



NEWSLETTER

INTERNATIONAL LAKE ENVIRONMENTAL COMMITTEE FOUNDATION

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。

UNEP/CIP/ILEC 共催チャド湖流域湖沼会議 トレーニングコース開催

国連環境計画(UNEP)およびソビエト連邦環境保護委員会国際プロジェクトセンター(CIP)主催、国際湖沼環境委員会(ILEC)協力のチャド湖流域湖沼管理トレーニングコースが本年8月29日から9月10日まで、ソビエト連邦イルクーツク市とレニングラード市において開催された。コースの対象者は、チャド、ニジェール、ナイジェリアおよびカメルーンのチャド湖流域水資源専門家11名で、バイカル湖の現地視察を含む第1部と、バルト海の締切堤防工事視察を含む第2部に分けて13日間にわたって行われた。

チャド湖は、アフリカ大陸の中央部に位置し、チャド、ニジェール、ナイジェリアおよびカメルーンの4カ国にまたがる琵琶湖の30倍ほどの大湖であるが、1970年代以降、次第にその湖面積は減少し、北半分は湿地化してしまい、水資源として実に深刻な状況にある。UNEPではEMINWA計画(健全な陸水の管理計画)の中で、チャド湖流域を重点的に、現在その健全な管理、回復のための手立てのプロジェクトを進めており、ILECもこれを支援することとしている。UNEPでは、将来、コンゴ川の水をチャド湖流域へ導入することも計画しており、この計画の実施には多国間にまたがる多くの難問があって、計画が実行段階に入るまでにはなお幾多の曲折が予測されている。

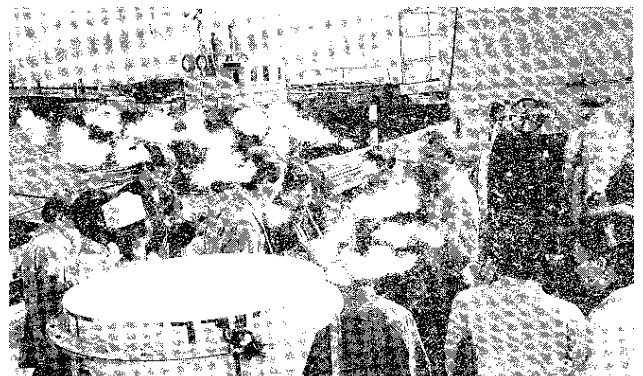
第1部

トレーニングコースの第1部は、シベリア地域の拠点都市イルクーツクから約70km離れたバイカル湖畔の小さな村、リストビアンカにあるソビエト連邦科学アカデミー・バイカル湖沼研究所で行われた。開会式では、主催者ソビエト側からの参加者に対する歓迎の挨拶があり、続いてUNEPとILEC代表からそれを受けてステートメントの表明がなされた。その後、同湖沼研究所副所長からバイカル湖生態系全般にわたる紹介、モスクワ大の研究者からアラル海縮小の現状紹介があり、翌日から、直ちに講義のプログラムに移った。コースの中ごろには、バイカル湖沼研究所の好意でバイカル湖の南端にある小さな町、バイカリンスクを訪ねた。片道3.5時間かかるクルーズであったが、ここでは、毒性生態研究所を訪問し、バイカル湖固有の魚オームリを用いた毒性の研究やバイカルアザラシの飼育を見学し、ペーパープラントの排水処理施設もつづさに見学した。

リストビアンカ村から見るバイカル湖は、対岸の山々がうすく青くかすんで見え、水は濃く青く、湖上の船もほとんどなく、さながら大海のようであった。湖岸や船上から見るバイカル湖の水は、あくまでも清く澄み切っており、岸辺からも遠くまで湖底の赤味がかった砂礫が見透せた。付着藻類は少なく、魚影を見ることもなかった。研究所の人々が、塩素処理をしなくても、そのままで飲み水にできると胸を張るのもうなずけた。試みに私も岸辺で水をすくい、飲んでみたが、冷たく透きとおり、深山の谷間の清水を飲む思いであった。

第1部の講義担当者と演題などの進行は次のとおりであった。

講師	演題
S.クズネル	バイカル湖の栄養塩ダイナミックとその生態系
E.V.グリュシュコ	アラル海の砂漠化—人工衛星からのモニタリング
倉田 亮	アフリカ湖沼の特異性と問題 世界の湖沼の比較解析から
G.F.マゼロワ	バイカル湖の動物相
M.A.ナウメンコ	ラドガ湖の水理
H.エル・ハバル	大集水域開発計画 チャド湖のアクションプラン
倉田 亮	湖岸生態系の管理保全 琵琶湖の事例
M.S.チェバノフ	デルタ地帯における水利秩序
A.V.レオノフ	浅水域におけるリン化合物の変化についての数理モデル



