

空港ターミナルにおける旅客の利便性等の評価に関する 基礎的研究

宇城 真*・上島 顕司**

要 旨

配置面的側面からの地方空港の整備は概成していると言われているが、今後の空港ターミナルにおいては、安全性は勿論のこと、多様な利用者のニーズに対応した更なる利便性、快適性等の向上を目指した改修・利活用が求められる。しかし、利便性、快適性等をどのように評価し、どのような方策を実施すべきか、明確になっている訳ではない。このため、本研究では、①空港および他分野における利便性等の評価に係る既存の調査研究等をレビューし、評価手法毎に、その特性、実施の際の留意点等を取りまとめた。②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・研究事例より、その中で用いられている評価項目を収集するとともに、行動観察、専門家によるブレイン・ストーミング等を行い、評価軸・評価指標の抽出・体系化を行った。さらに、利便性等の向上方策、評価軸の計測方法、得られた評価軸の重要度の検討を行うとともに評価軸の変遷について考察した。

キーワード： 空港ターミナル，旅客，利便性，快適性，評価軸，評価指標

* 空港研究部 空港ターミナル研究室 研究員

** 空港研究部 空港ターミナル研究室長

〒239-0826 横須賀市長瀬3-1-1 国土技術政策総合研究所

電話：046-844-5033 Fax：046-844-4161 e-mail:ushiro-m86s3@ysk.nilim.go.jp

A basic study on evaluation for passenger usability in the airport terminals

Makoto USHIRO*

Kenji UESHIMA**

Synopsis

It will be necessary to improve security, usability and amenity in Airport Terminals in future. However, evaluation methods for usability, amenity in Airport Terminals are unclear. Thus, in this study, i)We arranged evaluation methods on airports and other fields, ii) We picked up evaluation items from reviewed researches. With the result, We systematized evaluation axis and index. Furthermore, We clarified methods to evaluate and improve usability and amenity in airport terminals.

Key Words: airport terminal, passenger, usability, comfortable, evaluation

* Researcher in the Airport Terminal Division, Airport Department

**Head of the Airport Terminal Division, Airport Department

3-1-1 Nagase, Yokosuka, 239-0826 Japan

Phone : +81-46-844-5033 Fax : +81-46-844-4161 e-mail: ushiro-m86s3@ysk.nilim.go.jp

目 次

1. はじめに	1
2. 研究体系	2
2.1 本研究の方法と論文の構成	2
2.2 研究全体における本稿の位置づけ	2
3. 他分野における利便性等の評価	2
3.1 評価手法の整理	2
3.2 考察	4
4. 空港における利便性等の評価軸・評価指標の体系化	5
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	5
4.2 評価軸の体系化	5
4.3 考察	13
5. 結論	18
5.1 利便性等の評価手法の整理	18
5.2 評価軸・評価指標の体系化	18
6. あとがき	18
謝辞	19
参考文献	19
付録A	22
B	27
C	28
D	29
E	30
F	31
G	34
H	35

1. はじめに

交通政策審議会航空分科会答申(平成14年12月6日)において「既存空港の高質化」が、さらに、社会資本整備重点計画(平成15年10月10日閣議決定)では「既存空港の十分な活用を中心とする質的充実」が謳われている。また、「観光立国行動計画」(平成15年7月31日)においても、観光立国に向けた環境整備として、空港の利便性の向上、高度化の必要性が謳われている。

このように、配置の側面においては、地方空港整備は、概成したと言われているとはいえ、空港ターミナル地域では、安全性の向上は勿論のこと、情報化の進展やユニバーサル・デザインへの要請など始めとする新たな動向やニーズに対応し、更なる利便性の向上、利用者の満足度の向上が求められる。さらに、観光振興、地域活性化などの新たな視点も取り入れて、既存空港の利活用を図る必要がある。

これを受け、国土交通省航空局では、空港における利便性を向上させるための「航空サービス高度化推進事業」(平成16年度)、観光振興の観点から空港の活用を推進するための「空港を核とする観光交流促進事業」(平成17年度)を創設したところである。

また、現在、航空サービスに係る様々なアウトカム指標が提出されているが、利便性等に係るアウトカム指標については、必ずしも明らかになっていない。つまり、空港における利便性の向上を効率的・効果的に実現するために必要な利便性等の評価手法、向上方策、もしくは、その根拠、優先順位、効果的な手法の組合せ等が明らかになっていないといえる。

また、現在、空港においても利便性等の評価が試みられている例もあるが、その多くは、評価軸が恣意的で体系的に整理されていなかったり、評価を向上させるための具体的な整備方法と結びついていなかったり、といった課題を有している。

さらに、観光振興・地域活性化の観点からは、今後、インバウンド(訪日旅客)、ビジネス客、観光客、非旅客(地域住民等による利用)等の様々な属性に配慮した利活用方策が必要となる。しかし、従来の空港は、全国一律に、旅客をスムーズに通過させることのみを想定しており、多様な目的と行動特性を持った利用者へのきめ細かい対応をすることも、今後の課題となると考えられる。

従って、本研究は、空港ターミナル地域において、多様な目的と行動特性を持った利用者の立場にたち、利便性等の評価軸を体系化し、利便性等を向上させるための評価手法を構築することを目的とするものである。

なお、本研究で扱おうとする空港における利用者の立場にたった「利便性等」について定義する。

ここで利用者とは、旅客および非旅客をいう。非旅客とは、送迎客および航空機の乗降以外の目的で空港を利用する、主として地域住民からなる来訪者のことである。

まず、本研究において扱う対象範囲の航空サービス全体における位置づけを図-1に示す。従来より、研究対象とされることが多かった路線数や便数等の航空機の運航に係るサービスは対象とせず、今まで、ほとんど研究対象とされたことのない、利用者がアクセス施設(駅、道路・駐車場)もしくは航空機から旅客ターミナルビルに到着し、出発するまでのサービスを特に取り上げ、対象とする。

本研究で扱う「利便性等」とは、「利便性」だけではなく、「快適性」、「分かりやすさ」等の空港における基本的な機能(離着陸機能、航空機サービス機能、空港管理運営機能)以外の機能の価値や魅力等の総称と定義し、以下これらを「利便性等」と呼ぶ。これは、従来から言われている図-2に示す旅客サービス機能にアクセス機能を加えたもののことである。なお、安全性やその他の基本的な機能は、利便性等と調和を図って整備されることが当然であるが、本研究では、前述のとおり、未だ評価手法およびその向上方策が確立されていない「利便性等」を特に取り上げるものである。

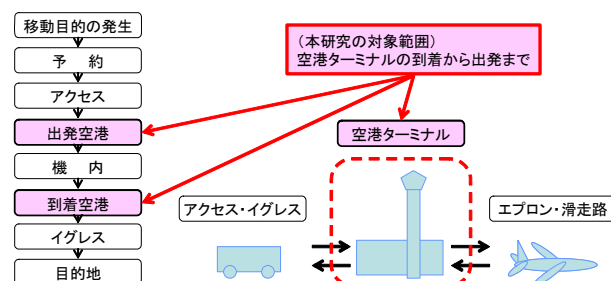


図-1 本研究における空港の利便性等の評価対象

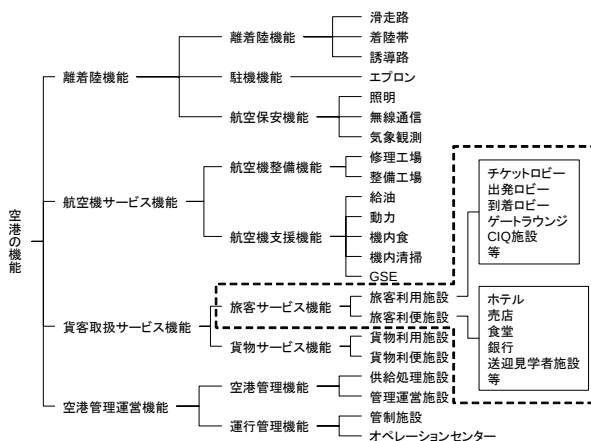


図-2 空港の機能と施設⁹⁵⁾

2. 研究体系

2.1 本研究の方法と論文の構成

本稿においては、多様な目的と行動特性を持った利用者の立場にたち、利便性等の評価軸を体系化し、利便性等を向上させるための評価手法を構築するために、

3. で、研究を行うにあたって、空港および他分野における利便性等の評価に係る既存の調査研究等をレビューし、評価手法毎に、その特性、実施の際の留意点等を取りまとめる。

4. で、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・研究事例より、その中で用いられている評価項目を収集するとともに、行動観察・専門家を交えたブレイン・ストーミング等を行い、評価軸・評価指標の抽出・体系化を行う。さらに、利便性等の向上方策、評価軸の計測方法、得られた評価軸の重要度の検討を行うとともに評価軸の変遷について考察する。

