

# カンボジアにおける農業水利事業の成果と課題

たか 高      はし 橋      たもつ 保

はし が き

- I 農業水利のタイプ
- II 国内プロジェクトによる農業水利事業
  - 1. 国家による農業水利事業の展開
  - 2. 州による農業水利事業の展開
  - 3. 1965年の農業水利事業
- III 国際プロジェクトによる農業水利事業  
——メコン河総合開発計画の展開——
- IV 現状での問題点と今後の課題  
あとがき

は し が き

カンボジアが90年にわたるフランスの植民地支配下から脱して完全独立を回復したのは1953年11月であったが、当時はまだいわゆる「インドシナ戦争」の最只中であり、国内は必ずしも平和ではなかった。そのうえ、経済面における独立国家としての体制がまだ確立されていなかった。翌1954年7月のジュネーブにおける「インドシナ休戦協定」や同年12月のフランスおよびインドシナ3国を合わせた「4カ国経済協定」の成立を経て、翌1955年1月1日以降、カンボジアはフランスの手を離れてはじめて自国の通貨、関税、外国為替などに対する自主的管理権を行使することとなった。ここにカンボジアは独立国としての経済体制を具備したのである。

またこの年はシアヌーク国王の退位が行なわれさらに退位直後にその前国王によって今日までカンボジア政治を導いてきた政党サンクム(Sangkum, 人民社会主義共同体)が結成された点からして、カンボジア政治史を大きく特色づける年であったと

されている。けっきょく、カンボジアの独立国家としての歩みは、この1955年に始まったとみなしてよいであろう。

さて、この1955年から1968年の現在まで、一貫してシアヌーク元国王の統率下に国内的な「王国社会主義」と対外的な「中立政策」を忠実に履行してきたサンクムの歴代内閣は、2カ年計画、第1次5カ年計画、さらに第2次5カ年計画などを策定・実施しており、これらの開発計画を中心に自国経済の再建と発展に種々の努力を払ってきたのである。典型的な農業国家としてのこの国の性格からして当然のことながら、それらの開発計画ではつねに農業開発が重視されてきたが、農業水利政策は、その農業開発政策のうちでもっとも重要な一環としての役割を終始担ってきたのである。自然降雨とメコン河の流れに全面的に依存してきたこの国の農業は、水供給の量とタイミングにおいてつねに洪水と旱魃という両側面から生産の不安定性に悩まされてきたのであり、ここに農業生産の安定・増大のための水の合理的利用という観点から必然的に人工的な治水・灌漑すなわち農業水利事業の重要性が浮かびあがってくるのである。

筆者はさきに「カンボジアにおける農業水利事業の歴史的展開」(『アジア経済』、第8巻第11号、昭和42年11月)と題する論稿において、1953年11月の完全独立回復以前のこの国における農業水利事業の展開について考察したが、本稿はその続編とし

て、完全独立達成以後のこの国における農業水利事業について若干の考察を加えようとするものである。

## I 農業水利のタイプ

現在のカンボジアにおける農業水利事業は、その事業主体により、あるいはまた技術・形態によって種々のタイプに分類することができる。

まず事業主体を基準としてそのタイプを考えてみよう。独立後のこの国の農業水利事業は、(1)まず国家の經常予算により、あるいは経済開発計画の一環として、国家の手により計画、実施された。なお独立後のカンボジア政府における農業水利事業担当機関は1956年までが水利航行局と農業土木部(Division du Génie Rural)との共管であったが、その年以降農業土木部の専管となった。農業土木部は当初はフランス統治下時代からの伝統をひいて土木省に所属していたが、1959年より農業省の農務局(Direction de l'Agriculture)に移管されて現在に至っている。1964年現在で、農業土木部の職員は部長以下約100名を数え、Phnom-Penhの中央事務所のほか、Siemreap(Siemreap州)、Battambang(Battambang州)、Prey Totung(Kompong Cham州)、Prey Nop(Kampot州)、Kompong Sné(Prey Veng州)、Bat Rocar(Takeo州)、Bamnak Kamreng(Pursat州)などに出先事務所(Centre des Travaux du Génie Rural)を有していた。なおこうした国家の手によるプロジェクト実施の際、これを補完するものとして、この国の特色ある国造り方策として1958年から実施されるに至った官吏、軍人、学生、僧侶など全国民の参加する労働奉仕(Travail Manuel)が用いられ、「水キャンペーン」の一環として遂行された<sup>(注1)</sup>。年間少なくとも15日間を提供するというこの国民運動としての

労働奉仕活動は、工事の経費節約という点からも、きわめて有効なものとなっている<sup>(注2)</sup>。

つぎにこのような国家のみならず、(2)各州政府が独自に事業主体となって実施した小規模農業水利事業もある。この場合にはとくに上述の労働奉仕活動が大きな役割を果たすこととなっている。

このほか(3)民間ベースで実施されている灌漑、あるいは農民各自によって慣行的に実施されているごく零細な農業水利も存在する。たとえば、主としてフランス資本の経営にかかるゴム・プランテーションでは相当の規模で独自の灌漑を行っており、果樹園でも井戸あるいは溪流からディーゼルポンプで揚水し灌漑を行なっているものがある。また自然堤防上での畑地では小規模ながら堤防で農地を囲み、ポンプで灌漑を行なっている例がみられる。このほか一般農家で用いられる水利方法には2人で行なう紐つき策による灌漑、手押式柄杓による灌漑、跳つるべ灌漑があり、踏車、竜骨車、水車など<sup>(注3)</sup>も使用されている。

さらにまた、(4)この時期における国連 ECAFE の準下部機構ともいべきメコン委員会の手によるメコン河総合開発計画の調査事業の進展とともに、その重要な一環としてのカンボジア国内の関係プロジェクトの調査も推進されたのであった。

このように、この国の農業水利事業をその推進主体別に分類してみても、大約四つに分けることができる。

以上の事業主体別分類に対して、一方、これを農業水利の技術・形態面からみれば、また種々の様式が存在する。すなわち、まず低地の農業地帯ではつぎのような水利方式が実施されている。

### (a) 洪水防禦

主としてメコン本流域で、雨季の氾濫水の急激な増加によって被害をうける耕地を周囲堤によっ

て保護し、生産の安定を図ろうとするもので、堤防に水の出入を調節する水門を設けて、つぎに述べる沈泥灌漑を併せ行なうことがある。

(b) 沈泥灌漑 (colmatage)

メコン河の後背湿地の畑作地帯に肥沃な氾濫水を導入し、濁水中に含まれる泥土を沈澱させて肥培効果をあげるための水路掘削の事業である。

(c) 海水防禦

タイ湾沿岸の低地農業地帯において、堤防を構築し農地を海水の侵入から防禦するとともに、逆流防止樋管によって内水排除を行ない、塩水による被害を防ぐための工事である。

(d) 溜池建設

小支流を横断して堤防を築き、雨季の増水を利用して貯水する方式で、水は主として乾季稲栽培用の灌漑に利用される。

これに対して、やや高地の農業地帯ではつぎのような水利方式が用いられることが多い。

(e) 河川から直接取水する灌漑組織

これは河水の自流を分水して灌漑地域に水路で導くものである。水源となる河川に年間を通じてある程度の流量が期待できること、とくに雨季の初期に取水できること、灌漑区域は適当な標高関係にあることなどが本事業実施地区の条件となる。

(f) 河川から取水しいったん貯溜して行なう灌漑組織

雨季の増水を利用して河川の水を貯水池に導入し、その貯水を利用して雨季作の補給を行なうとともに、乾季作のための灌漑も行なうというものである。

(g) その他

前述のポンプ揚水、策、手押式柄杓、踏車、竜骨車、水車、跳つるばなどがこれに相当しよう。

以上のような種々の形式をもつプロジェクトの目的としては、すでに若干ふれたところであるが、まず第1にこの国の主要農産物たる米作について、とくにその雨季作の作柄の安定であり、またヘクタール当たり平均収1.1トンという低収量からの増収を図ることとされている。また従来の雨季1毛作地帯に乾季の裏作を導入して2毛作地化することも重要目的として掲げられている。そのほか従来水の過多・過少によって耕地化されていなかった土地を耕地化すること、農業開発政策の重要な一環をなす農業多角化の線に沿って畑作物の導入、増産を図ることなども意図されている。

このように種々の目的をもち、また各種の主体と形態によって実施されてきた独立後のカンボジアの農業水利事業について、以下その実施内容とその成果ならびに現時点での問題点について考えてみよう。

(注1) Charles Meyer ed., *Cambodge* (Phnom-Penh, Ministère de l'Information, 1962), p. 178. また永田逸三郎「カンボジアにおける労働奉仕国民運動の展開」(『アジア経済』, 第2巻第3号, 昭和36年5月), 98~101ページ。

(注2) 筆者のカンボジア農業省農業土木部での聞きとり調査によれば、特定水利プロジェクトを国の事業として採択する場合の経済性の判定はヘクタール当たり事業費3000リエル(85.7U.S.ドル, なお35リエル=1U.S.ドル, 1リエルは10円強)以下であることを一応の目安としているようで、これ以上経費がかかる場合は受益農民を中心に、この労働奉仕作業によって補う方策がとられているとのことである。ちなみにこれまでの主要プロジェクトのうち Barai Occidental のヘクタール当たり事業費が84.6ドル, Prey Chhor が57.4ドル, Prey Nop が27.8ドルとなっている(カンボジア農業省農業土木部資料, *Etat Recapitulatif des Travaux d'hydraulique exécutés jusqu'à cette date*, n. d. [1961年末?] より計算)。

(注3) Jean Delvert, *Le Paysan Cambodgien* (Paris, 1961), pp. 224~226.

