

4. 空港における利便性等の評価軸・評価指標の体系化

4.1 空港等における利便性等にかかる既存調査・研究における評価指標例

空港および他分野における利便性等の評価に関わる既存調査・研究事例並びに空港における利便性等に係る様々なアンケート調査・ヒアリング調査を収集・整理(付録A-H参照)し、評価項目を抽出した。次に、行動観察、専門家を交えたブレインストーミングにより、到着時から出発時までの旅客の一連の行動等を考慮しながら、評価項目を追加しつつ、整理した。評価項目は合わせて700以上に上った。

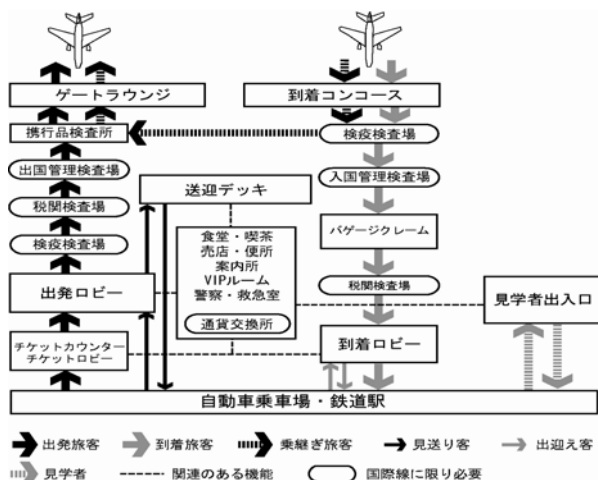


図-6 旅客の一連の行動

4.2 評価軸の体系化

(1) 評価軸の抽出・整理

4.1で抽出した評価項目は、評価軸、評価指標、向上方策等が混在しており、不分明であることから、専門家によるブレイン・ストーミング、KJ法を用い、評価軸の整理、抽出及びその体系化を行った。

その結果、「移動迅速性」「手続迅速性」「乗継迅速性」「わかりやすさ」「移動安楽性」「多機能な利便性」「情報性」「環境快適性」「清潔性」「安楽性」「景観性」「繁華性」「ホスピタリティ」の13の評価軸を抽出するとともに体系化を図ることが出来た。

まず、体系としては、「機能」、「空間・施設」、「サービス」の3つの大きなカテゴリーに分類した。

さらに、「機能」は、「移動・手続き」と「利便施設・設備」の2つのサブカテゴリーに分けた。

「移動・手続き」は移動や手続きのような空港ターミナルにおける基本的機能を指し、さらに「迅速性」、「わかりやすさ」、「移動安楽性」の3つに分かれる。「迅速性」は、さらに「移動迅速性」、「手続迅速性」、「乗換え迅速性」の3つの評価軸からなる。

「利便施設・機能」は、空港ターミナルの機能としては、付加的な機能(基本的機能以外の機能)を指し、「多機能な利便性」、「情報性」の2つの評価軸からなる。

「空間・施設」は、空間自体の質を指し、「環境快適性」、「清潔性」、「安楽性」、「景観性」、「繁華性」の5つの評価軸が含まれる。

「サービス」には、「ホスピタリティ」の評価軸が含まれる。その結果を表-4に示す。

表-4 評価軸の構造化

| 項目 | | 評価軸 | |
|----------|---------|-----|--------|
| 機能 | 移動・手続き | 迅速性 | 移動迅速性 |
| | | | 手続迅速性 |
| | | | 乗換え迅速性 |
| | わかりやすさ | | |
| 利便施設・設備* | 移動安楽性 | | |
| | 多機能な利便性 | | |
| 空間・施設 | 情報性 | | |
| | 環境快適性 | | |
| | 清潔性 | | |
| | 安楽性 | | |
| | 景観性 | | |
| | 繁華性 | | |
| サービス | ホスピタリティ | | |

*乗降・手続き等の基本的機能以外の機能

なお、ここで、本研究で扱う「評価軸」「評価指標」という用語について説明する。

「評価軸」とは、「快適性」、「分かりやすさ」、「利便性」、「美観」等、空港における魅力、存在価値等に係る評価の観点を指す。「評価指標」とは、評価軸の達成度を定量的に測る手段のことで、例えば、「分かりやすさ」をあらわす指標としては、案内表示の設置高さや、設置位置(視認できる距離)、文字の大きさ等がある(図-7)。

