

### 3 多様な動線の検討

国際観光都市は、多様な背景の人々が集まる、イベントなどで一時期に利用が集中・混雑するといった特徴を持っているなか、展示場を始め多くの施設が整備され、これら施設間で大量の人の移動が生じることになる。その場合、さきのユニバーサルデザインでも触れたように移動において「円滑（スムーズ）」、「安全」が求められる。

こうした分野については既に多くの知見が示されている。ここでは、イベントにおける雑踏警備、災害時・緊急時における避難経路等のバリアフリー化に関する資料をもとに国際観光都市の整備・運営において参考となる内容を整理した。

#### (1) 雑踏警備

国際観光都市における人々の動きの特性は“群衆”・“雑踏”と類似すると考えられる。そこで雑踏警備について、とりまとめた（以下、この項では「兵庫県警察 雑踏警備の手引き」を参照）。

##### 1) 雑踏の定義

雑踏警備の分野では、雑踏を次のように定義している。

「雑踏」とは、慰安、娯楽等の共通の目的を持つ不特定多数の人が、一定の場所に集合し、あるいは集合した人々が、他の場所へ移動することによって生ずる人と人との混雑状態をいう。

また雑踏は

- ・ 不特定多数人の集合体（年齢、性別、思想等様々）
- ・ 個々人の信仰、慰安、娯楽等を目的とした集団（デモなどのような同一の主張、同一意識の下での集合とは異なる）
- ・ 事前に予測可能（年中行事など、早くから予測可能）

といった特性を持っているとされる。

##### 2) 群衆行動の特徴

###### ① 左側を通行しやすい

繁華街等の混雑した通りでは、歩行者は自然と左側を通行していることが多い。

これは歩行する者にとって対面からも人が向かってくる状況下（相互通行）でよく見られる現象である。

###### ② 近道通行

歩行者は最短コースをとる傾向がある。

###### ③ 群集状態での歩行速度

群集の歩行速度は気象条件、道路条件、個々の年齢や体格等の身体的条件等により差異が生じ、一般的には地方都市に比べ大都市の方が歩行速度が早いと見られている。

歩行速度は群集密度が 1.2 人/m<sup>2</sup>以上になると追越しは難しくなり、4 人/m<sup>2</sup>以上で停止する。

###### ④ 屈曲部分での特性

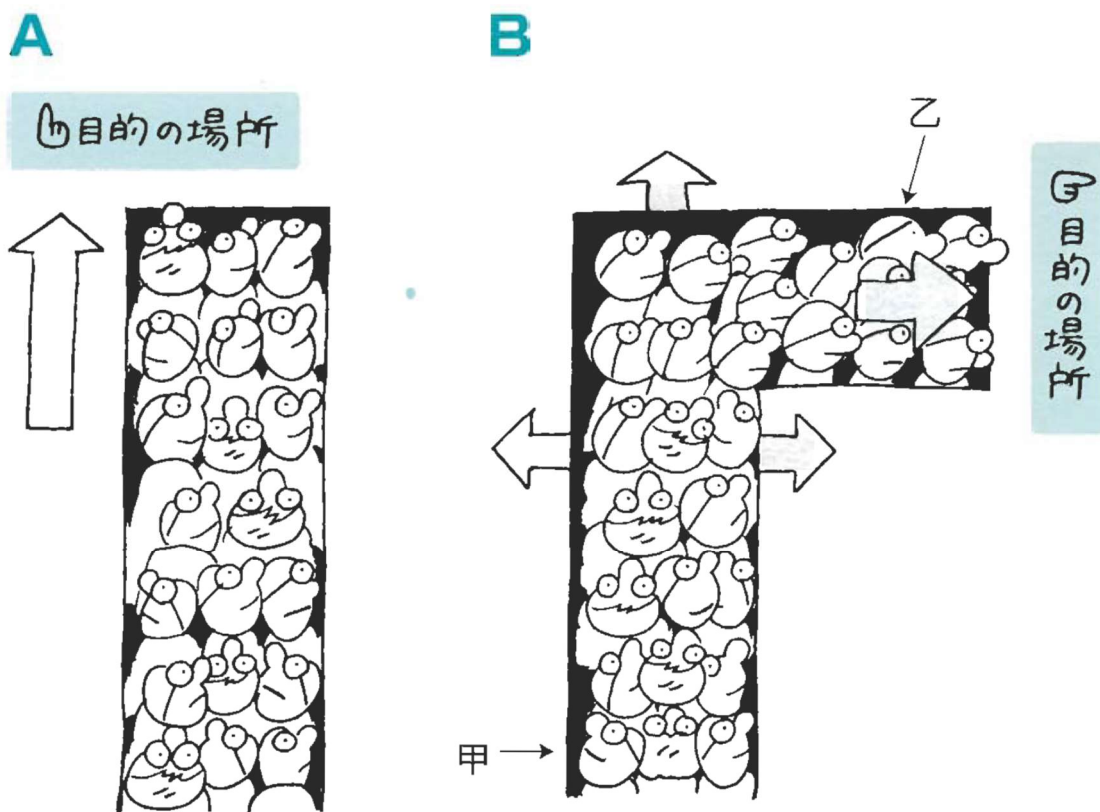
群集の進行方向に階段や曲がり角、出入口等がある場合は、その歩行速度は低下することになる。

特に出入口では、群集はいったん堰き止められた形となり、群集の溜まり（滞留）が生じ、その密度は後続の群集の到着により、逐次高くなり、その速度も順次低下し、時には停止する場合もある。

一般的に、群集の流れは概ね密度 8 人/m<sup>2</sup>までは曲がり角においても横列を乱さず回転して流れるが、この密度を超えると平素使用されていない「すみ」の部分に滞留が生ずる。

[群集の流動過程における圧力の掛かる現象例]

動線がBのように直角に近い状態に曲折している場合、乙の幅が甲の幅より狭くなるほど、それに比例して危険が増大する。乙が階段や下り坂であれば最悪となる。



(出典) 兵庫県警察「雑踏警備の手引き」

## 代表的な雑踏事故の例

略図	説明
<p>(展望デッキ)</p> <p>幅 約32m</p> <p>幅 約6m</p> <p>群集密度 13人/m<sup>2</sup>~15人/m<sup>2</sup> (推測)</p> <p>甲</p> <p>乙</p>	<p><b>朝霧歩道橋における雑踏事故 (2001. 7. 21)</b></p> <p><b>事故状況</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 群衆の3方向からの押し合う力が「群衆雪崩」を引き起こし、群衆が折り重なるように転倒</li> </ul> <p><b>事故要因</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 「直角に近い状態に曲折」「乙幅が甲幅より狭い」が重なっている</li> <li>・ 群集が滞留しやすい“展望スペース”があった。</li> </ul>
<p>(板壁)</p> <p>幅 約2.5m</p> <p>群集密度 不明</p> <p>甲</p> <p>乙</p>	<p><b>日暮里駅における雑踏事故 (1952. 6. 18)</b></p> <p><b>事故状況</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 列車故障による乗換客と通常の通勤客の流れが一つとなり、その流動が跨線橋正面の板壁を破り、9mの高さから群衆が線路上に転落</li> </ul> <p><b>事故要因</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 群集の流れが群衆密度を超えたため (8人/m<sup>2</sup>)、平素使用されていない「すみ」の部分に滞留が生じたため。</li> </ul>

(出典) 兵庫県警察「雑踏警備の手引き」をもとに作成

### ⑤ 停止状態下での心理

群集密度の高い群集が移動しようとする場合、また待ち行列等、停止させられた状態が長くなるほど、その群集は「待つこと待たされること」にいらだちの心理が働き、強大な力を発揮する。

### ⑥ 駆け出し

停止状態又はゆっくり進行する流動状態で、群集は緊急事態を知ったとき、自己の興味あるものを見た時に、急に駆け出すことがある。

その時「他の者より早く」という意識が強いため、その速度は大きなものとなり、非常に危険な状態を生み出すことになる。

### 3)雑踏警備(対応)

以上の雑踏の特性から、警備（対応）方法が考えられている。大きくは雑踏事故の原因を（人流の）エネルギーの過度の集中にあるとみて、そのエネルギーの分散を図ることとしている。具体には

- ・群集の力が一方向にのみ集中しない
- ・群集を停滞させない

としている。こうしたことをふまえて対応策を「流れ」「密度」「情報」「その他」に区分した。

#### ① 流れに関すること

人の流れを制御するため、運営の具体として以下を示すことができる。

- ・人の流れを（できるだけ）直線状にする。  
角度をつけざるをえない時も、できるだけ緩やかにする。
- ・人の流れがぶつからないようにする（一方通行的に分離できるようにしておく）。
- ・片側通行規制を実施する場合、左側通行を基本とする（群衆特性の利用）。  
警備員による誘導、ロープでの区分通行 など
- ・出入口もできるだけ離しておく（人流がぶつからないようにする）。
- ・人は常にゆっくりと動かす（滞留させない）。

施設整備において

- ・傾斜地ではスロープにする（階段とする場合は、ステップ幅も狭すぎないようにし、角度を緩やかにする）。
  - ・逃げ場のない空間をなるべく作らない（例：トンネル、橋、階段、袋小路）。
- 等も示されており、建物整備等では、これらを考慮する必要がある。

#### ② 密度

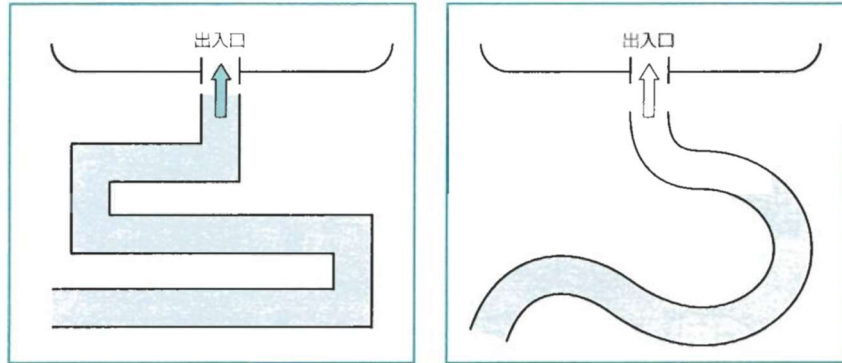
群衆のエネルギーを減じるには群集密度を意図して減らしていくことが対策となる。例えば

