

## 中間取りまとめ(第2章)案 ナルトビエイによる水産有用二枚貝類への影響調査

## 1. 小委員会資料番号・タイトル等

- ・小委員会資料番号：第6回水産資源再生方策作業小委員会・海域環境再生方策検討作業小委員会 合同小委員会 資料3
- ・タイトル：二枚貝類等生息環境調査(ナルトビエイによる水産有用二枚貝類への影響)
- ・発表者：農林水産省農村振興局農地資源課
- ・実施年度：平成18年度～

## 2. テーマ

ナルトビエイによる水産有用二枚貝類への影響調査

## 3. 背景・目的

水産有用二枚貝類への影響を把握するために、有明海沿岸4県、水産庁、農村振興局が連携して、水産有用二枚貝類等を捕食するナルトビエイの摂餌状況等の調査を実施している。

## 4. 対象海域

有明海

## 5. 内容・方法・結果

## 1) 内容・方法

ナルトビエイを捕獲し、個体数、体盤長、湿重量、胃内容物の調査を実施した。調査期間、調査項目を以下に示す。

- ・調査期間：平成18年度～令和元年 概ね4月下旬～11月
- ・調査項目：隻数、網入れ地点・回数、ナルトビエイの個体数、体盤長、湿重量、胃内容物（胃内容物については、H21～H29年度まで）

## 2) 結果

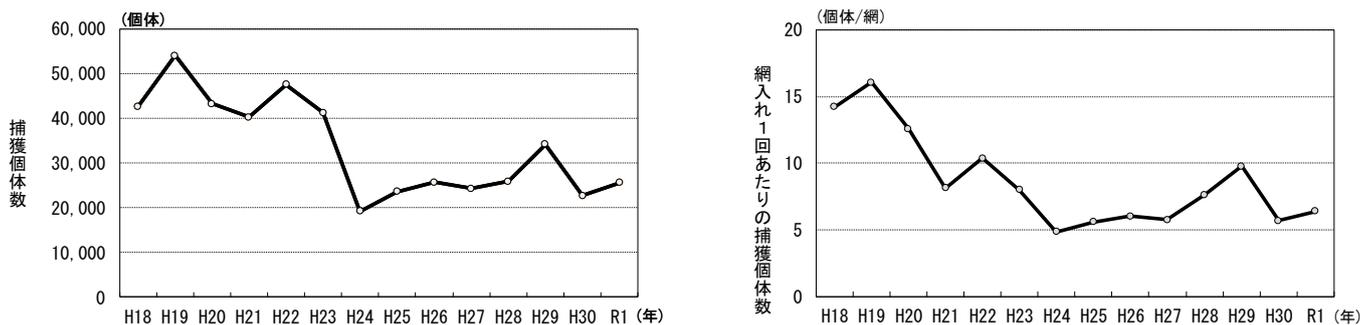
## (a) 捕獲状況

ナルトビエイの捕獲状況は図1に示すとおりである。

ナルトビエイの捕獲個体数は、平成20年度～23年度は約4万個体（約400トン）であり、平成24年度は約2万個体（200トン）に減少し、以降、横ばい傾向にある。

また、ナルトビエイの来遊量と関係性が強いCPUE\*も、捕獲個体数と概ね同様の傾向にある。

※CPUE（Catch Per Unit Effort）：1網当たり（一定努力量当たり）の捕獲数



- 注1) H18：農政局調査＋県単捕獲事業の集計値
- 注2) H19～H30：農政局調査＋県単捕獲事業＋水産庁捕獲事業の集計値
- 注3) 捕獲個体数：ナルトビエイ以外の一部の食害生物を含んでいる可能性有

図 1 ナルトビエイの捕獲状況

(b) ナルトビエイの胃内容物

ナルトビエイの成長段階別の胃内容物の組成比率は表 1 に示すとおりである。

ナルトビエイの胃内容物組成からは、アサリ、サルボウ、タイラギなどの水産有用二枚貝類に一定の被害を及ぼしていることが確認できた。なお、胃内容物中にタイラギが確認された調査年度は、平成 21、23、27 年度の 3 カ年のみでごくまれであった。

