鶏糞処理費などは、提案事業者の実績数値を使用

表 53: 事業計画 (収支計画)

鶏卵相場、飼料価格、産卵、若雌費、人件費についてはベトナムの資料に基づく 工程が不明なため初年度1月1日の若雌(120日令)導入で試算										他は日本の経費をベースに試算															
30万羽試算	初年度		次年度		3年度		4年度		5年度		6年度		7年度		8年度		9年度		10年度		10年計				
	年度合計	0	年度合計	0	年度合計	0	年度合計	0	年度合計	0	年度合計	0	年度合計	0	年度合計	0	年度合計	0	年度合計	0	年度合計	0	3,652		
項目	金額(千VND)	Kg当千VND	金額(千VND)	Kg当千VND	金額(千VND)	Kg当千VND	金額(千VND)	Kg当千VND	金額(千VND)	Kg当千VND	金額(千VND)	Kg当千VND	金額(千VND)	Kg当千VND	金額(千VND)	Kg当千VND	金額(千VND)	Kg当千VND	金額(千VND)	Kg当千VND	金額(千VND)	Kg当千VND	金額(千VND)	Kg当千VND	
基本条件																									
年間総飼養羽数	90,000		270,000		300,000		300,000		300,000		300,000		300,000		300,000		300,000		300,000		300,000		2,760,000		
新規購入羽数	90,000		270,000		150,000		210,000		150,000		210,000		210,000		180,000		210,000		210,000		210,000		1,890,000		
飼料要求率(FCR)(※1)	2.200		2.150		2.150		2.150		2.150		2.150		2.150		2.150		2.150		2.150		2.150				
HHg(※2)	43.00		45.00		45.00		45.00		45.00		45.00		45.00		45.00		45.00		45.00		45.00				
格外率	10.00%		10.00%		10.00%		10.00%		10.00%		10.00%		10.00%		10.00%		10.00%		10.00%		10.00%				
若メス単価	130	千VND・羽	130	千VND・羽	130	千VND・羽	130	千VND・羽	130	千VND・羽	130	千VND・羽	130	千VND・羽	130	千VND・羽	130	千VND・羽	130	千VND・羽	130	千VND・羽	130	千VND・羽	130
飼料単価 VND/kg	8.20		8.20		8.20		8.20		8.20		8.20		8.20		8.20		8.20		8.20		8.20		8.20		8.20
産卵販売羽数	0		27,000		162,000		243,000		162,000		162,000		189,000		162,000		189,000		189,000		189,000		1,485,000		
生産量																									
生産量(kg)	1,412,550		4,434,750		4,927,500		4,927,500		4,927,500		4,927,500		4,927,500		4,927,500		4,927,500		4,927,500		4,927,500		45,267,300		12,395
損益計算書																									
鶏卵売上額	88,143,120	30.60	184,485,600	30.60	184,485,600	30.60	184,485,600	30.60	184,485,600	30.60	184,485,600	30.60	184,485,600	30.60	184,485,600	30.60	184,485,600	30.60	184,485,600	30.60	184,485,600	30.60	1,748,513,520	30.60	
産卵売上額	0	0.00	1,350,000	0.30	8,100,000	1.64	12,150,000	2.47	8,100,000	1.64	8,100,000	1.64	9,450,000	1.92	8,100,000	1.64	9,450,000	1.92	9,450,000	1.92	9,450,000	1.92	74,250,000	1.64	
鶏糞売上額	10,840,500	7.67	32,521,500	7.33	36,135,000	7.33	36,135,000	7.33	36,135,000	7.33	36,135,000	7.33	36,135,000	7.33	36,135,000	7.33	36,135,000	7.33	36,135,000	7.33	36,135,000	7.33	332,442,000	7.34	
売上総計	98,983,620		218,357,100		228,720,600		232,770,600		228,720,600		228,720,600		230,070,600		228,720,600		230,070,600		230,070,600		230,070,600		2,155,205,520		
原価																									
若雌代(一括計上)	-11,700,000	-8.28	-35,100,000	-7.91	-19,500,000	-3.96	-27,300,000	-5.54	-19,500,000	-3.96	-27,300,000	-5.54	-27,300,000	-5.54	-23,400,000	-4.75	-27,300,000	-5.54	-27,300,000	-5.54	-27,300,000	-5.54	-245,700,000	-5.43	
飼料費	-25,482,402	-18.04	-78,184,643	-17.63	-86,871,825	-17.63	-86,871,825	-17.63	-86,871,825	-17.63	-86,871,825	-17.63	-86,871,825	-17.63	-86,871,825	-17.63	-86,871,825	-17.63	-86,871,825	-17.63	-86,871,825	-17.63	-798,641,645	-17.64	
人件費	-4,158,086	-2.94	-4,199,667	-0.95	-4,241,663	-0.86	-4,284,080	-0.87	-4,326,921	-0.88	-4,370,190	-0.89	-4,413,892	-0.90	-4,458,031	-0.90	-4,502,611	-0.91	-4,547,637	-0.92	-4,592,200	-0.92	-43,502,777	-0.96	
衛生費	-2,130,000	-1.51	-4,260,000	-0.96	-4,260,000	-0.86	-4,260,000	-0.86	-4,260,000	-0.86	-4,260,000	-0.86	-4,260,000	-0.86	-4,260,000	-0.86	-4,260,000	-0.86	-4,260,000	-0.86	-4,260,000	-0.86	-40,470,000	-0.89	
水道光熱費	-1,320,000	-0.93	-1,320,000	-0.30	-1,320,000	-0.27	-1,320,000	-0.27	-1,320,000	-0.27	-1,320,000	-0.27	-1,320,000	-0.27	-1,320,000	-0.27	-1,320,000	-0.27	-1,320,000	-0.27	-1,320,000	-0.27	-13,200,000	-0.29	
修繕費	-100,000	-0.07	-203,230	-0.05	-203,230	-0.04	-203,230	-0.04	-203,230	-0.04	-406,460	-0.08	-406,460	-0.08	-406,460	-0.08	-406,460	-0.08	-406,460	-0.08	-406,460	-0.08	-2,945,220	-0.07	
自動車諸費	-548,721	-0.39	-548,721	-0.12	-548,721	-0.11	-548,721	-0.11	-548,721	-0.11	-548,721	-0.11	-548,721	-0.11	-548,721	-0.11	-548,721	-0.11	-548,721	-0.11	-548,721	-0.11	-5,487,210	-0.12	
その他	-1,625,840	-1.15	-1,625,840	-0.37	-1,625,840	-0.33	-1,625,840	-0.33	-1,625,840	-0.33	-1,625,840	-0.33	-1,625,840	-0.33	-1,625,840	-0.33	-1,625,840	-0.33	-1,625,840	-0.33	-1,625,840	-0.33	-16,258,400	-0.36	
原価計	-47,065,049		-125,442,100		-118,571,279		-126,413,696		-118,656,537		-126,703,036		-126,746,738		-122,890,877		-126,835,457		-126,880,483		-126,880,483		-1,166,205,252		
粗利益	51,918,571	36.76	92,915,000	20.95	110,149,321	22.35	106,356,904	21.58	110,064,063	22.34	102,017,564	20.70	103,323,862	20.97	105,829,723	21.48	103,235,143	20.95	103,190,117	20.94	103,190,117	20.94	3,321,410,772	73.37	
減価償却費	-32,791,009	-23.21	-32,791,009	-7.39	-32,791,009	-6.65	-32,791,009	-6.65	-32,791,009	-6.65	-4,745,269	-0.96	-4,745,269	-0.96	-4,745,269	-0.96	-4,745,269	-0.96	-4,745,269	-0.96	-4,745,269	-0.96	-187,681,393	-4.15	
金利	-28,947,718	-20.49	-25,012,797	-5.64	-21,077,876	-4.28	-17,142,955	-3.48	-13,208,034	-2.68	-9,273,113	-1.88	-8,703,680	-1.77	-8,134,248	-1.65	-7,564,816	-1.54	-6,995,383	-1.42	-6,446,062	-1.42	-146,060,621	-3.23	
管理費	-4,877,520	-3.45	-4,877,520	-1.10	-4,877,520	-0.99	-4,877,520	-0.99	-4,877,520	-0.99	-4,877,520	-0.99	-4,877,520	-0.99	-4,877,520	-0.99	-4,877,520	-0.99	-4,877,520	-0.99	-4,877,520	-0.99	-48,775,200	-1.08	
損益	-14,697,676		30,233,673		51,402,915		51,545,420		59,187,500		83,121,662		84,997,392		88,072,686		86,047,538		86,571,944		86,571,944		2,938,893,559		

(単位:1000VND)

減価償却費	241,230,988	208,439,976	175,848,987	142,857,958	110,066,948	77,275,939	72,530,670	67,785,401	63,040,131	58,294,862
減価償却費	32,791,009	32,791,009	32,791,009	32,791,009	32,791,009	4,745,269	4,745,269	4,745,269	4,745,269	4,745,269
減価償却費	208,439,976	175,848,966.95	142,857,958	110,066,948	77,275,939	72,530,670	67,785,401	63,040,131	58,294,862	53,549,593
金利	28,947,718	25,012,797	21,077,876	17,142,955	13,208,034	9,273,113	8,703,680	8,134,248	7,564,816	6,995,383

HHg (ヘンハウス・グラム) : 導入時の収容羽数に対する産卵量のこと。鶏舎単位での生産量が把握できるので、経営判断の材料となる。

FCR (飼料要求率) : 1kgの卵を産むのにどれだけ餌が必要かを示した数値。

出典 : JA全農たまご資料室 資料No. 004 http://www.jz-tamago.co.jp/pdf/E05_5.pdf

3-7 生産効果と経済分析

事業実施に関しては、経済合理性の妥当性と、企業の社会的貢献の両側面から判断する必要がある。しかしながら、企業の社会的貢献のための活動であっても、採算性が見合わなければ永続的な運営は困難であることは明らかである。本調査によって、事業採算性については、将来的にはベトナム国民の鶏卵に対する高い需要が期待できるが、民間資本単独による事業展開は最低でも 30 万羽規模の投資ができなければ成立しないことが明らかになった。しかしながら、それ以上の初期投資を実施したところで、販路開拓や飼料工場建設等が適切な規模で行われなければそれでも成立しない可能性もある。前述の通り、パートナー企業との交渉が進み、前倒しで事業実施が進んでおり、ハノイ近郊での大型鶏卵農場建設が実現することとなった。クアンナム省及びカインホア省での事業展開の進捗状況に合わせて、営業人員の共有や飼料の共有などの相乗効果が発揮できれば採算性の分岐点の引き下げに正のインパクトが発生する可能性が高いと考えられる。

一方で、鶏卵生産を行うことによる BOP 層への寄与は明らかである。現地住民の健康増進はもちろんのこと、鶏卵農場の建設による直接的な雇用増加、それに伴う流通・販売などの間接的な経済効果が期待できる。(第 6 章参照のこと) 現地の政府の強い要望や大きな期待を鑑みると、社会的意義は極めて高いビジネスであるといえる。

表 54: 効果の見込み

項目	効果
養鶏場	<p>養鶏場での新規雇用創出が見込まれる。</p> <p>賃金水準は、近隣の賃金体系等により総合的に判断されるが、低所得者にとっては生活改善に寄与し衛生的で安定した生活を営める水準まで引き上げる事を前提としている。</p> <p>100 万羽の養鶏場で 120 人程度の雇用が新たに創出される。</p> <p>開発を効果的に進めるためには、雇用者を貧困家庭～準貧困家庭に属する家庭から採用を進めることにより所得の大幅な増加を図れると考える。また地理的条件からもカインホア省よりもクアンナム省の方が BOP ビジネス層への裨益が大きいことが想定される。(6-3 参照のこと)</p>
農業・漁業従事者	<p>飼料の主要成分であるトウモロコシ及び魚粉の安定した購入により、農業・漁業従事者への収益の改善に寄与する。100 万羽のトウモロコシを生産するにはおよそ 330~400 人必要となる。</p>
流通関係	<p>原材料搬入及び鶏卵の搬出に係る多くの流通関係者に新たな職を提供する。</p>
食生活の安定	<p>鶏卵を食する BOP 層の滋養摂取向上に寄与する。</p> <p>100 万羽の養鶏場運営により年間で 3 億個以上の鶏卵を生産するこ</p>

	とができる。
--	--------

養鶏場を建設・運営することは端的に言う「食」と「職」の提供である。そして、農業、漁業主体の地域へ安定的な収入をもたらす可能性が高いと考えられる。

農場建設の為の用地はクアンナム省もしくはカインホア省保有地を10年程度無償で賃借することを予定している。現在試算した建設総コスト（円換算金額）は約15億円になる。さらに、鳥インフルエンザ・サルモネラ菌・ノロウイルス等の防疫対策費用を追加的に考慮する必要がある。排水状況・土地の重圧数値・環境・原材料の搬入・製品の搬入方式・飼料・保管倉庫建設・チルド化等詳細に至る概算金額については、事業実施の段階には正確な積算を行う予定である。

自己資金・パートナー企業資金等の割合等についても意見交換の場を持ち、早い時期に資金分担等を固めていく予定である。財務計画は事業計画案に基づき、相互納得の上で方針を確定する予定であるが、防疫対策等の費用は、その徹底度や手段により金額面での幅が広い。ため、十分なコンセンサスを得ながら、初期投資を抑えた上で効果を最大限に得たいと考えている。提案事業者の資金調達であるが、世界銀行グループ 国際金融公社（IFC: International Finance Corporation）IFCが中心となったシンジケートローンの可能性も模索したい。また、同時に日本国内の取引銀行からの調達の交渉を進める。

3-9 財務分析

3-9-1 採算性分析

生産が安定し販売ルートが確保できるのが2年目と仮定している。売上は、鶏卵売上（規格卵の比率96%）、格外鶏卵（4%、加工用で使用される）、廃鶏、鶏糞からであり、初年度は415百万円、2年目以降は949百万円程度の売上である。その場合単年度黒字は3年目に達成できる見通しである。しかし、初年度及び次年度における累計損失を穴埋めするには事業開始からおおよそ9年が必要となる。この予想から明らかなように30万羽では利益を確保することは難航することが予想される。また、生産量及び販売量の増加、飼料価格を下げる為には飼料工場の建設が求められることも本事業収支分析から明らかになった。また、利益を確保するためには、建設費の約15億円及びその金利の負担、また減価償却の負担が課題となっている。現地で調達できる建築機材は可能な限り現地調達を促進し、初期投資額の軽減を図りたい。また、借り入れに関しては、為替リスクを負うものの、高金利負担を避けるためにも、我が国での円貨で低金利での調達も検討したい。現在進行しているハノイ近郊での鶏卵農場の採算性が今後明らかになってくるため、それに応じた精度の高い採算性分析を今後行っていきたい。

3-9-2 コスト削減のための方策

事業採算性を改善するためのコスト削減の方策として、自社の飼料工場建設による飼料コスト削減と、規模の拡大によるスケールメリットを取る2つが考えられる。特に、クアンナム省にとっては、飼料工場建設はかねてからの悲願でもあった。工場建設により高止まり

している飼料価格の低下を図ることができるだけでなく、省内の農業や漁業従事者から飼料の原材料となる穀物や魚粉などを買い取ることで、これら従事者の収入の拡大・安定に大きく寄与することが期待できるからである。しかし、飼料工場建設には莫大な投資金額が必要である（12～15 億円程度）。提案事業者単独での飼料工場建設は、容易なものではない。これらのコストを削減するための一つの手段としては、パートナー企業とともに、2 拠点化を図ることだと考える。

両拠点で人材を共有できるほか、人材育成の一元化、経理や営業部隊の共有、飼料等の物資共同購入が可能になり、大幅なコストダウン効果などが期待できる。

3-10 環境社会配慮に係る評価(EIA 手続の支援)

急速な工業化、都市への人口集中などによる公害がベトナム国の大きな課題となっている。天然資源環境省(MONRE)が作成した環境状況報告書によると、都市圏における排水などの影響については人体への影響が懸念されるほど深刻であるとしている。特に大気汚染については煤塵が米国基準の 5 倍程度であり、水質汚染については生化学的酸素要求量(BOD)やアンモニア窒素及び全浮遊物質(TSS)が特に深刻であるとしている。（環境社会配慮に関する法律は No. 29/2011/ND-CP 別添）本事業実施による影響を勘案し、以下のようにスコーピングを A. B. C. D に分類して、影響の程度及び根拠を示した。また、それぞれの影響項目について、影響の予測について以下に記す。

