

第18回

海の森づくり シンポジウム

アカモクとコンブの資源・養殖と 利用の現状と展望

主 催：任意団体「海の森づくり推進協会」

日 時：2019（令和元）年6月1日（土）9:00～17:00（懇親会～19:00）

場 所：東京都千代田区駿河台（御茶ノ水）1-8 日本大学理工学部1号館121室
お茶の水駅聖橋出口より駿河台方面、右2本目の細い道を直進、徒歩5分



①③アカモクの養殖試験：2019年1月10日養殖開始、4月15日収穫（千葉県勝山海域）
②サハリンコンブ加工場④東京湾横浜地区のコンブ養殖



講演要旨集・広告提供集

主催 海の森づくり推進協会

協賛：日本大学理工学部海洋建築工学科、日本大学生物資源学部海洋生物資源科学科、
一般社団法人 国際海洋科学技術協会

第18回 海の森づくりシンポジウム

アカモクとコンブの資源・養殖と利用の現状と展望

主 催：任意団体「海の森づくり推進協会」

日 時：2019(令和元)年6月1日(土) 9:00～17:00(懇親会17:30～19:00)

場 所：日本大学理工学部1号館121室 東京都千代田区駿河台1-8

お茶の水駅下車、聖橋出口より駿河台方面へ右2本目の細い道を直進、徒歩5分

参加費：非会員3,000円 要旨代込み(演者、学生、報道関係者及び広告提供団体は無料)

本会員2,000円 要旨代込み(両会員とも追加の講演要旨代は1部1,000円)

プログラム

9:00 受付(当日は、お昼に総会がありますので、お弁当をご持参下さい)

9:30 開会式 大野正夫(海の森づくり推進協会事務局長)

9:35 開会の辞 松田恵明(海の森づくり推進協会代表)

I. アカモク産業の現状と展望

9:40 アカモク養殖の取り組みと販路

(司会:大野正夫 高知大学名誉教授)

堀田健治(日本大学名誉教授)

10:10 アカモク群落を中心とした藻場の現状

渋谷正信(株)渋谷潜水工業

10:40 アカモク商品開発の現状と今後の流通

白石展子(株)日本アカモクサイエンス

11:10～12:00 質疑応答

12:00 昼 食

13:00 総 会(シンポジウム会場)

II. コンブ産業の現状と展望

(司会:堀田健治 日本大学名誉教授)

13:30 東京湾横浜のマコンブ養殖の現状と利用の展望

渡邊 稔(里海イニシアティブ)

14:00 平成で気づいた新昆布技術を令和の時代に!

喜多條清光(天満大阪昆布)

14:30 サハリン州のマコンブ資源の現状と展望

成田 省一((有)カメリ)

15:00 海の森づくり、魚づくり、人づくり

門脇秀策・松田恵明(鹿児島大学名誉教授)・原口博光(日新興産株)

15:30 休憩

III. 総合討論 (司会:松田恵明 海の森づくり推進協会代表)

15:45 I、II 部の講演者ならびに司会者

16:45 まとめ

17:00 閉会の辞 大野正夫(海の森づくり推進協会事務局長)

17:30～19:00 フリーコミニケーション(懇親会) 会場隣室(参加費 1,000円)

第18回 海の森づくりシンポジウムの開会の辞

海の森づくり推進協会代表 松田 恵明

趣 旨

第18回のシンポジウムのテーマは「アカモクとコンブの資源・養殖と利用の現状と展望」とし、1)アカモク養殖の現状と展望、2) コンブ産業の現状と展望の2つのセッションで発表が行われる。



これは「新しい海藻産業の展望」をテーマとした昨年度の第17回シンポジウムの内容をより深めたものとなっている。日本のコンブ(乾物)生産は戦後3万トン近くであったが1998年に激減し、以後2万トンを維持してきたが、現在は1万5千トンまで減っており、乾燥コンブに依存してきた海藻産業は起死回生に直面している。

第1部では、日本大学名誉教授の堀田健治氏、渋谷潜水工業の渋谷正信氏、日本アカモクサイエンスの白石展子氏が登場する。第2部では里海イニシアティブの渡邊稔氏、天満大阪昆布の喜多條清光氏、カメリの成田省一氏、鹿児島大学名誉教授の門脇秀策氏が登場する。

海藻はこれまで磯焼けや赤潮の海を救う水質環境浄化や健康食品・アルギン酸工業原料・医薬品・肥料・飼料として人類に貢献してきた。しかし、その利用法は大きな改善が要求されている。海藻産業は、「新エネルギー源」としての可能性を持つだけでなく、「地球温暖化」と「ヨウ素欠乏症や成人病や肥満という難病に対する海藻の栄養学的価値の見直し」と「放射能対策」というこれまで経験したことのない環境変化に直面し、再出発を迫られている。

世界的な取り組みもなされ、議論されてきた生物多様性条約(COP10)や、地球温暖化防止条約(COP21)は、主に陸上の活動を中心に対策が取られてきたが、見えない海上の活動に対するものは至って少ない。その中で、当協会は海の生態系保護や環境浄化等を訴え、さらに、「ブルーカーボン」の課題である藻類によるCO₂の吸収削減をコンブやワカメの種糸斡旋事業として1994年以来続けてきた。海藻産業を維持してきた海の国「日本」には、それ相応の貢献が期待されている。

このように、海藻にはいろいろな側面があり、海藻に対する関心も多種多様であり、関心を持つ人たちの協働が求められている。旧NPO「海の森づくり推進協会」は、旧体制を生かした新任意団体「海の森づくり推進協会」に移行したので、その可能性を大いに追及してほしい。

最後になりましたが、これまで会員はじめ、沢山の人たちのご支援をいただきました。誠にありがとうございました。今後とも、どうぞ宜しくお願い申し上げます。

***** 講演者のプロフィール *****



渋谷 正信

水中構造物の建設における潜水士として35年余り、世界各地での潜水時間は3万5千時間を越える。

テクノ・オーシャン98'で、「海洋構造物の魚礁としての可能性」と題して発表、月刊土木施工第48巻11号に「自然を再生する技術・北海道増毛町・舎熊海域における藻場の復活』を発表。

現在、「海洋再生可能エネルギーと漁業との共生」をテーマにイギリス・オランダ・フランスとの共同研究を行いつつ、日本の洋上風力・潮力発電の推進を展開。

漁業と協調・共生した海洋再生可能エネルギーの提案を行う。



白石 展子

株式会社日本アカモクサイエンス 代表取締役

伊藤忠商事(株)にてアジアを中心に商品開発に携わり企画・営業を担当、海外ビジネスを経験。

2000年に地域商品開発、ブランドづくりの事業「(合)エージェントスタイル」を設立し国内外の流通へ商品・企画提案を行い、全国数千社の企業の商品開発・販路の指導を行っている。

同時に2010年に(株)日本アカモクサイエンスとして海藻専門のコンサルタント企業を設立。国内初の全国アカモクサミット開催、全国地域のアカモク商品開発、販路指導を行っておりアカモクの努めている。

地域商材とコラボし独自性、新規性のある海藻の商品開発を得意としている。



渡辺 みのる

一般社団法人 里海イニシアティブ(神奈川県金沢区白帆 4-2 マリーナプラザ 2F)

1955年 山梨県甲府市出生

1978年 写真業・約15年

1995年 造園業・約15年

2009年 食品や穀物、水産物の酸化を防止しする、農業用コンテナ発表、ショーケース、プレハブタイプ、漁船いけす等 様々な「還元・ゆらぎシステム」を確立。

海の環境問題に対峙、解決策としてコンブ養殖を海の森つくりメンバーから学ぶ。

2014年 オリゼ・インターナショナル(株)設立 水産貯蔵の水質還元システム開発。

2016年 11月～(一社)里海イニシアティブ設立 ブルーカーボン事業を推進。

***** 講演者のプロフィール *****



喜多條 清光

1951年、大阪天満の地で昆布問屋の次男に生まれる。長兄は「かぐや姫の神田川」を作詞し、現在は日本作詞協会会長を務める喜多條忠(まこと)。戦後すぐに昆布問屋を操業した父の跡、高校卒業後1年間のアメリカ人間修行し家業を継ぐ。初代から数えて3代目であったが、先年四代目を子弟に代表権を譲る。

