

# 磯焼け調査と漁獲高（海の生態系の多様性）

## 1 概要

和歌山県の沿岸域全体で起きている磯焼け現象（参考資料 参照）について、実際に調査したり、地元の漁師や海岸沿いに住む人たちに聞いて、昔の磯の生物と今の磯の生物の多様性の違いを比較し、磯焼け現象が起きていないか調べます。また、地元の漁師の所や漁業協同組合に出向いて、沿岸漁業の漁獲高の推移を教えてください、漁獲高が減少してきた原因を調査して、漁業の問題を考えます。

磯に白っぽい石灰藻が多くついているほど、磯焼けがすすんでいます。

## 2 ねらい

沿岸の海域で磯焼け現象が起きていることを知り、聞き取りやインターネット等でその原因を調べる。

## 3 実施時期

磯の生物調査は、昼間に海の潮が最もよく引く時期が観察に適しています。4月～7月にかけての大潮の時期はこのようになるので、釣り道具屋に置いている潮位表やインターネットで潮位を調べて、この時期の最干潮の時刻の2時間ほど前から調査できるようにしましょう。

寒い日は、動物はあまり出てこないのでは不向きです。

## 4 準備物

磯の生物調査と同様

## 5 方法

- (1) 内湾の磯や岬に近い磯などで、白い石灰藻がどれくらい広がっているか調べます。石灰藻がついている面積が多いほど磯焼けがすすんでいます。
- (2) 地元の漁師や漁業協同組合に聞き取り調査をします。
- (3) 磯焼けの原因や漁獲高減少の原因を聞き取り調査したり、インターネット等で調査します。

## 参考資料

### 1 磯焼けについて

磯焼けとは、海中の海藻類が消失し、海底の岩の表面を白色または紅色の石灰質の藻類の仲間の石灰藻が覆い、動物もあまり見られなくなった状態で、海が砂漠化したような状態を言います。

『磯焼け』の呼称は1902年の遠藤吉三郎博士が使ったのが始まりと言われ、国内では1882年頃から報告（農商務省）されており、1980年の調査（水産庁研究部）では海岸を有する県の6割で発生していました。

石灰質が岩や海底を覆うことにより、海藻の胞子が着成し海藻の繁殖が衰退するため、海藻を餌とするアワビ、サザエ、ウニ等への影響や藻場の消失による魚類への影響等が起これ、沿岸漁業の水揚げに深刻な影響を与えています。

- ・岩に付着した石灰質の正体は【無節サンゴモ】といい、漢字では【無節珊瑚藻】と書きます。海藻の仲間極域から赤道までの地球全域の海で生育しています。

## 2 磯焼けに影響しているさまざまな要因（藤田大介『磯焼け』日本藻類学会創立50周年記念出版）

磯焼けが発生する原因は様々で、各海域の地形、海洋学的特性、生物の種構成、沿岸利用の歴史などによって当然異なる。気象・海況の変化に伴って直接発生する例としては、エルニーニョの発生や黒潮流軸の接岸に伴う記録的な高水温・貧栄養、台風による激波など、生物相の変化に伴う例としては、ウニ・魚類など藻食動物の摂餌圧の増大、また、人間の活動が関わる場合としては、生活・産業排水の流入に伴う汚濁・富栄養化、河川改修や護岸整備に伴う海水の停滞・懸濁物質・堆積浮泥の増加、ほ乳類・魚介類（ウニなどの藻食動物の捕食者）の乱獲、その他の事例としては火山灰の堆積などが挙げられる。これらの原因は単独または複合して藻場に影響を及ぼす。古い時代には気象・海況の変化とみなされる場合でも、昨今は人間の生活・産業の影響を無視できず、これらが直接的に藻場を衰退させることもあれば、ウニなどの摂餌圧を高めることにより藻場を衰退させることもある。

## 3 すさみ町立江住中学校の取り組み（「平成16年度総合的な学習の時間」発表会の資料より）

「見直そう故郷の海」からの一部

なぜ移植が必要か 平成14・15年度調査より

### < 故郷の藻場の今と昔 >

私たちは平成14年度に、家族の人や近所のおじさんやおばさん、昔の藻場の様子を聞き取りました。その結果、次のようなことがわかりました。

- ・ 30年前の藻場は・・・江須ノ川周辺から江住にかけてたくさんありました。
- ・ 20年前の藻場は・・・テトラポットの前と、江須ノ川にかけてたくさんありました。
- ・ 10年前の藻場は・・・新江住橋の少し左よりの所と、棧橋の周辺にありました。
- ・ 現在の藻場は・・・民宿さとみの下の海辺に少しあります。

このように、今から10～30年前くらいは、今よりもずっと藻場が多かったことがわかりました。そして、江住、江須ノ川周辺の藻場がだんだん少なくなっていき、「磯やけ」という現象がおこっていることがわかりました。

この調査の結果から、藻場を増やすために次のような提言がされました。

- ・ ゴミを捨てない
- ・ 汚い家庭排水を少なくする
- ・ 地球温暖化をくいとめる
- ・ 不必要な港の建設をしない
- ・ 海藻の養殖を行う
- ・ 今ある海藻を守る
- ・ 山の木をたくさん切らない
- ・ 海藻の移植をする

そして、15年度には、B班は江須崎海岸の海に潜って海藻を採取し、海底の藻場の分布を知ることができました。その結果、15目、23科、53種類の海藻の標本を作ることができました。しかし、思っていたより海藻が少ないと感じ、昔の藻場を復活させるためにも、岩に海藻を植えつける方法や生活污水を流さない対策が必要だとの提言を行いました。

