

世界湖沼フォーラム

-生命を育む湖沼環境の保全を目指して-

(COP10 パートナーシップ事業)

事業報告書

- 1 事業名： 世界湖沼フォーラム -生命を育む湖沼環境の保全を目指して-
(COP10 パートナーシップ事業)
- 2 開催日時：平成 22 年(2010 年)10 月 17 日 (日) 13:30~17:30
- 3 会場：琵琶湖ホテル 瑠璃の間 (滋賀県大津市浜町 2-40)
- 4 主催： 財団法人 国際湖沼環境委員会 (ILEC)
- 5 後援： 日本雁を保護する会、滋賀県琵琶湖環境科学研究センター、滋賀県水産試験場、
湖北野鳥センター、京都新聞滋賀本社、BBC びわ湖放送 (順不同)
- 6 連携協力： 生物多様性条約第 10 回締約国会議 (COP10) 支援実行委員会
- 7 助成： 平成 22 年度地球環境基金助成事業
- 8 参加者： 75 名

9 開催趣旨

当委員会 (ILEC) は、世界の湖沼の持続的な管理を推進するために、これまで世界各地で 13 回「世界湖沼会議」を開催するとともに、世界の各地の湖沼流域において、統合的湖沼流域管理 (ILBM) による取組みを推進してきた。

今年は 10 月に名古屋で「生物多様性条約第 10 回締約国会議 (COP10)」が開催されたことから、当委員会は同会議に協賛し、COP10 パートナーシップ事業として、昨年度に引き続き「世界湖沼フォーラム」を開催した。

昨今の地球温暖化の進行は、静水システムを持つ湖沼に最も厳しい影響を及ぼすと考えられており、地球上で年間約 4 万種の生物が絶滅しているといわれる現状において、湖沼における生物多様性をその生息環境とともに保全を図ることは、湖沼の持続的な管理と保全において非常に重要であるため、当フォーラムは、生物多様性の意義を学び、他の生物とともに将来にわたり恩恵を受け続けていける湖沼環境の保全を目指す契機とするため開催した。

10 事業内容（各個人の敬称は省略）

- 13：30 南あずさ（びわ湖放送ニュース番組メインキャスター）の司会で開会
加賀爪敏明 ILEC 事務局長の挨拶：
開催趣旨、本フォーラムの概要、講演者の紹介、ILEC の活動、
ILBM（統合的湖沼流域管理）などについて

第 1 部：プレゼンテーション（13：40～16：00）

1）「ビクトリア湖における最近の環境変化および水生生物多様性へのインパクト」 （The Recent Changes in the Environment of Lake Victoria and Its Impacts on Aquatic Biodiversity）

プレゼンター：ジョン・ギッチュキ（John Gichuki）

ケニア海洋水産研究所キスマリサーチセンター長／主席研究員／生態学者（ケニア）

内容

- ・ 国際湖であるビクトリア湖の重要性を、漁業資源、水上交通、地域気候調節、生物多様性、さらには他国（スーダンやエジプト）の産業のための水源などの面から説明。
- ・ ビクトリア湖の環境に及ぼす負荷を大きく4つに分けて示した。すなわち、(1)魚の乱獲、石油流出、液状廃棄物、ホテイアオイ、過剰取水などの湖内における負荷、(2)農業・建設、湿地帯転換、固体廃棄物などの沿岸における負荷、(3)土地劣化、森林破壊、ホテイアオイ流入、農薬汚染、堆積負荷、固体廃棄物などの流域からの負荷、(4)窒素・リンなど空気で運ばれてくる栄養素、気候変動など流域外からの負荷、である。
- ・ 上述の負荷による環境変化について種々の指標を示して明らかにした。水収支、富栄養化、汚濁負荷量、藻類の種の構成、無脊椎動物種の構成、魚類相などが環境の劣化を示している。魚類は以前 105 種あったが、現在はナイルパーチ、ダガーなど数種になった。
- ・ 湖の環境劣化の主たる原因は、急速な人口増加であり、それに伴う農業・工業の無秩序な開発膨張、廃棄物の未処理などである。
- ・ 結論として、ギッチュキ氏は、現在の生態系の状態は、漁業など湖の資源の持続可能な利用にとって脅威となっていること、また、ILEC が主導している ILBM（統合的湖沼管理）の手法が適切に用いられるべきであるとして発表を終えた。

