

琵琶湖内湖におけるオオクチバス等防除の手引（骨子案）

第7回 琵琶湖オオクチバス等防除

モデル事業調査検討会

平成21年1月

目次

1. 琵琶湖とその内湖について	1
1.1. 琵琶湖の魚類について	1
1.2. 内湖の環境特性および琵琶湖の魚類にとっての内湖の役割	3
1.3. 内湖で外来魚の防除モデル事業に取り組む意義	3
2. 琵琶湖におけるオオクチバス等の繁殖状況	5
2.1. 繁殖状況	5
2.2. 繁殖場マップ	6
2.3. 琵琶湖における対象種の冬季蜻集状況	7
3. 内湖におけるオオクチバス等の防除	10
3.1. 目標と方針の設定	10
3.1.1. 目標設定	10
3.1.2. 防除方針	10
3.1.3. 防除の手順	10
3.1.4. 事前準備	11
3.1.5. 防除の実施	12
3.1.6. 防除効果の確認	14

1. 琵琶湖とその内湖について

1.1. 琵琶湖の魚類について

我が国最大の湖である琵琶湖には多くの淡水魚が生息し、総種数は在来魚のみでも60種を超える。これは、沖帯、湖岸帯といった水平的な違い、表層、深層といった垂直的な違いに季節の変化が加わり、きわめて多様な生息環境を提供し、生活環がそれぞれ異なる淡水魚の共存を可能にしている。水系としての琵琶湖は、琵琶湖本湖のみならずそれに連なる河川、内湖、それに周辺に広がる水田地帯も含む。これらは魚類にとってどれも重要な生息場所である（細谷，2005）。

琵琶湖の湖岸には砂浜、抽水植物（ヨシ帯）、岩石湖岸や人工湖岸があり、多くの魚類はその生活環の中で、湖岸を繁殖場として利用している。様々な湖岸の中でも、とりわけヨシ帯を主な繁殖場として利用する在来魚は多い。細谷（2005）は、琵琶湖の淡水魚の回遊様式を類型化し、ビワマスやハス、アユなど琵琶湖・流入河川回遊型の魚のように、産卵場をヨシ帯に依存しない魚類もいるが、琵琶湖・内湖回遊型（ゲンゴロウブナ、ホンモロコなど）や琵琶湖・内湖・水田回遊型（ニゴロブナなど）の生活環をもつ魚類は、繁殖場として、ヨシ帯、特に内湖に対する依存度が高いことを述べている。



細谷（2005）より引用

図 1.1-1 琵琶湖・淀川における魚類の回遊様式

表 1.1-1 琵琶湖流域における主な魚種による生息場所の利用様式

魚種	生息場所		内湖	水田	農業用水		河川		レッドデータブック種		
	沖合	沿岸			止水性	流水性	流入	流出	1	2	
スナヤツメ		成育				成育・繁殖	成育・繁殖			危機増大	VU
ビワマス*	成育						繁殖			要注目	NT
アマゴ							成育・繁殖	成育		要注目	
アユ		成育				成育	成育・繁殖	成育・繁殖		重要	
(コアユ)	成育	成育・繁殖					繁殖			重要	
ウダイ		成育					繁殖			個体群	
アブラハヤ			成育			成育・繁殖	成育・繁殖			要注目	
タカハヤ							成育・繁殖			要注目	
オイカワ	成育	成育・繁殖	成育・繁殖		成育・繁殖	成育・繁殖	成育・繁殖	成育・繁殖			
カワムツ		成育・繁殖				成育・繁殖	成育・繁殖	成育・繁殖			
エマムツ			成育・繁殖		成育・繁殖					重要	
ハス*		成育					成育・繁殖	成育・繁殖		重要	
ワタカ*		成育	成育・繁殖		成育・繁殖			成育・繁殖		絶滅危惧	
タモロコ			成育・繁殖	繁殖	成育・繁殖			成育・繁殖		個体群	
ホンモロコ*	成育		繁殖							要注目	
モツゴ		成育・繁殖	成育・繁殖		成育・繁殖			成育・繁殖		希少	
ビワヒガイ*		成育・繁殖	繁殖							希少	
アブラヒガイ*		成育・繁殖								絶滅危惧	EN
ズナガニゴイ							成育・繁殖			危機増大	
コイ		成育	成育・繁殖	繁殖				成育・繁殖		要注目	
ニゴロブナ*	成育		成育・繁殖	繁殖						要注目	
ゲンゴロウブナ*	成育		成育・繁殖					成育・繁殖		要注目	
ヤリタナゴ						成育・繁殖	成育・繁殖	成育・繁殖		危機増大	
カネヒラ			成育・繁殖		成育・繁殖	成育・繁殖		成育・繁殖		危機増大	
イナモンジタナゴ			成育・繁殖					成育・繁殖		絶滅危惧	EN
ニッポンウツナゴ		成育・繁殖	成育・繁殖		成育・繁殖			成育・繁殖		絶滅	CR
ドジョウ				成育・繁殖	成育・繁殖			成育・繁殖		要注目	
スシマドジョウの小型種			成育・繁殖	繁殖	成育・繁殖			成育・繁殖		絶滅危惧	EN
シマドジョウ						成育・繁殖	成育・繁殖			要注目	
アユモドキ			成育	繁殖	成育・繁殖					絶滅危惧	CR
ナマス		成育	成育	繁殖	成育・繁殖			成育・繁殖		要注目	
イワトコナマス*	成育	繁殖								危機増大	
ビワコオオナマス*	成育	繁殖								希少	
アカザ						成育・繁殖	成育・繁殖			希少	VU
ギギ		成育・繁殖				成育・繁殖	成育・繁殖				
メダカ			成育・繁殖	成育・繁殖	成育・繁殖					危機増大	VU
イサザ*	成育	繁殖								要注目	NT
トウヨシノボリ		成育・繁殖	成育・繁殖		成育・繁殖	成育・繁殖	成育・繁殖	成育・繁殖			
カワヨシノボリ							成育・繁殖			要注目	
ウツセミカジカ*		成育・繁殖								重要	VU
カジカ							成育・繁殖			希少	