現在は操業35年の(株)天満大阪昆布・代表取締役。

調理師免許。フグ取り扱い許可書などを持つ。

しゃべる昆布屋(講談師)、しゃべる料理人として注目されている。



成田 省一

日本大学商学部を卒業して、北海道 南茅部(ミナミカヤベ)町の地に居住して家業の昆布店を経営しながら23歳から昆布加工業を手掛ける。“漁師のてづくり”で、全国に昆布加工品を売る。

1999年から、サハリン、中国、大連へとコンブを求めて旅を続けている。

ロシア産昆布を加工するのは地元の協同組合「道南伝統食品」の初代理事長。「元々サハリンは日本領時代、高級ブランド『樺太昆布』の産地だった。

今も海の状態が良く、厚みも長さも申し分ない。ロシアでも昆布をサラダなどにして食べるが、だしを取る習慣はない。サハリンでも地域によっては雑草同様の扱いが長く続いていたという。そんな中、日本の昆布漁の技術を伝え、漁場や働き手を育てて安定貿易を実現した。



サハリンコンブの幼葉 井原水産(株) 提供



サハリシコンブの収穫 (株) 天満大阪昆布提供

***** 講演者のプロフィール *****



堀田 健治

工学博士

日本大学名誉教授、ミャンマー国立海事大学名誉客員教授、専門は海洋環境工学、施肥材の開発研究を通じ、国内およびアジア諸国における藻類による海の生物生息環境修復活動、磯焼け対策技術開発その他水処理技術の研究に携わる。

千葉では16年前より漁協と連携しコンブ育成を行っている。



門脇 秀策

1990年北海道大学水産学博士、2016年鹿児島大学名誉教授。

専門：水産増養殖学、養殖水環境の管理と保全。

特許：「冷凍コンテナを利用したアワビ陸上養殖システム」(2007)、

「藻類の促成栽培装置と栽培方法」(2011)。

著書：「海面養殖と養魚場環境、酸素収支」(1990)

「漁場環境に調和した養殖生産と適正給餌による経営改善の事例」(1998)

Advantages of Environmental SoundPoly-eco-aquaculture in Fish Farms (2017) 等。

現在、持続生産可能な海藻と魚介類の環境保全型複合エコ養殖をめざして、「アワビの海面・陸上養殖システム」のセミナーを毎年開催。

大分市出身。



アカモク流れ藻に付くブリの稚魚



採取される流れ藻



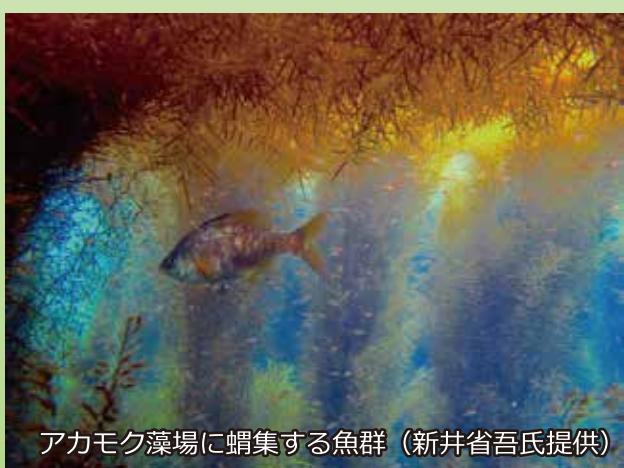
第2回 全国アカモクサミットの写真



みごとに成長した促成養殖マコンブ（川島昭二氏提供）



北海道沿岸のマコンブ



アカモク藻場に蝦群集する魚群（新井省吾氏提供）



岩に着く若いアカモク群落（新井省吾氏提供）

アカモク養殖の取り組みと販路

日本大学名誉教授 堀田 健治

はじめに

アカモク (*Sargassum horneri*) を東京湾で養殖を試みるきっかけは、昨年第17回海の森づくりシンポジウムでアカモクが扱われたことに始まる。アカモクを主要テーマとして、多角的視点からシンポジウムが開かれたのは日本でもこのシンポジウムが初めてではないかと思われる。

その後、海の森づくり推進協会内にアカモク研究会が発足した。

アカモクは北海道を除く日本の全域に見られる海藻であるが、秋田県ではギバサ、山形県ではギンバソウ、新潟県ではナガモ、千葉県ではナガモク、京都府ではギンバと各地で呼び名も異なっている。

アカモクは気泡があるため海底から海面に向かって垂直に繁茂することから、船のスクリューに絡まる、流れ藻となって付近の養殖施設に漂着、海岸にも打ちあがるなど駆除に困る厄介者として評価されてきた。一方で有用海洋として地域によっては食されてきた歴史は長い。近年、褐藻類に含まれるフコキサンチン(カロティノイドの仲間)の研究によると、褐藻類の内アカモクに含まれるフコキサンチンは他のホンダワラ科の海藻に比べ極めて多く含まれていることがわかった(宮下和男、2014.12.12)。フコキサンチンのカルチノイドとしての一般的生物活性は、1)がん細胞に対する増殖抑制、アポトーシス誘導、2)強い抗炎症作用、3)抗酸化作用、などがあげられている。

食べても美味しいことに加え、がん細胞抑制効果、抗酸化作用など免疫力アップとしても効果のあることから各分野で注目され始めたようである。また、今後魚の餌集効果やCO₂吸収能力その他水質浄化効果についても整理される必要があろう。

アカモクの養殖実験については、京都、新潟、秋田、鹿児島、福岡などすでに実施されている。本項では東京湾鋸南勝山及び南房総市千倉の2か所で、アカモクの養殖並びに種苗生産を試みたものについて報告し、合わせて今後の利用や販路の可能性について述べる。

千葉でのアカモクの養殖方法

環境省生物多様センターによる、第7回浅海域生態系調査(藻場)調査報告書(平成20年)による、千葉でのアカモクの記述については不明で、それ以前の調査には大房岬より野島崎付近、野島崎から太東岬にかけて多く見られるとある。

今回、養殖実験を行うにあたり、千葉県及び館山水産事務所の協力とご理解をいただき勝山漁協と研究会の3者連携により平成30年12月から活動がはじまった。

養殖方法は漁協地先の沖合生け簀(20m x 20m)に、付近にあるアカモクを採取し、それをロープ(PPロープ10mm)にはさみ込んで、重り2kgを介し水深10mに沈設させ両端を固定する方式である。

12月、水産事務所から今年はアカモクが見られないとの報告により、1月初旬、協会会員渋谷潜水工業さんにお願いし潜水調査を実施した。その結果、海底はいイソギンチャクが専有するなど、海藻は立ち枯れした状態でアカモクはほとんどなく、当日1,2本見つかったのみで、浮島付近での流れアカモクを拾い集め、生け簀に投入した。

2月、三重からアカモクを入手し投入、その後水産事務所より、付近のノリ養殖施設にアカモクが流れ着き被害が出ていることを聞き、現地ヒアリングを行い、合わせてアカモク入手し、勝山及び千倉の陸上生け簀に投入し経過観察を行った。

3月、勝山での飼育状況は、1月に入れたものは順調であったが、2月に入れたものは生育が悪く、原因は不明であるが中には枯れたものがあり、1 / 3のみが生育を見た。

4月15日、1月に入れた30cmほどのアカモクが3m位まで生育し、まだ若く成熟に間があるがこれを引き上げ、陸上生け簀に種苗用として投入した。

一方、千倉のアカモクは、生育はやや遅いものの、順調に生育している状況であった。

4月、天然ものとして生育しているアカモクの群落を竹岡漁協組合員の案内で現地調査を行った。現地でのアカモクを見るとすでに成熟し、受精していることがわかった。これは勝山や千倉で養殖しているものより成熟が早く、種苗用としてこれを使うこととした。

