

マグロ漁場調査 - (日本周辺クロマグロ調査委託事業)

堀江昌弘

【目的】

カツオ・マグロ・カジキ類の本県漁業者による安定的な利用を図るため、WCPFC（中西部太平洋まぐろ類委員会）が行う資源解析に必要な各種知見を収集・提供する。

【方法】

1 市場伝票整理

鹿児島市中央卸売市場・枕崎市漁協・笠沙町漁協・南さつま漁協野間池支所・山川町漁協・瀬戸内漁協の各市場のカツオ・マグロ・カジキ類の水揚げデータを伝票調査及び水揚げ情報システムにより収集した。

2 体長，体重データ等収集・整理

(1) 市場測定

枕崎市漁協・笠沙町漁協・南さつま漁協・甑島漁協下甑支所に測定員を配し，水揚げされたカツオ・マグロ類の尾叉長・体重を測定した。

魚種	測定項目	時期	頻度	調査地点	漁業種類
カツオ	体長・体重	周年	月5回	枕崎市漁協，笠沙町漁協，南さつま漁協，甑島漁協下甑支所	曳縄
クロマグロ	体長・体重	11～3月	月5～21回	枕崎市漁協，笠沙町漁協，南さつま漁協，甑島漁協下甑支所	曳縄，定置網
キハダ	体長・体重	周年	月5回	枕崎市漁協，笠沙町漁協，南さつま漁協，甑島漁協下甑支所	曳縄

(2) 精密測定

カツオ北上群の生物学的特性を把握するため，瀬戸内漁協より標本魚を収集し，精密測定を実施した。

魚種	測定項目	時期	頻度	調査地点	漁業種類
カツオ	体長・体重・生殖腺重量	周年	月20尾	瀬戸内漁協	小型かつお一本釣

(3) 標本魚収集

クロマグロの生物学的特性を把握するため，笠沙町漁協より標本魚を収集した。

魚種	時期	頻度	調査地点	漁業種類
クロマグロ	8～10月	月150尾	笠沙町漁協	曳縄

3 標本船調査

クロマグロ（ヨコワ）漁場の形成要因を明らかにするために、標本船を設定し、操業場所と漁獲量データを収集した。

調査項目	調査地点	漁業種類	魚種
日別操業位置・日別漁獲量	枕崎市漁協・笠沙町漁協	曳縄	ヨコワ・カツオ

4 クロマグロ仔魚分布調査

宮古島から沖縄本島周辺で産卵するクロマグロの稚仔魚の回遊ルートを明らかにするため、2 mリングネットを用いた定点調査を実施した。

【結果】

1 市場伝票整理

表1に示すとおり、漁法別・水揚港別の各魚種の水揚量調査を実施し、独立行政法人水産総合研究センター（以下水研センターと称す）へ報告した。

2 体長，体重データ等収集・整理

（1）市場測定

表2に示すとおり各魚種合計208回，8,397尾の測定を実施し水研センターへ報告した。各魚種の尾叉長組成を図1～3に示す。

（2）精密測定

表3に示すとおり標本魚を収集し，精密測定を実施。測定結果を水研センターへ報告すると同時に，標本魚の生殖腺等のサンプルを提供した。

平成23年5月～平成24年3月までに収集したカツオ（計160尾）の尾叉長は585～331mmで，体重は4568～646gであった（図4）。G S Iの推移は測定開始から上昇をはじめ，8月に雌雄ともに最も高い値を示し（平均値±標準偏差＝雄：5.96±1.91，雌：8.00±1.41），その後減少した（図5）。

（3）標本魚収集

笠沙町漁協より標本魚（養殖用種苗クロマグロ）を計341尾（8月341尾，9月0尾，10月0尾）収集し，水研センターへサンプルを提供した。

3 標本船調査

枕崎市漁協所属曳縄漁船7隻，笠沙町漁協所属曳縄漁船2隻にGPSロガー及び野帳を配布し，漁獲位置・漁獲時刻・漁獲量の各データを収集し，水研センターへ報告した。

4 クロマグロ仔魚分布調査

1）調査期間：平成23年6月7日～6月16日（10日間）

2）調査結果概要（図6）

奄美海域において，定点A-1～A-12（奄美大島東），定点B-1～B-17（沖永良部島東），定点C-1～C-4（奄美大島西），定点D-1～D-4（沖永良部島西），定点E-7～E-9（宝島北）で2 mリングネット

を用いた仔魚調査と海洋観測（一般気象観測，A D C P 観測，C T D 観測）を行った。ただし時化のため，E-8では一般気象観測，CTDのみ，E-7では一般気象観測のみを実施した。

各調査地点の水温はA線で24.0～25.0 ，B線では24.3 ～26.7 ，C線では24.5 ～27.2 ，D線では25.7 ～27.5 の水温が観測された。

クロマグロ仔魚は，図6中に矢印で示した沖永良部島北西沖のD - 1で2個体，沖永良部島東沖のB - 1で2個体，B - 2で1個体の合計5個体が採集された。

表1 漁法別市場別魚種別水揚量(単位:k g)

