

12.3 事後調査

12.3.1 事後調査

事後調査については、「発電所アセス省令」第31条第1項に定められた規定により、次のいずれかに該当する場合において、当該環境保全措置の実施に伴い生ずるおそれのある環境影響の程度が著しいものとなるおそれがあるときは、実施することとされている。

- ・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
- ・工事の実施中及び土地又は工作物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場合
- ・代償措置を講ずる場合であって、当該代償措置による効果の不確実性の程度及び当該代償措置に係る知見の充実の程度を踏まえ、事後調査が必要であると認められる場合

本事業に係る環境影響評価については、「12.3.2 検討結果の整理」のとおり、概ね上記項目に該当せず、「12.2 環境の保全のための措置」に記載した環境保全措置を確実に実行することにより予測及び評価の結果を確保できると考えるが、一部の項目については事後調査を実施することとした。実施することとした事後調査計画は、表 12.3-1 のとおりである。

事後調査の結果は、報告書にとりまとめて関係機関へ提出するとともに、重要な種の保護に配慮した上で、事業者のホームページにより公表する。

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となった場合には、専門家等の指導・助言を得たうえで対策を講じることとする。

表 12.3-1(1) 事後調査計画（トウホクサンショウウオ）

区 分	内 容
事後調査を行うこととした理由	地形改変の最小化等の実効性のある環境保全措置を講じるものの、トウホクサンショウウオの産卵地が改変により消失することから、代償措置として池の流入部に窪み（人工産卵池）を設置し、トウホクサンショウウオの産卵を誘導することとした。利用状況について事後調査を実施する。
実 施 内 容	工事前または、工事中の仮設沈砂池が撤去される前に人工産卵池の設置を行い、3月に産卵状況の確認を行い、5月頃に幼生の生息状況を確認するものとする。
調 査 手 法	<p>＜調査項目＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・トウホクサンショウウオの産卵池の創出と利用（生息と繁殖）状況の確認 <p>＜調査地域＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設置した人工産卵池 <p>＜調査期間＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・人工産卵池の設置：工事1年目の工事開始直後とする。 人工産卵池の構造は以下のとおりである。 <ul style="list-style-type: none"> ・長さ2m×奥行1m×深さ0.2m（地形の勾配により奥行を変更） 人工産卵池の設置に際しては、専門家へのヒアリング結果を踏まえ、周囲の環境を維持しつつ、池の流入部で勾配が緩い箇所を選定する。 ・利用状況調査：工事2年目から供用後3年目 <p>＜調査時期＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各年の3月（事前確認、卵囊・成体の確認）、5月（幼生の生息の確認） <p>＜調査方法＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・人工産卵池の設置箇所において、該当種の生息状況を確認する。人工産卵池の設置箇所は図12.3-1(1)のとおりである。 <p>＜環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合の対応の方針＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・専門家の意見を聴取した上で、状況に応じてさらなる効果的な環境保全措置を検討することとする。

