



# NEWSLETTER

INTERNATIONAL LAKE ENVIRONMENTAL COMMITTEE

財団法人 国際湖沼環境委員会

このニュースレターには英語版もあります。

## ILEC/UNCRD/UNEP/ONEB/PSU 共催

### 「第2回 湖沼・河川流域に配慮した水環境資源管理に関する研修セミナー」開催

第2回「湖沼・河川流域に配慮した水環境資源管理に関する研修セミナー」が本年1月16日から25日にかけての10日間、国際湖沼環境委員会(ILEC)、国連地域開発センター(UNCRD)、国連環境計画(UNEP)、タイ環境庁(ONEB)およびソクラ大学(PSU)の共催、滋賀県の後援により、タイで開催された。二部からなる本セミナーのうち、第1部は16日～21日にかけてバンコク市アンバサダー・ホテルで開催され、前年のセミナーで各国湖沼・河川流域における問題点が提起されたのを受けて、問題解決への政策対応に焦点を絞った議論が展開された。第2部はタイ南部の汽水湖であるソクラ湖の畔、ハジャイ市JBホテルに場所を移して、22日～25日の3日間、同湖の淡水化と環境保全などを具体例とした議論がなされた。セミナーには11か国2国際機関から58名(うちタイ国参加者23名)、主催団体参加者を含めると80名以上の行政官、研究者が参加した。日本からは、霞ヶ浦、矢作川、琵琶湖、中海における環境保全の経験が紹介された。

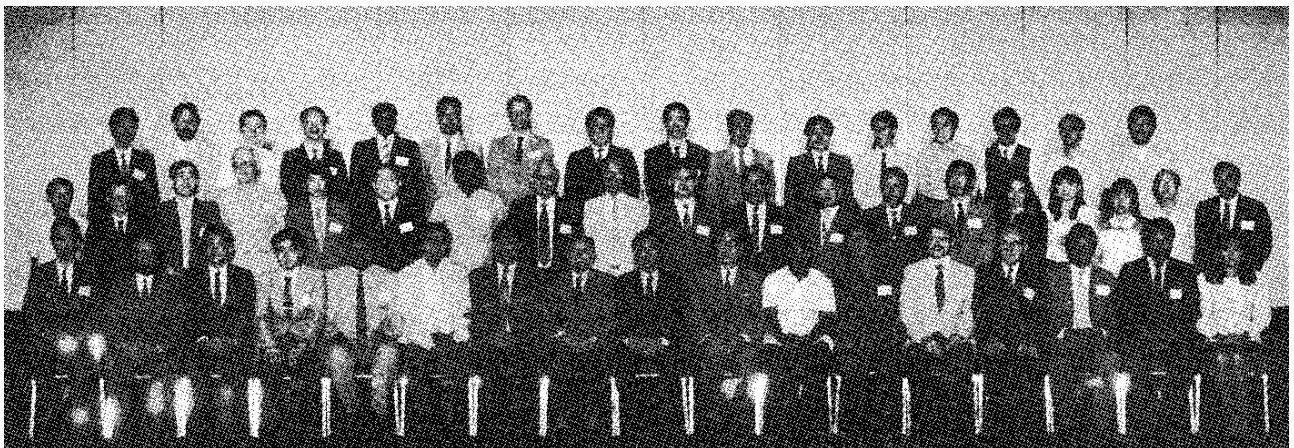
今日、多くの開発途上国では、湖沼(天然および人工)や河川の水質汚濁など環境の悪化、水の分配等に伴う社会的なコンフリクト、あるいは都市化・工業化にともなう集水域の土地利用の混乱など多くの課題が指摘されている。これらの問題に取り組むためには、環境面への配慮を組み込んだ、流域全体を視野に収めた総合的管理計画が必要であるが、開発途上国においては十分な教育・訓練を受けた行政官の不足がこのための大きな障害となっており、総合

的な開発計画の立案・実施能力の育成強化が緊急の課題とされている。このような背景のもとに、この水環境研修セミナーは、ILEC、UNCRD、UNEPの三者共催事業として昭和62年度から始められた。

今回のセミナーは、その第2年度に当たり、開催地を開発途上国に移した初の海外セミナーとなった。このため、今回のセミナーはタイ環境庁および第2部開催地ハジャイ市のソクラ大学を共催機関に加え、その多大な協力を得て実施された。開催地のタイは、新興工業国の仲間入りを目指して数多くの開発計画が進行中であり、湖沼・河川流域の保全と開発をめぐる問題は、昨年11月にタイ南部で発生した水害に例示されるように、急速かつ深刻な問題として発生しつつある。このため、本年はタイ国政府によって天然資源・環境保護年として位置付けされており、このセミナーはその頭初を飾る活動となった。