船上での研修風景

なお、コースの終りに、現在、バイカル湖畔に国際エコロジーセンター開設の計画があり、その具体案の説明が行われ、参加者一同賛意を表明した。

第2部

コース第1部を終えた後、レニングラートへ移動し、バルト海岸沿いのホテル、モルスカヤの会議室で第2部に入った。こちらのコースでは、ソビエト連邦科学アカデミー、レニングラード湖沼研究所が全面的に運営を支援して行われた。資料の複写や掲示、通訳設備などもイルクーツクの際よりも良くなり、コースの流れはきわめてスムーズであった。こちらでも、連日の講義の合間に、バルト海の締切堤防工事の見学が行われた。これは、レニングラード市を高潮の被害から守るためのもので、数十kmに及ぶ堤防が海を横切り、7~8割方完成している状況であった。随所に船舶航行用の水路は設けられてはいるものの、堤防で仕切られた内湾は水の交換が悪くなってネバ川からの排水によって富栄養化が進行し、岸近くの水域では藻類の異常増殖、水草の異常繁茂が見られるとのことであった。現在、レニングラード湖沼研究所が湾内に多くの定点を設けて観測を続け、対策を検討中である。

第2部では、レニングラード湖沼研究所のメンバーが大部分の講義を担当した。その担当者と講義は次のとおりであった。

講師	講題
G.D.スレプヒナ	ソビエトの2,3の湖沼における底生動物の役割
N.A.ペトロバ	陸水学の基本原理
I.S.コブラン	湖沼生態系に対する人間活動の影響
A.V.アレフィエフ	湖沼学における計測法についての改良点
I.S.トリフォノフ	富栄養化の指標としての植物プランクトン
V.G.ドラブコワ	富栄養化に対する人間活動の影響
N.N.フィラトフ	湖沼における水理モデル ソビエト湖沼の

事例

S.V.リアンジン	高緯度地域湖沼の表層水温	ソビエト湖沼の事例
D.V.ボズニャコフ	リモートセンシングによる湖沼計測	
N.P.トロコンチェフ	自然湖沼・ダム湖における毒性物質汚染の状況	
R.タムサルー	湖沼生態系への数理モデルの適用	
G.N.ゴルベフ	世界における大規模水移送の事例	チャド湖の場合と関連して

各講義に対する参加者の反応は、概して、具体的な事例の報告やチャド湖およびアフリカの湖沼にも関連する内容に質問が集中し、質疑時間が1時間を越す場合もしばしばであった。最後に、ゴルベフからチャド湖における集水域を越えた大規模水移送(コンゴ川の水を約100km移送する大工事)の計画が紹介されたが、4カ国の参加者それぞれからそれぞれ固有の集水域の状況、水事情の説明があって、同計画については慎重な意見が大部分を占め、積極的な賛意の表明はなかった。当事国の思惑や利害を乗り越え、この大プロジェクトが軌道に乗るまでには、プロジェクトのメリット、デメリットを自然科学的にも社会科学的にも徹底的に分析し、費用分析をしたうえで、世界各地のこれまでの事例の情報をもっと詳しく提供し、何度もこの種のトレーニングを重ねる必要があるように思われた。

コースの終りにはアフリカ諸国からの参加者も、それぞれの国状と水資源の現況の概略を簡単に紹介した。

講義担当者や講義の順番にかなりの変更が行われたりする不都合はあったけれども、ほぼ予定のスケジュールは無事終了して、CIP、UNEPおよびILECの各代表が再び閉会式のステートメントを発表した後、参加者にはコース終了の認定書が授与された。

滋賀県琵琶湖研究所 総括研究員 倉田 亮

湖沼水質保全技術研修の案内

国際湖沼環境委員会(ILEC)は、研修事業の一環として、開発途上国向けに湖沼の水資源管理ワークショップ/セミナーを開催してきており、これまでは湖沼環境政策の分野において教材の開発、研修モジュールの作成等を進めてきた。

今回の研修は、国連環境計画(UNEP)のEMINWAプロジェクトにも呼応する形で、湖沼水質保全に関連して、湖沼水質測定等技術的な観点から実施する運びとなった。

この他、ILECは日本国政府(外務省、環境庁)の支援、またUNEP、UNCRD、JICA等の協力により、一層強力に事業を推進しているところである。

(1) 趣旨

湖沼は、飲用、農業用等の淡水資源として、また漁場、レクリエーションの場としても極めて重要である。近年、開発途上国では、不適切な開発により、湖沼の水質汚濁問題等湖沼を取り巻く環境は著しく悪化し、経済発展の障害になっている。開発途上国は、自国の資源である湖沼を保全するため ILEC Newsletter No.11 © 2001 ILEC (Page 2 of 8)

