

海外情報誌

ARDEC

World Agriculture Now

July 1996



特集|国際河川と農業開発

第7号



(マレーシア)

〈海外情報誌“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

国際河川の開発の課題と展望

メコン河委員会事務局長 的場泰信 2

SPECIAL ISSUE

国際河川と農業開発 4

KEY NOTE 5

Q & A 9

INFORMATION CHANNELS

FOOD & AGRICULTURE

アグリビジネスに揺らぐ
ポーランドの農業 13

インドネシアで成功している
総合害虫管理 14

減り続ける世界の穀物在庫量 16

RESOURCES & ENVIRONMENT

環境の時代にドナウ川の憂うつ 17

水問題に取り組むUNEP 18

水のある生活をもたらす
太陽光発電による揚水 19

TECHNOLOGIES

開発の進むスーパーライス 21

農民に喜ばれる小規模ため池 22

ゴムでつくったダムが
バングラデシュで活躍 23
聖なる牛糞をエネルギーと肥料に 24

PEOPLES LIFE

あい変わらず子どもが働いている
プランテーション 25

ルワンダの里親たち 26

移住に関する国際セミナー 27

第19回 全国土地改良大会と
鹿児島県土改連の国際交流 28

*FROM INTERNATIONAL
COOPERATION*

LETTERS FROM FRIENDS 30

OVERSEAS ORGANIZATION
メコン河委員会 33

JAPANESE ORGANIZATION
タイ経済を支えるチャオプラヤ川 38
緊急を要する地域・課題への対応 40

ANNOUNCEMENTS

CONFERENCES & SEMINARS 43

BOOKS GUIDE 45

VOICE FROM READERS 48

Opinion

国際河川の開発の課題と展望

メコン河委員会事務局長 的場 泰信

今日、環境の時代を迎え、国際河川の開発計画の枠組みについても、かつての大規模開発一辺倒から、環境に配慮した持続的開発へと、大きく潮流が変化している。アメリカの内務省開拓局は、従来、西部における定住と地域社会経済の発展をめざして大規模ダム開発事業を進めてきた。

しかし近年、環境保護運動が盛んになり、環境と生態に影響を及ぼしかねない大規模開発事業に対する国民の支持が薄れたことから、今後、大規模ダム開発を行わない方針に大転換した。

我が国においては、長良川大堰事業や中海干拓事業などに見られるように、大規模開発の事業目的と環境への影響とのバランスに対し、国民全体が関心を示し、議論する時代となっている。

流域に6か国をもつメコン河については、アメリカや日本の河川、国情とは違い、大規模開発の必要性は依然として高い。しかしながら、この大きな時代の潮流の変化から逃れることはできない。

カンボジア、ラオス、タイ、ベトナムの

メコン河下流4か国は、1995年4月に、「流域の持続的開発」を目指した新たな協定に合意した。これは、1957年の本格的な開発調査開始以来、ほぼ40年を経て、まったく新たに流域開発の枠組みを再構築したものである。

内容的には、従来、水資源開発にかぎられていた開発協力の目的を広げ、環境や水域の保全、生態系の維持に配慮しつつ、さまざまな資源の持続的開発、利用、保全及び管理を対象に協力を推進する、というものである。

新しい協定は、灌漑、水力発電、舟運、洪水制御、漁業、木材搬出、リクリエーション、観光、さらに人材開発など、その他の分野をも視野に入れた、幅の広い開発協力を掲げている。したがって、新生メコン河委員会では従来のメコン委員会の活動を踏襲するのみならず、新たな視座、多様な視点から、これらの分野の時代要請に応えていかなければならない。

現在、最も重要な活動のひとつは、国際社会との連携の強化である。アジア開発銀

行の拡大メコン流域地域開発構想、日本のインドシナ総合開発フォーラム開催や大メコン圏開発構想など、近年、多くの国際機関、主要国がインドシナ地域の社会経済発展に積極的に関与している。これらの国・機関をはじめ、北欧諸国、E C、国連開発計画、世界銀行などのドナー国・機関やA S E A Nなどの近隣諸国との協調、協力関係の強化は、今後、メコン河の開発構想を具体化し、また実現する上で、不可欠の重要課題である。

新協定に基づく具体的課題として、「流域開発計画」の樹立に取り組んでいる。これは、流域開発の基本戦略を明らかにするものである。

このような国際河川の開発基本計画を策定するにあたって、まず「流域開発計画インサイト・ワークショップ」を、国連開発計画の協力で開催した。このワークショップでは、世界の7つの大河川における流域開発計画などに関し、認識を深めることができた。また、オーストラリアのマレー・ダーリン流域委員会とは草の根交流を継続することができた。さらに、7つのNGOの参加者からは、流域開発について率直な意見を聞くこともできた。今後とも、このように多様なチャンネル、多角的な視点から、関係者の理解とコンセンサスを醸成していきたいと考えている。

流域計画の根幹として水資源計画の秩序

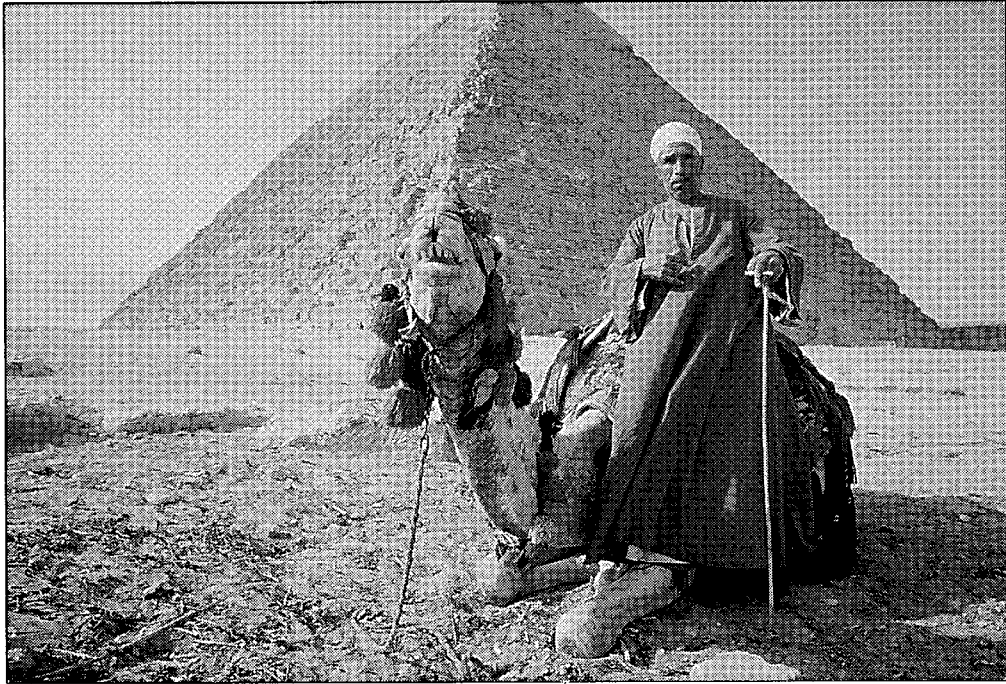
を公平、公正に保つことが重要であり、流域の水利規制の策定にも取り組んでいる。これは、流域内の利水や流域外への分水計画について、一定の手続き規制を設けるものである。また、このための流域観測システムや解析システムも必要となる。さらに、水量だけでなく、水質の監視体制も重要となろう。

これらについては、各流域国とも関心が深いことから、豊富な経験をもつ世界銀行、日本、フランスなどの協力を得ながら、流域国の専門委員とともに鋭意検討していきたいと考えている。

このように、とくに途上国の国際河川の開発保全にあたっては、高度な知識を背景にした幅広い視点から取り組む必要があり、このための人材開発は欠かすことができない。46にのぼるメコンの現行プロジェクトにおいても、各種のワークショップ、トレーニング、スカラシップの提供に努力しているところである。

国際河川の流域内のさまざまな資源と環境は、流域圏のみならず、人類にとって非常に貴重な財産である。メコン河流域4か国は、新たな協定を締結し、この財産を持続的に活用し、保全していく責務を明確にした。多くの国々・機関や関係の人々が、この流域国の地域協力に対する真摯な努力に、惜しみない支援の手をさしのべることを期待してやまない。

Special Issue



(エジプト)

特集 国際河川と農業開発

「国際河川の諸問題」

本文は世界の河川、とくに国際河川が当面している諸問題を、さまざまな事例から紹介したワールドウォッチ研究所 Sandra Postel上席研究員のレポート“Where have all the rivers gone?”からの抜粋を主体に、事務局がとりまとめたものである。

はじめに

近年の爆発的な人口増加と膨張する経済活動は、地球上のかぎられた水資源をめぐる、国際的あるいは需要部門間（たとえば農業、工業、生活用水など）の紛争を激化させる傾向にある。同時に水の確保をめぐる争いは、長期的に見た場合、過剰な開発行為と修復不可能な河川環境の劣化をもたらす結果にもなる。世界各地で人口と水の消費が記録的な増加を示しており、これは非常に深刻なジレンマである。

したがって、いま河川の水を評価し管理する上で、新しい取り組みが求められているのである。

河川開発の変遷

川の流れを制御しようという人間の試みは、数千年の昔から行われてきた。アッシリアのサム＝ラマツ女王は、紀元前9世紀末に現在のイラク北部を支配したが、自分の墓碑銘に「われは大なる川をわが意志に従え、不毛な無人の地に水を引いて肥沃な土地に転じた」と誇らしげに刻んだといわれる。また北京の南西700キロにある鄭州（ちょんちょう）には、伝説上の聖王である禹（う）の像が立っている。彼は広大な黄河の治水に取り組み、堤防や灌漑水路を築いたことで有名である。

高度の工学技術によって自然の流れが大規模に変えられるようになったのは、今世紀に入ってからのことである。1930年代に

コロラド川下流に建設された巨大なフーヴァーダムは、それまでのあらゆる工事の記録を破り、つづく数十年間にわたり世界中の河川で展開されるダム建設ブームの前触れとなった。

現在、コロラド川は世界でもっとも開発の進んだ川のひとつだ。川の流れは10か所のダムによって制御され、2100万人以上に生活用水を供給し、80万ヘクタールの農地を潤しているほか、年間120億キロワット/時の発電に用いられている。

だが、このような大きな恵みの一方で、かつて下流部に「豊穡な未開の地」を抱えていたコロラド川は、現在では異常な多雨の年以外には、もはや海に注ぐことはなく、砂漠のなかに消えてしまっている。いまでは、ひび割れた地面と、塩の堆積した平原と、汚れた水たまりが散在する風景となってしまったこの場所を、現代の作家フィリップ・フラッドキンは「北アメリカ大陸でもっとも荒廃した土地」と表現した。

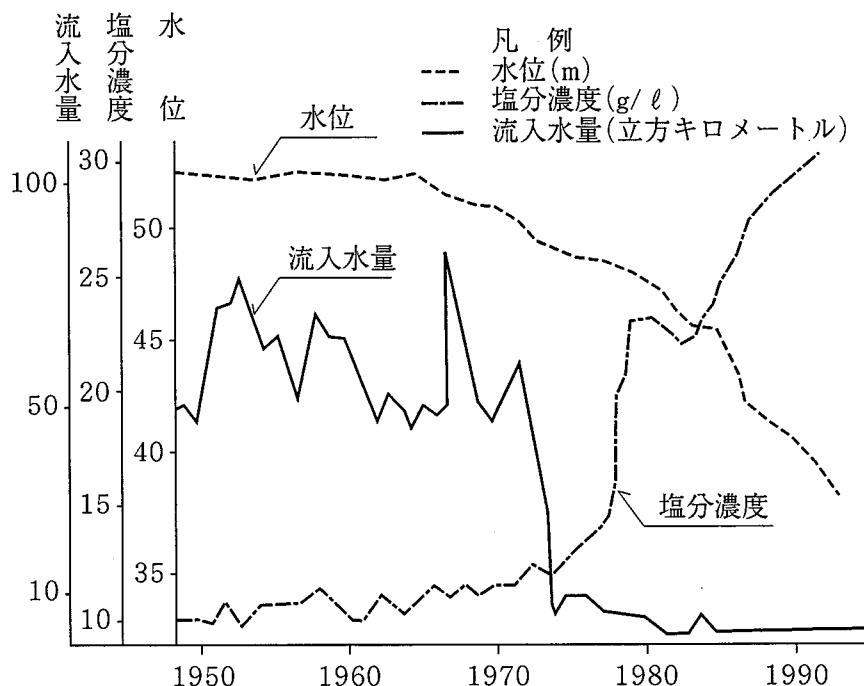
世界の大規模ダム（堤高15メートル以上）は、1950年には5000か所を少し超えるだけだったが、現在では約3万8000か所に増え、世界中のダム貯水量を合計すると、約6兆立方メートルにもものぼる。それは、人間活動にともなう世界の水需要が、今世紀半ばに比べて3倍以上に増加したためである。

コロラド川開発に見られる光と影は、世界中で起きていることの一例にすぎない。

ふくれあがる都市の経済活動と増大する

Key Note

アラール海への流入水量・塩分濃度・水位の変遷 (1950~1993)



(出典：“Deserting a dying sea”. Tatyana Saiko & Igor Zonn. Geographical, 1994 July)

食料需要に応えるために欠くことのできない水資源の開発は、同時にナイル川、ガンジス川、アマダリア川、シルダリア川、黄河などの世界の大河を衰退させる危険性もはらんでいるのである。

国際河川の諸課題

ナイル川は、雨のほとんど降らないエジプトのライフラインである。6000万の人々を養い、およそ300万ヘクタールの農地を灌漑している。エジプトの人口は100万人ずつ9か月ごとに増加しており、それにもなって生活用水や食料の需要が増えているので、エジプトがナイル川に求める要求

はいっそう厳しいものとなりつつある。

加えて、上流域諸国も、自国の経済発展のためにナイル川の利用拡大をねらっているのである。たとえば、ナイル川水源の85%を占め、今後その水資源利用によって大々的な経済開発を目指すエチオピアなどの動向は、ナイル川流域10か国の最下流に位置するエジプトの将来に、大きな影響を与えずにはおかない。

