シンポジウム：びわ湖の古陸水学と日本の第四紀

Symposium on Paleolimnology of Lake Biwa-ko and
the Japanese Pleistocene

びわ湖古陸水研究の立案と経過

堀 江 正 治

An outline of the Paleolimnological works of Lake Biwa-ko, Japan

Shoji HORIE

Abstract

In this paper, the writer has described the academic history of the paleolimnological studies in Lake Biwa-ko during the last twelve years. The writer already obtained 6m and 12m cores in that lake in 1965 and 1967, but in 1971 the new interdisciplinary organization of paleolimnological investigations succeeded to get a 200m core at the water depth of 65m. This is the longest continuous core ever obtained in any oligotrophic lake in the world. The analytical results of each element to be determined in this core will be announced step by step.

The writer has stressed the importance of his idea and plan as an international project for new and much deeper boring to be operated in Lake Biwa-ko in future.

1. びわ湖の特殊性

びわ湖が日本で最古の湖であることは古くから知られていた事実であるが、特に、過去 20 数年間進歩のめざましい古陸水学のデータの蓄積によって、本湖は世界でも指おりの古さを有する湖であることが明らかになってきた。この古さを立証する資料は主として地質学的分野にみられ、湖西の古びわ湖層のトップから産する象化石 *Stegodon orientalis* (40 万年前の古さ) の出現、およびそれより下方に厚く連なり、その基底の深度が正確にはつかめていない古びわ湖層の存在、あるいは湖東の古びわ湖層の基底に含まれるテフラの時代が K-A 法によって数百万年であることが明らかとされたこと、あるいはまた、周辺山地から遠くない大津市内のボーリングの結果、湖岸平地は少なくとも 900m 近い深さまで湖の堆積物から成ること、また、びわ湖大橋両岸における同様なボーリングの結果、600m の深さに至ってもやはり湖成層のみを示す

ことなどの諸事実によって裏づけられる。さらに、びわ湖盆が、日本列島を横断する深層地震の頻発地域上に位置し、また、びわ湖中心部に著しい負の重力の地点が存在する疑いなどは、びわ湖底にきわめて厚い、換言すれば、かなり古い時代からの堆積物がそのまま残されていることを強く示唆する。

一方、びわ湖中の陸水生物の分類学的生態学的研究結果に基づけば、これら生物には日本の他地には見られず、アジア大陸のそれらと共通する多くの特産種の存在することが注目される。この事実、びわ湖がきわめて長い時間にわたって安定した環境下におかれていたことを立証するものと言えよう。さらに、これら生物相のもつ他の大きな特徴は、海産起源の生物や氷期遺存種を含むことである。前者については、びわ湖盆生成時代初期の同湖の地理学的位置と密接に関係すると思われるが、後者については、第三紀から第四紀全般に頻繁に襲来した氷期に起因するものであろう。

びわ湖の出現した正確な時代は、目下のところこれ

を述べるに足るだけの資料がない。しかし、湖周山地頂部に残されている侵蝕平坦面、これを切る敦賀湾・伊勢湾構造線（岡山俊雄 1956）や近江・伊賀断層線、あるいは比良山周辺の断層線などの存在や、六甲運動の時代、また、びわ湖盆基底が準平原面の撓下によるとみなされることなどからすると、湖の出現は少なくとも第四紀以前であり、また前述の陸水生物学的特性から考えれば、日本列島がアジア大陸から分離する以前とさえも考えられる。

びわ湖の構造的特性の要約は上に述べたとおりであるが、大構造的运动がびわ湖盆の地学的特性を大きく制約しているのと同様の事実は、世界の他の構造湖にも認められる。たとえば、バイカル湖の方向を支配する地層の走向、テチス海とアルプス、ヒマラヤ造山ならびにカスピ海、アラル海の出現、紅海からザンベジ川付近へとびる東アフリカ大地溝帯とタンガニカ湖をはじめとする諸湖の存在などは、そのよい例である。