販売と供給への今後の課題

今後、温暖化に強い新しい海藻資源を育成していくことが求められると思うが、先にも述べたアカモクの有用性に加え幅広い利用性に着目し、通常アカモクを販売するにあたっては、仕分けやごみ取など商品化までの選別に手間がかかるため加工しやすい状況で引き取ってもらえる状態にするためには、勝山で行っている沖合と陸上養殖を組み合わせた方法が優位と思われる。

また、天然ものの減少傾向にあって、安定供給できる仕組みを構築することが重要である。本年、温暖化の影響であるのか、全国的に海藻が不作で減少傾向にあることが報告されている。

今回の千葉でのアカモクの養殖並びに種苗生産(現在継続中)の試みは初めてであり、不明なことも多いが、現地でのアカモク消滅とも思える状況から、今後、安定供給を考えるためにも種苗生産に移行していく技術開発を行うことが重要であると言えよう。

参考文献:宮下和夫 2014.12.12、第2回アグリ技術セミナー講演録



写真上 勝山漁協 アカモク挟み込み作業 2月21日



写真右 生育したアカモク陸上生け簀へ移動 4月15日

アカモク群落を中心とした藻場の現状

渋谷潜水工業株式会社 渋谷 正信

太陽系で唯一水をたたえた惑星、地球。その美しくダイナミックな海に惹かれ、筆者がプロ・ダイバーになって、はや30年あまりがたった。その間、陸上から未知の領域である海へと人々の目は向けられ、新たな可能性をもとめて期待が寄せられている。

筆者たち、プロフェッショナル・ダイバーは、数々の開発プロジェクトの専門家として、経験によってしか得られない知識や最新の技術などの情報を要求されてゆく水中作業をより安全に、より確実にするために全力を尽くしている(図1)。

また、地球環境についても現場を知る‘水中人’として、海洋環境調査を通して海洋状況を伝達するとともに、人と環境を基本にして活動をしている。「海と人と心を結ぶ」を基本コンセプトに、海・人・環境の本質的な面の探求を続けていくこと。それが筆者らプロ・ダイバーの使命であると信じている。

筆者は海岸構造物建設の海中作業とともに、工事前と工事後の海産生物、特に海藻類の着生調査や藻場調査は、長年にわたって関わってきた(図2)。その調査定点を図3に示すが、北海道から九州まで広い範囲の海域を観察し調査をしてきた(図3)。



図1 浅海域の海中工事事業システム



図2 コンブ群落の現存量と生育調査



図3 筆者が藻場及び海岸構造部の
海藻生育調査した地域図

これらの調査域は、経年的な調査もあり、海藻類の繁茂には年変動が著しいことや、内湾域や外海域で海藻の繁茂が異なることもわかつてき。筆者の調査対象の多くは、海洋構造物魚礁や防波堤などであり、設置した時は裸地であり、小型海藻から大型海藻の遷移も観察してきた。

これらの調査から、2000年以前とその後から現在に至って、日本沿岸、特に太平洋沿岸沖の海藻群落の生育が、年々悪くなる傾向である。温暖化の影響は、陸上生物より海藻など海産生物に著しいと言える。生育が悪くなる海藻は、有用なカジメ類、ホンダワラ類であり藻場の減少である。

ホンダワラ類のアカモクは流れ藻になり、稚魚の育成場、海のオアシスと呼ばれている。2000年頃までは、アカモクは北海道や黒潮の影響の強い海域を除いて日本全海域にみられ、繁茂期には小型船の運航に支障を致す悪物であった。しかし今では、どこからも苦情が出ないほどに生育状態が悪くなっている。このような状況になってアカモクが、有用海藻として注目されてきて、アカモクの生育量の減少の情報が多くなっている。

アカモクの生育の悪化は、暖流の影響の強い外海域であるが、内湾域でも消失はしていないが、生育量は悪くなっていると漁業者らは言う。アカモクが悪化した外海域はサンゴ類の繁茂が著しくなり、静穏域では南方系ホンダワラ類の繁茂が見られるようになって海藻植生が変化しつつある。

2019年1月に、千葉県勝山海域で、アカモクの養殖試験のために、幼葉期の葉体の採取を行った。採取の前に、前年に繁茂していたというダイバーや漁業者からの情報で、外海域から内湾域まで、3時間あまりの潜水観察をしたが、ほとんどの潜水海域で、前年アカモクがあったとされるところが、サンゴ類生物に替わっていた。わずかに、図4に示すアカモクが、採取できた。

このアカモク幼葉塊を、5個に分割してロープに差し込んで養殖すると2.5ヶ月あまりで、約1.5mほどになり、分枝が多く出て良好な生育を示した。このことから、アカモクの幼葉からの成葉までの生育環境としては、勝山海域でよいことになる。

これらのことから、アカモクの生育環境研究に多くの課題を残した。筆者らは、五島列島において、漁業者との共存の研究所、海洋エネルギー漁業共生センターを立ち上げて周辺の海藻調査やコンブやワカメの養殖試験を行っている(図5)。

この海域では海藻が多く繁茂していたところであるが、海藻の繁茂が極端に悪くなってしまっており、養殖コンブ・ワカメの生育も以前より良くない。

水中人として、海をよく知っている仲間が、知恵を出し合い、日本沿岸のアカモクを含めて有用海藻類の回復を図らねばならない。



図4 千葉 勝山地先で
採取したアカモク幼体塊



図5 海洋エネルギー漁業共生センターで
行っている海藻養殖

アカモク商品開発の現状と今後のアカモク市場について

株式会社日本アカモクサイエンス 代表取締役 白石 展子

【アカモクの啓蒙活動】

日本全国に広く分布している大型海藻アカモクは、日本海側のごく限られた地域で食用とされていましたが、多くの地域で邪魔者扱いをされてきました。

しかしアカモクの産地である宮城県では平成14年に提案された「海藻活用水質浄化事業」によって、アカモクの藻場は水質浄化や生態系の保全に大きな役割を果たしていることが判明し、その後、畜産試験場で豚の飼料に0.3%混ぜただけで免疫機能の増加、宮城県産業総合技術センターではフコイダンの含有量が高いことが報告されております。

また20年前から富山大学薬学部の林名誉教授が抗ウィルス性の研究成果を発表しており、三重大学生物資源科学部の田口名誉教授は高い抗酸化機能を公表するなどアカモクの持つ様々な機能を現代科学が少しづつ解き明かし始めております。

岩手県や宮城県から発信された活動や情報は、全国各地で新たな地域起こし商材として広がりを見せ地場産品開発のきっかけとなりました。

そのような中、アカモクの情報交換及び情報の発信、P R 及び啓蒙活動、当該地域の環境保全や地場産業の振興を連携して推進することを目的に2010年10月22日 宮城県塩釜市で国内初の第1回全国アカモクサミットを開催し、その後3.11震災の年2011年10月5日 白石市で第2回全国アカモクサミット、2016年10月18日 仙台市で第3回全国アカモクサミットを開催致しました。

(第1回全国アカモクサミット 写真は7ページに)

全国アカモクサミット 共同宣言内容

AKAMOKU SUMMIT

私たち、第1回「全国アカモクサミット」に参加して、次のことを確認した。

1. アカモクは、沿岸海域の水質と生態系保全のために大きな役割を果たしていること。
2. アカモクは多くの地域で未利用海藻として軽視されていたが、その機能性は非常に高く、地域の特産食品としてばかりでなく、新たな機能性食品・薬品原料として貴重な生物資源であること。
3. 従って、地域のアカモク資源は、枯渇させることなく、持続可能な地域社会形成の範たるものとしてバランスのとれた利用をしなければならないこと。
4. 日本各地に自生するアカモクは、その特性上、差異があるものと考えられ、今後とも継続してそれらの情報交換に努めること。

以上確認事項に基づき、以下の共同宣言を採択する。

私たち第1回「全国アカモクサミット」参加者一同は、生物の多様性など環境保全上重要であり、食品として、人の健康に大きな機能性を有しているアカモクの存在を全国の人々に知らしめ、環境と健康を重視し、海も人も健康で豊かな地域社会作りに貢献することを宣言する。