沿岸・近海かつお一本釣り

市場	魚種	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	総計
枕崎市漁協	カツオ	0.0	0.0	0.0	0.0	769,185.3	43,331.5	0.0	0.0	0.0	11,905.0	18,434.5	0.0	842,856.2
	キハダ	0.0	0.0	0.0	0.0	81,710.0	3,490.0	0.0	0.0	0.0	5,430.0	20,795.0	0.0	111,425.0
	メハチ	0.0	0.0	0.0	0.0	10,260.0	4,220.0	0.0	0.0	0.0	115.0	761.0	0.0	15,356.0
	計	0.0	0.0	0.0	0.0	861,155.3	51,041.5	0.0	0.0	0.0	17,450.0	39,990.5	0.0	969,637.2
山川漁協	カツオ	0.0	0.0	0.0	11,612.2	459,803.5	230,474.8	17,026.1	0.0	0.0	98,645.4	58,914.4	2,029.0	878,505.4
	キハダ	0.0	0.0	0.0	6,688.6	50,824.5	80,815.0	1,409.0	0.0	0.0	86,687.2	55,892.9	1,994.0	284,311.2
	メハチ	0.0	0.0	0.0	1,392.0	3,078.0	27,878.2	0.0	0.0	0.0	1,532.5	623.0	0.0	34,503.7
	計	0.0	0.0	0.0	19,692.8	513,706.0	339,168.0	18,435.1	0.0	0.0	186,865.1	115,430.3	4,023.0	1,197,320.3
鹿児島中央卸売市場	カツオ	2,370.8	109,184.7	449,666.7	870,698.7	697,782.0	1,122,488.6	799,199.0	311,472.3	436,485.6	226,925.1	74,822.9	38,590.9	5,139,687.3
	クロマグロ	98.0	55.4	0.0	6.4	2.3	2.1	0.0	0.0	10.0	0.0	0.0	5.6	179.8
	キハダ	15,951.4	87,665.2	126,490.0	151,140.6	80,443.3	190,921.0	94,009.5	46,286.3	73,788.0	64,233.8	37,551.7	17,582.4	986,063.2
	メハチ	37.1	599.5	1,986.5	3,341.0	10.2	77.7	8,953.4	3,405.4	8,596.6	7,867.8	3,787.1	2.2	38,664.5
	ビンナガ	0.0	0.0	1,636.1	1,599.5	0.0	0.0	3.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3,239.5
	計	18,457.3	197,504.8	579,779.3	1,026,786.2	778,237.8	1,313,489.4	902,165.8	361,164.0	518,880.2	299,026.7	116,161.7	56,181.1	6,167,834.3
瀬戸内漁協	カツオ	852.2	1,541.8	8,095.5	19,231.0	65,889.3	27,703.1	103,882.1	32,192.0	10,306.4	5,959.2	3,513.6	4,359.9	283,526.1
	クロマグロ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.4
	キハダ	9,875.3	5,322.8	5,929.3	6,471.7	36,795.0	29,720.3	13,678.5	6,036.0	11,656.3	19,254.2	13,991.6	18,563.3	177,294.3
	メハチ	1,151.8	105.9	100.0	6,248.9	8,817.3	9,900.2	17,177.8	8,824.7	4,401.4	3,707.2	231.5	24.7	60,691.4
	ビンナガ	0.0	27.3	0.0	1,758.3	0.0	9.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,795.1
	計	11,879.3	6,997.8	14,124.8	33,709.9	111,501.6	67,350.5	134,738.4	47,052.7	26,364.1	28,920.6	17,736.7	22,947.9	523,324.3
4港計	カツオ	3,223.0	110,726.5	457,762.2	901,541.9	1,992,660.1	1,423,998.0	920,107.2	343,664.3	446,792.0	343,434.7	155,685.4	44,979.8	7,144,575.1
	クロマグロ	98.0	55.4	0.0	6.4	2.3	19.5	0.0	0.0	10.0	0.0	0.0	5.6	197.2
	キハダ	25,826.7	92,988.0	132,419.3	164,300.9	249,772.8	304,946.3	109,097.0	52,322.3	85,444.3	175,605.2	128,231.2	38,139.7	1,559,093.7
	メハチ	1,188.9	705.4	2,086.5	10,981.9	22,165.5	42,076.1	26,131.2	12,230.1	12,998.0	13,222.5	5,402.6	26.9	149,215.6
	ビンナガ	0.0	27.3	1,636.1	3,357.8	0.0	9.5	3.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5,034.6
	計	30,336.6	204,502.6	593,904.1	1,080,188.9	2,264,600.7	1,771,049.4	1,055,339.3	408,216.7	545,244.3	532,262.4	289,319.2	83,152.0	8,858,116.2

