

# 備讃瀬戸中央部水域に放流した 標識マダイ当歳魚の分布と移動(1990)

唐川純一・鎌木昭久

Distribution and Movements of Yearling Red Sea Bream *Pagrus major*  
Released in Central Bisan-Seto; Ascertained by Tagging Experiments in 1990

Junichi KARAKAWA and Akihisa KAMAKI

瀬戸内海周辺におけるマダイ *pagrus major* 系統群は、東部系統群、中西部系統群、西部系統群の3群の存在が報告されている<sup>1)</sup>。前報では県西部水域に放流した標識マダイの移動、分散状況から、笠岡諸島周辺のマダイは中西部系統群に属する可能性があること<sup>2)</sup>を示し

た。今回は放流場所をさらに東方に移動させ、東部系統群と中西部系統群の生活圏について検討した。

なお、本調査の実施にあたって、下津井漁業協同組合の関係者の方々には、終始ひとかたならぬご協力をいただいた。ここに厚くお礼申し上げる。

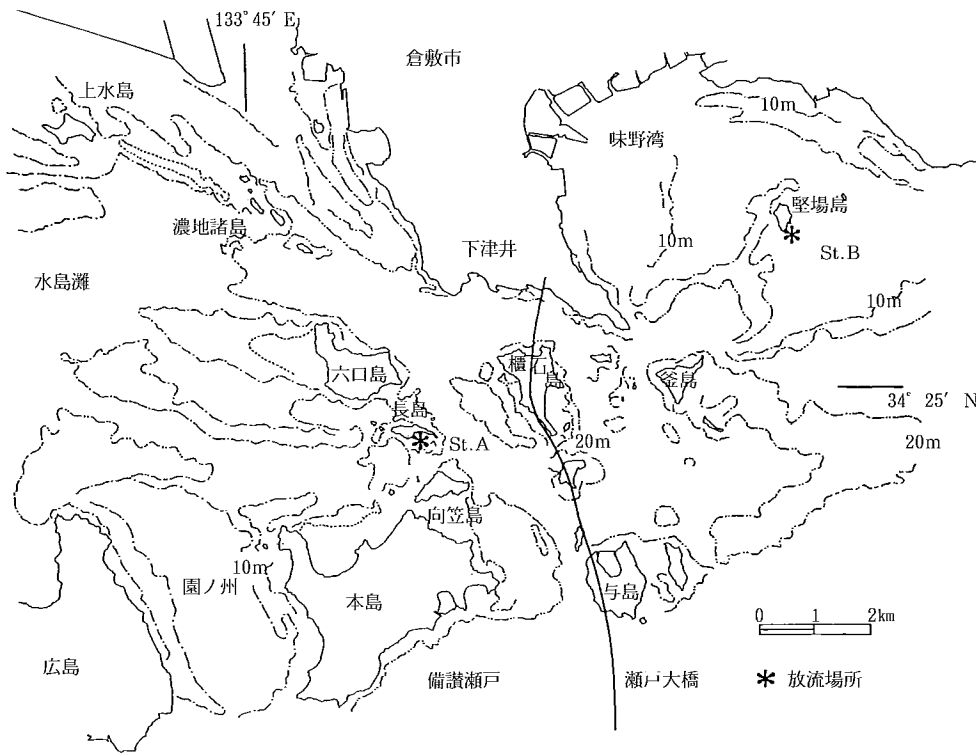


図1 調査水域

## 材料と方法

**放流水域** 放流水域を図1に示した。本水域は備讃瀬戸中央部に位置し、本島、六口島、与島、釜島のほか数島の小島からなる島しょ部である。水深は20m以深の場所も多く、海底地形は複雑である。特に、六口島と櫃石島、本島と与島間の水域は30m以深の場所が広くみられ、底質は礫質、砂質の場所が多い。ここでは越冬期のマダイも漁獲される。県内におけるマダイの漁獲量は市町別にみて倉敷市が最も多く<sup>3)</sup>、'85~'89の平均漁獲量は20t程度であった。倉敷市で漁獲したマダイの大部分は当水域及びその周辺で漁獲している。漁獲盛期は春季と秋季で、前者は産卵群が、後者は0、1歳魚の若齢群が漁獲対象となっている。

