ベトナム社会主義共和国

ハノイ・ハイフン・ハイフォン周辺地域
都市近郊農業総合開発計画

プロジェクトファインディング調査報告書

平成７年８月

社団法人 海外農業開発コンサルタンツ協会

まえがき

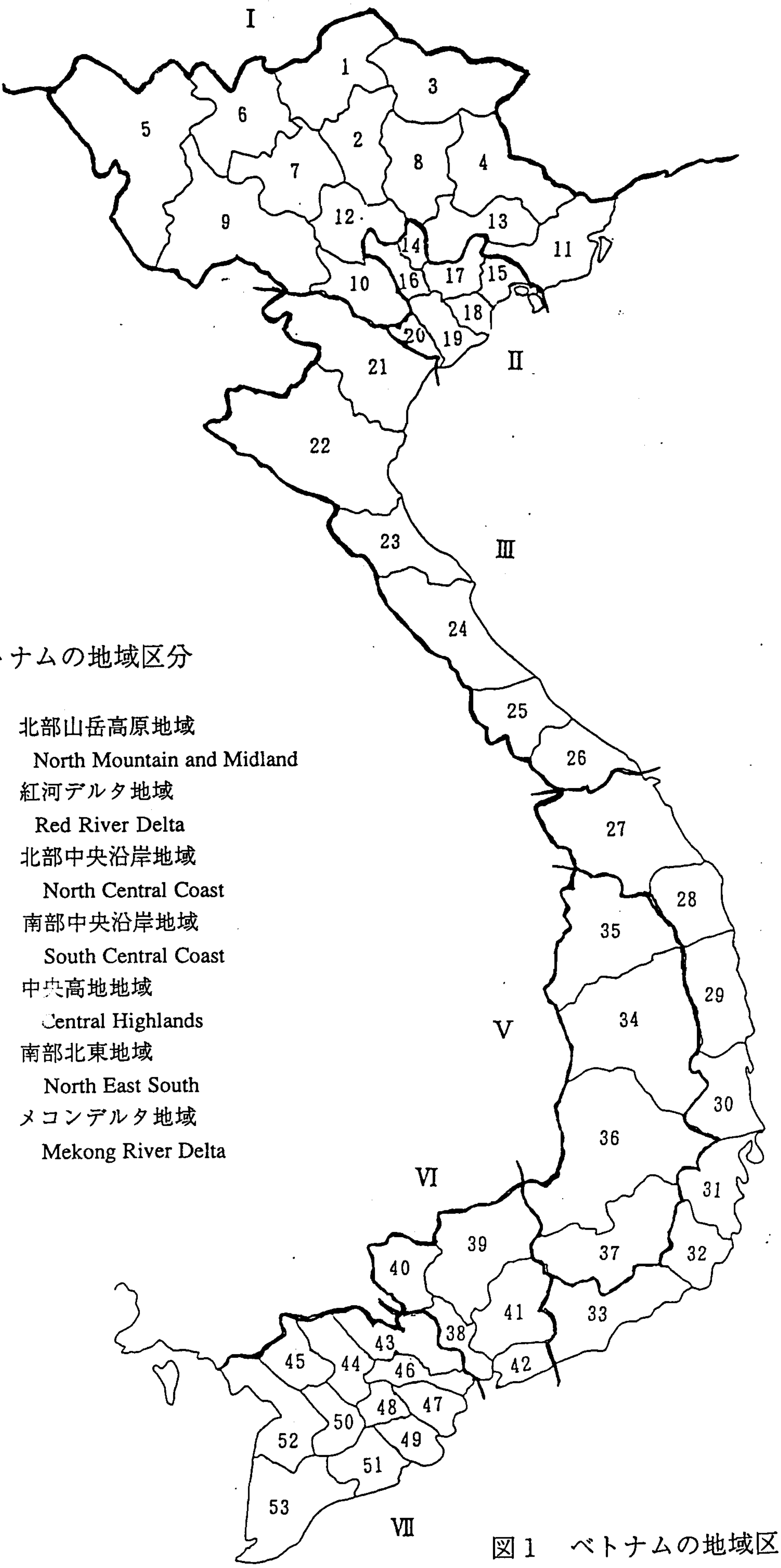
先に社団法人　海外農業開発コンサルタンツ協会(ADCA)は、ベトナム社会主義共和国「ハノイ・ハイフン・ハイフォン周辺地域野菜作農業総合開発計画」に係わるプロジェクトファインディング調査を1993年7月26日－8月5日にわたって実施した。同調査は太陽コンサルタンツ株式会社　村田稔尚を団長とする4名の調査団によって行われた。

上記調査は作物の多様化と輸出の促進を目的としたが、その後ドイモイ政策の進展と都市の急速な発展によって大都市向け需要が急増したことへの対応及びプロジェクトの促進を図るため、海外農業開発コンサルタンツ協会は、再度プロジェクトファインディング調査を1995年7月28日－8月5日にわたって実施した。調査は太陽コンサルタンツ株式会社　田久保　晃(団長／総括)、望月　昇(農業)の2名によって行われた。本報告書は、調査計画の目的と内容の見直しを行い、題名を「ハノイ・ハイフン・ハイフォン周辺地域都市近郊農業総合開発調査」と改題して取りまとめたものである。

ベトナムの経済・社会は、ドイモイ政策と数次の国家経済開発計画の実施により、自由市場経済化が急速に進んでいる。ドイモイ政策の成功の主因は、重工業偏重路線を見直して農業を重視し、食糧・食品、消費財、輸出品の3分野における生産を目標を設定し達成したことによる。主要産業である農業部門でも、農業の近代化による食糧の増産、農村における貧困の撲滅、生産及び市場流通の効率化、品質向上による輸出力向上、環境に配慮した農業と農村の発展を国をあげて図ろうとしている。米の生産は国内の食糧自給水準を超え、ベトナムは世界第3位の米輸出国となった。今後この国の農業の安定し均衡ある発展を図る上で、米以外の作物の生産の振興を行うことは重要な問題であろう。本調査はハノイ、ハイフン、ハイフォン周辺地域において大都市向け需要の急激な増加に対応して、野菜生産を中心とした都市近郊農業の総合開発計画のためのマスタープラン調査を促進しようとするものである。本調査がベトナム・日本両国の国際交流に役立つとともに、ベトナム農業・農村の発展に寄与することを期待したい。また現地調査に当たり、在ベトナム日本大使館、ベトナム政府国家計画委員会、農業食品工業省等の関係者の協力をいただき、ここに記して深く感謝いたします。