- ・入場制限
- ・入場に意識的に遠回り、蛇行により動線を長くする。  
群集が目的の会場入口に向かっている場合に、動線を最短距離に設定せず、動線をできるだけ長くとる方が安全であるが、ロープ等で蛇行させる等により、“遠く感じさせない工夫”も必要
- ・時差入場／時差退場による群集密度の時間的な分散

### ○待ち行列の整列

急に列を狭めないように、出入口と同じ広さの幅の列を作らせることを基本に、出入口前のスペースの状態に応じて蛇行（ブロック別に並ばせる）。

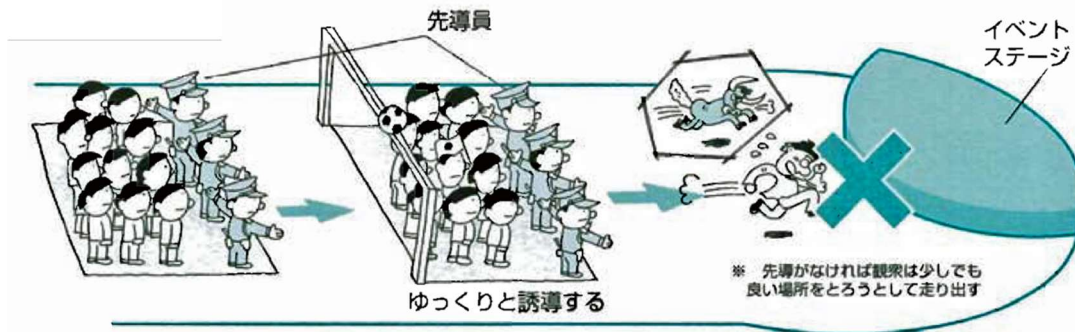
【蛇行整列】



（出典）兵庫県警察「雑踏警備の手引き」

### ○先頭誘導

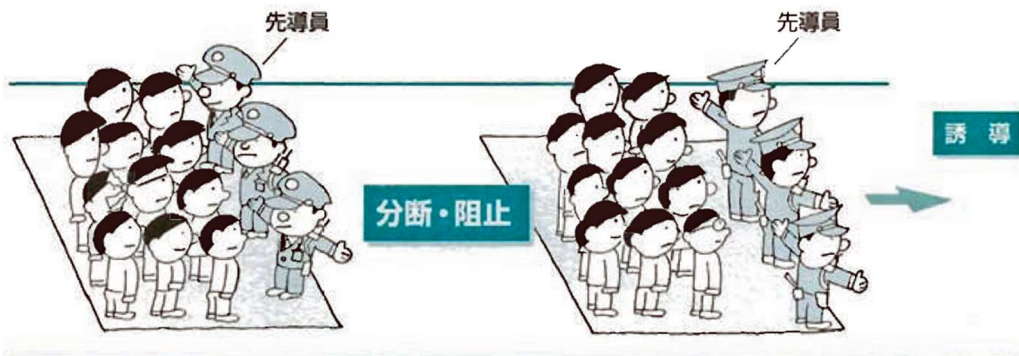
開門と同時に、群集が先を争って走り出す通称「バッファロー現象」による転倒事故を防止するため先頭部を押さえながら誘導する。



（出典）兵庫県警察「雑踏警備の手引き」

### ○分断誘導

会場が飽和状態で前進できない場合は、待ち客を分断して後方からくる群集の圧力を緩和する。



（出典）兵庫県警察「雑踏警備の手引き」

### ③ 情報・その他

群集の心理状態を落ち着かせる（イライラさせない）ためには広報（情報提供）が重要となる。このとき、必要な情報はできるだけ提供したとしても、複雑な情報は混乱を与えるため、その内容については精査が必要となる。

また駆け出し防止のため、群集に絶えず情報を提供する必要があるとされる。他に以下のような情報提供等がある。

- ・ 事前の広報（一方通行などの制限があること）
- ・ 待たされている群集の気を逸らす工夫  
例えばキャラクターなどを登場させて、群集の注意をそらす
- ・ 情報媒体（スピーカーなどの音声、デジタルサイネージなどの文字情報）  
言葉以外にビジュアル（混雑状況図）なども有効
- ・ 流れを停止したり、滞留している人を排除（好奇心を集めるもの：花火や夜店などは他へ移動させる）

## (2)非常時における動線

国際観光都市における災害等での特性として、以下の事項が考えられる。整備にあたっては他の事例とは異なる対応を考えておく必要がある。

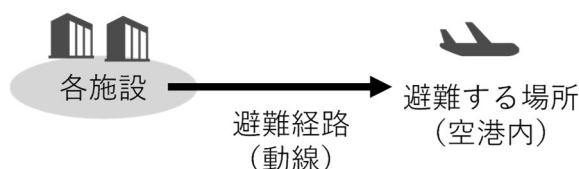
- ・非住民が大半（通常勤務者が占める割合は高くない）
- ・そのため、その場にいる群衆は「よくわからない場所」で情報を集め、行動を決定

こうしたことから、群衆がパニック状態になりやすいため、「安全である場所の確保」と「安全な場所への誘導」が重要となる。

### 1)災害時等での高齢者、障害者等の行動課題と対応

国では「災害時・緊急時に対応した避難経路等のバリアフリー化と情報提供のあり方に関する調査研究報告」（2013年）をとりまとめている。

時間軸（「平常時」と「災害発生時」）、場所（「避難経路」と「避難場所（滞留など）」）に区別して検討した。



群衆の特性と対応方針

特性など	対応
危険がわからない	→的確に情報を伝える →その人にあった支援、介助を行う
情報を入手できない・入手しにくい アナウンス（音声）、表示（文字）だけでは情報を理解できない	→携帯電話や手話など、さまざまな媒体を用意する →通常よりも情報の入手が困難、理解が困難 →「わかりやすさ」に配慮する
逃げることができない	
避難場所の環境に対応できない 大勢のいる大空間に対応できない いつもと違う状況で不安になる トイレが使えない等	→その人にあった支援、介助を行う

この整理をみると「情報提供のあり方」「避難（待避場所）での対応」が重要であり、以下、これらの観点を中心に空港島内の取組をまとめた。

## 参考：高齢者、障害者等の配慮事項チェックリスト(案)

非常時における動線を検討する上で主に留意すべき点は、以下の表のとおり。

場面		高齢者、障害者等の避難に関する課題	チェックリスト
平常時における備え		避難する場所等に関する情報の入手・利用が困難	◇避難先（福祉避難所含む）に関する情報や各種ハザードマップなどの情報が届くようになってますか ◇避難先に段差がないか、多機能トイレがあるかなどの情報がありますか
		支援力と受援力の向上	◇コミュニケーションを図る手段がありますか
発災時又は発災のおそれが生じた時		災害の状況等に関する情報の入手・利用が困難	◇災害の状況を迅速に伝えるために、視覚、聴覚、触覚などの様々な感覚を活用した「多様な手段による情報提供」（文字、音声、点字、記号、筆談、手話、録音、光、振動等）がありますか
		垂直移動施設が使用できず危険な場所から脱出することが困難	◇エレベーターが使用できなくなった時に、階段を昇降できない方への対策がありますか
避難する経路	共通	平常時から移動が困難（階段がある・不必要な段差がある）	◇避難する経路はバリアフリー化されていますか ◇避難する経路は、危険が少ないですか。また、短縮化するなどの工夫ができますか
		避難する場所の方向がわからない	◇避難する経路上にわかりやすく見やすい案内表示はありますか ◇案内表示は夜間でもわかりやすくなっていますか
		明るさが得られず周囲や路面の状況が確認できないことで移動が困難	◇避難する経路が停電時に暗くならないよう、工夫されていますか
避難する経路	津波避難の場合	歩行速度が遅いため、津波到達までの短時間避難が困難	◇津波到達までの短時間避難が困難な方に対して、近くに避難できる場所や避難ルートを確認していますか ◇歩行速度が遅い人がいても安全に避難できるよう、避難する経路に十分な幅がありますか ◇車で避難する場合に備えて、駐車可能なスペースがありますか
		避難途中の急勾配や階段を昇ることが困難（高台）	◇高台へ避難する経路等が急勾配や階段である場合、安全に昇るための工夫がありますか
		避難途中の急勾配や階段を昇ることが困難	◇津波避難ビルや津波避難タワーの階段を昇ることが困難な高齢者や障害者等に対する工夫がありますか
避難する経路	地震に伴う火災	不陸、陥没、亀裂等による路面の段差によって移動が困難	◇避難する経路について、揺れによって不陸、陥没、亀裂や段差の生じやすいインターロッキング舗装を避けるなど、段差を生じさせない舗装の工夫がありますか
		道路上の障害物によって移動が困難	◇避難する経路について、沿道の看板や植木鉢など、通行の妨げとなる障害物が経路上に散乱しないような沿道の対策がありますか
避難する場所		長距離の歩行が困難で、遠方の避難する場所への到達が困難	◇長距離の歩行が困難で、遠方の避難する場所への到達が困難な場合、身近な施設を避難場所に指定するなどの工夫がありますか
		避難する場所に入ることが困難、また、入った後に移動が困難	◇施設の入入り口等の段差の解消をはじめとする、避難所のバリアフリー化がされていますか
		避難する場所が過ごしにくい	◇大空間に大勢の人がいることで、過ごしにくさを感じる高齢者や障害者等への配慮がありますか
		トイレが使えないという切実な問題	◇多機能トイレがありますか ◇災害用トイレは準備されていますか
		他の避難者が入手できている情報を入手できない、入手しにくい	◇避難者に必要な情報を伝えるために、視覚、聴覚、触覚などの様々な感覚を活用した「多様な手段による情報提供」（文字、音声、点字、記号、筆談、手話、録音、光、振動等）がありますか
		移動や情報の入手・利用に必要な電源等が確保できない	◇移動や情報の入手・利用に必要な電源等がありますか

