

ウガンダ共和国
家畜感染症診断・検疫システム整備計画

ベトナム社会主義共和国
ダックラック省農村地域開発計画

プロジェクトファイナディング調査報告書

平成 14 年 3 月

社団法人 海外農業開発コンサルタンツ協会

ウガンダ共和国

家畜感染症診断・検疫システム整備計画

まえがき

太陽コンサルタンツ株式会社は、社団法人海外農業開発コンサルタンツ協会（ADCA）の補助金を得て、平成13年2月11日から2月18日までの8日間にわたり、ウガンダ国において「家畜感染症診断・検疫システム整備計画」の案件形成予備調査を実施した。本報告書はこの調査結果をまとめたものである。

ウガンダ国は周辺諸国に比べ降雨が多く、気温の変化が少ない為、家畜生産に適している。しかしながら、その経営の9割は零細であり、牛乳、食肉等の畜産生産物の生産量は増加傾向にあるものの未だ需要を満たしていない。主な原因として感染症が考えられており、その予防、診断、検疫システムの整備が急務である。

既存の検疫センターは施設の老朽化が著しく、また機材も不足しており、本来の機能を果たしていない。その為、ウガンダ政府は家畜感染症に対処する体制を整備する事により、良質の畜産物を生産し、畜産家の生活の安定と国内の食糧自給率向上を計画している。

今回、ウガンダ国農業畜産水産省より上記案件の形成について協力依頼を受け、ADCAプロファイ調査を実施し、関係機関、関係者との協議、現地踏査、関連施設視察、資料収集、現地農民の意向把握などの調査を実施し、関係者に上記案件形成の為の基礎的な指導と提言を行った。

本報告書が我が国とウガンダ国の国際交流に貢献すると共に、これらの国々の畜産業・農村の開発発展に寄与すること期待するものである。なお、現地調査にあたっては、在ウガンダ国日本大使館、JICAケニア事務所、ウガンダ国農業畜産水産省関係者の多大な協力を頂いた。ここに記して深く謝する次第である。

平成14年3月

調査団 団長 岩本 彰



調査地域

ウガンダ共和国
家畜感染症診断・検疫システム整備計画

目 次

まえがき

位置図

1. 背景	1
1. 1 ウガンダ国の概況	1
1. 2 国家経済開発計画	5
1. 3 農業開発計画	6
1. 4 対外援助受入実績	6
2. 畜産の概要	8
2. 1 概要	8
2. 2 問題点	9
3. 計画概要	10
3. 1 開発構想	10
3. 2 国家計画との整合性	10
3. 3 プロジェクト目標	10
3. 4 プロジェクトの上位目標	11
3. 5 計画概要	11
4. 総合所見	14
4. 1 社会・経済的可能性	14
4. 2 技術的可能性	14

1. 背景

1.1 ウガンダ国の概況

(1) 地理・気候

ウガンダは人口 2,090 万人(1998 年)、面積 24.1 万 km² (ほぼ日本の本州大、ビクトリア湖等の湖沼を含む)、アフリカ大陸東部に位置する内陸国であり、東にはケニア、西はコンゴ、南にルワンダ、北はスーダンと国境を接している。赤道直下(南緯 1 度から北緯 4 度)に位置するが、平均海拔が 1,220m と高いことから、気候は温暖であり年平均気温は 21 度から 23 度である。年間降雨量は北東部の一部を除き 1,000mm から 1,500mm と潤沢である。

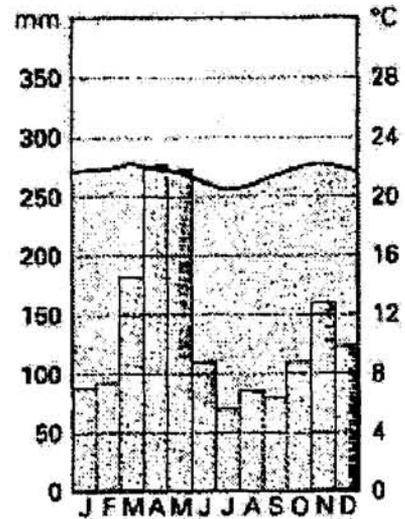


図-1 年間降雨量・気温 (エンテベ)

出典: A New Torash Social Studies Atlas for Uganda, George Philip Ltd. 1999

(2) 民族等

人口は約 2,090 万人、都市人口は 294.5 万人で総人口の 14.4%に過ぎず、ウガンダが農業を主体とした人口地方分散型の社会である事を示している。民族構成は南部に住むバンツー系のアフリカ人が人口の 3 分の 2 を占めており、これに北部に住むナイロチック系住民が続く。民族は 30 種以上に分かれ、主要民族はバンツー系バガンダ人、バニャンコレ人、バソカ人等であり(図 1 参照)、バンツー系住民は主に農耕を営んでいる。

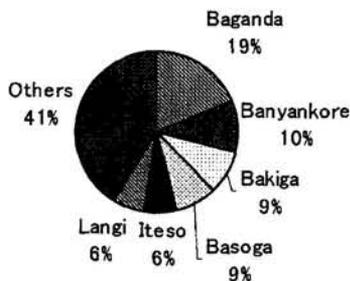


図-2 ウガンダの主要民族構成

出典: A New Torash Social Studies Atlas for Uganda, George Philip Ltd. 1999

公用語は英語とスワヒリ語だが、バガンダ人を中心として話されているルガンダ語が主用言語である。宗教はキリスト教が最大で人口の約 7 割を占め、それにイスラム教が約 1 割で続いている。

(3) 政治

ウガンダは 1962 年にイギリスから独立したが、宗教、文化などの異なる多数の民族が共存している社会構成の為、政治的に不安定な期間が続いていた。この間、度重なるクーデターにより内政、経済は混乱したが、1986 年に成立したムセヴェニ政権は、1987 年に世銀、IMF の支持を得て策定した復興開発計画に基づき国家の再建を進めた（表 1 参照）。

表 1 ウガンダにおけるクーデター

1962 年	独立
1966 年	オボデ首相によるクーデター（オボテ大統領）
1971 年	アミン少将によるクーデター（アミン大統領）
1979 年	アミン失脚（ルレ大統領）
1979 年	ルレ失脚（ビナイサ大統領）
1980 年	オボテ大統領復帰
1985 年	オケロ将軍によるクーデター
1986 年	ムセヴェニによるクーデター（ムセヴェニ大統領）
1996 年	ムセヴェニ大統領再選
2001 年	ムセヴェニ大統領再選

現在は経済成長と貧困緩和、マクロ経済の安定、輸出障壁の除去及び関税改革を内容とする中期開発戦略等に基づき、インフレ率、財政赤字の対 GNP 比削減などの成果を上げ、マクロ経済は安定している。

外交に関しては善隣友好、非同盟の原則の下にアフリカ統一機構および英連邦との連帯を打ち出している。ムセヴェニ大統領は、アフリカにおける新しい世代の指導者として、積極的な行動および発言を行っており、影響力も強い。ムセヴェニ大統領は援助のみでは開発問題が解決しないことを認識し、アフリカ自身の問題を認め、アフリカ人の手で自らの国造りを主体的に行うように訴えている。

近年冷却していた隣国ケニアおよびタンザニアとの関係改善を目指し、1993 年同国間で東アフリカ協力機構(EAC: East Africa Cooperation)を設立、その機能を拡大する形で、1999 年 11 月には同三カ国間で東アフリカ共同体 (EAC: East Africa Community) 設立条約に署名しており、三国間の一層の関係緊密化が期待される。また、1997 年のコンゴ民族主義共和国のカビラ政権設立時には、自国の安全確保の観点から設立に積極的に支援したが、その後の情勢の変化に伴い、同地域和平プロセスには参加しつつも、反政府活動対策と称しコンゴ民主共和国内に派兵している。

(4) 社会

独立当初、南部の4つの王国（ブガンダ、ブニュロ、トロ、アンコーレ）には大幅な自治権が与えられ、準王国（ブソガ）にも準自治権が与えられた。オボテと王族との対立から1967年の憲法改正で王制は廃止されたが、1993年に文化、習慣、伝統的な意味合いから王が復権し、象徴的役割を果たしている。1999年8月にはブガンダ王カバカの拳式は国をあげての行事として執り行われ、成功を取めた。現在もウガンダ北部には首長制や長老制をもつ多くのエスニック・グループが存在している。

(5) 経済の動向

▶ ムセヴェニ以前

ウガンダは農業に適した良質な土壌と気候、および豊富な天然資源に加え、人的資源にも恵まれ、1962年の独立時にはその将来の発展が大いに期待されていた。しかし、その後の極めて不安定な政治の下で経済は大きく混乱し、1986年にムセヴェニの引き継いだウガンダは荒廃の極みにあった。

1971年のアミン将軍はクーデターでオボテ首相を追放した。アミンはさらに、インド系住民の追放とそれに続く英系資産を接収し、その名を一躍世界に知らしめた。これらの政策は流通産業の中核を担っていた人々を駆逐し、技術・資本の流出を招いて、経済に壊滅的打撃を与えた。

