

# 高度回遊性魚類調査

## 小林慧一・御所豊穂（資源海洋部）

### 1 目的

日本周辺における国際魚類資源の安定的な利用確保のため、科学的データを整備する。

本事業は、国立研究開発法人水産総合研究センター国際水産資源研究所を代表とし、都道府県水産試験研究機関や大学等で構成される共同研究機関に、水産庁から委託されているものである。

### 2 方法

本県はカツオ、マグロ類、カジキ類、サメ類の水揚状況や尾叉長・体重組成等の調査を行った。

カツオについては、ひき縄漁業での水揚量が多い串本（和歌山東漁業協同組合串本本所）、すさみ（和歌山南漁業協同組合すさみ支所）、田辺（和歌山漁業協同組合田辺本所）の各市場から水揚量と隻数の情報を収集した。また、串本市場では、ひき縄漁業で漁獲されたカツオの尾叉長・体重を測定した。

マグロ・カジキ類については、近海はえ縄漁業の基地である勝浦市場を中心として、御坊（紀州日高漁業協同組合本所）、田辺、すさみ、串本各市場から水揚量の情報を収集した。また、勝浦市場では、主としてまぐろはえ縄漁業で漁獲されたマグロ・カジキ類の尾叉長測定と、勝浦漁業協同組合職員により測定された体重を記録した。

サメ類については、勝浦市場の伝票をもとに平均単価を聞き取り、水揚量を水揚金額から重量換算した。

### 3 結果及び考察

#### 1) カツオ漁況および尾叉長組成（図1、図2）

2015年の串本、すさみ、田辺市場におけるひき縄漁業によるカツオ水揚量は、盛漁期である春漁期（3～5月）が135.7トンであり、前年同期の188%、過去10年平均の31%と前年を上回るものの、平年を大きく下回った。また、秋漁期（10～12月）は0.8トンとほとんど水揚げされず、前年同期の1%、過去10年平均の2%と、前年及び平年を著しく下回った。

2015年の串本市場におけるカツオの尾叉長組成モードは、1月が42cm、2月が43cm、3月が45cm、4月が43～44cm、5～6、12月は43cmであった。春漁期および秋漁期ともに小型魚が主体であったが、2～3月においては尾叉長モード76～77cmの大型魚もまとまって水揚げされた。

#### 2) マグロ類漁況および尾叉長組成（表1、表2、図3、図4、付図1～3）

##### (1) クロマグロ

勝浦市場におけるクロマグロの水揚量の経年変化をみると、2009年から極めて低調に推移している。2015年は40.5トン（前年比102%、過去5年比108%）であった。

また、ひき縄によるヨコワは、過去最低であった2014年の2.3トンをさらに下回り、950kg（前年比41%、過去5年比5%）となった。

##### (2) キハダ

勝浦市場におけるキハダの水揚量は、1995年をピークに、2004年まで変動しつつ減少し、2004年以降は1,500トン前後の横ばいで推移し、2015年は1,445トン（前年比149%、過去5年比110%）であった。

Lehodey and Leroy(1999)に従って尾叉長組成から年齢を推定すると、1歳魚とみられるモード（①および①'）は全ての月で見られた。①は、1～10月の間には、月を追うごとに大きなサイズに移行した。8～12月には、サイズの小さい1歳魚のモード（①'）が見られた。2歳魚とみられるモード（②）は、1～6月、11月、12月に見られ、1～5月には月を追うごとに少なくなる傾向が見られた。11月には1歳と2歳の混合モードが見られ、12月は2歳魚の頻度が高かった。

##### (3) メバチ

勝浦市場におけるメバチの水揚量は、1996年に減少した後、1,500トン前後で推移し、2010年以降は1,000トンを下回り始め、2015年は893トン（前年比77%、過去5年比92%）で過去2番目に少ない量であった。

Lehodey and Leroy(1999)に従って尾叉長組成から年齢を推定すると、1歳魚とみられるモード（①）は全ての

月で見られ、月を追うごとに大きなサイズに移行した。12月にはサイズの小さい1歳魚のモード(①')が現れた。2歳魚とみられるモード(②)は1~6月、8月に見られた。3歳魚とみられるモード(③)は7月、9~12月に見られた。

#### (4)ビンナガ

勝浦市場におけるビンナガ水揚量は、1999年から2004年まで減少傾向にあったが、その後は増加傾向となった。2015年は1~3月に多く水揚げされ、8,198トンであった(前年比107%,過去5年比106%)。

Wells *et al.* (2013)に従って尾叉長組成から年齢を推定すると、3歳魚とみられるモード(①)は1~6月に、4歳~5歳魚とみられるモード(②)は1月、9~12月にみられた。6歳魚~7歳魚とみられるモード(③)は4~12月に見られた。8歳以上のモード(④)は、4~10月に見られた。

