

東京都水産試験場調査研究要報62号

東水試通刊第184号

伊豆諸島産

キンメダイの生態について

昭和43年2月

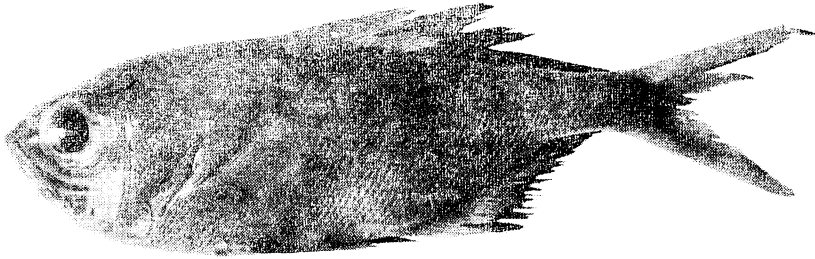
東京都水産試験場

伊豆諸島産キンメダイの生態について

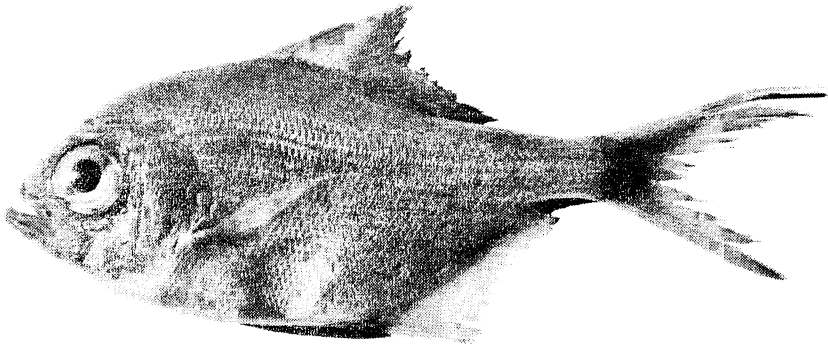
目 次

1. はしがき	1頁
2. キンメダイ科魚類の形態と分布	1
3. 伊豆諸島漁場概観	3
4. キンメダイ科魚類の水揚量	5
1) 北部水域の水揚量	5
2) 南部水域の水揚量	10
5. キンメダイの生態	12
1) 漁場別魚体組成	12
2) 産卵期	16
3) 食性	19
4) 移動	22
6. 漁場環境	22
1) 水揚量と水温との関係	22
2) 漁場水温の変動	23
3) イナンパNE礁の漁場環境とキンメダイ浮上形態	24
7. 要約	29
8. 参考文献	31

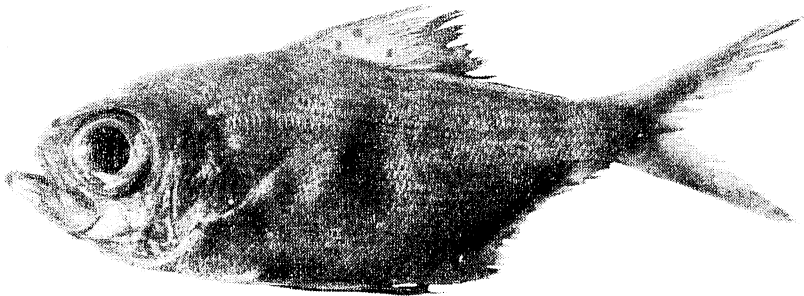
図 1. キンメダイ科3種の外部形態



A. キンメダイ *Beryx splendens* LowE



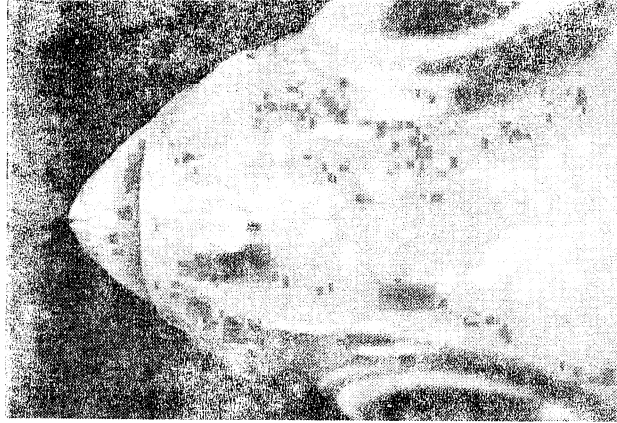
C. ナンヨウキンメ *Beryx decadactylus* CuvIER



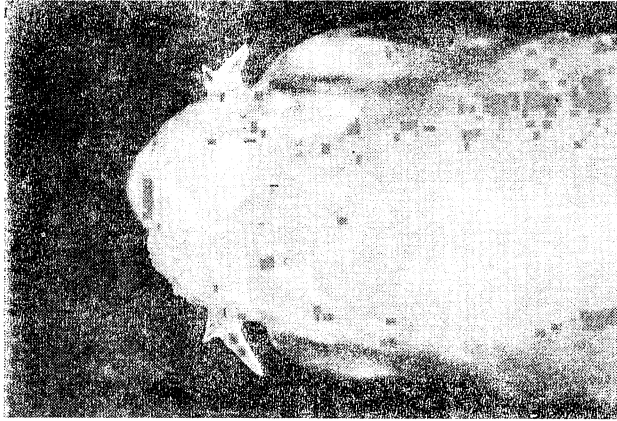
E. フウセンキンメ *Beryx mollis* ABE

キンノグイ科3種の眠前棘の差異

B



D



F

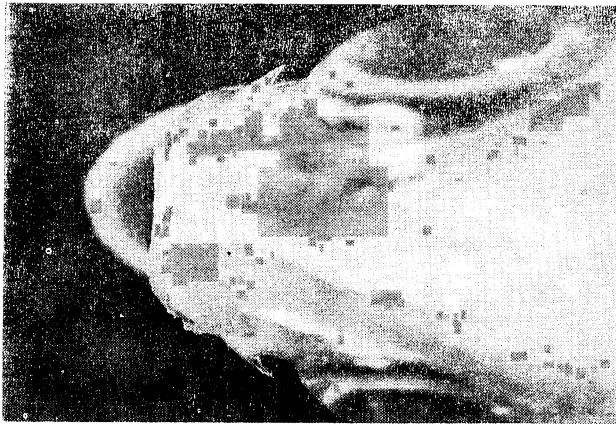
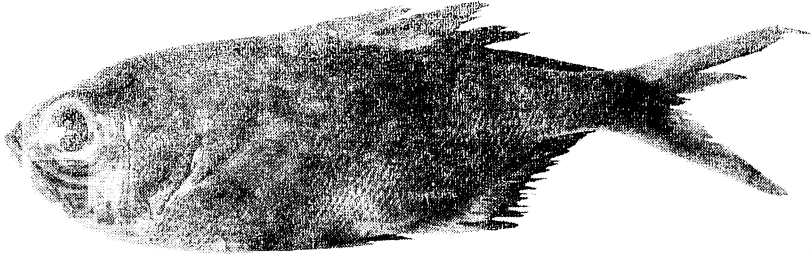
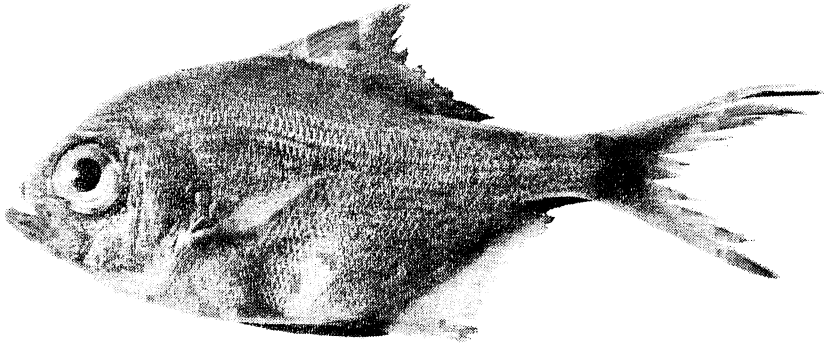


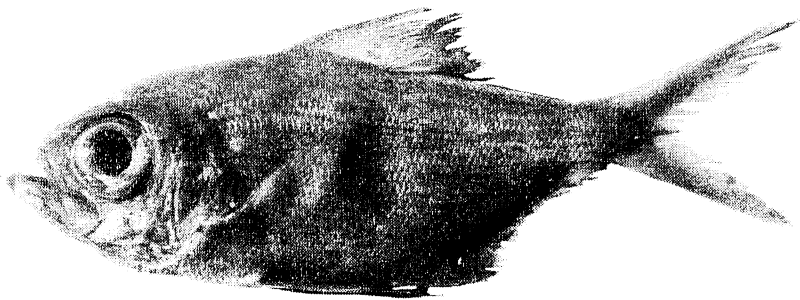
図 1 キンメダイ科3種の外部形態



A キンメダイ *Beryx splendens* LowE



C ナンヨウキンメ *Beryx decadactylus* CuvIER



E フウセンキンメ *Beryx mollis* ABE

伊豆諸島産キンメダイの生態について

倉田洋二・坪川慎二

1 はしがき

キンメダイ一本釣漁業は相模湾一帯で古くから操業され、千葉・東京・神奈川・静岡の各都府県の底魚一本釣業者にとって重要な漁業である。

近年、漁業が伊豆諸島海域にも開拓され、その資源の動向は1都3県の注目的となつている。1959年、神奈川県水産試験場の提唱により、キンメダイ標識放流を主とした1都2県の連絡協議会が組織され、現在に至つている。

ここでは、東京都の担当した伊豆諸島海域のキンメダイの漁業生物学的諸調査の一部について取りまとめ報告する。

本調査については、東京水産大学久保伊津男教授、吉原友吉教授、高木和徳助教授並びに東海区水産研究所阿部宗明技官に種々の御指導を受けた。また、東京都水産試験場今井丈夫、三村哲夫、広瀬泉各技師の協力を受けた。以上の諸氏に厚く御礼申し上げる。

なお、本調査費の一部は文部省科学研究費によることを付記する。

2 キンメダイ科魚類の形態と分布

キンメダイ科 *Berycidae* は1科2属に分かれ、キンメダイ属 *Beryx* とキンメダマシ属 *Trachichthodes* からなる。キンメダイ属は従来、キンメダイ *Beryx splendens* Lowe とナンヨウキンメ *B. decadactylus* Cuvier の2種が知られていたが、1959年³⁾、阿部宗明博士は相模湾から得られた一新種にフウセンキンメ *B. mollis* Abe と名付けて、キンメダイ属は3種を数えるに至つた。キンメダマシ属はキンメダマシ *Trachichthodes lincatus* (Cuvier) 1種であつて、これら4種の形態と分布は次のとおりである。

キンメダイ科 *Berycidae*

1) キンメダイ属 *Beryx*

(1) キンメダイ *Beryx splendens* Lowe

眼が大きく、その黄金色の眼と朱色の体色は美しい、脊びれは1基で前後に短かくIV, 13~15, 臀びれは前後に長くIV, 26~29, 腹びれはI, 9, 胸びれは17

～18, 1縦列の鱗数は69～74, 全長60cmに達する。眼前棘は同属の3種中最も小さく外後方に向く(図1のA・B)。

茨城以南の本州太平洋側の深海と大西洋のマデイラ沖, メキシコ湾等から知られている。伊豆諸島では大島～鳥島に分布, 大島でキンメまたは同属の他種と区別するためにマ(真)キンと呼ぶ。

