



# JFSTA NEWS

No. 30  
2014. 11. 15

目	次
シニア技術員専門員とその活動 …1	寄稿 ……………7
浦・浜便り ……………3	会務報告 ……………8
会員通信 ……………4	事務局からのお知らせ……9

鍋武彦理事（兵庫県三木市）、山本章

## シニア技術専門員とその活動

本年度のシニア技術専門員は「アワビ放流効果調査」（愛媛県伊方町）と「養殖産業の実態と研究開発ニーズ調査」（独立行政法人水産総合研究センター）業務を担当しています。

「アワビ放流効果調査」については森実庸男理事（愛媛県宇和島市）と小島博会員（徳島県美波町）が、アワビの放流効果を検証し、効果的な放流法等について検討するために、これまでに12回に亘って現地に赴き、町、漁協、漁業者と協力しながら放流試験や漁獲調査を行うとともに稚貝の飼育法の改善策の検討を行っています。

「養殖産業の実態と研究開発ニーズ調査」については川眞田憲治会員・野村哲一会員（北海道札幌市）、尾坂康会員（青森県青森市）、野田口倉吉会員（岩手県盛岡市）、關哲夫理事（宮城県利府町）、眞

造会員（岡山県岡山市）、高場稔会員（広島県東広島市）、中野義久会員（山口県山口市）が、現職当時の知識、人脈を生かして古巣の行政・試験機関を始めとして、漁連・漁協、養殖業者等への聞き取り調査を行っています。各シニア技術専門員からは、調査票が随時本部に送られて来ており、内容の確認、追加等を依頼しています。

沖縄県は現在会員がいないため、本部の原理事長、井上専務理事、三戸次長が10月20日～24日に県水産課、県漁連、県車海老漁協を始め県試験研究機関、漁協、養殖業者を訪問し、主な養殖種であるクルマエビ、モズク類、ウミブドウ（クビレズタ）、ヤイトハタについて聞き取り調査を行いました。離島であることや地形・環境条件等のハンディを抱えながら、それぞれ養殖法、出荷法等を工夫し、クルマエビでは全国一の生産を上げています。

ところで、クルマエビ養殖と言えば、嘗ては山口県が中心でした。その後、熊本県天草地方や鹿児島県へ移り、現在では沖縄県となっています。

今回、中野会員の調査の中にクルマエビ養殖発祥の地という記載があったことから、「調査こぼれ話」の一つとしてその発祥の地について紹介してもらおうことにしました。

(文責：三戸)

### クルマエビ養殖発祥の地

不安と戸惑いを覚えつつも山口県地域のクルマエビ、トラフグ、ヒラメその他の魚種についての「養殖産業の実態と研究開発ニーズ調査業務」に当たることとなり、調査を進めてきて学生時代のことを思い出させてくれたことを紹介したい。

約45年前に受けたN教授の授業の一節「クルマエビ養殖業は、昭和38年に藤永元作先生によって山口県の秋穂町で始められた。……」を明確に思い出させてくれた。

それが下の「くるまえば養殖事業発祥の地」の碑(写真1)である。この碑は、この地でクルマエビ養殖業を開始した瀬戸内海水産開発株式会社(藤永元作は、初代取締役社長であり、現在は、株式会社エス・エス・ケーとなっている。)の第四代取締役社長である小孫由太郎が藤永元作先生の偉業を後世に伝えるために昭和57年5月に建立したもので、碑文の文字は、東京築地の波除稲荷神社の宮司鈴木秀麿によると裏面に刻まれてあった。

藤永先生については、ネットでも紹介されているし、酒向昇著の「えびに夢を賭けた男——藤永元作伝」(1992年5月10日 緑書房)(写真2)に詳しいので省略するが、戦後まもなく水産庁調査研究部長に就任され、国の海区水産研究所の

礎を築かれたり、各国との漁業交渉に尽力されたとのこと。

今では、当時の勢いは無くなったのではないかと思うが、山口県のクルマエビ養殖の火は消えないでほしいと願うものである。



写真1「くるまえば養殖事業発祥の碑」  
左奥に見えるのは、えび塚



写真2 酒向昇著「えびに夢を賭けた男——藤永元作伝」

蛇足ではあるが、もう一つ発祥の地を紹介したい。それは「ふぐはえ縄漁法発祥の地」がクルマエビ養殖事業発祥の地である山口市から防府市を経た東周南市の給島で漁具を改良し漁法として確立したというものである。

