

# NEWSLETTER

International Lake Environment 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、英語バージョンもあります。

## 「世界湖沼ビジョン」シンポジウム報告

昨年12月15日(日)の午前10時より、琵琶湖博物館大ホールにおいて、関係者を含めておよそ100人が参加して、「世界湖沼ビジョン：行動への呼びかけ」と題したシンポジウムが開催されました。

このシンポジウムは、3月20日・21日に開催される「第3回世界水フォーラム・滋賀デー」で発表される、「世界湖沼ビジョン(WLV: World Lake Vision)」について、その必要性と内容、世界の湖沼が抱える課題等について、広く県民の皆さんに知っていただくことを目的として、ILEC・滋賀県・UNEP-IETCが共同で開催したものです。

国松滋賀県知事、スティーブ・ホールズUNEP-IETC所長、吉良世界湖沼ビジョン委員会会長による挨拶に引き続き、午前中のプログラムでは、中村琵琶湖研究所所長によりビジョンの必要性についての講演が、

また、ウォルター・ラスト南西テキサス大学助教授によるビジョンの紹介が行われました。その後、井手滋賀県立大学助教授とジェフ・ソートン氏により、ビジョンの課題につい

て、6人のパネリストによる議論が行われました。また、参加者からも多くの意見が出され、活発な意見交換が行われた後、小谷ILEC専務理事の挨拶により、シンポジウムが終了しました。



参加者の皆さんから寄せられたアンケートによれば、多くの方が、今回のシンポジウムを通じて、「世界湖沼ビジョン」の必要性とその内容について、ほぼ理解できたと答えておられ、シンポジウムの目的が達成されたものと考えています。

尚、シンポジウムに引き続き、12月16日～18日の3日間、

世界湖沼ビジョン策定部会が開催され、よりよい「世界湖沼ビジョン」の策定に向けて、熱心に議論が行われました。(その内容については、本文記事「世界湖沼ビジョン」の要旨をご覧ください。)

て講演がありました。午後の部では、世界の湖沼管理の事例紹介として、チチカカ湖(ペルー・ボリビア)、琵琶湖、トバ湖(インドネシア)及びカリバ湖(ジンバブエ)の事例が紹介されました。その後のパネル討論では、「世界湖沼ビジョン：行動の必

### 今号のトピック

- 「世界湖沼ビジョン」シンポジウム報告
- 「世界湖沼ビジョン：行動への呼びかけ」要旨
- 第3回世界水フォーラム滋賀会場のプログラムの詳細決定
- チチカカ湖流域に関するより広範な環境管理の必要性
- 第13回湖沼水質保全コース研修始まる
- 第47回評議員会報告
- 第52回理事会報告

# 「世界湖沼ビジョン：行動への呼びかけ」要旨

人類は、これから始まる21世紀に、重大な課題の達成を迫られています。それは、地球という惑星の限られた空間に適応し、淡水のように必要不可欠な資源がますます不足していく事態に対応できるような、新しい文明を築き上げなければならないということです。世界に存在する淡水のうち、利用しやすい部分の主要な供給源であり、貯蔵場所となっているのが、湖沼なのです。自然基盤の悪化と、枯渇なしに持続できる社会へと変えて行く、この大きな変革の中にあつて、湖沼はその極めて重要な舞台となるでしょう。しかし、そうした多くの湖沼が、すでに危機的な状況に陥っているのです。「世界湖沼ビジョン」の目的は、この高まる危機に光をあて、持続可能な利用のための管理への移行の指針となる、原則を、明瞭に述べることです。また、「世界湖沼ビジョン」は、湖沼の長期にわたる健全性を確かなものとする、実用的な青写真を提供します。さらに、人間の生存、経済的発展、そして多くの生命を支えている生態系の維持のために、人間社会が必要とする淡水の統合を提供します。

地球上に存在する淡水の90%以上を占める湖沼が、現在直面する問題の緊急性について、誇張するのは、難しいことである。世界中の重要な湖沼のほとんどが、現在危機に瀕している。湖沼は無数の問題に直面しており、こうした問題は、湖沼の水質と



容量、湖沼に生息する生物、湖沼周辺に生活する人々への水の供給について、影響を及ぼしている。ある湖沼は、過剰な取水と分水の被害を受け、その他の湖沼は、周辺の陸上に住む人間の活動による汚染によって、水質が悪化している。