(2) ナンヨウキンメ *Beryx decadactylus* Cuvier

キンメダイに似るが体高が高く体色は橙色が強い, 背びれはIV, 16～20, 臀びれはIII～IV, 27～30, 腹びれはI, 9～10, 胸びれは16～18, 1縦列の鱗数は60～65, 眼前棘は同属の3種中最も強大で外後方に向い二叉する場合もある。全長50cmに達する(図1のC・D)。

房総半島以南の駿河湾, 土佐沖, マデイラ, ポルトガル, キューバ等から知られている, 伊豆諸島では大島近海にのみ分布, 大島ではイタ(板)キンと呼ぶ。

(3) フウセンキンメ *Beryx mollis* Abe

キンメダイに酷似するが, 体色はキンメダイよりやや, 淡紅色, 背びれはIV, 12, 臀びれはIV, 28, 腹びれI, 10, 胸びれは16, 全長50cmに達する。眼前棘はキンメダイより強く外後方に向く(図1のE・F)。

相模湾～大島南部水域に分布, 大島岡田でカゲキョと呼ぶ。

2) キンメダマシ属 *Trachichthodes*

(1) キンメダマシ *Trachichthodes lineatus* (Cuvier)

キンメダイに似るが, 体色は濃紅色で全長27cmに達する。従来, 高知沖, 八丈島, オーストラリア西南端から知られていたが, 伊豆諸島のベヨネーズからも採集された。稀種。

3 伊豆諸島漁場概観

相模湾につづく伊豆諸島海域のキンメダイ漁場を図2に示した。各漁場別に述べれば次のとおりである。

1) 大島北部漁場

相模湾の湾口に位置し主として乳ヶ崎沖と岡田前が主漁場である。大島岡田漁業協同組合所属船および神奈川, 静岡両県船が操業している。魚体は大きく, 相模湾のキンメ資源と同一とみなされている(図2のA)。

2) 大島南部漁場

大島の波浮港沖合一带と大室出しの北部で、主として大島波浮港、差木地両漁業協同組合所属船が操業し、他県船の操業は少ない。魚体は小さく、大島北部のキンメダイ資源に加わるものとみなされている(図2のB)。

3) ウドマ合せ漁場

利島の北に位置し、主として静岡県の所属船が操業している。魚体は普通である(図2のC)。

4) ヒョウタン瀬S礁

新島の黒根港のW/S 23.7km, 静岡県水産試験場指導船天城丸が1962年に開拓した。静岡県の所属船が操業している。礁上は水深568mで、魚体は大きい(図2のD)。

5) イナンバNE礁

イナンバのNE12kmに位置し、1960年、愛媛県船が開拓したといわれる。62年、天城丸は県下の船を先導して集団操業し、夜間操業を開始した。一名天城丸礁ともいう。静岡・神奈川・東京の各船が操業している。魚体は当初、1kg以上あつたが、近年、小型化しつつある(図2のE)。

6) 拓南山礁

八丈島のNE43km, 新黒瀬との中間に位置する。大分県船が発見したというが、東京都の漁船が操業している。魚体は大きい、まとまつた水揚げはない(図2のF)。

7) 青ヶ島W礁

青ヶ島のW45kmに位置し、礁上は水深412MR(岩)、主として愛媛・大分県船が操業し、一時、東京都八丈島船が操業したことがある。近年、神奈川県船が進出している。この礁における魚体は大きい(図2のG)。

8) その他

スミスのW, 鳥島のW, 紀南礁にも漁場があるというが明らかではない。

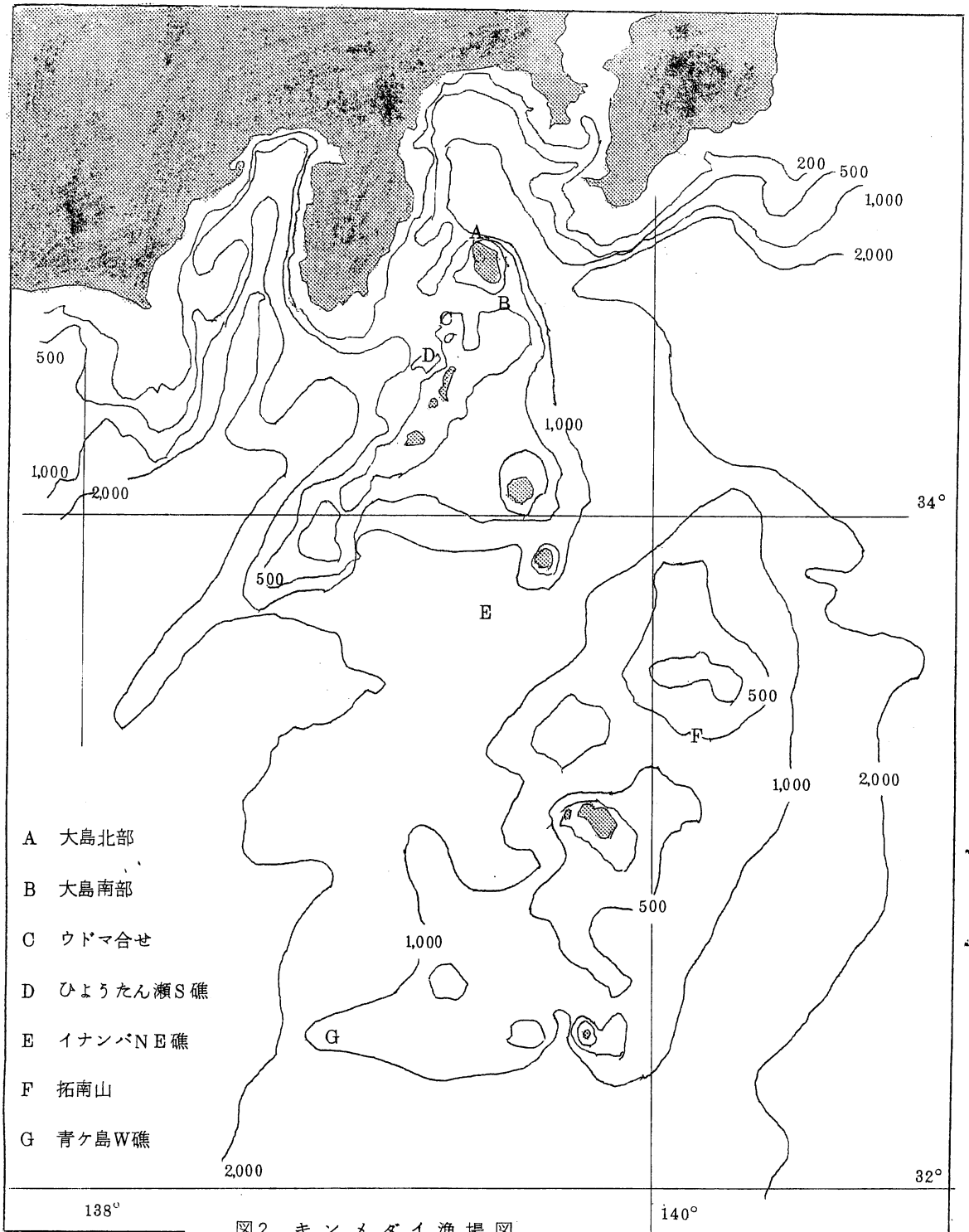


図2 キンメダイ漁場図

4 キンメダイ科魚類の水揚量

伊豆諸島海域で漁獲されるキンメダイ科魚類は、北部海域では大島岡田、波浮港両漁業協同組合所属の市場に水揚げされる。岡田市場では地元船だけであるが、波浮港市場では他県船の水揚げもある。大島以南のウドマ合せ、ヒョウタン瀬S礁では静岡県船が操業し、漁獲物はほとんど静岡県下に水揚げされる。ここでは大島海域の水揚量と、近年、特に多量に漁獲されているイナンバNE礁の水揚量について述べる。

1) 北部海域の水揚量

(1) 月別水揚量の変化

a 岡田市場の水揚量

キンメダイ、ナンヨウキンメ、フウセンキンメ3種の水揚量(図3~A, 1957年~'66年, 10ケ年間平均)はともにピークが冬季にある。なお、キンメダイ科3種の水揚量の比率(57~'66年, 10ケ年間平均)はキンメダイ77.0%, ナンヨウキンメ19.5%, フウセンキンメ3.5%である(表1)。

b 波浮港市場の水揚量

キンメダイ、ナンヨウキンメは区別されて取り引きされるが、フウセンキンメは区別されるほど水揚げされない。ここでは、キンメダイの水揚量の月別変化(1955~'66年, 12ケ年間平均)について述べる(図3~B)。

水揚げ量のピークは冬季と夏季にあるが、大島海域分の水揚げだけで見るとピークは冬季となる。夏季のピークはイナンバNE礁漁獲物の水揚げによるものである。この傾向は1963年より始まった(表2)。

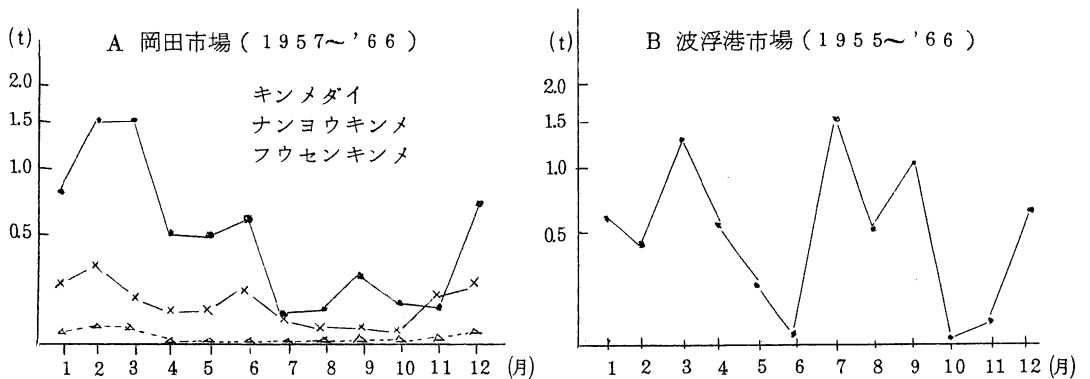


図3 キンメダイ科魚類の水揚量月別変化

(2) 年別水揚量の変化

a 岡田市場水揚量

1946～'67年の22年間の年別水揚量の変動(表1, 図4)をみると, 多獲年は1947, '52, '56, '63の各年で20t以上である。この傾向は神奈川県三崎港の水揚量とよく似ている。⁶⁾

b 波浮港市場水揚量

1955～'67年の12年間の年別水揚量(表2, 図4)の変動をみると, 多獲年は1957年の6.7t, '63年の31tで, '63年にはイナンパNE礁の15tが入っているが, これを除いても三崎, 岡田の多獲年とよく一致する。

