

## 伊豆列島西漁場におけるまぐろはえ縄漁業によるビンナガ年齢別 CPUE と体長組成

国際水産資源研究所

かつお・まぐろ資源部 かつおグループ

松原直人・藤岡紘・津田裕一・青木良徳・清藤秀理

### はじめに

2020年の竿釣り漁期におけるビンナガ資源の来遊動向を把握するために、その漁期前の1~3月の伊豆列島西側漁場においてはえ縄で漁獲されたビンナガ年齢別釣獲率(CPUE:漁獲個体数/釣鈎100本)を集計して情報を整理した。

### 材料と方法

和歌山県紀伊勝浦魚市場まぐろはえ縄相場表(水揚げ伝票)

2020年1~3月に伊豆列島西側漁場(特定海域:30°N~33°N, 133°E~140°E, 図1)で操業し、和歌山県紀伊勝浦港に水揚げした船の水揚げ伝票を使用した。旬別・年齢別のCPUEを計算するために、各船の水揚げ情報を以下の通りに取りまとめた。

#### ・操業日の定義

水揚げ日と航海日数から操業の中心となる日を計算して操業日とした。

#### ・操業位置の定義

操業位置として記載されている1度単位の緯度・経度を用いた。また、操業位置が範囲で記載されている場合は、その平均値を用いた。例えば、「31°N~32°N, 135°E~138°E」と記載されていた場合には、その平均の整数値「31°N, 136°E」を操業位置とした。

#### ・操業回数

記載されている操業回数を用いた。

#### ・使用釣鈎数

船の大きさによって使用釣鈎数が異なるため、「船トン数と1回あたりの操業で使用する鈎数の仮定」(表1)を用いて、船の1航海あたりの総使用釣鈎数を推定した。

#### ・年齢

水揚げ表の目廻(平均体重)を使用して、表2の基準で年齢を割り当てた。ビンナガは産卵期(4~6月)を迎えるとき、すなわち竿釣りの漁期が始まる時期に、年齢を1つ加算するという従来からの考え(藁科・田中 1990)に従い、はえ縄と竿釣りで漁獲される魚の年齢が異なる。表2に、「はえ縄で漁獲されるビンナガの体重と年齢の関係」および「はえ縄で漁獲された年齢と竿釣りで漁獲される際の年齢」の対応を示した。

### 体長組成データ

和歌山県農林水産総合技術センター水産試験場が測定した紀伊勝浦港で測定した体長組成データを使用し、図1に示した特定海域について体長組成を月ごとに示した(図2)。

## 結果

2020年1～3月に、特定海域で操業して紀伊勝浦に入港したはえ縄船は計78隻(1月:38隻、2月:26隻、3月:14隻)であり、前年の101隻からやや減少した(77%)。漁獲量は446トンであり、前年比の120%(372トン)であった。表3に月別・旬別の釣钩数、漁獲個体数および漁獲量の詳細を示す。また、体長組成は、1～3月に87cm前後の大型個体を中心として、72～76cm、にも体長モードを有する多峰性の分布を示した(図2)。2020年は、前年と同様の傾向を示しており、大型個体(90～110cm)が期間を通して出現し続けたことが特徴として挙げられる。

全年齢込みのCPUEは3.06と前年(1.76)から大幅に増加したが、過去5年(2015～2019年)の平均値(3.55)と比べて低い値であった(表4, 図3)。年齢別のCPUEからは、はえ縄で漁獲された3歳魚(2020年に竿釣りで4歳魚として漁獲される見込みの魚、表2)のCPUEは0.74と推定された。この値は前年(0.49)を上回るが過去5年の平均値(2.07)を大幅に下回る水準であった。4歳魚のCPUEは2.18であり、前年(0.17)や過去5年の平均値(1.13)を上回った。5歳魚以上のCPUEは0.15と推定され、前年(1.10)および過去5年の平均値(0.36)を下回った。旬別・年齢別CPUEの結果(図4)からは、2020年は過去5年と比較すると、全年齢込み、3歳魚のCPUEは1月上旬から3月下旬までほとんどの旬で平均値を下回ったが、4歳魚のCPUEは上回っていた(表4)。5歳魚のCPUEは過去5年平均とほぼ同じ値を示し、前年(2019年)を下回っていた。このことから、2019年のビンナガCPUEは全体として例年より低く、そのうち4歳魚(2020年に竿釣りで5歳魚として漁獲される見込みの魚、表2)については上回る傾向であった(図3)。

## 参考文献

藁科侑生・田中 有(1990)和歌山県勝浦魚市場日別水揚量からみた伊豆列島西側漁場におけるビンナガ銘柄別(年齢換算)釣獲率(CPUE)の変化(1月～3月). 平成2年度ビンナガ研究協議会, 1-12.

