

### 第3章 事業に係る環境影響を受ける範囲であると認められる地域の概況

#### 3.1 事業に係る環境影響を受ける範囲であると認められる地域

事業に係る環境影響を受ける区域であると認められる地域は、図 3.1-1 に示すとおりで、大気の拡散による影響、眺望景観への影響、水環境への影響などを考慮し、これらの影響を受けると認められる範囲を含むように設定した。なお、関係する市町村は沖縄県の沖縄本島北部の国頭村と東村の2村である。

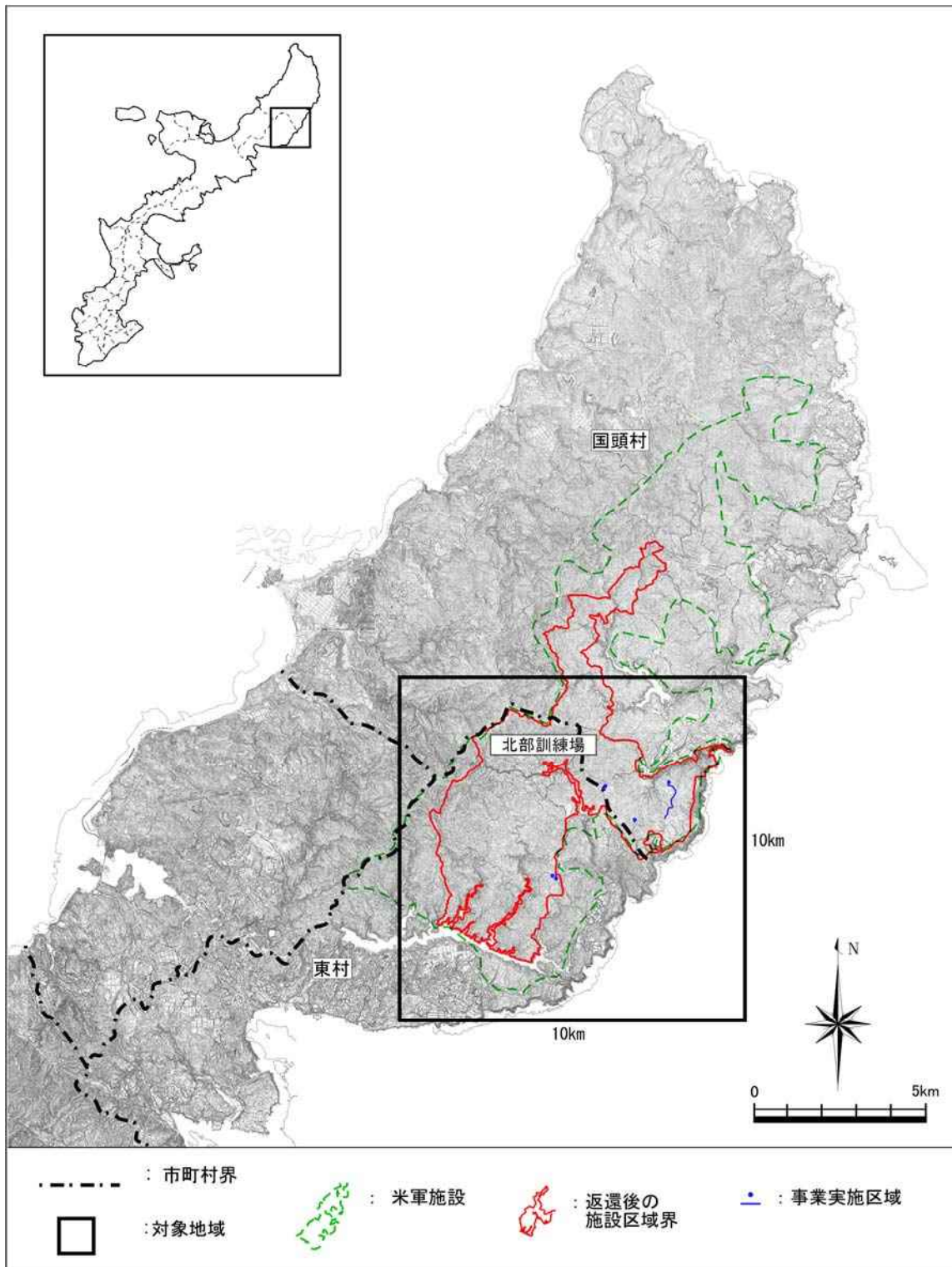


図 3.1-1 対象区域

## 3.2 地域特性

### 3.2.1 社会的状況

国頭村及び東村の行政区画、人口、産業等の概況を表 3.2.1-1 に、規制関係総括を図 3.2.1-1、やんばる国立公園区域図を図 3.2.1-2 に示した。

表 3.2.1-1(1) 社会的状況

項目	概況
行政区画	<ul style="list-style-type: none"> <li>国頭村は、沖縄島の最北端に位置し、東海岸は太平洋、西海岸は東シナ海に面し、南側は東村、大宜味村と隣接している。東村は沖縄島北部の東海岸に位置し、北は国頭村および大宜味村、南西は名護市と接し南東は太平洋に面している。</li> </ul>
人口	<ul style="list-style-type: none"> <li>国頭村の令和2年8月1日現在の総人口は4,542人、世帯数は1,961世帯である。</li> <li>東村の令和2年8月1日現在の総人口は1,576人、世帯数は715世帯である。</li> </ul> <p style="text-align: right;">参考：沖縄県統計資料WEBサイト</p>
産業	<ul style="list-style-type: none"> <li>国頭村では、就業者総数2,266人中、第一次産業が424人、第二次産業が351人、第三次産業が1,486人で、第三次産業の占める割合が多い。</li> <li>東村では、就業者総数937人中、第一次産業が384人、第二次産業が117人、第三次産業が432人で第一次産業と第三次産業の占める割合が多い。</li> </ul> <p style="text-align: right;">参考：第62回沖縄県統計年鑑(令和元年版)</p>
土地利用	<ul style="list-style-type: none"> <li>国頭村の地目別民有地面積割合は、農用地(田・畑)18.4%、山林40.6%、原野32.2%、宅地2.0%、その他用地6.8%となっている。森林面積は、国有林3,957ha、民有林(県有・市町村有・私有)12,484ha、総面積16,441haであり、国頭村の総面積の85%を占めている。村内の米軍施設は1,446.6haであり、市町村面積に占める割合は7.4%である。</li> <li>東村の地目別民有地面積割合は、農用地(田・畑)40.5%、山林16.0%、原野39.7%、宅地1.8%、その他用地2.0%となっている。森林面積は、国有林3,545ha、民有林(県有・市町村有・私有)2,511ha、総面積6,056haであり、東村の総面積の74%を占めている。村内の米軍施設は2,267.0haであり、市町村面積に占める割合は27.7%である。</li> </ul> <p style="text-align: right;">参考：第62回沖縄県統計年鑑(令和元年版) 沖縄の森林・林業(概要版)(令和元年度版 令和2年1月)</p>
環境保全の配慮が特に必要な施設の状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>教育施設は、国頭村に学校が10校、東村に6校がある。</li> <li>医療及び社会福祉施設は国頭村に4施設(医療4)、東村に3施設(医療2、福祉1)がある。</li> </ul> <p style="text-align: right;">参考：沖縄県市町村概要(令和2年3月)</p>
水利用	<ul style="list-style-type: none"> <li>国頭村と東村には取水口が67箇所あり、農業用が35箇所、水道用が28箇所、工業用が4箇所となっている。</li> <li>ダムは、福地ダム、新川ダム、安波ダム、普久川ダム、辺野喜ダムの5ダムがあり、洪水調節、不特定用水、水道用水、工業用水として利用されている。</li> <li>井戸利用状況は、国頭村に水道用井戸が1つ、東村には工業用井戸が3つある。</li> <li>港湾は地方港湾の奥港があり、漁港は県管理の第1種漁港として辺土名漁港、第4種漁港として宜名真漁港、安田漁港が、市町村管理の第1種漁港として東漁港、慶佐次漁港、国頭浜漁港がある。</li> <li>国頭村と東村の沿岸海域には共同第2号の漁業権が設定され、特定区画漁業権が9件、定置漁業権が2件設定されている。</li> </ul> <p style="text-align: right;">参考：沖縄県主要水系調査書(昭和61年)、沖縄県漁港位置図(平成26年)、漁業権の免許内容等(共同漁業権・特定区画漁業権・定置漁業権)(平成25年9月)</p>

表 3.2.1-1 (2) 社会的状況

項目	概況
交通	<ul style="list-style-type: none"> <li>・道路は、一般国道 58 号と国道 331 号(指定区域外)があり、これを基軸に主要地方道国頭東線、県道 2 号線、県道 14 号線、県道 70 号線が接続し、沖縄島北部地域の幹線道路を形成している。</li> </ul>
環境整備	<ul style="list-style-type: none"> <li>・下水道の整備は、国頭村と東村では行われていない。</li> <li>・ごみ処理施設は、ごみ焼却施設と最終処分場が国頭村に各 1 施設ある。</li> <li>・し尿処理は名護市に 40kL/日の規模の施設があり、国頭村及び東村はこの施設に委託している。</li> </ul> <p style="text-align: center;">参考：市町村別下水道整備状況（令和2年2月時点 沖縄県ホームページ） 廃棄物対策の概要(令和元年12月版)</p>
関係法令等の指定、規制等	<p>(環境基準)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・国頭村と東村において、「環境基本法」に基づく騒音に係る環境基準の類型に指定されている地域はない。</li> <li>・環境基準に係る水域類型の指定状況は、河川では福地川、新川川、辺野喜川、平南川、安波川、普久川がA類型に指定されている。</li> </ul>
	<p>(規制基準)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・国頭村と東村において、騒音規制法、振動規制法の対象となる地域は無い。</li> <li>・東村において、悪臭防止法の規制対象となる地域は字有銘、字慶佐次及び字平良の全域、字川田、字宮城及び字高江の各一部が臭気指数規制のA地域に指定されている。</li> </ul> <p style="text-align: center;">参考：沖縄県環境保全課WEBサイト(令和元年1月)</p>
	<p>(自然環境保全関係法令等による指定状況)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・国頭村と東村には、自然環境保全法に基づき環境大臣が指定する自然環境保全地域は無い。また、沖縄県自然環境保全条例に基づき県知事が指定する沖縄県自然環境保全地域の指定地域も無い。</li> <li>・国頭村には、自然公園法に基づく沖縄海岸国定公園がある。</li> <li>・国頭村と東村には、環境省指定のやんばる国立公園がある（平成28年9月15日指定、令和2年2月26日拡張）。沖縄海岸国定公園の一部はそれに編入される。</li> <li>・平成30年5月28日付けで米軍北部訓練場の返還地の9割に当たる約3,700haについて、やんばる国立公園の公園区域に編入された。</li> <li>・国頭村と東村には、鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律に基づく鳥獣保護区は、5箇所(国指定2箇所、県指定3箇所)存在する。</li> <li>・国頭村と東村内には、自然環境の保全に関する指針で、「身近な自然環境の保全を図る区域（国頭村）」、「自然環境の保全を図る区域（国頭村・東村）」、「自然環境の保護・保全を図る区域（国頭村・東村）」、「自然環境の厳正な保護を図る区域（国頭村・東村）」がある。</li> </ul>
	<p>(その他の規制)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・国頭村と東村には、森林法などの各法令によって土地利用の規制がなされている。</li> </ul>

