

令和3年11月5日  
航空局空港技術課

## 航空インフラプロジェクトの更なる獲得に向け、官民連携による取組を強化

～第9回「航空インフラ国際展開協議会」総会開催結果概要～

10月28日、第9回「航空インフラ国際展開協議会」総会を開催しました。本総会では、官民双方から、これまでの取り組みの状況について報告されました。また、地球温暖化対策やデジタル分野への対応、官民連携による更なる航空インフラプロジェクトの獲得に向けた今後の取り組み等について、意見交換を行いました。

### ■開催結果概要

日時：令和3年10月28日(木) 15時00分～16時00分（オンライン開催）

議題：これまでの取組の概要、今後の進め方 等

- 冒頭、今井会長より、気球温暖化への対策など、国際的な新たな問題を意識した取り組みが重要となる他、海外インフラ展開法の施行後初めてとなる、我が国の空港オペレーターが運営参画するモンゴル・チンギスハーン国際空港が開港したことに触れ、今後の更なるプロジェクトの獲得に向けた取り組みの強化について発言がありました。また、渡辺副大臣より、政府戦略の「インフラシステム海外展開戦略2025」や「国土交通省インフラシステム海外展開行動計画2021」に基づく取り組みを推進すると共に、今後も、国交省が我が国企業の海外展開に資する活動を支援し、官民連携により航空インフラプロジェクトの獲得に繋がることを期待する旨発言がありました。
- 官民双方からは、案件発掘調査等これまでの取り組みの概要や受注実績等、昨今の活動の成果、今後の航空インフラシステムの海外展開の進め方について発言がありました。
- （独）国際協力機構（JICA）及び（株）海外交通・都市開発事業支援機構（JOIN）からは、それぞれの業務や取り組みの紹介、我が国企業の海外事業の推進に資する制度などについて紹介がありました。

### ■協議会の構成（平成25年4月設立）

会長 今井 敬 日本製鉄（株）名誉会長

副会長 平野 啓司 大成建設（株）専務執行役員 国際支店長

平井 康光 三菱商事（株）代表取締役 常務執行役員

((一社)日本貿易会 経済協力委員会 委員長会社役員)

委員 民間企業 94社、関係機関 12機関、関係省庁（オブザーバー）4省庁

※国土交通省（事務局）からは、渡辺副大臣他が出席

### ○問い合わせ先

航空局 空港技術課 空港国際業務推進室／国際展開推進企画調整室 北川、瀧野  
TEL：03-5253-8111（内線49253、48188） 直通：03-5253-8726 FAX:03-5253-1706

第9回 航空インフラ国際展開協議会  
これまでの主な取組の概要等

---

2021年10月  
国土交通省航空局

# 1-1. これまでの主な取組み(概要)

## 「今後の進め方」(2013年4月第1回協議会)

### (1) プロジェクトの獲得推進に向けた取組み

- ・官民ミッションをはじめとする相手国政府への働きかけ
- ・相手国政府への働きかけによる適切な事業環境整備

### (2) 政府間会合等の場を活用した本邦企業のプレゼンス強化

- ・二国間の政府間協議の場を活用したセミナーやビジネス・マッチング

### (3) 案件発掘・案件形成に向けた情報共有・ネットワークの強化

- ・空港運営案件発掘調査WGによる案件発掘の推進
- ・官民の幅広い関係者間で適切に情報共有

## これまでの主な取組み

### ■官民ミッション(2017年度以降)

- 第4回官民ミッション: フィリピン要人招聘・航空セミナー(2017.2)
- 第5回官民ミッション: ベトナム要人招聘・航空セミナー(2018.3)
- 第6回官民ミッション: バングラデシュ要人招聘・航空セミナー(2019.3)
  - ※令和元年度以降は新型コロナウイルス感染拡大の影響により未実施。
  - ※上記の他インドネシア、ベトナム、フィリピン訪問による取り組みを実施。
  - (参考) 外国要人との会談時等政府間のトップセールスも多数実施

### ■海外要人等の空港視察(2017年度以降)

#### ○ 海外要人等の空港視察対応

- ・インドネシア: 国営企業省財務部門長による関西空港視察(2017.4)
- ・ラオス: 公共事業運輸大臣による成田空港視察(2017.7)
- ・フランス: 航空総局 国際協力部長による関西空港視察(2017.9)
- ・バングラデシュ: 航空総局による中部空港視察(2018.8)
- ・ミャンマー: 航空総局 空港基準・安全部長による  
成田空港及び中部空港視察(2019.1)
- ・フィリピン: 下院運輸委員会委員長による成田空港視察(2019.3)

