

2) 米軍の運用 (FCLP の場合)

FCLP は、空母出港前に空母艦載機パイロットの資格を取得するため、飛行場の滑走路の一部を空母に見立てて実施する着陸訓練です。具体的には、図-2.2.12 に示すように、空母艦載機が滑走路の周辺を旋回し、滑走路に設置された模擬甲板でのタッチアンドゴーを繰り返すものです。

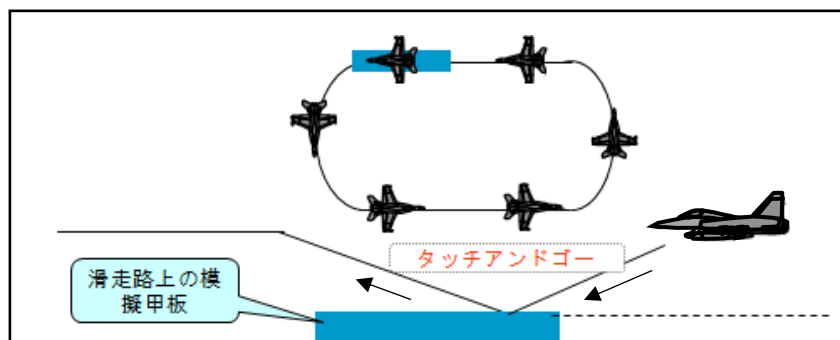


図-2.2.12 FCLP 実施のイメージ図

現時点で想定される FCLP の最大の飛行回数は表-2.2.7 に示すとおりです。また、訓練は日中から深夜にかけて(午前 11 時頃から翌日午前 3 時頃まで)実施されます。

図-2.2.13 は、風向き別の FCLP の飛行経路を示したものです。北西方向または南東方向からの風の場合は主滑走路を使用し、北東方向または南西方向からの風で主滑走路の許容横風を超える場合は横風用滑走路を使用することとなります。

表-2.2.7 FCLP の飛行回数

区分		年間の飛行回数 (回)			
		計	日中	夕方	夜間
訓練	FA-18	3,257	2,052	791	414
	EA-18	459	292	107	60
	C-2	365	293	51	21
	E-2	787	531	188	68
	計	4,868	3,168	1,137	563
移動	FA-18	192	192	0	0
	EA-18	24	24	0	0
	C-2	8	8	0	0
	E-2	20	20	0	0
	計	244	244	0	0
輸送	C-40	108	108	0	0
	C-130	136	136	0	0
	計	244	244	0	0
小計		5,356	3,656	1,137	563

注) 日中は午前 7 時～午後 7 時、夕方は午後 7 時～午後 10 時、夜間は午前 0 時～午前 7 時及び午後 10 時～午後 12 時を示します。

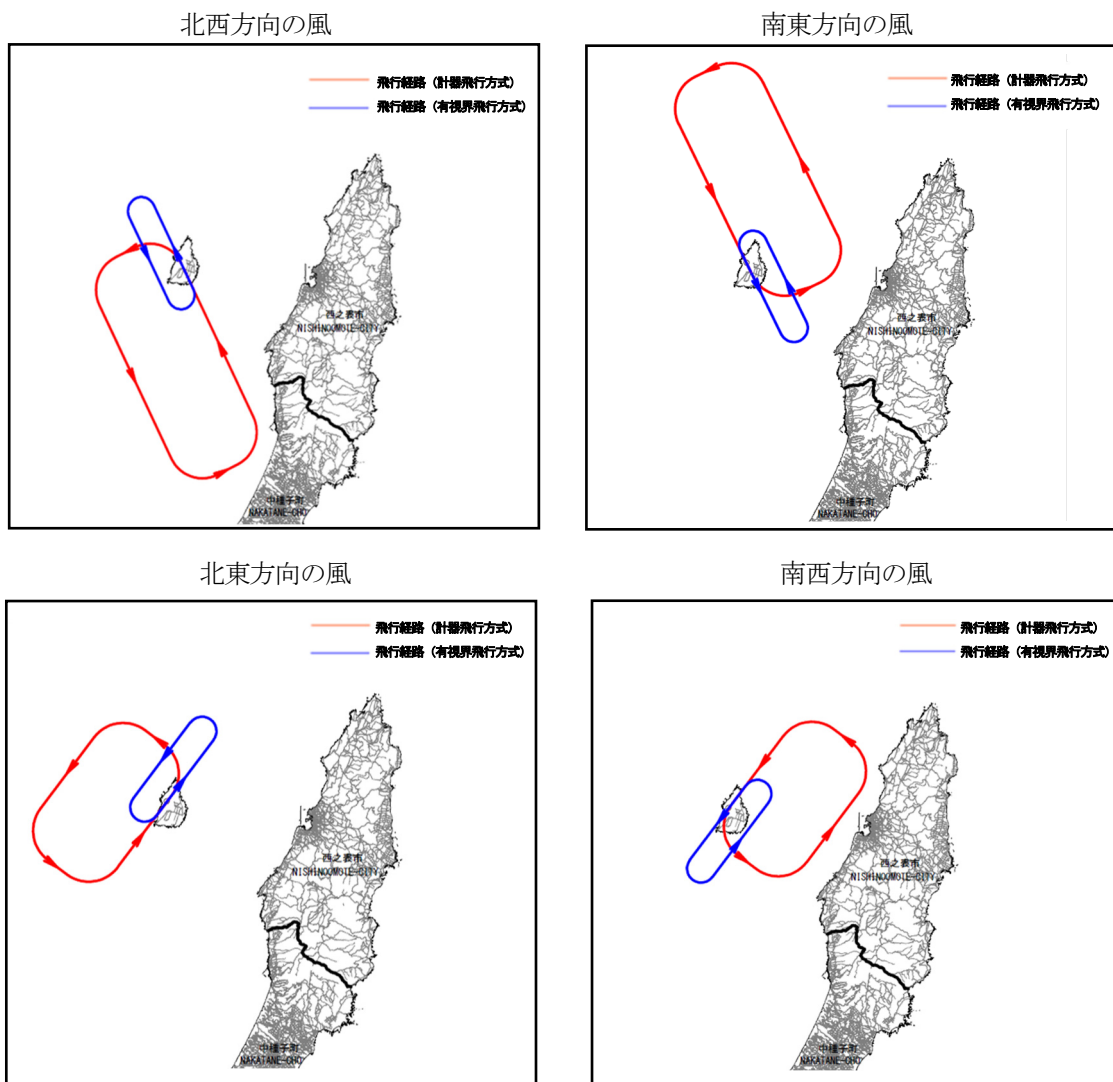


図-2.2.13 FCLP の飛行経路

図-2.2.14は、図-2.2.4と同じく、馬毛島における風向の分布について、気象庁が提供している解析値（毎時大気解析 GPV）の5年間(2013年1月～2017年12月)のデータを集計し風配図としたものと、その中から、例年 FCLP が実施される春季分のデータを抽出・集計し風配図としたものです。

馬毛島においては、北西～西北西方向が主たる風の方角となっており、例年 FCLP が実施される春季においても概ね同様の傾向となっています。

FCLP において、どの経路を飛行するかは、FCLP 当日の天候等の諸状況を踏まえ判断されることから、各飛行経路の使用される割合を示すことは困難ですが、参考として、例年 FCLP が実施される春季分の馬毛島周辺の風向きのデータによれば、それぞれの滑走路が使用されると予測される風向きの割合は、主滑走路に南南東より着陸する際に適する風向きの割合が約 47%、主滑走路に北北西より着陸する際に適する風向きの割合が約 40%、横風用滑走路に南西より着陸する際に適する風向きの割合が約 5%、横風用滑走路に北東より着陸する際に適する風向きの割合が約 2%、離着陸に適さない風向きの割合が約 6%となります。

