

「東京国際空港再拡張事業に係わる環境影響評価準備書」に対する意見書

意見を提出しようとする者の氏名及び住所：

日本海洋学会海洋環境問題委員会（代表者：委員長 高田秀重）

東京都府中市幸町 3-5-8 東京農工大学大学院共生科学技術研究部

意見書の提出対象である準備書名称：

東京国際空港再拡張事業に係わる環境影響評価準備書（第一分冊・第二分冊）

準備書についての環境の保全の見地からの意見：

以下に示す。

本事業は次の二点において、今までの開発事業にはない特徴がある。一点目は滑走路という大型の構造物が大河川の河口部に建設される点、二点目は河口に位置する橋脚部分の下に暗環境が形成されるということである。これらの点も踏まえつつ、「東京国際空港再拡張事業に係わる環境影響評価準備書」を読むと、環境に与える本事業の影響を予測・評価するには不備が多々見受けられる。そこで本委員会では、その要点を以下に指摘し、さらに細かな点を各論として示す。

<< 要点 >>

1. 環境影響評価に用いたモデルによる低い現状再現性

三次元物理-生態系モデル、データアシミレーション、高解像度モデル、Individual Based Model といった手法が、当たり前に行われる現状を踏まえれば、本環境影響評価に用いられているモデルは再現性が悪い。再現性の高いモデルの構築をせずに、不適切なモデルを用いて影響予測を無理に行おうとしている。

2. 多摩川河口域生態系の現状把握の不足

多摩川河口域というこれまでの開発で検討されたことのない複雑な系への環境影響予測を行うための、地域特性を考慮した調査が不十分である。生物の河口域の利用の仕方は様々である。河口で仔稚魚期を過ごし、川を遡上するもの、河口域が産卵・養育の場となって、広く湾内外に生息域を広げる種もあり、その場の開発行為だけを見て、湾全体あるいは多摩川の生態系に影響が少ないということは、断言できないはずである。また、東京湾に唯一残されている多摩川河口域の泥干潟に生息するトビハゼといった生物に関しても、現状把握は行われていないに等しい。

生物データをみると、何がどのくらい出現したといったデータばかりが示され、時空間ス

ケールの動態が明らかになっていない。また、環境パラメータと生態系間の密接な関連が、ほとんど考察されていない。さらには、アユに関するデータを示さずに、アユに着目した生態系に言及するというように、本来ありえない記述もみられる。

工事にあわせて環境影響評価を急ぐあまり、底質の変化、貴重種や地域的重要種の生態といった、環境・生態系全般の現状をまず把握するという重要な部分が欠落している。

多摩川河口域に関しては、高解像度のローカルなモデルを構築する必要がある。現状ではイベント的な出水も十分に考慮されていない。準備書にあるような空間スケールでは河口域に及ぼす事業の影響を測ろうとするのは無理がある。

3. 橋脚部分における暗環境創出による影響予測の欠如

魚類の行動やプランクトンの活性や生存など、橋脚の出現による暗環境の創出が、生物に与える影響を予測していない。橋脚によって、生息の場を与えられる外来種やミズクラゲのような生態学的にも産業的にも影響のある種が出現あるいは増加する可能性に関しても言及していない。

4. 貧酸素水塊の動態の調査不足

貧酸素水の動態を視点に置いた検討がなされていない。貧酸素水の形成過程や挙動などに関して、細かな時空間変動でモニターした後に、その実測値をモデルで再現できるかどうかの検討が必要である。2004年8月には青潮が、東京湾北西岸羽田空港周辺で初めて記録されたことを考えれば、貧酸素水に着目した調査を行う必要がある。

5. 予測で検討されなかった環境影響への対応

予測しえない事態に対する事業主体である国として東京湾環境保全修復への展望と今回の開発並びに環境補償措置の基本的姿勢が示されていない。特に、地形変化等の予測をみた場合に、多摩川河口の生態系保全への説明責任が明らかにされていない。

