

令和2年12月8日
有明海・八代海等総合調査評価委員会
水産資源再生方策検討作業小委員会(第6回)
海域環境再生方策検討作業小委員会(第6回)

資料3

二枚貝類等生息環境調査

(ナルトビエイによる二枚貝類への影響)

令和2年12月

福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県
農林水産省農村振興局・水産庁

二枚貝類等生息環境調査(ナルトビエイによる二枚貝類への影響)

1. 調査目的と概要

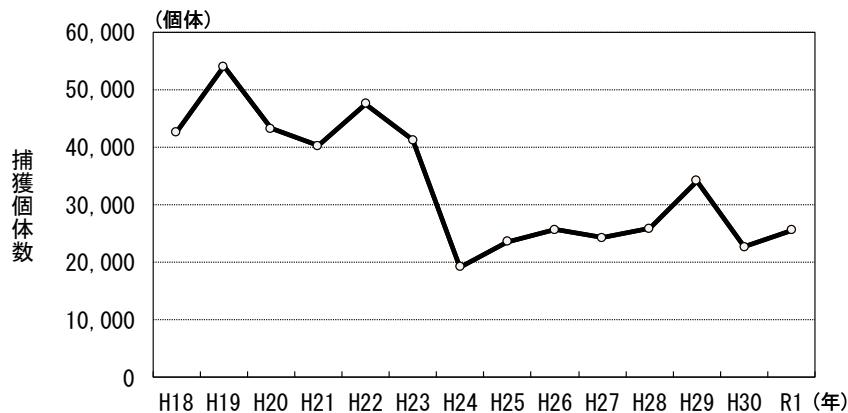
二枚貝類への食害影響の実態を把握するために、有明海沿岸4県、水産庁、農村振興局が連携して、二枚貝類を捕食するナルトビエイの摂餌状況等の調査を実施。

- 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、個体数、体盤長、湿重量、胃内容物(H21～H29年度まで)

2. 調査結果

(1) 捕獲状況

- 平成20年度～23年度は約4万個体(約400トン)のナルトビエイを捕獲。
- 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。
- ナルトビエイの来遊量と関係性が強いCPUE※についても、捕獲個体数と概ね同様の傾向。



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

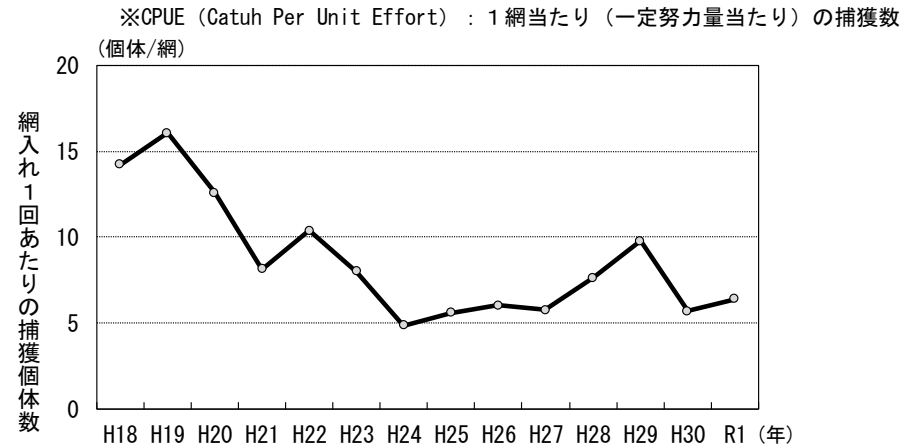


図-1 ナルトビエイの捕獲状況

(2) ナルトビエイの胃内容物

表-1 成長段階別の胃内容物組成(%)

○ 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を確認。

○ タイラギの確認はごくまれであり、平成21、23、27年度の3カ年のみ。

○ 1日の摂餌量としては、0歳の0.9%から19歳の0.2%まで大型になるほど低下する傾向。

○ 平成29年度は幼魚、未成魚でその他の二枚貝、成魚でカキの比率が高く、水産有用二枚貝類の比率が低下。

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	—	—

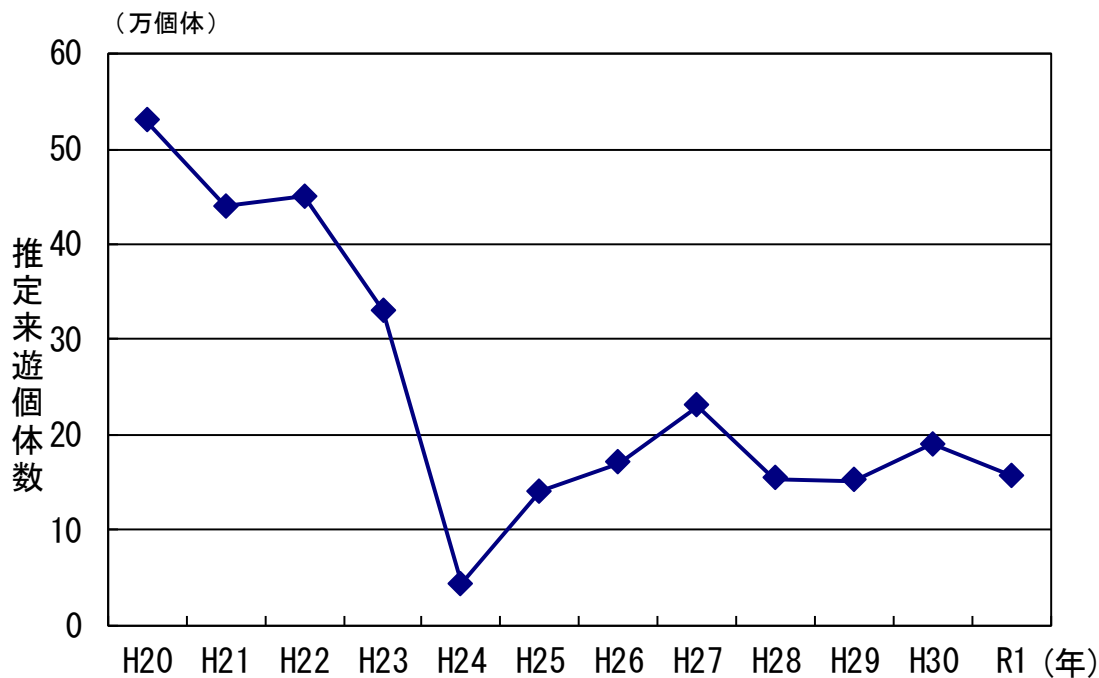
※ 幼魚:体盤55cm未満、未成魚:体盤55~80cmの雄と体盤55~94cmの雌、成魚:体盤80cm以上の雄と体盤94cm以上の雌

