

ホンジュラス国

オランチョ県カタカマス盆地灌漑農業開発計画

キューバ国

東部地域環境保全型農業開発計画

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

まえがき

本報告書は、財団法人海外農業開発コンサルタンツ協会（ADCA）から派遣された太陽コンサルタンツ株式会社、岩本彰、十津川淳、および国際航業株式会社、バレリオ・グティエレスの3名によって、2002年3月に実施した「ホンジュラス国オランチョ県カタカマス盆地灌漑農業開発計画」に係る調査結果を取りまとめたものである。

ホンジュラスは中南米諸国の中ではハイティ、ニカラグア等と並んで最も経済開発の遅れた国のひとつとされている。80年代前半には軍事政権から民政へと移行し、国内政治は近年安定しているが、経済面では依然として農林業を中心としたモノカルチャー経済であり、低迷が続けている。

本計画の対象地であるオランチョ県カタカマス地区は国内有数の穀物生産地であるにもかかわらず、灌漑施設の未整備等により未だに低い農業生産性におかれている地域である。しかしながら、対象地区は首都テグシガルパに近く、なおかつ国道、主要幹線道路等も整備されていることから、農業生産の一大拠点となることが期待される地域である。そのため、ホンジュラス国農牧省をはじめ、オランチョ県政府も本計画に深い関心を抱いており、将来本事業が遂行されることが期待されている。

本調査の実施にあたり、ホンジュラス国日本大使館、山内書記官、JICA ホンジュラス事務所西村所員をはじめ、多くの方々からご協力をいただいた。ここに、記して深く謝意を表するとともに、本件計画が早期に実現されることを期待する。

平成 14 年 3 月
調査団 団長 岩本 彰

(Honduras)



目 次

まえがき

位置図

I.	背景.....	1
1.	社会経済状況.....	1
1.1	自然条件.....	1
1.2	社会条件.....	2
1.3	経済条件.....	2
1.4	農業開発計画.....	5
2.	国際協力の現状.....	6
II.	オランチョ県カタカマス盆地灌漑農業開発計画.....	8
1.	開発計画地域概要.....	8
1.1	社会経済概況.....	8
1.2	農業概況.....	8
2.	計画概要.....	9
2.1	開発構想.....	10
2.2	プロジェクトの目的.....	10
2.3	開発計画の内容.....	10
2.4	活動内容.....	11
2.5	調査実施日程.....	12
3.	総合所見.....	12
3.1	技術的可能性.....	12
3.2	社会経済的可能性.....	13

I. 背景

1. 社会経済状況

1.1 自然条件

1.1.1 国土

ホンジュラス国は北緯 12 度～16 度、東経 83 度～89 度に位置しており、北部はグアテマラ、南部にニカラグア、南西部をエルサルバドルと国境を接している。また海外線は北部で長く全長 600 キロにわたってカリブ海に面する一方、南部はエルサルバドル、ニカラグアとの間にフォンセカ湾が存在する。国土面積は 112,492Km²であり、日本の本州のほぼ半分に相当する。

ホンジュラスの国土は山岳地や丘陵地が大半を占めており、海拔 1,000m以上の高地が国土の 7 割近くに達している。そのため平坦地はカリブ海およびフォンセカ湾に面した狭い平野と内陸部の盆地に限定されている。

1.1.2 気候

ホンジュラスは熱帯に属しており、5つの気候：熱帯雨林気候、熱帯林気候、サバンナ気候、温帯湿潤機構、亜熱帯気候に区分される。雨期と乾期の別は太平洋海岸部と北部カリブ海沿岸部とで異なっており、太平洋海岸部の雨期が5月から10月であるのに対し、北部カリブ海沿岸部では一年を通じてまとまった降雨があり、年間降雨量が3,000mmを超える地域もある。また内陸部では5月から9月に降雨があるものの、雨量は少なく1,000mm程度となっている。

また特にカリブ海沿岸部はハリケーン被害を受けることが多く、甚大な被害を与えたハリケーンとして1974年のフィフィ、93年のゲート、98年のミッチーが近年記憶されている。特に98年のハリケーン・ミッチーはカリブ海沿岸のみならず、首都のテグシガルパをはじめとした全土を直撃したため、人的・物的損害は甚大であり、死者6,848人、負傷者11,998人、行方不明者8,873人、被災者総数350万人、経済的損失も35億ドルに達したと試算されている。

1.2 社会条件

ホンジュラスの人口は 2001 年の推定値によると約 640 万人であり、同様に人口増加率は年 2.43%と試算されている。人口規模が最も大きい地域は首都テグシガルパ、北部の経済都市サン・ペドロ・スーラであり、政治経済の中心はこの二都市に集約されている。

平均余命は男性 67 歳、女性 71 歳、平均 69 歳となっている。また国内の民族構成としてはアメリンディアンと呼ばれる、いわゆるインディオとヨーロッパ系住民の混血であるメスティソが全人口の約 90%を占めている。またその他の民族としてインディオが 7%、アフリカ系黒人が 2%、白人が 1%となっている。

さらに宗教については、ローマンカトリックが広く信仰されており、人口の大半、約 97%を占めている。プロテスタントの存在は非常に少数である。

1.3 経済条件

1.3.1 経済概況

ホンジュラスはいわゆる低所得国に分類されており、一人あたり GDP は 670 ドルと中南米諸国のなかでは最低水準となっている。また前述の 1998 年のハリケーン・ミッチーによる被害が甚大であったことから 1999 年には前年比 6%以上のマイナス成長となったが、2000 年にはプラス成長に転化した。

ホンジュラス経済の構造的特徴はアメリカ資本に拠るバナナ栽培と 70 年代から盛んになったコーヒー栽培を中心とした、いわゆるモノカルチャー輸出経済と定義することができる。これまで牛肉、綿花、砂糖をはじめとして輸出品目の多様化には努めてきたものの、実際にはバナナ、コーヒー等の一部品目に限定された輸出構造となっており、世界的なマーケットの中で安定性を確保できない状態が続いてきた。そのため現在政府はカリブ地域イニシアチブが促進する輸出促進制度を利用して、エビ、メロン、パイナップル、花、柑橘類等の非伝統産品の輸出促進を図るとともに、輸出先市場としてアメリカ以外のマーケット開拓を掲げている。

このように国家経済の主要産業は農業部門であり、96 年では GDP の 27.4%を占めている。また労働人口比率では関連部門を算入すると 50%以上を占めており、依然として国家の最重要産業となっている。一方、製造業分野は GDP の 15%を占めており、GDP に占めるシェアに大きな変化は無い状態が続いている。

表 1.1 GDP 部門別構成比率 (%)

