

伊勢湾から長良川を見直しました

長良川市民学習会代表 粕谷志郎

5月9日、快晴の下、知多半島へ向かい、愛知県水産試験場の中村元彦さん、豊浜漁協の山本昌弘さんから話を聞き、勉強しました。私なりに、これをまとめてみました。改めて川と海の深いつながりに絶句しました。

海産物漁獲量に影響を与える要素

近年、伊勢、三河湾での漁獲量が減少していることはよく言われています。原因は多々あり、魚種によっては増えているものも有ります。中村さんの話で、原因と影響海産物の関係が明快に理解出来ました。

1. 干潟の埋め立てによる影響

1970年ころから連続的に、かつ最近はほとんど漁獲を失った：ハマグリ、ガザミ（ワタリガニ科）東三河のアサリ、東三河のノリなど。

干潟、藻場は貝類の生息域、稚魚の生育場として重要、これがどんどん埋め立てられた。

2. 河川の窒素負荷量減少による影響

1980年頃をピークに減少傾向：マイワシ、スルメイカ、スズキ、クルマエビ、シャコ、カレイ類、東三河のノリなど。

1980年頃は河川から流入する窒素、リンがピークとなっており、富栄養化により赤潮が発生していた。しかし、皮肉にもその頃が漁獲量は最も多かった。その後、流入は減少し続け、漁獲も減り続けた。

3. 貧酸素水塊の影響

1980年頃より減少傾向：アカガイ、ナマコ、シャコ、トリガイなど。

貧酸素水塊の拡大域と生息域が一致した底生動物。

4. 透明度上昇の影響

減少した魚介類：カタクチイワシシラス、カレイ類、シャコ、サルエビ、アカエビ、コノシロ、イカナゴなど。

増加した魚類：マダイ、ブリ、サワラなど。

1980年頃を底に透明度が上昇している。透明度の上昇はプランクトンの減少によるもので、これを餌とするプランクトン食の魚介類は減少した。プランクトンの減少は栄養塩類の流入の減少による。増加した魚類は外洋からの流入による。



愛知県水産試験場漁業生産研究所にて
(右から4番目の方が中村元彦さん)

貧酸素水塊の謎

貧酸素水塊は河川から流入する栄養塩類により、プランクトンが異常発生する赤潮によるものと考えられていました。ところが、近年栄養塩類の流入が大きく減少しているにもかかわらず、貧酸素水塊は拡大傾向にあります。これは、鈴木輝明名城大学院特任教授によると、干潟や浅場が浚渫や埋め立てで大きく失われ

たことが主因であることを見誤ったからだと指摘します。こうした干潟や浅場では二枚貝が生息し、プランクトンを食べる能力があるにもかかわらず、埋め立てで失われ、貧酸素水塊を発生させたのだということです。また、湾内では河川水の流入で表層は湾の奥から湾外に向けた流れが、底層水は逆に湾外から湾内に流入する循環が発生します。底層水は栄養分が豊富でプランクトンの成育を支えます。さらに、河口堰やダムなどは海域に流入する河川水量を減少させ、この循環を妨げる可能性も指摘しています。

外洋の影響

海は平らではなく、水面が高い所や低い所が、まるで、天気的气圧配置の様に等高線で描くことができます。高い箇所は温度が高く密度が低い、低い箇所は温度が低く密度が高い海域となります。前者は栄養分が少なく、澄んでいます。黒潮がこれにあたります。温度の低いところは養分が多い所です。黒潮の通り道トカラ海峡（九州と沖縄の間）では1mもの高低差があるといわれます。1980年ころより日本周辺の海面は上昇し続け、近年は過去最高となっています。地球温暖化の影響と考えられます。これに伴い、伊勢湾奥を除く、伊勢湾、三河湾の透明度が上昇傾向にあります。この影響は前述の4.のように、カタクチイワシ、カレイ、シャコなどの減少と黒潮に乗り北上するマダイ、ブリなどが相対的に被捕食生物の多い伊勢湾、三河湾へ入り込んでくる現象が起こります。

貧栄養化の影響

海食物網で最も下層に位置する一次生産者は植物プランクトンです。リン、窒素、二酸化炭素などの無機物を利用し、光合成によって有機物を生産します。これを低次捕食者である動物プランクトン、小魚、エビなどが捕食し、さらなる高次捕食者となる大型魚の餌になります。1980年あたりから、伊勢湾、三河湾のリン、窒素は一貫して減少し続けています。それに伴い植物プランクトン（クロロフィルa、フェオ色素値で測定）も減少し続けています。これは富栄養化（赤潮）対策で、1980年から、化学的酸素要求量(COD:有機物の量)とともに総窒素、総リンの水質総量規制が実施され、陸域からの供給が大幅に削減されたからです。このことが、伊勢湾、三河湾の生物生産のピラミッドの最下層を著しく狭めました。当然、高次の生物も含め、狭いピラミッドになってしまいました。

豊浜漁協の山本昌弘さんは言います、「サイホンで長良川河口堰に貯まった下層水を流せばよい。」と。やはり、堰の運用はこの問題に何らかの影響を与えそうです。しかし、スイッチを押すだけで河口堰は全開できます。愛知県は下水処理水の基準すれすれまでリン、窒素の量を上げて放流する実験を始めたそうです。豊川、矢作川で放流され、真っ先にノリの色落ちが少なくなり、アサリも増えたとのこと。

おわりに

私達は勘違いをしていたのかも知れません。1980年頃の赤潮が多発した伊勢湾は最も生物生産が多かった時代でした。長良川では富栄養化により藻類が大発生を繰り返していました。富栄養化絶対悪の考えが私達を支配していました。化学物質などの放出には厳しい規制が必要ですが、有機物の供給は見直しが必要な時代に入ってきたのかも知れません。



豊浜漁港の競り（せり）のようす
2024/5/9