ISSN 0912-7402

ニュースレター No.34 1999年(平成11年)11月

NEWSLETTER

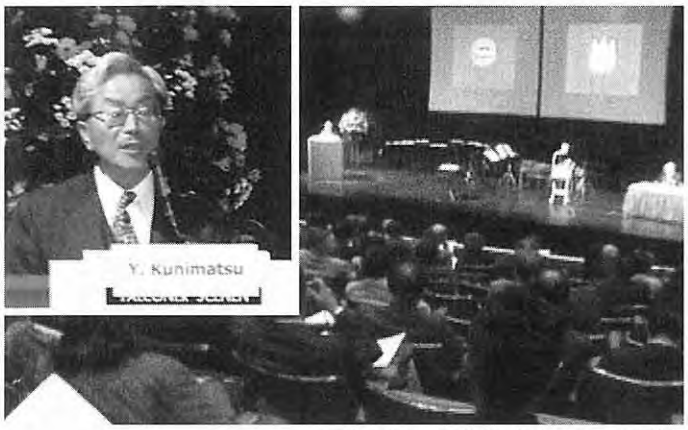
INTERNATIONAL LAKE ENVIRONMENT COMMITTEE FOUNDATION

財団法人 国際湖沼環境委員会

——よりよい湖沼管理をめざして——

このニュースレターには英語版もあります。

# 世界湖沼会議
# Lake 99デンマーク から2001年滋賀へ向けて



写真：左上　開会式で挨拶をする国松滋賀県知事、　右　閉会式での ヨルゲンセン教授（左）とニールセン委員長（右）

## 活々とした湖は私達人類や自然にとって素晴らしいことなのだ

寒くなってくると（少なくとも北半球で）暑い夏日とすがすがしい春の気候が記憶から遠ざかり、その年を飾ったいくつかのイベントも忘れがちになります。我々は先のことばかり見がちで、そう遠くない過去にあった出来事さえも忘れがちです。そういう例として、デンマークのコペンハーゲンで５月に開催されたLake 99のことがあります。

会議事務局によると、４日間の公式会議（及び会議前後のワークショップと現地視察）の参加者は60ヵ国から457名と記録されています。毒性物質、湖沼開発、モデリング、湖沼復元、熱帯湖及び温帯湖、持続可能な管理などを含む様々なテーマについての講演及び発表が行われました。

ILEC科学委員会の委員長であるヨルゲンセン教授が、閉会式で今回の会議で得られた教訓を彼なりにまとめ、次のように述べました。

我々は湖沼がどのうように機能しているかを理解しており、湖沼のモニタリング、モデリング及び復元の方法も知っています。よって科学的技術的立場からみた湖沼管理は十分可能なわけです。さらに多くの研究が必要とされている分野があります。その分野の一つとして毒性物質に焦点をあてました。湖沼管理の主要な問題は、市民参加と経済的、社会的及び文化的な論点にかかわるものです。科学的な学問分野の統合はかなりの程度まで達成されていますが、その中で今必要とされているものは経済的、社会的及び文化的な学問分野の統合であるという見解を述べました。更に、これに関連した全てのレベルでの教育が重要であること、NGOと互いに切磋琢磨していく必要性を強調しました。

今回のILECニュースレターでは、会議で開催されたセッション（分科会）についての概要と参加者の声を中心に紹介してみたいと思います。目下、2001年11月に滋賀県で開催される次回世界湖沼会議に関心が向けられています。Lake 99会議と同様、会議の成功を祈り準備にとりかかっていきたいと思います。

最後になりましたが、このようなすばらしい湖沼会議を運営してくださいました組織委員会のピーター・S・ニールセン委員長に心より感謝申しあげます。

今回の話題


- Lake 99　分科会紹介
- Lake 99　NGOからの報告
- Lake 99　参加者の声
- 第９回世界湖沼会議
- 便利な環境情報リンク集
- 第９回科学委員総会
- 第９回生態学琵琶湖賞
- 科学委員紹介
- 世界の湖沼
- 新刊案内と今後の行事

## ■塩分過多：乾燥地域及び半乾燥地域における水資源の主な涸渇要因

世界全土のうちのおよそ3分の1が、半乾燥状態あるいは乾燥状態（平均年間雨量25mm～500mm）で、そこに4億人の人々が定住しています。そのような地域の水資源に影響をおよぼす要因として益々重要視されているのが、二次的塩分過多、すなわち、人間活動により引き起こされた水の塩分濃度の増加があげられます。それは、常に有害な結果をもたらし、実際のところ元どおりにはもどせません。この影響要因は関係する国の国内問題としては認知されているものの、地球的な規模での拡がりと重要性に関してあまり認識されていません。その一方であらゆる淡水が塩分濃度の上昇という事態にさらされたり、その恐怖に脅かされています。特に淡水湖や湿地、河川及び大きな塩湖などに問題が内包されています。

淡水に関して、塩分過多を招く最も重要な要因として集水域での土地利用の変化および灌漑があげられます。深い根をもつ植物を除去（森林伐採）し、根の浅い植物（穀物）におき代えることが特に重要な要因となります（いわゆる乾燥地の塩分上昇を招きます）。またこれは地下水面の上昇の原因ともなります。表面近くになると、毛細管現象が起り表面には水が浸透し、太陽熱蒸発により塩分が地表近くに集積されます。その結果、地表水と共に流下し集水域の淡水の塩分濃度が上昇してきます。灌漑についても同様の現象が起きます。すなわち、余分な水の供給によって地下水位の上昇がもたらされます。地表近くで既に塩分が溶け込んでしまっている場合、特に問題になってきます。

淡水の生物のほとんどは、塩分に対する抵抗力が弱いため、たとえ塩分濃度増加値が小さくとも問題になります。また、人間が利用する場合、1g/L以下の増加でも致命的となります。というのも水の塩分濃度が1g/L以上になると、ほとんどの灌漑及び飲料水としての利用は一般的にできません。それゆえ経済的代償がたいへん大きなものとなります。同時に、生態系の保護及びその他の代償にどのくらいの費用がかかるのか現在のところはっきり判っていません。ここでの代償とは主に生物多様性の損失を意味します。

淡水の塩水化防止のため、様々な対策が行われています。造林、塩分を含む排水の流量管理、自然状態にある植物の伐採禁止などを含む集水域管理は特に重要です。地下水のポンプくみ上げによる地下水位の低下も特に灌漑地域では重要な問題となります。この場合、地下からくみ上げられた水をどこで処分するかが問題です。解決方法の一つとして、“蒸発”させるかもしくは“地下水涵養”のための再利用をすることですが、毒性物質の堆積（セレニウムなど）などの2次的問題が引き起こされることもあり、いずれにしろ一時的な解決にしかなりません。

大きな塩湖について云えば、現在、世界中の多くの塩湖が人間活動により引き起こされた不自然な塩分増加の被害を受けています。よく知られている例として、中央アジアのアラル海があります。アラル海の塩分濃度は、過去10年間でリットル中10g未満から30g以上までに上昇しました。その他にも中国の青海（チンハイ）では6g/Lから12.5g/L、北アメリカのモノ湖では45g/L以下が90g/Lに、イスラエル／ヨルダンの死海では200g/L以下が300g/L以上に、そしてオーストラリアのコランガマイト湖で35g/L以下が50g/Lに上昇していることがあげられます。カスピ海に見られるような塩分濃度上昇のみられない塩湖は、ほんの一握りです。