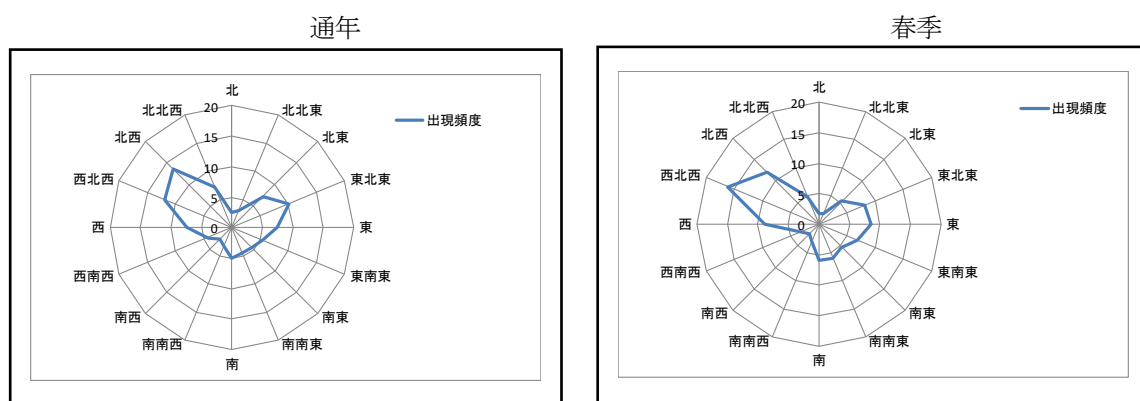


図-2.2.14 馬毛島の風配図

(2) 飛行場施設以外の施設の運用

1) 馬毛島の陸域及び周辺海域において実施される訓練

現時点で想定される馬毛島及びその周辺海域で実施される訓練の内容及び頻度等の具体的な運用については、図-2.2.15及び表-2.2.8に示すとおりです。現時点においては、馬毛島の陸域において実施される可能性のある訓練として、空挺降投下訓練、災害対処訓練、PAC-3機動展開訓練等を、周辺海域を含めた訓練としては、エアクッション艇操縦訓練、離着水訓練、救難訓練、水陸両用訓練、救命生存訓練等を実施することを想定しています。

表-2.2.8 陸域及び周辺海域における訓練内容

訓練名称及びイメージ写真	使用機種	訓練の概要及び所要日数（見込み）
<p>空挺降投下訓練</p> 	C-130等	<ul style="list-style-type: none"> ・航空機から、落下傘を用いて、地上の目的場所へ人員の降下及び物品等の投下を行う訓練 <p>(約3、4日を年1回) ※航空機騒音の小さい訓練です。</p>
<p>災害対処訓練</p> 	UH-60	<ul style="list-style-type: none"> ・ヘリコプターによる人命救助や航空機による物資輸送等、災害対処能力の向上を図るための訓練 <p>(9月頃に1回、年間約3日) ※航空機騒音の小さい訓練です。</p>
<p>PAC-3機動展開訓練</p> 		<ul style="list-style-type: none"> ・展開先となり得る場所において、PAC-3の迅速かつ円滑な展開ができるよう、器材及び人員の移動や器材展開の手順を確認する訓練 <p>(約5日を年2回、年間約10日) ※航空機騒音が発生しない訓練です。</p>
<p>エアクッション艇操縦訓練</p> 	エアクッション艇	<ul style="list-style-type: none"> ・陸上及びその沿岸部におけるLCACと呼ばれるエアクッション艇の操縦訓練 <p>(約1日を年4回、年間約4日) ※航空機騒音が発生しない訓練です。</p>
<p>離着水訓練及び救難訓練</p> 	US-2	<ul style="list-style-type: none"> ・海上においても離着水できる救難飛行艇US-2を用いた離着水訓練及び救難訓練 <p>(1週間に1回程度、年間約20～50日) ※滞在日程をカウントしていますが、実際に離着水訓練をする時間は限定的です。 ※航空機騒音の小さい訓練です。</p>
<p>水陸両用訓練</p> 	AAV, エアクッション艇等	<ul style="list-style-type: none"> ・離島防衛を想定し、ボートや水陸両用車等を用いて着上陸を行う訓練 <p>(約5日を年2回、年間約10日) ※航空機騒音が発生しない訓練です。</p>
<p>救命生存訓練</p> 		<ul style="list-style-type: none"> ・航空機に緊急事態が発生し、機体が海上に不時着したり、搭乗員が落下傘で海上に降下した場合を想定し、搭乗員が救助されるまでの間生存する方法を習得する訓練 <p>(7～9月の間で2、3回、年間約10日) ※航空機騒音が発生しない訓練です。</p>

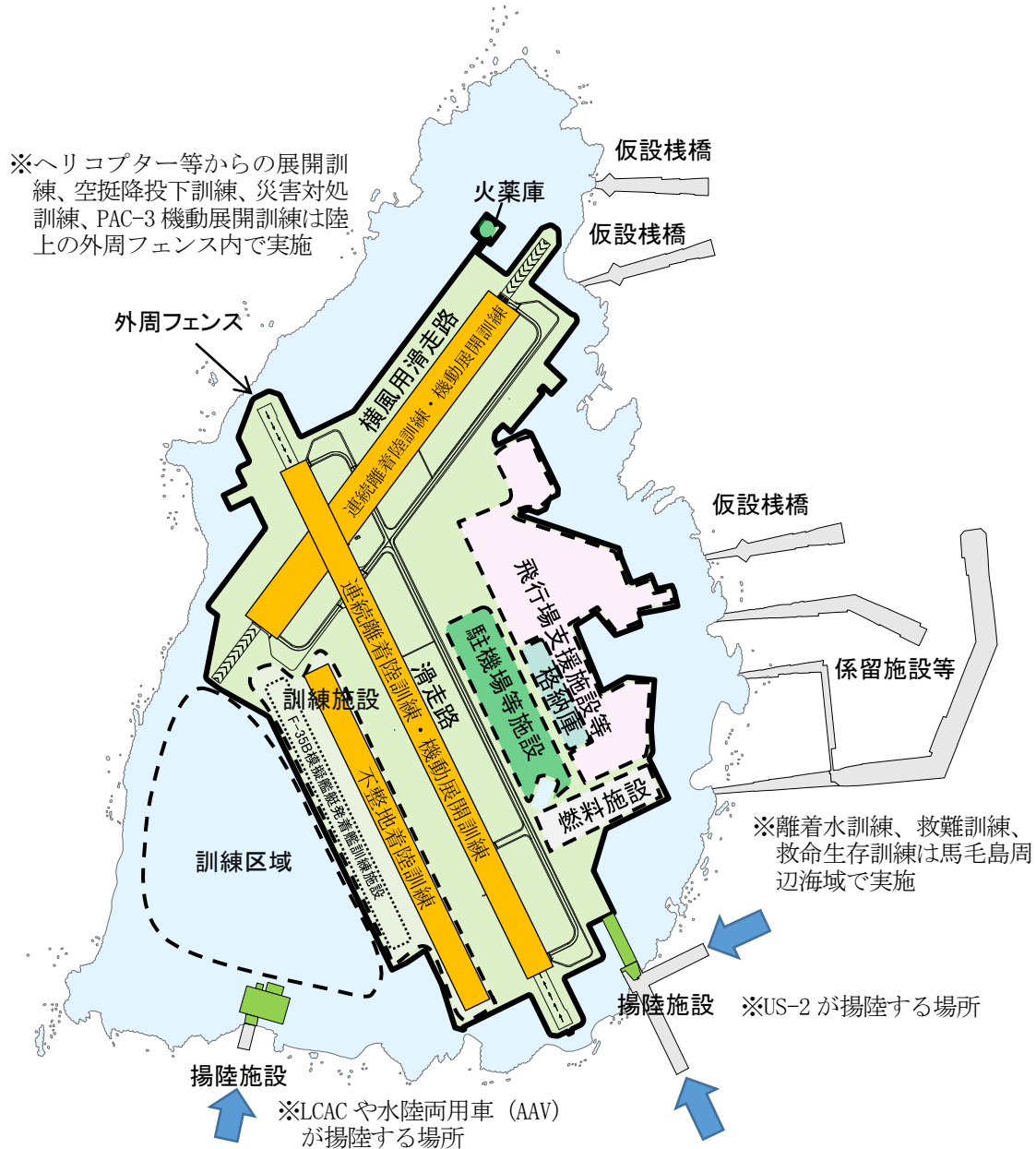


図-2.2.15 陸域及び周辺海域における訓練範囲

2) 給排水計画

馬毛島には既設の給排水施設がないことから、部隊配置に伴い、給水に必要な施設や排水に必要な処理施設等を整備します。

(a) 上水道計画

計画1日給水量は、490m³/日となります。これは、計画人員750人（訓練時500人、自衛隊200人、その他50人）とし、その他、洗機用水、艦艇用水、プール循環水を合わせた場合の給水量となります。

水源については、飛行場等に降った雨水を新たに設置する貯水池及び貯水槽に

集水・貯水し、浄水処理施設にて処理した後、受水槽に貯水します。また、渇水時等における予備の水源として井戸を設置し取水する予定です。

給水方法は、地形条件や建物配置等を勘案し、標準的な貯水槽を設けたポンプ直送方式を採用します。

(b) 汚水排水計画

計画 1 日最大汚水量は約 582m³/日となります。これは、計画人員 750 人（訓練時 500 人、自衛隊 200 人、その他 50 人）とした場合の汚水量となります。

