

ノリ養殖をめぐる情勢について

令和7年6月
水産庁

1. ノリ類の養殖生産

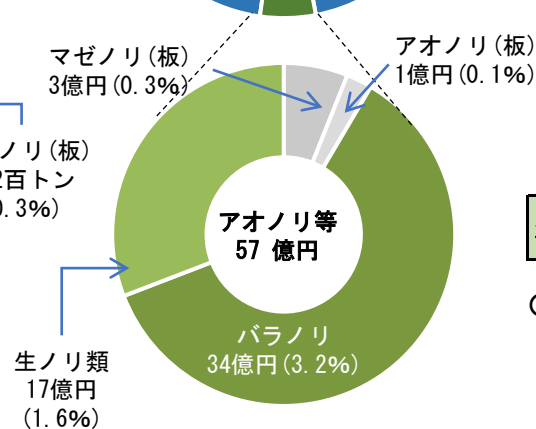
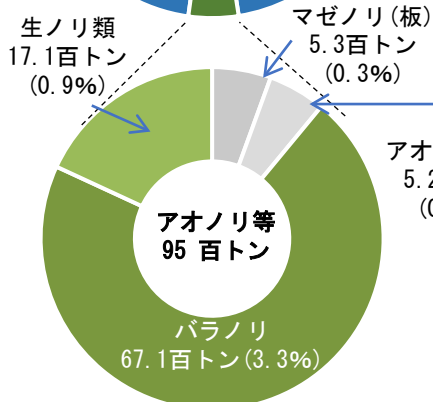
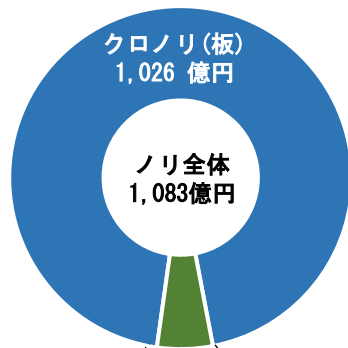
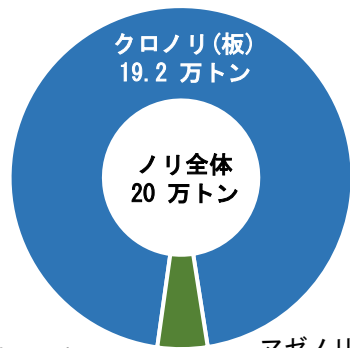
- ノリ類は、我が国における重要な養殖生産物であり、和食に欠かすことのできない食材として、健康で豊かな日本の食生活を支えている。
- ノリ類は全体で年間20万トンが生産されており、うちクロノリは19万トン进行占める。

生産量

生産額

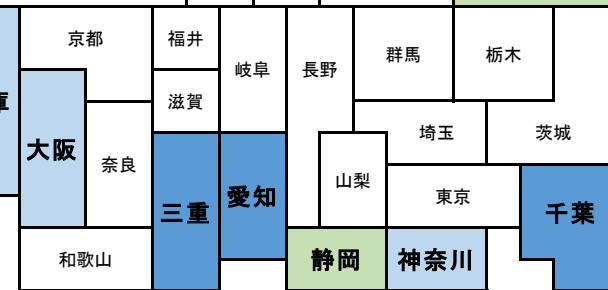
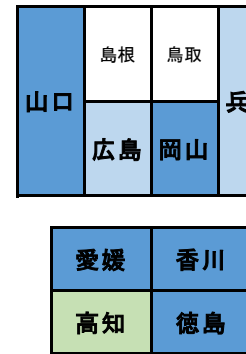
■クロノリ(板) 19.2万トン (95%)
■アオノリ等 0.9万トン (5%)

■クロノリ(板) 1,026億円 (95%)
■アオノリ等 57億円 (5%)



クロノリ(板ノリ)

アオノリ(バラノリ)



■クロノリとアオノリ
■クロノリ
■アオノリ

○ノリ類製品形態区分(漁業・養殖業生産統計より)

クロノリ(板ノリ):スサビノリ、アサクサノリ等を板ノリにしたもの

マゼノリ(板ノリ):クロノリにアオノリが混ざっているものを板ノリにしたもの

アオノリ(板ノリ):アオノリを板ノリにしたもの

バラノリ:佃煮等の加工用で板ノリとしないもの(アオノリが多く用いられている)

