

2006年12月14日

環境省水・大気環境局水環境課閉鎖性海域対策室内

有明海・八代海総合調査評価委員会 御中

宇野木 早苗 (日本海洋学会名誉会員、82歳)

## 「有明海・八代海総合調査評価委員会 委員会報告案」についての意見

表記委員会報告案を拝見したところ、問題点が多くて将来禍根を残す内容であるので、小生の意見を述べて原案の改訂を望むものである。そうでなければ、有明海の再生を希求する多くの国民の期待を裏切り、「有明海及び八代海の再生に係わる評価」という任務を全うしていないとして、委員会と委員は将来鋭い批判を受けることは必然と思われ、それを惜しむものである。

小生の意見は、既に貴委員会の「中間とりまとめ」に対して2006年3月19日に、また「委員会報告骨子案」に対して同年11月1日に提出した意見書に述べた内容と変わらない。しかし残念ながら小生の意見の重要なポイントのほとんどは取り上げられていない。そこで今回の「委員会報告案」に対して、これまでの意見書の要点を含めて以下に述べる。詳細については既に提出した意見書を参考にさせていただきたい。また以下の議論の根拠は、拙著<sup>(1)</sup>「有明海の自然と再生」においても述べているところである。なお引用文献では、委員会報告で引用されていない文献のみを記載する。

### 1. 原因は不明とする不可知論的考えが強い委員会報告案

有明海の再生を図るには、有明海の崩壊をもたらした原因をできる限り明確にすることが基本である。しかるに委員会報告案では、41頁において、「原因・要因の考察については、それ自体は目的でなく・・・」と逃げているが、原因を明らかにしなくてどうして再生できるのか、疑問を持たざるを得ない。科学者の発想とは思えない。

それゆえ委員会報告案では、多くの研究調査結果を並列的に並べて、このように様々な異なる考えがあつて、原因はまだ分からない、発生機構は不明であるという不可知論に終始している。これでは原因を明確になし得ないのは当然である。多くの考えを並べるのではなく、その中でどれが科学的に、あるいは疫学的に最も妥当と思われるかを指摘し判断することが、本当の評価である<sup>(2)</sup>。これこそ深い洞察力をもった学識者が選ぶべき道である。また問題になるのは、基本的に第一級に重要な文献を無視したり、不可知論に有利な結果を採用して、不利な結果を捨て去り、また科学的に決着が付いて否定すべき結果をも引用している、ことなどである。

### 2. 有明海異変と諫早湾干拓事業との因果関係の議論を避けた委員会報告

現在有明海を襲っている環境と漁業の著しい衰退は、農林水産省による諫早湾干拓事業の開始後、特に潮受堤防締め切り後に顕著になり、市民・漁民の多くは、また新聞の論調も、干拓事業の影響が大きいと疑っている。したがって国民はこの点に関する貴委員会の報告を、固唾を呑んで見守っている。ところが委員会報告案では驚くべきことに、小生の見落としでなければ、評価に関する部分で「諫早湾干拓事業」というキーワードは1回も用いていない。これほど貴委員においては、有明海異変と諫早湾干拓事業との関係を真正面から見据えた考察を行わず、事業の影響を明確に示す研究結果を無視して、有明海異変と事業との関係の議論をできる限り避けたいとする思惑が明白な取り扱いになっている。これでは、国民の負託を裏切る報告といわねばならない。

委員会報告案では有明海異変に関連する相関図が図 4. 2. 1 に示してあるが、諫早湾干拓事業の影響はほとんど示されていない。その代わりに気象や河川が関係する要因をわざわざ赤枠で示して、その影響が大きいように見せかけて誤解を与えている。

これに対して、多くの研究結果を総合的にまた疫学的に慎重に検討した結果、日本海洋学会編の著書<sup>(2)</sup>には有明海異変に対して諫早湾干拓事業は重大な影響を与えていることが示されている。これと小生の著書の考察を基づいて作成された「有明海異変の発生システム図」を図 1 に示す。これによって干拓事業の影響を正當に評価していただきたい。

