

1. 第 13 回水陸移行帯WG指摘事項一覧

NO	議 事	頁	意見及び指摘事項	事務局回答	対応状況
1	SW13:資料-1 指摘事項に関する追加検討結果	4-5	(SW12:資料-2 平成20年度の結果について の気象概況について、近傍観測局水温も整理するように指摘があり(SW12)、SW13 で現地水温と近傍観測局水温の相関を示したことに対し)気温との関係もあわせて整理してほしい。	気温も入れて整理したい。	参考資料にて整理させていただきました。
2		3	外来魚による産着卵への時期別・地点別の捕食圧の相違について、補強できる文献があれば補強してほしい。	文献があるか確認をして、あれば検討したい。	補強できる文献を検索し、その結果得られた情報を提示させていただきました。
3		3	卵の捕食者としてオオクチバスもあわせて示してはどうか。オオクチバス試料の胃内容物をみて卵を捕食しているかを確認してはどうか。	—	過去に実施済みなので今回再掲しました。
4		6	平成 20 年、平成 21 年のフナ類の漁獲量は、感覚的に増えてきているような気がする。	—	現在滋賀県より公表されている最新の水産統計のデータ(平成 20 年まで)を用い、フナ類の漁獲量を整理いたしました。
5	SW13:資料-2 環境に配慮した瀬田川洗堰試 行操作に関する取り組みにつ いて	27	4月～5月中旬の目標水位を B.SL+10cm まで引き上げてほしい。	B.SL+5～+10cm 程度まで引き上げる方向で検討したい。	平成 22 年は目標水位を引き上げて管理しました。
6		15	モデルの対象時期を 3 月 1 日から 8 月 31 日までとっているが、実際にコイ・フナ類産卵しているのは 4 月からせいぜい 7 月上旬くらいまでであるが問題は起きていないか。	モデルに水温を入れており、水温が高すぎる、低すぎるときには産まないという内容となっているため問題はない。(佐藤氏)	—
7		—	順応型管理を行っていく上で、モデルによる統計的な手法と並行して、コイ・フナ類の産卵メカニズムの検討も仮説として進めておいたほうがよい。	—	今後の参考とさせていただきます。
8		—	コイ・フナ類とホンモロコの卵干出率の妥協点、到達点を検討する際、過去のデータを用いたシミュレーションを行ってはどうか。	—	—
9		24-25	的中率は誤解を招く可能性がある。 「(予測と実測の)合致度」という表現が望ましいのでは。	—	「合致率」という表現に訂正し、資料-2 及び参考資料内で対応させていただきました。
10		26	平成 22 年度の産着卵数予測について、日々行うとされているが、土日は行わないという理解でいいか。	土日の操作について金曜日に予測することが可能でありそれに対応を検討したい。	土日は予測を行わず、週明けの月曜日に予測を行い、その予測結果を月曜日から水位操作に反映させました。
11	SW13:資料-3 琵琶湖湖岸域の環境修復に関 する取り組みについて	17	外来植物が琵琶湖に繁茂している要因として、ヨシの植栽等で波による湖辺の攪乱が抑えられているという考え方もある。ヨシが活着したら消波施設は撤去することを検討してもいいのでは。	針江の消波堤は仮設なので、基本的には撤去する方向で検討したい。	—