ここ数十年間で、流域外で発生した問題、特に酸性雨と気候変動が、すでにストレスを受けている湖沼生態系に、新たな負担を加えているのである。

湖沼の危機が、ますます高まっているという、明白な証拠があるにもかかわらず、ほとんどの湖沼には、長期にわたってその健全性を保ち、人間の水に対する需要に応えるために必要とされる、十分に考えられた、総合的な管理計画が存在しない。湖沼を管理し保全しようとする現在の努力は、そのやり方の視野が狭く、断片的であるため、多くの場合、失敗に終わっている。「世界湖沼ビジョン」は、我々が直面する湖沼管理に係わる多大な困難に対処するために、必要とされる総合的な枠組みを提供することによって、実用的な指針の必要性に応えるものである。「世界湖沼ビジョン」は、いろいろな人々にとって、有用であることが明らかになるであろうが、その第一に目的とするのは、世界の湖沼集水域に住む人々の、努力を手助けすることである。

現在のところ、ひどく悪化してしまった湖沼の数は、比較的少ないものの、南中央アジアにあるアラル海のように、流入河川の分水によって、文字通り消失しつつある悲劇的な湖沼消滅の事例は、我々に対して警鐘を鳴らしている。汚染防止と持続可能

な利用についての全体論的かつ総合的な手法の欠如により、湖沼と湖沼に依存して生活する人々は、近い将来、同じように悲惨な運命に直面するであろう。このことは、湖沼が持つ淡水資源、食料資源、レクリエーション資源としての価値をはるかに越えた、大きな消失を意味しているのである。湖沼は、人間の歴史において、文化と景観の揺りかごととしての役目を果たしてきた、美しく生物学的に複雑な大きな存在でもある。

「世界湖沼ビジョン」は、世界中の湖沼についての、効果的な管理プログラムの策定と実施のための指針となる、一連の原則を提供するものである。これらの原則は、すでに「世界水ビジョン」の中で明瞭に述べられている原則を補強するものであり、特に湖沼そのものと、湖沼が持つ独特な性質、湖沼の利用、そして、湖沼が直面する脅威に焦点をあてている。また、これらの脅威に対処するための、有望な戦略について述べている。この戦略は、現在、地方レベル、国家レベル、或いは世界的なレベルで、湖沼が直面する脅威に取り組んでいる人達が、長期にわたって実施できるものである。

予防原則は、こうした努力の出発点でなければならない。この政治的な意思決定手法が強調しているのは、社会と政府が、十分な科学的確かさが欠けていることを理由に、深刻で不可逆的な環境破壊に対して、特に傷つきやすい湖沼について、行動を起こすことを先延ばしする口実にすべきではないということである。さらに、「世界湖沼ビジョン」は、淡水資源管理についてのダブリン宣言を具体化するものであり、水開発と水管理において、女性の果たす