### 3. 諫早湾干拓事業による赤潮の発達を明確に示す研究結果を全く無視した委員会報告

堤氏ら 10 名<sup>(3)</sup>は、日本海洋学会の機関紙「海の研究」に「陸域からの栄養塩付加量の増加に起因しない有明海奥部における大規模赤潮の発生メカニズム」と題した論文の中で、後記図 2 に示す研究結果を発表した。この内容、意義、重要性は既に広く知られており、文献<sup>(1)</sup>、<sup>(2)</sup>にも紹介してあり、また貴委員会においても堤氏が出席して直接に詳しく説明しているので、説明は省略する。これによれば、堤防締め切り後は締め切り前に比べて、赤潮発生規模指数は降水量 100 mm の場合は約 300% も、200 mm の場合は約 200% も増大している。

これこそ赤潮発生規模の拡大に対する干拓事業の影響をほぼ 100% 証明する貴重なものである。然るに委員会報告は、この研究結果を全く無視している。もし無視するならば、しかるべき理由があるはずで、その根拠を明確に示すべきである。このことはこれまで多くの人が何回も指摘しているにもかかわらず、この報告書案においてもなおかつ無視するならば、委員会報告はまさに恣意的、非科学的なものと断定せざるを得ない。

### 4. 歴史的な赤潮大発生・ノリ大不作と干拓事業の関係を議論しない委員会報告

とくに 2000 年度の冬には、歴史的な赤潮の大発生とノリの大不作が同時期に生じ、漁民は大損害を受け、社会的に大問題になった。したがってこの原因とくに干拓事業との関係は、最も社会が関心を持つものであるゆえ、詳細に報告すべきである。しかしこれについては不思議なことに、委員会報告案では一般的な考察のみを行って、立ち入ることを避けて国民の期待に背いている。

このときは図 2 によれば、赤潮発生規模指数は同じ降水量に対して、堤防締め切り前の

約300%、堤防締め切り後の約150%も大きく増大している。この期間は赤潮が発生しやすい異常気象であったことが示されている。だがこのような気象条件は過去の長い期間にもあったはずであるが、代田氏<sup>(4)</sup>によれば過去には問題になるような赤潮は一度も発生していなかったのである。したがって今回だけ、なぜ歴史的大赤潮になったのか。

これは図2が示すように、堤防締め切り後に有明海が赤潮が発生しやすい基本場に転換して、これに通常ではない気象条件が重なり、両者の相乗効果で歴史的大赤潮が発生したと考えざるを得ない。そして歴史的大赤潮の大発生が歴史的大不作を生じたのは必然である。報告書はこの結果を引用紹介すべきである。この結果を否定して無視するならば、その根拠を明確に述べておかねばならない。

#### 5. 漁師の実体験を全く無視した委員会報告

海の変化を最もよく認識できるものは、毎日生活を懸けて海に出ている漁師である。彼らは、時たまの観測では到底掴み切れない変化も把握している。それゆえ、主観が加わり、定量的でない部分はあるにしても、真実を理解するには漁師の体験を十分に考慮する必要がある。だが委員会報告は漁師の報告を全く考慮せず、公正ではない。有明海異変に関する漁師の経験は、文献<sup>(5)</sup>にまとめてある。また一部を拙著<sup>(1)</sup>にも引用している。漁師の経験を否定するのであれば、その理由を報告書に述べる必要がある。

#### 6. 委員会報告におけるその他の問題点

##### (1) 科学的に否定された研究結果の提示

「表3.5.3 M<sub>2</sub>分潮振幅減少に関する各要因の寄与率に関する見解」において、見解3と見解4に関しては、小生が「海の研究」掲載の論文<sup>(6)</sup>において、開境界条件に誤りがあるために縮切の影響を過小評価していることを実証的データと理論的考察に基づいて証明し、正しくないことを明確に示している。その後当事者からは何の反論がないことから、この結論は承認されていると判断される。ゆえに適正な科学的判断によって、見解3と見解4はこの表から削除すべきである。

