

# 東京湾におけるマダイについて—V\*

## 館山湾内の漁場形成

田中邦三・石田 修・須田恭光\*\*・庄司泰雅

### まえがき

マダイの漁場形成について、千葉県沿岸漁場では、一般に産卵期前後の3～6月および索餌回遊期とみられる秋9～11月に水深30～80mで形成されているが、幼魚<sup>4)</sup>は、5～9月に出現し、索餌と害敵生物から身を守る隠れ場として水深2～8mの浅海域に展開する藻場を根拠地していると考えられている。

東京湾南部海域では、産卵期に唼集するマダイ親魚を釣獲するほか、刺網、地曳網、船曳網、まき網、一本釣りなどの漁法によって産卵期以外の未成魚、幼稚魚が無差別に漁獲されている。

本報告は館山湾内におけるマダイの漁場形成を時期別に把握したのでその結果をまとめたものである。

### 材料と方法

調査は、昭和47年から48年にかけて、釣および刺網漁業操業船3隻を選び、操業日誌を記帳してもらい、さらに沿岸の刺網船、地曳網船から操業ごとの漁獲物の漁場位置と漁獲物測定をした。

また、水産試験場調査船「わかしお」によって船曳網および釣りによる操業試験も併わせて実施した。

漁場別日別漁獲物の総個体数は464個体であった。

さらに、漁場別時期別マダイの移動を推計するため、昭和47年から49年にいたる3ヶ年間に、生簀飼育中のマダイ成魚59個体、地曳網採捕の幼魚327個体、合計386個体をアンカータグ法によって、図1のとおり標識して放流した。放流個体は標識後数日間水槽中で給餌飼育したのち、調査船「わかしお」によって、表1、2の放流点で放流した。

また、発育段階別の水温塩分の関係については、内房海洋観測資料のうち、昭和47～49年のものを漁場別にまとめたほか、新たに水温塩分観測したものを補間した。

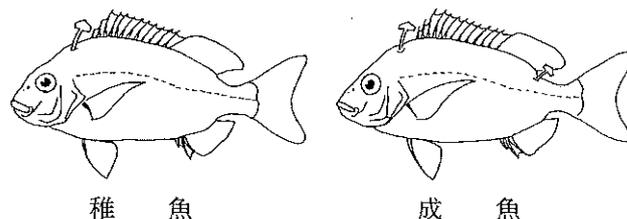


図1 マダイ標識位置

表1 マダイ成魚の標識放流( ) 平均値

放流月日	標 識 魚		標 識 法	放流数	放流位置
	FL (cm)	BW (gr)			
1973. 6. 11	32.0～45.0 (平均36.49)	80.0～2,300 (平均1358.7)	アンカータグ法 2ヶ所 (DF・前・後)	個体 49	バラ根・ウラボ根の 中地点 水深30m
1973. 8. 9	33.3～41.5 (平均35.87)	1,006～1,690 (平均1,335.0)	〃  〃(〃)	10	〃

### 調査結果

#### 1) マダイ生息場周辺の水温塩分

東京湾南部のうち、館山湾を中心としたマダイの生息場周辺における水温塩分の関係は図2に示したとおりである。

図中、親魚のT-Sは、湾口部象背根における水深30m層、未成魚ではバラ根から洲の崎沖、幼稚魚では館山湾奥部の藻場における資料である。

親魚は、水温13.8～20.3℃、塩分33.50～34.79%の範囲に生活圏があるとみられ、未成魚では水温18.9～24.8℃、塩分32.94～34.16%の範囲、幼魚では水温17.2～26.7℃、塩分31.33～34.54%の間となった。

