

令和6年度 空港技術懇話会（第1回）



関西国際空港の近況

令和6年10月16日

新関西国際空港（株）



- 開港30周年
- 第1旅客ターミナルビルの大規模改修
(T1リノベーション：国際線計画容量の拡大等)
- 空港脱炭素化
空港脱炭素化の推進
- 防災・浸水対策
2018年台風21号の被害を受けて

※各資料等については、関西エアポート(株)の提供による。

開港30周年



本年9月4日に開港30周年を迎えました。
(1994年9月4日開港)



1994年開港時



Thank you, Anniversary



第1旅客ターミナルビルの大規模改修



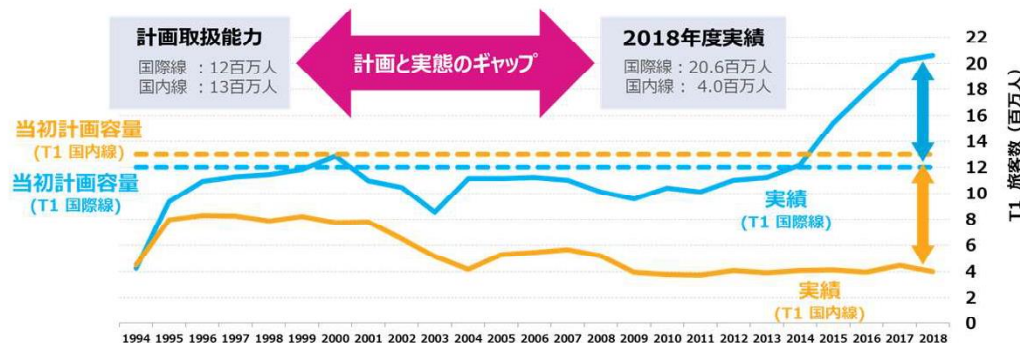
T1リノベーション



1994年の開港時に建設されたターミナルビルは、これまでに小規模な拡張改修は行ってきたものの、南北に配置した国際線旅客検査（CIQ）施設は、そのままに改修を行ってきた。

今般、2025年大阪・関西万博の開催等の航空需要の高まりに対応するため、国際線旅客の計画容量の拡大等に向けたリノベーション工事を行っている。

第1ターミナルビルの運用状況



ギャップを解消し、既存のターミナルビルを最大活用

基本コンセプト

～KIX Terminal 1の再設計～

国際線
キャパシティ拡大

エアサイドエリアの充実

旅客体験の向上

- ・ 国際線/国内線エリア配置の見直し
- ・ 国際諸施設の中央集約化
- ・ ファストトラベルの推進
- ・ ランドサイド/エアサイド比率の見直し
- ・ 商業エリアの充実
- ・ 旅客動線の見直し
- ・ ユニバーサルデザイン
- ・ 天井、エスカレータ等の耐震補強



T1リノベーションを中心に、関西国際空港全体で約4,000万人の国際線キャパシティを創出

*2018年度：国際線旅客約2,300万人

第1旅客ターミナルビルの大規模改修



Phase 1

(2022年10月)

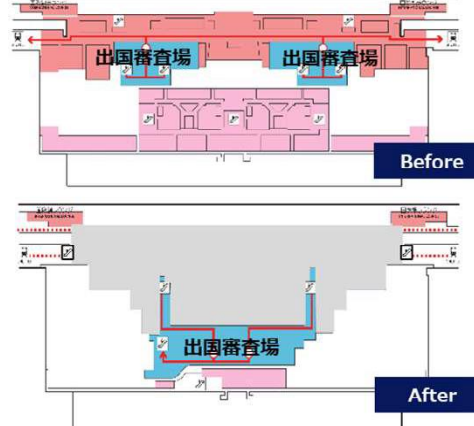
- ・国際線/国内線 配置の見直し
- ・国際線スポット増
- ・税関検査場を中央に集約



Phase2

(2023年12月)