<< 各論 >>

【対象事業の内容】

- ・環境影響評価を行うにあたり、神奈川県川崎市に予定されている空港の付随施設である神奈川口（以後、同）を含めて、評価しなければならない。本事業は、神奈川口拡張事業と一体の関係にある。

本評価の中では東京都の海面処分場が検討対象に含まれているにもかかわらず神奈川口を別事業と位置付けている。神奈川口は本事業の財政的裏付けの一部であり、神奈川口を事業から隔離する理由は見あたらない。

- ・4-48（準備書ページ数）で「東京国際空港の再拡張計画に伴う東京港第一航路変更の浚渫による水の濁りについて、予測を行うこと」という千葉県知事の意見に対し、事業者の

見解は「東京港第一航路の浚渫は本環境影響評価の対象事業ではありませんが、・・・」
とある。滑走路を新設しなければ、第一航路の切替は必要ないはずで、この浚渫は滑走路建設と一体の事業として、環境影響評価を行うのが定石である。

【建築資材】

- ・輸入砂に関して、外来種及び有害化学物質が存在しないかどうかの、検出方法が具体的に述べられていない(2-8)。外来種の移入経路の一つとして、また化学物質を含めた輸入砂の安全性は、どこで担保されるのかが不明である。

【流動】

- ・「・・・事業実施区域周囲は湾の西岸沿いに湾奥部から湾口部に向かって南下する流れがみられ、この流れは湾内に流入する河川水の挙動と関連しているものと考えられている(3-53)」。このことは、南下する河川水と多摩川からの河川水の合流部に滑走路が建設されることが、流況変化の重要なポイントになっていることを述べている。近年の突発的で大量の降雨の頻発化を考慮すれば、平均場を再現するだけの定常モデルでは、新設滑走路によるイベント的現象の予測が不可能であり、環境への影響を再現できない。
その理由としては、塩水くさびの動態が把握されておらず、さらに洪水や青潮発生時といったイベント時の観測データがない。したがって、多摩川河口という局所的な流動への影響把握が不十分となっている。
- ・事業実施区域周辺の平均大潮期流況分布をみると(6-8-26~27)、冬季・夏季共に下げ潮時の上層南下流は、羽田から川崎沿岸に沿っている。このことは HF レーダーでもみられる。この流れが妨げられることの重要性が、予測ではきちんと述べられていない。
- ・流況の計算値と観測値の平均流の比較結果の図の中で(6-8-59~62、第1-4、6層が図示されていない)、定常時には空港西側に当たる多摩川河口北岸側に水のよどみが確認できる。6-8-76~83をみると、底層水では特に夏季の下げ潮時の第10層で、新設滑走路の南北両方向と西側、特に多摩川河口部に、明らかに流速の減少する領域が出現している。こうした河口域に形成される水の停滞域の影響予測が必要である。
- ・新設滑走路の完成時には、多摩川河口南端に流れが強い部分ができる(6-8-59~62)。東京都区部からの出水は、東方向に張り出し、第一航路の流れが、引き潮時には南東方向に強化される。迂回する流れが生じる新設滑走路周辺では、予測では定常時、流速の差が毎秒1センチ以上になる範囲が空港周辺に限られ、東京湾全体の流れの様相を変えるものではないとするが、その近傍に生息する生物を考えれば、ミクロな視野での流況予測も同時に必要であり、環境影響の程度は小さいとはいえない。加えて、この予測はあ

