

海の生き物からの環境メッセージ ～長浜・小坪の海の生き物 今、昔～

呉市立広南中学校 1・2年 科学部

1 研究の動機

地域の佐藤先生から、今から83年前と45年前に、呉の貝の分布について、当時の小学校の先生たちで行った調査があったことを教えてもらいました。そして、貝類などの海辺の指標生物を調べることで海の水質環境が分かることや、現在の長浜の海には45年前にはいなかった比較的美丽な海に生息する貝類がいることから、45年前の長浜の海よりも現在の海の方がきれいかもしれないことを聞きました。しかし、その後の調査記録はなく、現在では、海辺の貝類は増えているのか、減っているのか、水質もどのように変化しているかとても気になり、調査することにしました。さらに、現在の海の良い点や問題点をあげ、私たちの住むこの長浜・小坪の海とそこに生息する生物をどのように守るかを考え、これからの未来に伝えていきたいと考え、研究を始めることにしました。

2 研究の内容

○研究1 海の貝類の種類と生態

(目的)

- ・長浜、小坪地域の海岸に生息する貝類の分布調査や採集を行い、過去のデータと比較したり、貝類の生態を調べたりすることで、現在の長浜・小坪の海の状態を調べ、これからの環境の変化について予測する。
- ・広南(長浜・小坪)の海辺で採集できる貝類の図鑑づくり、標本づくりを行う。

【研究1-1】長浜、小坪の海岸における貝類の分布(垂直分布)

- ・長浜の海岸の貝類の分布(貝の種類、個体数、生息環境、垂直のすみ分け)
- ・小坪の海岸の貝類の分布(貝の種類、個体数、生息環境、垂直のすみ分け)
- ・長浜と小坪で比較する(貝の種類、垂直のすみ分け)

(方法)

- ①海岸における磯をT0～Nまで垂直に6つに分け、この区分の間に生息する貝を採集する。また、その貝の個体数や生息する環境を記録する。(図1)
- ②各場所で採集した貝類について自作の図鑑や佐藤先生に聞いたりしながら名前を特定し、垂直分布図に記入する。(図2)
- ③さらに、昭和11年と昭和49年、令和元年の結果と比較し、一覧表にする。(図3)

(結果) 図1(長浜)

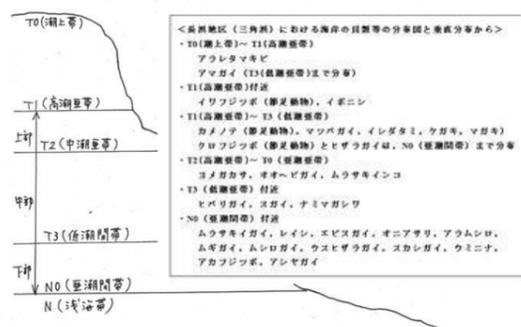


図2(小坪)一部抜粋

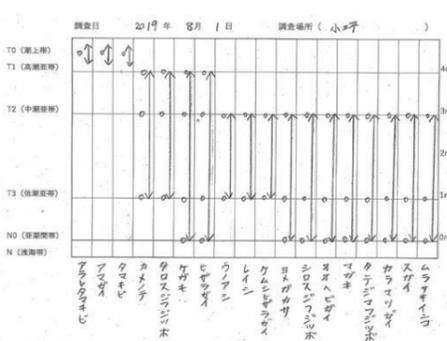


図3(一部抜粋)

種名	垂直分布	生息地	昭和11年		昭和49年		令和元年	
			豊浦・豊浦・大入	長浜	小坪	豊浦・豊浦・大入	長浜	小坪
セミアサリ	T2-T3	RE		r		r		
アサリ	T2-N0	SM				m	d	
カリガネガイ	T2-N0	GR		c	c	c	r	r
タマキビ	T0-T3	GR		m	m	m	r	r
アラシタマキビ	T0	GR		c		m	m	m
ウズラタマキビ	T0-N1	GR		c		c		
ヤカヅノガイ	N0					d		
イタダキ	T3-N	GR		r		r		
ケガキ	T2-N0	GR		m	m	m	m	d
マガキ	T2-N0	GR		m	m	m	m	d
カウマツガイ	T1-T3	GR		m	m	m	m	d
エガイ	T2-N0	GR				c		r
ムギガイ	T3-N0	GBR				m	r	r
ナミマガシマ	T2-N0	GR		r	r	c	r	r
コビトカラマツ	T1-T3	GR		m	m	m	m	
イセウラタ	T3-N	GR				d		

【研究1-2】指標生物による海の水質環境調査(過去のデータとの比較)

