

# 令和7年度中学生・高校生の科学・技術研究論文 高等学校 個人研究の部 最優秀賞



いわき市沿岸の漁港で採集観察された魚類と  
その季節変化

～季節来遊魚の増加について～

小名浜海星高等学校・海洋科

3年 掃部 夏央（かもん なつお）

## 概要

本研究では、福島県いわき市の小名浜港で2019年9月から2021年7月まで、中之作港で2020年9月から2024年12月まで調査し、魚類の種類と成長段階、大まかな数を記録し、両港合わせて10目48科103種の成魚と幼稚魚を確認した。最も種数が多かったのは2023年で、メジナやスズキ、チョウチョウウオ類など7目39科78種を確認できた。季節変化は、どの年も種類、数ともに5月ごろから増加し、12月以降3月までの冬期間は減少した。またアオヤガラやクサフグ、ボラのように一年中見られる種と、チョウチョウウオ類などの季節来遊魚のように、一時期しか見られない種があった。約5年間の調査で36種の季節来遊魚を確認したが、18種が福島県初記録である可能性と、過去との比較で季節来遊魚のオヤビッチャに関しては、個体数も増加している可能性が示唆された。

## Abstract

This study investigated the diversity, developmental stages, and approximate abundance of fish species at Onahama Port in Iwaki City, Fukushima Prefecture, from September 2019 to July 2021, and at Nakano-saku Port from September 2020 to December 2024. A total of 103 species from 48 families across 10 orders of adult and juvenile fish were recorded across both ports. The year 2023 showed the highest species diversity, with 78 species from 39 families and 7 orders, including species such as *Girella punctata* (largescale blackfish), *Lateolabrax japonicus* (Japanese sea bass), and various butterflyfish (Chaetodontidae). Seasonal changes were observed consistently each year, with both species richness and abundance increasing around May and declining during the winter months from December to March. Some species, such as *Fistularia commersonii* (bluespotted cornetfish), *Takifugu niphobles* (grass puffer), and *Mugil cephalus* (flathed mullet), were present year-round, while others, such as butterflyfish, were identified as seasonal migrant species observed only temporarily. Over the about five-year survey, 36 species of seasonal migrant fish were recorded, of which 18 species may have been recorded for the first time in Fukushima Prefecture, and comparative analysis with past records suggests a possible increase in the number of *Abudefduf vaigiensis* (Indo-pacific sergeant) individuals, one of the seasonal migrant species.

## 動機と目的

日本の沿岸には暖流と寒流が流れている。暖流は、他の海水より暖かい海水で、塩分濃度が高く、プランクトンが少ない。逆に寒流は、冷たい海流で塩分濃度が低くプランクトンが多い。暖流と寒流のように異なる二つの海流の境界を潮境（「潮目」ともいう）という。日本では親潮と黒潮がぶつかる東北沖に存在し、福島県沖も含まれる。「潮目の海」とも呼ばれ、さまざまな魚がとれる漁場として知られている（全国高等学校水産教育研究会 2021, 福島県のホームページ 2023）。

このために福島県沖は古くから漁業が盛んである。食用として重要な種（スズキ、サバ、ヒラメ、カレイなど）は、季節的な個体数変化や水揚げ量などが記録されている。近年増加している種としてはトラフグやタチウオ等で、暖かい海の魚が北上してきていることを示している（福島民友 2023a, b）。一方で減少している種としてはコウナゴ（福島民友 2023b）が知られる。しかし、人に利用されない魚種や幼稚魚などは、松本（1991）が福島県沿岸域で、森ほか（2020）が福島県南部の砂浜域砕波地帯で調査した以外あまり記録されていない。

私は小学4年生の時から魚に興味を持ち、6年生だった2019年9月からいわき市小名浜港や中之作港で魚種を調査し始めた。季節を通して岸壁に通い、見つけ採りした成魚や幼稚魚の種類と数を記録した。この調査を2024年12月まで約5年間行った。2021年夏までの結果は掃部（2020, 2021）で発表しており、それらを引用し未発表のデータを加えることで、いわき沿岸の魚種の種類とその出現の季節と年による変化を明らかにすることを試みた。なお掃部（2020, 2021）で小名浜港と中之作港の魚類は岸壁のカキ礁を採餌等で利用しており、さらに中之作港において、魚類が流れ藻を隠れ家や餌場として利用していた。

調査した魚種には季節来遊魚と言われる仲間がある。季節来遊魚とは、夏から秋にかけて南の暖かい海で産み出された卵や稚魚が、黒潮にのって東北沿岸まで流れ着くものをいう（加藤 2020）。2023年、岸壁で出会った漁師さんが「こんな熱帯魚みたいな魚は前はいなかった」と話していた。以前より季節来遊魚が人の目に触れるようになった可能性がある。その出現は暖流の影響を受けるものと思われる。

本研究では（1）いわき沿岸の魚種の種類と（2）季節と年による変化、特に季節来遊魚の増加の有無を明らかにすることを目的とした。

## 方法

（1）調査地 <福島県いわき市小名浜 小名浜港（第2埠頭小名浜港魚市場前）>

小名浜港（水深は港湾口で20 m）は、港湾法上の重要港湾、港則法上の特定港に指定されている。1747年、小名浜港に幕府代官所が置かれ、港の基礎が築かれた。その後常磐炭鉱の発見により、商港として明治、大正にかけて整備が進められ昭和41年に第2埠頭が完成した。岸壁には、カキ類が多く付着しカキ礁を形成し、調査場所の水深は約3 mである。



図 1 a 調査した小名浜港岸壁



岸壁のカキ礁（水中の白い部分）

#### <中之作港>

小名浜港から北に車で 5 分程の場所にある。大正末期から昭和 10 年にかけて、漁港としての形態を整えた。その後も港湾整備が進められ、大型化した船舶の接岸に対応できる施設の整備を行った。中之作港の岸壁には、カキ礁もあるが海藻が比較的多く生育している。防波堤外側海中にガラモ場（ホンダワラ類）が存在し、流れ藻が港内に入ることがある。岸壁のある調査場所の水深は 3 m 程度。



