



那覇空港新管制塔

航空局 建築技術者の業務

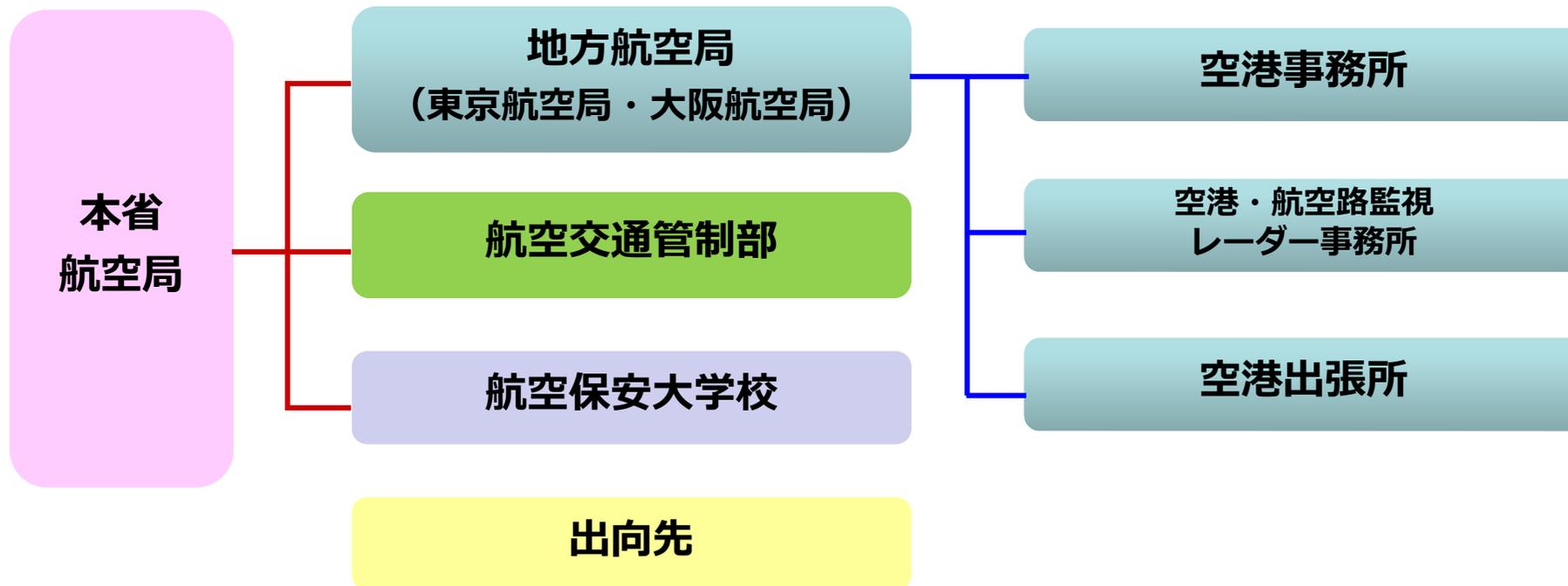


大阪航空局 空港部 建築室

July 2020



国土交通省



● 職員の構成

行政職

(一般職行政：事務)



技術職

(一般職技術：土木・**建築**
・機械・電気)



管制職

(航空管制官・運航情報官
・管制技術官)



専門職

(保安防災・操縦・整備)



航空局建築技術者の業務



航空輸送は、我が国の経済発展と国際交流を支える国民の足として定着、発展しており、経済社会の活性化・国際競争力向上のための戦略的基盤としての役割を果たすものとなっております。

