

ベトナム社会主義共和国

コントゥム省コンブロン県

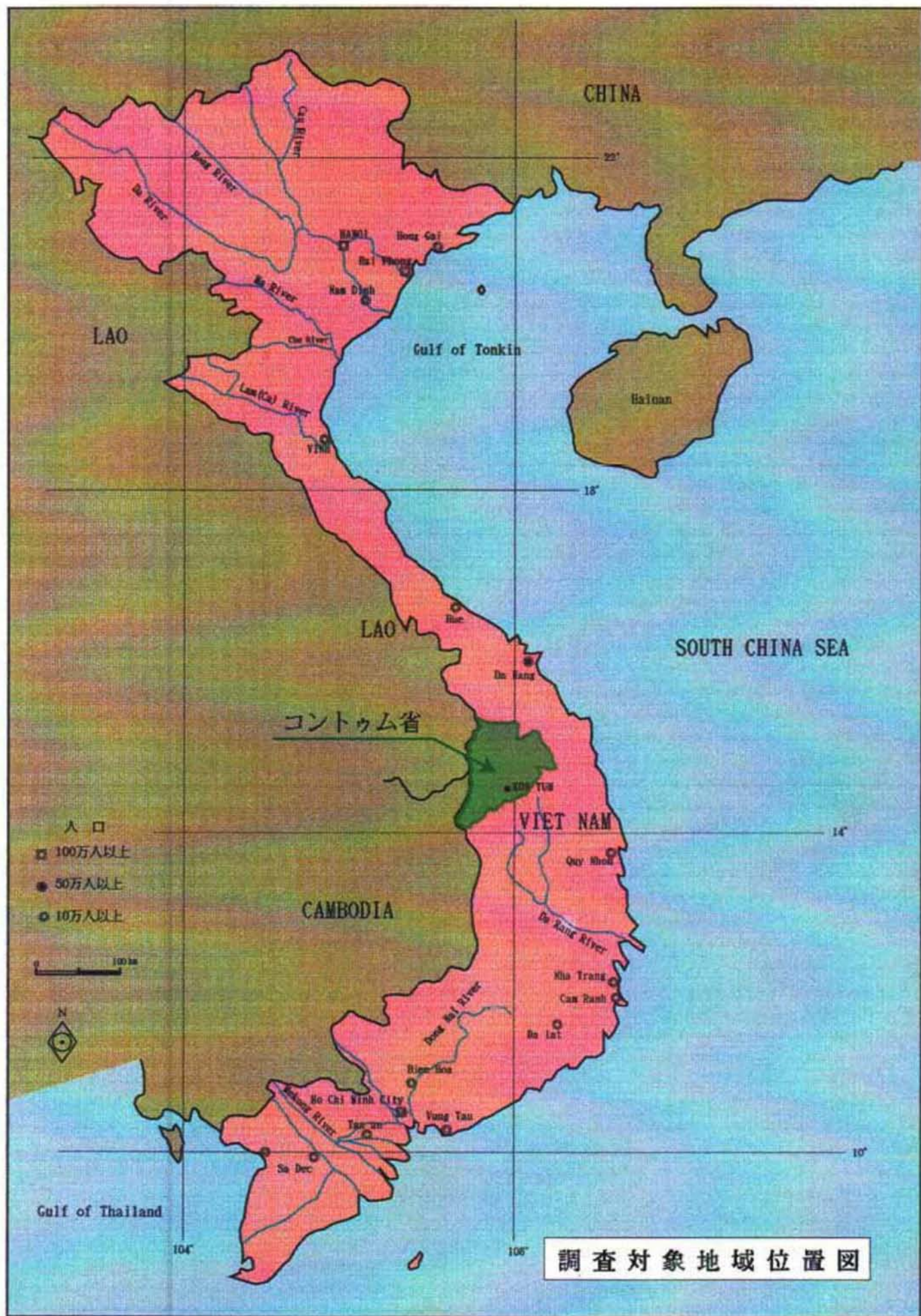
少数民族定住モデル農村開発計画

— 焼畑移動耕作を営む少数民族の定住化を目標としたモデル農村開発 —

プロジェクトファイナディング調査報告書

平成 8 年 6 月

社団法人 海外農業開発会社コンサルタンツ協会



## 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の補助金を得て、平成8年5月27日から6月5日までの10日間にわたり、ベトナム国の農業開発に係るプロジェクト・ファインディング調査を実施した。

ベトナム国はベトナム戦争終了後、国土の荒廃や経済の低迷を回復すべく、国内外の協力を得てさまざまな国家復興のプログラムを推進している。特に、1987年から実施されているドイモイ（市場経済化）政策により目ざましい経済発展を遂げている。

しかし、こうした経済発展のなかで地域格差は逆に拡大しており、都市と農村の格差の他、農村部においても貧富の差が進んでいる。特に、山地・高原地方は人口の約20%を占める少数民族の主要な居住地であるが、いまだに焼畑式の移動耕作農業を続けており、国全体の経済発展から取り残され、貧困な生活を余儀なくされている。

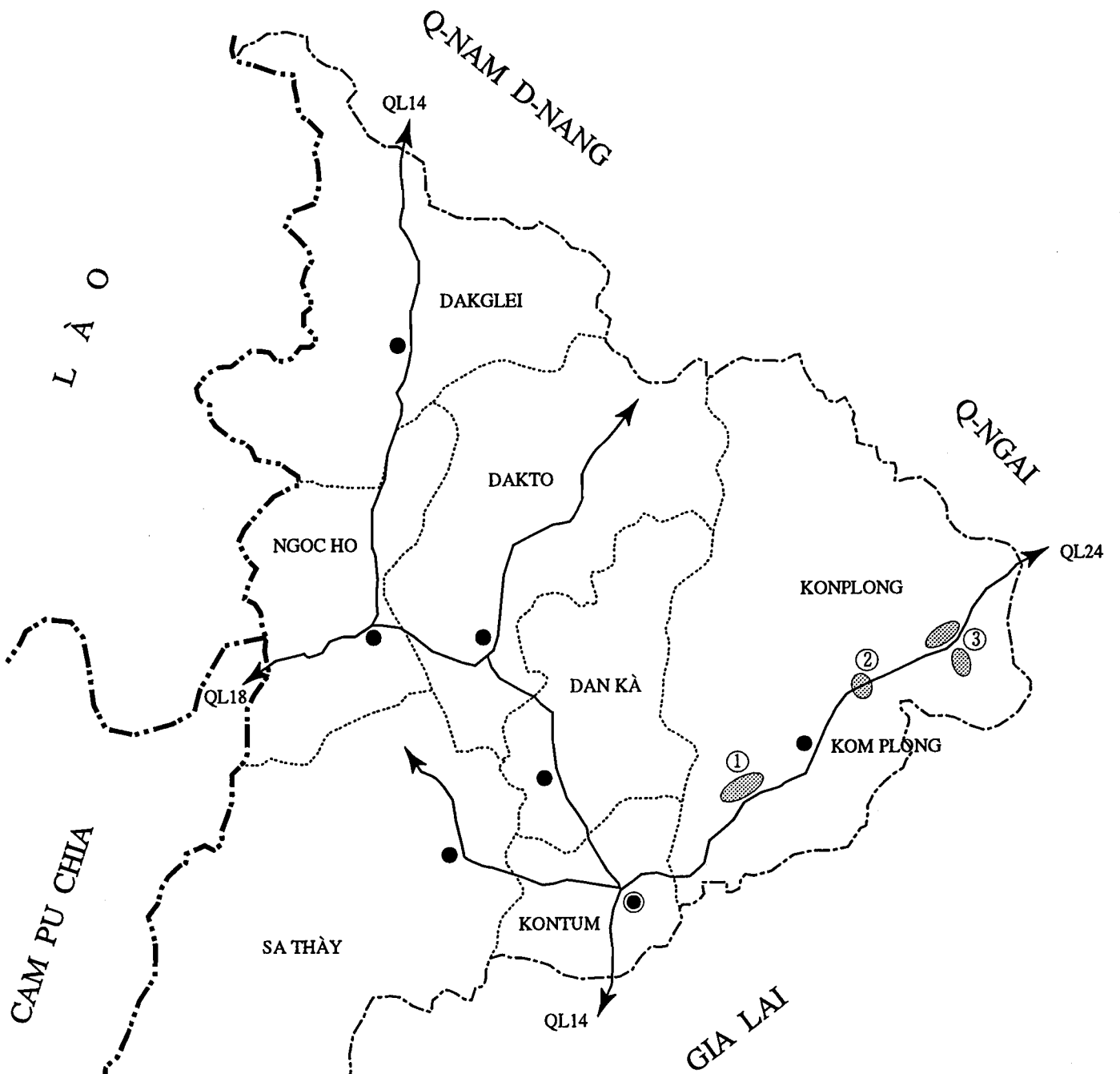
こうした状況を打開するために、政府は従来進めてきた山地政策を近年改定し、山岳地域を対象とする財政投資計画や定住化政策の推進をはかってきた。これらの政策により、多数民族 Minh 族の移住計画は着々と成果を収めているが、少数民族の定住化と焼畑移動耕作からの転換はあまりうまく進んでいないのが現状である。