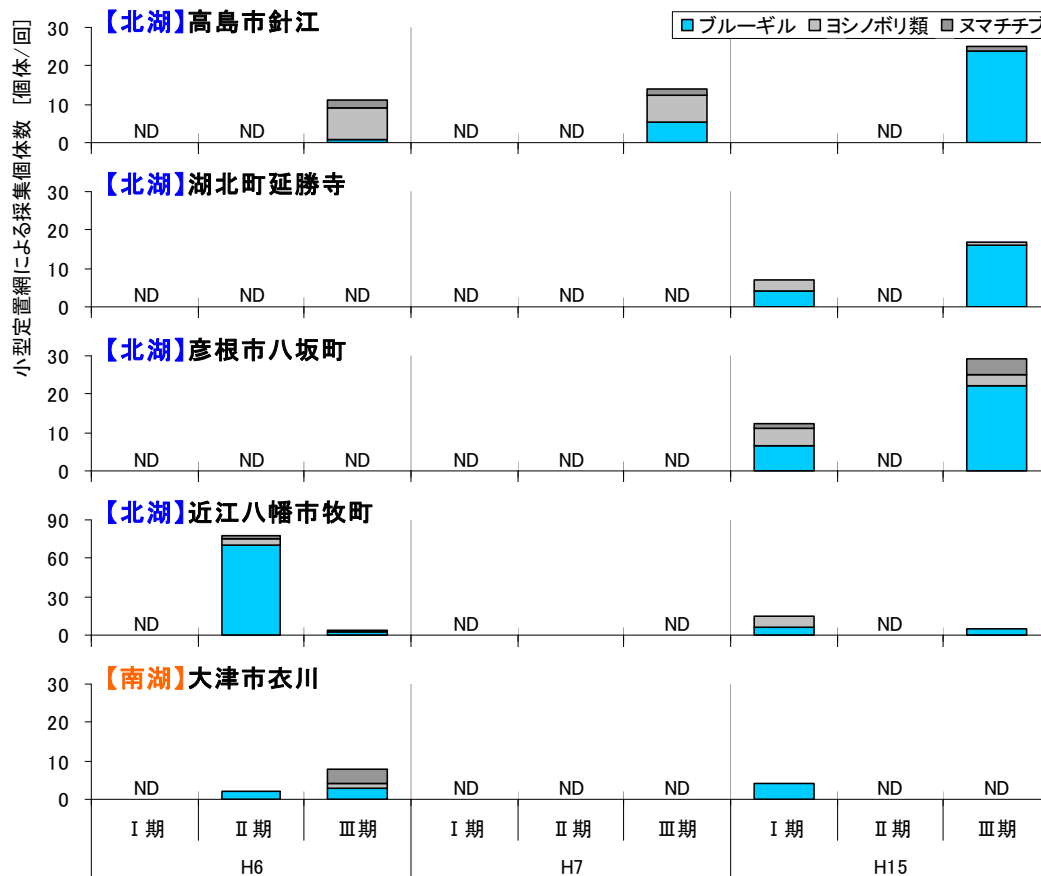
NO	議 事	頁	意見及び指摘事項	事務局回答	対応状況
12	SW13:資料-3 琵琶湖湖岸域の環境修復に関する取り組みについて	－	コストが出ないと評価できないので、ランニングコストをいつか提示してほしい。	－	本試験施工にあたり、コストのかけ方によるメリットデメリットなどの比較を行っていません。
13	SW13:資料-4 水陸移行帯について	－	論点(1)琵琶湖の望ましい水位変動については、独創性があるので主体としていいと思う。論点(2)水陸移行帯の環境改善(保全・再生)については、水陸移行帯に対して国がどう関わり方をするかについてこの WG で議論してもいいのではないかとと思う。 国の関わり方について、どういった連携をとるか、役割分担について考えると有意義と思う。 情報がそれぞれの機関の間で有機的に行き来できるような仕組みを考えると有意義と思う。	－	－
14		－	「創出」「復元」「再生」という言葉について使い分けるか統一したほうがよい。	わかりました。	－

2. 指摘事項に関する追加検討結果

No.	資料名	頁	意見及び指摘事項	対応状況
2	SW13:資料-1 指摘事項に関する追加検討結果	3	外来魚による産着卵への時期別・地点別の捕食圧の相違について、補強できる文献があれば補強してほしい。	補強できる文献を検索し、その結果得られた情報を提示させていただきました。