塩分濃度が上昇した全てのケースにおいて、灌漑利用及び他の目的利用のために（淡水）流入河川からの分水による取水が行われていることが主要な要因となっています。分水による影響は、アラル海の例が最も顕著です。アムダリア川とシルダリア川からの流入水の分水により、水位が低下し（塩分増加につながります）、湖底が広範囲に露出し、堪水域の減少、砂塵あらしが起こる頻度の増加そして集水域内の土地の塩分過多などが結果としておこりました。その代償はたいへん大きいもので、漁業の崩壊、多数の渡り鳥や固有の野生生物にとって決定的な重要性をもつ湖南東の広大な群島の破壊、水上交通の停止、農業作物の落ち込み、そして人間の健康被害などにも影響が及んでいます。

大きな塩湖の塩分濃度上昇が更に進行するのを防ぐための効果的な管理として、流入河川の分水を制限することが効果的な管理の一つとして実行されています。北アメリカのモノ湖の塩分過多を食い止めるためにいくつかの貯水池の設置も既に行われています。その一方で、渡り鳥（年間500、000羽以上）の主な休息場となっているアルゼンチンのMar　Chiquitaからの流入水を分水する計画もあります。

（W.D.ウイリアム）

図　カザフスタン、アラルスクのアラル海

（写真：W.D.ウイリアム、1991年6月）

アラルスクはかつて栄えた港町でした。1991年にこの地域に残ったものは、塩水の水溜りだけでした。これは乾燥地域及び半乾燥地域の全ての水の運命なのでしょうか？

## ■サンパウロ州 ミドル・ティエテ川 貯水池の陸水学と管理

ブラジル南部のサンパウロ州には、過去50年間に水力発電用の貯水池がいくつか建設されました。このような大規模な人工の生態系は、今日の重要な経済的・生態学的そして社会的資産となっています。この貯水池は、ある目的のためだけに建設されたものですが、水力発電、漁業、レクリエーション、観光業、水路、水供給、また農業用灌漑など地域によりさまざまに利用されています。しかしながら、それらは貯水池（Barra Bonita）上流300ｋｍに位置するサンパウロ市からの排水により、極度な富栄養化に悩まされています。貯水池の水深は比較的浅いため、物理的、化学的及び生態学的な変動分布は、垂直方向でも水平方向でも複雑なパターンとなっています。

これら貯水池の管理は、水位維持時間のコントロール、ダムサイトの多様な放水口からの放流と流域の造林、及び湖固有の魚の再放流などへの配慮もあって、構造物として複雑な操作が求められます。その他、人工内湖の建設、植物プランクトンの異常増殖を抑制するための余水吐の使用方法も含まれます。また、各流域の自治体による「流域協議会」がソフト的な管理を実施しており、富栄養化防止のための面源負荷削減および住民と水管理に携わる学者とのパートナーシップの育成に力を入れています。

これらの資源は、新たな経済的及び社会的発展のためのステップとなり、永続的な発展の源となるものです。水路、港、ホテル、観光リゾート地の建設には、今後20年間で100億USドルの投資（個人投資として）がみこまれています。それゆえ、持続可能な管理のための創造的な新しいプロジェクト及びプログラムの実行が、同時に必要となります。そのためには、より優れた適正な開発の可能性を目指しての科学技術の進歩を図ることと市民参加が求められましょう。

（J.G.ツンディシ）

## ■世界の大湖沼

8つの「世界の大湖沼」から地域リーダー及び専門家が、コペンハーゲンで開催されたLake99会議のワークショップの分科会に集まりました。パネリスト達は、大きな湖の集域管理のための、総合的な取り組みを実施する中で得られた経験を基に、ケーススタディーの発表を行いました。所属する機関の開発レベルがそれぞれ異なるにもかかわらず、参加者が直面している管理問題の内容は驚くほど類似しており、互いの経験と知識を分かち合うという点で非常に大きな利益となることに多くの同意が得られました。

「世界の大湖沼」の分科会は、湖沼の保護と持続可能な管理を担う人々と、組織のグローバルネットワークである「レイクネット」にとって、最初の国際的集会となりました。レイクネットは、湖沼地域での総合的な流域管理に関わる経験、実践及び技術などの情報交換を促進するための国際監視計画として、1997年に設立されました。Lake99の開催中、ネットワークの設立メンバーは毎日集まって、これまで経験してきたこと、将来の活動及びプログラムの計画について話合いを行いました。

大湖沼とはどんなものなのか？「世界の大湖沼」の分科会の対象となる大湖沼は、実際の大きさ、もしくは固有性、或いは湖が、集域で暮らし働く人々にとって、文化的もしくは経済的な見地から特に重要であるなどの理由により、地球規模の視点から重要とされる湖として定義されました。その多くは、国際的な淡水資源であったり、生態系保護地域、世界遺産地、その他の国の特別指定地として認められ、またその検討をうけるなどしています。

「湖沼の研究者や科学者がILECや他の陸水学の専門団体などのグループを通して、意見を分かち情報交換をするフォーラムに参加することはあっても、実践者や管理者が国際的レベルでのフォーラムに参加することはありませんでした。」とレイクネットのコーディネーターであり、同分科会の座長を務めたリサ・ボーレ氏は述べています。「湖沼管理を担う人々が、共にネットワークでつながりを持ち、互いの経験から学ぶ必要性を訴える意見が、世界中の人々から寄せられています。」

この最初の集まりのために、ワークショップの座長は大湖沼のグループの代表者を講演者として招き、彼らが他の湖沼の人々と交流することに興味を持たせることや関心を示させることを優先させました。下記の湖についてのケーススタディが発表されました。

＊バイカル湖（ロシア）
＊チャンプレイン湖
（アメリカ合衆国／カナダ）
＊ラグナ湖（フィリピン）
＊オリッド湖
（アルバニア／マセドニア）
＊ペイプス（チャドスコ）湖
（ロシア／エストニア）
＊チチカカ湖（ボリビア／ペルー）
＊トバ湖（インドネシア）
＊ビクトリア湖
（ケニア／ウガンダ／ルアンダ／ブルンジ／タンザニア）

この分科会では、湖沼管理のための制度上の取り決めに焦点があてられました。同輩グループ編成で、参加者は２つの共通のテーマについて話合いました。行政、企業、非政府組織（NGO）、科学者及び市民との間の効果的な協力と共同研究の体制を作り上げること、及び行政組織間の管轄の取り組み、特に国際的境界に関わる取り組みはもちろん、国内の地方行政界に関わる取り組みも含んでいます。

様々なグループの代表者が出席し、湖の地域における制度事情も様々であることが分かりました。「私は経済学者です。湖沼管理の科学者でもないし、専門家でもありません。しかし、トバ湖における多数の競合する関係者達の間を調整する機関を設立するためにインドネシア政府への説得を試みる活動家のグループであるトバ湖遺産財団の副会長をしています。」とインドネシア出身のブンガラン・サラギ教授は述べました。