**放流種苗の由来** 供試マダイは人工生産魚であり、日本栽培漁業協会屋島事業場から'90年9月5日に全長8cmサイズの種苗5,000尾を受け入れ、倉敷市下津井地先の小割網生簀で放流直前の10月17日までの43日間育成したものである。

**標識方法** 青鯖基底部前方に文字刻印部10mm、足23mmのビニール製スパゲッティー型アンカータグを装着した。標識票は放流場所の違いが明らかになるよう黄色と緑色、白色の3種類を用いた。

**放流** 10月18日に香川県丸亀市長島地先、倉敷市堅場島地先の2か所に放流した。種苗は漁船の生け間に収容して放流場所まで運搬し、たも網により放流した。

## 結果

**放流実績** 標識放流の概要を表1に示した。放流尾数

は長島南側 (St. A) 1,751尾、堅場島南側 (St. B) 1,563尾 計3,314尾であった。平均尾叉長は2定点ともに120.9mmであった。

**放流場所の環境条件**を表2に示した。水温は長島南側、堅場島南側の表層ともに23℃台を示した。表層は底層より0.4~0.5℃低かった。塩分は29台を示し、表層間及び定点間の差は小さかった。水深はそれぞれ、3m、9m程度で堅場島南側は比較的浅場であった。天候は晴れ、波浪は2であった。

**月別再捕状況** 標識魚の月別再捕状況を表3に示した。長島南側の放流群は'90年12月までの約3か月間に15尾を再捕し、再捕率は0.9%であった。約4か月後の'91年1月には2尾を再捕したが2、3月には0尾であった。1月までには各月ともに数尾を再捕したがそのうち、12月の尾数が比較的多かった。

堅場島南側の放流群は'90年12月までに15尾を再捕し、再捕率は1.0%であった。以降3月までの再捕はなかった。再捕尾数は放流2か月後の11月に7尾で比較的多かった。

放流群全体の再捕状況をみると'91年1月までの約4か月間に32尾を再捕し、再捕率は1.0%であった。2、3月には再捕魚はみられなかった。10~12月の再捕尾数は9~11尾で月別採捕尾数に大きな差はなかった。

群別に再捕状況を比較すると'91年3月までの再捕率は両群ともに1.0%を示した。また、10~12月の再捕尾数は長島南側放流群15尾 (再捕率88.2%)、堅場島南側放流群15尾 (100%) で放流直後の3か月間に大部分を再捕した。

**漁法別再捕状況** 漁法別再捕状況を表4に示した。再

表1 マダイ種苗放流の概要

水域区分	放流年月日	標識方法	放流尾数 (尾)	放流サイズ (mm)	放流場所	備考
備讃瀬戸中部域	1990年10月18日	スパゲッティー型アンカータグ装着	1,751	120.9 ± 7.8	長島南側 (St.A)	人工群, 標識票緑色 白色
		"	1,563	120.9 ± 7.8	堅場島南側 (St.B)	人工群, 黄色
計	-	-	3,314	-	-	-

注) 放流サイズは平年値と標準偏差

表2 放流場所の環境等

放流場所	水温, 表層 底層	塩分, 表層 底層	放流時刻	水深	備考
長島南側	23.0℃	29.69	11:40 ~	9m	晴 波浪2
	23.5	29.71			
堅場島南側	23.1	29.65	12:20 ~	3	波浪2
	23.5	29.60			

表3 標識マダいの月別再捕状況

放流場所	項目	年月						
		1990年 10月	11月	12月	'91年 1月	2月	3月	計
長島南側 (人工群)	再捕尾数	4尾	4	7	2	0	0	17
	累積再捕尾数	4	8	15	7	17	17	17
	累積再捕率(%)	0.2	0.5	0.9	1.0	1.0	1.0	1.0
堅場島南側 (人工群)	再捕尾数	5尾	7	3	0	0	0	15
	累積再捕尾数	5	12	15	15	15	15	15
	累積再捕率(%)	0.3	0.8	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
計	再捕尾数	9尾	11	10	2	0	0	32
	累積再捕尾数	9	20	30	32	32	32	32
	累積再捕率(%)	0.3	0.6	0.9	1.0	1.0	1.0	1.0