図 1 b 中之作港



岸壁に褐藻類カジメなど海藻が生育。

### （２）魚類の調査

小名浜港で 2019 年 9 月から 2021 年 7 月まで、中之作港で 2020 年 9 月から 2024 年 12 月まで調査を行った。特に 2020 年と 2021 年は、コロナ禍のため移動を自粛、調査回数を減らした。以下の調査日ごとに父と私の 2 名で 1 時間～2 時間をかけて港内の岸壁をまわり、目視による観察や、釣り、網での見つけ採りにより、魚類を採集し種類と成長段階の別（稚魚；各鰭が発達してきているが、体の構造が未発達の状態、幼魚；体の構造が発達してきているが、模様や形態が成魚とは異なる状態、成魚；形態や体の構造が発達し、繁殖ができる状態）、大まかな数を 3 段階（10 匹以下、11～50 匹、51～100 匹以上）で記録した。なお 2024 年は季節来遊魚のみの記録とした。「改訂新版 海水魚」（加藤 2020）で分布域が南日本や茨城県以南と記載されているものを季節来遊魚と判断した。

標本は作成せず、採集した魚類は観察ケースに入れて写真撮影した。採集できなくても岸壁から撮影し、可能な限り写真に残すようにした。できるだけ多くの種類を観察するため干潮、満潮のどちらの潮の時も調査した。

### （３）調査日

#### <小名浜港>

2019 年 9/14 (2019 年は 1 回のみ)、  
2020 年 3/15、6/21、7/24、8/2 (ここまでの結果は掃部 2020 で発表)、9/6、21、10/18、  
11/3、8、29、12/6、29 (合計 12 回)。  
2021 年 2/20、3/7、28、4/11、5/1、6/5、7/11、17、24 (ここまで掃部 2021 で発表、合計  
調査回数 9 回)。

#### <中之作港>

2020 年 9/21、10/18、11/3、8、29、12/6、29 (合計 7 回)。  
2021 年 2/20、3/7、28、4/11、5/1、6/5、27、7/11、17、24 (ここまで掃部 2021 で発表)、  
9/12、25、11/3、27 (合計 14 回)。  
2022 年 3/5、4/17、30、5/14、6/4、11、7/2、10、18、24、30、8/6、11、9/3、10、10/10、15、30、11/12、  
19、12/18 (合計 21 回)。  
2023 年 3/3、6、4/9、5/14、6/3、4、24、25、7/1、2、9、15、28、8/6、11、18、9/2、10、18、10/1、16、29、  
11/26、12/30 (合計 24 回)。  
2024 年 8/10、24、26、9/23、27、31、10/12、11/3、4、7、12/8、14 (合計 12 回)

#### (4) 海水温度

2020 年 9/21 の調査より、調査日の日中の満潮時、「デジタル温度計 F 最高・最低」(シンワ測定株式会社、精度 0~40 ℃で±1 ℃)を用いて海水温度を測定した。なお結果には、自分の測定値ではデータ不足のため、福島県水産海洋研究センターホームページにある、小名浜(三崎海岸)の定地水温データの月平均値を利用した。

### 結果

#### <海水温度>

潮汐の関係で上手く測定できない日もあったが、測定を開始した 2020 年秋は小名浜港で 24.8℃(9/21)、中之作港では測定なし、冬は小名浜港で 9.8 ℃(12/29)~12.9 ℃(12/6)の範囲、中之作港で 9.8 ℃(12/29)、春は小名浜港で 15.7 ℃(4/11)~16.2 ℃(5/1)の範囲、中之作港で測定なし、夏は小名浜港で 19.8 ℃(6/27)~28.1 ℃(7/24)の範囲、中之作港では 17.9 ℃(6/5)~25.8 ℃(7/24)の範囲であった(掃部 2021)。それ以降は中之作港での調査となり、水温は、2021 年秋は 22.5 ℃(9/12)から 14 ℃(11/27)まで下降し、2022 年の夏から秋は 20.2 ℃(7/2)から 23.7 ℃(8/11)まで上昇、その後下降し 18.1 ℃(11/19)となった。2023 年の夏から秋は 26.3 ℃(7/28)から 28.1 ℃(9/18)まで上昇し、その後は下降し 14.2 ℃(12/30)であった。2024 年の夏から冬は 25.2 ℃(8/10)から 27.0 ℃(8/26)まで上昇し、その後下降し 15.8 ℃(12/14)であった。

調査期間中の福島県水産海洋センターによる測定値を利用し、水温変化を図2に示した。水温は、各年とも2,3月から8,9月にかけて上昇し、特に2023年の9月に26.9℃と最も高くなった。夏以降は9月から2,3月にかけて下降し、特に2022年の3月に6.9℃と最も低い値を示した。

