

九州環境管理協会と私

元当協会副理事長・山口大学名誉教授 中西 弘

九州環境管理協会には18年間お世話になりました。山口大学定年退職後の7年間(平成7年4月から平成14年3月まで)は副理事長として、その後の11年間は九環境の有明研究会に代表として参加しており、毎月一回の研究会に出席していました。

平成7年3月に山口大学工学部を定年退職しました。4月から無職になるところを、九環協や大阪工業大学(工学部土木工学科)からお誘いがあり、九環協では副理事長として、大阪工業大学では特任教授として勤務することになりました。何れも常勤ということですが、同時に二か所から常勤となることは不可能なので、月曜日と火曜日は大阪工業大学に、木曜日は九環協に出かけるということで双方からのご了解を得ました。定年後は何もすることがないということが多い時代に、このように二か所にお勤めするという事は誠に恵まれた有難いことです。

そのうえ、環境省の中央環境審議会(瀬戸内海)部会長、山口県の環境審議会や都市計画審議会の各会長や宇部市をはじめ山口県内の工業都市の環境審議会の会長等を引き受けていました。さらに環境技術学会(月刊誌「環境技術」の発行)会長等の非常勤の役職も引き受けておりました。なお、環境技術学会ではその当時職員の解雇をめぐる裁判となっており、会長は被告代表として裁判に対応せざるを得ないという面倒なことになっていました。従って定年後の60歳台は、私の人生において最も忙しい時期でした。

さて、九環協での副理事長としての私の役割は明確ではありませんが、経営の実質はすべてを理事長の高島先生にお任せして、補佐役としてはあまりお役に立たなかったことを申し訳なく思っています。

いろいろ思いはあります。研究会を立ち上げ途中で腰砕けになったこと、出勤時には総務課のお世話になったこと、理事長から計画部の面倒をみるように指示を受けたこと、土曜日に出勤して、理事長らと協会の将来について議論を交わした事、等々です。

そのうちに7年経ち70歳になりました。理事長は別として理事は70歳を定年にすべきであるという私の持論に基づいて、協会を去ることにしました。

さて当時の環境部長であった隈本さんから、このまま九環協と縁が切れるのは惜しいので、協会内に「有明海の研究会」を立ち上げるのでその研究会に参加して下さいとの要請を受けました。当時、有明海は赤潮の発生等によるノリの色落ち、二枚貝の減少、養殖漁業の被害等があり、その原因としては諫早湾を締め切って諫早調整池を作ったことだと、諫早湾締め切り反対の運動が起こっていました。

そこで国も平成15年に有明海・八代海総合調査評価委員会を立ち上げ、有明海環境異変や漁業不振の原因追及に乗り出していました。

我々は九環協として独自に有明海の研究を行うことを企画しました。この研究会を有明研究会と呼んでいます。有明研究会は月一回の割で平成14年から25年まで12年間続きました。この有明研究会では、有明海の研究を行っている諸機関の研究成果を解析して、その問題点を究明して、その成果を以下の3つの研究報告書にまとめることが出来ました。

一般社団法人九州環境管理協会 有明研究会
 ・第一回報告書 平成19年7月
 有明海環境の定量的評価の研究
 漁業生産の回復に向けて

・第二回報告書 平成 23 年 10 月

環境と生物生産力との調和

海域の高度な栄養塩管理

・第三回報告書 平成 25 年 6 月

海域の漁業資源の回復と増強に向けて

生物生産力向上と低下の定量的解析

なお、この有明研究会に先立ち、環境部では以前から有明海の研究を行っており、平成 15 年には「**有明海の物質収支と環境変動 平成 15 年 7 月**」を報告しています。

