

【資料2】

食見地区周辺海域調査

1 はじめに

海浜自然センターが位置する食見海岸は、常神半島と黒崎半島に囲まれた世久見湾南部にある。湾内の4箇所 30.2ha の海域は、すぐれた海中景観を有することから、福井県では唯一の海域公園（三方海域公園）に指定されている。これらの海域において継続的な調査により藻場や生物相の現状把握に努めることは、当該海域の環境保全および普及啓発を推進する上で重要といえる。そこで、当センターでは平成11年度から当該海域において生物相の調査を継続的に実施している。

2 調査内容と結果

(1)海水温測定

①調査地点および方法

センター地先船着き場内において、可能な限り毎日午前9時に表層から1m以浅で水温の測定を行った。

②結果

令和元、令和2年年度の測定値の各月の平均値と平年値（平成28-令和元年度の5年平均）を図1および表1に示した。

令和2年年度の水温は、平年値と比べて7月を除いて0.5°Cから1.5°C以上高く推移しており、中でも8月は1.7°C、9月は1.5°Cと平年よりかなり高い傾向を示した。

図1 センター前月別平均水温

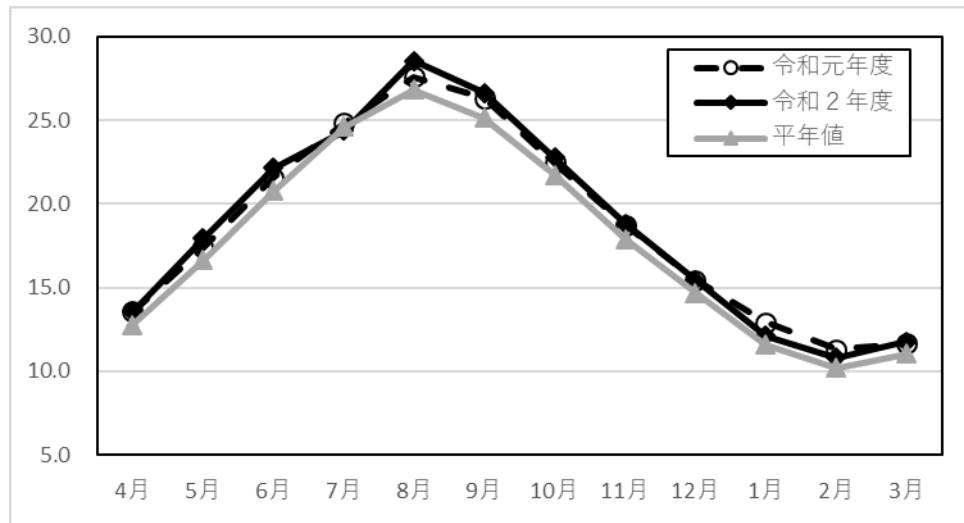


表1 センター前月別平均水温

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
令和元年度	13.6	17.4	21.6	24.8	27.6	26.3	22.4	18.8	15.4	12.9	11.3	11.7
令和2年度	13.6	17.9	22.1	24.4	28.5	26.6	22.8	18.8	15.5	12.1	10.8	11.8
平年値	12.8	16.6	20.8	24.6	26.8	25.2	21.7	17.9	14.7	11.6	10.2	11.1
平年差	0.8	1.3	1.4	▲ 0.2	1.7	1.5	1.0	0.9	0.8	0.5	0.6	0.7

※平年値は平成28年 - 令和元年度の平均値、平年差は令和2年度の各月平均水温と平年値との差

(2)生物相調査

①調査地と方法

調査は、令和2年10月14日に世久見湾奥の海浜自然センター北側に隣接する遊歩道周辺海域において実施した。

3m四方のコドラートを各調査地点(図2のSt.1-3)に1箇所ずつ設置し、スノーケリングによる目視観察によって、コドラート内に出現した無脊椎動物(軟体動物、甲殻類、棘皮動物、環形動物、刺胞動物)、魚類について記録した。

目視観察は、3人で1コドラートにつき20分間を行い、表2の基準にしたがって記録した。いずれの分類群についても微小な個体や岩の下、割れ目の奥などに隠れているものは調査対象から除外した。



図2 生物相調査場所

表2 記録方法

分類群		記録方法
無脊椎動物	軟体動物(貝類、イカ類、タコ類)、甲殻類(エビ類、カニ類)、棘皮動物(ヒトデ類・ウニ類・ナマコ類・ウミシダ類)、環形動物(ケヤリムン類)	1~9個体: - 10~19個体: + 20個体以上: ++
	刺胞動物(イソギンチャク類・クラゲ類)、海綿動物(カイメン類)	被度1%未満: - 被度1%以上: +
魚類	種類と個体数について記録する。1個体: - 2~10個体: + 11~50個体: ++ 51個体以上: +++	

