



海と日本
PROJECT

みんなのアマモ

いま浜名湖に起こっている異変
2024秋版

WONDER
LAKE
PROJECT

浜名湖ワンダーレイク・プロジェクト

最近、みなさんは浜名湖に行きましたか？

昔からアマモは、海の生き物の「ゆりかご」と呼ばれ、たくさんの種類の生き物が暮らす、豊かな浜名湖を支えてきました。

しかし、今から10年ほど前に浜名湖のアマモは突然減り始め、6年ぐらい前には、ほとんど消えてしましました。原因はまだよく分かっていません。

その頃から、浜名湖の漁業の中心だったアサリもとれなくなり、アサリ以外の多くの生き物たちもどんどん数が減って行きました。

漁業を職業にして生活をしている漁師たちは、とても困っています。私たちは、アサリや生き物たちの減少は、アマモが消えてしまったことと深く関係していると考えています。

「アマモって何？」

みなさんにアマモ場の大切さを知っていただき、浜名湖のアマモを取り戻すための活動に協力してほしいと思って、この教科書を作りました。

浜名湖を知り、アマモを育て、浜名湖に元気を取り戻していくためのこの活動は、日本財団・海と日本プロジェクトの一環(いっかん)で行われています。

◆ 第1章 「アマモ」ってなに？



アマモは海の中でどんな姿をしているか？



動画を再生してみてね♪



(問題) なぜこの海草は、「アマモ」という名前がついたのでしょうか？



(答え) は次のページ

(答え) 根っこをかじると甘い味があるので、アマい+藻(モ)=アマモという名前

【別名】 リュウグウノオトヒメノモトユイノキリハズシ
(日本で一番名前の長い植物)



アマモが「海のゆりかご」と呼ばれるわけ

浜名湖は今切口(いまきれぐち)というところで遠州灘とつながっていて、海水が出入りしています。そこで、川から流れて入ってきた淡水と海水が入り混じる湖となり、汽水湖(きすいこ)と呼ばれています。海水の出入りや潮の満ち引きがあるため、浜名湖の海水には、速い流れがあります。

アマモ場では、アマモがたくさん茂ることによって海水の流れがおさえられて、穏やかになります。しかも、海の中に出た森林のようになるため、隠れる場所がたくさんあることから、魚や貝、エビやカニなどが卵を産み、子どもを育てるのにちょうどよい場所になります。

また、アマモの葉っぱや茎の表面には、小さなエビや貝の赤ちゃんがくっついて育つ場所になっています。浜名湖の有名なアサリの赤ちゃん(稚貝)も、アマモの葉っぱにくっついて育ちます。

だから、アマモ場は「海のゆりかご」と呼ばれているんですね。



(考え方) 「アマモ場」がなくなると
どんなことが起きる?



浜名湖で確認された生き物たち

魚類…	473種類
カニ類…	101種類
エビ類…	57種類
イカ・タコ類…	14種類
貝類…	139種類
ヒトデ・ウニ類…	13種類
クラゲ類…	18種類
多毛類(ゴカイのなかま)…	5種類
その他甲殻類(ヤドカリなど)…	22種類

合計 **842種類 !!**



危険な生き物もいるよ



アカエイ



ゴンズイ



アイゴ



ヒヨウモンダコ



ハオコゼ



アカクラゲ



ダツ



ダイナンウミヘビ



ウミケムシ



アマモ場で見つけた浜名湖の生き物たち



コウイカのたまご



(コウイカ)



(サヨリ)

サヨリのたまご



アメフラシ



ウミソウメン



アマモ場で見つけた浜名湖の生き物たち



アカニシ貝



ウミホオズキ



アマモには大切な役割がたくさんあります

1. 「海のゆりかご」として…

- ★いろいろな生き物の住み家になっています。
- ★魚や貝など生き物へのエサの提供場所です。
- ★生き物が卵を産む場所、隠れ家になります。

2. 海中の「植物」として…

- ★海水をきれいにしています。
- ★二酸化炭素を吸収し、固定します。
- ★生き物に大切な酸素を作ります(光合成)。
- ★赤潮が発生しにくくなります。



(考え方) もし「アマモ場」が増えたら
どんな良いことがあるかな？



アマモはどうやって増えるのか



アマモは、田んぼでお米を作る時に栽培する「イネ」と、葉っぱの形や「タネ」の付け方が、とても良く似ています。

浜名湖のアマモは、毎年4～6月ごろ、写真のように花穂(かすい)という場所に種をつくります。そのあと夏になって水温が高くなつてくると、葉っぱや根っこは枯れてしまいます。

