

12. 事後調査

小目次

12. 事後調査	12-1
12.1. 事後調査及び環境監視調査の検討	12-2
12.2. 事後調査の内容	12-4
(1) 大気質	12-4
(2) 騒音	12-6
(3) 水文環境	12-8
(4) 動物	12-10
(5) 植物	12-15
(6) 生態系	12-17
12.3. 環境監視調査の内容	12-21
(1) 大気質	12-21
(2) 騒音	12-22
(3) 水質	12-23
(4) 水文環境	12-24
(5) 動物	12-26
(6) 植物	12-31
(7) 生態系	12-33
(8) 人と自然との触れ合いの活動の場	12-36

12. 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、以下のいずれかに該当すると認められる場合には、「工事の実施時」及び「土地又は工作物の存在及び供用時」において、環境の状況を把握するための「事後調査」を行う。

- ① 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
- ② 効果に係る知見が不十分な環境保全措置を講ずる場合
- ③ 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必要があると認められる場合
- ④ 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」のほかに、事業者が必要と判断した項目については、自主的に「環境監視調査」を実施する。

12.1. 事後調査及び環境監視調査の検討

事後調査及び環境監視調査の実施の有無については表 12.1-1 に、またその理由については表 12.1-2 に示すとおりである。

表 12.1-1 事後調査及び環境監視調査の実施の有無

影響要因の区分 環境要素の区分			工事の実施			土地又は工作物の存在及び供用			
			造成等 の施工による	一時的な影響	建設機械の稼働	資材及び機械の運搬	に用いる車両の運行	飛行場の存在	飛行場の施設の供用
大気環境	大気質	窒素酸化物		○	—		●	●	—
		粉じん等		○	—				
		浮遊粒子状物質		—	—		●	●	—
	騒音	建設作業騒音		○					
		道路交通騒音			—				—
		航空機騒音					○●		
		空港内作業騒音						—	
低周波音						—			
振動	建設作業振動			—					
	道路交通振動			—				—	
水環境	水質	土砂による水の濁り	—						
		水の汚れ						●	
	水文環境	地下水位、水利用等	○			○●			
土壌に係る環境 その他の環境	地形及び地質	重要な地形及び地質							
	光害								
動物		重要な種及び注目すべき生息地	○			○●	●	○●	
植物		重要な種及び群落	○			○●		○●	
生態系		地域を特徴づける生態系	○			○●		○●	
景観		主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観				—			
人と自然との触れ合いの活動の場		主要な人と自然との触れ合いの活動の場				●	●		
廃棄物等		建設工事に伴う副産物	—						
		飛行場の施設の供用に伴う廃棄物						◎	
温室効果ガス等		二酸化炭素等		—	—		◎	◎	
放射線の量		放射線の量							

※ 記号は、以下の選定状況を示す。

- ：事後調査を実施する。
 - ：環境監視調査を実施する。
 - ◎：環境報告書において実施状況を報告する。
 - ：事後調査及び環境監視調査を実施しない。
- 網掛けは、主務省令に基づく参考項目を示す。
空欄は、評価項目として選定していない。

表 12.1-2 事後調査及び環境監視調査の実施の有無の理由

環境影響 評価項目	事後調査及び環境監視調査の実施の有無の理由
大気質	<p>工事中の建設機械の稼働による大気質については、環境影響があるととも、検討した環境保全措置の効果に不確実性があることから、事後調査を実施する。また、粉じんについては、現況に比べて環境影響が拡大し、予測結果が基準等を超過する地点があることから、事後調査を実施する。</p> <p>供用時の航空機の運航による大気質については、定量的な予測により、予測の不確実性の程度は小さいが、現況に比べて環境影響が拡大することから、現状と同様、周辺環境に配慮して、環境監視調査を実施する。</p> <p>なお、その他の項目は、予測の結果、環境影響は小さく、予測の不確実性の程度は小さいことから、事後調査及び環境監視調査は実施しない。</p>
騒音	<p>工事中の建設機械の稼働による建設作業騒音については、現況に比べて環境影響が拡大し、予測結果が基準等を超過する地点があることから、事後調査を実施する。</p> <p>供用時の航空機の運航による航空機騒音については、現況に比べて環境影響が拡大し、予測結果は環境基準を上回る範囲があることから、事後調査及び環境監視調査を実施する。</p> <p>なお、その他の項目は、予測の結果、環境影響は小さく、予測の不確実性の程度は小さいことから、事後調査及び環境監視調査は実施しない。</p>
低周波音 振動	<p>予測の結果、環境影響は小さく、予測の不確実性の程度は小さいことから、事後調査及び環境監視調査は実施しない。</p>
水質	<p>予測の結果、周辺河川の水質（水の汚れ）については、定量的な予測により予測の不確実性の程度は小さいが、現況に比べて環境影響が拡大することから環境監視調査を実施する。</p>
水文環境	<p>予測の結果、地下水位及び周辺河川の流量に変化はないものの、環境保全措置の雨水浸透対策などの効果に不確実性があるため、事後調査を実施する。</p> <p>なお、水文環境の環境保全措置は、その効果が確認されるまでに長期間を要することから、供用時の事後調査及び環境監視調査を実施する。</p>
動物 植物 生態系	<p>予測の結果、重要な種等の生息環境又は生育環境が保全されず、環境保全措置を実施するものの、環境保全措置の効果に不確実性がある等の理由により事後調査を実施する。</p> <p>なお、動物、植物、生態系の環境保全措置は、その効果が確認されるまでに長期間を要することから、供用中の環境監視調査を実施する。</p>
景観	<p>予測の結果、環境影響は小さく、予測の不確実性の程度は小さいことから、事後調査及び環境監視調査は実施しない。</p>
人と自然との 触れ合いの活動の場	<p>予測の結果、予測精度に係る知見が十分に蓄積されていると判断できることから予測の不確実性は小さいが、現況に比べて環境影響が拡大することから環境監視調査を実施する。</p>
廃棄物等 温室効果ガス等	<p>予測の結果、環境影響は小さく、予測の不確実性の程度は小さいことから、事後調査及び環境監視調査は実施しない。なお、弊社が毎年発行している環境報告書において、実施状況を報告する。</p>

12.2. 事後調査の内容

(1) 大気質

大気質に係る事後調査の内容は、表 12.2-1 に示すとおりである。

表 12.2-1(1) 大気質に係る事後調査の内容（建設機械の稼働による二酸化窒素）

区分	内容		
大気質	事後調査を行うこととした理由	予測の結果、建設機械の稼働に伴う二酸化窒素については、定量的な予測により予測の不確実性の程度は小さいが、高濃度発生時の作業中断・作業調整については、実施された事例が少なく、環境中の大気汚染物質濃度の低下の効果に不確実性があることから、事後調査を実施する。	
	調査手法	調査時期	C区域の工事期間
		調査内容	大気質調査（二酸化窒素濃度）
	調査地域	建設機械の稼働による二酸化窒素の影響を受けるおそれがある地域で、対象事業実施区域周辺の集落等を含む範囲とする。	
	調査地点	集落の状況等を踏まえるとともに、具体的な施工計画から建設機械等の台数を精査し、高濃度の発生が想定される地点とする。	
	調査期間・頻度	通年調査、毎時とする。	
	調査方法	「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和53年環境庁告示第38号）に基づき、「JIS B 7953 大気中の窒素酸化物自動計測器」に規定される自動測定機を使用し、調査地域の二酸化窒素濃度を測定する。	
	評価方法	「二酸化窒素に係る環境基準について」（1978年（昭和53年）7月11日 環境庁告示第38号）、「二酸化窒素に係る環境目標値」（1979年（昭和54年）4月 千葉県）及び「二酸化窒素の人の健康に係る判定条件等について」（1978年（昭和53年）3月22日答申 中央公害対策審議会）に示される基準値との対比による評価 なお、環境保全措置（高濃度発生時の作業中断・作業調整）を実施した場合の二酸化窒素濃度の低下の有無及びその程度についても整理を行う。	
【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方針】 専門家等の助言を踏まえて、追加的な環境保全措置を講ずる。			

表 12.2-1(2) 大気質に係る事後調査の内容（造成等の施工及び建設機械の稼働による粉じん）

区分		内容	
大気質	事後調査を行うこととした理由	予測の結果、造成等の施工及び建設機械の稼働に伴う粉じんについては、予測の不確実性は小さいが、敷地境界における予測結果が評価の目安とした参考値（10t/km ² /月）を上回っている地点があることから、事後調査を実施する。	
	調査手法	調査時期	造成工事の実施期間
		調査内容	大気質調査（粉じん（降下ばいじん量））
		調査地域	造成等の施工及び建設機械の稼働による粉じんの影響を受けるおそれがある地域で、対象事業実施区域周辺の集落等を含む範囲とする。
		調査地点	環境影響評価現況調査において現地調査を実施した地点
		調査期間・頻度	四季調査（各季1ヶ月間）とする。
		調査方法	「衛生試験法・注解 2015」（2015年（平成27年）日本薬学会）に準拠し、ダストジャーによる試料の捕集、整理及び解析による方法とする。
		評価方法	現況値との対比、及び「スパイクタイヤ粉じんの発生防止に関する法律の施行について」（1990年（平成2年）7月 環大自第84号）に示されているスパイクタイヤ粉じんにおける生活環境の保全が必要な地域の指標を参考として設定された降下ばいじんの参考値（20t/km ² /月）を参考値とし、その参考値との対比による評価
		【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方針】 専門家等の助言を踏まえて、追加的な環境保全措置を講ずる。	