中心的な役割を含めて、市民参加の重要性を強調している。

「世界湖沼ビジョン」の中で、詳細に述べている次の7つの原則は、持続可能な利用のための湖沼管理への移行を達成するための、青写真を提供する。

#### 原則1：

湖沼の持続可能性にとっては、人間と自然の調和した関係が不可欠である。

#### 原則2：

湖沼の持続可能な利用のための管理行動計画を策定し、適用する範囲は、集水域が適切な単位である。

#### 原則3：

湖沼悪化の原因を防止するために、長期的かつ予防的な手法を取ることが、極めて重要である。

#### 原則4：

湖沼管理のための政策の展開と決定は、

信頼できる科学と利用可能な最善の情報に基づいて行わなければならない。

#### 原則5：

湖沼の持続可能な利用のための管理は、現世代、次世代並びに自然界のニーズを考慮に入れ、競合する湖沼資源の利用方法間の紛争を解決しなければならない。

#### 原則6：

危機的な湖沼問題の存在を明らかにし、解決するためには、市民と他の利害関係者が、効果的に参加しなければならない。

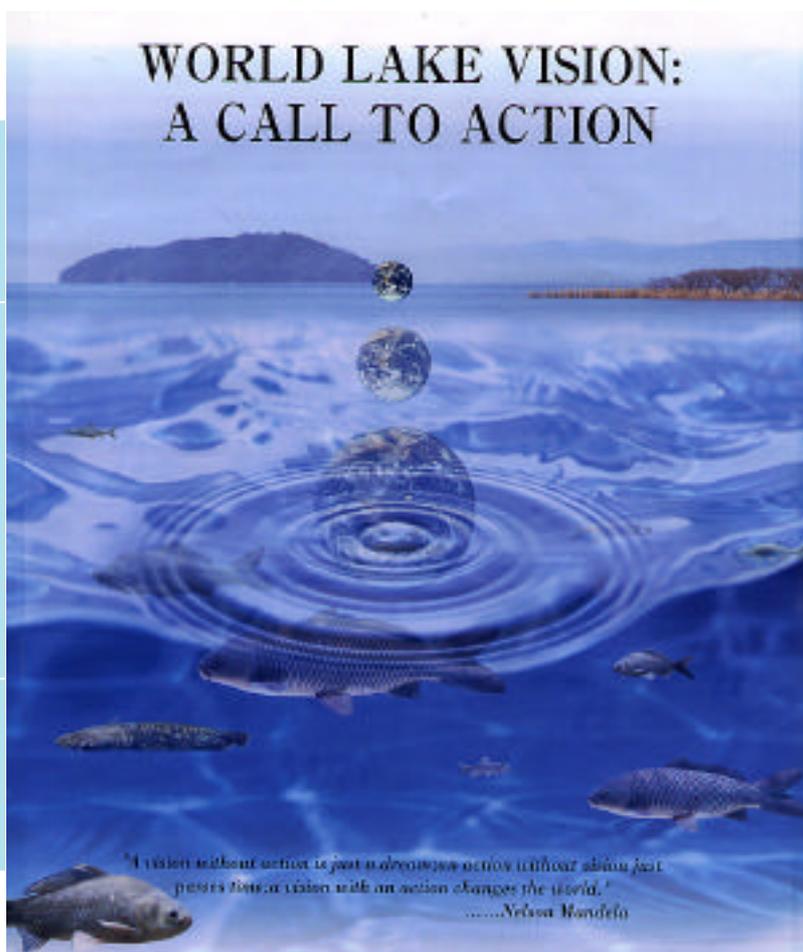
#### 原則7：

持続可能な湖沼の利用には、公正さ、透明性、すべての利害関係者への権限付与に基づいた、優れた統率が必要不可欠である。

「世界湖沼ビジョン」は、何よりも先ず、「行動への呼びかけ」なのであ

る。湖沼の持続可能な利用の鍵は、長期にわたる、人間の水に対するニーズと、そのニーズに自然が応えられるかどうかのバランスを理解することである。「世界湖沼ビジョン」は、湖沼の持続可能な利用を図るために必要な、個々の湖沼についてのビジョン策定のため、湖沼資源と利害関係にある湖岸の地域社会、政策決定者や他の人々を支援するために、幅広い行動と戦略を明らかにしている。実際、もし我々が湖沼とその資源を持続可能な方法で利用することができないようなら、他の淡水資源について"持続可能な方法で利用する"という目標を達成することは、ほとんど望みがないように思われるのである。

以上が、最新の「世界湖沼ビジョン」の要約です。現在、3月16日から始まる第3回世界水フォーラムの滋賀デー（3月20日、21日）での発表に向けて、「世界湖沼ビジョン」の策定は最終段階に入っており、2月24日と25日に開催される起草委員会において、その最終案が決定されます。



# 第3回世界水フォーラム

## 滋賀会場のプログラムの詳細決定

来る3月16日から23日の8日間にわたり、滋賀・京都・大阪の3会場を結んで開催される「第3回世界水フォーラム」の内、19日～21日に開催される、滋賀会場でのプログラムの詳細が決定しましたので、お知らせします。

### 1."フォーラム分科会"

以下に示す4つの主要テーマと、その他5つの分科会を合わせ、50を超える分科会が開催されます。会場は、びわ湖ホールと天津プリンスホテルです。

- (1) 「統合的流域および水資源管理」
- (2) 「水と平和～水を通じた紛争解決～」
- (3) 「世界子ども水フォーラム」
- (4) 「『水と食と農』大臣会議」(3/21のみ)

ILECに関連する分科会として、次の3つの分科会がありますので、皆様のご参加をお待ちしています。

「世界湖沼ビジョン：行動への呼びかけ」(3/20:12時30分～15時15分、於天津プリンスホテル)

「世界湖沼ビジョンの実行のための戦略と行動」(3/21：8時45分～11時30分、於天津プリンスホテル)

「世界湖沼関係知事・議長会議」(3/21：15時30分～18時15分、於天津プリンスホテル)