(出典)「災害時・緊急時に対応した避難経路等のバリアフリー化と情報提供のあり方に関する調査研究報告」より抜粋



## 2)空港島内の災害時の計画、体制等

### ① 常滑市

常滑市では「常滑市地域防災計画 常滑市水防計画（2021年2月修正）、常滑市防災会議」がとりまとめられている。以下、それより抜粋する。

#### ・中部国際空港株式会社における措置

中部国際空港株式会社は、滑走路、誘導路、エプロン又は航空保安施設が被害を受け、航空機の離着陸の安全を阻害するおそれが生じたときは、直ちに使用を一時停止する措置をとるとともに応急工事を実施する。

#### ・避難所等での食料

食物アレルギーや宗教上の理由等により食べられないものがある者について、「愛知県避難所運営マニュアル」を参考に配慮すること

#### ・外国人に対する情報提供と支援ニーズの把握

次の方法により災害情報や支援情報等の提供を行うとともに、必要な支援ニーズを収集する。

- ア 市国際交流協会の各種ボランティア団体との連携
- イ 県国際交流協会の「多言語情報翻訳システム」等の活用
- ウ 愛知県災害多言語支援センター（大規模災害時に設置）が発信する多言語情報の活用
- エ 通訳ボランティア等の避難所等への派遣

#### ・帰宅困難者対策

- ・「むやみに移動（帰宅）を開始しない」旨の広報及び一時滞在施設（滞在場所）の確保等
- ・公共交通機関が運行を停止し、自力で帰宅することが困難な帰宅困難者が大量に発生する場合には、「むやみに移動（帰宅）を開始しない」旨の広報等により、一斉帰宅を抑制し、帰宅困難者の集中による混乱の抑制を図る。
- ・県及び市は必要に応じて、一時滞在施設（滞在場所）の確保等の支援を行うものとする。
- ・災害情報、徒歩帰宅支援ステーションの情報提供  
県及び市は、安全な帰宅のための災害情報を提供するほか、企業、放送事業者、防災関係機関等との連携により、徒歩帰宅者に対して支援ルートやコンビニエンスストアなどの徒歩帰宅支援ステーションの情報提供に努める。
- ・その他帰宅困難者への広報  
県及び市は、各種の手段により、徒歩帰宅に必要な装備等、家族との連絡手段の確保、徒歩帰宅経路の確認、事業所の責務等、必要な広報に努める。
- ・帰宅途中で救援が必要となった人等の対策

市は、帰宅途中で救援が必要になった人、避難所での受入れが必要になった人への救助対策、避難所等対策を図る。

・ **施設における対応：警戒宣言が発令された場合（東海地震注意情報等が発表されることなく突発的に発せられた場合を含む。）**

- ・ 施設利用者に対して、警戒宣言が発せられた旨を的確かつ簡潔に伝達するとともに、施設等からの退避を誘導し、原則として、施設等を閉館する。

・ **避難場所**

南海トラフ地震防災対策推進計画では、避難場所として「旅客ターミナルビル内」（避難可能人数は調整中）、主な避難経路として「市道 2802 号」が示されている。

一次避難場所として

- ・ エプロン内の安全な場所（制限区域）
- ・ アクセスプラザ北側緑地一帯
- ・ 旅客ターミナルビル本館南側セントレアガーデン飛行機の見える丘等
- ・ 旅客ターミナルビル内

広域避難場所として

- ・ 中部国際空港内

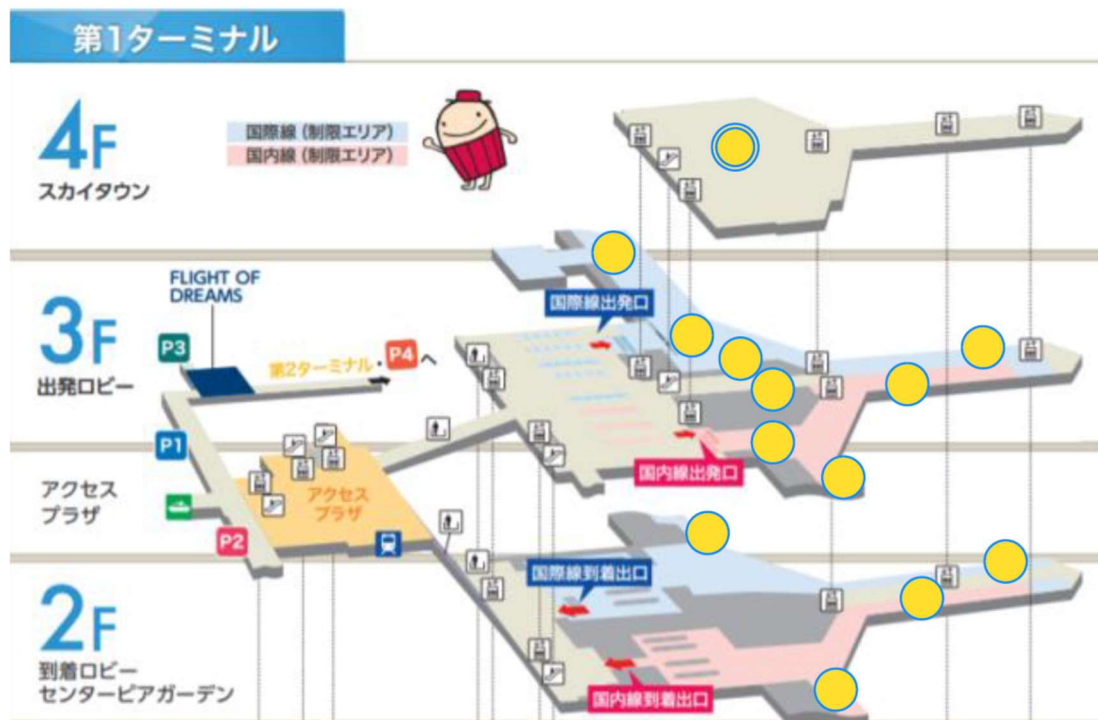
が示されている。

## ② 中部国際空港

中部国際空港では「中部国際空港 A2-BCP、2020年9月版」として、災害対応として以下が示されている（以下は抜粋）。

### (ア) 滞留計画

#### ● 滞留場所（候補地の一部）



(出典) 中部国際空港株式会社提供資料

#### 滞留場所など（候補地の一部）

	現地対策本部	滞留エリア
第1ターミナル (T1)	4階	12箇所
第2ターミナル (T2)	2階	3箇所
第1,2セントレアビル	—	3箇所

(出典) 中部国際空港 A2-BCP、2020年9月版

### (イ) 備蓄品計画

災害用備蓄品及び直営物販店在庫による

- ・ 想定最大滞留者数：8,700人
- ・ 3食×3日間分の食料等を確保し、提供できる体制
  - 飲料水、食料（ビスケット、缶パン、直営店舗等の食料）
  - 毛布、保温シート、非常用ローソク、懐中電灯、簡易トイレシート など

## (ウ) 外国人対応計画

### ア) 案内ツール等の用意

- ・多言語メガホン、翻訳機、紙媒体の案内等対応ツールの用意

### イ) 多言語対応可能な従業員の確保、動員体制の見直し

### ウ) デジタルサイネージの活用

- ・SNS、WEB 上での情報発信、外国人向け情報サイトの QR コード準備
- ・JNTO ツーリスト・インフォメーション・センターとの連携
- ・各国領事館のヘルプデスクの設置・連携