平成7年8月

調査団長
太陽コンサルタンツ株式会社
田久保　晃



ベトナムの地域区分

I ： 北部山岳高原地域
North Mountain and Midland

II ： 紅河デルタ地域
Red River Delta

III ： 北部中央沿岸地域
North Central Coast

IV ： 南部中央沿岸地域
South Central Coast

V ： 中央高地地域
Central Highlands

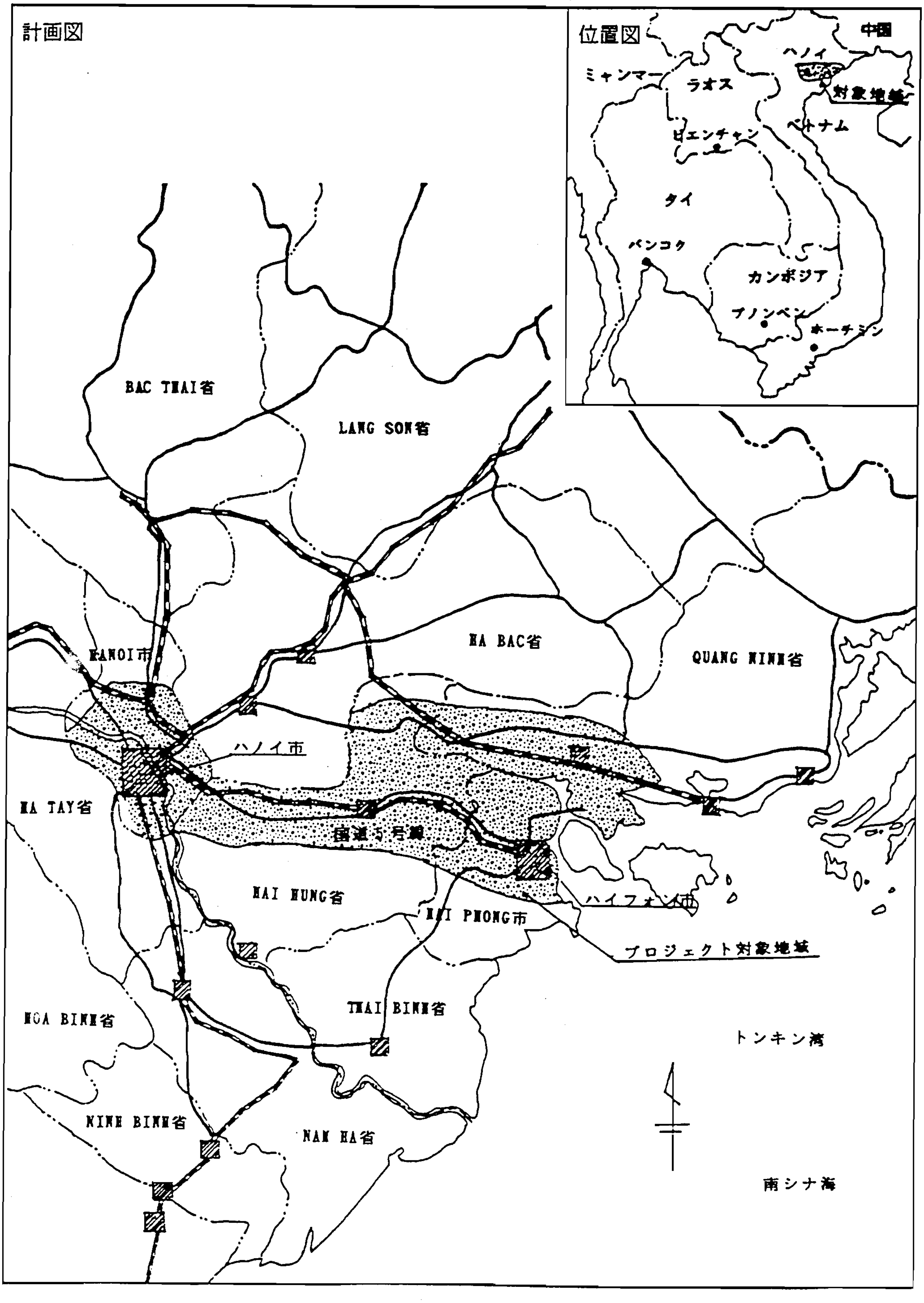
VI ： 南部北東地域
North East South

VII ： メコンデルタ地域
Mekong River Delta

NORTH
North Mountain
1 Ha Giang
2 Tuyen Quang
3 Cao Bang
4 Lang Son
5 Lai Chau
6 Lao Cai
7 Yen Bai
8 Bac Thai
9 Son La
10 Hoa Binh
11 Quang Ninh
12 Vinh Phu
13 Ha Bac
Red River Delta
14 Ha Noi
15 Hai Phong
16 Ha Tay
17 Hai Hung
18 Thai Binh
19 Nam Ha
20 Ninh Binh
North Central Coas
21 Thanh Hoa
22 Nghe An
23 Ha Tinh
24 Quang Binh
25 Quang Tri
26 Thua Thien Hue
SOUTH
South CentralCoast
27 Quang Nam DaNan
28 Quang Ngai
29 Binh Dinh
30 Phu Yen
31 Khanh Hoa
32 Ninh Thuan
33 Binh Thuan
Central Highland
34 Gia Lai
35 Kon Tum
36 Dac Lac
37 Lam Dong
North East South
38 TP Ho Chi Minh
39 Song Be
40 Tay Ninh
41 Dong Nai
42 Ba Ria Vung Tau
Mekong River Delta
43 Long An
44 Dong Thap
45 An Giang
46 Tien Giang
47 Ben Tre
48 Ving Long
49 Tra Vinh
50 Can Tho
51 Soc Trang
52 Kien Giang
53 Minh Hai

図１ ベトナムの地域区分と省、特別市

図２　プロジェクト位置図



紅河デルタ現地調査

紅河デルタ現地調査

目　次

まえがき

プロジェクト位置図

現場写真

I 背　景 ………………………………………… 1
　1. ベトナム国の一般状況 ………………………… 1
　　1.1 社会条件 ………………………………… 1
　　1.2 社会条件 ………………………………… 1
　　1.3 産業・経済 ……………………………… 2
　2. 国家経済開発計画 …………………………… 8
　　2.1 国家経済開発計画とドイモイ政策 ……… 8
　　2.2 国家経済開発第五次5ケ年計画 ………… 9
　　2.3 西暦 2000 年、2010 年までの農業・林業・水産業の発展方向 ……… 11
　　2.4 環境保全計画 …………………………… 13
　3. 国際協力の現状 ……………………………… 14
　　3.1 国際協力の流れ ………………………… 14
　　3.2 国際協力の総額 ………………………… 15
　　3.3 我が国の国際協力 ……………………… 15

II プロジェクト調査 …………………………… 17
　1. 調査地域の概況 ……………………………… 17
　　1.1 位置 ……………………………………… 17
　　1.2 地形・土壌 ……………………………… 17
　　1.3 気候 ……………………………………… 17
　　1.4 農業 ……………………………………… 18
　　1.5 紅河デルタ地域の農業開発計画 ………… 22
　2. 調査開発計画 ………………………………… 23
　　2.1 開発構想 ………………………………… 23
　　2.2 開発構想の目的 ………………………… 24
　　2.3 開発構想の基本計画 …………………… 25
　　2.4 調査内容 ………………………………… 25
　　2.5 調査スケジュール ……………………… 25
　3. 総合所見 ……………………………………… 26

添付資料
　1. 調査団及び調査日程
　2. 面会者リスト
　3. 英文 T.O.R.

現場写真

国家計画委員会との
打合せ

Dr. Duong Duc Ung

農業食品工業省との
打合せ

Mr. Nguyen Van Phuoc

I. 背　景

1.　ベトナム国の一般概況

1.1　自然条件

ベトナムはインドネシア半島の東海岸に沿って、南北に1,800 kmと細長く分布する。北は中国雲南省広壮族自治区、南はラオスとカンボジアに接し、東経 102 度 8 分 − 109 度 4 分、北緯 8 度 35 分 − 23 度 4 分に位置する。国土面積は 331,041 ㎢ と我が国とほぼ同じであり、国土の 30% が標高 500 m 以上であるので、山地が多く平野の少ない点でも我が国に似ている。

紅河とメコン川の 2 大国際河川は国の北部と南部に、ハノイ市・ハイフォン市とその周辺地域を中心とする面積 12,511 ㎢ の紅河デルタと、ホーチミン市を中心とする面積 39,551 ㎢ のメコンデルタを形成し、二大穀倉地帯を形成している。国の中部や内陸では、中小河川の河口に発達したデルタや、沿岸の帯状の平野、山間の平地や盆地、中央高原の緩傾斜台地等が農地として利用されている。

気候は熱帯モンスーン気候が主である。北部では夏は高温多湿、冬は冷涼多湿であるが、南部では高温多湿で気象変化が少ない。年間降雨量は全国平均では 2,000 mm 程度だが、北部中央沿岸地域では 3,000 mmと多く 、中央高原では 800 mm と少雨のところもある。降雨は主に 雨期の5 - 10 月に集中する。中央沿岸地域では台風がしばしば襲来して被害を受けるが、地形の関係から紅河デルタ、メコンデルタが洪水の被害を受けることも多い。

1.2　社会条件

ベトナム国民はその 9 割と圧倒的多数を占めるのが、中国南部沿岸地帯に分布していた人々が南下して定住したといわれるベトナム人 (キン族) である。他の10 % は、歴史のある時期に主役を演じたチャンパ族、クメール族やラオ族、扇状地や中山間盆地のタイ族、山間奥地の山岳諸民族、中国系の華族 (華僑) 等の53 の少数民族で占める。

ベトナムの総人口は 1993 年に 7,132 万人で、人口増加率は近年低減してきて 2.2 % 程度に落ち着いている。首都ハノイを中心とする紅河デルタ地域には 1,382 万人 (全人口の19%) 、ホーチミン市を中心とするメコンデルタ地域には 1,553 万人 (同 22%) が集中している。農業が主要産業であるベトナムでは農業

労働人口は増加しているものの、総労働人口に占める割合では漸減してきている。

宗教は国民の殆どが仏教徒 (国の西側は小乗仏教、東側は大乗仏教) であるが、16 世紀に入ってきたカソリック教、ベトナム独特の宗教のカオダイ教、仏教系の新興宗教ホアハイ教等もある。

言語はベトナム語が公用語であるが、少数民族はそれぞれの言語を有する。仏領時代の名残でフランス語は年配者によく使われる。英語の普及は近隣諸国よりは低いが、英語熱はドイモイ政策 (刷新政策) の進展と共に高まっている。

ベトナムは社会主義共和国で、政党は共産党一党支配である。1992 年に公布された憲法では、国会が国家の最高機関で、国家評議会が国会に対して責任を負い、国家評議会議長が元首となる。国会の下に閣僚会議を置き、閣僚会議議長が首相として行政を指導する。首相府として政府事務局 (閣僚会議官房) が置かれる。閣僚会議は 3 副議長および 20 省の大臣と6 委員会の長で構成される。

地方行政区分は 7 地域、50 省、ハノイ市、ハイフォン市とホーチミン市の 3 特別市からなっている (図 1) 。省の下には郡、県、村相当規模の行政単位がある。

1.3 産業・経済

1) 交 通

鉄道はハノイを起点に北は中国との国境のランソンまで 148 km、ラオカイまでは 261 km 、東は北部最大の港ハイフォンまで 100 km、南は王朝の都フエを経て海岸に沿ってホーチミンまで 1,730 km の幹線が敷設されている。

主要道路は上記の鉄道に平行したものの外に、チュオンソン山脈を抜けてラオスに至るものが 3 路、カンボジアに通じるものが 1 路、さらにホーチミンを起点にしてカンボジャやメコンデルタに至るものが数路ある。しかしこれらの主要幹線ですら橋梁の欠落、舗装状態、路幅の未改良など整備状況は充分なものではない。

航空路は国際線がハノイとホーチミンを起点に近隣諸国と結ばれているほか、長距離線はモスクワ、ベルリン、ソフィア、プラハ、関西の海外諸都市と結ばれている。国内線はハノイ・ホーチミン線を軸に 13 空港を結んでいる。

2) 鉱工業

主要な地下資源はハイフォンの北のホンゲイを中心として、無煙炭、天然ガス、燐鉱石、錫、鉛、原油

等がある。このうち輸出されているものは、石炭、錫、原油等で、主な輸出先国は日本、韓国、香港、ロシア等である。

主な工業製品は粗鋼、セメント、化学肥料、製紙、砂糖、ビール、組織物等であるが、概して未発達である。

3) 農 業

現在ベトナムの農業用地面積はやや増加して 1993 年には 734.8 万 ha に達したが、人口の増加に追い付かず、国民一人当りの農地面積は減少している。農業用地面積のうち単年生作物栽培面積は横ばいだが、そのうち水稲の栽培面積は増加して 1993 年にはその 77% を占めた。また永年生作物栽培面積はレベルが低いが年々確実に増加してきている。森林地面積は 1980 年後半までは減少を続けたが、近年安定化している。これは自然林は減少したが人工林が増加していることによる (表 1.1) 。

表 1.1 土地利用状況 (1,000ha)

項 目	1985	1990	1991	1992	1993
総 計	32,585	33.103	33,104	33,047	33,049
I. 農業用地	6,492	6,993	7,008	7,293	7,348
1. 単年生作物	5,616	5,339	5,368	5,506	5,524
うち水稲	4,297	4,109	4,100	4,211	4,252
2. 永年生作物	805	1,045	1,058	1,191	1,247
3. 草地	329	342	326	328	304
4. 農業用水面	170	267	256	268	273
II. 森林地	9,642	9,395	9,617	9,650	9,641
1. 自然林	9,022	8,723	8,915	8,892	8,842
2. 人工林	619	672	703	758	799
III. 特殊用地	1,623	1,790	1,812	1,116	1,118
IV. 荒廃地	14,828	14,925	14,667	14,214	14,218
V. 住宅地	-	-	-	774	774

出典 : Statistical Publishing House (1995) : Agriculture of Vietnum 1945 -1995

農業人口ならびに農業労働人口はそれぞれ漸増しているが、全人口に対する比率ではやや減少し 60 % を割っている (表 1.2) 。しかし依然として農業人口は他の部門を大きく引き離している。

