

プロジェクト概要 活動内容 (CO₂吸収源となる藻場の維持・拡大とウニ類の駆除) について

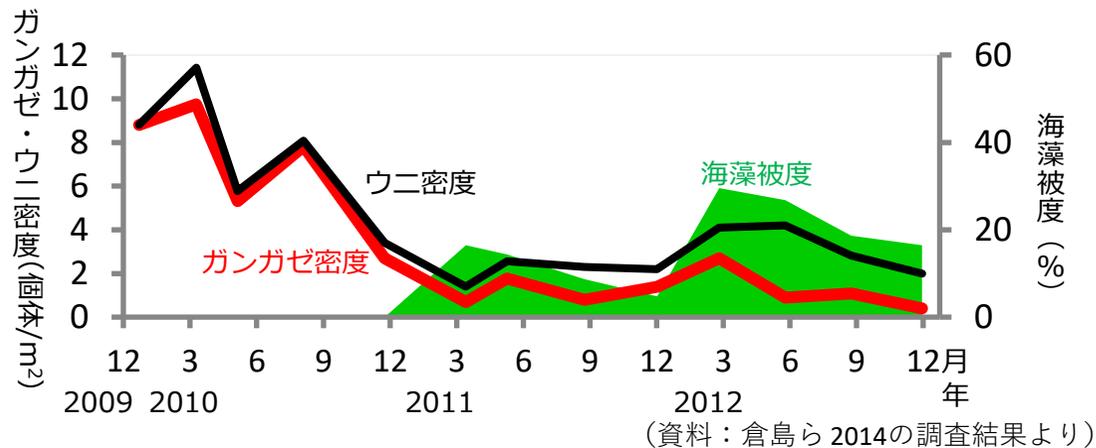
三重県南部では、90年代後半から2000年の調査により、磯焼けが確認されていた(倉島ら 1999、倉島ら 2001、阿部ら 2001)。その要因として、ムラサキウニやガンガゼなどの藻食動物による食害が影響している可能性も指摘された(阿部ら 2001)。そして、三重県南部の磯焼け海域での研究において、ガンガゼ類の駆除を行い、密度が2個体/m²以下になると海藻が増加し、駆除開始から3年目の終了時には対象海域で、CO₂吸収源となるホンダワラ類(ガラモ場)の藻場が再生した(倉島ら 2014、石川ら 2017)。また、この研究では、駆除の最も効率の良い方法はSCUBA潜水による除去であった。この研究における駆除手法は、短時間の作業を継続的に行うことで1回当たりの労力を軽減し、ガンガゼ類を低密度に保ちながら藻場を回復することを試みたものである。

プロジェクトの活動主体：NPO法人SEA藻

倉島ら2014の手法を用い、三重県南部の磯焼け海域において、継続的にガンガゼ類の駆除活動を行い、藻場の維持・拡大を図るために2014年9月に設立した。なお、対象の藻場はホンダワラ類(ガラモ場)のほか、生育可能な地域ではアラメやカジメ(アラメ場)の再生を目指すこととした。これらの藻場はCO₂吸収量の維持・拡大につながるものである。

プロジェクト名称

三重県熊野灘における藻場再生・維持活動



ガンガゼ除去による藻場再生の例(倉島ら2014の調査結果より)。
ガンガゼ類の密度を低く保つことで、海藻が増加する。
ガンガゼ類を2個体/m²以下の密度で維持することで、磯焼け状態から藻場の回復は可能であることを示している。