\* 昭和47～48年度太平洋中区栽培漁業漁場資源生態調査および補間調査

\*\* 現在、千葉県館山水産事務所

表2 マダイ幼魚の標識放流

放流年月日	標識魚		標識法	放流数	放流位置
	叉長(FL)mm	体重BWgr			
1973 8.9.	74.5~131.0 (90.8)	10.3~57.3 (22.58)	アンカー タグ法 35mm	個体 45	館山桟橋先端より13° 230m水深4m アマモ 藻場
1974 8.12	59.2~202.2 (115.9)	5.0~204.0 (34.87)	〃	104	〃 280m
8.17	94.0~131.0 (117.9)	18.0~57.0 (35.14)	〃	14	〃
8.19	82.5~126.5 (103.3)	10.0~41.0 (23.86)	〃	7	〃
8.24	93.0~123.0 (111.0)	-	〃	6	館山桟橋先端水深5m 泥場
8.28	99.8~199.0 (123.2)	22.0~185.0 (55.82)	〃	17	館山桟橋先端より48° 230m 水深5m 砂場
9.5	101~227.0 (140.8)	-	〃	134	館山桟橋左側共同実習所西岸壁 水深2.5m 泥場
合計	59.2~227.0	5.0~204.0		327	

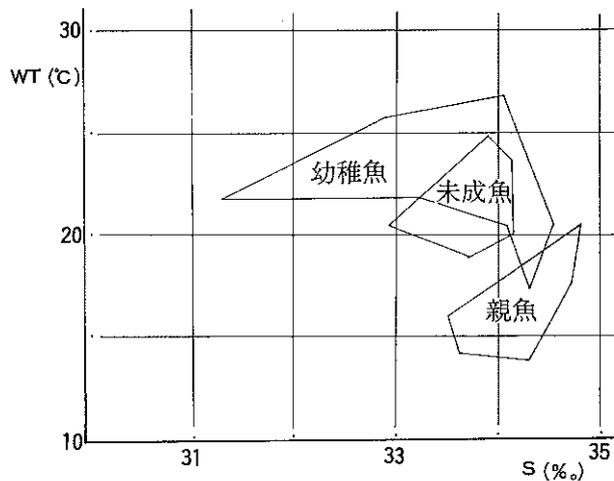


図2 マダイ発育段階別T-Sダイアグラム (内房海洋観測資料より)

これらのことから、幼魚期には高温低鹹域型、成魚期は低温高鹹域型となり、未成魚期では両者の中間型の傾向となっていることが知られた。

2) 標識放流によるマダイの移動

マダイの標識放流について、成魚は表1のとおり叉長32.0~45.0cmの59個体をバラ根とウツボ根の中間点に、幼魚は表2に示したとおり、叉長5.92~22.70cmの327個体を湾奥部藻場周辺に7回に分けて放流した。