両生類

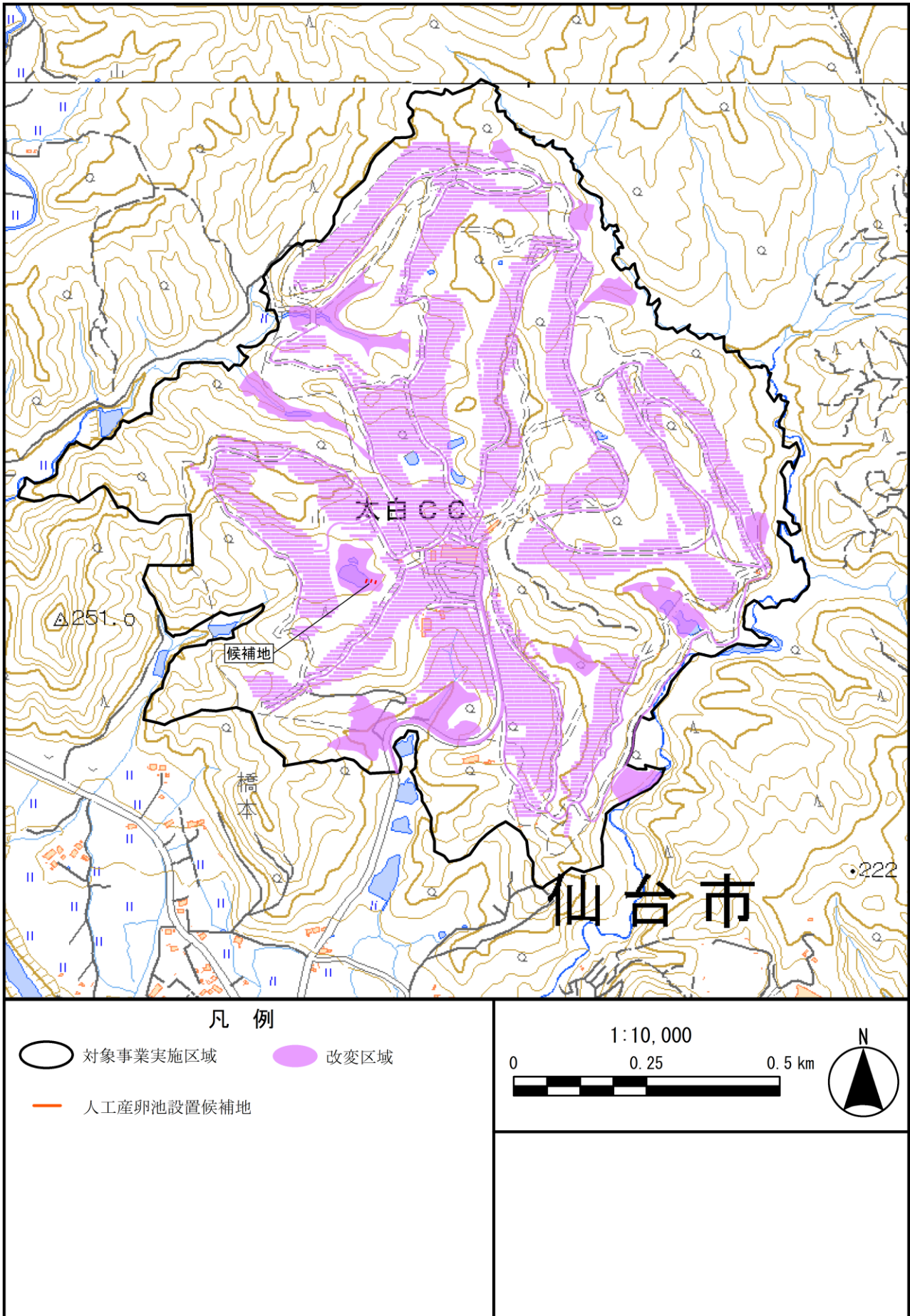


图 12.3-1(1) 人工産卵池設置箇所

表 12.3-1(2) 事後調査計画（両生類）

区分	内容	
両生類	事後調査を行うこととした理由	地形改変の最小化等の実効性のある環境保全措置を講じるものの、改変により生息環境に変化が生じることから、代償措置として可能な範囲で調整池内部に窪みを設置し、生息環境の創出に努めることとした。調整池内部の生息状況について事後調査を実施する。
	実施内容	供用後1年目において、調整池内部における両生類の生息状況の確認を行う。
	調査手法	<p><調査項目></p> <ul style="list-style-type: none"> ・両生類の生息状況の確認 調査対象種（p.12.1.4-12の表12.1.4-47を参照） ・改変予定の池③④⑨⑩⑫で確認された重要な種のうちトウホクサンショウウオを除く種としてツチガエルのみ（窪みの設置計画に応じて変更可能性がある） <p><調査地域></p> <ul style="list-style-type: none"> ・調整池内部 （改変予定の池5地点 窪みの設置計画に応じて地点数は変更可能性がある） <p><調査期間></p> <ul style="list-style-type: none"> ・供用後1年目 <p><調査時期></p> <ul style="list-style-type: none"> ・供用後1年目の4月（早春季）、6月（春季）、7月（夏季）に実施する。 <p><調査方法></p> <ul style="list-style-type: none"> ・踏査と双眼鏡などでの目視による直接観察法による調査を実施し、両生類の生息状況を把握する。 <p><環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合の対応の方針></p> <ul style="list-style-type: none"> ・専門家の意見を聴取した上で、状況に応じてさらなる効果的な環境保全措置を検討することとする。

