

第3回 新石垣空港事後調査委員会

事業実施概要

平成20年8月

目 次

1. 事業実施概要	1
1.1 工事実施概要	1
1.2 工事工程	1
1.3 切盛土	2
2. 平成 19 年度施工実績	4
2.1 工事実施概要	4
2.2 工事工程	4
2.3 用地造成工事	5
2.3.1 設置位置	5
2.3.2 施工計画	5
2.4 付替国道	7
2.4.1 施工位置	7
2.4.2 施工計画	7
2.5 付替農道	8
2.5.1 設置位置	8
2.5.2 施工計画	8
2.6 採餌場・移動経路の植栽工事（グリーンベルト）	9
2.6.1 設置位置	9
2.6.2 施工計画	9
3. 平成 20 年度施工計画	10
3.1 工事実施概要	10
3.2 工事工程	10
3.3 用地造成工事	11
3.3.1 設置位置	11
3.3.2 施工計画	12
3.4 空洞対策工	12
3.4.1 施工位置	12
3.4.2 施工計画	12
3.5 排水工	13
3.5.1 設置位置	13
3.5.2 施工計画	13
3.6 人工洞の改修工事計画	14
3.6.1 工事計画	14
3.7 採餌場・移動経路の植栽工事（グリーンベルト）	15
3.7.1 設置位置	15
3.7.2 施工計画	15

3.8	ビオトープの設置	16
3.8.1	施工計画	17
3.8.2	施工方法	17
3.9	進入灯橋梁工	20

1. 事業実施概要

1.1 工事実施概要

本事業は、大規模土工を伴う工事であり土地の改変面積も大きくなる。全体計画では、切土盛土のバランス、土地改変に伴う生物の生息環境の変化に対する保全措置・配慮、赤土等流出防止を考慮し、広域的な掘削エリアの出現を極力避けた計画とした。

工事の全体計画は、用地造成が完了しだい空港施設の建設を進める。1年次に用地造成工事に必要な資料を得るための工事を行う。2年次以降は空港本体の切土盛土工事を行い6年次までに概成させる。空港施設としての舗装工事、駐車場工事、照明工事等については全体計画中期の3、4年次あたりから始め6年次までに概成させる計画である。また、管制、旅客ターミナル等の建築工事については5年次から7年次にかけて概成させる計画である。

1.2 工事工程

施工計画として想定している工事工程は表 1.2.1 に示すとおりである。

表 1.2.1 工事工程

項目		年次	1年次	2年次	3年次	4年次	5年次	6年次	7年次
			H18/10	H19/4	H20/4	H21/4	H22/4	H23/4	H24/4
土木工事	用地造成等								
	舗装工事、 道路駐車場等								
照明工事									
建築工事									