- ・出国審査場を中央に集約
- ・国際線出発エリア、商業エリアの全面リニューアル

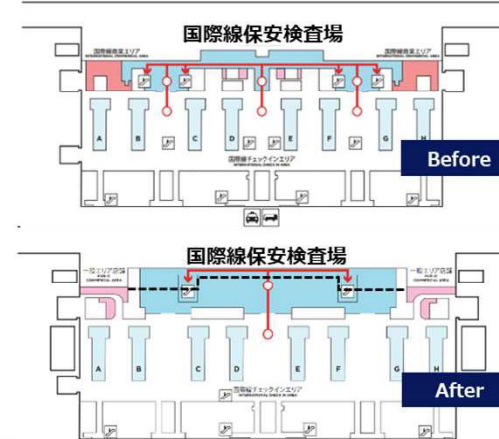


Phase3

2024年9月 保安検査場先行オープン

2025年春 グランドオープン

- ・国際線保安検査場の集約・拡張
- ・国際線入国エリアの移設



大阪・関西万博に向け、
国際線キャパシティの創出
など主要機能を完成

- ・バゲージハンドリングシステム（BHS）更新
- ・チェックインカウンターの増強



処理能力：約4,500人/時 → 6,000人/時

空港脱炭の取り組み

■新関西国際空港(株)は、関西エアポート(株)等の関係事業者の協力を得て、空港施設に係る取組、空港車両に係る取組、空港で使用する電力を供給するための太陽光発電設備の整備等の取組について記載した関西国際空港脱炭素化推進計画を作成し、2023年12月に国土交通大臣の認定を受けた。

温室効果ガス削減目標

『KIX- Carbon Neutral 』～PHASE①～2030カーボンHalve

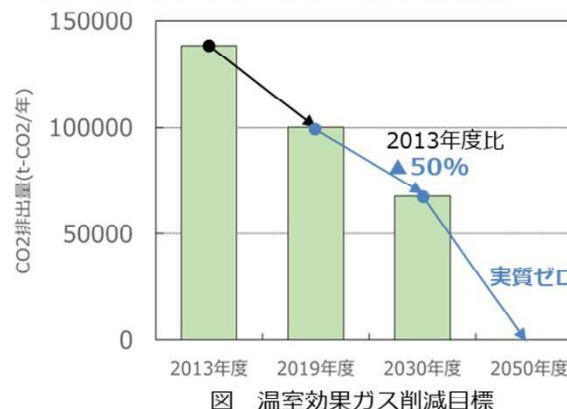
2030年度までの関西国際空港の脱炭素化に向けて、空港施設・空港車両の温室効果ガス排出削減として、省エネルギー化、航空灯火のLED化、空港車両のEV・FCV化やバイオ燃料の活用、太陽光発電等の再生可能エネルギー発電、吸収源対策等により、**温室効果ガス排出量を50%削減**（2013年度比）する。

『KIX- Carbon Neutral 』～PHASE②～2050カーボンニュートラルの実現を目指す

2050年度までの関西国際空港の脱炭素化に向けて、引き続き、2030年度までの温室効果ガス排出削減の取組を継続し、開発状況を踏まえつつ、次世代型太陽電池や高出力の空港車両のEV・FCV化等の新たな技術の活用を促進するとともに、更なる再生可能エネルギーの導入やPPA事業者の再生可能エネルギー等への転換により、**温室効果ガス排出量を実質ゼロ**とする。

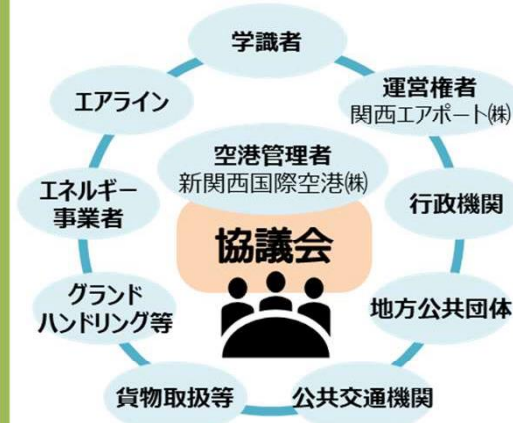
表 2030年度温室効果ガス削減目標の集計表

	2013年度	2030年度		
	CO2排出量 (t-CO2)	CO2排出量 (t-CO2)	CO2削減量 (t-CO2)	2013年度比 削減割合
①空港施設	127,527	57,725	▲69,803	▲54.7%
②航空灯火	1,691	464	▲1,227	▲72.6%
③空港車両	9,207	9,485	278	3.0%
目標対象合計	138,425	67,674	▲70,751	▲51.1%



実施体制

関西国際空港における空港脱炭素化推進計画の作成及び実施その他の空港の脱炭素化に関し必要な協議を行うことを目的として「関西国際空港脱炭素化推進協議会」を設置している。



