

第 5 章 事業管理と組織

第 5 章 事業管理と組織

5.1 事業管理と調整

(1) 事業管理

かんがい局は長年に亘り、かんがい事業、同時にほ場開発事業の実施に多くの経験を持っている。そこでかんがい局は、円滑なそして効果的な施工と事業の成功を期待して、カンパンセン事業の事業主体となるべきである。

メクロン川流域でいくつかのプロジェクトの実施が計画されているので、総局長補佐と同等位のメクロン事業部長を任命し、彼はメクロン流域内に予定されている全ての事業の実施の責任者であって、同時にカンパンセン事業実施を管理し、援助する責任を持つようにする。

メクロン事業部長の下で、事業所長は事業実施の直接責任者となる。所長の下に、技術課長、工事課長、機材課長、庶務課長、事業支援業務課長の 5 名が事務所に配属される。

計画した組織の下で、全ての設計・施工はかんがい局の設計部、工事部、道路部、測量部、維持管理部のほ場整備課の職員の援助を得て、現場で行う。全ての機械の調達には機械技術部と協力して、資機材調達部が行う。地形図作成は世銀の財政援助で地形測量部で実施された。しかし、用排水路、道路、施設、ほ場施設の詳細設計のための追加或いは補足測量は事業所の職員で行う。(図 5-1 参照)

ほ場整備法による事業実施に関する政令の準備発行のために、ほ場整備中央事務所は主流実施機関として働く。これらは事業に入れられる地域が工事を始める前に行われる。ほ場整備地方職員は中央事務所の任務を地方で行う。特に農民の間にほ場開発を普及させる。

ほ場開発を主題とする事業地区の全体について、不動産権利証書の発行とか地籍調査は内務省の土地局が管轄する。土地局は近年増員され、チャオピアかんがい改良事業(第 2 段階)によって本計画地区内の地籍調査を進めている。

(2) 事業の調整

本事業に関係する機関の間の円滑な調整を確保するため、農業担当次官を議長とする事業調査委員会が設置されるだろう。委員会は、事業調査官、かんがい局総局長、メクロン事業部長、事業所長、及び内務省、予算局、大蔵省、その他事業実施に関係する局や事務所の代表者からなる。農業担当次官級補佐は事業調整官として任命されるべき

である。調整官の主な仕事は、事業に関係する機関間の全事業活動を調整すること、次官や或いは大臣の注意を呼ぶことによって、高位の承認を必要とする処置に働きかけること等、そのような力を事業実施に発揮することである。委員会は特に、調達、予算処置、職員の任命、コンサルタントの任命等に時間が掛らないように、全ての事業活動の全権を持つべきである。又、この委員会はメクロン流域内の将来の事業実施のため、調整活動を、もし必要があれば、拡げてよい。

現場レベルでは、かんがい局のリーダーシップによって、本事業に関係ある機関（かんがい局、地方ほ場整備局、土地局、農業普及局、農村開発促進局、農業・協同組合銀行等）からなる“事業実施調整委員会”を設置する。委員会は地籍図や土地台帳の作成、交換分合、農業振興サービスの促進、農民グループの組織化等に関して、関係機関との協力・調整等を行う。この委員会の議長には、メクロン事業部長が任命されるべきである。

5.2 維持管理

(1) 組織

完了したかんがい事業の維持管理は、それぞれのかんがい組織毎に、維持・管理部の行政的支援の下に実施されている。地方事務局長も又、行政区域のかんがい組織の維持・管理に責任をもっている。

カンパンセン事業区維持・管理事務所に、事業技術者が任命され、事業技術者(所長)は、第10地方事務局長の下で現在と同じカンパンセンかんがい組織の維持・管理の直任者である。

技術、農業支援、維持・管理、機械、庶務課の職員が所長を補佐する。維持・管理課の下に水掛長の補佐を得て約20,000haのかんがい区域の維持・管理を受け持つ監理員が任命される。水掛長は地区管理員(or水管理人)を監理する。用水番はかんがい局が責任をもつ水管理の最小面積であるかんがい単位へ水を分配する。

カンパンセン地区の事業所長は、維持・管理事務所長として、用排水の維持・管理、道路の管理に関する全ての仕事の責任者となる。水路・施設の修理、改良、改築のような仕事は、技術課の職員が担当する。農民にかんがい農業のための進歩した耕法を促進するために、農業支援課は重大な役割りを果たさう。機械課は事務所の機械と車輛の運営・管理を取扱う。庶務課の職員は、予算や財務等の庶務の仕事で所長を支える。維持・管理課は、水管理や水路・施設の維持に関する全ての事務を取扱う。監理者はこの課に属し、水掛長の活動を管理し、管轄区域内の全ての維持・管理の仕事に責任を持つ。

(図 5 - 2 参照)

(2) 水 管 理

本事業は、効率的な水操作のために、水管理計画を樹てる。それは適切なほ場施設を完備して、末端のほ場に水を確実にし、分配することである。

水掛長は、水の分配に直接の任にあり、5名の地区水管理人といくらかの水門管理人を管理し、主な仕事は次の通りである。

- i 地域に適する作付体系を、水の可能性を基に検討して決定する。又毎週各かんがい単位へ水路から供給する用水の量を見積る。
- ii 既に決定した作付体系によって、或る決められた地点で水路を通過する水の量をチェックし、コントロールする。
- iii 水路や末端で調査し、測定した損失水を基に、実際の水の消費の記録や統計上の検討を行う。
- iv 水 管 理 人 や 水 門 管 理 人 を 監 督 し、効率的な水管理や水路・施設の正しい管理に関する仕事の調整をする。
- v 水管理や特にかんがいた土地について月報を作り、雨期・乾期の間にかんがいた農地のリストを作る。

水管理人は5～6名の用水番を監理し、支線・支派線を通して、配水した、又配水すべき水の量とかんがい面積についての見積や報告をして、水掛長の仕事を支えたり、管轄区域内の支派線の用排水路を管理する。