1979年のアミン失脚後も1986年まで内戦、政治不安は絶えず、戦乱の中インフラストラクチャーは壊滅的状态に陥り、セクターを問わず生産と流通は衰退し、多くの農民が自給自足の中に退行していった。小規模ながらも比較的発達していた製造業の稼働率は10%以下に低下した。多様であった輸出産品は零細農家が生産し、かつ収穫後の管理の容易なコーヒーに特化したモノカルチャーへと転落し、国際収支の赤字が拡大し、それを補うために、紙幣が濫発され、公務員の給与はきわめて低水準となった。

独立直後のアフリカのなかで相対的に恵まれた状況にあったウガンダ経済だが、独立からムセヴェニ政権成立前までの20年にもおよぶ混乱を通して低開発化し、典型的なアフリカの発展途上国の問題を抱え込むに至った。

▶ 構造調整

1986年に大統領に就任したムセヴェニが直面した課題は、壊滅状態のインフラストラクチャーを建て直し、生産活動を軌道にのせることであった。そのために必要な機材輸入は、IMFや世銀からの支援のほか、先進諸国の二国間援助を頼みとせざるを得なかった。1987年、ムセヴェニ政権はこの緊急事態に対応し、資金提供の条件とされた構造調整プログラム(SAP)を受け入れた。

ウガンダは「構造調整推進の優等生」とされており、ムセヴェニ政権発足当初 200%以上に達したインフレ率は、1993 年 5 月には -1.3%にまで下がった。その後も年平均 5%ほどにとどまっている。経済成長の面でも、1986 年から 1992 年間は人口増加率に倍する 5.4%の年平均成長率、それ以降は例年 7%ほどの成長率を記録している。政策の面では、農産品の生産者価格の自由化、輸出品の公社による独占の廃止、民営化計画の推進、公共部門の余剰人員の削減などが次々に実施されている。

これらの思いきった政策を実行する政府の姿勢が、ウガンダ政府の経済再建への熱意の強さを物語っている。省庁数の削減は、地域や民族間の微妙なバランスの上で任命されていた閣僚人事を困難とし、軍人を含む公務員数の削減も失業者の増加を招き社会不安の要因ともなる。また国営企業の民営化も、国の産業を売り渡すという印象を国民に与えやすい。そうした困難を乗り越えたウガンダ政府の政策遂行力は高く評価される。構造調整プログラムの主な政策は以下の通り。

1. 市場の自由化
2. 国営企業の民営化(Privatisation)
3. 政策機関の規模縮小と人員削減
4. 付加価値税 (VAT) の導入
5. 関税の撤廃

国営企業の民営化は 1994/95 年度以来、順調に進行している。製造業、農業、金融、観光業そして貿易などの分野から多くの企業が民営化されている。

▶ 経済の現状

1998/99 年度は 7.8%(一人あたりの GDP 成長率は 5.1%)の成長率を記録。同年度の成長率は、2 年続いた農作物の不作から一転、90 年代最高の生産高をあげたことが大きく寄与している。

過去 10 年間の平均 GDP 成長率は約 6.5%(一人あたりの平均は約 3.4%)であり、他の発展途上国の平均 GNP 成長率である 3.3%と比較すると、非常に高くなっている。

GDP の 40%強を占める農林水産業の動向が GDP 成長率に大きな影響を及ぼしている。1996 年から 1998 年にかけてエルニーニョ現象の影響から農作物は不作がつづき、1997/98 年度の農業セクターの GDP 成長率は 1.9%にとどまったが、1998/99 年度には 8.1%まで上昇した。

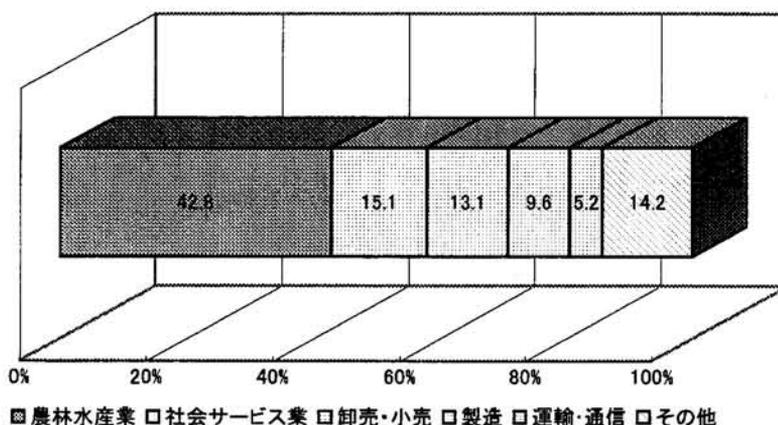


図-3 1998/99年GDP産業別割合

インフレ率はここ数年平均5%ほどに留まっていたが、1997/98年度前半は9%前後で推移したが、1998/99年度前半は、マイナスで推移した。

為替は1998年から1999年にかけて、世界の多くの通貨がそうであるように、米ドルに対するウガンダ・シリングの価値も下がり続けている。特にウガンダでは北部、西部国境周辺での治安の悪化、水産物輸出と観光業からの収益の大幅低下、そして銀行セクターの不安定さなどがウガンダ・シリングの価値低下に拍車をかけている。

国家の財政構造は、1998/99年度には歳出が大きな伸びを見せ、財政赤字の大幅な上昇を招いた。歳出の上昇原因としては、貧困撲滅やプログラムへの支出の増額、ウガンダ・シリングの価値低下による外国貨幣での政務返済や開発投資などの支出の増大が挙げられる。

ウガンダの歳入合計の32%(4,450億シリング)が贈与によって賄われており、また歳出合計の20%(2,862億シリング)が債務返済にあてられている。

1.2 国家経済開発計画（国家貧困撲滅計画：PEAP）

（1）開発方針

1990年代中ごろまでは経済の安定化が開発計画の軸であったが、順調な経済成長を続けている現在、貧困の撲滅を再優先したインフラストラクチャー開発計画に重点が置かれている。近年ウガンダ政府が進めるセクター投資計画(Sector Investment Program)では、プロジェクト単位ではなく、セクター単位の投資計画にコモンファンドを設け、ドナー諸国の援助を受けたいとしている。これに対し、ドナー諸国は援助資金の使い道の透明性(Transparency)とアカウントビリティ(Accountability)の確立を求めている

(2) 経済開発計画（国家貧困撲滅計画：PEAP）の概要

国家貧困撲滅計画（PEAP）の主要ポリシーは以下のようになる。

1. 活発な経済活動や民間企業への投資を促すための、立法、司法制度改革
2. 道路、学校、保健施設などをはじめとする、インフラストラクチャーの強化
3. 教育機会、医療の提供を軸とした、人的資本の強化に対する政府予算の増額

開発途上国経済協力シリーズウガンダ第四版より

ウガンダの家計調査結果によると、貧困ライン以下の生活をしている人々の割合は1992年の56%から1997年の44%まで低下しているものの、依然として高い割合である。

農業部門はGDPの43%を占め、食糧穀物は農業部門GDPの66%を占めており、この値はGDP全体の33%に相当する。家畜部門の生産高は農業部門の23%を占め、漁業分野は8%を占めている。また、農業部門全体で、国の輸出高の90%を占め、雇用の86%を提供していることから農業はウガンダの経済を支える重要な分野である事がわかる。

1.3 農業開発計画

農業が貧困撲滅に対して最大限の貢献するため、農業の近代化が進められてきた。農業開発計画（PMA）はウガンダ政府により適宜、修正を加えながら実施されている。PMAは農業部門が貧困撲滅に対し、実施すべき活動を決定する上で基本となる政策である。PMAの目的は農業生産力、生産性を増強し、食糧体制を確実にすることにより収入を増やし、次世代のために環境を保護することを通じて貧困を撲滅することとしている。

1.4 対外援助受入実績

(1) 我が国との経済協力関係

我が国は、ウガンダがムセヴェニ政権のもと、民主化にむけて努力していること、1987年以来、世界銀行・IMFと協調し構造調整政策を積極的に推進していること、政治的・経済的安定を回復し開発需要も高いこと、ウガンダの発展がケニアと並んで東アフリカ地域及び大湖地域安定のため重要であることなどの認識のために経済協力を実施している。

具体的には、農業、教育、エネルギー、道路、水供給分野等を中心とする、無償資金協力および保健医療、通信・放送分野における研修員受入れおよび各分野の専門家派遣、農業分野等における開発調査を中心とする技術協力を実施している。また、同国の構造調整努力を支援するため、1993年度に62億円の円借款を供与したほか、1998年度までに合計54億円のノン・プロジェクト無償援助を供与した。1999年8月には、我が国と

ウガンダの経済協力に間する相互理解を深めるべく、政策対話が実施されており、今後以下の4分野につき重点的に援助を実施して行くことが合意された。

- 基礎生活支援 : 保健医療（エイズ対策を含む）、水供給、環境等
- 人的資源開発 : 教育、職業訓練等
- 基礎インフラ整備 : 電力、道路整備等
- 農業開発 : 食糧増産援助等