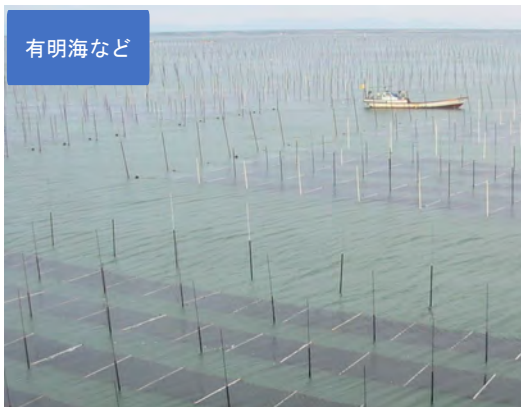
生ノリ類:湿潤のもの

2. クロノリの養殖場

- 河川水と海水の混じり合う海域が養殖場となっている。
- 1960年代の浮き流し式養殖の開発により、沖合でも養殖が可能となった。

支柱式

- ・ 海中に立てた支柱にノリ網を結びつけて固定
- ・ 水深が比較的浅い沿岸干潟で養殖



九州

福岡 佐賀
長崎 熊本
鹿児島

瀬戸内

山口 広島 岡山 兵庫 大阪
大分 愛媛 香川 徳島

愛知
三重

千葉
神奈川

東日本

宮城

瀬戸内海
東日本など

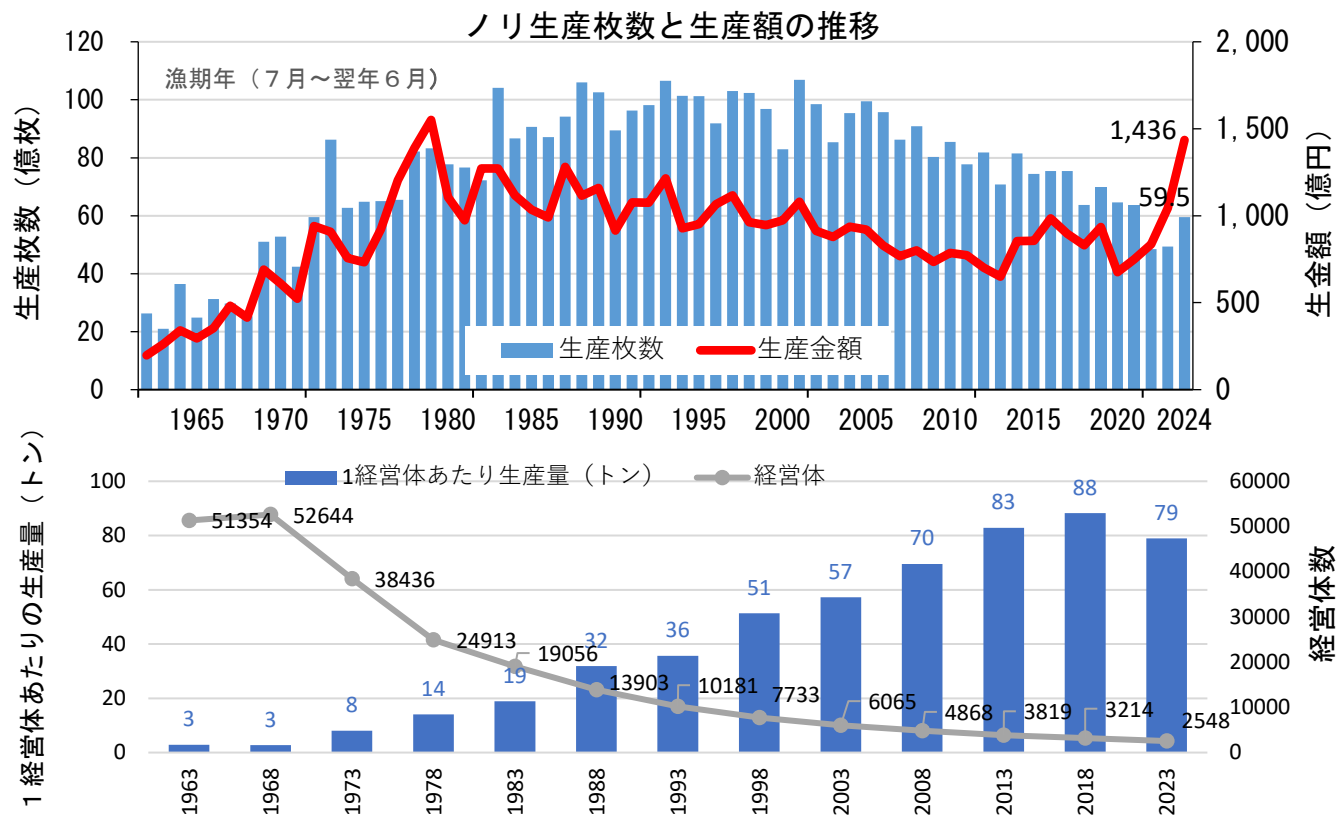


浮き流し式

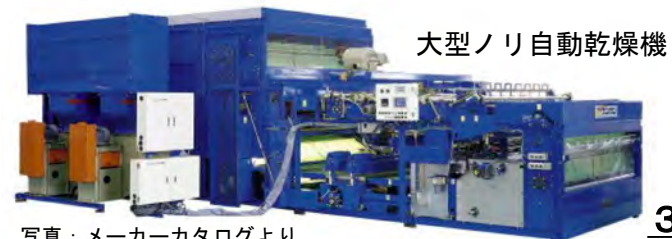
- ・ 潮汐にまかせた干出操作を行わずに海水に網を浮かした状態で養殖
- ・ 水深が深い沖合でも養殖が可能

3. クロノリの生産量と生産額、経営体の動向

- 生産量は、60年代～80年代の技術発展等により、ピークの1990年代には100億枚/年であったが、その後減少し、直近5年平均では60億枚/年程度となっている。
- 生産額は、ピークの1970年代末には1,500億円であったが、その後減少し、直近5年平均では950億円程度となっている。
- 経営体は、ピークの1/20程度まで減少したが、1経営体あたりの生産量は約26倍に増加している。

