

諫早湾干拓事業の潮受堤防の排水門の
開門調査に係る環境影響評価方法書
に関する意見書

平成21年9月18日

佐賀大学有明海総合研究プロジェクト

平成 21 年 8 月 4 日に「諫早湾干拓事業の潮受堤防の排水門の開門調査に係る環境影響評価方法書」が広く公表され、同方法書へのパブリックコメントを募集する旨のアナウンスが行われました。また同時に、同方法書骨子（素案）発表時に九州農政局に寄せられた、佐賀大学有明海総合研究プロジェクトの 47 件（31 項目）を含む総数 389 件の意見に対して九州農政局の見解を纏められた「方法書骨子（素案）に対する意見と農政局の見解」（以後「見解」と呼ぶ）も発表されました。寄せられた一つ一つの意見に対して丁寧に見解を述べられた真摯な対応に対して敬意を表します。

我々が述べた意見に対して、「考慮する」とされたものについては感謝を申し上げます。また、「準備書において述べる・必要に応じて実施する」とされた事項については、今回は改めて意見を述べることはせず、準備書の段階でその成果を見せていただくことと致します。

ただ、それでもなお残る疑問・意見、方法書全体が公表されたことによって改めて明白になったいくつかの点について意見を述べさせていただきます。

（１）開門調査の目的について（その１）

環境影響評価の目的は、方法書の「はじめに」で「本方法書は、諫早干拓事業潮受堤防排水門の開門調査のための環境アセスの一環として…」と記述してあることで一定程度明確になり無用な混乱を避けることができるようになったと考えられます。

一方、「はじめに」に記載したとされる開門調査の目的は「開門調査は、諫早干拓事業潮受堤防排水門を開放することによる有明海の環境影響変化を把握する調査である…」が該当すると思われませんが、これでは同じことの言い換えになっており、何を明らかにしようとして開門を実施されるのかが明確ではありません。

開門調査を実施するきっかけとなった佐賀地裁判決では、中長期開門調査は「諫早湾内の流動を回復させるなどして本件事業と有明海における環境変化との因果関係に関する知見を得るための調査」と定義しており、明白に諫早干拓を実施したことによる有明海の環境変化を知ることが目的であることが記されています。今回実施される開門調査は、佐賀地裁判決と同じ目的で実施されるのか、それとは異なる目的で実施されるのかを明確にするべきだと思います。

環境影響評価方法書が対象とする事業は開門調査ですから、方法書第 1 章に

1. 1 開門調査の目的

開門することで何を明らかにしようとするのか

1. 2 開門調査の方法

1. 3 開門調査実施区域の位置

の順に記載し、開門調査の目的を明確に記述すべきだと考えます。

(2) 開門調査の目的について (その2)

九州農政局の見解 15 では、「本アセスは、開門調査を実施した場合に生じる変化や影響を明らかにするために行うものであり、事業実施前の環境に近づけることを目的としたものではない」と述べられています。アセスメント自体が事業実施前の環境に近づけることを目的とした調査ではないことは理解できますが、アセスメントの対象事業である開門調査が佐賀地裁判決を受けて実施されることを考えると、開門調査自体は、事業実施前の環境に近づけることを目的としたものであると考えられます。

佐賀地裁判決は、開門調査前調査（干拓実施後）と開門調査（擬似的干拓前）を実施することで干拓実施前の環境がどのような状態にあったのか、干拓事業が有明海環境にどのような影響を与えたかを類推することが可能であり、干拓前環境が明確になればその環境に近づける再生策を討議することが可能となることを期待しています。

開門調査が、佐賀地裁判決が述べるような干拓事業実施前の環境に近づけることが目的ではなく、現状の環境改善策の1つとして実施されるのであれば、具体的にどのような環境悪化に対する改善効果を得ようとするものなのかを明確にする必要があります。

(3) 開門調査の目的について (その3)

開門調査の目的を明確にした上で、開門によってその目的を達成できるのかどうかについて、本環境影響評価によって検討し、目的を十分に果たすことができるような開門方法を採択することができるように、予測・評価結果を示していただくよう希望します。

