

磯焼けへの挑戦

—小佐々式藻場回復法の開発—

小佐々町漁業協同組合青年部
前田和久

1. 地域と漁業の概要

小佐々町は長崎県北西部に位置し、日本本土最西端の町として知られている。また、リアス式の海岸線は、西海国立公園の北九十九島として美しい景観を呈している。

小佐々町漁業協同組合は、正組合員 426 名、准組合員 62 名で構成されている。平成 14 年度の販売取扱高は 5,651 トン、3,087 百万円であり、主な漁業種類はごち網、旋網、魚類養殖である。また水産加工業も盛んであり、イリコの生産量日本一として有名である。

2. 研究グループの組織及び運営

私たち小佐々町漁協青年部は、35 歳以下の漁業者 33 名で構成されており、これまで、マダイ等の種苗放流、産業祭など各種イベントへの参加、浜掃除、先進地への視察研修、学習会の開催、他地区グループとの交流など、様々な活動に積極的に取り組んできた。

3. 研究・実践活動課題選定の動機

水産業を取り巻く環境は厳しさを増しており、私たち青年部員は危機感を抱いている。特に、全国的な問題となっている磯焼けについては、小佐々町においても藻場が激減するなど深刻な状況で、近年の沿岸資源の減少や赤潮多発の要因とも考えている。

そこで私たち青年部は、この厳しい現状を打開するために、全国的に対策に苦慮している「磯焼け」に挑戦することを決意し、沿岸資源の増大および漁場環境の改善につなげることを目的として、平成 12 年度から藻場回復への取組を開始した。

4. 研究・実践活動状況及び成果

(1) 活動状況

管内で見られる磯焼け・貧海藻帯の中で、海況が異なる以下の 3 地先を選定した(図 1)。

- ①焼島地先…内湾性海域の水深 0～3 m。貧海藻帯で、ガンガゼ多い。
- ②餓鬼島地先…やや外洋性の水深 2～5 m。ほぼ完全な磯焼け帯で、ガンガゼ非常に多い。
- ③野島地先…外洋性の水深 2～4 m。ほぼ完全な磯焼け帯で、ガンガゼ・巻き貝多い。

この 3 地先において、「地先毎の磯焼けの原因究明」と、「その原因に応じた対策法の開発」を目指して、以下のような対策を組み合わせ実施した(図 2, 表 1)。

ユニフェンス：網地の東によりウニの侵入を防ぐ構造物。北海道で開発

ガンガゼ等駆除：潜水による、ガンガゼの潰し、巻き貝の取り上げ駆除

魚カゴ：網カゴの中に藻類の着生した石を入れ、外からの魚の食害を防ぐもの

魚ドーム：魚カゴの拡大版。スジ網をドーム状に成形し、海底に設置(写真 1)

魚ネット：魚ドームの平面版。スジ網周囲に鉛ロープを装着し、海底に設置

クロメ種糸設置：クロメの種糸を購入し、海底の岩等に巻き付け

移植：マメタワラやノコギリモクの着生した石を他地区より採取し、海底に設置

アラメ母藻設置：他地区で採取したアラメ母藻を袋に入れ、おもりを付けて海底に設置

また、月1回程度の潜水調査を実施し、結果を随時検討して、漁協・町・県からのアドバイスや、先進地視察により学んだ技法を参考としながら施設の考案・改良を進めた。

こうした取組は、時化の日や漁の合間を見計らって部員が集合し、手法の考案から構造物の作製、駆除作業、設置まで全て自分たちで行った（写真2）。

また、取組を一般の町民にも広く周知して理解と協力を得るために、地元の産業祭などで、駆除した巻き貝の無料配布やパネルを用いた青年部活動のPRを行った（写真3）。

（2）結果

①焼島地先（表1、写真4）

ユニフェンスにより内外でガラモの生長に差が見られ、フェンス内を中心に繁茂範囲が拡大し、H15年度には濃密なガラモ場が形成された。

このことから、焼島地先の磯焼けの主原因はガンガゼの食害であり、ガンガゼの防除により藻場の回復が図られることが分かった。

②餓鬼島地先（表1、写真5）

ユニフェンス等により、H15年度にはアカモクの濃密な群落形成された。さらに移植により、フェンス内ではマメタワラの自生も見られるようになったが、夏場に減少し、葉に魚の食害痕が見られた。しかし魚ドーム・ネットなどで防除すれば順調に生育している。