（次頁へ続く）

世界最大の湖を協同管理するための制度上の取り決めに関する質問に対し、バイカル自然管理研究所のタティアナ・ガマエバは、「バイカル湖は世界の淡水の20%に等しく、世界で最も古い湖のひとつです。3つの共和国が流域を共有していますが、地域間での調整の促進もしくは資源管理の争いについての解決の手順は何もありません。」と返答しました。

エストニアの国境無き協力センターのアイジャ・コスクは、他の人達の活動の初期段階について関心がありました。「最初のステップはどうだったのか？どうやって始めたのか？過程における初期の段階でも、後で他の人が見て分かるように詳細に記録しておく必要があります。」と述べました。分科会の他の多くのメンバーと同じく、ペイプシ湖プロジェクトは国際水計画のもとで地球環境施設からの融資で運営されています。

「湖沼のいくつかの地域では、政治的経済的背景を考慮しなければいけないこともあり、そういった場合特に、総合流域管理の概念を実践に移すことは大変難しいことなのです。」とボーレ氏は述べました。経済的もしくは政治的状況が異なるにもかかわらず、ワークショップ参加者の個々の経験および共同経験はたいへん関連性があり、この経験から学び、共にネットワークでつながる必要があるということが分かりました。

（モニター・インターナショナル
リサ・ボーレ）

レイクネットは、湖沼の保全及び持続可能な管理を担う人々と組織の世界的ネットワークです。

詳細はこちらまで：
Lisa Borre
Monitor International
154 Quiet Waters Place
Annapolis, Maryland 21403 USA
Tel: (410)268-5155
Fax: (410)268-8788
E-mail: info@monitorinternational.org

# Lake 99　NGOからの報告

## NGOワークショップ

大会二日目，午後7時から，NGO のワークショップが大会会場 Falconer Center 2階の Hall 1 で開催された．

同ワークショップでの発表は下記の8編であった．
"Living Lakes" Udo Gattenlohner
"Friends of Kolindsunds" Jesper Nielsen
"Saving Village Pond" Per Larsen
「豊穣の郷・赤野井流域協議会の活動報告」辻ひとみ
「水と文化研究会　2つの調査からホタル10年の成果」
荒井紀子
「びわ湖会議の紹介」林美津子
「よし細工について」竹田勝博
「アイネットワーク」黄瀬紀美子

## Living Lakes（ドイツ）

NGOワークショップで司会を務める中村正久氏

Living Lakes は，ドイツの Global Nature Fund（GNF）が1998年に立ち上げたプロジェクトである（GNFはその名前が示すとおり，自然保護を目的とする環境NGOであり，German Environment Aidなどとも関係が深い）．プロジェクトの主な活動は，1）Global Lake Project: 湖沼の持続可能な発展，ツーリズム，企業とのパートナーシップ，等の在り方の模索，2）Exchange of experience: 湖沼環境保全に関する経験や情報の交換，3）Internet: ホームページによる情報発信，4）Environmental Campaigns: 啓発活動など．

同プロジェクトの最大の特徴としては，Unilever，Daimler Benz，Lufthansa，Unwelt Stiftungなどの有力企業を資金源として抱え，その他にも，ハノーバ万博への湖沼ブースの出展など，マスメディアを利用した，キャンペーン活動が巧みな点である．

現在，プロジェクトに参加するパートナー湖沼は，Mono Lake（米国），Lake Constance（ドイツ），St. Lucia（南ア），Lake Biwa（日本），La Nava（スペイン），Nestos Lakes（ギリシア），Lake Baikal（ロシア）の7湖沼．これらに加えて，Pantanal wetland（南ア）とNorfolk Broads（英国）などが次のパートナー候補として挙げられている．同プロジェクトは，西暦2000年までに，これらパートナー湖沼を20に増やすことを目標としている．
（6ページに詳細あり）

## Friends of Kolindsunds

Friends of Kolindsundsは，二ヶ月前にできたばかりの団体である．会員数は36名，うち四分の一が様々な分野の専門家で構成されている．

Kolindsunds湖は，かつてはデンマークで二番目に大きな淡水湖（2400ha）であった．しかし，干拓によって湖は消滅し，現在は，農地として利用されている．ところが，かつての湖底が大気に曝されたことによって（水中にあっては未分解であった）底泥中の有機物の分解が進み，地盤の沈下が深刻化している．この深刻な沈下地盤のために，既存の排水施設は役に立たなくなっており，さらには不十分な排水のために，地下からの塩水の貫入を招いている．そのため，農地は荒廃してきており，地元農家の悩みは深い．そこでこの団体は，同干拓地の，湖への自然復元を提案している．代表者の一人，Nielsen氏はデンマーク自然保護協会（DN）のメンバーでもある．

## Saving Village Pond

Larsen氏は三年前に教師を定年退職した人物で，DNのLocal Committeeのメンバーでもある．

近年，デンマークにおいても，埋立などによって「ため池」がどんどんなくなってきている．また，残っているため池も，富栄養化や農薬などによって，その汚染が深刻である．そのため，デンマークにおいては，過去20年間に，両生類の80%が消滅，カエルを餌としていた白コウノトリもほとんど絶滅した．現在，同活動グループは，DNの四つのLocal Committeeを巻き込み，ため池と両生類の復活・再生にむけて運動を展開している．

以下，日本からのNGOグループによる自分たちの活動紹介があったが，その内容は割愛する．ワークショップ自体は，活発な討議のために予定時間を大幅に延長し，午後10時前に終了した．

# 現地視察

NGO向けのエクスカーション（現地視察）は，大会三日目に開催され，コペンハーゲンのあるシェラン島を，一日をかけて，ほぼ半周するコースであった．

一部の参加者がバスの出発に遅れるというハプニングはあったが，これら参加者も，急きょ手配したバスで途中から合流し，参加者の総数は，主催者側の予想を大きく上回り，69名に上った．われわれを乗せたバスは，青々とした牧草地帯や麦畑，トウモロコシ畑の中を進み，途中に点在する，菜の花（現地語，RAPS）畑の黄色いじゅうたんや，ノッポな風車（風力発電用）などが印象的であった．（余談になるが，デンマークにおいても農業の「工業化」は進行している．かつては一戸あたり10-20haで十分であった農地が，近年では，150haくらいの規模がないと，採算がとれないという．）

以下，訪問した順に，現地の様子について概説する．

## Lake Arre

最初に訪れたのは，デンマーク最大の淡水湖Lake Arreである．ここでは，同湖の浄化事業について，地元 Frederiksborg County の Peter Joergensen氏から説明を受けた．

アレ湖の諸元
表面積　40km²
最大水深　5.9m
平均水深　3.1m
容積　123×106m³
平均滞留時間　3年

写真　アレ湖にて

同湖は淡水湖でありながら，その用途は，レクレーションなどに限定されている．飲料水はおろか，農業用水としても利用されていない．水質が悪化してからは，魚類もcarp類が優占種となり，訪れる釣り人もほとんどいないという（ただし，ウナギの漁獲はあるようだ）．

