

JFSTA NEWS

contents

寄稿	1	事務局便り	12
会員通信	7		
会務報告	11		

寄稿

水産食糧需給状況を巡る20年間の比較に関する一論考

長谷川英一

はじめに

「国連海洋法条約が1996年に発効し、排他的経済水域の設定に伴う各国の義務行為として、TAC制度が我が国でも1997年から導入された。」の文章で始まる論考を第29回漁船研究発表討論会において発表し、漁船第335号(1998年)に掲載されたのは今から20年ほど前のことです。そのときのタイトルは「食糧資源としての漁獲必要量の試算」¹⁾です。温故知新の諺にあるように、当時の論考と現状を比較することは、水産業の将来を考える上に役立つかも知れません。

現在の資源量水準を推定し、その持続的再生産を損なわないだけの量を食糧として漁獲するための管理を目的として定められるTAC“年間漁獲許容量”が、果たして私達が生きていくために必要とする水産物からのタンパク摂取要求量と一致しているのか否か、これを見極めることから当時の論考は開始しています。そのために、水産物からのタンパク摂取要求量と合致する漁獲量をTRC (Total Required Catch)と定義しまし

た。すなわち、TACとTRCの関係が、 $TRC/TAC > 1$ であれば食糧危機の状態、 $TRC/TAC \leq 1$ であれば食糧安定供給の状態と判断されるわけです。ただし、本稿ではTACはあらゆる魚種を含めた年間総漁獲量で考えています。

タンパク質所要量の算定

ヒトの一日の生活活動強度を軽い、中等度、やや重い、重い4段階に分けた場合に、中等度の生活活動強度の男子の年齢階層別タンパク質所要量の推移を厚生省保健医療局健康増進栄養課の当時の資料²⁾⁻⁶⁾を参考として整理したデータ処理方法をそのまま適用することにします。各年齢階層の人口については、当時は平成7年10月に実施された国勢調査による人口ピラミッドのデータを利用しましたが、現在の人口ピラミッドとは形状がかなり異なります。そこで、国立社会保障人口問題研究部の人口統計資料集(2016)に記載の年齢別総人口2014年版 http://www.ipss.go.jp/syoushika/tohkei/Popular/P_Detail2016.asp?fname=T02-03.

htmを活用しました(図1)。当時の人口ピラミッドによって見積もられた日本人一人一日当たりのタンパク質所要量は64.46g/day/1personでしたが、現在では70.64g/day/1personと見積もられました。

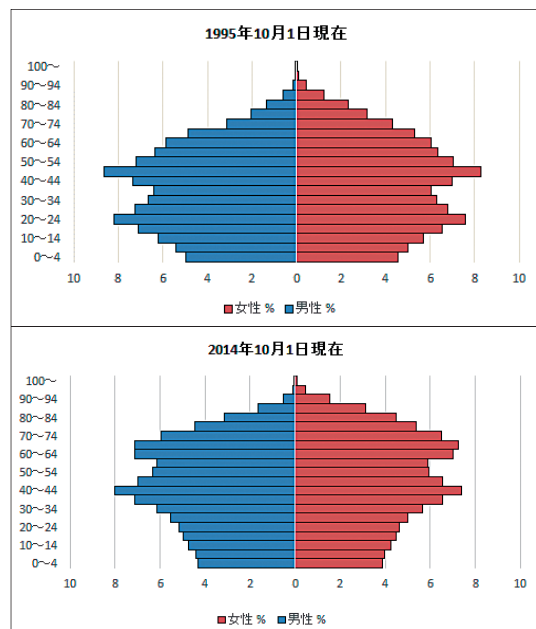


図1 日本の人口ピラミッド

魚食依存率の算定

FAOの食糧需給表⁷⁾ から全タンパク質供給量の内どれほどの割合を魚介類に依存しているかがわかります。この1991年の需給表では日本のタンパク質全供給量は88.1g/dayで、その内魚介類からの供給量は22.9gであったので、魚食依存率は26.0%と見積もられ、世界の中でも群を抜いていました。一方、政府統計の総合窓口e-Stat <http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/List.do?lid=000001131797>によると、平成25年度ではタンパク質全供給量は78.6g/dayで内14.6gが魚介類からの供給量となっていますので、日本の現在の魚食依存率は18.6%となり、20年前と比較して魚食依存率は減少しています。世界全体の平均値は20年前が5.4%、その内先進国7.4%、開発途上国4.3%の比率で、魚食依存率は先進国の方が開発途上国より高い傾向にありました。e-Stat を参考に昭和35年(1960年)以降の我が国の一人一日当たり全タンパク質供給量、内魚介類からの供給量、そして魚食依存率の推移を図2に示します。