汚水処理方式については、合併処理浄化槽方式を採用します。浄化槽で処理した排水は、「鹿児島県浄化槽事務取扱要領」（令和 2 年 3 月、鹿児島県）の水質基準によるものとし、BOD20mg/L 以下、大腸菌群数 3,000 個/cm³ 以下にして、直接放流します。

航空機を洗浄する洗機施設は駐機場に隣接して 1 箇所設置することとしています。

洗機施設では、海水による錆を防ぐために水による洗浄を行い、さらに水洗浄では落ちない航空機の汚れを洗剤や溶剤を用いて手洗いで洗浄します。使用する洗浄剤は、界面活性剤類を主成分とした液体洗浄剤を用い、MIL-PRF-85570（防衛省仕様書 航空機用機体洗浄剤 2 種、MIL-PRF-85570 に準拠したもの相当）の弱アルカリ性洗剤（pH は 7.0 から 10.0）、また、MIL-PRF-87937（防衛省仕様書 航空機用機体洗浄剤タイプ II、MIL-PRF-87937 に準拠したもの相当）の高アルカリ性（pH10.5 から 12.0）に分類されます。また、具体的な成分は、ポリ（オキシエチレン）イソトリデシルエーテル、3-ブトキシ-2-プロパノール、オレオイルサルコシン、エタノール、2,2'-[[（メチル-1H-ベンゾトリアゾール-1-yl）メチル]imino]bis-(9CI) です。最大 1 日当たり 2 機洗機するものと想定しており、1 機当たり 40m³ の水を使用することから、1 日当たり 80m³ の洗機排水が発生します。このため、当該洗機排水を処理するための洗機排水処理施設を設置します。

なお、工事中及び洗機排水処理施設からの処理水は、水質汚濁防止法で規定される排水水質基準を満足させた上で海域へ放流する計画としています。また、洗機排水処理施設処理フローは図-2.2.16 に、放流位置は図-2.2.17 に示すとおりです。

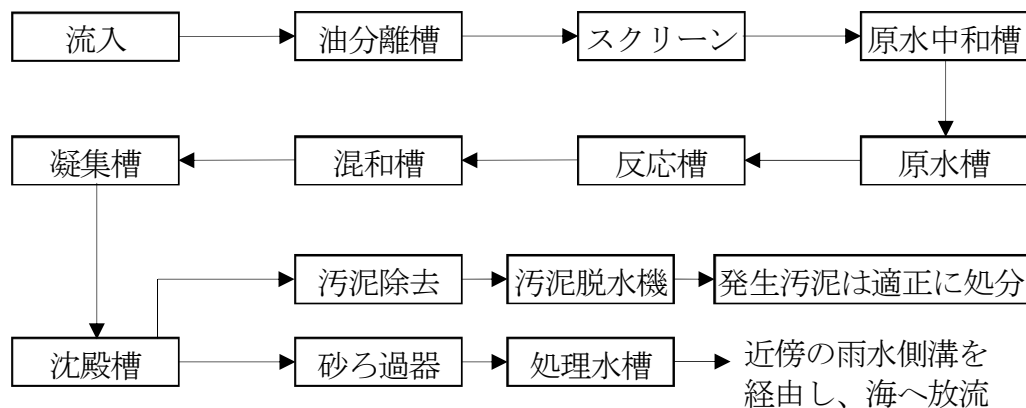


図-2.2.16 洗機施設排水の処理フロー

(c) 雨水排水計画

本事業に伴い発生した裸地については、土砂等の海域への流出を防止するため、運用に支障が生じる一部の施設を除き、植生等の表土保護を行います。

また、整備した区域からの雨水については、調整池に一旦貯留させ、放流する流量を調整します。

雨水の放流位置は図-2.2.17 に示すとおりです。

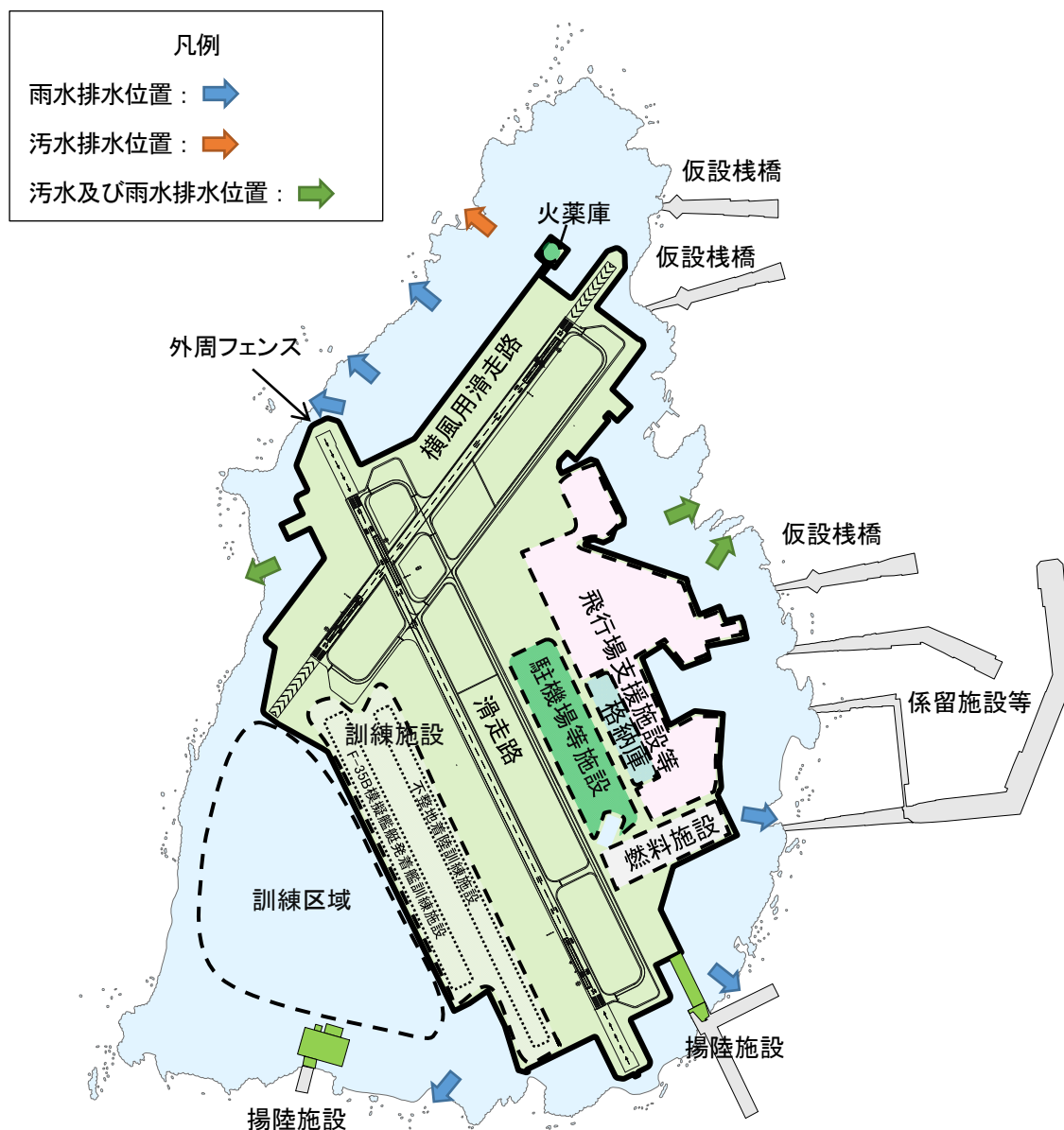


図-2.2.17 汚水処理水、雨水の放流位置

2.2.7 対象事業に係る工事計画の概要

(1) 工事の概要

本事業における工事計画に係る具体的な内容について、現時点で想定される工事概要を表-2.2.9に示します。

表-2.2.9 工事概要

施設の項目	施設の内訳	工 事 概 要
飛行場施設	滑走路、誘導路、着陸帯等	造成、滑走路・誘導路の舗装、着陸帯の整備、工作物の整備等の工事を行う。
飛行場関連施設		
駐機場等施設	駐機場等	造成、駐機場、ウォームアップエプロン、給油エプロン、洗機場、連絡路等の舗装、附帯設備及び工作物の設置等の工事を行う。
航空保安施設	航空保安無線施設等	造成、航空保安無線施設に係る建築及び機器設置、航空灯火及び工作物の設置等の工事を行う。
格納庫	格納庫等	造成、建築及び附帯施設の工事を行う。
飛行場支援施設等	管制塔、庁舎、通信局舎、飛行管理棟、補給倉庫、消防車庫、隊舎、食堂、浴場、厚生施設、体育館等	造成、運用支援施設及び宿泊等支援施設に係る建築及び附帯施設、運動場、構内道路等の工事を行う。 ユーティリティー施設に係る造成、建築、設備、工作物等の工事を行う。
貯蔵関連施設	燃料施設、火薬庫等	造成、燃料タンク、燃料受入・払出施設の設置、燃料配管、火薬庫の整備等の工事を行う。
訓練施設	不整地着陸訓練施設、F-35B 模擬艦艇発着艦訓練施設	不整地着陸訓練及び F-35B 模擬艦艇発着艦訓練に必要となる施設を整備する。
港湾施設		
係留施設等	防波堤、一般栈橋、燃料栈橋、消波堤防、接続施設等	防波堤、一般栈橋、燃料栈橋、消波堤防、接続施設（傾斜堤等）の設置等の工事を行う。
揚陸施設	揚陸施設	造成、揚陸路等の工事を行う。
仮設栈橋	仮設栈橋	仮設栈橋の工事を行う。
仮設工事	仮設物	工事に必要となる仮設物の設置を行う。