くまでも定常時のみに限定された予測である。

- ・ 6-8-76～83にあるように、表層水の上層は、冬季高温の淡水を空港周辺に滞留させる。こうした高水温域の出現は、特に熱帯・亜熱帯域から人為的に運ばれてくる外来の移入種などの、ある種の生物にとっては、越冬機会の上昇につながり良い生息環境となりやすい。水温の影響（6-8-86）、特に冬季のそれを過小に評価している可能性があり、室内実験と現場の状況を併行して調査・研究する必要がある。
- ・ 洪水時の影響に関して、パラメータの中に流量・流速が実測値としては含まれていない。あくまでも計画洪水水量の比や洪水波形は推定値であるし、洪水期間も2日間に近似である。これらをモデルに組み込み、階層的に仮定を重ねその結果から、洪水時の流れの様相を変えるものではないとしている（6-8-104）。洪水時とは夏季を想定していると考えられるが、都区部方面からの出水と多摩川のそれを比べ、都区部方面からの出水が過小に見積もられていると考えられる。パラメータに、近年都区部で頻発している特異的な大降雨時の、河川を介さない淡水の海面への負荷が盛り込まれていないのではないかと。

【有機汚濁・化学汚染】

- ・ 4-22 頁の意見「近年、雨後の下水処理場からの越流水による衛生上の海域汚染が問題視されつつあるため、水質項目に海域の細菌相に関する項目を選定する必要がある」に対し、事業者の見解は「環境影響評価の項目については、本事業により環境に影響を及ぼす可能性があるものを選定しており、下水処理場に関わる影響については項目として選定していません」と返答している。

羽田空港周辺には、森ヶ崎崎水処理センターがあり、その周辺には羽田ポンプ場、東粕谷ポンプ場をはじめ、京浜島ポンプ場や大森東ポンプ場がある。大降雨時には、これらのポンプ場から排出される化学物質や有機汚濁物質を含んだ未処理下水である“越流水”が排出される。化学物質や有機汚濁物質を含んだ水は、エビトリ川周辺から多摩川河口に拡散していくが、海上に構造物を作ることによって、これらの物質が留まりやすくなる可能性があるため、これらの物質の挙動を評価する必要がある。

また、衛生上の観点から、細菌相の調査は、環境影響評価の検討項目とすべきである。

- ・ 下水処理水の挙動は、流況と密接に関係している。流況予測では、空港北側から南下する表層水は、新設滑走路によって沖に張り出していくとなっている（6-8-68～75）。このことは下水処理水もまた滑走路の建設によって、湾中央部に張り出していくことを示している。環境影響評価の項目として、越流水発生時の汚濁物質・化学物質の挙動を事業による環境に影響を及ぼす項目として選定する必要がある。
- ・ 定常時及び越流水が発生するような大降雨時における、化学物質の流入負荷の現状と流入

後の分散・堆積を実測したうえでの、評価・予測が検討されていない。

- ・底質の有機物ならびに人工化合物の堆積量及び堆積速度が実測されていない。
- ・建築資材として用いられる浚渫汚泥は、第一航路の切替に伴い出てくるものである。浚渫汚泥採取場所の底泥に含まれる有害物質を精査しなければ、工事の際にこれらを水中に拡散することになる。表 6-10-1.10 の調査結果は、事業実施区域周辺海域及び多摩川河口域の 6 地点のみからとなっており、実際の浚渫汚泥採取地からの測定かどうか明記されていない。

【水質・底質】

- ・水質モデルにおける現況再現性を高めるべきである。

塩分 (6-8-50 ~ 58), TN, TP, DO (6-9-250 ~ 256) の現況再現性が良くない。多層モデルに避けられない見かけの鉛直混合によって上層と下層の塩分差が均され、夏の上層の塩分が高め、下層の塩分が低めに計算されている。またこのために、成層が強い湾奥部では恐らく光合成による有機物の生産と沈降が実際よりも小さく計算され、したがって下層水中の酸素消費が小さく、下層の DO が実際よりも高く計算されている。したがって、滑走路周辺における DO 予測の精度 (とりわけ工事前後の差よりも絶対値) は高くない。

