

令和2年（行ケ）第1号

地方自治法第251条の5に基づく違法な国の関与の取消請求事件

原告 沖縄県知事 玉城 康裕

被告 農林水産大臣 野上 浩太郎

## 原告準備書面(4)

令和2年11月12日

福岡高等裁判所那覇支部民事部IVB係 御中

原告訴訟代理人

弁護士 加藤 裕

弁護士 仲西 孝浩

弁護士 松永 和宏

弁護士 宮國 英男

原告指定代理人

沖縄県知事公室

知事公室長 金城 賢

参事監兼基地対策統括監 金城 典和

辺野古新基地建設問題対策課

課長 田代 寛幸

副参事 知念 宏忠

班長 宮城 石

主査 久保田 吏

主査 仲里 太一

主査 中村 健志

主任 内間 ゆりな

主任 大城 健司

主任 末永 充

沖縄県農林水産部

農林水産部長 長嶺 豊

農漁村基盤統括監 仲村 哲

水産課

課長 能登 拓

副参事 仲宗根 英之

班長 鳩間 用一

主幹 太田 格

主査 羽賀 令二郎

## 目次

第 1	「1 埋立により失われるサンゴ類の移植に係る具体的内容・方法等の妥当性の審査について」(被告 6～10 頁)	4
第 2	「2 環境監視等委員会に関する原告の指摘について」(被告 10～17 頁)	6
第 3	「3 移植対象となるサンゴ類の選定手法について」(被告 17 頁)	17
第 4	「4 移植が移植先に与える『負の影響』について」(被告 18～23 頁)	18
第 5	「5 移植先の選定について」(被告 23～27 頁)	25
第 6	「6 移植するサンゴ類の種毎に移植方法や配置場所等を示すべきであるとする点について」(被告 27～28 頁)	32
第 7	「7 試験的移植について」(被告 28～29 頁)	37
第 8	「8 事後評価について」(被告 29～34 頁)	38
第 9	小括	40

## はじめに

本書面では、被告第2準備書面「第1 本件各申請に係る移植の具体的内容・方法等の妥当性について」について、その各項目毎にさらに必要な範囲で反論を加える（以下、被告第2準備書面を引用するときは単に「被告〇頁」と表記する。）。

なお、特に断らない限り、略語例は訴状の例による。

### 第1 「1 埋立により失われるサンゴ類の移植に係る具体的内容・方法等の妥当性の審査について」（被告6～10頁）

被告は、「埋立工事等の実施によりそのままでは死滅等することになるサンゴ類を移植する内容の特別採捕許可申請は、…基本的に許可されるべき性格のものであり、「原告が本件において挙げる『負の影響』等の上記事由は、これまでの移植により重大な不利益が生じた事例がなく、現実的かつ具体的な問題として想定されないことから、現に、これらを理由に特別採捕許可申請を許可しないなどといった運用はされていないのである。」、「原告がいうように、本件各申請が『規模や質の両面において他の事業に類例を見ない』ものなどでは決してない。」等と、原告による本件各申請の妥当性に関する審査のあり方を問題にする。

しかし、原告は、事業の実施により失われることが確実なサンゴ類の移植を内容とする過去の特別採捕許可申請について、いずれも許可してはいるが、那覇空港滑走路増設事業と竹富南航路整備事業を除いて、移植規模が小さく、移植先に負の影響が生じるおそれが認められるような移植とはいえないものであった。那覇空港滑走路増設事業については、移植対象である小型サンゴ類は、ミドリイシ属及びアオサンゴであり、ミドリイシ属

はミドリイシ属が主に生息する海域に、アオサンゴはアオサンゴが主に生息する海域に、それぞれ移植するものであり、構成種に変更が生じるおそれは少なく、移植先に負の影響が生じるおそれは少ないと判断できたものである。また、竹富南航路整備事業については、大半の移植先は、航路の近傍となっており、一部移植元から3ないし4キロメートル程度離れているものもあるが、移植元と移植先の海域は、石西礁湖の一部であり、石西礁湖は東西に約20キロメートル、南北に約15キロメートルの広がりをもつ日本で最大のサンゴ礁海域であり、ある程度同一の環境が面的に存在するところであり、単に移植先への距離が問題となるのではなく、移植先における移植元の優占種の有無を確認した上で移植を行うこととしていることからすれば、移植先に負の影響が生じるおそれは少なかったものである。以上から、移植先に負の影響が生じることを問題として許可しないような事例はなかったというに過ぎない。過去の移植事例で「重大な不利益が生じた事例」がないとしても、その後の申請事例についてそのことの考慮を軽んじてよいというものではなく、申請毎に移植先との関係での妥当性を慎重に判断すべきは当然である。

また、本件各申請の特色は、環境保全措置の代償措置としての移植を行うことを前提にした事業である点にもある。これまで原告が許可してきた、事業の実施による失われることが確実なサンゴ類の移植を内容とする特別採捕許可申請のうち、本件各申請と同様にサンゴ類の生息環境に及ぼす影響を低減するための代償措置として移植を実施することを前提に事業の実施が認められていた事例は、那覇空港滑走路増設事業のみである。それ以外の事例は、事業の実施に当たってサンゴ類の移植を行うことが前提となっていたものではないが、事業者がサンゴ類の生息環境に及ぼす影響をよ

り低減させるために自主的に移植を行うものであった。これに対して環境保全措置の代償措置として移植を行う場合には、当該環境保全措置としての妥当性も考慮しなければならない。那覇空港滑走路増設事業は、環境保全措置の代償措置として移植を行うことを目的として特別採捕許可申請のあった初めての事例であったが、従来の他の事例と同様に、個別のサンゴ類のそれぞれの移植先の配置や移植の成功の定義が明確に示されないまま移植が実施されたところ、移植後のモニタリングの結果、移植したミドリイシサンゴ属は、台風による影響を受けた移植エリアの生残率は 8 パーセント、台風による影響緩和策を実施したエリアでも生残率は 27 パーセントにとどまっており、代償措置として十分なものではなかった。さらには、個別のサンゴ類のそれぞれの移植先の配置や移植の成功の定義などが明確にされないままに移植が実施されたため、台風による影響緩和策を実施したエリアでも生残率が 27 パーセントと低くなった理由等を検討することができず、サンゴ類の移植技術の向上に必要な知見が十分に得られなかった。以上から、沖縄県における 2 例目の大規模な環境保全措置として移植を行うことを目的とした本件各申請については、環境保全措置として十分な生残率が見込めるか、移植の結果からサンゴ類の移植技術の向上に必要な知見が得られるか等の視点からも、申請内容に妥当性が認められるか慎重に審査しているものである。

したがって、過去の特別採捕許可事例が比較的短期間に許可されたことと単純に比較して本件各申請の審査のあり方を批判する被告の主張は適切とはいえない。

## 第 2 「2 環境監視等委員会に関する原告の指摘について」(被告 10~17

頁)

1 被告は、環境監視等委員会における議論により環境保全措置としての適正が客観的に担保されているとして、種々の点を改めて挙げて反論している。そこで、念のため、これらの反論が相変わらず問題点を残していることを摘示しておくこととする。

2 被告は、まず、「すなわち、環境監視等委員会は、環境保全措置に関する事項等について指導・助言等を行うものであるから（乙第14号証）、本件事業者から示された環境保全措置の具体的内容等に関し、問題点や疑問等がある場合には、その点を議論し、その結果、必要な指導・助言等がされるものであり、何らかの指摘や指導・助言がされていない事項は、当該事項に特段の問題がないことを示すものであって、何ら議論の不足を示すものでも、そのために本件各申請の環境保全措置としての適正さに疑問をもたらすものでもない。」（被告11頁）という。