会場との質疑応答：

Q1 ビクトリア湖と周辺の漁業について質問したい。先日テレビで見たが、企業からの排水が無処理で湖に流入している、規制があるがそれを守れば企業が逃げてしまう。1960 年代まで日本でもそうであった。ところで漁業者は団体として、また個々としてどのような声を上げているのか？

A（ギッチュキ氏）ビクトリア湖は国際湖であり、国際的な法的枠組みがある。共同管理のシステムもあるが、政府は権限を地域に委譲しない。個々の漁民が必要とする魚を獲る。パトロールの法的裏づけもないのが現状である。

Q2 湖を含めた上流、下流の管理はどのようになっているのか？

A (ギッチュキ) 下流の国 (エジプト、スーダン) は水を使うばかりで、ビクトリア湖周辺の東アフリカ諸国への必要なサポートを行っていない。ナイル流域イニシアティブを作っただけである。エジプトは上流にダムを建設するなら戦争するとさえ言っている。

2) 「琵琶湖における魚と漁業・食文化の多様性と課題」 (Diversity of the Fish, Fishery, and Food Culture and Temporal Problems in Lake Biwa)

プレゼンター：藤岡康弘

滋賀県水産試験場長、びわ湖の森の生きもの研究会会員 (滋賀県)

内容：

- ・琵琶湖の環境の多様性について、沖合、沿岸、内湖・ヨシ帯、河川・河口など様々な環境を紹介。
- ・琵琶湖の魚類・漁業・食文化の多様性：魚類は約 60 種 (固有種 15 種)、貝類も約 60 種 (固有種は 29 種) あり、琵琶湖には多様な動物や植物が分布している。
- ・琵琶湖の漁：沖すくい網漁法 (6 月終わりから 8 月にかけて湖表面に群れをつくるアユを獲る)、沖曳 (ちゅうびき) 網漁 (舟で引っ張るトロール漁法は禁止されているが、600m 位のロープの範囲で引くのは認められている、イサザ・ホンモロコなどを獲る)、エリ漁 (エリつぼで魚を取り上げる、アユ→食用およびアユナエとして出荷する)、追いサデ漁 (大正時代に考えられた漁法)、貝びき網漁 (セタシジミ)、地引網漁 (ホンモロコ) など説明。
- ・内湖・ヨシ帯での漁：タツベ、モンドリなどの漁具を用いて、コイ・ゲンゴロウブナ・ホンモロコなどを獲る。食文化としてはフナずしが代表的。
- ・河川・河口での漁：ヤナ漁 (アユ) やマスヤナ漁 (ビワマス) などがある。ビワマスは 100 万粒の卵に受精して 70 万匹を放流している。
- ・藤岡氏は、琵琶湖の抱える課題として、(1) 漁獲量の減少、(2) 漁業者の減少、(3) 産卵繁殖場の減少、(4) 有害生物の増加 (外来魚、カワウの増加)、(5) 漁場環境の悪化 (ヨシ帯の減少、内湖と琵琶湖の隔絶、水草の増加)、(6) 水位の人工的な変動、などを課題として挙げた。また、琵琶湖の未来として、「マザーレイク 21 計画」を策定し、昭和 30 年代の水質に戻し、自然の水循環を生かす淡海の森と暮らし、豊かな自然生態系のなかで多様な生物の営みにより、四季折々に美しい固有の景観を見せる琵琶湖にすることを目指すと述べた。

3) 「東ヨーロッパにおける湿地と人間活動：過去、現在、そして未来」 (Wetlands and Humans in Eastern Europe: Past, Present and Future)」

プレゼンター：ピーター・レンゲル (Peter Lengyel)

NGO “UNESCO Pro Natura” 研究員／ルーマニアヤングナチュラリスト協会創設者・前会長 (ルーマニア)

