

ミャンマー連邦

麻薬撲滅対策シャン州小規模農村開発計画

プロジェクトファイナディング調査報告書

平成10年7月

社団法人 海外農業開発コンサルタント協会

まえがき

本報告書は、財団法人海外農業開発コンサルタント協会（ADCA）から派遣された太陽コンサルタント株式会社、桐生稔、岩本彰の2名によって、1998年7月に実施した「麻薬撲滅対策シャン州小規模農村開発計画」に係る調査結果を取りまとめたものである。

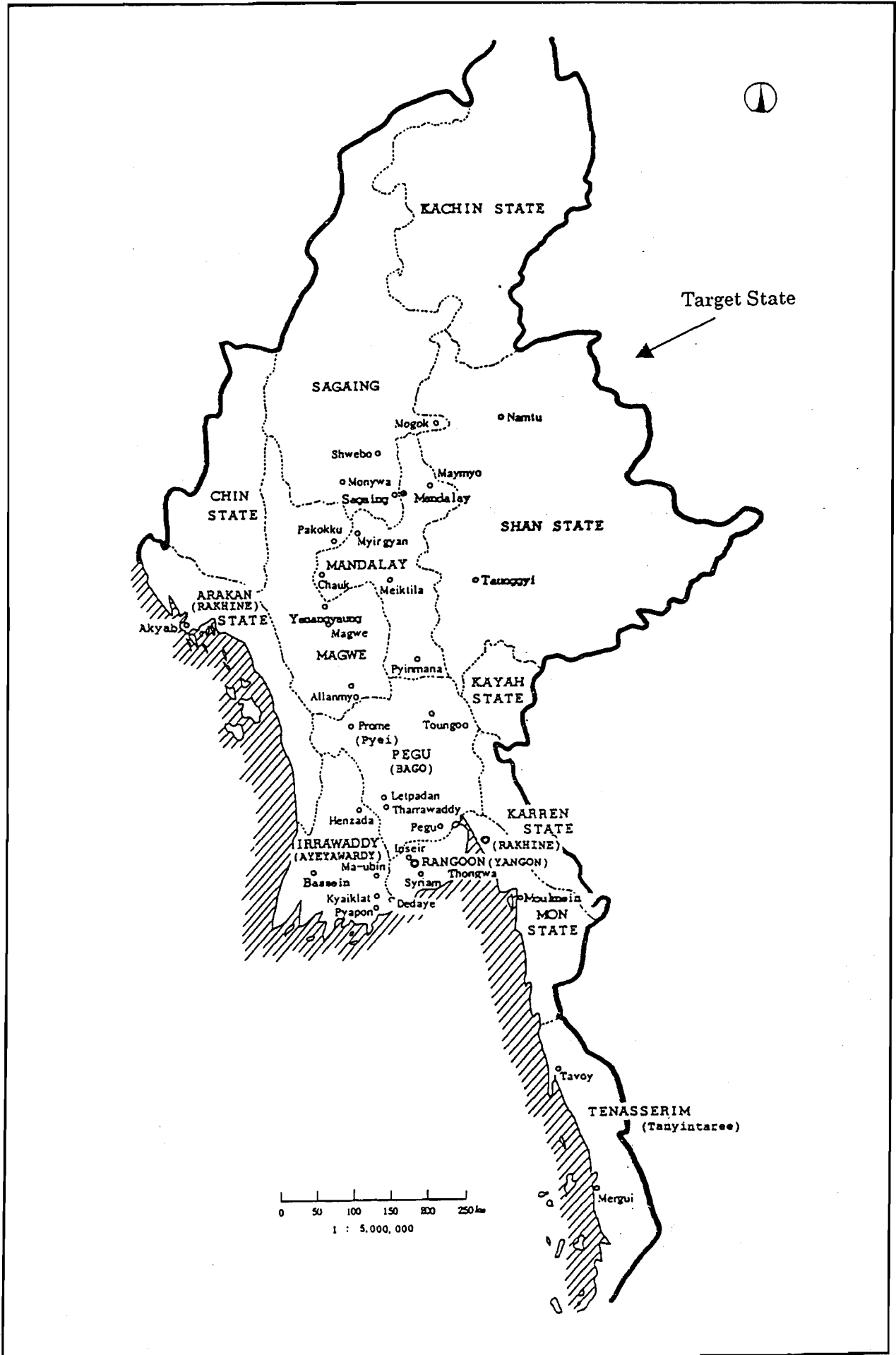
現在、ミャンマー連邦に対する我が国のODAは草の根援助を含めた一部の援助を除き、本格的には再開されていない状況にある。しかしながら、現政権であるSPDC(以前のSLORC)は97年に国軍幹部の人事異動をするなどの内政改革に努めており、さらには中国、ASEAN諸国との関係緊密化を図るなど、政治状況は安定化の兆しを見せはじめている。

かような状況下、本調査案件である「麻薬撲滅対策シャン州小規模農村開発計画」は、世界的な広がりを見せている麻薬撲滅運動に対して、ミャンマーの国際社会における責任を果たすものであり、国際社会におけるミャンマーの立場を後支えするものである。また同時に、ケシ栽培に替わる代替作物導入による農村開発計画は、国民の6割以上が農村地域に居住するミャンマー連邦にとって非常に重要な開発モデルを提示することにもつながる。このため、本報告は本開発計画が我が国政府開発援助再開後の優先案件として実施されることを提案するものである。

なお、本調査実施にあたっては、ミャンマー連邦政府関係各位と日本国大使館二等書記官 桃澤 靖氏をはじめ、専門家の皆様に多大なご支援を賜りましたことをここに記し、深く感謝申し上げます。

平成10年7月
太陽コンサルタント株式会社

The Union of Myanmar



ミャンマー連邦
シャン州麻薬撲滅対策小規模農村開発計画
プロジェクトファインディング調査報告書

目次

まえがき

位置図

I.	背景	1
1.	ミャンマー国の一般概況	1
1.1	自然条件	1
1.2	社会条件	1
1.3	産業・経済	2
1.4	農業	3
1.5	貿易	7
2.	国家経済開発計画	9
2.1	概要	9
2.2	農業分野における目標	10
3.	国際協力の現状	11
II.	麻薬撲滅対策シャン州小規模農村開発計画	13
1.	プロジェクトの経緯	13
1.1	プロジェクトタイトル	13
1.2	調査対象地域	13
1.3	責任機関	14
1.4	実施機関	14
2.	プロジェクトの概要	15
2.1	プロジェクトの背景	15
2.2	プロジェクトの目的	16
2.3	対象地域の概要	16
3.	調査開発計画	19
3.1	開発構想	19
3.2	成果と活動内容	19
3.3	調査実施日程	20
4.	総合所見	22
III.	添付資料	24

I. 背景

1. ミャンマー国の一般概況

1.1 自然条件

ミャンマーはインドシナ半島の西側、東アジアとインド亜大陸の間に位置し、東をタイ、ラオス、西をインド、バングラデシュ、北を中国と接している。国土面積は 67 万 8,033 平方キロメートル(日本の約 1.8 倍)であり、南北に長い国土は特に中部以北が幅広く、地形は西部山地、中央低地、東部高原(シャン高原)という性質を異にする三つの地帯に分類されている。中央低地にはエーヤワディ川(旧イラワディ川)をはじめ、多くの支流が縦貫し、大デルタ地帯を形成している。

気候は国土が南北に長いことから、北部と南部において多少の差は認められるものの、国土の大半は熱帯・亜熱帯地域に分類されている。その季節区分は大きく雨季と乾季に分かれており、5-10 月が雨季、11 月-4 月が乾季となり、特に乾季の終わりの時期(3 月-5 月)には気温が上昇し、暑季とも呼ばれる。降水量については雨季時、インド洋からの湿気を多く含んだ南西モンスーンが北上するため、西側海岸地帯に大量の雨をもたらす、年降水量 5000mm にも達する世界最多雨地域の一つである。その一方で、アラカン山脈の東側は年間降雨量が 650mm-1500mm の乾燥地帯となっている。ミャンマーの降雨量はこの乾燥地域の中心である、古都バガンから同心円状に漸次降雨量が増加するといった降雨分布を見せている。

1.2 社会条件

ミャンマーの人口は 1993 年の推定で 4313 万人であり、年間の人口増加率は 1.88%となっている。このうち農村人口が約 80%を占めており、100 万人を超える都市は首都のヤンゴンのみとなっている。主要都市の人口はヤンゴン(264 万人)、マンダレー(53 万人)、パティン(32 万人)、モウラミヤイン(22 万人)である。

一方、その民族構成は全人口の 3 分の 2 をしめるビルマ族と、およそ 60 とも 130 とも言われる少数民族から成っている。そのうち主要少数民族といわれる民族が 7 つ存在し、規模の大きい順にシャン族(全人口の 8.5%)、カイン族(6.2%)、ヤカイン族(4.5%)、モン族(2.4%)、チン族(2.2%)、カチン族(1.4%)、カヤー族と続いているが、少数民族の大多数は数万人に満たない規模のものである。

また宗教は仏教が人口の 89.4%(1983 年統計)を占め、パゴダへの参拝や寄進、男子は出家する義務があるなど、日常生活にも大きな影響を与えている。他にキリスト教が 4.5%、イスラム教が 4%となっているが、この他にナツ(Nat)信仰という土着の精霊信仰が存在し、仏教と混在する形で国民の間に広く信仰されている。