表 55 : 事業実施による影響の予測

分類	番号	影響項目	評価		評価理由
			工事前 工事中	施設運営時	
汚染対策	1	大気汚染	C	C	工事中:建設機材の運搬や稼働等に伴い、一時的に大気質の悪化が想定される。 施設運営時:交通量の増加によって、走行車両の排出ガスによる大気質の負の影響が見込まれる。
	2	水質汚濁	C-	B	工事中:建設機材の運搬や稼働等に伴い、一時的に水質の悪化が想定されるが使用水量は軽微だと考えられる。 施設運営時:事前に処理を適正に行なった上で排水する為環境に与える影響は軽微であると考えられる。(後述)
	3	廃棄物	C-	B	工事中:建築廃材は適正にリサイクル等により処理されるため環境に与える影響は軽微である。 施設運営時:鶏糞の処理も発酵処理を行い肥料として再利用するため廃棄物排出量は軽微であり適正に処理される。(後述)
	4	土壌汚染	D	B	工事中:建設にあたり汚染物質の使用は認められない。 施設運営時:汚染物質の使用は想定されないが、排水や鶏糞の処理等については細心の注意を払い、土壌への負の影響が無いように実施する予定である。
	5	騒音・振動	C-	C	工事中:建設にあたり機材運搬、建物構築などによる騒音と振動が発生する。しかし近隣に住民がいないため影響は極めて軽微だと考えられる。 施設運営時:機材から発生する騒音と振動は軽微である。また鶏の鳴き声等による騒音は近隣に住民がいないため影響は極めて軽微だと考えられる。
	6	地盤沈下	D	D	工事中:水の使用は殆どない。 施設運営時:地下水のくみ上げは日量30トン程度の少量で周辺及び下流域への影響は少なく、また、排水についてもベトナム国の法規制に従って排水基準を遵守して行われる為影響はないと考えられる。
	7	悪臭	D	B	工事中:悪臭を引き起こすような作業等は想定されない。 施設運営時:鶏糞から発生する悪臭が想定される。(後述)
	8	底質	D	D	底質へ影響を及ぼすような作業等は想定されない。
自然環境	9	保護区	D	D	事業対象地及びその周辺に、国立公園や保護区等は存在しない。
	10	生態系	D	D	事業対象地及びその周辺に、希少な動植物は存在しないことから、生態系への影響は殆ど無いと考えられる。
	11	水象	D	D	地下水のくみ上げは日量30トン程度の少量で周辺及び下流域への影響は少なく、また、排水についてもベトナム国の法規制に従って排水基準を遵守して行われる為影響は殆ど無いと考えられる。
	12	地形、地質	D	D	事業対象候補地の殆どが造成されている土地であり、大規模な切土や盛土は想定されない。
社会環境	13	住民移転	N.A.	N.A.	事業対象候補地及び周辺には住民が存在していないため、住民移転は行なわれない。
	14	貧困層	N.A.	N.A.	事業対象候補地及び周辺には住民が存在していないため、住民移転は行なわれない。
	15	少数民族・先住民	N.A.	N.A.	事業対象候補地及び周辺には住民が存在していないため、住民移転は行なわれない。
	16	雇用や生計手段等の地域経済	D	D	事業が推進される事で雇用や生計手段等で地域に正のインパクトは発生するが、負のインパクトは想定されない。
	17	土地利用や地域資源利用	D	D	事業が推進される事で農業、漁業の活性化に寄与する事等で地域に正のインパクトは発生するが、負のインパクトは想定されない。
	18	水利用	C-	B	工事中:工事に使用する水量は僅かであるため濁水による影響は軽微であると考えられる。 施設運営時:排水に関しては適性によりする対応が必要だと考えられる。
	19	既存の社会インフラや社会サービス	D	D	工事中:事業対象地周辺での工事に伴う交通渋滞は想定されない。 施設運営時:近隣に住民が存在して傷め、交通量の増加による交通事故の増加等の懸念材料は軽微である。
	20	社会関係資本や地域の意思決定機関等の社会組織	D	D	本事業による社会関係資本や地域の意思決定機関等への影響は殆ど無いと考えられる。
	21	被害と便益の偏在	D	D	本事業による地域内に不公平な被害と便益をもたらす事は無いと考えられる。
	22	地域内の利害対立	D	D	本事業による地域内の利害対立を引き起こすことはないと考えられる。
	23	文化遺産	D	D	事業対象候補地及びその周辺に、文化遺産等は存在しない。
	24	景観	D	D	本事業による景観への影響は殆ど無いと考えられる。
その他	25	ジェンダー	D	D	本事業によるジェンダーへの特段の負の影響は想定されていない。
	26	子どもの権利	D	D	本事業による子どもの権利への特段の負の影響は想定されていない。
	27	HIV/AIDS等の感染症	D	B	工事中:建設作業員の流入の流入により感染が広がる可能性は想定されていない。 施設運営時:作業員の流入により感染症が広がる可能性が考えられる。(後述)
	28	労働環境(労働安全を含む)	C	C	工事中:建設作業員の労働環境に配慮する必要がある。 施設運営時:作業員の負の影響が想定される作業は計画されていない。
	29	事故	B	C	工事中:建設作業員の事故に対する配慮が必要である。 施設運営時:作業員への事故に対する配慮が必要である。
	30	越境の影響及び気候変動	D	D	本事業に拠る越境の影響や気候変動にかかる影響等は殆ど無いと考えられる。

- A A+/A- 深刻な影響が想定される
- B B+/B- 影響が想定される
- C C+/C- 若干の影響が想定される
- D D+/D- 想定されない

次における影響が想定される各項目について代替案を検討した。代替案を採用することによる影響の評価を以下に記す。

表 56: 代替案による環境評価

分類	番号	影響項目	評価		代替案による環境評価		評価変更理由
			工事前 工事中	施設運営時	工事前 工事中	施設運営時	
汚染対策	1	大気汚染	C	C	C-	C-	鶏糞の発酵処理及び排水の浄化設備導入より影響は軽微になる。
	2	水質汚濁	C-	B	C-	C-	鶏糞の発酵処理及び排水の浄化設備導入より影響は軽微になる。
	3	廃棄物	C-	B	C-	C-	鶏糞の発酵処理及び排水の浄化設備導入より影響は軽微になる。
	4	土壌汚染	D	B	D	C-	鶏糞の発酵処理及び排水の浄化設備導入より影響は軽微になる。
	5	騒音・振動	C-	C	C-	C-	防音及び低振動になるような設置手法を検討する。
	6	地盤沈下	D	D	変更なし	変更なし	変更なし
	7	悪臭	D	B	D	C-	鶏糞の発酵処理設備導入より影響は軽微になる。
	8	底質	D	D	変更なし	変更なし	変更なし
自然環境	9	保護区	D	D	変更なし	変更なし	変更なし
	10	生態系	D	D	変更なし	変更なし	変更なし
	11	水象	D	D	変更なし	変更なし	変更なし
	12	地形、地質	D	D	変更なし	変更なし	変更なし
社会環境	13	住民移転	N.A.	N.A.	変更なし	変更なし	変更なし
	14	貧困層	N.A.	N.A.	変更なし	変更なし	変更なし
	15	少数民族・先住民	N.A.	N.A.	変更なし	変更なし	変更なし
	16	雇用や生計手段等の地域経済	D	D	変更なし	変更なし	変更なし
	17	土地利用や地域資源利用	D	D	変更なし	変更なし	変更なし
	18	水利用	C-	B	C-	C-	排水の浄化設備導入より影響は軽微になる。
	19	既存の社会インフラや社会サービス	D	D	変更なし	変更なし	変更なし
	20	社会関係資本や地域の意思決定決定機関等の社会組織	D	D	変更なし	変更なし	変更なし
	21	被害と便益の偏在	D	D	変更なし	変更なし	変更なし
	22	地域内の利害対立	D	D	変更なし	変更なし	変更なし
	23	文化遺産	D	D	変更なし	変更なし	変更なし
	24	景観	D	D	変更なし	変更なし	変更なし
	25	ジェンダー	D	D	変更なし	変更なし	変更なし
	26	子どもの権利	D	D	変更なし	変更なし	変更なし
	27	HIV/AIDS等の感染症	D	B	D	C-	当社が我が国で導入している衛生管理手法(入り口等での消毒の徹底)を導入することにより感染症の蔓延リスクは大幅に改善できると考えられる。
	28	労働環境(労働安全を含む)	C	C	C-	C-	当社が我が国で導入している労働安全衛生方法の徹底により労働環境の改善が図れると考えられる。
その他	29	事故	B	C	C	C-	当社が我が国で導入している朝礼、全体ミーティング、配置等の徹底により事故率の改善が図れると考えられる。
	30	越境の影響及び気候変動	D	D	変更なし	変更なし	変更なし

A/A+/A- 深刻な影響が想定される
 B/B+/B- 影響が想定される
 C/C+/C- 若干の影響が想定される
 D/D+/D- 想定されない

本事業実施により影響を及ぼす要因として鶏糞の処理方法、用水管理及び排水の処理について、以下のような代替案（緩和策）を検討している。代替案による環境評価の変化の予測はいずれも正であり効果が期待できる。

- 鶏糞の発酵処理について

本事業では発酵方式の導入を検討している。現状で運用可能な案を主体にしているが、現

地パートナー企業とも協議の上最良な手段を模索したい。ベトナム国内で末永く成長する養鶏業の模範となるような運営方式を実現したいと考える。

- 用水管理及び排水処理について

井戸水等は、タンク貯蔵で大気にふれることなく衛生的であり、また、雨水も十分な排水勾配をとり、たまり水の無い計画とする予定である。地下水のくみ上げは日量 30 トン程度の少量で周辺及び下流域への影響は少ない。また、排水については、事前に適正処理を行ない有害物質の流出を未然に防ぐ設備を導入する予定である。ベトナム国の法規制に従って排水基準を遵守して行われる。

- 労働安全衛生管理

提案事業者が我が国で導入している衛生管理手法（入り口等での消毒の徹底）を導入することにより感染症の蔓延リスクは大幅に改善できると考えられる。また、作業員のマスク着用、消毒済みの専用の作業着の着用等の義務づけ、作業員への分かりやすいマニュアルの作成などの実施を予定している。これらにより、感染症蔓延の防止、労働安全衛生の改善に寄与すると考えられる。

- 用地取得・住民移転について

本事業においては、クアンナム省もしくはカインホア省の保有地の貸借を予定しており、土地に対する所有権移転は発生しない。また、候補地に居住している住民もしくは、近隣に住民が存在していないことから、本項目については該当しない。

3-11 運営・維持管理体制に対する予測調査

環境に関する運営・維持管理は、専門の担当者を配置し以下のモニタリング計画に則り適性に行う予定である。また、環境管理に関する費用は、予め予算として計上し施設運営時にも継続的に行われるように徹底する予定である。30 万羽～40 万羽程度規模の施設であれば、担当者の配置は 1 名を予定している。

表 57: モニタリング計画

環境項目	項目	地点	頻度	責任機関
【工事中】				
大気質	粒子状物質(TSP, PM10), CO, NOx, SOx	工事現場近隣	1回～2回	工事請負業者
騒音		工事現場近隣	騒音計を設置の予定	工事請負業者
水質	pH, SS, EC, 大腸菌群, 油類等	使用する井戸すべて	1回～2回	工事請負業者
【施設運営時】				
大気質	CO, SOx, NOx, PM10, TSP	工事現場近隣	1回/4ヶ月	本事業実施主体
騒音・振動		工事現場近隣	1回/4ヶ月	本事業実施主体
水質(地下水)	BOD, COD, TDS, 大腸菌, 硝酸塩, リン酸塩, 細菌学的項目	使用する井戸すべて	1回/4ヶ月	本事業実施主体
廃棄物	量		1回/4ヶ月	本事業実施主体

3-12 運用・効果指標の検証

本事業を展開することによる効果を定量的に検証するには次の指標を活用することがよいと考えている。

表 58： 運用・効果指標

指標	想定される内容
直接雇用人数	養鶏場での直接雇用の人数
間接雇用人数	生産委託による農民の人数、魚粉の買い付けに関わる人数、物流に関わる人数
所得の上昇	直接・間接雇用者の所得の上昇
栄養摂取量の増加	完全栄養食品である鶏卵の摂取による裨益（栄養素については次の通り）
鶏卵価格	高額である鶏卵の価格低下による BOP 層への裨益

ベトナム国内における卵の小売価格は、他の食品類が日本の販売価格の 3 分の 1 程度かそれ以下という低い価格帯にあるにもかかわらず、鶏卵の価格だけが際立って高いといえる。（ベトナムでの鶏卵の価格は、平飼い、ケージ飼いなどにより価格差はあるがおおよそ 2,100VND (11.7 円/個)～4,000VND (22.4 円/個) である。日本の M サイズの平均価格 15.9 円/個である。2015 年 11 月現在) BOP 層にとっては手の届きにくい水準にある。鶏卵は、雛鳥が成長するために必要な栄養分をすべて兼ね備えている「完全栄養食品」と言われ、タンパク質、カルシウム、鉄分などの栄養素だけでなく、人間の体内では作成することができない 8 種類の必須アミノ酸を含んでおり、ヒトの免疫力を高め、風邪などのウイルスの撃退、体力維持などに効果がある。BOP ビジネスをきっかけに鶏卵の供給量が増加することによって、ベトナム国民の鶏卵入手の機会が増すことになり、それだけ健康増進につながる。鶏卵の供給力増強だけでなく、提案事業者が検討している穀物生産設備や穀物貯蔵施設、さらには飼料工場の建設などが広く展開されるようになれば、現在は高水準の価格となっているベトナム国内の飼料の価格が下がり、鶏卵価格の引き下げにつながるものが想定される。鶏卵価格の引き下げによって、ベトナム国民の鶏卵入手の機会が増すことになり、健康増進につながる。

表 59： 卵と他食品の栄養素比較

成分	単位	鶏卵	牛肉	豚肉	マグロ	牛乳
エネルギー	kcal	162	207	267	133	59
タンパク質	g	12.3	19.2	17.0	28.3	2.9
脂質	g	11.2	13.3	20.5	1.4	3.2

糖質	g	0.9	0.3	0.4	0.1	4.5
カルシウム	mg	55	4	5	5	100
リン	mg	200	164	147	280	90
鉄	mg	1.8	2.1	1.1	2.0	0.1
ナトリウム	mg	130	53	43	50	50
カリウム	mg	120	329	251	420	150
ビタミンB1	mg	0.08	0.08	0.85	0.10	0.03

出典：四訂食品成分表より。可食部 100g 当たりの数値

3-13 調達計画パッケージ案の作成（資金調達等）

農場建設の為の用地はクアンナム省もしくはカインホア省保有の土地を 10 年程度無償で貸借する予定であるが、建築する鶏舎は、30 万羽であっても 15 億円程度必要であると考えている。提案事業者の自己資金の活用とともに、前述の通り現在世界銀行グループ 国際金融公社（IFC: International Finance Corporation）が中心となりベトナムの銀行とのシンジケートローンを行なえる可能性も模索したい。自己資金・パートナー資金等の割合等についても意見交換の場を持ち、早い時期に資金分担等を固めていく予定である。（同時に国内取引先金融機関との交渉も進める）

3-14 事業実施にかかる人員配置・組織体制

当初は、日本からの管理者の派遣と、連携予定のパートナー企業との両軸で進めていく予定である。当初 5 年間の人員配置の計画を下記に示す。本事業における基本方針は、現地化・融合を念頭に、日本からベトナム国への技術移転を進め、自立した運営を行うことである。従業員の教育を当初数年掛けて行い、基軸となる現地スタッフの育成を進めたい。当初は、日本からの管理者の派遣と、連携予定のパートナー企業との両軸で進めていく予定である。

人材育成計画については、設備の取扱方法及びメンテナンス方法等の従業員への教育が必要である。設備運用については作業方法の簡略化及びローテク化を行い、現地スタッフが新規の就業者に社員教育を行ない技術移転が行われるフローを構築する予定である。作業工程及び営業についての教育は、簡易化された販売マニュアルや啓発のためのパンフレットなどを作成し、現地パートナーのリソースを活用して現地に合致するような営業方法について極力マニュアル化する予定である。訓練に関しては OJT を提案事業者のスタッフが現地で作業を具体的に行い、現地スタッフに対し 3 ヶ月程度の訓練期間を設ける予定である。また、これらの教育・訓練手法に加えて、本邦研修を行う予定である。前述の通り、すでにパートナー企業の従業員 11 名が第一陣として提案事業者において研修を行った。現地スタッフの育成を進めていく方針である。

表 60： 人員配置

	初年度	2年度	3年度	4年度	5年度
日本人管理者（常駐）	1	1	1	1	1
日本人（長期出張）	2	2	2	1	1
通訳兼営業アシスタント	1	1	1	1	1
ベトナム人管理者	1	1	2	2	3
ベトナム人技術管理職	2	2	4	4	6
ベトナム人営業管理職	2	2	4	4	6
ベトナム人総務管理職	1	1	2	2	3
総務経理担当	2	2	4	4	8
ベトナム人営業	5	5	8	8	10
作業員	40	40	40	50	50
小計	58	58	68	77	89

企業形態としては、まず提案事業者の現地法人を立ち上げて、その現地法人と、パートナー企業とで JV 企業（株式会社を予定）を作る予定である。出資比率は今後パートナー企業との協議が必要であり、出資金額に応じるが提案事業者側の保有比率は 40%以上を希望している。現在建設中のハノイ近郊における養鶏場は現時点においては JV 企業の対象外であるが、将来的に事業が拡大した段階で JV 企業として養鶏場を新規に建設することを検討している。