※協議会の構成員は、学識経験者、空港に係る民間企業や行政機関等から構成される26団体。

空港脱炭素化



温室効果ガス削減目標達成に向けた取組

空港施設に係る取組

- ・照明LED化
- ・高効率空調機への更新
- ・熱源機器の更新
- ・熱供給施設の省エネ化
- ・航空灯火のLED化



熱源機器の更新



航空灯火LED化

空港車両に係る取組

- ・EV・FCV化の促進
- ・EV充電設備の設置
- ・空港車両のコモン化の検討



EV・FCV化の促進



再生可能エネルギーの導入促進に係る取組

- ・太陽光発電設備の設置
- ・風力発電設備の設置
- ・水素ステーションの設置
- ・蓄電池の導入



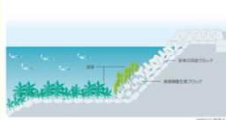
太陽光発電設備



水素ステーション

横断的な取組等

- ・エネルギーマネジメントシステムの導入
- ・災害時のEV充電器の開放
- ・藻場による吸収源対策
- ・意識醸成・啓発活動等



藻場のイメージ図



デジタルサイネージによる情報発信

航空機に係る取組（参考）

- ・GPUの利用促進
- ・SAFの導入促進
- ・One Engine Taxiの推進
- ・省燃費機材の導入



One Engine Taxiのイメージ図



空港アクセスに係る取組（参考）

- ・省エネ車両の導入による空港アクセスCO2の削減
- ・非化石証書等の購入による運転用電力非化石化



省エネ車両の導入



取組を推進する区域の絵姿



※空港脱炭素化推進計画における温室効果ガスの削減目標は、空港施設及び空港車両が目標対象となっているが、脱炭素化の全世界的な流れの中で関西国際空港が脱炭素化の最先端を行く空港として航空旅客等の利用者から選ばれる空港となるためには、航空機や空港アクセスに係る取組も重要であるとの認識から、本計画においては参考扱いとなるが、航空機及び空港アクセスに係る取組も掲載している。

スケジュール及び取組事例



■温室効果ガス排出削減スケジュール



約40%削減
(2013年比)



2 小形風力発電機
空港内に3基設置しています。
発電した電力は、街路灯に
利用しています。



3 水素ステーション

燃料電池自動車と、フォークリフト
などの作業車両で2カ所設置され
ています。



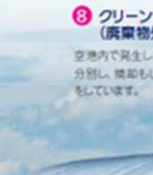
4 EV用充電器

EV用充電器を設置し、エコカー
の利用拡大に対応しています。



5 熱供給プラント

冷暖熱(冷水・蒸気)の供給を一
元的に行う地域冷暖房システムを導入
しています。



6 浄化センター

(排水処理施設)
お施設から出る排水は空港
内にて浄化し、中水として再
利用しています。



7 築堤

空港島周辺の護岸を植樹・石積護岸
とすることで、海浜緑地を創出し、景観
のすまみとなっています。



8 クリーンセンター

(廃棄物処理施設)
空港内で発生した一般廃棄物を
分別し、焼却もしくはリサイクル
をしています。



9 環境コーナー

開空港望ホールでは、環境に
関する情報や取り組みを広く
発信しています。



10 KIXそらばーく

大規模な緑化公園として海と緑を
同時に楽しむことのできる空間を
整備しています。



11 太陽光パネル

第2ターミナルビル屋根
で発電された電気は、自
水消費しています。



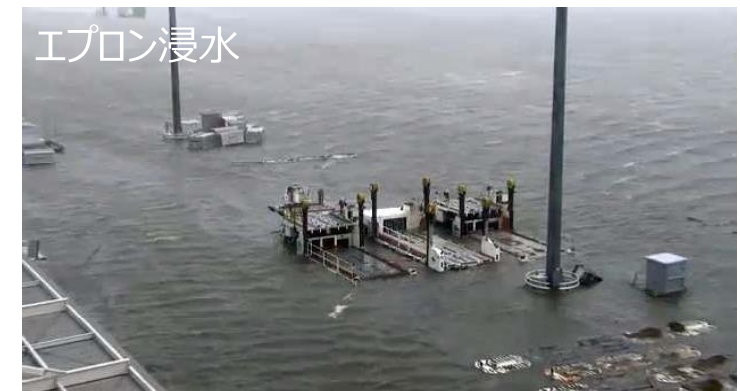
2018年台風21号の被害を受けて



最大瞬間風速 気象庁HPより



- 2018年9月4日 台風21号は非常に強い勢力を保ったまま4日12時ごろ徳島県南部に上陸、14時ごろには神戸市付近に上陸し、関西地方に甚大な被害を発生させた。
- 関西空港では、最大瞬間風速58.1m/s、最大風速46.5m/s (MT局では46.3m/s)を観測し、1期島全域に高潮による浸水被害等もたらした。