#### 第1部

第1部では初日に基調報告と一般概論発表がなされた。9件の事例研究は3つの課題領域に分けられ、第2～4日の3日間を通じて、領域毎のテーマ論文を軸として、同じ領域の事例の比較を通じて、問題点の抽出と整理がなされた。第5日には全員が4つのグループに分かれ、3つの領域および人材養成についての討議を行なった。最終日にはチャオプラヤ川流域の視察が行なわれた。第2部では、初日にソクラ湖をめぐる論文の発表、第2日に同湖視察が



研修セミナーの参加者

(このニュースレターは、モーターボート競走公益資金による(財)日本船舶振興会の補助を受けて制作されています。)

行なわれ、それらの成果は第3日のパネル・ディスカッションに反映された。

#### 霞ヶ浦事例研究の概要

昨年の研究では開発によって生じた社会・環境問題の現状を紹介したが、本年度はそれらへの政策対応の検討およびラグナ湖、ソククラ湖との比較を行った。

近年の霞ヶ浦では、開発の進展につれて、環境保全施策も強化されてはいるが、湖の状態は改善されていない。その理由として、(1)環境配慮をスタートする時期が遅れたこと、(2)環境影響評価による予防的な施策が未成熟だったこと、(3)悪化した水質の回復が困難であることなどがあげられる。これらのことから、開発の初期段階において、保全施策をその中に組み込むことが重要であると判明した。

霞ヶ浦における政策対応については、(1)排水規制の有効性、(2)一次産業への対応の難かしさ、(3)湖沼水質保全特別措置法などに代表される総合的かつ計画的な方策の必要性が注目される。今回のレビューから、(1)森林保全と洪水調節の重要性、(2)大規模計画のスケールメリットに関する政策変更の必要性、(3)排水規制の適用可能性、(4)環境コントロール技術の適用可能性、(5)市民の関心を高める必要性、(6)科学知識の有用性が強調された。

霞ヶ浦、ラグナ湖、ソククラ湖の類似点、相違点として次のような点が注目された。(1)地形的、栄養状態が似ている。(2)閉め切り堰の有無によって塩分濃度は異なる。(3)ラグナ湖、ソククラ湖における一次生産の低さは、水流の影響と思われる。(4)いずれも流入負荷が大きな割合を占め、土地の農業利用が多い。(5)いずれの湖にも漁業対農業、農漁業対家庭・産業用水、レクリエーション対他の目的といった対立が見られる。(6)ラグナ湖、ソククラ湖においては衛生施設と排水処理施設が貧弱である。(7)家庭飲料水として使われているのは霞ヶ浦だけである。(8)3つの湖の実際の施設レベルには大きな差があるが、水質監視システムと制御機構については類似性が高い。加えて、流域における湖の位置付けについては明確な違いがあった。ソククラ湖の場合はこれから開発を行なえる場所として、ラグナ湖の場合は漁業生産の場や灌漑用の溜池として、霞ヶ浦の場合は流入負荷、削減に難かしさを抱えながらの上水道供給源としての性格がそれぞれ強調された。

#### ビクトリア湖事例研究の概要

ビクトリア湖流域開発公団(LBDA)は、ビクトリア湖に流入するケニアの7河川の流域47,709km<sup>2</sup>を管轄する。上流域では居住域の拡大、森林の減少、不法居住、家畜による過剰採食、土壌侵食、過剰耕作などの問題が深刻である。不適切な農園経営と相俟って、土壌侵食やビクトリア湖への流入河川への土砂堆積を引き起こしてきた。加えて、全地域で工業や農業活動が盛んになって水需要が増加し、水資源問題が深刻になっている。

この報告では、水資源管理を踏まえて、土地利用の政策決定を行なえるように、どのような政策・計画対応がなされたかについて、法律、制度、組織の整備を通じて紹介す

る。水資源管理に地域社会の参加を促進する機構についても触れる。

第1章はLBDA 地域の水資源問題を総括し、第2章は立案された政策に対応した諸計画をとりあげる。第3章は農業用水、林業、公衆衛生、責任者の権限などに係る水資源政策の政策手段について触れる。第4章は政府機関、非政府機関の2つのレベルから制度について検討する。

組織間の調整や市民参加についても検討された。最後の章ではLBDA 地域に向けた政策や戦略を取り上げ、水資源管理を強化するためのいくつかの計画を提案する。

#### ポルティラ水力発電計画の環境影響評価の概要

ブラジルのアマゾン地域における水力発電計画であるポルティラ・プロジェクトは、その中にブラジルの近年の法制度およびガイドラインに沿って、立案過程における環境面の配慮、とりわけ環境影響評価が採り入れられている点で、ブラジルにおける環境に関する法制度、特に水力発電計画の環境関連認可ルールを紹介する好例である。また、この環境影響評価の目的は、単にダム建設による地域住民や環境への影響を和らげるだけでなく、プロジェクト自体がバランスのとれた地域開発の中に根付いて、その目的を遂げられるようにすることである。