平成22年10月22日
第1回「全国アカモクサミット」実行委員会代表
株式会社日本アカモクサイエンス代表取締役
白石 展子

第1回全国アカモクサミット 共同宣言

【アカモク商品の現状】

現在、市場で流通されている商品は圧倒的に原藻湯通し加工品が50%以上を占めており、30%は粉末、残り20%は麺類、佃煮、ドレッシングなどの加工品になっております。

しかしメディアで取り上げられると、原料はほとんど原藻湯通し加工品向けに使われ、粉末や加工品は原料不足により商品を製造できなくなってしまうのが現状です。

またアカモクの知名度が高くなるにつれ、アカモク原藻の採取や加工技術などが未熟のまま採取された原藻や加工品など粗悪品の商品も増えてきており、やみくもに採取し藻場の環境が荒らされる他、自然災害の影響による原料不足など様々な課題も出てきております。

アカモク商品(うどん、そば、海納豆、温麺、パスタ、佃煮)



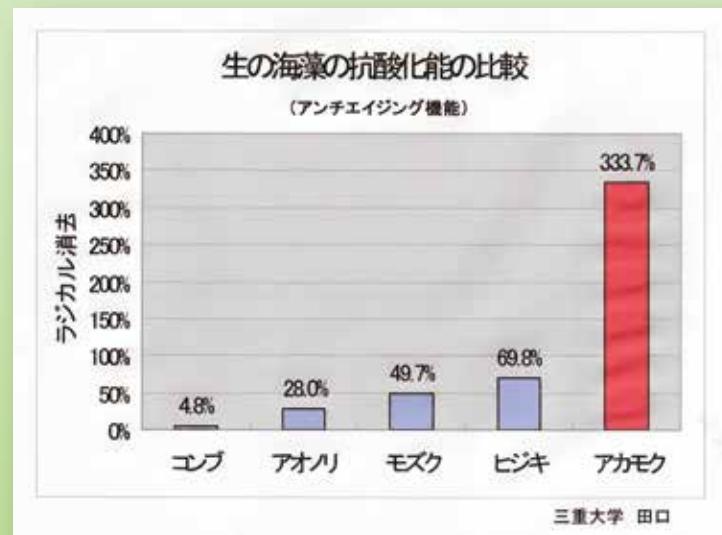
【今後のアカモク市場】

最近の研究成果としては花粉症、脂肪燃焼などアカモクの持つ機能性成分が食品分野以外の医薬品や化粧品など非食品分野にも広まってきております。

アカモクの機能性成分を生かした商品開発は有望ではありますが、明確なエビデンスのもとに開発された商品以外は今後は市場では通用しなくなるといえます。

世界的に健康志向が増加する中で、アカモクの機能性成分を生かした商品開発が望まれ、大学関係者や民間企業の研究機関と連携し裏づけデータをしっかりと取得し完成度の高い商品、また一方で地域ごとに地場産品とコラボし日々の食事からアカモクを取り入れてもらえるような商品開発も必要です。

今後、藻場の整備や保全、高品質な原料の安定供給のための体制づくりや養殖、加工技術の確立などアカモクのブランド力を高め「海も人も健康で豊かに」をモットーにアカモクを環境と健康の両面から社会に役立てるような商品開発が期待されます。



【図】 生の海藻の抗酸化機能の比較

日本一小さい人工的な里海からブルーカーボンを世界へ発信! 【コンブ計画養殖の新たな可能性】

一般社団法人 里海イニシアティブ 渡辺 みのる

日本国内の沿岸部の磯焼け等の海域保全と温暖化対策の一環で国際的に行われている“ブルーカーボンプロジェクト”[国連環境計画・UNEP 2009～推進]を国内で唯一横浜市の指導のもとに行なっています。

計画的なコンブの養殖で冬季の漁業者の収入となる、コンブは利活用の面でも優れ、食品をはじめ様々な加工方法で健康食品、美容品、医療品、工業製品、ペットフード、飼料、肥料、繊維等の利活用ができ、収穫されたものは全て活用できます。

伝統的な出汁用の乾燥昆布ではなく、生コンブに加工する事でこれまでになかった商品がいくつも誕生し始めました。世界が知る港都市横浜、新しい文化の発祥の地でもあるアイデンティティで新たな海洋資源を活かして環境と健康を世界へ向けて発信するまさに『SDGs未来都市』となる斬新なプロジェクトとして発展できるでしょう！

海洋の環境貢献を中心に温暖化対策ブルーカーボンプロジェクトは国際的に注目され、世界数十カ国が参加しています。海藻でのデーター化は日本では横浜市だけですが、今年他の自治体からも参加要請がありました。

◎活動内容

- ① コンブの計画養殖（漁業者の冬季の収入となるようにサポート）
- ② ヨコハマブルーカーボン 事業参加、カーボンリソース（コンブの遠方からの輸送費の削減）としてのカーボンオフセットの可能性検証中。
- ③ 国立研究開発法人 港湾空港技術研究所 の桑江グループの行うブルーカーボンのための調査補助事業（コンブの生育状況の定期的モニタリング）
- ④ 環境教育活動で地域の親子さんの参加による種付けと収穫作業の体験 教室等。
- ⑤ 食品等のコンブの利活用の商品化プランディングを行う（“ぶんこのこんぶ”と命名）
- ⑥ 地域のイベント・マルシェ等へ参加してブルーカーボンや地元産コンブの良さをアピール。
- ⑦ 他業界の生産者や企業とコラボでの商品化。
- ⑧ 企業CSR活動・ESG投資等としてのプロジェクトを提案する。
- ⑨ 横浜市が自治体としてSDGsの認定を受け本プロジェクトもその14番「海の豊かさを守ろう」など13番、12番と本プロジェクトは同調。

◎今後の活動

- (1) 今年、横浜市で行われるラグビー国際大会のおもてなしフードとして「ハマクネル」が使用される。（“ぶんこのこんぶ”と地魚・横浜野菜がベース。横浜はフランスリヨンと姉妹都市、リヨンの伝統料理“クネル”を横浜のシェフがアレンジした。）
- (2) 地元金沢区のブランドまた、横濱001ブランドとしてもコンブ商品の5アイテム認定を受けた。
- (3) プラチナ構想ネットワーク「プラチナ大賞」の特別賞[きらり構想賞]受賞後、会員の自治体と『里海 よろこんぶ プロジェクト』が始まる予定 (4) 一般社団法人 海洋立国懇話会の活動として全国の海洋関係者からも支持されている。
- (5) 「横浜マイスター2017年」の称号を持つ今平シェフが代表を務める横浜ガストロノミ協議会と横浜市 健康福祉局が行なっている「朝食キャンペーン」が広がりをみせる。(6) 横浜市内の学校給食等への普及組織からも注目を頂いている。(7) ヨコハマSDGsデザインセンターと足並みを揃える。

◎ヨコハマSDGsデザインセンターの目標 「人・モノ・まち」海の環境と社会と経済をつなぐ

温暖化対策事業ブルーカーボンをはじめ、自治体として横浜市は『SDGs未来都市』としても国内で先陣をきり、本プロジェクトでヨコハマSDGsデザインセンターが掲げる、環境と社会をつなぎ経済効果を生む為には、限りある横浜の海の環境は世界有数の往来船数の多く、コンブの計画養殖はすでに限界がある。

SDGsの目標にあるように全てに人たちが持続可能なものが求められています、日本は世界で6番目という排他的水域の0.1%でも活用できたら、このプロジェクトから産出されるコンブから多くの商品を創出できるでしょう。私たちはあらためて食品化のみならず、化粧品、肥料などの工業製品、特に海藻纖維に関してはこの横浜で成長した日本のシルクの時代を彷彿とさせる新たな海の産業を予感させます。