■ 甚大な浸水被害を受けたことから、浸水対策として**予防・減災・復旧**の考えのもと対策を実施

基本的な考え方

- ◆ 台風（高潮・高波）・津波などに対し、空港島周囲を囲む護岸や防潮壁により島内への浸水を防ぐ
- ◆ 万一、なんらかの事象により浸水した場合に備え、減災対策、復旧対策を実施

予防 (Prevent)

- 島内に浸水させないための対策

⇒1.消波ブロックの設置 2.護岸嵩上げ 3.防潮壁嵩上げ 4.排水ポンプ浸水対策

減災 (Resist)

- 万一、浸水してしまった場合の対策

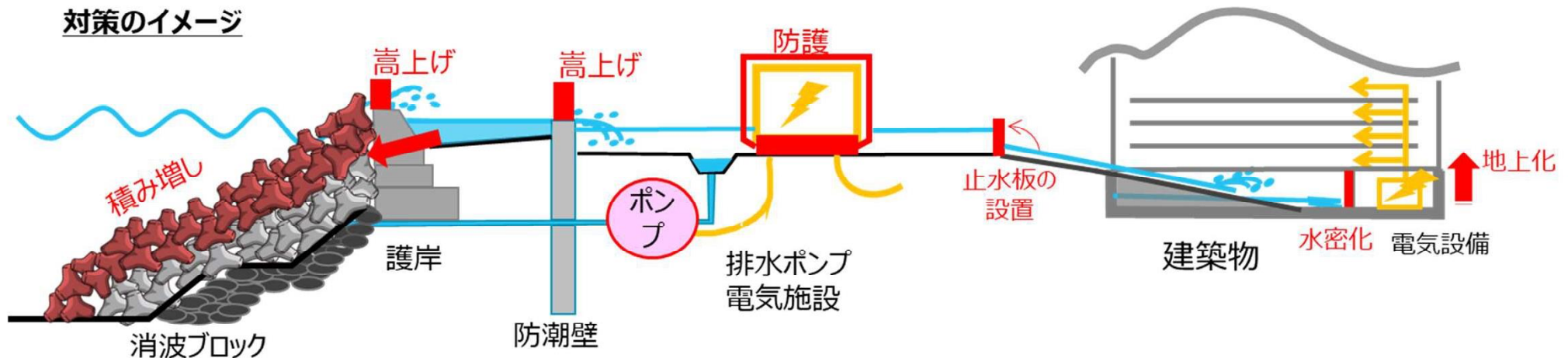
⇒1.止水板の設置 2.制御盤嵩上げ等 3.電気施設等浸水対策（水密化）4.電気設備等の地上化

復旧 (Restart)

- 早期復旧のための対策

⇒1.大型排水ポンプ車配備 2.小型排水ポンプ調達 3.非常用滑走路灯調達

対策のイメージ



対策スケジュール



緊急対策

(2019年6月末までに完了)