近海まぐろ延縄

市場	魚種	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	総計
鹿児島市中央卸売市場	キハダ	0.0	22,311.8	15,207.4	10,183.8	0.0	15,190.2	18,118.2	5,459.2	1,576.6	2,894.4	0.0	7,865.6	98,807.2
	メハチ	0.0	23,780.8	24,579.8	19,390.0	0.0	6,786.2	21,333.9	36,822.2	13,885.7	19,696.0	0.0	25,372.8	191,647.4
	ビンナガ	0.0	0.0	13,844.4	29,103.4	0.0	295.4	0.0	216.2	5,771.2	753.0	0.0	2,194.4	52,178.0
	ムナジキ	0.0	239.6	326.8	337.2	0.0	220.2	638.6	628.6	214.6	142.0	0.0	194.8	2,942.4
	マカジキ	0.0	175.8	366.0	222.4	0.0	28.4	0.0	0.0	0.0	37.0	0.0	366.0	1,195.6
	クロカジキ	0.0	1,898.8	1,159.8	2,198.4	0.0	1,627.4	3,850.1	1,587.0	3,206.7	791.6	0.0	1,642.9	17,962.7
	ハンショウカジキ	0.0	0.0	32.8	18.4	0.0	21.8	0.0	27.2	0.0	0.0	0.0	0.0	100.2
	計	0.0	48,406.8	55,517.0	61,453.6	0.0	24,169.6	43,940.8	44,740.4	24,654.8	24,314.0	0.0	37,636.5	364,833.5

沿岸まぐろ延縄

市場	魚種	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	総計
鹿児島市中央卸売市場	クロマグロ	0.0	0.0	0.0	0.0	2,109.8	9,936.8	1,636.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13,682.6
	キハダ	9,041.0	13,530.0	12,775.6	49,220.8	58,892.4	110,579.8	71,529.6	18,333.0	1,641.4	2,303.4	10,526.6	4,401.6	362,775.2
	メハチ	8,359.4	4,410.6	3,397.4	1,730.6	729.8	342.6	88.8	236.8	0.0	0.0	4,783.8	8,323.0	32,402.8
	ビンナガ	41,791.2	30,906.2	26,212.8	11,172.0	6,420.6	1,565.4	180.4	66.2	0.0	0.0	12,175.7	51,410.0	181,900.5
	メカジキ	1,683.2	307.0	2,135.8	65.0	507.4	585.0	188.8	9.2	0.0	0.0	1,187.4	1,314.2	7,983.0
	マカジキ	554.4	566.6	2,006.6	2,810.2	3,501.4	7,073.0	2,092.3	282.2	0.0	34.8	137.0	535.8	19,594.3
	クロカジキ	730.6	967.8	2,277.0	1,157.2	5,552.8	5,382.2	8,276.0	1,685.1	0.0	225.0	304.2	1,121.2	27,679.1
	シロカジキ	0.0	0.0	0.0	0.0	339.4	78.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	417.9
	バンショウカジキ	0.0	0.0	21.6	20.2	1,125.6	5,469.2	5,809.6	918.2	0.0	0.0	0.0	41.0	13,405.4
	フウライカジキ	0.0	0.0	0.0	12.0	0.0	0.0	14.6	11.0	0.0	0.0	0.0	0.0	54.0
計		62,159.8	50,688.2	48,826.8	66,188.0	79,179.2	141,012.5	89,816.1	21,541.7	1,641.4	2,563.2	29,114.7	67,163.2	659,894.8

曳き縄・旗流し他

市場	魚種	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	総計
枕崎市漁協	クロマグロ	54.8	1,894.9	1,705.1	14.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.6	3,682.5
	キハダ	3,150.8	3,155.3	2,933.0	6,094.5	8,627.7	12,770.8	5,679.9	7,282.7	4,381.9	7,982.6	4,997.0	4,778.9	71,835.1
	メハチ	49.4	2.0	19.4	301.0	130.3	3.3	25.7	26.2	4.3	0.0	0.0	11.9	573.5
	コシナガ	0.0	0.0	0.0	0.0	13.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	13.8
	ビンナガ	13.6	116.2	9.6	165.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.5	332.7
	クロカジキ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0
	計		3,268.6	5,168.4	4,667.1	6,575.4	8,774.0	12,774.1	5,705.6	7,326.7	4,386.2	7,982.6	4,997.0	4,828.9
笠沙町漁協	クロマグロ	0.0	111.2	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	112.7
	キハダ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	41.1	0.0	0.0	41.1
	計		0.0	111.2	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	41.1	0.0	153.8
野間池漁協	クロマグロ	0.0	324.8	8.0	0.0	0.0	0.0	25.3	187.0	40.0	1.9	0.0	0.0	587.0
	メハチ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
	バンショウカジキ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	77.0	43.4	0.0	0.0	120.4
	計		0.0	324.8	8.0	0.0	0.0	0.0	25.3	187.4	117.0	45.3	0.0	707.8
3港計	クロマグロ	54.8	2,330.9	1,714.6	14.1	3.0	0.0	25.3	187.0	40.0	1.9	0.0	10.6	4,382.2
	キハダ	3,150.8	3,155.3	2,933.0	6,094.5	8,627.7	12,770.8	5,679.9	7,282.7	4,381.9	8,023.7	4,997.0	4,778.9	71,876.2
	メハチ	49.4	2.0	19.4	301.0	130.3	3.3	25.7	26.6	4.3	0.0	0.0	11.9	573.9
	コシナガ	0.0	0.0	0.0	0.0	13.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	13.8
	ビンナガ	13.6	116.2	9.6	165.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.5	332.7
	クロカジキ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0
	バンショウカジキ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	77.0	43.4	0.0	0.0	120.4
	計		3,268.6	5,604.4	4,676.6	6,575.4	8,774.0	12,774.1	5,730.9	7,514.1	4,503.2	8,069.0	4,997.0	4,828.9