環境コントロールプランの中には多くの要素が提案されているが、それらを独立したものとみなしてはならず、全体として政策手段の中に採り込まれるようにすべきである。

また、アマゾン地域生態系の複雑さ、脆弱さ、加えてそれらに関する知識が極めて不足している現状から、計画実施に先立って、インディオ、保護区設定、生物相保護、疫病対策、考古学的配慮、水質保全などのための基礎研究をすることの意義が特に強調される。

アマゾンにおける人造湖建設は、環境に重要な影響を与えてはいるが、森林伐採などによる影響の方がはるかに大きい。



UNCRD 佐々波所長あいさつ(第1部 パンコク市アンバサダーホテル)

第1部5日目の各グループの討論要旨は下記のとおりである。

グループ1：水・土地利用に起因する環境・社会問題への政策対応

三つの領域からの対応と戦略が論じられた。

#### A. 制度

湖沼管理に関して、4 タイプの制度、1)資源利用権、2)奨励策、3)規制機構、4)技術援助があげられた。調査対象の国々では、ほとんどが何らかの制度を持っているが、その有効性は、社会のどれだけ多くの人々がそれに関わりを持ち、制度を支持しているかにかかっている。そのためには、人々が湖沼管理問題について十分な関心を有している必要がある。

#### B. 組織

三つのモデル 1)公団型(ピクトリア湖、ラグナ湖)、2)省庁型(池)、3)準政府型(矢作川)が採り上げられた。討論から次のような教訓が得られた。すなわち、調整メカニズムは、a)流域の規模に大きく影響され、b)流域自体の重要性によって異なる。c)調整のやり方には定期的な見直しと変更が必要である。d)調整担当者の能力が大きな影響を持つ。

#### C. 地域社会の参加

地域社会の参加は、連合形成、学校以外の教育、情報の共有、地方政府とNGOとの協調など、さまざまなメカニズムによって一層促進・維持されることが提案された。

#### グループ2：水資源利用者間の競合に関する政策対応

競合の生じる原因として、水需要の増大、情報不足、協議の場の欠落、文化の差などがある。水資源利用と開発については、次のような制度、すなわち、(1)水資源利用全体に関するルールづくり(法律・規則などは、大抵の場合、こうした競合解決には無力である)、(2)多数決ルール、絶対的権利、金、費用便益分析、合意形成など意志決定のためのルールづくり、(3)情報システム、(4)権利、責任の明確化、(5)管理組織の構造を考慮すべきである。

水資源利用の社会対立を管理するための政策手段として、9件のケーススタディからあげられたものは、利用区分と認可、使用料、補償と補助、情報公開、利益集団間の調整、水利用者の組織設立、問題処理機構の設立、契約、組織間の調整、公聴会、新たなインフラストラクチャーの建設、そして「何もしないこと」であった。

#### グループ3：水資源開発における環境社会影響への政策対応

今回の討論では、環境影響評価制度の視点、方法論、手続きが主要テーマとなった。出席者の国々のほとんどは正式のアセスメント制度を有しており、それは計画中のプロジェクトを診断するための武器とみなされている。しかし、そのやり方は、各種要因のために国毎に異なっている。

貯水池建設にはしばしば強制移住が伴うが、このためには新たな土地が必要である。このことは上流域の土壌侵食を引き起こして、流域社会全体への蓄積的影響を与えることにもつながる。従来のアセスメント制度は環境への直接的影響だけを対象としていたが、蓄積影響をも配慮できるような新たな解析手法の開発が必要である。

水資源開発によって多くの人々が利益を受けるが、逆に、

そのために大きな影響を被りながらも、ほとんど政策的配慮を受けていない人々がいる。これらの人々に対する救済手段はしばしば近視眼的で、その被害実態を無視している。こうした現状を改善するためには、計画・立案における意志決定過程の中に、例えば情報公開、公聴会、地域代表の参加などの形で、住民参加を促すための様々な方法を取り入れることが可能と思われる。

#### グループ4：水資源開発における人材養成

今回の問題点を整理した結果、人材養成のためのトレーニングが必要であることが明確になった。政策立案者、管理職、技術職員などがトレーニングの対象として考えられるが、資金面の制約などから、管理職へのトレーニングをまずとりあげるべきである。トレーニング期間は2週間ほどの短期とし、以下の点をねらう。