南湖・北湖における卵捕食者の生息状況について

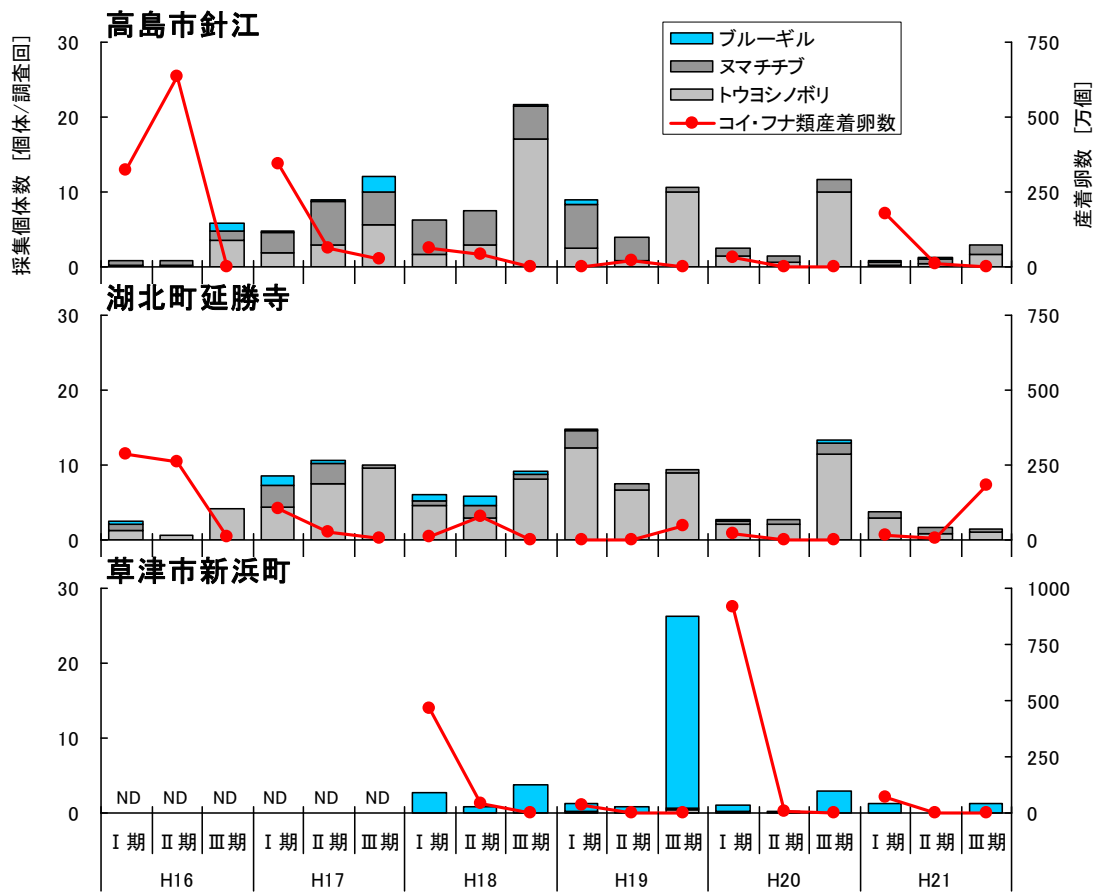
平成 6-7 年¹及び平成 14-15 年²において、滋賀県水産試験場によって琵琶湖沿岸部の各所で小型定置網を用いた魚類相調査が行われている。ここではそのデータから卵捕食者（ブルーギル、ヨシノボリ類、ヌマチチブ）を抽出し、時期ごとの調査 1 回あたりの採集数を示した。その結果、これまでの調査での結果と異なり、南湖よりも北湖で卵捕食者（特にブルーギル）が多い傾向がみられた（これまでの調査では南湖のⅢ期でブルーギルが多い傾向がみられていた）。



注1) 平成6-7年度 琵琶湖および河川の魚類等の生息状況調査報告書(平成8年3月, 滋賀県水産試験場)、平成14-15年度 琵琶湖および河川の魚類等の生息状況調査報告書(平成17年3月, 滋賀県水産試験場)を引用した。
 注2) 小型定置網による採集結果のうち、4~8月の期間中のヨシ群落内における結果を抽出して用いた。
 注3) 各地点の名称は、高島市針江は平成6-7年度報告書で「新旭」、平成14-15年度報告書で「新旭町針江」、近江八幡市牧町は平成6-7年度報告書で「牧」、大津市衣川は平成6-7年度報告書で「山ノ下」となっていた。

図 2-1 I～Ⅲ期の卵捕食者採集数 [平成 6, 7, 15 年]

¹ 滋賀県水産試験場, 1996. 平成 6~7 年度 琵琶湖および河川の魚類等の生息状況調査報告書。
² 滋賀県水産試験場, 2005. 平成 14~15 年度 琵琶湖および河川の魚類等の生息状況調査報告書。



