

海外情報誌

ARDEC

World Agriculture Now

July 1997



特集|農民参加型かんがい管理

第10号



(カンボジア)

<海外情報誌“^{アルデック}ARDEC”について>

本誌は農業農村開発に関する世界の新しい情報を読者に提供し、海外協力への理解を深めていただくために、平成6年度から1年に3回発行しているものです。

ARDECとは、本誌の発行所である海外農業農村開発技術センター (Overseas Agricultural and Rural Development Center) の略称ですが、農業土木技術者全体の情報誌として位置づけていることから、農林水産省、国際協力事業団、農用地整備公団、農業土木学会、海外農業開発コンサルタント協会のご協力により編集を進めております。

OPINION

**P I M—農民参加型かんがい
管理の背景と含意**

日本大学生物資源科学部教授

岡本雅美 2

SPECIAL ISSUE

農民参加型かんがい管理 4

KEY NOTE 5

Q & A 10

INFORMATION CHANNELS

FOOD & AGRICULTURE

ベトナムのかんがい開発組織 15

持続的農業を支える

バリ島の「スバック」 16

アジアの揚水ポンプが

アフリカの農民を助ける 17

元校長先生が広める

化学薬品を使わない農業 18

RESOURCES & ENVIRONMENT

難題を抱えるインドの水事情 19

極地域に進む汚染物質の蓄積 20

山積みで放置される農薬 21

農民参加型のトーゴの植林 22

TECHNOLOGIES

FAO AFRICOVERプロジェクト 23

フィリピンのかんがい開発の歴史 24

インカ時代の水路を復活 25

成功したメキシコのPIM 26

PEOPLES LIFE

女性は職業も教育も禁止されて 27

学校を夢見る途上国の子供たち 28

国連人口基金の組織と活動 29

女性グループを力づける融資 30

*FROM INTERNATIONAL
COOPERATION*

LETTERS FROM FRIENDS 32

OVERSEAS ORGANIZATION

Water Atlas (アジア版) 完成!

— I I M I の最近の動き— 35

農民参加型かんがい管理を進める

FAOの活動 36

アジア開発銀行第30回総会が

福岡で開催 37

成功といえる

トルコのかんがい管理の民間移行 38

JAPANESE ORGANIZATION

第3回PIMセミナー開催 39

乾燥地におけるかんがい農業の問題点 41

ANNOUNCEMENTS

CONFERENCES & SEMINARS 43

BOOKS GUIDE 45

VOICE FROM READERS 47

Opinion

P I M—農民参加型かんがい管理の背景と含意

日本大学生物資源科学部教授
岡本雅美

詳細は本誌の別項で紹介されるが、5月26日から6月1日までの一週間、(財)日本農業土木総合研究所(J I I D)と世界銀行経済開発研究所(E D I)との共催、外務省、農林水産省後援の「P I M (Participatory Irrigation Management)」(邦訳:農民参加型かんがい管理)のシンポジウムが開催された。あまり聞き馴れぬこの世界銀行の造語の背景と含意について一筆してみたい。

開発途上国で、土地生産性向上の為に、従前、天水田や天水畑であった農地に、世界銀行や先進国の助力で、ダムや頭首工や水路等、近代的なかんがい施設が新設される事例が数多くあったことはご存じのとおりである。このようなかんがい施設の新設事業が完了して、いざ管理に入った時、予期せざるトラブルが続出したのである。即ち、受益農民による施設の保守や維持がうまくいかず、適切公平な配水ができず、用水の効率が悪く、また、管理費を受益者(農民)負担でなく国家が肩代わり負担したために、国家財政に多大の負担を生じたこと等である。

このようなトラブルについては、たとえばF A O等、関係機関や専門家の間でも早

くから気づいており、F A O等では、“Water management at the farm level”、縮めて“On-farm water management”(圃場レベルの水管理)と呼んで問題提起をされていて、そこで既に、水利組合を設立せよ、かつ、水利費を徴収せよと呼び掛けていた。

世銀のP I Mの問題意識もほぼそれと重なるが、F A Oよりも、農民の自主管理と管理費負担をより明示的に強調しているように思われる。歪曲を恐れずに単純化して言えば、F A Oのそれは、アジア・モンスーン地帯の水田が背景にあったのに対して、世銀のP I Mは、半乾燥地帯のような水資源希少地帯でのかんがい管理が、主要な下敷きになっているように思われる。

従って、P I Mでは、受益農民による自主管理と管理費の自己負担(受益者負担)が目標とされ、そのための組織、即ち、民主的で組織の「透明性」の高い農民水利組合の結成が強調される。(組織の「透明性」とは聞き馴れぬ言葉だろうが、要はボスが恣意的に独裁的に支配する非民主的な組織ではなくて、日本の土地改良区のように、組織に属する農民全員が参加する選挙で選ばれた理事や理事長を中心に民主的に運営

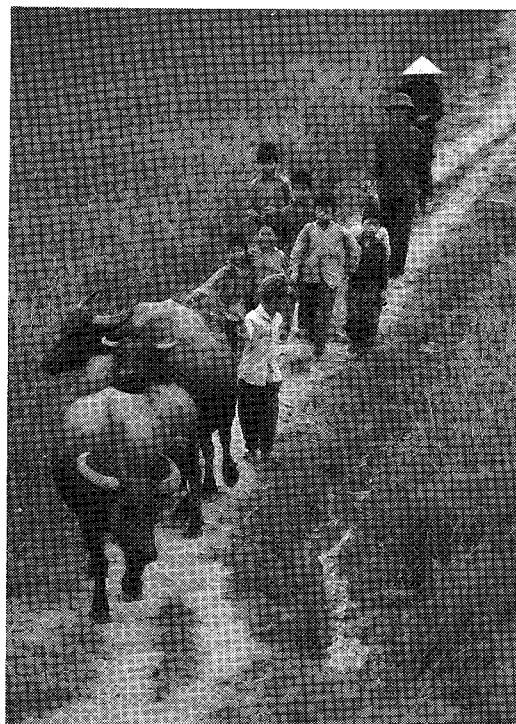
する組織を、透明な組織というのである。)

そして、P I Mの目指す部外的な成果としては、従前の政府による管理費が節減されて政府財政が健全化され、農民の自己努力で管理費そのものが従前の政府管理よりも節減され、さらに、水資源の利用効率も改善されて余剰を生じ、希少な水資源を都市や工場のような他部門にも振り向けられるようになること等が期待されている。

P I Mのコンセプトをさらに広げて、公的管理や制御の撤廃、市場原理の導入と結合させれば、水資源に価格を付けて商品化することで、水資源の適正配分を図るといふ政策に行き着くのである。

このように、P I Mの概念や含意の背後には、「公」から「私」へ「移転」や「委譲」、中央集権から地方分権、市場経済へという、世界的な潮流が見てとれる。

日本の土地改良区は、その前身である普通水利組合、さらにその前身である江戸時代の「用水」や「堰」などと呼ばれた農業水利団体は、その誕生・設立の時から、管理費は自己負担であった。堰や溜め池や水路等のかんがい施設を新設して開田した大名や商人の興味は年貢や小作料だけであって、施設維持や配水管理は、当該地域の農民に任された。そのため関係農民が管理費や管理労働を極力節減しようとしたし、水利組織の一体性や平和を守るためには、特に渇水時の用水不足時には、番水のような「乏しきを分け合う」公平平等な配水を実施せざるをえなかったし、このような緊急事態には、結果として極めて効率の高い水利



(ベトナム)

用が実現していた。このような歴史的社会的事情があって、圃場レベルの水管理やP I Mの模範とされたのであろう。

なお、日本は水資源が潤沢で水の利用効率が問題とならないという「理解」は誤りである。確かに平常時には河川水は相対的に潤沢で「一斉・連続」の配水が可能で水の効率は問題にならないが、渇水時には、少ないながら公平平等で確実な用水供給を行うために番水方式に切り替えて効率を上げ、ロスを極力減らしている。

また、維持管理費への公的補助に批判的なO E C D等の潮流とは逆に、農水省の近年の施策が示すように、日本の土地改良区には、維持管理費への公的補助がむしろ必要になってきていることを付言して強調しておきたい。

Special Issue



(コートジボアール)

特集 農民参加型かんがい管理

開発途上国の主要なかんがい施設は、当該政府により管理が行われるものが多いのですが、それが適切でなく効果が不十分な事例があります。

このため、世界銀行経済開発研究所（E D I）は、開発途上国におけるかんがい施設管理の改善を目的とし、受益農民の管理への積極的参加を促す施策の転換を目標とする「農民参加型かんがい管理プログラム（P I M）」を1995年から実施しております。このP I Mの目的、手順及び各国の推進状況は以下のとおりです。

なお、本文はE D Iが作成したハンドブックを要約したものであり、E D Iの見解です。

はじめに

ほとんどの開発途上国では、かんがい施設の管理は公共機関が主体となって実施しています。多額の資金投入、高度な管理技術のインプット、水利費の徴収を実施する能力を備えているのは国等の公共機関だけであるというのが、従来の考えでした。

近年、この定説は覆され、国の機関が管理するかんがい施設で、その劣化が進むとともに管理が行き届いていないケースがしばしば見受けられます。しかし、基幹施設を除く施設の管理が水利組合に委託された場合、この問題点は大幅に改善されているといえます。

この状況を踏まえ、世界銀行及び開発途上諸国は5段階のプログラムからなるP I Mを開始しました。最初は、インド、パキスタンとモロッコから始まり、1996年にはエジプト、インドネシア、ネパールとアフリカの国々が参画しました。

段階的に実施する5つのプログラムは、次の通りとなっています。

- 第1段階；P I Mへの認識、意識の高揚を行う国内セミナーの開催
- 第2段階；モデル国での研修、意見交換を行う国際セミナーの開催
- 第3段階；実施計画の策定を行う第2次国内セミナーの開催
- 第4段階；実施計画の実施の支援を行う特別セミナーの開催
- 第5段階；実績の評価と他国への普及の実施

P I Mへの世界の反応

かつて政府によるかんがいの管理を推進した世界の国々は、現在ではそれに反する新政策を実施しようとしています。

P I Mが最も大きな成果を示した国の一つはメキシコです。この国では大規模かんがい地区の管理（基幹施設を除く）を利水者に移行することを明確に示した新たな水利政策が1989年に施行されました。かんがい管理を移行したメキシコの成功は他の国々を奮起させるとともに、P I Mの貴重なモデルとして重要な役割を担っています。1995年に、E D Iはメキシコ国家水利委員会と共同でP I Mの第1回国際セミナーを開催しました。

開発国のほとんどは既にP I Mの方策を取り入れており、オーストラリア、アメリカ、スペインでは、かんがい管理は利水者自身がしています。アメリカの例では、以前はかんがいシステムは開拓局が建設し、管理していましたが、管理の移行が推進され、個々の農民は大規模なかんがい組織の組合員となり、給水はその組織が雇用している技術者が実施しています。

フィリピンでは、1980年より大規模かんがい事業の支線水路以下の管理を農民に移行する政策を実施しています。

各国が推進している農民参加型かんがい管理政策へのアプローチは次のように分類できます。

1. 組織化へのアプローチ

フィリピンやインドネシアのアプローチ

Key Note

の重要な特色は、組織の強化に重点を置いていることです。非政府組織又は農家から選定されたキー・パーソンは水利組合を組織化するとともに、農家と政府かんがい部局間の調整を行っています。フィリピンやインドネシアの農民参加の目標は、政府が所有する大規模かんがいシステムの管理を完璧に農民に移行することではなく、共同して実施することです。

2. 管理移行化へのアプローチ

メキシコやトルコでは基幹施設を除く全ての管理を利水者に移行するアプローチが取られました。メキシコで、このアプローチが採用されたのは、政府の財政が緊縮し、管理を利水者に移行する必要が生じたため、政府が管理能力をなくしたという単純な理由の一事例です。

政府より農民が管理を実施する方が適切であるという政策により、アプローチしたのがトルコの事例です。

3. パイロット化へのアプローチ

多くの国では、パイロット的に農民の参加が試行されました。例えばインドにおいて、また組織化へのアプローチを取り込んだフィリピンにおいて、パイロット・プロジェクトが実施されました。

コロンビア、アルゼンチン及びチリでは、パイロットとして少数地区の管理責任が利水者に移行されましたが、この試みは国家

的主流とはなりませんでした。

現在、ネパールでは新たな事例を確立することを目標に、いくつかの地区において政府から農民へと管理が移行されつつあります。

4. 部分的アプローチ

パキスタンでは、政府機関ではとても手のでない末端施設の管理を実施する利水者組織が各地で設置され、また組織が強化されつつあります。

なお、この4つのアプローチは、互いに組み込まれつつ実施されることもあります。

農民参加型かんがい管理

農民参加型かんがい管理とは、管理に関わるあらゆる段階（観点）及び全てのレベルに利水者を取り込むことを意味します。この「あらゆる段階（観点）」には、新規または改修事業の計画、設計はもちろん建設、施工管理、管理計画の策定、運営、補修、モニタリング、さらにはかんがいシステムの評価等の全ての段階を含んでいます。

また、「全てのレベル」には、事業地区でのあらゆる地理的レベル（位置）や政策的レベルを含みます。

政府機関から利水者に管理を移行する概念を、「利用者主義」と称しています。この言葉は、P I Mのプロセスを表現するためにパキスタン水・電力省次官が造語したも

のです。

「参加」の意味の一つは、利水者がかんがいシステムの管理等を実施するとともにその責任を担うことです。また、農民組織に権限はなくとも、農民組織がアドバイスを行うことも「参加」の別の意味でもあります。

農民参加の意義

「農民参加型かんがい管理により、管理の問題が解決するでしょうか？」

この質問にお答えするために、次の問1及び問2でご説明します。

問1. 管理の問題点は何か？

1994年にインドで開催された国内セミナーにおいて、つぎのような問題点が指摘されました。

- ・最下流部取水口での取水が不十分であること
- ・施設自体及びその管理が貧弱であること
- ・量水施設及び制御施設が欠如していること
- ・管理費用が適切に配分されていないこと
- ・水が公平に配分されていないこと
- ・節水観念が欠如していること
- ・排水が不十分であること

問2. 農民参加による問題点の解決法とは？

農民にはダム等の基幹施設を建設及び管

理する能力は、全くないとの意見もあります。しかし、農民の参加により次のように問題点が解決します。

・設計、建設と管理の改良

新規事業にしる、改修事業にしる農民が直接、設計段階から参加することにより将来管理することとなる施設の設計方針を理解することができ、また農民の経験を設計に生かすことができます。

建設期間中には、施工管理、工事費の節減や建設技術の知識を取得することができます。これらを知ることにより、管理の時点で彼らが補修を容易に実施することができますようになります。

・経費の節減

メキシコやトルコの例では、従来の政府機関による管理費よりも安い経費で農民は管理を行っています。これにより、農民及び政府は共に経費節減の効果を享受でき、さらに政府は節減した経費を利用し、基幹施設の管理をより効果的に実施できます。

・社会的財産の形成

管理を実施するために農民が結成した組織は、社会及び経済の両面に、副次的効果を与える社会財産です。

農民参加型かんがい管理を達成するためのレシピは、全くありません。この戦略はどの国にとっても初めての経験であり、また緒についたばかりで、まだ手法が確立されていないからです。そこで、どこの国に

Key Note

とって共通な次の2点について説明をします。

1. 意識の高揚

管理に農民が参加することにより、政府機関は末端施設の管理業務から解放され、基幹施設の管理に集中でき、効率的に利水調整を実施することができます。意識高揚の第一歩は、政府が「農民参加の政策を実施する」という意志を明らかにすることです。