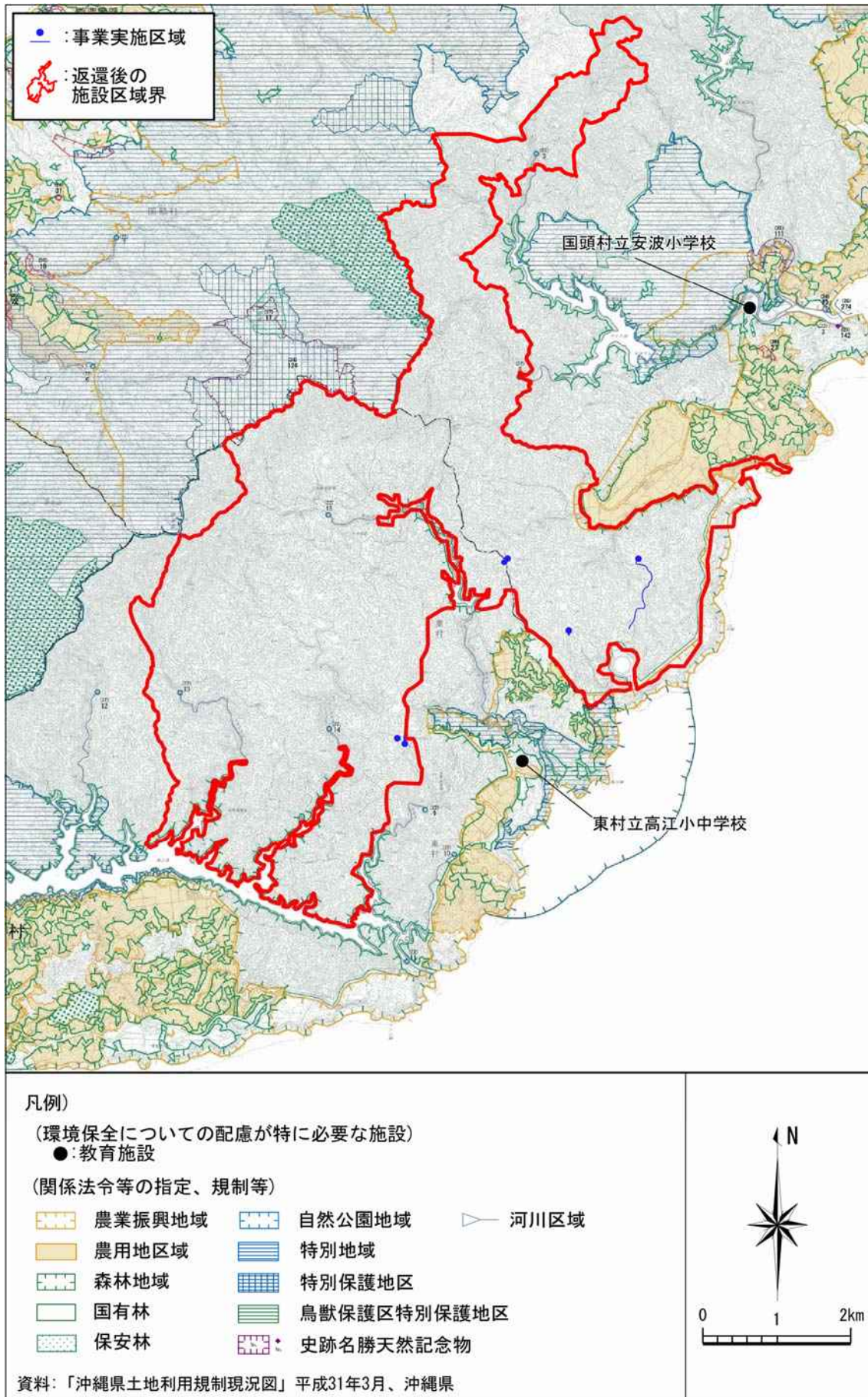


図 3.2.1-1 社会的状況の総括図

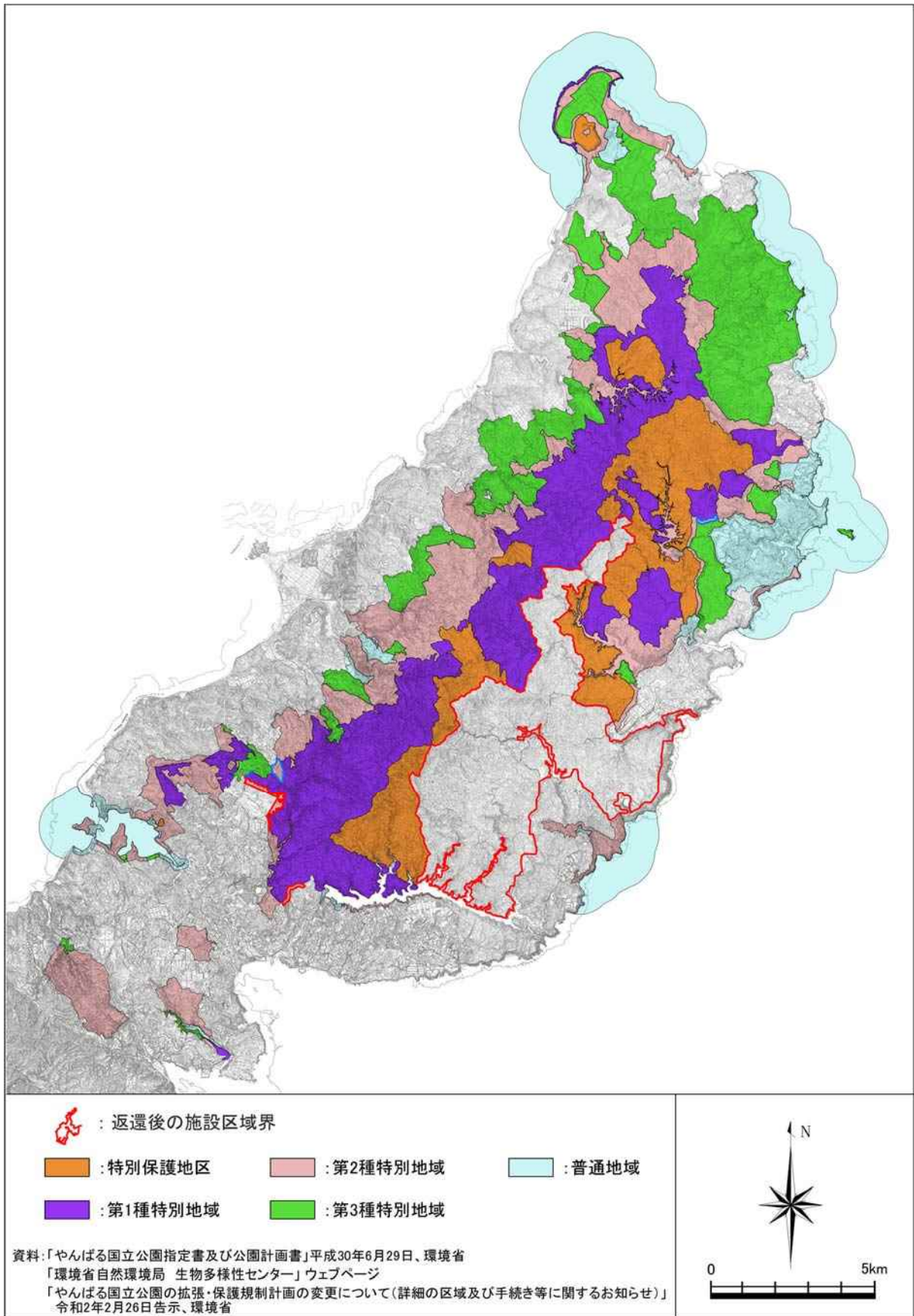


図 3.2.1-2 やんばる国立公園区域図

### 3.2.2 自然的状況

国頭村及び東村の大気質、水環境、土壌環境、動植物、生態系等の概況を表3.2.2-1に、自然的状況の総括図を図3.2.2-1に示した。

表 3.2.2-1(1) 自然的状況

項目		概況
大気質	気象	<ul style="list-style-type: none"> <li>令和2年の名護測候観測所における日平均気温は23.1℃、年平均風速は3.6m/sであり、平均湿度は81%、年間降水量は2,600.0mmで、日降水量の最大値は238.0mmであった。</li> </ul> <p style="text-align: right;">参考: 気象庁HP</p>
	大気質	<ul style="list-style-type: none"> <li>名護測定局の測定結果によると、二酸化硫黄については長期的評価による大気の汚染に係る環境基準(0.04ppm以下)を達成している。二酸化窒素についても長期的評価による大気の汚染に係る環境基準(0.04~0.06ppmのゾーン内、またはそれ以下)を達成している。</li> <li>光化学オキシダントについては、大気の汚染に係る環境基準(1時間値0.06ppm以下)を超過していた。なお、大気汚染防止法に基づく緊急時の措置が必要となる0.12ppmは越えていなかった。</li> </ul> <p style="text-align: right;">参考: 令和元年度環境白書(沖縄県)(令和2年3月)</p>
騒音		<ul style="list-style-type: none"> <li>沖縄県公害防止条例に基づく騒音に係る特定施設の届出状況(平成30年)は、国頭村で13事業所、27施設であり、東村では5事務所、5施設である。</li> <li>騒音規制法に基づく特定建設作業の届出はない。</li> </ul> <p style="text-align: right;">参考: 平成22年度、令和元年度環境白書(沖縄県)(平成23年3月、令和2年3月)</p>
振動		<ul style="list-style-type: none"> <li>振動規制法に基づく特定施設及び特定建設作業の届出はない。</li> </ul> <p style="text-align: right;">参考: 令和元年度環境白書(沖縄県)(令和2年3月)</p>
悪臭		<ul style="list-style-type: none"> <li>沖縄県公害防止条例に基づく悪臭に係る特定施設の届出状況は、国頭村で12事業所、28施設であり、東村で11事業所26施設である。主な施設は動物(鶏を除く)の飼養の用に供する施設である。</li> </ul> <p style="text-align: right;">参考: 平成22年度環境白書(沖縄県)(平成23年3月)</p>
水環境	水象	<ul style="list-style-type: none"> <li>国頭村には2級河川が5水系8河川あり、このうち指定延長及び流域面積が最大の水系は安波川水系である。2級河川以外では村管理の河川が多くあるが、ほとんどが流程距離の非常に短い河川となっている。</li> <li>東村には2級河川が3水系8河川あり、福地川水系が最大となっている。中流には沖縄県では最大のダムである福地ダム(総貯水量55,000(10<sup>3</sup>m<sup>3</sup>))がある。</li> <li>事業実施区域周辺には福地ダム、新川ダム、福地川、内福地川、新川川、宇嘉川等がある。</li> </ul>
	水質	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業実施区域に近い福地川及び新川川の水質(BOD)については、福地川では福地ダムの1地点、新川川では下流の高江橋と新川ダムの2地点において実施されており、全ての地点の水質は水質汚濁に係る環境基準を満たしている(A類型)。</li> </ul> <p style="text-align: right;">参考: 令和元年度水質測定結果 速報値(沖縄県)</p>
	底質	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業実施区域に近い福地ダムと新川ダムの底質については、平成30年8月に調査されており、福地ダムでは、CODが18.3mg/g、カドミウムが0.20mg/kg、鉛が22.2mg/kg、六価クロムが&lt;0.5mg/L、砒素が19.8mg/kg、総水銀が0.10mg/kg、アルキル水銀が&lt;0.01mg/kg、PCBが&lt;0.01mg/kgである。新川ダムではCODが33.0mg/g、カドミウムが0.20mg/kg、鉛が19.9mg/kg、六価クロムが&lt;0.5mg/L、砒素が11.4mg/kg、総水銀が0.11mg/kg、アルキル水銀が&lt;0.01mg/kg、PCBが&lt;0.01mg/kgである。</li> </ul> <p style="text-align: right;">参考: 平成30年度水質測定結果(沖縄県)(令和2年2月)</p>