これらの背景のもと、農業・農村開発大臣は、1996年2月に中部山岳地域のなかでも最も貧困な地域のコントゥム省コンブロン県の農村開発調査を特別に要請され、今回の調査となったものである。

本調査にあたっては、ベトナム国日本大使館の宮崎書記官、JICAベトナム事務所の等々力所長、農業省の小杉専門家に多大の支援を賜った。ここに、これらの方々に深く謝意を表するとともに、本件計画が実施の方向に一日も早く進むことを期待する。

平成8年6月

太陽コンサルタンツ株式会社



<調査地点>

- ① DAK RUNG コミューン
- ② MANH CANH コミューン
- ③ XA HIEU コミューン

LEGEND

	National border
	Provincial boundary
	District boundary
	Road
	Office of the Provincial, People's Committee
	Office of the District, People's Committee

調査位置図

まえがき

位置図

## 目 次

	ページ
1. プロジェクトの経緯と背景 .....	1
2. 計画地区の概要と選定 .....	2
2.1 計画地区の概要 .....	2
(1) 位置・地形等 .....	2
(2) 気候 .....	3
(3) 土壌 .....	3
(4) 水資源 .....	5
(5) 社会経済状況 .....	5
(6) 農業の現状と問題点 .....	6
2.2 地区の選定 .....	11
3. プロジェクトの計画概要 .....	13
3.1 基本構想 .....	13
3.2 対象地区とプロジェクトの枠組み .....	14
(1) 計画対象範囲 .....	14
(2) 灌漑計画 .....	14
(3) 道路計画 .....	15
(4) 種苗圃場計画 .....	15
(5) 農業支援施設計画 .....	15
3.3 調査計画の内容 .....	15
(1) マスタープラン・スタディの実施（フェーズⅠ） .....	15
(2) フィージビリティ・スタディの実施（フェーズⅡ） .....	16
(3) 要員計画 .....	16
4. 総合所見 .....	17
4.1 技術的可能性 .....	17
4.2 社会経済的可能性 .....	18

4.3	現地政府、地元住民の対応 .....	19
4.4	期待する次の段階 .....	19

#### 添付資料

1.	調査団員・調査日程 .....	A-1
2.	面会者リスト .....	A-2
3.	収集資料リスト .....	A-3
4.	現地写真 .....	A-4
5.	英文TOR .....	A-8

## 1. プロジェクトの経緯と背景

ベトナム国は、市場経済への開放をうたったいわゆるドイモイ政策のもと、最近の経済発展は目ざましい。農業分野においても、1986-1990年の第4次5カ年計画の中で米の国内自給を達成し、現在では年間約150-200万トンの輸出が可能になるに至った。

一方、こうした経済発展の中で地域格差はかえって拡大し、都市と農村の一般格差のほか、農村部においても富める地域はますます富み、貧しい地域はますます貧困に陥る傾向が認められる。とくに山地・高原地方は人口の約20%を占める少数民族の主要な居住地帯であるが、彼らの多くはいまだに焼畑式の移動耕作を抜け出さず、悪条件の年には自給自足にもこと欠く状況で、国全体の経済発展から取り残される傾向が目立ち、典型的な貧困化過程を辿っている。こうした状況を放置するならば、貧富の差による社会的不安定のみならず、いわゆる少数民族問題が派生しないとも限らないし、また、焼畑による森林破壊、土地浸食がますます激化し、釣り合いのとれた国土利用計画の大きな障害になるとともに、環境破壊がとめどなく進行する恐れがある。

こうした状況のもとで、1989年にベトナム労働党が、従来進めてきた山岳地域における画一的な大規模集団農場・国営林野政策の誤りを自己批判し、個別農家の創意を基礎にした新しい山地政策（「山岳地域における社会経済発展政策の概要」No. 22-NQ/Tw, 政治局）を発表したのをきっかけとして、ベトナム政府は1990年に「山地における社会経済発展の具体的政策に関する政令72-HDBT号」を決定し、農地使用权の農家への委譲、森林の保全と植林の推進、税制・生産および販売への優遇措置、農業および社会基盤整備への重点投資など、従来の政策の大幅転換を伴う新政策を打ち出した。続いて1993年には「山地における社会経済発展施策に関する首相指示525-TTg号」を公布して、政令72号を補足し、よりきめ細かい対策を提示した。それと平行して、1991年に「未利用地・荒廃山地・森林の利用に関する指示327号」を採択し、山岳地域を対象とする財政投資計画の枠組みを決定している。

これら一連の施策は、国の統制を大幅に緩和した上で、地域住民の自発性に基づき、山岳地帯における未利用地・荒廃地の合理的利用、森林保護と植林、移動耕作民の定住化、過密農村からの計画的移住を行おうとするものである。そのうち、定住化政策の基本は、

「新経済地区 (New Economic Zone)」の設定で、コーヒー・ゴム・茶・サトウキビ・綿などの工業用作物の栽培、または松などの経済樹種の植林を主要目標とする定住農村を建設し、定住農家には1戸あたり住宅用地と菜園に 0.1-0.15 ha、耕地 0.5 ha を基準として割当て、住宅建設に大幅な補助を与えるとともに、5戸に1箇所の井戸、村あたり1箇所ずつの小学校と簡易診療施設を設置するものである。

定住化政策の具体的内容は、少数民族と移住多数民族とで変わりはないが、少数民族の定住化は、貧困化の程度と焼畑移動耕作を中心とする伝統的な生活様式から特別の困難が伴うので、政府は塩・照明用灯油・医薬品・児童用ノートなどの無料配付、補助など、別途手厚い補助政策を併用している。そのため、少数民族に関する政策は表現上「少数民族の定住化 (Resettlement of Minorities)」として、単なる「新経済地区」政策と区別されている。なお、本政策を推進するため、農業・農村開発省には定住化・新経済地区局が設けられている。

このような一連の重点政策のもとで、多数民族 Minh 族の山地への計画的移住計画が着々と成果を収めているのに対し、少数民族の定住化と焼畑移動耕作からの転換は、まだ必ずしも成功裡に進行しているとは言いがたい。中部ベトナムの山地は、少数民族が住民の多数を占め、したがって全国で最も貧困で焼畑による森林破壊の著しい地域である。そのため、農業・農村開発大臣は、1996年2月に中部山岳地域の中でも最も貧困な地域であるコントゥム省コンプロン県の農村開発調査を特別に要請され、今回の調査となったものである。

## 2. 計画地区の概要と選定

### 2.1 計画地区の概要

#### (1) 位置・地形等

コンプロン県の所在するコントゥム省は、中部山岳地域4省の最北部に位置し、同地域南部のラムドン省およびダクラク省がそれぞれ高原野菜、コーヒー産地として順調な経済発展を遂げているのに対し、最も開発の遅れた貧しい地域で、人口の過半数を占める少数民族が今なお焼畑移動耕作を行っている。



コンブロン県はコントゥム省の東部に位し、ビンデン山脈を隔てて東はカンガイ省、北はカンナム・ダナン省に接する。県の行政中心地マンカンは省都コントゥムから国道 24 号線に沿って約 50 kmのところに位置する。

コンブロン県は面積 2,535.5km<sup>2</sup>で、行政上 10 のコミューンに分かれ、コミューンの下には村と称する集落が 344 存在する。1996 年 4 月 1 日現在の人口は 28,899 人で、うち少数民族が 21,568 人、74.6 % を占める典型的な山岳民族県である。少数民族の数は、ごく小さなグループも含め 12 種族、主なものは人口の 69 % を占める Sedan (または Xo-dang) 族、14 %を占める Bana 族であり、ベトナムの多数民族 Kinh 族は 11 % である。人口密度は 11.4 人/km<sup>2</sup>と低い。