中央アジアに位置し、かつては世界で4番目に大きな淡水湖であったアラール海の周辺地域では、2つの主要水源であるアマダリア川とシルダリア川からの流入量が激減したため、深刻な環境被害に見舞われて

いる。それは、1960年代から80年代にかけて、モスクワ政府の指示で、この流域における灌漑農地がそれまでの500万ヘクタールから750万ヘクタールへと大幅に拡大されたためである。この結果、アラール海の水位は16メートル下がり、面積は半分に、また塩分濃度は3倍に上昇した。

この「アラール海の危機」(Aral Crisis)に対して、国連環境計画、世界銀行、ロシアと中央アジア諸国の科学者、その他さまざまな内外の関係者の関心が高まり、各種の支援や調査活動が活発化している。

1991年のソ連崩壊後、アラール海問題の対応はモスクワ政府から、新たに独立を果たした中央アジアの諸国(カザフスタン、ウズベキスタンなど5か国)に移った。かつてソ連領内の内国河川であったアムダリア川、シルダリア川は、現在では、これらの国々にまたがる国際河川となったため、その水利調整はいつそう困難なものとなっている。しかもナイル川流域と同様に、ここでも急速な人口増加がこの問題解決への大きな障害となっている。流域5か国の人口は、今後16年間に1400万人増加すると予想され、生活用水や農業用水の確保をめぐる上流国と下流国との紛争が増大することが懸念されている。

総じて降雨量が多いが、そのほとんどが雨期の短期間に集中するモンスーンアジアでは、大河の期別流量の制御、つまり雨期の洪水抑制と乾期の用水確保は地域にとっ

ての死活問題である。このような大河のひとつに、ネパールのヒマラヤ山中に発し、インドとバングラデシュを流れてベンガル湾に注ぐガンジス川がある。

1970年代初め、インドは航行の便宜とカルカッタへの給水を目的に、ファラッカ堰の流域を変更する工事をした。このため下流のバングラデシュでは、乾期に同国に流れ込むガンジス川の水量が不足し、農作物に大きな影響が出た。1977年、インド・バングラデシュ両国は、乾期のガンジス川共同利用に関する期限付き協定を結び、バングラデシュへの最低流量保証を図ったが、1988年以降は期限切れのまま両国の交渉は暗礁に乗り上げている。このことはバングラデシュの乾期農業に深刻な影響を与えているだけではなく、ガンジス川デルタ西部一帯に急速な海水浸入を引き起こす原因ともなっている。

求められる新たな取り組み

古いインカのことわざに、「カエルは自分が住んでいる池の水は飲み干さない」とある。この言葉は、現代社会に課せられた人口増加と経済活動の活発化による水需要の増大と、河川生態系の維持とを、いかに調和させるかという課題への取り組み方を暗示している。

人類社会の持続的な展開と、その必要条件としての地球環境の保全を大前提とすれば、これからはかぎられた河川の水を各国

Key Note

間や需要部門間だけで分け合うのではなく、自然環境とも水を共有していくのだという新しい価値観が必要だろう。その第一歩は、河川から人間活動の目的で利用できる水量には限界があるという当然のことを、人間社会があらためて認識し直すことである。

河川管理と水利政策にこのような考え方を組み入れていくためには、より広範な政府のリーダーシップが必要だろう。

たとえばアメリカでは、これまでダム開発の中心的機関であった開発局（Bureau of Reclamation）の長官ダニエル・P・ピアドが、同局のこれからの取り組みについて次のように語っている。「アメリカのダム建設の時代は終わった。これからは水利再編の努力を推し進めなければならない。これを実行する最良の機会を与えてくれるものは、需給調整、効率向上、再利用、そして自然保護の視点だと信じている」。

同局は、この新方針に基づいて、1995年1月、関係受益者と協議して節水計画に関するガイドライン案を発表した。この案のなかで、同局は今後の資金援助の対象を「節約した水の一部を、環境修復または改善に充てるような投資の方向に、徐々に変えていく」ことを言明している。

人間のためだけではなく「自然」のためにも水を確保することは、急激な人口増加で生活用水や食料の需要が増大している開発途上国では、いっそう困難なことである。これらの国で川がもたらす水資源を効率的

に利用・配分するためには、大きなインセンティブが必要である。たとえば、真のコストを反映した水の料金を払えといわれたら、利用者の多くは効率改善策を導入するだろう。

また、法的な裏付があってインフラも整備されていて川の水を「売ることができる」場合には、水をさらに効率よく使おうというインセンティブをつくりだすことができる。このような水の市場取引からは、いくつかのメリットが考えられる。

ひとつには、国家間や地域間、あるいは需要部門間の水のやりとりが、従来よりスムーズに行えることである。いまひとつは、公的機関が水利権者あるいは受益者から買い取った水を、環境改善という地域社会全体の目的のために使うことができる点である。たとえばヴァージニア州アーリントンの公益法人「ネイチャー・コンサーバンシー」は、州政府と協力して水利権の移転や買い取りによって、川や湿地の回復に努めている。

こうした解決法は、川と水の利用と管理について新しい時代の到来を告げている。この百年間に建設された何千、何万というダムや水路はすばらしい技術力と、自然に対する人間の影響力の具体的な証明であった。しかし、これからは川や水を利用・管理する人間の能力は、これまでとは全く違った形で評価されることに、なるのかもしれない。

国際河川と農業開発

Q：多国間にまたがる国際河川が、いろいろな問題に直面しているとのことですが、まず国際河川の分布状況などについて聞かせてください。

A：国連環境計画（UNEP）によれば、図に示すように世界には複数の国にまたがる国際河川が214あります。そのうち3か国以上を通過したり、あるいは流域面積が10万平方キロメートル以上にもなる大河は約70あり、これらの大河は地球上の陸地部の水資源の70%を供給するなど、人間活動の大動脈として、きわめて重要な役割を果たしています。

Q：国際河川が直面している問題点は「国際紛争化」や「河川環境劣化」などだそうですが、それらの問題が最近になって、なぜ急にクローズアップされてきたのですか？

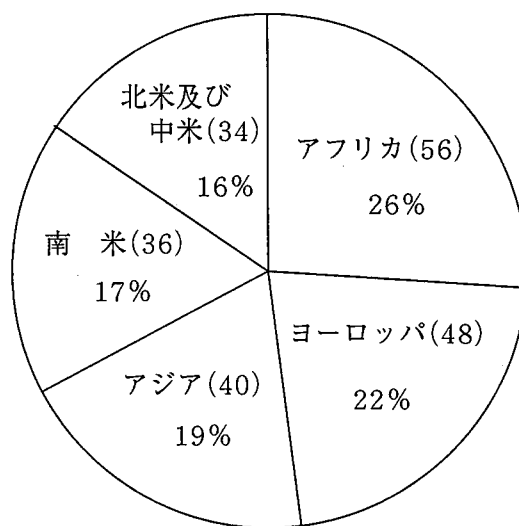
A：原因を大きく分けると、

- ①爆発的な人口増大
- ②経済活動の膨張
- ③地球温暖化などの気候変化

ということになるでしょう。いうまでもなく、これらは相互に関連しあうものです。

Q：どんな事例がありますか？

国際的河川の数及び割合（％）



UNEP、1992より

A：日常生活に欠くことのできない飲み水の例でいいますと、現在、途上国人口の31%、約15億人の人々が清潔な水道水を得ることができないのが実状です。このため途上国では何億という女性や子どもたちが、遠くの川や井戸から水を運ぶのに、毎日、何時間も働かねばなりません。また、不潔な水が原因で、毎年、400万人の幼児が伝染病などで死亡しています。

その一方で、世界の人口は途上国を中心に毎年9000万人ずつ増え続けていますから、水の需要も増える一方です。人口が増えるということは、いうまでもなく食料をはじめ人間が必要とする、あらゆる物資の需要もふくらむということですから、それらの生産に必要な水の需要も増え続けます。

Q&A



(セネガル)

その結果として、国同士や地域間、あるいは需要部門間の水争いが激化するだけでなく、無理な水利用が水質や環境の悪化を進めることにもなります。

また、経済活動が急速に膨張した結果、地球温暖化などの気候変化が進みつつありますが、このことから水資源環境がさらに悪化することが懸念されています。つまり、人口が増えるから無理な水の使い方をする。そのことが、水資源の環境をさらに悪化させるという悪循環です。

Q：地球温暖化などの気候変化による水資源環境の悪化とは、具体的にはどんなことですか？

A：いちばん心配なのは「乾燥地をより乾燥させ、湿潤地をより湿潤化させる」よ

うな、地球気候の極端化です（気候変動に関するナイロビ宣言より）。人間活動の結果、大気に放出される二酸化炭素の増加で地球が温暖化すると、海洋性気団と大陸性気団の相互の乗り入れが、今よりずっと活発になり、厳しい洪水や干ばつが、いっそう頻繁に発生するだろうという予測です。

Q：よくわかりました。次に今回のテーマである国際河川と農業の関わりとは、どんなことでしょうか？

A：現在、地球上で利用されている水の約70%は、農業目的のためのものです。たとえばパキスタンやアフガニスタンでは95%以上、中国やインドでは80%台、工業化の進んだ日本や韓国でさえ60%以上

の水が農業用に使われています。

ところが、多くの国では農業用水の利用効率はまだまだ低く、作物生産のため圃場で実際に活かされている水は、水源からの供給量のわずか40%程度にしか過ぎません。つまり、世界の農業水利システムの現状は、改善すべき問題を多く抱えたままの状態にあるのです。

したがって、地球上の多くの地域で、国家間や需要部門間の水の需給バランスが逼迫しつつある現在、現状での粗放な農業水利システムを改善し、水利用の合理化と灌漑効率のアップを図ることは、単に農業の技術的課題であるにとどまらず、人類社会が当面する水資源問題を解決する上で、もっとも重要な課題となりつつあるのです。

Q：それは、農業だけが努力して、水資源問題の解決にあたらねばならないということですか？

A：そうではありません。農業は水資源の最大の利用者であると同時に、土壌や作物がもつ保水機能や水質浄化機能、あるいは洪水と干ばつを調整する機能などの点で、地球上の水循環に大きく貢献する潜在力をも持っているのです。

したがって今、地球社会全体が「人口増加にともなう河川の過剰開発、それにと

もなう生態系の破壊や社会・経済・文化などの活力低下という悪循環」を断ちきり、問題解決の道を見いだそうとするならば、農業が持つ大きな潜在力をどう活かしていくかということが、もっとも重要な課題となるのです。

Q：つまり、人類社会全体への貢献の可能性ですね？

A：そうです。われわれ技術者が、灌漑や排水の分野で、地道な節水技術の開発や水利効率の改善に努力することは、より高次の人類社会や地球環境への貢献を意味するのです。

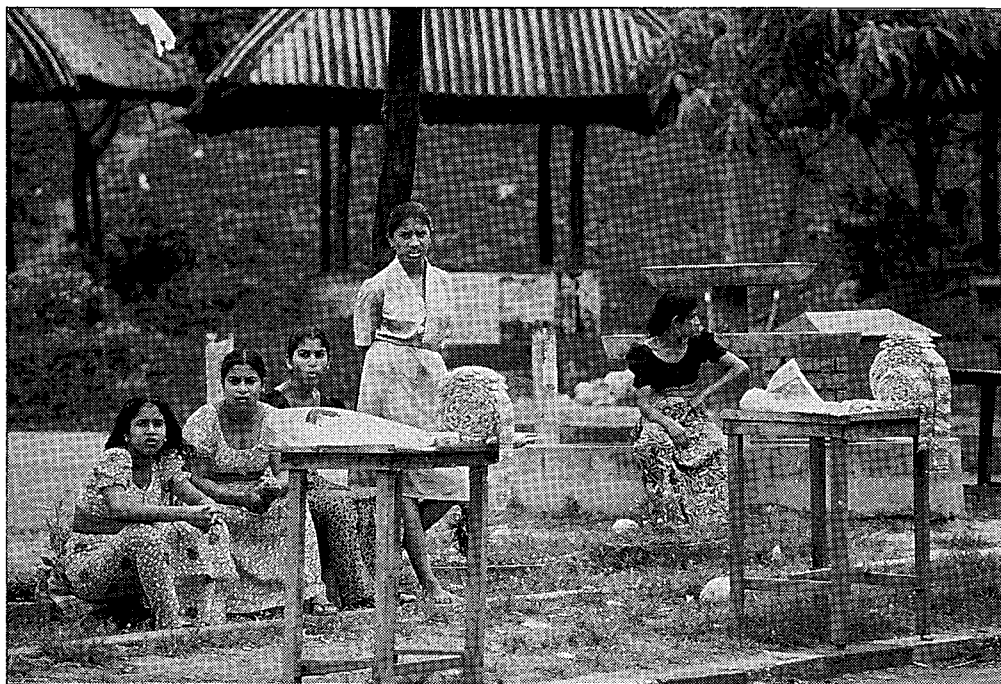
(注) 以上は、下記の参考文献をもとに編集委員会において、Q & Aの形にとりまとめたものです。

〈主な参考文献〉

- ・ Sandra Postel : “Where have all the rivers gone?”, ワールドウォッチ 1995年5/6月
- ・ C.Ertna : “Water Resources Development and Management in Asia and the Pacific”, ESCAP(1995)
- ・ M.H.Grants : “Climate Change and Societal Change: Two Sides of the Same Water Resources Coin”, 水利科学 No.226 (1995), 同 No.228(1996)

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。



(スリランカ)

アグリビジネスに揺らぐ ポーランドの農業

ポーランド農業はいままで、国内の食料需要が満たされないという批判を浴びせられたことは一度もない。しかし、労働力と比較した農業の生産性は低すぎるといわれている。なぜなら、ポーランドでは人口の約26パーセントが農場で働いているが、国内総生産に占める農業の割合は7パーセントだからである。

今日、このポーランド農業の産業化を促している海外勢力のひとつにアメリカ・アグリビジネス・カウンシルがある。1995年初めには、ポーランド国内に進出した。アメリカ側の代表を務めるニコラス・E・ホルリスによると、ポーランド側の組織によって利用しやすい融資が可能になり、専門的なトレーニングも用意されるという。これはアメリカの生産資材や飼料が普及推進されることを意味する。

