

# 高知龍馬空港・ 航空ネットワーク成長戦略検討会議

## 第5回検討会議

基本構想（案）

中間報告

令和 元年 9月 12日

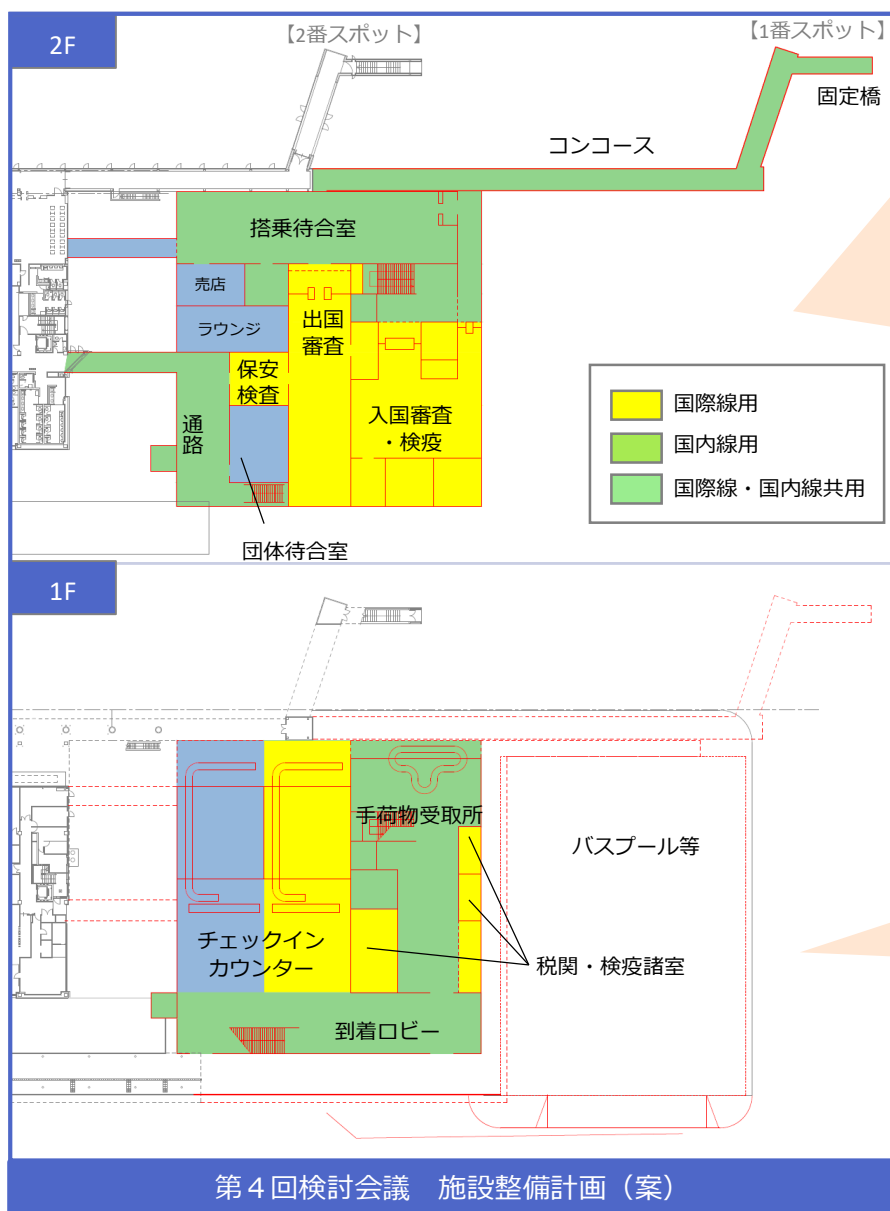


1. これまでの経緯	4
2. 第4回検討会議の施設整備計画案に対する意見等	5
3. 基本方針	8
4. 計画要件の整理	9
5. 新ターミナルビルの整備計画案	13
6. 新ターミナルビル整備に係る費用及び今後のスケジュール	19

平成30年度	第1回 検討会議 (5月8日)	<ul style="list-style-type: none"><li>● 検討の進め方・全体のスケジュール</li><li>● 高知龍馬空港の現状や空港を取り巻く事業環境、空港施設の現状について</li></ul>
	第2回 (8月8日)	<ul style="list-style-type: none"><li>● 需要の喚起、受入体制（CIQ・グランドハンドリング）の改善</li><li>● 空港施設の機能強化</li><li>● 国際チャーター便の誘致に向けた取り組み</li><li>● アクションプラン草案</li></ul>
	第3回 (11月16日)	<ul style="list-style-type: none"><li>● アクションプランの具体的な取組案</li><li>● 施設整備計画の方向性</li></ul>
	第4回 (2月13日)	<ul style="list-style-type: none"><li>● アクションプラン、施設整備計画の作成</li></ul>
令和元年度	基本構想着手	<ul style="list-style-type: none"><li>● <b>関係者ヒアリング（7月10日に実務担当者の連絡会を開催）</b></li><li>● <b>施設計画案の精査</b><ul style="list-style-type: none"><li>➢ 施設規模の精査</li><li>➢ 既存の国内ターミナルビルとの接続性</li><li>➢ バスプール、レンタカー乗降場、サービスヤードの移設検討</li></ul></li></ul>