評価指標と評価軸は、異なるものであるが、この2つは混同して、用いられることが多い。本研究では、区別して用いる。

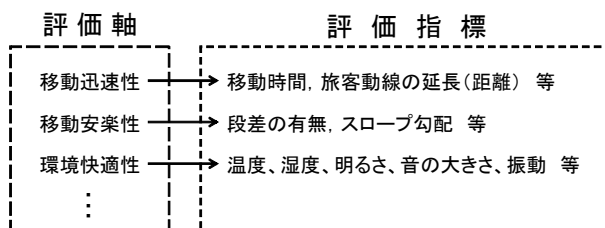


図-7 評価軸と評価指標の関係

(2) 評価軸の説明

以下で抽出した評価軸について説明する。

a) 移動迅速性

「移動迅速性」は、旅客等が空港ターミナル内を短時間で移動出来るかどうかを評価する評価軸である。

空港の最も基本的な機能は、航空機と二次交通(アクセス・イグレス)の交通モードの変換である。従って、「移動迅速性」は、空港ターミナルにおける基本的かつ根本的な評価軸の一つである。二次交通からゲートまでの歩行距離を如何に短く出来るかという課題が、これまで世界中の空港ターミナルで検討され、その結果、様々な設計コンセプトが生まれている。

例えば、パリ・シャルル・ド・ゴール空港のターミナル1(1974)では、ランドサイドから各ゲートまでの歩行距離を均等に短縮化するため、円形のターミナルビル本体と放射状に配されたサテライト群が考え出された⁹⁶⁾。

また、ダラス・フォートワース国際空港(1974)でも、ランドサイドからゲートまでの距離を出来るだけ短くすることに重点を置いた形態となっている⁹⁶⁾。



図-8 パリ・シャルル・ド・ゴール空港ターミナル1⁹⁶⁾



図-9 ダラス・フォートワース国際空港⁹⁶⁾

b) 手続き迅速性

「手続き迅速性」は、搭乗・到着の手続き(チケット購入, 搭乗手続き, 手荷物検査, CIQ検査等)に要する時間(待ち時間)の早さを評価する評価軸である。

「手続き迅速性」も、空港ターミナルに係るサービスにおいて、基本的かつ根本的な評価軸の一つである。

航空会社は、「手続き迅速性」を向上させるために、チケット購入や搭乗手続きに関して、IT等を活用した自動化を推進している。また最近では、チケットカウンターで行われていた手続きが、自動発券・チェックイン機等により、従来のチケットロビー以外の場所での手続きが可能になり、さらなる手続きの迅速性が図られるようになった。さらに、出入国検査等の手続きにおいても、ITを活用したバイオメトリクス認証等を用いたパスポートの電子化が試みられ、安全性の向上はもちろんのこと、手続きの簡素化、迅速性の向上が図られている。



写真-1 手続きの自動化



写真-2 アクセス鉄道駅改札(写真左)の正面にある自動発券・チェックイン機(写真右)(新千歳空港, 1992)

c) 乗換え迅速性

「乗換の迅速性」は、二次交通への乗換への容易さ、早さを評価する評価軸である。

交通モードの変換である「乗換え迅速性」も、空港ターミナルに係るサービスにおいて重要な評価軸である。

レンタカー等への乗換への不便さについては、旅客から課題として指摘されることが多いが、近年、空港ターミナルビル内に設置されているレンタカー会社の営業所の位置についても変化が見られるようになった。北九州空港(2006)では、到着客に対して、最も目に入りやすい位置である到着口の真正面かつ空港外に抜ける動線上にレンタカーの営業所が配置されている(写真-3)。



写真-3 到着ロビー中央，到着出口正面に位置するレンタカー営業所(新北九州空港. 2006)

d) わかりやすさ

「わかりやすさ」は、利用者が空港内における現在地や目的地(ゲート，チェックインカウンター等)及びそこまでの経路のわかりやすさを評価する評価軸である。

大規模空港ターミナルにおいては、ターミナル内での自分の居る位置，特にゲートまでの位置関係，距離，所要時間等が分からないことがある。従って、「わかりやすさ」は、空港ターミナルの基本的な機能を補完する意味でも重要な機能である。

例えば、関西国際空港では、「キャニオン」と呼ばれる吹抜けの存在により、旅客が、ターミナルの空間構成(4層になっていること)を把握することが可能になっている(写真-4、図-10)。

また、サインや案内等の補助機能により「わかりやすさ」を担保する方法もある。サインは、デザイン(大きさ，色，形等)や設置位置(高さ，見通し等)により，認識度が大きく変わる。(写真-5. 6)



写真-4 吹抜け空間「キャニオン」(関西国際空港. 1994)

