

## 第 8 章 事後調査

当該事業の環境影響評価に係る選定項目としたもののうち、環境への影響の重大性に応じ、工事中及び供用後の環境の状態を把握するための調査（以下、「事後調査」という。）を以下の場合に行います。

- ・予測の不確実性の程度が大きい選定項目について環境保全措置を講ずる場合
- ・効果に係る知見が不十分な環境保全措置を講ずる場合
- ・工事の実施中及び飛行場及びその施設の供用開始後において環境保全措置の内容をより詳細なものにする必要があると認められる場合
- ・代償措置について、効果の不確実性の程度及び知見の充実の程度を勘案して事後調査が必要であると認められる場合

また、「事後調査」の対象にしなかったものについても、事業者が事業の実施による周辺環境への影響の程度を把握し、その結果に基づいて適切な環境保全措置を講じることを目的に、工事中及び供用時に自主的に実施する「環境監視調査」を行います。

これら事後調査と環境監視調査をあわせて、ここでは「事後調査等」と呼びます。これらの調査は、必要に応じ専門家による助言を頂き行うこととします。

### 8.1 事後調査

実施する項目及び事後調査の内容等は以下のとおりです。

#### 8.1.1 事後調査の内容

##### (1) 陸域動物、陸域植物、陸域生態系

###### 1) 事後調査を行うこととした理由

###### (a) 陸域動物

改変区域において確認された陸域動物の重要な種のうち、個体が消失することにより事業実施区域周辺の個体群の存続に影響があると考えられる種については、類似環境への移動、あるいは生息環境の創出を行うこととしています。このほか、環境影響の低減に係る各種措置を講じるものの、その効果に係る知見が必ずしも十分ではなく、効果が発揮されない場合には環境影響の程度が著しいものとなるおそれがあるため、事後調査を行い、その結果を踏まえて必要な措置を講じます。

###### (b) 陸域植物

改変区域において確認された陸域植物の重要な種のうち、個体が消失することにより事業実施区域周辺の個体群の存続に影響があると考えられる種については、類似環境への移植、あるいは生育環境の保全に努めることとしています。

このほか、環境影響の低減に係る各種措置を講じるものの、その効果に係る知見が必ずしも十分ではなく、効果が発揮されない場合には、環境影響の程度が著しいものとなるおそれがあるため、事後調査を行い、その結果を踏まえて必要な措置を講じます。

(c) 陸域生態系

陸域生態系については、環境影響の低減に係る各種措置を講じるものの、その効果に係る知見が必ずしも十分ではなく、効果が発揮されない場合には、環境影響の程度が著しいものとなるおそれがあるため、事後調査を行い、その結果を踏まえて必要な措置を講じます。

2) 事後調査の項目及び手法

事後調査の項目及び手法は以下のとおりです。

(a) 工事の実施に係るもの

○陸域動物

① 陸生動物の重要な種の移動後の生息状況

調査項目	陸生動物の重要な種の移動後の生息状況
調査地点・範囲	移動先とその周辺
調査時期・期間	工事期間中、移動後年4回(4季)
調査方法	目視確認、捕獲等

② 鳥類(重要な種)の生息状況

調査項目	鳥類(重要な種)の生息状況
調査地点・範囲	改変区域とその周辺
調査時期・期間	工事期間中、年4回(4季)
調査方法	定点調査、ラインセンサス、任意調査

③ 哺乳類(重要な種)の生息状況

調査項目	哺乳類(重要な種)の生息状況
調査地点・範囲	改変区域とその周辺
調査時期・期間	工事期間中、年4回(4季)
調査方法	フィールドサイン調査、捕獲調査等

④両生類・爬虫類（重要な種）の生息状況

調査項目	両生類・爬虫類（重要な種）の生息状況
調査地点・範囲	改変区域とその周辺
調査時期・期間	工事期間中、年3回（春季・夏季・秋季）
調査方法	目視確認等

⑤昆虫類（重要な種）の生息状況

調査項目	昆虫類（重要な種）の生息状況
調査地点・範囲	改変区域とその周辺
調査時期・期間	工事期間中、年3回（春季・夏季・秋季）
調査方法	トラップ調査、目視確認等