	1980	1985	1990	1996
農業	26.9	27.2	27.5	27.4
製造業	14.5	14.7	15.2	15.3
商業	15.3	11.7	10.8	10.8
その他	43.3	46.5	46.5	46.5

出典：ホンジュラスの農林業 (社)国際農林業協力協会, 1999 年

表 1.2 実質 GDP 成長率

	1995	1996	1997	1998	1999	2000
実質 GDP 成長率 (%)	4.3	3.7	4.5	3.7	▲6.0	2.5
一人あたり GDP (US\$)	652	657	670	n.a	n.a	n.a

出典：ホンジュラスの農林業 (社)国際農林業協力協会, 1999 年

表 1.3 主要輸出品目 (百万ドル)

	コーヒー	バナナ	エビ	メロン	タバコ	ハイナツフル	砂糖	総輸出額
1997	326.3	212.0	179.1	35.3	26.5	23.7	12.1	1,447

出典：ホンジュラスの農林業 (社)国際農林業協力協会, 1999 年

1.3.2 農業

ホンジュラスの農業は労働人口の約 36%、農業関連部門を含めると 50%以上を占めている。また同様に国家 GDP の約 27%、関連部門を含めた割合は 50%以上である。

このように農業はホンジュラスの基幹産業として現在もなお国家経済の中心となっているにもかかわらず、同国は主要穀物の食糧自給を未だに達成できない状態となっている。これはバナナ、サトウキビ、アブラヤシといった輸出用換金作物の生産が同国農業の大半をアメリカ資本との関係の中で営々と継続されてきたことが要因と考えられる。また道路や通信などの農業生産を支援するインフラが輸出用作物を基本的な受益対象と置いていたために、国内の食糧流通の促進に対して殆ど機能していないこともその原因と考えられる。

また農業にかかる問題点としては、土地所有の問題が挙げられる。農地改革は実施されたものの、現在でもごく一部の大地所有者と土地なし農民が並存する土地所有形態に留まっている。

表 1.4 農家と土地所有状況

	1974		1993	
	人数	%	人数	%
バナナ農園労働者	18,000	6	22,000	5
土地なし農民	89,955	30	126,383	27
1ha 未満	33,771	11	80,088	17
1-5 ha	91,010	30	147,573	32
5-50 ha	62,654	21	77,701	17
50 ha 以上	7,901	3	11,837	2
合計	303,291	100	465,582	100

出典：ホンジュラスの農林業 (社)国際農林業協力協会, 1999 年

農業部門の内訳からは国家の全輸出額の 60%以上を農業部門が占めていることと同時に依然としてコーヒー、バナナの割合が大きいことを見とることができる。

表 1.5 農業部門主要指標

農林部門	1980	1990	1995	1996
GDP 内訳				
コーヒー	38.5	10.5	30.4	28.0
バナナ	24.6	19.8	9.0	10.6
トウモロコシ	9.3	9.5	9.5	10.9
その他	6.7	6.6	2.3	3.5
農業小計	66.4	59.6	66.2	67.4
林業	11.6	8.2	6.5	6.1
牧畜	13.3	22.6	19.0	18.9
その他	9.2	9.7	8.3	8.5
合計	100.0	100.0	100.0	100.0
輸出額に占める農産物比率	n.a	80	67	63
労働人口に占める比率	62	n.a	36	36

出典：ホンジュラスの農林業 (社)国際農林業協力協会, 1999 年

農産物としてはホンジュラスの主要作物はバナナ、トウモロコシ、フリホール豆、ソルガムであり、近年では米の生産も増加している。また最近では特に輸出用、加工用としてメロン、スイカ、トマト、パイナップル、オレンジ、アブラヤシの生産が伸びていることが特徴である。

表 1.6 主要作物の栽培面積比率

	農作物	栽培面積比率 (%)
主要穀物	トウモロコシ	65
	フリホール	15.5
	米	3.7
	ソルガム	10.3
	大豆	0.2
	その他	5.3
永年作物	バナナ(生食)	9.4
	バナナ(調理用)	3.2
	コーヒー	61.0
	サトウキビ	13.3
	アブラヤシ	8.3
	オレンジ	3.3
	パイナップル	1.1
	マンゴー	0.4

出典：ホンジュラスの農林業 (社)国際農林業協力協会, 1999 年

1.3.3 林業

森林資源に恵まれたホンジュラスは、国土全体の 53%が森林地帯に区分されている。現存するホンジュラスの森林は 1,100 万ヘクタール以上と推定されているが、近年の森林減少は著しく、過去 25 年間で約 140 万ヘクタールの森林が消滅したとされている。ホンジュラス国の森林管理は森林開発公社が管轄しており、地方に 12 の営林局が置かれている。

林業生産自体は 1973 年の総伐採量約 150 万 m³ をピークとして、以降減少を続けており (93 年から若干の増加傾向は見られるものの)、ピーク時の約半分の生産量となっている。製材所は全国に 121 箇所あり、オランチョ、フランシスコ・モラサン、ヨロの 3 県に約 8 割が集中している。

1.4 農業開発計画

ホンジュラスは 1998 年 5 月に「農業新アジェンダ 1998-2002」を策定した。アジェンダではホンジュラス経済の発展のためには農業が生産、輸出、雇用の分野で重要であり、特に貧困が問題とされている地方部においてその重要性は更に大きいとされている。

• 総目標

グローバル経済のもとでホンジュラス農業部門の競争力を改善し、公正かつ持続可能な農業開発の枠内で食糧安全保障と国民の厚生を向上させる。

• 戦略

- ① 農業技術調査移転システム、農業科学技術局、農牧衛生サービスを通した中小生産者に向けた技術支援の改善
- ② 民間銀行を主体に農業開発銀行と生産・住居基金を補完的に利用し、農村貯蓄金庫と農村小規模融資の促進を通した融資機会の拡大
- ③ 農村の土地台帳整備と地権授与プログラムの促進、ならびに農地紛争の解決迅速化を通した土地所有権の確立
- ④ 農産物と投入剤の国内外市場における自由な流通の保証と市場情報制度の改善
- ⑤ 部門別政策の調和を目的に公的部門と民間生産者と交流・理解の強化

- 分野別政策

上記の戦略に対して以下の分野に分類して個別の政策を掲げている。

- ① マクロ経済
- ② 土地所有
- ③ 農業融資
- ④ 農産物流通
- ⑤ 農牧技術の移転
- ⑥ 動植物衛生
- ⑦ 灌漑・排水
- ⑧ 総合的農業開発
- ⑨ アグロインダストリーと輸出
- ⑩ 国際協力