内容：

- ・ 先史時代には、地上環境には自然作用のみが存在し、湿地生物の進化過程は自然因子のみにより決まった。
- ・ 有史時代のフェーズ A（初期社会）においては、人間が登場し、森林地帯の減少、乱獲、たとえばヨーロッパビーバーの局地的絶滅などの環境破壊もあったが、人口と経済活動、資源とのバランスは適度に保たれていた。
- ・ フェーズ B（産業社会）に入ると、ダム建設、河川整備、鉱業による水汚染、農業による富栄養化、都市からの汚染水の流入、医薬品など無数の化学物質の流入、外来魚の侵入など、生物生態系への負の影響が顕著となる。ペリカン・カワウソなど最上位捕食動物への農薬の蓄積などが問題となる。
- ・ フェーズ C（近年の環境政策）を見ると、EU では湿地保全に関して実質的な政治的サポートが少なく、財源も微々たるものなので、社会経済の拡大要求の前に、生物多様性の喪失を阻止するという目的は達成されなかった。
- ・ 大型捕食動物（ペリカンなど）が生きていくためには、生物多様性を保証する広大な自然環境が必要である。ドナウデルタ生物圏保護区などがそれにあたるが、保護区は緊急措置でしかない。
- ・ レンゲル氏は、NGO は、言論の自由、科学的思考能力を有し、生態系保全の根本的な意味をとらえ、人間の未来を守るために活動することができると述べた。希望は人間の英知の中にあるとした。

4) 「ガン類の越冬地北上と急増する個体数－地球温暖化が渡り鳥に及ぼす影響－」 (Wintering Sites Spreading to the North and Increasing Population)

プレゼンター：呉地正行

日本雁を保護する会会長（宮城県）

内容：

- ・ 雁は代表的な渡り鳥であり、シベリア北東部より日本へ片道数千キロを渡ってくる。また、湿地のネットワークがないと生きられない、環境変化に敏感な鳥である。
- ・ 現在日本での生息地は 40～50 に減少したが、1971/72 年度よりの狩猟禁止によって個体数は約 13 万羽に増加している。
- ・ 伊豆沼・蕪栗沼のマガンに GPS 標識を付け、その行動を追尾すると、日本の北 4000km のロシア、カムチャッカ半島北部のペクルニイ湖、ヴァーモチュカ湖が繁殖地であることが判明した。
- ・ 宮城県で越冬するマガンに 2 つの変化が現れた。すなわち、(1) 個体数が急増した、(2) 遅く来て早く帰る、という現象である。その原因を中継地における現象で考察した。
- ・ 秋田県能代市の小友（おとも）沼は中継地から越冬地が変わっている。真冬の最低気温が上昇し、積雪量が減少している。気候変動の影響が出ている。
- ・ 北海道日高町静内や伊達市でもマガンが越冬している。
- ・ 個体数が増えているのは、繁殖地の温暖化の影響と考えられる。すなわち、営巣地の雪

解けが早まり、営巣場所が増えるとともに、食べ物となるスゲなどの草も増え、多くのヒナが生まれ、雁の数が増すと思われる。

- ・ しかし、さらに温暖化が進むと、ツンドラ地帯は森林地帯になり、雁の営巣環境が無くなり、雁の群れが崩壊することにもつながる。
- ・ 呉地氏は、雁は気候変化に敏感に反応するので、雁の行動を観察することによって、現在および未来の気候変化を知ることができるかとまとめた。

第2部：パネルディスカッション（16：10～17：30）

モデレーター：西野麻知子

滋賀県琵琶湖環境科学研究センター総合解析部門長

パネリスト：ジョン・ギッチュキ (John Gichuki)

藤岡康弘

ピーター・レンゲル (Peter Lengyel)

呉地正行

モデレーターの西野氏から、生物多様性総合評価(Japan Biodiversity Outlook 3)のまとめ方に基づき、3つの危機（①開発、②自然に対する人間の働きかけの縮小・撤退、③侵略的外来種）、およびプラス1（地球温暖化）の危機が紹介され、それらの項目について、パネリスト4名と会場も交えて活発に意見交換が行われた。（発言概要は下記に記載）

