

ベトナム社会主義共和国

少数山岳民族地区農村総合開発計画

タイ王国

ペチャブリ県メイ・プラチャン及びファイ・パク川かんがい計画

プロジェクトファインディング調査報告書

平成4年12月

社団法人 海外農業開発コンサルタンツ協会 (ADCA)

まえがき

株式会社三祐コンサルタンツ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4年11月25日から同年12月22日の28日間にわたりベトナム社会主義共和国とタイ王国における農業開発の事前調査を行なった。

ベトナム社会主義共和国は、国内経済の活性化と地域格差・民族間の不平等の是正を図り、最貧国からの浮上に国を挙げて努めているところである。中でも、総人口の13%以上をも占める少数山岳民族は、殆どが社会インフラに恵まれない辺境山岳地帯で貧しい生活を続けており、これら少数山岳民族の生活向上は、国家的重要施策の一つとなっており、早急な援助が期待されている。

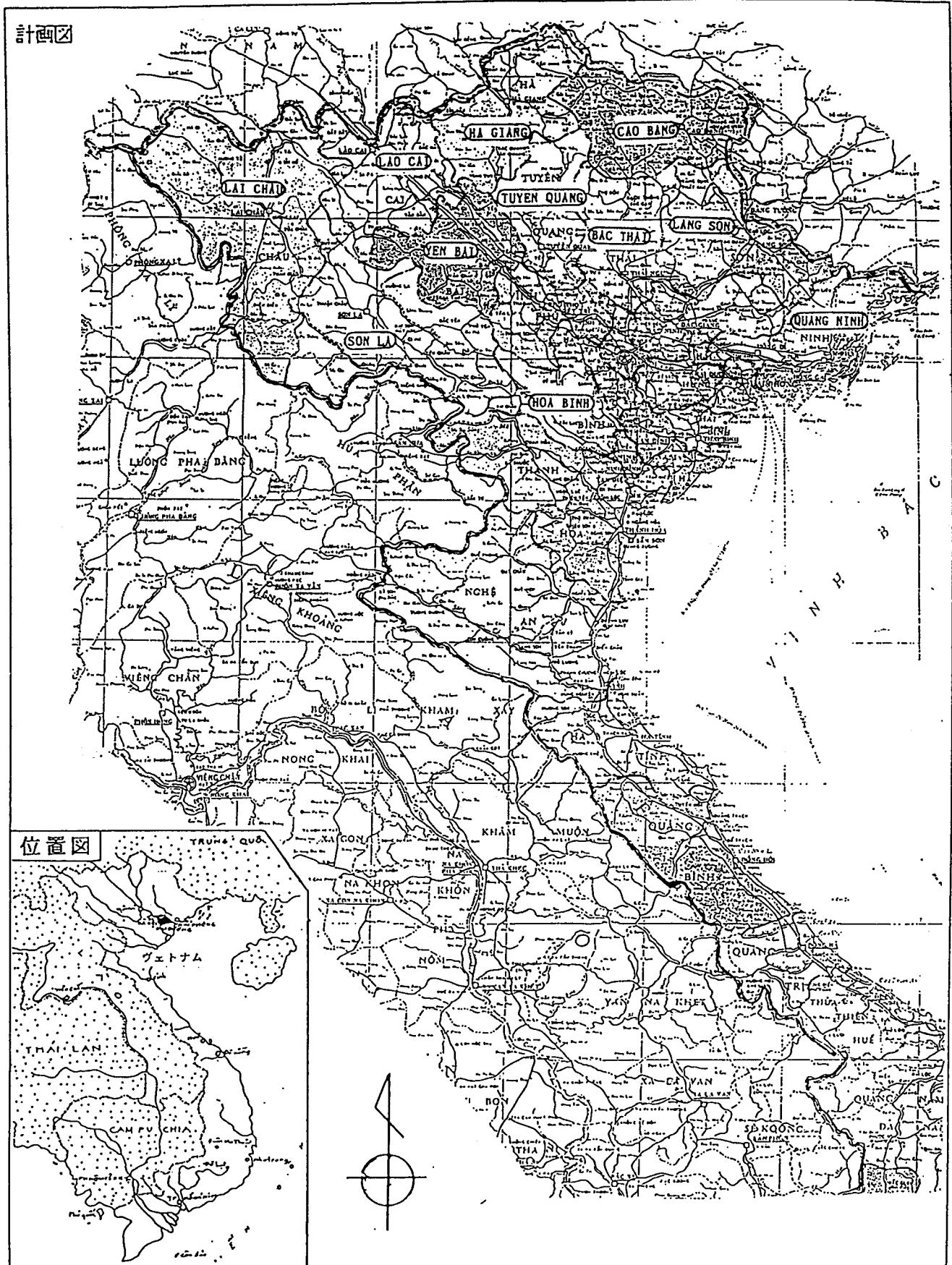
タイ王国は、アセアン諸国の中でも優等生と言われるほど、その経済成長には目をみはるものがあるが、その反面、諸産業の水需要増大に伴う水資源開発は進展していない状況にある。環境と開発の調和が問われている今日、施設の適正化が環境評価を含めて重要な課題とされ、本計画もこの点十分に留意する必要がある。