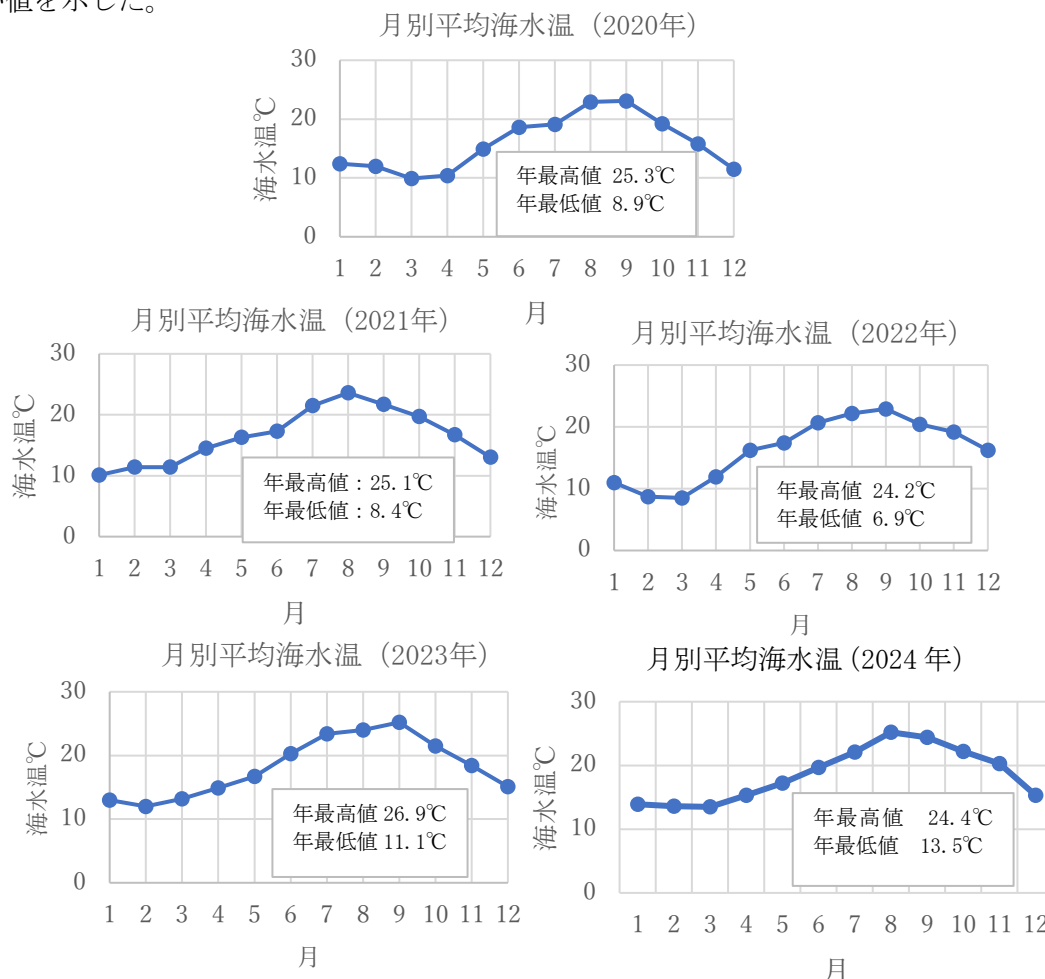


図2 小名浜の月別平均海水温の変化(2020～2024年)。福島県水産海洋研究センターによる月別平均海水温を利用して作成した(いわき市小名浜(三崎海岸)の定地水温)。

#### <確認できた魚類と種数>

約5年間の調査で、10目48科103種を確認することができた(表7)。四季を通して調査出来た2019～2020年では7目30科53種(表1(掃部2020の表1より抜粋)、表2,3(掃部2021の表1,2を改変)、2021年では7目36科59種(表2,3(掃部2021の表1,2を改変)、2022年では5目29科50種(表4)、2023年では7目39科78種(表5)、2024年は季節来遊魚だけを記録し、2目10科17種(表6)となった。表7の分類群で見るとスズキ目が69種と最も多く、次いでフグ目(22種)、トゲウオ目(3種)の順に多い結果となった。科毎の種数では、フグ科が10種と多く、チョウチョウウオ科(7種)、アジ科とカワハギ科で各々6種が採集された。2020年は幼稚魚と成魚ともに見られた魚種、成魚のみ確認できた魚種、幼稚魚が確認された魚種は各年の全魚種数のそれぞれ34%(18種)、25%(13種)、75%(40種)(表

1, 2, 3)、2021 年は 34%(20 種)、19%(11 種)、81%(48 種)(表 2, 3)、2022 年は 16%(8 種)、6%(3 種)、94%(47 種)(表 4)、2023 年は 24%(19 種)、10%(8 種)、90%(70 種)(表 5)となり、成魚のみの割合が最も低く、ほぼ 8 割以上を幼稚魚が占めた。幼稚魚と成魚ではメジナ、イソギンポなど、成魚ではカンパチ、スズキなど、幼稚魚ではクサフグ、チョウチョウウオ類などであった。2024 年は季節来遊魚だけを記録したが、全 17 種類が幼稚魚だった。

### ＜魚類の季節変化＞

どの年も冬は種類、数ともに少なく、5 月ごろから増加し、クサフグやボラ、アオヤガラやメバル類のように 1 年中みられる種もあればチョウチョウウオ類など、一時期しか観察されない種もあった(表 1～5)。一年中見られた種でも季節により出現数に変化があった。一時期見られる種に季節によって種数や個体数の増減があった。なお季節来遊魚の確認種数には年ごとに变化があり、全確認種数は 36 種(表 7, 図 3a, b, c)のうち、2020 年には 13 種、21 年では 9 種、22 年では 13 種、23 年では 26 種、24 年では 17 種だった(表 1～6)。春はボラ、クサフグの幼稚魚が群れで観察され個体数が多かった。夏はボラやウミタナゴ、メジナの幼稚魚が群れで観察され個体数が他の種類と比べて多かった。後半はチョウチョウウオ類幼稚魚も観察されるようになり、数も増えていった。秋はメジナやクサフグ、スズメダイ、チョウチョウウオ類幼稚魚の個体数が多く、特にメジナとチョウチョウウオ類の数が多かった。秋は観察される種数も個体数も多くなった。冬はボラの群れやメバル類、トビイトギンポ成魚、幼魚などがみられた。2023 年の 12 月 30 日には、水温 14.2℃の中季節来遊魚のシマウミスズメ幼魚が 2 匹観察された。

約 5 年間の調査で 1 回しか確認していない魚種を希少魚種として表 8 と図 4 にまとめた。ほとんどが夏と秋に出現する季節来遊魚であり、例外はツクシトビウオ稚魚とハナオコゼ稚魚、コブダイ幼魚であった。




目	科	種	調査日	目	科	種	調査日
ニシン	ニシン	マイワシ	2019/9/14,2020/7/24	スズキ目	イシダイ	イシダイ幼魚	2020/7/24
トゲウオ	クダヤガラ	クダヤガラ	2020/6/21	(続き)	メジナ	メジナ	2019/9/14
ボラ	ボラ	ボラの幼魚	2020/3/15,8/2		ベラ	キュウセンの幼魚	2020/7/24
ダツ	サヨリ	サヨリ	2020/7/24		アイナメ	クジメ	2020/7/24
		サヨリの稚魚	2020/8/2			アイナメ	2020/8/2
スズキ	メバル	メバル類の幼魚	2020/7/24,8/2		ニシギンボ	ギンボ	2020/7/24
		メバル類の稚魚	2020/8/2		イソギンボ	イソギンボ	2020/8/2
	アジ	マアジ	2020/7/24,8/2			カエルウオ	2020/6/21
		イトヒキアジ	2019/9/14			ナベカ	2019/9/14,2020/6/21,7/24
	タイ	クロダイ	2020/7/24,8/2		ハゼ	アカオビシマハゼ	2020/6/21,7/24,8/2
	チョウチョウウオ	ハタタテダイ幼魚※	2019/9/14		カマス	カマスの幼魚	2020/6/21
		チョウチョウウオ幼魚※	2019/9/14		サバ	マサバ	2020/7/24,8/2
	ウミタナゴ	ウミタナゴ	2020/7/24,8/2	フグ	カワハギ	カワハギ幼魚	2020/7/24
					フグ	クサフグ稚魚	2019/9/14
						ショウサイフグ	2020/3/15,7/24,8/2

