

第5回 那覇空港滑走路増設事業環境監視委員会

沖縄県知事による環境保全措置要求への 対応方針について

平成28年1月14日

内閣府沖縄総合事務局
国土交通省大阪航空局

知事の環境保全措置の要求への対応方針について

1. ナンゴクワセオバナについて

No	保全措置要求	対応方針
1	<p>平成 27 年 8 月 13 日に行った沖縄県環境影響評価審査会の現地調査において、仮設橋の大嶺崎側の取付部傍や当該箇所の大嶺崎陸側奥にナンゴクワセオバナがまとまって生育していることを確認した。本種は、貴重な種であり、群落として残存している場所も稀であることから、重要な種及び重要な植物群落に準じて取り扱う必要がある。</p> <p><u>については、事業実施区域に生育しているナンゴクワセオバナの環境保全措置を検討し、講ずること。</u></p> <p>なお、検討し、講ずるとした環境保全措置については、沖縄県環境影響評価技術指針第 4 章の 8 の(3)に掲げる事項を明らかにし、<u>次年度以降の事後調査報告書に記載すること。</u></p>	<p>ナンゴクワセオバナについては、現地調査により陸域改変区域内の生育状況を確認します。また、現段階で生育が確認されている仮設橋付近の群落については、工事による伐採が行われないようロープ等による囲い込み等の対策を講じます。</p> <p>また、調査結果については、平成 27 年度事後調査報告書に記載します。</p>

2. 緑化計画について

No	保全措置要求	対応方針
1	<p>陸域生物及び生態系の環境保全措置として、陸域改変区域では、樹林や草地の回復をするとともに、裸地で集団的に繁殖する習性があるコアジサシの繁殖を回避するため、工事の実施後に事業者の実行可能な範囲内で種子吹付工法（3 種混合）により緑化を行うとしている。また、緑化計画において、種子吹付工法に用いる種は、バミューダグラス等の生態系被害防止外来種リストに含まれていない種で、沖縄島内で生育が確認されている種を想定しているとされている。</p> <p>しかし、本事後報告書には緑化に用いる種子の種類が明確に示されていないことから、<u>緑化を行う前に、用いる種子の種類を明記すること。</u></p> <p>また、本県は島嶼県である、島間における遺伝的多様性に配慮する必要があることから、<u>種子の産地についても事後調査報告書に明記すること。</u> 加えて、<u>改変される事業実施区域に生育する植物の種子を事前に採取して保管したり、樹木を一時的に仮移植して緑化に用いる検討を行うこと。</u></p>	<p>緑化については、今後実施するものとして事後調査報告書には、項目のみを記載し、詳細については記載していませんが、「那覇空港滑走路増設事業環境監視委員会」で指導・助言を得ながら検討を行っていますので、緑化を行う前には、事後調査報告書にて用いる種子の種類等を記載します。</p> <p>なお、現段階では、赤土等流出防止対策として、早期緑化が見込まれ、県内で実績のあるバミューダグラス、ハイランドベントグラスの 2 種混合による種子吹付を想定し、緑化を行った後、在来種に遷移させる方法を検討しており、在来種としてハイキビ、チガヤを対象に緑化試験を実施し、遷移の有無、在来種の巻きだし方法について検討を行っています。</p> <p>また、緑化については、上記の検討を進めており、在来種として緑化に用いるハイキビ、チガヤを陸域改変区域から採取できるよう調整を行っています。</p>

3. サンゴ類の移植について

No	保全措置要求	対応方針
1	サンゴ類の移植目標や移植元における移植個体の選定方法は、事後調査の結果を考察するに当たって必要な情報であることから、事後調査報告書にこれらを可能な限り詳細に記載すること。	サンゴ類の移植について、移植目標や移植元における移植個体の選定方法を平成27年度事後調査報告書に記載します。
2	有性生殖移植法については、 <u>生産や移植の計画、加入量調査の結果及び中間育成場所の選定の結果が示されていないこと</u> から、これらを事後調査報告書に可能な限り詳細に記載すること。さらに、加入量調査やサンプリング調査（着床状況）等の結果について考察を行い示すとともに、その結果、生産性が期待できない場合は、 <u>他の方法を検討すること</u> 。	有性生殖移植法について、生産や移植の計画、加入量調査の結果及び中間育成場所の選定の結果を平成27年度事後調査報告書に記載します。 また、平成27年度も調査を継続していますので、サンプリング調査（着床状況）等の結果についての考察もあわせて、平成27年度事後調査報告書に記載します。 なお、サンゴ移植については、事業者の実行可能な範囲内で無性生殖移植により移植・移築し、有性生殖移植法については補完的に検討・実施しているものです。このため、有性生殖移植については、県内の実績を踏まえたうえで、実施方針を検討します。