(シニア技術専門員 中野義久)

## 浦・浜 便り

### 1. 平成 26 年度農林水産祭受賞課題より

先日、平成 26 年度農林水産祭の 3 賞受賞者が発表されました。その中に、佐賀県有明海漁業協同組合広江支所青年部の活動「より良いノリ漁場行使方法の検討について」が日本農林漁業振興会会長賞を受賞されましたので、その概要について紹介します。

有明海漁業協同組合広江支所（以下「広江支所」という。）は、佐賀平野の東部八田江川の東岸に位置し、広江支所がある東部沿岸域はノリ養殖の主産地ですが、その中で広江支所の漁場は必ずしも良好とはいえない場所に位置しており、条件の悪い養殖場で生産されるノリは、佐賀県東部のノリの平均単価より低く、漁家経営が厳しいことから、広江支所青年部（以下「青年部」という。）は、安定的に良いノリを生産する新たな養殖方法の導入、実証・普及を図り、その成果が評価されました。

#### （1）新たな養殖方法の導入

青年部は、新技術導入に伴う減収への懸念をもつ保守的な年配者等を説得し、その理解や賛同を得て、高品質で単価の高いノリを生産する方法について、①病害対策として、ノリ網枚数の 2 割削減を行い潮通を改善するとともに、②作業効率の向上を目指して、当地域では導入されていなかったノリ網の張り方「チョウチョウ張り」という養殖方法について、支所全体に及ぶ広範囲の養殖場で、3 か年にわたり実証試験を実行した。

実証試験では、県水産振興センターの

協力の下、流向・流速、病害の発生状況、生産枚数、品質及び作業時間について、従来の養殖方法と比較・評価した。その結果、新たな養殖方法では、潮通しが良くなり、病害の発生も少なく、生産枚数の増加と品質向上が顕著となり、作業時間についても大幅に短縮が可能であった。この結果を受けて、広江支所では網枚数の 2 割削減を義務付けるなど、支所全体では新たな養殖方法の導入が図られた。

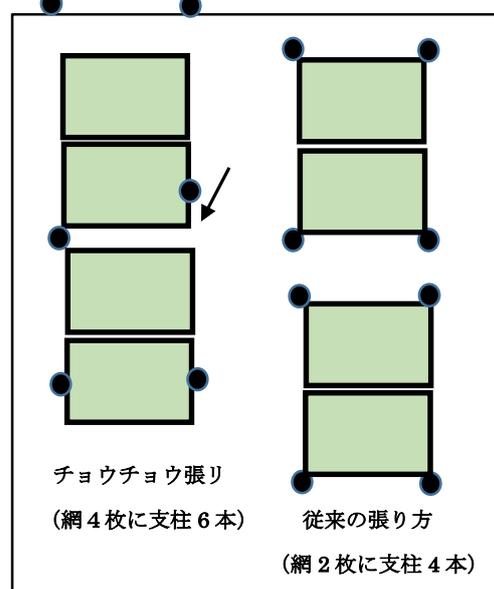


図 1 従来のノリ網の張り方とチョウチョウ張り（注：←は支柱を示す）

#### （2）地域を取り込む複合的な効果

新たな養殖方法の導入により、海上での作業時間の短縮や労働の軽減が図られ、陸上作業に従事可能な時間が増大した。これにより、女性が担っていた陸上作業を男性も担うことが可能となり、労働環境が改善された。協業化や漁協委託加工による陸上の作業効率の向上等も併せ、過剰な労働を強いられていた女性の負担軽減が実現している。これにより、学校行事や地域活動への参加、女性部活動の活性化など、地域の活性化につながる複合的な効果も得られている。

（文責：井上）

## 会員通信

### 1. 冷夏、秋漁に異変

平成 26 年 9 月 27 日(土)。季節は秋分。夏の入道雲は、イワシ雲に変わった。日の出は、午前 6 時をまわるようになった。港のはるかかなた水平線から昇る太陽はいつ見ても美しい。

大分県漁協日出支店の朝市は、秋漁の本番を迎えた。活魚棟では町外水産会社に直販するクルマエビとハモの計量を行っている。両種とも、サイズ別に種分けして、重量を量るので手間がかかる。男性職員 5 人が総掛りで大奮闘。