(2) 政府開発援助実績

表-2 我が国のODA実績（出典：ODA白書 国際協力推進協会）

対ウガンダ援助 年度別実績

（単位：百万ドル）

年	1993	1994	1995	1996	1997	1998
有償資金協力	62.47	0	0	0	0	0
無償資金協力	24.26	7.49	34.26	21.96	25.56	20.63
草の根無償	0.19	0.17	0.20	0.05	0.10	0.11
技術協力	6.05	4.54	6.84	9.30	8.09	6.56
合計	92.78	12.03	41.10	31.26	33.65	27.19

➤ 有償資金協力

1966年に経済開発借款として10.08億円が供与されて以来、長期間にわたり有償資金協力は行われていなかった。1993年に一般輸入決済資金に充当するため構造調整計画で62億4700万円が供与されたが、その後の供与は行われていない。

➤ 無償資金協力

1978年以降一般プロジェクトを中心とした無償資金協力が行われており、1998年度までの総額は256.64億円となっている。近年、教育施設や教育機材の整備、道路整備や電力配電網など教育や社会基盤の改善に対する援助が実施されている。

➤ 草の根無償資金協力

1991年度より導入され、1998年度まで合計25件、総額1億円を供与している。

➤ 技術協力

研修員受入れ、専門家派遣、調査団派遣、機材供与などが行われており、1998年度までの総額は58.41億円となっている。

2. 畜産部門の概要

2.1 概要

降雨が多く、気温の変化が少ないウガンダの気候は家畜放牧に適しており、牛、羊、山羊、鶏等、主に在来種中心に飼育されている。飼育者の9割以上は零細であり、1960年代から70年代初頭には大規模経営の導入が図られたが、アミン時代及びその後の北部カモジャ地方を中心とした治安悪化により打撃を受けた。更に貧困の為、畜産需要は低迷し、外国種牛の導入にも失敗した。近年、豚及び鶏の肉及び卵の需要が増大しており、畜産物生産量も増加傾向にある。しかし、同時に家畜病の予防が課題となっている。

表-3 家畜頭数の変移(単位:1,000)

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
牛	5,121	5,209	5,370	5,106	5,233	5,301	5,460	5,651	5,820
羊	820	845	871	897	924	951	980	1,041	1,044
山羊	4,950	5,070	5,277	5,383	5,545	5,684	5,825	5,999	6,180
豚	1,210	1,288	1,266	1,304	1,343	1,383	1,425	1,474	1,520
鶏	20,020	20,576	21,214	21,404	21,832	22,050	22,271	22,293	24,522

畜産部門は農業部門 GDP の 17%、GDP の 9% を占める。畜産部門の成長率は 1986 年から年率 4.9% となっている。

畜産物の生産量も増加傾向にあり、牛乳の生産量は、1996 年の 280 百万 L から 2000 年には 700 万 L に増加した。また、食肉生産量は 1987 年の 88,600 トンから 2000 年には 124,000 トン(牛、山羊、羊のみ)まで増加した。しかし、牛乳、食肉生産量共に、FAO が推奨する一人当たりの消費量は届いていない(表 2 参照)。

表-4 一人当たりの消費量の比較

	ウガンダ	FAO 推奨	差
牛乳(リットル)	30	200	170
食肉(kg)	5.6	50	44.4

2000 年の食肉生産量の内訳は 64.8% が牛肉、21% が羊と山羊、6% が豚、8.2% が鶏となっている。食肉の需要は今後も増加する傾向にあり、飼育頭数の増加とあわせて良質の食肉の提供が求められている。

その他、皮革の生産も行われており、山羊は 92 万トン、羊は 20 万トンを 2000 年に生産し、輸出により 59.8 百万 US\$ を稼いでいる。

ウガンダ全土で 250 万戸と推定される畜産農家の 33% は畜産を食料、収入の柱としている。その為、流行性の感染症、ウイルス等の情報と対策の早期提供による畜産農家の

生活の安定、食肉生産量の安定した確保が求められている。さらには、その結果として国内需要を満たし、さらには輸出量の増加につなげる事を希望している。

2.2 問題点

現在、ウガンダ国の畜産は質、量共に低い状況にある。その理由としては、感染症の流行、栄養不足の飼料、不適切な肥育方法、未熟な管理技術、資本不足などが上げられる。特に、乾季に表流水が不足する半乾燥牧畜地域において、その傾向が顕著である。

近年、多くの流行性の家畜感染症は流行する前に対策が取られ、家畜生産への深刻な影響を与えるような事態には至っていない。しかし、完全に感染症の発生を防ぐまでには至っておらず、生産力、生産性を低下させる感染症感染率を下げる必要がある。加えて、これらの感染症の発生は国際衛生基準(輸出基準)を満たした上での輸出を妨げる理由にもなっている。

上述のように畜産部門の生産量増加を妨げる主な原因は家畜の感染症である。その原因の一つに畜産家の9割が行っている伝統的飼養形態が考えられている。一割を占める近代化された飼養形態を行っている畜産家においても、感染症は最大の生産阻害要因となっていることから、生産性に対する感染症の影響を減少させるためには、病害に対する精度の高い調査の実施が求められている。しかし、現在の家畜検疫施設及び、調査・分析機材の老朽化が激しく、その量も十分なものではない。

また、既存の家畜検疫施設はエンテベ国際空港に隣接しているが、その土地を空港拡張計画に伴い空港公団(Civil Aviation Authority)の所有地とする予定である。空港公団は空港内で実施する必要のある検疫に係る小規模試験棟と、動物検疫所等に必要な土地のみをMAAIFに供与する計画であり、感染症の診断と試験を実施している調査試験棟等は移転せざるを得ない状況にある。

現在、家畜検疫センターには、獣医、化学者、技師等合計12名が勤務しているが、その機能、役割の大きさに対し、十分な手当てが成されていない。さらに地方組織においてはその傾向が顕著であり半数の県が試験用機材をそろえているが、その半数は使用されていない。また県担当職員の20%しか適切な使用方法を習得していない。

3. 計画概要

3.1 開発構想

ウガンダ国の畜産部門は成長過程にあるものの、近代化が進んでおらず、特に衛生面での管理、感染症に対する処置設備の整備が急務となっている。エンテベ国際空港に隣接して既存家畜検疫センターが存在しているが、施設の老朽化が著しく、十分な機材も整っていない。さらには、空港公団によるエンテベ空港拡張計画があり、移転が迫られている。

このような状況を踏まえ、ウガンダ政府は食料検疫体制の整備を目的とし、検疫センターの整備を主とする家畜感染症診断・検疫システム整備計画を打ち出した。本システムの整備により家畜の感染症に対し、迅速かつ的確な診察と処置が実施できる体制が整い、感染症による家畜生産への影響を軽減する事が期待されている。

3.2 国家計画との整合性

新しい家畜検疫施設の建設は農業近代化計画(PMA)における、インフラ整備支援の優先地域であるワキソ県ナマレレ地区にて実施される。

家畜生産の妨げとなる感染症を減らす事、一人当りの消費量、生産量共に増加する事により本プロジェクトは PMA に貢献するものである。また、ウガンダ全県において畜産家への助言、支援のために講習用の機材を地方試験施設に供与する事により都市部だけではなく、地方においての家畜飼養状況を改善する。

3.3 プロジェクト目標

- 中央試験所(セントラルラボ)での動物(家畜)疾患に対する対処能力の向上
- 地方、中央での試験所を通して、畜産家の生産力を質、量の両面で改善
- 国内、国際市場へ流通が可能になるよう検疫能力の向上
- 検疫施設の建設、調査機材等、支援された調査を通じた感染症診断・検疫システムの整備
- 残留物モニタリング能力の開発
- 検疫施設の国際機関による承認の獲得
- 最新技術の研修
- 輸出基準を満たすよう畜産生産物及び家畜の改良
- 輸入基準を満たすの畜産物の品質管理

3.4 プロジェクトの上位目標

- 畜産物の品質改善による農村部での貧困の緩和
- 動物参照、ウガンダにて国際共同研究機関となるような動物研究施設の創設
- 輸出市場の必要性を満たす
- PMA の目的を達成する

3.5 計画概要

1) 建設予定地：ワキソ県ナマレレ地区

選択理由

- ・ 首都カンバラより北東へ 15km の地点。カンバラからの所要時間は約 30 分と近く、国の中央試験所としての役割を十分果たす事が可能である。
- ・ 農業畜産水産省に属するナマレレ農業重機センター用の既存道路が幹線道路から通じている。
- ・ 土地は農業重機センターが所有しており、新たな用地買収の必要がない
- ・ 予定地には既に、電話、水道、水が整備されている

2) 主要必要機材

- ・ ELISA 読み取り機とコンピューター
- ・ Microtome
- ・ 多目的圧力釜
- ・ 二酸化炭素培養機 (CO₂ Incubator)
- ・ 薄型流動計
- ・ 防菌陳列棚
- ・ HPLC, GLC
- ・ 冷蔵庫 5 台
- ・ 総ガラス製蒸留器
- ・ 顕微鏡 20 台
- ・ 倒立型 10 台
- ・ 培養機 (Incubator) 37°C
- ・ 熱湯槽
- ・ pH メーター
- ・ PCR 機
- ・ 吸引機