注. 上記の工程は、現時点における工程であり、実施の際には変更されることがある。

1.3 切盛土

想定される盛土量は、約 665 万 m³であるが、盛土用材については、事業実施区域内（カラ岳の切削量約 26 万 m³を含む）での切土、盛土のバランスをとる。

事業実施区域における切土、盛土区分の平面図は図 1.1、縦横断図は図 1.2 に示すとおりである。

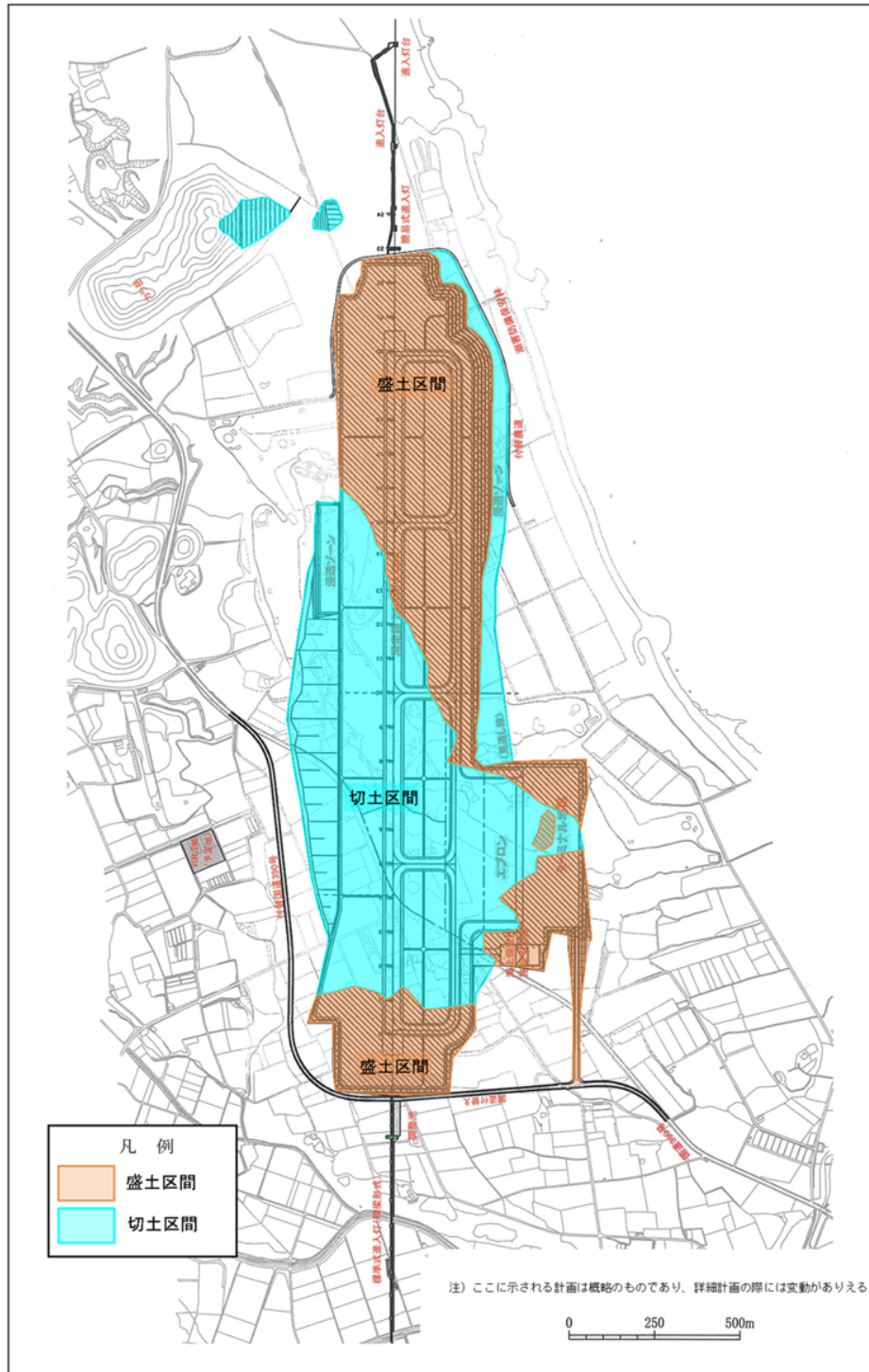
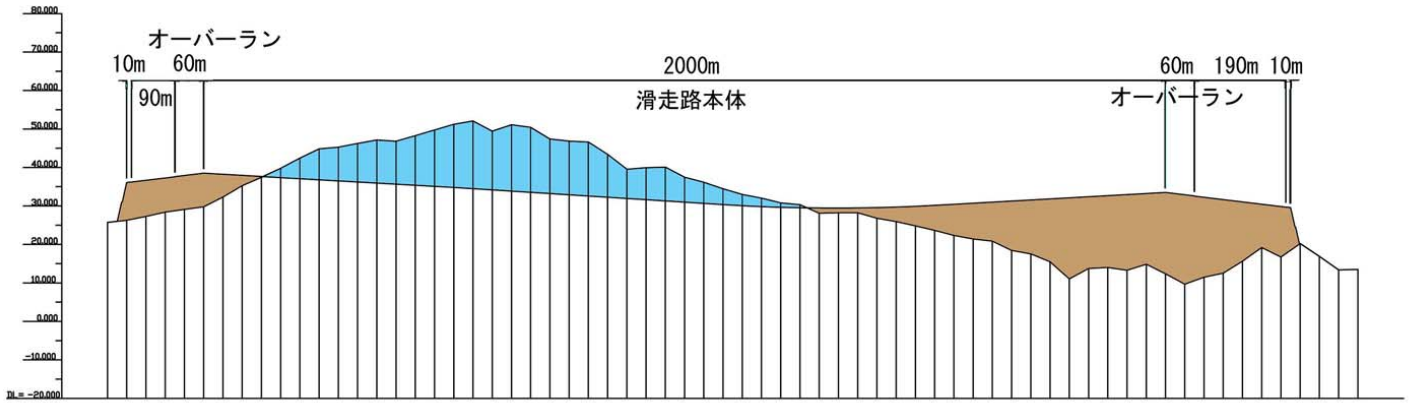
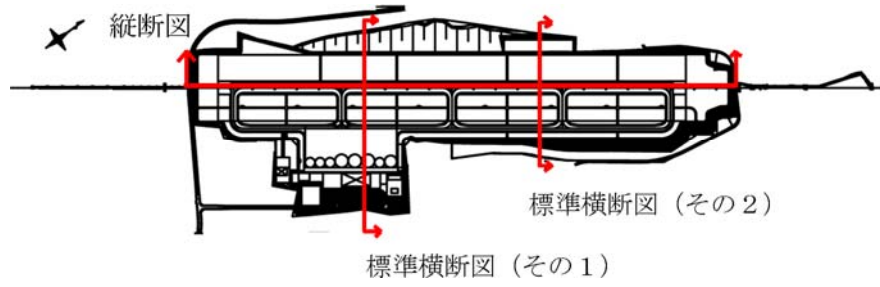
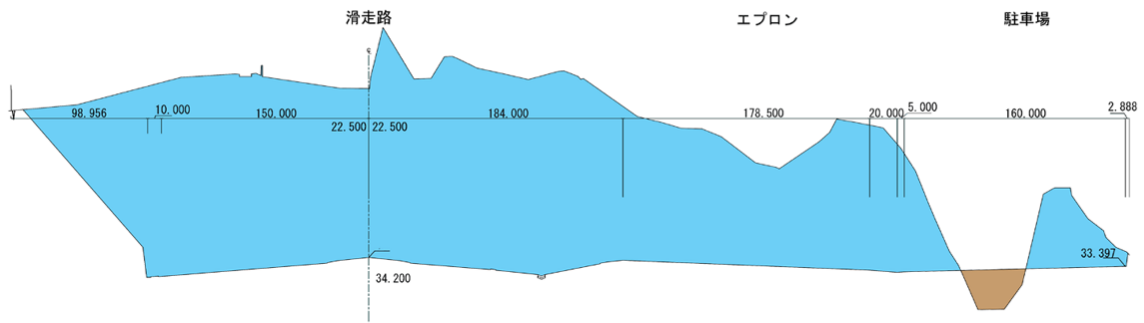


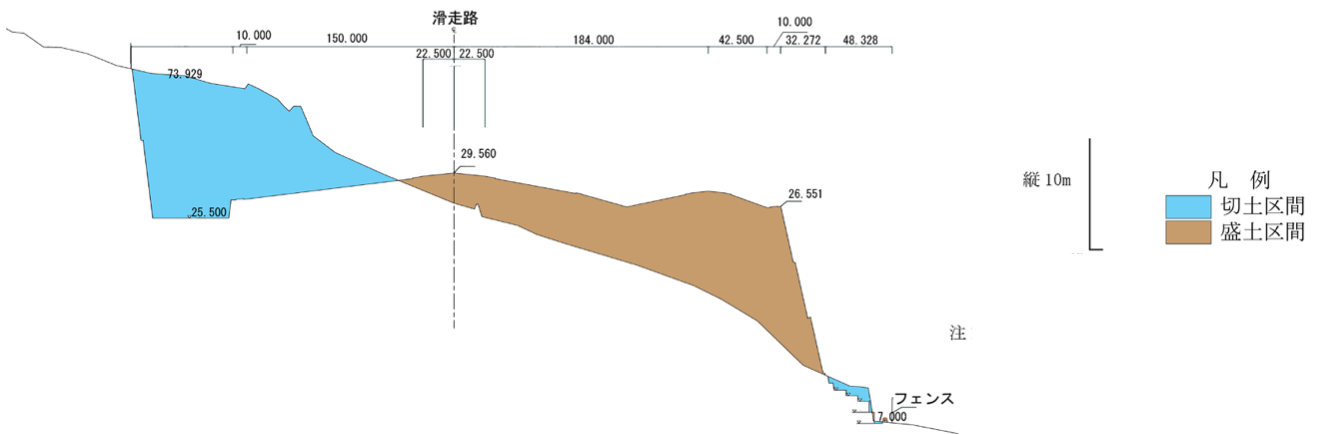
図 1.1 事業実施区域の切土、盛土区分



標準横断面図 (その1)