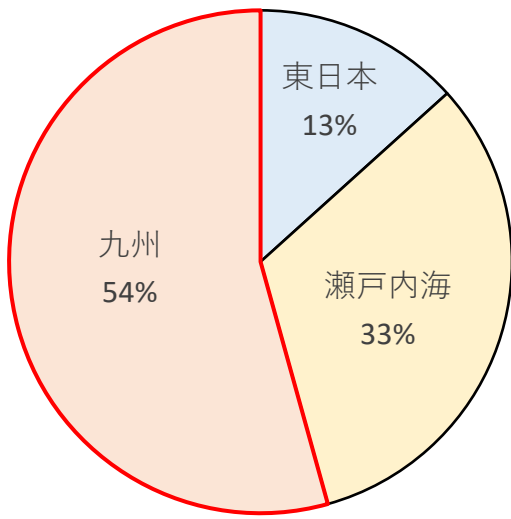


- 1960年代：人工採苗、冷凍網技術の普及、浮き流し式養殖の開発・普及
- 1970年代：優れた多収性養殖品種の開発、高性能刈取船の普及
- 1980年代：ノリ自動乾燥機の普及
- 2000年代：温暖化の影響、栄養塩類の減少

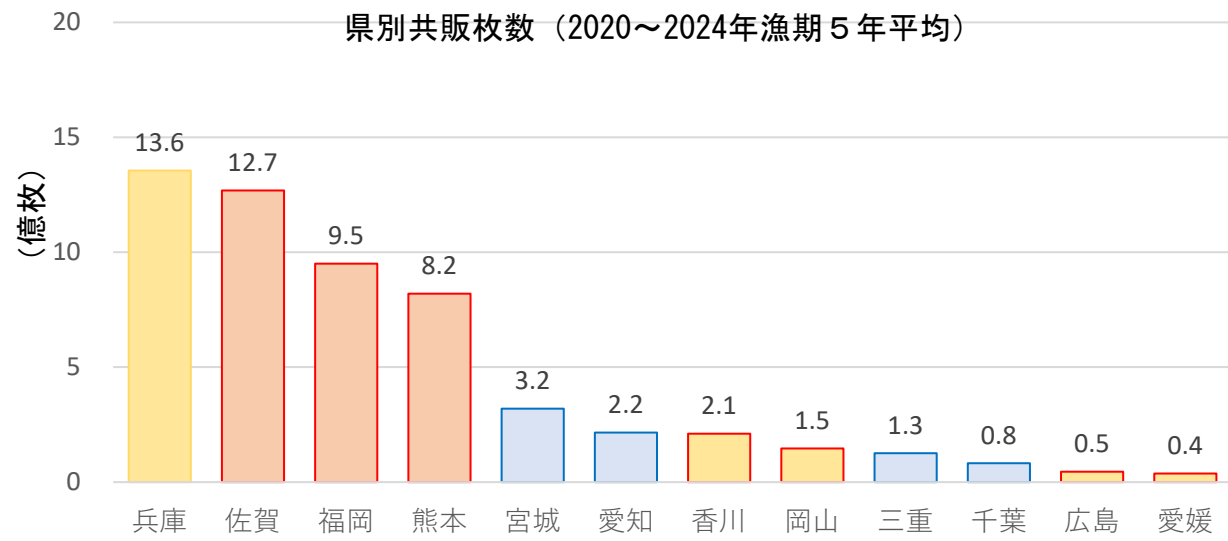


4. 直近のクロノリの生産状況と過去5年及び10年平均との比較

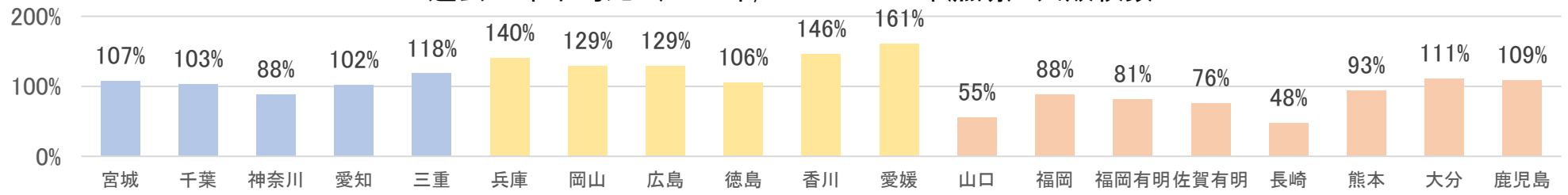
地域別の共販枚数割合（2020～2024年漁期5年平均）



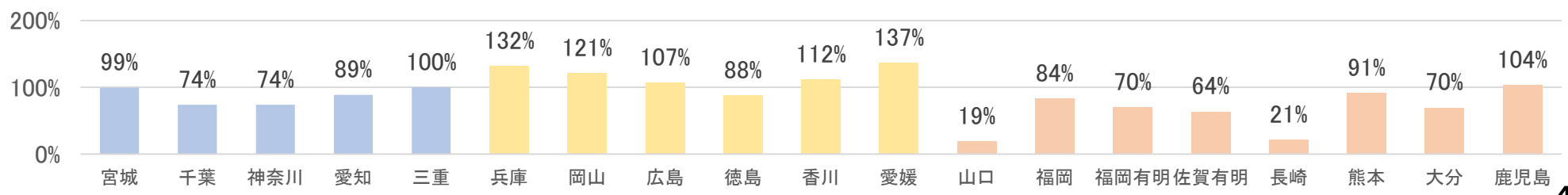
県別共販枚数（2020～2024年漁期5年平均）



過去5年平均比（2024年/2020～2024年漁期）共販枚数



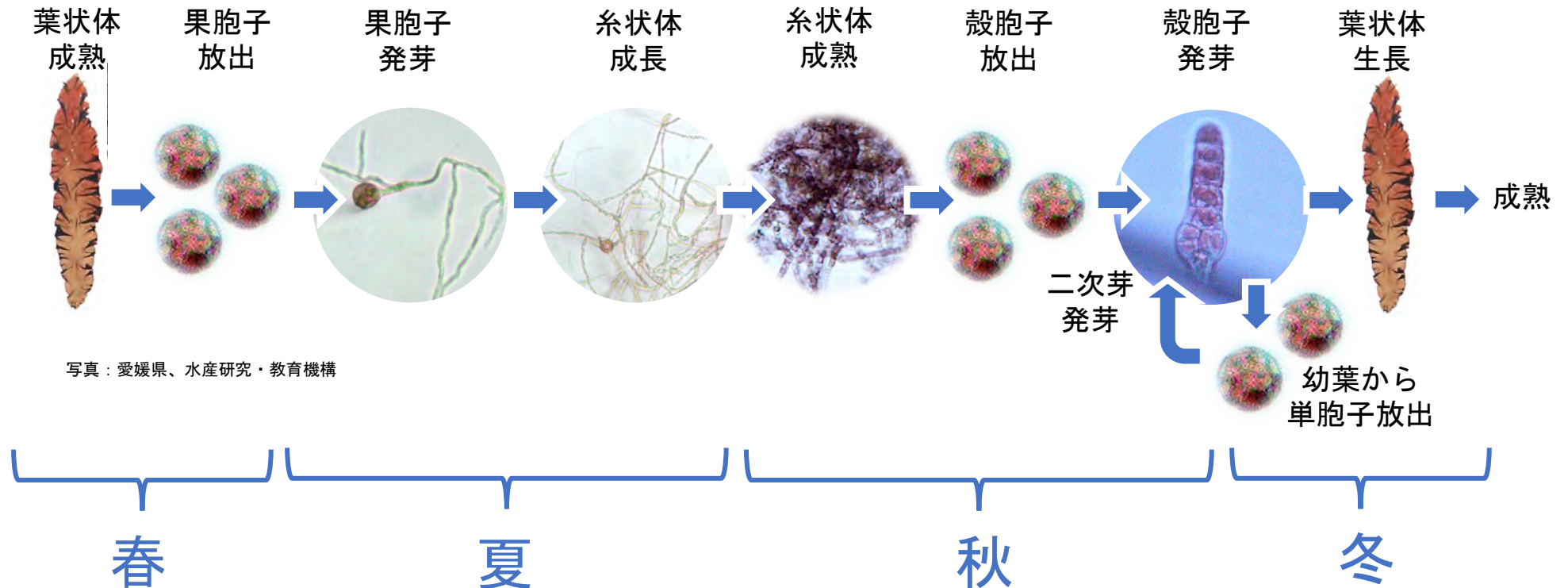
過去10年平均比（2024年/2015～2024年漁期）共販枚数



出典：全国漁連のり事業推進協議会

5. クロノリの生活史

○ 夏は糸状体（糸状の形になった孢子体）として過ごし、冬は葉状体として生活することを繰り返す。



6. クロノリの養殖工程

系状体管理

1－9月

- ・ カキの貝殻にノリの元となる糸状体を付着させる