⑥陸産貝類（重要な種）の生息状況

調査項目	陸産貝類（重要な種）の生息状況
調査地点・範囲	改変区域とその周辺
調査時期・期間	工事期間中、年3回（春季・夏季・秋季）
調査方法	見つけ取り法、ソーティング採集法等

⑦オカヤドカリ類の生息状況

調査項目	オカヤドカリ類の生息状況
調査地点・範囲	海岸部、林内
調査時期・期間	工事期間中、年3回（春季・夏季・秋季）
調査方法	目視確認、トラップ法

⑧水生動物の重要な種の移動後の生息状況

調査項目	水生動物の重要な種の移動後の生息状況
調査地点・範囲	移動先とその流域
調査時期・期間	工事期間中、移動後年4回（4季）
調査方法	目視確認、タモ網等での捕獲

⑨改変区域周辺の池や河川の水生動物の生息状況、水質

調査項目	改変区域周辺の池や河川の水生動物の生息状況、水質
調査地点・範囲	改変区域周辺の池や河川
調査時期・期間	工事期間中、年4回(4季)
調査方法	目視確認、タモ網等での捕獲。改変区域周辺の池や河川の水質の調査

○陸域植物

①移植後の生育状況

調査項目	移植後の生育状況
調査地点・範囲	移植先とその周辺
調査時期・期間	工事期間中、原則1年目は移植後1ヶ月は数回実施。その後11ヶ月は月1回程度実施。2年目以降は年2回程度実施。
調査方法	生育状況の目視観察、生育環境の把握

②植物(重要な種)の生育状況

調査項目	植物(重要な種)の生育状況
調査地点・範囲	改変区域とその周辺
調査時期・期間	工事期間中、年3回(春季・夏季・秋季)
調査方法	踏査等

○陸域生態系

①ミサゴ、ノスリ、ホオジロの生息・繁殖状況

調査項目	ミサゴ、ノスリ、ホオジロの生息・繁殖状況
調査地点・範囲	調査地域の生息地、繁殖地
調査時期・期間	ミサゴ：繁殖期（3月～7月）に各月1回 ノスリ：冬季に各2回 ホオジロ：年4回（4季）
調査方法	定点調査、ラインセンサス、任意調査等

②シカの生息状況

調査項目	シカの生息状況
調査地点・範囲	改変区域とその周辺
調査時期・期間	工事期間中、年4回（4季）
調査方法	定点観察、踏査等

③植生の状況

調査項目	植生の状況
調査地点・範囲	改変区域及びその周辺
調査時期・期間	工事期間中、年1回（秋季）
調査方法	目視等により作成

(b) 施設の存在・供用に係るもの

○陸域動物

①陸生動物の重要な種の移動後の生息状況

調査項目	陸生動物の重要な種の移動後の生息状況
調査地点・範囲	移動先とその周辺
調査時期・期間	供用後3年程度行い、生息状況が安定したことを確認した後に終了する。年3回（春季・夏季・秋季）
調査方法	目視確認、捕獲等

②鳥類（重要な種）の生息状況

調査項目	鳥類（重要な種）の生息状況
調査地点・範囲	改変区域とその周辺
調査時期・期間	供用後3年程度。年4回（4季）
調査方法	定点調査、ラインセンサス、任意調査等

③哺乳類（重要な種）の生息状況

調査項目	哺乳類（重要な種）の生息状況
調査地点・範囲	改変区域とその周辺
調査時期・期間	供用後3年程度。年4回（4季）
調査方法	フィールドサイン調査、トラップ調査等

④両生類・爬虫類（重要な種）の生息状況

調査項目	両生類・爬虫類（重要な種）の生息状況
調査地点・範囲	改変区域とその周辺
調査時期・期間	供用後3年程度。年3回（春季・夏季・秋季）
調査方法	目視確認等