## II 国内プロジェクトによる農業水利事業

### 1. 国家による農業水利事業の展開

#### (1) 2カ年計画期における農業水利事業

独立直後の1955年末、カンボジアはまず戦乱によって荒廃した経済の再建と自立化をめざして、1956年1月1日より1957年12月末日までを対象とする「経済社会開発2カ年計画」を策定・実施した。この計画での投資総額は35億リエルで、その投資配分において生産部門と下部構造部門の開発に重点がおかれ、おのおの総額の38%（13億3000万里エル）ずつが割り当てられた（第1表）。

農業水利はこのうち生産部門に含まれているが、農業水利改良目録作成、技術者の養成と新規採用、各地の改良工事、土木機械の購入、農業水利工事、資材置場の改良などを含む農業水利に対して、総額3億3700万里エル（1956年度分1億3250万、1957年度分2億0450万）が割り当てられており<sup>(註1)</sup>、これは生産部門の投資予定額の25%を占め、また2カ年計画全投資額の9.6%に相当していたことが判明する。

つぎにこの計画の実績について検討するが、まずこの計画の終了期については、経済開発事業の実施が毎年11月から翌年4月までの乾季において著しく進行するという気象条件を考慮し、計画終了期は当初の1957年末から1958年6月30日に変更されたことを記しておこう。

2カ年計画の部門別実績については第1表のごとくであり、下部構造部門においてもっとも大きな成果をあげ、目標の114%に達したが、全体としての計画達成率は約70%に終わった。そしてその際の実施支出額の83%までが外国援助に依存していたことは、この計画の大きな特徴であり、独立

直後におけるカンボジアの国内資本の欠如の状況をよく反映したものといえよう。

さて、この2カ年計画における生産部門での実績をみると計画の30%を達成したにすぎなかった。そのセクション別実績は第2表のごとくであり、農業水利面での支出実績は1956年度4226万里エル、1957年度2734万里エル、1958年度前半1800万里エルで、総額8760万里エルに達したが、これは計画での支出予定額が3億3700万里エルであったのに対してはその26%を達成したにすぎなかった。また生産部門での支出実績（4億0470万里エル）において農業水利はその21.6%を示し（当初計画では25.3%）、2カ年計画全体の実績においてはその3.6%にとどまった（当初計画では9.6%）。以上のような2カ年計画の終了期（1958年）におけるカンボジアの灌漑面積は3万8000ヘクタール、冠海水・洪水防禦面積は1万3000ヘクタール、合計農業水利面積は5万1000ヘクタールに達したのであった<sup>(註2)</sup>。なおこれには沈泥灌漑面積1万7000ヘクタールが加算されておらず、これを合わせると全農業水利面積は6万8000ヘクタールに達していたことになる。

さて、この2カ年計画で対象となった農業水利プロジェクトとそのため直接必要とする投資金額の配分とは第3表のごときのものであった。いま、この2カ年計画で実際に取り上げられた各プロジェクトにつき、筆者が農業土木部や現場で得た資料や知見を中心に若干説明を加えらるとつぎのようになろう。以下のプロジェクトの中には第3表に含まれているプロジェクトもあれば、それに含まれていないプロジェクトも若干存在する。

〈実施されたプロジェクト〉

#### A 氾濫水防禦

(イ) Chocung Prey (Kg. Cham 州)

第1表 2カ年計画の投資配分と実績

(単位: 100万リエル)

	計画	1956年度実績	1957年度実績	1958年1~6月実績	実績総額	達成率(%)
一般生産	175	35.3	34.7	20	90.0	51
下部構造	1,330	75.6	164.1	165	404.7	30
社会施設	665	124.5	171.5	96	392.0	59
行政	—	9.9	17.0	19	35.9	—
合計	3,500	648.3	1,224.5	581.0	2,443.8	約70

(出所) 永田逸三郎編『カンボジア・ラオスの経済社会開発』(アジア経済研究所, 1962年), 69ページ。原資料は Ministère du plan, *Annuaire statistique retrospectif du Cambodge* (1958); Banque Nationale du Cambodge, *Bulletin mensuel* (Feb. 1959)。

第2表 2カ年計画の生産部門のセクション別実績

(単位: 100万リエル)

	計画	1956年度実績	1957年度実績	1958年1~6月実績	実績合計	達成率(%)
農業	113.0	4.97	8.84	12.0	25.81	22.8
農業水利	337.0	42.26	27.34	18.0	87.60	26
畜産	81.0	9.86	6.47	5.0	20.31	25
林業	92.0	3.24	4.35	2.0	9.59	10
鉱・工業	49.0	0.59	3.36	1.0	4.95	10
生産援助	570.0	14.51	113.53	128.0	256.04	40.5

(出所) 第1表と同じ。

詳細は不詳だが、戦前、戦後に構築された堤防(註3)に補強が行なわれたのであろうか。

B 沈泥灌漑

(イ) Samrong Thom と Koki Thom (いずれも Kandal 州)

両プロジェクトの水路の浚渫が1940メートルにわたって行なわれた。

C 海水防禦

(イ) Prey Nop (Kampot 州)

防禦面積を従来の5600ヘクタールから本プロジェクトの最終目標である1万2000ヘクタールに拡大するために堤防の改築や樋管19の新設、10の改築が実施された。

D 溜池による灌漑組織

(イ) Prey Kry (Kompong Chhnang 州)

第3表 2カ年計画での農業水利プロジェクトと

その投資配分 (単位: 100万リエル)

	投資総額	1956年支出額	1957年支出額
大規模実施プロジェクト			
Bovel (Battambang) { 設備工事費	45	18	27
{ 重量資材購入費	15	5	10
Barai Occidental (Siemreap) { "	10	5	5
{ "	30	10	20
Lom-chang (Takeo) { "	5	2	3
{ "	* 10	5	5
Damnak (Takeo) { "	5	1	4
{ "	—	—	—
Choeung Prey (Kg. Cham) { 堤防工事費	10	6	4
{ 重量資材購入費	—	—	—
Prey Nop (Kampot) { "	6	6	—
{ "	5	5	—
{ 周辺調査費	4	4	—
Veal-Samnap (Kandal) { 設備工事費	10	2	8
{ 重量資材購入費	35	15	20
Banan(Battambang) { "	8	1	7
{ "	10	—	10
{ "	25	—	25
総計 { 周辺調査費	12	5	7
{ 設備工事費	101	40	61
{ 重量資材購入費	120	40	80

(出所) Royaume du Cambodge, *Plan d'équipement biennal 1956—1957*, p. 28より作成。

(注) \* Lomchang の項の資材購入費は Lomchang と Damnak 両工専用のものである。

貯水池の貯水量は500万立方メートル、灌漑面積1000ヘクタールの本プロジェクトが完成された。

(ロ) Kompong Sné (Prey Veng 州)

戦前構築された貯水池堤防などの施設に改修が施された。

(ハ) Bat Rocar (Takeo 州)

同じく戦前建設された施設に改修が加えられたものである。

(ニ) Lomchang

これも戦前構築された堤防(註4)に改修の手が加えられた。

E 小河川による灌漑組織

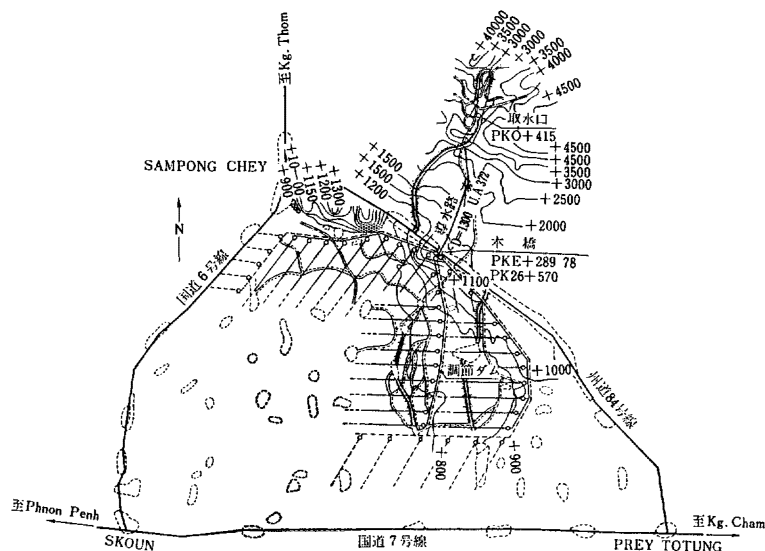
(イ) Bovel 計画 (Battambang 州)

戦前、戦後に構築された施設の改築がなされた。

(ロ) Prey Chhor 計画 (Kg. Cham 州)