表 1.2　農業人口及び農業労働人口の推移

項　目	1980	1985	1990	1992	1993	1994
総人口	53,711	59,898	66,689	69,737	71,324	72,931
農業人口	36,243	38,387	40,384	41,256	41,690	42,091
経済活動人口	24,515	28,070	32,032	33,861	34,810	35,740
うち農業労働人口	16,542	17,989	19,397	20,031	20,346	20,626
割合(%)	67.5	64.1	60.6	59.2	58.5	57.7

出典：FAO Production Year Book Vol. 48, 1994

ベトナム農業統計では、単年生食料作物には水稲 (春作水稲、秋作水稲、冬作水稲) のほかに、補助作物と称されるトウモロコシ、サツマイモ、キャッサバの澱粉性食料作物が含まれる (表1.3) 。生産量はそれぞれの作物の生産量が表示されるほかに、補助作物についてはその水稲籾換算生産量が表示される。全食料作物の水稲籾換算生産量は、1994年には 2,620 万トン (水稲 2,353 万トンとトウモロコシ、サツマイモ、キャッサバの水稲籾換算生産量の 267 万トンの合計) に達し、1980 年対比で 182% となった。この間水稲の占める割合は 81% から 90% に増加した。水稲の生産増は面積増、単収増の双方で得られている。

表 1.3　食料作物の水稲籾換算生産量　　(単位 1,000トン)

生産量	1980	1985	1990	1991	1992	1993	1994
全食料作物 (水稲籾換算)	14,406	18,379	21,489	21,990	24,214	25,502	26,198
水稲	11,647	15,875	19,225	19,622	21,590	22,837	23,528
うち　春作水稲	3,874	6,131	7,846	6,788	9,153	9,036	10,504
秋作水稲	1,594	2,855	4,110	4,718	4,910	5,633	5,630
冬作水稲	6,180	6,828	7,269	8,116	7,552	8,168	7,395
補助作物 (水稲籾換算)	2,759	2,325	2,264	2,368	2,624	2,665	2,670
うち　トウモロコシ	429	587	671	672	748	882	1,001
サツマイモ	2,418	1,778	1,929	2,137	2,593	2,405	2,126
キャッサバ	3,327	2,940	2,276	2,455	2,568	2,450	2,430

出典：Statistical Publishing House (1995) : Agricuture of Vietnum 1945 - 1995
　　: Economic Interigent Unit: Country Profile Indonesia : Vietnum, Laos, Cambodia 1994 -1995

補助作物では畜産の急速な発展もあってトウモロコシとサツマイモが増加したが、キャッサバはやや減少した。　米の輸出は、138万トン (1989) から、167万トン (1990)、104 万トン (1991)、190 万トン (1992) 、

172 万トン (1993)、195 万トン (1994) と順調に伸び、アメリカ、タイに次いで世界第 3 位の米輸出国の地位を固めつつある。輸出用の米は、南部の Can Tho 省を中心としたメコンデルタ地域が大半を生産している。

食料作物以外の単年生作物としては、ワタ、ダイズ、ラッカセイ、サトウキビ、タバコ、ジュート、イグサ、クワがある。ベトナムではこれらの作物は単年生工芸作物と称される。これらの作物のうち、ダイズ、ラッカセイ、サトウキビの生産は増加し、タバコ、ジュート、ワタは変わらず、クワ、イグサは減少している。

ベトナムの永年生工芸作物には、チャ、コーヒー、ゴム、コショウ、ココナツがある。そのうち重要な輸出作物であるゴムとコーヒーの生産の伸びは近年著しい。ゴムは 1993 年には 1988 年対比で 60% 増に達した。栽培面積は 1993 年の22.5 万ha から 2000 年には 50 万ha に達するとみられる。コーヒーは1993 年には1988 年対比で 32% 増に達した。ココナツも増加している。チャとコショウは変わらないが、チャでは新植がふえている。統計表にはないが、カシュウが輸出作物として栽培面積、生産量ともに増加しているといわれる。

野菜の栽培面積は、1990年には 26.1 万haであったが、1994 年には 29.7 万haに増加した (表 1.4)。この間生産量は 重量で320 万トンから 335 万トンで大きな変化は見られないが、作目ではタケノコ、ベビー

表 1.4　野菜の生産量と栽培面積　(単位 1,000トン, 1,000 ha)

項　目	1990	1991	1992	1993	1994
野菜生産量	3225.0	3213.7	3340.9	3282.6	-
野菜栽培面積	261.1	268.5	279.4	293.4	297.3

出典 : Statistical Publishing House (1995) : Agriculture of Vietnum 1945 - 1995

コーン、黄瓜、マッシュルーム等の軽量で高価格な野菜が導入されつつある。ベトナムの果樹にはオレンジ、パインアプル、バナナ、マンゴーがある。オレンジは微増だが、パインアプル、バナナ、マンゴーはあまり変化がない。新しい果樹として竜眼、アプリコット、プラムの生産も増加している。

ベトナムの畜産で重要なのはブタ、水牛、牛と家きんである（表1.5）。畜産分野はこれまで農家の副次的活動の位置付けで、産業化されずに止まり畜産への投資もほとんどなかった。その理由は高品質飼料がなく、砕け米、イナワラ、サトウキビ茎頂等の農場副産物を飼料に廻していることにある。1989年に家畜育種場、人工受精センター、家畜飼料工場を備えた家畜改良・飼料生産会社が設立され、さらに飼料生産・肉加工共同企業体が設立された。これによって家畜と家きんの頭羽数は年々増加し、生産量も増えている。一方、食肉、鶏卵、牛乳の国内需要も増大している。飼料供給面では補助作物であったトウモロコシ、サツマイモが飼料作物としてその一翼を担うこととなった。インフラ整備と地域での肉生産の増加によってブタ、牛、家きんの頭羽数が増加したが、ウマ、水牛、ヤギの増頭はみられない。

表 1.5　ブタ、水牛、牛、家きんの頭羽数、屠殺ブタ生体重の推移

(単位1,000頭 1,000羽 1,000トン)

項　目	1985	1990	1991	1992	1993	1994
ブタ	11,808	12,261	12,194	13,892	14,874	15,569
水牛	2,590	2,854	2,859	2,887	2,961	2,972
牛	2,598	3,121	3,136	3,202	3,333	3,467
家きん	71,177	107,373	108,152	124,460	133,392	137,719
屠殺ブタ生体重	561	729	716	792	878	938

出典：Statistical Publishing House (1995) : Agriculture in Vietnum 1945 - 1995

ベトナムの森林は、1993年には964.1万ha（国土の29%）、うち自然林は884.2万ha、人工林は79.9万haであった（表1.1）。この統計数字は真実でないといわれ、実際には700−900万haの森林と同程度の面積の伐採されたあと放置された森林荒廃地があるといわれる（表1.6)。伐採は年に20万haに及び、その主な理由は無秩序な盗伐、農業用の開伐、焼畑による消失であるという。先のベトナム戦争では、170万haに枯葉剤が撒かれ、その10%の森林は完全に破壊され、50%は重大な被害を受けた。政府は年に20万haの新規植林を目標としているが、1980年代には年3.6万haの割合で新植された。1992年には森林保護規制が制定され、丸太及び低付加価値の木材の輸出を禁止した。森林を目的用途別に保護林、特殊用途林、生産林に分けることも進んでいる。だが今のペースではベトナムでは50年後には森林は全く無くなる恐れがある。このことは農業、特にデルタ地域の農業にとって、洪水制御、土壌保全、水保全上重大な危機を招くことになる。森林は地域環境保全、木材生産として重要だけでなく、地域社会での日常生活の燃料としても重要である。

表 1.6　1991 年末での森林用地

項　目	面積 (1000ha)	国土面積に対する割合 (%)
合計森林面積	19,065	57.7
自然林面積	8,686	26.3
植林面積	629	1.9
伐採森林面積	9,750	29.5

出典 : Ministry of Agriculture and Food Industry
(Economic Interigent Unit : Country Profile Indonesia : Vietnum, Laos, Cambodia 1994 - 95)

4) 貿　易

主要輸出産物としては鉄、燐、クロム、錫、石油 (原油) 、石炭等の鉱物資源と米、ゴム、茶等の農産物及び加工品、織物、衣類、沿岸海産物や養殖漁業産物がある。一方主要輸入品は各種原料、農薬、肥料、機械類、石油精製製品、消費製品等である。

1993年の輸出総額は 28 億ドル、輸入総額は 35 億ドルで輸入が輸出より多かった(表 1.7) 。このうち農林水産物では輸出額は 7.12 億ドル、輸入額は 1.75 億ドルで輸出が輸入より多かった 。主な輸出先国は日本、シンガポール、ホンコンであり、主な輸入先国はシンガポール、日本、韓国であった。

5) 経　済

通貨の単位はドン (Dong) で、その為替ルートは1988年11月に変動制に移行する以前は公式レートで 1 ドル 368 ドンであったが、変動制移行後著しく低下し 1991 年末には 12,000 ドンまで下がった。しかし最近は安定化して 1994 年には 10,900 ドンとなっている。物価のインフレ率も 2% 以下に安定化している。

国民総生産については OECF や世銀のレポートにも示されていない。これはベトナムが社会主義諸国の物質生産による方法 (NMP) をとっていることと、為替レートが不確実なためである。

表 1.7　農林水産物輸出入額の推移

項　目	1988	1989	1990	1991	1992	1993
総輸出額 (1)	1,038	1,946	2,404	1,970	2,581	2,800
うち農林水産物実数 (2)	332	657	753	609	805	712
割合 (%)	32.0	33.6	31.3	30.9	31.2	25.4
総輸入額 (3)	2,757	2,566	2,752	2,239	2,541	3,500
うち農林水産物実数 (4)	296	226	236	213	222	175
割合 (%)	10.7	8.8	8.6	9.5	8.7	5.0
(1) - (3)	-1,719	-620	-348	-269	40	-700
(2) - (4)	36	431	517	396	583	537

出典 : FAO Yearbook, Trade, Vol 47, 1993

2. 国家経済開発計画

2.1 国家経済開発計画とドイモイ政策

ベトナムは 1976 年 6月社会主義共和国として統一後、初めての国家経済開発計画として 1976 年末に第二次 5ケ年計画 (1976 - 1980) を策定した。そこでは、国民総生産は年率 14 - 15 %、農業生産は 8 - 15 %、工業生産は 16 - 18 % の伸び率を目標とした。しかし、農業生産の不振、経済運営の不慣れ、南部の早急な社会主義化による経済政策の失敗に加え、ソ連・東欧共産圏の崩壊、周辺国への軍事行動、西欧諸国の経済協力の凍結等の悪条件により、 実績は5 ケ年計画の目標を大きく下回った。さらにこの期間中毎年 150 万トンの食糧輸入を余儀なくされた。