しかし、環境監視等委員会の専門家が「何らかの指摘や指導・助言がされ」なかったことが「特段の問題がないことを示すもの」という結論に導かれるためには、その前提として事業者からその環境保全措置について必要十分なデータと科学的根拠、具体的な環境保全措置の内容などが提示されることが条件となることは当然である。原告が環境監視等委員会での議論が不十分であると指摘しているのは、単に委員会で何らかの指摘や指導・助言がなかったからというのではなく、検討の前提となるデータや科学的根拠などが十分とはいえない点を具体的に指摘しうるにもかかわらず、それらについて議論がなされていないということである。以下には、それらを再度指摘しておく。

3 被告は、環境監視等委員会で指摘された「植え方の方針と元の配置デ

デザインと近い形での移植の検討」の必要性について、「本件事業者において、『移植先の元々の種構成から大きな変化が生じないように配慮』する旨の配置に関する一定の方針を示している」（被告 11 頁）と主張する。

被告が示しているその「方針」は、第 12 回環境監視等委員会において「特に今回は、レッドリストサンゴと違って比較的数が多く、サイズも大きいということがあります。移植に関しまして少し私が心配しますのは、このプロトコルの中には複数のサンゴの移植配置デザインといえますか、どういうところにどういう植え方をするのかという方針が書かれていないことです。多くのサンゴの種苗は単一種を畑のように植え付けられることが多いように思います。今回の場合は元の状態に近い形で移植したいというのが私の気持ちです。…密度も含めて元の配置デザインと近い形で新しいところに移植するというお考えを検討いただければと思います。」（甲第 45 号証 19 頁）との指摘があることを踏まえ、沖縄県が、移植先の海域においてどのような場所に固定するかは移植後の生残率及び元々生息していたサンゴに影響を与える要因となることから、小型サンゴ類のそれぞれの固定位置について、どのような情報に基づき、どのような基準で固定位置を決定するのか、その方針及び具体的な作業手順を示すよう求めた際の沖縄防衛局の回答（乙第 28 号証）である。

このとおり、沖縄防衛局の示した「方針」は、環境監視等委員会での指摘に十分応えたものでもなく、「移植先の元々の種構成から大きな変化が生じないように配慮する」旨の説明は、極めて抽象的で具体性のない回答であって、方針と言えるほどの内容を有しない。結局、移植先における具体的な固定位置の選定や移植作業は、作業現場での個々の作業者の判断によることを認めるものであり、誰が、どのような基準に基づき、



具体的な配置場所としてそこが最適な場所であると判断するのかが不明であり、小型サンゴ類がどのような場所に固定されるかが分からない。沖縄県が説明を求めていた「固定位置を定める具体的な方針と具体的な作業手順」への回答としては不十分なものと言わざるをえない。

- 4 被告は、次に、「そもそも本件事業においては、サンゴ類を移植した後、10年以上の期間をかけてモニタリング調査等の事後調査を行うこととしているものである（甲第42号証資料4の28ないし31ページ）。」（被告11頁）として、モニタリング方法についての検討が不十分である旨の原告の指摘に反論している。

しかし、当該証拠（資料4「サンゴ類に関する環境保全措置【サンゴ類の移植・移築計画（案）】）は、第4回環境監視等委員会に係るものである。原告は、第12回環境監視等委員会におけるI地区の移植先という個別具体的な検討の場面における委員の指摘を取り上げているのであって（原告第1準備書面10頁）、第4回環境監視等委員会（甲第42号証）の議題となった「サンゴ類に関する環境保全措置」全般が議題となる場面を取り上げて指摘しているのではない。しかも、この第4回環境監視等委員会では、「サンゴの採捕に係る沖縄県の漁業調整規則に関しては、当局と県との課題であって、この委員会では一切関知する必要はないということよろしいか。」や、「移植・移築がきちんと行われているかということも、エキスパートが第三者的に監視するといった体制を作るのが良いのではないか。」などの議論がなされたのみで、モニタリングの手法等について議論はなされていない。

原告の指摘は、第12回環境監視等委員会において、委員長がまとめとして、「I地区については、環境条件がちょっと違うということ踏まえ

た上」で、「いくつかモニタリング方法であるとか、あるいは単独のサンゴということではなくて遷移をみながら長い時系列で、変化もみながら注意深く監視を続ける必要がある」(甲第 45 号証 21 頁) と指摘したことについて、その後の環境監視等委員会において実質的な議論が十分に行われていたとはいえないことや、沖縄防衛局の具体的な対応は示されなかったことを述べているのであって、モニタリングについての従来の一般的な方針を示した被告の反論は、原告の指摘に対応したものではない。また、被告は、「これらの点について、本件事業者がそれ以上に具体的対応を示していないからといって、環境監視等委員会における議論が不十分であったことにはならない。」(被告 11～12 頁) といい、被告自ら環境監視等委員会における議論を踏まえてもなお沖縄防衛局が具体的対応を示していないことをも認めている。原告は、第 12 回環境監視等委員会における委員の指摘を踏まえて、その後の環境監視等委員会において当該指摘に対し十分な議論や検討がなされ、それを受け沖縄防衛局が十分な対応をし、当該対応が適切か否かを再び環境監視等委員会で議論、検討がなされることが必要であり、こうした過程全体が機能する必要があるという意味で、環境監視等委員会の実質的な議論や指導・助言の反映が不十分であることを指摘しているのであって、その後の環境監視等委員会でこうした検討過程がフォローアップされていないことも問題なのである。

- 5 被告は、「既に第 1 2 回環境監視等委員会において、当初の移植先の候補地である S 1 地区のデータが示され、(中略) 第 1 4 回環境監視等委員会で辺野古崎側の移植先候補地として S 5 地区のデータが示されたところ、同所に移植することについては異論がなく、I 地区のサンゴ類の移

植場所としてはS 5地区がより適当であることが確認された」、「第14回環境監視等委員会の資料中に当初の移植先候補地のデータが再度示されなかったからといって、環境監視等委員会における議論・検討が不足していることの裏付けになるものではない。」(被告12頁)と主張する。

このとおり被告は、S 5地区に移植することについては異論がなくI地区のサンゴ類の移植場所としてはS 5地区がより適当であることが確認されたなどと主張するが、移植先の選定に係る原告の主張は、移植先の選定について検討経緯を明らかにし、複数の候補地区の中から移植先と選定した地区が最も優れているという合理的な根拠を示すよう求めている(甲第27号証)ものであって、そのことを踏まえ、原告準備書面(1)においても、これまでの環境監視等委員会における議論では移植先候補地同士の適否をどのように比較したのかが明らかにはなっていないと指摘したところである。被告の主張は、単に環境監視等委員会の資料や議事録から異論がなかったことなどを説明するものであり、いずれも、S 1、S 2、S 3やそれ以外の候補地などについての比較や具体的なデータを示して主張しているものではなく、訴状(35~40頁)及び原告準備書面(1)(9~12頁)において原告が指摘した問題に答えておらず、不十分なものであることは明らかである。

6 被告は、土屋誠意見書を踏まえた原告の主張に対し、「『移植実施における専門家によるダブルチェック』については、…実際の移植に当たっての詳細は個別の専門の委員に別途相談する旨の方針が、都度示されており…、本件事業者が、専門の委員のダブルチェックを受ける姿勢にあることは明らかである。」(被告13頁)と主張する。

土屋誠意見書(甲第78号証)は、第4回環境監視等委員会の議論で「(移

植の) 実施にあたっては、…適切な対応であるかをダブルチェックして進めることが重要」(甲第 42 号証 9 頁) とした委員の発言を、慎重な移植活動を実施することを勧める極めて重要なことと指摘(同意見書 7 頁) し、次の委員会(第 5 回)において「適切な対応であるかどうかを確認するためのダブルチェック」の実施について何ら触れていないのは問題であるなどと指摘しているものである。被告は、ダブルチェックが機能しているというのであれば、個別の専門の委員に相談する(した)内容やその相談の趣旨、そして当該相談に対する検討内容やどのような対応が行われる(れた)かなどを示めさなければならないが、「ダブルチェックを受ける姿勢」を示すだけでは、どのような趣旨でどのような内容がどの委員に確認される(た)のか分からず、ダブルチェックの具体性としては不十分である。

