

有明海・八代海総合調査評価委員会委員 各位

2006年12月11日

松川康夫（理学博士、元中央水産研究所低次生産研究室長）

## 委員会報告案に対する意見

### 1. はじめに

この有識者委員会は、有明海・八代海の再生に関する「特別措置法」に基づいて設置され、施行から5年（平成19年11月29日）以内と定められた法の見直しに向けて、①干潟②潮流・潮汐等③流入汚濁負荷量④河川流況⑤土砂採取と海域環境の関係、⑥赤潮・貧酸素水塊発生機構、⑦海域環境と水産資源の関係、⑧その他の海域環境と水産資源に関する調査の結果に基づき再生に係わる評価を行い、主務大臣に意見をいうことが任務とされている。報告案はそのためのものと理解し、以下にその問題点と意見を記載する。

### 2. 諫早湾干拓問題から逃避すべきでない

第4章の「基本的考え方」で「原因・要因の把握と海域の再生が望ましく、それが委員会の任務」としながら、次の段落で骨子案と変わらず「原因・要因の考察は、その特定自体が目的でなく、再生に資するとの観点から、見解を示す」としているのは、論旨が矛盾している。諫早湾問題を曖昧にする布石であり、任務放棄である。後段の記載を削除し、諫早湾問題に切り込むべきである。

### 3. 諫早湾干拓は有明海生態系の異変と無関係でない

報告案は、赤潮・貧酸素と漁業資源激減の要因として、干拓・埋立、人口構造物、ノリ網設置などによって潮流、浄化力、保育力が長期的に減少した可能性と、筑後川の砂利採取によって泥分の流入が増加した可能性をあげている。しかし、諫早湾干拓については、これによる潮流の減少は有明海中央部で5%程度、排水門からの負荷は有明海への負荷の2%程度、有明海奥西部の貧酸素は諫早湾の貧酸素と独立している、と見なしそれ以上に切り込んでいない。これは以下の理由で誤っている。

### 4. 有明海生態系の異変は諫早干拓以降に起こっている

諫早湾干拓以前にも江戸、明治、大正、昭和と干拓があり、最近も 1955 年から 1980 年までに有明海奥部で 3200 ヘクタールが干拓されている。それらによって潮流が既に弱まっていたとするのは正しい。また、筑後川の砂利採取は主に 1955 年から 1975 年の間に行われ、それとともに有明海奥部に泥分の流出が増えたと考えるのも不自然ではない。しかし、1989 年に潮受け堤防建設が始まり、1998 年には堤防締切で 3600 ヘクタールの干潟・浅海域が失われ、諫早湾の貧酸素化した水域を含めれば実質的にはほぼ倍の 7000～8000 ヘクタールに及ぶ水産資源の保育場が失われた。有明海の生態系に異変が現れたのは、明らかにこれ以降である。魚類生産は 1989 年から減少が始まり、タイラギは 1999 年から激減し、赤潮の発生日数、被害件数、ラフィド藻や鞭毛藻による被害件数は 1998 年から長崎、佐賀、福岡、熊本で共通して増加し、底質は 1997 年と 2001 年の間に有明海奥部と熊本県沖で中央粒径が減少し、マクロベントスは 1989 年と 2000 年の間に個体数も生物種多様性も減少した。このことからだけでも、諫早湾干拓とりわけ堤防締め切りと有明海生態系異変の強い関連を見ることができる。つまり、以前から保育場減少、潮流減少、泥分増加があったとしても、諫早干拓による上積みがなければ、異変は起こらなかったということである。

##### 5. 諫早湾は水産資源の最良の保育場だった

報告書案は、水産資源に影響を及ぼした主たる要因は赤潮・貧酸素と干潟の喪失（ただし、アサリは過剰漁獲圧と漁場の細粒化、タイラギ・サルボウは貧酸素が基本的だが最近ではナルトビエイの食害）であり、赤潮・貧酸素の要因は河川流入量や流入負荷量、海水温ではない、としている。これ自体は正しい。しかし、諫早干拓による干潟・浅海域の喪失は堤防締切による貧酸素水域を含めれば実質的に 7000～8000 ヘクタールに及び、しかも諫早湾は有明海で最も多く仔魚が集積し生育する水産資源の最良の保育場だったことを報告案の複数の図が示している。にもかかわらず、これを水産資源に影響を及ぼした要因として特筆していない。これは不自然であり、改めて特筆すべきである。

##### 6. 諫早湾干拓は有明海の赤潮・貧酸素の引き金となった

また委員会は、諫早湾干拓が有明海の赤潮・貧酸素の原因となり得る運動学的原理と物質循環の原理を理解すべきである。

まず、諫早干拓とりわけ堤防締切は諫早湾内の潮流を激減させる。その結果、

運動学的原理として諫早湾は地衡流バランスに近づき、諫早湾内に筑後川のプリュームが及び、諫早湾が筑後川エスチャリーとしての有明海奥西部と一体化する傾向が強まる。このプリュームの栄養分と成層構造の波及は諫早湾の成層化と赤潮・貧酸素の新たな要因となる。また当然のことながら、堤防締切による潮流の激減と調整池となった海域の浄化力の喪失および排水門からの負荷の増大も、諫早湾の成層化と赤潮・貧酸素の要因となる。こうして、諫早湾には赤潮・貧酸素が容易に起こるようになる。