(4) 開門方法を決定するプロセスについて

今回の環境影響評価は、法アセスが想定している、事業（今回は開門調査）が決定した後で実施されるいわゆる事業評価とは異なり、事業のあり方自体（開門調査の方法）を検討するための調査ですので、広い意味の戦略的アセスメントであると考えられます。東京都等の多くの自治体で実施されている戦略的アセスメントから事業アセスメントの流れと同様、戦略的アセスメントの性格を有する今回の環境影響評価からどのように事業内容（開門調査方法）を決定するかのプロセスを明確にする必要があると考えます。

そのため、今回の開門のための環境影響評価から、どのような過程を経て開門方法を決定し、開門前調査、開門調査に至るのか、全体の流れを、方法書とは別枠でも構いませんので明らかにし、公表して戴くことを希望します。

開門方法、開門前調査・開門調査の方法等についての十分な議論を経ることなく、環境アセスメント終了後、準備不足のまま開門調査に入ってしまうことがあり得るのではないかと危惧を致しております。

(5) 評価の際の視点について

九州農政局の見解 353-359 では、「本アセスは、開門調査を実施した場合の環境変化を把握するものであり、干拓工事前との比較を行うことが目的ではない」とされており、シミュレーション等による評価は開門前後だけで、干拓事業実施前との比較は行われないうことになっています。一方で、九州農政局からは、「魚類学の専門家から『現在生息する種の個体数が開門調査によって減少したからといって環境に対して悪影響とは言えない。現在、調整池のある場所は、過去は海域だったという一般的な認識があることから、開門調査による変化は評価できたとしても、それによって良い悪いの評価はできないことを理解していた方がよい。』（方法書参考資料-4）と指摘を受けており、そのように認識している。」という説明をお聞きしました。上記の専門家の指摘は魚類に関するものですが、魚類以外の水生生物や、水環境・生態系についても、同様の考え方が当てはまることを認識し、評価をする際にはこうした指摘に十分な考慮をしていただきたいと思います。

(6) 専門家からの意見の聴取について

今回の環境影響評価方法書策定に当たっては「専門家からの意見の聴取を行い、その内容は公表する」とした指針に従って聴取された専門家からの示唆に富んだ貴重な意見を公表されたことを評価いたします。意見聴取に当たっては、専門家を一堂に集める委員会方式は採らず、個別に意見聴取したとのことで、環境影響評価の実施に当たっても同様の方式で実施する旨をお聞きいたしました。

今回実施される環境影響評価では、物理・化学的現象、生物・生態的事象、防災・安全施策に関する事項、漁業・農業に関わる事項等、広範囲の事象を総合的に理解した上で評価を行う必要があります。各分野の専門家は、他分野の事象を一定理解した上で専門的意見を述べる必要があります、そのためには多くの環境影響評価で実施されている、各分野の専門家が一堂に会して評価を行う委員会方式で専門家の意見を聴取するべきだと考えます。

(7) 環境影響評価の限界の認識について

今回、開門調査が必要とされるに至ったのは、諫早湾干拓工事前前に実施した環境影響評価の結果と、工事後に実際に起きた生態系の変化が異なっており、諫早湾外の生態系にまで大きな影響が及んだのではないかと考えられたためです。

このことが示すように、有明海では、生態系（特に高次生物）への影響については、アセスメントによる予測には限界があることはよく認識しておく必要があります。開門後、調整池内にどの程度の年数で安定した干潟生態系が回復するのかなどは、確かな予測は難しく、予測が困難であるから開門調査が必要とされているわけです。したがって、本環境影響評価によって予測される改善効果の評価（特に高次生物に対するもの）については、慎重に行うべきであると考えます。

(8) 水産用基準の使用について

佐賀大学有明海総合研究プロジェクトが、骨子（素案）に対して提出した意見書で

『水産用水基準は、瀬戸内海に代表されるような、透明度が元々高い海域を対象として作成されたものである。広大な泥干潟が広がり、自然状態でも極めて透明度が低い有明海奥部や干拓工事前の諫早湾奥部は、こうした海域と本質的に異なる。