1)生態系や社会組織の機能と構造について広範な知識を養う。2)政策を現実の行為に反映させる能力を養う。3)どのような環境問題があるかを認識・分析し、代案を提案し得る能力を養う。4)簡単な湖沼流域シミュレーションモデルを扱える能力を養う。教材としては、ケーススタディ報告、リソース・ペーパー、ソフトウェア、ケーススタディから生み出されるシミュレーションモデルなどが考えられる。また、実際のトレーニング・コースの開設を促進するため、コース主催者を支援する必要性も指摘された。

#### 第II部

第II部では、タイ国南部のソククラ湖(ケーススタディ対象湖沼)を事例として、第I部での水環境資源管理に関する全体論的内容を、より实际的で具体的な討論に深めるとともに、セミナーとしての研修効果を高めるためのプログラムが工夫された。この点で、ソククラ湖(汽水湖)は、豊かな自然と漁業等多様な資源に恵まれた状況にあるものの、流域の農・工業開発の進展とあわせて淡水化計画の検討が進められているなど、水資源管理にかかる重要な課題を抱えていた。

プログラムの第1日は、ソククラ湖流域の開発計画、特に淡水化に伴う環境面・社会面の影響や水質管理等についての課題が討論の中心となった。地元ソククラ大学での調査研究結果と類似の湖沼事例として、長年にわたる淡水化事業を中断した中海・宍道湖(日本)の詳細な経緯や淡水化事業が実施されたラグナ湖(フィリピン)・霞ヶ浦(日本)の水質情况等が組合わせて報告された。これらをめぐって、淡水化による水資源開発の有効性や湖沼生態系におよぼす影響などの問題点があげられた。

また、昨年11月、ソククラ地方をはじめタイ南部が見舞われた大洪水の生々しいビデオ記録は、洪水予知システムの必要性とともに、湖沼流域での土地開発のあり方、とりわけ森林保全の重要性について、参加者全員にホットな問題を提起した。

第2日のソククラ湖の視察は湖の南～北端にわたるハードな行程であったが、主要な開発プロジェクトの現状や

湖水の状況バードサンクチュアリなど貴重な自然を通じて、多様な湖沼の姿を実地に体験でき、その保全と開発を考えるうえできわめて有意義であった。

最終日の第3日は、ソククラ湖流域管理にかかる発表に引続き、ソククラ湖に焦点を当て、「汽水域の開発と管理」をテーマにパネルディスカッションが組まれた。いわば、前2日間の発表や視察を踏まえ、パネラーを中心に参加者全員による総声討論が試みられたが、時間の不足を痛感させられるほど活発な意見交換の場となった。ソククラ湖では、大プロジェクト(淡水化計画)の判断が迫っており、開発途上国でも開発に伴う課題を抱えていることから、特に、「湖沼・河川流域における開発計画の政策決定に際して、いかに環境面の配慮を図るか」という点では、多数の提案的な検討事項が論議された。

最後に、第III部は、研修セミナーの進め方の一つの試みであったが、ソククラ湖地域からも多数の行政担当官・研究者の参加が得られ、積極的な討論が展開されたことは、今後の参考とすべき点であろう。



セミナー第2部(ハジャイ市 JB ホテル)

発表論文および参加者は以下のとおりである。

#### 発表論文

##### 基調報告

- 佐々波秀彦 「地域開発と水資源管理」  
橋本道夫 「湖沼環境管理における人材開発と研修」

##### 概論発表

- 仲上健一 「河川・湖沼流域管理計画における戦略概念」  
ニボン T.他 「流域分類の方法とタイにおける適用」  
中村正久 「開発途上国におけるリスク分析問題」  
M.M.ハフシュミット他 「土地利用政策決定を水資源管理に組み込むための制度・組織機構」  
J.E.ニッカム他 「コンフリクト管理に重点をおいた河川・湖沼管理のための制度整備」  
松井三郎 「水資源開発の環境社会的影響への政策対応」

#### 事例研究報告

- 張翼強他 「池流域における水資源管理の制度的分析」(中国)  
S.M.マチョーカ他 「ケニアのビクトリア湖流域の事例研究」(ケニア)  
内藤連三他 「流域管理における合意形成への配慮 矢作川方式の役割、機能の分析」(日本)  
F.P.フェリザール他 「ラグナ湖漁業における諸矛盾への政策対応」(フィリピン)  
スリン S.他 「閉め切り堤建設計画に関連したソククラ湖流域の開発計画」(タイ)  
福島武彦他 「霞ヶ浦総合開発と環境管理：霞ヶ浦総合開発への政策対応およびラグナ湖、ソククラ湖との比較」(日本).  
J.M.フランスキ他 「ポータイラ水力発電計画と環境影響評価」(ブラジル)  
H.ヘルーマン他 「ジャワ西部サグリン・ダムにおける水資源管理問題への政策対応」(インドネシア)  
秋山道雄他 「琵琶湖の水資源管理と環境保全の政策対応について」(日本)