の取組みを強化しているが、この分野の経験、技術の不足により十分な対応が取れていない。このため、開発途上国で湖沼水質保全を担当している職員に対し、湖沼管理に係る基礎知識を付与するとともに、湖沼保全に必要な水質測定技術、測定機器の操作方法等を習得させることにより、開発途上国の湖沼水質保全を図ろうとするものである。

(2) 目的

湖沼、水質保全を担当する中堅技術者に対し、湖沼水質管理に必要なノウハウを付与するとともに、水質測定の現場技術、測定機器の操作方法等を習得させることにより、開発途上国の湖沼水質保全に資する。

- ・湖沼水質管理に関する基礎知識の習得
- ・湖沼水質分析に関する基礎技術の習得
- ・一定の分析精度を保つノウハウの蓄積
- ・湖沼水質ラボラトリー整備に関する基礎知識の習得
- ・湖沼水質シミュレーション技法の習得

(3) 期間

平成2年1月8日(月)~3月16日(金)

(4) 研修機関

- ・主催機関 財団法人国際湖沼環境委員会
- ・協力機関 滋賀県
日本環境技術協会等
国立公害研究所
- ・支援機関 UNEP/ROAP
FAO 等

(5) カリキュラム

別表参照

(6) 研修方法

講義、実習、演習、調査旅行等

(7) 使用言語

英語

(8) 終了証の発行

研修参加者には、ILEC の終了証を発行する。

2 研修参加者

現在、湖沼環境管理に係る国際機関、海外研究機関などに研修参加者の推せんを依頼しているところであり、アフリカ、東南アジア地域等からの参加者5名を予定している。参加資格としては水質測定ラボラトリーの管理を担当する中堅技術者であり、その専門分野は衛生工学、化学、陸水学、農学等となっている。

湖沼水質保全技術研修カリキュラム

月日	テーマ	内容
1月8日	開講式 オリエンテーション	
1月9日~10日	湖沼管理の課題(1) 〔講義/発表〕	・琵琶湖の概要とカントリーレポートの発表 ・湖沼管理の基本概念 ・湖沼水質モニタリングの意義
1月11日~17日	化学/生物分析の基礎知識 〔講義〕	・サンプリング概論 ・水質分析概論 ・底質分析概論 ・生物実験概論
1月18日~24日	ラボラトリー機器のメンテナンス(1) 〔講義・実習〕	・ラボラトリー整備の基本理論(1) ・化学/生物分析機器整備の基礎知識 ・水質分析(手分析)機器整備実習 ・底質・生物分析機器整備実習
1月25日~2月7日	化学/生物分析 〔実習〕	・サンプリング実習(現地調査) ・生物・底質分析実習 ・水質分析実習
2月8日~14日	現地見学 〔調査/実習〕	・霞ヶ浦 ・国立公害研究所 ・日本環境技術協会 ・現地見学レポートの作成
2月15日~16日	湖沼管理の課題(2) 〔講義〕	・湖沼環事管理の課題
2月19日~23日	ラボラトリー機器のメンテナンス(2) 〔講義・実習〕	・自動分析機器整備の基礎知識 ・自動分析機器メンテナンス実習 ・ラボラトリー整備の基本理論(2)
2月26日~3月2日	水質データの活用とシミュレーション 〔講義/演習〕	・水質データの活用法 ・モデリングの基礎知識 ・琵琶湖を素材とした水質シミュレーション ・水質シミュレーション演習
3月5日~9日	研修成果のまとめ 〔報告/討論〕	・研修レポートの作成 ・総合評価ディスカッション
3月12日~15日	日本の水文化を学ぶ〔調査〕	・国内研修旅行
3月16日	閉講式	

第3回研修セミナーの案内

テーマ：湖沼/河川流域を視野に入れた水環境資源管理

第3回研修セミナーは、1990年2月12日から22日にかけて、(財)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)の主催により、滋賀県大津市及び名古屋市において開催される予定である。第1日研修セミナーは、湖沼・河川流域における水資源管理上の問題構造の解明を主たる内容としていた。第2回目は、問題解決のためのこれまでの政策対応を分析・レビューすることに重点を置いた。来年開催予定の第3回目は新たな観点から政策改善のための提案を取り扱うこととしている。