(2) 騒音

騒音に係る事後調査の内容は、表 12.2-2 に示すとおりである。

表 12.2-2(1) 騒音に係る事後調査の内容（建設機械の稼働による建設作業騒音）

区分	内容			
騒音	事後調査を行うこととした理由	予測の結果、建設機械の稼働に伴う建設作業騒音については、定量的な予測により予測の不確実性の程度は小さいが、予測結果が整合を収めるべき基準等を超過している地点があるため、事後調査を実施する。		
	調査手法	調査時期	具体的な施工計画から建設機械等の台数を精査し、工区毎に建設機械の稼働による騒音の影響が最も大きくなると想定される時期	
		調査内容	騒音（建設作業騒音）	
		調査地域	建設機械の稼働による建設作業騒音の影響を受けるおそれがある地域で、対象事業実施区域周辺の集落等を含む範囲とする。	
		調査地点	環境影響評価現況調査において現地調査を実施した地点のうち、予測結果が環境基準を超えている3地点を調査対象とする。	
		調査期間・頻度	各地点で3日ずつとする。	
		調査方法	「騒音に係る環境基準の評価マニュアル」（2015年（平成27年）10月 環境省）に示される方法とする。	
		評価方法	「騒音に係る環境基準について」（1998年（平成10年）9月30日 環境庁告示第64号）に示されるB類型の基準値との対比による評価	
			【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方針】 専門家等の助言を踏まえて、追加的な環境保全措置を講ずる。	

表 12.2-2(2) 騒音に係る事後調査の内容（航空機の運航による航空機騒音）

区分		内容	
騒音	事後調査を行うこととした理由	予測の結果、航空機の運航に係る航空機騒音については、現況に比べて環境影響が拡大し、予測結果は環境基準を上回る範囲があることから事後調査を実施する。	
	調査手法	調査時期	発着回数が年間 50 万回に近づき騒音影響が概ね最大と考えられる状況になった時点、又は航空機騒音の状況が環境影響評価で示した将来の予測結果と同程度となった時点のいずれかの時点
		調査内容	航空機騒音（時間帯補正等価騒音レベル）及び機材クラス別の発着回数とする。
		調査地域	対象事業実施区域の周囲とする。
		調査地点	既存 NAA 測定局（通年測定）、短期測定地点及び現地調査地点に加え、滑走路の位置、飛行コース、航空機騒音に係る区域指定を考慮して設定した地点とする。 なお、調査地点については、既存地点を含め、関係機関と調整の上、位置の追加・見直しを行い、新設又は延長する滑走路の供用までに設定・設置するものとする。
		調査期間・頻度	通年調査又は短期測定（夏季・冬季）を実施する。
		調査方法	「航空機騒音測定・評価マニュアル」（平成 27 年 10 月 環境省）に示される方法とする。
		評価方法	「航空機騒音に係る環境基準について」（1973 年（昭和 48 年）12 月 27 日環境庁告示第 154 号）とする。
		【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方針】	

(3) 水文環境

水文環境に係る事後調査の内容は、表 12.2-3 に示すとおりである。

表 12.2-3(1) 水文環境に係る事後調査の内容（河川流量）

区分		内容		
水文環境	事後調査を行うこととした理由	予測の結果、地下水位及び周辺河川の流量に変化はないものの、環境保全措置の雨水浸透対策などの効果に不確実性があるため、事後調査を実施する。		
	調査手法	調査時期	工事着手の約 1 年前から工事の完了後 1 年目まで	
		調査内容	河川流量調査	
		調査地域	対象事業実施区域のうち新たに空港となる区域及びその周囲約 500m とする。	
		調査地点	周辺河川の最下流の 5 地点	
		調査期間・頻度	春季、夏季、秋季、冬季の 4 季を毎年実施 なお、自記水位計の設置により河川水位の連続観測も実施	
		調査方法	「JIS K0094 8.4 流速計による測定」にもとづき河川又は水路の横断面積とその断面の流速を測定し、それらの積により河川流量を算出する。河川流量の経時変化は、河川水位を流量に換算することで算出する。	
		評価方法	河川流量の経年変化による評価、予測結果との対比による評価	
				【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方針】 専門家等の助言を踏まえて、追加的な環境保全措置を講ずる。

表 12.2-3(2) 水文環境に係る事後調査の内容（地下水位）

区分		内容		
水文環境	事後調査を行うこととした理由	予測の結果、地下水位及び周辺河川の流量に変化はないものの、環境保全措置の雨水浸透対策などの効果に不確実性があるため、事後調査を実施する。		
	調査手法	調査時期	工事着手の約 1 年前から工事の完了後 1 年目まで	
		調査内容	地下水位調査	
		調査地域	対象事業実施区域のうち新たに空港となる区域及びその周囲	
		調査地点	環境影響評価現況調査において設置した 8 地点とする。なお、調査地点は、必要に応じて、位置の見直し等を行うものとする。	
		調査期間・頻度	通年調査	
		調査方法	自記水位計により連続調査	
		評価方法	地下水位の経年変化による評価、予測結果との対比による評価	
				【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方針】 専門家等の助言を踏まえて、追加的な環境保全措置を講ずる。

表 12.2-3(3) 水文環境に係る事後調査の内容（地下水質）

区分		内容	
水文環境	事後調査を行うこととした理由	予測の結果、地下水質に変化はないと予測されたものの、空港施設では防除氷剤等を取り扱うことから、事後調査を実施する。	
	調査手法	調査時期	発着回数が年間 50 万回に近づき影響が概ね最大と考えられる状況になった時点
		調査内容	地下水環境基準関連項目及び飲用井戸関連項目のうち必要な項目
		調査地域	対象事業実施区域のうち新たに空港となる区域及びその周囲
		調査地点	新たに空港となる区域及びその周囲の全ての地下水質観測井戸
		調査期間・頻度	1 回
		調査方法	「地下水の水質汚濁に係る環境基準について」に基づく地下水環境基準関連項目及び「飲用井戸等衛生対策要領の実施について」に基づく飲用井戸関連項目の測定
		評価方法	地下水環境基準関連項目については地下水の環境基準（平成 9 年環境省告示第 10 号）、飲用井戸関連項目については水道水質基準（平成 15 年厚生労働省令第 101 号）とする。
		【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方針】 専門家等の助言を踏まえて、追加的な環境保全措置を講ずる。	

表 12.2-3(4) 水文環境に係る事後調査の内容（湧水）

区分		内容	
水文環境	事後調査を行うこととした理由	予測の結果、地下水位及び周辺河川の流量に変化はないものの、環境保全措置の雨水浸透対策などの効果に不確実性があるため、事後調査を実施する。	
	調査手法	調査時期	工事着手の約 1 年前から工事の完了後 1 年目まで
		調査内容	湧水調査
		調査地域	対象事業実施区域のうち新たに空港となる区域及びその周囲約 500m とする。
		調査地点	湧水が確認された地点
		調査期間・頻度	春季、夏季、秋季、冬季の 4 季を毎年実施
		調査方法	湧水の分布、湧水のしみ出し範囲等を確認する方法
		評価方法	湧水量の経年変化による評価、予測結果との対比による評価
		【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方針】 専門家等の助言を踏まえて、追加的な環境保全措置を講ずる。	

(4) 動物

動物に係る事後調査の内容は、表 12.2-4 に示すとおりである。

表 12.2-4(1) 動物に係る事後調査の内容

(工事工程の調整、工事中の騒音対策、工事区域の仮囲い)

区分		内容	
動物	事後調査を行うこととした理由	オオタカ、サシバに対する工事影響を低減するため、環境保全措置として工事工程の調整等を行うものの、本措置は工事の実施中においてその内容をより詳細なものにする必要があり、効果の不確実性もあるため事後調査を実施する。	
	調査手法	調査時期	工事の実施期間
		調査内容	オオタカ、サシバの繁殖状況のモニタリング調査（必要に応じて映像を用いた巢内監視）
		調査地域	対象事業実施区域及びその周辺約 2km の範囲
		調査地点	オオタカ、サシバの営巣地
		調査期間・頻度	毎年 1～7 月、各月 1～2 回（サシバは 4～7 月、巢内監視は随時）
		調査方法	定点観察、林内踏査、カメラによる巢の監視等
		評価方法	繁殖成否、巢立ちヒナ数及びその経年変化による評価、予測結果との対比による評価
		【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方針】 専門家等の助言を踏まえて、追加的な環境保全措置を講ずる。	

