

平成 30 年度の海部会の活動進捗報告

海部会の目標とテーマ

海部会の 3 ヶ年(平成 28~30 年度)の活動テーマを以下に示す。

<テーマ>

豊かな海の再生

<解決手法>

○三河湾のアサリの資源回復に関する現状の課題について認識を共有し、解決に向けた取り組みを検討する。

《3 ヶ年の目標》

- 山部会、川部会との合同 WG の場を年 1 回以上は設置するとともに、会員同士の交流を深め、部会間の各会員が協働して具体的な活動を実践する。
- 矢作川をフィールドとして環境活動を実践している団体、個人の方には本懇談会活動への参加を依頼し、同志の輪を広げる。
- 矢作川流域の山、川、海で活動する人、団体が気軽に集まることができ、みんなで情報を共有し、外部に発信することができる活動拠点の場をつくる。

活動実績

活動内容	日時	場所	議題
第 37 回WG (吉田) 19 名参加	7 月 30 日 (月) 13:30-16:30	吉田海岸 西尾市吉良支所	<ul style="list-style-type: none"> ・吉田海岸のアサリ漁場の現地視察 ・愛知県水産試験場の調査結果の概要説明
第 1 回合同部会 WG (岡崎) 43 名参加	8 月 24 日 (金) 13:30-17:00	岡崎市宮崎学区 市民ホーム	<ul style="list-style-type: none"> ・アサリの漁獲量減少と海の栄養塩に関する研究事例 ・水質浄化に関する最近の研究事例 ・電気伝導率からみた矢作川本川の水質実態と流域構造の特徴 ・矢作川中流域の水質 —水質の長期変動と他河川との比較— ・植生遷移に伴う水質の変化 —東大演習林における事例—
第 38 回WG (吉田) 19 名参加	10 月 24 日 (水) 11:30-15:00	吉田海岸 西尾市吉良支所	<ul style="list-style-type: none"> ・吉田海岸のアサリ漁場の現地視察 ・アサリの減少と生息環境の変化について
第 39 回WG (西尾市) 17 名参加	12 月 19 日 (水) 14:00-16:00	西尾市役所会議棟 第 4 会議室	<ul style="list-style-type: none"> ・三河湾のアサリ減少と海の環境について ・三河湾で不漁となったアサリの餌となるケイ藻のいま
第 10 回まとめの会 (西尾市) 16 名参加	1 月 31 日 (水) 14:00-16:00	西尾市役所会議棟 第 4 会議室	<ul style="list-style-type: none"> ・今年度の活動進捗報告 ・次年度の活動計画

※参加人数は事務局含む

海部会 平成 30 年度の活動成果 まとめ

■三河湾におけるアサリ漁業実態の情報共有

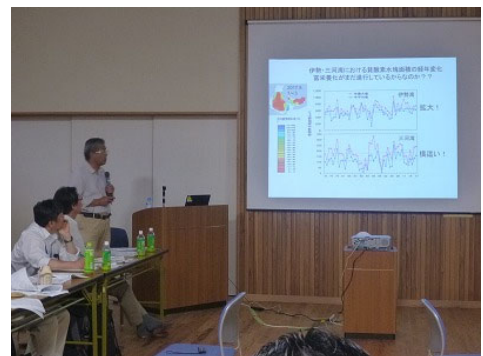
- ・吉田海岸アサリ漁場を現地視察し、吉田漁業協同組合の石川組合長から近年のアサリ漁獲量の変動と海の環境変化について話題提供をいただき、三河のアサリ漁業の実態について情報共有を行った。
- ・水質の排水規制と海の貧栄養化の関係、アサリの生息限界について、最新の研究事例と知見を鈴木副座長から解説していただき、情報共有を行った。



吉田海岸アサリ漁場での現地視察

■合同部会への参加

- ・矢作川の水質をテーマとした山、川、海の合同部会に参画し、鈴木副座長が三河湾におけるアサリの漁獲量減少と海の栄養塩に関する研究事例、伊勢・三河湾流域ネットワーク) 井上祥一郎氏が水質浄化に関する最近の研究事例について発表されたほか、山、川部会員から発表された各種テーマについて情報共有と意見交換を行った。



鈴木副座長による合同部会での話題提供

■愛知県水産試験場による調査結果の情報共有

- ・三河湾におけるアサリの資源回復に向けた取り組みとして、愛知県水産試験場が実施したアサリの生態と環境条件の各種調査結果について、全国水産技術者協会の石田基雄氏から解説していただき、情報共有を行った。