一方、ミャンマーの政治体制は今もなお世界中の耳目を集めているが、その現政権は 1988 年のクーデターで成立した軍政であり、1997 年まですべての国家権力は国家法秩序回復評議会(SLORC)によって掌握されていた。97 年に政府は国軍幹部の人事異動や汚職追放を掲げて SLORC を解散し、国家開発評議会(SPDC)による新政権を発足させたが、実際には抜本的な政治体制にさほどの変化はなく、一部の閣僚を除き軍人に占められた内閣が依然継続されている。現在の SPDC 議長は SLORC 議長から留任したタン・シュエ上級大将、副議長は同じく留任したマウン・エーキン・ニョン中将であり、両氏を中心とした 39 名からミャンマー政府の内閣閣僚が構成されている。また一方、政府を取り巻く環境としてはここ 1、2 年の経済不況の影響や、インドネシア政変などに鼓舞された市民レベルでの反政府運動に弾みがついていることから不安定な状況が依然続いている。¹

1.3 産業・経済

1) 交通

ミャンマーの交通インフラは基本的にイギリス植民地時代に整備されたものが多く、ヤンゴンを中心とした南北間の交通網は当時から比較的整備されている。ミャンマーの交通インフラを支える 3 要素は道路、内陸水運、鉄道であり、これまではその地理的要因から、内陸水運が主要な輸送手段であった。しかし近年では道路による輸送にその中心は移行してきており、特に民間部門による道路輸送手段の利用が伸びている。だが一方で、道路の総延長約 3 万キロのうち、舗装率がわずかに 34%であることから、雨季には交通不能になる道路も多く、円滑な輸送ルートの確立を妨げている状況である。現在幹線道路の充実をはじめ、舗装を含めたメンテナンスの促進を図っている。

一方の鉄道ネットワークも南北主要都市を結ぶ形で整備されているが、道路同様に鉄道も老朽化が進んでおり、早急なりハビリが必要と考えられている。95/96 年の統計では国営輸送機関による輸送量の 37%を占めている。²

¹ 1996 年末の学生デモ以来、大学の封鎖は継続中。97 年 4 月には第二書記宅に爆弾テロが起きている。

² 民間機関による貨物輸送量を含んでいないため、国内における全ての貨物輸送量に占める割合においては大幅にその割合を減少するものと推察される。

かつての国内輸送の中核であった内陸水運は、エーヤワディ川等の大河川を利用して、流域に約 400 もの内港を有しているが、近年ではその輸送量は頭打ちであり、国内輸送量のわずか 3% を占めるにすぎなくなっている。

2) 鉱工業

ミャンマーは天然資源に恵まれた国であり、原油、天然ガス、石炭といったエネルギー資源とともに、金やルビーをはじめとした宝石類の鉱物資源も豊富である。かつて原油は年間 300 万バレルの輸出を行うまでの産出量を誇っていたが、近年では既存油田の老朽化、新規油田の未開発等から、産出量は国内需要を賄う量にも至らない状況となっている。一方で天然ガスは、推定埋蔵量が 9 兆立方フィート以上にも及ぶ貴重な外貨獲得手段となっており、日本をはじめ欧米からの参入も多く、開発が盛んに行われている。

製造業はミャンマーの 1993 年度の GDP において、約 6.5% と非常に小さいシェアであり、その主体は軽工業、特に精米工場などの食品加工業となっている。

1.4 農業

ミャンマーにおける GDP の 40% 弱を占める農業は、ミャンマー国家経済の中心であり、1996 年からの 5 ヶ年開発計画においても第一位の優先度を付与されている。また、農業分野の重要度は経済面のみならず、雇用面からも大きな重要性を持っており、ミャンマー国内労働人口の約 65% が農業に従事している。

一方、産業構造という側面から見た農業の GDP シェアは前述したように、1996 年度の暫定値で 38.3% となっており、ここ 10 年農業の占める割合に大きな変化はなく、約 40% で推移している。

一般的にミャンマーの農業はその広大な耕作可能地 1800 万ヘクタールが存在するにもかかわらず、現在 900 万ヘクタールのみが実際の耕作に供されているばかりであるという点から、耕作地の拡大をベースに農業分野はかなりの潜在成長力があると考えられている。

1.4.1 主要作物栽培

現在のミャンマーにおける農業は、その広大な国土と比較的豊かな国土条件から、主要作物である米の他、豆類、ゴマ、落花生、ジュート、綿花、果樹、茶、コーヒー、高原部においては野菜などが生産されており、その全般的な生産高は近年上昇している。

表 1.1 から明らかなように、ミャンマー農業は米作が中心であり、現在もなお作付け面積

の半分を占めている。社会主義政権下では農民の生産意欲の減退などを受け、生産量が一時的に減少していたこともあったが、90年代初期からの市場経済化の進行に伴い、米の生産量は近年再び伸びてきている。また、同時に農民の生産意欲の進展が、米の裏作としてのゴマや中国、タイの新規需要に対応した油脂作物、薬用作物、野菜などの生産増をもたらし、結果的に農民所得の増加をもたらしている。

表 1.1 主要作物作付け面積と生産量 (1993/94)

作物名	作付け面積 (百万 ha)	割合 (%)	生産量 (百万トン)
穀物	6.16	54.6	17.21
水 稲	5.68	50.4	16.76
小 麦	0.13	1.2	0.11
とうもろこし	0.15	1.3	0.20
ソルガム	0.21	1.9	0.14
油性作物	1.98	17.6	0.77
落花生	0.49	4.3	0.43
ゴマ	1.30	11.5	0.22
ひまわり	0.12	1.1	0.08
その他	0.07	0.6	0.04
豆類	1.52	13.5	0.91
黒豆	0.28	2.5	0.19
緑豆	0.29	2.6	0.17
ひよこ豆	0.13	1.2	0.06
ピゲン豆	0.23	2.0	0.14
大豆	0.46	4.1	0.03
その他	0.13	1.2	0.32
工芸作物	0.36	3.2	2.94
麻	0.03	0.3	0.03
綿	0.15	1.3	0.04
さとうきび	0.10	0.9	2.85
ゴム	0.08	0.7	0.02
野菜	0.16	1.4	1.39
果樹	0.36	3.2	2.20
その他	0.74	6.5	NA
合計	11.28	100.0	

出典：灌漑局資料

1.4.2 農地利用

一戸あたりの耕作規模は 1993/94 年の数値で、一戸平均 5.5 エーカー(2.23ha)となっている。

³ 零細農家に属する 5 エーカー(2.02ha)以下の農家は、全農家戸数の半分以上である 61.8%

³ 農村人口一人あたりの耕地面積では 0.51ha/人であり、アジアでは 27 カ国中 10 位になっている(1993 年)。

を占めているものの、全体の耕地面積に占める割合では26.7%に過ぎず、20 エーカー(8.09ha)以上の土地を持つ少数の大農家との間に大きな格差が存在している。

表 1.2 農家耕作規模とその割合 (1993/94)

面積 (エーカー)	数量		割合	
	農家又は農業組 合員数 (000)	面積 (ha)	農家又は 農業組合員数	面積
5 以下	2,744.5	2642	61.8 %	26.7 %
5 - 10	1,105.1	3153	24.9	31.8
10 - 20	490.5	2724	11.0	27.5
20 - 50	99.9	1101	2.2	11.1
50 - 100	1.6	39	0.04	0.4
100 以上	0.8	246	0.02	2.5
合計	4,442.4	9906	100.0	100.0

出典：国家計画経済開発省資料 1994

また、耕作地はエーヤワディ川、シッタン川、バゴー川流域の水利条件に恵まれた沖積土壌地帯に広がっており、耕作面積の約70%を占めている。⁴ さらに将来の開発候補地である耕作可能未利用地は高原地帯に広がっており、シャン州、チン州、カチン州の合計でその約75%を占めており、高原地帯にこれからの農地開発の可能性が多く秘められていることを示唆している。

表 1.3 管区・州別土地利用状況、1989 - 1990 年 (単位 km²)

管区・州	耕作地	%	休閑地	耕作可能 未利用地	保護林地	その他 林地	その他の 土地	合計
カヤー	423	0.5	2	605	14	5,743	45,638	11,731
シャン	5,897	7.2	3,595	25,346	9,158	66,775	45,028	155,798
ラキン	3,516	4.3	1,344	1,407	1,931	18,194	10,386	36,777
チン	907	1.1	11	16,531	1,805	4,602	12,162	36,018
カイン	2,315	2.8	423	1,459	4,235	18,089	3,861	30,382
モン	3,363	4.1	574	1,032	1,894	2,517	2,914	12,296
タングラー	1,897	2.3	325	3,715	11,654	14,827	10,926	43,344
エーヤワディ	14,990	18.2	2,163	2,531	323	1,903	6,347	35,137
ヤンゴン	5,331	6.5	658	704	1,219	87	2,172	10,171
バゴー	10,238	12.5	1,247	2,525	13,740	4,165	7,488	39,404
マンダレー	11,560	14.1	2,303	1,406	10,114	4,306	7,334	37,022
ザガイン	12,103	14.7	2,995	3,970	24,092	25,736	25,726	94,623
マグエ	8,078	9.8	2,936	1,740	10,114	12,300	96,520	44,820
カチン	1,522	1.9	308	20,937	5,564	41,878	18,831	89,040
合計	82,139	100	18,901	83,909	103,102	221,122	167,391	676,564

出典：灌漑局資料

⁴ 内訳は中央部エーヤワディ管区が18.2%、ザガイン管区が14.7%、マンダレー管区が14.1%、バゴー管区が12.5%、マグエ管区が9.8%となっている。

1.4.3 農地関連法制

ビルマ式社会主義政権下、1953年に制定された土地国有化法と1963年の小作法がミャンマーの農地関連法制の骨格を築いたとされている。1953年時に国有化された土地は、その保有権が農民に認められたことで、実質的な農地配分が行われ、自営農業の創出に大きく貢献した。また、制度として政府は米などの農産物強制買い上げ制度および計画栽培制度を導入し、生産から販売、保有、加工、搬送に至るまでを政府の管理下におく政策をとった。ただし、この買い上げ制度および計画栽培制度はレートの高い民間業者との闇取引を活発化させる弊害を生み、米を除いた農産物の買い上げは1988年に廃止された。⁵

