

平成5年度海外農業開発事業

事前調査報告書

ヴェトナム社会主義共和国

北部山岳及び中部高地地域
裸地農業開発計画

平成5年5月

(社) 海外農業開発コンサルタント協会(ADCA)

国名：ヴェトナム

案件名：北部山岳及び中央高地地域裸地農業開発計画

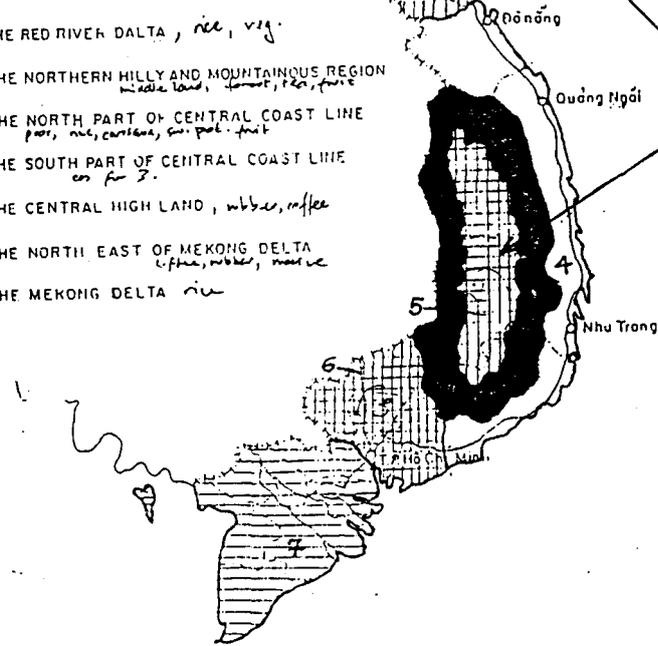
計画図

位置図

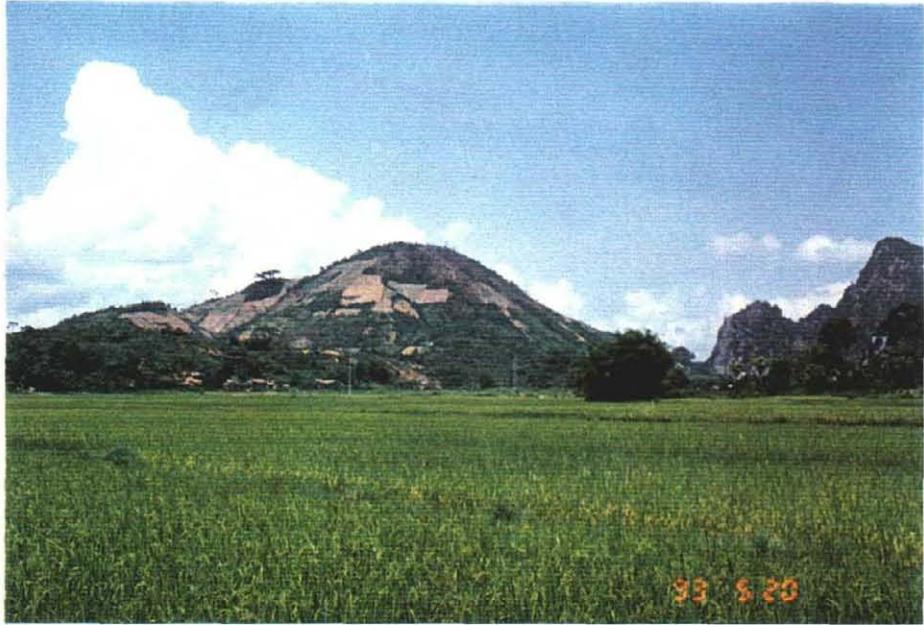


LEGEND

- 1 THE RED RIVER DELTA, rice, veg.
- 2 THE NORTHERN HILLY AND MOUNTAINOUS REGION
middle land, forest, tea, fruit
- 3 THE NORTH PART OF CENTRAL COAST LINE
port, rice, coconuts, sea products, fruit
- 4 THE SOUTH PART OF CENTRAL COAST LINE
as for 3.
- 5 THE CENTRAL HIGH LAND, rubber, coffee
- 6 THE NORTH EAST OF MEKONG DELTA
rice, rubber, maize
- 7 THE MEKONG DELTA rice