このことから、餓鬼島地先の磯焼けの主原因は環境的な要因ではなく、ガンガゼと夏場の魚の食害であり、ガンガゼの防除で冬場のガラモ場形成が可能であることが分かった。更に移植と魚の防除を組み合わせることで、夏場の藻場についても形成可能であることが分かった。

また魚ネットについては、魚から海藻の芽を守るだけではなく、ガンガゼ防除の面でもユニフェンス以上に効果が高く、簡単で効率的であることも分かった。

③野島地先（表1、写真6）

ユニフェンスにより小型海藻の増加が見られた。また、移植等については、魚ドーム内は順調に生育したが、ドーム外は7月以降に徐々に消失し、葉に魚の食害痕が見られた。

このことから、野島地先の磯焼けの主原因は環境的な要因ではなく、夏場を中心とした魚の食害であり、魚の食害を防除すればノコギリモクやアラメが生育可能であることが分かった。まずは小型海藻やアカモク等を対象として、魚の活性が低い冬場の藻場形成が必要と思われる。

（3）成果

各地先において様々な対策を組み合わせることで実施することにより、「各地先毎に磯焼けの継続原因」が判明し、「その原因や海況に応じた藻場回復法」が見出されてきた。そして焼島では藻場がほぼ回復に至り、餓鬼島もアカモクの群落形成された。

青年部としても、取組を続けてきたことで団結力が一層強まり、独自のアイデアから新しい成果が生まれたことで、自分たちの取組に対する自信と意欲の向上につながった。

5. 波及効果

今回の取組で藻場が拡大した地先では、アオリイカの卵やカサゴ、メバル等が多く見られるようになり、カゴ漁などの新たな漁場として利用されるようになった。

また、部員以外の人達から青年部活動に対する理解が得られ、海士などが次第に活動に協力してくれるようになり、地域全体の磯焼けを含む環境問題への関心も高まってきた。

今回の結果を参考に、今後は大規模な藻場造成が図られるものと期待される。

6. 今後の課題

今回実施した3地先については、一応の藻場回復法が見出されたが、規模や作業性等にまだ課題も多い。今後はより効率的な手法を開発し、新たな地先へ取組を拡大し、広範囲の藻場の造成を目指す。また、食害生物の有効利用についても取組を開始している。

