

たぐろ

5

May.2022

第41回 全国豊かな海づくり大会兵庫大会まであと **6** ヶ月



大輪田塾、大和製衡株式会社で研修（明石市）

特集 兵庫県栄養塩類管理計画（案）

新連載 豊かな海を求めて ~これまで、これから~（全6回）

CONTENTS

- 2 特集 兵庫県栄養塩類管理計画（案）
- 4 新JF組合長のご紹介
系統・漁協新人職員紹介
- 6 全国豊かな海づくり大会兵庫大会 大会記念酒販売
- 7 兵庫県農林水産部 水産漁港課・
全国豊かな海づくり大会推進室 配席図
- 8 ようそろ
JF由良町 川北さん、JF但馬 福本さんが
兵庫テロワール旅に紹介される
- 9 兵庫JCC通信
- 10 豊かな海を求めて ~これまで、これから~
- 12 旬に想う
SEAT CLUB オンライン料理教室

兵庫県栄養塩類管理計画(案)について

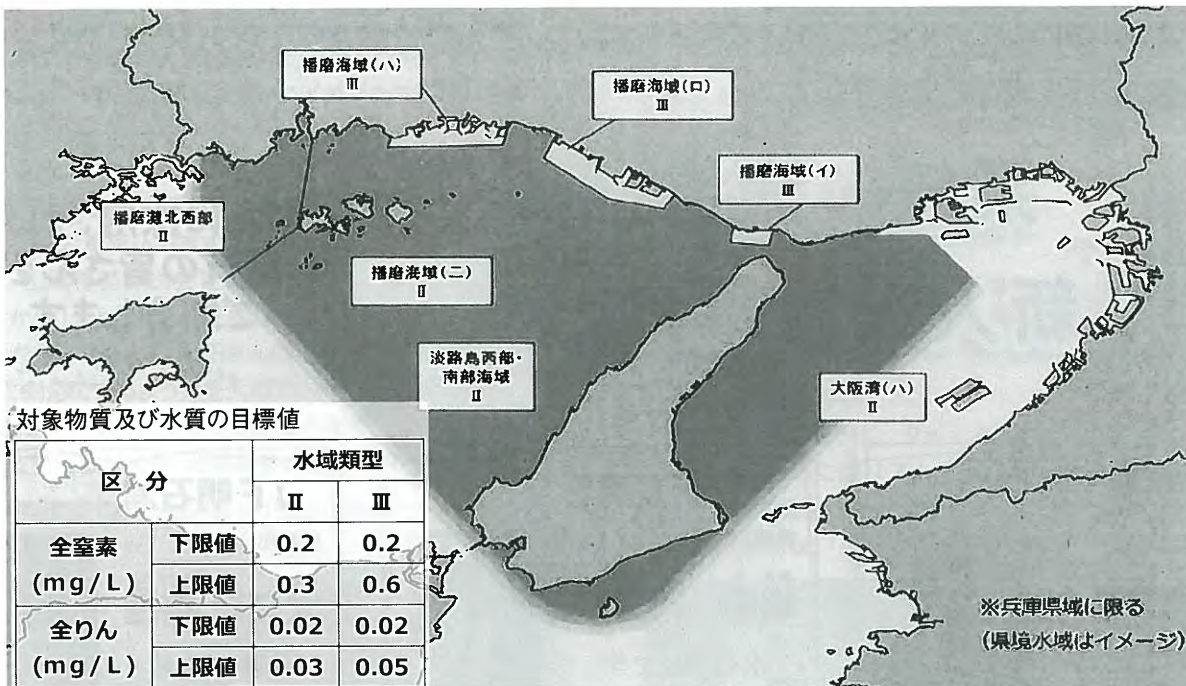


兵庫県では改正瀬戸内海環境保全特別措置法（R3.6）に基づき栄養塩類（特に窒素）の供給量を増やすため、栄養塩類増加措置実施者などを定める「栄養塩類管理計画」の策定作業を進めています。この度、この計画案が公表され、広く県民の意見を本年5月12日まで募集しています。

1 栄養塩類管理計画(案)の概要

(1) 対象海域、対象物質、水質の目標値

漁業利用があり、全窒素濃度が県条例に基づく下限値を下回るおそれのある水域（下図着色水域）



栄養塩類管理計画対象海域

(2) 栄養塩類増加措置実施者

①～④の条件全てに適合する5工場、28下水処理場（下表）

栄養塩類増加措置実施者選定の条件

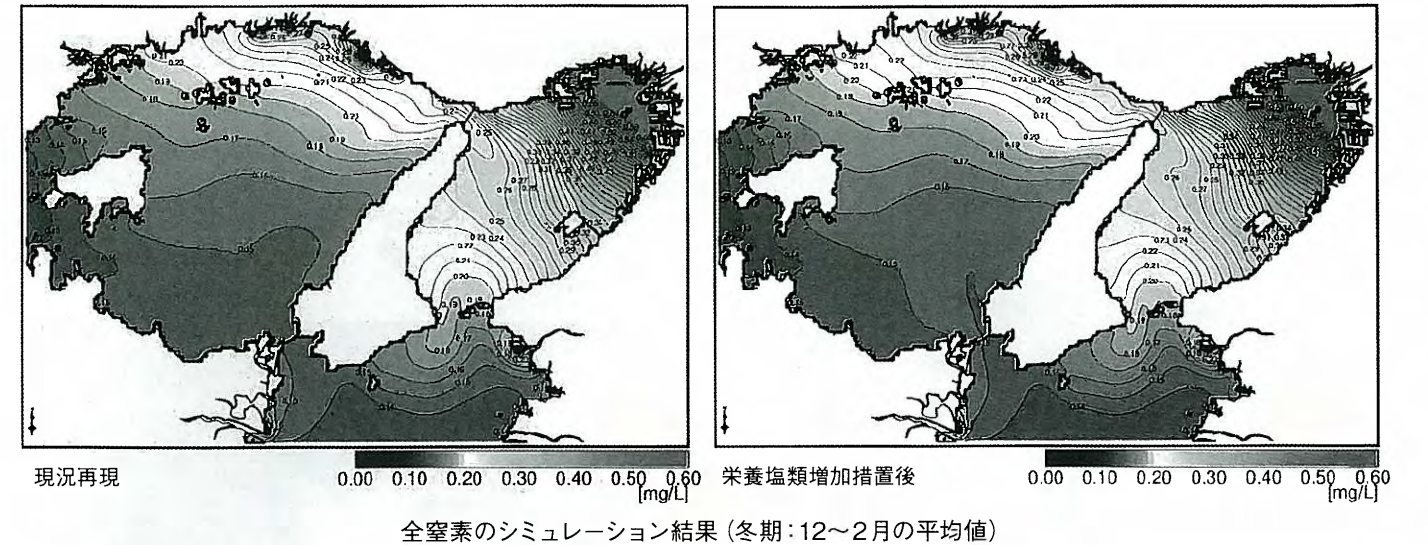
- ① 総量規制対象の工場・事業場
- ② 有害物質が増加しない
- ③ 生活環境悪化のおそれがない
- ④ 栄養塩類供給量の調整が可能