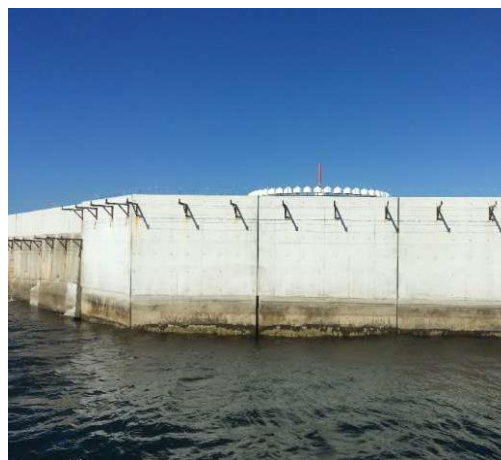
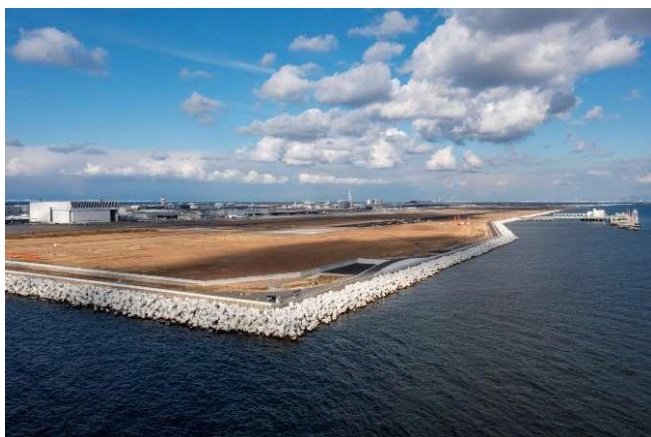
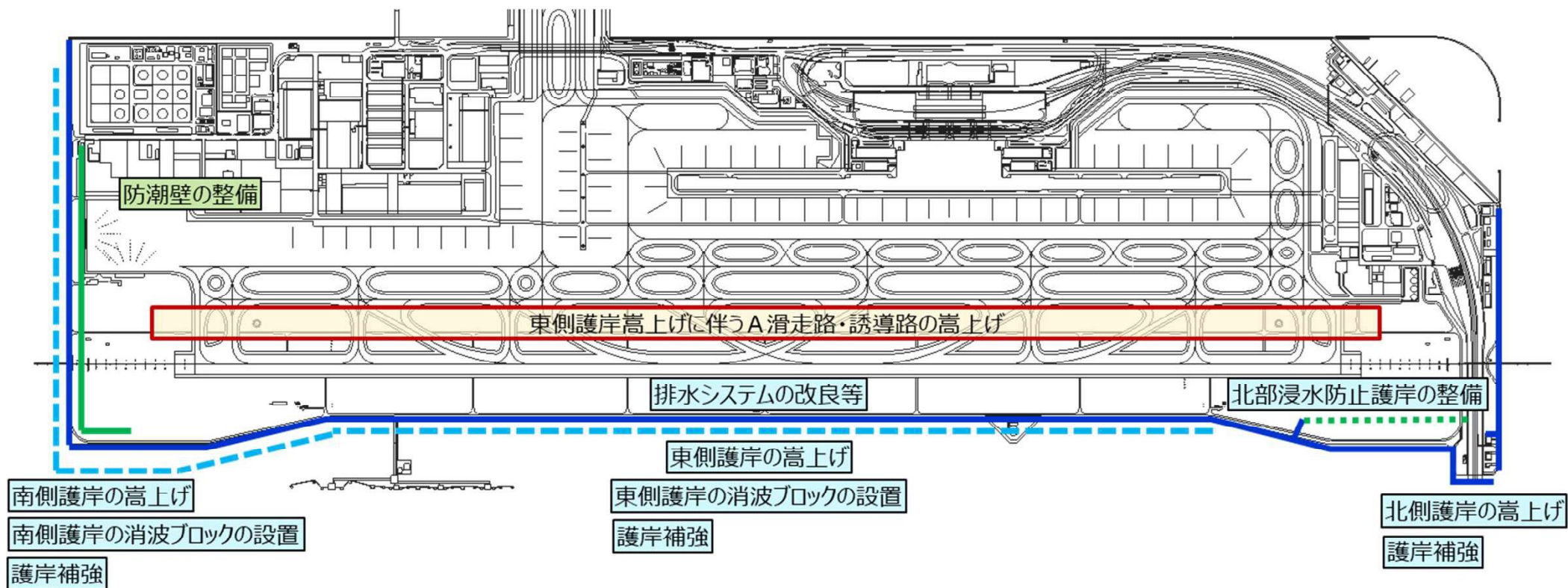
T1（南北）への止水板の設置、T1地下設備室への水密扉の設置、T1地下制御盤の嵩上げ、国際貨物地区貨物上屋への止水シートの配備、大型排水ポンプ車導入、小型排水ポンプ導入、非常用滑走路灯の導入

浸水対策	(年度)	2019	2020	2021	2022	2023
1. 予防						
①南側護岸・北側護岸の嵩上げ			—————	—————		
②東側護岸の嵩上げ			—————	—————		
③東側護岸嵩上げに伴うA滑走路・誘導路の嵩上げ ※					—————	
④南側護岸・東側護岸の消波ブロックの設置			—————	—————		
⑤防潮壁の整備			—————			
2. 減災						
①T1・KAP棟・AL棟の電気設備等の地上化		—————	—————	—————		
②T1周辺地区の擁壁の嵩上げ・延伸等			—————	—————		
③国際貨物地区の保護マウンドの築造			—————			
④建物設備室への水密扉の設置等		—————	—————			
⑤制御盤の嵩上げ等		—————	—————			
3. 復旧						
①排水ポンプ制御盤・受配電盤のシールド化、電源ルートのループ化		—————	—————	—————		