表 12.2-4(2) 動物に係る事後調査の内容（ホトケドジョウの生息環境保全）

区分		内容	
動物	事後調査を行うこととした理由	ホトケドジョウ及びその繁殖地への影響の回避を目的として繁殖地である水路及びその水源となる湧水を保護するものの、本措置は工事の実施中においてその内容をより詳細なものにする必要があるため、事後調査を実施する。	
	調査手法	調査時期	対策の実施後から工事の完了後 1 年目まで
		調査内容	魚類調査
		調査地域	高谷川源流部の谷津環境
		調査地点	谷津環境内に適宜設置する
		調査期間・頻度	春季（産卵前）、初夏（産卵後）、夏季の 3 季を毎年実施
		調査方法	魚類：任意採集、個体数推定調査
		評価方法	繁殖状況（当歳魚の生息状況）、推定個体数の経年変化による評価、予測結果との対比による評価
		【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方針】 専門家等の助言を踏まえて、追加的な環境保全措置を講ずる。	

表 12.2-4(3) 動物に係る事後調査の内容

(谷津機能を維持した調整池の設置、谷津環境の整備・維持管理)

区分	内容	
事後調査を行うこととした理由	谷津環境への影響の低減を目的として谷津機能を維持した調整池の設置を行うものの、本措置は工事の実施中においてその内容をより詳細なものにする必要があるため、事後調査を実施する。 また、環境の質の向上と新たな環境の創出により失われる生息環境を代償することを目的として上記を含めた谷津環境の整備・維持管理を行うものの、本措置は対象種によっては知見が不十分であり、効果の不確実性があるため事後調査を実施する。	
調査手法	調査時期	対策の実施後から工事の完了後1年目まで(3年毎)
	調査内容	動物相調査 (哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、クモ類、陸産甲殻類・多足類、陸産貝類、魚類、底生動物)
	調査地域	整備・維持管理する谷津環境 ・グリーンポート エコ・アグリパーク ・芝山水辺の里 ・谷津機能を維持した調整池 ・騒音用地の谷津環境
	調査地点	谷津環境内に適宜設置する
	調査期間・頻度	早春季、春季、初夏、夏季、秋季、冬季の計6季から適宜選定し毎年実施
動物	調査方法	哺乳類：フィールドサイン、捕獲調査 鳥類：任意観察、ライン・ポイントセンサス調査 爬虫類：任意観察調査 両生類：任意観察、夜間調査 昆虫類：任意採集、夜間、ライト・ベイトトラップ調査 クモ類：任意採集調査 陸産甲殻類・多足類：任意採集調査 陸産貝類：任意採集調査 魚類：任意採集、個体数推定調査 底生動物：定量採集、定性採集調査 ※対策の実施までに各分類群から評価の指標となる種を選定し、定量的な調査も実施 ※外来種の生息状況にも留意
	評価方法	動物相あるいは指標種の生息状況の経年変化による評価、予測結果との対比による評価
	【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方針】 専門家等の助言を踏まえて、追加的な環境保全措置を講ずる。	

表 12.2-4(4) 動物に係る事後調査の内容（人工代替巣の設置）

区分		内容	
動物	事後調査を行うこととした理由	失われる営巣環境の代償を目的としてオオタカ、サシバの人工代替巣の設置を行うものの、本措置は知見が不十分であり、効果の不確実性があるため事後調査を実施する。	
	調査手法	調査時期	対策の実施後から工事の完了後1年目まで
		調査内容	オオタカ、サシバの繁殖状況のモニタリング調査（必要に応じて映像を用いた巣内観察）
		調査地域	人工代替巣の設置場所
		調査地点	人工代替巣の設置場所周辺に設定
		調査期間・頻度	毎年1～7月、各月1～2回（サシバは4～7月、巣内観察は随時）
		調査方法	定点観察、林内踏査、カメラによる巣の観察等
		評価方法	利用の有無、繁殖成否、巣立ちヒナ数及びその経年変化による評価、予測結果との対比による評価
		【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方針】 専門家等の助言を踏まえて、追加的な環境保全措置を講ずる。	

表 12.2-4(5) 動物に係る事後調査の内容（巣箱の設置）

区分		内容	
動物	事後調査を行うこととした理由	失われる営巣環境の代償を目的としてフクロウの巣箱の設置を行うものの、本措置は知見が不十分であり、効果の不確実性があるため事後調査を実施する。	
	調査手法	調査時期	対策の実施後から工事の完了後1年目まで
		調査内容	フクロウの繁殖状況モニタリング（必要に応じて映像を用いた巣内観察）
		調査地域	巣箱の設置場所
		調査地点	巣箱の設置場所及びその周辺に設定
		調査期間・頻度	毎年3月及び6月
		調査方法	巣箱の確認、夜間調査、カメラによる巣の観察等
		評価方法	利用の有無、繁殖成否、巣立ちヒナ数及びその経年変化による評価、予測結果との対比による評価
		【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方針】 専門家等の助言を踏まえて、追加的な環境保全措置を講ずる。	

表 12.2-4(6) 動物に係る事後調査の内容（代替営巣林の整備）

区分		内容	
動物	事後調査を行うこととした理由	失われる営巣環境の代償を目的としてオオタカの代替営巣林の整備を行うものの、本措置は知見が不十分であり、効果の不確実性があるため事後調査を実施する。	
	調査手法	調査時期	対策の実施後から工事の完了後1年目まで
		調査内容	オオタカの繁殖状況のモニタリング調査
		調査地域	代替営巣林の整備場所
		調査地点	代替営巣林の整備場所周辺に設定
		調査期間・頻度	毎年1～7月、各月1～2回
		調査方法	定点観察、林内踏査等
		評価方法	利用の有無、繁殖成否、巣立ちヒナ数及びその経年変化による評価、予測結果との対比による評価
		【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方針】 専門家等の助言を踏まえて、追加的な環境保全措置を講ずる。	

表 12.2-4(7) 動物に係る事後調査の内容（コウモリボックスの設置）

区分		内容	
動物	事後調査を行うこととした理由	失われるねぐらの代償を目的としてコビナガコウモリのためのコウモリボックスの設置を行うものの、本措置は知見が不十分であり、効果の不確実性があることに加え、工事の実施中においてその内容をより詳細なものにする必要があるため、事後調査を実施する。	
	調査手法	調査時期	対策の実施後から工事の完了後1年目まで
		調査内容	コウモリ調査
		調査地域	コウモリボックスの設置場所
		調査地点	コウモリボックスの設置場所
		調査期間・頻度	毎年10～1月、3～7月、各月1回
		調査方法	任意観察（必要に応じて捕獲調査）
		評価方法	利用の有無、利用個体数、予測結果との対比による評価
		【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方針】 専門家等の助言を踏まえて、追加的な環境保全措置を講ずる。	

表 12.2-4(8) 動物に係る事後調査の内容（改変区域外への個体の移設、生息域外保全）

区分		内容	
動物	事後調査を行うこととした理由	施工による個体への直接的な影響の低減と移設先における個体群の存続を目的として個体の移設や生息域外保全を行うものの、本措置は対象種によっては知見が不十分であり、効果の不確実性があるため事後調査を実施する。	
	調査手法	調査時期	対策の実施後から工事の完了後1年目まで
		調査内容	爬虫類調査、両生類調査、昆虫類調査、魚類調査、底生動物調査、哺乳類外来種調査
		調査地域	移設先予定の谷津環境 ・グリーンポート エコ・アグリパーク ・芝山水辺の里 ・谷津機能を維持した調整池 ・騒音用地の谷津環境
		調査地点	谷津環境内に適宜設置する
		調査期間・頻度	早春季、春季、初夏、夏季、秋季の5季から適宜選定し毎年実施
		調査方法	爬虫類：任意観察、発信機追跡調査（ニホンイシガメ） 両生類：任意観察、夜間、ラインセンサス調査 昆虫類：任意採集、夜間調査 魚類：任意採集、個体数推定調査 底生動物：定量採集、定性採集調査 哺乳類外来種：発信機追跡調査（アライグマ）※
		評価方法	移設個体の定着状況、推定個体数の経年変化による評価、予測結果との対比による評価
		【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方針】 専門家等の助言を踏まえて、追加的な環境保全措置を講ずる。	

※ ニホンイシガメ等への食害を防除するにあたり、移設先における対策の基礎資料を得る目的で移設の実施前に行く。必要に応じてニホンイノシシも追加する。

表 12.2-4(9) 動物に係る事後調査の内容

(アクセス道路等における側溝の蓋がけや脱出スロープの設置)

