

第10章 継続して行う必要のある事後調査項目及びその理由

平成 25 年度の事後調査計画(案)は表 10-1 に示した。N-4.1 については、工事が完了したことから、次年度は存在・供用時の調査を実施する。また、新たに工事を開始する着陸帯においては、工事前～工事中の調査を実施する。

平成 24 年度までに実施した事後調査項目の中で、N-4.1 の工事中に実施する項目である騒音調査(建設作業騒音、道路交通騒音、交通量)、赤土等による水の濁り調査(濁水処理水の SS 濃度、河川の赤土等の堆積状況)、植物調査(流下経路における貴重な植物種及び溪流河岸植生の生育・分布状況)、動物調査(事業実施区域における貴重な種の生息状況、流下経路に生息する貴重な両生類・魚類・水生昆虫類の生息・繁殖状況、建設機械騒音の状況及び貴重な鳥類、カエル類の繁殖状況、工事用車両の走行に伴うロードキルの状況)については、工事終了に伴い調査を終了し、供用・存在時の調査へと移行する。

植物調査の「貴重な植物種の移植後の生育状況」は、N-4 地区、H 地区の計 4 ヶ所のうち 3 ヶ所(N-4②、H①、H②)においては、平成 19 年度に移植した 42 株のうち 41 株は、移植後 6 年目の現在に至るまで生育しており、移植株では開花・結実・新芽の展開等も確認されており、移植後の状態は安定していると考えられることから調査を終了する。N-4 地区の 1 ヶ所(N-4①)については、平成 19 年度に移植した 10 株のうち 2 株のみの生存に留まっていることから、次年度も調査を継続する。なお、平成 24 年度に移植した株については、次年度も調査を継続する。

動物調査の「貴重な動物の移動後の生息状況」については、移動後に工事が中断したことから追加して実施した項目であり、次年度以降は存在・供用時の調査の「事業実施区域における貴重な動物種の生息状況」の中で、N-4.1 におけるこれらの種の生息状況を把握していくものとする。

なお、各項目について、工事の進捗に応じ改善の必要性が生じた際には、適切な措置を講じ、事業の実施に伴う環境への影響を最小化するよう留意する。

表 10-1 事後調査項目及びその内容(1/3)

調査項目		調査回数・期間	調査地点	調査手法
騒音	建設作業騒音	【工事中】 ・ピーク時に年1回	・高江、車集落の計2地点	騒音レベルは、JIS Z 8731に基づき地上高1.2mにて測定(6:00～22:00)。
	道路交通騒音 交通量	【工事中】 ・ピーク時に年1回	・東村平良、国頭村安波の計2地点	騒音レベルは、JIS Z 8731に基づき地上高1.2mにて測定(6:00～22:00)。 交通量は、車種別に上下線方向を計数。
	ヘリコプター騒音	【供用時】 ・通年	高江集落の1地点	自動測定機器による観測。
赤土等による水の濁り	下流河川でのSS濃度、濁度	【工事中】 ・平常時:1回/季 ・降雨時:2回程度 【存在・供用時】 ・平常時:4季 ・降雨時:2回程度	・N-4.1の1地点 ・次年度工事地区(処理排水の放流先)	採水した試料を定められた方法に準じて分析を行う。また、降雨時は自動採水器による採水を行い、試験室内で分析を行う。
	濁水処理水のSS濃度	【工事中】 ・濁水処理水の放流時	・次年度工事地区の濁水処理設備の排水口	処理水を採水し、透視度を測定し、SS換算を行う。
	河川の赤土等の堆積状況	【工事中】 ・1回	・次年度工事地区(処理排水の放流先)	造成終了時において、河川底質中懸濁物質含量簡易測定法により分析。
植物	流下経路における貴重な植物種及び溪流河岸植生の生育・分布状況	【工事前】 ・1回 (梅雨期または台風時期) 【工事中】 ・1回 (梅雨期または台風時期)	・次年度工事地区の流下経路(処理排水の放流先水系)	下流河川を踏査し、貴重な植物種について、生育場所と生育状況について記録する。また、溪流河岸植生については、植物社会学的調査手法により把握する。
	貴重な植物種の移植後の生育状況	・年4回	・貴重な植物の移植場所	移植株について生育状況を確認し記録する。
	林内の温湿度	・連続観測	・N-4.1 ・次年度工事地区	自動測定機器による測定。
	影響範囲50m内における貴重な植物種及び植生の生育・分布状況	【工事前】 ・1回 【工事中】 ・1回/季 【存在・供用時】 ・4季	・N-4.1及び次年度工事地区の無障害物帯縁辺から50mの範囲 ・植生断面図は東西、南北方向	調査範囲内における貴重な植物種及び植生の生育・分布状況の把握。また、植生断面図の作成。
	早期緑化帯における植栽種の生育・形成状況	工事中 ・1回/季(植栽後に実施) 存在・供用後 ・4季	・N-4.1の早期緑化帯 ・次年度工事地区の早期緑化帯	早期緑化帯(マント群落・ソデ群落、無障害物帯)の地点に調査方形枠を設置し、植物種の生育・分布状況等を記録。
	工事による副次的影響を復元した場所における植生状況	・4季	・工事による副次的な影響場所	工事による副次的な影響が生じた場所において、植生の回復状況について、樹種等の現場記録及び写真撮影。

表 10-1 事後調査項目及びその内容 (2/3)