2.2 研究全体における本稿の位置づけ

研究全体における本稿の位置づけを図-3に示す。

本研究は、利便性等を向上させるための評価手法の構築、向上方策を提案し、最終的にはサービス水準・アウトカム指標の提案を目指すものである。

そのうち本稿においては、指標の体系化までを行うものである。

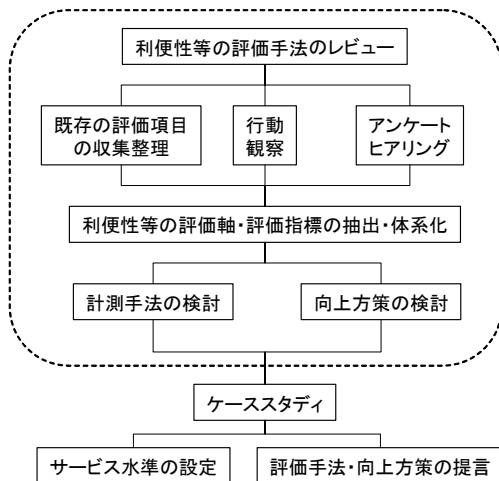


図-3 研究全体における本稿の位置づけ

3. 他分野における利便性等の評価

3.1 評価手法の整理

利便性等に係わる評価手法について、空港及び他分野における既存の調査研究、評価事例をレビューした^{1)~94)}。

収集した全ての調査研究・評価事例について内容を把

握した結果、評価手法を「人間工学的(建築-環境系)アプローチ」、「指標を用いた採点/順位付け(ランキング)」、「アンケート調査+因子分析」、「AHP等」の4つに分け、その特性を整理した。

(1) 人間工学的(建築-環境系)アプローチ

人間工学や建築の分野では、利便性や快適性に係る様々な指標に関する研究が行われている。この場合の指標とは、規模、距離、密度、速度、傾斜、熱、音、振動などである。例えば、混雑度をあらわす指標の一つに群集密度がある。この群集密度によって「0.3人/m²以下なら自由歩行が確保される状態」「0.43~0.7人/m²の場合、ある程度歩行に制約が生ずる状態」(J.Fruin)といったような評価が出来る。後者の指標は空間的制約があり利用者のかかなり多い公共施設や駅を設計する際の「目安=サービス水準」として使える⁸⁴⁾。

これらの指標の価値判断にあたっては、被験者に快・不快、良い・悪いといった評価を聞くか、観察により判断する2つの方法がある。後者の例として、ビデオ撮影等により混雑する空間での人の流れ方を把握し、混雑を起こさない空間の規模や構成を検討するというアプローチもある。

ここに挙げたような評価指標は具体的な空間整備に結びつく。つまり、具体的に利便性を上げるために、どのような整備を行えばよいか分かる。建築の分野においてはこのような指標が多く、研究者の地道な研究の積み重ねによって明らかにされ、それが建築設計資料集成としてまとまっている。

(2) 指標を用いた採点/順位付け(ランキング)

総合的評価の手法として、予め決まった指標を用いて、順位付けを行う評価手法がある。例としては、「全都市住みよさランキング」がある⁸⁶⁾(表-1)。

ここでは評価軸として「安全度」、「利便度」、「快適度」、「富裕度」、「住環境充実度」の五つの観点と、それらの評価軸を実現するための指標として、16社会経済指標を採用している。例えば「利便度」を測る評価指標として「人口当たりの小売り販売額」、「人口当たり大型小売店店舗面積」、「人口当たり金融機関数」、「通勤時間」が挙げられている。評価方法は16指標それぞれについて各都市の偏差値を算出し、その平均を総合点としている。この際、特異数値による過度の影響を避けるため、各指標の偏差値の上限を75、下限を25としている。最終的に算出された偏差値に基づき7段階でランク付けを行っている。(偏差値が58.00以上はAAA、55.00~57.99はAA、・・・、

42. 99以下ならEとなる)

このような評価手法は、順位付けが明確で分かりやすく定量的な評価が可能であるが、評価軸の設定が妥当か、妥当だとしてもそれを実現するための指標の設定が妥当かどうかは課題となる。このような手法は、予め評価軸が、ある程度網羅的かつ体系的であると考えられる場合に限り有効となる方法である。従って指標が、網羅的、体系的でない場合、評価(順位付け)は便宜的なものになる。

表-1 全都市住みよさランキング⁸⁶⁾

(2003年版)		
採用指数	年次	採用の意義
安 心 度		
①病床数 (人口当たり)	00年10月	医療施設が充実しているか
②特養ホーム・老人保健施設定員 (対65歳以上人口当たり)	00年3月末	高齢者福祉施設が充実しているか
③出生数 (対15～49歳女性人口当たり)	1年度	子供を産める環境が整っているか
利 便 度		
④小売販売額 (人口当たり)	99年	買い物がしやすいか
⑤大型小売店店舗面積 (人口当たり)	02年9月	市内に大型小売店があるか
⑥金融機関数 (人口当たり)	02年3月末	市内に金融機関があるか
⑦通勤時間 (持ち家・中位数)	98年10月	短い方が通勤便利
快 適 度		
⑧下水道普及率	01年3月	公共下水道が整備されているか
⑨都市公園面積 (人口当たり)	01年3月	公園が整備されているか
⑩3年間の転出・転入人口比率	99～01年度	人を引き付ける魅力があるか
富 裕 度		
⑪財政力指数	00年度	財政状態は丈夫か
⑫課税対象所得額 (納税者1人当たり)	01年度	市民の所得水準が高いか
⑬高額納税者数 (人口当たり)	01年度	富裕層の多寡
住環境充実度		
⑭1住宅当たり延べ面積	00年10月	住宅の広さを考慮
⑮住宅地比率	02年7月	家を持ちたい欲求を考慮して安い方がよい
⑯持ち家比率	00年10月	個人の資産形成のしやすさ

(注) ①⑪は小一で偏差値を算出・ランキングしている。

(3) アンケート調査＋因子分析

最近ではCS調査(Customer Satisfaction調査：顧客満足度調査)が様々な分野で行われている。これは、主に民間企業でのマーケティングなどに用いられる手法で、あらかじめ検討された調査項目(評価項目)に対する顧客の評価(満足感)を「非常に満足、やや満足、どちらとも言えない、やや不満、非常に不満」といったような程度を顧客に尋ねる方法である。

例えば、空港においては福岡空港や那覇空港で利用者アンケート調査が実施されている。福岡空港で行われた調査⁸⁷⁾を例に見ると、「希望する直行便がある」、「希望する時間帯に航空便があるか」、「空港まで早く到着できるか」、「希望便の予約が確実にできるか」、「運航時間が確実にであるか」、「航空運賃が割引き等で安く利用できるか」、「搭乗手続きや検査などの待ち時間」、「事故なく安心して利用できるか」の8項目に対して、利用者に6段階に分けられた満足度の度合いと「分からない」を含めた7つから選択してもらい、利用者のニーズなどを明らかに

しようとしている。

単に満足度のアンケート調査をするだけでなく、満足度の評価構造を明らかにする調査も行われる。例えば鉄道の分野では、宮地ら(2003)³⁶⁾は、サービス进行评估できる調査項目の抽出には、既存の交通サービスに関する文献から収集・精査により86項目を抽出し、それぞれの項目に満足度の程度を5段階評定で求めている。その回答データに対し因子分析をすることによって、いくつかの類似の特性を持つ調査項目を統合し共通因子として抽出し、その因子の意味を解釈するところによって、対象の評価を測定する代表的な評価軸を明らかにし、86項目を11因子に構造化している(図-4、表-2)。

この手法でも、与えられた評価軸、評価指標の構造化は可能であるが、それらが網羅的・体系的である保証はない。また、利用者の満足度に影響を与える重要な指標の把握ができ、空間整備の方向性は分かるが、実際にどのように空間整備を行えば良いかは必ずしも明らかになっているとは限らないことに留意する必要がある。

