

空港における主な施設

別紙1

資料 1 - 2 - 4

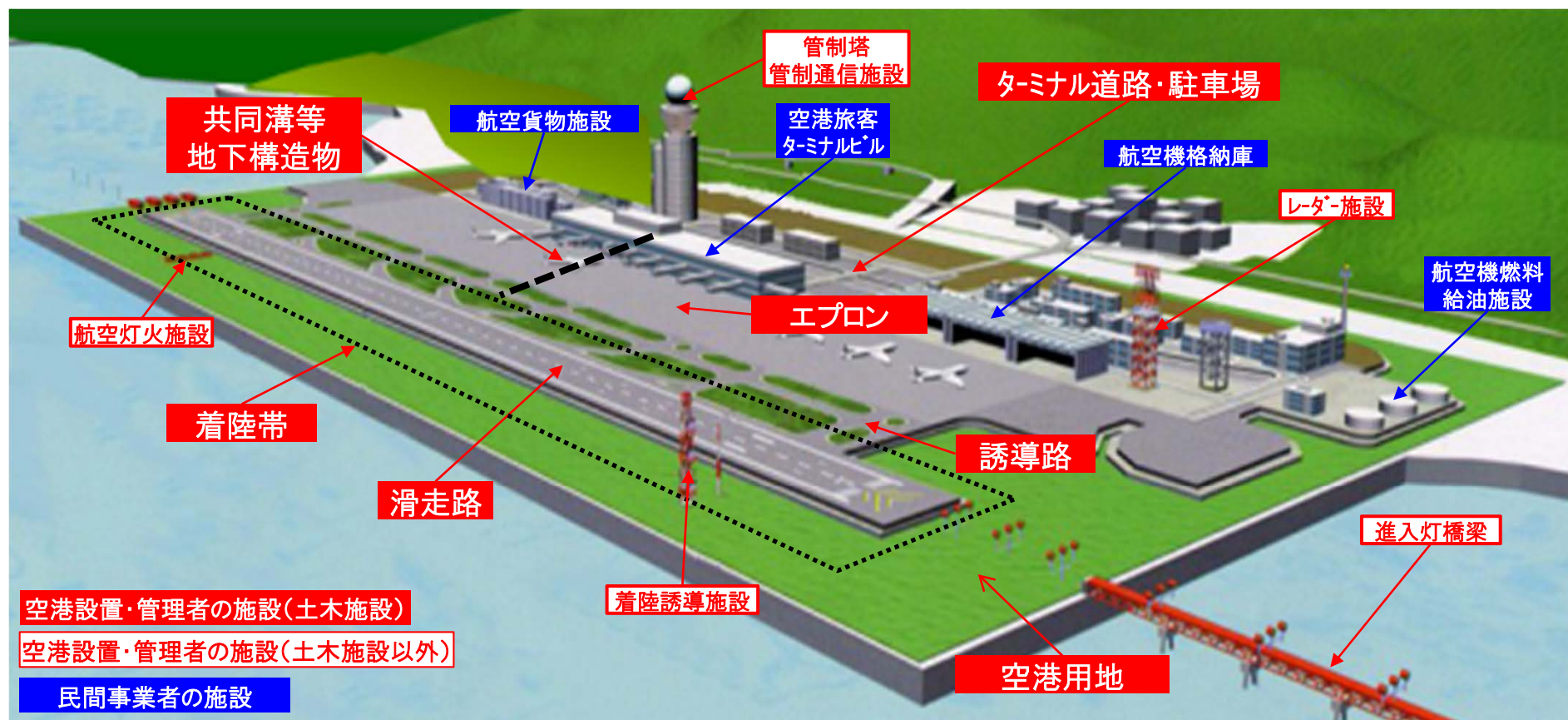
○ 空港の主な施設は大別すると下図の様になっている。

空港設置・管理者の管理

- ・土木施設：滑走路、着陸帯、誘導路、エプロン、空港内道路、進入灯橋梁等
- ・建築施設：管理庁舎、管制塔、車庫 等
- ・無線施設：管制施設、通信所施設、無線施設 等
- ・照明施設：航空灯火施設、電源施設 等

民間事業者の管理

- ・空港旅客ターミナルビル
- ・航空貨物施設
- ・航空機格納庫
- ・航空機燃料給油施設 等



国際民間航空機関(ICA0) 第14付属書



航空法

第1条 (この法律の目的)