栄養塩類増加措置実施者

加古川市	(株)神戸製鋼所加古川製鉄所	明石市	二見・船上・朝霧・大久保浄化センター
加古川市	関西熱化学(株)加古川工場	洲本市	洲本環境センター、五色浄化センター
高砂市	(株)カネカ高砂工業所	相生市	相生下水管理センター
高砂市	サントリープロダクツ(株)高砂工場	赤穂市	赤穂下水管理センター、福浦下水処理場
播磨町	多木化学(株)本社工場	高砂市	高砂・伊保浄化センター
兵庫県	加古川下流・損保川浄化センター	南あわじ市	松帆湊・津井・福良・阿万・灘浄化センター
神戸市	垂水処理場	淡路市	津名・北淡・一宮・淡路東浦浄化センター
姫路市	中部・東部・大的析水苑、家島浄化センター	たつの市	室津浄化センター

2 事前評価

栄養塩類増加措置の実施による海域での濃度変化をシミュレーションで予測した結果、播磨灘北部沿岸を中心に冬季の全窒素濃度が0.04～0.01mg/L程度増加する見込み。一方、全りん、CODは濃度の変化がない。

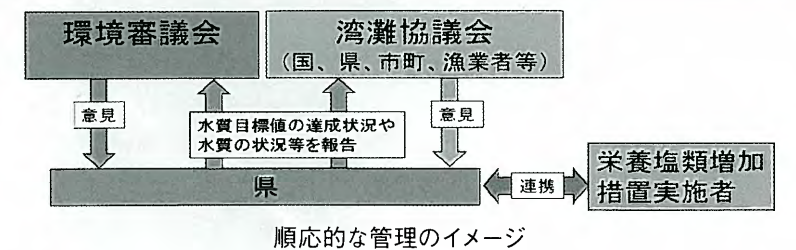


3 水質の目標値の達成状況の評価

対象海域24地点の全窒素、全りんを月1回測定し、水質の目標値達成状況と栄養塩類増加措置の影響を評価する。

4 計画の順応的な管理

漁業代表者が参画する兵庫県環境審議会及び湾灘協議会に定期的に水質の状況等について報告するとともに、栄養塩類管理計画について意見を聞き必要に応じて栄養塩類管理計画を見直す。



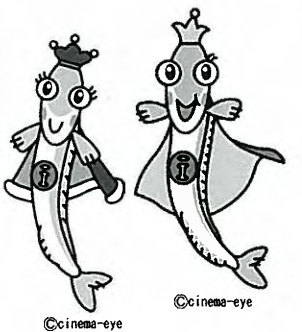
5 栄養塩管理計画策定に向けた検討スケジュール

- R 4. 4 改正瀬戸内法 施行
パブリックコメント [栄養塩類管理計画案]
- R 4. 5～6 兵庫県環境審議会開催 [栄養塩類管理計画案 (答申)]
環境大臣協議 [栄養塩類管理計画案]
「栄養塩類管理計画」策定・公表
- (R 4. 11. 13 第41回全国豊かな海づくり大会兵庫大会)



意見募集チラシ

「豊かで美しい瀬戸内海」の実現に向けて、公表された兵庫県栄養塩類管理計画(案)について、どんどん意見・提案しよう。



JF兵庫漁連

のり海藻部

ふじた あきと
藤田 亮飛



関西大学総合情報学部から参りました。祖父が漁師をしており、幼い頃から兵庫県の海や魚が大好きです。そんな兵庫県の海で働く漁業者の方をサポートできる仕事に就けたことを大変嬉しく思っております。精一杯頑張りますのでよろしくお祈りいたします。

JF兵庫漁連

流通加工部

しもだ ゆうき
下田 雄己



流通加工部、漁連の魚屋 アリオ加古川2号店で勤務しております。下田雄己です。兵庫県の豊かな海の幸を少しでも多くのお客様に知って頂ける様に頑張りたいと思います。宜しくお願い致します。

JF但馬

津居山支所 業務課

きたがき しょうき
北垣 匠機



まだ社会経験がなく、分からないことが多くてご迷惑をおかけすると思いますが、一日でも早く業務に慣れ、皆様のお役に立てるよう努力していきますので、よろしくお祈りいたします。

JF兵庫漁連

流通加工部

まえだ りゅうき
前田 龍希



令和4年4月1日から入会しました前田龍希と申します。これから、流通加工部の漁連の魚屋 パスカル三田店にてお仕事させていただきます。学生時代、スーパーの水産部門でアルバイトしており、この経験を活かして、1日でも早く皆様の力になれるよう頑張りますので、これから宜しくお願いいたします。

JF兵庫漁連

但馬支所 但馬油槽所

たかさき えみこ
高崎 恵美湖



皆様の一員として早く戦力になれるよう、确实・安全をモットーにがんばります！

JF但馬

津居山支所 直販課

ふじわら しょうや
藤原 祥也



4月から直販課で勤務しております。皆様のお役に立てるよう販売者として魚や商品の味や特徴についての知識を身に付け、お客様に接客出来るよう頑張ってお参りますので、よろしくお祈りいたします。

JF兵庫漁連

但馬支所 但馬油槽所

もり かつふみ
森 勝史



前職で接客業、地元の民宿等に配達を充分に発揮し、危険物取扱の資格をいち早く取得して但馬油槽所の戦力になります。資格だけではなく業務内容もしっかりと学び、主力としてやっていきたいです。