用水番は、約40～60haの面積を持つかんがい単位をカバーする分水口での水分配の管理を行う。3つのかんがい単位は1人の用水番が管理する。用水番は維持・管理事務所長とその仕事について契約する。水操作の仕事とは別に、用水番の仕事は農民からの水の要求を地域担当者に報告したり、幹線用水溝を管理したり、水管理のために必要な仕事を行う。

(3) 水使用者組合

効果的な水使用や農業生産性を高めるには、かんがい地区の農民間の相互協力が強調される。現在いくつかの農民グループが政府の支援によって結成されている。しかしそれらは殆んど属人で組織されており、現組織の下では水管理を受け入れるのは難しい。そこで、ここに用水システムを基礎とした水使用者組合の必要性がある。

水使用者組合は、このかんがい単位を基本単位として組織化することを望む。グループの主目的はお互いの協力で、各人の農地へ効率的に配水する水を管理することである。

組合の代表者は互選され、組合の管理する区内のは場に相互協力によって、公平に水を分配する責任をもつ。給水の方法は組合員の合意で決定されるが、8～12 haの副かんがい区域を基準に適当な輪番間隔を決めて水量配布又は時間給水によって行われることが望ましい。又水の少ない時は用水番と協力して、他の組合との争いを避けるべきである。この組合はRIDの努力によって結成されるべきものである。

水使用者組合は、農業・農業協同組合銀行から融資が得られる組合であったり、国営農業普及事業のコンタクト農民と代るグループとなる事を期待する。更にこのグループを組織したら、これらの単位グループが互いに協力して、大きい水管理へと組織化してゆくだろう。大組織は将来カンバンセン事業の全地域の水使用者組合となるだろう。

5.3 農業振興サービス

(1) 普及制度の拡充

タイ政府は、カンバンセン地区を含めた国営農業普及事業を拡充するため、スタッフの増員、普及方法の改善、普及職員の研修、研修センター、普及資機材の調達を行う。この事業の成功によってかなり普及制度が拡充されることを期待している。この事業とは別に、本事業を確実に成功させるためには、RIDとDEAとの間の協力調整がまず大切な事である。同時に農民振興サービスに関係する他の機関、例えば農業・協同組合銀行、土地局、農業協同組合等をも含めた農業開発調整委員を発足させるべきである。この委員会は各関係機関の計画、問題点を調整するものである。

一方、本事業でRIDの管理のもとに、水使用者組合の設立を提案した。この組合は一定の区域(かんがい区域)を対象に結成されるものであり、その地域の全ての農民の参加を期待しているものである。この組合又は組合員が前述の普及事業の下部組織となれば一層の効果が期待される。

更にカンバンセンかんがい農業開発計画は、メクロン川流域の中では最初に行うほ場整備事業であるので、地域農民のは場開発後の農業経営、農業技術、新品種導入等の技術、情報導入を重点的に行なわなければならない。その点の向上をはかるために、農民が親しめるよう工夫した。視聴覚を中心とした農業奨励館と農民訓練センターを併設した施設があればより有効に利用されるだろう。

(2) 農業資材の供給

種 子

本事業完了において、ほ場は高収量品種の導入が可能となると同時に、水稲の収量を高め、農収入の増大をはかるためにも高収量品種の使用が重要な要素である。種子の供給が不足している現在、更に一層種子生産高を上げるべきである。そのためには農民の協力もさることながら、種子の流通を円滑に行えるようにすべきである。加えて、湛水が比較的深い地域に適する耐湛水性品種の種子の確保も要求される。こうした種子の供給に対して普及事務所は、農民の要求に答えられる対応策を樹てておく必要がある。本事業の実施によって証明付種子の需要は増えるだろう。その量は約 1,300 ton/年となる。現況の供給システムがこの需要に答えられるよう強化拡充されることを期待している。

肥 料

高収量を得るために、肥料の多量投入は不可避なことである。現況ではリン安肥料が主体として続けて使用されていると考えられるが、本事業で尿素もまた補助的なちっ素肥料として使われるだろう。施肥量は、高収量品種に対して 65 kg N/ha、甘蔗で 86 kg N/ha となるだろう。総量でリン安肥量は 1,920 ton/年から 6,316 ton/年、尿素は 1,734 ton/年に必要量が増えるだろう。肥料は多くの一般商人、問屋、増加している協同組合で供給されている。しかしながら供給量の確保及び農民への円滑な分配の点で政府の努力を期待する。

金 融

種子・肥料・農薬の確保のために、農民は多大の農業生産資本を必要とする。この資金は農民が増収を図ろうとする初期に銀行等からの融資を期待することになる。農業・協同組合銀行は直接農民に融資するにせよ、農業協同組合を通して融資するにせよ、多額の資金を用意すべきである。さらに、銀行は農業信用取引を奨励し活発な運動を開始すべきである。

このためには、まず銀行或いは農業協同組合の窓口を農民の住居地の近くに開設することを奨励する。このためには経営者の社会的慣習的抵抗があるかも知れないし、実施に困難を伴うかも知れないが、農民に信用取引の機会を与え、又農業協同組合の活動を発展させるために望ましいことである。

(3) 農民組織の強化

農民グループは特定人のグループであってはならない。全ての農民が自由に参加し、協力し合うものでなければならない。当初から大きな利益を求めようとするグループは必ず成功しないだろう。しかし農業協同組合やD A Eの農民グループも、その目的に於いて、何ら異論はないし組織の強化を図るべきである。

こうした農民グループとは別に、このプロジェクトの下で提案される水使用者グループはかんがい組織と単位かんがい受益区域毎に結成しようとするもので、その区域に住む農民の2/3以上の賛成で、強制的に全員の加入を進めて行く性質のものであり法的な処置を要望する。

このグループは水管理を主目的とするものであるが農業普及指導を受ける単位となるべきである。このグループの中から国家農業普及事業の下でのコンタクト農民を選び、このグループの普及指導の窓口とすべきである。このグループは又属地であるからコンタクト農民はプロジェクト地域に均等に分布されるだろう。