多言語メガホン

(出典) 中部国際空港株式会社提供資料

### ③ 愛知県国際展示場

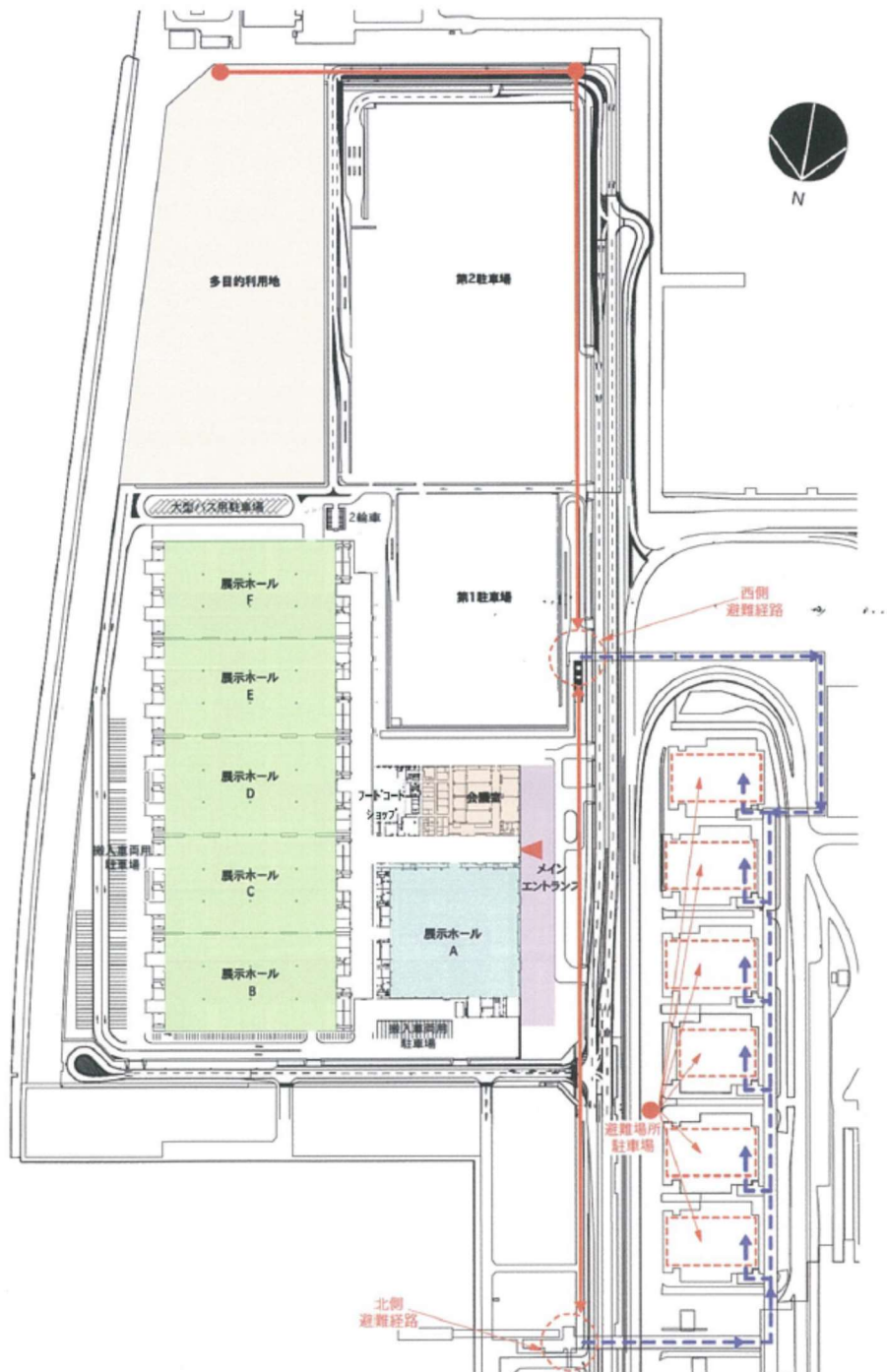
愛知国際会議展示場株式会社は「防災指針」を定め、イベント主催者等に示している。

地震時の初期対応として

- ・屋外非難する場合の一時避難場所は「多目的利用地」
- ・津波警報または大津波警報発令時には「中部国際空港駐車場」が避難先となる。

が避難先となる。

別図2 津波警報又は大津波警報発令時の避難経路図



(出典) 愛知県国際展示場防災指針

### (3)最先端技術を活用した動線の円滑化

#### 1)空港外の動線の高度化

和歌山県の南紀白浜空港を中心に、顔認証技術を用いて、いわゆる“顔パス”の実現を目指した取組がなされている（以下、NEC社ウェブサイトをもとにとりまとめた）。

- ・ ウェルカムサービス

ホテルなどの施設で、顔認証された人への「ウェルカムメッセージ」や、優先入園を実現している。

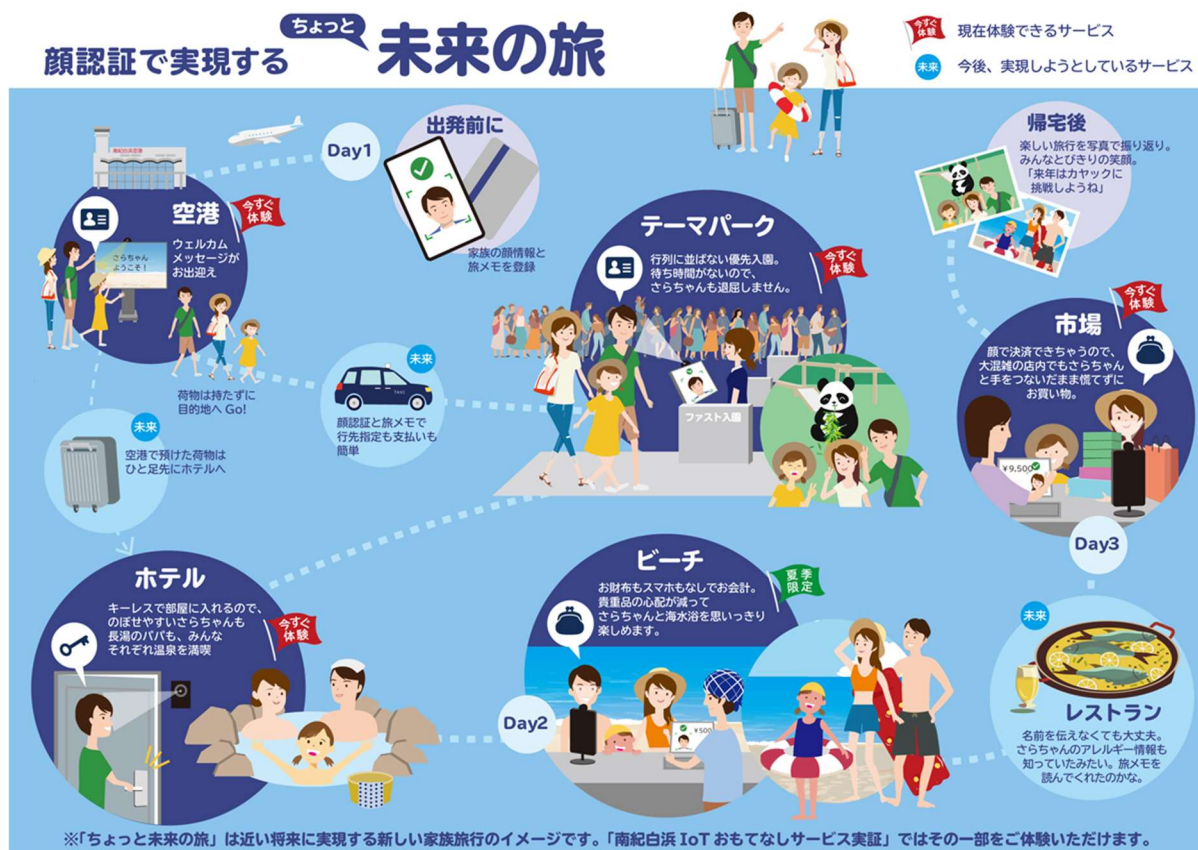
- ・ 手ぶら決済

財布やスマホを取り出さずに、顔認証により決済が可能としている。

- ・ キーレスドア解錠

顔認証により、ホテルの部屋が解錠されるなどを実現している。

顔認証を用いたサービス（和歌山県・白浜地区）



(出典) NEC社ウェブサイト ©NEC Corporation 1994-2022

## 2)空港内の動線の高度化の動向:FAST TRAVEL の推進

国土交通省は、ストレスフリーで快適な旅行環境の実現をめざし、訪日外国人旅行者・日本人出国者の大宗が利用する空路において世界最高水準の利用者サービスを提供するため、先端技術の活用等により、地方空港も含め、旅客が行う諸手続や空港内外の動線等を抜本的に革新し、空路利用の円滑化等を通じた旅客満足度の向上を図っている。

### ① 旅客手続の円滑化

#### ■搭乗手続きの簡素化（羽田空港）※再掲

- ・ 第 2 ターミナルの国際線ターミナル（現在は閉鎖中）及び第 3 ターミナルでは、OneID システムにより顔認証（FaceExpress）による搭乗手続きを導入
- ・ いわゆる「顔パス」を「手荷物預け」、「保安検査場入口」、「搭乗ゲート」で実現
- ・ 自動チェックイン機は非接触型タッチパネルを導入
- ・ SBD（Self Baggage Drop(自動手荷物預け機)）と自動チェックイン機により、人と話すことなく出発時の荷物の預け入れまでを完了可能



(写真) MURC

## ■空港でのおもてなし環境・賑わいの創出

文化庁や JNTO 等の専門機関・有識者と連携し、先端技術等を活用した日本文化や観光資源の PR、内装の空間演出などを推進することで、空港でのおもてなし環境・賑わいを創出し、地方空港を含め、取組を強化・拡大している。



(出典) 国土交通省ウェブサイト

## ■遠隔案内機器「MORK」(羽田空港) ※再掲

オペレーターの遠隔操作により、ロボットが利用者とコミュニケーションをとり、多言語にて空港施設を案内(羽田空港での実証実験)

- ・非接触型のサービスの一環として、出発ロビーの案内所に配置される遠隔案内機器「MORK」は、案内スタッフが機械のカメラを通じて遠隔対応している。
- ・多言語対応については、遠隔で対応しているスタッフが対応可能か否かによる。
- ・フロア案内の他、車いすを押して欲しいという要望など、対人での対応が必要な依頼があった場合は、職員が出てきて対応している。



ロボット等を活用した旅客案内

(写真) MURC



## ■訪日外国人旅行者の不便解消の徹底

訪日外国人が「空港において困ったこと」の一つとして「多言語サービス」の不足が挙げられ、この解消に向けて以下の対策が挙げられている。

- ・国際定期便が就航する全 29 空港において、四か国語（英・中（簡・繁）・韓）対応の多言語コミュニケーション（多言語音声翻訳システム(VoiceTra 等)の配置、通訳サービスの活用など）の導入を完了済（2017 年度）
- ・本邦航空会社においては日本語・英語での対応の他、路線や客層に応じて概ね就航国の言語にも対応している。さらに、17 言語に対応したタブレットを現場職員が所持する等、事業者の独自取組も拡大

（出典）国土交通省 世界最高水準の空港サービスの実現～FAST TRAVEL の推進～

## ② 旅客動線管理(PFM: Passenger Flow Management)システム（成田国際空港）

成田国際空港では、各旅客手続きポイント(チェックインロビー、セキュリティ検査場、税関(Customs)、出入国管理(Immigration)、検疫所(Quarantine): CIQ エリア)の手続き時間を OneID (FaceExpress) により把握している。

こうしたデータを用いて旅客動線管理(PFM: Passenger Flow Management)システムの導入を目指している。

なお関西国際空港では、同システムを用いて予想される待ち時間を掲示している(NotBusy で 0～10 分、LessBusy で 10～20 分、Busy で 20～40 分、VeryBusy で 40 分以上)。