たとえば、チバ・ガイギー社がワルシャワに新たに建設した農薬倉庫は、毎年4000トンから8000トンもの農薬を流通させられるという。

また、カーギル・インダストリーは700万ドルを投じて、飼料配合センターを建設した。ここでは年間10万トンの飼料の生産が見込まれている。このアメリカの巨大企業は、ポーランド国内にさらに2か所のプラント建設を計画している。

またホワイト・イーグル・インダストリーというアメリカの投資グループも、ポーランドの農業、食品加工、木材産業に1億5000万ドルを投資すると発表した。

西ヨーロッパでもアメリカでも、農場の規模は、時代を経て着実に拡大してきた。アグリビジネス業界は新たな市場を探し続けており、小規模な家族経営の農場はますます存続がむずかしくなっている。

一方で、多くの旧共産主義国では、有機農業や環境に優しい農業への関心が高まっているのも事実である。個々の農民は、西ヨーロッパにおける有機農産物の輸出市場の可能性を追求してきた。

チェコ共和国、バルト諸国、ロシア共和国をはじめ、いくつかの国の政府もまた、有機栽培計画を後押ししている。1995年には、ドナウ川流域の環境計画によって、流域のブルガリア、ルーマニア、ハンガリーに3か所の有機農法の講習センターが設立された。これはEUが資金を提供し、ドナウ川や黒海に流れ込む農薬や肥料による農業汚染に対処しながら、有機農業の有効性を研究することを目的としている。

ポーランドの小規模農民は、先祖が耕した土地への信頼と愛情のおかげで、さまざまな困難を生き延びてくることができた。環境に優しい農業は、農民が自らの職業を守ることを可能にするひとつの道なのだろう。

(出典：The Ecologist 1996年1/2月)

インドネシアで成功している 総合害虫管理

1980年代後半に始まったインドネシアの総合害虫管理 (Integrated Pest Management : IPM) は、この方法が生態学的にも社会的にも経済的にも効果があることを立証した。

長く目標としていたコメの完全自給を達成して2年後の1986年、ブラウン・プラントホッパー (バッタの一種) の大発生で300万人分のコメが壊滅した。もともとは主要害虫ではなかったのだが、農薬によって捕食者が絶滅させられた後、このプラントホッパーが同国のコメに与えた被害総額は、1970年代だけでも10億ドルを超える。

農薬にも害虫に強い作物の育成にも失敗して、政府は新しい解決法を迫られた。そこでIPMを選び、大規模にIPMを実施する最初の国になった。

このIPMプログラムは、農民に対する包括的な参加方式の訓練を通じて定着が図られた。

20万人以上もの農民が、10~12週間にわたって同国の農業訓練校 (Farmer Field School) で訓練を受けた。この草の根方式のやり方が、このプログラムがこれまでのものと違うところだった (たとえばニカラグアのIPMプログラムでは、訓練は農民でなく技術者を対象に行われた。その後に政府の予算削減でこれらの技術者が解雇され、このプログラムは頓挫した)。

インドネシアの訓練ではまた、指導者と農民の関係が平等であった。指導者は学校教育風の一方向的に教えるやり方をやめ、実際の農民の経験に即した訓練を考案した。指導者自身は農民でないことが多かったため、まず実際に土地を耕して、インドネシアの稲作農業の苦勞を体験することが求められた。この一風変わった体験教育が、インドネシアがIPMの普及に成功したポイントであった。

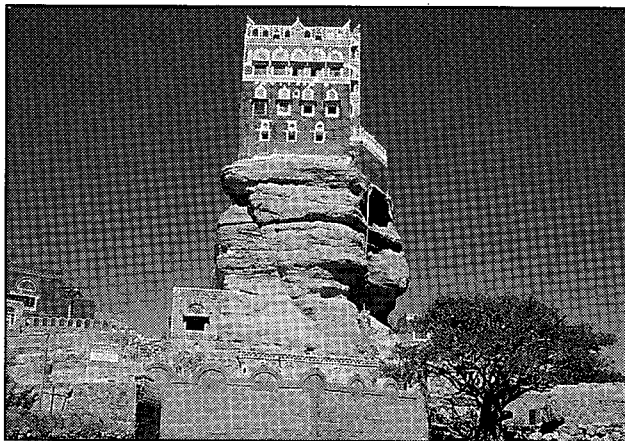
補助金の削減によって、農薬の散布は1シーズン平均4.5回から2.2回に減った。農民教育によって散布はさらに減り、IPMを始める前の18パーセントに過ぎない1シーズン平均0.8回になった。

これは、農民の経済的利益にもなった。訓練を受けた農民は、受けなかった農民に比べて半分の農薬代で済んだ。

さらに、農薬散布を極端に減らしたために「多くのコメが病害虫にやられる」との見方があったにもかかわらず、この新政策を始めてから4年間に生産は12パーセントも伸びた。

こうして、このプログラムへの支援の輪がさらに大きく広がっていった。村長や地方の首長がこの政策に賛同し、その実施のために資金を提供するということがあった。また、農民の熱意も彼らに少しも劣らないものだった。

(出典：ワールドウォッチ 1996年3/4月)



(イエメン)

〈アマゾンの大ナマス〉

アマゾン川の河口を中心に生息する大型のナマス、ピラムターバは、その上質な白身が北米などでファーストフードに多用されているが、近年の乱獲で漁獲量が激減している。

ピラムターバは、アマゾン川河口のベレンなどの魚市場でも昔から人気だった。だが、1970年代初めごろから、ハンバーガー用魚肉として北米向けの輸出が始まり、トロール船による大規模漁業で漁獲量が激減する。1977年に約2万トンだった水揚げは、90年には1万トンに半減した。

ピラムターバの成魚は全長1.2mにまで成長する。最近では体長の平均サイズもだんだん小さくなっており、ベレン近郊の漁師の間でも危機感が広がっている。

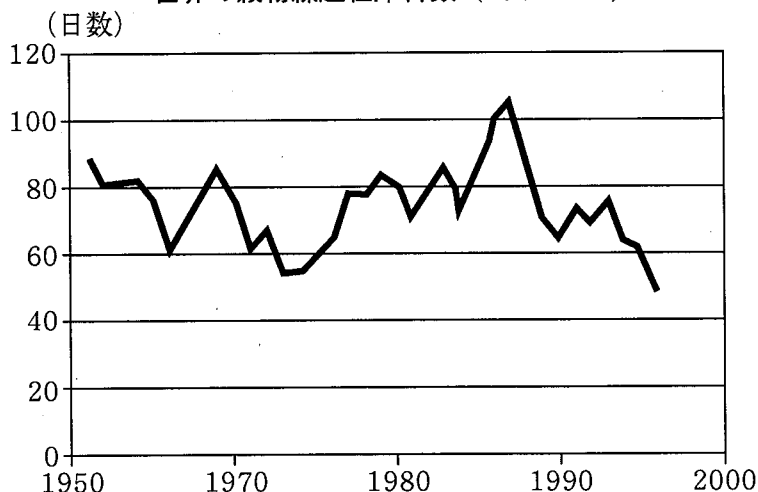
このため、アマゾン川の水産資源の持続

的管理をめざしている国立エミリオ・ゲルディ博物館では、ピラムターバの生態調査とともに、ブラジルでは前例のない資源量調査にも着手することを決定し、水産先進国で資源量調査のノウハウを持つ日本に援助を求め、日本とブラジル合同での調査が決まった。ブラジル政府の要請を受けた国際協力事業団（JICA）が、2月から本格的な生態調査を始めた。

事前調査をしてきた多紀保彦・東京水産大名誉教授（魚類学）は「ナマスには年齢を測る鱗も無く、ピラムターバの場合、どこで産卵するかも解明できていない。すぐに持続的管理を確立するのは難しいだろうが、今回の調査がその第一歩となることを期待したい」と話している。

（出典：朝日新聞 1996年1月5日）

世界の穀物繰越在庫日数 (1961-96)



減り続ける世界の穀物在庫量

過去が将来の唯一の手がかりだという点について異論を唱える分析者はほとんどいないだろう。しかし、食料需供情勢の予測では、その手法に頼ることはできない。というのは、有限の環境における生物学的成長は、実際の結果は過去の延長線上にはないからである。つまり、何らかの自然の制約が生じて、やがて成長は先細りになる。

たとえば、実験用のシャーレの中に入れた藻類の場合は、老廃物の蓄積が成長を鈍化させる。マウスの場合は、過密にともなうストレスが異常な生殖行動や生殖能力の低下を導き、これが個体数の増加に歯止めをかける。ヘクタール当たりの穀物収量の歴史的な伸びも、同様に有限な環境における生物学的成長のプロセスであり、固有の生物学的限界をもっている。たとえ化学肥料が無制限に供給されても、他の制約が穀物収量の伸びに限界をもたらす。

これらの制約のひとつは、化学肥料の追加投入に対する作物の反応が鈍くなっていることであり、化学肥料をすでに多量に使用している国々の農民が、この現象に直面している。主要食糧生産地域における地下水資源の減少と、農業から都市への灌漑用水の転用も重要な制約である。

また、耕地も減少し続けている。とくにアジアでは、急速な工業化のもとで工場やハイウェイの建設のために農地が急速に失われている。さらに、土壌浸食の累積的影響がある。世界の耕地のおよそ3分の1は、土壌浸食によって潜在的生産性が低下していると考えられる。

他方、いうまでもなく、世界の人口が年々9000万人近く増加しているため、世界の食料需要は増加し続けている。要するに、1990年代初めの価格では、生産が需要の伸びに追いつかなくなることは間違いない。

(出典：ワールドウォッチ 1996年5/6月)

■ 環境の時代にドナウ川の憂うつ

シュトラウスの楽曲で理想的に描かれた「美しき青きドナウ」というロマンチックなイメージは、ドナウ川流域の歴史的な現実からは遠くかけ離れている。川岸に沿った国々の関係は扱いにくく、徹底した敵対心ではないにしても、この中央ヨーロッパの水系の十分な管理を妨げている。

対立国が船舶の航行と水源に河川を利用する権利、国境を越えた汚染の告発、生態系の損害、誤った管理といった問題は、体制の転換が起こった多くの旧共産圏諸国の最近の政治的、経済的变化によって一層複雑になっている。

問題を円満に解決するため、国際的な合意や機関をつくろうという試みが進んでいるものの、同時に重要な資源を共有し保護することが、各国にとっていかに難しいかが明らかになっている。

このドナウ川は、81万7000平方キロメートルというヨーロッパ最大の流域を有し、9000万人近くの人々の生活を支えている。

ドナウ川の本流については、現在10か国（ドイツ、オーストリア、スロバキア共和国、ハンガリー、クロアチア、ユーゴスラビア、ルーマニア、ブルガリア、モルドバ共和国、ウクライナ共和国）が河岸に接しているが、流域は17もの国で共有している（上記の10か国にスイス、イタリア、チェコ共和国、ポーランド、スロベニア、ボスニア・ヘル

ツェゴビナ、旧ユーゴスラビア共和国のマケドニアを加える）。

河川の上流と下流に位置する国は、双方とも相手国こそ問題の最大の原因を生んでいると非難するが、経済力を考慮すると、下流諸国の汚染対策は困難をきわめている。とくにこれらの国は、十分な廃水処理能力を備えていない。

このような困難を考慮し、現在の環境問題を検討するため、ドナウ川の保護と持続可能な利用のための協力協定が1994年にソフィアで採択された。

このソフィア協定は、国連ヨーロッパ経済委員会（ECE）の活動である多国間及び河川や湖の保護と利用に関する協定（ヘルシンキ、1992年）の枠組みに組み込まれ、とくにドナウ川保護のための国際委員会設立のお膳立てをした。委員会の目的は、ソフィア協定の目玉であった水質汚染対策をとくに強調し、各国の水管理政策や立法を調和させる政策の実施や協議のために、常設の場を提供することである。

ここで重要なのは、この委員会は、加盟国に対し提案や勧告を行う権限を有しているが、自らの行政権は持たないということである。調和のとれた国家規制を施行する最終的な権限は、加盟国に委ねられたままである。それでも、委員会には、加盟国の報告義務を通して、勧告が実行されているかどうかを調査できる。

（出典：Ceres 1995年11/12月）

水問題に取り組む UNEP

人間のおかしなところは、ものがなくなったときに、そのものの価値に初めて気付くということである。井戸が干上がったときになって、初めて水に感謝する。

さて地球上の淡水資源は、いまや欠乏の時代に入っている。今から30年の間に世界人口の約3分の1は、慢性の水不足に悩まされるであろうと予測されている。急速な人口増加による淡水資源の需要増加、工業・農業の発展にともなう付加的な要求、公害による水質低下などからも、そのことは明らかである。また、毎年、地球上の水消費量は着実に2~3%ずつ増加しているにもかかわらず、淡水の総供給量は一定のままである。

この水資源の枯渇は、乾燥地や半乾燥地に多く見られるが、開発途上国において急速に成長しつつある沿岸地帯、大都市にもその影響は及ぶであろう。

そして、そのことは人間の幸福と尊厳のために必要不可欠である、安全で清潔な水と十分な衛生施設の供給とが需要に追いつかないことを示唆している。現実問題として全ての病気の約80%と開発途上国の全死亡者数の3分の1以上が、汚染された水が原因となって引き起こされている。

有限の淡水資源がその使用量と多様性の両面において需要を伸ばしている一方で、水資源の保護や管理はいっこうに進展していない。水供給が減ることによって起こる

主な対立は、将来、国家間の紛争の原因に十分成り得るであろう。

水汚染は知らない間に進行し、しかも、それは全ての問題につながるため、この水汚染を一掃することは非常に緊急を要する課題である。水質問題には、国家・地域・国境を越えた科学的・技術的・経済的・政治的な要因が複雑にり混ざっている。したがって、淡水資源の保全には、協力し合う団体や機関が必要である。

国連環境計画 (UNEP) は、迫り来る水危機に対応するため、多くの事業や活動を行ってきた。それらは、淡水資源の統合的管理、利用可能な水資源の分配と使用における効率・平等性の改善、水の供給と衛生の3点である。

また、UNEPは、「国際飲料水・衛生の10年間」を展開して、最近では、新しい国連のアフリカ地域開発システムという水資源に関してリードする機関を組織した。さらに、海洋環境保護行動計画の事務局として任命されており、水資源において地球に貢献する先導的役割を担っている。