研修セミナーは、次の事項を焦点に構成される。

- (1) 政策対応を改善するために必要とされる戦略・手段の提案
- (2) (1)に対応する第3年目の事例研究報告
海外：ブラジル・中国・インドネシア・ケニア・フィリピン、タイ
日本：霞ヶ浦、矢作川、琵琶湖
- (3) (1)に対応する政策課題、政策分析報告
- (4) 3年間共同事業(ILEC/UNCRD/UNEP)のまとめ
- (5) 今後の活動展開へ向けての提案

研修セミナーは、2部構成となっている。

第1部：政策の改善提案に関する基調報告、個別事例報告及び討論

(平成2年2月12日~17日、大津市、琵琶湖研究所)

第2部：個別事例教材等を使った演習セミナー

(平成2年2月19日~22日、名古屋市、UNCRD)

研修セミナーには、事例研究チーム員、開発途上国の上級行政官、基調講演者、個別課題報告者、国際機関専門家等の参加が予定されている。

プログラムの枠組

第1部

月/日	午前	午後
2/12	開会式	基調講演及び課題報告
2/13	テーマIの報告	テーマIIの報告
2/14	テーマIIIの報告	日本の事例報告
2/15	課題別演習・討論	課題別演習・討論
2/16	課題別演習・討論	総括討論
2/17	閉会式	現地視察

注) テーマI：集水域管理と水資源管理の統合化

テーマII：水利用競合への政策対応

テーマIII：水資源開発に伴う環境社会影響への対応

第2部は個別の湖沼・河川事例を使った演習を現在検討中

湖沼環境教育パイロット事業

1. 事業の概要

(背景)

欧米諸国では 19 世紀後半から自然保護教育が進められていたが、第二次大戦後の急速な環境破壊が看過できないものと認識され、国際会議等を適じて環境教育の取組みが世界的な広がりをもって進められてきた。

特に、今日、熱帯雨林の破壊、オゾン層の破壊、地球の温暖化など地球規模で取組まねば解決できない環境問題がますます顕在化してきている。世界の湖沼においても、その水質の酸性化、富栄養化、堆積土砂による湖容量の減少、淡水化による生態系破壊、新たな水資源開発による周辺地域への環境社会影響など水利用に関連して様々な問題が生じており、地球的視野からの取組みが緊急に必要とされている。この問題については各国での取組みはもちろんのこと、地域レベル、また家庭や個人レベルでの広範な取組今が必要とされており、湖沼環境教育の担う役割は極めて重要となってきた。

(目的)

こうした背景のもとに、ILEC においては、本年 4 月から 3 年間をかけて、「湖沼環境教育パイロット事業」を実施することとなった。この事業は、長期の目的と短期の目的をもっている。前者の目的は、学校教育の中に湖沼環境教育を確立し、湖沼環境問題への認識を高め、湖沼環境保全に自ら行動・実践する人づくりを目指すものであり、後者の目的は、2 ないし 3 か国において小中学校における湖沼環境教育カリキュラムを開発し、それに基づく実験授業の実施により、小中学校の生徒達の環境問題への認識を深めるとともに、自ら実践することの重要性を理解させるものである。

(事業の成果等)

事業は、次のような成果を得ることとしており、これによって各国で開発された湖沼環境教育カリキュラムは関係者を通じて学校現場で利用されるとともに、当該プロジェクトに関する報告書は、ILEC で検討、作成され、国際機関等を通じて世界の国々に配布されることとなる。

- (1) 実験授業の行われた小中学校生徒の環境意識の向上
- (2) 実験授業の行われた小中学校生徒の継続的実践活動
- (3) 湖沼環境教育に関する教材
- (4) モデル的な湖沼環境教育カリキュラム
- (5) 各国の生徒達による環境情報の交換、交流
- (6) 各国事業報告書および湖沼環境教育カリキュラム作成・指針

ILEC は、事業実施可能な国を選定するとともに、それぞれの国における事業実施責任者(代表者)を決定し、事業実施に係る経費を援助することとなっている。すでに日本、デンマーク、ブラジルの 3 か国が選定され、事業計画が進められ ILEC Newsletter No.11 © 2001 ILEC (Page 4 of 8)

ている。各国の事業実施責任者は、小中学校の協力を得るなど事業実施体制の整備を行い、各学校は自らの教育プログラムの中にこの事業を位置付け、学校事業として取り組まれることとなる。

各学校での事業終了後、事業効果等の把握のため、ILEC および各国の事業実施責任者(代表者)は調査を実施し、ILEC がそのとりまとめを行う。また、ILEC は湖沼環境教育カリキュラム作成指針をとりまとめるため、専門家会議を開催することとなっている。

(事業実施スケジュール)