表 1. 2019 年 9 月から 2020 年 8 月までに小名浜港で確認した魚類。掃部(2020)表 1 を改変。

※は季節来遊魚を示す。

小名浜港の魚類 2020年9月から2021年7月

確認した魚類			成長段階			2020年								2021年									
目	科	種	稚魚	幼魚	成魚	9/6	9/21	10/18	11/3	11/8	11/29	12/6	12/29	2/20	3/7	3/28	4/11	5/1	6/5	7/11	7/17	7/24	
ニシン	ニシン	イワシ類の一種		○			○	○						○								○	
		マイワシ		○	○												○				○		
ナマズ	ゴンズイ	ゴンズイ		○				○															
ボラ	ボラ	ボラ	○	○	○			○					○		○				○	○	○	○	
ダツ	トビウオ	ツクシトビウオ	○																		○		
	サヨリ	サヨリ	○	○	○			○													○	○	
スズキ	メバル	メバル類		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○							○		○	
	ハオコゼ	ハオコゼ		○																		○	
	コチ	マゴチ			○																	○	
	タイ	クロダイ			○																	○	
	キントキダイ	クルマダイ	○																			○	
	アジ	ブリ	○	○															○				
		マアジ			○														○	○	○	○	
		ロウニンアジ※		○		○																	
		イトヒキアジ※		○		○																	
	フエダイ	ゴマフエダイ※	○					○															
	チョウチョウウオ	ハタテダイ※		○			○		○														
		トゲチョウチョウウオ※		○					○	○													
		アケボノチョウチョウウオ※		○					○	○													
		チョウチョウウオ※		○				○	○														
		フウライチョウチョウウオ※		○					○	○													
	ウミタナゴ	ウミタナゴ		○	○					○													
	スズメダイ	ミツボシクロスズメダイ※		○				○	○	○													
		オヤビッチャ※		○		○		○		○													
		シマスズメダイ※		○				○															
	イシダイ	イシダイ		○																		○	
	メジナ	メジナ	○	○	○			○		○									○	○	○		
	アイナメ	クジメ			○									○									
	カジカ	アナハゼ			○			○		○				○									
		アヤアナハゼ		○	○					○													
	タウエガジ	トビイトギンポ		○								○											
	イソギンポ	イソギンポ		○	○				○										○				
		ナベカ	○	○	○			○											○		○	○	
	ハゼ	アカオビシマハゼ		○	○			○	○				○									○	
	アイゴ	アイゴ		○																		○	
	ニザダイ	ヒレナガハギ※		○							○												
		ニザダイ		○				○															
	カマス	ヤマトカマス		○																○	○		
	サバ	マサバ			○														○		○		
フグ	フグ	ショウサイフグ		○		○	○			○										○	○		
		フグ類の一種	○																			○	
		クサフグ	○	○			○	○	○	○	○	○								○	○	○	
		ヒガンフグ			○						○												
		スジモヨウフグ※	○					○															

表2. 2020年9月～21年7月に小名浜で調査日毎に確認した魚類と概数. 確認した種と成長段階を○で,※は死滅回遊魚を示す.  は10匹以下、 は11-50匹、 は51-100匹以上を示す. 掃部(2021)表1を改訂した.



中之作港の魚類 2020年9月から2021年

確認した魚類			成長段階			2020年							2021年													
目	科	種	稚魚	幼魚	成魚	9/21	10/18	11/3	11/8	11/29	12/6	12/29	2/20	3/7	3/28	4/11	5/1	6/5	6/27	7/11	7/17	7/24	9/12	9/25	11/3	11/27
ニシン	ニシン	イワシ類の一種		○			○					○	○													
		マイワシ		○														○					○			
トゲウオ	ヤガラ	アオヤガラ		○	○					○											○	○		○	○	○
	ヨウジウオ	ヨウジウオ類の一種	○	○	○			○					○			○		○								
		オクヨウジ	○	○								○	○			○		○								
ボラ	ボラ	ボラ		○					○	○					○	○	○			○	○	○	○	○	○	○
ダツ	サヨリ	サヨリ		○	○																○					
スズキ	アジ	ブリ	○	○														○		○	○					
		カンパチ			○													○		○	○					
		ギンガメアジ※		○																	○	○	○			
	メバル	メバル類		○	○		○	○			○	○							○		○	○			○	○
	ハオコゼ	ハオコゼ		○	○				○						○			○			○	○			○	○
	スズキ	スズキ			○																○	○	○	○	○	○
	ヒメジ	ヒメジの仲間的一种		○					○																	
		オジサン※		○				○	○																	
	タイ	クロダイ			○																○	○	○	○	○	○
	チョウチョウウオ	トゲチョウチョウウオ※		○						○												○	○	○	○	○
		チョウチョウウオ※		○								○										○	○	○	○	
		フウライチョウチョウウオ※		○																		○	○	○		○
	ウミタナゴ	ウミタナゴ		○	○		○											○	○			○	○	○	○	
	スズメダイ	オヤビッチャ※		○					○									○					○			
		スズメダイ			○				○												○	○	○	○	○	○
		シマスズメダイ※		○																	○	○	○	○	○	○
	インダイ	インダイ			○		○																			
	メジナ	メジナ	○	○	○	○		○	○							○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	タカノハダイ	タカノハダイ		○	○											○		○	○		○	○				
	シマイサキ	シマイサキ	○																			○				
	カゴカキダイ	カゴカキダイ	○														○									
	ベラ	ホンベラ		○	○			○	○										○		○	○	○	○	○	○
	アイナメ	アイナメ		○										○	○											
		クジメ		○										○	○											
	カジカ	アナハゼ			○											○							○			
		アサヒアナハゼ			○													○								
		アヤアナハゼ		○	○			○															○	○	○	○
	タウエガジ	トビイトギンポ		○	○							○	○	○	○	○	○	○					○			
		コモンイトギンポ		○												○		○								
	ニシキギンポ	タケギンポ		○	○				○				○	○	○	○		○					○			
	イソギンポ	イソギンポ	○															○								
		テungkロスジギンポ※		○																		○				
		ナベカ			○																	○				
	ハゼ	アカオビシマハゼ		○																		○				
		アゴハゼ	○	○															○		○	○				
	アイゴ	アイゴ		○																	○	○	○	○	○	○
	ツバメウオ	ナンヨウツバメウオ		○																					○	
	カマス	オニカマス※		○																		○				
アンコウ	カエルアンコウ	ハナオコゼ	○													○										
フグ	カワハギ	カワハギ		○			○												○	○	○		○	○	○	○
		アミメハギ		○	○		○	○					○								○	○	○	○	○	○
	フグ	キタマクラ		○	○			○				○									○	○	○	○	○	○
		ショウサイフグ		○				○	○									○	○	○	○	○	○	○	○	○
		クサフグ		○			○	○	○								○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		ヒガンフグ			○																○	○	○			
		シロサバフグ		○																	○					
		クロサバフグ		○															○							

表3. 2020年9月～21年に中之作で調査日毎に確認した魚種とおおよその数.種と成長段階を○で,※は死滅回遊魚を示す. 掃部(2021)の表2を改訂,21年9月以降の結果を加えた. は10匹以下, は11-50匹, は51-100匹以上を示す.