4. 評価の基準について

No	保全措置要求	対応方針
1	事後調査の結果を評価するに当たって、植物プランクトン等の多くの項目において、過年度の調査結果の変動範囲を基準としているが、その理由や妥当性が不明である。 については、過年度の調査結果の変動範囲を基準とする理由や妥当性等を項目ごとに事後調査報告書に記載すること。	事後調査報告書において、項目毎に、過年度の調査結果の変動範囲を基準とする理由、妥当性を記載します。 ただし、生物の出現状況については、季節変動、年変動があるものであり、一定の基準があるものではないため、同一の調査方法での調査結果を経時的に比較することで、全体的な傾向をつかみつつ、変化がみられた場合に、より詳細な検討を行うため、過年度の変動範囲を目安としています。



環政第816号
平成27年11月17日

内閣府沖縄総合事務局長
久保田 治 殿

沖縄県知事
翁長 雄志



那覇空港滑走路増設事業に係る事後調査報告書について

平成27年7月17日付け府開空整第77号及び阪空整第27号で送付されたみだしの事後調査報告書について、沖縄県環境影響評価条例（平成12年沖縄県条例第77号）第49条2項において準用する第39条第1項の規定により、別添のとおり環境の保全について適正な配慮がなされるための措置を講ずるよう求めます。



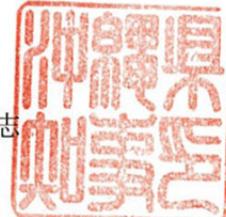
環政第816号

平成27年11月17日

国土交通省大阪航空局長
加藤 隆司 殿

沖縄県知事

翁長 雄志



那覇空港滑走路増設事業に係る事後調査報告書について

平成27年7月17日付け府開空整第77号及び阪空整第27号で送付されたみだしの事後調査報告書について、沖縄県環境影響評価条例（平成12年沖縄県条例第77号）第49条2項において準用する第39条第1項の規定により、別添のとおり環境の保全について適正な配慮がなされるための措置を講ずるよう求めます。

別添

那覇空港滑走路増設事業に係る事後調査報告書に対する環境保全措置要求

1. 事後調査報告書の作成について

- (1)事後調査の結果は、事業の実施による環境影響の評価や環境保全措置の妥当性、新たな環境保全措置の必要性を検討するため、非常に重要である。しかし、本事後調査報告書では、例えば、重要な植物種及び重要な植物群落の調査結果に多くの誤記等が見られたり、サンゴ類の分布状況の図が適切に把握できない状態である。
については、事後調査報告書の作成に当たっては、誤記や記載内容の矛盾が生じないよう細心の注意を払って作成を行うこと。
- (2)事後調査の結果は、事後調査報告書の総覧の趣旨に鑑み、文章表現は容易に把握できるものとし、また、図表及び写真を効果的に用いて分かりやすくすること。さらに、経緯や背景等の記載に努めること。
- (3)対象事業の実施の状況は、事後調査期間中に事業の実施により改変された箇所や作業の内容及び当該改変による環境影響が把握できるよう記載すること。なお、過年度の実施の状況とは区別できるようにすること。
- (4)主な工事の実施箇所や懸念されている環境影響を絞り込み、これらに関連する事後調査の結果を取りまとめ、事業の実施による環境影響と事後調査の結果との因果関係が把握できるよう事後調査報告書の作成に努めること。
- (5)対象事業に係る環境影響の総合的な評価において、実施した事後調査が事業の実施による環境影響を適切に捉えているか評価を行い、必要に応じて当該評価を踏まえ調査項目、調査方法等の変更や新しい技術を取り入れる検討を行うこと。

2. 重要な植物種及び動物種について

- (1)環境影響評価書において、重要な植物種及び動物種の事後調査は、出現した重要な種の個体数及び出現位置を記録するとしているが、本事後調査報告書には、各種の出現位置及び哺乳類の確認個体数しか記載されていない。
については、重要な植物種及び動物種の確認個体数を事後調査報告書に記載すること。
- (2)重要な植物種については、工事前に確認された個体の生育状況が把握できるよう過年度に確認された位置も事後調査報告書に記載すること。

3. ナンゴクワセオバナについて

平成27年8月13日に行った沖縄県環境影響評価審査会の現地調査において、仮設橋の大嶺崎側の取付部傍や当該箇所の大嶺崎陸側奥にナンゴクワセオバナがまとまって生育していることを確認した。本種は、貴重な種であり、群落として残存している場所も稀であることから、重要な種及び重要な植物群落に準じて取り扱う必要がある。