「海の森つくり推進協会」と連携してきた市町村や漁業者さんとと共有できたら更なる発展が見込めるでしょう！



国立研究開発法人・海上空港技術研究所
コンブの生育とCO2動態調査（計8回）



イベント等で配布するチラシ。
ブルーカーボン、SDGsは横浜市のトレンド



「ブルーカーボン」と「ぶんこのこんぶ」
PR活動用の宣伝写真。



湘南江の島漁協と藤沢市主催「藻場つくりシンポジウム」
に参加



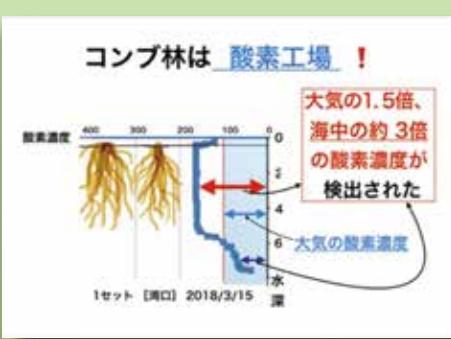
「金沢ブランド」「横濱001」
2018年に認定頂いた



横浜を代表するトップシェフらの組織「ガストロノミ協議会」横浜市と2019年ラグビー
国際試合のおもてなしメニューに推薦。



コンブ収穫時期にはボランティアの方々にも
楽しみながら試食会・環境問題を提起。



研究データーを元に作成し、子どもたちに
分かりやすい表記にした。



横浜「大さん橋マルシェ」など様々な
地元イベントに参加。

平成で気づいた新昆布術を次の令和時代に

天満大阪昆布株式会社代表取締役 喜多條 清光

平成以前の昆布利用法

昆布が歴史的に人類(特に日本人)に利用されてきたことについては、諸説・いろいろありますが、演者は、本格的に利用され始めたのは、江戸時代の元禄年間あたりと想像しています。もちろんそれ以前にも形式的な使い方、祀り事、年貢として使われた歴史はありますが、演者は昆布屋でありますので、食用の商材としての昆布を検証してゆきたいと思います。

本格的に庶民が昆布を日本全国で食用として使い始めたのは、庶民の調理に日常的に火が使われだした頃より少し遅れて頃からでしょう。それまでは乾物として水戻しをしていたと想像されます。

利用し始めた頃の昆布は、食材として冷水・水戻しをして食べていたと容易に想像できます。しかし貴重な湯戻しを始めた頃より戻し汁の再利用が考えられました。この戻し汁が今一番注目されている昆布の「だし」のことです!

北海道では古くより生産されていた昆布は、「乾物」として生産されたものであり、決して「だし」の素として生産されていたものではありません。

折から、起こったバルブ時代とともにやって来た、グルメブームが輪をかけ、非現実的な顆粒、「昆布だしの正しい取り方」をテレビで広めたために、昆布の消費量は増えることなく、衰退の一途です。昆布の暗黒の時代に突入したのが、昭和の時代です。

平成時代に見つかった昆布術

戦後の昆布干し換算で平均3万トンであったものが、近年1.5トン以下まで減ってきています。理由は「顆粒(かりゅう)だしを使う」の一点に集約されます。「顆粒だし」を使う理由は、次の3点があげられます。

- ①だし昆布の使い方(作り方)が難しそう。
- ②和食を家で作らない。
- ③だし殻昆布を捨てるのがもったいない。

この「昆布を使わない理由」を振り払ったのが、新昆布術「昆布水」の発明でした。平成の最後の年になって、大手メーカーも商品に「昆布水」の利用法を表示し始めました。

(一社)日本昆布協会のホームページにも、だしの取り方に「昆布水」が推奨されています。平成の最後に、新昆布術「昆布水」が生まれました。

新しい時代、令和時代が求める昆布の姿

これから始まる令和時代は「健康・美味」より「健康美味・健康長寿」が求められると思います。まさに昆布がぴったりの食材だと言えるでしょう。



天然コンブ葉体の乾燥場



干しコンブ製品



北海道の名産 干し昆布の製品



令和時代に展開する昆布革命「昆布水」



サハリン州のマコンブ資源の現状と展望

成田 省一 (有)カメリ

サハリン州の昆布は、以前は「樺太昆布」の商品名で売られていたが、1945年以降は、コンブ採取は止まっていた。1999年に、ゼロからのサハリン昆布の事業がスタートした。

間宮海峡を望むサハリン西海岸ネベリスクと宗谷海峡に面する南部のアニワ地区は、日本時代の一大昆布漁場、本斗、長浜であった。しかし、成田が見たコンブ漁場は良質なコンブが全く顧みられることなく海の雑草扱いとなっていた。

ツテを頼って地元の水産業者や行政関係者とパイプをつくった。技術指導のために海岸に現地住民を集め、自ら採取道具を手にコンブを取った。実際にコンブを海岸に並べて干し方を見せたり選別の際の判断基準を教えたりして事業化していった。

3年がかりで商品化にこぎ着けたが、輸出入手続きは順調には進まなかった。昆布は日本政府が国内業者保護のために設ける「輸入割当IQ制度」の対象品目。政府の承認がなければ輸入はできない。東京にも通って粘り強く交渉した末、輸入が実現したのは2005年の冬だった。

サハリン昆布の輸入は、自ら指導したサハリンのパートナー企業に採取と乾燥を任せ、北海道の昆布協同組合が輸入する。あとは組合が小分けパックや調理品などに加工して販売した。輸入量が少ないので取り扱い小売店は一部に限られるが、噂を聞きつけた首都圏の料亭などから「取り寄せたい」との申込みが入るという。復活・樺太昆布はダシでよし。昆布巻きでよし。とろろ昆布は各種おひたしやおにぎりにもよい。

しかし、サハリン産コンブ事業は順調で進んではいかなかった。昆布の日本輸入枠が、年間3,000トンとなっており、日本国内業者との中国とのパイプが強くて中国産昆布がその枠を取っている。2007年に32トン輸出したが、身が薄く評判が悪かり、干し方が悪く、昆布生産は低迷していた。その後サハリン昆布は、2015年に厚い天然2年昆布の収穫を主として、ガスを利用した人工乾燥法に切り替えて、加工技術も向上し、きざみ昆布の生産もはじめた。昆布IQ制度、中国昆布の壁を見直してもらい、日本型昆布生産方式をサハリン州に積極的に導入することから始めねばならない。かつては日本人の手で作った品質の良い樺太昆布は、樺太の主要な産業であり重要な輸出品であった。しかし、現状は、養殖昆布の中国産と韓国産は輸入枠の大半を占めている。

サハリン州の良質な2年令の天然コンブをロシア人により日本型生産システムで、生産されたサハリン昆布は日本食のアジ源として優位であり、日本、中国、韓国はもとより、諸外国に輸出が出来ると確信している。最近のサハリン昆布の生産は、4,700(生)トン、わずか36(乾燥)トンである。“まぼろしのサハリン昆布”とまで言われている。

サハリン州の昆布産業の発展には、何が必要か。

1. 北海道の昆布生産者とサハリンの技術指導者との国際技術交流である。コンブの生育は、海況、水温の上昇などが微妙であり、収穫期を間違えると良質な昆布はできない。
2. 1隻あたり、2~3トンの乾燥昆布生産が可能であれば、夏季2~3ヶ月で、200~300万円と高収入であるが、乱獲の危惧もあるので、サハリン州内に効率的な持続的生産体制を構築させる必要がある。北海道の天然コンブ生産体制の構築である。
3. 1.5次加工の推進

干しあがった昆布をロシア料理に利用する。ポルシチ用のきざみ昆布、昆布食は、慢性的な便秘対策食品である。黒パンや麺類に昆布粉末を混入するなど、ロシア国内の昆布加工分野への展開が期待できる。

4. 日本型加工機器の導入

サハリン州では、日本の海藻産業の機械化に注目している。現在では砂取り機、乾燥機、細き切機、角切り機の設備はもっている。現在の設備機器では、サハリン州全体での労働力から、粗干し昆布の生産は300トンに壁がある。採取、運搬、保存、乾燥、粉碎、加工、梱包、粉碎などの機械化が求められている。

4. 昆布エキスに関して

昆布は多くの有用な成分をもっている。幾度か、昆布エキスの生産の試みを行ったが、失敗してきた。日本やロシアの研究機関が協力して、昆布エキスの開発が期待される。



海岸に打ち上げられたサハリン昆布



乾燥機に入れられたサハリン昆布



乾燥昆布の加工



サハリン昆布の加工

海の森づくり、魚づくり、人づくり

門脇秀策・松田恵明(鹿児島大学名誉教授)・原口博光(日新興産株)