定置網

市場	魚種	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	総計
枕崎市漁協	クロマグロ	84.9	28.7	3.5	25.5	0.0	0.0	0.0	0.0	5.7	0.0	0.0	63.6	211.9
	キハダ	0.0	0.0	0.0	137.9	90.8	231.7	122.3	0.0	6.9	0.0	22.9	27.0	639.5
	コシナガ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.7	0.0	0.0	0.0	12.3	2.4	0.0	34.4
	クロカジキ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.0
	計	84.9	28.7	3.5	163.4	90.8	251.4	145.3	0.0	12.6	12.3	25.3	90.6	908.8
笠沙町漁協	クロマグロ	666.3	625.8	66.7	0.0	17.4	0.0	3.3	89.0	0.0	167.4	50.8	95.3	1,782.0
	キハダ	0.0	0.0	0.0	0.0	36.4	169.9	59.0	379.6	449.8	10.0	0.0	97.5	1,202.2
	コシナガ	0.0	0.0	0.0	0.0	78.2	18.3	297.9	56.2	125.8	3.8	0.0	0.0	580.2
	マカジキ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	44.6	0.0	0.0	0.0	0.0	44.6
	シロカジキ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	141.6	35.0	49.0	0.0	0.0	225.6
	バンショウカジキ	101.5	0.0	0.0	0.0	0.0	16.5	11.4	1,160.2	1,055.6	972.5	833.2	155.7	4,306.6
計	767.8	625.8	66.7	0.0	132.0	204.7	371.6	1,871.2	1,666.2	1,202.7	884.0	348.5	8,141.2	
野間池漁協	クロマグロ	13.5	147.5	0.0	0.0	0.0	484.0	0.0	47.0	0.0	37.0	0.0	27.1	756.1
	キハダ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	52.4	33.6	263.7	0.0	0.0	24.4	136.0	510.1
	メハチ	22.7	195.6	16.5	3.4	4.1	192.9	35.5	26.6	106.7	0.0	13.5	7.4	624.9
	シロカジキ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	46.0	0.0	48.0	0.0	44.0	0.0	0.0	138.0
	バンショウカジキ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0	359.0	604.0	347.0	901.8	469.0	106.0	2,796.8
	種不明カジキ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.8	0.0	0.0	0.0	7.8
計	36.2	343.1	16.5	3.4	4.1	785.3	428.1	989.3	461.5	982.8	506.9	276.5	4,833.7	
3港計	クロマグロ	764.7	802.0	70.2	25.5	17.4	484.0	3.3	136.0	5.7	204.4	50.8	186.0	2,750.0
	キハダ	0.0	0.0	0.0	137.9	127.2	454.0	214.9	643.3	456.7	10.0	47.3	260.5	2,351.8
	メハチ	22.7	195.6	16.5	3.4	4.1	192.9	35.5	26.6	106.7	0.0	13.5	7.4	624.9
	コシナガ	0.0	0.0	0.0	0.0	78.2	38.0	297.9	56.2	125.8	16.1	2.4	0.0	614.6
	マカジキ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	44.6	0.0	0.0	0.0	0.0	44.6
	クロカジキ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.0
	シロカジキ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	46.0	0.0	189.6	35.0	93.0	0.0	0.0	363.6
	バンショウカジキ	101.5	0.0	0.0	0.0	0.0	26.5	370.4	1,764.2	1,402.6	1,874.3	1,302.2	261.7	7,103.4
	種不明カジキ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.8	0.0	0.0	0.0	7.8
計	888.9	997.6	86.7	166.8	226.9	1,241.4	945.0	2,860.5	2,140.3	2,197.8	1,416.2	715.6	13,883.7	

