

# ベトナム社会主義共和国

## 農業総合開発計画

1. ロンアン・ドンタップ地区農業開発計画
2. バックフンハイ地区農業開発計画

## 事前調査報告書

平成 3 年 6 月

社団法人 海外農業開発コンサルタント協会(ADCA)

## まえがき

この報告書は、社団法人海外農業開発コンサルタント協会の補助金を得て、株式会社三祐コンサルタントが平成3年6月10日から6月21日までの12日間、ベトナム社会主義共和国農業開発（南部メコンデルタ地域ロンアン・ドンタップ地区および北部紅河流域バック・フンハイ地区）に関する事前調査を実施し、その結果をまとめたものである。

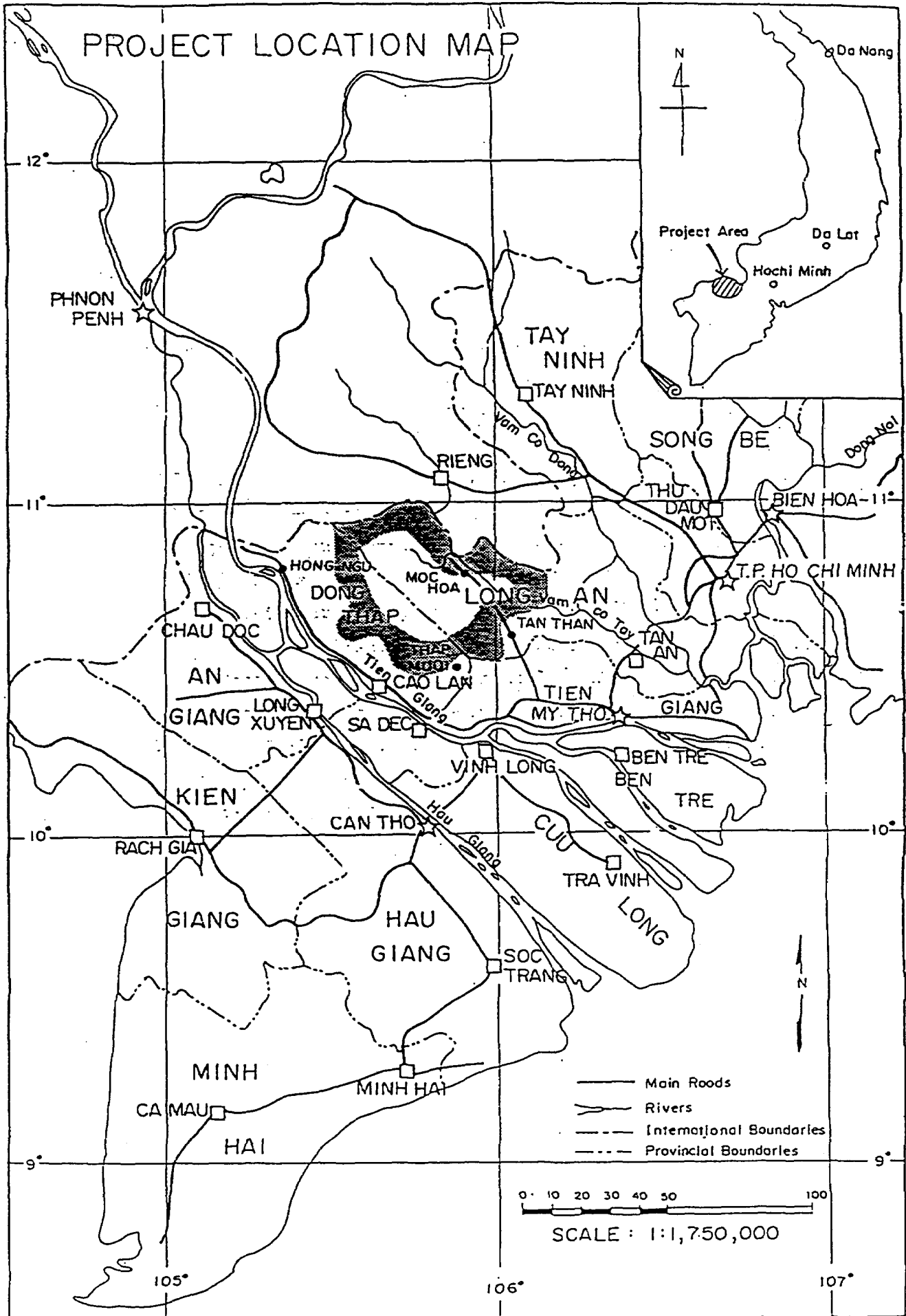
ベトナム国は、友好国である東欧の社会主義の崩壊、ソ連のペレストロイカの混迷、泥沼化した社会主義経済から市場経済への指向という政治・社会・経済のドラスティックな状況変化のうねりの中で「ドイモイ」（刷新）路線を積極的に推進し、経済再建と対外開放に重点を置く、施策を国の基本としている。