⑤昆虫類（重要な種）の生息状況

調査項目	昆虫類（重要な種）の生息状況
調査地点・範囲	改変区域とその周辺
調査時期・期間	供用後3年程度。年3回（春季・夏季・秋季）
調査方法	トラップ調査、目視確認等

⑥陸産貝類（重要な種）の生息状況

調査項目	陸産貝類（重要な種）の生息状況
調査地点・範囲	改変区域とその周辺
調査時期・期間	供用後3年程度。年3回（春季・夏季・秋季）
調査方法	見つけ取り法、ソーティング採集法

⑦オカヤドカリ類の生息状況

調査項目	オカヤドカリ類の生息状況
調査地点・範囲	海岸部、林内
調査時期・期間	供用後3年程度。年3回（春季・夏季・秋季）
調査方法	目視確認、トラップ法

⑧水生動物の重要な種の移動後の生息状況

調査項目	水生動物の重要な種の移動後の生息状況
調査地点・範囲	移動先とその流域
調査時期・期間	供用後3年程度行い、生息状況が安定したことを確認した後に終了する。年2回以上（魚類や甲殻類の多い初夏から夏を含む）
調査方法	目視確認、タモ網等での捕獲

⑨改変区域周辺の池や河川の水生動物生息状況、水質

調査項目	改変区域周辺の池や河川の水生動物生息状況、水質
調査地点・範囲	改変区域の池や河川の上流～下流
調査時期・期間	供用後3年程度。年2回以上
調査方法	目視確認、タモ網等での捕獲。改変区域周辺の池や河川の水質の調査

○陸域植物

①植物（重要な種）の生育状況

調査項目	植物（重要な種）の生育状況
調査地点・範囲	改変区域とその周辺
調査時期・期間	供用後3年程度。年3回（春季・夏季・秋季）
調査方法	踏査等

○陸域生態系

①ミサゴ、ノスリ、ホオジロの生息・繁殖状況

調査項目	ミサゴ、ノスリ、ホオジロの生息・繁殖状況
調査地点・範囲	調査地域の生息地、繁殖地
調査時期・期間	供用後3年程度行い、生息状況が安定したことを確認した後に終了する。 ミサゴ：繁殖期（3月～7月）に各月1回 ノスリ：冬季に各2回 ホオジロ：年4回（4季）
調査方法	定点調査、ラインセンサス、任意調査等

②シカの生息状況

調査項目	シカの生息状況
調査地点・範囲	改変区域とその周辺
調査時期・期間	供用後3年程度行い、生息状況が安定したことを確認した後に終了する。年4回（4季）
調査方法	定点観察、踏査等

③植生の状況

調査項目	植生の状況
調査地点・範囲	改変区域とその周辺
調査時期・期間	供用後3年程度。年1回（秋季）
調査方法	目視等により作成



3) 事後調査の結果により環境影響の程度が著しいことが明らかになった場合の対応の方針

事後調査で環境影響の程度が著しいと判断する基準は以下のとおりです。

- ・ 事業実施前における各種調査データの変動範囲をはずれた状態の継続
- ・ 移植・移動先における移植・移動対象生物種の顕著な減少

これらの状況が生じた場合は、専門家等の指導・助言を受けて、環境影響の低減措置の改善を図ります。なお、生物相の劣化や水質等において環境基準値の超過が確認された場合は、その地点と周辺環境の状況等を調査し、改善等の対策を検討します。また、魚道については、遡上阻害の要因を解析し、必要に応じて改善策を検討します。

## (2) 海域動物、海域植物、海域生態系

### 1) 事後調査を行うこととした理由

海域動物、海域植物、海域生態系については、環境影響の回避・低減に係る措置を講じるものの、その効果に係る知見が必ずしも十分ではなく、効果が発揮されない場合には、環境影響の程度が著しいものとなるおそれがあるため、事後調査を行い、その結果を踏まえて、必要な措置を講じます。