大中型まき網

市場	魚種	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	総計
枕崎市漁協	キハダ	0.0	0.0	2,528.0	16.0	0.0	1,376.0	8,528.0	0.0	0.0	32.0	0.0	0.0	12,480.0
	クロカシキ	0.0	0.0	280.0	295.0	0.0	135.0	0.0	0.0	40.0	0.0	0.0	0.0	750.0
	種不明カシキ	800.0	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.0	80.0	50.0	190.0	0.0	1,180.0
	計	800.0	30.0	2,808.0	311.0	0.0	1,511.0	8,528.0	30.0	120.0	82.0	190.0	0.0	14,410.0

中型まき網

市場	魚種	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	総計
枕崎市漁協	キハダ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5,088.0	0.0	96.0	592.0	16.0	0.0	5,792.0
	クロカシキ	0.0	55.0	0.0	0.0	0.0	0.0	320.0	8.0	0.0	55.0	0.0	0.0	438.0
	計	0.0	55.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5,408.0	8.0	96.0	647.0	16.0	0.0	6,230.0

表2 市場別魚種別体長測定実施実績一覧

市場	魚種	1月		2月		3月		4月		5月		6月		7月		8月		9月		10月		11月		12月		総計				
		回数	尾数	回数	尾数	回数	尾数	回数	尾数	回数	尾数	回数	尾数	回数	尾数	回数	尾数	回数	尾数	回数	尾数	回数	尾数	回数	尾数	回数	尾数			
枕崎市漁協	カツオ	5	38	5	202	3	96	4	109	5	454	5	468	5	359	5	277	5	228	5	215	6	79	5	107	58	2,632			
	クロマグロ	11	27	25	378	9	78	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	21	48	504		
	キハダ	7	375	10	140	1	12	7	459	5	464	6	498	7	351	8	425	9	516	5	489	8	459	8	339	81	4,527			
	計	23	440	40	720	13	186	11	568	10	918	11	966	12	710	13	702	14	744	10	704	14	538	16	467	187	7,663			
笠沙町漁協	カツオ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	1	3		
	クロマグロ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	8	3	8	
	キハダ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	13	4	13		
	計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	24	8	24	
南さつま漁協野間池支所	カツオ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	クロマグロ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	キハダ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
瓶島漁協下瓶支所	カツオ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	クロマグロ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	297	8	697	
	キハダ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	2	
	計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	400	8	309	12
4港計	カツオ	5	38	5	202	3	96	4	109	5	454	5	468	5	359	5	277	5	228	5	215	6	79	9	120	62	2,645			
	クロマグロ	11	27	25	378	9	78	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	400	10	326	59	1,209
	キハダ	7	375	10	140	1	12	7	459	5	464	6	498	7	351	8	425	9	516	5	489	8	459	14	355	87	4,543			
	計	23	440	40	720	13	186	11	568	10	918	11	966	12	710	13	702	14	744	10	704	18	938	33	801	208	8,397			

