

第 174 回 神戸市環境影響評価審査会 会議録

日 時	平成 30 年 2 月 27 日 (火) 10:00～11:40
場 所	環境局研修会館
議 題	平成 28 年度事後調査結果の報告 ・西神第 3 地区工業団地造成事業（神戸複合産業団地）の変更 ・六甲アイランド南建設事業
出席者 29 名	◇審査会委員：12 名 市川委員，太田委員，岡村委員，沖村委員，田中委員，花田委員 藤川委員，藤原委員，楨村委員，増田委員，宮川委員，山下委員
	◇環境局職員：9 名 斉藤環境保全部長，磯部環境保全指導課長，植木水・土壌担当課長 中村自然環境共生課長 他事務局 5 名 ◇事業者：9 名 みなと総局 技術部 工務課 藤井課長 他 5 名 国土交通省 神戸港湾事務所 高橋沿岸防災対策官 大阪湾フェニックスセンター 環境課 森本課長 他 1 名
公開・ 非公開	公開（傍聴人 0 名）

○開会

【議 長】 おはようございます。本日は、お忙しいところ、ご出席をいただき、ありがとうございます。

ただいまから、第 174 回神戸市環境影響評価審査会を開催いたします。

本日は、平成 28 年度の事後調査結果に関する報告を受けることになっております。

それでは、事務局よろしくお願いをいたします。

【自然環境共生課長】 最初に、資料の確認をさせていただきます。

《提出資料の確認》

【議 長】 それでは、議事に入りたいと思います。

西神第 3 地区工業団地造成事業（神戸複合産業団地）の変更の事後調査結果の報告を行っていただきます。

事務局は、事業者の紹介をしてください。

《事業者の紹介》

【議長】 それでは、事業者より、資料1、2についてご説明をお願いいたします

《事業者より、

資料1 神戸国際港都建設計画西神第3地区工業団地造成事業  
(神戸複合産業団地)の変更に係る平成28年度事後調査  
概要書の概要について

資料2 神戸国際港都建設計画西神第3地区工業団地造成事業  
(神戸複合産業団地)の変更 供用後の事後調査概要書  
(平成28年度)

について説明》

【議長】 ただいまのご説明に対して、ご質問やご意見等がございましたら、お願いいたします。

【委員】 ミナミメダカについて、アセス手続時に現地調査した時に既にもう2匹しか生息していなかったのですか。

【事業者】 現地調査の時に2匹しか確認されておらず、その2匹をため池に移植しましたが、翌年から確認されませんでした。

【委員】 そうするとその2匹についてはずっと生息しているのではないのでしょうか。

【事業者】 もしかすると池の底にいたのかもしれませんが確認できませんでした。

【委員】 分かりました。

【議長】 他にいかがでしょうか。

【委員】 資料2の20ページを見ると、キンラン、ギンランについては、苗畑に避難させた後、枯死により全個体が消失したと報告されていますが、枯死の原因は何でしょうか。

【事業者】 キンラン、ギンランは育てにくい野草と聞いており、ギンランは手間をかけて育てましたが、平成15年に消失し2年も持たなかったようです。キンランも個体数は多かったのですが、消失してしまいました。専門家に聞くと、やはりそれらを定着させるのは難しく、おそらく虫害があったのではないかとされていました。

【委員】 色々と尽力された結果だということはよく理解できます。しかし、環境に対して負荷をかける時の代替措置として移植がよく用いられますが、少なくともギンラン、キンランのようなものに関しては移植を前提とした代替措置は誤っていることを、今回の結果が示していると思います。この経験は今後活かされるのでしょうか。

【事業者】 専門家とお話をする機会があり、キンラン、ギンランをそのまま移植するのは難しいことなので、これらが発生する環境をつくるのが最もよいとご指導い

いただいたことがあります。そこで、キンラン、ギンランがどのような状況で生育していたか、どのような状態で定着しやすいのかを勉強し、そのような環境を整えた上で移植すれば、もう少し定着率がよかったのではないかと思います。

【委員】 それは事後の話でしかありませんので、このような種に対する環境負荷の低減を検討するにあたっては、もう少し慎重にされるべきだと思いますし、今回の経験をぜひ活かしていただきたいと思います。

