

# 1. 業務概要

# ⑦港湾（機械）

加速する少子高齢化、激甚化・多頻度化する自然災害、サプライチェーンのグローバル化、持続可能型社会への対応等、**今後日本を取り巻く新たな課題に柔軟に対応した港づくりが必要**

AI、IoT、自動化技術を組み合わせ、世界最高水準の生産性を有し、労働環境の良いAIターミナルの形成を目指す。

世界最高水準の生産性  
「AIターミナル」

= 熟練技能者の「匠の技」

× AI、IoT等

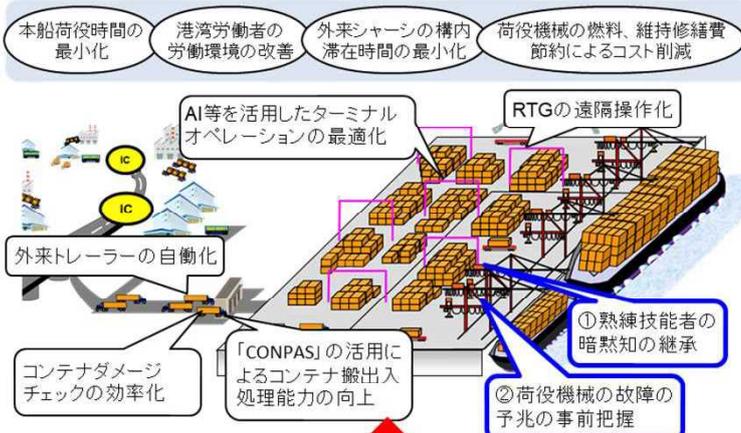


## 2. 業務事例① ヒトを支援するAIターミナルの実現

○ 世界最高水準の生産性と良好な労働環境を有する「ヒトを支援するAIターミナル」の実現により、コンテナターミナルの生産性を飛躍的に向上させるため、AI等を活用したターミナルオペレーションの効率化・最適化に関する実証を行うとともに、荷役機械の遠隔操作化・自動化の導入を促進。