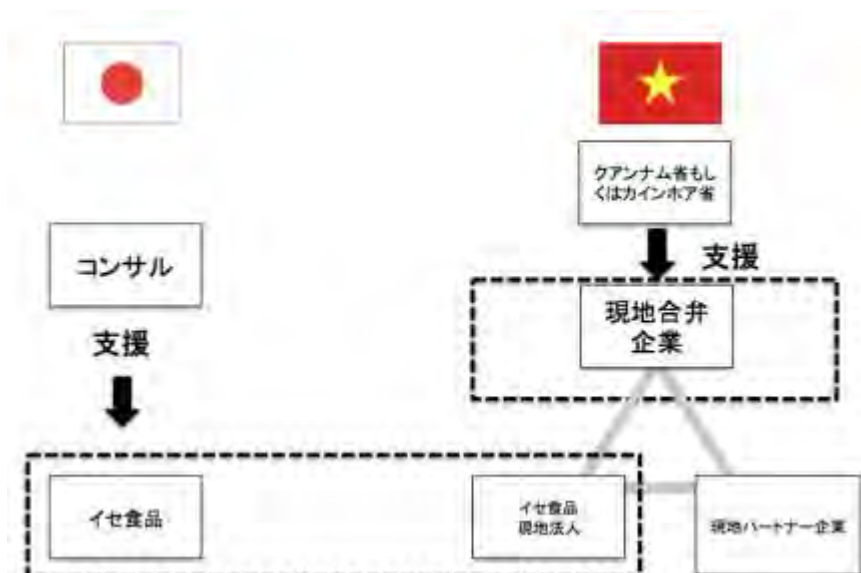


図 5： 事業体制

想定する事業スキーム図

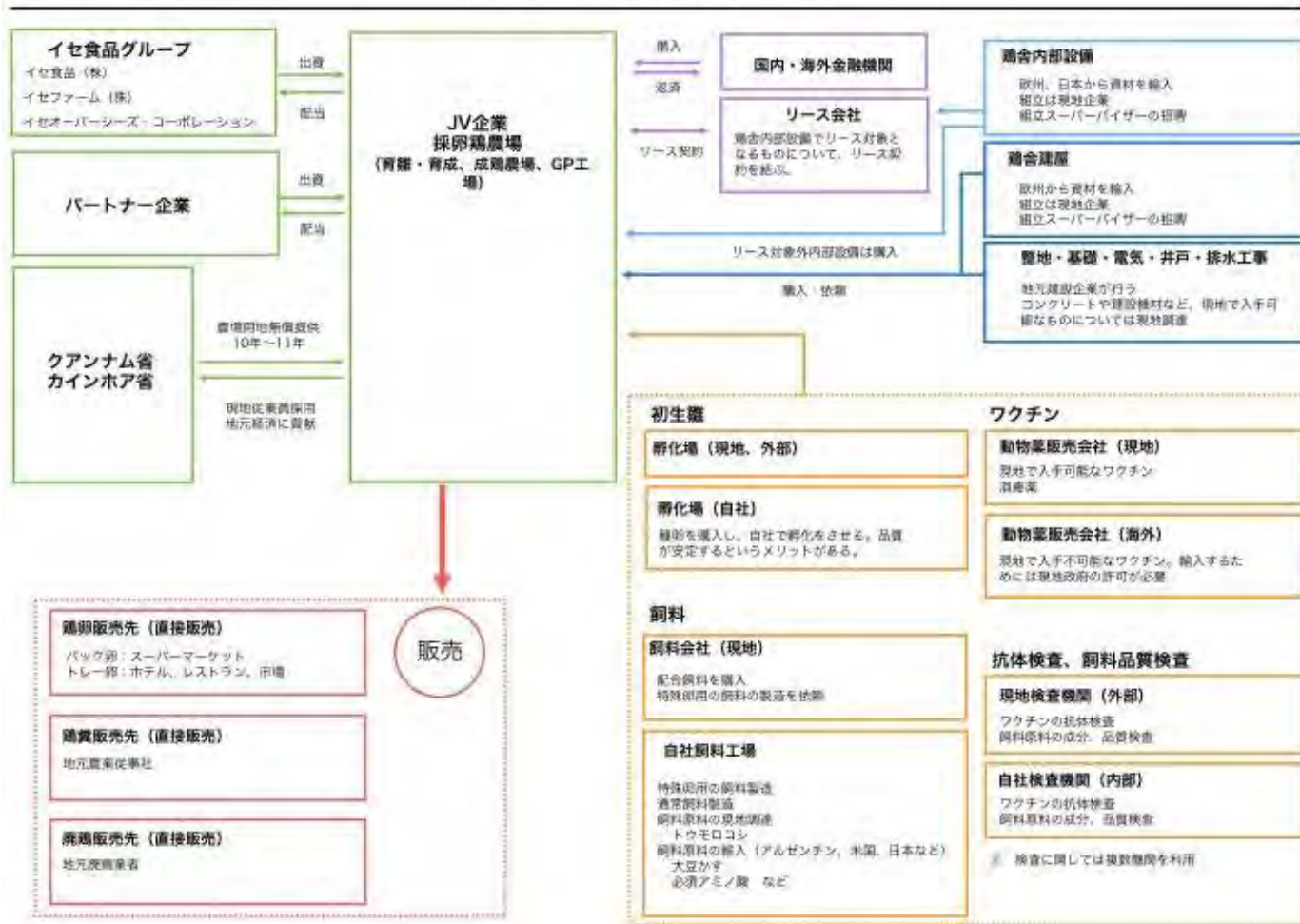


図6: 想定する事業スキーム図

第4章 事業計画

4-1 事業計画立案

本事業のバリューチェーンは次の通りである。1次産業においては、鶏卵製造（畜産業）、農業従事者、漁業従事者が当事者となる。鶏卵のパッケージ化は自社工場でも行う予定であり、それを将来的にはコールドチェーンの構築を地域物流会社と構築したい。また卵を使った製品製造も将来的には視野に入れている。本事業は1次産業から3次産業まで密接に関係している6次産業である。

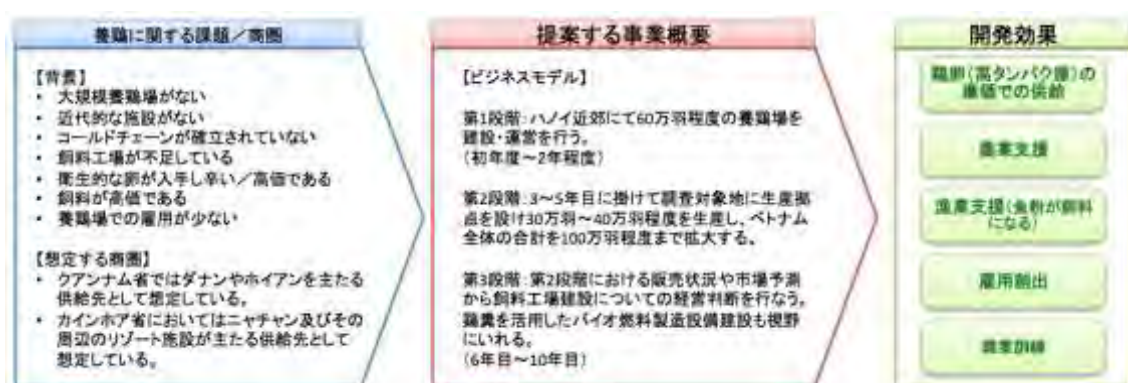


図7： 養鶏に関する課題と想定する事業概要

4-1-1 原材料調達及び収集運搬について

飼料（原料）の調達に関しては比較的容易に調達ができると考えている。パートナー企業と連携して現地の農業従事者及び漁業従事者へ生産委託を行う予定である。事業予定地であるクアンナム省やカインホア省からの支援も期待できる。また、飼料が不足する場合には近隣省もしくは近隣国からの輸入も考えられる。現在提案事業者はインドネシアでも既に70店舗において販売を行っており、（2015年1月から11月末までで700,000個の販売実績）事業化が進んでいるため、飼料の確保に関しては特段の懸念はないと考えている。飼料の収集及び鶏卵の運搬に関しては、収集運搬車数台（30万羽であれば4トンの保冷車を5台程度）を自ら保有するか、現地の収集運搬業者に委託する2通りが考えられるが、調査の結果いずれの対応に関しても大きな問題はないと考える。当初は収集運搬会社への委託を想定しているが事業が軌道に乗った時には自社で行う予定である。流通に関しては、近代的な小売り及び市場で販売することを想定している。スーパーでの鶏卵販売はその棚数少ないので、近代的な小売りを中心とした販売のみでは十分な市場は確保できないと考えている。そのため市場での販売に加えて、カインホア省では観光地であるニャチャンのホテル群を販売先として想定している。また、クアンナム省では、ダナンにおける近代小売りや市場での販売を加え、ホテルやレストランを販売先として想定している。



図 8： 鶏卵生産流通プロセス

4-1-2 商圈

現在のところ鶏卵工場を拠点とした地域密着型の事業展開を想定している。クアンナム省であればダナンやホイアンを主たる供給先、カインホア省においてはニャチャン及びその周辺のリゾート施設が主たる供給先として想定される。しかしながら人口がハノイやホーチミンに比べれば圧倒的に少ないため、販路拡大の課題を克服しなくてはならない。同業他社間の競争が激しくなれば、価格競争により自社収益が減少する可能性は否定できない。鶏卵業界においては、業界内競争で生き残る企業は、大規模事業者であるのが原則である。2 拠点化を図ることによる相乗効果と将来的には飼料工場を運営することによるコスト削減が期待できると考えている。

4-1-3 実施スケジュール

具体的な事業収支の分析は事業計画（予測）に記載の通りであるが、この収支分析で明らかになったように、単年度黒字は3年目に達成できたとしても、初期投資を回収するには10年程必要となり事業としての採算はあわないという事であると第3章でも記載したが、30万羽では短期に利益を確保することは難航する事が明らかになった。ハノイ近郊の鶏卵農場との2拠点化が事業として成り立たせる前提となる。

事業開始までの実施スケジュールは次を想定している。

～2016年8月	本調査（BOP ビジネス連携促進）終了
2016年9月～2017年6月	用地選定
2017年7月～2018年7月	建設準備、各種許認可申請
2018年7月～2018年8月	建設、農業従事者などへの委託生産の交渉
2019年9月	鶏卵生産開始

4-2 運営・維持管理体制に関する提案

4-2-1 鳥インフルエンザ対策についての提案

提案事業者が我が国で実施している、安心・安全な卵生産を実現し、維持するためには、鳥インフルエンザ対策を実施しなくてはならないと考えている。提案事業者は、世界でも最

先端の鳥インフルエンザ対策を確立していると自負している。ベトナム国での事業展開においてもこうした最先端の技術を導入し、現地の鳥インフルエンザ対策に大いに役立てる意向である。提案事業者が我が国で導入している衛生管理手法（入り口等での消毒の徹底）を導入することにより感染症の蔓延リスクは大幅に改善できると考えられる。また、作業員のマスク着用、消毒済みの専用の作業着の着用等の義務づけ、作業員への分かりやすいマニュアルの作成などの実施を予定している。これらにより、感染症蔓延の防止、労働安全衛生の改善に寄与すると考えられる。

	
<p>従業員は防護服の着用と消毒が義務付けられている</p>	<p>卵が生まれてからパッケージされるまで卵に人の手が一切触れない</p>
	
<p>規格外の卵や不良卵の自動選別</p>	<p>パッケージ化の様子</p>

4-2-2 環境配慮型施設について

鶏糞の適正処理だけでなく、将来的には鶏糞を活用したバイオマス発電を検討したいと考えている。また、鶏舎の屋根は太陽光発電を設置するのに適している。発電パネルを設置する事により施設内の温度上昇を抑える事もできるため空調に関わる電力使用量を抑える事につながる。排水に関しては処理設備を設置し、我が国の厳しい排水基準に準拠した適正処理を行う事を予定している。

4-2-3 雇用者数について

鳥インフルエンザ対策としては、鶏舎内にはいる従業員の数を抑えて菌の侵入を未然に防ぐ事が求められる。しかしながら雇用者の確保と BOP 層の裨益を考えて、オートメーション化できる部分と、作業員によって行う部分を明確に区分した人員配置を検討する予定である。例えば鶏舎内に入れる従業員の数は制限するが、完全消毒を行った作業員はパッケージ工場内で手作業を行うなどである。また、将来的には飼料工場建設を予定しているため、その施設の運営管理に多くの要員を配置する事も検討したい。

4-3 資金調達

設備投資額は 15 億円程度を予定している。前述の通り資金調達先としては自己資金と世界銀行グループを予定しているが、提案事業者は、創業 100 年を超える我が国最大の鶏卵事業者であり、国内取引先金融機関とは良好な関係を構築している。本事業に関しても打診を行っており、国内取引先金融機関からの資金調達は特段の支障はないと考えている。また、ベトナムの公定歩合は 4.0%~5.0%程度で推移しており、調達金利が高い状況である。本事業の収益を得るためには、為替リスクを回避しながらも低利の資金調達を実施する必要がある。設備投資額を抑えるために今後導入設備の精査やベトナム国での調達などを進めていきたいと考えている。

4-4 事業実施に関わる人員配置・組織体制の提案

第 3 章に記載した人員配置及び組織体制を予定しているが、それを強固にするには人材育成が必須であると考えている。そのため、社員教育のために、営業部門、運営部門ともに従業員の知識レベル向上のための体制を構築する。機材運用については作業方法の簡略化及びローテク化を行い、現地スタッフが新規の就業者に社員教育を施すことで技術移転が行われるというフローを構築する予定である。設備のメンテナンスについてはある程度の基礎知識の習得については提案事業者が現地スタッフに研修会を行う予定である。現地パートナー企業のリソースを活用して現地に合致するような営業方法について可能な範囲でマニュアル化する予定である。社員教育・研修会に関しては提案事業者のスタッフが現地で作業を具体的に行い、現地スタッフに対し研修期間を設ける予定である。また、これらの教育・訓練手法に加えて、提案事業者の日本における施設での本邦研修も、事業開始から初年度から実施し、年間 5 名から 10 名程度の受け入れを検討している。

第5章 事業と連携して行うべき JICA 事業に係る計画

5-1 連携事業の必要性

飼料の安定的な調達及び飼料の購入価格は本事業の成否の鍵を握る重要な要因である。前述の通り、クアンナム省においては飼料工場がないために 200km 程度離れた他省の工場にトウモロコシを運んでいる。カインホア省における飼料の購入価格は我が国のそれよりも遥かに高い。またカインホア省においては耕作面積が減少しており将来的には飼料の調達が難航する可能性が否定できない。提案事業者はインドネシアでも事業展開を進めているので万が一のときには輸入するという手段は残しておくものの、ベトナム国内での調達を進めることが本事業推進のためには好ましいと考えている。そのため、JICA が実施した灌漑事業との連携を図ることにより、安定的な原料の調達ができる可能性を模索したいと考えている。30 万羽の養鶏場運営のために必要な飼料は年間 12,000 トンであり、トウモロコシをそのうちの 80%程度を成分とするならば、年間 9,600 トン必要となる。そのために必要な耕作面積は、2,000～4,000ha であり、大規模な耕作面積が必要である。

5-2 事業スキーム（資金協力、技術協力、青年海外協力隊等）

JICA が 2006 年より実施している有償資金協力事業である、ビントゥアン省バクビン郡における灌漑排水施設の整備、農村インフラ整備、農業普及サービスの強化等の農業開発事業であるファンリー・ファンティエット灌漑事業(2005 年度承諾円借款 4,874 百万円)では、約 11,700ha（うち新規灌漑地 10,500ha）という広大な灌漑地がある。しかしながら年間降水量が 800mm～1,000mm 程度であり、ベトナムにおいて最も少ない地域であり、乾季と雨季の降水量の差が大きいため、耕作可能な時期が限られている状態である。当地と、クアンナム省無償貸与地までの距離は約 750km であり、車での所要時間は約 13 時間である。今後ハノイからの高速道路が延長される計画があり、さらに近郊に飛行場が建設される予定である。

灌漑事業実施地はホーチミンとカインホア省の間に位置しており、国道1号を活用すれば検討できる地理条件である。



図8 : ビントゥアン省の位置

出典 : Google map

5-3 具体的連携事業の内容

2拠点化を目指すための要件の一つは、将来的に飼料工場を建設することができるかどうかという点である。養鶏農場の運営は飼料調達のために、農地・農業従事者をどのように確保するのかということが要となる。前述の通り、ベトナムにおけるトウモロコシの成分は飼料生産に適していることが判明している。広大な農地を確保可能なファンリー・ファンティエット灌漑地とは、今後連携が可能であると考えている。特にアクセスの面も、高速道路の延長（及び飛行場建設）により改善が期待できる。今後降水量の面などからトウモロコシ生産が可能かどうかの調査を進めたい。

5-4 連携事業の実施スケジュール

上述した JICA 事業との連携についての具体的なスケジュールは次の通りである。

時 期	ファンリー・ファンティエット灌漑事業との連携
-----	------------------------

事業開始前段階 ～2018年12月	用地選定・委託生産の可能性調査・品種選定 ・生産量見込みなどの事前調査実施
2019年1月～9月	試験栽培実施
2019年9月以降	試験栽培の結果がよかった場合には本格的な生産を開始 飼料工場建設を検討

5-5 連携による効果の予測

30万羽の養鶏場運営のために必要なトウモロコシは年間9,600トンであり、ベトナム全体の100万羽程度の飼料全量を生産するには、年間32,000トンのトウモロコシが必要となる。そのために必要な耕作面積は、6,600～13,000ha程度であり、大規模な耕作面積が必要である。天候不順による不作のリスクを分散するために、ある程度の地域分散を図るにせよ、1箇所当たりの農地は広大に必要である。農業従事者の数も100万羽相当のトウモロコシを生産するには330人～400人程度必要であると考えられる。委託生産の長期契約を締結することにより安定した収入源確保に寄与する。さらに飼料に使用する魚粉の調達も行うため、近隣の漁業従事者にも裨益がある。

飼料工場における直接雇用者数はおおよそ25人程度である。飼料の輸送に関わる人員の雇用増加も期待できる。

第6章 開発効果

6-1 対象となるBOP層の状況(人口、家計、社会階層、生活形態、経済活動等)

ベトナム全土と対象地域の貧困所得家庭の割合は次の通りである。

表61： 貧困所得家庭の割合

地域	2011	2012	2013
ベトナム全土	12.40-12.80%	11.30 - 11.50%	9.80%
クアンナム省	21.50%	17.90%	15.04%
カインホア省	9.40%	5.56%	4.26%