航空局の建築技術者は、国の一員として今後もその役割が増大する航空輸送を支える重要な仕事です。



航空輸送を支えるために働く人の多くは、建物内で業務を行っています。また、その業務に必要なシステム機器、機械や車輛なども建物を必要としています。

建物の配置計画から、建設するための設計や工事、また業務に使われている建物を常に適正な状態に保つための保全などを担う仕事です。



航空局建築技術者の業務

航空局建築技術者は、国が所管する航空関係建築物を管理するため、主として設計や工事監理を行います。

設計業務

新築工事や改修工事、修繕工事のため、調査や関係部署との調整を行い、設計図を作成して工事費用の算出を行います。

設計は経済性の検討のほか、航空機の運航に対する影響を少なくすることが重要になります。



工事監理業務

設計が完了したら入札を実施して建設会社と契約します。工事が始まると設計のとおり適切に施工されているか確認するため、建設会社へ監督・指導を行います。

工事は空港に飛行機の離発着が無い、深夜から早朝にかけて行う作業も少なくありません。



航空行政業務

入省からある程度経験を積むと、空港ターミナル地域計画、空港周辺の環境対策、空港やヘリポートの安全監査・指導、国際技術協力などの技術的な行政業務も行います。

※国際技術協力は希望者のみ



航空局建築技術者の業務

業務内容

- ① 空港ターミナル地域計画
- ② 航空建築施設の整備・保全
- ③ 空港周辺環境対策
- ④ 空港やヘリポートの安全監査・指導
- ⑤ 国際技術協力

空港内のさまざまな建築施設

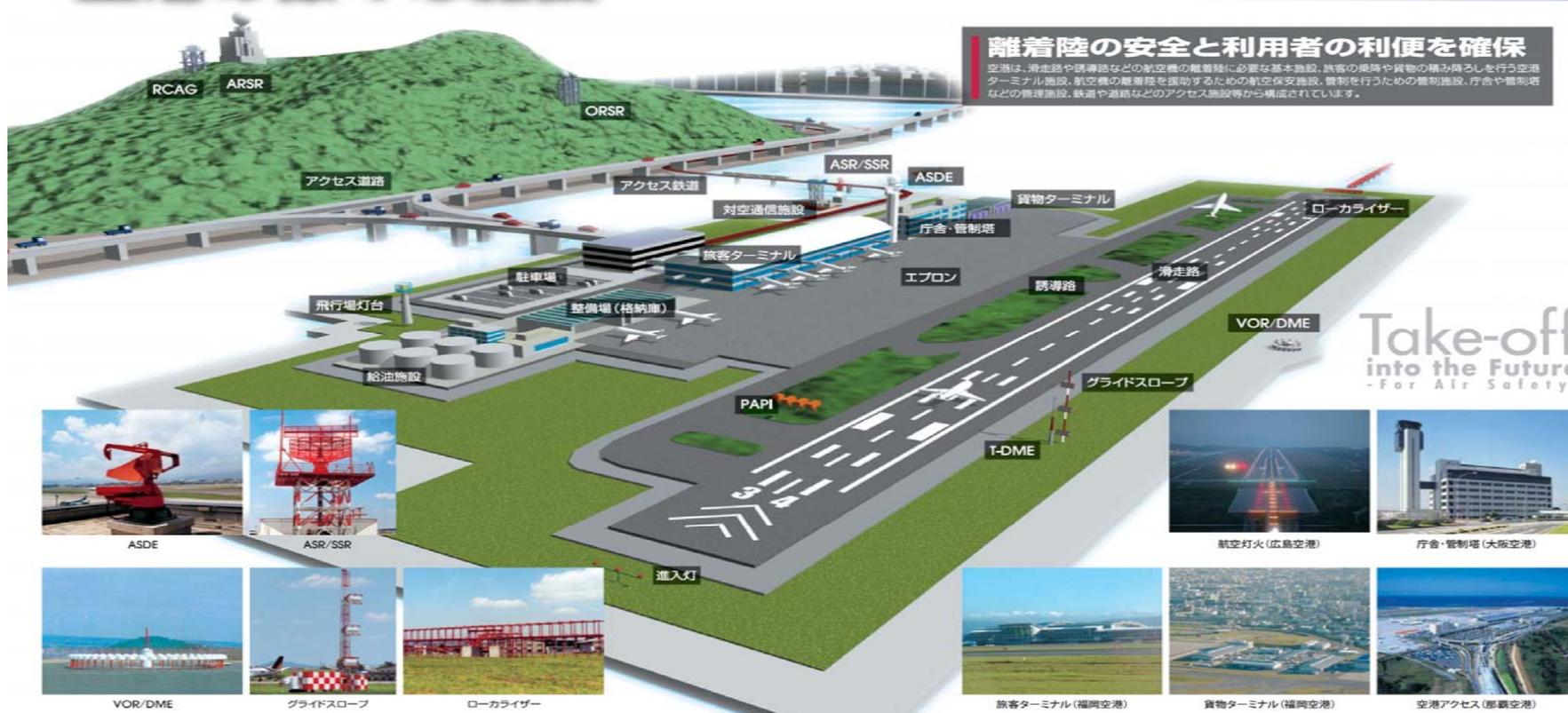


1. 空港ターミナル地域計画

- 空港のターミナル地域（旅客ターミナルビル、貨物施設、給油施設、空港管理施設、道路・駐車場、航空機駐機場（エプロン）等）の規模や配置などの計画策定（新設、拡張等）に関する業務。
- PFI（Private Finance Initiative）手法により、旅客ターミナルビル、道路・駐車場、貨物施設の整備に関する業務。
- 空港内及び空港関連事業者等と連携して、空港の利便性や快適性を向上させるためのハード（ユニバーサルデザイン化）やソフトの改善に係る計画・実施に関する業務。

空港の様々な施設

空港の概要



1. 空港ターミナル地域計画

《事例①》東京国際空港 国際線地区旅客ターミナルビル等整備運営事業

- ・東京国際空港の国際線地区の整備計画の策定
- ・国際線旅客ターミナルビル、立体駐車場をPFI手法により整備
(PFIとは公共施設等の建設、維持管理、運営等を民間の資金、経営能力及び技術的能力を活用して行う手法)



東京国際空港国際線地区



国際線旅客ターミナルビル

《事例②》東京国際空港 国際線の施設拡充(現在進行中のプロジェクト)

羽田空港は、国内航空交通の中心として国内48空港との間に1日約500往復(2016年夏ダイヤ)、また国際航空交通では海外26都市との間にネットワークが形成され、国内・国際の総旅客数で年間約7,600万人(平成27年度)の人々が利用しています。2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会の円滑な開催、さらにはその先を見据え、首都圏の国際競争力の強化、増加する訪日外国人旅行者の受け入れ等の観点から、首都圏空港の機能強化に向けて、羽田空港の飛行経路の見直し等により、2020年までに空港処理能力を約3.9万回拡大にともない必要な施設整備(CIQ施設整備等)を実施する予定です。



-  : 国際線対応施設の拡充整備
-  : CIQ施設整備

1. 空港ターミナル地域計画

《事例④》 福岡空港 国内線ターミナル地域再編事業

- ・ 発着航空機の輻輳に伴う慢性的な遅延・待機の解消方策としての平行誘導路の二重化。
- ・ 国内線旅客ターミナルビル老朽化・狭隘化の解消のための建替や改修（セットバック）
- ・ エプロンの冠水対策のための排水路の付け替え。

（限られた用地内でエプロンエリアを拡張し平行誘導路の二重化を行うため、構内道路の付け替え、地下鉄の出入口の付け替え等も実施）

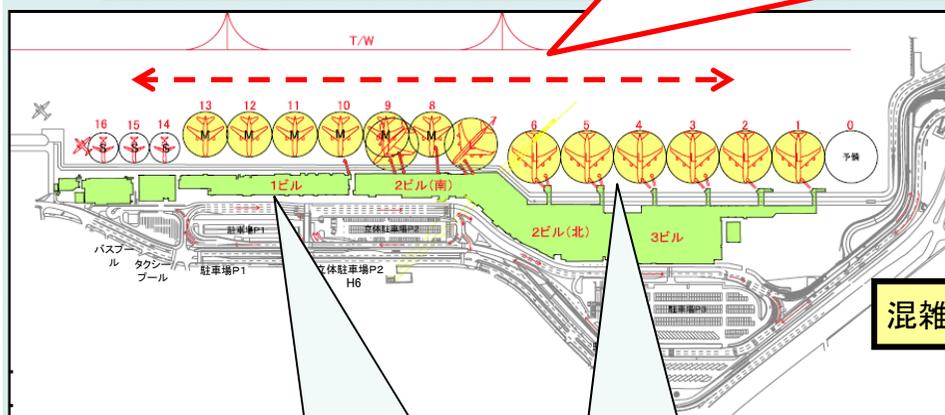
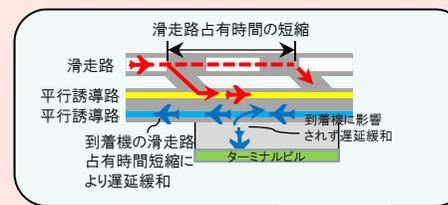
現状

誘導路・エプロンの混雑に伴う遅延

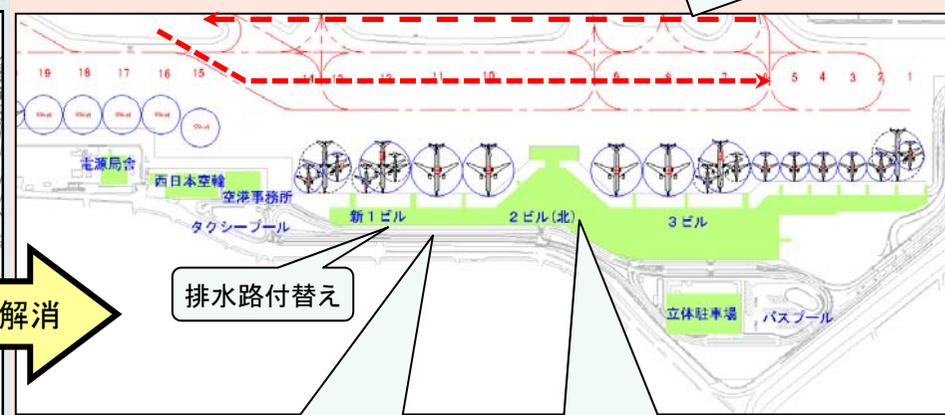


整備完了

誘導路二重化



混雑解消



排水路付替え

旅客ターミナルビルの老朽化及び利便性の問題 (S43年築)



