

# オウミア No.3

## 琵琶湖研究所ニュース

1982年12月

編集・発行／滋賀県琵琶湖研究所  
〒520-0806 大津市打出浜1-10  
TEL 077-526-4800

### オウミアNo.3トップ

- 琵琶湖研究の基地をめざして 新所屋の竣工
- [各室の特徴と機能](#)
- [特集・富栄養化の環境基準と琵琶湖研究所のとりくみ](#)
- [竣工式でのあいさつ](#)
- [琵琶湖研究所に期待する](#)
- [所員の紹介](#)
- [極地から琵琶湖へ\(3\)](#)
- [研究サロン](#)

## [琵琶湖研究の基地をめざして 新所屋の竣工]

琵琶湖研究所の新所屋が大津市打出浜の琵琶湖文化館前に完成し、12月1日、当研究所において竣工式が行われました。これで研究所の外装がととのいましたので、いよいよ琵琶湖とその集水域の環境保全という目的に向かって、研究所の内容を充実していく新しい段階にはいることとなります。竣工式に列席していただいた方々のあいさつのなかから、当研究所の性格に関連する話題を中心として報告します。

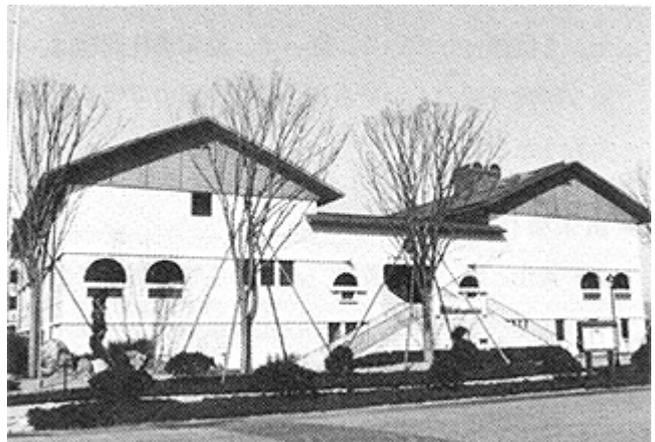
竣工式は、午前10時から1時間、研究所2階ホールで、研究者・行政関係者・県民ら130名が列席して行われました。快晴にめぐまれ、蔵屋敷のイメージで設計された白タイル壁・日本瓦屋根の新所屋が、とくに引き立って見えました。

琵琶湖研究所の年齢は、昨年度の設置準備室の1年間を通算してもまだやっと1年半をすぎたばかりです。しかし、その構想の発端は数年前にさかのぼります。構想段階から今日まで引きつづき研究所設立の企画にたずさわってこられた梅棹忠夫国立民俗学博物館長は、研究所の基本的性格として、(1)自然科学、人文・社会科学をつつみこんだ総合的研究を行うこと、および(2)現実の諸問題の解決の方策を考える応用的研究を行うこと、の2点をあげ、「琵琶湖研究所は、学術研究所であると同時に、政策研究所としてのシンクタンクの性格をあわせもってほしい」と述べられました。

武村正義知事は、「地方自治体の新しいタイプの研究所として、21世紀をじっくりとみながら琵琶湖研究と取り組む」ことを、また西澤正三郎県会議長は、「緊急性の高い研究課題をとらえ、効果的な体制のもとに調査研究を進める」ことを要望されました。

創設期にはしなければならないことが山ほどあり、4月の発足以来、じっくりと考えるよりは走りながら考えるという状況が続いていますが、所員一同これらの御助言を銘記して事に当たってゆきたいと思えます。

来賓各位から研究所への要望と激励にこたえて、吉良所長は「琵琶湖研究所の特徴は、琵琶湖とその集水域の環境という特定の問題を対象とする課題追求型の研究機関だから、大学その他の研究機関で行われている原理追求型研究の場合とはちがった研究戦略を採用する。重点