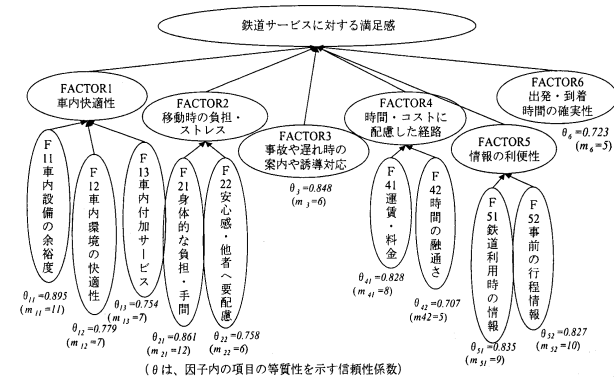


図-4 鉄道サービスに対する満足感の抽出された概念構造モデル³⁶⁾

表-2 鉄道サービスに対する満足感の因子とその項目³⁶⁾

因 子	主 な 項 目
車内快適性	車内設備の余裕度 車内の広さ、駅や車内の清潔さ、座席の座り心地等13項目
	車内環境の快適度 車内の温度、湿度、明るさ、携帯電波等の制限等7項目
	車内付加サービス 駅・車内購入の飲食物、喫煙、禁煙場所、車窓風景等5項目
	移動時の負担・ストレス 駅・車内混雑度が分かる、乗換えの手間負担、高齢者の移動負担等12項目
事故や遅れの時の案内や誘導対応	駅・車内の安全性、周囲への気配り、自然への配慮等4項目
時間・コストに配慮した経路	鉄道運賃/料金、運賃割引、行程全体の経費額等4項目
時間の融通	列車の本数、待ち時間等の手間、駅までの距離等5項目
鉄道利用時の情報	駅員/案内員の対応、料金案内の分かり易さ、駅周辺の地図の分かり易さ等9項目
情報の利便性	事前の行程情報 出発時間や到着時間の調べ易さ、目的地への手荷物運搬の充実等10項目
出発・到着時間の確実性	出発・到着予定時間の確実さ、所要時間、経路選択の自由度等5項目

(4) AHP等

AHP(Analytic Hierarchy Process：階層分析法)は、問題分析において、主観的判断とシステムアプローチを合わせた問題解決型(提案型)意思決定手法の1つである。

例えば源野ら(2002)⁷⁵⁾は地下通路歩行時における「快適性」を評価している。まず、ブレイン・ストーミングとKJ法により「空間的要因」として明るさ、通路の幅、通路の高さ、「機能的要因」としてトイレ機能、休憩機能、案内機能の計6つの評価軸を抽出し、それを図-5のような階層構造を構築している。評価軸の最下層に位置するのは、評価される代替案としての地下通路である。

AHPにおいては、図-5のような階層構造により、評価軸が複数でお互いに共通の尺度がない場合や、定量的に測れない場合であっても、まずそれぞれの同一レベル内で重要度を一対比較により評価した後、レベル間でその評価した重要度を掛け合わせることで総合的な順位付けが可能であることが特徴である。

AHPは順位及び重要度を定量的に評価が可能であるが、CS調査と同様の限界があることに留意すること必要がある。

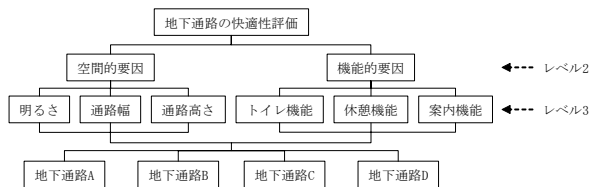


図-5 AHPによる階層構造例⁷⁵⁾

3.2 考察

3.1で整理した4つに分類した評価手法を、それぞれを「定量性(定量的な評価が可能か)」、「体系性(評価軸が構造化されているか)」、「網羅性(評価軸が網羅的か)」、「空間整備との連動(評価が空間整備と結びついているか)」、「潜在的指標の顕在化(潜在的な指標は吸いあげら

れているか)」の観点から評価した。結果を表-3に示す。以上の分析より、以下のことが明らかになった。

- ・ 通常、顧客満足度調査では、顕在化した(常識的、表面的な)指標しか出てこないことに加え、その結果が実際の空間整備と結びつかないことが多いこと。
- ・ 顕在的な指標を抽出するには、専門家によるブレインストーミングや行動観察を組み合わせることが必要であること。
- ・ 「評価軸」、「評価指標」の構造化には、因子分析等多変量解析、AHP等が有効であること。
- ・ 空間整備に結びつけるためには、人間工学的(建築一環境系)アプローチが有効であること。また、当該分野における研究や指標の蓄積が使用できること。
- ・ 以上のように、様々な評価手法があるが、それぞれに、長所・短所があるため、適用にあたっては、各手法を適切に組み合わせて用いる必要があること。

以上を踏まえ、本稿では、

- ・ 様々な主体に対するアンケート調査、ヒアリングを行なうことで、抽出する評価軸の網羅性をできるだけ担保すること。
- ・ 行動観察、専門家によるブレインストーミングを重ねることで潜在的な指標の抽出を図ること。
- ・ 人間工学的(建築一環境系)アプローチによる知見や手法を活用することで、できるだけ評価が空間整備と結びつけること。

とした。

表-3 評価手法の特性

評価手法の特性 評価手法	定量性	体系性	網羅性	空間整備との連動	潜在的指標の顕在化	参考資料の一例
人間工学的(建築一環境系)アプローチ	○ 定性的なものもある	—	—	○	手法によっては○	建築設計資料集成(日本建築学会) 等
指標を用いた採点/順位付け(ランキング)	○	—	—	△	—	全都市住みよさランキング(東洋経済新報社) 等
アンケート調査+因子分析	—	○	—	△	—	鉄道サービスにおける顧客満足度の因子構造の分析(鉄道総研報告) 等
AHP等	○	○	—	△	—	快適性に着目した地下通路評価に関する基礎的研究(地下空間シンポジウム論文・報告集) 等

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。

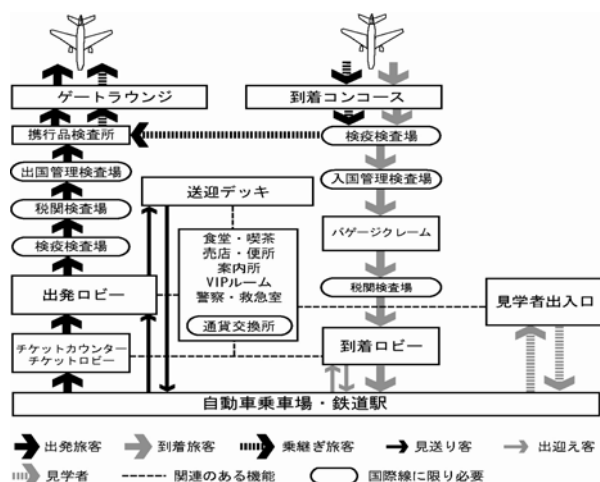


図-6 旅客の一連の行動

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。

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
			手続き迅速性
			乗換え迅速性
		わかりやすさ	
	移動安楽性		
	利便施設・設備*	多機能な利便性	
		情報性	
空間・施設		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目指す。「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。

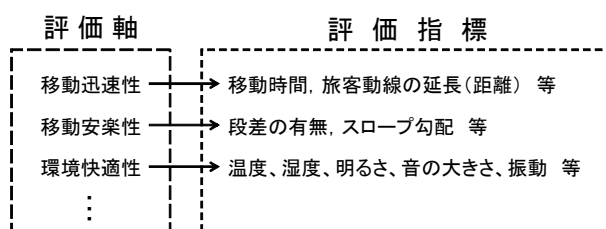


図-7 評価軸と評価指標の関係

(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⁾。

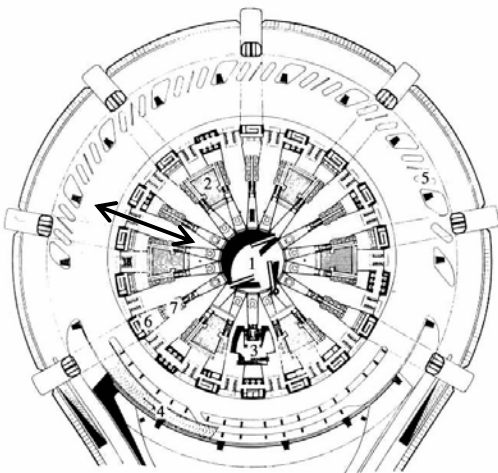


図-8 パリ・シャルル・ド・ゴール空港ターミナル1⁹⁶⁾



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)

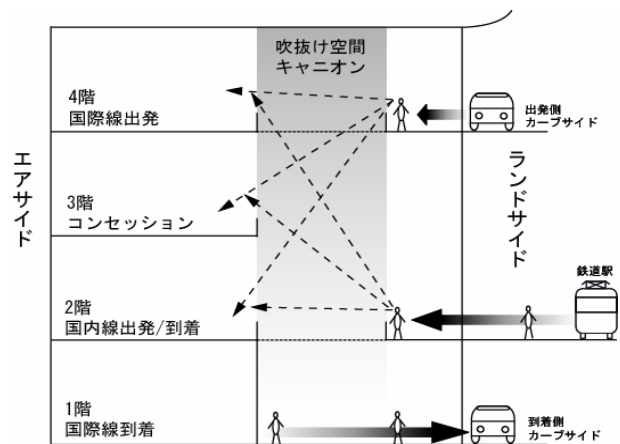


図-10 キャニオンの特性(関西国際空港, 1994)