### 政府間会合でのプレゼンス強化・情報発信の強化

- ・ベトナム、インドネシア、ミャンマー等との交通次官級会合への参加
- ・技術セミナーへの参加(2020.1 マレーシア)
- ・情報発信に向けた本邦技術パンフレット作成(2021)
- ・インドネシアとのスマートエアポート共同研究(2022以降予定)

### ■情報の共有等(H29年度以降)

#### ○ 空港運営案件発掘調査WG

- ・第3回案件発掘WG【サウジアラビア】(2018.3)
- ・第4回案件発掘WG【ポーランド】(2019.3)
- ・第5回案件発掘WG【インド】(2021.3)
- ・第6回案件発掘WG(未定)

# 1-2. これまでの主な取組み①

## 空案件発掘・案件形成に向けた情報共有・ネットワークの強化

### 《第5回空港運営案件発掘調査WG》 2021年3月 於:WEB

- 対象国：インド（中長期的視点で見た時の有力案件を発掘するという観点、及び駐日インド大使館、モナ・カンダル公使による本邦企業によるインド市場への参画要望を受けたことから選定）
- 内 容：空港に関する開発・運営委託計画、ブラウン案件や日本との協力に係るニーズ等の調査  
→Microsoft TeamsなどによるWEB会議をメインに、インド空港当局や現地インド企業に対するヒアリングを実施。
- 成 果：① PPP制度、税法、インド政府による支援メニューなど、参入に必要な法制度等の把握  
② 直近の民営化予定空港について空港当局における選定状況確認  
③ 空港運営実績及びエクイティ面での現地企業との連携可能性の確認  
④ 空港当局とのWGの設置。PPP案件、管制分野での協力可能性について議論を継続  
→2021年9月、奥田技術審議官、モナ・カンダル公使によるビデオ面談実施  
WG実施に向け、まず具体の協力可能事項について協議していく事で一致



出典: Ministry of Civil Aviation  
Government of India



ヒアリングの様子



第5回WG (3/11) 情報共有



ビデオ面談 (9/10)

# 1-2. これまでの主な取組み②

## 政府間会合等の場を活用した本邦企業のプレゼンス強化

### 《情報発信に向けた本邦技術パンフレット作成》

#### ■背景・目的

これまで航空局では、トップセールスや航空セミナー等の取組を通じて、本邦企業に優位性のある技術、システム、ノウハウ、機器等のアピールを推進してきたところ。

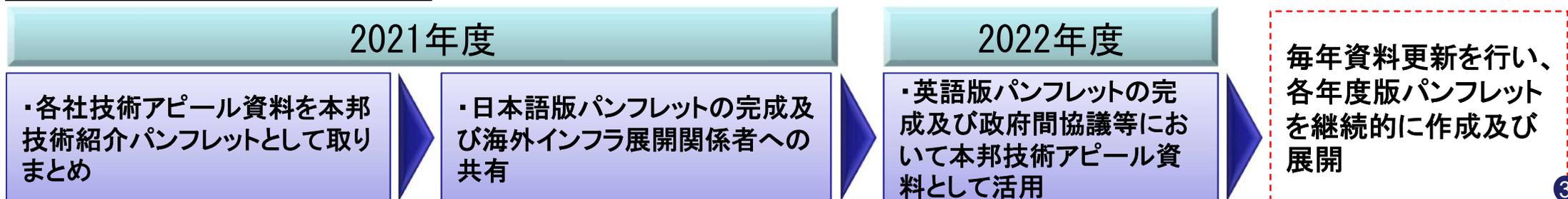
一方、インフラ整備の各分野共通の傾向として、近年、競合国のインフラシステム整備に関する技術力の急速な向上や、事業実施国がコスト面を優先してローカル企業や競合国でも施工・製造可能な技術の採用を求めた結果、単純な価格競争に至るなど、本邦技術を活用した案件形成、受注が一層難しくなっている状況。

質を追求することによる本邦企業の案件受注に向け、質の高い本邦技術への理解の深化と更なる情報発信の強化という観点から、各国大使館アタッシェやJICAとの情報共有、政府間協議や各種会談等における相手国関係者へのアピール等に活用することを想定し、本邦企業の技術等におけるアピールポイントを整理するため、本邦企業が有する航空に関連する技術等（その中でも特に海外展開に向けて強くアピールを望むもの）についての提案を募集。