セリ場横の活かしコーナーは久しぶりの盛況で海水かけ流しの容器に押し込められても勢いよく水しぶきを上げている。被せの蓋を外して中を覗く。多いのはガザミ、超大型のマダイの 2 種。他に、ウチワエビ、イセエビも泳いでいる。



活かしコーナーに活気



元気に跳ねる大物のマダイ

セリが開始される 1 時間前には、小間

の 3/4 が埋まり、久々の盛況という。9 月は、底曳きの休漁(10 日間)や海荒れがあり、魚の水揚げ量は少なかった。水揚げ魚の種類構成は、魚類 43 種、甲殻類 9 種、軟体類 8 種の合計 60 種で、その比率は 66.6%、20.4%、13.0%となっている。

これは、先月に比べて 15 種多く、函数は、合計 539 ケで、先月の 318 ケより大幅に伸びた。

また、水揚げ魚の上位 10 傑は、イボダイ、マダイ、サルエビ、マダコ、ガザミ、コウイカ、タチウオ、マルアジ、キシエビ、ハモの順で、例年通り、イボダイが首位に立ち、2 位には大型のマダイが大躍進した。第 3 位のサルエビは横ばい。4 位のマダコは、夏には健闘したが、やや秋になって下降傾向だ。第 5 位のガザミは倍増。活かしコーナーと合わせ好調だ。第 6 位のコウイカはやや寂しい。例年の勢いに欠け、成長が鈍い。第 7 位のタチウオも近年水揚げが少ない。8 位のマルアジは、マアジに代わって頑張った。

9 位のキシエビ、10 位のハモは、直販の残り。上位 10 傑入りしたのは、魚類が 5 種と半分を占め、甲殻類(エビ・カニ)が 3 種、軟体類(イカ・タコ)が 2 種であった。

また、最近 7 年間の 9 月期における上位 5 傑の変遷をみると、イボダイが、7 年連続の首位を維持している。漁模様は、年による変動はあるものの他の魚種に比べれば安定している。次いで、マアジ、サルエビ、マダコがそれぞれ 5 回と比較的安定している。しかしながら、26 年は、この時期、常連だったマアジとコウイカの来遊が遅れているのが大いに気懸りだ。

地先の海水温は、この 9 月 平年値を 2℃下回った。マダイとガザミが脚光を浴びているが、昨年この時期にはクルマエビやヒゲナガクダヒゲエビがセリを賑

わしていたが、今期は少ない。いつもの年に比べて、珍しい魚が揚がって来ない。

調査を済ませ、イボダイを仲買から購入し、持ち帰って、開いて、一塩して、干物にした。地元で揚がったイボダイの干物は、高級品だ。

## 秋深む 地魚買って 一夜干し

(地魚を使った料理)



イボダイ (あめた) の唐揚げ



イボダイの一夜干し



ハモ湯引き

## 2. 海の恵み秋漁異聞

平成 26 年 10 月 18 日 (土) 早や寒露の候、秋になって台風 18 号、19 号の襲来で海は荒れ放題だったが、漸く安定してきた。定置網が張られ、底曳船の操業が本格化してきた。

およそ 1 ヶ月振りの朝市訪問となった。

午前 6 時、夜が明けきらず漁港は、漁を終えた漁船が行儀よく並んで休んでいる。

セリ場の小間は、水揚げされた漁獲物で埋め尽くされ、鳥よけのブルーシートで覆われている。

まず活かしコーナーを覗く。先月に続いて盛況。すべての水槽が動員されて、中では体長が 50 cm を超えるマダイが元気よく跳ねている。このマダイ、今年は春からよく獲れる。



活かしコーナーの大物マダイ



3~4 段積みのもつマダイ

鶴見岳山頂から別府湾を眼下に、大きなマダイを抱えて微笑む大黒天様が呼んでいるのだろうか。水揚げ魚の類別の構成をみると、出現種は、58 種で、そのうち魚類が 41 種と最も多く、エビ・カニ類 (甲殻類) は 9 種、イカ・タコ類 (軟体類) が 8 種と続いた。これは先月とほぼ同じ。ただし出荷量は、724 箱と大幅に増加した。