#### 第2部報告

- チャチャイ R.他 「ソククラ湖閉め切り堤建設による社会影響」  
パチラ L.他 「ソククラ湖閉め切り堤建設による生態学的影響」  
保母武彦 「汽水域の開発と管理 穴道湖・中海干拓と閉め切り堤建設」  
ピチャイ T.他 「ソククラ湖流域の水質管理」  
カセム C. 「ソククラ湖流域に係わる流域管理」

#### 参加者

日本

(基調・特定課題講演者)

吉良龍夫(琵琶湖研究所所長)、橋本道夫(滋賀県環境顧問)、仲上健一(大阪産業大学助教授)、松井三郎(京都大学工学部教授)、保母武彦(島根大学法学部教授)、原沢英夫(国立公害研究所研究員)

(事例研究発表者)

霞ヶ浦チーム

福島武彦(国立公害研究所研究員)

矢作川チーム

内藤連三(矢作川協事務局長)他3名

琵琶湖チーム

中村正久・秋山道雄(琵琶湖研究所研究員)

米国

M.M.ハフシュミット(東西センター環境政策研究所研究員)他2名

中国

劉 鴻亮(中国環境科学研究院院長)他3名

タイ

S.セタマニット(チュラロンコン大学学務

	副学長)他多数
フィリピン	E.P.パッカルド(フィリピン大学環境管理研究所所長)他2名
インドネシア	H.ヘルマン(人口環境省次官)他2名
ブラジル	J.M.ブランスキー(サン・パウロ大学客員教授)
ケニア	S.M.マチョーカ(ビクトリア湖周辺開発公団)他2名
スリランカ	A・アッタナヤケ(スリランカ・マハウェリ公団計画モニター部長)
マレーシア	P.ホー(科学技術環境省環境部)他1名
ジンバブエ	C.H.D.マガツァ(カリバ湖研究所所長)
チャド	A.ジャウロ(チャド湖流域委員会事務局長)他1名
レソト	アッカーマン(南部アフリカ開発調整会議水資源・土地利用部顧問)

## 第2回研修セミナーに参加して

今年のセミナーは、1月中旬から下旬にかけての10日間余りにわたり、経済成長の著しいタイで開かれた。ASEAN 諸国のなかでもタイの経済成長は目立っているため、開発と保全をめぐる問題は、相当の規模に達していると予想される。そのため、こうしたセミナーがタイで開かれたことは、タイムリーであった。

セミナー全体をふり返ってみると、2年次目であるということも手伝って、全般的には昨年よりも内容の理解が進んだように見受けられる。昨年度のセミナーで、各ケーススタディの対象について一応の概観が得られたのを受け、今年度は、水資源管理に関する政策対応に焦点を合わせるようになった。日本3、中国、フィリピン、タイ、インドネシア、ケニア、ブラジル各1のケーススタディ報告には、主題にそって、各地の組織や制度、その役割や機能についての説明が盛り込まれていた。

参加者のなかには、土木工学を中心とした技術畑の人が結構いて、しかも行政部門の一員であるケースが多々見受けられるので、質疑応答では、関心が技術的な側面に向くことも多かった。たしかに、政策対応を当面の課題の解決という面からみると、技術や組織の形式や機構を他のケースから学ぶのが即効性は高いかもしれない。おそらく、このセミナーのねらいの一端もそこにあるのであろう。しかし、組織や制度などを羅列すると、対象の把握が平板に陥り易いことも事実である。琵琶湖ケーススタディをまとめる際にも痛感したことなので、他のケーススタディがそのあたりをどのように克服しようとしているかという点には関心を抱いていた。全体を見渡した感じでは、ケーススタディをまとめるメンバーの専門分野や立場によってかなり左右されるということがわかってきた。技術や組織、制度などが、うまく作動するためには、それらが登場した社会的背景や具体的な適用の経験に対する配慮が欠かせない。こうした問題に気がついたケースから、少しずつ整理し、国際交流の場で提示していく必要を感じた。

第1部は昨年と同じような進行であったが、今年のセミナーは第2部を設け、ソククラ湖の淡水化計画について討論することになった。1日かけてソククラ湖周辺の主要地点を回るエクスカージョンを実施したことが、ソククラ湖をめぐる諸問題を把握するうえで大きい意味をもった。湖の北部では、琵琶湖と同じような逆水灌漑の行なわれていたのが印象に残る。