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・デザインの観点から，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⁾

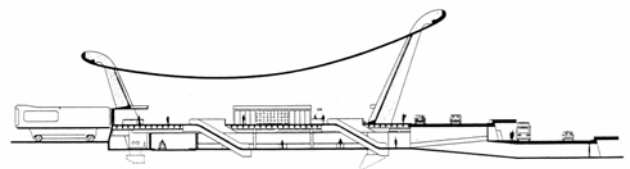


図-11 ダレス国際空港⁹⁶⁾



写真-8 ダレス国際空港モービルラウンジ⁹⁶⁾

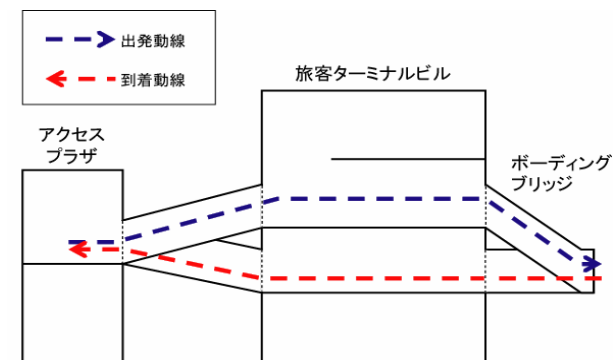


図-12 中部国際空港



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、コンセクションや文化・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)。

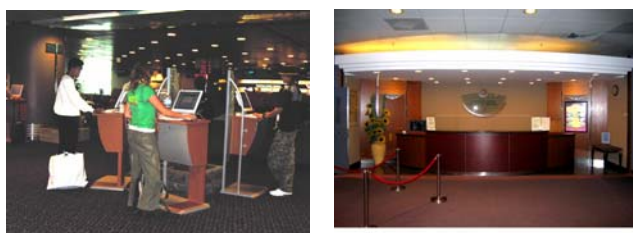


写真-11 無料映画館(左上)、フィットネスセンター(右上)、無料インターネット(左下)、トランジットホテル(右下)(シンガポール・チャンギ国際空港)



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)。

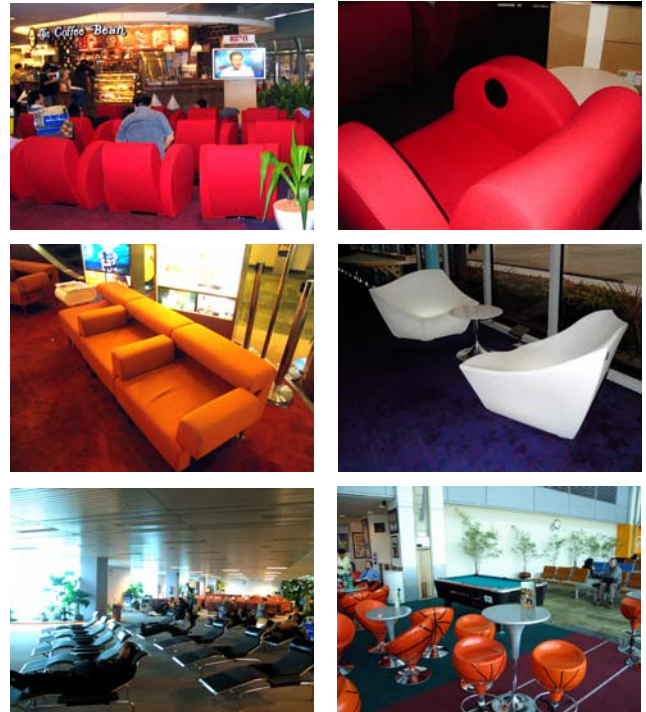


写真-14 チャンギ国際空港の高質・高機能かつ多様なイス(シンガポール・チャンギ国際空港)

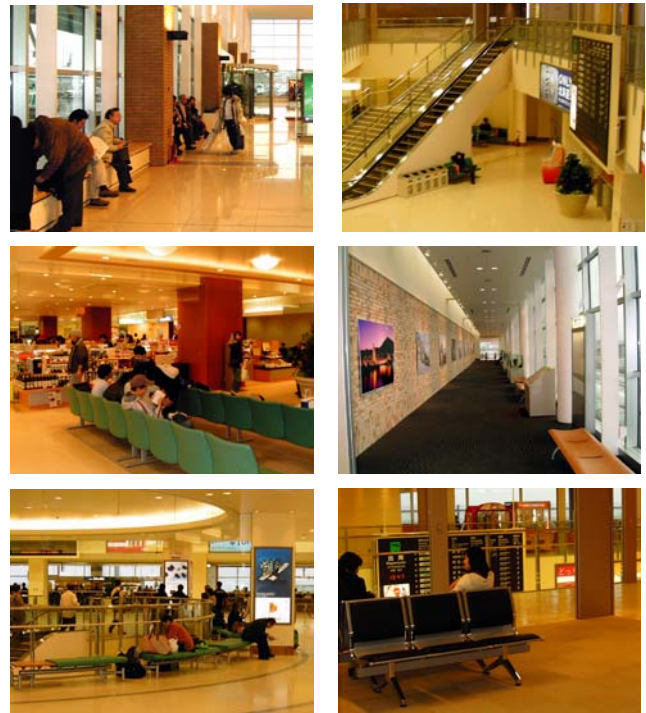


写真-15 旅客の移動エリアの随所にイスが設置されている(函館空港, 2005)

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で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)



写真-26 小規模であるが到着・出発動線を取りまくようにコンセッションが配置されているため「繁华性」に富んだ空間となっている。(石垣空港)



写真-27 コンセッションでコンサート開催(シンガポール・チャンギ国際空港)

m) ホスピタリティ

空港のスタッフの接客態度や印象等を評価する評価軸である。

空間整備に直接連動しない評価軸であるが、旅客が印象を決める大きな要因となっている。

(3) 計測手法、向上方策の検討

それぞれの評価軸の達成度を測るための計測手法、向上方策について検討した。以上をもとに、評価軸－評価指標－計測手法－向上方策を合わせて整理した結果を表-5に示す。

4.3 考察

ここでは、4.2で体系化した評価軸（の表）についての見方、使い方及び、そこから読みとれる点等について考察する。

(1) 評価軸同士の関係性

表-5で体系化した評価軸は、互いに独立したものではなく、互いに関係性がある。

例えば、「移動迅速性」を向上させるため、移動距離を短縮すれば、移動に係る疲労度が軽減され、「移動安楽性」の向上になる。また、「移動安楽性」の向上のため、MSWを設置すると移動速度が速くなり、「移動迅速性」の向上につながる。

このように、評価軸は互いに無関係でなく、ある評価軸の向上方策により、結果として、別の評価軸の観点からの評価が向上することがあり、評価軸とその向上方策は一義的ではない。

(2) 利便性等の向上方策

表-5をチェック・リストとして施設毎に必要な評価軸を拾い出すことにより、必要な向上方策が明確になる。

例えば、チケットカウンターに関する利便性等の向上を図る場合には、「手続き迅速性(機能)」、施設そのものの機能性「清潔性(空間・施設)」、対応する人の「ホスピタリティ(サービス)」等を総合的に考慮する必要があることがわかる(図-13)。このように、ある施設の利便性等を向上させる場合に、「機能」「空間・施設」「サービス」の3つのカテゴリーの評価軸を考慮した総合的な整備を行うべきであることが確認できた。