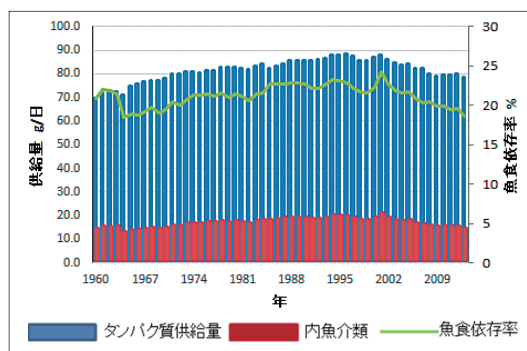


図2 日本人のタンパク質供給量、内魚介類からの供給量そして魚食依存率の推移

魚類のタンパク質含有率の算定

この値については、現在文部科学省の食品成分データベース<http://fooddb.mext.go.jp/>でも、各魚種のタンパク質含有率を知ることが出来ます。しかし、20年前と今日で異なることはないでしょうから、既発表の方法によって求めた値を適用することにします。食品成分表⁸⁾ から55種類の魚を選定し、各魚種の成魚1尾当たりの平均的な全重量、廃棄率、可食部重量、そして水分、タンパク質、脂質、炭水化物、灰分、ミネラルなどの各栄養素の含有率を整理しました。廃棄率0%、すなわち個体全体を丸ごと食べられる魚種もあれば、また、捨てられる割合が70%にも及ぶ魚種など様々ですが、栄養素の内、全魚種の平均タンパク質含有割合は $10.79 \pm 4.3\%$ と算出されました。図3にあるように、平均的な魚の場合、魚体成分の内非食部は43%で残りの57%が可食部です。

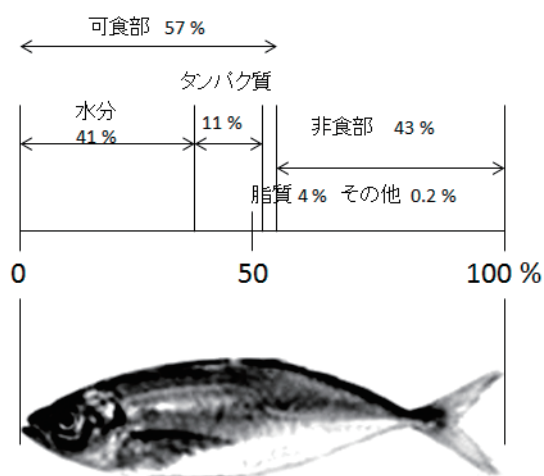


図3 平均的な魚体成分

年間必要漁獲量TNCの試算

生活活動強度中等度の男女のタンパク質所要量が日本人の平均的なタンパク質所要量を反映していると考え、全タンパク質摂取量の内、魚介類に18.6%を依存している、一人一日当たりの魚介類タンパク質所要量は $70.64 \times 0.186 \div 365 = 13.14 \text{g/day}$ となります。総務省統計局のホームページ<http://www.stat.go.jp/data/jinsui/>によりますと、2016年7月1日現在の日本の総人口は1億2699万5千人ですので、 $13.14 \text{g} \times 126,995,000 \times 365 = 609,080,7195$ (トン)のタンパク質を魚介類から年間に摂取する必要があります。また、主な魚種のタンパク質含有率は食品成分表から10.79%ですので、 $609,080,7195 \div 0.1079 = 5,644,863.016$ (トン)の漁獲量が必要になります。この値が現在のTRC値であり、これだけの漁獲量を達成しないと自給自足できないことを意味します。一方、20年前のこの推計値は約712万トンでした。因みに平成28年度の7魚種総計のTAC値はこの値よりおよそ300万トン少ない約264万トンです。

食糧需給状況の変化

図4に平成9年度と平成26年度漁業白書に記載された日本の水産物需給状況を合わせて示します。平成9年度と平成26年度を比較すると、国内生産量は674万トンから433万トンへ、試算したTRC値も712万トンから564万トンへと、生産量及びTRC値ともに減少しています。しかし、国内生産量とこのTRC値との格差は広がり、40万トンから130万トンへと、平成26年度は平成9年度と比較してさらに生産量が足りない事態が増大しています。輸入に頼らざるを得ない状況はさらに悪化していると言えます。輸入量を含めた食用国内消費仕向け量は627万トンになっています。これはTRC値を63万トンも上回っています。すなわち、この差63万トンは、調理されて折角私達の食卓にあがっても食べられずに捨てられている魚の量を示していると考えられます。すなわち、この値から得られるタンパク質所要量から推察される食品ロス率は、 $(63 \div 627) \times 100 = 10.0\%$ となります。こうした食品ロス

の問題は農林水産省では平成15年(2003年)から取り上げられ、統計調査が行われるようになりました。この調査によると、主な食品別の食品ロス率は魚介類の場合で5.9%(平成21年)となっています(http://www.maff.go.jp/j/tokei/sokuhou/loss_setai_09/)。