②結果

調査地の水深は、St.1が0.8-2m、St.2が1.2m、St.3が2-3.5mであった。底質は、St.1では砂利の中に転石が点在していた。St.2およびSt.3では巨礫が主体であった。全定点において確認された生物の種類は、無脊椎動物については、7目8科9種、魚類については、2目8科12種であった(表3、4)。

表3 生物相調査結果(無脊椎動物)

門	綱	目	科	種類	s t 1	s t 2	s t 3
軟体動物	二枚貝	カキ	イタボガキ	イワガキ			+
腹足	古腹足	イガイ	イガイ	ヒバリガイ			-
			サザエ	ウラウズガイ			-
				サザエ	-		-
	新腹足	バテイラ		ヒメクボガイ	+	+	
		新腹足	アッキガイ	レイシガイ	-	-	
節足動物	軟甲	十脚	クルマエビ	モエビ類			-
棘皮動物	ウニ	ホンウニ	ナガウニ	ムラサキウニ	+	+	+
環形動物	多毛	サシバゴカイ	ゴカイ	ゴカイ類		+	
4門	5綱	7目	8科	9種	4種	4種	6種

表4 生物相調査結果（脊椎動物）

門	綱	目	科	種類	s t 1	s t 2	s t 3
脊椎動物	硬骨魚	スズキ	メジナ	メジナ	++		+++
			イシダイ	イシダイ			+
			スズメダイ	スズメダイ			+++
			ソラスズメダイ	ソラスズメダイ	+		++
			ベラ	キュウセン	+		+
				ホンベラ	++	+	+
				オハグロベラ		+	
			アイゴ	アイゴ	+		+++
	フグ	カワハギ	ヘビギンポ	ヘビギンポ			-
			カワハギ	ウマヅラハギ			+
			フグ	カワハギ	+	-	-
1門	1綱	2目	8科	12種	7種	3種	10種

(3)魚類相調査

①調査地と方法

本調査は、平成23年度より世久見湾奥の海浜自然センター北側に隣接する遊歩道周辺海域(図3の食見地区周辺海域)、海域公園地区4号に指定される黒崎半島の椎出から岡鶴地先にかけての海域(図3の黒崎半島周辺海域)および海域公園地区1号に指定される常神半島周辺海域(図3の常神半島周辺海域)において実施している。今年度も、スノーケリングリーダーの協力で、令和2年5月から3年2月にかけて計9回、スノーケリングで目視により確認された魚種を記録した。

調査時の水温と調査人数、調査場所については、表5に示した。



図3 魚類相調査地点

表5 各調査日の水温、調査人数、調査場所

月日	センター前水温(℃)	調査人数	調査場所	月日	センター前水温(℃)	調査人数	調査場所
5月23日	18.0	1	食見地区	8月9日	27.0	2	食見地区
6月3日	20.9	1	食見地区	8月12日	28.0	1	食見地区
6月6日	23.3	3	食見地区	10月4日	25.3	1	食見地区
6月10日	21.0	1	食見地区	2月11日	10.7	3	食見地区
8月6日	27.2	1	食見地区				

②結果

平成 23 年度から令和 2 年度までの調査結果を表 6 に示した。今年度の魚類の確認種数は、5 目 20 科 31 種であった。平成 23 年からの全確認種数は、8 目 32 科 56 種であった。