組織されたグループは協同組合に下部組織として登録することも出来るようにすれば、ここに強力な協同組合が生れる。

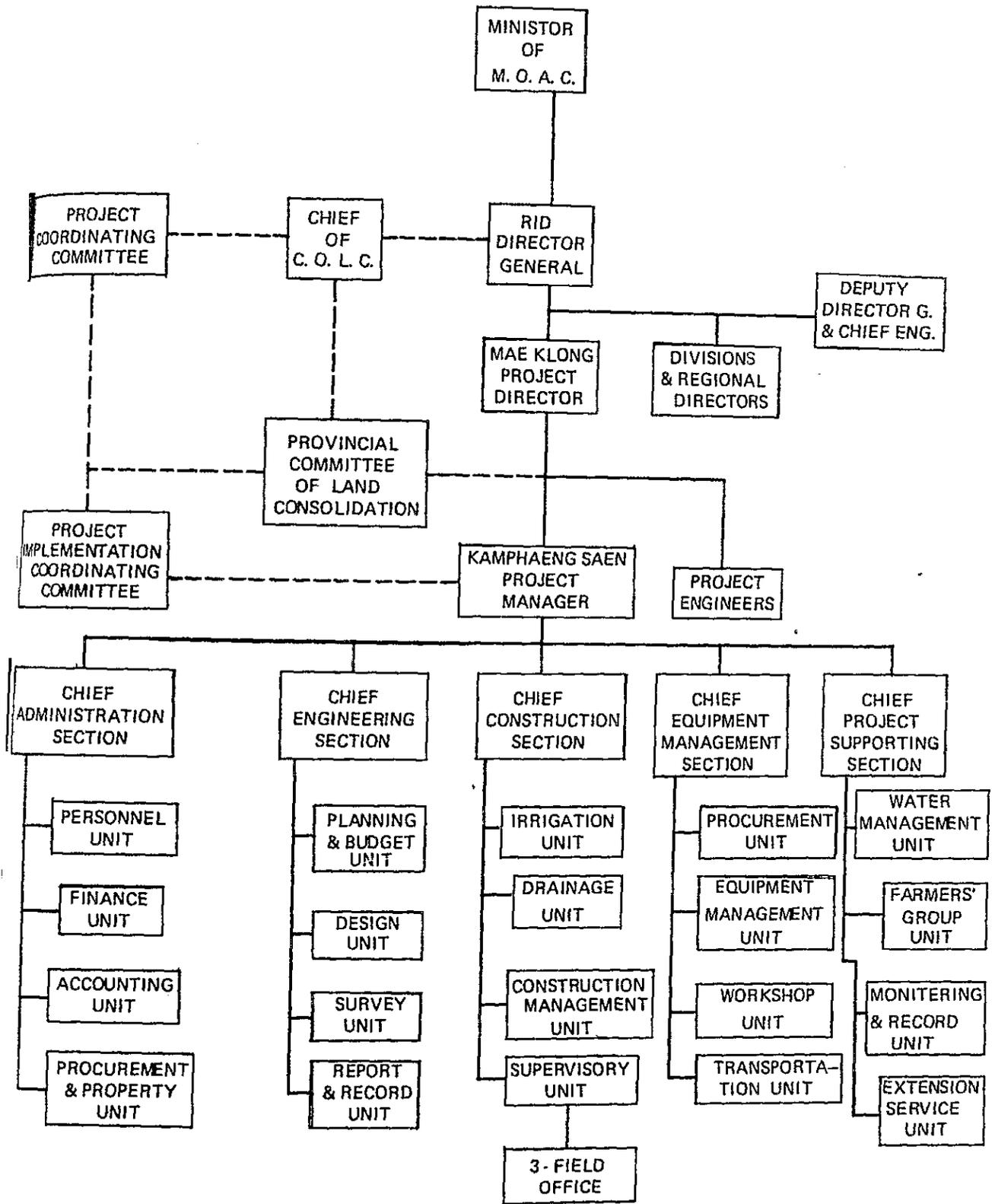
5.4 コンサルタントの技術供与

R I Dは用・排水事業やほ場開発事業の施工に経験を持ってはいるが、タイ国で多くの事業が実施されている事を考えてみて、訓練された、充分経験した職員は充分であるとは言えない。そこで、経験豊かなコンサルタントが、実施設計、施工、農民組織作りを援助することは必要なことであるかも知れない。