放流魚の採捕は、成魚8個体、再捕率17.78%、幼魚26個体、再捕率7.96%であり、その結果は図3~5に示したとおりである。

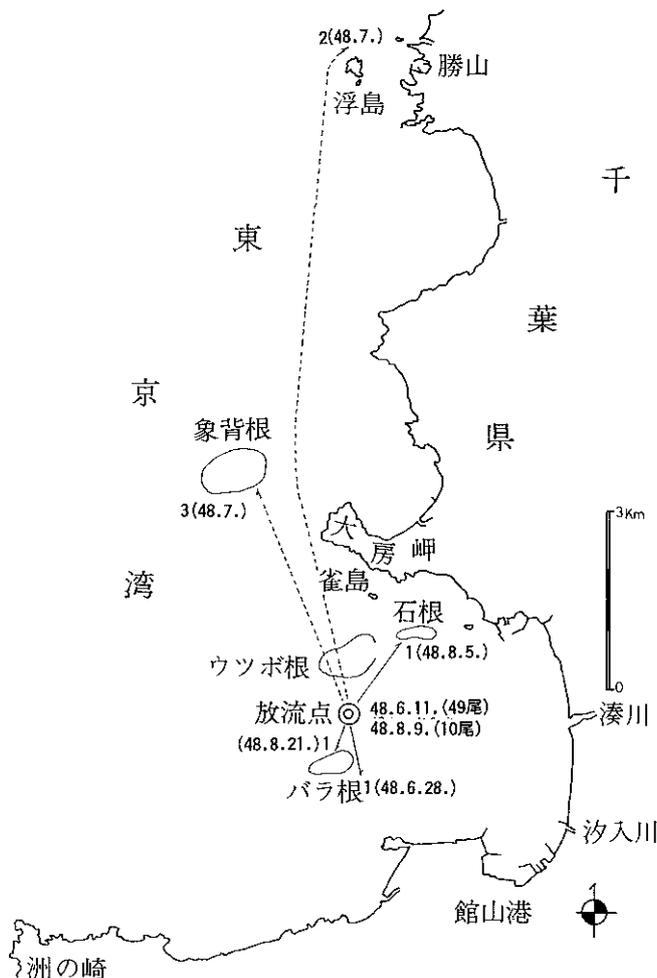


図3 マダイ親魚の放流点からの移動 破線は標識の脱落再捕された個体

親魚の放流点は、湾内中央部であり、再捕点は石根、バラ根とその周辺、象背根、鋸南町勝山地先浮島沖であり、いずれも親魚漁場である。また、図4、5に示した幼魚の移動については、昭和48年8月9日放流のものは藻場の南域の放流点からは、共通して北域の漆川河口方向に移動して再捕され、その移動の速さは1日当たり最高60mであった。しかし、放流点から移動しない個体が57%と多い(図4)。

昭和49年8月12日~同年9月5日の間に6回に亘り放流した結果は図5に示したとおりであり、放流点は4点であるが、そのいずれもが図4の場合と同様に藻場の北域へ移動して再捕されている。さらに藻場外では、放流後60日目で大房岬沖合にあるウツボ根へ移動し、260日目には船形港沖の石根で再捕されている。