- ・ 糸状体は貝殻の中で糸のような枝を伸ばしながら生長する（カキ殻糸状体）

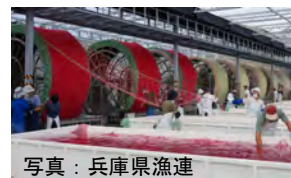


カキ殻糸状体：増殖した糸状体で白いカキ殻が次第に黒く変化する

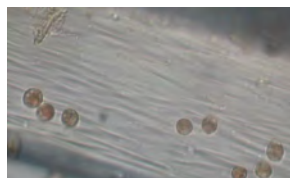
採苗

9－10月

- ・ カキ殻糸状体が放出した胞子をノリ網に着生させる（種網）



写真：兵庫県漁連



陸上採苗：水車に巻き付けたノリ網にカキ殻糸状体が放出した胞子を着生させる

育苗

10－11月

- ・ ノリ網に着生させた胞子が発芽し、数センチの幼芽となるまで生長させる

秋芽網と冷凍網：育苗を終えたノリ網は、そのまま海面で養殖を続ける網（秋芽網）と、陸に持ち帰り冷凍保存しておく網（冷凍網）に分けられる。冷凍網は、ノリが病気に罹ったり、収穫を繰り返すことで堅くなった際などに交換する。

本養殖

11－4月

- ・ 育苗を追えたノリ網を海面に置き養殖する（秋芽網）
- ・ 半月で20cmほどに伸びたノリを専用船で刈り取る
- ・ 再び20cmほどに伸びたところで刈り取り、これを繰り返す



摘採：ノリ網を船の上に持ち上げて、網の下からローターで伸びたノリを刈り取る

加工

11－4月

- ・ 刈り取りしたノリは鮮度低下が速いため、多くは養殖業者自らが乾ノリへと一次加工する
- ・ 洗浄、異物除去、細断、濃度調整、乾燥、形状・異物検査などの全工程が自動化されている