中之作港の魚類 2022年

6

確認した魚類			成長段階			2022年																				
目	科	種	稚魚	幼魚	成魚	3/5	4/17	4/30	5/14	6/4	6/11	7/2	7/10	7/18	7/24	7/30	8/6	8/11	9/3	9/10	10/10	10/15	10/30	11/12	11/19	12/18
ニシン	ニシン	イワシ類の一種	○					○																		
		マイワシ		○		●					○	○			○	○				○			○		○	○
	ナマズ	ゴンズイ	○								○	○	○	○		○		○	○			○			○	
トゲウオ	ヤガラ	アオヤガラ	○								○	○	○	○		○		○	○			○			○	
ボラ	ボラ	ボラ	○			●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○
スズキ	アジ	ギンガメアジ※	○																					○		
	メバル	メバル類	○	○		○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	ハオコゼ	ハオコゼ	○			○			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○	
	スズキ	スズキ		○							○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	ヒメジ	ヨメヒメジ※	○									○	○													
	タイ	クロダイ	○	○							○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○
	チョウチョウウオ	ハタタテダイ※	○	○												○	○	○		○		○	○	○		
		トゲチョウチョウウオ※	○																	○	○	○	○	○	○	○
		アケボノチョウチョウウオ※	○																			○	○	○		
		チョウチョウウオ※	○													○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		セグロチョウチョウウオ※	○																				○			
		フウライチョウチョウウオ※	○																			○	○	○	○	
	ウミタナゴ	ウミタナゴ	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	スズメダイ	オヤビッチャ※	○																			○	○			
		スズメダイ	○											●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		シマスズメダイ※	○	○																	○					
	イシダイ	イシダイ	○																					○		
		イシガキダイ	○								○	○	○											○		
	メジナ	メジナ	○	○		○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	タカノハダイ	タカノハダイ	○							○	○	○	○	○	○											
	カゴカキダイ	カゴカキダイ	○	○																○			○	○		
	ブダイ	ブダイ	○																	○	○	○	○			
	ペラ	コブダイ	○										○	○												
		ホンペラ	○	○								○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		オトメペラ※			○																	○				
		ホシササノハペラ	○	○								○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
	アイナメ	アイナメ	○			○	○																			
		クジメ	○			○	○							○		○							○			
	カジカ	アナハゼ	○	○		○																			○	
		アサヒアナハゼ	○	○		○			○	○	○			○		○	○		○				○			
		アヤアナハゼ	○	○		○			○			○					○	○		○		○		○		
	タウエガジ	トビイトギンポ	○	○		○	○	○	●	○			○	○		○										○
	ニシキギンポ	タケギンポ		○	○	○		○	●	○			○			○					○					
	イソギンポ	イソギンポ	○	○	○							○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○		○
		ナベカ		○	○							○	○	○												
	ニザダイ	ニザダイ	○																			○	○	○		
	アイゴ	アイゴ	○											○	○	○	○					○		○	○	
フグ	カワハギ	カワハギ	○							○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		アミメハギ	○							○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	ハコフグ	コンゴウフグ※	○																○							
	フグ	キタマクラ	○							○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		ショウサイフグ	○									○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○
		コモンフグ	○									○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
		クサフグ	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		サザナミフグ※	○																					○		

表4. 中之作港で2022年の調査日毎に確認した魚種とおおよその数. 種と成長段階を○で,※は死滅回遊魚を示す.   は10匹以下、  は11-50匹、  は51-100匹以上を示す.

## 中之作港の魚類 2023年

[illegible]

表5. 中之作で2023年の調査日毎に確認した魚種とおおよその数種と成長段階を○で、※は死滅回遊魚を示す.

2024年 季節来遊魚

目	科	確認した魚類	稚魚	幼魚	成魚	8/10	8/24	8/26	9/23	9/27	9/31	10/12	11/3	11/4	11/7	12/8	12/14
スズキ	アジ	ギンガメアジ		○									○				
	フエダイ	ゴマフエダイ	○										○				
	マツダイ	マツダイ		○				○									
	チョウチョウウオ	ハタタテダイ		○				○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	チョウチョウウオ	トゲチョウチョウウオ		○			○		○	○	○		○	○	○	○	
	チョウチョウウオ	アケボノチョウチョウウオ		○				○	○	○	○		○	○		○	
	チョウチョウウオ	チョウチョウウオ		○			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	チョウチョウウオ	セグロチョウチョウウオ		○												○	
	チョウチョウウオ	フウライチョウチョウウオ		○			○	○	○	○	○		○	○	○	○	
	スズメダイ	オヤビッチャ		○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	スズメダイ	ソラスズメダイ		○									○			○	
	ニザダイ	キイロハギ		○			○						○				
	クロホシマンジュウダイ	クロホシマンジュウダイ	○								○						
フグ	カワハギ	ソウシハギ		○			○	○									
	ハコフグ	コンゴウフグ		○			○		○								
	フグ	スジモヨウフグ		○				○			○	○		○			
	フグ	サザナミフグ		○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