プロジェクト方式で研究を進める研究企画部門、情報を集中し整理する情報管理部門、各界との情報交換・交流をはかる広報・研究交流部門の三本柱の組合わせが、それである。そこから、世界に通じる成果を生んでいきたい」と述べました。

琵琶湖研究所の活動は、まだまだ軌道にのったとはいえません。まだ残っている懸案事項の解決につとめ、期待どおりの成果をあげるよう研究を進めていきたいと思います(竣工式関連記事は4~5ページ参照)。

# 各室の特徴と機能

## ■研究企画部門

### 1. 研究室

研究室はワンルーム方式を採用し、資料収納を兼ねた低いパネルシステムにより仕切っている。周辺には、少数の研究個室や応接コーナー、談話室などを設けた。

### 2. 水理実験室

水槽を用いた力学的ないしその他の物理的実験を行なう。現在、回転式の琵琶湖模型水槽を設置して実験を行なっている。

### 3. 生物実験室

生物の観察・培養実験を行なう。顕微鏡等の観察機器、滅菌操作用チャンバー、定温培養装置などがある。

### 4. 化学実験室

おもに水、土壌、生物などの試料の分析に必要な実験を行なう。

### 5. 計測室

比較的精密な機器をおく。現在設置されているおもな機器は、CN分析装置、ガスクロマトグラフ、ダブルビーム分光光度計、精密天秤、写真撮影装置など。

## ■情報管理部門

収集した情報の整理、検索利用システムを確立するため、書庫・閲覧室とコンピュータ室・コンピュータ端末室を設置している。

### ■広報・研究交流部門

各種の広報・交流事業の企画、出版物の編集などの場として広報・研究交流室がある。

### ■管理部門

2階正面玄関左手に事務室を置き、来客の受付や庶務事務を行なう。また、ホールや会議室など各部屋および建物全体の管理を担当する。

## ■広報・研究交流部門

各種の広報・交流事業の企画、出版物の編集などの場として広報・研究交流室がある。

## ■管理部門

2階正面玄関左手に事務室を置き、来客の受付や庶務事務を行なう。また、ホールや会議室など各部屋および建物全体の管理を担当する。

# [特集・富栄養化の環境基準と琵琶湖研究所のとらえ方]

琵琶湖研究所は「琵琶湖という美しい自然と豊かな水資源の保全」を目標としている。従って、富栄養化問題は、当研究所の重要な研究課題の1つであり、今後独自の立場から調査研究にとりくもうとしている。

## 富栄養化とは

富栄養化とは、貧栄養湖(湖内の生物の生活に必要な栄養塩類-とくに窒素とリン-が少なく生物生産量の小さい湖)が、富栄養湖(栄養塩類が多く生物生産量の大きい湖)に、徐々に遷移していく過程をいう。富栄養化は自然の状態でも避けえない、いわば湖の宿命であるが、自然ではその進行は長年月にわたる緩慢な過程である。

ところが近年、集水域の人口増加、社会経済の発展にともなって生活排水、工業排水、農業排水などの流入負荷が増加し、短期間に富栄養化が進行している。その結果、湖の環境は急速に変貌し、湖の利用面にもさまざまな障害(淡水赤潮の発生、臭い水、ろ過池の目づまり、景観の悪化、水泳場の閉鎖など)が起っている。

今日問題となっている富栄養化とは、人為の影響で急速に進行する人為的富栄養化現象である。

## 富栄養化の環境基準

このような人為的富栄養化が全国各地の湖沼で進行するなかで、今年(1982年)11月、中央公害対策審議会(和達清夫会長)は「湖沼の窒素およびリンにかかる環境基準」を環境庁に答申した。琵琶湖や霞ヶ浦の富栄養化防止条例につづく富栄養化問題に対する行政の積極的対応として注目されている。

今回答申された環境基準は、全窒素(T-N)、全リン(T-P)が湖内の生物生産量の指標となる植物プランクトン現存量(クロロフィルa)と密接な関係にあることから、T-N、T-P濃度を対象としている(図-1)。