計画地域



B A R E L A N D の遠景



B A R E L A N D の近景



焼 畑



四方に上がる焼畑の煙



チュエンクァン県農林技術応用研究センター



Bare land 開発試験（上記研究センターの山林圃場）

目次

1.	緒言	1
2.	ヴェトナムの現況	2
3.	北部山岳及び中部高地地域裸地農業開発計画	4
4.	総合所見	6
5.	添付資料	7

1. 緒言

(社)海外農業開発コンサルタント協会(ADCA)調査団は、平成5年5月17日から5月26日までの期間、ベトナム国において各関係機関を訪問し、関係者と農業開発上の諸問題について意見の交換、資料の収集及び現地に赴き現地踏査を行なった。

ベトナム国においては一人あたり食糧生産量は米換算で321kgであり、食糧自給を達成しており輸出も行なわれているが、米生産の53%はメコンデルタであり北部山岳地域においては一人あたり粉生産量は全国平均290kgに対し僅か100kgに過ぎず、農家は極めて貧困である。

全国に約1200万haの裸地があり、国土の37%を占めている。この裸地の殆どが山岳・丘陵地に存在し、土地資源の無駄であるのみならず土壌侵食や洪水の被害を下流平地に及ぼし、環境保全上の重要な課題となっている。

裸地の分布は極端に北部山岳地域に偏っており、焼畑農業を主な生産手段としている山岳民族の定住化も政府の方針であり、土地生産性の増大、環境保全と絡めて裸地の合理的な土地利用計画の策定と、その実施のためのインフラ整備、研究及び農民の研修に必要な施設の整備が急がれている。

本報告書は裸地が特に多く、かつその整備が緊急を要する北部山岳地域と中部丘陵地域について調査結果を簡単に取り纏めたものであるが、出来るだけ早い時期に日本政府の技術、経済協力の対象となることを、相手国政府の関係者もつよく希望しており、調査団としてもその方向に進むことを切に願うものである。

終わりに、本調査の実施にあたり、多大なるご協力をいただいたベトナム政府の関係機関、在ベトナム大使館及び関連機関の方々に深く謝意を表す。

平成5年6月

ADCA調査団長 山田稔美

2. ヴィエトナムの現況

2-1 概観

ヴィエトナムは、インドシナ半島の東岸を殆ど占める細長い国で、南北にわたる海岸線の距離は2,260 kmに及び、北は中国、西はラオス、カンボジアに接する。

北部は亜熱帯型気候で四季の変化があり、南部は熱帯モンスーンに属し、乾期と雨期に分かれる。

面積は331,688 km²で、九州を除くわが国面積に相当し、人口は66,678千人で人口密度は約199人/km²であり人口増加率は約2.2%である。

1986年党大会において従来の国家管理による社会主義経済を刷新し、私営経済・市場原理の導入を図るドイモイ路線が採択され、外交においてもロシア、中国などの関係を保ちながら西側諸国との友好関係の強化・拡大を望んでいる。

2-2 農業

農業の経済に占める割合は大きく、総労働人口の70%以上が農業に従事し、国民所得の49%をしめ、米、ゴム、コーヒー、ピーナッツ、木材などの農業生産物の輸出は年毎に増加している。

農業土地利用状況は全国面積のうち水田19%、畑地及び樹園地10%、森林地28%、裸地37%となっている。1戸当たり耕作面積は水田0.65 ha、畑地及び樹園地0.34 ha合計0.99 haとなっている。

主な作物は米でメコンデルタ地域で53%、レッドデルタ地域で16%を生産している。米は北部では2期作であるが、南部では春夏秋冬の3期作が可能である。また、ha当たり収量は、メコンデルタ地域の3.7 tを筆頭に南部は2.4 t以上で北部より高い。北部ではレッドデルタ地域が2.8 tである。人口1人当たり米生産量は北部181 kg、中部203 kg、南部482 kgであり、極端に南部に偏っており、北部ではその他の穀物を含めても食糧自給に満たない。

その他の作物とその主な産地を見ると、米以外の穀類は、北部で66%を生産し、特に北部山岳地域で31%を生産している。メーズは北部山岳地域で38%、甘藷がレッドデルタで29%、中央海岸北部地域で27%、キャッサバが北部山岳地域で34%、砂糖黍がメコンデルタ地域で49%、コーヒーが中央高地地域で59%、メコンデルタ地域で39%、オレンジがメコンデルタ地域で62%となっている。

農業区分による7地域の1991年における農業生産状況は以下の通りである。

(表1)