* 琵琶湖固有種または固有亜種

- 「滋賀県で大切にすべき野生生物2000年版」(滋賀県自然保護課, 2000) 絶滅: 絶滅種、絶滅危惧: 絶滅危惧種、危機増大: 絶滅危機増大種、希少: 希少種、要注目: 要注目種、重要: 分布上重要種、個体群: 保全すべき個体群
- 「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物 汽水・淡水魚類」(環境省, 2003) CR: 絶滅危惧IA類、EN: 絶滅危惧IB類、VU: 絶滅危惧II類、NT: 準絶滅危惧

細谷(2005)より引用

1.2. 内湖の環境特性および琵琶湖の魚類にとっての内湖の役割

現在、残存する内湖は、河川や水路、ため池や水田、湿原など内陸部に広がる他の湿地とは異なる特性を有している。それは40数万年の歴史があり、1000種を超える動植物がすむ琵琶湖と水系で繋がっているという点である。魚類や沈水植物などの水生生物は、堰や樋門など物理的障害がない限り、琵琶湖と内湖の間を自由に行き来できる。

生物多様性の視点からみると、内湖が琵琶湖の在来種にとってソ - ス（供給源）あるいはレフュ - ジア（避難場所）であるならば、58種もの固有種を育み、生物多様性に富んだ琵琶湖という古代湖と水系でつながる内湖を保全することは、琵琶湖の生物多様性を高め、保全していくうえで重要な意味を持つ（西野，2005 a）。

現在、琵琶湖周辺で見られるヨシ帯の約60%は、琵琶湖の0.6%しかない内湖に集中している。この数値は、いかに内湖が魚類の繁殖場として重要なことを示している。内湖のヨシ帯は卵を付着させる基質として、あるいは餌場や隠れ場所として機能し、仔稚魚のゆりかごの役目を果たしている（細谷，2005）。

従来、環境保全の対象は琵琶湖本体を中心に展開され、魚類等の生息場所として重要な内湖を始めとする周辺水域は開発の対象となることが多く、十分な環境保全対策が講じられてこなかった。近年、琵琶湖の自然再生の機運が高まる中、ようやく内湖の再生事業が始まっている。

1.3. 内湖で外来魚の防除モデル事業に取り組む意義

ヨシ帯、特に内湖を主な繁殖場とする淡水魚の保護施策を実施するためには、在来魚の生態、とりわけ回遊様式（生活環のなかでの内湖への依存度）や生息場所の特性（内湖の環境特性）を十分に整合させることが強く望まれる。加えて、オオクチバス、ブルーギルが優占する内湖では、在来魚の種数が少ないことが確認されており（西野，2005 b）、繁殖場としての内湖本来のはたらきを発揮させるためには、在来魚に大きな影響を与えている外来魚を駆除することが不可欠となる。このように、琵琶湖の固有種が繁殖できるような内湖の機能が戻らない限り、内湖復元の目的が果たされたとは言えない（細谷，2005）。

現在のところ、内湖が琵琶湖の魚類の産卵場としてどの程度寄与しているのかは明確ではないが、琵琶湖よりはるかに小面積の内湖は、岸から容易にヨシ帯に近づくことができるため、外来魚の仔稚魚期、成魚期とも琵琶湖と比較し、効率的な防除が可能であり、その実効性が正確に評価できる。また、近年の調査によると、外来魚の仔稚魚が内湖から琵琶湖に流下していることが確認され、内湖が外来魚の供給源となっている可能性が指摘されている。これらのことから、琵琶湖の在来魚を回復させるために、内湖において外来魚の防除モデル事業に取り組むことが適当と考えられる。