1952年より引き続き調査されてきた本プロジ

第1図 Prey Chhor 灌溉網計画図



(出所) カンボジア農業省農業局農業土木部

プロジェクトは1957年で調査期を終わり、1958年1月から着工された。完成は1962年7月。Stung Pros河を締め切って5キロメートルの導水路、18キロメートルの幹線水路、63キロメートルの配水支線によって13~15%の水を導き、4000ヘクタールの水田(雨季3000ヘクタール、乾季に1000ヘクタール)に灌漑するプロジェクト(注5)である(第1図)。以上の主要な工事はアメリカの技術援助を得て実施された。

(イ) Khya (Kg. Thom州)

戦前構築された施設の改修、第2井堰の建設が行なわれた。

(ニ) Barai Occidental 計画 (Siemreap州)

1953年より再開された工事がこの時期も引き続いて実施され、1959年末に完成された。貯水池に設置される新しい取水口の設計図は1956年カンボジア土木省土木技術局によって考案、作成された。また1958年に作られたこの大取水樋管(2連、底標高18メートル)の水門扉はアメリカからの

直接援助としてカンボジア王国農業土木部に供与されている。本プロジェクトの戦後分所要資金総額は3500万里エルのにぼった(注6)。

最終的に完成された形での本プロジェクトの構造と規模はつぎのごとくである(注7)。

① 水路(単位:メートル)

導水路および幹線水路	58,575
うち 導水路	1,750
導水幹線	3,000
主幹線水路	7,875
第1幹線水路	6,000
第2幹線水路	4,000
第3幹線水路	8,200
第5幹線水路	15,000
第6幹線水路	2,000
第7幹線水路	10,750
支線水路	155,000

② 道路

Barai Occidentalの周囲堤防上の道路	20,000
Baraiの取水施設までの道路	3,000

③ 築堤

導水路および幹線水路に沿う築堤	106,000
うち 自動車通行可能路	42,825

④ 鉄筋コンクリート構造物

引水、制御、配水用の構造物:	
シムリアップ河に可動分流ダム	1
導水路の調節水門	2
導水幹線基点での貯水池からの取水施設	1
水位調節堰(幹線水路沿いに2キロメートルごとに配置)	20
支線水路起点の分土工	88

水の排出、流出用の構造物:

直径1メートルの2連式サイホン 5

直径1メートルの1連サイホン 33

⑥ 木製構造物

幹線水路にかかる橋 41

支線水路にかかる人道橋 83

なお、本プロジェクト受益地(1万3000ヘクタール)の各支線水路から派出するすべての末端水路の掘削は受益農民たちに任されていることに留意しておこう。

〈調査プロジェクト〉

(イ) Veal-Samnap (Kandal 州)

これはメコン本流の泥濘水防禦用のプロジェクトであるが、着工はつぎの計画期に行なうこととし、本計画期は調査にあてられた。調査がどこまで進んだか明らかでない。

(ロ) Banan 計画 (Battambang 州)

上記 Veal-Samnap プロジェクトと同様、着工はつぎの計画期で本計画期は事実上調査にあてられた。調査の進捗状況は必ずしも明らかでない。このプロジェクトは Battambang 市を経てトンレ・サップ湖に流入している Stung Sangker の水を利用する灌漑網計画で、戦前に調査されたことがある(注8)。

(2) 第1次5カ年計画期の農業水利事業

(i) 5カ年計画における農業水利

いっそうの経済的発展をめざすカンボジアでは、上述した2カ年計画に引き続いて1960年1月1日より1964年12月31日までの5カ年を対象とする「経済社会開発5カ年計画」(ノロドム・シアヌーク計画)を策定・実施した。この計画では、年間国民1人当たり総生産額を3%増加すること、すなわち本計画完了時に総計において16%増加する

ことをその主要目標としていた。本計画実現のための投資総額は80億リエル、その投資配分は第4表のごとくであり、先の2カ年計画で特に不十分が終わった生産部門にもっとも力点が置かれているのが特徴である。

なおこの計画のための財源としては依然として外国援助に強く依存せざるをえず、総額の31%に当たる25億リエルをこれに依存することとされていた。従来、カンボジアに対する外国援助供与国としてはアメリカがもっとも多額を占めてきたが、本計画期間中の1963年11月、カンボジア政府がこのアメリカからのいっさいの援助を拒否したのであった。はたしてこのアメリカ援助拒否が本計画の成果にどれほどの影響を与えたのか、いまのところ具体的な数字で解答を与えることは困難であるが、かなりの影響を及ぼしたことはまちが

第4表 カンボジアの第1次5カ年計画の投資配分 (単位: 100万リエル)

投資部門	配分額	百分比(%)
生産部門	3,200	40
下部構造	2,240	28
社会	1,960	24.5
行政	600	7.5
合計	8,000	100.0

(出所) Ministère du Plan, Royaume du Cambodge, *Le Plan Quinquennal Preah Norodom Sihanouk 1960-64*, より作成。

第5表 第1次5カ年計画における農業水利関係投資配分 (単位: 1000リエル)

部門	投資総額	第1優先投資額	第2優先投資額
建設関係	202,000	170,500	31,500
資材関係	50,000	50,000	
人件費	6,000	6,000	
その他	5,000	5,000	
合計	263,000	231,500	31,500

(出所) Research & Microfilm Publications Inc., *First Five-Year Plan of the Kingdom of Cambodia 1960-64* (SBTS No. 606), p. 7 より作成。

いないところであろう。

さて、ここで5カ年計画での農業水利に関する計画内容を少し詳細にみてみよう。農業水利関係の投資総額は2億6300万リエルで、その投資配分は第5表のようになっている。ここに第1優先というのはカンボジア国家投資分をさし、第2優先とは外国援助による投資予定分をさしている。

この第1次5カ年計画における農業水利政策としては、大規模灌漑網の建設と並んで、上述した〈水キャンペーン〉の趣旨に沿って公務員・学生や地域住民の労働奉仕で完成しうような小規模な農業水利施設を増強していくことが強調されているのが大きな特色である。本計画ではその建設費用のうちに特定のプロジェクト名をあげていない複数の溜池建設に2500万リエル、公務員（の労働奉仕）により行なわれる水利事業費2500万リエル、小規模水利事業費4000万リエル、諸州における土地開発用の水路建設費に1500万リエルなどが計上されているが<sup>(注9)</sup>、これら小規模水利施設建設用経費は総額1億0500万リエルに達し、農業水利の建設関係費（2億0200万リエル）の52%を占めている。さらにこの建設関係費のうちには、上述した農業土木部の地方出先機関施設の建設費500万リエルが含まれていたことを考え合わせると、実際の農業水利プロジェクト用建設費に占める小規模水利利用経費の地位はさらに高いものであったこととなろう。

以上のような各種の大小規模のプロジェクトを合わせて、本5カ年計画での具体的灌漑目標面積としては1964年末の灌漑面積を6万4000ヘクタール、冠海水・洪水防禦面積を4万1000ヘクタールとすることがうたわれた（第6表）。これは1958年（2カ年計画終了時）比で、灌漑面積2万6000ヘクタール（68%）、冠海水・洪水防禦面積で2万8000

ヘクタール（215%）の増加を企図したことを意味する。

第6表 第1次5カ年計画における灌漑目標

（単位：1000ヘクタール）

	1953	1958	1964(目標)
灌 漑 面 積	26	38	64
冠海水・洪水防禦面積	6	13	41
合 計	32	51	105

（出所）Ministère du Plan, Royaume du Cambodge, *Le Plan Quinquennal Preah Norodom Sihanouk 1960-1964*, p. 13より作成。

（注）本表には沈泥灌漑面積は含まれていない。同面積は1953、1958年ともに1万7000ヘクタールであった。

なお、本計画により建設される対象プロジェクトとその投資配分は第7表のごとく定められていた。

第7表 第1次5カ年計画における農業水利プロジェクトとその投資配分

（単位：1000リエル）

プロジェクト	投資配分額
建設プロジェクト	
Barai Occidental (完成)	800
Choeung Prey	4,500
Bovel (拡張)	45,000
Samrong Thom	500
Prey Nop	7,000
Prey Chhor (完成)	2,000
Lomchang	200
Kandal-Stung	3,500
Barai (Kg. Thom)*	13,000
調査プロジェクト	
Banan	10,000
Veal Samnap	3,000
Cheko (Sre Umbel)	500

（出所）Research & Microfilm Publications, Inc., *First Five-Year Plan of the Kingdom of Cambodia, 1960-1964* (SBTS, No. 606), pp. 8~10より作成。

（注）\* 5カ年計画に入れられたのは本プロジェクトの一部である。Barai プロジェクト全体の所要資金は総額は4000万リエル、工事は1965年以降も継続される予定。

(ii) 第1次5カ年計画期の農業水利事業の実施内容と成果



つぎにこの5カ年計画に基づいて実施された農業水利事業の内容について検討してみよう。いま国家により計画・実施された個々のプロジェクトに関する実施状況をみれば以下のごとくである。

〈実施されたプロジェクト〉

#### A 氾濫水防禦

(イ) Choeung Prey (Kg. Cham 州)

前期になされていた工事の補強工事が実施された。工費450万リエル。

(ロ) Kandal Stung (Kandal 州)

受益面積2000ヘクタールに達する保護堤防が構築された。この工事には労働奉仕も使用された。

(ハ) Barai (Kompong Thom 州)

本プロジェクトの完成後は2万ヘクタールを防禦することになるが、この5カ年計画期ではその一部(予定費用では約3分の1)を完成するにとどまった。他の3小規模プロジェクトと合わせて4プロジェクトで、防禦面積は本計画期末に1100ヘクタールに達した。