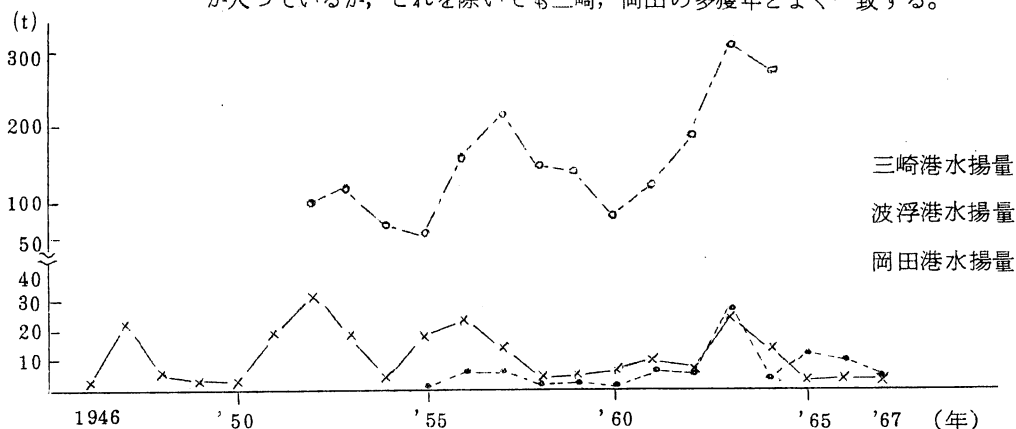


図4 キンメダイ科魚類3種の水揚量経年変化

c 単位漁獲量の年変動

大島岡田漁業協同組合所属船が大島北部水域で操業し, 岡田市場に水揚げしたキンメダイ科3種の単位漁獲量の年変動(表3, 図5)をみると, キンメダイは年変動が激しく, 1961年が27.2kg, '63年が26.1kgと大きく, 最低では'58年の11.8kgである。三崎と岡田の単位漁獲量の年平均を比べると, 三崎が約5.7kg, 岡田1.7kgで三崎の約30%と少ない。

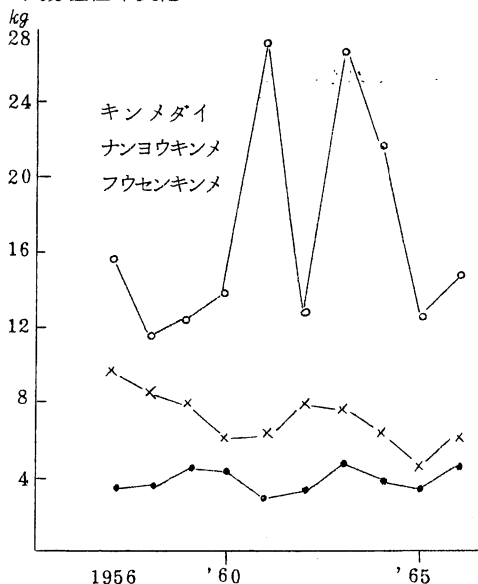


図5 単位漁獲量の年変動

単位：kg

表1 大島岡田市場水揚量

年	種類	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合計
1946	キンメダイ				1,005	1,725								2,730
47	"	539	2,911	9,729	10,402									23,581
48	"	475	580	4,289	1,313	694								7,351
49	"	188			1,889									2,077
50	"												414	414
51	"	4,299	566	4,776	5,612	335						141	2,453	18,182
52	"	730	2,777	1,296	4,130	4,336	2,280	5,978	3,462				6,000	30,989
53	"	5,437	4,493	1,392	3,630	2,064	1,851					264		19,131
54	"	262	1,374	812	717						45		413	3,623
55	"	2,890	1,140	685	782				1,535	4,430	2,909	1,734	3,210	19,315
56	"	1,584	1,449	1,255	1,935	2,988	1,396	1,886	4,917	975	641	1,234	3,098	23,358
57	アウセンキンメ	53	263	563	0.7	0.9	0	0	0	24	12.7	13.1	112.5	230.2
	ナンヨウキンメ	84.4	473.0	361.0	549.0	278.0	563.0	191.3	439.0	155.6	193.1	45.4	473.0	3,805.8
	キンメダイ	2458.0	1590.0	71.3	833.0	668.0	1,016.0	7.7	934.0	791.0	394.0	628.0	1,223.0	10,614.0
	計	2547.7	2089.3	488.6	1382.7	946.9	1579.0	199.0	1573.0	949.0	599.8	686.5	1808.5	14,650.0
58	アウセンキンメ	20.8	32.8	10.3									5.3	69.2
	ナンヨウキンメ	70.1	251.6	112.1	269.6	71.4	304.9	248.3	31.8	239.7	110.9	223.3	331.0	2,264.7
	キンメダイ	336.0	173.4	181.7	72.0	3.2	934.0	90.0	8.0	648.5	61.5	107.1	31.0	2,646.4
	計	426.9	457.8	304.1	341.6	74.6	1238.9	338.3	39.8	888.2	172.4	330.4	367.3	4,980.3
59	アウセンキンメ	33.3	91.6	51.7	8.9	1.0	24.0	0	0	0	0	0	0	210.5
	ナンヨウキンメ	242.4	480.8	95.7	61.3	314.7	98.3	7.5	0	0	0	59.8	101.1	1,461.6

年	種類	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合計
	キンメダイ	495.1	404.8	64.3	16.0	1,264.1	1.07	3.6	3.9	64.1	0	5.0	3.7	2,335.3
	計	77.08	977.2	211.7	86.2	1,579.8	133.0	11.1	3.9	64.1	0	64.8	104.8	4,007.4
60	フウセンキンメ	301.0	240.7	107.5	10.3	0	5.8	0	0	0	0	2.3	0	667.6
	ナンヨウキンメ	461.3	650.9	167.5	16.2	2.4	113.6	120.4	0	0	84.2	96.6	38.2	1,751.3
	キンメダイ	993.9	111.9	300.9	1,164.9	125.3	131.2	6.7	0	241.5	145.8	98.4	53.1	3,373.6
	計	1,756.2	1,003.5	575.9	1,191.4	1,27.7	250.6	127.1	0	241.5	230.0	197.3	91.3	5,792.5
61	フウセンキンメ	27.1	5.1	130.7	20.9	2.0	0	1.8	0	0	0	2.8	8.2	248.6
	ナンヨウキンメ	300.2	274.8	397.8	55.7	43.6	9.2	151.3	9.8	9.7	53.4	247.6	264.7	1,817.8
	キンメダイ	181.6	21.8	3,598.6	518.3	599.1	56.6	2.4	0	11.3	1.8	12.0	2,710.5	7,714.0
	計	508.9	351.7	4,127.1	594.9	644.7	65.8	155.5	9.8	21.0	55.2	262.4	2,983.4	9,780.4
62	フウセンキンメ	0	158.0	131.5	15.5	3.0	5.4	0	0	1.4	0	86.4	140.2	541.4
	ナンヨウキンメ	350.0	837.1	142.2	117.2	170.9	232.2	38.0	28.2	73.9	55.8	278.2	481.5	2,805.2
	キンメダイ	130.0	827.9	73.0	344.45	2.3	307.2	1.3	10.5	661.9	227.5	534.0	758.9	3,878.95
	計	480.0	1,823.0	346.7	477.15	176.2	544.8	39.3	38.7	737.2	283.3	898.6	1,380.6	7,225.55
63	フウセンキンメ	86.0	131.0	46.4	2.1	0	1.54	6.3	4.3	0	0	20.7	19.7	331.9
	ナンヨウキンメ	345.1	218.1	143.6	13.0	59.0	574.2	84.8	37.9	65.0	39.2	165.2	355.2	2,100.3
	キンメダイ	1,784.8	7,672.6	4437.0	679.2	1,153.9	3,291.6	817.0	394.6	412.4	356.3	95.0	95.75	22,051.9
	計	2,215.9	8,021.7	4,627.0	694.3	1,212.9	3,881.2	908.1	436.8	477.4	395.5	280.9	1,332.4	24,484.1
64	フウセンキンメ	0	0	0	116.2	118.9	0	36.5	32.4	0	47.3	59.7	169.6	580.6
	ナンヨウキンメ	22.7	27.8	152.5	10.8	3.1	3.6	0	0	0	6.4	9.1	164.8	400.8
	キンメダイ	716.1	3,459.0	4,436.1	1,185.3	1,171.4	581.7	212.5	11.9	4.7	330.2	2.2	938.1	13,049.2
	計	738.8	3,486.8	4,588.6	1,312.3	1,293.4	585.3	249.0	44.3	4.7	383.9	71.0	1,272.5	14,030.6
	フウセンキンメ	77.1	12.5	27.2	28.5	0	0	0	0	0	0	1.6	24.6	171.5

65	ナンヨウキンメ	104.9	32.1	163.8	80.7	70.9	25.6	0	0	1.3	5.6	4.3	190.7	679.9
	キンメダイ	236.1	97.1	1,239.0	344.0	10.0	0	0	0	21.5	5.7	12.1	448.7	2,414.2
	計	418.1	141.7	1,430.0	453.2	80.9	25.6	0	0	22.8	11.3	18.0	664.0	3,265.6
66	フウセンキンメ	7.2	22.8	41.8	8.1	0	0	0	0	0	0	0	12.1	92.0
	ナンヨウキンメ	164.7	50.6	64.6	71.5	203.9	120.2	2.9	20.1	33.8	19.6	16.2	72.4	840.5
	キンメダイ	757.6	977.4	867.9	1.9	10.7	6.6	1.9	1.1	0	39.6	0	8.3	2,673.0
	計	929.5	1,050.8	974.3	81.5	214.6	126.8	4.8	21.2	33.8	59.2	16.2	92.8	3,605.5

表2 大島波浮港市場水揚量 (1955~66年)

単位: kg

年/月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合計	
1955	1,058	1,005	731	2,115			4						3,64	1,277
'56	210	326	735	401	1,613								2,325	5,610
'57	4,088	413	394	885		53			38				900	6,771
'58	218	131	101	28										478
'59	126	350	39											515
'60	59	21	24						14					118
'61	62	17	1,201	547	113		182						1,660	3,782
'62	97	157	69	74					16	23	8		163	607
'63	370	1,808	10,630	2,161		4	* 143.5	* 962	3	242			572	31,101
'64	1,069	993.8	10,243	1,778		198		* 529	8.1		9.6		172.7	4,004.1
'65	166	360.9	658.8	102	1,084.4			* 4,581.9	* 847.5				26	15,305.6
'66	39	43	130	80			* 4,005	17	* 4,408				197	8,847.1

*はイナンパンE礁分の水揚量

表3 大島岡田漁協所属船の単位当平均漁獲量の変動

	キンメダイ			ナンヨウキンメ			フウセンキンメ		
	C	N	C/N	C	N	C/N	C	N	C/N
1957	10,614.0	681	15.6	3,805.8	389	9.8	220.2	61	3.6
'58	2,646.4	223	11.8	2,264.7	252	8.8	69.2	19	3.6
'59	2,335.3	186	12.5	1,461.6	184	7.9	210.5	46	4.6
'60	3,373.6	243	13.9	1,751.3	280	6.3	667.6	148	4.5
'61	2,714.0	284	27.2	1,817.8	271	6.7	248.6	84	3.0
'62	3,964.7	305	13.0	2,807.4	336	8.4	614.3	170	3.6
'63	22,298.5	855	26.1	24,291	301	8.1	472.9	95	5.0
'64	12,510.7	573	21.8	2,408.4	304	6.7	400.8	99	4.1
'65	2,405.5	190	12.7	684.5	147	4.7	166.1	51	3.3
'66	2,673.0	178	15.0	840.5	130	6.5	92.0	19	4.8

註 C：総水揚量，N：延出漁隻数，C/N：単位当平均水揚量

2) 南部水域の水揚量

(1) 静岡県下の水揚量

伊豆諸島南部水域の主漁場（イナンバN E礁，青ヶ島W礁等）は主として他県船の操業によつて，イナンバN E礁は夏季夜間一本釣漁業，それ以南では周年にわたつて昼夜立縄式延縄で操業され，静岡，神奈川県下に水揚げされる。これを静岡県下²⁾だけでみると，1961年以前では100t前後であつたが，'62年イナンバN E礁が発見されてから水揚げは増大し，'62年600t，'65年には1000tを越すに至つた(図6)。'61年以前のの水揚量は主として相模湾の小釣船によるもので'62年以降は，静岡，神奈川，愛媛，大分の各県大型船が伊豆諸島南部水域で漁獲したものである。相模湾の水揚量を平均100