# 2. 第4回検討会議（H31.2.13）の施設整備計画案に対する意見等

## （1）新ターミナルビル内部

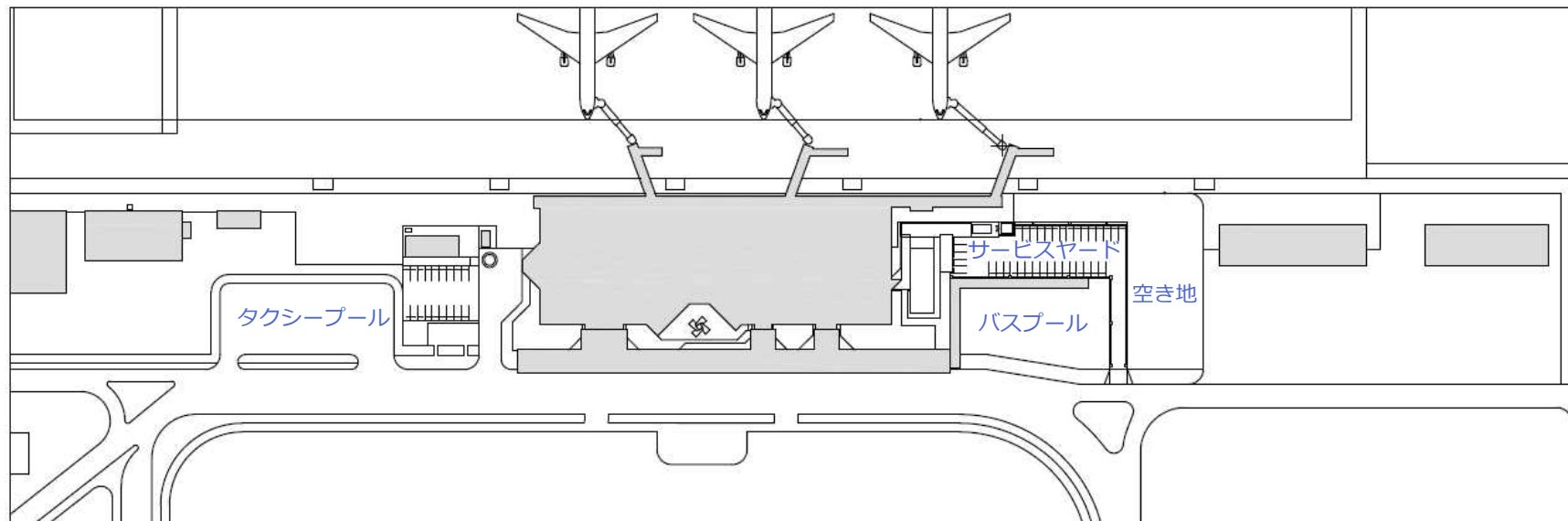


- 1番スポットの先行供用を検討してほしい。
- 1番スポットを国内、国際で共用するのであれば、誤誘導がないような計画とする必要がある。
- CIQ関係は全体的に狭いイメージ。
- 建物配置上、浄化槽が課題となる。
- 現ターミナルビルとの接続は、災害時の対応を含めて検討する必要がある。
- 新ターミナルビルを国内線でも利用するのであれば、国内用の保安検査場も必要。
- 将来、既存の保安検査場を改修している期間中は新設の保安検査場も使用できれば混雑が緩和される。
- VIPの動線と施設の検討が必要ではないか。
- 従業員用の休憩場所や食堂、託児所などが望まれる。

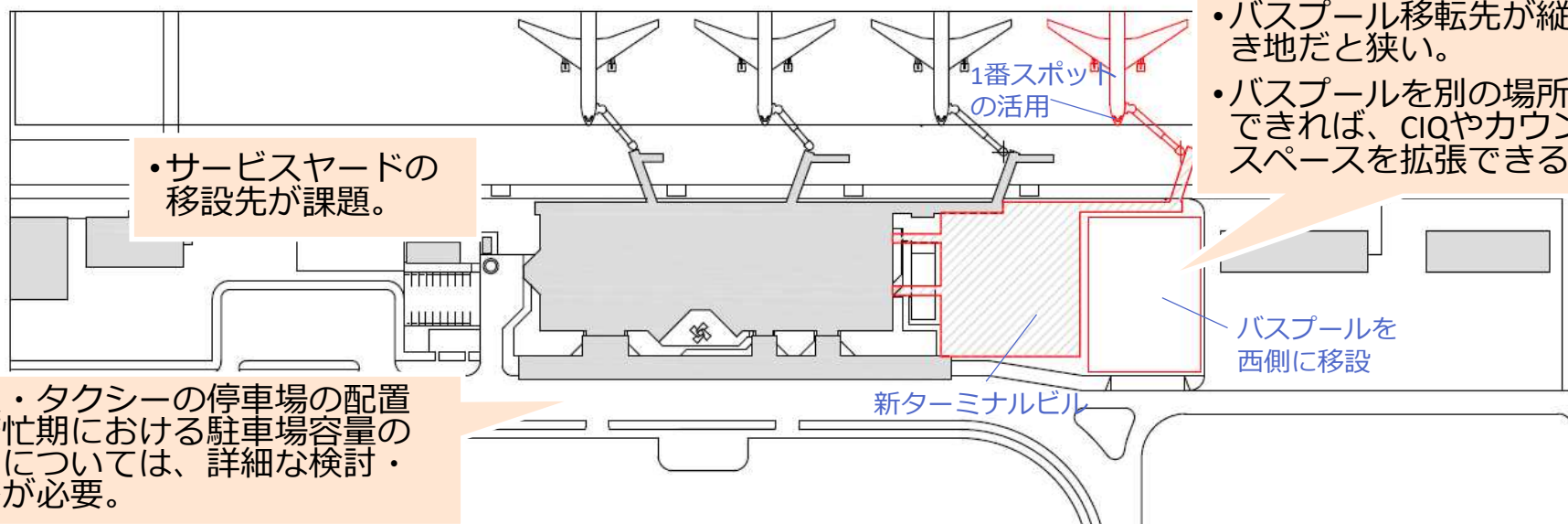
- カウンター前のスペースが混雑するため、余裕を持った計画が必要。
- 税関検査でもX線による密輸防止策を検討している。

## (2) ターミナル地域全体

現状



将来



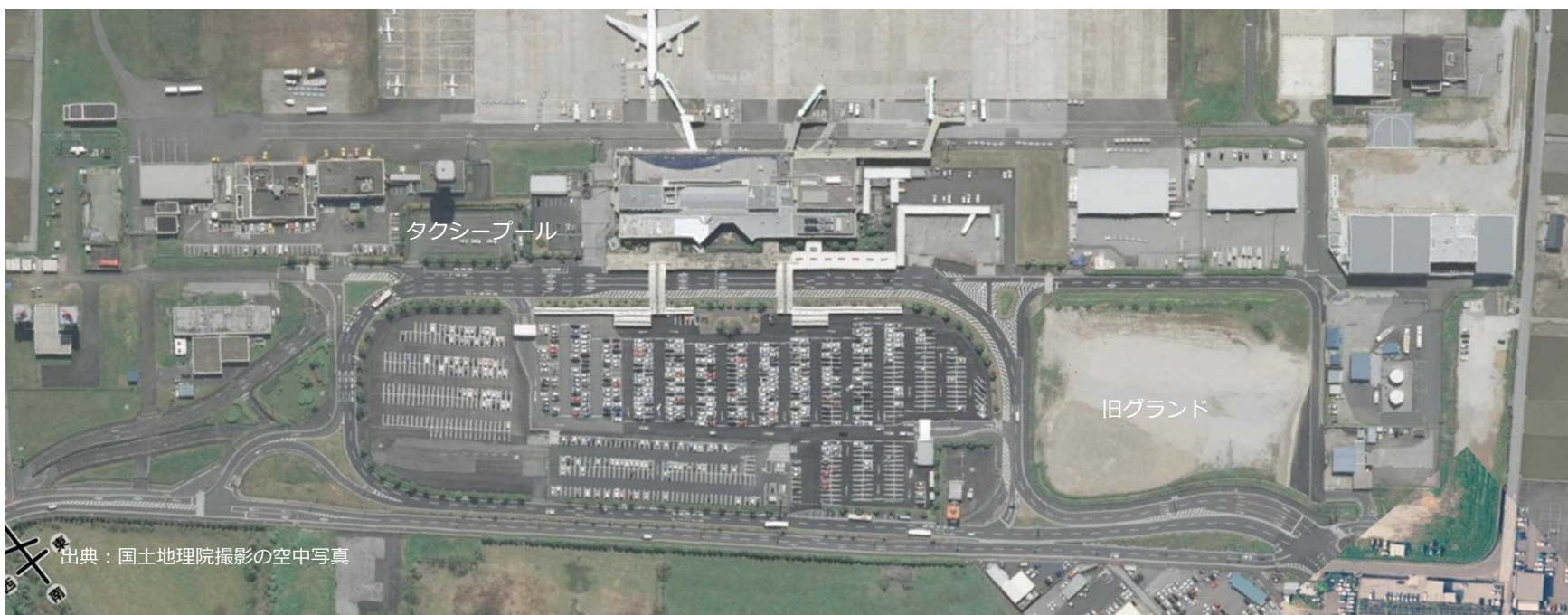
### (3) 施設整備計画案の課題のまとめ

#### 新ターミナルビルの 整備計画

- **必要な施設規模の精査**：国際線の定期便の受入れ、将来の検査機器の大型化、関係機関からの意見や要望を考慮。
- **保安検査場の機能**：機能（国内、国際）や運用について精査。
- **既存ビルと新ターミナルビルの接続性**：浄化槽の保守管理スペースの確保や災害による被害軽減、既存ビルとの連絡性を考慮。
- **再配置の検討**：上記を踏まえ、第4回検討会議での整備計画案を再検討する。