第三次 5 ケ年計画 (1981 - 1985) は目標を抑え、最重点項目に南部の経済の社会主義化を進める一項が加えられた。しかしこれまでソ連・中国等の支援で社会主義化が進められてきた北部と異なり、自由主義経済になじんできた南部に社会主義型計画経済を導入することは困難で、農民の合作社への組織化、生産企業の国営化、商業・流通組織の社会主義化等の政策は大きく後退し、政策の緩和を余儀なくされた。また全国的にもこの期間中、農業の請負制が実施され、商業に市場経済制の導入が認められた。

1986 年 2 月の第 6 回党大会によって従来の中央集権的な計画経済を基本的に放棄し、市場経済の導入を図り、経済改革を押し進めるドイモイ政策が公式に承認された。すなはち、これまでの重工業優先を見直して農業優先を基本とし、食糧・食品の増産、生活消費財の生産拡大 (織物・衣料・紙・医薬品等の日用品の生産を毎年 15% の生産増をめざす) 、輸出品の拡大 (商品輸出だけでなく労働力輸出を含めて外貨獲得を優先する) に優先順位をあてて国家投資の6割を集中した。国営、公営、企業以外の資本主義的経営や個人経営の存在を認め、その有効活用を公認した。さらに国際分業、国際経済協力に積極的に参入して行くことを明示した。

第四次 5 ケ年計画 (1986 - 1990) では, 国民総生産の年成長率 6 - 7 %、食糧増産 (水稲籾換算生産量で毎年 300 - 350 万トン増、5 年後の1990 年には 2,300 万トン)、消費財の年成長率 13 - 15 %、輸出増 70 %、年間石油生産 (精製油) 100 - 300万トン、年人口増加率 1.7 % (実質 2.2 %) が目標として示された。1988 年には農業では集団農場制から個別経営制に切り替えた。この間、農業部門では年成長率が 8.8 %、食糧生産は水稲籾換算生産量で 21,900 万トンとなり、国内需要を満たして輸出余力も生じた。また米と同様

にゴム、コーヒー、茶、肉、野菜、果実等の農産物輸出も比較的速やかに増加し、その結果外貨獲得額はこの5年間で1.5倍となった。

1991年6月の第7回党大会で社会・経済中期プログラム「西暦2000年までの経済・社会の安定と発展戦略」が採択された。ここでは西暦2000年での目標として、人口8,000万人(年増加率を1.8%以下とする)、労働人口4,500万人、食料生産量3,000万トン、一人当りGNP 500ドル(1990年は200ドル強なので年8%以上の成長が必要)、インフレ率10%以下に抑制を掲げた。

1992年4月にベトナムは新憲法を公布した。92年憲法といわれるこの憲法によって、ドイモイ政策が国家の基本法として明文化された。すなわち、社会主義における過渡期は比較的長期の歴史経過であること、市場経済の導入、私有制と私営経済の自由の公認、長期の土地使用権や外国企業との合弁事業の承認、外国企業の資産は国有化しない等、経済活動に関する事項も書き込まれており、ドイモイ憲法とも称されている。

1994年1月の臨時党大会において、ドイモイ政策の継続が承認された。これは国内において、1)社会主義体制下における各種補助金の撤廃、2)変動為替相場制の採用、3)経済自由化・開放政策、及び4)重工業偏重路線から食糧・食品、消費財生産、及び輸出品生産への投資最優先化を基本方針として掲げたものである。農業部門では、1)個別農家の農地使用権認可、2)農業税の軽減、3)農産物価格の改善、4)国営農場組織等の実施により生産環境に刺激を与え、生産活動を活性化して生産性を向上させようとするものである。

ドイモイ政策が現在のところまで成功している主因は、重工業優先を見直して農業を重視し、特に食糧・食品、消費財、輸出品の三分野における生産を増加させるという目標を設定し、それを達成したことにある。今後もこの基本政策は不変と思われる。

2.2 第五次国家経済開発5ケ年計画

第五次国家経済開発5ケ年計画(1991 - 1995)の重点施策は、インフレの抑制、経済安定、基盤整備の継続推進、国家・企業の運営管理機構の一貫した改革、及び国家安全保障である。計画の主な目標として、

国民総生産の成長率 5.5 - 5.6 %、農業生産の成長率 3.5 - 4.0 %、水稲籾換算食糧生産量 2,400 - 2,500 万トン (うち米は 2,120 - 2,220万トン、作付面積 630 万 ha) 、工業生産の成長率 6.8 - 7.5 %、輸出額 310 - 430 万ドル、輸入額 300 万ドルを掲げた。

第五次計画の中で、農業は依然重要な部門の一つに位置づけられており、農業開発計画の具体的な目標と達成のための手続きが示されている。農業の主目的は国民食糧の確保と外貨獲得であり、中でも外貨獲得に重きをおいている。そのためのプログラムとしては、農地・栽培面積の拡大、作付け率の向上、作物多様化、品種改良と生産性向上 (ハイブリッド化を含む) 、地域生産環境に適した品種の選定、水利施設の改良・新設、総合的集約栽培技術と病害虫防除技術の確立と普及、ポストハーベスト技術の確立、ロス低減技術の確立と適用強化、畜産の振興、家畜飼料の確保、輸出産品の品質向上、市場開発等広範囲にわたっている。

特に農地の拡大については、メコンデルタの Plain of Reeds (Dong Thap 県あたりの窪地)、Long Xuyen の正方形地帯 (Kien Ciang, An Giang 県) 、Hua Giang 川の西側、Ca Mau 半島、及び紅河デルタに焦点を絞って行うとしている。さらにメコンデルタには 30 - 40 万 ha の輸出向け多収稲作地域を設け、ここで全国輸出量の 50 % を確実に生産することを目標に掲げている。

第五次計画では、農業開発計画として農業環境地帯区分ごとの食糧生産量や一人当り生産量に大差のある現状をふまえて、地域ごとのプログラムとしてその目標と目標達成のための手順を示していることに大きな特徴がある。特に開発の進んでいる地域への投資、及び低開発地域のポテンシャルを効率良く引き出す計画に力を注ぐとしている。

いずれの地域においても農業生産拡大のためには地域の特性に応じた水利事業が重要な役割を果たす。水利事業についての基本的考え方として、1995 年における灌漑必要面積は 626 万 ha (うち水稲 546 万 ha) で、1990 年に比べて約 44 万 ha の増加を予定している。排水・湛水防除では紅河デルタの湛水防除を重要課題としているが、その細部は別項 (II - 1 - 1.5) で触れることにする。

2.3 西暦2000年、2010年までの農業・林業・水産業の発展方向

1） 西暦2000年までの食糧・食品工業の発展戦略

ベトナムは国土が狭くて人口が多い。農業生産は自然条件に影響されやすく、台風、洪水、異常気象や病害虫の発生も多い。国民の栄養水準は1990年には一人当り1,940 kcalと低いので、1995年には2,200 kcal、2000年には2,300 kcalに引き上げる必要がある。

このため食糧・食品工業省は1990年9月に「西暦2000年までの食糧・食品工業の発展戦略」を策定し、ベトナム農業を自給自足的農業から農産加工や輸出を念頭においた農業に変換する必要があるとした。第6次社会経済発展戦略においても、1)農業と他産業の均衡ある発展、2)農産加工や市場の育成と輸出の振興、3)農業生産の多様性の発展、4)新しい農業生産技術の導入と生産ロスを抑制するポストハーベスト技術の導入、5)小規模地場産業の育成を掲げている。

2） 西暦2000年及び2010年までの農業・林業・水産業の発展方向

1995年3月食糧・食品工業省は、「西暦2000年及び2010年までの農業・林業・水産業の発展方向」に関する新政策を公表した。すなはち、1991年から1995年までの農林水産業の進歩を、農業と農産加工、林業経済と林産加工、栽培漁業と水産加工、農林水産業の消費と輸出入、農業・農村経済構造の正常な推移と経済効率等の各部門に分けてその実績を総括し評価した。特に特筆すべき項目として以下の4事項をあげた。

① 農林水産業における生産増加率は年4.3%で、急速かつ継続的に成長した。特に食料生産の増加は著しい。

② 政府は農業生産における前提条件としての農業・農村に関する新機構、新政策の実施を図った。

③ 各部門・分野の生産に対する先進科学技術の導入は、農業生産における収量、品質、生産効率の新しい発展をもたらした。

④ 多額の資金を要する多くのプロジェクトのため、諸外国から財源の導入をはかつた。

今後、工業化の急速な推進と経済発展の成功を望むならば、何よりもまず農業を強化することにより飢餓と貧困を解消し、人口移動その他の社会問題を解決して、社会的平等性の確立の上にたって経済の成長・発展を期すべきことが重要であることが、先進諸国の経験の教えるところである。従って、農業の長期継続的かつ高成長率による発展は、わが国の工業化・近代化戦略における重要な要因の一つである。

ベトナム農業は、社会経済的戦略のなかにおいて以下のような任務を負っている。

- 西暦2000年には8,000万人に達するわが国の国民に対して、食糧及び食品原料を供給して社会経済の安定化に寄与すること、並びに諸産業に対して原材料を提供すること。
- 非農業地域経済の開発が未成熟で、今後十数年間の間は都市の農村に対する積極的な影響は普遍化しないであろうという前提の下で、農村労働者に就業機会を確保し所得増大を図ること。
- 農林水産物及び加工生産物の輸出により外貨を獲得し、国内の資本蓄積に貢献すること。
- 農村地域は工業生産・流通部門に対する労働力の供給基地たるべきこと。
- 貧困と不毛化の限界線上にあるとみられる我が国の生態的環境を保全すること。

西暦2000年及び2010年までの農業、林業、水産業の開発方針は次のようである。すなはち、ベトナムの農業・農村建設は、生態的農業の方向を追及しつつ作物と生産物の多様化を進め、農林複合方式と加工産業とを結合しながら近代化を着実に推進し、商品農産物を増加させて国内消費需要及び輸出に効果的に対応し、農家の生活水準を改善して新農村を建設することを目標として、迅速かつ持続的な発展を目指す。主要作目の現状(1995年)、及び2000年、2010年の目標は以下のようである(表1.8)。