水はただではない。水はコストがかかり、しかも限られた量しか存在しないのである。そして、生死を分かち程の意味をもつものなのだ。

わたしたちは1970年代にエネルギーを見直したように、いまこそ水資源を見直し始めるときである。

(出典：UNEP News Release 1995年12月)

水のある生活をもたらす 太陽光発電による揚水

太陽光発電による地下水の揚水(P V P:Photovoltaic Pumps)システムは、赤道付近など日照条件のよい国々にとって、水供給問題を解決する有望な手段とされている。ドイツ政府は、それを実証するため、国際P V Pプログラムをスタートさせた。

P V Pは、ディーゼルによるポンプシステムに比べ初期投資は高いが、燃料費がかからないばかりか、燃料の漏洩や排ガスの心配がない。加えて、住民の保健衛生を含めた生活水準の向上にも貢献する。発電規模や日照条件、融資金利、政策面での助成、貯水にかかるコストなどの条件を満たせば、運転コストもディーゼルより3割ほど安くなる。

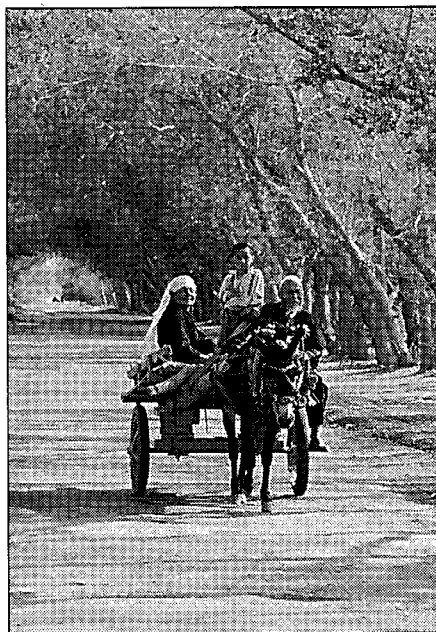
P V PはP Vによる電力をインバーターで交流に変換し、水中モーターによりポンプを駆動する。晴天であれば、2キロワットのP Vで1日35立方メートルの水を汲み上げられる。P V Pを導入した国々の状況は以下の通りである。

- ・フィリピン：2000以上の島々が、水とエネルギーの供給を待っている。今回のドイツのプロジェクトには、サン・カルロス大学の水資源センターが研究に参画、遠隔治水・衛生協会がこのプロジェクトを運営し、水道料金徴収にも協力しており、料金の余剰は将来の投資のために貯えている。
- ・チュニジア：エネルギー庁が中心になって本プロジェクトを展開し、技術につい

ては同国の企業がドイツのP V Pシステム供給企業と協力して設備を設置、サービスを提供している。

- ・ブラジル：僻地の生活水準の改善が大都市への人口流入を阻止するものとして、地方の生活水準向上に力を入れている。乾期に水不足をきたす地域が多く、これらの地域への水供給のために、同国の企業が本プロジェクトに協力している。
- ・ヨルダン：本プロジェクトにて8つの井戸を揚水してベドウィン族と家畜に水を供給。プロジェクトは、王立科学学会が管理・運営に従事して、社会学者と経済学者のチームが地元のニーズに、どの程度貢献しているかを研究している。
- ・インドネシア：政府の水供給プログラムの一環として、公共事業省と密接な関係を保ちつつ、技術評価・実施庁がこのP V Pプロジェクトを実施・推進している。
- ・アルゼンチン：経済省のエネルギー部門とP V Pシステムを設置した州の水道管理部が共同して、このプロジェクトを実施。地元にはオン・ザ・ジョブ・トレーニングの機会を与えている。
- ・ジンバブエ：2000年までに、すべての人々に安全な水を供給するという目標を掲げ、P V Pプロジェクトを運輸エネルギー省が直轄で推進。システムの具体的な設置は、ドイツ企業の指導の下に地元の企業が実施し、地元企業は技術・ノウハウの吸収にも努力している。

(出典：International Programme for Field Testing of Photovoltaic Water Pumps)



(中国)

〈河川管理セミナー〉

ICID (国際かんがい排水委員会) が主催する河川流域管理の地域セミナーが1996年の9月2日～4日に、マレーシアのマラッカで開催される。

ICIDマレーシア国内委員会は上記の地域セミナーを、マレーシアの全国的な「ラブ・アワ・リバー」キャンペーンと共に

開催する予定である。

セミナーの目的は、社会的・経済的ニーズに適応するため、地域の河川流域管理の最適手段についての知識を交換することである。その報告書には、参加国の総合河川流域管理についての実例が紹介される。

(出典：ICID News Update 1996年3月)

開発の進むスーパーライス

コメの研究は主に国際稲研究所（IRRI）により国際的に組織されており、世界にさきがけて多くの研究や開発、生産がなされている。

研究は一般に、穀物生産を高め、主な病気や害虫に対する抵抗力をつけることに重点が置かれている。

現在、最も重要な研究プログラムは、IRRIの「スーパーライス」と呼ばれる新しいタイプの植物の開発で、収量を20%上げると期待されている。実現すれば、2020年のアジアの食料安全保障に必要なコメの増産に大きく貢献することになる。IRRIはこの計画が順調に進んでいると報告している。

最近では、国際的に最も重要な、新しい植物タイプに寄主植物の抵抗性を組み入れる有効性の増加の研究はもとより、他にもさまざまな研究がある。たとえば、稲の中干しによるメタン放出の減少法の開発、より多くのミネラルを含むコメの品種の開発、直播きによる水の効率的な利用、湛水抵抗性の増加などである。

これらの新技術を体系的に適用すれば、コメの収量を増加することができる。

ミャンマーがよい例で、1991/92年には1300万トンであったコメの生産を1993/94年には1700万トンに、1994/95には1950万トンを目指した。ミャンマーはいまでは世界で4番目のコメの輸出国である。

総合害虫管理（IPM）の研究によると、植物の生長する最初の30～40日の間に殺虫剤を撒かなくとも、益虫が危険な害虫を抑制すると報告されている。生産者の健康のため、いまや殺虫剤をひかえることに重点が置かれている。ベトナムもIPMを奨励している。

コメの生産機械についても、IRRIの農業工学部で新たに開発されている。アジアでは、圃場の大きさや農家規模に見合った小型の生産機械が一般的で、低コストで燃料費のかからないハーベスターなどが開発された。

これらは、女性にも扱える農業機械である。なぜなら、大多数の男性農業従事者は多くの場合、雇用者として都市に流出する。そのため、多くのアジアの国々では女性が、耕作、播種、収穫、脱穀、製粉、加工など主要な農作業の働き手になるのである。

他にもIRRIの設計した女性向けの機械には、コーンウィーダー、ハンドトラクター、足踏み脱穀機、小脱穀機、穀物クリナー、籾乾燥機、コメ粉碎器などがある。

これらの機械の仕様は、商業作物を扱う業者が利用できるように設計されている。しかしながら、研究者や経済学者は、こうした機械化は数年後には、コメ生産とエネルギー効率や環境との関係を検討せねばならなくなるだろうと予測している。

（出典：Far Eastern Agriculture 1995年9月）

■ 農民に喜ばれる小規模ため池

農業開発において、農民に受け入れられないという事例が生じている。とくにそれはSWC（土壌と水の保全）に強く見られるようだ。10億ドル以上が、インドのSWC問題を改善するために費やされてきた。「しかし、概してそれらは農民によって受け入れられなかった」と、ICRISAT（国際半乾燥熱帯作物研究所）レポートで述べられている。

ウィンロック・インターナショナルと、インドの国営プログラムとの共同研究において、ICRISATは、農民が開発技術者によって推進された事業をしりぞけ、彼ら自身の従来やり方を変えない理由を発見しようとしている。

その報告は、技術者が適正な水資源の保全技術を設計する際に役立つであろう。また、もし異なったタイプの農民がSWC事業を採り入れるなら、さらに効果的な開発手法も検討されるであろう。

ICRISATの初期の事業では、集水域の全ての降雨を集めるべきであり、多雨の年であっても、余剰水のほとんどを貯えられるように、大貯水池を掘る必要があるという考え方に焦点がおかれていた。

「しかし、この考え方の問題点は、ほとんどの年において、満水時の約15～30%しか貯まらなかった」と研究所側は語る。

また、大きな貯水池を掘るのは費用がか

かるため、単位貯水量当たりのコストは高いものとなった。農民は、もしコストに余裕があれば、水資源の保全技術を採り入れることに興味があるようである。

小規模ため池は、その答えの一部になると思われる。つまり、余剰水を全て貯えるのではなく、より経済的であってこそ、農民に魅力的なものとなるのである。

（出典：

INTERNATIONAL AGRICULTURAL
DEVELOPMENT 1995年5/6月）

〈海外協力入門〉

海外援助の目的は？

今日の日本は経済的には豊かですが、エネルギーや農産物の自給率はそれぞれ10%、30%程度であり、他国に頼らざるをえません。日本が存続していくためには、世界の安定が前提条件なのです。

しかし、開発途上国の多くは、未だに様々な問題を抱え苦しんでいます。例えば、急激な人口増加による食料不足、それによって起こる環境破壊など、いずれも深刻な事態を引き起こしています。

また今後、人口増加や人々の所得向上に伴う嗜好の変化（例えば、食料の乳肉製品へのシフト）などから、食料・飼料穀物の需要は世界的に増大していく傾向にあります。

国際社会の一員としてこれらのことを考え、土地生産性をあげるための整備に国際的に貢献していくことも必要と思われます。

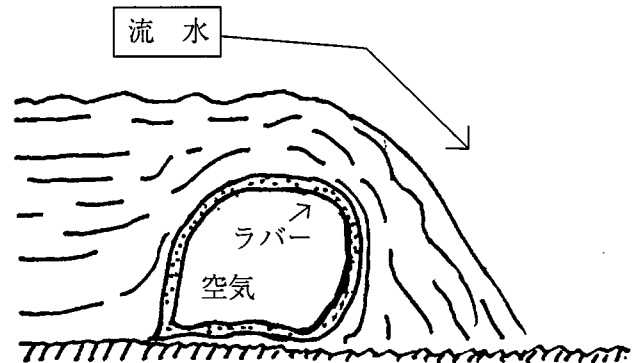
ゴムでつくったダムが バングラデシュで活躍

ラバーダムは、過去30年以上にわたり、多くの国々で、従来のゲート式の堰と比べて、より低コストな取水施設として、とくに中小河川で採用されてきた。

ラバーダムはもともとアメリカで開発されたものだが、現在では中国においても堤高5mに及ぶラバーダムの建設実績がある。ラバーダムは、空気により膨張・収縮することから、モンスーン期の洪水時にも十分な河川通水断面が確保できるため、バングラデシュの中小河川では理想的な貯水施設である。

ガンジス川からの分水や、インドから流れてくる河川の多くは上流部での取水によって、水不足が深刻化している。このため、灌漑用水の確保においてダムがもつ大きな潜在能力が明らかになってきた。モンスーン期の前後で地表水のレベルを一定に保つことが必要であると考えた地方政府技術部(LGED)は、バングラデシュでのラバーダムの可能性を検討した。

第一段階として、1994年、LGEDの専門家チームが中国を訪問し、バングラデシュにおける、この技術の導入の可能性を評価した。これに続いて中国の水資源・水力発電研究所のチームがバングラデシュを訪問し、合同調査団により、候補地の選定を行った。地形、水理地質、社会環境面からの検討の結果、6候補地区の10サイトにおいて、ラバーダム導入が技術的に可能であ



ると判断された。

ラバーダムはバングラデシュにとって新しい技術であることから、調査団は、現地の条件にあった設計基準の確立と、技術の実証を目的としたパイロット事業の実施を提言した。これを受けて、LGEDはコックスバザール地区の Bakkhali River と Idgaon Khal の2地区のパイロット事業に着手した。Bakkhali地区のラバーダムはコックスバザールタウンから3kmの所に位置し、堤長85m、堤高3.5mの規模で、灌漑面積6000ヘクタール、3万1000トンの作物収量の増加が期待されている。

同様に、コックスバザールの下流の Idgaon Khalにあるもう1か所のラバーダムは、堤長52m、堤高3m、灌漑面積2000ヘクタールで1万1000トンの生産増が可能となる。この2か所からの灌漑で、地域内の4万戸の農家に恩恵がもたらされる。

建設工事は、1995年の2月に着工、同年の5月に完工した。LGED技術者の熱心な努力により、わずか3か月という短期間で完成した。

(出典：LGED News Letter 1996年4月)

聖なる牛糞を エネルギーと肥料に

バイオガスは、その名の示す通り、有機物から化学エネルギーを取り出すことによって生産される。このプロセスは、バイオガス・ダイジェスターと呼ばれる密閉容器のなかで起こる。

いま、インドで普及推進されているダイジェスターは直径2～4メートルのコンクリート製のずんぐりした円筒状の容器で、側面に牛糞など他の有機廃棄物を、水と一緒に流し込むためのダクトが付いている。周囲の気温は25～35℃なので、これらの有機物はまもなく発酵し始める。

その結果、おもにメタンと二酸化炭素と養分に富んだスラリーの混合物がつくられる。ガスはダイジェスターの上部のバルブから抜き出され、スラリーは基底部の沈澱溝に排出される。

メタンはバイオガスの可燃性成分である。それはガス管で家庭に供給され、調理用燃料として利用されるか、発電用ディーゼル・エンジンの燃料として使われる。スラリーは非常にすぐれた肥料なので、しばしばガスよりも高く評価され、バイオガス装置は、しばしば「バイオ型肥料生産装置」と呼ばれている。

1981年、インド政府は大規模なバイオガス生産を計画し、「国家バイオガス開発プロジェクト」を発足させた。それ以来、イン

ド国内でおよそ200万基のダイジェスターが設置された。若干の問題にも直面しているが、このプログラムはめざましい進展を見せている。

大部分はインドの農村部に設置されており、1基の装置で4～7人の世帯の調理ニーズを満たせるように設計されている。さらに、1150基以上の大型共同装置も設置されている。