土屋誠意見書を踏まえた原告の主張は、サンゴ類の移植に当たって、環境監視等委員会における指摘事項への対応や、サンゴ類の移植途中でサンゴの死亡や不具合等の問題が生じた場合の対応等について、どのような体制でダブルチェックを行って対処するのかという仕組みが移植計画の中で事前に提示される必要があるところ、このようなことが行われていないことを問題としているのである。そして、大久保奈弥意見書(甲第 77 号証)においても、サンゴの移植に当たっては、「サンゴの移植を専門とする研究者の助言を聞く必要があります。(同意見書 1～2 頁)」と指摘されていることからして、環境監視等委員会以外のサンゴ移植を専門とする研究者の助言等が必要なことも考えられる。したがって、第 4 回環境監視等委員会において「(移植の) 実施にあたっては、…適切な対応であるかをダブルチェックして進めることが重要」と助言した委員

の発言があるにもかかわらず、当該助言をフォローアップしたダブルチェックの仕組み等が示されていないことからしても、「環境監視等委員会自身、これまでに本件事業者がその指導・助言等に対応していない旨注意や指摘等をした事実もないのであって、この点からも、本件事業者が環境監視等委員会の指導・助言等に対応していないとの事実がないことは明らかというべきである。」との被告の指摘も当たらない。

7 被告は、原告が指摘した「事後調査における統計的検討の必要性」について、環境監視等委員会でのかかる指摘はオキナワハマサンゴについてのものであり、かつ「そこで述べられている趣旨は、死亡群体について、移植したサンゴ類と元々生息していたサンゴ類との比較のために統計的検定ができるよう必要なデータを収集するというものであり…、本件における事後調査では、移植したサンゴのみならず、その周辺的环境及びサンゴの分布状況等に関しても種々の観点で調査を行うこととされている…。したがって、これらの事後調査を実施することにより、後に統計的な検討も可能となるような十分な情報やデータを収集することも予定されて」（被告 13 頁）いるという。

この点についてみると、オキナワハマサンゴに関する特別採捕許可申請書における事後調査の記載内容と、本件各申請における事後調査の記載内容はほぼ同様なものであり、オキナワハマサンゴにおける事後調査により収集されるデータと本件各申請における事後調査により収集されるデータはほぼ同様なものとなると考えられる。そしてオキナワハマサンゴの事後調査のデータでは、統計的な検定ができないことから、「移植したオキナワハマサンゴと元々移植先に生息したオキナワハマサンゴの比較については、統計的な検討ができるように、必要に応じてデータを

追加できないかということについても併せて検討いただきたい」と第 21 回環境監視等委員会で委員長から指摘されていること（甲第 50 号証 12 頁）からすれば、本件各申請についても、事後調査を実施することにより、後に統計的な検討も可能となるような十分なデータが収集されないことが予想される。このため、統計的な手法による評価を行うのであれば、計画の中で、どのような統計的手法を用いて、どのようなデータを比較する必要がある、そのためには、どのようなデータを収集する必要があるのか事前に検討する必要がある、統計的な手法による評価について計画の中で示される必要がある。被告は「後に統計的な検討も可能となるような十分な情報やデータも収集する」というのみであるところ、具体的にどのような情報、データを収集し、どのような統計的検討をするのかが示されていないことは従前指摘しているとおりである。

8 被告は、「また、『目標、数値基準の必要性』についても、第 22 回環境監視等委員会における委員の発言は、事業に伴う移植ではない『植付け』の目標基準を参考にしてほしいというものであるところ、本件申請者は、事後評価に際して、他事業における移植後の生残率なども参考にすることとし」（同書面 14 頁）ているという。

被告はこのように、数値基準などは「植付け」の場合の目標基準であり、また、沖縄防衛局は他事業での生残率を「参考に」しているというが、それで足りるとは到底言えない。第12回環境監視等委員会においては、「他事業との比較ですが、これは、この事業の結果を評価する際に、過去の事例を学ぶという観点から実施する必要があります。一般的に植込みや移植については、移植後 3 年後の生残率が 40% 以上を目指すべきということが提案されています。そういった目標にこれまでの事業が達

しているのかどうかということをしちんと把握しなければならない。もし、これらの事業が目標に達していないのであれば、移植自体が避難措置として適切でないということになりますので、本事業では、他事業では適切でなかった措置をどのように適切なものに改めていくかということを考えなければいけないことになります。他事業で目標に達している場合、達していない場合について今後も引き続き十分に検討した上でこの事業の避難措置を進めていっていただきたいと思っています。」(甲第45号証16頁)と述べている。この発言内容からすれば、移植後3年後の生残率40パーセント以上という目標は、事業に伴う移植についても適用すべき目標であり、結果を評価する際にこのような目標を設定すべきであるという指摘であることは明らかである。

また、第22回環境監視等委員会でも、「サンゴ移植の目標達成基準について、他の事業におけるサンゴ類の移植状況等も踏まえて、目標達成基準を設定するという要求に対して、対応としては、他事業においても具体的な数値基準による評価は行われていませんという回答ですが、他の事業で行った移植がどのような経過をたどっているかということ踏まえた上で最善の策をとることは重要ですので、他の事業が目標、数値基準を持っていないから、この事業も同じ評価の水準で良いというわけではありません。今後の取組として、他の事業で、移植後どのようなサンゴの生残状況かということも確認しつつ、本事業の移植サンゴ類の経過を観察していただきたい。なお、移植については、一般的な移植、植付の目標基準として3年後の生残率が4割以上という、これは事業に伴う移植ではなく、一般的な移植、植付についてのものでありますので、参考にしていただきたい。」(甲第51号証11頁)との委員発言がある。

ここでも、本件各申請についても、一般的な移植、植付けについての目標である3年後の生残率が4割以上という目標基準を参考にしつつ数値基準を設定すべきであると、委員は指摘しているのである。

以上のとおり、具体的な目標基準を設定し、他の事業が目標基準に達していないのか把握した上で本件各申請の移植の評価を行う必要があり、他事業における移植後の生残率なども参考にするだけでは不十分である。被告は、委員が参考にすべきとした3年後の生残率が4割以上という目標基準が、植付けに関するものであり、本件のような事業に伴う移植には当てはまらない旨主張するが、以上の議論の経過のとおり、本件事業のような「移設」においても同様な「目標、数値基準の必要性」が該当することを当然の前提としているものである。

9 被告は、大久保奈弥准教授の意見書が環境監視等委員会の指導・助言等に過誤がある旨指摘していることに反論し、例えば移植時期についての指摘につき、「12月や1月、台風シーズンが終わった後がいいと思いますが、少なくとも夏の高水温時期が終わった時期、そうでなければ繁殖と高水温を避けたその前の3月、4月はセカンドチョイスかと思えます。」との環境監視等委員会での指摘について、「3月から4月の時期に移植することについて推奨しているものではない（同書面14～15頁）などと主張する。

しかし、その「セカンドチョイス」という助言そのものが適切でないことを大久保奈弥准教授は指摘しているのである。同准教授は意見書で、「サンゴは産卵や放精に備えて生殖細胞が成長する3～4月に移植してストレスを加えると、産まれる子どもの数が大幅に減ることが、私たちの研究で確認されています。論文をきちんと読めば、移植に適さない『繁