さて、運動学的原理として諫早湾は地衡流バランスに近づき、諫早湾内に筑後川のプリュームが及び、諫早湾が筑後川エスチャリーとしての有明海奥西部と一体化するという事は、物質循環の原理としては、諫早湾下層の貧酸素水が筑後川エスチャリー循環の一部として等密度面に沿って、また諫早湾から竹崎を回って佐賀県沿岸沿いに北上し、福岡県沿岸を回って筑後川河口に向かい、その経路に沿った海域の貧酸素の引き金になるということである。ちなみに、いったん貧酸素水塊が発生すると、貧酸素によって死んだベントスの遺体が有害なバクテリアを発生させるので、さらにベントスが死んだり、それらの遺体が新たな酸素消費の負荷となって貧酸素水塊を拡大したりする。また、遺体の分解や貧酸素下における溶出によって増加した下層の栄養塩はエスチャリー循環などを通じて海域の上層に回帰して赤潮を促し、さらに赤潮は海域の下層に沈降して貧酸素を促す。こうして、貧酸素水塊と赤潮は海域で自己拡大し、しかも海面の風によってあちこちさまよう。貧酸素水塊が沿岸の干潟や浅瀬に湧昇すればアサリ、サルボウ、マテガイなどの魚介類を殺し、深みに至ればマテガイなどの底生魚介類を殺す。

このように、諫早湾干拓と堤防締切は、諫早湾のみならず有明海奥部の赤潮・貧酸素の引き金となり、諫早湾という保育場の喪失とともに、水産資源減少の主たる要因になり得る。

#### 7. 諫早湾と有明海の赤潮・貧酸素は連なっている

なお、報告書案は「貧酸素は有明海奥西部の干潟縁辺域と諫早湾内で別々に発生する」としているが、図 3.6.1 (05 年 8 月 16 日満潮) は骨子案の図 (資料 2-4、P8, 9, 05 年 8 月 11, 12, 13, 14 日満潮) と差し替えられている。骨子案には DO の水平分布図と垂直断面分布図が示されており、これらの図は諫早湾と有明海奥西部の貧酸素水塊がいずれもほぼ水深 5~15m に生じ、等密度面を

通じて、また竹崎を迂回して相互に連なっていることを強く示唆している。ただし、水平分布図は実際には海底上 10～20 cm の海水の DO 分布を平面に描いているので、竹崎地先の水深 15m 以上の海域では DO が増加し、もともと貧酸素水塊がとぎれるように見える傾向があり、また貧酸素が未発達な段階では諫早湾から佐賀県沿岸に至る経路の途中で DO が補給されてとぎれるように見えることもあり、さらに海水の動きによっては実際にとぎれることもある。図 3.6.1 はそのような図であり、諫早湾が湾奥西部に及ぼす影響を隠すための意図的な悪用というべきである。

#### 8. 諫早干拓と潮受け堤防にこそ順応的管理を適用すべきである

以上で明らかのように、有明海生態系の異変すなわち赤潮・貧酸素の発生と水産資源の激減の主たる要因は諫早干拓とりわけ潮受け堤防の締切と診断できる。したがって処方は、潮受け堤防を開門して諫早湾の潮流と浄化力および水産資源の保育力を回復させること、となる。

なお、「再生にあたっての環境管理の考え方」で、生態系での開発は未知と不確実性の領域を伴った開発とならざるを得ないから、結果を見ながら修正する順応的管理を基本にすべきとしており、このことは正しい。しかし、これを今まさに目の前で問題になっている諫早干拓と堤防締切に真っ先に適応することを主張しないのでは一貫性がない。そのことを主張し、「具体的な再生方策」に盛り込むべきである。

#### 9. 具体的な再生方策などの問題点

報告書案の診断はまだまだ一般的・抽象的であり、診断がないに等しい。したがって処方もまた一般的・網羅的で、「有明海生態系の再生方策」が 5 項目 25 策もあげられている。しかも、無理、無駄、有害なことが多い。以下に例をあげ、括弧内に問題点を記載する。

##### (1) 底質環境改善策

「覆砂」（砂の確保が無理で効果も持続せず無駄）、「覆砂代替物の開発と実証調査」（製鉄スラグの海底散布で恐らく有害）、「浚渫、耕耘」（赤潮を促す栄養塩、鉄分、休眠細胞を水中に回帰させ有害と報告書案が別項で警告）、「海水交流改善」（貧酸素海域の削滯は干潟に青潮を呼び込み有害）、「浮泥の沈

降・堆積防止、沈降物の除去・固化に関する研究調査」（無理で無駄）

(2) 沿岸域の環境回復・保全

「海域の流速低下を招く恐れのある開発に対する適切な配慮」「干潟、藻場、干潮域の保全」「干潟の造成、藻場・干潟造成技術開発」「渚線の回復」（諫早干拓と潮受け堤防に対する順応的管理の適用を明言すべし）、「必要に応じた河川の流況調整」（新たなダム・堰の建設の理由に悪用される）

(3) 貧酸素水塊対策

「貧酸素水塊による漁業被害防止策の検討と技術開発」「貧酸素・赤潮のモニタリングと発生予察」「貧酸素水塊発生モデルの構築と発生防止オプションの検討」（天然の水産資源には無意味で、殆ど無駄）

(4) 持続的ノリ養殖のための施策

「高水温耐性品種、広水温耐性品種、耐病性品種、底栄養塩耐性品種の開発」（遺伝子組み替え以外は無理、遺伝子組み替えノリを食することおよびこれを開放系で栽培することの危険性・有害性に関する無知）

この他に、原因・要因を解明するため「重点化を図るべき研究課題」が 5 項目 16 課題あるが、これらの施策や研究には膨大な金と時間がかかるだろう。したがって、実効は期待できないのではないか。新たな土木事業やお茶濁しのために、適当につまみ食いされないよう、真剣に精査すべきである。

10. おわりに

有識者の社会的役割と存在意義は、自らの見識や信念に基づいて為政者や社会に助言や警告を発することである。委員各位は見識と洞察力と良心を発揮されたい。

以上