2021年10月9日撮影 宿浦



2018年7月15日撮影 白浦

SCUBA潜水を行い、ステンレス棒でガンガゼ類を潰して破壊し、駆除する。駆除手法として最も効率が良いとされる。



2022年6月27日撮影

三重県北牟婁郡紀北町引本浦

プロジェクト対象の白浦に隣接し、白浦、宿浦と藻場の生育環境が比較的類似している。

これまでガンガゼ駆除を実施していない地域であり、ガンガゼによるものとみられる磯焼けが広い範囲で見られる。

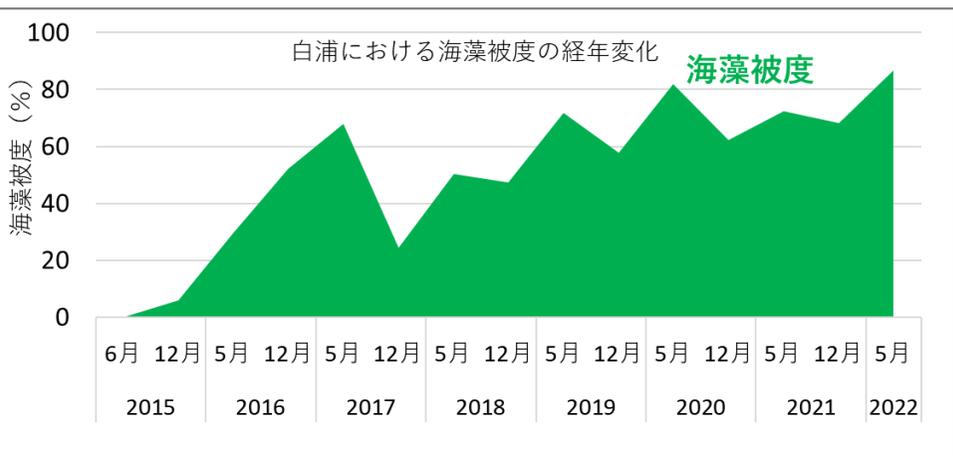
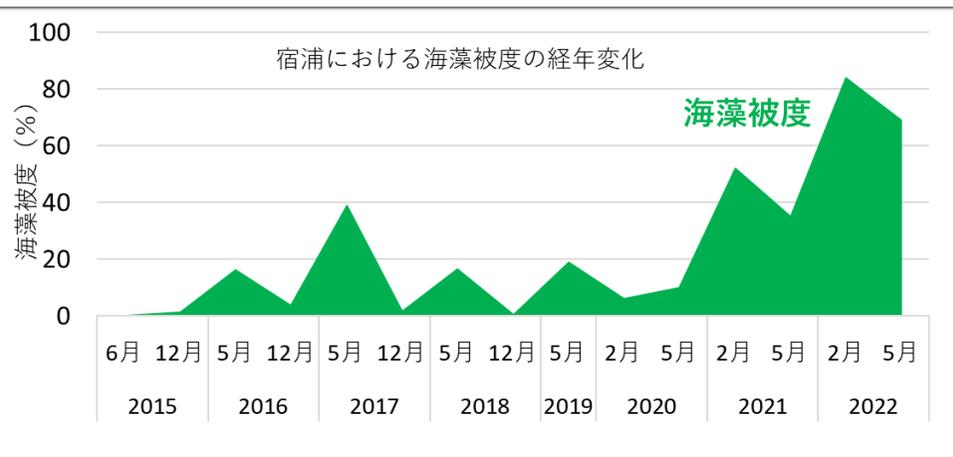
2022年より、SEA藻が本プロジェクトと同様の活動を行い、気候変動対策(藻場の回復・維持)を講じている。

プロジェクト概要 活動内容 (CO2吸収源となる藻場の維持・拡大とウニ類の駆除)、実施者の位置付けについて

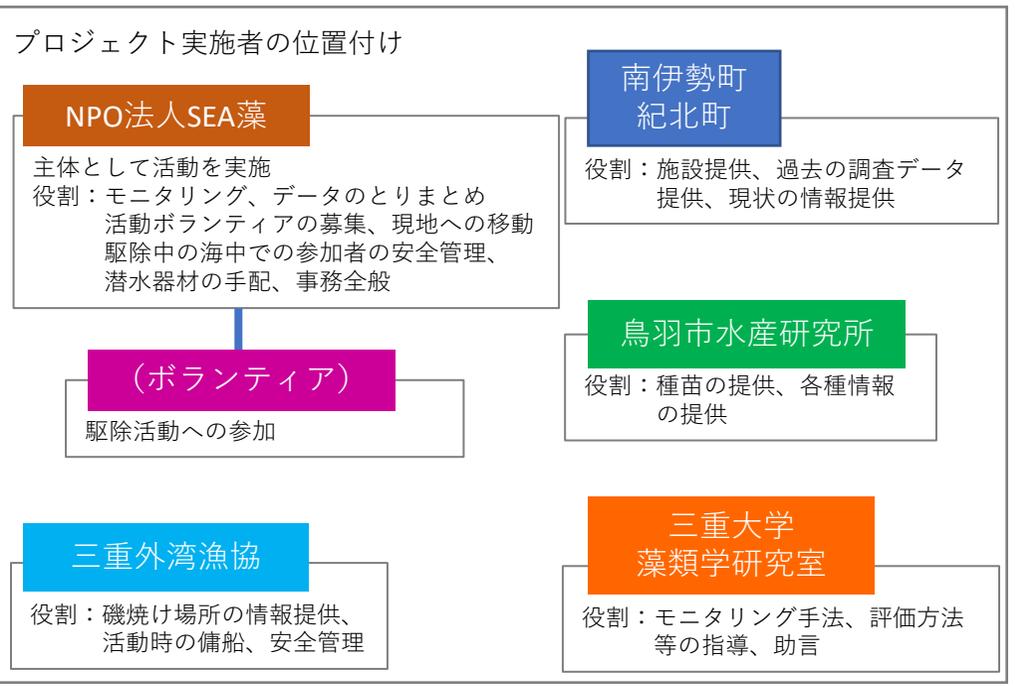
活動を行う地域について、倉島ら2014、石川ら2017を基に、次に挙げる指標を満たす場所を選定した。