表 3. 2. 2-1 (2) 自然的状況

項目	概況
<p>土壌及び地盤環境</p>	<p>地形・地質</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 沖縄島の塩屋一平良を結ぶ地峡以北は「山原(やんばる)」と呼ばれ、山と急峻な谷壁を持った谷底平地(原)が相互に入り込んだ特有の景観をもち、山が海までせまり、山間の川が深い谷を形成し、下流に小規模の平地をつくり出している。山塊は北から西銘岳(420m)、照首山(395m)、与那覇岳(503m)、伊湯岳(446m)等の山地が島中央部に連なり脊梁山地をなし、その山系を中心に東西両海岸にむけて丘陵地と台地が分布し、北及び東西を囲む海岸線は急峻な斜面とサンゴ礁を伴っている。面積については、国頭村は山地が4割、丘陵地が5割とそのほとんどを占めており、豊かな水系(安波川水系、辺野喜川水系等)に恵まれ水源拠点地となっており、その流域のわずかな平坦地に集落が形成されている。東村は山地が少なく、丘陵地が6割、段丘が2割となっている。</li> <li>・ 事業実施区域及びその周辺の地形は、主に段丘及び丘陵地となっている。</li> <li>・ 国頭村、東村の概略的な地質分布状況は、国頭地域のほとんどが国頭層群とよばれる名護層、嘉陽層等で構成されており、急峻な山地を形成している。また、山地周辺海岸近くの台地・段丘等には琉球層群が点在し、さらに平野・海岸等には沖積層・海浜堆積物・現世サンゴ礁堆積物等が分布している。</li> <li>・ 事業実施区域及びその周辺の表層地質は、名護層粘板岩・千枚岩及び嘉陽層砂岩粘板岩互層が大部分を占めている。</li> <li>・ 重要な地形・地質としては、「第3回自然環境保全基礎調査自然景観資源調査報告書(環境庁 1989)」では、山脈・山地・高地、カルスト地形、カッレンフェルト・ドリーネ群、滝、海成段丘、砂浜・礫浜、陸けい砂州、海食崖、前述以外の際立った地形(礁原)が挙げられている。</li> <li>・ 特異な地形・地質としては、「自然環境の保全に関する指針[沖縄島編](沖縄県 1998年)によると、国頭村では、辺戸のカルスト地形(カレン・カレンフェルト・ドリーネ・塔状丘・衝上断層)、辺土名の砂丘・沈水ビーチロック・トンボロ(陸繋島)、安波の遷急点があり、東村では平良の砂嘴、慶佐次のマングローブ湿地(ヒルギ林の低湿地)がある。</li> <li>・ 事業実施区域及びその周辺の重要な地形・地質等については、法律、条例等で定められた重要な地形及び地質(史跡・名勝・天然記念物等)等の存在は無い。</li> <li>・ 学術上又は希少性の観点から重要と判断される地形及び地質等については、丘陵地及び台地等が海成段丘として、視対象である自然景観の骨格をなす地形及び自然景観(第3回自然環境保全基礎調査自然景観資源調査報告書、(環境庁 1989)であるとされている。</li> </ul>
<p>土壌・地盤</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 国頭村、東村における分布する土壌の大半は、国頭マージと呼ばれる赤黄色土壌(赤色土壌、乾性黄色土壌、湿潤性黄色土壌、表層グライ系赤黄色土壌、暗赤色土壌)であり、その分布状況は、乾性黄色土壌と湿潤性黄色土壌は北部地域の中央を南北に走る国頭脊梁山地の高標高の山地や丘陵地、台地の凹地に広く分布し、また、赤色土と表層グライ系赤黄色土は丘陵から台地にかけて分布している。</li> <li>・ 事業実施区域及びその周辺の土壌分布は、乾性赤色土壌、表層グライ系赤黄色土壌などが分布し、中でも、乾性黄色土は砂岩、粘版岩、チャートに由来し、樹木の生育は不良となっている。湿潤黄色土は腐植が進み生産力が高く、乾性赤色土は洪積堆積物が赤色風化をうけて生成されたもので、埴質で腐植の浸透と透水性は悪く養分が少なくなっている。表層グライ系赤黄色土は緻密で透水性が悪く、強酸性で養分が少なくなっている。</li> </ul>

表 3. 2. 2-1 (3) 自然的状況

項目	概況
植物、動物及び生態系	<p><b>植物</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・国頭村、東村を含む沖縄本島北部地域における自然植生は、広範囲に分布するリュウキュウアオキースダジイ群落、国頭村辺戸に見られるナガミボチョウジクスノハカエデ群落、西海岸及び国頭村の東海岸に見られる二次林や植林等が見られる。</li> <li>・事業実施区域及びその周辺の現存植生は、自然植生としては、山間部にリュウキュウアオキースダジイ群落が広く分布し、東側の海崖にはアカテツハマビワ群落、安波集落や新川川沿いにリュウキュウマツ群落が発達し、新川崎にはソテツ群落が一部見られる。また、代償植生としては、新川崎や犬崎などの東側海岸部や新川ダム、福地ダム周辺にチガヤーススキ群落が見られる。</li> <li>・沖縄本島北部地域を調査対象とした既存文献資料では、215科1,436種の植物種が確認されている。</li> <li>・国頭村、東村の天然記念物(植物)の指定状況は、国頭村に5件(安波のタナガークムイの植物群落、与那覇岳天然保護区域、安波のサキシマスオウノキ、比地の小玉森の植物群落、安田のアカテツ保安林)、東村に3件(慶佐次湾のヒルギ林、サキシマスオウノキ、オガタモノキ)が指定されている。なお、事業実施区域周辺には、国指定の安波のタナガークムイの植物群落、与那覇岳天然保護区域、県指定として安波のサキシマスオウノキがありますが、事業実施区域からこれらの場所までは比較的離れている。</li> <li>・環境庁が昭和48～60年にかけて実施した自然環境保全基礎調査の中で、特定植物群落(学術上重要な植物群落または個体群)に指定されている植物群落は、沖縄本島北部地域においては、国頭村に13カ所、東村に2カ所の特定植物群落がある。</li> </ul> <p><b>動物</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・沖縄本島北部地域を調査対象とした既存文献資料では、3,090種の動物種が確認されている。</li> <li>・天然記念物(動物)は、哺乳類2種、鳥類8種、爬虫類2種、両生類4種、昆虫類3種が確認されている。また、絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律に規定される国内希少野生動植物種としては、哺乳類2種、鳥類8種、両生類4種、爬虫類1種、昆虫類2種が確認されている。</li> <li>・移設候補地を含む新川川及び宇嘉川、福地川流域は、伊湯岳の標高446mをピークとした山地にリュウキュウアオキースダジイ群落を主体とした広大な樹林帯を擁し、特に、沖縄本島北部の中央に位置する伊湯岳周辺部は、林齢40年以上で、胸高直径20cm以上の大径木を有するイタジイ優占林となっており、ノグチゲラ・ヤンバルクイナ・ホントウアカヒゲ等の鳥類や、哺乳類、リュウキュウヤマガメ等の爬虫類、ヤンバルテナゴコガネ等の昆虫類などの重要な生息地、繁殖地となっていると考えられる。</li> <li>・河川においては、アオバラヨシノボリやキバラヨシノボリ等の魚類、イシカワガエル・ハナサキガエル・ホルストガエル・ナミエガエル等の両生類の重要な生息地、繁殖地となっていると考えられる。</li> <li>・事業実施区域周辺の移入動物の状況としては、マングースやノネコ等が挙げられ、同地域で採取された動物の糞の分析調査結果によると、ヤンバルクイナ等多くの希少種が捕食されている。</li> </ul>
景観	<ul style="list-style-type: none"> <li>・沖縄島の北部に位置する国頭村、東村には、主峰与那覇岳(503m)を中心に大小の連山が起伏し、山・川・海の自然的美観を備えている。</li> <li>・「第3回自然環境保全基礎調査 自然景観資源調査報告書(環境庁 1989)」では、当該地域は山地景観、石灰岩景観、河川景観、海岸景観、その他(珊瑚礁原)の5類型で評価され、その利用状況は自然探勝や野外レク等の生活レベルでの利用等となっている。</li> <li>・山頂からの眺望が可能な地点として西銘岳、伊部岳などがあげられる。</li> <li>・展望所としては新川付近の展望所や福地ダム洪水吐き休憩場などがある。</li> </ul>
人と自然との触れ合い活動の場	<ul style="list-style-type: none"> <li>・国頭地域には新沖縄観光名所35景に指定されている茅打ちバンタと辺戸岬があり、又、西海岸地域は沖縄海岸国定公園に指定され、主要なドライブコースになっている。さらに、中南部への水の安定供給の為に建設された辺野喜ダム、安波ダム、普久川ダム、新川ダム、福地ダム周辺は公園化されており、そこからの景観を楽しむ観光客やドライブ途中の休憩所となっている。その他には文化財指定の「安波のタナガークムイの植物群落」、「比地大滝」、「慶佐次のマングローブ林」沖縄本島最高峰の「与那覇岳」等があり、景勝地として利用されている他、「比地川キャンプ場」や、公園としての「森林公園」、「村民の森つつじ園」などがある。</li> </ul>
歴史的・文化的環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>・国頭村と東村には、文化財保護法に基づく、史跡・名勝・天然記念物(地域を定めない者国指定天然記念物を除く)は、国指定が4件、県指定が2件、市町村指定が4件ある。</li> <li>・国頭村と東村には36件の埋蔵文化財包蔵地が分布している。</li> <li>・御嶽・拝所は国頭村に25ヶ所、東村に95ヶ所が分布している。</li> </ul> <p>参考：令和元年度文化財課要覧、沖縄県土地利用規制現況図説明書(令和2年3月) 土地保全図(御嶽の分布)(平成6年)、東村史 第1巻 通史編(昭和62年)</p>