#### 3)カジキ類漁況(表3,図5)

2015年はクロカジキ・メカジキ・マカジキの3種で、カジキ類全水揚量の99.7%を占めた。クロカジキは7,8月に多く、422.6トン(前年比89%,過去5年比72%)であった。メカジキは1~4月、12月に多く、209.2トン(前年比86%,過去5年比96%)であった。マカジキは1~6月に多く、319.2トン(前年比153%,過去5年比123%)であった。シロカジキ・バショウカジキ・フウライカジキは、例年水揚が少ない。2015年はシロカジキが3.0トン(前年比76%,過去5年比97%),バショウカジキは0.3トン、フウライカジキは32kgであった。

#### 4)サメ類漁況(表4,図6)

2015年のサメ類水揚量は65.0トン(前年比103%,過去5年比66%)でヨシキリザメ・ハチワレ・アオザメ・オナガザメ類の4種でサメ類全水揚量の92.4%を占めた。

ヨシキリザメ・ハチワレ・アオザメの水揚量は2009年に大きく減少した後、2012年まで漸増した。ヨシキリザメは2013年に増加したが、2014年に減少し、2015年は過去最低の10.0トン(前年比79%)であった。ハチワレは33.5トン(前年比98%),アオザメは9.1トン(前年比94%),オナガザメ類は7.4トン(前年比109%)であった。

## 4 文 献

### キハダ

P. Lehodey and B. Leroy 1999. Age and growth of Yellowfin tuna (*Thunnus albacares*) from the Western and Central Pacific Ocean as indicated by daily growth increments and tagging data. Oceanic Fisheries Programme Secretariat of the Pacific Community, Noumea, New Caledonia, June, 1999.

### メバチ

P. Lehodey, J. Hampton and B. Leroy 1999. Preliminary results on age and growth of Bigeye tuna (*Thunnus obesus*) from the Western and Central Pacific Ocean as indicated by growth increments and tagging data. Oceanic Fisheries Programme Secretariat of the Pacific Community Noumea, New Caledonia, June, 1999.

### ビンナガ

R. J. David Wells, Suzanne Kohinb, Steven L.H. Teob, Owyn E. Snodgrassb, Koji Uosaki 2013. Age and growth of North Pacific albacore (*Thunnus alalunga*): Implications for stock assessment. Fisheries Research 147 55-62.