政府が政策を決断した後の方策として幾つかが考えられます。

(a)施設の設計に当たっては利水者の気持ちを汲まなければなりません。このことにより、利水者にもより良い管理への意識が生じます。

(b)政府かんがい部局の政策は、利水者管理を促進するものでなければなりません。かんがい部局の職員には農民とともに管理を実施するという気持ちを、また農民には管理に時間を割き、農民組織に参加するという気持ちを与える政策でなければなりません。

(c)かんがい部局の職員は、管理において農民から協力を得るために必要な知識や技術を保持しなければなりません。農民は、自分のなすべき業務の技術を保持しなければなりません。

2. 手法

「PIMを推進するには、組織化の専門家が必要ですか？」あるいは「既存かんがい部局職員のトレーニングはできるのでしょうか？」などの質問を、PIMにアプローチをする際にしばしば受けます。

フィリピンにおいては、組織化の専門家がリクルートされ、その後、組織化及びかんがい管理についてのトレーニングを受けました。

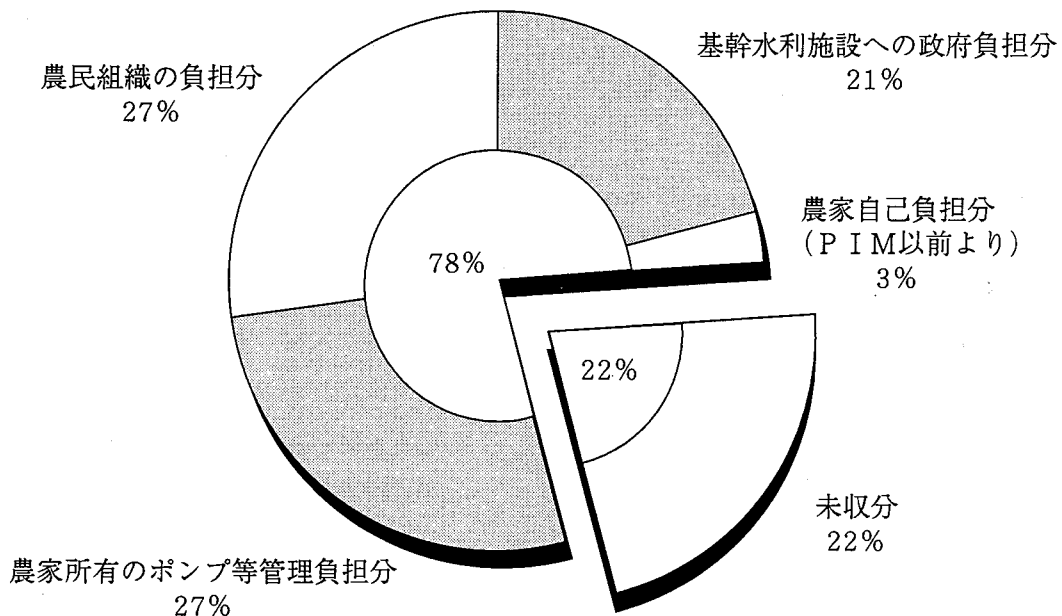
メキシコでは普及に力点が置かれ、管理移行についての農民研修が実施されるとともに、水利組合結成への支援がなされました。ここでは組織化の専門家は活用されませんでしたでしたが、その地域で既に結成されていた組織、例えばトマト生産組合などが、有効に活用されました。

インドの幾つかの地区では、非政府組織の人々が、農家及びかんがい局の両組織の人々と業務を実施するために雇用され、両者間の協定締結にかかる調整や水利組合設置の法的手続きのお膳立てを行いました。また、インドの他の地域では新たにかんがい技術者が組織化責任者として任命され、この目的に沿った特別のトレーニングを受けました。

各国内レベルの推進

国内レベルの推進で最も重要なのは、実施計画を策定することです。この実施計画策定に当たり、幾つかの段階が必要とされます。

メキシコにおける管理費負担割合 1993年
(総計額 6.1億ペソ)



まず第一に政府の政策立案者は、「PIMとは何か?」、「PIMがなぜ重要なのか?」、「PIMを推進する方法は何か?」などを理解することが必要です。

自国でなく、他の国のPIMについて学ぶことは非常に効果的です。このため、ED Iはゲストの説明、スタディ・ツアーを含む国際セミナーを実施し、実績を紹介しています。

外国の実績を学ぶセミナーは、自国の経験を再検討できる良い機会でもあります。また、各種関係機関、大学、民間機関や農家の参加者の意見は、PIMセミナーに貢献する有効な材料の一つです。

各国での推進事例

各国でPIMは推進されていますが、代

表的事例は次のケースに分類できます。

〈ケース1；メキシコ〉

経済危機により、劇的変化が発生した事例です。

〈ケース2；フィリピン〉

関係機関の再編成に重点を置いた、緩やかな改革の事例です。

〈ケース3；アメリカ〉

管理を完全にかんがい地区に移行することに重点をおいた改革の事例です。

各ケース(国)の具体的状況は、本誌の別章又は今回実施した第3回国際セミナーの資料(JIIDに保存してあります。)を参照下さい。

(出典：Handbook on Participatory

Irrigation Management Feb.1996)

Q&A

今回の第3回PIMセミナーのED I側事務局のピター・サンさんにPIMの意義等についてお聞きしました。

Q：今回のセミナーが日本で開催されたのはなぜでしょうか。

A：主に2つの理由があります。1つ目は、現在も持続し、開発途上国が学ぶ上で、PIMの良い模範となる土地改良区の存在です。2つ目に、共同開催者としてのJIIDの存在です。

Q：最初の全国土地改良事業団体連合会末松専務理事の基調講演の印象は？

A：基調講演は、日本の土地改良区についてほとんど知らない参加者に、土地改良区という日本の経験を紹介するのにとってもふさわしかったと思います。さらに、セミナーの初めに基調講演で日本の経験を統合的に紹介し、ビデオや事例、スタディー・ツアーによって理解が深められ、全体としてうまくまとまっていた。

Q：セミナーの中で、参加各国よりカンントリー・レポートがスタディー・ツアーの前後2回報告されましたが、その意味するところは何か。

A：1度目のレポートは、各々の討論のよりどころを与えるための各国のPIMの問題と進展の報告でした。2度目は、各

国の行動計画についての報告でした。他国の状況を学ぶことができ、有益だったと思います。

Q：日本の土地改良区の機能等には、どんな特色があるとお考えですか？

A：私の理解ですが、日本の土地改良区は、概して次のような特徴があります。

- (a)日本の文化とともに経た長い歴史
- (b)土地改良のよい基盤があること
- (c)政府機関からの強力な援助
- (d)農民の高い規律
- (e)良く管理された用排水路整備
- (f)(途上国の農民と比較して)農民の高い収入
- (g)高い経費の回収率
- (h)開かれ安定した民主的な社会の下にあること

Q：今回、ピターさんは、スタディー・ツアーで静岡県の豊笠土地改良区を訪問されましたが、PIMを推進する上でどんな点が参考となりましたか？

A：豊笠土地改良区を訪れてから、PIMが、我々全ての国でかんがい管理を確実に大成功させる解決法であるという確信を深めました。百聞は一見にしかずです。豊笠土地改良区の小農家の人々はポンプ機場と配分システムを適切に管理し、それも1人の常時管理者と2人の巡回視察者だけで十分でした。農家が自身のシス

テムを持っているのは幸せです。一方、末端のシステムを気にせずに主要な構造物に集中できる政府もまた幸せです。

Q：豊笠土地改良区で萩原茶園を訪れ、地域の給水責任者であるご主人に圃場レベルのかんがい管理の実態を聞かれましたが、他の国々と比較して、どんな点が優れていると感じられましたか？

A：日本のP I Mには開発途上国と比較して主に2つの優れた状況があります。より少ない管理ですむ近代的なかんがい設備と水利用のための農民の高い支払い能力です。たとえば、年間35,000円/haのかんがい料は豊笠地域の年収の0.5%にしかならないのですが、幾つかの途上国では年収の100%にあたるでしょう。

これらの2つの状況が、日本の農民がかんがいシステムを管理するのを容易にしています。

Q：茶園の奥様のご案内でお屋敷の中もご覧になりましたが、日本の家屋や家族の印象はどうですか？

A：上がらしていただいた茶園の日本家屋は美しい宮殿のようでした。家屋の価格は約2億4千万円と聞きました。この家はアメリカの水準と比べても大きいです。日本の農家、少なくとも豊笠地域の生活のレベルは、都市の人々より高いと感じ

ました。このことが、都会人だったこの家の奥様が数年前ここで農家の人と結婚する理由になっています。私は、日本の田舎の生活がとても好きです。また、日本の田舎を楽しみたいです。

Q：最後に、今回の国際セミナーの成果についてお聞かせ下さい。

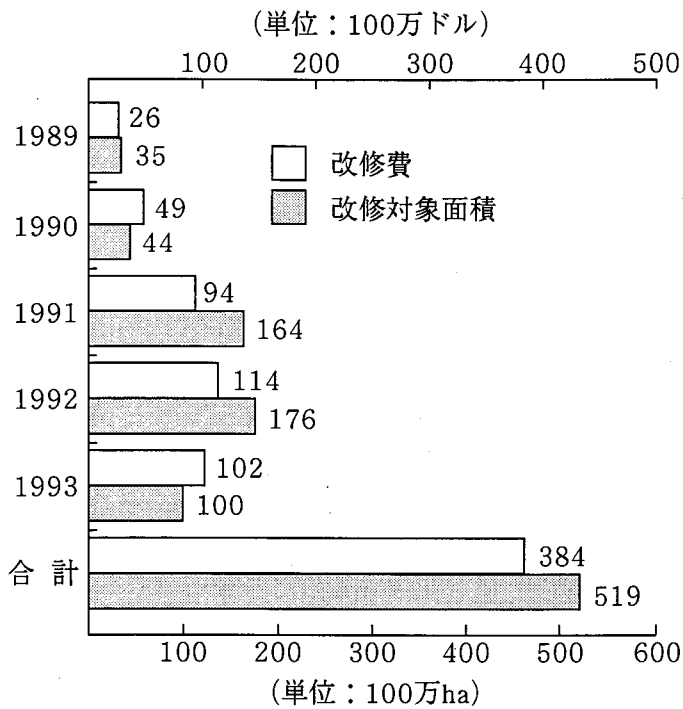
A：今回のセミナーは、日本の土地改良区の経験を学び、各々が互いに学び合い、P I Mにおける行動の計画を立てるという目的を達成し、大成功でした。しかしながら、これは当面の結果です。断定できないし、予測できないのですが、東京セミナーの成果あるいは影響は、実際非常に素晴らしいものです。閉会式で言いましたが、私のセミナーの評価は最高ランクでした。

セミナーを成功させるには不可欠な要素が3つあります。第1に達成する明確な目的とともに適切な課題があること。第2に開催場所、タイミング、準備、天気、事務局を含めた会議のための適切な環境があること。第3にその話題に深く興味を持ち、セミナーに活発に参加する適切なグループがあること。この3つの要素が、今回のセミナーでは非常に素晴らしかったのです。セミナーをこのように成功させた全てのことに関して、J I I Dと日本の皆様に感謝します。

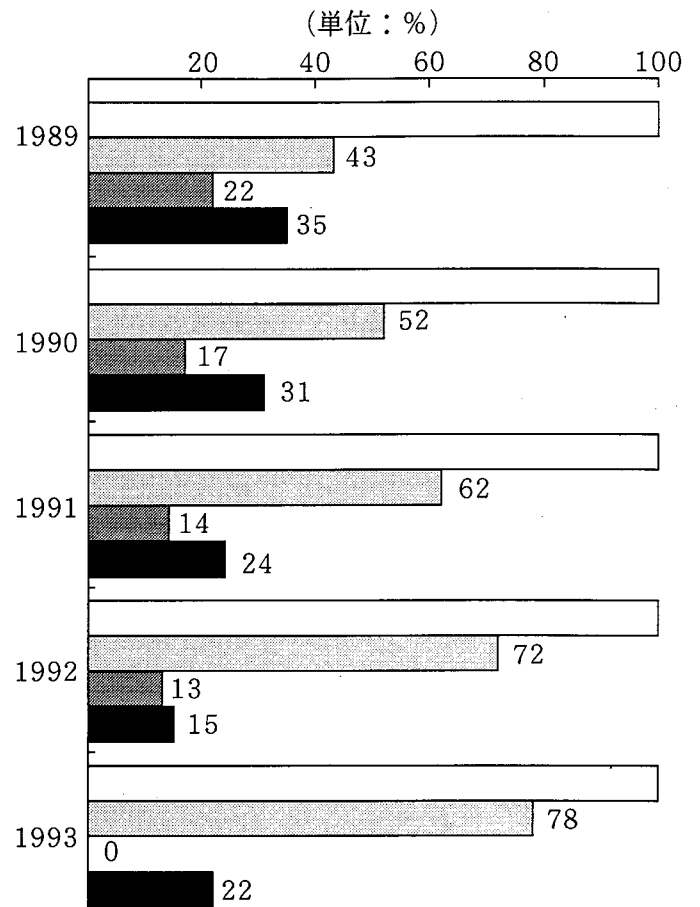
(インタビュアー J I I D 絹川由子)

P I Mの先進国メキシコ—成功事例の1つ

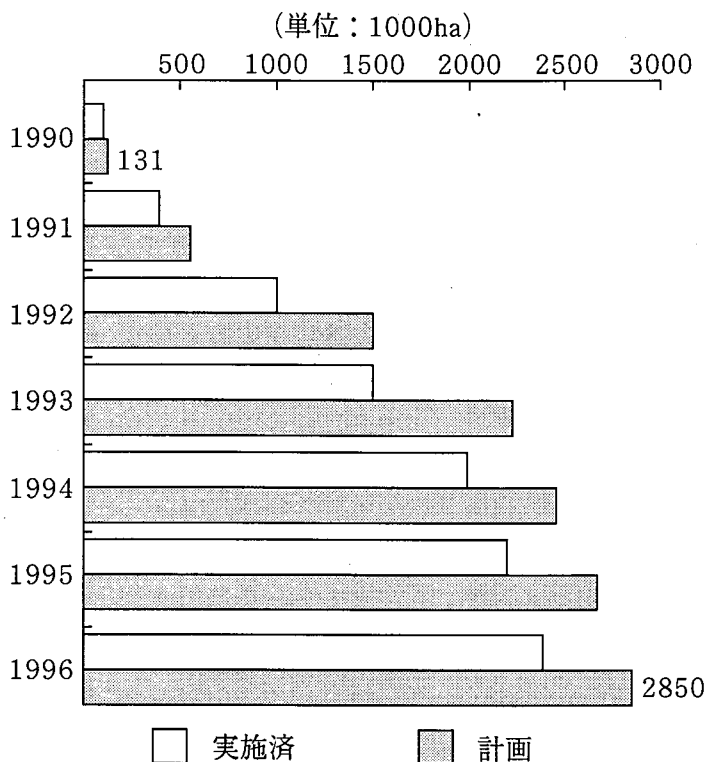
かんがい施設の改修 (1989-93年)