本調査に当たり、多大な支援を賜った農林水産省、日本大使館、派遣専門家に深く感謝の意を表わすと共に、今後これらの調査・計画が、日本政府の技術・経済協力により早急に検討され、実施に移されることを期待します。

平成4年12月

株式会社 三祐コンサルタンツ
取締役社長 渡辺 滋勝

案件名： 少数山岳民族地区農村総合開発計画



目 次

まえがき

位置図

1.	少数山岳民族地区農村総合開発計画	
1.1	経緯・背景	1
1.2	少数山岳民族の概要	1
	(1) 少数山岳民族の現状	1
	(2) 少数山岳民族委員会	2
	(3) 農村総合開発計画の問題点	3
1.3	計画概要	3
	(1) 目的	3
	(2) 内容	4
	(3) 事業費	5
1.4	総合所見	5
2.	タイ国 ペチャブuri県メイ・プラチャン及びファイ・パァク川かんがい計画	
2.1	経緯・背景	6
2.2	対象地域農業・水資源の概要	7
	(1) 農業	7
	(2) 水資源	8
2.3	計画概要	9
	(1) 目的	9
	(2) 内容	9
2.4	総合所見	9
3.	添付資料	
3.1	調査団員	10
3.2	調査日程	10
3.3	調査訪問先及び面会者	12
3.4	収集資料リスト	15
3.5	現地写真集	16

1. 少数山岳民族地区農村総合開発計画

1.1 経緯・背景

ベトナム社会主義共和国(ベ国)はインドシナ半島の東辺、北緯 23°23' から 8°30' に位置し、南北に約 1,800km、国土面積約 33万km²の南北に細長く南支那海に面する亜熱帯から熱帯に属し農業を主産業とする国である。北は中国の雲南、広東、広西の諸省に、西はカルボジャ、ラオスに接し、東はトンキン湾と南支那海に面している。北部の紅河デルタ (Red River Delta) と南部のメコンデルタ (Mekong Delta) に住民の多くが集中している。これらのデルタは人口密度の高い狭い沿岸平野でつながっており、その西側には、険しい人口密度の低い高地が広がっている。

ベ国は、アジア・モンスーン地帯に属し、北部山地の冷涼気候、北部から中部にかけての湿潤な熱帯気候、南部低地の熱帯モンスーン気候、湿潤で涼しい山地気候、やや乾燥した赤道気候等の気候帯に分類される。北部デルタは 11 月から 4 月まで中央アジアからの南風の影響を受ける冷たい冬で、2 月以降は小雨の降ることがしばしばである。この地域の夏はきわめて暑くかつ雨が多く、しばしば台風に見舞われる。南部デルタは、モンスーン型気候である。年平均雨量は概ね 1,600mm から 2,500mm である。ベ国の 1 年は、3 シーズンに大別される。第 1 は夏のモンスーン (5 月~10 月) で極めて湿潤、第 2 は冬のモンスーンの始まりで (11 月~2 月) 乾燥して比較的涼しい期間、第 3 は冬のモンスーンの終わりで (2 月~4 月) 乾燥して暑い期間である。

ベ国は長い歴史のなかで多くの政治的支配体制を経て今日の国を形成しているため、民族の構成も非常に複雑となっている。総人口約 6,440 万人の 87% はベトナム人 (キン族 Kinh) が占めているが、その他に数十万人の中国人、約 75 万人のクメール人、さらに、63 族あるといわれる約 860 万人の少数山岳民族がある。これら少数山岳民族は主として北部及び西部の山岳地帯に居住し、他民族に比べて極めて貧しい生活を続けている。

ベ国の民族の独立と自由の獲得の長い闘争の中で、戦略物資の輸送その他で少数山岳民族の果たした役割は極めて大きく評価され、経済開放体制の下で、民族間の経済・社会的格差の是正はベ国政府における重要施策の一つとなってきたものである。

1.2 少数山岳民族の概要

(1) 少数山岳民族の現状

ベ国の総人口約 6,440 万人の内、約 87% の約 5,580 万人はベトナム人 (キン族

Kinh)であり、その他約860万人は60余の少数民族山岳民族である。比較的人口の多い民族は、タイ族(Tay)で少数民族山岳民族総数の約14%の119万人、チャイ族(Thai)12%の約102万人、ホア族(Hoa)11%の94万人、コーメ族(Khome)11%の94万人、ムン族(Muong)11%の94万人、ヌン族(Nung)8%の68万人、その他50余族289万人等の構成で、北部及び中部の山岳又は丘陵地帯に住み、一部は南部高原地帯や中部の海岸地域に住んでいる。

少数民族山岳民族委員会における聞き取り調査及び代表的な少数民族山岳民族部落として委員会より推薦された、比較的交通の便の良い(と云っても最低6時間以上車で走る必要あり)Cao Bang ProvinceのHa Quang District、Lam Dong ProvinceのLac Duong District及びDac Lac ProvinceのM'Drak Districtの3集落の実態を現地調査した。