幹線排水の処理能力不足に伴うエプロン等冠水



構内道路整備



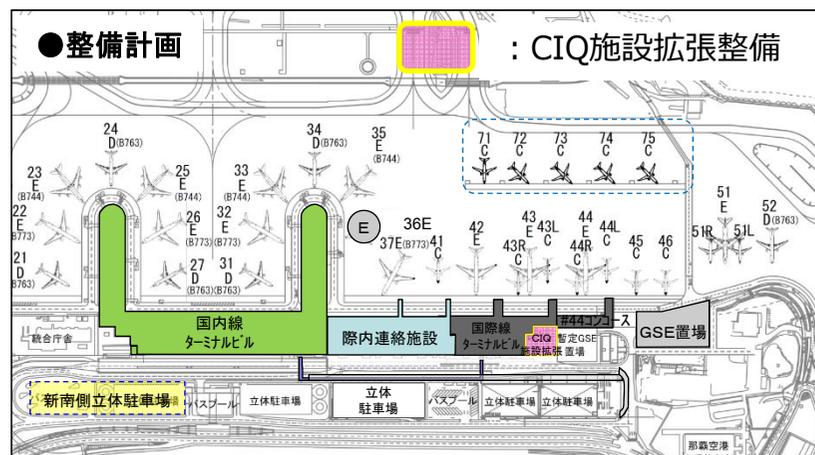
旅客ターミナルビルセットバック



1. 空港ターミナル地域計画

《事例⑤》 那覇空港 国際線ターミナル地域再編事業(現在進行中のプロジェクト)

- 国際航空需要の増加に伴う施設の狭隘化、老朽化に対応するため、国際線ターミナル地域再編整備を平成21年度より実施、国際線スポットを3バース（うち固定スポット2）に拡張。
 - 国及び民間において新国際線旅客ターミナルビルを整備し平成26年2月17日に供用。新国際線旅客ターミナルビルは旧ターミナルビルの約3・6倍の広さ（延床約23,450㎡）。
 - 平成30年度からは、さらに機能強化をするため国際線ターミナルビルの拡張整備を実施（約延床36,000㎡）。
- 国内線及び国際線スポットとして、エプロン内に5スポット増設を実施。



2. 空港管理施設の整備・保全

- 建築施設の設計、工事監理及び保全に関する業務
 航空局建築施設の誕生から一生を終えるまでの期間について、各段階（新築・修繕・改修・解体）の企画立案業務。
 - ・ 全国に97の空港（拠点空港28、地方管理空港54、その他15（自衛隊等との供用空港、コミュータ空港等））があり管制塔や庁舎、電源局舎、消防庁舎、レーダー等の無線施設の建物があります。
 - ・ 空港以外にも航空機の運航を支える航空交通管制部、各種レーダー等の建物があります。

航空局で建設、管理する施設

対象施設

- ・ 空港庁舎、管制塔などの空港の運用に必要な施設
- ・ 航空路監視レーダー局舎などの航空路の運用に必要な施設
- ・ 出入国検査・審査場及び付随施設（税関、入国管理、検疫検査に必要な施設）*

*保全管理は、CIQ官署にて実施。



東京国際空港庁舎・管制塔



福岡空港(奈多地区)管理庁舎



新千歳空港 出入国施設

2. 空港管理施設の整備・保全

○出入国検査施設

出入国検査施設は、出入国に際して、関税法等に基づく必要な検査を行う施設で、航空機搭乗における一連の動線と分離することができないため、国際線旅客ターミナルビルと一体で整備