パネリストからの発表および会場からの質疑は、湖の問題や自然破壊、外来種の問題や、地球温暖化の影響など多岐にわたり、途上国のケニアの事情では、生物多様性や自然保護の前に、貧困の問題が大きく影響しているなど、先進国の立場だけでは見えてこない課題も共有された。生物多様性や地球温暖化について、様々な視点や立場、事例等を絡めて情報交換・議論を行うことにより、参加者の多くが意識向上を図ることができた。

発言概要

西野：生物多様性総合評価にあたり4つの危機ということが言われている。すなわち、(1)開発、(2)自然に対する人間の働きかけの縮小・撤退（森林・ヨシ原など）、(3)侵略的外来種、およびプラス1としての(4)地球温暖化、である。地球温暖化に関しては、琵琶湖でも湖底の低酸素化や湖水の大循環への影響が言われている。今後我々は生物多様性を維持保全していくためにはどうしたらいいのか、という点について各パネラーの意見を伺いたい。

ギッチュキ：第1の危機に関して言えば、我々にとって湖は食料源であり、森林伐採や人口急増に対処しなければならない。第2の危機については、政策や方針はあるが、分野別に矛盾がある。農業省は開発を優先し、環境省は保全を主張し、ということで対立している。

西野：湖水の循環のないビクトリア湖でも無酸素状態があるのか？

ギッチュキ：ある。

藤岡：琵琶湖総合開発によって出てきた問題を反省するべきである。山・川・里・琵琶湖のつながりを見るべきである。シジミやヨシは砂地に生息するが、ダムに砂が蓄積し、琵琶湖の砂が減少していつている。

西野：レンゲルさん、4つの危機についてご意見をどうぞ。

レンゲル：開発について言えば、人間が悪いのである。個々の人間というより、人口が多すぎるのである。生態系絶滅の速度が1000倍にもなっている。人間が責任を負うべきである。3つの柱、すなわち環境、経済、社会を並立させるというが、そのアプローチにあたって、基本は環境であり、他は寄生虫のようなものであること、我々は自然に依存しているが、自然は人間がいなくても大丈夫であることを認識すべきである。自然保全と言っているのは「人間にとって」という意味で言っているが、本来は自然保護とは生態系全体を元のものがままだに保護するということである。庭のような自然ではなく、本来の自然にすべきなのである。

呉地：日本の湿地は消えて、水田になったといわれるが、水田も湿地の機能を持っている。湿地の利用と保全を両立させる湿地機能100年計画では、水田の冬季湛水によって生物多様性に貢献することも取り上げられている。農薬や化学肥料に頼らない農業を目指す冬季湛水水田によって、イトミミズが5倍に、それを食べるドジョウが5倍に、それを食べるサギが4倍になったというデータもある。湖沼のみを聖域とするのではなく、その周辺のバッファを含めた保全を考えるべきである。収奪的開発でなく、自然を壊さない発展を目指さねばならない。COP10では、日本が提案する水田の生物多様性決議（2008年）や国連の生物多様性の10年、が決議されるであろうが、それを生かすべきである。外来種についていえば、シジュウガラはキツネによって減少した。温暖化については、これら3つの危機に対処する行動をすることによって地域循環の仕組みを作っていけば、対応できるのではないか。

西野：会場の皆さんからのご意見を伺いたい。

1人目：外来種の侵入をいかに防ぐか、という問題について藤岡さんに質問したい。琵琶湖のアユを日本の各河川に放流してきたが、琵琶湖のアユは各河川のアユにとっては外来種となる。今、それらの河川のアユはどういう状態にあるのか？

藤岡：調査によると、各河川のアユは減ってきている。たとえば、紀ノ川、有田川、四万十川でも減ってきている。温暖化の影響もあるかもしれないが、1月になっても産卵しているアユがいる。逆に秋田や山形ではアユが増えている。琵琶湖産のアユは100年に亘って各地に放流されてきた。各地のアユを守る運動もあり、琵琶湖産のアユは2~3割に減っている。ただ、各地にダムができて、各河川のアユはダムの上流に行けなくなっており、ダム湖への琵琶湖産のアユの放流は意義があるかもしれない。

2人目：外来種について、セイタカアワダチソウは一時的にあたりを席卷したが、今は目立たず、他の植物と共生しているように思われる。外来種も多様性の中に含んでいいのではないか。