愛知県水産試験場による調査結果の解説

■アサリの餌となるケイ藻についての話題提供

- ・井上祥一郎氏から、アサリの成長に寄与する餌料生物＝ケイ藻の基本的な知識と矢作川流域にてどのような変化が起きてきたかを解説していただいた。



アサリの餌となるケイ藻の解説

今年度の活動方針に対する進捗状況と具体的な解決策の検討・提案

豊かな海の再生

三河湾のアサリの資源回復に関する現状の課題について認識を共有し、解決に向けた取組みを検討する。

今年度の活動内容

《三河湾におけるアサリ漁業実態の情報共有》

- ・吉田漁業協同組合の石川組合長から、近年の三河湾におけるアサリ漁業の実態と海の環境変化について話題提供をいただいた。

【話題提供内容】

- 愛知県水産試験場が公表したアサリの漁獲量（平成 18 年度以降）の推移をみると、知多では平成 28 年以降漁獲なし、最も多く獲れていた西三河でも平成 29 年時点で 88 トンにまで落ち込んでいる。
- 水産試験場の調査では、10mm に満たない小さなアサリが産卵するという事実がわかり、また秋の産卵後の食べ物が海にないことが予想されている。
- ノリに関する栄養塩調査で海水のリンの値が調べられており、平成 25 年くらいから右肩下がりとなっており、矢作川浄化センターのリンの処理量に反比例して減少している。
- 現在の 2 倍～3 倍の海への放出量を試験的に実施していただくよう依頼した。昨年 11 月から 3 月まで実施した結果、感覚的ではあるが光沢や触感の良好なノリが生産できるようになったと感じている。



《水質の排水規制と海の貧栄養化の関係および行政の取り組み》

- ・鈴木副座長から、海の貧栄養化対策として昨年から取り組まれている矢作川浄化センターの管理運転の概要、周辺自治体の取り組みについて話題提供をいただいた。

【話題提供内容】

- 昨年、矢作川浄化センターの管理運転が実施されたが、これによって海に供給される窒素、リンの量が大幅に増加している。特に今年の冬を越せるどうかは1か月前の状態が重要である。自動観測の結果を見る限り、去年よりはいいのではという見解である。
- ただ、冬に温度が高いと基礎代謝が高まり、餌量が増えたとしてもそれを消費してしまう心配もあるが、劇的に回復する可能性もあると思う。
- 管理運転で成果があるという話で広がっていることから、市町の公共下水道もそれにならう方向で動いており、田原市、常滑市、蒲郡市などでは窒素、リンの放流濃度を上げる取り組みが実施されている。県漁連が管理運転の要望をあげて、県が実施をしたということは大きな原動力になっていると考えている。
- 国の環境行政は海の環境が劣化しているスピードに対応できていない。環境の変化は緩やかに起こると先入観がある。アサリの生死の成長モデルは基準値を超えると全滅になる。今回の瀬戸内、三河湾の件で環境省も前向きにとらえるようになってきたと思う。

《愛知県水産試験場による調査結果の情報共有》

- ・全国水産技術者協会 東海・北陸支部の石田基雄さんから、愛知県水産試験場が実施したアサリの生態と環境条件の調査結果について解説していただき、情報共有を行った。

