

マグロ漁場調査－Ⅱ (日本周辺クロマグロ調査委託事業)

榊純一郎

【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・カジキ類の水揚データを伝票調査及び水揚情報システムにより収集した。

②体長、体重データ整理

枕崎市漁協・笠沙町漁協・南さつま漁協野間池支所・甬島漁協下甬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2～5回	枕崎市漁協	曳縄
クロマグロ	体長・体重	9月, 12～3月	月5～15回	枕崎市漁協・笠沙町漁協 甬島漁協下甬支所	曳縄 定置網
キハダ	体長・体重	周年	月4～5回	枕崎市漁協	曳縄

③標本船調査

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

【結 果】

①市場伝票整理

表1に示すとおり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, 体重データ整理

表2に示すとおり各魚種合計263回, 11,888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1～5に示す。

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隻の計9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。

表1 漁法別市場別魚種別水揚量

近海・沿岸カツオ一本釣

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	単位:kg	
枕崎市漁協	カツオ	0.0	197,339.0	1,045.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,030.0	98,270.8	42,455.0	2,060.0	355.0	342,554.8		
	キハダ	0.0	380.0	20.0	605.0	0.0	0.0	0.0	20.0	3,190.0	6,480.0	65.0	1,230.0	11,990.0		
	マハチ	0.0	130.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	145.0	325.0	0.0	0.0	600.0		
	ビンナガ	0.0	0.0	0.0	130,025.0	24,445.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	154,470.0	
	計	0.0	197,849.0	1,065.0	130,630.0	24,445.0	0.0	0.0	0.0	1,050.0	101,605.8	49,260.0	2,125.0	1,585.0	509,614.8	
山川町漁協	カツオ	12,207.0	203,842.9	20,792.0	487.0	102,439.1	54,502.5	0.0	7,089.0	155,897.5	68,167.0	16,547.0	1,721.0	643,692.0		
	キハダ	3,267.0	8,342.5	1,005.0	1,142.0	14,752.5	1,066.0	0.0	465.0	14,043.5	33,696.4	16,485.0	794.0	95,058.9		
	マハチ	171.0	282.0	148.0	520.0	2,467.6	527.0	0.0	0.0	0.0	549.0	251.0	0.0	4,915.6		
	ビンナガ	0.0	0.0	0.0	0.0	374.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	374.0		
	計	15,645.0	212,467.4	21,945.0	2,149.0	120,033.2	56,095.5	0.0	7,554.0	169,941.0	102,412.4	33,283.0	2,515.0	744,040.5		
鹿児島市中央卸売市場	カツオ	5,409.8	205,636.4	332,823.5	490,989.8	486,906.5	244,934.3	361,556.9	481,528.9	336,694.0	229,029.6	136,115.8	71,156.9	3,382,782.4		
	ウロコグロ	0.0	0.0	4.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.7	36.1	12.8	69.9		
	キハダ	320.7	89,782.4	54,509.4	130,562.5	152,254.4	69,511.9	17,828.7	47,827.2	37,163.7	47,377.3	66,936.4	10,203.4	724,278.0		
	マハチ	16,550.1	706,752.6	1,057,152.8	1,640,887.5	1,634,923.7	864,847.2	1,110,015.9	1,506,089.2	1,050,769.5	737,461.4	477,278.1	224,545.5	11,027,273.5		
	ビンナガ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	234.1	46.5	0.0	0.0	1.0	0.0	281.6		
計	22,280.6	1,002,171.4	1,444,811.2	2,262,535.2	2,274,084.6	1,179,293.4	1,489,635.6	2,035,491.8	1,424,627.2	1,013,885.0	680,367.4	305,918.6	15,135,102.0			
3港計	カツオ	17,616.8	606,818.3	354,660.5	491,476.8	589,345.6	299,436.8	361,556.9	489,647.9	590,862.3	339,651.6	154,722.8	73,232.9	4,369,029.2		
	ウロコグロ	0.0	0.0	4.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.7	36.1	12.8	69.9		
	キハダ	3,587.7	98,504.9	55,534.4	132,309.5	167,006.9	70,577.9	17,828.7	48,312.2	54,397.2	87,553.7	83,486.4	12,227.4	831,326.9		
	マハチ	16,721.1	707,164.6	1,057,300.8	1,641,407.5	1,637,391.3	865,374.2	1,110,015.9	1,506,089.2	1,050,914.5	738,335.4	477,529.1	224,545.5	11,032,789.1		
	ビンナガ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	234.1	46.5	0.0	0.0	1.0	0.0	281.6		
計	37,925.6	1,412,487.8	1,467,821.2	2,395,314.2	2,418,562.8	1,235,388.9	1,489,635.6	2,044,095.8	1,696,174.0	1,165,557.4	715,775.4	310,018.6	16,388,757.3			