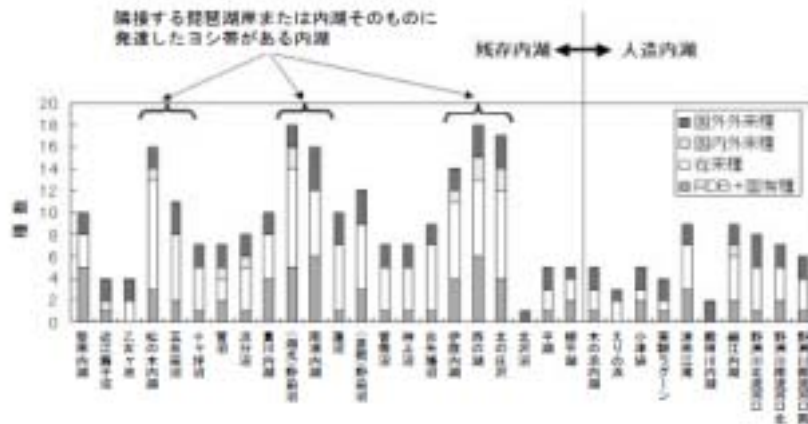


図 10 残存内湖および人工内湖で採集された魚種の種数 (2000 年春・秋調査による) (滋賀県水政課資料より作成)

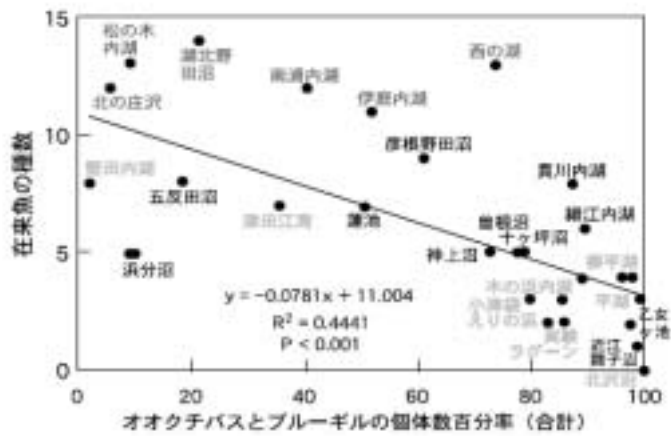


図 11 琵琶湖周辺内湖 (残存内湖+人工内湖) におけるオオクチバスとブルーギル個体数百分率 (合計) と在来魚種の関係 (滋賀県水政課資料より作成)

西野 (2005b) より引用

図 1.3-1 内湖における在来魚・外来魚の生息状況

西野,2005a : 琵琶湖と内湖の関係.内湖からのメッセージ,西野麻知子・浜端悦治編,54-61.サンライズ出版.滋賀

西野,2005b : 内湖の生物多様性維持機構の解明.琵琶湖研究所所報 22号,121-133.

細谷,2005 : 琵琶湖の淡水魚類の回遊様式と内湖の役割.内湖からのメッセージ,西野麻知子・浜端悦治編,118-125.サンライズ出版.滋賀

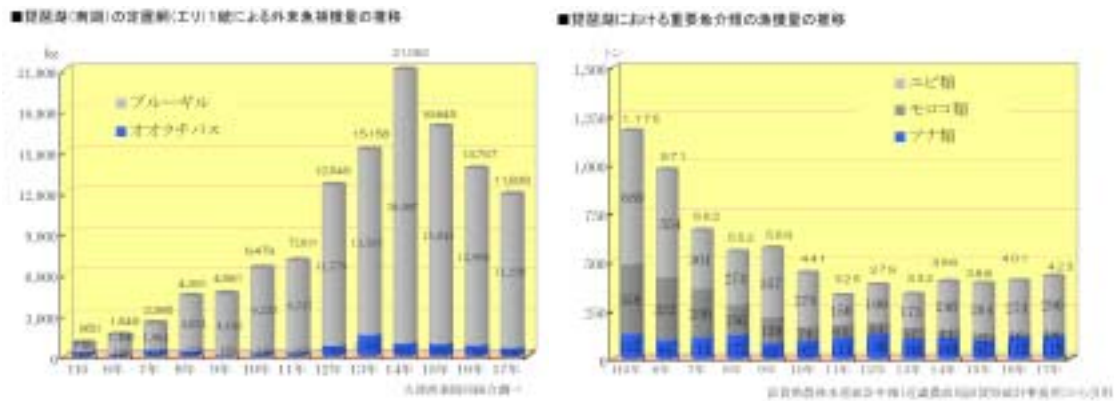
2. 琵琶湖におけるオオクチバス等の繁殖状況

2.1. 繁殖状況

琵琶湖における防除の対象種とその繁殖状況について、表 2.1-1 に示した。また、近年における対象種の漁獲状況と重要魚介類の漁獲状況を図 2.1-1 に示した。

表 2.1-1 対象種とその繁殖状況

対象種	繁殖状況
オオクチバス	1974 年(昭和 49 年)に彦根市沿岸で初めて確認され、1983 年(昭和 58 年)頃に大繁殖した。
ブルーギル	1965 年(昭和 40 年)～1975 年(昭和 50 年)にかけて散見され始め、1993 年(平成 5 年)に南湖を中心に大繁殖した。その後、生息域を拡大させ、現在では琵琶湖全域に生息する。
コクチバス	1995 年(平成 7 年)に琵琶湖沿岸のマキノ町地先で確認されたが、琵琶湖では繁殖していない。



滋賀県水産課ホームページ (<http://www.pref.shiga.jp/g/suisan/>) より引用

図 2.1-1 近年の外来魚の漁獲状況(左)と水産重要魚種の漁獲状況(右)