捕した漁法は小型底曳網、釣、刺網の3漁法であった。長島南側放流群は前記した3漁法のうち小型底曳網による再捕尾数が多く、本漁法による再捕は58.8%を占めた。釣、刺網ではそれぞれ35.3%, 5.9%であった。一方、堅場島南側放流群は小型底曳網、釣により共に7尾を再捕した。これら2漁法による再捕は共に46.7%を占めた。刺網では1尾を再捕した。放流群全体では小型底曳網による再捕が53.1%を占め最も高く、続いて釣、刺網の順で高く、それぞれ、40.6%, 6.3%を示した。小型底置網

表4 標識マダいの漁法別再捕状況

放流場所	漁法				
	小型底曳網	罾網	釣	刺網	計
長島南側 (人工群)	10尾	0	6	1	17
堅場島南側 (人工群)	7	0	7	1	15
計	17	0	13	2	32

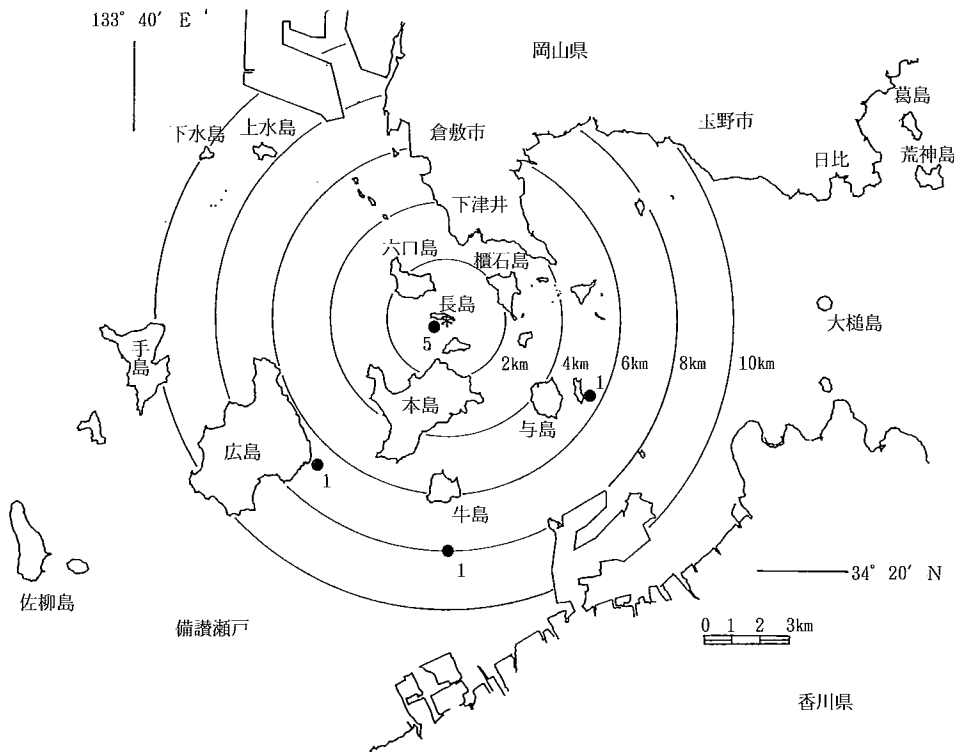


図2-1 長島地先放流群の移動、分散 (人工群, 移動距離0~10km)

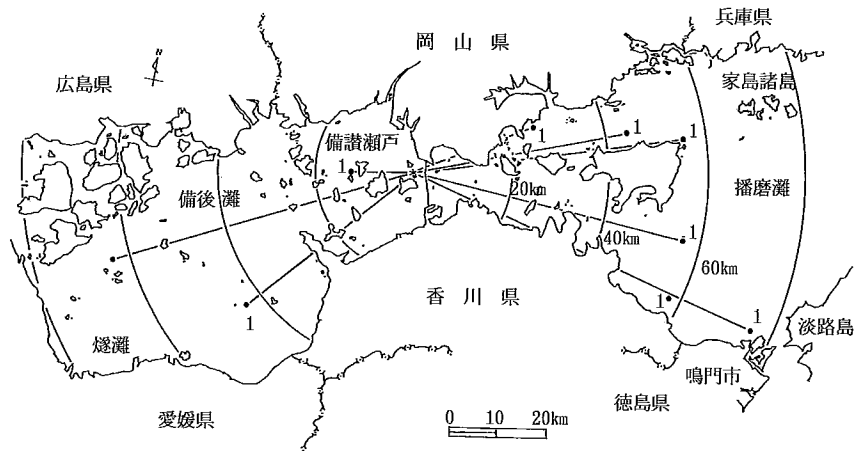


図2-2 長島地先放流群の移動, 分散  
(人工群, 移動距離 10km以上)