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	単位:kg
鹿児島市中央卸売市場	キハダ	14,360.6	12,473.0	7,182.6	24,239.2	12,273.6	16,845.0	46,953.2	42,942.6	0.0	11,923.0	2,238.2	12,966.8	204,397.8	
	マハチ	10,330.0	43,596.6	19,230.2	31,992.4	26,068.8	10,573.4	8,198.6	29,876.6	0.0	11,845.6	4,560.4	34,958.2	231,230.8	
	ビンナガ	3,594.6	1,422.4	8,426.6	4,991.0	71.4	22.8	0.0	267.0	0.0	519.2	9,104.2	4,707.4	33,126.6	
	メカジキ	32.6	1,194.0	1,132.8	421.6	467.2	472.8	0.0	639.4	0.0	57.4	39.4	1,410.4	5,867.6	
	マカジキ	34.8	111.4	0.0	127.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	48.4	321.6	
ウロコグロ	ウロコグロ	1,894.4	1,707.8	2,489.0	5,260.6	2,086.6	1,057.4	83.6	825.6	0.0	164.8	0.0	893.6	16,463.4	
	シロカジキ	0.0	0.0	187.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	187.0	
ハンヨウカジキ	0.0	0.0	0.0	76.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	76.0	
計	30,247.0	60,505.2	38,648.2	67,107.8	40,967.6	28,971.4	55,235.4	74,551.2	74,551.2	0.0	24,510.0	15,942.2	54,984.8	491,670.8	

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	単位:kg	
鹿児島市中央卸売市場	クロマグロ	88.0	0.0	0.0	1,310.6	2,564.5	25,079.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29,042.5	
	キハダ	8,158.4	5,576.2	10,135.2	10,023.2	47,675.6	97,667.5	58,401.2	19,999.4	16,342.4	3,851.6	12,269.5	12,225.9	302,326.1	302,326.1	
	マハチ	9,405.4	3,711.8	3,812.2	598.4	150.6	623.0	143.4	82.8	21.0	152.6	8,935.6	21,916.8	49,553.6	49,553.6	
	ビンナガ	42,571.8	20,054.2	18,861.2	11,530.8	1,188.6	2,854.8	344.8	229.1	648.2	940.6	44,397.0	125,448.1	269,069.2	269,069.2	
	メカジキ	828.0	582.0	754.2	546.4	311.4	654.8	35.6	15.2	49.0	18.4	688.8	2,539.2	7,023.0	7,023.0	
	マカジキ	454.8	409.2	709.0	1,586.8	503.4	6,241.2	225.0	0.0	0.0	0.0	163.6	444.0	10,737.0	10,737.0	
	クロカジキ	312.4	297.0	1,565.4	2,325.0	3,251.2	8,218.0	1,138.6	1,413.2	844.6	0.0	88.0	1,016.4	20,469.8	20,469.8	
	シロカジキ	0.0	0.0	0.0	0.0	144.2	55.2	0.0	209.0	0.0	0.0	91.0	0.0	499.4	499.4	
	パシヨウカジキ	12.8	0.0	60.8	8.0	883.4	3,553.6	2,350.0	906.0	263.4	27.4	69.0	0.0	8,134.4	8,134.4	
	アラカイジキ	0.0	0.0	0.0	13.8	0.0	0.0	18.2	12.0	0.0	0.0	0.0	20.2	64.2	64.2	
	計	61,831.6	30,630.4	35,898.0	27,943.0	56,672.9	144,947.5	62,656.8	22,866.7	18,168.6	4,990.6	66,702.5	163,610.6	696,919.2	696,919.2	