基準値は、湖沼の利用目的の適応性によって類型I～類型Vの5段階に分けられている(表-1)。

各類型の基準値と利用目的との対応は概ね次の通りである。

類型I 良好な自然環境の保全(透明度が十分にある。)

類型II 緩速ろ過において目づまりのろ過障害が発生しない(水道水源)。水泳場として適切。

類型III 急速ろ過において目づまりのろ過障害が発生しない(水道水源、工業用水)。

類型IV ワカサギの成育を良好に保つ。工業用水。

類型V コイ、フナなどの成育が可能。農業用水。

>> [図-1 日本のいくつかの湖や池の表水層中の植物プランクトン現存量と水中の全窒素、全リン量との関係](#)

>> [表-1 湖沼の窒素及びリンに係る環境基準](#)

## 各地の湖沼の現況

今回の環境基準と日本各地の湖沼の現況との対応をみると(図-2)良好な自然環境の保全を目的とする類型Iの基準値をクリアーしている湖沼はほとんどみられず、山中湖1(山梨県)や本栖湖2(山梨県)などが類型II、琵琶湖(北湖3、南湖4)ともは河口湖5(山梨県)、猪苗代湖6(福島県)、三方五湖7(福井県)、青木湖8(長野県)などとともに類型IIIに相当する。また、琵琶湖につづいて富栄養化防止条例が制定された霞ヶ浦9(茨城県)は類型Vの限界付近に位置し、汚濁の進行が著しい諏訪湖10は基準値外になる。

>> [図-2 湖内栄養塩濃度による自然湖沼及びダム貯水池の分布](#)

## 琵琶湖の現況

琵琶湖のT-N、T-Pの経年変化を図-3に示した。

T-Nは年によって若干の変動はみられるが、ここ数年は横ばい傾向にある。

T-Pについてみると、横ばい傾向にあった南湖において、1979年の富栄養化防止条例の制定と時期を同じくして減少傾向に転じているのが注目される。北湖は類型IIの基準値(0.01mg/l)付近の値で推移している。

富栄養化のレベルからみると、琵琶湖にはT-Nは十分存在しており、T-Pが制限因子になっ

ている、といえよう。

今後、各湖沼に類型があてはめられ、さらに窒素、リンの排水基準が設定されることになる。仮に琵琶湖全湖が類型Ⅲに指定されると、南湖ではその達成がむづかしくなりそうである。

また、県の定めた昭和60年の目標水質(表-2)についても、北湖のT-P以外は環境基準値との調整が必要になりそうである。

表-2 琵琶湖の目標水質(昭和60年)

	窒素(T-N)mg/l	リン(T-P)mg/l
南湖	0.30	0.015
北湖	0.25	0.010

### >> [図-3 琵琶湖のT-P、T-Nの経年変化\(年間平均値\)](#)

#### 琵琶湖研究所のとりくみ

琵琶湖の保全を推進する場合、富栄養化対策はもっとも重要な課題といえよう。様々な障害をともなう人為的富栄養化の進行を少しでも押しとどめ、自然の状態に近づけるためには、行政施策の展開、住民の努力と同時に、それを支え、より効果的なものにするための調査研究を積極的に推進しなければならない。この意味で、琵琶湖研究所の果たす役割は極めて重要なものとなる。

富栄養化問題に関して研究所がとりくまねばならない課題は数多くあるが、当面は流入負荷の現状把握と富栄養化現象の全体象を、大まかにでも把握することに全力をあげることになる。

すなわち、流入負荷に関しては、流入河川水質の綿密なデータ集積を図る一方、集水域の社会経済条件や自然条件と流入負荷との対応関係の解明を図る。

また、湖内の問題に関しては、NやPだけで割り切るにはあまりにも複雑な富栄養化という現象の全体像にせまるため、基礎的なデータを集積し、物質の動態を解明するための調査研究をつみあげていく必要がある。