びわ湖周辺部ならびに湖底には、おそらくびわ湖生成以来、日本列島におよんだ地質学的、地球物理学的、古気候学的諸事実が保存されているに違いない。一般に陸上に保存されている各種の証拠は、後成的な諸営力によって破壊され、失われてしまうのに対し、湖底堆積物中には、それら各種の証拠が攪乱されることなく保全されていることは重要なポイントである。従って、これらの証拠をボーリングにより明らかにすることはきわめて重要な学問的貢献となるに違いない。しかし、何分にも面積 674.4 km²、平均深度 41.2 m という典型的な貧栄養湖において、掘削を試みることはきわめて多くの困難を伴う。びわ湖堆積物研究の重要性に着目していた学者は少なくなかったにもかかわらず、誰一人としてこの困難な研究に手をつけることができなかったという事実は、何よりも雄弁にこの間の事情をものがたっているといってもさしつかえあるまい。

2. 日本の古陸水研究の意義

筆者は、今を去る 20 年前、びわ湖底堆積物をボーリングし、その古陸水学的資料と、陸上に残されている地質学的、地形学的資料とを結合し、この両者の組織的研究により、びわ湖の発達史解明を試みるよう、上野益三博士の示唆をうけた。さらに、米国エール大学において 3 年余にわたり、ハッチンソン、ディーヴィ、シアース、フリント教授らから、古陸水学ならびに第四紀学の研究についての手ほどきをうけ、帰国

後、世界各地の古代型湖や、氷河地質学的、古気候学的資料をよく検討した結果、びわ湖の古陸水学的研究が、世界の古代型湖発達史、ならびにアジアの第四紀編年樹立にとって、重要、かつ得がたい機会を提供するものであることを痛感した。のみならず余呉湖・諏訪湖・木崎湖をはじめとする日本各地の湖の古陸水学的研究を進めてゆくうちに、かつて、大陸氷河におおわれたため、極めて新しい時代の堆積物しか残していない欧米の多くの湖や、生物学者中心であるゆえに、とかく短小なコアサンプル採取しか試みられていないアメリカ、ヨーロッパの古陸水学の現状と比較して、構造湖に恵まれ、また地学的分野に理解者の多い日本の古陸水学研究には、得がたい利点の存することを痛感した。こうした諸点に基づき、わが国の多くの湖を底辺とし、びわ湖をその頂点とする日本、ならびに世界の古陸水学の体系化を志すに至った次第である。

いま、ここで陸水学の発展のあとをふりかえってみると、内外ともにその初期においては、生物学者の手によって湖沼の研究が開始され、自然発生的に化学者、物理学者、地学者がこれに同調してきた。しかしながら、その発展段階では特に学問的体系や組織をもたずに個人ごとに研究が進められてきたといえよう。けれども、やがて内では田中阿歌麿、上野益三、吉村信吉らの手になる陸水学教科書の発刊、外ではフォーレル、ティーネマンらの同様の著書の刊行によって、これらの研究が個々バラバラの研究時代から整理統合された研究時代へと、発展してきたことがうかがえる。特に、目下、なお、その執筆がつづけられているハッチンソンの *A Treatise on Limnology* (1972 年夏、筆者がエール大学で同教授と面談した際、聞いたところでは、3 巻までの執筆は終わっている。やがて古陸水学のもう 1 巻が書かれる由である) は、世界の陸水学のインテグレートされた目下の最高水準を示すものといえよう。

しかし、同書にも見るように、陸水学の諸分野のうちで、最も若い発展段階にあるものは古陸水学である。筆者がいまここで指摘したいことは、陸水に関する学問が体系づけられ、分化してきた過程をふりかえるならば、この若い古陸水学の分野では今後、極めて大きな学問的進展の萌芽を蔵していることである。やがてこの古陸水学は古陸水物理学、古陸水化学、古陸水生物学、というような分野へ分化し発展してゆくに違いない。その古陸水学の発展を担うもの、それは先にも述べたように、構造湖を主体とし、びわ湖を頂点とする日本の古陸水学研究者である。日本の古陸水学者が