(2) 工事工程

本事業に係る工事工程については、全体として概ね4年程度の工期を想定しています（表-2.2.10参照）。

ただし、早期の運用開始を目指し、最低限必要となる施設については先行して完成させることを目指します。

なお、本工事工程及び工事計画は、現時点における計画であり、現場条件等により変更されることがあります。

表-2.2.10 工事工程

工事区分	工事工程			
	1年次	2年次	3年次	4年次
飛行場施設	■■■■■			
飛行場関連施設				
駐機場等施設	■■■■■			
航空保安施設	■■■■■			
格納庫	■■■■■			
飛行場支援施設等	■■■■■			
貯蔵関連施設	■■■■■			
訓練施設	■■■■■			
港湾施設				
係留施設等	■■■■■			
揚陸施設	■■■■■			
仮設栈橋	■■■■■			
仮設工事	■■■■■			

(3) 工事計画

工事計画の全体施工フローを図-2.2.18 に、また、着工から完了までの進捗図を図-2.2.19 に示します。なお、改変面積については、最大で約 497ha の計画です。

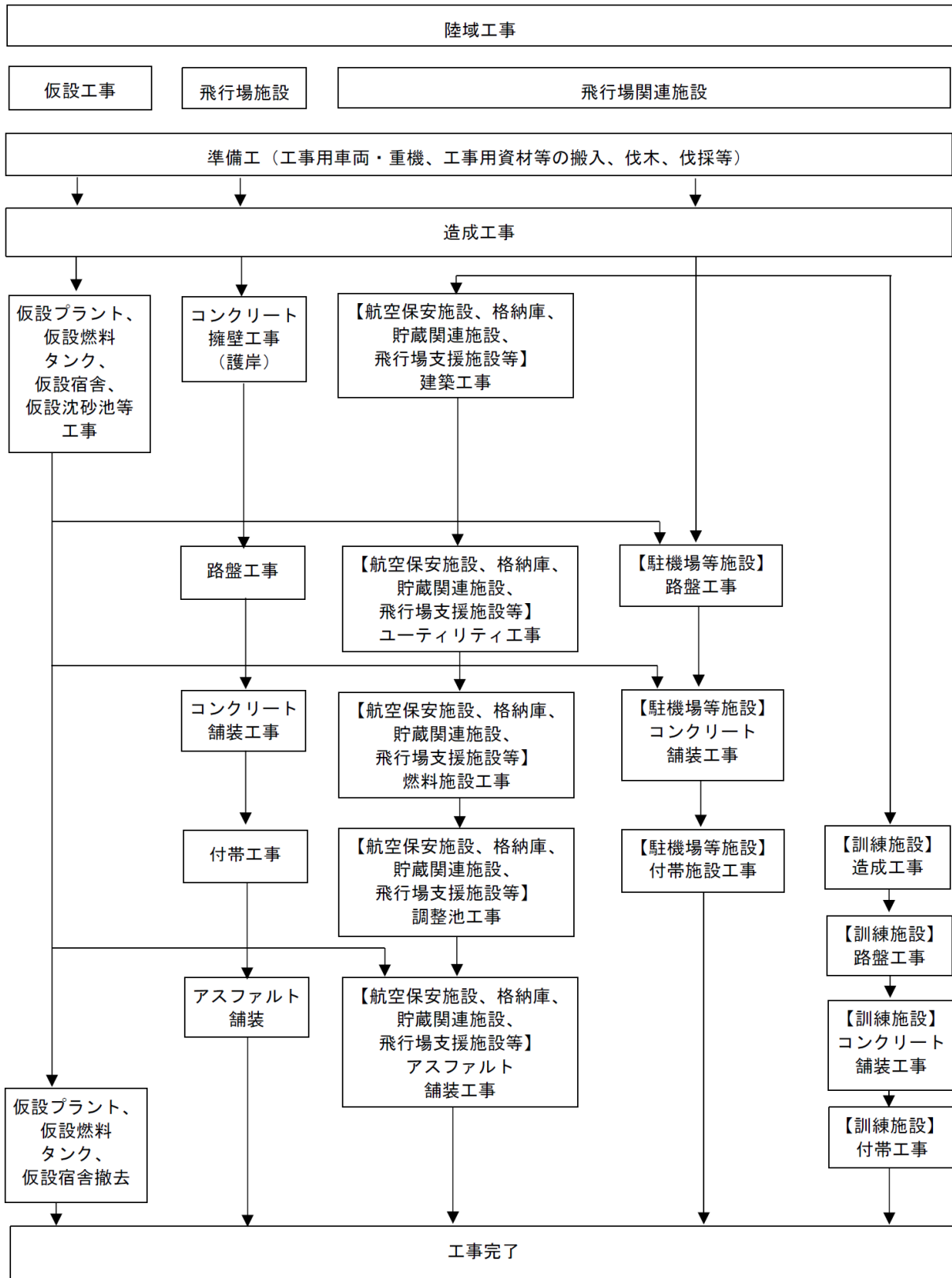


図-2.2.18(1) 全体施工フロー (陸域工事)