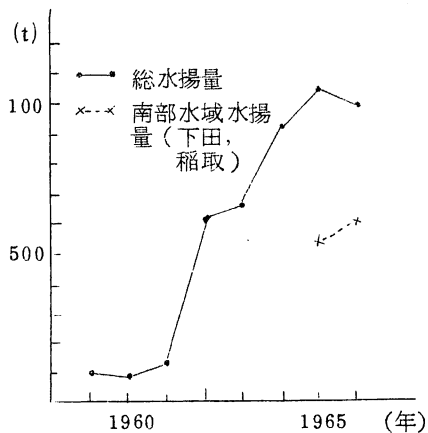


図6 静岡県下の水揚量

t前後とすれば、'62年500t、'63年550t、'64年800t、'65年900t、'66年890tが伊豆諸島南部水域で漁獲されたことになる。

(2) 1966年の静岡，神奈川県下の水揚量

南部水域のキンメダイは主として，静岡県下田，稲取，神奈川県三崎に水揚げされる。水揚量は下田95t，稲取421t合計511t，漁期は周年にわたるが，一航海平均水揚量は，夏季に多く秋冬季は少なく平均4.8tである（表4-A）。三崎の水揚量は500t，漁期は夏季で一隻平均水揚量は11tである（表4-B）。合わせて総水揚量は1,012tとなる。また，'65年の下田，稲取，三崎の水揚量は下田，稲取が525t，三崎が500t，合わせて1,023tであった。

表4 南部水域の水揚量

A 下田・稲取港水揚量

月	下田水揚量	稲取水揚量	合計	水揚回数	航海数	一航海平均水揚量
	— (kg)	— (kg)	— (kg)	— (回)	— (回)	— (kg)
2	—	2,089.0	2,089.0	1	1	2,089.0
3	1,332.0	4,753.3	6,085.3	5	5	1,217.1
4	7,889.0	5,361.75	6,150.65	12	11	5,591.5
5	1,03.0	3,025.85	3,036.15	8	8	3,795.1
6	9,384.0	1,079.92.6	11,737.6.6	20	20	5,868.8
7	1,237.9.0	1,391.1.9.7	1,514.98.7	24	22	6,888.6
8	1,505.4.8	5,814.7.5	7,320.2.3	15	13	5,630.9
9	6,127.5	3,500.0	9,627.5	3	2	4,813.7
10	3,372.7	8,578.9	11,951.6	8	6	1,991.9
11	1,623.9.5	1,324.1.3	2,948.0.8	11	10	2,948.0
12	2,344.4.4		2,344.4.4	8	8	2,930.5
計	95,325.9	421,298.3	511,624.2	115	106	4,826.6

B 三崎港水揚量

月	水揚日数	延隻数	水揚量	一隻平均水揚量
6	1日	1	55,946kg	55,946.0kg
7	11	22	24,927.5	1,133.0.6
8	3	7	9,531.0	1,361.5.7
9	2	13	1,001.0.2	7,700.2
計	17	43	500,633	11,642.6

5 キンメダイの生態

1) 漁場別又長組成

伊豆諸島海域を大島北部（乳ヶ崎沖）、大島南部（波浮港沖、大室出し周辺）、ウドマ合せ、ヒョウタン瀬S礁、イナンバN E礁および青ヶ島W礁と分けて又長組成^{※2) 4) 11)}を求め、漁場別に考察を加えると次のとおりである。

大島北部、又長範囲は27～43 cm、平均又長33.0 cmで3～8年魚、主群は4年魚^{※※}で占められている（図7のA）。

大島南部、又長範囲は13～37 cm、平均又長25.3 cm、25.5 cmで1.5～5年魚、主群は2.5年魚で占められ、大島北部に比べて魚体は小型である（図7のB・C）。

ウドマ合せ、又長範囲は17～47 cm、平均又長28.2～37.6 cmで、1.5年～5年魚の若中年魚と6年魚以上の高年魚が混在し、巾広い年令組成を示す。主群は3年魚で占められている（図7のD）。

ヒョウタン瀬S礁、又長範囲は25～44 cm、平均又長30.8 cmで、2.5～6年魚以上と巾広く、かつ、分散している。主群は3年魚および5年魚に分けられる（図7のE）。

イナンバN E礁 1962年夏季では又長範囲30～49 cm、平均又長37.4 cmで、すべて3.5年魚以上で、主群は4.5年魚と7年魚以上で占められている。'65年夏季では又長範囲24～47 cm、平均又長31.8 cmで、主群は3.5年魚となり、6年魚以上の高年魚は著しく減少した。'66年夏季では又長範囲25～43 cm、平均又長31.1 cmで、主群は3.5年魚で占められている（図7のF）。魚体小型化の傾向がみられる。

青ヶ島W礁、'66年冬季の又長範囲は34～46 cm、平均又長39.9 cmで、4.5～12・13年魚で占められ、主群は7～8年魚である。'67年夏季には又長範囲30～50 cm、平均又長39.1 cmで、主群は6年魚15年魚の老年魚が出現している（図7のG）。

以上を総括すると、伊豆諸島海域の南北に点在する主要キンメダイ漁場における魚体組成は漁場毎に異なり、大島北部では4年の中年魚、大島南部では2.5年の若年魚、ウドマ合せでは主群は3年の中年魚が多く、1.5年の若年魚も11月にはみられる。イナンバN E礁では'62年には4.5年および7年以上の中・高年魚、'65～'66年には3.5

※ 東京都水試 782尾 神奈川県水試 100尾 静岡県水試 1,161尾

※※ 久保伊津男教授の耳石年令査定結果（以下年令は同結果による）

年の中年魚，青ケ島W礁では6～15年魚と高・老年魚が多い。

一方，相模湾内では，2年または3年魚を主体とした漁場が各所に点在する。

このように，各漁場における魚体がほぼ固定化されていることはキンメダイが移動性に乏しい底魚と考えてよいであろう。

なお，相模湾と伊豆諸島のキンメダイの交流は房総沖の布良瀬から新島近海のウドマ合せに南下移動した1尾や，初島沖の放流個体が南下して，稲取沖で再捕された2尾から考えて，相模湾と伊豆諸島北部水域のキンメダイは一部交流のあることが推定される。なお大島南部で放流した尾数が少なく，再捕例もないので明らかではないが，ウドマ合せ漁場で釣獲される中年魚や大島北部における高年魚等は大島南部水域からの移動と考えることもできる。イナンバN E礁および青ケ島W礁では漁場の開拓が新しく，また，礁性が孤立しているためか，そのキンメダイの主群は相模湾や伊豆諸島北部水域との交流はあまり考えられない。この推定の根拠はイナンバN E礁のキンメダイが漁場開拓の当初から年を追って，魚体小型化の傾向がみられることから容易に想像されることである。

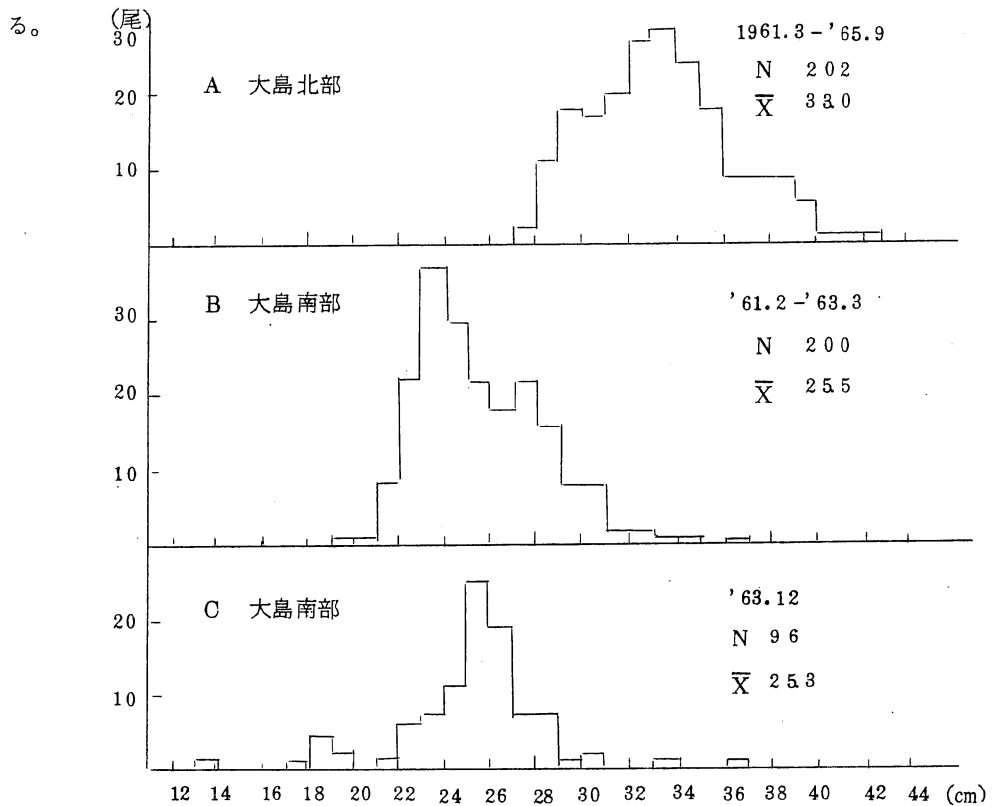


図7 A～C 大島

(尾)