3) キャパシティービルディング

供与される機材、施設を持続的、かつ有効に使用するために必要な人材の人数及び技術レベルを記す。

名称	職種	人数と技術レベル
Principal Veterinary Officer	Epidemiologist	1名：修士課程卒業
Senior Veterinary Officer	Diagnostics	//
Senior Veterinary Officer	Epidemiologist	//
Principal Laboratory Technician	技術者	1名：専門学校卒業
Senior Laboratory Technician	//	5名 //
Laboratory Technician	//	6名

4) 維持管理

供与される機材の維持管理費用は、ウガンダ政府が主に負担し、一部は施設の利用者も使用料を支払う事とする。

5) 既存施設

実験施設 2 地区、管理等、ワクチン管理室、小動物舎、大動物舎、検死場、焼却炉、図書館、処理場、パドック、検疫用機材一式、Tick and Tickborne 病センター、小動物管理棟、貯水槽(5 トン)、注射場、梱包場、隔離棟、発電機 2 台、小動物洗浄層

6) 実施(管理)機関

農業・畜産・水産省管下の家畜健康、昆虫 (Livestock Health and Entomology) 部門が実施機関となる。以下に予算と人員数を記す。

年	1999	2000	2001
予算	447,586,000 Ug. Shs	447,728,000 Ug shs	447,728,000 Ug shs
人員	25 名	25 名	25 名

1 Ug. Shs = 0.027JPY

7) 建設予定地の状況

約 30 エーカーの土地が準備されている。農業・畜産・水産省に属する農業重機部門が管理する土地であり、水道設備等は整備されている。丘陵地にあるほぼ平坦な土地を本施設の建設予定地としている。

8) 関連するプロジェクト

過去に同様のプロジェクトは実施されていない。

9) 受益者

国の検疫の中枢を担う事になる本施設が完成した後は、地方にある検疫施設を通して、その便益をウガンダ全土の畜産家に図る事が可能である。地方試験場は検疫センターから供給される情報を元に、調査実施が可能となり、地方の畜産家も本センターの受益者となる。

また、畜産家、家畜を扱う Trader(貿易業者)は、畜産物の品質管理が十分行われ、国際市場における価値が上がることにより高収入を得る事が可能となり間接的な受益者となる。

10) 経済的効果

本プロジェクトの実施により期待される経済的効果として以下の事項が考えられる。

- 畜産分野の成長によるウガンダ国の GDP の増加
- 地方での貧困緩和
- 一人当りの畜産物消費量の増加により栄養状況の改善

4. 総合所見

4.1 社会・経済的可能性

ウガンダ国畜産分野の持続的発展を進めるには、生産量増加、高品質化の妨げとなっている家畜病を減少させる体制作りが不可欠である。その際の中心機関となるのが、家畜検疫センターである。

資機材の整備と同時に、中央、地方の両方において、家畜病に関する情報を迅速に提供し、また本センターだけではなく地方の試験所においてもその処置ができるよう、人材の育成と組織体制の強化を実施も求められる。資機材の整備と共に人材の育成を行わなければ畜産部門の持続的発展を達成は難しい。その為、本プロジェクトにおいては資機材の提供とあわせ、日本人専門家の派遣も行い、中央、地方の検疫センターの人材育成、及び研修体制の構築、酪農家への研修等、ソフトコンポーネントも含めた支援を行う必要がある。

4.2 技術的可能性

本プロジェクトの実施により、家畜の健康状況は改善されると考える。その後はウガンダ畜産形態の9割を占める零細畜産家の生産効率をあげることが重要である。それには本プロジェクトで実施する家畜感染症に関する対処に加え、以下の項目の改善が必要である。

- ・ 家畜飼料（栄養価の高い飼料の提供）
- ・ 牧草品種（栄養価、耐久性、更新能力等の面から地域の実情にあった品種の導入）
- ・ 畜産管理技術（過放牧を防ぐ事による効率的な畜産経営の実現）
- ・ 畜産物加工（加工物にする事による高価値化）

ベトナム社会主義共和国

ダックラック省農村地域開発計画

まえがき

太陽コンサルタンツ株式会社は、社団法人海外農業開発コンサルタンツ協会（ADCA）の補助金を得て、平成13年2月18日から3月1日までの12日間にわたり、ベトナム社会主義共和国において「ダックラック省農村地域開発計画」の案件形成予備調査を実施した。本報告書はこの調査結果をまとめたものである。

ベトナム国は1987年のドイモイ政策導入後、低インフレと高成長を達成し順調な経済発展を遂げ、工業化が進んでいる。しかし、依然として農業は重要な産業であり、今後の経済発展にとっても最重要課題として農業の近代化が挙げられている。

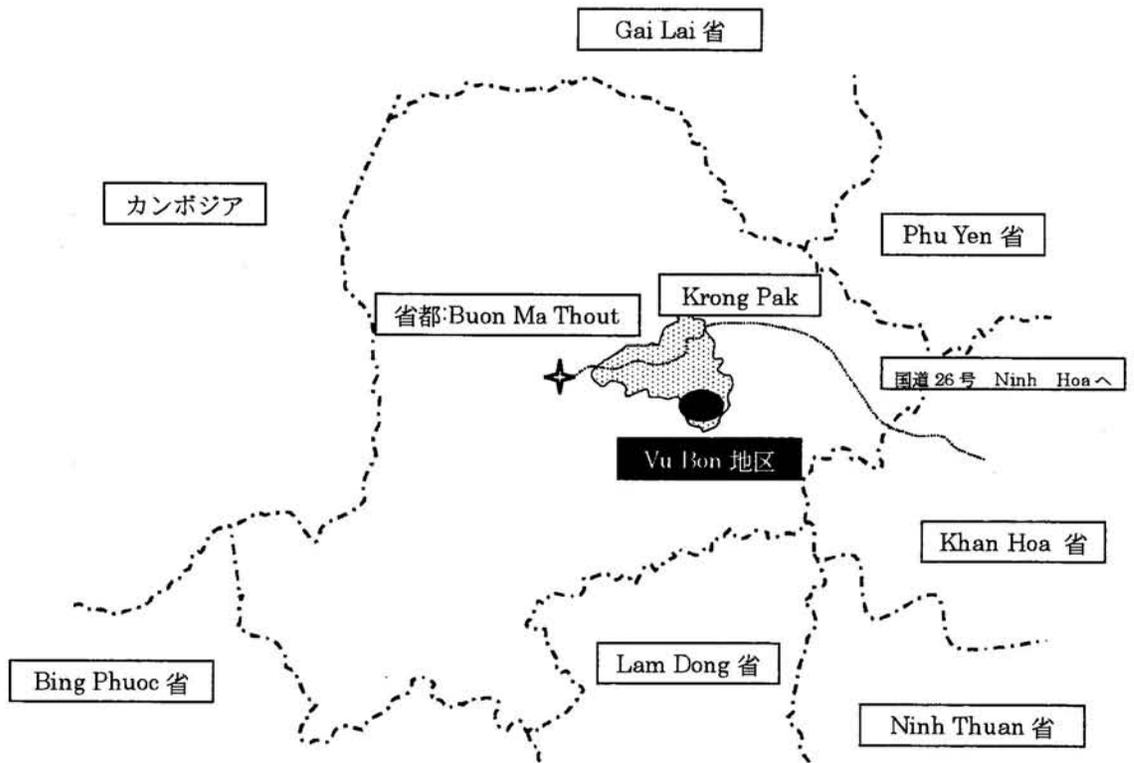
ダックラック省はベトナム国中部の山岳地帯に位置している。同省は移民により人口が急増しているが、インフラの整備は進んでおらず、地域住民の生活水準は極めて低い。このような状況を改善すべく、農業農村開発省は移住世帯の生活保護、森林保護、農耕地の土地改良による農業生産高の増加を柱とした、地域移住地農業農村開発計画を策定したものの、予算不足等の理由により十分な実施に至っていない。

今回、ベトナム国農業農村開発省より上記計画の形成について協力依頼を受け、ADCAプロファイ調査を実施し、関係機関、関係者との協議、現地踏査、関連施設視察、資料収集、現地農民の意向把握などの調査を実施し、関係者に上記案件形成の為の基礎的な指導と提言を行った。

本調査の実施にあたり、現地調査にあたっては、在ベトナム国日本大使館、ベトナム国農業農村開発省関係者の多大な協力を頂いたことをここに深く感謝する次第である。

平成14年3月

調査団 団長 岩本 彰



調査地域

ベトナム社会主義共和国
ダックラック省農村地域開発計画

目次

まえがき

位置図

1. 背景	1
1.1 ベトナム国の概況	1
1.2 農業セクターの動向	4
2. 開発計画	5
2.1 概要	5
2.2 農業分野における目標	5
3. 計画地区概要	7
3.1 調査地域	7
3.2 社会条件	7
3.3 自然条件および開発阻害要因	9
3.4 開発の方向性	10
3.5 近隣地域の関連事業	11
4. ダックラック省農村地域開発計画	13
4.1 計画の目的	13
4.2 開発計画の内容	13
4.3 本プロジェクトの便益と効果	14
4.4 同分野に置ける第三国または国際機関からの援助	15