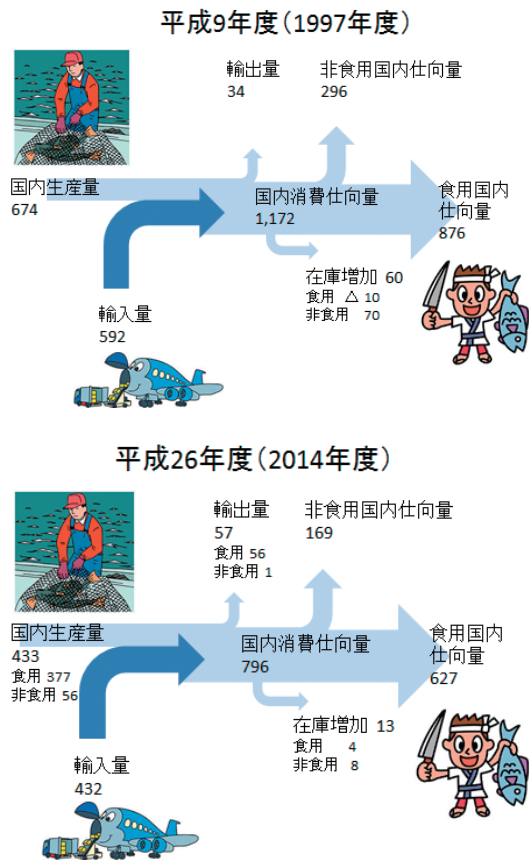


図4 水産物需給の状況 (単位:万トン)

食糧需給の将来予測

世界漁業・養殖業白書2014年(日本語要約版)⁹⁾によると、水産物の世界的な供給は過去50年間に平均年率3.2%で着実に成長を続け、人口増(年率1.6%)を上回っています。それゆえ一人当たりの供給量は増加し、全タンパク質摂取量の6.5%(2010年)を水産物で占めています。世界の人口は2014年で約73億人です。従って、世界中の人たちが摂取すべき魚介類からのタンパク質量は、日本人の生活活動強度中等度のタンパク質所要量を世界の平均値と仮定しますと、 $70.64 \text{g} \times 0.065 \times 73 \text{億} \times 365 = 12,234,318.2$ (トン)となり、世界の漁獲量としては魚介類のタンパク質含有率を10%とすると12,234万トンとなります。2012年の漁業・養殖業の世界総生産量は

15,800万トンですから、世界全体レベルから考えて現在の需給状況は良好であると言えます。しかし、今世紀中半には世界人口は現在の3割増の97億人になることが見込まれていますので、このレベルになると現在の世界総生産量では需給のバランスは保てないことになります。こうした事態は国連海洋法条約が発効した今から20年前にも同様に予測されていたことです。

水産タンパク資源需給バランス維持方策

20年前に鳴らした警鐘を再び鳴らさなければなりません。取るべき方策として、下記のこと挙げられます。●ふ化直後から漁獲開始年齢に達するまでの間に被るとされる初期減耗を減らすこと、●不必要な魚や未だ商品価値のない幼魚などの不合理漁獲を減らすこと、●食品加工技術の改良や食べ残しを減らすための食習慣を心がけること、今の言葉で言うならば、食品ロスをなくすこと、●ハダカイワシなど深海に生息する未利用資源を開発すること、●日本沿岸資源の維持増大を図ること、●養殖による食糧の安定供給を図ること等々を推進していくことが肝

要でしょう。こういった各方策を講じていく場合でも、地球全体の自然生態系の中で進化してきた対象資源の本来の姿(生命活動の仕組み)を知り、その知識を活かす姿勢こそ重要でしょう。

参考文献

- 1) 長谷川英一:食糧資源としての漁獲必要量の試算 漁船第335号 62-69, 1998.
- 2) 厚生省:第五次改訂日本人の栄養所要量, 1994.
- 3) 厚生省:日本人の栄養所要量, 1969.
- 4) 国民栄養振興会:昭和50年改訂日本人の栄養所要量と解説 厚生省公衆衛生局栄養課監修 第一出版株式会社, 1975
- 5) 厚生省:第三次改訂日本人の栄養所要量, 1984.
- 6) 厚生省:第四次改訂日本人の栄養所要量, 1989.
- 7) FAO国連食糧農業機関:季報第44号主要国食糧需給表, 1981.
- 8) 香川綾:ダイジェスト版四訂食品成分表 女子栄養大学出版部, 1997.
- 9) 公益社団法人国際農林業協働協会 嶋津靖彦翻訳:世界漁業・養殖業白書2014年(日本語要約版), 2014.

海域環境改善効果を有する製鋼スラグの効果検証および適用事例③ ～浚渫土改質技術による浅場造成と安全性検証～

新日鐵住金(株)技術開発本部 小杉知佳・加藤敏朗

1. はじめに

製鉄のプロセスで発生する鉄鋼スラグ、特に転炉系製鋼スラグの利用技術の開発と水産業への貢献について前々回より本コラムで紹介させていただいています。鉄鋼スラグは、年間4,000万トン弱が日本国内で生産されています。これまで、セメント用材料や道路用路盤材、土木工事用資材として広く建設現場で活用されてきました。当社は、さらに新しい利用方法を見出すため、鉄鋼スラグ、特に転炉系製鋼スラグの特性を生かした「環境用資材」として沿岸域における利用技術の開発に取り組んできました。