基幹水利施設を除く管理費

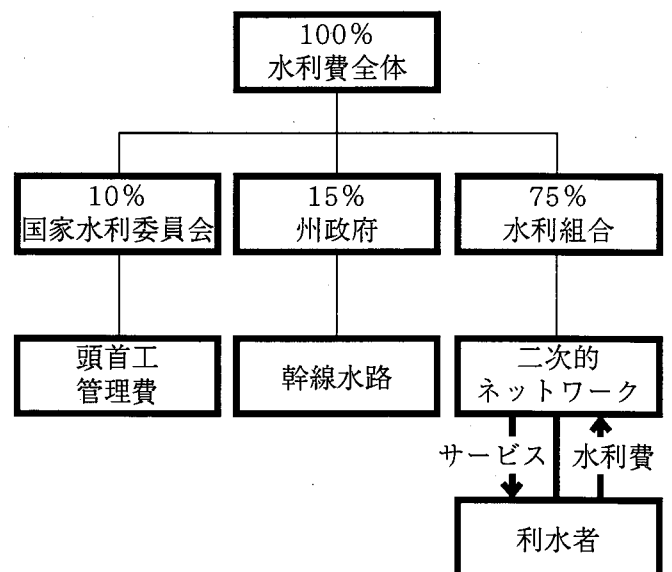


P I Mの計画と実績



総経費
 水利組合と利水者からの水利費
 政府資金
 不足額

水利費の負担割合



日本の土地改良の現況

国営事業による造成施設の管理状況

(1995年3月末現在)

	国	都道府県	市町村	土地改良区	農協	小計	委託協議中 (未委託)	合計
ダム	10	26	6	59	—	101	3	104
ため池	—	2	2	38	1	43	—	43
頭首工	7	19	7	233	13	279	6	285
揚水機場	3	70	77	592	2	744	40	784
小計	20	117	92	922	16	1,167	49	1,216
水路	9	123	2,405	5,787	53	8,377	106	8,483
道路	—	63	4,423	1,860	103	6,449	83	6,532
樋門	—	46	33	83	—	162	1	163
堤防	—	92	17	41	—	150	—	150
その他	—	44	1,245	842	80	2,211	23	2,234
計	29	485	8,215	9,535	252	18,516	262	18,778
構成比 (%)	0.1	2.6	44.4	51.5	1.4	100.0		

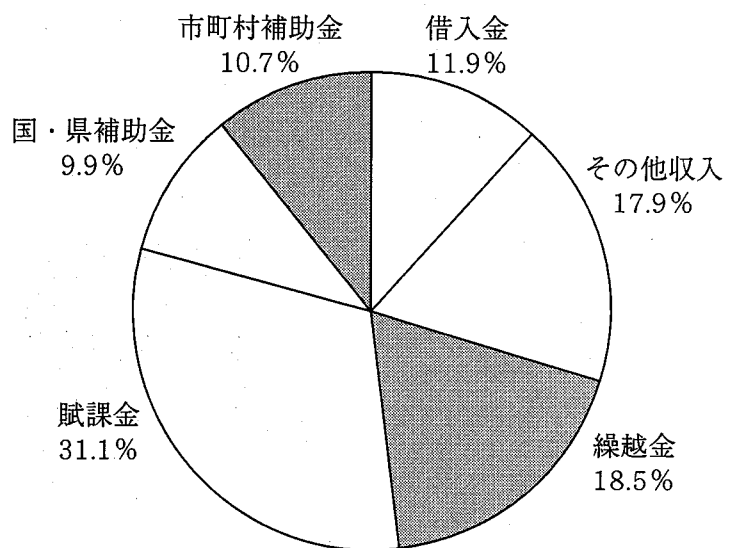
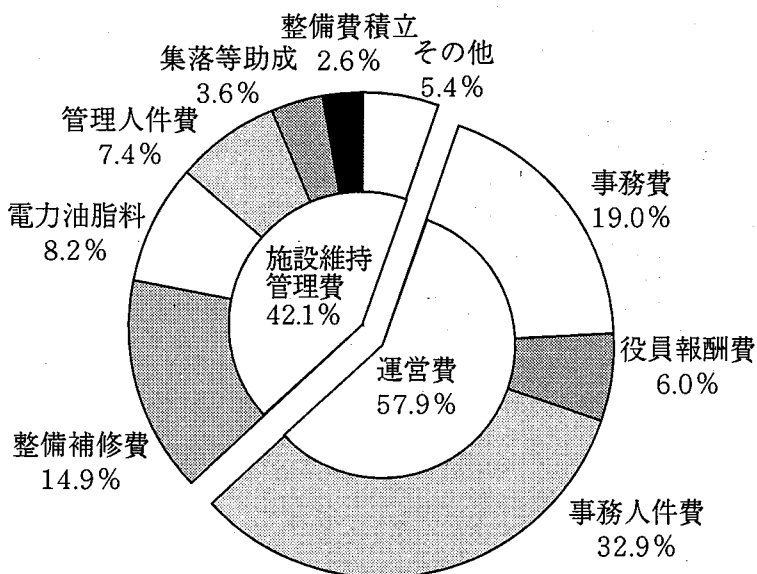
注) 「その他」とは変電・送電、通信、防災施設および雑工作物である。

土地改良区の運営・施設管理経費

(総額 : 1,210億円)
 (1地区平均 : 19,219千円)
 (10aあたり平均額 : 4,299円)

土地改良区の収入

(総額 : 751,989百万円)
 (1地区平均 : 119,401千円)
 (10aあたり平均額 : 30,096円)



Information Channels

世界の協力機関が取り組んでいる
課題や新しい技術についての、最新
情報をおとどけします。



(ブータン)

ベトナムのかんがい開発組織

ベトナムでは、農業開発を支援する水資源分野の行政構造は、国家、州、区の3つのレベルから成り、レベルごとに官僚機構、責任範囲、財源が存在する。

国家レベル：農業農村開発省（MARD）が、ダムや主な水路などの計画、建設、財源確保の責任を負う。また、かんがいシステム管理会社（IMC）と州の農業農村開発局（PARDS）の組織化や活動調査にも責任を持つ。

州レベル：IMCは、政府が出資した既存の計画の維持管理に責任を持つ。また、下部組織を含む機構全体を監督し、農業協同組合ともつながりを持つ。

農場レベル：1988年以来、ベトナムは市場指向を強めており、新しい機構にもそれが反映されている。この機構は、国家や組合、個人、民間投資家が経済活動に参加し、また地権を含む財産の所有や譲渡する権利を認めている。

政府が農地を農民に譲渡して以来、各世帯が生産単位とみなされるようになり、かんがい施設の維持管理など、組合が行ってきた仕事は軽視される傾向にある。したがって、こういった作業や電力の供給のように、農民世帯が自らはできなかつたり、できても利益をもたらさないような作業は、それぞれの業務協同組合が行うべきだろう。多くの地域で、かんがいや排水を含む農業サービスを提供する組織として、農業協同組合が認められている。組合内部には、村

の指導者が率いる多くのグループがあり、組合の監督のもとで水管理をしている。

共同体や組合の内部の組織モデル：現在は、以下の2種類のモデルが存在する。

- ・各共同体ごとに、組合や委員会の下にかんがいチームが存在し、かんがいに責任を持つ。このモデルでは水争いが起こり、水利費の徴収率も低く、施設が劣化し、効率も悪い。
- ・複数の共同体が水路を共有する。管理機構として新しい水利組合を設立する。このモデルでは、かんがいネットワークの組織化が保証され、配水管理も改善される。

アジア開発銀行パイロット地域

本行の助成により、3つの共同体を通るかんがい水路を基に、水路の管理に責任を持つ2つの水利組合が設立され、次のような成果が得られた。

- ①必要に応じた、満足の得られる給水管理
- ②栽培面積の拡大
- ③安い水利費
- ④高い生産性
- ⑤必要に応じた施設修理と修理件数の減少。

問題点と行動計画

ベトナムのかんがい組織を強化するためには、必要項目の特定、投資や資源保護などに関する政策の完備、当局の役割の確認、通達事項の簡素化、人的資源の訓練、国際機関との連携といったことがらを実現する必要があるだろう。

（出典：第3回PIMセミナーにおける

ベトナムの報告）

Food & Agriculture

持続的農業を支えるバリ島の「スバック」

インドネシアのバリ島は、現在でこそ観光で有名であるが、肥沃な土壤に恵まれて古くから人が多く住み、その人たちを養う持続的な農業が行われてきた。そこには「Subak (スバック)」という水管理システムがあり、ユニークな自然資源の管理システムが行われている。Subakは、バリ島のヒンズー社会において900年以上の伝統を持ち、「流水の分配」を意味するseuwakを語源とする。スバックには、水の涵養能力を保つため山頂の樹を伐ってはいけないといったような水の管理のためのルールは勿論、鶏を食べて良いのは何曜日というような、実に細かい社会のルールがある。資源を保つための古くからの知恵だ。

農業は自然から土や水などの資源を利用することで成り立っている。この資源を使いすぎたり、管理を怠ったりすれば、土壌流出やかんがい用水の不足などの資源の質の悪化や量不足を引き起こし、結局、農民自身の首を絞めることになってしまう。

これを防ぎ、長期的に資源を管理するシステムがスバックだ。このシステムが観光などの市場経済が浸透している島で、新しい流れに適應し、脈々と息づいている。

そのスバック・システムのリーダーは、実に哲学者然とした人で「宇宙は神と人間と環境の三つが調和することが大切で……」と、スバック・システムの哲学をとうとう



(インドネシア)

と語る。しかし、いざお金が絡むと、ドライに割り切って、「たとえ肉親が農作物の商人をやっといようと、作物は高く買ってくれるところに売る」。日本のビジネス界のような系列関係とは無縁のようである。

市場経済が押し寄せる中でも、市場経済に適應しながら持続的農業が生き続ける秘密は、この辺りにありそうである。

(出典：IDCJ Quarterly News No.17)

アジアの揚水ポンプが アフリカの農民を助ける

国連食糧農業機関（FAO）は、1997年4月14日から17日までジンバブエの首都ハラレで、食料安全保障を支援するかんがい技術移転に関する地域研究会を開催した。会議の目的は次のとおりである。

- ・小自作農民に対し、包括的な戦略を明確に定義する
- ・効率的なかんがい技術を推進する計画に基づいた国家レベルの行動に着手する
- ・地域の水資源を開発するための計画に基づいた行動に着手する
- ・かんがい設備を設計し活用するための国家の能力を育てる計画に着手する

この会議の準備段階でFAOは、「サハラ以南のアフリカでは、低コストの揚水ポンプなどのかんがい設備をアジアから導入すれば、かんがい農業を拡大できる。貿易障壁を取り除き、アジアとアフリカの間で共同事業を興せば、慢性的な栄養不良に悩むアフリカの国々で、農民の食料増産を助けられるだろう」との認識を表明した。

FAOによれば、耕作可能な土地全体から見たかんがい地の割合は、北米で24%、アジアで37%、中南米で15%だが、サハラ以南では4%だという。アフリカ大陸全体のかんがい面積は1220万ヘクタールで、エジプト、マダガスカル、モロッコ、ナイジェリア、南アフリカ、スーダンの6か国でその75%を占めている。

「アフリカのかんがい率が低いのは、かんがい設備が地元の農民には高すぎるのと、地元の状況に合わないのが主な理由だが、それに加えて部品に互換性がなく、スペアも手に入りにくい」とFAOの水利担当のアルムガム・カンディアは述べている。

マラウイ、タンザニア、ザンビア、ジンバブエを訪れたFAOの使節団は、各地域で製造されたり輸入された揚水ポンプは、アジアのそれより価格が3倍から10倍も高く、またスプリンクラーやパイプ、小規模な水管理施設の工事費も同様であることを確認した。

アフリカのかんがい設備のほとんどは、ヨーロッパやイスラエル、アメリカ、南アフリカからの輸入品である。ケニアとジンバブエでも若干は製造されているが、競争がなく、市場も小さく、税制が非合理的なためかなり高価である。

多くのアフリカ国家は、食料生産における水の重要性は認識しているという。「どの国も、大規模なかんがいを管理する際の問題をなくし、地元の水資源を活用し、地域の住民のニーズを満たすため、新しいかんがいの主流は小規模になると確信している。簡易ドリップかんがい設備だけでなく、各地域で容易に製造でき、手頃な値段で販売できるペダル式のポンプのようなかんがい技術も、インドや中国などから移転できるだろう」とカンディアは考えている。

（出典：Land and Water Electronic Newsletter
1997年4月11日：FAO国安法夫氏提供）

元校長先生が広める 化学薬品を使わない農業

スリランカのポロンナルワは、かんがい水路が整備され、気候にも土壌にも恵まれた、同国でももっとも耕作に適した地区である。ところが1995年、ここの小規模農民30名が自殺を図った。

この農民らは化学肥料や農薬を用いて高収量品種を栽培し、かつては順調な収穫を得ていたが、その使いすぎで土壌が劣化し、収穫が激減した。そのうえ肥料や農薬の代金やトラクターの使用料を払うために借金がかさみ、命を断つ以外に道はないと考えたのだろう。農業の生産性向上が環境に及ぼす影響は、スリランカのみならず世界中で問題になっている。

しかし、農村部のいくつかの共同体では、実行可能な選択肢を見出しつつある。スリランカ中央部の丘陵地では、校長を退職したG.K.アパワンサが、環境に適したこの土地固有の農法に着目した。

在職中に、生徒を通して貧しい農家の問題を目の当たりにしたアパワンサは、退職後すぐに土地を購入し、環境にやさしい農法を試験的に行った。収量が増すにつれ、彼のもとに、農法を学びにくる農民が増え、アパワンサは近代的な訓練センターを設立した。毎年、約100名の若者が、生態学に則った農法を実地に学んでいる。

アパワンサは、NGOとともに次のような特徴を持つ代替農法を作り上げた。

「共同体のニーズと地域の耕作法を基盤

にする」「有機廃棄物から堆肥を作るなど、リサイクルを図る」「地域に自生する植物から抽出した殺虫剤や、害虫の天敵を利用する」「地域の気候にあわせた栽培パターンを実践する」「耕耘は最小限にとどめる」

アパワンサによれば、在来農法の根幹には、信仰と宗教的な価値観があるという。植え付けや収穫時に神の加護を祈ることで、不作の時でも慰めを見いだせるが、近代農法では金銭的な価値がとってかわり、農民は拠り所を持たない。

去年は、スリランカでももっとも高地に住む24人の貧しい女性が訓練に参加した。風が強く水の乏しい厳しい土地である。これらの女性が加入しているタミール女性農民協会の代表者メアリ・ポールによれば、わずかな耕地が化学薬品を使い続けたことで痩せてしまい、汚染された草を食べた乳牛も死んでしまったという。有機農法への転換は、当初は容易ではなかったが、今では地力も回復し、収量も近代農法に引けを取らない。作物は近くの店で販売しているが、有機作物だけを扱っているため、遠くから買いに来る人もいるという。

アパワンサは、「増え続ける人口を抱えた小国では、生態学に則った農業こそが食料の安全保障を得る唯一の道である」と語り、有機農法に関する情報提供と訓練のため、仲間とともにスリランカ全土に訓練センターを設置する計画を立てている。

(出典：Our Planet Vol 8, No 6 1997年2月)

■ 難題を抱えるインドの水事情

頭の上に陶製の水瓶を乗せて歩く女性の姿は、絵はがきにはふさわしい。しかし、インドの農村部の女性は、家族と家畜のために、一日に何度も長い道のりを水を運ばなくてはならない。デリーから車でたった2時間ほどのところにある村の女性は、夜明けとともに起き、1時間以上かけて井戸のある村まで歩くが、井戸は混雑がひどく、争いも絶えない。

この状況が、インドの水資源管理をよく表している。安全な飲用水の供給はインド独立以来の優先事項だが、毎年5歳以下の子どもが150万人も、水が媒介する疾病で死亡している。