2. 国際協力の現状

日本はホンジュラスに対して海外青年協力隊の派遣（中南米諸国で最大の派遣数）を含め、多岐にわたる援助を展開しており、近年では二国間援助としては最大の援助供与国となっている。

無償資金協力は 75 年に食糧援助を実施して以来、農業、保健・医療、橋梁の分野で援助を実施している。また同様に技術協力では農業、通信・放送の分野を中心に行なっている。

有償資金協力は電力、道路、通信の各分野で実施しているが、この点に関しては現在債務繰り延べの問題が表面化している。

表 2.1 日本の対ホンジュラス国 ODA 実績 (単位 : 100 万ドル)

暦年	贈与			政府貸付		合計
	無償	技術協力	計	支出総額	支出純額	
1994	16.51	18.62	35.13	10.48	10.48	45.61
1995	39.89	20.05	59.95	14.84	14.84	74.78
1996	42.63	21.12	63.75	-	-	63.75
1997	21.04	18.24	39.28	2.75	2.75	42.03
1998	15.70	11.31	27.01	-	-	27.01
累計	290.35	193.28	483.64	222.15	212.05	695.67

出典 : 我が国の政府開発援助 1999

表 2.2 DAC 諸国の ODA 実績 (支出純額、単位 : 100 万ドル)

	1 位		2 位		3 位		4 位		計
1995	日本	74.8	米国	46.0	スペイン	22.9	イタリア	22.3	232.9
1996	日本	63.8	米国	27.0	スペイン	17.5	ドイツ	15.5	155.2
1997	日本	42.0	米国	28.0	スペイン	26.7	ドイツ	14.3	155.0

出典 : 我が国の政府開発援助 1999

II. オランチョ県カタカマス盆地灌漑農業開発計画

1. 開発計画地域概要

1.1 社会経済概況

オランチョ県の県庁所在地はフティカルパ市（Juticalpa）であり、対象地のカタカマスは県内第二の都市である。オランチョ県は 23 の市から構成されている。県の面積は 24,350 平方キロメートル、県内人口は 434,568 人となっている。

1.2 農業概況

- 土地利用

オランチョ県の農業土地利用は下表のようになっている。特にオランチョ県は全国平均と比較して牧草地としての土地利用が多いことが特徴として挙げられる。

表 3.1 オランチョ県の農業用土地利用

	耕地		牧草地		その他		合計(ha)
	面積(ha)	%	面積(ha)	%	面積(ha)	%	
オランチョ県	93,120	17.1	273,720	50.3	177,700	32.6	544,540
全国	801,136	24.0	1,532,957	45.9	1,002,986	30.1	3,337,080

ホンジュラスの農業地域は土壌、降雨等の自然条件から以下の 6 つの地域に区分することが可能である。

- ① 南部地域 乾季が長く、水資源も限定されている。熱帯乾燥気候に適する作物栽培と粗放的牧畜が多く見られる。サトウキビ、大豆、ソルガム、エビ、メロンが主要農産物として挙げられる。
(地域) チョルテカ、バジェ、フランシスコ・モラサン
- ② 中西部地域 林業、牧畜業、コーヒー栽培および高原作物が多く見られる。平坦部では野菜栽培。
(地域) コマヤグア、ラバス、インティブカ
- ③ 北部地域 海岸平原部であり、バナナ、サトウキビ、カカオ、ソルガム、メイズ、牧畜、漁業等。
(地域) コルテス、ヨロ西部

- ④ 北東部地域 国内でも最も肥沃な農地が広がる。バナナ、柑橘類、アブラヤシ、牧畜、漁業が展開されている。
(地域) オランチョ北部、コロン、グラシアス・ア・ディオス、アトランティダ東部、ヨロ東部
- ⑤ 中東部地域 土地が肥沃であり、水資源も比較的十分にある地域である。トウモロコシ、豆、米、畜産物、タバコ、コーヒーが主要農産物である。
(地域) オランチョ南西部、フランシスコ・モラサン北部、エル・パライス
- ⑥ 西部地域 国内最貧の地域と区分されている。コーヒー、果樹、(自給用)穀物、牧畜、タバコが主要農産物として挙げられる。
(地域) コパン、オコテベケ、レンピラ

全国の農業区分からはオランチョ県は上記の④、⑤の区分に該当している。総じて言えば、オランチョ県はトウモロコシや豆等の穀物栽培、牧畜、林業の分野が地域の農業分野の特徴として挙げられる。

表 3.2 主要穀物栽培面積と生産量 (1993)

	トウモロコシ		フリホール豆		米		ソルガム		大豆	
	生産高 (ton)	%	生産高 (ton)	%	生産高 (ton)	%	生産高 (ton)	%	生産高 (ton)	%
オランチョ県	85,302	17.0	8,108	18.3	6,301	13.0	10,563	11.5	1,667	78.9
全国	500,364		43,276		48,438		91,566		2,113	

2. 計画概要

プロジェクトタイトル

オランチョ県カタカマス盆地灌漑農業開発計画

調査対象地域

本調査ではオランチョ県カタカマス盆地地区約 10 万 ha を調査対象地域とする。

責任機関

農牧省

2.1 開発構想

計画地域内の農業生産基盤、農村生活基盤を総合的に整備改善し、農業生産の増大と地域住民の生活水準の向上を図り、農村活性化のモデルとする。また、カタカマス盆地はホンジュラス国内の食糧基地としての役割が期待されていることを念頭に、牧畜業、林業等との調和を図りながら、地域の農村総合整備計画を策定することが肝要である。

2.2 プロジェクトの目的

一般的目的

- 灌漑／排水施設の改修・整備をとおした農業生産量の増大
- 農業発展・地域発展の礎となる住民組織の構築/整備
- 森林保護計画の促進

最終目的

本プロジェクトの最終目的は、持続的かつ環境保護・生態系保全との調和した農業開発によって、農民の収入増加とそれにとまなう厚生面を含めた一般的生活水準の向上を本プロジェクトの最終目的とする。