曳縄・旗流他

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	単位:kg	
鹿児島市中央卸売市場	キハダ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,983.2	1,478.6	0.0	0.0	0.0	0.0	3,461.8	
	計	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,983.2	1,478.6	0.0	0.0	0.0	0.0	3,461.8	
	笠沙町漁協	0.0	19.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	80.3	100.1	100.1	
	キハダ	0.0	0.0	0.0	16.2	7.8	0.0	0.0	0.0	44.3	0.0	8.5	3.1	79.9	79.9	
	計	0.0	19.8	0.0	16.2	7.8	0.0	0.0	0.0	44.3	0.0	8.5	83.4	180.0	180.0	
枕崎市漁協	カツオ	1,070.1	2,649.5	12,288.1	2,203.1	2,359.5	3,256.7	2,571.5	3,555.2	15,679.0	3,746.2	3,872.6	13,878.0	67,129.5	67,129.5	
	クロマグロ	1,312.1	592.2	126.6	70.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.5	17.9	129.1	2,275.0	2,275.0	
	キハダ	6,549.1	4,631.9	6,744.8	10,480.3	14,698.3	13,135.9	9,962.4	11,926.7	11,848.0	12,431.5	9,097.9	7,297.0	118,803.8	118,803.8	
	マハチ	0.0	0.0	30.6	0.0	109.0	2,055.3	36.4	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	2,233.5	2,233.5	
	ビンナガ	57.9	113.9	232.3	16.3	16.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.8	537.8	537.8	
	パシヨウカジキ	0.0	0.0	81.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	36.4	0.0	0.0	0.0	117.4	117.4	
	計	8,989.2	7,987.5	19,503.4	12,770.3	17,183.4	18,447.9	12,570.3	15,484.1	27,563.4	16,204.2	12,988.4	21,404.9	191,097.0	191,097.0	
南さつま漁協野間池支所	クロマグロ	9.3	159.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.7	0.6	0.0	0.0	0.0	183.1	183.1	
	キハダ	0.0	0.0	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	1.2	
	計	9.3	159.5	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	13.7	0.6	0.0	0.0	0.0	184.3	184.3	
3港計	カツオ	1,070.1	2,649.5	12,288.1	2,203.1	2,359.5	3,256.7	2,571.5	3,555.2	15,679.0	3,746.2	3,872.6	13,878.0	67,129.5	67,129.5	
	クロマグロ	1,321.4	771.5	126.6	70.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	26.5	17.9	209.4	2,558.2	2,558.2	
	キハダ	6,549.1	4,631.9	6,746.0	10,496.5	14,706.1	13,135.9	9,962.4	13,909.9	13,370.9	12,431.5	9,106.4	7,300.1	122,346.7	122,346.7	
	マハチ	0.0	0.0	30.6	0.0	109.0	2,055.3	36.4	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	2,233.5	2,233.5	
	ビンナガ	57.9	113.9	232.3	16.3	16.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.8	537.8	537.8	
	パシヨウカジキ	0.0	0.0	81.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	36.4	0.0	0.0	0.0	117.4	117.4	
計	8,998.5	8,166.8	19,504.6	12,786.5	17,191.2	18,447.9	12,570.3	17,481.0	29,086.9	16,204.2	12,996.9	21,488.3	194,923.1	194,923.1		