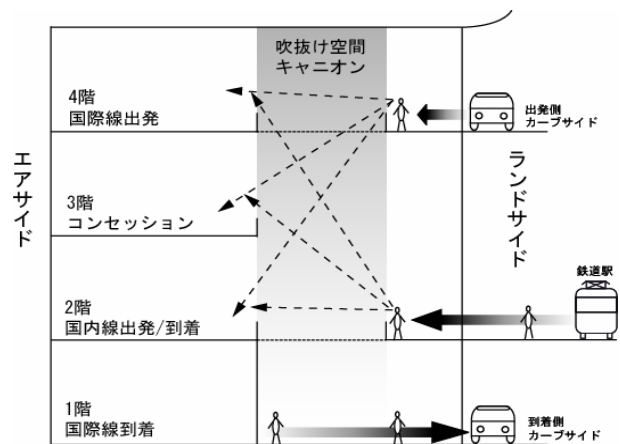


図-10 キャニオンの特性(関西国際空港. 1994)



写真-5 FIDS(フライト・インフォメーション・ディスプレイ・システム)



写真-6 デザインの統一，サインの大きさ・位置により認識度が大きく変わる(上：中部国際空港. 2005，下：関西国際空港. 2004 写真撮影)

e) 移動安楽性

「移動安楽性」は、移動や手続きに係る旅客等の身体的安楽さ（移動の容易さ）を評価する評価軸である。

空港利用者は、手荷物を持って移動する人や高齢者・身体障害者等の様々な人が利用するため、「移動安楽性」も重要な評価軸の一つである。

当初、旅客は、ターミナルビルから航空機までエプロン上を歩き、タラップで航空機に乗降していた。風雨による影響をうけることなく、旅客ターミナルビルから歩いて直接航空機への乗降を可能にするボーディングブリッジが、福岡空港(1969)において、国内で初めて設置されて以来(写真-7)、ほとんどの空港でボーディングブリッジによる搭乗方式を採用している。

また、カーブサイドから航空機搭乗まで、レベルチェンジ階層移動)を要しないというコンセプトを形にしたのが、ダレス国際空港(1962)であった(図-11)。搭乗待合室のエアサイドにモービルラウンジ(動くロビー(写真-8))の乗降口があり、モービルラウンジでエプロン駐機中の航空機に旅客を運ぶシステムであった。

近年、中部国際空港(2005)は、関西国際空港と同様に国際線と国内線を合わせた大規模な国際拠点空港であるが、「移動安楽性」を向上させるため、段差の解消は当然のこと、移動動線の途中にスロープを配置することで、アクセスプラザ(鉄道・バス・高速タクシー・駐車場・ホテル等のターミナル機能が統合された施設)から航空機搭乗までレベルチェンジがない空港旅客ターミナルビルとしている(図-12)。さらに長くなった歩行距離による負担を軽減させるため、MSWを設置している。

昨今では、MSWについても、ユニバーサル・デザイン観点から、羽田空港2PTB、中部国際空港では、車椅子と人が並んで通れる幅員を確保するため、従来空港で採用されていたものより、横幅が広い仕様(1600mm(有効幅1400mm))を採用している(写真-10)。



写真-7 国内初のボーディングブリッジ(福岡空港. 1969)⁹⁷⁾

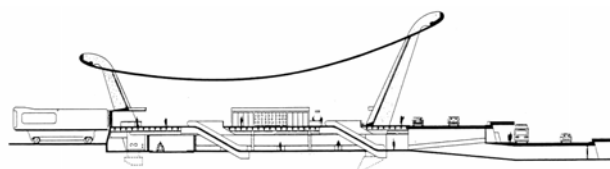


図-11 ダレス国際空港⁹⁶⁾



写真-8 ダレス国際空港モービルラウンジ⁹⁶⁾

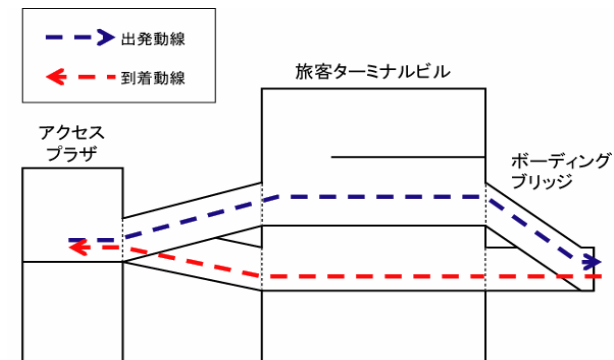


図-12 中部国際空港



写真-9 アクセス鉄道駅のプラットフォームに設置された手荷物カート(中部国際空港. 2005)