- ・長浜地区、小坪地区の海岸の指標生物の有無の調査およびその比較
- ・過去のデータ(昭和49年 平成19年)と今回のデータで比較する。

(方法)

- ①指定された20種類の指標生物を探し、調査記録シートにチェックし、生物量を記録し、指標点数を合計する。
- ②水質と生物環境を評価し、過去のデータ(昭和49年 平成19年)と令和元年で比較する。

(結果)

調査場所(長浜)	昭和49年		平成19年		令和元年	
	水質	生物環境	水質	生物環境	水質	生物環境
採点	80	75	85		80	157
評価	B	B	B		B	A

調査場所(小坪)	昭和49年		平成19年		令和元年	
	水質	生物環境	水質	生物環境	水質	生物環境
採点	80	90	88		88	177
評価	B	A	B		B	A

水質の評価		生物環境の評価	
A 大変きれいな海	100点以上	A 大変豊か	80点以上
B きれいな海	75～99点	B 豊か	60～79点
C ややよごれた海	50～74点	C ややとぼしい	40～59点
D よごれた海	49点以下	D とぼしい	39点以下

2 研究の内容

研究2 海水プランクトンの生態

(目的)

- ・海水プランクトンを採集し過去のデータと比較したり、プランクトンの生態を調べたりすることで、現在の長浜・小坪の海の状態を調べ、これからの環境の変化について予測する。
- ・今後の継続研究のためにも、広南(長浜・小坪)の海のプランクトン図鑑づくり(データベース)を行う。

【研究2-1】長浜、小坪の海に生息するプランクトンの種類調べ(内湾・外湾)

【研究2-2】海水域と淡水域、汽水域でのプランクトンの種類の違い

【研究2-3】干潮時と満潮時で採集される海水プランクトンの違い

(方法)

- ①研究の条件において、プランクトンネットで海水をすくう。
- ②顕微鏡で観察し、iPodで撮影する。

(結果)

【研究2-1】長浜、小坪に生息するプランクトンの種類調べ	
採集場所(長浜 N-1, N-2)	採集日 2019年7月27日(13時00分)
① ニシリンゴウ(内)	① 原生動物(内)
② ケイ藻類-中核目(内)	② カミナホネムシ(内)
③ セキトケイソウ(内)	③ ラムナムシ(内)
④ ナニシリンゴウ(内)	④ 幼生類-枝角目(内)
⑤ ナニシリンゴウ(内)	⑤ 幼生類-枝角目(内)
⑥ ナニシリンゴウ(内)	⑥ 幼生類-枝角目(内)
⑦ ナニシリンゴウ(内)	⑦ 幼生類-枝角目(内)
⑧ ナニシリンゴウ(内)	⑧ 幼生類-枝角目(内)
⑨ ナニシリンゴウ(内)	⑨ 幼生類-枝角目(内)
⑩ ナニシリンゴウ(内)	⑩ 幼生類-枝角目(内)
⑪ ナニシリンゴウ(内)	⑪ 幼生類-枝角目(内)
⑫ ナニシリンゴウ(内)	⑫ 幼生類-枝角目(内)
⑬ ナニシリンゴウ(内)	⑬ 幼生類-枝角目(内)
⑭ ナニシリンゴウ(内)	⑭ 幼生類-枝角目(内)
⑮ ナニシリンゴウ(内)	⑮ 幼生類-枝角目(内)
⑯ ナニシリンゴウ(内)	⑯ 幼生類-枝角目(内)
⑰ ナニシリンゴウ(内)	⑰ 幼生類-枝角目(内)
⑱ ナニシリンゴウ(内)	⑱ 幼生類-枝角目(内)
⑲ ナニシリンゴウ(内)	⑲ 幼生類-枝角目(内)
⑳ ナニシリンゴウ(内)	⑳ 幼生類-枝角目(内)

採集場所(淡水 N-3, N-4) 採集日 2019年7月30日(13時00分)	
① ケイ藻-中核目	① 原生動物
② ケイ藻-羽目状	② 節足動物
③ 緑藻	③ 節足動物
④	④ 幼生類-
⑤	⑤ 節足動物
⑥	⑥ 節足動物
⑦	⑦



広南で見られる貝類とプランクトンの図鑑を作りました!

3 研究の成果と今後の課題

- <研究の成果>
- 昔(昭和49年頃)と比べ、今の海辺には貝類の種類や個体数が増え、海水の水質も改善している。(一部省略)
- <今後の課題>
- 特定の貝類やプランクトンの生態を調べていきたい。
- 年間を通して継続的に長浜と小坪の海岸の貝類やプランクトンの分布調査や生態調査を行い、海の生き物からのメッセージを私たちの研究で地域の人へ伝えたい。