1.4.4 作物生産性

肥料投入量の増加、二期作、三期作の拡大、灌漑率の上昇等により、近年作物の生産性は高まっている。特に灌漑率は92/93年度より灌漑用ダム・ため池の建設、小型ポンプの導入などを行った結果、ここ数年で灌漑率は上昇し、95/96年次には21.1%と20%台に乗った。

表 1.4 作物別農業生産指数 1985/1986=100

作物	1989/90	1990/91	1991/92	1992/93	1993/94
穀類	91.4	91.8	87.9	97.5	112.3
豆類	71.8	82.2	99.9	114.9	133.2
油性作物	75.8	78.6	63.3	77.4	74.3
繊維作物	63.3	58.6	60.7	70.6	50.8
その他工芸作物	97.3	98.7	102.3	106	99.7
タバコ等	82.2	84.4	99	92.9	92
香辛料	89.5	87.7	104.7	15.1	105.4
その他食用作物	100.4	103	107.3	111.3	107
医薬用植物	94.1	93.2	124.1	215.1	126.6
その他非食用作物	100	101.6	98.9	113.5	124.8
合計	n/a	88.8	86.2	95.7	100.6

出典：Ministry of National Planning and Economic Development, *Review of the Financial, Economic and Social Conditions for 1993/94*

また、他のアジア諸国と米の単位収量につき、比較したものが表 1.5 である。

⁵ 政府買い上げ価格と民間業者への闇価格との乖離は1986年時点で5~6倍と言われている。しかし、この買い上げ制度の廃止は急激な農産物価格の高騰を招き、国民生活に多大な影響を与えた。ひいてはこのことがミャンマー民主化運動の引き金ともなったとされている。

表 1.5 米の生産性比較

国名	1992年 (kg/ha)	国名	1992年 (kg/ha)
インドネシア	4,488	スリランカ	2,848
イラン	4,167	マレーシア	2,818
ベトナム	3,209	フィリピン	2,813
ミャンマー	2,922	バングラデシュ	2,705

出典：FAO 1993

1.4.5 農業機械化および化学肥料

ミャンマー農業における克服すべき課題の一つである機械化の遅れは、政府によるトラクター貸与などの努力にもかかわらず、いまだに耕地面積の約 7~8% に対してのみ機械化が導入されているといった現状である。さらには、この 7~8% の耕地においても部品不足、整備不良等から稼働率は低くなっており、近代化は一つのキーポイントとして考えられている。

一方、化学肥料および農薬の使用量はこれまで外貨不足の問題から、輸入がままならず使用量は少量であったが、近年政府による買い入れのサポートもあり、1993 年度より使用量は急速に増加している。

表 1.6 化学肥料および農薬使用量

	1989/90	1990/91	1991/92	1992/93	1993/94
化学肥料 (千トン)	175.28	192.86	149.21	199.16	438.41
農薬 粉末(トン)	262.80	138.60	39.60	25.65	68.40
液状(m ³)	190.93	199.57	212.28	323.76	366.33

出典：Ministry of National Planning and Economic Development, *Review of the Financial, Economic and Social Conditions for 1993/94*

1.5 貿易

主要輸出品は米、豆類等の農産物とチーク材等の木材であり、これらで輸出額の約 3 分の 2 を占めている。他には鉱物資源等があるが、全体的なシェアとしては 5% に満たないシェアに過ぎず、輸出品目の構造は近年変わっていない。主要輸出国としてはシンガポール、タイ、インド、中国が挙げられる。一方の輸入産品は機械、建設資材等の資本財、および生産財が中心であり、消費財の輸入は非常に小さいシェアとなっている。主要輸入国としては、1987 年頃まで日本がミャンマーの輸入額の実に 40% を占めていたが、近年では隣接する近隣諸国からの輸入が増加し、それにつれて日本のシェアは 28% (1993 年) にまで減少し

ている。主な輸入国としては輸出国と同様の国々が挙げられる。

貿易面で特記すべきは、近年の傾向として、近隣諸国とのボーダー貿易が増加していることであり、特に中国との国境では自国通貨チャットではなく、中国人民元で貿易する「人民元ゾーン」が登場してきている。このゾーンは同じく国境を接するラオス、ヴェトナムにまで広がりを見せ始め、一大経済圏を築きつつある。

2. 国家経済開発計画

2.1 概要

ミャンマーは SLORC 暫定政権成立後、市場経済化を柱とする経済開発を進めてきた。特に1992年に策定した4ヵ年経済開発計画においては農業と輸出促進に重点をおいた結果、農業分野が堅調に伸び、かつ外国投資を含む投資も順調に増加した。さらに農業分野の進展は他産業である製造業、運輸業、商業などにも好影響を及ぼし、目標としていた経済成長率5.1%を上回り、4年間でGDP平均は8.2%の高成長を遂げている。この流れをくみ、96年4月に政府は新たなミャンマー経済開発5ヵ年計画を発表し、その中で改めて市場経済化の進展と経済発展を下支えするインフラ整備を謳っている。さらにその分野別の優先度を以下のように挙げている。

- 1) 農業
- 2) 畜産・水産業
- 3) 原油、天然ガス、宝石の探査と生産に重点をおいた鉱業
- 4) 運輸・エネルギー部門
- 5) 付加価値の高い産業と一次産業を基礎にした加工・製造業
- 6) 財とサービスの輸出

またマクロ経済においては表2.1のようなGDPの成長率目標を掲げている。

表2.1 GDP成長率目標

	GDP額および構成比 (百万チャット、%)		成長率(%)					
	1995/96	2000/2001	96/97	97/98	98/99	99/2000	01/02	期間平均
財	42,351 (61.8)	57123 (62.2)	6.2	5.3	6.3	6.8	6.3	6.2
農業	26,246 (38.3)	34141 (37.2)	5.4	5.0	5.3	5.5	5.8	5.4
畜水産	4,738 (6.9)	6281 (6.8)	4.5	5	6	6.5	7	5.8
林業	740 (1.1)	850 (0.9)	2.6	0.9	4.1	1.6	5	2.8
鉱業	99 (0.1)	2121 (2.3)	13.8	6.3	29.4	39.5	7	18.5
石油	224 (0.3)	651 (0.7)	37.6	4.6	30.8	42.6	8.5	23.8
天然ガス	685 (1.0)	1470 (1.6)	6	7	28.8	38.2	6.3	16.5
製造業	6,449 (9.4)	9237 (10.1)	10.4	6.2	6.8	7	6.9	7.4
電力	667 (1.0)	1158 (1.3)	10.3	11.3	11.7	11.3	13.6	11.6
建設業	2,601 (3.8)	3335 (3.6)	4.5	5	5.2	5.3	5.5	5.1
サービス	11,441 (16.7)	15888 (17.3)	6.6	6.6	6.5	6.8	7.4	6.8
運輸	2,715 (4.0)	3672 (4.0)	7.2	6.4	6	5.6	5.8	6.2
通信	720 (1.1)	1272 (1.4)	8.6	12	12	11.7	16.1	12.1
金融	842 (1.2)	1488 (1.6)	14.6	10.3	9.5	12.1	14	12.1
行政	4,416 (6.4)	5733 (6.2)	5.4	5	5.2	5.5	5.7	5.4
その他	2,749 (4.0)	3724 (4.1)	5	6.5	6.6	6.8	6.4	6.3
商業	14,736 (21.5)	18786 (20.5)	5.2	4.5	5.1	5	5.1	5
GDP	68,528(100)	91798(100.0)	6.1	5.3	6.1	6.5	6.2	6
GDP/人	1,532	1873	4.1	3.4	4.1	4.5	4.3	4.1

出典：NPED: An Outline of The Five Year Plan of Union of Myanmar (1996/97 to 2000/01)

2.2 農業分野における目標

農業はセクター別の成長目標としては最優先分野とされているものの、目標成長率としては平均 5.4%を掲げており、全体の成長率 6.0%との比較では若干低い数値が設定されている。そのため、農業の GDP におけるシェアは 95/96 年度の 38.3%から 2000/2001 年度には 37.2%に低下するとしている。しかしながら、農産物をベースにした食品加工業の振興を図っていることから、農業セクターの範疇としては含まれない裾野分野を含めた視点からは、農業はさらに伸長する目標を掲げていると見ることができる。

農業分野における克服すべき課題として以下のことが挙げられている。

- 1) 食用油の生産増加および自給達成
ミャンマーはゴマ、ひまわり、落花生等の油性作物の生産増加の目標を掲げるとともに、現在国内需要分の一部を輸入している食用油の自給達成を目標としている。
- 2) 土地生産性の向上
米、豆類等の単位面積あたりの生産性が低い。原因は肥料、農薬の不足、灌漑施設の不備等が考えられる。
- 3) 機械化の推進／新技術の導入と普及
これまで大半の耕地では人力と畜力によって営まれており、機械化の進展は急務である。
- 4) 農村生活環境の向上
都市部に比して、かなり劣悪な衛生状況におかれている農村が数多く存在しており、農業セクターのみならず、衛生、教育、環境といった分野を包含した農村地域全般の開発が求められている。

さらに主要作物の目標数値を表 2.2 のように掲げている。

表 2.2 主要作物目標数値 (単位 000 トン)