JF兵庫漁連

石油部 明石油槽所

つだ ひでゆき
津田 英幸



歳をとっての入会になりますが、初心の気持ちを忘れずに精進して行きます。

JF兵庫漁連

のり海藻部 資材担当

いいだ ゆみこ
飯田 祐美子



知識向上を目指し、今後もより一層精進して参りたいと思います。よろしくお祈りいたします。

全国共済水産業協同組合連合会

兵庫県事務所

たかやま ひろや
高山 大也



4月1日より入会しました高山大也です。海が好きで、前職では愛媛県でイルカのトレーナーをしておりました。一日でも早くお役に立てるよう、がんばりたいと思います。よろしくお祈りいたします。

JF兵庫漁連

石油部 明石油槽所

てらくち ゆうじ
寺口 裕司



4月より入会させて頂きました。これまで行ってきた経験を活かし、漁業者様及び本会に対しましてより一層のお役に立ちます様、日々の業務に取り組んでまいります。

JF兵庫漁連

但馬支所 但馬油槽所

かとう しゅん
加藤 瞬



連合会の一員として、即戦力になれる様に覚えた事を素速く、正確にやっていきます。

新JF組合長のご紹介

新たにJF組合長に就任された方の御名前をご紹介します。

- JF高砂 河村 英一 (令和4年3月26日就任)

系統・漁協 新人職員紹介

新たに採用された
職員の皆さんを
ご紹介します

JF坊勢

販売部

たちばな りな
橘 璃菜

この度、入組いたしました橘 璃菜と申します。今はまだ仕事内容を覚えることで精一杯ですが、職員としての自覚と責任感を持ち、一日でも早く組合員の方々のお役に立てるよう精進して参りますので、よろしくお祈り致します。

JF明石浦

業務部

ますだ しょうた
増田 翔太

水産高校で学んだことを生かして、1日でも早く明石浦の力になれるように努力していきたいです。

JF明石浦

業務部

おおくぼ たいち
大久保 泰地

趣味は料理と釣りです!! 人を笑顔にするのが大好きです! いろいろな経験を生かして頑張ります!

JF相生

販売・購買

どい のぞみ
土井 望

昨年12月より相生漁協に勤務しております。漁業の現状や漁協の役目など、まだまだ分からない事ばかりですが、これからの業務の中で様々な事を学び、一日でも早く組合員のみなさんと先輩方のお役に立つことができる存在になれるように一生懸命頑張ります。よろしくお祈りいたします。

JF林崎

業務部 購買課

かしもり しょうじ
樫森 将二

4月から組合に勤務し、石油関係の仕事をしています。漁業者の方々が働きやすい環境を作り、サポートしていけるよう精一杯頑張りますので、今後ともよろしくお祈りいたします。

JF明石浦

業務部

やまくち たいしゅう
山口 大秀

明石浦漁協の山口大秀です。ほとんどの作業が初めての経験で、まだまだ出来ないことも多いですが、毎日勉強のつもりで取り組んでいます。漁師さん、組合に貢献できる様、更に一生懸命に仕事に励みます。よろしくお祈りいたします。

第41回 全国豊かな海づくり大会兵庫大会 みけつくに ~御食国ひょうご~ 大会記念酒の販売について

第41回全国豊かな海づくり大会兵庫県実行委員会

兵庫県の五つの国を代表する蔵元で組織された「兵庫五国酒蔵之会」では、県立農林水産技術総合センター酒米試験地が地球温暖化に適応し高温登熟耐性といもち病抵抗性の強い良質の酒米品種を目指して育成した酒米「HYOGO SAKE 85」など兵庫県産酒米を使用して醸造した清酒を、ひょうご五国の魅力として発信されています。

「豊かで多彩なひょうごの魅力」を全国に発信する今回の海づくり大会では、兵庫五国酒蔵之会が「HYOGO SAKE 85」など兵庫県産酒米を使用して醸造した清酒を大会記念酒として、大会のPRにつなげることであります。

「HYOGO SAKE 85」の概要

- ・1986年から「山田錦」と「水原258号」を掛け合わせた新品種「兵系酒八十五号」の開発に着手
- ・日本酒の海外輸出を目指し、香港、EUなどに酒どころ“兵庫”をアピールするため、酒米としては全国で初めて、品種名をローマ字表記として2017年11月22日に品種登録出願
- ・2018年6月1日に、山名酒造(株)、此の友酒造(株)、香住鶴(株)の3蔵が醸造した日本酒を初めて蔵出し

大会記念酒一覧

No.	1	2	3	4	5
取扱地区	但馬・香美町	丹波・丹波市	播磨・姫路市	摂津・神戸市	淡路・南あわじ市
銘柄	香住鶴 山麩純米原酒	小鼓 純米大吟醸	龍力 純米吟醸	福寿 純米吟醸	都美人 山麩純米原酒
会社名	香住鶴(株)	(株)西山酒造場	(株)本田商店	(株)神戸酒心館	都美人酒蔵(株)
商品特徴					
	濃厚な旨味と柔らかいキレ味を楽しめる。原酒ならではの味わい。	香りはふんわりと甘く、味もすっきりと爽やかな、優しいお酒。	ふくらみのある香りと軽やかな味わいの心地よいバランスをお楽しみ下さい。	ソフトでなめらかな、膨らみのある味わい。綺麗で上品な甘みと穏やかな酸味が絶妙。	爽やかな香りと程よい酸味のバランス、原酒でもスッキリとしたキレが特徴。

【ご購入方法】

★店舗販売：ひょうごふるさと館
〒651-0087 神戸市中央区御幸通8-1-26
ケイ・エスビル（こうべ阪急 新館）5階
TEL：078-252-0686
FAX：078-252-3734

★ネット販売：「ひょうごの特産品 Yahoo!ショッピング」
「ひょうごの特産品 Yahoo!ショッピング」で検索！
URL：https://store.shopping.yahoo.co.jp/hyogo-tokusanhin/
※送料が別途必要となります。