(第 13 回水陸移行帯 WG 資料-1 より抜粋)

図 2-2 I～III期の各期における産着卵数と卵捕食者採集数の推移 [平成 16-21 年]

このことから、コイ・フナ類の産着卵は卵捕食者（特にブルーギル）によって大きな捕食圧を受けている可能性があり、そのような状況は南湖・北湖のいずれにおいても生じていると考えられた。また、1 地点におけるブルーギルの採集数の年変動が大きいことから、捕食圧も同様に年変動が大きい可能性が示唆された。

No.	資料名	頁	意見及び指摘事項	対応状況
3	SW13:資料-1 指摘事項に関する追加検討結果	3	卵の捕食者としてオオクチバスもあわせて示してはどうか。オオクチバス試料の胃内容物をみて卵を捕食しているかを確認してはどうか。	過去に実施済みなので今回再掲しました。

オオクチバスの胃内容物について

平成 17 年にオオクチバス 605 個体（成魚 386 個体、当歳魚 219 個体）の胃内容物分析を行った結果、魚卵を捕食していたのは 2 個体（全長 40.6mm（守山市木浜町、胃内卵数 1 個）、43.5mm（高島市勝野、胃内卵数 18 個））のみであったことから、オオクチバスは卵の主要な捕食者とは判断しなかった。

表 2-1 オオクチバス分析検体一覧 [H17]

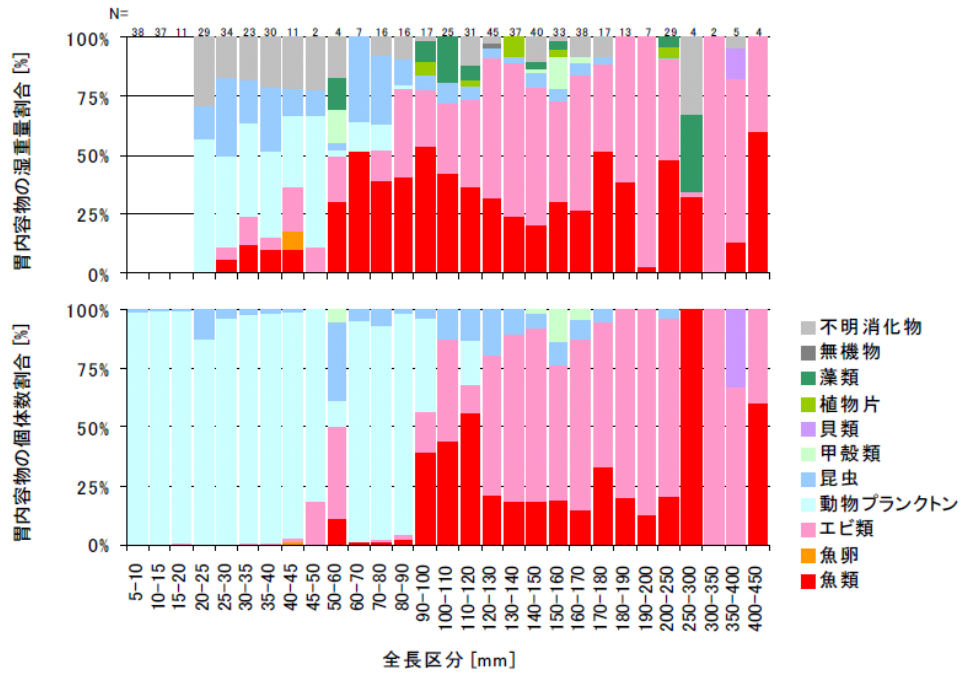
オオクチバス(成魚)