続いて水揚げ魚の上位 10 傑) は、イボダイ、タチウオ、コウイカ、マダイ、マルアジ、シリヤケイカ、マアジ、キシエビ、サルエビ、シログチの順。

イボダイが先月に引き続き堂々の第一位。漁獲量は 275 函と他の種類を圧倒、昨年同期比では 1.5 倍となった。第 2 位にはタチウオが 2 年ぶりの復活。第 3 位

のコウイカは昨年と同じ。

第4位のマダイは先月の2位から後退。海況の異変が気掛かりなところだ。第5位のマルアジは前年と同じ。第6位のシリヤケイカは、来遊遅れか。コウイカと同様にやや型が小さい。第7位のマアジは、中旬以降になって、漸く定置網に入り始めた。

第10位のシログチもマダイ同様初めてのベストテン入りだが、常連のマエソは、昨年同期比1/4と少ない。

今秋の特徴は、クルマエビなど中型甲殻類の退潮現象だ。昨年同期大量に水揚げされたクルマエビ、ヨシエビ、ヒゲナガクダヒゲエビの激減は大いに気掛かりだ。

代わって、マダイ、タチウオ、シログチ等の魚類の健闘が光るものの、常連魚のマアジやコウイカが少ないのも気になるところ。次に近年10月期における上位5傑の変遷は、イボダイが7年連続で首位を堅守している。ただ若干の年変動があり、26年は、23年に次ぐ豊漁となった。この間の5傑入りした魚種を多い順に見ると、イボダイの7回を筆頭に、コウイカが5回と続き、以下タチウオ(4回)、マルアジ(3回)、マアジ(2回)、クルマエビ(2回)の順となっている。

さて今月のお勧め・お買い得は何といってもイボダイ(通称あめた)だろう。水揚げ量が多いので価格もいろいろ。1箱200円から1,500円と幅広い。

国内の主産地は、大分・愛媛と長崎などで国産は非常に少ない。スーパーで見られる大型のものは北米沿岸や南太平洋でとれたバターフィッシュです。

貴重な海の恵み この際、イボダイを大量に仕入れて、刺身、塩焼き、煮つけにして、残りは一夜干しにしたい。国産のイボダイは今や貴重品だが、幸い別府湾では手に入れやすい。

徳島のボーゼの姿寿司は、イボダイを使った名物料理だが、関東では、イボダイの干物は高級品。別府湾の漁期は11月まで。早めに仕入れて旬の味をお楽しみ下さい。

## 朝市に 大黒天が 魚集め



第1位のイボダイの整列



第2位のタチウオの整列



第3位のコウイカの列



仲買店の買い物客

上城義信(大分県杵築市)