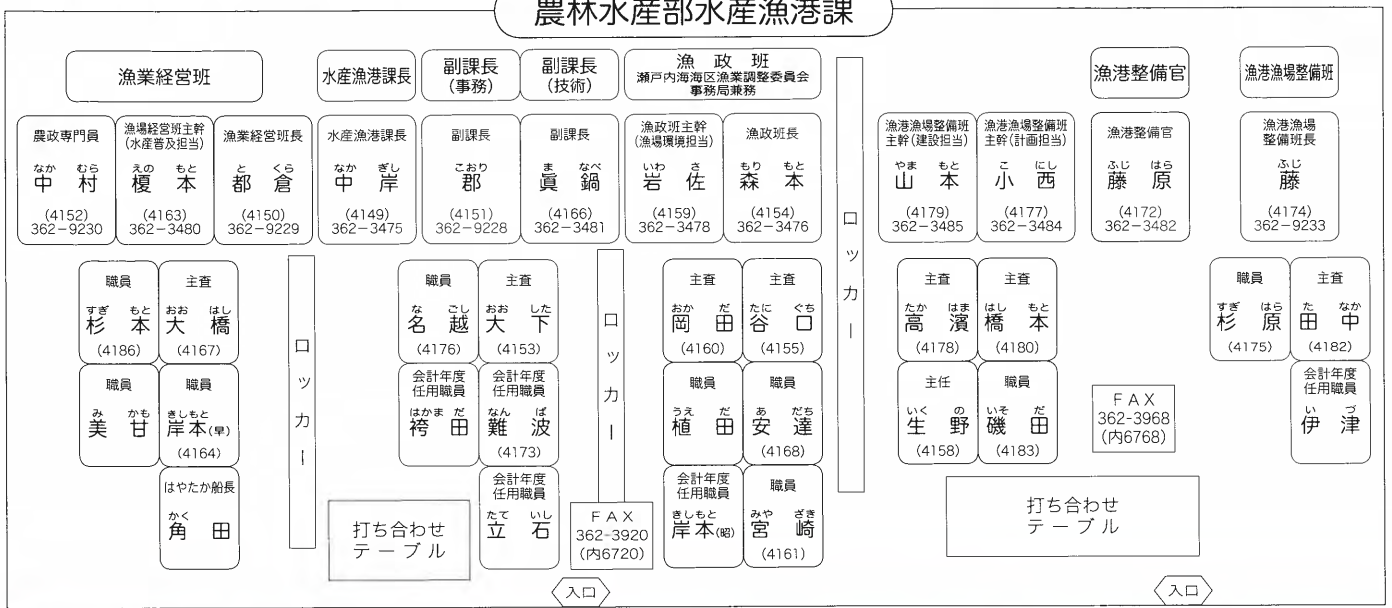
大会公式HP・Instagramで
大会記念酒情報お届けします!!
是非ご確認ください!