表1.8 主要作目の現状(1995年)と2000年、2010年の目標

項 目(単位)	1995年	2000年	2010年
食糧生産(水稲籾換算、100万トン)	26.5	30 - 32	38 - 40
食肉(100万トン)	1.375	1.8 - 2.0	4.0
牛乳(1000トン)	20	60	200
砂糖(1000トン)	350	800 - 1,000	1,300 - 1,500
野菜(1000トン)	4,000	7,000	10,000
果実(1000トン)		3,000	6,000
コーヒー(1000トン)	150	220	300 - 350
乾燥茶(1000トン)	50	70	120 - 150
乾燥ゴム(1000トン)	120	180 - 200	350 - 380
生糸(トン)		5,000	7,000
綿花(1000トン)		150	250
落花生(1000トン)	40	300	500
魚類(1000トン)	250	1,500	2,300
農林水産物売上高(100万US$)	2,300	3,600	7,000

出典:Statistical Publishing House (1995) : Agriculture of Vietnam

2.4 環境保全政策

ベトナムは長年の戦争、住民による森林伐採、焼畑耕作によつて多くの森林が破壊され、地域環境に大きな影響を及ぼしているばかりでなく、水資源・土壌資源にも悪影響を及ぼし、農業生産発展の阻害要因となっている。このためベトナム国科学委員会は 1991 年 8 月に UNDP、UNEP、IUCN、SIDAの協力のもとに、「西暦 1991 年－2000 年の環境と持続的発展のための国家計画」を策定した。

1）行動計画の要約

この行動計画は単に環境保全の方向を示しているだけでなく、1990 年から 2000 年までの 10 年間におこなうべき行動を 5 年づつに分けて示している 。その内容は、行動のための組織計画、各分野における基本政策、環境基本法、優先順位、資料収集と管理、環境インパクトの測定手続きとモニタリングシステム等を包含している。

前期 5 年間の最大優先課題は、人口増加の抑制、水資源流域管理、植林と土壌浸食防止、特殊土壌の管理、焼畑耕作の制限、農業における環境汚染防止を含む水域管理、河口水域保護である。後期 5 年間では人口増加の抑制と水資源流域管理はそのまま継続することとし、さらに鉱物資源、流域、内水面の保護を行うこととしている。両期間における優先行動の基本理念は次のように要約される。

① 自然資源やその循環系など、ベトナム国民が依存している生態環境の保全と維持

② 住民が等しく恩恵を受けている自然界や野生生物の遺伝資源の多様性の保全と維持

③ 自然資源の持続的利用のための管理の強化と利用形態の明示

④ すべての自然資源の質の維持と向上

⑤ 持続的発展や人間生活の基準からみてアンバランスな人口分布の適正化

2）農林業に関する行動計画

農林業に関する行動計画として次の項目をあげている。

(1) 農業

－農業での収益をあげ貧困を撲滅するため、市場の未成熟さの改善、土地利用の高度化・集約化、収穫ロスの軽減等

－中山間地域における生産システムと持続的農業、特にアグロフォレストリーの推進

－等高線栽培、樹木の植栽等地域の実情に即した作物・土壌・水保全技術の適用

－適切な土壌管理と灌漑排水による生産性向上

－焼畑耕作者の移住を考慮したアグロフォレストリーの研究・普及活動の推進、及びこれら活動への婦人の参加と協力

(2) 森林

－適切な植林・伐採計画の樹立と実施

－植林活動への婦人・子供等の参加と収益配分の実行

－薪炭用伐採の制限と乱伐禁止、簡易なかまどの普及

－森林火災の防止、害虫防除

－農業分野・森林分野双方の協力によるアグロフォレストリーの推進

－水資源、野生生物保護及び洪水防止のための自然林の大規模伐採の禁止

(3) 水資源

－水質汚濁防止基準による管理

－水質汚濁の恐れの少ない新水源の開発

(4) 流域の修復と管理

－多目的水利用、土壌浸食防止、大規模植林による森林の回復、社会生活による流域汚染の制限等総合的流域管理

－アグロフォレストリーや持続的農業による山地傾斜地の適正利用

－森林火災や害虫からの森林の保護

(5) 遺伝資源の多様性

－自然保護と生物の多様性の維持

3. 国際協力の現状

3.1 国際協力の流れ

1980年代半ばまでベトナムは外国の軍隊を自国に迎えて、また自軍を国外へ派遣して、あるいは内線の形で戦争を続けてきた。その膨大な戦費はソ連、東欧などの共産圏友好国によって賄われてきた。それ

と同時に、経済交流や経済協力もまたこれらの政府との間で行われてきた。そのためその実態は公表されず、1980年代半ばまでの国際協力はダム、ポンプ場、橋梁等の建築物により目安とすることはできるが、統計数字としては明らかでない。

1988年以降公表されている経済協力に関する統計では、2国間贈与をスエーデンとフィンランドから受けている。さらにフランスとイタリーが2国間贈与を行っている。ソ連との関係では1991年1月に経済と通商の合意書に署名し、ソ連が燃料、鉄、鋼材、綿花、肥料及び農業資材等を前年の50％供給し、ベトナムは農産物、繊維を供給するとしている。そしてこれがソ連のベトナムに対して行う経済協力の最後のもので、以後は自由市場貿易ルートを導入するとしている。

3.2 国際協力の総額

国際協力の総額は、1987年までの累計が254千ドルであったものが、1988年102,400千ドル、1989年122,548千ドル、1990年128,487千ドルで、西側主導になってからは確実に拡大し続けている。そしてこれらは全て技術援助、債務保証、食糧援助、災害緊急援助等の無償援助である。

これを1989年の財政面でみると、この122,548千ドル(1,071,909百万ドン)の額はベトナム政府の財政収入実績(3,428,000百万ドン)にも相当するもので、いかに西側諸国の援助が不可欠かをうかがいしることができる。

3.3 我が国の国際協力

我が国の国際協力は、ベトナムのカンボジア軍事介入の1978年までと制裁処置後に区分される。

1970 - 1978年	旧南ベトナム	一般無償	15 件	13,100 百万円
		食糧援助	1	360
		円借款	5	18,860
		一般無償	1	8,500
	旧北ベトナム	一般無償	2	9,000
	統一ベトナム	円借款	1	10,000
1979 - 1991年		文化無償	3	67
1992年		一般無償		1,620
		円借款		49,000

1979年の制裁処置後しばらくは、文化無償 3 件が贈与されたにすぎない。しかし 1989 年のベトナム軍のカンボジアからの完全撤退を受けて、2 国間の経済協力は再開に向けて協議か進められ、その結果、1992 年に本格的に再開された。1992 年度の援助総額は約 3.76 億ドルで、そのうち無償は 0.12 億ドル、借款は 3.64 億ドルであり、対ベトナム援助国の中でトップとなった。

II　プロジェクト調査

1.　調査地域の概況

1.1　位　置

調査地域は、首都ハノイからベトナム北部の最大の港ハイフォンを結ぶ国道5号線の周辺地域であり、紅河デルタのほぼ中央部に位置する。行政区域では紅河デルタ地域のHa Noi 特別市, Hai Phong 特別市及びHai Hung 省の大部分である。緯度的には北緯20度45分－21度25分、東経105度30分－107度10分に位置する。

1.2　地形・土壌

調査地域の地形は紅河とThai Binh川のデルタ地帯で、ほとんどが海抜5m - 20m の範囲に入る。ハノイとハイフォンの北部には海抜200m - 500m の丘陵地帯がみられる。

土壌は大きくはデルタ地帯の沖積土で構成され、水稲と補助作物の栽培に適している。地域の代表的な土壌をまとめると以下のようになる。

①塩分土壌グループ : 沿岸部に広がり、マングローブ等の植林及びエビ・カニの養殖に向いている。淡水のえられるところではジュート、水稲栽培用の農地化が可能である。

②弱塩分グループ : 水の供給があれば水田にすることができる。

③沖積土グループ : 水稲の二期作に適し、比較的高いところや河川の堤防沿いでは補助作物が栽培される。

④溶脱土壌グループ : 軽質で養分に乏しい。マメ類、ラッカセイ、サツマイモ等の栽培に適し、充分な施肥ができれば野菜栽培にも適している。

1.3　気　候

調査地域の年平均気温は23.0 - 23.5 ℃であり、月平均気温が最も高い7月で28.4 - 29.1 ℃、最も低い

1 月で16.0 - 16.1 ℃である。年降雨量は 1,664 - 1,726mmで、乾期と雨期の違いが顕著でその 80% 以上が 4 月 - 10 月に集中する (表 2.1) 。

表 2.1　　調査地域の気象

月	平均気温　(℃)			降雨量 (mm)		
	Ha Noi	Hai Phong	Hai Hung	Ha Noi	Hai Phong	Hai Hung
1月	16.0	16.1	16.1	24.8	22.2	20.2
2月	16.8	16.5	17.0	34.4	26.9	24.4
3月	19.7	19.3	20.0	42.3	41.9	32.9
4月	23.4	22.8	23.7	85.4	103.3	105.7
5月	27.1	26.7	27.5	162.7	196.7	162.5
6月	28.5	27.8	28.6	237.0	168.4	238.4
7月	28.7	28.4	29.1	260.0	261.3	268.2
8月	28.1	27.6	28.3	328.1	390.5	312.0
9月	27.1	26.8	27.3	280.5	292.8	274.2
10月	24.4	24.5	24.8	185.2	141.1	150.0
11月	21.1	21.9	21.1	64.4	33.0	56.0
12月	17.7	18.1	18.1	21.1	20.8	19.1
平均、合計	23.2	23.0	23.5	1725.9	1698.9	1663.6

出典：NIAPP資料

1.4　農　業

1）人口と土地利用

調査地域は紅河デルタの中央に位置し、水稲栽培を中心とした穀倉地帯であると同時に、首都ハノイと港湾都市ハイフォンを含む政治経済の中心地でもある。そのため人口密度が高く、農家の農地面積が極端に低い。