項目	北部山岳	レッドデルタ	中央海岸北部	中央海岸南部	中央高地	南部の東北部	メコンデルタ
面積 km ²	98,324	17,079	51,178	45,823	55,569	21,530	41,527
人口 10 ³ 人	10,820	13,999	9,054	6,995	2,689	7,662	15,415
人口密度 人/km ²	110	820	177	153	48	356	376
農業人口 10 ³ 人	8,311	10,317	6,667	4,603	1,710	3,090	12,035
農業人口率 %	77	74	74	66	64	40	81

項目	北部山岳	レッドデルタ	中央海岸北部	中央海岸南部	中央高地	南部の東北部	メコンデルタ
水稻植付け面積10 ³ ha	756.1	1,077.9	679.2	508.7	171.2	316.2	2,791.4
春作	255.8	519.3	314.8	171.9	26.9	50.6	820.5
秋作	-	-	119.5	142.4	-	62.5	1,045.9
冬作	500.3	558.6	244.9	194.4	144.3	203.1	925.0
その他の穀物10 ³ ha	344.7	198.8	217.2	135.9	78.6	83.5	43.3
メーズ 10 ³ ha	186.7	67.5	46.9	28.5	43.3	48.8	11.1
甘藷・キャッサバ 10 ³ ha	149.3	91.2	165.6	102.8	20.9	31.5	-
豆類 10 ³ ha	62.3	31.1	48.2	-	29.7	80.0	20.2
砂糖黍 10 ³ ha	4.2	3.0	6.8	28.0	6.6	27.4	58.7
茶 10 ³ ha	27.1	2.0	3.1	-	14.1	-	-
コーヒー 10 ³ ha	-	-	1.9	0.3	49.8	26.5	-

水稻生産量 10 ³ t	1,456.2	3,025.7	1,680.0	1,711.9	420.9	832.1	10,300.0
春作	308.0	921.3	767.6	613.7	114.7	153.9	3,909.1
秋作	-	-	320.4	542.1	-	184.4	3,704.5
冬作	1,148.2	2,104.4	592.0	546.1	306.2	493.8	2,686.4
その他の穀物10 ³ t	712.0	462.9	345.3	276.9	195.0	186.0	112.7
メーズ 10 ³ t	250.5	122.2	62.6	29.8	86.0	72.5	26.1
甘藷・キャッサバ 10 ³ t	1,221.1	691.4	867.5	731.3	201.2	333.7	-
豆類 10 ³ t	41.3	33.8	48.8	-	24.6	80.0	31.8
砂糖黍 10 ³ t	141.3	120.9	257.9	968.8	228.4	1,109.5	2,923.2
茶 10 ³ t	85.0	6.4	7.9	-	8.9	-	-
コーヒー 10 ³ t	-	-	3.8	1.9	207.9	139.0	-

米1人当たり生産量 kg	135	216	186	245	157	109	692
--------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

農家1戸当たり家畜保有頭数

豚	1.9	1.1	1.4	1.4	1.9	0.9	0.8
水牛	0.8	0.1	0.4	0.2	0.2	0.2	0.1
牛	0.3	0.1	0.4	0.9	1.2	0.4	0.1
家禽	14.4	9.5	10.0	9.2	7.5	14.0	12.4

土地利用（推定値）%

水田	5.1	32.7	6.2	4.2	2.6	9.4	26.4
畑地	8.1	23.7	9.7	6.6	3.4	13.2	4.2
樹園地	0.3	0.4	0.3	0.4	3.7	5.4	2.9
森林	17.4	10.8	32.4	35.5	59.9	26.4	6.1
裸地	53.2	4.1	35.6	43.5	29.5	32.2	19.6

3. 北部山岳及び中部高地地域裸地農業開発計画

3-1 背景

ヴェトナムの1人当たり米生産量は287kgとなるが、その53%はメコンデルタ地域で生産され、交通が十分発達していない現状では他の地域では米のみで食糧自給はならず、他の代替作物でこれを補っている。然し政府は農業生産は順調な成長を遂げているとして（1985-1988の食糧生産年平均成長率7.2%）、経済開発計画（91-95）では平均の成長率を3.7-4.5%とむしろ抑え気味に目標を置き、一方外貨獲得の大部分を占める輸出作物や、所得の地域格差を是正するための換金作物の生産についてはさらに増産する方針である。