磯焼け対策は自然が相手なだけに、越えられない問題も多い。しかし、私たちの生活を支える大切な海の環境問題なので、今後もあきらめずに努力を続けなければならない。

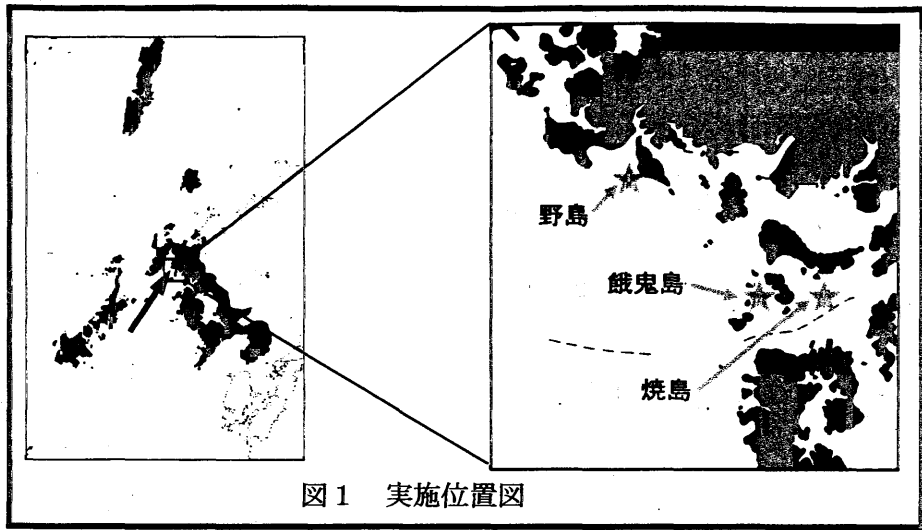


図1 実施位置図