・ 全自動海苔乾燥機により40℃前後で2～3時間かけてゆっくりとノリを乾燥させる



・ 協業体を組織するなどにより集約的で効率的な加工の取組も行われている

酸処理（活性処理）：

- ・ ノリの生長に有害な雑藻、細菌等を駆除するため、ノリ網を短時間処理液に浸漬する
- ・ 処理液は天然果汁に含まれるクエン酸やリンゴ酸等の食品添加物として認められている有機酸が主成分



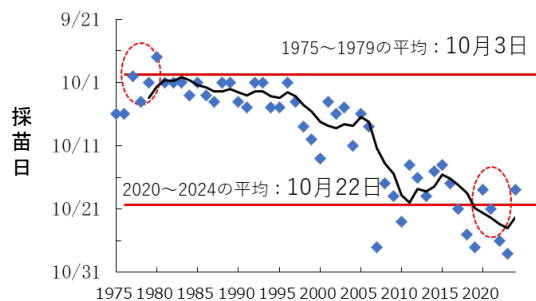
7. 課題

温暖化に伴う海水温上昇

地球温暖化に伴い、秋季の海水温の低下が遅れ、養殖可能な期間が短縮する影響が生じている。

また、高水温によりノリ葉に障害（形態異常）が生じるなどの弊害も生じている。

海上における採苗日が年々遅くなっている



福岡県ノリ養殖採苗日の経年推移

資料：福岡県水産海洋技術センター



写真：水産研究・教育機構

鳥や魚による食害

温暖化に伴う海水温の上昇等によりクロダイなどの食害生物の活動範囲が拡大している。

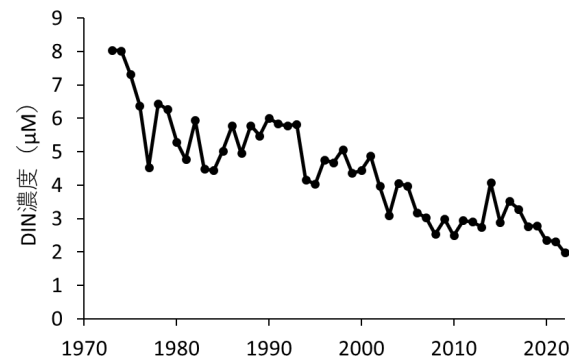


ノリ網を防護ネットで囲うことで食害を軽減できるが、ネットの設置や交換、付着物や漂流ゴミの除去など作業負担が増大している。



栄養塩類の減少

近年、瀬戸内海等において、ノリの生長に必要な窒素やリン等の栄養塩類が減少している。



瀬戸内海の栄養塩類(溶存態無機窒素※)の平均濃度の経年変化

※植物が直接利用できる形態である溶存無機態（アンモニア態、亜硝酸態、硝酸態）の窒素のこと。

資料：瀬戸内海ブロック浅海定線観測データより作成

色落ち
栄養塩類の不足により、細胞中の色素の生成が阻害され、色調が低下する現象



写真：兵庫県立農林水産技術総合センター

8. 課題への取組

温暖化に伴う海水温上昇

高水温耐性、高生長性等に優れ、地域の海域特性や産業ニーズにあわせた品種の開発

- 高水温耐性選抜株の室内培養・野外養殖試験による特性評価
- 地先に自生する南方系アマノリの水温別成長調査、等

野外養殖試験



南方系アマノリ



(野外養殖試験写真提供) 福岡県水産海洋技術センター、熊本大学

写真左: 野外培養試験風景、
写真中央: 高温耐性品種候補種 (標本)

漁期当初高水温が継続したが、高温耐性品種候補種は、対象株より形態異常が優位に低く、良好な生長を示した

(南方系アマノリ写真提供) 佐賀県有明水産振興センター、佐賀大学

○バイオスティミュラント(生物刺激剤)によるノリ種苗の環境耐性強化技術の開発※

※育苗期のノリをアミノ酸や微生物を懸濁した海水に浸漬することで、高水温等の環境ストレス下での生長阻害等が軽減される可能性が示唆されている

鳥や魚による食害

食害の実態把握と食害生物の出現・行動特性の解明

- 食害の実態把握と食害生物の出現・行動特性の解明

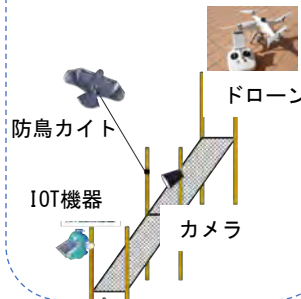
AI 技術 (画像解析) 環境DNA 発信機の装着
IoT技術 (現地観測) (出現・行動の把握) 移動経路の把握