ベトナム国では貧困所得家庭の割合が2011年の12.8%から2013年には9.8%に減少している。クアンナム省だけで見ると、2011年に21.5%から2013年には、15.04%に減少している。しかし、カインホア省(4.26%)を比較すると依然として貧困地域である。

ベトナム国では、最低賃金に関しては、地域ごとに4つに区分されており、ハノイやホーチミンなどの都市部は、第1地域に属しており、最低賃金が最も高い状態である。最低賃金は基本的に毎年1月に改定されている。2014年から2015年位にかけては大幅な最低賃金の上昇している。また、職業訓練を受けた労働者に対しては、少なくとも7%上乗せした賃金を支給しなくてはならない。

表 62： 地域ごとの最低賃金

地域	2015年	2014年
I	3,100,000 ドン(155 米ドル)	2,700,000 ドン (135 米ドル)
II	2,750,000 ドン (137.5 米ドル)	2,400,000 ドン (120 米ドル)
III	2,400,000 ドン (120 米ドル)	2,100,000 ドン (105 米ドル)
IV	2,150,000 ドン (107.5 米ドル)	1,900,000 ドン (95 米ドル)

クアンナム省はⅢに、カインホア省はⅡに属している。
2-2 に記載した通り、調査対象地の 2 つの省の中ではクアンナム省は貧困家庭の比率が高い。
特に、クアンナム省の貧困家庭の多くは、農作業をするか季節労働に従事しており、収入は低く安定していない状態が続いている。

6-2 BOP ビジネスを通じて解決したい開発課題に関する指標の設定

6-2-1 卵の生産目標

ベトナム国は、2020年までに年間140億個の卵の生産（一人当たり年間140個消費）をするというマスタープランを掲げてきた。このマスタープランが実現するためには、2020年には鶏が3億羽必要であると推計されている。2014年の一人当たりの卵の消費量は一人当たり約90個であるが、消費量の大幅な増加とともに、生産量の向上も実施しなければ達成できない状態である。消費量の増加に関しては、鶏卵価格の引き下げは大きな効果が期待できる。提案事業者は本事業対象地を含みベトナム全体でまずは100万羽程度の養鶏場運営を実現したいと考えている。

100万羽の養鶏場運営により年間で3億個以上の鶏卵が生産することができる。

前述の通り、ベトナムにおける鶏卵販売価格は我が国の販売価格とほぼ同等であり、BOP層においては購入するには高価である。鶏卵は、雛鳥が成長するために必要な栄養分をすべて兼ね備えている「完全栄養食品」と言われる。タンパク質、カルシウム、鉄分などの栄養素だけでなく、人間の体内では作成することができない8種類の必須アミノ酸を含んでおり、ヒトの免疫力を高め、風邪などのウイルスの撃退、体力維持などに効果がある。（3-12参照のこと）

BOP ビジネスをきっかけに鶏卵の供給量が増加することによって、ベトナム国民の鶏卵入手の機会が増すことになり、それだけ健康増進につながる。鶏卵の供給力増強だけでなく、提案事業者が検討している飼料工場の建設などが広く展開されるようになれば、現在は高水準の価格

となっているベトナム国内の飼料の価格が下がり、鶏卵価格の引き下げにつながるものが想定される。そのことにより BOP 層への鶏卵による栄養供給が現在よりも増加し、健康増進に寄与すると考えられる。

6-2-2 雇用の創出と所得の向上

第 5 章で記載した通り、農業従事者の裨益者の人数は 100 万羽のトウモロコシを生産するにはおよそ 330~400 人必要となる。農業従事者にとっては、長期の買取契約を締結するため所得の安定に繋がる。また、前述の通り、養鶏場の運営では、30 万羽で 36 人、100 万羽で 120 人程度の雇用が新たに創出される。また、飼料工場の運営に伴う雇用ではおよそ 25 名程度を雇用できる。さらにこれらに伴う物流に関係する人々の所得の向上も図られる。

6-3 設定した開発指標に関するベースラインデータ（現状）収集・分析

開発を効果的に進めるためには、雇用者を貧困家庭～準貧困家庭に属する家庭から採用を進めることにより所得の大幅な増加を図れると考える。また地理的条件からもカインホア省よりもクアンナム省の方が BOP ビジネス層への裨益が大きいことが想定される。

表 63： ベースラインデータ

項目	クアンナム省	カインホア省
卵の生産量	6,200 万個（鶏とアヒルの合計） （鶏 65%：アヒル 35%）	15,700 万個（鶏とアヒルの合計） （鶏 72%：アヒル 28%）
人口	150 万人	125 万人
現在の所得 （貧困家庭から準 貧困家庭）	40 万ドン～50 万ドン/月程度	40 万ドン～50 万ドン/月程度
雇用条件	350 万ドン～400 万ドン/月	350 万ドン～400 万ドン/月
貧困家庭の割合 （2013 年）	15.04%	4.26%
現在のトウモロコシ生産量	72,000 トン/年	6,800 トン/年

6-4 BOP ビジネス実施後の開発効果発現のシナリオ

本事業を実施することによる開発効果、開発目標などを整理するために次にプロジェクト・デザイン・マトリックス(PDM)を記載する。事業実施後は、安定的な経営とともに、水平展開を図ることにより裨益者の増加を目指したい。繰り返しになるが、本事業を推進することは、農業、水産業、畜産業のみならず、加工品製造から物流、販売まで密接に関係する

6次産業の発展に寄与することになる。また事業の推進は鶏卵価格の引き下げ効果とともに、完全栄養食品の摂取量の増加によるベトナム国民の健康への寄与の推進にも繋がる。

表 64: プロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM)

プロジェクトの要約	開発目標	指標データ入手手段	外部条件
<p>上位目標 (Overall Goal)</p> <p>貧困線以下の人々でも鶏卵を購入できるような低価格の生産販売を実現する。</p> <p>飼料原料の現地調達により、地域の農業及び漁業の活性化を図る。</p> <p>将来的には、飼料の生産も現地でを行い、100万羽以上の養鶏場の運営を行い、地域外への流通及び販売を目指す。</p> <p>養鶏場の運営により「食」の提供と「職」の創出を目指す。</p>	<p>近代的な大規模養鶏場を建設による、衛生的な鶏卵の提供</p> <p>農業・漁業従事者への安定した収入源の提供</p> <p>鶏卵価格の低減</p> <p>健康促進</p>	<p>政府・対象地域州の統計</p> <p>活動記録</p> <p>政府関係者、地域住民へのヒアリング</p>	N/A
<p>プロジェクト目標 (Project Purpose)</p> <p>持続可能な施設運営</p> <p>BOP層に、養鶏場運営、施設メンテナンス方法、流通・販売に関する知識を新たに獲得する。</p> <p>健康促進 (タンパク源の供給)</p>	<p>30万羽規模の養鶏施設建設</p> <p>農業・漁業従事者への安定した収入源の提供</p> <p>鶏卵価格の低減</p>	<p>政府・対象地域州の統計</p> <p>活動記録</p> <p>政府関係者、地域住民へのヒアリング</p>	<p>設備の適正な運営</p> <p>環境面等の遵守</p> <p>競合他社との優位性の確保</p>
<p>成果 (Output)</p> <p>BOP層が購入可能な価格での鶏卵生産</p> <p>現地における生産体制の確立</p> <p>販売ルートの確立</p> <p>従業員への持続的指導体制の確立</p>	<p>30万羽規模の養鶏施設建設</p> <p>販売拠点の数</p> <p>輸送拠点の数</p> <p>対象地域のBOP層の雇用増加</p> <p>対象地域の住民の所得増加</p> <p>鶏卵価格の低下</p>	<p>事業運営記録</p> <p>設備運営記録</p> <p>関係者へのヒアリング</p>	<p>天災等が発生しないこと</p> <p>社会的・経済的混乱が生じない (為替市場の暴落等を含む)</p> <p>安定した価格と品質の維持</p>
<p>活動 (Activities)</p> <p>事業開始時： 鶏卵の生産 流通手段確立 設備のメンテナンス教育</p>	<p>投入 (Input)</p> <p>日本側： 施設建設、運営に必要な資機材及び人員の配置</p> <p>ビジネスモデルの開発 養鶏技術の提供 販路開拓に必要なノウハウの提供</p> <p>現地側： 担当者配置 流通・販売網構築 施設候補地の提供等</p>		<p>前提条件 (Pre-conditions)</p> <p>事業収益性が見込める事</p> <p>養鶏場建設の許認可</p> <p>流通・販売体制が計画通り整備される事</p>

6-5 開発課題に関する指標の目標値設定

次に本事業を推進することによる目標値を次に記す。これらは本事業の実施とともに、ハノイ近郊で実施する事業との合計で100万羽規模の鶏卵場の運営の数値である。

表 65： 開発課題に関する指標の目標値

項目	目標値
卵の生産量	年間 3 億個
雇用者数	<p>養鶏場での直接雇用： 120 名程度</p> <p>委託生産農業従事者数：400 名程度</p> <p>飼料工場での雇用者数：25 名程度</p>
所得水準	40 万ドン～50 万ドン/月程度から 350 万ドン～400

(貧困家庭から準貧困家庭)	万ドン/月へに引き上げ
所得向上の裨益規模	雇用者数は総計(545名)程度であり、その家庭が裨益者となる。
鶏卵価格の引き下げ	現在の価格から30%程度～40%の引き下げ

(チェックリスト)

大項目	項目	確認事項	備考
⑤環境、社会配慮 Environmental Social Consideration	下記項目は、JICA の環境社会配慮ガイドライン(2010年4月公布)の参考資料「環境チェックリスト」に記載されている項目のうち、「農業・灌漑・畜産」に必要とされる項目を、記載したもの。	The following items are stipulated being limited to the category of "agriculture, irrigation, farming" in the reference" environmental check list" of the environmental and social guideline published on Apr. 2010 by JICA.	
	1 許認可・説明 permit and explanation		
	1 EIA及び環境許認可 EIA and permito for environment	a 環境アセスメント報告書(EIAレポート)等は作成済みか environmental assessment report(EIA report)completed?	本案件はカテゴリBに分類されており、IEEレベルの検討を実施 This project is "category B". Therefore the study of IEE Level is to be performed.
		b EIAレポート等は当該国政府により承認されているか。 EIA report already approved by the government?	上記理由により該当しない not applicable due to the above reason
		c EIAレポート等の承認は付帯条件を伴うか。付帯条件がある場合は、その条件は満たされるか。 for the approval , any additional conditions ? If yes, the conditions can be satisfied?	上記理由により該当しない not applicable due to the above reason
		d 上記以外に、必要な場合には現地の所轄官庁からの環境に関する許認可は取得済みか。 all the permits required by the authorites concerned have already obtained?	本案件はベトナムのEIAの手続きを行う予定であり、その際の環境関連手続きに要する期間は書類準備に3ヶ月、許可申請1ヶ月の合計4ヶ月と見込まれるので、事業実施の際において、必要な手続きを行う予定
	2 現地ステークホルダーへの説明 explanation to the stakeholder around the site	a プロジェクトの内容及び影響について、情報公開を含めて現地ステークホルダーに適切な説明を行い、理解を得ているか。 The local stakeholder has already been explained and understood regarding the contents and influence of the project?	地方政府(州、県、局レベル)に対するプロジェクトの説明を実施済み already explained to the authorities concerned including province, prefecture, ministry
		b 住民等からのコメントを、プロジェクト内容に反映させたか。 the comment of inhabitants have been influenced to the contents of project?	敷地から1km以内の近隣に住民はいないが、本案件により近隣住民の雇用が新たに創られ、また地域の経済を活性化させる可能性のあるプロジェクト内容となっている。
	3 代替案の検討 the study of alternative scheme	a プロジェクト計画の複数の代替案は(検討の際、環境・社会に関わる項目も含めて)検討されているか。 Some alternative schemes have already been studied in terms of environment and society related items?	敷地が決定した段階で、比較検討のための代替案を作成予定。
	2 汚染対策 Contamination		
	1 水質 water quality	a 農地からの排水または浸出水による周辺河川、地下水等の汚染防止に配慮されるか。肥料、農薬、畜産廃棄物等について、適切な施用/処分方法の基準が定められ、それらを農民に周知徹底する体制が整備されるか。 The contamination of the river or the ground water by the disposed water from the site to be considered ? The standard of how-to-use of the manure,pesticide and waste of poultry farm has been regulated and explained to the farmers around the site?	ベトナムの水質に関する基準 やその他の環境基準に準じて全ての業務が行われる予定であり、井戸水は、事前に水質検査等も行う予定。
		b 河川、地下水汚染に対するモニタリング体制が整備されるか。 The system of monitoring for river and the ground water contermination can be prepared ?	6ヶ月に一度、水質検査を行う予定。
	2 廃棄物 waste	a 廃棄物は当該国の規定に従って適切に処理、処分されるか。 The wastes can be treated and disposed in accordance with the regulation	法令等を遵守して対応する予定 to be performed in accordance with the law and regulations
		soil pollution The damage caused by the salt will be appeared at the irrigation land ?	The damage caused by the salt will not be appeared because of no irrigation.
	3 土壌汚染 soil pollution	a 灌漑地において塩害は生じるか。 The damage caused by the salt will be appeared at the irrigation land ?	大量の灌漑は想定しておらず、塩害の発生は生じない The damage caused by the salt will not be appeared because of no irrigation.
		b 農薬、重金属、その他有害物が灌漑地土壌を汚染しない対策がなされるか。 Any method of preventing the irrigation land from conamination by the pesticide, heavy metal ,etc. can be made?	農薬、重金属は使用せず、本案件には該当しない。
		c 農薬監理計画が作成され、その使用方法・実施体制が整備されるか。 The control scheme of pesticide to be made ? The method of how-to- use it can be prepared ?	農薬は使用せず、本案件には該当しない。

大項目	項目	確認事項	備考
	4 地盤沈下 ground sinking	a 大量の地下水くみ上げを行う場合、地盤沈下が生じる恐れがあるか。 Any fear of the ground sinking due to the drawing up the ground water will be appeared ?	地下水くみ上げは日量30トン程度で少なく、地盤沈下の恐れは少ないが、最新の状況を常にモニターする予定。
	5 悪臭 bad smell	a 悪臭源があるか。悪臭源が有る場合、地域住民との間で、問題が生じる恐れはあるか。 Any bad smell will be emitted ? If Yes, any trouble between the local inhabitants will be appeared?	異臭抑制のため鶏糞は発酵処理される予定であり、また、半径1km以内には近隣住民が居住していない場所に敷地を選定する予定。
	3 自然環境 natural environment		
	1 保護区 sanctuary	a サイトは当該国の法律・国際条約等に定められた保護区内に立地するか。プロジェクトが保護区に影響を与えるか。 The site is located within the sanctuary regulated in the law or international treaty?	該当区域におけるプロジェクト実施を想定していない。 The project will not be performed within that area.
	2 生態系 biological system	a サイトは原生林、熱帯の自然林、生態学的に貴重な生息地(珊瑚礁、マングローブ湿地、干潟等)を含むか。 The site is located within the virgin forest, the natural forest in the tropical zone or the valuable biological region, such as coral reef, mangrove area, etc.	該当区域におけるプロジェクト実施を想定していない。 The project will not be performed within that area.
		b サイトは当該国の法律・国際条約等へ保護が必要とされる貴重種の生息地を含むか。 The site is located within the area where the valuable animals or plants are to be conserved or being stipulated in the international treaty?	該当区域におけるプロジェクト実施を想定していない。 The project will not be performed within that area.
		c プロジェクトにより、貴重な野生生物の繁殖の場や餌場が失われるか。失われる場合、近傍に代替地が存在するか。 In case that the project will lose the area for the valuable wild animals to grow up or eat at the alternative area and be secured near the site	該当区域におけるプロジェクト実施を想定していない。 The project will not be performed within that area.
		d 過剰放牧による野生生物の生育環境への影響、砂漠化等の生態系の劣化はあるか。 Any deterioration by the too much pasturage will be appeared in the growing circumstances or be changed to the desert?	該当区域におけるプロジェクト実施を想定していない。 The project will not be performed within that area.
		e 生態系への重大な影響が懸念される場合、生態系への影響を減らす対策はなされるか。 Any measures will be taken in case of such deterioration to the biological system?	該当区域におけるプロジェクト実施を想定していない。 The project will not be performed within that area.
	4 社会環境 social environment		
	1 住民移転 inhabitant move	a プロジェクトの実施に伴い非自発的住民移転は生じるか。生じる場合は、移転による影響を最小限とする努力がなされるか。 Any unintentional move of inhabitants will be appeared? If Yes, the method to minimize the influence can be made ?	本プロジェクトによる住民移転は生じない。 The inhabitants move will not be appeared.
		b 移転する住民に対し、移転前に補償・生活再建対策に関する適切な説明が行われるか。 The explanation to the inhabitants regarding the compensation or the method of life rebuild-up will be made properly?	本プロジェクトによる住民移転は生じない。 The inhabitants move will not be appeared.
		c 住民移転のための調査がなされ、再取得価格による補償、移転後の生活基盤の回復を含む移転計画が立てられるか。 The survey for the move of inhabitants will be performed and the compensation by buying money and the scheme to rebuild life will be made?	本プロジェクトによる住民移転は生じない。 The inhabitants move will not be appeared.
		d 補償金の支払いは移転前に行われるか。 The payment of compensation will be made before move ?	本プロジェクトによる住民移転は生じない。 The inhabitants move will not be appeared.
		e 補償方針は文書で策定されているか。 The policy of compensation will be written in the documents ?	本プロジェクトによる住民移転は生じない。 The inhabitants move will not be appeared.
		f 移転住民のうち特に女性、子供、老人、貧困層、少数民族、先住民等の社会的弱者に適切は配慮がなされた計画か The most weak people in the society, such as woman, children, the old people, the poverty, the minority, aborigine, etc., will be considered in the policy?	本プロジェクトによる住民移転は生じない。 The inhabitants move will not be appeared.