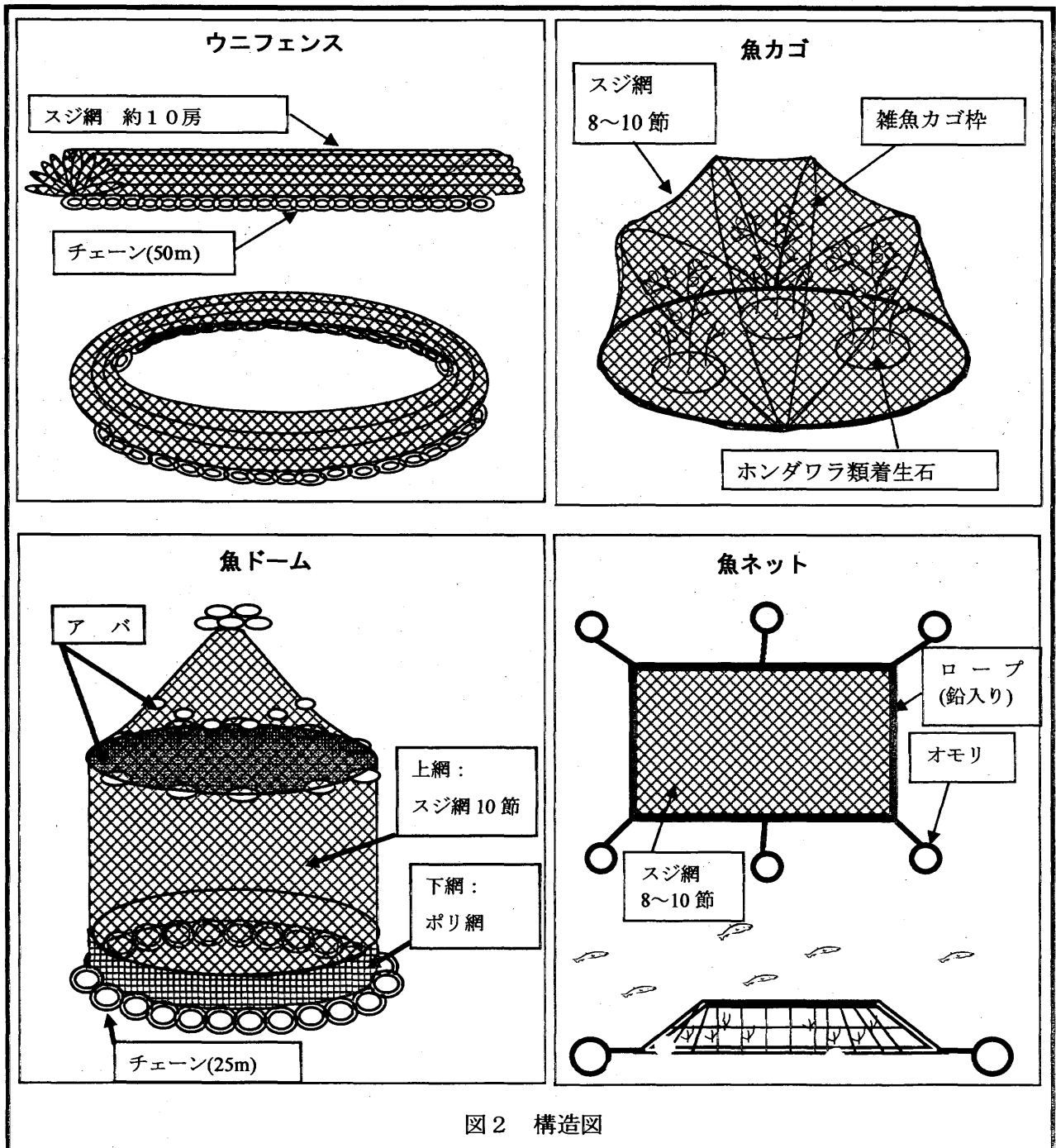
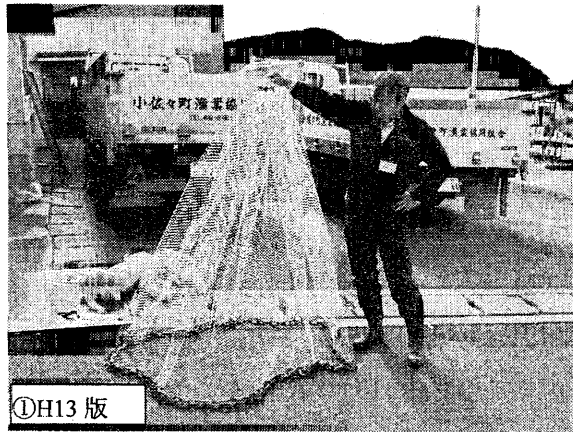
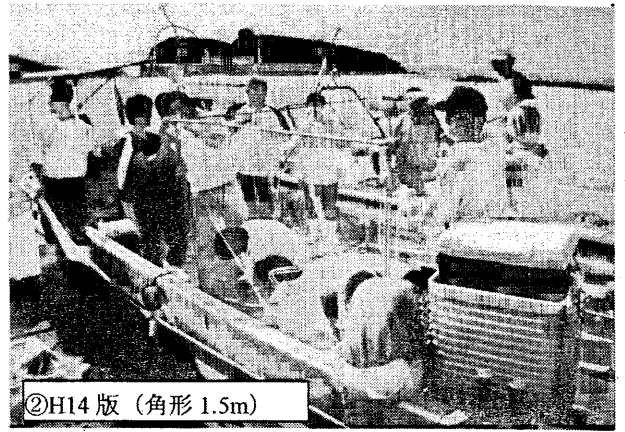