《事例①》成田国際空港第3ターミナルビル（LCC）



【建物概要】

S造、地上4階、
延べ面積 約62,281㎡（国の専有部分 約4,000㎡）

《事例②》中部国際空港LCCターミナルビル



【建物概要】

S造、地上2階、
延べ面積 約44,630㎡（国の専有部分 約9,320㎡）

2. 空港管理施設の整備・保全

《事例③》中部空港国際線旅客ターミナルビル



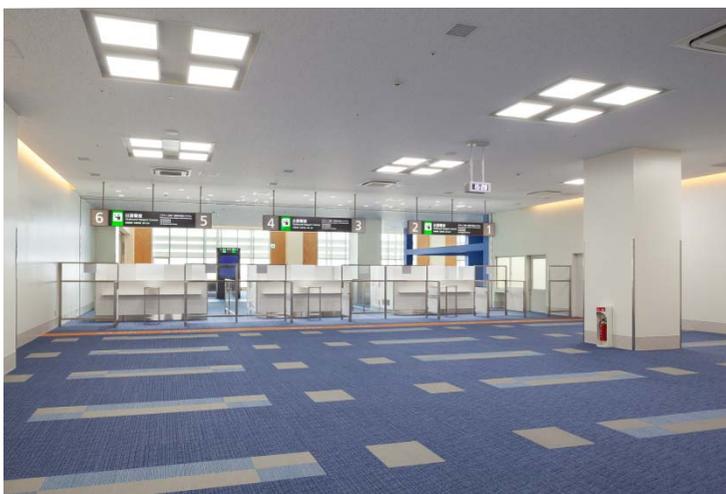
入国管理局 入国審査場



旅客ターミナルビル

【建物概要】
S造、地上4階、
延べ面積 約219,300㎡（国の専有部分 約24,000㎡）

《事例④》那覇空港国際線旅客ターミナルビル



入国管理局 出国審査場



税関 入国検査場



旅客ターミナルビル

【建物概要】
RC造、地上4階、
延べ面積 約23,450㎡（国の専有部分 約7,700㎡）

2. 空港管理施設の整備・保全

○管制塔・庁舎等

《事例①》東京国際空港（新管制塔）



RC造、地上約116m（世界5位） 中間階免震及び制振装置（風対策）を採用



CGによる視認性の検討



模型を用いた風洞実験



免震装置



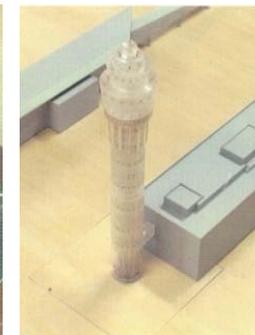
制振装置



管制室

2. 空港管理施設の整備・保全

《事例②》中部国際空港（管制塔・庁舎）



風洞実験による風荷重評価

庁舎 S造、地上4階 ・延べ面積 約10,800㎡
 管制塔 S造、地上約87m

《事例③》女満別空港（新管制塔）



管制室



玄関ホール

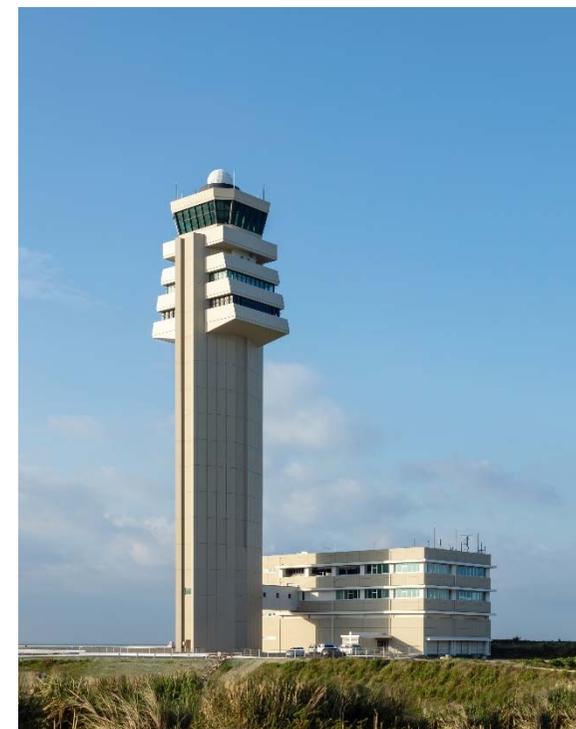
RC造一部S造、地上4階 高さ33メートル
 延べ面積 391㎡

2. 空港管理施設の整備・保全

《事例④》那覇空港（新管制塔）



沖合1,310mへ滑走路増設に伴い新管制塔を整備



R C造 地上約90m（竣工R1.10）



管制塔（施工状況）



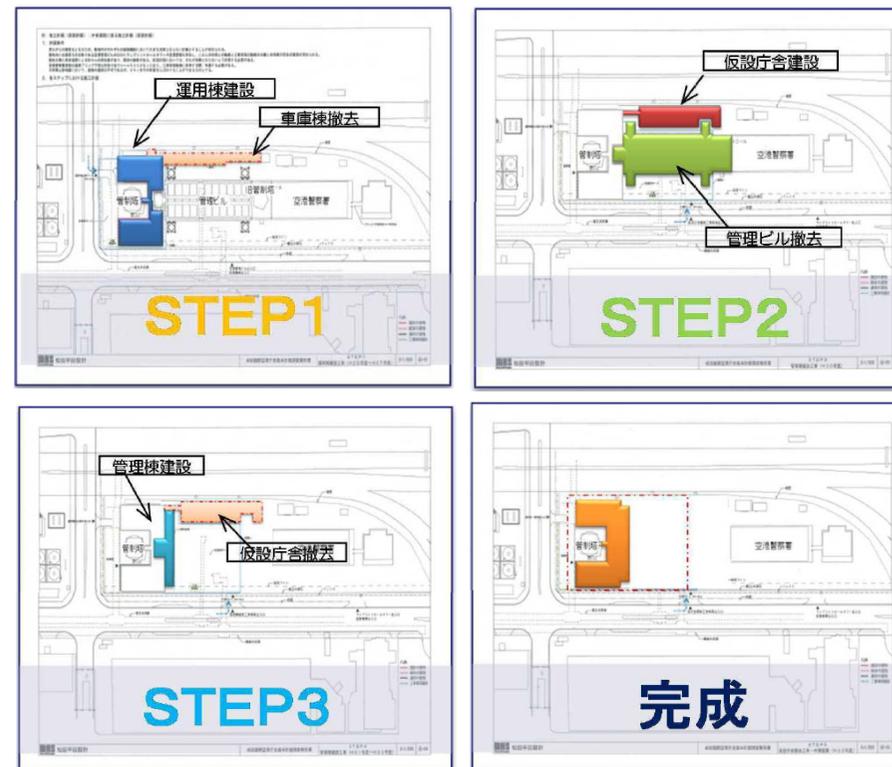
2. 空港管理施設の整備・保全

《事例⑤》成田国際空港（庁舎建替え） （現在進行中のプロジェクト）



【建物概要】

構造規模：プレストレスコンクリート造一部鉄骨造 7階建て
 建築面積：2,130.76㎡ 延べ面積12,377.73㎡

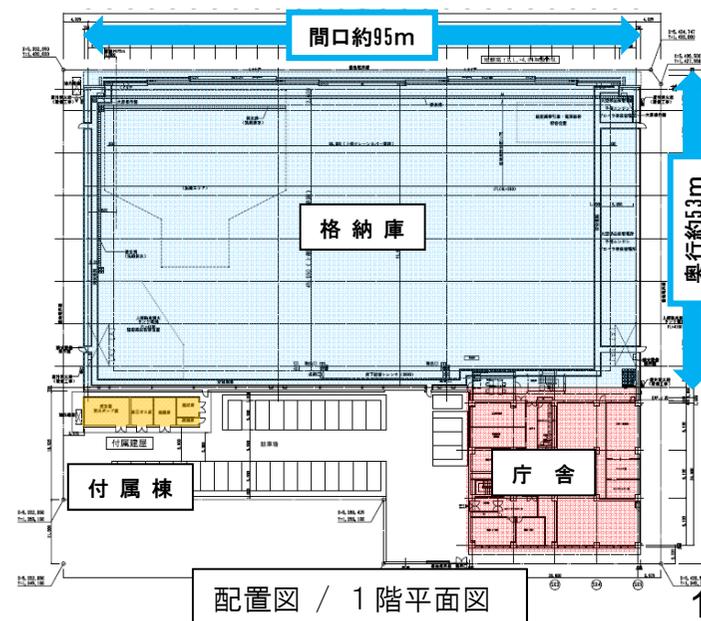
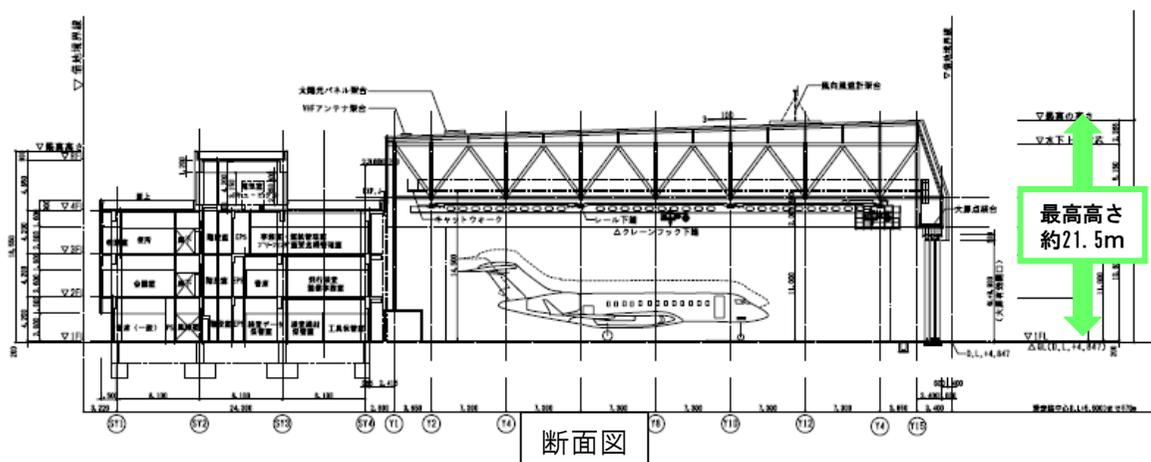