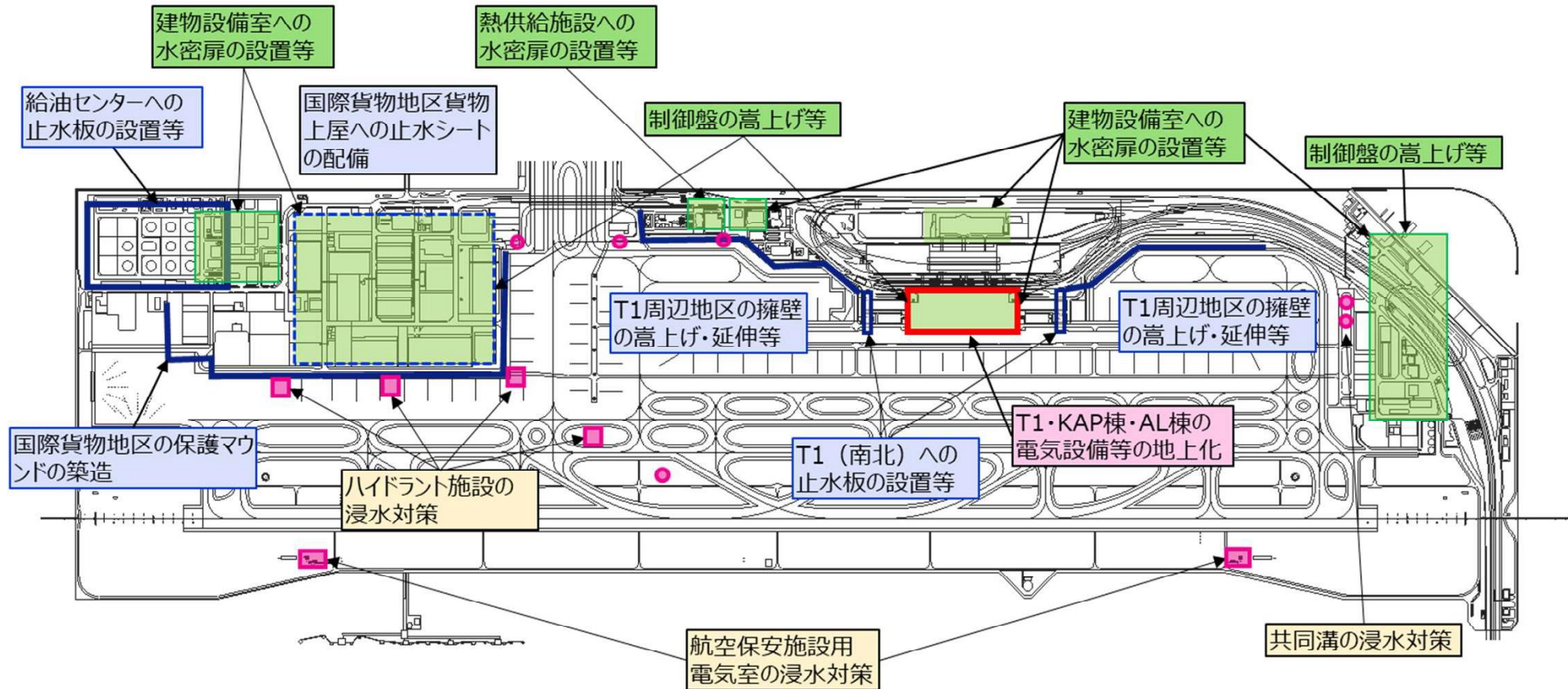
2021年
対策完了

※滑走路・誘導路の嵩上げは直接的な災害対策ではありませんが、護岸嵩上げにより必要となる、関連工事

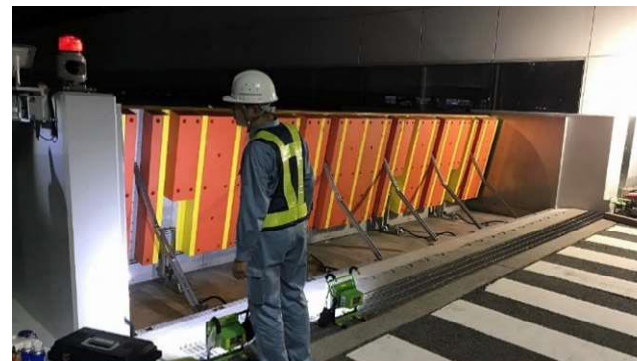
予防（護岸嵩上げ）



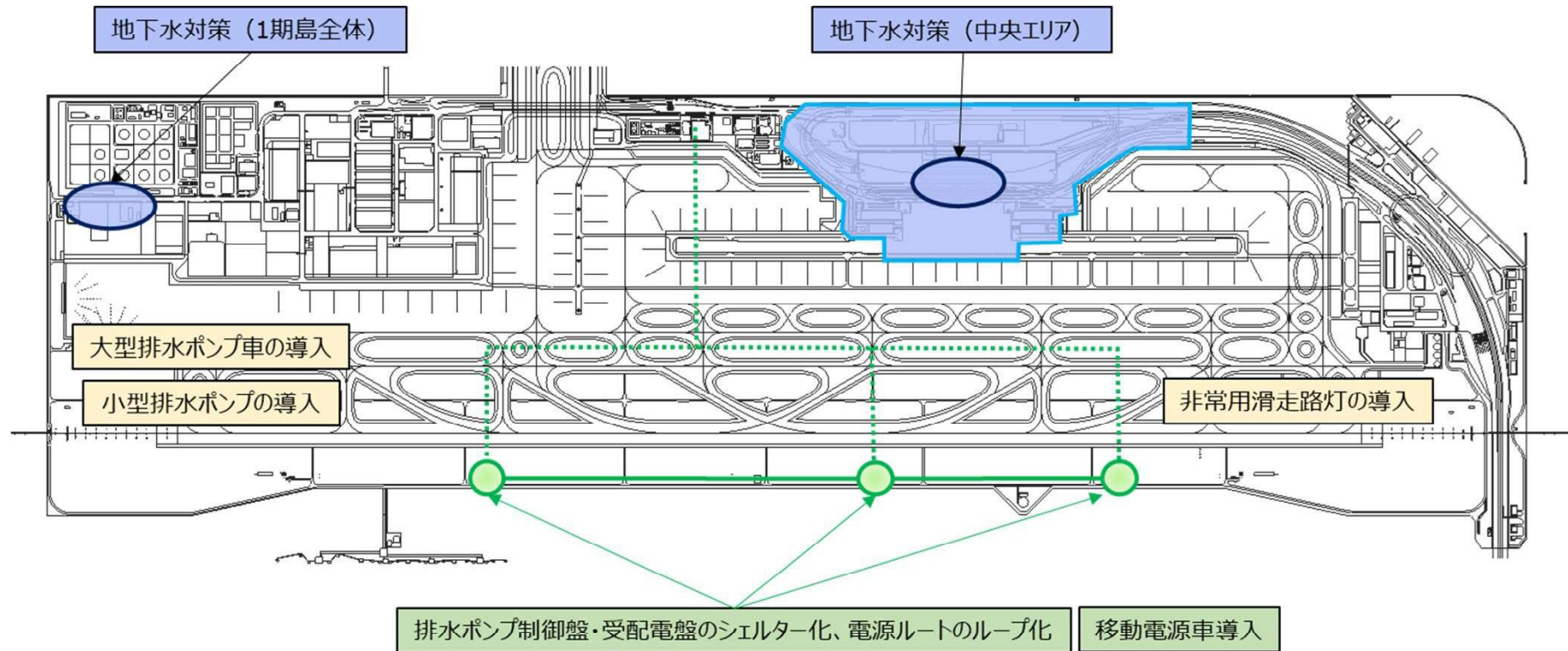
減災（電気設備等の浸水対策）



※共同溝の浸水対策
共同溝の出入口・換気口の躯体嵩上げや擁壁築造等を行う。



復旧（排水機能電気設備等の浸水対策）



※地下水対策

地下水を低位に維持するために必要な機能強化を行う。

※非常用滑走路灯の導入

空港島内が浸水し、電源喪失、浸水による損傷等により、滑走路灯が使用不能となった場合でも、早期に滑走路の機能を確保するため、電池内蔵型・可搬型の非常用滑走路灯を導入する。