殖の時期』は5～7月の産卵期だけを指すのではなく、3～4月の産卵準備期間（臨月）も含みます。それにも拘わらず、遅くとも4月末までには移植することが適当と助言したということは、委員らによる論文の曲解若しくは誤用であると思われ、元の科学論文の内容を正しく引用する必要があります。」（甲 77 号証 3 頁）と意見を述べており、3月から4月も繁殖の時期に含まれるので移植には適さないためセカンドチョイスとしても不適當であると指摘している。沖縄県サンゴ移植マニュアルにおいて「繁殖の時期を避けるべき」とした根拠資料となっている研究では、繁殖の時期は、5月から7月の産卵期だけではなく、3月から4月の産卵準備期間も含むのにも拘わらず、サンゴの移植について専門的な知識を持つとされている委員が、「繁殖と高水温を避けたその前の3月、4月は」と発言しており、3月と4月が繁殖の時期に含まれていると適切に指摘していない点が問題であり、だからこそ大久保奈弥准教授は、環境監視等委員会外の「サンゴの移植を専門とする研究者の助言を聞く必要がある」と指摘しているのである。

サンゴの移植時期の選択はその成否にとって極めて重要な要素であるにもかかわらず、それについての専門的知見を尊重せず、事業者に便宜になるように移植に適切な時期を意図的に緩やかに容認するような指導・助言がなされることが適切とはいえないことは明らかである。

### 第3 「3 移植対象となるサンゴ類の選定手法について」（被告 17 頁）

この項で被告は、従前どおりの主張で、移植対象となるサンゴ類の選定について、他の事業との比較に終始しており、竹富南航路整備事業と比較して「少なくとも被度の点で…より移植対象とするサンゴ類を数多く選定」

(被告 17 頁) と述べているとおりである。選定基準のうちの一部だけ取り出して特定の事業と比較することだけで適切と言えないことは既に述べたとおりである。

#### 第 4 「4 移植が移植先に与える『負の影響』について」(被告 18~23 頁)

1 被告は、移植先への「負の影響」も考慮されているし、本件においてそのような問題はないと縷々主張する。まず、「移植元と移植先の環境条件が類似し、移植先において、現に移植されるサンゴ類と同様のサンゴ類が生息しているということは、その移植されるサンゴ類にとって移植による環境変化の影響が相対的に少ないものであることを意味するとともに、移植先にとっても、およそこれまで生息していなかった動植物が移入するものでもないことから、移植による『負の影響』が起こることが具体的に懸念されるものではなく（仮に、移植されるサンゴ類の中に、移植先に生息することが確認できていない種類のサンゴ類が含まれるとしても、そうしたサンゴ類も両者に共通する優占種と同様の環境下で生息してきたものであることからすれば、それらのサンゴ類をも移植することで、移植先に元々生息していた生物等に害悪を与えることが具体的に懸念されるともいえない。）、環境の類似性に配慮して移植先を選定することは、原告のいう『負の影響』に対する一定の配慮をも行っているものである。」(被告18~19頁) という。

被告は、移植先に生息しているサンゴ類を移植することは、「およそこれまで生息していなかった動植物が移入するものでもないことから、移植による『負の影響』が起きることが具体的に懸念されるものではない」としているが、生態系というのはそのような単純なものではない。移

植先に生息しているサンゴ類を移植する場合でも、多数のサンゴ類を移植して移植先のサンゴ類の被度やサンゴ群集の構成が大きく変わることにより、移植先に元々生息していたサンゴ類に影響が生じるおそれがあることはもとより、移植先周辺の微小環境が変化し、サンゴ類のみならず、その周辺に存在するサンゴ類以外の生物に対しても影響が生じるおそれがあることは一般的な知見といえる（甲第 78 号証 3 頁、甲第 80 号証 2～3 頁）。だからこそ、移植先に生息する動植物の優占種がなんであるかというにとどまらず、その具体的な生息状況を明らかにして検討することが求められているのである。

また、そもそも移植先の種別生息状況、群体数、群生被度が示されておらず、属レベルでの主な出現種 3 種類（本件是正の指示後に開催された第 26 回環境監視等委員会においては優占種 5 種類が属レベルで示されている）しか示されていないことから、現に移植されるサンゴ類と同様のサンゴ類が生息しているかどうか不明である。

- 2 次に被告は、移植先にもともと生息していた藻類などへの影響について、「サンゴ類の移植に伴って岩盤に付着した藻類等が剥がされることにより、移植先の生態系に重大な問題が生じたなどの事例も見当たらない上、岩盤に付着している藻類等のみならず、造礁サンゴ類によって形成されるサンゴ場にも相応の集効果があるのであって、移植に伴って藻類等が剥がされることにより生じる環境影響の程度が大きいものとは認められない。・・・本件埋立工事の環境保全措置として埋立区域等に生息するサンゴ類を移植することとしたのも、また、このような環境保全措置を是認して本件埋立承認がされたのも、移植に伴って岩盤に付着している藻類等を剥がす作業が必要になることをも前提とした上で、埋立に伴

って失われるサンゴ類を移植して、その保護・保全を図ることを選択したものであるから、かかる藻類等が除去されることにより重大な悪影響の生じることが具体的に見込まれているわけでもない」(被告19～20頁)という。

この点被告は、移植に伴って岩盤に付着した藻類等が剥がれることによつて大きな環境影響は生じないとしているが、そもそも移植先のサンゴ以外の生物相については大まかな藻類の被度しか示されていないのだから、岩盤に付着した藻類等をはがすことによつてどのような環境影響が生じるのか判断すること自体ができないはずである。

そして、土屋誠意見書が指摘しているとおり、移植先の生態系への影響については、「サンゴ類のみについて検討するのではなく、それぞれの場所に生息している生物群集の保全について全体的に考慮すべきである。サンゴ類のみならず、多様な生物が、多様な種間種内関係を維持しながら、かつ非生物的環境と複雑な関わりを保ちながらサンゴ礁生態系を構築していることは周知の事実である。ある場所に多数のサンゴ群体を人工的に加えることが、サンゴ類のみならず、サンゴ以外の生物に対していかなる影響があるか、あるいはないか、について多方面から検討することが極めて重要である。」「資料に示されているハビタットマップは対象地域の様子を全体的に掌握する意味では有効であるが、個々の植え付け作業に必要な情報量が不足している。ハビタットマップを利用して移植が可能な地域を検討し、その地域における各分類群についての詳細な分布図を作成し、移植先の生態系の実態を明確にしておく必要がある」(甲第78号証3頁)。移植に伴って岩盤に付着した藻類等の付着生物が剥がされることによつてどのような影響が生じるのか検討するためには、

移植先の分類群についての分布図を調査し、移植先の生態系の実態を把握した上で、移植に伴って岩盤に付着したどのような生物が剥がされるのか、その生物の移植先における分布にどのような影響が生じるのか、そのことによって移植先の生態系にどのような影響が生じるのかを検討することが求められる。

被告はまた、サンゴ類を移植すればサンゴ場を利用する生物がい集する（多く集まってくる）から、岩盤に付着している藻類等の付着生物等を剥がしても環境に大きい影響は生じないとも主張するが、サンゴ類を移植すればサンゴ場を利用する生物がい集するのは当然のことである。ここで原告が移植先の環境へ「負の影響」の検討が必要と主張しているのは、サンゴ場に生物が集まってくるかどうかではなく、移植先にもともと生息していたサンゴ類自体への影響のほか、藻類等の生物が付着した岩盤を利用している生物に（付着している生物を含めて）影響が生じるおそれがあり、それら多様な影響を検討する必要があるということである。移植先の微小環境や分類群についての分布図も示されておらず、どのような影響が生じるのか検討する以前にそのための情報さえも不足しているためにその「負の影響」が十分検討できないのであり、移植したサンゴ類に生物がい集してくるかどうかではない。