2.2. 繁殖場マップ

本モデル事業においては、生態的知見および繁殖場情報（ヒアリングおよびアンケート結果）から対象種（オオクチバスとブルーギル）の繁殖場が成立する環境要因を抽出し、琵琶湖における対象種の繁殖場マップを作成した。収集された繁殖場情報を図 2.2-1 に、対象種の繁殖場の成立要因と推定された繁殖場マップを図 2.2-2 に示した。

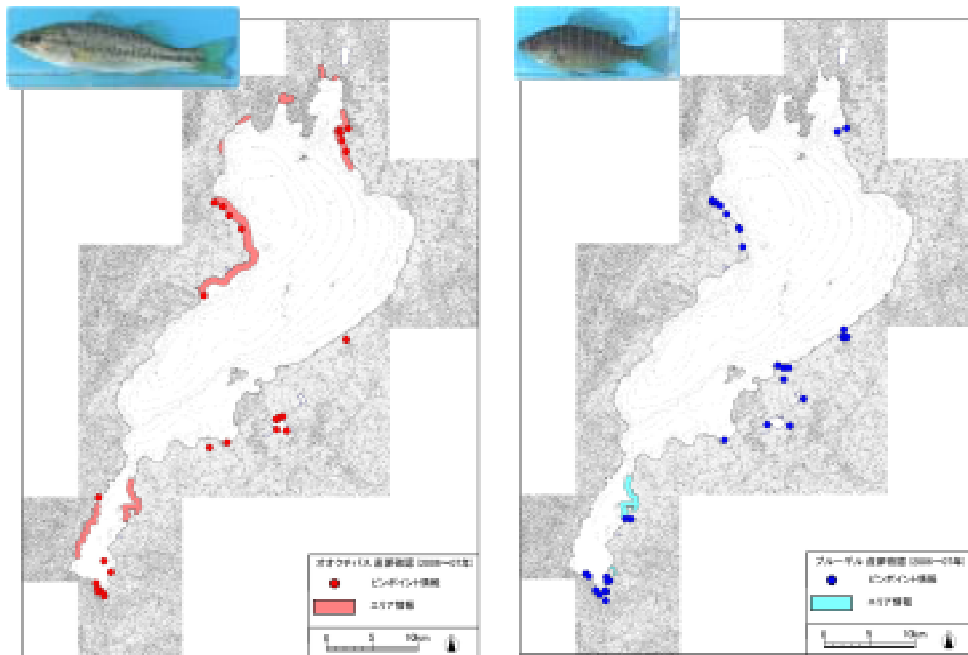
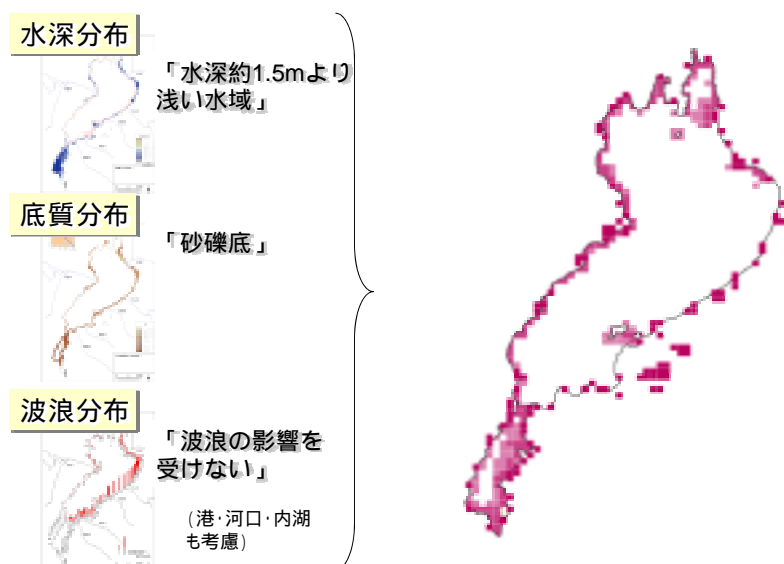


図 2.2-1 対象種（オオクチバス・ブルーギル）の繁殖場情報



(図:水資源機構琵琶湖開発総合管理所資料より引用)

図 2.2-2 繁殖場の成立要因と推定された繁殖場マップ

2.3. 琵琶湖における対象種の冬季蛸集状況

本モデル事業では、琵琶湖における対象種の効率的な駆除の方向性を検討するため、冬季における対象種の蛸集状況(一か所に多くが寄り集まっている状況)について調査した。

琵琶湖における冬季蛸集調査として、湾奥に温排水が流入し、冬季に多くのオオクチバス等が観察されている彦根旧港湾(図 2.3-1、図 2.3-2)で現地調査を実施した。その結果、温排水の流入する港湾奥から琵琶湖にかけて明確な水温勾配がみられ、対象種の蛸集が確認された。また、旧港湾内において対象種の分布を調査したところ、対象種(オオクチバス・ブルーギル)は水温勾配の強いところに多い傾向がみられるとともに、特にブルーギルは水温の高いところに多いことが明らかになった。