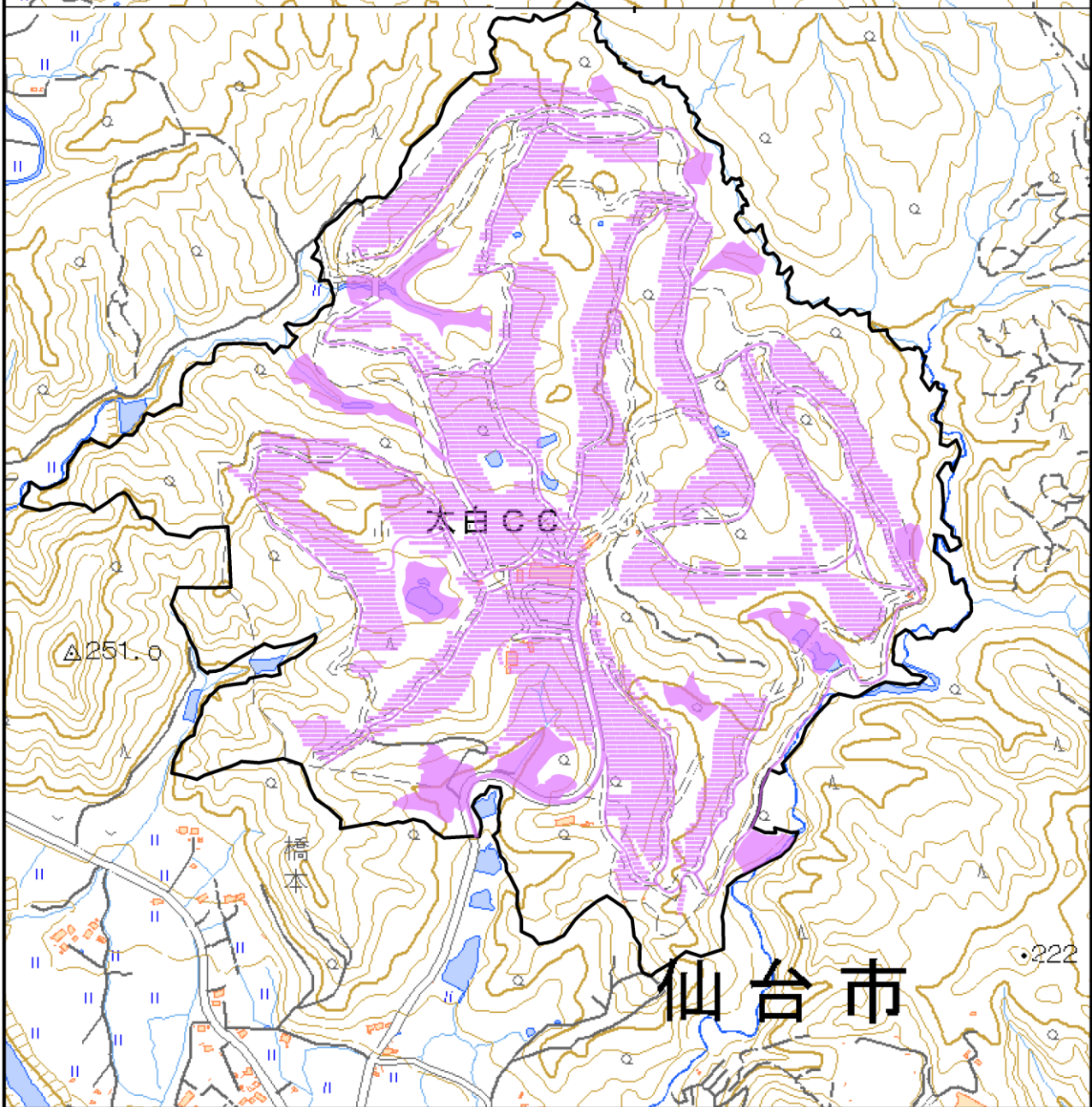
表 12.3-1(3) 事後調査計画（魚類・底生動物）

区分	内容	
魚類・底生動物（ヒメヒラマキミズマイマイ、ホトケドジョウ等のその他重要な水生生物）	事後調査を行うこととした理由	地形改変の最小化等の実効性のある環境保全措置を講じるものの、改変により生息環境に変化が生じることから、代償措置として可能な範囲で調整池内部に窪みを設置し、生息環境の創出に努めることとした。調整池内部の生息状況について事後調査を実施する。とくにヒメヒラマキミズマイマイについては、改変される池でしか生息が確認されていないため、調整池設置後においても生息環境が維持できているか把握する。
	実施内容	供用後1年目において、調整池内部における魚類及び底生動物の生息状況の確認を行う。
	調査手法	<p><調査項目></p> <ul style="list-style-type: none"> ・魚類及び底生動物の生息状況の確認 調査対象種（p.12.1.4-12の表12.1.4-47を参照） ・改変予定の池③④⑨⑩⑫で確認された重要な種（窪みの設置計画に応じて変更可能性がある） <p><調査地域></p> <ul style="list-style-type: none"> ・調整池内部 （改変予定の池5地点 窪みの設置計画に応じて地点数は変更可能性がある） <p><調査期間></p> <ul style="list-style-type: none"> ・供用後1年目 <p><調査時期></p> <ul style="list-style-type: none"> ・供用後1年目の6月（春季）、8月（夏季）、10月（秋季）に実施する。 <p><調査方法></p> <ul style="list-style-type: none"> ・魚類 目視観察及び捕獲調査を実施し、魚類の生息状況を把握する。 ・底生動物 定性採集調査を実施し、底生動物の生息状況を把握する。 <p><環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合の対応の方針></p> <ul style="list-style-type: none"> ・専門家の意見を聴取した上で、状況に応じてさらなる効果的な環境保全措置を検討することとする。

表 12.3-1(4) 事後調査計画（植物：移植）

区 分		内 容
植 物	事後調査を行うこととした理由	<p>改変区域内において確認されたヒメシャガ、ナガハシスミレ及びクリンソウについては、環境保全措置を講じることにより、造成等の施工による一時的な影響、敷地の存在（土地の改変）による影響は実行可能な範囲で低減が図られているものと評価するが、不確実性を伴うことから、モニタリング調査を実施する。</p>
	移 植 手 法	<p>各種の開花時期等を踏まえ、5月～7月頃に生育状況の確認及び移植を行う。移植候補地は現地調査において確認された環境と類似した場所とする。</p>
	調 査 手 法	<p><調査項目></p> <ul style="list-style-type: none"> ・移植後のモニタリング調査 <p><調査地域></p> <ul style="list-style-type: none"> ・移植範囲 <p><調査期間></p> <ul style="list-style-type: none"> ・移植後2年間 <p><調査方法></p> <ul style="list-style-type: none"> ・移植範囲において、該当種の生育状況を確認する。移植候補地は図12.3-1(2)のとおりである。 <環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合の対応の方針> ・専門家の意見を聴取した上で、状況に応じてさらなる効果的な環境保全措置を検討することとする。