1989. 4~8 事業実施体制の整備(ブラジルについては 1990 年以降)
- 9~12 情報収集および情報交換
1990. 1~3 カリキュラムの開発
- 3~6 実験授業の実施
- 9 報告書の提出
1991. 2 カリキュラム作成指針案の作成(ILEC)
1991. 7~12 事業効果把握のための調査(ILEC)
1992. 3 カリキュラム作成指針の作成(ILEC)

なお、各国の事業実施責任者(代表者)は、次のとおりである。

日本(滋賀) 吉良龍夫(ILEC 科学委員会委員長)

川嶋 宗継(滋賀大学教育学部助教授)

デンマーク S.E.ヨルゲンセン(ILEC 科学委員会委員)

ブラジル J.G.ツンディシ(ILEC 科学委員会委員)

以下には、日本における事業活動計画の概要を紹介することとする。

(推進体制)

環境教育滋賀プロジェクト実行委員会 代表：川嶋滋賀大学助教授 委員：県教育委員会学校教育課長 県環境室長 関係町教育委員会学校教育課長 各関係小中学校長 計 9 名
--

研究推進員 川嶋滋賀大学助教授 県教育委員会学校教育課担当 県教育委員会総合教育センター担当 各関係学校教員等 計 9 名
--

協力校 (北湖流域) 湖北中学校、小谷小学校 (南湖流域) 栗東西中学校、大宝小学校
--

* 実行委員会は、事業推進のため、事業計画を立て、各学校からの報告を日本の事例報告としてとりまとめる。

** 研究推進員は、事業計画を遂行し、その調査実践結果を各学校別および課題テーマ別に報告書としてとりまとめる。

2. 日本における湖沼環境教育パイロット事業の概要

この事業計画は、学校教育過程への環境科学を統合する教育方法と技術の可能性を調査するとともに、小中学校における教材とカリキュラムを開発することを目的としている。事業の対象範囲は、主に琵琶湖とその集水域としている。

事業で取り組む内容は、(1)酸性雨の観測、(2)家庭排水による河川の富栄養化調査、(3) (1)(2)を効果的に進めるための各学校の生徒の参加による合同研修会(水質分析の手法の体験、習得)、(4)環境問題の関心と意識に関するアンケートの実施、(5)湖沼とその流域の環境状況分析を支援するコンピュータグラフィック技法の開発およびそれを使った実験授業、(6)

パソコンを使った環境調査データの学校間の交流ネットワークの形成、(7)ポスター作文等による海外との交流である。

この事業により、(1)日常生活における健全な環境活動を維持できる湖沼生態系と湖沼環境問題に係る公立小中学校生の意識の向上、(2)湖沼環境教育分野における地域の教育されたマンパワーの向上、(3)パイロット事業の実施のために準備された教材と湖沼環境教育カリキュラムの作成、(4)事業調査に関する報告書の作成が計画されている。調査は、選定された滋賀県内の4つの小中学校において、1989年から1990年末まで実施されることとなっている。

ネイ・ツン氏とのブレイン・ストーム・ミーティング

UNEP アジア太平洋事務所長ネイ・ツン氏と日本の研究者との初のブレイン・ストーム・ミーティングが9月7日、東京の国際文化会館で開かれた。

日本の研究者や非政府機関には UNEP の活動に興味を持つ人が少なからずいるが、その活動内容が十分に日本に伝えられておらず、UNEP プロジェクトを提案するルートさえよく知られていないのが現状である。このような認識のもとに、アジア太平洋地域における UNEP の活動に有益な示唆を得ることを目的としてこの非公式会議は企画された。UNEP との共同プロジェクトを行っている数少ない日本の非政府機関の一つとして、ILEC は国際協力推進協会(APIC)とともに、この会議を支援した。

UNEP が取扱う大部分の分野(野生生物、水資源、海洋汚染、森林、リモートセンシング、土地利用、湖沼環境)からの

専門家の出席を得て、日本人科学者から見た UNEP 像、UNEP 活動への提言、日本の研究者と UNEP との協力可能性について率直な意見の交換が行われた。

出席者は次の通りである。

- ネイ・ツン (UNEP アジア太平洋事務所長)
- 樋口 広芳 (日本野鳥の会研究センター所長)
- 松本 洋 (国立協力推進協会専務理事)
- 西岡 秀三 (国立公害研究所環境管理研究室長)
- 中山 幹康 (宇都宮大学農学部開発工学科助教授)
- 落合 弘明 (鳥羽商船高専教授)
- 萩野 和彦 (愛媛大学農学部森林資源学教授)
- ロセンクイスト・オーケ (東京大学生産技術研究所)
- 安藤 元一 (ILEC 事務局)

