

【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3年度、令和4年度の測定値の各月の平均値と平年値（平成29-令和3年度の5年平均）を図1および表1に示した。

令和4年度の水温は、平年値と比べて高い傾向を示した。4月、7月、11月、12月は平年値より1℃以上高く、8月は2℃以上高かった。

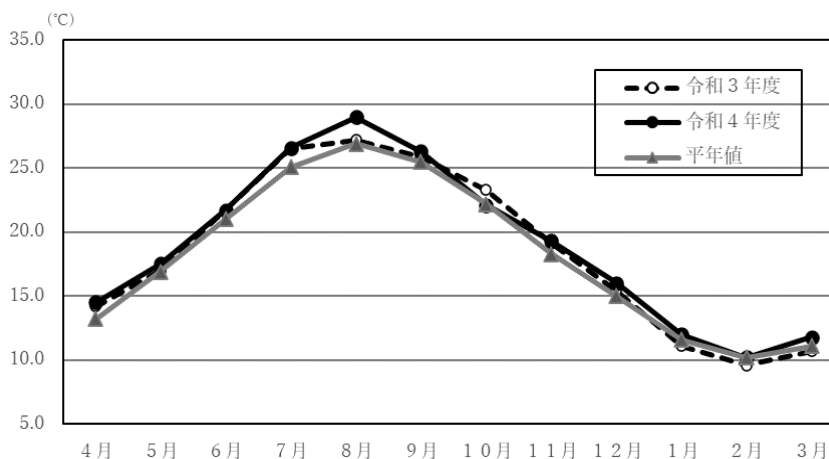


図1 センター前月別平均水温

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3年度	14.2	17.0	21.7	26.5	27.2	25.9	23.3	19.1	15.4	11.1	9.6	10.7
令和4年度	14.5	17.5	21.7	26.6	29.0	26.3	22.1	19.3	16.0	12.0	10.2	11.8
平年値	13.2	16.9	21.0	25.1	26.9	25.5	22.2	18.3	15.0	11.6	10.2	11.1
平均差	1.3	0.6	0.7	1.5	2.1	0.8	▲0.1	1.0	1.0	0.4	0.0	0.7

※平年値は平成29年 - 令和3年度の平均値、平均差は令和4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4年10月13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（ケヤリムシ類）	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、10目12科13種、魚類については、2目10科15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	st 1	st 2	st 3
軟体動物	二枚貝	カキ	イタボガキ	イワガキ	＋		＋＋
		イガイ	イガイ	ヒバリガイ			－
	腹足	古腹足	サザエ	ウラウズガイ	－	－	＋
		新腹足	アッキガイ	レイシガイ	－	－	－
棘皮動物	ヒトデ	アカヒトデ	イトマキヒトデ	イトマキヒトデ			－
	クモヒトデ	クモヒトデ	ヘミエウリヤレ	ニホンクモヒトデ		－	
	ウニ	ホンウニ	ナガウニ	ムラサキウニ	＋＋＋	＋＋	＋
			オオバフンウニ	アカウニ		－	
		ガンガゼ	ガンガゼ	ガンガゼ	－		
ウミユリ	ウミシダ	クシウミシダ	ニッポンウミシダ			－	
環形動物	多毛	ケヤリムシ	ケヤリムシ	ケヤリムシ	－		
		カンザシゴカイ	カンザシゴカイ類			－	
3門	7綱	10目	12科	13種	6種	7種	7種

表4 生物相調査結果（脊椎動物）

門	綱	目	科	種類	st 1	st 2	st 3
脊椎動物	硬骨魚	スズキ	タイ	マダイ	-	-	-
			イシダイ	イシダイ	-	-	-
			メジナ	メジナ	+		+
			ベラ	キュウセン			-
				ホンベラ	+	++	+
				オハグロベラ		-	
				ホシササノハベラ	-		+
			フェダイ	ヨコスジエフェダイ	+	-	-
			スズメダイ	ソラスズメ			+
				スズメダイ	+		
			ヘビギンボ	ヘビギンボ	-	+	-
			イソギンボ	ニジギンボ	+		
				ナベカ			-
		アイゴ	アイゴ	+++	++	++	
フグ	フグ	+	-	-			
1門	1綱	2目	10科	15種	11種	8種	11種