例えば、水産用水基準では、SSについて「海藻類の繁殖に適した水深において必要な照度が保持され、その繁殖と生長に影響を及ぼさないこと」とされ、着色について「光合成に必要な光の透過が妨げられないこと」とされている。しかし、有明海奥部や干拓工事前の諫早湾奥部では、大きな潮汐や広大な泥干潟の影響で自然状態でも透明度が低く、こうした基準はそぐわない。また、水産用水基準における全窒素 0.3 mg/L以下・全リン 0.03 mg/L以下という基準についても、干潟における浄化・栄養塩回帰の影響を強く受ける海域にはそぐわない。現時点では、有明海奥部のような海域に適した水質基準は確立されていない。したがって、方法書骨子の調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由に書かれている“水産用水基準等”という語句は全て削除し、有明海における実態に即した評価をすべきである。』

と主張をしたのに対し、「見解110」において前段の引用なしで「水産用水基準を使用すべきでない」という部分のみを引用したことには違和感を覚えます。

有明海の場合、SSや栄養塩濃度に代表されるように水産用水基準ではそぐわない項目が含まれます。これらについては、「対象地域の環境特性を考慮する」ことによって対処するのだと思われませんが、どのような基準をもとに評価する予定なのか、具体的には干潟域および干潟縁辺海域のSS、栄養塩濃度、着色、水温について、明確にしていきたいと思います。評価にあたっては、1)人為的影響がなくても非常に高濁度で透明度が低い、2)干潟域における有機物無機化の影響でしばしば人為的影響がなくても高栄養塩濃度となる、3)浅い水深と干出・冠水サイクルの影響でしばしば人為的影響がなくても大きな水温変動が生じる、といった本海域特有の環境特性を十分に考慮していただくことを希望します。

(9) 底質調査について

今回の環境影響評価においては、開門を行った際の洗掘の危険性、底泥の巻き上げ、懸濁物の移動による環境変化に関する検証・評価が最大の課題だと思われまます。佐賀大学有明海総合研究プロジェクトは、骨子（素案）に対して次のような意見を述べました。

『開門調査の影響として最も懸念される点の1つが洗掘と濁りの発生である。不

測の事態を避けるためには十分な精度のあるモデルで予測をする必要がある。しかし現状では、モデルの境界条件として不可欠な底質の巻き上げ・堆積特性の分布データが不十分で、使用するモデルに関係なく、予測精度にかなりの不確実性がある。

特に、大きな変化が予測される諫早湾内（調整池を含む）では、底泥の含水率・密度・粒度組成・有機物含量・剪断強度の鉛直分布（コア採泥による）を面的に調べ、浸食・堆積にともなった巻き上げ・堆積特性の変化をモデルで表現できるようにする必要がある（図1）。分布調査と合わせて、巻き上げ・堆積特性とせん断強度等底質との関係についても実験等によって明らかにする必要がある。

開門幅や時間の違いによって洗掘がどの程度まで生じるかについては、これらの調査と比較的簡単な流れの数値シミュレーションで、おおよその推定をすることができると考えられる。これは開門方法を決定する上で重要な情報となる。』

上記意見に対して、九州農政局は「見解114」において

『また、濁りや洗掘については、浮泥厚調査を海底地形調査と併せて、諫早湾内で実施することとしている。さらに、南北排水門の内外で4箇所ボーリングを行い、土質・地質を調査するとともに、せん断特性等を把握することとしている。』と述べ、方法書4-35に底質の調査地点を示されています。

方法書から推測すると、音響調査と4点のコア採取で十分と考えておられるようですが、モデルに必要なグリッド毎の底泥巻き上げ特性の鉛直分布（鉛直的には数cmの分解能が必要）を、音響調査と4点のコア採取データだけから推定できるとは思われません。底質の物性値としてどのような値を与えるかは、今回の環境影響評価の生命線であると考えられますので、佐賀大学有明海総合研究プロジェクトが提案した底質調査法、あるいは、多数点での底泥コアの採取が予算的に困難であれば、コア採取の代わりに各点でRIコーンを用いた底泥物性鉛直分布の測定（参考文献参照）について、再検討されることを希望します。