標準横断面図 (その2)



注1. 図面を見やすくするために、縦の比率を大きく表示している。
 注2. ここに示す計画は概略であり、詳細設計の際には変動があり得る。

図 1.2 縦横断面図

2. 平成 19 年度施工実績

2.1 工事実施概要

空港本体造成工事は、約 240 万 m³ の切土及び約 202 万 m³ の盛土を実施した。空港本体周辺では、付替国道、付替農道、空港取付道路等を実施した。

また、小型コウモリ類の保全対策の一つである採餌場・移動経路の植栽工事を実施した。

2.2 工事工程

平成 19 年度の工事工程については、表 2.2.1 に示すとおりである。

表 2.2.1 平成 19 年度工事工程

年度・月 項目	平成19年度											
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
用地造成												
土工												
地盤改良工												
排水工												
排水工												
付替国道												
国道工事												
付替農道												
農道工事												
採餌場・移動経路の植栽												
植栽工事												

2.3 用地造成工事

2.3.1 設置位置

用地造成工事等の施工位置については図 2.1 に示すとおりである。



図 2.1 平成 19 年度工事箇所

2.3.2 施工計画

切土については、土量約 240 万 m^3 であり、その岩を用いて行う盛土は、土量約 202 万 m^3 である。

施工は、最初に、平成 18 年度に設置した赤土等流出防止対策施設を施工面積に対応した施設へ拡張し、次に工事用道路を設置した。その後に、切土箇所において掘削機械を使用して掘削し、盛土箇所へ運搬して締固め、盛土した。



図 2.2 赤土等流出防止対策の状況

2.4 付替国道

2.4.1 施工位置

付替国道の施工位置は、現国道よりも轟川よりに位置し、空港本体を迂回する線形である。平成19年度の施工実施延長は、現国道のターミナル側の分岐点から約1,200mである。国道の位置は図2.1に示すとおりである。

2.4.2 施工計画

付替国道標準断面図は図2.3に示すとおりである。

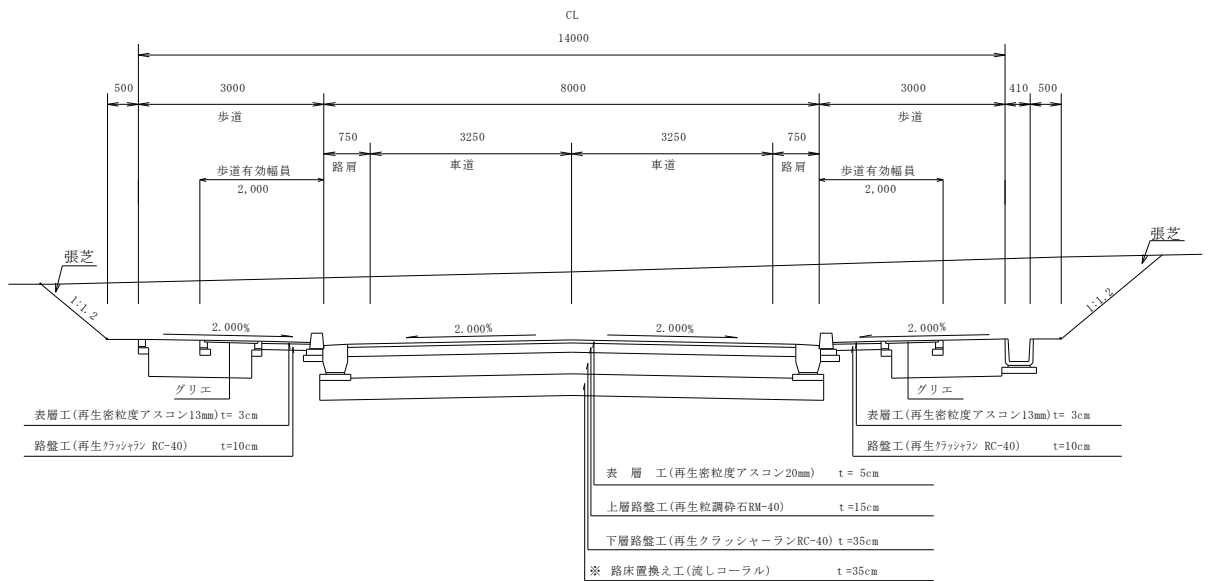


図 2.3 付替国道標準断面

2.5 付替農道

2.5.1 設置位置

付替国道の施工位置は、現農道よりも海側に位置し、空港本体を迂回する線形である。平成 19 年度の施工実施延長は、現農道の分岐点から約 550m である。付替農道の位置は図 2.1 に示すとおりである。