写真-10 車椅子と人が並んで通行できる幅員を確保している。等間隔に目印となる模様をつけることによって移動速度が視認でき、利用しやすくなっている(羽田空港. 2004)

f) 多機能な利便性

「多機能な利便性」は、空港の基本機能以外のサービスで、待ち時間や到着後に利用者の多様なニーズを充足

できるなどの、多機能さを評価する評価軸である。

これには、例えば、トイレや電話機等の公共的な空間において必須なものから、手荷物宅配サービス等のターミナルの機能を補助する基本的なサービスもある。また、コピー機、FAX、会議室等の多様なニーズ(この場合は出張するビジネスマン等を想定)に対応したもの、コンセッションや文化・娯楽施設等の待ち時間を楽しみながら消費させるもの、イベント開催など地域の宣伝等を目的としたものもある。

さらに、地域活性化のため、従来の旅客を対象とした施設だけではなく、非旅客も考慮した新たなサービスの充実も図られている。例えば、能登空港(2004)では、行政機関を併設し、宮崎空港(1990)では、アトリウム「オアシス広場」で地元向けのコンサート等イベントを開催、大阪国際空港では屋上展望デッキ「ラ・ソーラ」横にインテリアショップを設置している(写真-12)。

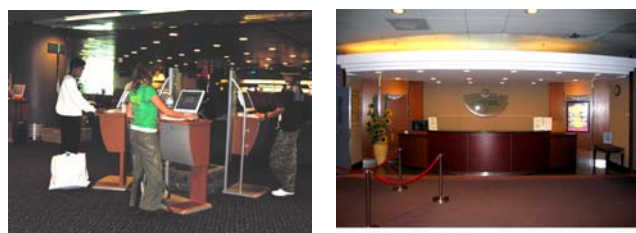


写真-11 無料映画館(左上)、フィットネスセンター(右上)、無料インターネット(左下)、トランジットホテル(右下)(シンガポール・チャンギ国際空港)



写真-12 インテリアショップと展望ウッドデッキ(大阪国際空港. 2003撮影)

g) 情報性

「情報性」は、空港情報(コンセクション情報等)、交通情報、観光情報、宿泊施設情報といった情報の入手の容易さを評価する評価軸である。

特に観光情報、交通情報等は、初めてその土地を訪れる個人旅客やインバウンドに対して必要となる評価軸の一つである。



写真-13 成田空港到着ロビー

h) 環境快適性

「環境快適性」は、利用者を取りまく環境の快適さを評価する評価軸である。

例えば、室温、湿度、明るさ、音、振動等の建築環境の快適性を指す。

i) 清潔性

「清潔性」は、空間・施設・設備の清潔さを評価する評価軸である。

j) 安楽性

「安楽性」は、混雑感などによる心理的ストレスを感じることなく、ゆったりと落ち着いて居られるかどうかという安楽さを評価する評価軸である。

ターミナル空間は交通のモードの変換を担う空間であるため、コンコースのように人が行き交う空間とロビーのように待ち時間をゆったりとくつろぐ空間等がある。それぞれの空間に対して、用途に合わせた適正な面積等設置、施設、設備配置を行う必要がある。

チャンギ国際空港では、コンコース沿いのイスは、通行の妨げにならないよう目立たないものや移動可能な簡易なものを設置し、ゆっくりくつろぐロビーには、大きなソファ、コンコースの先にはマッサージ機能付のイス、