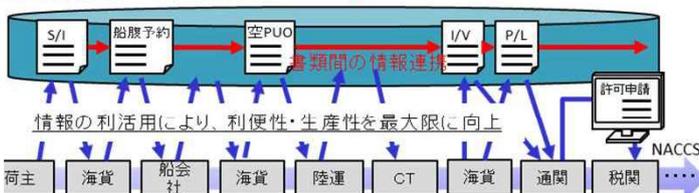
### AIやデータ連携による港湾物流の生産性向上

<ヒトを支援するAIターミナル>

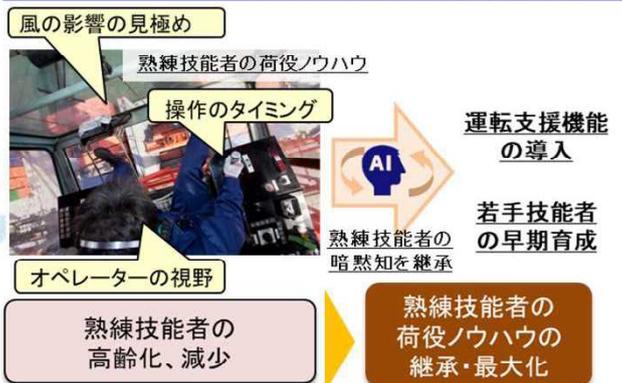


データ連携

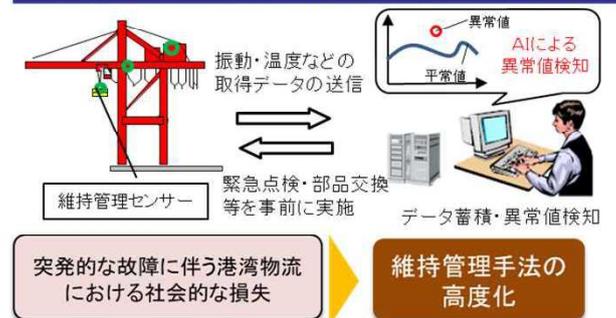
<港湾関連データ連携基盤>



### ① 熟練技能者の荷役ノウハウ継承・最大化実証事業



### ② 荷役機械の予防保全的維持管理手法の高度化実証事業

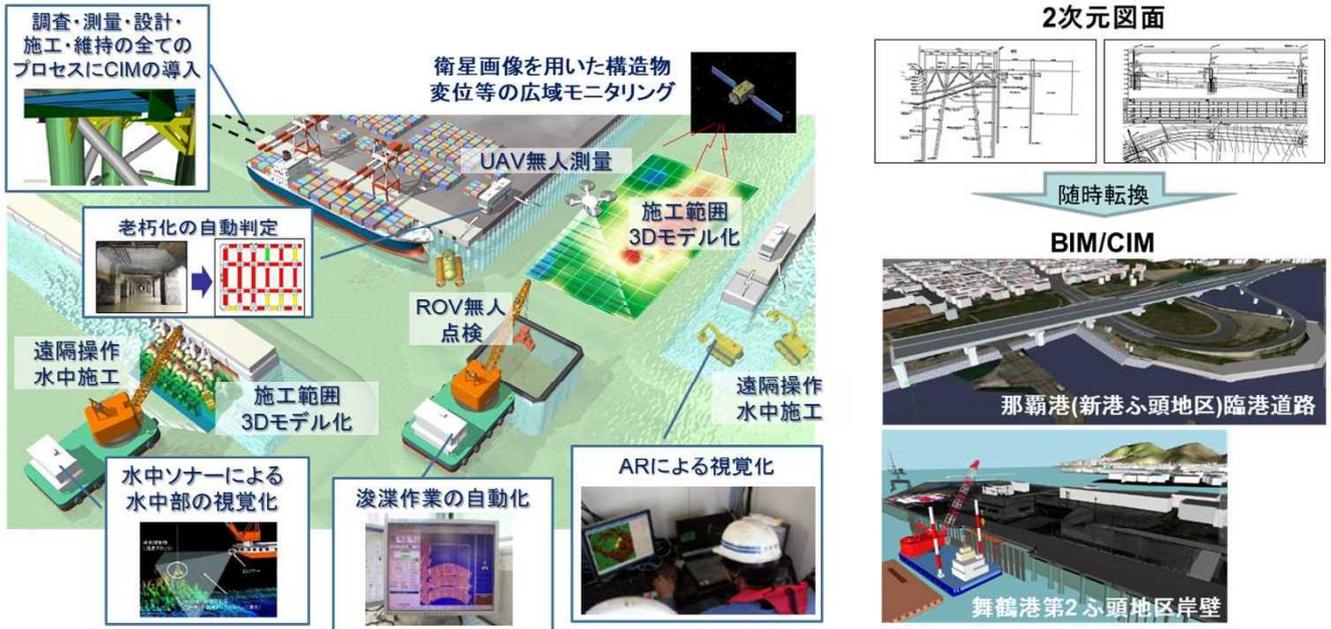


## 2. 業務事例② 港湾工事・維持管理の生産性向上 ⑦港湾（機械）

○ 港湾建設・維持管理の現場における生産性及び安全性の向上、働きやすい環境の構築を目指し、新技術の導入、一元的に管理されたインフラ情報の基盤の構築を図る。

### 先進技術を活用した点検・測量業務の効率化・迅速化と建設現場における生産性・安全性・働きやすさの向上

- ・調査・測量から設計、施工、維持管理に至る建設生産プロセスにおける3次元モデル(BIM/CIM)の導入、データの共有化
- ・試行工事の実施、基準要領類の整備等を推進し、革新的なICT技術の測量や施工への導入