また、国土の37%を占めている裸地の有効利用は重要な課題とされており、政府はその対策の主管官庁として農業食糧省に当たらせている。裸地には2種類があり、1つは森林の乱伐と焼畑農業に起因する山岳地及び丘陵地に存在する裸地であり、他は洪水と塩害に起因するもので海岸沿いに存在する。然し後者はその対策には多大の費用を要するし、面積も前者に比して小さく、また山岳地の整備によってその被害は或程度緩和されるものであるため、優先度は前者の対策に置かれている。また、前者は環境保全の源である森林と主要な農業生産と社会活動の場である低地との中間に位置し、年々増加の傾向にあり、その無計画な土地利用は森林の減少、洪水、土壌侵食など裸地をさらに荒廃させるだけでなく周辺地域に環境上の悪影響を及ぼしている。

農業食糧省では、全国を7つの地域に分けているが、表1に見るようにそれぞれの地域に多かれ少なかれ裸地は存在している。然しその43%が北部山岳地域に集中しており、国境地帯、焼畑を営む少数民族およびハノイを含む下流低平地に及ぼす環境等の諸問題の対策としてこの地域の実施が最も高い優先度を以て急がれている。

次の高い優先地域としては、中部において近年社会活動が低平地から高地に移動する傾向が見られ、中央高地において1976-1991の年平均人口増加率が7.9%と7地域中もっとも高く、全国平均2.5%に比べても極端に高い数値を示している。従って中央高地における環境保全の面からこの地域が注目され、第2の優先度を与えている。

これらの地域の各県において裸地対策の事業計画を策定しつつあるが、資金の不足からその実施は遅々として進まず、また広い視野にたった土地利用計画がないため必ずしも合理的な計画とはいえない。また県による農業普及所があるが、もっぱら裸地対策のための研究及び農民訓練を行なっている。しかし職員・設備・資金不足によって機能は著しく悪い。

3-2 事業の目的

現況の裸地の実態、土地利用を把握し、農民の生活改善、焼畑農民の定着化、環境保全などの広い視野に立って合理的な土地利用計画を策定し、その実施に必要なインフラ整備、研究及び研修機関の設立、展示圃の建設を行なうことにより、農業開発のみならず環境保全を目的とする。

3-3 事業の範囲

本事業の範囲は、優先度の高い北部山岳地域（12県）及び中央高地（4県）とする。

3-4 事業の概要

現地調査及びランドサットデータ及び画像解析手法の駆使により現況土地利用を把握し、灌漑の可能性、適切な作物の選定、環境保全を考慮して合理的な土地利用計画を策定し、必要な施設を建設する。

4. 総合所見

本計画は国土の1/3以上を占める裸地の合理的利用を図ることによって、土地・自然資源が有効に利用され農民の所得向上と地域格差の是正が達成されるのみならず、裸地の拡大防止と国全体の環境保全に寄与することが大である。また、輸出作物や換金作物の導入によりベトナム経済への寄与も期待される。即ち単に農業開発だけではなく環境保全が大きな目的となる特殊な計画である。

本計画は極めて広範囲にわたる調査が必要であり、ランドサットのデータか航空写真の利用は不可欠と考えられる。幸いこの分野においても高度な技術をもっているわが国の技術と資金援助により本計画が実現することを望むものである。

5. 添付資料

5-1 面会者名簿

農業食糧産業省農業計画局 (NIAPP)

(National Institute for Agricultural Planning and Projection,
Ministry of Agriculture and Food Industries)

Dr. Tran an Phong	Director
Dr. Vu nang Dung	Deputy Director (Agronomist)
Dr. Nguyen Khang	Head of Soil Survey Division (Pedologist)
Dr. Duong minh Hung	Vice head of Zoning Division (Geologist)
Mr. Vu cong Lan	Technical Assistance (Hydrologist)

Tuyen Quang 県 人民委員会 (People's Committee of Tuyen Quang Province)

Mr. Tran trung Nhat	Chairman
Mr. Neuyen quoc Van	Vice-Chairman of the Provincial Planning Committee
Mr. Dong xuan Thu	Vice-director of Agro-Forestry Department
Mr. Vu Binh	Officer
Mr. Nguyen van Cuong	Director of Research Center for Technical Application of Agro- Forestry

Tuyen Quang 県 Son Duong 郡 人民委員会 (People's Committee of Son Duong
District, Tuyen Quang Province)

Mr. Luong minh Si	Chairman
-------------------	----------

Ha Tay 県 人民委員会 (People's Committee of Ha Tay Province)