国際民間航空条約の規定並びに同条約の附属書として採択された標準、方式及び手続に準拠して、航空機の航行の安全及び航空機の航行に起因する障害の防止を図るための方法を定め、…輸送の安全を確保するとともにその利用者の利便の増進を図ることにより、航空の発達を図り、もって公共の福祉を増進することを目的とする。

第47条 (空港等又は航空保安施設の管理)

空港等の設置者又は航空保安施設の設置者は、国土交通省令で定める保安上の基準(空港にあっては、当該基準及び基本方針)に従って当該施設を管理しなければならない。

航空法施行規則

第92条(保安上の基準)

法第47条第1項(55条の第2第3項において準用する場合を含む。)の保安上の基準は、次に掲げるとおりとする。

- 1 空港等を第79条の基準(第1項第2号に掲げるものを除く。)に適合するように維持すること。
- 2 点検、清掃等により、空港等の設備の機能を確保すること。
- 3 改修その他の工事を行う場合は、必要な標識の設置その他適当な措置をとり、航空機の航行を阻害しないようにすること。

<以下略>

第79条(設置基準) ※抜粋

- ✓ 滑走路、着陸帯、誘導路の規格、幅、勾配
- ✓ 滑走路、誘導路の相互間距離、角度、形状
- ✓ 滑走路、着陸帯、誘導路、エプロンの性能 自重、土圧、地震動、水圧、波浪等による 損傷等が当該施設の機能を損なわず、継続して使用することに影響を及ぼさないこと。 諸条件を勘案して、適当な表面を有すること。
- ✓ 飛行場標識施設の規格
- ✓ 滑走路、誘導路、エプロンの強度(地盤、地下の工作物を含む。)
- ✓ 滑走路、誘導路、エプロンのショルダー

〈空港内の施設の維持管理等に係る検討委員会〉 平成24年12月設置

委員構成 ◎座長

- ◎福手 勤 東洋大学理工学部都市環境デザイン学科教授
- 五十畑 弘 日本大学生産工学部環境安全工学科教授
- 末政 直晃 東京都市大学工学部都市工学科教授
- 加藤 佳孝 東京理科大学理工学部土木工学科教授

空港内の施設の維持管理のあり方とりまとめ（平成26年3月）

1. 背景
2. 現状と課題
3. 基本的な考え方
 - 点検の対象施設、頻度、方法の改善
 - 長期視点に立った維持管理・更新の策定、見直し
 - 本格的なPDCAサイクルへの移行
 - 技術開発の推進
4. 維持管理・更新のための技術力向上

空港毎に維持管理・更新計画の策定

- 空港内の施設の維持管理指針に基づき、空港毎に維持管理・更新計画を策定
 - ・基本方針（点検等の情報管理、維持管理・更新計画の改善等）
 - ・維持管理計画
 - 点検計画（巡回点検、緊急点検、定期点検、詳細点検）
 - 経常維持計画（経常維持修繕工事）
 - 修繕計画（滑走路等修繕、構造物等修繕）
 - 除雪計画
 - 緊急対応計画（緊急事案発生時の連絡フロー等）
 - ・更新計画（計画期間：30年）

従来、国管理空港の土木施設において、維持管理の基準として適用してきた「空港土木施設管理規程」を見直し、「空港内の施設の維持管理指針」として平成25年10月に改訂。

〈施設の維持管理及び更新・改良〉

- ・定期点検等、維持管理の着実な実施。
（予防保全的維持管理）
- ・老朽化施設の適切な更新・改良。

空港施設の維持管理

舗装の点検状況



躯体等の点検状況

既存空港の機能保持

誘導路の改良



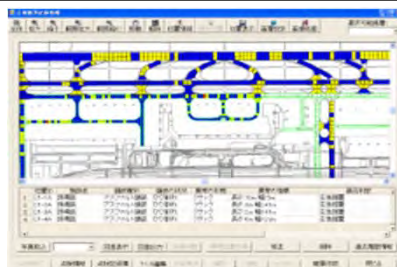
空港土木施設の点検(巡回点検)

空港舗装巡回等点検システム

- ✓ モバイルパソコン・DGPSを活用し、異常箇所位置等の把握・記録、異常形態に対する補修要否の判定、点検記録簿の作成等を効率化。
- ✓ 点検情報等(破損事例・劣化原因・対策工)をデータベースに蓄積・共有し、空港舗装の維持管理技術を向上