#### バスプール等の移設 整備計画案

- **再配置の検討**：現ターミナルビルの西側用地だけでは、機能が十分に確保できない場合は、大阪航空局と連携・協議のうえ、配置計画を再検討。



出典：国土地理院撮影の空中写真

## 3. 基本方針

### (1) 新ターミナルビルを整備する上での基本方針

#### 国際線施設の新設

国際定期便の就航を前提としたチェックインカウンター、C I Q関連施設を整備するとともに、パッセンジャーボーディングブリッジ（P B B）を増設して、円滑な出入国審査等の運用方策を検討する。

#### 国内線施設の拡充

既存ターミナルの機能拡充及び補完のために、国内線施設も併せ持つターミナルビル（内際共用ターミナル）として整備を検討する。

#### 特殊設備の整備範囲

共用チェックインシステムやボディスキャナなどの特殊設備の整備を検討する。

#### 旅客ターミナル施設としての 利便性向上

空港利用者の利便性の向上を図るためラウンジ、免税店の整備を検討する。

#### 既存施設の取扱い

既存施設と新ターミナルとは、相互に利便性を高めるような接続方法を検討し、既存施設に支障がないよう、機能や維持管理における作業環境を確保する。

#### 二次交通の再整備

新ターミナル整備予定地にあるバスプールとサービスヤードの機能移転に伴い、バス、レンタカーなどの二次交通の再整備を検討する。

#### 津波対策

南海トラフ地震による揺れと津波浸水深を想定した施設整備を検討する。

#### 安価な工法による施設整備

必要な機能を満たした新ターミナルビルがより安価に整備できる工法を検討する。



# 4. 計画要件の整理

## (1) 計画敷地設定



出典：国土地理院撮影の空中写真

### 整備位置の選定

- 5番スポットの活用を前提としたターミナルビルの東側への拡張は、隣接する小型機エプロンの運用に支障が生じる。
- また、ターミナルビルの東側は、エプロン内への緊急車両の出入口となっていることや、空港ビル会社や航空会社等の既存施設があるため難しい。
- ターミナルビル拡張は高知龍馬空港のエプロンの利用状況を踏まえ、1番スポットの活用を前提とした現ターミナルビルの西側とする。

### 周辺施設等の確認

- 新ターミナルビル整備予定地は、埋蔵文化財の発掘対象ではないことを高知県（教育委員会文化財課）に確認済み。
- 既存の浄化槽：機能上は現状施設で問題なし。保守点検スペースを確保する。
- バスプール：整備期間中は仮施設等で対応予定。
- サービスヤード：新施設西側サービスヤード内に隣接予定。
- プロパン庫、集塵庫：移設により現機能を確保する。
- 既存ターミナルビル建設後の建築基準法の改正に伴い、今回の増築に合わせて改修が必要となる範囲は、エスカレータ及び接続部となる西側壁面の開口部である。

## (2) 計画基礎数値

施設規模を算出するため、**ピーク時旅客数**を基礎数値とする。

ピーク時旅客数は、ピーク時に運用する機材の提供座席数に搭乗率を乗じて算出する。

### ピーク時便数

ピーク時に新ターミナルビルに接続する1番スポットを使用する**国際線は1便**を想定。

### 対象機材

対象機材は、**提供座席数180席程度**の小型ジェット機A320やB737等とする。  
(中国・四国地方の空港に就航している国際線における近年の機材動向及び新規の就航の可能性が高いLCCが保有する機材)

### 搭乗率

チャーター便は、高い搭乗率のもとに運航されることを想定し、搭乗率を**90%**とする。

### ピーク時旅客数

= 小型ジェット機1便 × 搭乗率90%

= 想定180席 × 搭乗率90%

= **162人**

### (3) 現況規模及び計算による所要規模

主要な施設は、国際線航空運送協会（IATA）による標準的なサービスレベルを保証できる旅客1人当りの必要面積にピーク時旅客数を乗じることで所要規模を算出し、それ以外の商業施設、事務所等の部分は既存施設を参考に所要規模を算出した。

#### 現空港ターミナルビル

		面積 m <sup>2</sup>	課題等	備考
<b>①旅客動線として必要な施設</b>				
国内線	チェックインカウンター	800	3便対応時非常に混雑 狭隘であるとの指摘あり	航空4社  2ブース
	出発ロビー	990		
	保安検査場	90		
	搭乗待合室	1,020		
	手荷物受取所	520		
	到着ロビー	500		
小計		3,920		
国際線	※国内線施設を間仕切りすることで対応			
②商業施設		1,580	1580 ÷ 3920 =	40%
③航空会社事務所・荷捌場		1,930	1930 ÷ 3920 =	49%
④その他（通路・トイレなど）		2,924	2924 ÷ 3920 =	75%
⑤空港ビル事務所		583		
合計		<b>10,937</b>		

#### 新ターミナルビル

		1人当り面積 m <sup>2</sup> /人	ピーク時 旅客数	計算面積 m <sup>2</sup>	
<b>①旅客動線として必要な施設</b>					
国内線	※国際線と共用できる動線を確保  国際航空運送協会（IATA）による標準的なサービスレベルを確保できる 旅客1人当たりの面積に基づいて試算				
国際線  *CIQ以外の スペースは 国内線と共 用	チェックインカウンター	1.5	162人	243	
	保安検査場	1.1	162人	178	
	出発ロビー	2.1	162人	340	
	出国審査場・税関	1.1	162人	178	
	搭乗待合室	立席	1.1	0人	0
		座席	1.6	162人	259
		合計			259
	入国審査場		1.1	162人	178
	手荷物受取所		1.6	162人	259
	入国税関検査		1.5	162人	243
到着ロビー		2.1	162人	340	
小計				2,218	
②商業施設			2218 × 40% =	890	
③航空会社事務所・荷捌場			*現況施設の 割合比で算出	2218 × 49% =	1,090
④その他（通路・トイレなど）				2218 × 75% =	1,660
合計				<b>5,858</b>	

## (4) 国際線対応施設他空港事例

### ▶ 四国他3空港及び、近年、国際線施設を供用した空港の施設整備状況

	空港A	空港B	空港C	空港D	空港E	空港F
空港の種別	共用	国管理	国管理	特定地方	地方	地方
国際線定期便就航状況 (2019年8月)	就航なし	4路線 23便/週	2路線 5便/週	就航なし	1路線 3便/週	8路線 35便/週
整備概要	既存ビルを増築し国際線機能を整備(一部国内線と共用)	既存ビルを増築し国際線機能を整備	既存ビルを増築し国際線機能を整備	既存ビルを増築し国際線機能を整備(一部国内線と共用)	既存ビルを増築し国際線機能を強化	既存ビルを増築し国際線、国内線機能を強化
整備面積	約2,600㎡	約2,200㎡	約4,250㎡	約2,700㎡	約3,500㎡	約6,100㎡
事業費	約18億円	約12億円	約20億円	約11億円	約29億円	約38億円
整備主体	自治体	株式会社	株式会社	株式会社	株式会社	自治体
内際共用形態	内際共用	国際線専用	国際線専用	内際共用	国際線専用	国際線専用
効果や目的	国際線機能の強化	国際線機能の強化	国際線機能の強化	国内線・国際線の充実、希望時間帯への国際チャーター便の誘致	国際線機能の強化 商業施設の拡充	国際線機能の強化
到着ロビー	共用	専用	専用	共用	専用	共用
出発ロビー	共用	専用	専用	共用	共用	共用
搭乗待合室	共用(パーテーションで内際分割)	専用	専用	共用(非使用時は国内線出発ロビーとして利用)	専用	専用
チェックインカウンター	専用	専用	専用	専用	専用	専用
保安検査(箇所)	1	1	1	1	1	1
手荷物受取場 コンベア数(基)	1(ロビーへの動線は国内線と共用)	1	1	1	1	1
固定橋・PBB(基)	1	1	1	1	1	1
出国審査 (審査箇所数)	2	2	3	6 (出入国共用)	2	4
入国審査 (審査箇所数)	5	5	6	6 (出入国共用)	6	7
入国税関 (検査台数)	4	4	6	4	5	4
検疫検査場	○	○	○	○	○	○
動検カウンター	○	○	○	○	○	○
植防カウンター	○	○	○	○	○	○