世界の古陸水学者をリードするだけの力を養ってゆかなければならないことは、まさにこの点において痛感される。

3. びわ湖掘削の経過

筆者は、日本各湖の古陸水学的研究成果を積み重ねる一方、びわ湖のボーリングを段階的に進めるため、1965（昭和40）年には、水深70m地点で手動式ボーラーにより、6mのコアを採取し、その2年後には同じく70m水深地点で12m弱のコアをクレーンを用いて採取、これらの研究成果は何回かの国内・国際会議の席で発表、討論を重ねてきた、この2本のボーリングサンプル研究を通じて筆者は、次第にびわ湖底掘削を組織的に、しかも高度の技術を用いて試みる構想を練り、その手はじめに、まず学際的研究組織のつくり上げを企図し、日本の各分野の研究者に呼びかけ、その共鳴を得て総勢35名（現在は100名）の研究組織の成立をみた。大学紛争により、この新研究計画は一時中断せざるを得なかったが、文部省科学研究費総合研究〔自然地理学〕への申請は、44-45年度の2年を費して、46年度に採択され、総計700万円の研究費が下付された。そして1971（昭和46）年10月25日、びわ湖中心部（沖ノ島～近江舞子中間地点）の水深65mの場所で掘削を開始したのである。作業中の最大難関は、台船の固定と、初冬の風浪に対してわずか30cm程度の掘削孔の保持とにあった。台船は建設省保有の瀬田号を従来と同じく借用し、その船上に鉄骨を溶接して高さ10mのボーリングタワーを立て、八方に張りめぐらしたアンカーワイヤーの緩急を常時調節することによってボーリング孔を保持し得た。特にこの後者は、工業技術院地質調査所の水野篤行理博、青木市太郎技官の助言と指導によって10月22日より、3日間にわたっての大ケーシングの連続溶接と、その65m水底への打ち込み、さらに掘削進行に伴って、泥中への約50mの垂下によって成功したといえる。

約2カ月間を費して湖底から深さ200mまでのコアサンプルを採取したが、貧栄養湖底におけるこれだけの長さの湖成層（その時代は目下研究中であるが、おそらく数10万年間にわたると思われる）の連続サンプルを人類がはじめて手に入れたことになる。12月末、全作業を完了するとともに、作業船を撤収して本研究計画の第一段を終えた。

4. 分析作業の経過

200mの貴重なサンプルは採取直後より京大防災研究所の冷凍室に格納されてきたが、12月末日、分析担当者が防災研に集合、まず全層についての傾向を知るために、5m間隔に採取した39サンプルを分配し、47年初頭より各種分析を開始した。3月初旬、それらの分析結果は、筆者の手に集められ、その総合的検討が開始されたが、物理、化学、生物、地学など、各々独立して試みられた各種分析結果は、予想をはるかに上回って極めてよく対応し、各エレメント間の有機的な連関の濃さを示すという事実がまず判明した。今回の陸水学会シンポジウムで6名の分析担当者によって報告される事実は、分析開始後わずか8カ月間の日数を費して明らかにされた第一次分析成果であるが、そのいずれを取り上げてみても、これまでの陸水学者が全く予想もしなかった時間的、空間的研究分野において挙げられた世界的な研究成果である。この第一次研究成果を見ただけでも、筆者がびわ湖底掘削の構想を育てはじめて以来12年の日子を費して実現した前人未踏の研究分野から、いかに多くのすぐれた古陸水学的研究成果が得られたかが、如実に証明されたといえよう。48年3月末までには第二次分析結果が報告されることになっており、特に上部30mコア（約10万年分）については、数100年間隔で各種分析が実施されている。これによって、現在の日本列島の地形を決定した大きな要素が明らかになるはずである。特に、世界的な課題となっている氷河性ユースタチック運動仮説の可否、海岸潟湖の成因についてきわめて重要な手がかりの得られることが期待され、これも世界最初の研究業績として学界に大きな貢献をするものと思われる。また、水銀・銅・鉛・亜鉛・砒素・カドミウムなどの、びわ湖底における蓄積状況やPCBによる表層泥汚染の程度などの新しい研究成果も同じく明らかにされるはずである。