2. 空港管理施設の整備・保全

《事例⑥》 飛行検査官庁舎・格納庫（中部国際空港）

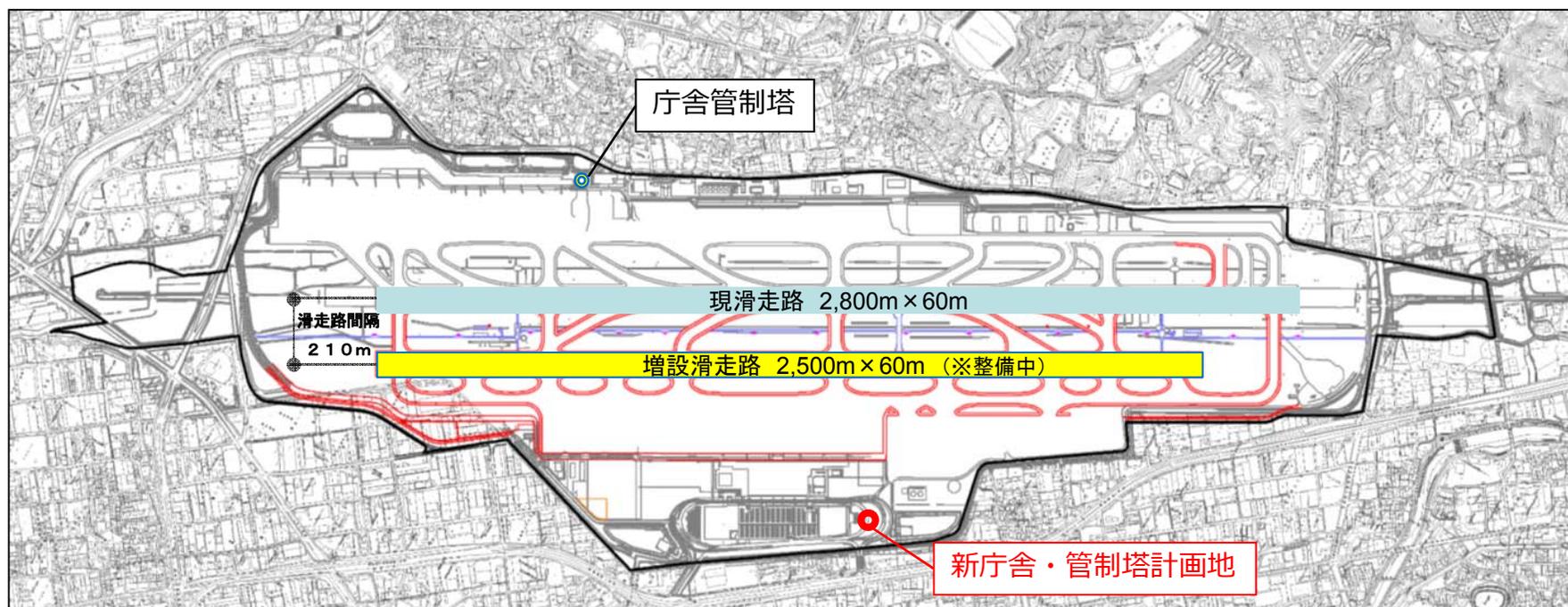


- ① 庁舎 鉄筋コンクリート造4階建て 建築面積 831㎡、延べ面積 2,658㎡
- ② 格納庫 鉄骨造2階建て 建築面積 5,150㎡、延べ面積 5,125㎡
- ③ 付属棟 鉄筋コンクリート造平屋建 建築面積 104㎡、延べ面積 104㎡



2. 空港管理施設の整備・保全

《事例⑦》福岡空港（新庁舎・管制塔） （現在進行中のプロジェクト）



イメージ図



【計画概要】

福岡空港滑走路増設事業に伴い西側地区に
新管制塔を整備する

【計画建物概要】

福岡空港事務所新庁舎管制塔
構造規模：RC造(一部鉄骨造)
管制塔高さ：地上約100m

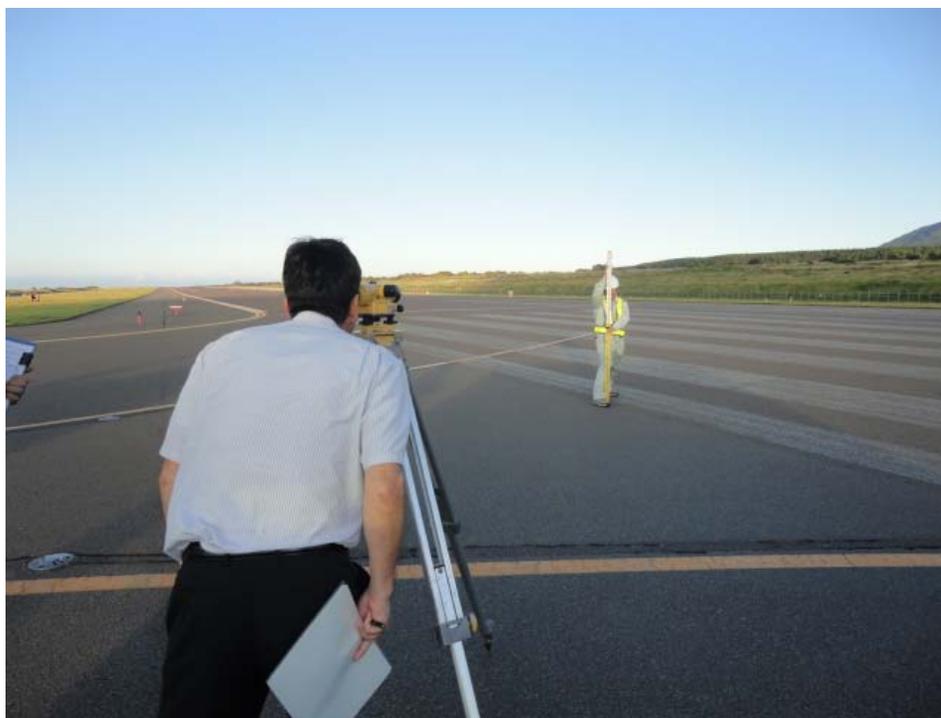
3. 空港周辺環境対策

- 空港周辺の一般住宅、学校、病院、図書館等に対する防音工事や地域のコミュニティー施設の整備などの助成業務。
- 空港隣接地に、騒音の緩衝機能を備えた緑地・公園の整備などの整備又は助成業務。騒音激甚地域の移転補償。