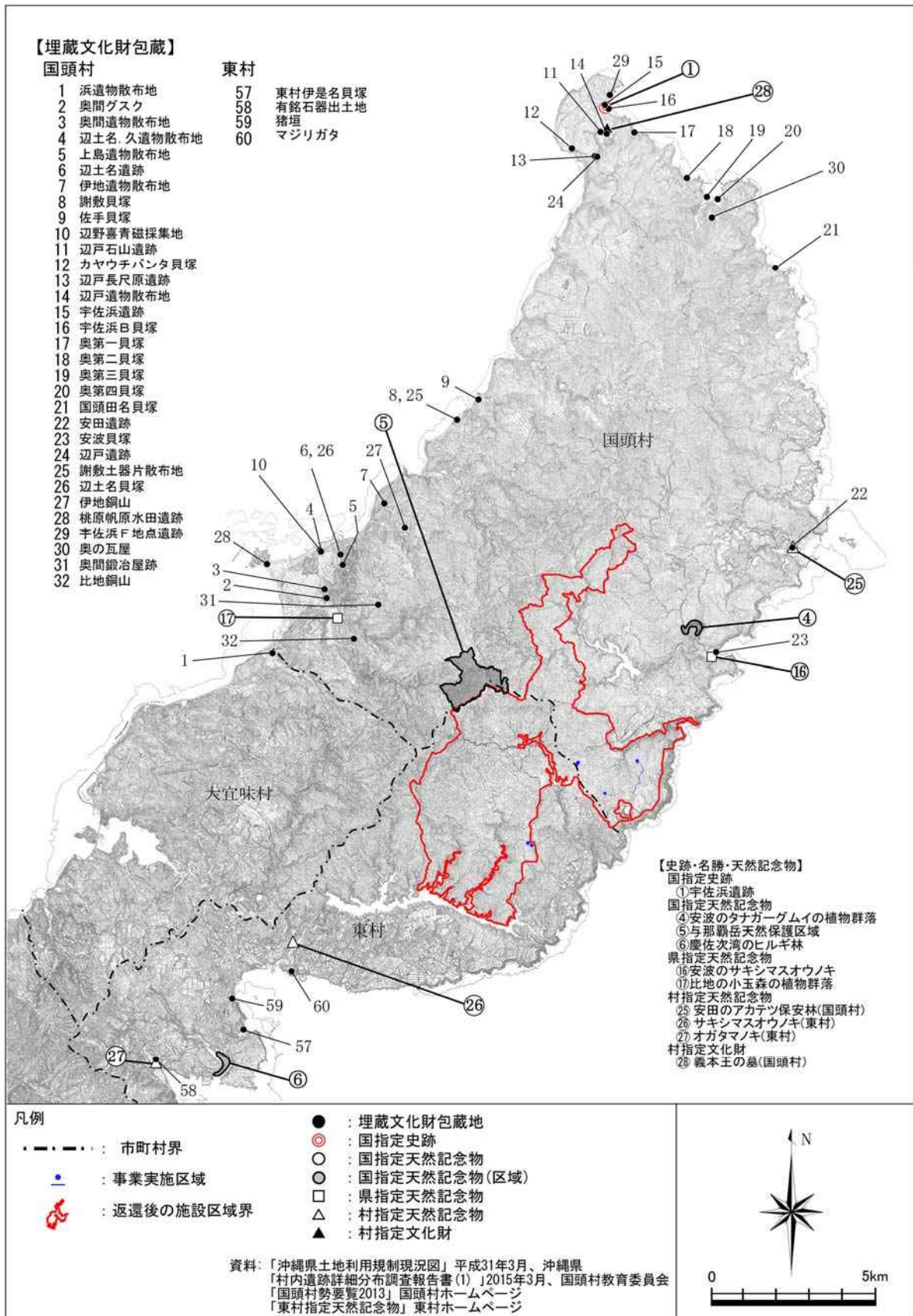
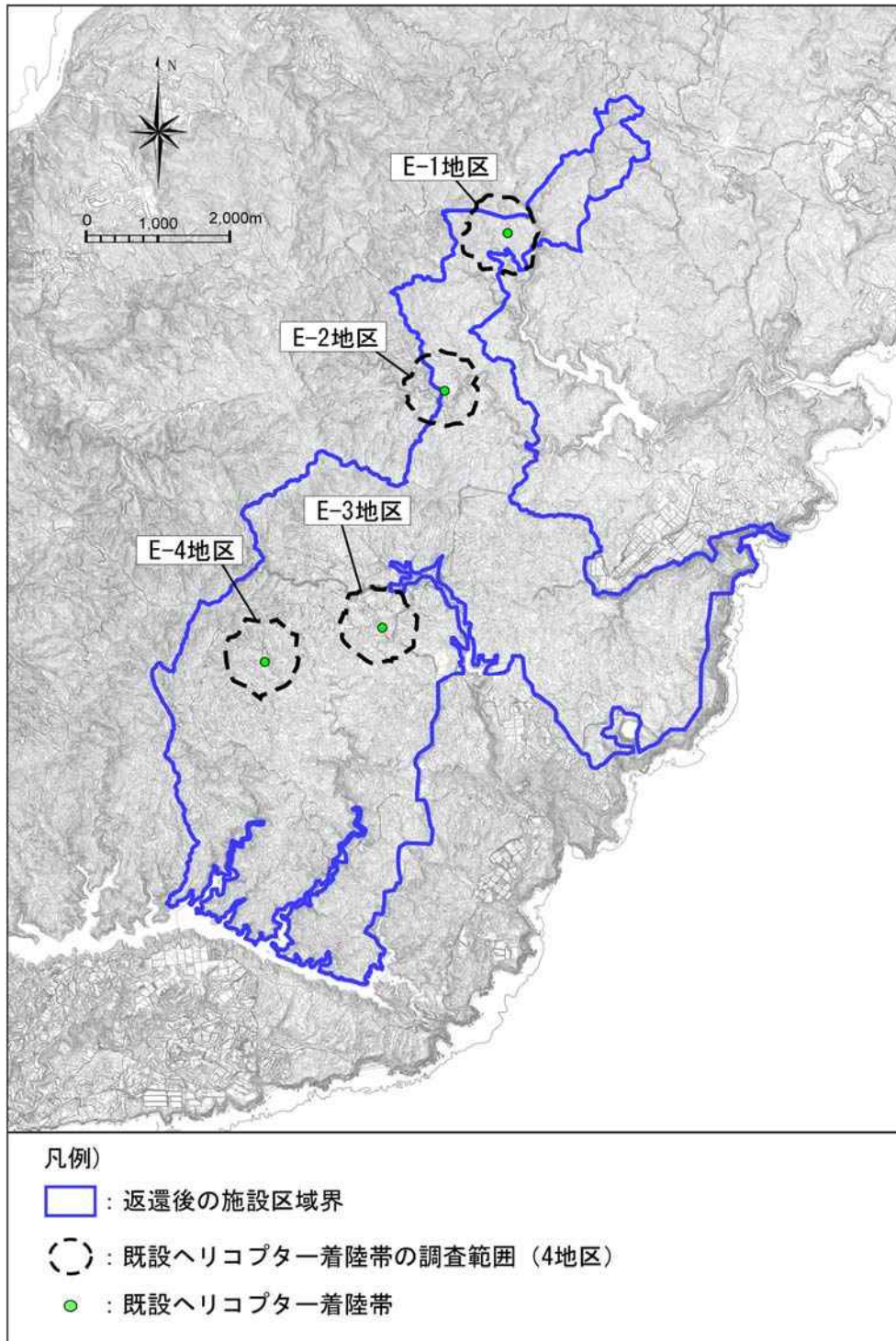


図 3.2.2-1 自然的状況の総括図

### 3.2.3 既設ヘリコプター着陸帯の状況

既存資料<sup>注)</sup>を基に、既設着陸帯の4ヶ所(図 3.2.3-1)におけるノグチゲラやその他の貴重な陸上動物の生息状況について、表 3.2.3-1 に整理した。なお、工事着手前の調査については、平成 28 年度は工事を行う G、H、N-1(a)、(b) で実施した。事業実施区域外の既設着陸地については、工事着工前の調査は実施していない。



注) : 北部訓練場ヘリコプター着陸帯移設事業(仮称)環境影響評価図書:P. 3-144~261.

図 3.2.3-1 既存着陸帯における調査位置

表 3.2.3-1 既存着陸帯におけるノグチゲラ等の貴重な陸上動物の生息状況

項目	概況
ノグチゲラ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・5季(春、夏、秋、冬、繁殖期)のラインセンサス法により、全地区合計で106回確認。</li> <li>・季別確認数は、E-1で3~14、E-2で0~12、E-3で0~4、E-4で3~13。</li> <li>・繁殖期においては、営巣場となる斜面部で大半が確認された。</li> <li>・4地区で計20ヶ所の営巣(営巣跡14ヶ所、営巣中5ヶ所、掘りかけ1ヶ所)を確認し、営巣場所は斜面下部が全体の82%を占めた。</li> <li>・既設着陸帯から営巣地点までの最短距離は、営巣中で180m、営巣跡で72mであった。</li> </ul>
ヤンバルクイナ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・5季(春、夏、秋、冬、繁殖期)のコールバック調査等により、全地区合計で18回確認。</li> <li>・季別確認数は、E-1で0~3、E-2で0~3、E-3で0~3、E-4で0~1。</li> <li>・確認場所は、斜面下部が最も頻度が高く、全体の62%を占めた。</li> </ul>
ホントウアカヒゲ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・5季(春、夏、秋、冬、繁殖期)のラインセンサス法により、全地区合計で248回確認。</li> <li>・季別確認数は、E-1で6~34、E-2で0~19、E-3で3~16、E-4で1~33。</li> <li>・休息、採餌、移動に関する64回の観察では、斜面部と谷沢が全体の84%を占めた。</li> <li>・営巣は樹洞で確認し、斜面下部と谷沢で5ヶ所、斜面上部で1ヶ所、尾根部で1ヶ所であった。</li> </ul>
リュウキュウヤマガメ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・4季(春、夏、秋、冬)のラインセンサス法により、全地区合計で51回確認。</li> <li>・季別確認数は、E-1で0~11、E-2で1~3、E-3で1~16、E-4で0~4。</li> <li>・確認場所は、斜面下部と谷沢が最も頻度が高く、全体の88%を占めた。</li> </ul>
ヤンバルテナゴコガネ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2季(秋・冬)の調査により、全地区合計で4ヶ所の発生木(幼虫またはその糞を確認した木)を確認。</li> <li>・発生木の立地場所は、河川・沢までの平均傾斜が37°~61°であり、概ね急傾斜の地点に立地。</li> </ul>
イシカワガエル、ハナサキガエル、ホルストガエル、ナミエガエル	<ul style="list-style-type: none"> <li>・4季(春、夏、秋、冬)の調査により、全地区合計でイシカワガエル51回、ハナサキガエル541回、ホルストガエル41回、ナミエガエル106回確認。</li> <li>・繁殖場所数は、秋~冬、春~夏の調査により、全地区合計でイシカワガエル3ヶ所、ハナサキガエル12ヶ所、ホルストガエル42ヶ所、ナミエガエル11ヶ所。</li> <li>・地区別の繁殖場所数は、E-1では、イシカワガエル0~2、ハナサキガエル0~7、ホルストガエル4~12、ナミエガエル0~8。E-2では、イシカワガエル0~1、ハナサキガエル0~2、ホルストガエル0~4、ナミエガエル0。E-3では、イシカワガエル0、ハナサキガエル0、ホルストガエル3~7、ナミエガエル0~2。E-4では、イシカワガエル0、ハナサキガエル0~3、ホルストガエル2~10、ナミエガエル0~1。</li> </ul>
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・4季(春、夏、秋、冬)の生息状況調査と2季(夏・秋)の捕獲調査により、全地区合計でヤンバルホオヒゲコウモリ3回、リュウキュウテングコウモリ2回確認。</li> <li>・確認地区は、ヤンバルホオヒゲコウモリはE-1(2回)とE-4地区(1回)。リュウキュウテングコウモリはE-1地区。</li> </ul>
オキナワトゲネズミ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・4季(春、夏、秋、冬)の生息状況調査により、全地区合計で1回確認。</li> <li>・確認地区はE-1地区。</li> </ul>

参考資料)那覇防衛施設局(2007).北部訓練場ヘリコプター着陸帯移設事業(仮称)環境影響評価図書:P.3-144~261

## 第4章 事業の実施状況

### 4.1 工事の概況

本事業では、合計 6 ヶ所の着陸帯及び進入路を整備する計画であり、N-4.1 は平成 24 年度に、N-4.2 は平成 26 年度に、G、H、N-1(a)、N-1(b)は平成 28 年度に、G 進入路は平成 29 年度に完成しており、平成 29 年 9 月を以って本事業に係る全ての工事が終了している。