○効率的な追い払い・防除技術の開発

鳥類

ドローン、IoT機器等を組み合わせた防除技術の開発



魚類

刺し網や延縄による漁獲・防護の効率化



栄養塩類の減少

栄養塩類対策の研究・開発

栄養塩類の減少への対策として、栄養塩類管理に向けた研究や栄養塩類の供給手法の開発を進めているところ。

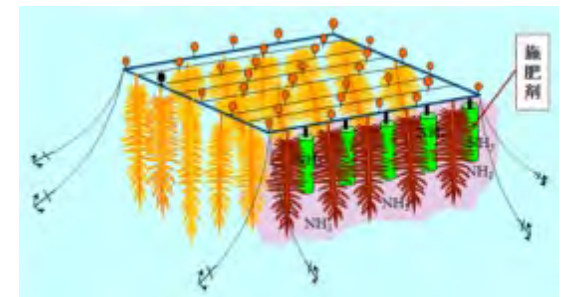
- 栄養塩類管理に向けた研究

地域における栄養塩類の管理の取組に寄与するため以下を実施

- ①栄養塩類と水産資源の関係に関する調査・研究
- ②栄養塩類管理モデルの構築

- 栄養塩類の供給手法の開発

藻類養殖漁場において、施肥による栄養塩類供給手法を開発



9. アオノリの養殖

- 主にヒトエグサ及びスジアオノリが養殖されている。
- ヒトエグサは主に佃煮の原料として、太平洋沿岸、九州、沖縄県で養殖されている。
- スジアオノリは主に粉末青ノリの原料として、徳島県、岡山県などで養殖されている。

主なアオノリの種類と特徴

養殖対象				天然採取
ヒトエグサ	スジアオノリ	ウスバアオノリ	キヌイトアオノリ	アナアオサ
ヒトエグサ属	アオサ属	アオサ属	アオサ属	アオサ属
太平洋岸中南部、九州、西南諸島	日本各地	日本各地	北海道～高知県	日本各地、朝鮮半島
円形でうすい膜状でやわらかい。直径5～20cm。	線状に細く全体からたくさんの分枝を出す。1m程度。	上部の葉は膜状で幅広い。基部は管状で細くすぼまる。5～20cm。	扁平となるが、幅広くはならない。分枝を持つことは稀である。20～40cm。	円形膜状で堅い。小さな穴がたくさん開いている。20～30cm。
沖縄ではアーサーと呼ばれる。	独特の香気があり、アオノリの仲間では最も味が良い。	佃煮やふりかけ等の原料として利用。	マゼノリの生産に利用。	ふりかけ等の加工原料として利用。中国、韓国から輸入されている。

種類別の主な産地（2023年5月 水産庁調べ）

ヒトエグサ		スジアオノリ	
福島県	松川浦	千葉県	旧一宮川
千葉県	東京湾	三重県	伊勢湾
静岡県	浜名湖	岡山県	児島湾、吉井川
愛知県	三河湾	山口県	粟野川、厚東川
三重県	伊勢湾、的矢湾、英虞湾	徳島県	吉野川、旧吉野川、今切川
高知県	四万十川	香川県	志度湾、屋島湾、大東川
長崎県	有明海、九十九島、五島、壱岐、対馬	熊本県	球磨川、二見川
熊本県	天草有明海、八代海、天草灘、富岡湾		
大分県	姫島、臼杵湾、臼杵川、熊崎川、末広川	ウスバアオノリ	
鹿児島県	長島、鹿児島湾、徳之島	愛媛県	燧灘
沖縄県	恩納村、宮古島、久米島、中城湾		
		キヌイトアオノリ	
千葉県	東京湾		



ヒトエグサ
写真：天野秀臣



スジアオノリ
写真：JF徳島漁連



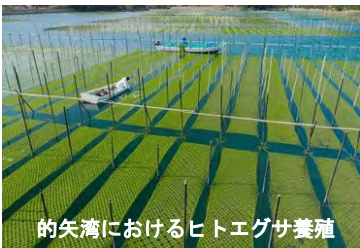
ウスバアオノリ



キヌイトアオノリ
写真：千葉県



アナアオサ



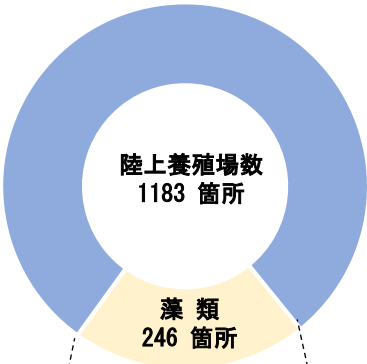
的矢湾におけるヒトエグサ養殖
写真：三重県農林水産部

10. 藻類陸上養殖

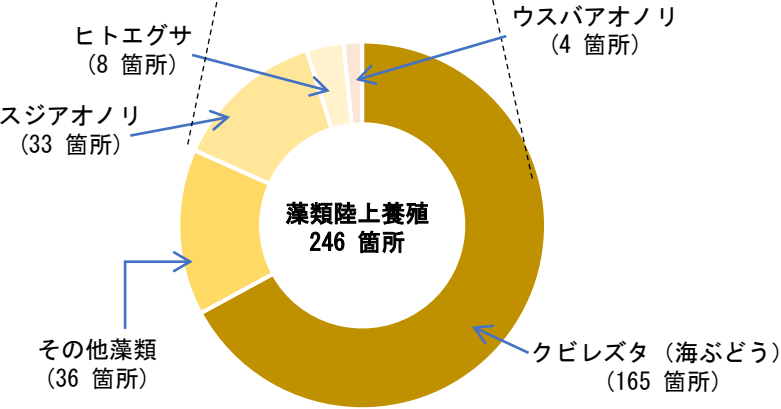


- 令和7年1月1日時点の陸上養殖業の届出件数は740件で、養殖場数は1183箇所。
- このうち、藻類陸上養殖場数は246箇所、全体の約2割を占めている。

陸上養殖場数



藻類陸上養殖の内訳



都道府県別届出養殖場数（藻類）

都道府県	養殖場数
北海道	26
岩手県	5
宮城県	1
山形県	1
福島県	3
群馬県	1
埼玉県	2
千葉県	3
東京都	1
神奈川県	4
長野県	1
岐阜県	1
静岡県	1
愛知県	1
三重県	5