これらの集落では、殆どの社会インフラ施設が未整備であり、BHNの全てが欠落している状態である。ProvinceのCapital Townより集落へ行くのに最も便の良い所でさえ、車ならばジープのみが利用でき、かつ、砂利の山道を4~5時間走らなければならない。また、不便な集落では、歩いて2~3日でようやく到着できる集落も多い。灌漑用水は極めて不安定で生産性も低い。さらに、住民の生活用水は、渓流水、湧水あるいは雨水に頼る集落が多く、晴天が続けば、かなり長距離の水運搬は避けられない。集落の学校は、建物は貧弱ながらあるが、中の教材はじめ教育施設は殆ど皆無で、教師の努力に任しているのが実状である。集落の医療施設も同様に、貧弱な建物はあるが、病室には組立式のベッドと質素な机がある程度で、医療器具らしきものは殆どなく、薬品にしても医者ボランティアに頼る事情のようで、極めて劣悪なものである。

(2) 少数民族山岳民族委員会

少数民族山岳民族に対する対策は、従来、少数民族山岳民族委員会で計画を策定し、関係各省で実施する方法で進めてきた。しかし、この方法では、各省とも固有の管轄の業務に忙しく少数民族山岳民族に係わる業務は一向に進まなかった。少数民族山岳民族に対する政策の重要さと過去の実績に鑑み、ベトナム政府は去る1992年9月より委員会の権限が強化され、専任の大臣が任命され、他省庁と同様な権限が与え、少数民族山岳民族の対策事業の実施がスムーズに進むように法律改正がなされた。これに伴い、委員会のスタッフも逐次充実しつつあり、新年度(1月スタート)から、積極的かつ計画通りの事業の実施体制が整いつつある。しかしながら、事業費の多くは他からの援助に期待しており、UNDPに一部の援助を要請している模様である。

(3) 農村総合開発計画の問題点

社会インフラの皆無の少数山岳民族集落の農村総合開発には多くの困難な問題点が見受けられる。生活環境や生産基盤などの整備を計る前に、まずは最低の社会インフラ施設の整備、即ち、まさに最低の BHN の充足を図らなければならない。中でも最も困難な問題点は以下に要約できる。

- i) 集落へのアクセスが非常に困難であり、整備の道路延長は長大で、地形の厳しい山間地を通過しなければならない。
- ii) 社会インフラ施設のどの分野についても、最も基本的な施設をも整備する必要がある。
- iii) 全整備の地域は殆ど全国的な規模で、事業量は莫大、かつ、膨大な事業予算を必要とする。
- iv) 少数山岳民族集落の社会インフラ施設は、非常に貧弱であるが、これは少数山岳民族集落で無い地域においてもかなり整備水準が低いことから、少数山岳民族集落の整備水準はこれらを十分に勘案し、バランスのとれた整備を計るべきである。
- v) 長期の整備計画の策定が求められる。

1.3 計画概要

(1) 目 的

辺境の厳しい自然の中、少数なため社会の片隅で生き続けてきた少数山岳民族とベ国の大多数を占め紅河及びメコンの両デルタなどの平地に住むベトナム人との社会経済的格差の是正はベ国の開放体制化では重要な施策の一つとなってきた。最も早急に実施すべき格差是正は、極めて劣悪なレベルである社会インフラ諸施設の整備である。この整備は膨大な事業量であり、整備には莫大な資金と年月を要する。

ベ国の進めている、農業の生産性の安定的向上及び諸産業の工業化の促進などの諸政策とのバランスを勘案して、本少数山岳民族集落の農村総合開発は長期にわたる以下に述べる段階的な整備を図るべきである。

- 第1段階 (Phase-I) : BHN充足に要する基本的資機材を調達し、集落住民の自助努力によって、最小限の整備を図り、社会・生活環境の向上を図る
- 基本的BHNの充足
- 第2段階 (Phase-II) : BHN充足に要する基本的社会インフラ施設の建設整備で、ペ国の平地地域同等レベルの社会インフラ施設整備を図る。この段階で社会インフラ施設の格差を殆ど解消する。
- BHN施設の建設整備
- 第3段階 (Phase-III) : 少数山岳民族集落の固有の産業を推進すべき産業豊かな集落の建設整備 基盤の整備と、集落の生活関連施設のレベル向上を図り、集落住民の安定した豊かな居住環境の実現をめざす。

(2) 内 容

本事業の内容は、社会インフラ施設整備、産業基盤施設整備及び生活環境基盤整備等で構成する。これ等の構成内容を前記の整備段階別に以下の通り実施することを提案する。

段階別	社会インフラ整備	産業基盤整備	生活環境基盤整備
第1段階 Phase-I	道路整備・維持管理機器	小規模灌漑施設材料	市場施設材料
材料・	生活用水水源施設材料	特産物生産材料	生活用水施設材料
機器調達配布	医療機器・緊急薬品		医療スタッフ
	教育機器材料		の増強
第2段階 Phase-II	道路建設整備	灌漑施設建設整備	住居整備
施設の	用水源施設建設整備	特産物生産基盤整備	集落内道路整備
建設整備	病院・診療所建設整備	流通システム	
	教育施設建設整備	建設整備	
	電話通信施設建設整備		
第3段階 Phase-III	幹線道路舗装整備	特定農産物生産	住居建設整備
施設レベル	医療・教育施設の	基盤整備	集落上下水道整備
向上	増設・整備	流通システムの	
	電話通信増設・整備	拡張強化	