#### ■活用方法

- 政府間協議、各種会談、表敬訪問やセミナー等における相手国関係者へのアピール等
- 各国大使館アタッシェやJICAとの情報共有

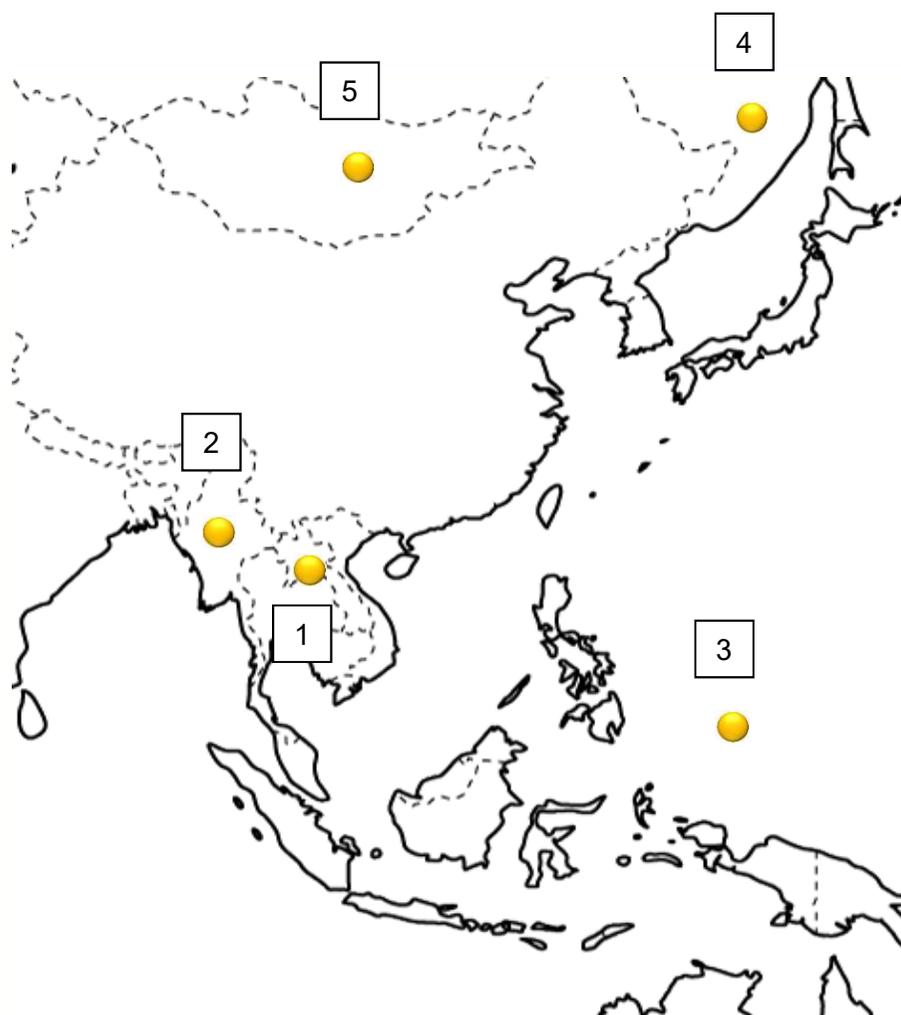
#### ■今後の進め方（イメージ）



## 2. これまでの主な成果(運営事業)

### 海外空港運営事業への参画状況

- 現在、我が国企業は5件の空港運営事業に参画
- 国内実績を活かした質の高い空港運営を提供
- 官民一体による取組の推進の効果もあり、近年、獲得案件が増加
- 今後も、ODAを活用した整備事業と運営事業の一体的な獲得を推進