専門家は用・排水、ほ場整備、機械、維持、管理、農業制度等を担当する者とした。その総数は180人・月で外国人をその約60%を越えない範囲とした。

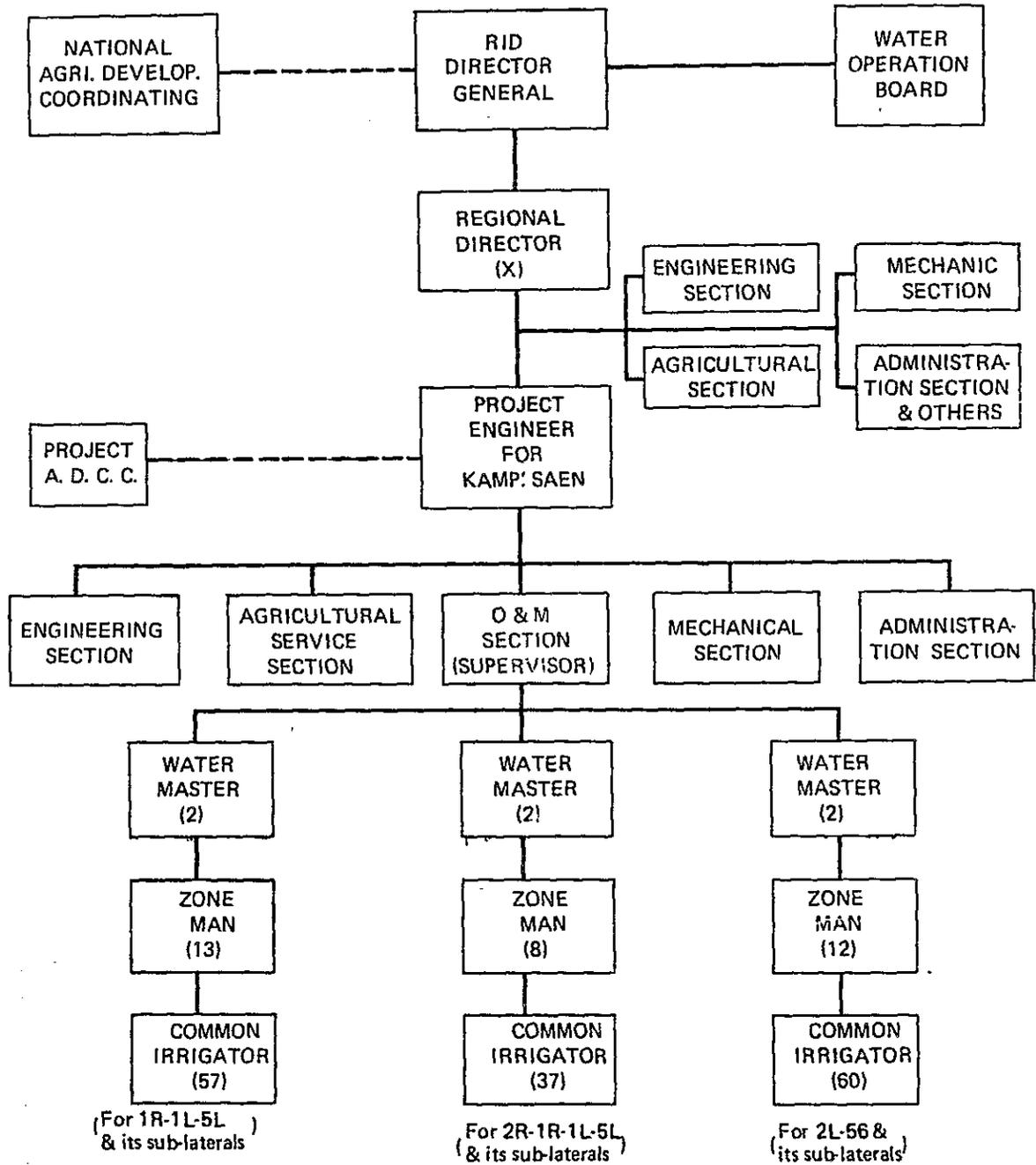
ほ場整備事業の施工、事業後の換地、事業費及管理費徴集等の事務についてタイ国職員を研修する目的で、8名の職員を各2ヶ月の期間海外に派遣する計画を含めた。

図 5-1 事業実施機関の組織図



----- ADMINISTRATIVE ----- COORDINATING

図 5-2 維持・管理機関の組織図



----- ADMINISTRATIVE ----- COORDINATING

() PROPOSED NUMBERS

第 6 章 事 業 便 益

第 6 章 事 業 便 益

6.1 市場の見通しと価格

米

タイ国の主な輸出品目は農産物で、輸出額の約60%を占め、その内、米は32%を占めている。タイ国は世界の輸出米の約15%を取扱っている。政府は米の生産高を増大する計画を持っており、それは米の輸出を増すと同時に農業生産量の増加を通して、農村に住む人々の生活水準を高めようとする施策にする。

1979年の米の輸出価格は最近5ケ年は変動があるが、1トン当り約295ドル(砕米5%、20%精米)と推定した。事業完全開発の計画年である1990年には1トン当り、1979年基準価格で360米ドル(バンコック港渡し)になると推定した。庭先米価は現在のキロ当り2.4バーツが将来3.0バーツ(1979年基準価格)になると思われる。

甘 蔗

タイ国は1975年以降、多量の砂糖を輸出して来たが、1976年来の価格暴落で、砂糖工場の経営は困難に陥っている。しかし今後、砂糖の需要は増加すると期待している。

白糖の価格(バンコック港渡し)は、1979年で4,240米ドル/トンであるが、1990年には6,760米ドル/トン(1979年基準価格)に上昇するだろう。

肥 料

肥料の価格は、最も一般的なリン安を基に次の通り見積った。

	<u>現 況 価 格</u>		<u>将 来 価 格</u>	
	<u>財 政 上</u>	<u>経 済 上</u>	<u>財 政 上</u>	<u>経 済 上</u>
	(パーツ/トン)	(パーツ/トン)	(パーツ/トン)	(パーツ/トン)
リ ン 安	3, 130	2, 810	5, 140	4, 620
尿 素	2, 950	2, 650	4, 840	4, 350
硫 安	2, 360	2, 120	3, 870	3, 480

6.2 作物生産費

現況作物価格、農作業及び生産資材の投入量は現地調査期間に実施した調査結果を基礎にしている。事業を実施しない将来において、生産資材の投入レベルは、国家農業普及事業や改良した農耕によって次第に変わるだろう。事業を実施した条件の下での将来のレベルは種々な政府機関との協議を基にしており、又機械化した耕起や脱穀、肥料の投入、農薬の使用等の増加が期待される。

6.3 作物収益及び農家収益

(1) 作物収益

現在、将来及び事業実施後の、将来における米、甘蔗の ha 当り作物収益を計算した。天水田から、適切なかんがい田 (B) となる土地の雨期米作の場合、生産純収益は ha 当り、現在の 2,445 パーツから事業実施後で、9,840 パーツとなり、これは現在収益の 402%にあたる。甘蔗は現在の 6,175 パーツ/ha から、将来事業実施後で 13,470 パーツ/ha となるだろう。

(2) 農家収益

純作物収益も又、標準の大・小農の収益を求めて考えた。小規模農家 (1.6 ha) の場合、現在の農家一戸当り平均純作物は、天水田で約 3,195 パーツ、粗放な施設を持つかんがい田 (A) で 6,935 パーツである。事業計画達成時点で、純作物収益 23,455 パーツとなり、現況天水田での 7 倍、かんがい田 (A) での 2 倍に相当する。

標準農家での純作物収益も小規模農家のそれと比較・検討した。4.0 ha の標準米作農家の場合、現在天水田で農家一戸当り 6,235 パーツ、かんがい田で 13,305 パーツの純収入となった。事業実施後で、これらはかんがい田となり、一農家当り約 49,160 パーツとなり、現況天水田での 8 倍、かんがい田での 4 倍となるだろう。