2.5.2 施工計画

付替農道標準断面は図 2.4 に示すとおりである。

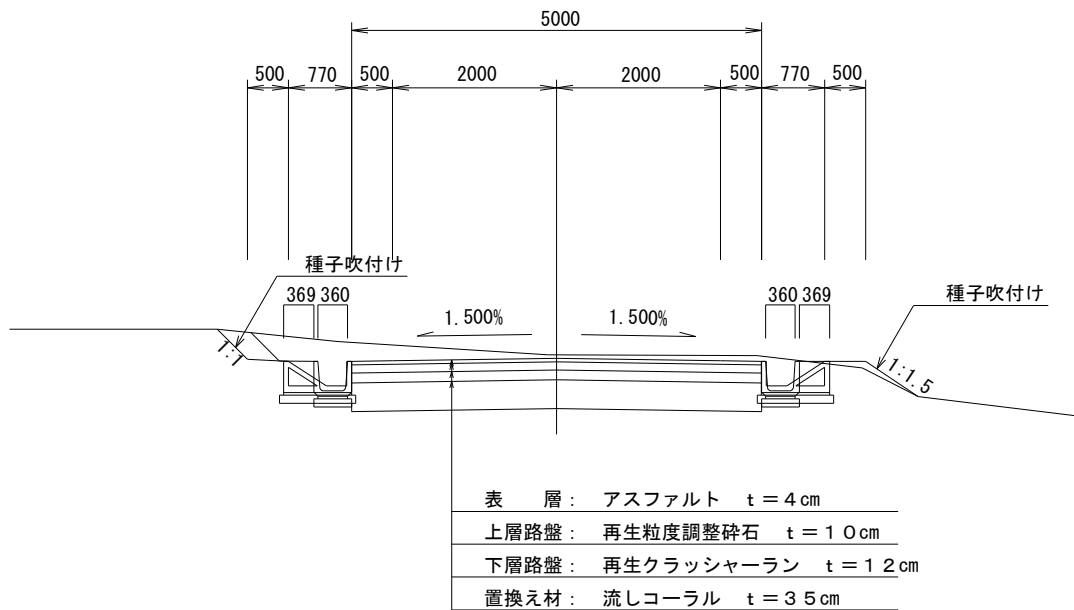


図 2.4 付替農道標準断面

2.6 採餌場・移動経路の植栽工事（グリーンベルト）

2.6.1 設置位置

採餌場・移動経路の植栽位置は図 2.1 に示すとおりである。

2.6.2 施工計画

採餌場・移動経路の植栽（グリーンベルト）の全体計画は、植栽樹種、植栽ピッチ等について、これまでの委員会での意見を踏まえ、検討を行った上で決定し、実施した。

植栽に当たっては、小型コウモリ類の移動経路を確保するように順次植栽を行う。このため、確保できた苗木の植栽を行うとともに、ゴルフ場内の低木を活用した移植も実施した。植栽本数は、約1万4千本、植栽面積は約3万5千㎡である。



3. 平成 20 年度施工計画

3.1 工事実施概要

平成 20 年度は、平成 19 年度に引き続き、造成工事を行うとともに、空洞対策工、舗装工、付替国道、付替農道の工事を実施する。また、小型コウモリ類の保全措置の一つである植栽工事（グリーンベルト）を実施し、既存の樹林帯へ接続することで、採餌場・移動経路を確保する計画としている。

3.2 工事工程

平成 20 年度の施工計画として想定している工事工程は表 3.2.1 に示すとおりである。

表 3.2.1 平成 20 年度施工計画

項目	年度・月	平成20年度										
		6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
用地造成												
土工		■										
空洞対策工		■										
舗装工		■										
排水工		■										
緑化工		■										
照明施設												
進入灯橋梁工事		■										
付替国道												
国道工事		■										
付替農道												
農道工事		■										
採餌場・移動経路の植栽												
植栽工事		■										
C洞保全対策工												
ボックス設置工		■										
人工洞改修												
人工洞改修工			■									

注. 上記の工程は、現時点における工程であり、実施の際には変更されることがある。

3.3 用地造成工事

3.3.1 設置位置

用地造成工事等の施工位置については、図 3.1 に示すとおりである。

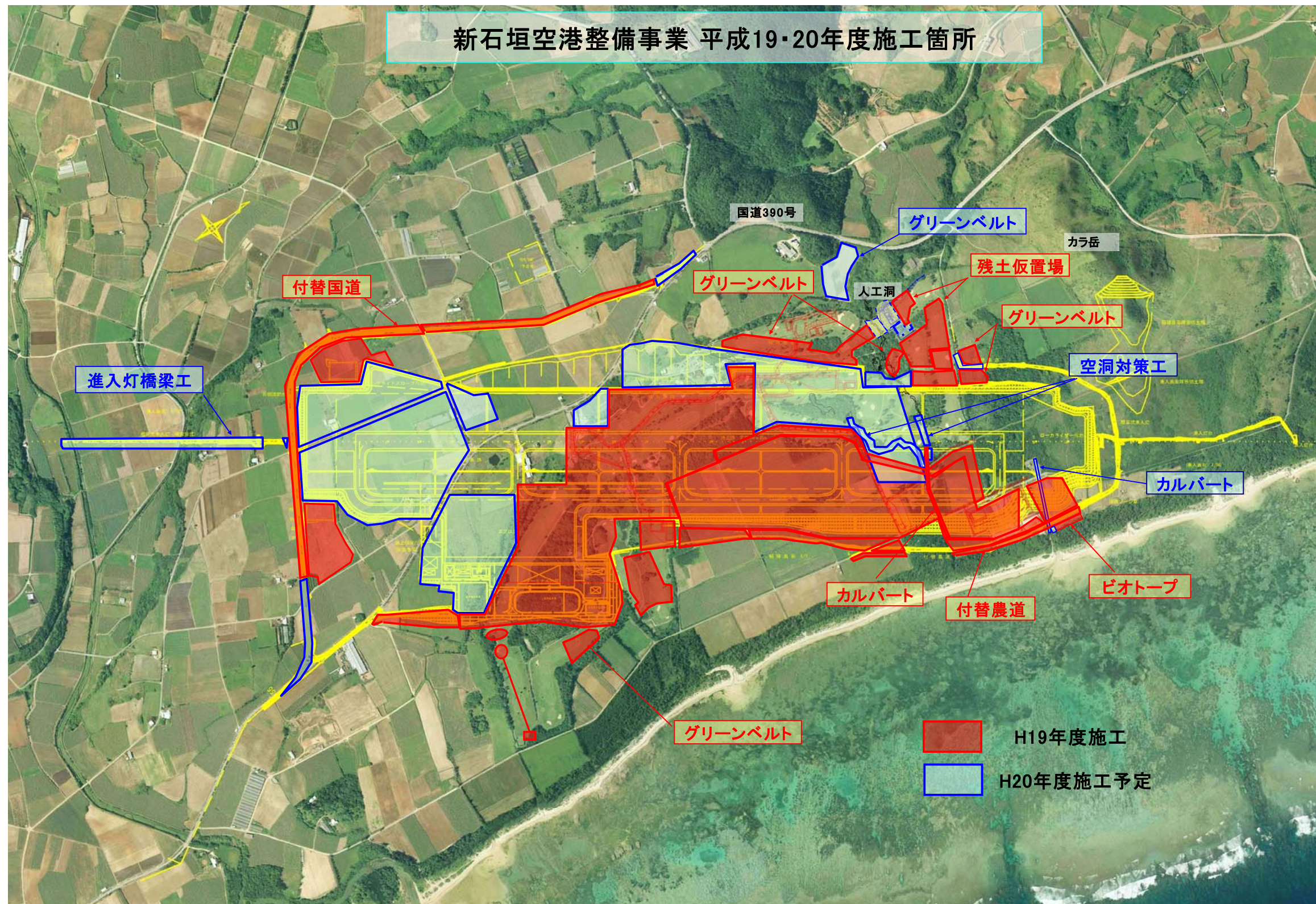


図 3.1 平成 19 年度施工区域、平成 20 年度施工予定箇所

3.3.2 施工計画

切土については、土量約 82 万 m³であり、その岩を用いて行う盛土は、土量約 72 万 m³である。施工は、最初に昨年度に設置した赤土等流出防止対策施設を引き続き使用し、今年度、施工面積に対応した施設へ拡張し、切土箇所において、掘削機械を使用して掘削し、盛土箇所へ運搬して締固め、盛土する。