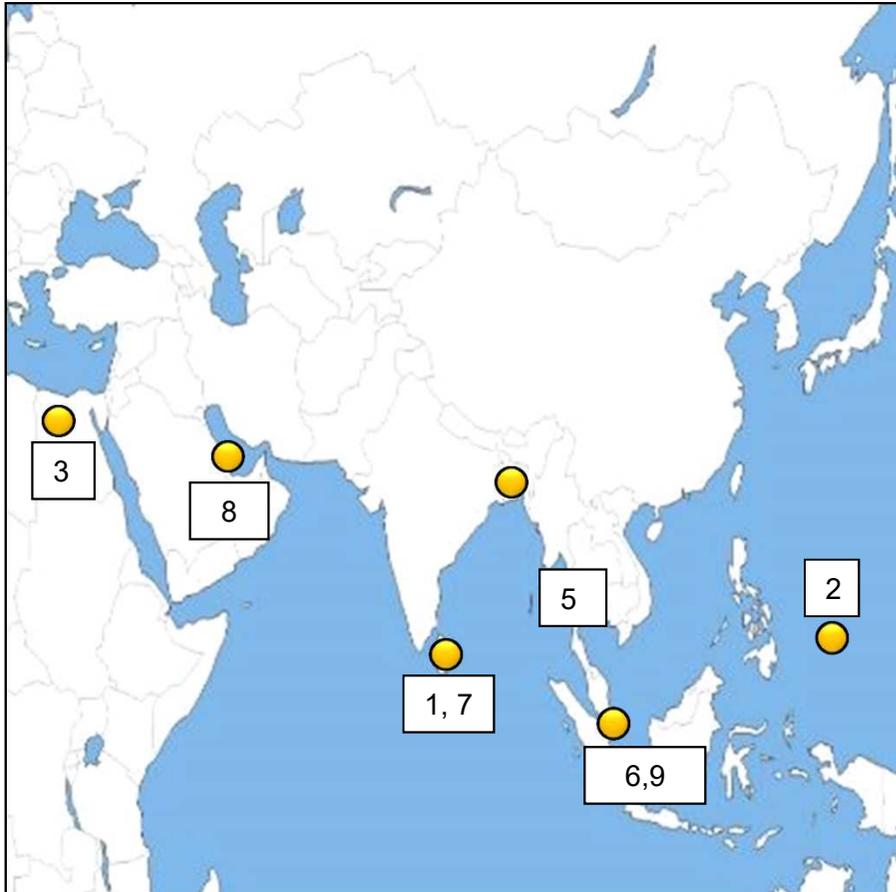
No.	国名	プロジェクト	参画企業	運営開始時期
1	ラオス	ワットアイ国際空港 ターミナル運営事業	JALUX 豊田通商	1999年6月
2	ミャンマー	マンダレー国際空港 運営事業	三菱商事 JALUX	2015年4月
3	パラオ	パラオ国際空港 ターミナル運営事業	双日 日本空港ビルデング JOIN	2019年4月
4	ロシア	ハバロフスク国際空港 ターミナル運営事業	双日 日本空港ビルデング JOIN	2019年10月
5	モンゴル	チンギスハーン 国際空港運営事業	三菱商事 成田空港 日本空港ビルデング JALUX	2021年7月

## 2. これまでの主な成果(建設事業)

### 海外空港建設事業への参画状況

- ODA案件を中心に、海外の大型空港整備プロジェクトを日本企業体が受注している
- 9件のプロジェクトを実施中

No.	国名	プロジェクト	受注企業(日本企業)	契約年
1	スリランカ	バンダラナイケ国際空港改善事業(エプロン等)	安藤・間	2017年
2	パラオ	パラオ国際空港ターミナル整備事業	大成建設	2019年
3	エジプト	ボルグ・エル・アラブ国際空港拡張事業	大成建設	2019年
4	パプア・ニューギニア	ナザブ空港整備事業	大日本土木 NIPPO	2019年
5	バングラデシュ	ハズラット・シャージャラル国際空港拡張事業(第1期)	三菱商事 フジタ	2020年
6	シンガポール	チャンギ国際空港第5～既存ターミナル地下トンネル建設事業	大林組 佐藤工業	2020年
7	スリランカ	バンダラナイケ国際空港改善事業(ターミナルビル)	大成建設	2020年
8	カタール	ハマド国際空港拡張事業	大成建設	2020年
9	シンガポール	チャンギ国際空港第2ターミナル改修事業	竹中工務店	2020年



2021年9月現在

# 3. 航空インフラ海外展開の今後の取り組み①(総論)

## 航空分野における海外展開の方向性

### 市場の動向

- 新型コロナウイルス感染拡大により、航空需要への大きな影響が生じているが、空港整備事業への投資は引き続き旺盛な傾向が見受けられ、PPP等を活用した空港運営案件も増加傾向。
- 世界的な空港オペレーター（注）は、古くから海外の空港事業に参画することで多くの経験と実績を積んでいる。