このように、評価軸の体系化により、目的に応じた有効な整備の方向性を検討することが可能になる。

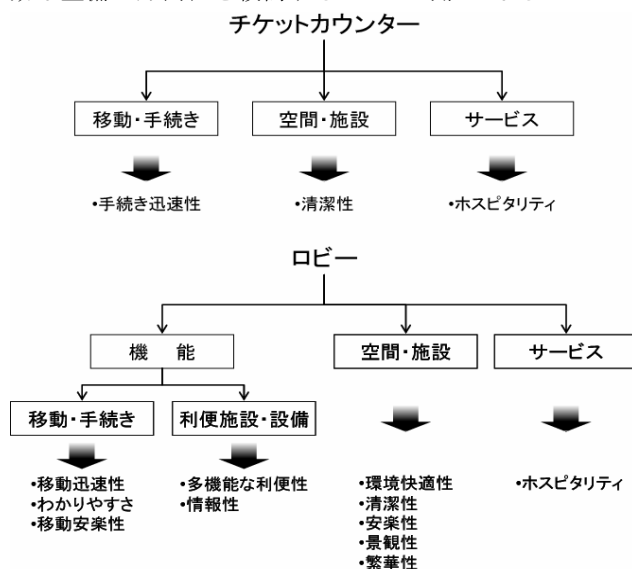


図-13 利便性等の向上方策

表-5 評価軸－評価指標－計測手法－向上方策の関係

項目		評価軸		説明	評価指標例	計測手法例	向上方策案
機能	移動・手続き	迅速性	移動迅速性	旅客等が空港ターミナル内を移動する早さ、迅速さ	○空港ターミナル内の移動時間 ○空港ターミナル内の旅客動線の延長	○空港ターミナル内の移動時間の計測 ○旅客動線距離の計測	・施設のレイアウト ・移動経路の短縮 ・エレベーター、エスカレーター、ムービングサイドウォーク等の設置、仕様の適正化（速度、規模）等
			手続き迅速性	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	○1人当たり手続処理時間	○手続処理時間の計測	・適正なカウンター(ブース)数の確保、配置 ・手続きの簡素化(チェックイン・検査(セキュリティ・CIQ)等の自動化・機械化)等
					○待ち人数	○待ち行列の人数の計測	
					○待ち時間	○旅客の待ち時間の計測	
		○カウンター(チェックイン、検査等のカウンター)の数 (単位面積当たり箇所数、利用者単位人数当たり箇所数……)	○カウンター数の計測				
		乗換え迅速性	二次交通への乗換えの容易さ、早さ	○2次交通(鉄道、モノレール、バス・タクシー乗降場、駐車場、レンタカー)までの移動距離 ○2次交通(鉄道、モノレール、バス・タクシー乗降場、駐車場、レンタカー)との乗換時間(移動時間、待ち時間、(運行間隔))	○2次交通(鉄道、モノレール、バス)のタイムスケジュールの確認 ○乗換時間の計測 ○2次交通(鉄道、モノレール、バス)のタイムスケジュールの確認	・多様なアクセス手段の確保 ・輸送容量の適正規模の確保 ・2次交通機関の適正配置(近接配置)等	
		わかりやすさ	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(了解性)	○空間の視認度、認識度	○現地観測等による見通し度の計測、認知マップの作成	・空間の見通し(視認性)の確保(吹抜け空間の設置等) ・明瞭さ・必然性・規則性に基づいた空間構成 ・旅客動線(移動経路)の適正分離(目的別など) ・旅客動線(移動経路)の直線性 ・旅客動線(移動経路)のレベルチェンジ解消等	
				○FIDS、フロアマップ、サインの設置率 (単位面積当たり箇所数、利用者単位人数当たり箇所数……)	○現地観測等によるFIDS、フロアマップ、サインの確認	・FIDS、フロアマップ、サインの適正配置等	
				○FIDS、フロアマップ、サインの認知度 (設置位置、デザイン、音声、点字、並記……)	○現地観測等によるFIDS、フロアマップ、サインの認知度の計測		
				○案内カウンターの整備率 (単位面積当たり箇所数、利用者単位人数当たり箇所数……)	○図面等による案内カウンターの確認	・案内所の適正配置等	
	移動安楽性	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)	○エレベーター、エスカレーター、ムービングサイドウォーク設置率 (利用者単位人数当たり設置基数、コンコース延長当たり設置基数等)	○設置数の確認	・エレベーター、エスカレーター、ムービングサイドウォーク、AGT、ボーディングブリッジ等の設置、仕様の適正化(速度、規模)等		
			○ボーディングブリッジ、AGT等の数、利用可能率	○ボーディングブリッジ、AGT等の設置率、利用可能率の確認	・AGT、ボーディングブリッジ等の増設等		
			○ターミナル間の連絡手段(バス等)の有無	○ターミナル間の連絡機関の確認	・ターミナル間の連絡機関の設置等		
			○レベルチェンジ、段差の有無、通路の勾配	○図面及び現地によるレベルチェンジ、段差の確認、勾配の計測	・エレベーター、エスカレーターの設置 ・移動経路の平坦性確保等		
			○誘導・警告ブロックの整備率	○誘導・警告ブロックの有無の確認	・誘導・警告ブロックの整備等		
			○手すり設置率	○手すりの設置を確認	・手すりの設置等		
	○手荷物カートの有無 (利用者単位当たり設置数、利用可能範囲……)	○手荷物カートの提供数、設置位置、利用可能範囲の確認	・手荷物カートの利用可能範囲の拡張 ・手荷物カートの適正数、適正場所への設置等				
利便施設・設備※	多機能な利便性	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等の、空港の基本機能以外のサービスの多機能さ	○サービス施設の設置数 (単位面積当たり箇所数、利用者単位人数当たり箇所数……)	○サービス施設の種類の数、サービス内容等の確認	・施設の導入、適正配置、サービス内容の向上等 ・公共サービス施設(トイレ、電話、医療、郵便、金融(ATM)等) ・ビジネスラウンジ ・飲食施設・物販施設 ・文化施設・娯楽施設 ・宿泊施設等その他付帯施設(ホテル、シャワールーム、授乳室等))等		
	情報性	空港情報(コンセッション情報等)、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	○情報の提供数(種類と提供カウンター数) (単位面積当たり箇所数、利用者単位人数当たり箇所数……) (空港内のサービス情報、空港周辺の観光情報・地域情報、宿泊情報……) ○情報提供形態の種類 (カウンター、モニター、館内放送、パンフレット、Web……)	○情報提供の種類、数、カウンター等の配置の確認 ○情報提供形態の確認			
空間・施設		環境快適性	利用者にとりまく建築環境の快適さ	○温度、湿度、明るさ(照明、採光)、音(音響、騒音)、振動等	○現地計測等による温度、湿度、明るさ、音、振動等の計測	・空調設備等の適正配備 ※空調環境確保のための適正な維持管理 ・照明設備等の適正配備 ・防音設備の導入 ・喫煙ルームの適正配置等	
				○喫煙ルームの数 (単位面積当たり箇所数、利用者単位人数当たり箇所数……)	○喫煙ルームの数、配置の確認		
		清潔性	建築内の空間・施設・設備の清潔さ	○施設管理水準(トイレ等清掃回数/日……)	○トイレ等清掃回数/日の把握	・トイレ等の適正配備(仕様・規模・位置等) ・ゴミ箱の適正配備(仕様・規模・位置等) ※清潔な環境確保のための清掃等適正な維持管理等	
		安楽性	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	○混雑度 (群集密度、移動速度) ○空間規模 (旅客数当たりのロビーの面積、コンコースの幅員、天井高 等)	○群集密度の計測 ○図面等による空間規模(旅客数当たりのロビーの面積、コンコースの幅員、天井高 等)の計測	・通路、ロビー等の適正規模・適正配置等 ・多様なラウンジの配置 ・ベンチ・ソファ等の適正配置(仕様・規模・位置等)等 ・屋外歩行者通路(カーブサイド含む)の底の適正配置等	
				○ソファ等席数 (旅客数当たりのベンチ・ソファ等の席数)	○ソファ等座席数の計測		
				○屋外歩行者通路(カーブサイド含む)の底整備率(風、雨、雪、日差しよけ)	○屋外歩行者通路の底整備率の計測		
		景観性	ターミナルの外観・内観、周辺や航空機への眺望等	○緑化率、緑被率	○現地観測・図面計測による緑化率、緑被率の計測	・空港ターミナルの建築意匠、外構意匠の洗練 ・植栽等の導入、適正配置 ・内部からの眺望、見通しの確保 ・送迎デッキ・展望デッキ等の適正配置	
				○視点場の有無(航空機、滑走路、周辺地域の眺望)	○現地観測等による視点場の確認		
		繁華性	空港ターミナルとしての賑わい	○イベントの数、種類	○イベントの数、種類、集客数の確認	・イベント空間の適正配置 ・イベントの開催 ・コンセッションの適正配置等	
サービス	ホスピタリティ	空港のスタッフの接客態度や印象等	○空港スタッフの手続き、検査等スタッフの配置人数 (単位面積当たり人数、利用者単位人数当たり人数……)	○空港スタッフ人数の確認	・空港スタッフの適正配置等		
			○ホスピタリティ度		・案内所、カウンター、検査等におけるホスピタリティのある接客等		

※ 乗降・手続き等の基本的機能以外の機能

(3) 評価軸を用いた評価の例

評価軸の体系化によって、現行及び過去の空港毎の利便性等の評価を恣意的ではなく、評価軸を用いて行えるようになる。そこで同じ空間（吹抜け空間）について、羽田空港 1PTB、2PTB、関西国際空港、宮崎空港を対象に評価を行った。

