

## 平成28年度 第8回講演会 記録

日 時	平成28年7月23日(土) 13:00~16:00
会 場	此花会館 梅香殿
講 師	京都大学大学院農学研究科 海洋生物増殖学分野 助教 中山 耕至 先生
演 題	有明海の不思議な生き物のルーツ
備 考	参加者数180名(会員161名、一般19名、) 記録 樋野 巧

## 田中先生から中山先生紹介

干潟は遠い祖先が海から陸へ進出した場所であり、その保全のため生き物の科学的データを積み重ね、広げていくことが大事。中山先生は海の生態学に、遺伝子と言う道具を駆使し有明海、気仙沼でも調査を進めている。



## 講演要旨

## 1 同じ魚種であればどこ場所でも同じもの？

有明海にはどんな魚がどこから来たのか。同じ種の中でも分布が不連続であったり、いくつかの半独立的な集まりに分かれている事があり、各々の集まりを個体群と言い、各個体群は新たな種が生まれる第一段階と言える。生物の種は絶えず生まれたり絶滅したりを繰り返している。つまり新しい種が生まれる最初の段階が半独立的な地域個体群だと言える。日本には、各地に環境に適応した個体群がいる可能性がある。個体群が生じる要因：①卵・仔魚の頃、遠くまで海流に流され、新しく分断的な生息地をつくること。②歴史的な海面の変動。氷河期(260万年前から1万年余り前)は、数万年単位で氷期(海退期)と間氷期(海進期)を繰り返して、海がちぎれたりする。魚の分布も分断されて不連続になったり繋がったりを何度も繰り返し、各々の地域で個体群が生じること。

## 2 有明海はどんなところか、どんな魚がいるのか。

有明海は、面積1700km<sup>2</sup>、平均的水深は20m、湾奥に筑後川が流込み、干満の差が非常に大きく、濁度が高く、干潮時には広大な干潟が広がる。日本では有明海でしか見られない特産種がいる。有明海の魚類特産種7種は、ムツゴロウ、ハゼグチ(50cmにもなる)、ワラスボ、ヤマノカミ、エツ、アリアケシラウオ、アリアケヒメシラウオである。特産の魚類が何種類もいるのは、日本では有明海だけであり、7種全部が絶滅危惧種、中には漁業対象として重要な魚もいる。中でも、アリアケヒメシラウオ:5~6cm程度で、透明な幼形成熟の魚、世界でも筑後川下流域数キロの範囲でしかいない絶滅危惧種IA類の最も貴重な魚である。魚以外でも、ヤベカワモチ、アリアケヤワラカイ、大型プランクトンのシノカラヌス・シネンシス等少なくとも二十数種の有明海特産種がいる。人間が知らないままのものがある可能性がある。人間が知っているのが二十数種類、知らないものはもっと多くある。知らないまま絶滅したものも恐らくいるであろう。

## 3 有明海特産者は何時、何処から来たのか。

有明海の現在の物理的環境と②最も大事な地誌的変動：氷河期、の両方を考える必要がある。有明海の現在の物理的環境は、干満の差が非常に大きく、濁度が高く広大な干潟が広がっており、そういう環境に適した生物が住んでいる。朝鮮半島から中国北部にかけて、類似した環境、類似した魚類や無脊椎動物がいる。

- なぜ、有明海にだけ、中国・韓国に近縁な魚がいるのか。約2.1万年前の氷河期、海面が下がった時、対馬海峡はほぼ陸地化し、東シナ海は今の有明海のような閉鎖的、内湾のようになり、かつ奥から大量の水が流れ込む状態になった。地続きだった頃に連続分布していた魚類が、海進により、日本と大陸が分かれた時に、物理的環境が良く似た有明海だけに、そのまま取り残されたと考えられる。これらの事を、大陸遺存種と言う。魚だけではなく、無脊椎動物、貝、ゴカイ、蟹やカキの仲間など、いろんなグループが有明海に残った。生態系を丸ごと切り取り移植したような状態とも言え、田中先生が名付けて、「大陸沿岸遺存生態系」と言われている。それは、中国沿岸から一部を切り取り有明海に移植したような状態がある。
- 何時、何処から来たのか、最終氷期(2万年以上前)の海面が低下した時期である。これが答えであり、観察会に行けば、有明海はこういう長い歴史で形成されてきたと考えると、一層面白さを感じることができる。