（注）ADP（仏）、VINCI（仏）、Fraport（独）、Changi（星）等

### 我が国の強み・弱み

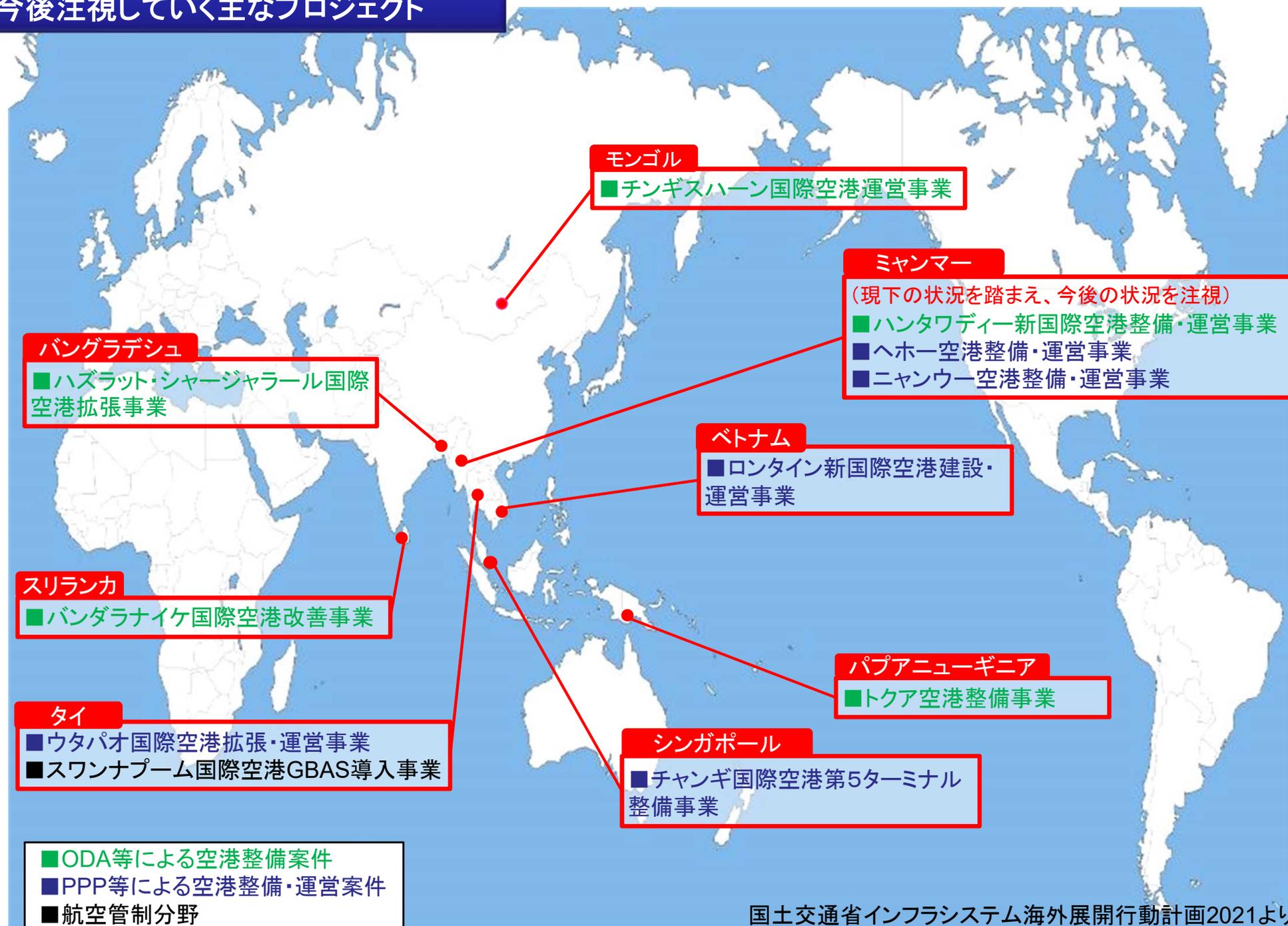
- 強み：** 定時性、安全性、清潔さ等、総合的に質の高い空港運営ノウハウ、エコエアポート技術、スマートエアポート技術、衛星を活用した航空交通システム等の優位性のある技術を有する。
- 弱み：** 我が国空港オペレーターは海外空港での実績が少なく、空港オペレーターそのものが限定的。

### 今後の展開の方向性

- **我が国企業の競争力強化等による空港運営事業の獲得に向けた取組の推進**
  - ODAによる空港整備事業について、我が国空港オペレーターが計画段階からその後の空港運営を見据えて関与し、空港整備・運営事業の一体的な獲得を推進。
  - 国内空港コンセッションに携わっている我が国企業が、空港運営ノウハウ・経験等を蓄積し、海外空港の運営事業にも進出できるよう、研修制度等を活用した人材育成等を推進。
- **官民連携強化による案件形成に向けた取組の推進**
  - 航空インフラ国際展開協議会を通じた取組みを継続して実施し、官民連携による積極的な情報発信や、関心企業と連携した案件発掘等の取組を推進。
- **取組を強化すべき課題への対応**
  - デジタル技術の活用：新型コロナウイルス感染防止の観点からも有効な顔認証システム等のスマートエアポート技術や、衛星を活用した航空交通システム（GBAS）の案件形成を積極的に推進。
  - 気候変動への対応：環境配慮に優れ、カーボンニュートラルに寄与するエコエアポート技術を活用した案件形成を積極的に推進。

# 3. 今後の取り組み①(総論)

## 今後注視していく主なプロジェクト



# 3. 今後の取り組み②-1(空港分野)

## 空港におけるデジタル技術の活用

- 空港において、顔認証技術等のデジタル技術の活用が加速化。
- 顔認証システムや自走式旅客搭乗橋などは、本邦企業に優位性がある。

### 空港におけるFAST TRAVELの推進

チェックイン



手荷物預入



保安検査場入口



搭乗ゲート



チェックイン→搭乗までの自動化機器を顔認証システムで一元化 (One ID化)