(3)魚類相調査

①調査地と方法

本年度の調査は、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。今年度は、スノーケリングリーダーの協力で、令和4年6月から11月にかけて計8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 (°C)	調査人数	調査場所	月日	センター前水温 (°C)	調査人数	調査場所
6月26日	23.4	2	食見地区	10月1日	24.8	6	食見地区
7月3日	25.2	1	食見地区	10月15日	22.6	6	常神半島
7月29日	28.1	1	食見地区	10月16日	22.5	2	食見地区
9月11日	27.3	1	食見地区	11月3日	20.5	1	食見地区

②結果

平成23年度から令和4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、6目27科47種であった。平成23年からの全確認種数は、9目37科66種であった。

令和4年度は、カミナリベラ、ホンソメワケベラ、ブダイ、カエルウオ、ホウライヒメジ、ヨコスジフエダイ、チョウチョウウオ、ショウサイフグ、ナミノハナ、セダカスズメダイの10種が新たに確認された(図4～9)。チョウチョウウオ、ヨコスジフエダイ、ショウサイフグの3種は以前よりセンター周辺にて度々確認されていたが、本調査により確認したのは初である。ホンソメワケベラ、カエルウオ、ブダイ、セダカスズメダイについては南方系の魚として知られており、県内での記録は確認できなかった。前述の海水温調査に示したとおり、食見地区周辺海域の水温は上昇傾向にあるため、今後、熱帯や亜熱帯域を分布の中心とする魚種の確認回数が増加していく可能性がある。このような魚種は当該海域の環境の変化を把握するうえで重要な指標となりうるため今後の出現状況に注目したい。

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。



図4 カミナリベラ



図5 ホンソメワケベラ



図6 ブダイ



図7 カエルウオ



図8 ナミノハナ



図9 セダカスズメダイ

(図4～9：スノーケリングリーダー 渡辺幸太氏 提供)