### 2) 事後調査の項目及び手法

事後調査の項目及び手法は以下のとおりです。

#### (a) 工事の実施に係るもの

##### ○底生動物

###### ①生息状況

調査項目	底生動物の生息状況
調査地点・範囲	環境現況調査を実施した地点
調査時期・期間	工事期間中、年2回（夏季～秋季・冬季～春季）
調査方法	潜水目視観察（定点調査）

###### ②生息環境

調査項目	底質（一般項目）
調査地点・範囲	環境現況調査を実施した地点
調査時期・期間	工事期間中、年2回（夏季～秋季・冬季～春季）
調査方法	採泥

##### ○魚類

###### ①生息状況

調査項目	魚類の生息状況
調査地点・範囲	環境現況調査を実施した地点
調査時期・期間	工事期間中、年2回（夏季～秋季・冬季～春季）
調査方法	潜水目視観察（定点調査）

○潮間帯生物

①生息状況

調査項目	潮間帯生物の生息状況
調査地点・範囲	環境現況調査を実施した測線、各測線における代表3ヵ所
調査時期・期間	工事期間中、年2回（夏季～秋季・冬季～春季）
調査方法	目視調査、坪刈り法

○サンゴ類

①生息状況

調査項目	サンゴ類の生息被度、生息状況
調査地点・範囲	環境現況調査を実施した地点
調査時期・期間	工事期間中、年2回（夏季～秋季・冬季～春季）
調査方法	潜水目視観察（定点調査）

②分布状況

調査項目	サンゴ類の生息被度、分布範囲
調査地点・範囲	環境現況調査を実施した範囲
調査時期・期間	工事期間中、年2回（夏季～秋季・冬季～春季）
調査方法	船上からの目視観察、マンタ法、スポット法

③移植サンゴ類の生息状況

調査項目	サンゴ類の移植先での生息状況
調査地点・範囲	サンゴ類の移植先
調査時期・期間	移植直後、1ヵ月、3ヵ月、6ヵ月、その後、工事期間中、年4回（移植後3年）
調査方法	移植先水域における移植群生及び既生息群生について、潜水目視観察

○ウミガメ類

①上陸状況

調査項目	ウミガメ類の上陸状況
調査地点・範囲	島の周囲の砂浜域（西側、南側）
調査時期・期間	工事期間中、5月～8月の上陸・産卵期に毎月2回程度
調査方法	踏査による砂浜目視調査

○海藻草類

①生育状況

調査項目	海藻草類の生育被度、生育状況（潮間帯含む）
調査地点・範囲	環境現況調査を実施した地点
調査時期・期間	工事期間中、年3回（夏季～秋季・冬季・春季）
調査方法	潜水目視観察（定点調査）、目視調査、坪刈り法

②分布状況

調査項目	海藻草類の生育被度、分布範囲
調査地点・範囲	環境現況調査を実施した範囲
調査時期・期間	工事期間中、年3回（夏季～秋季・冬季・春季）
調査方法	船上からの目視観察、マンタ法、スポット法

(b) 施設の存在・供用に係るもの

○底生動物

①生息状況

調査項目	底生動物の生息状況
調査地点・範囲	環境現況調査を実施した地点
調査時期・期間	供用後3年程度行い、生息状況が安定したことを確認した後に終了する。年2回（夏季～秋季・冬季～春季）
調査方法	潜水目視観察（定点調査）

②生息環境

調査項目	底質（一般項目）
調査地点・範囲	環境現況調査を実施した地点
調査時期・期間	供用後3年程度行い、生息状況が安定したことを確認した後に終了する。年2回（夏季～秋季・冬季～春季）
調査方法	採泥

③捨石及び護岸における底生動物の生息状況

調査項目	捨石及び護岸における底生動物の生息状況
調査地点・範囲	捨石及び護岸
調査時期・期間	供用後3年程度行い、生息状況が安定したことを確認した後に終了する。年2回（夏季～秋季・冬季～春季）
調査方法	潜水目視観察（定点調査）

○魚類

①生息状況

調査項目	魚類の生息状況
調査地点・範囲	環境現況調査を実施した地点
調査時期・期間	供用後3年程度行い、生息状況が安定したことを確認した後に終了する。年2回（夏季～秋季・冬季～春季）
調査方法	潜水目視観察（定点調査）