1 日の摂餌量は、各個体の体重に占める胃内容物重量の割合で 0 歳は 0.9%、19 歳は 0.2%であり、大型になるほど低下する傾向にあった。

平成 29 年度は、幼魚、未成魚はその他の二枚貝の比率が高く、成魚ではカキが高かった。また、過年度に比べて水産有用二枚貝類の比率は低い傾向にあった。

表 1 ナルトビエイの成長段階別の胃内容物の組成

成長段階	調査年度	水産有用二枚貝類(%)				カキ(%)	その他の二枚貝(%)	巻貝(%)	その他(%)	個体数(n)	平均体盤幅(cm)
		アサリ	サルボウ	タイラギ	小計						
幼魚	H21	5.6	16.7	0.0	22.3	0.0	18.9	53.6	5.1	30	48
	H22	7.3	7.1	0.0	14.4	0.0	33.0	41.8	10.8	41	43
	H23	8.2	34.6	0.0	42.8	0.0	16.3	34.8	6.1	49	46
	H24	1.7	0.0	0.0	1.7	0.0	17.6	61.0	19.6	59	44
	H25	4.5	70.9	0.0	75.4	0.8	11.3	5.0	7.6	40	48
	H26	43.0	3.4	0.0	46.4	0.0	42.7	8.6	2.4	35	42
	H27	21.0	12.9	0.0	33.9	0.0	32.4	26.2	7.5	29	45
	H28	0.0	62.4	0.0	62.4	0.0	0.0	25.0	12.6	8	48
	H29	0.0	2.9	0.0	2.9	0.0	34.3	30.9	23.5	35	44
平均	10.1	23.4	0.0	33.6	0.1	22.9	31.9	10.6	—	—	
未成魚	H21	19.4	36.8	3.0	59.2	8.8	21.4	0.0	10.7	67	72
	H22	42.6	14.3	0.0	56.9	0.0	17.0	5.7	20.4	58	72
	H23	20.5	58.8	0.3	79.6	9.3	6.2	2.8	2.1	64	69
	H24	31.1	9.1	0.0	40.2	30.4	14.7	14.6	0.1	55	69
	H25	5.9	56.6	0.0	62.5	13.3	22.8	0.0	1.4	72	68
	H26	42.2	40.0	0.0	82.2	12.2	3.9	0.0	1.7	72	72
	H27	19.5	13.9	0.0	33.4	21.5	25.6	13.9	5.6	36	72
	H28	4.6	62.0	0.0	66.6	6.2	14.7	8.2	4.4	25	71
	H29	14.5	29.8	0.0	44.2	21.2	28.6	0.2	1.8	26	71
平均	22.2	35.7	0.4	58.3	13.7	17.2	5.0	5.3	—	—	
雄成魚	H21	22.9	43.0	0.0	65.9	1.2	32.9	0.0	0.0	9	88
	H22	44.4	28.1	0.0	72.5	0.0	9.1	9.1	9.3	11	87
	H23	3.7	67.8	0.0	71.5	8.8	5.6	0.0	14.0	27	87
	H24	1.4	11.4	0.0	12.8	77.2	10.0	0.0	0.0	10	82
	H25	0.0	66.7	0.0	66.7	11.1	22.2	0.0	0.0	9	83
	H26	7.7	75.9	0.0	83.6	9.4	6.3	0.2	0.5	32	86
	H27	14.3	14.8	0.0	29.0	27.6	42.4	0.0	0.9	14	87
	H28	0.0	42.5	0.0	42.5	23.2	32.6	1.4	0.3	12	86
	H29	0.0	25.1	0.0	25.1	37.3	36.7	0.0	0.9	8	85
平均	10.5	41.7	0.0	52.2	21.8	22.0	1.2	2.9	—	—	
雌成魚	H21	0.0	29.1	18.9	48.0	23.6	7.0	0.0	21.4	15	111
	H22	57.2	21.5	0.0	78.7	15.9	0.2	0.8	4.5	12	103
	H23	7.7	43.0	0.0	50.7	41.1	0.0	1.0	7.2	12	112
	H24	7.1	11.4	0.0	18.6	67.2	0.0	7.1	7.0	14	108
	H25	0.0	83.4	0.0	83.4	16.6	0.0	0.0	0.0	12	110
	H26	0.0	60.8	0.0	60.8	26.3	8.7	4.0	0.1	23	109
	H27	0.1	5.1	15.3	20.5	56.0	16.6	6.3	0.7	16	105
	H28	0.0	1.1	0.0	1.1	78.6	20.0	0.0	0.3	5	101
	H29	0.0	9.9	0.0	9.9	48.9	28.5	3.9	8.8	10	120
平均	8.0	29.5	3.8	41.3	41.6	9.0	2.6	5.6	—	—	