月・回目	採集期間	高島市勝野	高島市針江	湖北町延勝寺	守山市木浜町	大津市雄琴四丁目	合計
5月1回目	5/3 -6	20 (88.4 - 243.2)	20 (99.3 - 222.5)	8 (122.6 - 156.0)	20 (62.3 - 387.0)	20 (74.8 - 203.7)	88 (62.3 - 387.0)
5月2回目	5/16 -21	20 (98.1 - 176.2)	20 (112.3 - 201.1)	8 (113.3 - 148.5)	20 (72.0 - 449.0)	20 (66.2 - 410.0)	88 (66.2 - 449.0)
6月1回目	6/6 -11	20 (109.2 - 257.8)	20 (105.8 - 186.1)	3 (127.6 - 168.4)	20 (73.1 - 217.6)	20 (69.4 - 247.8)	83 (69.4 - 257.8)
6月2回目	6/20 -24	20 (98.2 - 174.0)	20 (130.4 - 250.3)	0	10 (96.0 - 203.6)	16 (71.0 - 206.2)	66 (71.0 - 250.3)
7月	7/4 -8	20 (132.2 - 204.5)	1 (166.4 - 166.4)	0	20 (92.5 - 330.0)	20 (97.4 - 240.3)	61 (92.5 - 330.0)
8月		-	-	-	-	-	-

オオクチバス(当歳魚)

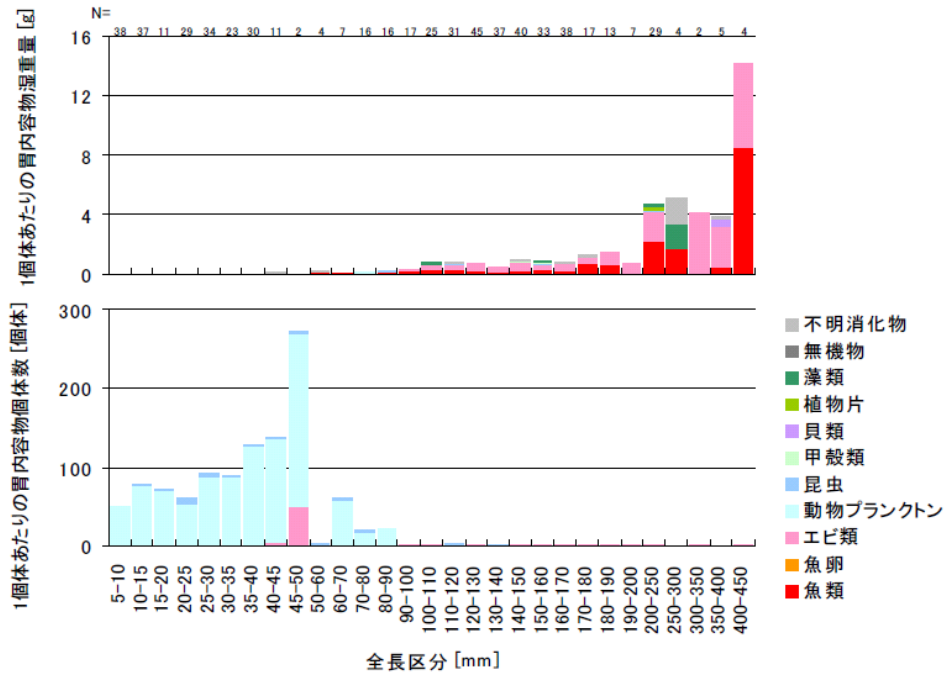
月・回目	採集期間	高島市勝野	高島市針江	湖北町延勝寺	守山市木浜町	大津市雄琴四丁目	合計
5月1回目	5/3 -6	0	0	0	0	0	0
5月2回目	5/16 -21	0	0	0	20 (9.6 - 10.5)	0	20 (9.6 - 10.5)
6月1回目	6/6 -11	20 (7.1 - 22.5)	0	0	20 (19.0 - 32.8)	20 (9.7 - 24.4)	60 (7.1 - 32.8)
6月2回目	6/20 -24	20 (12.2 - 51.1)	0	0	20 (27.3 - 40.2)	19 (21.2 - 37.5)	59 (12.2 - 51.1)
7月	7/4 -8	20 (22.7 - 57.5)	20 (9.1 - 59.1)	0	20 (25.2 - 52.2)	20 (23.1 - 40.5)	80 (9.1 - 59.1)
8月		-	-	-	-	-	-

第 6 回水陸移行帯 WG(平成 17 年 10 月)資料より抜粋



第6回水陸移行帯WG(平成17年10月)資料より抜粋

図 2-3 全長区分別の胃内容物組成(オオクチバス) [H17]



第6回水陸移行帯WG(平成17年10月)資料より抜粋

図 2-4 全長区分別の胃内容物数量(オオクチバス) [H17]