- ・多摩川から流入する SS の挙動をモデル化し、滑走路周辺の沈降・堆積を予測すべきである。

工事で発生する SS の挙動 (6-9-214 ~ 10-51) や空港周辺の人工浅場の地形変化 (6-11-1 ~ 61) についてはかなり念入りに定量的予測をしているのに、多摩川から流入する SS の挙動については何の検討もしていないのは理解に苦しむ。SS の分布や沈降・堆積は底質や下層の DO に大きな影響を及ぼすし、また洪水時には大量の土砂が流入し (6-11-36), 滑走路の南北で広範に流れが減速する (6-8-104) から、滑走路周辺には大量の SS が堆積すると予想されるのである。

- ・多摩川河口域はもともとシルト・粘土分が高い底質が分布しており (6-10-37), 流況の変化により、粒度の非常に細かい粒子がたまりやすくなることが予想される。このことは、強熱減量や全硫化物量の上昇とも関連し、酸素濃度を下げる要因になることから、事業が環境に与える影響が小さいとはいえ、むしろ予想外の影響を検討する慎重さが求められる。

【底層の貧酸素・無酸素水塊及び青潮】

- ・滑走路周辺の底質の変化やそれによる下層の DO の変化について、もっと丁寧な検討をす

べきである。

貧酸素水の動態の現地調査がなされていない。底生生物や魚介類に大きな影響を与える底質の変化の予測には、驚くことにたった1ページをさくのみで、多摩川河口から滑走路周辺の底質は多摩川の洪水や波浪と明瞭な関係が見られないし、予想される水質変化は小さいから、底質の変化も小さい、とあっさりかたづけている(6-10-52)。しかし、滑走路の北側と南側は潮流が遮られて弱まるので、中部国際空港の場合(西條ら, 2004)と同様に底質が悪化し、局所的な底層の貧酸素や青潮が起こる可能性がある。

- ・水質は過去10年程度から最新の値を用いる必要があり、それらの変遷を基に現場調査するのが当然である。しかるに、2004年8月に羽田沖で初めて観察された青潮に関しては、誠意を持って資料探査を十分に行い、準備書に記載されるべきであるが、資料にこの現象に関する引用文献及び資料が見あたらない(3-87~88)。

4-21において、(6)水質の2の「東京湾の青潮は湾中央部底層の無酸素水塊が、北東風の連吹によって湧昇するために発生すると考えられており、主に湾奥部北東岸で発生している。しかし、平成16年8月には内湾(大井清掃工場付近で発生、羽田沖に移動)で初めて観測された。青潮は周辺海域の生物、特に羽田地先のアサリに大きな問題となる可能性があり、この海域での青潮発生メカニズムの解明と予測が重要である」という意見に対して、「東京湾奥部においては貧酸素水塊の存在と風との関係により青潮が発生することが知られています。このため、水質予測計算においては湾奥部で発生する気象条件及び平成16年8月に羽田周辺海域で青潮が発生した際の気象条件について精査し、これらの条件を再現する手法により将来の青潮発生状況について検討を行いました。この結果については、準備書にお示ししています(第6編第9章)」とあるが、具体的にどこに示しているのか不明なので、明記する必要がある。

図6-9-2.30, 6-9-2.31 いずれも見れば明らかのように、地域性の青潮を再現するための空間スケールがとられていない。再現できないモデルで、再現できないのは当然であり、風のパラメータを変えても、再現できなかったという結果を示している。

- ・図6-9-1.66(2)によれば、多摩川河口の測点st.12の8, 11, 5月は、春季から秋季まで、底層が貧酸素あるいは無酸素に近い状況にある。測定は海底上1メートルで行っているため、実際の酸素濃度はもっと低いであろう。新設滑走路による底層での流速の減退が加わる(6-8-59~62)。また、南下する都区部からの表層水が構造物の東を通る際に多摩川河口部分に流れが滞る小規模渦が形成される可能性もある。このことによって、多摩川河口部に生物・非生物起源の非常に微細な粒子が堆積し、二次汚濁を今以上に進めることも考えられる。