表 1 船トン数と1回あたりの操業で使用する釣数の仮定.

船トン数	使用した釣釣数
20トン以上	2,000 本
15トン～20トン未満	1,600 本
12トン～15トン未満	1,200 本
12トン未満	800 本

表 2 はえ縄で漁獲されるビンナガの体重と年齢の関係.

平均体重(はえ縄)	年齢(はえ縄)	竿釣り漁期の年齢
15 kg 以上	5 歳魚以上	6 歳魚以上
10～15 kg 未満	4 歳魚	5 歳魚
6～10 kg 未満	3 歳魚	4 歳魚

表3 2020年1～3月の特定海域におけるはえ縄船の入港隻数, 総釣鈎数, ビンナガの年齢別漁獲個体数および漁獲量.

月	旬	入港隻数	総釣鈎数	個体数				漁獲量 (kg)			
				全年齢込み	3歳	4歳	5歳	全年齢込み	3歳	4歳	5歳
1	上旬	3	55,200	1,533	3	1,425	105	22,529	28	20,190	2,311
	中旬	18	254,800	8,228	103	7,399	726	119,771	937	102,466	16,368
	下旬	17	266,400	7,194	187	6,602	405	99,389	1,719	88,702	8,968
2	上旬	17	250,800	6,351	393	5,634	324	83,207	3,680	72,296	7,232
	中旬	7	121,600	3,527	1,095	2,337	95	40,787	9,346	29,326	2,115
	下旬	2	32,000	1,293	1,125	163	5	11,257	9,306	1,845	106
3	上旬	8	118,400	4,671	3,596	1,046	29	43,905	30,675	12,585	645
	中旬	6	60,400	2,697	2,031	651	15	25,823	17,763	7,703	358
	下旬	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計		78	1,159,600	35,494	8,533	25,257	1,704	446,668	73,453	335,113	38,102
旬平均		9	128,844	3,944	948	2,806	189	49,630	8,161	37,235	4,234



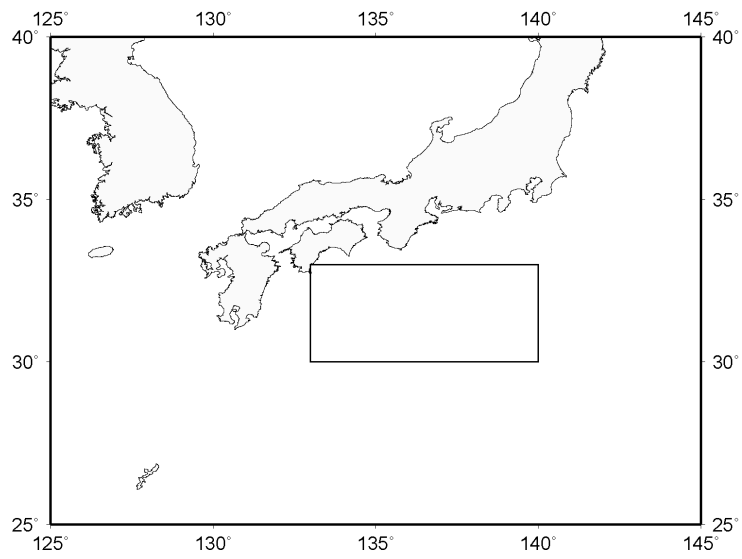


図1 本資料で用いた特定海域(伊豆列島西側漁場: 30°N~33°N, 133°E~140°E).