関西国際空港の混雑度・予想待ち時間の表示イメージ

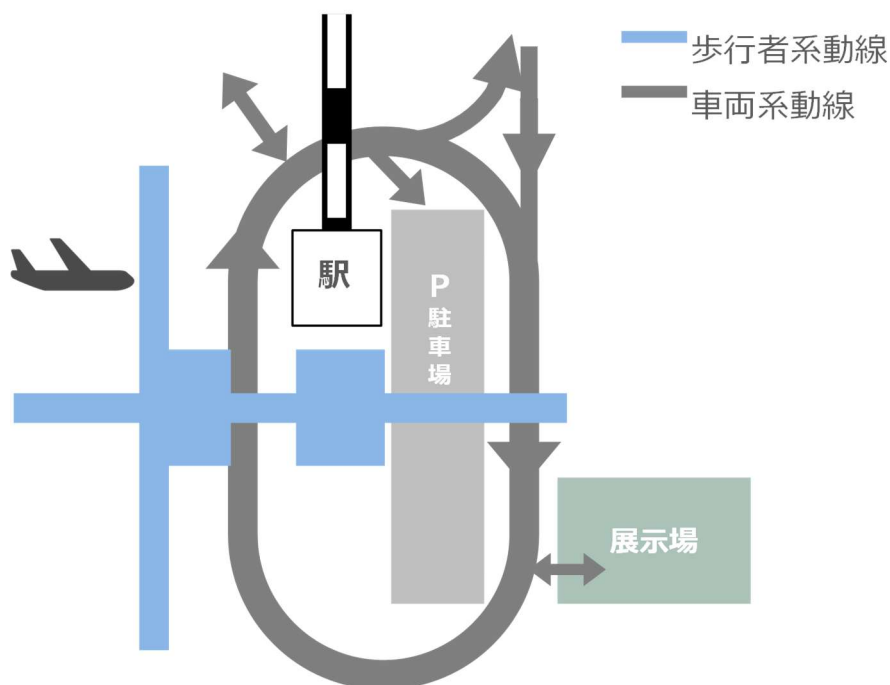
（出典）関西国際空港記者発表資料（2018年5月18日）

#### (4) 空港島内の動線の特徴と課題

空港島内は、中部国際空港の設計思想にみられるように効率的に配置されている。歩行者動線は「アクセスプラザ」がハブ的な位置となり、主要施設をコンパクトに結びつけている。

自動車動線は北側の連絡橋から入(出)島し、立体駐車場を取り巻くように周回路が配され、その周回路より発する形で島内各施設を結ぶといった動線となっている。これは全ての動線が周回路に入る構造になっている。

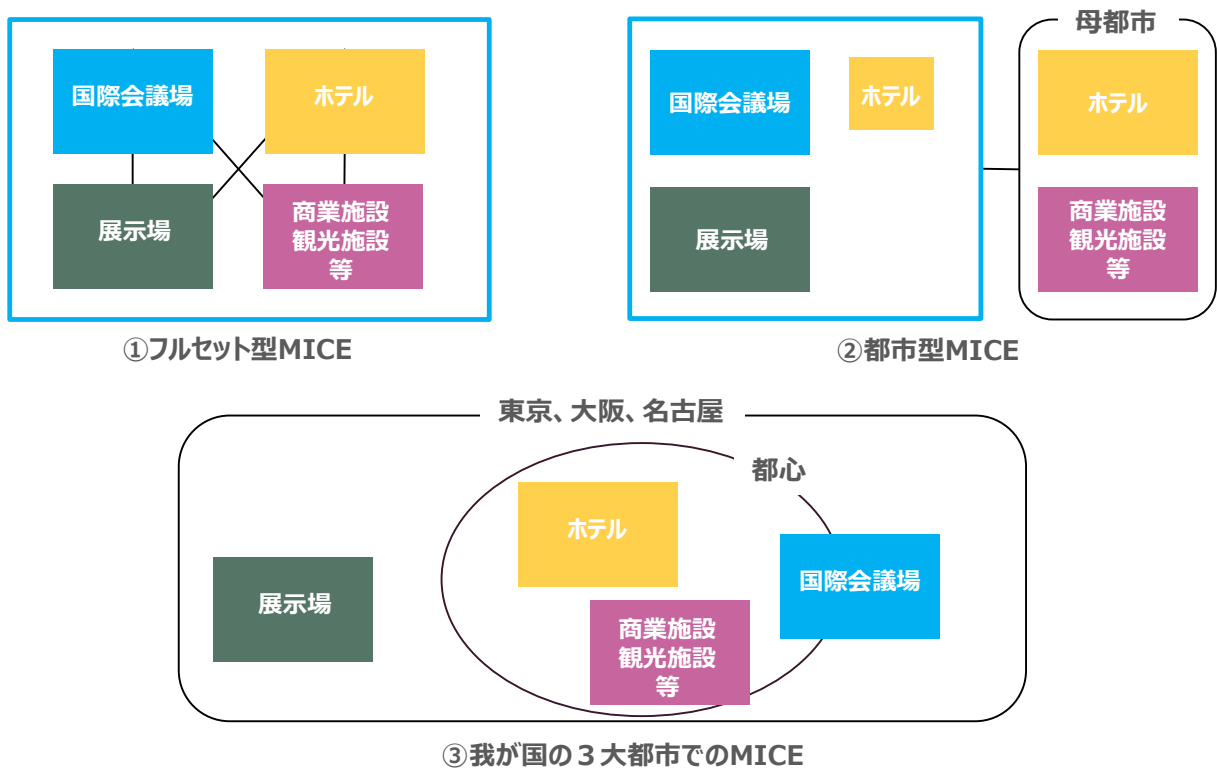
国際観光都市では、例えば開催される首脳・閣僚級会合などで要警護対象が空港に到着・出立することが想定される。現状でも中部国際空港のプライベートジェットの発着にあわせて空港内では別動線での運用がされているが、島全体として要警護対象等の動線処理について検討を深めていくことが必要である。



空港島内の歩行者・自動車動線の概念図

## (5) MICE施設の配置：国内事例の類型化と空港島内でのパターン

一昨年度では国内外のMICEの立地状況から下図のような区分を行った。

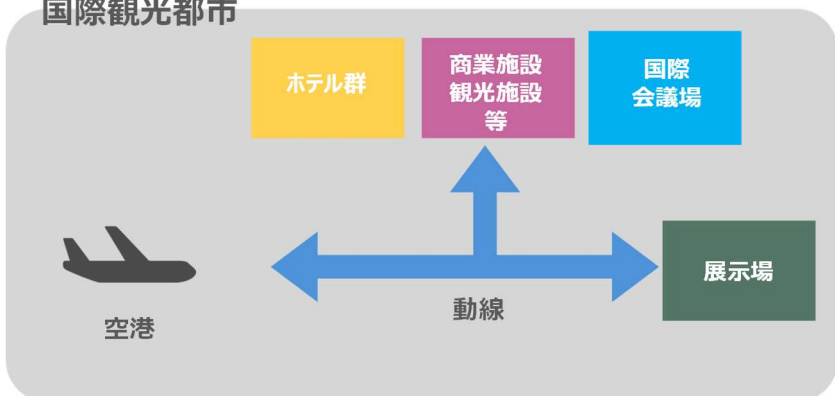
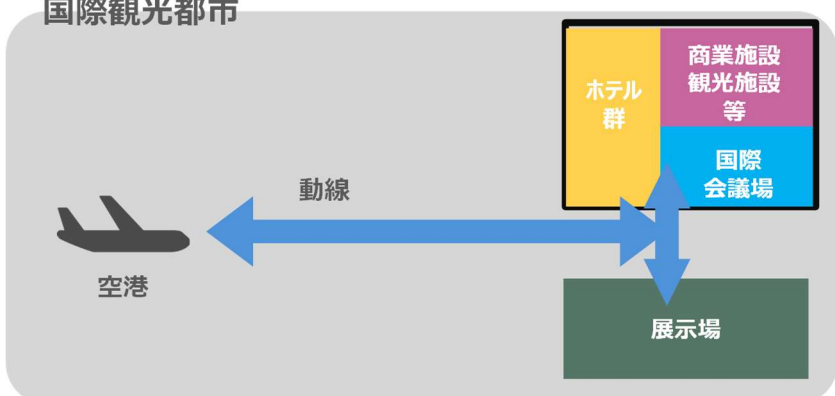
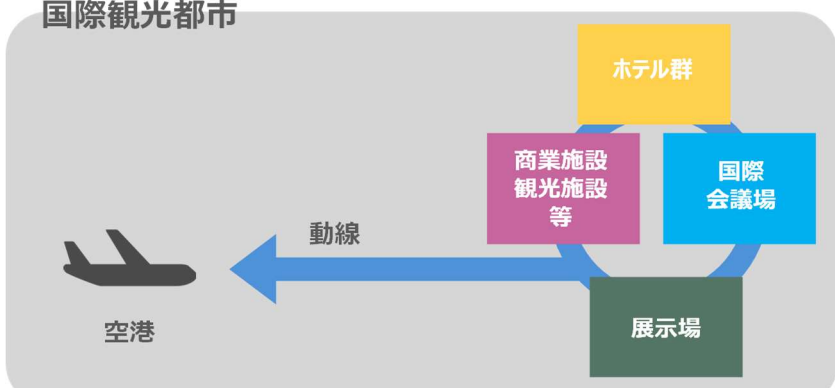


これを更に施設間を結ぶ動線に着目して、主に国内のMICEを中心に整理した。

<p>施設孤立型 (幕張, パシフィコ横浜など)</p>	<p>施設連携型 (福岡)</p>	<p>施設一体型 (長崎)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・展示場などが単独で立地し、周辺にホテルが立地</li> <li>・施設間は弱い結合</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・会議場や展示場などの施設が集積して立地</li> <li>・会議場とホテルがペデストリアンデッキで結ばれ、施設間が強く結合</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・展示場、会議場、ホテルがほぼ一体の建物として立地</li> <li>・施設間が強く結合し、施設間の移動も容易</li> </ul>

先の国内MICE事例に見る動線処理の類型を参考に、国際観光都市で想定可能な動線と施設配置について、以下にパターンを整理した。

これらの評価は、各施設の整備主体、整備位置などによる。

概念図	内容
<p><b>施設孤立型</b></p> <p>国際観光都市</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>各施設が個別に整備される。</li> <li>「アクセスプラザ」をはじめとする既存動線から枝分かれして、各施設が結ばれる。</li> </ul>
<p><b>施設一体型</b></p> <p>国際観光都市</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>展示場以外のMICE施設が一体的に整備される。</li> <li>空港、展示場、その他という3点を結ぶものが主要動線となる。</li> </ul>
<p><b>施設連携型</b></p> <p>国際観光都市</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>MICE各施設を一体化するような回遊動線と、既存動線とを結ぶ</li> <li>MICE施設内の連携強化がはかれる。</li> </ul>

## 4 国際観光都市にふさわしい景観デザイン

国際観光都市が多くの人にとって行きたいと感じる魅力を備えていくには、来訪者の期待感を高める演出や個々の施設のデザイン性も含めた都市全体の景観について整理しておく必要がある。