今後も本調査を継続して実施することによって、当センター周辺の魚類相の知見を蓄積し、センター周辺の自然環境の把握に努めていく。

表6 年度別結果

目	科	種名	確認回数	出現率	高頻度確認魚種	H23							H24							H25							H26							
						セ	セ	セ	セ	セ	セ	セ	セ	セ	セ	セ	セ	セ	セ	セ	セ	セ	セ	セ	鳥	鳥	常	常						
ナマズ	ゴンズイ	ゴンズイ	25	30.1%								●	●												●	++	+	+						
キュウリウオ	キュウリウオ	アユ	2	2.4%																														
カサゴ	フサカサゴ	メバル	53	63.9%	◎	●	●	●	●	●	●	●	●													++	+	+++	++					
		カサゴ	51	61.4%	◎	●	●	●	●	●	●	●	●													+	+	+	+					
		ヨロイメバル	1	1.2%																														
ハオコゼ	ハオコゼ	ハオコゼ	6	7.2%																										+				
アイナメ	クジメ	クジメ	38	45.8%	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	+	+	++	+				
カジカ	キヌカジカ	18	21.7%																															
		アナハゼ	32	38.6%	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	+	+	-		
		アサヒアナハゼ	2	2.4%																														
スズキ	スズキ	スズキ	2	2.4%	●																													
	ハタ	キジハタ	36	43.4%	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	+	+	+		
	アジ	マアジ	33	39.8%	●																								++	+	+			
	ブリ	ブリ	1	1.2%																														
	タイ	クロダイ	34	41.0%																														
	マダイ	マダイ	16	19.3%	●																													
	メジナ	メジナ	66	79.5%	◎	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	+	-	+++	++		
	イシダイ	イシダイ	46	55.4%	◎	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	+	+	+			
	イシガキダイ	イシガキダイ	3	3.6%																														
	ウミタナゴ	ウミタナゴ	55	66.3%	◎	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	+	+	+++			
	スズメダイ	スズメダイ	48	57.8%	◎	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	+	++	+++			
	ソラスズメダイ	ソラスズメダイ	1	1.2%																														
	オヤビッチャ	オヤビッチャ	12	14.5%																														
	ベラ	コブダイ	17	20.5%																														
		ホシササハベラ	18	21.7%	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	+	++	-			
		オハグロベラ	13	15.7%																														
		ホンベラ	69	83.1%	◎	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	++	+	+	+		
		キュウヤン	70	84.3%	◎	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	++	++	+++			
		タウエガジ	ダイナンギンボ	13	15.7%																													
		ニシキギンボ	ギンボ	30	36.1%	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	+	+	-		
		ヘビギンボ	ヘビギンボ	56	67.5%	◎	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	+	+	++		
		イソギンボ	ナベカ	48	57.8%	◎	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	+	+	-		
		ニジギンボ	ナベカ	21	25.3%																													
		ホシギンボ	ホシギンボ	24	28.9%	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	+	+	-		
		イソギンボ	イソギンボ	10	12.0%																													
		コケギンボ	コケギンボ	1	1.2%																													
		ハゼ	アゴハゼ	16	19.3%	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	+	
			キヌバリ	62	74.7%	◎	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	+	
			チャガラ	27	32.5%																													
			ドロメ	7	8.4%																													
		アイゴ	アイゴ	22	26.5%																										++	+		
		カマス	アカカマス	1	1.2%																													
		キス	シロギス	2	2.4%																													
		タカノハダイ	タカノハダイ	7	8.4%																													
		キンチャクダイ	キンチャクダイ	3	3.6%																													
		フグ	カワハギ	41	49.4%	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	+	+	++		
			アミメハギ	24	28.9%																													
			ウミツラハギ	10	12.0%																													
		フグ	クサフグ	53	63.9%	◎	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	+	+	+		
			ヒガング	1	1.2%																													
			コモング	11	13.3%																													
			マフグ	4	4.8%																													
		ハコフグ	ミナミハコフグ	1	1.2%																													
		ボラ	ボラ	10	12.0%																													
		トゲウオ	ヨウジウオ	3	3.6%																													
		コイ	コイ	1	1.2%																													

◎: 出現頻度が50%以上の魚種 ; セ: センター前周辺海域 ; 鳥: 鳥島周辺海域 ; 常: 常神地先海域 ; 黒: 黒崎半島周辺海域

確認された魚類の表記方法

●: 出現が確認されたもの (出現の有無のみを記録していた場合)

-1個体 ; +2-10個体 ; ++11-50個体 ; +++51個体以上 (出現個体数をカウント・記録していた場合)

網かけは本年度調査で新たに追加された魚種

◎：出現頻度が50%以上の魚種；セ：センター前周辺海域；鳥：鳥辺島周辺海域；常：常神地先海域；黒：黒崎半島周辺海域

3. 確認された魚類の表記方法

- ：出現が確認されたもの（出現の有無のみを記録していた場合）
○：製作、△：製作、×：製作以上、■：製作数

-1個体; +2-10個体; ++11-50個体; +++51個体以上(出現個体数をカウント・記録していた場合
細かければ本年度調査で新たに追加された魚種)

網掛けは本年度調査で新たに追加された魚種

◎：出現頻度が50%以上の魚種；セ：センター前周辺海域；烏：烏辺島周辺海域；常：常神地先海域；黒：黒崎半島周辺海域

確認された魚類の表記方法

●：出現が確認されたもの（出現の有無のみを記録していた場合）

-:1個体; +:2-10個体; ++:11-50個体; +++:51個体以上(出現個体数をカウント・記録していた場合)

網かけは本年度調査で新たに追加された魚種

(4)ウミガメ等の漂着および混獲状況

①目的

ウミガメ類、鯨類、その他めずらしい生物の漂着や定置網への混獲状況等を記録することにより、日本海における各種生物の分布・回遊状況解明の一助とする。

②方法

ウミガメ類は、平成17年度より沿海漁協へ調査表を配布し、混獲および漂着された場合に報告を受ける体制を整えている。混獲されたウミガメ類等が、漁港まで運搬された場合は、現地に赴き、種名、大きさ（甲長、甲幅）などを記録した。