注1) 幼魚：体盤 55 cm未満、未成魚：体盤 55～80 cmの雄と体盤 55～94 cmの雌、成魚：体盤 80 cm以上の雄と体盤 94 cm以上の雌

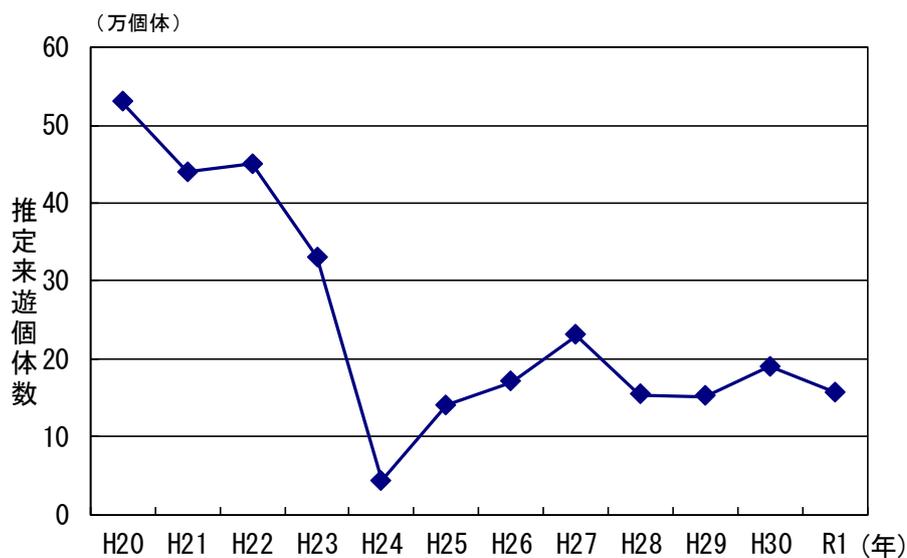
注2) 表中の赤マスは 50%以上、淡赤は 20%以上を示す

(c) 来遊量の推定

ナルトビエイ推定来遊個体数の経年変化は図 2 に示すとおりである。なお、この来遊個体数は、DOIRAP 法\*で推定したものである。

\*DOIRAP 法：捕獲されたナルトビエイのサイズデータを元に、年齢構成、寿命、生残率、産仔数などの生態情報を加味して、年齢別の来遊量を推定する方法

ナルトビエイの来遊量は、平成 20～22 年度には 40～50 万個体であり、平成 23 年度以降は減少し、平成 24 年度以降は概ね 10～20 万個体で推移している。



注) 平成 30 年度は体盤幅、生残率、混獲率、令和元年度は生残率、混獲率の調査を実施していないため、平成 27～29 年度の 3 ヶ年の平均値を使用して DOIRAP 法で推定した。

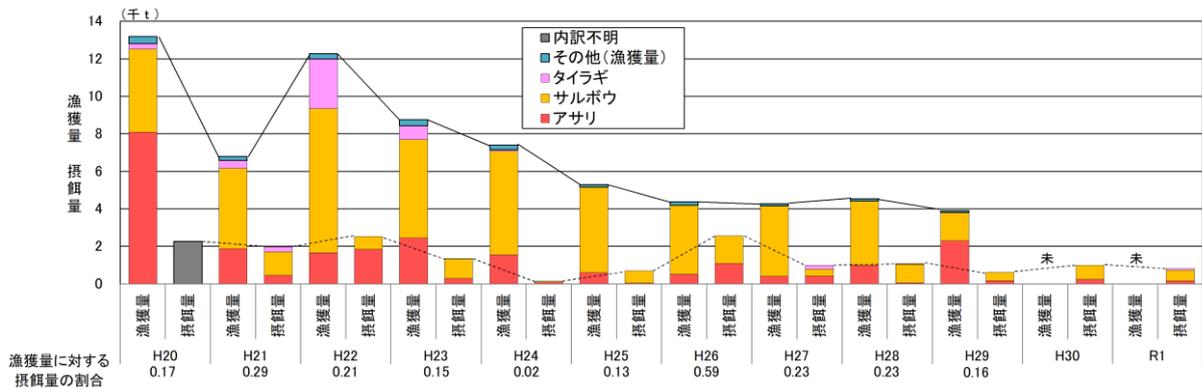
図 2 ナルトビエイ推定来遊個体数の経年変化 (DOIRAP 法)

#### (d) 摂餌量の推定

水産有用二枚貝類漁獲量とナルトビエイによる摂餌量の経年変化は図 3 に示すとおりである。

ナルトビエイが摂餌する水産有用二枚貝類の量は、平成 20～22 年度の 2,000～2,500 トンから、平成 24 年度の 200 トン以下に減少し、平成 25 年度以降は 1,000 トン程度で横ばいの状況にある。一方、平成 20 年度以降の水産有用二枚貝類の漁獲量は概ね減少傾向である。

ナルトビエイの摂餌の大半を占めるサルボウは漁場外での摂餌も見られるとの指摘があるもの、ナルトビエイの水産有用二枚貝類の摂餌量は漁獲量の 13～59%(平成 24 年度は除く)に相当し、漁獲量が年々減少している水産有用二枚貝類にとって摂餌の影響は小さくはないと考えられる。



注1) 漁獲量データは『九州農林水産統計年報（九州農政局統計部）』より抜粋

注2) 平成 20 年度は胃内容物調査を実施していないため内訳は不明

注3) 平成 30 年度、令和元年度は胃内容物調査を実施していないため、平成 27～29 年度の 3 ヶ年の平均値を使用して摂餌量に占める水産有用二枚貝類の比率を算出した

図 3 水産有用二枚貝類漁獲量とナルトビエイによる摂餌量の経年変化

## 6. 成果、新たな知見等

ナルトビエイ来遊量(DOIRAP 法による)は、平成 20～22 年度は 40～50 万個体であり、平成 23 年度以降は減少し、平成 24 年度以降は概ね 10～20 万個体で推移しているものと推定された。

また、ナルトビエイの胃内容物調査ではアサリ、サルボウなどが確認でき、水産有用二枚貝の摂餌量は、平成 20～22 年度は 2,000～2,500 トン、平成 24 年度は 200 トン以下に減少し、平成 25 年度以降は 1,000 トン程度で横ばいの状況にあると推定された。

## 7. その他(課題、今後の方針・計画等)