都道府県	養殖場数
和歌山県	4
鳥取県	1
岡山県	1
広島県	4
徳島県	5
香川県	3
愛媛県	5
高知県	12
長崎県	1
熊本県	4
大分県	1
宮崎県	1
鹿児島県	7
沖縄県	141
計	246

※ 1 用語の定義について、「届出件数」は水産庁で受理した陸上養殖業の開始届出書の数（＝養殖場数）としています。

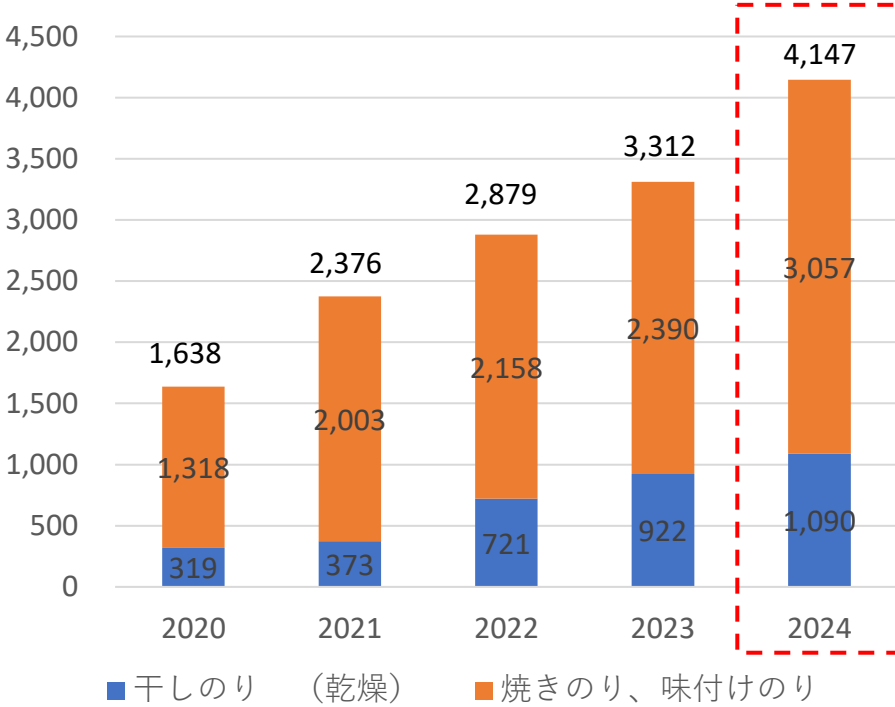
※ 2 養殖種類ごとの分類について、養殖場数が全国で3以上の場合、養殖種類ごとの分類としています。同じ養殖場において複数の種類を養殖している場合、同じ養殖場をそれぞれの養殖種類において1とカウントしています。

※ 3 養殖種類ごとのカウントについて、届出書において、今後養殖する予定のある種類が記載されている場合もあるため、現在養殖実態のない魚種が魚種別の養殖場数にカウントされている場合もあります。

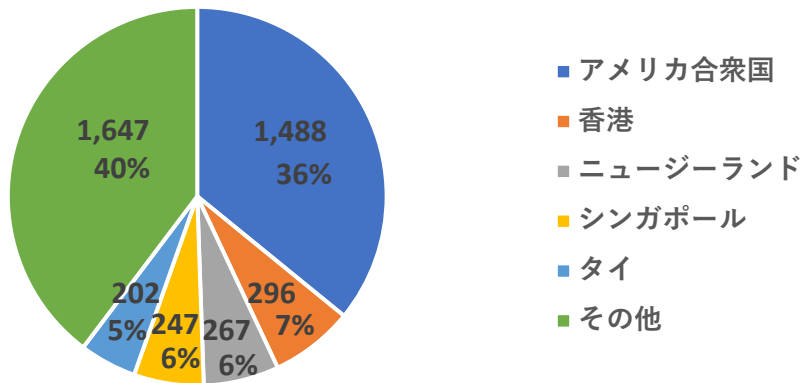
参考：ノリの輸出に関する動向について

- 2024年におけるのりの輸出実績は約41億円で、過去5年間で約253%に増加。
- 2024年における主な輸出先国はアメリカ、香港、ニュージーランド。アメリカ向けの輸出については対前年比で約124%と増加。
- 米国の相互関税実施後も輸出は継続、のり製造・輸出業者は状況を注視。