この海域・河口域においては、特に詳細で現実的なモデルが必要である。加えて、冬

季において都区部から排出される高温・低塩分水が南下して、成層構造がより強化されれば大気との酸素の交換が低下するため、冬季においても貧酸素化が進行する可能性も、考慮しておかなければならない。

- ・ 6-9-292～293 には、付着生物の一斉脱落とその後の分解による底層の溶存酸素の低下は、海水交換の効果で、速やかに回復するとしている。しかし、付着生物の一斉脱落が起こった場合、速やかな溶存酸素の回復は見込めない。脱落した生物死骸が積み重なり、底層の貧酸素化は長期化すると考えられるためである。したがって、DO 濃度変化に与える新設滑走路の出現の影響の程度が小さいと結論づけるためには、実際の有機物フラックスの現況を調べ、科学的裏付けが必要である。
- ・ 沖合いの貧酸素化の生物幼生の生存と移送に与える影響が検討されていない。

【地形】

- ・ 流動変化と底質移送による河口地形の変化の現況と、建設による地形変化、特に浅海域の拡大と縮小、ならびに底層水の停滞性に与える影響予測が不十分である。

多摩川河口域の河床変化に関しては(6-11-12～13)、さらなる調査が必要である。現状が把握されていないまま、事業を行うのは不適切である。特に、干潟侵食の可能性を明らかにできていない。干潟の位置が河口側にずれれば、汽水性の生物はより高塩分側に干潟が動くことの影響を受け、個体群の縮小といった影響を被る可能性があり、これをエサとする鳥類などの生物の摂餌場所もより滑走路に近づくことになる。干潟の位置が変わることは、場の生態系を根本から揺るがすことになる。

- ・ 波の波高が新設滑走路の反射により高くなる箇所があるが(6-11-51～61)、この影響が干潟に波及するレベルが予想に入っていない。
- ・ 川崎市による多摩川河口干潟における生物調査結果は(表 3-1-5.20)、首都にある干潟にこれだけ多様な生物が生息していることを示すと共に、備考欄にある観察された基質もまた多様であることを物語っている。この東京湾唯一の泥干潟の多様な生息環境は、人工的に作ること・維持することが難しい。この希少な環境に対する事業の影響は慎重な調査の上に行われなければならない。

【付着生物】

- ・ 橋脚付着生物による海底への有機物移送は底層の貧酸素化に影響をあたえる。付着生物の現存量を水深 5メートル以浅(大井埠頭新 5 パースにおける 7 から 9 月の 3 ヶ月間)で見積もっているが、この見積もりには妥当性がない。まず、生物現存量の見積もりを既存の橋脚の 5m以浅に限っていること、生物の排糞による有機物フラックスを実測して

いないこと、生物が高温や大降雨に起因する淡水の影響を受けてイベント的剥離した時の有機物の堆積が評価に含まれていないため、環境への影響が過小評価されている。

- ・土地又は工作物の存在及び供用（飛行場の存在、埋立地の存在）(6-12-178～181)において、付着基盤の新たな出現が、ムラサキイガイ、コウロエンカワヒバリガイといった外来種の生息環境が増大するという、橋脚のできる事への影響を予測しているが、その対策が述べられていない。

【底生生物】

- ・図 3-1-5.7 におけるアサリの初期浮遊幼生である D 型幼生の分布は、新設滑走路建設を予定している羽田空港・多摩川河口周辺が、湾全体のアサリ個体群にとって、極めて重要な場所であることを物語っている。しかしながら、底生生物に関して(6-12-178～181)、浮遊期を持つ底生生物（特に新設滑走路周辺から他の場所に浮遊していく場合）においては、流況の変化が影響すると考えられるが、流況のわずかな変化は浮遊経路に影響しないとある。