図 2.3-1 調査地点(彦根旧港湾)

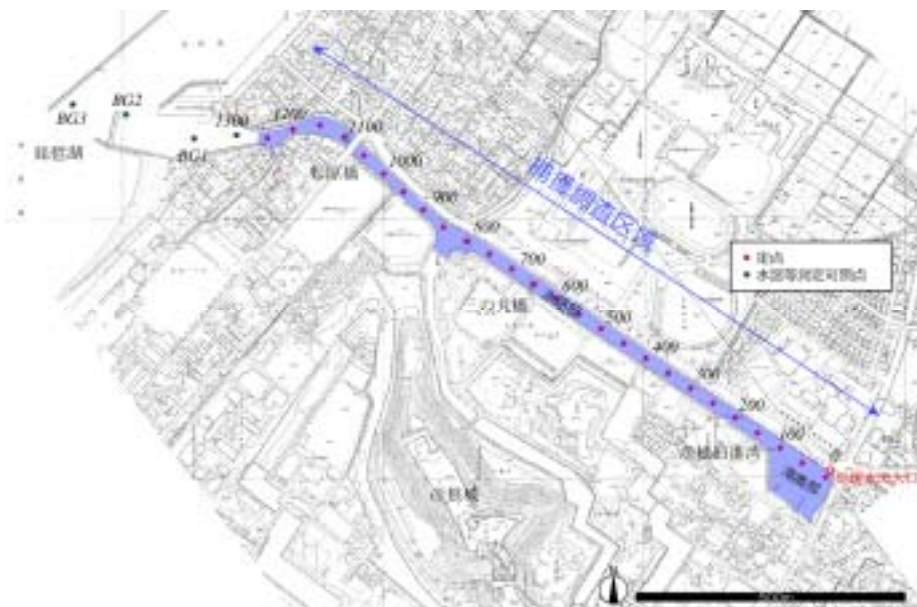
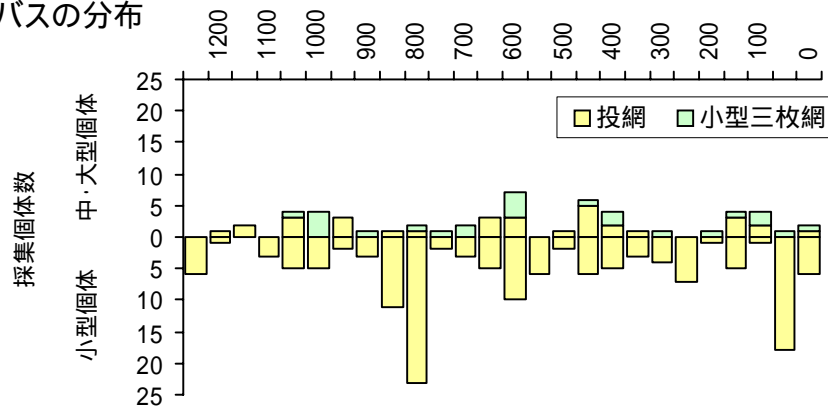


図 2.3-2 彦根旧港湾における調査範囲

オオクチバスの分布



ブルーギルの分布

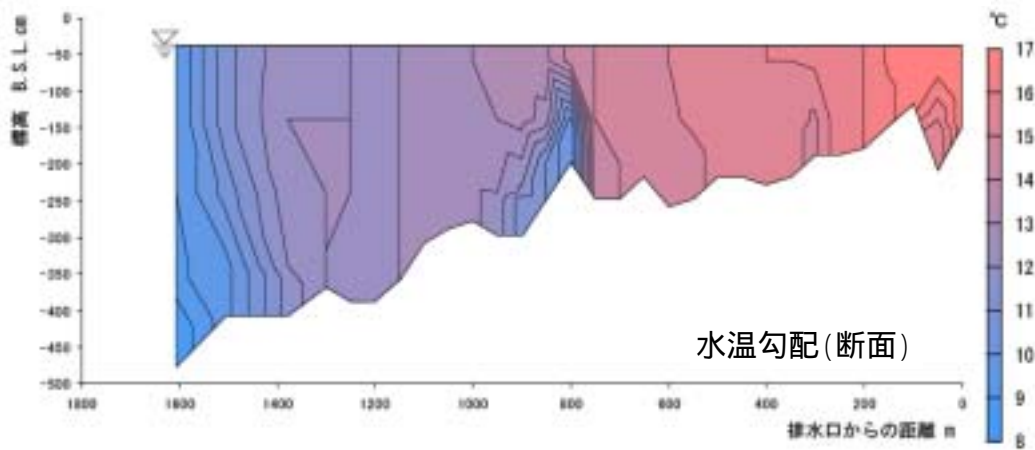
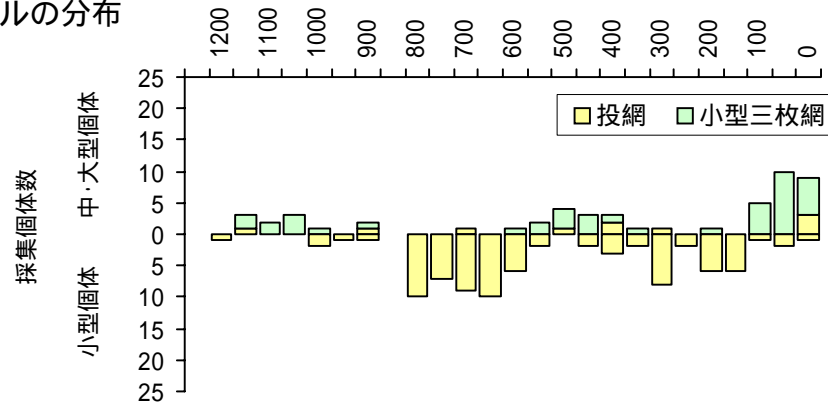


