

## 令和6年度第5回沖縄県環境影響評価審査会 議事概要

【日時】 令和7年3月4日（火）10：00～12：00

【場所】 沖縄県自治研修所 5階 501研修室（那覇市西3-11-1）

【出席者】

・ 沖縄県環境影響評価審査会委員

（会場） 棚原会長

（ワライン） 傳田副会長、廣瀬委員、尾方委員、佐々木委員、立原委員、齊藤委員、  
日高委員、山川委員、安里委員

・ 事務局（沖縄県環境政策課） 吉田副参事、上江洲主任技師、崎枝主任技師、  
濱川主事

【議題】

- (1) 普天間飛行場代替施設建設事業に係る事後調査報告書について（答申案の審議）

事務局より、事業概要、審査概要及び答申（案）について説明の後、質疑応答を行った。

【質疑・応答】 ※（ ）は事務局が追記

<委員>

事務局に対する要望ですが、2時間のうち4分の3を説明に費やされてしまうと審議はできない。考えていただきたい。

<事務局>

説明を短くする、答申に関わらない部分の説明を省くなどを検討する。

<委員>

答申案にある程度反映されていると思うが、ある工事が行われていて、（工事区域周辺の）生物が減少した場合に、それが工事の影響であるという因果関係をはっきりさせることは非常に難しい。そのため、因果関係がはっきりしないという内容を報告書に記載させることはやめさせたほうがいいと思う。

（報告書の）色々なところで、「減っているが、工事との因果関係がはっきりしない」という記載があるが、そのような記載は、今後やめさせたほうがいいと思う。

関連するが、例えば、海草藻場が減少してきたら、多くの場合、台風を原因とすることが多い。中城湾の場合もそのように言われているが、沖縄の場合、台風は定

期的に来るものなので、必ず回復が伴うと考えるが、回復が伴わないものに対して  
も、台風の影響だと結論付けることがよくあるので、注意していただきたい。

<事務局>

「因果関係がはっきりしないという書き方は改めさせたほうがいい」旨について  
ですが、望ましい書き方など、ご助言いただきたい。

<委員>

例えば、事後調査は、(環境の) 保全のために行っているの、調査時に生物の個  
体数や種数が減った場合には、基本的には「工事の影響ではないか」という観点で  
調査を進めてもらいたい。

工事の影響との因果関係が明確に判明することは稀であり、多くの事後調査(報  
告書)で同じような表現が使われている。工事との因果関係がわからないため、(生  
物の個体数や種数が)減っても、工事の影響ではないというまとめ方が非常に多  
い。事業者が環境の保全のために事後調査をやっているということを考えた報告書  
にしていただきたい。

<事務局>

対応については、検討し連絡する。

また、台風の時期など、海草に対する台風の影響についても注意して確認する。

<委員>

ジュゴンのように非常に個体数が少なく、目視では見つけにくいものについて  
は、近年、環境DNAを使うことが多くなっている。そのような手法を取り入れる  
と、もう少し具体的なことが得られる可能性があると思う。

<事務局>

現在、ジュゴンの個体が確認されない状況が続いており、また、喰み跡、鳴音も  
確認されない状況が続いている。そのため、環境DNA調査を行っても(ジュゴン  
の確認は)難しいのではないかと考える。喰み跡や鳴音が確認されるなど、状況が  
変わった時には、環境DNAなど新たな調査手法を積極的に採用していただきたい  
と考える。

<委員>

トカゲハゼの成魚と幼稚魚の加入数が示されているが、トカゲハゼの場合には、  
加入してきた幼稚魚がその場所で繁殖したものに起因するかどうか、すなわち成魚  
が営巣しているかどうかという情報が重要で、もし営巣が行われておらず、(幼稚魚

が) 他から加入している場合、工事の影響で減少することない。

そのため、調査を行っている場所で成魚が営巣していて、それと付随するように幼稚魚が加入しているというセットが重要となるため、そういったことも調べるよう求めて欲しい。

#### <事務局>

トカゲハゼ成魚の営巣状況についても事後調査報告書に示すよう事業者に求める。

#### <委員>

魚類の移動について、工事区域から別の場所に水生生物を移動し、(事後調査で)確認できなかった種に関しては、確認できなかった理由が説明されているが、確認できた種も、本当に移動した個体なのか、(移動先に)元から生息していた個体なのかということとはわからない。

そこ(確認できた個体が移動した個体か、元から生息していた個体か)をはっきりさせないと確認できなかった種と同様に、(確認できた種も含めて)移動した全ての個体が移動先にいない可能性も考えられる。

なかなか難しいと考えるが、生物を移動させた後の評価を今のやり方で行っているのかどうか疑問に思う。

#### <事務局>

移動した水生生物の個体の確認については、移動した個体にマーキングをするなどを行わなければ、移動した個体が移動先で生きているかどうかを確認することは難しいと考える。そのような手法で事後調査を行っている事業があるか、また、そのような対応を求めた事業があるかについて確認し、対応を検討する。