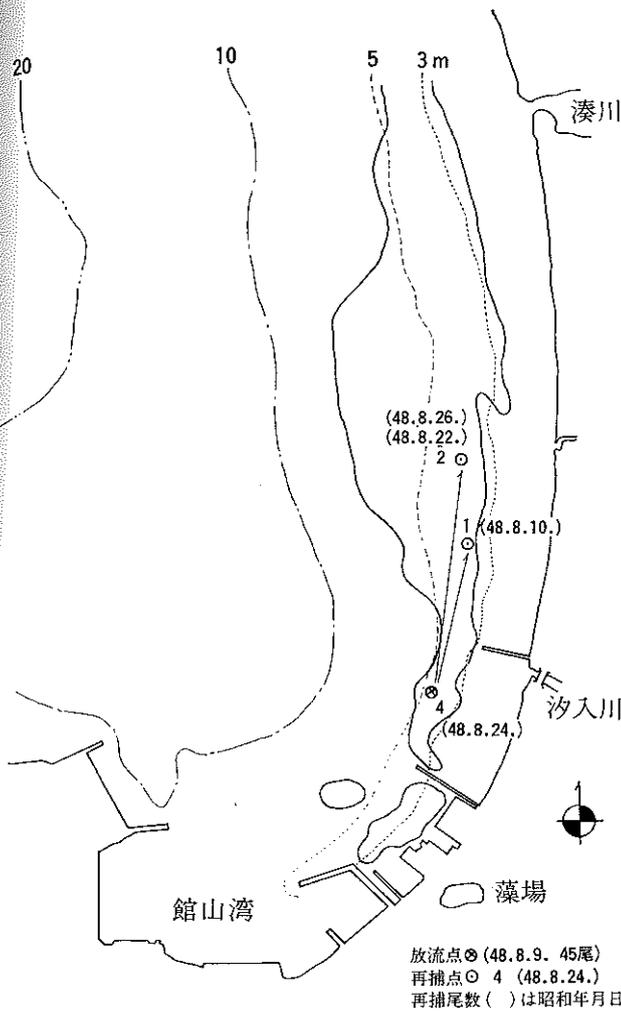


図4 マダイ稚魚放流移動

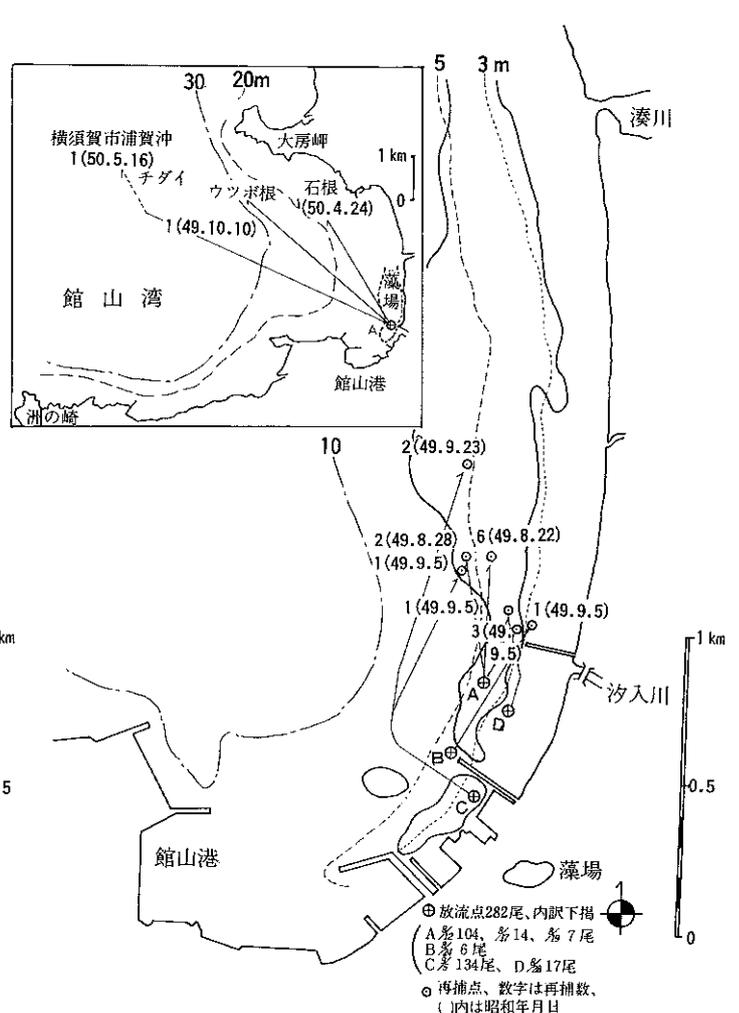


図5 マダイ稚魚放流移動

また、最遠地は、神奈川県横須賀市浦賀沖で9ヶ月を要しているが、これはチダイである。

3) 館山湾内のマダイ漁場形成

マダイの季節別発育段階別漁場形成を図6～8に示した。

冬期(12月～3月)は、湾中央から北寄りの漁場で若令魚を中心として漁場形成されている。しかしわずかではあるが、湾中央のバラ根周辺で3令魚<sup>1)</sup>から6令魚までが出現している(図6)。

春期の4月から6月にかけては、図7に示したように、館山市洲の崎沖の芝山出しから航路筋にかけての漁場、大房岬沖の象背根、湾中央部のバラ根等沖合の漁場で3令魚以上の産卵加入群の漁獲がみられ、わずかに藻場周辺とバラ根に1, 2令魚の漁獲が認められている。

夏期(7月～9月)は、沖合の芝山出し、象背根で

5令魚以上のマダイの出現があるが数は少なく、産卵期も終末に近づいたことを示しているが、バラ根では3令魚から6令魚までの出現が多く、2令魚の出現も著しい。

しかし、藻場では1令魚の出現が顕著である(図8)。

考察

館山湾におけるマダイの生息環境としては、水温では13.8～26.7℃、塩分31.33～34.79‰と求められ、そのうち親魚は水温塩分ともそれぞれ13.8～20.3℃、33.50～34.79‰の低温高鹹域に漁場が形成され、幼魚では水温17.2～26.7℃、塩分31.33～34.54‰の高温低鹹域、未成魚は、両者の中間型と考えられる。