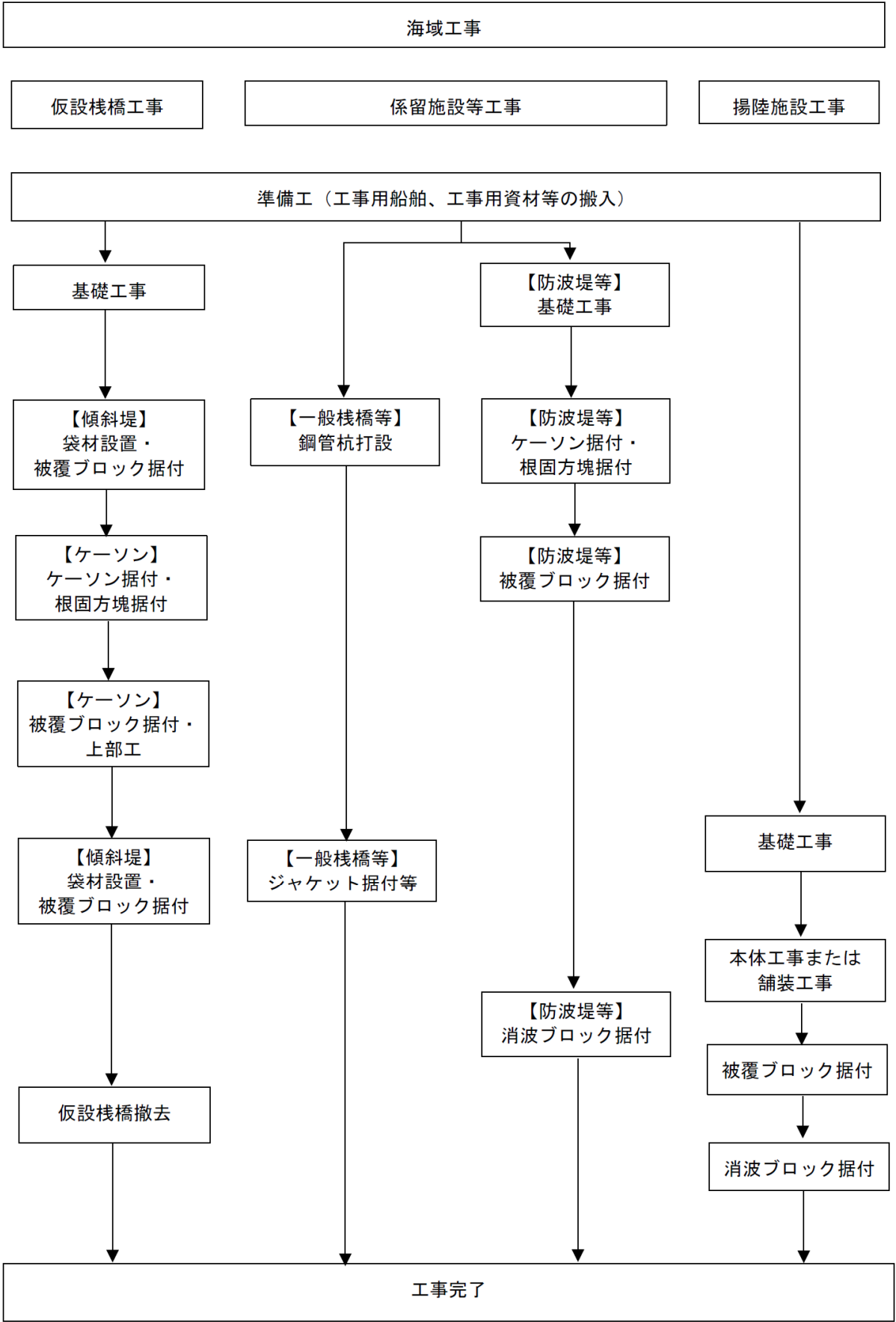
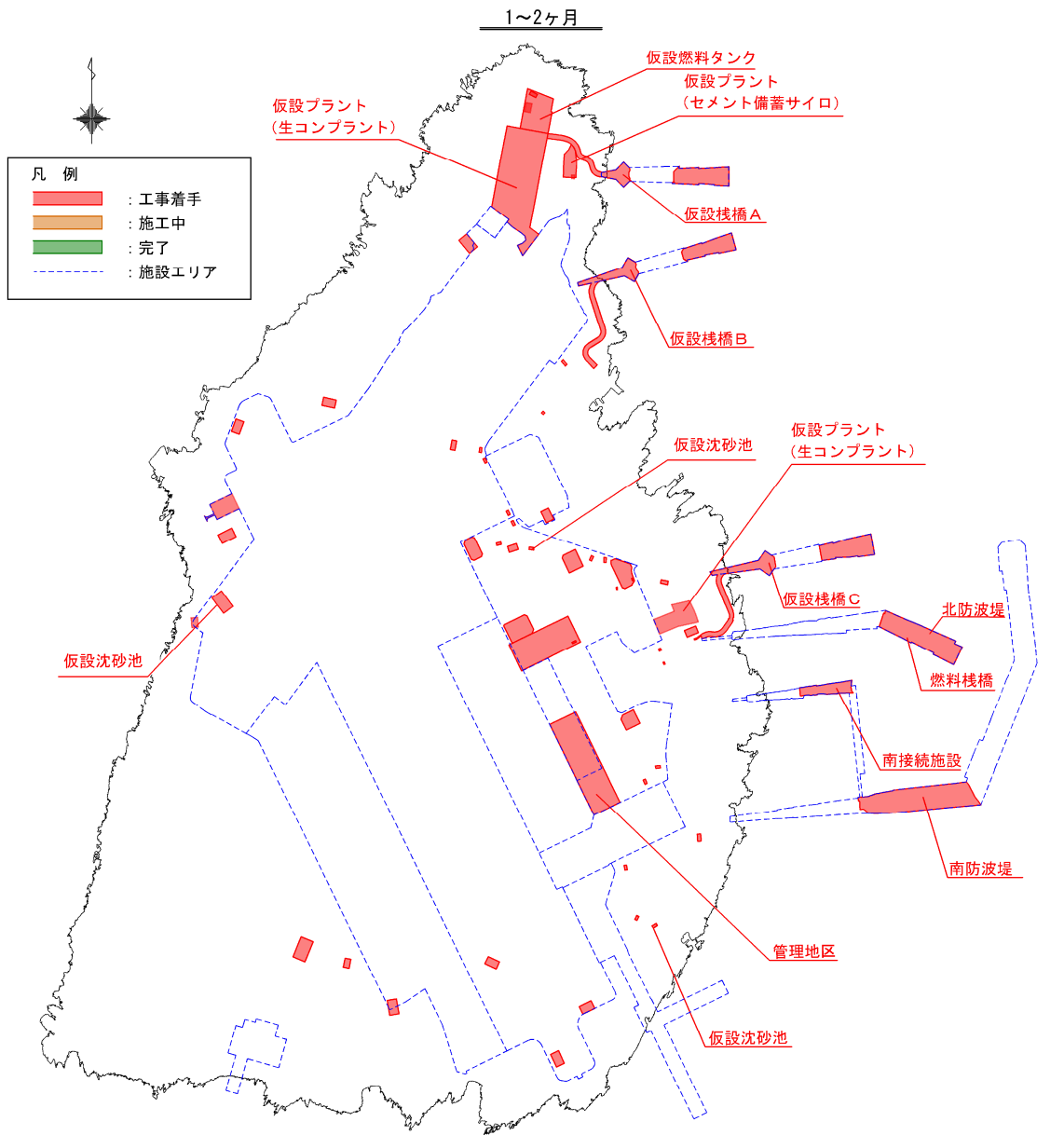


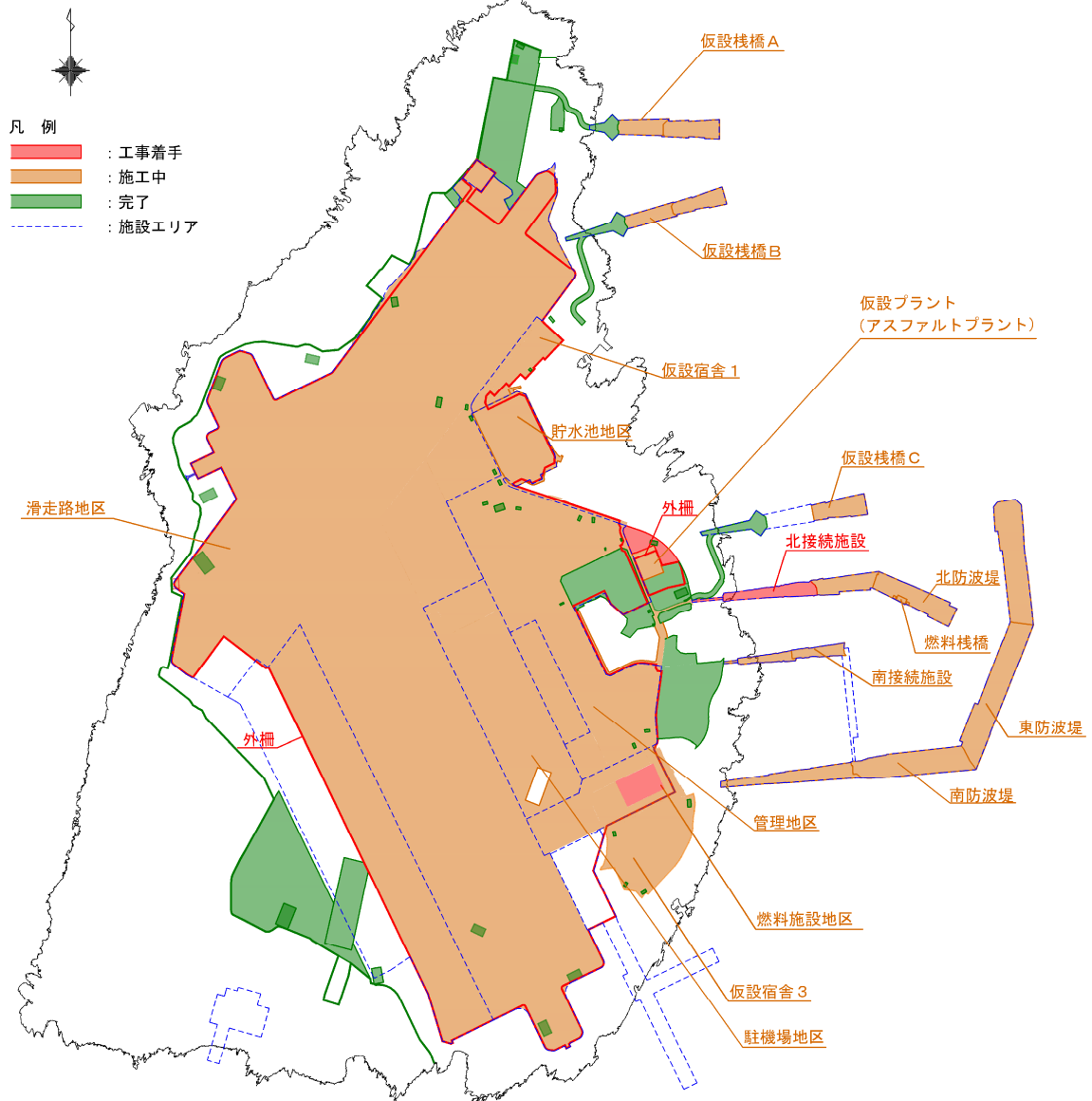
図-2.2.18(2) 全体施工フロー (海域工事)



