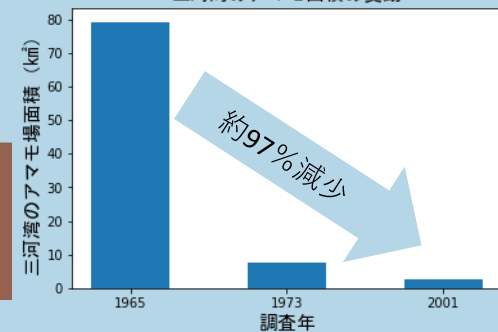
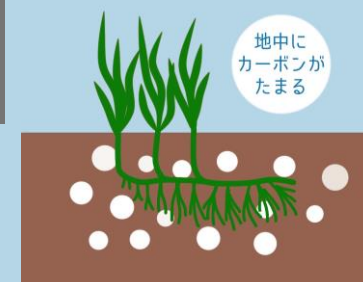


# アマモの有効利用と再生活動の活性化



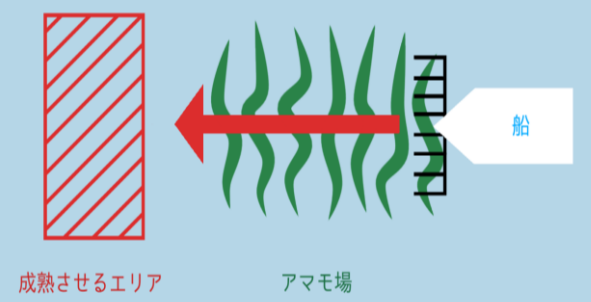
「アマモ分布域の変化：伊勢湾環境データベース」 [http://www.isewan-db.go.jp/ise-kankyo/B2b\\_1.asp](http://www.isewan-db.go.jp/ise-kankyo/B2b_1.asp)

近年、アマモは海洋資源の増加、海の水質浄化に加え、ブルーカーボンを蓄えるものとして地球温暖化を防ぐ役割があると期待されている。しかし、埋め立てや水質汚染によってその数は大きく減少している。また、再生活動は行われているが、アマモ場の回復に至ってはいない。それは、再生活動に多くの人出と労力が必要なことと、長期的なメリットはあるが短期的なメリットがないため活動者が増えないことが原因であると考えた。そこで、アマモの有効利用方法と活動の効率化を模索し、アマモ場拡大に向けた動きがさらに活発になる方法を提案する。