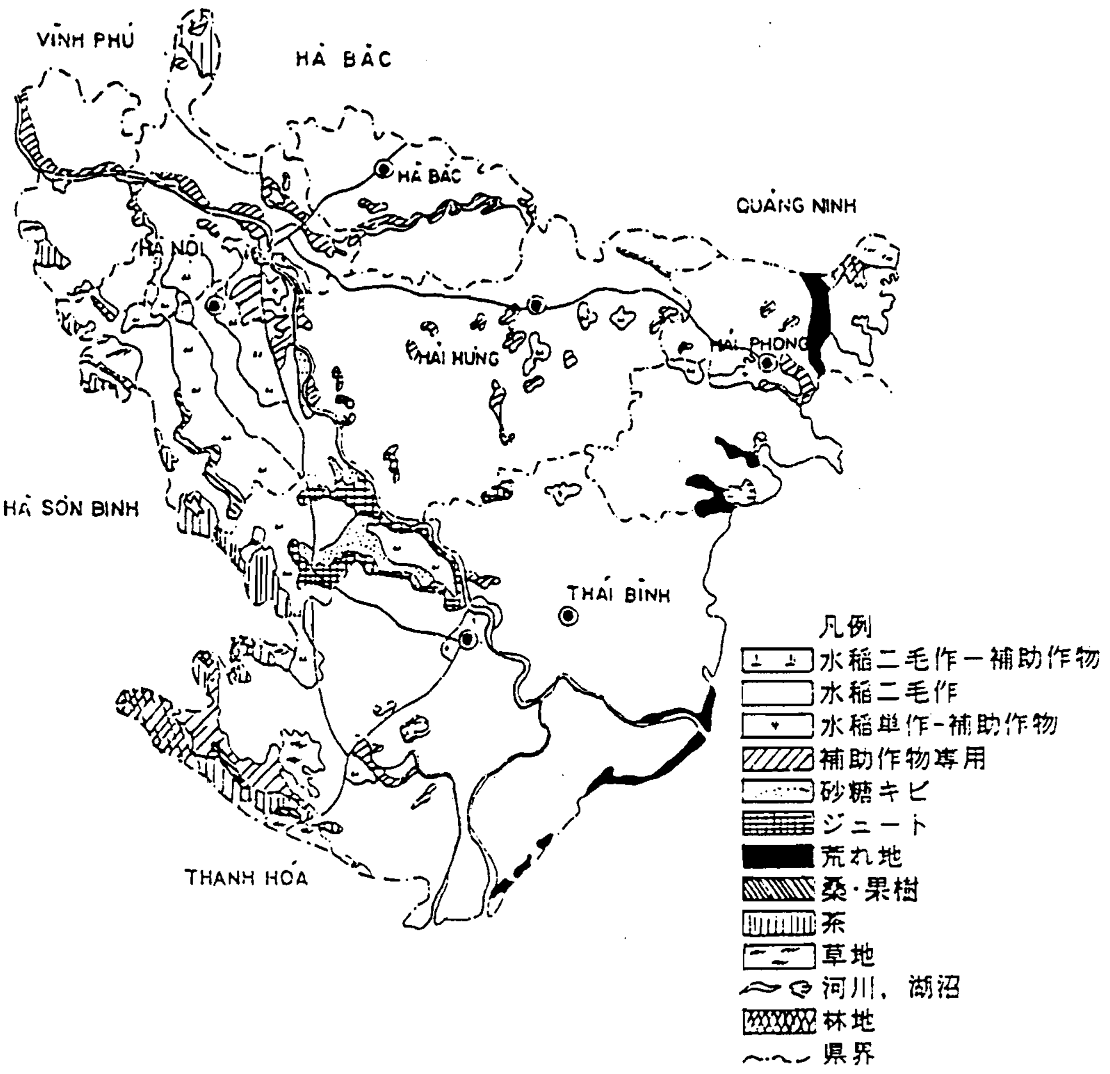
調査地域であるハノイ、ハイフォン 2 特別市とハイフン省の全体の面積は 49.8 万 ha で、全国の 1.5% に過ぎないが、人口は 1993 年時点で 6,397 万人で総人口の 9.1% を占める。また農民一人当りの農地面積は全国平均が 0.33 ha に対して調査地域は 0.14 - 0.18 ha と極めて少ない (表 2.3) 。

表 2.2　調査地域の面積、人口、農地面積等 (1993)

地　域	面積 (㎢)	人口 (1,000人)	人口密度 (人/㎢)	農地面積 (1,000ha)	農業就業人口 (1,000人)	農地面積／農業就業人口 (人/ha)
Ha Noi	921	2,155	2,340	44	290	0.15
Hai Phong	1,504	1,584	1,053	63	356	0.18
Hai Hung	2.551	2,658	1,042	160	892	0.14
Red River Delta	12,511	13,809	1,104	801	3,959	0.20
State Total	331,114	69,938	211	6,693	20,483	0.33

出典 : Statistical Publishing House (1994) : Statistical Yearbook1993
: Statistical Publishing House (1995) : Agriculture of Vietnum 1945 - 1995

図 2.1　紅河デルタ地域の土地利用



調査地域の土地利用は表 2.3 に示すように、農地が総面積の 42 - 62% を占めている。農業利用の可能な未開地はハイフォン市、ハイフン省それぞれに約 20,000ha 、約16,000ha あるといわれる。ハノイ市はドイモイ政策がとられてから市街地の近代化が進み、それに伴って急速に農地が減少している。1985 年からみると農地は半減したといわれる。

表 2.3　調査地域の土地利用　(単位 : ha)

項　目	Ha Noi	Hai Phong	Hai Hung
総面積	92,056	150,350	255,140
農地	44,198	62,478	159,812
うち耕地	40,560	55,547	144,487
森林地	6,782	3,892	11,420
市街地	4,813	10,812	16,506
その他	36,263	73,168	67,402

出典 : NIAPP資料

2)　農業生産

調査地域はメコンデルタに次ぐ水稲栽培地帯で、単位面積あたりの作付け率の高い集約的農業を長年営んできた。主要作物の栽培面積と生産量 (表 2.4) は地域内の自給自足を可能とするが、洪水・台風等の自然災害の発生や病害虫の大発生等が生ずると地域外から大量の食糧移入が必要になる。

この地域の主要な作付様式は夏期の水稲二期作と冬期の野菜作を組み合わせた年 3 作である。冬期作は気温が冷涼なので、キャベツ、タマネギ、ニンニク、ニンジン、バレイショ、キュウリ、サツマイモ等の野菜類が栽培されている。他の作付様式としては単年生工芸作物－水稲 (夏期) －野菜 (冬期) が全地域の 20% 弱で行われている。近年の特徴としては、野菜類の生産が順調に伸びていることで、市場に出回る量も豊富となり、一部は輸出もされている。

畜産は古くから畜力の提供、卵肉の生産、有機質肥料の供給のために行われてきた。なかでも水牛は農耕用役畜として重要な地位を占めてきた。最近の主要家畜・家きんの頭羽数は表 2.5 に示すようである。

表 2.4　調査地域における主要作物の栽培面積と生産量 (1993)

各作物の栽培面積と生産量	Ha Noi		Hai Phong		Hai Hung	
	栽培面積 (1,000ha)	生産量 (1,000ton)	栽培面積 (1,000ha)	生産量 (1,000ton)	栽培面積 (1,000ha)	生産量 (1,000ton)
食料作物						
全食料作物 (水稲籾換算)	76.5	240.4	101.5	411.3	286.1	1253.5
水稲	55.6	190.1	93.8	390.5	239.6	1120.7
春作水稲	25.0	86.6	46.0	171.1	116.0	539.9
冬作水稲	30.6	103.5	47.8	219.5	122.6	580.8
補助作物 (水稲籾換算)	21.0	50.0	7.7	21.0	46.0	133.0
トウモロコシ	10.5	25.6	0.7	1.7	21.3	54.9
サツマイモ	7.5	49.5	5.4	44.4	17.5	153.3
キャッサバ	0.6	4.1	0.5	4.5	0.3	2.6
単年生工芸作物						
ダイズ	1.2	1.2	0.3	0.5	4.1	5.2
ラッカセイ	2.4	2.9	0.0	0.0	2.4	2.6
タバコ	0.2	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0
ジュート	0.3	0.5	0.0	0.0	3.6	8.0
クワ	0.3	5.3	0.0	0.0	0.8	2.1
野菜類						
野菜	5.4	83.5	6.4	123.8	15.2	173.3
果樹類						
オレンジ	0.0	0.2	0.3	2.4	1.3	3.5
バナナ	0.3	11.4	0.8	12.8	4.4	37.4

出典 : Statistical Publishing House (1995) : Agriculture of Vietnam 1945 - 1995

森林は、裸地となっている地域内の丘陵地帯を 1997 年までに緑化する植林計画が進められている。また水産は淡水漁業と沿岸漁業に可能性があるが、国内消費用、輸出用ともにまだ充分な開発がなされていない。

表 2.5　調査地域における家畜・家きんの飼養頭羽数 (1994)

(単位:1,000頭, 1,000羽, 1,000kg)

項目	Ha Noi	Hai Phong	Hai Hung
豚	261.4	365.4	798.4
水牛	21.0	31.0	60.7
牛	37.7	4.8	67.2
家きん	2599.4	2643.9	7529.0
屠殺豚生体重	25.7	25.6	46.5

出典 : Statistical Publishing House (1995) : Agriculture of Vietnum

3）　農業資機材

農作業のほとんどは人力で行われており、農業機械の普及はわずかである。ハイフンだけでみても、トラクタ (50HP) の台数は僅かに 270 台、トラックが約 2,500 台あるだけで、個人所有の農業機械では小型耕運機が僅かに普及しているだけである。

肥料や農薬は多くを輸入していることから、農産物に較べると高価である。したがって施肥量も尿素、過燐酸石灰、塩化加里でそれぞれ ha 当り 72, 36, 3.6kg と極めて低い。

4）　水利

調査地域の西部を流れる紅河、南部を流れる Luoc 川、北部を流れる Kinh Thay 川、そして中部を流れるThai Binh 川等、ベトナム北部地域の代表的な河川のほとんどがこの地域を流れる。従って年間を通じて栽培作物に供給する灌漑水量の確保は可能であるが、水位変動が大きいために自然取水は容易ではない。現在多くの灌漑排水施設があり、灌漑面積は耕地の 70% を超える。しかしその多くの施設は 20 - 30 年以前に建設されたものであるので、老朽化している。また排水施設は耕地の 80% 以上に敷設されているが、排水施設のない残りの 20% の耕地は低平地にあるので、200mm 以上の降雨でしばしば湛水する。

1.5　紅河デルタ地域の農業開発計画

第五次 5 ケ年経済開発計画における紅河デルタ地域の農業開発計画の概要は以下のようである。この地域の穀物生産力は地域住民や家畜の需要量を満たしうるが、現実には自然災害が多く、食糧は南部地域より移入されている。従って、農業開発計画の第一の目標は食料作物の単収増加を目指すべきであるとし