<p>■ 仮設工事</p> <p>① 仮設工事</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 伐木・伐採 ・ 用地造成 ・ 仮設沈砂池 ・ 仮設プラント ・ 仮設燃料タンク <p>② 港湾施設</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 仮設棧橋 	<p>■ 本設工事</p> <p>① 飛行場施設</p> <p>② 飛行場関連施設</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 管理地区 (飛行場支援施設等) ・ 伐木・伐採 ・ 用地造成 <p>③ 港湾施設</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 港湾施設 (保留施設等) ・ 燃料棧橋: 試験杭工・鋼管杭・ジャケット据付等 ・ 南防波堤: 基礎・ケーソン・被覆ブロック据付等 ・ 北防波堤: 基礎・ケーソン・被覆ブロック据付等 ・ 南接続施設: 基礎・ケーソン・被覆ブロック据付等
--	--

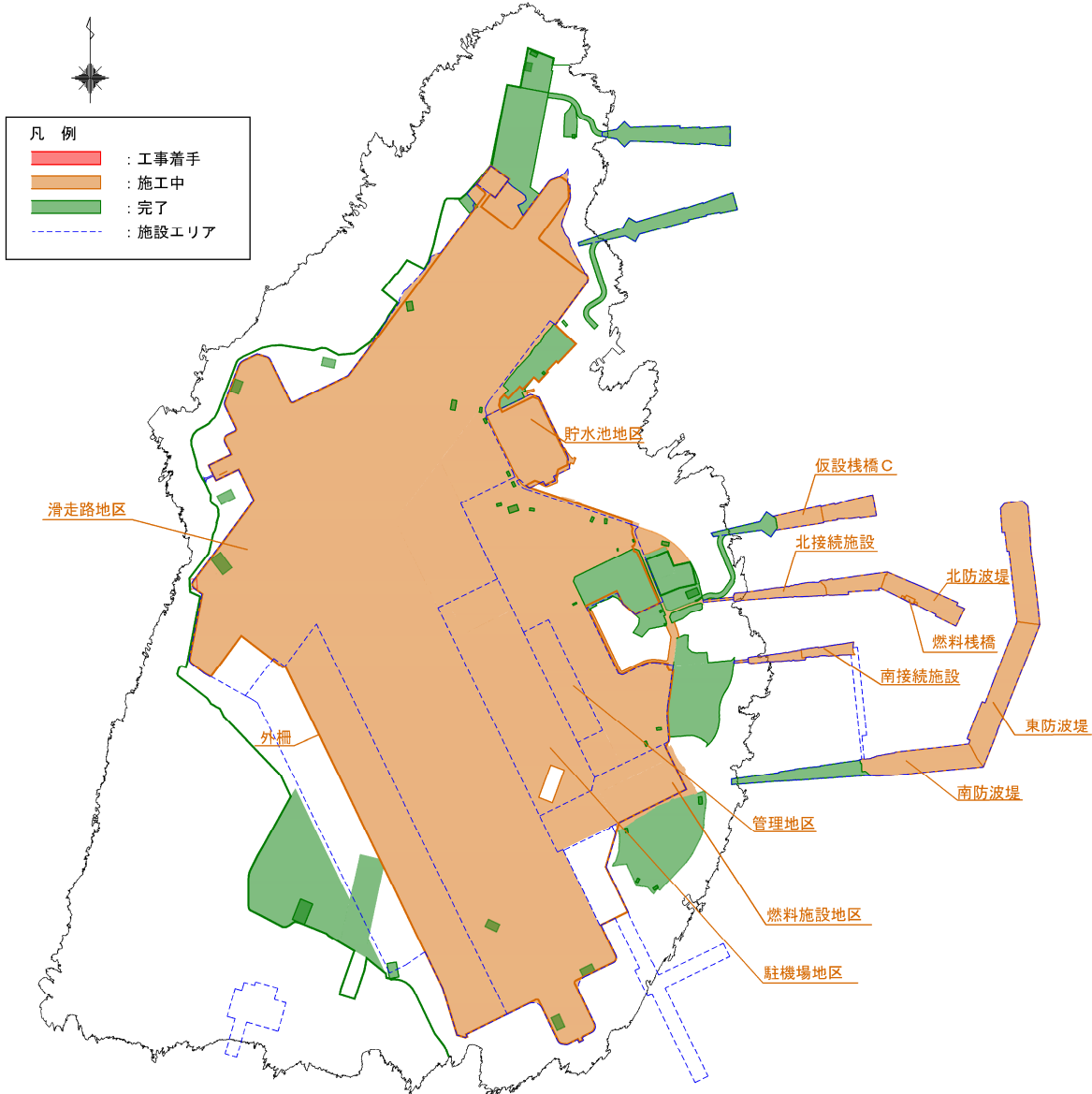
図-2.2.19(1) 工事進捗図

9~10ヶ月



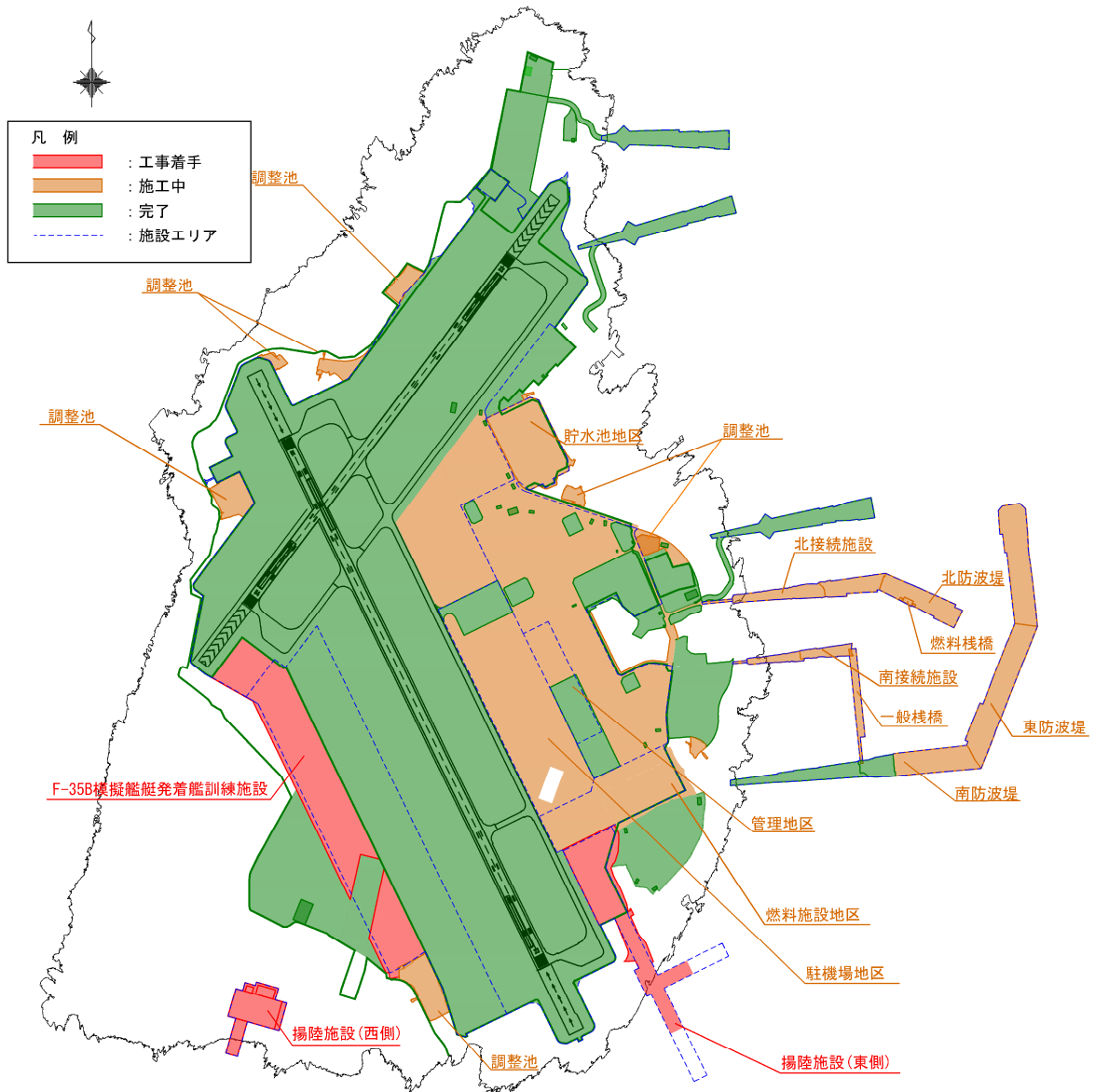
■仮設工事 ①仮設工事 ・伐木・伐採 ・用地造成 ・仮囲い ・仮設宿舎 ・仮設沈砂池 ・仮設プラント ・仮設燃料タンク ・仮設貯水池 ②港湾施設 ・仮設棧橋 ■本設工事 ①飛行場施設 ○滑走路地区 ・伐木・伐採 ・用地造成 ・付帯工事 ・舗装 ・外柵 ②飛行場関連施設 ○駐機場地区（駐機場等施設） ・伐木・伐採 ・用地造成 ○管理地区（飛行場支援施設等） ・伐木・伐採 ・用地造成 ・建築工事 ・幹線ユーティリティ ○貯水池地区（飛行場支援施設等） ・伐木・伐採 ・用地造成 ○燃料施設地区（貯蔵関連施設） ■4基 ・伐木・伐採 ・造成 ・燃料タンク ③港湾施設 ○港湾施設（係留施設等） ・燃料棧橋：試験杭工・鋼管杭・ジャケット据付等 ・南防波堤：基礎・ケーソン・被覆ブロック据付等 ・北防波堤：基礎・ケーソン・被覆ブロック据付等 ・南接続施設：基礎・ケーソン・被覆ブロック据付等 ・東防波堤：基礎・ケーソン・被覆ブロック据付等 ・北接続施設：基礎・被覆ブロック据付等		
--	--	--

