

琵琶湖及び周辺河川環境に関する専門家グループ制度
第6回水陸移行帯ワーキンググループ会議
議事のまとめと今後の方針

1. 議事次第

議 事 次 第	
1. 開会挨拶	琵琶湖河川事務所長
2. 議 事	
(1) 第5回水陸移行帯ワーキンググループ会議 議事のまとめ (資料－1)	
(2) 魚卵調査と仔稚魚調査結果について (資料－2. 1, 2. 2, 2. 3)	
(3) 琵琶湖と田んぼを結ぶ取り組みについて (資料－3)	
(4) 琵琶湖水位変化と貝類の生残について (資料－4. 1, 4. 2)	
(5) その他	
3. 閉 会	

日時：平成17年10月18日(火) 10:00～12:30
場所：京都リサーチパーク 西地区4号館 2F ルーム1

2. 出席者

<p>専門家グループ：嘉田委員、浅野委員、寶委員、前畑委員 琵琶湖河川事務所：河村、小山下、佐久間、宮本、吉川、臼井、他 事務局：(財)河川環境管理財団 持田、早瀬、井上、瀬戸口</p>

3. 使用資料

- 資料－1 第5回水陸移行帯ワーキンググループ会議 議事のとりまとめと今後の方針
資料－2. 1 琵琶湖の水位変動による水陸移行帯のコイ科魚類への影響について
資料－2. 2 琵琶湖水位変動によるコイ科魚類の産卵・生育への影響調査
資料－2. 3 H16, H17年 高島市針江における魚類の産卵・成育状況図
資料－3 琵琶湖と田んぼを結ぶ取り組みについて
資料－4. 1 琵琶湖水位変動による貝類への影響評価
資料－4. 2 琵琶湖水位変動による貝類への影響評価 補足資料 (移動実験の結果)

- 参考資料1 野洲川(直轄管理区間)の自然再生に向けた取り組み
参考資料2 侵略的外来魚駆除技術の検討(実施状況報告)
参考資料3 琵琶湖環境情報図・琵琶湖の現状と変遷の公表について

4. 議事のまとめ

項 目	1. 第5回水陸移行帯ワーキンググループ会議 議事のまとめ
意見のまとめ	(特になし)
今後の方針、等	・前回の議事内容について、資料の通り了承を得た。

項 目	2. 魚卵調査と仔稚魚調査結果について
意見のまとめ	<ul style="list-style-type: none"> ・今年度は降水量が大変少なく、また風が弱かったことから、特別な環境での自然実験ができたといえる。 ・アオミドロに産卵が見られたのは、アオミドロの内側が停滞水域になってプランクトンなどが留まりやすかったからであると推察される。アオミドロが中間要素として生残率に対してプラスの効果をもたらしたようである。 ・水位低下速度、水位レベルといった要因以外に、今年の結果は、水温と風の要素が加わりより複雑になっている。平成17年は水位レベルが低く、また6月後半部は急速な水位低下を起こしたにも関わらず、この時期に生残率が高くなったか仮説的に考えればアオミドロの影響などであろう。針江だけに見られた現象であろうが、それも新しい発見だろう。 ・空梅雨の場合でもこれだけ生残数を維持できたという一つの大変重要なデータである。 ・魚卵の干出は、水位低下速度が大きな影響を与えられと考えられる。また、仔稚魚の生残は水位レベルの変化が影響を与えるのではないかと考えられる。 ・今回、仔魚生残のリスク検討が実施できたのは、モニタリングをしてこの水域における仔魚の個体数と卵の数がかなり明確になっていることから、N_{t+1}とN_tの数を求めることができたからである。これから、その間をつなぐものとして一種の政策変数も入れた因果を初めてモデル上で解析できる。そういうことが今回の非常に重要な点ではないかと思う。 ・今回のようなケースでは直線での回帰のみならずロジスティック曲線への回帰が考えられる。 ・「水位管理のシナリオを作成し、水位上昇という保全措置が個体群の存続にどれだけ寄与するかを検証する」大変大事なデータになっていくと思う。 ・河川事務所としてデータをとった人と協力しながらどんどん成果を出してほしい。 ・今後もモデルの信頼性を高めるデータをとる予定はあるか。→針江では継続し、その他の場所では連携してもらえ人のいるところへシフトする事も含めて検討していく（事務局）
今後の方針、等	指摘内容を踏まえて、資料の精度を更に向上させる。

項 目	3. 琵琶湖と田んぼを結ぶ取り組みについて
意見のまとめ	<ul style="list-style-type: none"> ・「湖岸堤防の横に魚が通る水路をつくりたい」と言っていたところがようやく、ある意味で具体的に、技術的にやっていく段階になったということで、これは大変エポックメイキングな事業だと思う。 ・この取り組みは生態系と水文・水理学的な構造物を含んで総合的に取り組まれた挑戦的で世界的にも画期的な取り組みであると思う。しかし相手が自然であることもあり適宜見直しも必要であると考えられる。 ・すべての施設については設置後5年をめどにその効果を見直したい。（事務局） ・今回提案されている堰を誰が操作するのかということについて「河川レンジャー」などの制度をここに張りつける方法もある。 ・今回の取り組みに関して費用がどれだけかかるのか資料として残るように考えるべきである。お金をかけないとちゃんとしたものできないという証拠になる。 ・水すまし水田での調査結果では、絶滅危惧種になっているスジシマドジョウの小型種が多数繁殖しているようである。土地改良区の上原さんがここに網をセットして毎日、何が田んぼから下ってくるかを調べている。機会があったら、皆さんにそういう結果を公表されたらと思う。
今後の方針、等	指摘内容を踏まえて、資料の精度を更に向上させる。