4. 空港やヘリポートの安全監査・指導

- 全国の空港やヘリポートが国際民間航空機関（ICAO）で規定する国際基準に基づき安全に運用されているか監査や指導を行う業務。
- ※ ICAOとは（International Civil Aviation Organization）
国際民間航空条約（シカゴ条約）に基づき1947年（昭和22年）4月4日に発足した国連の専門機関



航空法に基づく滑走路の勾配を満たしているか監査している様子
（利尻空港（北海道））



航空法に基づく制限値を満たしているか検査している様子
（佐久医療センターヘリポート（長野県））

5. 国際技術協力

- 政府開発援助（ODA）の一環として、海外の空港の計画、建設、維持管理などに関する技術協力（※希望により派遣）
- ・ 海外における空港の建設・拡張、管制システムの更新等のプロジェクトに、日本から空港に関する専門技術者として派遣され、現地で技術指導を行う業務。

《事例1》 タイ国：新バンコク国際空港（スワンナブーム国際空港）

1996年～2005年の間、日本政府はスワンナブーム空港建設に1,992億4,300万円の円借款を供与し、旅客及び貨物ターミナル並びに東西2本の滑走路を主要施設とする国際空港の建設



《事例2》 モンゴル：新ウランバートル国際空港

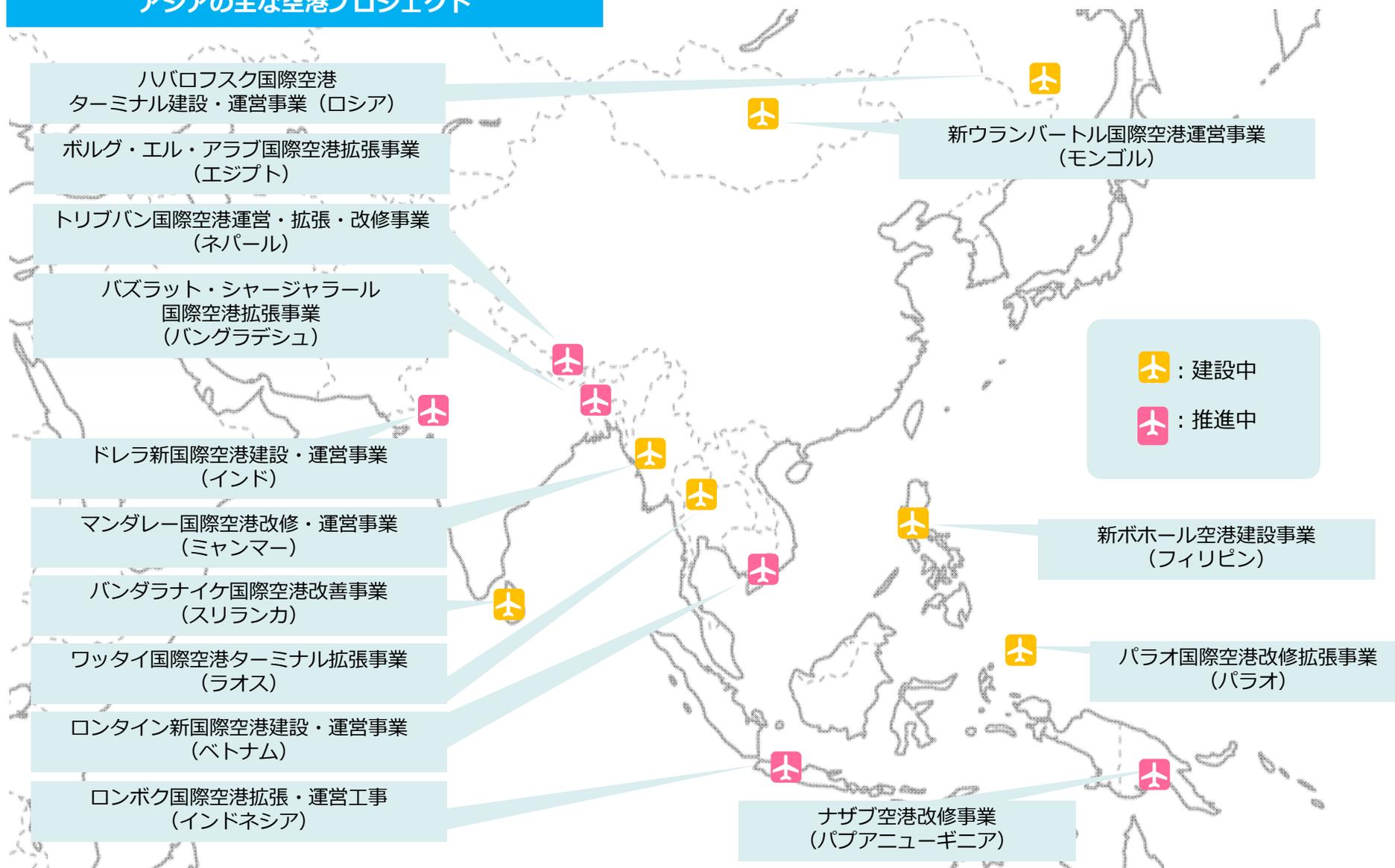
- ・ ウランバートルに新空港を建設する事業（2013年6月～）日本企業が施工を実施中。
- ・ 国交省から人材育成及び運営・維持管理能力向上のため長期専門家を派遣中（2015年1月～）



ODAとはOfficial Development Assistance（政府開発援助）の頭文字を取ったもの。政府または政府の実施機関によって開発途上国または国際機関に供与されるもので、開発途上国の経済・社会の発展や福祉の向上に役立つために行う資金・技術提供による協力のこと。