表 4.1-1 にこれまでの工事工程を、図 4.1-1～図 4.1-13 に事業実施区域の施工箇所及び工事後の状況写真を示した。

表 4.1-1 工事工程

施工箇所	工種	平成23年			平成24年			平成25年			平成26年			平成28年			平成29年			
		1月	2月	3月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	
G	1.準備工																			
	2.赤土対策工																			
	3.調整池工																			
	4.造成工																			
	5.法面工																			
	6.舗装工																			
	7.環境整備工																			
	8.環境整備工																			
G進入路	1.準備工																			
	2.赤土対策工																			
	3.調整池工																			
	4.造成工																			
	5.舗装工																			
	6.雨水排水工																			
	7.法面工																			
	8.環境整備工																			
H	1.準備工																			
	2.赤土対策工																			
	3.調整池工																			
	4.雨水排水工																			
	5.造成工																			
	6.法面工																			
	7.舗装工																			
	8.環境整備工																			
N-1	1.準備工																			
	2.赤土対策工																			
	3.調整池工																			
	4.雨水排水工																			
	5.造成工																			
	6.法面工																			
	7.舗装工																			
	8.環境整備工																			
N-4	1.準備工																			
	2.赤土対策工																			
	3.調整池工																			
	4.造成工																			
	5.法面工																			
	6.舗装工																			
	7.環境整備工																			
	8.環境整備工																			
事業実施区域	1.準備工																			
	2.赤土対策工																			
	3.調整池工																			
	4.雨水排水工																			
	5.造成工																			
	6.法面工																			
	7.舗装工																			
	8.環境整備工																			
既存道路	1.準備工																			
	2.赤土対策工																			
	3.調整池工																			
	4.造成工																			
	5.法面工																			
	6.舗装工																			
	7.環境整備工																			
	8.環境整備工																			
事業に付帯する整備箇所	1.準備工																			
	2.赤土対策工																			
	3.調整池工																			
	4.雨水排水工																			
	5.造成工																			
	6.法面工																			
	7.舗装工																			
	8.環境整備工																			

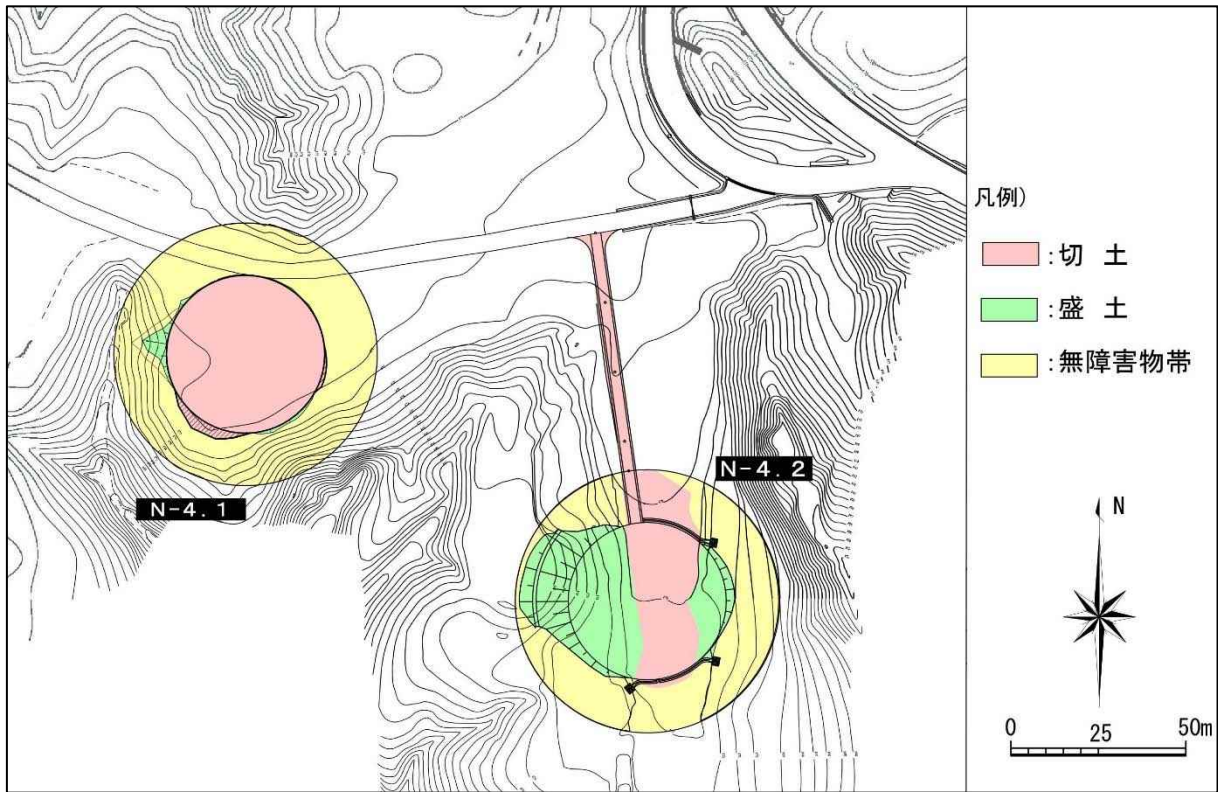


図 4.1-1 工事施工箇所 (N-4)



図 4.1-2 完成した N-4.1 着陸帯の状況:平成 27 年 6 月



図 4.1-3 完成した N-4.2 着陸帯の状況:平成 27 年 6 月

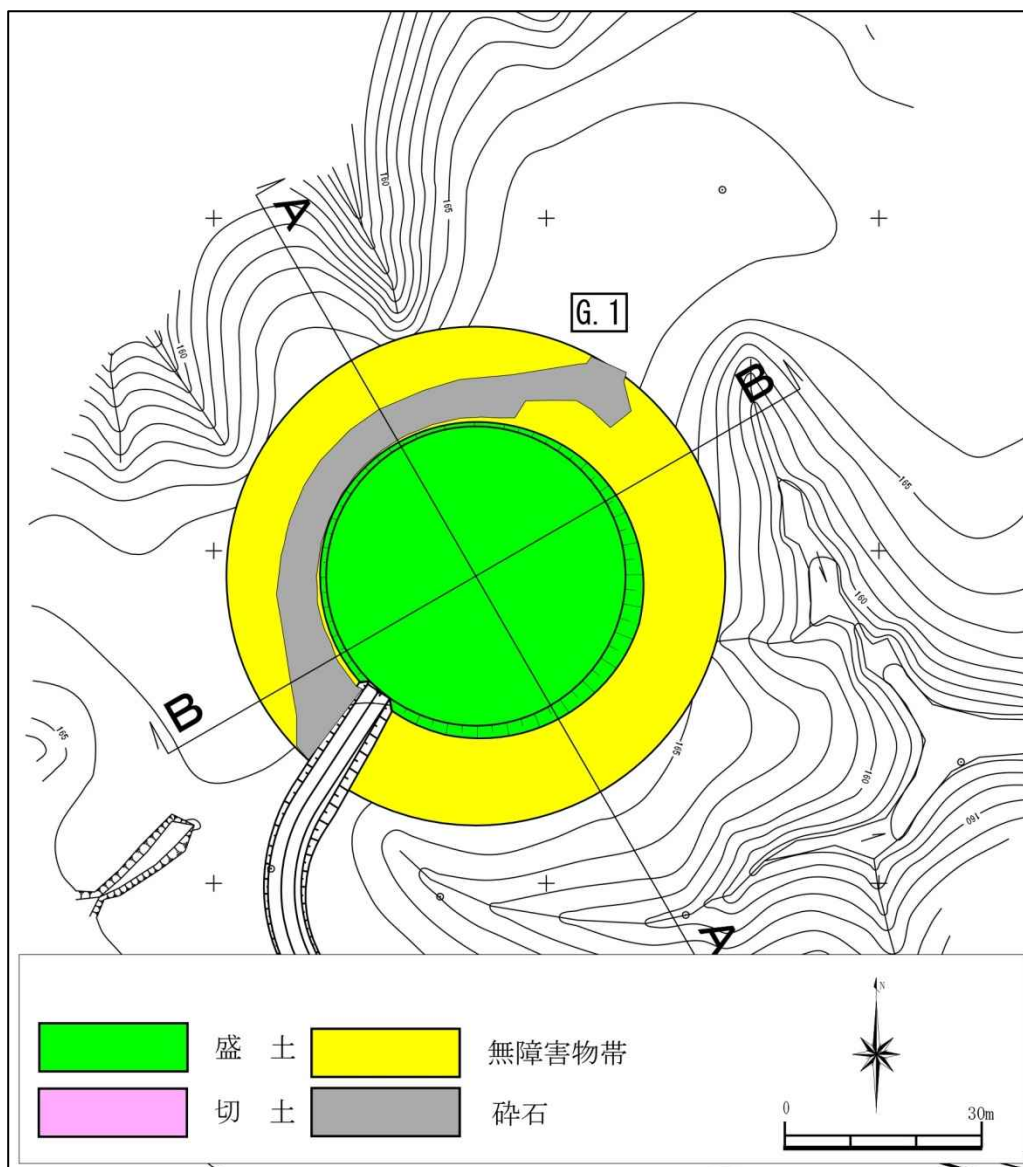


図 4.1-4 工事施工箇所(G)



図 4.1-5 完成したG着陸帯の状況：平成 29 年 10 月

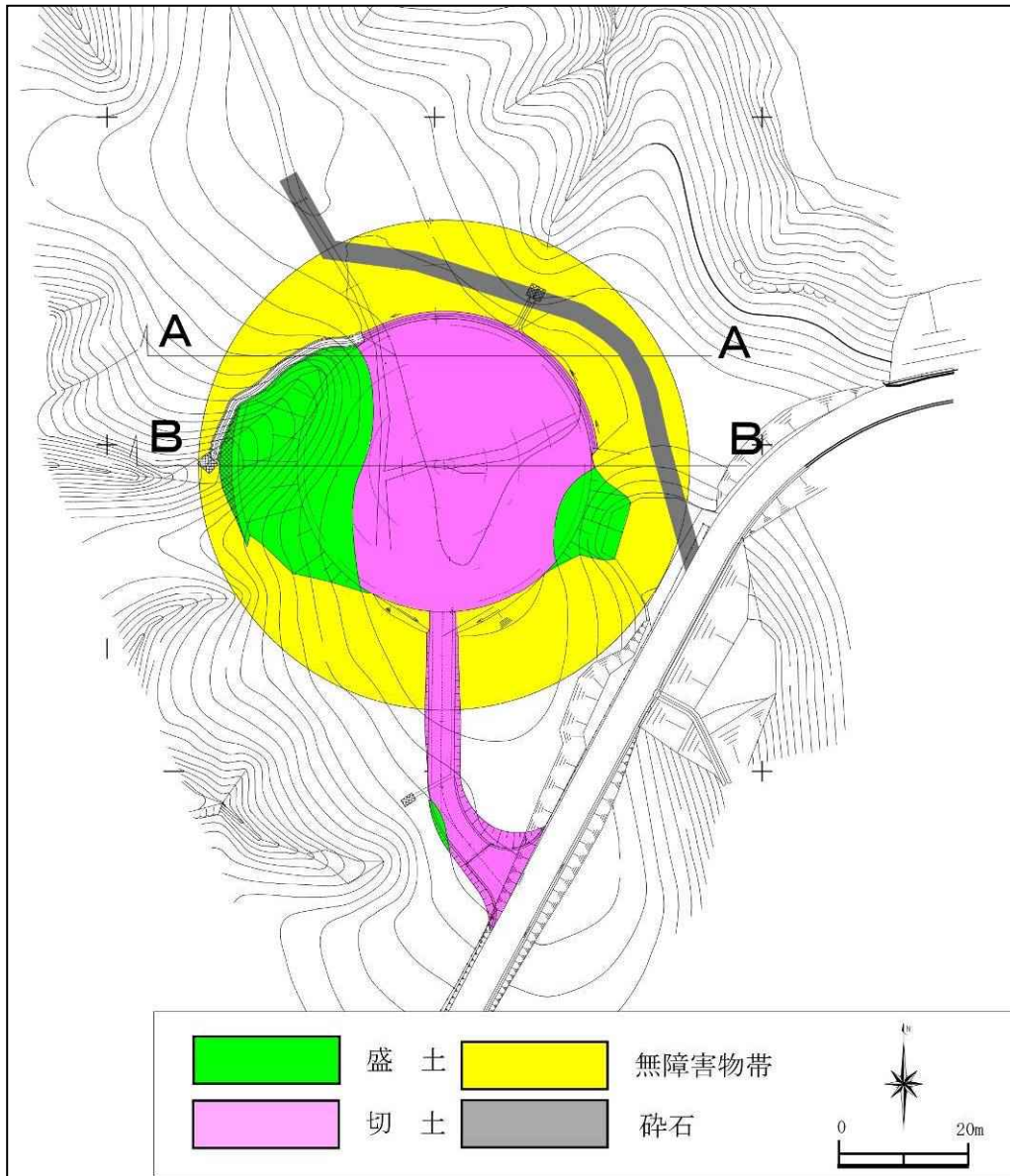


図 4.1-6 工事施工箇所(H)