図 2.3-3 彦根旧港湾における冬季蛸集調査の結果

(小型個体、中・大型個体の区分はオオクチバスで体長 160mm、ブルーギルで体長 100mm とした)

【特記事項】

- ・ 採集された対象種の生殖線の成熟度は、オオクチバスで比較的高い値を示す個体のみがみられたが排卵個体はなかった。また、ブルーギルは産卵に十分な状態ではないと判断された。
- ・ 調査中に繁殖行動の目視観察を行ったが、産卵床、保護雄、仔魚は確認されなかった。
- ・ 採集されたオオクチバスのうち、何らかの餌を捕食していたのは 8.8%であった。

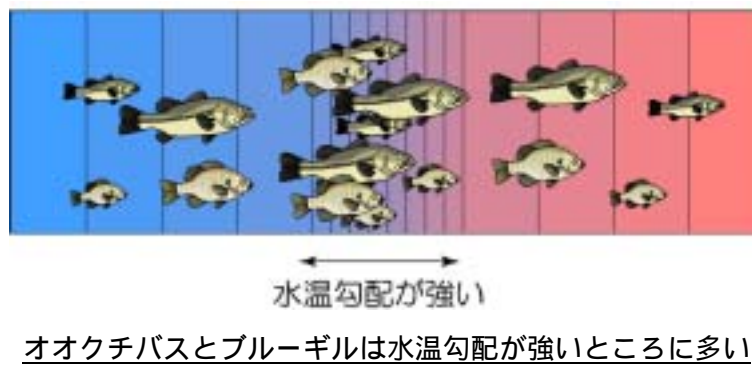


図 2.3-4 彦根旧港湾における対象種の冬季蜻集状況の模式図

3. 内湖におけるオオクチバス等の防除

本事業で実施した野田沼をモデルケースとして、内湖におけるオオクチバス等防除の手順を提案する。防除に係る項目は以下のとおりである。

1. 目標と方針の設定
2. 事前準備
3. 防除の実施
4. 防除効果の確認

3.1. 目標と方針の設定

3.1.1. 目標設定

オオクチバス等からの影響を受けている琵琶湖の在来魚の復活に寄与することを目指し、在来魚の「ゆりかご」となる内湖において重点的にオオクチバス等を防除することで在来魚の生育・生息環境を改善し、内湖の在来魚類相を復活させることを目標とする。

3.1.2. 防除方針

オオクチバス等の防除に当たっては「繁殖抑制」と「内湖への侵入防止」の考え方を基本に効率的に防除を行うこととする。「繁殖抑制」は以下の3段階に分けられる。

- 1) 産卵親魚の駆除
- 2) 産卵床の駆除
- 3) 仔稚魚の駆除

上記の各段階において効率的な防除を行うことで、オオクチバス等の「繁殖抑制」を達成するとともに琵琶湖から内湖への侵入を防止し、内湖におけるオオクチバス等による在来魚への影響を軽減することを防除方針とする。

3.1.3. 防除の手順

防除の手順を図 3.1-1 に示した。まず、防除を始める前の事前準備として、関係する法令の確認、実施体制の構築、事前踏査と情報収集を行う。新たな場所において防除を実施する場合、当初の防除項目はオオクチバス等の内湖への侵入防止と親魚駆除のみを行う。この2項目による防除を1シーズン行い、防除効果の確認として、当歳魚の出現状況(オ

オクチバス等の繁殖抑制効果の確認)と在来魚類相の復元状況(影響低減効果の確認)を把握する。目標とする在来魚類相の復元が確認された場合、実施した防除を継続的に行い、内湖におけるオクチバス等による在来魚への影響低減効果を維持することとする。逆に、オクチバス等の当歳魚が出現し、在来魚類相の復元が確認されなかった場合、防除項目の見直しとして、防除実施時期と頻度の見直し、産卵床駆除および仔稚魚駆除の追加、防除手法の見直しなどを行い、次シーズンの防除を行うこととする。

なお、防除の結果として、オクチバス等の当歳魚が出現しなかったにもかかわらず、在来魚類相が復元しない場合は、オクチバス等の出現以外に在来魚の生育・繁殖場所として問題があると考えられる。