図-2.2.19(2) 工事進捗図



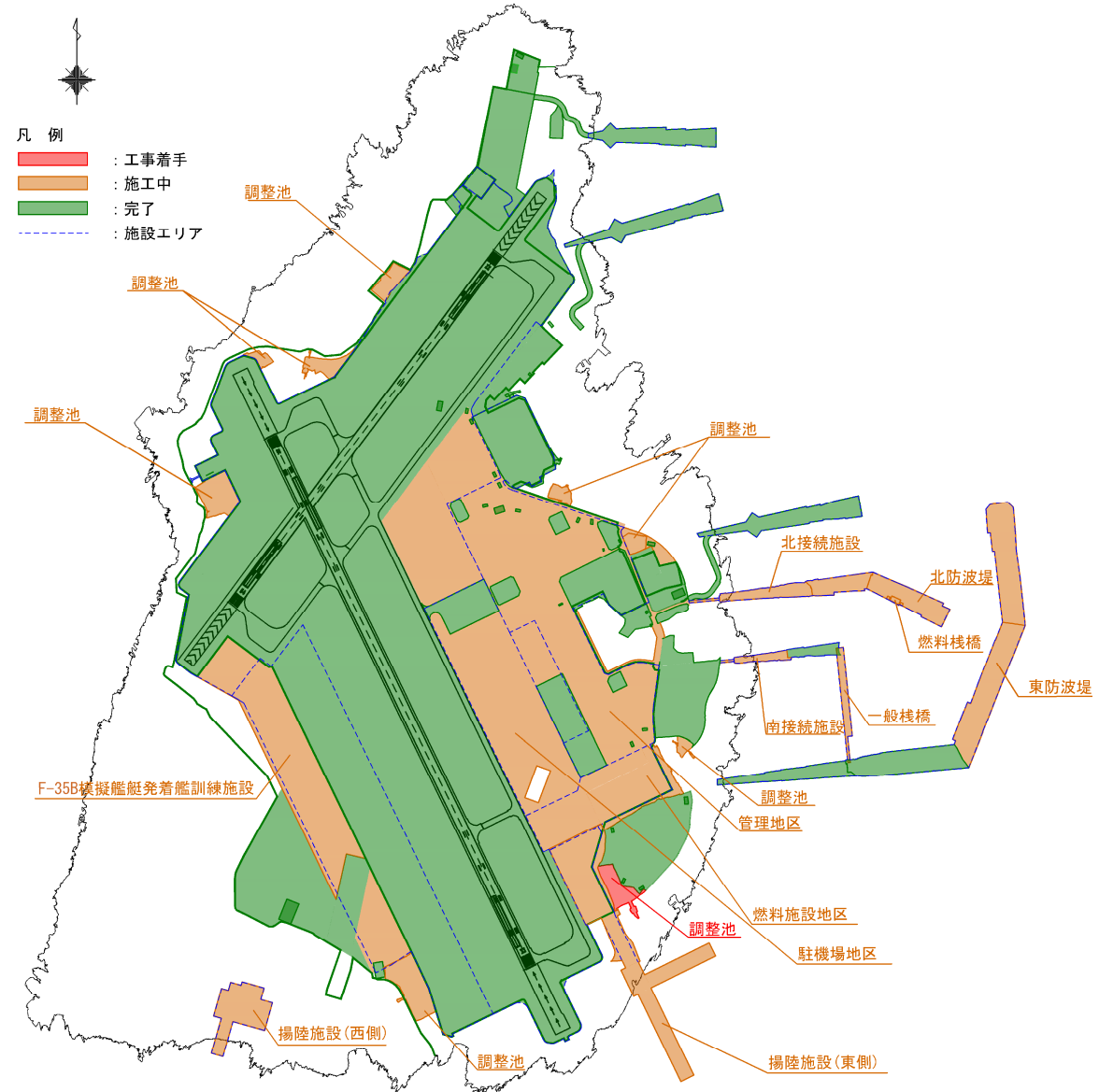
<p>■ 仮設工事</p> <p>① 仮設工事</p> <ul style="list-style-type: none"> 伐木・伐採 用地造成 仮囲い 仮設宿舍 仮設沈砂池 仮設プラント 仮設燃料タンク 仮設貯水池 <p>② 港湾施設</p> <ul style="list-style-type: none"> 仮設棧橋 		
<p>■ 本設工事</p> <p>① 飛行場施設</p> <ul style="list-style-type: none"> 滑走路地区 伐木・伐採 用地造成 付帯工事 舗装 護岸 外柵 		
<p>② 飛行場関連施設</p> <ul style="list-style-type: none"> 駐機場地区（駐機場等施設） 伐木・伐採 用地造成 舗装 管理地区（飛行場支援施設等） 伐木・伐採 用地造成 建築工事 幹線ユーティリティ 貯水池地区（飛行場支援施設等） 伐木・伐採 用地造成 法面防水工事 底盤 燃料施設地区（貯蔵関連施設） 4基 伐木・伐採 造成 燃料タンク 	<p>③ 港湾施設</p> <ul style="list-style-type: none"> 港湾施設（係留施設等） 燃料棧橋：試験杭工・鋼管杭・ジャケット据付等 南防波堤：基礎・ケーソン・被覆ブロック据付等 北防波堤：基礎・ケーソン・被覆ブロック据付等 南接続施設：基礎・ケーソン・被覆ブロック据付等 東防波堤：基礎・ケーソン・被覆ブロック据付等 北接続施設：基礎・被覆ブロック据付等 	