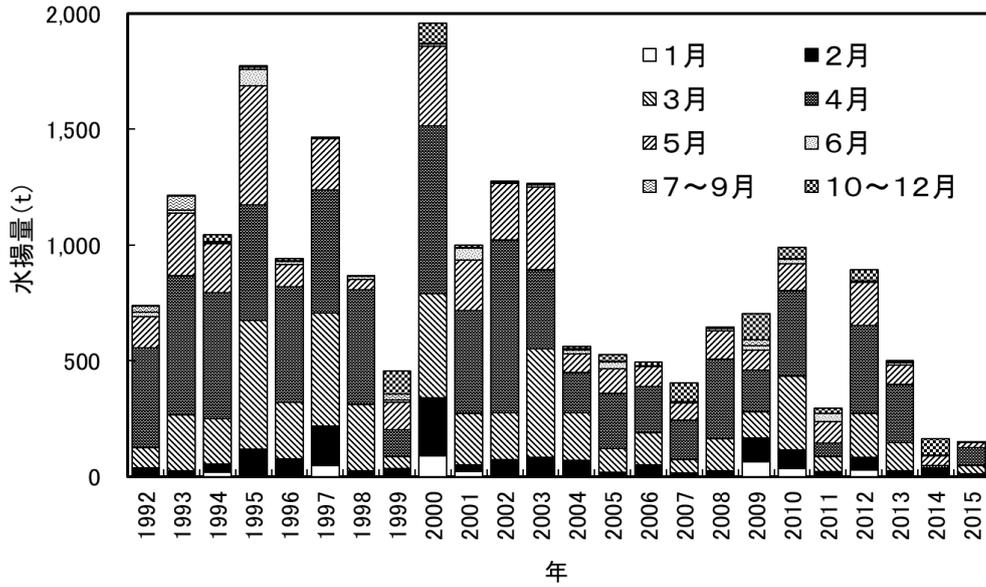


図1 和歌山県主要3市場（串本・すさみ・田辺）のひき縄カツオ水揚量の推移

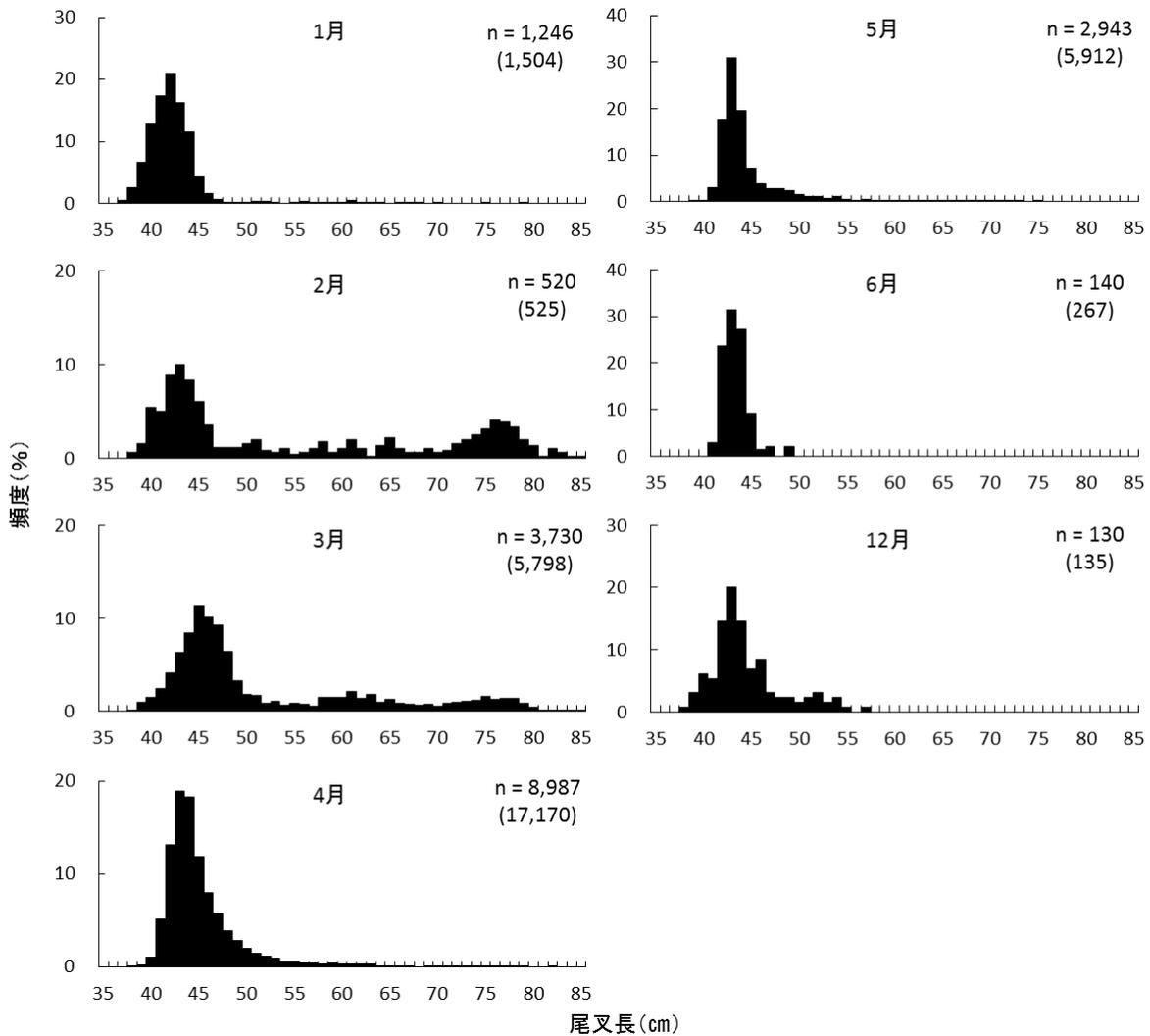


図2 2015年1~12月に串本市場へ水揚されたひき縄カツオの尾叉長組成

個体数 n : 実測値, ( )内は計測率補正後の値 ※7~11月は水揚量が少量のため省略

表1 マグロ類の月別水揚量（勝浦市場，2015年）

															(kg)		
市場	漁業種	コード	魚種	銘柄	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年合計
勝浦	近海+沿岸 まぐろはえ縄 (成魚)	1	クロマグロ	マグロ	1,263	5,042	8,081	15,664	4,541	4,384	987	129	171	0	0	231	40,493
		2	キハダ	キハダ メジ	70,395	127,615	200,451	235,791	142,555	175,503	126,439	96,227	100,736	44,212	39,915	49,534	1,409,374
	・その他のはえ縄 (L2・L3・L4)	3	メバチ	メバチ タル	2,912	7,429	6,319	5,159	956	730	1,192	1,618	2,513	1,913	1,034	3,408	35,184
		5	ビンナガ	ビンチョウ	121,932	92,283	78,741	65,903	42,927	16,848	38,631	34,375	58,874	42,560	105,026	119,853	817,954
						11,251	13,489	10,982	20,823	8,205	2,087	1,704	1,142	513	155	623	3,556
					1,219,312	1,669,103	1,235,778	588,141	598,999	529,712	544,828	400,120	171,792	148,947	265,892	824,918	8,197,541

\*10kg以上は、キハダ、それ以下はメジ  
\*10kg以上は、メバチ、それ以下はタル

表2 ヨコワの月別水揚量（串本，すさみ，田辺，御坊市場，2015年）

														(kg)
市場	漁業種類	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年合計
串本	ひき縄	11	151	52	53	15	0	0	0	0	9	22	11	323
すさみ		105	46	21	18	3	0	0	0	0	52	0	0	246
田辺		161	68	12	10	14	0	0	0	1.7	12.1	0	89.0	368
御坊市		0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	11	13
合計			277	265	85	81	33	0	0	0	2	75	22	110