ている。具体的な目標数値としては、1990年から1995年までに水稲の栽培面積を125万haから130万haに拡大し、単収をha当たり3.42トンから3.62トンに向上させる。そのためには灌漑用水の確保と水利施設の建設・整備を重要課題としている。食糧生産以外では、外貨獲得のために輸出用の穀類、野菜及び水産物の生産に焦点を絞っている。輸出先が保障されればジャガイモで2-3万トン、野菜で7-8万トン等の生産が可能である。また畜産は国内需要を満たした上で、冷凍豚肉と鶏肉を7-10万トン輸出する計画である。水産も国内消費と海外輸出を今後一層延ばしたいとしている。

2. 調査開発計画

2.1 開発構想

調査地域の農業の特徴を要約すると、肥沃な土壌に恵まれた低平地、年3作が可能で冬期の冷涼な気候、集約的農業の経験を積んだ勤勉な農民、70%以上の高い灌漑率をもつ水利施設、安定した電力供給等の利点を上げることができる。反面、台風や洪水による災害、過密な人口、老朽化した諸施設、不十分なインフラ等の欠点を持っている。

このような条件から調査地域の農業・農村の発展を考えた場合、今後とも水稲栽培が中心になるが、作物の多様化も重視しなければならない。特に水稲を初めとする食糧生産がベトナムの国内自給水準を超えて輸出をしている現状では、今後の農業の安定と均衡のとれた発展を図る上で、水稲以外の作物の生産振興を図ることは、ますます重要な課題になってきている。また南北に長く、交通網が十分整っているとはいえないベトナムにおいては、作物の多様化は大きな意義を有する。

調査地域はベトナムの中でも人口密度が最も高いところであって、農民一人当りの農地も狭小である。農家所得の向上を図るには、労働集約型農業を目指し土地生産性を可能な限り高める方策が必要であり、それが可能な農業方式が求められている。調査地域は首都ハノイを控え、国道5号線とベトナム北部で最大の港湾都市ハイフォンに近く、市場と流通の双方で他に類を見ない好適な立地条件を有していることが大きな特徴である。

これらの立地条件を満たす農業を考えた場合、野菜生産を中心とした都市近郊農業の振興は極めて大きな可能性を有する。調査地域における野菜栽培の現状は、気候、土地、立地等の諸条件に恵まれながら、冬期の野菜作付け率は10%程度に止まっている。首都ハノイと港湾都市ハイフォンは、ドイモイ政策の進展と国をあげての市場経済化に伴なって今後飛躍的に発展が見込まれることから、調査地域は大都市向けの食料の急激な需要の増加、特に都市近郊生鮮・加工野菜生産地域として極めて大きく飛躍しうる立地環境にある。

野菜生産振興に当たっては、生産地として十分な競争力をもつためには、新野菜・新品種の導入、生産物の高品質管理、新ポストハーベスト技術の導入が重要である。新しい野菜の種類と新品種の意欲的導入による作物の多様化、露地・施設栽培技術の革新、高品質野菜の選別・選果技術の向上、ポストハーベスト技術、特に冷房・冷凍技術・包装技術の導入と関連施設の整備、マーケットリサーチ、市場へのアクセス道路の改善、持続的生産のための輪作体系と土壌生産力の維持、土壌保全・水質保全等を総合的に進めることが必要である。

生産基盤整備としては、特に灌漑排水施設の整備が重要である。調査地域ではポンプ場、水路、水門等からなる灌漑排水施設は一応備わっているが、全体として老朽化が甚だしく、排水不良や末端での人力での揚水が多く見られる等改修整備が必要である。特に低地で雨期の湛水と過湿、乾期の干害の被害がある所では灌漑排水施設の整備は必須である。

2.2 開発構想の目的

1）作物の多様化及び進んだ生産技術の移転・普及による農業生産の振興

2）集荷、加工、貯蔵等ポストハーベストと高付加価値化技術の導入

3）大都市近郊生鮮野菜産地としての市場流通とマーケッティングの促進

4）農村における所得・生活水準の向上と雇用機会の増加

2.3 開発構想の基本計画

1） 環境保全に配慮した土地利用計画及び農業生産計画の確立

2） ホンプとゲートを含む既存灌漑排水施設の改修及び新整備

3） 農村道路の整備

4） 作物多様化、新作物・新品種導入、圃場・施設栽培技術の革新、持続的生産のための輪作体系

5） 集荷、選別、包装、加工、貯蔵等の新ポストハーベスト、農産加工技術導入のための諸施設の整備

6） 技術移転と普及、及び生産資材の供給、輸送とマーケッティングの推進に関するサービスの確立

7） 農民組織 (農業共同組合) の強化、及び開発と婦人問題の推進

以上の基本計画を円滑、適正に進めるために生産技術、社会経済、環境保全の視点から十分な調査と検討を行なって、マスタープランを策定する。これに基づいて政府 (外国政府の援助を含む) 及び民間がそれぞれの責任分担に応じて協力して農業開発を進める。また調査地域の中で、土地の適性及び国道等へのアクセス条件により野菜生産振興地域を選定し、インフラ投資が効率的に行われるよう計画することが望まれる。さらにマスタープラン調査の中でその完成後早期に実施する第一期事業計画の策定が提案される。

2.4 調査内容

マスタープラン調査の内容として次の事項が考えられる。

1） 土地利用計画、野菜生産振興地域の選定及び農業生産計画

2） 灌漑、排水及び農村道路計画

3） 集荷、選別、包装、加工、貯蔵等ポストハーベスト、農産加工施設計画

4） 農業支援サービス計画 (技術移転・普及、生産資材の供給、農産物の輸送とマーケッティングの推進、農業信用制度、農業共済制度など)

5） 実施計画

6） 事業費

7） 経済評価（主要農産物の市場競争力の評価を含む）

8） 環境保全対策

9） 開発と女性 (WID)

10） 第一期事業計画

2.5 調査スケジュール

調査は以下の専門分野と人、作業期間によって実施される。

専門分野	フェーズ I		フェーズ II	
	現地調査 (人/月)	国内作業 (人/月)	現地調査 (人/月)	国内作業 (人/月)
1. 団長／総括	2.0	1.5	2.0	2.0
2. 気象／灌漑・排水	2.0	2.0	3.0	2.0
3. 営農・栽培	2.0	2.0	3.0	2.0
4. 収穫後処理・貯蔵	2.0	1.5	3.0	2.0
5. 土壌・土地利用	1.0	1.0	2.0	1.0
6. 農産物流通・市場	2.0	1.0	2.0	2.0
7. 農業経済	2.0	1.0	2.0	2.0
8. 施工・積算	1.0	1.0	1.5	2.0
9. 事業評価			2.0	1.5
10. 環境・WID	1.5	1.0		

3. 総合所見

本件調査は紅河デルタ地域の中の特定の地域を選んで、野菜生産振興に重点をおいた農業総合開発を図るためのマスタープランを策定しようとするものである。そしてこれは今後、国全体の農業政策を立案して行くときに貴重な参考事例となるケーススタディとしての意義も極めて大きいものと考える。

ベトナムの農業は長い戦争の結果、生産基盤整備の投資不足により老朽化して改修・新設の必要性が高く、農業生産のソフト技術面での立ち遅れも著しい。このような一般的な農業施設や農業技術の面での後進性以外に、旧ソ連崩壊に伴う旧社会主義諸国との経済関係の断絶や、従来の計画経済体制から市場経済体制への移行に伴うさまざまな問題を抱えている。例えば輸出先国を社会主義経済圏から自由主義経済圏に移すことから、海外市場での自国生産物の品質面や価格面での競争力をいかに強化するか、集団農場型農業経営から個別農家経営へ転換するにあたり、市場経済体制に適応する新たなマーケッティングや農民自身による生産販売組織をどう構築するのか、また農民金融や農業共済の仕組みをどのように構築するか

等である。これらは野菜生産農業振興計画を策定するときにいやおう無しに顕在化してくる問題である。従って、本件マスタープラン調査を通じてそれらの問題を明らかにし、具体的対策を提案することは単に調査対象地域の課題だけでなく、ベトナム全体の農業開発政策に資すること大と考えられる。

紅河デルタ地域では UNDP (世界銀行が実施機関とされている) が、デルタ地域全体の未来、資源、地域発展、工業、インフラストラクチャー、サービスの現状ををレビューし、紅河デルタ地域のマスタープラン開発構想を策定中である。このマスタープランにおいて、地域全体計画、及び水資源、水管理制御、農業、運輸、都市計画、地域計画、エネルギー供給、工業、環境問題の各セクター別の基本計画が示されつつあるので、当マスタープラン調査はこれら上位計画とよく整合するように立案しなければならない。また国道５号線、１８号線、ハイフォン港等の改修も日本を含む外国の協力により進められる状況であり、ハノイ農科大学における野菜を対象とする日本の技術協力案件の具体化も進行中といわれる。本件調査はこれらの密接な関連を有する各種プロジェクトと整合、協調して進めることにより、極めて効果的かつ有意義なものになると考えられる。

添 付 資 料

１．調査団及び調査日程

２．面会者リスト

３．英文　Ｔ．Ｏ．Ｒ．

1. 調査団及び調査日程

1.1 調査者

団長	田久保　晃	太陽コンサルタンツ株式会社　海外事業本部	本部長
団員	望　月　昇	太陽コンサルタンツ株式会社　海外事業本部	技師長

1.2 調査日程

7月28日(金)	移動日　東京 ー ハノイ
7月29日(土)	NIAPP 打ち合わせ (National Institute of Agricultural Planning and Projection)
7月30日(日)	資料収集
7月31日(月)	現地調査 (Ha Noi City)
8月 1日 (火)	現地調査 (Hai Hung Province)
8月 2日 (水)	現地調査 (Hai Phong City)
8月 3日 (木)	NIAPP 打ち合わせ
	農業食品工業省打ち合わせ
	農業計画委員会打ち合わせ
	JICA ベトナム事務所報告
8月 4日 (金)	日本大使館報告
	OECFベトナム事務所打ち合わせ
8月 5日 (土)	移動日　ハノイ ー 東京

２．面会者リスト

1. 農業食品工業省 (Ministry of Agriculture and Food Industry)

Mr. Nguyen Van Phuoc	Director, Department of International Cooperation
Mr. Nguyen Quoc Dat	Senior Officer, Department of International Cooperation

2. 国家計画委員会 (State Planning Committee)

Dr. Duong Duc Ung	Director General, Dept. for Foreign Economic Relations

3. 農業計画設計院 (National Institute of Agriculture Planning and Provision)

Prof. Dr. Tran An Phong	General Director
Dr. Vu Nang Dung	Vice Director
Mr. Tran Thanh Han	Executive Manager

4. 日本大使館

佐渡島　志郎	参事官
和田　純一	一等書記官
宮崎　雅夫	二等書記官

5. JICA　ベトナム事務所

轟　勝	所長
辻野　裕	所員

6. OECD　ハノイ事務所

田辺　輝行	所長

Socialist Republic of Vietnam
Ministry of Agriculture and Food Industry
National Institute of Agriculture Planning and Projection

TERMS OF REFERENCE FOR THE MASTER PLAN STUDY ON INTEGRATED DEVELOPMENT OF URBAN AGRICULTURE WITH VEGETABLE PRODUCTION IN HA NOI, HAI HUNG AND HAI PHONG AREAS

1995

AGRICULTURAL DEVELOPMENT CONSULTANTS ASSOCIATION

(ADCA)

CONTENTS

1 Project Background

2 Study Area and Project Objectives

2.1 Study Area

2.2 Project Objectives

3 Development Strategy for Integrated Agricultural Development and Project Formation

4 Proposed Scope of Study and Working Schedule

4.1 Proposed Scope of Study

4.2 Proposed Working Schedule

4.3 Proposed Procedure for Study Implementation

1 Project Background

1.1 General

Vietnam is a country with 71 million people (estimated as of 1993) and an area of 331 thousand km2, of which 22%, or 7.3 million hectares is used for agriculture. More than 80% of the total population inhabit in the rural areas and the agricultural sector plays a very important role in the national economy, accounting for around 37% in the Gross Domestic Product and 30% in the total national export earning.