表6 2024年8月～12月までに中之作港で確認した季節来遊魚.   は10匹以下、   は11～50匹を示す。

2019年から2024年に  
小名浜港・中之作港で確認できたすべての魚類

確認した魚類		
目	科	種
ウナギ	ウナギ	ウナギ
ニシン	ニシン	イワシ類の一種
		マイワシ
アンコウ	カエルアンコウ	ハナオコゼ
ナマズ	ゴンズイ	ゴンズイ
キンメダイ	イトウダイ	ナミマツカサ
トゲウオ	ヤガラ	アオヤガラ
	ヨウジウオ	ヨウジウオ類の一種
		オクヨウジ
ボラ	ボラ	ボラ
ダツ	サヨリ	サヨリ
	トビウオ	ツクシトビウオ
スズキ	アジ	ブリ
		カンパチ
		ロウニンアジ※
		ギンガメアジ※
		イトヒキアジ
		アジ
	フエダイ	ゴマフエダイ※
	マツダイ	マツダイ※
	メバル	メバル類
	ハオコゼ	ハオコゼ
	コチ	マゴチ
	スズキ	スズキ
	ヒメジ	オキナヒメジ※
		ヨメヒメジ※
		オジサン※
	キントキダイ	クルマダイ
	タイ	クロダイ
	チョウチョウウオ	ハタタテダイ※
		トゲチョウチョウウオ※
		アケボノチョウチョウウオ※
		チョウチョウウオ※
		セグロチョウチョウウオ※
		フウライチョウチョウウオ※
		ニセフウライチョウチョウウオ※
	ウミタナゴ	ウミタナゴ
	スズメダイ	オヤビッチャ※
		スズメダイ
		ミツボシクロスズメダイ※
		シマスズメダイ※
		ソラスズメダイ※
	イシダイ	イシダイ
(右表に 続く)		イシガキダイ
	メジナ	メジナ

## 確認した種数

魚類 103種

科 48科

目 10目

表7. 2019年から2024年の調査で確認した全魚類。2019年の調査は1回のみ。※は季節来遊魚。黄色で示した種は福島県初確認の可能性がある。

確認した魚類		
目	科	種
スズキ	イスズミ	イスズミ
(続き)	タカノハダイ	タカノハダイ
	シマイサキ	コトヒキ
		シマイサキ
	カゴカキダイ	カゴカキダイ
	テンジクダイ	ネンブツダイ
	ブダイ	ブダイ
	ベラ	コブダイ
		ホンベラ
		オトメベラ※
		ホシササノハベラ
	アイナメ	アイナメ
		クジメ
	カジカ	アナハゼ
		アサヒアナハゼ
		アヤアナハゼ
	タウエガジ	トビイトギンポ
		コモンイトギンポ
	ニシキギンポ	タケギンポ
	イソギンポ	テンクロスジギンポ※
		イソギンポ
		ニジギンポ
		ナベカ
	ハゼ	アカオビシマハゼ
		アゴハゼ
	クロホシマンジュウダイ	クロホシマンジュウダイ※
	ニザダイ	キイロハギ※
		ニザダイ
		ヒレナガハギ※
		ナガニザ※
		クロハギ※
	アイゴ	アイゴ
	ツバメウオ	ナンヨウツバメウオ※
	カマス	オニカマス※
		ヤマトカマス
	サバ	マサバ
フグ	モンガラカワハギ	アミモンガラ※
		キヘリモンガラ※
	カワハギ	カワハギ
		アミメハギ
		アミメウマヅラハギ※
		ウマヅラハギ
		ウスバハギ
		ソウシハギ※
	ハコフグ	ハコフグ
		コンゴウフグ※
		ウミスズメ
		シマウミスズメ※
	フグ	キタマクラ
		ショウサイフグ
		コモンフグ
		クサフグ
		ヒガンフグ
		シロサバフグ
		クロサバフグ
		ワモンフグ※
		スジモヨウフグ※
		サザナミフグ※

各調査年の季節ごとの希少魚種

		春	夏	秋	冬
2020年	小名浜港			ヒレナガハギ※(幼)	
	中之作港	—	—	ミツボシクロスズメダイ※(幼) ゴマフエダイ※(稚)	
2021年	小名浜港		ツクシトビウオ (稚)	—	—
	中之作港	ハナオコゼ (稚)	テンクロスジギ ンボ※(幼)		
2022年	中之作港		コブダイ(幼)	オトメベラ※(成)	—
2023年	中之作港			アミメウマヅラハギ※(幼) ソウシハギ※(幼) キヘリモンガラ※(幼)	
2024年	中之作港	—	—	ソラスズメダイ※(幼) キイロハギ※(幼) クロホシマンジュウダイ※(稚)	

表8. 5年間の調査で見られた年ごと季節ごとの希少魚種(全調査期間中1回確認). 季節来遊魚を※で示し, 未調査を—で示した.(成)は成魚,(幼)は幼魚,(稚)は稚魚を示す.

アジ科

ギンガメアジ



ロウニンアジ (写真が撮れなかった)

フエダイ科

ゴマフエダイ



マツダイ科

マツダイ



ヒメジ科

オキナヒメジ  
ヨメヒメジ  
オジサン  
(写真が撮れ  
なかった)

チョウチョウオ科

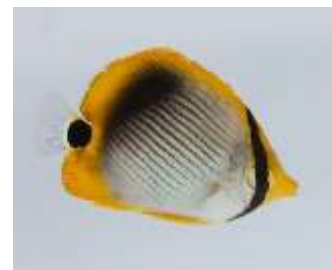
ハタタテダイ



トゲチョウチョウオ



アケボノチョウチョウオ



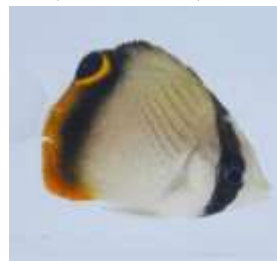
チョウチョウオ



セグロチョウチョウオ



フウライチョウチョウオ



ニセフウライ  
チョウチョウ  
オ  
(写真が撮れなかった)

スズメダイ科

オヤビッチャ



ミツボシクロスズメダイ



円内がミツボシクロスズメダイ

シマスズメダイ



ソラスズ  
メダイ  
(写真が撮  
れなかった)

図 3a 5 年間の調査で確認できた季節来遊魚.