羽田空港 1PTB(1993)における「ガレリア」と呼ばれる吹抜け空間には、コンセッションが配置されているが(写真-28)、旅客の主動線は、このガレリアを通らない空間構成になっている(図-14)。つまり、羽田空港 1PTB の吹抜け空間は、「多様な利便性」や「繁华性」を担保しているが、空間の「わかりやすさ」という評価軸には、寄与していないということが言える。那覇空港(1999)の吹抜け空間「ウエルカムホール」も主動線が通らないため、「ガレリア」と同様の空間構成と言える。

一方、前述(4.2(2)d))の通り、関西国際空港(1994)においては、主動線上に吹抜け空間「キャニオン」(写真-4)があるため、空間構成が把握でき、「わかりやすさ」を担保していると言える。

さらに、宮崎空港(1990)の場合は、主動線が、多くのコンセッションを配置した吹抜け空間を通る空間構成になっている。つまり、同様に「わかりやすさ」を担保しているが、旅客の行き交う空間の周りにコンセッションが位置していることで、非日常的なターミナルらしい「繁华性」が担保されていると言える(写真-24)。

また、近年に供用した羽田空港 2PTB(2004)も、以上のような主動線がコンセッションを配した吹抜け空間構成となっている(写真-28, 29)。

このように同じ空間であっても、評価軸の観点から評価を行うと、空間の意味合いが異なることが分かる。

以上のように、評価軸を意識的に用いることにより、利便性等の評価を恣意的ではなく、一定程度、論理的に行えるようになる。



写真-28 羽田空港 1PTB(左)と 2PTB(右)の吹抜け空間

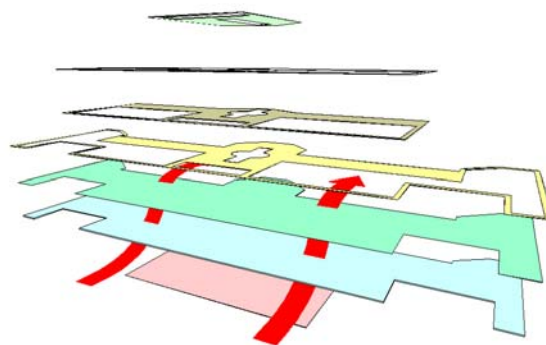


図-14 主動線とガレリアの位置関係(旅客の主動線は最下層の B1F から 2 階出発ロビーの赤矢印に対して、ガレリアは 2 階中央部から 6 階部分)(羽田空港 1PTB. 1993)



写真-29 吹抜け空間から見渡せる出発ロビー(羽田空港 2PTB. 2004)

(4) 評価軸の重要度

これまでの検討で得られた評価軸の重要度は異なると考えられる。そこで、評価軸を「空港特性、利用者属性」毎に評価した。評価結果を表-6に示す。

a) 空港特性による重要度

まず、「移動・手続き迅速性」、「移動安楽性」については、これまで長年、すべての空港において最も重要な設計思想のひとつとされてきており、空港の旅客サービス機能として最も基本と考えられる評価軸である。

しかし、地域活性化の観点から考えると、空港における観光・宿泊・道路情報等の情報機能の集約・発信や他のモードとのサービスの連携等を考慮すると「多機能な利便性」、「情報性」の評価軸が重要となろう。

このように、空港の特性に対応し、空港毎に重要度の高い評価軸が異なるとともに、向上方策が異なってくると考えられる。よって、空港における利便性等の向上方

表-6 評価軸の重要度

項目		評価軸		説明	空港特性による重要度		利用者属性による重要度						
					空港の機能として最も基本と考えられる評価軸	地域活性化の観点から重要と考えられる評価軸	空港常用户	空港非常用户	身体障害者等	インバウンド	個人観光客	団体観光客	非旅客
機能	移動・手続き	迅速性	移動迅速性	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	◎		○	○	○	○	○	○	○
			手続き迅速性	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	◎		○	○	○	○	○	○	○
			乗換え迅速性	二次交通への乗換えの容易さ、早さを評価する	○		○	○	○	○	○	○	○
		わかりやすさ		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			○		○	○			
		移動安楽性		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	○			○					
	利便施設・設備※	多機能な利便性		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		○	○					○	
		情報性		空港情報(コンセッション情報等)、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		○			○	○		○	
	空間・施設		環境快適性		利用者をとりまく環境の快適さを評価する								
清潔性			空間・施設・設備の清潔さを評価する										
安楽性			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										
景観性(外観、内部)			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										
繁華性			空港ターミナルとしての賑わいを評価する										
サービス		ホスピタリティ		空港のスタッフの接客態度や印象等を評価する									

※ 乗降・手続き等の基本的機能以外の機能

策を検討する際には、空港毎の特性を見極め、空港毎に目指すべき空港の目標像を設定することが必要と考えられる。

b)利用者属性による重要度

利用者属性として、「空港常用者(慣れている人)」、「空港非常用者(不慣れな人)」、「高齢者や子供、身体障害者などの弱者」、「インバウンド」、「個人観光客」、「団体観光客」、「非旅客」に分類して評価する。

空港の機能として最も基本と考えられる評価軸「移動・手続きの迅速性」については、すべての利用者にとって、共通して重要度の高い項目と考えられる。

ビジネス目的、帰省目的の旅客等、当該空港ターミナルを頻繁に利用したり、過去に利用経験が豊富な旅客(空港常用者)は、ターミナルの空間構成や出発・到着手続きの場所、移動経路等をあらかじめ認識しており、手続きや移動にかかる所要時間についても予め察知しているものと考えられる。このような空港常用者は、心理的・時間的な余裕があるため、搭乗・到着といった基本的な手続きの他に、飲食やショッピング、ビジネスの処理など、多様なニーズを持つと考えられる。また空港ターミナルの空間やサービスについて、目が行き届き、より厳しく評価されるものと考えられる。したがって、空港常用者にとっては、空港ターミナルの「多機能な利便性」が重要になってくると予想される。

一方、観光客等、当該空港をあまり利用したことがない旅客、航空機自体の利用機会が少ない旅客(不慣れな人)は、出発・到着手続きの場所や移動経路、所要時間などに不安をいだき、不安定な心理状況下で行動することになる。特に当該空港を初めて訪れる外国人の場合には、環境や言語になじみがなく、その心理的な不安が大きいことは容易に想像できる。

このような不慣れな人については、心理的不安を軽減し、迷い行動や探索行動をおこさずに、円滑に搭乗・到着手続き、ターミナル内の移動ができるようにしていくこと、すなわち、「わかりやすさ」等が重要な評価軸になると考えられる。

また、高齢者や子供、身体障害者など弱者には、手続きや移動において身体的負担を少なくしていく必要があると考えられる。「移動安楽性」が重要な評価軸になると考えられる。

以上のように、利用者の属性によって重要度の高い評価軸が異なる可能性があることがわかった。そのため、空港における利便性等の向上方策を検討する際には、当該空港における各属性の利用者比率および利用者属性毎のニーズを把握することが必要であると考えられる。

(5)評価軸の重要度等の変遷

これまでの空港ターミナルにおける利便施設の変遷を、評価軸毎の観点から整理を行った。

空港の最も基本的な機能は、航空機と二次交通の交通モードの変換である。従って、「移動・手続きの迅速性」は、空港ターミナルにおける基本的かつ根本的な評価軸であり、その重要性は時代によって変化しない。しかし、その内容、手段についてみると、「手続き迅速性」については、有人カウンターからIT等による発券・搭乗手続きの自動化、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等へと進化している。

以上のように、重要性は変わらないものの新たな技術の導入や時代のニーズに合わせ、施設配置等を工夫するなど、改良されてきたことがわかる。

一方、「わかりやすさ」への対応は遅れているが、観光振興の観点から、国内外の観光客等、不慣れな旅客を想定すれば、今後、重要になると考えられる。

「移動安楽性」も、過去からずっと検討されてきた評価軸である。レベルチェンジによる負担軽減には、ボーディングブリッジの採用から始まり、羽田空港等のダブルデッキを採用した2層式動線処理方式というターミナルコンセプトになった。最近では、ユニバーサル・デザインの観点から、さらに徹底した、スロープの活用による負担軽減が図られている。また設備面でも、横幅が広いMSWが採用されている。

また、「多機能な利便性」「情報性」は、利用者の多様なニーズにきめ細かく対応すると共に、観光振興、地域活性化の拠点としての役割が求められているため、今後、必要性が高まる評価軸である。

「空間・設備」については、過去から検討されてきているものもあるが、今後も、更なる高質化が求められるよう。

このように、時代により必要となる評価軸が異なり、また、評価軸は同じであっても、求められる整備対象、向上方策は時代によって異なることがわかった。(図-15)。

項目	評価軸	過去	現在	将来
機能	迅速性	有人カウンター	自動化	バイオメトリクス認証
	分かりやすさ			
	移動安楽性	PBBの設置	バリアフリー/UD	
利便施設・設備	多機能な利便性・情報性			
	環境快適性・清潔性・安楽性・景観性・安全性			
空間・設備				