図2 構造図



①H13 版



②H14 版 (角形 1.5m)



③H15 版(円形周長 25m)



④H15 版(円形周長 25m)

写真1 魚ドーム



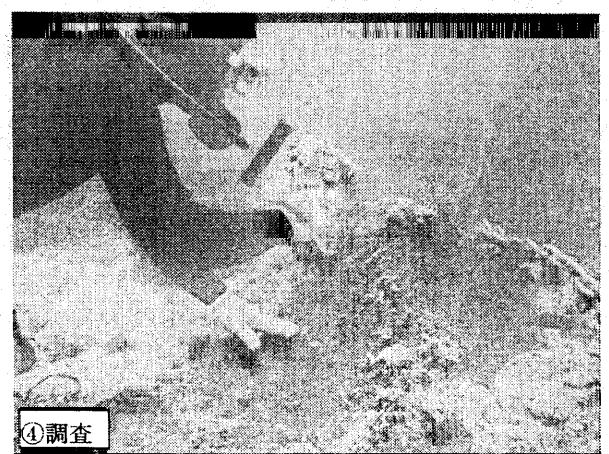
①ウニフェンス作製



②魚ドーム運搬設置



③マメタワラ等移植



④調査

写真2 活動状況

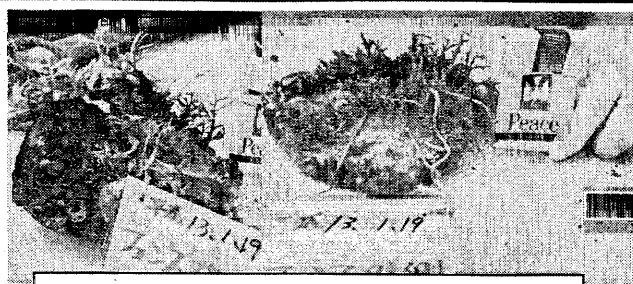


写真3 イベント参加状況

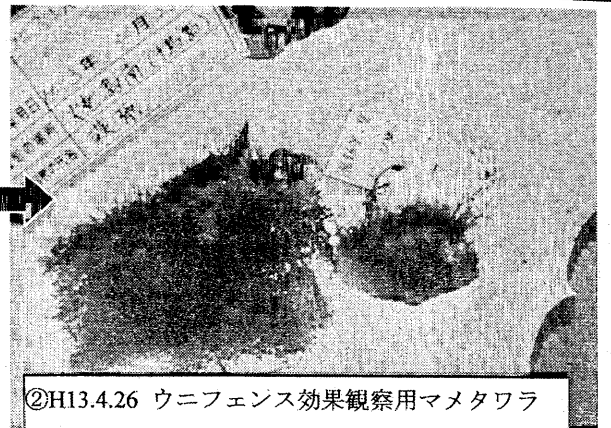
実施内容		①焼島地先			②餓鬼島地先				③野島地先		
		H12	H13	H14	H12	H13	H14	H15	H13	H14	H15
ガンガゼ等 食害防除	ユニフェンス	○	○	○	○	○	○	—	△	△	▲
	ガンガゼ・巻き貝駆除	○	○	○	○	○	○	●	△	△	▲
魚類食害 防除	魚カゴ	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—
	魚ドーム	—	—	—	—	—	○	—	○	○	▲
	魚ネット	—	—	—	—	—	—	●	—	—	▲
種の供給	クロメ種系設置	×	—	—	×	—	—	—	—	—	—
	マメタワラ・ノコギリモク等移植	—	—	—	—	△	△	▲	—	△	▲
	アラメ母藻設置	—	—	—	—	×	△	—	×	△	—

○…効果あり、△…一部効果あり、×…効果無し、●▲…現在実施中、—…未実施

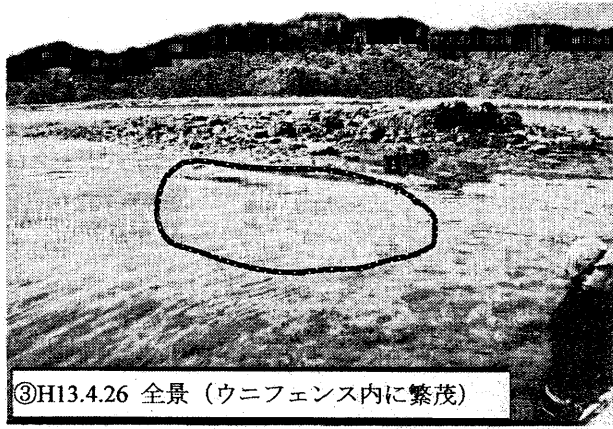
表1 各地先別実施結果一覧



①H13.1.29 ユニフェンス効果観察用マメタワラ
(左: フェンス内、右: フェンス外)



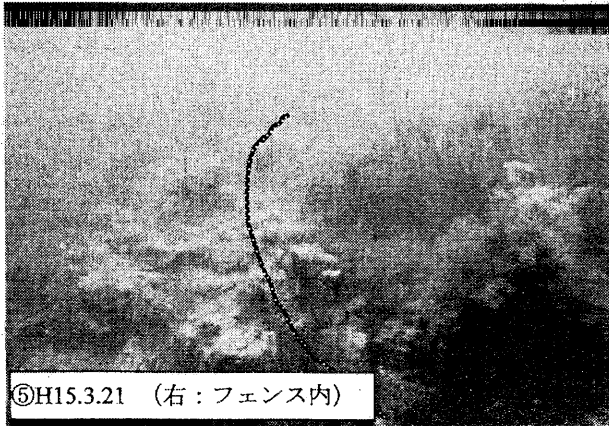
②H13.4.26 ユニフェンス効果観察用マメタワラ
(左: フェンス内、右: フェンス外)



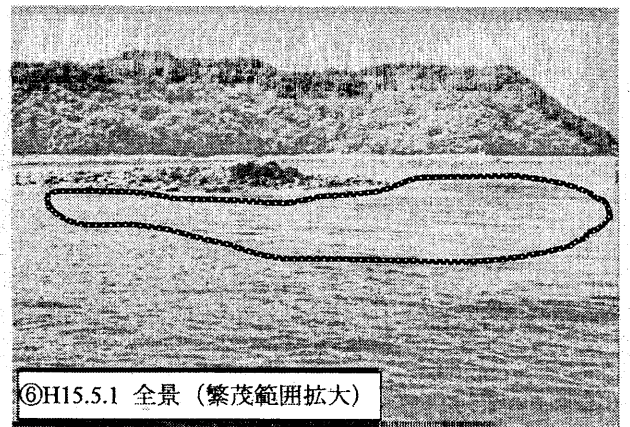
③H13.4.26 全景 (ユニフェンス内に繁茂)



④H14.12.14 ユニフェンス (左: フェンス内)



⑤H15.3.21 (右: フェンス内)



⑥H15.5.1 全景 (繁茂範囲拡大)

写真4 結果 (焼島地先)