	95/96	96/97	97/98	98/99	99/2000	2001/02
米	19,568	20,865	21,366	22,034	22,701	23,369
小麦	109	111	122	128	135	142
トウモロコシ	212	247	272	292	309	326
黒豆	355	392	416	432	455	468
緑豆	344	348	362	377	388	403
落花生	569	590	619	639	659	687
ゴマ	351	386	447	517	588	650
綿花	214	324	393	467	549	661
サトウキビ	3,061	3,841	4,359	4,908	5,609	6,350
ジャガイモ	191	205	215	225	235	245

出典：NPED: An Outline of The Five Year Plan of Union of Myanmar (1996/97 to 2000/01)

3. 国際協力の現状

3.1 国際協力の流れ

ミャンマーに対する経済協力は、大いなる開発・経済協力のニーズが存在するにもかかわらず、SLORC 政権に対する抗議の意思表示として、欧米のドナー国をはじめ、ほぼ全てのドナーからの経済協力が停止されている状態が続いている。現在、援助を行っているドナーは日本、国連等の国際機関、韓国、シンガポール、中国等の一部アジア諸国に限定されている。援助の傾向としては、日本の援助が既存継続案件および基礎生活分野（Basic Human Needs）を中心に行われ、また国連機関による援助も UNDP、UNICEF 等による人道援助、技術援助の側面が色濃いものとなっている。それに対し、中国は鉄道、道路といったインフラ部門への協力がなされている。

表 3.1 DAC 諸国による ODA 実績総括表 (百万ドル/%)

	贈与		借款		ODA 純額	
	金額	シェア	金額	シェア	金額	シェア
日本	107.3	73.1	26.5	177.9	133.8	82.8
カナダ	2.6	1.8	-	-	2.6	1.6
フランス	3.5	2.4	-1.5	-10.1	2.0	1.2
ドイツ	1.4	1.0	-	-	1.4	0.9
オランダ	0.8	0.5	-	-	0.8	0.5
ノルウェー	0.7	0.5	-	-	0.7	0.4
その他	1.6	1.1	-0.1	-0.7	1.5	5.6
国際機関	28.8	19.6	-10.0	-67.1	18.8	-11.6
合計	146.7	100.0	14.9	100.0	161.6	100.0

出典：OECD, Geographical Distribution of Financial Flows to Aid Recipients 1996 年版

3.2 我が国の経済協力

ミャンマーと日本との関係は古くから非常に緊密であり、政変の起きる 1988 年までミャンマーは日本の援助重点国の一つとして位置付けられていた。ミャンマーにとっても日本は最大の援助国であり、1987 年の例ではミャンマーの二国間援助受け取り総額の 78% を日本からの援助が占めていた。

しかし 88 年の政変以来、対ミャンマー援助は停止し、人道的性格の強いものに関してのみ援助供与がしばらくの間行われてきた。とはいえ、政治的テンションの緩急に逐次対処しつつ、日本は欧米とは若干異なる独自の外交を行い、95 年には BHN の基本的姿勢から逸脱しない範囲との判断の下、看護大学拡充計画に関し無償資金協力 16.25 億円を実施している。円借款に関しては 87 年までは電力、運輸といった経済インフラに対して供与を行ってきたが、新規の供与は 87 年以来行われてこなかった（ただし 98 年 3 月より一部再開さ

れている)。その他、債務救済無償および草の根無償資金協力は一方で現在もなお継続されている。

表 3.2 日本の ODA 実績 (支出総額 百万ドル)

	贈与			政府貸付		
	無償資金協力	技術協力	計	支出総額	支出純額	合計
1992	31.58(44)	4.98(7)	36.56(51)	35.51	35.51(49)	72.06(100)
1993	35.98(52)	5.77(8)	41.75(61)	26.86	26.86(39)	68.61(100)
1994	99.95(75)	7.37(6)	107.32(80)	26.49	26.49(20)	133.82(100)
1995	139.27(-)	12.16(-)	151.42(-)	15.96	-37.19(-)	114.23(-)
1996	101.98(-)	9.87(-)	111.85(-)	6.05	-76.65(-)	35.19(-)
累計	1,075.39(41)	135.22(5)	1,210.56(47)	1,665.17	1,388.12(53)	2,598.66(100)

注) () 内は ODA 合計に占める各形態の割合(%)

出典：我が国の政府開発援助 (ODA 白書) 97 年版、(財)国際協力推進協会

II. 麻薬撲滅対策シャン州小規模農村開発計画

1. プロジェクトの経緯

ミャンマー東部に位置するシャン州は国内において最大面積を有する州であり、その面積は全国土の約 23%を占めている。しかしながら、シャン州はその山がちな地理条件のために、その広大な州面積にもかかわらず、エーヤワディ川流域に見られるような水田主体の農業の実践は実質的に困難な状態にある。そのため、シャン州地域ではその地形と気候を利用したコーヒー、茶、果樹等とともに、容易に現金収入につながるケシの栽培がこれまで盛んに行われてきた。しかし麻薬につながるケシの栽培は、近年の国際的な麻薬撲滅運動の圧力のもと、生産高減少の方向に動いているが、この潮流の中でミャンマーは、ケシ栽培撲滅に向けて率先した役割を果たす事が国際社会から期待されている。それゆえにミャンマー政府はこれまで様々な努力を行ってきたものの、現実にはいまだにケシ栽培が行われており、政府はより一層の徹底した麻薬撲滅促進を図ることとしている。

この現状を鑑み、本プロジェクトではシャン州の麻薬撲滅を第一義の目的とした上で、その麻薬栽培にとって替わる作物普及が持続的なものになる事を最終的な目的としている。本プロジェクトは、ミャンマー連邦政府に最優先で取り組むべき内容として認知されたものであり、日本国政府開発援助による本調査の実施が望まれている。

1.1 プロジェクトタイトル

麻薬撲滅対策シャン州小規模農村開発計画

1.2 調査対象地域

シャン州はミャンマー連邦の東部に位置し、中国、タイ、ラオスの 3 国と国境を介して隣り合っている。総面積は 155,801 平方キロメートルであり、そのうち既耕作地が 3.8%とエーヤワディ地区等の既耕作地が 30-40%を占めているとの比較において、かなり少ない。だが反面、ポテンシャルの指標である耕作可能未利用地は 25,346 平方キロメートル(州面積の約 16%)存在し、既耕作地の約 4.3 倍に達していることから、農地開発の可能性が高く見込まれている地域でもある。

本調査では特にケシ栽培の代表的な地域である、シャン州北部 Kutkai 及び東部 Mongla を調査対象地域として選定している。

1.3 責任機関

農業灌溉省

1.4 実施機関

農業計画局

2.プロジェクトの概要

2.1 プロジェクトの背景

ミャンマー連邦中心部・平野部においては、米、豆類、果樹、油性作物等が農業生産の柱となっているが、それとは対照的に、本プロジェクトの対象地であるシャン州は高地特有の農産物に頼らざるを得ない状況に置かれている。その農産物の中心はコーヒー、茶、果樹、野菜等であるが、実際にシャン州では統計上に表れないケシの生産が広く行われており、その生産高は実に世界の60%を占めていると言われている。

これまでのミャンマー政府によるケシ栽培撲滅の動きは、ある一定の効果をあげてきたとされるが、実際にはいまだ不十分な面も多く、ケシ栽培は依然各地で続けられている状況にある。このケシ栽培が続けられている状況は、以下の点が主な要因と考えられている。

1. 孤立化した遠隔地が高地に多く存在し、監視が行き届かないため、ケシ栽培の実態が把握しきれない。
2. 代替作物普及に関して農民側の知識・経験不足。
3. 一部の地域で降水量が少なく乾燥地域を構成しているため、栽培する代替作物の選択に制限を受ける。
4. 遠隔地をつなぐ道路インフラが弱体であり、農産物物流が活性化しないため代替作物導入後の販売ルートが設計できない。

特に 4.に指摘した点は、代替作物が商業ベースに乗ることを阻むものであり、農民の代替作物へのインセンティブを奪いかねないものとなっている。一方でケシは、一般の商業ルートとは異なり、独自の流通ルートを有している。ケシ買い取り業者は確実かつ安定的にケシを購入するため、農民はリスクの少ないケシ栽培を選択し、生産を続ける構図が出来上がっている。⁹⁾ これは高地に住む農民は、概して厳しい条件のもとで農業を営み、貧困に苦しんでいるという現実を逆に映し出しているとも言える。

⁹⁾ ケシはいわゆるクンサー等による買取のルートが構築され、買取はシステム化されていたといわれている。さらに反政府勢力が強いシャン州では、州兵によりケシに税金がかけられており、その税収入は州兵の最大の活動資金となっていたことも指摘されている。

2.2 プロジェクトの目的

1) 一般的目的

- ケシ栽培撲滅に重点を置いた持続的農業・農地開発の実現
 - ケシ栽培に替わる農作物の選定とその普及
- 農産物物流促進のための農村内・農村間インフラストラクチャーの開発

2) 最終目標

本プロジェクトの最終目標は、持続的、かつ環境・生態系の面からも許容しうる範囲での農業開発によって、高地に居住する農民の収入増加と全般的な生活水準の向上を目指すものである。本プロジェクトはその対象を貧困に苦しんでいる農民層としていることから、導き出される成果はミャンマー連邦における高地地域をはじめとした一定の農村開発モデルとなることも同時に期待される。

2.3 対象地域の概要

2.3.1 気候

対象地域の気候は平均気温が約 15℃程度であり、緯度の点からはかなり南部に位置するものの、高地であるという条件から平均気温は低くなっている。降水量は年間 1,100mm から 1,500mm 前後であり、雨季が 5 月から 11 月半ばくらいまで、その後 4 月までが乾季と二分されている。降水量の 80% 以上は雨季に集中しており、乾季である 1 月、2 月は殆ど雨が降らない状態である。

表 2.1 シャン州地域の気象(1996)