# 5. 新ターミナルビルの整備計画案

## (1) 整備規模の精査

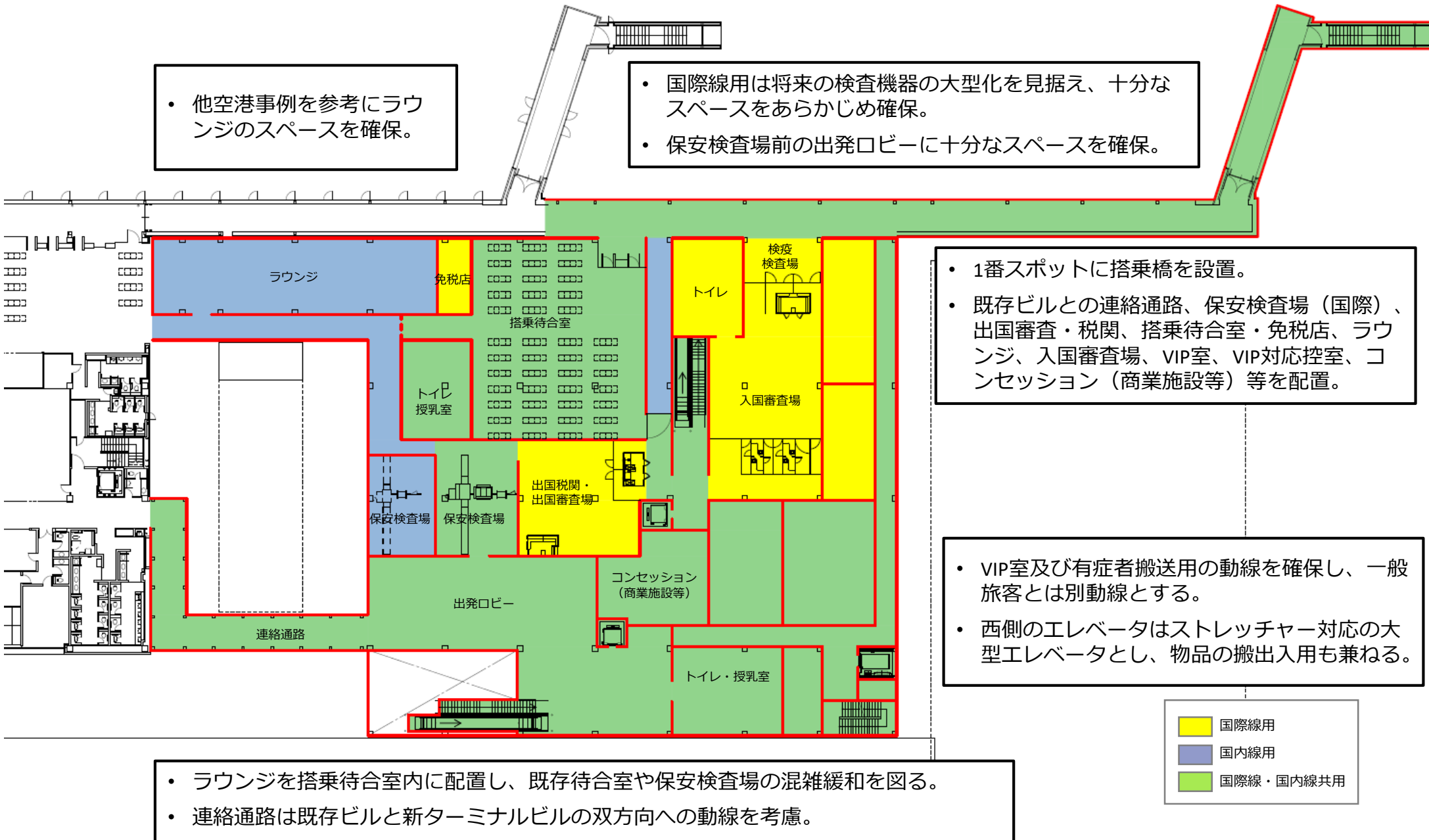
### ● 第4回検討会議以降の協議、ヒアリングを踏まえ検討した計画案の規模

		計算規模※ (m2)	第4回検討会議 (m2)	類似規模他空港 (m2)	今回検討案 (m2)	規模根拠
出 発 動 線	チケットロビー	243	480	100 ~ 350	480	ピーク時旅客数に対応可能な規模をIATAの「標準的なサービスレベル」の原単位に基づき算出した値を所要規模とし、国際線、国内線両方を対応するため、2倍の規模として計画
	保安検査場	178	75	40 ~ 90	88	待機列スペースを出発ロビー内に確保。他空港事例を参考に国際定期便に対応可能なボディスキヤナ等の機器配置を想定した必要最小限の規模として計画
	出発ロビー（2階ロビー）	340	286	180 ~ 500	320	ピーク時旅客数に対応可能な規模をIATAの「標準的なサービスレベル」の原単位に基づき算出した値を所要規模として計画
	出国審査場・出国税関	178	374	90 ~ 200	148	ピーク時旅客数に対応可能な規模をIATAの「標準的なサービスレベル」の原単位に基づき算出した値を所要規模として計画
	搭乗待合室	259	488	250 ~ 350	339	ピーク時旅客数に対応可能な規模をIATAの「標準的なサービスレベル」の原単位に基づき算出した値を所要規模を基に、旅客全員着席、通路スペースを確保した上での規模として計画
到 着 動 線	入国審査場・検疫検査場	178	342	150 ~ 250	241	ピーク時旅客数に対応可能な規模をIATAの「標準的なサービスレベル」の原単位に基づき算出した値を参考に、ヒアリングによる入国審査に必要なブース数及び拡張スペースを加味した規模として計画
	手荷物受取所・税関検査場	502	491	300 ~ 450	562	ピーク時旅客数に対応可能な規模をIATAの「標準的なサービスレベル」の原単位に基づき算出した値を参考に、ヒアリングによる検査台との離隔距離、コンベア長等を考慮した規模として計画
	到着ロビー（1階ロビー）	340	321	150 ~ 350	313	ピーク時旅客数に対応可能な規模をIATAの「標準的なサービスレベル」の原単位に基づき算出した値を参考に、チケットロビーとの接続や観光案内所の設置等を考慮した規模として計画
小計		2218	<b>2,858</b>	<b>1,260 ~ 2,540</b>	<b>2,491</b>	
商業施設		890	302	-	309	ヒアリングに基づくラウンジ（200m2）、免税店等（109m2）を配置した規模として計画
航空会社事務所・荷捌場		1090	986	-	1,006	他空港事例により想定した規模として計画
その他（トイレなど）		1660	921	-	2,086	ヒアリングに基づき、VIP動線、VIP室、トイレ、通路等を加味した規模として計画 （コンコース346m2、旅客用通路461m2、トイレ計392m2、バックヤード通路306m2、VIP室106m2、機械室303m2、連絡通路110m2、倉庫62m2）
合計		<b>5,858</b>	<b>5,067</b>		<b>5,892</b>	