ソククラ湖の淡水化計画の過程を聞くと、技術的な面ではそれほど差があるとは思えなかった。日本との大きい差は、住民参加の有無にある。各国の政治社会状況によって、住民の意思表示の仕方やその反映の過程に多様性があることは知られているが、水資源管理に関する政策対応を考える場合、これを視野に入れておく必要があることは確かであろう。

日本からは、中海の淡水化計画とその後の過程が報告された。セミナーでは、社会的文脈の差異も手伝って、日本の経験の意味するところが必ずしも十分には伝わっていないという印象を受け、淡水化計画に対する評価や受けとめ方が異なるから、ある程度やむを得ないことかもしれない。途上国の人々が日本の経験に注目する場合、ともすれば開発が成功した事例に眼がいきがちであることも作用しているであろう。経済開発と環境保全の関連を考える素材としては、成功した事例だけでなく失敗した事例も示した方がよくはないだろうか。その原因、過程などを整理して伝えていくと、日本の事例を立体的に把握する手がかりとなるように思われる。こうした問題が、具体例に則して実感できるようになったことも、2年次目の意義の一つであろう。

滋賀県琵琶湖研究所 秋山 道雄

## 第4回世界湖沼会議「企業協力会議」の開催

第4回世界湖沼会議は、平成2年(1990年)9月に、中国西湖畔(浙江省杭州市)で開催される。既に、第1回会議案内(1st サークュラー)が出されているが、その準備に向けて、中国準備委員会とILEC委員による「企画協力会議」が持たれた。

平成元年(1989年)1月29～30の両日、杭州市での会議には、中国側からは劉鴻亮委員長(中国環境科学研究院院長)はじめ5機関15名の委員が、ILECからは吉良龍夫科学委員会委員長、松井三郎同委員、今井計画課長が出席した。

この会議では、過去3回の世界湖沼会議の開催結果等を参考に、第2回会議案内(2nd サークュラー)に向けての詳細なテーマの設定や、会議資料の作成、参加者の受入れ、経費などの運営面について具体的な意見交換がなされた。今後、中国準備委員会を中心に開催準備が整えられていくが、特に、地元浙江省、杭州市等の熱意が強く感じられた会議であった。

また、会議とあわせて、会議場、宿泊施設西湖畔を見学したが、伝統のある有名な景勝地であるだけに、施設も完備していて、湖周辺の雰囲気は素晴らしいものがあつた。

## 世界の湖沼

### ソククラ湖

ソククラ湖は、タイの南部、マレーシアとの国境近くに位置する面積 1,082 平方キロメートルのタイ最大の汽水湖である。この湖は、タレ・ノイ、タレ・ルアン、タレ・サップおよびタレ・サップ・ソククラの 4 つの湖から成っており、これらは相互に水路でつながって、南北に配列されている。

#### ソククラ湖の淡水化閉め切り水門建設計画

##### (サリニティ・バリアー計画：SBP)の提示位置

ソククラ湖流域計画調査(SLBPS)は、ソククラ湖のサリニティ・バリアーの建設位置を提示した。国家環境委員会および国家経済社会開発委員会によって着手された 1988 年調査が、タイ王国政府に提出された。

サリニティ・バリアーの建設の考え方は、3 つの代替地が考慮されている初期の SLBPS に提案されていたものである。1988 年調査における 1 つの提示は、積極的な地域開発の全般的な枠組みのなかで潜在的な環境上、社会経済上の影響の総合的な分析に基づいて到達されたものである。

#### 水資源開発

ソククラ湖流域の 8,020 平方キロメートルのうち、その 73% はゴム農園や水田によって占められ、産業構造は農業に特化している。森林と沼沢地が 25% である。

120 万人の流域人口(1980 年)の分布は、1 平方キロメートル当たり丘陵部の 20 人から一部の地域の 600 人にまで及んでいる。労働力人口 61 万 2 千人の 4 分の 3 は、農林漁業に従事している。1 人当たりの収入の伸びは、近傍地域に比べて速く成長しているものの、国民平均と比べると



なお低位にある。

降雨量が多いが、地方の農業部門は、乾季の淡水不足によって打撃を受ける。これが、季節的な失業と都市への人口移動になって現われている。また、洪水による被害も、特に雨季において重大な問題である。

ソククラ湖におけるサリニティ・バリアーの建設は、灌漑やその他人々のさまざまなニーズにとってより十分な淡水利用を許すことになるであろう。しかしながら、サリニティ・バリアーは、一般的に環境面におけると同様に、漁業に与えるであろう影響について関心が持たれている。

1988 年の SLBPS 調査の焦点は、サリニティ・バリアーの建設の有益な影響と同様に、広範囲にわたる有害な影響を確認することであり、また最も望ましい位置を提示することであった。

