

## シンポジウムのまとめ

京都大学農学部 富士岡 義 一

本項では、シンポジウムのまとめとはなりかねるが、水資源開発利用の方向、方式、技術協力のあり方について諸氏の論文中、または討論で述べられたことがらなどをまとめてみた。

東南アジアは一般に後進地域といわれ、水資源の農業的利用の面からみても確かにその後進性を認めないわけにはいかない。しかし詳細に観察してみれば、その国、その地域の政治的・社会経済的発展の段階に応じて、自然を最もうまく利用した形態をとっており、長い歴史的発展過程を経て安定した水利用、農業形態をとるようになり、住民はそこに安住しているとも言えるのである。それが故に、かえって困難な問題をはらんでいるようである。たとえば現状に安んじて生活している農民側にこれを打開発展しようとする意欲が欠けていること、政府の要職にある人達と農民側との間にこれらに関する意識のずれがあること（本岡，出口ら）や、水利用形態の人工化は直接農業のみならず社会・経済全般の変革にまでつながる性質のものであるから、大局的開発構想の中の一環として開発を考えなければどこかにアンバランス・欠陥が生じてくること（出口，武田，加藤泰，宮崎，友杉，田中，福田，安芸ら）などがその主なものである。

しかし、今日ではまったく別の面からの農業生産、生産力増大、経済発展の要請が出ていることも忘れてはならない。たとえば東南アジア諸国では年率2%を起す人口増加が10年間続いていることがそれで、食糧問題、第1次産品輸出振興問題などの解決が今日の政治的・社会経済的環境の中で考えられなければならないことである（安芸）。さらに世界的には今世紀中に世界の食糧生産を現在の4倍にする必要があると言われ、これの解決に対しても東南アジア各国は積極的な寄与をしなければならないと考えられる。

では東南アジア諸地域の水資源開発、とくに農業水利開発はどのような方向をとるべきであるのか。東南アジアの著しい特徴は雨季と乾季との差が明瞭なことであって、今日の東南アジア諸地域における農業は主として雨季の水稲作に主体を置いたものである。したがってこれらの水田面積の増大を未墾地の開発により強力に行なうと共に、雨季における水の制御をはかり、一方人工かんがいによって乾季にも稲作、畑作ができるように開発をはかることが基本的な方向とみなされる。この地域の農業生産力を支配する第一の要素は水ではあるのだが（安尾ら多数）、しかしかんがい排水施設の整備だけでは半面の解決に過ぎず、対応する技術をも同時に導入しなくてはむしろ逆に不利な結果を招くことにもなる（出口，加藤泰ら）。いうまでもなく作物の栽培はそれに関係する個別技術がすべて有機的な調和を保ちつつ組み立てられてこそ安

定的に向上するものであるから、品種改良、施肥技術の改善、除草、病虫害に対する対策、自然環境をうまく利用する沈泥かんがい、重大な問題としての排水、さらには将来農業機械導入にそなえるための耕地整備、農道などが同時的に解決される必要がある（加藤泰ら）。

次に水資源利用・農業開発の方式についてまとめておこう。水資源利用の根幹は水の制御、河川の制御にあるから（出口、速水、木村隆）、まずこれが開発方式の根本になることは間違いないこととして、これら主幹水利構造物が効率よく利用運用されているかどうかの問題となる。すでに種々の開発計画が実施にうつされているが、主幹水利構造物などができてもその期待どおりの効果が出ていないということがここ10数年の実績から反省されており、これをどう解決するかが現在この方面における一番の問題となっているのである。世界におけるかんがい排水事業の現状をみても、西欧の先進諸国においては主幹工事と末端工事とを一貫的に実施しているのであるが、後進国ほど主幹工事だけで末端の本当に農業生産と結びつく工事が軽んじられているのである。主幹工事に重点が置かれるのは national prestige からやむを得ない面もあるが、こういう点が農民側との意識・意欲のずれを生ぜしめる要因ともなっているであろう（本岡、富士岡ら）。

ではいかなる開発方式がとられるべきか。東南アジア諸地域のデルタ・平野ではダムなどの主幹工事よりもどうやって水を平坦な土地に配分するかが最もむづかしい問題であって（木村隆、安尾、速水ら）、畑地かんがいにしてもかんがい方式をどうするかという問題から検討し、末端に結びついた開発を主に推進すべきとの意見が強い。したがって開発方式として大規模一貫の開発か、それとも小規模にできるところから手をつけてゆくいわゆる段階的開発かの2つの道が考えられるのであるが、結論としては前者を目標としつつ段階的な改良を進めてゆき、いわゆる地に足のついた開発をはかるべきとの意見が圧倒的である（本岡、出口、武田、安尾、田中、加藤泰、木村隆、宇和川、福田、高田ら）。

そのためには、第1に東南アジア諸地域の自然環境（それは必然的に社会的なものに結びつく）の現状を正確につかみ、第2に社会的・経済的な特殊な事情を深く研究する姿勢が欲しいこと、第3に現地の民衆が何を欲しているかを正確に判断し、さらに積極的に農民に開発に対する意欲を生ぜしめるような方策を考えることなどが掲げられる。第1点については本シンポジウムの発表論文でも、東南アジア諸地域の現状把握という面から基礎的な現地調査研究の報告（水文、土壌、かんがい用水量など）が目立ち、これらについても現地調査とならんで、わが国でも十分研究の進んでいるとは言えないモンスーンの構造、緩流速水路の水理特性、土砂推積、塩水浸入、土壌分類、土壌生産力などについて国内で十分の研究成果を積んだ上でそれを現地に応用するという行き方が望まれる（速水、川口ら）。かんがい用水量算定についても同様なことが言える。第1、第2点に共通するが、現状把握のもう1つの行き方として、たとえばかんがい排水の技術の面においても、どのような経過をたどって今日の一応は安定した姿をと

