

平成 29 年度 益田川における石倉カゴを用いた生物資源量調査結果

概要

当活動組織では益田川において、魚類や底生生物等の生物資源量調査を実施してきた。これらの調査はタモ網や採泥器等を使用するものがほとんどであったが、定点における調査結果の定量性を向上させるため、石倉カゴを用いた生物資源量調査を導入した。

1. 目的

定点における生物資源量（甲殻類、ウナギ等）の経時変化を定量的に把握し、益田川の内水面生態系保全活動のための基礎データを得ることを目的とする。

1. 実施概要

1) 石倉カゴ設置

調査日時：平成 29 年 7 月 20 日

調査実施者：広兼義明、吉田篤志、下瀬敏樹、永田康寛、滝口素行、渡辺勝美（以上アンダンテ 21）

2) 第一回引き揚げ

調査日時：平成 29 年 8 月 19 日

調査実施者：佐々木隆志、齋藤遼、下瀬敏樹、渡辺勝美、岩崎弘士、滝口素行（以上アンダンテ 21）

調査補助者：公募による市民 11 名、吉田公民館職員

採取個体数：魚類、甲殻类等水生生物 約 200 個体（計測後放流）

※一般市民の参加を募集し、環境教育を併せて行った。

3) 第二回引き揚げ

調査日時：平成 29 年 10 月 20 日

調査実施者：岩崎弘士、齋藤遼、藤山晶子、岡崎恭子、吉田篤志、広兼義明（以上アンダンテ 21）

調査補助者：和崎政雄（益田市林業水産課）、中山創一朗（島根県浜田水産事務所）

採取個体数：魚類、甲殻类等水生生物 約 200 個体（計測後放流）

2. 調査方法

3. 1. 石倉カゴの構成

調査に使用する石倉カゴは、図1に示すように、カゴ本体（ポリエステル製：1000mm×1000mm×500mm）、石（直径約150～200mm）、底敷マット、外圍網、外圍網収納用塩ビパイプによって構成される。

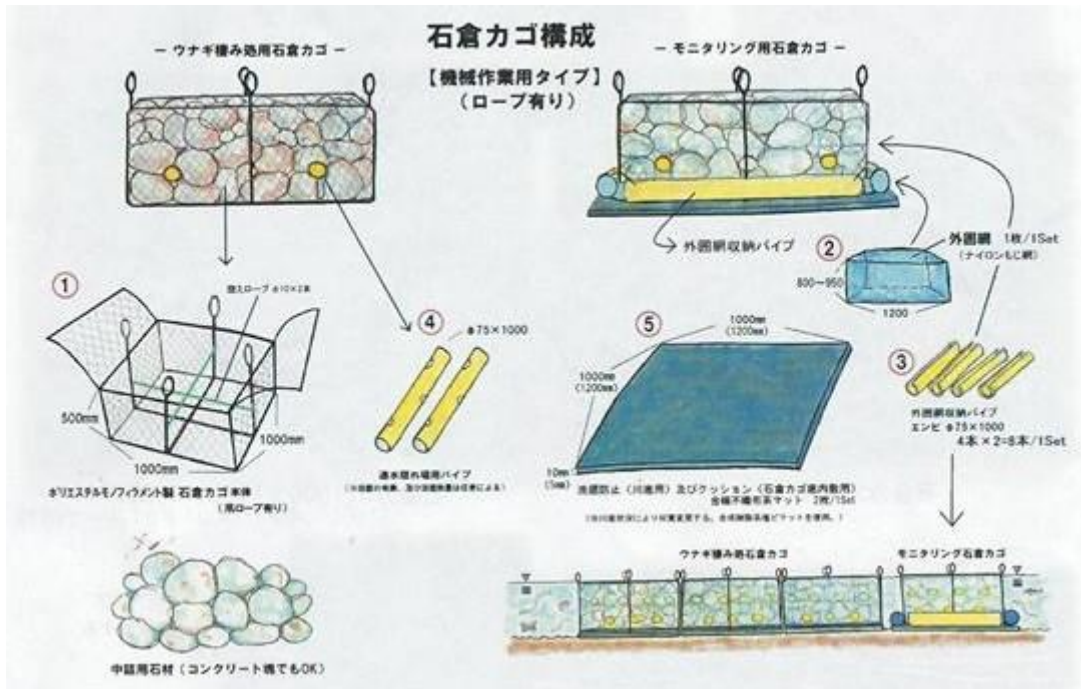


図1. 石倉カゴの構成

3. 2. 石倉カゴの設置

前述の部品を、河川内の設置個所において組み立て・構成する。

石倉カゴは、重量があること、および網と小石によって構成され水抜けが良いこと等の理由により、据え置くだけでも設置点から移動する可能性は低いとされており、実際に 3.4m/s の流速を受けた場合にも流出しなかった実績がある。しかし、大幅な河川増水等を想定し、鉄筋棒を川底に 600mm 程度の深さ打ち込み、石倉カゴと鉄筋棒をロープで固定することによる、流出防止対策を施すこととする。