景観について建築や土木分野において既に知見の蓄積があることから、景観の定義や考え方、主に空港島の景観の現状、代表的な計画技法について確認を行った。

### (1)景観とは何か(用語の定義)

「景観」は、人によって様々な解釈が可能であることから、まず景観について概念を整理した。

#### 1)景観の定義

一般に景観は以下のように定義されることが多い。

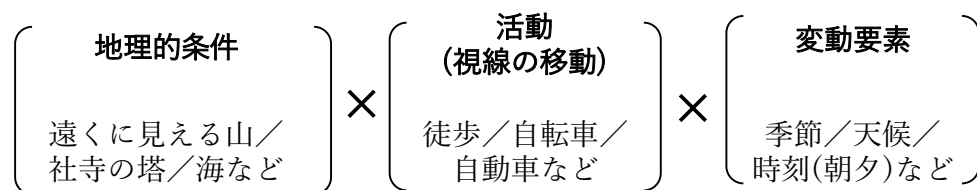
より客観的に景色を捉えるために、自然や人工物によりさまざまな形で構成された物的なものの状態を視覚的に捉えた景色

景観と類似する用語として風景がある。

景観	風景
<ul style="list-style-type: none"><li>・そのまわりの景色を視覚的に捉えたもの</li><li>・写真のようなもの</li><li>・修景や創造のできるもの</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・そのまわりの景色を感性的に捉えたもの</li><li>・景色を絵画的に捉えたもの</li><li>・操作されないもの</li></ul>

## 2) 景観の構成要素

景観は大きく以下の3つの組合せとなる。

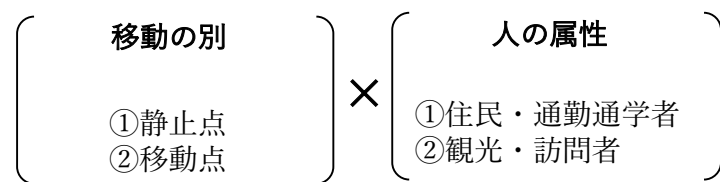


また、視点と対象物との距離の関係から「近景」「中景」「遠景」と区別することができる。

区分	対象地域での例	定義等	対象
遠景		<ul style="list-style-type: none"> <li>いわゆる「山柴の状態」で、建物などは形(フォルム)が認識されるに留まり、質感や色等は淡く認識される。</li> </ul>	街並、空、山並み
中景		<ul style="list-style-type: none"> <li>各部のディテールは認識しにくい、建物の量感や色調の違い、景観要素間のバランス等が認識される。</li> </ul>	建物全体、道路、広告看板、街路樹
近景		<ul style="list-style-type: none"> <li>ディテールがよく認識できる(パーツに目が向きやすい)。</li> <li>素材、質感、色の細やかさが認識される。</li> </ul>	床、天井、壁 広告など

(写真) PIXTA

このうち景観を認識する「視点」、視点のある場所を「視点場」という。人（視点）が多く集まる場所や良好な眺望が得られる場所を視点場として特定しておくことが多い。さらに視点は以下の組合せとなる。

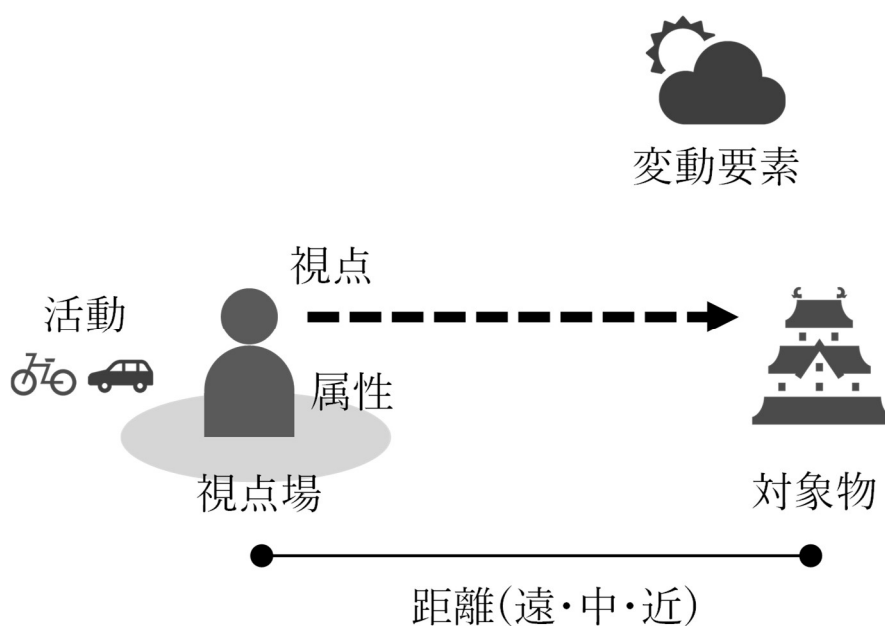


このうち「①静止点としての視点場」としては、「展望デッキ」「駅」等が該当する。移動点は「道路」や「鉄道」上が該当する。

空港島には①住民はいないので、通勤通学者を考慮することになる。また都市の性質上、②に該当する日常的に対象地域を利用しない人の視点を特に考慮する必要がある。

また、人の属性には、以下のような特性があるとされる。

評価主体の特性	
評価主体	各主体の景観評価における特徴
①日常 (通勤等)	<ul style="list-style-type: none"> <li>対象の景観を日常体験として熟知している</li> <li>景観を大まかに捉え、位置づけることは不得手</li> </ul>
②非日常 (観光客等)	<ul style="list-style-type: none"> <li>景観の大まかな特徴を把握する傾向がある</li> <li>訪問時の状況に左右されやすい</li> </ul>
計 画 者	<ul style="list-style-type: none"> <li>景観が果たす役割を意図する</li> <li>計画施設による負の影響を過小評価する傾向がある</li> </ul>



## (2) 場の特性を把握する

空港島における視点・視点場などを整理した。

### 1)特性

#### <地理的な特徴>

- ・埋立地のため人工的、計画的に整備されており、平坦である。
- ・周囲を海に囲まれ、高度制限もあることから高い建物がなく、見晴らし・開放感がある。
- ・遠望に知多半島が見え、手前の海と共に眺望に優れている。
- ・街区が大きい（細街路がない）。

#### <機能的な特徴>

- ・中部国際空港があることで、国内外の様々な文化的背景の人々が集まる。そのため同じ景観であっても人によってとらえ方が異なることが想定される。
- ・愛知県国際展示場を中心に展示会やイベント等が数多く開催される。一時期に大量の人が集まり、利用される。