図-15 評価軸の重要度等の変遷

5. 結論

5.1 利便性等の評価手法の整理

空港および他分野における利便性等の評価に関わる調査研究・評価事例を収集し、内容を把握・整理し、

- ・ 評価手法を「人間工学的(建築-環境系)アプローチ」「指標を用いた採点/順位付け(ランキング)」「アンケート調査+因子分析」「AHP等」の4つに整理した。
- ・ それぞれを「定量性(定量的な評価が可能か)」、「体系性(評価軸が構造化されているか)」、「網羅性(評価軸が網羅的か)」、「空間整備との連動(評価が空間整備と結びついているか)」、「潜在的指標の顕在化(潜在的な指標は吸いあげられているか)」の観点から評価した。

その結果、以下のことが明らかになった。

- ・ 通常、顧客満足度調査では、顕在化した(常識的、表面的な)指標しか出てこないことに加え、その結果が実際の空間整備と結びつかないことが多いこと。
- ・ 顕在的な指標を抽出するには、専門家によるブレイン・ストーミングや行動観察を組み合わせることが必要であること。
- ・ 「評価軸」、「評価指標」の構造化には、因子分析等多変量解析、AHP等が有効であること。
- ・ 空間整備に結びつけるためには、人間工学的(建築-環境系)アプローチが有効であること。また、当該分野における研究や指標の蓄積が使用できること。
- ・ 以上のように、様々な評価手法があるが、それぞれに、長所・短所があるため、適用にあたっては、各手法を適切に組み合わせて用いる必要があること。

以上を踏まえ、利便性の評価を実施する際の留意点として、以下を指摘した。

- ・ 様々な主体に対するアンケート調査、ヒアリングを行なうことで、抽出する評価軸の網羅性をできるだけ担保することが必要である。
- ・ 行動観察、専門家によるブレイン・ストーミングを重ねることで潜在的な指標の抽出を図ることが重要である。
- ・ 人間工学的(建築-環境系)アプローチによる知見や手法を活用することで、できるだけ評価が空間整備と結びつけることが望ましい。

5.2 評価軸・評価指標の体系化

空港および他分野における既存調査、行動観察、専門家を交えたブレインストーミングにより、

- ・ 既存調査の不明な評価項目を評価軸、評価指標、

向上方策に整理し、「機能」、「空間・施設」、「サービス」の3つの軸を抽出した。さらに、「機能」は、「移動・手続き」「利便施設・設備」に分ける等、下位レベルをカテゴリーに分け構造化した。

- ・ 評価軸指標毎に計測手法、利便性の向上方策について検討、整理した。

その結果、以下のことが可能になった。

- ・ 従来、指摘されていたすべての評価指標を分類、整理出来た。今後、追加になる指標があっても、この基本的な考え方で整理できると考えられる。
- ・ 利便性等の向上にあたって、施設毎に必要な評価軸が明らかになり、必要な向上方策が明確になった。
- ・ 現行及び過去の空港毎の利便性等の評価を恣意的ではなく、評価軸を用いて行えるようになった。

また、以下のことが明らかになった。

- ・ 時代により必要となる評価軸が異なること。また、評価軸に対応する利便性の向上する方策も時代によって異なること。
- ・ 評価軸の必要性、重要度は、空港毎、利用者の属性毎に異なる可能性があること。

以上を踏まえ、利便性の向上を図るための整備に係る留意点として、以下を指摘した。

- ・ 一つの施設/機能の利便性を向上させるには、例えば、「空間」「移動・手続き」「サービス」等の複数の評価軸に対応した総合的な整備が必要である。
- ・ 利用者の属性ごと、また、空港の特性毎に、必要及び重要となる評価軸が異なることから、利用者属性別にニーズ空港の特性を把握する必要がある。さらに、空港毎に目指すべき空港の目標像(ターゲットとすべき/特化すべき利用者・利用形態)を設定する必要がある。

6. あとがき

今後の課題は以下のとおりである。

- ・ 今後、できるだけ多くの空港においてCS調査(アンケート調査)等を行い、分析することにより、評価軸の重み付けを行い、重要な評価軸を抽出することが必要である。
- ・ CS調査等の分析をもとに、サービス水準について検討することが必要である。
- ・ 実際には、その計測が困難な指標も考えられる。このため、簡易な計測手法等の検討が必要である。

(2006年2月15日受付)

謝辞

本研究は、空港ターミナルにおけるポテンシャル分析に関する調査（2003 国土技術政策総合研究所）の調査報告書の一部を参考としている。当該調査にあたっては、（株）ラック計画研究所 熊谷圭介氏にお世話になった。感謝申し上げる次第である。

参考文献

- 1) 松本直司 他(2002):来港者の空間環境評価に基づく空港旅客ターミナルビルの施設整備条件-空港ターミナルビルの施設環境整備に関する研究・その 1, 日本建築学会計画系論文集, No. 560
- 2) 松本直司 他(2003):来港者の空間環境評価に基づく空港旅客ターミナルビルの施設整備条件-空港ターミナルビルの施設環境整備に関する研究・その 2, 日本建築学会計画系論文集, No. 573
- 3) 吉村充功 他(2000):鉄道通勤における「スーパーフレックス」制度の経済評価, 都市計画論文集, No. 35
- 4) 橋本直樹 他(2000):東京湾における人工なぎさ造成政策の CVM 評価に関する研究, 都市計画論文集, No. 35
- 5) 藤原章正 他(2000):仮想評価法を用いた低床式路面電車の評価, 都市計画論文集, No. 35
- 6) 伊豆原浩二 他(2000):意識調査に基づいたタウンモビリティ導入施策の評価検討, 都市計画論文集, No. 35
- 7) 飯田克弘(2000):利用者の評価・行動結果に基づく道の駅の基本施設・サービスのあり方に関する考察, 都市計画論文集, No. 35
- 8) 花岡憲司 他(2000):商業施設の評価における消費者と経営者のギャップに関する実証的研究, 都市計画論文集, No. 35
- 9) 平井住夫 他(2001):住民意識から見た, 河川・道路と一体となった带状緑地の評価に関する一考察--日常生活と居住地域の両方に有用であるための観点から, 都市計画論文集, No. 36
- 10) 横松宗太 他(2001):プロジェクトの実施遅延がもたらす経済損失評価, 都市計画論文集, No. 36
- 11) 瀬川滋 他(2001):歩行空間価値と歩行者の意識構造に関する研究--新宿駅南口地区を対象として, 都市計画論文集, No. 36
- 12) 円山琢也 他(2001):少子高齢化人口減少社会が都市内公共交通機関に与える定量的影響評価, 都市計画論文集, No. 36
- 13) 趙西秦 他(2001):中国西安市における住民の居住環境評価の実態, 都市計画論文集, No. 36
- 14) 海道清信(2001):人口密度指標を用いた都市の生活環境評価に関する研究--交通生活及び徒歩圏の地域生活施設を中心に, 都市計画論文集, No. 36
- 15) 大野栄治(2001):都市住民ニーズからみた中山間地域における公共事業の経済評価, 都市計画論文集, No. 36
- 16) 小林優介 他(2001):小流域を単位とした森林分布の評価手法とその適用, 都市計画論文集, No. 36
- 17) 竹隈史明 他(2002):パーク・アンド・ライドとロードプライシングによる TDM パッケージ施策の評価手法, 都市計画論文集, No. 37
- 18) 熊澤貴之 他(2002):まちづくり合意形成活動を通じた主観評価の変容, 都市計画論文集, No. 37
- 19) 土田真理子 他(2002):CVM を用いた水辺環境の評価方法--支払い意志額関数の説明要因の分析, 都市計画論文集, No. 37
- 20) 平山豪 他(2003):CVM による東京都における屋上緑化推進施策の評価, 都市計画論文集, No. 38
- 21) 森山昌幸 他(2003):過疎地域における公共交通サービスの評価指標の提案, 都市計画論文集, No. 38
- 22) 鳥頭尾昌宏 他(2003):学生の居住地・交通手段保有遷移を考慮した TDM パッケージ施策評価, 都市計画論文集, No. 38
- 23) 梶恵利香 他(2003):芸術家の居住地選択および居住環境評価に関する基礎調査, 都市計画論文集, No. 38
- 24) ペリー史子 他(2000):VR を用いたアーバン・インテリア空間構成と空間感覚評価に関する研究, 都市計画, Vol. 49No. 5
- 25) 木下瑞夫 他(2001):歩行者回遊行動からみた地方都市における都心歩行者空間評価に関する一考察, 都市計画, Vol. 50No. 3
- 26) 松原広 他(1999):視覚障害者向け誘導案内システムの開発, 鉄道総研報告, 第 13 巻 第 1 号
- 27) 井上貴文 他(2000):踏切視認性評価手法の検討, 鉄道総研報告, 第 14 巻 第 12 号
- 28) 田中綾乃 他(2000):旅行者の交通機関選択と快適性評価, 鉄道総研報告, 第 14 巻 第 12 号
- 29) 鈴木浩明 他(2002):鉄道車両の乗り心地評価法と国際標準化, 鉄道総研報告, 第 16 巻 第 1 号
- 30) 水上直樹 他(2002):視覚障害者の駅ホーム上における行動実態に関する現状調査, 鉄道総研報告, 第 16 巻 第 1 号