次に、ミナミメダカについて、先ほどの質疑の中で、底のほうにいたかもしれないとおっしゃっていましたが、そういうのを見逃さないように注意して調査はされるべきだと思います。

【事業者】 私自身は調査の結果しか見ていませんが、おそらく見逃さないように調査していると思います。

【委員】 この審査会ではそちらが挙げてくる情報に基づいて、学識経験者の立場から色々と審議しています。そのため、そもそも事業者から提示される情報に信頼が持てないのであれば、議論すること自体が無意味だと思いますので、調査はきちんと行っていただく必要があります。

次に、チョウの多様度の調査に関して質問します。調査時期が6月と9月となっていますが、チョウは、例えばモンシロチョウのように1年中確認される種もあれば、ギフチョウやウスバシロチョウのごく限られた時期にしか確認されないものもあります。そういう視点から考えると、この調査期間は不十分であると感じますが、最初に調査時期を検討した時にどのように判断されたのでしょうか。

【事業者】 こちらに資料は用意してませんが、環境影響評価書と同じ時期に調査していると思います。

【委員】 要するに、前の調査結果と比較できる時期に調査したということですね。

【事業者】 はい。

【委員】 分かりました。ということは、最初の調査時期の設定の段階で問題があったものの、当時指摘がなかったのですね。

【事業者】 そうですね。

【委員】 分かりました。

【議長】 よろしいでしょうか。

【環境保全部長】 先ほどの委員の指摘にありましたように、移植後の管理については、他の案件でも委員の皆様から同様のご指摘をいただいております。安易に移植するのではなく、その後の管理が重要であるとの意見をいただいております。今後の審査会でそのようなご意見を活かしていきたいと考えています。

【議長】 代替措置としての移植をめぐる論点は、この審査会でも何度か指摘をされています。今後、他の事例等での対応も含めて、慎重かつ適切な対応が必要だろうと思います。

- 【委員】 貴重植物等育成地とは、この地域のどこにあたるのでしょうか。苗畑の中に、貴重植物等育成地があるのですか。
- 【事業者】 そうではなく、苗畑に隣接して川沿いに広場があり、その中にあります。
- 【委員】 24 ページの棒グラフの種類を見ると、ここでの個体数が移植可能とも考えられる数量まで増えています。今後、これをどこかへ移植することは考えていないのでしょうか。
- 【事業者】 キーナの森や貴重植物等育成地は本移植地と考えていますので、そこで生育させたいと思っています。キキョウについては苗畑に 144 個体残っていますが、かなりの数を移植しています。適地があれば、もう一度移植することも考えておりますが、既に移植した場所で元気に育ってほしいと思っています。
- 【委員】 エビネも貴重植物等育成地で個体数が増えています。それを今後広げていく計画はないのですか。
- 【事業者】 貴重植物等育成地において開花、結実して、群落になればいいかとは思っています。そのための十分な手間をかけられませんので、草刈り等で工夫し、その種が残って繁殖できるようなやり方を 2 年間にわたって試行しています。
- 【委員】 分かりました。
- 【委員】 11 ページに事業区域の写真があり、工業団地の更地が広く写っています。その手前はこの事業以前の工事だと思います。この写真を見ると、まだ余り使われていないようですが、今後どのように変わっていくのでしょうか。
- 【事業者】 現在は敷地のほとんどに工場や倉庫が建ち並んでいます。この 2、3 年でどんどん建物が建ち、かなり活気が出てきています。この写真は少し写す角度がずれており、もう少し左に寄ると、企業の進出に向けてたくさんの方がこの複合産業団地で働かれているという状況が分かります。
- 【委員】 入居者は順調に入っているんですね。
- 【事業者】 はい、非常に順調に進んでおり、次に分譲できるところがなくなっている状況です。
- 【委員】 その質問に関連するのですが、以前個人的にキーナの森に行った時にこの団地も見ました。11 ページの写真はどこから写したのでしょうか。
- また、8 ページの景観の供用後の環境保全措置として、「誘致する企業等の敷地内においても植栽緑化等が図られるように指導する」と書かれていますが具体的にどのように指導しているのか記述されていません。景観について記載が簡略的過ぎるのではないかと思います。あまり緑がなかったような気がするのですが、実際は供用開始後どのように指導されているのでしょうか。
- 【事業者】 各企業と景観形成協定を結んでいます。具体的には、道路沿いに 2メートル以上の植栽を設け、数字は不確かですが敷地内に 100 平米に 1 本の高木、10 平米に 10 本以上の低木を植え緑化を図ってほしいということを指導しています。
- 【委員】 植栽した後成長に時間がかかりますが、全体的には景観を形成していく重要