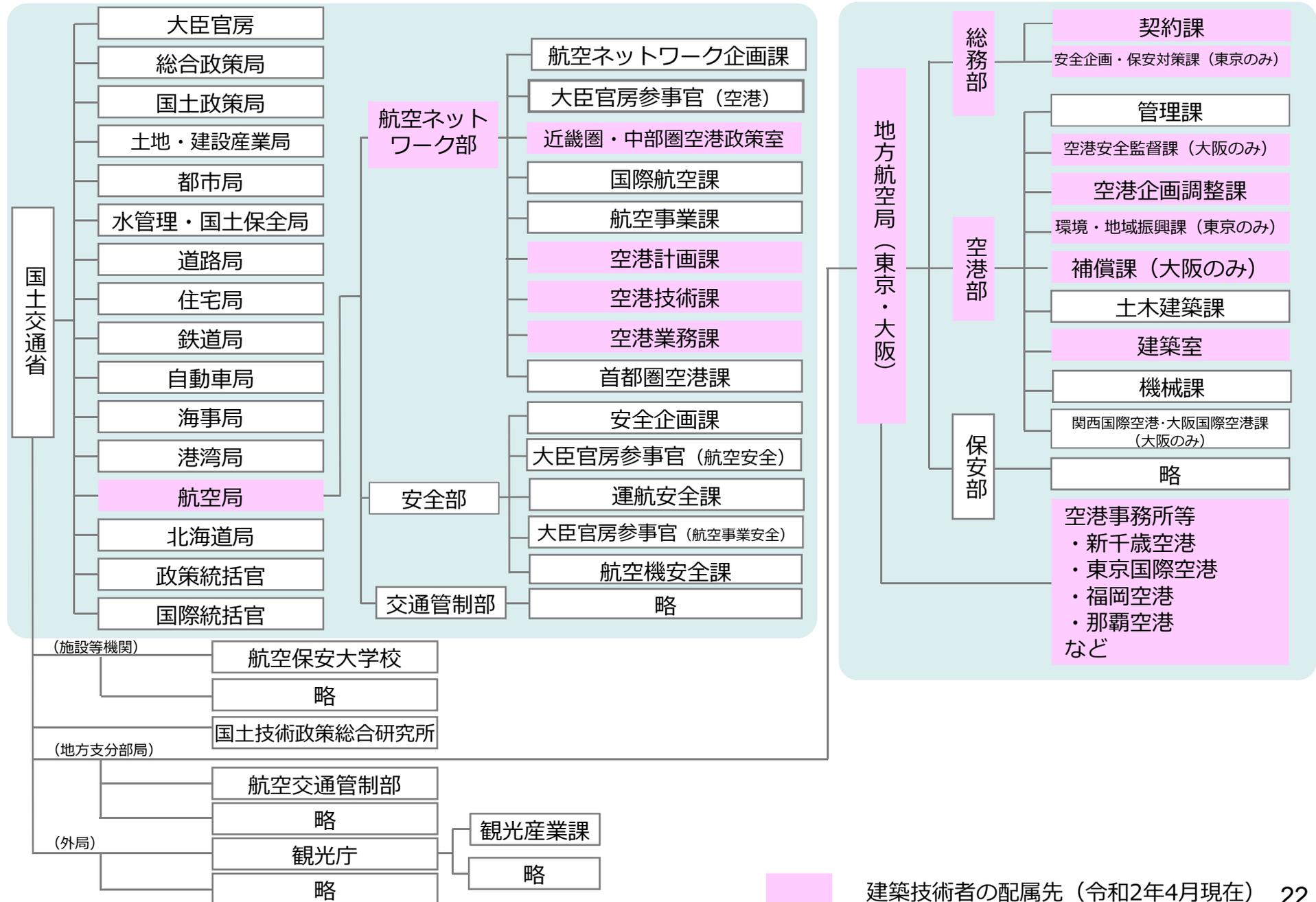
5. 国際技術協力

アジアの主な空港プロジェクト



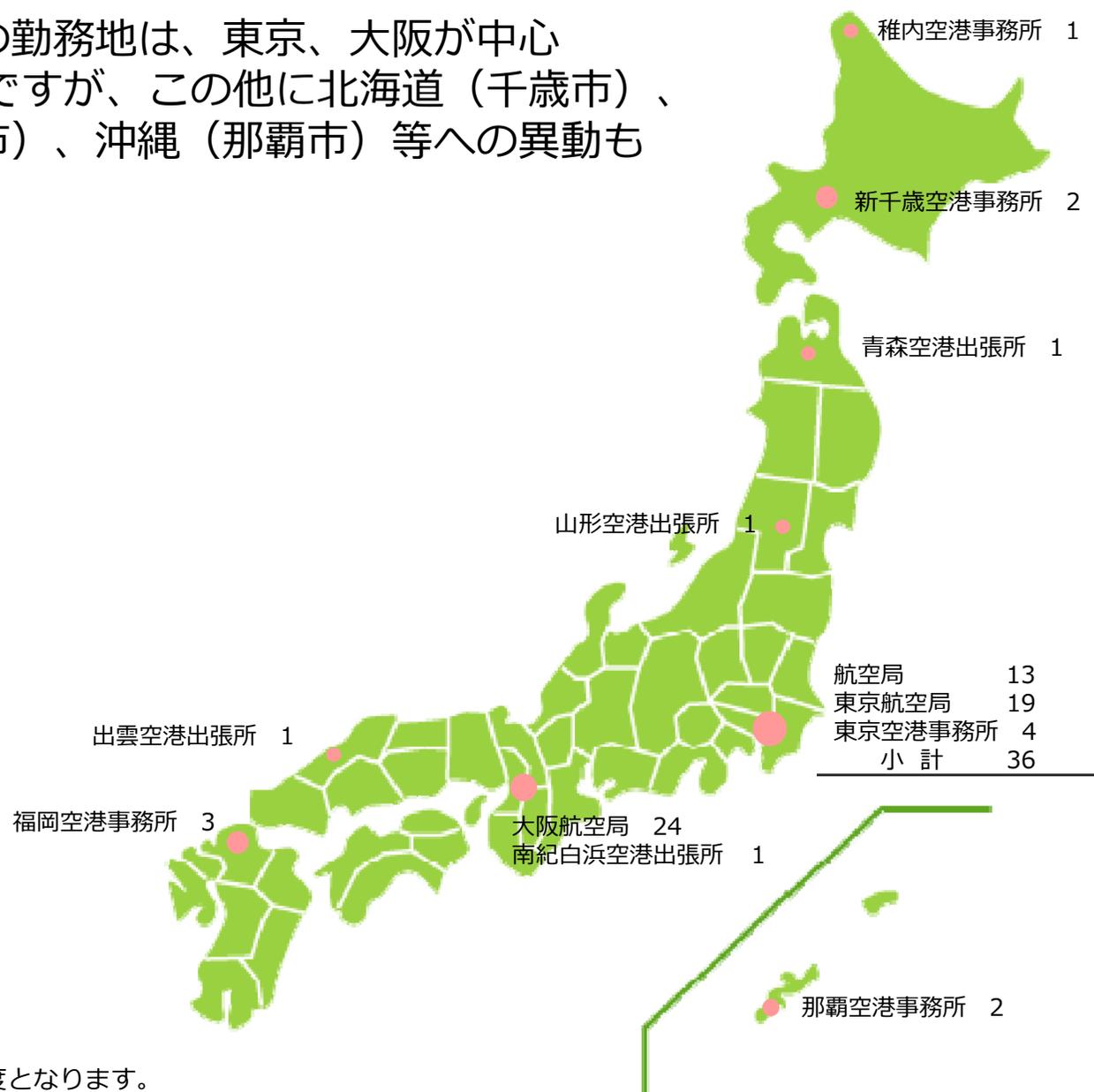
* JICAとは、独立行政法人国際協力機構のことで技術協力、有償資金協力（円借款）、無償資金協力の援助手法を一元的に担う、総合的な政府開発援助（ODA）の実施機関