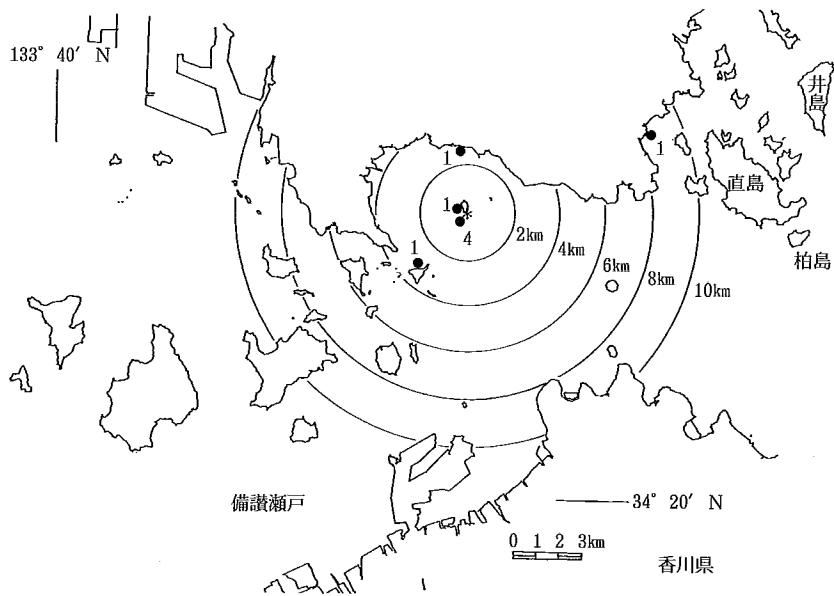


図3-1 堅場島地先放流群の移動, 分散  
(人工群, 移動距離 0~10km)

では再捕されなかった。

**移動と分布** 長島南側に放流した群の移動, 分散を図2-1, 2に示した。放流場所から10km以内で再捕した個体は47.1%を占めた。放流魚は放流点付近で比較的多く再捕されたが周辺の島しょ部でもみられた。10km以上移動した個体はおおむね放流場所の東, 南東, 南西方向で再捕した。再捕した場所の水域区分は播磨灘, 備讃瀬戸, 燧灘であった。最大移動距離は徳島県鳴門市地先で再捕した個体の77kmであった。

堅場島南側に放流した群の移動, 分散を図3-1, 2に示した。放流場所から10km以内で再捕した個体は53.3%を占めた。放流魚は長島南側放流群と同様に, 放流場所周辺で比較的多く再捕されたが4km以内で再捕した個体が大部分を占めた。10km以上移動した個体はおおむね放流場所の北東, 南東, 南西方向で再捕した。再捕した場所の水域区分は播磨灘, 備讃瀬戸, 燧灘であった。最大移動距離は香川県引田町地先で再捕した個体の56kmであった。

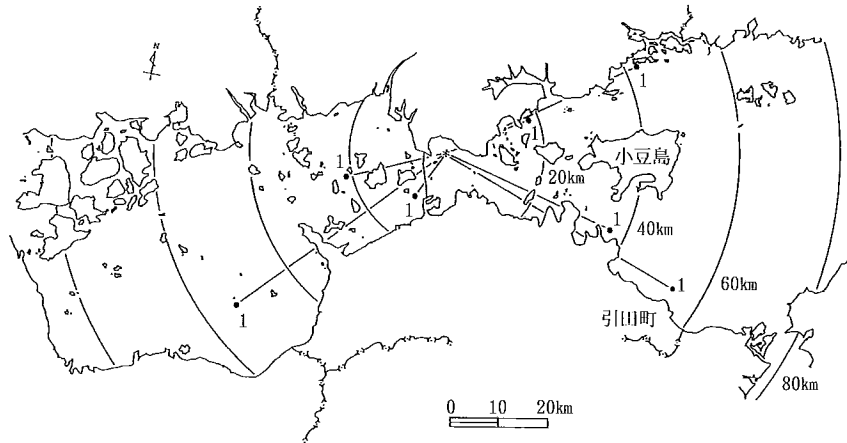


図3-2 堅場島地先放流群の移動、分散  
(人工群, 移動距離 10km以上)