##### (2) 無用な混乱を招く不必要なデータの提示

地形条件が変化したとき、その影響は潮汐の数周期の後には定常的な潮汐変化として現れる。これは潮汐の数値シミュレーションにおいて、不自然な初期条件は計算開始後数周期の後には消えることからよく理解できることである。ゆえに干拓事業の影響を理解するには、事業の前後においてどう潮汐が変わるかを見れば、それで必要かつ十分である。それゆえ、図3.5.5が最も重要で、それが示す内容を明確に紹介すべきである。しかるに図3.5.2や図3.5.6などのように長期間の変化を並列に並べて、干拓事業の影響は無視できるような取り扱いは適切でない。

##### (3) 潮流の減少を示す結果の無視

小松氏が2005年2月の貴委員会で発表した、締め切り後に島原市沖の湾中央部における潮流の顕著な減少を示す観測データは、堤防締め切り前後の潮流が比較できる数少ないきわめて貴重なデータである。委員会で報告されているにもかかわらず、委員会報告書ではこれ

を無視している。何故か。

#### (4) 堤防縮切りが河川水の移動に対する影響を無視

堤防縮切り後に筑後川などの水が、佐賀県・諫早方面へより多く流れるようになったということを漁師たちが報告しているが、この事実を裏付ける計算結果を、公害等調整委員会の専門委員<sup>(7)</sup>が綿密な数値シミュレーションに基づいて報告している。さらにこの現象が浅海定線観測結果からもほぼ認められることが、実証的に程木により示されている<sup>(8)</sup>、<sup>(1)</sup>、<sup>(2)</sup>。この現象は堤防縮切りが有明海の環境に与える影響を理解する上に、本質的に重要な内容である。だが委員会報告案は、この重要問題に関する説明は全くない。なぜこの現象に言及しないかを、その理由を明確に述べておく責任がある。

#### (5) 縮切りにおける表層の成層強化に対する研究結果の無視

図 3. 6. 3 や図 4. 2. 1 に成層化の項目が上げてあるが説明はない。程木<sup>(8)</sup>、<sup>(1)</sup>、<sup>(2)</sup>は浅海定線観測結果を解析して、前項の河川水の流出が変化したことに対応して、縮め切り後に有明海奥部の表層において密度成層が強まったことを示した。表層の密度成層の強化は、海域における赤潮の発生を助長するもので、有明海の環境悪化に対してきわめて重要な証拠を与えるものである。したがって委員会報告では、この問題を取りあげて明確に説明する必要がある。

最後に、委員会の審議経過を見れば、干拓事業の影響を覆って強引に不可知論にまとめようとする委員会報告案では納得できない委員意見が数多く見られた。これら意見を併記することが重要である。委員も科学者としての社会的責任を考え、また将来この恣意的な委員会報告を認めたとして非難されることを考えて、これを主張すべきだと思う。

## 引用文献

- (1) 宇野木 (2006) : 有明海の自然と再生、築地書館、264 頁。
- (2) 日本海洋学会編 (2005) : 有明海の生態系保全をめざして、恒星社厚生閣、211 頁。
- (3) 堤・木村 (千)・永田・佃・山口・高橋・木村 (成)・立花・小松・門谷 (2005) : 陸域からの栄養塩負荷量の増加に起因しない有明海奥部における大規模赤潮の発生メカニズム、海の研究、15 巻、165-189。
- (4) 代田 (1980) : 有明海の栄養塩類とニゴリの特性、海洋科学、12 巻、127-137。
- (5) 有明海漁民・市民ネットワーク (2003) : 諫早湾干拓が海を変えたー有明海漁民アンケート調査結果報告書一、62 頁。
- (6) 宇野木 (2005) : 共振潮汐の数値計算における境界条件の影響ー有明海異変の場合、海の研究、14 巻、47-56。
- (7) 公害等調整委員会専門委員 (2004) : 有明海における干拓事業漁業被害原因裁定申請事件・専門委員報告書、136 頁。
- (8) 程木 (2005) : 有明海浅海定線潮差データでみられる表層低塩分水輸送パターンの変化、有明海の生態系再生を目指して、恒星社厚生閣、55-62。