区分		内容	
動物	事後調査を行うこととした理由	供用による両生類等への影響の低減を目的として側溝の蓋がけや脱出スロープの設置を行うものの、本措置は工事の実施中においてその内容をより詳細なものにする必要があるため、事後調査を実施する。	
	調査手法	調査時期	対策の実施後から工事の完了後 1 年目まで
		調査内容	爬虫類、両生類
		調査地域	アクセス道路、補償道路周辺
		調査地点	樹林や水田と接する道路に設定する
		調査期間・頻度	早春季、春季、初夏季、夏季、秋季の 5 季から適宜選定し毎年実施
		調査方法	爬虫類：任意観察調査 両生類：任意観察、夜間調査
		評価方法	落下した小動物の例数、個体数の地域差、経年変化による評価
		【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方針】 専門家等の助言を踏まえて、追加的な環境保全措置を講ずる。	

(5) 植物

植物に係る事後調査の内容は、表 12.2-5 に示すとおりである。

表 12.2-5(1) 植物に係る事後調査の内容
(谷津機能を維持した調整池の設置、谷津環境の整備・維持管理)

区分	内容			
植物	事後調査を行うこととした理由	谷津環境への影響の低減を目的として谷津機能を維持した調整池の設置を行うものの、本措置は工事の実施中においてその内容をより詳細なものにする必要があるため、事後調査を実施する。 また、環境の質の向上と新たな環境の創出により失われる生育環境を代償することを目的として上記を含めた谷津環境の整備・維持管理を行うものの、本措置は対象種によっては知見が不十分であり、効果の不確実性があるため事後調査を実施する。		
	調査手法	調査時期	対策の実施後から工事の完了後 1 年目まで(3 年毎)	
		調査内容	植物相調査 (維管束植物、蘚苔類、地衣類、大型菌類(キノコ類)、大型藻類、付着藻類、植生)	
		調査地域	整備・維持管理する谷津環境 ・グリーンポート エコ・アグリパーク ・芝山水辺の里 ・谷津機能を維持した調整池 ・騒音用地の谷津環境	
		調査地点	谷津環境内に適宜設置する	
		調査期間・頻度	早春季、春季、初夏季、夏季、秋季の 5 季から適宜選定し毎年実施	
		調査方法	維管束植物：任意観察調査 蘚苔類：任意採取調査 地衣類：任意採取調査 大型菌類(キノコ類)：任意採取調査 大型藻類：任意採取調査 付着藻類：定量採取調査、定性採取調査 植生：植生調査、群落組成調査 ※対策の実施までに各分類群から評価の指標となる種を選定し、定量的な調査も実施 ※外来種の生育状況にも留意	
		評価方法	植物相・植生あるいは指標種の生育状況の経年変化による評価、予測結果との対比による評価 【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方針】 専門家等の助言を踏まえて、追加的な環境保全措置を講ずる。	

表 12.2-5(2) 植物に係る事後調査の内容（改変区域外への個体の移植）

区分		内容			
植 物	事後調査を行うこととした理由	施工による個体への直接的な影響の低減と移植先における個体群の存続を目的として個体の移植を行うものの、本措置は対象種によっては知見が不十分であり、効果の不確実性があるため事後調査を実施する。			
	調査手法	調査時期	対策の実施後から工事の完了後1年目まで		
		調査内容	移植個体の生育状況調査（可能な限り定量的に実施）		
		調査地域	移植する環境 ・グリーンポート エコ・アグリパーク ・芝山水辺の里 ・谷津機能を維持した調整池 ・騒音用地の谷津環境 ・防音堤・防音林		
		調査地点	移植地点		
		調査期間・頻度	早春季、春季、初夏、夏季、秋季の5季から適宜選定し毎年実施		
		調査方法	任意観察調査		
		評価方法	移植個体の活着状況、予測結果との対比による評価		
				【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方針】 専門家等の助言を踏まえて、追加的な環境保全措置を講ずる。	

表 12.2-5(3) 植物に係る事後調査の内容（下流水路からの個体の移植）

区分		内容			
植 物	事後調査を行うこととした理由	供用による個体への間接的影響の回避を目的として、必要に応じて下流水路からの個体の移植を行うものの、本措置は対象種によっては知見が不十分であり、効果の不確実性があるため事後調査を実施する。			
	調査手法	調査時期	対策の実施後から工事の完了後1年目まで		
		調査内容	移植個体の生育状況調査（可能な限り定量的に実施）		
		調査地域	移植する環境		
		調査地点	移植地点		
		調査期間・頻度	早春季、春季、初夏、夏季、秋季の5季から適宜選定し毎年実施		
		調査方法	任意観察調査		
		評価方法	移植個体の活着状況、予測結果との対比による評価		
				【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方針】 専門家等の助言を踏まえて、追加的な環境保全措置を講ずる。	

(6) 生態系

生態系に係る事後調査の内容は、表 12.2-6 に示すとおりである。内容は基本的に動物と同じである。

表 12.2-6(1) 生態系に係る事後調査の内容 (ホトケドジョウの生息環境保全)

区分		内容	
生態系	事後調査を行うこととした理由	ホトケドジョウ及びその繁殖地への影響の回避を目的として繁殖地である水路及びその水源となる湧水を保護するものの、本措置は工事の実施中においてその内容をより詳細なものにする必要があるため、事後調査を実施する。	
	調査手法	調査時期	対策の実施後から工事の完了後 1 年目まで
		調査内容	魚類調査
		調査地域	高谷川源流部の谷津環境
		調査地点	谷津環境内に適宜設置する
		調査期間・頻度	春季（産卵前）、初夏季（産卵後）、夏季の 3 季を毎年実施
		調査方法	魚類：任意採集、個体数推定調査
		評価方法	繁殖状況（当歳魚の生息状況）、推定個体数の経年変化による評価、予測結果との対比による評価
	【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方針】 専門家等の助言を踏まえて、追加的な環境保全措置を講ずる。		

表 12.2-6(2) 生態系に係る事後調査の内容

(谷津機能を維持した調整池の設置、谷津環境の整備・維持管理)

区分		内容		
生態系	事後調査を行うこととした理由	谷津環境への影響の低減を目的として谷津機能を維持した調整池の設置を行うものの、本措置は工事の実施中においてその内容をより詳細なものにする必要があるため、事後調査を実施する。 また、環境の質の向上と新たな環境の創出により失われる生息環境を代償することを目的として上記を含めた谷津環境の整備・維持管理を行うものの、本措置は対象種によっては知見が不十分であり、効果の不確実性があるため事後調査を実施する。		
	調査手法	調査時期	対策の実施後から工事の完了後1年目まで	
		調査内容	注目種調査 (上位性、典型性、特殊性注目種(猛禽類除く))	
		調査地域	整備・維持管理する谷津環境 ・グリーンポート エコ・アグリパーク ・芝山水辺の里 ・谷津機能を維持した調整池 ・騒音用地の谷津環境 ※ミソゴイは営巣分布の全容把握に至っていないことから上記を含む対象事業実施区域及びその周辺を調査地域に設定	
		調査地点	谷津環境内に適宜設置する	
		調査期間・頻度	早春季、春季、初夏、夏季、秋季、冬季の計6季から適宜選定し毎年実施	
		調査方法	イタチ：フィールドサイン調査 アカネズミ：捕獲調査 カヤネズミ：フィールドサイン調査 カエル類：任意観察、夜間調査 ミナミメダカ：任意採集、個体数推定調査 樹林性チョウ類：ラインセンサス調査 ミゾゴイ：囀り(夜間)、営巣場所調査 ホトケドジョウ：任意採集、個体数推定調査 ※可能な限り定量的な調査を実施	
		評価方法	注目種の生息状況の経年変化による評価、予測結果との対比による評価	
				【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方針】 専門家等の助言を踏まえて、追加的な環境保全措置を講ずる。

表 12.2-6(3) 生態系に係る事後調査の内容 (人工代替巣の設置)

区分		内容		
生態系	事後調査を行うこととした理由	失われる営巣環境の代償を目的としてオオタカ、サシバの人工代替巣の設置を行うものの、本措置は知見が不十分であり、効果の不確実性があるため事後調査を実施する。		
	調査手法	調査時期	対策の実施後から工事の完了後1年目まで	
		調査内容	オオタカ、サシバの繁殖状況のモニタリング調査 (必要に応じて映像を用いた巣内観察)	
		調査地域	人工代替巣の設置場所	
		調査地点	人工代替巣の設置場所周辺に設定	
		調査期間・頻度	毎年1~7月、各月1~2回(サシバは4~7月、巣内観察は随時)	
		調査方法	定点観察、林内踏査、カメラによる巣の観察等	
		評価方法	利用の有無、繁殖成否、巣立ちヒナ数及びその経年変化による評価、予測結果との対比による評価	
		【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方針】 専門家等の助言を踏まえて、追加的な環境保全措置を講ずる。		

