

東京湾におけるマダイについて—Ⅱ*

産卵期について

田中邦三・石田修

まえがき

前報では、年令と成長について推計したが、本報告では、マダイの産卵期については、梶山¹⁾が瀬戸内海のマダイについて、その他、北原²⁾、熊田³⁾、青山⁴⁾、田中⁵⁾、北島⁶⁾および山口、長崎、兵庫、福井、石川、静岡、三重、神奈川県水産試験場等多くの報告があり、多くが、4～6月としている。

東京湾南部海域、特に富浦湾、館山湾ならびに三浦半島南部東京湾側の海域におけるマダイについて、産卵期の調査をしたのでその結果を報告する。

調査材料と方法

調査は、昭和47年3月から昭和49年9月までの間、東京湾南部海域で釣、刺網によって漁獲されたもので、昭和49年3月8日から今年10月18日に漁獲された材料52個体、および買取り43個体計95個体の結果である。

親魚について、雌雄の判別は、富浦および館山船形漁業協同組合荷さばき所に水揚されたマダイ腹部を手で圧して放卵放精されたもので区別した。

結果および考察

1) 産卵場における親魚の出現組成

東京湾南部海域におけるマダイの産卵場は、対岸に三浦半島があり、松輪崎の沖ノ瀬、富浦町沖にある象背根を中心とした礁群、館山湾中央部に位置するバラ根とその周辺、洲の崎沖のカサゴ根から沖の山へ至る礁群があり(図1)、毎年4～6月の時期に、千葉、神奈川および東京の漁船や観光釣船が入会って操業している。

これらの漁場は、水深100m前後から急に浅くなる根(礁)の周辺に形成されており、ヒラメの産卵場と類似している。

これらの漁場からこの時期に釣獲されたマダイについて産卵群の組成を調べると図2のとおりとなる。

図2から、3月初旬には、小型群の雌魚が出現し始め、引続いて、又長38～47cmの雄魚が優占し、5月に入ると、又長41～48cmの雌魚が、34～58cmの雄魚と共に混獲され始める。5月の下旬に入ると、又長34～82cmの雌魚の出現割合が多くなり、モードは50cm台となっている。