	調査項目	調査期間・回数	調査地点	調査手法
動物	事業実施区域における貴重な動物種の生息状況	【工事前】 ・1回	・次年度工事地区の事業実施区域内(改変部)	<ul style="list-style-type: none"> ・哺乳類 目撃法、フィールドサイン法、バットデテクターによる確認等 ・両生類 目撃法、鳴き声、捕獲確認 ・爬虫類 目撃法、捕獲確認 ・鳥類 ラインセンサス法、ナイトセンサス法 ・昆虫類 目撃法、任意採集、ライトトラップ、ベイトトラップ ・魚類 目視観察法、捕獲法 ・底生動物(貝類、甲殻類、水生昆虫類) 目視観察法、捕獲法 ・クモ類 見つけ採り法、捕獲法(スウィーピング法) ・陸産貝類 見つけ採り法、捕獲法(スウィーピング法) ・土壌動物 任意採集 なお、事業実施区域内で確認した貴重な動物種については、周辺の類似した環境へ移動する。
	流下経路に生息する貴重な両生類、魚類、水生昆虫類の生息・繁殖状況	【工事前】 ・1回 【工事中】 ・1回	・次年度工事地区の流下経路 (処理排水の放流先)	<ul style="list-style-type: none"> ・両生類 目撃法、鳴き声、捕獲確認 ・魚類 目視観察法、捕獲法 ・水生昆虫類 目視観察法、捕獲法
	建設機械の騒音の状況及び貴重な鳥類、カエル類の繁殖状況	【工事前】 ・1回 【工事中】 ・1回	次年度工事地区のヘリコプター着陸帯の直近の繁殖地	現地踏査により繁殖場所及び繁殖状況を記録する。建設機械の騒音は、工事中にJIS Z 8731に基づき地上高1.2mにて測定。
	工事用車輛の走行に伴うロードキルの状況	【工事中】 ・3回	ヘリコプター着陸帯への進入路(工事用車輛の走行ルート)	目視により路上における貴重な両生類、爬虫類のロードキルの状況を把握。
	周辺林内の乾燥化による貴重な動物種の生息状況	【存在・供用後】 ・4季	事業実施区域を含む半径約500mの範囲	貴重な動物種(哺乳類、爬虫類、両生類、昆虫類、鳥類、クモ類、陸産貝類)の生息状況調査。調査方法は「事業実施区域における貴重な動物種の生息状況」とほぼ同様。
	訓練車輛の走行に伴うロードキルの状況	【存在・供用後】 ・4季	N-4.1	目視により路上における貴重な動物種の出現状況及びロードキルの状況を把握。
	ノネコ、マンガースの生息状況	【存在・供用後】 ・4季	捕獲トラップ ・N-4地区内 自動撮影装置 ・進入防止フェンス両端	捕獲トラップの設置。侵入防止フェンス設置後は、フェンス両側への自動撮影装置による記録。(トラップの設置場所は調査結果を基に適宜検討)
	ヘリコプター騒音時の騒音及び貴重な鳥類、カエル類の繁殖状況	【存在・供用後】 ・繁殖時期(春・冬季)	N-4.1のヘリコプター着陸帯の直近の繁殖地	事業実施区域周辺の貴重な鳥類やカエル類の繁殖状況を記録する。

表 10-1 事後調査項目及びその内容(3/3)

	調査項目	調査期間・回数	調査地点	調査手法
生態系	ノグチゲラの人工採餌木の利用状況	【存在・供用後】 ・4季	人工採餌木の設置場所	目視により、採餌跡等の利用状況の確認
	コウモリ類の巣箱(バットボックス)の利用状況	【存在・供用後】 ・4季	巣箱(バットボックス)の設置箇所	設置後に目視及び双眼鏡による確認
	生態系注目種の生息・繁殖状況	【存在・供用後】 ・4季	N-4地区	<ul style="list-style-type: none"> ・ノグチゲラ ライン踏査を行い、確認場所や行動様式、営巣場所を記録。 ・ヤンバルクイナ コールバック調査及び踏査中に確認した繁殖行動の記録。 ・ホントウアカヒゲ ライン踏査を行い、確認場所や行動様式、営巣場所を記録。 ・リュウキュウヤマガメ ライン踏査を行い、確認場所や行動様式を記録。 ・ヤンバルテナゴコガネ 樹洞を探索し、生息状況を記録。 ・イシカワガエル等の山地性カエル類4種 繁殖期に沢を日中及び夜間に踏査し、生息や繁殖状況、繁殖場の位置を記録。 ・オキナワミナミヤンマ 成虫は、踏査により確認地点を記録、幼虫はタモ網による確認。 ・アオバラヨシノボリ、キバラヨシノボリ 調査範囲内の河川において、確認位置や繁殖状況(稚魚の有無等)を記録。 ・ヤンバルホオヒゲコウモリ、リュウキュウテングコウモリ 生息が予測される場所において夜間踏査を行い、バットディテクターによる確認。 ・オキナワトゲネズミ ライン踏査を行い、目撃確認や生息跡(食跡、足跡等)を記録。 ・リュウキュウイノシシ、ハブ、ヒメハブ ライン踏査を行い、目撃確認や生息跡(食跡、足跡等)を記録。 ・マングース、ノネコ ライン踏査を行い、目撃確認や生息跡(食跡、足跡等)を記録。
景観	困繞景観	【工事前】 ・1回 【存在・供用後】 ・4季	N-4.1及び次年度工事地区	工事前後において景観区分の比較を行う。また、現地状況写真を用いて、工事前後において比較を行う。