#### B 沈泥灌漑

(イ) Samrong Thom (Kandal 州)

コンクリート造りの調節樋門への補強工事が行なわれたのであろうか。工費50万リエル。なお、近年沈泥灌漑に関する新設プロジェクトはあまりないが、掘削水路の延長などによって受益総面積は1964年末までに1万8560ヘクタールに達している。

#### C 海水防禦

(イ) Prey Nop 計画 (Kampot 州)

堤防の改修、補強工事が実施された。工費700万リエル。

#### D 溜池灌漑

(イ) Chhuk Sar 貯水池 (Takeo 州)

貯水量は350万立方メートル、灌漑面積500ヘク

タール。

(ロ) Lompou 貯水池 (Kampot 州)

貯水量は300万立方メートル、灌漑面積430ヘクタール。

(ハ) Veal Samdach Pratean Phâl (Kg. Cham 州)

貯水量250万立方メートル、灌漑面積357ヘクタール。

(ニ) Stung Svay Ath (Pursat 州)

貯水量40万立方メートル、灌漑面積55ヘクタール。

(ホ) Pothivong (Pursat 州)

貯水量40万立方メートル、灌漑面積55ヘクタール。

(ヘ) O'Pak (Kratie 州)

貯水量100万立方メートル、灌漑面積142ヘクタール。

(ト) Trapeang Romhach

貯水量150万立方メートル、灌漑面積214ヘクタール。

(チ) O'Smach (Svay Rieng 州)

貯水量200万立方メートル、灌漑面積300ヘクタール。

(リ) Beng Trapeang (Kg. Speu 州)

貯水量40万立方メートル、灌漑面積55ヘクタール。

(ヌ) Po Ang Krâng (Kg. Speu 州)

貯水量40万立方メートル、灌漑面積55ヘクタール。

以上、Chhuk Sar から Po Ang Krâng に至る10の小規模プロジェクトは1960年から1961年にかけて、農業土木部の計画と指導のもとに、主として労働奉仕を利用して完成されたものである。

(ル) Lomchang (Takeo 州)

古い堤防に対する補強工事が実施された。工費

20万リエル。

(フ) O Kraing Ambal (Kompong Speu 州)

灌漑面積 750 ヘクタールの本プロジェクトが工費423万3200リエルで完成された。

E 小河川による灌漑組織

(イ) Prey Chhor 計画 (Kg. Cham 州)

1958年より開始された本工事は1962年7月に完成した。当初4000ヘクタールだった灌漑面積が第1次5カ年計画においてさらに周辺2000ヘクタールが追加され、けっきょく6000ヘクタールとなった。本プロジェクトの全費用は1166万6100リエルで、その内訳はアメリカ経済援助より816万2790リエル、国家予算より159万3278リエル、5カ年計画予算より2000ヘクタール拡張用に当てられた190万リエルとなっている。なおこのほかに拡張地域に若干工事が残されていたので、5カ年計画で本プロジェクト用に予定されていた200万リエルは全部使用されたものと思われる。

Prey Chhor 計画の構造と規模は以下のごとくである(注10)。

④ 水路	(単位:メートル)
導水路	5,600
幹線水路1, 2, 3	17,800
支線水路30本	63,100
灌漑区域内の排水溝	15,200
拡張区域の幹線水路	7,600
拡張区域の支線水路	17,000
⑤ 道路	
ダムに近づくための道路	5,600
幹線水路1, 2, 3沿いの自動車道路	17,800
⑥ 主要構造物(若干の拡張用工事は含まず)	
ダムおよび水門	1
余水吐水門	1
導水運河取入口	1

幹線水路1, 2, 3の起点にあたる分水工	1
支線水路分水工	30
導水運河および幹線水路1, 2, 3の落差工	36
調整堰	3
木橋	9
直径1メートルの3連樋管	4

(ロ) Barai Occidental 計画 (Siemreap 州)

5カ年計画が開始された時期には、本プロジェクトの工事はほとんどすべて完了していたが、なお補充的な工事がいくぶん残っており、その完成のために80万リエルが支出されたものであろう。

(ハ) Bovel 計画 (Battambang 州)

従来灌漑面積3万ヘクタールのこの灌漑網をさらに1万5000ヘクタール受益面積を増大させる計画がこの5カ年計画でたてられ、アメリカの技術援助のもとに工事に着手された。のちアメリカ援助を受け入れなくなって以後はカンボジア側技術者のみによって工事が進められ、1964年8月にO'chikのコンクリート可動堰の建設(工費950万リエル)が完了した。その他、拡張のための工事としては主要道路27キロメートル、幹線水路(25キロメートル)の掘削、支線水路3本(計25キロメートル)の掘削、延長8.5キロメートルに及ぶ三つの灌漑組織の建設、幹線水路に沿った新しい道路の建設などが実施された。以上のための総工費4500万リエルは5カ年計画より支出されたのである。

(ニ) Chrâp (Stung Treng 州)

本プロジェクトの流量は400 l/sec、灌漑面積は300ヘクタールとなっている。本工事は1960~61年に多くの労働奉仕を利用して完成された。

〈調査プロジェクト〉

A 氾濫水防禦

(イ) Veal Samnap (Kandal 州)

先の2カ年計画期に引き続いて今度の5カ年計

画期も依然として調査プロジェクトとされている。その調査費用は300万里エル。

## B 海水防禦

### (イ) Cheko (Koh Kong 州)

Kompong Som 灣で Sihanoukville の対岸に当たる所であるが、その Cheko で4000ヘクタールの農地を堤防構築によって、海水から防禦するプロジェクトが立案され、50万里エルでその調査がなされることになった。

### C 河川による灌漑組織

#### (イ) Banan 計画 (Battambang 州)

このプロジェクトも上記 Veal Samnap 計画と同様、先の2カ年計画に引き続いてこの5カ年計画でも調査プロジェクトとされている。なお、の中にこのプロジェクトはカンボジアの国内プロジェクトとしてではなく、国連によるメコン河開発計画の支流計画の一環として取り上げられることになった(後述)。

ではこの5カ年計画期における農業水利面での成果は計画目標に対していかなる達成率を示すものであったのであろうか。いま、この第1次5カ年計画の実績についてみると、全体の支出実績が44.3%という達成率に終わったことが判明しているが(第8表)、部門別の詳細などは全く不明である。

そこでいま農業水利面積の面から評価してみよう。筆者の計算によれば、1964年末でのカンボジアにおける灌漑面積は7万4875ヘクタール(国家のプロジェクトによるもの6万6750ヘクタール、州事業としてなされたもの8125ヘクタール)、冠海水・洪水防禦面積が1万7770ヘクタール(国家によるもの1万7370ヘクタール、州によるもの400ヘクタール)となり、両者の合計は9万2645ヘクタールに達していた

第8表 カンボジア第1次5カ年計画の支出実績  
(単位: 100万里エル)

	計 画 額			実 績 額	
	年度支出 額 合 計	政 府 支 出 額	外 国 援 助 額	支出実績	達成率 (%)
1960	1,500	850	650	700	46.0
1961	1,400	850	550	700	50.0
1962	1,600	1,100	500	700	43.7
1963	1,700	1,250	450	400	23.5
1964	1,800	1,450	350	1,050	58.3
計	8,000	5,500	2,500	3,550	44.3

(出所) Ministère du Plan, *Annuaire statistique retrospectif du Cambodge (1958-61)* および *Annuaire statistique du Cambodge 1963-64* より作成。

と考えられる(これには1964年末現在での沈泥灌漑面積1万8560ヘクタールを含んでいない)。したがってこれによれば、灌漑面積では5カ年計画での目標を1万1000ヘクタール超える実績を示したが、一方、冠海水・洪水防禦面積では目標の半分の面積にも達しなかったわけである。そして両者の合計面積ではやはり5カ年計画での目標面積に1万2000ヘクタール及ばなかったことがわかる。

ところでこの農業水利面積9万2600ヘクタールは当時(1963/64年度)のカンボジアの米作付面積229万6000ヘクタールからすればわずかにその4%にすぎないのであり、また依然として2毛作の導入がなされておらず、さらに低収量(ヘクタール当たり収量平均1.165トン)を続けており、作柄が自然条件に左右されて年ごとに大きく変動を示しているなどの事実(第9表参照)からみて、結論的にはこの国の米作が自然条件に対する全面依存という従来からの姿をまだほとんど変えるに至っていないといわざるをえない。

## 2. 州による農業水利事業の展開

第1次5カ年計画期にはいって、従来からの国家プロジェクトに加えて、州単位で行なわれる農業水利事業の成果が現われるに至った。その際、

第 9 表 独立後のカンボジアにおける米生産統計

	1955/56	1956/57	1957/58	1958/59	1959/60	1960/61	1961/62	1962/63	1963/64
作付面積(1000ヘクタール)	1,837	1,937	2,030	2,098	2,150	2,182	2,206	2,250	2,296
ヘクタール当たり収量(トン)	0.950	1.000	1.020	0.965	1.056	1.060	0.890	1.128	1.165
籾生産量:									
雨季作(1000トン)	1,745	1,937	2,070	2,025	2,270	2,313	1,963	2,538	2,675
乾季作(1000トン)	44	49	53	58	65	70	76	84	85
生産量合計(1000トン)	1,789	1,986	2,123	2,083	2,335	2,383	2,039	2,622	2,760
指数(1949~59の平均を100)	100.9	112.0	119.7	117.4	131.6	134.4	115.0	147.8	155.6
人口(1000人)	4,870	5,005	5,144	5,287	5,434	5,585	5,740	5,896	6,054

