

[成果情報名] マガレイ漁獲尾数算出方法の改良

[要 約] より正確に資源動向を把握するため、データの欠測と漁法の違いを考慮し、マガレイ漁獲尾数の算出方法を改良した。

[部 署] 山形県水産試験場・海洋資源部

[連絡先] TEL 0235-33-3150

[成果区分] 研

[キーワード] マガレイ、資源管理、漁獲尾数解析

[背景・ねらい]

資源の持続的な利用のためには適切な資源量の把握が必要不可欠である。マガレイについては2015年に年齢別漁獲尾数の算出手法を開発した。しかし11月から翌年の1月までの9~10尾入れおよび71~80尾入れ銘柄の漁獲尾数のデータがないため、当該期間の銘柄別漁獲尾数が算出できず、1尾あたりの体重を用いて漁獲量を算出した値と実際の漁獲量との誤差が大きい(図1) ([誤差の平均] = -4.956 トン)。そこで欠損データを補い、更に漁法による年齢組成の違いも考慮したうえで漁獲尾数を算出するよう、方法の改良を行った。

[成果の内容・特徴]

- 1 2005年6月から2016年6月までに山形県内で水揚げされたマガレイの精密測定データ(体重、体長、雌雄、生殖腺重量、耳石による年齢査定、合計7,959尾)より、漁業種類別に季節ごとの銘柄別雌雄別年齢割合を算出した(表1)。なお、精密測定は6月、9月、11月もしくは12月、2月もしくは3月の4期に分けて実施しており、2月もしくは3月のサンプルはさし網漁業による漁獲物、それ以外のサンプルは底びき網漁業による漁獲物である。
- 2 表1に示す通り、刺し網漁業は1~12月まで、底びき網漁業は4~翌年の3月までで区切り、銘柄別の漁獲尾数を集計した後、表1を用いて雌雄別年齢別の漁獲尾数を算出した。6月、9月、11月もしくは12月、2月もしくは3月の各精密測定結果はそれぞれ、底びきの4~6月、底びきの7~9月、底びきの10~翌3月、さし網の1~12月の年齢別漁獲尾数の集計に使用した。1~8尾入れ銘柄は9~10尾入れ銘柄と同じ割合と仮定し、9~10尾入れ銘柄として扱った。10~翌3月の底びき網の9~10尾入れおよび71~80尾入れ銘柄の組成は、7~9月の組成と変わらないものと仮定してその組成を使用した。銘柄が不明の箱は各銘柄で均等に漁獲されたと仮定し、その割合を引きのばし集計した。
- 3 表2に示すマガレイ雌雄別年齢別の体重を用い、マガレイの漁獲量を算出した(図2)。1~12月のさし網漁獲量と4~翌年3月の底びき網漁獲量とを合算し比較すると、[誤差の平均] = +1.532 トンとなり、実際の漁獲量との誤差は改善された。

[成果の活用面・留意点]

- 1 より正確に年齢別の漁獲尾数を解析する手法は、今後マガレイ資源管理の効果を把握するにあたって大いに有用である。
- 2 資源動向の把握には、正確な漁獲尾数の算出は必要不可欠である。今回の成果は、今後マガレイの資源動向の把握に役立つ。
- 3 さし網漁業は1月、底びき網漁業は7~8月が禁漁期間である。

[具体的なデータ]

表1 マガレイの漁法別銘柄別年齢・雌雄組成および測定尾数（一部抜粋）

漁法	時期	銘柄 雌雄・年齢	銘柄(入り尾数)		銘柄(入り尾数)		
			9~10	11~15	61~70	71~80	
底びき	4 ~ 6月	♂	1歳	0%	0%	1%	3%
			2歳	0%	0%	48%	46%
			3歳	0%	0%	4%	0%
			4歳	0%	0%	1%	0%
			5歳	0%	1%	0%	0%
			6歳以上	0%	0%	0%	0%
			測定尾数	0	1	175	72
			♀	1歳	0%	0%	2%
	2歳	0%		3%	42%	44%	
	3歳	0%		10%	2%	0%	
	4歳	11%		27%	0%	0%	
	5歳	56%		35%	0%	0%	
	6歳以上	33%		25%	0%	0%	
	測定尾数	9	103	144	75		

表2 マガレイ年齢別雌雄別の体重(g)

データ区間	1月 ~12月	底びき			
		4月 ~6月	7月 ~9月	10月 ~翌3月	
♂	1歳	—	24	33	46
	2歳	54	58	65	73
	3歳	78	80	84	89
	4歳	91	92	94	96
	5歳	97	98	99	100
	6歳以上	100	100	101	101
	♀	1歳	—	16	25
2歳		55	62	75	96
3歳		110	117	130	148
4歳		160	165	176	190
5歳		199	203	210	221
6歳以上		227	229	235	242

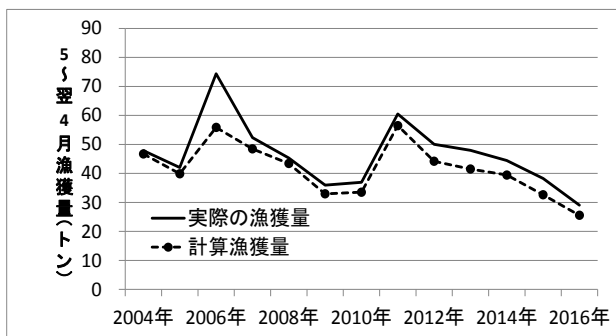


図1 計算した漁獲量と実際のマガレイ漁獲量 (改良前)

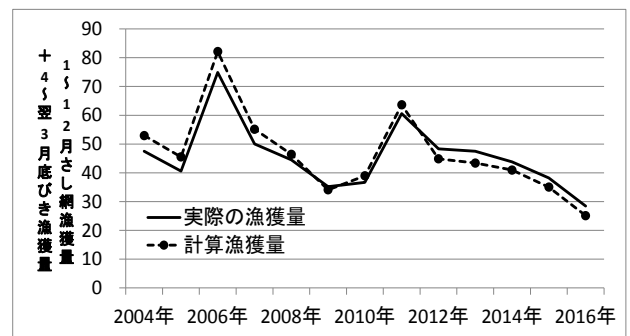


図2 今回算出したマガレイ漁獲量と全体の漁獲量 (さし網1~12月+底びき4~翌3月)

[その他]

研究課題名：底魚類漁獲動向予測技術開発

予算区分：県単

研究期間：平成29年度（平成26~30年度）

研究担当者：太田稔章

発表論文等：