<モバイルパソコン>



<路面性状調査の表示>

No.	経緯	異常箇所	異常情報	対策工
1	2011/10/10	滑走路	舗装剥離	補修
2	2011/10/10	滑走路	舗装剥離	補修
3	2011/10/10	滑走路	舗装剥離	補修
4	2011/10/10	滑走路	舗装剥離	補修
5	2011/10/10	滑走路	舗装剥離	補修

<点検記録簿を出力>

- ✓ 点検情報等を空港施設CALS登録
- ✓ 全国の直轄空港の維持管理担当者が閲覧可能

赤外線カメラを活用した打音調査

- ✓ 熱赤外線カメラを用いて、舗装層間剥離※に起因する舗装表面の高温部、低温部を検出。
- ✓ 赤外線カメラ調査は異常箇所の概査(概略調査)として用い、危険箇所を打音調査で入念にチェックすることにより、舗装層間剥離が発生している箇所を確実に検知することが可能。

※舗装層間剥離

アスファルト舗装の層境界において、残留した水分等の影響により、十分な層間の付着力が確保できず、剥離が生じる現象。
⇒層間剥離箇所は舗装の急速な劣化の原因となる。

<赤外線調査>



<赤外線カメラの画像例>



舗装表面の温度(周辺との温度差)により、異常箇所を検出

空港土木施設の点検(定期点検:路面性状調査)

別紙5

◆路面性状調査

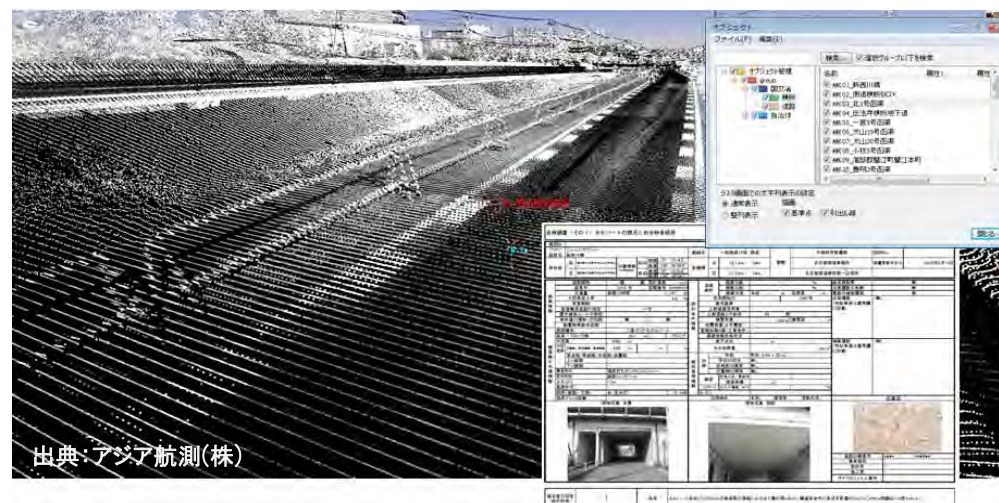
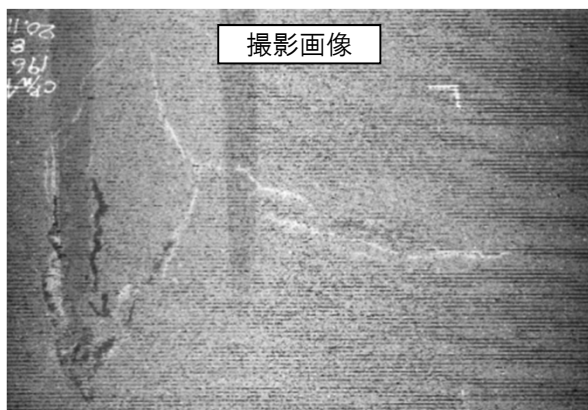
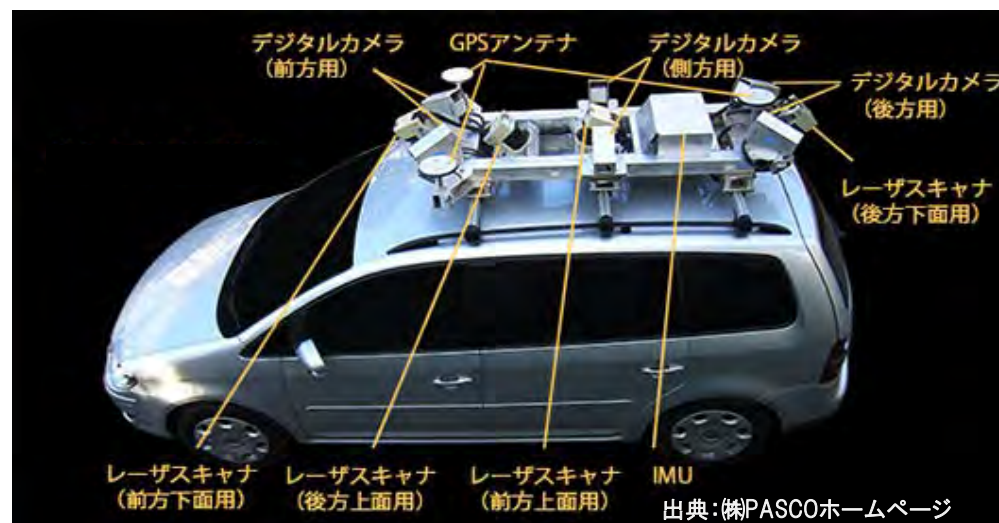
- ✓ アスファルト舗装
 - ひび割れ、轍ぼれ、平坦性調査
- ✓ コンクリート舗装
 - ひび割れ、目地部の破損、段差