※出展(成田国際空港HP)

旅客搭乗橋の航空機への自動装着



- ボタン操作により装着可能とすることで、業務を効率化

※成田空港で導入(R2.6月末時点)

先進的なバゲッジハンドリングシステム



- コンベア上の手荷物を3D画面にてリアルタイム監視し、搬送状況、フライト状況を一元管理

※出典(トーヨーカネツ)

# 3. 今後の取り組み②-1(空港分野)

## 空港におけるデジタル技術の活用

### ■ 2021年度

#### スマートエアポート技術の国際標準化に向けた検討

- ・ 海外空港会社・航空会社における取組状況
- ・ 本邦技術の海外展開に向けた課題整理
- ・ 国際標準化に向けた課題・要件の抽出、施策案の検討

### ■ 今後の取組

#### 本邦技術の海外展開

トップセールス、要人招聘、航空セミナー等のあらゆる機会を活用した情報発信



#### インドネシア共同研究

尼運輸省とスマートエアポート共同研究実施予定、ASEAN諸国における案件形成を推進



#### 国際標準化

本邦技術の普及・海外展開拡大に向けて、優位性のある本邦技術（顔認証等）の国際標準化を推進



# 3. 今後の取り組み②-2(空港分野)

## 空港におけるカーボンニュートラル

### エコエアポートの推進

- 空港及び空港周辺地域において、環境の保全及び良好な環境の創造を推進する施策を実施している空港を『エコエアポート』と定義し、平成15年にガイドラインを策定。
- 国内主要空港※を対象としてエコエアポート協議会での空港環境計画の策定を義務づけ、毎年度各空港の取り組みをフォローアップ。

※国管理空港及び共用空港

: 省エネルギー(脱炭素)策  
 : 環境対策

### 空港の脱炭素化の推進

- 「2050年カーボンニュートラル」に向け、空港においては、各施設・車両からのCO2排出量削減のための取り組みを進めるとともに、空港の特性を踏まえた再生可能エネルギー発電の活用をこれまで以上に加速させていく必要がある。
- これらの取り組みに係る課題の抽出及び解決に向け、「空港分野におけるCO2削減に関する検討会」を立ち上げ、
  - ・ 空港分野(空港施設・空港車両)の脱炭素に向けた施策
  - ・ 空港の再生エネルギー拠点化の方策
 等の具体的な検討を通じて、空港の脱炭素化について検討を進める。

### 空港への環境配慮技術の導入推進等

クールプロジェクト(新千歳空港)



### 環境配慮技術の導入にむけた調査・事業

電気自動車 	水素燃料 フォークリフト 
中水利用 	地中熱利用 
光触媒タイル (高い抗菌性) 	光触媒テント膜(NOxの分解、セルフクリーニング効果) 



# 3. 今後の取り組み②-2(空港分野)

## 空港におけるカーボンニュートラル

### ■これまでの実績・実施中の取組

#### 1. 空港関係

1) 円借款事業における主なエコエアポート技術導入（予定含む）（再生（太陽光）、省エネ）

国名	空港名	スキーム	導入技術
モンゴル	チンギスハーン国際空港	ODA (STEP)	空調システム
エジプト	ボルグ・エル・アラブ国際空港	ODA (STEP)	太陽光発電システム
バングラデシュ	ハズラット・シャージャラル国際空港	ODA	太陽光発電システム(検討中)
スリランカ	バンダラナイケ国際空港	ODA (STEP)	太陽光発電システム
フィリピン	新ボホール空港	ODA (STEP)	太陽光発電システム

2) エコエアポート研修（継続実施）

ASEAN10カ国対象（政府関係者、国営・民間空港会社）に、  
エコエアポートに関する本邦研修（1週間）

研修の様子



### ■計画検討中の取組

#### 1. 空港関係

1) エコエアポート研修（継続実施）

2) 本邦技術展開：環境省と連携し、二国間クレジット<sup>[1]</sup>（JCM）を活用した案件形成に取り組む。

3) 技術協力：ベトナム（航空機騒音技術・エコエアポートに係る技術協力）（ベトナム当局と調整中）

[1] 途上国への温室効果ガス削減技術、製品、システム、サービス、インフラ等の普及や対策を通じ、実現した温室効果ガス排出削減・吸収への日本の貢献を定量的に評価するとともに、日本の削減目標の達成に活用するもの。

# 3. 今後の取り組み③-1(管制分野)

## 事業概要

- 総務省の電波システム海外展開プロジェクトとして、GBASが採択(R2~R4)され、タイ国にて実証実験を行う。国土交通省航空局では、総務省と連携し、主にソフトインフラ面でのサポートを実施している。