同湖の水質は，70年代に入った頃から，流域市街地からの家庭排水（その処理水）や農地からのrunoffによって悪化し始め，84年にはリン濃度が最大1mg/Lにまで達している．その結果，翌85年には，魚の大量死という事件が発生（同国では91年にも，キャディカン海において，海底の酸素欠乏による，ロブスターの大量死という事件が起こっている．これが契機で，海域への窒素の排出量を規制するWater Plan No.1 が制定されている）．この状況に危機感を抱いた地元の有志，Ivan Abramowitzさんらが，Lake Arreの水質改善を目指して，“The Lake Arre Association”を同年秋に設立した（会員数約400名，うち地権者が200名）．同協会の積極的なキャンペーン活動もあって，Lake Arreの水質浄化事業は86年から始まり（主に下水処理場の処理能力の改善），一連の事業によって現在，湖水のリン濃度は0.2mg/Lまで低減している．

しかし，下水処理施設の改善ばかりでは，流入負荷量の削減に限界があることから，事業の一環として，5つの湿地の復元が計画されている．うち2つはすでに完成しており，2つが計画段階，残る一つが下記に紹介する建設中のTibirke Bakkerである．

同行していた前出のIvan氏によれば，Lake Arreの底泥には，かつて400トンのリンが蓄積されており，これまでの浄化事業で削減できたのは，その内のわずか50トン分にすぎない．同協会では，さらなる水質浄化の手段として，湖の魚を大量に捕獲し，スウェーデンのドックフード会社に買い取ってもらう計画を立てている．魚類の大量捕獲というバイオマニピュレーションによって，水質浄化に成功した事例としては，スウェーデンのLake Finjaの例がある．また，流域の鳥類（特に鵜）の保護や，ビーバーの流域への導入なども計画されている．

## Tibirke Bakker

次に訪れたのが，復元中の湿地 Tibirke Bakkerである（計画されている事業面積は90ha，そのうち内湖と復元されるのは60ha）．Frederiksborg County Forest Dept.のChristian氏から事業の概要を聞く．

ここも，前出のKolindsunds湖と同様に，デンマークでは典型的な，淡水湖を干拓することによって造成された農地であり，干拓後の地盤沈下や，塩水の貫入等によって，農地としてはほぼ放棄された状態であった．それらの土地を，湿地復元用に保護地区として指定したものである．同湿地の復元（建設）コストは2,500,000クローネ（約5,000万円）．

湿地完成後の維持管理方法としては，陸域は，地元の農家に貸与され，放牧地として利用される．湿地に生えるヨシについては，業者に刈り取らせ，かつその料金を徴収するシステムをとる．デンマークではヨシ葺き屋根の民家がまだ多数あり，夏涼しく，冬暖かいとして，いまだに需要が多い（また，よく手入れされたヨシ葺き屋根は70年間持つ）という．日本のヨシ葺きに比べて，極端に厚さが薄いのが特徴である．

## Soenderby Kro（昼食）

主催者の取り計らいで，途中，民家風のレストランで参加者は昼食をとる．伝統的なデンマークスタイルのランチで，パンの上にニシンのマリネや牛肉，オニオンなどをのせ，オープンサンドとして食する．

視察に参加していたDNのメンバーとの会話の中で，デンマークが昔から環境に熱心であったわけではないことを知る．かつては過剰な自然や環境破壊が横行し，80年代に入り，それらへの反省から，自然や環境の保護に積極的に取り組むようになったという．

また，会話の中で印象的だったのは，デンマークが他の北欧諸国やオランダなどとともに，環境先進国と呼ばれる所以である．あるDNメンバーの次の発言によって，部分的ではあるが，この理由がわかったような気がする．

“Because we are BAD countries！”ここでの“BAD”とは，われわれの国（デンマークやオランダ）は自然や国土に恵まれていない，その意味で「悪い」国だ，という意味である．

よく知られているように，オランダはオランダ人（干拓）によって造りだされた．デンマークもデンマーク人が，不毛のユトランド半島を必死の努力によって開墾し，肥沃な国土へと改変していったことで造りだされた国だ．過酷な自然と戦いながら，国土を切り開いていったという点では他の北欧諸国も同様だろう．つまり，その歴史がかれらに自然や環境の大切さを教えるのではないか．自然や環境は決して神から与えられたモノではない，自分たちの手でつくりだしたモノ，守っていかなければならないモノだと．もちろんそれ以外にも，国民が物心ともに豊かである，知的レベルが高いこともあるだろうが... ひょっとすると，われわれ日本人は自然に恵まれすぎているのかもしれない．

## Selso 湖

DN科学委員会委員のJannie Lindeneg博士からSelso湖の説明を受ける．この湖もやはり，農地となっていた土地を湖として復元し，湖面をかつての三倍に拡張した湖である．湖の詳細な諸元は不明．同湖の周辺は，County（委員会）によって，保護地区と指定されており，この事業の目的は，純粋に，よりよい自然や環境を創り出すためだという．直接，この湖には関係ないが，このとき，家畜屎尿を冬季（春まで）貯蔵すること，雪解けのあと，農地へ散布することが義務づけられていることを知る．

## VEGA

最後にデンマークでも最新のゴミ焼却施設VEGAを訪れた．説明に当たったのは，同施設広報室のSoren Skov氏．

同施設は，付近３市町村，86,870人の住民と5,000事業所からのゴミを受け入れている（事業所ゴミ80%，家庭ゴミ20%）．ゴミ処理量の実績値は97年で200,000トン，98年で230,000トン．このうち50%がリサイクルに，33%が焼却に，残り17%が埋立処分されている．また，焼却の余熱は，地域暖房の熱源として有効活用されている．

デンマークでは，特に，ゴミのスクリーン（分別）化が積極的に推進されている．同施設での分別種類は，紙，段ボール，ガラス，庭園ゴミ，プラスチック，建設廃材，古着，各種金属など．しかし，日本とは異なり，牛乳パックなどは，ライフサイクルアセスメントの観点から同国では焼却処分に回されていた．

家電ゴミは，デンマークにおいても近年，顕在化している問題である．99年の６月からは，家電製品のリサイクル法が施行されている．同施設内には，全国に先駆けた，家電製品のリサイクル工場があり，家電製品の分解，分別，リサイクル方法について説明を受ける。

（滋賀県立大学　井手慎司助教授）

## ILECがリビングレイクスのパートナーシップに加わりました

リビングレイクスは、非政府かつ非営利組織である地球自然基金（GNF）により設立され支援を受けている国際的な湖沼のパートナーシップです。財団の主な課題は、国際レベルでの持続可能な開発を促進普及することです。リビングレイクス・パートナーシップは、湖沼、野生生物、人々に恩恵を与えるようなプロジェクトを実施する各組織との間で、国際ボランティア協力を促進させるものです。

国際湖沼ネットワークの包括的意図は、進歩的かつ持続可能な国際的な話し合い、実用的知識及び技術の交換、アジェンダ21での提案を実践に移すべく効果的に活動している湖沼地域の環境NGOと経験を共有できる場を提供することなどです。

“リビングレイクス”の大会が毎年開かれる予定になっており、それにより主にインターネットを通して経験の交換を促進し、必要があれば相互援助協力なども行います。ネットワークコミュニケーションにインターネットを用いるほか、リビングレイクスはホームページにリンクを張っており、世界中の人々が自分達の地域にある湖保護のための情報やアイデアを得ることができます。リビングレイクスは、地域的な活動とグローバルな考え方を育くみます。