（10）数値シミュレーションに関する情報公開について

本環境アセスメントにおいては、シミュレーションモデルは、アセスの公平性・透明性を確保する観点から公開する予定であるとされています。アセスの公平性を確保するためには、アセスの結果が公表され・評価が定まる前にモデルが公開され、第三者が検証し得ることが望ましいと考えます。少なくとも、シミュレーションに使用した条件データセット、モデルの構造および定式化については、準備書公表の数ヶ月前までには公開されることを希望いたします。

（11）流速・水質・底質・底生生物の調査について

流速については、図4.2-2で示された3点について冬季に連続観測を行うことが示されていますが、これらを実施する必要性は低いと考えます。

まず、有明海においては、すでにかんがりの地点、頻度で電磁流速計・ADCP等による調査が行われており、それらを活用することで流れの再現性は十分評価できると思われま

す。つぎに、本環境影響評価で流れの観測をしても、数値モデルの検証には間に合わない恐れがあります。流れの再現のためには計算条件として河川流量データが必要不可欠ですが、その確定値が国交省から公表されるのは測定約2年後であり、本環境影響評価の中でH21-22年度に調査した結果を数値モデルの現況再現精度確認に用いるのであれば、実際にモデルで計算ができるのはH24年度末ないし25年度になってしまい、時間がかかりすぎます。

さらに、特にStn9については、海底地形が複雑に変化している箇所であることから、数値モデルの流動場検証用データの取得地点として、あまり適しているとはいえません。

したがって、有明海における流動調査の重要性自体は否定しませんが、すくなくとも本環境影響評価の中で行う必要性は低く、必要性がもっと高い別の調査にその経費等を振り向けるべきだと考えます。また、同じ点で流速観測と合わせて行われる水温・塩分の鉛直観測についても、同様に必要性は低いと考えます。

海域の水質観測については、方法書では5定点で毎月1回の追加調査を行うとしています。海域の底質・底生生物については、8定点（底生生物は5定点）で夏季と冬季に追加調査をす

るとしてしています。しかし、これらの調査データについては、環境影響評価でどのように使用するのか、目的が明らかにされていません。現況把握が目的であれば、すでに有明海ではかんがりの調査が実施されており、それらのデータを収集すれば十分と考えられます。なぜ、これらの点で追加調査が必要なのか、方法書記載の情報だけでは理由が不明です。大潮小潮周期変動など、環境変動の激しい有明海では従来の調査では調査頻度が少なすぎるとい

うことはあるかもしれません。しかし、方法書記載の方法では、従来の調査に比べて高頻度であるとは言えません。さらに、上記のように、河川流量確定値データの公開が遅れるため、こうした調査データについて、予定期間内に数値モデルの現況再現精度検証に用いることは難しいと考えられます。こういった、既存データによる情報に対して追加される情報が少ないと思われる調査は中止をして、必要性がもっと高い別の調査にその経費等を振り向けるべきだと考えます。

底質および水質についての調査を実施するのであれば、むしろ、底質と海水間の物質フラックスを求め、それらと底質・水質との関係を定式化し、生態系シミュレーションモデルのパラメータとして利用できるようにすべきです。

また、有明海沿岸各県の調査データ、有明海の調査研究を行っている大学等試験研究機関の調査データ等を広く収集し、既存のデータで必要な情報が得られるよう検討すべきです。

なお、今回の方法書では、方法書骨子（素案）に対して底質間隙水の調査が追加されましたが、その測点は諫早湾調整池内1点、福岡県沿岸1点、熊本沖1点の3点となっています。潮受堤排水門開門にともな

と考えられるので、調整池外の諫早湾内においてもデータの取得が必要であると考えます。

参考文献

- 梅崎健夫、河村隆、吉村貢（2006）R I 密度検層による底質環境および埋立処分場の圧密特性評価。地盤工学会学会誌「土と基礎」Vol.54, No.5 pp.13-15.
- 梅崎健夫、河村隆、日野剛徳、今村敬、吉村貢、角田裕志（2006） R I 密度検層による有明海の底質環境調査。第 41 回地盤工学研究発表会概要集 pp.133-134.
- 足立和夫、糸賀裕美、前田健一、久米啓介、星博之（2007） R I コーンを用いた都市河川・堀川のヘドロの堆積特性。第 42 回地盤工学研究発表会概要集 pp.2149-2150.