※計算規模：国際線航空運送協会（IATA）の標準的なサービスレベルを提供できる原単位により算出した値。

主要な施設は、計算規模同様IATAによる標準的なサービスレベルを保證できる旅客1人当りの必要面積にピーク時旅客数を乗じることで所要規模を算出し、それ以外の商業施設、事務所等の部分は既存施設を参考に所要規模を算出した。

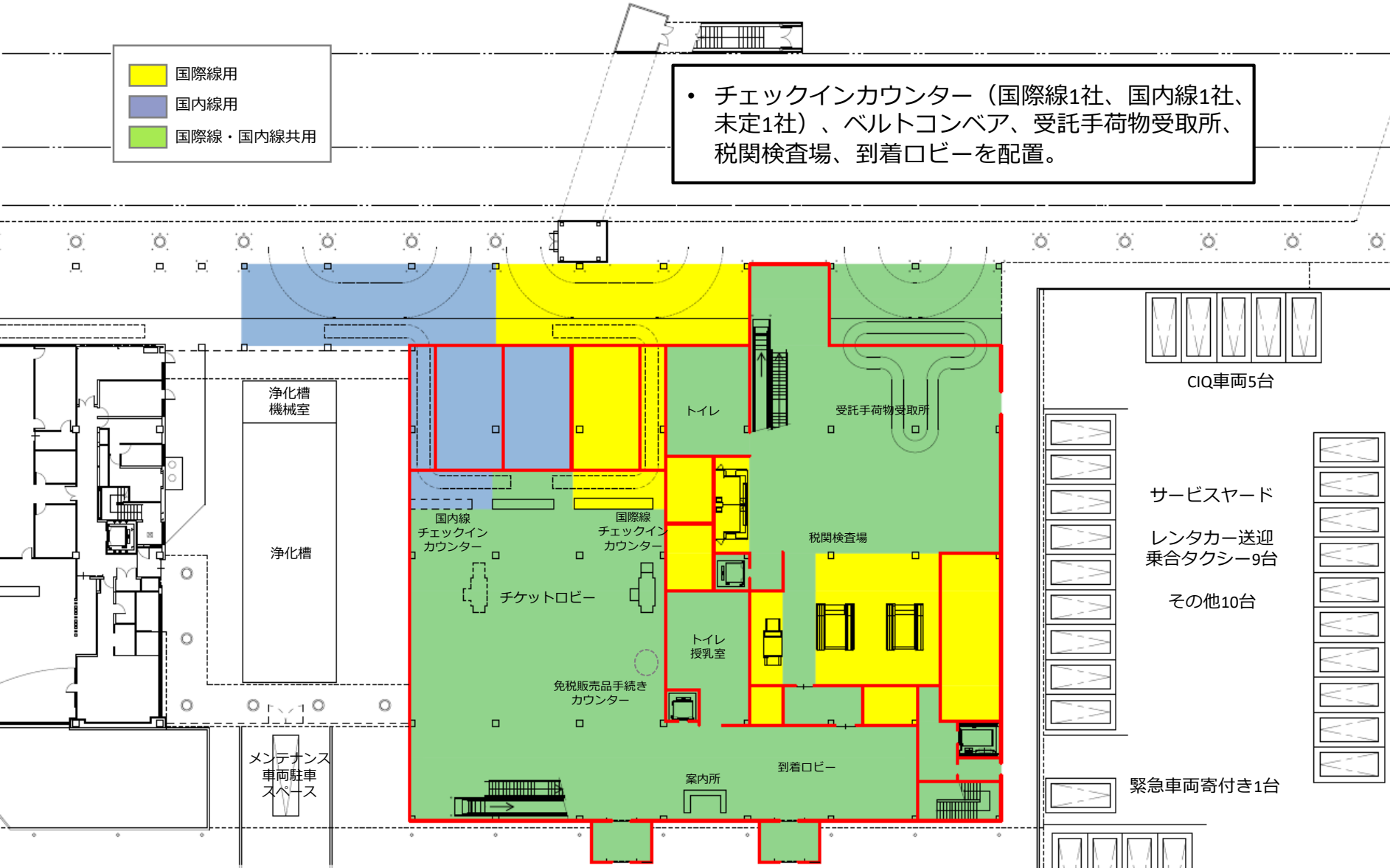
## (2) 2F 配置案



### (3) 1F 配置案

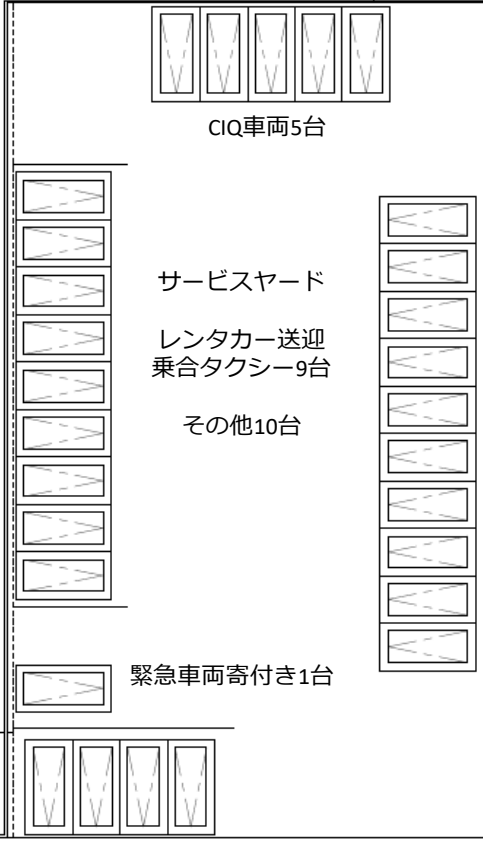
- 国際線用
- 国内線用
- 国際線・国内線共用

• チェックインカウンター（国際線1社、国内線1社、未定1社）、ベルトコンベア、受託手荷物受取所、税関検査場、到着ロビーを配置。



サービスヤード利用内訳

	現況 (枠)	計画 (枠)
警察車両	4	4
リカー送迎、 乗合タクシー	5	9
その他	26	10
CIQ車両	0	5
緊急用車両 寄付き	0	1
<b>合計</b>	<b>35</b>	<b>29</b>