- 3 被告は、藤田喜久意見書について、「藤田意見書がいう『ガレ場』とは、『死んだサンゴ片や礫などが積み重なっている場所』を指すところ…、本件各申請に係る移植における具体的な移植場所は、サンゴ類を確実に固定するために『岩盤を主体とした底質』の場所とすることとされている…のであって、固定するのに不安定な『ガレ場』は本件各申請に係るサンゴ類（小型サンゴ類）の移植先として適切でなく、想定されていな

い」(被告 20～21 頁) という。さらに、「また、藤田意見書が『約 4 万 群体もの造礁サンゴ類を移植した場合(中略) 周辺の微小環境にも重大な変化をもたらすことが予想される』と述べるのは、移植先が、現在のサンゴ類の被度が白化等の要因によって一時的に低下しているような場所ではなく、これまで恒常的に同程度に低い被度しかなかったような場合を前提とするものである…。しかるに、答弁書…でも述べたとおり、本件移植先は、サンゴ類の生息ポテンシャル域(従前サンゴ類が多く生息していた海域であり、平成 10 年以降断続的に発生した白化現象によりサンゴ類の被度が低下したが、水質条件等は良好であるため、条件を整えば今後回復する可能性があると考えられる海域)の中から選定されたものであるから、藤田意見書の上記指摘は、本件移植先に当てはまるものではない。」ともいう(被告 21 頁)。

この点について検討すると、藤田喜久意見書がいう「ガレ場」とは「死んだサンゴ片や礫などが積み重なっている場所」を指すところ、本件各申請に係る移植における I 地区の移植先である S 5 地区は、「辺野古崎前面海域において、底質が礫・転石であるものの、岩盤が存在する場所のうち、水深を含めた環境が移植元と類似し、同様なサンゴ類が生息するとともに、移植先のサンゴ群生への影響が少ないと認められる S 5 地区を移植適地として選定した」(甲第 46 号証 第 14 回環境監視等委員会資料 2-2 サンゴ類の生息状況等について 4 頁)とあり、申請書別紙③調査計画書 9 頁表-1 移植元(大浦湾) I 地区及び S 5 地区の表中「地形・水深」の項目で S 5 地区は、「岩盤/礫」となっており、同地区は、礫・転石に一部岩盤が存在するガレ場環境であり、その岩盤に多数のサンゴを移植すれば、周辺の微小環境に重大な変化をもたらすことは当然

予想されるのであり、被告の批判は当たらない。

次に、藤田喜久意見書においては、「今回の移植先の造礁サンゴ類の被度は5～25%となっている。この情報が、現在（調査時）の一時的な状態を示しているのか（白化、オニヒトデ類による食害、その他の要因によって生じた一時的なものなのか）、過去から常に同様の数値であるのかは不明である。従って、（仮に常時5～25%の被度であったとして）造礁サンゴ類の被度が5～25%の場所に、約4万群体もの造礁サンゴ類を移植した場合、移植先の造礁サンゴ類の被度やサンゴ群集の構成が大きく変わる（増加する）ことになり、周辺の微小環境にも重大な変化をもたらすことが予想される。」とされている。本件移植先については、平成10年度に発生した大規模な白化現象により被度が25～50%あったものが一部低下している箇所もあるが、それ以降、少なくとも平成20年から今までの10年間以上は、被度が5～25%で常に同様の数値であったものであり、現在の移植先のサンゴ類の被度5～25%が一時的な状態であるとは言えず、藤田意見書の指摘が本件移植先に当てはまらないという被告の反論は失当である。

また、藤田喜久意見書は、「『サンゴ群集』は、地形としてのサンゴ礁を形成する機能を有する点で重要ではあるが、別の視点から考えると、大浦湾の海洋環境を構成する一要素（微小環境）でもある。」、「ガレ場環境には、極めて多様性の高い生物群集が見られ、その単位面積当たりの種多様性はサンゴ群体をはるかに凌ぐことが知られるようになった。また、ガレ場環境は、サンゴ礁魚類の重要な餌場であり、実際に琉球列島の伝統的な漁業において重要視されている。ガレ場環境に限らず、ある海域における底質環境の多様性は、サンゴ礁魚類の種構成や将来の資源

量に影響を及ぼすことが指摘されており、当該海域における水産資源管理の観点からも安易な改変には注意すべきと考える」とも指摘しており、過去 20 年以上にわたってサンゴの被度が 5～25%以下であった移植先の海域に大量のサンゴ類を移植することで、サンゴ群集以外の元来あった微小環境が消失し、それらの微小環境に依存する生物種が減少するおそれがあることも問題であり、移植先の微小環境（細かな底質など）や生物相についての詳細な調査を行い、移植による負の影響が生じないか検討する必要がある。沖縄防衛局は、事業実施にあたっては同意見書のかかる指摘を十分ふまえた移植先の調査を行うべきなのである。

- 4 さらに被告は、「本件各申請に係る申請書には、本件移植先に生息するサンゴ類の群体数や優占種が挙げられているほか、同申請書の添付資料には、第 17 回環境監視等委員会資料のハビタットマップ等が添付されており、本件移植先のみならず本件埋立区域の周辺海域の生物相やサンゴ礁の地形等が詳細に示されている。」（被告 21 頁）等と詳細な海域の特性を把握しているのだという。

この点、「生物相」とは、特定の地域に生息する生物の種類組成を表す用語であるが、繰り返し述べてきたとおり、ハビタットマップ等で示されている生物相に関するデータは、海藻・海草とサンゴの被度が示されているだけであり、移植先に生息する生物の種類組成が示されたものではなく、生物相が詳細に示されているとは到底言えない。また、サンゴ礁の地形等も、本件埋立区域の周辺海域の底質と礁嶺、礁舗、礁池、礁斜面（沖側、陸側）の分布は示されているが、移植先の細かな底質の情報（それらの構成状態や面積）など、移植先の微小環境についての情報が十分ではない。ハビタットマップの作成自体に当該海域の環境をとら



えるための資料としての意義がそれなりにあるとしても、その情報量では「負の影響」への検討が十分なされうるものではないのである。

また被告は、「本件移植先に生息するサンゴ類の群体数や優占種が挙げられている」としているが、藤田喜久意見書では、「移植元及び移植先におけるサンゴ群集…が単に被度のみで示されており、当該地域におけるサンゴ群集の特徴（移植元および移植先のサンゴ群集を構成する種の群体数や、それぞれの種の群体が、どのような密度や距離で分布しているのかなど）が記載されていないことも問題であると思われる。この情報だけで移植先のサンゴ群集にどのような影響が起こるか予測することは困難であると思われる。」（甲第 80 号証 2 頁）と指摘しており、サンゴ類全体の群体数や優占種のみでは、移植先のサンゴ群集にどのような影響が起こるか予測することは困難であり、より詳細な移植先のサンゴ類の情報が必要である。

## 第 5 「5 移植先の選定について」（被告 23～27 頁）

- 1 被告は、移植先の候補地についての比較検討が十分ではない旨を指摘していることについて、「委員から、『ベストなところはないと思うのですけれども、比較、優位であるというような情報がもう少し必要なんじゃないか』という指摘がされ、本件事業者は、このような指摘を踏まえ、移植先のみならず、広く埋立区域周辺海域の様々な特徴を示したハビタットマップを作成したものである。そして、このようにして作成されたハビタットマップは、委員から、『移植先を、水深、塩分、波当たりが移植元と同等であるという、点としての比較によって選定してきましたが、ハビタットマップという面の中に位置づけて、評価することができま

す。」などと…、広い海域全体を面で比較評価することが可能になった旨の評価がされたものである、としてハビタットマップにより比較検討がなされているとする(被告 24 頁)。