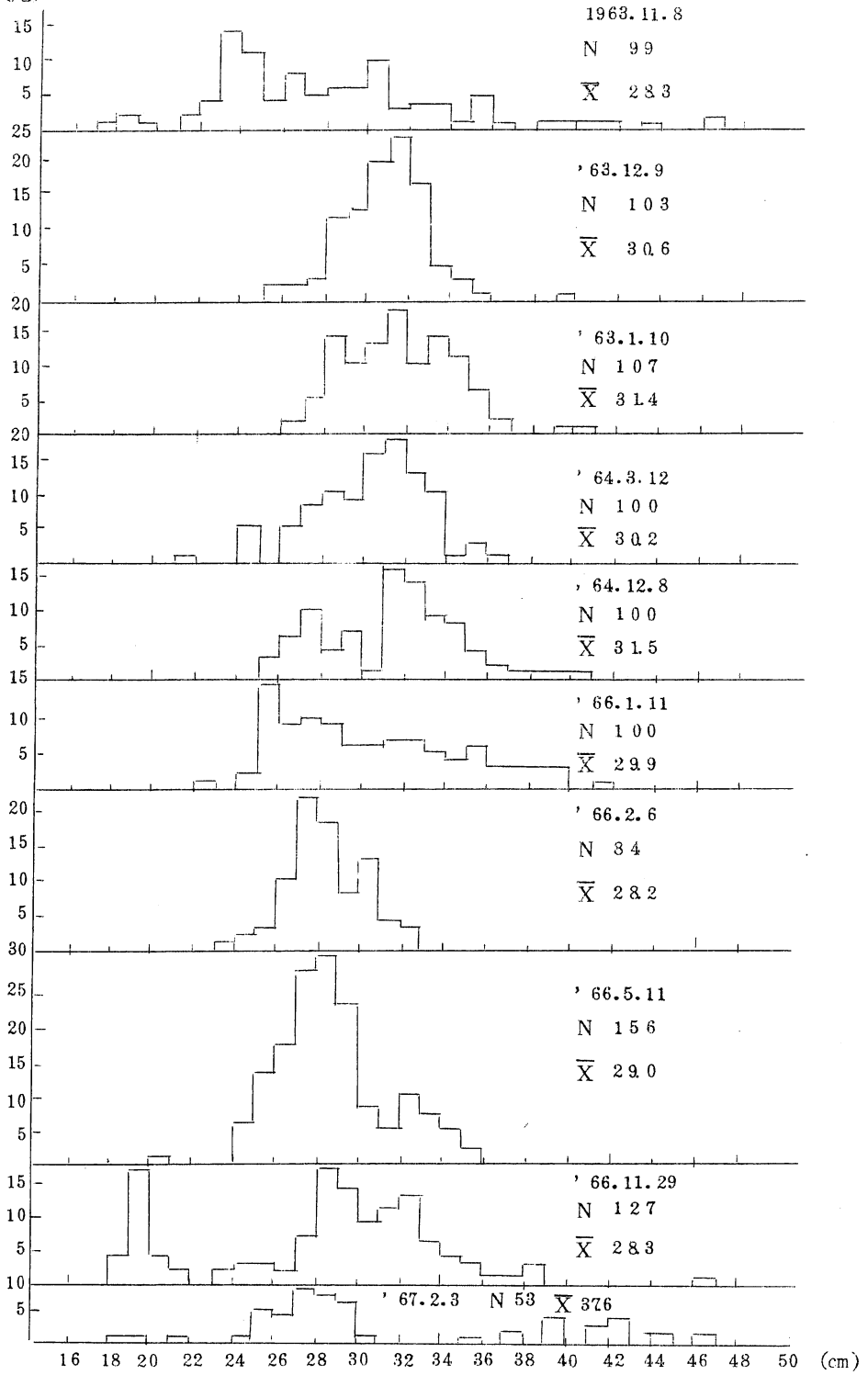


図7のD ウドマ合せ

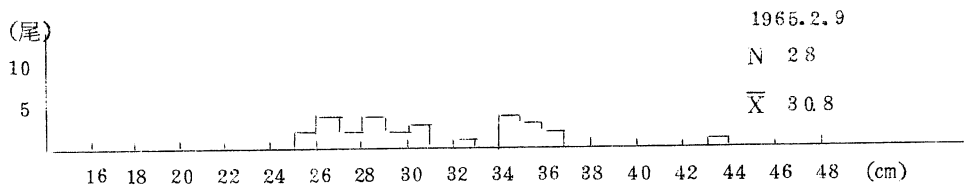


図7のE ヒヨウタン瀬S礁

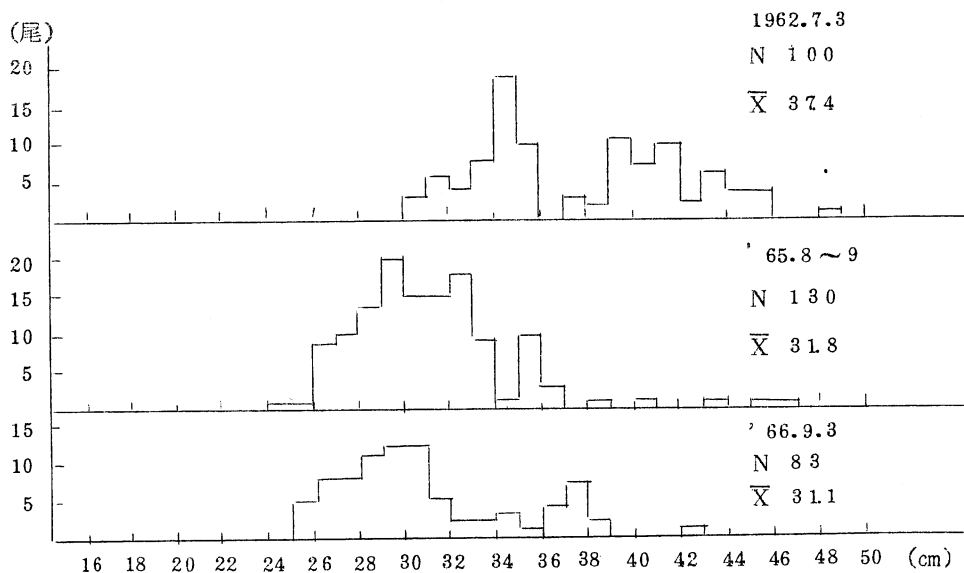


図7のF イナンパンE礁

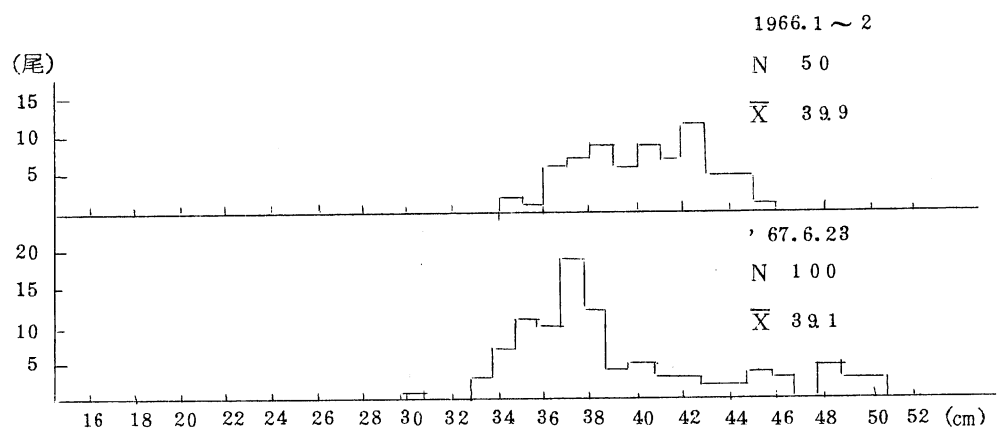


図7のG 青ケ島W礁

2) 産卵期

1961～63年に主として大島近海のキンメダイを用いて、毎月1回づつ魚体測定を行ない、♀♂別に生殖腺重量および卵径を測定し、その季節的变化を調べた。また、65、66年の産卵期には人工受精とあわせて天然卵の採集を試みた。

以上の結果から産卵期、卵の形態および発生経過等が明らかになった。

(1) 生殖腺熟度係数 (KG) の季節的推移

延21回の周年にわたるKG ($\frac{GW}{L^3} \times 10^4$) について、♀♂別による平均値の推移をみると(図8)、1～2月は♀♂ともにKGは4以下で小さいが、3月から次第に高くなり、7月には♀は15、♂は8の値となる。8～9月は引き続き♀♂ともに7以上と高いが、8月には♂では4以下のものが現われ、9～10月には♀♂ともに4以下となり11～12月に続く、したがって、KGが最大を示す時期の7～9月が産卵期と推定される。

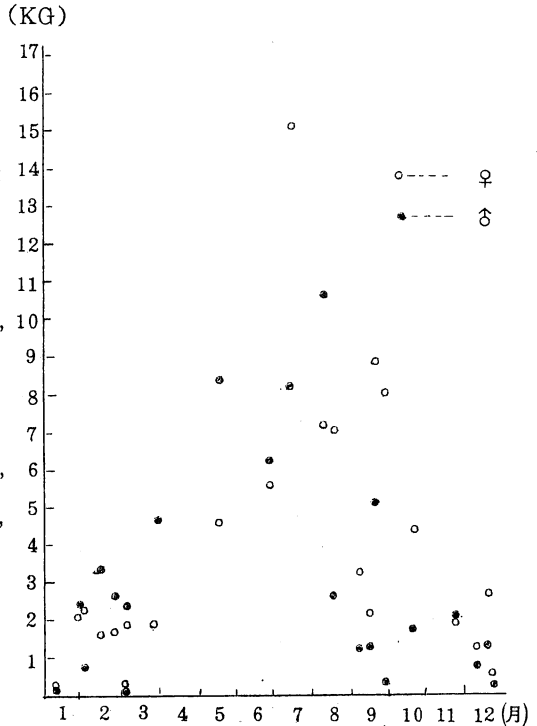


図8 KGの季節的推移

(2) 卵径の季節的推移

卵巣は左右二葉に分れ、その形は逆正三角形では左右相称である。卵巣の色彩は橙色を呈し、産卵期には特に紅橙色となる。卵巣内の卵はいくつかの大きさを異にする卵群がある。卵巣はその一部をほくして1尾について大型卵を各10個づつ顕微鏡下で計測し、各月の卵径範囲および平均値を求めた。

1～5月の卵径平均値は300μ以下で小さく、未熟であるが、7～9月には卵径

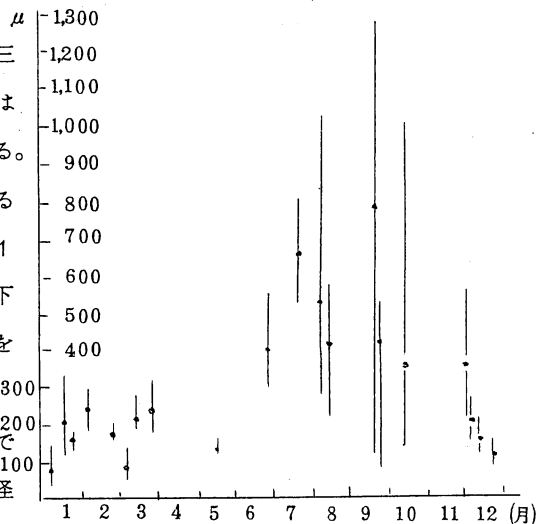


図9 卵径の季節的推移

は増大し400 μ となり熟する。最大卵径は10月の780 μ で、12月には120~350 μ と減少する。この傾向はKGとよく一致しており、卵径からみた産卵期は7~10月と云える。また、夏季に完熟卵をもつ個体は又長33.9cmの5年魚以上であつた。

(3) 人工受精と卵発生経過

イナンパンE礁において乾導法により人工受精を2回試みた結果、1回目は採卵、受精できたが、2回目は受精卵を得ることができなかつた。

採卵結果は次のとおりである。

年月日	供試魚	採卵採精尾数	採卵数	その他
'6.5.9.28	♀13尾, 約1kg	1	500粒	
	♂19尾 "	3		
'6.6.9.4	♀7尾	1	約500粒	大型魚で採卵
	♂20尾	0		

受精卵は海水でよく洗滌し、100ml 広口瓶5個に移し、船上に放置して運搬した。試験船は操業上の都合で三宅島に漂泊したために、低水温で卵の発生を抑え、夜間大島に入港した。この間、十分な観察と水替えができなかつたので、多くの斃死卵を出した。実験室において、正常に発生中と推定、分離できた卵は43粒である。

a) 卵の形態

完熟卵は球形、分離、浮性で、卵径は1.42~1.85mm, 平均1.57mm(5個測定), 卵膜には特殊な構造はみられず、卵膜腔は広い。卵黄は淡黄色、卵黄表面にアジ科魚類卵にみられる不規則な胞状亀裂(径250 μ 前後)がある。油球は1個、鮮橙色で径0.254~0.273mm, 平均0.261mmである。

b) 発生経過

受精卵は海水に浮き、受精58時間後に実験室に持ち帰つた。がこの間に斃死卵はすべて沈下した。実験室で浮游卵を撰別して得た43粒を3ℓバツトで飼育した。飼育水は毎日1度全量を換水した。