定置網		定置												単位:kg
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
笠沙町漁協	クロマグロ	272.9	6,862.5	231.0	70.4	24.6	0.0	22.7	0.3	81.7	189.0	65.5	38.8	7,859.4
	キハダ	0.0	11.2	0.0	494.6	159.3	160.0	25.6	79.0	200.3	246.7	0.0	0.0	1,376.7
	コナガ	0.0	0.0	0.0	2.6	6.0	14.5	3.7	0.0	25.7	13.0	7.3	0.0	72.8
	シロカジキ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	248.0	0.0	0.0	0.0	38.0	151.0	0.0	437.0
	ハンヨウカジキ	0.0	15.6	0.0	0.0	20.0	29.0	29.5	466.1	1,696.2	1,043.4	1,530.4	0.0	4,830.2
計	272.9	6,889.3	231.0	567.6	209.9	451.5	81.5	545.4	2,003.9	1,530.1	1,754.2	38.8	14,576.1	
南さつま漁協野間池支所	クロマグロ	141.2	321.4	241.4	50.6	32.0	107.4	30.7	0.0	61.2	50.0	0.0	170.3	1,206.2
	キハダ	158.4	156.7	73.1	244.7	520.2	110.1	104.3	271.4	92.2	27.2	39.2	94.9	1,892.4
	ハンヨウカジキ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	51.2	80.0	143.2	584.4	1,036.0	1,000.0	311.5	3,206.3
	計	299.6	478.1	314.5	295.3	552.2	268.7	215.0	414.6	737.8	1,113.2	1,039.2	576.7	6,304.9
枕崎市漁協	クロマグロ	85.1	206.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	291.9
	キハダ	54.6	35.7	0.0	6.5	274.7	0.0	17.7	10.0	0.0	0.0	33.5	0.0	432.7
	コナガ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.2	0.0	0.0	0.0	0.0	3.3	0.0	16.5
計	139.7	242.5	0.0	6.5	274.7	13.2	17.7	10.0	0.0	0.0	36.8	0.0	741.1	
3港計	クロマグロ	499.2	7,390.7	472.4	121.0	56.6	107.4	53.4	0.3	142.9	239.0	65.5	209.1	9,357.5
	キハダ	213.0	203.6	73.1	745.8	954.2	270.1	147.6	360.4	292.5	273.9	72.7	94.9	3,701.8
	コナガ	0.0	0.0	0.0	2.6	6.0	27.7	3.7	0.0	25.7	13.0	10.6	0.0	89.3
	シロカジキ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	248.0	0.0	0.0	0.0	38.0	151.0	0.0	437.0
	ハンヨウカジキ	0.0	15.6	0.0	0.0	20.0	80.2	109.5	609.3	2,280.6	2,079.4	2,530.4	311.5	8,036.5
	計	712.2	7,609.9	545.5	869.4	1,036.8	733.4	314.2	970.0	2,741.7	2,643.3	2,830.2	615.5	21,622.1

大中型まき網		定置												単位:kg
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	16.0	64.0	0.0	0.0	336.0	48.0	0.0	0.0	464.0
	ハンヨウカジキ	0.0	0.0	0.0	0.0	176.0	0.0	57.0	160.0	48.0	266.0	0.0	0.0	707.0
	計	0.0	0.0	0.0	0.0	192.0	64.0	57.0	160.0	384.0	314.0	0.0	0.0	1,171.0

中型まき網		定置												単位:kg
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	0.0	16.0	0.0	48.0	16.0	0.0	80.0
	ハンヨウカジキ	51.0	86.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	417.0	107.0	905.0	0.0	0.0	1,566.0
	計	51.0	86.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	433.0	107.0	953.0	16.0	0.0	1,646.0