【話題提供内容】

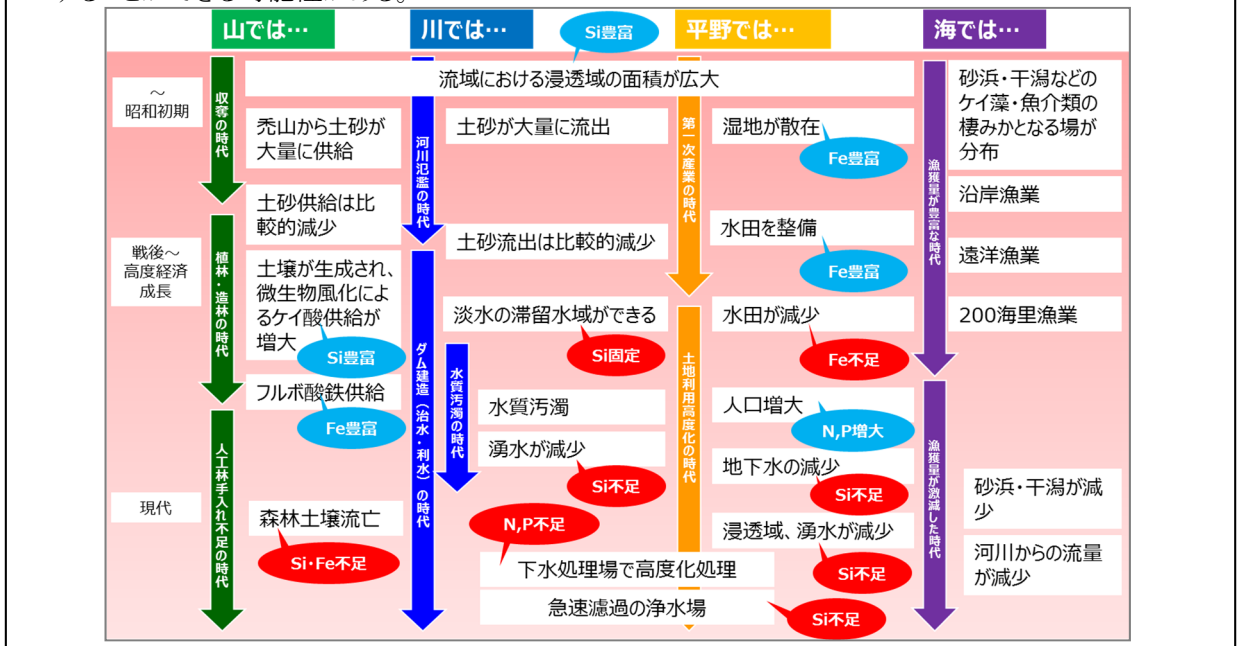
- なぜ、アサリが急激に減少したか・・・色々な検討が進められている中で栄養塩が不足しつつあるという考えにたどりついた。
- 様々な環境条件が連動して、海の環境が形成されている中で、唯一直線的に変化しているのが、陸域からの栄養塩の排水制限であり、それと同時に水産資源が直線的に減少しているという傾向がある。
- 伊勢湾、三河湾に流入する陸域から発生源推測結果によると、最近のリンの発生量は1980年頃の発生量が1/2程度であり、窒素については3～4割程度との報告がある。
- 汐川干潟でも同じ現象が起きている。過去はドロドロした干潟であったが、今は固くてきれいな干潟にかわってしまっている。

《アサリの餌となるケイ藻についての話題提供》

・伊勢・三河湾流域ネットワークの井上祥一郎氏からアサリの餌となるケイ藻についての基本的知識や矢作川流域での現状について、話題提供をいただいた。なお、当日の発表資料については、今までの井上氏の発表内容についてヒアリングしながら事務局側で作成したものである。資料は巻末に付した。

【話題提供内容】

- 森林域: 健全な森づくりは、ケイ酸が溶け込んだ湧水をはぐくむ。その結果、アサリにとって有益な餌料となるケイ藻が育つ。ケイ酸が地下水に溶け込むことが重要であることから、今以上に浸透性が向上できればよい。人工林の適切な手入れが必要と一般的には言われているが、研究面での結論が出ているわけではない。
- ダム の 湛水域: 滞留する水域があるとそこでケイ藻が多く生育することとなり、Si が収奪され、海に到達する前に減少してしまう。適切なダム配置が重要となるが、治水・利水状況を勘案して決めるべき課題が多い。
- 河川を流下する水量: かつてより流量が減少していることが指摘されている。豪雨のあとに海の漁獲量が上がっていることから、三河湾の湾口深場に滞留する栄養分(ケイ藻の必須元素)がエスチュアリー循環によって引き上げられるしくみを作ることができればよい。
- 湿地・水田: フルボ酸鉄は植物プランクトン(ケイ藻など)の光合成に必須の物質であるが、水田(疑似湿地)からも供給される。フルボ酸鉄の供給源である、これらの地域の復元により、供給量を増大することができる可能性がある。



②今後の課題

- 海 の 環境モニタリングによる情報の蓄積と市民への情報発信

矢作川流域圏懇談会通信

H30 海部会編 vol. 1



発行日：平成 30年 9月
編集・発行：矢作川流域圏懇談会 事務局

◆第 37 回海部会 WG を開催しました！

7月30日(月)に第37回海部会WGを開催しました。
今回のWGでは、三河湾のアサリ資源の減少と海の環境をテーマとして、吉田海岸のアサリ漁場の現状をみるとともに、豊かな海に回復するために何が求められているのか、意見交換を行いました。

日時：H30年7月30日(水) 13:30~16:30
場所：西尾市吉良支所 会議室
参加者：20名(事務局含む)