その他にスピーカー内蔵のイス、目覚し機能付きのリクライニングチェア等シチュエーションに応じて設置されている(写真-14)。

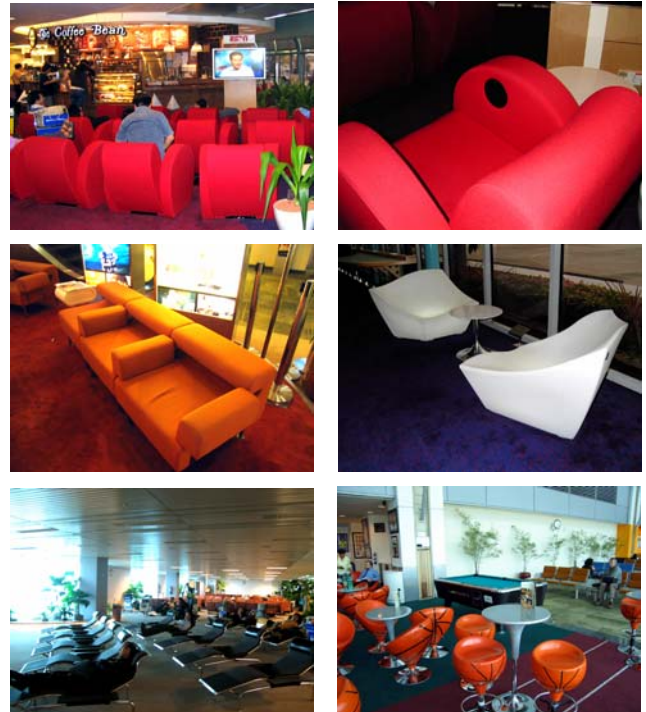


写真-14 チャンギ国際空港の高質・高機能かつ多様なイス(シンガポール・チャンギ国際空港)

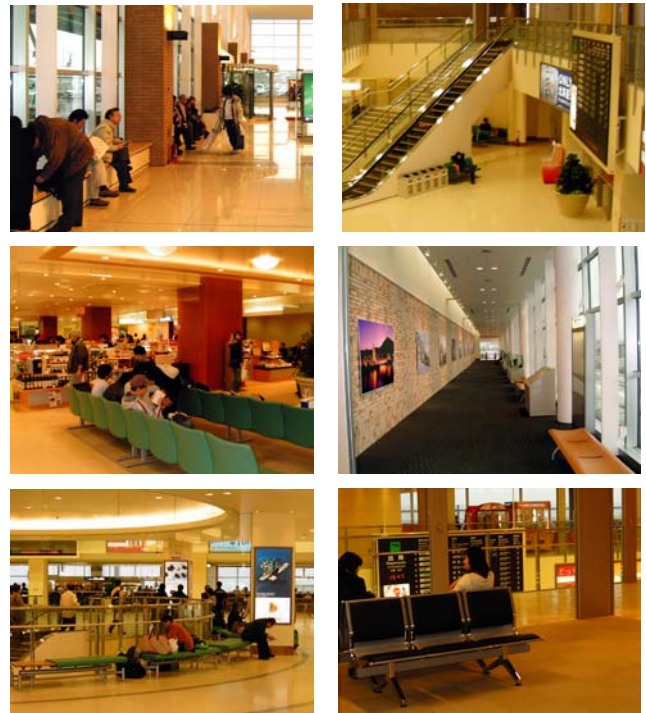


写真-15 旅客の移動エリアの随所にイスが設置されている(函館空港, 2005)

k) 景観性(外観, 内部)

「景観性」は、ターミナルの外観・内観, 周辺や航空機への眺望等を評価する評価軸である。

空港は、地域の玄関口であり、その地域の印象を決めるものであることから、必要に応じ、外観, 内部等の景観, 周辺を含んだ修景について配慮することも必要である。

那覇空港では、コンコースに地域の花を並べることによって、無機質な空間を装飾し、到着旅客に対して、地域性を印象づけている。

空港特性を活かして、航空機や滑走路を眺望できる視点場の整備も重要であると考えられる(写真-16~23)。



写真-18 内部構造/内部空間の洗練(関西国際空港. 1994)



写真-16 関西国際空港⁹⁶⁾ (1994)



写真-19 空港は航空機を眺めることができる非日常的な視点場である(成田国際空港. 1978)



写真-17 地域性を取り入れた建築意匠(宮古空港. 1997)



写真-20 航空機を迫力のある大きさと眺めることができる, 自然発生的に人が集まって来た視点場. このような視点場を予め発見し, 提供することを検討することも必要である(大阪国際空港. 1969)



写真-21 航空機を眺めるため計画的に作られた視点場
(広島空港. 1993)



写真-22 空港周辺の修景(広島空港. 1993)



写真-23 花によって地域性を感じることが出来るよう
になっている(那覇空港. 1999)

1) 繁華性

「繁華性」は、空港ターミナルとしての賑わいを評価する評価軸である。

ターミナル空間は交通のモードの変換を担う機能的な空間であるが、旅客・非旅客の集散する非日常的な賑わい空間でもある。

例えば、空間構成と一体になったコンセッションの適正配置、イベントの開催等により繁華性を向上させることが出来る。(写真-24～27)。



写真-24 国内空港初の大規模吹抜け空間「オアシス広場」。イベント開催により「繁華性」を向上させている(宮崎空港. 1990)



写真-25 吹抜け空間の周囲にコンセッションを配置した「繁華性」に富んだ空間(新千歳空港. 1992)