いずれにしても、これらの調査研究を短期間に、また所内だけで推進することが不可能であり、広範かつ継続的な研究協力体制の確立を急がねばならない。

#### 滋賀県琵琶湖研究所創立記念 第1回 琵琶湖研究シンポジウム

- ・テーマ 琵琶湖研究の課題と方向
- ・日時 昭和58年1月12日(水)午前9時30分～午後5時
- ・場所 滋賀県琵琶湖研究所ホール大津市打出浜1-10
- ・内容

※あいさつ 琵琶湖研究所長 吉良竜夫

※一地域環境研究の方法と方向一 名古屋大学理学部教授 島津康男

討論者 大阪大学工学部教授 末石富太郎

※一霞ヶ浦研究の経験から一 国立公害研究所生物生態研究室長 安野正之

討論者

滋賀大学教育学部教授 鈴木紀雄

※一諏訪湖研究の経過と今後の課題一 信州大学理学部助教授 沖野外輝夫

討論者 滋賀県立短大農業部助教授 国松孝男

※一水利用の現状と課題一 京都大学 農学部教授 丸山利輔

討論者 東京大学 農学部助教授 富田正彦

※一地域の生活・社会の視点から一 京都大学 教養部教授 米山俊直

討論者 近畿大学 農学部助教授 倉田享

※総合討論

## [竣工式でのあいさつ]

### 武村滋賞県知事

琵琶湖に赤潮が発生し、異常な事態の前で右往左往した中で、県の行政、政治の立場からも、琵琶湖に対して学問的な目を向け、また学問的な判断に耳を傾けることの重要性を認識し始めたのが研究所設置のきっかけです。

県として今後の研究のあり方をどのように進めていけばよいかを、梅棹忠夫先生にご相談し、滋賀県らしい研究所を考えてはどうかということで、新しい地方自治体の研究所のあり方を模索する一つの試みとして、このような形で研究所を作ることを決意しました。

きびしい財政状況のなかですが、21世紀をみながらじっくり琵琶湖にかかわる研究を進めてもらえるよう、せいっぱいの努力をしたいと考えております。

### 西澤滋賞県議会議長

琵琶湖は、古来から近江の文化を作りあげ、県民の生活向上に大きく貢献し、湖国の発展に寄与してまいりました。この母なる琵琶湖を大切に、子孫に引きつぐことは、今の我々に課せられた大きな責務であります。

琵琶湖研究所は、自治体の作った純研究機関としては、全国的にも例を見ない機関であり、各方面から期待と注目が寄せられております。

どうか、1日も早く、緊急性の高い研究課題をとらえ、効果的な体制のもとに調査研究を進め、その重大な使命に応えられるようお願いするしだいあります。

### 梅棹国立民族学博物館長

琵琶湖の研究は、自然科学、人文・社会科学をつつみこんで多方面にわたる学際的かつ総合的なものでなければなりません。この琵琶湖研究所が、そのような総合的研究所として発展してゆくことを心から期待しているものであります。

この研究所においては、学術的基礎研究ばかりでなく、学理に即しつつ、現実の諸問題の解決の方策を考え、問題処理に役立つ素材を提供するという、いわば応用的政策研究面においても、おおいに活躍していただきたいと思っております。

つまり琵琶湖研究所は、学術研究所であると同時に、政策研究所としてのシンクタンクの性格をあわせもっていただきたいと思うのであります。

### 吉良琵琶湖研究所長

世界には伝統ある著名な湖沼学の研究所が少なくありませんが、1つの湖水とその集水域とを一括して研究対象にしているという研究所はほとんどありません。これは、この研究所の目立った特徴の1つだと考えております。

理想は高く持っていますが、懸案事項もたくさん残っており、それを解決し期待どおりの成果があがるようになるまでには、なお、若干の年数がかかるかと思っております。どうか暖かい目で、同時に長い目で琵琶湖研究所の発展にお力ぞえをいただきますようお願い申し上げます。(発言順要旨)