今回は、航路浚渫などで発生する浚渫土砂を製鋼スラグで改質するカルシア改質技術について紹介します。

2. 浚渫土砂の利活用技術としてのカルシア改質

日本国内では、航路や漁港の深度維持のための浚渫工事によって浚渫土砂が定期的に発生します。その量は、港湾浚渫だけで年間2,000万 m^3 を上回ると報告されています¹⁾。これら浚渫土砂は、多くの場合、土砂処分場に投入されていますが、その容量は逼迫しており、有効活用方法の開発が求められています。また、浚渫土砂は土壌の粒度が小さく水を多く含むため、その性状は軟弱な場合が多く、土砂として利用するためには強度の改善が必要となり、製鋼スラグによる改質技術(カルシア改質技術)を提案しています。

浚渫土砂に製鋼スラグを混合したカルシア改質土(図1)は、製鋼スラグ中の酸化カルシウムと

浚渫土砂中のケイ素やアルミニウムによって水和固化するため、浚渫土砂の強度を改善することができます。また、混合した直後から製鋼スラグの吸水反応によって粘性が増大するため、海底投入する際の巻き上がりによる濁りの発生を抑えて施工することができます²⁾。さらに、浚渫土砂からのリンの溶出を抑える効果や硫酸還元菌による硫化水素の生成を抑える効果も期待できます^{3, 4, 5)}。このような環境改善効果については、これまで数々の室内実験で検証し、確認してきました。

これらのカルシア改質技術を実海域に適用するトライアルとして当社君津製鐵所(千葉県木更津市)の護岸付近で浅場造成実験を計画し、継続したモニタリング調査を通じて、完全開放系の海域における本技術の環境適合性を評価しています。以下では、実験の概要とそこで観測された魚介類についての調査結果を紹介します。



図1 カルシア改質技術

3. カルシア改質土による浅場造成

君津製鐵所の護岸沖にある窪地を埋め戻し、浅場を造成しました(図2)。まず、窪地の沖側にビバリー[®]ロック(骨材に転炉系製鋼スラグを用いた人工石、水和固化体)で築堤し、その後、窪地を埋め戻すようにカルシア改質土を15,200 m³投入しました。カルシア改質土は、君津沖で採取した浚渫土砂に転炉系製鋼スラグを30 vol%の割合で混合しました。造成した浅場は、70m(岸沖)×150m(沿岸)で、水深は4.0～4.5m

(C.D.L)です。この浅場の岸側半分は山砂で覆砂し(厚さ0.5m以上)、沖側半分はビバリー[®]ロック(鉄鋼スラグから作った人工石;ここでは50cm角の割り石形状のものを使用した)を投入して藻礁を組みました(高さ1m)(図3)。

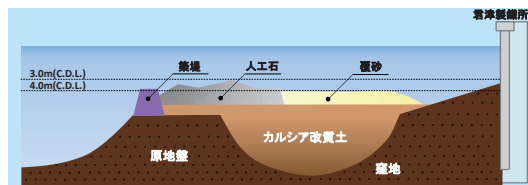


図2 浅場造成域のイメージ



図3 浅場造成に用いた山砂とビバリー[®]ロック

造成前および造成後に定期的に潜水調査を行い、造成した浅場の底質や水質の環境、生物の蛸集などを継続的に調査し、どのような環境に遷移していくかをモニタリングしました。また、褐藻3種(ワカメ、アカモク、アラメ)を移植して藻場造成の可能性についても検証しました。今回は主に、有用水産生物の蛸集状況について紹介します。

覆砂域では潜水調査を、沖側の藻礁域では潜水調査に加えて、水中カメラを設置して1時間ごとに撮影し、藻礁域に寄りつく魚介類を調査しました。

冬季にハゼが巣穴と共に多く観察されましたが、造成数か月経過時から、夏季の貧酸素水塊も解消されて、人工石で根付魚・覆砂地で砂泥性の魚介類が確認されました。人工石域では、浅場の造成直後から魚類が蛸集しはじめ、12ヵ月後には18種が確認できました(図4)。その中でもメバルやイシダイ、カワハギが数多く観察され、ビバリー[®]ロックの表面でアカニシの生息も確認しました。

今回の調査によって、製鋼スラグ製品で造成した浅場が、魚類が蛸集する漁礁効果や生物生息環境改善効果を有することが確認できました。また、周辺海域も含めて生態系が豊かになったことで、潜水器漁業の漁場として活用、遊漁船の釣り場としても利用されるようになりました(図5)。