兵庫県農林水産部 水産漁港課 & 全国豊かな海づくり大会推進室 配席図

令和4年4月1日現在

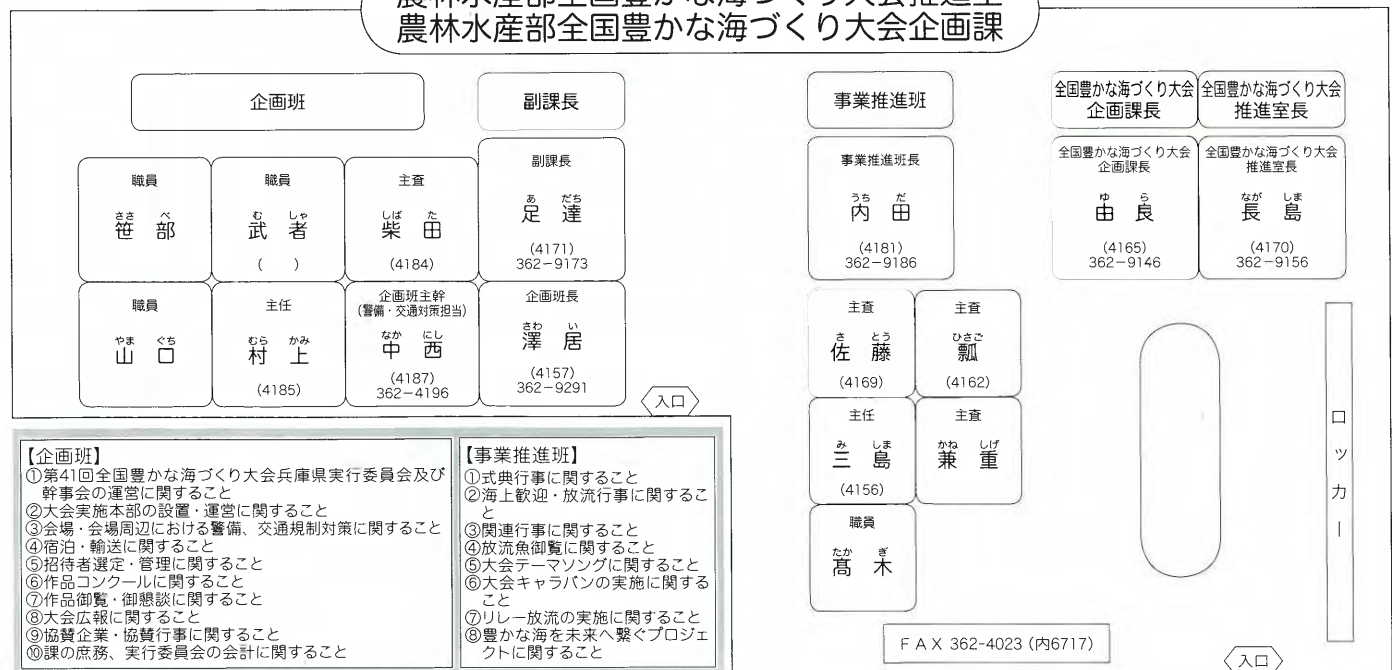
農林水産部水産漁港課



- 【漁業経営班(水産普及担当)】**
 - ①水産業の試験研究に関する事
 - ②水産業の普及指導及び普及指導員の資質向上に関する事
 - ③水産物の流通加工に関する事
 - ④水産物の輸出入に関する事
 - ⑤おいしいひょうごの魚の情報発信事業に関する事
 - ⑥ひょうご食品認証制度の推進に関する事
 - ⑦特定漁獲物の漁獲証明に関する事
 - ⑧養殖業の振興に関する事
 - ⑨ノリ養殖生産安定化事業に関する事
 - ⑩水産業の功労に係る調査に関する事
 - ⑪水産物産地卸売市場に関する事
 - ⑫漁業就業者対策に関する事
 - ⑬(一財)兵庫県水産振興基金に関する事
- 【漁業経営班(総合指導担当)】**
 - ①浜の活力再生プランに関する事
 - ②水産業競争力強化緊急対策に関する事
 - ③水産業協同組合の指導、監督に関する事
 - ④漁業協同組合の合併推進及び経営基盤強化に関する事
 - ⑤漁業経営の改善に関する事
 - ⑥漁業施設の貸与事業に関する事
 - ⑦沖合底びき網漁業の活性化に関する事
 - ⑧水産制度金融に関する事
 - ⑨漁業共済に関する事
 - ⑩漁業信用保証に関する事
 - ⑪漁業経営構造改善事業に関する事
 - ⑫共同利用施設等の災害復旧に関する事
 - ⑬水産関係地方公共団体交付金に関する事
- 【漁政班(漁場環境担当)】**
 - ①保護水面の管理に関する事
 - ②難漁業の支援に関する事
 - ③豊かな海の再生に関する事(他の所管に属するものを除く)
 - ④漁場環境の保全に関する事
 - ⑤大気汚染再生推進会議に関する事
 - ⑥水産物の安全確保に関する事
 - ⑦水産関係統計の管理に関する事
 - ⑧(公財)ひょうご豊かな海づくり協会に関する事
 - ⑨栽培漁業の推進に関する事
- 【漁政班(管理担当)】**
 - ①課の庶務、予算・決算、会計事務に関する事
 - ②職員の仕事、給与及び福利厚生に関する事
 - ③総務課、県民局(但馬水産事務所を含む)等との連絡調整に関する事
 - ④文書及び公印の管理に関する事
 - ⑤漁港及び漁港海岸の指定及び管理に関する事
 - ⑥課内各班に属さないこと
- 【漁港漁場整備班(計画担当)】**
 - ①漁港の整備計画に関する事
 - ②漁港の調査に関する事
 - ③漁港海岸の整備計画に関する事
 - ④漁港海岸の調査に関する事
 - ⑤漁港施設の計画及び調査に関する事
 - ⑥海岸統計に関する事
- 【漁港漁場整備班(建設担当)】**
 - ①県管理の漁港事業の実施に関する事
 - ②県管理漁港海岸事業の実施に関する事
 - ③市町管理の漁港事業及び漁港海岸事業の指導監督に関する事
 - ④水防非常配備態勢(技術)に関する事
 - ⑤漁港の災害復旧に関する事
- 【漁港漁場整備班】**
 - ①漁場整備開発事業に関する事
 - ②豊かな海の再生に関する事(藻場、干潟、浅場等の造成に関する事に限る)
 - ③漁港施設用地の利用調整に関する事
 - ④漁港港勢調査に関する事
 - ⑤積算基準の策定・指導に関する事
 - ⑥漁業に関する災害関連情報に関する事
 - ⑦兵庫県漁港漁場協会に関する事

農林水産部全国豊かな海づくり大会推進室 農林水産部全国豊かな海づくり大会企画課

令和4年4月1日現在



- 【企画班】**
 - ①第41回全国豊かな海づくり大会兵庫県実行委員会及び幹事会の運営に関する事
 - ②大会実施本部の設置・運営に関する事
 - ③会場・会場周辺における警備、交通規制対策に関する事
 - ④宿泊・輸送に関する事
 - ⑤招待者選定・管理に関する事
 - ⑥作品コンクールに関する事
 - ⑦作品御覧・御懇談に関する事
 - ⑧大会広報に関する事
 - ⑨協賛企業・協賛行事に関する事
 - ⑩課の庶務、実行委員会の会計に関する事
- 【事業推進班】**
 - ①式典行事に関する事
 - ②海上歓迎・放流行事に関する事
 - ③関連行事に関する事
 - ④放流魚御覧に関する事
 - ⑤大会テーマソングに関する事
 - ⑥大会キャラバンの実施に関する事
 - ⑦リレー放流の実施に関する事
 - ⑧豊かな海を未来へ繋ぐプロジェクトに関する事

社会貢献と持続的な漁家経営

大輪田塾1期生（JF神戸市） 前田 勝彦

早いもので大輪田塾1回生として卒業して15年が過ぎようとしています。当時は正直なところ大輪田塾が今日まで息長く続くとは夢にも思っていませんでした。これは大輪田塾の理念の通り兵庫県の漁業において卒業生の皆さんが各浜で責任のある立場に就き実績を上げている所以ではないでしょうか。

私にとってもあの2年間は一単協では得難い経験をさせていただいただけではなく、当時の仲間とは今でも親交があり、困ったときには相談や情報交換をさせていただき現在につながる貴重な経験をさせていただいたことを大変感謝しております。

さて、私が家業を継いだ30数年前は漁業とはなんと閉鎖的な業界なのだろうと感じることが多々ありました。異業種どころか地域とのつながりも希薄であり、周りからも「漁業」といえば良くも悪くも特殊な存在として見られていました。その後の阪神大震災で被災しその混乱の中、自分たちの手持ちのポンプやタンクなどを活用した各避難所への生活用水の配達などのボランティア活動を通じて地域コミュニティの大切さを痛感し、そこから発展して消防団、小中高等学校のPTA、自治会、区との連携のまちづくり事業、更には現在も継続中の神戸市との「食」を通じた地域創生事業である「食都神戸」へも積極的に参加することになりました。

また見聞を広めるために異業種交流の場にも積極的に参加しました。ただ様々な分野の方々とお付き合いが広がれば広がるほど、入ってくる情報も膨大になります。それらの情報の中から自分たちにとって有益な情報を抽出する情報リテラシーも多種多様な業種の人たちの輪の中に飛び込んでこそ養われるものであると考えています。