雨期には洪水が発生し、よどんだ水たまりが原因となって、マラリアが猛威を振るう。また乾期になると、土地が干上がり、塩分濃度の高まった地下水が、耕地に冠水し悪影響を及ぼす。

地下水の過剰な汲み上げも、深刻な問題である。インド各地で地盤が沈下し、また地下水位も下がっている。その結果、地質のバランスが崩れ、人体に有害なレベルまで砒素濃度が上昇している地域もある。

かんがいは、常にインドの農業開発戦略の頼みの綱であった。多額の公共投資や民間投資が注ぎ込まれ、かんがい面積も大きく拡大したが、貧弱な管理によって、水不足、汚染、土地の劣化、伝染病といった問題が発生している。

また大量の水が漏水や蒸発で失われてい

る。さらに、かんがいや排水方法の不備が原因の冠水や塩類集積で、土地の生産性が低下し、インドでは、すでに200万ヘクタール以上の耕地が放棄されたという。

政府は、地下水の利用を規制する法律の制定を進めている。また、水路の漏水をなくす工事も行われている。しかし、水事情を改善させる兆しはどこにも見えない。

インドで水の無駄遣いが減らない主な理由の一つは、政治的な理由から、水にその価値に見合う料金がつけられていないからで、値上げを考えている州もある。

給水計画の成否は、地元の人々、とくに農民や女性の積極的な参加にかかっている。ところが、実際に携わるのはほんの一握りの人々で、大多数は給水施設の維持管理にはまったく関心を示さない。

一方、近年のかんがい技術者たちは、地域の人々が6月から9月に集中する雨を利用してつくり上げてきた、伝統的なかんがいシステムを無視して、ダムや水路を張りめぐらせた。

都市化と工業化の進展で水の需要は一層増大し、インド各地で、利用者間の緊張も高まっている。

増え続ける人口と需用を抱え、まず取り組むべき課題は、水資源の保護と効率的な利用、かんがい設備の維持管理の改善である。インドでは、農業に利用される水の割合が大きく、農業分野での効率改善はきわめて重要である。

(出典：D+C 1997年3/4月)

■ 極地域に進む汚染物質の蓄積

蒸し暑い夏の午後、冷えたビールを口にすれば、だれでもグラスの外側の水滴に気づく。冷たいビールが周囲の水蒸気の飽和値を下げ、余分な水分が露となってグラスにつくのである。冷蔵庫内の霜や朝露なども同様の現象である。

そして今、PCBやDDT、リンデン、トクサフェンなどの環境汚染物質でも、このような現象が地球規模で発生していると考えられている。これらの物質は、温帯や熱帯域で散布される農薬に含まれており、分解速度がきわめて遅く、いつまでも環境内にとどまるうえ、弱い揮発性があり、ゆっくりと蒸発する。

気体となったこれらの化合物は、風で運ばれ、冷たい空気に出会って地表で凝結するか、大気中で固体となり、雨や雪に含まれる。つまり、低緯度帯では蒸発し、高緯度帯では堆積する。このような蒸留に似たプロセスで、汚染物質は極地域に向かって絶え間なく移動している。

北極海では、 α -HCHやトクサフェンといった農薬が、過去最高の濃度で検出されている。寒冷地の生態系でこれらの汚染物質が食物連鎖に入り込むと、魚、鳥、海生哺乳類、そしてもちろん人間も含めた生態系の中で蓄積していく。

また、揮発性が低く極地までいかないものや、逆に揮発性が高すぎて凝縮しないものもあり、汚染成分の分化も地球規模で進んでいる。コンピュータによるモデリング

で、分化は緯度に沿って進むという仮説が立てられ、近年、湖沼の堆積物中のPCBを分析したところ、この現象が確認された。

化学物質が極地に蓄積する性質を特定しようと、蒸気圧や凝縮温度などを基にしたいくつかの基準が提示されている。一例として、水銀はこれらの基準を満たしており、半揮発性の有機化合物と同様に、寒冷地の環境で濃縮されやすいと考えられる。

それならば、汚染物質を、影響を受ける人間が少ない高緯度帯で凝縮すればいいと考える人もいるかもしれないが、はたして極地域を有害な化学物質の廃棄場所にしてよいものだろうか。大多数の人は手つかずの自然環境を大切に思うだろうし、温暖域の人間のために、極地域の住民に化学物質の危険性を容認させることなど認めがたい。しかも、北極地方の魚や海生哺乳類の汚染度が温暖域や熱帯域のそれと変わらないとしても、地元で取れた獲物を直接食する割合がきわめて高いこの地域の人々は、より危険な状態に置かれているとえいるだろう。実際、イヌイット（極地域に住む少数民族）の母親の母乳からは、中緯度帯の母親の母乳を数倍も上回るPCBが検出されている。

これは環境の倫理や美学といった問題でもなければ、南北問題でもない。なぜなら、このような汚染物質の禁止と、より安全な代替物質の使用が実現できれば、その恩恵は、地球全体のものになるからである。

（出典：Our Planet Vol 8, No 6 1997年2月）

山積みで放置される農薬

開発途上国では、未使用の大量の農薬が環境にも人体に脅威となっている。その多くは、長期間放置され、劣化して使いものにならなくなったり、保管中に使用が禁止された殺虫剤である。この中には、DDTのような有機塩素系化合物や毒性の高い有機燐系化合物も大量に含まれている。

途上国には環境への影響が少ない廃棄物処理施設が不足しているため、問題はますます深刻化している。ドラム缶が直射日光や雨のあたる屋外に置かれ、腐食し、中の薬物が漏れ始めているからである。

漏出事故は、保管場所が水源や都市に近い場合は、地下水、かんがい用水、飲料水を汚染するため、常に大きな問題になる。アフリカだけで在庫総量は2万トンといわれ、なかには30年以上経過した農薬が、なんの安全策も講じられていない劣悪な状況下で保管されている。

アジア、ラテンアメリカ、東ヨーロッパの実態はよく知られていないが、OECD非加盟国内に保管されている古い農薬の総量は10万トンを大きく上回るといわれている。それに加えて、漏れ出した農薬に汚染された床材や土壌、空の容器もまた有害廃棄物と考えるべきだろう。

これだけの在庫が発生した主な理由としては、使用量の見積りを誤ったり、害虫の発生予測が困難だったり、あるいは保管容器や管理体制が貧弱だったり、農薬産業が猛烈な販売攻勢をかけたといったことがあ

げられる。

こうした農薬の人体や環境への影響を抑えるため、緊急に対策を講じる必要があるだろう。まず、各国政府は古くなった容器内の農薬を梱包し直し、厳重に保管する。次いで劣化を防ぎ、安全で環境にも負担をかけない方法で処分すべきである。これには技術と資金の両面で、国際的な援助が必要だろう。

処分には有害廃棄物専用的高温燃焼炉がもっとも望ましいが、途上国にはその施設やノウハウがなく、資金も乏しい。一定量の液状の農薬であれば、セメント炉が使えるケースもあるだろうが、途上国の炉の多くは安全性に問題がある。

プラズマ熱分解のような新技術や、先進国に輸送し焼却するという手段は有望ではあるが、途上国には資金面での負担が重すぎるため、FAOは各国に対し、協力を要請している。

アフリカだけでも、処理費用は8000万～1億ドルといわれている。しかし、援助機関による処理作業も期待が持てるだろう。FAO自体もオランダ政府の資金援助を受けて、手引き書を作成し、作業部会を設立した。また1996年には、古い農薬と汚染度の高い土壌や資材を焼却処分するため、イエメンからヨーロッパへの輸送も実施した。FAOのこの貴重な体験は、廃棄作業に関心のある援助機関も活用できるように整理されている。

(出典：Our Planet Vol 8, No 6 1997年2月)

■ 農民参加型のトーゴの植林

今世紀初頭以来、トーゴは植林を基本とする環境保護政策を実施してきた。1981年のFAOのデータでは、76年から80年にかけて同国で破壊された森林は年間1140ヘクタール、一方で再植林面積は同期間で年間255ヘクタールにすぎない。

トーゴは人口の80%が農業に依存しており、耕地にする目的で森林が次々に切り開かれている。しかし、自然の植生を破壊したことで、降水量の減少や熱波の発生、土壌の劣化、薪不足、水源の水量の激減、動植物種の絶滅などの影響が見られる。

植生の保護と回復を目指してさまざまな対策が実施されているが、植林はなかでもきわめて重要で、生態的、経済的な目標にもかなっている。

植林という着想は、1904年のドイツの植民地時代にさかのぼる。当時は強制労働力を利用し、各自治体が作業を管理した。さらに、宣教師に依頼して生徒を動員して植林を行った時期もある。

ドイツの後にトーゴを植民地としたフランスは、植林事業を一層強力に進めた。植林用の樹木を無料で配布し、森林水源局が管理にあたった。土地を所有する個人や共同体は、当局の許可のない開発は行わず、将来森林から得られる収入の半分を手にする権利を与えられた。

独立後のトーゴは、フランスの方法を継承し、1977年に3月に「樹木の日」を定め

た。国民はこの日に最低1本を植樹し、その後の世話も義務づけられている。トーゴ政府を支援しているのは世界食料計画で、92年には7万8731トンの食料配布と引き替えに2万1000本の植樹が行われた。

しかし、地域の森林育成を妨害する問題も存在する。まず、とりわけ人口密度の高い地域での植林用地の不足である。このような場所では、わずかな区画を食料生産という短期的な利益のためだけに使っている。

さらに資金の問題もある。植林は、種や苗木、道具を購入し、土地を耕して植え付けなければならない。このコストをカバーするのは、国家の助成金やNGOや国際団体からの援助である。

放牧という伝統的な行為も障害になっている。多数のウシやヤギ、ヒツジが歩き回って若木を根こそぎにしてしまうからである。さらに、多くの地域で降水パターンが不規則なため、干ばつで若木が育たないこともある。乾期の水不足を緩和する唯一の方策は、灌水計画である。

また植え付ける樹木の種類も考慮しなければならない。対象となる植林地と生態系を基に、地元民にとって食料としても資金源としてもエネルギー源としても価値のある樹種を選ぶべきである。この基本的な要求を無視すれば、住民は、環境保全に欠かすことのできない植林事業に消極的になってしまうだろう。

(出典：The Curier 1997年3/4月号)

FAO AFRICOVERプロジェクト

このプロジェクトの目的は、アフリカ諸国の天然資源について、現在と将来の計画に共通する基本的な地理情報を提供することにある。これは、各国や地域での天然資源に関して、地理情報の提供を求める各国政府からの支援要求に応えたものである。

この要求を分析したところ、資源、森林や放牧地の調査、集水管理、生物の多様性、気候変動などに関する情報システムには、目印となる建造物や植生を示す信頼できる地理情報が必要である。

具体的には、25万分の1ないしは20万分の1（小国は10万分の1）の縮尺で地理に関するデジタルデータベースを作成する。さらに、このデータベースは100万分の1の縮尺でまとめられ、アフリカ大陸全体に関する最新情報を提供し、テーマや地理学的な見地からの比較を可能にするだろう。

もう一つの目的は、これらのデータや資料を作成し、使いこなす各国や各地域を開発し、強化することにある。

〈計画の遂行〉

技術面では、AFRICOVERは、リモートセンシングデータと地理情報システムに依存している。植生は最近のコンピュータで解像度を高めた衛星写真で視覚的に解析される。地理に関する参考情報は、地形図や最新のリモートセンシングと全地球測位システムの調査から収集される。

実行面では、アフリカ諸国の専門家による支援のもとに、独立してプロジェクトに参加する各国のチームが地図を作成する。国家による取り組みは、世界銀行や二国間の協力機関が開発した政策に対応する。

AFRICOVERの利用者は、国家や地域で天然資源の管理と調査にあたる技術者や政策立案者、国連や世界銀行といった国際的な開発組織、IGADDやSADC Cといった政府間組織、二国間協力機関、非政府組織などである。

FAOは、AFRICOVERに関わる国際作業部会の枠組み、情報、手段、分析方法、利用手順について、すべてのアフリカ諸国に適用される基準づくりにあたる意向である。この標準化によって、国家や地域の特異性が大幅に統合されるだろう。データベースや地図を均質化し普及させるうえで、これは欠かせない作業である。

〈現況〉

東アフリカ地域は、イタリア政府による540万ドルの資金で1996年にプロジェクトを開始した。他の地域では、さまざまなパートナーやスポンサー、協力機関との間で交渉が進んでいる。FAOは植生や凡例、分類、幾何学、地形学、技術方法に関して、専門的な詳細を整えるため、3つの国際的な作業部会の実現に着手している。

(出典：FAOのEnvironmental

Information Home page より)

フィリピンの かんがい開発の歴史

いまから2000年ほど前、スペインに占領される以前のフィリピンは、人々が共同で水田を管理していた。

その後、スペインに占領されるとザンジェラスと呼ばれるかんがい共同体が1630年に発足した。公的支援を受けず、自助組織でかんがいシステムをつくって管理した。このタイプのシステムは、いまでもフィリピン北部に残っている。

続くアメリカ支配時代のかんがいシステム開発はすべて政府によるもので、小農場主が管理する共同体のかんがいシステム(CIPs/CISs)に、地元利益誘導型の助成金が拠出された。システム完成後の維持管理は、村民に委ねられた。このただ与えるだけの援助は、後にシステムの誤った設計や施工、維持管理の不備、利水者同士の争いといった問題をもたらした。

1974年、共同体のかんがいシステム開発に対する政府の援助方法を変える大統領令が発令された。これは、NIAにシステムの建設と改善費用の一部を回収するよう、また農民にかんがい協会(IA)を組織するよう命じている。

1975年、NIAは、農民組織をIAに組み入れるため、農場システム開発組合をつくった。これにより、IAの組織化や開発といった活動の調整と統合、および設計や施工といった専門作業の必要性が明らかになった。

1976年、フォード財団の援助を受けて、NIAは、技術的・組織的活動に着手する

農民参加型計画(PAP)と呼ばれる計画を立てた。

1979年から83年にかけて、このPAPは、政策や手続きの改善によって、各地へ拡大した。

面積1000ヘクタール以上の国家かんがいシステム(NIS)と呼ばれるシステムの対象となった農民は、1970年代までIAに加入していた。これらのIAは、農場の施設や生産量について維持管理責任を負っていた。この時期は、補償や助成金は支給されなかった。

1980年代になると、国家かんがいシステム改善計画(NISIP)は、かんがい共同体組織計画(ICOP)と呼ばれる計画を実行し、地区レベルのIAの組織化と発展を促した。IAには、契約を通して、システムの維持管理責任が正式に委ねられ、助成金も支払われた。

NISの維持管理にIAが果たす役割については、今日まで種々の改善が加えられた。地域レベルではIA(CISとNIS)を連合させる動きが進んでいる。このIA連合は、地域レベルの問題解決と計画立案に農民の代表を参加させることが目的である。

ザンジェラスのような地域固有の制度は、農民を実際に参加させることで、かんがいシステムの維持管理に向けた組織の発展と、システムを所有することの意義を、受益者である農民たちの中に確立した。農民参加型の計画の採用は、このような制度の研究に基づいたものだ。

(出典：第3回PIMセミナーにおける

フィリピンの報告)

■ インカ時代の水路を復活

先進国の近代的な技術が、開発に絡む問題を常に解決してくれるとは限らない。時には数百年を通して営まれてきた古い方法が、最善の方策になる場合もある。

ペルーのアンデス山地では、インカ帝国時代につくられたかんがい水路を復活させる計画が進んでいる。これを運営しているのは、大規模なODA援助を受けたクシチャカ・トラストである。