◆路面測定車



◆MMS(Mobile Mapping System モービルマッピングシステム)

- ✓ 車両にGPS アンテナ、レーザースキャナー、カメラなどの機器を搭載し、走行しながら道路や周辺の3次元座標データと連続映像を取得できる車両搭載型計測装置
- ※路面性状調査と同時に縦横断測量も可能

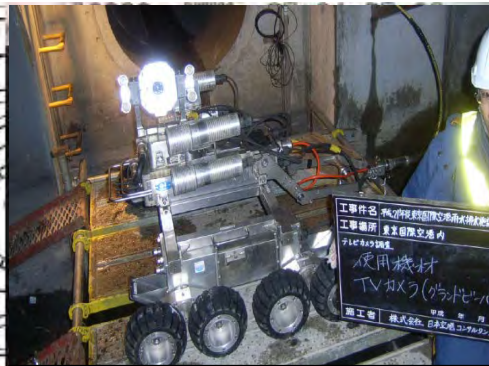


空港土木施設の点検(定期点検:幹線排水路点検)

別紙6

◆ 雨水排水施設点検調査

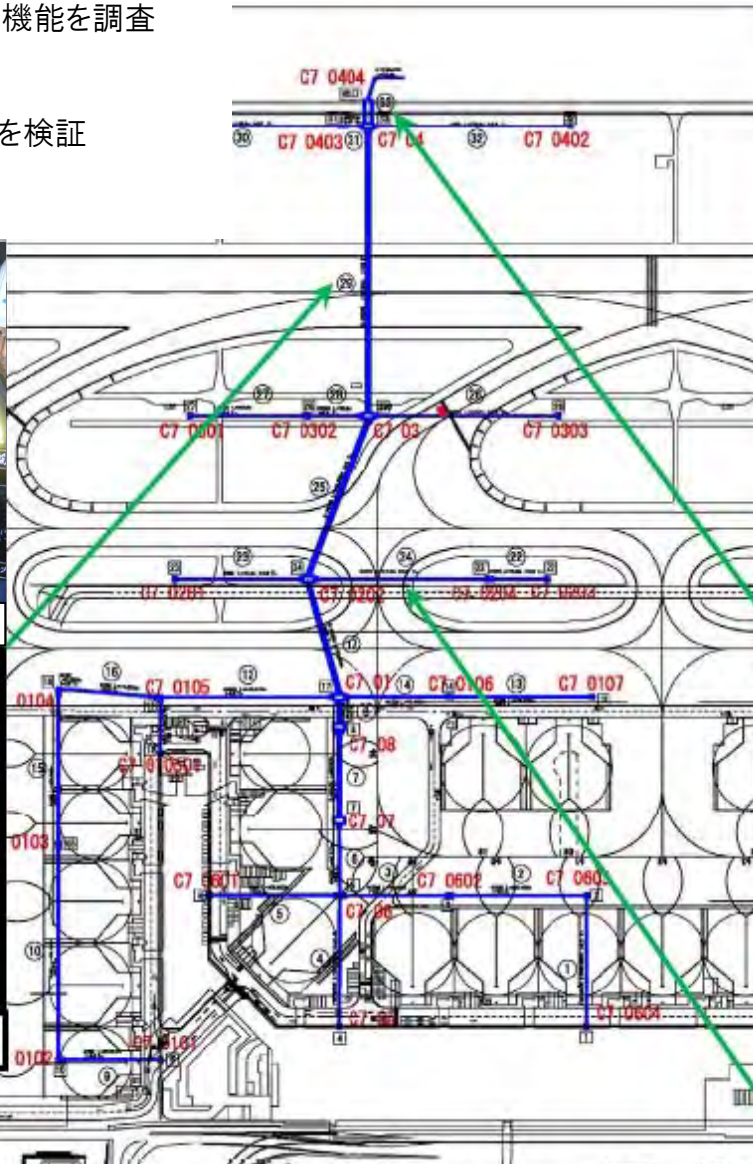
- ✓ 排水管路内の損傷状況を調査
- ✓ 不等沈下に伴う排水勾配の変化、排水機能を調査
- ✓ 集水桝の管底高の測量
- ✓ 管内TVカメラ撮影
- ✓ 流量計算、余裕高計算により排水機能を検証