3.4 空洞対策工

3.4.1 施工位置

空洞対策工の施工位置は、A1洞、A2洞およびE洞直上であり、今年度に施工する部分は約 340m である。施工位置は図 3.1 に示すとおりである。

3.4.2 施工計画

空洞対策標準断面図は図 3.2 に示すとおりである。

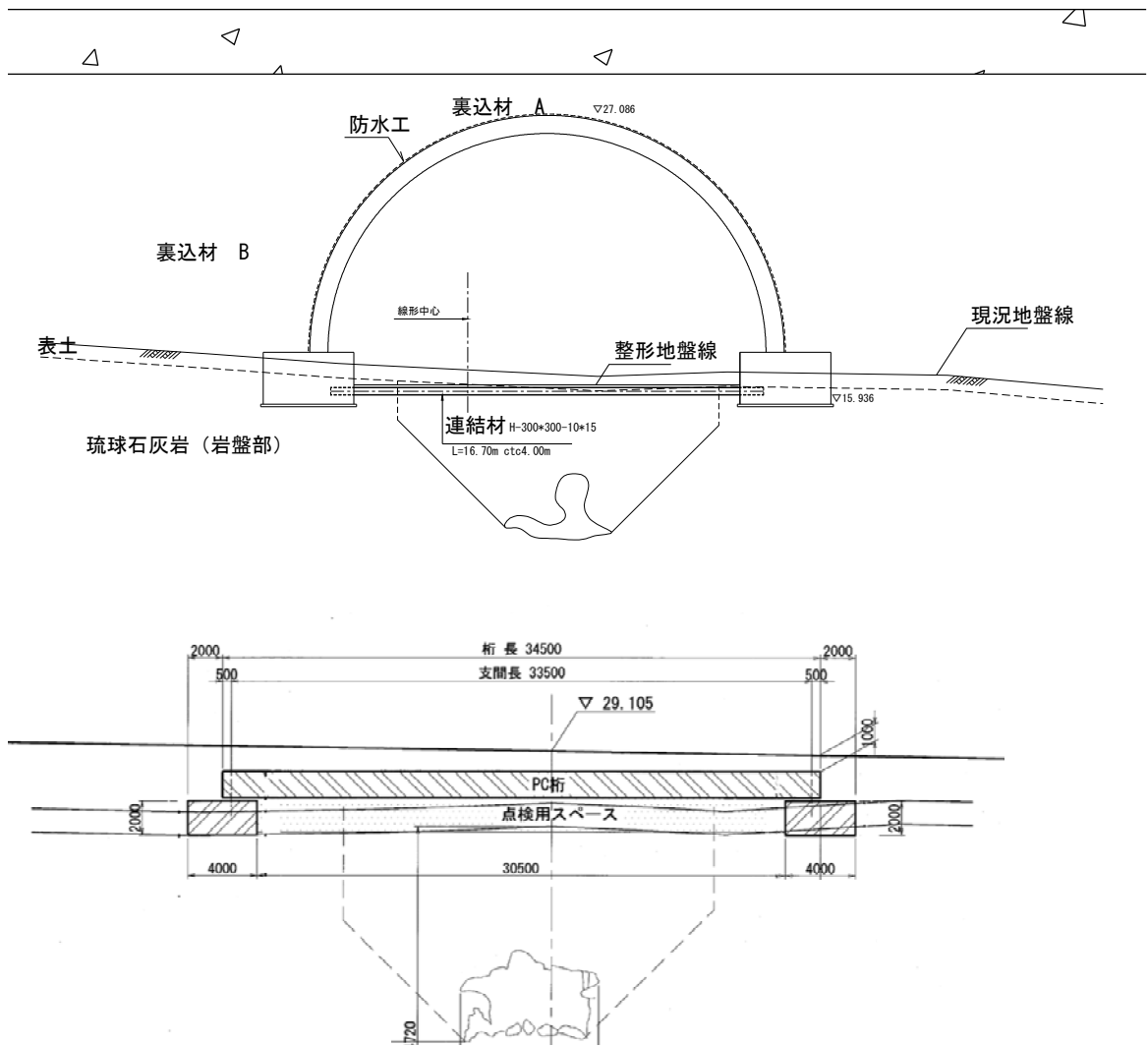


図 3.2 空洞対策標準断面（上：アーチ構造部、下：スラブ構造部）

3.5 排水工

3.5.1 設置位置

排水工の施工位置は、浸透ゾーンIからA1、A2、E洞までであり、平成19年度から施工している。今年度に施工する延長は約200mである。カルバートの位置は図3.1に示すとおりである。