## 寄稿

### 古希斬鬼（2）

一般社団法人全国水産技術者協会 顧問 松里壽彦

前回（古希斬鬼（1））では、現在、わが国の水産業界が直面している最大の問題は、需要の減少であることを述べた。わが国において水産物に対する需要減が、今日のように、顕著になったのは、有史以来初めてのこともかもしれない。なぜなら、例えば縄文時代の集落が突然消えてしまうことがあるが、戦いに敗れたり、疫病に襲われたり、集落内での諍いが高じたり、原因は色々想像されるが、食べ物の欠乏が大きいのではなかろうか。青森県にある三内丸山古墳の集落跡を尋ねると、その規模の大きさに驚くとともに、食べ物をどのように確保していたのか考えざるを得ない。いわゆる貝塚跡からは、栗などの堅果のほか多様な魚介類や獣の貝殻や骨などが確認されている。貝類はいわゆる煮貝に、魚類は、海岸近くでもあるので、塩干品にでも加工して保存利用したのであろうか。さらにはイノシシや鹿、ウサギ、鳥類なども干し肉などにしたのであろうか。それにしても、一年を通しての食料の確保は大変であったことだろう。そして、食料の尽きたときに別の場所へ移動していったのではないか。移動のときは、つる草で編んだ籠に葉を敷き詰め、生きたままのシジミを持って（マシジミは終生浮遊期を持たない。蜆の分布拡大は、人間のハンドキャリーの可能性が高いと思われる）。つい最近の江戸時代においても、何度か飢饉によって多くの人々が亡くなったことは明らかである。食べ物さえあれば死ぬこともなかったであろうに。一応、戦前生まれの小生自身の過去（つまりは、高々70年くらいの歴史であるが）を振り返っても、いつもおなかをすかせていたように思うし、それゆえか、恥ずかしい（我々の世代では、男の子が食べ物のことをあれこれ言うこと自体恥ずべきこととされていた。）ことだが、今でも食べ物に異常に興味を持つ。衣食足りて礼節を知ると言うが、まだ、多くの問題が残るとしても、衣食住がかなり満たされた現在の礼節の廃れ方も有史以来初めてかもしれない。どうも食べ物の話になるとテンションがあがってしまう。話を水産物の需要減退に戻すと、わが国の水産業の抱える問題について分かりやすく書かれている本がある。濱田武士氏（現東京海洋大学准教授）著「日本漁業の真実」（ちくま新書、ちくま書房）である。氏の指摘されているとおり、わが国の水産業はそれを構成する漁業、利用加工業、流通業そして養殖業いずれをとっても問題だらけである。帯にあるとおり「課題先進産業」である。では、なぜそのような状況に陥ったかについては、問題ごとにそれぞれの歴史や事情があり複雑である。需要減に関しては、長谷川（彰）（1988）が既に指摘しているように「魚離れ」は80年代の高度成長期に既に始まっている、としている。その後は「若年層はともかく中高年齢層は魚食にもどる」という神話も崩れ、魚を食べない高年齢層が増加している。現在は、学齢前は当然のこととして、学齢期の子供たちは給食制度の不備からか、給食で水産物を摂る機会を奪われ、就業年齢では、外食の機会も多く他の年齢層に比べて魚食の機会が多いが、家庭での魚食は減り、高齢ともなると調理などの問題から、水産物の摂取も減少している。濱田氏も述べているが、まさに飽食から崩食へ、である。だから、わが国における水産物の需要減少は、単に水産業だけの問題にとどまらず、日本社会全体の変化の兆しでもあり、社会崩壊の警鐘なのかもしれない

い。

## 会 務 報 告

### 沿岸域の豊かな漁業生産の維持に関する研究会の立ち上げについて

(趣 旨)

わが国の沿岸漁業は、各種の開発行為に起因する漁場環境の悪化によって、漁業生産が大幅に減少し漁業経営上の深刻な問題となっている。これまでにわが国では、貧酸素水塊や赤潮の発生を閉鎖性海域特有の富栄養化現象ととらえ、化学的酸素要求量、総窒素、総リンの環境基準を定め、その達成のために陸域における水質総量削減が実施されてきた。しかし、貧酸素水塊の発生は依然として継続、または拡大傾向にあるだけでなく、逆に栄養塩類の不足によるノリの色落ちをはじめとして、漁業生産全体の減少が顕在化しつつあることが危惧されている。

貧酸素化が顕著な三河湾では現行の負荷削減のみでは、底層の溶存酸素濃度の改善は見込まれず、過去に喪失した干潟・藻場の再生が必須であることが近年の研究から明らかにされた。その成果を受けて干潟・藻場造成が大規模に実施され、今後の三河湾の再生計画にも主要な柱として取り上げられている。一方、負荷削減が進み、貧栄養化が顕著となった瀬戸内海では海の豊かさが失われてきており、漁業者を中心に栄養塩供給の取り組みのほか、環境管理施策の転換を求める活動が行われている。

水産資源の回復や健全な物質循環など、内湾が本来持つ高い生態系機能を取り戻すためには、底層溶存酸素環境の改善が急務である。このような状況を受け環境省では、底層の溶存酸素濃度を新たな環境基準として適用することを検討しており、大きな枠組みが整えられつつある。

しかし、環境省による底層酸素濃度の基準化に当たり、その基準を達成するためには流入負荷の削減が依然として主たる対策であり、干潟・藻場の修復等は追加的対策として位置づけられていることに対して、底層酸素濃度の基準化により貧酸素化の進行に歯止めをかけることを期待しつつも、これ以上の流入負荷削減を前提とした基準化には、反対せざるを得ない漁業者の立場は微妙である。

したがって、これら流入負荷削減による貧酸素化の抑制効果の程度、栄養負荷や栄養塩濃度と漁業生産との関係について、既往の研究を整理解析し、極力学術的に明確な方針を提示する必要がある。さらに、栄養負荷や栄養塩濃度と漁業生産との関係等、既往の知見では不十分な分野をさらに強化するための研究推進に係る内容検討や瀬戸内海播磨灘で行われているダムからの放水、下水処理施設の管理運転による栄養塩増加、施肥等の効果検討も必要である。