今、各分野で盛んに訴えられている「持続可能な開発目標」…身近な言葉に言い換えれば「持続可能な漁家経営」は我々漁業の世界だけでは決して達成できるものではありません。その為には行政、民間企業そして一般市民の理解を得られてこそ成し得るものであると考えています。私はそのためにも大輪田塾で熱い議論を交わしていたころを思い返しながら、今後も努力を惜しまず精進していきたいと思えます。



兵庫ならではの魅力に気付く旅へ

JF由良町 川北勝彦さん、

JF但馬 福本好孝さんが

兵庫テロワール旅に紹介される

日本海、瀬戸内海に中国山地、個性豊かな島々…多彩な風土に恵まれた兵庫県。その中で世界が感嘆する食材や文化が生まれ、受け継がれてきました。

兵庫テロワール旅では、兵庫県に暮らす人々の紹介をとおして、各地域に根差した食や文化を味わい楽しみ、それらが生まれたルーツや背景を探り、受け継いできた人の想いや技術に触れることが出来ます。

食の宝庫・兵庫の大地を味わう旅へにおいて、「淡路島 由良が誇る『川勝のうに』。素潜り漁師としての覚悟と自然への畏敬」として由良でのウニ漁や取組みについて、JF由良町の川北勝彦さんが、「紅ズワイガニ『香住ガニ』を仲間とともに全国へ」では香住ガニ漁への思いについて、JF但馬の福本好孝さんが紹介されております。



兵庫テロワール旅HP



福本好孝さん



川北勝彦さん

地元企業と連携し、 新規就農者の支援と 地域農業の活性化に取り組む

JAあいおいで唯一の青年の認定農業者である中村^{かんすけ}侃右さんは、相生市野瀬地区の廣瀬ファームで、イチゴ栽培に励んでいます。中村さんは毎日、液肥・廃液の濃度測定や培地のpH計測を行って、生育状態をチェックし、急な温度変化や日照不足によるイチゴのストレス軽減や品質向上を図っています。中村さんのイチゴは、同JAの直売所を中心に販売されており、甘みと酸味のバランスが良く、大きい粒が特徴です。こだわりのイチゴの栽培・販売は、同JA営農経済部の吉岡大貴さんをはじめ、地元企業の山陽種苗株式会社の山田尚孝さんなど強力なサポーターが後押ししています。

JAあいおいの吉岡さんは、営農・経済事業全般を担当しています。中村さんがイチゴ栽培を始めるにあたり、的確な営農指導ができるよう、施設栽培のノウハウを学びました。中村さんは「ハウスの貸与事業からイチゴの販売のPRまで幅広く相談に乗ってもらって助かっている」と話します。一方、吉岡さんは、「中村さんの安定した経営や販路の確保を支援し、農家所得の向上に貢献できるようにもっと販売事業に力を入れたい」と意気込みます。

また、山陽種苗株式会社の山田さんは、中村さんの新規就農時からJAと連携して支援し、主に農業資材の相談や情報提供を行っています。山田さんは、「これからも中村さんのニーズに対応できるよう力を入れていきたい」と話します。

JAあいおいは、今後も地元企業と連携しながら、新規就農者の支援に取り組み、地域農業の活性化に取り組みます。



イチゴの生育状況について話す山田さん(左)と中村さん(中央)と吉岡さん

<https://ja-grp-hyogo.ja-hyoinf.jp/>

通信員・ 広報担当者研修会を開催

兵庫県生協連では、3月28日 兵庫県民会館、オンライン併用で「兵協連だより」通信員・広報担当者研修会を開催。8生協1団体から28名(会場9名・オンライン19名)が参加しました。

COOPステーション編集室 副編集長 志村和美氏から「失敗から気づいた伝えることの“怖”さと“楽”しさ」(副題「誰に何を伝えたいのか、から誌面作りが始まる」)と題して、協同組合だからこそ出来るチラシの紙



ハイブリッド形式で開催

面づくりや媒体物制作のコツ、ヒントをお話しいただきました。ご自身の日頃の取材経験から得た、情報はコミュニケーションツールだが、リアルタイムな会話と活字とでは鮮度が違うので、読み手のリアクションを感じて取材をすることが最も大切なこと、と失敗談を交えて語られ、あっという間に2時間がたちました。また、日頃私たちが制作する機会の多いイベントチラシについて、参加者が持参したチラシを例に、タイトルや見出し、キャッチの効果をも高めるためにはリズムを整えると相手に伝わりやすいことなど、具体的なレクチャーもありました。

参加者からは、「広報誌としての心構えや知識を学べたので早速実践していきたい」「読み手の立場に立って丁寧な説明を考えチラシ等を作ろうと思いました」「読者アンケートの話が面白かったです。誌面作りには、生協らしい組合員とのつながりを武器にできたらいいなと思いました」などの感想が寄せられました。



講師 志村 和美氏

<https://www.coop-hyogo-union.or.jp/>



大輪田塾、大和製衡株式会社で研修(明石市)

4月19日に大輪田塾4月講座が明石市にある大和製衡株式会社で開催されました。

水産業界をはじめ、様々な業種で使用されるハカリに関する仕組みや法律を学ぶとともに、フィッシュ・アナライザなど実際に水産加工場で使用される商品の説明、付加価値向上への取組みについての意見交換も行われ、塾生にとっては大変有意義な研修になりました。

豊かな海を求めて ~これまで、これから~

豊かな海ときれいな海は 両立できるのか?