これらの提言を受けて、私たちは今年度、海藻の移植実験を行うことにしました。

**調査指導：すさみ町立エビとカニの水族館**

4 全国藻場調査（自然環境保全基礎調査、環境省、1994年）

現存・消滅藻場総括表（和歌山県）

海 域 名	現 存 藻 場		消 滅 藻 場	
	調査区数	面積 (ha)	調査区数	面積 (ha)
熊 野 灘	42	359	5	50
和 歌 山	48	480	2	23
紀伊水道東	68	385	2	13
合 計	158	1,224	9	86

解説

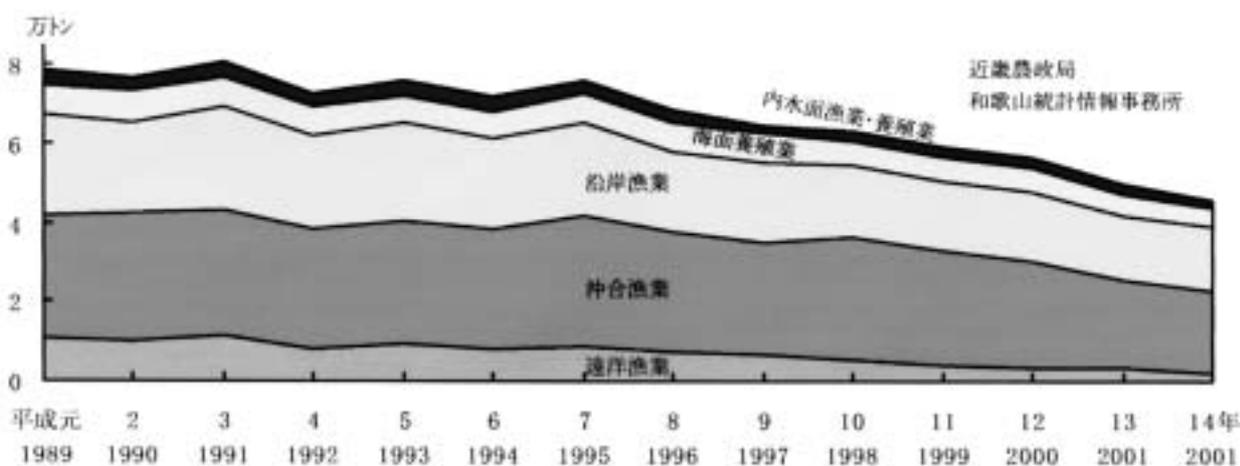
和歌山県では、13年間に約7%の藻場が消失しています。ただし、これは、カジメやホンダワラなど大型海藻類の面積1ヘクタール以上の藻場が対象であり、磯の小規模の海藻の消失は含まれません。和歌山県の沿岸の磯では広く磯焼け現象が見られ、特に紀北・紀中の湾の中・奥部では、褐藻類中心の海藻がほとんど育たないところが多く見られます。

5 和歌山県の漁業（県庁ホームページより）

漁業

平成14年の漁業・養殖業生産量は、前年比3,771トン（7.6%）減少し4万6,062トンとなっている。県内の漁業・養殖業生産量は、昭和61年の9万1,583トンピークに減少傾向にあり、平成14年の部門別では、引き続き遠洋漁業と沿岸漁業での落ち込みが目立ち、加えて養殖業についても海面・内水面共に大きく減少している状況である。61年当時の漁獲量と比較すると、遠洋漁業が14.5%、沿岸漁業が51.3%、海面養殖業・内水面養殖業がそれぞれ66.0%・44.9%と大幅に減少している。

漁業・養殖業部門別生産量



## 6 漁業組合等の取り組み 「育て漁民の森」(県庁水産振興課ホームページより)

森林は、適度な保水能力を持ち、川や海にいろいろな栄養分を含んだ水を安定的に供給する役割や土砂流出防止、海岸線における魚介類の生息場である砂浜や干潟を安定的に造成する機能など、水産生物資源の維持・増大にとってかけがえのない働きを持っています。

海や川の漁場環境を保全し水産資源を守っていくためには、今後「山」「川」「海」を一体的にとらえ、森林を保全していく必要があります。このため、漁業者が森林保全の重要性を理解し、水域全体としての環境保全を図っていくことを目的に、平成10年度から「漁民の森」活動が始まり、県下の主要な河川の上流域に植樹活動を行う取組みが実施されています。

「山」「川」「海」は一つの生態系で結ばれ、深く関わりあい、豊かな恵みを与えてくれます。私たちが川や海の幸をこれからも受け取り、引き継いでいくためには、失われた森林を回復させる必要があります。近年、「森林は魚のふるさと」「魚をはぐくむ森づくり」「森は海の恋人」などを合い言葉に全国各地の漁業者が中心となって森の大切さを訴え、「森づくり」の植樹活動の輪が広がっています。

### ～植林実績～

年度	実施日	場所	参加者数	植林面積	備考
10	平成11年2月27日	富田川上流	70人	5,500㎡	
11	平成12年2月19日	日高川上流	80人	2,200㎡	
12	平成13年2月24日	有田川上流	70人	3,500㎡	
14	平成15年3月1日	古座川上流	61人	3,000㎡	
15	平成16年2月28日	日置川上流	77人	3,000㎡	
16		南部川上流			予定
17		紀ノ川上流			予定

### 参考となるホームページ

和歌山県庁農林水産部：<http://www.pref.wakayama.lg.jp/prefg/070100/>

すさみ町立エビとカニの水族館：<http://www.aikis.or.jp/ebikani/>