◆主な活動内容

1：吉田海岸のアサリ漁場の現地視察 吉田漁協石川組合長からの話題提供

- 吉田漁協のアサリ漁場となる一色干潟は日本の三大干潟の一つであり、3~4年前まではアサリ全国一位の漁獲量があり、愛知県の70~80%を占めていました。
- しかしながら、現在はほとんどアサリの漁獲がなく、昨年は六畳干潟の稚貝を放流しましたが全く効果がありませんでした。
- 潮干狩りにこられる人も以前は制限である4kgを大幅に超えるくらいのアサリを持って帰ることができましたが、今はほとんど獲ることができません。
- その原因が特定できないままですが、近年の愛知県水産試験場の調査結果から何が影響しているのか、わかりつつあります。
- この干潟の中でも所々にアサリの生息する場所がありますが、なぜ、そこに稚貝が着底して成長しているかは不明です。
- また、この近辺では今まで生息していなかったハマグリが自生するようになってきており、それが海の環境の変化の表れであると思います。アサリが好む環境とハマグリが好む環境は異なります。
- 昨年からハマグリの子種をやっていますが、生産に結び付くには長い年月が必要であると感じています。



2：愛知県水産試験場の調査結果の概要説明 石田会員からの話題提供

- なぜ、アサリが急激に減少したか・・・色々な検討が進められている中で栄養塩が不足しつつあるという考えにたどりつきました。
- 様々な環境条件が連動して、海の環境が形成されている中で、特に陸域からの栄養塩の供給が重要であります。
- 色々な変化がある中で、唯一直線的に変化しているのが、陸域からの栄養塩の排水制限量であり、それと同時に水産資源が直線的に減少しているという傾向があります。
- 伊勢湾、三河湾に流入する陸域から発生源推測結果によると、最近のリンの発生量は1980年頃の発生量が1/2程度であり、チッ素については3~4割程度との報告があります。
- 陸域からの排水規制をやっても貧酸素は解消されていません。
- 総排水量規制は貧酸素水の環境改善に効果がないということがわかってきました。
- 干潟域で鳥がなくなったという話であるが、ゴカイや貝など餌生物が減少したのが要因と言われています。
- 汐川干潟でも同じ現象が起きている。過去はドロドロした干潟であったが、今は固くて綺麗な干潟にかわってしまっています。



3：話し合い



- 10月くらいに今の状況からどのようにアサリの生息状況が変化するかを再度見る機会を設けるのも良い。8月、9月で貧酸素水塊によって何らかの影響があるので、その変化も見てみたい。(石川)
- 今、三河港湾事務所が色々とアセス関係でアサリの調査をしているので、その状況報告を10月あたりに実施してもらうことは可能か？(青木)
 - 港湾事務所では六畳干潟を中心に平成27年から3年かけて調査を実施してきた。今、とりまとめ中であり、現時点では工程が未定である。(東方)
- 10月に現地をみると同時に、港湾事務所の調査結果の報告があるとよい(青木)
- 有明海で改良素材を置いて、アサリが増えたという研究事例があるので、それを東幡豆で実践したい。それを観察するというのもよい。東幡豆の干潟は環境的にも条件がよいと思う。(井上)
- 吉田漁協の組合長は、これまでも様々な調査を実践されており、経験、知識も豊富であることから、もう1度、吉田海岸の現地を見て、組合長の話を聞く場を設けたい。(石田)
- 今のままでは三河湾から漁業がなくなってしまう恐れがある(石川)
- 昔30年位前、西三河でノリ漁業者は550件、今は19件であり、あと数年でノリ漁業者はゼロになる恐れがある。多くの人はアサリ漁業に転換した。(天野)
- トリガイやバカガイが成長しているのだから、全く餌がないわけではないように思う。アサリの減少要因がわかれば、その対策を施すことができる。(天野)
 - アサリが完全に成熟していないのに産卵する、未熟児が多くなるという悪循環ができる。ウミグモが入っている個体は栄養が半分消費しているので、赤潮や冬場の餌不足で斃死しやすくなる。(石田)
- 4月にアサリの中にカイヤドリグモが入っているのを確認した。カイヤドリウミグモは昔から三河湾にいたのか？どこからか移入したのか？ また、三番瀬にハマグリに似た外来種のホンピノスが非常に多いが、こういうものに寄生してやってきたものではないか？(天野)
- 千葉県で見つかったのが初めてであり、種としては有明海などに昔からいたという説である。今、猛威をふるっているのは海外から移入したものと思われる。ホンピノスは東京湾では自然に定着した可能性があり、生態的に適した環境であったようで、急激に増加した。水温がやや低いところに適応しており、三河湾、伊勢湾には少ない。(石田)
- アサリの代用品としては、ハマグリがよいのではないかと思う。伊勢湾では最近自然繁殖に近づきつつある。元々伊勢湾、三河湾で大量に漁獲されていた種でもある。(石田)
- 三河湾でハマグリが増えているということは、ハマグリの生息に適した環境に変わりつつあるのではないか。干潟がきれいになっていることが関係していると思う。(石川)



今後のスケジュール (予定)