○潮間帯生物

①生息状況

調査項目	潮間帯生物の生息状況
調査地点・範囲	環境現況調査を実施した測線、各測線における代表3ヵ所
調査時期・期間	供用後3年程度行い、生息状況が安定したことを確認した後に終了する。年2回（夏季～秋季・冬季～春季）
調査方法	目視調査、坪刈り法

○サンゴ類

①生息状況

調査項目	サンゴ類の生息被度、生息状況
調査地点・範囲	環境現況調査を実施した地点
調査時期・期間	供用後3年程度行い、生息状況が安定したことを確認した後に終了する。年2回（夏季～秋季・冬季～春季）
調査方法	潜水目視観察（定点調査）

②分布状況

調査項目	サンゴ類の生息被度、分布範囲
調査地点・範囲	環境現況調査を実施した範囲
調査時期・期間	供用後3年程度行い、生息状況が安定したことを確認した後に終了する。年2回（夏季～秋季・冬季～春季）
調査方法	船上からの目視観察、マンタ法、スポット法

③捨石及び護岸におけるサンゴ類の生息状況

調査項目	捨石及び護岸におけるサンゴ類の生息被度、主な出現種
調査地点・範囲	捨石及び護岸
調査時期・期間	供用後3年程度行い、生息状況が安定したことを確認した後に終了する。年2回（夏季～秋季・冬季～春季）
調査方法	潜水目視観察（定点調査）

○ウミガメ類

①上陸状況

調査項目	ウミガメ類の上陸状況
調査地点・範囲	島の周囲の砂浜域（西側、南側）
調査時期・期間	供用後3年程度行い、生息状況が安定したことを確認した後に終了する。5月～8月の上陸・産卵期に毎月2回程度
調査方法	踏査による目視調査

○海藻草類

①生育状況

調査項目	海藻草類の生育被度、生育状況（潮間帯含む）
調査地点・範囲	環境現況調査を実施した地点
調査時期・期間	供用後3年程度行い、生育状況が安定したことを確認した後に終了する。年3回（夏季～秋季・冬季・春季）
調査方法	潜水目視観察（定点調査）、目視調査、坪刈り法

②分布状況

調査項目	海藻草類の生育被度、分布範囲
調査地点・範囲	環境現況調査を実施した範囲
調査時期・期間	供用後3年程度行い、生育状況が安定したことを確認した後に終了する。年3回（夏季～秋季・冬季・春季）
調査方法	船上からの目視観察、マンタ法、スポット法

③ 捨石及び護岸における海藻草類の生育状況

調査項目	捨石及び護岸における海藻草類の生育被度、主な出現種
調査地点・範囲	捨石及び護岸
調査時期・期間	供用後3年程度行い、生育状況が安定したことを確認した後に終了する。年3回（夏季～秋季・冬季・春季）
調査方法	潜水目視観察（定点調査）

### 3) 事後調査の結果により環境影響の程度が著しいことが明らかになった場合の対応の方針

事後調査で環境影響の程度が著しいと判断する基準は以下のとおりです。

- ・ 事業実施前における各種調査データの変動範囲をはずれた状態の継続
- ・ 移植・移築先における移植・移築対象生物種の顕著な減少

これらの状況が生じた場合は、専門家等の指導・助言を受けて、環境保全措置の改善を図ります。

#### 8.1.2 事後調査の結果の公表の方法

事後調査の結果は、環境影響評価法に基づき、報告書を作成し公表します。

具体的には、事後調査の結果や事業で講じた環境保全措置等について報告書を作成し、評価書の送付を行ったもの（事業の免許等を行う者等と環境大臣）に送付するとともに、報告書の公表を行います。報告書の送付を受けたものは、これをもとに意見を提出します。

環境大臣は必要に応じて事業の免許等を行う者等に環境の保全の見地からの意見を述べます。また、事業の免許等を行う者等は、環境大臣の意見を踏まえて環境の保全の見地から事業者意見に意見を述べることとなります。