1. 海の森づくり

「海の森づくり推進協会は」2002年に創設され、地域振興と人類地球の危機対策として、「海の森づくりモデル」に挑戦している日本で唯一の全国組織です。創始者の境一郎先生は、日本の沿岸漁業や養殖のあり方に疑問を抱き、どんな迫害にもめげず漁村の活性化のために海の森づくりを実践されました。海の森づくりは、その実相(すがた)に共感した人が参集して誕生した。NPO団体から任意団体に移行する時、原点に還る「時は今」です。

表1に見られるように、現状の諸問題は時空を超えて多岐にわたり、対策方法は多種多様である。対策や展望の「適正さ」は、場所(どこ)、時間(いつ)、規模(大きさ)、人(だれ)、政治(中立)、経済(自利と利他)によって時代と共に移り変わる。

だからこそ、諸問題の解決策は、常に「公開」を原則として、国民の共感・支持・協力を基盤として、英知・衆智を集め、勇断と誇りを持って、世界平和を目指して実行動して参りましょう。

表1. 新世「令和」の諸問題に対して、「海の森づくり推進協会」はどのように貢献するのか？

規模	地球	国外	国内	地域
現 状 問 題	A 温暖化・水温上昇	IQ輸入規制	藻場の喪失・磯焼け現象	
	B 極地解氷・海面上昇	TPP海藻産業への影響	魚介類資源の減少	
	C 酸性雨	水産物の需給バランス	生産者人口の減少	6R
	D 安全な水の確保	伝染疫病の蔓延	健康寿命・高齢化	
	E 海洋プラスチック	和食の伝統と革新	藻場造成・自家汚染	
	F 生物多様性の損失	安全・安心	免疫力の低下	放射能の被爆後
	G 貧困格差・テロ	協調・支援体制	AI、ITの水産対応・適応	
	H 共生・循環の生産と社会システムの構築		少子化・廃・閉校	過疎化
	I 貿易戦争	環境教育の不足		後継者
対 策 展 望	A CO2の削減	昆布IQ規制枠の見直し	ブルーカーボンオフセット	
			アカモク資源の保全と養殖	
	C 途上国の排気規制	人と技術の国際交流	海外労働者の受入	クラウドファンディング
	D 安全安心安定供給		健康長寿	アカモク商品開発
	E 国際基準・規制		陸と海の森林環境税の活用	
	F 國際基準・規制	隣国との友好関係	海藻の効能	昆布ヨウ素
			廃・閉校の利活用	6次産業化
		世界平和	環境保全型複合エコ養殖	
			初等環境教育の副読本作成	新産業創出

赤・青色は本シンポでの各講演者の現状問題と対策展望のキーワード、波線は演者の講演関係

2. 海の魚づくり

1) 環境保全型複合エコ養殖

複合エコ養殖とは、給餌養魚に伴う糞尿や残餌を利用して、海藻類や貝類、底生生物を共生させて養殖することです。浅海養魚場周辺で周年栽培する海藻は養魚の排泄中の窒素・磷の栄養塩やCO₂を吸収して成長し、養魚に酸素を供給し、病原菌や赤潮も抑制する効果がある。海藻は草食性魚貝類(アワビ、ウニ、アイゴ等)の餌となる。さらに、ナマコは植物性の排泄物を好んで食べるので、同一系内で養殖すれば高益性が高まる。

環境保全型複合エコ養殖は、有用資源をリサイクルし生産性を向上するEcologicalでEconomyな物質が循環するゼロエミッション養殖である。自家汚染を防いで、給餌養魚場における持続的養殖生産を確保するために、水質保全管理の環境指標として、養魚面積・生産量(F)／海藻面積・生産量(S)比を提案している。(図1)

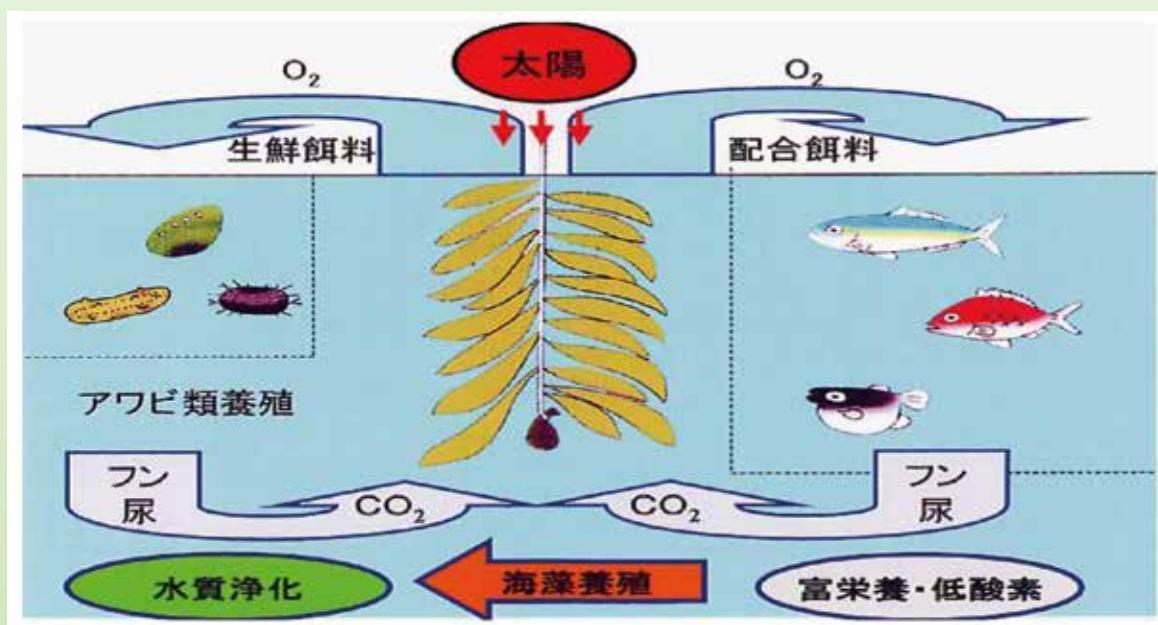


図1. 浅海養魚場における環境保全型複合エコ養殖の概念図。(門脇:2004)

3. 海の人づくり

生態系の原理に基づいたコンブなどの大型海藻による海の森づくりによって、磯焼けを防ぎ、多様な生物が産卵し、稚仔魚が育つ「揺りかご」となる「藻場」を回復し、沿岸域の環境を改善・保全し、魚介類の増養殖を図ることが国民・市民・地域の願いです。

本協会は、食糧産業、特に養殖産業の人づくりと食づくりの両面で、小中校生の初等科教育の課程から、「沿岸域の環境保全」や「循環社会の仕組み」を学ぶ「公開セミナーの機会」や「体験学習の現場」を提供し、環境教育(環育)と食糧教育(食育)の両面から、国家百年の計を立てる「海の人づくり」に貢献できる唯一の全国組織ネットです。

今後、国民一人当たり1,000円の森林環境目的税が導入されれば、山(グリーン)と海(ブルー)を循環するカーボンオフセット財源の一部に充てるべく、本協会は昨年以来、令和(Beautiful Harmony)の新世に「海の人づくり」の推進協力を環境大臣に要望している。

私たちは海の森づくりシンポジウムを応援しています。

Marine Forest Project

海の中の森づくり

美しい海藻の森を育む



株式会社渋谷潜水工業 (一社) 日本漁場藻場研究所

神奈川県平塚市

TEL: 0463-50-3350

長崎県五島市

TEL: 0959-74-0070

<http://www.shibuya-diving.co.jp>

海藻を新たな産業の創造へ

海藻を

科学から開発・デザインします

地域の様々な素材と海藻をコラボし、独自性・新規性のある
海藻の商品開発得意としています。



非食品開発事例 「鯉サプリ」

年々輸出が増えている日本が誇る泳ぐ宝石
「錦鯉」の悩みの種は鯉ヘルペス。
アカモクのもつ機能性成分（ウィルスの有用性）を生かした国内初の錦鯉専用のサプリメントです。