#### <委員>

事業調査報告書の中で、学名と和名の記載に整合が取れていない箇所がある。

6-256 ページの表の下から2行目では、(和名が)ホシマダラハゼ属と記載されている。おそらくホシマダラハゼが3つに分かれたので判別が困難となり「属」という記載にしたと思うが、学名はホシマダラと記載されている。

また、同表のタメトモハゼは未記載(種)のため(学名に)「sp.」を入れる必要があるが、種小名が記載されている。

このような間違いが多数あり、魚類だけではなく他所でもあると思われるので、専門家等に意見を聴いて、学名と和名の整合を確認した方がいい。

<事務局>

学名と和名の整合については、(事後調査報告書の) 提出前に確認するよう事業者  
に伝える。

<委員>

事後調査報告書の資料編には多数の魚類が確認されていると記載されており、大  
浦湾川と汀間川は沖縄島で最も重要な河川で非常に貴重な種が多数確認されてい  
る。

これらの魚類が標本になっているなら、相応しい場所に収めたほうがいいと思わ  
れるような種も多いことから、調査後の取り扱いを確認して欲しい。

<事務局>

事後調査の過程で確認された貴重種の取り扱いについて、事業者へ確認する。

<委員>

海草藻場について、事後調査報告書の7-76 ページでは辺野古前面を辺野古地先  
と松田～豊原地先に分けて図を示しているが、これは非常に重要で一連のところを  
工事現場に近いところと、遠いところで比較できる。

(同ページの) 図を見ると松田～豊原地先は、被度 25%以上が令和2年から令和  
5年まで維持されているが、辺野古地先では被度 25%以上の分布が減っている。

これについての考察は7-59 ページに書いてあるが、最近3年間のことは記載さ  
れておらず、「辺野古前面の分布面積を、辺野古地先と松田～豊原地先で分けて整理  
すると分布面積の減少の程度は、松田～豊原地先でより大きくなっていますが、辺  
野古地先では高被度域の減少が見られています」と最近3年間の現象とは真逆の表  
現となっている。そのため、この2区域については、令和2年から令和5年といっ  
た最近の傾向を考察してもらいたい。

また、考察に当たっては、7-79 ページの表を辺野古前面でまとめずに、辺野古  
地先と松田～豊原地先で分けて作ってもらいたい。

<事務局>

辺野古地先と松田～豊原地先の最近の傾向を考察することについては、答申とす  
るか検討する。

<委員>

7-79 ページの表をみると、大浦湾の湾奥部では、(令和2年度の) 7ヘクタール

から（令和5年度は）0.04ヘクタールと、3年間で0.57%になるということが起こっている。しかし、その原因については全く考察されておらず、7-59ページの下では、濁りの拡散が確認されておらず、海草上の浮泥の堆積等が増加する傾向も見られていないとされているが、これがいつの観察のことなのかがわからない。

工事開始から最近まで海草上の浮泥を調べているのか、この書き方では不明なため、最近の調査の状況を確認してほしい。

<事務局>

浮泥の堆積状況については、毎年度調査が行われており、その結果は事後調査報告書に記載されている。記載箇所を確認して連絡する。

<委員>

先生の意見（事業の影響との因果関係）に関連するが、一般的に海草が減少する要因は、すでにくつか挙げられているので、消去法で消していくと何が残るのかというような、考え方も対応として考えられると思う。

<事務局>

いただいたご助言を踏まえ、検討する。

<委員>

先生の意見（事業の影響との因果関係）に関連しますが、因果関係がないことを証明することはほぼ不可能なので、そのような書き方はやめたほうがいい。

因果関係というのは本当に難しいので、書き方としては、例えば相関があるとか、対応関係があるといった書き方であれば、まだ良いと思うので、気を付けていただきたい。

<事務局>

いただいたご助言を踏まえ、検討する。

<委員>

外来種について、答申案の2(1)は現地確認の際にも、事業者にお願いしたことである。

（審査）概要に示されているように、事前調査が行われ、双方の現場で異なる外来種は見つかっていないとしているが、実際にどのような調査が行われ、どのような外来種が見つかったのかを明示してほしい。

これまでもデータが開示されない中で、さまざまなことが議論されており、我々

としても評価が困難な状況にあるため、データの開示をお願いしたい。

今回の答申案では、その点が強く書かれているので非常に良いと思うが、調査方法が適切であったかどうかを評価できるよう、詳細なデータを開示していただきたい。

また、(本事業では)すでにヤンバル地域から石材が持ち込まれているが、ヤンバル地域は世界自然遺産地域に近接しているため、外来種の移動について非常に厳密にモニタリングする必要がある。

石材については、外来種の確認を行っているとしているが、実は石材以上に危惧されるのは運搬車両であり、運搬車両についても、きちんと確認を行うよう、答申に盛り込んでいただきたい。

この点についても現地確認の際に、事業者に話をしたが、現時点では対応が十分になされていないと思う。

さらに、外来種に関しては車両の他に、一般的な工事資材、現場事務所の設置などに使用する物品の搬入についても、きちんと確認することが非常に重要なので、答申案にこれらの点も記載していただきたい。