1. 背景

1.1 ベトナム国の概況

(1) 自然条件

ベトナム国はインドシナ半島の南東部に位置し、332,000km²の国土面積を有し、東西に50 km、南北に1,650 kmの範囲で展開し、沿岸距離が3,444 kmに達する。北は中国、内陸側にカンボジアおよびラオスと国境を接している。

表1 ベトナム国及び近隣国の人口と国土面積

	人口 (100万)	面積 (km ²)
ベトナム	78	332
カンボジア	12	181
ラオス	5	237
タイ	62	513

資料:世界開発報告 2000年

ベトナム国最大の都市は、南部のホーチミン市で人口の5%に相当する400万人が居住している。首都ハノイは人口250万人、港湾都市のハイフォンは人口150万人、中部ダナンは人口100万人がそれに続く主要都市である。

国土は、一般に1) 北部高地・紅河デルタ地帯、2) 中部山岳地帯、3) 沿岸低地帯、4) メコンデルタの4地域に区分けされる。

北部高地・紅河デルタ地帯は、約3,000km²の面積を有し、メコンデルタに比較するとその面積は小さいものの人口密度が高い地域である。1975年の統一までは、北部ベトナム農業生産の70%、工業生産の80%を占める産業の中心地域であった。紅河デルタもメコンデルタと同様に洪水防御が開発史の一部をなしており、紅河を管理し灌漑するために堤防および水路が建設されてきている。

中部山岳地帯は、少数民族が多く居住する地域として知られ、ヴ国最高峰のファンシバン(3,142m)など標高の高い山々からなり、統一前は交通・通信を妨げ、国土を南北に分断する自然の壁として機能していた。肥沃な玄武岩質の台地はダックラックおよびザーライ・コントンに分布し、国の可耕地の16%、全森林面積の22%を占めている。

沿岸低地帯は、紅河南部からメコンデルタに挟まれ、急峻な山岳が沿岸部に迫った狭い地域である。この地域は、肥沃で集約的な農業が行われている。

メコンデルタは約40,000 km²の面積を有し、水路網が発達した海拔3m以下の低地帯である。ベトナムの公式資料によると毎年10億 km³もの土砂が堆積し地域の水田稲作の生産性維持に貢献している。国内最大の消費地であるホーチミンも近く農業生産上有利な位置にある。

(2) 経済成長および貧困

ベトナムは、1986年12月の第6回党大会で宣言された「ドイ・モイ」という経済改革政策の導入以降、計画経済から市場経済への緩やかな移行により経済開発の促進を図っている。この改革路線により1990年以降安定した物価の下で、経済は目覚ましい成長を遂げてきた。しかし1997年7月タイ・パーツの変動相場制移行に始まった通貨危機以降、それまで成長の原動力であった輸出が低迷し、直接投資の減少もみられた。この影響は、他のアジア諸

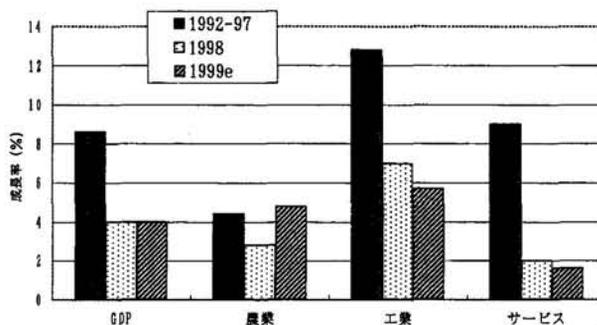


図1-1 1990年代のベトナム国の経済成長率
資料：世界銀行ベトナム事務所

国に比べ小さかったものの、工業セクター、サービスセクターの成長率低下が著しく、経済全体としても成長は大幅に鈍化してきている。

購買力平価で計測した一人当たり GNP (1999年) は1755ドルであり、他のインドシナ諸国と同様に最貧国グループに属している。さらにベトナム国は、依然として国民の50%以上が貧困ライン(1日1ドル)以下の生活を強いられており、他のインドシナ諸国と比較してもこの数値は高い傾向にある。

表2 国家経済と貧困

	一人当たりGNP	一人当たりGNP (PPP)	貧困ライン以下の人口(%)
ベトナム	370	1,755	50.9
カンボジア	260	1,286	39.0
ラオス	280	1,726	46.1
タイ	1960	5,599	18.0

資料：World Development Report 2000/2001, the World Bank

(3) 産業別生産額の推移

ベトナム国の工業セクターは90年代に全GDPに占める割合は10%増加し1999年には全GDPの33%に達した。一方、農業セクターはこの間に11%のシェア減少を示し26%になっている。

表3 GDPに対するセクター別のシェアと99年までのシェア変化

	セクター別割合の変化(90~99年)			1990年の産業別生産額の割合		
	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
ベトナム	-11	10	2	26	33	42
カンボジア	-5	4	2	50	15	35
ラオス	-8	7	1	53	22	25
タイ	1	3	-1	13	39	48

資料：World Development Report 2000/2001を基に作成

他のインドシナ諸国との比較から、1990年代にベトナムの産業構造の転換は急速であることがわかる。

(4) 都市と農村の格差

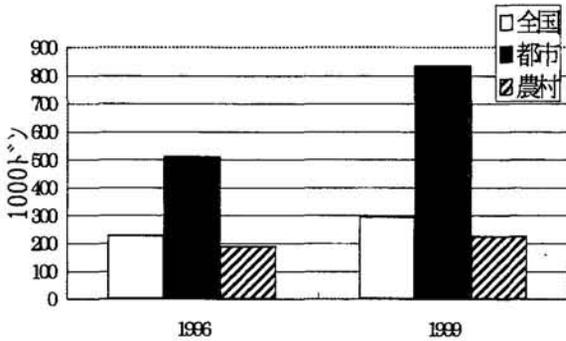


図2 一人当たり月収比較

資料：6月および2000年上半期の社会経済 (TINH NINH KINH TE VA XA HOI THANG 6 VA 6 THANG DAU NAM 2000)

「ドイ・モイ」政策の下で、1990年代を通して国家経済は大幅に成長したものの、それと同時に都市と農村との所得格差が拡大してきた。都市と農村の所得格差は1996年の調査時には2.7倍であったが、1999年にはこの数値は3.7倍に拡大している。この背景には、1990年代の急速な成長は、主に都市住民に裨益しており、特に農産物価格と工業生産物価格との相対価格あるいは交易条件は農産物にとって悪化しており、農村地域は依然とし

て貧困の中にあることを示していると考えられる。貧困ライン以下の人口を都市部と農村部で比較すると、農村部では約6割に達しているのに対し、都市部では26%となっている。他のインドシナ諸国との比較では、ベトナム国における都市と農村の格差の問題は特に深刻であることがわかる。

表4 国家経済と貧困

	貧困ライン以下の人口割合 (%)		
	農村部	都市部	全国
ベトナム	57.2	25.9	50.9
カンボジア	43.1	24.8	39.0
ラオス	53.0	24.0	46.1
タイ			18.0

資料：World Development Report 2000/2001, the World Bank

ベトナム国では、就業人口の69%が農業を始めとする第1次産業に従事しており、都市と農村部の所得格差の是正はますます大きな政策課題となりつつある。ベトナム国の産業構造は、上述のように1990年代を通して大きく変化しているが、セクター間の労働人口の移動は小さい変化に収まっている。

表5 ベトナムにおける労働市場の変化

	雇用	
	1995年	1999年
第一次産業	69.7%	69.0%
第二次産業	13.3%	12.0%
第三次産業	17.0%	19.0%

General Statistical Office, Vietnam Living Standard Survey 1992-1993/1997-1998
Country Economic Review, November 2000, ADB

1.2 農業セクターの動向

(1) ベトナム経済における農業セクター

上述のようにベトナムの農業セクターは、2000年において雇用の69%、国内総生産の1/4を創出する主要産業である。さらに本セクター（水産、森林も含む）は外貨収入の30%をもたらしている。国内総生産に対する農業セクターのシェアは、年々低下しているものの、今後とも非常に重要な地位を占めるであろう。なかでも北部の紅河デルタと南部のメコン・デルタを中心としたコメ生産が重要な位置を占めている。

(2) 最近のコメ生産動向

ベトナム農業におけるコメの生産は非常に重要であり、1) コメ生産額が農業粗生産額の約5割、2) 2000年の輸出金額の4.7%がコメの輸出により占められている。という数値からも伺うことができる。以下の図からわかるように、ベトナム国は1988年まではコメの純輸入国であったが、1989年に142万トンと100万トンを上回る輸出を達成した。さらに、90年代後半に入ると輸出量は飛躍的に拡大し、1999年には450万トンと史上最高を記録し、タイの600万トン強に次ぐ世界第2位のコメ輸出国となった。しかし昨年は国際的にコメの需給が緩和するなかで、国際市場におけるコメ価格が低下する中、輸出は340万トン程度に止まっている。ベトナム国は、生活水準も次第に向上してきた現在、変化する需要に応じた畑作物・果樹等作物多様化や高品質化の必要性が高まっており、コメの市場価格が低下する中、農家のコメ生産意欲は、次第に低下している。