#### <ランドマーク>

- ・空港の管制塔
- ・航空機

空港島を象徴する景観



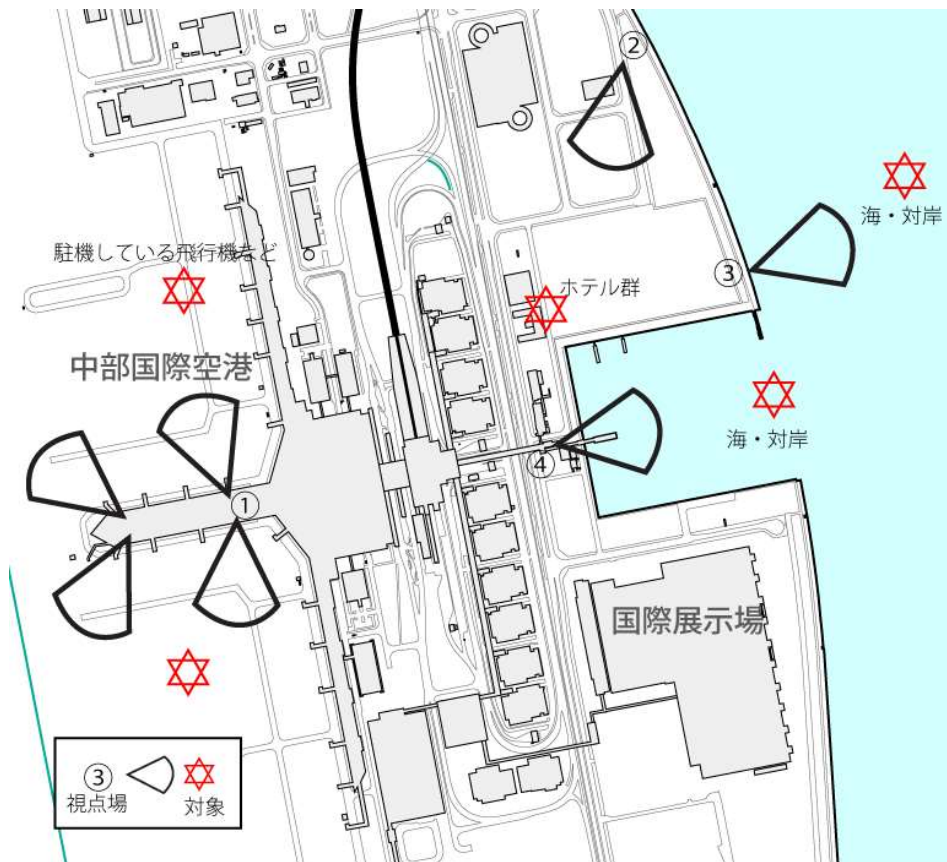
(写真) PIXTA



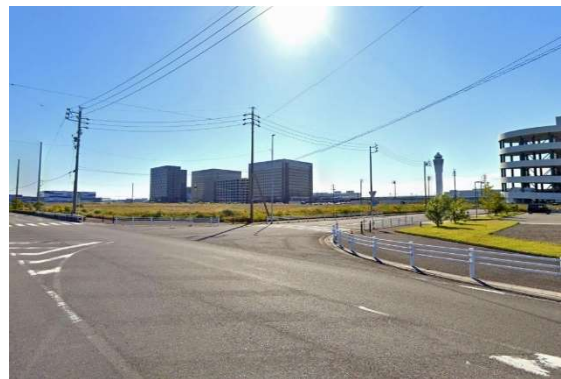
## 2)現在の空港島の景観

### ① 視点場の候補（静止点）

主な視点場として以下のとおり想定した。



①展望デッキからの眺め（写真）photoAC



②ホテル遠景



③海への眺め  
（写真）Google社「Google マップ」



④港からの眺め

## ② 視点場（移動点）

自動車によるアクセス、駅や空港から徒歩によるアクセスでは、移動に伴い対象地域が変化しながら視界に現れることになる。

### ■自動車による視点

自動車内からの視点は、対岸から橋を渡り、国際展示場周辺までが主となる。

①



②



③



④



(写真) Google 社「Google マップ」

## ■歩行者動線

### ①日常生活動線

日常生活動線は、島内に勤務する人達の動線となる。具体には駅周辺から島北西の物流施設等までの歩道上となる。

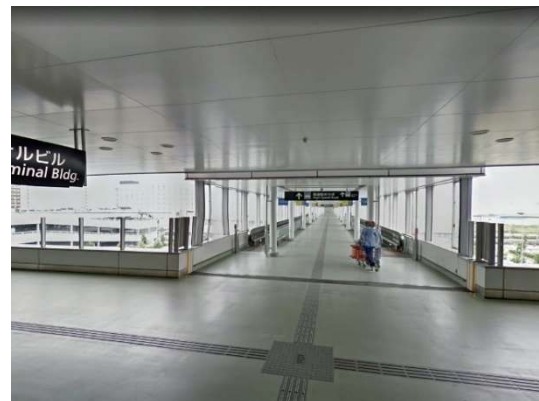
### ②非日常動線

空港への旅客、空港内商業施設の利用者、ホテル、展示場の来場者などの動線となる。

空港から駅改札周辺、駐車場、各施設を結ぶ歩道（ペDESTロリアンデッキ含）が具体の動線となる。



アクセスプラザの広い空間



通路幅が狭くなる



同一景色が続く空間



視界が広がる  
展示場が見えて、これからの期待が高まる

(写真) Google 社「Google マップ」

### (3) 計画技法の例

景観を意図して計画していく技法があり、そのいくつかを事例と共に整理した。

#### ① 形式美を意識する

景観計画には、メインストリートのような、そのエリアを象徴するような景観である「格式型」と、生活における心地よさを追求する景観である「生活環境型」に大きく分けられる。

国際観光都市の整備にあたっては、どちらかといえば「格式型」を追求することになる。

質的に異なる2つの概念

	格 式 型	生活環境型
内容	場所の Prestige を高める 例：駅前大通り	心地よい生活空間の質を追求する 例：自然歴史環境の保全など
計画目標	設定は容易 (動機が明確なため)	・困難なことが多い (原因：市民の価値観の多様化) 例：開発と保全の対立 [空間としての心地よさに対する関心のあり方が個人によって異なる]
計画課題	デザイン技法をどう凝らすかが重要な意味を持つ	異なる価値観の対立を和らげる 異なる価値観の衝突によって新たな空間認識の評価軸を生み出す計画技法(計画プロセスの洗練)



格式型(東京 表参道)

広幅員の直線上の道路、その両側に緑量ある並木を配して、地域の Prestige を高めている

(写真) MURC



生活環境型

統制のとれた生活空間が形成されている

※特記のない写真は PIXTA による

## ② 対象物の取扱

計画者が視界に入る対象物を「強調」、「融和」、「消去」のように位置づけ、取り扱うことで意図的に景観を構成していくことができる。

また、必要に応じてランドマークなどは新たに創造することも考えられる。

	(ア) 強調法	(イ) 融和法	(ウ) 消去法
概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>存在感を強調する</li> <li>際立たせる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>周辺の景観にとけ込ませる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>見えないようにする</li> <li>かくす、取り除く</li> </ul>
内容等	<ul style="list-style-type: none"> <li>地域を象徴するランドマーク</li> <li>周辺から突出した規模や高さ、個性的なデザイン、色</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>周囲と同系色を施す</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>除却、撤去（電線類の地中化、広告類の規制を含む）</li> <li>遮蔽（植栽等）</li> </ul>



強調法(東京 千代田区)

前方中央に意識させたい駅舎（東京駅）を置き、印象を強くしている

(写真) MURC



強調法(兵庫 姫路市)

姫路城を意識させる

(写真) PIXTA



融和法(京都 京都市)

場が持つイメージ(古都)を意識して、コンビニの屋根形状を傾斜にし、看板も目立たないように溶け込ませている

(写真) MURC



消去法(千葉 幕張市)

電線類が地中化された町並み

(写真) MURC

### ③ 統一感と個性

国際観光都市という都市性を表現するには、空間を統一感あるデザインとすることが望ましいが、一方で、余りに統一的な空間は画一的・単調な景観になってしまうため、どちらかを優先させると言うよりも両者のバランスが大切となる。

#### (ア) 統一感をもたせる方法

統一感をもたせる方法には「デザインモチーフ（形態・色）」「ネーミング、ロゴやフォント(文字形)」による方法がある。



熊川宿（福井 若狭町）

屋根・壁材を統一  
(写真) PIXTA



地域の建材を反映（島根 益田市）

地域の建設材である「石州瓦」を壁にも  
用い、同色を床にも利用した例  
(写真) MURC

デザインモチーフのヒントを「地域らしさ」に求めることも多く、例えば「県の花」「県の木」などを取り入れることも技法としてよく知られている（並木道を県の木にする等）。

他には地域の特産品（焼き物等）、よく用いられている建設材（瓦の色）等が参考となる。

#### (モチーフ例)

	木	花	鳥
愛知県	ハナノキ	カキツバタ	コノハズク
常滑市	クロマツ	サザンカ	—

### (イ) 単調さの回避

景観的な単調さを回避する方法として、「ランドマーク（シンボリックなモノ）」「色（アクセントカラー）」による方法がある。



※特記のない写真は PIXTA による

### ④ 色彩計画

色彩は、景観構成要素のすべてに関係することから、景観に統一感をもたらしたり、アクセントカラー（挿し色）によって強調することもできる。

一方で、計画値で使用できる色を限定する等、必要以上に制限をかけると、建築家やデザイナーの自由な発想を妨げる恐れが生じる。

空港を中心に、空港島は周囲を海に囲まれ、海や空の色である青が景観の基調色になっている。そのため、国際観光都市の整備にあたっては、青との調和、対比を意識した色彩が重要な景観構成要素となる可能性がある。

#### 《事例》「清水港・みなと色彩計画」

- ・対象：臨港地区 約 500ha
- ・1991 年に「清水港・みなと色彩計画策定委員会」により色彩方針が立案
- ・1992 年度より計画実施
- ・地区の建築物、工作物等をそれに即した色彩に塗り替えることで、住む人、働く人、訪れる人々に快適で活気のある、個性あるみなとづくりを行うことを目指す
- ・港湾関連事業者の自主的な取組による届け出制
- ・港湾施設・工作物の塩害防止のために 5～7 年毎の更新時期をとらえて実施
- ・年間 30～50 件の塗り替え相談
- ・計画の特徴としてシンボルカラーの設定（港のシンボルカラー：アクアブルー(10B7/8)とホワイト(9.5N)として配色計画を実施)。清水港の将来イメージ「刷新した、真新しい」の意味を持つ色

## 色彩計画の基本方針

—世界に誇れる個性的で魅力的な美しい清水みなとまちをつくります—

### 1. 快適性を高める色彩計画

住む人々にとって…誇りと親しみがもてる景観をつくります。

働く人々にとって…快適な職場環境をつくります。

訪れる人々にとって…楽しい港湾空間をつくります。

### 2. 活力を高める色彩計画

港湾機能と景観特性に配慮し、働く人の意欲を高め誇りをもって、誰もが集える賑わいの場をつくります。

### 3. 個性を高める色彩計画

歴史により積み重ねられた景観を将来に向けて世界にアピールできる、個性的な港をつくります。



(出典) 清水港みなと色彩計画推進協議会ウェブサイト



# シーケンス景観

海側は公共空間として船からの視線を意識した取り組み  
 ロゴマーク・社名の大きさ、設置場所のバランスをとる



入港からの連続シーンの景観形成



異なる配色デザインのガントリークレーン 老朽化した割波橋に花装飾を施し風景を創る 水際線に緑帯を施し無機的空間を連続する

シーケンス景観：視点を移動させながら次々移り変わっていくシーンを連続的に体験する景観



ガントリークレーンもシンボルカラーに塗られている

(出典) 清水港みなと色彩計画推進協議会ウェブサイト

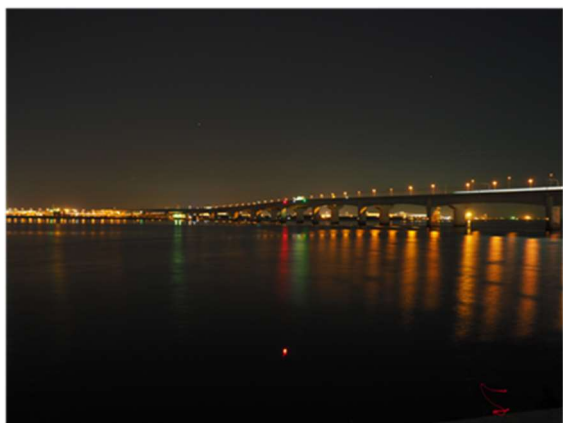
## ⑤ 夜間景観

国際観光都市におけるアフターコンベンションにおいては、夜間景観も重要となる。そこでは夜間移動の安全性確保は当然のことだが、夜間だからこそできる演出も意識されることになる。

具体的には、照明柱が整然と並ぶ様子、ランドマークをライトアップする等の演出方法等が考えられる。

また、こうした照明には都市（地区）の構造を昼間より明確に意識させることができる効果がある点も重要である。

なお、空港近隣地では、サーチライトを用いた演出等は航空法により制限される可能性がある。



現在の空港島



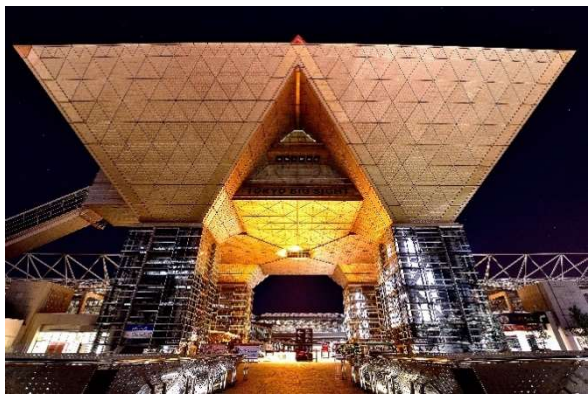
照明の反射（神奈川 横浜市）  
観覧車などの建造物のライトアップが  
水面に映っている



