現地通信

インド・ビルマの国境 “チン丘陵”への旅

大　野　　徹*

ビルマの古都マンダレーから，北西に向かってチンドッイン川沿いに飛行機で45分飛ぶと，カレーミョウに着く。カレーミョウは，インドとビルマの国境地帯チン丘陵への表玄関である。

私がカレーミョウに行ったのは，昭和44年4月18日。雨季は，平地ではまだ始まっておらず，べら棒に暑い日だった。カレーミョウの空港事務所で，汗をふきふき，入国管理官に身分証明書と旅行許可書を提示する。ビルマにいる外国人が国内旅行を行なう場合には，最低2週間前に旅行申請書をだして政府当局（私の場合は，文部省経由内務省）の許可を得なければならないことになっている。

カレーミョウは，チン丘陵の麓にある。飛行場の滑走路にそって家並みが細長くのびた町である。ここからさらに東へ24マイル行くとチンドッイン川にでる。そこにはカレーワの町がある。カレーミョウ・カレーワ間の道路は，今は旅客を満載した古ぼけたバスが何台か通る田舎道にすぎないが，第二次大戦末期インパール作戦に敗れた日本軍が撤退して行ったのは，この道だった。幾多の兵士がたおれていったこの道は，「靖国街道」とも「白骨街道」ともよばれたと書かれたインパール戦記の記事が，チラッと頭の中をよぎる。

カレーミョウに着いた翌日，私はジープを一台雇って，ルシャイ族の住むターハン村を抜け，チン丘陵に向かった。夜中から降り出した雨がなかなかあがりそうにないので，今日の旅行はついに駄目かと半ば諦めかけていただけに，朝8時クラクションを鳴らしてジープが迎えに来た時には，何とも言えず嬉しかった。もともとビルマの田舎では，「足」を確保するのに一苦労する。それも辺地になればなるほど，はなはだしい。借用料が高い（距離や行く先によって多少の違いはあるが，普通一日中借り上げるのに100チャットから150チャットくらいかかる）のには目をつぶるとしても，そのジープを探すのが大変だ。このジープにしても，前日カレーミョウの治安行政委員会（軍，警察，地方行政機関の三者から成る行政組織。通常，管区委員会は大佐または中佐，県委員会は中佐または少佐，郡委員会は原則として大尉が議長を勤めている。）に行って，書記長の協力を得た上でやっと借りあげることに成功した代物である。少々の雨くらいでオジャンにさせられてたまるかと私は，それまで雨空を睨みつけていたのだった。待ちかねていたジープは来たものの，前日，西の方に幾重にも重なって見えていたチンの山々は，今日は雨雲に遮られて全く見えない。

カレーミョウを出て舗装のないデコボコ道を前後左右にゆられながら暫く行くと，ルシャイ族の住む部落が幾つか目の前に現われては消えていった。このあたりの部落の入口と出口には，必ずと言ってよいほど竹矢来が築いてある。今では治安が安定してその心配はなくなったが，数年前までは反政府軍がよく部落を襲撃して物資を「調達」していたので，

＊大阪外国語大学ビルマ語学科

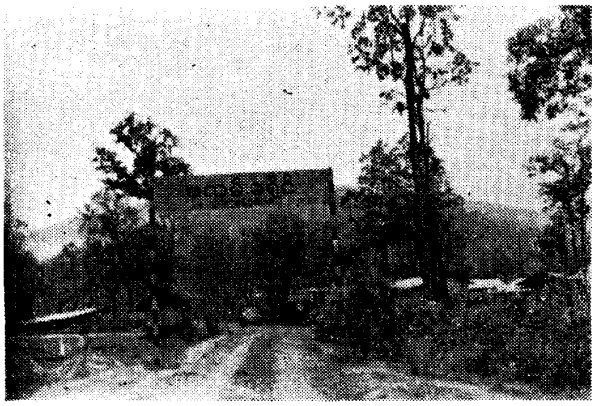

写真1　カレーミョウからチン丘陵へ向かう途中の関所。頭上の看板には「ファラム県へようこそ」と書いてある。

自衛のためにこしらえたものだという。もっとも，中には「反政府軍」の名を隠れみのに掠奪をほしいままにする強盗や匪賊の類もあったようだ。

カレーミョウから5～6マイル行った所に関所があった。線路の踏切に使う遮断機のようなものがおろしてある。遮断機の上のほうには，「ファラム県」と書かれたビルマ文字の看板が見える。遮断機の前にジープが止まると，傍の小屋の中から3～4人の人がとび出して来た。警官だ。こういうこともあろうかと，私はラングーンを発つ前に文部省に行って，次官名入りの旅行許可書を予めもらって来てあった。それには訳がある。以前，カヤー州の州都ロイコーへ行った時，旅行許可は得てあったのだが許可書を携行していなかったばかりに，「外国人が Restricted Area に無断で入り込むとは何事か！」と，ロイコー県治安行政委員会の責任者にこっぴどく叱られ，挙句のはてに内務省へ電話をかけて身元を調べられるという苦い経験を私はもっていた。だから，それ以後，私は旅行をする時には同じ轍を二度と踏むまいと，必ず証明書をもらうことにしていた。それが，ここで役に立った。駐在所長は，私が提示した旅行許可書を子細に検討してから，「実は，わしもチン丘陵へは一度も行ったことがないんだよ」と言いながら遮断機を上げてくれた。当然のことながら，私はホッとした。もしも許可書をもっていなかったら，目指すチン丘陵を目の前にしながら追い返されるところだった。

関所を過ぎると道の両側に急に高い樹木が現われはじめ，すぐ登り坂となった。はやチン丘陵に入っているのだ。ビルマからチン丘陵，インドのマニプール，アッサムを通ってチベットに至る途中の地方にはチベット・ビルマ語系統の言語を話す民族がたくさん住んでいる。チン族もその一つである。おまけに，険しい山と谷とが次々と展開するこのチン丘陵では，山一つ越えた隣の村とさえすでに意志の疎通が困難だと言われている。つまり，方言の分化が著しいのだ。チベット・ビルマ系の言語を研究対象としている私にとって，チン丘陵は，そう言った意味でいわば「言語の宝庫」に等しい。今やその念願の宝庫に一歩足を踏み入れたのだ。思わず胸がドキドキする。