2.3 開発計画の内容

前述の開発目的を達成するために以下に示す二期に亘る開発調査を実施する。特に以下のファクターに重点を置いた開発計画を策定する。

1) 道路

地区内支線道路の開発・整備

2) 灌漑排水施設

生産性の向上を図るため既存施設のリハビリ及び乾期作の対応が可能な施設の整備

3) 深井戸

年間を通して衛生的な生活用水の確保

4) 林業

国家計画にのっとった林業の振興および地域環境保全の観点からの植林

5) 農業用施設

農産物の生産・加工・貯蔵・集出荷施設の整備

6) 組織／制度

農民組織・農民金融の実施

7) 普及

農業の多様化、施設の維持管理をねらいとする普及、訓練施設の設立

8) 社会／教育施設

保健所、学校、集会施設等の改善・整備、および地区の環境に適応した地域住民のためのレクリエーション場の整備

2.4 活動内容

1) フェーズⅠ調査（マスタープラン調査）

マスタープラン調査は開発基本構想と事業計画のガイドラインを策定するものであり、農牧省等の関係機関の協力を得て次の調査を行なう。

・ 資料・データの収集

自然

気象・水文、地質・地形・土壌

社会経済

産業構造、雇用状況、経済インフラ状況、教育、保健衛生

農業

土地利用、作物、灌漑排水施設、農業生産、農業技術、農産物流通、農業施設、農民組織、農民金融、

林業

環境

2) フェーズⅡ調査

マスタープラン調査で選出された開発優先地区について、事業実施のためのフィージビリティ・スタディを実施する。

- 事業計画の策定

農村総合整備開発計画に関し、技術的、経済的側面からの調査を行ない、比較検討を行なう。そのうえで最適事業規模の決定を行なうものとする。

- 施設計画

施設の設計、積算、実施行程を作成し、維持管理のための組織、費用、人員等について提言を行なう。

2.5 調査実施日程

本調査は以下の専門家によって編成された調査団により、下記のスケジュールで行なわれる。

専門分野	日本人専門家 (M/M)	カウンターパート (M/M)
総括／農村開発	10	10
農村社会／農民組織	10	10
灌漑排水	10	10
営農・栽培	8.5	8.5
農村インフラ	8.5	8.5
農業経済／マーケティング	7.5	7.5
施設設計／積算	6.5	6.5
環境	5.0	5.0
事業評価	4.5	4.5
測量	5.0	5.0

3 総合所見

3.1 技術的可能性

本対象地は全国有数の穀物の生産地であり、灌漑施設をはじめとした農村インフラ整備を実施することで、農業生産の飛躍的な増大が考えられる地域である。

また、灌漑施設の整備、復旧とならんで、道路整備等のインフラ整備ばかりでなく、安全な水の確保、保健衛生の問題等、BHNの側面支援も非常に重要であると考えられる。

この地域においてはカナダが灌漑農業普及を目標として小規模な事業を行なってきた模

様であるが、現時点で住民のニーズを満たせる状況とはなっていない。

施設の維持管理をはじめ、住民自身による維持管理体制の構築が本計画遂行のためにも重要であるが、この点においては住民参加を促進してゆくことが何よりも肝要であり、現時点で農民組織の体制の把握、および組織強化を図るうえでの問題点を明らかにしたうえで計画遂行の道程を考えることが重要である。

3.2 社会経済的可能性

本地区は国道 15 号線が近くを通過していること、および首都テグシガルパの大消費地まで 2 時間から 3 時間の地に位置していることから、経済発展のポテンシャルを十分に有した地域である。

さらに、現在国道以外の地方道も米州開発銀行の支援を得て、整備される構想が浮上しており、このことから本対象地の発展・活性化は十分に考えられるものである。

キューバ国

東部地域環境保全型農業開発計画

まえがき

本報告書は、財団法人海外農業開発コンサルタント協会（ADCA）から派遣された太陽コンサルタント株式会社、岩本彰、十津川淳の2名によって、2002年3月に実施した「キューバ国東部地域環境保全型農業開発計画」に係る調査結果を取りまとめたものである。

キューバは依然としてカストロ首相を指導者とした共産党政権を堅持しているものの、外貨所得の解禁や観光資源の解放等々、僅かずつではあるものの、市場経済移行への萌芽が見られるとされている。冷戦下での旧ソ連、東欧社会主義圏との関係が崩壊した現在、キューバは新たな外交関係の構築が求められている。

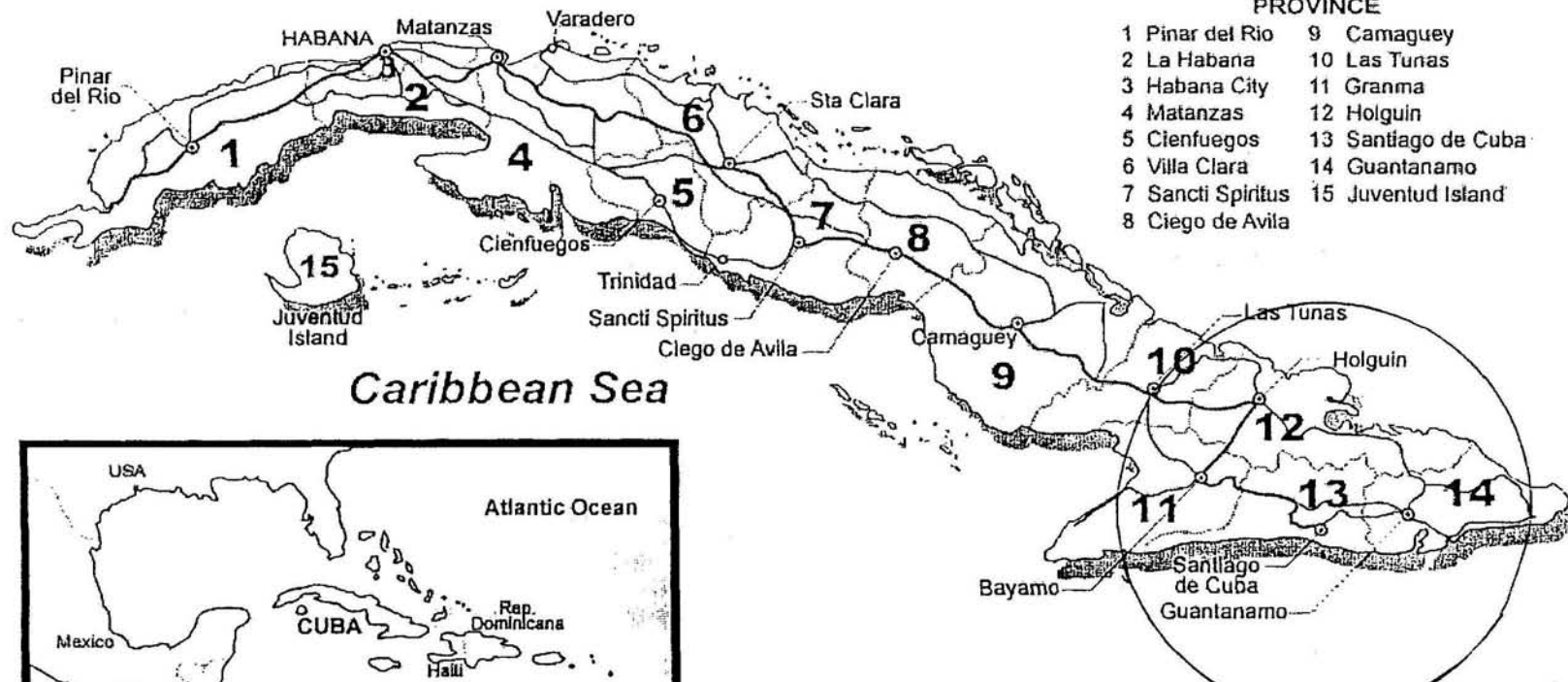
本計画の対象地とされた東部5県のうちグランマ県は国内有数の米生産地であるにもかかわらず、灌漑施設の未整備等の要因により農業生産性は未だに低位に留まっている地域である。またグアンタナモ県では、厳しい自然条件と適切な管理不足による砂漠化の進行も危惧されていることから、農業開発と同時に徹底した流域管理の実施が求められている。キューバ国農業省は本計画に深い関心を抱いており、将来本事業が遂行されることが期待されている。