表6-4 令和4年の調査時にセンター前周辺、鳥辺島周辺および常神地先、黒崎半島周辺海域において確認された魚種

目	科	種名	確認回数	出現率	高頻度 確認魚種	R4										
						セ 6/26	セ 7/3	セ 7/29	セ 9/11	セ 10/1	常 10/15	セ 10/16	セ 11/3			
ナマズ	ゴンズイ	ゴンズイ	2	0.25							+					
キュウリウオ	キュウリウオ	アユ	0	0.0%							+					
カサゴ	フサカサゴ	メバル	6	75.0%	◎	+	+			+	+	+	+	+	+	
		カサゴ	7	87.5%	◎	+	+	+		+	+	+	+	+	+	
		ヨロイメバル	0	0.0%												
	ハオコゼ	ハオコゼ	0	0.0%												
	アイナメ	クジメ	4	50.0%	◎	+	+	-			+	+	+			
	カジカ	キヌカジカ	2	25.0%						+	+					
		アナハゼ	3	37.5%		+	+			-						
		アサヒアナハゼ	0	0.0%												
スズキ	スズキ	スズキ	0	0.0%												
	ハタ	キジハタ	3	37.5%			+			-		+				
	アジ	マアジ	5	62.5%	◎						+	+	+	+	+	+
		ブリ	0	0.0%												
	タイ	クロダイ	3	37.5%		+						●	+			
		マダイ	3	37.5%								+	+			
	メジナ	メジナ	7	87.5%	◎	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	イシダイ	イシダイ	6	75.0%	◎	+		-	+	+	+	+				-
		イシガキダイ	0	0.0%												
	ウミタナゴ	ウミタナゴ	6	75.0%	◎	+	+	+				●	+	+	+	+
	スズメダイ	スズメダイ	4	50.0%	◎	+	+					+	+	+	+	+
		ソラスズメダイ	4	50.0%						+	+	+	+	+	+	+
		オヤビツチャ	1	12.5%								●				
		オヤビツチャ	1	12.5%												-
ベラ	コブダイ	コブダイ	2	25.0%			+									
	ホシササノハベラ	ホシササノハベラ	4	50.0%	◎	+	+					●	+			
	オハクロベラ	1	12.5%													+
	ホンベラ	6	75.0%	◎	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	キュウセン	7	87.5%	◎	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		カシナリベラ	1	12.5%									+	+		
		ホシメダカベラ	1	12.5%									+			
	フダイ	フダイ	1	12.5%												+
	タウエガジ	ダイナンギンボ	0	0.0%												
	ニシキギンボ	ギンボ	0	0.0%												
	ヘビギンボ	ヘビギンボ	7	87.5%	◎	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+
	イソギンボ	ナベカ	5	62.5%	◎				+	+	+	+	+	+	+	-
		ニジギンボ	5	62.5%	◎				+	-	+	+	+	+	+	+
		ホシギンボ	6	75.0%	◎		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		イソギンボ	1	12.5%					-							
		カヌシウサ	1	12.5%												+
	ヒメジ	ホウライヒメジ	1	12.5%												+
	コケギンボ	コケギンボ	0	0.0%												
	ハゼ	アゴハゼ	0	0.0%												
		キヌバリ	5	62.5%	◎	+	+	+	-	+	+					
		チャガラ	2	25.0%									+	+	+	+
		ドロメ	1	12.5%												+
	アイゴ	アイゴ	4	50.0%	◎							+	+	+	+	+
	カマス	アカカマス	0	0.0%												
	キス	シロキス	0	0.0%												
	タカノハダイ	タカノハダイ	2	25.0%		+								+		
	キンチャクダイ	キンチャクダイ	3	37.5%								+	+	+		
	フエダイ	黒スジフエダイ	2	25.0%						+						-
	チョウチョウウオ	チョウチョウウオ	1	12.5%												-
フグ	カワハギ	カワハギ	6	75.0%		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
		アミメハギ	2	25.0%								+	+			
		ウマツラハギ	1	12.5%												+
	フグ	クサフグ	3	37.5%		+						+	+			
		ヒガンフグ	0	0.0%												
		コモンフグ	1	12.5%												
		マフグ	0	0.0%												
		コモンフグ	1	12.5%												+
	ハコフグ	ミナミハコフグ	1	12.5%											+	
	ボラ	ボラ	2	25.0%						+	+					
	トダウオ	ヨウジウオ	0	0.0%												
	コイ	ウグイ	0	0.0%												
トウゴロウイワシ	ナミノハナ	ナミノハナ	1	12.5%												+

◎：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

確認された魚種の表記方法

●：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)ウミガメの漂着および混獲状況

①目的

ウミガメ類の漂着や定置網への混獲状況等を記録することにより、日本海におけるウミガメ類の分布・回遊状況解明の一助とする。

②方法

平成 17 年度より沿海漁協へ調査表を配布し、混獲および漂着があった場合に報告を受ける体制を整えている。混獲・漂着したウミガメ類が発見された場合は、現地に赴き、種名、大きさ（甲長、甲幅）などを記録した。

③結果

令和 4 年度には、アオウミガメ 2 頭、オサガメ 2 頭の報告があった（表 7、図 10）。アオウミガメは 2 頭とも夏季の定置網で混獲したものであり健康状態は良好であった。オサガメは秋季および冬季に漂着（死亡）した状態で確認された。

平成 17 年度以降に当センターが収集した記録を参照すると、県内ではオサガメの記録は少なく、平成 30 年度以来の発見となった。また、これまで発見されてきた個体と同様に甲長が 1 m を越える大型のものであった。

ウミガメの回遊ルートについては不明な点も多く、今後も漂着および混獲等の情報を蓄積し、日本海における生態や回遊経路解明のための知見の蓄積が必要である。

表 7 ウミガメ類の混獲および漂着、目撃状況

	確認日	種類	発見場所場所等		大きさ			標識の有無	備考
			場所	状態等	甲長	甲幅	重さ		
A	2022年7月13日	アオウミガメ	若狭町世久見沖合	定置網混獲	40cm	35cm	未計測	無し	計測後放流
B	2022年8月9日	アオウミガメ	小浜市宇久沖合	定置網混獲	52.5cm	41.6cm	未計測	無し	計測後放流
C	2022年10月30日	オサガメ	美浜町久々子海岸	漂着（死亡）	100cm	56cm	未計測	無し	福井市自然史博物館へ持ち込み
D	2023年2月4日	オサガメ	美浜町日向海岸	漂着（死亡）	約100cm	55cm	未計測	無し	