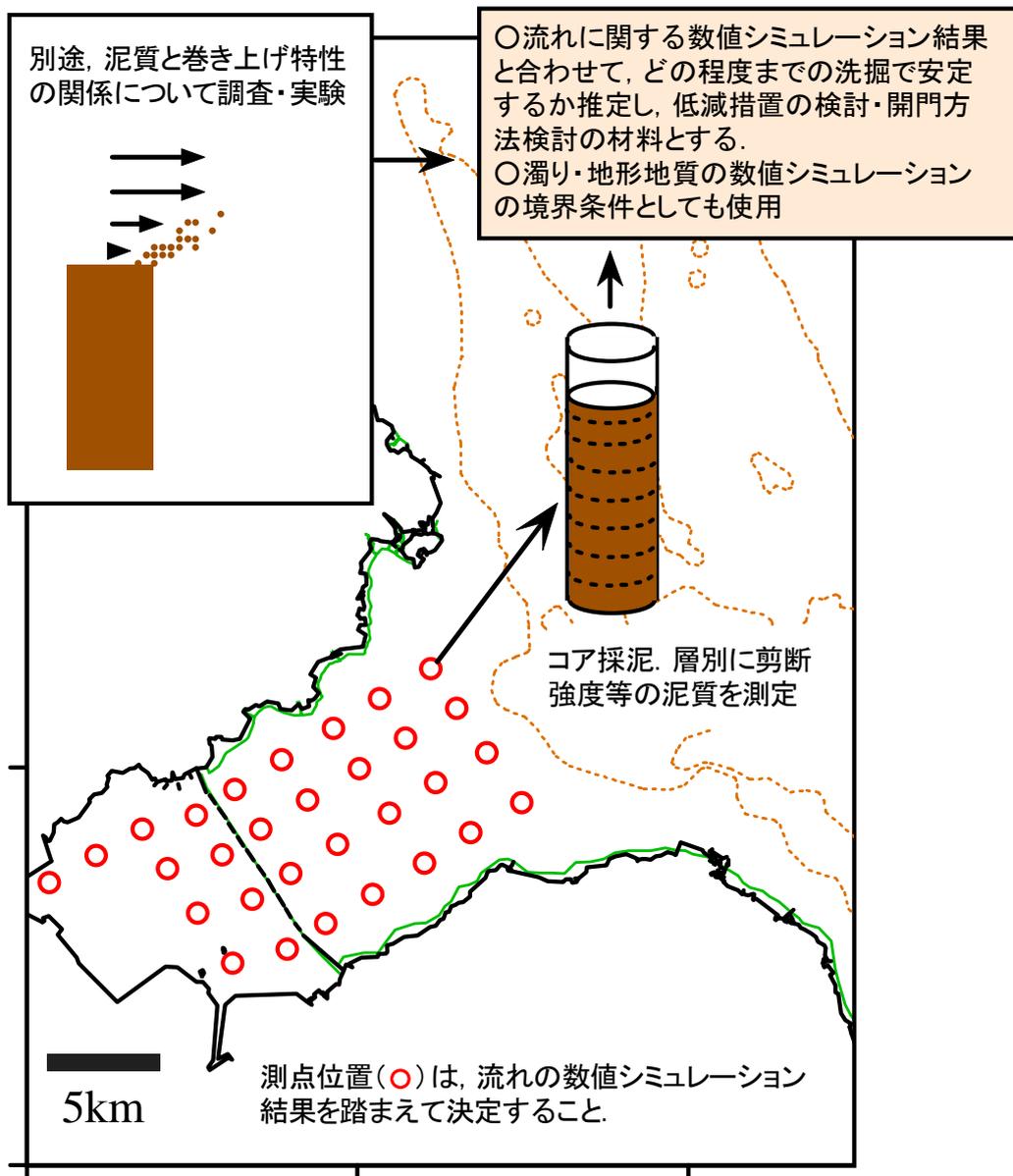


図1 我々が提案する底質分布調査の概要