6.4 農業労働力の経済的代価

計画した作物に対する労働量の需要は、現状で年間約 154 万人・日、将来、事業実施後、年間約 260 万人・日、或いは現況需要の約 68%増しとなると計算された。事業実施後での将来においても、現在の労働力費と同じと仮定すれば、農業労働力の供給量は約 11%増加すると期待される。

見積られた地区内労働可能量は、事業計画達成時点の 1990 年において約 667 万人・

日であるので、年間需要量約260万人・日に対して、地区内の労働量で充分答えられる。月別需要量は6月、7月に高いが、これらの月の需要量は、現況投入量の約14%増程度であるので、地区内の労働可能量で供給可能と思う。

通常、殆んどの仕事は、賃金不要の家庭労働や、慣習上の交換労働によってなされる。現在、最高期の雇傭人賃金は日当り43パーツである。これらの率は、しばしばそれぞれの地方の経済状態によって労働の機会賃金に影響されると考えられる。労働需要が増えれば、賃金は上昇する。失業率の高い月は、労働の機会費用も低い。農業労働の経済的代価は、一般的な農村失業や労働需要の極端な季節変動を考慮して見積った。農業労働の経適的代価を将来、事業なしと実施後について求め、それぞれ1,903万パーツ及び3,030万パーツとなった。

6.5 事業便益

(1) 直接便益

カンガイ便益は、将来事業なしと実施後の増加農業生産値から生産費と労働の追加値を差引いて求める。便益は水田15,180 ha、甘蔗1,200 haに良い水管理、効果的な排水、改良作物栽培、密接に協調された農業振興サービスを行って得る増収量を基に計算した。事業全体の純増加生産額は、事業計画達成時点で2億6,012万パーツと見積られた。

(2) 波及効果

無形の便益は、事業便益の計算の内に含んでいない。しかし、主な事業開発の姿は生産性や農家収益に相乗効果をうながすのみならず、農村開発の励みとなるだろう。ほ場施設の完備、特に農道は農業生産物や生産資材の搬出入を容易にし、土地の価格を高騰させる。工事建設期間に、農民は請負業者やかんがい局の直営工事に雇傭される機会が与えられるだろう。

表6-1 事業総生産額（雇用費を除く）

作物	作付面積 (ha)		単収収量 (トン/ha)		生産量 (千トン)		組収益 (パーセント)		生産費 (パーセント/ha)		純収益 (パーセント)		事業純収益 (百万パーセント)	
	P	W												
水	天	作田		1.6	3.38	3,840	1,895	2,445	5.16					
				2.0	4.22	6,000	1,450	4,550	9.60					
カ	ン	ガイ田		2.0	1.68	4,800	1,280	3,570	3.00					
				2.3	1.93	6,900	1,495	5,405	4.53					
カ	ン	ガイ田		3.3	7.43	9,900	2,400	7,500	16.88					
				2.6	10.74	6,240	1,355	4,885	20.18					
乾	カ	ン	ガイ田		3.2	13.22	9,600	1,890	7,710	31.85				
					4.2	53.00	12,600	2,900	9,700	122.41				
乾	カ	ン	ガイ田		2.4	11.48	5,760	1,490	4,270	20.38				
					2.8	13.33	8,400	1,975	6,425	30.59				
カ	ン	ガイ田		4.3	11.01	12,900	3,060	9,840	25.19					
				2.8	19.99	6,720	1,655	5,065	36.16					
小	計			3.4	24.27	10,200	2,180	8,020	57.25					
				4.6	52.99	13,800	3,195	10,605	122.17					
計	小			47.22	84.83									
				56.97	133.82									
計	小			124.43	286.65									
				4.5	54.90	12,600	6,425	6,175	7.53					
計	小			6.0	73.20	19,200	8,860	10,340	12.61					
				8.0	96.00	25,600	12,130	13,470	16.16					
合	計			20,200	92.86									
				30,150	146.43									

注 財政価格を使用

P ; 現況、 W ; 事業を行わない将来、 W ; 事業完成後

表6-2 純生産額（経済分析用）

			面積 (ha)	純生産額 (百万バーツ)
<u>雨期米作</u>				
カンガイ田 A ^{1/}	\bar{W}	^{2/}	839	7.26
	W		2,2250	27.63
カンガイ田 B	\bar{W}		4,4131	50.65
	W		12,620	199.33
天水田	\bar{W}		2,110	15.71
	W		-	-
<u>乾期米作</u>				
カンガイ田 A	\bar{W}		4,761	49.68
	W		2,560	41.19
カンガイ田 B	\bar{W}		7,139	91.99
	W		11,520	199.18
<u>甘蔗</u>				
	\bar{W}		1,220	26.77
	W		1,200	34.85
計	\bar{W}		20,200	242.06
	W		30,150	502.18
				(¥ millions)
			\bar{W}	W
純生産額総額（労賃、見積前）			242.06	502.18
労賃（減）			19.03	30.30
純生産額総額			223.03	471.88
純増加生産額（事業開発時点）			248.85	

注 1/ \bar{W} ; 将来（事業なし）、 W ; 将来（事業実施）
 2/ A ; 粗放施設でカンガイ、 B ; 完全な施設でカンガイ

第 7 章 事業の評価と妥当性

第 7 章 事業の評価と妥当性

7.1 経済評価

(1) 事業費

経済上の事業費は事業建設費と維持・管理用機械の費用を含んでおり、4億8,810万バーツ(2,441万米ドル)と見積った。この事業費は、建設のための全ての品物や業務の現実の値であり、用地費、税金、インフレーションコスト等を含んでいない。

工事完了後の年間維持・管理費は、計画した組織によって、761万バーツと見積った。現在は23万バーツである。

(2) 便 益

完全開発時点での経済上の便益を2億4,885万バーツ(1,230万米ドル)と見積った。農業労働者の経済上のコストは潜在賃金相場で見積り、一般支配農村雇傭や労働需用の季節的变化を考慮した、その機会コストに等しいとした。

(3) 内部収益率

輸入税や輸入量の制限が行われているので、公式外貨交換率は、内貨財源の値に関連して、事業実施に使われた外貨交換の経済に対する値として控え目である。この理由のために、共通単価の下での全ての値を表示するために、特定換算率を使用した。これらの換算率は、政府サービスの0.65から役畜の1.01までである。タイ国に対応する標準換算率は一般に0.79が使用されている。