表 12.2-6(4) 生態系に係る事後調査の内容（巣箱の設置）

区分		内容	
生態系	事後調査を行うこととした理由	失われる営巣環境の代償を目的としてフクロウの巣箱の設置を行うものの、本措置は知見が不十分であり、効果の不確実性があるため事後調査を実施する。	
	調査手法	調査時期	対策の実施後から工事の完了後1年目まで
		調査内容	フクロウの繁殖状況モニタリング (必要に応じて映像を用いた巢内観察)
		調査地域	巣箱の設置場所
		調査地点	巣箱の設置場所及びその周辺に設定
		調査期間・頻度	毎年3月及び6月
		調査方法	巣箱の確認、夜間調査、カメラによる巢の観察等
		評価方法	利用の有無、繁殖成否、巣立ちヒナ数及びその経年変化による評価、予測結果との対比による評価
【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方針】 専門家等の助言を踏まえて、追加的な環境保全措置を講ずる。			

表 12.2-6(5) 生態系に係る事後調査の内容（代替営巣林の整備）

区分		内容	
生態系	事後調査を行うこととした理由	失われる営巣環境の代償を目的としてオオタカの代替営巣林の整備を行うものの、本措置は知見が不十分であり、効果の不確実性があるため事後調査を実施する。	
	調査手法	調査時期	対策の実施後から工事の完了後1年目まで
		調査内容	オオタカの繁殖状況のモニタリング調査
		調査地域	代替営巣林の整備場所
		調査地点	代替営巣林の整備場所周辺に設定
		調査期間・頻度	毎年1～7月、各月1～2回
		調査方法	定点観察、林内踏査等
		評価方法	利用の有無、繁殖成否、巣立ちヒナ数及びその経年変化による評価、予測結果との対比による評価
【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方針】 専門家等の助言を踏まえて、追加的な環境保全措置を講ずる。			

表 12.2-6(6) 生態系に係る事後調査の内容（コウモリボックスの設置）

区分		内容	
生態系	事後調査を行うこととした理由	失われるねぐらの代償を目的としてコビナガコウモリのためのコウモリボックスの設置を行うものの、本措置は知見が不十分であり、効果の不確実性があることに加え、工事の実施中においてその内容をより詳細なものにする必要があるため、事後調査を実施する。	
	調査手法	調査時期	対策の実施後から工事の完了後1年目まで
		調査内容	コウモリ調査
		調査地域	コウモリボックスの設置場所
		調査地点	コウモリボックスの設置場所
		調査期間・頻度	毎年10～1月、3～7月、各月1回
		調査方法	任意観察（必要に応じて捕獲調査）
		評価方法	利用の有無、利用個体数、予測結果との対比による評価
【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方針】 専門家等の助言を踏まえて、追加的な環境保全措置を講ずる。			

表 12.2-6(7) 生態系に係る事後調査の内容（改変区域外への個体の移設）

区分		内容		
生態系	事後調査を行うこととした理由	施工による個体への直接的な影響の低減と移設先における個体群の存続を目的として個体の移設を行うものの、本措置は対象種によっては知見が不十分であり、効果の不確実性があるため事後調査を実施する。		
	調査手法	調査時期	対策の実施後から工事の完了後 1 年目まで	
		調査内容	両生類調査、魚類調査	
		調査地域	移設先予定の谷津環境 ・グリーンポート エコ・アグリパーク ・芝山水辺の里 ・谷津機能を維持した調整池 ・騒音用地の谷津環境	
		調査地点	谷津環境内に適宜設置する	
		調査期間・頻度	早春季、春季、初夏季、夏季、秋季の 5 季から適宜選定し毎年実施	
		調査方法	両生類：任意観察、夜間、ラインセンサス調査 魚類：任意採集、個体数推定調査	
		評価方法	移設個体の定着状況、推定個体数の経年変化による評価、予測結果との対比による評価	
		【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方針】 専門家等の助言を踏まえて、追加的な環境保全措置を講ずる。		

表 12.2-6(8) 生態系に係る事後調査の内容

（アクセス道路等における側溝の蓋がけや脱出スロープの設置）

区分		内容		
生態系	事後調査を行うこととした理由	供用による両生類への影響の低減を目的として側溝の蓋がけや脱出スロープの設置を行うものの、本措置は工事の実施中においてその内容をより詳細なものにする必要があるため、事後調査を実施する。		
	調査手法	調査時期	対策の実施後から工事の完了後 1 年目まで	
		調査内容	両生類	
		調査地域	アクセス道路、補償道路周辺	
		調査地点	樹林や水田と接する道路に設定する	
		調査期間・頻度	早春季、春季、初夏季、夏季、秋季の 5 季から適宜選定し毎年実施	
		調査方法	両生類：任意観察、夜間調査	
		評価方法	落下した小動物の例数、個体数の地域差、経年変化による評価	
【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方針】 専門家等の助言を踏まえて、追加的な環境保全措置を講ずる。				

12.3. 環境監視調査の内容

(1) 大気質

大気質に係る環境監視調査の内容は、表 12.3-1 に示すとおりである。

表 12.3-1 環境監視調査の内容（大気質（窒素酸化物及び浮遊粒子状物質））

区分	内容	
環境監視調査を行うこととした理由	予測の結果、航空機の運航に係る大気質については、定量的な予測により予測の不確実性の程度は小さいが、現況に比べて環境影響が拡大することから環境監視調査を実施する。	
大 気 質	調査手法	新設又は延長する滑走路の供用中
	調査内容	調査項目は現在継続的に実施されている NAA 測定局の測定項目に準じることとする。 大気質調査（窒素酸化物、浮遊粒子状物質等）、気象（風向・風速、気温・湿度）
	調査地域	対象事業実施区域のうち新たに空港となる区域とする。
	調査地点	既存 NAA 測定局（移設する B 滑走路北局を含む）に加え C 滑走路直下、C 滑走路側方の地点とする。なお、追加調査地点については、関係機関と調整の上、位置を確定し、新設又は延長する滑走路の供用までに設置するものとする。
	調査期間・頻度	通年調査を毎年度実施する。
	調査方法	「大気の汚染に係る環境基準について」及び「二酸化窒素に係る環境基準について」等に基づき実施する。
	評価方法	「大気の汚染に係る環境基準について」（1973 年（昭和 48 年）5 月 8 日 環境庁告示第 25 号）、「二酸化窒素に係る環境基準について」（1978 年（昭和 53 年）7 月 11 日 環境庁告示第 38 号）及び「二酸化窒素に係る環境目標値」（1979 年（昭和 54 年）4 月 千葉県）に示される基準値との対比による評価とする。
		【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方針】 専門家等の助言を踏まえて、追加的な環境保全措置を講ずる。

(2) 騒音

騒音に係る環境監視調査の内容は、表 12.3-2 に示すとおりである。

表 12.3-2 環境監視調査の内容（騒音（航空機騒音））

区分		内容		
騒 音	環境監視調査を行うこととした理由	予測の結果、航空機の運航に係る航空機騒音については、現況に比べて環境影響が拡大し、環境基準を達成するまでに長期間を要すると考えることから環境監視調査を実施する。		
	調査手法	調査時期	新設又は延長する滑走路の供用中	
		調査内容	航空機騒音（時間帯補正等価騒音レベル）及び機材クラス別発着回数とする。	
		調査地域	対象事業実施区域の周囲とする。	
		調査地点	既存 NAA 測定局（通年測定）及び短期測定地点に加え、滑走路の位置、飛行コース、航空機騒音に係る区域指定を考慮して設定した地点とする。 なお、調査地点については、既存地点を含め、関係機関と調整の上、位置の追加・見直しを行い、新設又は延長する滑走路の供用までに設定・設置するものとする。	
		調査期間・頻度	通年調査又は短期測定（夏季・冬季）を毎年度実施する。	
		調査方法	「航空機騒音測定・評価マニュアル」（平成 27 年 10 月 環境省）に記載されて騒音の測定方法に準拠する。	
		評価方法	「航空機騒音に係る環境基準について」（1973 年（昭和 48 年）12 月 27 日環境庁告示第 154 号）との対比による評価とする。	
		【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方針】		専門家等の助言を踏まえて、追加的な環境保全措置を講ずる。

(3) 水質

水質に係る環境監視調査の内容は、表 12.3-3 に示すとおりである。

表 12.3-3 環境監視調査の内容

(生物化学的酸素要求量 (BOD) 及び化学的酸素要求量 (COD))

区分	内容		
水質	環境監視調査を行うこととした理由	予測の結果、周辺河川の水質については、定量的な予測により予測の不確実性の程度は小さいが、現況に比べて環境影響が拡大することから環境監視調査を実施する。	
	調査手法	調査時期	新設又は延長する滑走路の供用中
		調査内容	生物化学的酸素要求量 (BOD) 及び化学的酸素要求量 (COD)
		調査地域	対象事業実施区域の下流河川
		調査地点	取香川及び高谷川 なお、取香川の調査地点は現況の A 放水路局 (既設) とし、高谷川の調査地点については、関係機関と協議の上、新設又は延長する滑走路の供用開始までに新設する。
		調査期間・頻度	生物化学的酸素要求量 (BOD) : 毎月 1 回 化学的酸素要求量 (COD) : 常時 (自動測定) 及び毎月 1 回
		調査方法	常時 : 化学的酸素要求量 (COD) の自動測定 定時 : 月 1 回 「水質汚濁に係る環境基準について」に基づく濃度測定
		評価方法	調査結果又は既存資料から生物化学的酸素要求量 (BOD) と化学的酸素要求量 (COD) の相関を求め、自動測定した COD を BOD に換算し、BOD 換算値と一律排水基準との対比により評価する。
	【一律排水基準を超過した場合の対応方針】 調整池に制水ゲートを設け、異常が確認された場合にはゲートを閉鎖し、下流河川への流出を防ぐなどの検討を行うとともに、河川管理者 (千葉県) に報告する。		