※総務書の電波システム海外展開プロジェクト

我が国メーカーが開発した優れた技術を有する電波システムについて、アジア諸国を起点にグローバルな展開活動を支援するため、平成29年度より複数の実証実験プロジェクトをアジア諸国でスタートさせている。

## 事業内容

- スワンナプーム国際空港(2009年開港。滑走路:4000m×1、3700m×1)にGBASを導入し、実証実験を実施する。実証実験はR4年度末まで実施され、その後ハンドオーバーされる予定。
- 実証実験で得られた運用実績を確保することにより、我が国製GBASの海外展開を進める。
- 我が国では羽田空港において、現在GBASの試行運用中

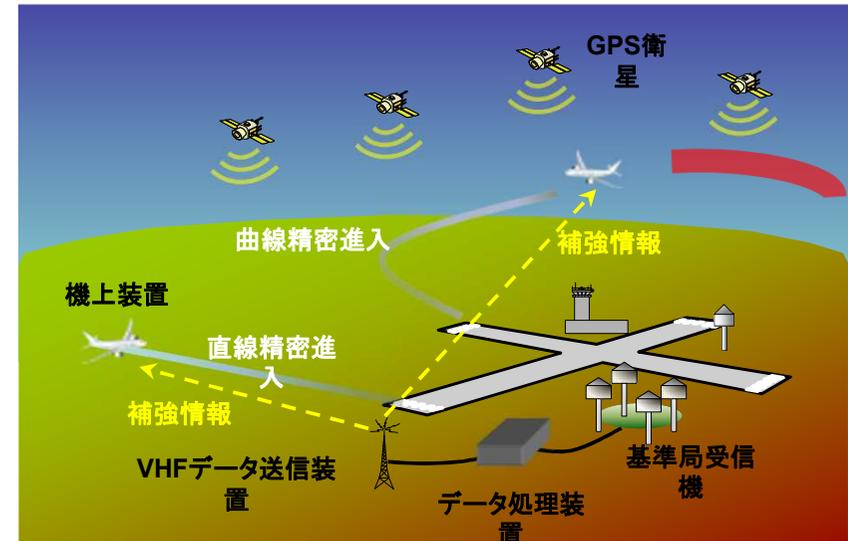
## 経緯・スケジュール

- 令和2年1月 タイ航空局とのレター交換により、プロジェクトの開始が決定。キックオフミーティングを実施し、今後のスケジュール確認
- 令和2年3月 現地サイトサーベイを計画していたが、コロナの影響で延期。メールやオンライン会議を通して、プロジェクトのTORを確定し、今後の作業について検討

〈今後の予定〉

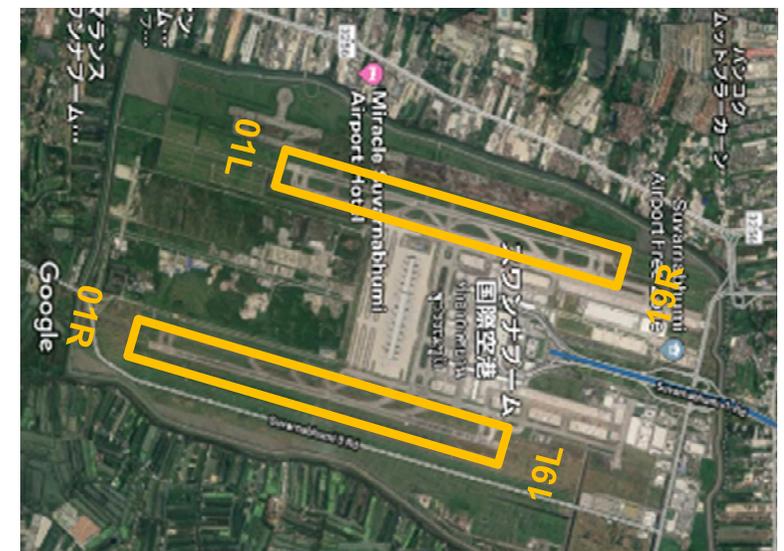
- 令和3年度は機器の設置及び調整作業、令和4年度はフライトデモに向けての準備及びフライトデモが行われる予定

## GBAS概要



GBAS (Ground-Based Augmentation System : 地上直接送信型衛星航法補強システム)

地上からGPSの精度や安全性を向上させる補強信号や航空機の進入降下経路情報を送信し、航空機を安全に滑走路へ誘導するためのシステム



スワンナプーム国際空港

# 3. 今後の取り組み③-2(管制分野)

## 事業概要

- 総務省の電波システム海外展開プロジェクトとして、MLATが採択(H29~R3)され、ベトナム国にて実証実験を行う。国土交通省航空局では、総務省と連携し、主にソフトインフラ面でのサポートを実施。