しかし、バイオガスは単なる再生可能エネルギー技術にとどまるものではない。

バイオガスは労働集約的技術であり、とくに牛糞を収集して、スラリーを販売する農村女性と装置を建設・維持する農村労働者のために、多大な雇用機会を生む。

家庭用バイオガス・ダイジェスターは、農業関連産業や家内工業に必要な電力をもたらすことによって、小規模企業を支えることもできる。大型共同ダイジェスターは集団責任システムを育み、意志決定への住民参加を促進する。装置の管理のために女性が果たす役割は、女性の社会的地位を向上させる。

また、バイオガスは薪材の採集に費やす時間を節約させることにより、女性と少女が伝統的に担ってきた重労働を軽減する。そして、バイオガスを動力とするポンプの出現により、水汲みに費やされる時間も短縮される。

(出典：ワールドウォッチ 1995年11/12月)

あい変わらず子どもが働いている プランテーション

ゴム、ヤシ油、綿、バナナ、茶、コーヒー、カカオなどの大部分がプランテーション農場で栽培されている。約2000万人がプランテーション労働に従事しており、それは農業労働者の約2%を占める。

ジュネーブが拠点の国際労働機関（ILO）のプランテーション部門におけるレポートによると、低賃金、長時間労働、季節による解雇、最低限の居住・衛生といった労働条件が当たり前の事として受け止められている国もある。深刻なインフレーションを経験したアフリカのいくつかの国では、今日プランテーション労働者の実質賃金は、1980年代半ばの半分か、あるいは3分の1にすぎない。さらに、1980年代半ばの時点でさえ、プランテーション賃金は、大部分の国々において最低賃金を大きく下回る傾向にあった。

また、プランテーション労働者の20～50%は女性であり、子どもも労働に従事している。プランテーションで働く子どもの数を正確に知ることは不可能であるが、数十万人とみられている。

しかしながら、プランテーションでの子どもの労働を根絶させることはむずかしい。悪い慣習を廃止させるために、多くの政府が法律で規制しているにもかかわらず、実情はあまり改善されていない。

このように、賃金や生活条件を最低レベルにすることが、プランテーションの利益につながるとはかぎらないし、世界市場の生産価格を引き下げるというわけでもない。調査結果によると、生産物価格が高かった時期も労働条件は改善されず、一方で価格が下落したときには、賃金や労働条件はますます引き下げられる傾向にあった。

しかしながら、プランテーション農場における前向きな改善例もある。グアテマラでは、コーヒー産業において労働者とプランテーション所有者との間で、改善について合意が得られた。またケニアでは、プランテーションの労働条件や生産性が改善される処置がとられた後の茶産業において、業界全体がよい方向に向かった。

ILOレポートは、南で生産され、北で消費されるプランテーション様式は、今日の経済から前近代的であるにもかかわらず、世界のいたるところで行われていると論じている。今日、農産物の競争は世界的であり、生産者はただ単に低賃金に頼るわけにはいかなることが予想される。

途上国の環境や労働条件を重視する、「公正な貿易ネットワーク」は発展しつつある。公正に貿易取引された茶、コーヒー、砂糖、その他の産品を扱う店は、だんだんと増えてきている。

（出典：

INTERNATIONAL AGRICULTURAL
DEVELOPMENT 1995年1/2月）

ルワンダの里親たち

1994年4月6日、ルワンダとブルンジの大統領が死亡した飛行機事故を契機として内乱が起こり、3か月にわたる戦闘が続いたが、その結果、ルワンダ国民730万人の半数以上が避難を余儀なくされた。少数派民族ツチ族による大虐殺では、少なくとも50万人が死亡した。

戦争中に家族と引き離された子どもの数は9万5000人と推定される。そのほぼ半数がルワンダ国内に、残りがザイール、タンザニア、ブルンジ、ウガンダの難民キャンプに避難し、キャンプの難民は総数で210万人を超えている。

ゴマへの難民流入が始まったころのキャンプの状態は筆舌につくしがたい。毎日、何千人もがコレラ、赤痢、その他の病気で死んでいった。道端の死体のそばにいる子どもたちは拾われていった。飢えた親たちは子どもを捨てたり、キャンプの迷子センターへ送り込んだりしていた。

国連高等難民弁務官事務所の支援を受け、アメリカに本拠をおくボランティア団体のフード・フォ・ザ・ハングリイ（FHI）が、里親となって5人の子どもたちの世話をしているニヤランチベンダさんに援助の手をさしのべ、子どもたちに定期的に食料の配給やヘルスケアをしてくれることになった。

このように、孤児院などの施設に住ま

に、地域で里親または何らかの形で選ばれた大人と生活している孤児や、家族をなくした子どもを援助するプログラムの恩恵を受けている者は、7000人以上もいる。

FHIは最初、家族とはぐれた子どもたちを助けるため、ゴマ近くのムングガ・キャンプでプログラムを始めた。それは、1994年7月に勝ち誇るルワンダ愛国戦線の追っ手を逃れて、東ザイールのゴマ近辺へ100万人以上のルワンダ難民が押しよせた1か月後であった。システムが確立されて、FHIが保護者のいない子どものグループを支援することになった。問題はこの子どもたちを、施設ではなく、地域社会で支援する方法である。

孤児院や保護者のいない未成年者センターに関心が集まるが、実際は子どもたちの大半のほぼ60%が里親やその場で出会ったグループと生活している。FHIのような団体が援助しようとしているのは、そういった子どもたちである。

「地域社会にいる、家族と離れ離れになった子どもたちこそ、食料を必要としています。安心感を与えてくれる人、だれか頼りになる人が必要なのです」と、マイラ・アダムソンさんはいう。南アフリカでアメリカ人宣教師の家に生まれた看護婦のアダムソンさんは、空襲を受けた家屋や店舗に住む養護者や里親を定期的に訪問している。

（出典：難民 Refugees 第43号 1995年）

移住に関する国際セミナー

インドネシアでは、ジャワ・マドウラ島への人口の一極集中の解消、貧困対策と地域開発を目的として、1950年の独立以来、積極的な移住政策をとってきた。これは、ジャワに住む定職や農地を持たない5100万人以上の貧困層をできるだけ外島に移住させ、農業に就業させて食料増産と地域開発を図り、さらに山間地に住み文化からほど遠い生活をしている170万世帯の住民を移住地に迎え入れ、近代教育、近代生活を供与する国造り事業である。

1995年11月、インドネシア国移住省は「貧困解消のための移住に関する国際セミナー」を開催した。5日間にわたるセミナーには、メンバー国としてブラジル、フィリピン、ミャンマー、ナミビア、マレーシア、スリランカ、タイ、ラオス、ベトナム、エチオピア、バングラデシュ、カンボジア、インドネシア、パプアニューギニアなどの移住・再定住に関する政策を有する国々が参加し、日本、オーストラリア、ドイツ、アメリカ、オランダ、カナダ、イギリスがオブザーバーとして出席した。

主な参加国の状況・政策を要約すると、以下の通りである。

ブラジル：土地のない国民は600～700万戸とみられ、1985～89年にかけて140万戸の移住を計画したが実現できなかった。現在は4万戸を計画中である。

マレーシア：都市部の発展は限界にきている。政府は1956年に連邦国土開発公社を設立し、農村部と地方中小都市からの20～30代の若者を対象とした移住を進めている。

ナミビア：独立戦争でアンゴラなどへ避難していた難民が帰国したので、彼らを教育し、整備した土地を与えなければならない。しかし、土地の60%は人口の10%を占めるにすぎない白人に与えられている。

スリランカ：1970年にマハベリ地区の多目的開発に着手し、16万ヘクタールに12万3000世帯が再定住した。

タイ：農村から都市への流入が多く、失業、住宅難、犯罪などが問題になっている。1975年以来、自立村落計画を実施した。これらの整備地域からの流出は、未整備村落からの流出より少ない。

カンボジア：戦後36万人が国外から戻り、その74%は北西諸州に居住した。毎年30万人が農閑期に都市へ流入する。

バングラデシュ：1988年以来、4万5647世帯27万8000人の土地なし農民が1104の新規開拓地に移住した。資源、資金、技術のすべてが不足している。

以上の参加国の他にも、人口、貧困、移住、食料に関して問題を抱える途上国は多く、2、3年ごとに国際セミナーを定期開催することが提案された。

(出典：望月由三「インドネシア移住省の国際セミナー結果報告」)

第19回 全国土地改良大会と 鹿児島県土改連の国際交流

全国土地改良大会は、1977年に第1回が開催されて以来、今秋の鹿児島大会で19回目を迎える。全国の土地改良区、市町村、県、国及び全国土地改良事業団体連合会等農業農村整備に携る全国の関係者約4000人が一堂に会し、一層の事業推進に向け、一般県民・国民に、農業農村のインフラ整備の重要性をアピールする大会である。

本県で開催することが正式に決定して以来、意義ある大会にするために議論を重ね、特別記念行事として「かごしまアジア太平洋農業農村会議」を開催することとなった。

21世紀が間近にせまっている今、地方・地域の取り組みや、国際関係について語り合い、新しい農業農村の姿を描き、その役割を明らかにしたいと考えたからである。

会議には、従来の大会参加者ばかりでなく、アジアからの留学生や研修生などを招

き、食と環境、新しい田園社会の創造などについてシンポジウムを行うこととしている。

本県の国際交流は、「からいも交流」をはじめ県内のあらゆる分野で、官民間問わず活発に行われている。そのような流れのなかでこの国際会議を位置付けるならば、未来へつながる催しができるのではないだろうか。

この大会を契機として参加者の皆さんとともに、国際化のなかでの農業農村の発展の可能性を考えてみたい。

鹿児島での第19回全国土地改良大会に参加した皆さんにとって、満足できる大会とするため、現在は準備作業に忙殺される毎日である。公開行事として開催される「アジア太平洋農業農村会議」に1人でも多くの皆さんが、参加されるよう、スタッフ一同強く願っている。

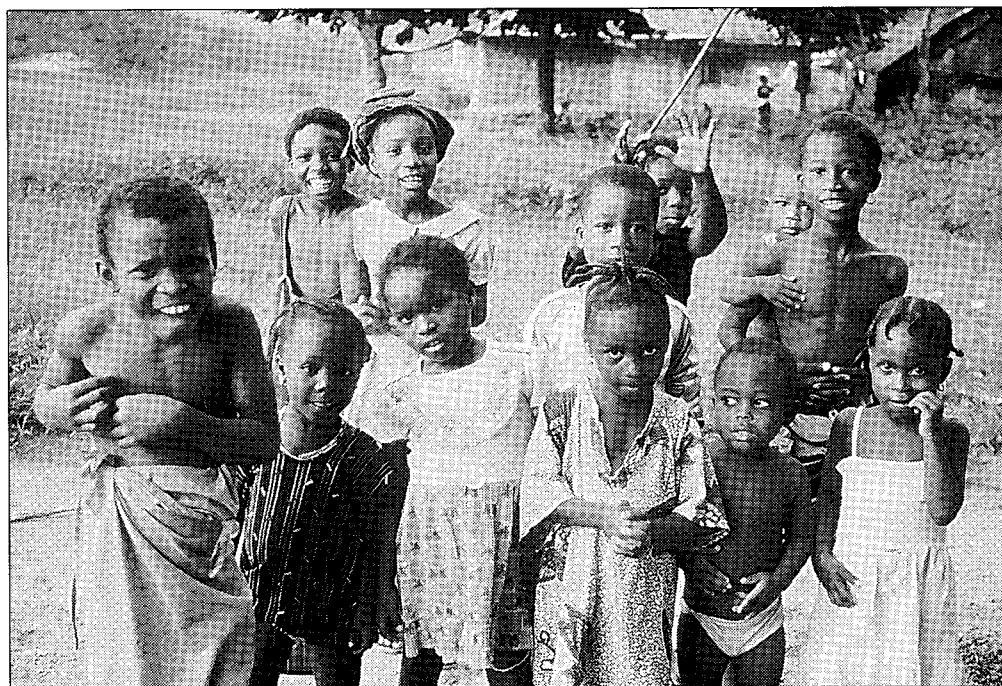
(鹿児島県土地改良事業団体連合会
企画推進室長 久保章)



現地研修のあいまに取材を受ける留学生

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。



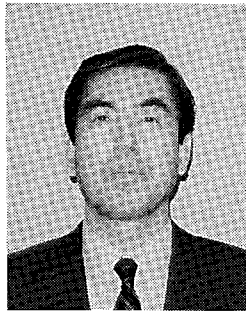
(リベリア)

Letters from Friends

FAOの海外技術協力について

FAOラテンアメリカ・カリブ地域事務所

吾郷 秀雄



国際食糧農業機関に赴任してから1年半が過ぎた。ここでの私の業務は南米6か国を対象とした、エロージョン対策の技術協力である。本協力はJICAで実施されているプロジェクトタイプ技術協力とよく似ているため、比較をしてみたい。

当該国の出先事務所との関係；JICA事務所は飛行場からの出迎えから、相手国機関との打ち合わせや段取りも行うが、FAO事務所は簡単な打ち合わせはするものの、後は全て自分で実施しなければならない。飛行場からの送迎はないし、相手国機関へも自分だけで行かなければならない。

飛行機出張の場合；JICAの場合はビジネスクラスで出張できるが、FAOの場合は9時間以内の飛行時間の場合、すべてエコノミークラスとなる。

機材供与額；JICAの場合は合計200万円程度であるが、FAOの場合は100万円程度とほとんどないに等しい。

本部からの技術支援；JICAでは有職者によるプロジェクト支援委員会により支

援するが、FAOでは事務経理担当者と技術担当者が任命され支援する。技術担当者からの支援は、当該分野における世界の最新技術や情報の提供はもちろんであるが、とくに有効なのは人的資源情報の支援である。たとえば、ある分野のコンサルタントの雇用が必要な場合、どこの国に、何という名前のコンサルタントがいて、連絡先はどこどこ、という貴重な情報が得られる。

専門家の派遣；JICAの場合は日本人であるが、FAOの場合はさまざまな国籍の人が派遣される。エロージョンプロジェクトの場合は日本人、ベルギー人、チリ人が1名ずつと、オランダ人が3名の合計6名であった。このようななかで仕事を効率的に実施するには、お互いのコミュニケーションを良くして考え方を一つにすることである。そのため、実施する仕事の範囲をT/Rとして書き出し、確認しながら業務を進めることが有効である。たとえば、出張をする場合にも、業務内容を書き出し、お互いに納得した上で出張する。