ペルーでは1970年代の経済不況とその後ゲリラの活動で農業生産が落ち込み、都市部への移住が増加した。そのような食料の増産が迫られる状況下で浮上してきたのが、農村部の人々を支援し、忘れられていた昔のやり方を活用するという方策だった。高度な技術と資本を集中的につぎ込む計画では、この地域の人々は続けていけなかっただろう。地元の材料と技術を利用する単純な方法のほうが、状況によりふさわしく、環境を損なうこともないと思われる。

クスコでは農業の伝統技術を学ぶ学校がつくられた。1534年にスペインに征服されて以来放置されていた、インカ時代のかんがい水路と段々畑の修復を目的としている。15世紀にアンデス山地を支配していたインカ族は、優秀な技術者であり、建築家であり農業の専門家であった。等高線沿いに石を使った水路をつくり、広くかんがいをを行った。このシステムはきわめて効率がよく、豊かな収穫物は貯蔵され、適切に分配されていた。彼らは、土地の性質や土壌浸食へ

の対策も十分に理解していた。

クシチャカ・トラストは、20年間にわたってインカのシステムとその修復方法を研究し、考古学的な調査も取り入れて、革新的な試験プロジェクトに着手した。

第1次プロジェクトでは、7キロの水路を修復し、それまでは乾いて浸食もひどかった45ヘクタールの土地を回復させた。現在では、わずかな肥料や農薬を使うだけで、持続的な耕作が行われている。農民が余剰作物を市場で販売することで、地域の経済も上向いている。

第2次プロジェクトでは、収量の改善だけでなく、健康や衛生、食生活の改善を目指して、女性の教育も取り入れられた。水路の修復はまた、レンガ職人や労働者の実地訓練の場になっている。その他、飲料水や家庭菜園の普及を目指すプロジェクトも進んでいる。

クシチャカ・トラストの支援で、アデサ地域にNGOが誕生した。アデサはいくつかのプロジェクトを再興し、融資機関とも手を結ぶことになっている。同トラストのほうは、対象地域をゲリラの去ったアジャクチョ地域などに移す計画をしている。

活動の主導権は、地元住民の手に移った。自らと所有地を活用して地域の問題を解決し、貧困から抜け出す取り組みに、共同体はこれまで以上に力を発揮している。

(出典：British Overseas Development

1997年3/4月号)

■ 成功したメキシコのPIM

最近までメキシコの家水利委員会(NWC)の計画遂行責任者が、同国を訪れた3か国の議員団とともに、北西部沿岸のかんがいシステムを視察した結果を要約する。

維持管理費用の回収：組合は、配水量に応じて農民が支払う水利費で成り立っている。1996年の高いインフレ率と水不足にもかかわらず、どの組合も財政面はうまくいっているようだった。ただし、水不足による財源不足を補うため、レルマ川では水利費を35%値上げし、他の地域でも、追加の水利費が徴収された。

社会的政治的側面：各組合の理事選挙は、民主的かつ平和的に行われていた。かつての土地の所有者が現在の理事長になっているところもある。

水利権：各組合は、彼らが合法的な水利権と考えているものについて、NWCと争っているようだ。しかし、水利権に関する明確な認識がなければ、堅実な民間組織としての地位を固めるのは不可能だろう。

維持管理：多くの組合が毎年水利費を徴収したり、地元の銀行から資金を借入れたりして、自らの資金で新しい資材を購入している。水不足で財源が不足したときは、国家と地方の政府が計画遂行のための助成金を提供してきている。

〈視察した各システム〉

レルマ川上流：Valle Water User Association (WUA)・Cortazar WUA・Corralejo WUAの3つの水利組合を訪れた。

ヤキ・バレー：ここでは42の組合にサービスを提供している水利協会を訪れた。「規模の経済」への理解が進むにつれて、51あったWUAが20にまでまとめられた。

エルカリソ・バレー：メキシコ水技術研究所の指導のもと、少なくとも次の近代化計画に取り組んでいる。①埋設されたPVCパイプ網を通した農地かんがいの改良、②全地域に設置された農業気象所を活用した自動かんがい計画の立案、③埋設された有孔PVCパイプを使った地下排水。

エル・フエエルテ・リバー・バレー：23万6231ヘクタールとメキシコ第2位のかんがい面積を有する。我々が訪れたSanta Rosa WUAはもっとも成功をおさめている近代的な組合で、1992年から95年にかけて平均して4万2207ヘクタールをかんがいすると同時に、20%も水の使用量を減らした。

グアサベかんがい地区：この地域は、95年から96年にかけてのかんがいシーズンに、水の利用可能量が通常の60%しかなかったため、不足に備えた水利費を徴収し、排水路の流水をできるだけ再利用するための緊急投資計画を自らの資金で行った。その結果、130万ドルの投資で8200万ドルの収入を得た。これは、深刻な問題に直面したとき、WUAには何ができるのかを証明して見せた貴重な例である。

(出典：INPIM 1997年5月所収の

Dr. Jose Travaの著名記事)

*メキシコのPIMについてはp.12に参考図があります。

■ 女性は就業も教育も禁止されて

96年9月27日、イスラム原理主義を掲げる武装組織タリバンがアフガニスタンの首都カブールを制圧した。退却する大統領派の抵抗は大きくなかったが、タリバンは厳格なイスラム法による支配を始めたために混乱が生じた。

とくに女性は就業や教育を禁止され、家の中にいるか、人前ではブルガ（ベール）をかぶるよう強制された。カブール大学は閉鎖され、高等裁判所では判事から掃除夫にいたる全職員が停職を命じられた。また男性は、45日以内にヒゲを伸ばすよう義務づけられた。勇気を出してタリバンに抵抗した多くの人々は逮捕され、暴行を受け、拘留された。国連機関やNGOでも女性職員が出勤できなくなり、援助活動が滞ってしまった。

《男女の機会均等を援助の条件に》

イギリスのNGO、セーブ・ザ・チルドレンは、タリバンの規律が敷かれて以来活動を停止した。また、国連機関も同じように困難な立場に立たされ、国連児童基金（UNICEF）がアフガニスタン全土でとっている方針に歩調を合わせることになった。つまり、女子にも男子と均等な機会が保証されないかぎり新たな教育プロジェクトは実施せず、また新プロジェクト向けの資金と物資は、あらゆる子供に教育を受けられる機会が平等に与えられている場所にのみ

振り向けられるのだ。また、96年の『人間開発報告書』によると、国民の識字率はわずか30%。女性の場合は13.5%とさらに低い。え、状況は悪化している。

《困難は今に始まったわけではない》

92年4月に故ナジブラ大統領の社会主義政権が崩壊して以来、国連難民高等弁務官事務所（UNHCR）はアフガン難民300万人以上の帰還を援助してきた。しかし、いまだに240万人が国外（主にイランとパキスタン）で難民生活を送っている。96年の国内情勢の変化を受けて、多くのアフガン難民と幾つかの庇護国は、当面は成り行きを見守るという姿勢をとっている。

だが、UNHCRアフガニスタン事務所のダニエル・ベラミー代表は楽観的だ。「私たちがめざしているのは持続的な帰還です。アフガニスタンでの活動が困難を伴うのは今に始まったわけではありません。それでも帰還民を受け入れる環境は全国的に改善されています。現在350件以上、総額300万ドルにのぼる即効プロジェクト（QIPs）が実施されていますし、1件50万～100万ドル規模の大型プロジェクトも5～6件あります。これで給水、保健、衛生、住居、教育、職業訓練、灌漑、雇用創出などの問題がカバーされるでしょう。私たちは今後も前進をつづけます。いや、前進しなければならぬのです」

（出典：難民 Refugees 1997年 第2号）

■ 学校を夢見る途上国の子供たち

1997年版のユニセフ『世界子供白書』は、子供の労働に焦点を当てている。

現在、途上国の18才以下の子供のうち、学校に通っていないか、やめてしまった子供の数は4億人を超えている。さらに数百万の子供たちが、時間とエネルギーの両面で、学校と仕事の両立に苦しんでいる。

学校に行けなかったり、自ら通っていない子供は、賃金の低い、将来性のない仕事に就いており、貧困から抜け出せないという悪循環を招いている。

また、子供を学校に通わせ続けるのは家庭にとっても、大きな負担である。ブータン、ブルキナファソ、ミャンマー、ウガンダ、ベトナムでの調査によると、授業料や制服、教科書、学校の建設費用、PTAの寄付金などが高すぎて、学校に通わせるのをあきらめさせてしまうという。

ユニセフの報告書では、どの国も教育予算が少なすぎる上に、学校の質が低下しているという。ブルキナファソのある学校では、1クラスが64名で、教科書や文房具も不足している。しかし、各国ともに多額の債務を抱えているばかりか、軍事に予算をつぎ込むため、社会事業費が大幅に削減されてしまった。

また教員の賃金や社会的な地位もきわめて低く、副業をやらざるを得ない教師も多い。あるいは、貧しい子供に暴力を振るっ

たり、授業中に居眠りをする教師もいる。報告書は、現在の国家予算内で教員を訓練し、質を向上させる提言をしている。

問題はお金だけではない。子供を引きつけるためには、教育システムを変えていく必要がある。途上国の学校は、母国語を使わず、植民地時代の外国語で教えていたり、仕事と両立させようとする子供への配慮を欠いていたり、地域のニーズにそぐわないことが多い。

さらに、学校が家から遠かったり、バスの便が悪いのも子供には大きな負担になる。歩いて通える範囲にあれば、複数学年が一緒の小さなクラスでも、教育は可能だろう。

非公式の教育プログラムも、時には有効である。基本的な教育科目と、織物や農業、大工仕事といった職業訓練を組合わせたものが子供たちに人気がある。

しかし、資格を取るには学校に通わなければならないことは、子供たちもわかっている。ある16才の子供は「証明書が必要なら、ちゃんとした学校に行った方がいい。公共の施設を利用するには証明書が欠かせないから」と語っている。

すべての子供の権利と要求を満たすような学校をつくるには、非公式の教育プログラムも参考にしたうえで、既存の教育システムをより柔軟かつ信頼に足るものにしていくことである。

(出典：UNICEF News Features)

国連人口基金の組織と活動

国連人口基金は、各国が資金を拠出し、開発途上国の人口活動を支援する世界最大の機関で、1969年に活動を開始した。

〈機能〉

国連人口基金は、開発途上国の出生率と家族計画サービスの改善、および人口政策の立案を支援している。また人口と開発の結びつきを強調し、人口目標の達成以上に個人のニーズを重視するという1994年の「人口と開発に関する国際会議」(ICPD)の戦略を擁護する。この新しい取り組みの鍵は、教育や健康サービス、雇用機会へのアクセスを拡大し、女性により多くの選択肢と権利を与えることである。ICPDの行動計画は、家族計画を含むリプロダクティブ・ヘルス・ケアが、遅くとも2015年までには全世界で利用できるよう求めている。

〈活動範囲〉

1995年、国連人口基金は150か国を支援し、事実上すべての開発途上国に、総額34億ドルを提供した。途上国向けの世界の人口活動支援の4分の1は、国連人口基金が直接管理している。

〈国連人口基金を支える国〉

国連人口基金への資金提供は自由意志によるもので、通常の国連予算とは別である。1995年の拠出国は85で大半が開発途上国であるが、金額的には日本をはじめとする先進国および中国が多くを占める。95年の総収入は3億1300万ドル、96年は3億2500万ドルとみられている。

〈支援領域〉

国連人口基金による援助の半分は、母子

の健康管理や家族計画を含むリプロダクティブ・ヘルスに向けられている。その他、人口に関する情報や教育、コミュニケーションなどに使われている。さらにはデータの収集と分析や、人口と社会経済との関係の調査、人口政策の立案と評価にも使われている。これ以外にも、特別プログラムの関心事項には、ジェンダー、青少年、老人、エイズ、人口と環境といった問題が含まれている。

〈人権に関する立場〉

国連人口基金は、すべての夫婦や個人は、子供の数や出産の間隔を自由に、かつ責任を持って決めるための基本的な人権を有するという原則を支持している。

〈中絶に関する政策〉

国連人口基金は中絶や中絶に関する活動には、なんらの支援も提供していない。危険な中絶が重要な問題であることは認めるが、ICPDの行動計画では、中絶は家族計画の手段とは考えられていない。国連人口基金は、家族計画サービスへのアクセスを充実させることで、中絶の防止に努めている。

〈支援したプロジェクトの監視方法〉

厳密な会計報告システム、定期的な監査、評価報告などによって、国連人口基金の資金がプロジェクト書類に明記された活動のみに使われていることが保証される。

〈NGO支援〉

国連人口基金はNGOを支援する国連機関の中でも重要な位置を占めている。1995年には援助の15%がNGOのプロジェクトに向けられた。

(出典：国連人口基金広報資料)

■ 女性グループを力づける融資

ウシやバッファローを購入し、コミュニティーの集会に参加し、人権を理解し、不満を訴えることができれば、人生を大きく変えることができる。これは、南インドの村で実際に起こったことである。

Womankind Worldwide (WW) が1991年にその村を訪れたとき、女性たちは家に駆け込んで、隠れてしまった。しかし5年後、彼女たちは一人で警察に出かけ、また肉屋から借金を回収していた。別の女性は仕事のない夫に仕事を見つけさせていた。

彼女たちの自信や権利意識の変化は、リボルビング払いの融資計画を集中的に扱っているWWの成果である。1991年、マバンハラ青年福祉協会 (MYWA) に融資基金開設のための寄付を依頼されたWWは、悲惨なほどの貧困とMYWAの勇気や決意に触れて、協力に応じた。

MYWAは、南インドで活動する小さな非政府組織である。野生のゾウやバイソンが生息するこの地域の人々は、法定の最低賃金をはるかに下回る賃金で、農業労働や牛飼いをして暮らしている。

ほとんどの村には水も衛生設備も学校もない。彼らが必要としていたのは、生活を改善しようという意欲がわくだけの所得が得られるプロジェクトである。

MYWAは、政府の助成金を利用したプロジェクトに、5つの村の女性を参加させ、家畜の購入に政府の助成制度や銀行の融資が利用できるようにした。また、家畜小屋

を建て、飼料作物が生産できるよう簡単なかんがいシステムもつくった。

牛乳の生産と販売のため、女性たちは協同組合を組織した。管理費控除後の利益は、各自に配分される。3年後、24人の女性が乳牛を、117人がバッファローを、69人がそれぞれ7匹の羊を飼っていた。彼女たちは、この利益で融資を返済し、それが他の女性への融資の源資になっている。

これらの村では、女性と男性の関係も変わりつつある。当初はプロジェクトに敵意すら抱いていた男性も、女性を尊敬し、協力するようになってきた。生活様式も改善されて、日に2度ないしは3度の食事を取り、子供は学校に通い、女性は着替えのサリーを持てるようになった。

このプロジェクトは、女性は、一人よりもグループの方が、はるかに大きな目標を達成できることを示す証拠である。村の組合は、話し合いや相互援助を通して、女性の自尊心を向上させ、計画の持続可能性を証明してみせた。