## アマモ場再生手順の効率化

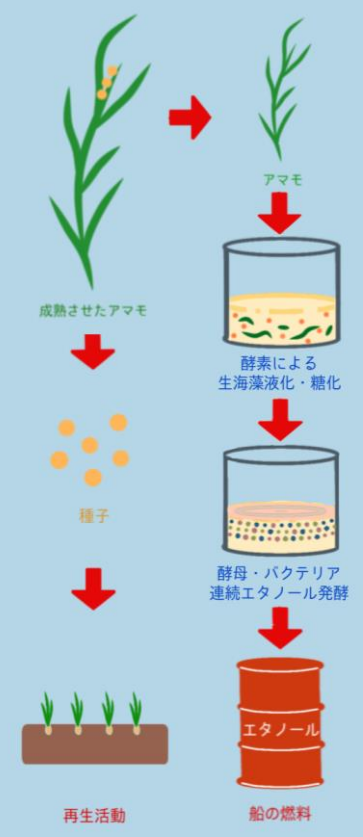
基本的な流れ  
種のついた流れ藻を回収

前方に大きなクシ状のパーツを取り付けた船を使い、アマモ場から、そのまま流れ藻を成熟させるエリアへ運び込む。  
→手作業よりも効率よく回収できる



回収した流れ藻を袋詰めし、4か月海中で成熟

海水で洗い流し、アマモの種子を集める



種を作り出した後のアマモの利用方法は確立されていない。この部分を利用して**バイオエタノールを生成**し再生活動で用いる船や島への渡船等の燃料として利用する。

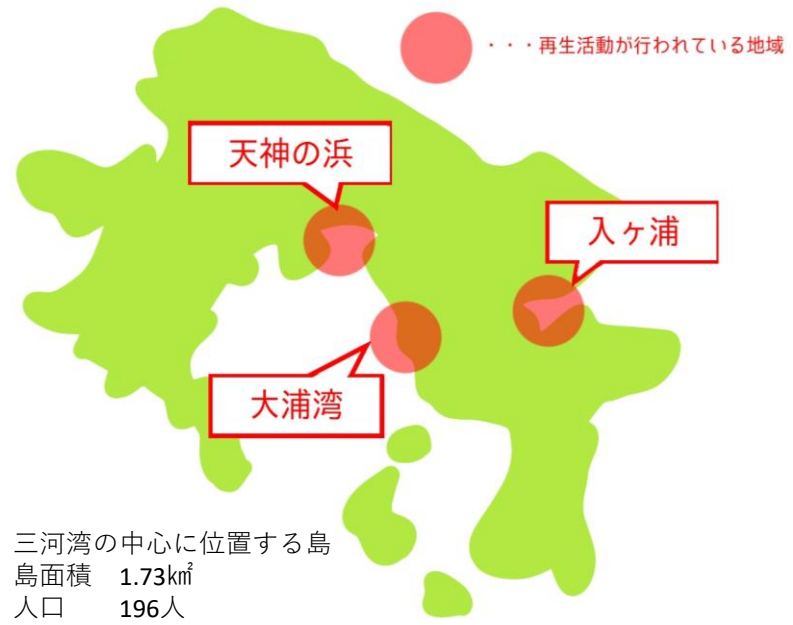
アマモをエタノール発酵させ、糖をエタノールに変換する。水分を多く含んでいるため、無加水で発酵が出来る。

集めた種子を船で運び海に撒く

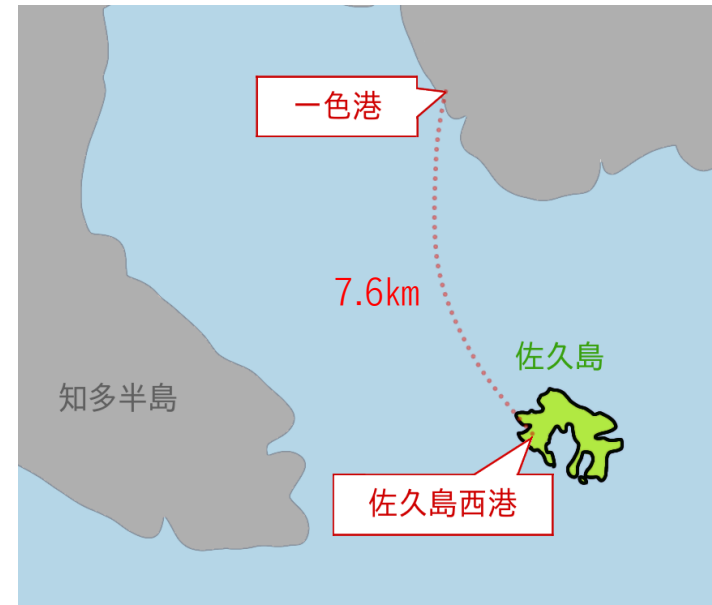
「海洋政策研究所」 [https://www.spf.org/opri/newsletter/265\\_2.html](https://www.spf.org/opri/newsletter/265_2.html)

## 佐久島におけるケーススタディ

今回、平成13年から約20年間アマモ場再生活動に取り組み、徐々にその効果を示す愛知県の佐久島を対象とし概算を行った。  
また、生成したエタノールはすべて渡船の燃料として使用すると仮定する。



佐久島への渡島方法は一色港からの船に乗り佐久島西港へ渡る



エタノールを動力とする船は試験航行が行われている段階  
エタノールが重油と同じはたらきをすると仮定し計算する  
アマモ場面積 0.157km<sup>2</sup>  
アマモの枯死・脱落量 946.4g/m<sup>2</sup>/year  
アマモ発酵時に得られるエタノール量 87.9ml/kg  
エタノールの比重 0.79 より

1年間で回収出来るエタノール量 1025kg

「環境省 生態区分に関するテキスト情報」 <https://www.env.go.jp/water/esi/05tokai/eco.html>  
「海藻バイオマスからのバイオ燃料生産技術開発」 60100433\_04.pdf (maff.go.jp)  
「伊勢・三河湾のアマモ面積の変動」 <https://agriknowledge.affrc.go.jp/RN/2010790434.pdf>

佐久島のフェリーの定員約110名より  
同程度の船の燃料消費量 約61kg/h  
本州から佐久島までかかる時間 20分  
エタノール1mlの重さ0.785g より



本州から佐久島までの船の消費燃料 20kg

「近接離島の生活航路における運航サービス改善に関する研究」 [https://www.jstage.jst.go.jp/article/jin/106/0/106\\_K100004696568/\\_pdf/-char/ja](https://www.jstage.jst.go.jp/article/jin/106/0/106_K100004696568/_pdf/-char/ja)  
「船舶」 <https://www.env.go.jp/chemi/prtr/result/todokedegaiH22/syosai/14-2.pdf>

アマモから生成したエタノールで  
51回渡航出来る

アマモ場再生から、水質向上だけでなく、船の燃料の産出という利点があれば、より再生活動に取り組む人や地域が増え、カーボンニュートラルにつながる流れが形成されると考える