## 8.2 環境監視調査

### (1) 工事の実施に係るもの

#### 1) 大気質

環境監視調査の概要は以下に示すとおりです。

○資材及び機械の運搬に用いる車両の運行、船舶の運航及び建設機械の稼働に伴う大気汚染物質

調査項目	二酸化窒素、浮遊粒子状物質、二酸化硫黄
調査地点・範囲	資材及び機械の運搬に用いる車両の走行ルート沿いの1地点程度
調査時期・期間	工事期間中、年毎の工事工程を考慮して年4回程度、各連続1週間測定
調査方法	大気環境測定装置による大気汚染物質調査

#### 2) 騒音

環境監視調査の概要は以下に示すとおりです。

○自動車騒音

調査項目	自動車騒音、交通量
調査地点・範囲	予測地点と同一地点（資材及び機械の運搬に用いる車両の走行ルート沿いの住宅地近傍4地点）
調査時期・期間	工事期間中、年毎の工事工程を考慮して年4回程度、24時間測定
調査方法	騒音計、カウンターを用いて測定

#### 3) 振動

環境監視調査の概要は以下に示すとおりです。

○道路交通振動

調査項目	道路交通振動
調査地点・範囲	予測地点と同一地点（資材及び機械の運搬に用いる車両の走行ルート沿いの住宅地近傍4地点）
調査時期・期間	工事期間中、年毎の工事工程を考慮して年4回程度、24時間測定
調査方法	振動計を用いて測定

#### 4) 土砂による水の濁り

環境監視調査の概要は以下に示すとおりです。

##### ○陸域

調査項目	濁度（換算した浮遊物質（SS））
調査地点・範囲	濁水処理施設の放流口
調査時期・期間	工事期間中の濁水処理水放流時。濁度は連続測定。
調査方法	SS 濃度は、濁度と SS の換算式を作成し、濁度から換算する。濁度は、連続測定。

##### ○海域

調査項目	浮遊物質（SS）及び濁度
調査地点・範囲	馬毛島周辺海域の現地調査と同一地点
調査時期・期間	捨石や床掘の工事実施時。
調査方法	SS 濃度について、調査地点で採水後に室内分析 濁度は、調査地点で濁度計を用いて測定

## (2) 施設の存在・供用に係るもの

### 1) 騒音

環境監視調査の概要は以下に示すとおりです。

#### ○航空機騒音

調査項目	航空機騒音 (Lden 値)
調査地点・範囲	現地調査と同一地点
調査時期・期間	供用後 3 年程度 (1 地点は連続測定。その他の地点は訓練実施日に合わせて年 4 回程度、24 時間測定)
調査方法	連続測定は、航空機騒音自動測定装置による騒音調査 その他の地点は、騒音計を用いて測定

### 2) 低周波音

環境監視調査の概要は以下に示すとおりです。

#### ○低周波音

調査項目	航空機の低周波音
調査地点・範囲	現地調査と同一地点
調査時期・期間	供用後 3 年程度 (訓練実施日に合わせて年 4 回程度、24 時間測定)
調査方法	低周波音計を用いて測定

### 3) 水の汚れ

環境監視調査の概要は以下に示すとおりです。

#### ○陸域

調査項目	生活環境項目 (水素イオン濃度、生物化学的酸素要求量、溶存酸素量、大腸菌群数、全亜鉛、ノニルフェノール、直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩)
調査地点・範囲	現地調査と同一地点及び污水处理施設の放流口
調査時期・期間	供用時の污水处理水排水時
調査方法	採水を行い室内分析

○海域

調査項目	生活環境項目（水素イオン濃度、化学的酸素要求量、溶存酸素量、大腸菌群数、n-ヘキサン抽出物質、全窒素、全リン、全亜鉛、ノニルフェノール、直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩、底層溶存酸素量）
調査地点・範囲	馬毛島周辺海域の現地調査と同一地点
調査時期・期間	供用時の汚水処理水放流時
調査方法	採水を行い室内分析