(3) 事業費

第1段階(Phase-I)の整備は、基本的 BHN の充足を図るものであり、少数山岳民族集落の現状とベ国の社会経済条件など勘案し、実効のある計画は、年間予算は小額であっても、継続的に数年にわたって実施することがより効果的かつ現状の諸情勢にマッチした整備である。

1.4 総合所見

ベ国政府は少数山岳民族委員会の行政的権限を強化し、少数山岳民族対策に積極的に乗り出している。然るに、ベ国の経済状態はこの事業の投入資金の確保が困難な状況にある。ベ国の経済開放後の発展のためには欠かせない事業であり、BHN の充足という人道的立場に立っても、この事業に援助の手を差し伸べることは大いなる意義がある。

2. ペチャブリ県メイ・プラチャン

及びファイ・パイク川かんがい計画

2.1 経緯・背景

タイ国南西部に位置するペチャブリ県は、首都バンコックより 120km の距離にあり、43 万人の人口を有する。農村部には全人口の 88% が居住している。この地域の気候は、熱帯気候で、気温は 24.3℃~32.5℃、年間雨量は 1,100mm で 6 月~8 月に集中している。本地域の水資源はペチャブリ、バンクロイ及びバンタブンの主要河川の他に中・小河川がある。

ペチャブリ県の主要産業は、農業、工業、商業及び建設業である。同県の総生産額は、1989 年時点で、112 億バーツに達し、年間 1 人当たり 26,709 バーツに相当する。この所得はタイ全県で 19 位にランクされる。就業者数は、23 万 34 人で、この内 58% が農業に従事している。また失業者は 1 万 1 千人となっている。県内の教育、公衆衛生、電力、通信、及び上水道等の社会インフラはかなり整備されている。

このような自然・社会・経済状況の中で、ペチャブリ県は首都圏に近く、観光地として近年急速に発展し、海岸部及びその周域のリゾート開発が著しくこれらの地区への水供給不足が問題となっている。雨期・乾期におけるかんがい用水も極端に不足する年が続いており、中でも乾期の作付はほとんど出来ない状態となっている。

2.2 対象地域の農業・水資源の概要

(1) 農 業

ペチャブリ県農業普及所の資料によれば、1992年の現況土地利用は以下の様である。

<u>土地利用</u>	<u>面積(ライ)</u>
農地	1,131,808
水田	484,255
畑	400,312
果樹	144,780
野菜	17,769
花卉	547
牧草地	56,684
養魚池	19,659
林地	7,802
塩害地	13,046
公共用地	1,156,200
保護林	1,566,867
かんがい用貯水域	485,676
計	<u>3,890,711</u>

農地は、全面積の30%を占め、この内稲作及び畑作等の基本作物は全農地の80%、884,500ライの栽培面積を有している。県の農家数は69,551戸でこの内53,515戸が農業に従事している。このことは、限られた土地に全県人口の80%が農業に従事していることになる。

このような状況に加え、最近10ヶ年間の栽培面積の動向を見るに、乾期作面積は年々減少していることが判る。また、他の要因として作物の低生産量、低販売価格及びリゾート開発による土地価格の高騰があげられる。

最近 10 ヶ年間の栽培面積 (ライ)

<u>年</u>	<u>雨期 (A)</u>	<u>乾期 (B)</u>	<u>B/A (%)</u>
1982	323,260	77,800	24
83	323,250	51,000	16
84	323,260	31,060	10
85	324,960	15,300	5
86	325,375	32,495	10
87	370,089	13,600	4
88	371,754	3,560	10
89	371,302	70,856	19
90	353,471	875	2
91	317,936	124	—
92	334,599	29,906	9

(2) 水資源

ベチャブリ県は、流域面積 4,060km² を有し、同県の中で最大の水資源である。ケンカチャンダム (流域面積: 2,210km²) で、平均流出率は 38% である。しかし、年間流出量は、流域内の年間降雨量の多寡に左右され大きく変化している。

ケンカチャンダムは、有効貯水量 8.7 億 m³ を有し、この内 7.1 億 m³ はかんがい、飲料水、工業用水、発電、河川維持用水にアロケートされ、残り 1.6 億 m³ は洪水調節に割当てられている。ベチャブリ水利施設維持・管理事務所による情報によれば、年々ダム流入量の減少に伴いダム放流量も少なくなっている。次に示す様に、貯水池からのかんがいへの放流量は、限界に達している。

かんがいへの放流量

<u>年</u>	<u>かんがい面積 (ライ)</u>		<u>かんがいへのアロケ分 (百万 m³)</u>
	雨期	乾期	
1988	400,000	78,000	900
89	360,000	78,000	865
90	360,000	78,000	640
91	360,000	78,000	493
92	360,000	78,000	(目標) 500

上記のかんがいへのアロケーションされた水量は、雨期、乾期のかんがい用水量を賄うには十分でない。従って、農民は栽培面積を減少させるか、現況の作付体系から節水型体系への転換を迫られている状態である。