Mr. Vu Thuan	Vice-Director of Agro-Forestry Department
--------------	--

在ヴェトナム日本大使館

奥平浩	二等書記官
佐々木隆宏	二等書記官

5-2 調査日程

- 5月17日(月) 東京発、ハノイ着
18日(火) 農業食糧産業省農業計画局(NIAPP)にて打ち合わせ
19日(水) ハノイ発、チュエンクアン着、県人民委員会において
ヒヤリング
20日(木) チュエンクアン県内の現地調査(県立農林技術応用研究
センター、モデル農家、チュエンクアンーソンドン裸地
開発プロジェクト地区等を含む)
21(金) チュエンクアン県人民委員会議長と討議、
チュエンクアン発、ハノイ着
22(土) ハタイ県の国道21号沿いの裸地現地視察
23(日) 現地調査報告書の作成
24(月) 日本大使館表敬及びプロジェクトに関する打ち合わせ、
NIAPP長官に現地調査報告書を提出し、プロジェクトについ
て討議
25(火) NIAPP長官と最終討議
資料収集
26(水) ハノイ発、東京着

5-3 収集資料

Summing-up socio-economic programmes of the 5 year plan, 1991-1995
Objectives & investment development plans regarding agricultural sector in the
10 years plan, 1991-2000
Bare lands in Vietnam
Formation features of the river catchment in Vietnam
Assessment of water resources & water uses in the Socialist Republic of Vietnam
Economy and finance of Vietnam, 1986-1990
Economy & trade of Vietnam, 1986-1991
Statistical data of the Socialist Republic of Vietnam, 1986-1991
Statistical yearbook, 1992
Vietnam 5 years open to investment
Vietnam population census 1989, Detailed analysis of sample results

5-4 調査団員

山田 稔美 国際航業株式会社海外事業部 技師長(農業土木)
内山 泰孝 国際航業株式会社海外事業部 技師長(農学)

FINDING REPORT

We, ADCA Project Finding Mission, visited Tuyen Quang Province from 19th to 21th May. Our findings are as follows;

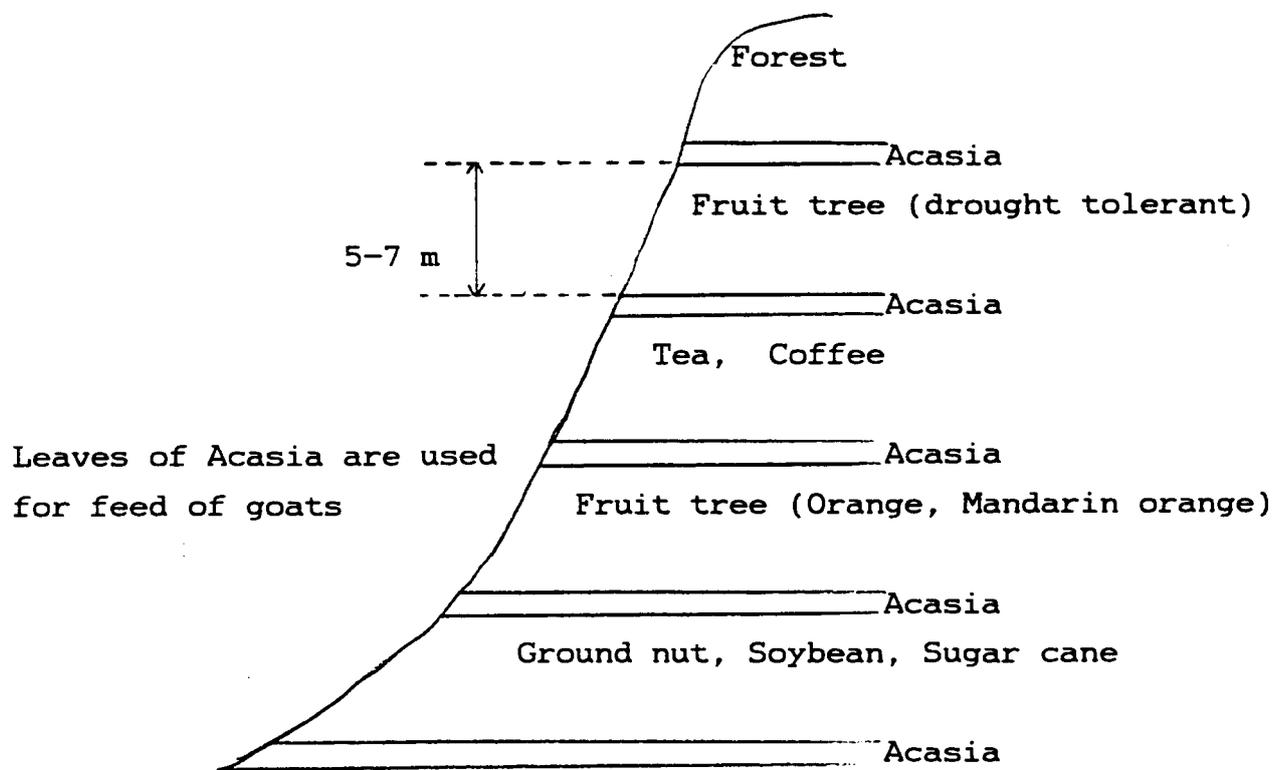
Tuyen Quang Province is located at 170 km north from Hanoi City. The total area of The Province is 580,000 ha and 430,000 ha (74%) is forest areas which are composed of 180,000 ha (42%) of natural and planted forest and 250,000 ha (58%) of bare lands.