図 4.1-7 完成したH着陸帯の状況：平成 29 年 10 月



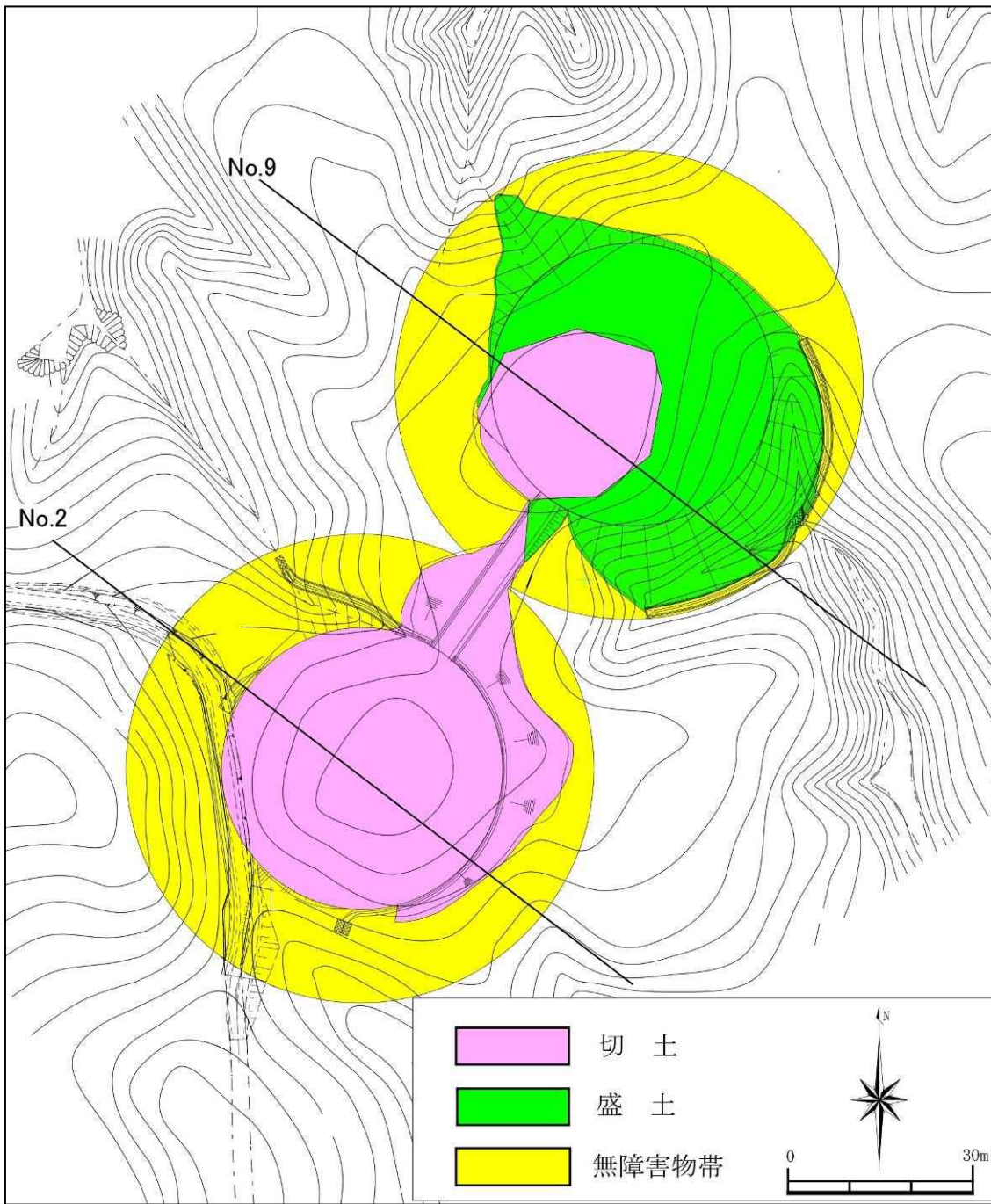


图 4.1-8 工事施工箇所 (N-1 (a), (b))



図 4.1-9 完成したN-1(a)着陸帯の状況：平成29年10月



図 4.1-10 完成したN-1(b)着陸帯の状況：平成29年10月

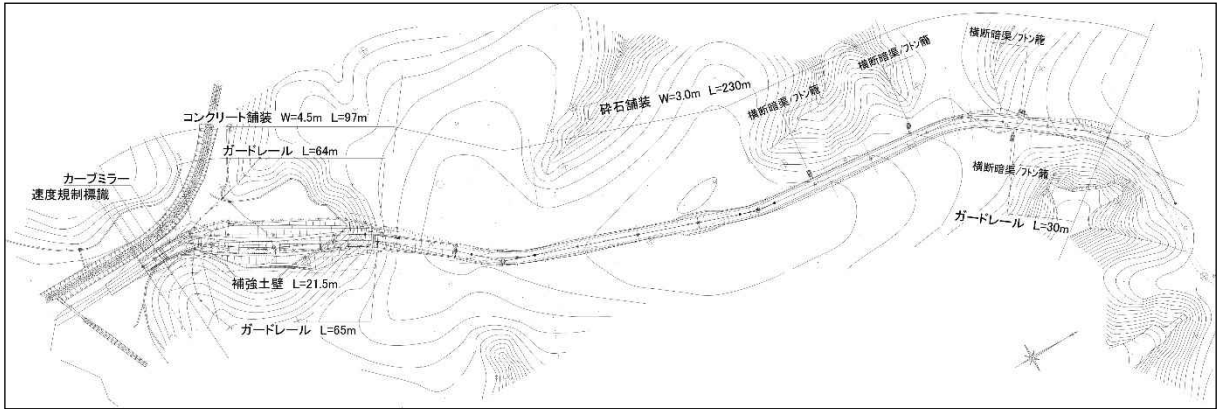


図 4.1-11 G 進入路平面図 (1/4)

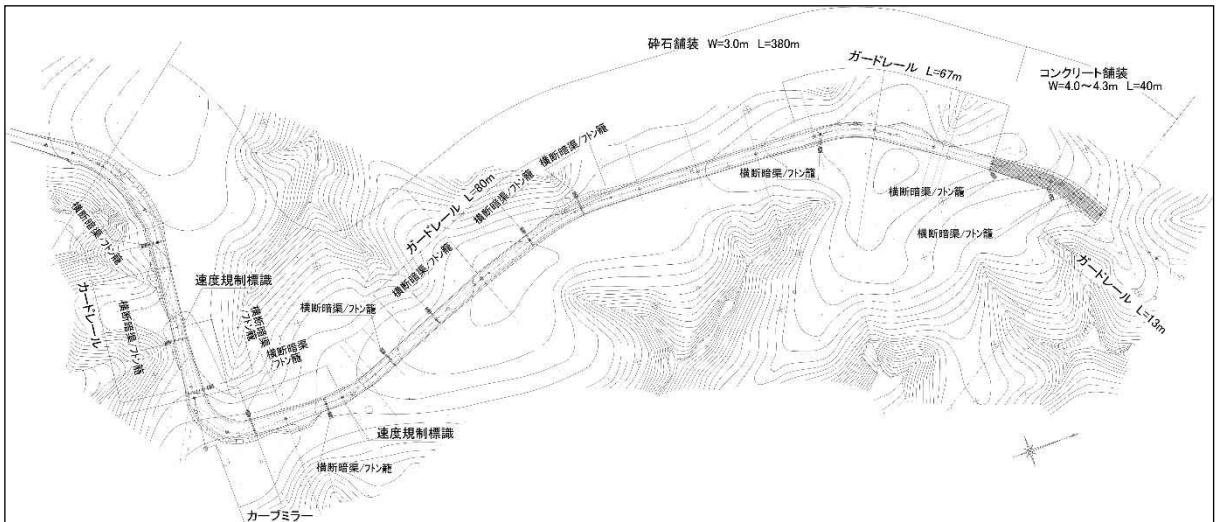


図 4.1-11 G 進入路平面図 (2/4)



図 4.1-11 G 進入路平面図 (3/4)

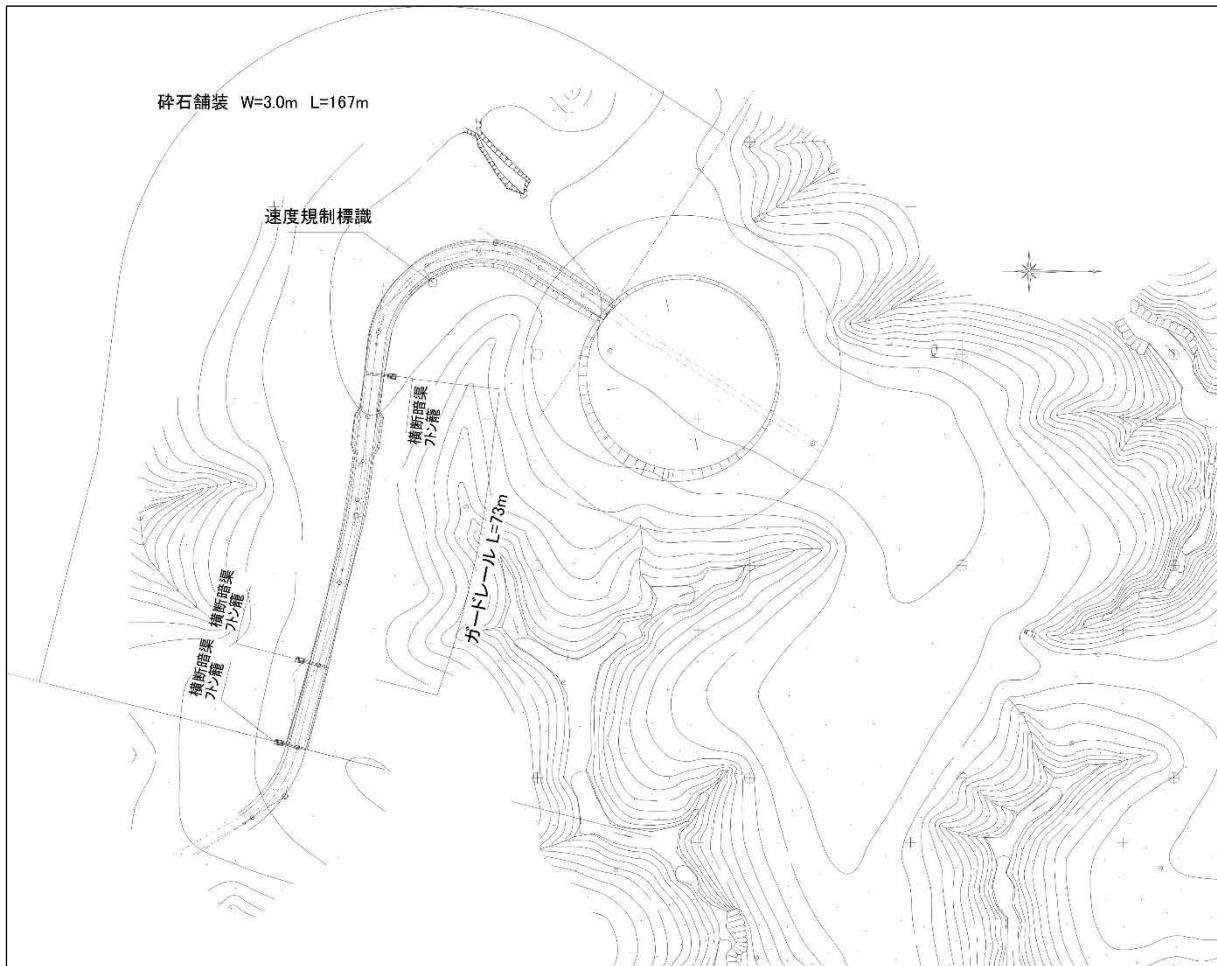


図 4.1-11 G 進入路平面図 (4/4)