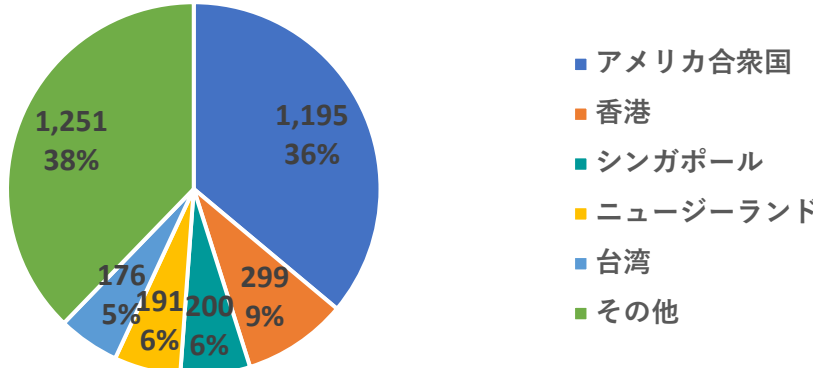
年別のり輸出実績（単位：百万円）



2024年における国別のり輸出実績（単位：百万円）

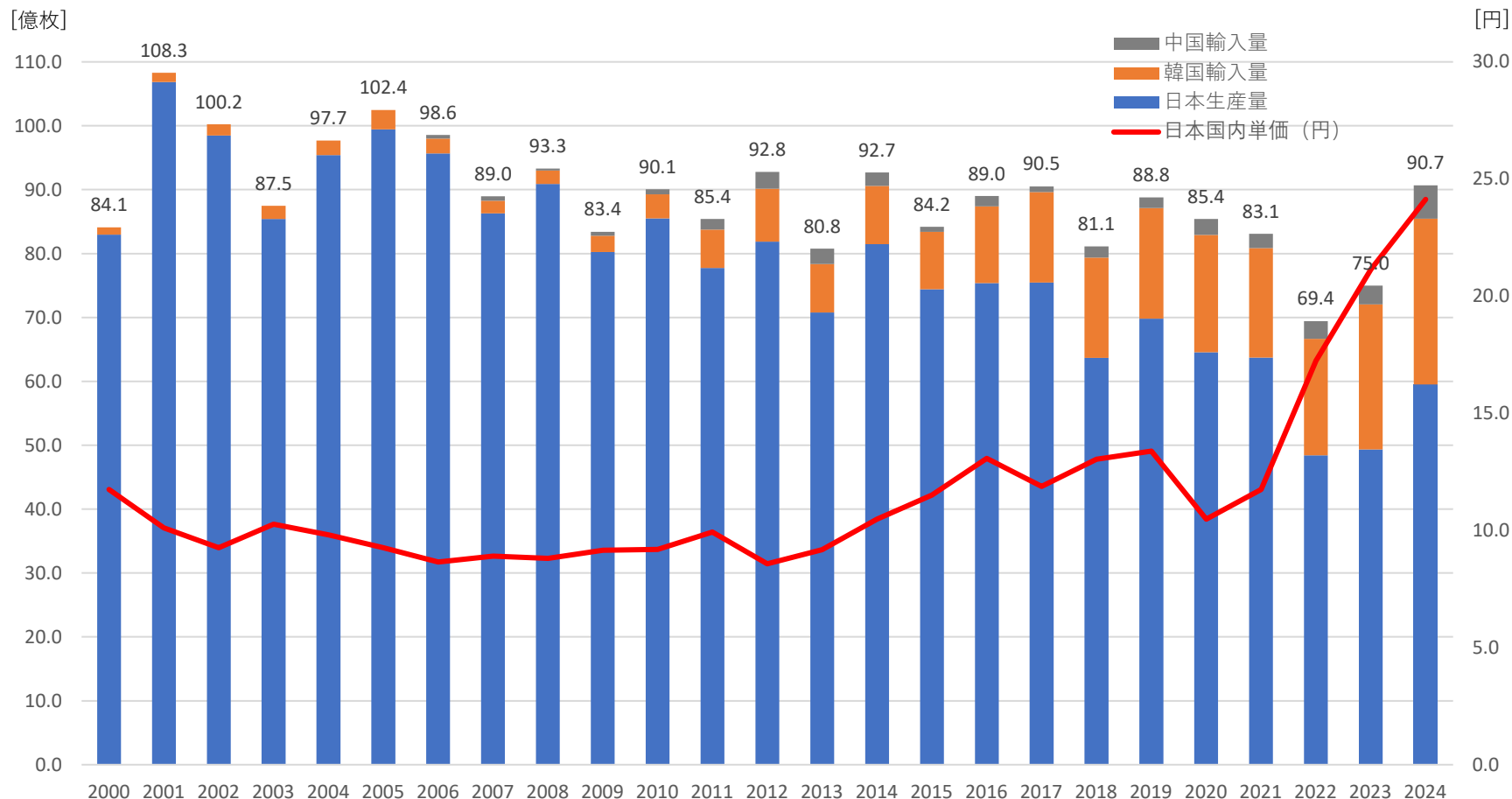


2023年における国別のり輸出実績（単位：百万円）



参考：日本におけるノリの供給状況

- 日本のノリ供給量は、国内生産が上向いたことから、2024年には3年ぶりに80億枚台を突破。
- 国内の需給を埋める形で主に韓国から輸入されており、近年の輸入量は20億枚台で増加の傾向。
- 2022年以降、国内の不漁に伴い全国的に単価が上昇。



出典 輸入量：2014～2016年は財務省貿易統計、それ以外は輸入通関実績（2024年9月末時点）

（2014～2016HSCD 干しのり：1212.21-100, 1212.21-200（3g/枚で算出）、無糖の味付けのり：2106.90-298、のりの調製品（焼きのり）：2106.90-401）
（2000～2005年は品目の分類がなかったため韓国産海苔の輸入通関実績を採用）

国内生産量・国内単価：全国漁連のり事業推進協議会資料（乾のり共販漁連別実績表 2024年度）