有明研究会は、内田唯史環境部長(当時)を始め環境部の 10 名と中西で構成されており、なかでも中嶋雅孝氏、横山佳裕氏、藤井暁彦氏らの活躍が目覚ましいものでした。

この有明研究会の研究成果として特に強調したい点は以下のようです。

第一回の報告(平成 19 年 7 月)では、有明海北部における経年の流入負荷量解析、数値モデルによる経年の栄養塩類等の物質収支解析、ノリ養殖環境における栄養塩の競合と収支、二枚貝生産環境の定量的評価、流入水の海域到達挙動、高度な栄養塩管理の有り方と二枚貝生産環境改善についての提言等を行っていません。

端的に言って有明海異変とは、二枚貝を中心とした豊かな漁業生産量の減少とノリ養殖生産量の増加に伴う漁業生産の不安定化です。

その要因としては、干潟面積の減少、底泥の細泥化、赤潮の増加、透明度の低下、流速の減少、ノリの過剰生産、乱獲等々が挙げられています。

それらの諸現象については、下からの積み上げ(ボトムアップ方式)からだけではなかなか最終目的には到達いたしません。何故なら植物プランクトンの一次生産から動物プランクトン、プランクトン食性の魚類、その魚類を捕食する魚類と次第に高次生産に移る過程の追及では、高次生産まで観察には時間がかかり過ぎて問題解決には程遠しです。そこで我々は発想を変えて、ノリことは先ずノリに聞くといった問題の発生源を起点として、

関連分野の輪を広げていく垂直効果思考(トップダウン方式)により、可能な限り諸現象を定量化することに心掛けて、問題解決に当たりました。

第二回の報告では、海域の漁獲量を指標とした生物生産量の減少には、乱獲や稚魚や稚貝の生育場の消失といった人為的要因が非常に大きい。また、捕食者による食害の影響も大きい。このことを指摘しましたが、不幸にしてこれらの研究は多くの研究機関においても殆んどなされていません。有明海の漁獲量異変においても乱獲や生育場の変化や食害の定量的な解析は進んでいません。このことを前提として環境と生物生産力との調和について述べました。

その主な内容は、高度な栄養塩管理の概念、生物生産力と栄養塩濃度との関係、特に無機態栄養塩との関係、ボックスモデルによる海域の栄養塩解析、環境と生物生産力との調和、海域の生物生産力の回復と増強についてです。

第三回の報告では、視野を広げて有明海という一地方の問題から世界の水産業と日本の水産業の動向を比較して、世界の水産業は養殖漁業を含めた漁獲は大きく伸びているのに比較しますと、日本の水産業は大きく減少しています。特に沿岸漁業の衰退が大きく影響しています。そのため解決策について種々の提案がありますが、沿岸漁業としての特にアサリの問題について調べました。

以上の有明研究会の結論として、これまでの各種の有明海の研究により、有明海の環境変化の実態はある程度明らかになりましたが、環境変化と漁業不振との関係についてはまだ十分に解明されていません。

この原因としては、これまでは環境変化の調査・研究に重点が置かれ、漁獲不振の直接的な原因である乱獲等の漁獲量に直接関係する社会的な要因を含めた事象についてはあまり追及されてこなかったことです。社会的要因の追及となると漁業者自体の行動の評価となり、このような評価は避ける傾向にありました。

また、研究がボトムアップの調査・研究方式であったことです。この方式では最終目標である漁業不振の要因解明までに時間がかかりすぎ、なかなか結論に達しないことです。日が暮れて道遠しです。さらに取り扱わ

れない問題が存在することです。その問題として、漁業不振に最も関係の深い食害や乱獲などの研究が始めからネグレクトされていることです。前述の如くこれは、漁業者自体の行動の評価となり、避ける傾向にありました。

さらに漁業者の漁業活動を評価する調査・研究が十分に行われてこなかったことがあります。このことも、漁

業者自体の行動の評価であり、避ける傾向にありました。

以上、「魚のことは魚に聞いて下さい」と言いたくなるほど、この研究会の結論を出すのは困難であり、これまでのところは、有明研究会は研究手法の問題点の指摘に留まっています。

さてこれからは、この新しい手法によりさらに研究が進むことを期待しております。