道は右に折れ左に曲りながら，くねくねとどこまでも続いている。一部舗装された所もあるが，大部分は赤土のままの道で，雨季になると土砂崩れでよく不通になるんです，と運転手が言った。暫くすると，空が晴れてきた。と同時に視界が開け，遙か下のほうにビルマ平地が見え始めた。ジープは，絶えず左右への曲折運動を続けているが，それと共に高度がぐんぐん上がって行くのがわかる。

2時間半ばかりして，カレーミョウから14マイル離れた「第3ゲート」に着いた。この名称は，英領時代の辺地行政の名残りだ。十数軒のシザン・チン族の家が，強風を避けるように道のがけ下に建っている。茶店に入ってコーヒーを啜る。寒い。私は運転手君からレインコートを借りて着込んだ。つい昨日までいたマンダレーの燃えるような暑さが，まるでうそのように思われる。ふとあちこちの山が，山火事の後のように黒焦げになっているのに気がついた。焼畑だ。チン族も焼畑耕作をするのである。

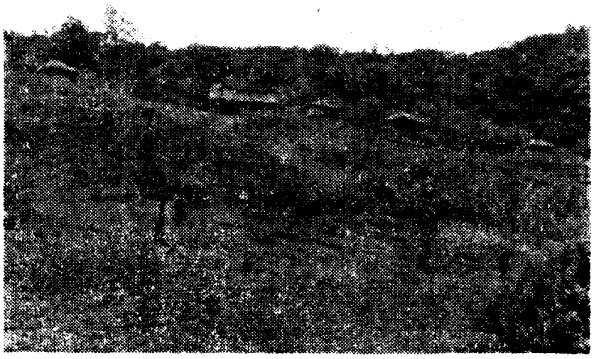

写真2　シザン・チン族の家屋と焼畑（タインギン村）

暫く休憩した後，また車上の人となる。第3ゲートから先も，ずっと登り坂だ。ビルマ平地は，遥か下のほうに見える。1年に4～5台は，ハンドルをきりそこなって谷底に転落する車があると，運転手が教えてくれた。

1時間ばかりのぼった所に，また村があった。標識坂に「タインギン村」と書いてある。時計を見ると正午近い。茶店に入って食事をとることにした。運転手と茶店のおかみさんとが話し合っている。聞くともなしに聞いていると，ポークサー（豚肉）とか，アークサー（鶏肉）とか言った単語が耳に入って来た。単語の面からだけみると，シザン方言もティーディム方言と大差ないようだ。

タインギンからフォートホワイトまでは，さほど遠くない。ここから道が分かれ，そのまま真直ぐ24マイル北上すればティーディム，南に50マイル行くとファラムに着く。フォートホワイトは，かつて英軍の基地があった所だが，今は家らしい家もなく，道端にコンクリートの土台や煉瓦の破片等が残っていることで，辛うじてそれと分かるにすぎない。

そこに1台の戦車があった。砲身をビルマ側に向けたまま運び去られることもなく，戦後二十数年間そこにそのまま放置されていたのだろう。海抜2000m以上もある山の上に残されている以上，日本軍のものではないと思われる。チン丘陵は南北にのびる山脈だが，ビルマ平地から陸伝いに行くには，カレーミョウから登る道を除いて，ほとんど道らしい道はないと言ってよい。だからこそ，第二次大戦当時敗走する英印軍がここを通ってインパールへ落ちのびて行ったのであり，それを追って日本軍もここを通って行ったのだ。日本軍兵士に向かっておそらく何回となく砲火をあびせたであろうその戦車も，今はすっかり赤錆びてしまいスクラップにすらならないと思われる。運転手の説明によれば，ティーディム寄りの道には，そのような戦車がまだ4～5台はころがっている由。ティーディムまで行けばもはや日帰りは不可能だから，ここら辺で引き返すことにした。もともと私の旅行許可書には，行先としてカレーミョウは記載されているが，チン丘陵の名は記入されていないのである。ここまで来れば，上々だ。仮に無理してティーディムまで行ったところで，町の入口で検問に引っかかり追い返されるくらいが関の山だ。いや，それにしても行ってみたいものだ。せっかくここまで来たのに！　私は，運転手に話を切り出そうかどうしょうか，迷った。その内に耳たぶが千切れそうに痛くなってきた。谷底から吹き上げてくる恐ろしく冷たい風のためだ。3000m近い高度では無理もないのだが，エーイ，長居は無用。私は，とうとう引き返すことにした。

帰途，第3ゲートの茶店のおばさんから，この近くに日本軍兵士の死体を埋めた跡があ

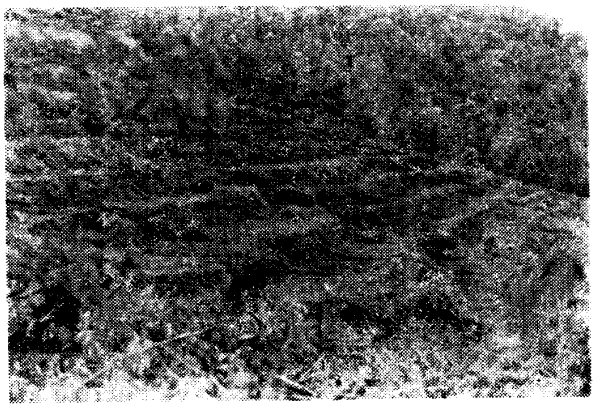

写真3　山腹につくられた段々畑（フォートホワイト付近）

るという話を聞いた。チン族の話すビルマ語には妙な訛りがあって聞きとりにくい。チン族に限らず，いったいに山地民の話すビルマ語は慣れないと聞きづらい。カチン州でもそうだった。原因は「発音」だけでなく，母語の「声調」の影響が無意識の内に出てくるからだと思われる。いずれにせよ，詳しい事情を知りたいものだと思って突っ込んできいてみた。すると，このあたり一帯では激しい戦闘が行なわれ，戦火の後にはおびただしい数の死体がころがっていた由。早速案内を頼んで行ってみる。灌木の生い茂った山腹を滑らないように注意しながら下りて行くと，藪の中に半分ほど欠けた鉄かぶとがころがっていた。聞けば，付近の茂みの中には，そのような鉄かぶとや飯盒等がいくらでも散らばっていると言う。