な要素になると思いますので、引き続きご指導をお願いしたいと思います。

【事業者】

分かりました。

【委員】

45 ページを見ると、対象区域の工場敷地全体が 24ha であり、このうちの 7ha が供用開始しているというのが 1 年前の平成 28 年度の状態であると思います。現時点では、24ha が供用開始されていると考えてよろしいですか。

【事業者】

20ha 弱は既に契約が済んで利用される予定になっています。

【委員】

現時点の年間廃棄物発生量は評価書時の予測値より低いにしても、308t よりは確実に大きくなると理解してよいでしょうか。

【事業者】

そうですね、予測値より圧倒的に少ないと思います。評価書時は 2400 トンという予測でしたが、今の段階では 300t 程度しか出ていません。環境局の指導もあり、ごみの抑制が浸透しています。

【委員】

分かりました。

【委員】

45 ページの表の見方が分からないので教えてください。発生原単位が減っているため、供用が開始された面積が 24ha になっても全体量としては減るのは今のご回答のとおり分かります。しかし、24ha はどこから出てきたのでしょうか。3 ページの土地利用計画とは違うのですか。

【事業者】

この 24ha とは全ての面積を計上しています。3 ページの「工場敷地」の 13.6ha と「センター施設等」の 0.9ha を足した 14.5ha が売却用地です。

【委員】

そうであれば、45 ページの表 5-5-1 の括弧に入れるべき数字は 24.0ha ではなく、14.5ha ではないでしょうか。

【事業者】

そうですね。

【委員】

しかし、評価書での予測のときに 24ha としているのですね。

【事業者】

開発面積全体から、すなわち工場や道路、緑地を含んだ区域からどれぐらいの廃棄物が出るかを計算する必要があると思っています。ご指摘の通り、この 6.9ha という数字を整理して評価書に合うようにしなければならないと思います。

【委員】

本来この括弧に書くべき数字は 14.5ha ということですか。

【事業者】

そうではなく、評価書での予測値が括弧内の数字ですので、評価書と同じように予測するのであれば、3 ページの緑地等の既に出来上がった部分も含めた数字を括弧の上を書く必要があります。