3.5.2 施工計画

カルバートの標準断面図は図3.3に示すとおりである。

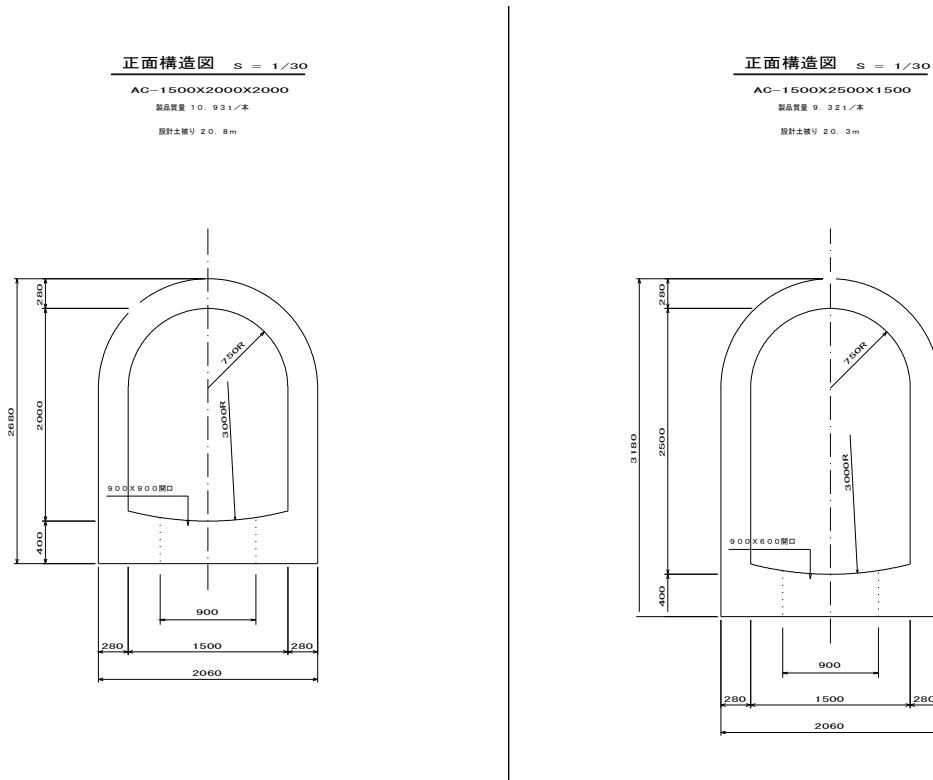


図 3.3 ボックスカルバート標準断面

3.6 人工洞の改修工事計画

3.6.1 工事計画

第3回小型コウモリ類検討委員会において、委員の指導・助言を受け、洞内の湿度を高めることを目的として、雨水を取り込む改修を予定している。

改修計画は、人工洞前面の池に、雨水を導く水路から分岐させる配管を行い、洞内へ流入させる。また降雨時に、前面の池から洞内へ一部流入するように、排水口の高さを調整する。さらに、洞口付近に樹木を植栽し、緑陰を創出することを予定している（図 3.1）。

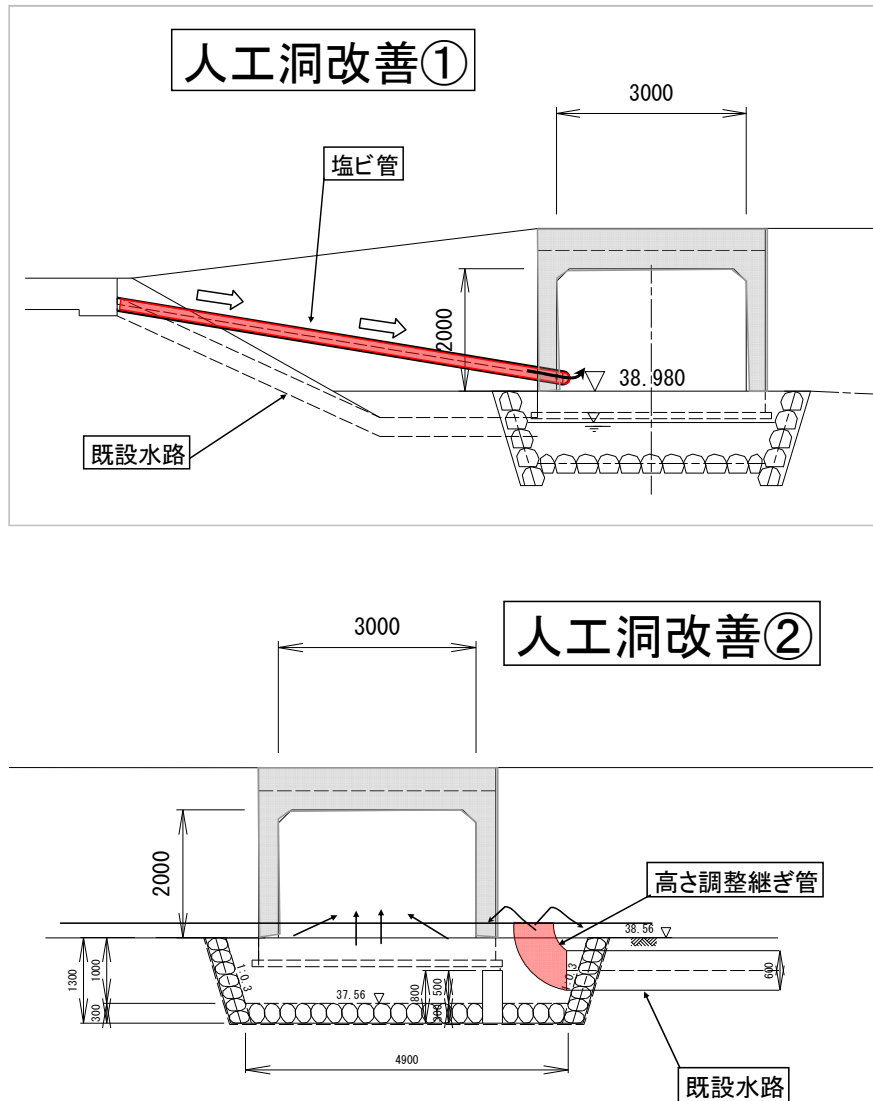


図 3.4 人工洞改修計画

3.7 採餌場・移動経路の植栽工事（グリーンベルト）

3.7.1 設置位置

採餌場・移動経路の植栽位置は図 3.1 に示すとおりである。

3.7.2 施工計画

採餌場・移動経路の植栽計画については、グリーンベルトを早期に既存樹林帯へ接続し、採餌場・移動経路を確保するため、北西方向（カタフタ山・タキ山）の国道接続部分、及び北東方向のD洞窟周辺を施工する。

3.8 ビオトープの設置

ビオトープの設置位置は図 3.5 に示すとおりである。

ビオトープは、ボックスカルバートを通じて空港西側の事業実施区域外の表流水（上流部の小河川）を導くことができ、河川と海とを回遊する両側回遊性水生生物が移動できるような位置とする計画である。

しかし、現段階でビオトープの設置場所、水源となる空港造成用地北側の用地の取得ができていない。空港のターミナル用地北側で、旧ゴルフ場内の池の跡地を利用して、第2、第3ビオトープを造成した。