埋葬地とは言っても墓石等置いてあるわけではないので，よほど注意して見ないと分からないが，山の斜面の所々に畳1枚分くらいの広さの人工的な平地がある。死体はそこに埋めてあるという。随分多勢の兵士達が戦死したものとみえ，そのような平地はあちらにもこちらにもある。何年か前，日本政府から派遣された遺骨収集団は，ここまでは来なかったものとみえる。もっとも「行け」と言われても，現実には行けない所だから仕方はないのだが。訪れる人とてないこの異国の丘陵に，戦後二十数年間ねむり続けている英霊達の遺骨を，できれば日本へ持ち帰りたいものだと私は思った。それを甘い感傷だと笑う人があれば，笑ってもよい。戦争は，一面ではまだ未処理のままなのだ。私は，心中合掌しながらチン丘陵を後にした。それから1カ月たった5月下旬，2年間のビルマ生活を終えて羽田に帰り着いた私は，目まぐるしいほど建設速度の速い日本の姿に驚きととまどいを感じた。それだけに，何もできずに立ち去らざるを得なかったチン丘陵の埋葬地の映像が，未だに私の脳裡から離れない。

チャオプラヤー河流域の灌漑調査より

海　田　能　宏*

4月3日，2度目のタイの土を踏んだ。これから始まる10カ月間の調査に対するワクワクするような期待と一方では重荷を一身に背負いこんだような一種悲壮な重い気持をも抱いて。というのも3月末ぎりぎりまでかかって農学部での私の研究に一くぎりをつけ，4月1日センターに移籍の発令，かばんに荷物を押しこんで3日にはドンムアンに到着するというのだから，機中の数時間を気持の一新転換のために費やさざるを得なかったのである。やや高度を下げて東北タイ上空を飛ぶ機の窓から，点々と黒ずんだ緑の森を配する茶褐色の大地を見下しながら今回の調査の方法や対策を心の中で反すうしていた。今回私に与えられた調査期間は10カ月間であり，当センターのタイ研究計画の一員として派遣されたわけで，調査目的をいちおう次のことに限定，具体的な調査方法については個人的な知己を得ている Royal Irrigation Department の Charin 部長と相談のうえ，かなりの程度まで彼に頼る心づもりをしていた。タイ国とりわけ広義のチャオプラヤー河（Mae Nam Chao Phraya）流域（中部・北部タイ）の灌漑排水の全体像を現地踏査によって把握すること，そのうち資料の制約や現地調査のため

＊京都大学東南アジア研究センター

の道路事情などから北タイ諸盆地，ナーン河(Mae Nam Nan) 流域，Central Plain[1] を重点に灌漑の現状と発達史，水のあり方とそれに対する水田農業の適応——すなわち品種選択や栽培時期調節，微地形に応じた水のあり方と水稲収量など——さらに上記3地域について広域の灌漑用水量と水のバランスを計算するための用水量や水文関係原資料を得ることなどを挙げることができる。なお，私の分野には圃場に定着して灌漑排水技術，用水量などに関する実験や試験を行なうべき問題が山積しているが，今回は時間的制約から実行できないが，将来のための体制づくりだけでも実現すべく努力してみよう。そして今後東南アジア諸国の比較研究の準備として当面カンボジアと西マレーシアに現地踏査の足を延ばさなくてはならない。こういうことを何度も何度もくりかえし確認して不安を押しころしていた。

新参の私ではあるが当センターバンコク連絡事務所[2] の留守居役を勤めることになっているので，着後2週間ばかりは前任の福井さんから1から10に至るオリエンテイションを授り，方々へのあいさつ回りと事務引継ぎ，それにバンコク探訪と忙しく時をすごした。

4月中旬 Charin 部長と今後の調査計画について相談，要望に応じて最大限の助力をいたしましょうとの快諾を得，おまけに RID の役所の中に FAO 派遣官と同室の一室を与えて下さることになった。これで一半の問題は解消，もっとも調査のやりやすい恵まれた立場に立つこととなった。

I 現地調査から

すぐに計画をたて，まず Central Plain のフィールド巡察に出る。初回ということで各 Irrigation Tract の inspector が同行して下さる。Tract の境界を出ると次の Tract の inspector に引きわたされるという具合の大名旅行である。最大渇水期を目前にしたカラカラにひからびたかげろうのたつ農地を見てまわる。各プロジェクト域で幹線水路，支線水路，水路構造物，ditch，一部では灌漑の実際など代表的な箇所を一通り調べ，オフィスではどんな資料を持っているかを聞いてまわる。今回のフィールドの目的はなるべく多くのエンジニア達と会ってはなしをし，地形と水源の条件からみた灌漑の難易，灌漑方法，資料の収積されている程度，エンジニアの英会話の出来る具合（今の私にはこれが大きなポイントでもある）を知り，それによって今後のやや intensive な調査をすべき地域を定めようというものである。これにより Central Plain に関しては，北から順に Pholathep, Chong Kae, Samchook, Chanasutr（以上 1/4,000～1/7,000 の土地勾配をもった Greater Chao Phraya Project の北半部地域），Nakorn Luang, West Bank, Bang Yang, Chiengrak-Klong Darn の一部（以上デルタ中央から南部へかけてのそれぞれ特徴ある地域）を選定することにした。

ついで5月後半北部の Chiang Mai と Lampang 盆地をたずねて巡る。モンスーンの雨は一足先に北部に訪れており，どの田区も田ごしらえに忙しい。北部に滞在した8日間毎日ショボショボと降りつづく雨模様であった。この北部諸盆地は古い灌漑の歴史を持っているだけに，そして村落内の communication や association が Central Plain に比して圧倒的に勝っているために末端段階の灌漑組織の整備はデルタ部のそれとは比較にもならない。一方古い時代から存在した灌漑組織を有効に踏襲してかなり古い時代（と言っても1930年代以降）に再整備された水利組織はそれなりに不都合な点もあり（例えば貯水施設をもっていない場合が多い，flood

1） RID における慣例にしたがい，Chainat 以南の Chao Phraya 河流域を指すものとする。
2） 4月1日から次の新事務所に移転した。住所は，258 Soi Akansongkro, Phichai Road, Bangkok

control が出来ない，上位の水の配分は施設が旧式なだけに困難な場合が多いこと等)，上位の水のコントロールを任務とする RID の現場技術者には不満がたえないようでもある。北部では Mae Kuang, Mae Wang と Mae Yom の3プロジェクトとその周縁域外を対象地と定めることにした。