※※ 表中の赤マスは50%以上、淡赤は20%以上を示す

(3) 来遊量の推定

- 有明海におけるナルトビエイの来遊量をDOIRAP法※で推定。
- 平成20～22年度には40～50万個体のナルトビエイの来遊量があったが、平成23年度以降減少し、平成24年度以降は概ね10～20万個体で推移。

※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

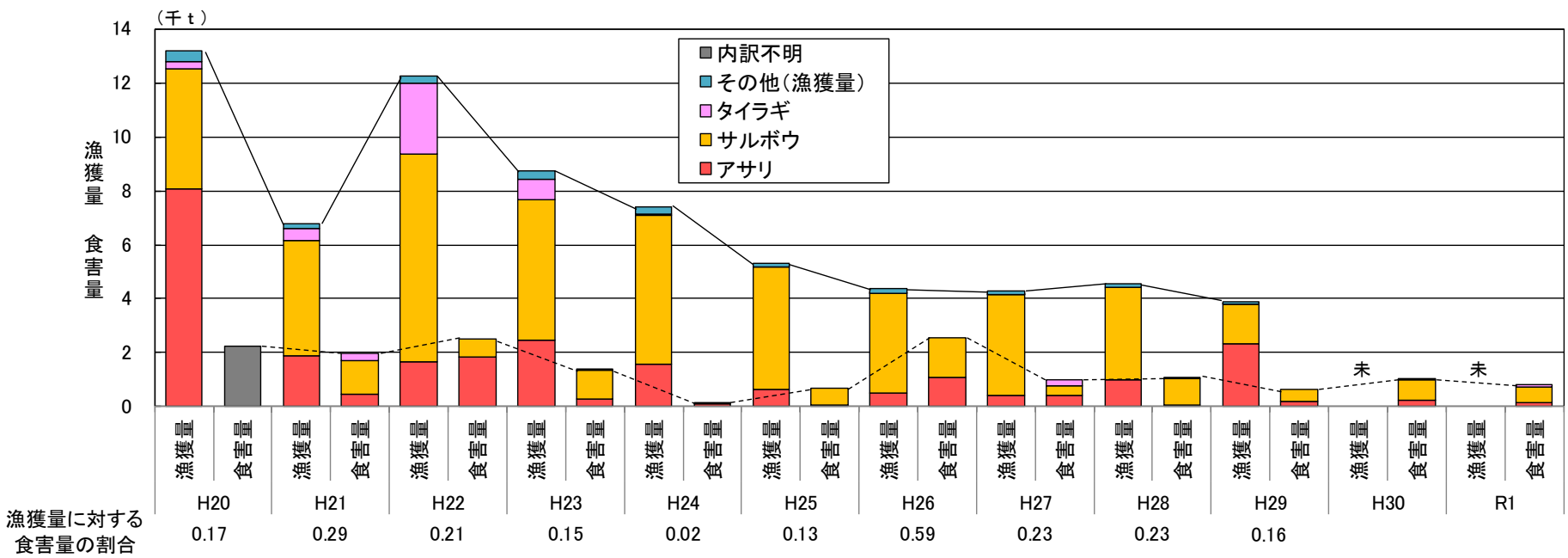


※ 平成30年度は体盤幅、生残率、混獲率、令和元年度は生残率、混獲率の調査を実施していないため、平成27～29年度の3ヵ年の平均値を使用してDOIRAP法で推定した。

図ー2 ナルトビエイ推定来遊個体数の経年変化(DOIRAP法)

(4) 食害量の推定

- 二枚貝の食害量は、平成20～22年度の2,000～2,500トンから、平成24年度の200トン以下に減少したが、平成25年度以降は1,000トン程度で横ばいの状況。
- 平成20年度以降の二枚貝の漁獲量は概ね減少傾向で推移。
- 二枚貝の漁獲量の13～59%（平成24年度は除く）に当たる量がナルトビエイに捕食されており、漁獲量が年々減少している二枚貝資源にとって影響が大きい。



※ 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
 ※ 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
 ※ 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カ年の平均値を使用して食害量に占める有用二枚貝類の比率を算出した

図-3 二枚貝類漁獲量とナルトビエイによる食害量の経年変化