しかし、第 12 回環境監視等委員会の議事録を見ると、被告の主張は、レッドリストサンゴ類の保全措置についての議論と本件各申請に関連するサンゴ類の生息状況調査についての議論を意図的に混同しているように見受けられる。上記の「ベストなところは…なんじゃないか」との委員の発言は、I 地区の移植先についての議論の中で、中干瀬 (S 1 ~ S 4 地区付近) 以外の場所も検討しその上で移植先の条件を他の移植先と比較し優位であると示すべきとの指摘 (甲第 45 号証 17~18 頁) であり、その後委員長も「まさにおっしゃるとおりなのですが、ベストなところはないと思うのですけれども、比較、優位であるというような情報ももう少し必要なんじゃないかというご指摘だと思います。」(同 18 頁) と発言しているとおり、I 地区の移植先を中干瀬以外にも検討することの発言であり、ハビタットマップに関する発言ではない。このことは、第 14 回環境監視等委員会における資料 1 「前回委員会等における指導・助言事項とその対応方針について」において「2 『サンゴ類の生息状況等について』への対応について」(甲第 46 号証資料 1) の「指摘/指導・助言事項」に「I 地区の移植先については、辺野古崎の陸側の方が、環境の場としては近いように思うため、検討すべき」のみが指摘事項としてあげられていることから明らかである。

他方、ハビタットマップ作成については、第 12 回環境監視等委員会の「議事②レッドリストサンゴ類の生息状況等について」において、委員から、「ハビタットマップをきちんと作って、そのハビタットマップの

中で同様の一連の場、一連のハビタットであるような場所のうちの代表的な地点についてモニタリングを行い、同様の環境であるか調べる。それから周辺の生物の分布がどうであるかということ調べる。面的に調べてその中に位置づけることが重要です」(甲第 45 号証 7 頁)との指摘があり、それを受けて作成されたものであり、そのことは、同じく第 14 回環境監視等委員会における資料 1 「前回委員会等における指導・助言事項とその対応方針について」において「1 『環境省版海洋生物レッドリスト』等への対応について」の「指摘／指導・助言事項」に「スポット的なデータではなく、ハビタットマップを作成すべき」(甲第 46 号証資料 1) という指摘事項としてあげられていることから明らかである。

そして、被告がハビタットマップ作成について委員から評価されたとして示している第 14 回環境監視等委員会での「移植先を、水深、塩分、波当たりが移植元と同等であるという、点としての比較によって選定してきましたが、ハビタットマップという面の中に位置づけて、評価することができます。」(甲第 46 号証 6 頁)との発言は、「議事②：レッドリストサンゴ類の生息状況等について」において、前回の委員の指摘に従い事務局がハビタットマップを作成したことに対して委員が発言したものであり、オキナワハマサンゴの移植先の検討に関する発言である。

このとおり、ハビタットマップ作成の経緯は本件各申請にかかるサンゴ類の移植の検討の議論で出てきたものではなく、実際に本件各申請にかかる移植先選定についての議論がなされた環境監視等委員会の議事録をみると、I 地区についての第 14 回(甲第 46 号証 15 頁)、J P K 地区についての第 15 回(甲第 47 号証 7 頁)でも、事務局がハビタットマッ

プ等での一致性があることを結論として説明しただけであり、それ以上の具体的な説明や委員間での議論もなされていない。そして、ハビタットマップで比較できるのは、同マップに記載された限定的な要素のみであり、実際に本件各申請に関してハビタットマップで比較優位が確認できるのは、被告が指摘しているとおり、サンゴ類被度及び水深の情報のみであって、それ以外の条件が J P K 地区と S 1 地区が最も類似し、その他の移植先と比較して優位であると確認することはできない。このため、より詳細な環境条件についても、S 1 ～ S 5 のデータを比較するべきだと原告は主張しているのである。

- 2 次に被告は、移植元と移植先の比較について、底面流速をみると、「いずれの地区も『通常時は、弱い流れを感じる程度』の場所であることは同様で」ある、「塩分濃度についてみると、造礁サンゴ類の成育に最適な範囲およびサンゴ礁が形成される条件としては、34ないし37 p s u とされており、S 1 地区の塩分濃度の方が上記数値とのかい離は小さい上、いずれにしても J K P 地区の塩分濃度と S 1 地区の塩分濃度の違いは、最低値が0.9 p s u 異なる（S 1 地区の方が高い。）というものにすぎないのであって、このような塩分濃度の違いにより、両者の環境状況が異なるとはいえない。」と移植元と移植先の環境条件の類似性を主張する（被告 24～25 頁）。

しかし、底面流速については、申請書（甲 3 号証 10～12 頁）では J P K 地区が「0.0～177.5cm/sec」とのデータがあるにもかかわらず、「通常時は、弱い流れを感じる程度」だから類似というのであり、速い流れになる気象条件や期間なども不明であり、「通常」は類似というだけでは比較検討がなされたとはいえない。

また、JPK地区の塩分濃度は、32.4～34.9psu であり、被告の示した造礁サンゴ類の成育に最適な塩分濃度の範囲 34～37psu と比較すると、塩分濃度が低い環境にある。これに対して、移植先のS1地区の塩分濃度は、33.3～34.9psu と塩分濃度は造礁サンゴ類の成育に最適な塩分濃度の範囲に近く、その差は 0.9psu となっている。被告はこの違いを、「最低値が0.9psu異なる（S1地区の方が高い。）というものにすぎないのであって、このような塩分濃度の違いにより、両者の環境状況が異なるとはいえない。」と主張しているが、最適な塩分濃度の幅が3psuしかない中で0.9psu異なるのは、非常に大きな違いであり、JPK地区がより陸地に近いため大雨が降った後などには塩分濃度が下がることが想定される。このことは、第12回環境監視等委員会において委員が、I地区の移植先をS1地区とすることに対し「17、18ページに詳細な比較をして基本的に同様な環境だということを示されていますが、I地区というのは陸からわずか100mの浅瀬ですよ。それに対して中干瀬は比較的潮通しの良い場所ですので、ここでは波当たりは通常時はどちらも静穏～0.5mとありますが、例えば暴浪時、中干瀬の方は波当たりがきつくなる可能性が高い。水質についてもスポットで水温と塩分がほぼ一緒ですということを書いています。おそらく大雨が降った後などはこのI地区の方の塩分が下がったり、あるいは濁度が高くなったりします。I地区は、一般的に言えば移植先よりも、一般的なサンゴの生育にとってはあまり良くない環境である可能性が高いと思います。しかも、I地区に存在するサンゴは、カメノコキクメイシとトゲキクメイシなど一般には他のサンゴが存在しないようなところにいるタイプのサンゴですので、そういったサンゴを、より一般的なサンゴの生育環境にと

って良いような場所に移植した場合にどうなのかということについては知見がありませんから、ここは十分注意していただきたい。これをみただけではそれぞれの場の環境条件をさらに慎重に検討していただきたいと思います。」(甲第45号証16頁)と指摘している。沖縄防衛局はこの指摘を受けてI地区の移植先をS5地区に変更したものであるが、その変更したI地区の塩分濃度は、32.8～35.0psuであり、JPK地区の方が、塩分濃度の最低値は低くなっているのである。このことからすれば、JPK地区の、塩分濃度の低い一般的なサンゴの成育にとってはあまり良くない環境に生息しているサンゴを、より一般的なサンゴの生育環境にとって良いような場所であるS1地区に移植することが問題がないか慎重に検討すべきであると指摘しているにも関わらず、被告は、「最低値が0.9psu異なる(S1地区の方が高い。)」等とS1地区の方が一般的なサンゴの生育環境にとって良い場所だから問題ないというような反論をしており、サンゴ移植への理解が十分ではない。