本調査の実施にあたり、キューバ国日本大使館、宇野書記官、農業省、外国投資・経済協力省等、多くの方々からご協力をいただいた。ここに、これらの方々

に深く謝意を表するとともに、本件計画が早期に実現されることを期待する。

平成14年3月
調査団 団長 岩本 彰

North Atlantic Ocean



Caribbean Sea



Republic of CUBA

目 次

まえがき

位置図

I. 背景.....	1
1. 社会経済状況.....	1
1.1 自然条件.....	1
1.2 社会条件.....	1
1.3 経済条件.....	2
1.4 国家農業政策.....	6
2. 国際協力の現状.....	7
II. 東部地域環境保全型農業開発計画.....	8
1. 開発計画地域概要.....	8
1.1 社会経済概況.....	8
1.2 農業概況.....	8
2. 計画概要.....	8
2.1 開発構想.....	9
2.2 プロジェクトの目的.....	9
2.3 開発計画の内容.....	10
2.4 活動内容.....	10
2.5 調査実施日程.....	11
3. 総合所見.....	12
3.1 技術的可能性.....	12
3.2 社会経済的可能性.....	12

I. 背景

1. 社会経済状況

1.1 自然条件

1.1.1 国土

キューバ国は北緯 19 度～23 度、西経 74 度～85 度に位置しており、キューバ島、青年の島など約 1,600 の島から成っている。国土面積は 110,922Km²であり、日本の本州のほぼ半分である。国土の約 75%が平野部、25%が山岳地帯である。国土は東西に幅が狭くかつ山系が走っているために河川は比較的短く急流が多い。最長の河川はカウト川 (Rio Cauto)で全長約 370 キロである。

1.1.2 気候

キューバは亜熱帯性の海洋性気候に属している。一般に 5 月から 10 月が雨季、11 月から 4 月が乾季とされている。ハバナ市では夏の平均気温が 27 度、冬は 22 度、年間降水量が 1,150mmである。全国土にわたり大きな気候条件の差は存在しないが、東部地域は年間降水量が約 900mmと西部、中部の平均値 (1,200mm) と比較した場合少なくなっている。

また特に 9 月から 11 月にかけてハリケーン被害を受けることが多く、昨年(2001 年)11 月のハリケーン・ミッチェルが最近では最も甚大な被害を与えたハリケーンとして記憶されている。ミッチェルの被害は推定値で、国内人口の約 53%、約 590 万人が被災している。それら被害は社会インフラおよび農産物等多岐に亘っている。

1.2 社会条件

キューバの人口は 1999 年の推定値によると約 1,118 万人であり、人口密度は 100 人/平方キロメートルである。同様に人口増加率は年 0.9%と試算されている。人口規模が最も大きい地域は首都ハバナ、南部の主要都市サンチアゴ・デ・クーバである。

全国は 14 県と県と同格であるハバナ市からなっている。

また国内の民族構成としてはアフリカ系黒人とヨーロッパ系住民の混血が全人口の約 50%を占めている。また白人が 25%、アフリカ系黒人が 25%となっており、日系人の人口は約 700 人程度であると推測される。

さらに宗教については、ローマンカトリックが広く信仰されているが、革命後教会の活動自体は縮小されている。

1.3 経済条件

1.3.1 経済概況

1970年代から80年代までの間、キューバ経済はソ連との特惠貿易や補助金などの援助を受けており、当時はキューバの全輸出額の70%を対ソ連貿易が占めるなど、完全にソ連依存型の経済構造であった。しかしながら、80年代後半にいわゆるヘルムズ・バートン法によるアメリカからの経済制裁が強化されたことと並行して、ソ連自体が衰退、そして崩壊したことによりキューバ経済は大きな影響を受けることとなった。そのため打撃を受けた経済は1989年から93年の間にGDPが約35%下落し、かつ貿易量も75%の減少を示したことから明らかである。

ただし94年以降は観光やタバコ産業の成長、外国投資（を限定された範囲ではあるものの）認可、貿易相手国の分散促進、産業の多角化、ドル保有の自由化等の努力によって95年から99年の間に4%の平均成長率を示した。なお、1999年の一人当たりGDPは1,404ドルとなっている（89年一人当たりGDPの17%減である）。

GDPの内訳は1998年において農業を中心とする第一次産業が7%、鉱工業等の第二次産業が37%、第三次産業のサービス産業が56%となっている。農業はサトウキビの生産が落ち込んでいるが、製造業が伸びていることと観光が外貨収入の柱として経済に好影響を与えていることが注目される。

表 1.1 GDP 推移

	1990	1996	1997	1998	1999
GDP(百万ペソ)	19,008	14,218	14,572	14,754	15,674
GDP 成長率	-2.9	7.8	2.5	1.2	6.2
一人当たり GDP(ペソ)	1,787	1,290	1,317	1,327	1,404

出所：キューバ日本大使館

注：1ペソ=1ドル(公式レート)；1ドル=25ペソ(2002年3月)

表 1.2 GDP 内訳

	1998	
	GDP (百万ペソ)	GDP 比率 (%)
農林水産業	1,017	7.0
鉱業	184	1.2
製造業	4,290	29.1
電気・ガス・水道	426	3.0
建設	587	3.9
貿易・レストラン・ホテル	3,089	20.9
輸送・倉庫・通信	855	5.8
金融・不動産	599	4.0
地域・社会・個人サービス	3,702	25.1
合計	14,754	100.0