【委員】

修正していただかないといけませんね。

【事業者】

承知しました。

【委員】

また、施設区分において、「研究開発施設」という言葉が使われていますが、ここも 3 ページと合わせるのであれば、「工場敷地・センター施設等」とした方がよいですね。

【事業者】

そうですね。

【委員】

研究開発施設と書かれた理由は何でしょうか。

- 【事業者】 あまり深く考えず、そういう施設が建つだろうと思い、この言葉を用いました。
- 【委員】 この事後調査報告書の中で表現を統一していただく必要があると思います。
- 【事業者】 分かりました。やはり、評価書を中心にして事後調査報告書を作成しなければならないと思いますので、評価書での表現に統一したいと思います。
- 【委員】 お願いします。
- 【委員】 この24.0haとは評価書での数字でしょうか。
- 【事業者】 敷地全体が24.8haですので、それを24.0haと書いているのだと思います。
- 【委員】 実際には3ページの24.8haが正しいのですか。
- 【事業者】 はい。ところどころ曖昧な数字があります。評価書に合わせるよう修正したいと思います。
- 【委員】 緑地を含むのであれば、発生原単位も下がりますよね。
- 【事業者】 対象となる面積が増えて分母が大きくなるため、発生源単位は下がります。
- 【委員】 先ほど事務局もおっしゃっていましたが、移植に失敗して消失するという話は何回も繰り返されています。神戸市の方がこういったデータを持っているので、事例集と対策をまとめた行政指導マニュアルを作成すべきではないでしょうか。
- 【環境保全部長】 確かに様々な案件で事例があるので、今後、事務局で整理していく必要があると思います。
- 【委員】 先ほどの廃棄物の質問に関連して、45ページでそもそも発生原単位を100t/haとした根拠を教えてください。
- 【事業者】 これは評価書で設定した数値であり、過去の資料を見なければ分かりません。
- 【委員】 ごみを減量するために非常に努力をされているために、予測値よりも減っているのご説明がありましたが、そもそも予測値の100t/haがどのように算出されているかが問題だと思います。
- もう一点質問します。過去に経済産業省がエコタウンというものを進めていたことがありました。これは様々な業種の工場が1カ所に集まることによって、1つの工場から出てくる廃棄物、例えば燃料や原料を他の工場で使うことにより、その地域から出てくる廃棄物を減らすという考え方です。この考え方を導入することにより、ここの工業団地の廃棄物が減るとよいと思うのですが、今のところそのような事例はあるのでしょうか。
- 【事業者】 そのような指導は行っていません。
- 【委員】 せっかくなので、そのようなことができるとよいと思います。
- 【事業者】 そうですね。おそらく工場も費用の節減にもつながると思いますし、例えば端材があつてそれを肥料にできるのであれば、当然そういう活動は経済活動の中で実施していくと思います。
- 【委員】 その結果として廃棄物の発生量が減るのはとてもよいことだと思います。

【議長】 他にご質問がないようでしたら、本事業に関する報告は以上とします。  
事業者の方、ご説明ありがとうございました。退席していただいて結構でございます。

《事業者入れ替わり》

【議長】 それでは、六甲アイランド南建設事業の事後調査結果の報告していただきませう。  
事務局は事業者の紹介をお願いいたします。

《事業者の紹介》

【議長】 それでは、事業者の方から、資料3、4についてのご説明をお願いいたします。

《事業者より、

資料3 六甲アイランド南建設事業に係る事後調査報告書の概要  
について

資料4 六甲アイランド南建設事業 事後調査報告書（平成28年  
度）（概要書）

について説明》

【議長】 それでは、ただいまの説明に対して、ご質問、あるいはご意見ございましたらお願いいたします。

【委員】 騒音について質問します。

騒音の調査は11月のある1日だけ実施されたというご説明でした。おそらく工事最盛期の1日を選んでいると思いますが、その日の工事は14:11で終わったと理解してよろしいでしょうか。工事最盛期なのであれば、昼間はずっと工事されているのではないのでしょうか。

【事業者】 はい、この日の工事は14:11で終わっています。

【委員】 そのような実施状況であっても、この日が最も騒音による影響が大きいだろうということでこの日を選んだのですね。

【事業者】 工事の時間については短いですが、そのような考え方で調査日を選んでいきます。

【委員】 分かりました。II-22ページの図を見ると、最大値も載っており、最大値やL5をみると、工事のあった時間となかった時間の比較によって、どのぐらい工事による負荷があったかよく伝わります。測定方法についてですが、10分間経ったら一旦測定を止めていたのですか。それとも連続して測っているのでしょうか。