The bare lands have fertile soils and high potential for agricultural development. The Province has commenced the formulation of agricultural development Projects for the bare lands, but their implementation make little progress because of lack of funds.

The bare lands are caused by cutting wood and shifting cultivation which has been prohibited since one year ago. But slash-burn cultivation is illegally still carried out. It is urgently important to prepare agricultural fields for such farmers.

The Province has the Research Center for Technical Application of Agro-forestry. Its functions are; (1)selection of suitable crops and improvement of varieties, (2) research on cultivation method in bare land, (3)multiplication of new varieties, (4)management of demonstration farms, (5)extension and (5)management of training course. It has paddy field(5ha), upland field(2ha), a pond(1ha), forestland(15ha), nursery garden(2ha) and demonstration farms. There work 21 educated staffs, including agronomist, forest specialist, irrigation engineer etc. They have made efforts to find the most suitable crops and to develop cropping systems in bare land.

One of their cropping systems is as follows;



The Center prepares 7-8 training courses of suitable varieties, cultivation method on the slope areas. 500-700 farmers request to participate in the courses every year. But actual participants are few because of lack of staffs and facilities.

We visited the Tuyen Quang-Son Duong Project site. The Project area is 5374 ha, and located along the National Road No.327 and Lo River from Tuyen Quang to Son Duong.

The beneficial areas are 2 villages in Tuyen Quang District and 4 villages in Son Duong District. The lands of the Project area are distributed to 1500 farmer's households, and creation of 650ha of forest garden is planned from 1993 to 1999. The project cost is estimated at 570,000 us\$.

We visited Ha Tay Province and inspected some project sites on 22th May. 7,000 ha of bare lands exist mainly in north-western part of the Province along with the National Road No.21.

Some projects are formulated in 6 districts along with the

National Road No.21. Total areas of 6 districts are 118,668 ha (55 % of the Province) consisting of 58,119 ha of agricultural land, 28,539 ha of forest land and 5,423 ha of rock mountains.

Our findings are as follows;

(1) Hum Pagoda Project in My Duc District

This project is forest development from the standpoint of culture, history and environment. The contents of the Project are improvement of roads, reforestation, and planting fruit trees and flowers. 400,000 tourists visited the Project area last year, and one million tourists is expected to visit in 1995.

(2) Tea growing Project in Luong My District

There exist 200 ha of tea fields, and the Project aims at the expansion to 500 ha and processing of 10 tons fresh bud per day.

(3) Expansion Project for Forest Institute

This Project aims at reforestation of 423 ha of environment forest surrounding the Institute.

(4) Long Phu Agro-industry of Tea Development Project

This Project aims at expansion of tea fields from existing 1000 ha to 1500 ha, and processing of 18 tons of fresh bud per day.

(5) New Economic Zone Project in Quoc Oai District

The Project area is 1500 ha, and proposed crops are fruit trees and tea. This Project aims at immigration from high population density areas, such as Thanh Oai District.

RECOMMENDATION

(1) The agricultural development has to be implemented with consideration of farmers' stable income and impact to environment. A formulation of an adequate land use plan with harmonized reforestation plan is urgently necessary.

(2) An establishment of a facilitated research and training center is necessary.

(3) In the bare lands, farmers' living conditions are poor. A formulation of rural infrastructure development plan is important.

(4) It should be considered that the land use plan included animal husbandry with pasture, and rice straw or grass mulch on fruit tree field of slope land in order to control soil erosion.

May 24, 1993


Narumi YAMADA

ADCA Mission


Yasutaka UCHIYAMA

ADCA Mission