また、鯨類、その他めずらしい生物の混獲および漂着、目撃状況の報告についても、可能な範囲で同様に記録する。

③結果

ウミガメ類は、アオウミガメ2頭の混獲、タイマイ1頭の混獲があった。

鯨類は、令和2年5月21日に美浜町に漂着個体があった。

その他の生物については、美浜町で令和2年10月にアルビノのオニオコゼ、令和2年11月に若狭町でヒョウモンダコ、美浜町でテングノタチ、12月に美浜町で背面が赤いアカハライモリ、令和3年3月30日に若狭町でリュウグウノツカイが1尾ずつ確認された。

表7 ウミガメ類、鯨類、その他めずらしい生物の混獲および漂着、目撃状況

確認日		場所	種類	甲長(cm)	甲幅(cm)	重さ(kg)	標識の有無	備考
令和2年	5月21日	美浜町	ナガスクジラ					情報提供、確認
	5月29日	若狭町	アオウミガメ	56	46	不明	GPS有り	
	10月18日	美浜町	アルビノのオニオコゼ					個体提供、展示水槽で飼育
	11月8日	若狭町	ヒョウモンダコ					職員捕獲、展示水槽で飼育
	11月25日	美浜町	テングノタチ					個体提供、松島水族館へ寄贈
	12月下旬	美浜町	背面が赤いアカハライモリ					個体提供、展示水槽で飼育
令和3年	1月8日	若狭町	タイマイ	27	20	2.38	無し	漂着、死亡
	2月25日	若狭町	アオウミガメ	50	42	不明	無し	定置混獲、生存
	3月30日	若狭町	リュウグウノツカイ					個体提供、松島水族館へ寄贈

【資料3】

はす川サケ遡上調査

1 目的

三方五湖に流入するはす川に遡上するサケの数を地点ごとに計数し、記録することで、はす川に遡上するサケの回遊状況を解明する一助とする。

2 方法

今年度の調査は令和2年10月2日より12月12日まで、若狭町はす川の佐古橋から落合橋までの間に8か所の定点を設け(図4参照)、目視により遡上するサケを観察し、観察された数を記録した。また、各地点で見られたサケの死骸についても数を記録した。



図4 サケ遡上調査地点

3 結果

調査結果を図5に示す。令和2年11月3日に①から③の地点において、遡上するサケが観察され、その後次第に数を増やし、11月8日には7地点で27尾のサケが観察された。

11月17日より死骸が観察され始め、11月29日以降は一旦遡上しているサケは観察されなくなり、死骸のみ12月3日まで観察された。12月10日小型の個体の遡上が⑧の地点で観察されたが、その後は各地点で遡上個体も死骸も観察されなくなった。

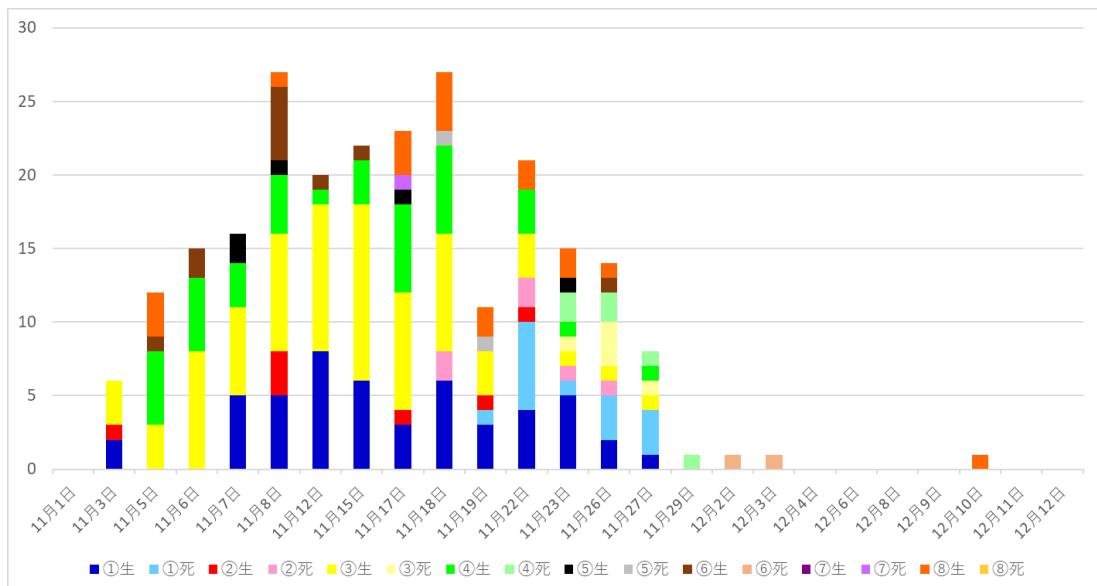


図1 令和2年度サケ遡上調査結果