そうすると、アマモの種は海底に落ちて、夏を越え、晚秋から冬にかけて水温が下がったころに、芽を出します。

浜名湖の海底に「根」を張ると、この「根」によって、仲間を増やして行き、だんだんと「アマモ場」になっていきます。



(問題) なぜ「アマモ」は減ってしまったのでしょうか？

(答え) アマモが減ってしまった原因は、はっきりと特定できていません。



アマモはなぜ減ってしまったのか？

アマモが減ってしまった原因は、はっきり分かっていません。様々な原因があると考えられています。

1. 地球温暖化によって、海水温が上昇したため、アマモの生育に適さない環境になったから。
2. 大型の台風が増えて、海底の地形が変わったり、流されてしまうから。
3. 海草を食べる魚やウニなどの生き物が増えすぎて、食べられてしまったから。このように生態系のバランスが崩れてしまう現象を「食害(しょくがい)」と呼んでいます。
4. 浜名湖の沿岸域の開発が進み、アマモが成育しやすい場所が減ってしまったから。
5. 水質が悪化したり、海水の透明度が悪化したことで、光合成ができなくなったから。



(考え方)

アマモが減ってしまった原因を取り除くため、みんなができることは何でしょうか？

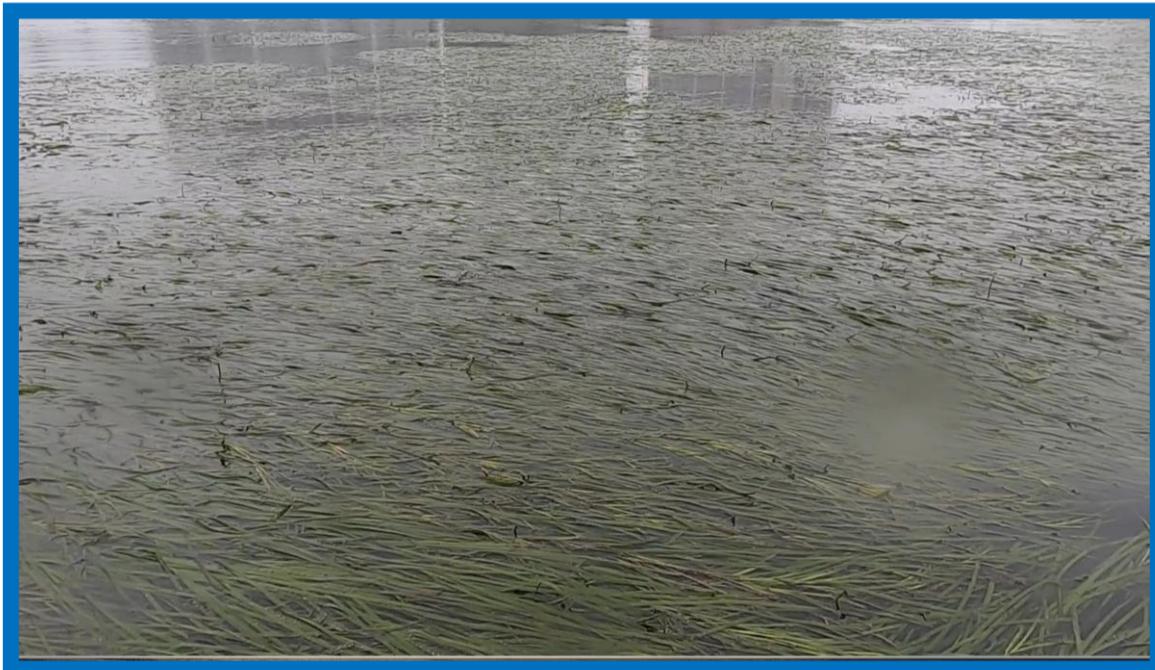
◆ 第2章 アマモを守り育てる活動



かつて、アマモは「邪魔もの」だった？

漁師さんのお話…

昔は一面にアマモが広がっていたんだよ。
船のスクリューにひつかかるほどで、
いったん船を止めて、アマモを外していたんだ。
それが私の感覚では100分の1ぐらいの面積になってしまったなあ。