#### ソククラ湖のシステム

砂洲の形成によって生みだされた沿岸のラグーンであるソククラ湖のシステムは、タイ南部に存在している。面積が 1,082 平方キロメートルのソククラ湖は、タイ湾への出口から北に 100 キロメートル以上にわたっている。

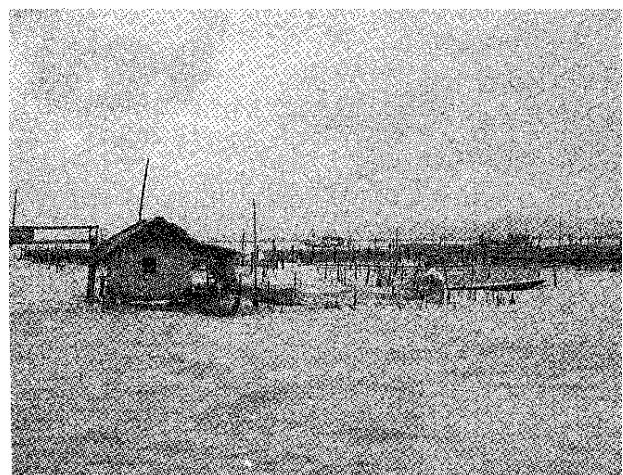
ソククラ湖は、4 地区に分けて考慮されるが、エコシステムはつながっている。

##### (タレ・サップ・ソククラ)

この湖は、通常塩分濃度 2 ~ 3% の範囲の淡水率であり、潮の干満があり、本質的には海に支配されたシステムである。雨季の洪水期には、塩分濃度は 0% 近くまで下がる。平均水深は、1.5 メートル程度である。

##### (タレ・サップ)

湖のこの部分の塩分濃度は、この地域において発生する淡水と塩水の混合によって 0 ~ 2% の範囲内にわたっているが、年間のほとんどは 0.5 ~ 1.5% の範囲内にある。タ



ソククラ湖

レ・サップにおいて淡水と塩水の混合が遅い東部分は、相当数の水鳥を引き付ける水生植物が密集した地域を含んでいる。

(タレ・ルアン)

ここでは、非常に降雨量が少ない年においては、塩分濃度が1.1%に押し上げられるが、大部分は淡水地域である。水は、風による波の挙動によって十分混合され、また非常に濁っている。この濁りは、植物プランクトンや植物の成長を制限する傾向がある。平均水深は、約2メートルである。

(タレ・ノイ)

ここは、湖のシステムのうち最も生態学上複雑な部分である。水草や植物プランクトンは、高いレベルの栄養塩濃度と水の清澄さのために豊富である。水は、有機物質の流入のために、pHは、ほとんどいつも酸性の淡水である。タレ・ノイとそれを取り巻く湿地は、水鳥の生息地として知られており、非狩猟地域として法により保護されている。

**サリニティ・バリアー**

サリニティ・バリアーが提示された位置は、タレ・サップとタレ・ルアンとが接する地域に決定された。この決定

は、タレ・ルアンがすでにすぐれて淡水であり、エコシステムについては少なくとも水質の点からみて、バリアーによってほとんど影響はないとみられたことによるものである。

この位置は、現在汽水性であるタレ・サップへの海水の侵入をブロックする下流の位置との二者択一によって選択されたものである。

バリアーは、5.8 キロメートルの長さのものであり、4つの長さ500メートルの排水セクションと長さ100メートルの水位調節のための工作物を有するものとなる。バリアーによって、海拔水位0.25メートルの淡水湖ができることになる。