- 【事業者】 基本的には、連続して測定しています。
- 【委員】 代表として選んだ10分間と残りの50分間に大差はないことは確認されているという理解でよいですね。わかりました。
- 【議長】 他にいかがでしょうか。
- 【委員】 この海域の特性であるためやや高い値であっても工事影響によるものではないという表現をよく用いられていることが気になります。厳密に言えば、放流水のCOD等の値は海水の値より高いため、この事業による影響ではないと言うにあたっては、大阪湾の中で本事業の影響のない他の地域での既存調査のデータを用いて根拠を示してほしいです。
- 【事業者】 資料4のII-113ページをご覧ください。黒い線が処分場の周辺で実施した4地点の調査結果であり、赤い線がその周辺で実施した調査結果です。II-88ページにその調査地点を示しており、神戸市が毎年モニタリングを実施しており、No.77, 79, 81の3地点あります。赤い線と黒い線を比べると、黒い線については周辺海域よりも低い値となっており、廃棄物処分場の影響はないと考えています。
- 【委員】 No.79と比較されているのですね。
- 【事業者】 C類型については、No.79と比較しています。
- 【委員】 No.79がバックグラウンドと言えるのか解釈が非常に難しいですね。
- 【事業者】 周辺の地点がこの3地点しかないため、その他にバックグラウンドとしてお示しできる地点がありません。
- 【委員】 分かりました。今後とも、慎重にデータを扱っていただきたいと思います。
- 【委員】 今の質問に関連して、B類型の表層のCODを見ると、4月や3月は黒い線の方が高いですが、先ほどの解釈で全て説明ができるのでしょうか。
- 【事業者】 4月について若干の差異はありますが、おおむね周辺海域と同等な値だと考えています。特別に4月にたくさんの廃棄物を受け入れることはしていないため、この事業が影響を与えているとは考えておりません。
- 【委員】 他の月は周辺海域よりも下回っていたのに4月は上回っていることには何か意味があるのではないのでしょうか。しかも環境基準値を超過しています。
- 【事業者】 環境基準値は少し超過していますが、海域特性値は超過していません。
- 【委員】 3月、4月に周辺海域よりも上回ったことに何か意味があるのではないかと思うので、これについて検証してほしいです。
- 【委員】 水質の亜鉛について教えてください。特殊項目として亜鉛の測定をされていますが、こういった亜鉛を測定しておられますか。
- 【事業者】 全亜鉛を測定しております。
- 【委員】 内水と放水の平均値を見ると、放流水の方が若干値が高くなっています。周辺海域での亜鉛濃度は非常に低く、内水で高いのはその後処理をするため全く問題はないですが、放流水で内水より高いことについてどのような考察をして



いますか。

【事業者】 亜鉛を特別に取る処理装置は持っておらず、接触酸化、凝集沈殿を行い、その後活性炭等を通して放流しています。亜鉛を取る装置がないため、内水と放流水の亜鉛の値が測定日によっては逆転することもあり得ると考えます。

【委員】 最大 50ppb の濃度になっていますが、これは環境基準としては問題ないということですか。

【事業者】 はい、そう考えております。

【委員】 分かりました。

【議長】 他にいかがでしょうか。

【委員】 資料 4 のⅡ-170 ページから 173 ページにかけて、要注意外来種のイガイが出現しているという報告があります。これを見ると、春季と夏季にかけてはムラサキイガイが浅い部位でかなりの量出現していますが、秋季になるとムラサキイガイが完全に脱落し、ミドリイガイが若干出現します。これは一般的に見られるのでしょうか。何か大きな問題が起こってる気がします。ムラサキイガイは、護岸等に少し空きができると入り込んできて、在来の付着生物を全部消失させてしまうので、生態系的には大きな問題があります。現場の状況はどのような感じでしょうか。

【事業者】 調査結果どおりの状況ですが、ムラサキイガイが秋口にいなくなることは、先生にご指摘をいただいて初めて気づきました。その理由は分かりません。

【委員】 調査するときに、外来種だからといって全て取ってしまったというわけではないですね。

【事業者】 そうではないです。

【委員】 ムラサキイガイとミドリイガイの季節的な変化は一般的に見られるものです。ムラサキイガイは、夏場に脱落して、下へ落ちていきます。

【委員】 毎年そこに再び新しい群衆として回復してくるのですか。

【委員】 はい、毎年季節変動を繰り返して、この 2 種が交互に入れ変わります。

【委員】 ありがとうございます。

【議長】 他にいかがでしょうか。

【委員】 先ほどの話に戻りますが、COD だけでなく表層の DO、浮遊物質、全窒素も 4 月に No. 77 より高くなっています。何か原因があるのではないのでしょうか。

【委員】 その点についてご説明します。本編のⅡ-105 ページをご覧くださいと、一番上に COD の経年変化があります。平成 17 年頃から非常に下がってきています。とはいえ、季節変動や短期変動が非常に大きい海域です。六甲アイランドの南に国のモニタリングポストがあり、毎時の DO 等を測っていますが、この海域は非常に日周変動が大きいです。昼間に光合成のため DO が高くなり、夜間には 100% を割るということがあります。先ほど委員が指摘されたのは、そ