Nan 河流域の無灌漑農地の踏査に出かけたのは8月上中旬。東北タイの Nong Khai, Ping 河の Chiang Mai, Mae Khlong 河の Bang Pong から Ratchaburi では洪水だというのに，Nan 河流域はまだしもYom 河流域のひからびた様子はどうであろう。河川両岸の後背湿地は水びたしで，そして少し標高が高くなるとひからびてしまう。主たる灌漑水源はこの時期においてすら道路建設のための掘さく跡凹地のたまり水にすぎない。作付はこの水源に沿って帯状にひろがってゆくが，水源から離れた田区では天水に頼るしかない。今後降雨に恵まれないと作付放棄の農地も20%ぐらいは出そうである。

まず大ざっぱに巡察して対象地域を定め，そこへは原則として1カ月に1回の定期観察をむねとして訪れ，そしてできるだけたくさんの書かれた資料を集めることにしている。極度に中央集権化された行政機構の中では現場の事務所で資料を得ることはかなりむずかしい。当初はあきらめて資料収集は中央ですることを原則としていたのだが，これはやはり最善の方法ではなかったことがわかった。1，2度の顔合わせでは地方事務所のエンジニア達も丁寧ではあるがただ見学に来たものとしてしか扱ってくれないのだが，3，4度と重なるにつれてこちらの目的もわかってもらえてお互いに頼りない会話のやりとりながら次第にうちとけてきて，そのプロジェクト域内の細部にわたる水配分の記録なども戸棚の奥から出してくることになる。1/10,000～1/20,000 などの貴重な地形図も頂だいできるようになる。事実これらの詳細なデータのうちの主部分のみが定期的に中央へ報告されるが，他は日々の水配分のオペレーションのルーチンワークの記録として人の目に触れることもまれで眠っているらしいのである。また質問が末端水利組織の運用等細かいことに及ぶと，部落長さんとか ditch rider や kae muang (Central Plain では前者，北タイでは後者の呼び方をする）という村の中にあって最末端の水配分をつかさどる人達を呼んできて面接の通訳をひきうけてくれることになる。こちらが聞きたいこと，向こうも話したいことがたくさんあるにもかかわらず頼りない通訳では意図するところの1/4程度コミュニケイトできるのが限度であろうか。こんなときほどタイ語ができぬことが悔まれることはない。

このような RID からの非公式の出張のようなかたちでのフィールド調査とは別に，灌漑域周縁のノンプロジェクト地域の踏査とか，プロジェクト地域内にしても自分の足で気ままに歩いてみることも必要なように思われる。そこで時間のある限り，道路がアクセシブルである限り一人で歩くことにしている。観察地としてノンプロジェクト地域では Changwat Uthai Thani の Nong Chan から Thap Than, Lop Buri から Amphoe Bang Mi にかけて，Changwat Prachin Buri と Cholburi, それに Ping 河の下流域すなわち Nakhon Sawan, Kamphaeng Phet, Tak あたりの河谷平野などをこれも1カ月に1回ぐらいの割で定期的に，また灌漑地ではアクセシブルな Central Plain 各域に随時出かけてゆく。こういう場合武器は目と記録するためのカメラとモノサシ程度の道具とそれに自動車しかない。書かれた資料などを見つけるのはまず不可能で，灌漑に関するプリミティブではあるがうまい工夫などを見出すのはまれなような地域なのではあるが，何かすばらしい知恵を具現した現場に出くわすはずだと一日中緊張してドライブにゆく。たまに小川からの取水

装置(ファイと呼ばれる井ぜきなど)，揚水用バケツ，臨時の浅井戸からの揚水，ヤシの幹を利用したフリュームやパイプ，田越し灌漑ではあるが一枚ごとに竹筒を用いて次の田区に分水する方法とかにお目にかかれることがあるが，灌漑施設は何もないことを確認するだけの日もある。こうして日が暮れかけてカメラには何もうつらない時刻になるとほっと緊張から解放されて今度は道路だけをみつめてフルスピードで帰路につく。

Ⅱ 道路事情など

こういうわけで当センターの赤い小さいダットサンサニーライトバンには非常にお世話になっている。この車が少々の悪路も平気で走ってくれるのがありがたいが，それにもましてありがたいのは道路網のすばらしい発達である。ハイウェーの密度は以前とはさしたる変化もないようであるが舗装はすばらしい。[3] 全国的に幹線はほぼ完全舗装といえそうである。それに4けたの番号をもった3次支線道路が年々伸びてゆく。そして Central Plain のとくに北部に限っては 1/250,000 地形図，Highway Dept. から出される1，2，3次国道地図は私の場合役に立たぬことがある。これらの地図によって走行計画を組むとひどく損するぐらいに feeder road や OM road の密度がましつつある。feeder road というのは幹線または支線灌漑水路の堤上を利用した幅員10～12mのラテライト舗装道路，OM road というのは灌漑水路管理を目的とする同じく支線水路の堤上を利用した幅員6mのおおむねラテライト舗装の道（ただしたいていは行きどまりになっている）のことであり，いずれも RID によってつくられたものである。これらの道路はさして良くはないがり月ですら驚くほどアクセンブルである。ただしこれらの道路の入口出口には鉄道踏切のしゃ断機のようなバーが下りていてかぎがかかっていることがある。しかし普通は番人が黙って開けてくれ，たとえ意地の悪そうな番人ががんばっていたとしても「クルンテープのクロムチョンプラターンの人間である」とウソを言うと敬礼して通してくれることになっている。私はいま，RID の 1/100,000 灌漑地図を道路地図としても使っている。なお，デルタ南部（北・中部でも Phak Hai などの低地帯でも）の第一の交通手段は今でも船であるから車では思うようにゆかぬことが多い。運河にはかならずスピードボートがたむろしているから，これをやとうことはさして困難ではない。ただし賃借1時間35～50バーツぐらいに値上りしているようである。