大項目	項目	確認事項	チェック欄
		g 移転住民について移転前の合意は得られるか the agreement by the inhabitants will be made before move?	本プロジェクトによる住民移転は生じない。 The inhabitants move will not be appeared.
		h 住民移転を適切に実施するための体制は整えられるか。十分な実施能力と予算措置が講じられるか。 The proper organaization to proceeed the move of inhabitants can be made ? Enough ability of performance and budget can be secured ?	本プロジェクトによる住民移転は生じない。 The inhabitants move will not be appeared.
		i 移転による影響のモニタリングが計画されるか。 The monitoring of influence will be prepared ?	本プロジェクトによる住民移転は生じない。 The inhabitants move will not be appeared.
		j 苦情処理の仕組みが構築されているか。 The system of receiving the claim will be made ?	本プロジェクトによる住民移転は生じない。 The inhabitants move will not be appeared.
	2 生活・生計 life and influence	a プロジェクトによる住民の生活への悪影響が生じるか。必要な場合は影響を緩和する配慮が行われるか。 The bad influence to the inhabitants by the project will be appeared? If necessary, the method of easing the influence will be taken?	プロジェクト実施による影響は軽微である。 The influence by the project will be so small.
		b 農地利用に関わる権利の配分は適正に行われるか。特定の地域あるいはセクターの住民への利用権や利便性が偏在することはあるか。 The allocation of the right for use of the land will be performed properly? Any unfair allocation for the limited area or sector will be appeared?	本プロジェクトには該当しない not applicable to this project
		c 対象地域における水利権等の配分は。適切に行われるか。水利権や水利利用に関わる利便性が特定のセクターまたは地域の住民に偏在することはあるか。 The allocation of the right for use of the water will be performed properly? Any unfair allocation for the limited area or sector will be appeared?	敷地を最終確定する際に、水利権等に関する事前調査を実施予定。
		d プロジェクトによる取水等の水利利用(地表水、地下水)によって周辺及び下流域の漁業および水利利用に悪影響を及ぼすか。 Any bad influence to the fishery or use of water in the down stream area will be appeared by the drawing up of the ground water?	地下水のくみ上げは日量30トン程度の少量で周辺及び下流域への影響は少なく、また、排水についてもベトナムの法規制に従って排水基準を遵守して行われる。
		e 水を原因とする、もしくは水に関係する疾病(住血虫症、マラリア、糸状虫症等)は生じるか。必要に応じて適切な公衆衛生への配慮は行われるか。 Any disease caused by the water or related to the water, such as house blood insect symptom, malaria, etc. will be appeared? Public sanitary consideration will be made when necessary?	井戸水等は、タンク貯蔵で、大気にふれることなく衛生的であり、また、雨水も十分な排水勾配をとり、たまり水の無い計画とする予定。
	3 文化遺産 cultural heitage	a プロジェクトにより、考古学的、歴史的、文化的、宗教的に貴重な遺産、史跡等を損なう恐れはあるか。また、当該国の国内法上定められた措置が考慮されるか。 Any risk of damaging the valuable heritage? The measures stipulated in the law can be considered?	本プロジェクトには該当しない not applicable to this project
	4 景観 sceanary	a 特に配慮すべき景観が存在する場合、それに対し悪影響を及ぼすか。影響がある場合には必要な対策はとられるか。 Any risk of damaging the scenery which is thought to be conserved will exist? If yes, the necessary method will be taken?	本プロジェクトには該当しない not applicable to this project
	5. 少数民族、先住民族 minority race / aborigine	a 少数民族、先住民族の文化、生活様式への影響を軽減する配慮がなされているか。 The consideration to ease the influence will be made for the life style of the minority and the aborigine?	本プロジェクトには該当しない not applicable to this project
	6 労働環境 woking circumstance	a プロジェクトにおいて遵守すべき当該国の労働環境に関する法律が守られるか Any preservation of the law regarding the working circumstances can be made?	法令等を遵守して対応する予定 to be preserved in accordance with the law
		b 労働災害防止に関わる安全設備の設置、有害物質の監理等、プロジェクトの関係者へのハード面での安全配慮が措置されるか。 Any safety hardware measures including the installation of security equipments and the control of the hazardous materials will be taken for preventing the working disasters from the workers related to the project ?	法令等を遵守して対応する予定 to be preserved in accordance with the law

大項目	項目	確認事項	チェック欄
		<p>c 安全衛生計画の策定や作業員等に対する安全教育(交通安全や公衆衛生を含む)の実施等、プロジェクト関係者へのソフト面での対応が計画・実施されるか。</p> <p>Any software measures including the security education and the scheme of safety will be taken for the workers related to the project?</p>	<p>研修を通じ、安全教育を実施する予定</p> <p>The security education will be made by the training program.</p>
		<p>d プロジェクトに関する警備要員が、プロジェクト関係者・地域住民の安全を侵害することのないように、適切な措置が講じられるか。</p> <p>Any proper measures will be taken without damaging the safety of the workers and the inhabitants by the security guards related to the project?</p>	<p>研修を通じ、安全教育を実施する予定</p> <p>The security education will be made by the training program.</p>
5	その他		
	1 工事中の影響		
	influence during construction work	<p>a 工事中の汚染、(騒音、振動、濁水、粉塵、排ガス、廃棄物等)に対して緩和策が用意されるか。</p> <p>Any measures to minimize the contamination during the construction, such as noise, vibration, water damage, dust, exhaust gas and waste can be prepared?</p>	<p>工事前に地元の行政及び周辺住民への説明を実施予定</p> <p>The explanation will be made before construction to the authorities concerned and the inhabitants.</p>
		<p>b 工事により自然環境(生態系)に悪影響を及ぼすか。また、影響に対する緩和策が用意されるか。</p> <p>Any bad influences to the natural circumstances will be appeared during the construction? If yes, any measures to minimize it will be prepared?</p>	<p>該当しない</p> <p>not applicable to this project</p>
		<p>c 工事により社会環境に悪影響を及ぼすか。また、影響に対する緩和策は用意されるか。</p> <p>Any bad influences to the social circumstances will be appeared during the construction? If yes, any measures to minimize it will be prepared?</p>	<p>該当しない</p> <p>not applicable to this project</p>
	2 モニタリング		
	monitoring	<p>a 上記の環境項目のうち、影響が考えられる項目に対して、事業者のモニタリングが計画・実施されるか。</p> <p>Any monitoring will be planned and performed for the influencing items in the above mentioned?</p>	<p>モニタリングを計画し、実施する予定。</p>
		<p>b 当該計画の項目、方法、頻度等どのように定められているか。</p> <p>How will the items, method and times be decided?</p>	<p>3ヶ月に一度モニタリングを行う予定。</p>
		<p>c 事業者のモニタリング体制(組織、人員、機材等とそれらの継続性)は確立されるか。</p> <p>The monitoring system including the organization, person, equipments and the continuity will be established?</p>	<p>専任担当者を決定して、配置する予定。</p>
		<p>d 事業者から諸官庁等への報告の方法、頻度等は規定されているか。</p> <p>The report to the government concerned and the frequency will be fixed?</p>	<p>現地の基準に準じて報告予定。</p>

(別添： 家禽インフルエンザ H5N1 の緊急予防方法の通達 日本語参考訳)

農業農村開発省

ベトナム社会主義共和国

独立 - 自由 - 幸福

No: 69 /2005/TT-BNN

2005/11/07 Ha Noi

通達

家禽インフルエンザ(H5N1)の緊急予防方法の通達

鳥インフルエンザ(H5N1)や人間のインフルエンザパンデミックを防ぐ緊急方法の展開に関する 2015/10/28 日付で書記局の指示 No. 53-CT/TW; 鳥インフルエンザ(H5N1)や人間のインフルエンザパンデミックを防ぐ緊急動計画を集中で効果的に同期実施することに関する 2005/10/15 日付で首相の指示 No. 34/2005/CT-TTg; と鳥インフルエンザ(H5N1)や人間のインフルエンザパンデミックを防ぐ緊急対策に関する 2005/11/04 日付で政府の Resolution No.15/2005/NQ-CP を実施するために、鳥インフルエンザ予防国家運営委員会・農業農村開発省長が以下のように、鳥インフルエンザ予防の緊急専門業務を指導した。

1. 緊急行動計画を立て:

鳥インフルエンザ(H5N1)や人間のインフルエンザパンデミックが発生した時、政府の緊急行動計画に基づいて、すべてのレベルの人民委員会が自分の地域において具体的な行動計画を立て、すべての発生状況が対応できるために必要な力と物資を準備すること。

基本内容

- + インフルエンザが発生する可能性が高い地域、重要な地域を確定する。
- +発生インフルエンザのレベルや状況に応じる具体的に予防策を立てる。
- +インフルエンザ対策を実施する団体を確定する。
- +費用、ファシリティ、物資を推定する。
- + 具体的な責任とタスクを各レベル、各分野に割り当て、展開を実施する

2. 実施団体に関して:

- 省レベルにおいて：

省レベル，市レベルの運営委員会を強化する。構成：党委員会，人民委員会，各団体，農業，医療，商工，交通運輸，資源環境，科学技術，財務，投資計画，公安，軍事，通信文化。

- 市町村レベルにおいて

+ 市町村において鳥インフルエンザ予防の運営委員会を設置し，参加メンバー：当委員会，地方公共団体，団体，農業・畜産の幹部

+技術を案内するための専門グループを設置し，定期的にモニタリングし，運営委員会にインフルエンザの状況を報告すること

+町長・村長は鳥インフルエンザの状況を直接にモニタリングする責任を持ち，大衆団体(青年団体，女性団体，農民団体，…)と一緒に人民にインフルエンザ予防方法を運動する。各町・各村は「5つのしない」をコミットメントすること。

* 家禽を放し飼いしない。

* インフルエンザにかかっている家禽を売買しない。

*インフルエンザにかかっている家禽または由来がわからない家禽を食べない。

* インフルエンザを隠さない。

* 家禽の死体を捨てない。

+防疫団(構成：民兵，青年，畜産幹部，医療，公安，...)を設置し，環境消毒剤を吹き付け，インフルエンザ感染の家禽を殺処分し，検疫所で当直する。

+ 地域でインフルエンザ防疫のために，経費や物資(労働安全服，手袋，マスク，ゴーグル，ゴム長靴，殺虫剤，…)を十分に準備する

-各レベルの運営委員会は各施設の防疫対策実施を定期的にチェックする。

3. 宣伝に関して

- 各レベルの人民委員会は地域の宣伝機関に優れているインフルエンザ防疫経験，防疫対策，インフルエンザ状況を定期的に知らせる。

- 各大衆団体，学校，機関，宣伝機関は各世帯，会員，職員，学生までに防疫対策や情報を知らせる。

-世帯ごとに少なくともインフルエンザ防疫の案内資料を一つ持つことを確保する。

4.省から市町村まで疾病監視システムを設置する

- 個々の家庭養禽場にインフルエンザ状況を厳しく定期的に監視し、アウトブレイクの早期発見のために、各レベルの特定の人に責任やタスクを割り当てること。
- 各レベルの人民委員会からタイムリーな指導のために、頻繁的な報告体制を設立する。

5.殺虫消毒を行う

- 飼育場・生きた家禽の取引所・食肉処理場・加工場・飼育場の出入路で殺虫消毒を行う。
 - + 感染地域やアウトブレイクがあった地域・危険性が高い地域にある飼育場に対して少なくとも週二回、他のところに対して週1回を行う。
 - + 小規模飼育場に対して町人民委員会は同時に週1回行う。効果が出るために、地域状況によって畜産機関は具体的な回数・殺虫消毒剤のタイプ・スプレー方法を案内する。
 - + 生きた家禽の取引所・食肉処理場・加工場に対して毎日行う。輸送・食肉処理・加工の機器や食肉処理道具は洗浄し、消毒を行う。
- 飼育場・生きた家禽の取引所・食肉処理場・加工場では、環境浄化や排水・ごみ・糞処理を頻繁に行う。

6. インフルエンザワクチンに関して

- 注射対象内に注射率が80%達成するために、ワクチン注射を厳しく指導する。
- 損害・損失・浪費を避けるために、ワクチンの使用や保管を厳しく監視する。
- 畜産機関の規定に従って新しく増えた家禽に追加接種を行う。

7. 原因不明の死んだ家禽またはインフルエンザにかかった家禽の処理

- インフルエンザ感染で死んだ家禽がいた時に、町のインフルエンザ予防運営委員会と上長に報告するために、飼育場の経営者は村長に急報すること。
- 地方公共団体は畜産幹部を派遣し、死んだ家禽・インフルエンザにかかっている家禽や付近からサンプルを取り、検査を行う(処分前)
 - 感染した家禽に即殺処分を行う。
 - + ある飼育場でインフルエンザ感染し、隣の飼育場でケージ飼いを行った場合、感染した飼育場だけで殺処分を行う。隣の飼育場で放し飼いを行った場合、隣の家禽も殺処分を行う。放し飼いを行った村でインフルエンザ感染が2カ所以上で発生した場合、全部殺処分を行う。

+ 疫発展の状況や検査結果に基づいて省レベルのインフルエンザ予防運営委員会はインフルエンザが発生した地域で殺処分範囲の拡張を決定する。家禽にインフルエンザウイルスがなくても、ウイルスを発見した場合、全て殺処分を行う。

- インフルエンザが発生した所から半径 3km の範囲で環境殺虫消毒を行う。インフルエンザが発生した所に出入りした輸送機器に殺虫処理を行う。

- インフルエンザが発生した所から半径 3-5km のエリアでは、家禽にインフルエンザワクチンを行う。

- インフルエンザが発生した所から半径 3km のエリアを確立し、エリア範囲内にある家禽を監視し、エリアから家禽や家禽からの加工品をエリア外に輸送しないこと。

- 町内・隣の町の人々にインフルエンザ疫の状況を知らせる。

8. 家禽の飼育に関して

- 飼育場の経営者に固定場所で家禽の種類ごとにケージ飼いをを行うことを要求する。放し飼いを禁止する。

- 小規模の飼育場を減らすと勧める、特に水鳥(バリケン)(インフルエンザワクチンがまだ作られていない)

- 小規模の飼育場はケージの周りで石灰粉を振りかける。

- 飼育場の経営者に畜産機関からの案内に従ってインフルエンザ予防対策を厳しく実施することを要求する。

- 各レベルの人民委員会は家禽集中飼育の発展や計画を行う。インフルエンザ発生の危険性が高いところは飼育の制限し・減らすこと

- 都心での飼育を禁止すること。

- 規定違反の飼育場、水鳥・うずらの孵卵場を厳しく処分する。

- 各省・各市は飼育経営者が転職した場合、サポート対策を主動的に行う。

9. 家禽と家禽からの加工食品の輸送に関して

- 省の間・市の間で家禽と家禽からの加工食品の輸送を行う場合、畜産局からの検査証明書が必要となる。

- 畜産局に管理されている食肉処理場・集中加工所からの家禽加工食品だけは都市に輸送許可を与える。

- 登録済みで畜産局に管理されている処理所での調理された食品だけは自由流通許可を与える。
- 疾患地域からアウトブレイクが最後に発生されてから 21 日以内に生きた家禽・調理されていない家禽食品の輸送を禁止する。
- 公共交通機関での生きた家禽・調理されていない家禽食品の輸送を禁止する。
- 畜産局が監視する下で、水鳥の卵は販売の前に chloramine B に浸さなければならないか、formaline に燻蒸しなければならない。
- 省間に家禽・家禽からの加工食品の流通を監視するために、中央直轄市・県の主な交通路に 24 時間検疫所を設置する。検疫所には殺虫消毒剤が十分にあること。
- 省間に接する市・町に地域で家禽の流通を監視するチェックポイントを設置することを割当てる。
- 固定的な検疫所を通らない家禽を監視・処理するために、流動的な検疫チームを設置する
- 家禽・家禽からの加工食品の輸送規制違反の場合、厳しく処分する。

10. 食肉処理や家禽や家禽からの加工食品に関して

- 先ず、市・工業地域に提供するために、畜産局が監視する下で各地方は食肉用の集中処理を緊急に行う。
- 都市や田舎で生きた家禽・家禽からの調理されない食品の取引所を設置すること。食品の衛生安全と獣医衛生に関する要求を実施することを指導する。
- 家禽の生血の処理・取引場に対してチェックを強化し、厳しい処分をさせる。生卵やオムレツなどの調理されていない食品を食べないと勧める。

11. 鳥ペット・野鳥に関して

- 都心に鳥ペット・野鳥の取引・輸送を禁止する。
- 病気にかかる鳥・鳥の死体を発見した場合、畜産局に急報する。
- 通行人が多い・人がよく集まっているよう公共場所で鳥ペットを飼わない。
- 公共場所・動物園で飼っている鳥・鳥ペットに対してケージ飼いしなくばならず、お客さん近づけないようにする。畜産局の規制に従って、頻繁に殺虫消毒やウイルスの監視を行う。

- 自然鳥庭でインフルエンザを厳しく監視する.

- 闘鶏や鶏ペットに対して町人民委員会にて登録しなければならない, ワクチン注射を行い, 証明書をもらうこと.

12. 国境に接する省人民委員会は税関, 市場管理, 公安, 国境警備隊, 畜産局と緊密に連携し, チェックを強化し, 国境を越えて家禽と家禽からの加工食品の密輸を防ぎ, 徹底的に処理する.