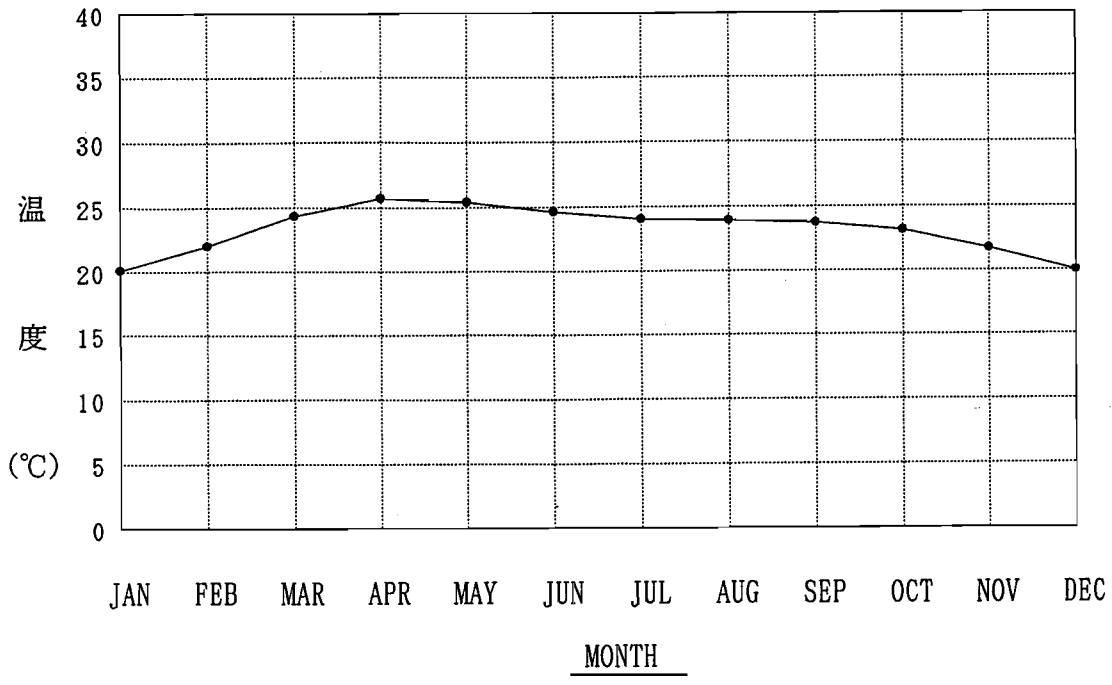
コンブロン県は標高 500-700 m のコントゥム高原の北部に位し、東と北は 1,000m 級の山岳となって高まり、西と南は緩やかにラオス、カンボジアの方向に低くなる。したがって、河川の大部分はメコン水系に属する。コンブロン県は山岳地帯であり、起伏に富むものの、各所に狭いながらも平坦ないし緩傾斜の盆地を抱く高原地形との印象を受ける。

## (2) 気 候

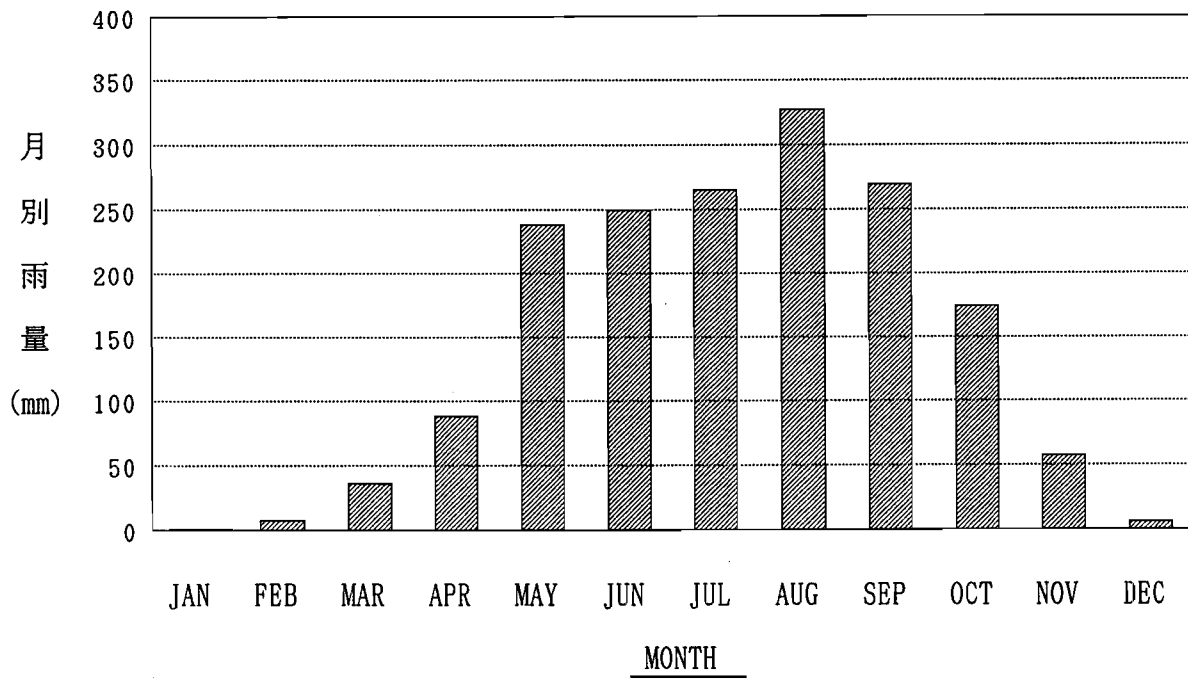
気候は典型的な熱帯モンスーン気候であり、コントゥム市における月別の平均気温と平均降水量は図-1の通りである。年平均気温は 23.2°C、最低は 12 月の 20.0°C、最高は 4 月の 25.7°C であって、年間の変動は小さいが、1 日の気温格差は非常に大きい。年間雨量は 1,721 mm あり、一方、年間蒸発量は 1,534 mm で湿潤気候といえるけれども、雨期と乾期が明瞭に分かれ、5 月から 10 月までの雨期には、おおむね 200 mm 以上の降雨があるのに対し、11 月から 4 月までの乾期の降雨量は月間 100 mm 以下で、とくに 1 月から 3 月の間は 10 mm に満たない。コンブロン県は標高がやや高い関係で、平均気温では 1-2°C 低く、年間降水量は 2,500 mm を越えるといわれる。

## (3) 土 壤

主な土壌は表の通りで、片岩、砂岩、玄武岩、花崗岩の風化土壌が多く、山地森林地域である関係から比較的有機物に富んでいる。コンブロン県の主要土壌と分布面積を表-1 に示した。



《月別平均気温 (KON TUM)》



《月別平均雨量 (KON TUM)》

図-1 KONTUM市の月別平均気温と月別平均雨量

表-1 コンブロン県の主要土壌と分布面積

土 壌 の 種 類	面 積 (ha)	比 率 (%)
片岩性黄赤色土壌	65,340	25.77
砂岩性淡黄色土壌	68,630	27.06
玄武岩性腐食質赤褐色土壌	11,040	4.35
片岩性腐食質赤黄色土壌	46,485	18.33
花崗岩性腐食質赤黄色土壌	43,032	16.97
花崗岩性灰色土壌	2,392	0.94
沖積土壌	2,183	0.86
その他	14,448	5.69
合 計	253,550	100.0

#### (4) 水資源

コンブロン県の主要河川は、メコン水系に属する Dakbla 川の支流 Dakpone 川および Dakne 川で、それに注ぐ多数の小河川があり、表流水資源は豊富である。河川はそれほど大きなものはないが、源流に近い山地であることから清流であり、水質は極めて良好である。調査での1箇所の測定では、EC値が50  $\mu\text{S}/\text{cm}$ 以下であった。

地下水も概して豊富といわれ、調査で訪問した2か所の新経済地区農村の井戸は、深度8-10 mで、乾期にも水位がほとんど低下しないという。測定したEC値はいずれも100  $\mu\text{S}/\text{cm}$ 以下で、水質は良好と考えられる。

#### (5) 社会経済状況

前述のように、コンブロン県は12種族の少数民族が人口の74.6%を占め、これら少数民族を主体に全農家の90%以上が焼畑移動耕作を営んで、自給自足農業の域を脱しないため、住民1人あたりの平均年間収入は33-45万ベトナム・ドン、USドル換算で僅か\$30-40にすぎず、全国でも最も貧困な地域の一つに数えられている。ベトナム政府が1993年に全国で実施した貧困度調査にのうち、コントゥム省の各県別の結果は表-2

の通りで、貧困県といわれるコントゥム省でもコンブロン県の貧窮度は際立っている。

表-2 コントゥム省における各県別の貧困度

県名	全住民		貧困所帯数	全所帯に対する比率 (%)
	所帯数	人口		
Konplong	4,921	26,992	3,695	75.1
Dakglei	4,582	25,800	3,306	72.2
Dakto	7,144	37,301	3,216	45.0
Sa Thay	4,136	20,291	2,316	56.0
Kontum	16,904	88,312	3,119	18.5
Dak Ha	5,666	26,734	3,439	60.7
Ngoc Hoi	3,602	17,890	1,814	50.4
省全体	46,955	267,361	20,905	44.5

同じ調査によれば、ベトナムの全国平均で約 20 % が貧困所帯とされ、その対策が大きな課題となつているのに比較すると、コンブロン県の貧困度は極限的といえる。

その主たる原因が少数民族による自給自足的な焼畑耕作によることは疑いなく、貧困が新しい耕地を求めての移動耕作に拍車をかけ、それが森林破壊と土壌侵食、土地荒廃を加速するという悪循環に陥っているわけである。

## (6) 農業の現状と問題点

### (a) コンブロン県の農業概況

1995年におけるコンブロン県の土地利用状況は、耕地 4,072 ha (全面積の 1.6 %), 森林 194,698 ha (76.8 %), 荒廃地約 50,000 ha (19.7 %) となっている。耕地面積の少なさもさることながら、耕地の 10 倍以上に及ぶ荒廃地の存在は、焼畑耕作による環境破壊圧力の強さを示すものである。