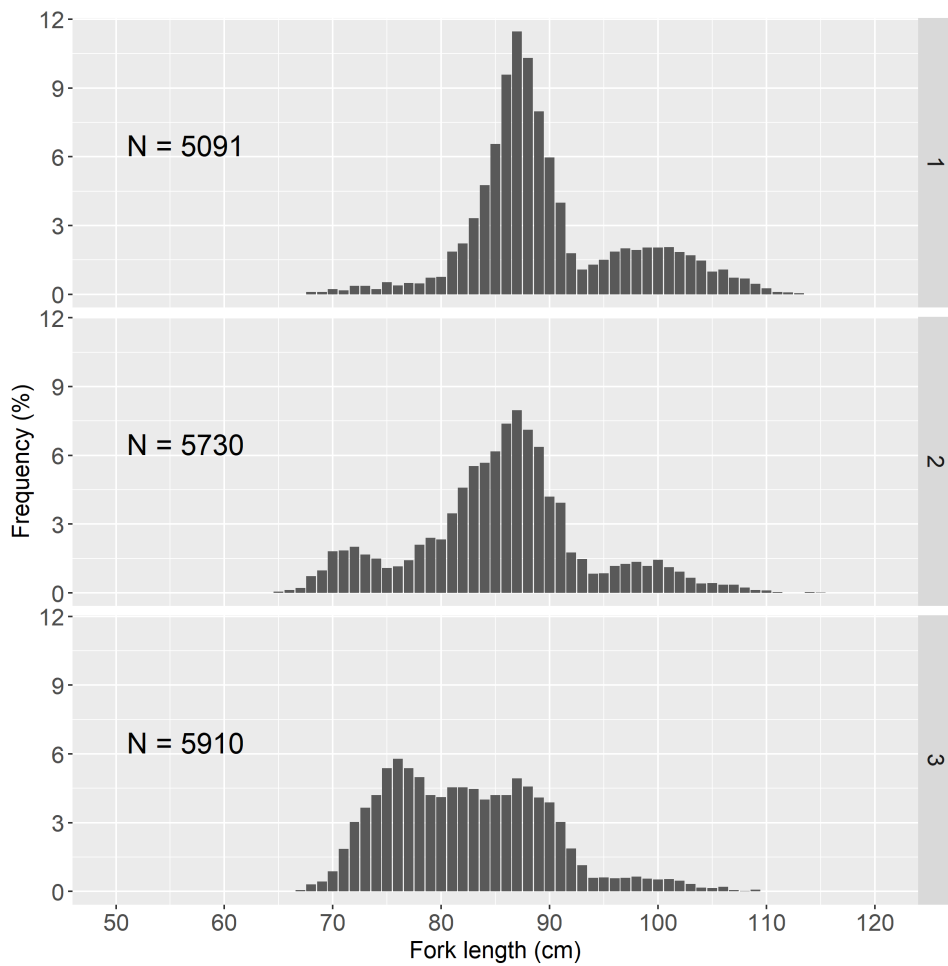


図2 特定海域においてはえ縄で漁獲されたビンナガの月別体長組成(図右の数字は漁獲月を示す).