海の地域部会は、10月を予定しています。詳細は別途開催案内でお知らせいたします。

◆お問合せ◆

矢作川流域圏懇談会事務局

〒441-8149 愛知県豊橋市中野町字平西 1-6 国土交通省豊橋河川事務所 事業対策官 神本、調査係長 服部

TEL 0532(48)8107/FAX 0532(48)8100

指導員 宇野

*矢作川に関する情報は、矢作川流域圏懇談会メーリングリスト (yahagigawa@iijnet.or.jp) までお送りください。



矢作川流域圏懇談会通信

H30 海部会編 vol. 2



発行日：平成 30 年 11 月
編集・発行：矢作川流域圏懇談会 事務局

◆ 第 38 回海部会 WG を開催しました！

10月24日(水)に第38回海部会WGを開催しました。
今回は、吉田漁業協同組合の石川組合長のご指導のもと、吉田海岸を参加者で踏査し、アサリの現状について学びました。その後、室内でアサリの捕獲量や生息環境の変化について、意見交換を行いました。

日時：H30年10月24日(水) 11:30~15:00
場所：吉田海岸・西尾市役所吉良支所 第1会議室
参加人数：19名(事務局を含む)



◆ 主な活動内容

1. アサリの減少と生息環境の変化について 吉田漁業協同組合 石川組合長からの話題提供



- 愛知県水産試験場が公表したアサリの漁獲量(平成18年度以降)の推移をみると、知多では平成28年以降ゼロになりました。そして、最も多く獲れていた西三河でも平成29年時点で88トンにまで落ち込みました。
- 7月に放流した稚貝は11月までは順調に育っていましたが、12月には10分の1に減耗しました。10月に放流した稚貝については、7月の稚貝よりさらに早く減耗しました。水産試験場の調査では、10mmに満たない小さなアサリが、産卵するという事実がわかりました。つまり、産卵後の食べ物が海にないことが予想されます。
- ノリに関する栄養塩調査でリンの値が調べられており、平成25年くらいから右肩下がりとなっています。これは、矢作川浄化センターのリンの処理量(環境基準1ppmのところ0.2、0.3ppm程度の放出)に反比例して減少していることがわかりました。我々は現在の放出量の2倍~3倍の放出量を試験的に実施していただくようお願いし、昨年11月から3月まで放出してもらいました。その結果、感覚的ではありますが光沢や触感の良好なノリが生産できるようになったと感じました。
- 私の地域では、西の風は悪魔の風、南の風は極楽の風といって風向きによる湧昇流によって貧酸素塊の発生が左右されます。今年は複数の台風がこの地域を通過したため、波浪によるかく乱が生じ貧酸素状態が解消しました。
- 今年は長雨や台風の影響により、河川水による低比重の海水が沿岸部にたまりました。その結果、近年にないサイズの貝が三河湾のあちこちで確認されています。私は着底稚貝の有無は比重の違いによるものと考えています。
- ぶら下げた籠にはケイ藻が付いており、そこでは貝は生き続けることがわかっています。ケイ藻が貝の生育に必要なことは明らかだと思われるため、今後はその重要性についてデータをとってみたいと考えています。
- アサリの天敵であるカイヤドリウミグモについて、貝の中に生息する個体を経年的に記録しました。その結果、海水温の積算温度が1800℃で1世代のサイクルとなることがわかりました。寄生する貝の種類については、移動性のマテガイ、シオフキガイ、パカガイにも寄生しますが、アサリに匹敵する被害は確認されませんでした。

2. 海部会の9年間のまとめについて



矢作川流域圏懇談会は、平成22年に設立され3年1サイクルで活動を行ってきました。今年は、3サイクル9年という節目の年を迎えました。まとめを考える中で、辻本全体会議座長より、9年間で「できたこと」「できなかったこと」「もう少しでできたこと」を10年目にまとめながら、引き続きいろいろな活動を行ってはどうかのご助言をいただきました。海部会では、現在は「アサリ」を中心に議論を行っていますが、過去には「ごみ・流木」の問題を議論してきた経緯があります。これらすべてを総括できたらと考えています。

3. これまでの懇談会の進捗報告



【第1回合同部会】

8月24日、岡崎市で合同部会が実施されました。矢作川流域に関する科学的な研究成果、特に矢作川の水質について情報共有しました。矢作川の長期的な変化や上下流の問題・課題を改めて認識することができました。

【第1回市民部会】

8月30日、豊田市で市民部会が実施されました。これまで、市民部会として「ごみ・流木」「土砂」「木づかい」の3つのテーマについて議論されましたが、上下流の優れた点や問題点について、形に残してはどうかという意見が出ました。そのため、次回の第2回市民部会では、ワークショップ形式で意見交換を行いたいと考えています。