プロジェクトのメンバーは定期的な会合を開き、情報の交換、公式声明文の作成、独自の諸活動を調整し、共通の課題に向けての更なるステップについて協議します。リビングレイクスの主な目的は、世界中の自然・資源保護論者に財政支援を行うことです。リビングレイクスに加盟している７つの湖は、モノ湖（アメリカ合衆国）、コンスタンツ湖（ドイツ、スイス、オーストリア）、セント・ルシア湖（南アフリカ）、琵琶湖（日本）、ラ・ナバ湖（スペイン）、ネストス湖（ギリシャ）及びバイカル湖（ロシア）です。

**お問い合わせは**

Global Nature Fund,
International Foundation
for Environment and Nature
Gutinger Str. 19, D-78315 Radolfzell, Germany
Phone: +49-7732 99 95-77
E-mail: globalnature@t-online.de
www.livinglakes.org

# Lake 99　参加者の声

## 第8回世界湖沼会議に参加して

日本建設コンサルタント株式会社
都丸　徳治氏

地元の人たちも驚くような連続の好天に恵まれて第8回世界湖沼会議はデンマークの首都コペンハーゲンで開催された。名称のついている湖沼だけで千数百、その他を入れると“many”としか表現できないと事務局長のニールセンさんが言うほど多くの湖沼があり、それらの湖沼の自然環境保全に積極的に取り組んでいるデンマークでこの会議が開かれるということは誠に適切でまた意義深いものであった。

私は縁あって第6回の霞ヶ浦で開催された会議から参加しているが、閉鎖水域の環境問題がクローズアップされてきている今日、研究者ばかりでなく一般市民や行政の方たちの関心も高く、今回の会議も非常に中身の濃いものであった。富栄養化や化学物質の除去など具体的な汚染物質の除去に関するテーマに加え、今回は行政やNGOも加わって湖沼の管理や湖沼を含めた流域の管理に関する発表も多くみられた。世界人口の増加により水不足が心配される21世紀を目前にしてますます重要となってきている湖沼、その利用と管理に大きな関心が集まってきているのも当然のことである。

締めくくりのヨルゲンセン氏の総括に、我々は湖沼のことがいろいろと分かってきた、これからは教育が必要だ、そしてNGOの意見が重要だと言っておられたように、これからはこれまでに得られ蓄積された湖沼会議の知見をいかに具体的に行動に移していくかが、狭い地球上にひしめく人類が平和に生活していくための一つの大きな課題となってきていることを感じた。

**会期中に行ったインタビューの中で、エジプトのナショナル・ウォーター・リサーチセンターの副社長でありニル研究所の所長も務めるモハメッド・ラフィーク・アブデルバリイ教授にLake99に参加した印象について答えていただきました。**

この会議についての情報は、在コペンハーゲンエジプト大使館から入手しました。また開会式で表彰が行われた「茨城霞ヶ浦賞」の受賞者でもあったため、こちらからも情報を得ることができました。世界で2番目に大きい貯水池（ナサ湖）の管理に携わる立場としては、この会議は湖沼管理の情報を収集するのにたいへん貴重な機会であり、更にこれからの研究のための多くの思考ヒントを得る場となっています。特にウィリアム教授が議長を努めた総会（Plenary Session）では、温暖気候と寒冷気候における湖沼の比較研究、湖沼における栄養相互作用モデリング、湖と集域の管理などについての発表が行われ、たいへん興味深く聞かせて頂きました。

このような会議に参加して役立つことは、発表や論文の中身そのものだけではなく、むしろ参加している人々との出会いにあります。論文でしか名前を知らない人々と出会うことができ、今後新たなテーマで助けが必要となった時、そのような人々は情報やアドバイスをたずねることができる大切な人々となります。

同会議についてなにか不満をあげるとするならば、会議参加登録料があまりにも高すぎたことです。もしそうでなければ、途上国からもっと多くの人々が参加したと思います。また言いかえれば、途上国からの人々がもっと参加できる支援があってもよかったはずです。

日本の滋賀県で開催される次回湖沼会議には私もぜひ参加したいと思っております。ぜひ、今述べました2つの問題に真剣に検討していただければと思います。

**湖沼会議参加者支援事業「ILECスポンサーシップ」から同会議に参加したメンバーのうち、メキシコ出身のハビエル・アルコサー氏と株式会社日吉の北中光晴氏に感想を述べていただきました。**

### ハビエル・アルコサー氏（メキシコ）

今回Lake99会議に参加して体験できたことを述べてみたいと思います。会期前トレーニングコースでの貯水池管理の講習は、たいへんすばらしいものでした。J.G.ツンディシ教授は熱帯地域の貯水池についての幅広い豊富な知識をお持ちで、その多くがメキシコの貯水池にも適用できるものでした。最近出版されたILECのガイドラインブック-Vol.9「貯水池の水質管理」（J.G.ツンディシ教授、M.ストラスクラバ教授共著）とこのお二人の教授の講習で得られた情報は、貴重なものでメキシコの貯水池に関する研究と理解を深めるものと確信しています。更に、ストラスクラバ教授の貯水池管理の実践的な側面からみた簡潔な手引きもたいへん役に立つものでした。このコースはたいへん成功であったと思います。将来、ILECが主催する集まりや、もちろん次回湖沼会議でもこのようなコースを採り入れてほしいと思います。

湖沼会議そのものに移りたいと思いますが、さまざまなテーマのセッションが並行して開催され、どれに参加しようかと決めるのにたいへん苦労するほどでした。私の場合は、個人的に関心のあるテーマやメキシコの環境に応用できるようなテーマのセッションを中心に参加してみることにしました。メインアトラクションであった総会（Plenary Sessions）も見逃せないセッションでした。しかし、この会議の最も魅力的な面とは、各国の研究者達と出会え、協力し合える場であり、同じ目的をもった仲間と興味深いアイデアや発見について話あえる機会でもあることです。

ILEC スポンサーシップメンバー（海外）

## 第8回世界湖沼会議に参加して

株式会社日吉　技術部
北中　光晴氏

この度世界湖沼会議の参加団に若輩ながら同行させていただきましたが、私はNGOでも行政や学識者でもないニュートラル的な立場で参加させていただく形となりました。実際会議開催中はツアーの工程上２日間程度しか出席できず、しかも約60のセッションが企画され約390題の発表が実施されていたにもかかわらず、そのほとんどの演題を直接拝聴できなかったことは残念でありましたが、逆に他のNGOの皆さんや北欧の情勢を身近に感じられた時間が多かったことはかなり印象的でありました。