**モニタリングと研究**

現在、国家環境委員会は、ソクラ湖流域に関する基礎データを集めるため、次の5つのプログラムを調整している。

- (1) 水質モニタリング
- (2) 都市地域の環境状態
- (3) 農業活動に伴う汚染の傾向
- (4) 沿岸の水質
- (5) 森林と野生生物の環境状態

## 1988年 ILEC 活動概要

1月	第3回湖沼会議への支援を求めするために米国、カナダへ代表派遣	への支援	
2月8日~19日	大津・名古屋において第1回「湖沼・河川流域に配慮した水環境資源管理に関する研修セミナー」開催(国内27名、海外27名参加、国連地域開発センターおよび国連環境計画との共催)	10月18日	UNEPのGEMS責任者M.グイン氏と湖沼情報データベースへの協力について協議
4月6日~9日	チャド共和国、ヌジャメナ市で開催された「第1回チャド湖救済計画作成会議」に代表派遣	10月24日	ブラジル、アルゼンチンの湖沼現況調査~11月13日
4月~5月	米国、カナダの湖沼調査	10月31日	アルゼンチンで開催された「湖沼・貯水池環境管理国際セミナー」への支援
5月25日	「第6回国際水資源学会」カナダ、オタワ市へ代表派遣	11月1日	カナダ国立水質研究所とILECとのカナダ湖沼共同調査プロジェクト開始
6月1日	カナダ、バーリントン市のカナダ内水面センターにおいて、カナダ湖沼共同調査について協議	11月22日~24日	第1回日韓環境シンポジウムへILEC代表を派遣
7月25日	中国雲南省昆明市で開催された「湖沼流域管理国際トレーニングコース」への支援(ILEC科学委員を講師として派遣)	12月	「水資源開発雑誌」の12月号が、第1回UNCRD/ILEC/UNEP研修セミナー特集号として発行(ゲスト編集者 吉良龍夫、佐々波秀彦)
8月8日~19日	ILEC/UNCRD/UNEP研修セミナー事例研究チーム3カ国10名によるタイ、フィリピンでのセミナーと現地調査	12月	世界湖沼現況調査中間報告として、「世界湖沼環境データブック」(63湖沼収録)を世界の研究所、専門家に配布
8月31日	ヨーロッパ湖沼現況調査	1月~12月	ILEC/UNCRD/UNEP研修セミナーに向けた、国内研究会議開催(8回)
9月11日~17日	ハンガリー、ケストヘイ市で開催された「第3回世界湖沼会議(パラトン'88)」		

**ILEC 部内会議**

- |           |                |
|-----------|----------------|
| 2月22日~24日 | 第1回科学委員会総会(大津) |
| 2月22日     | 第3回理事会         |
|           | 第2回評議員会        |
| 4月29日     | 第4回理事会         |

## これからの会議

### 1. 第4回世界湖沼会議“杭州'90”

会期：1990年9月5日～9日

会場：中国浙江省杭州市シャングリラホテル

主催：中国環境保護庁

中国環境科学研究院(CRAES)

(財)国際湖沼環境委員会(ILEC)

中国浙江省環境保護局、中国杭州県環境保護局

中国浙江省環境保護研究所

中国科学院南京地理・湖沼研究所

議題：1. 課題 共通認識とケーススタディ

1-1 沈泥化、酸性化、富栄養化、毒物汚染、その他健康に関する諸問題

1-2 水生生物共同体と湿地帯の役割と保護

1-3 湖沼の異なる利用間の共存

2. 湖沼と湖沼流域の持続的管理

2-1 汚染源の管理のための戦略

2-2 最適技術の選択

2-3 資源経済

2-4 モデリングと計画

2-5 制度上、法律上の局面

3. 湖沼管理における地方、国、国際機関、科学者、市民の相互関係に関する特別会議

3-1 行政機関に関して(国際水資源学会後援)

3-2 市民と環境教育の役割に関して(ILEC 後援)

照会先：Mr.Zhang Yutian

Secretariat of Preoperational Committee  
“ Hangzhou'90 ”.

Foreign Affairs Office.

Chinese Research Academy of Environmental  
Sciences.

Beiyuan,Anwai.

Beijing,The People's Republic of China

Tel:4211025 Cable:1064

TLX:22505 BOOTH CN

(第1回案内は ILEC 事務局にもあります。)

### 2. 第15回国際水質汚濁研究会議

IAWPPRC BIENNIAL'90

会期：1990年7月29日～8月3日

会場：国立京都国際会館

主催：社団法人日本水質汚濁研究協会

(母体期間：国際水質汚濁研究協会(IAWPRC))

照会先：(社)日本水質汚濁研究協会

〒160 東京都新宿区本塩町12 四谷ニューマンション307

Tel:03-351-2272, FAX:03-351-2317

### 3. 平成元年度環境セミナー

環境庁および(財)日本環境協会では、環境保全についての認識を深めるため、環境週間行事としての上記公開講座への参加者を下記のとおり募集している。

1.日時 平成元年6月9日(金)～10日(土) 1泊2日

2.会場 環境庁公害研修所

(〒359 埼玉県所沢市並木3-3)

3.テーマ 環境教育的視点からみた「快適な環境づくり」

4.対象者 (2)国および地方公共団体の職員 60人

(2)ボランティア活動に興味を持つ一般国民 60人

5.募集人員 上記4の(2)のボランティア活動に興味を持つ一般国民 60人について募集する。

6.問い合わせ先 環境庁公害研修所教務課

(0429-94-9766)

---

#### 事務局から

皆様のニュースレターへの投稿をお待ちしております。ご意見、湖沼関連の情報などを事務局宛にお送り下さい。(このニュースレターには再生紙を使用しております。)

---