受精後46時間で眼球が形成され、Kupffer氏胞が現われ、筋節数は12を数えられた。同22時間で心臓と胚体の動きがみられ、同88時間で孵化した(表

5)。

表5 人工受精経過

採卵後経過時間	飼育水温	卵発生経過
65年 9月30日 21.40 (0)	船上 22.1℃	受精, 卵は水面に浮游
10月 1日 7.30 (9.50)	20.0"	沈下卵多し
" 11.25 (13.45)	19.5"	"
10月 2日 10.00 (36.20)	19.7"	受精卵43粒ピーカーに移す
" 15.00 (41.20)	18.7"	胚体筋節数6
" 17.00 (43.20)	19.0"	" 9 眼胞出現
" 20.00 (46.20)	18.5"	眼球形成, Kupffer氏胞出現
10月 3日 10.00 (60.20)	18.7"	胚体尾部伸長, 卵黄の約3/4に達する
" 14.00 (64.20)		肛門上辺及び尾部に黒色胞出現, 油球淡橙色となり, 油球上に黒色胞2個出現。
" 22.00 (72.20)	16.9"	心臓動き, 胚体時々動く。
10月 4日 3.00 (82.20)	16.7"	胚体は伸長し卵黄を一周, 肛門及び尾部の黒色胞肉眼で明瞭
" 12.00 (86.20)	18.0"	孵化直前卵黄は吸収され小さく, 吻端及び眼球直後に黒色胞出現, 肛門, 尾部の黒色胞増加
" 14.00 (88.20)	18.2"	孵化

孵化直後の稚魚は全長2.1mm(1尾測定), 卵黄は楕円球形で, 長径0.87mm, 卵黄表面の不規則な胞状亀裂は残り, 油球1個, 径0.234mm, 肛門は体の中央部よりやや前方にある。体の周縁部に膜鰭があり, 胸, 腹両鰭は形成されていない。数え得る体側筋肉節数は22(成魚の脊椎骨数24), 色素は単純で, 黒色胞が吻端, 眼球後部, 肛門の上部および尾部にみられる。孵化直後斃死。

c) 孵化日数の考察

イナンパN E 礁上における300m以浅の僅か6回の卵採集およびその他の伊豆諸

島海域における150m以浅の垂直曳きと表層曳きでは後述のようにキンメダイ卵は採集されない。天然におけるキンメダイ卵の分布水層は成魚と同一水層(300~400m)と想像される。とすれば、天然における卵の分布層の水温は6~10℃である。筆者等(40.9⁴⁾)や大西(40.9~10⁸⁾)の試みた人工受精の結果、受精後、孵化までに要する日数は19℃で3.7日、22~23℃で2~3日であった。これらのことから天然の海域におけるキンメダイ卵の受精から孵化までに要する日数は約7~10日と考えられる。

(4) 天然卵、稚仔の採集

第1回人工受精後('65年10月1日, 0.3時0.7分)、礁上において、⊕Bネット(口径45cm)による0~200m, 0~300mの垂直曳きおよび⊕Aネット(口径150cm)による表層水平曳き(10分)を実施し、第2回人工受精後('66年9月3日, 0.6時0.0分)も礁上において、同様に両ネットを用いて、0~100m, 0~200m, 0~300mと3回にわたり垂直曳きを実施したが、いずれもキンメダイの卵および稚仔は採集されなかつた。

その他、伊豆諸島海域の27測点で延281測点('65年7月~'67年3月⁵⁾)において、周年、⊕Aおよび⊕Bネットによりキンメダイ卵稚仔の採集に努めたが発見されなかつた。

このことは、分布する卵、稚仔の絶対量が少ないこと、分布域が深層であること等が主な原因と考えられる。従つて、300m以深にネットを入れる等、従来の採集方法を改めなければならない。

(5) 産卵期の水温

KGおよび卵径の季節的变化、人工受精等から考えられる産卵期のキンメダイ棲息層の水温範囲は200mで12.87~14.06℃、300mで7.81~9.75℃、400mで6.58~7.85℃であつた(図12)。

3) 食 性

底魚類は釣獲して水面に引き揚げると、胃が反転して、胃内容物を吐出してしまい、空胃のことが多いが、キンメダイは胃を反転することはない。したがつて、胃内容物を調査することができる。各個体毎の胃内容物を摘出して、出現した種類を月別に計数して、各水域毎に取りまとめた(表6)。

餌料生物の種類別、水域別の出現率(%)は各水域ともにはほぼ同一傾向を示すが、伊

豆諸島北部と南部とでは多少の差がみられる。これらを種類別に述べると次のとおりである。

魚類、各水域とも、最も多く出現し48.2%に達する。北部および南部のイナンパNE礁では30~48%を占めるが、青ケ島W礁では79.5%と多い。魚体部分では脊椎骨および眼球が14~17%を占めて最も多い。魚種の明らかなものはホテイエソ類 *Melanostomiatidae*、ハダカイワシ類 *Myctophidae*、シギウナギ *Nemichthys scolopaceus*、クロトカゲギス *Astronesthes cyaneus*、ホウライエソ *Chauliodus sloani* 等である。魚種不明なもの、魚肉、魚鱗、眼球、耳石、脊椎骨等いずれも小型の2~5cm前後の魚類で、鱗および耳石の形態から、主としてハダカイワシ類、エソ類と推定される。

エビ類、出現率は13.3%である。水域別にみると大島南部、イナンパNE礁が15%前後で最も多く、大島北部、青ケ島W礁が少ない。いずれも深海性のチヒロエビ類（スベスベチヒロエビ *Gennadae paruus*、ソコチヒロエビ *Benthesicymus altus*、ヒカリチヒロエビ *Aristaeus virilis* 等）、サクラエビ *Sergestes lucens*、不明エビ類およびその消化物等である。

イカ類、出現率は14%と多く、大島北部水域に最も多く、南部水域に行くにつれて少なくなる。魚体部分では眼球および喙（カラス口）が最も多く、肉質部は少ない。出現種はいずれも小型で、ホタルイカ *Watasenia scintillans* が主であると推定される。

大型プランクトン、オキアミ類 *Euphausiacea*、等脚類 *Isopoda*、端脚類 *Amphipoda* その他の23.3%と魚類に次いで多い。その他ではイセエビ・フィロゾーマ、頭足類稚仔、橈脚類 *Copepoda*、ヒカリホヤ *Pyrosoma atlanticum atlanticum*、ウキビシガイ *Euclio pyramidata* 等が各1個体、管クラゲ *Siphonophorae* は75個体が青ケ島W礁に出現した。

その他、ジョロモフ *Cystophyllum sisymbrioides* の気胞1個、藻、竹類の繊維等が各1個、釣獲に用いたスルメイカおよびサンマ肉片等である。

表 6 胃内容物の組成（出現数の百分率）

漁場 測定年月日	大島北部 '61.'63年 1~12月	大島南部 '61.'63年 冬季	イナンノNE礁 '65.'66年 夏季	青ヶ島W礁 '67年冬季	伊豆諸島合計
測定尾数	204	143	121	72	540
空胃	0	4	2	0	6
魚類					
ホテイエソ・ ホウライエソ類	3.2	1.4	0.4	2.4	1.3
ハダカイワシ類	1.1	5.6	5.9	0.1	4.3
その他の魚類	0	0	0.1	0	
魚肉	3.2	3.2	5.5	0	3.8
魚鱗	3.1	2.4	0.2	1.1	5.9
眼球	4.1	4.5	3.1.2	2.1	17.1
耳石	2.3	3.2	0.1	2.6	1.5
脊椎骨	0.9	3.1	1.2	7.1.2	14.3
小計	47.9	30.4	44.6	79.5	48.2
十脚類					
チヒロエビ類	3.7	5.6	9.8	4.2	7.2
不明エビ類	3.2	2.9	3.6	1.7	4.7
エビ類消化物	1.1	0.4	1.7	1.5	1.3
サクラエビ類	0	0	0.1	0.4	0.1
小計	8.0	15.9	15.2	7.8	13.3
大型プランクトン					
オキアミ類	0.5	24.1	31.8	0	21.0
等脚類	0	0	0.1	0	
端脚類	0.2	0.2	0.5	0	0.3
その他	0.2	0.1	0.1	10.2	2.0
小計	0.9	24.4	32.5	10.2	23.3
十腕類					
イカ類	0	1.0	0.3	0	0.3
イカ類喙	11.7	10.7	1.0	0.1	4.2
"眼球	26.7	16.6	6.1	0.1	9.5
小計	38.4	28.3	7.4	0.2	14.0
不明消化物	3.7	0	0	0.9	0.6
餌肉	0.9	1.1	0.1	1.2	0.6
小計	4.6	1.1	0.1	2.1	1.2
合計	100	100	100	100	100

4) 移 動

1960年に大島北部の乳ヶ崎沖で90尾、大島南部の波浮港沖および大室出しで25尾、あわせて115尾を標識放流したが、現在まで再捕例は1例もない。このことは資源的問題が2~3考えられるが、大島北部および南部のキンメダイ漁場では、年間を通じて操業漁船が主として少数の東京都地元船に限られ、年間の延操業日数は極めて少なく、再捕の機会に乏しいことが最大の原因であると考えられる。したがって、この海域での標識放流はよほどの大量を実施しないと、相模湾内におけるような再捕率4.86%という数字は望めないであろう。

なお、神奈川県水産試験場が従来実施してきた相模湾内の標識放流では、再捕は放流地点および同一海域で、短距離の移動に過ぎなかつたが、^{6) 10) 11)} '65年3月31日に相模湾の布良瀬漁場で放流した1尾が'65年5月25日ウドマ合せ漁場(利島NW/N, 9.3km)で再捕された。直線距離は4.8kmで今までの移動距離では最大である。

このような例からみて、相模湾と伊豆諸島海域の一部とにキンメダイの交流が推定されるほか、伊豆諸島海域のキンメダイにもかなり移動する群があるものと考えられるが、先に述べたイナンバN E礁におけるキンメダイ魚体組成の年毎の小型化傾向からみて、移動はそれほど多くないのかもしれない。

6 漁 場 環 境

1) 水揚量と水温との関係

大島岡田市場の各年総水揚量と大島の各年平均水温を対比すると、見かけ上、負の相関関係がみられる(図10)。これについては資料整理のうえ、別途検討したいがおおむねの傾向として、平均水温(1949~'67年, 19年間)より低い年には水揚量は多く、高い年には水揚量は減少する。なお、水揚量の多い1952年、'56、'63年は冬季間の水温が著しく低く、伊豆諸島では、いずれも磯魚類の斃死浮漂がみられた年で、特に、'63年は著しかった。

※ 東京都水産試験場のほかに、静岡県水産試験場伊東分場は1960~'63年までに5回、延205尾(1回, 25~80尾)を相模湾の伊豆半島側で放流、再捕は皆無。また、伊豆諸島海域のウドマ合せで'63年に75尾を放流したが再捕は皆無。

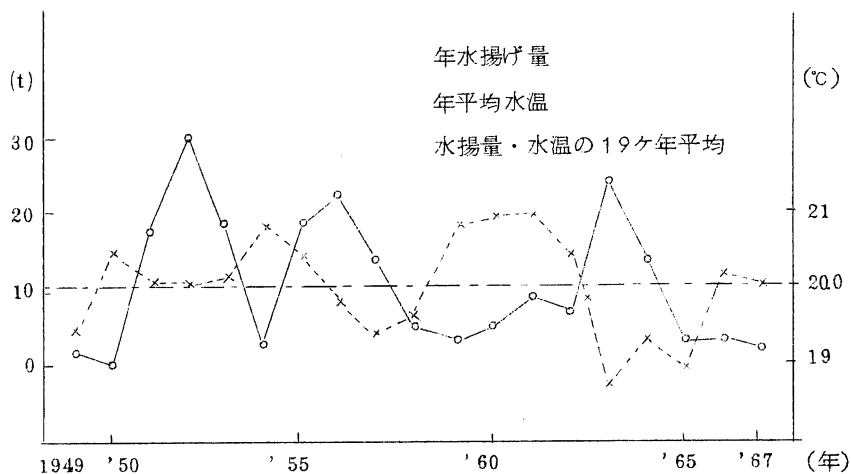


図10 水温と水揚量の関係(岡田市場)