尚、これらの分科会に参加いただくには、登録(有料)が必要となります。登録には、8日登録から1日登録等、いろいろな登録方法があり、皆様の目的に合った登録方法を選ぶことができます。

### 2."びわ湖水フェア"

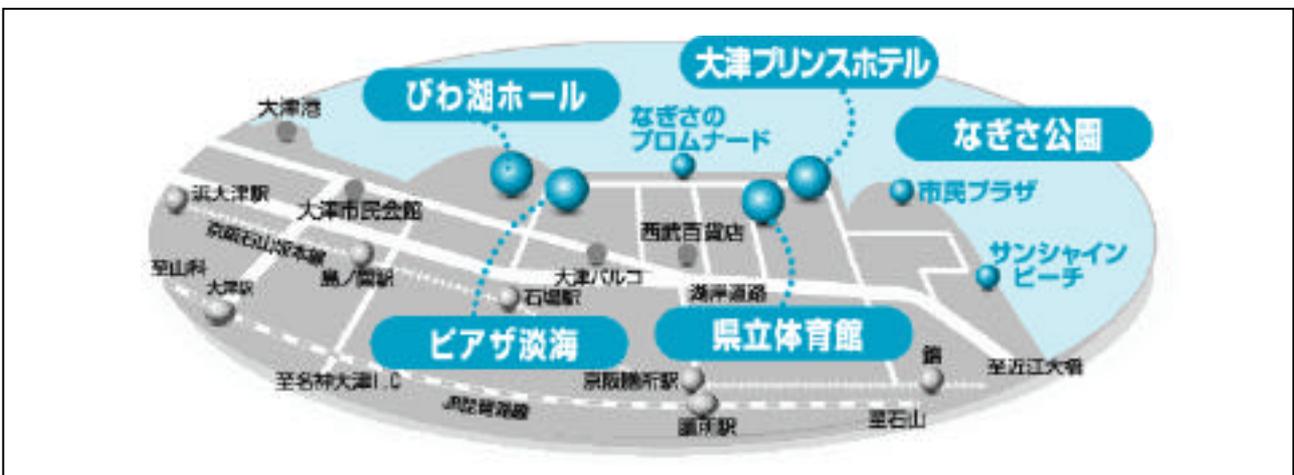
3月19日から21日までの3日間、フォーラム分科会の会場周辺で、「びわ湖水フェア」と題して、NPO、県民グループ、企業などの方々による活動発表や、楽しい水のイベントが開催されます。入場は無料ですので、お気軽にお立ち寄り下さい。会場は、県立体育館、ピアザ淡海、なぎさ公園です。

### 3."その他関連プログラム"

この他、水フォーラム参加者の皆様に、滋賀県/天津を楽しんでいただくためのプログラムや、記念式典を予定しています。

- (1) 「滋賀デー開会式」  
(3/20：びわ湖ホール 大ホール)
- (2) 「滋賀歓迎レセプション」  
(3/20：天津プリンスホテル プリンズホール)
- (3) 「滋賀歓迎コンサート」  
(3/21：びわ湖ホール 大ホール)
- (4) 「エクスカージョン(現地見学)」  
(3/19～3/22：9コース実施)
- (5) 「びわ湖水フェア・交流事業」  
(3/15～3/23：「日米草の根環境NGO交流事業」他、合計5事業を実施)

これ以外にも、第3回世界水フォーラムの開催に先立ち、多数のイベントが実施されます。観光がてら、こうしたイベントに参加されては如何でしょうか？



# チチカカ湖流域に関する より広範な環境管理の必要性

\*By Mr. Mario Francisco Revollo

チチカカ湖、デサグアデロ川、ポーボ湖及びコイパサ塩湖に關係する流域は、ペルー共和国、ボリビア共和国、チリ共和国に跨る大きな閉鎖流域を構成している。これら三つを合わせた流域は、TDPS地域として知られており、グリニッジ座標南緯14度03分から20度00分、西経66度21分から71度07分にかけて広がっている。この閉鎖流域の合計面積は143,900km<sup>2</sup>に及び、ペルー側のプノ行政区と、ボリビア側のパス行政区とオルコ行政区から成る。デサグアデロ川は、チチカカ湖とポーボ湖をつないでいる。ポーボ湖とコイパサ塩湖の間を、延長130km、勾配0.02%のラカジャヒユイラ川が結んでいる。洪水時には、コイパサ塩湖は、約20kmのネグロジャヒユイラ水路を通じて、ウユニ塩湖につながる。コイパサ塩湖は、60,000km<sup>2</sup>の流域面積を持ち、その平均湖面積は12,000km<sup>2</sup>であり、平均標高は3,653mである。