すなわち、親魚漁場は、水深30m以深漁場に形成され、幼魚は水深8m以浅の沿岸藻場周辺に形成されている。

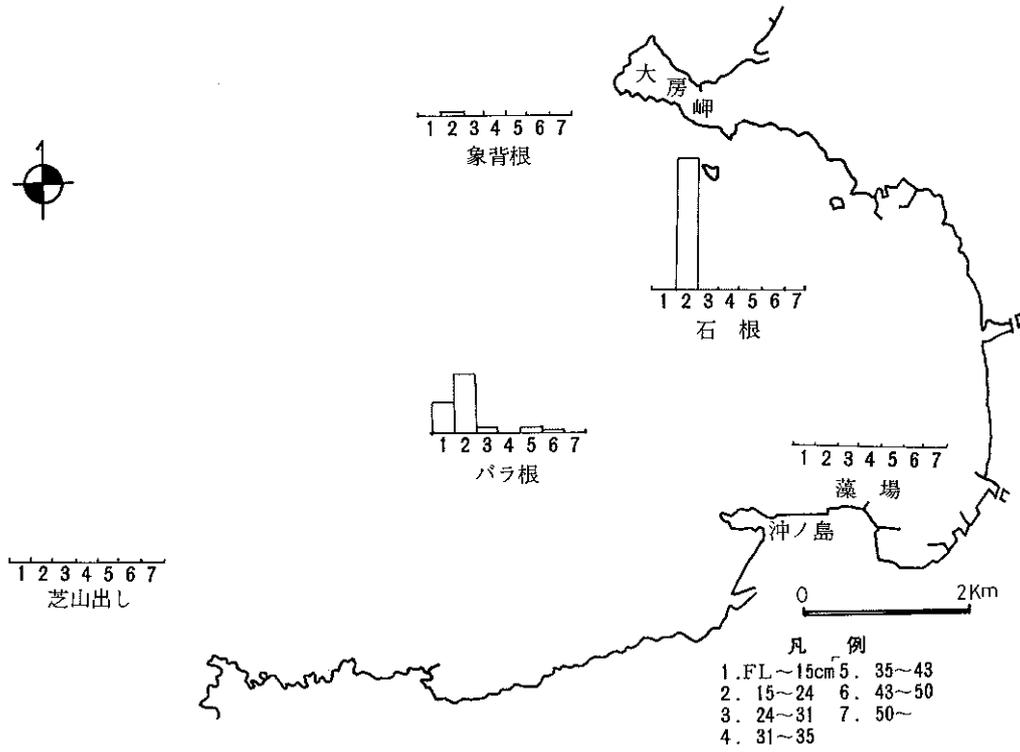


図6 館山湾マダイの時期別漁場別出現組成(昭和47年12月9日~48年3月23日)

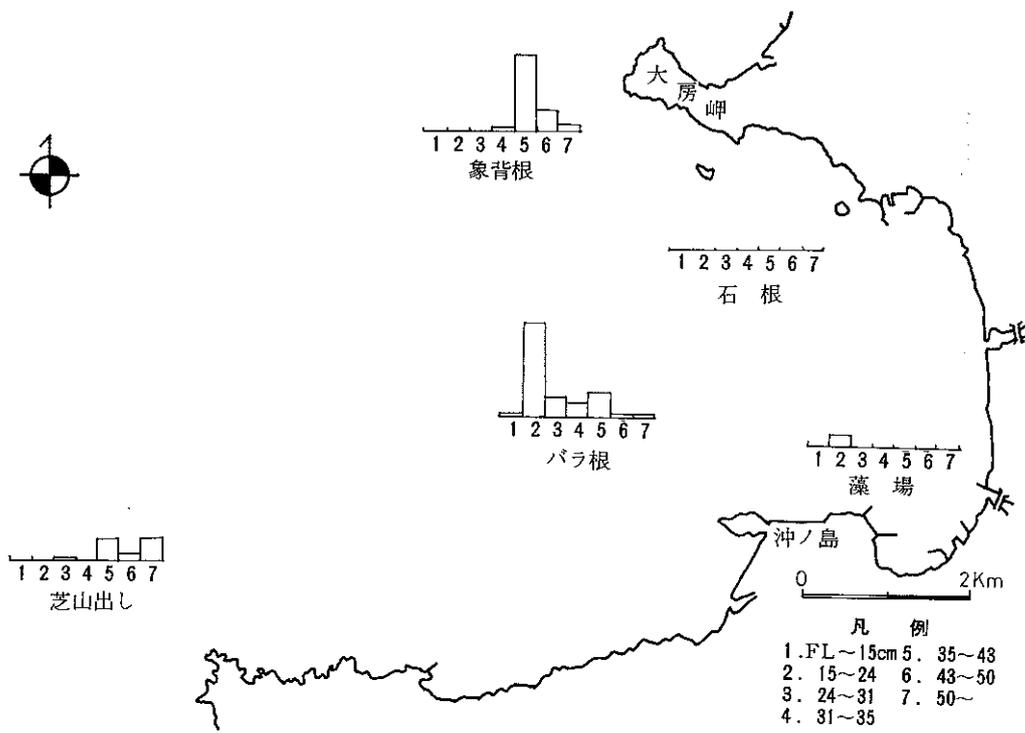


図7 館山湾マダイの時期別漁場別出現組成(昭和48年4月4日~6月22日)