こうして4月の酷暑期の乾燥した農地（4月中旬になると乾季作の収穫も70%がた終わっている)，5，6月の苗代期と直播稲の播種期，地域によって時期が異なるので6，7，8，9月と徐々に進行する田植，稲の生育に合わせて行なう水配分操作，8月の洪水などの調査や観察など各時期の水のあり方の変化を中心に定点定期観察をむねとして現在9月中旬に至っている。今後も稲の成育と水のあり方を追って巡回をつづけたいと思っている。

Ⅲ 灌漑の Operation と Maintenance について

Operation & Maintenance Division の組織と機能

現在私が属している格好になっているRIDのこの部局について若干しるしておきたい。[4] すべての国営灌漑事業がその支線水路段階まで完成すると，そのすべてがこの部の管轄下に移り最末端水利組織まで政府の手で管理維

3） 現在各地各所でアジアハイウェーの大工事が進んでいる。また最近ではバンコク南東はずれの Phra Khanong と Cholburi 南方の Sri Racha 間ハイウェーが開通し，Samrong 運河域への自動車交通がはじめて可能になった。

4） RID の組織と機能については冨士岡：「タイ国のかんがい排水事業と今後の課題」『東南アジア研究』第4巻第2号，p. 126(1966) を参照。

表　operation と maintenance の費用

year	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968
O & M budget (million baht)	69.9	84.6	99.8	129.1	149.2	206.8	240.0
O & M cost per rai (baht)		8.55	9.30	10.30	12.70	15.00	16.40
Irrigation development cost per rai (baht)		0.46	0.93	1.83	1.50	4.20	5.07
Irrigation area (million rai)	8.77	9.42	9.80	10.17	10.43	11.00	11.20

(OM Div. 内部資料による)

持されてゆく仕組になっている。この部の機能はしたがって，事業地域の operation と maintenance，すなわち灌漑施設を操作して水配分をコントロールし，水路その他いっさいの施設の維持管理を行なうことがその一，支線水路以下例えば ditch 建設とか末端段階の分水施設の建設とかいわゆる末端整備の工事を担当することがその二，この部の地方事務所の組織と灌漑作業のための農民組織とを関連づけて施設を適切に運用してゆくべくまず農民組織づくりを指導すること（この部のみで担当するわけではない）がその三，RID の中では灌漑農業そのものを担当するに一番近いところから，六つの灌漑農業のための試験場と数多くの demonstration farm をもち，用水量試験，施肥試験，水稲品種の適応試験，乾季畑作物導入試験などについて実験と展示を担当するのがその四である。

その組織をみると，以上の機能をカバーできるように七つの section とそれに68カ所にのぼる地方事務所（1968年現在）をもっている。[5] これらの事務所の多くは手前達自身の operation と maintenance をするところかと言いたくなるほどぜいたくで公園のように美しい居を構えている。地方事務所も project engineer を頭に中央と同様の組織をもち，地方現場の各 section は中央の各 section と直結していて，次項で述べるような日々のデータないしは観察事項，要望などを日ごと，週ごとまたは月ごとに中央に報告する義務をもつ。そして中央では各地の報告をもとに灌漑水配分対策を総合的に判断し即座に命令を下し実施させる。いわば地方は目と手足，中央は頭という驚くほど緊密な組織が出来あがっている。地方事務所における水配分管理について言えば，project engineer—water master—zoneman（各 irrigation project の域内をさらにいくつかに細分してこれを zone という）—ditch rider あるいは kae muang（1，2本の ditch に沿う域あるいは1,000ライの面積を単位とし，その域内の小管理の責任をもつ。農民から選出された代表。）—common irrigator（農民の中から選出され，最末端の施設を実質的に操作する。）と組織がつながっており，要望はこのルートをたどって上り，指令は同じく下って伝達される。とくに project engineer, water master と zoneman はシーズンには1週間に1度会合して1週間分の水管理の対策をたて，苦情その他要望を処理するという。

この部の総人員は雇員まで含めるとおそらく5,000人を軽く越えるほどの大世帯で，なお新たな灌漑事業が完成してゆくごとにどんどん大きくなってゆく仕組である。わが国の農林省農地局の中にはこの部に相当する大きい組織は見当たらない。いわゆる operation

5）七つの section は Dikes and Ditches Project, Operation and Agronomy, Maintenance, Land and Soil, Statistics and Survey, Revenue および Administration. 地方現場事務所（Field office）は4地域の地域事務所（Regional office）の下にあり，北タイに9，東北タイに10，南タイに16，中部タイに33カ所である。

と maintenance の大半は土地改良協同組合または水利組合に移管されるからである。タイでは末端まで何もかも政府が面倒をみるのはなぜであろうか。農民の側に大規模な広域灌漑事業の管理維持をしてゆくだけの技術，資金，組織力がないことによるのは確かであるが，当事者の意見の中には例のライスプレミアム制度[6]が存続している情況の中で早急に灌漑網を拡げ整備しそれを運用してゆくには政府がすべてに手をかして当然だという空気が強い。国営灌漑施設建設の費用と水利費(water fee と operation & maintenance fee) はすべてフリーであるが[7]，ライスプレミアム制度があるかぎり，農民に一部でも負担させると二重取りになるというのである。ちなみに Operation & Maintenance Div. の予算からライ当りの維持管理費と末端施設づくりの費用を計算すると表のとおりである。ライ当りにしてみると近年でも20バーツ前後ぐらいのものである。私などからみても安すぎると思えるのであるが，詳しくは末端整備の現状などと共に別に報告する機会があると思う。

私が調査したいと思っている分野のほとんどすべてをこの部はカバーしており，ここの部長の知己を得て非公式な客分ながらここに席をおいていることは最大の幸せである。

Water Operation Board and Center について[8]

周知のようにタイの主な灌漑事業地は東北と南タイを除くと広義の Chao Phraya, Mae Khlong, Bang Pakong 水系のわずか三つの大水系を取水源としている。そのうちでも Central Plain の Greater Chao Phraya Project は下流域を含めると総面積約120万ha，貯水池は Tak の Phumiphol ダム一つ，頭首工は Chainat のそれ一つといったように超広域事業である。それゆえ大きな流域の水配分コントロールをするための中央制御機関が必要である。この役目を以前は Survey Div. の Hydrology Section が受けもっていたが1967年5月これを独立させ authorize して一つの Water Operarion Board and Center を設立した。この Board と Center の機能は一口に言って，現在 Greater Chao Phraya Project と Petchaburi Project, 将来は Greater Mae Khlong Project をも含む地域のすべての水操作管理の制御と指令をつかさどることである。Center のほうの具体的な仕事は，