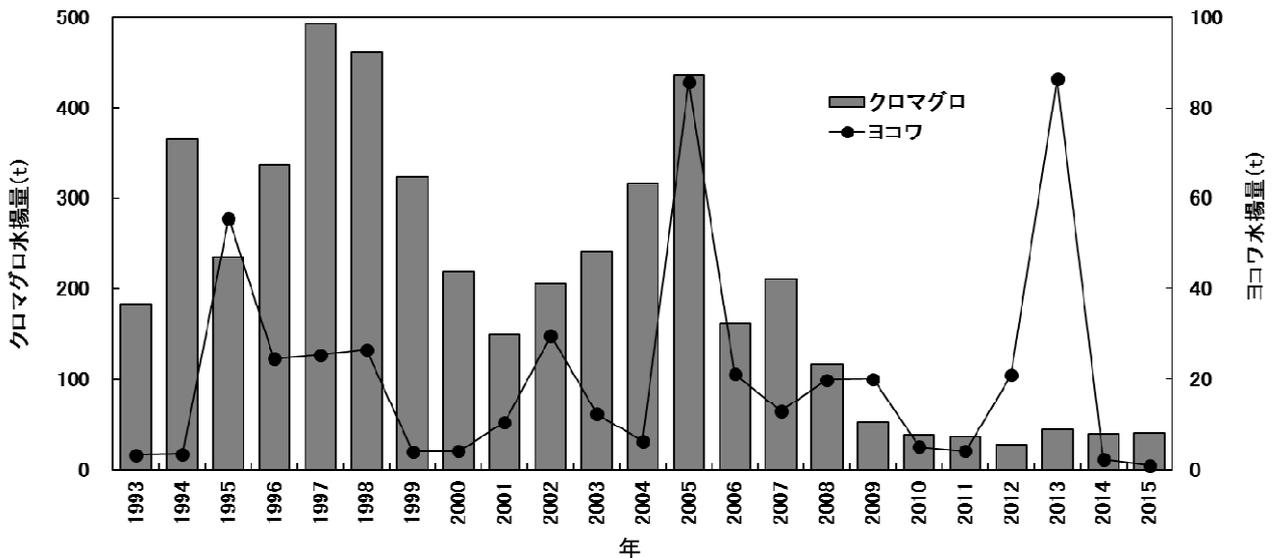


図3 クロマグロ（勝浦市場のはえ縄）とヨコワ（御坊・田辺・すさみ・串本市場のひき縄）水揚量の経年変化

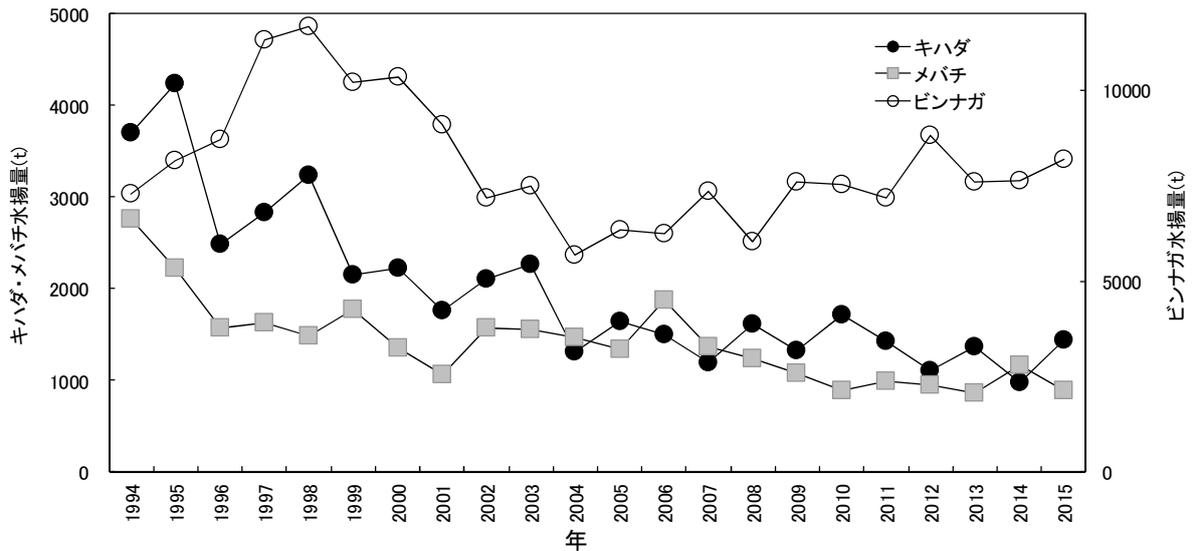


図4 キハダ・メバチ・ビンナガ（勝浦市場のはえ縄）水揚量の経年変化

表3 カジキ類の月別水揚量（勝浦市場，2015年）

(kg)