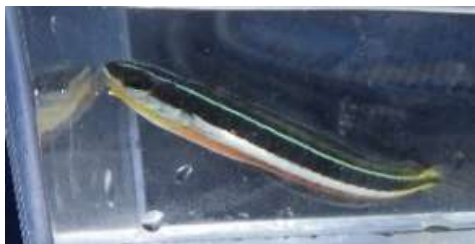
## ベラ科

オトメベラ



## イソギンポ科

テングロスジギンポ



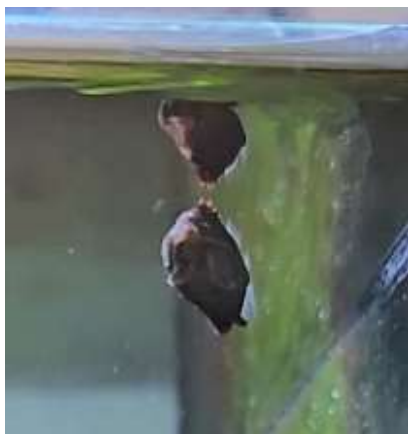
## ツバメウオ科

ナンヨウツバメウオ



## クロホシマンジュウダイ科

クロホシマンジュウダイ



## ニザダイ科

キイロハギ、ヒレナガハギ、ナガニザ、クロハギ

(いずれも写真が撮れなかった)

## カマス科

オニカマス



図 3b 5年間の調査で確認できた季節来遊魚.



## モンガラカワハギ科

アミモンガラ



アミメウマヅラハギ

(写真が撮れなかった)

キヘリモンガラ



ソウシハギ



## ハコフグ科

コンゴウフグ



シマウミスズメ



## フグ科

ワモンフグ

(写真が撮れ  
なかった)

スジモヨウフグ



サザナミフグ



図 3c 5 年間の調査で確認できた季節来遊魚.

ハナオコゼ (稚)



コブダイ (幼)



クロホシマンジュウダイ (稚)



ツクシトビウオ (稚)



オトメベラ (成)



キヘリモンガラ (幼)



ミツボシクロスズメダイ (幼)



円内がミツボシクロスズメダイ

テンクロスジギンポ (幼)



ソウシハギ (幼)



図 4. 表 8 で掲載した, 5 年間の調査で見た回数が 1 回のみの希少魚種とその成長段階.

(稚) は稚魚, (幼) は幼魚, (成) は成魚を示す. ソラスズメダイ, キヒロハギ, ヒレナガハギ, アミメウマヅラハギについては写真を撮ることができなかった.

## 考察

### <確認できた魚種と種数>

福島県いわき市沿岸の漁港における 5 年間の調査で、少なくとも 103 種の魚種が出現すること、また、その種数の約 8 割以上が幼稚魚であることが明らかになった。調査方法の特性上、観察できる範囲が岸壁直下の水深 2m 程度、水面については岸壁から水平距離で 3m 程度とかなり限定的であったことが要因の一つと考えられる。また、漁港は幼稚魚が観察しやすい場所であることは近年書籍でも紹介されている (鈴木 2020)。成魚のみが確認された種は大型の捕食者のスズキやカンパチといった、釣りの対象魚となる種類が多く、これらは岸壁のカキ礁を餌場として利用する種と考えられた。幼稚魚が確認された種 (例; ボラ、ナベカなど) は岸壁のカキ礁を餌場や隠れ家として利用する種 (例; メバル類、スズメダイなど) や、成魚になるまでの一定期間を水面近くで流れ藻につくなど浮遊生活をする種 (例; トビイトギンポ、マツダイなど) であると考えられた。幼稚魚と成魚の両方が確認された種 (例; ニジギンポ、イソギンポなど) は成長の各段階で漁港を利用する種であるといえるだろう。

### <魚類の季節変化>

春はボラやクサフグの幼稚魚が多く出現したが、このうちボラについてはその産卵時期が 10 月～1 月であり、また産卵生態も外洋に出て産卵するといわれている (大阪環農水研

ホームページ)。このことから沖合で前年秋から冬に生まれた稚魚が漁港内に入ってきていたと考えられる。クサフグについては産卵時期が初夏であることから（加藤 2020）、前年に生まれた稚魚が育ったものと考えられる。

夏はボラの他ウミタナゴ、メジナの幼魚の群れが多くみられた。WEB 図鑑によるとウミタナゴの出産とメジナの産卵時期はそれぞれ 4～7 月、2～6 月であることから、春から初夏にかけて生まれた稚魚が、漁港内に入ってきて成長したものだろう。また 2023 年はチョウチョウオ類の出現が 6/24 と、調査した他の年よりひと月程度も出現時期が早かった。

秋は特にメジナの幼魚と成魚の群れが多くみられた。これは夏と同じく、漁港内に入ってきて育った個体が増えたことによると思われる。他にもクサフグ、スズメダイの幼魚の群れも多くみられた。調査中スズメダイの稚魚は見なかったことから、前年から付近の海域にいる個体が、水温の上昇に伴い漁港に入ってきたものと思われる。またチョウチョウオ類の幼魚も多くみられた。これらの種類は分布域が南日本とされている（加藤 2020）ため、季節来遊魚と言える。これらの出現については後述する。夏以降稚魚の状態では漁港に入ってきた個体が成長したり、新たに入ってきたものが多いだろう。

冬は種数も個体数も減少するが、ボラの群れやメバル類、トビイトギンポなどの幼魚が見られた。ボラとメバルはどの季節でも見られたことから、年間を通じて漁港の内外に生息していたと考えられる。トビイトギンポは中之作港の防波堤外側にあるガラモ場からの流れ藻に随伴して港内に入ってきたと考えられる（埴部 2021）。産卵時期が晩秋から冬にかけてであることも（宮崎ほか 2014）、数が多かった要因だろう。

#### <季節来遊魚について>

黒潮が房総半島付近で黒潮続流となり、東北地方南部に達し、それに伴い本来東北地方沿岸には分布しない南方魚種が、季節来遊魚として移動してくることはおよそ 90 年前にも稀ではあったが記録されている。それは 1932 年 12 月に福島県小名浜から採集されたニセフウライチョウチョウオの成魚の記録であり、黒潮による長距離の移動が起こったためと考えられている（小枝 2022）。分布域を越えた季節来遊魚は現代の東北地方でも確認されている（久米ほか 2017, 森ほか 2020, 中本 2021）。

本研究では調査年を通じて、夏から秋にかけてチョウチョウオ類やハタタテダイなどの南方種が 36 種出現した（図 3abc, 表 1～6, 表 7）。これらが出現した調査期間中（2019 年：表 1 の 9/14, 2020 年：表 2 の 9/6～11/29, 表 3 の 9/21～11/29, 2021 年：表 3 の 7/24～11/27, 2022 年：表 4 の 7/2～12/18, 2023 年：表 5 の 6/24～10/29, 2024 年：表 6 の 8/10～12/14）、黒潮続流からの暖水がいわき沿岸で観測されていたので（福島県水産海洋研究センターホームページ・漁海況速報のバックナンバー）、黒潮由来の季節来遊魚だと考えられる。