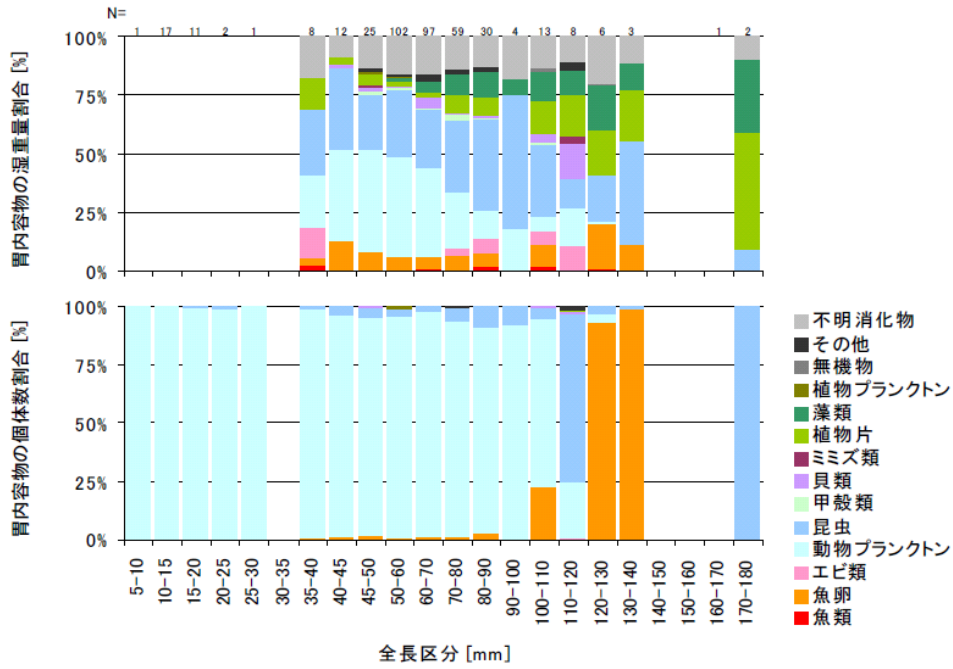


図 2-5 【参考】全長区分別の胃内容物組成(ブルーギル) [H17]