*は 1990 年データ

	平均降雨量(mm)	最高気温(平均)	最低気温(平均)	平均湿度(%)
Lasio	1360	26.3	15.1	73.0
Taunggyi	1485	24.7	14.3	72.3
Ken Tung*	1291	29.6	17.5	73.0

出典) Central Statistical Organization, *Agricultural Statistics 1985-86 to 1995-96*

2.3.2 農業

1) 人口と土地利用

シャン州は高地といった地形条件のために、地積の面からは国土の約 4 分の 1 にも達する

広大な土地面積を有しているにもかかわらず、人口はミャンマー連邦全人口の 10%を占めているに過ぎない。よって人口密度も小さく、全国平均(66 人/km²)の半分に満たない程度(29 人/km²)となっている。

また、耕作地割合ではシャン州全面積の 7.2%が耕作地に供されており、この割合はミャンマー全国土の約 12%が耕地となっている点からは、かなり少ないと言える。しかしながら、一方でシャン州の場合、注目すべきは耕作可能地の割合であり、シャン州面積の 16.3%がさらなる耕作可能地として分類されており、現存する既耕作地の 4 倍以上の将来的耕作可能地が存在していると考えられる。この点からも、シャン州は農業開発の大きなポテンシャルを抱えていると考えられ、ミャンマー農業の牽引役となることを期待されている。

表 2.2 管区・州別面積、人口、人口密度等(1990)

管区・州	面積 (Sq.km)	*人口 (千人)	*人口 密度	耕作地 (Sq.km)	耕作地 割合(%)	耕作可能未利 用地 (Sq.km)	耕作可能 未利用地割合 (%)
カヤー	11,733	222	19	422	3.6	606	5.2
シャン	155,801	4,486	29	5,897	3.8	25,346	16.3
ラキン	36,778	2,524	69	3,515	9.6	1,406	3.8
チン	36,019	444	12	907	2.5	16,532	45.9
カイン	30,383	1,349	44	2,315	7.6	1,458	4.8
モン	12,297	2,233	182	3,364	27.4	1,031	8.4
タニターリー	43,346	1,214	28	1,896	4.4	3,717	8.6
エーワディー	35,139	6,216	177	14,991	42.7	2,530	7.2
ヤンゴン	10,171	5,126	504	5,330	52.4	704	6.9
バゴー	39,404	4,687	119	10,238	26.0	2,525	6.4
マンダレー	37,024	5,944	161	11,559	31.2	1,406	3.8
ザガイン	94,626	4,985	53	12,103	12.8	3,970	4.2
マグエ	44,820	4,145	92	8,078	18.0	1,740	3.9
カチン	89,042	1,157	13	1,523	1.7	20,938	23.5
合計	676,581	44,744	66	82,142	12.1	83,911	12.4

注)*の人口データは 1996 年

出典) Central Statistical Organization, *Agricultural Statistics 1985-86 to 1995-96*

2) 農業生産

シャン州は長い間、商品作物の導入を行わず、むしろ自給自足的な農業を営んできたと考えられる。⁷⁾ わずかに取り上げれば、牧畜業と林業が細々と営まれ、シャン州農民の現金収入の窓口となっていた。しかしながら、近年の人口増加のために自給自足的な農業は

⁷⁾ この背景にはシャン州におけるインフラストラクチャーの未整備が原因の一つとも考えられている。クンロンーホバン間の 145km にわたる舗装道路のように、主要都市間はある程度整備されているが、多くは雨季に水没するなど、道路インフラは脆弱であり、他地域との円滑な経済活動の大きな阻害要因となってきた。(Myanmar Border Areas Development Project, *FAO/IFAD Cooperative Programme, 1992*)

困難な状況になり、その不足分を補うべき現金収入の増加が農民の間で強く求められる状況となった。そのような背景のもとで、容易に現金収入が得られるケシ栽培が広がっていったものと考察されている。ケシ栽培が地域経済に与えている具体的なマクロ統計は存在しないが、FAOの調査ではケシ栽培農家の平均収入が年間US\$330と試算されており、ミャンマーの一人あたりGDPがUS\$260と比較すると、30%弱高い数値となっている。⁸⁾

シャン州の主要な農産物はコーヒー、茶、果樹等である。コーヒー、茶の生産高は群を抜いて、国内最大の生産量を誇っている。また生姜、ジャガイモの生産高も国内で最大である(表 2.3 参照)。しかしながら、一方でその生産性に目を転じると、シャン州の比較的低い農業生産性が見てとれる(表 2.4 参照)。生姜、ジャガイモを除いてヘクタールあたりの生産高は軒並み全国平均を下回っており、シャン州の置かれている厳しい環境をあらわしている。

表 2.3 シャン州主要農産物(1995 - 96 年) 単位:千トン

	州生産高	全国生産高	シャン州 割合(%)
米	900	17670	5.1
小麦	14	77	18.2
トウモロコシ	211,928	1,300,324	16.3
生姜	29	39	74.4
茶	48	52	92.3
コーヒー	0.75	1.48	50.7
ジャガイモ	122	184	66.3
サトウキビ	392	3199	12.3

出典：Central Statistical Organization & Department of Agricultural Planning, *Agricultural Statistics (1985-86 to 1995-96)*, 1997

表 2.3 シャン州農業生産性 (Kg/ha)

	米	大豆	生姜	タマネギ	コーヒー	ジャガイモ
シャン州	2,530	861	3,447	2,807	334	9,941
全国平均	2,976	919	3,379	7,099	402	9,643

出典：Central Statistical Organization & Department of Agricultural Planning, *Agricultural Statistics (1985-86 to 1995-96)*, 1997

⁸⁾ しかしながら、実質価値から乖離した公定レートを適用して計算しているため、数値自体の信頼性および単純な比較は困難であり、この比較の難しさはFAOも指摘している。1995/96年度で公定レート、US\$=5.6チャット、実勢でUS\$=165~170チャット程度であるとされている。

3. 調査開発計画

3.1 開発構想

本事業では、シャン州内においても特にケシ栽培の代表的な地域を対象に、代替作物の導入および栽培普及を中心に、農業・農村インフラ整備を行ない、麻葉撲滅計画に沿ったシャン州の農業・農村開発モデルを提示することに主眼をおくものである。なお、この調査はインフラ未整備のために孤立化しやすい遠隔地および山間地に対して、一つの農村開発モデルとなるものであり、シャン州のみならずカチン、カヤーなどの高地に囲まれた他州においても応用の利くものであることを目標としている。

また本調査では、ケシ栽培に頼らざるを得ない農民の貧困撲滅を、ひとつの目標としており、そのためにはケシに替わる作物によって短期的な所得向上ではなく、中長期的な所得向上および生活水準のボトムアップが持続的なものになるべく、本開発計画は為されるべきと考える。よって、調査はハードとソフト部門の融合および相互のサポートが肝要であることは言うまでもないが、現地に固有の農民組織を如何に計画に組み込んでゆくかといった視点等、下記 3.3 に挙げられている分野の専門家によって、多面的に調査は進められなければならない。

なお、本開発計画においてケシ栽培に対する代替作物としては、トウモロコシ、ソルガム、大豆、サトウキビ、生姜、ヒマワリ、ガーリック、そば、コーヒー、ゴム、胡桃、柿、梨、梅等が考えられている。

3.2 成果と活動内容

本調査によって期待されうる成果は以下の通りである。

1) ハイランド地域農業実証調査センター計画を立案する。

特に高地を対象とした持続的農業・農村開発のガイドラインを作成する。ガイドラインは以下の項目を取り込むこととする－貧困対策、ケシ栽培撲滅、代替農作物の多様化、土壌および水質保全、農村域内軽工業・加工業の可能性。

2) 具体的な開発計画および戦略を包含したフィージビリティ・スタディを行なう。スタディは以下の項目から成る。

栽培作物多様化計画

- 農村インフラ改善計画
- 灌漑開発計画
- 土壌・水質保全計画

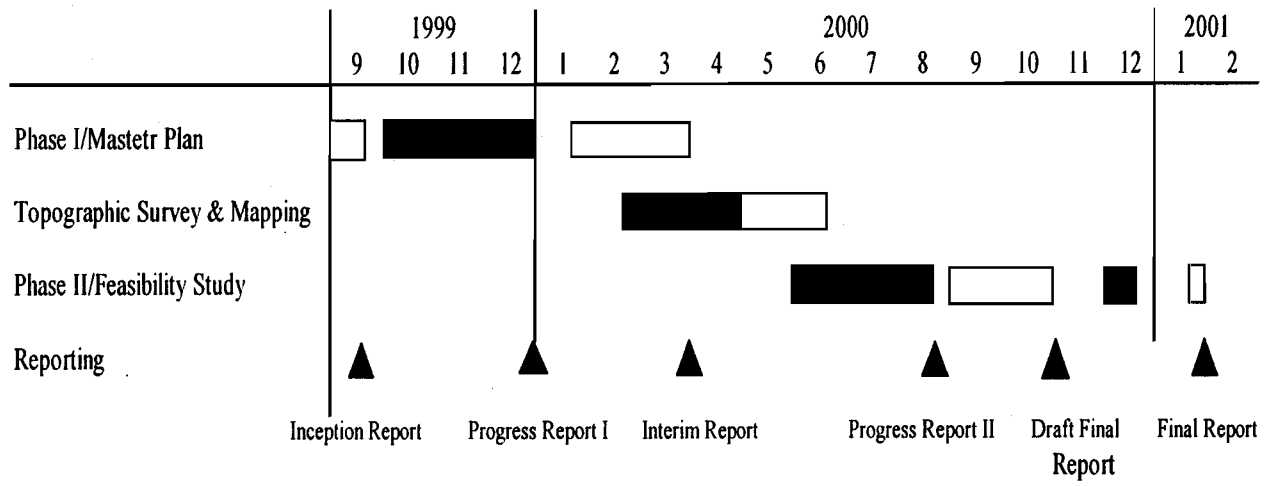
- 地域共同体の強化計画
- 農村経済開発計画(収入向上と雇用機会の増進)
- 市場アクセス改善計画
- 農村域内工業・加工業開発計画
- 農業マーケティング開発計画
- 人的資源開発計画
- プロジェクト実施計画
- プロジェクト維持管理計画