(4) 水文環境

水文環境に係る環境監視調査の内容は、表 12.3-4 に示すとおりである。

表 12.3-4(1) 水文環境に係る環境監視調査の内容（河川流量）

区分		内容	
水文環境	環境監視調査を行うこととした理由	予測の結果、地下水位及び周辺河川の流量に変化はないと予測されたものの、環境保全措置の効果が確認されるまでに長期間を要することから、環境監視調査を実施する。	
	調査手法	調査時期	供用後 3 年目まで
		調査内容	河川流量調査
	調査地域	対象事業実施区域のうち新たに空港となる区域及びその周囲約 500m とする。	
	調査地点	周辺河川の最下流の 5 地点	
	調査期間・頻度	春季、夏季、秋季、冬季の 4 季を毎年実施 なお、自記水位計の設置により河川水位の連続観測も実施	
	調査方法	「JIS K0094 8.4 流速計による測定」にもとづき河川又は水路の横断面積とその断面の流速を測定し、それらの積により河川流量を算出する。河川流量の経時変化は、河川水位を流量に換算することで算出する。	
	評価方法	河川流量の経年変化による評価、予測結果との対比による評価	
【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方針】 専門家等の助言を踏まえて、追加的な環境保全措置を講ずる。			

表 12.3-4(2) 水文環境に係る環境監視調査の内容（地下水位）

区分		内容	
水文環境	環境監視調査を行うこととした理由	予測の結果、地下水位及び周辺河川の流量に変化はないと予測されたものの、環境保全措置の効果が確認されるまでに長期間を要することから、環境監視調査を実施する。	
	調査手法	調査時期	供用後 3 年目まで
		調査内容	地下水位調査
	調査地域	対象事業実施区域のうち新たに空港となる区域及びその周囲	
	調査地点	環境影響評価現況調査において設置した 8 地点とする。なお、調査地点は、必要に応じて、位置の見直し等を行うものとする。	
	調査期間・頻度	通年調査	
	調査方法	自記水位計により連続調査	
	評価方法	地下水位の経年変化による評価、予測結果との対比による評価	
【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方針】 専門家等の助言を踏まえて、追加的な環境保全措置を講ずる。			

表 12.3-4(3) 水文環境に係る環境監視調査の内容（地下水質）

区分		内容		
水文環境	環境監視調査を行うこととした理由	予測の結果、地下水質に変化はないと予測されたものの、空港施設では防除氷剤等を取り扱うことから、環境監視調査を実施する。		
	調査手法	調査時期	新設又は延長する滑走路の供用中	
		調査内容	地下水環境基準関連項目及び飲用井戸関連項目のうち必要な項目	
		調査地域	対象事業実施区域のうち新たに空港となる区域及びその周囲	
		調査地点	対象事業実施区域及びその周辺の既存井戸のうち、調査対象とした井戸（調査対象井戸は年ごとに異なる数箇所を選定し、ローリングさせることでいずれの井戸も数年毎に1回調査地点とする）	
		調査期間・頻度	年1回	
		調査方法	「地下水の水質汚濁に係る環境基準について」に基づく地下水環境基準関連項目及び「飲用井戸等衛生対策要領の実施について」に基づく飲用井戸関連項目の測定	
		評価方法	地下水環境基準関連項目については地下水の環境基準（平成9年環境省告示第10号）、飲用井戸関連項目については水道水質基準（平成15年厚生労働省令第101号）とする。	
				【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方針】 専門家等の助言を踏まえて、追加的な環境保全措置を講ずる。

表 12.3-4(4) 水文環境に係る環境監視調査の内容（湧水）

区分		内容		
水文環境	環境監視調査を行うこととした理由	予測の結果、地下水位及び周辺河川の流量に変化はないと予測されたものの、環境保全措置の効果が確認されるまでに長期間を要することから、環境監視調査を実施する。		
	調査手法	調査時期	供用後3年目まで	
		調査内容	湧水調査	
		調査地域	対象事業実施区域のうち新たに空港となる区域及びその周囲約500mとする。	
		調査地点	湧水が確認された地点	
		調査期間・頻度	春季、夏季、秋季、冬季の4季を毎年実施	
		調査方法	湧水の分布、湧水の滲み出し範囲等を確認する方法	
		評価方法	湧水量の経年変化による評価、予測結果との対比による評価	
				【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方針】 専門家等の助言を踏まえて、追加的な環境保全措置を講ずる。

(5) 動物

動物に係る環境監視調査の内容は、表 12.3-5 に示すとおりである。

表 12.3-5(1) 動物に係る環境監視調査の内容
(工事工程の調整、工事中の騒音対策、工事区域の仮囲い)

区分		内容	
動物	環境監視調査を行うこととした理由	本環境保全措置の効果の検証には長期間に渡るモニタリングデータが必要と考えられることから、事後調査に引き続き、環境監視調査を継続する。	
	調査手法	調査時期	供用後 3 年目まで
		調査内容	オオタカ、サシバの繁殖状況のモニタリング調査（必要に応じて映像を用いた巢内監視）
		調査地域	対象事業実施区域及びその周辺約 2km の範囲
		調査地点	オオタカ、サシバの営巣地
		調査期間・頻度	毎年 1～7 月、各月 1～2 回（サシバは 4～7 月、巢内監視は随時）
		調査方法	定点観察、林内踏査、カメラによる巢の監視等
		評価方法	繁殖成否、巣立ちヒナ数及びその経年変化による評価、予測結果との対比による評価
		【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方針】 専門家等の助言を踏まえて、追加的な環境保全措置を講ずる。	

表 12.3-5(2) 動物に係る環境監視調査の内容（ホトケドジョウの生息環境保全）

区分		内容	
動物	環境監視調査を行うこととした理由	本環境保全措置の効果の検証には長期間に渡るモニタリングデータが必要と考えられることから、事後調査に引き続き、環境監視調査を継続する。	
	調査手法	調査時期	供用中（5 年毎）
		調査内容	魚類調査
		調査地域	高谷川源流部の谷津環境
		調査地点	谷津環境内に適宜設置する
		調査期間・頻度	春季（産卵前）、初夏（産卵後）、夏季の 3 季を毎年実施
		調査方法	魚類：任意採集、個体数推定調査
		評価方法	繁殖状況（当歳魚の生息状況）、推定個体数の経年変化による評価、予測結果との対比による評価
		【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方針】 専門家等の助言を踏まえて、追加的な環境保全措置を講ずる。	

表 12.3-5(3) 動物に係る環境監視調査の内容

(谷津機能を維持した調整池の設置、谷津環境の整備・維持管理)

区分		内容		
動物	環境監視調査を行うこととした理由	本環境保全措置の効果の検証には長期間に渡るモニタリングデータが必要と考えられることから、事後調査に引き続き、環境監視調査を継続する。		
	調査手法	調査時期	供用中（5年毎）	
		調査内容	動物相調査 （哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、クモ類、陸産甲殻類・多足類、陸産貝類、魚類、底生動物）	
		調査地域	整備・維持管理する谷津環境 ・グリーンポート エコ・アグリパーク ・芝山水辺の里 ・谷津機能を維持した調整池 ・騒音用地の谷津環境	
		調査地点	谷津環境内に適宜設置する	
		調査期間・頻度	早春季、春季、初夏季、夏季、秋季、冬季の計6季から適宜選定し毎年実施	
		調査方法	哺乳類：フィールドサイン、捕獲調査 鳥類：任意観察、ライン・ポイントセンサス調査 爬虫類：任意観察調査 両生類：任意観察、夜間調査 昆虫類：任意採集、夜間、ライト・ベイトトラップ調査 クモ類：任意採集調査 陸産甲殻類・多足類：任意採集調査 陸産貝類：任意採集調査 魚類：任意採集、個体数推定調査 底生動物：定量採集、定性採集調査 ※外来種の生息状況にも留意	
		評価方法	動物相あるいは指標種の生息状況の経年変化による評価、予測結果との対比による評価	
			【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方針】 専門家等の助言を踏まえて、追加的な環境保全措置を講ずる。	