※生育地保全の観点から、位置情報についてはお示ししておりません。



凡 例

- 対象事業実施区域
- 移植候補地
- 変更区域

1:10,000

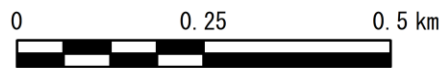


図 12.3-1(2) 植物移植候補地

12.3.2 検討結果の整理

1. 工事の実施に係る事後調査

(1) 大気環境

影響要因	環境要素	事後調査時期	事後調査を実施することとした理由 もしくは実施しないこととした理由	事後調査内容
工事用資材等の搬出入	窒素酸化物 浮遊粒子状物質	実施しない	予測手法は、「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所、平成25年）に基づく大気拡散式（ブルーム・パフ式）を用いた数値計算であり、予測の不確実性は小さいものと考えられる。また、工事関係車両台数の平準化等の実効性のある環境保全措置を講じることから、事後調査は実施しないこととする。	—
	粉じん等	実施しない	予測手法は、「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所、平成25年）に基づくものであり、予測の不確実性は小さいものと考えられる。また、工事関係車両の運行管理等の実効性のある環境保全措置を講じることから、事後調査は実施しないこととする。	—
	騒音	実施しない	予測手法は、科学的知見に基づくASJ RTN-Model 2018による数値計算であり、予測の不確実性は小さいものと考えられる。また、工事関係車両台数の平準化等の実効性のある環境保全措置を講じることから、事後調査は実施しないこととする。	—
	振動	実施しない	予測手法は、「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所、平成25年）に基づくものであり、予測の不確実性は小さいものと考えられる。また、工事関係車両台数の平準化等の実効性のある環境保全措置を講じることから、事後調査は実施しないこととする。	—
建設機械の稼働	粉じん等	実施しない	予測手法は、「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所、平成25年）に基づくものであり、予測の不確実性は小さいものと考えられる。また、適宜整地、転圧等を行い、土砂粉じん等の発生を抑制すること等の実効性のある環境保全措置を講じることから、事後調査は実施しないこととする。	—
	騒音	実施しない	予測手法は、科学的知見に基づくASJ CN-Model 2007による数値計算であり、予測の不確実性は小さいものと考えられる。また、低騒音型建設機械の採用等の実効性のある環境保全措置を講じることから、事後調査は実施しないこととする。	—
	振動	実施しない	予測手法は、科学的知見に基づく距離減衰を考慮した振動の伝搬理論に基づく式による数値計算であり、予測の不確実性は小さいものと考えられる。また、建設機械の効率的な使用など実効性のある環境保全措置を講じることから、事後調査は実施しないこととする。	—

(2) 水環境

影響要因	環境要素	事後調査時期	事後調査を実施することとした理由 もしくは実施しないこととした理由	事後調査内容
造成等の施工による一時的な影響	水の濁り	実施しない	沈砂池の設置等の実効性のある環境保全措置を講じることから、事後調査は実施しないこととする。	—

(3) 動物

影響要因	環境要素	事後調査時期	事後調査を実施することとした理由 もしくは実施しないこととした理由	事後調査内容
造成等の施工による一時的な影響	重要な種及び注目すべき生息地	工事前または、工事中	変更区域内において確認されたトウホクサンショウウオに対し、環境保全措置を講じることにより、建設機械の稼働、造成等の施工による一時的な影響、地形変化及び施設の使用による影響は実行可能な範囲で低減が図られているものと評価するが、不確実性を伴うことから、事後調査を実施する。	人工産卵池の設置及びモニタリング調査

(4) 植物

影響要因	環境要素	事後調査時期	事後調査を実施することとした理由 もしくは実施しないこととした理由	事後調査内容
造成等の施工による一時的な影響	重要な種及び重要な群落	移植後	変更区域内において確認された重要な種については、環境保全措置を講じることにより、造成等の施工による一時的な影響、敷地の存在（土地の改変）による影響は実行可能な範囲で低減が図られているものと評価するが、不確実性を伴うことから、モニタリング調査を実施する。	移植後の生育確認調査

(5) 生態系

影響要因	環境要素	事後調査時期	事後調査を実施することとした理由 もしくは実施しないこととした理由	事後調査内容
造成等の施工による一時的な影響	地域を特徴づける生態系	実施しない	変更面積の最小化等の実効性のある環境保全措置を講じることから、事後調査は実施しないこととする。	—

(6) 人と自然との触れ合いの活動の場

影響要因	環境要素	事後調査時期	事後調査を実施することとした理由 もしくは実施しないこととした理由	事後調査内容
工事用資材等の搬出入	主要な人と自然との触れ合いの活動の場	実施しない	予測手法は事業計画に伴う工事関係車両の一般車両に対する割合であるため、予測の不確実性は小さいものと考えられる。また、工事関係車両台数の平準化等の実効性のある環境保全措置を講じることから、事後調査は実施しないこととする。	—