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	回数	尾数
枕崎市漁協	カツオ	4	319	5	257	2	15	5	399	5	337	5	270	5	135	5	321	5	346	5	172	5	241	5	390	56	3,202		
	クロマグロ	14	573	11	298	2	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	5	6	13	37	46	942	
	キハダ	12	914	3	51	5	174	5	303	6	516	7	321	12	463	10	512	7	485	6	505	14	967	16	986	103	6,197		
	計	30	1,806	19	606	9	216	10	702	11	853	12	591	17	598	15	833	12	831	12	678	24	1,214	34	1,413	205	10,341		
笠沙町漁協	クロマグロ	1	7	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	99	0	0	0	0	0	0	0	0	11	109	
	計	1	7	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	99	0	0	0	0	0	0	0	0	11	109	
南さつま漁協	カツオ			4	83																						4	83	
	クロマグロ	6	21	6	120	1	1																				13	142	
	キハダ			1	10																						1	10	
	計	6	21	11	213	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	235	
野間池支所 甌島漁協 下甌支所	カツオ			6	37																						6	459	
	クロマグロ	3	65	9	554	1	83																			2	3	15	705
	キハダ			1	1																					1	1	2	2
	計	3	65	16	592	1	83	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	463	29	1,203
3港計	カツオ	4	319	15	377	2	15	5	399	5	337	5	270	5	135	5	321	5	346	5	172	5	241	5	241	11	849	72	3,781
	クロマグロ	24	666	28	975	4	111	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	99	0	0	1	1	5	6	15	40	85	1,898	
	キハダ	12	914	5	62	5	174	5	303	6	516	7	321	12	463	10	512	7	485	6	505	14	967	17	987	106	6,209		
	計	40	1,899	48	1,414	11	300	10	702	11	853	12	591	17	598	23	932	12	831	12	678	24	1,214	43	1,876	263	11,888		