水揚市場	状態	漁業種類	コード No.	魚種	銘柄	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年合計
勝浦	セトレスから尾鰭を除いたもの(3)	近海・沿岸	7	マガジキ	マガジキ	29,283	37,883	36,126	28,800	11,167	8,023	7,422	5,205	2,558	3,104	7,628	31,990	209,188
		まぐろのはえ縄	8	マガジキ	マガジキ	24,412	51,246	72,355	62,834	42,339	55,499	2,061	36	1,056	915	2,016	4,436	319,205
		その他ののはえ縄 (L2・L3・L4)	9	クロカジキ	クロカワ	12,030	12,674	9,977	25,179	54,878	49,380	85,843	76,970	39,479	26,015	13,146	16,979	422,550
			10	シロカジキ	シロカワ	460	0	48	85	466	170	159	0	135	78	545	818	2,963
			11	バショウカジキ	バショウ	0	0	0	0	64	242	0	0	0	0	0	0	307
			12	フウライカジキ	スキヤマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	32

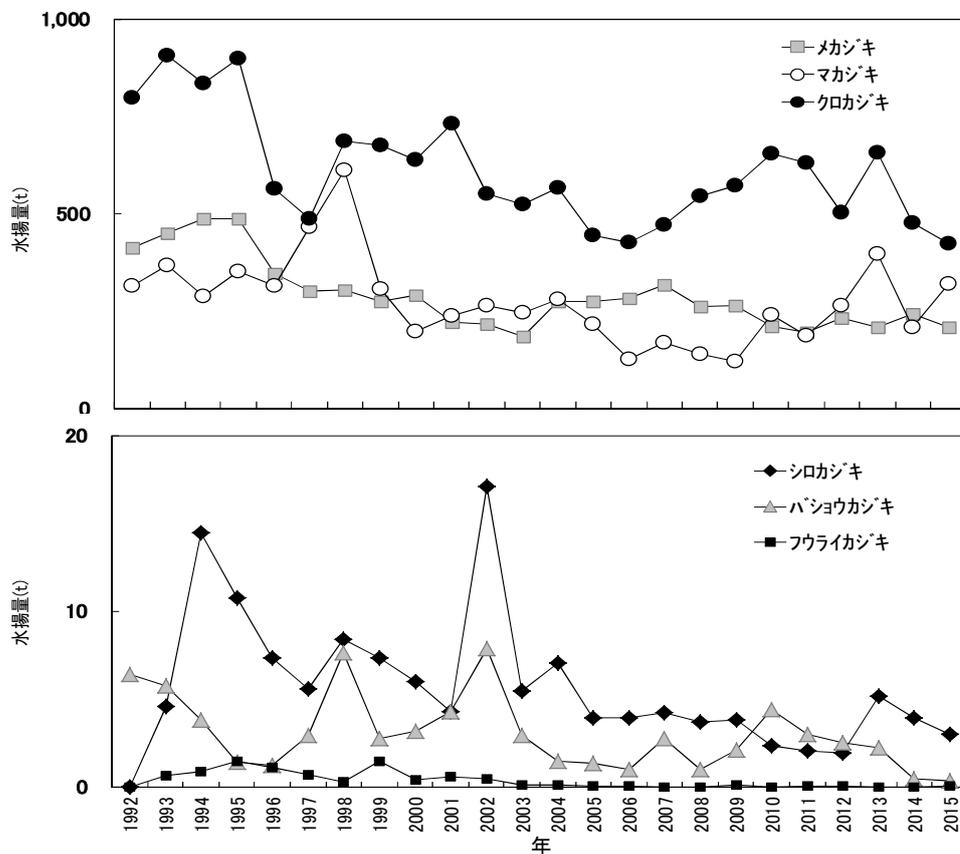


図5 カジキ類（勝浦市場のはえ縄）水揚量の経年変化

表4 サメ類の月別水揚量（勝浦市場伝票から平均単価で重量換算，2015年）

(kg)

水揚 市場 状態	漁業種類 No.	コード 魚 種	銘 柄	月												年合計
				1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
勝浦 トレス (4)	12	アオサメ	イラキ	910	1,521	1,286	2,151	541	501	83	102	78	1,234	325	408	9,140
	14	ヨシキリサメ	ヨシキリ	697	50	0	150	0	2,094	0	923	1,097	2,650	1,500	836	9,995
	17	メジロサメ類	ヒラカツラ	0	72	0	0	0	0	0	0	27	0	0	0	99
	18	シュモクサメ類	カセ	0	0	0	16	0	0	0	59	0	32	0	0	108
	19	オナガサメ類	オナガ	0	455	110	1,279	393	212	98	403	256	276	181	3,779	7,441
	19	ハチワレ	マル	2,369	2,294	3,457	4,955	1,952	2,406	1,815	3,039	1,909	2,982	5,283	33,504	
	17	メジロサメ類	トキリ	4,560	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,560
	20	その他	ウト	0	0	0	140	0	0	0	11	0	43	0	0	194