- 1.磯焼け状態にある（地元漁業者への聞き取りを実施し、以前は海藻が繁茂していたエリアで、プロジェクト開始時に海藻が見られない場所）。
- 2.潜水目視調査の結果、ウニ類の密度が2個体/m²以上である（磯焼けの要因がウニ類によると考えられ、ウニ類の除去により藻場回復が見込まれる場所）。

上記の指標を満たし、地元住民、特に漁業者と連携を図ることが可能な三重県南伊勢町宿浦及び北牟婁郡紀北町白浦で活動を開始し、2022年現在、藻場の増加が見られ成果を上げている。



プロジェクト開始から現在までの海藻被度の経年変化。
プロジェクト開始時には、海藻は見られず、被度は0%であった。
 これまでの活動により、季節変化を伴いながら、増加している（動画参照）。
 なお、図中の海藻被度は地域全域を目視調査して測定した結果である。また、図中の被度の中にはCO₂吸収源とならない種も含まれるため、吸収量算定に用いた海藻被度とは一致しない。



2020年10月3日撮影 白浦プロジェクト実施状況（駆除活動）

漁業者数名で操船及び乗船時の安全管理を担う。
 SEA藻スタッフ数名でボランティアの現地への運搬、駆除中の安全管理を担う。
 ボランティア15名前後がSCUBA潜水で、効率の良い駆除を行う。

プロジェクト概要 各地域の取り組み、プロジェクト対象期間の内容について

宿浦
 (プロジェクト以前)
 2013年～ 三重外湾漁協が「宿浦藻場協議会」を発足、漁業者による浅場での船上からのウニ類駆除の開始
 (活動原資：水産多面的機能発揮対策事業 交付金)

(プロジェクト開始)
 2015年～ SEA藻による水深3～10m区域のSCUBA潜水を用いたウニ類駆除の開始開始
 (活動原資：民間団体からの助成金(2019年を除く)、SEA藻活動資金)

白浦
 (プロジェクト開始)
 2015年～ SEA藻による水深5～10m区域のSCUBA潜水を用いたウニ類駆除の開始
 (活動原資：民間団体からの助成金)

2016年～ 三重外湾漁協(漁業者、漁協職員)、SEA藻が「白浦活動組織」を発足、ウニ類駆除の継続
 (活動原資：水産多面的機能発揮対策事業 交付金)

※活動事例について、令和元年度水産多面的機能発揮対策報告会 シンポジウム「里海保全の最前線」において活動報告発表、第3版 磯焼け対策ガイドライン(令和3年3月、水産庁発刊)において、磯焼け対策の実施事例として掲載

(申請対象期間の実施内容)

	対象期間	宿浦			白浦		
		モニタリング	ウニ類の駆除活動	その他の活動	モニタリング	ウニ類の駆除活動	その他の活動
2017年度	2017/5/21 ～ 2018/5/18	2017/12/9 2018/5/13	2017/5/28、7/15、 9/30 駆除総数 63,754個体	2017/9/30 母藻の設置 (対象：アラメ、カジメ)	2017/12/10 2018/2/12 2018/5/12	2017/6/11、7/1・2、 9/16、10/9 駆除総数 50,209個体	2017/11/3 母藻の設置 (対象：アラメ、カジメ) 2017/11/18 駆除区域への侵入防止網の設置
2018年度	2018/5/19 ～ 2019/5/18	2018/12/15 2019/5/13	2018/6/3、7/7、10/6 駆除総数 60,696個体	2018/6/3 母藻の設置 (対象：ヒジキ)	2018/12/16 2019/5/18	2018/5/26、7/15、 9/15、10/20 駆除総数 52,777個体	2018/10/24 母藻の設置 (対象：アラメ、カジメ) 2019/2/22 海藻の種苗投入 (対象：アラメ、カジメ)
2019年度	2019/5/19 ～ 2020/5/18	2019/12/6 2020/5/16	2019/6/22 駆除総数 30,938個体		2019/12/14 2020/5/17	2019/6/8、8/24、 10/14 駆除総数 27,139個体	2020/1/11、2/22 海藻の種苗投入 (対象：アラメ、カジメ)
2020年度	2020/5/23 ～ 2021/5/22	2021/2/12 2021/5/18	2020/6/6、7/24、 9/26・27、10/18 駆除総数 96,024個体		2020/12/19 2021/5/22	2020/6/13、9/12、 10/3 駆除総数 21,933個体	
2021年度	2021/5/29 ～ 2022/5/28	2022/2/19 2022/5/20	2021/6/26、7/22、 10/9、11/6 駆除総数 62,561個体		2021/12/18 2022/5/28	2021/10/2、10/30 駆除総数 15,245個体	2022/1/22 海藻の種苗投入 (対象：アラメ、カジメ)