家禽の密輸を防ぐために, 国境に接する検疫所を設置すること

13. 中央直轄都市・省の人民委員会は獣医師団の必要人数を確保し, インフルエンザ一阻止方法の実行, 検疫所での当番, それから市場, 食肉処理所, 及び加工施設でのコントロールを実施する. 町ごとに上記の業務を担う専門担当者を少なくとも 1 人 配置する. 村の獣医専門担当者は政府の 2005 年 3 月 15 日の議定 33/2005/ND- CP により報酬を受ける. 他の獣医員は, 財務省の指示によるインフルエンザ一阻止活動に参加する期間中の手当を受け取る.

インフルエンザ一阻止諸活動に必要な移動手段, 設備, 及び経費を確保する. 獣医機関及び医療機関を優先する.

中央直轄省, または都市は飼育規模が多く, 金銭的な余裕があるため, インフルエンザ一診断を実施する検査施設への投資, それから獣医機関が順調に運営されるよう必要なインフラ・設備の購入が求められる.

14. 市・省の人民委員会はインフルエンザ一の実態, 及び地域における阻止方法を常時報告するように指示すること. 現在から 2016 年 3 月 31 日までの期間, 家禽インフルエンザ一阻止国家指導委員会 (獣医局・農業農村開発省) に報告書を毎日現地の 16 時までに送ること.

送り先は, Email: dah.vn@fpt.vn 又は Fax: 04.8686339;

各地域はインフルエンザ一の実態を隠さない, 報告書に不正を行わないこと.

15. この通達は調印された日から有効である. 実施過程に問題が発生したり, また不明な点があった場合, 解決方法を検討するので農業農村開発省に直ちに報告すること.

受信者:

- 首相, 副首相;
- 党中央事務局;
- 官邸府;
- インフルエンザ予防国家運営委員会;
- 省の指導者;
- 関連の省;
- 省・市の人民委員会;
- 省直轄機関
- 省・市の畜産局;

(別添 : EIA に関する規制 Decree 18/2015/ND-CP)

THE GOVERNMENT

No. 18/2015/ND-CP

SOCIALIST REPUBLIC OF VIETNAM

Independence – Freedom – Happiness

Hanoi, February 14, 2015

DECREE

ON ENVIRONMENTAL PROTECTION PLANNING, STRATEGIC ENVIRONMENTAL ASSESSMENT, ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT AND ENVIRONMENTAL PROTECTION PLANS

Pursuant to the Law on Government organization dated December 25;

Pursuant to the Law on Environment protection dated June 23, 2014;

At the request of the Minister of Natural Resources and Environment,

The Government issues a Decree on environmental protection assessment, strategic environmental assessment, environmental impact assessment and environmental protection plans

Chapter I

GENERAL PROVISIONS

Article 1. Scope

This Decree promulgates environmental protection planning (EPP), strategic environmental assessment (SEA), environmental impact assessment (EIA) and/or environmental protection plans of the Law on Environment protection.

Article 2. Regulated entities

This Decree shall apply to agencies, organizations, or individuals involved in EPP, SEA, EIA, and/or environmental protection plans in the territories of the Socialist Republic of Vietnam.

Chapter II

ENVIRONMENTAL PROTECTION PLANNING

Article 3. Formulation of EPP

1. The EPP shall be formulated in conformity with socio-economic development planning in the 2021 – 2030 period, oriented to 2040 including national EPP and provincial EPP.

2. The national EPP shall contain:

- a) Development and objectives of management of forest environment, biodiversity conservation;
- b) Practical condition of marine, island, or basin environment; objectives and solutions for conservation of natural resources and marine, island, or basin environment;
- c) Practical condition of emissions and ambient air quality; objectives and solutions for the development activities with large emission sources;
- d) Practical condition of soil degradation or pollution; objectives and solutions for prevention of soil degradation or pollution, restoration of polluted or degraded areas;
- dd) Practical condition of water pollution; objectives and solutions for management of sewage and water environment protection;
- e) Practical condition of collection, processing and objectives and solutions for management of domestic solid waste, industrial solid waste, hazardous waste;
- g) Practical condition of monitoring networks and environmental monitoring; objectives and planning for monitoring networks and environmental monitoring;
- h) Environmental zoning according to objectives of development, protection, conservation and responses to climate change;
- i) Priority programs or projects for environment protection and environmental parameters;
- k) Maps or diagrams of the planning areas;
- l) Resources used for EPP; inspection and observation of implementation of EPP.

3. Provincial EPP shall be formulated in the form of separate reports or combined with the master planning for socio-economic development and contain following contents:

a) The provincial EPP in the form of separate reports must contain information as prescribed in Clause 2 of this Article and specific information about geographic location, natural environmental condition, economic – social characteristics of the local government where the planning is formulated;

b) The EPP in the form of combination with the provincial master planning for socio-economic development must contain the information prescribed in Clause 2 of this Article and additional information about geographic location, natural environmental condition, economic – social characteristics of the local government where the planning is formulated; the information about resources used for implementation of EPP, implementation and inspection, observation of implementation of EPP shall be combined with equivalent information of the planning for socio-economic development.

4. The Ministry of Natural Resources and Environment shall provide guidance on process of draft formulation and approval for EPP.

5. The agency in charge of formulation of EPP must study and acquire opinions of agencies or organizations; send the application for EPP assessment prescribed in Clause 1 Article 4 of this Decree to the competent agencies prescribed in Clause 2 Article 11 of the Law on Environment protection for assessment.

Article 4. Assessment of EPP

1. The assessment of EPP:

a) The national and provincial EPP in the form of separate reports shall be assessed by the EPP assessment council established by the Heads of the agency in charge of EPP assessment prescribed in Clause 2 Article 11 of the Law on environmental protection.

Members of the EPP assessment council shall consist of: 01 President, 01 Vice President where necessary, 02 Opponent members, 01 Secretary member and a number of members including representatives of the agencies at the same levels with the planning, Natural Resources and Environment; Industry and Trade; Construction; Agriculture and Rural Development; Transport; Culture, Sports and Tourisms; Planning and Investment and relevant fields;

b) The EPP in the form of combination with the general planning for socio-economic development: The People's Committee of provinces and central-affiliated cities (hereinafter referred to as the People's Committee of provinces) shall conduct the assessment concurrently with assessment of general planning for provincial socio-economic development.

2. Application for national and provincial EPP assessment in the form of separate reports:

a) The national EPP shall contain an application for EPP assessment filed by the agency in charge of the planning and a draft of national EPP;

b) The provincial EPP in the form of separate reports shall contain an application for EPP assessment filed by the agency in charge of the planning and a draft of provincial EPP in the form of separate reports;

3. The EPP assessment council must assess the content of EPP and give the assessment results; the operation of EPP assessment council shall comply with regulations of the Ministry of Natural Resources and Environment.

4. The agency in charge of EPP assessment shall follow procedures below to support the EPP assessment council:

a) Collect independent critical opinions from socio-political organizations, social organizations, socio-professional organizations and experts in the environmental field;

b) Hold meetings, seminars related to EPP.

5. The Ministry of Natural Resources and Environment shall provide guidance on forms of application for assessment; organization and operation of EPP assessment council; formulation and issuance of technical guidelines for EPP.

Article 5. Approval for national EPP

1. The agency in charge of formulation of national EPP shall complete the content of national EPP, and then send it to the Ministry of Natural Resources and Environment together with the written explanation for acquirement of assessment of suggestions.

2. The Ministry of Natural Resources and Environment shall file an application for national EPP approval, including:

a) A report on formulation and assessment of national EPP of the Minister of Natural Resources and Environment sent to the Prime Minister:

b) A draft of national EPP which is amended according to the research and acquirement of assessment and suggestions;

c) A draft of Approval for national EPP issued by the Prime Minister, which represents objectives of national EPP, priority programs or projects for environment protection, environmental parameters, resources, responsibility of the organization implementing and inspecting and observing the national EPP.

Article 6. Approval for provincial EPP

1. With regard to provincial EPP in the form of separate reports, an application for EPP approval shall include:

a) A report on formulation, assessment and acquirement of the agency in charge of provincial EPP sent to the People's Committee of the province;

b) A draft of provincial EPP;

c) Assessment comments of the Ministry of Natural Resources and Environment on content of provincial EPP;

d) A draft of Approval for provincial EPP issued by the President of the People's Committee of the province, which represent objectives of provincial EPP, priority programs or projects for environment protection, environmental parameters, resources, responsibility of the organization implementing and inspecting and observing the provincial EPP.

2. With regard to the provincial EPP in the combination with the general planning for socio-economic development, President of the People's Committee of the province shall approve the content of EPP after receiving the assessment comments in writing on content of EPP of the Ministry of Natural Resources and Environment.

Article 7. Disclosure of EPP

1. The Ministry of Natural Resources and Environment shall send the Approval for national EPP to relevant Ministries or agencies and the People's Committee of the provinces within 05 working days from the date of issue;

2. The People's Committee of the province shall send the Approval for provincial EPP to relevant Services or agencies and the People's Committee of the districts and the Ministry of Natural Resources and Environment within 05 working days from the date of issue;

3. The Ministry of Natural Resources and Environment shall post the Approval and major content of the

national EPP on their website and other means within 30 working days from the date of issue.

4. The People's Committee of the province shall post the Approval and major content of the provincial EPP on their website and other means within 30 working days from the date of issue.

Chapter III

STRATEGIC ENVIRONMENTAL ASSESSMENT

Article 8. Implementation of SEA

1. The entities prescribed in Appendix I of this Decree must conduct SEA.
2. The agency formulating of strategies, planning, or plans (hereinafter referred to as formulating agency) prescribed in Clause 1 of this Article must:
 - a) Conduct themselves or hire an advisory organization to conduct SEA as prescribed in Article 14 and Article 15 of the Law on Environment protection;
 - b) Send an application for assessment of SEA report to the SEA report assessment authority (according to their competence in approval for strategies, planning, or plans) as prescribed in Clause 1 Article 16 of the Law on Environment protection.
3. The advisory organization conducting SEA shall take responsibility to the formulating agency and take legal responsibility for results of SEA, information, figures in their SEA report.
4. If the aforesaid strategies, planning, or plans are amended according to the approval of the SEA report assessment authority in order to avoid increase or considerable increase in negative impact on the environment, the agency in charge shall file an amended application and a written request to the Ministry of Natural Resources and Environment for consideration instead of the application for Assessment of SEA report.
5. The Ministry of Natural Resources and Environment shall provide guidance on forms of application for Assessment of SEA report; formulation and issuance of SEA technical guidelines.

Article 9. Requirements pertaining to SEA agencies

1. Any agency in charge of formulation of strategies, planning, or plans, or consultancy services when conducting SEA must meet all requirements below:

- a) There are staff members in charge of SEA meeting requirements prescribed in Clause 2 of this Article;
 - b) There are laboratories, inspection and calibration devices eligible for performing measurement, sampling, processing and analysis of environmental samples serving the SEA; if there is not any laboratory with decent equipment for inspection and calibration, it is required to have a contract with a unit capable of carrying out inspection and calibration.
2. The staff members in charge of SEA must obtain at least Bachelor's degrees and Certificate in SEA consultancy.
 3. The Ministry of Natural Resources and Environment shall manage the training and issuance of Certificates in consultancy of SEA.

Article 10. Assessment of SEA reports

1. The assessment of SEA report shall be conducted by a SEA report assessment council established by the Heads of the SEA report assessment authority with at least 09 members.

Members of SEA report assessment council shall consist of President, 01 Vice President where necessary, 01 Secretary member, 02 Opponent members and other members, which at least 30 percent of the Assessment council members having at least 05 years' experience in the SEA.

2. The SEA report assessment council shall consider the content of SEA report and offer their opinions. The Ministry of Natural Resources and Environment shall provide guidance on operation of the SEA report assessment council

3. The SEA report assessment authority may:

- a) Conduct a survey on areas or adjacent areas where the project is carried out;
- b) Verify and evaluate information, data, analysis results, evaluation, or forecast in the SEA report;
- c) Collect opinions of relevant socio-political organizations, social organizations, socio-professional organizations, or experts;
- d) Hold thematic meetings between experts.

4. The SEA report assessment authority must conduct the assessment and send the results to the SEA report assessment applicant by the deadlines as follows:

a) Within 45 working days from the date on which the valid SEA report regarding entities prescribed in Section 1, 2, 3, 4, 5.1 and 6 Appendix I of this Decree;

b) Within 30 working days from the date on which the valid SEA reports on regarding entities prescribed in Section 5.2 Appendix I of this Decree.

Article 11. Results of assessment of SEA reports

1. The SEA report assessment authority shall send the results of assessment of SEA report to the approving authority within 15 working days from the receipt of the completed SEA, which is revised by the agency requesting the assessment according to the opinions offered by the assessment council.

2. The approving authority must comprehensively and objectively consider opinions or requests of the SEA report assessment authority.

3. The SEA results must contain assessment procedures, outcomes and shortcomings, suggestions of the agency in charge in order for the SEA report assessment authority to consider approving the strategies, planning or plans.

4. The approving authority shall consider approving the strategies, planning or plans according to SEA reports.

Chapter IV

ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT

Article 12. Implementation of EIA

1. Entities required to conduct EIA are mentioned in Appendix II of this Decree.

2. The project owner of entities prescribed in Clause 1 of this Article shall conduct EIA himself or hire an advisory organization to conduct EIA as prescribed in Article 19 of the Law on Environment protection; and take legal responsibility for EIA results and information or figures used in the EIA report.

3. The advisory organization in charge of EIA shall take responsibility to the project owner and take legal responsibility for the EIA results and information or figures in the EIA report.

4. The project owner shall consult with the People's Committee of communes, wards and towns (hereinafter referred to as communes) where the project is carried out, with organizations or community

under the direct impact of the project; research and receive objective opinions and reasonable requests of relevant entities in order to minimize the negative effects of the project on the natural environment, biodiversity and community health.

5. The People's Committee of the commune where the project is carried out and the organizations under direct impact of the project shall be consulted according to procedures below:

The project owner shall send EIA reports to the People's Committee of the commune where the project is carried out and organizations under the direct impact of the project together with the written requests for opinions.

b) Within 15 working days, from the date on which the EIA reports are received, the People's Committee of the commune and organizations under the direct impact of the project shall send their responses if they do not approve the project.

6. The consultation with the community under the direct impact of the project shall be carried out in the form of community meeting co-chaired by project owner and the People's Committee of the commune where the project is carried out together with the participation of representatives of Vietnamese Fatherland Front of communes, socio-political organizations, socio-professional organizations, neighborhoods, villages convened by the People's Committee of the commune. All opinions of delegates attending the meeting must be sufficiently and honestly stated in the meeting minutes.

7. The Ministry of Natural Resources and Environment shall provide guidance on forms of application for EIA report assessment; formulation and issuance of EIA technical guidance.

Article 13. Requirements pertaining to EIA agencies

1. The project owner or the advisory organization conducting EIA must meet all requirements below:

a) There are staff members in charge of EIA meeting requirements prescribed in Clause 2 of this Article;

b) There is specialist staff members related to the project obtaining at least Bachelor's degrees;

c) There are laboratories, inspection and calibration devices eligible for performing measurement, sampling, processing and analysis of environmental samples serving the EIA of the project; if there is not any laboratory with decent equipment for inspection and calibration, it is required to have a contract with a unit capable of carrying out inspection and calibration.

2. The staff members in charge of EIA must obtain at least Bachelor's degrees and Certificate in EIA consultancy.

3. The Ministry of Natural Resources and Environment shall manage the training and issuance of Certificates in consultancy of EIA.

Article 14. Assessment and approval for EIA reports

1. The competence of the EIA report assessment authorities:

a) The Ministry of Natural Resources and Environment shall assess and approve the EIA reports on projects prescribed in Appendix III of this Decree, except for projects subject to national defense and security secrets.

b) Ministries, ministerial agencies shall assess and approve the EIA reports on projects under their competence in approval for investment, except for projects in Appendix III of this Decree;

c) The Ministry of National Defense and the Ministry of Public Security shall assess and approve EIA reports on projects subject to national defense and security secrets and projects under their competence in approval for investment, except for projects prescribed in Appendix III of this Decree;

d) The People's Committee of the province shall assess and approve EIA reports on projects in the province, except for projects prescribed in Point a, b and c of this Clause.

2. Deadlines for assessment of EIA reports:

a) Within 45 working days from the date on which the satisfactory application is received regarding projects under assessment of the Ministry of Natural Resources and Environment;

b) Within 30 working days from the date on which the satisfactory application is received regarding projects not prescribed in Point a of this Clause;

c) By the deadlines prescribed in Point a, b of this Clause, the EIA report assessment authority must notify the project owner in writing of the results of assessment. The period in which the project owner completes the EIA report at the request of EIA report assessment authority shall not be included in the assessment period.

3. The assessment of EIA report shall be conducted by the EIA report assessment council established by the Heads of the EIA report assessment authority with at least 07 members.

Members of EIA report assessment council shall consist of 01 President, 01 Vice President where necessary, 01 Secretary member, 02 Opponent members and other members, which at least 30 percent of the Assessment council members having at least 06 years' experience in the EIA field.

4. The EIA report assessment council shall consider the content of EIA report and give their opinions in order for the EIA report assessment authority to consider approving the EIA report. The Ministry of Natural Resources and Environment shall provide guidance on operation of the EIA report assessment council.

5. The assessment of EIA report for prompt response to natural disasters or communicable diseases may be conducted by collecting opinions from relevant organizations or agencies, and skip the approval of EIA report assessment council.