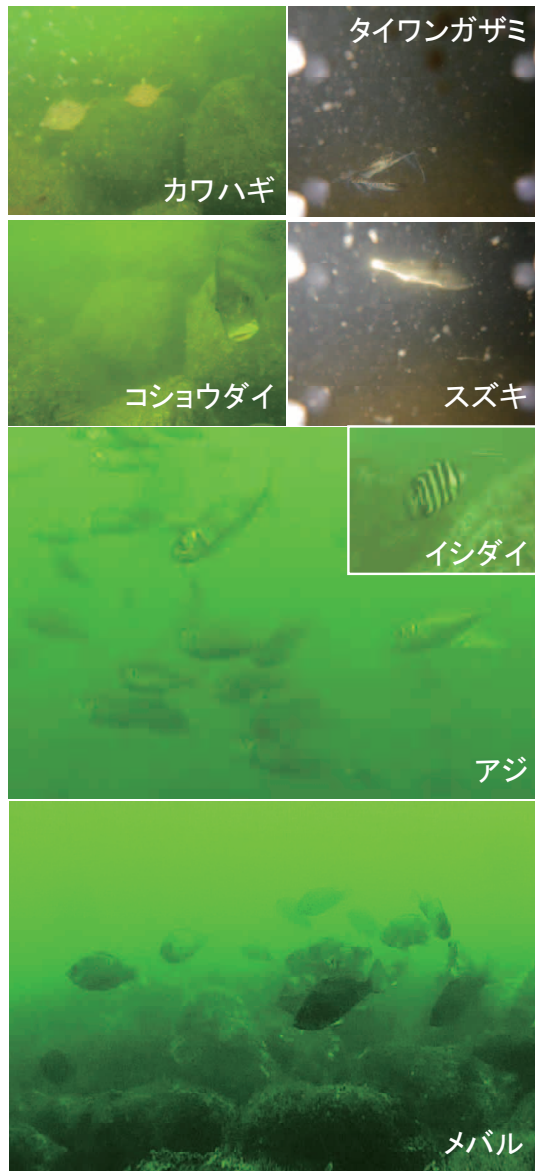


図4 藻礁域に蝟集した魚類

遊漁船：釣り場利用

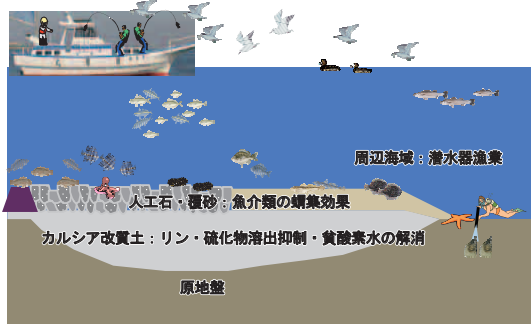


図5 カルシア改質土による造成した浅場の環境改善効果

4. 造成した浅場で収穫された水産有用種に対する食品安全性試験

造成した浅場に蝟集する水産生物への影響評価、また食品としての安全性を当該協会ご指導のもと、検証しました。富津漁業協同組合の

協力を得て実験区・周辺海域（対照区）で収穫された水産有用種ワカメ、マナマコ、アカニシについて（図6）、食品有用成分、金属含有などを分析しました。

実験区	対照区
ワカメ 	ワカメ 
マナマコ 	マナマコ 
アカニシ 	アカニシ 

図6 食品安全性試験に供したサンプル

食品成分については、ワカメ、マナマコ、アカニシのいずれも実験区と対照区とで大きな違いはないことが確かめられました。また、金属類の分析値についても同様に実験区と対照区で大差なく、食品の国際規格であるコーデックス委員会で規定されている鉛、カドミウムの基準値、および旧厚生省が定めた総水銀の規制値を全て下回っていました。

以上の結果から、製鋼スラグを活用して造成した浅場の有益性は、水産生物に対する安全性の観点からも確かめられました。

5. まとめ

製鋼スラグによる浚渫土砂の改質技術について、ラボでの効果検証にはじまり、実海域での浅場造成の実証段階に至り、実海域の窪地での浅場造成の実証施工で、水域での環境改善・魚類の蝟集効果や生態系の形成の副次的な効果を把握できました。特に舟釣りのスポットになったことや富津漁協の潜水器漁業の漁場になった実態は、当初は想定できなかったうれしい結果でした。

試験の実施は、地元の方々のご理解があつてこそ実現できます。今後も適宜成果を報告・協議し、漁業者をはじめ地元の方々の理解を得ながら、スラグの海域利用技術の実用化を一步一步着実に進めていきたいと思っています。

6. 引用文献

- 1) 国土交通省 (2010) 平成21年度土壌環境に配慮した浚渫土砂活用方策に関する検討業務報告書。
- 2) 山越陽介, 赤司有三, 中川雅夫, 御手洗義夫, 永留 健, 五十嵐ひろ子, 高石謙介, 森川正仁, 2012. カルシア改質土の全開バージ直投時における濁り発生抑制効果 (その3: 水中

投入時の濁り調査結果), 土木学会第67回年次学術講演会概要集第VI部門。

- 3) 三木 理, 加藤敏朗, 中川雅夫, 堤 直人, 2009a. 転炉系製鋼スラグを活用した海域底質改善の基礎的検討, 平成21年度日本水産工学会学術講演会要旨集。
- 4) 三木 理, 加藤敏朗, 堤 直人, 2009b. 炭酸化製鋼スラグを活用した海域底質からのリンの溶出防止, 水環境学会誌, 32, 33-39.
- 5) 三木 理, 植木知佳, 赤司有三, 中川雅夫, 畑 恭子, 永尾謙太郎, 笠原 勉, 鈴木輝明, 2011. 転炉系製鋼スラグを用いた浚渫窪地埋め戻し時の海域環境改善予測, 海洋理工学会誌, 17, 37-48.