1．データと情報の収集

1-1 天気情況　日々の天気図と週間予報など (Meteo. Dept. から)

1-2 降雨量データ　全国の日々の降雨量 (Meteo. Dept. から) と域内の日々の降雨量 (各 irrigation project 域における測定値，150ヵ所ぐらいにおよぶ)

1-3 河川水位と流量，canal の水位と流量。Chao Phraya 河，Mae Khlong 河，Petchaburi 河の重要な測点の値は当日のうちに無線電話で，minor な測点の値は電報で翌日到達する。域内水路網についても要所数十カ所の水位流量も当日のうちに無線通報される。

1-4 Phumiphol ダムと Chao Phraya ダムの水位と放流量 (日データ)

1-5 水稲生育状況 (crop outlook report) 週間の水稲 (およびその他の作物) の農作業段階，生育状況 (草丈と生育ステージ)，湛水深のデータが前述の zoneman によって観察測定され，各 irrigation

6) 今年8月から暫定的にプレミアムを若干下げた。業者の輸出米取扱い量と米の grade によりプレミアムはトン当り1,100～500バーツ (価格の3.85%) となっている。(8月26日付バンコクポストによる)

7) 今年度中に完成する予定の北タイの Mae Taeng Project では水利費を徴収することを検討している。これがいまのところ唯一の例外である。

8) Hydrology section の Chuchawal Sawadirk 氏のご教示と筆者の見聞とによりまとめた。

project 単位でコンパイルされ週間報告される。

1-6 用水量　各 irrigation project の総合判断によって決定された週間必要水量が要望として報告される。

1-7 塩分濃度　2月から5月の渇水期に限り，Chao Phraya 河(河口からバンコク北端まで)と Nakhon Chaisri 河 (Amphoe Sam Pran まで) の必要地点の塩分濃度の日データが報告され，必要に応じて両河川間 のKhlong (運河) 内の値も3日または7日ごとに測定され届けられる。

以上のデータの主部分の観測と通報とを支えているのは OM Div. の地方事務所のスタッフである。実際はより詳細なデータを得ることのできる観測網をもっているが，Center に報告されてくるのは広域水配分操作に必要な主要地点のデータのみであることは先にも述べた。

2．分析と予測

2-1 流域雨量を計算分析し，Chainat のダム流入量を解析

2-2 crop outlook report のデータと，とくに洪水期には平地の水の流動方向などを判断し，これらを週間平均値として大地図(1/50,000) にプロットし，Central Plain の作物と水の状況が一目で俯瞰できるようにする。

2-3 灌漑用水量，舟航のための必要水量，雑用水量や乾季には塩水防除のために必要な河川放流量を含めて週間の用水量を各 irrigation project ごとに定め，全必要水量を計算する。

2-4 必要水量につき Center 側の総合的分析から得られた値と各 project が要望している値とを比較検討し，各 project への分水量を決定する。この場合洪水期には平地全面を覆う水の流動方向を考慮しなければならない。

2-5 その他洪水期と渇水期に生ずる突発的な水文現象を計測，分析し予測する。

3．指令と警報

決定事項を有線または無線電話で各 project へ通告し指令する。

そして Board のほうは原則として毎週1回7人の board member が大地図といろいろの図化，表化された解析結果の前で検討を加え，水配分操作を決定する。もちろん洪水渇水というクリティカルな情況になると随時会合して対策を練らなければならないが，常時は Center の職員だけですべてを決定できるようである。水のあり方というものは平年では安定しているものだからである。

私はフィールドに出る前日にこの Center にお邪魔してデータを見せてもらうことにしている。ここにいる時間が一番楽しい。タイの役所で，例外的に少ない人数 (10人ぐらい) でこの膨大な日常業務を処理している様は活気に満ちている。聞こえにくい無線電話にむかって四六時中どなっている声の中で日々のデータが即座にグラフ化，図化，表化されてゆく。机上も壁も図表がいっぱいはりめぐらされている。3畳敷ぐらいの大地図の前に立つと，Central plain の水と水稲のありさまがありありと目に浮かんでくる。私がフィールドを定期的に巡っていることの目的の一つはここで得る数値化されたデータと実際に目で観察する対象とが頭の中で coincide できるように訓練していることもあるのである。ここにあるのはデモンストレーション用のものではなく，見学者用教材でもない。日常のルーチンワークの結果が即座に図化され，それをとり囲んで水管理対策を練り，決定し，指令を発し，実施するこのシステムはほんとうにすぐれていると思う。

この中央水制御センターのデータ処理を最近はやりの電算機にやらせることは誰でもすぐ考えることであるが，当事者達はまだその段階ではないと考えているようである。その

根拠は，もし電算機システムを導入するとなると専用の大型のものと，より自動化されたデータ伝達網が必要であること，現在のところ経験をつんだ人達の感覚的判断と前例にもとづく判断で十分であり，そして電算機で自動制御されるに値するほど立派な水路網の密度と水路そのものの質に未だ達していないこと，また現状の人手をくうデータ集めや処理やその伝達なども中下級官吏が過剰気味のいまでは何ら問題ではないことなどいろいろ考えられよう。もちろんこの時勢であるから RID とて電算機を敬遠しているわけではなく，他の比較的単純なデータ処理には小型の IBM を数年来用いており，それに習熟した技術者もいる。そしてかなり近い将来の計画として Center の業務を自動化すべくいま NEDECO によって電算化構想が練られつつある。最近訪れる機会を得た北マラヤの受益面積 10 万ha の Muda 河開発計画においては工事完成後（1970－71年）の水配分操作を情報電送と電算機の組合せによる完全自動制御システムにする計画である。すでに1969年9月からその工事にとりかかったと聞いている。これはすべて Muda 河プロジェクト全体のコンサルタントである英国某会社の構想になるものである。この例と RID の Water Operation Board and Center のやり方を比較するとき，後者の方に着実に自分の足で歩いている好ましい姿を見出すような気がするのは筆者の欲目であろうか。