については、事業実施区域に生育しているナンゴクワセオバナの環境保全措置を検討し、講ずること。

なお、検討し、講ずるとした環境保全措置については、沖縄県環境影響評価技術指針第4章の8の(3)に掲げる事項を明らかにし、次年度以降の事後調査報告書に記載すること。

4. 緑化計画について

陸域生物及び生態系の環境保全措置として、陸域改変区域では、樹林や草地の回復をするとともに、裸地で集団的に繁殖する習性があるコアジサシの繁殖を回避するため、工事の実施後に事業者の実行可能な範囲内で種子吹付工法（3種混合）により緑化を行うとしている。また、緑化計画において、種子吹付工法に用いる種は、パミューダグラス等の生態系被害防止外来種リストに含まれていない種で、沖縄島内で生育が確認されている種を想定しているとされている。

しかし、本事後調査報告書には緑化に用いる種子の種類が明確に示されていないことから、緑化を行う前に、用いる種子の種類を明記すること。

また、本県は島嶼県であり、島間における遺伝的多様性に配慮する必要があることから、種子の産地についても事後調査報告書に明記すること。加えて、改変される事業実施区域に生育する植物の種子を事前に採取して保管したり、樹木を一時的に仮移植して緑化に用いる検討を行うこと。

5. 魚類の調査方法について

(1)魚類については、魚類の出現状況と生息環境について水質及び底質の調査を行っているが、県内において行われた埋立事業の事例等からこれらの調査方法のみで魚類の生息状況や生息環境の質的な変化が捉えられているか懸念される。

については、今後の事後調査の結果や考察を踏まえ、魚類の生息状況や生息環境の質的な変化が捉えられるような調査方法を検討すること。なお、調査方法の検討に際しては、新しい技術の取り入れについても検討すること。

(2)魚類の調査は、調査範囲が明確でなく、経年変化を適切に捉えられるか懸念されることから、年度毎に調査範囲が異なるよう調査範囲を明確にした上で事後調査を実施すること。

6. 海草藻場について

海草藻場の定点調査の結果、平成27年1月～2月に複数地点で藻場被度が低下しているが、これらは台風時の高波浪による流出や干出に伴う葉枯れの影響であり、自然変動による生育の低下であると考えられたとしている。しかし、本事業の実施による影響も懸念されることから、藻場被度の低下について原因の追究に努めること。また、今後の事後調査の結果については、事業の実施による環境影響の観点から適切な考察を行うこと。

7. クビレミドロの生育環境で確認された生物生息孔について

クビレミドロの確認地点において確認された多数の山型の生物生息孔は、クビレミドロの生育に関係していると考えられることから、生物生息孔を作った生物やそれを利用している生物について調査すること。また、生物生息孔の斜面に生育しているクビレミドロとの関係についても調査に努めること。

8. サンゴ類の移植について

- (1)サンゴ類の移植目標や移植元における移植個体の選定方法は、事後調査の結果を考察するに当たって必要な情報であることから、事後調査報告書にこれらを可能な限り詳細に記載すること。
- (2)有性生殖移植法については、生産や移植の計画、加入量調査の結果及び中間育成場所の選定の結果が示されていないことから、これらを事後調査報告書に可能な限り詳細に記載すること。さらに、加入量調査やサンプリング調査（着床状況）等の結果について考察を行い示すとともに、その結果、生産性が期待できない場合は、他の手法を検討すること。

9. 底質について

底質の調査結果に示された外観の性状の根拠及び外観の性状と粒度組成の関係が把握できるよう記載すること。

10. 評価の基準について

事後調査の結果を評価するに当たって、植物プランクトン等の多くの項目において、過年度の調査結果の変動範囲を基準としているが、その理由や妥当性が不明である。については、過年度の調査結果の変動範囲を基準とする理由や妥当性等を項目ごとに事後調査報告書に記載すること。

那覇空港大嶺崎周辺地域におけるナンゴクワセオバナの確認状況

1. 調査概要

本資料は、平成23年5月に実施した環境影響評価時の現地調査結果を用いてナンゴクワセオバナの確認状況について記載したものである。

2. ナンゴクワセオバナの確認状況について

ナンゴクワセオバナの確認状況を以下に示す。

表1 ナンゴクワセオバナの確認状況

和名(学名)	重要な種の選定基準	確認状況
ナンゴクワセオバナ (<i>Saccharum spontaneum</i>)	環境省 RDB : 指定なし 沖縄県 RDB : 指定なし	本種は、海岸近くの草地に生育するイネ科の多年生草。九州南部（奄美）、沖縄諸島、先島諸島等に分布する。本種は、環境影響評価時の現地調査で、大嶺崎周辺区域、瀬長島周辺区域、具志干潟で確認されている。また、大嶺崎周辺区域において、優占群落が確認されている。