【矢作川感謝祭2018】

9月2日、豊田市千石公園において矢作川感謝祭が行われました。今回は流域4つの森林組合(恵那・根羽・豊田・岡崎)による出展に加え、東幡豆漁協石川組合長による海の生き物の展示が行われ、大いに盛り上がりました。

4. 話し合い

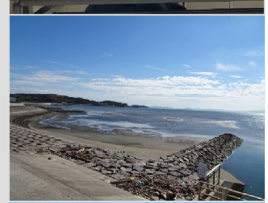


◆アサリの減少と生息環境の変化について

- ・長期間にわたり目的を持ってデータを取り続けているのは素晴らしい。研究者として尊敬する。(青木)
- ・水産試験場と肩を並べるような調査を自前で行う組合長はいないと思う。少なくとも自分にはできない。(石川金)
- ・カイヤドリウミグモの計測は職員総出で行う。生息個体を水槽で飼育し、ハゼなどの魚類を入れたりしているが、これらを好んで食べる天敵は見つかっていない。(石川甚)
- ・カイヤドリウミグモは外来種か。(高橋)
- あまり研究をしている人はいないが、種として新しいものではない。しかし、昔からいる種がこのような爆発的に寄生するとは考えにくく、種としては同じであっても、他の地域で生育していたものが、何らかの原因で移入し、爆発的に増えたと考えるのが自然である。(石田)
- ・カイヤドリウミグモはどのくらいの大きさか。(青木)
- 足を広げると1.5cmくらいになる。ただ、貝の中に寄生している時は、足を折りたたんでおり3~4mm程度となっている。そのため、一般人には認識されない。特に色のついた料理ではわからないと思う。(石川甚)
- ・カイヤドリウミグモの個体数の変動は、どのようなことが要因として考えられるか。(青木)
- アサリに秋に寄生しても、冬に寄生しても成体として貝から独立するのは4月であり、いつ寄生しても長い冬の間に大きさがそろってくる。これまでの調査で、カイヤドリウミグモは夏の暑さに弱いのではと感じたのだが、東京湾の事例では、孵化した個体が水温20℃の条件下で50~60日(2ヶ月程度)生き続けることがわかった。このことは、我々が7月に放流する稚貝にも寄生可能であることを示していた。また、日本有数の広大な干潟域は、カイヤドリウミグモの生息適地であることに加え、移動能力の低いアサリが高密度に分布したことと被害が拡大しているのではないかと考えている。(石川甚)
- ・カイヤドリウミグモとアサリの共存は可能か。(青木)
- 寄生されたアサリの死骸による水質の汚染が、個体数を激減させる可能性はあるが、現段階でカイヤドリウミグモによって全滅ということはあり得ないと考えている。最も大きな要因は海の環境だと考えている。籠の中に小石を入れて稚貝を育てると、良く育つことがわかった。西幡豆においても、小石が投入された海岸では、良好な生育を示した。(石川甚)
- ・今年は海水の比重が低い状況が続いているので、アサリの生育が今のところ良好であるという解釈で良いか。(野田)
- 海水の比重が下がるというのは、河川水の影響が広がっているということ。河川の影響が広がるということは、河川からの栄養が直接提供されることを意味しており、河川水が広がって塩分が低下する環境の方が、アサリの着底にとって有利だろうと考えている。(石川甚)
- ・三河湾ではアサリも魚も不調である。組合が存続するかどうかは来年次第だと思う。(石川金)

◆海部会の9年間のまとめについて

- ・海部会では、はじめは富栄養化、貧酸素問題を扱っていたが、今では貧栄養化の問題を扱うなど180度変わってしまった。この間の時間的な流れ、海の変化、海の見方の変化、認識の変化などをまとめてみたら面白いのではないかなと思う。何となく漠然とWGをこなしてきた感じではあるが、継続して実施してきたことに意味があったと感じる。(青木)
- ・懇談会員あるいは市民に現状を知ってもらう必要がある。我々だけが知っているも効果的な解決には結びつかない。(石川金)
- ・矢作川浄化センターのリンの放出については、漁連が知事に直談判して、急きょ放出が具体化された。ただ、放出量は今までの3倍、アサリ3万トンぐらいの必要量が放出されたと言われても我々は理解できない。もっと、具体的な解決策を講じてもらいたい。(石川甚)
- 伊勢湾再生海域検討会においても議論されていて、栄養の不足分についても視野に入れたシミュレーションも行おうとしているようだ。そこでは鈴木副座長も委員として参加されているので、強く訴えられているものと思われる。(青木)



今後のスケジュール(予定)

