

別紙 1

平成15年度 ブラックバス・ブルーギルが在来生物群集及び生態系に与える 影響と対策調査報告書

要約版

I. 調査要領

(1) 目的

本調査はブラックバス（オオクチバス及びコクチバスをいう。以下同じ。）・ブルーギルに係る既存の科学的情報と対策事業を整理し、生物多様性保全のための効果的な対策事業の立案、実施を検討するものである。

(2) 調査体制

魚類学、淡水域の生態系に関し専門性を有する研究者からなる検討会を設置し、本調査に関し検討していただいた（希少魚類の生息地に係るデータを取り扱うため、検討会は非公開で行った）。

【検討委員】

座長 多紀保彦 （財）自然環境研究センター理事長 東京水産大学名誉教授
片野 修 水産庁水産総合研究センター中央水産研究所 内水面利用部
魚類生態研究室長
河野 博 東京海洋大学海洋科学部助教授
杉山秀樹 秋田県水産振興センター 内水面利用部長
勝呂尚之 神奈川県水産総合研究所 内水面試験場 主任研究員
中井克樹 滋賀県立琵琶湖博物館 主任学芸員
水口憲哉 東京海洋大学海洋科学部助教授

II. ブラックバス・ブルーギルの生物学的特性

(1) 分布

オオクチバス：比較的暖かい湖沼やため池、河川の緩流域に生息

全国河川水辺の国勢調査（国土交通省 2004）227 水域のうち 74%で生息確認
全都道府県で生息確認

コクチバス：上記に加え、流水域や寒冷な水域にも定着

全国河川水辺の国勢調査（国土交通省 2004）227 水域のうち 4%で生息確認
47 都道府県中、35 都道府県で生息確認

ブルーギル：比較的暖かい湖沼やため池、河川の緩流域に生息

全国河川水辺の国勢調査（国土交通省 2004）227 水域のうち 66%で生息確認
ほぼ全国で生息確認

(2) 繁殖

3種とも同様の繁殖生態をもつ。

繁殖期（春～夏）に、オスが水底に産卵床を作り、メスが産卵

産卵数：数千～数万個程度、オスが卵や仔魚を保護

(3) 成長

オオクチバスとコクチバス：2歳で体長20cm程度の成熟サイズに到達

ブルーギルは、2歳で体長7~8cmの成熟サイズに到達

(4) 食性

仔魚：3種とも動物プランクトン

成魚：オオクチバス・コクチバスは魚類、甲殻類、水生昆虫

ブルーギルは昆虫類、植物、魚類、貝類、動物プランクトンなど

摂食量：体重100gのオオクチバスの1年間の摂食量は350g程度(自体重の約3.5倍)

Ⅲ ブラックバス・ブルーギルが在来生物群集及び生態系に与える影響

1. 捕食による影響

(1) ブラックバスの在来魚類群集への影響

非魚食性の小型魚の選択的捕食が非魚食性魚類の個体数減少や大型個体への偏りを引き起こす。

※ブルーギルが魚類群集構造に与える影響を調べた事例はほとんどない。

(2) ブラックバス・ブルーギルの侵入の組み合わせによる影響の違い

①オオクチバスが単独で侵入・定着

著しい魚類群集構造の変化をもたらす。

②コクチバスが単独で侵入・定着

ほとんど報告なし。

③ブルーギルが単独で侵入した水域

在来魚がほぼ消失した例あり(滋賀県瀬田月輪大池)

④オオクチバスとブルーギルが同一水域へ侵入・定着

多くの水域で在来魚が激減

※水質悪化が著しい千葉県手賀沼や環境改変で在来魚が減少した霞ヶ浦などブラックバス・ブルーギルによる捕食の影響が顕著でない例もある。

(3) 希少魚種等への影響

①ミヤコタナゴ(国内希少野生動植物種：絶滅危惧ⅠA類)

生息地保護区(栃木県大田原市)

オオクチバス・ブルーギル密放流→ミヤコタナゴの個体数激減

②シナイモツゴ(絶滅危惧ⅠB類)

