

放流効果調査事業・マコガレイ

中山凌・鈴木亮・吉田雅範

目 的

第7次栽培漁業基本計画の技術開発対象種となっているマコガレイについて、陸奥湾（東湾）系群の放流効果の把握に取り組む。

材料と方法

野辺地町漁協に水揚げされたマコガレイについて、2015年より野辺地町地先周辺に放流した標識魚（腹鰭抜去）の有無を調査した。調査はマコガレイの水揚げがあり、かつ調査が実施できた2022年12月9日および12月10日の2日間で実施した。調査で確認された標識魚については、現場にて全長を計測した。また、このうち供与された3尾については研究所に持ち帰り、精密測定ののち耳石を摘出した。耳石はエポキシ樹脂で包埋し、試料切断機を用いて切片を作成し、光学顕微鏡下で不透明帯の形成状況を観察することで年齢査定¹⁾を行った。

結 果

調査期間2日間に水揚げされたマコガレイ計887尾について標識の有無を確認したところ、12月9日に放流魚と思われる腹鰭抜去個体が3尾確認された(図1,表1)。これより調査期間における混入率は0.34%となった(表2)。この3尾について、耳石の観察および腹鰭の抜去側について過去の記録(表3)と照合した結果、それぞれ2016年産魚および2018年産魚であることが判明した(表1)。



図1. 確認された標識魚(2番)の腹鰭抜去部

表1. 回収された標識マコガレイ詳細

番号	漁獲年月日	全長 (mm)	性別	体重 (g)	生殖腺重量 (g)	標識種類	年齢 (生産年度)
1	2022/12/9	265	♂	390.8	42.2	有眼側腹鰭抜去	4 (2018)
2	2022/12/9	237	♂	326.2	33.4	有眼側腹鰭抜去	4 (2018)
3	2022/12/9	283	♂	542.2	56.2	無眼側腹鰭抜去	6 (2016)

考 察

腹鰭抜去魚の放流は2015年から継続して行われており、直近では2020年に2014年産魚と思われる個体1尾が確認されている²⁾。過去5年の再捕率は平均0.28%となっており(表2)、この結果は生産年度ごとの結果とも概ね近い値となっている(表4)。これまでに2019年産および2020年産魚は一尾も再捕されていないが、これは2022年時点で漁獲サイズに到達していないことが原因と考えられる。引き続き本調査を行うことで、放流効果の把握が望まれる。また、近年では人工的に作出された放流魚が野生個体群の遺伝的多様性に影響を与える可能性が示唆されているため、今後は放流効果のみならず、野外個体群および放流魚の遺伝的多様性についても検証が求められる。

文 献

- 1) 反田實 (2008) 兵庫県瀬戸内海におけるマコガレイの生態と漁業に関する研究. 兵庫県立農林水産技術総合センター研究報告 (水産編), 40, 359-360.
- 2) 村松里美・高橋進吾 (2021) 放流効果調査事業 (マコガレイ). 2020 年度青森県産業技術センター水産総合研究所事業報告, 456-457.

表 2. 直近 5 年の標識魚混入率

調査年度	調査尾数	再捕尾数	混入率 (%)
2018	828	1	0.12
2019	3,529	11	0.31
2020	322	1	0.31
2021	93	0	0
2022	887	3	0.34
直近5年平均	5,649	16	0.28

表 3. これまでの標識魚放流状況

生産年度	放流月日	放流場所	年齢 (歳)	平均全長 (mm)	放流尾数 (尾)	抜去側 (腹鰭)
2015	2017/3/30	野辺地川河口	1	100 >	850	有眼側
2016	2017/6/6	野辺地川河口	0	45	3,673	無眼側
2017	2018/10/21	堤川河口	0	64	500	有眼側
2017	2019/7/19	野辺地川河口	1	164	337	無眼側
2018	2020/2/10	野辺地川河口	1	111	1,203	有眼側
2019	2020/6/18	野辺地沖	0	49	1,942	有眼側
2019	2021/2/18	野辺地漁港	1	118	1,894	有眼側
2020	2021/11/12	野辺地川河口	1	106	3,341	無眼側
2021		疾病発生に伴う緊急放流のため未実施				

表 4. 腹鰭抜去に基づく生産年別の標識魚の回収率

再捕年	生産年	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	合計 (尾)
	放流尾数	850	3,673	837	1,203	3,836	3,341	-	13,740
2015									
2016									
2017									
2018			1						1
2019		2	9						11
2020									1 ^{*1}
2021									
2022			1		2				3
合計 (尾)		2	11	0	2	0	0	-	16
回収率 (%)		0.24	0.30	0.00	0.17	0.00	0.00	-	0.12

*1 骨格異常に基づき2014年産と推定 (村松・高橋 2021) ²⁾