次回の第39回海部会WGは、平成30年12月19日(水)西尾市にて開催します。

◆お問合せ◆

矢作川流域圏懇談会事務局

〒441-8149 愛知県豊橋市中野町字平西1-6 国土交通省豊橋河川事務所 事業対策官 神本、調査係長 服部
TEL 0532(48)8107/FAX 0532(48)8100 指導員 宇野

*矢作川に関する情報は、矢作川流域圏懇談会メーリングリスト(yahagigawa@iijn.net.or.jp)までお送りください。



矢作川流域圏懇談会通信

H30 海部会編 vol.3



発行日：平成31年1月
編集・発行：矢作川流域圏懇談会事務局

◆第39回海部会WGを開催しました！

12月19日（水）に第39回海部会WGを開催しました。
今回も古田漁業組合の石川組合長を交え、三河湾のアサリ漁の現状と海の貧栄養化問題について意見交換を行いました。また、井上委員からアサリの餌となるケイ素の問題について話題提供がありました。

日時：H30年12月19日（水） 15:00～17:30
場所：西尾市役所会議棟 第4会議室
参加人数：17名（事務局を含む）



◆主な活動内容

1. 三河湾のアサリ減少と海の状態についての意見交換

○前回のWGでみなさんが視察した干潟で今日の朝、アサリを採集してきた。今日現在までは無事に成長している。ここ数年は一度放流した後は、まるっきりいなくなることが多かった。久々にアサリを採集することができたので、ここに持ってきた。年越し後に調査にいくと、昨年、一昨年までは全くいなくなっている状態であったので、今年もどうなるかはわからない。（石川甚）

○一般論として、通常、夏型の海から冬型の海へ移行するとき、深場からの栄養供給と秋雨による陸域からの負荷供給があり、植物プランクトンのピーク期を迎える。この時期、秋の産卵後に疲弊したアサリがプランクトンを摂食して、肥満度が回復して、最低水温期に肥満度11を下回らなければ生残し、春のプランクトンのピーク期を迎えて急激に成長していく。秋の植物プランクトンのピーク期がないと痩せた状態のまま冬を迎え、減耗する。昨年、矢作川浄化センターの管理運転が実施されたが、これによって海に供給される窒素、リンの量が大幅に増加している。特に今年の冬を越せるどうかは1か月前の状態が重要である。自動観測の結果を見る限り、去年よりはいいのではという見解である。ただ、冬に温度が高いと基礎代謝が高まり、餌量が増えたとしてもそれを消費してしまう心配もあるが、劇的に回復する可能性もあると思う。（鈴木）

○海苔の品質は海水のリンの濃度で大きく変わってくる。矢作川の浄化センターの放流水がどのように三河湾に流入しているか、私なりに調べた結果、季節風が西北西になる前は、南知多へ相当量が流れたことから大井・美浜産の品質が良くなった。季節風が西北西になると吉田の矢作古川近辺で回ってしまい、衣崎産の海苔の品質が良くなった。各組合の海苔を一緒に比較すると、品質の違いがよくわかる。（石川甚）

○管理運転で成果があるという話で広がっていることから、市町の公共下水道もそれにならう方向で動いており、田原市、常滑市、蒲郡市などでは窒素、リンの放流濃度を上げる取り組みが実施されている。県漁連が管理運転の要望をあげて、県が実施をしたということは大きな原動力になっていると考えている。水質が悪化するという話もあるが、放流基準を守って出す窒素、リンの量が海の状態を悪化させることはないと考えている。今年の放流稚貝が生残しているか、どこにいるかということ漁業者がデータを独自に集めていただくと、一般の方々も理解されると思う。（鈴木）

○今年は目に見えた赤潮はなかった。ありとあらゆる小川から流入している負荷量が抑制されてしまっている。平成25年以降、観測を続けているが、夏の酸素の溶存量をみても、非常にきれいになってきた海だと感じている。（石川甚）

○播磨灘のコウナゴの漁獲量のデータと透明度のデータを比較すると、透明度が高いときは不漁で肥満度も低い。魚は環境変化に鋭敏であり、明らかである。仮眠に入るまでの餌の量が十分であれば、仮眠時に水温が高くても、十分に次の再生産に寄与する。



瀬戸内の関係組織の中でも、瀬戸内全体の下水道の総合計画においても、海の状態に応じた運転を適宜実施すると明文化されている。三河湾も同じような方向で動く必要がある。(鈴木)

○排水の規制は法律に基づき国が基本方針を定めており、それによって自治体が計画を作って基準値を決めている。現在瀬戸内海での状況が問題となっており、瀬戸内海ではフレキシブルな考えで、湾灘、季節ごとなどで基準値が決められているが、三河湾はそういう状況ではない。(高橋)