事業工程表によれば、ほ場施設工事の一部は1983年の半ばに終り、1986年の雨期作に間に合う1986年の半ばに全ての工事が完了する。地区内の農民は農地で工事が行われている間の乾期一作を行わないと思う。このことは、ほ場施設の工事期間の間、マイナス純便益となることを示す。平均して、各農家は5年で完全開発に達すると思う。又、計画地区全体では、11年目の1991年に完全開発に達することを期待する。

こうした方法により、内部収益率は、50年の経済年数を想定し、事業の経済的価値を調べるために計算された。事業全体として、内部収益率は約27%である。

7.2 感応度分析

収益率の経済分析で行ったいくつかの推定の影響を検討するために、感応度分析は工事費増大や効果発生の遅れとか言ったいくつかの要因を取入れて行った。それらの要因

は次の通りである。

仮定	内部収益率
A : - 発生効果の2年遅れ -----	24%
B : - 建設費の10%増 -----	25%
C : - AとBの組合せ -----	23%
D : - 米価等の10%減 -----	25%
E : - AとDの組合せ -----	22%

7.3 収益及び費用回収

(1) 概論

政府は、事業受益農民から事業支出金（投資金と維持管理費）を回収しようとしている。法的な処置はすでにほ場整備事業及びかんがい水の供給に必要な年間経費を回収するよう進められている。この節では、支払能力と計画事業負担金について検討する。

費用回収や便益に対する事業負担金の関係の範囲を決めるために、次の2つの指標が使用された。

収益回収率： 事業負担金を支払う前の事業収益に対する事業負担金の率。この率は標準農家と全体事業について明らかにする。

費用回収率： 事業建設費と増加維持管理費に対する全事業受益者によって支払われた増加事業負担総額の率。この率は事業全体についてのみ明らかにする。

(2) 支払い能力

支払い能力の検討に、本地区の平均耕作地面積である4.0 haを標準農家モデルの耕地面積とした。投資額は資本償還、家族労働、営農、農機具償却及び危険と不確実性の経費に関する費用を勘案した。増加農家純収益は、粗放かんがい施設をもつモデル農家について15,960パーツで、これは増加現金収入の約51%にあたる。又完全なかんがい施設を持つモデル農家について、14,020パーツで、これは増加現金収入の約52%に相当する。事業全体としては、増加事業純収益は6,585万パーツで、増加事業現金収入の約49%に相当する。これらの収益は、事業負担金に充当され得るだろう。

(3) 事業負担金

事業負担金は、ほ場開発工事費の返済分と維持管理費について見積った。ほ場開発工

事費に対する負担金は公共用施設開発費の10%と均平工事費の全額を12%の利子、3年据置15年払いという条件のもとに算出した。維持管理費は職員の給料、賃金、機械の償却費、水路や施設の修理費、燃料、その他必要経費等とした。事業負担金は次の通り概算した。

ha 当り事業負担金	公共用施設に対して	670	パーツ (各開発レベルの平均値)
	均平工事に対して	5,020	パーツ
	維持管理費に対して	375	パーツ

(4) 収益及び費用回収率

農家収益回収率の検討には、かんがい施設が粗放な4.0 ha (C A)と完全な4.0 ha (C B)の耕地規模の農家を取り上げた。収益及び費用回収率は次の通りである。

	C A	C B	事業全体
	(%)	(%)	(%)
収益回収率	23	31	38
費用回収率	—	—	19

7.4 可能性と妥当性

本事業の経済内部収益率は27%であり、経済分析に適用した不確かな要因に対する収益率を検討し、その結果22%を下まわるケースはなかった。又 ha 当工事費も約30,620パーツ/ha (1,530米ドル/ha)と低い。(インフレーション見込額を除く)

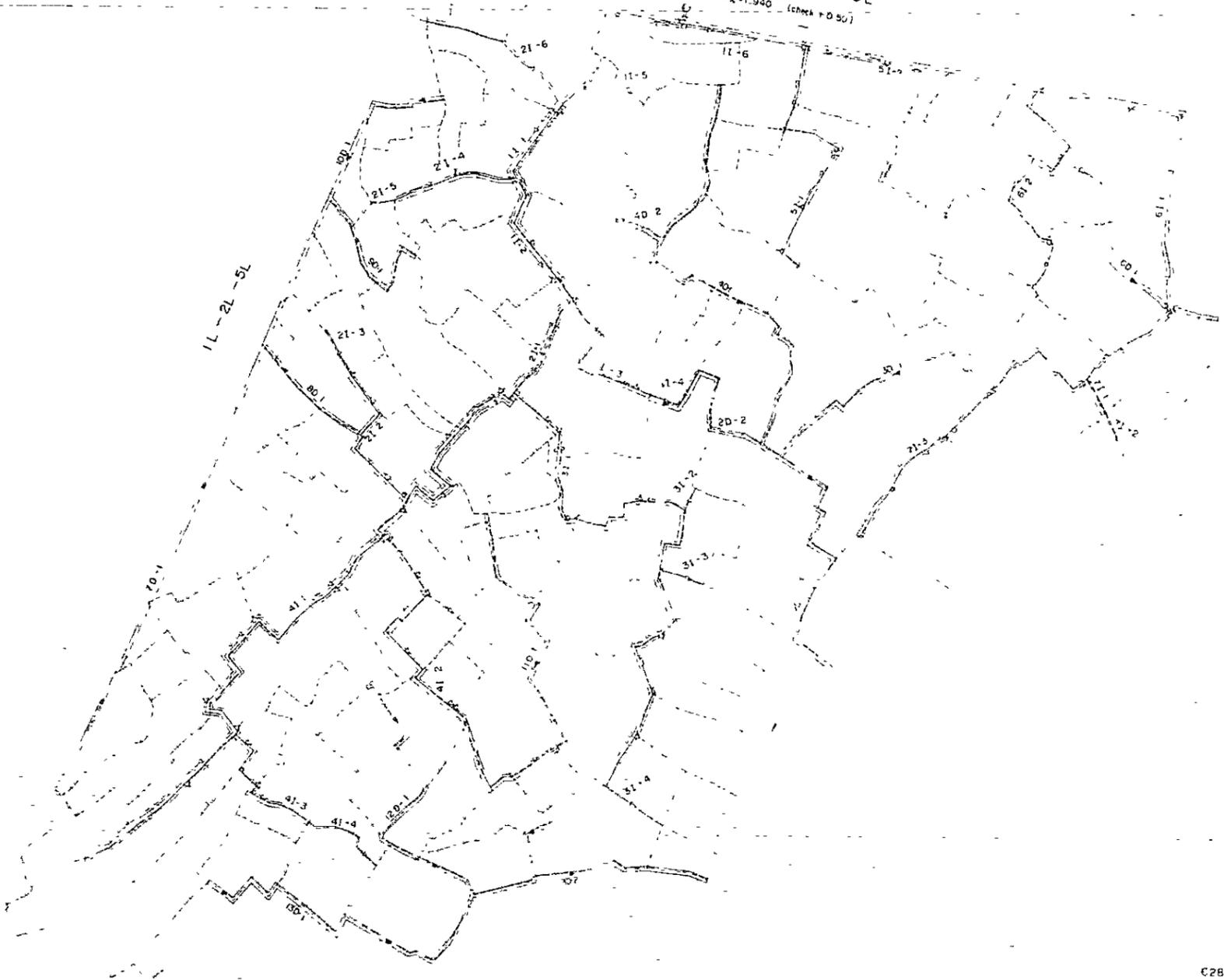
検討の結果として、本事業は経済的に可能であり、財政的にも妥当であると考えられる。