管内撮影カメラ



路線 29 の土砂堆積状況、経目の開き



吐口の破損状況



路線 24 の土壌残置状況

空港施設管理情報システム

 管理者モードを使用しない
管理者モード[パスワード変更](#)[ログアウト](#)[トップページ](#) [リンク集](#)

共通情報

通達・事務連絡 **<New>**
お役立ち情報
研修情報

計画・調査・設計

設計基準
設計要領

積算・施工

積算基準
積算要領
共通仕様書
施工要領
事故事例集

維持管理

管理規程・要領
維持管理マニュアル
維持管理・更新計画書
点検情報
災害復旧情報

管理情報

電子成果品
空港土木施設台帳
空港整備工事年報
施設障害情報

[アクセス集計・出力・削除](#)

各種基準類(設計・積算・工事)

点検情報等

施設台帳等





- ✓ 全空港管理者(国/会社/地方/民間委託)が閲覧可能 (登録済み)
- ✓ 平成30年度から全空港の定期点検(路面性状調査・滑り摩擦係数・FWD調査・縦横断測量)データを一元管理

○目的

地方公共団体が管理する空港の維持管理を着実に実施するため、国と地方公共団体等が相互に施設の点検等の情報を共有するとともに、維持管理に係る課題解決に向けた連携・支援を推進することを目的として、平成27年度に『空港施設メンテナンスブロック会議』を設立。

平成27年度 第1回 開催地：羽田空港

平成28年度 第2回 開催地：東京ブロック⇒福島空港、大阪ブロック⇒神戸空港

	開催地	講義内容等
平成29年度(第3回)	東京大阪ブロック 山口宇部空港 帯広空港	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 基調講演 東京・大阪 「空港アスファルト舗装のパフォーマンス」～アスコンの劣化と老化～【長岡科学技術大学 高橋先生】 ✓ 空港で発生した不安全事故にみる原因と対策 ✓ 標識除去方法～空港安全技術懇談会における検討内容～ ✓ 航空灯火電気施設の維持管理について ✓ 空港舗装補修要領の改訂事項と解説 ～わだち掘れ算出方法、平坦性評価方法の変更～ ✓ 路面摩擦抵抗の計測方法(DFテスター導入) ✓ 開催地空港の紹介 ✓ 質疑応答 ✓ 現場講義(写真参照) <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  <p>ひび割れ充填剤 使用方法</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p><現場講義></p>  <p>無人トラック 操作タブレット 自動無人草刈機現場見学</p> </div> </div>
平成30年度(第4回)	東京大阪ブロック 佐賀空港 青森空港	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 基調講演 東京ブロック 「空港基本施設のアスファルト混合物とその配合設計について」【長岡技術科学大学大学院 高橋先生】 大阪ブロック 「空港施設に係わるコンクリート材料視点の維持管理」【近畿大学 麓先生】 ✓ 台風21号による関西空港の復旧状況について ✓ 国と地方における空港維持管理情報等の共有化～空港施設管理情報システムの利用促進について～ ✓ 空港舗装補修要領の解説・改訂予定について ✓ 空港アスファルト舗装材料の規格の高度化 ✓ 航空法施行規則の改正について ✓ 機械施設の概要と維持管理について ✓ 航空灯火電気施設の維持管理について ✓ 開催地空港の紹介 ✓ 質疑応答 ✓ 現場講義(写真参照) <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  <p>ひび割れ充填剤 使用方法</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p><現場講義></p>  <p>除雪車両現場見学</p> </div> </div>