浮遊経路への影響のみならず、流況の変化は、個体群の初期加入群の生残率に関わる大きな問題であり、影響はしないとは結論づけられない。また、アサリやカニ・エビ類については、東京湾に広く存在している種であり、東京湾内の広域的な底生生物の分布や種類に直ちに及ぼす影響は少ないとしている。生態の広域的な分布と再生産場所における浮遊期幼生の分布は、必ずしも重なるものではなく、羽田空港周辺海域及び多摩川河口域の生態学的機能を過小に見積もっている。

【魚類など】

- ・底曳網による現地調査で(6-12-156～157)、東京湾で近年特異的な大增殖した例はあるものの、江戸前の水産漁獲物として稀になってしまったシバエビが、多摩川河口部の st. 15 で採取されていることは注目に値する。その一方でカレイ類が採取されていない。

シバエビに関しては、さらなる調査が必要であると共に、カレイ類が採取されていないのは、調査が年 4 回しか行われていないためか、あるいは曳網速度等の採集方法の検討が必要がある。

- ・6-16-11 において、アユを注目種とする生態系という記述があるが、準備書の中でアユを注目種として本種の多摩川河口部における分布調査など、出現状況を調査した記述がみられない。アユの現地調査をいつ行ったのか、データを示し明らかにする必要がある。

【鳥類】

- ・大田区の調査のコアジサシ・オオタカや川崎市調査のハヤブサ・スグロカモメ・コアジサシ(3-102~103)を代表とする絶滅危惧種の生息状況が十分調査されていない。
- ・6-13-71~82における鳥類に関して、鳥類の飛翔経路が明らかになっていない。海面から川筋に沿って出入りする鳥類の飛翔高度はどれくらいになるのかも不明である。鳥類が橋梁上部を回避した高度は平均15メートル(6-13-51)である。滑走路南端は15メートルであり、三次元的に飛翔空間は河口部で狭まるはずである。また、鳥類の飛翔高度調査をみると、空港内0-15メートルで衝突が予測された64種のうち貴重種はその42%にあたる27種となっている。この数値を持ってしても、影響が小さいとはいえない。
- ・多摩川河口干潟は鳥類における採餌・休息等の重要な生息場であるが、干潟を直接的に改変することはないため、影響は小さいとしている。直接改変しないとしても、その影響波及を予測するのが、環境影響評価の本旨である。第6編第8章の流況予測が妥当でないことは前述した通りであり、即座に干潟に影響しないと結論できない。

【生態系全般】

- ・底生生物や魚介類への影響についてもっと丁寧に検討すべきである。
 水質や底質の変化が小さいから底生生物の変化も小さい、と簡単に結論づけているが、滑走路周辺で貧酸素が悪化し青潮が起こる可能性があるため、そうはいいい切れない。また、魚介類についても、たとえばこの海域における貴重種の生活史や個体数と環境要素との対応関係が調べられておらず(6-12-168~174)、滑走路周辺は貧酸素でもともと生物が少ないうえに「環境の変化は小さいから魚介類への影響は小さくましてや湾全体に対する影響は小さい」といういつもの論法であっさりとかたづけている(6-12-175~181)。こういう論法がまかり通るならば、事業は際限なく可能となり、それに応じて影響は累積し、環境悪化に歯止めがかからなくなる。
 日本海洋学会海洋環境問題委員会が提言で指摘したように、環境とくに底質の変化を的確に予測し、生物の生活史と環境の関係や個体数と環境要素との関係から、生物への影響を割り出すべきである。特にアユ、トビハゼ、アサリなどの地域的重要種については、対象海域における生態をもっときちんと調べる必要がある。
- ・「干潟がどのように生物に使用されているのか」や、「干潟自体の硝化・脱窒といった機能」に関しては、調査が皆無である。水中と底質、そして干潟といった連続性のある生態系そのものの機能、そして個々の系の機能を評価しないで、予測は不可能である。
- ・環境パラメータ間の関連性が示されていない
- ・生態系に関する調査及び予測の手法の環境影響評価項目として地域を特徴づける生態系を区分としてあげている(5-58~59)。しかしその予測の基本的な手法は、「注目種等につ