中でも、国の発展の原点である農業・水利開発は国家最優先課題として位置づけられ、諸外国の資金導入を図っているが、特に日本への期待が大である。日本政府の対ベトナム援助はまだ再開されていないが、困窮する同国の人々の安定した食糧確保は、人道上から見逃すことの出来ないものであり、近い将来・農業・水利開発が最優先プロジェクトとして、援助に手が差しのべられ、実施化されることを願う次第である。

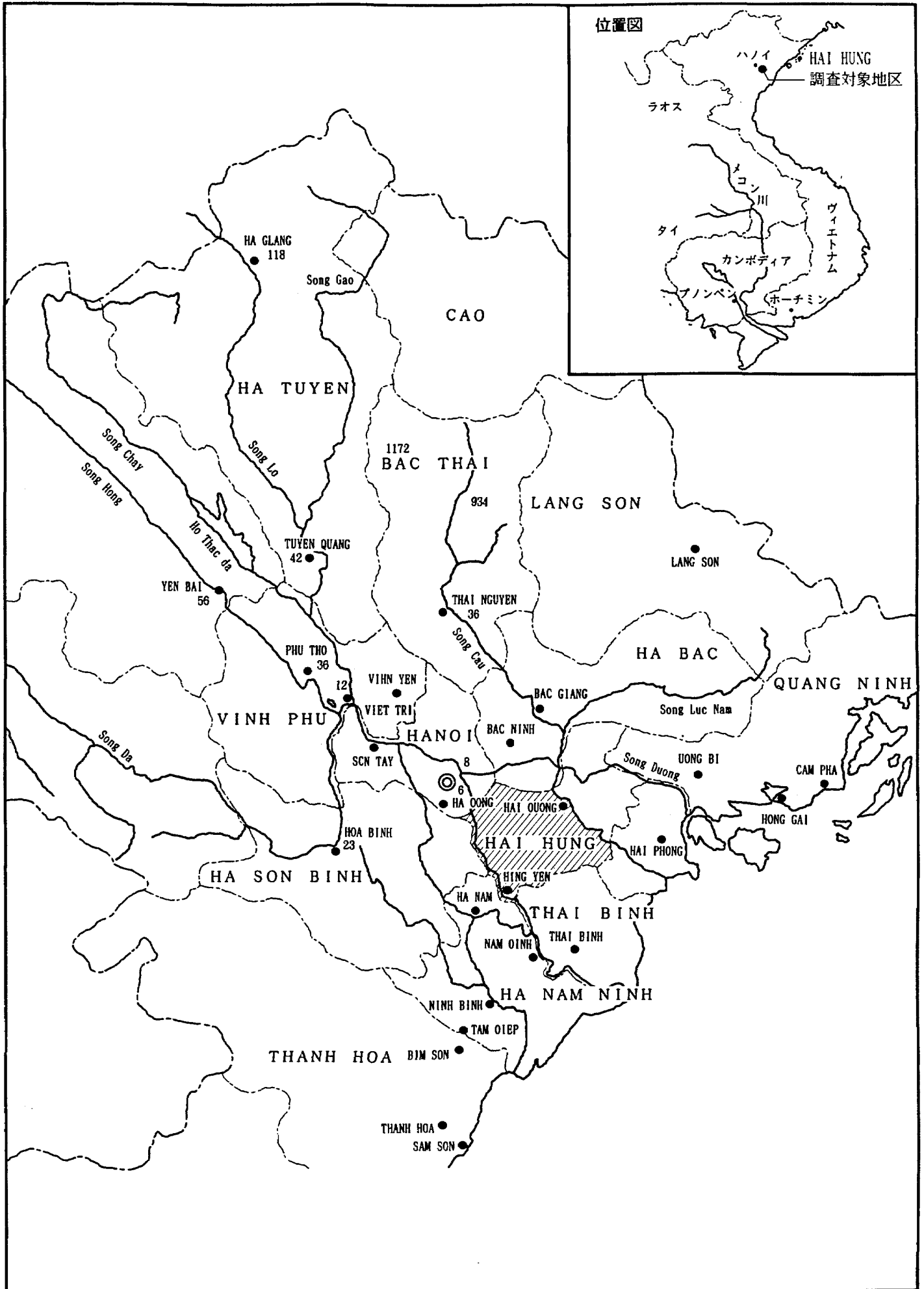
株式会社 三祐コンサルタント

取締役社長 渡辺 滋勝

ロンアン・ドンタップ地区，農業開発計画調査位置図



バック・フンハイ地区 農業開発計画 調査位置図



# 目 次

まえがき

ロンアン・ドンタップ地区位置図

バックフンハイ地区位置図

## 目 次

1. ロンアン・ドンタップ地区農業開発計画 .....	1
1. 1. ロンアン・ドンタップ地区農業開発計画 .....	1
1) プロジェクトの背景 .....	1
2) ロンアン・ドンタップ地区の現況 .....	2
3) 開発地区の農業、かんがい .....	3
4) 農村インフラ .....	3
5) 開発計画 .....	4
1. 2. 日本の技術・経済協力の可能性 .....	5
2. バックフンハイ地区農業開発計画 .....	6
2. 1. バックフンハイ地区農業開発計画 .....	6
1) バックフンハイ地区の概要 .....	6
2) 開発計画 .....	7
2. 2. 日本の技術・経済協力の可能性 .....	7
3. 添付資料 .....	9
3. 1. 調査団の構成と調査日程 .....	9
1) 調査団員 .....	9