付 属 図 面

626,400E

1535,000N

IR-IL-5L
NO 45 + 6 00
WZ + 1.940 (check + 0.50)



LEGEND

	HOME STEAD
	ORCHARD & TREES
	RICE LAND
	SUGAR CANE
	WASTE LAND BUT CULTIVABLE
	ANNUAL DIVERSIFIED UP-LAND CRUPS
	INTAKE
	DIVERSION BOX
	FARM ROAD & FARM DITCH
	DRAINAGE DITCH
	CROSS CULVERT
	INLET
	FARM INLET

SCALE 1:8,000 500m

KINGDOM OF THAILAND
MINISTRY OF AGRICULTURE AND COOPERATIVES
ROYAL IRRIGATION DEPARTMENT

F/S FOR THE KAMPHAENG SAEN
IRRIGATED AGRICULTURE DEVELOPMENT

TYPE (A) ON-FARM DEVELOPMENT
L-3

DATE _____ DWG _____

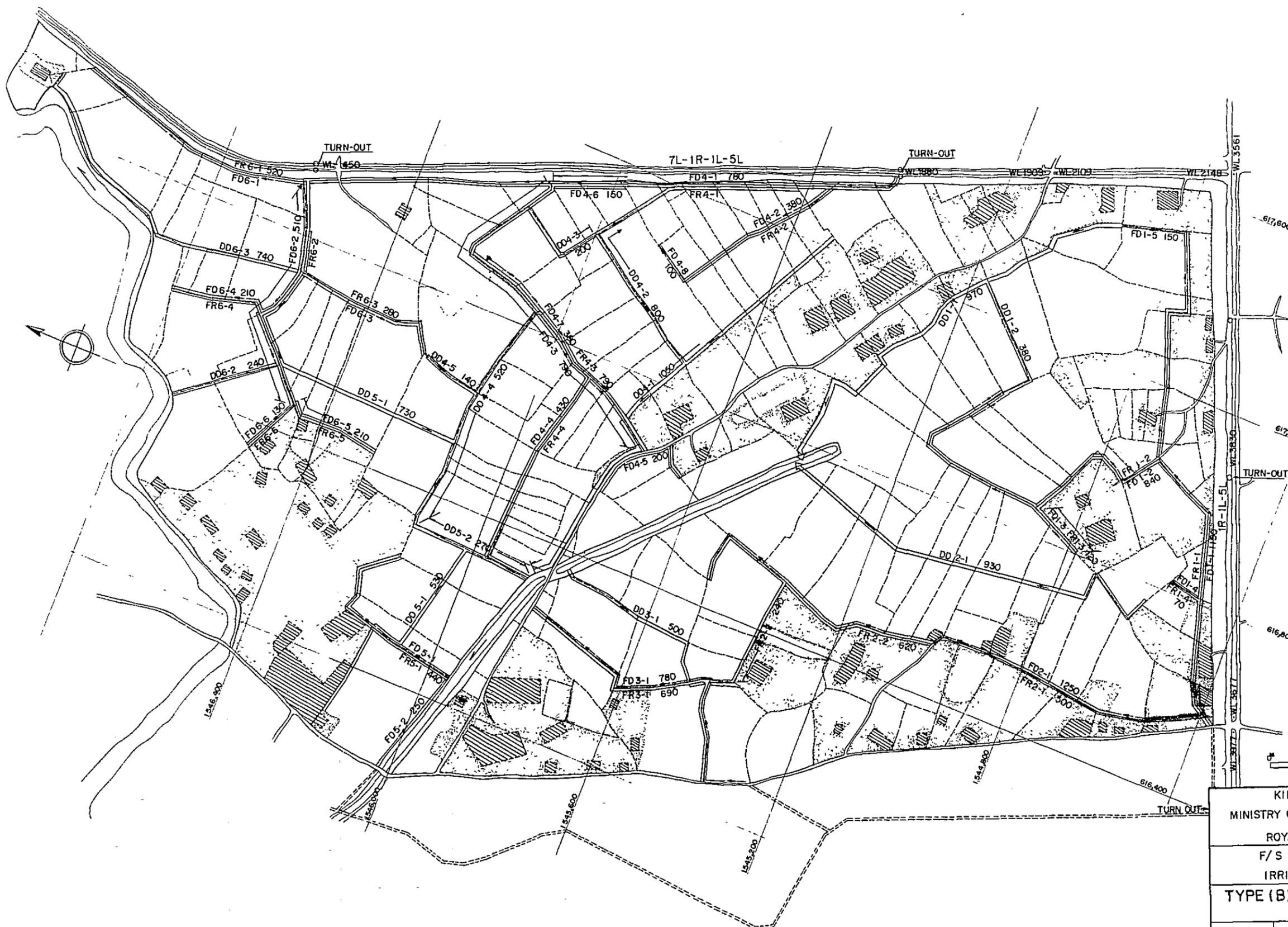
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