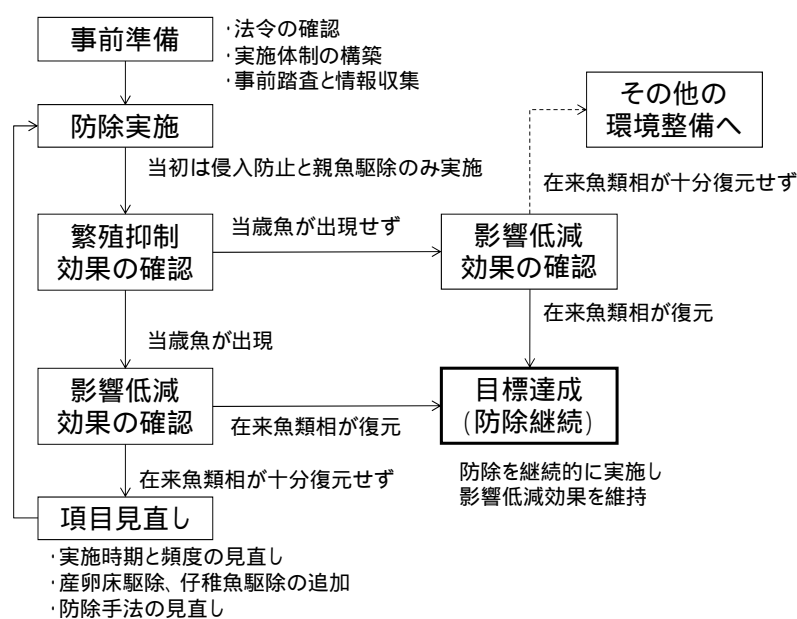


図 3.1-1 内湖におけるオクチバス等の防除の手順

3.1.4. 事前準備

3.1.4.1. 法令の確認

内湖における防除を進めるにあたっては、各種の法令に対して以下の確認を行っておく必要がある。

- a. 河川管理者の確認
- b. 漁業権設定の確認
- c. 特別採捕許可の申請
- d. 自然公園設定の確認
- e. ヨシ群落保全区域の確認
- f. 指定野生動植物種の有無

- g. 絶滅のおそれのある野生動植物の有無
- h. オオクチバス等の処分方法の確認
- i. オオクチバス等防除実施計画の確認・認定
など

3.1.4.2. 実施体制の構築

内湖における防除を進めるに当たっては、対象内湖の周辺住民との連絡体制を確保する必要がある。特に、内湖には漁業権が設定されている場合が多く、実際の防除に当たっては刺網などの漁具を用い、内湖によっては船舶を使用する必要があるため、地元の漁業協同組合との連携を図ることが必須である。また、内湖の周辺住民に対しては、オオクチバス等の防除を実施していることを周知し、協力を求めることが望ましい。

3.1.4.3. 事前踏査と情報収集

防除を始める前に事前踏査を行い、対象内湖の状況を把握する。また、踏査で得られない情報については、事前に文献収集や関係者へのヒアリングを行う。

- a. 内湖の大きさ
- b. 水深分布
- c. 底質分布
- d. 植生分布
- e. 流入状況
- f. 流出状況
- g. 流入河川上流部の状況
- h. 流出河川と琵琶湖の接続状況
- i. オオクチバス等の繁殖状況
- j. 在来魚の繁殖状況
など

3.1.5. 防除の実施

3.1.5.1. 内湖への侵入防止

内湖の流出河川に遡上トラップを設置して、琵琶湖から内湖へ侵入するオオクチバス等を捕獲して駆除する。琵琶湖から内湖へ遡上してくる魚類は、オオクチバスやブルーギルだけでなく、内湖を繁殖場や生息場として利用する在来魚が多いため、捕獲されたオオクチバス等と在来魚を分別し、オオクチバス等の駆除と、在来魚の内湖へ放流を並行して行

わなければならない。また、内湖から琵琶湖へ降下する在来魚も多いことから、それらを妨げない構造上の工夫も必要となる。なお、トラップは内湖から琵琶湖へ流下するゴミで目詰まりを起こすので定期的な清掃が必要である。漁獲物の回収、清掃はできるだけ高頻度で実施するのが望ましい。

モデル事業を実施した野田沼の場合、オオクチバスについては、8月に当歳魚の侵入がみられたが5~7月には侵入が確認されなかった。ブルーギルについては5~8月に未成魚~成魚の侵入が多く、8月に当歳魚の侵入がみられた。オオクチバス等の繁殖期(5~8月)の遡上トラップは、ブルーギル成魚の侵入に対して有効であると考えられる。また、8月以降の遡上トラップは、琵琶湖で繁殖したオオクチバスおよびブルーギルの当歳魚の内湖への侵入を防止するのに有効であると考えられる。

3.1.5.2. 親魚駆除

オオクチバスの産卵床やブルーギルの産卵床コロニーが形成されるような沿岸部の砂質~礫質の場所に小型三枚網や一枚網を設置し、親魚(成魚)を捕獲する。また、その周辺に定置網を設置してオオクチバス等を捕獲する。