●水理実験室



●閲覧室



● 端末室



● 展示室

## [琵琶湖研究所に期待する]

岩佐義朗(京都大学 工学部教授)



琵琶湖は滋賀県民のものであるとともに、近畿の中心部に住む多くの住民のものでもある。琵琶湖とわれわれとのかかわり合いは歴史以前から始まり、われわれが存在するかぎり今後とも永久につづいていくことであろう。そのかかわり合いが健全かつ豊かであるためには、琵琶湖とそれを取りかこむ環境を深く理解し、より良い方向へ持っていかなければならない。

琵琶湖のかかえる問題は、どのような観点から分類しても容易に行なわれうるものではなく、その全貌はなお厚いベールにつつまれているといっても過言ではない。

多くの湖沼学研究所が単に陸水学や生物学的研究を目的としているのに比べ、この研究所が湖沼の後背地域の社会経済的活動までを含めた広汎な現象を研究対象としているのは、大きな特色である。さらに加えて、その組織が自然科学、人文科学、社会科学の分野の専門家によって構成されており、工学分野の弱いことに難はあるが、学際的な研究課題にとり組んでいるので、新しいユニークな学問的方法論が展開されることと期待している。(要約、文責編集部)

[▲ PAGE TOP ▲](#)

## [極地から琵琶湖へ(3)]

研究員 伏見 碩二

10月末の伊吹初冠雪のあと、湖北の人たちは雪囲いなどの冬を迎える準備に忙しい。そして、11月末と12月初めの寒波で湖北の山々はふたたび白銀に輝いた。こうした何回かの冬の徴候のあとに、ちょうど昨年12月中旬のように、冬将軍がどっと押しよせる。この厳冬への変化は急で、そして大きい。毎日の気象衛星写真は、裏日本型気候と表日本型気候帯の境界が琵琶湖集水域を横切っていることを示している。湖北と湖南との対照性を冬ほどははっきりさせる季節はない。水をふくんだ重い湖北の積雪は、人々の暮しに大きな影響をあたえている。

晩秋の北国街道は紅葉にそまっていた。道は木之本からまっすぐ北へのび、高時川上流の中河内をへて、福井県に通じる。ここは北陸地方からつづく豪雪地帯だ。一昨年冬の積雪は4m以上にも達し、村村はとじこめられ、長く孤立した。

中河内で北国街道を離れて川ぞいにくだる道は、半明の新しく建てられた炭焼き小屋をすぎるとでこぼこの砂利道となり、狭谷左岸をすすむ。このあたりは道路が悪いために、高時川流域でもっとも近づきたい地域となっている。そして支流の針川出合でやや谷が開けると、そこにスキに深くおおわれた廃村があった。くずれ落ちたカヤブキの屋根とはがれた土壁。14家族が住んでいたとのことである。雨露にぬれた12年前の古新聞は離村の悲しみを象徴するかのようだった。

半明の新しい炭焼き小屋は、山林に依存する生活がいぜんとして続いていることを示してはいるが、燃料変化とくにプロパンガスの普及にともなって、木炭製造などの自然と共存する山村の生活は苦しくなっていた。そこに、豪雪が追いつちをかけた。まず奥川並の、つづいて針川と尾羽梨の人たちがつぎつぎと集団移住していったという。

10月末の針川の廃村には、ナダレ防止用に残されてきたといわれるブナ林が美しい黄色に輝いていた。そして今、この地域はまた深い雪におおわれていることであろう。だが、そのブナの自然林をみまってきた人たちはもういない。湖北の豪雪・廃村は北陸地方と共通した裏日本的自然・社会現象のようだ。廃村化の進行も、人の生活をはばんでゆく極地化のひとつの徴候といえよう。



[ホーム](#) > [刊行物一覧](#) > [センターニュースびわ湖・みらい](#) > [オウミア目次](#) > [オウミア](#)