表 12.3-5(4) 動物に係る環境監視調査の内容（人工代替巣の設置）

区分		内容	
動物	環境監視調査を行うこととした理由	本環境保全措置の効果の検証には長期間に渡るモニタリングデータが必要と考えられることから、事後調査に引き続き、環境監視調査を継続する。	
	調査手法	調査時期	供用後3年目まで
		調査内容	オオタカ、サシバの繁殖状況のモニタリング調査（必要に応じて映像を用いた巣内観察）
		調査地域	人工代替巣の設置場所
		調査地点	人工代替巣の設置場所周辺に設定
		調査期間・頻度	毎年1～7月、各月1～2回（サシバは4～7月、巣内観察は随時）
		調査方法	定点観察、林内踏査、カメラによる巣の観察等
		評価方法	利用の有無、繁殖成否、巣立ちヒナ数及びその経年変化による評価、予測結果との対比による評価
		【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方針】	

表 12.3-5(5) 動物に係る環境監視調査の内容（巣箱の設置）

区分		内容	
動物	環境監視調査を行うこととした理由	本環境保全措置の効果の検証には長期間に渡るモニタリングデータが必要と考えられることから、事後調査に引き続き、環境監視調査を継続する。	
	調査手法	調査時期	供用後3年目まで
		調査内容	フクロウの繁殖状況モニタリング（必要に応じて映像を用いた巣内観察）
		調査地域	巣箱の設置場所
		調査地点	巣箱の設置場所及びその周辺に設定
		調査期間・頻度	毎年3月及び6月
		調査方法	巣箱の確認、夜間調査、カメラによる巣の観察等
		評価方法	利用の有無、繁殖成否、巣立ちヒナ数及びその経年変化による評価、予測結果との対比による評価
		【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方針】	

表 12.3-5(6) 動物に係る環境監視調査の内容（代替営巣林の整備）

区分		内容	
動物	環境監視調査を行うこととした理由	本環境保全措置の効果の検証には長期間に渡るモニタリングデータが必要と考えられることから、事後調査に引き続き、環境監視調査を継続する。	
	調査手法	調査時期	供用後3年目まで
		調査内容	オオタカの繁殖状況のモニタリング調査
		調査地域	代替営巣林の整備場所
		調査地点	代替営巣林の整備場所周辺に設定
		調査期間・頻度	毎年1～7月、各月1～2回
		調査方法	定点観察、林内踏査等
		評価方法	利用の有無、繁殖成否、巣立ちヒナ数及びその経年変化による評価、予測結果との対比による評価
		【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方針】	

表 12.3-5(7) 動物に係る環境監視調査の内容（コウモリボックスの設置）

区分		内容	
動物	環境監視調査を行うこととした理由	本環境保全措置の効果の検証には長期間に渡るモニタリングデータが必要と考えられることから、事後調査に引き続き、環境監視調査を継続する。	
	調査手法	調査時期	供用後3年目まで
		調査内容	コウモリ調査
		調査地域	コウモリボックスの設置場所
		調査地点	コウモリボックスの設置場所
		調査期間・頻度	毎年10～1月、3～7月、各月1回
		調査方法	任意観察（必要に応じて捕獲調査）
		評価方法	利用の有無、利用個体数、予測結果との対比による評価
			【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方針】 専門家等の助言を踏まえて、追加的な環境保全措置を講ずる。

表 12.3-5(8) 動物に係る環境監視調査の内容
（改変区域外への個体の移設、生息域外保全）

区分		内容	
動物	環境監視調査を行うこととした理由	本環境保全措置の効果の検証には長期間に渡るモニタリングデータが必要と考えられることから、事後調査に引き続き、環境監視調査を継続する。	
	調査手法	調査時期	自然状況下での繁殖が確認されるまで
		調査内容	爬虫類調査、両生類調査、昆虫類調査、魚類調査、底生動物調査
		調査地域	移設先予定の谷津環境 ・グリーンポート エコ・アグリパーク ・芝山水辺の里 ・谷津機能を維持した調整池 ・騒音用地の谷津環境
		調査地点	谷津環境内に適宜設置する
		調査期間・頻度	早春季、春季、初夏、夏季、秋季の5季から適宜選定し毎年実施
		調査方法	爬虫類：任意観察、発信機追跡調査（ニホンイシガメ） 両生類：任意観察、夜間、ラインセンサス調査 昆虫類：任意採集、夜間調査 魚類：任意採集、個体数推定調査 底生動物：定量採集、定性採集調査
		評価方法	移設個体の定着状況、推定個体数の経年変化による評価、予測結果との対比による評価

表 12.3-5(9) 動物に係る環境監視調査の内容（バードストライク対策）

区分		内容	
動物	環境監視調査を行うこととした理由	バードストライク対策には長期間に渡るモニタリングデータが必要と考えられることから、現在の環境監視調査を継続する。	
	調査手法	調査時期	供用中（毎年）
		調査内容	バードストライク情報の収集、鳥類出現状況調査
		調査地域	成田空港内（A滑走路、B滑走路、C滑走路）
		調査地点	—
		調査期間・頻度	情報収集、バードパトロールは随時実施、
		調査方法	航空会社から報告されるバードストライク情報を収集、整理する。また、バードパトロール時に滑走路周辺における鳥類の出現状況を調査する。
		評価方法	発着回数とバードストライクの回数あるいは鳥類の出現状況の変化との比較による評価、予測結果との対比による評価
		【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方針】 専門家等の助言を踏まえて、追加的な環境保全措置を講ずる。	

表 12.3-5(10) 動物に係る環境監視調査の内容（プロペラ機とオオヒシクイとの関係）

区分		内容	
動物	環境監視調査を行うこととした理由	プロペラ機とオオヒシクイとの関係については長期間に渡るモニタリングデータが必要と考えられることから、環境監視調査を実施する。	
	調査手法	調査時期	供用中（毎年） （ただし、プロペラ機の運航がある場合に限る）
		調査内容	プロペラ機の運航状況とオオヒシクイの越冬状況（越冬数、攪乱状況）に係る情報収集
		調査地域	稲波干拓地
		調査地点	—
		調査期間・頻度	情報収集は随時実施、
		調査方法	プロペラ機については運航情報を収集、整理する。オオヒシクイについては、引き続き専門家へのヒアリングを行い、越冬数や攪乱状況に係る情報を収集、整理する。
		評価方法	運航情報と攪乱回数との比較による評価、予測結果との対比による評価
		【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方針】 専門家等の助言を国土交通省と共有する。	

(6) 植物

植物に係る環境監視調査の内容は、表 12.3-6 に示すとおりである。

表 12.3-6(1) 植物に係る環境監視調査の内容
(谷津機能を維持した調整池の設置、谷津環境の整備・維持管理)

区分	内容			
植物	環境監視調査を行うこととした理由	本環境保全措置の効果の検証には長期間に渡るモニタリングデータが必要と考えられることから、事後調査に引き続き、環境監視調査を継続する。		
	調査手法	調査時期	供用中（5 年毎）	
		調査内容	植物相調査 （維管束植物、蘚苔類、地衣類、大型菌類（キノコ類）、大型藻類、付着藻類、植生）	
		調査地域	整備・維持管理する谷津環境 ・グリーンポート エコ・アグリパーク ・芝山水辺の里 ・谷津機能を維持した調整池 ・騒音用地の谷津環境	
		調査地点	谷津環境内に適宜設置する	
		調査期間・頻度	早春季、春季、初夏、夏季、秋季の 5 季から適宜選定し毎年実施	
		調査方法	維管束植物：任意観察調査 蘚苔類：任意採取調査 地衣類：任意採取調査 大型菌類（キノコ類）：任意採取調査 大型藻類：任意採取調査 付着藻類：定量採取調査、定性採取調査 植生：植生調査、群落組成調査 ※外来種の生育状況にも留意	
		評価方法	植物相・植生あるいは指標種の生育状況の経年変化による評価、予測結果との対比による評価 【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方針】 専門家等の助言を踏まえて、追加的な環境保全措置を講ずる。	

表 12.3-6(2) 植物に係る環境監視調査の内容（改変区域外への個体の移植）

区分		内容		
植物	環境監視調査を行うこととした理由	本環境保全措置の効果の検証には長期間に渡るモニタリングデータが必要と考えられることから、事後調査に引き続き、環境監視調査を継続する。		
	調査手法	調査時期	供用後3年目まで	
		調査内容	移植個体の生育状況調査（可能な限り定量的に実施）	
		調査地域	移植する環境 ・グリーンポート エコ・アグリパーク ・芝山水辺の里 ・谷津機能を維持した調整池 ・騒音用地の谷津環境 ・防音堤・防音林	
		調査地点	移植地点	
		調査期間・頻度	早春季、春季、初夏、夏季、秋季の5季から適宜選定し毎年実施	
		調査方法	任意観察調査	
		評価方法	移植個体の活着状況、予測結果との対比による評価	
				【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方針】 専門家等の助言を踏まえて、追加的な環境保全措置を講ずる。