今回はそれらについて、私なりに感じ取った事柄を述べさせていただきます。まず第一に滞在した期間中全てにおいて、地平線360度に渡りあれほど澄みきった青空は見たことがなく、さわやかに流れる風が言葉に言い表せないほど感激しました。逆にこの偏西風がイギリスやドイツの工業地帯から酸性ガスを運んでくる役目を担っており、北欧でも深刻な問題となっているとは皮肉なものです。またこの時期、朝４時ぐらいから夜10時頃までの長い日照時間にも驚くばかりでした。更に二つめとして北欧の自然は、日本と比べ寒暖の差や日照時間など種々の面で生態系に厳しいプレッシャーをかけてきたなか、自然を復元し守ろうとしている姿勢の強さに驚きました。なかでもアピール制度やNGOの意識レベルと支援体制、組織の構成云々について行政と住民、そして企業間で三位一体となって活動されている点や、見学した幾つかの施設が、日本でもようやく唱えられるようになったPFIの導入や、地域住民による管理制度を実施していた点が日本と相反しており、とても感銘を受けました。また北欧のNGOは自分達で実践活動を行うのではなく、行政に働きかけることによって自分達に更なる余力を残し、次のステップや課題へと活動レベルを移行していくスタンスを持っており、また行政はそれを当たり前のように実践できる体制へ行政改革されていたことに驚きました。

日本のNGOは設立時期は仕方ないとして現在も会員数が少なく、法的に制度化した権限も与えられていません。また活動内容にしてもどちらかと言えば事後処理的な実践活動（それはそれで此度のNGOセッションでの発表は充分に感銘を受けましたが‥‥）が主となっています。更に行政との協調性が少ないため、そこからの支援も限られており、また企業とも連携が充分でないため、資金面の問題も抱えていることから住民の支援（信頼）さえ少ない地道な活動となっているような気がします。その地道な活動のため、行政もあまり耳を貸さないといった悪循環を形成しているのではないでしょうか。そして活動の手法など熟知した人材や組織拡大による管理手法が確立されておらず、広域的なネットワークを行えるだけの余力がないのも現状かと思います。

今日好むと好まざるにかかわらずあちらこちらに情報は飛び廻っています。

しかしそれをいつ、どうやって入手し反映するのか、どこにどんな情報があるのかもわからないケースが多くあります。先日のＤＸＮ（ダイオキシン）報道ではありませんが、正しく価値ある情報が必要なときに入手できれば、長いものにまかれることなく自分の意志で判断し行動することができるのではないでしょうか。もしここで僭越ながらあえて提言を述べさせていただけるのなら、現在世間一般的に景気は好ましくないとは言え、もっと企業との連携を深め、その資本力、技術力、宣伝力、ネットワーク（情報）の強さと大きさを日本のNGOのなかに抱込むことが必要ではないかと思います。企業はまた行政とNGO、強いては住民をつなぐ橋渡しの役目も担っていると思うのです。NGOと言っても組織を離れれば一人のサラリーマンでおられる方も多いはずです。決して難しい課題であるとは思えませんし、先に延べたように既に北欧のNGOはそうして活動の源を固め、今や世界各国へネットワークの輪を広げようと計画しています。ただここまで言うと、じゃあ日本のNGO活動は何もなってないじゃないかと申しているのではありません。日本の場合は昔ながらの連携プレーを重要視し、例え効果が薄くてもみんなで手取り足取り行った後の優越感、満足感は他に類を見ないものがあると思います。これは日本人特有の感覚であるかも知れません。しかし日本で活動の基盤を行っていく以上、次世代へ引継いでいくためにはこの感覚こそ重要であり世界に誇れるものだと思うのです。

次回第９回の世界湖沼会議は2001年に滋賀県で行われます。滋賀での開催はこれで２度目となります。なんだ前回と変わらないじゃないかと言われないようにするのではなく、自分達の自然は自分達で守るといった本当の熱意で取組んでいきたいものです。滋賀県はそれこそ琵琶湖があるだけで地道な目立たない農業県ではありますが、環境問題については全国でも先駆けていろんな取組みを行ってきました。それ故に抱えている問題も数多く、湖沼会議と言うと短絡的に水環境と走りがちですが、そうではなく土壌や大気などへも生態系にとっては大きな問題となっています。次世代へ良い自然環境を引継いでいくために、今までとは違う何かをこれからは実行していかなければならない時期にきています。これまで行政がとってきた数々の施策やこれからの計画、住民がとってきた生活パターンの様式は果たして本当に環境に優しかったのかどうか、行政と住民、そして企業、更には学識者の方々とこれからどのように接点を持っていけばいいのか、北欧を訪れてみて皆さんとまた協議していきたいと考えております。最後になりましたが、渡欧中何かとご心配やご迷惑、ご面倒をお掛けいたしました中村所長をはじめＩＬＥＣの皆さまや井手先生、そして参加団の皆さまに深くお詫びと感謝の意を表するとともに、今後ともご指導のほどよろしくお願いいたします。

## 第9回科学委員総会

活気と雑踏の世界湖沼会議が終わり、ILEC科学委員達は長く疲れる帰路に向けて飛行機に乗りこんでいったとお思いのことでしょう。ですがそうではありません。会議が終わった後の日曜日と月曜日に14人の委員が集まって、第9回ILEC科学委員総会が開催され、ILECの今後について話合いが行われました。

委員長であるヨルゲンセン教授が当然のことながら総会の議長を務め、新たにメンバーに加わったダイアン・ダマノスキー氏の歓迎で総会は始まりました。委員長は、ダマノスキー氏のコミュニケーションの力は、“科学委員会の今後の業務にたいへん貴重”であると述べました。

アルゼンチンでの第8回総会後に開かれた理事会と評議会の総評及び1998～1999年度のILECの行事計画などを含む内容が取り上げられましたが、その中でも深刻な問題として上がった問題はILECの運営費及び財源の危機的状態です。手短に言いますと、他の多くのNGOグループと同様にILECも減りつづける収入をやりくりして、なんとか運営されている状況です。会員を募るなどして収入を増やす可能性についても話し合われましたが、現在のILECの公的仕組み及び日本の法的見地などが障害となり却下されました。

世界湖沼会議に参加した人であれば、当然のことながら、このような会議が次回どこで開催されるのか関心をもつはずです。同号でも何度か触れていますように、また多くの人が既にご存知のように、第9回世界湖沼会議は日本の滋賀県で開催されます。また、委員会で提案された計画によると、第10回がシカゴ、第11回がジンバブエで開催される予定です。

今回の総会では、生態学科学国際協会IUBSの専務理事であるタラル・ヨウンズ氏とグローバル・ウォーター・パートナーシップ（GWP）のトーキル・J-クラウセン氏からの発表も行われました。双方の機関はILECとの提携を希望し、科学委員側も両機関との結びつきは望ましいものであり必要であるということで同意しました。ILECは双方との協力関係を進める方向で受け入れることを決定しました。

その他に世界水フォーラムの参加、ILECジャーナル、ガイドラインブックシリーズの継続、他のNGOグループとの協力関係の強化、科学委員会の開催回数を増やす必要性、ILECが実施するトレーニングコース、ILECによる世界の湖沼の状況報告書の必要性、及び組織の長期計画などについて話合われました。

以上のトピックについて、今後ILECニュースレターの中で“科学委員会”としてお知らせできると思います。ILECは、コペンハーゲンでの2日以上にわたった話合いを実りあるものにすべく努力していきます。

## 第9回 生態学琵琶湖賞

生態学琵琶湖賞は、1991年に滋賀県が、東アジア地域（ロシアの東部地域を含む）、東南アジアおよび西太平洋地域（ただし、オーストラリアおよびニュージーランド）における水環境に関する生態学分野の研究の発展に寄与することを目的として創設したものです。今年度の受賞者2人の受賞理由をご紹介します。