6. The Ministry of Natural Resources and Environment shall guide the People's Committee of the province to authorize the management board of industrial parks to assess the EIA report at the request of the People's Committee of the province and evaluation of competence of every management board of industrial park; guidance on forms of relevant documents related to assessment or approval for EIA.

Article 15. Re-Compilation of EIA reports

1. If a project whose EIA report is approved has one of following changes during their implementation, its EIA report shall be re-compiled:

a) There are changes prescribed in Point a and b Clause 1 of Article 20 of the Law on Environment protection;

b) Supplement the portfolios whose size and capacity are equivalent to entities prescribed in Appendix II of this Decree;

c) There are changes in size, capacity, technology or other changes that make the environmental protection works unable to solve new environmental problems;

d) At the request of the project owner.

2. The project owner may only apply changes prescribed in Point a, b, c and Clause 1 of this Article after the competent agency approves the re-Compilation of EIA report.

3. The re-Compilation of EIA report, re-assessment and re-approval for EIA report shall comply with regulations in Article 12, Article 13 and Article 14 of this Decree.

Article 16. Responsibility of project owners pertaining to the approved EIA reports

1. Adjust the investment project to ensure measures or environment protection works based on the approval for EIA report where necessary.
2. Make a plan for management of environment of project on the basis of program for management and observation of environment suggested in the EIA report and posted at the premises of the People's Committee of the commune where the consultation is taken place when implementing EIA according to guidance of the Ministry of Natural Resources and Environment.
3. Strictly satisfy requirements prescribed in Article 26 and Article 27 of the Law on Environment protection.
4. Send plans for testing operation of waste treatment works serving the operation phase (every phase or the entire project) before conducting the testing operation to organizations where the consultation is taken place or EIA report–approving authority (hereinafter referred to as approving authority) for at least ten (10) working days. The testing operation shall last up to 06 months; the extension of testing operation period must be approved by the approving authority.
5. File, approve and implement the plan for hydroelectric reservoir cleaning before filling if the project has construction work of storage ponds or reservoirs; the reservoirs shall be filled after the approving authority carries out an inspection and grant a written approval.
6. With regard to cases prescribed in column 4 Appendix II of this Decree, the project owner must send a report on results of environment protection works serving the operation phase on the basis of approved EIA report and approval for amendment (if any) sent to the approving authority for verification and confirmation of finished project before putting the project into official operation. With regard to project of investment having multiple phases, the results of environment protection works serving the operation phase shall be reported according to every phase of the project.
7. Send a report on amendments and only implement amendments related to scope, scale, capacity, production technology, environment protection works and measures of projects after receiving the written approval issued by the approving authority.

Article 17. Inspection and confirmation of environment protection works serving the operation phase of projects

1. The inspection of environment protection works serving the operation phase of a project shall be

carried out by an Inspectorate which is established by the Head of the approving authority or by their authorized agency.

2. Deadlines for issuance of confirmation of finished environment protection works:

a) Within 15 working days from the date on which the report on operation of environment protection works serving the operation phase of the project is received if it is not required to collect samples or analyze environmental parameters for verification;

b) Within 30 working days from the date on which the report on operation of environment protection works serving the operation phase of the project is received if it is required to collect samples or analyze environmental parameters for verification;

3. By the deadlines mentioned in Clause 2 of this Article, the approving authority or authorized agency must issue a confirmation of finished environment protection works serving the operation phase of the project; in case the application is rejected, they must provide explanation in writing.

4. The Ministry of Natural Resources and Environment shall provide guidance on reports on operation of environment protection works; organization and operation of the inspectorate; forms of documents on inspection or confirmation of finished environment protection works.

Chapter V

ENVIRONMENT PROTECTION PLANS

Article 18. Registration of environment protection plans

1. Entities required to register the environment protection plans:

a) New investment projects, project for extension of scope or capacity of business facilities other than entities prescribed in Appendix II of this Decree;

b) Plans for business investment, projects for extension of scope or capacity of business facilities other than entities prescribed in Clause 4 of this Article and not included in Appendix II of this Decree.

2. The project owner or facility owner of entities prescribed in Clause 1 of this Article shall register the environment protection plan at the competent agency prescribed in Clause 1 Article 19 of this Decree.

3. If the project or plan for business investment is located in the administrative divisions of two provinces

or more, the environment protection plan shall be registered at the one of People's Committees of the provinces at the request of the project owner or facility owner.

4. Entities prescribed in Appendix IV of this Decree are exempt from registration of environment protection plan.

Article 19. Approval for environment protection plans

1. Responsibility pertaining to approval for environment protection plans:

a) The environment protection authority of province shall approve the environment protection plans related to entities prescribed in Clause 1 Article 32 of the Law on Environment protection;

b) The People's Committees of district shall approve environment protection plans related to entities prescribed in Clause 1 Article 18 of this Decree, except for entities prescribed in Point a of this Clause;

c) The People's Committee of commune shall approve environment protection plans with household-scale authorized by the People's Committees of district in writing;

d) Management boards of industrial parks, export-processing zones, or economic zones shall approve environment protection plans related to projects/plans for business investment in industrial parks, export-processing zones, or economic zones authorized by the competent agency.

2. Deadlines for approval for registration of environment protection plans shall comply with Clause 3 Article 32 of the Law on Environment protection.

3. The entities prescribed in Clause 1 Article 18 of this Decree shall be implemented after the competent agency approves the environment protection plan.

4. Responsibility of project owner, facility owner and regulatory agency after the environment protection plan is approved shall comply with Article 33 and Article 34 of the Law on Environment protection.

5. The Ministry of Natural Resources and Environment shall provide guidance on forms of application for registration of environment protection plans and the authorization of management boards of industrial parks, export-processing zones, or economic zones.

Chapter VI

IMPLEMENTATION

Article 20. Financial regime related to EPP, SEA, EIA, environment protection plan and environment protection projects

1. Expenditures on formulation, assessment and announcement of environment protection planning shall be allocated by environmental public funding or other capital resources (if any).

2. Financial regime related to SEA:

a) Expenditures on SEA included in funding for formulation of strategies, planning, or plans shall be allocated by the economic public funding or other capital resources (if any);

b) Expenditures on assessment of report on SEA shall be allocated by the environmental public funding.

3. Financial regime related to EIA:

a) Expenditures on EIA shall be allocated by the project-investment capital resources;

b) Expenditures on assessment of EIA report shall be allocated by the collection of fees for assessment of EIA report;

c) Expenditures on inspection of environment protection works serving operation phase of the project shall be allocated by the environmental public funding.

4. Financial regime related to formulation and approval for environment protection plans:

a) Expenditures on formulation of environment protection plans shall be allocated by the project-investment capital resources, plans for business;

b) Expenditures on the approval for environment protection plans shall be allocated by the environmental public funding.

5. Financial regime related to the formulation, assessment, approval and inspection of completion of specific environment protection projects; formulation and inspection of the implementation of simple environment protection project:

a) Expenditures on formulation of specific environment protection project and simple environment protection project shall be allocated by the capital resources from project owner or facility owner

b) The project owner or facility owner has not pay the charges for assessment of EIA report must pay

the charges for assessment of specific environment protection project equivalent to the charges for aforesaid assessment to the agency in charge of assessment of specific environment protection strategy; collection, payment and management of charges for assessment of specific environment protection project shall comply with the charges for assessment of EIA report;

c) Expenditures on inspection of completion of environment protection project shall be allocated by the environmental public funding.

6. Responsibility for guidelines:

a) The Ministry of Finance shall take charge and cooperate with the Ministry of Natural Resources and Environment in guidelines for Clause 1, Clause 2, Point b and Point c Clause 3, Point b Clause 4, Point b and Point c Clause 5 of this Article;

b) The Ministry of Natural Resources and Environment shall take charge and cooperate with the Ministry of Planning and Investment in guidelines for Point a Clause 3 and Point a Clause 4 of this Article related to investment projects using government budget.

Article 21. Reporting

1. The People's Committees of district shall send a report on registration and implementation of environment protection plans in the district of previous year to the People's Committee of province before every January 1.

2. The People's Committee of the province shall send a report on assessment of reports on SEA; assessment and approval for EIA report; registration and inspection of specific environment protection plans; inspection and approval for environment protection works in the province of the previous year to the Ministry of Natural Resources and Environment before every January 15.

3. Ministries, ministerial agencies shall send reports on assessment of reports on SEA; assessment and approval for EIA report; specific environment protection projects; inspection and approval for environment protection works of the previous year related to project under their management to the Ministry of Natural Resources and Environment before every January 16.

4. The Ministry of Natural Resources and Environment shall provide guidelines for content and forms of reports as prescribed in Clause 1, Clause 2 and Clause 3 of this Article.

Chapter VII

EFFECT

Article 22. Transitional provisions

1. The SEA, EIA reports, reports on results of environment protection works serving operation phase of the project; registration for commitment to environment protection; environment protection projects which are approved before the effective date of this Decree shall be processed as prescribed in regulations of law on the date on which they are received.

2. If the entities are put into operation without any approval for EIA report; or any certification of registration for commitment to environment protection as prescribed in regulations of law before the effective date of this Decree, one of two solutions to violations below must be carried out within 36 months from the effective date of this Decree:

a) Formulate specific environment protection project for facilities whose scope or characteristics are equivalent to entities subject to EIA report as prescribed in this Decree, then send it to the competent agency prescribed in Clause 1 Article 14 of this Decree for assessment and approval;

b) Formulate simple environment protection project for facilities whose scope or characteristics are equivalent to entities subject to commitment to environment protection as prescribed in Clause 1 Article 18 of this Decree, then send it to the competent agency prescribed in Clause 1 Article 19 of this Decree for registration.

3. The Ministry of Natural Resources and Environment shall provide guidelines for formulation, assessment, and approval of specific environment protection project and simple environment protection project.

Article 23. Effect

1. This Decree shall take effect from April 1, 2015.

2. The Decree No. 29/2011/ND-CP dated April 18, 2011 of the Government on SEA, EIA, commitment to environment protection and the Decree No.35/2014/ND-CP dated April 29, 2014 of the Government on amendments to the Decree No. 29/2011/ND-CP shall be annulled from the effective date of this Decree.

Article 24. Implementation

1. The Ministry of Natural Resources and Environment shall provide guidelines for implementation of

this Decree.

2. Ministers, Heads of ministerial agencies, Heads of Governmental agencies, The Presidents of the People's Committees shall take responsibility for implementation of this Decree.

**ON BEHALF OF THE GOVERNMENT
MINISTER**

Nguyen Tan Dung

APPENDIX I

LIST OF ENTITIES SUBJECT TO STRATEGIC ENVIRONMENTAL ASSESSMENT

(Issued together with the Decree No. 18/2015/ND-CP dated February 14, 2015 of the Government)

1	Socio-economic development strategies and master plans of socio-economic areas, key economic areas, economic corridors, economic rims
2	Socio-economic development master plans of provinces, cities, special zones affiliated to central governments and administrative – economic units
3	National strategies for development of system of economic zones, export-processing zones, hi-tech zones, and industrial parks
4	Strategies, planning, or plans for development of industries and fields having dramatic impacts on the environment
4.1	National strategies and planning for development of industries and fields
4.1.1	National strategies for development of industry, agriculture and rural development, transport, construction, tourism, and health
4.1.2	Strategies or planning for development of electricity, hydroelectricity, thermoelectricity, atomic energy and nuclear power; extraction of oil and gas, petrochemistry; paper; chemical

	industries, fertilizers, plant protection products; rubber; textiles; cement; steel; exploration, mining and mineral processing
4.1.3	Strategies or planning for development of agriculture, forestry, aquaculture, irrigation, or animal husbandry
4.1.4	Strategies or planning for development of infrastructure in road traffic, railway traffic, sea traffic, river traffic, port traffic or air traffic
4.1.5	Strategies or planning for overall urban system; planning for construction materials
4.1.6	Strategies and planning for development of tourism and golf courses
4.1.7	Strategies and planning for development of medical examination and treatment network
4.2	Planning for development of inter-provincial and inter-regional industries and fields
4.2.1	Planning for development of aquatic products
4.2.2	Planning for development of irrigation
4.2.3	Planning for development of hydroelectricity
4.2.4	Planning for development of transport
4.2.5	General planning for urban areas
4.2.6	Planning for extraction and processing of minerals
4.2.7	Land-use planning
4.2.8	Planning for use of marine resources
5	Amendments to strategies, planning, or plans
5.1	Strategies, planning, or plans mentioned in Section 1, 2, 3 and 4 of this Appendix not undergone assessment of SEA reports before the amendments
5.2	Strategies, planning, or plans mentioned in Section 1, 2, 3 and 4 of this Appendix posing risks of negative impact on the environment due to the amendments
6	Strategies, planning, or plans as prescribed by the National Assembly, the Government of the Prime Minister

APPENDIX II

LIST OF ENTITIES SUBJECT TO ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT

(Issued together with the Decree No. 18/2015/ND-CP dated February 14, 2015 of the Government)

No.	Project	Scope	Entity required to report results of environment protection works
(1)	(2)	(3)	(4)
1.	Projects under competence to decide investment policies of the National Assembly; or competence to decide investment approval of the Government or the Prime Minister	All	According to detailed projects of this List
2.	<p>Projects using land of national parks, wildlife sanctuary, world heritage sites, biosphere reserves; projects using land of historic-cultural sites or national scenic beauties;</p> <p>Projects for deforestation; change in forest land uses; change in paddy land uses</p>	<p>All</p> <p>Forest or specialized forest area: at least 5 hectares</p> <p>Natural forest area: at least 10 hectares</p> <p>Other forest area: at least 50 hectares</p> <p>Paddy land changed into non-agricultural land area: at least 5 hectares</p>	According to detailed projects of this List
Construction projects			
3.	Construction projects for technical infrastructure of urban areas or	Area: at least 5 hectares	No

	residential areas		
4.	Projects for new or renovated drainage system in urban areas or residential areas; dredging of canals, rivers, or lakes	Length of a project for new or renovated drainage system in urban areas or residential areas: at least 10 km; Dredged canals, rivers, or lakes area: at least 5 hectares; Total dredging volume: at least 50,000 m ³	No
5.	Construction projects for infrastructure of industrial parks, hi-tech zones, industrial complexes, export-processing zones, commercial zones, craft villages and other concentrated business areas	All	All
6.	Construction projects for supermarkets or shopping malls	Floor area: at least 10,000 m ²	No
7.	Construction projects for class 1 or class 2 markets in the cities or towns	All	No
8.	Construction projects for medical examination and treatment facilities and other health facilities	Scale: at least 50 beds	All
9.	Construction projects for tourist accommodation establishments or residential areas	Tourist accommodation establishment scale: at least 50 rooms; Residential area: at least 500 inhabitants or 100 households	No
10.	Construction projects for tourist resorts; sports, recreational centers or golf courses	Area: at least 10 hectares	No

11.	Construction projects for cemeteries or crematoria	Cemetery area: at least 20 hectares; All, regarding crematoria	No
12.	Construction projects for fighting works, military training centers, shooting ranges and defense ports; military depots; and defense-economic zones	All	No
13.	Construction projects for sea encroachment	Coastal boundary length: at least 1,000 m; or encroachment area: at least 5 hectares	No
Construction material projects			
14.	Construction projects for cement or clinker plants	All construction projects for cement plants Capacity: at least 100,000 metric tons of clinkers per year	All
15.	All construction projects for brick, roofing tile and fibro-cement sheet plants	Capacity: at least 100 million standard bricks or roofing tiles per year or 500,000 m ² of roofing fibro-cement sheets per year	All
16.	All construction projects for flooring and walling tiles	Capacity: at least 500,000 m ² per year	All
17.	Construction projects for construction supplies and materials	Capacity: at least 50,000 metric tons of products per year	All
18.	Projects for asphalt, commercial concrete and other	Capacity: at least 100 metric tons of products per day	No
Transport projects			
19.	Construction projects for underground or cable car traffic works	All, regarding underground traffic works; length of cable cars: at least 500 m	No
20.	Construction projects for	All, regarding automobile highways	No

	automobile highways and automobile roads from class I to III; mountainous road class IV; railways, overhead railways	and automobile roads from class I to III; railways, overhead railways; Length of class IV mountainous roads: at least 50 km	
21.	Construction projects for airports (runways, cargo terminals, passenger terminals)	All runways, passenger terminals; Capacity of cargo terminals: at least 200,000 metric tons of goods per year	No
22.	Construction projects for road bridges or rail bridges	Length: at least 500 m (excluding feeder roads)	No
23.	Construction projects for river and sea ports; asylum harbors; projects for dredging of navigable channels, inland waterway jet	River ports and seaports: Capable of receiving 1,000 DWT ships or larger; Asylum harbors: capable of receiving 1,000 DWT ships or larger; Dredging: at least 50,000 m ³ per year	No
24.	Construction projects for car terminals or railway stations	Land area: at least 5 hectares	No
Projects for electronics, power and radioactivity			
25.	Construction projects for nuclear reactors; construction projects for nuclear power plants, or thermal power plants	All	All
26.	Construction projects for business facilities using radioactive substances or arising radioactive waste	All cases arising radioactive waste exceed permitted limit	No
27.	Construction projects for wind power plants, photo-electric power plants, hydroelectric plants	Wind power plant or photo-electric power plant area: at least 100	No

		hectares Reservoir capacity: at least 100,000 m ³ of water Hydroelectric power plants capacity: at least 10 MW	
28.	Construction projects for electricity transmission lines and power stations	Electricity transmission lines: at least 100 kV; Power stations capacity: at least 500 kW	No
29.	Projects for manufacture or processing of electrical or electronic equipment and electronic components	Electronic equipment, electrical or electronic components capacity: at least 500,000 products per year; Electrical equipment capacity: at least 500 metric tons of products per year	All projects having plating stage
Projects for irrigation, forest extraction and cultivation			
30.	Construction projects for water reservoirs	Reservoir volume: at least 100,000 m ³	No
31.	Construction projects for irrigation and water supply and drainage works for agricultural, forestry and fishery production	Irrigation and water supply and drainage work area: at least 500 hectares	No
32.	Projects for dykes and sea and river embankments	Length: at least 1,000 m	No
33.	Project for forest extraction	Planted forests which are zoned production forests at least 200 hectares in area At least 50 hectares in area regarding natural production forests	No
34.	Projects for industrial crop zones; cattle feed crop zones; herbal	Area: at least 50 hectares	No

	ingredient crop zones; and consolidated zones for vegetable and flower plantation		
Projects for mineral exploration, extraction and processing			
35.	Projects for extraction of sand, gravel, leveling materials	Crude sand or gravel: at least 50,000 m ³ of per year; Crude leveling materials: at least 100,000 m ³ of per year;	No
36.	Projects for solid mineral extraction (not using toxic chemicals, industrial explosives)	Mineral or earth and stone waste: at least 50,000 m ³ per year; Mineral or earth and stone waste: at least 1,000,000 m ³ ;	All
37.	Projects for exploration of rare earth, radioactive minerals; projects for extraction and processing of solid minerals using harmful chemicals or industrial explosives; projects for processing and refining of non-ferrous metals, radioactive metals, rare earth	All	All, except for projects for exploration
38.	Projects for processing of solid minerals not using harmful chemicals	Capacity: at least 50,000 m ³ of products per year; Earth and stone waste volume: at least 500,000 m ³ of per year	All
39.	Projects for water extraction for business and domestic purposes	Ground water capacity: at least 3,000 m of water per day and night; Surface water capacity: at least 50,000 m ³ of water per day and night;	No
40.	Projects for extraction of mineral water, natural hot water	Bottled water capacity: at least 200	No