るに至ったか、したがって将来どのような開発方式が妥当であり、またその結果どのような変革をとげてゆくかを洞察するためにそれらの歴史的発展過程を考察することの重要性があげられる(友杉ら)。第2点については、第1点で述べた自然科学的・技術的基礎研究とならんで、社会的・経済的な面からも現状およびその背景が研究されるべきであって、たとえば土地所有制度、農産物価格、流通機構、農業金融、さらに行政機構と末端とのつながりなどがそれである。したがってこれらに関して討論するためにもっと広い専門分野の人達を集めたシンポジウムを開くべきことが提案された(速水)。第3点については、技術の普及事業、さらには pilot farm, extension farm, demonstration farm によってかんがい排水の近代技術、近代農業の成果と威力を知らしめること、そしていろいろな開発方式を現地の人達に示した上で彼ら自身に選択させるべきであることが特に強調されてよからう(出口、武田、加藤泰、安尾、宮崎、木村隆、宇和川、野田、菅原、小川ら)。

具体的な開発計画事例に携わった諸氏からは計画概要が述べられ、これらはどれも水源工事から末端の水利用に至るまで、発電、水稲かんがい、乾季の畑作への水利用、さらに作付体系について詳細に計画を立てたものであり貴重なものである。具体的事項についてはここでは触れないが、これらの諸氏からは個々の具体的な事に直面したときの種々の問題点が提起された。それらは、たとえば開発計画の経済効果判定については資料の不足と、開発事業そのものの目的概念、範囲があいまいであることが相まって大きな困難のあること、および infrastructure の評価をどうするかの問題(菅原、木村学、本岡ら)、土壌については分類基準、土壌のかんがい工学的見地からの物理性調査項目の基準化、土地生産力判定基準などである(菅原、安尾)。さらに作付体系・土地利用方式についても、カンボジア・タイにおいてかなり突っこんだ検討がなされており、この場合もかんがい排水末端施設の整備が第1の要素であることが確認されている。

次にわが国の海外技術援助・協力のあり方について一言触れておきたい。

日本はアジアの中の先進国として今後とも東南アジア諸国に対して種々の援助・協力を質・量共に増大進展させる責任と義務とをもつものであり、わが国の政策としてもこの方向をとらざるを得ない状況にある。では援助・協力のあり方に現在どんな問題があるだろうか。

援助国の立場としては、まず援助の目的そのものがはっきりしていないことが第1にあげられる。次に援助の成果が最も効果的にあらわれる国を選択するという(これは政治的安定がその前提条件となるものである)むずかしい問題がある(本岡)。

被援助国では、その援助が借款によるものである場合すら開発の経済効果と借款の条件との比較検討が軽視されがちであり、それが贈与である場合はなおさら安易な態度をとることをまぬがれ得ないという欠点がある。それに national prestige が前面に押し出されてくると、これはますます助長されて農民側の意向とのギャップは深まるばかりともなり得る(本岡ら)。

したがって日本の援助の方向としては、まず現地事情を十分研究した上で相手側が何を真に必要とするかを理解し、段階的開発改良のゆき方をくずさぬような援助体制を堅持すべきことが確認されてよかろう。援助のあり方は東南アジア諸地域の水資源開発利用の方向・方式について広い視野から検討を重ねれば自ら明らかになる性質のものである。その場その場的な援助ではなく、相手側が自立して自身の力で経済開発を行なうことができるような体制をつくることに対する援助こそが望まれるべきであって、したがって援助国側にも長期的な見通しをもった体系的なプランが必要とされる。

その他、今後日本人が東南アジア諸地域で開発のために活躍してゆく上に、国内での研究・調査、調査資料収集保存のための体制（機関）を整備すべきこと、および現地に赴く人達に語学研修の場と時間とを与える必要があることなどが指摘された。

本シンポジウムは農業的水資源開発利用が主な対象となり、その中で水資源開発利用の方向・方式、技術協力・援助のあり方に関する多くの研究成果が発表され、それらに対する批判、各人の意見、展望、問題点など極めて多くの有益な知見の交換が行なわれ、以上述べたようなことが参加者の総意として確認された形となった。

## 編 集 後 記

本シンポジウム開催につきましては、御多忙にもかかわらずまた猛烈な台風をおかして各方面から御出席を賜わり、貴重な御発表、熱心な御討論によりまして予期以上の成果をあげ得ましたことは、御参集の各位が東南アジア開発に対して非常な関心を寄せられている証左だと思い深く感銘したところであります。

このシンポジウムの成果を印刷して広く公にすることになったのでありますが、各位から寄せられた論文により東南アジア全域の水資源開発利用の全分野にわたって同程度に網羅することを望むことも現在では困難でありますことと、紙面の都合とによりまして、僭越ではありましたが編集者の方で問題別に適当に取捨させていただき、重複部分はいずれかの著者の論文中にまとめるという操作を行ないましたので、失礼、不備の点はくれぐれも御容赦下さるようお願いいたします。