Vietnam is situated in the tropical and subtropical zones with the southeast Asian monsoon climate, which is characterized by its separated two seasons, the rainy season (summer) and the dry season (winter). Being adapted to such natural conditions, paddy production stands at a predominant position, followed by subsidiary crops such as maize, sweet potato, cassava. Vegetables, annual industrial crops like soybean, peanut, sugarcane, cotton and perennial industrial crops including tea, coffee, and rubber are commonly grown. As for animal husbandry, swine, buffaloes, cattle and poultry are mainly raised.

Over the recent 15 years, Vietnam agriculture has gained noticeable results. This progress has been accelerated since 1987 through the structural reform of agriculture based on "renewal and opened door" economic policies.

The most predominant achievement on the production of rice and subsidiary crops, which has increased from 14.5 million tons in 1980 to 26.2 million tons in 1994 at an average increase of 0.8 million tons per annum. In the recent two years, 1993 and 1994, export of rice attained 1.7 - 1.9 million tons per annum. Simultaneously, livestock and poultry have increased at an average annual rate of 2.5 to 3.0%.

1.2 The Aim of the Agricultural Sector Development

Although the food production has basically attained the nation's self-sufficient level in recent years, food security is of priority in Vietnam. The population in 1995 is forecasted to be 73.4 million based on an annual growth rate of 2.2% and that in 2000 80 million on the assumption that the annual growth rate could be reduced to 1.8% after 1995. In addition, the nutrition level that presents people's living standard still remains at a low level of 1,940 kcal per capita in 1990, which is to be raised to the standard demand of 2,300 kcal with harmonious nutrition balance in 2000. Accordingly, the food production should be

encouraged to respond to the increasing consumption demands derived from the rapid population increase and need for nutrition development.

Contribution of the agricultural sector development to export promotion to obtain foreign currencies, which are necessary for importing production inputs to develop agriculture as well as the entire national economy, will continuously be very important from now on. Other than rice, which is a current essential export product, some other crops are to be encouraged for export as well taking advantage of the tropical agriculture.

In addition to the above mentioned two key aspects, sufficient raw materials supplies to food industries, opportunity of employment and income increase for rural people are the important aims to be given to the agricultural sector development.

The target to be attained by the year of 2000 in the agricultural sector are given as follows :

(1) Food and foodstuff

- Total food products (converted into paddy) : 30 - 32 million tons
- Meat (live weight) of all kinds : 1.8 - 2.0 million tons
- Milk : 60 thousand tons
- Sugar : 0.8 - 1.0 million tons
- Vegetables : 7 million tons
- Fruits : 3 million tons

(2) Annual and perennial industrial crops and others

- Coffee beans : 220 thousand tons
- Tea (dried buds) : 70 thousand tons
- Work silk : 5 thousand tons
- Cotton : 150 thousand tons
- Groundnut : 300 thousand tons
- Tobacco : 1.6 billion packages
- Fishes : 1.5 million tons

2 Study Area and Project Objectives

2.1 Study Area

The Red River Delta, which has a population of 13.8 million in 1993 and 801 thousand hectares of agricultural lands, is the second important agricultural zone in Vietnam following the Mekong River Delta. The Red River Delta is characterized by its highest population density and rather little room for expanding new cultivated land compared with the Mekong River Delta. However, the Red River Delta has high development potentials, being vested with soil and climatic conditions suitable for paddy and other subsidiary crops, and water resources from the two main rivers. Accordingly, the Red River Delta should be noticed for increase of food production to satisfy demands in the northern part of Vietnam.

It is proposed that the study area covers Ha Noi City, Hai Hung Province, Yen Hung and Dong Trieu Districts in Quang Ninh Province and Hai Phong City. Regarding transportation and marketing of agricultural products, this area has the most favorable access to the Capital Ha Noi City and Hai Phong Port through National Highway No. 5. Accordingly, it is quite appropriate consider this area for a master plan study on the integrated agricultural development with vegetable production.

2.2 Project Objectives

The project aims at the followings :

(1) Increase and stabilization of agricultural production with vegetable production through the promotion of crop diversifivation, new cropping patterns and modern technology.
(2) Introduction of advanced post-harvest and agro-processing technology and facilities for collecting, selecting, packing, processing and storing products.
(3) Promotion of transportation and marketing, and formation of production center of fresh and processing vegetables in the outskirt of densely populated cities.
(4) Increase of farmers' income and employment opportunity in the rural areas.

During the implementation of this project, the technical aspects of modern agriculture, post-harvest practices and agro-processing techniques will be made for technical transfer purposes.

3 Proposed Strategy for Integrated Agricultural Development and Project Formation

While rice production will remain as the most suitable and important crop in this area which is mostly composed of low lands, diversification of crop production is another point to be focused on. The cultivated acreage per farmer is as small as 0.3 ha in average and double cropping of paddy is being practiced to the most possible extent in the study area. Therefore, the promotion of labor intensive vegetable growing mainly in the dry season, during which rather low temperature and well drained conditions are favorable, will be the most effective way to increase the overall agricultural production and farmers' incomes in the study area. Since rice production has attained over the nation's self-sufficient level in recent years, crop other than rice should be more encouraged for the increase and stabilization of the development of the agricultural sector.

Marketing promotion is indispensable to vegetable production increase. The quality of products, which is the most important for their competitiveness, should be upgraded through crop diversification and modernized cultivation technology. Regarding collection and transportation of products, improvement of rural roads as well as introduction of modern selecting and packing technology and freezing vehicles are required. Furthermore, absolute cold storage houses should be rehabilitated and an additional capacity of these is needed. The countermeasures regarding the above issues should comprehensively be taken for effective achievement.

A significant factor which basically restricts agricultural development in this study area is irrigation and drainage. Being situated in the river delta, this area has inundation problem in the rainy season and drought problem in the dry season. Therefore, the improvement of the irrigation and drainage systems is a basic and essential measure for agricultural development.

In order to achieve the above mentioned objectives, the following basic plan is to be taken comprehensively :

(1) Establishment of land use and agricultural production plans considering with environmental conservation.

(2) Improvement of irrigation and drainage systems through rehabilitation and upgrading of existing facilities including pumps and gates as well as through construction of new schemes.

(3) Improvement of rural roads.

(4) Crop diversification, introduction of new crops and varieties, new cropping pattern and rotation systems for sustainable production, new cultivation technology with outdoor and indoor facilities.
(5) Construction of post-harvest and agro-processing facilities for collecting, selecting, packing, processing and storing.
(6) Establishment of support services for transfer of improved technology, input supplied and transportation and marketing promotion of agricultural products.
(7) Organizing farmers cooperatives, concerned institutions and women in development.

For the most appropriate approach to agricultural development through the above mentioned measures, it is proposed to formulate a master plan, based on a thorough study on technical, socio-economical and environmental factors. It is recommended that vegetable production zones be selected from the viewpoints of accessibility to the national highway and land suitability and infrastructure investment be planned to be efficiently concentrated in these zones.

With the master plan study, it is proposed to recommend a feasibility study on a specific area, which is to be implemented at an early stage after the master plan study.

4 Proposed Scope of Study and Working Schedule

4.1 Proposed Scope of Study

The study will be implemented in two phases, namely the Phase I Study in the dry season and the Phase II Study in the rainy season.

(1) Phase I Study (dry season)

The Phase I Study consists of home office preparation work, field work for data collections and surveys, and home office work for data analysis, understanding the present technical, socio-ecological and environmental situations of the study area and the formation of basic development concepts.

(2) Phase II Study (rainy season)

The Phase II Study comprises field work for supplementary surveys and additional data collections, home office work for data analysis and the formation of master plan consisting of the following items :

- Selection of vegetable production promotion zones.
- Plans for land use and farming practices.
- Plans for irrigation, drainage and rural roads.
- Plans for post-harvest and agro-processing facilities.

- Plans for agricultural support services.
- Implementation plan.
- Cost estimation.
- Environmental conservation and monitoring plans
- Women in development.
- Evaluation of potential competitiveness of major products.
- Project evaluation.

The recommendation of a feasibility study on a specific area in the study area will be notified for an early implementation after the master plan.

4.2 Proposed Working Schedule

Foreign experts and their working schedule necessary for the study are shown in the following table.

Experts	Field work	Home work	Total
Team Leader	4.0	3.5	7.5
Meteorology, Irrigation and Drainage	5.0	4.0	9.0
Post-harvest Technology and Facilities	4.0	3.5	7.5
Agronomy	4.0	4.0	8.0
Husbandry	2.0	2.0	4.0
Soil and Land Use	3.0	2.0	5.0
Agro-economy	4.0	3.0	7.0
Marketing and Processing	4.0	3.0	7.0
Structure Planning and Cost Estimate	4.0	3.5	7.5
Economic Evaluation	2.0	1.5	3.5
Environmental Assessment and WID	1.5	1.0	2.5
Total	37.5	31.0	68.5

4.3 Proposed Procedure for Study Implementation

Due to the basic characteristics of multi-agricultural aspects of this project study, NIAPP (National Institute for Agriculture Planning and Projection) is proposed to be the implementing agency in collaboration with the Agricultural Departments of Ha Noi, Hai Phong for this project study and implementation.