これまで「漁業用水」という視点で、安全で安心な食料を供給する沿岸漁業の生産を維持するためには、何時、どのような水を、どれだけの量供給してほしいという具体的な要求について検討してきた経緯を踏まえ、その成果をさらに発展させ、貧酸素化や栄養塩と漁業生産との関係に詳しい専門家による研究会を組織し、豊かな海域環境を維持することによって、沿岸漁業生産の維持・発展に貢献することを目的とする。

(検討事項)

1. 流入負荷削減による貧酸素化の抑制効果の程度、栄養負荷や栄養塩濃度と漁業生産との関係についての既往の研究成果の整理解析
2. 栄養負荷や栄養塩濃度と漁業生産との関係等、既往の知見では不十分な分野をさらに強化するための研究推進に係る内容検討
3. 瀬戸内海播磨灘で行われているダムからの放水、下水処理施設の管理運転による栄養塩増加、施肥等の効果検討
4. その他必要な事項

(委員)

鈴木 輝明	名城大学大学院総合学術研究科 特任教授
反田 實	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
中田 喜三郎	名城大学大学院総合学術研究科 特任教授
松田 治	広島大学名誉教授
山口 徹夫	兵庫県漁業協同組合連合会専務理事
山田 久	当協会理事(元中央水産研究所長)

## 事務局からのお知らせ

### JFSTA NEWS Vol. 31 以降の発行方針について

当協会がこれまで発行してきた JFSTA NEWS が平成26年11月で Vol. 30 となることを契機に、その発行目的や対象、内容、予算等を再検討し、発行要領を定めニュース発行を継続することとなりました。

1. 発行目的: 会員同士をつなぐコミュニケーションツールとして活用するとともに、協会の活動を広報し組織基盤強化の一助とする。
2. 対象: 当面、協会会員・賛助会員を対象(協会内報)として内容の充実を図るとともに、将来的には水産関係機関等へ対象を拡大する。
3. 配布方法: HP への掲載及び会員・賛助会員への印刷物の配布を並行して行う。
4. 経費等: 配布に係る経費及び執筆依頼著者への謝礼(記念品等)の費用として予算を計上する。
5. 内容: 記事は概ね以下の内容とし、会員からの寄稿及び執筆依頼によるものとする。なお、依頼執筆はタイトルや原稿の書き方等を指定して依頼し、執筆者は会員に限定しない。
  - 1) 受託事業等、協会が実施する業務への参加報告等
  - 2) 地域の水産に関するトピックスやイベント情報等
  - 3) 地域の独特な加工品や故郷の魚料理の紹介等
  - 4) 地域の水産に関する歴史と将来に関する意見・提言等
  - 5) 水産(研究、行政等)に従事した経験に基づく随想、回顧録等
  - 6) 地域の水産業についての総説等
  - 7) その他、会の設立趣旨に合致するもの
4. その他:

- 1) 新たな発行要領による発行は Vol. 31 (平成 27 年 1 月発行予定) からとする。
- 2) 将来的に配布先を水産関係機関等に拡大する際は、賛助会員の紹介欄や広告記事の掲載を検討する。

### 養殖産業の実態と研究開発ニーズ調査へ協力をお願いします。

既に 29 号で紹介したように「養殖産業の実態と研究開発ニーズ調査」は、平成 27 年度にも実施します。調査対象県と主な養殖対象は、茨城、山梨、長野、岐阜、静岡、愛知、滋賀、徳島、福岡、佐賀で、マス類、アユ、コイ、ウナギ、ワカメ類、ノリ類です。会員の皆様の協力をお願いします。

### NEWS 原稿を募集します。

今回も、会員通信としてこれまで HP に連載しておりました上城会員の日出町魚市場便りを掲載しました。また、松里壽彦顧問からの寄稿 (2) もお届けしました。

前記のとおり NEWS Vol. 31 からは、当該 NEWS を会員同士をつなぐコミュニケーションツールとして活用することに力を入れたいと考えております。会員各位におかれましては、地方の身の回りの水産関連情報や近況等、自由形式でお寄せください。

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](mailto:zensuigikyo@jfsta.or.jp)

URL <http://www.jfsta.or.jp>