3) 調査対象地域の地形図を作成する。

3.3 調査実施日程

本調査は、以下の専門家によって編成された調査団により、下記のスケジュールで行なわれるものとする。

専門分野	日本人専門家 (M/M)	ローカルコンサルタント (M/M)
総括／農村開発	10.5	10.5
農村社会／農民組織	10.5	10.5
灌漑排水	10.5	10.5
栽培	8.5	8.5
農村インフラ	8.5	8.5
農業経済／マーケティング	7.5	7.5
農村工業・企業	6.0	6.0
施設設計／積算	6.5	6.5
環境	5.0	5.0
事業評価	4.5	4.5
測量	5.0	5.0



4. 総合所見

4.1 政治・経済的可能性

現在、麻薬撲滅は全世界を挙げて取り組むべき課題として、世界中の注目を集めている。その中においてミャンマーは、ケシ栽培撲滅運動において率先した行動を取ることが期待されており、ミャンマー政府としても焦眉の急務として取り組んできた。ケシ栽培撲滅に対する行動は、1996年より三次にわたる5ヵ年計画を中心に進められているが、同時に国連組織であるUNDCPの麻薬撲滅計画(-2008年までの10ヵ年計画)等も、政府の5ヵ年計画をサポートする形で並行して進められている。政府のケシ栽培撲滅に対する決意は固く、96年からの15年以内にケシ栽培を完全にゼロにする旨を誓っており、この点からも現地政府のバックアップおよび対応という点では問題がないと思われる。また、ケシ栽培と密接な関係を持つクンサー(麻薬王/麻薬組織)との和解も成立しており、麻薬撲滅促進に対する各種プロジェクトの環境は整ってきている。

本計画ではケシ栽培で生計を支えてきた農民に対して、ケシに替わる代替作物によって収入の安定/向上を目的とするものである。前述の2.3.2.2)で指摘したように、ケシ栽培農家は若干高い収入を得ていたことから、代替作物が即座にケシと同等の収入を保証するものではないが、インフラ整備と並行しながら長期的な農村・農業開発という視点で、本計画を捉えるべきと考える。

また、一方の計画を支える国家財政としては依然、ミャンマー連邦はLLDC国として切迫した状態にある。そのため、日本をはじめとした海外援助抜きにはプロジェクトの進展は考えられない状態となっており、この旨は政府15年計画の“Expectation”、“International Cooperation”の項においても、その必要性が記述されている。

4.2 技術的可能性

代替作物の導入を支える人的資源においては、現在人材が不足している感は否めず、技術移転およびトレーニングセンターの拡充が本計画遂行において非常に重要である。現在、裁縫や大工技術等、農業以外の分野ではシャン州において、二つの技術・職業センターと技術専門高校が一枚存在するが、農業技術訓練校は不足している状態にある。

だが同時に、代替作物導入の遂行には、コミュニティベースでの技術移転の場も設ける必要がある。それはシャン州が多数の異なる言語を有する民族から成り立っているため、ロ

一カルレベルでは言葉の壁が存在する可能性が高いためである。そのため、技術移転にはシャン州固有の条件に沿った視点および注意が必要である。なお、政府はそのための技術移転の場としてトレーニングステーション建設を謳っているが、予算は US\$4,000 にも満たない規模のものであり、かような小規模の予算では実効性に限界があることは現地政府スタッフこそが最も認識している。この点からも日本の援助に寄せられる期待は大きく、連邦政府から日本に対して援助を切望している所以となっている。

III. 添付資料

調査日程及び調査員の経歴

日程表						調査員並びに経歴	
日数	年月日	出発地	到着地	宿泊地	備考	調査員名	経歴
1	H.10. 7.5 日	成田	バンコク	バンコク	移動日 JL-717(11:00→15:15)	桐生 稔	KIRYU Minoru S. 16.7.25 生 (56才) S. 39. 3 立教大学社会学部卒業 S. 45. 8 ダッカ大学大学院修士課程修了 H. 9. 9 ~現在 太陽コンサルタンツ(株)海外事業本部 顧問
2	7.6 月			バンコク	チュラロンコン大学打合せ ESCAP 農村総合開発局打合せ		
3	7.7 火	バンコク	ヤンゴン	ヤンゴン	移動日 UB-226(10:05→10:45) 農業・灌漑省/農業公団打合せ		
4	7.8 水				麻薬取締中央委員会打合せ 国境地域・民族発展省打合せ	岩本 彰	IWAMOTO Akira S. 32.3.23生 (41才) S. 54. 3 日本大学農獣医学部卒業 S. 56. 3 日本大学大学院修士終了 S. 56. 4 ~現在 太陽コンサルタンツ(株) 海外事業本部 企画営業部次長
5	7.9 木				国家計画・経済発展省打合せ UNDCPとの協議		
6	7.10 金				農業・灌漑省最終打合せ		
7	7.11 土	ヤンゴン	成田	機中泊 成田	移動日 NH-1182(19:30→21:15) " JL-718(22:30→06:20)		

面会者リスト

Office of the Chairman of the State Peace & Development Council

- Mr. Brig-Gen D.O. Abel Minister

Ministry of Agriculture and Irrigation

- Mr. Tin Htut Oo Director, Department of Agriculture Planning

Union of Myanmar Chamber of Commerce & Industry

- Mr. Khing Maung Yi President
- Mr. Maung Maung Honorary General Secretary

日本国大使館

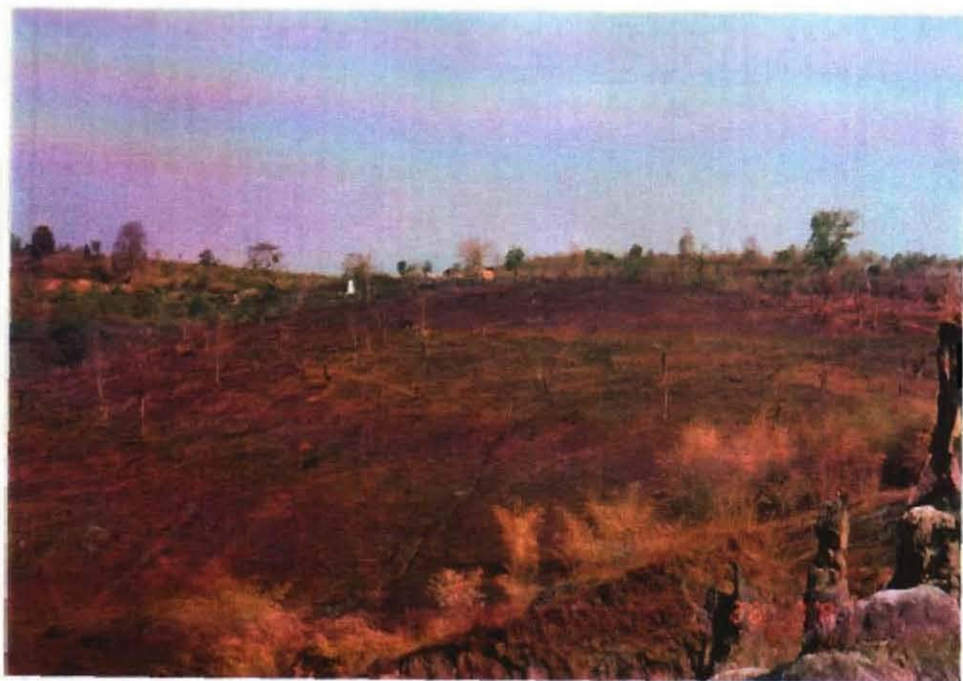
- 桃澤 靖 二等書記官



シャン州に広がるケシ畑



ケシ畑近影



高山地域での農業



高山地域での農業



高山地域での農業



焼畑農業

Application
By the Government of the Union of Myanmar
for a Development Study
to the Government of Japan

terms of reference
for

THE FEASIBILITY STUDY
ON
SUSTAINABLE CROP SUBSTITURE PROGRAM
FOR
POPPY ERADICATION PROGRAMME
IN
SHAN STATE

Yangon, September 1998

MINISTRY OF AGRICULTURE AND IRRIGATION
UNION OF MYANMAR

1. Project digest

(1) Project Title: Feasibility Study on Sustainable Crop Substitute Program for Poppy Eradication Programme in Shan State

(2) Location : Shan State

(3) Implementing Agency : Ministry of Agriculture and Irrigation
Department of Agricultural Planning

- Name of the Agency : Ministry of Agriculture and Irrigation
Department of Agricultural Planning

- Number of the Staff of the Agency :
83,918 for Ministry of Agriculture and Irrigation
111 for Department of Agricultural Planning