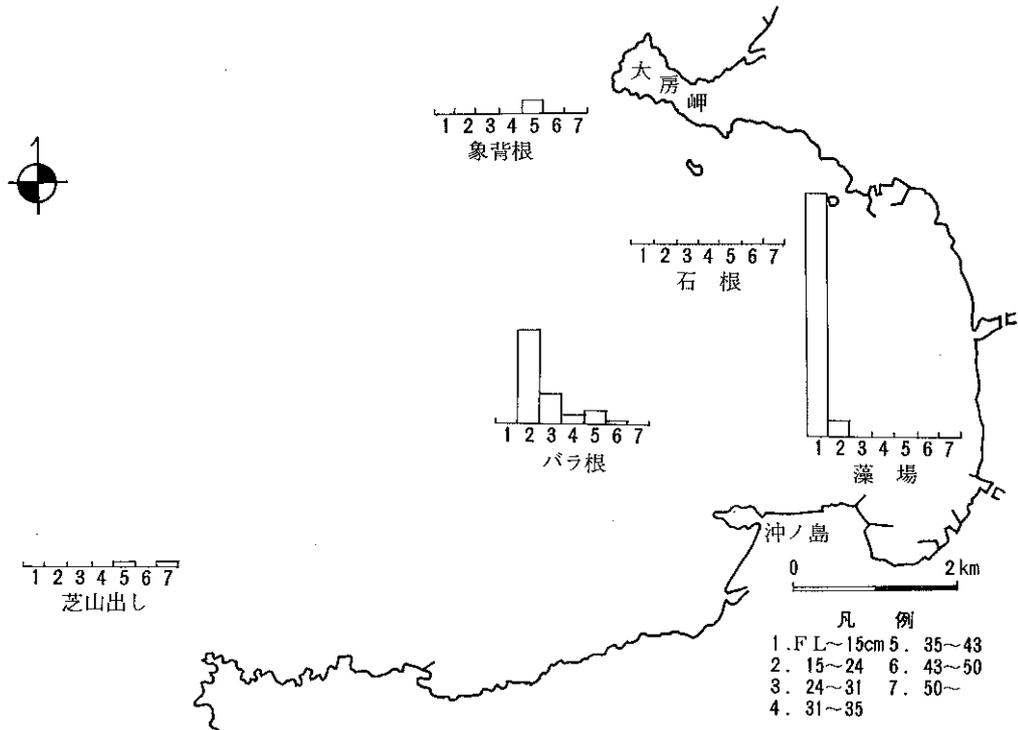


図8 館山湾マダイの時期別漁場別出現組成(昭和48年7月6日~9月26日)

また、これらの発育段階別の漁場形成を時期的に考察すると、春期4月~6月に産卵漁場である象背根や芝山出し、バラ根などで産卵された卵<sup>2)</sup>は、発生しながら吹送流、潮流などの影響を受けて湾奥の藻場やその周辺の浅所に蝸集<sup>3)</sup>し、6月から9月にかけての4~5ヶ月間、又長15cm前後まで成長<sup>3)</sup>し、9月下旬から10月にかけて、沖合の水深10m以深の石場、小礫場