- 3 次に、原告が、「JPK地区は近接した場所にあるが、出現種の群体数も含めて検討すれば、J地区はコモンサンゴ属が優占しているのに対し、P地区とK地区はキクメイシ属が優占しており、優占種が異なり、環境条件も異なるおそれがあり、それにもかかわらず重要な環境条件の水質のデータについてJPK地区は全く同じデータとなっており、比較することができない。」と主張していたことに対し、被告は、「JKP地区は、それぞれ近接した場所に位置している上、詳細な環境条件を見ても、水深が場所により若干異なるものの、その他の環境項目は極めて類似しているのであって、各地区の環境条件が異なるものとは認められない。」という(被告25頁)。

しかし、J P Kの各地区について優占種が異なっていることについては被告も否定できないものであり、さらにその後沖縄防衛局から示された資料によれば、J P K地区の詳細な環境条件は、乙第66号証の別紙にあるとおり、近傍の⑤—Cにおける観測データを示しているものであって、水質、波当たり、流れの状況、浮遊懸濁物質量は、全く同じ値がJ地区、P地区、K地区に示されているのであって、このデータを比較して、「その他の環境項目は極めて類似している」との被告の主張は、その根拠としているデータ自体に問題があるのである。

- 4 被告は、移植元と移植先の比較にあたって優占種を検討することについて、「いかなる種類（属）のサンゴ類の幼生がその場所に移入し、定着するかといった偶然の事情（新規加入の偶然性）等に左右されるもので、そのみで比較することが必ずしも環境の類似性を評価するに当たって的確であるとはいえず、他方、最も多く生息しているサンゴ類の種類（属）が別であっても、地形や水質等の環境条件の類似が認められる中で、主立った生息種が共通しているのであれば、十分に両者の生息環境の類似性を肯定することができ、当該場所について、移植先としての適性があることを認めることができるというべきである。」（被告 26～27頁）という。

この点、いかなる種類（属）のサンゴ類の幼生がその場所に移入し、定着するかについては一定程度の偶然の事情はあるにしても、その環境において、他のサンゴ類等の生物との生存競争に勝ち残って、その場に生存し続けられるかは、その環境がそのサンゴにとって適した環境であるかに影響され、その環境において最も多く生息しているサンゴ類がその環境に最も適した種であると考えられることから、種類だけを比較す

るのではなく、その群体数も含めて比較する必要があるのは当然である。そもそも「優占種」とは、生物群集中で量が特に多く、その群集の特徴を代表する種のことであり、生態系の中で重要な指標となるのであるから、種類だけではなく群体数も考慮に入れて比較しなければならない。群集生態学では、生物群集の比較を行う際に類似度指数を用いた解析を行う。近年、種類と個体数のデータを使用する Morishita 指数や Chao 指数が使用されている。これらのことからすれば、移植元と移植先のサンゴ類の類似度を検討するためには、移植元と移植先のサンゴ類の種類と群体数の情報が必要であり、それらの情報を元に類似度を検討するのが、科学的な手法である。

## 第6 「6 移植するサンゴ類の種毎に移植方法や配置場所等を示すべきであるとするとする点について」(被告 27～28 頁)

- 1 被告は、移植するサンゴ類の種毎に移植方法や配置場所等を示すべきであると指摘していることについて、「方針を示している」(被告27頁)というが、それに具体的な内容がないことは従前述べたとおりである。
- 2 そして被告は、原告が上記の種毎の具体的な移植方法や配置場所等を示すことを求めていることに対し、「移植すること自体に水産資源の保護培養上の意義が認められる移植措置は、それ自体が水産資源保護上妥当な措置であって、そのような移植を行うに際し、常に進歩的な移植技術を考案しなければ、その移植措置の妥当性を肯定できないものではなく、従来の移植方法と同様の移植方法等であるとしても、それにより具体的な問題が生じるなどというのでない限り、移植の妥当性を欠くことにならないことは明らかである。」という(被告 28 頁)。



しかし、このような姿勢で事業を行うことは、本件各申請の試験研究としての意義が損なわれるというほかない。本件各申請は、特別採捕許可申請書別紙③調査計画書の「2. 目的」において「…小型サンゴ類を事業実施に伴う環境保全措置として当該サンゴ類の移植を実施することとしている。一方、サンゴ類の移植技術は、未だに十分に確立された状況にない。…本調査は、普天間飛行場建設事業の埋立等により消失する区域のうち、大浦湾側で確認された小型サンゴ類約 38,760 群体の移植を行うとともに、移植実施後の生息状況、成長度合いのモニタリング調査を実施することで、当該サンゴ類の移植の妥当性の評価を行い、その移植技術の向上を目指すものである。」とされ、環境保全図書の 6-14-163 において、沖縄防衛局は、「埋立区域内に生息するサンゴ類について、避難措置として適切な場所に移植を行います。サンゴ類の移植は、技術がまだ十分に確立、評価されたものではありませんので、完全な代償措置には至りませんが、これまでに得られた現地調査結果の情報や、沖縄県のサンゴ移植マニュアル等の既往資料の情報を踏まえながら、環境が類似し、同様なサンゴ種が生息するとともに、移植先のサンゴ群生への影響が少ないと予測される場所を選定し、最も適切と考えられる手法による移植を行います。」としている。

このように、サンゴ類の移植技術は、未だに十分に確立された状況ではないので、最も適切と考えられる手法により移植を行い、その移植の妥当性の評価を行い、その移植技術の向上を目指すものとされている。そして、環境監視等委員会の委員からは、第8回の委員会において、「那覇港と平良港の事例があげられていますが、ほかにも那覇空港ですとか、石西礁湖の航路の浚渫等で様々な代償措置が行われていると思いますの

で、そういったものも十分に参考にして、それ以上の措置をとっていただきたいと思っています。」(甲第 43 号証 12 頁)、第 12 回の委員会において「この事業の結果を評価する際に、過去の事例を学ぶという観点から実施する必要があります。一般的に植込みや移植については、移植後 3 年後の生残率が 40%以上を目指すべきということが提案されています。そういった目標にこれまでの事業が達しているのかどうかということをしちんと把握しなければならない。もし、これらの事業が目標に達していないのであれば、移植自体が避難措置として適切でないということになりますので、本事業では、他事業では適切でなかった措置をどのように適切なものに改めていくかということを考えなければいけないこととなります。他事業で目標に達している場合、達していない場合について今後も引き続き十分に検討した上でこの事業の避難措置を進めていただきたいと思います。」(甲第 45 号証 16 頁)等の発言があるとおおり、過去の事例を参考にして、それ以上の措置をとるべきだと指摘しているのである。このように、サンゴ類の移植技術は、未だに十分に確立されたものではないことから、従来の移植方法と同様な移植方法であっても直ちに妥当性が認められるものではなく、従来の移植方法による生残率等の結果が 3 年後の生残率が 40 パーセント以上等の一定の水準に達しているか確認し、従来の移植方法による結果が一定の水準に達していないのであれば、従来の移植方法では適切ではなかったこととなるのであり、これらを受け、より進歩的な移植技術を検討し、評価をすることで移植技術の向上につながるのである。

なお、那覇空港滑走路増設事業は、前述のとおり環境保全措置の代償措置として移植を行うことを目的として特別採捕許可申請のあった初め

ての事例であり、他の事例と同様に、個別のサンゴ類のそれぞれの移植先の配置や移植の成功の定義が明確に示されないまま許可したが、移植後のモニタリングの結果、移植したミドリイシサンゴ属は、台風による影響を受けた移植エリアの生残率は8パーセント、台風による影響緩和策を実施したエリアでも生残率は27パーセントとなっており、代償措置として十分なものではなかった。さらには、個別のサンゴ類のそれぞれの移植先の配置や移植の成功の定義などが明確にされないままに移植が実施されたため、台風による影響緩和策を実施したエリアでも生残率が27パーセントと低くなった理由等を検討することができず、サンゴ類の移植技術の向上に必要な知見が十分に得られなかったものである。