特に、辺野古から逆にヤンバルに外来種が行くことが非常に怖い。辺野古で大規模な工事が行われているため、南部域からの様々な外来種が侵入する可能性がある。それらがヤンバルから資材を運搬したトラックに付着し、逆にヤンバルに導入される可能性もあり、その点も含めた対策をしっかりと講じていただきたい。

#### <事務局>

答申案の2(1)について、外来種対策の調査内容や結果についても、記載するよう答申案を修正する。

また、車両や一般的な資材の(搬入に係る外来種の)確認についても、答申とできるか検討する。

#### <委員>

ジュゴンに関して先ほど話のあった環境DNAについては、目視や喰み跡の確認は調査範囲が限られており、ジュゴンがいるかいないかを評価する上では精度が低い調査方法であると考え。その点、環境DNAは広範囲をカバーできると考えられ、定期的な環境DNA調査を行うことで、これまでのヘリコプターなどを用いた目視調査よりも確認精度が向上すると考える。

(ジュゴンの)痕跡が見つからない現状でも、この方法を早急に実施することが望ましいと考える。

<事務局>

ジュゴンの痕跡が確認されているかどうかによらず、定期的な環境DNA調査を行ったほうが良いという意見について、答申に含めるか検討する。

<委員>

先ほど話のあった評価の件（事業の影響との因果関係）について、実際に工事による影響があるかないかという問題は、狭い範囲のデータだけでは評価ができないと考える。

ウミガメに関しても、本事業では鹿児島島のデータを使用しているが、沖縄県内でも各地でウミガメの上陸データが収集されている。これらのデータをきちんと加味し、自然の変動がどのようなものであるか、そして、それに辺野古の上陸数がどれほどシンクロしているのかをきちんと評価する必要がある。

<事務局>

昨年度の環境保全措置要求に合わせて、事業者に県内でデータを採取している団体に関する情報を共有していますので、改めて共有する。

<委員>

審査概要のP53に「キシノウエトタテグモ」と記載されているが、「(キシノウエトタテグモ) 属」と記載しないとイケない。

現場での調査では「シマトタテグモ」と「オキナワトタテグモ」の2種が確認されているが種の同定が非常に難しいため、事後調査報告書では「キシノウエトタテグモ属」として記載されている。

審査概要でも「キシノウエトタテグモ属」と記載すること。

<事務局>

審査概要を修正する。

<委員>

植物の移植について、(審査概要の)説明でコメントが付け加えられていた。

先ほどの海草の台風による攪乱の件と似ているかもしれないが、イノシシによる掘り返しは通常あることだから（移植地の選定に考慮されない）という説明が書かれているが、これは当初からあったことで、それでも、これまで個体群は維持されている。移植先でこの理由により個体群が消滅する、維持できないのであれば、やはり移植自体に何らかの問題があるということだと思う。

イノシシによる掘り返しは当然起こりうることだが、それも含めて植物が維持されてきた。種子を撒くことで、継続的に集団が維持できるのであればいいが、どこかのタイミングで専門家の意見を一度、聞いたほうがいいのではないかな。

<事務局>

現在、播種により個体群を維持する措置が行われている状況だが、ある程度行われた後、維持が難しいという時期に確認を行うべきか、移植を行う前にあらかじめ聞くべきかなど、専門家へ意見を聞くタイミングについてご助言をいただきたい。

<委員>

種のストックがどれくらいあるか、そのうちのどれくらいを播種したかという情報がわからないのですが、ラストチャンスになるのであれば、播種自体を慎重に行うべきだと思う。

まだ（種のストックに）余裕があるのであれば、1度様子を見て、駄目だった場合に次を考える上で助言を仰ぐというので良いと思う。

<事務局>

種の状況などを事業所に確認し、答申案に含めるか検討する。

<委員>

答申案には入れなくてもいいと思うが、事業者へ確認した上で対応をお願いする。

<委員>

以前から何度か申し上げているが、埋立て事業では、そこにいる希少種を他の場所に移すという対策がよく取られるが、これまでこの方法がうまくいった例はほとんどない。

以前も提案したが、確実に埋め立てられてしまう場所については、仕切られて埋め立てられることが決まった時点で、博物館や各地の大学に声をかけて、生物を採れるだけ採ってしまうということをやるべきではないかと考える。

例えば、我々がサンゴ礁の生物をすべて採取しようとする、大変な反発があり実行できないが、確実に消失してしまう場所であれば、そのような方法もできるのではないかと考える。

現在の調査では、既知の生物だけをリストに挙げているが、一番の問題は、（埋立てられる区域に）未発見の魚類や色々な生物が多く存在する可能性があることだと考えるため、そのような利用の仕方も考えられると思う。埋め立てられてしまうなら、最大限有効利用した方がいいということを前に提案したが、費用の問題で実現



は難しいと言われた記憶がある。

今後、辺野古で新たな埋め立て場所が決まり、(工事が)進むようなことがあれば、このような方法も検討していただくことが将来にとって有益ではないかと思う。

検討できるのであれば、ぜひご検討いただきたい。

<事務局>

本事業に関して、埋立区域が増えるといった話は事務局では受けていない。いただいた提案については、答申案とすることは難しいと考えるが、このような提案があった旨を事業者に伝える。