知る・学ぶ

[研究一覧](#)

[研究会](#)

[論文等研究実績](#)

[公表論文等](#)

[琵琶湖の概要](#)

[琵琶湖の水質](#)

[琵琶湖・内湖の生態系](#)

[滋賀の大気](#)

調べる

[図書・文献検索](#)

[水質データベース](#)

[大気データベース](#)

[プランクトン観測室](#)

[環境情報マップ](#)

[メタデータベース](#)

読む

[刊行物一覧](#)

[環境情報室](#)

参加する

[環境マップをつくろう](#)

[イベント情報](#)

基本情報

[センター概要](#)

[目標・計画](#)

[その他の研究情報](#)

[アクセス・お問い合わせ](#)

[リンク](#)

[オウミアNo.3トップ](#)

- [琵琶湖研究の基地をめざして 新所屋の竣工](#)
- [各室の特徴と機能](#)
- [特集・富栄養化の環境基準と琵琶湖研究所のとりくみ](#)
- [竣工式でのあいさつ](#)
- [琵琶湖研究所に期待する](#)
- [所員の紹介](#)
- [極地から琵琶湖へ\(3\)](#)
- [研究サロン](#)

[研究サロン]

人間とコンピュータ(3) 研究員 大西行雄

コンピュータの設計の思想は、もともと、単一能力機械を作ることではなく、汎用機械を作ることにあった。この思想は現在のパーソナルコンピュータにも引きつがれている。持定の能力をひきだすための指令群、いわゆるソフトウェアを与えることによって初めて、コンピュータを特定の目的に利用することができる。いいかえれば、ソフトウェアを作るということは、利用要求を機械に対して翻訳することでもある。また、その翻訳は、依頼者と実際の利用者との機械を媒介とする橋渡しでもある。一般には依頼者と利用者との間にはおもわぬ立場や考え方の相違があって、それを橋渡しすることが、ソフトウェア作成の主な仕事となる。

自分自身が依頼者であり、かつ利用者であるような、パーソナルコンピュータの場合ですら、依頼者としての、あるいは利用者としての立場の相違を自分自身で橋渡しすることが必要である。

我々が、あたりまえのこととしてなにげなくしていること、たとえば、ライターに火をつけるということを考えてみよう。これを言葉で正しく伝えることは難しい。どの程度の強さで、どのように指を添えて持ち……。もし一度もライターにふれたことのない人に電話で使い方を説明することを想像してみるといい。先端的科学技術よりもむしろ人間がなにげなくやっている行為の方が、それを言葉で表現することは困難である。

よいソフトウェアを作ることは、本来あいまいな人間行動をどこまで分析し、明示化できるかにかかっている。複数の利用者の相違がよく分析され、ソフトウェアに取りこまれていけばよいが、そうでなければ、おもわぬトラブルをひきおこしたり、あるいは、その利用における制約条件が多くて使いにくいソフトウェアということになるだろう。

同じようなことは広く人間社会一般においてもあるようだ。日本人がなにげなくやっている行動が、国際社会において、必ずしもあたりまえのこととして通用しないということは近年日本人自身も自覚しつつある。異文化間の交流という問題とソフトウェア作成プロセスとは案外通じ合うものがあるのかもしれない。

●編集ノート

▲新所屋が完成し、12月3日に移転しました。部屋の整理もそこそこに第3号の編集にかかり、ハサミ、ノリ、コピーとその度に事務室、閲覧室

へと繁走しています。

▲新しい事務所は、窓から琵琶湖、比叡山、比良山、琵琶湖大橋が展望でき、午前午後各2回程遊覧船ミシガンが視界を横切って行きます。

▲移転してから比良山が2度白く帽子をかぶり、また蜃気楼が出たといっってはカメラを持って…………やはり広報ではいつでもカメラのスタンバイは必要のようです。(編集部)

[▲ PAGE TOP ▲](#)