本件各申請におけるサンゴ類の採取方法、運搬方法、固定方法等は、那覇空港滑走路増設事業におけるものとほぼ同様の内容となっており、どちらの申請においても、移植するサンゴ類の種ごとに移植方法や配置場所等は示されていない。那覇空港滑走路増設事業における結果を踏まえると、本件各申請の内容が、本件埋立工事の実施による環境影響の低減ないし代償を図れず、サンゴの移植技術の向上につながらないものとなる懸念があり、被告の主張する「具体的な問題が生じる」おそれがあり、妥当性の審査の観点から移植するサンゴ類の種ごとの移植方法や配置場所等を確認する必要がある。

このような本件各申請の問題点を土屋誠教授は意見書において「総じて、本申請は、移植元のサンゴを採集し、別の場所に移植し、経過を観察する計画の内容であり（その丁寧さについても不備がある）、試験研究の研究計画書とは言えない。移植技術の向上を目指すのであれば、従来使われてきた技術の未熟な点や問題点を整理し、どのような方法で改良

しようとしているかを明確に示しつつ、予備的な検討の実施を含めた計画書を作成すべきである。過去の研究例に学びつつ、よりよい成果が期待されるまったく新しい手法を準備段階から検討することも技術開発の重要な側面と考える。」（甲第 78 号証 5 頁）と指摘しているのである。

環境保全措置である代償措置は、公有水面の埋立て又は干拓の事業に係る環境影響評価の項目並びに当該項目に係る調査、予測及び評価を合理的に行うための手法を選定するための指針、環境の保全のための措置に関する指針等を定める省令（平成十年農林水産省・運輸省・建設省令第一号）29 条 2 項において「環境影響を回避し、又は低減させる措置を検討し、その結果を踏まえ、必要に応じ、損なわれる環境の有する価値を代償するための措置を検討しなければならない」とされていることからすると、避難措置にとどまらず移植元において損なわれる環境の有する価値を代償すべきものであり、これは、環境保全図書でいう「サンゴ礁、干潟、藻場等の機能が維持され、そこにおける健全な生態系が維持される」必要があるということにほかならない。また、実際の移植を通じてサンゴ類の移植技術の向上を図っていく試験研究の観点からも、前述の土屋誠意見書の指摘や、環境監視等委員会の委員の助言にあるように、従来の技術の未熟な点や問題点を整理し、その内容が試験研究として科学的な見地から十分なものとなっているか慎重に審査されなければならないのである。

このように、いずれの観点からも、妥当性の審査において、サンゴ類の生残率が高まるよう移植するサンゴ類の種ごとの移植方法や配置場所等を確認する必要があるとの原告の主張は、サンゴ特別採捕許可申請の審査の在り方として適切なものであって、「常に進歩的な移植技術を考案

しなければ、その移植措置の妥当性を肯定できないものではなく、従来の移植方法と同様の移植方法等であるとしても、それにより具体的な問題が生じるなどというのでない限り、移植の妥当性を欠くことにならない」とする被告の主張は誤りである。

## 第7 「7 試験的移植について」(被告28～29頁)

被告は、試験的移植の必要性について、「本件各申請は、本件埋立工事の実施により死滅等することになるサンゴ類を避難させるために行う移植であり、本件各申請に係る移植を実施することで何らかの問題の発生することが具体的に想定されているわけでもないのであるから、本件申請者に時間的・経済的負担を負わせてまで、試験的移植を実施すべき必要」はない旨主張する(被告29頁)。

被告の主張によれば、埋立工事等の実施により死滅等することを免れないサンゴ類を避難させる目的で試験研究として行う移植は基本的に許可されるべき性格のものであり、サンゴ類の採捕と移植措置自体が水産資源を保護する行為そのものであるのだから、とにかく採捕して移植さえすれば水産資源を保護したことになってしまう。

しかし、移植対象のサンゴ類は現在の生息場所でそのまま生息し続けることが水産資源の保護の観点から最も望ましい状態であり、事業の実施が確実にサンゴ類がやむを得ず消失するような場合にはじめて、次善の策である環境保全措置としてサンゴ類を移植することが水産資源の保護の観点から認められるものである(訴状47頁)。そして、避難措置であれば水産資源保護に資すると直結するものではなく、サンゴを移植することは移植先においてサンゴ以外の生物が生息していた環境を消失させ、新た

に造礁サンゴ群集の環境を創出する行為であり、移植したサンゴの生残率が十分に高く、消失させた環境に照らしてより水産資源の保護培養に資する環境が創出されなければ、サンゴ類の移植が水産資源の保護培養に資するとはいえないこと（原告準備書面(1)4～7頁）もすでに述べたところである。このような水産資源の保護の観点からすれば、本件各申請が特性の異なる多様な16科のサンゴ類や大規模な移植であることなどを踏まえ、試験的移植をするなど慎重な移植手続を実施する必要性は当然に認められる。もともと移植の不確実性を踏まえ先行して試験的に移植を行うことは研究活動で一般的に行われていることや、サンゴの移植が移植先の環境に変化や影響を与えることおそれがあることなどを踏まえれば、水産資源の保護、培養の観点からは、漁場環境に配慮したより安全な措置が求められなければならないことは明らかである。よって、サンゴ類の採捕と移植措置自体が水産資源を保護する行為そのものであるとする被告の主張自体が誤りであり、沖縄防衛局に時間的・経済的負担を負わせてまで、試験的な移植措置を執らせ、事業の遂行計画を不透明にするような措置を求めるべきではないとする主張も当たらない。

## 第8 「8 事後評価について」（被告29～34頁）

- 1 被告は、事後評価について、モニタリングが不十分であること、目標の設定が必要であること、統計的解析が必要であること等について反論を加えているが、これらの点については、本書面の前記第2の7、8でさらに指摘したとおりである。
- 2 なお、原告が「サンゴ類の再生産」の評価基準において骨格中のバンドルやプラヌラ幼生の確認を記載していることの問題を指摘したことに

ついて、被告は、「移植の事後評価に当たって当該サンゴ類を折るなど、移植したサンゴ類を損傷するような方法により事後評価を行うことを予定しているとは通常想定できず、上記『骨格中に……みられるか』との基準は、外部から観察することにより、バンドル等の放出直前等の状況が見られるか否かを確認する意味と理解するのが、通常人による合理的な読み方である。」という（被告 32 頁）。

ここで沖縄防衛局および被告は、放出直前にはポリプ中のバンドル等は外部からも観察し得るとしているが、それ以外の場合には、サンゴの骨格中のバンドルの有無を確認するには、サンゴを折る必要があり評価基準としては不適切である。被告は、この「基準は、外部から観察することにより、バンドル等の放出直前等の状況が見られるか否かを確認する意味と理解するのが、通常人による合理的な読み方である。」と主張するが、評価基準が、バンドルが放出されたかを確認する趣旨であれば、評価基準の申請書における記載もそのようにするべきである。竹富南航路整備事業での評価基準は、「サンゴの産卵行動の確認。骨格中のバンドルからの産卵の有無」とされており、バンドルが放出されたかを確認することとしており、重要な点は、サンゴの再生産を評価する基準としてサンゴの産卵行動を確認するとしている点であり、本件各申請の評価基準においてはその視点が欠けている。その点について土屋誠教授は意見書で「実際に産卵行動が起こり、次世代のサンゴ群集が構築・維持されることが重要であるので、産卵行動、新規定着したサンゴの個体数（群対数）など重要な確認すべき項目が見逃されている。」（甲第 78 号証 21 頁）と指摘しているのである。

## 第9 小括

以上見たとおり、本件各申請に係る移植の具体的内容・方法等の妥当性に関する被告の反論（同第2準備書面第1項）は、原告によるこれまでの本件各申請の妥当性に関する審査が不適切と指摘しうるものではない。

以上