今から10年以上前のアマモの状態

2013年



密集して
生えていた場所



水面から
確認できた場所

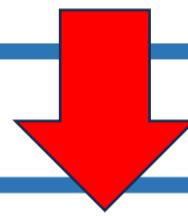




アマモ場の移り変わり

2013年

- 密集して生えていた場所
- 水面から確認できた場所



2021年

- アマモが確認できた場所
- コアマモが生えている場所



(考え方)

アマモが消えてしまった場所はどんな特徴があるでしょう？



アマモとコアマモ



葉の長いのがアマモ、短いのがコアマモ(同じ場所に生える)



コアマモはアマモより強い？

コアマモはアマモと比べて、気候や環境の変化に対して強いと考えられています。アマモが消えてなくなってしまった場所にも、コアマモが生えているのを、現在でも観察できる場所があります。





アマモとコアマモを育てる活動

<アマモの再生に向けた活動のはじまり>

- ・**2018年**…浜名漁協の中で一緒に活動しようと考えた人たち(これを、有志(ゆうし)と言います)が集まって、アマモやコアマモの再生計画を作り始めました。徳増隆二(とくますりゅうじ)さんという漁師さんが中心になって、仲間に呼びかけました。
- ・**2019年**…アマモの種まきや、移植などの活動を始めました。
- ・**2020年**…徳増さんたちの活動に対して、科学的、技術的な協力をするため、地元にある静岡大学にある「農学部」や「理学部」が、参加しました。浜名湖を囲む小学校や中学校、高校生にも呼びかけが始まり、NPO団体もアマモ場の再生活動に参加するようになりました。
- ・**2021年**…浜松市や湖西市など、浜名湖の近くにある会社に勤める人たちも、アマモを守る活動に参加してくれるようになってきました。
- ・**2023年**…「海と日本プロジェクト／浜名湖ワンダーレイク・プロジェクト」という活動が始まりました。「海と日本プロジェクト」は、私たちの暮らす海で起きている変化や課題を知り、大人たちも子どもたちも一緒になって、その課題を「自分ごと」としてとらえ、私たちの大切な海を、未来へ引き継ぐアクションの輪を広げていく、プロジェクトです。

「浜名湖ワンダーレイク・プロジェクト」は、「海と日本プロジェクト」の一環(全国で推進する活動の一部)として、浜名湖のアマモやコアマモを守り育てることを課題の一つとして、活動しています。



海と日本プロジェクト 浜名湖ワンダーレイク・プロジェクト

<アマモの再生に向けていろんな活動をしています>

★アマモ育成教室

浜名湖を取り囲む、浜松市や湖西市にある小学校や中学校で「総合学習」や「道徳」の時間に、アマモのことを学ぶ教室を開いています。「学ぶ」「育てる」「植える」の3つのステップで実施しています。





海と日本プロジェクト 浜名湖ワンダーレイク・プロジェクト

<アマモの再生に向けていろんな活動をしています>

★浜名湖アマモ探検隊

弁天島や村櫛などから船に乗って、コアマモが生えている場所に移動して、観察会を実施しています。コアマモ場を歩いて生き物を捕まえて、どんな生き物が住んでいるかを観察しています。観察したあとは、生き物は浜名湖に帰しています。





海と日本プロジェクト 浜名湖ワンダーレイク・プロジェクト

<アマモの再生に向けていろんな活動をしています>

★有識者委員会

アマモを研究して、昔のようなアマモ場を取り戻して行くために、漁師や大学の教授、自治体の担当者、NPO団体などが集まって何度も話し合いをしています。委員長は、アマモを守る活動を一番長くやっている漁師の徳増隆二さんで、副委員長は、静岡大学農学部の笹浪知宏教授です。