技術交流の方法；技術協力のなかで重要なものは短期専門家の派遣である。JICAでは日本からの派遣だが、FAOではほとんどが途上国間同士の水平協力である。プロジェクトの参加国間で、お互いに使える技術を相手国に技術協力するもので、主として中進国から後進国への協力となる。

思いつくところを書き出してみた。国際機関への興味を持ってもらえれば幸いである。

緊張しながらの途上国への旅の奨め

インドネシア灌漑排水技術改善計画

JICA派遣専門家 榊 道彦

緊張しながらの途上国への旅を奨めたい。自分の身を守りながらの生活は、日本国がいかに安全な国かを感じさせてくれる。途上国の異文化のなかでは、日本を考えざるを得ないし、自分の生き様を考えることになる。

私は岩手県水沢市という人口5万人弱の所で生まれ育った。「水の無い所に水を引くのが私の役割である」と、学校を卒業して直ぐに青年海外協力隊に志願し、マラウイという東アフリカの内陸国に派遣された。帰国後は普通の建設コンサルタント会社に勤め、国内の仕事をしていたが、途上国のあの特殊な環境で味わってしまった「禁断の実の味」が忘れられず、今は、JICAに身を寄せインドネシアに住んでいる。

海外である程度暮らしていると、極東の先進国日本は不思議な国であるということに気付くのは私だけではないと思う。日本人から見てもよく分からない国なのに、日本人以外の人々にとっては全く不思議な国であろう。

15年前、日本から遥々3日間かけて、アフリカの玄関口ナイロビに着いた時、中古の日本車が至る所で走っていたのには驚いたものだった。バイクの90%は日本製であった。時計はセイコー、電卓はカシオ、ラジオはソニーと、現地の人たちの日本製品に対するイメージは、高品質で高価格であった。このイメージは日本人に対してもい

えた。仕事柄、田舎に行くことが多かった。そこでは、日本人は眼鏡を掛け、ちょんまげ、袴姿、総ての日本人が空手や柔道の達人で、侍の様な世界に暮らしているとか、日本は中国の一部または、中国が日本の一部であると思われていた。道を歩いているとチーナ、チーナと子どもたちに囃し立てられ、ジャパニーズだということと尊敬の眼差しに変わったものだった。5、6年前の南米の田舎町でもこれと同じ経験をした。

一方、アジアの多く国々では、日本製品、日本人の働き具合などを見てか、表向きには日本人を尊敬しているかのように見えるが、実は東南アジアには戦争中の傷跡がまだまだ残っていて、他の大陸のように単純では無いように思う。インドネシアでは「おしん」、「東京ラブストーリー」、「ドラえもん」など日本製の人気番組がある反面、日本軍の残虐さばかりが目立つインドネシアや中国製作のテレビ映画やドラマも時々放映される。地方に行くと軍歌を歌うおじいさんに会うこともある。

しかし、どの地域でも普通の人々に共通しているのは、「強い者には巻かれろ、金持ちに逆らうな」という信念(?)で自分たちの生活を守っていることだろう。どこの人々も求めるものは同じで、日本と違うのは、一握りの金持ちと沢山の貧乏人がいる社会構造であろう。彼らは、決して野蛮人ではないし、善い人もいれば悪い人もいる。私にとって、途上国での生活は、ストレス4割、快感6割となっている。

Letters from Friends

海外学生研修旅行への誘い

新潟大学大学院

自然科学研究科博士前期課程 2年

越山 直子



学生のみなさん、海外学生研修旅行をご存じでしょうか？

これは、学生間の交流を深めること、見聞を広めることを目的として、農業土木学会が企画する夏の恒例行事(?)です。私は4年生のとき、ほんの軽い気持ちで参加をしたのですが、予想以上の収穫を得たことから、2年連続参加を果たしてしまいました。

私が2回もこの旅行に参加した理由は主にふたつあります。ひとつめは、この旅行を機会に全国各地の学生と知りあえることです。同じ分野を専門とする人たちですので、専門分野やお互いの研究について心置きなく語り合えるなんて、ほかでは滅多にできることではありません。

年齢、大学の違う人たちとの会話で、自分自身の考え方の幅を広げたり、自分も研究の姿勢を見つめ直したりすることもできます。ほかの大学の人たちとの交流により、

各学生の意識改革がもたらされることは必ずでしょう。

研修旅行の後も、研究やそれ以外のことに関して叱咤激励しあって、お互いに心強い気持ちになることもしばしばありますし、学会で感動的な再開を果たして、思い出話に花が咲くという場面もありました。

ふたつめは、大学の講義や文献でしか知ることのできなかつたものを、実際に自分たちの目で確かめられることです。外国の農業を見学できる機会なんて、これも滅多にあるものではありません。

たとえば、昨年アメリカ訪問の際には、カリフォルニア州の大水田や精米工場などを見学しました。規模の大きさはもちろん、その背景にあるカリフォルニアの水不足に対応する苦勞などは、現地でしか実感することはできません。

まさに、一目瞭然、百聞は一見にしかず。さらに、その背景についても理解が深まるというものです。

多くの現場を見学することでいろいろなものを比較できるように、外国に行くと、今までとは違う視点で、日本の農業を見ることが出来ます。

海外旅行に行きたい、友だちを増やしたい、専門知識を深めたい、気分転換をしたいと思っている学生のみなさん、こういった企画に積極的に参加してみたいかかでしょうか？

Overseas Organization

メコン河委員会

(MRC : Mekong River Commission)

メコン河委員会の歴史

メコン河は、チベット高原に源を發し、中国、ミャンマー、タイ、ラオス、カンボジア、ベトナムの6か国にまたがり、全長4020キロ、流域面積80万平方キロメートルにおよぶ、東南アジア最大の国際河川である。このメコン河の開発が本格的に検討されるようになったのは、第2次世界大戦後である。

1957年、ESCAPの前身であるECAFE(当時の国連アジア極東経済委員会)第13回総会で、メコン委員会設立決議が採択され、同年10月、メコン下流域調査調整委員会約款にメコン河下流域のタイ、ラオス、カンボジア、ベトナムの4か国代表が署名し、メコン委員会が発足した。

その目的は、「メコン河下流域における水資源開発事業の調査と計画の促進、調整、監督及び統制をする」、「そとに対して構成各国政府を代表して財政援助を要請し、与えられた援助を受けて管理する」こととされた。委員会は設立以来、さまざまな活動を行ってきた。

まず、委員会発足前設立準備委員会がアメリカの陸軍工兵隊のフィーラー中將を団長とする調査団を派遣し、1958年にその報告書が完成する。それにより具体的な援助

項目が明示され、各国への援助要請が開始された。フランスが水文観測機器を、次いでアメリカがその観測作業を、ニュージーランドが測量用の船の提供を申し出た。

当時、まだ敗戦の痛手から十分に回復していなかった日本も、「全下流域支流のダム開発計画調査」に取り組み、1961年9月、委員会に報告書を提出した。

1962年1月、シカゴ大学の世界的な地理学者ホワイト教授を招き、経済社会的考察を加味し「メコン河下流域開発の経済社会条件」を発表した。

また、1961年の日本の報告書による開発構想が発表される前後から、下流4か国のプロジェクト開発調査を支援し、タイ東北部のナムボンダム、ナムブンダムが完成し、ラオスのナムグムダムが着工されたが、これらは日本の資金援助と技術陣の努力によるところが大きかった。

1970年には本支流をくまなく網羅した膨大かつ総合的な「メコン河下流域総合開発計画書」を作成したが、骨格はやはり先述の日本の報告書であった。

1972年にはラオスのナムグムダム(第1期)が竣工し、また下流域各地で農業開発が開始された。メコンデルタでも、1974年にデルタ開発プランがつくられた。

1975年メコン委員会の活動は休止されたが、78年、カンボジアの参加表明のないなか、3か国で暫定メコン委員会を設立し、

Overseas Organization

3国の流域内の食料増産、エネルギー供給の円滑化、洪水調節や舟運改善等に貢献してきた。また、下流域ではパモングム計画の見直しや水収支の研究、水質調査、回遊魚の研究など、環境に留意した各種取り組みも行われるようになってきた。

しかし、このころから大ダムの築造について広大な土地の水没、多数の住民の移転という社会問題のほか、環境面での悪影響などの批判の声があがるようになった。メコン河流域でも、とくにタイにおいてダムの功罪に関する論議が盛んになり、1970年以降、時を経るに従いマイナス面のみがかなり増幅した形で伝えられ、大ダム建設に抵抗する人々が多数でるようになった。

さらに、カンボジアの暫定メコン委員会離脱により、ダムの開発調査実施が不可能な状態になった。加えて、かつては足並みをそろえていた西側先進諸国の援助も、社会主義体制に入ったインドシナ3国への援助を差し控え、タイに対してはそれぞれの思惑で二国間援助を始めた。

そうしたなか、暫定メコン委員会は、1988年に「メコン河下流域総合開発計画改訂計画書」を作成するが、下流沿岸諸国の差し迫った事情や援助国側の資金獲得の困難さ、世界的な環境重視、水没被害批判の声に押されて実現されることなく、年月がむなしく経過した。

カンボジアを復帰させ、暫定状態を脱し

て再出発しようとする動きは1991年ごろから始まり、4か国は92年12月には再開に向け、協議体の設置に合意した。

その後、自国内の流域開発について極力縛りを受けたくないタイと、流域開発については沿岸国すべての同意が必要と主張するベトナムが、この点をどのように新協定に反映するかについて対立したことなどから協議は難航したが、1994年11月になってようやく合意に達し、メコン委員会第5回作業部会（11月28日～29日、ハノイ）において新協定に仮調印した。新協定は、そのタイトル“Agreement on the Cooperation for the Sustainable Development of the Mekong River Basin”の示すとおり、持続可能な開発を明記し、また上流2か国（中国、ミャンマー）の加盟に道を開いたものとなった。

そして新委員会の目的は、環境に配慮しつつ灌漑、水力発電、航行、洪水対策、漁業、木材搬出、観光を含む流域の水とそれに関連する、より幅広い分野への協力を行うこととなった。

このようなメコン河の総合開発を推進するため、関係国による、さまざまな努力が重ねられてきたが、1995年4月タイのチェンライで開催されたメコン河委員会タスクフォース非公式会合により、カンボジアを含む関係4か国からなるメコン河委員会（MRC）が正式に発足することとなったものである。

Overseas Organization

その後、新生メコン河委員会の事務局長の選出、事務局運営及び同委員会の設置場所等に関する討議がなされ、1995年8月3日に行われたメコン河委員会閣僚理事会により、農林水産省前関東農政局建設部長的場泰信候補が初代メコン河事務局長に選出されたところである。

各国の援助

最近、イギリスの銀行が、メコン河流域の社会基盤整備には今後25年間で400億ドルを必要とする試算を発表した。

資金投入には、アジア開発銀行が熱心に動いており、各国の意見を聞きながら、インドシナ全体の道路、鉄道建設、通信等の開発の青写真を描いている。ラオスの電力開発や、中国雲南省などの道路建設にも融資し、これらの活動は民間資金の呼び水となるであろう。

欧州は従来より関心が強く、1996年3月の『アジア欧州首脳会議』でも、メコン河流域の鉄道建設に関心を示した。メコン河委員会への出資は、デンマークが最大で、次いでオランダ、日本の順である。

東南アジア諸国では、流域国のタイのみならず、新たにマレーシアがメコン河流域総合開発に関する初の閣僚会議を6月中旬に開催し、流域国とASEAN諸国の計11か国が出席した。開発構想には、シンガポールから中国南西部の昆明を結ぶ縦断鉄道

や高速道路、ガス・パイプライン、水利建設、人材育成などが盛り込まれている。

日本の援助

我が国は、カンボジア和平後、メコン河流域の今後のプロジェクト形成に役立てることを目的に、外務省内に『大メコン圏開発構想タスク・フォース』を設置した。このタスク・フォースは、今まで国際機関が担っていた開発計画のグランドデザインを、これからはリーディング・ドナーとしての日本が描いていくという考えが基本になっている。

この地域の発展に重要な役割を担うインフラ部門の基盤整備に深い経験を有する専門家の意見を聞き、今後のプロジェクト形成に役立てるのが目的であり、既に3回にわたる会議を開いている。

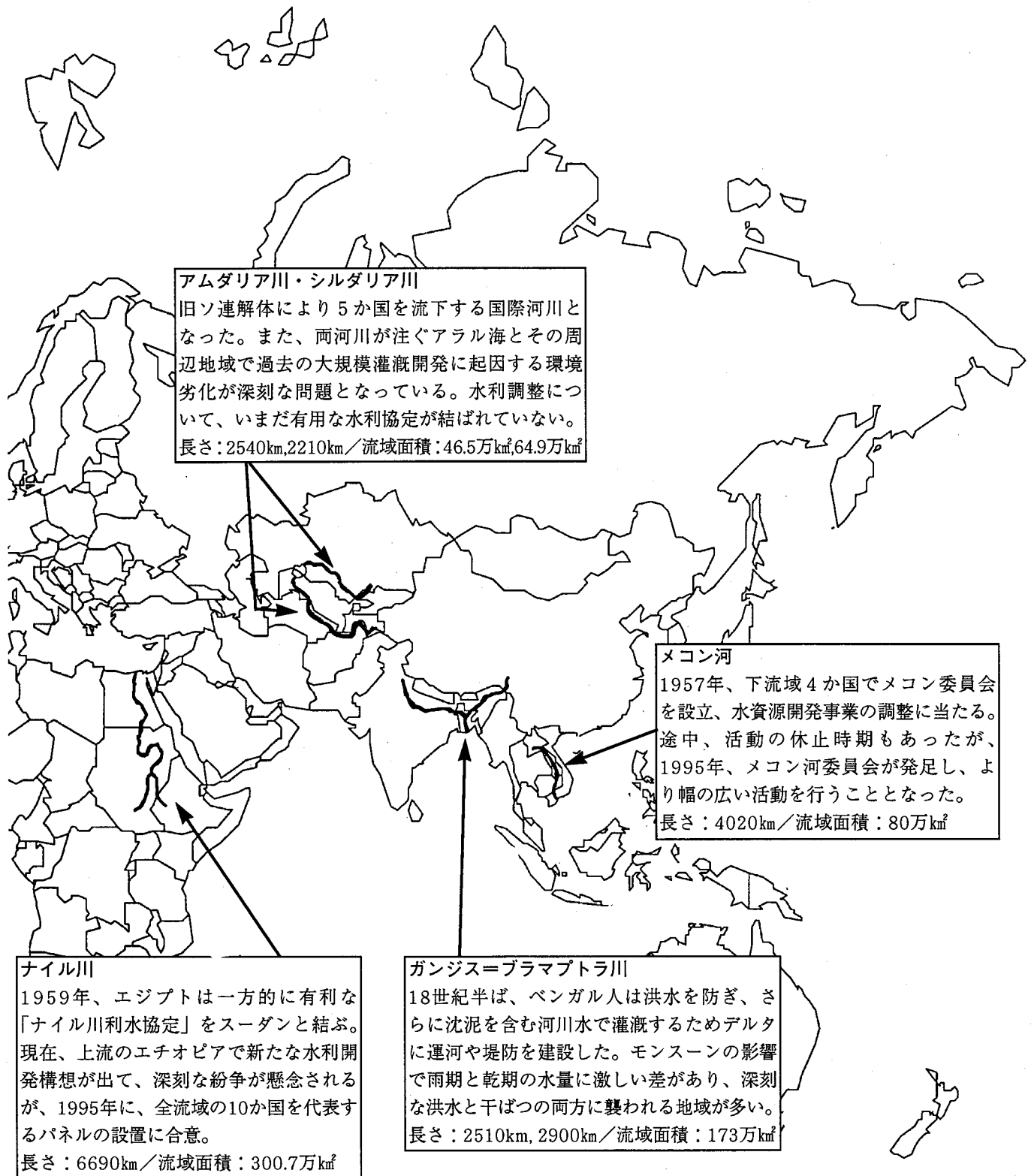
また、日本政府の呼びかけで1995年に『インドシナ総合開発フォーラム』を組織し、多国間の開発協力を進めている。