以上 RID の中でいつも私が接触しており，かつ特徴のある組織とそのはたらきを紹介した。あまり感心ばかりしていると，いいほうの半面しか見ていないのではないかとのそしりを受けそうであるが，役所といってもある機構の内部に関しては—省間，局間の横の連絡に関してはネガティヴな評価が多いとしても—非常に緊密な縦の組織化ができあがっているように思われる。

Ⅳ　灌漑事業の方向

灌漑事業の方向というような大きな問題に対していま意見を申し述べる柄でもないが，とりあえず私の印象とでもいうべきものをすこし述べてみたい。

灌漑事業の外延的発展と内延的再整備という双方の要請

水田に何らかのかたちで用水が補給される面積は現在工事中のものを含めて全国で 250 万 ha であるから[9]，全水田面積760万ha（1966年現在）の 1/3 弱である。灌漑地は広義の Chao Phraya 河流域と東北タイの一部に集中し，この域ではなお，Nan 河流域約40万ha が調査中，Mae Khlong Project 約 40 万 ha が工事の第二段階，東北でも Mekong 河開発計画と関連する大団地の灌漑工事 4 カ所合計約13万ha（いずれも Mune 河，Chi 河流域）が進行中である。無灌漑地は一部非常にプリミティヴな用水施設をもっている他は天水田であり，天水田域は東北タイを中心に年々急増してゆくすう勢にある。したがって RID は新しい大工事を敬遠するわけにゆかず，資金は実に巧妙に主として世銀などから調達して，次々と extensive な灌漑事業を推し進めている。

一方，Central Plain ではタイにとって全く新しいこと，land consolidation（圃場整備）の計画が出はじめている。Central Plain では雨季水稲作安定化から増収をはかる段階に来ていることと，強い乾季作振興の要請が礎となってこの計画が出てきたようである。さらに，RID が1962年から着手した Dikes and Ditches Project は今年度までに80万ha をカバーしていちおう完了し，現在総点検と改修が進められているものの，農民が自力で

9）State irrigation, People irrigation, Tank irrigation, Control of water use project (water conservation, drainage, flood control) などすべてを合計した。

つくるはずであった ditch 以下の small farm channel は未だに数%程度しかカバーされておらず頭打ちの格好である。この打開策として RID から land consolidation の構想が出されたという事情もあるらしい。Dikes and Ditches Project についてマイナスの評価をする人もいるが，私はそうは考えない。1961年までの計画当初のこのプロジェクトの主目的は雨季水稲作安定化のために用水補給方法を改良することにあり，事実現在雨季にはほぼ十分に機能を発揮している。ただ，8年かかって工事を完了したときには，目標が一段高い，増収に寄与するための効果と乾季作に対する用水補給の役目を負うことを要求されていたのだと考えたい。

従来 RID の独走体制で建設されてきた灌漑事業であるが，本当の末端段階の整備を始めることになると，他部局他機関との協力体制をもたねば動きがとれないのではないかと思う。上記の land consolidation 計画も実は RID と Land Co-operatives Dept. などとの協力で進められようとする気運にあり，また land consolidation を成功させる社会的要件としての Multi-purpose Farmers Association づくりの動きも数個の省・局の間で検討されようとしている。現在はこれらの実験段階で，land consolidation についてはオランダのコンサルタンツ NEDECO が Chanasutr (Changwat Sing Buri) にモデル地区をつくって基礎調査中であり，Multi-purpose Farmers Association に関連しては台湾農業調査団が Sanphaya (Changwat Chai Nat) に入りこんで意欲的な課題にとりくんでいる。本年6月末，このような課題について数省局共催（主として農林省農業経済局とオーストラリアのコロンボプランチームが世話をした）のシンポジウム「On Aspects of Development of the Central Plains」が開かれた。これには関係省，局からと NEDECO や台湾チームをはじめ FAO, ECAFE, コロンボプラン専門家などが参加し，いろいろな問題が検討された。筆者も参会することができたのでこのセミナーの様子などを別の機会に報告させていただきたいと思っている。ともかく，このような新しい協力の動きがあることと，灌漑事業の末端整備は land consolidation に至るべきことが認識されるようになってきたことをタイの関係者と共によろこびたい。

Flood control と Drainage

最近4年では1966年と69年が洪水気味の高水年，67，68年は干ばつを引き起こした低水年，とくに68年は Chao Phraya 河年間総流量からいうと 1/100 年確率の低水年であり Chao Phraya 河の最低記録はすべて68年のものに書き換えられた。今年は8月中，下旬に洪水が東北タイの Nong Khai, 北タイの Chiang Mai と Chiang Saen, 下って Mae Khlong 河では Bang Pong と Ratchaburi と Nakhon Pathom の一部を襲った。Mae Khlong 河下流域の Damnern Saduak 運河沿いのすばらしく集約化されたポルダーの菜園地帯もちょっと目には壊滅状態であった。こういう状態をみるとき，関係者の切望する直播から移植栽培へ，第一次栽培体系から二次体系[10]の灌漑農業へと転換してゆくにはまず気ままな水文現象をコントロールすることが基礎となるべきことを感じる。私も以前は賛同していた『小規模モデル地区開発優先論』なるものは，いまでは机上論とさえ思えるようになった。バンコクのいわゆるパネリストや経済学者の論調に押されて，国家開発省は「今後2～3年は新たなダム建設計画を提出しない」とまで言わされたようであるが[11]，Mae Khlong 河の洪水を契機としてまた元の高姿勢にもどったようにも見受けられる。

10) 平野・白石・田辺：「カンボジアの稲作と水利用」『世界の米のシンポジウム，東南アジアの稲作と水利用』pp. 128～140 (1968) 参照。
11) バンコクポスト紙による。あまり確かとは言えない。

Ratchaburi の洪水がひききらぬ頃そこを訪れた私の目にうつったのは，冠水した田圃で魚とりに忙しいおじさん，おばさん，娘さん，子供達の姿であった。手に手に網を持つもの，投網を投げるもの，トラップを仕掛けてたたずむものとさまざまである。私には彼らが悲壮な表情をしているどころかちっとも困っていないらしいように見えた。洪水が運ぶ沈泥は次期作のために肥料になると考えているし，7～10日間冠水しても稲は全滅というわけではなし，もしダメになっても水が引いたらトウモロコシかあるいは再び稲を植えればいいし，いまはとりあえず魚を獲って暮らすことにしようということのように見えた。ここに計画と実際のギャップを見たように思えた。どちらがいいか悪いかというのではない，が，水のコントロールが完全な姿をとるようになるには，Central Plain においてすら，まだかなり先のことと感じられただけである。