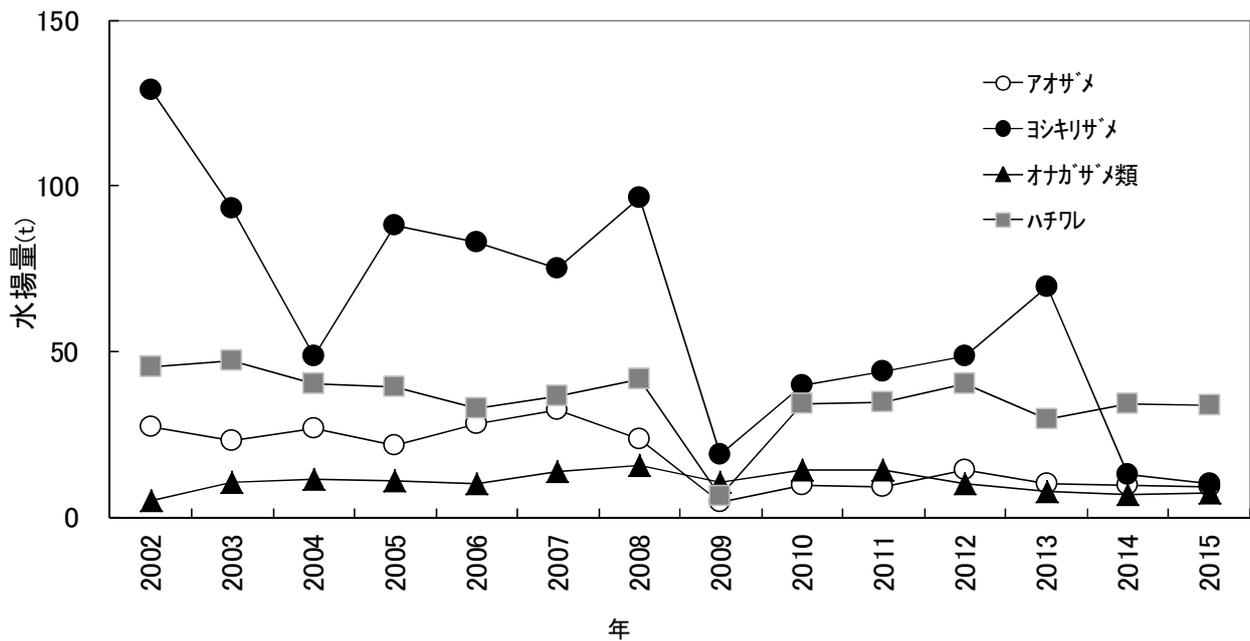
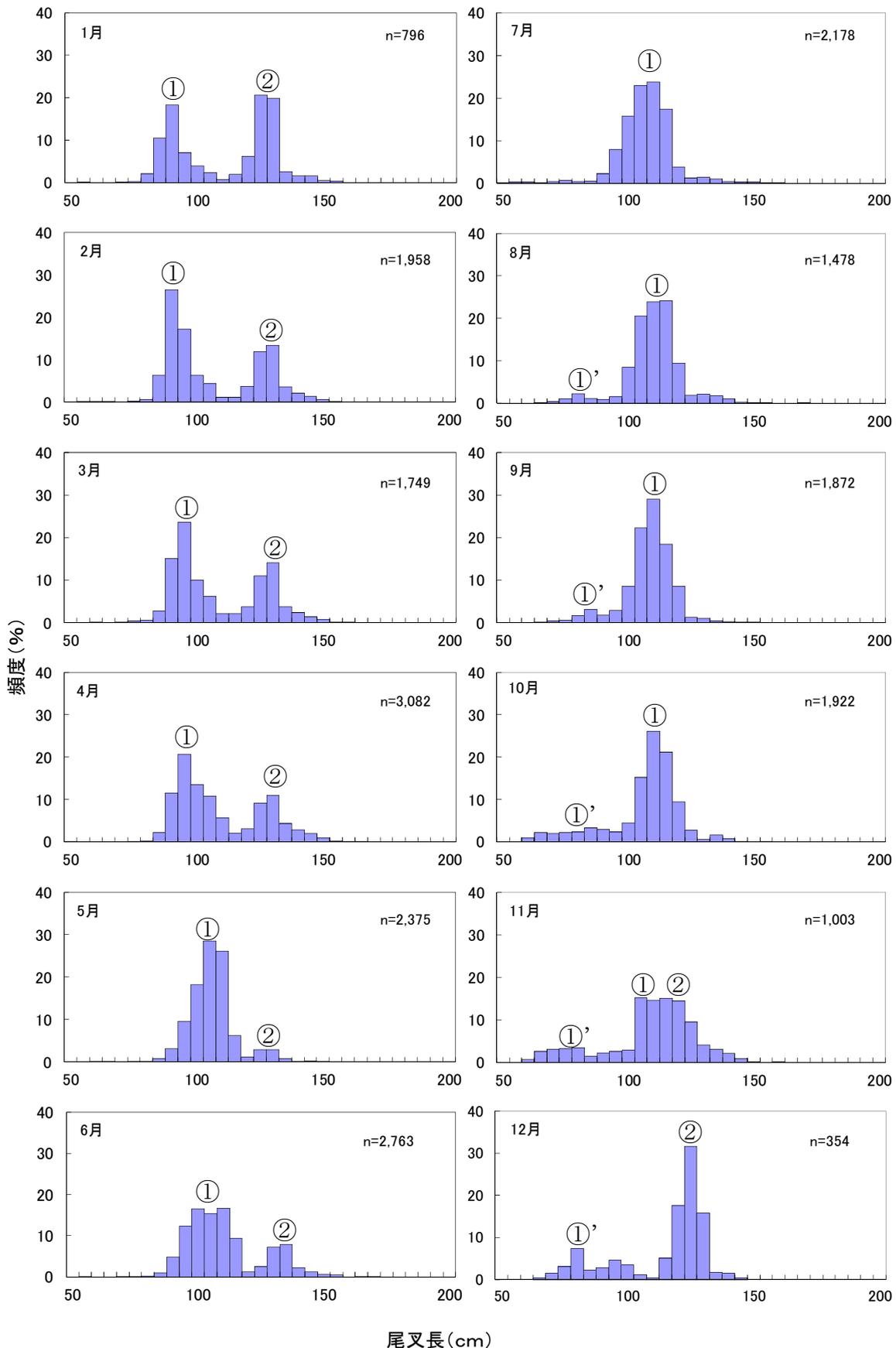