宮城県鹿島台町のため池

オオクチバスが侵入後、確認できなくなる。

③ゼニタナゴ(絶滅危惧ⅠB類)、メダカ(絶滅危惧Ⅱ類)

宮城県の伊豆沼・内沼

オオクチバスが侵入・定着する過程で、採取できなくなる。

④日本の重要湿地500(2001年環境省選定)のうち定着の可能性のある259カ所のうちブラックバス・ブルーギルが定着している割合

オオクチバス69箇所(27%)、コクチバス6箇所(2%)、ブルーギル46箇所(18%)

(4) 魚類以外の生物群集に与える影響

オオクチバス・コクチバスの捕食による甲殻類(エビ、ザリガニ)や水生昆虫(トン

ボの幼虫)の減少・・・群馬県大塩貯水池、長野県青木湖

2. ブラックバス捕食圧の生物群集への間接的な影響

(1) ヒシへの影響

オオクチバスの捕食によるアメリカザリガニの減少 → ヒシが繁茂

(2) 動物性プランクトンへの影響 (長野県木崎湖)

ブラックバス捕食による雑魚の減少 → 動物プランクトンの大增殖

(3) イシガイ上科の二枚貝への影響 (宮城県伊豆沼・内沼)

オオクチバスの捕食によるヨシノボリの減少 → イシガイ上科の二枚貝類の減少

理由：イシガイ上科の二枚貝類のグロキジウム幼生はヨシノボリを寄主として利用するためヨシノボリの減少により生活史を完結できない。

(4) 水鳥類への影響 (宮城県伊豆沼・内沼)