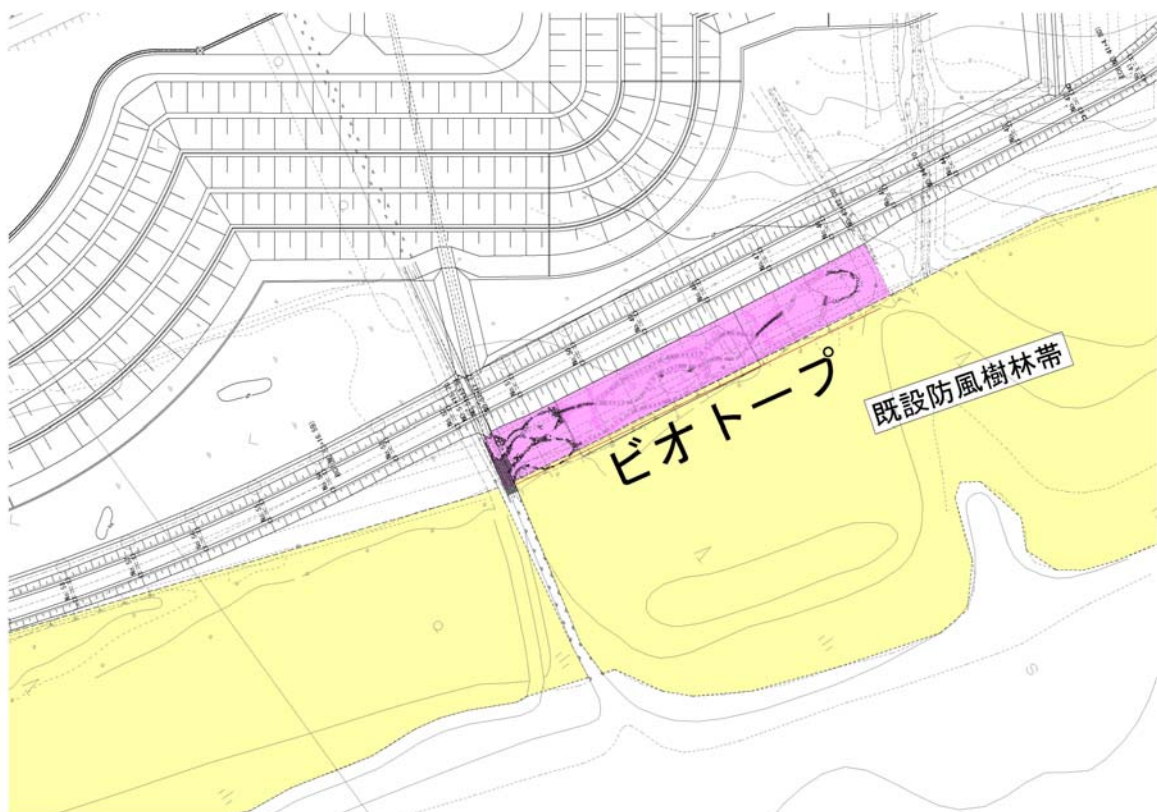


図 3.5 ビオトープ設置位置

3.8.1 施工計画

(1) 第1 ビオトープ

ビオトープのイメージは図 3.6 に示すとおりである。

本工事では、付替農道の排水溝を通じて空港北側の事業実施区域外の表流水をビオトープへ導くこととする。またビオトープを創出することでグリーンベルトを利用するオカヤドカリ類やヤシガニの移動経路等を含めた多様な生態環境を創出することとする。

ビオトープの水路では、瀬や淵を造り、特にハナサキガエルの好む石積みを設置したり、水生植物やコガタノゲンゴロウが好む底が泥でできたワンドを設置したりすることで多様な環境を創出することとする。

(2) 第2、第3 ビオトープ

ビオトープの平面図は図 3.7 に示すとおりである。

本工事は、現在ゴルフ場内にある池の下流域を改良し、水生生物の生息場を創出するものである。水源については、工事中も現状と同様に地下水のポンプアップとし、供用後は、状況に応じて、ターミナル地区周辺の雨水等の排水を導く計画としている。

3.8.2 施工方法

赤土流出防止対策を施した上で、掘削・床堀を行い、護岸工、水路工及びワンド工を実施する。施工にあたっては、一度に全て裸地状態とするのではなく、下流川から工区分けを行ってから施工する。

護岸及び水路が完了次第、植栽を施工する。

移動及び移植にあたっては、整備したビオトープが現況の生息地及び生育地と近い環境になっていることを確認した後となることから、空港本体下に設置するボックスカルバートが完成するまでは、表流水を仮設で導き、早期に環境に馴染むようにすることとする。

第2、3 ビオトープについては、工事区域全周に工事用仮設道路を整備し、赤土流出防止柵、浸透池、ろ過沈殿池等の赤土等流出防止対策を施した上で、掘削・床堀を行い、護岸工、水路工及びワンド工を実施する。