## (1) 流域の特徴

アンデス山脈（平均標高3,600m以上）の中でも、TDPS地域は高標高に位置するため、夜は寒く（年平均8度～10度）、昼間は快適な気候である。年間降水量は、南部で200mm、北部で1400mmであり、これがチチカカ湖での最多降水量である。この地域における主要な自然の脅威は、長期間にわたる厳しい渇水と、激しい雨と洪水、ひょうの嵐、寒波などの気候である。こうした自然現象は、地域の農業に、甚大な被害を与えている。歴史的に見ると、大規模な渇水が少なくとも12回、同じく大規模な洪水が少なくとも10回記録されている。1980年代には、こうした渇水

や洪水によって、340万ドルの損出を被り、年平均では34万ドルの被害となる。この地域の地形は非常に変化に富んでおり、その3分の1以上（38.6%）が山地から成り、3分の1（33.5%）が平野、峡谷、凹地から成り、5分の1（19.5%）は、緩やかな斜面を持つ丘や高原から成っている。そして、残りの8.4%が湖などの水域である。

この地域における生態系上の特徴は、プナ（puna）と呼ばれる、堅い牧草のような草の群落、革質の葉を持つ小さなブッシュ、クエニョア（Polylepis）の森、それに日陰を好むその他の樹木がある。動物相の特徴的としては、コンドルやフラミンゴのような鳥類と、ラマやアルパカ、ピクーニャ、グアナコのような、ラクダ科の動物が豊富なことである。また、世界最大のカエルとして知られている、テルマトピウス属のカエルも生息している。

動物種の豊富さが印象的ではあるものの、あるものは絶滅の危機に瀕している。こうした特徴に加えて、チチカカ湖と、他の高地にある湖によって作り出される特別な条件が、トトラリス或いはトトラ葦と呼ばれる、生態学的に重要であるばかりでなく、経済的にも重要な、特殊な水生植生を生み出している。さらに、こうした湖は、その多くが渡り鳥である、様々な種類の水鳥を育てており、現在でも、ある程度商業的に重要である、この地域固有の魚も育てている。

## (2) 流域における環境問題

この地域における、天然資源の激しい開発によって、特に一部の気候

条件が厳しく、かろうじて固有の動植物が生き残った地域を除いて、生物学的資源と土壌は、一般的に悪化した。持続可能でない天然資源の利用が、森林破壊や広範囲にわたる侵食、河川の堆砂、土壌の塩化、堆砂による湖の埋没、そして分水界のアンバランスを引き起こし、水の流れに極端な変化をもたらしている。こうしたことに加え、TDPS地域内の湖と河川は、持続可能でなく、規制のない鉱山と、輸出用の金属を生産する鑄造場からの化学物質によって、汚染され続けている。最後に、成長し続ける都市部からの、処理不十分な下水による汚染が、これに加わっている。この地域の動植物に危害が加わるだけでなく、チチカカ湖流域内での、持続可能でない天然資源の開発は、人々の生活と経済に極めて重大な影響を与えている。

## (3) 持続可能でない資源開発がTDPS流域の天然システムに与える影響

流域の土壌は、以下の事柄によって悪化している。

### 侵食

流域の67.5%の土壌が、中程度以上の侵食を受けている。この土壌の内、39,377km<sup>2</sup>（流域面積の29.9%）については、相当程度以上の侵食を受けている。わずかに4,249km<sup>2</sup>だけが、草に覆われているが、その一方57,247km<sup>2</sup>の土地が、保護されなければならない。（塩湖を除いて）

### 塩化

流域面積の2.4%、およそ3,449km<sup>2</sup>が塩原に分類される。露天採鉱によって、鉱物塩を豊富に含む

表土が剥ぎ取られ、降雨によってその鉱物塩が運ばれる。こうした鉱物塩は、デサグアデロ川、ポーボ湖そしてウルウル湖の塩化の、極めて大きな原因となっている。

#### 農業技術の低さ

土壌が十分肥えていない中で、およそ46,455km<sup>2</sup> (流域面積の35.3%)が、飼料用作物の栽培用である。また、原始的な農業方法と、不適切な農薬の使用によって、土地の生産性は低下し続けている。