これらのうち加藤（2020）の図鑑と WEB 魚図鑑をもとに、分布域が太平洋側で茨城県以南とされているものは福島県で初確認の可能性があるとし、分布と先行研究がないことを確

認した結果ロウニンアジ、ゴマフエダイ、ヨメヒメジ、オジサン、アケボノチョウチョウオ、セグロチョウチョウオ、フウライチョウチョウオ、ミツボシクロスズメダイ、オトメベラ、テンクロスジギンボ、キイロハギ、ヒレナガハギ、ナガニザ、クロハギ、アミメウマヅラハギ、シマウミスズメ、ワモンフグ、スジモヨウフグの18種が福島県初確認の可能性がある、表8と図4の希少魚種がほとんど含まれる。ただしクロホシマンジュウダイについては2例目だと考えられる（久米ほか2017）。

松本（1991）が1975～1981年までに福島県沿岸に出現した稚魚についてまとめた文献によると、小名浜で季節来遊魚は1976～1979年のいずれかの年の8月にオヤビッチャ1個体だけであった（種不明であるがスズメダイ科の2個体も季節来遊魚であった可能性がある）。大まかな比較になるが、40～50年前と比べて季節来遊魚の種数が増えている可能性がある。さらに種ごとの個体数についても、オヤビッチャについて言えば出現し始めれば調査の度に11～50匹と複数見られるのが普通であった。来遊すれば調査時に常時複数確認できた状況は、チョウチョウオやトゲチョウチョウオも同様である。

40～50年前の水温データは探せなかったが、小名浜の三崎海岸でとられた1985～97年までのデータを平均した月別平均海水温があり、8月は21.01℃、9月は21.71℃（吉田2000）と、例えば2023年の8月24.0℃、9月の25.2℃（福島県水産海洋研究センターホームページ）より低いものだった。福島県沿岸の表面水温は50年で2度上昇しており、これは近年継続している黒潮大蛇行の影響であると考えられている（福島民友2024）。通常は一年で終了する黒潮大蛇行が6年も継続していることが（海洋研究開発機構2024）、季節来遊魚の種数と数の増加に関係していると推測される。

## 反省点

成長段階の判別が難しい場合があった。また全ての魚種の写真を撮れば良かった。今後は判別、採集能力を高めたい。

## 謝辞

ご指導下さった公益財団法人ふくしま海洋科学館の森俊彰様と福島県立小名浜海星高等学校海洋科の久野文教先生、理科教諭古川佳世子先生、英語教諭小松睦先生に深く御礼申し上げます。

## 引用文献

WEB 魚図鑑（2025）<https://zukan.com/fish/>, メジナ/internal44, ウミタナゴ/internal506（最終参照日2025年8月1日）

大阪府立環境農林水産総合研究所ホームページ 淡水魚図鑑（在来種）

<https://www.knsk->

[osaka.jp/zukan/zukan\\_database/tansui/6550b2c290c751e/9150b590d73852d.html](https://www.knsk-osaka.jp/zukan/zukan_database/tansui/6550b2c290c751e/9150b590d73852d.html)

海洋研究開発機構（2024）黒潮ウォッチ（2025年1月4日参照）

<https://www.jamstec.go.jp/aplinfo/kowatch/?p=14185>

- 加藤昌一 (2020) 「改訂新版 海水魚 ひと目で特徴がわかる図解付き」 誠文堂新光社
- 掃部夏央 (2020) 「小名浜港岸壁におけるカキ礁の魚類等による利用」 中学生・高校生の科学・技術研究論文「野口英世賞」最優秀賞、福島県教育委員会
- 掃部夏央 (2021) 「いわき市小名浜港と中之作港における魚類相の季節変化」 中学生・高校生の科学・技術研究論文「野口英世賞」優秀賞、福島県教育委員会
- 久米学・和田敏裕・高木淳一・堀友彌・三田村啓理・荒井修亮・山下洋 (2017) 「福島県松川浦におけるクロホシマンジュウダイ幼魚の初記録」 魚類学雑誌 64:201-205
- 小枝圭太 (2022) 「1932 年に福島県から得られていた分布北限記録のニセフウライチョウウオ」 魚類学雑誌 69:103-108
- 鈴木香里武 (2020) 「岸壁採集！漁港で出会える幼魚たち」 ジャムハウス
- 全国高等学校水産教育研究会 (2021) 「水産海洋基礎」 海文堂
- 中本健太 (2021) 「大槌の海産魚類図鑑」
- 福島県水産海洋研究センターホームページ 小名浜の定地水温  
<https://www.pref.fukushima.lg.jp/uploaded/attachment/605109.pdf>  
 (最終参照日 2025 年 1 月 4 日)  
 漁海況速報のバックナンバー  
<https://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/37380b/gyokaikyo.html>  
 2019 年(R1):No. 36, 2020 年(R2):No. 34-46, 2021 年(R3):No. 28-46,  
 2022 年(R4):No. 25-48, 2023 年(R5):No. 24-42, 2024(R6):No. 31-49  
 (最終参照日 2025 年 7 月 31 日)
- 福島県ホームページ (2023) 福島県の水産業  
<https://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/36035e/suisanka-suisangyo.html>  
 (最終参照日 2025 年 1 月 4 日)
- 福島民友 (2023a) 「環境考察第一部 変わる海 トラフグを追え」 2023 年 10 月 19 日
- 福島民友 (2023b) 「環境考察第一部 変わる海 変わりゆく取れる魚」 2023 年 10 月 9 日
- 福島民友 (2024) 「福島県沿岸の表面水温、50 年で 2 度上昇大蛇行影響、年変動解析発表」
- 松本忠俊 (1991) 「福島県沿岸海域に出現する稚魚について」 福島県水試研報第 7 号:131-139
- 宮崎佑介・村瀬敦宣 (2014) 「三浦半島東部観音崎におけるトビイトギンボ *Zoarchias glaber* の体長組成の年間変動とその生活史について」 日本生物地理学会会報 69:213-216
- 森俊彰・松崎浩二・片寄剛・朝日田卓 (2020) 「福島県南部の砂浜域砕波帯に出現する仔稚魚」 日本生物地理学会会報 第 75 巻:41-46
- 吉田哲也 (2000) 福島県沿岸の水温データ解析-II. 福島水試研報第 9 号:1-6