1995年度の農業生産の概要は、表-3 および表-4 に示す通りである。

農業生産の現状を概観すると、栽培面積の少なさとともに、単収が極端に低いことが

目を引く。住民の主食は多数・少数民族を問わず米であるから、試みに上記の数字から

表-3 コンブロン県における農業生産 (1995)

作物	栽培面積 (ha)	単収 (t/ha)	生産量 (t)
稲	2,634.0	2.07	5,456.4
・灌漑水稲	122.0	3.20	390.4
・非灌漑水稲	1,298.0	2.50	3,245.0
・陸稲	1,214.0	1.50	1,821.0
トウモロコシ	595.5	2.00	1,191.0
サツマイモ	77.0	1.80	138.6
キャッサバ	659.0	2.70	1,779.3
豆類	52.0	0.60	31.2
各種野菜	80.0	10.0	800.0
落花生	61.0	0.8	48.8
タバコ	49.0	0.5	24.5
サトウキビ	4.0	—	—
コーヒー	42.0	—	—
茶	20.0	—	—
各種果樹	50.0	—	—

表-4 コンブロン県における家畜飼育頭数 (1995)

家畜	水牛	牛	豚
飼育頭数	3,637	3,390	11,658

住民1人あたりの米生産量を産出すると、約202kgで玄米換算では120kg強となる。これから得られるカロリーは、1,500 cal/日程度である。全食料作物の米換算は303kg

とされるが、これでも住民1人あたりのカロリーは、2,200 cal/日程度であって、生存の限界といえる数字である。しかも、この試算は「非貧困」所帯も含めたコンブロン県全体の平均値であり、さらに翌年の種籾の確保、調製・貯蔵過程の不備による損失を考えれば、焼畑農家の栄養水準がそれを下回ることは間違いない。いずれにせよ、ベトナムが米の自給を達成し、大量の輸出余力をつけるようになったとはいえ、山岳の貧困地域では米だけで主食を賄うことができず、トウモロコシ、キャッサバ、サツマイモ等で補いながら、辛うじて自給自足の生活を送っているのが現状である。

#### (b) 少数民族の焼畑移動耕作

少数民族の焼畑農業の実態は、農業生産の統計数字だけでは把握できない。そこで、現地での聞き取り、現地調査を基礎に少数民族の焼畑移動耕作の概略を述べる。

コンブロン県の少数民族は12種族で構成され、主要種族はSedan族とBana族である。両種族ともモン・クメール語系とされ、全国での人口はそれぞれ97,000人(第15位)、137,000人(第12位)で、南に隣接するジャライ省のGiarai族(24,200人、第10位)がマラヨ・ポリネシア語系であるのと系統を異にする。Sedan族とBana族の由来は不明であるが、Giarai族と同様に高床式の住居に大家族で住み、古くから焼畑農業を営んできた山地民族である。ただ、Giarai族が王または首長を戴く首長国を形成したのに対して、両種族は統括する首長も地域的な国家体制も持たなかったことがなく、村落単位の体制を維持してきた。しかし、反面では極めて独立心が強く誇り高い民族で、フランスの統治にも最後まで反抗を繰り返し、ベトナム戦争でも米軍と勇敢に戦った。

今回の現地調査では、交通の便からSedan族の村を訪問する機会がなく、また、農業慣行ではBana族とほぼ同様との説明なので、調査の機会を得たBana族を中心に焼畑農業の実態を述べると次の通りである。

焼畑農業の中心作物は陸稲である。12月ないし1月に森林を伐採し、切り倒した木が十分乾燥するのを待って、3月ないし4月に火入れする。森林は2次林が主体であるが、土地不足の場合は原始林を伐採する。火入れした土地が完全に冷えるか、雨で湿ると、鍬で簡単に耕起・整地し、掘り棒で孔をあけて種籾を点播する(一般に4月ないし5月)。品種は伝来の在来種であるが、早稲・晩稲、糯稲・粳稲を組み合わせ栽培することが多い。播種量は70-100 kg/haといわれる。肥料はまったく施さない。トウモ

ロコシを混播することがある。その後は 2-3 回除草するだけで、取り立てて管理はしない。10 月ないし 11 月に成熟すると、手または手鎌で穂を刈り取り、乾燥した後に畑の仮小屋に貯蔵する。焼畑における陸稲の収量は 1-1.5 t/ha である。日常の食料は、毎日畑の貯蔵庫から必要量だけ持ちかえって木臼で精米し、消費する。こうして 1 年ないし 2 年陸稲を栽培すると、雑草の繁茂と連作障害が激しくなるため、耕作を中止して 8-10 年程度休閑し、次の栽培適地の森林を求めて移動しつつ、焼畑耕作を繰り返す。しかし、最近では人口の増加と栽培適地の減少から、休閑期間が 3 年程度まで短くなったり、移動距離が遠くなったりするにつれて、不法な原始林伐採に走る傾向があるという。以上が典型的な焼畑移動耕作による陸稲栽培の姿であるが、現地調査で訪問した村では、陸稲 1 年の後にキャッサバを 1 回栽培して休閑に戻すといっていた。

Bana 族は、上記の焼畑による陸稲栽培のほか、住居の近くに菜園を作っている。この菜園は、キャッサバを中心作物として、トウモロコシおよびトウガラシ・ナス・ウリ類・マメ類などの各種野菜、さらにバナナや果樹を混植し、周辺にはサツマイモ、パイナップル等を植える。これらはすべて自家消費用である。菜園もやはり焼畑移動耕作の形態を取るものと思われるが、あまり移動頻度は大きくないとされ、森林破壊の圧力は小さいようである。

上述の自給を主とした農業耕作のほか、Bana 族は牛・豚・鶏の家畜を飼育している。牛と豚はすべて放し飼いで、鶏以外はとくに餌を与えない。Bana 族の家畜飼育は、肉・乳・卵などを自家消費の食料とするのではなく、主たる用途は祭礼儀式的犠牲用である。また、現金を必要とするとき、売却して現金収入を得る現状ではほとんど唯一の収入源であるという。

このように、Bana 族などの少数民族は、今なお焼畑移動耕作を主軸とする自給自足農業を行っているのであるが、押し寄せる近代化の波に現金収入の必要が高まり、家畜のほか余裕のある農産物の販売も徐々に進展している。販売、取引の仲介は多数民族の Minh 族の仲買人が担い、定期的に村々を巡回して、家畜・農産物の仕入れと日用品の販売を行っている。仲買人が暴利をむさぼるとの批判がある一方、村人が町の市場に直接販売にでかけても、仲買人を通ずるより却って利益の薄いことが多いという。いずれにしても、中部山地の少数民族は生活水準の向上のため、今後の打開策を模索している。

模索の方向は2つに分かれ、一つは陸稲より生産が高く安定した湛水稻作（必ずしも灌漑水田稲作でなく、天水や季節的湛水を利用した稲作のようであるが）への関心と試行、もう一つは原始林開拓への指向である。どちらの道を選ぶかは、少数民族だけでなく、ベトナム国にとっても地球環境の将来にとっても、関心を抱かざるをえない。

#### (c) 山地少数民族に対するコンブロン県の施策と農業開発計画

山地少数民族に対するベトナム政府の施策は、前述の通り「少数民族定住化」政策を基本にしており、コンブロン県でもこの政策に沿った施策が行われている。しかし、財政の不足から数箇所の定住地建設が行われたにすぎず、しかも定住化施策の内容は住宅建設、灯油・塩・学童用ノートの無償給付で手一杯のように見受けられ、1993年に決定された「山地における社会経済発展施策に関する首相指示 525号」において、灌漑・水利は最重点項目の一つに掲げられているものの、農業基盤の整備や技術普及にまで手が届いていないように見受けられ、現実に画期的な成果はまだ得られていない。

それと平行して、「新経済地区」計画に基づいて、北部デルタの人口過密地域からの多数民族 Minh 族の移住も計画的に進行している。コンブロン県における新経済地区の建設は、当局の援助条件が少数民族よりむしろ劣るにもかかわらず、全般的に高い Minh 族の教育・技術水準によって、着々と定住化に成功し、経営上も成果を収めている。このことは、今回の現地調査でも確認することができた。

同じ内容を持つ政策のもとで、多数および少数民族の間に大きな結果の違いが現れつつあることは、少数民族の農村開発の困難性を示すとともに、将来こうした格差が拡大し続けるならば、新たな緊張や紛争の原因になりかねないと懸念される。

一方、ベトナム政府とコントゥム省当局は、将来におけるコンブロン県の農業発展に関して、野心的な構想を持っている。

コントゥム市からコンブロン県を貫通して東海岸の都市カンガイ市に通ずる国道 24 号線は、現在改修中であり、完成すれば雨期・乾期を問わずトラック輸送が可能になり、沿岸消費地への通路が開ける。コンブロン県の農業開発計画は、県内部における道路整備を前提として、本県をコーヒー・野菜などの一大産地にするのが計画の基本である。具体的には、