に移動して索餌しつつ成長し、沖合の根廻りの漁場で生活するものと考えられる。

このことは、標識放流、漁獲試験、標本船調査および漁獲物調査の際の聞取りの結果からも裏付けられる。

すなわち、館山湾におけるマダイの成長にともなう移動の想定は、図9のようにまとめても大きな誤りはないものと考えられる。

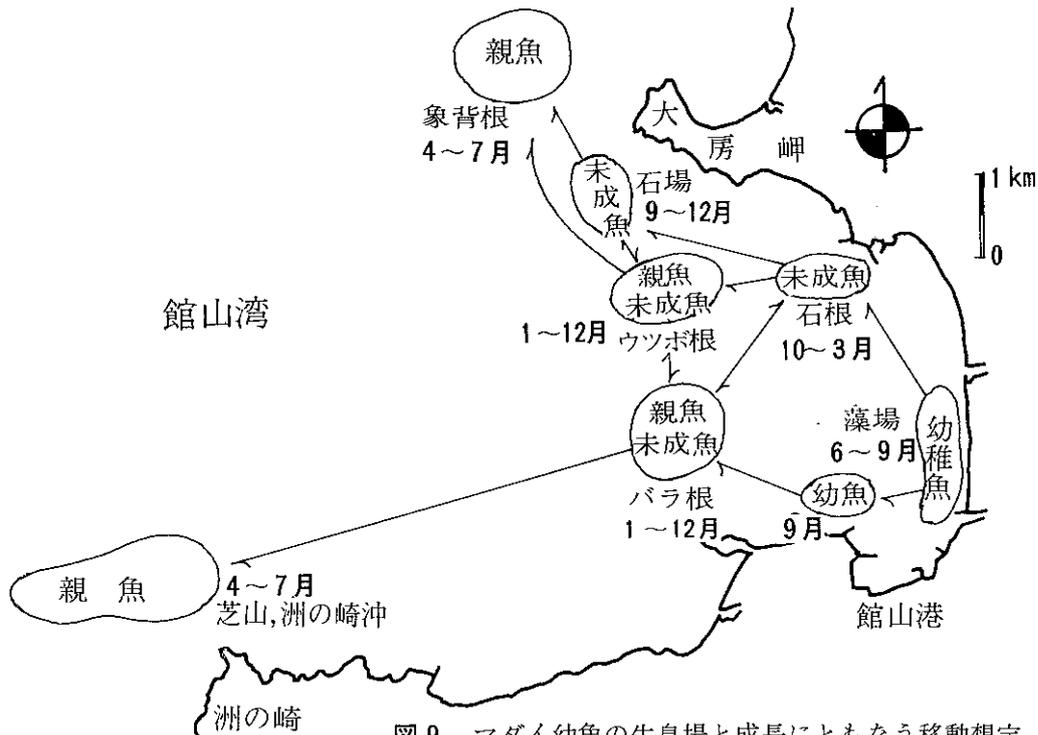


図9 マダイ幼魚の生息場と成長にともなう移動想定

### 摘 要

東京湾南部海域の館山湾におけるマダいの季節別発育段階別漁場形成について調査した結果は次のとおりである。

- 1) 発育段階別漁場の水温塩分環境は、それぞれ親魚で13.8~20.3℃, 33.50~34.79‰、未成魚で18.9~24.8℃, 32.94~34.16‰、幼魚で17.2~26.7℃, 31.33~33.54‰と求められ、幼魚は高温低鹹、成魚は低温高鹹、未成魚は両者の中間型となる。
- 2) 標識放流によるマダいの移動について、成魚では湾内の親魚漁場から鋸南町勝山地先浮島周辺に亘って再捕され、幼魚は藻場の南域から北域へ移動して沖合へ移行する傾向が強いとみられた。
- 3) マダいの館山湾内における漁場形成については、昭和48年4月から6月にかけて沖合漁場に3令魚以上の親魚群が出現し、同年7月から9月にかけては、これら親魚群の出現が少なくなり、代って藻場に1令魚の出現が著しくなる。

さらに、昭和47年12月から翌年3月にかけては、それらの前年の若令群が沖に移行し、2令魚が中心

となる。

しかし、湾中央部のバラ根では、周年に亘って未成魚、成魚の出現がみられる。

- 4) 以上の結果から、図9のとおり、館山湾におけるマダいの移動想定を試みた。

### 文 献

- 1) 田中邦三・石田 修：東京湾におけるマダイについて—I, 年令と成長, 千葉水試研究報告, 35, 17~21 (1976)
- 2) 田中邦三・石田 修：東京湾におけるマダイについて—II, 産卵期について, 千葉水試研究報告, 36, 33~36 (1977)
- 3) 田中邦三・石田 修：東京湾におけるマダイについて—III, 卵稚仔の移送推定, 千葉水試研究報告, 36, 37~46 (1977)
- 4) 田中邦三・石田 修：須田恭光：東京湾におけるマダイについて—IV, 館山湾奥部アマモ場における幼稚魚期, 千葉水試研究報告37, 37~42 (1978)