* * * *

- ・堀博：メコン河 開発と環境
- ・朝日新聞 1996年5月26日、6月18日
- ・国際開発ジャーナル 1996年5月

世界の主要国際河川





アムダリア川・シルダリア川
 旧ソ連解体により5か国を流下する国際河川となった。また、両河川が注ぐアラル海とその周辺地域で過去の大規模灌漑開発に起因する環境劣化が深刻な問題となっている。水利調整について、いまだ有用な水利協定が結ばれていない。
 長さ：2540km, 2210km / 流域面積：46.5万km², 64.9万km²

メコン河
 1957年、下流域4か国でメコン委員会を設立、水資源開発事業の調整に当たる。途中、活動の休止時期もあったが、1995年、メコン河委員会が発足し、より幅の広い活動を行うこととなった。
 長さ：4020km / 流域面積：80万km²

ナイル川
 1959年、エジプトは一方的に有利な「ナイル川水利協定」をスーダンと結ぶ。現在、上流のエチオピアで新たな水利開発構想が出て、深刻な紛争が懸念されるが、1995年に、全流域の10か国を代表するパネルの設置に合意。
 長さ：6690km / 流域面積：300.7万km²

ガンジス=ブラマプトラ川
 18世紀半ば、ベンガル人は洪水を防ぎ、さらに沈泥を含む河川水で灌漑するためデルタに運河や堤防を建設した。モンスーンの影響で雨期と乾期の水量に激しい差があり、深刻な洪水と干ばつの両方に襲われる地域が多い。
 長さ：2510km, 2900km / 流域面積：173万km²

Japanese Organization

■ タイ経済を支えるチャオプラヤ川

タイ国の中央を北から南へ流れる世界有数の大河川チャオプラヤ川は、首都バンコクを含むチャオピアデルタを形づくっている。このデルタ地帯では、良好な水利条件を基に古くから稲作が盛んに行われており、人口の集中、交通の発展を通じタイ国における経済活動の中心をなしている。急速な経済発展を遂げつつあるタイでは、現在バンコクと地方の格差は年々広がっていく一方であり、農村部における貧困は大きな社会問題となっている。

タイのコメ作りは本来二期作、三期作が可能だが、水不足で思うように耕作できないのが現状であり、乾期には水田の作付け面積抑制政策が必要になる年もある。一方、記憶に新しい1995年10月の大洪水のような災害もあり、タイの農作物は日照りや洪水に左右されている。

日本の年間降雨量は約1800mmであり、そのうち1000mmは川に流れる。しかし、気温の高いタイにおいては年間1400mmのうち1000mmが蒸発してしまい、残りの貴重な400mmをいかに利用するかにかかっている。このため、既存水資源の効率的利用を目的としたJICA灌漑技術センタープロジェクトが、日本の技術協力によって進められている。

この技術協力は、タイ国農業協同組合省王室灌漑局に設立された灌漑排水センター

を拠点とし、1985年4月に開始され1997年3月まで実施されている。その活動は、適正な水管理を行うための基礎となるデータの収集、分析、またそのデータを基に河川流況を予測し水管理施設の適正な操作をシステム化すること、及びこれら技術的成果を研修により普及することである。

一般的に国家経済の発展においては、工業化を進めることが重要課題のひとつとされるが、生産性が向上した足腰の強い農業があつてこそ、取り組むことができる課題ともいえる。

かつて農業生産力が十分でない段階に工業化重視政策を推進したインドでは、工業化を急ぐあまり行き過ぎた規制による、国家発展への弊害を生じさせたことが苦い教訓となっており、現在では農業重視、規制緩和を掲げ、90年代に入り着実な発展が見られる。

タイにおいても、何とか灌漑施設を整備し、計画配水が可能になり、計画的な作付けができ、地方とバンコクの地域格差緩和に結びつくことが期待される。このため、チャオプラヤ川は、水需要量の予測、水管理施設の適正操作、農業用水路の施設整備等により、タイ経済の基盤である農業を支える重要な水資源であり、タイ国は着実にその歩を進めている。

(提供 国際協力事業団農業開発協力部
農業技術協力課 難波 和聡)

「オイスカ」って何だろう？

O	.....Organization	(機構)
I	.....Industrial	(産業)
S	.....Spiritual	(精神)
C	.....Cultural	(文化)
A	.....Advancement	(発展)

オイスカの名称はその基本理念に由来します。産業、精神及び文化の調和ある発展を導くための国際的な組織という名称で、これをOISCA - Internationalとしました。

設立は1961年、日本のNGOの草分けとして、今日まで30年余にわたりアジア太平洋諸国を中心に国際協力活動を展開してきました。

「物質と精神と文化が調和して繁栄する世界を築く」ことが基本理念です。これを「持続可能な開発」という表現に置き換えることができます。

具体的には、日本からのボランティア技術員がこれら諸国の農村に根を張り、住民と生活を共にしながら青少年の人づくりにいそしみ、あわせて住民に村づくりへの自発的参加を促し、発展の基本である“自助努力”意識を涵養しています。

また、国内においては域内諸国より次代を担う農業、工業、水産業、養鶏、畜産、流通、家政、コンピューター等の研修生を

受け入れて青年の「人づくり」につとめるとともに、国際協力の重要性をPRするための国民への啓発事業、また国際会議の開催など、多岐にわたる活動を積極的に推進しております。

さらに、1980年1月からは環境保全を目的に各国において植林活動を実施し、顕著な実績を上げてきました。加えて、子供たちに対する教育支援とその子供たちによる学校単位での植林活動として「子供の森」計画を展開し、現在ではアジア各国に急速な広がりを見せております。

急がば回れ——「子供の森」計画は、次代の主役である新しい子供たちの参加による新しい植林活動、森づくり運動です。

主な活動は、①植林活動 ②教材支援 ③学校の施設整備支援 ④就学支援などです。

オイスカは過去30年にわたって、技術者の派遣を通じての青年育成をはじめ「苗木一本の国際協力」など、地道な協力活動をアジア太平洋地域を主な舞台に続けてきました。

「子供の森」計画はそうした長年の実績と経験の中から生まれました。オイスカはこれらの計画を通じて、途上国の子供たちとの橋渡し役を行っています。

Japanese Organization

緊急を要する地域・課題への対応

—特定海外農業農村開発事業推進調査—

1980年代末から、東西冷戦の終結・社会主義圏の国々の民主化など、国際社会の枠組みが大きく変革しているなかで、我が国の海外協力も、従来の範囲を超えた、より広い地域、多様な課題への取り組みが期待されています。

日本農業土木総合研究所（J I I D）では、平成5年度より農林水産省構造改善局から委託を受け、開発途上国の農業農村開発分野で、緊急の対応が必要な地域・課題に対して、望ましい開発のあり方と、今後の協力の方向性について提言を行なうため、「特定海外農業農村開発事業推進調査」を実施しています。

1. 対象とした地域

これまでに調査対象としたのは、「メコン川下流地域（カンボジア及びベトナム・メコンデルタ）」および「アラール海周辺地域（旧ソ連邦のカザフスタン、ウズベキスタン）」の2地域です。

現在、この両地域では、ともに急激な変革が進行しており、とくに環境の劣化、旧体制下での矛盾の噴出、国際協調のむずかしさなど、従来の二国間の協力の枠組みだけでは対応しきれない、複雑な問題を数多く抱えています。

将来にわたって安定的な発展を続けてい

くためには、農業開発・農業基盤整備の必要性はもちろん、社会・経済・政治体制の現状や開発のポテンシャル、また、開発が周辺環境に与える影響、さらに地域をとりまく国際関係の動向など、さまざまな背景・条件を整理した上で、適正な開発の方向性を検討していくことが重要です。

調査対象地域をとりまく諸課題

対象地域	
メコン川下流地域	アラール海周辺地域
地域の現状	
【メコン川流域開発の国際協調体制の実現】 ・カンボジア：和平実現→国土、水文環境の疲弊、人材の不足 ・ベトナム：西側との関係改善→急速な経済発展と乱開発による環境劣化の懸念	【アラール海の縮小と環境被害】 ・ソ連解体→政治・社会体制、経済の混乱 ・旧ソ連時代の歪んだ土地・水利用体系→生産基盤、組織の弱体化、流域の環境破壊
アプローチの命題	
大規模水利開発志向 ↔ 伝統農法の見直し	経済立て直し ↔ 地域の環境保全
取り組みの基本的な概念	
・流域開発的構想 ・既存水利改良 ・農地開発 ・ソフト対応	・経済基盤の復興 ・環境改善 ⇒灌漑農業の復旧

Japanese Organization

2. アプローチの手法

このように、さまざまな背景や条件を念頭においた開発の方向性を導くには、どのような手法が考えられるでしょうか。

この調査では、メコン川下流地域については「大規模水利開発志向」と「伝統的農法の見直し」を、またアラール海周辺地域においては「環境保全」と「開発、すなわち地域経済の発展」をそれぞれ2つの命題として与え、両面からのアプローチを対比検証し、その上で想定される諸案件について、その実現の適否を判断しました。

最終的に、具体的な対応のための方策を整理し、地域全体のなかで、開発や国際的な協力のあり方を位置付けています。

・事前準備 [情報収集、候補案件の分類、整理]

・現地調査 [水文・営農・社会情勢、関係機関の見解など]

・国際協力の動向 [国際機関、主要援助国]

・課題の分析 [各アプローチの比較検討]

・総括 [開発のあり方と協力の方向性の提言]

調査プロセス

3. 将来の取り組みのために

調査の総括・提言は、今後短期～長期にわたる我が国の、二国間あるいは国際機関を通じた技術・資金協力など、具体的な取り組みを想定しています。

このため、当研究所としても、調査の成果を通じて得られた成果が、我が国の関係諸機関・団体、さらに当該地域の開発に関わる国際機関等において、何らかの形で活用されていくよう、広く情報の交換・発信をしていきたいと考えています。

砂漠化防止対策シンポジウム

—地球環境への取り組み—

主催：農用地整備公団 (JALDA)

日時：平成8年10月17日 (木) 9:30~17:30

会場：KKRホテル東京 (竹橋会館)

農用地整備公団は、1985年より、西アフリカ・サヘル地域において、農業農村開発を通じた砂漠化防止対策調査を行っています。

今般、ニジェール国で5年間にわたって行った砂漠化防止対策実証調査の成果を報告するとともに、国内外の砂漠化防止に取り組んでいる関係者の相互の意見交換を通じ、より実現可能な砂漠化防止対策の在り方を検討するシンポジウムを開催します。

連絡先：東京都港区芝公園2丁目4-1

秀和芝パークビルB館

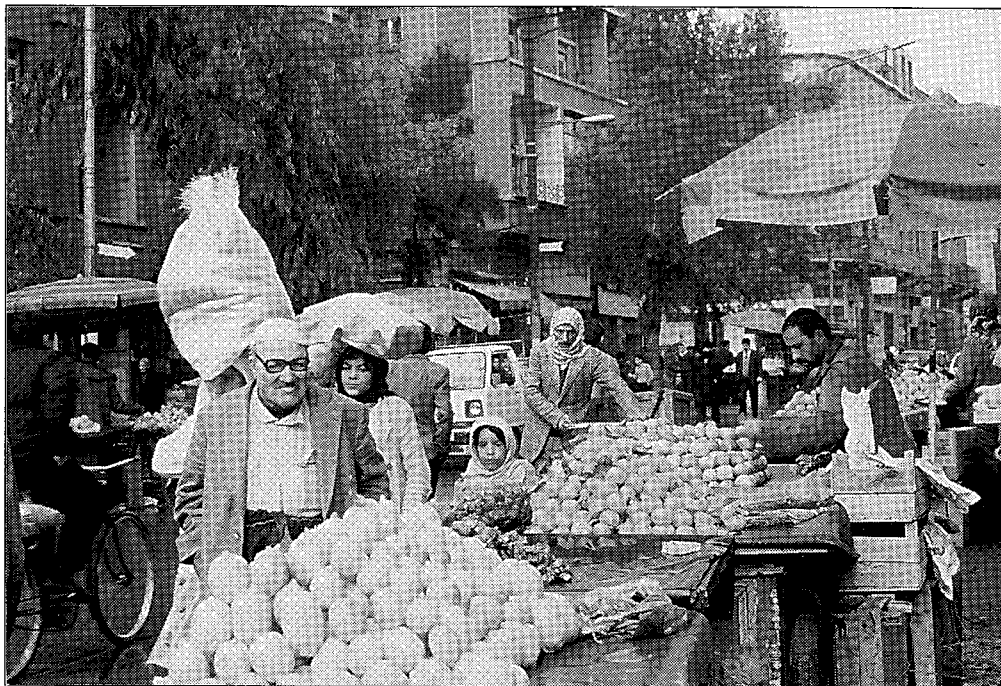
農用地整備公団 海外事業部

Tel.03-3433-0171

Fax.03-3436-1827

Announcements

会議予定や最近の文献、
事務局通信などについて
ご案内をします。



(シリア)

Conferences & Seminars

〈8月〉

地球気候変化下における食糧生産と環境改良に関する国際シンポジウム：山口大学大学会館（山口市）：96.07.30-08.02：山口大学農学部生物資源科学気付：
TEL=0839-22-6111 Ext.416,FAX=0839-22-6607

30th International Geological Conference, 96.8.4-14

第5回沙漠開発会議：96.08.12-17：テキサス工科大学

第19回国際理論・応用力学会議：96.08.25-31：国立京都国際会館：農業土木学会

〈9月〉

International Conference on Aspects of Conflicts in Reservoir Development and Management：
96.09.3-5

2nd Intl. Symp. on Irrigation of Horticultural Crops：96.09.08-13：Chania, Crete, Greece：
Subtropical Plants and Olive Tree Inst.