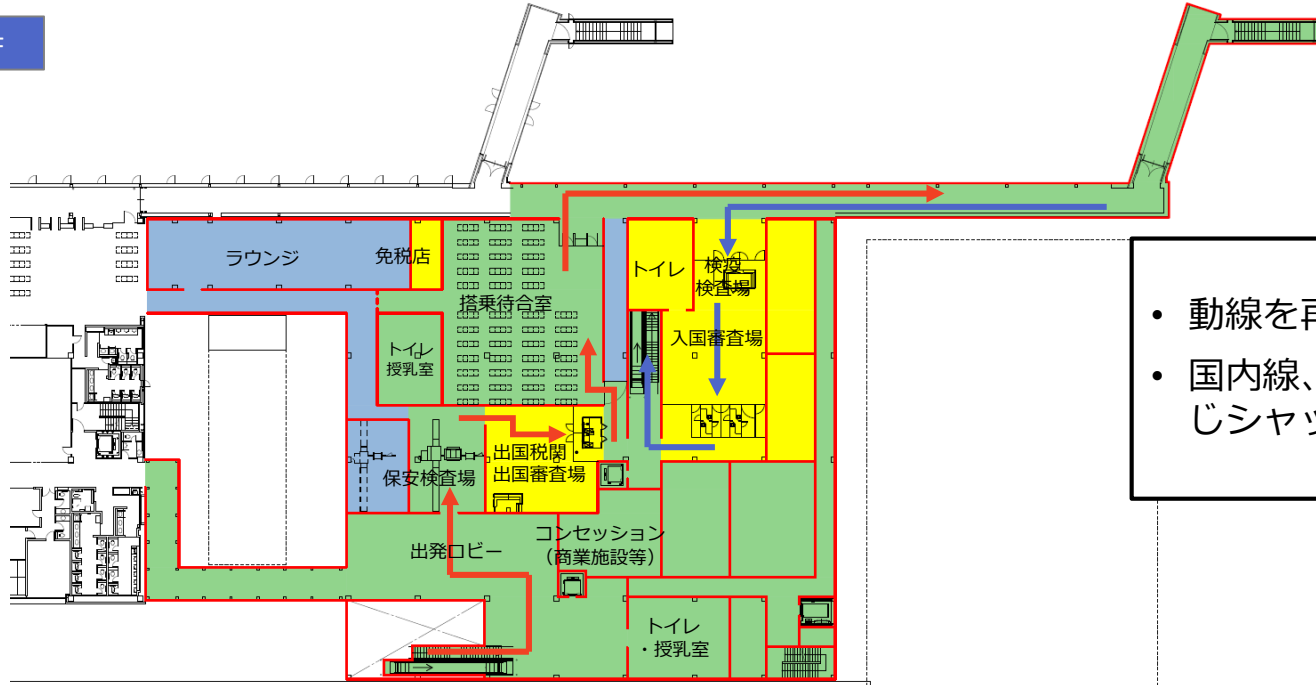


<バスプール>  
現況と同規模 5  
台を別途配置。  
(大阪航空局と  
別途検討予定)