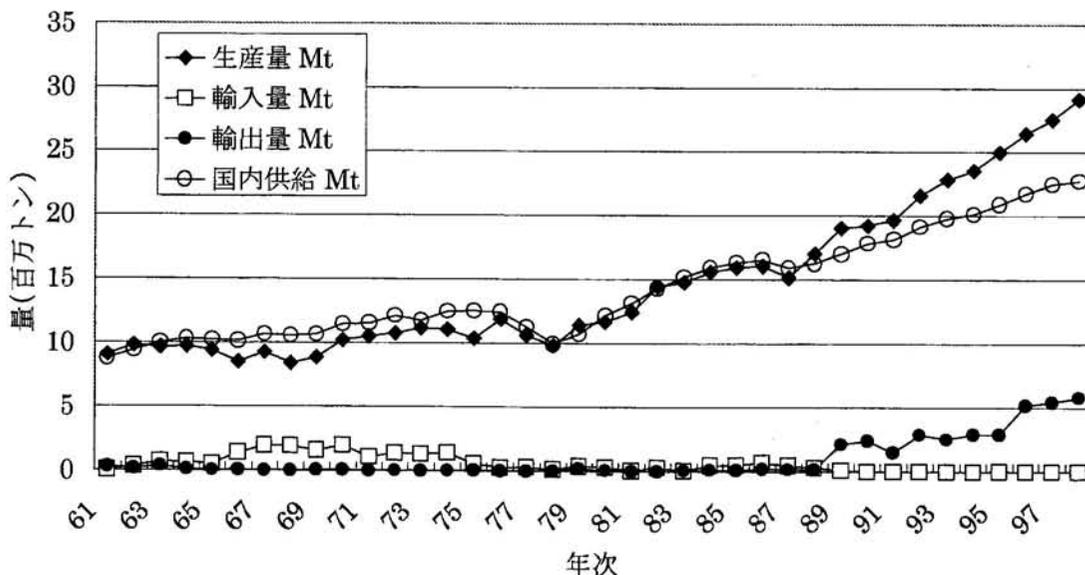


図3 ベトナムにおける米の生産、流通量の推移

資料 FAO Production Yearbook

2. 開発計画

2.1 概要

ここでは、2001年に開催された第9回党大会において発表された2010年までの政府開発戦略の概要について以下2資料を参考に述べる。

1. Strategy for socio-economic development 2001 – 2010, Viet Nam Communist Party
2. Vietnam 2010: Entering the 21st Century, the World Bank

今回の党大会では、「1991—2000年の社会経済開発戦略」の総括に基づき、21世紀最初の10年間をベトナムが2020年までに工業国家に脱皮するための礎として位置付け「2001—2010年社会経済開発戦略」を採択している。本戦略では、

- 1) 持続的かつ急速な経済成長の実現
- 2) 質が高く公正で安定した社会の確立
- 3) 文化と伝統の尊重
- 4) グローバル経済に参入しうる国際市場で強い社会主義経済の達成
- 5) 20年以内に工業化を進め知識集約型社会を確立すること

を謳っている。上記ビジョンの実現のためには、1)年率7%の成長を維持し2010年までにGDPを倍増し、2)投資額を対GDP比30%まで引き上げ、3)輸出額伸び率をGDP成長率の2倍にし、4)GDPの農業セクターの割合を現況の25%から16-17%程度に維持しつつ、工業セクターを40-41%、サービスセクターを42-43%に引き上げ、一方で、5)農村部における雇用を50%程度に引き下げ、6)都市人口割合を現況の1/4から1/3に引き上げることが必要である。

2.2 農業分野における目標

(1) 概要

上記の目標達成のために、ベトナム国の農業セクター・農村経済は2010年までに大幅な変革が必要となる。ベトナム国にとって、農村地域における生活水準の向上が、この10年間の最大の課題となるであろう。1世帯当たり平均0.8ヘクタールの土地所有では、農家人口に十分な就業機会を提供できないという現実があり、一方で農外雇用の機会が思っていたように増加しなかったことが過去10年間の最大の反省である。他の低所得農業国家と同様に、ベトナム国は農業生産性を向上させる一方で農業就業者数を減少させるという課題に挑戦しなければならない。そのためのベトナム農業セクターの課題は以下の4つに集約することができる。

- 1) 農業集約化
- 2) 農業生産の多様化
- 3) 農外雇用の機会拡大
- 4) 辺境地および畑作地帯の強化

(2) 農業集約化

ベトナム国の農業セクターは、過去 10 年間平均して 4.9%の成長率を維持してきた。生産性分析によると農業部門の成長率の 87%は労働力と資本投下により、また 9%は農用地の拡大によってもたらされており、生産性の伸びすなわち技術革新によるものは 4%に過ぎない。コメの収量も中国よりも低く、今後 10 年の間に、技術革新などにより農業生産性を高めることが必要である。すなわち農業分野において新技術の導入と新品種の導入が必要である。そのために農業研究と農業普及が強化されなければならない。農業セクターの公共投資は、中国では 6%、マレーシアおよびタイでは 10%が研究部門へ配分されているが、ベトナム国ではわずか 1.7%に過ぎない。これまで国営企業に投下されていた予算を、研究・普及に再配分しなおすことが必要となる。

(3) 農業生産の多様化

現在、ベトナムでは農用地の 6 割がコメ生産に向けられているが、平均農業生産額が 2 倍になるために必要となる「2000 ドル/ヘクタール」という条件を達成するために、コメ以外の作物の作付けを増やし、農業生産を多様化することが必要である。これまでも作物多様化の政策は採られていたが、種々の理由によりそれほど浸透していないのが現状である。サポート体制がより整いより付加価値の高い生産物に切り替わっていく余地は大きいと考えられる。

(4) 農外雇用の機会拡大

経済成長の過程で農業セクターからより大きな付加価値をもたらす他セクターへの労働移動は、他の産業国家が経験してきたことである。農家所得が他のセクターと同等のペースで上昇していくためには農業就業者数が大幅に低下していくことが求められる。また一方で、こうして発生する労働力および予測される労働力の伸びに対応するために農村工業部門も対応することが必要となる。そのために農村地域におけるインフラ、農村と都市を結ぶ道路の整備なども必要となろう。

(5) 辺境地および畑作地帯の強化

貧困地域により対象を絞ることが必要である。農村地域における貧困は、依然として深刻であり、地域格差が広がりつつある。とりわけ畑作地帯、少数民族地帯においてその傾向は著しい。これまで貧困地域を対象とした様々な事業が実施されてきたが、これら地域における貧困問題の抜本的な解決には至っていない。

3. 計画地区概要

3.1 調査地域

トゥロン ソン山の南東に位置するダックラック省は、北緯 11.45－13.45 度、東経 107.12－108.54 度にかけて広がっている。その周辺には、ザーライ地方が北側に、ブイエン省とカンホア省が東側に位置している。南側には、ラムドン省とビンフック省があり、西側はカンボジア国境であり、その長さは 240km に亘る。

19,800km²を占めるダックラック省は、海拔400mから800mという高地に位置する。そのため、気候は年間平均気温24度と穏やかで、降雨量は年間1,700－2,000mmである。こうした気候と肥沃な土壌のおかげで、コーヒー、ゴム、コショウなど経済価値のある樹木等の育成に適している。特にコショウは作付け総面積1,000ha、1997年度には300トン以上のコショウを輸出している。

クロンパクはダックラック省のほぼ中心に位置する高地帯の一地域で、ヴォンマトートの東側にある。ヴォンマトートとニャチャンを結ぶ国道26号線が東西を結ぶ動脈としてこの地区の中心を通っている。プロジェクト地区であるブボン地区はクロンパク地域の東に位置する。

3.2 社会条件

(1) 調査地域の概況

ブボン郡は、1997年に郡として独立した移住地域である。1999年時点の調査では、人口10,317名、2,206世帯が居住しており、9,936haの土地面積のうち6,122haが農耕地としてすでに開発されており、2,717haは森林用地、残る1,097haは池や湖などが占めている。当該地域への移住は、地元にある718の集団農場により計画実施された移住と、森林を無計画に伐採し進みつつある移住がある。本地域は、まだ道路、橋梁などのインフラが未整備で移住民の生活水準は極めて低い。その結果、森林伐採や社会不安など開発に係る様々な問題が現れてきている。

このような状況に鑑み、農業農村開発省は1999年12月12日に、移住世帯および近隣の少数民族世帯の生活保護、森林保護および未耕地を開墾しさらに現況の農耕地の土地改良を行うことによってコメ、カシューナッツ、砂糖キビ、コーヒー等の増産を目標にしたブボン地域移住地農業農村開発計画を承認している。