噴水への照射（滋賀 大津市）  
湖上への噴水に有色のライトを照射する  
ことで印象を強いものになっている

（写真）PIXTA

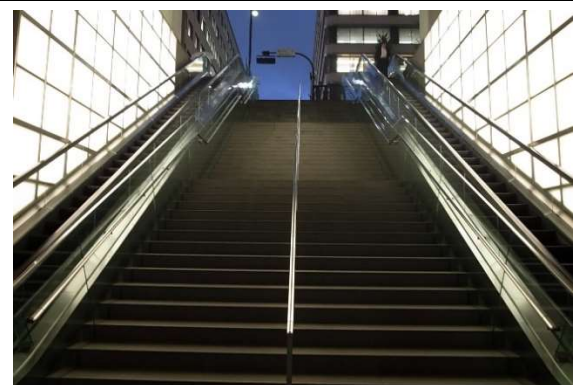
【事例】



東京ビッグサイト（東京 江東区）  
建物自体をライトアップする



セビッソム（韓国 ソウル）  
建物内部から光らせる



東京国際フォーラム（東京 千代田区）  
光壁にして空間を印象的にした例  
（写真）MURC



なばなの里（三重 桑名市）  
LED 等の演出で光の中を散策できる

※特記のない写真は PIXTA による

## ⑥ 親水

空港島は海に囲まれていることが特性の一つであることから、親水性を意識した取組が考えられる。

噴水などの動的な演出は船舶等の利用において制限があるものの、静的な取組は充分に行うことができる。



海辺を散策できる（三重 鳥羽市）  
（写真）MURC



市街地近くの運河（富山 富山市）  
（写真）MURC



噴水の活用（滋賀 大津市）



噴水と照明（兵庫 神戸市）



流れ落ちる水（富山 富山市）  
（写真）MURC

※特記のない写真はPIXTAによる

⑦ 華やかさ

国際観光都市に賑わいを演出することが望まれるが、展示会等の開催時には花や旗（フラッグ）等で盛り上げていくことが知られている。

また、最近のデジタルサイネージを取り込んでいくことも考えられる。



国際連合ジュネーブ事務局  
(スイス・ジュネーブ)

各国旗が整然並び、国際会議の場を演出している



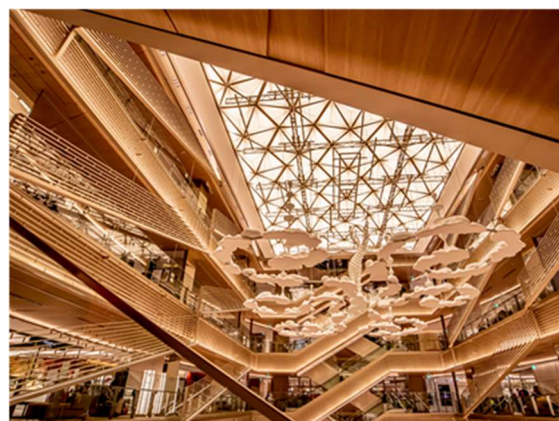
品川駅（東京 港区）

デジタルサイネージが等間隔で並ぶ



グランフロント大阪（大阪 大阪市）

屋内に大きなオブジェを飾る演出



GINZA SIX（東京 中央区）

同左



日本橋（東京 中央区）

提灯などの和のアイテムの使用

(写真) MURC

※特記のない写真は PIXTA による

### ⑧ シーケンス景観（移動する視点）を意識した演出

徒歩や自動車で移動することに伴って、視点が移動することを利用し、連続する視点に物語性をもたせることで、空間を演出していくことができる。



この事例では目的地までは単調で落ち着いた景観があり、目的地は木立で見ることができない。直前になり、空間が拡がりながら目的地が見えることで、強い印象を与えることができる。

（写真）Google 社「Google マップ」

（地図）「地図・空中写真閲覧サービス」（国土地理院）

（<https://mapps.gsi.go.jp/contentsImageDisplay.do?specificationId=1204015&isDetail=true>）をもとに MURC 作成

## 5 まとめ(With/After コロナを見据えた国際観光都市に必要な機能整備の検討)

本章では、多種多様な来訪者が、安心・安全かつ快適に利用・滞在できるエリアとするため、感染症対策、ユニバーサルデザイン・ダイバーシティ、動線、景観の観点から With/After コロナを見据えた国際観光都市に必要な機能整備について、国内外の感染症対策の指針やガイドライン、事例等を調査し、取り組むべき方向性を検討した。

### (1)With/After コロナを見据えた感染症対策

#### 1)事例調査

- ・国においては「新型コロナウイルス感染症対策の基本的対処方針」が定められており、対策を実施するにあたって準拠となるべき統一的指針が示されている。MICE関連、航空関連、ホテル関連の分野においても、それぞれ関連団体によりガイドラインが定められている。空港島内の施設においても、国際認証の取得、自社ガイドラインの整備、感染症対策の手法を整備・公表する等、それぞれ感染症対策を行っている。
- ・また、感染症対策の国際的な認証プログラムである GBAC STAR<sup>TM</sup>プログラムを調査したところ、「経営・組織運営」、「施設・設備強化」、「業務上の配慮」についての事項が規定されている。中でも、施設・設備強化の事例では、非接触型のタッチパネルの導入を始めとする非接触対応の充実や、PCR 検査体制の設置、空調技術の活用等、最先端技術を活用して感染症対策を実施している。
- ・加えて、新型コロナウイルスの影響を受け、オンラインを活用したMICE開催が増加したが、主催者・参加者ともにオンラインのメリットを認めつつも、現地開催を求める声が強固に残っている。また、パシフィコ横浜等のMICE施設では、主催者向けにライブ配信プランを提供している。

#### 2)取組の方向性

- ・国際観光都市における感染症対策においては、行政や空港島内の事業者が定めた方針・ガイドライン等があることから、それらを踏まえた検討を行う必要がある。
- ・また、「経営・組織運営」、「施設・設備強化」、「業務上の配慮」の観点からの検討を行う必要がある。特に、感染症対策に関する技術は日々更新されていることから、技術の動向についても注視する必要がある。
- ・加えて、MICE開催については、オンラインの特性を生かした参加者層の拡大やデータ利活用など、新たな取組も見られており、コロナ禍を契機としてMICE開催手法の多様化が想定されるため、国際観光都市の機能整備の検討においても、ハイブリッド形式をはじめとした各種ノウハウが定着することを念頭にいた検討が必要である。

## (2)来訪者の多様なニーズに対応できるユニバーサルデザイン・ダイバーシティ

### 1)事例調査

- ・ 空港島内の施設である中部国際空港と愛知県国際展示場は、いずれもバリアフリーに配慮して整備された施設である。
- ・ 複数の自治体がユニバーサルデザインに関する指針を策定しており、そのひとつである熊本県のガイドラインでは、玄関・廊下・スロープ等の「移動空間」、トイレ・浴室等の「生活空間」、視覚・触覚サイン等の「情報装置」という観点から、具体のデザイン上の留意点が示されている。
- ・ ダイバーシティに関しては、宗教対応、食制限への対応、LGBTQ など、近年対応の必要性が高まりを見せている。
- ・ 東京 2020 オリンピック・パラリンピック競技大会では、競技会場について、国際パラリンピック委員会（IPC）で承認された世界水準のバリアフリー基準（Tokyo 2020 アクセシビリティ・ガイドライン）に従ったバリアフリー化に向けて、施設の整備を行った。

### 2)取組の方向性

- ・ 高齢者や障害者等が移動する際の障害を取り除くバリアフリーだけでなく、礼拝施設やジェンダーフリーに対応したトイレ、宗教や食制限などに対応した飲食機能の整備といった、多種多様な来訪者に対して配慮するダイバーシティを踏まえた検討が必要である。

## (3)多様な動線の検討

### 1)事例調査

- ・ 不特定多数の人が集合・移動する雑踏について、動線の円滑化のため、「人の流れを直線にする」、「傾斜地ではスロープを設ける」等の対応方法が考えられる。
- ・ 常滑市、中部国際空港、愛知県国際展示場では、それぞれ災害対応に関する計画・指針において、避難方法・避難場所等を定めている。
- ・ 和歌山県の南紀白浜空港を始めとして、空港において顔認証を導入することにより、動線の円滑化を図っている。また、空港においてロボットを活用した案内や、多言語サービスを提供している事例もある。国際観光都市においてもこうした最先端技術の活用が考えられる。
- ・ 空港島内の歩行者導線は、アクセスプラザが中心となり、主要な施設と結びついており、自動車は連絡橋を通過して島に入ってくるという特徴がある。



## 2)取組の方向性

- ・国際観光都市においては、様々な人々が集まり、MICEやエンターテインメントにより一時期に利用が集中・混雑することが想定される。そうした中で、混雑時においても円滑かつ安全に人の移動ができるよう、群衆の特性を踏まえた整備の検討を行う必要がある。
- ・災害時の動線については、国際観光都市においては、様々な国籍・文化の人々が集まることから、様々な媒体・言語を利用した情報提供や避難場所の運営を想定する必要がある。
- ・また、動線の円滑化のため、顔認証・ロボットの活用等、最先端技術を取り入れることが必要である。
- ・その他、国際観光都市ではVIPの来場も想定されることから、一般来訪者との動線分離を検討する必要がある。

## (4)国際観光都市にふさわしい景観デザイン

### 1)事例調査

- ・空港島は、周囲を海に囲まれ高度制限があるため開放感があることや、中部国際空港があることで様々な人々が集まるという地理的・機能的な特徴がある。
- ・景観を意図して計画していく技法として、「形式美の意識」、「対象物の取扱」、「統一性と個性」、「単調さの回避」、「夜間景観」、「親水」、「華やかさ」、「シーケンス景観を意識した演出」がある。

### 2)取組の方向性

- ・国際観光都市では様々な人々を呼び込むため、来訪者の期待感を高める「夜間景観」や「華やかさ」を演出することが考えられる。
- ・また、空港島の特性として、周囲を海に囲まれていることから、「親水」を演出することも考えられる。