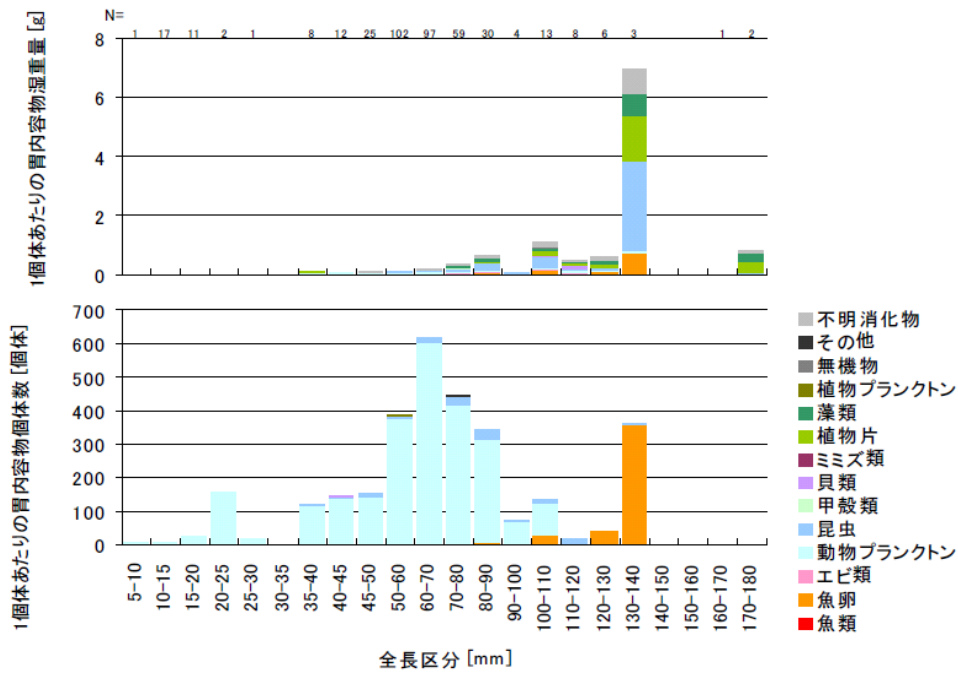


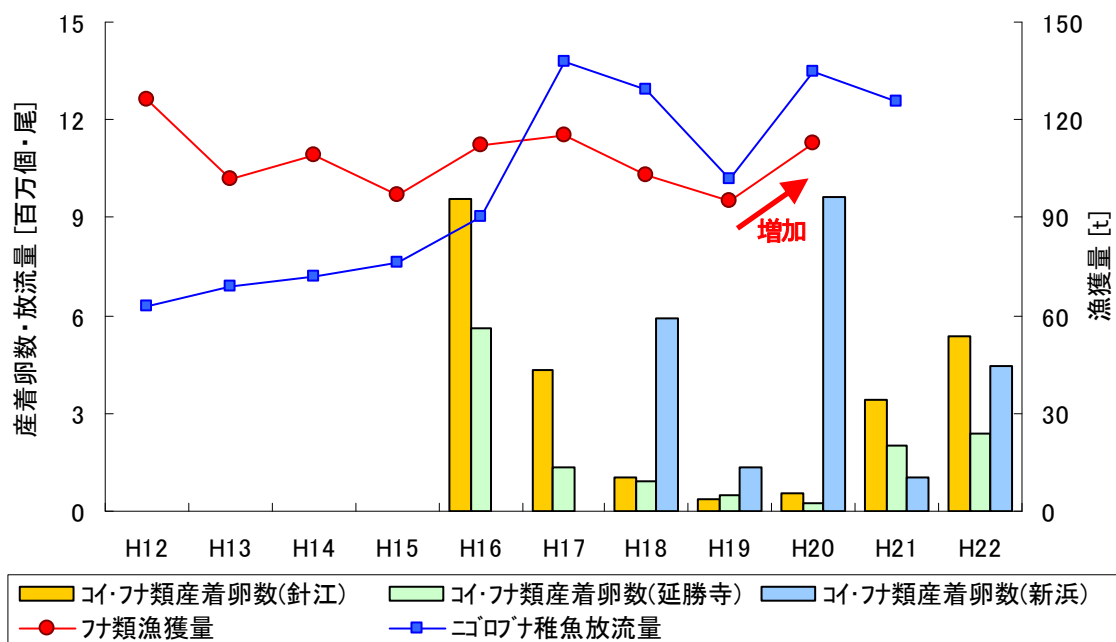
図 2-6 【参考】全長区分別の胃内容物数量(ブルーギル) [H17]

No.	資料名	頁	意見及び指摘事項	対応状況
4	SW13:資料-1 指摘事項に関する追加検討結果	6	平成 20 年、平成 21 年のフナ類の漁獲量は、感覚的に増えてきているような気がする。	現在滋賀県より公表されている最新の水産統計のデータ(平成 20 年まで)を用い、フナ類の漁獲量を整理いたしました。

フナ類の漁獲量について

フナ類の放流量・漁獲量の経年変化を以下の図に示した。ニゴロブナの放流量については滋賀県水産振興協会の報告書(平成 12~21 年)の値を、フナ類の漁獲量については滋賀県水産統計の値(平成 12~20 年)をそれぞれ引用した。

フナ類稚魚放流量は平成 17 年度以降毎年 1,000 万尾以上で推移していた。漁獲量は大勢としては平成 13 年以降 100t 前後でほぼ横ばいであるが、平成 19 年から平成 20 年にかけては 20%程度(95t→113t)の増加となった。



注1) 平成16年の調査結果(大産卵回数、産着卵確認回数を含む)は3日に1回の調査頻度に補正して用いた
 注2) 平成19年3月31日~4月10日、平成20年3月26日~3月31日は欠測のため産着卵数0として扱った
 注3) 平成22年の調査結果は各期で産着卵数を合計したのちに3日に1回の調査頻度に単純換算した
 注4) 漁獲量は滋賀県水産統計、放流量は滋賀県水産振興協会報告書の値を引用した

図 2-7 ニゴロブナ放流量、コイ・フナ類漁獲量、コイ・フナ類産着卵数の推移 [平成 12-22 年]