オオクチバスの捕食による魚類減少 → 小魚を餌として利用する水鳥類が減少傾向

3. 人為的な環境改変の在来魚への影響

(1) 霞ヶ浦の事例

1972 年から治水や水産資源開発を目的とした大規模開発事業により、自然湖岸の大半が直立コンクリート護岸に改変される。

【魚類群集の変化】

① ヨシやマコモ、ガマなどの抽水植物群落が消失→フナ類やナマズ、コイの産卵場所や仔稚魚の成育場の激減

② 底質の改変によりハゼ類やタナゴ類が産卵のために必要な環境の消失

※オオクチバスの急増前にタナゴ類やフナ類などが減少した。

(2) 環境改変とオオクチバス・ブルーギルの定着

人為的環境改変→オオクチバス・ブルーギルの定着を容易にする。

垂直護岸形成→波浪の反射→植物帯の減少と湖底の洗掘→沿岸帯に砂底の形成→オオクチバス・ブルーギルの産卵適地形成と在来魚類の隠れ家消失に伴う在来魚の捕食の助長

※ブラックバス・ブルーギル個体数低減化には、在来魚の繁殖・生息場所としての水辺環境の保全・復元が必要

IV. 各地のブラックバス・ブルーギルに関する対策事例

(1) 39 都道府県 154 の水域で対策事例あり

(2) 中央水産研究所 (2003 年) 「湖沼におけるコクチバスの繁殖抑制マニュアル」作成

効果的な個体数低減化対策：繁殖期に駆除努力を集中、産卵床を確認しオスを捕獲、産卵場周辺を移動するメスを捕獲、他の魚を利用して産卵床中の卵を捕食させる

V. 対策と課題

対策企画・実施にあたっては、対象水域の現状を把握し、水域特性に応じた効果的な対策手法を検討することが必要

1. 具体的な対策手法及び課題

(1) 個体数低減化手法

既存・・・・・・・・・・漁具・漁法による捕獲：投網、刺し網、定置網など
新たな抑制手法・・・ブラックバス特有の繁殖生態を利用した手法開発

(2) 水域タイプ別効果的個体数低減化手法

天然湖沼、ダム湖（人工湖）、農業用ため池、公園の池・ビオトープに類型化

a) 天然湖沼

対策の必要性・緊急性が高いものが多い

理由：天然湖沼では固有の生態系が成立し、希少種など保全対象種が生息する。

【繁殖期】

- ・ブラックバス対策には「湖沼におけるコクチバス繁殖抑制マニュアル」が有効
- ・透明度の低い水域は人工産卵床設置による繁殖抑制が有効（伊豆沼で研究開発）

※ブルーギルを対象とした個体数低減化手法の調査研究は少なく今後の課題

ブラックバス同様、繁殖期の親魚の捕獲、産卵床破壊が有効

b) ダム湖（人造湖）

【繁殖期】

- ・繁殖期に水位を低下させ産卵床を干出させ、仔稚魚を死滅させて繁殖抑制（福島県三春ダム）
- ・「湖沼におけるコクチバス繁殖抑制マニュアル」はダム湖でも利用可

【非繁殖期】

- ・刺し網による捕獲が主体

※ブラックバスの流下防止対策の必要性→ダム湖がブラックバスの供給源

c) 農業用ため池

- ・里地の生物にとって重要な生息環境の一つで、規模の小さな閉鎖水域では、ブラックバス・ブルーギルが侵入した場合、影響を受けやすく、早急な対策必要
- ・水抜き・池干しが可能 → 秋田県、青森県では完全駆除の事例あり

d) 都市公園等の池、ビオトープなど

- ・公園等の池やビオトープは人が容易に近づけるため、放流により外来種が多い。
- ・普及啓発を目的とした市民参加型の池干しや魚釣り大会などが効果的

<個体数低減化における留意事項>

- ・駆除を行う際には他の外来種や生態系全体の動きを注意深くモニターし、可能であれば数理モデルにより予測を行う。
- ・希少種など保全対象種が生息する場合、これらを安全な水域へ一時避難させる。

(3) 環境改善対策

在来生物群集への影響は人為的環境改変との複合的な要因によるものも少なくないので、個体数低減化を行うと共に、環境改善による影響緩和も必要である。

(4) モニタリング手法（効果の検証）

駆除後のモニターは、その後の駆除手法の再検討のため重要

- ・個体数推定：標識放流・再捕獲による推定と単位努力量当たりの漁獲量変化から推定する方法がある
- ・ブラックバス、ブルーギル及び在来種の体長組成の変化

- ・ ブラックバス・ブルーギルの胃内容物の解析、生殖腺重量の測定、年齢査定等
 - ・ その他外来生物のモニタリング
- (5) 密放流防止対策
- 侵入が確認されていない水域（新たな侵入防止のため）と侵入している水域（個体数抑制後に、密放流による再侵入防止のため）、いずれも監視対策が必要
- ＜密放流防止のための手法＞
- ・ 地域住民や漁協などによる監視・・・常時あるいは夜間の監視は困難
 - ・ 24時間監視カメラの設置・・・・・・・・対策の必要性が高い場所（北海道の大沼）
 - ・ 侵入車両の検問・・・・・・・・群馬県奥利根湖
- (6) 他地域への流出防止対策
- 流出理由：河川等を通じて他の水域への分布拡大（大雨増水時）及び水抜き
- 対 策：魚類移動防止スクリーン設置等の流出防止措置
- (7) ブラックバス等の侵入状況調査（早期発見、早期対策のために）
- ①定期的侵入調査の実施： 侵入の可能性が高い水域、希少種などが生息し、侵入後の影響が大きいと予測される水域など
- ②協力体制：侵入発見時の通報体制構築
- 早期発見・早期対応成功事例：中禅寺湖
- (8) 普及啓発
- ・ 対策の効果的推進のためには、地域住民の理解や協力が不可欠
 - ・ ブラックバス・ブルーギルの生態、在来生物への影響などを分かりやすく伝える。
 - ・ ブラックバス・ブルーギルの密放流禁止やリリース禁止条例などの周知
- 【対 策】
- ①ポスター、パンフレットの作成・配布、マスメディア等の利用、看板設置など
- ②水抜きや釣り大会など、イベント型の駆除を地域住民と実施
- ③子供達を対象とした、授業や野外学習、博物館等のイベントなどによる普及啓発