放流群全体の移動状況をみると放流場所から10km以内で再捕した個体の割合は50.0%であった。10km以上移動した個体のうち、北東～南東方向に移動した放流魚は10個体、西南方向に移動したものは6個体でやや北東～南東方向に移動した個体が多かった。

#### 考 察

今回の放流事例では小型定置網による再捕はみられなかった。この原因として放流場所である下津井地先及びその周辺では設置している小型定置網の統数が県下西部の笠岡諸島周辺に比べて少ないことが挙げられる。<sup>1)</sup> '89年の小型定置網の経営体数は倉敷市、玉野市ではそれぞれ10,5件、笠岡市では41件である。一方、放流した翌年3月の再捕率は笠岡諸島周辺放流群の3.7%<sup>1)</sup>に対し、本事例では1.0%を示し低かったが、上述の事柄も大きく原因としているものと考えられる。

移動距離が10kmを越える個体は笠岡諸島周辺放流群では放流場所より南、南南西、南西方向の燧灘、備後灘、安芸灘へ移動したのに対し、本事例では東、南東方向の播磨灘のほか南西方向の燧灘にも移動した。再捕尾数は燧灘より播磨灘でやや多かった。これらを合わせて検討すると笠岡諸島周辺、さらには備讃瀬戸西部のマダイは大きく分けて中西部系統群に属する可能性が考えられる<sup>2)</sup> ほか、倉敷市下津井地先水域はおおむね東部系統群と中西部系統群の生活圏の境界であることが示唆された。また、上記の2放流群ともに放流場所周辺に留まっている個体が少なくないこと及び、冬季でもマダイが漁

獲される場所があることから、備讃瀬戸中西部は東部系統群の生活圏であるほか、東、中西部両系統群の地先群の存在も考えられた。

#### 要 約

瀬戸内海東ブロック栽培資源調査の基礎資料とするため、人工生産マダイ当歳魚を放流し、移動、分散について検討した。

1. '90年10月18日に香川県丸亀市長島南側に1,751尾 岡山県倉敷市堅場島南側に1,563尾 計3,314尾を放流した。大きさは両群ともに平均尾叉長120.9mmであった。
2. 放流した2群は'91年3月までの6か月間に32尾を再捕し、再捕率は1.0%であった。放流魚は大部分が'90年10～12月に再捕された。
3. 放流群は放流場所から10km以内と以上の場所で同尾数が再捕された。10km以上移動して再捕された個体の移動方向は北東～南東方向と南西方向に分離したが北東～南東方向へ移動した個体が多かった。再捕した場所の水域区分は播磨灘、備讃瀬戸、燧灘であり、最大移動距離は徳島県鳴門市地先で再捕した個体の77kmであった。
4. 倉敷市下津井地先水域はおおむね東部系統群と中西部系統群の生活圏の境界であることが示唆された。

#### 文 献

- 1) 能津純治, 1978: タイ類の生物学的並びに資源培養技術に

関する既往資料, 南西海区ブロック会議タイ類技術部会 (瀬戸内海・四国グループ), 25-27

2) 唐川純一・鎌木昭久, 1990: 備讃瀬戸西部水域に放流した標識マダイ当歳魚の分布と移動 (1989), 岡山水試報, 5, 15-22

3) 唐川純一, 1990: 岡山県におけるマダイの漁獲量の年変動, 岡山水試報, 5, 143-148

4) 唐川純一, 1991: 岡山県におけるマダイ当歳魚, 第23回南西海区ブロック内海漁業研究会報告, 52-72

付表1 経過月別, 移動距離別再捕状況

(単位: 尾)

放流場所, 群	再捕年月	経過日数	移動距離 (km)												合計
			≤2	≤4	≤6	≤8	≤10	≤20	≤30	≤40	≤50	≤60	≤70	≤80	
長島地先 人工群	1990年 10月	(日) 13	1			2					1				4
	11月	30	2		1						1				4
	12月	131	2					1			1	2	1		7
	'91年 1月	31							1					1	2
	2月	28													0
	3月	31													0
	計			5		1	2		1	1		2	3	1	1
堅場島地先 人工群	'90年 10月	13	1	1			1			1	1				5
	11月	30	4					1	1			1			7
	12月	31		1				1				1			3
	'91年 1月	31													0
	2月	28													0
	3月	31													0
	計			5	2			1	2	1	1	1	2		15