2.3 計画概要

(1) 目 的

ケンカチャン貯水池からの現況水資源は、量的に見て限界状態にあり、増大するかんがい用水、都市用水、リゾート地区への送水及び発電用水需要量を賄うことが出来ない。地域開発戦略から考えても、チャンタブリ県の農業は年間を通じて、安定した水供給を基本として、その生産性、特に野菜、果樹のような換金作物の生産を高めること及び収穫処理施設の整備強化により、積極的に促進されなければならない。即ち、かんがい用水資源開発の必要性が叫ばれている。このため、王立かんがい局は、メイ・プラチャン及びファイバック河川にダム建設を中心とした農業用水水資源開発計画の策定が急務とされている。

(2) 内 容

本計画は農業用水資源開発を目的としており、以下の内容を包含する。

- 1) 将来の地域経済の動向を考慮した作付体系
- 2) かんがい、飲料水、工業用水、リゾート施設及び発電の現況及び将来の水需要
- 3) 貯水量のアロケーション、放流優先度を配慮したケンカチャン貯水池の水収支シュミレーション
- 4) メイ・プラチャン及びファイ・バック両河川の新規貯水池計画
- 5) ケンカチャンダム及び計画ダム群の総合運用シュミレーションによる水資源開発の最適化
- 6) ダム建設に伴う環境評価
- 7) 実施計画及び建設費の積算
- 8) 経済評価

2.4 総合所見

ペチャブリ県水資源の有効活用は、同県の発展を左右すると言っても過言ではない。既存のケンカ・チャンダム水源量のみでは、需要水量を満すことが出来ず新規ダム開発が緊要となっている。地域住民の経済発展と環境保全との調和を旨とした開発計画を策定するためには、開発規模と環境への影響に関し、綿密なシュミレーションを行うことが必要となる。

3. 添付資料

3.1 調査団員

大部 史道 (株)三祐コンサルタンツ 取締役
新井 好夫 (株)三祐コンサルタンツ 東京支社技術部理事

3.2 調査日程

日順	月 日	工 程
1	11 月 25 日 (水)	東京発 - BANGKOK 着
2	26 (木)	BANGKOK 発 - HANOI 市着
3	27 (金)	小数・山岳民族委員会大臣表敬・打合せ 小数・山岳民族委員会と打合せ会議
4	28 (土)	資料収集・整理
5	29 (日)	HANOI 市より CAO BANG 省へ移動、CAO BANG 省人民委員会と打合せ会議
6	30 (月)	HA QUANG DISTRICT の BAN GIOL で資料収集会議、LUNG NAM 及び PAC BO の少数民族部落の現地調査
7	12 月 1 日 (火)	CAO BANG 省人民委員会と打合せ会議 CAO BANG 省より HANOI 市へ移動
8	2 (水)	水利省表敬、打合せ、収集資料整理
9	3 (木)	日本大使館表敬、打合せ 小数・山岳民族委員会と現地調査結果の会議
10	4 (金)	資料整理及び水利省打合せ会議
11	5 (土)	小数・山岳民族委員会と打合せ会議
12	6 (日)	HANOI 市より KO CHI MINH 市へ空路移動
13	7 (月)	LAM DONG 省 LAC DUONG DISTRICT の少数民族部落調査 LAC DUONG 郡民族委員会と打合せ会議
14	8 (火)	LAM DONG 省より DAC LAC 省 M'DRAK DISTRICT へ移動 ミニ水力発電及び少数民族部落の現地調査
15	9 (水)	M'DRAK DISTRICT より NHA TRANG へ移動 水利調査設計所にて資料収集と打合せ

日 順	月 日	工 程
16	12 月 10 日 (木)	BINH THUAN 省民族委員会打合せ、 PHAN THIET 漁港の現地調査
17	11 (金)	資料収集・整理 QUANG NGAI 省 BINH SON 港開発計画の 聞取り会議
18	12 (土)	HO CHI MINH 市発 - BANGKOK 着
19	13 (日)	新井は BANGKOK 発 - 東京着 帰国 大部はタイ国の調査
20	14 (月)	RID 訪問打合せ
21	15 (火)	現地調査準備
22	16 (水)	PHETCHABURI O & M 事務所農業普及局 にて資料収集と打合せ
23	17 (木)	PHETCHABURI 県庁及び土地開発事務所に て資料収集
24	18 (金)	RID にて報告書作成
25	19 (土)	報告書作成
26	20 (日)	資料整理
27	21 (月)	RID にて調査報告
28	22 (火)	大部BANGKOK 発 - 東京着 帰国

3.3 調査団訪問先及び面会者

3.3.1 ベトナム社会主義共和国

(1) 小数山岳民族委員会

(Committee for Ethnic Minorities and Mountainous Area Affairs)

Mr. HOANG DUC NGHI	Minister, Chairman of the Committee
Mr. PHAM QUANG ANH	Secretary to Minister
Mr. NGO HUU LOC	Vice Director, Mountainous and Ethnic General Trading Company
Mr. HOANG NGOC VINH	Director, Im-Export Department, Moun- tainous and Ethnic General Trading Company
Dr. BE TRUONG THANH	Head National Task Force on Drug Control Vice Director, Project VIE/92/660 Executing Agency
Mr. PHAM VAN HUNG	Expert of Committee
Mr. Hung Bui To	Expert of Committee
Mr. TOU PRONG NYM	Management Board President Mountainous Regions and Ethnic Group Production General Company, in Ho Chi Minh