2) 調査日程 .....	9
3. 2. 調査団の訪問先及び面会者 .....	10
3. 3. 現地写真集 .....	11

## 1. ロンアン・ドンタップ地区農業開発計画

### 1. 1. ロンアン・ドンタップ地区農業開発計画

#### 1) プロジェクトの背景

ベトナム国の人口は1989年で64百万人と推定され、この内労働人口は31百万人で、農業分野は62%を占めている。人口の増加率は年 2.0%と高い。同国の所得は、農業、水産、林業が全体の43%、製造業がこれに次ぎ28%を占める。国民1人当りのGDPは 195ドル/人と低い。

第4次国家5ヶ年計画（1986-1990）によれば、国家政策の重点は、生産部門の開発に置かれ、次の経済プログラムからなる。

(イ) 基本穀物および食料の増産

(ロ) 消費財の生産増

(ハ) 輸出財の振興

(イ) の農業生産については次の3つを目標としている。

- 基本穀物の生産は、年間増産を3～3.5百万トンとし、1990年で22～23百万トンとする。
- 畜産は、牛および鶏の生産に重点を置き、農家個人、国家のこの部門における生産意欲を高める。
- 林業の生産増および自然環境保全および、資源保護の観点から、森林の保安、再植林に対して適切な資金調達を行う。

この農業目標を達成するため、同国の最大穀倉地帯であるメコンデルタの開発が叫ばれている。

メコンデルタは、メコン河の下流域に発達した広大かつ肥沃な沖積平野で、ベトナム国内に属する面積は400万haである。この内250万haが耕作されている。このデルタの食料生産高は全国の45%を占めており、莫大なポテンシャルを有するこの地域の開発は、同国の運命を決すると言っても過言ではない。