レンゲル：外来種の進入はグローバル化の結果である。黒海では魚の幼虫を食べるテノポラの導入で魚資源が減少したが、10年ほど前から徐々に回復している。また、気候変動についていえば、気候は長期的には常に変動している。気候には太陽活動、雲、海洋、植生、その他何百万もの要因が加わる。現在の科学では全てを含んだモデルはまだできていないのではないかと個人としては考える。

西野：外来魚に焦点をあてたいと思う。

ギッチュキ：ビクトリア湖へのナイルパーチの導入に当初は反対もあったが、ナイルパーチをヨーロッパに輸出するなど重要な資源の一つになってきた。しかし、外来魚の導入には注意が必要である。最近湖に藻類が増加してきており、それを食べるコイを導入してはどうかという意見もある。

西野：発展途上国では魚は蛋白源であるが、先進国ではそのようにとらえていない面もある。

藤岡：日本では、過去にいろんな外来魚を導入してきたが、ほとんどが消えていった。しかし、ブルーギルとブラックバスは異常に増えた。何故かはよく分かっていないが、WWFではこれらを侵略的外来種と指定している。1960～80年代に在来魚が定着しにくい環境を作ってきたためかもしれない。

3人目：魚の行動学を踏まえて、浅瀬を作るなどの対処が必要である。ビクトリア湖周辺にも同じ問題があるのではないか。

藤岡：魚が生き残るための決定的に重要な期間をいかに保全するか、内湖などでの自然の生態に基づいた対処が必要である。

ギッチュキ：ケニアでは根本的に湿地が無くなるという問題がある。アメリカ企業が汚染物質のバッファになってきた湿地を無くしている。ケニアでは食料増産が最重要であり、環境法があるが、食料増産だと政府がでてくる。

西野：内湖については、地域により条件に差異がある。

4人目：生物多様性保全の利益は一体誰が享受するのか？ 貧しい人々なのだろうか、環境弱者とはだれなのか？

ギッチュキ：ケニアでは、生物多様性保全といっても混乱を招く。我が国では貧困撲滅（削減）

をまず考えねばならない。生物多様性の利用・活用の方が分かりやすい。

5人目：我々は生物多様性を保全しなければならない、と10年以上聞かされてきた。では、それを現実にするには、何をどのようにして行ったらよいのか？具体的に先手を取って対応できるのか？

西野：この点について一人一人ご意見を伺います。

呉地：対応は地域によって異なるため、最も関心を持っていることの入り口から話していく。農家にとって将来利益になる今までとは別の具体的な方法を示すと、人々の考え方も変わってくる。

レンゲル：社会そのものを変え、安定させる必要がある。貧困撲滅と持続的発展は両立しない。地球上の人口は10億人が限度である。人口が多すぎるのである。ルーマニアでも風力発電が盛んだが、鳥たちにとっては邪魔である。すべてに多くの軋轢がある。

藤岡：水産試験場と農業試験場との共同プロジェクトで、水田にニゴロブナを放流している。これは魚にとっても農業にとっても良いことである。関連分野が協働してお互いの利益を追求すればよい。

ギッチュキ：地域ベースでの資源管理をすべきである。マサイ族の知恵を生かすべきである。

西野：日本でも30年前には人間か環境かという問題が議論の主題となっていた。このようなシンポジウムを行い、いろんな情報を社会に広めて、意識の向上を図っていくことが重要であると思われる。時間も過ぎていたので、パネルディスカッションはこれにて終了とする。