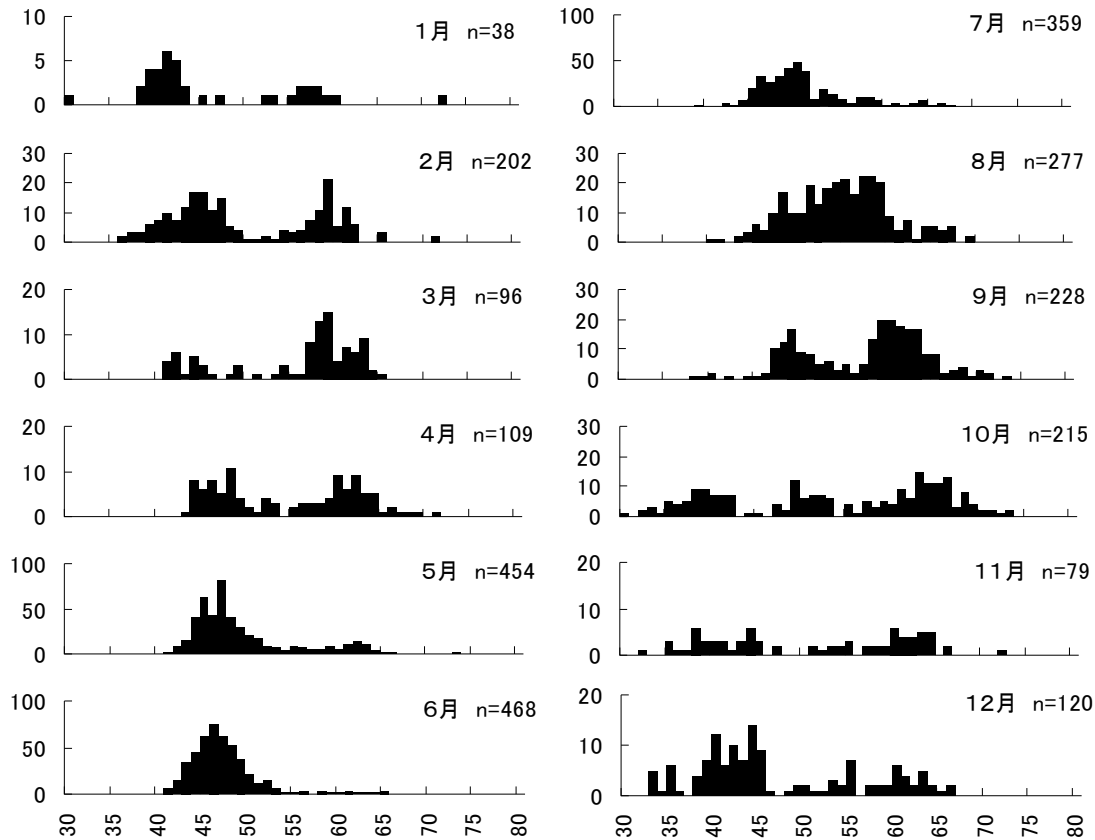


図1 カツオ月別尾叉長組成 横軸は尾叉長 (cm), 縦軸は尾数

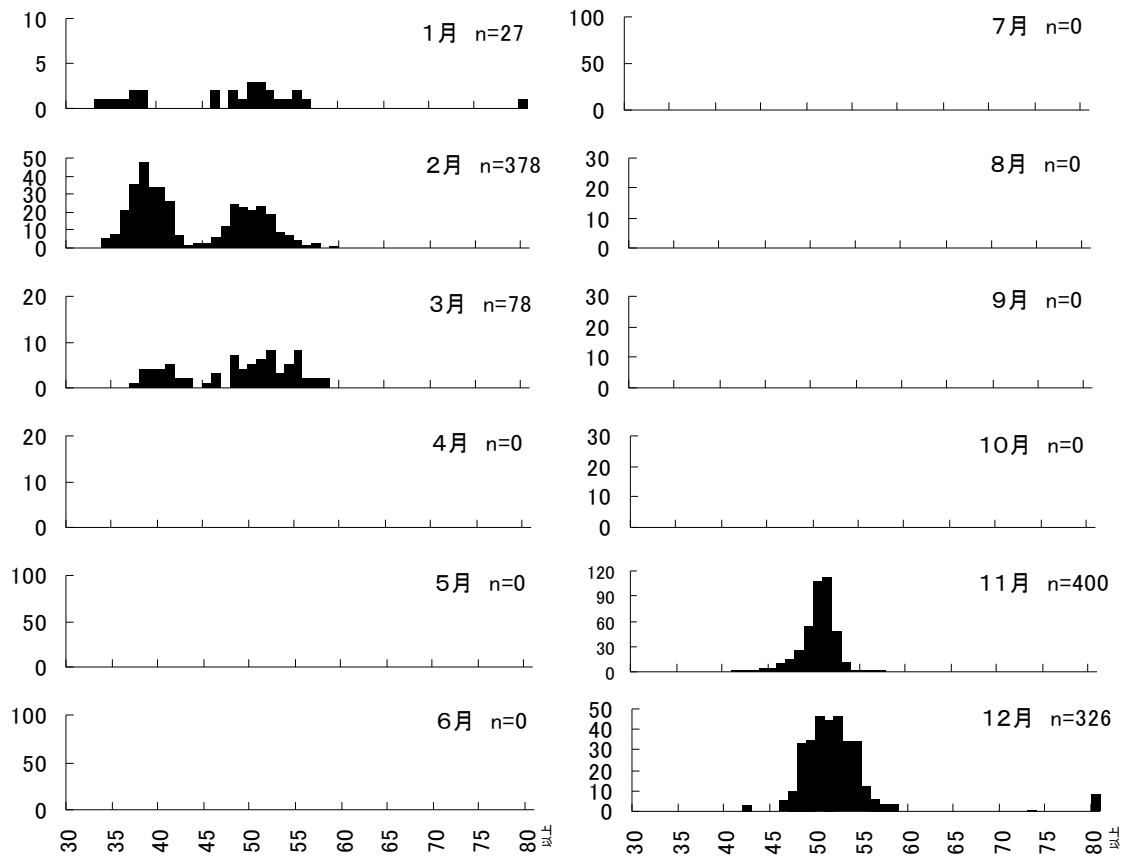


図2 クロマグロ(ヨコワ)尾叉長組成 横軸は尾叉長(cm), 縦軸は尾数

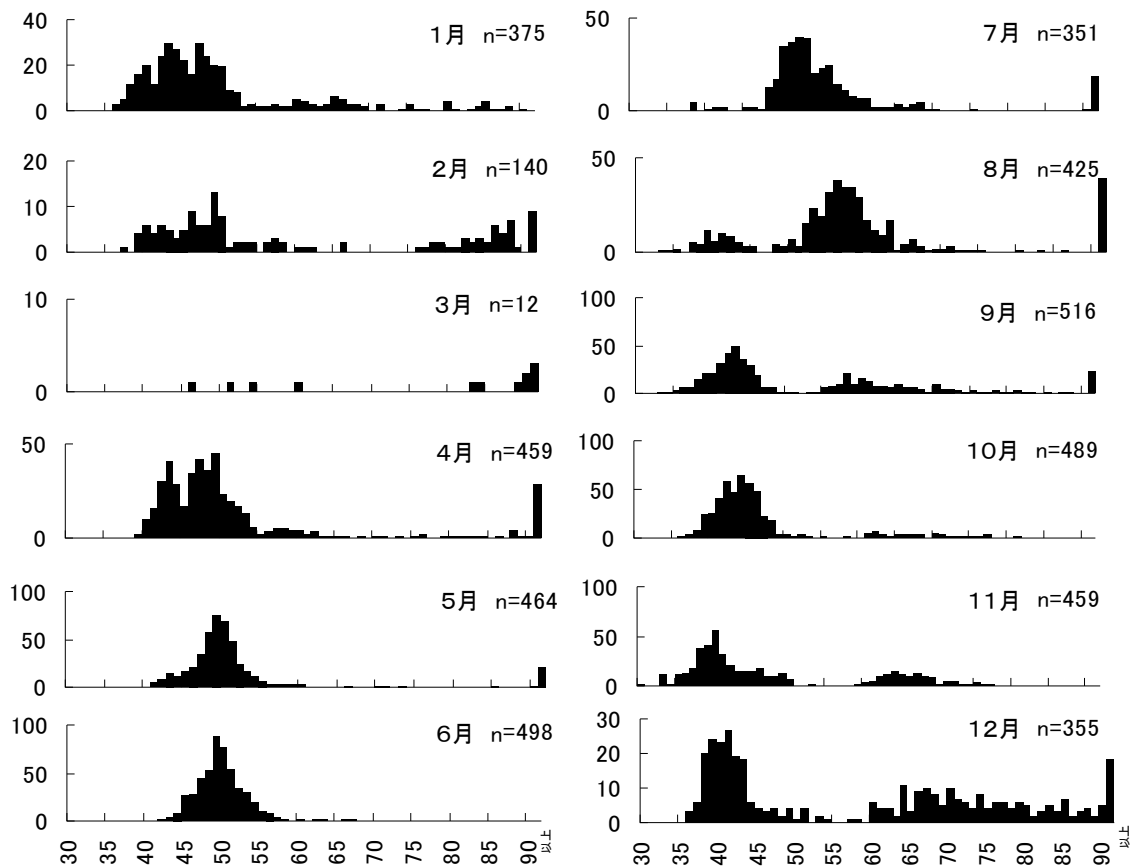


図3 キハダ月別尾叉長組成 横軸は尾叉長(cm), 縦軸は尾数

表3 精密測定に用いた標本魚の収集尾数

市場	魚種	サンプル収集尾数(尾)											
		5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
瀬戸内漁協	カツオ	20	20	20	20	20	20	20	0	20	0	0	160