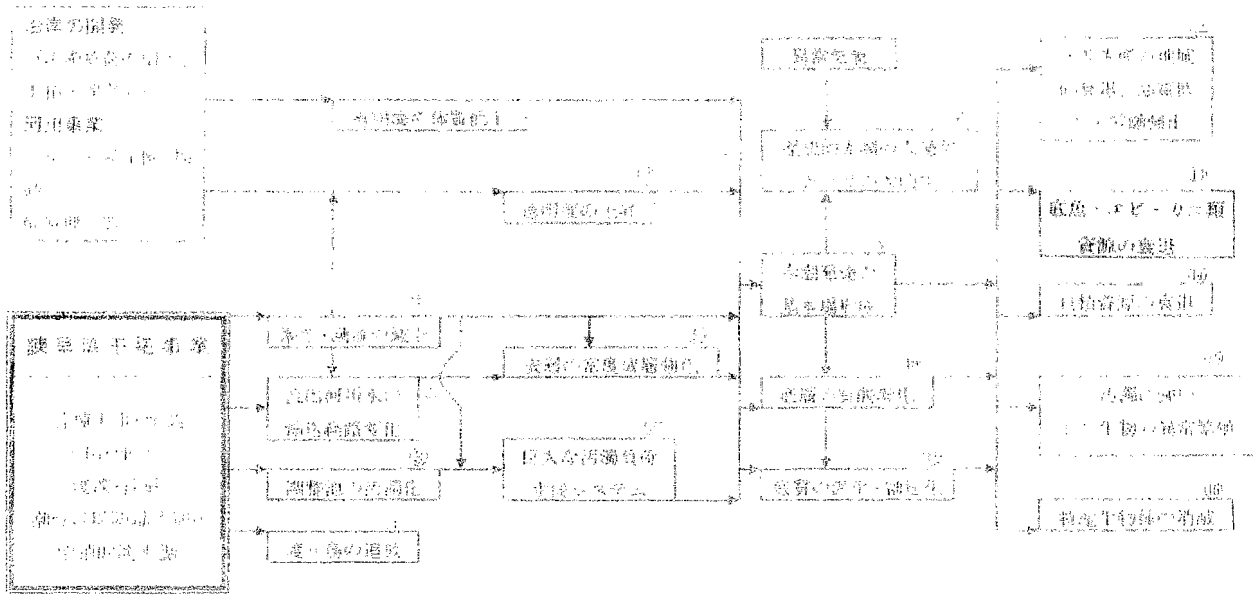


図1 有明海異変の発生システム図

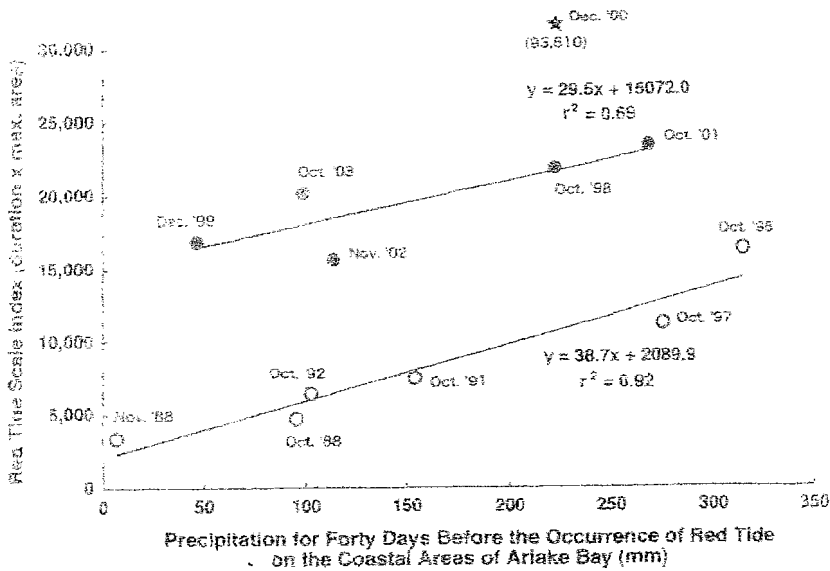


図2 有明海の赤潮発生規模指数と降水量の関係、堤ら<sup>(3)</sup>による。

# 有明海異変の発生システム