この計画に基づき、クロンパクコミュニティは、移住事業を進めているが、予算不足から十分な投資が行われず、地域の移住民は依然として低い生活水準に甘んじている。

(2) 人口および民族

事業計画地域には、625 世帯 3,383 人が居住している。労働力人口は 1990 年の移民流入の自由化によって増加した少数民族を含め 1,329 人にのぼる。主にクロンバク川や主要農道沿いを中心に 7 村にまたがって集落が形成されている。

表 5 調査地域の民族別人口、労働力

民族	世帯数	人口	労働力
・ Kinh	146	617	260
・ Tay, Nung	100	533	223
・ Muong	15	88	37
・ Cao Lang	106	682	203
・ Thai	148	777	325
・ Han	1	6	2
・ E De, Van Kieu	136	680	279
計	652	3,383	1,329

(3) 土地利用状況

クロンバクは、総面積の 67.2%が森林で覆われているが、そのほとんどは若木であり管理状態は良くない。特に居住地に近い平地にも幾らか見られる森林地は、乱伐の対象となっている。残りの林地のうち 325ha は急斜面上に発達している。現在、これら森林は全てクロンバクプランテーションによって管理、または売買されている。近年の森林伐採によって生み出された土地を含め、非耕地は 22.7%を占めている。総面積の 7.3%である農地は、居住地近くに集中しており、大抵の一年生植物はここで生育される。

表 6 クロンバク土地利用状況

土地利用	面積(ha)
農耕地	495 ha
森林地帯	4,700 ha
居住地	125 ha
その他	1,480 ha
農業適地 (未耕地)	1,420 ha
総面積	6,800 ha

表 7 クロンバク生産統計

栽培	総耕作地	495ha
	実質耕作地	571ha
	水稻	44ha
	メイズ	40ha
	陸稲	120ha
	豆類	290ha
	カシューナッツ (新規)	89ha
	コーヒー (新規)	118ha
総食用作物生産		700tones
畜産	バツファロー	82 頭
	牛	114 頭
	豚	620 頭
	家禽	5,000 頭

(4) 農家所得

上記のような生産量をもって、一戸あたりの年収は平均 400 万 VDN (US\$286) となる。戸当たり 5 人と仮定すれば、一人当たりの平均年収は 80 万 VDN、約 US\$57 である。年収でみた家計区分の詳細は以下に示す。

表 8 家計区分別世帯数

家計区分	世帯数
平均年収 6～8 百万 VDN (US\$429－571)	62 世帯
平均年収 4～6 百万 VDN (US\$286－357)	278 世帯
平均年収 3 百万 VDN (US\$214) 以下	176 世帯

(5) インフラ整備状況

一般的に、インフラ整備は行き届いていない状態であり、農業生産の向上と生活改善の為にこれらの整備改善は急務である。交通手段については、計画地域と周辺の地域を結ぶ 16km に及ぶ道路が走っている以外は、4m ほどの幅で、側溝がなく舗装もされていない道路が域内の小川や堀を渡しているにとどまる。このような交通インフラの未発達には計画地域とその周辺地域間の人の交流や物流を妨げる要因となっており、特に、雨季は洪水や道路状況の悪化から更に他地域から孤立する結果となっている。

また、小学校が 1 つあるが、11 ある教室の内、3 教室だけがレンガを使用し、国内の建築基準にあった強度で造られている。他の 8 教室は、一時的な建物であり、集団農場によって所有されている。現時点で、この小学校以外に教育施設は存在しない。

3.3 自然条件および開発阻害要因

ブボン居住地は起伏に富んだクロンバク川流域に位置している。その地形の斜度は、5 段階表示される傾斜度分類の Grade 1 (平地) から Grade 2 に区分される。南東から南西にかけて傾斜しており、海拔は平均 450m である。そのうち最も高いところは 612m となる。気候は、熱帯高原地域に見られるような特徴をもっており、雨季と乾季が明確である。年間平均降水量は 1600－1800mm で、5 月頃から 11 月まで続く雨季にその 90% が降る。その他の時期は乾季であり、この時期には残り 10% の降水量があるだけである。平均気温は 23－24 度で、その気温を境に年間を通じて 4、5 度の変化が見られる。その一方、日較差は 9－12 度と大きい。

沖積土と堆積土は平野部に見られ、耕作可能で肥沃な層は 1 m を上回る。一方、黄土と赤土は主に勾配のきつい山間部に見られる。耕作可能土層の深さの分布を以下の表に示す。

傾斜度	耕作可能深度					
	合計	<30 c m	30-50 c m	50-70 c m	70-100 c m	>100 c m
合計	3,770	770	350	1,180		1,270
斜度 2	1,560	250	350	310		650
斜度 3	1,020			560		460
斜度 4	890	320		410		160
斜度 5	200	200				

上記に示すような土壌状況より、植生はかなり豊富である。耕作地以外の植生は以下の3つのタイプがある。

- ・ 牧草やアシは雨季には頻繁に湛水する低地に分布している。
- ・ 林地は斜度2から3度の地域に分布し、Dipterocarpaceaeが主要な樹種である。
- ・ 山裾もしくは山頂には常緑樹が茂っており、様々な固有種が生育している。

この地域には主要水源であるクロンバク川の他に、幾つかの川が存在するが、これらの多くは雨季にのみ現れ、乾季には完全に干上がってしまう。この雨水の不均等な配分が乾季の水不足を助長し、また雨季の排水不良を引き起こしている。

3.4 開発の方向性

(1) 開発ポテンシャル

- ・ ブボン地区は農林産業の発展に大きな可能性がある。
- ・ 生産高向上のための耕地の外延的拡大が可能であり、且つ容易である。
- ・ 地域住民は勤勉で困難に立ち向かう準備がある。
- ・ 畜産や植林に成長の芽が見られる。

(2) 開発阻害要因

地域住民の生活は、生産手段・資材の不足からきわめて困難な状況にある。インフラや公共福祉の面で、住民は最低限のサービスも受けておらず、同様の状況下にある移民の流入によって土地の充当や資源（天然資源や森林等）の配分にまで問題が生じ始めている。これら欠落しているサービスが完全に提供されるようになれば、ブボンの発展の可能性は高いと判断される。

3.5 近隣地域の関連事業

ダックラック地方の農業・農村開発総合計画の政策と指針は以下のように要約される。

分野	内容
土地政策	国の土地法等にもとづき、ダックラック人民委員会は公式文書を発令し、土地管理を徹底するよう指示を出した。その目的は耕作適地の開墾や既存の土地の集約的利用を勧めること、土地をより経済的に効率よく効果的に利用することである。特に、人民会議はキン族と少数民族間の土地の売買を、農業生産に十分な広さを確保すべきという理由から禁止した。
農業/移住政策	自由化以降、この地方は恒久的農業移住政策を実施している。その結果、多くの少数民族が移入し、定住を始めている。安定的生活を営む上で必要となる農業生産適地は潤沢で、インフラ整備も進められており、移民流入を促進している。現在、この地域は国全体の労働力の再配分を目指す政府の移民政策を反映した Decision No.135 に則り、遠隔地農村開発を推し進めている。
農業に関する経済セクターの開発計画	<ol style="list-style-type: none"> 1. 国営企業の再構築と強化 2. 農業生産組合の刷新と農家を含む簡素化された経済体系の構築 ダックラック人民委員会は経済発展計画を作成し、その目的として農民が効率的な農業生産を実現するための新しい生産関係の構築を挙げている。 3. 農家レベルでの所得向上の喚起 例えば、自治体で土地を提供し、その所有権も保証する。更に、農業資機材購入のためのクレジットも提供している。 4. 私企業の農林業生産/サービス分野への投資を促進 耕作適地の開墾が促進される。
林業政策/計画	ダックラック地方は少数民族の為に土地（林地を含む）の再分配に関する政策を発表した。 林業発展のため規制を設け、林地の分配や再構築を行い、更に林業生産のため土地の転換や、その土地の貸与などを実施する。
灌漑政策/計画	基本政策/計画は以下に示す。 <ol style="list-style-type: none"> 1 灌漑事業への投資、建設に係わる規制を設ける 2 灌漑事業の開発管理に係わる規制を設ける 3 灌漑事業は地域社会による管理に任せ、灌漑施設の使用料はそれぞれの地域社会に課される PIM モデルが確立される（一般住民も灌漑事業の管理に参加する）
農業/畜産開発政策	それぞれの作物、種については以下に挙げる政策を参照する。 <ol style="list-style-type: none"> 1 コーヒー開発政策（1997）、コーヒー・茶ワークショップ（1996） 2 サトウキビ開発政策（1998） 3 カシューツリー開発政策（修正中） 4 メイズ開発政策（1994） 5 綿花開発政策（1997） 6 複合畜産政策（1997）

分野	内容
その他の政策	<p>以下の政策は一般的な農業開発、農村開発に関して参考とされる。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 農林業活性化政策 2 貧困撲滅/貧困削減政策 3 遠隔農村地域の少数民族のための補助金政策
	<p><u>農村への投資に係わる政策</u> 農村への投資は国の規制 No.67/1999 に基づいて行われる。</p> <p><u>税政策</u> 税法に従い、免税や減税が災害（早魃等）に見舞われた地域に当てはめられる。</p> <p><u>科学技術に係わる政策</u> この地域では、生物科学技術習得のための投資が行われており、生産量増に貢献している。</p>