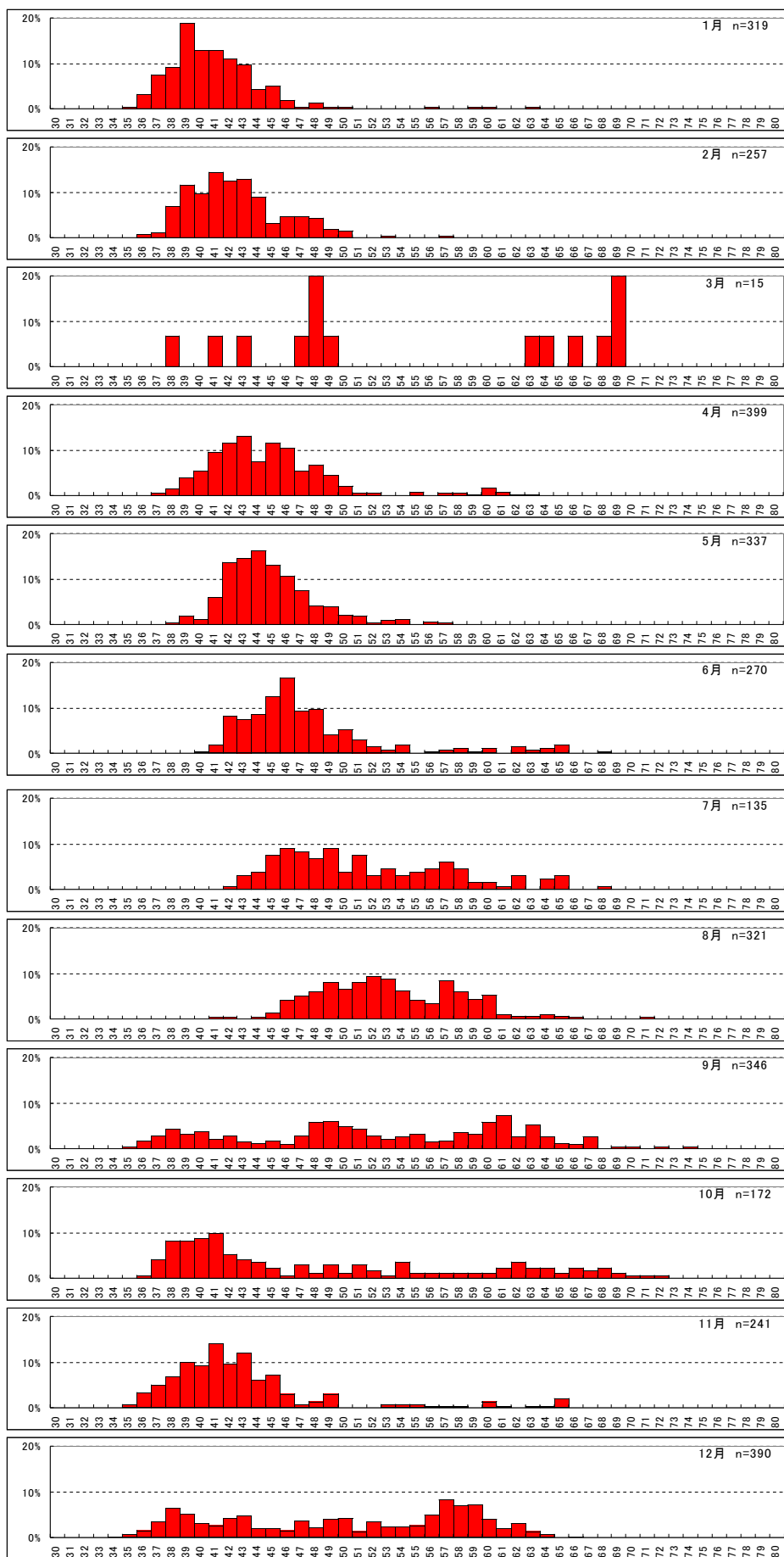


図1 カツオ月別尾叉長組成(枕崎市漁協) 横軸は尾叉長(cm), 縦軸は頻度

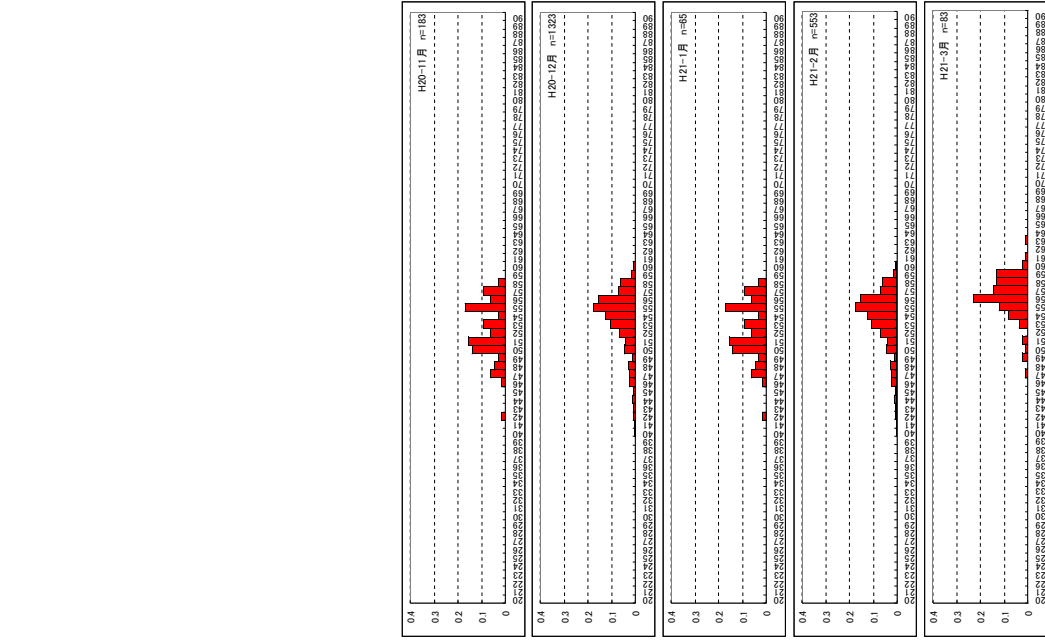


図2-1 下甌島ヨコワ尾又長組成
