

研究分野	増養殖技術	機関・部	水産総合研究所・資源増殖部
研究事業名	資源増大技術開発事業（マダラ）		
予算区分	研究費交付金（青森県）		
研究実施期間	H17～H21		
担当者	菊谷 尚久・吉田 由孝		
協力・分担関係	脇野沢村漁協		

#### 〈目的〉

青森県第5次栽培漁業基本計画に基づき、陸奥湾産卵群のマダラ資源の増大を図るため、種苗安定生産技術開発と標識放流調査に取り組む。

#### 〈試験研究方法〉

##### 1 種苗安定生産技術開発

脇野沢地先で漁獲されたマダラ親魚を脇野沢村漁協の室内水槽に收容し、自然産卵及び人工授精により得られた受精卵を当研究所に搬入した。ふ化した仔魚を用いて種苗生産試験を行い、安定生産技術を検討した。また、標識放流用種苗を確保するため、生産した稚魚を脇野沢村漁協に運搬し、海中網生簀による中間育成を行った。

##### 2 標識放流調査

中間育成した稚魚を脇野沢地先及び佐井村とむつ市脇野沢の境界付近に標識放流（全数左腹鰭抜去）した。また、脇野沢村漁協に水揚げされたマダラのうち人工種苗（腹鰭切除の標識魚）の混獲状況を調査し、放流効果推定の基礎資料とした。

#### 〈結果の概要・要約〉

##### 1 種苗安定生産技術開発

ふ化仔魚約40万尾を1月22日に10トン水槽4面に收容し、前年度と同様の餌料系列及び栄養強化により、5月20日まで飼育試験を行った結果、平均全長42.0mmの稚魚約21,000尾を生産した。生残率は0～13.7%となり、特にワムシ給餌期における減耗が大きかった（表1）。

飼育試験で得られた稚魚を5月20日に脇野沢村漁協の中間育成施設に運搬し、海中網生簀2面で飼育した結果、6月24日に平均全長66.6mmの稚魚17,000尾（生残率81.0%）を取り上げた（表2）。冷凍コペポーダと配合餌料を併用した飼育を行った結果、昨年よりも生残率は向上した。

##### 2 標識放流調査

中間育成した稚魚全数に標識（左腹鰭抜去）を付けて、6月24日に脇野沢の中間育成施設（直接放流）及び佐井村とむつ市脇野沢の境界付近（船上放流）から放流した。また、平成21年漁期（平成21年12月～）に、脇野沢村漁協に水揚げされたマダラ親魚について標識魚の有無の確認を行った結果、平成22年2月15日現在標識魚が31尾確認された。昨年度までの放流種苗の再捕実績は表3のとおりであり、平成21年漁期の標識魚の回帰は近年になく高い水準にあった。

〈主要成果の具体的なデータ〉

表1 マダラ種苗生産結果

年	回次	産卵月日	生産期間	飼育水温 (°C)	使用水槽	収容		取上		生残率 (%)
						尾数 (万尾)	平均全長 (mm)	尾数 (万尾)	平均全長 (mm)	
H21	1-1	1.11	1.22~5.11	5.5~14.0	円型・10t	10	4.5	廃棄	-	-
	1-2	1.11	1.22~5.20	5.4~14.1	円型・10t	10	4.5	0.28		2.8
	1-3	1.11	1.22~5.20	5.4~14.1	円型・10t	10	4.5	0.46		4.6
	1-4	1.11	1.22~5.20	5.4~14.0	円型・10t	10	4.5	1.37		13.7
	計	1.11	1.22~5.20	5.4~14.1	10t4面	40	4.5	2.1	42.0	5.3

表2 マダラ中間育成結果

年	飼育期間	収容		取り上げ		生残率 (%)	標識	
		尾数 (尾)	平均全長 (mm)	尾数 (尾)	平均全長 (mm)		尾数 (尾)	方法
H21	5.20~6.24	21,000	42.0	17,000	66.6	81.0	17,000	左腹鰭抜去

表3 マダラ人工種苗の再捕実績

再捕年	放流年	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	不明	合計 (尾)	
	放流尾数	647	805	5,000	29,600	28,000	126,000	12,000	52,000	55,000	136,000	75,000	55,000	66,500	0	58,000	20,000	10,000			
H6年		1																		1	
H7年		5	2																	4	11
H8年		1	4	4																6	15
H9年		1	4	5	18	8														4	40
H10年			1		2	10	3													4	16
H11年				2	3	2	1													4	12
H12年				1	2		1	2												5	11
H13年							1	1													2
H14年									1	1											2
H15年											3										3
H16年																					0
H17年												1	1	3						1	6
H18年																					0
H19年																					0
H20年																4				2	6
累積再捕尾数(尾)		8	11	12	25	20	6	3	1	1	4	1	3	0	0	4	0	0	0	26	125
累積再捕率(%)		1.24	1.37	0.24	0.08	0.07	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	—	0.01	0.00	0.00			

再捕年：漁期年(12月～翌年6月)

放流尾数：鰭切除及び抜き標識放流尾数(尾)

累積再捕率(%)：ある年の放流群の累積再捕尾数/ある年の標識放流尾数×100(%)

〈今後の問題点〉

餌料系列の見直し等による飼育初期(特にワムシ給餌期)における生残率の向上と中間育成における70mmサイズの大型健苗の生産。

〈次年度の具体的計画〉

70mm サイズ 1万尾以上の稚魚の生産と標識放流を実施する。

〈結果の発表・活用状況等〉

平成21年度栽培漁業日本海北・西ブロック会議マダラ分科会にて報告した。