なお、授賞式は、1999年10月12日に彦根城博物館で開催されました。琵琶湖賞に関する情報は、

ホームページ

http://www.ilec.or.jp/prize/j-index.htmlをご覧下さい。

**謝平博士**

中国科学院陸水研究所教授

湖内の食物連鎖系の仕組みを明らかにすることによって湖毎あるいは季節毎に特徴的な生物組成がどのようにして成立するかを明らかにした。これらの結果をもとにして、湖の富栄養化防止に草食魚の導入が有効であることを検証、湖沼生態系管理の方向性を具体的に示した。

**吉岡崇仁博士**

名古屋大学大気水圏科学研究所助手

湖沼生態系解析に炭素・窒素安定同位体比測定手法を導入し、この種の研究に新たな質的展開をもたらした。また、同手法を用いて食物連鎖系について克明な解析を行うと共に過去の湖沼環境変遷の解析にも応用できることを示した。

## 科学委員紹介

### ダイアン・ダマノスキー

ダイアン・ダマノスキー氏は、第9回ILEC科学委員総会から正式に加わったILEC科学委員の新メンバーです。ダマノスキー氏は始めての女性メンバーであり、地球環境問題を主に担当するジャーナリストとして活躍されています。そういった意味では、科学者とは違う立場からの始めてのメンバーともいえます。ダマノスキー氏をご存知の方であれば、彼女が共同著者の一人として貢献したベストセラー本「奪われし未来 / Our Stolen Future」を思いだされることでしょう。

この本は、内分泌攪乱の新生科学、すなわち合成化学物質がヒトおよび野生生物のホルモン作用をどのうように攪乱しているのかを究明する科学推理小説です。

ILECおよびILEC科学委員会の活動をより幅広い人々に知ってもらえるよう、ダマノキー氏のボストン・グローブ社でのジャーナリスとしてのすばらしい経験を生かしていただければと願っています。今後のILECニュースレターにダマノスキー氏執筆の記事が掲載できればと期待しています。

## 第９回世界湖沼会議

# 2001年へ向けて前進

第９回世界湖沼会議は、2001年11月11日から16日まで琵琶湖周辺で開催される予定です。２年というとまだ先のことのように思えますが、デンマークでの会議の成功を踏まえ、さらに飛躍した会議をめざして準備は既に始まっています。“湖沼をめぐる命といとなみへのパートナーショップ　～地球淡水資源の保全と回復の実現に向けて～”と会議テーマはたいへん長々しておりますが、今まで至ることのなかった内容であるといえます。

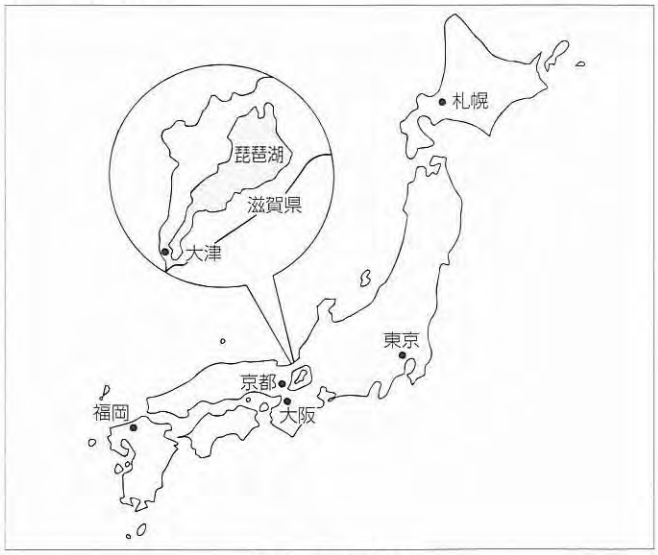
淡水資源としての湖沼の重要性は、読者の皆さんはよくご存知だと思いますが、UNEPのGEO2000のような最近の報告にあるように、拡大する世界の淡水問題を一般市民の間でも広く知ってもらおうと努めていることは確かです。

第９回の湖沼会議の詳細は、ILECのホームページ：
http://www.ilec.or.jp/conf/2001Shiga/j_biwako2001_1.html
をご覧下さい。

会議で取り上げられるテーマの内容は、全て湖沼管理を網羅するものとし、次のように予定されています。

1）湖沼等における今日的課題
2）地球環境問題と湖沼、水資源管理
3）湖沼、水資源と汚染物質管理
4）生態系の破壊と生物多様性の保全
5）水循環と統合的水管理
6）循環と共生を基調とした地域での活動と連携
7）環境に配慮した産業での試みと展望

予定されているテーマ、過去の湖沼会議についてなど、ご意見をお待ちしております。
もちろん、2001年の湖沼会議へのあなたの参加を楽しみにしております。




**お問い合わせは、**
■滋賀県　Email: lake2001@pref.shiga.jp
■ILEC　Email: info@mail.ilec.or.jp

## 便利な環境情報リンク集

LECホームページにも各関連機関へのリンク集がありますが、今回はそれらを含む便利なホームページをいくつかあげてみました。
http://www.ilec.or.jp/director/j_link.html

### 湖沼管理

●ILECホームページ
http://www.ilec.or.jp/

●北アメリカ湖沼管理協会
http://www.nalms.org/

●きれいな湖沼計画における水資源のページ
US EPA事務所
http://www.epa.gov/owow/lakes/

### 淡水資源問題

●グローバル・ウォーター・パートナーシップ
http://www.gwp.sida.se/

●「世界水会議」及び「世界水委員会」
http://www.watervision.org/

●21世紀の差し迫る環境問題を見つめるUNEPの新しいGEO2000報告書
http://www.unep.org/unep/eia/geo2000/

### 環境経済および環境政策

●環境資源エコノミスト協会
http://www.ecu.edu/econ/aere/

●世界銀行による汚染物質規制における新たなアイデア
http://www.worldbank.org/nipr/readings/index.htm

### その他

●毒性物質、魚の大量死、人間への被害、渦鞭（べん）毛藻Pfiesteria piscicidaについての情報
http://www.pfiesteria.org/

その他にも湖沼に関わる便利なホームページをご存知であれば、お知らせ下さい。
Email: info@mail.ilec.or.jp

# フブスグル湖—モンゴル共和国

吉良龍夫

フブスグル湖は、ロシア国境に隣接するモンゴル共和国の最北端、およそ50°30'～51°30'N, 100°50'Eのあたりに位置する深い構造湖（最大水深267m）である。中央アジア最大の淡水湖（面積2,770㎢、海抜高度1,645m）で、バイカル湖にそそぐセレンゲ川の最上流にあたる。その澄み切った水や周囲の森林の風景美、よく保存されてきた特有の生物相を守るため、全集水域が国立公園に指定されている。この地域の自然と環境は、1970年代以後、ロシアとモンゴルの共同研究チームによって広く調査され、またその後は日本や米国の陸水学者も研究を進めている。