刺網(小型三枚網、一枚網)を夜間に設置するとフナ類などの在来魚の混獲率が高まるため、午前中に刺網を設置して、同日の午後には回収する。小型三枚網はコンパクトなので船舶を使用せずに設置と回収が可能であるが、一枚網については網が大きいので、設置と回収に船舶が必要となる。また、定置網についても、設置はもちろんのこと、日々の網の引き上げ、漁獲物の回収にも船舶が必要である。定置網は在来魚の混獲率が高いため、捕獲されたオオクチバス等の駆除とともに、捕獲された在来魚の放流を行う必要がある。このため、特に定置網の漁獲物の回収は、できるだけ高頻度で実施するのが望ましい。

小型三枚網によるブルーギル成魚の駆除については、ブルーギル産卵床コロニーの直上のみならず、植生や杭などの構造物の周辺に小型三枚網を設置すると在来魚の混獲が少なく、効率的に駆除が行える。

モデル事業を実施した野田沼においては、7月中旬以降にブルーギル成魚の駆除量が激減したため、駆除量の多い6月中(繁殖期の初期)に集中的に親魚駆除を行い、7月中旬までに成魚の数を減少させておくことが効率的であると考えられる。また、オオクチバスについては、5月下旬~6月上旬に雌の親魚の駆除数が多く、この駆除により繁殖抑制がなされたと考えられたので、この時期に小型三枚網や一枚網を用いて雌の親魚を集中的に駆除することが効率的であると考えられる。

3.1.5.3. 産卵床駆除

- (1) 産卵床コロニーの破壊(ブルーギル)

ブルーギルの産卵床コロニーが出来る場所を見回り、底質を手探りして産卵床（直径数十 cm のくぼみ）の有無と産卵床への産卵を確認する。産卵が確認されたら、底質を足などで掻き乱して産卵床を破壊する。

産卵床コロニーは沿岸部の砂質～礫質の場所に形成される。透明度が高い場合は、産卵床を目視などで見つけることができる。透明度が低い場合は、刺網による親魚の捕れ具合などで産卵床コロニーを発見できる場合もある。

なお、やみくもにブルーギルの産卵床を探索するのは、特に透明度が低い場合、非常に効率が悪いため、できるだけ産卵床コロニーの形成箇所を特定し、そこで重点的に駆除を行うのが望ましい。

(2) 人工産卵床の設置(オオクチバス)

湖岸沿いに人工産卵床を設置し、定期的な巡回を行ってオオクチバスによる人工産卵床の利用の有無を確認する。利用が確認された場合、人工産卵床の上部に小型三枚網を設置して親魚の駆除を行う。その後、人工産卵床を水上に引き上げて卵の駆除を行う。

3.1.5.4. 仔稚魚駆除

産卵床や産卵床コロニーが形成される場所周辺の植生（ヨシ、マコモなどの開水面側）や構造物（栈橋、沈船、杭など）の際でサデ網を用いて、オオクチバス等の仔稚魚をすくい取る。沈水植物が繁茂する場合は、その周辺および内部に仔稚魚が固まっている場合がある。

オオクチバス等の仔稚魚の出現時期は在来魚の仔稚魚の出現時期と重複するので、オオクチバスやブルーギルの仔稚魚と、コイ・フナ類、タナゴ類、オイカワ類などの在来魚の仔稚魚を目視で区別しなければならない。混獲された在来魚の仔稚魚は速やかにサデ網から放流する。

オオクチバス等の仔稚魚が、在来魚の仔稚魚と混在せず、固まって分布している場合は、サーフネットを使用して一網打尽にするのも効率が良い。ただし、サーフネットで混獲された在来魚の仔稚魚は死んでしまう可能性が高いので、使用する際には注意を要する。

3.1.6. 防除効果の確認

3.1.6.1. モニタリング調査

防除実施前から防除期間中にかけて防除効果を把握するために魚類相調査を継続に実施する。モニタリング項目としては、親魚駆除で実施する定置網による捕獲と兼ねるのが効率的である。定置網では、オオクチバス等とともに在来魚も区別なく捕獲されるので、定

期的に捕獲されたすべての魚種について尾数や体長などを測定して防除効果の評価に資するデータを取得する。

なお、防除実施前や防除期間中において、モニタリング調査結果などから対象水域のオオクチバス等の資源量を推定しておくこと、目標の設定、必要な駆除努力量の設定、目標の達成度の把握などに便利である。

3.1.6.2. 目標の達成度の確認

防除前後の魚類相の変化から、防除による在来魚類の復元状況を評価する。モニタリング調査で捕獲されたオオクチバス等の尾数や体長組成から「オオクチバス等の繁殖抑制効果」を、在来魚の種数、種別の尾数、体長組成などから「在来魚への影響低減効果」を確認する。なお、在来魚への影響低減効果を評価する際は、在来魚の各魚種の内湖への依存度（生息・繁殖に内湖を利用する程度）に留意する。

3.1.6.3. 防除項目の見直し

オオクチバス等の繁殖抑制効果や在来魚への影響低減効果を確認し、必要に応じて防除項目の見直しを行う。なお、防除開始当初はすべての防除項目に取り掛からず、内湖へのオオクチバス等の侵入防止と親魚駆除のみを実施し、その効果を確認するのが効率的である。防除実施後、モニタリング調査結果を参考として、防除実施の頻度や実施期間、産卵床駆除や仔稚魚駆除の追加、場合によっては防除手法そのものの見直しを行う。