## 2. 業務事例③ ICT等を活用した港湾の強靱化

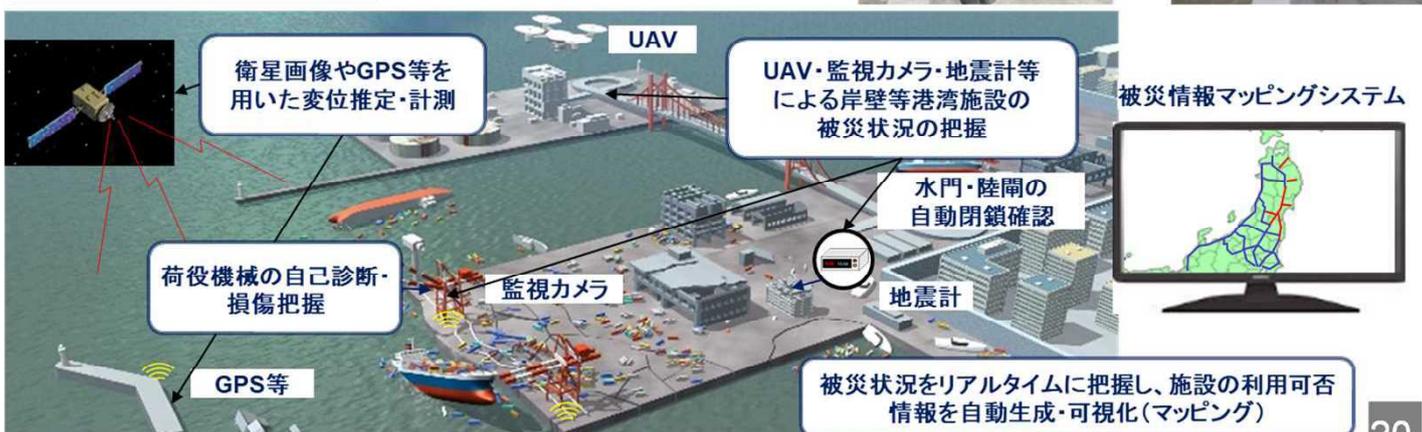
○ 災害発生時において、緊急物資・救援部隊の移送を円滑化するとともに、物流機能の早期回復を目的として、ICT等の技術を活用し、港湾施設の迅速な復旧を図る。

- ・災害発生時に、リアルタイムで現地情報の収集が可能なライブカメラ、効率的な情報収集が可能な衛星・GPS搭載型ドローン等を活用し、**遠隔地から迅速に港湾施設の被災状況を確認**。
- ・平時から港湾施設の設計・施工情報をデータ連携基盤上に一元的に電子管理し、災害発生時、**災害協定等に基づくコンサル等への速やかな提供により、港湾施設の迅速な復旧**を図る。

### 迅速な復旧イメージ



### 迅速な被災状況把握イメージ



# 1. 業務概要

## ⑦航空(建築)

航空路線網の拠点となる大都市圏における空港の整備に関する企画・立案、空港の安全性の確保（地震・津波対策、戦略的維持更新）に関する技術の企画・立案、空港の整備に係る国際協力等を担当しています。

### ①空港施設の整備及び機能維持に関する企画・立案業務

我が国全体の国際競争力の強化を図るため、空港等の整備及び施設の更新、維持管理を推進。整備計画立案、関係機関との調整等を実施。



羽田空港国際線ターミナル

### ②空港の安全性確保に関する業務

航空における安全・安心の確保のため、地震災害時における空港機能の確保を図る耐震対策及び老朽化対策として戦略的に既存ストックの維持管理を実施。



地盤改良を行い滑走路等の基本施設の陥没を防止



戦略的に舗装の更新を行い、航空機の安全な運航を確保

### ③空港整備の国際協力に関する業務

発展途上国における航空輸送の安全確保、経済発展、国際交流の観点から、空港建設に係る技術協力、資金協力等の国際協力を推進。そのため、JICA専門家としての技術協力、国際会議（日ASEAN交通連携会合等）への積極的な参画、有償資金協力機関（JICA）への人材派遣等を実施。

我が国の資金援助・技術協力で建設されたモンゴル ウランハートル空港



空港運営に係る専門家の派遣（H27.1-29.7）



旅客ターミナルビル



管制塔

# 2. 業務事例

## [1] 地方空港のゲートウェイ機能強化（那覇空港の機能強化）

### 事業の概要

航空需要が急速に拡大する中、空港のゲートウェイ機能を発揮していくため、那覇空港・福岡空港の滑走路増設事業、新千歳空港のCIQ施設を含めたターミナル地域の機能強化等の受入環境整備を推進しています。