デルタに展開する稲作地帯の開発戦略は、圃場の整備、かんがい地の拡大であり、このためには、肥料・農薬の生産資材投入および技術の普及が不可欠である。

デルタ稲作の生産増は、安定した食料自給の達成の他に、外貨獲得に寄与すると共に、労働力の吸収、農産加工業の活性化および生活水準の向上をも誘引する。

ロンアン・ドンタップ地域はメコンデルタの北部に位置し、デルタ特有の稲作地帯であるが、巨大都市ホーチミン市に近く、今後の農業開発のモデルになるべく注目されている。

## 2) ロンアン・ドンタップ地区の現況

ロンアン・ドンタップ省は、メコンデルタの北部に位置し、70万haを有する。ホーチミン市の西方70kmにあり、ロンアンの省都はタンアンで本プロジェクト地区の40km南東に位置する。一方ドンタップ省の省都カオランは、地区の南部約10kmに位置する。

気候の特徴は、熱帯モンスーン地帯で5～11月の雨期、12月～4月の乾期に分かれる。年間平均気温は27℃で、最高気温は、4～5月の37℃である。

年間降雨は1,500mmで、この内93%が雨期に集中している。日照時間は2,740時間/年、湿度は平均85%、蒸発は年間1,200mm、この内4月の蒸発量が最も高く150mmに達する。一方、9月は85mmと低い。

地域の人口、農家戸数は以下の様である。

項 目	単 位	ロンアン	ドンタップ	計
面 積	ha	360,000	339,000	699,000
耕作面積	ha	186,000	203,000	389,000
人 口	人	1,100,000	1,352,213	2,452,213
人口密度	人/km <sup>2</sup>	306	339	—
農民人口	人	980,000	1,107,695	2,087,695
家 族 数	戸	224,000	208,032	432,032
農家戸数	戸	198,000	192,000	390,000
農 家		4.9	6.5	—

### 3) 開発地区の農業、かんがい

開発地区は低平な平野で、標高は0～4 mである。土壌は沖積土壌および酸性硫酸土壌からなる。沖積土壌は地区の南部に見られ土層は15cmと薄く、粘土とシルト質粘土より成る。一般に低肥沃で排水不良を起こしやすい。PHは4.5～5.8である。酸性硫酸土壌は、地区中央部をおおい、メコンデルタ全域に見られる様に、問題土壌の1つである。

地区はメコンの支流であるソンバンコータイ (Song Van Co Tay) 川による北部地域とソンティエンジャン (Song Tien Giang) 川による中部南部地域に分けられる。

本地区は洪水の被害を受けており、かんがいも伝統的に洪水を利用した方式が行なわれ、浮稲の栽培がさかんである。乾期は用水不足に悩みポンプ施設がないところは、かんがい出来ない状況にある。水路(クリーク)は、至るところに発達しており、地区南半分は水路密度が高い。クリークは洪水制御の機能も備えている。また、このクリークは河川水を導水し、水田へのかんがいに供されると共に、交通、飲料水にも使用される。

農業は、伝統的に雨期の洪水を利用した稲作がさかんであるが、乾期には河川に近い、ポンプ施設があるところで2毛作が行なわれている。ロンアン・ドンタップ両省の耕作面積は44万haで、130万トンの生産高を示し、全国生産の9%を占める。

かんがい水路は、用排兼用で、幹・支線および派線より成っている。省の計画によれば、新規の水路計画は以下の様に考えられている。

導水路に沿い、5 km毎に幹線水路を設け、幹線水路に沿って1 km毎に支線水路を設ける。派線水路は支線水路に沿って300m～500m毎に設ける。

### 4) 農村インフラ

地区の農村インフラとして、クリークがあり交通・運輸の重要な手段である。道路は6～12mの巾員を持ち、幹線は一部舗装されている。農産物の輸送は、大半が小型の船で運ばれている。

飲料水はクリークの水を直接使用している。また、全人口の10%は井戸水を使っている。



## 5) 開発計画

両省の抱える農業開発上の阻害要因を取り除き、国家施策の目的を達するためには、以下の開発コンポーネントが計画の骨子となろう。

### ○かんがい排水

かんがい排水路網は、建設中であるが、いずれの水路も、ゲートがなく、洪水防禦およびかんがい用水の管理が出来ない。従って、河川管理各水路の用水配分、圃場内の水管理を含む流域の水利施設の設置が必要であり、またメコンデルタ開発のモデルとしての意味を持つ。