• メンテナンス車両用地を確保。

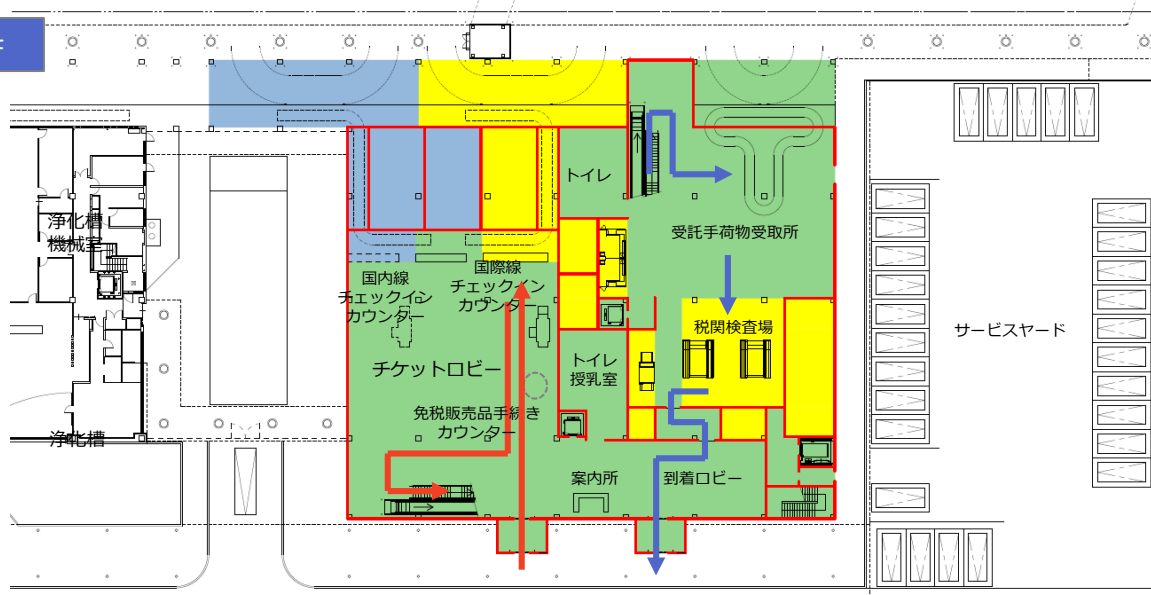
## (4) 国際旅客動線

2F



- ・ 動線を再配置。
- ・ 国内線、国際線の旅客動線は運用に応じシャッター等により完全に分離する。

1F



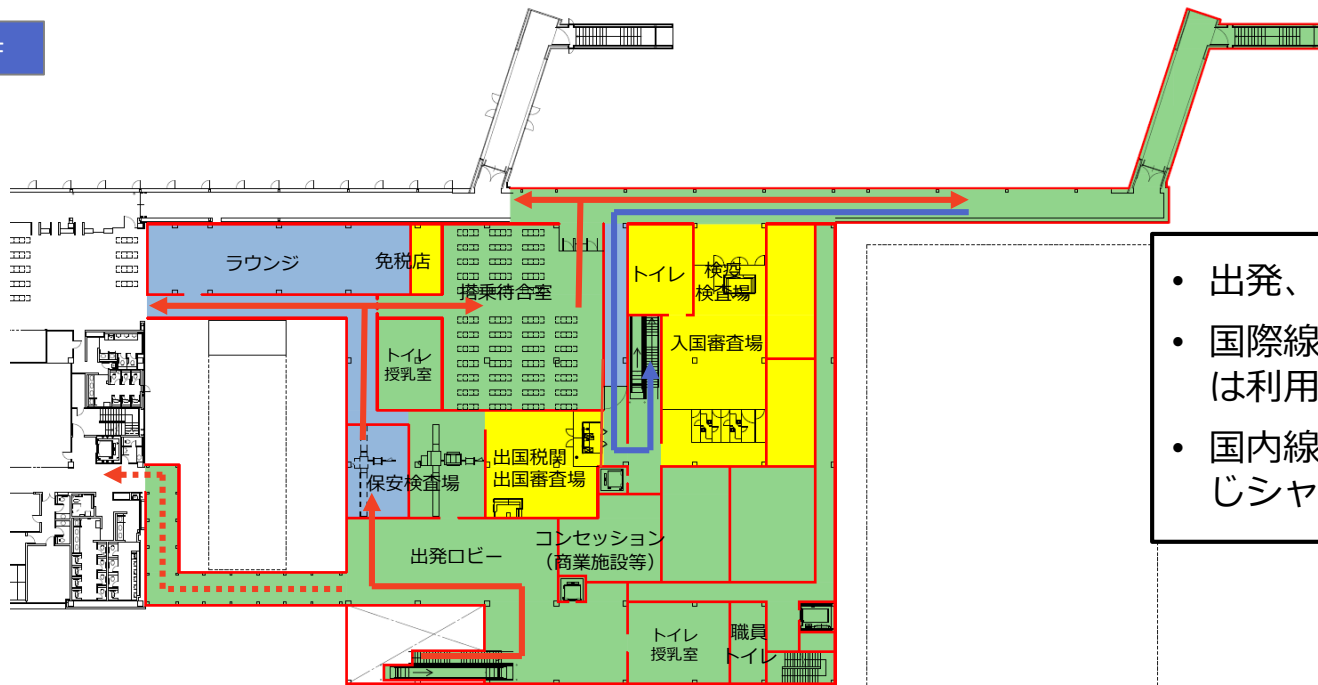
← 出発  
← 到着

国際線用  
 国内線用  
 国際線・国内線共用



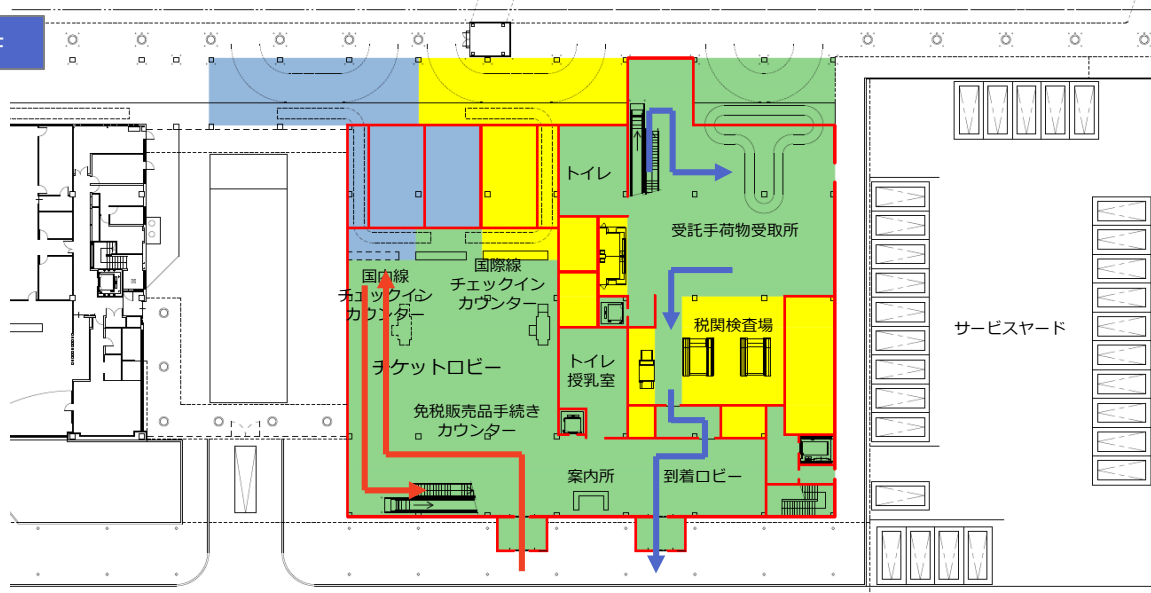
## (5) 国内旅客動線

2F



- ・ 出発、到着ともに国際線と動線を分離。
- ・ 国際線運航時も、国内線の保安検査場は利用可能。
- ・ 国内線、国際線の旅客動線は運用に応じシャッター等により完全に分離する。

1F



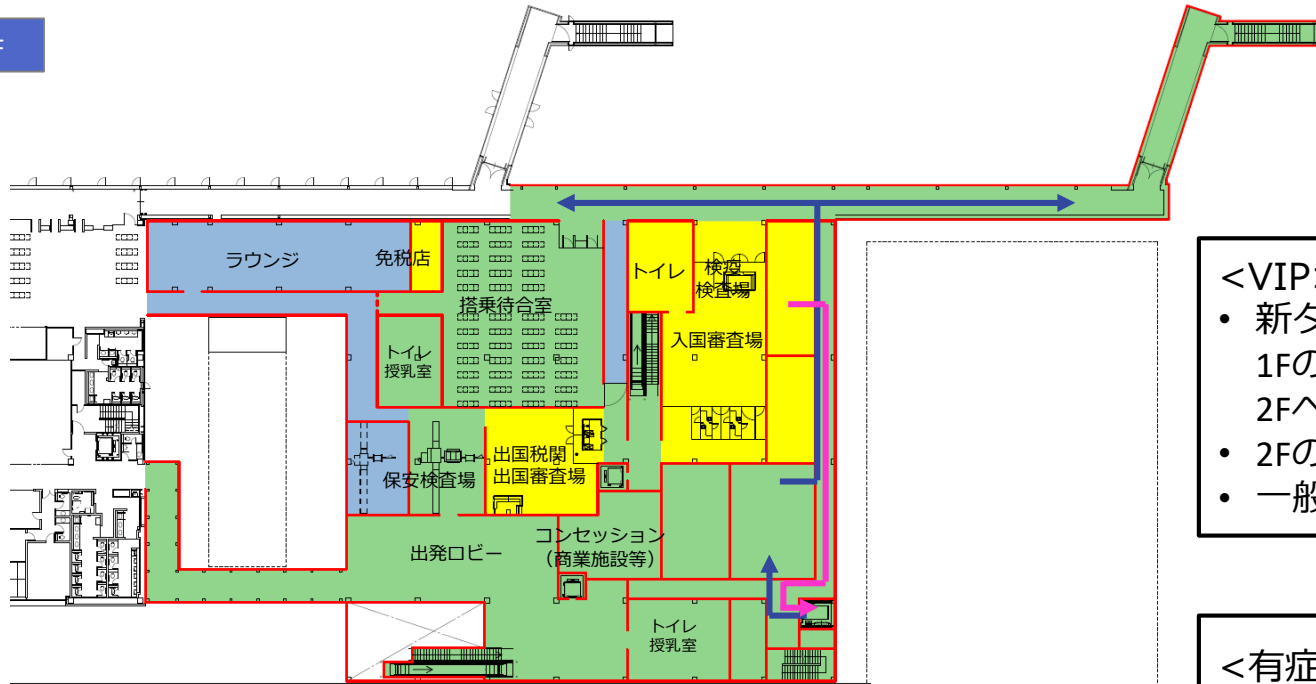
← 出発

← 到着

- 国際線用
- 国内線用
- 国際線・国内線共用

## (6) その他動線 (VIP、有症者搬送)

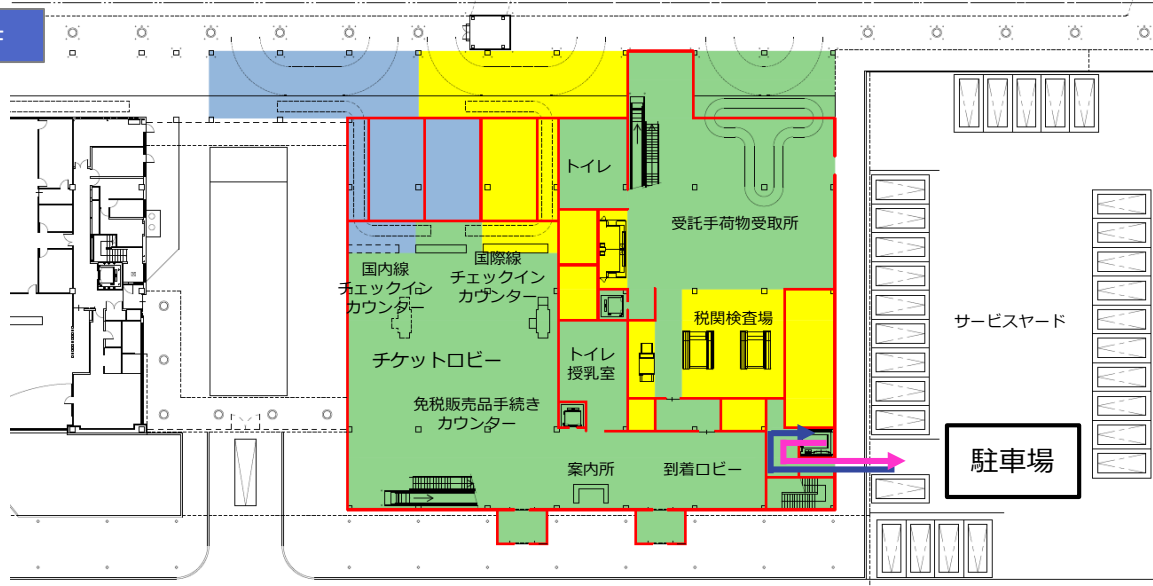
2F



### <VIP>

- 新ターミナルビルの西側（紙面右側）1Fの駐車場近くのエレベータを利用し、2Fへ移動。
- 2Fのエレベータの傍にVIP室を配置。
- 一般旅客とは独立した動線を確保。