※総務書の電波システム海外展開プロジェクト  
「3. 航空インフラ海外展開の今後の取組③-1」参照

## 事業内容

- ベトナムのフーコック島にある国際空港(滑走路3000m×1、2012年開港)の場内にMLAT受信機(8局)、MLAT送信機(2局)、中央処理装置、光ファイバー網などを整備し、実証実験を実施。
- 本プロジェクトでは先進型MLATシステムで実証実験を実施。
- 我が国では、羽田空港等の主要8空港においてMLATの導入実績があり、知見・ノウハウなどを提供。

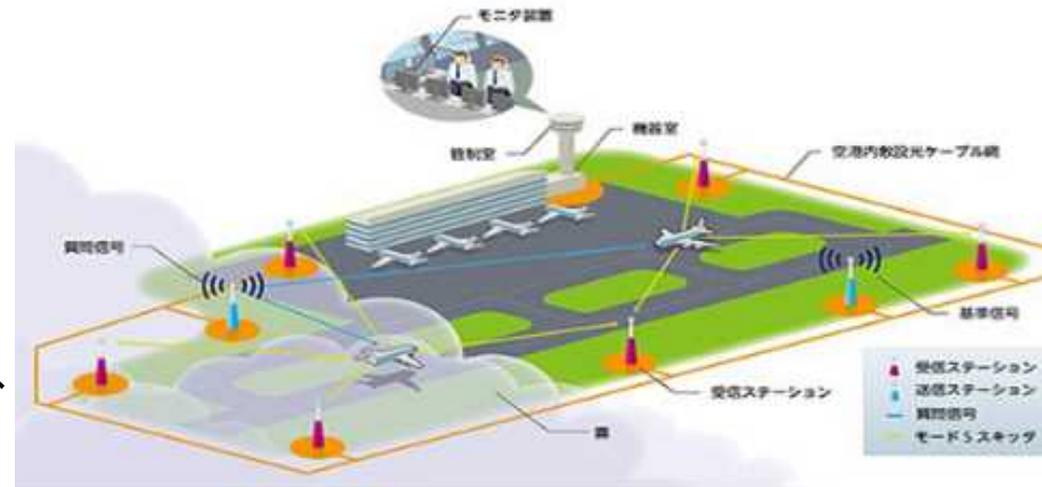
## 経緯・スケジュール

- 平成30年5月: MLAT実証実験MOU調印式(ハノイ)
- 平成30年8月: MLATセミナー(ハノイ)
- 平成30年11月: ベトナム航空交通管理公社による我が国のMLAT視察
- 平成31年1月: MLAT技術連携会議セミナー(ハノイ)
- 令和1年7月: MLAT技術連携セミナー(ハノイ)
- 令和2年1月: フーコック国際空港にてMLAT設置工事開始
- 令和2年3月~ コロナにより工事一時中断(10月まで)
- 令和3年1月: 実証実験・評価実施

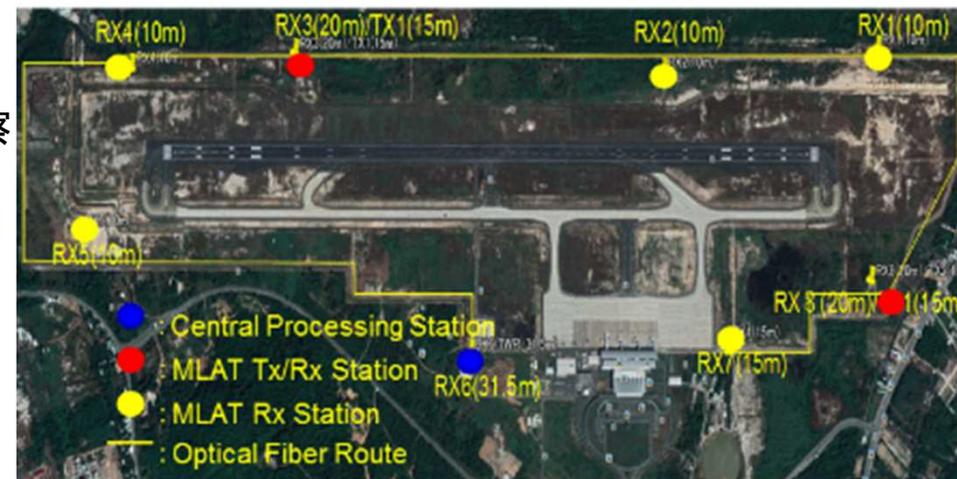
### <今後の予定>

情報処理機能追加のための工事、その後実証実験・評価後、引き渡し予定

## MLAT概要



MLATとは、空港面を移動する航空機等を監視するシステムであり、航空機の位置及び便名等を管制塔の管制卓に表示する装置。



フーコック国際空港