出所：Economic Report 1998, Banco Central de Cuba

1.3.2 農業

農業全般

キューバ農業の最大の特徴は農地の約半分以上の面積を占めるサトウキビ生産である。砂糖はスペイン植民地時代からの最大の外貨獲得資源であり、旧ソ連との間では原油と砂糖とのバーター取引も行なわれていた。これは国際価格の3倍から4倍で砂糖を輸出する一方で原油は優遇価格を提示される条件であり、脆弱なキューバ経済を支えるひとつの原動力となっていた措置である。また営農形態においても、ソ連の影響を強く受けており、大規模な営農形態、機械を利用した農業が行なわれていた。

しかしながら、ソ連崩壊に伴い、機械、資材の不足は農業分野にも大きな影響を及ぼし、結果的に耕地面積の80%以上を占めていた国営農場は解体された。その後、UBPC (Unidades Basicas de Produccion Cooperativa: 農業協同組合) の促進を図り、97年には国営農場の比率が80%(94年)から26%にまで低下している。

1997年の農業データに拠ると、国土面積1,109万ヘクタールのうち、農地が370万ヘクタールである。灌漑面積は91年には約100万ヘクタールとされていたが、近年水不足によって灌漑面積は42万ヘクタール(2000年)にまで落ち込んでいる。

1999年のキューバにおける農牧業生産量は以下の表のとおりである。

表 1.3 農牧業生産量

	1995	1996	1997	1998	1999
食糧					
野菜	518.4	631.7	601.0	846.5	1442.5
米	396.1	572.9	614.2	441.6	567.3
トウモロコシ	103.8	143.9	202.5	176.6	237.7
フリホール	24.5	29.1	33.4	42.2	76.8
柑橘類	585.4	690.4	834.6	744.5	794.6
他の果実	165.4	161.4	162.8	253.5	464.6
食肉					
牛肉	134.6	143.8	141.1	148.1	152.4
鶏肉	72.7	74.8	79.2	72.6	74.2
山羊・羊	7.3	6.5	8.4	8.4	11.4
牛乳	638.5	640.0	650.8	655.3	617.8
卵	1542.5	1412.5	1631.6	1415.7	1753.0

出所：Anuario Estadístico de Cuba 1999

稲作

またキューバ農業を考えるうえで重要な点は、1500 年代のスペイン統治時代からドミニカを経由して始められていたといわれる長い歴史を持った稲作である。

近年のキューバにおける稲作は 90 年まで旧ソ連の多大な支援を受けて、水路、灌漑排水システム、道路、航空機（農業用）、稲作試験場、農業機械、穀物加工施設等に多くの投資を行ない、大規模な稲作を展開してきた。結果として、84 年には単収 3.7 トン/ヘクタールのを上げるレベルにまで達し、86 年には自給率 55%を達成した。しかしながら、その後のソ連からの支援の衰退、およびアメリカの経済制裁によって農業資機材の調達に困難が生じ、生産量は大きな影響を受けた。そのため近年では外貨不足の現状があるにもかかわらず、主食である米が輸入に頼らざるを得ない状況が続いている。

表 1.4 米の消費量・生産量・輸入量（万トン・精米量）

	1997	1998	1999	2000
消費量	56.71	63.15	61.99	60.03
輸入量	29.61	39.58	43.32	40.50
生産量	28.10	22.04	27.74	25.49
次年度繰越量	1.00	-1.53	9.37	5.96
自給率(%)	48	37	30	33

出所：稲作中央研究所

農産物流通

近年で農産物流通を活気付けた最大の要因は農畜産物自由市場（MLA）の開設にあるとされている。自由市場とは市場原理に基づいて需要と供給が価格を決める市場として設立されたものである。設立の主要な目的は補助金のもとでネットワークシステムにより配給

されている不足農産物の新たな供給源を作るためであった。

農業経営組織

1990 年代のはじめに次の農業構造改革が実施された。

- ① 1994 年に大規模国営農場から UBPC が組合形態を強化した形で創設された。
- ② UBPC の形態ができない場合は、新しいタイプの国営農場 GENT が設立された。
- ③ 伝統的に農業を営んできた個別農民へ国有地を譲渡した。
- ④ 自給自足のための食糧生産用の土地を国有地から分割・譲渡した。
- ⑤ 自立形態の農業生産セクターに対して自給自足の推進を図った。
- ⑥ 有機農法等による都市農業の奨励と開発を行なった。
- ⑦ 既存の組合組織(CPA、CCS)の強化を推進した。
- ⑧ 農畜産物の自由市場を設立した。

キューバには現在以下の農業経営組織が存在する。

- a) CAI (国営農産加工コンプレックス)
国家が直接経営している農産加工のコンプレックス。CAI 自信で農場を保有する形態と、農場は持たずに UBPC および CPA 等の支援業務に徹している形態が並存する。
- b) GENT
国営農場の一形態。畜産と農業が対象であるが、米は除外されている。農場労働者が生産高に応じて報酬を受ける形態となっている。
- c) EJT
兵役に行く代わりとして農場で働く国営農場である。現在全国に 49 の EJT が存在する。
- d) UBPC
高い生産性を目的として、大規模国営農場を解体して設立された組織である。母体は CAI であり、現在農地は CAI から無償で貸与、資機材は長期の分割払いで UBPC に売却された。大規模農場であった CAI からの変態であるため、技術者および労働者に変化は無い。大きな相違点は利益を労働者内部で分配できる点である。
現在国内の非国営農地内の 41% を UBPC が占めている。なお 97 年のサト

ウキビを除いた農業省関連の UBPC は畜産 680 団体、雑作 530 団体、コーヒー/ココア 304 団体、果樹 108 団体、養蜂 82 団体、タバコ 47 団体、米 10 団体、その他 26 団体となっている。

e) CPA

1975 年に創設。隣接している農家が個人所有の農地を提供しあい、農場規模を大きくした協業生産組合である。規模は数百ヘクタールから千ヘクタール程度の規模が多い。運営幹部を選挙で選任し、そのうえで、農業に従事して労働提供できる者を会員として、給与および配当が年に一度支払われる。現在の CPA の数は全国に 757 団体存在する。

f) CCS

CPA 同様に希望農家が組織化されているものであるが、地理的な一体性を保つ必要性は無く、団体として組織化することで共同保証などのメリットを享受している。CCS の場合はこの農家が独自の判断によって営農できるために、より自由度の高い組織と考えられる。なお現在 CCS は 2,196 団体存在している。

g) 独立時営農

CPA および CCS の双方にも属さずに、個人で営農している農家が少数ではあるが存在する。タバコ、野菜、コーヒー農家に多いとされており、全国の耕地面積の約 3%程度と考えられる。