2) 漁場水温の変動

キンメダイは従来の釣獲深度から周年300~500mの深層に棲息し、夜間は50~100m層まで浮上するという。伊豆諸島海域のイナンパNE礁以北における各層別月別平均水温の推移(図11・12)は年間を通じて、300m層では8~12℃、400m層で6~10℃、500~600m層では5~6℃(観測値のみ)で水温差は少ない。また、青ヶ島W礁付近⁵⁾では水温は高く、300m層で16~19℃、400m層で15~16℃、500m層で5~10℃とイナンパNE礁以北の海域に比べ7~9℃高くなっている。

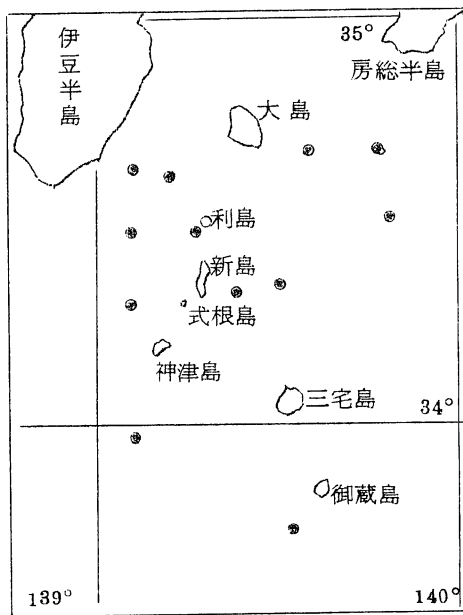


図11 水温観測地点(・印)

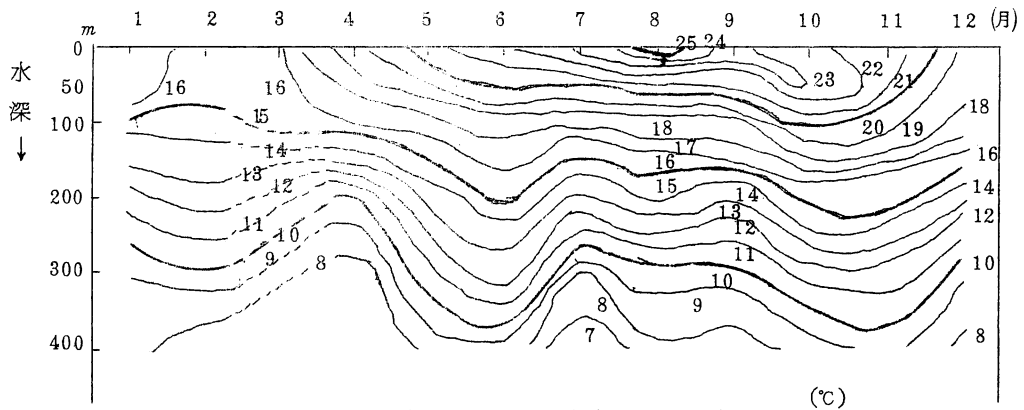


図1.2 3ヶ年(1964~'66年)の月平均水温

3) イナンバNE礁の漁場環境とキンメダイ浮上形態

(1) 礁の形態

イナンバNE礁はイナンバのNE 1.5 kmに位置し、海図No.81によると礁上は水深50.8 m, G(砂礫)とあつて周囲は1000 m以深である。また、静岡県水産試験場指導船天城丸の調査²⁾では礁上450 mとある。1965年9月30日、東京都水産試験場大島分場指導船あずまが調査した結果を等深線図にまとめると、礁の一部は図1.3のようになる。漁場は主としてこの230 mの最浅所を頂点として500 m以浅の礁上、幅約1000 m前後に形成される。なお、釣獲試験中に礁上203 mを記録した(図1.4 No.1)。

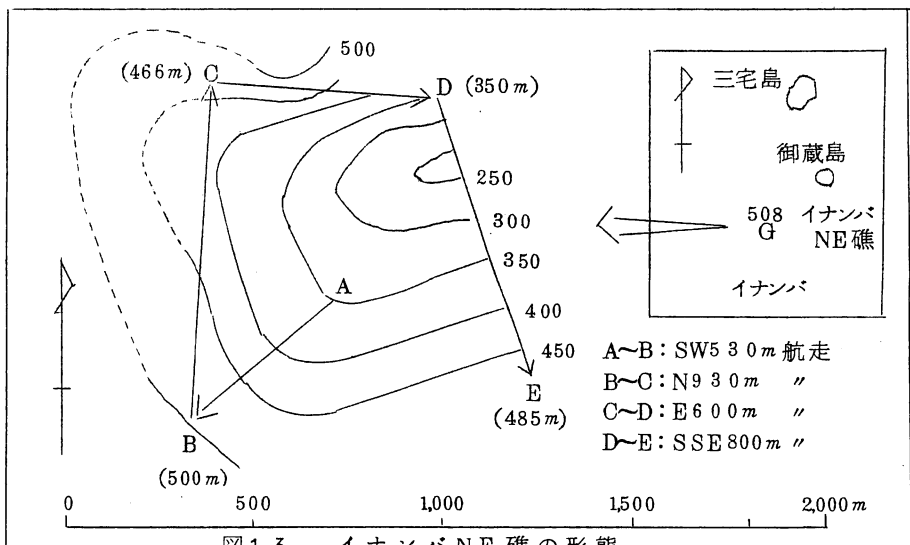


図1.3 イナンバNE礁の形態

(2) キンメダイの浮上形態

イナンバNE礁のキンメダイ一本釣漁業は礁上の最浅所で操業される。まず、魚群探知機で最浅所を探索しながら潮上りし、潮下に漂流しながら釣獲する。

1965年9月30日、夜間のキンメダイ浮上形態の時間的経過を魚群探知機で調べた経過は次のとおりである。なお、魚群探知機の記録紙上に表われない200m以浅については漁具による釣獲深度で補足説明する。

18時20分、日没後、礁上を原速(250m/分)でNE~SWに横断すると礁は鋭角で礁上207m(図14. ㏺2の左)、同じく礁上を潮上~潮下(SW~NE)に漂流すると礁上270m、魚群は発見できない(図14. ㏺2の右)。

20時05分、礁上を同じく原速で横断すると、礁上227m(図14. ㏺3の左)、魚群は礁上に接し、魚群層は厚さ約40m、礁上を同じく漂流すると、浮上群がみられ、その魚群層は厚さ10~30mであつた(図14. ㏺3の右)。

20時30分、礁上を同じく漂流すると、礁上225m、これを過ぎると1凹所があつて260m、次の高根は235m、魚群は礁上凹所に接しているが、一部浮上し、その厚さは50m以上である。釣獲はやや良好であつた(図14. ㏺4の左)。

20時53分、礁上を同じく漂流すると、礁上247m、これを過ぎると1凹所があつて280m、魚群は礁上を離れて、その層の厚さは60m以上となる。釣獲は最良であつた(図14. ㏺4の右)。

23時10分、礁上を同じく漂流すると、礁上224m、魚群は沈下し始め、礁に接してその層の厚さは40m以上となる。釣獲はやや不良となる(図14. ㏺5)。

(3) 礁上における水温および塩素量の分布

'66年9月2日、夜間キンメダイ釣獲試験の開始前と終了後の2回にわたつて、各層における水温および塩素量について調査を行なつた(図15.)。

開始前(20時30分)と終了後(05時40分)の水温変動には特に著しい差異はなく、その差は表層で約2℃である。また、各層水温は200mまでは急激に低下するか(28.5→10.5℃)、200m以深では変動は少なく(11.7→6.2℃)、開始時と終了時の水温差は200m以浅では0~3℃、200m以深では0~1.3℃であつた。

水温の鉛直分布について、礁上とその近傍地点とを比較すると、礁上においては、上層と下層との水温差が大きい。このことについては、種々の原因が考えられるが、

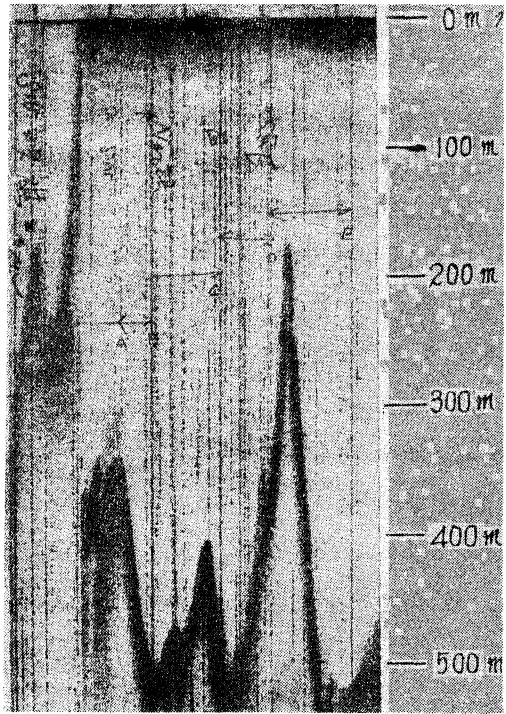
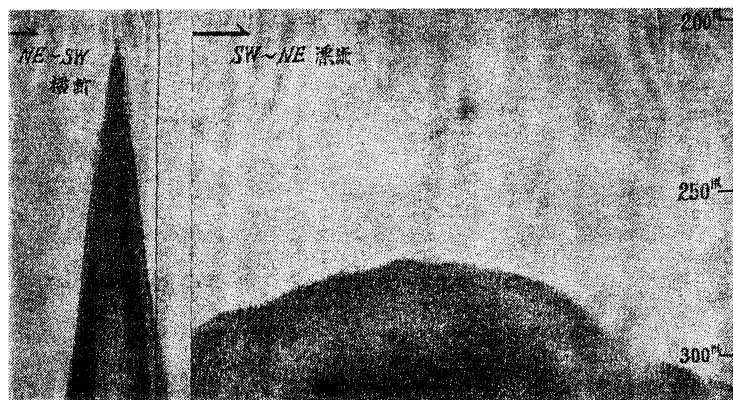
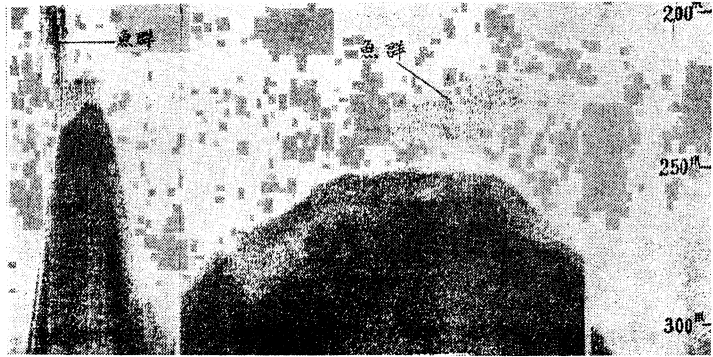