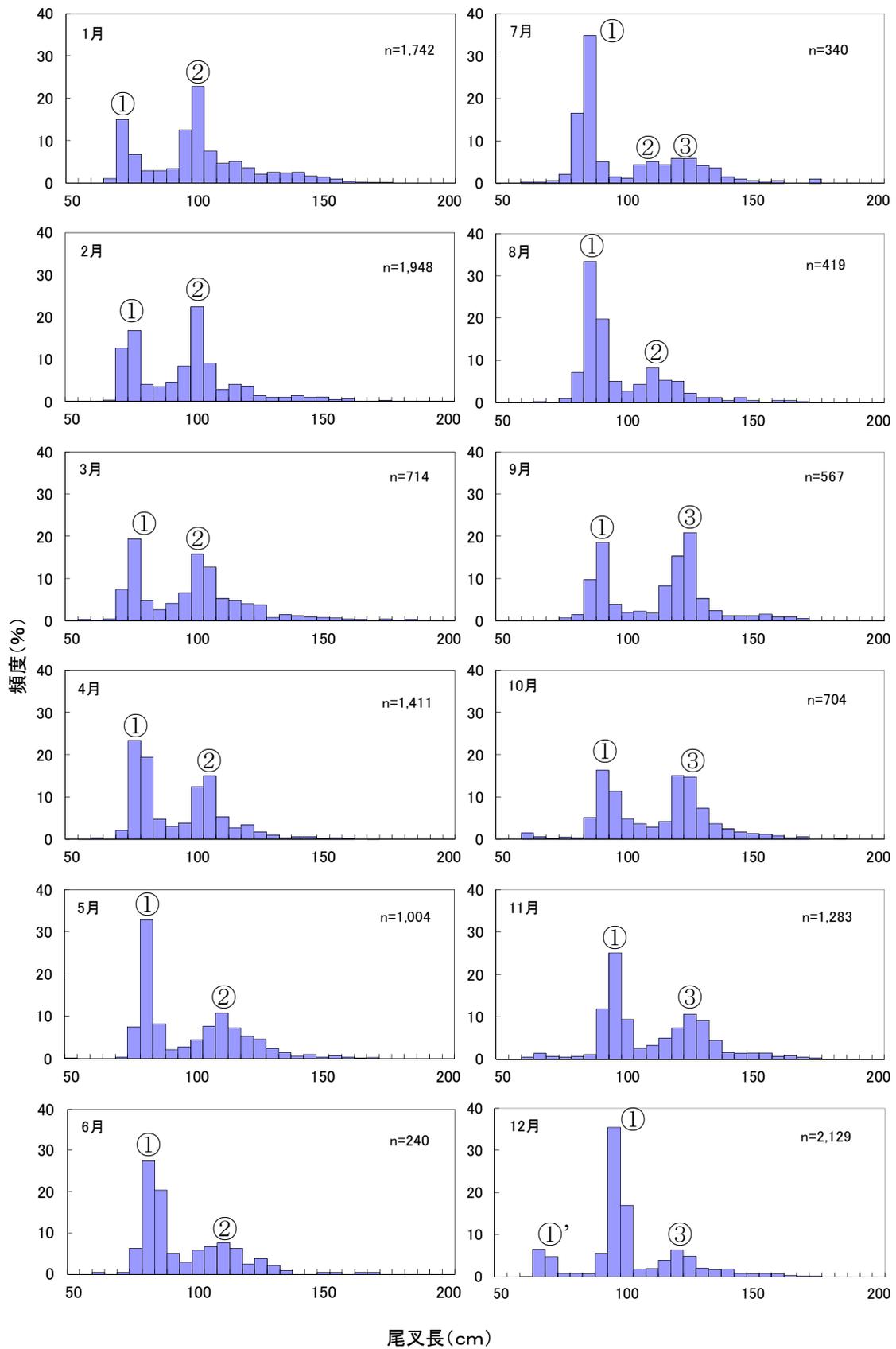