5. 今後の問題と次の大掘削計画

上に述べたような、立案と経過をたどって今日に至ったが、この200mコアの分析、研究、完了を待って、びわ湖の古陸水学的研究が終了するのではもちろんない。先にもふれたように、われわれの200mコアは世界記録であるが、筆者が2カ月間の湖上作業期間を通じて、また、作業打ち切り時の地層の様相や固結度などの親しい観察によって得た印象は、仮にこのボーリング作業を続行すれば、かなりの長さのコアを採取で

きるということである、上述の証拠に基づけば、この掘削地点でも、おそらくは 1,000 m 単位で数えられるような厚い堆積物が堆積していることは想像に難くない。この全堆積物をわれわれの組織的研究によって採取し、地球磁場の変動、湖周、湖中環境の遷移、生物の変遷、編年の気候変動曲線図による地球環境の変移などを調べることは、人類の未知の世界への挑戦、研究領域の拡大の点で、正に、月の岩石を研究するのに優るともおとらない価値を有するといえよう。

重要なポイントは、生成以来のびわ湖堆積物が果して現湖底下にそっくり残っているか、という点にある。地質学者は、かつてびわ湖の中心は、現在の伊賀盆地にあり、湖盆が、西漸するにしたがって、より新しい時代の堆積物が現在のびわ湖底をしめるようになったと考えている。その有力な根拠は、古びわ湖層の層序である。しかし一方、地形学的に見ると、古びわ湖層からなる古びわ湖湖岸段丘面は、現在のびわ湖から伊賀盆地へとつながり、その開析の度合だけから見ても、特に伊賀盆地のそれが古くて、近江盆地のそれが新しいと判定する証拠に乏しい。また、既述のように近江盆地を作る大断層運動が、この地域の準平原時代に既に出発している疑いが濃いとすれば、近江盆地成立の時代は、かなり古くなると思われる。さらに、先にも述べたように湖中の生物中に、海産起源の種が含まれ、しかもそれが日本海と関連を有するらしい事実は、近江盆地の古びわ湖時代早期へと遡り、その古さを立証する 1 資料である。筆者が近江盆地、伊賀盆地一帯を踏査した限りでは、古びわ湖と海洋との連絡は、地形的に見て現在のびわ湖北部以外には考えられない。もちろんこれら生物の種のそれぞれの由来、古さを個別に立証することは、もっとも望ましいことではあるが、目下のわれわれの知識では、これはきわめてむずかしい。いずれにしても、これら海産起源の生物の湖盆への侵入がかなり古い時代とすれば、近江盆地の湖底にも、相当な厚さの堆積物の保存されていることが期待できよう。

われわれは、かかるびわ湖全層の掘削をできるだけ近い将来はじめる計画であるが、それについての青写真を書く前に、なお明確にすべき点に注意しておこう。上に述べたような、いくつかの証拠に基づく見解の違いをよく検討するために、われわれは、先ず堆積物の厚さを近江盆地で実証することを考えている。前述の「負の重力異常」は、湖底堆積物の厚さを推察する上で、有力な手がかりであるが、ただ負の重力異常のうちのどれだけが純湖成堆積物に負っているかを判