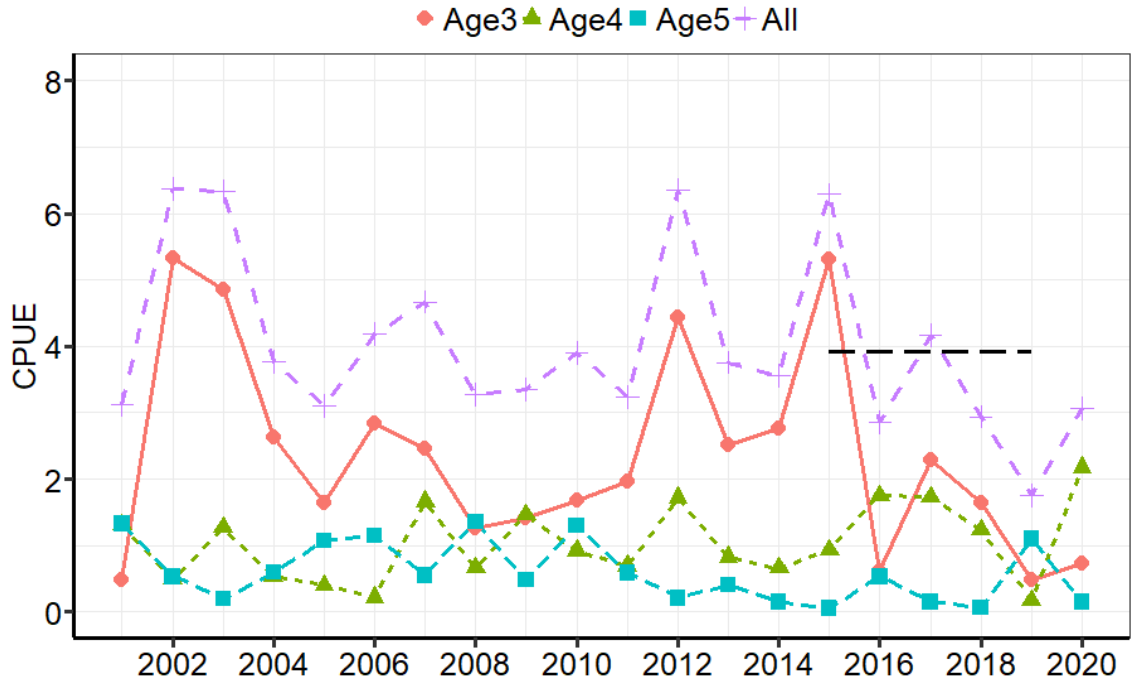


図 3 はえ縄による特定海域でのビンナガの年齢別 CPUE(釣鈎 100 本当たりの漁獲個体数)の経年変化. 黒破線は, 全年齢込みの 5 ヶ年平均(2015-2019)の CPUE を示す.

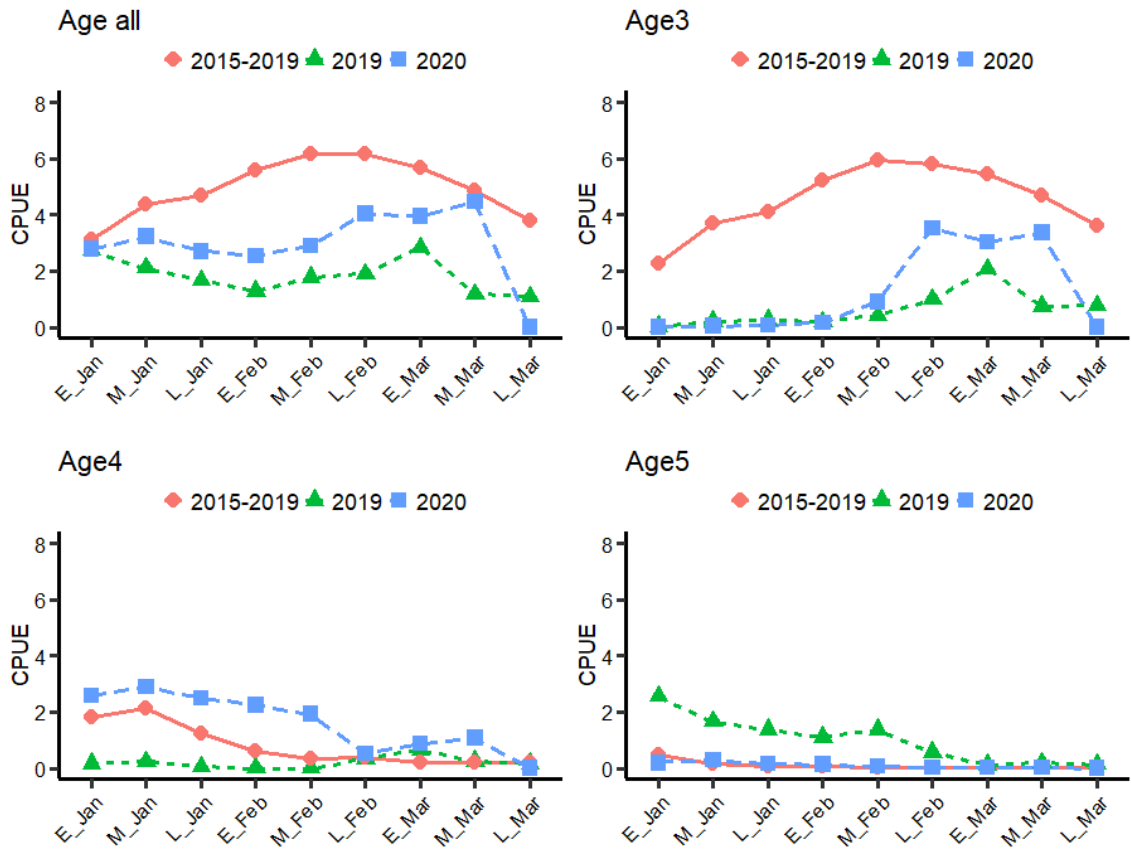


図 4 はえ縄による特定海域でのビンナガの年齢別・旬別(E:初旬, M:中旬, L:下旬) CPUE(釣鈎 100 本当たりの漁獲個体数).