(出所) 高橋保「カンボジアにおける農業基本統計の改訂について」(『アジア経済』, 第6巻第1号, 1965年1月), 54ページより作成。原資料は AKP, No. 4918。

事業の実施に当たってもっとも中心的役割を果たしたのは前述の労働奉仕運動であった。

この労働奉仕運動は1958年ごろから急激に奨励・実施されはじめた国民運動であるが、そのねらいは貴賤を問わず全国民に労働の貴さと誇りを体得させ、官民の精神的紐帯を強化し、階級差を縮小させることによって、国民精神の高揚と生産向上および生活水準の引上げをもたらすところにおかれていたのである(註11)。そしてシアヌーク国家元首みずからその運動の先頭に立って鋤を握ったのであった。公務員、軍人、学生、青年、僧侶、農民たちがこれに参加したことはいうまでもない。カンボジアではこの運動によって多くの公共事業——道路、学校、堤防、溜池、井戸などの建設——に成果をあげた。いま、こうした労働奉仕を主体として実施された工事のうち農業水利面での初期の成果をみると、まず1958~59の両年で全国でダムが3、水路70、溜池1638、井戸5000が造成されている(註12)。

こうした後をうけて、前述したように1960年より始まった第1次5カ年計画における農業水利政策としてはとくにこのような労働奉仕を主体とする小規模事業が重視されたのであった。事実、計画初年度の1960年には2500ヘクタールの灌漑受益

地がこの労働奉仕によって造成されるという大きな成果をあげているのである(註13)。

以上の成果はいずれも国家=農業省農業土木部の主体的な設画と実施によるプロジェクトに対する労働奉仕活動の貢献であったが、こうした国家によって実施される農業水利事業とは別個に、各州が労働奉仕を主体にした小規模の農業水利事業を計画し実施することも多かったのである。ただ一般的には、州が中心となって行なう農業水利事業の場合にも、調査・計画は多く国家、具体的には農業省農業土木部によってなされているようである。筆者の農業土木部での調査によれば、個々のプロジェクトについてその実施を国家が担当するか州が行なうかの判断基準は、だいたい受益面積500ヘクタールを基準として、それ以上の場合には国家が実施し、それ以下の場合には工事の実施が州に任されることとされているようである。もちろん、州知事(Chauvai-Khet)の権限で州独自の水利事業を計画し、国家から資金面および技術面での援助・指導をうけて州の権限下に工事を実施する場合も多く存在するわけである。

第1次5カ年計画の終了した1964年末までにこの労働奉仕を主体に州独自の工事として完成された農業水利事業としては、大約以下のごときプロ

プロジェクトがあった。

Kompong Cham 州 (単位: ヘクタール)	
○ Damrey Tram 貯水池	受益面積 100
Troeung 貯水池	100
Thmar Pich 貯水池	200
O'chamlang Ko 貯水池	200
Beng Kok 洪水防禦堤	200
Prey Veng 州	
O'Ampeau 貯水池	50
Kandal 州	
Peam Kabas 洪水防禦堤	200
Takeo 州	
O'cham Nou 貯水池	25
Svay Rieng 州	
Vaico Occidental 貯水池	50
Kratie 州	
Tranoul Chhnang 貯水池	500
Battambang 州	
Lolea 貯水池	800
Pring Chou 貯水池	1000
Kamhou 貯水池	3000
Kdal 貯水池	1000
Prasat Mean Bon 貯水池	600
Prasat Ta Phauk 貯水池	500

これら州独自の事業として行なわれた農業水利の全プロジェクト合わせて、受益総面積は8525ヘクタールに達している<sup>(注14)</sup>。この州事業の成果は、第1次5カ年計画の終了した1964年末現在での全国農業水利面積において、灌漑面積では8125ヘクタールで全国灌漑面積の10.85%、洪水防禦面積は400ヘクタールで全国洪水防禦面積の2.25%を占めた。

このように州単位で実施される労働奉仕中心の

小規模水利事業は、民族主義的観点からの全国民の国造りへの参加という政治的意味においても、また農村の遊休労働力の積極的利用によって工事資金の不足を補うという経済的意味からも、さらに地域的小規模事業であるために、それに密接な利害関係をもちかつ当該地域の諸種の事情を熟知した農民が計画・設計から実施段階にまで参加することは、事業効果という点でも非常に有効であるなどの利点があるために、今後いっそうその役割が重視されるものと考えられる。

### 3. 1965年の農業水利事業

第1次5カ年計画は予定どおり1964年末をもって終了したが、当初これに引き続いて1965年はじめより実施を予定されていた「第2次5カ年計画」は諸般の事情でその開始が延期された。翌1966年もさらに1967年も延期されて調整期間ということになり、けっきょく1968年はじめより第2次5カ年計画が開始されることとなったのである。したがって、現在はこの第2次5カ年計画の実施期間中ということになるが、われわれは遺憾ながら現在までのところ、この新5カ年計画の内容を知りえない。

ところで、この期間、つまり1965年以後現在までの時期におけるカンボジアの農業水利に関する資料はほとんど入手しがたいが、主として1965年の事情について断片的資料を整理すると、だいたいつぎのようであったと思われる。

#### A 農業土木部の事業として行なわれた農業水利事業

##### (イ) Prey Chhor (Kg. Cham 州)

本プロジェクトの拡張工事が行なわれ、幹線水路、支線水路合わせて5キロメートルが新たに1965年に建設された。

##### (ロ) Samrong Thom (Kandal 州)

施設増設が行なわれ、水門に三つの自動水門扉が設置された。

(イ) Prey Nop (Kampot 州)

海水防禦用堤の改修が行なわれ、1965年6月現在で26キロメートルが完成した。

B 州プロジェクトとして、主として労働奉仕によって完成された事業

この時期においても前期に引き続いて労働奉仕によって公共事業を展開する政策が重視されているが、1965年中にこうした労働奉仕によって完成された小規模水利工事としてはつぎのごときものがあげられる。これらのプロジェクトによる受益面積の合計は1575ヘクタールに達する<sup>(註15)</sup>。

(ロ) Sek Pong (Pursat 州)

貯水池が構築され、水田 500 ヘクタールを灌漑する。

(ハ) Khnar Chhmar (Kg. Chhnang 州)

貯水池の貯水量83万立方メートル、灌漑面積 300ヘクタール。

(ニ) Beng Ang Chank (Kg. Cham 州)

貯水池の貯水量 410 万立方メートル、灌漑面積 500ヘクタール。

(ホ) Koh Réas (Kg. Thom 州)

貯水池の貯水量 250 万立方メートル、灌漑面積 250ヘクタール。

(ヘ) Thmâr Pouk (Kampot 州)

貯水池の貯水量20万立方メートル、灌漑面積 25ヘクタール。

こうした水利事業の実施により、1965年末現在でのカンボジアにおける灌漑面積総計は7万6450ヘクタールとなったことになる。一方、冠海水・洪水防禦面積は1万7770ヘクタールに達した。これに沈泥灌漑面積1万8560ヘクタールを加えた全農

業水利関係面積は11万2780ヘクタールとなったのである。いま、これら農業水利事業の成果について、事業主体別、形態別に分類表示してみると第10表のごとくであり、これを独立以後の年次別変遷としてみると第11表および第2図のごとくである。これによると、1953年から1965年までの間に農業水利面積は2倍以上に増大したが、とくに灌漑面積と冠海水・洪水防禦面積がおのおの約3倍と大きく増大したことが知られる。これに対して、沈泥灌漑面積はほとんど増加を示していない<sup>(註16)</sup>のが対照的である。また最後に主要農業水利事業の地理的分布状況を示しておく、第3図のとおりである。

第10表 1965年末のカンボジアにおける農業水利事業の成果 (単位: ヘクタール)

		形 態	件数	受益面積
国 営 事 業	沈 泥 灌 漑 網 河 川 利 用 お よ び 貯 水 池 灌 漑 溜 池	沈 泥 灌 漑	50	18,560
		洪 水 防 禦	6	5,660
		海 水 防 禦	1	11,710
		灌 漑	29	66,750
		小 河 川 直 接 利 用 の 灌 漑 網	(5)	(34,900)
		河 川 利 用 お よ び 貯 水 池 灌 漑 網	(3)	(19,750)
溜 池 灌 漑			(21)	(12,100)
小 計			86	102,680
州 営 事 業		洪 水 防 禦	2	400
		溜 池 灌 漑	19	9,700
小 計			21	10,100
総 計			107	112,780