#### ○滑走路増設事業

沖縄県と国内外とを結ぶ人流・物流の拠点として極めて重要な役割を果たしている那覇空港において、更なる沖縄振興を図るため、滑走路増設事業を実施。

##### ●事業概要

総事業費：約2,074億円  
事業期間：平成25年度～令和元年度  
供用開始：令和2年3月26日

##### ●滑走路処理容量：13.5万回/年→24万回/年※

※回転翼機及び深夜離発着機は含まず

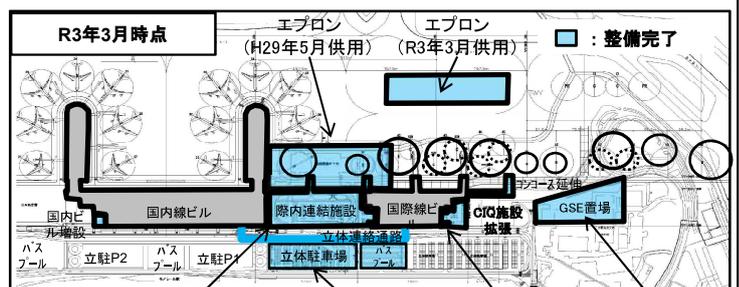
<ターミナルビルや駐機場等のさらなる拡張が必要>



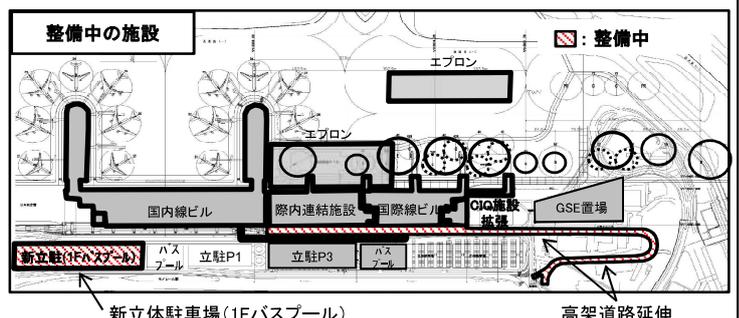
#### ○国際線ターミナル地域再編事業

空港の利便性向上や航空機の慢性的な遅延の緩和のためターミナル地域再編事業を実施する。

- 事業概要：用地造成、エプロン拡張、照明施設整備、ターミナルビル機能向上（CIQ施設）等



際内連絡施設 (H31年3月供用) 立体駐車場 (H28年9月供用) CIQ施設拡張 (R2年11月概成) GSE置場 (H31年2月供用)



新立駐(1Fバスプール)

高架道路延伸

## 2. 業務事例

## ⑦航空(建築)

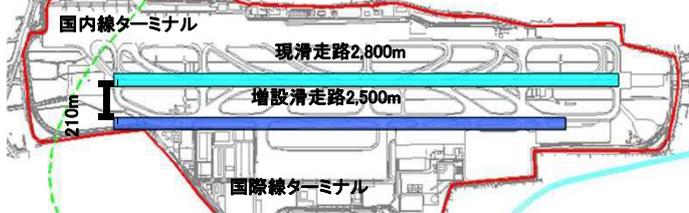
### [2] 地方空港のゲートウェイ機能強化 (福岡空港、新千歳空港の機能強化)

#### 福岡空港滑走路増設事業

##### ○ 滑走路増設事業

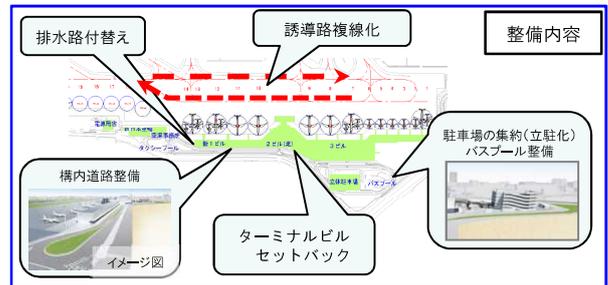
- 福岡空港については、慢性的に発生しているピーク時の航空機混雑を抜本的に解消するため、滑走路増設事業を実施。