表 12.3-6(3) 植物に係る環境監視調査の内容（下流水路からの個体の移植）

区分		内容		
植物	環境監視調査を行うこととした理由	本環境保全措置の効果の検証には長期間に渡るモニタリングデータが必要と考えられることから、事後調査に引き続き、環境監視調査を継続する。		
	調査手法	調査時期	供用後3年目まで	
		調査内容	移植個体の生育状況調査（可能な限り定量的に実施）	
		調査地域	移植する環境	
		調査地点	移植地点	
		調査期間・頻度	早春季、春季、初夏、夏季、秋季の5季から適宜選定し毎年実施	
		調査方法	任意観察調査	
		評価方法	移植個体の活着状況、予測結果との対比による評価	
		【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方針】 専門家等の助言を踏まえて、追加的な環境保全措置を講ずる。		

(7)生態系

生態系に係る環境監視調査の内容は、表 12.3-7 に示すとおりである。内容は基本的に動物と同じである。

表 12.3-7(1) 生態系に係る環境監視調査の内容（ホトケドジョウの生息環境保全）

区分		内容	
生態系	環境監視調査を行うこととした理由	本環境保全措置の効果の検証には長期間に渡るモニタリングデータが必要と考えられることから、事後調査に引き続き、環境監視調査を継続する。	
	調査手法	調査時期	供用中（5年毎）
		調査内容	魚類調査
		調査地域	高谷川源流部の谷津環境
		調査地点	谷津環境内に適宜設置する
		調査期間・頻度	春季（産卵前）、初夏（産卵後）、夏季の3季を毎年実施
		調査方法	魚類：任意採集、個体数推定調査
		評価方法	繁殖状況（当歳魚の生息状況）、推定個体数の経年変化による評価、予測結果との対比による評価
		【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方針】 専門家等の助言を踏まえて、追加的な環境保全措置を講ずる。	

表 12.3-7(2) 生態系に係る環境監視調査の内容

（谷津機能を維持した調整池の設置、谷津環境の整備・維持管理）

区分		内容	
生態系	環境監視調査を行うこととした理由	本環境保全措置の効果の検証には長期間に渡るモニタリングデータが必要と考えられることから、事後調査に引き続き、環境監視調査を継続する。	
	調査手法	調査時期	供用中（5年毎）
		調査内容	注目種調査 （上位性、典型性、特殊性注目種（猛禽類除く））
		調査地域	整備・維持管理する谷津環境 ・グリーンポート エコ・アグリパーク ・芝山水辺の里 ・谷津機能を維持した調整池 ・騒音用地の谷津環境
		調査地点	谷津環境内に適宜設置する
		調査期間・頻度	早春季、春季、初夏、夏季、秋季、冬季の計6季から適宜選定し毎年実施
		調査方法	イタチ：フィールドサイン調査 アカネズミ：捕獲調査 カヤネズミ：フィールドサイン調査 カエル類：任意観察、夜間調査 ミナミメダカ：任意採集、個体数推定調査 樹林性チョウ類：ラインセンサス調査 ミゾゴイ：囀り(夜間)、営巣場所調査 ホトケドジョウ：任意採集、個体数推定調査 ※可能な限り定量的な調査を実施
		評価方法	注目種の生息状況の経年変化による評価、予測結果との対比による評価
		【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方針】 専門家等の助言を踏まえて、追加的な環境保全措置を講ずる。	

表 12.3-7(3) 生態系に係る環境監視調査の内容（人工代替巣の設置）

区分		内容	
生態系	環境監視調査を行うこととした理由	本環境保全措置の効果の検証には長期間に渡るモニタリングデータが必要と考えられることから、事後調査に引き続き、環境監視調査を継続する。	
	調査手法	調査時期	供用後3年目まで
		調査内容	オオタカ、サシバの繁殖状況のモニタリング調査（必要に応じて映像を用いた巣内観察）
		調査地域	人工代替巣の設置場所
		調査地点	人工代替巣の設置場所周辺に設定
		調査期間・頻度	毎年1～7月、各月1～2回（サシバは4～7月、巣内観察は随時）
		調査方法	定点観察、林内踏査、カメラによる巣の観察等
		評価方法	利用の有無、繁殖成否、巣立ちヒナ数及びその経年変化による評価、予測結果との対比による評価
		【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方針】 専門家等の助言を踏まえて、追加的な環境保全措置を講ずる。	

表 12.3-7(4) 生態系に係る環境監視調査の内容（巣箱の設置）

区分		内容	
生態系	環境監視調査を行うこととした理由	本環境保全措置の効果の検証には長期間に渡るモニタリングデータが必要と考えられることから、事後調査に引き続き、環境監視調査を継続する。	
	調査手法	調査時期	供用後3年目まで
		調査内容	フクロウの繁殖状況モニタリング（必要に応じて映像を用いた巣内観察）
		調査地域	巣箱の設置場所
		調査地点	巣箱の設置場所及びその周辺に設定
		調査期間・頻度	毎年3月及び6月
		調査方法	巣箱の確認、夜間調査、カメラによる巣の観察等
		評価方法	利用の有無、繁殖成否、巣立ちヒナ数及びその経年変化による評価、予測結果との対比による評価
		【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方針】 専門家等の助言を踏まえて、追加的な環境保全措置を講ずる。	

表 12.3-7(5) 生態系に係る環境監視調査の内容（代替営巣林の整備）

区分		内容	
生態系	環境監視調査を行うこととした理由	本環境保全措置の効果の検証には長期間に渡るモニタリングデータが必要と考えられることから、事後調査に引き続き、環境監視調査を継続する。	
	調査手法	調査時期	供用後3年目まで
		調査内容	オオタカの繁殖状況のモニタリング調査
		調査地域	代替営巣林の整備場所
		調査地点	代替営巣林の整備場所周辺に設定
		調査期間・頻度	毎年1～7月、各月1～2回
		調査方法	定点観察、林内踏査等
		評価方法	利用の有無、繁殖成否、巣立ちヒナ数及びその経年変化による評価、予測結果との対比による評価
		【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方針】 専門家等の助言を踏まえて、追加的な環境保全措置を講ずる。	

表 12.3-7(6) 生態系に係る環境監視調査の内容（コウモリボックスの設置）

区分		内容	
生態系	環境監視調査を行うこととした理由	本環境保全措置の効果の検証には長期間に渡るモニタリングデータが必要と考えられることから、事後調査に引き続き、環境監視調査を継続する。	
	調査手法	調査時期	供用後3年目まで
		調査内容	コウモリ調査
		調査地域	コウモリボックスの設置場所
		調査地点	コウモリボックスの設置場所
		調査期間・頻度	毎年10～1月、3～7月、各月1回
		調査方法	任意観察（必要に応じて捕獲調査）
		評価方法	利用の有無、利用個体数、予測結果との対比による評価
			【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方針】 専門家等の助言を踏まえて、追加的な環境保全措置を講ずる。

表 12.3-7(7) 生態系に係る環境監視調査の内容（改変区域外への個体の移設）

区分		内容	
生態系	環境監視調査を行うこととした理由	本環境保全措置の効果の検証には長期間に渡るモニタリングデータが必要と考えられることから、事後調査に引き続き、環境監視調査を継続する。	
	調査手法	調査時期	自然状況下での繁殖が確認されるまで
		調査内容	両生類調査、魚類調査
		調査地域	移設先予定の谷津環境 ・グリーンポート エコ・アグリパーク ・芝山水辺の里 ・谷津機能を維持した調整池 ・騒音用地の谷津環境
		調査地点	谷津環境内に適宜設置する
		調査期間・頻度	早春季、春季、初夏、夏季、秋季の5季から適宜選定し毎年実施
		調査方法	両生類：任意観察、夜間、ラインセンサス調査 魚類：任意採集、個体数推定調査
		評価方法	移設個体の定着状況、推定個体数の経年変化による評価、予測結果との対比による評価

(8) 人と自然との触れ合いの活動の場

人と自然との触れ合いの活動の場に係る環境監視調査の内容は、表 12.3-8 に示すとおりである。

表 12.3-8 人と自然との触れ合いの活動の場に係る環境監視調査の内容
(飛行場の存在、航空機の運航)

区分		内容		
人と自然との触れ合いの活動の場	環境監視調査を行うこととした理由	予測の結果、予測精度に係る知見が十分に蓄積されていると判断できることから予測の不確実性は小さいが、現況に比べて環境影響が拡大することから環境監視調査を実施する。		
	調査手法	調査時期	供用後	
		調査内容	人と自然との触れ合いの活動の場調査	
		調査地域	対象事業実施区域及びその周囲約 500m	
		調査地点	調査地域内に位置する主要な人と自然との触れ合いの活動の場	
		調査期間・頻度	春季、夏季、秋季、冬季の 4 季を毎年実施	
		調査方法	利用状況や利用環境の状況等を把握	
		評価方法	利用者数、活動内容の変化	
				【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方針】 専門家等の助言を踏まえて、追加的な環境保全措置を講ずる。