ICID 48th IEC Meeting and 18th European Regional Conference：96.09.08-12：Oxford, UK：
Oxford Conf

ICID第16回総会：96.09.15-28：エジプト、カイロ：JIID

Intl. Conf. on Water Policy：Allocation and Management in Practice：96.09.23-24：P Howsam,
Water Management Dept

Conferences & Seminars

〈10月〉

Irrigation Water Conservation - Opportunities and Limitations, A Water Management Seminar :
96.10.05-07 : Sacramento, California, USA : US Committee on Irrigation and Drainage

テクノ・オーシャン '96シンポジウム TECHINO - OCEAN '96 : 神戸国際展示場 : 96.10.23-
25 : テクノ・オーシャン '96国際シンポジウム事務局 (社) 国際海洋科学技術協会関西事務局
内 : TEL=06-203-6061, FAX : 06-203-7401

Intl. Conf. : Water Resources and Environment Res. : Toward the 21st Century : 96.10.29-31 :
Kyoto, Japan : Water Resources Res. Cent., Kyoto Univ., Uji, Kyoto 611, Japan : tel, fax=774-32
-3093

10/17 : 砂漠化防止対策シンポジウム : JALDA 主催

10/22-25 : 第19回全国土地改良大会 明日・農・夢もとめて鹿児島大会 : 全国土地改良事業団
体連合会、鹿児島県土地改良事業団体連合会 主催

〈11月〉

Intl. Conf. : on Evapotranspiration and Irrigation Scheduling : 96.11.03-06 : Convention Center,
San Antonio, Texas, USA : C pHENE, SDI Consultant, P.O.Box 314, Clovis, CA 93613, USA : tel
=+1 (209) 298 0201, fax=+1 (209) 298 8068

水縦貫と土地利用構想国際シンポジウム : 96.11.04-07 : 京都平安会館 : 日本学術会議他・後援

World Food Summit : 96.11.13-17 : Rome, Italy : World Food Summit Secretariat FAO
Headquarters Viale delle Terme di Caracalla 00100 Rome
Italy : fax=396-5225-5249 : e-mail=food-summit@fao.org : http=//www.fao or
gopher.fao.org

Books Guide

『議事録：農業と環境調査における統計に関する国際シンポジウム（サテライト会議）』

“*Proceedings: International Symposium on Statistics in Agriculture and Environmental Research (Satellite Conference)*”

CIAT Biometry Unit 編

農業と環境調査における統計に関する国際シンポジウムのサテライト会議が1995年6月にCIAT（国際熱帯農業研究センター）で開催された。この会議から15の論文を取り上げ、環境調査、バイオテクノロジーと分子生物学、農業疫学の分野における統計的手法の役割と応用について考察している。

連絡先：CIAT

TEL：57-2-4450-000

『水、おぼろげに見えてきた危機』

“*IRRI 1994-95: Water, a looming crisis.*”

IRRIの新しい報告書は、途上国のコメの生産者と消費者が直面しているさまざまな問題を取り上げている。このなかで最も重要な問題は、アジアに急速に迫ってきた水の危機である。

連絡先：International Rice Research Institute, P.O.Box 933, 1099 Manila, Philippines

『世界のコメ統計、1993-94』

“*World rice statistics, 1993-94*”

IRRIの定期刊行物である『世界のコメ統計、1993-94』は、コメに関する包括的

な時系列情報を提示している。コメの生産、輸出入、消費、肥料・農薬、その他の関連情報などのデータは、各国及び国際的統計や個人レベルのコミュニケーション、あるいはIRRIの社会科学部から送られるアンケートを通して収集される。

この号では、地理的な範囲をできる限り拡大するよう努力している。最近の品種や農薬と肥料の使用に関する部分を改訂し、またコメ生産の費用と収益に関する最新のデータも掲載した。

連絡先：IRRI

『雨水が流れ込む低地のコメ：ハイリスクの生産環境を対象とする農業調査』

“*Rainfed lowland rice: agricultural research for high-risk environments*”

IRRIが雨水が流れ込む低地のコメに関して、重要な事柄を発表して以来、ほぼ10年になる。この話題を扱った本は今後とも、多数刊行されるだろうが、本書はその第1号である。

雨水が流れ込む低地でコメが栽培されている生態系は、世界中の水田全体の約25パーセント、3700万ヘクタールにもおよぶ。雨が流れ込む低地の性質は一つの区域内でも均一ではなく、地域全体ではじつにさまざままで予測ができない。本書に掲載された論文は、1993年2月8日から13日までインドネシアで開かれた国際シンポジウムで発表されたものである。

連絡先：IRRI

Books Guide

『サブサハラにおける土地の劣化と戦う』

“Combating land degradation in sub-Saharan Africa”

M V K Sivakumar and J B Wills 編
サブサハラの砂漠周縁地域における土地の劣化を阻止するため、持続可能な天然資源管理の選択権を発展させることを目的とした研究会の議事録要約。

連絡先：ICRISAT

TEL：91-40-596161

『農民たちの試みをつなぎ合わせる』

“Joining Farmers’ Experiments”

B.Hazverkort, J.van der Kamp and A.Waters-Bayer 編

各地で小さな畑を持つ農民を支援し、お互いが学び合う手助けをしている現地調査員や研究者のさまざまな報告をまとめたもの。

連絡先：International Agricultural Development,
19 Woodford Close, Caversham
Reading, Berks., U.K. RG4 7HN

『世界の資源 1996-97』

“WORLD RESOURCES 1996-97”

世界資源研究所、国連環境計画、国連開発計画、世界銀行の共同出版物である本書は、インターネット版もある。

(<http://www.wri.org/wri/wr-96-97/>)

連絡先：世界資源研究所

『灌漑のための制度的な枠組み』

“The Institutional Framework for Irrigation : Proceedings of a Workshop Chiang Mai, Thailand”

Charles L.Abernethy 編

対話と訓練から成る5か年計画の一環で、インドネシア、マレーシア、フィリピン、タイにおける灌漑農業の管理に組織が果たしうる役割と及ぼしうる影響力を話し合う目的で開催された研究会用に書かれた、内外の論文と議事録を紹介している。

参加国以外の例も取り上げながら、組織の管理、法的枠組み、財源、農民の役割や地位、援助機関との関係といった事柄について各作業部会で発表された報告と今後の展望が、本書にまとめられている。

連絡先：IIMI

P.O.BOX 2075, Colombo
SRILANKA

『灌漑管理の移譲』

“IRRIGATION MANAGEMENT TRANSFER”

国際灌漑管理協会、国連食糧農業機関 発行
灌漑の管理を政府機関から農民組織へ移譲することには国際的な関心が高まってきており、アジア、アフリカ、ラテンアメリカの多くの国では国策にもなっている。しかし、資金や技術、責任の所在など、解決すべき多くの問題がある。

本書は、1994年に中国で開催された灌漑管理の移譲に関する国際会議に寄せられた論文に沿って、世界各地の現状や展望を詳しく紹介したもの。途上国の灌漑改革に関心のある各国の専門家に一読を勧める。

『2010年の世界農業』

国連食糧農業機関 編

国際食糧農業協会 発行

世界の食料需給について、本書では以下
の見解をとっている。世界の1人当たり穀
物生産量の最近の減少は、世界食料すう勢
における生産サイドを束縛する制約要因の
増加を原因とする構造上の悪化を示すもの
だ、と一部の人によって解釈されてきた。
しかしながら（中略）この減少は、有効需
要の増加を充足することを困難とする生産
サイドの制約要因の始まりの前兆とは解釈
されないかもしれない。問題の本当の所在
は、食料消費水準の低い諸国や人口層の側
における有効需要の余りにも緩慢過ぎる伸
びにある、と理解しなければならない。

(4000円)

『中東とアフリカのジャガイモの 純種の塊茎』

“True Potato Seed in the Middle East and
Africa”

これまで増加を続けていたジャガイモの生
産は、種イモの価格の上昇、あるいは入手
すら困難という状態になっている。このた
めCIP（国際ばれいしょセンター）と協
力機関は、低コストの栽培用の種イモを提
供するため、ジャガイモの品種改良を行っ
た。そこでは葉枯れ病への耐性があり、短
期間で収穫できて、保存のきく栽培用の種
イモを開発する研究に重点が置かれた。

連絡先：CIP, Apartado 1558, Lima 100,

Peru



『アジアの灌漑制度』

堀井健三 篠田隆 多田博一 編

新評論 発行

アジアの灌漑についての詳細な論考がお
さめられている。具体的にカバーされてい
る国は中国、韓国、フィリピン、マレーシ
ア、タイ、ビルマ、バングラデシュ、ネパ
ール、インド、パキスタン、イラン、エジ
プトである。しかも、単なる制度論ではな
く農場・農民、水利組合、村落などの実態
についてわかりやすく述べられている。農
村生活のイメージが描けるほどに詳しい実
態調査である。

(4944円)

『高地のコメ』

“Upland Rice”

M.Jacquot and B.Coutois 著

コメはアフリカやカリブ海諸国、あるい
は他の熱帯地方の高地で繁殖できるだろ
うか？ 本書はその方法を解説した、読みや
すいテキストである。

連絡先：IAD

Voice from Readers

〈ARDECの魅力〉

農業土木技術者のための情報誌と聞いただけで、かつて物理の成績が芳しくなかった私などは恐れをなしてしまうのだが、美しい写真にひかれてページをめくってみると、内容は、まさに世界の農業への入門書とでも呼べるような充実ぶりである。

何より嬉しいのは、エンジニアリング分野にしか興味がないと勝手に思い込んでいた技術者の方々（失礼！）が、実に広い視野に立って農業を見ていらっしゃる（少なくとも、そう心掛けていらっしゃる）という事実である。食料、環境、貧困といったグローバル・イシューはもちろんのこと、農村住民の立場からどのような技術が最適なのか、技術を補う要素は何なのかを常に考える姿勢がはっきりと伺える。これでは、土木知識を持たず、経済学をはじめとする社会科学に頼って農業にアプローチしようと、四苦八苦している私などとても太刀打ちできないはずである。

それでも、私は農業に限りない魅力を感じる。人間の生活を支える根元的な産業だからか、それにもかかわらず貧困にあえぐ人々の圧倒的多数が農業に従事しているという事実に、憤りともどかしさを感じるせいか。まだ厳しい現実を見ていないが故に甘いロマンを抱き過ぎている、といわれるかもしれない。しかし、理由はさまざまでも、同じように農業の魅力にとりつかれることは、大きな励みとなる。

ODAによるインフラづくりに専念してきたというのが、私の現在の勤務先に対する一般的イメージのようだが、インフラという技術の集大成を、より人間的なものにしようと多くの人々が努力していることを、この場を借りてお伝えしておきたい。その中で、極めて微力な存在だが、より人間くさい農業開発をめざして試行錯誤する機会を与えられたことに感謝したいと思う。

海外経済協力基金 開発援助研究所
専門調査員 牧田りえ

事務局通信

〈若手研究者養成のための助成金〉

外務省国際機構課では、将来のCGIAR研究要員を育成する目的で、平成8年度から助成金制度を新設しました。

CGIAR（国際農業研究協議グループ）は、世界の農業発展にとって不可欠な基礎的研究を推進するためのグループで、現在、IRRI（国際稲研究所）、IIMI（国際灌漑管理研究所）など16の研究機関が加盟

しており、我が国も主要な援助国のひとつとして多額の政府資金を拠出しています。

しかし我が国からの研究者の参加はまだ充分ではないため、外務省は将来のCGIAR研究者を積極的に養成する目的で、新たに助成金制度をもうけたものです。国際機構課では、今後1人当たり年間50,000ドルの助成金を相手機関に拠出して、日本の若手研究者を支援することとしています



(タンザニア)

編集後記

海外情報誌「ARDEC」は、今回お届けする第7号で発刊以来3年目を迎えることとなります。

第6号の配布に際し、読者の皆様に本誌に関するアンケートへの回答をお願いしたところ、多数の回答をいただきました。皆様のご協力に厚くお礼申し上げます。

このアンケートを通じて皆様からいただいた貴重なご意見やご指摘を踏まえて、編集者一同、よりよい海外情報誌をお届けで

きるよう努めてまいります。

情報誌の役割は、「多くの方に見ていただくことと情報氾濫といわれる中で役に立つ情報を提供すること」にあります。このため、記事の内容の充実はもちろん、読みやすいレイアウト、情報の浸透方法の工夫などに努めてまいりたいと考えておりますので、引き続きご意見やご批判をお寄せいただくとともに、ご支援方よろしくお願ひ致します。

表紙(タイ)とp.10は写真家の小松義夫さん。そのほかの写真はJICA提供でこのページは徳永達巳さん、p.20は唐崎恒さんの撮影。尚、本誌は再生紙を使用しています



ARDEC July 1996

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

編集 海外情報誌編集委員会