- Budget allocated to the Agency

ORGANIZATION CHART OF THE MINISTRY OF AGRICULTURE AND IRRIGATION

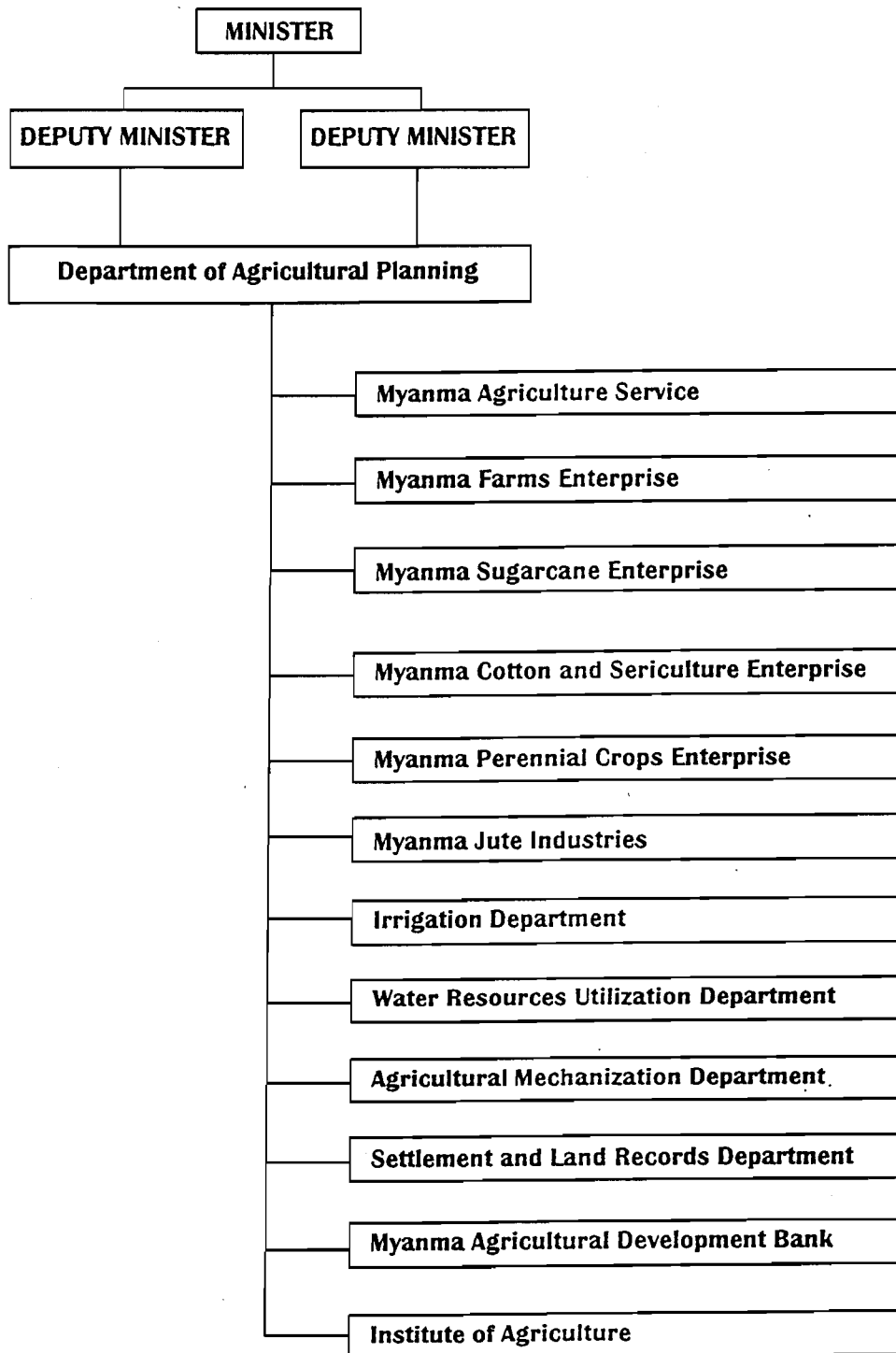


Fig. 1. Organization Chart

(4) Justification of the project

- **Present conditions of the sector**

The importance of agricultural sector in the economy of Myanmar has not changed between the past and the present. The sector occupies 38.3% of GDP and 64% in terms of labor force, in contrast with manufacturing sector occupying only 9.4% and 8.4% respectively. The agricultural sector, the largest influential body on the Myanmar economy, therefore, has gained much attention by the government.

From the macro viewpoint, Myanmar has still enough arable land. Out of a total land area of 68 million hectares, over 18 million hectares are cultivable. Yet only about 9 million hectares are estimated under crop cultivation.

Great potential in the agricultural sector is, therefore, recognized as the key factor to the economic development of Myanmar, and the development of agro-industry and agri-business are expected to play a key role as a driving force to economic development of Myanmar.

- **Sectoral Development Policy of the national government**

The ministry of Agriculture and Irrigation has set up three special objectives: to produce surplus in paddy production; to achieve self-sufficiency in edible oil; to increase exportable pulses and industrial crops. In order to meet these objectives, the following five strategic measures have been laid down. They are 1) the development of new agricultural land, 2) provision of sufficient irrigation water, 3) provision and support for agricultural mechanization, 4) adoption of improved agro-techniques, and 5) development and utilization of improved varieties.

1. Land: man by State & Division

Sr.	State & Division	Area(Sq. mile)	Population (Thousand)	Population Density
1.	Kachin State	34379	1157	34
2.	Kayah State	4530	234	52
3.	Kayin State	11731	1349	115
4.	Chin State	13907	444	32
5.	Sagaing Division	36534	4985	136
6.	Tanintharyi Division	16736	1214	73
7.	Bago Division	15214	4687	308
8.	Magway Division	17305	4145	239
9.	Mandalay Division	14295	5944	416
10.	Mon State	4748	2233	470
11.	Rakhine State	14200	2524	178
12.	Yangon Division	3927	5126	1305
13.	Shan State	60155	4486	75
14.	Ayeyarwady Division	13567	6216	458
	Union Total	261228	44744	171

2. poverty pockets

a) dry zone

b) remote areas on mountains & plateau

3. lack of infrastructure in remote areas has led to cultivation of poppy, particularly in Shan State.

4. integrated agricultural development approach is required, i.e. land & water resources development, cultivation practices development, varietal improvement, credit and marketing development, farm roads and rural access roads development.

- Problems to be solved in the sector

Shortage of budget (finance), agricultural input, rural credit and etc.

Shortage of modern techniques for establishment of concrete development plans which are concerning with rural development.

- Outline of the project phases

The project will be composed of two phases. Site survey and research work in Japan shall be carried out in each phase.

- Purpose of the project

To introduce sustainable crop substitute program through three short-term measures 1) to eradicate poppy cultivation at first, 2) to select temporally appropriate crops to substitute for poppy in Shan State, and 3) to develop rural infrastructure to support logistics of agricultural goods.

- Goal of the Project

Final goal of this project is to increase family income and to improve living standards of rural populace by means of sustainable agricultural development plans & programs, applicable to agro-ecological conditions of the project area. Because this project sets the target on rural population, who have no choices but to engage in agriculture, this aims to provide model pattern of agricultural development which is environmentally acceptable and transferable to other similar regions in Myanmar.

- Prospective Beneficiaries

Rural poor people, particularly emphasizing on poppy grower

- The project's priority in the National Development

Top priority

(5) Desirable or scheduled time of the commencement of the project

The project is expected to start in June 1999, up to January 2001.

(6) Expected funding source and/or assistance(including external origin)

The official development assistance by the Government of Japan

(7) Other relevant project

UNDCP and the Government of Union of Myanmar established a "Program for the Elimination of Poppy within 10 years. The program set several strategies from various viewpoints including technology transfer, health, community participation, infrastructure development, law enforcement and others. This project will be planned not to compete but to compliment the projects undertaken by UN and other bilateral agencies in accordance with the national plans of the Government of Myanmar.

2. Terms of Reference of the proposed study

(1) Necessity justification of the study

In contrast with the central region, whose main crops are rice, bean and several types of fruits, Shan State produces coffee and tea, the characteristic crops in highland area, in addition to the above crops. However, Shan State has another character, which is one of the notorious regions to produce poppy leading to narcotics occupying 60% of the world product. Reflecting the worldwide concern about narcotics, Myanmar needs to tackle this problem.

(2) Necessity justification of the Japanese Technical Cooperation

Japanese Technical Cooperation has been accumulated much skills of similar rural development for Union of Myanmar and surrounding countries.

(3) Objectives of the study

To set up a strategy for the development of National Experimental and Extension Center for Highland Agriculture.

To prepare guidelines for sustainable agricultural and rural development with major emphasis on poppy eradication.

To establish concrete development plans for priority project area.

To carry out technical transfer concerning with methodology of planning and study

(4) Area to be covered by the study

The study area is whole Shan State; total natural area is 155,842 km²

(Refer to Fig. 2.).

(5) Scope of the study

To prepare Master Plan Study in Shan State and to carry out Feasibility Study for priority area which will be selected through Master Plan Study.