(7) 廃棄物等

影響要因	環境要素	事後調査時期	事後調査を実施することとした理由 もしくは実施しないこととした理由	事後調査内容
造成等の施工による一時的な影響	産業廃棄物	実施しない	廃棄物の適正処理等の実効性のある環境保全措置を講じることから、事後調査は実施しないこととする。	—
	残土	実施しない	残土の低減のための実効性のある環境保全措置を講じることから、事後調査は実施しないこととする。	—

2. 土地又は工作物の存在及び供用に係る事後調査

(1) 大気環境

影響要因	環境要素	事後調査時期	事後調査を実施することとした理由 もしくは実施しないこととした理由	事後調査内容
施設の稼働	騒音 低周波音	実施しない	予測手法は、科学的知見に基づく音の伝搬理論式に基づく数値計算であり、発電設備の適切な点検・整備を実施し性能維持に努める等の環境保全措置を講じることから、事後調査は実施しないこととする。	—

(2) 水環境

影響要因	環境要素	事後調査時期	事後調査を実施することとした理由 もしくは実施しないこととした理由	事後調査内容
地形改変及び施設の存在	水の濁り	実施しない	沈砂池の設置等の実効性のある環境保全措置を講じることから、事後調査は実施しないこととする。	—

(3) その他の環境

影響要因	環境要素	事後調査時期	事後調査を実施することとした理由 もしくは実施しないこととした理由	事後調査内容
地形改変及び施設の存在	反射光	実施しない	予測手法は、科学的知見に基づく数値計算であり、予測の不確実性は小さいものとする。また、また、ソーラーパネルは極力眩しさを抑制した製品を採用する等の実効性のある環境保全措置を講じることから、事後調査は実施しないこととする。	—

(4) 動物

影響要因	環境要素	事後調査時期	事後調査を実施することとした理由 もしくは実施しないこととした理由	事後調査内容
地形改変及び施設の存在	重要な種及び注目すべき生息地	供用後	代償措置として実施する人工産卵池の設置について、トウホクサンショウウオの産卵及び生息状況については不確実性を伴っているため、事後調査を実施する。また、代償措置として実施する調整池の窪み設置について、水生生物の保全状況については不確実性を伴っているため、事後調査を実施する。	人工産卵池におけるモニタリング調査

(5) 植物

影響要因	環境要素	事後調査時期	事後調査を実施することとした理由 もしくは実施しないこととした理由	事後調査内容
地形改変及び施設の存在	重要な種及び重要な群落	移植後	代償措置として実施する移植については、移植した個体の定着について不確実性を主としているため、事後調査を実施する。	移植後の生育確認調査

(6) 生態系

影響要因	環境要素	事後調査時期	事後調査を実施することとした理由 もしくは実施しないこととした理由	事後調査内容
地形改変及び施設の存在	地域を特徴づける生態系	実施しない	改変面積の最小化等の実効性のある環境保全措置を講じることから、事後調査は実施しないこととする。	—

(7) 景 観

影響要因	環境要素	事後調査時期	事後調査を実施することとした理由 もしくは実施しないこととした理由	事後調査内容
地形変化及び施設の存在	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観	実施しない	予測手法は、環境影響評価で多くの実績があるフォトモンタージュ法であり、視覚的に確認でき予測の不確実性は小さいものと考えられる。また、ソーラーパネルは極力周囲の環境になじみやすい色の製品を採用する等の実効性のある環境保全措置を講じることから、事後調査は実施しないこととする。	—

(8) 廃棄物等

影響要因	環境要素	事後調査時期	事後調査を実施することとした理由 もしくは実施しないこととした理由	事後調査内容
地形変化及び施設の存在	産業廃棄物	実施しない	廃棄物の適正処理等の実効性のある環境保全措置を講じることから、事後調査は実施しないこととする。	—