食品開発事例

「海藻あかもくパスタ」

アカモクのもつ機能性成分と食感を生かした国内初の
乾燥パスタは簡便・時短でヘルシーな健康サラダパスタ
です。



海藻専門コンサルタント 株式会社日本アカモクサイエンス

〒963-8851 福島県郡山市開成2-4-12
日本アカモクサイエンス お問い合わせ info@akamoku-s.jp 担当:白石 (090-7931-1362) <http://www.akamoku-s.jp>

私たちは海の森づくりシンポジウムを応援しています。



株式会社 天満大阪昆布 大阪市北区天神橋1丁目13-8
tel.0120-141-528 fax.0120-474-528

青のり一筋、九十年

関東で唯一の
青のり専門会社です。



株式会社カメセ水産

〒135-0003 東京都江東区猿江1-4-8

TEL 03-3631-2304 FAX 03-3631-8062

<http://kameise.com/>

吉野川の養殖アオノリ

私たちは海の森づくりシンポジウムを応援しています。



室戸の豊かな恵みを世界にお伝えします。



三島食品株式会社
室戸海洋資源開発センター

一般社団法人 室戸ミシマ海洋ファーム



理研食品株式会社

本社工場／〒985-8540 宮城県多賀城市宮内 2-5-60

TEL.022-365-6446(代表) FAX.022-367-1219

<http://www.rikenfood.co.jp/>

私たちは海の森づくりシンポジウムを応援しています。

ABKELP 海藻ペレット

昆布科の海藻を主原料とする
養殖ウニ・あわびの飼料です。

ABKELP は北米産、昆布科の海藻を主原料とした、
あわび・ウニ飼料です
(メキシコ工場謹製)

特に、磯焼けの海で育った、
身の入っていない天然ウニは、
価値がなく困ったもの
です。収穫後しばらく
ABKELP を与えて畜養し、出荷すると、すぐに中身が
入って商品価値が上がります。また、磯焼けの海での
海中施肥など、各種テストにも協力させて頂きます。



砂地圃場の保水性向上のための
土壌改良剤です (アルカリ性Ph9)

北米産の海藻 (マクロ
システィス) を主原料と
した、海藻肥料・保水性
向上のための土壌改良剤
です。



<http://www.mitsucorp.co.jp/>
mitsu@mitsucorp.co.jp

▼お問い合わせは

ミツ株式会社

〒516-0066 三重県伊勢市辻久留3-7-24
TEL 0596-20-5532 FAX 03-6478-8332



活鮑・干鮑・うに・
若めかぶとろろ製造元

地域未来牽引企業



株式会社カネキ吉田商店

宮城県本吉郡南三陸町志津川字大森町54
TEL 0226-46-3747 FAX 0226-46-5895
<http://www.kaneki-yoshida.co.jp>
kaneki.eigyoubu@orange.plala.or.jp

カネキ吉田商店
facebook

フリーダイヤル 0120-483-747 (受付: 9時~17時)



私たちは海の森づくりシンポジウムを応援しています。

ロシア産昆布を原料に 天然調味料をつくっています。

畜産物・水産物エキス製造・香味油等製造

株式会社ケイケイフーズ

〒433-8117 静岡県浜松市中区高丘東2丁目12-25

Tel: 053-436-2572 Email:kkf@fii-1978.com

代表取締役 石黒信夫

味覚の絵師と呼ばれるスタッフが
あなたのニーズにお応えし、
未来の食文化を描きます。

天然調味料メーカー

 Food Institute International Corp.
株式会社フード・インスティテュート・インターナショナル

東京都中央区八丁堀2-1-9 川名第一ビル 2階
TEL 03-3523-0935 FAX 03-3523-0937
<http://www.fii-1978.com/>

私たちは海の森づくりシンポジウムを応援しています。

男鹿の海の幸を全国の皆様へ

株式会社 **三高水産**

注目の無添加・無着色

きのばさ

〒010-0533

秋田県男鹿市船川港双六館山 122

☎ 0185-27-2578

万年の里海から
真昆布(まことの昆布)を皆様へ

道南伝統食品協同組合
北海道函館市大船町600-5
TEL 0138-25-5403
FAX 0138-25-3590

私たちは海の森づくりシンポジウムを応援しています。

Marine Biopolymers Alginic

昆布の粘り アルギン酸



<<汚染水→分解・微生物活性化→浄化>>

- ※水質浄化による環境改善装置
- ※閉鎖区域、池、川等の水質浄化
- ※このシステムでエビの養殖場が稼働中



環境事業部

日新興産株式会社

〒174-0071 東京都板橋区常盤台4-13-3

TEL:03-3550-6311 FAX:03-3550-6319

E-mail:post@nissin-koosan.co.jp

URL:<http://www.nissin-koosan.co.jp>

私たちは海の森づくりシンポジウムを応援しています。



人へのやさしさを追求したら
地球にも
やさしくなりました。



ソーシャルプロダクト・アワード

2014受賞

SPAマークは、社会性と商品性が高いレベルで調和している商品の証です。



この製品の売上的一部分が
「緑の募金」を通じ国土緑化
並びに水環境の保全に
役立っています。



自然環境保護のため、
生分解性を高めた
処方設計です。

エコシャンプーは、天然素材で作られているから地球にもやさしい。
排水されてもほとんどが分解されて地球環境に戻りフノリなどを育みます。
水環境を守るには森林の保護が大切、エコシャンプーは、緑の募金協賛品です。
購入された金額の一部が森林の保護に使われます。



株式会社 ナボカルコスメティックス

東京都渋谷区千駄ヶ谷5-29-7

TEL.03-3350-1055 FAX.03-3350-1074

URL <http://www.nabocul.co.jp>

人のチカラ
海のチカラ
カタチにして届ける
岩手県山田湾



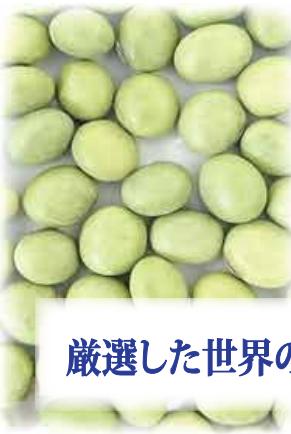
岩手アカモク生産協同組合

〒028-1332 岩手県下閉伊郡山田町中央町11-1

Tel: 0193-65-1315 Fax: 0193-65-1316

代表 高橋清隆

私たちは海の森づくりシンポジウムを応援しています。



厳選した世界の優良食品・穀物原料をお届けします。



優良な食材で世界に貢献します。

貿易を通し、世界の人々との友好をいっそう深めることに貢献してまいります。

株式会社 吉田号

〒 104-0032 東京都中央区八丁堀 1 丁目11番 6号

電話 03-3553-5002

URL:<http://www.yoshidago.co.jp/>



日本大学と共同開発した磯焼け対策施肥材

試験地：壱岐東部・遊子・東町・東安房・上対馬町漁協で好評

韓国で大規模に磯焼け対策に実施

東成海洋開発株式会社

大韓民国江原道江陵市校洞1842-3

電話：82-33-647-0068 Fax：82-33-647-0520

e-mail:dss0068@naver.com 代表理事 金樹雅

私たちは海の森づくりシンポジウムを応援しています。



伝統の技・仕分け

山形屋の海苔は、創業以来二五〇余年の歴史が培った仕分けの技に支えられています。海苔の仕分けは、海苔の色、艶を目視し、味、香り、口どけの良さを確かめ、より品質の高い海苔を選別する技術です。仕分けの技を極めるためには、豊富な知識と長年の経験が必要とされます。

かんてんぱぱ。

毎日の食物繊維 足りていますか？

手軽な寒天で、健康生活を始めましょう。

機能性表示食品



スープ用糸寒天

【届出表示】届出番号：C120

本品には寒天由来ガラクトン(食物繊維)が含まれます。寒天由来ガラクトン(食物繊維)はおなかの調子を整えてお通じを改善することが報告されています。

◆食生活は、主食、主菜、副菜を基本に、食事のバランスを。本品は特定保健用食品と異なり、消費者庁長官による個別審査を受けたものではありません。本品は疾病の診断、治療、予防を目的としたものではありません。