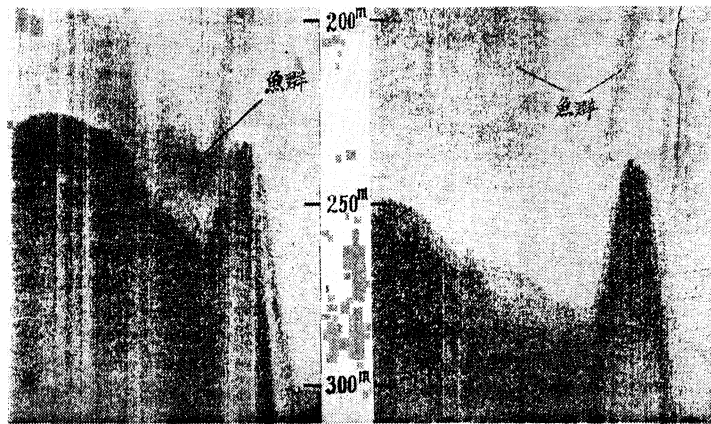
図 14 16.1 イナンバNE礁の形態
昭和40年9月30日 18時



16.2 昭和40年9月30日 18時20分
魚群は発見できず礁のみ記録



No. 3 20時05分礁上に浮上した魚群



No. 4 礁に接し浮上しはじめた魚群 (1)
20時30分

完全に浮上した魚群 (2)
20時53分



流れが礁と接することにより、深層の低温水の上昇や攪拌等があげられよう。

塩素量についてみると、全体の傾向としては、表層は低く（ $18.76 \sim 19.04 \text{ ‰}$ ）、 $100 \sim 150 \text{ m}$ 層が最も高く（ $19.14 \sim 19.15 \text{ ‰}$ ）、 $200 \sim 250 \text{ m}$ 層は再び低下し（ $18.99 \sim 19.06 \text{ ‰}$ ）、 300 m 層では再び高目（ $18.99 \sim 19.08 \text{ ‰}$ ）に向う。

開始前と終了後についてみると、表層において、その差は最も大きく（ 0.28 ‰ ）、 $100 \sim 250 \text{ m}$ 層はほぼ近似の値（ $0 \sim 0.02 \text{ ‰}$ ）を示し、 300 m 層で 0.90 ‰ の差がみられる。 150 m 層では、開始前に高かったが、他の各層では終了時が高い値を示していた。礁とその近傍地点とを比較すると、礁上では、やゝ低い値を示し、また、変動はやゝ大きい。

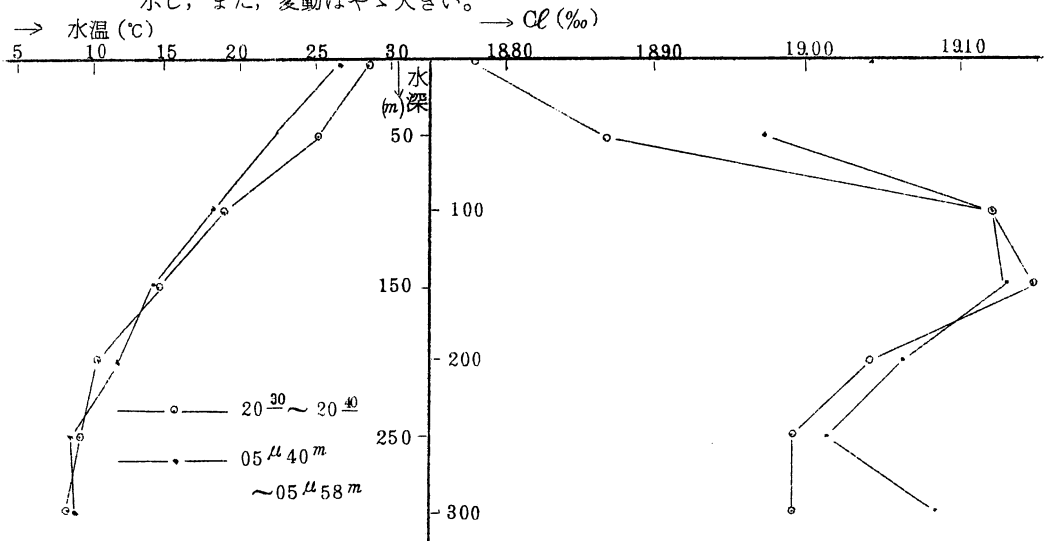


図15 操業時における水温および塩素量の垂直分布

(4) 釣獲水深別魚体組成

キンメダイは浮上性があつてよく浮上し、その魚体組成は同一漁場においては、浅所では小さく、深所では大きいと経験的にいわれている。

イナンパN E礁の調査日（'66年9月3日）の浮上、魚群の厚さは約 $30 \sim 40 \text{ m}$ である。この魚群の中に立縄を入れて漁獲したキンメダイを水深別にみると（図16.）、 $125 \sim 150 \text{ m}$ 層では上層に又長 30 cm 以上の大型個体がみられ、下層では 30 cm 前後の魚体である。また、 $75 \sim 150 \text{ m}$ 層では上層に又長 30 cm に近い個体がみられ、下層では 30 cm を越える個体がみられるが、その差は僅かである。

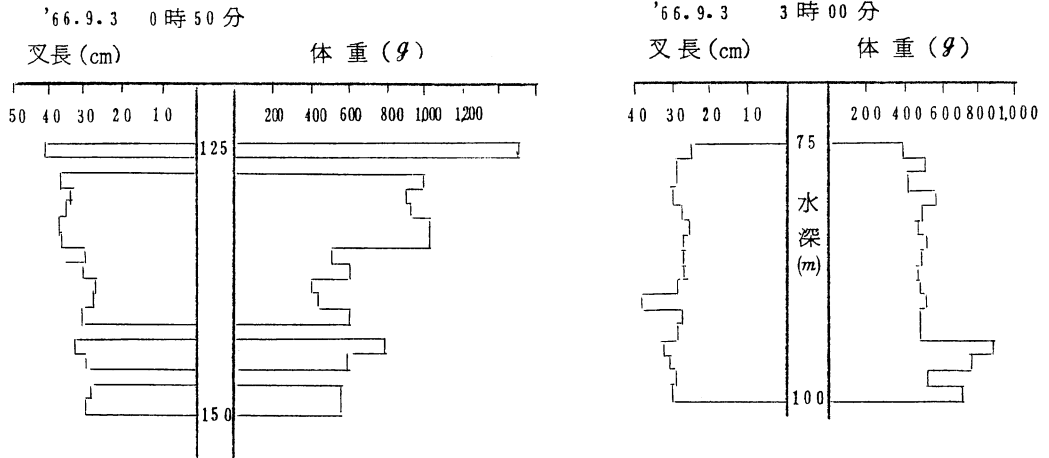


図16 水層別の魚体組成

(5) 浮上要因

キンメダイの夜間浮上は燈火によると漁業者は経験的にいうが、実際には、燈火の有無にかかわらず、浮上の一因は食性にあると考えられる。

キンメダイの食性については先に述べたとおり、ハダカイワシ類が48.2%、チヒロエビ類13.3%、オキアミ類21.0%、イカ類14.0%である。ハダカイワシ類は昼間は海の中・下層に生息分布し、夜間は表層に浮上し、活発な鉛直日周回遊を行なう。オキアミ類もまた、日周変化を行ない、DSLの形成生物であるから、これらを主餌料とするキンメダイが夜間、餌料生物を追って、浮上沈下することは食性上から充分推定される。即ち、キンメダイも鉛直日周回遊を行なうと推定されるが、この点については、今後、更に昼夜観察を行なつて結論を得たい。

7 要 約

- 1) キンメダイ科魚類は2属4種に分かれ、重要種はキンメダイで伊豆諸島全域に分布し、ナンヨウキンメ、フウセンキンメは北部に、キンメダマシは南部に限定される。
- 2) 主要漁場は8箇所あり、北部に5箇所、南部に3箇所である。北部は小型船、南部は大型船によつて操業される。
- 3) キンメダイの北部漁場における水揚量は冬季にピークがあり、年変動は大きく、1946、'52、'56、'63年には20t以上の水揚げがあつた。単位漁獲量の年変動は激しく、12~27kg、平均17kgである。一方、南部漁場における漁獲量は島外に水揚げされ、静岡県下では'62年以降、毎年500~900t、神奈川県下を合わせると'65、'66年に

1,000 t前後が水揚げされている。

4) キンメダイの生態と漁場環境

(1) 漁場別叉長組成

大島北部漁場は大型で4～5年魚、大島南部漁場は3年魚、ウドマ合せは2～5年魚、イナンバンE礁では昭和37年に5～7年魚以上、40年では4～5年魚、青ヶ島W礁では6～7年魚以上で、漁場によつて魚体の固定化がみられる。また、イナンバンE礁では魚体の小型化がみられ、乱獲の恐れがある。以上のことから、キンメダイは移動性に乏しい底魚といえる。

(2) 産卵期と水温

KGと卵径の季節的変動から、産卵期は7～9月で、盛期は8～9月と推定される。産卵期の水温は200m層で12.9～14.1℃、300m層で7.8～9.8℃、400m層で6.6～9.9℃である。

(3) 卵の形態と発生

卵は浮生分離卵、卵径は1.42～1.85mm、平均1.57mm、油球は1個で鮮橙色、油球径は0.254～0.273mm、平均0.261mmである。19℃前後で受精後88時間で孵化する。孵化稚魚の全長は2.1mmである。

(4) 食性

胃内容物は魚類48.2%、エビ類13.3%、イカ類14%、その他の大型のプランクトン23.3%で、深海性魚類、エビ類が主である。

(5) 標識放流

大島近海で190尾放流したが、再捕は皆無である。千葉県布良瀬放流の1尾がウドマ合せて再捕されたことから、相模湾と伊豆諸島北部のキンメダイは一部交流のあることが推定される。

(6) 漁場環境

大島岡田における水揚量と水温との関係をみると年平均水温の低い年は水揚量が多く、高い年では減少する。

漁場水温、即ち、キンメダイ棲息層の年間平均水温は300m層で8～12℃、400m層で6～10℃、500m層で5～6℃と水温差は少ない。

イナンバンE礁の500m以浅の巾は約1km前後で、最浅所は208mである。漁場は230mの浅所を中心とし、キンメダイの浮上で操業が開始される。20時頃よ

り礁上に集まり、魚群層は10～60mの厚さで、浮上沈下し、水深70mまで浮上する。夜間の浮上沈下は主として餌料生物のハダカイワシ類、エビ類、オキアミ類の浮上沈下と関係があると考えられる。即ち、鉛直日周回遊を行なうと推定されるが、今後、更に観察したい。

8 参考文献

1. 今井克彦 1957: 駿河湾および相模湾産の *Stomatidae* について, 水産学集成, 東京大学出版会
2. 静岡県水試 1958～'66: キンメダイ資源調査, 事業報告
3. Abe. T 1959: New, Rare or Uncommon Fishes from Japanese Waters. VII. Description of a New Species of *Beryx* Japanese Journal of Ichthyology Vol. VII, No. 3. 5/6
4. 東京都水試 1961～'66: 底棲魚類資源調査報告, 1～7号 (謄写)
5. " 1965～'67: 漁海況予報事業報告書(昭和39～41年度), 東京都出版物通刊No. 168, 174, 179号
6. 神奈川県水試 1965: 昭和39年度キンメダイ資源調査(中間報告書), 神水試資料No. 35
7. " 1966: キンメダイ資源の漁況に関する研究-I (昭和40年度経過報告書), 神水試資料No. 50
8. 大西慶一 1966: キンメダイ人工孵化についての試み, 魚類学雑誌, 第14巻, 第1/3号
9. 中井甚二郎・久保田正 1966: ハダカイワシ類の食性と消化管構造に関する二・三の資料, 東海大学紀要, 海洋学部, 第1号
10. 神奈川県水試 1968: キンメダイ資源調査研究の現状 (謄写)
11. " 1968: 底魚資源調査試験連絡協議会資料 (謄写)

東京都水産試験場調査研究要報 62
東水試通刊第184号

昭和42年度
規格表第2類
登録第2551号
不許複製

非 売 品

印刷月日 昭和43年3月30日
発行月日 昭和43年3月30日
印刷所 東京都同胞援護会事業局
電話 (251) 9441(代)
発行所 東京都水産試験場
大田区東糀谷6丁目3番1号