兵庫県立農林水産技術総合センター 水産技術センター 技術参与 反田 實

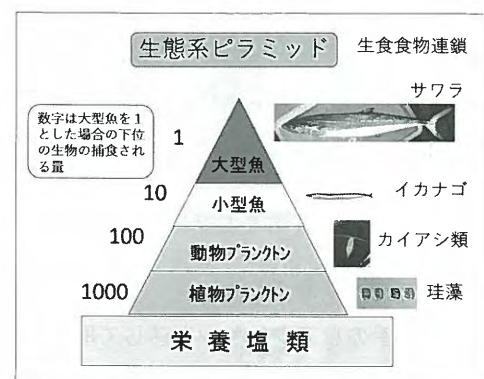


図1 生態系ピラミッド (生物生産のピラミッド)

●きれいな海と豊かな海とは
きれいな海と言えば、景観もさることながら、ほとんどの人は透明度が高く澄んだ海を思い浮かべます。一方、豊かな海といえば、魚がたくさん群れていて、種類数も多い海を想像するでしょう。漁業であれば、色々な魚がたくさん獲れる海ということになり、まず、この2つのイメージが両立するのにかについて考えてみたいと思います。

はじめに、海の豊かさの仕組みを説明します。海の生態系は、海水中の栄養塩類を利用して植物プランクトンが育つところから始まり(1次生産)、それを食べて動物プランクトンが育ちます(2次生産)。次に、イカナゴやイワシ類のような小型魚が動物プランクトン食べて育ち(3次生産)、さらに、サワラのような

大型の肉食性魚類が小型魚を食べて育つ(4次生産)という構造になっています。1次生産は基礎生産とも呼ばれます。また、動物プランクトンまでを低次生産、小型魚以上を高次生産と呼ぶことがあります。三角形の左側に1~1000の数字がありますが、これは、例えば1の大型魚の生産には10の小型魚を食べる必要があることを示しています。もちろん海の生態系は大変複雑ですから、図1は生態系の基本構造を模式的に表したものです。図の三角形の底辺(植物プランクトンの生産)が大きいほど生物生産のピラミッドが大きくなることが想像できます。つまり植物プランクトンが多くなれば海は豊かな方向に向かうこととなります。

次に海水中のクロロフィルa量(植物プランクトンの指標)と透明度の関係を図2に示します。図から分かるように植物プランクトンが増えると透明度は低くなっていきます。そして増えすぎた状態が赤潮です。逆に植物プランクトンが少なくなると透明度が高くなり、きれいな海になっていきます。このように海の豊かさ(透明度の高い低い)と海の豊かさ(植物プランクトンの多い少ない)は、図3に示すように、あちちを立ればこちらが立たずというトレードオフの関係にあります。きれいで豊かな海というキャッ

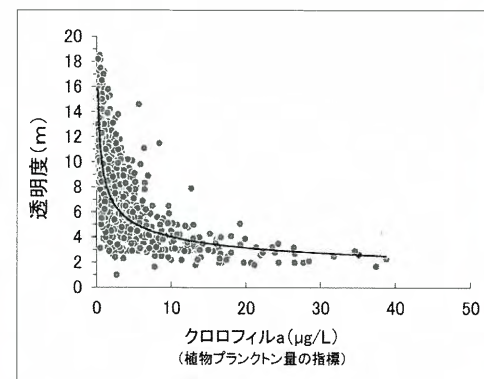


図2 植物プランクトン量(クロロフィルa量)と透明度の関係

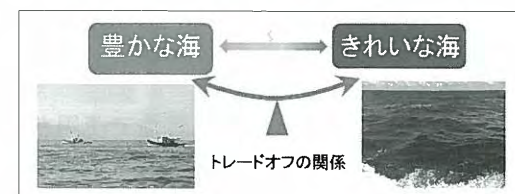


図3 きれいな海と豊かな海

●海の栄養とは
図1の生態系ピラミッドの出発点である植物プランクトンの生産を支えているのが栄養塩類です。元素名で言うと、N(窒素)、P(リン)、

Si(ケイ素)が重要な3つの栄養素です。一般的にこれらを海の栄養素と呼ぶのは不足しやすいからで、最も微量というわけではありません。また、植物プランクトンが育つためには他にも多くの元素を必要とします。ちなみに、陸上植物の場合には3大栄養素の1つはK(カリ)ですが、海水中にK(カリ)は多く含まれているので、海では3つの栄養素には入りません(図4)。

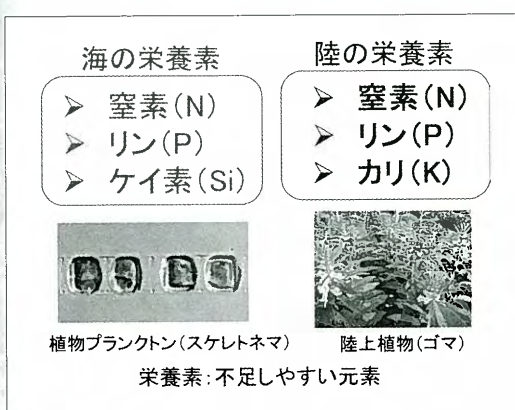


図4 海と陸の栄養素

ンクトンの死骸などに含まれる様々な形態の窒素が存在します。それらの存在形態を区別せず、全体の窒素量を表したのが全窒素(TN)です。次にこの海水をろ過すると、ろ紙の上には懸濁態有機窒素(PON)が残ります。ろ過した海水には溶解態有機窒素(DON)が含まれます。さらに、この海水を化学分析することによって、DNは溶解態無機窒素(DIN)と溶解態有機窒素(DON)とに分けることが出来ます。また、DINはアンモニア態窒素(NH₄)と亜硝酸態窒素(NO₂)および硝酸態窒素(NO₃)に分けられます。窒素の場合、単に栄養塩と言えどDINを指します。言葉ではややこしいですが図5を見ていただくと分かり易いと思います。リン(P)については図6をご覧ください。