0-5

創業二五〇余年
守り続けた伝統の味をお届けします

創業江戸明和元年 山形屋海苔店

山形屋の味付海苔 シールド乳酸菌®入り



健康力をサポートする
シールド乳酸菌®入りの味付海苔。
10切10枚にシールド乳酸菌®が
100億個含まれています。
おやつやおつまみとして、
いつでもどこでも手軽に
お召し上がりいただけます。

PT-30AN 税込 324円 10切 20枚



ホームページ

<http://www.yamagataya.co.jp/>

フリーダイヤル

0120-56-0151



水産食品加工施設 HACCP 認定
社団法人 大日本水産会
(株)山形屋海苔店 沼津工場

愈 山形屋海苔店



伊那食品工業株式会社

本社／長野県伊那市西春近5074 TEL 0265-78-1121

東京支店／TEL 03-5358-8808 名古屋支店／TEL 0568-75-6660 大阪支店／TEL 06-6339-8500 札幌営業所／TEL 011-623-1741
仙台営業所／TEL 022-777-1749 長野営業所／TEL 0265-78-1121 岡山営業所／TEL 086-242-5588 福岡営業所／TEL 092-720-6677

かんてんぱぱ
公式ホームページ
こちら→



私たちは海の森づくりシンポジウムを応援しています。



いつでも炊きたてのおいしさを

昆布佃煮売上

売上
No.1

ふじ子煮



※2018年4月～2019年3月インテージSCI 佃煮市場/販売金額より

フジッコ株式会社 〒650-8558 神戸市中央区港島中町6-13-4 ホームページ <https://www.fujicco.co.jp/>

海と里の幸を皆様の
アイデア(特許)と
ブランド(商標)で守り
ましょう。



特許事務所グリーンワールド

弁理士 大塩 剛 弁理士 柴田 茂夫

〒160-0022

東京都新宿区新宿2-13-10武蔵野ビル5F17

tel:03-5361-8388 fax:03-5361-8389

sibata@mtc.biglobe.ne.jp

infogreenworld@greenworld-pat.com

私たちは海の森づくりシンポジウムを応援しています。

最高に健康で幸せな生活のために



富士産業株式会社

代表取締役 岡田篤典



胃腸内視鏡外科医と開発

新谷酵素



血糖値が高めの方に

コタラエキス粒

<https://www.wellbest.jp/>

ウェルベストの通信販売



〒763-8603

香川県丸亀市田村町1301

TEL : 0877-25-3111 (代表)

JF 東町

鰯王
Buri-Ou



鰯王
たいおう

ブリ生産量 日本一

東町漁業協同組合

〒899-1401 鹿児島県出水郡長島町鷹巣1769-1

Tel 0996-86-1200 Fax 0996-86-1202

HP <http://www.azuma.or.jp/>

代表理事組合長 長元 信男

私たちは海の森づくりシンポジウムを応援しています。



連絡先

株式会社朝日テック

代表取締役 池田 修

〒850-0976 長崎市毛井首町506

環境開発事業部

電話 : 095-878-5710 FAX : 095-878-5436

mail:asahi506@ngs2.cncm.ne.jp osamuikeda7@gmail.com

REEF BALL JAPAN は「米国リーフボールとハイブリット型藻礁の実証実験」を進めています。米国で開発された砂地用の人工礁は、世界70ヶ国以上の海で採用され、サンゴの保全に長年の実績が認められています。

弊社は米国の「リーフボール」の技術と日本の「表面改質と施肥の技術」を応用した新しい工法による砂地用藻礁・漁礁を開発しました。

「海の森づくり推進協会」に賛同し、開発した藻礁・漁礁で砂地に藻場造成・ブルーカーボンの造植の実証を行います。



あかもくに含まれる成分「フコキサンチン」にアレルギー抑制作用が含まれるとメディアで放映されました!

自然のスーパーフード 熊本県天草産 海藻あかもく 海納豆



簡単 あかもくレシピ
あかもく入り
ねばねば麺

いつもの麺類(そば・うどん)
に、あかもくを加えるだけで
ねばねばでつるんとした
のどごしになります。



ねばねば
あかもくみそ汁

いつものお味噌汁にあかもく
を入れるだけでとろみのある
味噌汁になり、美味しい召し上
がっていただけます。



海藻のことなら

Takaki

株式会社 高木海藻店

熊本県宇土市 笹原町1536-10

TEL:0964-23-1123 FAX:0964-23-3234

e-mail info@k-takaki.jp



<http://www.k-takaki.jp>

私たちは海の森づくりシンポジウムを応援しています。

& 国立循環器病研究センター認定

おいしく減塩 かるしおもづくりシリーズ

海藻
業界初!

30%
減塩 ※1

※1 平均的市販品
(当社調べ)と比較して



カネリヨウ海藻 株式会社

わが故郷の6月の白山、漁師たちには目印の靈峰

yoho
create japan

展示会パネルやバックボード（研究会、学会発表用パネルやポスター）、ポスター、パンフレット、会社案内、チラシ、のぼり旗、横断幕、ポストカード、カード、シール、ステッカー、名刺、事務所移転等の挨拶状制作や封筒印刷、宛名印字・投函や表彰状の制作等取扱い致しております。ホームページ（スマホ対応版もお任せください）制作・運営、デザインやロゴマークなども承ります。



株式会社

遊歩クリエイト・ジャパン

この要旨集冊子や海の森づくり推進協会様のホームページも
弊社でおこなっています。

かるしおシリーズは、国立循環器病研究センター(国循)の厳しい審査基準に合格した、海藻業界初のかるしお認定商品。もずく販売高1位※2のカネリヨウ海藻だからこそ出来る、「健康」にこだわった美味しい減塩もずくです。※2 富士経済調べ(2015年)

「海の森づくり推進協会」についてはこちらから



海の森づくり

<https://www.kaichurinn.com>

検索

会員募集中

あなたも私達といっしょに活動しませんか?

会員の特典:①海の森づくりロゴの使用と②海の森づくり商品の取り扱いを届出でできます。

海の森づくり
運動の3つの
スローガン



1. 山・川・森・海・人の健康を取り戻そう!
2. 海の森づくり運動を全国に、全世界に広げよう!
3. “海藻・海草”は地球と人を救うお医者さん!

※会の趣旨にご賛同いただける方は、以下をご参照の上是非ご入会下さい。

会員種別	入会金	年会費	メモ
正会員		1口(3,000円)	総会に議決権を持って出席できます。
賛助個人会員		1口(1,000円)	
賛助団体会員A	1,000円	1口(10,000円)	会の活動を賛助し、イベント案内や会の活動報告を受けます。
賛助団体会員B		1口(20,000円)	
賛助団体会員C		1口(30,000円)	
特別賛助会員	免除	1口(100,000円)	
ネットワーク会員		無料	ネットワーク機能を果たせる人・団体

*入会を希望される方は、下記申込書にご記入の上、Faxにてご連絡下さい(HPからも入会可能です)。

ただし、ネットワーク会員以外の会員の変更に際しては入会金は免除されます。

2年以上会費が未納の場合、自働的に会員資格は失効します。

Fax: 0797-57-1818 海の森づくり推進協会 行き

「海の森づくり推進協会」入会・寄付申込書

現会員の種類(該当箇所に○を付けてください。)	非会員、正会員、賛助個人会員、賛助団体会員、特別賛助会員、ネットワーク会員	
<input type="checkbox"/> 入会申込書	<input type="checkbox"/> 寄付申込書	
望む会員の種類	寄付額	円
ふりがな 氏名		
住所	〒	
所属団体名(肩書)		
連絡先電話番号		Fax番号:
e-mailアドレス		
備考	私は「海の森づくりロゴ」の使用を:希望します。希望しません。(該当するものを選択)	

*この情報は会員への通信以外には使用しません。上記住所宛に郵便振替用紙を送付させていただきます。

海の森づくり推進協会

e-mail: otoiawase@kaichurinn.com