総事業費：約1,643億円  
 事業期間：平成27年度～令和6年度  
 供用開始予定日：令和7年3月末



##### ○ 国内線ターミナル地域再編事業

- 空港の利便性向上や航空機の慢性的な遅延の緩和のため、ターミナル地域再編事業を実施する。



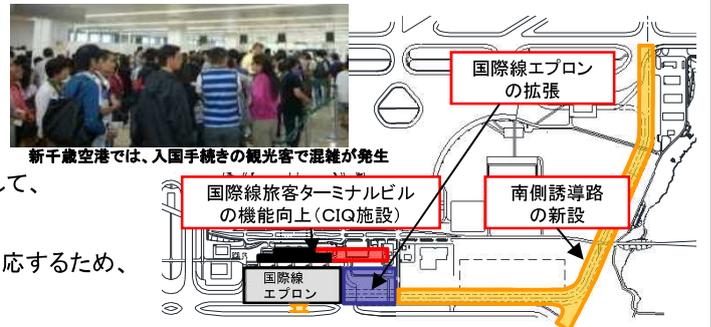
##### ○ CIQ施設の強化

- 2本目の滑走路供用により、国際線旅客の更なる増加が見込まれることから、国際線旅客ターミナルビルを拡張することにより、CIQ施設の機能を向上させる。

#### 新千歳空港 国際線ターミナル地域再編事業

##### ○ ターミナル地域の機能強化

- 空港の利便性向上や航空機の慢性的な遅延の緩和等を目的として、ターミナル地域再編事業を実施。
- その他の地方空港においても、航空機の増便や新規就航等に対応するため、エプロン拡張やCIQ施設の整備等を実施。



### [2] 航空イノベーションの推進 ～空港における自動運転実証実験～

- 地上支援業務の省力化・自動化を推進するため、空港制限区域内において「人(乗客・乗員等)」の輸送を想定したバス等の車両や、「物(手荷物・貨物等)」の輸送を想定したトローイングトラクターの自動運転の実証実験を官民連携して実施。
  - 2018年12月から「人」の輸送を想定した自動運転レベル3(条件付自動運転※)相当の実証実験を仙台、羽田、成田、中部空港において実施。
  - 2019年度からは新たに「物(手荷物・貨物)」の輸送を想定したトローイングトラクターの自動運転レベル3(条件付自動運転※)相当の実証実験を佐賀、成田、中部空港において実施。
  - 今後、更なる車両の高度化やインフラ及び運用ルールの整備等を官民が連携して進め、2025年までの空港制限区域内における無人自動運転の実現に向けて取り組む。
- ※緊急時等への対応のためドライバーが同乗

#### 成田国際空港(手荷物・貨物等の輸送)

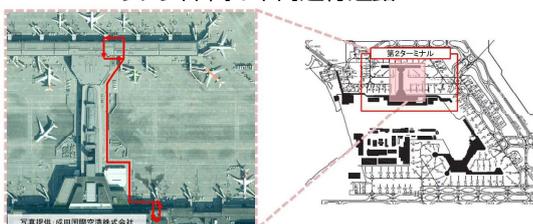
##### 日本航空株式会社

2021年3月～導入開始※

- 導入車両：「TractEasy」(TLD社)



- 運用経路：成田国際空港第2ターミナルの本館とサテライト間の車両通行道路



- 業務内容：成田国際空港第2ターミナルの本館からサテライトへの荷捌き場間の受託手荷物搬送

#### 東京国際空港(乗客・乗員等の輸送)

##### 全日本空輸株式会社

2021年2月1日～12日 試験運用

- 導入車両：「K9RA」(BYD社)



- 運用経路：東京国際空港第2ターミナル沿い車両通行道路



- 業務内容：実際のオペレーションに従事する従業員の移動

※ 受託手荷物の搬送は、運航便数減少により閉鎖されている成田国際空港第2ターミナルサテライトの運用再開後となる予定。