即ちこれは、田中⁶⁾の結果から、7～8令魚であるとみられる。

また、雄魚については、又長42～66cmの範囲で出現し、同様に5～12令魚とみなされる。

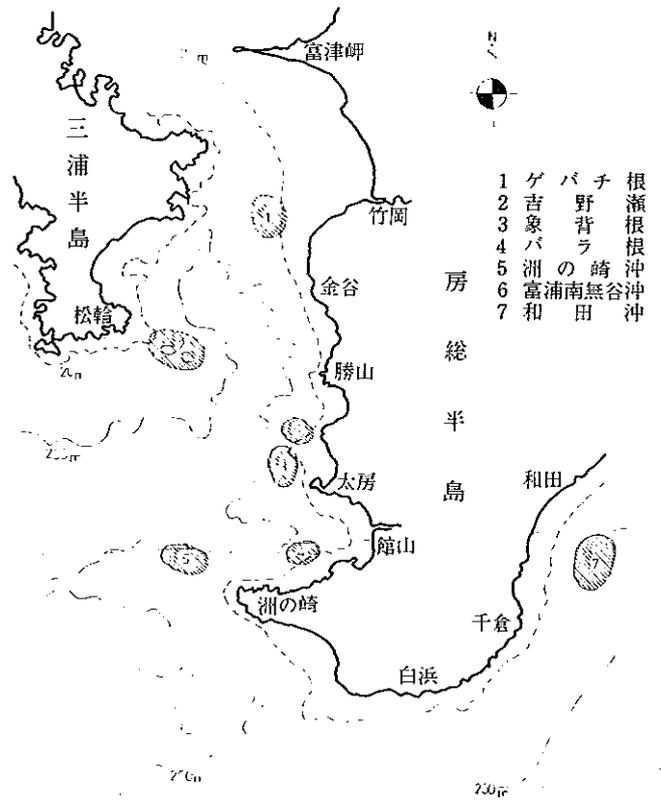


図1 東京湾南部海域のマダイ産卵場

* 昭和49年度太平洋中区栽培漁業漁場資源生態調査

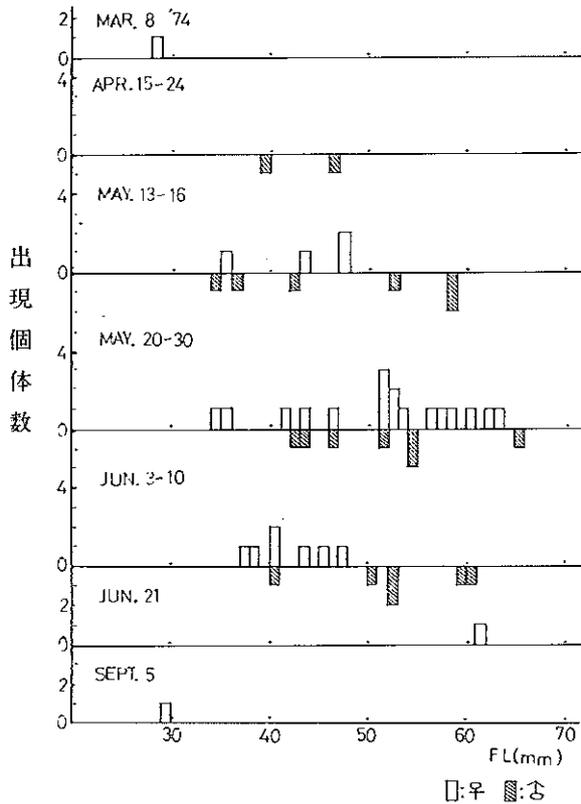


図2 東京湾南部海域のマダイ産卵群組成

6月上旬になると雌と雄の出現はほぼ半々となり、雌の又長で37~48cm、雄が40~61cmとなっている。6月下旬から9月上旬に、それぞれ1個体宛の雌の出現があり、又長は61および29cmのものであった。

この海域の時期別の雌雄魚出現の頻度は、表1に示したとおりである。

4月中旬から雄魚が出現し始め、5月中旬には、雌：雄の割合は40：60となり、下旬には、逆に71%と雌の比率が著しく高くなり、6月上旬の54%まで続く。これは、この時期が産卵の盛期であることを表わしていると思われる。

また、産卵に加入する親魚も、その盛期では、41.8~52.5cmと5~7令魚が中心となり、産卵期の前、後半には、又長29cm台の雌や61cm台の老成魚が加入している。

3) マダイの生殖腺熟度指数

東京湾南部海域の産卵場から漁獲された昭和49年3月から9月までのマダイのうち、買取によって得た個体の生殖腺熟度指数 (Gonad Index) の変化は、図3に示したとおりである。図4は、外房南部海域の安房郡和田町沖合のマダイについてGIを調べたものである。($GI = GW / FL^3 \times 10^4$)

表1 東京湾南部海域のマダイ産卵場に出現した性比の時期別変化

年 月 旬	調査個体数	雌 魚	雄 魚	平均 又 長	
				雌 魚	雄 魚
1974年 3 月上旬	1	1 (100) %	— (—) %	29.2cm	—
4 月中~下旬	2	— (—)	2 (100)	—	42.6
5 月中旬	10	4 (40)	6 (60)	43.5	47.3
5 月下旬	24	17 (71)	7 (29)	52.5	51.0
6 月上旬	13	7 (54)	6 (46)	41.8	52.5
6 月下旬	1	1 (100)	— (—)	61.6	—
9 月上旬	1	1 (100)	— (—)	29.5	—
計	52	31 (59.6)	21 (40.4)	29.2~61.6	42.6~52.5

図3から、東京湾南部を中心とした産卵場では、3月上旬に雌魚はGI 0.5程度で極めて低位であるが、5月に入ると中旬にGI 7.9~12.8と高くなり熟卵がみられた。6月上旬では、21.9~8.1となり、産卵盛期になって、放卵個体も多く観察された。しかし、6月下旬には、雌でGI 7.6と減少し始め、9月9日に館山湾で漁獲された個体は産卵後のやせた個体とな

っていた。

一方、雄魚については、4月中旬にGI 10.8のものがみられ、すでに放精しており、5月下旬、21.6を峠に漸減の傾向にある。

以上のことから、東京湾南部海域でのマダイの産卵期は、4月~8月に及んでおり、その盛期は、5~6月であると推察される。

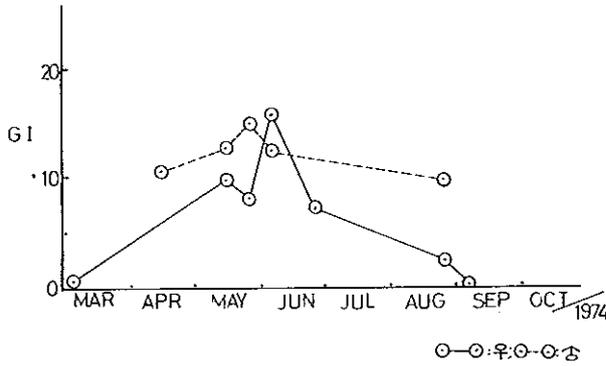


図3 東京湾南部海域のマダイの時期別生殖腺熟度指数の変化 (GI = $\frac{GW}{FL^3} \times 10^4$)