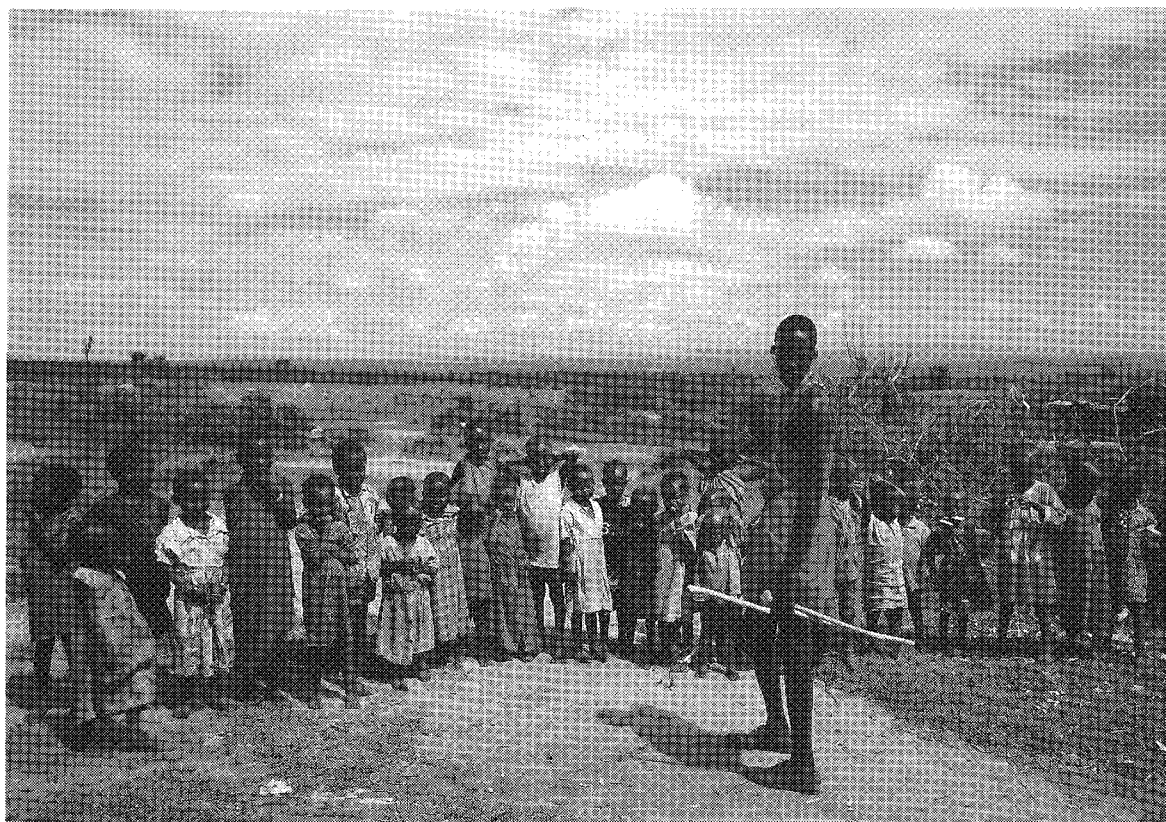
この5つの村では、WWの役割は終わりつつある。MYWAは、活動の拡大と男性向けの農業計画の導入に向けて、より規模の大きな機関からの財政援助を求めている。WWは、より強力な社会的政治的権限の獲得を求めて、女性のグループを結びつけるところまで考えを広げており、実際にいくつかの地域にこの計画を導入している。

(出典：British Overseas Development

1997年3/4月号)

From International Cooperation

世界各地で活躍する皆さんの
近況や各機関の活動状況につい
てお伝えします。



(ケニア)

Letters from Friends

ジンバブエのゆくえ

ジンバブエ国農業省農業技術普及局

JICA派遣専門家 三苦繁廣



昨年4月にジンバブエに赴任して以来、1年が過ぎた。暮らしてみて実感したことは、ジンバブエという国は外国人にとっては実に住み易いということである。物資は豊富で比較的質も良く、食べ物も何でも揃っている。人々も自信に溢れているようにさえ見える。しかし、この南部アフリカの優等生も内に複雑な問題を抱え、その前途は決して安泰ではない。

ジンバブエは1980年に独立した、どちらかといえば新しい国である。イギリスの植民地だったこともあり、今でも白人（イギリス系白人を中心として）が全人口の約1%程度を占めている。数の上では少数派であるが、彼らが実質的にジンバブエ経済を動かしているといっても過言ではない。政治は黒人、経済は白人の構図である。政府は黒人実業家の保護、育成を図っているが夢のまた夢である。

白人と黒人の関係は表面的には和やかな印象を受けるが、実際には相容れない部分（はっきりとした上下関係）があるように感じられる時がある。差別意識も根強く残っ

ていて、時折、政府系新聞などに批判記事が掲載されている。独立から約20年近く経ち、人々の意識は変わりつつあるものの、依然としてお互いに旧関係から脱皮できていないような印象を受ける。

また、いびつな土地所有形態も問題である。ジンバブエの国土面積は日本よりやや広い約39万平方キロメートル、農地面積は約33万平方キロメートルであるが、一握りの白人農場主（約4500戸）が優良農地の約6割（約400万ヘクタール）を占有し、大半の黒人小農は条件の悪い農地での営農を強いられている。政府が何とかこの状況を改善しようと土地収用、再入植計画を推進してはいるものの、予算不足等もあって足踏み状態が続いている。一般国民にとっては不平等以外の何物でもない。しかし皮肉なことに、このような状況がゆえに、経済的に他のアフリカ諸国と異なり発展してきたといえるだろう。

町には品物が溢れ、一部の人々にとってはますます便利になっているものの、一般庶民の生活は一向に改善されていない。逆に物価上昇に伴い悪化している感さえある。最近、ハラレ郊外に新たに大型ショッピングセンターがオープンしたが、庶民にとっては高価な物が多過ぎる。

内在する経済的社会的格差、これに対する憤り、一向に改善されない生活状況、政治への不信不満など、最近の犯罪件数の増加やエイズ患者の急増などと合わせ、大きな不安定要素となり、この国をむしばんでいくのではないだろうか。

PIM国際セミナーに参加して

トルコ国家水利総局 (DSI)

対外関係担当主席顧問

ハサン・オズール



今回は私にとって初めての日本訪問でしたが、多くの日本の仲間と知り合え、話す機会を持てたことは、たいへんに光栄なことでした。また、日本や日本人についての知識はいくらかはありましたが、滞在後の私の日本に対する印象は、さらに明確なものになりました。

しかしながら、日本食は見た目と味が異なっており、食感の点でいくらか難解だと思いましたが...

参加型かんがい管理 (PIM) セミナーは社会的・文化的な面だけではなく、技術的な意味でも素晴らしいものでした。このセミナーで、私はPIMの他国や日本の多くの事例を学ぶことができました。

また、現地視察では水田や茶畑の見学を行いました。これは日本文化にとって非常に重要な2大農業生産物であり、栽培地域の視察はこの旅行の最も有益な側面の一つだと思います。

他の国と同様、日本の農業はいくつかの問題に直面しています。そして、ご存じのとおり、問題はさまざまな分野に存在し、タイプや大きさも異なっています。開発途上国では、全ての問題を取り除くことはできませんが、それでもさまざまな手段やタイプを変えたりして、学習します。最も重要な事は、有効かつ効果的なやり方で、その問題を処理する方法を見つけることです。私は、参加した大部分の国がこの点において日本から多くの事を学ぶことができたこと確信しています。

私の所属している組織 (DSI) は、トルコの水土地資源開発に関わる主要な政府組織の一つで、主な仕事は、水力発電の発電所の建設、かんがい排水システムの設置、10万人以上が住む大都市に行き渡るような水供給と処理場の建設です。

現在、DSIが開発した200万ヘクタール以上のかんがい地と97の水力発電所が運用されています。また、かんがい技術の70%が、農民によって設立されている水利利用組織 (WUO) によって管理されており、これは日本の土地改良区 (LID) に似ています。

今回のセミナーではたいへん多くのことを得ることができました。そして、この経験を参加型を考えているトルコのかんがい管理にぜひ伝えたいと思っています。

最後に、主催者の皆様のセミナーでのご尽力に改めて心からお礼申し上げます。

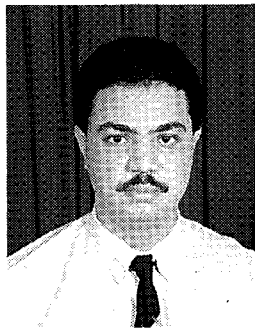
Letters from Friends

水管理の改善を目指して

大阪府立大学大学院農学研究科

博士課程1年

Tarek Hanfy Selin Kotob (タレクH.S.コトブ)



私はエジプトの公共事業水資源省の技術者です。かんがいシステム評価をテーマに研究を進めて学位を取得しようと考えて、大阪府立大学大学院に留学し、荻野芳彦教授と渡辺紹裕助教授のもとで勉強しています。

エジプトのかんがいは、ご承知のようにナイル川沿いの古代文明の発生とともに生まれ、以来数千年にわたって行われてきました。そして、現在のような非常に巨大なかんがいシステムができあがったのです。かんがい面積は約280万ヘクタールですが、ほとんどの農地で年2回の作付けがなされ、農業用水利用はこれに対応して、日本に比べると複雑なものとなっています。

エジプトは有効な降雨が全く見込めず、利用可能な水資源はナイル川からの割当分しかありません。一方、人口は増大を続けて、農業以外からの水需要も増大しており、水は今後より一層貴重な資源となることが予想されています。この水資源の有効利用は、エジプトの国家的課題ですが、さまざまな水需要に応じるには、水の有効利用を図り、損失を減少させ、環境を考慮しつつ

ナイル川からの水の循環利用を強化することが必要です。

21世紀の水需要に応じるためには、政府機関だけではなく、さまざまなレベルのさまざまな組織や利水者団体が計画と管理に積極的に関与することが重要です。こうした参加の重要性は、エジプトにおいても近年強く認識されるようになってきました。エジプトでは、最末端の用水路以外は、国の地方機関が直接管理してきました。ところが、末端での水管理が粗放で、水利用効率がとても低く、管理に要する労力・費用も増大傾向にあります。

このため、農業全般にわたる民営化・自営化の政策の一環として、農民参加型のかんがいシステム整備事業である「Irrigation Improvement Project (かんがい管理プロジェクト)」が、いくつかのパイロット地区で実施されています。このなかでは、農民は、末端の揚水機と水路を共用する者(通常10~20人程度)で水利組合(Water Users Association)を形成して、末端の水管理や施設の維持管理を担い、維持管理コストを削減させることを目指しています。これは、農家自らの費用負担をもたらすもので、政府は管理費用負担の削減を期待しています。この事業は、USAIDや世界銀行の援助を受けて、始まったばかりで、今後の展開や内容の充実を図ることが必要と思われます。

施設管理の視点からは、システムの実効を示す指標の明確化は重要です。何が問題となっているか、何が良い管理をもたらしているかを、定量的に示すことは、問題点の抽出や対策の提案に有効です。私の研究の中心もこの点にあります。

Overseas Organization

Water Atlas (アジア版) 完成！ — I I M I の最近の動き —

国際灌漑管理研究所 I I M I (International Irrigation Management Institute) は1984年の設立以来13年目を迎え、その活動はますます活発なものとなっている。もともと発足時から主要テーマである狭義の水管理改善に加え、最近では地球の水資源全体を検討する広義の水資源管理へと活動の幅は広がりつつある。その背景として、世界の水資源の70%が農業用水として使われており、今後さらに深刻化が予想される水資源の需給バランスを改善するには、まず農業水利の効率化が必須の要件となる。

このような背景から、最近の注目すべき活動として、I I M I は World Water and Climate Atlas 作りを進めている。これは世界の気象データを GIS 処理して図化する作業である。でき上がった地図からは、地形標高や月別降雨量、気温等がヴィジュアルに識別できるほか、各地点、あるいは必要なエリアごとのデータ（エリアの場合はエリア平均値）を容易に呼び出すことができる。

この作業は、昨年から I I M I とユタ州立大学との技術提携によって進められ、日本の O D A 予算が資金面を支えている。入力データは、世界の気象観測所 5 万 6000 カ所、約 30 年間（1961～90年）のデータを網羅している。アジア地域データはすでに CD-ROM 化されているほか、本年 7 月からは全世界のデータをインターネットによって呼び出すことができるようになる。

現在のところその内容は、

・旬別・月別および通年の、降雨量 P・確率降雨量（25%、50%、75% 確率）・最高/最低/平均気温・基準蒸発散位 ET・水の過不足量（ $ET - P$ ）・水の過不足量の確率値 NET75（ $ET - 75\%$ 確率雨量）、さらに、任意地点の標高/緯度/経度・各観測地点名および標高/緯度/経度・主要河川、湖沼、国境線、州/県等の行政界・主要道路、鉄道、空港等であるが、今後、既往の灌漑排水地区、河川流出などのデータが追加される予定である。

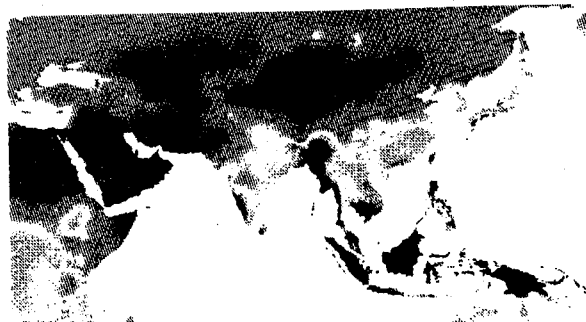
World Water and Climate Atlas に盛り込まれた諸情報は、今後さまざまな目的に活用が期待される。例えば、農業開発の適否や灌漑あるいは排水の要・不要をマクロな視点から定量的に判定する等の用途である。なお、CD-ROM では全世界が 6 枚に区分され、それぞれ \$ 30 で下記に注文、購入できる。

I I M I Head Quarters:

P.O.Box 2075, Colombo, Sri Lanka

(E-mail: iimi @ cnet com)

(提供：I I M I 理事 真勢徹氏)



Overseas Organization

農民参加型かんがい管理を進めるFAOの活動

増大する食料需要に追いつくため、FAOは農業生産の向上とかんがいの拡大および改善を使命としている。しかし、耕作可能な土地の拡大が見込めないこと、水資源の減少、かんがい用水の非効率的な使用など、多くの制約に直面している。また民間投資も減少し続けている。そのような状況下で、有望な解決策となるのが、農民参加型のかんがい管理だろう。

限られた水資源のもとでの増産と持続可能なかんがいの開発は、水の有効利用と管理への農民の参加が強力に求められる。また増産だけでなく、作付けの多様化にも努めなければならない。かんがいは雨期のコメの栽培だけでなく、小麦やトウモロコシといった作物の乾期での栽培にも拡大すべきである。この場合、水の供給にはコメ以上に柔軟性を持たせることが重要で、より慎重な管理が必要になるが、それは、現場での水管理とかんがい施設の管理に農民が参加しなければ実現しない。

FAOはいまこのような難題と取り組んでいる。そして加盟国のかんがい分野での能力の確立を助け、技術支援を拡大している。このような活動の結果は、「水分野の政策改革」「水不足管理」「流域管理」の3つの報告書に掲載されている。

FAOはまた、かんがいと水管理に関するネットワークを14の国家とともに組織し

た。さらに年に1回、専門家による協議会を開催している。ここでの近年のテーマはすべて、水の利用効率の改善とかんがいへの農民の参加に関連している。

昨年の11月には、かんがい計画の近代化に関する専門家による協議会を行った。アジアのかんがいシステムの大半は、施設が粗末なうえ、調査用具も制度もないため、水管理がずさんになることが多い。計画の近代化は、水の有効利用を助けるとともに、農民の参加を促すものである。