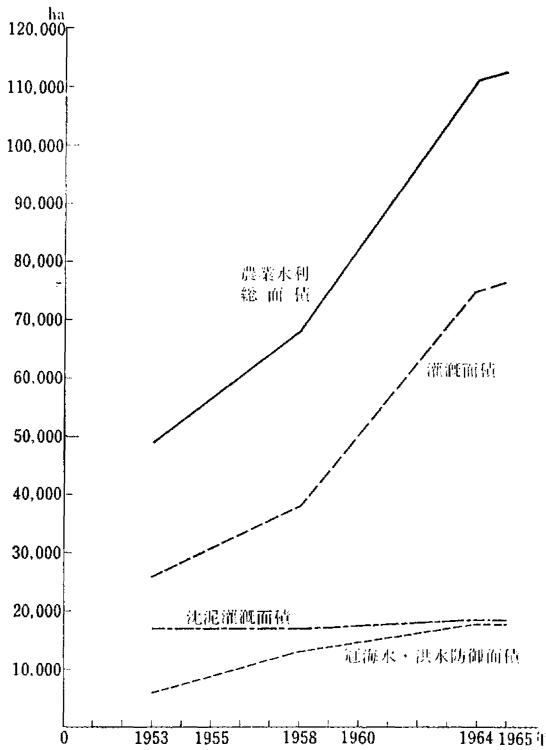
(出所) 筆者調べ。

第11表 カンボジアにおける農業水利面積の推移 (単位: ヘクタール)

	1953	1958	1964	1965
灌 漑 面 積	26,000	38,000	74,875	76,450
冠海水・洪水防禦面積	6,000	13,000	17,770	17,700
沈泥灌漑面積	17,000	17,000	18,560	18,560
農業水利総面積	49,000	68,000	111,205	112,780

(出所) 筆者調べ。第6、10表などを中心に集計。

第2図 カンボジアにおける農業水利面積の推移



(出所) 第11表。

(注1) Royaume du Cambodge, *Plan d'équipement biennal 1956-1957*, pp. 17, 28.

(注2) Ministère du Plan, Royaume du Cambodge, *Le Plan Quinquennal Preah Norodom Sihanouk 1960-1964*, p. 13.

(注3) 高橋保「カンボジアにおける農業水利事業の歴史的展開」(『アジア経済』, 第8巻第11号, 1967年11月), 39, 43ページ参照。

(注4) Kompong Sné, Bat Rocar, Lomchang とともに高橋保, 40ページ参照。

(注5) カンボジア農業省農業土木部資料, *Monographie du Réseau de Prey Chhor* (juin 1962) による。

(注6) Pech Bun Ret, "Le Réseau du Barai Occidental," *Cambodge d'aujourd'hui*, supplément trimestriel, No. 3 (1964) p. 28.

(注7) カンボジア農業省農業土木部資料, *Monographie du Réseau d'irrigation du Barai Occidental* (décembre 1959) による。なお Pech Bun Ret, p. 29 参照。

(注8) 高橋保, 42ページ参照。

(注9) Research & Microfilm Publications, Inc., *First Five-Year Plan of the Kingdom of Cambodia, 1960-1964*, pp. 8~10.

(注10) カンボジア農業省農業土木部資料, *Monographie du Réseau de Prey Chhor* (juin 1962) による。

(注11) 永田逸三郎「カンボジアにおける労働奉仕国民運動の展開」(『アジア経済』, 第2巻第3号, 1961年5月), 101ページ。

(注12) Royaume du Cambodge, *Bilan de l'Œuvre du Sangkum du 7ème au 8ème Congrès National 1960*, p. 10.

(注13) Charles Meyer ed., *Cambodge* (Phnom-Penh: Le Ministère de l'information du Gouvernement Royal du Cambodge, 1962), p. 178.

(注14) カンボジア農業省農業土木部資料, *La politique de l'eau du Sangkum*, n. d. [1966年1月?], p. 5.

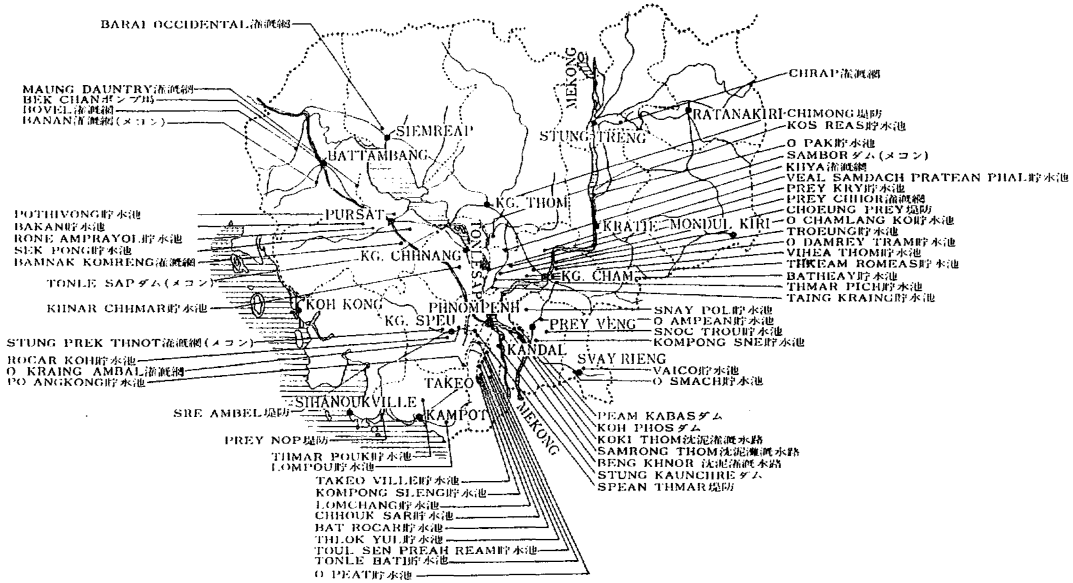
(注15) Royaume du Cambodge, *Bilan présenté au XIX<sup>e</sup> Congrès Nationale* (1965), p. 26; Chuon Saodi, "La politique de l'eau depuis l'avènement du Sangkum," *KAMBUJA*, Première Année No. 5 (Août 1965), p. 88.

(注16) 沈泥灌漑が独立後あまり拡張されなかったのは、前稿でもふれたように、この種の灌漑プロジェクトのためにいっせいに多量の水が取り入れられるため、近傍の漁民との間に利害の衝突が起き、その調整がむずかしいためだという。

### III 国際プロジェクトによる農業水利事業——メコン河総合開発計画の展開——

以上に紹介した農業水利事業はいずれもカンボジアの国内プロジェクトとして計画・実施されたものであるが、近年この国においてはこうした国内プロジェクト以外に、カンボジアをはじめとするメコン河流域4カ国(タイ, ラオス, カンボジア, 南ベトナム)が参加して1957年に結成したメコン委員会を中心とするメコン河総合開発計画があ

第3図 カンボジアにおける農業水利プロジェクトの地理的分布



(出所) 筆者調べ。

り、農業水利事業もその重要な開発計画の一環として採り上げられている。メコン委員会は国連 ECAFE の準下部機構的存在で、国連をはじめ先進諸国、機関から多大の資金的、技術的援助をうけて、その活動も活発であり、これまで着実に成果をあげてきている(註1)。カンボジア農業のための水のコントロールを考える場合、究極的にはどうしてもメコン河の水のコントロールを考えざるをえないのであり、この点で、メコン河開発計画の推進はカンボジア農業開発に貢献するところ多大であるといわねばならない。

いま、こうしたメコン河総合開発計画のうち、とくにカンボジア関係プロジェクトで農業水利開発に関連をもつものを探り上げ、これまでの成果をみると大約以下のごとくである。これらのプロジェクトはいずれも調査の段階で、工事に着手したものは一つもない。

#### A 本流計画

##### (イ) サンボール (Sambor) 計画 (Kratie 州)

首都プノンペンから北方150キロメートル、クラチエ (Kratie) 市近傍の本流サンボール地点に高さ36メートル、堤長約29キロメートルのダムを建設し、最大出力62万5000キロワット(年間発電量46億kwh)の発電を第1期の目標とするものである。しかもこのダムの水を利用することによって舟航の改善とともにダム下流域6万7000ヘクタールの灌漑を意図している。この計画についての調査は日本を中心に、オーストラリア、カナダ、フィリピン、それに現地カンボジア政府が参加して行なわれてきたが、それらの調査結果を利用してまとめられる総合報告書の作成は日本が担当しており、1968年中に完成される予定である。

##### (ロ) トンレ・サップ (Tonlé Sap) 計画 (Kg. Chhnang 州)

カンボジアの太湖 (Grand Lac) とメコン河本流を結ぶトンレ・サップ河に水門を設置し、この水



門によってメコンデルタの洪水調節、太湖の魚類資源の保護、舟航の改善、灌漑用水の利用、デルタ下部塩害防止といった多目的をもつプロジェクトである。このプロジェクトについてはかつて第1次世界大戦直後の時代に調査されたことがあるが、自然流下灌漑を行なうに十分な勾配がないこと、効果に比べて費用がかさみすぎる、などの理由で灌漑用としては適当でないと判断されたのであった<sup>(註2)</sup>。近年の調査にはインドを中心にフランス、フィリピン、国際原子力機構、メコン委員会経済社会調査部などが参加しており、インドが総合計画報告書を作成することになっている。

## B 支流計画

(イ) プレク・トノット (Prek Thnot) 計画 (Kg. Speu 州)