会員通信

愛媛から魚文化の情報を発信するフリーマガジン「Eのさかな」

森実庸男

昨年4月から愛媛県の魚を中心に食、自然、観光、文化などの情報を全国に紹介する標題のフリーペーパーが愛媛県内の道の駅などのほか、東京や大阪などの大消費地の様々な所のラックに置かれています(写真1)。タイトルにある「E」は「えひめ」のEであり、キャッチフレーズは、「みかんだけじゃない愛媛県。えひめは水産王国だ!!」です。発行所は愛媛県松山市にある印刷会社の佐川印刷株式会社で、佐川社長の経営理念は「印刷を通じて地域社会に貢献する」としています。地元思い入れのある社長は、近年元気のない水産業を盛り上げるために始めた



写真1 配置されている「Eのさかな」

言っております。愛媛の魅力を知らない方へさかなを通じ、魅力を伝えていくことが地域活性化につながる、これが発行の目的としています。発行頻度は年4回で、基本的に毎回1種の魚をテーマとして取り上げ、魚の形態・生態などの概説、風土や観光、料理法、その魚を食べられるレストラン・料理屋などを題材にして掲載しています。

そもそも魚のフリーペーパーは、石川県の印刷会社の中にある「能登カルチャークラブ」が「Fのさかな」というフリーマガジンを10年くらい前から発行しています。「F」の意味は石川県の地形を表すものであり、さらにFish、Fresh、Friendly、Food、Family、Fight、Freeの頭文字を意味するとしています。最近号が38号となっているほど長く続けており、内容が充実して質の良い紙面となっています。そのため、2011年よりARUNOアワード、日本タウン誌・フリーペーパー大賞を6年連続で受賞するなど高く評価されています。また、このマガジンを発行する上での協力機関・団体が多いと見受けられ、石川県内での信頼や評価も高いように思われます。

このような「Fのさかな」の活躍を見ていた佐川社長と石川県の印刷会社社長が元々知り合いであったことから、「愛媛でもやりたい」と石川側に相談したところ、石川側から「協力してやりましょう!」と快諾されたと聞いています。「Fのさかな」を参考に愛媛オリジナルの誌面制作をおこない、「Eのさかな」と「Fのさかな」は姉妹紙として相互にPRに努めています。

「Eのさかな」は現在までに6号を発刊し、1号から順にマダイ、ハモ、ブリ、スマ、カツオ、マダコをテーマとしてきました(写真2)。魚そのものを紹介する記事は、「*一嘗三嘆」というコーナーにあり、筆者を含めた愛媛県水産職OB2名が担当しています。今後も愛媛の主要な魚であるガザミ、マハタ・クエ、サワラ、マアジ・マサバ、クロマグロ、ホタルジャコを紹介していく予定になっていますが、兄貴分にあたる「Fのさかな」に負けないう、内容を充実していきたいと思っています。会員の皆様には資料探しや知見の情報提供な

どをお願いする機会がありましたら、ご協力のほどよろしく願いいたします。

なお、「Eのさかな」のwebサイトは次のとおりで、本紙が置かれている場所もわかります。

<https://www.ehime-e-sakana.com/>

「*一嘗三嘆」：愛媛県松山市出身の俳人正岡子規が友人・清水則遠氏に宛てた書簡の中で、故郷の美味しい鯛料理を「一口食べると、何度も感動するほど美味しい」と紹介する際に用いた子規オリジナルの造語。



写真2 「Eのさかな」1-6号

魚見桜の蘊蓄①⑥ — 城下かれい! 悲願のメジャーデビュー —

上城義信

平成29(2017)年6月3日(土)、テレビ朝日の人気長寿番組「食彩の王国」で、日出町特産「城下かれい」の特集が放映された。

東京・銀座にあるイタリア料理店アルポルトで城下かれい(標準和名マコガレイ)を主役にしたパルメザンチーズ焼きとカルパッチョが紹介され、銀座の板井鮨でも「城下かれい」の握り寿司が紹介された。

昭和10(1935)年、大分県ゆかりの木下謙次郎氏が中央公論社から「美味求真」を著し、地方料理編で天下の美味として紹介し、その後、戦後のグルメブームで多くの著名人が現地日出を訪れた。しかしながら、漁獲量が極めて少なく、漁期も短いことから東京など大都会の市場に出まわることにはなかったが、幸い近年漁獲量が回復傾向にあり、現地直送便で銀座デビューも夢ではなくなった。