平成20年生まれ群
横軸は尾又長(cm), 縦軸は頻度

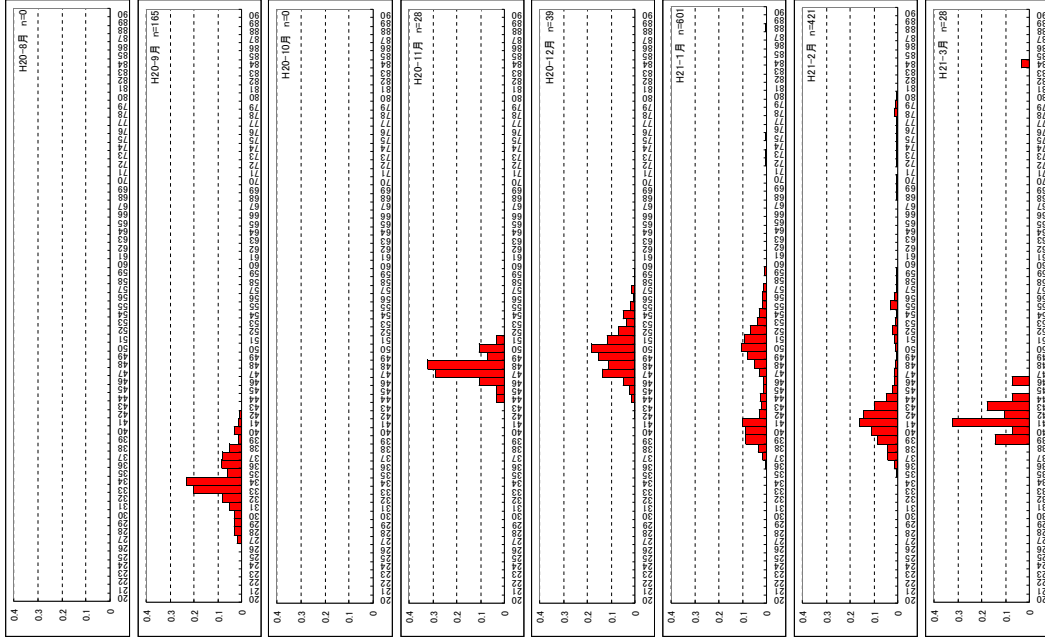


図2-2 南薩3漁協ヨコワ尾又長組成1
平成20年生まれ群
横軸は尾又長(cm), 縦軸は頻度

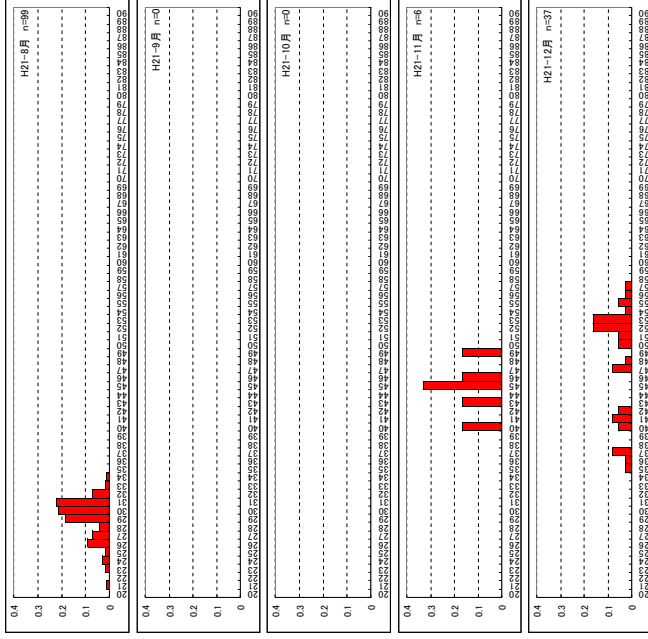