●なぜ、窒素濃度の低下が問題なのか
現在の、海水中の窒素、リン、ケイ

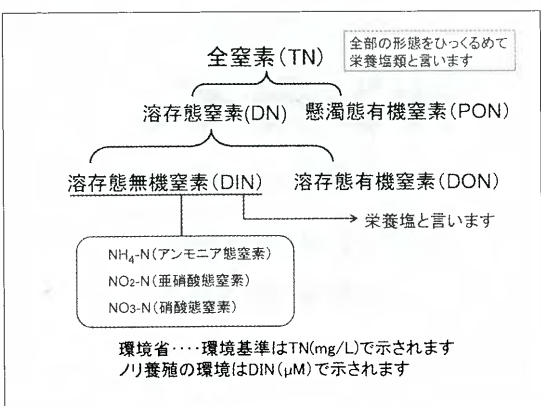


図5 窒素の存在形態

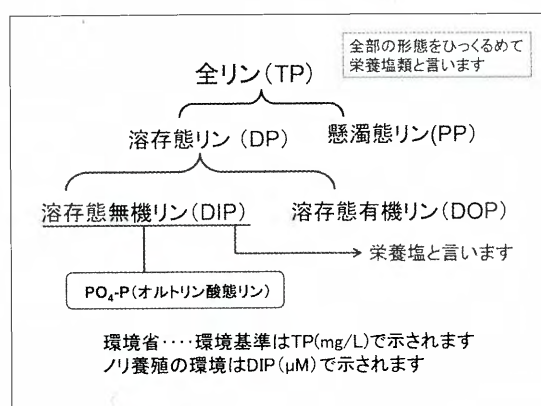


図6 リンの存在形態

素のうち著しい低下傾向を示しているのが窒素です(図7)。動物プランクトンの体の中の平均的な窒素とリンの原子数の比は16:1とされています。これがいわゆるNP比の

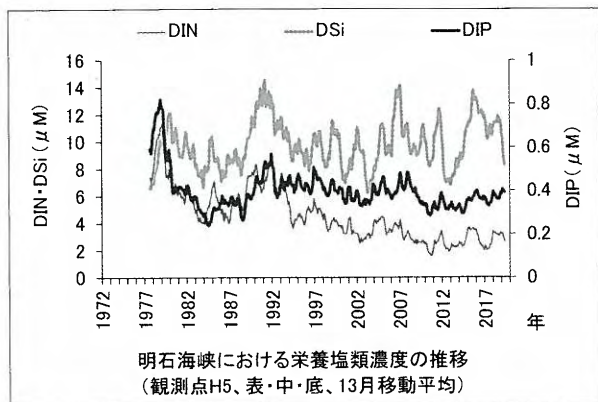


図7 DIN, DIP, DSiの推移

16です。海水中のNP比がこれに近ければ、植物プランクトンはバランスよく栄養を吸収できます。現在の瀬戸内海は窒素不足が進み、兵庫県の海域ではNP比が7程度まで低下しています。リンが十分あっても窒素不足が足かせとなって、植物プランクトンの増殖が抑えられてしまします。現在、兵庫県において窒素供給の取組に重点が置かれているのはこのような理由によります。

参考文献
海洋科学入門(2014)多田邦尚・一見和彦・山口一岩著、恒星社厚生閣
窒素と環境の科学(2021)林健太郎・柴田英昭・梅沢有編、朝倉書店

◆鯉（カツオ）は古くから馴染み深い魚だ。春に好物のイワシを追って三陸沖まで北上、秋にウターンする。春の初ガツオが秋に戻りガツオとなる。鯉節は真夏にと各家庭に常備されたこともあった。カンナ箱で堅い鯉節を、小さな片々になるまで懸命に削られた思い出がある。初夏の初ガツオを江戸っ子は気つ風で喰っていた。黙阿弥の『梅雨小袖昔八丈』の髪結新三内の場合、ホトトギスを竹笛で聞かせて小粋な魚屋が出てくる。丸のカツオの頭をとり片身をおろし摺鉢で出す。頭は犬にやるというのを貰った長屋の権兵衛が初物にありついたらと喜ぶ。江戸の風情がよく出ている舞台である。

◆最高時速270キロメートルの高速で回遊する赤身が美しい魚だ。暖かさを好む黒潮の児と言われ、大群となって移動することが知られている。紡錘形で背が暗青紫色で腹側に濃い青色の線が数本走り、成長につれて本数が少なくなる。この線は死後にはつきりと現れ、死装束ともいわれるが生鮮度を知る証しでもある。「勝魚」と当て字され縁起を担いで、勝負事の前に食べたりする。カツオの含有成分ではナイアシンが魚類中では圧倒的に多く、糖質や脂質タンパク質をエネルギーに代え消化器官をサポートしてくれる。たたきにして食べるなら、薬味に生姜を使えば、血行を良くする。そして脳の働きにも効果大となる。

◆カツオの内臓で作る「酒盗」は土佐名物だが、ビタミンAの含有量が多く視力低下を防ぐ格好の一品といえそう。また鯉節と昆布が生み出す出し汁が和食に絶対欠かせられず、和食は鯉と共に昆布も重要である。グルタミン酸の発見は日本の池田博士で「うまみ」の名付け親だ。出し汁は、濁りの無い透明なものに上品



新緑の櫟（ケヤキ）（フラワーセンター）

な味があり、昆布は生育する環境で味に微妙な格差が出る。最上品は襟裳岬の辺りだという。和食料理の汁物は、だしの香りが独特の良さを生む。

◆保存食としての鯉節は古くから作られていた。今の製造地は静岡や鹿児島に集中しているが、文政五年の鯉節番付表では、薩摩・日向・土佐・伊予から青森・岩手など黒潮に沿って広く分布し、盛んに鯉節が作られていたという。漁獲したカツオを3枚におろし、左右に分けた身をさらに2枚に分ける。背側は雄節に腹側が雌節として4本になって丁寧に骨抜きされる。この時点で水分は70%近くもあり、これを燻して乾かす。これを何度も繰り返して一カ月かかって水分30%まで減らして《荒節》となる。この荒節を成形してカビ菌をつけて貯蔵し、さらに天日干しで水分15%になり世界で最も硬い食品が完成する。カビの付き方で優劣が決まる。和食の重要な逸材として珍重されている。

オンライン料理教室

ひょうごのお魚ファンクラブ
SEAT CLUB

ご自宅にいなから料理教室が受講できるオンライン料理教室を開催中です♪

受講に必要な材料はすべてこちらからお送りさせていただきますので、お気軽にご参加ください♪

6/11のテーマは、明石ダコです！！

大人気！明石ダコを今回は贅沢に1匹分お送りします♪

圧力鍋を使わずに、お鍋で作るタコのやわらか煮と、

旨みがたっぷりつまったタコ飯を作ります！

タコはとっても人気の魚種になりますので、

お早めのご予約お待ちしております♪

☆メニュー☆

- ・タコのやわらか煮
- ・タコ飯

【6月開催日】

6月11日（土）15：30～16：30

→お申し込みはシートクラブHPから！

料金：2,500円 / 定員：8名様

※終了時間が状況により前後する場合があります。



HP



SEAT CLUB
Instagram