アジア生産性機構産業公害防止研修開催される

産業がもたらす公害の、社会と環境に及ぼす影響とその防止のための方策と技術を研修するため、アジア生産性機構(APO)が主催する産業公害防止研修コースを、日本政府、通商産、業省が受入れ、(財)日本生産性本部(JPC)海外技術協力本部が実施した。

国際湖沼委員会と滋賀県は、この研修コースの一部を担当し、平成元年6月12月から16日の間、滋賀県大津市において、琵琶湖の状況や水質保全への取り組みを、現地視察をまじえて紹介しながら、研修を実施した。

1. 期間

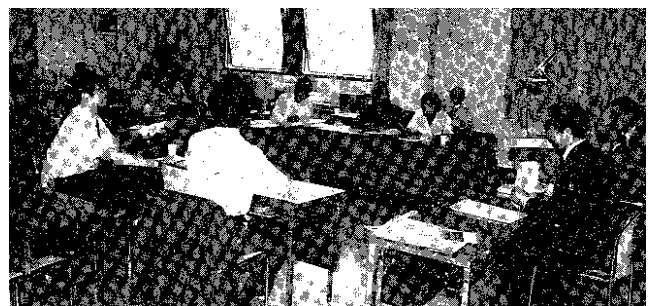
平成元年5月28日(月)~6月24日(土)
(滋賀県での研修期間は、6月12日(月)~16日(金))

2. 参加者

バングラデシュ、フィジー、香港、インド、インドネシア、韓国、マレーシア、ネパール、パキスタン、フィリピン、シンガポール、スリランカ、台湾、タイ
計14ヶ国の中央・地方政府の技術者、技術コンサルタント、企業における環境保全技術者 19名

3. 研修内容

- (講義テーマ) 滋賀県における産業公害問題
琵琶湖の集水域管理
琵琶湖研究所の活動紹介と施設見学
滋賀県環境行政の組織と体制
環境保全への住民の取り組み
- (現地見学) 砂防工事現場の視察(田上山)
農村における生活排水処理施設見学
食品工場排水処理施設見学



琵琶湖研修所での研修

世界の湖沼

カリバ湖

(歴史的背景)

カリバ湖は、ザンベジ川にあり、北部のザンビアと南部のジンバブエの境界を画している。これら2つの国は、中央アフリカの英国植民地という政治的地形の中で、ローデシアとニアサランド連邦の構成員であった。連邦を含むこの領域は、北部および南部ローデシアとニアサランド保護領であったが、今日ではザンビア、ジンバブエさらにはマラウイに分かれている。

南アフリカ連邦の成立後、英国政府は、北部および南部ローデシアさらにはニアサランドの残された中央アフリカ領土を行政上一つにすることを求めた結果、50年代初期には、ローデシアとニアサランドが連邦となることを提案した。

連邦の経済的な骨格となった二つの主要な活動は、ニアサランドの安価な労働力に基礎をおいた北部ローデシアの当時の莫大な銅資源の開発と南部ローデシアの農業に君臨した白人移住者の存在であった。この経済基盤からのキャピタルゲインは、南部ローデシアの第二次産業の開発に資金を供給することとなり、発展度の低い北部領土に順々に利益を与えることとなるであろう。

この将来の見通しのもとに、英国政府は、この地域における白人移住者の技術的な指導力のもとに、政治的合併が3領土の経済に対し、経済的・政治的発展のための必要な趨勢を与えることになるものと確信した。

地域の産業のポテンシャルを開発するため、連邦政府は、地域のエネルギー資源を開発することが必要になるものと考えた。水力発電は、その明白な回答であり、地域の水力発電のポテンシャルに係る調査が企てられた。この調査によって、拡大する水力発電の確保のための必要な用地として、ザンベジ川支流、カフェ川のカフェ峡谷であることが確認されたのである。

しかしながら、カフェ川は、北部ローデシアにあることから、連邦政府に君臨した白人は、結局のところ黒人政府のもとにある国のこうした重要な資源に対する投資をおそれた。こうして、南部ローデシア白人移住者の政府的利益に対する不安を和らげると同時に、巨大な水力発電発生能力の技術的要件の両方を満足する用地がみいだされねばならなかった。こうしたことから、北部ローデシアと南部ローデシアを分ける境界となる川、ザンベジ川のカリバ水力発電計画が生まれたのである。

国際的な会社の設立と機能を果たしうる両プロジェクトを管理するため、中央アフリカ動力会社(CAPCO)が組織された。この会社は、参加国によって等しく共有されたが、大部分の会社の物的資産は、南部ローデシアに置かれた。こうして、