4. ダックラック省農村地域開発計画

4.1 計画の目的

(1) 計画の目的

- 道路や安全な飲料水の供給、学校、病院等のインフラを整備することによって住民の生活水準を向上する。
- 生産システムを強化し、食料を確保する。
- 無秩序な開発を防止し、既存の森林資源を保護・管理する。

(2) 終目標と中長期目標

- 本地域の社会経済開発と社会保障へ貢献する。
- 無秩序な開発を防止し天然林を保護する。
- この地域と先進地区との経済的格差を縮小する。
- 日本とベトナムとの友好関係を強化する。

4.2 開発計画の内容

1) 施設建設プロジェクト

本プロジェクトは目的のひとつである 4,700ha におよぶ原生林の保護とともに、食料生産の強化及び地域住民の生活水準向上のためのインフラ整備を行う。以下に本プロジェクトで実施されるコンポーネントを示す。

- i) 幹線道路からプロジェクト地域までの農道（補修・改善）
- ii) 川によってさえぎられている農道を渡す橋
- iii) 灌漑システム導入と新規開墾
- iv) 幼稚園を含む初等、中等教育の充実
- v) 診療所
- vi) 安全な飲料用水供給システム

施設等の運営維持管理方法

本プロジェクト後、全ての施設はブボン地区の人々の協力を受けながら、クロンパック人民委員会の責任の下に運営管理される。

2) 本プロジェクト後の維持管理のための資金源

それらに必要とされる費用は地方財政または地域の財政に基づく。

3) 施設等に係わる詳細

		費用(US\$)	
I	直接費		
	1	Mobilization および demobilization 費	5,374,216
	2	道路建設	1,331,818
	3	橋梁	8,361,045
	4	灌漑システム開発	1,445,455
	5	未耕地の土地改良	3,636,363
	6	学校	342,545
	7	病院	50,909
	8	飲料水供給	181,818
	9	コミュニティーセンター	109,091
	10	電気供給	2,000,000
	小計	22,833,260	
II	間接費		
	1	エンジニアリングサービス	1,826,661
	2	管理費	684,998
		小計	2,511,659
	総計	25,344,919	

4) 付随情報

i) 既存の施設

改善を必要とする農道以外に施設は存在しない。

ii) 名称、量、購入年度、製造地、製造者名、稼動状況等

施設がないことより、これらの情報はなし。農道については、前述したように雨季にはブボン地区は完全に孤立するほどの状態であり、交通手段としての機能は限られている。

iii) プロジェクト地区の状況

灌漑施設敷設地を含め、建設予定地はすでに確保されており、工事はいつでも開始可能である。

iv) 関連分野における過去の援助状況

本プロジェクトが初の事業実施の申請となる。

4.3 本プロジェクトの便益と効果

1) 受益地域

受益地域は、ダックラック省、クロンパク地域のブボン地区で、その面積は 11,000ha となる。

2) 受益者

受益者人口は、2,200 家族がその地区で生活をするという 1999 年の時点で 10,300 人に上ると想定されている。上記の数字は Krong Pak 地方に登録していない移民や近隣住民を含んでいる。Ha Bac、Cao Bang、Lang Son、Thanh Hoa など北方地域からの少数民族が現在も毎日のように移入してきていることが確認されている。

3) 期待される社会的・経済的便益

本プロジェクトの実施は、この地区の人々の生活水準向上にのみ貢献するのではなく、社会保障の充実や天然林の保護にも役立つ。従ってその実行可能性は経済的費用便益分析だけでは計ることができない。

4.4 同分野における第三国または国際機関からの援助

デンマーク政府開発援助によるプロジェクト；

- ・ スレボク川上流域アクションプラン（1993-1996）
- ・ 水資源管理計画への支援（1997-2001）
- ・ ダックラック地方行政改革計画（1997-2001）
- ・ ブオン マ トート市水供給・環境衛生計画（1997-2001）
- ・ ブオン マ トート市排水計画（2001-2005）
- ・ 国営企業民営化計画（2001-2005）

添付資料

- A-1 調査日程及び調査員の略歴
- A-2 面会者リスト
- A-3 現地写真

添付資料 A-1 調査日程および調査員の経歴

日 程 表						調 査 団 員	
日数	年 月 日	出 発 地	到 着 地	宿 泊 地	備 考	調 査 団 員 名	経 歴
1	H14 2.11	(月)	東京	バンコク	バンコク	移動(10:30→15:30) (A、Bのみ)	岩本 彰 (いわもと あきら) A 昭和32年3月23日生44歳 (H14/2/11-3/1) 昭和56年3月日本大学大学院農学研究科修了 昭和56年4月—現在 太陽コンサルタンツ(株) 企画営業部長
2	2.12	(火)	バンコク ドゥバイ	ドゥバイ ナイロビ	ナイロビ 移動(01:15→04:45) (08:10→12:20) (A、Bのみ) (C:合流) 打ち合せ		
3	2.13	(水)	ナイロビ	エンテベ	カンバラ	移動(07:40→08:45) 日本大使館・農業畜産水産省表敬	
4	2.14	(木)			カンバラ	サイト調査・資料収集	
5	2.15	(金)			カンバラ	日本大使館・農業畜産水産省打合せ	
6	2.16	(土)			カンバラ	サイト調査・資料収集	
7	2.17	(日)	エンテベ	ナイロビ	ナイロビ	移動(08:40→10:00) JICAケニア事務所報告	
8	2.18	(月)	ナイロビ	ドゥバイ	機中泊	移動(18:15-00:25) (A、Bのみ)(C離脱)	
9	2.19	(火)	ドゥバイ	バンコク	バンコク	移動(03:15-12:05)	
10	2.20	(水)	バンコク	ハノイ	ハノイ	移動(07:50-09:35)	
11	2.21	(木)			ハノイ	MARD、MPI打合せ	
12	2.22	(金)			ハノイ	NIAPP打合せ、資料収集	
13	2.23	(土)			ハノイ	資料収集	
14	2.24	(日)	ハノイ	ダクラク	ダクラク	移動(11:30-13:30)	
15	2.25	(月)			ダクラク	現地調査	
16	2.26	(火)	ダクラク	ホーチミン	ホーチミン	現地調査・移動	
17	2.27	(水)	ホーチミン	ハノイ	ハノイ	移動(10:30-12:30)	
18	2.28	(木)	ハノイ	バンコク	バンコク	移動(10:40-12:30)	
19	3.01	(金)	バンコク	東京		移動(11:20-19:00)	
						本多康高 (ほんだ やすたか). C 昭和33年6月20日生 43歳 昭和57年3月 (H14/2/12-18) 早稲田大学社会科学部 社会科学科卒業 昭和57年4月-現在 (株)銭高組国際事業部 アフリカ事務所 所長	

添付資料 A-2 面会者リスト

面会者リスト

ウガンダ国

	名前	所属
1	Mary R. MUGYENI	Minister of State for Animal Industry
2	Dr Jimmy P. SAAMNYA	Commissioner, Ag. Director
3	Rwamushwa ERASTUS	Assistant Commissioner Disease Control
4	Dr. S.O.Oree	Senior Veterinary Inspector
5	Mr. Kashimiro E. KIDEGA	Senior Laboratory Technologist
6	Dr.M.V.ALUMA	Principal Veterinary Officer
7	Dr. Kityo. F.	Senior Veterinary Inspector
8	Dr. Miiro	Senior Veterinary Inspector
9	Dr. N. L. Nantima	Senior Veterinary Officer
10	Dr. A. R. Ademun	Senior Veterinary Officer
11	Dr. J. B. Kasirye	Principal Veterinary Inspector
12	Dr. Mwesigye	Principal Veterinary Officer
13	三木 達也	在ウガンダ国大使館 公使
14	岩間 創	在ウガンダ国大使館 二等書記官
15	松浦 信一	JICA ケニア事務所 所長
16	栗栖 昌紀	JICA ケニア事務所 農業担当

ヴェトナム国

No.	名前	所属
1	Pham Hong Giang	Vice Minister (MARD)
2	Le Van Minh	Director General of International Cooperation Division (MARD)
3	Vu Nang Dzung	Director of NIAPP (National Institute for Agricultural Planning and Projection) (MARD)
4	Vu Cong Lan	Head of Division International Cooperation and Projection Management (NIAPP)
5	Nguyen Ha Hue	NIAPP
6	熊谷 徹	JICA 専門家 (MARD 配属)
7	宮坂一等書記官	在ベトナム大使館 一等書記官

ウガンダ

畜産局表敬



既存研究施設内部の状況



既存施設(実験棟)



既存施設(消毒施設)



既存施設 (牛舎)



移転候補地 Namarere



幹線道路から Namarele への入り口



Namarele の既存施設(管理棟)



ベトナム

国道 26 号線



国道 26 号線沿いの農地



山間地の道路



Vu Bong への道



村の様子



Vu Bong 川



Vu Bong 川支流の氾濫



山腹への植林