航空局建築技術者の配属先



航空局建築技術者の配属先

○建築技術者の勤務地は、東京、大阪が中心（約86%）ですが、この他に北海道（千歳市）、福岡（福岡市）、沖縄（那覇市）等への異動もあります。



* 異動は3年に1回程度となります。
 （転居を伴う場合は、官舎が貸与されます。）

※令和2年4月現在の配置状況（合計72名 総合職は除く）

研修体制について

- 航空の幅広い分野に対応できる技術者を育成するため、建築技術や空港計画のほか、航空管制、航空灯火、航空無線など、航空局の業務全般を理解して仕事に取り組みよう研修体制も充実しています。



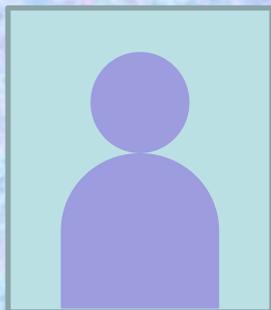
国土交通大学校 柏研修センター（千葉県柏市）



航空保安大学校（大阪府泉佐野市）

航空局建築技術者の業務

先輩職員より



東京航空局 空港部建築室 S係員（男性）

一昨年4月に入省し、約2年3ヶ月が経ちました。

採用から間もない頃は分からないことだらけで戸惑いもありましたが、周りの先輩方に仕事を教えていただき、少しずつ覚えていくことができました。

また、専門的な言葉や空港特有の規則などがあるため、難しさもありますが、研修や講義に参加することでひとつずつ理解していくことができ、学生時代に航空に関しての勉強をしていない私でも無理なく仕事を続けることができています。

さらに航空局では、航行援助のための無線施設や管制塔、空港管理ビルなどの施設を日本各地に管理しており、それら施設への出張も多く、その出張先での名物を味わうことも楽しみの一つです。

今後、設計や工事監理で経験を積み、将来は国際的な業務に携わることを目標とし、仕事に励みたいと考えています。

★仕事と家庭とを両立できる職場です。

○キャリアアップしたい！仕事と育児を両立したい！など

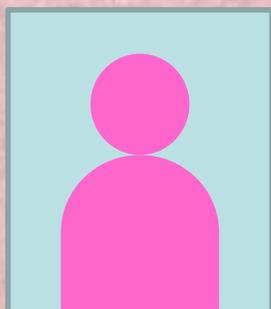
- 自分の希望にあった働き方ができます。
- 性別に関係なく仕事を任せられ、キャリアアップもします。結婚、出産をした場合でも、
- 勤務地（東京・大阪が主）、仕事の内容を相談できます。
- 女性が働くことに、理解のある職場です。

○仕事と育児等の両立を支援する制度があります。

- 産前・産後休暇、育児休暇、看護休暇、育児短時間勤務など必要に応じて取得することができます。

○男性職員も育児に参加しています。

- 男性職員も、看護休暇等の取得の実績があります。



大阪航空局 空港部建築室 M係長（女性）

入省後15年が経ち、現在11才と7才の二児の子育て中です。

出産時にはそれぞれ約1年の育児休暇を取得しました。

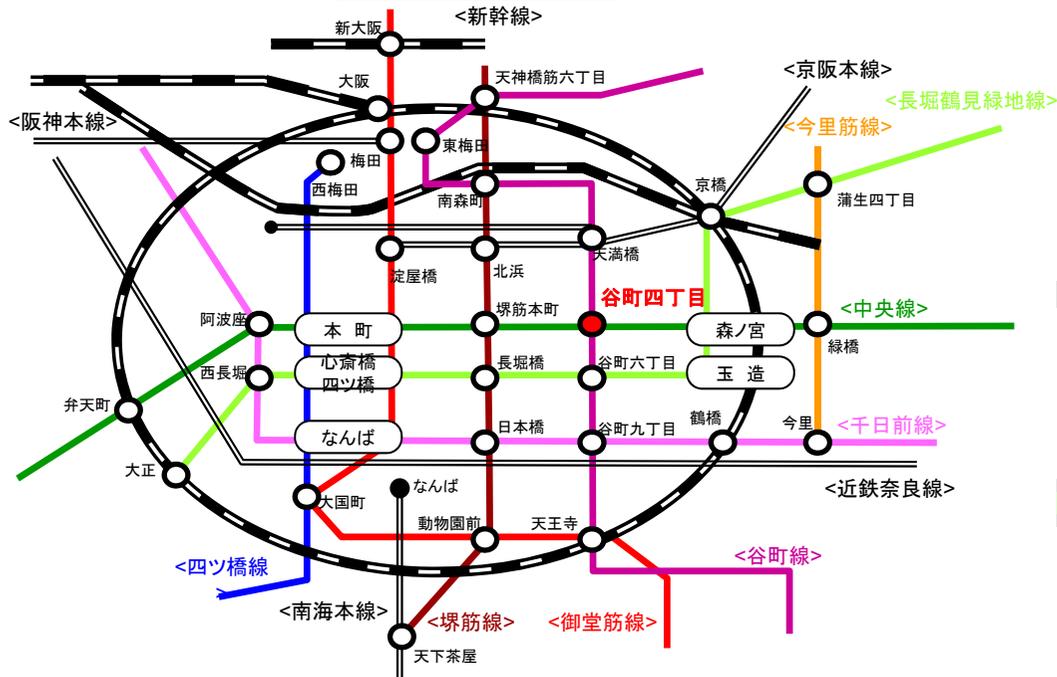
育児休暇明けの職場復帰では、幾分戸惑いもありましたが、同じ職場に復帰でき、早くなじむことができました。

現在は、学校の行事等や子供の休みに合わせて休暇を取得したり、職場や家族の理解を得て、両立を図りながら奮闘しています。

今後も家族との時間を大切にして、業務に励みたいと思っています。

大阪航空局案内図

付近路線図



付近案内図



※各空港事務所へのアクセス方法は大阪航空局HPでご確認下さい。
 (URL) <http://ocab.mlit.go.jp/about/jurisdiction/>

大阪府中央区大手前4-1-76
 大阪合同庁舎第4号館
 14階 空港部 建築室

お問い合わせ

大阪航空局 空港部 建築室
 電話 06-6949-6215
 担当 西北 (にしきた)

※パンフレットの内容や採用に関するご質問など
 ございましたら、遠慮なくお問い合わせ下さい。