### ○現在の私の研究：有明海の特産種は現在でも韓国・中国と全く同じものがあるのか？

ハゼクチのミトコンドリア DNA、マイクロサテライト DNA を分析すると、それぞれに遺伝的特徴が出ており、塩基配列が全く違うことが判る。2 万年以上の長期隔離によって遺伝的には別のものになりつつある。遺伝的違いがどんどん積重ねられると亜種、別の種、独立の種と呼ばれ、「新たな種」になる。有明海の大陸遺存種は、長期間隔離されて別の種になりつつある。新種の卵と言っても良い。種の多様性が、同時に何種類も有明海にできつつある。

- ・有明海の特産種は、現在同じ種として扱われていても、韓国・中国産とは異なる独自の E S U (独自の遺伝的特徴を持つ個体群) で進化的には、重要な単位と判ってきた。有明海で水産資源が減少しても、異なる個体群を混ぜてはいけないということは、研究所では基本的な考え方になっている。
- ・有明海の資源回復は、結局のところ有明海の環境を昔に近づけることと漁獲管理：獲りすぎないことの二つを中心に行っていく必要がある。

### 4 有明海の現状と今後について、一般的な話と意見

有明海はかつて宝の海と言われてきた。漁獲高は 70 年代後半～80 年代前半をピークに、80 年代後半に半減して減少傾向で特産種も減少が著しい。要因として、97 年の有明海の諫早湾の締切、それ以外に、85 年完成の筑後川大堰、さらに 93 年の熊本新港建設の大きな埋立、三井海底炭鉱跡陥没による海水交換の不良等水質悪化、海苔養殖のやり過ぎもある。

- ・長期に渡って干潟がどんどん減少し浄化力が低下してきている。全部の要因が複合的に作用しているはず、それぞれが少しずつ悪い方向に作用し、最後の止めを刺したのが、締切堤防である、というのが多くの人の仮説である。特効薬的な改善策は期待できそうになく、地道な改善をいろいろ加えて行くしかないと考えている。
- ・有明海の特産種は、人類の自然遺産の一つと言え、氷河期が作り上げてきた自然遺産が有明海にある。それは、皆のもの、皆の遺産である。特殊な今後の生物多様性を創る生物とか、海の環境自体、そこに住み環境に依存した生物、それを利用している文化、いろいろな周辺の文化を含め、全部人類の自然遺産のようなものではないかと思う。
- ・経済的利害関係者だけが争って、有明海の将来を決めるのではなく、皆が社会的関心(海と生物に興味を持って、それに親しむ機会を持つ)を持てば少しでも良い方向に向かう可能性は高いと言える。有明海に限らず、日本の水辺環境にはいろんな問題がある。それらを解決するため、基本的には、無関心ではいけない。ちょっとでも親しみを持っていくことが大事。特に子供のうちに原体験として水辺という機会があることが、とても大事と思う。皆さん、是非水辺に親しみ、魚を採るなどの機会を作って欲しい。

### 田中先生のコメント

有明海はステークホルダー間でさえ調整がつかない。解決の特効薬が無い。社会的な問題、複合的な問題を行政も含め解決しようとするれば、いろんな事が繋がっているという価値観を大事にした我々の価値観を含め、そういう価値観を持った人を育て、その人たちが行政や研究も含め軸になるよう、我々シニア世代として、人を育てる事を軸としながら、我々ができる支援を考えていくべきと改めて痛感した。

### 感想

大変興味深い話で、講演内容をほぼ忠実に要約しました。

有明海には、数多くの特産種の生物とともに、大陸依存生態系が残り、E S U、新種の卵が「ウジャウジャ」いる、種の多様性が何種類もできつつあり、生物進化が現在進行形しているのが有明海であることを知りました。有明海は我々国民の貴重な財産であり、重要性やその価値を、より多くの国民に知ってもらいたいものです。

以上