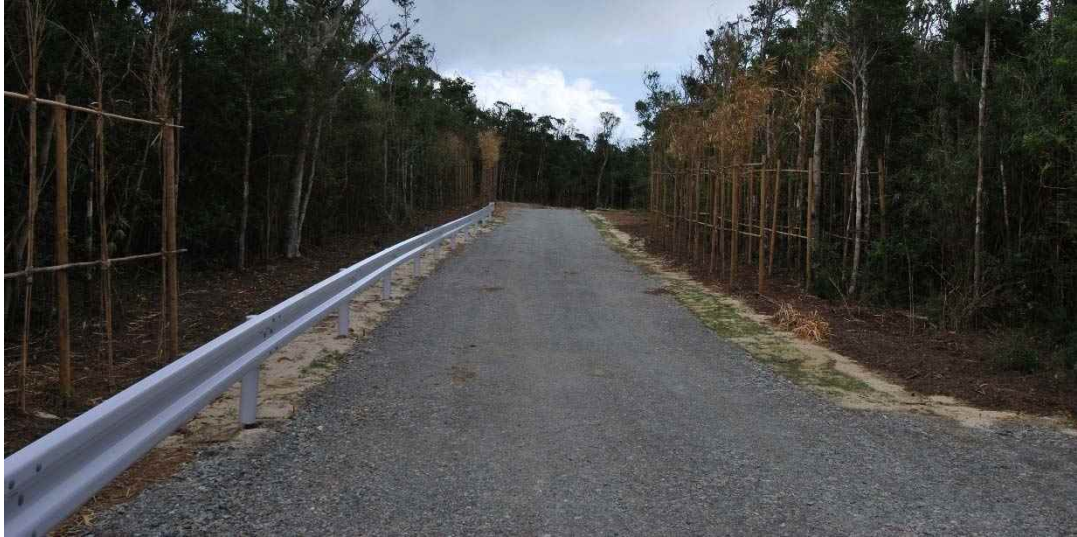


図 4.1-12 完成した G 進入路の状況：平成 29 年 10 月



図 4.1-13 完成した G 進入路の状況：平成 29 年 10 月

## 4.2 事後調査

### 1) 事後調査の実施体制

本事業においては、図 4.2-1 に示した体制により事後調査を実施して、環境への影響の低減に努めた。

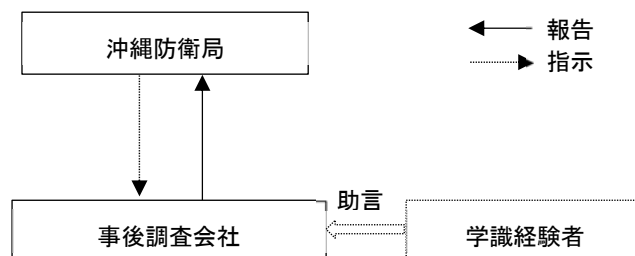


図 4.2-1 事後調査の実施体制

### 2) 事後調査の監視基準

存在・供用時の監視基準は、当該事業に係る環境影響評価を踏まえ、表 4.2-1 に示す基準を満たすこととした。また、基準値が無い植物、動物、生態系の監視基準については、周辺において事業実施前と同程度の生育・生息状況とした。

表 4.2-1 事後調査の監視基準(存在・供用時)

項目	監視基準
ヘリコプター騒音	時間帯補正等価騒音レベル 56 デンベル以下 (環境影響評価図書 of 予測値)
赤土等による水の濁り	平常時 : <1~5mg/L 以下、降雨時 : 61.8~184mg/L 以下 (環境影響評価図書時の測定結果)
植物	事業実施前と同程度の生育状況であること。
動物	事業実施前と同程度の生息状況であること。
生態系	事業実施前と同程度の生育・生息状況であること。
景観	景観区分に大きな変化が生じていないこと。

### 4.3 環境保全措置の実施状況

#### 1) G 作業ヤードへの植栽の実施

G 直近作業ヤードについては、専門家の助言を参考に令和2年1月31日に別事業で発生した埋土種子が含まれている土を投入、敷き均しを行い、植生の回復状況を観察した。5月に春季調査を実施したところ、埋土種子の芽吹きが確認されず、植生の復元が進んでいないことから、6月に追加の環境保全措置としてクロガヤの植栽を行った。その後、夏季調査の際に、クロガヤの一部について活着不良が確認されたため、8月、9月にチガヤ、ススキの追加植栽を行い、植生の早期復元を図った。

表 4.3-1 G 直近作業ヤードの復元に関する指導・助言

専門分野	植物社会学	専門家の所属機関	大学
<p>●G直近の作業ヤードの植生の復元について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・早期復元を目指すのであれば、ススキ、リュウキュウチク、チガヤ、クロガヤなど現地に生育する種を適当な間隔で植栽すること。植栽株の高さは30cm～50cm程度の方が生長が良い。</li> <li>・マルチングの下の碎石については、土壌を弱酸性から弱アルカリ性に変えてしまうことが考えられるが、全面に敷かれていないので、取り除く必要はない。</li> <li>・マルチングに水の流れた跡があり、降雨時に植物の種子が流出してしまう可能性が考えられるため、素掘り側溝などで水の流れをコントロールすること。また、傾斜に平行な畝を立てることで流出を抑えることが出来る。</li> <li>・新たに土を入れることで根系の生育が促進されるが、硬化した現土壌を耕すことでも問題ない。</li> <li>・米軍による車両の乗り入れ、イノシシによる掘り返しを避けるために、注意看板の設置、ロープの展張を行うことで多少の効果が得られるものと考えられる。</li> </ul>			



## 2) 外来植物の駆除

事業実施区域等で確認された外来種を表 4.3-3 に示した。令和 2 年度に確認された外来種は 41 科 136 種であり、過年度と合わせると合計 53 科 183 種が確認された。確認された外来種への対策については、平成 30 年度に実施した専門家の助言を基に駆除を実施した（表 4.3-2）。

表 4.3-2 事業実施区域で確認された外来種への対策に係る指導・助言

専門分野	植物社会学	専門家の所属機関	大学
<p>●事業実施区域等で確認された外来種への対策について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・駆除を行っているアメリカハマグルマ、ツルヒヨドリ、クズ、セイタカアワダチソウについてはこのまま駆除を継続した方がよい。</li> <li>・ギンネムの木本については大きくなる前に駆除を行ったほうが良い。</li> <li>・ツル性植物は林冠へ上がる可能性があることから早めに駆除したほうがよい。したがって、駆除は木本類や多年生のツル性植物を優先的に行ったほうが良い。</li> <li>・確認されている外来種の多くが陽生植物であることから、林内への侵入は無いと考えられる。</li> <li>・その他の外来種については、植物体がより大きなススキ等の在来種が発達することにより、日陰ができ、草本の外来種については、今後減少していくと考えられ、侵略性はそれほど高くない。</li> </ul>			

令和 2 年度は G、H、N-1(a)、N-1(b)、既存道路、工事用道路については 2 回、G 進入路、歩道については 3 回駆除を実施した。

駆除した外来植物は、G でセイタカアワダチソウの 1 種、H でギンネム、コマツヨイグサ、セイタカアワダチソウの 3 種、N-1(a)、N-1(b) でコマツヨイグサ、セイタカアワダチソウの 2 種、既存道路でコマツヨイグサ、セイタカアワダチソウの 2 種、工事用道路でコマツヨイグサ、セイタカアワダチソウの 2 種、G 進入路でトキワギョリュウ、ギンネム、コマツヨイグサ、セイタカアワダチソウの 4 種、歩道でトキワギョリュウ、ギンネム、コマツヨイグサの 3 種の計 4 種であった(表 4.3-4 参照)。

沖縄県対策外来種リストにおいて、重点対策種に指定されているツルヒヨドリ(N-1)、アメリカハマグルマ(G 進入路)については、過年度に駆除した効果により今年度も引き続き確認されなかった。







表 4.3-3 事業実施区域等で確認された外来種リスト(その3)

-	科名	和名	指定状況 <sup>注2)</sup>			H			ハイパスルート			歩道			N-1			フルート			G			G進入路				
			特定外来生物法	対策外来種リスト		H30年度	R1年度	R2年度	H30年度	R1年度	R2年度	H30年度	R1年度	R2年度	H30年度	R1年度	R2年度	H30年度	R1年度	R2年度	H30年度	R1年度	R2年度	H30年度	R1年度	R2年度		
				沖縄県	環境省																							
166	イネ	ヒエガエリ								●	●							●	●							●		
167		コツブキンエノコロ																●										
168		ネズミノオ				●		●					●	●					●							●	●	
169		イヌシバ																	●	●	●				●	●	●	
170		シバ					●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
171	カヤツリグサ	シュロガヤツリ(カラカサガヤツリ)		対策種	重点対策				●									●	●			●			●	●	●	
172		ヒメクグ									●	●						●	●							●	●	
173		タマガヤツリ																										
174		アゼガヤツリ					●	●	●				●	●											●	●	●	
175		コメガヤツリ								●																●	●	
176		ミスハナビ(ヒメガヤツリ)						●																				
177		クグテンツキ							●			●	●															
178		オオアブラガヤ							●			●	●					●	●	●	●			●	●	●	●	
179		オオシラギ										●	●															
180	ツユクサ	マルバツユクサ									●																●	
181	アヤメ	キバナニワゼキショウ					●	●	●	●	●	●						●	●	●	●	●	●	●	●			
182		ニワゼキショウ					●	●	●	●	●							●	●	●	●	●	●	●	●			
183	シオウガ	ゲットウ								●																●	●	●
-	53科	183種	1	18	24	37	47	57	34	57	62	32	52	40	57	73	56	39	63	72	48	47	39	60	77	48		

注1)   : 防除対象種 ●は H30 年度及び各季、○は全体での確認を示す。

注2) 指定状況については以下のとおり

- ・外来生物法: 「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」(平成 16 年 6 月 2 日法律第 78 号)
- ・対策外来種リスト

環境省: 「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト」

緊急対策 : 対策の緊急性が高く、積極的に防除を行う必要がある。

重点対策 : 甚大な被害が予想されるため、対策の必要性が高い。

その他総合 : 定着が確認されており、総合的な対策が必要な外来種。

産業管理 : 産業管理外来種: 産業または公益性において重要で、代替性がなく、その利用にあたっては適正な管理が必要。

沖縄県: 「沖縄県対策外来種リスト」(平成 30 年 8 月)