1F



### <有症者>

- 入国検疫（有症者控室）から一般旅客とは別動線で新ターミナルビルの西側に隣接した搬送用車両駐車枠に移送。
- エレベータはストレッチャー対応とする。

← VIP  
← 有症者

■ 国際線用  
■ 国内線用  
■ 国際線・国内線共用

# 6. 新ターミナルビル整備に係る費用及び今後のスケジュール

## (1) 整備費用

		項目	数量	費用 (億円)	考え方		
新ターミナルビル整備費用	新ターミナルビル部分	本体工事	1. 国際線増築部分	5,200 m <sup>2</sup>	28.6	他空港実績を参考	
			2. 搭乗待合室接続部分	400 m <sup>2</sup>	2.0	〃	
			3. 出発ロビー接続部分	110 m <sup>2</sup>	0.5	〃	
			4. コンコース・固定橋部分	350 m <sup>2</sup>	1.8	〃	
			5. 昇降機設備	1 式	1.2	エスカレータ2基、エレベータ3基 他空港実績を参考	
		I (1+2+3+4+5)				34.1	
		特殊設備	6. 空港特殊設備	1 式	2.4	他空港実績を参考	
			7. 保安検査機器	1 式	0.9	他空港実績を参考	
			II (6+7)				3.3
		I + II				37.4	
	既存施設移設及び外構	既存施設移設及び外構	8. ゴミ庫	1 式	0.1	見込み	
			9. 歩道部分屋根	560 m <sup>2</sup>	0.7	電気設備工事含む	
			10. 外構	1,500 m <sup>2</sup>	0.6	埋設管路切換え等	
		III (8+9+10)				1.4	
I + II + III				38.8			
既存ビル改修及び補償工事等	既存ビル改修及び補償工事等	11. 既存改修部分	500 m <sup>2</sup>	1.0	見込み規模、他空港実績を参考		
		12. 什器	1 式	0.5	他空港実績を参考		
		13. 既存遡及工事	1 式	0.5	他空港実績を参考		
		14. 補償工事	1 式	0.4	仮設バスプール		
		IV (11+12+13+14)				2.4	
I + II + III + IV				<b>41.2</b>			

6. 特殊設備：パッセンジャー・ボーディングブリッジ（PBB）、出発手荷物コンベア、到着手荷物コンベア、フライトインフォメーション、共用チェックインシステム、サイン等  
 7. 受託手荷物検査機器、持込手荷物検査機器、門型金属探知機、ボディースキャナー、逆流防止ゲート

## (2) 経済波及効果

アクションプランの目標である国際チャーター便年間100往復の運航に伴う経済波及効果を試算。

### 試算の前提条件

- 観光庁の訪日外国人消費動向調査等をもとに、高知県経済波及効果簡易分析ツールを用いて算出。
- 波及効果分析には、平成23年高知県産業連関表の40部門を使用。
- 生産波及効果は、需要に対して直接的な生産活動である「直接効果」、「間接1次効果」、「間接2次効果」まで推計。

【参考】産業連関表：国（県）内経済において、一定期間（通常1年間）に行われた財・サービスの産業間取引を一つの行列に示した統計表。  
 産業分類の細かさによって3～108部門の統計表が存在する。

間接1次効果：直接効果で生産される商品の原材料等、原材料等の原材料、さらにその原材料等の生産活動。

間接2次効果：上記の生産活動の結果を生じた雇用者所得等から転化した消費需要がもとなる生産活動。

表 国籍・地域別の訪日外国人の平均宿泊数と旅行消費額

国籍地域	1回当たりの平均宿泊数	1回当たりの旅行消費額
韓国	4.4泊	78,080円（17,934円/泊）
台湾	6.8泊	127,340円（18,822円/泊）
香港	6.3泊	154,197円（24,601円/泊）
中国	9.7泊	224,577円（23,259円/泊）

（出典：訪日外国人消費動向調査、観光庁）

- 国際チャーター便は、四国他県に国際定期便を運航している韓国・台湾・香港・中国から均等に運航されるものと想定。
- 上記を踏まえ、1泊当たりの旅行消費額は、**21,154円（4カ国の平均値）**に設定。
- チャーター便の機材は、中国・四国地方の空港に国際線で使われている小型ジェット機（A320・B737等、**180席程度**）とした。
- 搭乗率は、国際チャーター便の旅行商品を遂行する際の条件を目安として、**90%**に設定

### 試算結果

- 国際チャーター便の年間100往復に伴う高知県への経済波及効果は、**年間約8.3億円**と見込まれる。  
 （※ 訪日外国人旅行者によりもたらされる経済波及効果）
- 同様に高知県及び県内市町村への税収効果は、**年間約2,900万円**と見込まれる。

### (3) 新ターミナルビル整備による費用及び経済波及効果を踏まえた今後の検討の進め方 (案)

#### 空港施設の機能強化に関する基本方針

- R3年度の国際チャーター便100往復の達成と、その成果を活かした国際定期便の誘致。
- 訪日外国人観光客のスムーズな出入国とCIQ等の受入体制を確率するための国際線ターミナルを新設。
- 併せて、増加傾向にある国内線利用者の混雑の解消や、新規路線就航などによる既存ターミナルの狭隘化の解消の実現。

上記を踏まえ、アクションプランに掲げる目標達成のために必要な施設を検討

**基本構想 (案) : 内際供用の新ターミナルビルの整備 (延床面積 約6,000m<sup>2</sup>)**

#### 基本構想(案)を踏まえたビル整備費用及びランニングコストの試算

※ 国際チャーター便100往復/年、国内線 5 往復/日  
が新ターミナルビルを使用すると想定した場合

- 概算の整備費用は、**42億円**程度となる見込み (仮設バスプール含む)
- ランニングコスト(※)は、アクションプラン目標を達成したとしても、**一定の負担**が見込まれる。
- 一方で、新ターミナルビルを整備することによる県内への経済波及効果(※)は、**年間約8.3億円** (訪日外国人の旅行消費分のみ) が見込まれる。

今後の  
対応

- **経営コンサルタント等によるシミュレーションでランニングコストの精査**を実施し、後年度負担を明らかにする  
→ シミュレーション結果によって、収支改善策等を検討
- 12月に本検討会議 (連絡会) にシミュレーション結果と今後の対応方針を報告
- 次回検討会議で基本構想の提示・承認

# (4) 検討会の全体スケジュール

## 令和元年

基本構想着手  
(4月～)

- 関係者ヒアリング
- 施設計画集約
  - 施設規模の精査
  - 既存の国内ターミナルビルとの接続性
  - バスプール、レンタカー乗降場、サービスヤードの配置計画(案)検討

連絡会  
(7月10日)

基本構想(素案)の協議

- 関係機関の意見調整と内容確認

第5回  
検討会議  
(9月12日)

基本構想(案)の中間報告

- シミュレーションの追加

連絡会  
12月上旬

基本構想とりまとめ

- シミュレーションの結果報告
- 今後の整備方針の確認

## 令和2年

第6回  
2月頃

基本構想の承認

- 施設レイアウト、概算工事費、概略工程、シミュレーション結果等
- アクションプランの取りまとめ報告
- R2予算に向けて