湖の集水域は比較的狭くて、湖自体の1.8倍の面積しかなく、山地で、とくに西側と北側は標高3,000mに達する高い山脈が境界をなしている。気候は寒冷な大陸性で、湖の南端にある集落ハトガルでの観測では、生育期間は4ヶ月（5月～8月、月平均気温5.5～11.4℃）、冬は長くきびしい（－20.4～－22.7℃、12～2月）。

集水域の森林は、ほとんど純林に近いシベリアカラマツ林で、樹木限界線を越えた高い山稜と散在する草地斜面を除く全地表を覆っている。降水量が少ない（年平均300～400mm）ので、他の北方亜寒帯地域なら閉鎖した森林植生は存在できないが、ここでは地下に広く永久凍土層が分布するため、カラマツを優占種とする落葉針葉樹林が生育できるのである。これは、東シベリアの内陸部に共通した現象である。融けることのない心土層が夏の雨水を表土層に保持し、また地温が低くて植生からの蒸発散量を抑制するからである。

南ないし南西向き斜面が、北・東斜面よりも急斜面で、森林がなく草地になっているところが多いのは、永久凍土層地帯の地形の特徴である。高緯度地方では、南・南西斜面は夏に強い日射を受けて暖まり、凍土が深くまで融けて侵食を受けやすく、また乾燥して森林が存在できないのである。フブスグル集水域では、人口密度がごく低いにもかかわらず（現在の総人口はおそらく数千人程度、急減しつつある）、こういう草地斜面は、くまなく住民によって家畜（牛・ヤク・山羊）の放牧に利用されている。集落は、それぞれ湖の北端と南端にあるハンクとハトガルの2つにすぎない。

湖の水は、大部分が湖の北部にそそぐ比較的大きな数本の河川により供給され、南端からエギン川をへてセレンゲ川に流出する。水質的には貧栄養湖で、透明度はどこでも20m（ときに30m）をこえる。表面温度は7－8月には13～14℃まで上がるが、水深20mから湖底までは年中3.5℃で一定している。

湖岸が傾斜しているところでは、浜や沿岸帯の湖底はほとんど粗い礫や岩石から成り、底生動植物は乏しい。しかし、大きな流入河川の河口付近では、沼沢地や泥浜が発達し、抽水植物や沈水植物の群落、底生動物がかなり豊富にみられる。川水が運ぶ高層・低層湿原由来の腐植質は、湖への重要な栄養源となっているように思われる。

注目すべき現象は、岸をふちどるカラマツ林が湖水中までつづき、最前線の木の列は水中に立って枯れている場合がきわめて多いことである。これは、最近に湖の水位がかなり上昇したことを示している。水位の連続観測データを検討してみると、1967～1987の20年間に水位は約60cm高まっており、それがハトガルの年平均気温の上昇とよく対応していることがわかる。地球温暖化の結果である可能性もある。

国立公園の管理規定では、湖の利用は観光目的だけに限定されている。ロシアから輸入される石油のハンクからハトガルへの湖上輸送も禁止された。輸送中の石油漏出が湖の汚染をおこす可能性があるからである。とくに危険なのは、冬に凍結した湖上を運ぶとき、氷が割れてタンク・ローリーが沈む事故である。すでに10台以上の5トン・ローリーがこうして沈んでいる。ただし、それによる汚染の兆候はまだ認められていない。

もう1つの汚染源は、西岸山地での燐灰石の採掘である。公園管理所によると、湖水中のリン酸態リンの濃度は明らかに西岸沿いで他の水域より高い。したがって、もしさらに開発が進めば、憂慮すべき事態をおこすだろう。

フブスグル湖の固有生物相は、下流にあるバイカル湖の生物相といちじるしく異なっている。また、集水域の広大なシベリアカラマツ純林は、東シベリアのカラマツ林にはどこでも普通に混生しているシラカンバやハンノキさえほとんど見られない、珍しいタイプのタイガ植生である。しかし、高木以外の植物や野生動物はかなり豊富である。これらの科学的価値と雄大な自然景観とによって、フブスグル国立公園は、モンゴルの、また世界の貴重な自然遺産の1つとなっている。ほとんど人間活動の影響の及んでいない水環境は、地球環境の変化をさぐる基準観測点としても理想的である。いま、モンゴル当局と諸外国の関係科学者たちは、ここに長期生態学研究拠点をおくことを提案している。

# 新刊案内

## 「貯水池の水質管理」

**M.ストラスクラバ、J.B.ツンディシ　共編**

**（国際湖沼環境委員会　出版）**

ガイドラインブックシリーズの第９巻が発刊されました。湖沼とは対照的に貯水池の水質に焦点をあて、湖沼管理と貯水池管理の違いについて明らかにされています。更にこの本の特徴は、温暖地域および熱帯地域における貯水池についての知識が盛り込まれているところです。また、研究者にとって役立つ多数の参照も含まれています。

これまでに発刊されたガイドラインブックシリーズの内容は以下のとおりです。

第１巻「湖沼管理の基本原則」
第２巻「社会経済的側面」
第３巻「湖岸管理」
第４巻「毒性物質」
第５巻「酸性化」
第６巻「塩湖の管理」
第７巻「バイオマニピュレーション」
第８巻「危機にある世界の湖沼」

各巻定価1,500円（消費税込み）

お問い合わせは、事務局まで。
ILEC出版物については、ホームページもご利用下さい。
http://www.ilec.or.jp/pub/j_pub.html

# 今後の会議

## 第14回日本生命財団助成研究ワークショップ「湖沼の環境改善」

日　時：1999年11月25日（木）
場　所：滋賀県琵琶湖研究所ホール（大津市打出浜）
連絡先：〒541-0042　大阪市中央区今橋3-1-7
「日本生命財団ワークショップ事務局Ｎ係」
Tel: 06-6204-4012

## 第3回環境中の有害物質の評価と制御に関する国際シンポジウム

日　時：1999年12月5日～8日
場　所：ピアザ淡海滋賀県立県民交流センター
（滋賀県大津市におの浜）
主　催：ＩＷＡ（国際水協会）、第3回環境中の有害物質の評価と制御に関する国際シンポジウム組織委員会

連絡先：〒520-0811　大津市由美浜１－２
京都大学環境質制御研究センター　清水芳久
Tel: 077-527-6221 Fax: 077-524-9869
Email: shimizu@biwa.eqc.kyoto-u.ac.jp
URL: www.eqc.kyoto-u.ac.jp/info/ecohazard.html

## 第２回世界水フォーラム

日　時：2000年3月17-22日
場　所：オランダ・ハーグ市
主　催：WWCおよびオランダ政府
連絡先：HANS VAN ZIJST
Tel: +31（70）339 46 66
Fax:+31（70）339 13 06
E-Mail HANS.VAN.ZIJST@dml.minbuza.nl
URL: http://www.worldwaterforum.org/

ILEC
*INTERNATIONAL LAKE ENVIRONMENT COMMITTEE FOUNDATION*
Secretariat
1091, Oroshimo-cho, Kusatsu-city, Shiga 525-0001, Japan
Tel: +81-77-568-4567
Fax: +81-77-568-4568
e-mail: info@mail.ilec.or.jp

財団法人　国際湖沼環境委員会事務局
〒525-0001　滋賀県草津市下物町1091
TEL：077-568-4567　FAX：077-568-4568