(2) CAO BANG省民族委員会

(CAO BANG Province People's Committee)

Mr. NGUYEN VAN THUONG	Chairman, CAO BANG People's Committee
Mr. NGUYEN THANH HAI	Bureau Chief, CAO BANG People's Committee
Mr. TRAN DUNG CAN	Director, Post Office and Tele- communication of CAO BANG Province
Ms. DINH THI MOA	Vice Chairman, Planning Committee, Province
Mr. DAO TRONG DEN	Dean, Department of Resettlement of Province
Mr. LUC VAN KI	Vice Director, Major Department of Management Labour and Population,

	Labour-Disabled Solidiers and Social Affairs Bureau
Mr. HOANG VIET TRI	Chairman of People's Committee Ha Quang District, Cao Bang Province Visited Lung Nam Village, Ha Quang District

(3) LAC DUONG 郡 (LAM DONG 省) 民族委員会

(LAC DUONG District People's Committee in LAM DUONG Province)

Mr. LIENG TRANG HA DRANG	Chairman of People's Committee Lac Duong District, Lam Dong Province
Mr. PO THANH HOANG	Deputy Chairman of People's Committee
Mr. PANG TING UOK	Member of People's Committee
Mr. PHAM MINH QUANG	Member of People's Committee
Mr. TRAN CONG TUI CHINH	Financial Department, People's Committee
Mr. DUONG Y	Principal of Lac Duong District School

(4) M'DRAK 郡 (DAC LAC 省) 民族委員会

(M'DRAK District People's Committee in DAC LAC Province)

Mr. LE VAN MINH	Chairman of People's Committee M'Drak District, Dac Lac Province
Mr. NGUYEN BIENG	Vice Chairman of People's Committee cum Chief of M'Drak Hydropower Construction

(5) BINH THUAN 省 民族委員会

(BINH THUAN Province People's Committee)

Mr. NGO TRIEU SON	Deputy Secretary of Party Committee THUAN HAI Province
Mr. LE TU HOANG	Chief of Province Party Committee
Mr. TRAN KIM CHAU	Vice Director Department of Foreign Economic Relations BINH THUAN Province
Mr. GIANG CONG TUYEN	Asst. Director Department of Foreign Economic Relations BINH THUAN Province

(6) QUANG NGAI省 DUNG QUAT BAY NEW PORT 建設計画関係者
(BINH SON District in QUANG NGAI Province)

Mr. PHAM HUU TON	Deputy Chairman of People's Committee QUANG NGAI Province
Dr. TRUONG DINH HIEN	Chief, Department of River and Marine Engineering, National Center for Scientific Research of Vietnam in HCH

(7) 水利省 (Ministry of Water Resources)

Dr. LE VAN MINH	Deputy Director Department of International Cooperation
Ma. DAO MINH LOC	Hydraulic Engineer Department of International Cooperation

(8) 水利省調査設計事務所

(National Institute of Hydraulic Investigation and Design)

Mr. PHAM VU DAU	General Director
Mr. TRAN HUU DUNG	Deputy Manage Business-Planning Department Incharge of International Business
Mr. NGUYEN DUC HANH	Assistant to General Director

3.3.2 タイ国

(1) 王立かんがい局

(Royal Irrigation Department)

Mr. CHAROON KAMOLRAT	Director Project Planning Division
Mr. SUWIT THANOPANUWAT	Project Planning Division
Mr. CHATICHAI PURNARIKSHA	Project Planning Division
Mr. KAZUO KIMURA	JICA EXPERT
Mr. VINAI YUYONG	Chief of Operation and Maintenance Office, Petchaburi
Mr. VIVAT VEEVONG	Chief of Budget Planning Petchaburi
Mr. PHIN SRIAMINAI	Agriculture Officer, Petchaburi
Mr. SUDKET U-VIENGCHAI	Irrigation Engineer, Petchaburi

(2) 農業普及局

(Department of Agricultural Extension)

Mr. Thongsueb Phewthongin

Deputy Director

Technical Division Petchaburi Agricultural
Extension Office

3.4 収集資料リスト

(1) ベトナム社会主義共和国

- 全ベトナム国の行政区分図 縮尺 1 : 1,750,000
- Atlas Vietnam Population
- Geography of Vietnam
- Completed Census Results Volume I ~ VI

(1) タイ王国

- Plantation Area, Petchaburi
- Number of Household, Petchaburi
- Paddy Field Report, 1992/93
- Kaeng Kra Chan National Park