断することはきわめて難しい。そこで、われわれは、海底重力計によりびわ湖底の精密測定を行なうとともに、海洋で広く使用されているエア・ガンを用いて地層の厚さを測定し、これをコンピューターにより整理して、最も新しい方法による層厚算出を試みる計画を進めている。またもし、必要があれば、びわ湖盆で爆破による人工地震を起こし、その弾性波研究によって地層の厚さを算定することも考慮中である。他方、近江・伊賀両盆地の古びわ湖層層序を新しい角度から洗い直し、さらに本地域を走る構造線活動史の研究を進める計画である。これら、重力、エア・ガン、弾性波、層序、構造と多分野にわたり、陸上、水底、双方について、最新式の方法により総合的に研究を進めるならば、湖底堆積物層厚最大の地点がどこにあるかを見出すことができよう。仮に、近江盆地には新期の堆積物、伊賀盆地には古期の堆積物がそれぞれ存在することが判明すれば、われわれの全層掘削計画は静穏な環境下での堆積物採取を最優先するとの立場から、まず、現湖底で採取し得る限りの堆積物を掘削し、残余のサンプルは伊賀盆地の陸上堆積層を掘削することによって両者の結合を図り、一本の柱状図を完成する考えである。

そこでこれらの堆積物採取をどのような組織で行なうかについて触れておこう。この計画を軌道にのせる上で、二つの大きな困難がある。その一つは、断層などの後成的攪乱もこうむっていない堆積物の厚い地点を見出しても、水上に如何なるステーションを造り、如何なる方法で 1,000 m 単位の深さまで掘り抜くかという技術的問題である。筆者の今回の 200 m コア採取体験にもとづけば、この大掘削を船上から行なうことは、極めて困難である。オールコア方式で掘削する場合、計画のような長大なサンプルを得るためには、1 年あるいは 2 年の歳月を費やすことを考えておかねばならない。また、この作業は一度中断すれば、技術的にみて、それ以下のサンプルを採取できるか否か、すこぶる疑わしい。したがって、1 年あるいは 2 年のあいだ間断なく掘削作業を進める上では、固定した掘削ステーションを構築し、これをびわ湖底 60~90 m 深度の所に建てねばならない。この際、余程の構築物でなければ、特に、冬期の激浪は、掘削作業の放擲を余儀なくさせる恐れがある。第二の困難は、これだけの掘削ステーションを建造し、常時、技術者をステーションに配置した上で、長大なケーシングを、連続熔接して湖底に 1,000 m 以上打ち込み、さらに採取コアを陸上へ運搬して、冷凍庫中に格納する

ということだけを考えてみても莫大な経費を必要とすることである。さらに、サンプルの分析費、分析結果のまとめ、出版刊行などの費用を集計すれば、本作業は、まさに、巨大科学の一つに数えられよう。筆者は以上のべたような、びわ湖の特殊性、世界の古陸水学および第四紀学における卓抜した研究であることを考え、一方、巨大科学の範疇に属することをとも配慮して、本研究計画を国際共同研究として実施することを計画している。それはちょうど、アポロ宇宙船が、月面岩石を地球上へ持ち帰り、その試料がヒューストンで、各国学者に配分され、やがてそれらの各分析成果が米国に集積されるのと同様な形式である。ここではまず、日本人科学者の主体性のもとに、国際的研究組織をつくり、日本政府より拠出される科学研究費に参加者各国の学士院、その他の研究組織から拠出される研究費を加え、予算をたてる。その上で、この研究組織に参加の各国研究者は、びわ湖に集合、一定の準備期間を経たのちに、掘削作業を開始する。採取サンプルは、いったん冷凍庫に格納された後、分析項目別、あるいは時代別に参加各国学者にも配分され、3~5年の分析期間を経た後、それらのデータは、ふたたび日本に集められる。日本科学者は、それらの細部にわたる検討を加えた後、最終的には国際共同研究成果としてまとめあげ、その価値を世界に問うことになろう。各国学者が、びわ湖の古陸水研究に寄せている関心と熱意の大きさは、稀に見るものといってよい。目下の200 m コア分析進行にともなう、各国学者からのサンプル分与および参加の希望は、数多く筆者の手元に寄せられており、また、1972年10月2日、筆者がドイツ連邦共和国キール市で開催された国際陸水学会創立50周年記念式典シンポジウムに参加の際も、びわ湖古陸水研究について、各国学者から極めて大きな反響のあった一事を強調しておきたい。これによっても、われわれが研究を進めているこの新しい学際的分野に対する国際的評価の高さがうかがえよう。日本科学者のイニシアティブのもとに、各国学者がびわ湖に参集、研究計画に協力するということは、日本陸水学、第四紀学の研究水準の高さ、日本科学者の威信を高めるうえで、きわめて重要な機会であることは言を俟たない。