しかし農民参加型のかんがい管理が持続可能な開発に不可欠とはいっても、農民に多かれ少なかれ負担を課すのは避けられないため、参加に二の足を踏む人も多い。つまり、彼らにいかに参加を促すかが成功の決め手である。

また、水利組合の責任能力の向上も必要である。この能力には、かんがい施設の管理能力だけでなく、コスト回収に向けた基金の管理能力も含まれる。農民は一般に経済性を優先する傾向があり、参加型のかんがい管理の利点に気づけば、管理責任を担うようになると私は考えている。

このシステムはすでにいくつかの国で始まっている。目標の達成には、さらに調査し話し合うべき問題も多いが、セミナーはその解決のためのいい機会になるだろう。

(出典：第3回PIMセミナーにおける

FAO 大井才一氏の報告書)

アジア開発銀行第30回総会が 福岡で開催

アジア開発銀行（ADB）の年次総会が5月11日～13日、福岡で開催された。56の加盟国・地域の代表や内外の経済関係者らが参加し、社会経済の現状、今後のADBの役割などについて協議した。アジア地域の飛躍的な発展のなかで生まれた貧困の格差の拡大や環境問題への取り組み、日本や欧米の財政の制約を背景に民間投資の導入などが課題として挙げられた。

ADB設立当初、世界で最も貧しい地域の一つであったアジア太平洋地域は、その後「世界の成長センター」といわれるほどめざましい経済発展を遂げた。ADBは、その原動力の一つとしての役割を果たし、創立以来30年間の成果は十分評価できる。

しかし一方では、貧困人口はこの地域では7億人であり、世界の貧困人口の6割を占め、また急速な経済成長で韓国や台湾など援助を“卒業”する国・地域と、ネパールなど成長から取り残される国や地域との格差が広がっている。

さらに、環境問題も深刻化している。ADBによると、中国やインドなど開発途上のアジア20カ国について公害や土壌流出など悪化した環境を10年間で改善するには、年間約351億ドルの資金が必要である。

では、アジア地域の発展は今後30年間続くか。総会の基調論文「アジアの興隆」は、30年後には世界の富に占めるアジアの割合が今の40%弱から57%に上昇する可能性を予測する。東南アジアでは貧困層がほぼ消滅、南アジアでも現在の貧困層の75%は貧

困から脱する。しかし、同時に、こうした成長の実現には「開かれた経済と民営化などによる市場指向の徹底」「政府の透明性と効率向上」「資本市場の整備と規制緩和」「環境、教育対策」が不可欠と指摘し、ADBは融資や技術協力で制度改革を促していく。

このようななかで参加国からは、環境関連プロジェクトへの融資増額、アジアの最貧国向けの無利子融資制度であるアジア開発基金（ADF）の拡充を求める意見も多かった。また、アジアは今後10年で、電力・運輸などのインフラ整備や金融市場整備にはなお膨大な資金が必要であるが、先進諸国の政府開発援助（ODA）は先細りのため、ADBの資金、機能と呼び水にした民間機関との協調融資が不可欠となる。

来年の総会開催場所はスイスのジュネーブ。具体的な対策の議論が期待される。

（5/7～14 朝日、産経、日経、毎日、読売新聞）

《アジア開発銀行とは》

国連アジア太平洋経済社会委員会の発案で、アジアの経済発展を担う国際金融機関として1966年に設立された。現在、アジア太平洋地域内の40の国・地域と欧米16カ国の計56カ国・地域が加盟する。本部はマニラだが、これまでの総裁6人は全て日本人。

最貧国向けのアジア開発基金（ADF）や、比較的所得が高い途上国向けの通常資本（OCR）の資金による融資が主業務。かつては農業分野への投資が中心だったが、電力や道路などへの融資を増やしてきた。96年までの累計で1374件、約621億ドルの融資実績を持つ。

（5/11 産経新聞より）

Overseas Organization

成功といえるトルコのかんがい管理の民間移行

1993年、トルコは大規模なかんがいシステムの管理責任を、地方の組織に移行する計画に着手した。国家水利総局（DSI）は、公的に管理していた約100万ヘクタールのかんがい地を、地域レベルで創設されたかんがい協会（IA）や地方政府に3年間で移行することに成功した。これほど早いペースで計画が進んだ主な理由として、労働コストの急激な上昇、政府機関の雇用凍結とそれに伴うDSIの管理運営能力に対する懸念が挙げられる。

移行計画を実行したのは、各地域のDSI管理運営局の職員である。この計画の特徴は、初期の活動を、草の根の農民団体のキャンペーンではなく、既存の地方政府の機構や指導者を通して行ったことである。

もう一つの特徴は、移行されるユニットの規模と各ユニットが担当する農民の数である。IAが管理するユニットの規模は、平均で6500ヘクタールで、フィリピンやインドネシアなどよりもかなり大きい。

当初の成果としては、水利費の徴収率の倍増と管理運営支出の民間への移行、将来の資材購入に備えた資金の蓄積、管理運営職員の人件費の削減、かんがい面積の拡大の兆しなどが挙げられる。農民らの不満は地域レベルで処理されており、移行計画が進むにつれて大きく減っている。

しかし当初の成功の後、いくつかの問題

や課題が出てきた。DSIの課題としては、スタッフの削減、IAに供給する水に料金を課すメカニズムの欠如、水需要を抑える経済的な制約の欠如、移行後のかんがいを支える組織の新たな役割に対する明快な展望の欠如などがある。

IAの課題は、トルコの水利権の曖昧さと、それに起因したかんがい用水に対するIAの権利の曖昧さ、大型の維持設備を手りする際の選択肢の制約、施設維持のようなサービスを共同で供給し購入する連合体づくりのための法的基盤の欠如、システムの修復や新設に必要な資本コストの分担に関する明快な政策の欠如、IAへの農民参加の強化と自治体への依存の低減、IAへの支援システムの弱さ、などがある。

しかし、現在までの柔軟かつ実践的な遂行状況や、指導者に見られる熱意と能力を考えると、これらの問題点は解決されるという期待が持てる。世界銀行の融資によるIAへの助成は、設備購入の際の制約を取り除くだろう。一方、水利権の状況の改善には、より高レベルでの活動が必要になるだろう。それ以外の問題は、DSIやIA、その他の組織による解決が必要である。

しかし本当に危惧されるのは、政府が現況に甘んじて、政策や財政、規制などの分野の問題解決に自らが果たしている役割を理解せず、かんがい管理から完全に手を引いてしまうことである。

（出典：第3回PIMセミナーにおける

Mark SvendsenとGladys Nottの報告）

Japanese Organization

第3回PIMセミナー開催

(財)日本農業土木総合研究所(JIID)では世界銀行の経済開発研究所(EDI)との共催で「第3回農民参加型かんがい管理国際セミナー(PIMセミナー)」を開催した。参加型かんがい管理(PIM)はかんがいの効率化と、農業の生産性の向上を図るソフト的な手段の1つである。

第1回のメキシコ、第2回のトルコに続く今回は東京を拠点とし、5月26日から6月1日までの期間中、6国際機関、12カ国(アルバニア、中国、エジプト、インド、マケドニア、パキスタン、フィリピン、スロヴェニア、スリランカ、トルコ、ヴェトナム、イエメン)と日本から約100名が参加した。

PIMセミナーは途上国の人材養成のために1955年に設立されたEDIの推進するPIMプログラムの一環として行われている。

途上国においては主要かんがい施設が、世銀の融資や海外からの経済協力により建設されたものが多く、建設後の運営管理は国によって行われてきた。しかし、財政の悪化等から管理が行き届かず、施設の機能が十分に活かされない例がある。一方で、末端施設等の管理が農民自身による水利組合によって行われた場合、大きな改善が見られることがあり、多くの国でこのような管理体制に移行してきている。その一層の推進のため、EDIはPIMプログラムを実施してきた。

今回のセミナーは、主に次の3つを目的

として行われた。①各国の代表が日本の参加型かんがい管理(PIM)である土地改良区制度を学ぶ②参加国が互いのPIMの経験を共有する③各国のPIMの将来計画を議論する。

参加者は基調講演、スタディー・ツアーなどを通して土地改良区を学んだ。セミナーの初日に、土地改良制度や土地改良区が日本の稲作の歴史の中で長い年月を経て形成された組織であること、水の権利等の調整役や水利システムの管理主体として重要な役割を果たしてきたことなどが説明された。さらにスタディー・ツアーで、参加者は群馬県および静岡県土地改良区を訪れ、かんがい施設の維持管理を実際に見学した。そこで、土地改良区職員や農家の人々との質疑応答も行われ、土地改良区の理解がさらに深められた。

そうした中で、参加者は土地改良区の水利システムが優れていること、末端のかんがい施設の管理運営の費用については、国家の補助はなく、農家自らが負担していること等の結論を導き出し、PIMがかんがいの効率化に有効であることを再認識した。

日本と途上国ではかんがい施設の技術力、経済力、水量の豊かさ等基礎条件が違うため、全てを真似することはできない。しかし、日本の土地改良区のシステムや制度・法律作成のプロセスなどは適用できる部分が多く、セミナーの成果は、今後の各国の行動にゆだねられる。

(財)日本農業土木総合研究所

Japanese Organization



《プログラム概要》

5月26日（月）

・開会式（浅原 J I I D理事長、宮村 世銀
東京事務所長、岡本 農林水産省構造改善局
次長、安積 E D I部長 挨拶）

・基調講演「日本における農業水利施設の
管理と土地改良区の役割」（全国土地改良事
業団体連合会 末松専務理事）

・P I M計画概要説明（E D I）

・日本のP I M事例紹介（農林水産省西村
施設管理室長）

・コロンビアのワークショップ報告

・問題点の発掘（グループ別討議）

・J I I D主催歓迎会

5月27日（火）

・グループ報告

・国別発表

・国際機関からの発表

・現地視察に関するオリエンテーション

5月28日（水）～29日（木）

・スタディーツアー（Iグループ 静岡、
IIグループ 群馬）

5月30日（金）

・スタディーツアーグループ別発表

・政府水管理機関の新しい役割

・国別討議

5月31日（土）

・P I M行動計画について

・行動計画についてのオリエンテーション

・国別行動計画策定

6月1日（日）

・行動計画の国別報告

・E D I主催歓送会

乾燥地における かんがい農業の問題点

乾燥地でのかんがい農業は、世界の食料生産にきわめて重要な役割を果たしているが、いまや塩類集積がその持続的な生産を脅かしている。ここでは、生産性や塩類集積の程度に大きな差のある国を取り上げた。塩類集積の原因と対策を特定する作業は、この環境問題に対処する重要なステップとなるだろう。

〈パキスタンの農地の塩類集積〉

農業生産がGDPの26%を占める農業国である。かんがい率が約77%にも達し、かんがいと排水の適切な管理が重要であるにもかかわらず、誤った管理が引き起こした塩類集積と冠水に悩まされている。政府は、対応策として次の3つのプロジェクトを実行した。①塩類集積のコントロールと土地の改良、②農地での水管理、③排水。

この国のかんがいと排水の基本的な問題は、水資源の限界を超えた農地の拡大と、河川への排水の放流である。これを解決しない限り、冠水や塩類集積は、環境を修復できないところまで破壊してしまうだろう。

〈パキスタンのかんがい農地に見る

農民による塩類集積防止管理〉

パキスタンの単収は、同じような乾燥地に位置するエジプトに比べ、半分から3分の1である。その原因を探ることが重要である。政府が推進している排水の改良や塩分を濾過する方法に加えて、農地での排水の強化や栽培パターンの見直し、水準測量、石灰の投与など、農民が簡単に行える方法

は効果があるだろう。

塩類集積した土地の改良方法は、次のように分類できる。①工学技術処理、②物理的処理、③化学処理、④生物学的処理。現場で行える①から④の処理のなかでも、栽培パターンを見直す④は、とくに広く利用されている。地域の熱心な農民が実践しているいろいろな方法や技術を統合し、他の農民にも広げていくことが大切だろう。

〈ナイル川デルタ地帯の圃場レベルでの水管理〉

エジプトのかんがい改良プロジェクトは、21世紀に向けた国家開発プロジェクトの一部である。しかし、ナイル川はほとんど唯一の水源であり、エジプトの取水割当量も条約で決められているため、水資源の開発には制約が多い。一方で、増え続ける人口の食料需要を満たすため、かんがい農業の役割は拡大するにちがいない。

農地での水管理システムは、水路の末端での水不足、かんがい効率の低さ、配水量の不均衡といった問題を示して見せた。システムの維持管理への農民の参加は、問題解決に向けた効果的なステップだと思われる。

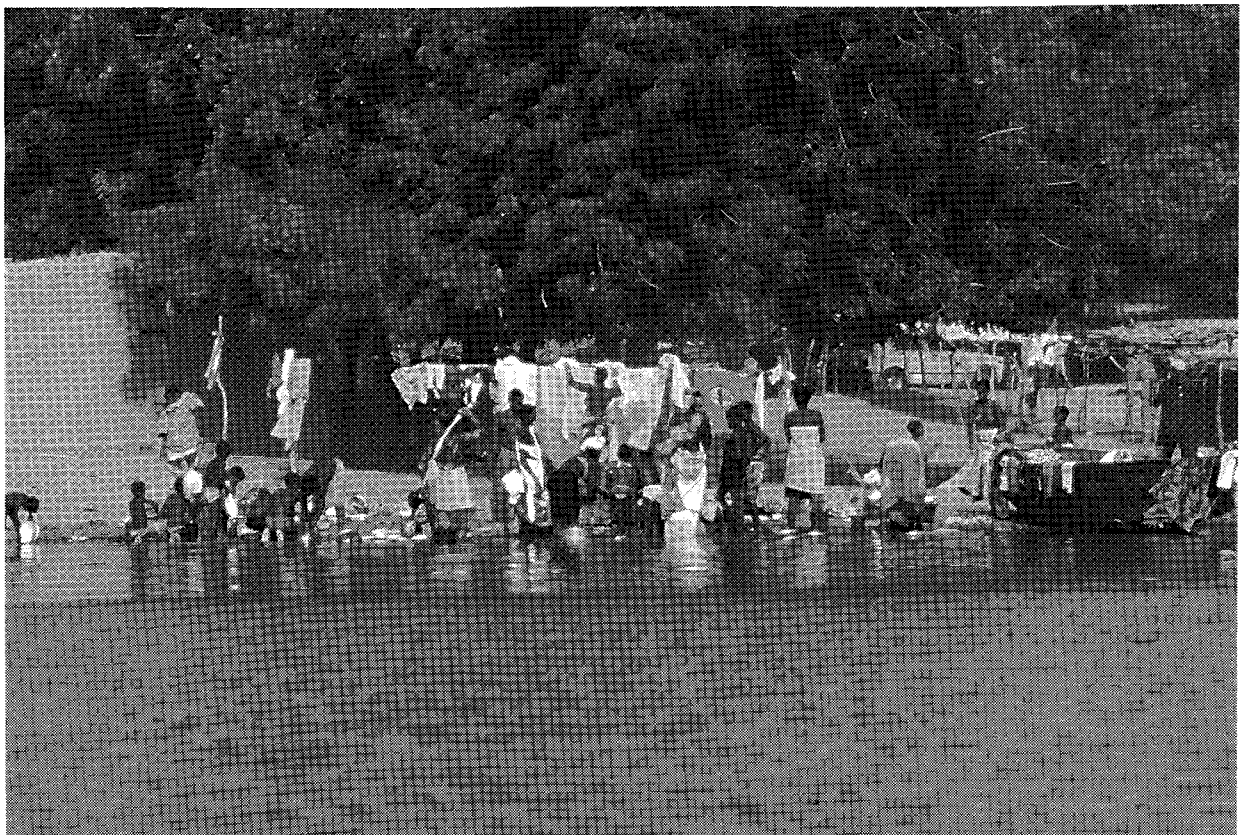
〈ナイル川デルタ地帯の水利組合〉

かんがい改良プロジェクトは、現場でのかんがい施設の改良とともに、施設の維持管理に責任を持つ水利組合(WUA)の形成も目指している。同プロジェクトは、アメリカ国際開発局と世界銀行から財政的・技術的支援を受けて、公共事業および水資源局が強力に推進している。