連邦の解散時に、CAPCOはそれ自身が2つの敵国 すなわちエスカレートする開放戦争によって包囲された黒人の民主政治と人種的に引き離されたローデシアをもつ独立ザンビアによって所有されることとなった。こうした状態は、ザンベジにおける水力発電開発のための主要な行政機関としてのCAPCOの実動人員総数を大きく減じることとなった。

70年代初期のザンベジにおいては、そのエネルギーを開発するために自らの機関を設立し(ザンビア電気供給委員会)、CAPCOに敬意を表して、能力をもつ北部の銀行を発展させるとともに、ローデシア人の反政府による産業妨害に対して保護することを一方的に決定した。

要するに、カリバ湖水力発電所は、今日ザンビアとジンバブエによって独立的に所有された2つの発電所からなっており、ザンベジ川開発営団を通して共同で管理された。

(ザンベジ川流域)

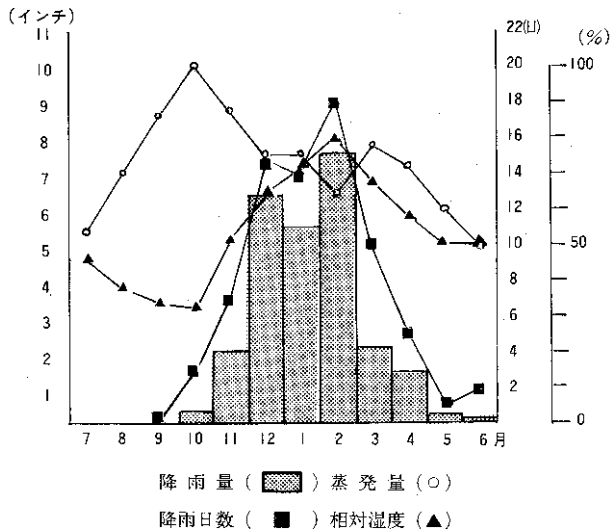
ザンベジ川は、南部中央アフリカの最も主要な生態学的特徴と1,193,500km²の流域面積をもっている。この流域は、半ば乾燥したサバンナから半湿潤ないし湿潤な山地性の気候まで、多様な気候型をもっている。その主要な支流は、ザンベジにあるカフェ川とルアングワ川、マラウイ湖から出るシャイア川、さらにはジンバブエからのいくつかの河川である。主要なザンベジ川は、海拔140mの高さでインド洋まで2,224kmにわたっており、ザンビアとザイルの国境にある沼沢地に始まる。このコースに沿って、いくつかの地質学上の岩層を横切ることになる。

魚種の分布によれば(Jubb, 1961)、ザンベジ川は、また印象的なビクトリアフォールやカブラバッサ峡谷の急流を生ぜしめる地質学上の割れ目によって生態学的に次の3つの主要なゾーンに分割される。

1. ビクトリアフォールまでのザンベジ川の上流を含むザンベジ上流部
2. ビクトリアフォールとカブラバッサ急流間の範囲を含む



カリバ湖 (写真提供: C.H.D.Magadza)



ザンベジ中央部

3. カボラバッサ溪谷からインド洋に及ぶザンベジ下流部

(Gwembe 河谷)

現在のカリバ湖は、その湖によって部分的に沈んだ Gwembe 河谷にある。Mana Pools 地方にある他の河谷のように、上層には乾燥サバンナの森林地帯からなる段丘や最下層には川辺の森林からなる段丘がある。

(気候)

Gwembe 河谷は、中央アフリカ地方にあり、主としてその標高が低いことから半乾燥している。図は、その地方の気候を要約している。主に 11 月から 3 月までの限られた時期に 600mm の平均降雨量があり、高い蒸発散に加え、涼季から暖季の平均気温は 22 から 30 の範囲にある。暖季における日昼の気温は、40 を上回ることもめずらしくはない。図は、年間蒸発量の大部分が、降雨量を上回っている。

(注) この原稿は「ILEC 世界湖沼環境保全事例集」の中の C.H.D. マガツァ氏によるカリバ湖から事務局が抜粋したものである。

書籍案内

(ILEC 出版)

- [1] Survey of the State of World Lakes
- Interim Report Vol. 1. (1988 年)
世界湖沼データブック
LBRI/ILEC 刊 10,000 円
- [2] Guideline Book Vol.1.
- Principles of Lake Management (1989 年)
ガイドラインブック第 1 巻
S. E. Jorgensen / R. A. Vollenweider 編 1,500 円
- [3] River/Lake Basin Approaches to Environmentally Sound Management of Water Resources
- 河川・湖沼流域を視野に入れた水環境資源管理
UNCRD/ILEC/UNEP による専門家 ワークショップ
(1988 年 2 月 大津・名古屋) 500 円
- [4] Training in Environmental Planning and Management Focus on Inland Waters.
- 環境管理に関する人材養成(陸水管理に焦点を当てて)UNCRD/ILEC/UNEP 専門家のためのワークショップ(1986 年 11 月 大津・名古屋)報告書 500 円