◆ 第3章 みんなの力でアマモを育てるこれからの活動



長い時間とみんなの力が必要

アマモの減少や、アマモ場の消失は、日本全国各地で問題になっていて、岡山県日生町では、30年間以上もの長期間にわたって、アマモを増やすための活動をしています。

浜名湖のアマモは、守って育てる活動がはじまってまだ5年。これから多くの人の手を借りて、長い時間をかけて取り組んでいく課題です。

そのためには、いま小学校や中学校で学んでいる、小学生、中学生のみなさんの協力がとっても必要になります。

学校にいる間に勉強をしたり、探検したりして学んでもらい、学校を卒業して、お兄さん、お姉さんになっても、そして、大人になってからも、浜名湖のアマモを守り育てる活動を続けていってもらいたいです。

そして、地域の人や会社、団体など多くの人たちで守っていけるように、活動を広げていってもらいたいと思っています。

2023年



アマモの再生が発見された場所



コアマモが生えている場所



◆ 第4章 浜名湖のアマモ場を再生させるための大実験



アマモ場を再生するための仮説を提唱

浜名湖ワンダーレイク・プロジェクト有識者委員会では、アマモが急減した様々な原因の中、どのようにしたら地域のみんなの力を合わせてアマモ場の復活に向けて効率よく行動していくか、科学的、学術的な観点から考え、仮説を立てました。

減少の原因

アマモが減ってしまった原因は、はっきり分かっていません。
様々な原因があると考えられています

その1

地球温暖化によって、海水温が上昇したため、アマモの生育に適さない環境になったから。

その2

大型の台風が増えて、海底の地形が変わったり、流されてしまうから。

その3

海草を食べる魚やウニなどの生き物が増えすぎて、食べられてしまったから。このように生態系のバランスが崩れてしまう現象を「食害(しょくがい)」と呼んでいます。

その4

浜名湖の沿岸域の開発が進み、アマモが成育しやすい場所が減ってしまったから。

その5

水質が悪化したり、海水の透明度が悪化したこと、光合成ができなくなったから。

アマモ場が減少したまま、なかなか復活しないのはナゼ!?

浜名湖ワンダーレイク・プロジェクト有識者委員会が立てた仮説

仮説①

DNAが弱い説

現在浜名湖で採取できるアマモのタネは、発芽実験での発芽率がなんと約7%!と非常に低い。近いエリアでの交配が進み、繁殖力の弱いDNAのアマモばかりになってしまったのではないか?



仮説②

潮流が速い説

浜名湖にアマモのタネを撒いたり、苗を植えたりする活動がすでに5年以上も続いている。しかし、なかなかアマモが増えない理由として、浜名湖を流れる潮流が速すぎて、海底に根付く前に流されてしまっているからではないか?





アマモ場栽培の実験をスタート

浜名湖ワンダーレイク・プロジェクト有識者委員会では、浜名湖体験学習施設ウォットや静岡県海洋・水産研究所浜名湖分場の協力を得て、ウォットの中庭に巨大な水槽を2つ設置。この水槽の中に浜名湖の東西南北あちこちに生えているアマモを採取してきて集め、強い種類の浜名湖アマモを栽培するための実験をスタートさせました。



●小学生が海水の汲み入れ実施



●専門学校生がアマモ苗植え



●生き物も一緒に入れる



●浜名湖に住むカニも入れる



●浜名湖に住む魚たちも一緒に



●力を合わせて理科の大実験

浜名湖体験学習施設ウォット中庭で誰でも観察できます



書き足されていく教科書

教科書は、「みんなの力でアマモを育てるこれまでの活動」について記録して書かれています。

みなさんの活動がこれから続き、広がっていくほど、この教科書も内容がどんどん書き足されて行きます。

第5章より後のページは、みなさんと一緒に作っていく「からの浜名湖アマモの新しい歴史」です。



監修:浜名湖ワンダーレイク・プロジェクト
有識者委員会
写真:徳増隆二さん、山田祐己さん

このデジタル浜名湖アマモ教科書は、日本財団・海と日本プロジェクトの一環で作られています。