- ① 1,300-1,500 ha の平地を開拓して、食料生産の耕地を増やし、住民の定住化と焼畑農業からの脱却を図る。さらに、灌漑稲作 100 ha、トウモロコシ 200-300 ha、キャッサバ 400-500 ha、サトウキビ 100-150 ha の作付け増加を計画する。
  - ② 1,000-1,100 ha の傾斜地を開拓し、コーヒー 150-200 ha、シナモン 100-200 ha、カシューナッツ 300-400 ha を植えつける。
  - ③ 条件に応じて野菜栽培を導入する。
  - ④ 優良系統の牝牛 150-200 頭を導入して、牛群の改良を図る。
  - ⑤ 焼畑農業からの脱却を進めつつ、毎年 700-750 ha の植林を行い、荒廃地に森林を復活させる。
- というものである。

事実、農業適地の観点からすれば、山地の冷涼な気候と、片岩・玄武岩を母岩とする比較的腐食に富んだ土壌条件から見て、コンブロン県はアラビカ種のコーヒー、シナモン、野菜ではジャガイモなど温帯野菜の適地といえ、上記の農業開発計画は技術上の実現可能性が高い。また「新経済地区」の実例から見て、本計画を移住 Kinh 族の手で進めるならば、おそらく順調に進むであろうし、新経済地区の農村では実際にその方向に踏み出している例もある。しかし、土着の少数民族の存在と彼らの現状を考えると、問題はそう簡単でない。計画の実現には、本県の住民の多数を占める少数民族の発意と同意のもとに、焼畑移動耕作からの脱却を図ることが先決だからである。この条件が満たされて初めて、政府の農業開発計画が多数・少数民族の協力のもとに進行することになるろう。

したがって、コンブロン県におけるベトナム政府の農業開発計画を展望しつつ、少数民族の定住化と焼畑農業の克服を進めることが鍵となる。こうした観点から、「少数民族の定住化」のためのモデル農村開発計画を策定することとした。

## 2.2 地区の選定

コントゥム省コンブロン県は、経緯の項でも述べたように、ベトナム国農業・農村開発大臣から直接調査の依頼があった地区である。現地調査の結果、本地区の自然条件は、山地の冷涼な気候を生かして、将来アラビカ種コーヒー、野菜など商業作物の産地として高

い潜在能力があることが確認できた。しかし同時に、本地区は山地であるがために、経済発展の著しい海岸部から取り残され、少数民族が人口の過半数を占め、いまだに焼畑移動耕作を営んで、森林破壊が進んでいるという、特殊な歴史的・社会経済的条件があり、これらの条件の克服なしには開発が一本調子で進行しない困難性が存在する。その意味で、ベトナムのみならず、多くの開発途上国が解決を迫られている典型的な開発事例ということができよう。

また、コントゥム省ではこれまで ODA 援助が行われたことがなく、その中でも最も貧しいコンプロン県の選定は意義が大きい。

そこで、調査団はすべての農業開発の前提になる「少数民族の定住化」に焦点を絞り、典型的な少数民族の定住村の一つを選定して、焼畑移動農業から定住農業へ、自給自足農業から生活水準向上のための農業への転換に必要な技術移転・普及のためのモデル農村開発を行うことを提案した。そのさい、灌漑水田と畑作耕地の両方がとれる立地、展示効果を考慮して既存の国道か県道からあまり遠くない場所にあることを条件に、コンプロン県当局に候補地の推薦を依頼した。その結果、

- ① Dak Ruong コミューンの Kazon 村
- ② Mang Canh コミューンの Kon Po Nam 村
- ③ Xa Hieu コミューンの 数ヶ村

の3候補地が挙げられた。

①は国道 24 号線沿いの Bana 族の村で、森林の伐採禁止と病気の多発のため、最近約 5 km 奥の山中から自主的に定住地に移転した村である。県当局からは定住地の斡旋以外の援助は受けておらず、極めて珍しい自発的定住の事例だとのことであった。ただし、農業形態はまだ森林伐採を伴う焼畑農業である。数集落に分かれている。訪問済み。

②はやはり国道 24 号線沿いであるが、標高約 1,000 m の高地にある小盆地の M' Nam(Mnong) 族の村である。M' Nam 族も少数民族で焼畑農業を行っているが、この村は古くから水田稲作を営み、焼畑移動農業は行っていないのが特徴である。住居のみ山地から国道沿いの定住地に移転する計画が進められている。訪問済み。

③は県当局が定住化を計画中の村であるが、交通路の関係で現地調査の際訪問できなかったため、詳細は不明である。Sedan 族が焼畑移動耕作を行っているとのことである。

県当局が提示した候補地にコメントを付け加えると、②は発展の可能性は高いが、焼畑農業を行っていないので典型的とはいえ、③は極めて典型的と考えられるが、交通の難点があるので、現状としては①が最も適切な候補地のように思われる。とくに、県当局の物質的な援助なしに定住を決断した積極性は、モデル農村開発の成功に大きな要因となるであろう。

### 3. プロジェクトの計画概要

#### 3.1 基本構想

現在はまだ焼畑移動耕作を行っているが、生活水準の向上に意欲を示し、定住農業を営む意思のある少数民族を対象とし、その定住村を中核にして灌漑水田施設、技術移転・普及施設、物資交易施設を整備して、焼畑移動農業から定住農業への転換と生活水準の向上を図り、さらに将来的にはベトナム政府および省・県当局の描く農業開発計画への参加を展望するモデル農村開発を計画する。

モデル農村開発の中核施設は、灌漑水田、技術普及拠点、物資交易のための定期市スペースとし、定住農家のための住宅、井戸、学校、診療所の建設は、ベトナム側の責任とする。その理由は次の通りである。

少数民族の主食がいずれも米であり、主食確保のための陸稲栽培が焼畑移動耕作で行われていることが、森林破壊・非定住の最大の原因であり、これを水田稲作に切り換えれば、環境破壊・土地荒廃の主要因が取り除かれ、定住農業への転換の決め手になる。さらに、少数民族自身も灌漑稲作に強い関心を抱いている。また稲作のほか、灌漑は植林用の苗圃、乾期におけるコーヒー・野菜などにも必要であり、森林の復活、将来の農業発展計画への展望が開ける。しかし、少数民族の多くは水田稲作の経験がなく、自然発生的な天水稲作では焼畑陸稲栽培の技術をそのまま用いている。したがって、強力な技術指導・普及が不可欠であり、指導員の駐在が必要となる。コンブロン県当局も、技術普及指導員 1-2名を駐在させる用意があるとの意向を表明した。最後に、定着農業への転換と技術向上によって、生産力が上がり、自給自足農業から一部商品生産農業に移行した場合、販売の可能性がなければならない。全般的な整備はベトナム側の行政や民間の努力にかかっているが、さしあたり定住農民の自主性による定期市を保証するのが重要である。前述した

1993 年の「山地における社会経済発展施策に関する首相指示 525 号」でも、定期市の奨励は重点事項の一つとなっている。さらに、定期市ができれば、近隣の村や町との間に人・物資・金の流れが生じて、定住農民が商品経済に順応する上で大きな意義があり、加えてモデル農村の展示・波及効果が格段に高まるであろう。住宅、井戸、学校、診療所の建設をベトナム側の責任とするのは、現実にもその施策が推進されつつあるからである。

### 3.2 対象地区とプロジェクトの枠組み

以上の基本的観点のもとに、コンブロン県当局の提示した候補地を考慮しつつ、幹線道路からあまり離れていない場所に立地する少数民族の候補村を選定して、隣接・近隣地に約 200 ha の土地を確保し、灌漑施設および灌漑水田、技術移転・普及・研修教育その他の用途に供する多目的建物、物資交易の場として定期市が開催できる屋根つきの敷地を整備する。耕地としては、灌漑水田のほか、畑地、植林・コーヒー・果樹などの苗圃、必要ならばコーヒー、果樹などのモデル植栽用地、家畜飼育のための人工草地も造成する。その他、付帯施設として農業技術指導員の駐在施設、小型作業機械の収納・維持管理・修理のための建物、モデル畜舎なども必要となろう。灌漑施設はすべて重力灌漑を基本とするので、堰堤、用水路、ファームポンドの建設が必要で、水田灌漑が主目的であるが、苗圃やコーヒー園の補足灌漑も可能なように整備する。

具体的な計画は次の通りである。

#### (1) 計画対象範囲

計画地区は、前述のとおり、Dak Ruong コミューンの Kazon 村を対象とする。

対象面積は、水源流域や貯水池、堰、灌漑圃場、天水圃場、支援施設等を含めると 200ha の広さとなる。調査対象地区は、水源流域地区や圃場周辺域を含めると約 300ha が調査範囲となる。

#### (2) 灌漑計画

地区には川沿いの低平地が約 40ha あり、水田として耕作可能な灌漑対象地区として使用する。灌漑の水源としては、地区上流部に堰による貯水池を設ける。この水源から灌漑適地の高位部に灌漑水路を配置し、対象圃場へ配水する。

### (3) 道路計画

幹線国道から地区へのアクセス道路の整備状況は良好ではない。

### (4) 種苗圃場計画

焼き畑地や耕作放棄地等の荒れ地に対しては、土壌流亡による土壌浸食の被害を抑制し、また森林資源の再生を目的として植林を行う。そのための種苗栽培のための圃場施設を設ける。