設置事例の写真を図2に、設置イメージを図3に示す。



図2. 石倉カゴ設置事例

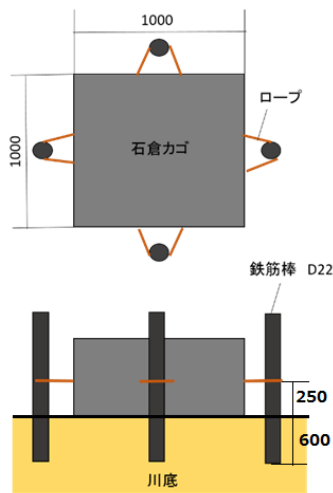


図 3. 石倉カゴ設置イメージ

3. 3. 石倉カゴの引揚げと内容物調査

内容物は、石倉カゴを外囲網で覆った後、河川内または重機等で河岸に引上げて、石を取り除き確認する。また、ニホンウナギ (*Anguilla japonica*) は個体数と個体重量を測定、肛門付近に PIT タグを挿入した後に再放流する。

石倉カゴは、調査期間終了後は河川内に残留させず、次の調査期間まで別所で保管する。

3. 4. 調査場所

津村橋上流右岸。津村橋から約 20m 上流、河岸から約 7m のワンド部入口、平常水位約 60 cm の箇所
に石倉カゴを設置する。調査地点の地図を図 4、概観写真を図 5 に示す。調査時は、調査地点横のスロー
プから河岸に車両を侵入させ作業を行う。



図 4. 調査地点



図 5. 調査地点概観

3. 調査結果

4. 1. 内容生物の種類

第一回引き揚げ時の内容生物と個体数の一覧を表 1 に、同じく第二回引き揚げ時の一覧を表 2 にそれぞれ示す。

表 1. 第一回引き揚げ結果

種類名	ウナギ	他魚類	カニ類	テナガエビ	他エビ類	多毛類	昆虫類	貝類	その他
個体数	3	5	8	60	多数	0	0	1	0
内訳等	後述	カワアナゴ 1 ドンコ 2 ヌマチチブ 2	モクズガニ (全てメス 甲長 26~ 64mm)		スジエビ 17 ヌマエビ 多数			カワニナ	

表 2. 第二回引き揚げ結果

種類名	ウナギ	他魚類	カニ類	テナガエビ	他エビ類	多毛類	昆虫類	貝類	その他
個体数	2	6	7	35	多数	0	10	4	0
内訳等	後述	ギギ 1 ドンコ 3 ヌマチチブ 1 ウキゴリ 1	モクズガニ (甲長 12~ 50mm)		スジエビ ヌマエビ 多数		カワゲラ 類	カワニナ 2 チリメンカワ ニナ 2	

4. 2. ニホンウナギの標識放流

採取したニホンウナギの個体値、またタグ番号を表 3 に示す。石倉カゴによって採捕したニホンウナギは第一回引き揚げ時が 3 個体、第二回引き揚げ時が 2 個体である。また、第一回目に採捕したニホンウナギのうち 1 個体が、2016 年 8 月 27 日調査時に捕獲し、再放流した個体であった。

表 3. ウナギの個体値と標識番号

No.	Tag No.	length (mm)	girth(mm)	wight(g)	Date
2	08086042	494	79	170	16.8.27
		556	89	228	17.8.19
4	08086094	310	55	36	17.8.19
5	08086017	617	107	340	17.8.19
6	08086005	537	71	158	17.10.5
7	08086047	569	91	282	17.10.5

4. 総評

前年の同時期の調査と比較すると、テナガエビの採捕個体数が増えたことと、昆虫および貝類の採捕個体数が大きく減少したことが特徴として挙げられる。これらの原因は、今後現地モニタリングを行いながら考察することとする。

また、第一回調査で採捕したカワアナゴは、益田川で2例目の捕獲であった。

ウナギの標識調査に関しては、昨年調査時に標識放流した個体を再捕獲することが出来た。自然環境下で約一年間生育したニホンウナギの再捕獲は例も少なく、当該河川でのウナギの生育状況を知る上で大変貴重なデータとなった。標識放流した個体が、約一年後に（途中、石倉カゴを川から引き揚げている時期を8か月含む）同一箇所に設置した石倉カゴで再捕獲されたという事実は、ウナギの強い縄張り意識や帰巢能力を示唆するものとも考えられる。

今回の調査結果を受け、益田川における石倉カゴ調査は、ウナギの生態研究のため、また希少種の捕獲のために大変有用な手段であると考えられる。

関連機関

水産多面的機能発揮対策 島根県内水面等地域協議会

益田市 林業水産課

島根県 水産課

鹿島建設（技術協力）

添付資料

1. 作業写真