具体的には、次の計画策定が将来行なわれる必要がある。

- かんがい、排水計画
- ポンプかんがい計画
- 末端水管理計画
- 河川・水路計画

### ○米増産計画

米増産計画は、2期作の振興と水用面積の拡大にある。このためには、かんがい・排水路網の充実と土壌改良、および収穫後処理施設の改善が不可欠である。特に脱穀は伝統的な簡易脱穀に依り非効率で、乾燥は道路上で行なわれており、精米所の規模は小さく、老朽化し破碎米が多い。従って、次の計画策定が必要となる。

- 土地利用、農地規模
- 作付体系、時期
- 営農および収穫後処理
- 農業研究センターの設立

### ○農村インフラ計画

地域内の農村インフラは貧弱である。農民の生活向上および社会・経済環境の整備のために、現状のインフラを改善することは大切である。

インフラ整備は、農産物の輸送、住民の交流をもたらす。特に上水道・道路の充実は緊急を要する。これに加えて、農村電化、通信整備も将来行なわれる必要がある。

## 1. 2. 日本の技術・経済協力の可能性

ベトナム政府は、本地域に対する日本政府開発援助を期待している。援助が再開されれば農業・水利開発は国家施策の重点に位置づけられている点から、最優先要件として要請されると予想される。

対象面積は44万haと広大であり、事業実施前に、マスタープランレベルの調査が必要であり、このプランの中で、開発プライオリティーの検討を行い、このプライオリティーの高い地区に対し、F/Sを行い事業実施に備える。

現在UNDPによるメコンデルタ全域のマスタープランが策定中で、1993年に完了の予定であるが、ベトナム政府はこのプランとは関係なく、両省に亘る独自の農業開発の計画策定を強く望んでいる。

## 2. バックフンハイ地区農業開発計画

### 2. 1. バックフンハイ地区農業開発計画

#### 1) バックフンハイ地区の概要

ハイフン省は、首都ハノイの東南に位置し、紅河で形成されたデルタの中心地である。その全面積は 2,550km<sup>2</sup>で、人口は約 250万人である。省都はHa Duong市で、15万人の人口を有する。

同省は、紅河デルタにおける米の主産地であり、その生産物は、首都ハノイおよび東部港湾都市ハイフォンへ供給されており、同国にとって重要な食糧基地と言える。

この省は、北部Duong川、南部Luoc川、東部のThai Binh川西部の紅河に囲まれている。また、Thai Binh川を境として、同省は東西に大別され、西のバックフンハイ地区 (Bac Hung Hai) と東のスウイチエン (Theuy Trien) とに別れ、各面積は以下の通りである。

	(単位 : ha)		
	<u>Bac Hung Hai</u>	<u>Theuy Trien</u>	<u>計</u>
全面積	185,000	70,000	255,000
農地面積	110,000	40,000	150,000

バックフンハイ地区の開発上の阻害要因は夏、秋の洪水による排水問題と、冬、春のかんがい用水不足がある。

このため米の生産高は、水利施設が建設される以前は、1.3～ 1.5トン/haに過ぎなかった。1955年より水利施設の改善に投資が開始され30年に渡り、大規模な水利施設が構築された。しかし、4河川に囲まれ、北西端の標高は4～5m、南東端の標高は0.6～0.7mと4河川の雨期水位より低く、洪水防禦堤防に囲まれた輪中地である。

地区内の排水路は 200kmの幹線水路および支線水路があるが、かんがい用水の余

剰水や雨期降雨の排水能力はなく、南部低地は湛水の被害を受けている。自然排水は出来ず、地区内に 318ヶ所のポンプ場がある。しかし、いずれも小規模排水機場（排水量 1,000 m<sup>3</sup>/hrが標準）で、十分な排水が行なわれず、かつ老朽化が激しく、また電力供給も十分でない。

また地区の東南端のThai Binh川と、Luoc川の合流点付近に、地区内の主排水路の末端出口が設けられ、満潮時に、Thai Binh川より遡上してくる塩水を防止する防潮水門がある。この水門の老朽化、適切な操作管理の欠如により、塩水の農地への侵入を来し、塩害が生じている。