### (5) 農業支援施設計画

移住地の農民および農業支援施設として、多目的の集会場、農業技術指導員の駐在施設、小型作業機械の収納・維持管理・修理のための建物、モデル畜舎などを計画する。また、農産物の短期収容施設およびローカル製品の売買施設として、簡易マーケットの設備を計画する。

## 3.3 調査計画の内容

### (1) マスタープラン・スタディの実施（フェーズⅠ）

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、農業農村開発省および関係機関の協力を得て次の調査を行う。

#### 1) 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・雇用、交通・運輸、生活用水、教育・保健

##### - 農業

土地利用、作物、灌漑排水施設、道路、水源、農業形態、農業生産、農業技術、農産物流通、農業施設、農業組織、金融制度

##### - 漁業・林業

##### - 環境

##### - W I D、その他

2) 地形図の作成

スタディの過程で選定される開発優先地区については、1/5,000～1/10,000地形図を作成する。地形図の作成はフィージビリティ・スタディの開始までに完了する。

(2) フィージビリティ・スタディの実施（フェーズⅡ）

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。

1) 事業計画の策定

農村開発計画に関し、技術的、経済的な各種比較検討を行い、最適事業規模を決定する。

2) 施設計画

施設の設計、積算、実施工程を作成し、維持管理のための組織、費用、人員等について提案する。

(3) 専門家のスケジュール

調査に参加する専門家はフェーズ毎に以下の担当要員を考える。

専 門 家	フェーズⅠ (M/P)	フェーズⅡ (F/S)
1. 団長/ 農村開発計画	○	○
2. 灌漑排水	○	○
3. 気象・水文	○	○
4. 土壌・土地利用	○	○
5. 農業・農民組織	○	○
6. 農家経済・流通	○	○
7. 社会環境・W I D	○	
8. 施設設計・積算		○
9. 社会経済・事業評価		○
10. 測量	○	

#### (4) 調査工程

調査は第Ⅰ期のマスタープラン・スタディと第Ⅱ期のフィージビリティ・スタディに分けて実施する。調査工程（案）は次のとおりとする。

項目	1 年 目												2 年 目												備 考					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12						
事前準備作業	□																													
現地調査（Ⅰ）	■																										雨期調査			
国内作業（Ⅰ）												□													(M/P)					
地形図作成				▨																										
現地調査（Ⅱ）												■													乾期調査					
国内作業（Ⅱ）														□												(F/S)				
ドラフト説明																							■							
最終報告書提出																							△							

#### 4. 総合所見

##### (1) 技術的可能性

本モデル農村開発計画の基本目標は、焼畑移動耕作による陸稲栽培から灌漑水田農業への切替えを通じて、少数民族の定住化、自給自足農業から市場経済農業への転換を図ることにあるから、技術的可能性の中心課題は、少数民族が水田稲作を受容し、技術を習得して水田農業を営む能力があるかどうかにかつ着する。

この点に関しては、コンブロン県当局が候補地の一つに挙げ、現地調査で訪れた M' Nam 族の村の事例が参考になる。M' Nam 族は、他の少数民族と同様に焼畑移動耕作民であるが、この村の農民は以前から灌漑稲作に転換していて、川の堰から水路を通じて取水する 17 ha の水田団地を持ち、数十頭の水牛を使って移植式水田稲作を営んでいる。伝統である焼畑農業はまったく行われていない。Bana 族その他の少数民族でも、一部には水の便のよい場所で灌漑稲作を行っている事例は少なくない。したがって、少数民族の水田稲作受容能力は十分にあると考えられる。

次に技術水準であるが、焼畑農業の技術をすべて原始的で低い段階のものと決めつけるのは、正しくない。焼畑農業は、いわば無肥料・無農薬の「自然農法」であって、科学的に体系化されたものでないにせよ、生態管理に高度の経験と技術を必要とする。今回の現地調査で見える限り、コンブロン県の少数民族の焼畑農業は、「焼畑」の枠内で極めて高度の技術を発達させていると見受けられた。したがって、水田農業に関心と意欲があれば、技術の受容と習得には問題がないと思われる。さらに、イモ類・野菜・果樹を複合した菜園の栽培技術は目を見張るばかりで、将来における野菜・果樹産地としてのコンブロン県に明るい展望を与える。

また、コンブロン県当局は技術普及に熱意が高く、各コミュニティに 1-2 名の技術普及員を配置しており、本計画でも駐在させる用意のあることを表明している点からも、技術移転・普及定着の可能性は高いといえる。

## (2) 社会経済的可能性

本計画が、コンブロン県の意欲的な農業将来計画の前段階であることは、先に述べたので繰り返さない。少数民族の定住化と焼畑農業からの脱却は、直ちに投資に見合う経済的利益を与えるものでないが、将来におけるコンブロン県の農業像を展望するならば、大きな経済発展を保証する絶対不可欠の引き金といえる。

それと同時に、焼畑農業からの脱却と定住化に伴う直接的結果、すなわち森林の破壊と土地荒廃の進行停止には計り知れない価値がある。それは単に自然生態系の破壊、土壌浸食、土地生産力の劣化を防ぐ環境保全的効果に止まらず、潜在生産力の高い山地に付加価値の高い商品作物生産基地を育成して、地域の経済発展を図るという、ベトナム政府の長期戦略を実現するための基盤を提供する。自然環境破壊の進行する中では、いかに優れた戦略でも安定的な発展は期待できない。

ただし、留意すべき点として、少数民族には固有の民族文化があり、焼畑農業がその一部をなしている面があるので、灌漑水田農業への転換による焼畑農業の脱却には、少数民族自身の自発性と関係者の理解が不可欠である。幸い、現地の少数民族は灌漑稲作に大きな関心を持っているのは前述の通りであるし、地域の行政当局もコンブロン県人民委員会委員長自身が少数民族出身者であるなど、行政・技術を通じて少数民族出身の担当者が多



い。その点では、本計画の実施において、モデル地区農民との意志疎通、技術移転・普及指導には問題がないと考えられる。

本計画は波及効果に重点を置くもので、物理的要件は前述の通りであるが、現地当局の説明によると、コントゥム省全体を通じて少数民族の置かれた状態と関心の方向は同一であり、モデル農村設置の波及効果は極めて大きいとのことである。農業・農村開発省でも本計画が中部山岳地域のモデルになると期待している。

### (3) 現地政府、地元住民の対応

ベトナム政府は、山地における少数民族の定住化を最重点政策の一つとして重視しており、農業・農村開発大臣みずから調査依頼をされるなど、極めて熱意が高い。また、地元では、コントゥム省人民委員会委員長が検討会議に参加して定住化政策を説明され、コンブロン県では調査団の2日にわたる現地調査には、県人民委員会委員長自身が終始同行、説明されるなど、熱意のほどがうかがわれた。短時間の調査のため、訪問した各村の農民の意向を組織的に聞く機会は取れなかったが、案内を担当してくれた農民は、いずれも深い興味と関心を示し、大きな期待を表明していた。

### (4) 期待する次の段階

本計画がマスタープラン・スタディおよびフィージビリティ・スタディの後、その必要性が確認されたら、次の段階として無償資金協力等により計画が実現されることを期待する。

## 添付資料

1. 調査団員・調査日程 .....	A-1
2. 面会者リスト .....	A-2
3. 収集資料リスト .....	A-3
4. 現地写真 .....	A-4
5. 英文TOR .....	A-7

## 1. 調査団員・調査日程

### (1) 調査団員

坂梨 良介：総括／灌漑・排水	太陽コンサルタンツ (株)海外事業本部技術部長
吉田 武彦：栽培・土壌	太陽コンサルタンツ (株)海外事業本部顧問
野村 秀行：行政・組織（現地参加）	太陽コンサルタンツ (株)海外事業本部ベトナム駐在員

### (2) 調査日程

日順	月・日	曜日	項 目
1	5・27	月	移動（東京 → 香港 → ハノイ）
2	28	火	M P I、N I A P P、日本大使館表敬・打合せ
3	29	水	M A R D表敬・打合せ、移動（飛行機：ハノイ → ニャチン）、SUB-NIAPP 打合せ
4	30	木	移動（車：ニャチン → コントゥム）、コントゥム省表敬・打合せ
5	31	金	コンブロン県表敬・打合せ、現地調査
6	6・1	土	現地調査、コンブロン県打合せ、コントゥム省打合せ
7	2	日	移動（車：コントゥム → ニャチン）
8	3	月	SUB-NIAPP 表敬・打合せ、移動（飛行機：ニャチン → ハノイ）、資料整理
9	4	火	JICA報告、MARD（国際局、移住局）打合せ、日本大使館報告
10	5	水	移動（ハノイ → 香港 → 東京）

M P I : MINISTRY OF PLANNING AND INVESTMENT

N I A P P : NATIONAL INSTITUTE FOR AGRICULTURAL PLANNING AND PROJECTING

M A R D : MINISTRY OF AGRICULTURE AND RURAL DEVELOPMENT

## 2. 面会者リスト（敬称略）

### (1) 日本大使館

- 宮崎 雅夫                      二等書記官

### (2) JICAベトナム事務所

- 等々力 勝                      所長

### (3) Ministry of Agriculture and Rural Development（農業農村開発省）

• Department of Agricultural and Rural Development

- Cao Duc Phat                      Director

• International Cooperation Department

- Nguen Cat Giao                      Director

- 小杉 正                              JICA長期専門家

• Department for Resttlement & Development of NEZs

- Do Van Hoa                          Deputy Director

• NIAPP (National Institute for Agricultural Planning and Projecting)

- Vu Nang Dung                      Vice Director

• Sub NIAPP

- Le Quang Chut                      Director

- Nguyen Viet Lap                      Staff

### (4) Ministry of Planning and Investment（計画投資省）

- Ho Quang Minh                      Deputy Director General

### (5) Kontum Province（コントゥム省）

- Nguyen Thanh Cao                      Chairman of People's Committee

- Tran Quang Vinh                      Vice Chairman of People's Committee

- Nguyen Van Thai                      Vice section chief of Committee for Nationality - fixed Cultivation fixed Residence - New Economic

- Truong Khac Toi                      Deputy Director of Agriculture and Rural Development Department

- Le Van Trung                          Head of International Relation Division

- Nguyen Van Bac                      Member staff of Planning and Investment Dept.