1.4 国家農業政策

キューバは 2005 年までの農業の政策として以下を掲げている。

- 食材保護・確保の優先
- 外貨になる農産物の優先開発
- 環境体系維持
- 持続的開発
- 農業開発での新技術開発と科学の役割の促進
- 専門的マネジメントの訓練・教育の優先
- 労働者へのインセンティブ政策
- 外貨獲得可能な農産物の流通、外国との協力推進
- 人材価値の重視
- 効率、品質、競争力、持続性と一体性のある農業生産ネットワークに拠る成果

食糧確保の視点から、国家農業政策としては 2005 年の食糧自給率を 63%としている。農業省は各部門においてそれぞれ能力向上を図っており、競争をベースとした効率性促進に注力している。

なお 2005 年までの各農産物の生産目標は以下の表のとおりである。

表 1.5 農産物生産目標値

農産物	生産目標	農産物	生産目標
米	30.2 万トン	フリホール	7.7 万トン
牛乳	7.3 億リッター	野菜	194 万トン
鶏卵	28 億個	トウモロコシ	39 万トン
鶏肉	8 万トン	柑橘類	20 万トン
牛肉	16.5 万トン	果物	44 万トン
豚肉	16 万トン		

2. 国際協力の現状

日本はキューバに対しては政治的民主化措置および経済自由化が見られない等との理由から二国間援助は研修員受け入れや食糧援助、ハリケーン被災復興に対する緊急無償、草の根無償、文化無償を行なってきた。但し 2000 年にはプロジェクト形成(農業)調査団の派遣、2002 年度にはハバナ湾浄化に関する開発調査の実施が予定されている等、両国の関係は少しずつではあるが前進している。

表 2.1 日本の対キューバ国 ODA 実績 (単位: 100 万ドル)

暦年	贈与			政府貸付		合計
	無償	技術協力	計	支出総額	支出純額	
1994	-	1.03	1.03	-	-	1.03
1995	-	0.95	0.95	-	-	0.95
1996	-	1.00	1.00	-	-	1.00
1997	-	0.92	0.92	-	-	0.92
1998	7.87	0.83	8.70	-	-	8.70
累計	7.87	9.14	17.01	-	-	17.01

出典: 我が国の政府開発援助 1999

表 2.2 DAC 諸国の ODA 実績 (支出純額、単位: 100 万ドル)

	1 位		2 位		3 位		4 位		計
1995	スペイン	15.4	イタリア	5.7	スウェーデン	3.6	フランス	3.2	33.7
1996	スペイン	13.3	ドイツ	2.1	フランス	2.1	イタリア	2.1	26.9
1997	スペイン	9.6	フランス	5.3	カナダ	4.1	英国	3.6	31.9

出典: 我が国の政府開発援助 1999

II. 東部地域環境保全型農業開発計画

1. 開発計画地域概要

1.1 社会経済概況

東部地域 5 県はグランマ、サンティアゴ・デ・クーバ、グアンタナモ、ホルギン、ラス・トゥナスを指している。東部 5 県の面積は合計して 36,618 平方キロメートルであり、全国土の 33%、森林面積にして 52%を占めている。

表 1.1 東部 3 県概況

	グランマ県	グアンタナモ県	ラス・トゥナス県
面積（平方キロメートル）	6,186	6,186	6,589
人口	83 万人	51 万人	53 万人
人口密度	99 人/平方キロ	82 人/平方キロ	80 人/平方キロ
平均降水量	800mm	600mm	1,126mm

1.2 農業概況

東部地域の農牧林業に存する問題点として以下の点が挙げられる。

- 適正技術（栽培・灌漑）の不足
- 資機材の不足
- 人材(指導者、普及等全般的に亘り)の不足
- エネルギー消費の拡大
- EIA の未実施
- 流域管理の不徹底
- 土壌劣化
- 水質汚染

特に土壌劣化に関しては、塩害、土壌浸食、排水不良、有機物の不足、土地の貧肥沃化、酸性土壌、保水性の点から問題とされている。また水質汚染に関しても河川を 20 箇所のコーヒー加工工場、砂糖工場および 15 箇所の養豚場等の廃水が汚染する状況となっている。

2. 計画概要

プロジェクトタイトル

東部地域環境保全型農業開発計画

調査対象地域

本調査では東部 5 県を調査対象地域とする。

責任機関

農業省

2.1 開発構想

計画地域内の農業生産基盤、農村生活基盤を総合的に整備改善し、農業生産の増大と地域住民の生活水準の向上を図る。東部 5 県は自然環境の厳しさから早魃・塩害も進行しており、牧畜業、林業等との調和を図りながら、地域の農村総合整備計画を策定することが肝要である。また東部 5 県にはキューバ国第二の都市であるサンチアゴ・デ・クーバを擁していることから、同都市を中心に据えた総合的な地域開発の視点も同時に重要である。なお、将来的に他地域に応用しうる農村活性化のモデルを形成することが基本的な調査アプローチと考えられる。

2.2 プロジェクトの目的

一般的目的

- 砂漠化による土地の劣化（土壌浸食・塩害）を防止し、農業生産量を増大させる
- 水資源の有効利用、灌漑効率の向上
- 食糧自給率の上昇
- 農業発展・地域発展の礎となる住民組織の構築/整備
- 森林保護計画（フィンカ・フォレスタル）の促進

最終目的

本プロジェクトの最終目的は、持続的かつ環境保護・生態系の面からも許容しうる範囲での農業開発によって、農民の収入増加とそれにとまなう厚生面を含めた一般的生活水準の向上を本プロジェクトの最終目的とする。

2.3 開発計画の内容

前述の開発目的を達成するために以下に示す二期に亘る開発調査を実施する。特に以下のファクターに重点を置いた開発計画を策定する。

1) 灌漑排水施設

生産性の向上、特に稲作を念頭に置いた既存施設のリハビリ整備

2) 農業技術普及(稲作)

稲作に関する農業技術サポートおよび現地における普及員指導、普及体制の確立、補強

3) 土壌対策

塩害、土壌浸食、旱魃等による土壌劣化を防止する対策を講じる→土壌保全対策、アグロフォレストリーとの関連

4) 林業

国家計画にのっとった林業の振興および地域環境保全の観点からの植林、アグロフォレストリーを中心とした国家政策「フィンカ・フォレスタル・インテグラル・プログラム」の普及