最後に、本研究は文部省科学研究費によることを記し、研究代表者として深く謝意を表したい。

参 考 文 献

- 上野益三・堀江正治 (1955): 曽根沼の湖盆形態ならびにその受水区域. 陸水雑, 17: 100-107.
- 堀江正治 (1957): 米国における古陸水学の近況ならびに日本における問題. 陸水雑, 19: 59-67.
- HORIE, S. (1961): Paleolimnological problems of Lake Biwa-ko. *Mem. Coll. Sci., Univ. Kyoto*, Ser. B. 28 (Biol.): 53-71.
- 堀江正治 (1961): 琵琶湖周辺の古琵琶湖層とその古陸水学的意義. 科学, 31, 6: 324-325.
- 堀江正治 (1961): びわ湖の湖盆形態. びわ湖研究, 2: 24-26.
- 堀江正治 (1962): バイカル湖史と琵琶湖史上の地質学的問題—特に琵琶湖の出現を中・鮮新世と考える根拠について. 日本地質学会関西支部報, 47: 9-11.
- HORIE, S. (1962): Morphometric features and the classification of all the lakes in Japan. *Mem. Coll. Sci., Univ. Kyoto*, Ser. B, 29 (Biol.): 191-262.
- 堀江正治 (1962): びわ湖発達史研究の世界の古陸水学上における意義 (バイカル湖, タンガニカ湖, チチカカ湖等と比較して). びわ湖研究, 3: 33-35.
- 堀江正治 (1964): 湖成堆積物による近畿の late glacial, post-glacial の編年. 日本地質学会関西支部報, 51: 17-19.
- 堀江正治 (1964): 湖沼発達史研究上の年代資料. 科学, 34: 98.
- HORIE, S. (1966): On the significance of the crustal movements in the history of Lake Biwa-ko, an ancient lake in Japan. *Ann. Acad. Sci. Fennicae*, Ser. A III, Geologica-Geographica 90, Proc. 2nd Internat. Symposium on Recent Crustal Movements: 143-151.
- HORIE, S. (1966): Paleolimnological study on ancient lake sediments in Japan. *Verh. Internat. Verein. Limnol.* 16: 274-281.
- 堀江正治・森川光郎・森井ふじ (1966): 底質班中間報告. 琵琶湖生物資源調査団中間報告 (一般調査), 218-268.
- 堀江正治 (1967): 湖盆の地殻変形の問題. 京都大学防災研究所年報, 10号A: 599-606.
- HORIE, S. (1967): On the process of sedimentation in Lake Biwa-ko, an ancient lake in Japan. *Jubilee Publ. Commem. Prof. Sasa, 60th Birthday*: 83-91.
- HORIE, S. (1967) Limnological studies of Lake