図2-3 南薩3漁協ヨコワ尾又長組成2
平成21年生まれ群
横軸は尾又長(cm), 縦軸は頻度

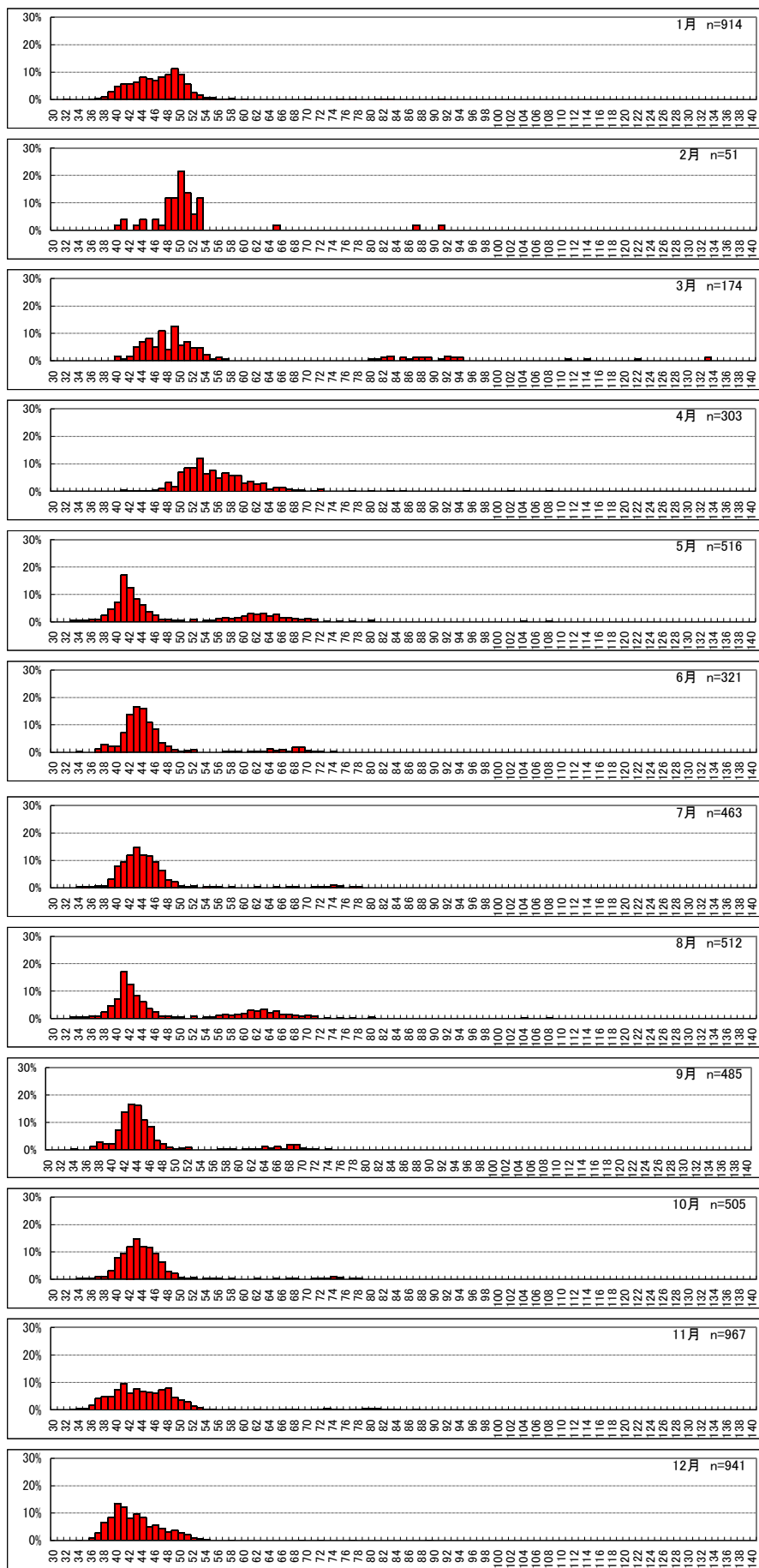


図5 キハダ月別尾叉長組成(枕崎市漁協) 横軸は尾叉長(cm), 縦軸は頻度