平成29(2017)年5月27日(土)小満の爽やかな五月晴れの朝、大分県別府湾奥の深江漁港

には、朝どれの魚を生簀からとり上げ、セリ場に急ぐ人々の声が飛び交う。

「カレイが、遅れちゃったけど、ようよ捕るるごつなつた。ほんでん値が安しいのー」

前夜は、大時化で、底曳船は全船休み。そのため、セリ場は通常の半分の小間が空席でやや寂しい。なかでは銀白色に輝くマルアジがやや目を惹く。



時化で漁休みの底曳網漁船

底曳船が休漁したため、水揚げ種類数が減少し、種類別には、魚類が2種、軟体類が2種減

少した。函数では、魚類が22函、軟体類が21函の減少となった。

仲買人「いか(コウイカ)は大きゅうなったけど、味が悪うなっち、あんまり要らん」



自慢のリップマークも冴えないカミナリイカ

水揚げ魚のランキング(ベスト10)を見ると、第1位にマルアジ、つづいてアカシタビラメ、カワハギ、イシダイ、カミナリイカ、クロダイ、ボラ、マダイ、タマガンゾウビラメ、ブリの順となり、魚類が9種を占めた。軟体類はカミナリイカ1種がランクインしたが、先月に比べてイカ類の減少が著しく、イカ漁期の終了となった。

買い物客「かわいいを買いてえけど、捌いたり、料理ん仕方が分らん」

仲買の店主「鰯が揚がるようになったけど、客足が少のうなった」



活かしのマコガレイ



城下かわいい(マコガレイ)

入ったもの。型が小さく、値段は、函あたり300円ほど。1函70尾ほどは、結構お買い得。



水揚げ量トップのマルアジ

あじ寿司にはお誂えの大きさだし、開いて干物にすれば味は増す。



マルアジのあじ寿司・空揚げ・冷汁



マルアジの一夜干し

水揚げランキング第2位のアカシタビラメと3位のカワハギは先月より増加、第4位のイシダイは減少、第5位のカミナリイカは横ばい。6位以下では、クロダイ、マダイ、カマカンゾウビラメがやや増加、第10位のブリは横ばい、ボラは減少した。

**朝冷えを
笑顔でかわす
浜の市**

魚見桜の蘊蓄⑰ コチの頭は嫁に喰わせろ

古来、魚見桜が咲くと、東風（こち）が吹き、別府湾に多くの魚がやってきて、恋の季節を迎える。そして初夏から梅雨に、お産する魚が多い。マゴチもその仲間。

昔からの諺に「コチの頭は嫁に喰わせろ」というのがある。一般的には、姑の嫁いじめとされているが、最近の研究で、コチの頭肉（頬肉）に含まれるエキスには、妊婦の乳がよく出る成分があることが分ったのです。姑の優しい配慮があったのです。



梅雨が旬 頭でっかちのマゴチ

夏至に入った6月24日（土）、梅雨曇りの朝6時30分、ここ大分県別府湾奥の深江漁港の魚市場岸壁には、朝どれの魚を生簀から取り上げ、セリ場へと運ぶ賑やかな女性たちの声が弾む。すでにセリ場の小間には、昨夜から並ぶ底曳網漁船の漁獲物が、ブルーシートで覆われている。残りの小間も、他支所から活魚車で運ばれてきた魚で埋められていく。



セリ場の小間で活け締めする



船から魚を運搬する婦人

眼を惹くのは、小型エビの函。サルエビとキシエビに大別されて、それぞれ3、4段積みになされ、セリ場を席卷している。



サルエビ・キシエビ・アカエビ・トラエビの混じり

船上での漁獲物の選別作業は、自動操舵を片手に熟練を要する。中でも、小型えびの選別は、苦労する。この季節、サルエビ（雄と雌）、キシエビ、アカエビ、トラエビ、それに最近は、ヒゲナガクダエビも多く混じる。

この時期、アジ類（マアジ、マルアジ）も多いが大抵が小型群、一方、マダイ、コショウダイ、コロダイ、イシダイは、大型老成魚が多い。目新しいのは、イトヨリダイ。全長30cmほどで買い物客の評判も良い。



イトヨリダイ

水揚げ魚の主組成をみると、休漁した先月に比べて、魚類が13種増の45種、甲殻類が9種増、そして軟体類が2種増の9種で、合計21種類の増加となり、総種類数62種となった。また、函数は、魚類が134函、甲殻類が97函そして軟体類が29函で、合計257函増え、総出荷函数は、469函と先月に比べてほぼ倍増した。

今月の水揚げ魚のランキング（ベスト10）についてみると、今月ランキング入りしたのは、魚類が7種、甲殻類が2種（サルエビ、キシエビ）そして軟体類が1種（マダコ）で、魚類が最も多い。マアジ、マルアジは小型群、マダイ、コショウダイは老成魚、エソはトカデエソ主体の中型、カワハギ、アカカマスは3、4年級群となっている。ベストテン外ではイトヨリダイが近年珍しい。旬は冬だが、照り焼きや味噌漬けにする。ホイルを敷いて、酒蒸しにしても旨い。