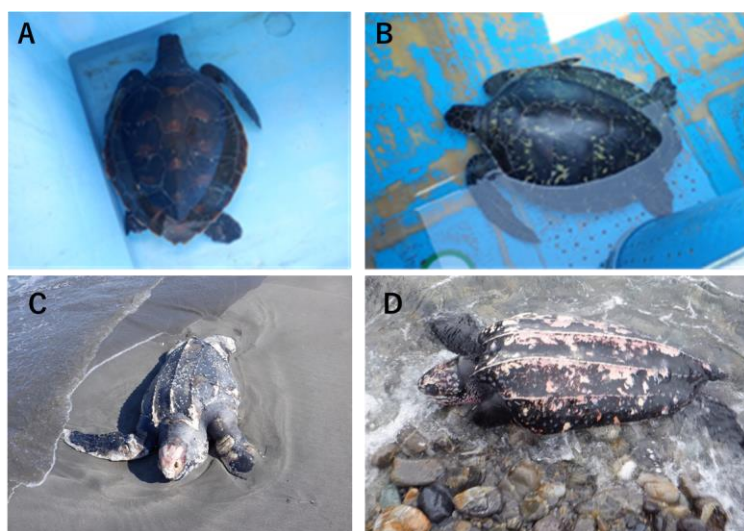


図 10 令和 4 年度に確認されたウミガメ類

(5)若狭湾、三方五湖周辺域における漂着・混獲・希少生物調査

①目的・方法

当センターには地元漁業関係者や地域住民から海洋生物等の情報について毎年多くの情報が寄せられている。珍しい生きもののほか、大量漂着といった特異な自然現象を記録することにより、本県水域における生物相把握の一助とする。

②結果

結果は表8に示した。小浜市で発見されたダイオウイカは生きた状態で発見され話題となった。また、エビスザメは全国的に確認例が乏しく注目を集めた。

表8 確認された珍しい生物等の一覧

年月日	種名	詳細
2022年4月20日	ダイオウイカ	小浜市宇久海岸に衰弱状態で漂着（胴長1.32m）
2022年10月25日	イトマキエイ	おおい町内の定置網漁による混獲（体盤幅約2m）
2022年11月10日	ソウギョ	菅湖内の刺網漁による混獲（全長1.2m、重さ20.2kg）
2022年12月30日	ダイオウイカ	高浜町和田海岸に死骸漂着（胴長1.56m、死亡）
2023年1月上旬 ～中旬	ホシフグ	嶺南地域一帯に大量漂着（全長約15cm）、 定置網を中心に漁業被害発生、食見海岸にも多数漂着
2023年3月9日	エビスザメ	世久見沖・刺網漁による混獲（全長131.5cm） 海浜自然センター展示（3月9日～23日まで）

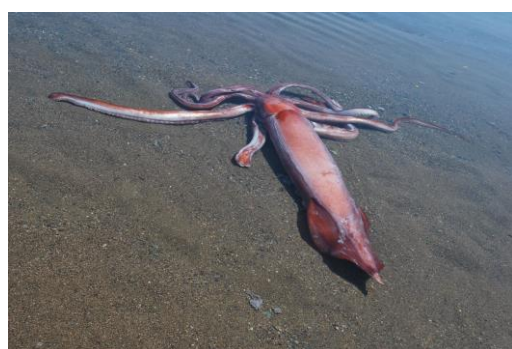


図11 ダイオウイカ（小浜市宇久海岸）



図12 大量漂着したホシフグ

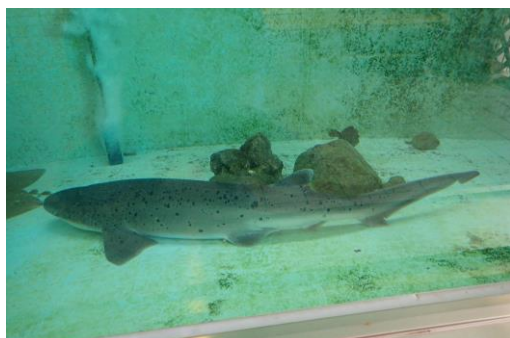


図13 エビスザメ（若狭町世久見沖）



図14 エビスザメ（特徴：鰓孔が7対）