プノンペン西方70キロメートル、コンボン・スプー州のプレク・トノット (Prek Thnot) 河にダムを築き、最大出力1万8000キロワットの発電(年間発電量3700万kwh)とダム地点より下流の両岸約9万ヘクタールの土地 (Kg. Speu, Kandal, Takeoの3州にまたがっている)を灌漑しようというプロジェクトである。すでに設計完了、資金調達中(一部建設作業が進行中)の段階にある。類似の計画はすでに1910年代末期に検討されたことがあったが<sup>(註3)</sup>、フランス統治下時代にはついに実現をみなかっただのであった。

今次の計画では、ダムの発電部門のフィージビリティ調査は日本が、灌漑部門のそれはイスラエルが実施した。本灌漑計画によって、雨季作の安定および乾季作の導入が図られているが、このためにイスラエルが Pilot Farm (約20ヘクタール)を建設し、1965年末より運営している<sup>(註4)</sup>。

(ロ) バッタバン計画 (Battambang 州)

バッタン市を経てトンレ・サップ湖に流入する

Stung Sangker のバッタンバン上流50キロメートルの地点に貯水ダムを設け、最大出力3万1500キロワットの電力(年間発電量1億7500万kwh)を得るとともに、バッタンバン上流20キロメートルの地点に分水ダムを設け、バッタンバン平原6万8000ヘクタールの灌漑を可能にしようとする多目的ダム計画である。本計画は Banan 計画として戦前1930年ごろから開発が考えられ調査されてきたプロジェクトである<sup>(註5)</sup>。今次の調査では国連特別基金の援助を得てフランスの SOGREAH がフージビリティ調査を実施し、現在第1期工事に要する経費すなわち外貨1000万ドルおよび現地通貨3億1000万里エルについて見通しがつきしだい、工事に着手の予定である。なお灌漑プロジェクト用の実験農場をバッタンバンに建設することは国連特別基金の承認を得て建設中である。

以上にみられるとおり、メコン河開発計画のうちのカンボジア関係プロジェクトはいずれも調査の段階であり、建設工事に着手されたものは一つもない。ただプレク・トノット計画のごく一部が着工されているが、これとても一部の土盛り工事が上述の労働奉仕によって実施されただけで、本格的工事の開始を意味するわけではない。メコン河開発計画の達成には非常に多年の歳月を要するのであり、その開発調査がやっと緒についたばかりの現状からすれば、関係諸計画の完成はなおかなりの年月を経た先のこととなる。

なお調査自体についても、これまでの調査が技術的側面に集中された嫌いがあり、社会経済的側面からの調査が著しく不十分である現状から、今後早急にこの面の調査を促進する必要があると思われる<sup>(註6)</sup>。こうした社会経済調査は、単にメコン開発計画のためのみならず、広くこの地域諸国の開発を考える場合には必ずその前提となるべき

必須のものなのである。

(注1) 簡単には、メコン委員会を中心に、メコン河総合開発計画の進捗状況を紹介した高橋保「メコン委員会」(『アジア経済』第9巻第6号、1968年6月)、68~74ページを参照されたい。関係重要文献としてつぎの3文献をあげておく。

(1) C. Hart Schaaf & Russell H. Field, *The Lower Mekong: Challenge to Cooperation in Southeast Asia* (New York, 1963).

(2) *Indian Journal of Power and River Valley Development*, Vol. XVI, The Mekong Project Number (Calcutta, 1966).

(3) W. R. Derrick Sewell & Gilbert F. White, *The Lower Mekong: An Experiment in International River Development* (New York, 1966).

(注2) 高橋保「カンボジアにおける農業水利事業の歴史的展開」(『アジア経済』第8巻第11号、1967年11月)、38、42ページ。

(注3) 高橋保「……歴史的展開」、42ページ。

(注4) Direction de l'Agriculture, Division de la Statistique Agricole, Royaume du Cambodge, *Bulletin de la statistique et des études agricoles*, No. 8 (janvier~mars 1966), pp. 21~22.

(注5) 高橋保「……歴史的展開」、42ページ。

(注6) メコン河総合開発計画における社会経済的側面の調査の必要性をもっとも重視し主張しているのは Gilbert F. White 氏であり、氏を長とするミッションの報告(1962年1月)によって、メコン委員会にはじめて経済社会調査部が設置されたのであった。

#### IV 現状での問題点と今後の課題

上述したところから明らかなように、カンボジアの国内プロジェクトとして実施された農業水利事業の成果はまだ不十分であるが、一方、国際プロジェクトとしてのメコン河開発計画の関連プロジェクトもその完成にはなお相当長年月を要する状況にある。

そこでこうした現状から、少なくとも当面は、既存の農業水利事業を効果的に維持運営し、また

国内プロジェクトとして実施可能な新規事業を次に推進することによって、この国の農業開発を実効あらしめていくことが要請されてくる。そのためにはいったい従来の農業水利事業においてみられたどのような点を改善すべきか、あるいはまたいかなる点について今後新たに留意すべきであるかなどについて、以下に若干の考察を加えておくこととした。

##### 1. 基礎資料の整備

非常に多くの資金、技術、期間を投入してなされる水利事業においては、十分な信頼性に富む基礎資料に裏づけられた計画の樹立が実施に当たっての絶対の前提条件となることはいうまでもない。この意味で地形図、地籍図、土地台帳、水文・気象資料などの基礎資料の整備は現在もっとも必要とされているところであるが、現実にカンボジアの場合をみると、それら基礎資料の整備がまだまだ不十分である。これらの資料はいずれも国家的規模において、しかもかなり長年月にわたって継続実施される努力によってはじめて得られるものばかりであるので、この国で早急にその欠を補うことを期待することは困難であろうが、せめて緊急度の高い地域から整備を急ぎ、その後順次全国規模に到達する方式によって資料整備を行なうことが望まれる。

その際、できれば一般的な上掲諸資料のほかに、農業水利開発に当たって必須となる国内各小河川の利用可能性の調査資料(河川から取水して耕地へ導水可能な水量、上流部で貯水可能なダム地点の有無、貯溜することによる河川流量への影響、洪水発生頻度と量などに関する調査資料)または各地域耕地の必要水量算出資料あるいは地下水賦存調査資料なども、全国に散在する農業関係を中心とする試験研究機関の協力によって整備する努力が望まれる。

## 2. 新規プロジェクトの選定基準と開発方式の拡大

今後農業水利の開発が急速にしかも大々的に推進されることが強く望まれることはいうまでもないが、これには資金や技術の制約も大いにあることであるから、実施プロジェクトの選定に当たっては緊急度ならびに必要な資金額が少なくても早期に効果が発現することなどを選定基準とし、計画的にかつまた重点的に農業水利事業が実施されるようにされなければならないと考えられる。この点各州中心に行なわれる上述の中小規模プロジェクトが今後大いに注目されるべきであろう。

この際とくに留意すべきことは、将来において、前述したようなメコン河総合開発計画の実現によって大いに影響が予想される地域についてさしあたりの水利開発を進めようとする場合には、将来メコン河開発計画による諸事業が具体化した時点において、これらの水利開発がむだにならないように配慮を加えておく必要があるということである。

そこで以上のことから、今後のカンボジアにおける農業水利事業は、地域の観点からいえば、やはり現在の農業の中心地域に事業実施の重点がおかれるべきこととなろう。新しい農地の開発はしたがって現在の農業地域に対する水利事業に伴ってその拡張によって割に低いコストで開発できるような周辺地域をまず考慮すべきであろうと思われる。

ところで、今後のカンボジア農業水利開発における開発方式としては、海岸地帯での塩水防禦、大河流域での洪水防禦用の囲堤、平野部での小河川利用の溜池築造や灌漑網の造成など、従来の開発方式が適地において技術的改良を加えながら逐次拡大されていくものと思われるが、これら以

外にも新しい方式の開発が試みられてしかるべきである。筆者はカンボジア滞在中、同国農業土木部長からプノンペン南方のバサック (Bassac) 河後背湿地の沼の一部と丘陵を利用して国立農業大学の実験農場として予定している地域での漑灌計画を聞く機会があったが、それによると、計画地を一つの堤防で囲み、その内部を二つに仕切って一方は雨季の増水を利用した貯水地とし、一方は氾濫から保護されしかも年間を通じて水の供給をうける農耕地とする計画であるというのであった。こうした開発方式は従来のカンボジアの農業水利開発においてはみられなかったものであるが、非常に効果的な興味ある方式であると思われ、今後どしどしこうした新しい開発方式が試みられることが望まれる。

さらに雨季においても天水以外に自然な状態では水が供給されない耕地に水を供給し、あるいは乾季において国内各所に散在する河川、沼沢、水溜りなどの水源を利用する場合には、ポンプ揚水が有効な水利開発の一方法として考慮されるべきであると思われる。ただポンプの利用については、その機種、型、動力の種類、水源のおおのの状態に応じた設置、運転の方法を考え、利用度の増大にそなえる必要があり、カンボジアなどでは多く可搬式小型ポンプの利用を考えることがより現実的であると思われるが、事実この国では近年、オーストラリアからの援助としてヂーゼル・エンジン駆動の可搬式小型ポンプが供与されたのを機に、このポンプ揚水法が導入されつつある。将来、機器類や電力・石油などの入手事情がしだいに改善されるようになれば、この方式はこの国で大いに伸びることと思われ、それにより、これまで開発の進まなかった高位部の開発が進み、また地下水利用の道を開くことにもなるものとして期待さ