3.5 現地写真集

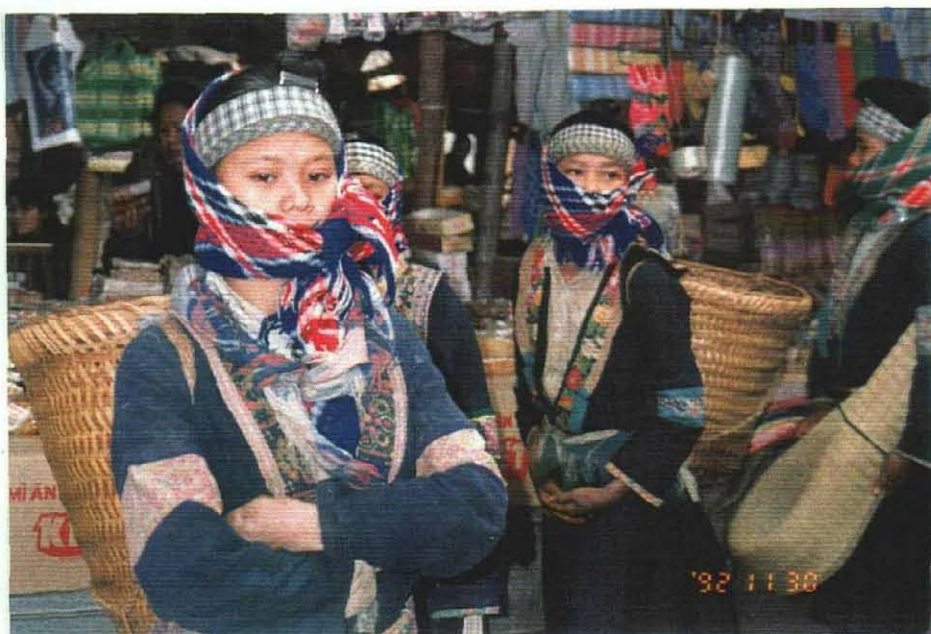
(1) ベトナム社会主義共和国



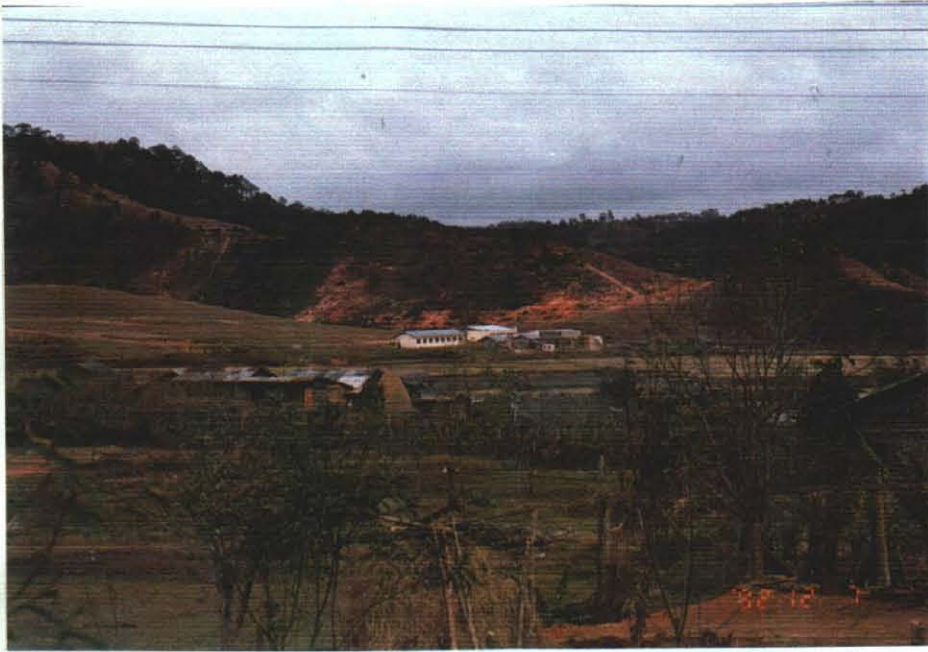
少数民族山岳民族山岳民族
の狭い山間の農耕地



山間地の農産物を持寄る
少数民族の賑やかな市場



少数民族山岳民族の働き者の
少年達



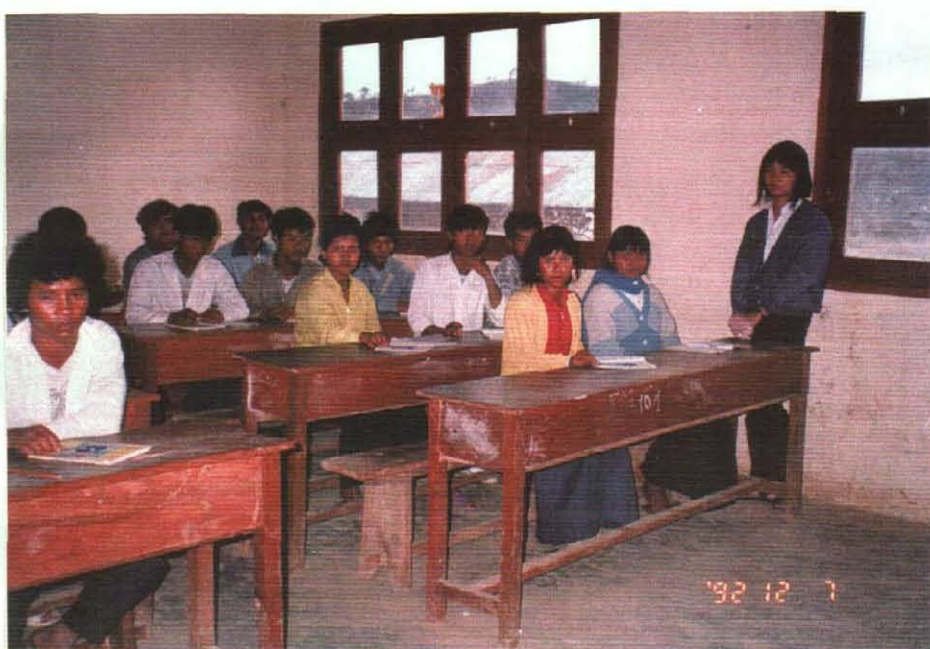
少数山岳民族部落に至る
整備の待たれる峰の道路



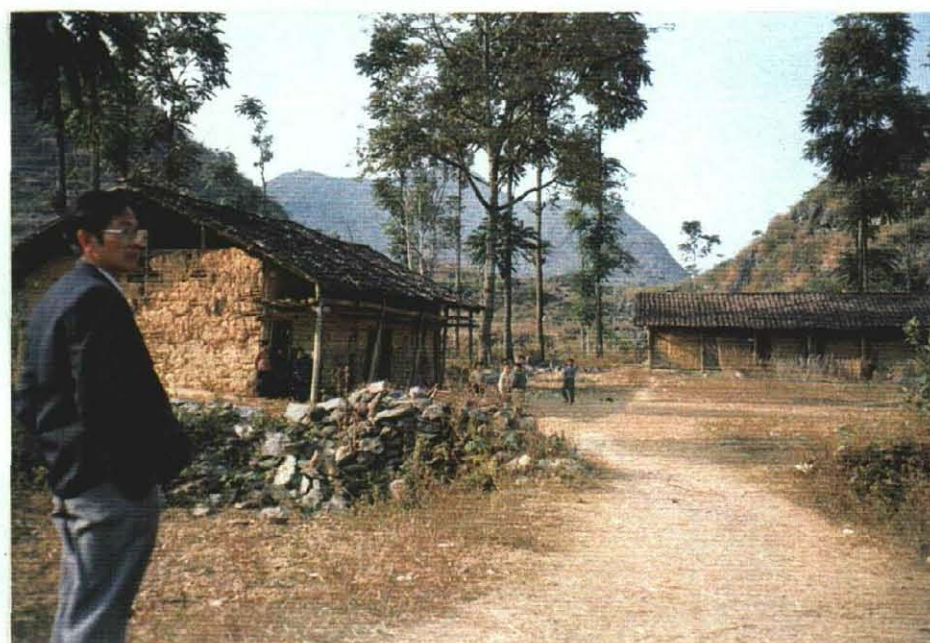
少数山岳民族集落の病院