施工にあたっては、一度に全て裸地状態とするのではなく、下流側から工区分けを行って改変する面積を極力小さくして施工する。

移動にあたっては、整備したビオトープが現況の生息地及び生育地と近い環境になっていることを確認してから移動を行う。

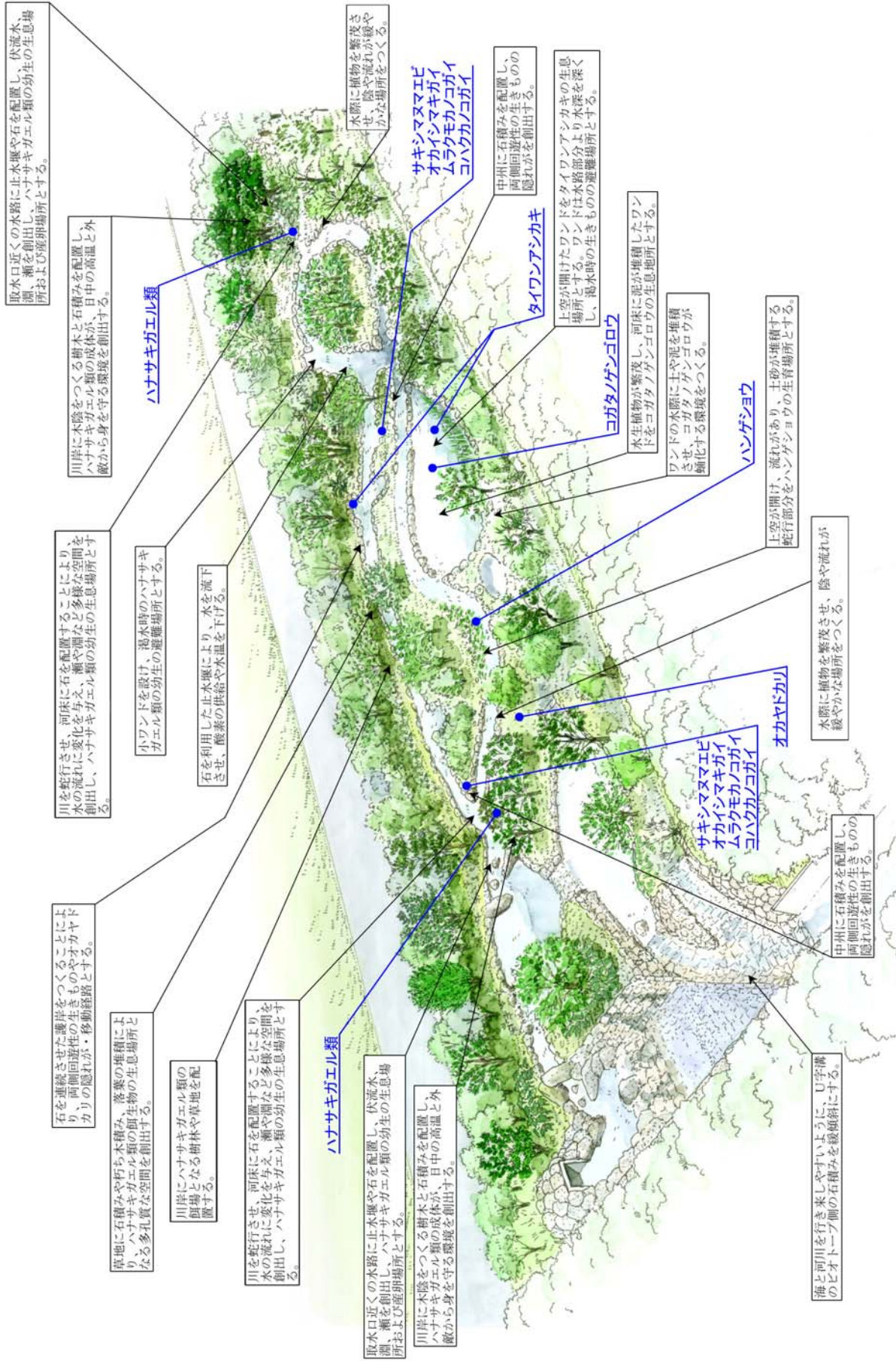


図 3.6 第1ピオトープ造成イメージ

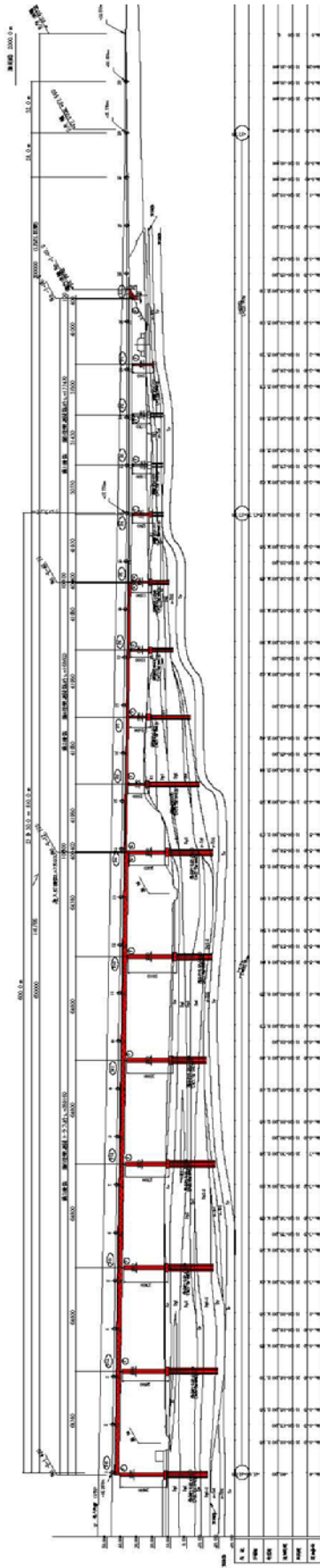


図 3.7 第2、第3ピオトープ造成平面図

3.9 進入灯橋梁工

進入灯橋梁工の設置位置は図 3.1 に示すとおりであり、進入灯橋梁は、3つの橋梁が連結される構造となっている。平成20年度は、橋梁の下部工である基礎について14基を施工し、上部工として第2、3橋梁上部に架設する桁を製作する。

側面図



平面図

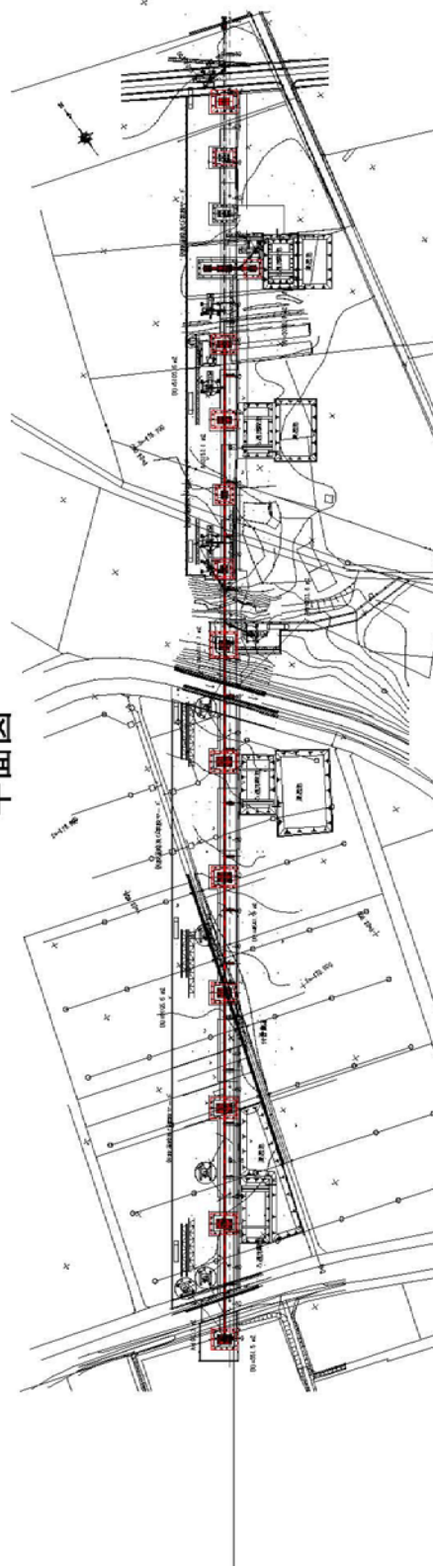


図 3.8 PALS 側進入灯橋梁