図-2.2.19(3) 工事進捗図



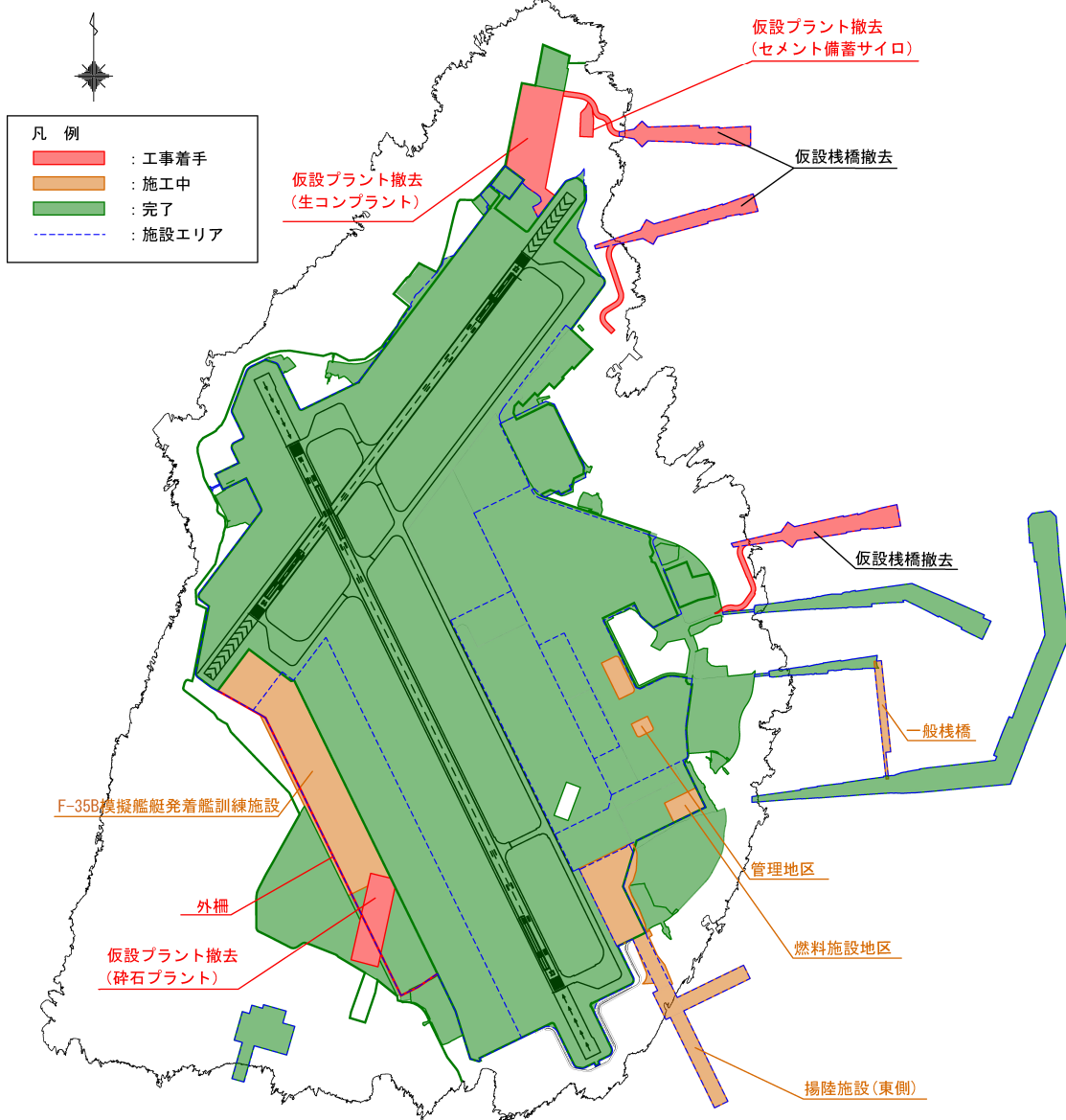
■仮設工事 ①仮設工事 ・伐木・伐採 ・用地造成 ・仮囲い ・仮設宿舍 ・仮設沈砂池 ・仮設プラント ・仮設燃料タンク ・仮設貯水池 ②港湾施設 ・仮設棧橋 ■本設工事 ①飛行場施設 ○滑走路地区 ・伐木・伐採 ・用地造成 ・付帯工事 ・舗装 ・護岸 ・外柵 ②飛行場関連施設 ○駐機場地区（駐機場等施設） ・伐木・伐採 ・用地造成 ・舗装 ・付帯工事 ○管理地区（飛行場支援施設等） ・伐木・伐採 ・用地造成 ・建築工事 ・幹線ユーティリティ ・幹線道路 ○貯水池地区（飛行場支援施設等） ・伐木・伐採 ・用地造成 ・法面防水工事 ・底盤 ・付帯工事 ○調整池（その他） ・伐木・伐採 ・用地造成 ○燃料施設地区（貯蔵関連施設） ■4基 ・伐木・伐採 ・造成 ・燃料タンク ・盛土 ・付帯工事 ○F-35B模擬艦艇発着艦訓練施設（訓練施設） ・造成		
③港湾施設 ○港湾施設（係留施設等） ・燃料棧橋：試験杭工・鋼管杭・ジャケット据付等 ・南防波堤：基礎・ケーソン・被覆ブロック据付等 ・北防波堤：基礎・ケーソン・被覆ブロック据付等 ・南接続施設：基礎・ケーソン・被覆ブロック据付等 ・東防波堤：基礎・ケーソン・被覆ブロック据付等 ・一般棧橋：鋼管杭・ジャケット据付等 ・北接続施設：基礎被覆ブロック据付等 ○揚陸施設（東側） ・基礎 ○揚陸施設（西側） ・基礎		

図-2.2.19(4) 工事進捗図



<p>■仮設工事</p> <p>①仮設工事</p> <ul style="list-style-type: none"> ・伐木・伐採 ・用地造成 ・仮囲い ・仮設宿舍 ・仮設沈砂池 ・仮設プラント ・仮設燃料タンク ・仮設貯水池 <p>②港湾施設</p> <ul style="list-style-type: none"> ・仮設棧橋 <p>■本設工事</p> <p>①飛行場施設</p> <ul style="list-style-type: none"> ○滑走路地区 ・伐木・伐採 ・用地造成 ・付帯工事 ・舗装 ・護岸 ・外柵 	<p>②飛行場関連施設</p> <ul style="list-style-type: none"> ○駐機場地区（駐機場等施設） ・伐木・伐採 ・用地造成 ・舗装 ・付帯工事 ○管理地区（飛行場支援施設等） ・伐木・伐採 ・用地造成 ・建築工事 ・幹線ユーティリティ ・幹線道路 ○貯水池地区（飛行場支援施設等） ・伐木・伐採 ・用地造成 ・法面防水工事 ・底盤 ・付帯工事 ・舗装 	<ul style="list-style-type: none"> ○調整池（その他） ・伐木・伐採 ・用地造成 ・調整池 ○燃料施設地区（貯蔵関連施設） ■4基 ・伐木・伐採 ・造成 ・燃料タンク ・盛土 ・付帯工事 ■2基 ・造成 ・燃料タンク ○F-35B模擬艦艇発着艦訓練施設（訓練施設） ・造成 	<p>③港湾施設</p> <ul style="list-style-type: none"> ○港湾施設（係留施設等） ・燃料棧橋：試験杭工・鋼管杭・ジャケット掘付等 ・南防波堤：基礎・ケーソン・被覆ブロック掘付等 ・北防波堤：基礎・ケーソン・被覆ブロック掘付等 ・南接続施設：基礎・ケーソン・被覆ブロック掘付等 ・東防波堤：基礎・ケーソン・被覆ブロック掘付等 ・一般棧橋：鋼管杭・ジャケット掘付等 ・北接続施設：基礎・被覆ブロック掘付等 ○揚陸施設（東側） ・基礎 ・本体 ○揚陸施設（西側） ・基礎 ・舗装
---	--	---	--

図-2.2.19(5) 工事進捗図



■ 仮設工事 ① 仮設工事 ・ 伐木・伐採 ・ 用地造成 ・ 仮囲い ・ 仮設宿舍 ・ 仮設沈砂池 ・ 仮設プラント ・ 仮設燃料タンク ・ 仮設貯水池 ② 港湾施設 ・ 仮設棧橋 ■ 本設工事 ① 飛行場施設 ○ 滑走路地区 ・ 伐木・伐採 ・ 用地造成 ・ 付帯工事 ・ 舗装 ・ 護岸 ・ 外柵 ② 飛行場関連施設 ○ 駐機場地区 (駐機場等施設) ・ 伐木・伐採 ・ 用地造成 ・ 舗装 ・ 付帯工事 ○ 管理地区 (飛行場支援施設等) ・ 伐木・伐採 ・ 用地造成 ・ 建築工事 ・ 幹線ユーティリティ ・ 幹線道路 ○ 貯水池地区 (飛行場支援施設等) ・ 伐木・伐採 ・ 用地造成 ・ 法面防水工事 ・ 底盤 ・ 付帯工事 ・ 舗装 ○ 調整池 (その他) ・ 伐木・伐採 ・ 用地造成 ・ 調整池 ○ 燃料施設地区 (貯蔵関連施設) ■ 4基 ・ 伐木・伐採 ・ 造成 ・ 燃料タンク ・ 盛土 ・ 付帯工事 ■ 2基 ・ 造成 ・ 燃料タンク ○ F-35B模擬艦艇発着艦訓練施設 (訓練施設) ・ 造成 ・ 舗装 ・ 付帯工			③ 港湾施設 ○ 港湾施設 (保留施設等) ・ 燃料棧橋: 試験杭工・鋼管杭・ジャケット据付等 ・ 南防波堤: 基礎・ケーソン・被覆ブロック据付等 ・ 北防波堤: 基礎・ケーソン・被覆ブロック据付等 ・ 南接続施設: 基礎・ケーソン・被覆ブロック据付等 ・ 東防波堤: 基礎・ケーソン・被覆ブロック据付等 ・ 一般棧橋: 鋼管杭・ジャケット据付等 ○ 揚陸施設(東側) ・ 基礎 ・ 本体 ・ 消波工 ○ 揚陸施設(西側) ・ 基礎 ・ 舗装
---	--	--	--

図-2.2.19(6) 工事進捗図