○海が環境が劣化しているスピードについていっていない。環境の変化は緩やかに起こるといふ先入観がある。アサリの生死の成長モデルは基準値を超えると全滅になる。今回の瀬戸内、三河湾の件で環境省も前向きにとらえるようになってきたと思う。干潟や藻場の再生という考え方も計画に取り入れられてきた。「伊勢・三河湾ではこうしたい」というものを愛知県が率先して発信し、行動すべきである。(鈴木)

○本当は漁師が立ち上がる必要があるが、漁師の高齢化がネックである。三河湾はアサリがいたからきれいであった。アサリがいなくなれば海はもっと汚れる。そうすると、陸から流れてくる水をもっときれいにしなければならないということになってしまう。これが自然の流れである。(石川金)



2. 話題提供：三河湾で不漁となったアサリの餌となるケイ藻のいま | 井上祥一郎さんからの話題提供

アサリを含む海産二枚貝の多くは、海水中から餌料生物や浮遊懸濁物質をエラにより濾別して摂餌を行っています。特に、アサリの成長に寄与する餌料生物はケイ藻です。ケイ藻に関する基本的な知識、矢作川流域においてどのような変化が起きていたかを整理し、今後期待される技術的対応について話題提供していただきました。ここでは、アサリの衣・食・住問題としてとらえて整理しています。

◆衣 | 水質について

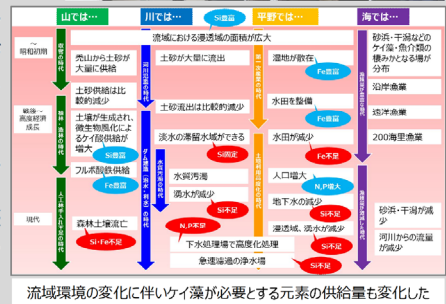
- ・溶存酸素 3mg/l以上 飽和濃度以下
- ・硫化水素のない好気的環境

◆食 | 餌について

- ①森林域：健全な森づくりは、ケイ酸が溶け込んだ湧水をはぐくむ。その結果、アサリにとって有益な餌料となるケイ藻が育つ。ケイ酸が地下水に溶け込むことが重要であることから、今以上に浸透性が向上できればよい。人工林の適切な手入れが必要と一般的には言われているが、研究面での結論が出ているわけではない。
- ②ダムの上流域：滞留する水域があるとそこでケイ藻が多く生育することとなり、Siが収奪され、海に到達する前に減少してしまう。適切なダム配置が重要となるが、治水・利水状況を勘案して決めるべき課題が多い。
- ③河川を流下する水量：かつてより流量が減少していることが指摘されている。豪雨のあとに海の漁獲量が上がっていることから、三河湾の湾口深場に滞留する栄養分(ケイ藻の必須元素)がエスチュアリー循環によって引き上げられるしくみを作ることができればよい。
- ④湿地・水田：フルボ酸鉄は植物プランクトン(ケイ藻など)の光合成に必須の物質であるが、水田(疑似湿地)からも供給される。フルボ酸鉄の供給源である、これらの地域の復元により、供給量を増大することができる可能性がある。

◆住 | 生息環境について

- ・適度な砂泥質と干潟



3. 海部会の9年間のまとめについて

- 参加者のみなさまに9年間の懇談会活動をふりかえって「できたこと」「できなかったこと」「もう少しでできたこと」を付箋に書き込んでもらいました
- 次回のまとめの会では、頂いた意見をもとに、これまでの活動について総括したいと考えています。

今後の流域圏懇談会の予定

- 平成30年度 海のまとめの会 (日時)平成31年1月31日(水) 午後
- 内容：1) これまでの活動成果と課題について 2) 来年度の活動計画について

◆お問合せ◆

矢作川流域圏懇談会事務局

〒441-8149 愛知県豊橋市中野町字平西 1-6 国土交通省豊橋河川事務所 事業対策官 神本、調査係長 服部

TEL 0532(48)8107/FAX 0532(48)8100

指導員 宇野

*矢作川に関する情報は、矢作川流域圏懇談会メーリングリスト(yahagigawa@ijinet.or.jp)までお送りください。



海部会の設立 10 年目の活動計画

1. 次年度の活動目標

来年度は、9 年間の取り組みの成果をとりまとめるとともに、これまでのテーマについて、ひきつづき情報共有と意見交換を行う。

2. テーマ別の活動目標

2.1 豊かな三河湾の再生に向けた取り組み

アサリをはじめとする三河湾の生物資源回復に向けた具体的な取り組みに関する意見交換と、海のモニタリングによる情報の蓄積および市民への情報発信を推進する。