(出典：地球環境問題フォーラムにおけるJSIDRE地球環境委員会の筒井暉氏の基調講演)

Announcements

会議予定や最近の文献、事務局通信などについてのご案内をします。



(ニジェール)

Conferences & Seminars

〈8月〉

期 日	名 称	(1)開催地(会場)、(2)問い合わせ先
4～5	第5回水資源に関するシンポジウム	(1)日本学術会議堂・会議室 (2)第5回水資源に関するシンポジウム事務局 (社)土木学会内 TEL=03-3355-3441 (代)
20～23	International Symposium on Sustainable Agricultural Technology (ISSAT'97)	(1)北京 (中国) (2)Dr. Ma Zhongyu, Associate Prof., Institute of Natural Resources and Regional Planning of Chinese Academy of Agriculture Science No.30 Baishiqiao Road, Beijing 100081, China TEL=(86-10) 62174433 Ext 2291 FAX=(86-10) 62174142
30～ 9/13	第8回西欧農村整備現地研究会	(1)オランダ、ドイツ、オーストリア (2)(財)農村開発企画委員会 担当：中村 TEL=03-3294-8721(代) FAX=03-3294-8724

〈9月〉

期 日	名 称	(1)開催地(会場)、(2)問い合わせ先
1～6	IWRA, 9th World Congress of the International Water Resources Association	(1)ケベック (カナダ) (2)Aly M Shady, Canadian International Development Agency TEL=+1(819)994 4098 FAX=+1(819)953 3348 E-mail=aly_shady@ACDI-CIDA.GC.CA
8～12	第48回国際かんがい排水委員会(ICID) 執行理事会	(1)オックスフォード (英国) (2)ICID国内委員会 担当：鈴木、鞆井 (財)日本農業土木総合研究所内 TEL=03-3502-1387, FAX=03-3502-1329 E-mail=icidjpn@magical.egg.or.jp
9～10	ICID-European Conference on "Water -An Economic Goods"	(1)オックスフォード (英国) (2)Oxford Conference Management 10b Littlegate Street, Oxford OX1 1QT, UK. TEL=+44 (0) 1865 794727 FAX=+44 (0) 1525 863344 E-mail=TCS@silsoe.cranfield.ac.uk
22～25	The International Conference on "Water Management Salinity and Pollution Control Towards Sustainable Irrigation in the Mediterranean Region"	(1)Bari (イタリア) (2)ICID's Working Group on Sustainable Crops and Water Use (ICID国内委員会 TEL=03-3502-1387)

Conferences & Seminars

〈10月〉

期 日	名 称	(1)開催地(会場)、(2)問い合わせ先
26～31	Software Engineering Tools for Agricultural Simulation Models	(1)Anaheim (カリフォルニア州) (2)Phil McClean, Dept. of Plant Sciences North Dakota State University, Fargo, ND58105 TEL=701-231-8443, FAX=701-231-8474 E-mail=mcclean@beangenes.cws.ndsu.nodak.edu
30～31	Karst-Water Environment Symposium & Workshop	(1)Roanoke (バージニア州) (2)Dr. T. M. Younos, Virginia Water Resources Research Center 10 Sandy Hall, Virginia Polytechnic Institute and State University, Blacksburg, Virginia, USA 24061-0444 TEL=(540) 231-8039, FAX=(540) 231-6673 E-mail=tyounos@vt.edu
30～ 11/02	Worldwide Food Expo '97	(1)McCormick Place (シカゴ) (2)Worldwide Food Expo '97 Management 2751 Prosperity Ave., Suite 100, Fairfax, VA 22031 USA TEL=703-876-0900, FAX=703-876-0904

〈11月〉

期 日	名 称	(1)開催地(会場)、(2)問い合わせ先
14	第19回海外問題シンポジウム 「中南米の農業農村整備」	(1)農業土木会館大会議室 (2)農業土木学会 〒105東京都港区新橋5-34-4農業土木会館内 TEL=03-3436-3418
17～19	Drainage Asia '97 International Exhibition on Drainage and Irrigation Technology	(1)ペナン島 (マレーシア) (2)Protemp Exhibitions SDN BHD 60B Jalan SS21/58 Damansara Utama 47400 Petaling Jaya, Selangor, Malaysia TEL=(603)717 2828, FAX=(603)717 2566 E-mail=denang@pc.jaring.my
17～21	The 7th ICID-International Drainage Workshop with the theme "Drainage for 21st Century"	(1)シャングリラ・ラササヤン・リゾート (ペナン島, マレーシア) (2)ICID国内委員会 TEL=03-3502-1387

『かんがいと排水に関する多言語技術用語辞典—英仏版』

“Multilingual Technical Dictionary on Irrigation and Drainage”

国際かんがい排水委員会（ICID）編
本書の第1版は、16章構成で1967年に出版された。続いて1980年には、重要な関連問題を取り上げた4章を追加し、20章、9200語から成る増補版が出版された。

本書は、まず英語とフランス語で出版され、多くの人々から高い評価を受けた。それを受けて、現在ではさらに12の異なる言語で出版されている。

かんがいと排水の技術と実践は、日々変化している。新技術が開発され、新しい方法が流行していく。またコンピュータを使った分析は、水や土地の利用戦略を大きく変えてきた。これらの発展をふまえて、1985年のICIDの国際上級委員会では、改訂版に向けた作業チームの発足が認められた。

各章の編集作業は、国際上級委員会が認めた各分野の専門家が担当した。また、追加されたり修正された用語の英語からフランス語への翻訳作業は、フランスの国内委員会が行った。

用語の収集にはできる限りの努力をしたようだが、とくに新しい分野については、とらえきれていないかもしれない。しかし、この辞書は、専門家だけでなく、水や土地の管理に関心のあるすべての人に活用してもらえるベーシックなものである。

『ブータンの朝日に夢をのせて』

木暮正夫 著

くもん出版 発行

1992年にブータンにて、日本の農業技術指導者が59歳で急逝した。その人こそ、任期2年でブータンに農業技術の指導に行き、結局は現地の人々の熱い要請に応じて28年にわたり農業振興につくした西岡京治氏である。

著者はこのことを新聞記事で知るところとなり、西岡氏の育てた現地の農場へ取材に行き、また西岡夫人からの聞きとりを重ね本書を完成した。現地の人々の話では、西岡氏こそはまさにブータンにつくした「無私の人」であったという。

(定価 1260円)

『メコン河流域の開発』

吉松昭夫・小泉肇 共著

山海堂 発行

インドシナ半島は紛争の火ダネが完全に消えたわけではないが、ようやく和平が定着しつつあるとはいえよう。そうしたなかで、メコン委員会もメコン河委員会として、発展的に再スタートした。1960年代から1970年代にかけて手がけられたプロジェクトは限られたものであったが、和平とともにメコン河流域の開発は大きな脚光を浴びつつある。

しかし、日本の多くの人々にはいったい、どのような国際協力の場になるのか見えてこなかった。本書はこれをわかりやすく示すものである。

(定価 2835円)

Books Guide

『経済発展における現在の問題点 —アジアの視点』

"Current Issues in Economic Development
An Asian Perspective"

M.G.Quibria & J.Malcolm Dowling 編

ここ数年、開発の経済学は大きな進歩を遂げ、経済政策に強く影響を与えている。そこで、アジア開発銀行は、この分野の進捗状況を話し合うため、1992年に「開発の経済学に関するアジア開発銀行会議」をスタートさせた。

本書は、1994年11月23,24の両日にマニラで開催された第三回会議の議事録をまとめたもので、発展するアジア経済が直面しているさまざまな分野の重要な問題を取り上げている。構成は以下の通りである。

- 第1章・概観
- 第2章・統治
- 第3章・民主主義：成長の秘訣か
- 第4章・汚職対策
- 第5章・倫理観、価値観、経済発展
- 第6章・開発途上国における規制、民営化、インセンティブ
- 第7章・貿易の自由化と経済発展
- 第8章・ウルグアイラウンドと発展するアジア経済
- 第9章・海外での労働と投資が貿易促進に果たす役割
- 第10章・農業の発展、人口増加、環境問題
- 第11章・人口と経済発展

本書に述べられている意見等は必ずしもアジア開発銀行の政策や視点を反映したものではないが、経済の専門家でなくても理解できる内容となっている。

『援助研究入門』

佐藤寛 編

アジア経済研究所 発行

援助の目的は必ずしも「所得の向上」だけではないし、また「所得の向上」が必ずしも、それだけで途上国の人々に幸せをもたらすわけではない。しかし援助については、従来、技術や工学的な側面、あるいは経済的な側面がクローズアップされてきた。

本書は「開発」は人間生活のあらゆる側面にかかわるものであるとの認識から、経済学はもとより、社会学、政治学、人類学、心理学などの視点から援助を総合的に考察している。アジア経済研究所での公開講座の講義をベースにしたものであり、読みやすい内容になっているといえる。

(定価1470円)

『GISワークブック

基礎編・技術編』

村井俊治 著

日本測量協会 発行

GIS技術の発展とニーズの高まりとを反映して、GISの解説書は近年、さまざまな内容のものが発行されている。そうしたなかであって、本書は基礎編と技術編とに分割されており、たとえば技術編ではGISの解説といった部分はなく（つまり、基礎編で十分に展開されている）、データ処理についてのみ詳しく述べられている。

基礎編、技術編とも和文・英文の両言語で構成されている。あるいは英文をわずらわしく思われるかもしれないが、GISが国際的に展開されるものであれば、これも役立つ要素といえよう。

(定価 基礎編3772円、技術編3059円)

Voice from Readers

〈ARDECを読んで〉

創刊号から楽しみに読ませていただいております。本誌は農業をベースとした海外協力を携わる人々の夢や苦勞、現地の人々の生活環境まで伝わってまいります。さらに総合的な視野から国際的な諸問題まで取組まれており、改めて地球規模における農業の重要性を認識させられました。

本学では農学部専攻の学生のみならず全学部学生を対象とした共通教育（従来の教養科目）を実施しており、小生は「水と土の科学」で水関係を担当しております。受講者は圧倒的に文系（教育や人文・経済）が多く、これらの学生に対して「水」に興味を持ってもらうため悪戦苦闘をしていますが、水と農業の関連では本誌を十分に活用させていただいております。

講義は開口一番「21世紀の地球は食糧と環境が最大のテーマである。これに深く関与しているのは水である」と豪語？して始めます。これは本誌の基本的理念とも一致するのではないのでしょうか。今、大学では

定員削減のうえ講義や会議は増える一方ですが、共通教育のように将来農業以外の分野に進む学生諸君に、水を通して農業を理解して貰える良い機会だと思って、PRに努めております。

読者がページをめくる原動力はタイトルと写真にあるような気がします。本誌に掲載されている写真は、いつも素晴らしいと感心しております。プロの写真家は全体的な構成、JICAの方々は現地の人々に主眼を置いているように思われますが、一枚の写真は撮影者の意図とは別に色々な情報を提供してくれますので、夢が広がります。

本誌は文章も平易であるため、専門分野の方々のみならず一般の人にも、十分に理解できる内容だと思いますので、多くの方々に読んでいただく方策をご検討くださるようお願い致します。今後、さらに世界の農業情報と素晴らしい写真を期待しております。

弘前大学農学部農業システム工学科
助教授 工藤 明



(ベネズエラ)

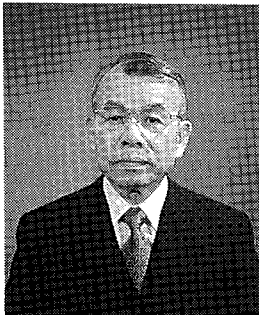
J I I D 理事長 交代

平成9年6月1日にARDECの編集委員会がおかれます(財)日本農業土木総合研究所の理事長が交代いたしました。浅原辰夫理事長が退任いたし、後任に内藤克美氏が選任されました。

前理事長 浅原辰夫



新理事長 内藤克美



「選任を受け光栄です。全力で全うしたいと思います。総研設立以来20年になろうとする重大な時期にあたり、皆様の協力を得て職員ともども努力して参りますのでよろしくお願いいたします。」

「昭和62年7月に理事長に就任して以来満10年近くになりましたし、また当財団も来年は創立20周年という節目を迎えることになりましたので、5月末日をもって理事長を退任いたしました。皆様のご支援を得て、9年10ヶ月にわたり務めさせていただいたことに感謝申し上げます。

今後は、常勤の特別顧問としてスタッフという立場から微力を尽くして参りますので、これまでと同様のご指導を賜りたく存じます。」

ホームページをどうぞ

8号より海外情報誌“ARDEC”のホームページを設けております。内容は本誌と同じですが、写真や表などがカラーとなっており、とても見やすく、楽しめるよう工夫しております。一度、ご覧になってはいかがでしょうか。

アクセスは、(財)日本農業土木総合研究所のホームページ<http://www.jiid.or.jp>からARDECのメニューをお選び下さい。

本誌は、より多くの農業土木関係者に海外協力の理解を深めていただきたいと考えておりますが、その配布数には悔しいことに限りがあります。このため、皆様にも身近な方へホームページをご紹介いただけると幸いです。

今後も皆様のご要望に沿う誌面作りをいたしたいと思っておりますので、ご意見や情報、感想など、是非お寄せ下さい。



(ブルキナファソ)

編集後記

7月1日、香港が中国に返還。イギリスに割譲、つまり「永久に」譲渡されたはずの香港島、九龍半島も、99年間の期限付きで租借されていた新界地域の租借期限をもって返還されました。

割譲が返還となったのは、水や電気の供給源が新界地域にあったため、それに併せたとのこと。返還する理由は他にもあったのでしようが、資源、特に水資源がなければ、工業はおろか人の生活さえまならないことは容易に想像でき、妙に説得力を感じ

じます。蛇足ながら、ビルの林立した百万ドルの夜景をもつ「香港」は、香港島と九龍半島突端部に集中し、「永久に」譲渡されていた地域と重なります。

1994年創刊以来、海外情報誌「ARDEC」も4年目を迎えました。次号(11号)の特集は、「アジアの排水改良」です。本誌も3年のうちに量の確保や効率的な分配等の「水」問題を扱いましたが、次号では問題のまた違った側面をお届けできると思います。

表紙(エジプト)とp.42とこのページは写真家の小松義夫さん。そのほかの写真はJICA提供で、表紙の裏は安達博司さん、p.3は坂東澄子さん、p.4は佐々木認さん、p.14は田中與志夫さん、p.16は川端岳郎さん、p.31は行本五十男さんの撮影。尚、本誌は再生紙を使用しています。



ARDEC July 1997

発行 財団法人日本農業土木総合研究所
海外農業農村開発技術センター
東京都港区虎ノ門1-2-1-17

TEL 03 (3502) 1387

FAX 03 (3502) 1329

E-mail : jiidcmn@magical.egg.or.jp

<http://www.jiid.or.jp/ardec/ARindex.htm>

編集 海外情報誌編集委員会