(その他の出版)

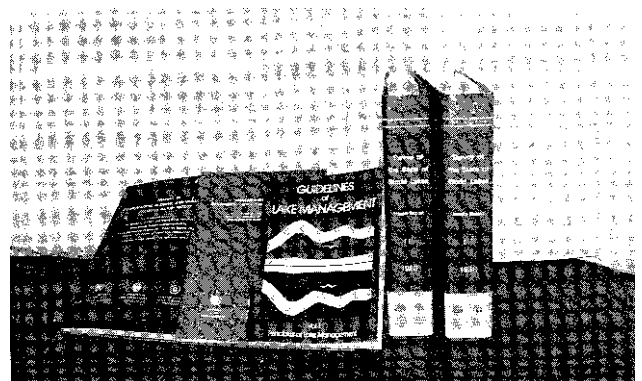
- [5] International Journal of " Water Resources Development "Vol.4.No.4.-Special Issue River/Lake Basin Approaches to Environmentally Sound Water Management (Butterworths)
- 河川・湖沼流域を視野に入れた水環境資源管理
佐々波秀彦/吉良龍夫 特別編集 3,000 円
・上記刊行物は ILEC (財団法人国際湖沼環境委員会)にて販売致しております(上記販売価格には送料は含まれておりま

せん)。ご購入の際は申込書にご記入のうえ、下記住所まで送付願います。

〒520 滋賀県大津市京町 3 丁目 4 番 22 号
滋賀会館内
財団法人国際湖沼環境委員会

・御注文の刊行物をお届けする際に、請求書を同封いたします。お支払いは請求書の到着後に、お願い致します。なお、お支払いの詳細につきましては同封の請求書を御覧下さい。

申込書	
書名・資料名	部数
御芳名	
御住所	
お支払方法	
<input type="checkbox"/> 郵便局振込 <input type="checkbox"/> 銀行振込 <input type="checkbox"/> 送金小切手	
・クレジットカード及びパーソナル・チェックでのお支払いはお取扱いできませんので、その旨御了承下さいませうお願い申し上げます。	



世界湖沼データブック・ガイドラインブック

これからの会議

開発途上国における水資源に関する教育と トレーニング国際セミナー

セミナーの目的は、教育やトレーニングによって、開発途上国において 2025 年までに、水資源部門において、どのような人材、教育、トレーニングが必要か検討する。

日時： 1989 年 12 月 12～16 日

場所： 水と土地管理研究所(インド、ヤハラシュトラ州、アウランガバード)

連絡先：

C.V.J.Varma

Organising Secretary

International Seminar on Education & Training

Central Board of Irrigation and Power

Malcha Marg, Chanakyapuri, New Delhi-110021,

INDIA

Phone:(91)(11)3015984, Cable:CENBIP(ND),

Telex:(81)(31)66415 CBIP-IN

マングローブと関連する生態系に 関するシンポジウム

(THE SYMPOSIUM OF THE ECOLOGY OF
MANGROVES AND RELATED ECOSYSTEMS)

シンポジウムの目的は、マングローブと関連する生態系およびその利用について、これまでの研究を比較し、生物学的、化学的、物理学的な面について、現在の知見を見直すことにある。

日時： 1990 年 9 月 24～30 日

場所： ナイロビ大学(ケニヤ-モンバサ)

連絡先：

Dr.E.Martens, Department of Zoology, University

of Nairobi, P. O. Box 30197, AIROBI, KENYA.

Tel.:(254)(2)43181 up to 43192, Telex:22095

KENYA

お知らせ

インド、ボパール大学では、1980 年から陸水学部を 4 期に分け、2 年で完了する M.Sc. コースを設けており、概要は次のとおりである。

1 年目(純陸水学)

第 1 期：陸水学一般と物理的側面、生態学と生物統計学

第 2 期：陸水 化学、陸水 生物学

2 年目(応用陸水学)

第 3 期：生態 微生物学、水文化

第 4 期：生物化学と排水処理、公衆衛生と湖沼管理

連絡先：

Dr.G.P.Bhatnagar

DEPARTMENT OF LIMNOLOGY,

BHOPAL UNIVERSITY

Phone:67151-54 PBX Ext-18,19

Res:115/26, Shivaji Nagar, Bhopal-462016

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。)