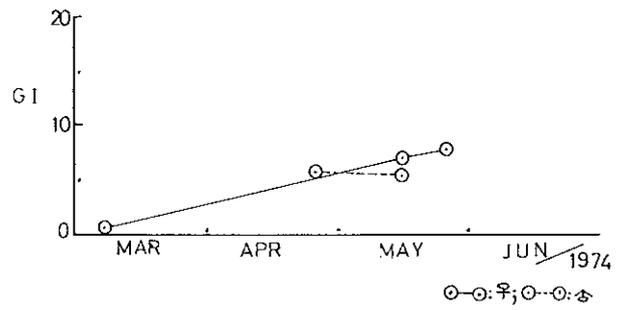


図4 和田沖のマダイの時期別生殖腺熟度指数の変化 (GI = $\frac{GW}{FL^3} \times 10^4$)

図4では、和田町地先のマダイについてのGIの変化であるが、操業時期との関連から3~5月の資料にとどまっている。しかし、図から、この地先のマダイについても、東京湾南部と同様の傾向とみられるが、

GI値は、東京湾南部海域のそれより低位にある。

4) マダイ産卵場の環境

東京湾南部海域の独立礁である象背根の定点における、水温と塩分(T-S)の変化を表2に掲げた。

表2 マダイ産卵場におけるT-S変化 (1974年 象背根)

水深 区分 月日	0m		10m		20m		30m		50m		気温
	T	S	T	S	T	S	T	S	T	S	
3.18	14.6	34.74	14.8	34.74	14.8	34.74	14.8	34.72	—	—	7.3
4.19	14.9	34.43	15.2	34.36	15.2	34.32	15.2	34.54	—	—	15.8
5.20	19.4	34.59	19.3	34.52	—	34.52	—	34.52	—	—	23.1
6.25	22.8	32.80	21.8	34.21	21.8	34.24	20.2	34.34	—	—	26.0
7.17	21.9	32.03	21.8	32.73	21.0	33.30	20.2	33.82	19.9	34.80	24.0
8.9	22.7	33.91	20.8	34.12	19.7	34.29	18.9	34.42	18.1	34.36	27.0
9.10	25.1	33.74	24.6	33.88	24.7	33.91	23.8	33.91	18.2	34.50	27.0

(内房海洋観測資料より)

表2から、象背根における水温は水深30m線で3月14.8℃から8月18.9℃までで、6~7月に20.2℃の値を示しているが、これらはいずれも産卵適温の範囲にあるとみられる。

また、塩分は、33.82~34.72%の高い範囲であることが知られる。

なお、7月以降では水深50m線での水温は19.9℃以下で、塩分も34.36%以上と高い値を示している。さらに、T-Sの関係を浅海定線観測の結果から求めると、親魚は、水温13.8~20.3℃の範囲で、塩分は33.50~34.79%の間が生活圏であると求められた。

北からゲバチ根、松輪瀬、象背根、バラ根、洲の崎沖、富浦南無谷沖、沖ノ山、和田沖がある。

2) 産卵親魚群は、3月に小型の雌魚がつづいて雄が優占し、5~6月に雌が優占して産卵盛期となる。

この時期の産卵加入群は、5~12令魚とみられる。

3) マダイのGIの変化からみると、5月には雌で7.9~12.8、6月上旬21.9~8.1となり熟卵がみられた。雄では4月中旬から放精個体がみられ、GI10.8、5月下旬21.6となっている。このことから、この海域の産卵盛期は5~6月とみられた。

4) マダイ産卵場のT-S環境では、水温で14.8~18.9℃までで、塩分は33.82~34.72%の範囲にある。

摘 要

1) 東京湾南部海域におけるマダイの主な産卵場は、

文 献

- 1) 梶山英二：鯛の研究。水研誌, 31, (1936)
- 2) 北原多作：鯛の産卵および発生。動雑, 10, 317
~322
- 3) 熊田頭四郎：鯛の産卵と移動に関する研究。動雑,
40, 476~478(1928)
- 4) 青山恒雄：東海黄海における底魚資源の研究。西
水研研報, (1), 54~56(1950)
- 5) 田中小治郎：マダイの産卵回遊群集体の一分析。
香川県事業報告, (S30), 25~30(1956)
- 6) 北島 力・伏見 徹：養成マダイ2年魚の産卵に
ついて。水産増殖, 11(4), (1969)
- 7) 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。千葉水試報告, 35, 17~21
(1976)