	(underground or on the surface)	m ³ of water per day and night; Other water capacity: at least 500 m ³ of water per day and night;	
41.	Projects for sorting and enrichment of rare earth and radioactive minerals	Capacity: at least 500 metric tons of products per year	All
Projects for oil and gas			
42.	Project for oil and gas extraction	All	All
43.	Construction projects for oil refineries (except those on LPG filling and lubricant preparation); petrochemical, drilling fluid, or petrochemistry plants; construction projects for oil and gas pipelines; transit centers	All construction projects for oil refineries plants (except those on LPG filling and lubricant preparation); petrochemical, drilling fluid, or petrochemistry plants; capable of at least 500 metric tons of products per year; or construction projects for oil and gas pipelines; capable of at least 20 km of pipelines; All construction projects for oil and gas transit centers	All constructions projects for oil refineries or petrochemical plants (except those on LPG filling and lubricant preparation)
44.	Construction projects for petroleum depots and shops	Storing volume: at least 200 m ³	No
Projects for waste treatment			
45.	Construction projects for recycling and treating solid waste and/or hazardous waste plants	All regarding hazardous waste; Normal solid waste capacity: at least 10 metric tons per day	According to regulations on management of waste and scrap
46.	Construction projects for urban or industrial sewage treatment system	All	No
Projects for engineering and/or metallurgy			
47.	Construction projects for metallurgy plants	All, regarding projects using scraps	All

		as materials; Projects using other material capacity: at least 1.000 metric tons of products per year	
48.	Construction projects for metal rolling mills	Capacity: at least 2.000 metric tons of products per year	No
49.	Construction projects for shipyards	Capable of receiving 1,000 DWT ships or larger	All
50.	Construction projects for container and trailer manufacturing and repairing plants	Capable for producing at least 500 containers or trailers per year Capable for repairing at least 2.500 containers or trailers per year	No
51.	Construction projects for locomotives and compartments building, repairing and assembling plants	All	No
52.	Construction projects for motorbike and automobile manufacturing and assembling plants	Capacity: at least 5,000 motorbikes per year; Capacity: at least 500 automobiles per year	All projects having plating stage
53.	Construction projects for machinery and tool machinery manufacturing plants	Capacity: at least 1.000 metric tons of products per year	No
54.	Construction projects for metal plating, coating and polishing plants	Capacity: at least 500 metric tons of products per year	All
55.	Construction projects for formed aluminum manufacturing plants	Capacity: at least 2.000 metric tons of products per year	No
56.	Construction projects for weapon, military supplies and technical equipment manufacturing and	All	All

	repairing plants		
Projects on timber processing and glass, ceramic and china manufacture			
57.	Construction projects for timber, woodchips of natural timber processing mills	Capacity: at least 3,000 m ³ of products per year;	No
58.	Construction projects for plywood plants	Capacity: at least 100,000 m ² per year	All
59.	Construction projects for wood product plants	Depot area: at least 10,000 m ²	No
60.	Construction projects for glass, ceramic and china plants	Capacity: at least 1,000 metric tons of products per year or at least 10,000 products per year	All
61.	Construction projects for bulb and thermos plants	Capacity: at least 1,000,000 products per year	All
Projects for food manufacturing and processing			
62.	Construction projects for food pre-processing or processing establishments	Capacity: at least 500 metric tons of products per year	All
63.	Construction projects for slaughterhouses	Capacity: at least 200 livestocks per day; 3,000 poultries per day	All
64.	Construction projects for aquatic product, fish paste, aquatic by-product processing establishments	Capacity: at least 100 metric tons of products per year	All
65.	Construction projects for sugar mills	Capacity: at least 10.000 metric tons of sugar per year	All
66.	Construction projects for alcohol and spirit breweries	Capacity: at least 500,000 liters of products per year	All
67.	Construction projects for beer and beverage breweries	Capacity: at least 10,000,000 liters of products per year	All construction projects for beer breweries
68.	Construction projects for	Capacity: at least 5.000 metric tons	All

	monosodium glutamate plants	of products per year	
69.	Construction projects for milk manufacturing and processing plants	Capacity: at least 10.000 metric tons of products per year	All
70.	Construction projects for oil manufacturing and processing plants	Capacity: at least 10.000 metric tons of products per year	All
71.	Construction projects for confectionary makers	Capacity: at least 5.000 metric tons of products per year	All
72.	Construction projects for refined water and bottled refined water plants	Capacity: at least 2.000 m ³ of water per year	No
Projects for farm product processing			
73.	Construction projects for cigarette plants or tobacco ingredients processing plants	Capacity: at least 100.000.000 cigarettes per year; Capacity: at least 1.000 metric tons of tobacco ingredients per year	All, regarding construction projects for cigarette plants
74.	Construction projects for farm product or starch manufacturing and processing establishments	Manufacturing and processing of dried products : at least 10.000 metric tons of products per year Manufacturing and processing of fresh products: at least 1.000 metric tons of products per year	All
75.	Construction project for tea, cashew nut, cocoa, coffee, and/or peppercorn processing establishments	Dry manufacturing and processing of products per year Capacity: at least 5.000 metric tons Wet manufacturing and processing capacity: at least 1.000 metric tons of products per year	All projects using wet manufacturing and processing technology having capacity of at least 1.000 metric tons of products per year
Groups of projects for animal husbandry and animal feed processing			
76.	Construction projects for animal feed processing establishments	Capacity: at least 1.000 metric tons of products per year	All

77.	Construction projects for aquaculture establishments	Water surface area: at least 10 hectares; extensive farming project area: at least 50 hectares	No
78.	Construction projects for livestock and poultry husbandry establishments; wild animal raising and caring establishments	Livestock and poultry husbandry area: at least 1,000 m ² Wild animal husbandry area: at least 500 m ²	All projects for livestock and poultry husbandry establishments with at least 1,000 m ² in area of breeding facilities
Projects for fertilizer and plant protection product production			
79.	Construction projects for fertilizer plants	Capacity: at least 1.000 metric tons of products per year	All
80.	Projects for fertilizer and plant protection product warehouses	Plant protection product warehouses capacity: at least 500 metric tons and fertilizer warehouses: at least 5,000 metric tons	No
81.	Projects for plant protection product plants	All	All
82.	Projects for plant protection product bottling or packing establishments	Capacity: at least 300 metric tons of products per year	No
83.	Construction projects for organic or micro-bio fertilizer plants	Capacity: at least 10.000 metric tons of products per year	All
Projects for chemicals, pharmaceuticals and cosmetics			
84.	Construction projects for pharmaceutical or veterinary drug plants; production projects for medicinal materials (including medicinal chemistry and excipient materials)	All, regarding vaccine production Veterinary drugs, medicinal materials capacity (including medicinal chemistry and excipient materials): at least 50 metric tons of products per year	All

85.	Construction projects for cosmetics plants	Capacity: at least 50 metric tons of products per year	No
86.	Construction projects for chemical, plastic, plastic-based product or paint-based product plants	Capacity: at least 100 metric tons of products per year	All
87.	Construction projects for plastic product or plastic bead plants	Capacity: at least 1.000 metric tons of products per year	All
88.	Construction projects for detergent and additive plants	Capacity: at least 1.000 metric tons of products per year	All
89.	Projects for plant protection discharge substance, explosive and fire device plants	All	All
90.	Construction projects for industrial explosive plants; fixed explosive warehouses; chemical warehouses	All industrial explosive plants; fixed explosive warehouses capable for storing at least 5 metric tons of products Chemical warehouse capacity: at least 500 metric tons	All
91.	Construction projects for salterns	Area: at least 100 hectares	No
Projects for paper and stationery production			
92.	Construction projects for paper pulp and paper from raw materials plants	Capacity: at least 300 metric tons of products per year	All
93.	Construction projects for paper or carton packaging from paper pulp or scrap plants	Capacity: at least 5.000 metric tons of products per year	All
94.	Construction projects for stationery plants	Capacity: at least 1.000 metric tons of products per year	All
Projects for textiles, dyeing and garment			
95.	Construction projects for weaving or dye- weaving establishments	All	All

96.	Construction projects for non-dye weaving establishments	Capacity: at least 10,000,000 m ² of fabrics per year	No
97.	Construction projects for textile and garment manufacturing and processing plants	Capacity: at least 50,000 products per year for those involving the washing and bleaching process Capacity: at least 2,000,000 products per year for those not involving the washing and bleaching process	All projects involving the washing and bleaching process
98.	Construction projects for industrial washing and laundering	At least 50,000 products per year	All
99.	Production projects for silk and synthetic fibers	At least 1.000 metric tons of products per year	All
Other projects			
100.	Construction projects for old ship demolition or clean-ship plants	All	All
101.	Construction projects for oil rubber and latex processing plants	Capacity: at least 1.000 metric tons of products per year	All
102.	Construction projects for medical product and equipment from medical plastics and rubber plants	Capacity: at least 100,000 products per year	All
103.	Construction projects for footwear plants	Capacity: at least 1.000.000 pairs per year	No
104.	Construction projects for rubber tires and tubes plants	Capacity of rubber tires and tubes of automobiles or tractors: at least 50,000 products per year; capacity of bikes or motorbikes: at least 100,000 products per year	All
105.	Construction projects for printing ink and other printing material plants	Printing ink capacity: at least 500 metric tons of per year and printing material capacity: 1,000 products	All

		per year	
106.	Construction projects for battery and cell factories	Capacity: at least 50,000 kWh per year or at least 100 metric tons of products per year	All
107.	Construction projects for tanning establishments	All	All
108.	Construction projects for manufacturing CO ₂ gas, filling and liquefying gases, manufacturing industrial gas	Capacity: at least 3.000 metric tons of products per year	No
109.	Projects for relocation	At least 300 households	No
110.	Projects for yards for raw materials, scrap	Area: at least 1 hectares	All
111.	Projects not listed from Nos.1 thru 100 at least 500 m ³ of industrial wastewater per day and night or at least 200,000 m ³ of exhaust per hour or at least 5 metric tons of solid waste per day and night	All	All
112.	Projects for renovation, expansion, upgrading and capacity increase	Scale and capacity equivalent to the projects from Nos. 1 thru 110	According to detailed projects of this List
113.	Projects having work items with size and capacity up to the level of projects listed from Nos. 1 thru 110 of this Appendix	All	According to detailed projects of this List

APPENDIX III

LIST OF PROJECTS UNDER ASSESSMENT AND APPROVAL FOR ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT REPORTS OF THE MINISTRY OF NATURAL RESOURCES AND ENVIRONMENT
(Issued together with the Decree No.18/2015/ND-CP dated February 14, 2015 of the Government)

1. Projects under competence to decide of the National Assembly, the Government and the Prime Minister.
2. Projects that use land of national parks, wildlife sanctuary; projects that use at least 1 hectares of land of national historical-cultural monument; at least 5 hectares of land of world heritage sites or national scenic beauties; or at least 10 hectares of land of biosphere reserves.
3. Construction projects for nuclear power plants, nuclear fusion power plants, nuclear reactors; construction projects for at least 600 MW power plants; construction projects for hydroelectric power plants, irrigation works with a capacity of at least 100.000.000 m³ of water.
4. Construction projects for sea encroachment at least 20 hectares; project that use at least 20 hectares of protection forests or specialized forests, at least 100 hectares of natural forests; projects using at least 10 hectares of paddy land.
5. Construction projects for oil refineries; construction projects for establishments manufacturing chemicals, plant protection products, detergents, additives, chemical fertilizers or processing rubber at least 10,000 metric tons products per year; projects for cement plants with capacity of at least 1,200,000 metric tons of cement per year; projects for business rising radioactive waste; construction projects for battery plants with capacity of at least 300,000 kWh per year or 600 metric tons of products per year; construction projects for paper pulp mills with capacity of at least 25,000 tons of products per year; construction projects for oil, monosodium glutamate, sugar, milk processing plants with capacity of at least 50,000 metric tons of products per year; construction projects for beer or beverage plants with capacity of 30,000,000 liters of products per year; construction projects for alcohol or spirit breweries with capacity of 2,000,000 liters of products per year; construction projects for dye- weaving establishments with capacity of at least 100,000,000 m² of fabrics per year; construction projects for aquatic product processing with capacity of 5,000 metric tons of products per year.
6. Projects for oil extraction; projects for extraction of solid mineral, sand, gravel or leveling materials with capacity of at least 500,000 m³ of crude materials per year; projects for dredging of waterway, navigable channels, piers with capacity of at least 500,000 m³ per year or at least 10,000,000 m³ of dredged materials; projects for mineral extraction with mining area of at least 50 hectares or a weight of at least 10,000,000 m³ of mineral or earth and stone waste; projects for rare earth and radioactive mineral extraction exceeding the exemption under the provisions of the law on safety and radiation control; projects for sorting and enrichment of rare earth and radioactive minerals with capacity of at least 50,000 tons of products per year; projects for processing and refining of rare earth, ferrous metals and radioactive minerals with capacity of at least 100,000 tons of refined ores per year; projects for

water or minerals under competence to decide of the Ministry of Natural Resources and Environment.

7. Construction projects for infrastructure of industrial parks, export-processing zones, hi-tech zones, industrial complexes, tourism, recreational, or urban areas with an area of at least 200 hectares; construction projects for ports or piers for at least 50,000 DWT ships; construction projects for refining of iron or steel with capacity of at least 200,000 products per year.

8. Construction projects for recycling and processing of ordinary solid waste with capacity of at least 250 metric tons per day and night; projects for recycling and processing of hazardous waste; construction projects for medical examination and treatment facilities with scope of at least 500 beds (except for those approved by the Ministry of Health); construction projects for concentrated sewage treatment systems with capacity of at least 5,000 m³ per day and night regarding industrial wastewater, or at least 50,000 m³ per day and night regarding domestic wastewater.

9. Projects for extension, upgrade, or capacity expansion of business facilities up to capacity equivalent to projects listed from Nos.1 thru No.8 of this Appendix.

10. Projects having at least one item in the projects listed from Nos.1 thru No.9 of this Appendix.

11. The projects listed in the Appendix II which are located in the administrative divisions of at least two provinces or on the territorial waters not identifiable under administrative management of the People's Committee of the provinces or projects which are located in the administrative divisions of at least 2 countries./.

APPENDIX IV

LIST OF ENTITIES EXEMPT FROM REGISTRATION OF ENVIRONMENT PROTECTION PLANS *(Issued together with the Decree No. 18/2015/ND-CP dated February 14, 2015 of the Government)*

1. Training in human resources; consultancy activities; technology transfers; vocational training, training in technology or management skills; information provider; marketing, investment and trading promotion.

2. Production, presentation and release of television programs, production of films, videos and television programs; television operation; recording activities and music publishing.

3. Commercial services, mobile sales without any fixed sales location.

4. Commercial services, sale of domestic products or household articles.
5. Food and drink services whose restaurant area of under 200 m².
6. Repair and maintenance of appliances services within scope of individual or household.
7. Photocopy, internet, or video game services
8. Livestock, poultry and wild animal husbandry with breeding facilities of at least 50 m² in areas; aquaculture with the surface area of at least 5,000 m².
9. Farming on agricultural land, forestry land within scope of individual or households.
10. Testing cultivation of plant varieties with scope of under 1 hectare in area.
11. Construction of housing for individuals or households.
12. Construction of offices, hostels, hotel, tourist accommodations with scope of under 500 m² in floor area.

*This translation is made by **LawSoft** and for reference purposes only. Its copyright is owned by **LawSoft** and protected under Clause 2, Article 14 of the Law on Intellectual Property. Your comments are always welcomed*