図1 大嶺崎周辺区域のナンゴクワセオバナ

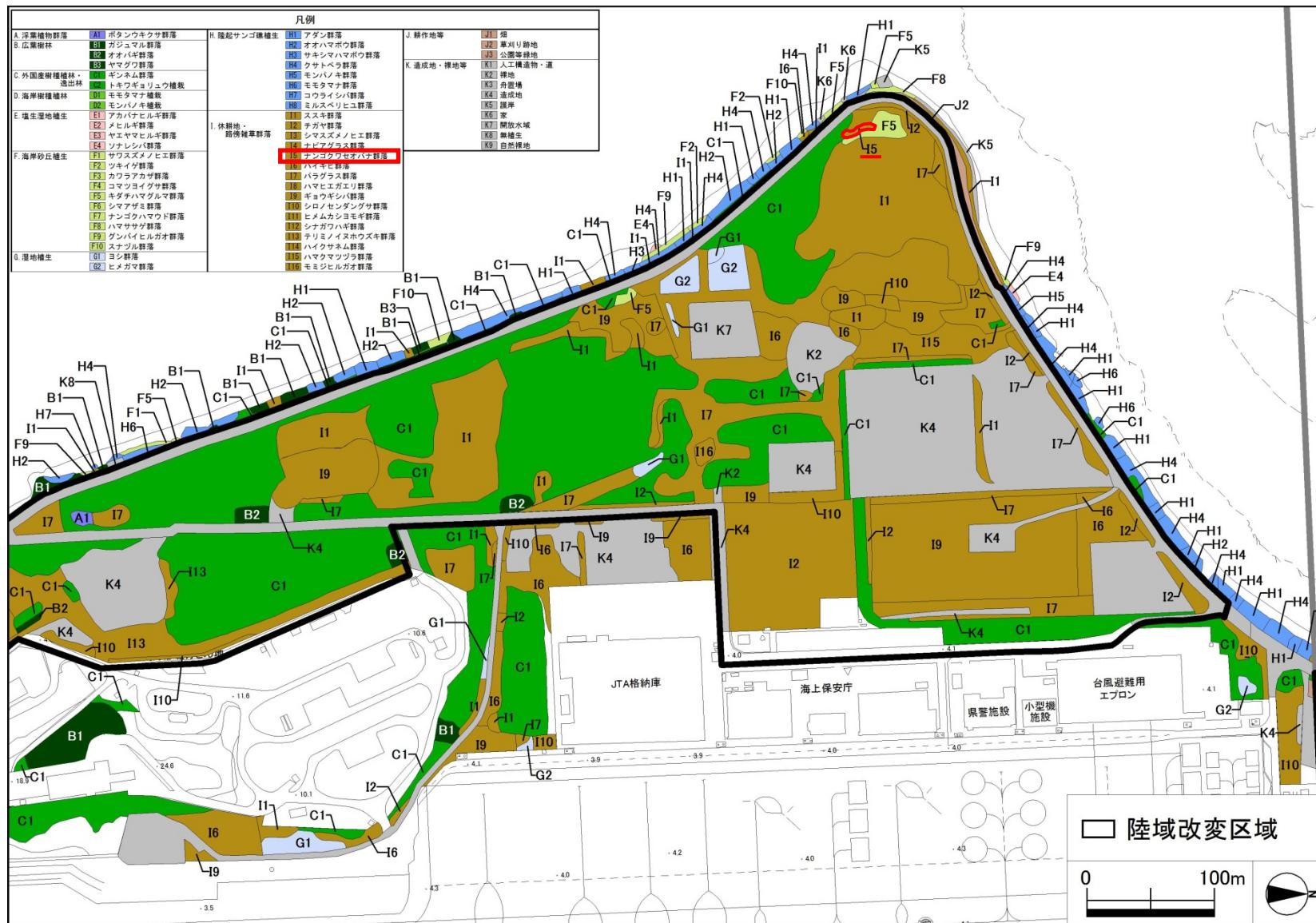


図 2 ナンゴクワセオバナ群落の確認位置（大嶺崎周辺区域の現存植生図、平成 23 年 5 月）