のように短期及び季節変動が非常に変動がある中での変動です。もともとその変動を取り入れて海域特性値を決めています。

- 【委員】 この廃棄物処理場の近くだけが少し高いのは理由があるのでしょうか。
- 【委員】 ここは性質の違う水が潮流で行ったり来たりしてますし、この部分は港の中から出てくる水で渦ができる場所です。時間的にも変動しますし、場所的にもかなり細かいスケールで変動します。
- 【委員】 廃棄物処理場による影響ではないのですね。
- 【委員】 周辺自体がそのように変動している海域です。DOやCODは、場所的にも時間的にも非常にばらつきがある中での測定だということです。
- 【委員】 今年度のデータしか載っていませんが、来年度以降の報告のときには、過去のデータを比較参照して、それが定型のパターンであるのか、それとも、単なる偶発的な変化であるのかを検討するようにしてください。
- 【議長】 他にいかがでしょうか。よろしいでしょうか。
- それでは、本事業に関する報告は以上とします。
- 事業者の皆さん、ご説明ありがとうございました。退席いただいて結構です。

#### 《事業者退席》

- 【委員】 事務局にお尋ねします。
- 最初の報告と関係があるのですが、レッドリストに掲載されている希少種の保全として、移植をして保存を図ったり、栽培して個体群の保存を図ることがたびたび出てきます。しかし、希少種以外のものでも希少なものになっており、決して自然界の生態系の中で主要な存在ではなくなっています。先ほどの話を伺うと、レッドデータに掲載された希少種を非常に過度に自然界の中で不自然に増やすことにより、生態系の変質を招くのではないかという懸念をいつも抱いています。これについて、どれくらいが適当な存在状況であるのかは判定されているのでしょうか。例えば、豊岡のコウノトリがその周辺に安定して個体群としているのは大変よいことだと思いますが、そこらじゅうがコウノトリだらけになった場合、それは果たして生態系が保全されていることになるかという、そうではありません。そのあたりの全体のコントロールはどのようにされているのでしょうか。
- 【環境保全部長】 他の事後調査の案件でもありましたが、移植地で樹幹が覆ってきてしまい、日当たりが悪くなってしまったために人為的に木を切って、日当たりを良くし、移植した個体が増えるような措置をしてるということはありません。それも他の植物から見ると過度で人為的な介入になりかねません。事務局としては、検証は十分に行われていないと考えています。
- 【委員】 その辺りのバランス感覚を持っていないといけません。例えば、群衆生態学

の視点から言うと、在来の多様性が保たれているところでは、そう簡単に外来種が侵入しづらい状態にあるのですが、人為的な操作をすると、そこに外来種が侵入し、そこを拠点として増えてしまうリスクがあり、このリスクはかなり指摘されてきています。おそらくこの問題は、こういう議論の中での様々な自治体が抱える最重要課題の一つだと思います。ぜひとも専門家の意見を聴きながら、システムを作る検討をしていただきたいです。

【環境保全部長】 今後、検討させていただきたいと思います。

【委員】 神戸港の富栄養に係る基本的な事項について説明しておきます。神戸港で窒素、リン等の負荷は東灘にある下水処理場からの排水によるものが圧倒的に大きいです。六甲アイランドの北側の水路に圧倒的に大きい量の窒素、リンが集中しています。そのため、植物プランクトン量とクロロフィル濃度分布を描いても、六甲アイランドの周りが非常に高く、それが外に拡散しています。それが沈降することにより、底の方に貧酸素水塊が出現します。大阪湾は非常に濃度勾配のあるところであり、この辺の大阪湾の港湾域での富栄養化問題は、現在は、ほとんどが下水処理場由来と考えられます。

【委員】 分かりました。

【議長】 それでは、事務局から連絡事項をお願いします。

【自然環境共生課長】 本日、先生方からいただきましたご意見につきましては、事業者に対しまして、今後の事後調査にしっかり反映させるように指導してまいります。

連絡事項は以上でございます。これをもちまして、審査会を終了させていただきます。

本日は、ありがとうございました。