重点対策 : 沖縄県内に定着しており生態系への影響が大きいことから重点的に駆除等を実施する必要がある外来種。

対策種 : 沖縄県に定着しており、生態系への影響が一定程度あると考えられる外来種。

表 4.3-4 外来植物の駆除状況

回数/地区	平成30年度					
	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	6回目
G	セイタカアワダチソウ	-	-	-	コマツヨイグサ	-
H	セイタカアワダチソウ	セイタカアワダチソウ	-	キンネム セイタカアワダチソウ	コマツヨイグサ	コマツヨイグサ
N-1(a) N-1(b)	クス ツルヒヨドリ セイタカアワダチソウ	クス	セイタカアワダチソウ	-	-	コマツヨイグサ
既存道路	-	-	-	-	-	キンネム コマツヨイグサ
工事用道路	-	セイタカアワダチソウ	-	-	-	-
G進入路	セイタカアワダチソウ	コマツヨイグサ セイタカアワダチソウ	-	セイタカアワダチソウ アメリカハマゲルマ	コマツヨイグサ	セイタカアワダチソウ コマツヨイグサ キンネム
歩道	-	-	-	-	キンネム	コマツヨイグサ

回数/地区	令和元年度						令和2年		
	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	6回目	1回目	2回目	3回目
G	コマツヨイグサ セイタカアワダチソウ	-	セイタカアワダチソウ	セイタカアワダチソウ	コマツヨイグサ セイタカアワダチソウ	コマツヨイグサ セイタカアワダチソウ	-	セイタカアワダチソウ	
H	コマツヨイグサ セイタカアワダチソウ	コマツヨイグサ セイタカアワダチソウ	-	-	コマツヨイグサ セイタカアワダチソウ	セイタカアワダチソウ	-	キンネム コマツヨイグサ セイタカアワダチソウ	
N-1(a) N-1(b)	コマツヨイグサ セイタカアワダチソウ	コマツヨイグサ セイタカアワダチソウ	-	キンネム	コマツヨイグサ セイタカアワダチソウ	コマツヨイグサ セイタカアワダチソウ	コマツヨイグサ セイタカアワダチソウ	コマツヨイグサ セイタカアワダチソウ	
既存道路	コマツヨイグサ	-	-	-	キンネム	-	セイタカアワダチソウ	コマツヨイグサ セイタカアワダチソウ	
工事用道路	-	-	キンネム トキワキヨリュウ	-	-	-	コマツヨイグサ セイタカアワダチソウ	コマツヨイグサ セイタカアワダチソウ	
G進入路	トキワキヨリュウ セイタカアワダチソウ	コマツヨイグサ セイタカアワダチソウ	-	セイタカアワダチソウ	コマツヨイグサ セイタカアワダチソウ	コマツヨイグサ セイタカアワダチソウ	キンネム コマツヨイグサ セイタカアワダチソウ	キンネム コマツヨイグサ セイタカアワダチソウ	トキワキヨリュウ キンネム コマツヨイグサ セイタカアワダチソウ
歩道	コマツヨイグサ	-	-	-	トキワキヨリュウ	-	トキワキヨリュウ キンネム コマツヨイグサ	トキワキヨリュウ キンネム	トキワキヨリュウ

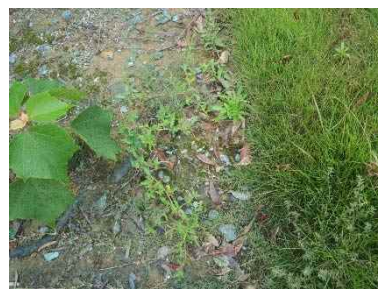
注) 確認なしは「-」と示した。



ギンネム 駆除前



セイトカアワダチソウ 駆除前



コマツヨイグサ 駆除前



トキワギョリュウ 駆除前



駆除状況



抜き取り



処分状況

## 第5章 事後調査の項目及び調査の手法

### 5.1 事後調査の項目及び実施状況

当該事業に係る評価図書(「北部訓練場ヘリコプター着陸帯移設事業(仮称)環境影響評価図書 平成19年2月」以下、評価図書と記載)及び検討図書(「北部訓練場ヘリコプター着陸帯移設事業(仮称)環境影響評価検討図書 平成28年7月」、「北部訓練場ヘリコプター着陸帯移設事業(仮称)環境影響評価検討図書 -工事用モノレールについて- 平成28年9月」、「北部訓練場ヘリコプター着陸帯移設事業(仮称)環境影響評価検討図書 -歩道の整備について- 平成28年10月」)で示した事後調査を踏まえ、当該事後調査期間で実施した調査項目及び調査内容を表5.1-2、表5.1-3に示した。

当該事後調査では、G地区、H地区、N-1地区を対象としたモニタリング調査を実施しており、詳細な調査地点、調査時期、調査方法等は、第6章の各項目に示した。

なお、本事後調査報告書における、重要な動植物の選定基準については表5.1-1に示した。本事後調査報告書においては、沖縄県及び環境省のレッドデータブック及びレッドリストについて最新の選定基準を使用しており、評価図書から更新している。

表 5.1-1 本事業における重要な種の選定基準の更新状況

No.	本事後調査報告書(令和2年度調査)	評価図書作成時(平成18年度)
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・環境省レッドリスト2020の公表について</li> <li>1 哺乳類(2020)</li> <li>2 鳥類(2020)</li> <li>3 爬虫類・両生類(2020)</li> <li>4 汽水・淡水魚類(2020)</li> <li>5 昆虫類(2020)</li> <li>6 貝類(2020)</li> <li>7 その他無脊椎動物(クモ形類・甲殻類)(2020)</li> <li>8 植物Ⅰ(維管束植物)(2020)</li> <li>9 植物Ⅱ(蘚苔類・藻類・地衣類・菌類)(2020)</li> </ul> ※環境省レッドリスト2020の公表は令和2年3月27日であったため、新規追加種については反映できていない。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・改訂 日本の絶滅のおそれのある野生生物-レッドデータブック-</li> <li>植物(2000)</li> <li>哺乳類(2002)</li> <li>汽水・淡水魚類(2003)</li> <li>昆虫類(2006)</li> <li>陸・淡水産貝類(2005)</li> <li>・鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物のレッドリストの見直しについて(2006)</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・改訂 沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物第3版(動物編)-レッドデータおきなわ-(沖縄県2017)</li> <li>・改訂 沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物第3版(菌類編・植物編)-レッドデータおきなわ-(沖縄県2018)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物-レッドデータおきなわ-(沖縄県1996)*現地調査時</li> <li>・改訂 沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物(動物編)-レッドデータおきなわ-(沖縄県2005)</li> <li>・改訂 沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物(菌類編・植物編)-レッドデータおきなわ-(沖縄県2006)</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>・絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律(平成4年6月5日法律第75号)</li> </ul>	同左
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>・国指定天然記念物(文化財保護法(昭和25年5月30日法律第214号))</li> </ul>	同左
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>・県指定天然記念物(沖縄県文化財保護条例(昭和47年沖縄県条例第25号))</li> </ul>	同左

注)「環境省版海洋生物レッドリスト」平成29年3月環境省については該当種がいなかったため、基準から除外している。

表 5.1-2 調査項目の概要

影響要因		調査項目	主な調査方法
環境要素の区分	影響要因の区分		
騒音	ヘリコプターの運用	ヘリコプター騒音	騒音レベル測定方法(JIS Z 8731)及び航空機騒音測定・評価マニュアル(平成 24 年 11 月、環境省)に基づき、航空機騒音の自動観測装置(NA-37)、精密騒音計(NA-83)を用いて測定した。
赤土等による水の濁り	着陸帯の存在・供用	下流河川の SS 濃度、濁度及び流量	平常時は、河川中央部の表層で直接採水を行った。 降雨時は、河川に設置した自動採水器(米国 ISCO(株)社製の 3700 型可搬式サンプラー)により採水を行った。 採水した試料の SS については、「JIS K 0102 14.1」に従い分析した。
植物	着陸帯の存在・供用	貴重な植物種の移植後の生育状況	移植株について生育状況を確認し、記録した。
		林内の気温、湿度	調査は、自動式記録計を用いて連続観測を行った。自動式記録計は、RTR-53A(株式会社ティアンドデイ社製)を用い、地上約 1.5m の百葉箱内に設置した。
		早期緑化帯における植栽種の生育・形成状況	早期緑化帯における植栽箇所において調査方形枠を設置し、コドラート内において確認された植物種の生育・分布状況を記録した。
		工事による副次的影響を復元した箇所における植生状況	工事による副次的影響を復元した箇所において、植生の回復状況について、写真撮影による記録を行った。
動物	着陸帯の存在・供用	周辺林内の乾燥化による貴重な動物種の生息状況	【哺乳類】目撃法・鳴き声による任意観察法、フィールドサイン法、バットディテクター 【鳥類】ラインセンサス法、ナイトセンサス法 【両生類・爬虫類】目撃法、捕獲法、鳴き声による任意観察法(両生類) 【昆虫類】目撃法、任意採集法(見つけ取り法) 【クモ類】任意採集法 【陸産貝類】任意採集法
		ヘリコプター飛行時の騒音及び貴重な鳥類、カエル類の繁殖状況	現地踏査により繁殖場所及び繁殖状況を記録する。ヘリコプターの騒音は、JIS Z 8731 に基づき地上高 1.2m にて測定。

表 5.1-3 調査項目の概要

影響要因		調査項目	主な調査方法
環境要素の区分	影響要因の区分		
生態系	着陸帯の存在・供用時	ノグチゲラの人工営巣木の利用状況	設置した人工営巣木を目視、双眼鏡等により、営巣等の利用状況を確認した。
		ノグチゲラの人工採餌木の利用状況	設置した人工採餌木を目視により、採餌跡等の利用状況を確認した。
		生態系注目種の生息・繁殖状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ノグチゲラ ライン踏査を行い、確認場所や行動様式、営巣場所を記録した。</li> <li>・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した。</li> <li>・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、営巣場所を記録した。</li> <li>・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した。</li> <li>・ヤンバルテナゴコガネ 樹洞を探索し、生息状況を記録した。</li> <li>・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した。</li> <li>・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、幼虫は沢においてタモ網採集により確認した。</li> <li>・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、確認位置や生息・繁殖状況(雌雄の成魚数、未成魚、浮遊仔魚の個体数)を記録した。</li> <li>・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 日中の樹洞及び河岸の岩の隙間、多量の葉が付いた折れ枝等の日中の探索を行う。また、生息が予測される場所において夜間踏査を行い、バットデテクターにより確認した。</li> <li>・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、獣糞内の毛等)を記録した。</li> <li>・リュウキュウイノシシ、ハブ、ヒメハブ ライン踏査を行い、目撃確認を記録する。リュウキュウイノシシについては、生息跡(糞、足跡、ヌタ場等)も記録した。なお、リュウキュウイノシシは、幼獣については、大きさや色彩から判断し、区別して記録した。また、ハブについては、目視で約100cm以下の個体を幼体とした(ハブは全長約40cmで孵化し、最小成熟雌は約105cm)。ヒメハブについては、目視で約40cm以下の個体を幼体とした(ヒメハブは頭胴長約14cmで孵化し、最小成熟雌は43.6cm)。</li> <li>・マンブース、ノネコ ライン踏査を行い、目撃確認や生息跡(食跡、足跡、糞等)を記録したほか、トラップ調査や自動撮影の結果も反映した。なお、トラップ調査で用いた罠は、非致死性のカゴ罠である。</li> <li>・重要な大型淡水藻類 調査範囲内の河川において、水上や水中から目視観察を行い確認位置を記録した。</li> </ul>
景観	着陸帯の存在・供用	困繞景観	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。