また同地区は、Xuan Quan取水水門で紅河の水を取水し、約11万haのかんがいをしている。しかし、問題は取水とともに流出する堆砂であり、紅河～Xuan Quan取水水門間の導水路に年間30万 m<sup>3</sup>、主かんがい水路に年間 100万 m<sup>3</sup>の堆砂が生じる。

以上の排水問題の他に冬、春作のための用水不足地域が35,000haある。かんがい用ポンプ施設の設置が望まれている。

## 2) 開発計画

ベトナム政府は、本地区の大規模排水事業の推進をすべく、基礎データの収集をハイフン省水利事務所で行っている。開発の主コンポーネントは以下の通りである。

- 幹線水路の浚渫
- 排水改良のための15ヶ所のポンプ場改修及び9ヶ所のポンプ場新設
- 小規模かんがい施設設置

### 2. 2. 日本の技術・経済協力の可能性

本地区の農業開発は、排水事業の成否に依るといっても過言ではなく、このため、水利省およびハイフン省幹部も、日本の技術・経済協力を強く望んでいる。とくに、F/S調査に関する技術協力の早期実施化が期待されている。技術協力の内容としては、

- 地区内排水系統、水利実態調査
- 河川水文、解析

- 地区内排水解析
- 塩害、堆砂防止対策
- 施設の統廃計画および管理計画
- 大規模排水機場水門の改善計画
- 新規水利施設設置計画

### 3. 添付資料

#### 3. 1. 調査団の構成と調査日程

##### 1) 調査団

大部 史道 (株)三祐コンサルタンツ 取締役

##### 2) 調査日程

月 日	調 査 行 程
6月 10日 (月)	成田発 バンコック着
11日 (火)	バンコック発 ハノイ着
12日 (水)	国家計画委員会 農業食品工業省 水利省 } 表敬訪問、資料情報収集
	在ベトナム日本大使館表敬訪問
13日 (木)	バックフンハイ 農地排水事業 地区現地踏査
14日 (金)	ハノイ発 ホーチミン着
15日 (土)	ホーチミン市人民委員会 表敬訪問 農業食品工業省 (南部地域担当) にて、メコンデルタ 開発、各省農業開発の状況について情報収集
16日 (日)	ホーチミン市近郊農村地域視察資料整理
17日 (月)	移動 (ホーチミン市 → ロンアン、ドンタップ省) ドンタップ省 人民委員会、農業局、食料・農業公司 訪問打合せ
18日 (火)	現地視察
19日 (水)	移動 (ドンタップ、ロンアン → ホーチミン市)
20日 (木)	ホーチミン発 バンコック着
21日 (金)	バンコック発 成田着

### 3. 2. 調査団の訪問先及び面会者

#### 1) 国家計画委員会

Mr. Le Xuan Trinh 副主席

Mr. Pham Minh Ngoc 同秘書

#### 2) 農業食品工業省

Mr. Nguyen Van Phuoc 国際協力部長

Mr. Nguyen Qnoc Dat 計画担当

#### 3) 水利省

Dr. Phan Si Ky 次官

Dr. Sc. Le Van Minh 国際協力部長

Mrs. Dao Minh Loc 国際協力部 水利担当技官

#### 4) ホーチミン市人民委員会

Mr. Nguyen Hau 対外経済担当 副主席

Mr. Phan Trong Qui 対外経済局部長

Mr. Than Thanh Hong ツーダック県人民委員会主席

#### 5) 農業食品工業省 (南部)

Mr. Le Van The 次官

Mr. Le Minh Trien 国立農業計画事業研究所 副総裁

#### 6) ドンタップ省

Mr. Le Van Thoi 人民委員会 副主席

Mr. Nguyen Huu Thanh 農業公社 副総裁

3. 3 現地写真集



ドンタップ省内にある個人経営の精米所（14トン／日）



ロンアン省内の老朽化したポンプ場





ハイフン省 水利事務所内における水利事業の状況説明



ハイフン省内のビンディ排水ポンプ場  
( $\phi 300 @ 12$ 台 排水容量 = 1,000  $m^3$  / 日)



ハイフン省内のカンゼア (Can Xea) 防潮排水樋門  
(排水量  $Q = 230 \text{ m}^3 / \text{sec}$ )



同排水樋門の説明状況