いての分布・生息環境又は生育環境の改変の程度を踏まえた事例の引用による定性的な予測」としており、生態系全体をモニターするという視点が欠けている。注目種中心では系全体はわからない。また、そのような予測をするにしても、多摩川河口の泥干潟に特徴的なトビハゼに関する個体群動態などは、本準備書を読む限り、調査内容も予測も記述されていないに等しい。

- ・第 16 章の生態系に関して (6-16-1~20)、海域から河口域にかけて連続性のある環境であるという視点と調査に基づいて考察がされていない。多摩川の河口干潟は、東京湾唯一の泥干潟として残存している特殊性が全く見過ごされている。

トビハゼのような泥干潟に生息する貴重種的生活史や生息条件が明らかにされないまま、予測及び結果が述べられている。また、湾全域のネットワークを無視した生物の動態に言及することなく、影響する可能性が小さいという記述には、科学的な裏づけが見えない。

- ・生物調査が、調査地点と採集方法が限られ、河口域としての生態系の特性を考慮した、海域から河川部までの時空間的動態を考慮した調査がなされていない。特にイベント時の生物に与える影響が調査されたいない。
- ・3-131 頁をみると、水生生物として多膜綱 *Stenosemella ventricosa* という記述がある。本種は同所に記述されている *Tintinnopsis beroidea* や *Amphorella quadrilineata* と同じカラムシ目であり同じ繊毛虫類である。方法書にも同じ様な生物分類の間違えがみられた。こうした再三同じ間違えを繰り返すことは環境影響評価を行うにあたり、生物の専門家がきちんとフォローしていないことを示しており、この程度の生物認識力で生態系や生物の多様性・群集構造に与えるインパクトを予測できるか疑問を持たざるをえない。全体的にみても、多様な生物群集を認識するには、あまりに精度が低い。
- ・図 3-1-5.9 事業実施区域周辺の海域における主要生物種・群集構造は、海域のみならず河口域も記述されている。しかし、生物群集構造の間の連続性の記述が無く、生態系内の物質のやりとりもわからない。これは現状把握ができていないことに起因する。この両海域をつなぎ、物理学・化学の要素を踏まえて生物の利用状況を明らかにして、初めて現状把握をしたことになる。そうすることで河口域の干潟や浅海部の重要性が明白になるのであって、調査すべき点が足りないことを、この図は示している。
- ・水生生物調査の経時的な調査密度があまりに低く、現状把握に到っていない。世代時間の長短、推定移動距離や移動方式の差があるにもかかわらず、年 4 回しか調査をしていない。1 年以内の現地調査は予備調査の域を出ておらず、予測に使えるデータとはいえない。
- ・海域で重要なミズクラゲが欠落している。橋脚が増えることでミズクラゲが増加する可能

性は捨てきれないはずである。ミズクラゲの増加は、火力発電所の冷却水入水口閉塞や、水産業への影響は経済上多大である。

- ・工事の実施（造成時の施工による一時的な影響，護岸の工事，埋立の工事）における予測（6-12-175～177）では，濁りが主な水生動物への影響として取り上げられており，その他のパラメータとの積算値としての評価がなされていない。沈降卵・浮遊卵・生物の体サイズ分布など，様々な生態学的データを把握しなければ，それぞれの生物への影響は不明確となり，系全体への影響予測がおろそかになっている。

文献

西條八束・八木明彦・梅村麻希・寺井久慈・川瀬基弘・松川康夫・佐々木克之（2004）：中部空
港島周辺における底質・底生動物を中心とした水域環境変化に関する研究。プロ・ナト
ウーラ・ファンド第13期助成成果報告書, 3-16.