の医療機器



少数山岳民族 Edeの
貧しい住居



少数山岳民族 Lac Duong
中学校の施設の無い教室



少数山岳民族 Luang Namの
病院（右）と入院棟（左）



北ベトナム紅河デルタの
農作業

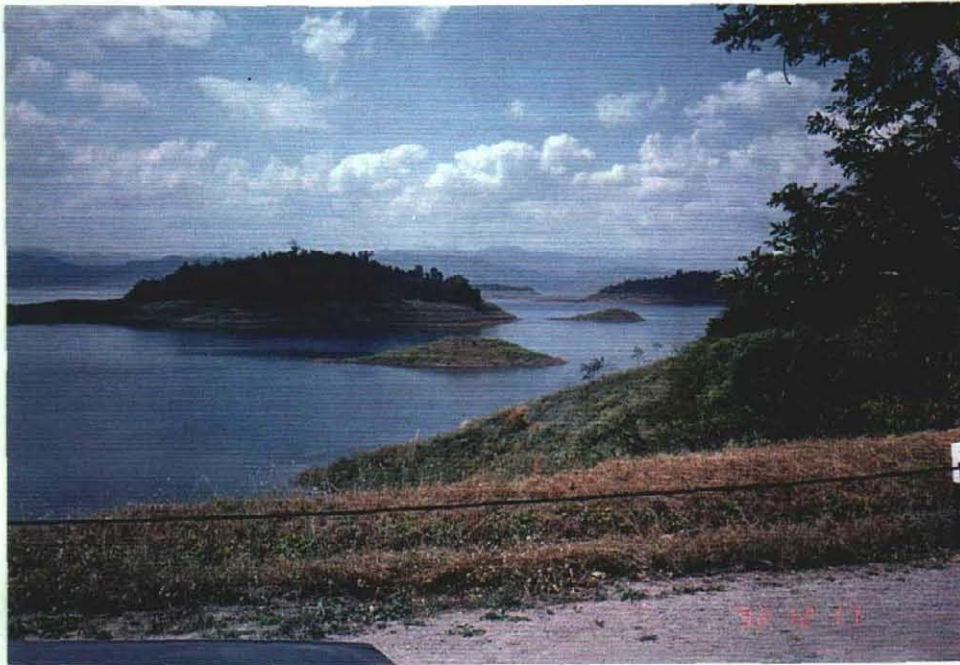


北ベトナムで多く見掛け
る人力による揚水



山間地の溪流で揚水する
藤蔓と竹製の水車

(2) タイ王国



ケンカチャン・ダム
貯水池の水位低下状況



渇水によるかんがい用
水路の水不足状況
(ポンプによる緊急取水)



ベチャブリ島
海岸部のリゾート開発
の一部 (ゴルフ場)