流域の水質は、以下の事柄によって悪化している。

#### 都市下水による有機汚染、バクテリア汚染

これは未だ主要な問題とはなっていないものの、水質規制や、水質回復のための手段が必要な場所もある。特に、チチカカ湖のプノ湾、コアタ川、ウルウル湖、セコ川では、それぞれ、プノ市、ジュリアカ市、オルロ市、エルアルト市からの排水によ

って、水質規制や、水質回復のための手段が必要である。河川やその他の水源の汚染により、飲料水や灌漑への利用が制限され、漁業も制約を受けている。

#### 鉱業と冶金による化学汚染

採鉱が行われている場所では、採鉱が環境悪化の主要な原因である。酸性の強い水、選鉱屑、不純物としての重金属類、浮遊選鉱法を行っている工場からの廃液は、水生動植物にはとても有毒である。ポーボ湖、ウルウル湖、そしてデサグアデロ川の下流では、カドミウム、鉛、ニッケル、コバルト、クロム、すず、それにヒ素を含む重金属が、高い濃度で検出されている。ポーボ湖とウルウル湖では、許容値を超える高い濃度の金属が検出されている。

生物学的資源は悪化しており、次に示す経済的な生産活動を低下させている。

#### 自然の草地

特に、牛や羊の放牧によって、草地ha当たりに、過剰な生産性が要求されるため、生産性は低下しており、固有の植物は減少している。草地バイオマスと、自然負荷容量の両方が、減少してしまった。この結果、家畜はやせ、体重が減り、肉と牛乳の生産量は、低い水準にある。

#### 薪としての植物の伐採

薪用に伐採されたため、21%のトウラス (tolars) は、その群落密度を小さくしてしまった。現在、薪用の植物は、流域の2.3%を覆っているに過ぎず、また、流域の0.7%を占めるに過ぎない森林は、薪や建設事業用に過剰利用されている。

#### 水生植物

トトラ葦に覆われている土地は、1970年の59,132haから、1992年には40,056haに減少した。

#### 魚の種類と魚の生息地

チチカカ湖に固有な魚の種類は、無規制な漁業と、外来種の侵入によ

Titicaca reed



Marshland





# 第13回湖沼水質保全コース研修始まる

JICAの集団研修コースのひとつである「第13回湖沼水質保全コース」が、3月21日までの2ヶ月の日程で、1月20日からILECでスタートしました。

今回の研修生は9名（男性5名、女性4名）で、アルジェリア、ブラジル、コロンビア、メキシコ、ニカラグア、フィリピン、タンザニア、ジンバブエからの参加です。

このコースでは、総合的な湖沼水質管理技術と知識の習得を目的としており、ILECでの講義に加えて、水質分析や分析器機などの実習、工場見学、浄水場や下水場などの施設見学、東京と広



島での講義と見学、草津市国際交流協会（KIFA）さんのご協力による、新春パーティーやホームステイなどもあります。さらに今回は、

第3回世界水フォーラムへの参加も予定されており、例年以上に盛り沢山の内容となっています。

今年は、寒さがことのほか厳しく、雪の日も多いですが、寒さに負けず、多くの事を学び、帰国後は、それぞれの国の湖沼水質保全のために、活躍してほしいと思います。

## 第52回理事会報告

第52回理事会が、昨年12月3日（火）の午後2時から、ILECで開催されました。今回の理事会において、平成14年度事業計画及び収支予算の補正の議案、財産処分承認の議案、評議員改選の議案及び顧問推薦の議案が審議されました。大きな事業計画の補正としては、GEF中規模プロジェクトである「湖沼流域管理イニシャティブ」がありました。また、合志評議員に代わり、浜田康敬氏が新しい評議員に選ばれました。すべての議案について、事務局原案どおり可決・承認されました。



## 第47回評議員会報告

第47回評議会が、昨年12月12日（木）の午前10時から、ILECで開催されました。今回の評議員会では、平成14年度事業計画及び収支予算の補正の議案、理事改選の議案及び監事改選の議案が審議されました。理事の改選については、新たに松下理事が選任されました。すべての議案について、事務局原案どおり可決・同意されました。また、大きな事業計画の補正である、GEF中規模プロジェクトの「湖沼流域管理イニシャティブ」については、活発な意見交換が行われました。

INTERNATIONAL LAKEENVIRONMENT COMMITTEE



--事務局--

〒520-2264 滋賀県草津市下物町 1091 (財)国際湖沼環境委員会  
TEL. 077-568-4567 / FAX. 077-568-4568 E-mail : info@ilec.or.jp