17:30 本フォーラム閉会

11 アンケート結果から：

当フォーラムでは来場者にアンケートを配布し、事業運営や、感想・意見等の把握に努めた。

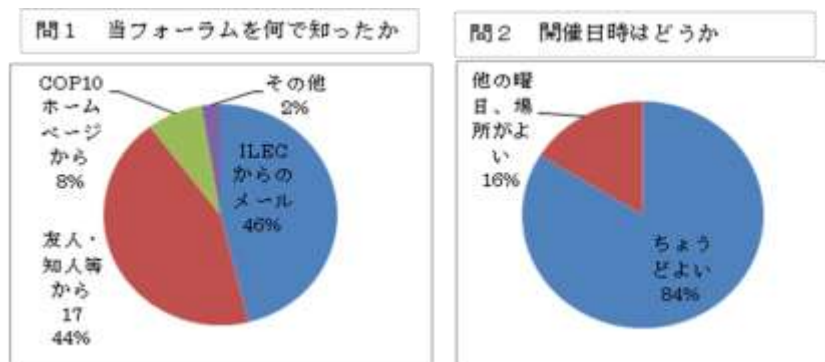
*有効回答率：40（回答者数）／75（参加者数）＝ 53.3%

*各設問の回答割合の算定において無回答のものは除外して算定

まず、事業告知については、報道機関25社へのプレスリリースを行ったほか、200件以上の関係機関、関係者、広報媒体等へメール送付し広報、口コミ勧誘に努めたところ、ILECからのメールと友人・知人等から当事業を知った方が全体の90%を占めた。また、COP10 パートナシップ事業として実施したため、COP10 ホームページを見て参加した方が8%を占めるなど、COP10 との連携協力が功を奏した形となった。

また、日曜日の午後開催という日程設定に関してはちょうど良いと答えた方が85%を占めた。

当日参加したかったができなかった方がどれくらいあったかは不明であるが、日時の設定は概ね良かったのではないかと思う。



さらに、それぞれの発表者の発表内容への感想や、パネルディスカッションの感想を、来場者に自由記述してもらった。以下に主なものや特筆すべき感想などを記載しておく。

①ジョン・ギッチュキ

- ・ビクトリア湖の水管理の困難さが理解できた。
- ・国境をまたがった湖の利用・保全は政治的にも難しい課題だと理解できた。
- ・下流のエジプトとの政治的な問題などが興味深かった。
- ・国益の優先問題など、日本より難しい事柄を多く抱えていて大変。共同で問題解決に当たる道が開けることを祈る。

②藤岡康弘

- ・漁業と琵琶湖の生物多様性の関係がよくわかった。
- ・琵琶湖をつなぐ山・森・川・里のつながりが重要であることがわかった。
- ・ビクトリア湖との対比も含め、琵琶湖のことがわかりやすく良かった。
- ・琵琶湖を味わうという視点は重要である。そのために、今後10年でどのようなことが必要かの具体的な提言がほしかった。

③ピーター・レンゲル

- ・東欧の実情がよくわかった。幅広い視野にも感心した。
- ・NGOの役割を意識しつつ環境変化の科学的認識に努めていくことが重要とわかった。
- ・国際河川のガバナンスの困難性がよくわかった。
- ・EUの言行不一致(予算削減)、NGOの強みと弱みの指摘など興味深かった。
- ・欧州の国際紛争が環境に深く影響していることを認識した。
- ・人間の未来を守るため、エゴを越えた保護はどうあるべきか、考えさせられた。

④呉地正行

- ・ガンの研究から地球温暖化の影響がわかることに驚いた。ロシアや国内各地を結んだ調査研究に感銘を受けた。
- ・地球温暖化のメルクマールとして渡り鳥の雁を例に説明されたが、新たな視点が得られた。
- ・渡りをする雁が地球の未来(特に温暖化)を教えてくれる点が興味深い。

同時通訳については、「よくわかった」と「だいたいわかった」を合わせると90%となり、専門

的な内容を同時通訳で理解してもらうことに不安を抱いていたが、問題はほぼなかったと考える。

今回のフォーラムに参加して、新たな知識、情報が得られたと感じた人は、「大いに得られた」、「まあまあ得られた」を合わせると 100%という高い数字になっており、また、今後において、湖沼や湿地生態系を守っていく活動に関わっていききたいと思う人の割合は、「積極的に関わりたい」と「機会があれば関わりたい」を合わせて90%を越えていることから、満足度も高いと伺われ、当フォーラムの開催目的である、「生物多様性の意義を学び、他の生物とともに将来にわたり恩恵を受け続けていける湖沼環境の保全を考える契機とする」ことについて、所期の目的が達せられたのではないかと考えるところであり、当フォーラム開催の成果とすることができるのではないかと考える。