- Yogo-ko (I). *Bull. Disaster. Prev. Res. Inst., Kyoto Univ.*, 17: 1-8.
- HORIE, S. (1967) Limnological studies of Lake Yogo-ko (II). *Ibid.*, 17: 31-46.
- HORIE, S. (1968): Limnological studies of Lake Yogo-ko (III). *Ibid.*, 17: 21-28.
- TOYODA, Y, HORIE, S, & Y. SAIJO (1968): Studies on the sedimentation in Lake Biwa from the viewpoint of lake metabolism. *Mitt. Internat. Verein. Limnol.*, 14: 243-255.
- HORIE, S. (1968): Late Pleistocene climatic changes inferred from the stratigraphic sequence of Japanese lake sediments. *VIIth Internat. Quaternary Congr.* (Boulder, 1965), *Rept.*: 311-324. University of Utah Press, Salt Lake City.
- 堀江正治(1968): 古陸水学的ならびに地形学的にみた気候変化の証拠. 気象研究ノート, 97: 47-49,
- 堀江正治(1969): 世界の Ancient Lake の特性. 一 堆積物分析結果からみて. 一京都大学防災研究所年報, 12B: 231-236.
- HORIE, S. (1969): Asian Lakes. Eutrophication; Causes, Consequences, Correctives. *Nat. Acad. Sci. Washington, D. C.*: 98-123.
- HORIE, S. (1969): Late Pleistocene limnetic history of Japanese ancient lakes Biwa, Yogo, Suwa, and Kizaki. *Mitt. Internat. Verein. Limnol.*, 17, 436-445.
- 堀江正治(1971): 世界の古陸水と自然財としての琵琶湖. 琵琶湖国定公園学術調査報告書: 491-493.
- 堀江正治・三田村緒佐武・金成誠一・三宅秀男・藤則雄・(1971): 琵琶湖底堆積物の古陸水学的研究. 京都大学防災研究所年報, 14B: 745-762.
- 堀江正治・三宅秀男(1971): 粒度分析から推定される余呉湖の発達史. 京都大学防災研究所年報, 14B: 763-769.
- HORIE, S., MITAMURA, O., & H. MIYAKE., (1972): Paleolimnology and Late-Würmian, Postwürmian climatic sequence in Japan. *VIIIth Internat. Quaternary Congr.* (Paris, 1969) *Rept.*: 519-523.
- 岡山俊雄(1956): 柳ガ瀬断層と敦賀湾・伊勢湾線. 駿台史学: 7, 75-101.

補 遺

上述の新ボーリング計画を実現に移すため、堀江が代表者となり、地質学、地球物理学、宇宙線物理学、古生物学、地球化学、生態学等の各分野第一線にある15名の学者から成り立つ研究組織が「理学3部門にまたがるもの」として申請した総合研究(B)「びわ湖底全層掘削の国際共同研究計画に関する立案と検討」は、48年6月に採択され、本 working group が発足することになった。われわれは、先ず新掘削計画の概要をたてるが、この中には、掘削計画立案、計画遂行について如何なる国際組織(たとえば国際委員会)を結成するか、その外交折衝を進め、また諸事務を円滑に進行させるための統率研究機関をどこにおくべきか、風浪に堪え得る安全確実な掘削の技術はどこに依頼すべきか、諸資料をどのように解析すれば堆積物の最も厚い、即ち最も長いコアの得られる地点を選び得るか、掘削ステーションを湖中に設立する技術的問題、採取サンプルの現地における処理方法、保存サンプルの保存法と運搬、冷凍設備構築物の設立、さらに月面岩石試料の国際配分の例に倣って、びわ湖堆積物を各国学者に配分する場合の配分方式、ならびにそれらの分析結果の統合、国際的討論集会の資金調達、ICSU など国際的な科学研究組織との提携、各国人の研究成果のまとめ、欧文図書刊行についての編集方針のたて方など全般の問題が討議内容として挙げられる。これを基礎として1973年冬の第四紀学国際会議(ニュージーランド)、1974年夏の陸水学国際会議(カナダ)、1974年秋の生態学国際会議(オランダ)の席上で各国 delegate に対し、国際共同研究実施につき正式提案を行ない、国際的研究組織結成の第一歩を踏み出す予定である。新掘削計画は既述のように、ただに、びわ湖の古陸水学的研究たるにとどまらず、目下の世界的課題である地球環境変遷の研究といえるものであり、鮮新世以降、数百万年間にわたる気候ならびに陸水栄養度変遷史の確立によって、地球の規模における人類の知識が格段に進歩することが期待される。

(著者: 堀江正治, 京都大学理学部付属大津臨湖実験所; Shoji HORIE, Otsu Hydrobiological Station, Kyoto University, Otsu-shi)