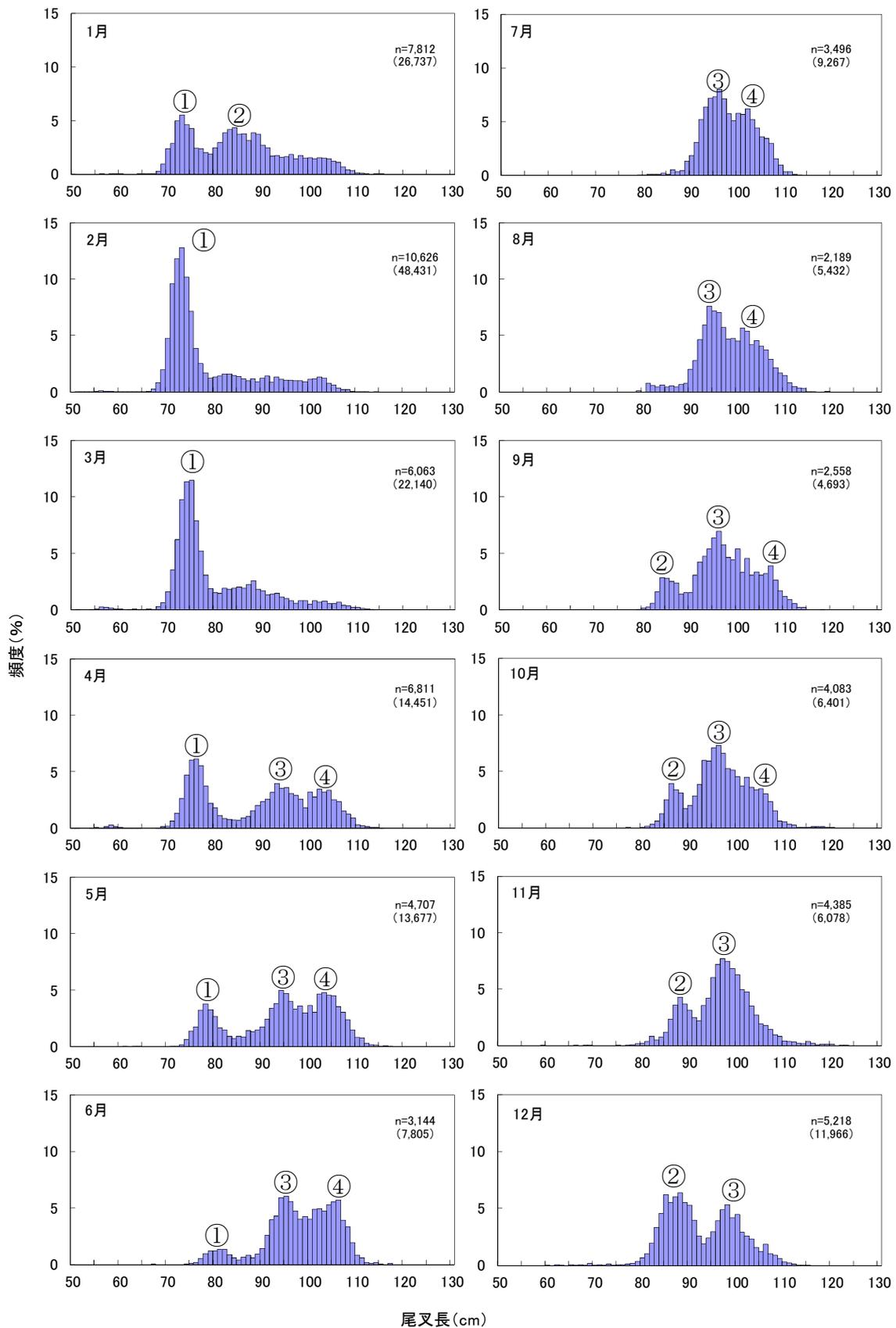
図6 サメ類（勝浦市場のはえ縄）水揚量の経年変化



付図 1 2015 年に勝浦市場に水揚げされたキハダの尾叉長組成の月別変化



付図 2 2015 年に勝浦市場に水揚されたメバチの尾叉長組成の月別変化



付図 3 2015年に勝浦市場に水揚げされたビンナガの尾叉長組成の月別変化