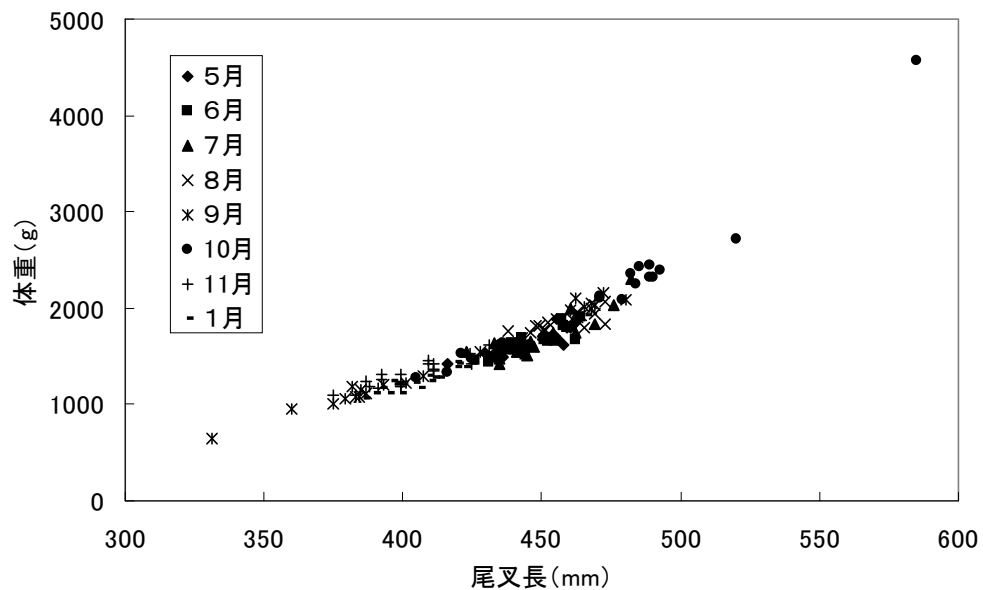
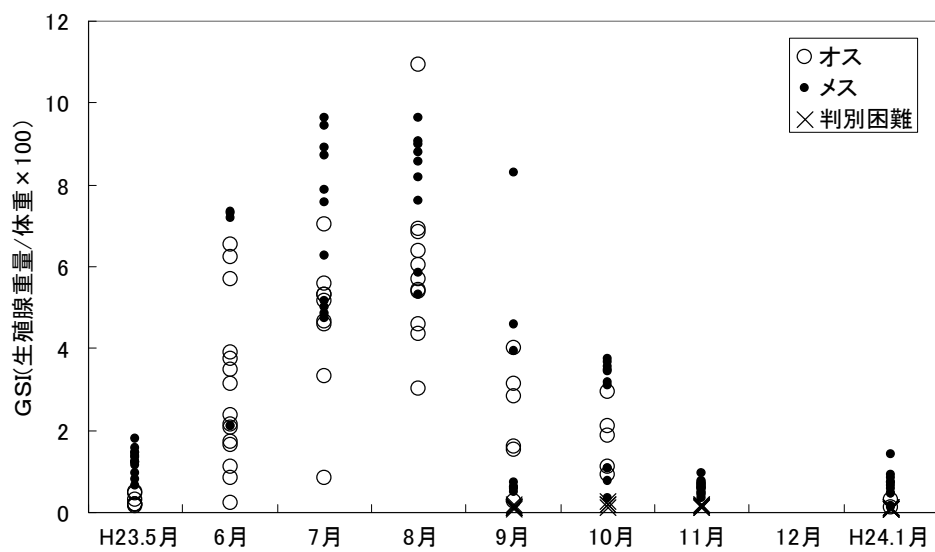
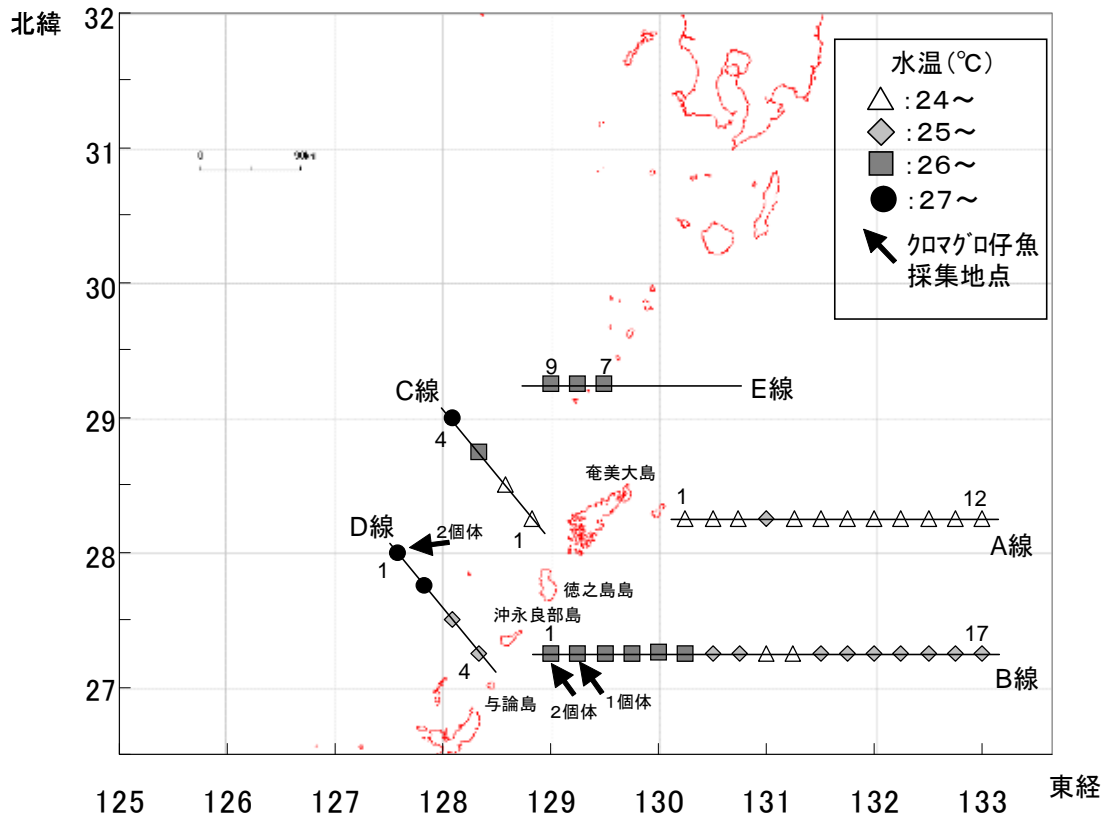


図4 カツオ標本魚の尾叉長と体重



H23.12月, H24.2月, H24.3月はサンプルが入手できず欠測。

図5 カツオ標本魚のG S Iの推移



※水温はCTDの5m水深の観測データを使用。

ただし、E-7は船舶に搭載されている水温計の観測値を使用。

図6 クロマグロ仔魚分布調査結果概要図