628,200E

1537,600N

626,200E

1535,000N



LEGEND

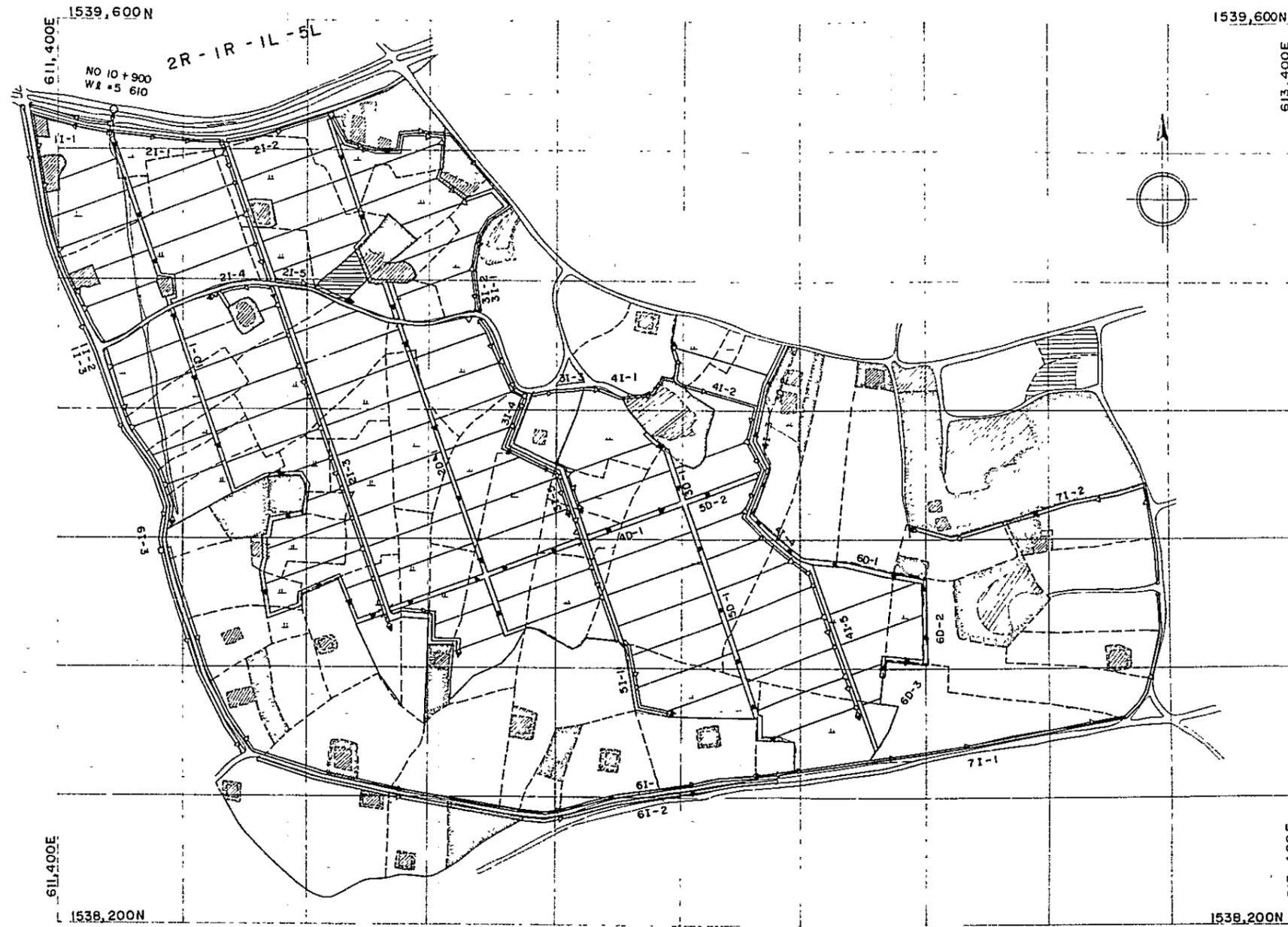
	HOME STEAD
	ORCHARD & TREES
	SUGAR CANE
	RICE LAND
	WASTE LAND
	ANNUAL DIVERSIFIED UP-LAND CROPS
	BOUNDARY OF PLOT
	FARM ROAD & FARM DITCH
	DRAINAGE DITCH
	EXISTING DRAINAGE CANAL
	EXISTING ROAD

SCALE 1:8,000

KINGDOM OF THAILAND
 MINISTRY OF AGRICULTURE AND COOPERATIVES
 ROYAL IRRIGATION DEPARTMENT
 F/S FOR THE KAMPHAENG SAEN
 IRRIGATED AGRICULTURE DEVELOPMENT
TYPE (B) ON-FARM DEVELOPMENT
M - I

DATE	1979	D.W.G.
------	------	--------

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY



LEGEND

	HOME STEAD
	ORCHARD & TREES
	RICE LAND
	SUGAR CANE
	WASTE LND BUT CULTIVABLE
	ANNUAL DIVERSIFIED UP-LND CRUPS
	INTAKE
	DIVERSION BOX
	FARM ROAD & FARM DITCH
	DRAINAGE DITCH
	CROSS CULVERT
	INLET
	FARM INLET

SCALE S=1:8,000 500m

KINGDOM OF THAILAND
 MINISTRY OF AGRICULTURE AND COOPERATIVES
 ROYAL IRRIGATION DEPARTMENT

F/S FOR THE KAMPHAENG SAEN
 IRRIGATED AGRICULTURE DEVELOPMENT

TYPE (C) ON-FARM DEVELOPMENT
 H-2

DATE: _____ D.W.G: _____

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

JICA