最後に、今が旬のマゴチ。暑気払いに「鯛のあらい」を紹介しよう。三枚におろした身を薄く切り、氷水を入れてめめ、ざるにとって盛り付ける。青ジソ・ワカメをあしらい、ショウガを浮かせて、パリッとしたものをツマに落とせばさらにいい。

河豚刺しに 負けるものかと 鯛でばん出番

写真撮影:松澤 京子

会務報告

松里壽彦氏の叙勲祝い（平成29年5月29日）

当協会の前特別顧問、松里壽彦氏が平成29年度春の叙勲において、瑞宝小授章を受賞され、会員有志による受賞を祝う会を5月29日（月）に当協会会議室で開催しました。

松里氏は東京水産大学増殖学科を昭和42年3月に卒業後、水産庁研究所に奉職され、南西海区水産研究所（現瀬戸内海区水産研究所）、養殖研究所（現増養殖研究所）で研究職として勤務の後、養殖研究所および中央水産研究所長、



参加者一同

水産総合研究センター本部理事・理事長として国立の研究機関の管理・運営に携わってこられました。研究者としては一貫して魚類養殖

における疾病の防除研究に従事され、我が国の海産養殖業の発展に大いに貢献されました。

祝う会当日は当協会会員等、26名が参加し、叙勲をお祝いするとともに、若かりし頃の昔話に花を咲かせ、老いも若きも和気藹々とした時間を過ごすことが出来ました。これもひとえに松里氏の人柄によるものと、改めて納得した次第です。

（文責:井上）



勲記を背景に

水産研究・教育機構からのお知らせ

■刊行物

FRAニュース vol.51（2017年7月発行）



「FRAニュース」は水産研究・教育機構が年4回発行する広報誌で、当機構の業務や研究成果をわかりやすく紹介しています。

vol.51は、イワシの特集です。資源が大きく変動するマイワシを中心に、その分布や生態、漁業を図解しています。また、マイワシの資源変動の謎の解明を分かりやすく解説しているほか、世界のマイワシや、いわし類の利用などについても紹介しています。

FRAニュースvol.51は 以下のURLからダウンロードしてお読みいただけます。

<http://www.fra.affrc.go.jp/bulletin/news/fnews51.pdf>

おさかな瓦版 No.78 (2017年7月発行)



「おさかな瓦版」は水産研究・教育機構が発行するニュースレターです。小中学生以上を対象に、水産生物や漁業を分かりやすく解説しています。

No.78は、エビ・カニシリーズの第2回目、「クルマエビ」です。てんぷらやすしなど日本食の食材として欠かすことのできないクルマエビについて、その名前の由来や生態、伊勢湾、三河湾、有明海などの主な産地、などを紹介しています。また、オスとメスの見分け方を解説しています。

おさかな瓦版No78は 以下のURLからダウンロードしてお読みいただけます。

<http://www.fra.affrc.go.jp/bulletin/letter/no78.pdf>

■トピックス

「わが国唯一の自然科学の総合研究所である理化学研究所と、わが国唯一の水産に関する総合的な研究開発機関である水産研究・教育機構が、双方の研究開発能力、研究開発基盤を結集し、共通の課題解決に向けて相互に協力します。これにより、従来達成できなかった水産分野における科学・産業イノベーションを強力に牽引し、水産業に係る諸問題の解決、水産業の持続的な発展と水産物の安定供給、水産生物の生命情報の利活用による産業振興、および国連が掲げる持続可能な開発目標 (SDGs) の達成に資することを目的としています。



問い合わせ先

国立研究開発法人 水産研究・教育機構 経営企画部広報課

〒220-6115 神奈川県横浜市西区みなとみらい2-3-3 クイーンズタワー B棟15階

TEL:045-227-045-227-2600 (代表) URL:<http://www.fra.affrc.go.jp/>

事務局便り

蒸し暑く雨の多い異常?な夏もようやく影を潜め、秋風が心地よい季節となりました。会員諸氏にはいかがお過ごしでしょうか? ここにJAFSTA NEWS Vol.48をお届けします。

今回は、長谷川英一氏から「水産食糧需給状況を巡る20年間の比較に関する一論考」と、小杉知佳・加藤敏朗両氏連名で「海域環境改善効果を有する製鋼スラグの効果検証および適用事例③ ~浚渫土改質技術による浅場造成と安全性検証~」のご寄稿をいただき、会員通信でも上城義信、森実庸男両会員からの投稿とあわせて、賑やかで充実した紙面となりました。それぞれの地域における皆様の活動を、会員誌を通じて共有することは、会員間の連携を深める上でも効果的なことと考えます。今後とも皆様の活発なご投稿をお願いする次第です。

「事務局殺すに刃物はいらぬ、投稿しなけりゃそれですむ」です。こころより会員各位のご寄稿・投稿をお待ちしております。

一般社団法人 全国水産技術者協会

〒107-0052 東京都港区赤坂一丁目9番13号 三会堂ビル9F TEL 03-6459-1911 FAX 03-6459-1912

E-mail zensuigikyo@jfsta.or.jp URL <http://www.jfsta.or.jp>