項 目	4. 琵琶湖水位変化と貝類の生残について
意見のまとめ	<ul style="list-style-type: none"> ・ヒメタニシをタニシ類としてまとめるのは問題がある。田んぼにいるマルタニシ、池とか琵琶湖にいるオオタニシ、ヒメタニシ、それぞれ習性が違う。カワニナ類のほうも、一般的なチリメンカワニナではなくて琵琶湖固有のイボカワニナ類のほうがいいのではないかという感じがする。 ・代表とするタニシがヒメタニシ、カワニナはチリメンカワニナとなっているのは、移動と干出の実験という限定した条件で選んだ。これらは他の種と差異がないと聞いている(事務局) ・－7m以浅の推定個体数を書いてあるが、これは現在ということか。これは98年に滋賀県水産試験場が取りまとめた。(事務局) ・今回、タテヒダカワニナが抜けた理由の説明。(事務局) ・個体それぞれがわかっているのなら、それとその水位を調節したときにどうなるかというのが、先ほどの水位変動のときの話と同じで、生存確率を水位などの要因で説明できる可能性がある。ただ、五つしかないので標本数が少ないという問題はあります。そこも今後の検討課題としてほしい。
今後の方針、等	指摘内容を踏まえて、資料の精度を更に向上させる。

項 目	5. その他
意見のまとめ	<p>(野洲川の自然再生に向けた取り組み)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1 ページ目のヨシ原の広がる水辺。これは滋賀県のホームページ、琵琶湖博物館で集めてきたもので、前野隆資さんが写した写真で吉川漁港の河口部である。 ・分断されている連続性を確保することはこれから非常に大切になってくると思う。シマヨシノボリは滋賀県ではこれまででこれ1 個体だけで、恐らく移殖種。ヌマチチブのほうも移殖種。これらは移動するのに重要だとは書かないほうがいいのではないか。在来種だけに限ったほうがいい。 ・主に回遊性魚類を念頭に置いているけれども、実はオイカワのような魚も産卵された後に下流に下る。下ってからは成長しつつ上流へ移動する。こういうことを他の魚も多分やっていると思う。まだオイカワだけでしか調べられていない。そういう意味で、回遊性魚類に焦点を置いているのは結構だけれども、他の大部分の魚類も上下に移動していたりすることも覚えておいてほしい。 ・明らかに治水目的でつくった人工的な景観であっても、いまの時代とすればそれを修復する必要があるのかどうか。そこまで投資をしないといけないものかどうか。 ・費用対効果という考え方自身は、基本的には社会にとって必要なものを一番安くつくるといった目的のためには一番効果的な行動基準。ところが、これからは費用対効果ではとらえられないものを見ていかなければいけない。そうなったときに、費用対効果という考え方は有限の資源をうまく使うための行動基準であって、それ以外の目標が出てきたらそれに合う尺度が必要ではないか。環境にかかわる公平性や正義というのは何をもって公平とするか、正義と見るかについてはまだ概念が定まってないので、このあたりはまだ模索中と言うべきである。 ・野洲川下流部周辺の住民は環境より治水を望む声強い。治水派と環境派の意見の違いが、いわば旧住民、新住民の認識の違いということの内包しているので、環境活動への住民参加を配慮した社会的条件を考えていただく。そここのところを踏まえた上で、一つの戦略としてぜひ学校にかかわってもらおう。子供は新住民、旧住民をつなぐ。子ども達の感性から考えて前向きに住民の意見聴取をやって頂きたい。 ・「川が川をつくる」精神で、真ん中に流心を寄せることで対応しようかと考えて

	<p>いる。そのための水制工という位置付けも一つ持たせている。(事務局)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・公共事業の中で環境投資をどれぐらいちゃんとやっているということははっきりしたほうが、公共事業を皆さんにご理解いただくために大変重要だと思っている。 <p>(侵略的外来魚駆除技術の検討)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・こういう実験はやられていないので、やる意義は大いにある。 ・集魚灯の実験で、忌避する種はこれでは出せないと思う。本当に嫌っているのかどうかというのは、十分餌などで馴致しておいてから実施しなければならない。本来なら餌をやったらすぐ来るはずなのに来ないというような条件にすると、忌避まで出る可能性があると思う。まだ若干の工夫が必要。うまくいかなかったらまたフィードバックしてやる必要がある。 ・淡水魚は概して、特に琵琶湖にいる魚とか沼にいる魚はにごり条件にいるから、においの世界に生きている。フナ・コイ類は真夜中でも餌がとれるし、目が見えなくても嗅覚は非常に発達している。ウナギなんかはすごい嗅覚で人間の1000万倍とか言われている。種類によって反応の程度は違う。少なくとも清流にすむアマゴとかイワナとはかなり違っているのではないかということはわかる。 ・気温と水温の問題もあるので適切な時期にやって頂きたい。 <p>(琵琶湖環境情報図・琵琶湖の現状と変遷の公表について)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・これは、例えば県のホームページからでもここへたどり着けたり、市町村のホームページからもたどり着けたりすることも大切である。
<p>今後の方針、等</p>	<p>指摘内容を踏まえて、資料の精度を更に向上させる。</p>