The Union of Myanmar

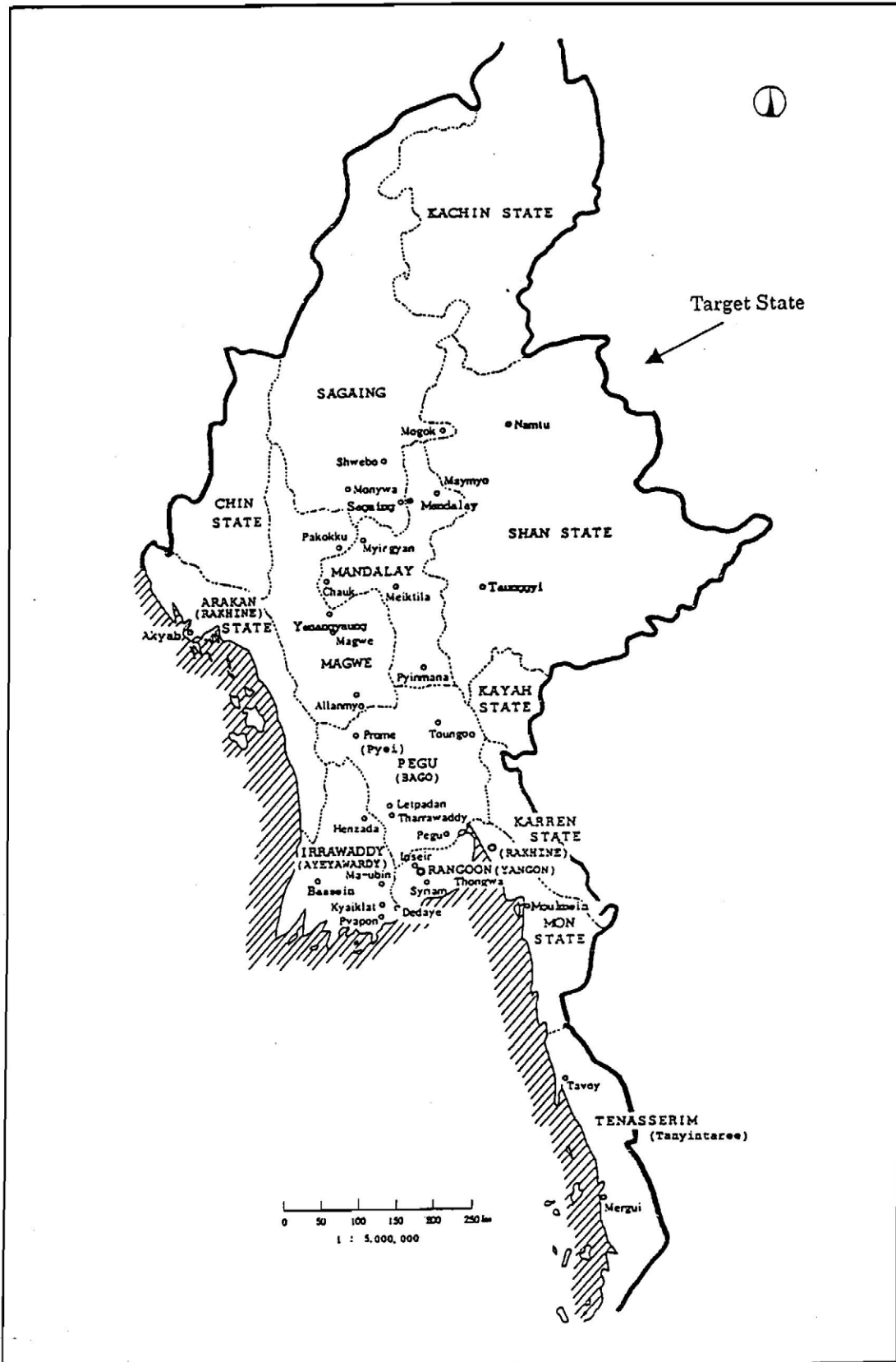
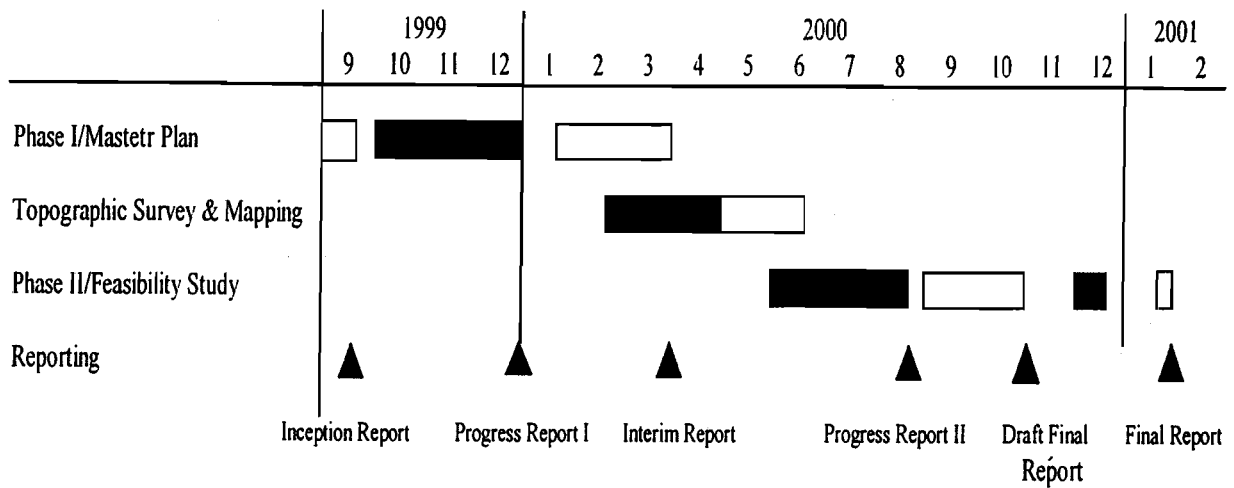


Fig. 2. Location Map of Study Area

(6) Expecting Study Schedule
 Expecting study schedule is shown as below.



Expecting assignment of expert and counter part are as follows.

Field	Experts and Counter Part	
	Study Team	
	Required man-month	
	Japanese	Myanmar
Project Leader / Rural Development	10.5	10.5
Rural Society / Farmers Organization	10.5	10.5
Irrigation and Drainage	10.5	10.5
Crop Husbandry / Land Use	8.5	8.5
Rural Infrastructure	8.5	8.5
Agro-economy / Marketing	7.5	7.5
Agricultural Services / Rural Industry	6.0	6.0
Facility Design / Cost Estimation	6.5	6.5
Environment Specialist	5.0	5.0
Project Evaluation	4.5	4.5
Topographic Survey	5.0	5.0

(7) Expected Major Outputs of the Study

- 1) Strengthen strategy of the National Agriculture Experimental and Extension Center for highland agriculture.**
- 2) Guidelines for sustainable highland agriculture and rural development in Shan State, which are composed of poverty elimination, poppy eradication, crop diversification, soil and water conservation, promotion of rural industry and upgrading of living condition for rural populace.**
- 3) Report on Feasibility Study describing concrete development plan & strategy for nominated priority area. The study reports are composed of following plans**
 - Rural economic (income and employment generation) development plan
 - Market accessibility improvement plan
 - Crop diversification plan
 - Rural infrastructure (roads, water supply, sanitation and etc.) improvement plan
 - Irrigation development plan (weirs, dams, reservoir, underground water, etc.)
 - Soil and water conservation plan
 - Rural commune strengthen and private sector investment plan
 - Rural industry promotion plan
 - Agriculture services promotion plan
 - Agriculture marketing development plan
 - Human resources development plan
 - Project implementation plan
 - Project operation and maintenance plan

The plans shall be establish for priority area, which will be nominated in the Master Plan Study term.
- 4) Topographic maps with adequate scales for the priority project**

(8) Request of the study to other donor agencies, if any
NIL

(9) Other relevant information, if any

At present, lack of comprehensive master plan study or sectoral study for highland agriculture in Myanmar is one of the major constraints for proper planning of poppy eradication programs.

3. Facilities and information for the study team, etc.

- (1) Assignment of counterpart personnel of the implementing agency for the study
Shown in 2. (6)
- (2) Available data, information, documents, maps etc. related to the study(Please attach the list.)
- (3) Information on the security conditions in the study area

4. Global issues(Environment, Women in Development, Poverty, etc.)

- (1) Environmental components
Rural water supply, soil and water conservation, drug abuse control.
- (2) Anticipated environmental impacts (both natural and social) by the project.
Eliminate sifting cultivation and soil erosion in highland
- (3) Women as main beneficiaries or not
Application of proper cropping systems and improved rural water supply will definitely enhance the daily livelihood of women, as women labor comprises of major portion in agricultural activities in the project areas.
- (4) Project components which requires special; considerations for women (such as gender difference, women specific role, women's participation) if any
 - a) improved agronomic practices and agricultural implements
 - b) improved water and sanitation
- (5) Anticipated impacts on women caused by the project, if any
more time for educational and income generating activities available for women.
- (6) Poverty reduction components of the project, if any
Technology transfer and vocational training to support new income generation and lifestyle choices.
- (7) Any constraints against the low-income people caused by the Project.
NIL

5. Undertakings of the Government of (the recipient country).

In order to facilitate a smooth and efficient conduct of the study, the Government of (the recipient country) shall take necessary measures:

- (1) To secure the safety of the study team
- (2) To permit the members of the study team to enter, leave and journey in (the recipient country) in connection with their assignment therein, and exempt them from alien registration requirement and consular fees.
- (3) To exempt the study team from taxes, duties and any other charge an equipment, machinery and other materials brought into and out of (the recipient country) for the conduct of the study.

- (4) To exempt the study team from income tax and charges of any kind imposed on or in connection with any emoluments of allowances paid to the members of the study team for their services in connection with the implementation of the study.
- (5) To provide necessary facilities to the study team for remittance as well as utilization of the funds introduced in (the recipient country) from Japan in connection with the implementation of the study.
- (6) To secure permission or entry into private properties of restricted area for the conduct of the study.
- (7) To secure permission for the study to take all data, documents and necessary materials related to the study out of (the recipient country) to Japan
- (8) To provide medical services as needed, its expenses will be chargeable to members of the study team.

6. The government of Union of Myanmar shall bear claims, if any arises against member(s) of the Japanese Study Team resulting from, occurring in the course of otherwise connected with the discharge of their duties in the implementation of the study, except when such claims arise from gross negligence or willful misconduct on the part of the member of the study team.

7. The Ministry of Agriculture and Irrigation shall act as counterpart agency to the Japanese study team and also as coordinating body in relation other governmental and non-governmental organizations concerned for the smooth implementation of the study. The Government of Union of Myanmar assured that the matters referred in this form will be ensured for a smooth conduct of the development Study by the Japanese Study Team.