- Dang Hai Trieu                      Chief of Cultivation Division of Department for Agricultural and rural DEvelopment

- Nguyen Huu Chinh            Staff of Department for Planning
- (6) Konplong District (コンブロン県)
  - Dinh Van Phan            Chairman of People's Committee
  - Dao Duc Thao            Chief of Land Management
  - Juong Van Hien           Deputy Chief of Land Management and New Economic Zone
  - Do Minh Thu            Deputy Chief of Statistical Division
  - Nguyen Van Dinh        Staff of Land Management Division

### 3. 収集資料リスト

- (1) PRELIMINARY REPORT / PROJECT OF COMPREHENSIVE AGRICULTURAL AND RURAL DEVELOPMENT / KONPLONG DISTRICT - KONTUM PROVINCE
- (2) SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT AND INVESTMENT REQUIREMENTS FOR THE FIVE YEARS 1996-2000
- (3) VIETNAM ENVIRONMENTAL PROGRAM AND POLICY PRIORITIES / A SOCIALIST ECONOMY IN TRANSITION
- (4) POLITBURO RESOLUTION / No 22-NQ/TQ, On 27.11.1989 / On some great lines, policies to develop / Socio-economics of mountainous region
- (5) DECISION OF THE COUNCIL OF MINISTERS / No 72 NDBT dated 13 march 1990 / On some of direction and concrete mountainous economy and society
- (6) GOVERNMENT INSTRUCTION ON SOME OF DIRECTINS AND MEASURES TO CONTINUE THE SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE MOUNTAINOUS REGION
- (7) ベトナム地図 S=1:750,000

4. 現地写真



農業農村開発政策局長打合せ



KONTUM省庁打合せ



KONPLONG県庁



KONPLONG県庁打合せ



新経済地区・入植者の住居（高床式）





現地聞き取り調査中（新経済地区：Village No.10）



新経済地区(Village No.11) 住居状況



新経済地区(Village No.11) 井戸水質調査中



入植地区(Kazon Project) の住居及び庭先畑地



入植地区(Kazon Project) の野菜蔵庫



陸稲（粳）保存状況



入植地区(Kazon Project)の焼畑耕作地/陸稲栽培中  
 ・ ・ ・ 下ったところに川と若干の低平地あり(灌漑水田候補地)



新経済地区(Mang Canh Commune)の灌漑水田(代掻き、田植中)



幹線道路および建設中の住居



植林用種苗栽培状況



SOCIALIST REPUBLIC OF VIETNAM

MINISTRY OF AGRICULTURE AND RURAL DEVELOPMENT  
(MARD)

PEOPLE'S COMMITTEE OF KONTUM PROVINCE  
PEOPLE'S COMMITTEE OF KONPLANG DISTRICT

TERMS OF REFERENCE FOR THE FEASIBILITY STUDY

ON

MODEL RURAL DEVELOPMENT

WITH SPECIAL REFERENCE TO RESETTLEMENT OF ETHNIC MINORITIES

IN

KONPLONG DISTRICT, KONTUM PROVINCE

JUNE 1966

AGRICULTURAL DEVELOPMENT CONSULTANTS ASSOCIATION  
(ADCA)

Terms of Reference for the Feasibility Study  
on Model Rural Development  
with Special Reference to Resettlement of Ethnic Minorities  
in Konplong District, Kontum Province

---

I. Background of the project

Economic development of Vietnam in recent years is remarkable. Agricultural sector marked a great progress in food production as indicated by that of rice, which not only meets the domestic demand but provides the surplus for export of 1.5-2.0 million tons per year since 1990.

However, accompanied with rapid development of national economy, the problems concerning with the development gap between regions are getting more and more serious. In mountainous regions in particular, the ethnic minorities, major habitants of the highlands, are still suffered from constant poverty, being left out of the country's economic development. Most of them does not get rid of agriculture of subsistence based on the shifting cultivation with slash-and-burn, and are sometimes threatened by food deficiency and epidemic diseases.

Those situations, if neglected, might give a source of social tension, and cause the general deterioration of environment in Vietnamese highlands by the uninterrupted destruction of forests.

So, the Communist Party of Vietnam took initiative to improve the situation by adopting the Politburo's resolution No.22 NQ/Tw in 1989, then the Vietnamese Government, based on the said resolution, promulgated the decree No.72-HDBT on the socio-economical development in mountainous region in 1990. Those new policies were reinforced in 1993 by the government instruction No.525/TTg on the directions and measures to promote socio-economical development in mountainous region. Meanwhile, the government decided the programme No.327 for the reclamation of barren lands and resettlement of ethnic minorities in 1991.

The resettlement of ethnic minorities occupies an important place in the policies of socio-economic development of mountainous region, because the shifting agriculture which they practise is one of the origins of their poverty, and at the same time, of devastation of forests. However, regardless much efforts made by the central and local governments along the above-mentioned policies, the resettlement of minority people has been faced by many difficulties and the obtained results were not always satisfactory, while the emigration programme of Kinh people from the over-populated northern Delta to

the Central Highland is going on rather successfully.

Taking into consideration those situations, Mr. Minister of Agriculture and Rural Development of Vietnam proposed to the Japanese side an integrated rural development project in Konplong District, Kontum Province in the Central Highland in February 1996. In response to Mr. Minister's proposition, the Agricultural Development Consultants Association of Japan (ADCA) sent a mission to make preliminary study for this purpose.

## II. Justification of the project

Kontum Province is considered as one of the poorest province in Vietnam. The geographical location in the northernmost part of the Central Highland, the population consisted chiefly of ethnic minority groups, undeveloped infrastructures, all those difficult conditions are concentrated in the province. As a result, the socio-economic development is not only far behind the national level, but proceeded by neighboring provinces in the Central Highland.

Particularly in Konplong District, where the ethnic minorities occupy more than 80 % of the population, about 75 % of households are categorized as poor, being surprisingly higher as compared with the national average of 20 % and provincial average of 45 %. In fact, mean annual income of the habitants is as low as 330,000-450,000 VND, namely, 30-40 US\$ per capita. Major cause of the extreme poverty of the district rests, in addition to the general difficulties encountered in mountainous region, on the shifting agriculture with slash-and-burn and the nomadic life style practised by most minority people still now. The shifting cultivation, apart from its low and unstable productivity, gives negative impacts on natural resources; destruction of forests, extension of barren land, promotion of soil erosion, etc.

If those practices of ethnic minorities are left as they are, the poverty of the habitants will be perpetual, and the natural resources will be suffered from constant devastation.

On the other hand, Konplong District has great potentialities for the agricultural development if considered on the basis of climate, soil and water resources. In fact, the local government of Kontum Province and Konplong District has an ambitious future plan of agricultural development in the district; to reclaim 1,300-1,500 ha of plain to grow irrigated rice, maize, cassava and sugar cane, to reclaim 1,000-1,100 ha of hilly land to plant coffee, cinnamon and cashew nut trees, to reform local cow herds, and to reforest

annually 700-750 ha.

Therefore, the success of resettlement of ethnic minorities accompanied with stepwise conversion of shifting agriculture to fixed farming is a key matter to eliminate the miserable poverty of the population and to realize the future plan of agricultural development in the district. The resettlement project, however, does not always bear the fruits in spite of the great efforts paid by the administrative authorities of province and district due properly to the lack of capital and appropriate technological assistance. Taking those situations into consideration, a project on model rural development is proposed.

### III. Study area

Konplong District extends in the east part of Kontum Province, and borders Quan Ngai Province on the east, and Quang Nam Da Nan Province on the north, with high mountains between. The district has 2,535.5 Km<sup>2</sup> of total area and 28,899 population, being divided into 10 communes which include 344 villages. 84 % of the population are consisted of the ethnic minorities of 12 groups. Major ethnic groups in the district are Sedan (69 % of the population), Bana (14 %) and Kinh (11 %).