5) 水質汚染対策

コーヒー加工工場をはじめとした施設からの水質汚染対策

6) 組織／制度

改変が行なわれている UBPS、CPA、CSS 等の農業協同体の組織強化および制度構築の補助

2.4 活動内容

1) フェーズ I 調査（マスタープラン・スタディ）

マスタープラン調査は開発基本構想と事業計画のガイドラインを策定するものであり、農牧省等の関係機関の協力を得て次の調査を行なう。

- 資料・データの収集

自然

気象・水文、地質・地形・土壌

社会経済

産業構造、雇用状況、経済インフラ状況、教育、保健衛生

農業

土地利用、作物、灌漑排水施設、農業生産、農業技術、農産物流通、農業施設、

農民組織

林業

環境

2) フェーズⅡ調査

マスタープラン・スタディで選出された開発優先地区について、事業実施のためのフィージビリティ・スタディを実施する。

・ 事業計画の策定

農村総合整備開発計画に関し、技術的、経済的側面からの調査を行ない、比較検討を行なう。そのうえで最適事業規模の決定を行なうものとする。

・ 施設計画

施設の設計、積算、実施行程を作成し、維持管理のための組織、費用、人員等について提言を行なう。

2.5 調査実施日程

本調査は以下の専門家によって編成された調査団により、下記のスケジュールで行なわれる。

専門分野	日本人専門家 (M/M)	カウンターパート (M/M)
総括／農村開発	10	10
稲作技術	10	10
灌漑排水	10	10
農産物流通	8.5	8.5
農民組織	8.5	8.5
アグロフォレストリー/植林	7.5	7.5
環境	5.0	5.0

事業評価	4.5	4.5
------	-----	-----

3. 総合所見

3.1 技術的可能性

本対象地は稲作を対象とする灌漑施設をはじめとした農村インフラ整備が進行することで、農業生産の飛躍的な増大が期待される地域である。

また、灌漑施設の整備、復旧とならんで、道路整備等のインフラ整備も重要であるが、その他早魃、砂漠化対策、流域保全、水質汚染対策等の支援も非常に重要であると考えられる。

この地域においてはFAOが流域保全を目標として事業を行なってきたが、対象地も広大であることから、現時点で設定した目標を完全に満たせる状況とはなっていない。

施設の維持管理をはじめ、農業協同体、住民自身による維持管理体制の構築が本計画遂行のためにも重要であるが、この点においては住民参加を促進してゆくことが何よりも肝要であり、現時点で農民組織の体制の把握、および組織強化を図るうえでの問題点を明らかにしたうえで計画遂行の道程を考えることが肝要である。

3.2 社会経済的可能性

本地区は国道が近くを通っていること、および国内第二の都市サンチアゴ・デ・クーバのマーケットまで近距離に位置していることから、農産物出荷のポテンシャルを十分に有した地域である。

ただし、本地区の農業開発計画の基本理念としては、本地域がキューバ国内においても最も発展が遅れている地域であることから、経済的な目標はむしろ食糧自給率の向上に置くべきとする。そのため地域の農民、農業協同体の現状把握、および協同歩調体制を構築してゆくことが重要である。この点に対しては農業協同体のフレームは構築済みであることから、十分に調査およびプロジェクトの推進は可能であると考ええる。

添付資料 A 調査日程および調査員の経歴

2. 調査日程及び調査員の経歴

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	H13 3・9	土	成田		メキシコ 移動(NH6 17:15-18:50)(A&B)	岩本 彰 (A)	(いわもと あきら) 昭和32年3月23日生(43歳) 昭和56年3月日本大学大学院農学研究課修了 平成10年3月三重大学大学院 学術博士 昭和56年4月-現在 太陽コンサルタンツ(株) 海外事業本部 企画営業部長	
2	3.10	日		テグシガルハ	移動(TA211 12:55-17:35)			
3	3.11	月		テグシガルハ	C合流(-14日まで)、大使館・JICA表敬、 JICA専門家打合せ			
4	3.12	火		テグシガルハ	農業省打合せ	十津川 淳 (B)	(とつかわ じゅん) 昭和42年 9月 4日生 34歳 平成 4年 3月早稲田大学商学部卒 平成 9年 7月ユース大学大学院地域計画学部卒 平成 9年 9月海外経済協力基金ワシントン 平成10年 5月太陽コンサルタンツ(株)入社	
5	3.13	水		テグシガルハ	現地調査			
6	3.14	木		テグシガルハ	現地調査			
7	3.15	金		メキシコ	移動(TA210 7:00-11:55)	ヴァレリオ・グティエ (C)	(Valerio Gutierrez) 昭和27年4月28日生 48歳 昭和47年12月Complutense大学卒業 平成元年1月-現在 国際航業ホンジュラス事務所長	
8	3.16	土		ハバナ	移動(MX321 9:50-13:20)			
9	3.17	日		ハバナ	資料整理			
10	3.18	月		ハバナ	大使館表敬、 JICA専門家、農業省、海外投資省打合せ			
11	3.19	火	ハバナ	グアンタナモ	県庁打ち合わせ 移動(ハバナ→グアンタナモ)、現地視察			
12	3.20	水	グアンタナモ	ハバナ	移動(グアンタナモ→ハバナ)			
13	3.21	木	ハバナ	ロスアンゼルス	移動(AM494 10:00-11:55)(A&B) 移動(TA:ハバナ-テグシガルハ)(C)			
14	3.22	金	ロスアンゼルス	機中	移動(NH5 11:35-16:05)			
15	3.23	土			成田到着			

添付資料 B 面会者リスト

面会者リスト

Honduras

Ministry of Agriculture and Livestock

- 布施 JICA 専門家

National Institute of Statistics

- Ms. Maria Magdalena Garcia Ugarte Director
- Mr. Jimmy Soria Galvarro E. Primary Technical Assistant
- Mr. Gustavo Adolfo Saenz Bustamante Advisor

日本国大使館

- 山内 隆弘 二等書記官

JICA ホンジュラス事務所

- Takashi Nishimura 所員

面会者リスト

Cuba

Ministry of External Investment and Economic Cooperation

- Ms. Dolores Meras Morejon Expert, Developed Countries

Ministry of Agriculture

- Mr. Juan Jose Leon Vega Director of International Relations
- Mr. Serafin Fernandez Expert, Department of International Relations

Institute of Forestry Investigation

- Mr. Francisco Morales Hernandez Director
- Mr. Miguel Alvarez Gonzalez Expert

日本国大使館

- 宇野 健也 二等書記官

添付資料 C 現地写真

Honduras



オランチョ県山間部



オランチョ県農場



打合せ風景



オランチョ県カタカマスの農家



農家聞き取り調査(オランチョ県カタカマス)



オランチョ県農業局

CUBA



放牧地帯



丘陵地の植生被覆状況



国営マーケット



私営マーケット(国営マーケットに比較して農産物の品質が高い)



私営マーケット(国営マーケットに比較して農産物の品質が高い)



農業省