れる。

### 3. 既存水利施設の状況把握

農業水利開発を進めるに当たっては新規プロジェクトによって施設の新設を行なうことももちろん重要であるが、同時に一方において既存の水利施設の補修・更新も大いに考慮されなければならないと考えられる。なぜなら、このような事業は比較的少額の費用で、工事の期間も割合短期間で終わることができ、かつその効果も早急に発揮するものであるからである。

なおこのような補修・更新事業を計画的に進めるためには、現存の水利施設の実態をよく調査してその台帳を作成し、何処にどのような規模の水利施設があり、それが現在どのような状態にあり補修を必要とするかどうか、どれだけの能力をもっているかなどを明らかにしておく必要がある。ところが筆者の現地での経験によれば、カンボジアの場合、必ずしもこれがうまくできあがっているとはいえないのである。

さて、このような資料をもととして、つぎの段階の作業として、補修・更新計画を作成し逐次実行に移していくわけである。このような作業は中央政府の指導・援助のもとに、現地の実情をもっともよく把握しうる各州が中心となって行なうのがもっとも能率的ではないかと思われる。

### 4. 維持管理組織の育成

灌漑排水施設を建設しても、それが農業生産に結びつかなければ意味がない。ところがカンボジアにおける水利施設利用の現況をみるとまさしくそうした問題に大きく直面しているのである。

カンボジアでは大規模な農業水利工事については受益者負担がまったく課されていない。また建設工事後の水路や構造物の維持補修は政府＝農業土木部が直接に担当しており、受益者側には水利

組合もなければ水利費を負担することもないのである。このことは農業水利事業が農民側自身の自覚にもとづく自主的な要求にしたがってなされるのではなく、まったく上から与えられる政府事業として実施されていることをよく示している。したがって農民は完成された施設に対しても自分たちの水路であり施設であるとの自覚がないためそれを利用することもなく、また施設の維持管理にも無関心である。農民が自分の田に水を引くために勝手に水路をこわしたり、水牛に水浴びさせたり、水路を横切らせたりして、施設や水路状況が急速に悪化している例が多くみられるのはそのためである。

ではこうした事態をなくして、施設の効率的な利用化を進めるためにはどのようにすべきであろうか。何よりもまず水利施設の台帳を整備して、維持管理の方針を確立するとともに、耕作農民が直接関与するかたちでの維持管理組織の育成が必要であると思われる。耕作者自身がその労働もしくは資金を提供すること（受益者負担）によって、施設に対する連帯感を強めることが、水利施設に対する積極的な利用の意欲につながることを考慮すべきであろう。そうした農民の自主的組織の育成の場としては末端水路の造成・管理がもっとも適当であろうと考えられる。

カンボジアでの水利プロジェクトをみると、タイ<sup>(注1)</sup>などと同様、政府の手になるいずれのプロジェクトもが幹線・支線水路の掘削までで終わっており、農民の個々の生産の場である圃場までの水路、つまり末端水路が造られないままに放置されているのであり、これが水利施設が十分に利用されえない重要な原因の一つになっているのである。そこで今後の問題としては、この末端水路造成についても政府が最後までめんどろをみるか、

あるいは政府の援助・指導のもとにその造成・管理を受益者農民に任せる方向で進めていくか、どちらかであろうが、筆者は後者の道を選ぶべきだと考える。農民の資力、技術などから考えて、幹線水路や施設の維持・管理は少なくとも当分の間は従前どおり政府に委ねざるをえないとして、少なくともこの末端水路の造成と管理は農民の自主的な組織によって運用されるべきであり、それはけっして不可能なことではないと思われる。

ただそれには、農民の貧弱な資力、農業技術や一般教育水準の低さ、農民間の協同意識の弱さ、土地所有制度、土地利用慣行など阻害条件も多いので、相当長期間にわたる農業改良技術や経営についての農民への指導が必要であることはいうまでもない。

筆者がカンボジア農業省農業土木部で調査したところによると、カンボジア政府は Barai Occidental, Prey Chhor, Prey Nop などの灌漑網地帯造成に当たって、施設建設と並行的に受益地帯の農民に対して施設完成後の営農指導（展示農場設置、施肥農業導入へのPR映画、営農法の巡回指導）などがある程度行なったようであるが、ついに十分な成果をあげえずに終わっている。そして施設完成後相当の年月を経た最近に至っても施設の合理的利用はほとんどなされていない実情にかんがみ（注2）、改めて事態の改善に努力しはじめたようである。

カンボジア政府は現在、そのための組織として水利網利用維持委員会および専門技術分野別の下部委員会なるものを組織している。たとえば Barai Occidental 灌漑網の場合は中央委員会の下に七つの下部委員会があり、Prey Chhor 灌漑網の場合は中央委員会の下に三つの下部委員会をもち、Prey Nop 地帯の場合は中央委員会の下に五つの

下部委員会があるといったぐあいである（注3）。早急に効果を期待することは無理であろうが、今後ともこの種の努力をさらに積極的にしかも継続して実施し、漸次農民の水利用に対する意識向上を促がす方向に進むべきであろう。

## 5. 技術者の養成

最後に、カンボジアの農業水利事業の促進にとって緊急に必要な措置として技術者の養成をあげておきたい。農業水利事業を円滑に実施するためには、確かに資金が必要であるが技術も絶対重要である。植民地支配下から独立して間もないカンボジアには既成の農業水利に関する技術者がきわめて少なく、これまでもフランス、アメリカなどの技術者から援助をうけてきた面も多かったが、技術者の養成はけっして短時日にして可能なものではないことを考え合わせれば、早急に対策が考えられなければならないであろう。その際とくに現地調査、測量、設計、工事の実施などは一定水準に達した初・中級技術者の相当数の確保が絶対必要である。現在カンボジアでも農業大学において農業土木の技術者を年間10人程度の割合で養成しているが、今後の農業水利事業の拡大の必要性からみてもっと多数の技術者を確保することが必要のように思われる。

灌漑排水施設の計画はとくにその土地風土との調和が必要であり、この点からも現地事情に詳しいカンボジア人技術者による独自の技術の開発など、大いにその活躍が期待される場所である。

（注1） 本岡武「東南アジアにおける政治的、経済的、社会的要因と水資源開発」（『東南アジア研究』、3巻4号、1966年3月）、15～19ページ。同「タイ農業における生産基盤の整備——とくに末端水利組織と土地改良協同組合との関係について——」（『東南アジア研究』、4巻3号、1966年12月）、107～130ページ。安芸皎一「東南アジアにおける水利開発の問題点につい

て」(『東南アジア研究』, 3巻1号, 1965年6月), 58ページ。

(注2) Pech Bun Ret “Le Réseau du Barai Occidental,” *Cambodge d’aujourd’hui*, supplément trimestriel, No. 3 (1964), p. 28 には Barai Occidental 灌漑網受益地での調査結果として, 雨季1毛作農家37.97%, 雨季と乾季の2毛作を行なう農家58.74%, 乾季1毛作農家3.29%としているが, 同時期に現地を何度も調査したことのある筆者の経験からみて, この2毛作農家の比率は相当の過大評価だと思う。

(注3) カンボジア農業省農業土木部資料, *La politique de l’eau du Sangkum*, n. d. [1966年1月?], p. 8. このうち農業技術部門についていえば, Barai Occidental ではとくに緑肥使用, 作物の輪作法などに指導の効果がみえ, Prey Chhor の場合にはサトウキビの奨励などによって作物の多様化が図られているという。

## あ と が き

小稿で明らかにしえたところからも, カンボジアでこれまでに実施された農業水利事業の成果はけて満足すべきものとはいえないことが判明した。それらの関係プロジェクトのほとんどが雨季米作における用水補給かあるいは乾季稲用の灌漑が手一杯というところで, せっかく恵まれた日光と高温という好条件にもかかわらず, いまだに乾雨季の米作2毛作という目的達成にはほど遠い状況にある。またこの米とともに輸出農産物として重要な地位を占めるトウモロコシをはじめ綿花, 砂糖キビ, 大豆, ゴマなどのための畑地灌漑に至っては, ほとんど手がつけられていない状態だといってよい。

この国の水のコントロールの問題は究極的には, 前述したメコン河の総合開発の完成まで待たなければならないことは確かであるが, だからといって相当先のことと考えられるその時機まで, 手を拱いてよいということはない。

とくにこの国では1963年末のアメリカ援助拒否やその直後に実施された経済改革以来, 対外的には依然として従来からの中立政策を採る一方, 経済面においては基本的には自力更生による経済建設を図るという立場を採っているのであるが, そうした自力更生政策を財政的に裏づけうるものは, 農業生産においてほとんどほかには存在しないのである。ところが現実にはこの国の農業生産は近年必ずしも順調に発展しているとはいえず, その伸び悩みの原因は多くは自然条件(水の量とタイミング)の不利に帰せられている。つまりこの国の農業は現在も依然として全面的に自然条件に依存している状態を続けているわけである。農業水利事業こそは, そうした自然条件への全面依存から脱却して農業生産の安定・増大を図るための基盤整備の最重要のものにほかならず, ここに近年のこの国における農業水利事業のいっそうの重要性が明らかとなる。

カンボジアが今後自力によるいっそうの努力を続ける一方で, ヒモのつかない友好諸国からの援助を受け入れながら, 農業水利事業を含む農業開発の歩みをいっそう強力に継続していくことを期待したい。

(調査研究部)