Situated at the northernmost part of Kontum plateau, Konplong District has mountainous configurations. The overall aspects of topography show gradual slope with undulations from the high mountains of about 1,000 m elevation on eastern and northern limits to the flat plateau of altitude between 500-700 m on south and west. In spite of its general landscape of typical highland, many small flats and depressions apt to cultivation are found here and there.

Belonging to the tropical monsoon type, high elevation adds some special characters to climate of the district; relatively cool temperature and abundant rainfall. Annual precipitation over 2,500 mm is concentrated in wet season from May to October, while the other months have rainfall less than 100 mm.

Water resource of the district is abundant. Surface water is drained by two tributaries of Kakbla river, the Dakpone and the Dakne, together with their many branch streams. Underground water is also available all year round at the depth of 8-10 m.

Predominant soil types are yellow-red and red soil derived from claystone and sandstone, being relatively rich in humus due to extended forest cover.

Fundamental industry of the district is agriculture. However, the agricultural activities are restricted by the mountainous configuration; cultivated land occupies only 1.6 % of the total area where the habitants grow

mainly food crops like rice, cassava, sweet potato and maize. Common practice in agriculture is shifting cultivation, and more than 90 % of rural households are engaging in it. Although every farmer grow rice, irrigated rice culture is still exceptional due to lack of irrigation facilities and experience. Under those conditions, the crop yields stagnate at quite low levels. As a result, the food production of the district does not always fulfil the nutritional requirement of the population. Actually, 303 Kg/capita/annum of the total food production in 1995 is estimated to be equivalent to 2,200 cal/capita/day or less, nearly at the critical level of malnutrition.

On the other hand, there found vast wasteland amounting to about 20 % of the total area in the district. This is one of the negative effects of shifting agriculture with slash-and-burn in which most minority people finds their means of living.

The types of shifting agriculture practised by ethnic minorities are classified in two categories; one is upland rice cultivation after slash-and-burn, and the other is home-gardening of cassava, sweet potato and various vegetables. The former, consisting main activity for food production, is usually done as follows: they clear forests in December-January, burn them in March-April when the woods are well dried, then sow rice seeds in holes made by digging sticks when rainy season starts in April-May. As the rice grows, they weed two or three times before harvest in October-November. After cropping rice one or two years, they let the fields in fallow, and move to another place where the practice of slash-and-burn is repeated. Fallow period lasts usually 10-20 years, but tends to shorten in recent years due to increasing population and decrease in appropriate lands. As concerned with the home-gardening, they prefer to carry it out in fixed farms near their residence area.

At the same time, ethnic minorities raise animals such as cattle, pig and chicken. Those animals have ever been used for ritual purpose, but serve as an important source of cash revenue in recent years.

In fact, as the society of ethnic minorities is integrated gradually into money economy, the demand for cash revenue is increasing more and more to improve their living standard, educational level of children, medical care of the family and so on. At present state, they are obliged to count on the Government's help to procure those basic materials such as kerosene for light, salt, medicines and notebooks for school children. Those conditions clearly indicate that the agriculture of Konplong District is at a turning point under the apparent features of agriculture of subsistence. In reality, the minority people are conscious of the difficulties to continue shifting agriculture,

looking for future perspective and being interested in irrigation and fixed farming.

#### IV. Project objectives

Taking into consideration the natural and social conditions of the district mentioned above, major objectives of the project shall be to encourage and stimulate the minority people in smooth transition from shifting agriculture to fixed farming, together with their resettlement.

As indicated by the experience of "new economic zones" of immigrated Kinh people in the district, the success of settlement depends greatly on the experience and knowledge on fixed farming and commercialization. If the minority people have self-confidence in those points, they will participate voluntarily in the resettlement project without hesitation. So, it is of primary necessity to provide the minority people an opportunity of model-building by their own effort. For this purpose, a model rural development project concerning with the village of ethnic minority will be the most effective.

#### V. Strategy and frame-work of the project

##### V-1. Strategy of the project

The project area for model rural development is selected in Konplong District by the consultation of local authorities (The people's committee of Konplong District designated three candidate villages in Dak Ruong, Mang Canh and Xa Hieu Communes as a preliminary proposition). The selected area shall include a village or villages of ethnic minority zealous to improve their living standard and interested in resettlement, but not getting rid of shifting agriculture yet. The village's challenges to convert their agricultural practice to fixed farming and to settle permanently shall be assisted and encouraged by the reclamation of paddy field with irrigation facilities, the equipment of facilities for technology transfer and on-job-training, the construction of hebdomadal local market place, etc. Furthermore, the experimental farm of commercial crops shall be attached for the purpose of future participation of minority people to the agricultural development programmes planned by the province and the district.

Japanese side shall concern with the construction of agricultural infrastructure, while Vietnamese side shall be responsible to build houses, to

construct wells, school and dispensary for the village people as before.

To explain briefly:

The reclamation of paddy field with irrigation facilities aims to convert the upland rice culture with slash-and-burn to the permanent rice culture under irrigation. As stated before, the practice of slash-and-burn is mainly applied to grow upland rice as staple food of minority people. The conversion of upland rice to paddy rice would be acceptable for minority people, and as a result, major cause of shifting cultivation and forest destruction will be removed, giving them strong incentive to the resettlement.

However, most of the ethnic minorities have no experience in irrigated rice culture, and apply mechanically the traditional practice of growing upland rice in rain-fed rice culture even if attempted occasionally. Accordingly, intensive transfer and extension of appropriate technology is essential. From this point of view, in addition to the construction of necessary facilities, the installation of extension officer is important factor for the success of the project. In this regard, positive response has been given by the people's committee of Konplong District.

Finally, when the conversion of agricultural practice and the resettlement of minority people get satisfactory achievement, the necessity of selling surplus products must arise by increasing productivity, giving rise to the transition from self-sufficient to market economy. In this case, the village people should have the possibilities of product trade. If Vietnamese side is finally responsible to the promotion of commercial activities in the district or province, the provision of local market place will encourage the village people's effort to adapt the market economy. In fact, the government instruction No. 525/TTg recommends the extension of local markets in the mountainous region. Moreover, when the attached local market enters in activity, the regular flow of farmers and merchants from the neighboring villages and towns will greatly contribute to extend the results of the project.

## V-2. Frame-work of the project

The project area to be selected shall contain necessarily the following elements:

- A village or villages of ethnic minority people to be resettled.
- About 200 ha of land having appropriate topography for irrigation.
- Water source available to supply irrigation water.

The location of the project area is desirably near the main road by the convenience of construction works and demonstration effect of the project. It

is preferable that the land has flat or gently inclined topography, and that the water source capable to supply irrigation water by gravity is found in the vicinity.

The following infrastructures shall be equipped in the project area:

– Reclaimed arable land including irrigated rice fields, common crop fields and irrigable nurseries for coffee, fruit and forest trees. Experimental grove of coffee and other tree crops, and artificial grassland for forage production, if necessary.

– Irrigation facilities including water intake, conduit and irrigation canals and gates. Since the gravity irrigation system is one of the imperative conditions to reduce the farming costs of new settlers, the construction of weir and farm ponds should be taken into consideration. Those facilities shall be constructed not only for the irrigation of rice fields, but for the use in the nurseries, coffee groves, vegetable gardens, along the project objectives.

– Facilities for technology transfer, extension and training, for example, the extension officer's office, the multi-purpose building for meeting, lecture and training, the storehouses for products, agricultural materials and small-size machineries, the on-job-training space and so on. Those facilities shall be opened to every farmer of the district who are interested in advanced technology.

– Local market place with cover. The project is responsible exclusively in construction of bulk body, while the allocation, planning and management of the market shall be put in charge of the village people to accustom to economic activities by themselves.

In addition to the facilities mentioned above, the provision of devices and machineries necessary for the project shall be considered.

The project mentioned above requires a feasible study, which will be carried out under cooperation of the technical staffs from the donor country and the implementation agencies concerned of Vietnam.

For reference, the proposed schedule and specialists to be participated of this feasibility study are shown in Fig. 1 and 2.



Table.1 Proposed Study Schedule

Work Item	First Year												Second Year												Note
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Preparatory Work	□																								
Field Work (1)	■																								Rainy Season
Office Work in Japan (1)	□																								(M/P)
Survey / Mapping	▨																								
Field Work (2)													■												Dry Season
Office Work in Japan (2)													□												(F/S)
Prepare Draft Report													■												
Submit of Final Report													△												

Table.2 Specialists to be participated

Specialist	Phase I (M/P Stage)	Phase II (F/S Stage)
1. Team Leader / Rural Development	○	○
2. Irrigation and Drainage	○	○
3. Meteorology and Hydrology	○	○
4. Soil and Land use	○	○
5. Agriculture / Farmers Organization	○	○
6. Agricultural Economy and Marketing	○	○
7. Social Environmental and WID	○	
8. Facilities Design and Cost Estimation		○
9. Social Economy and Evaluation		○
10. Survey	○	