Central Plain で1966年以来続けられている大きな工事は排水路建設である。6～7年のうちに現在の幹線・支線灌漑水路網に対応する排水路網が灌漑網と同程度の密度で灌漑網の間隔を埋めるような形で出現するはずである。灌漑水路は地域の比較的高所を通してあるので，排水路は主に自然の流路を浚渫して canalize するだけである。現状でははやく排水するだけの機能しか持ち得ないが，それでも水稲生育初期の冠水害除去と収穫期の迅速な排水の効果は大きいものであろう。しかし，排水の効果を信用しない農民の中には排水路用の土地を提供しない人達がいて工事進捗のネックになっているという。灌漑工事にもまして困難が予想される。

排水計画によると，灌漑水路網の発達がたどってきた跡をそのまま踏襲して，まず疎に幹・支線を掘さくし，後に必要に応じて各水路に drainage regulator をつくってゆく。ditch に相当する drainage ditch がつくられるのはかなり先の将来である。それでも近い将来，灌漑と排水が Water Operation Board and Center によって統一的にコントロールされるようになると，用水の反覆利用や水の合理的配分という面からみてもすばらしい効果が期待される。

乾　季　作

Central Plain の乾季作の進展についてここでは統計資料を挙げて紹介する余裕をもたないが，筆者の感じていることのみでも述べてみたい。[12]

乾季作推進10年計画の達成目標は全体として十分とまではゆかずとも，まずまずの程度に実現されつつあるようである。1967/8年乾季の作付面積は何もかもひっくるめると48万ライにのぼった。統計上果樹，蔬菜そして近年では二期作水稲の成績がいいようである。ところがこの計画の担当者達の思惑とは若干ちがった方向で乾季作は伸びているように見受けられる。すなわち計画では土壌が比較的畑作に適した Central Plain 北半部に進展政策の重点を置いており，この域に重点的に展示農場などを開設して奨励しているにかかわらず，逆に乾季作の主要地域は依然として南半部粘土質土壌の低平地であり，ここでますます伸びていると見受けられるのである。その要因は第一に慣例と耕作者の質，第二にバンコク市場への距離と輸送の容易さ，第三に用水取得の比較的に容易なことを挙げることができよう。Chao Phraya 河に沿うバンコク近郊 (Nonthaburi, Pathumthani) や Damnern Saduak, Mahasawat, Rangsit などの古く起源をモンクット王とチュラローンコーン王の時代までさかのぼることのできる Khlong (運河) 沿いや，Nonthaburi の背後

12) 乾季作については，富士岡・海田：「タイ国バンコク平原のかんがい排水について」『東南アジア研究』第5巻第3号 pp. 155～164(1967) に若干述べたことがある。灌漑方法などについては同文を参照。

に拡がる West Bank Tract には見事な樹園地，菜園が展開している。それらの多くは立派な輪中堤で囲まれ，ラハットと呼ばれる龍骨車で常時灌漑と排水が行なわれ得る。この域では water conservation project の効果で乾季にも Khlong 網にかなりの用水が保持され，そして作付面積に応じた必要用水量が一干ばつ年でも最少限の用水が—Chainat ダムから延々 150 km も運ばれて来るから，少々の努力で用水を個々の畑に灌漑できるのである。これらの古い Khlong 沿いには，かつてこの Khlong の掘さくに賃金労働者としてやとわれた華僑が定着した場合もあるらしく，その影響もあるのかどうか，見事な菜園の耕作者の多くは華僑の末裔らしく見受けられる。彼らに対して政府は米作農民に対するほどの援助と心づかいを与えていないようであるが，計数に明るくて小規模ながら企業的経営をしている彼らは政策の思惑に関係なくますます伸びているらしいのである。

一方北半部地域では，作付地分布図を一見すると明らかなように，小さいあまりに小さい団地が点々と散在しているばかりか，そこでは極めて多種の作物が栽培されている。例外は Samchook のスイカ団地（5,500 ライ）と Phophraya と Samchook にまたがる二期作水稲(12,500ライ)ぐらいのものである。[13] 乾季に広い平野に散在する農地に用水を搬送することは元来雨季水田補助灌漑 (supplementary irrigation)のためにつくられた現在の用水路網にとって過酷な要求であり，総合的な灌漑効率も極端に小さくなって能率の悪いことおびただしい。雨季における灌漑効率が良くて50%，悪くて25%程度と見つもる関係者もいるぐらいだから，乾季作のそれは20%前後であろうと算定するのもあながち誤りではなかろう。

北半部地域の畑地と南半部のそれとをくらべてみるとき，前者の粗放性と見るからに生産性の低そうであること，圃場内においても灌漑配分効率が極めて低く農民自身にでも出来る改良の余地が多く残されていることを感じる。自身で学び開いた歴史をもった農地と，最近になって教えられて始められた北半部の一部の小さな畑作地との差異は外観だけでも素人目にもあまりにあざやかである。

散在する作付地をまとめて一団地とし，そこで重点的に集約的な経営を行なわせることは政策的にたいへんむずかしい。乾季作を奨励し補助を与える関係機関も一本化されてはいず，農業省，米穀局，内務省，土地開発局，土地協同組合局，それに RID と全く独立に各自の計画をもっているので，農学的な可能性よりも政策的 extension 計画が優先して作付地が選定される傾向にある。もちろん水源と灌漑施設操作の権限をもっているのは RID だけであるので，年々の作付計画地をチェックするのは RID であるが，120万 ha の上の点に水を送るのに四苦八苦しているのが現状であろう。こうしてみると，乾季作を振興するためにはまず関係機関の協調体制をつくりあげることが先決のようにも思われる。今年あたりからこの協力体制づくりが芽ばえ始めたようであるが，この新しい事柄とそしてこのことを背景とする末端圃場整備の計画などを含めて後ほど紹介する機会があろうことを念じて中途半ばな本稿を終えることにしたい。

(1969年9月　バンコクにて)

13)　1967/8年乾季における実績。