- 16 巻 第 1 号
- 31) 四ノ宮章(2003):鉄道における最近の人間科学研究, 鉄道総研報告, 第 17 巻 第 1 号
- 32) 鈴木浩明 他(2003):体感による乗り心地評価試験の実施法, 鉄道総研報告, 第 17 巻 第 1 号
- 33) 井上貴文 他(2003):新しい運転適正検査体系の基本概念的検討, 鉄道総研報告, 第 17 巻 第 1 号
- 34) 深沢伸幸 他(2003):列車運転シミュレータ上で発生するヒューマンエラー, 鉄道総研報告, 第 17 巻 第 1 号
- 35) 藤井光治郎 他(2003):駅の温熱環境と体感評価, 鉄道総研報告, 第 17 巻 第 1 号
- 36) 宮地由芽子 他(2003):鉄道サービスにおける顧客満足度の因子構造の分析, 鉄道, 総研報告, 第 17 巻 第 1 号
- 37) 鈴木浩明 他(2003):鉄道に対する高齢者の要望・不満等に関する基礎, 鉄道総研報告, 第 17 巻 第 1 号
- 38) 水上直樹 他(2003):視覚障害者の鉄道利用時におけるニーズ調査, 鉄道総研報告, 第 17 巻 第 1 号
- 39) 青木俊幸 他(2003):リアルタイムな誘導案内による旅客流動の最適化手法, 鉄道総研報告, 第 17 巻 第 3 号
- 40) 篠江雄一 他(2003):駅空間に求められるサービスの定量的評価手法, 鉄道総研報告, 第 17 巻 第 12 号
- 41) 深澤紀子 他(2003):鉄道サービスについての顧客満足感と情報の利便性, 鉄道総研報告, 第 17 巻 第 12 号
- 42) 青木俊幸 他(2003):快適な鉄道空間をめざして, RRR, Vol. 60No. 4
- 43) 宮地由芽子(2003):お客様の満足度のポイントをとらえる, RRR, Vol. 60No. 4
- 44) 藤井光治郎 他(2003):駅空間の快適性を計る, RRR, Vol. 60No. 4
- 45) 川崎たまみ(2003):鉄道施設内の空気環境の快適性向上を目指して, RRR, Vol. 60No. 4
- 46) 斎藤 綾乃(2003):車内の広さを測る試み, RRR Vol. 60No. 4
- 47) 後藤浩一(2003):鉄道と市街地で共通の案内システムの実現に向けて, RRR, Vol. 60No. 4
- 48) 青木俊幸 他(2003):リアルタイムな誘導案内システム, RRR, Vol. 60No. 4
- 49) 青木俊幸 他(2005):快適な鉄道空間を創造する, RRR, Vol. 62No. 1
- 50) 藤井光治郎(2005):駅の温熱環境を評価する, RRR, Vol. 62No. 1
- 51) 青木俊幸(2005):駅ホームの快適性を向上する, RRR, Vol. 62No. 1
- 52) 水上直樹 他(2005):移動制約者の利便性を向上する, RRR, Vol. 62No. 1
- 53) 山内香奈(2005):旅客のマナー・モラル意識を測る, RRR, Vol. 62No. 1
- 54) 斎藤綾乃(2005):車内設備の快適さを求めて, RRR, Vol. 62No. 1
- 55) 大野央人(2005):列車内における歩行時の乗り心地評価, RRR, Vol. 62No. 1
- 56) 林山泰久 他(1999):第 27 回運輸政策コロキウム 環境評価手法の現状とその課題--生活の質の評価を事例として, 運輸政策研究, Vol. 2No. 1
- 57) 西田雅 他(2000):第 34 回運輸政策コロキウム 交通基盤整備における非市場価値の評価--CVM を用いた景観保全便益の評価事例, 運輸政策研究, Vol. 2No. 4
- 58) 西田雅(2000):研究 交通基盤設備における非市場価値の評価, 運輸政策研究, Vol. 3No. 1
- 59) 森杉壽芳 他(2000):第 40 回運輸政策コロキウム 公共事業評価の現状と課題(含質疑応答), 運輸政策研究, Vol. 3No. 3
- 60) 加藤浩徳 他(2000):都市鉄道駅における乗継利便性向上施策の評価手法に関する研究, 運輸政策研究, Vol. 3No. 2
- 61) 紀伊雅敦 他(2001):第 50 回運輸政策コロキウム 首都圏における駅前広場の評価と整備方策(含質疑応答), 運輸政策研究, Vol. 4No. 3
- 62) 高村義晴(2001):首都機能移転における総合評価手法の適用とその応用に関する研究, 運輸政策研究, Vol. 3No. 4
- 63) 依田育也 他(2003):東京近郊圏鉄道輸送サービスの地域別評価, 運輸政策研究, Vol. 6No. 1
- 64) 城所幸弘(2003):交通プロジェクトの便益評価--体系と課題, 運輸政策研究, Vol. 6No. 2
- 65) 運輸政策研究機構(2004):拠点駅における利便性・快適性向上のための総合的調査研究, 運輸政策研究, Vol. 7No. 1
- 66) 大根田洋祐 他(2005):空港サービスに対する測定尺度としての顧客満足度評価に関する基礎的考察, 運輸政策研究, Vol. 8No. 3
- 67) 文野洋(2000):地下商店街勤務者の地下施設に対する不安感・安全性評価, 地下空間シンポジウム論文・報告集, Vol. 6

- 68) 朝倉万里(2000):視聴覚からの情報が空間認知に及ぼす影響について,地下空間シンポジウム論文・報告集,Vol. 6
- 69) 田中正 他(2000):地下街の評価に関する研究,地下空間シンポジウム論文・報告集,Vol. 6
- 70) 文野洋 他(2000):地下街における避難行動に関する研究について,地下空間シンポジウム論文・報告集,Vol. 6
- 71) 本多薫 他(2000):地下空間における評価指標に関する研究,地下空間シンポジウム論文・報告集,Vol. 6
- 72) 大宮正浩 他(2000):地下空間整備の評価に関する検討について,地下空間シンポジウム論文・報告集,Vol. 6
- 73) 朝倉万里 他(2001):地下街の評価指標としての印象評価および心拍変動の有効性に関する研究,地下空間シンポジウム論文・報告集,Vol. 7
- 74) 田中正 他(2001):個体差を考慮した歩行者行動シミュレーションの研究,地下空間シンポジウム論文・報告集,Vol. 7
- 75) 源野雄輔 他(2001):快適性に着目した地下通路評価に関する基礎的研究,地下空間シンポジウム論文・報告集,Vol. 7
- 76) 大塚政徳 他(2001):地方中枢都市の都心部における地下開発の実態と市民意識に関する一考察-福岡市における地下利用の施策提案-,地下空間シンポジウム論文・報告集,Vol. 7
- 77) 奥山健二 他(2001):歩行者の地下空間環境内視力と文字による標識サインの判り易さに関する考察,地下空間シンポジウム論文・報告集,Vol. 7
- 78) 中口毅博(1999):地域環境計画における目標設定のための自然環境総合指標の開発 -宮城県を事例として-,地理学評論,Vol. 72No. 2
- 79) 濱里正史(1999):空間的移動に伴う心理的負担量と限界距離を考慮した新たな近接性測度の提案,地理学評論,Vol. 72No. 2
- 80) 須田熙 他(1987):生活環境施設整備の総合評価手法の開発,土木学会論文集,第 377 号
- 81) 木原隆(2004):公共事業における政策評価法とその応用に関する研究,広島県立大学
- 82) 原田雅頭(2001):顧客の曖昧な評価額に基づく機能評価法に関する研究,東京理科大学
- 83) 三浦利夫(1997):緑空間の機能と評価法の体系化に関する実証的研究,三重大学
- 84) 岡田光正・高橋鷹志(1988):新建築学体系13建築規模論,彰国社
- 85) 日本建築学会(編):建築・都市計画のための空間計画学,2002
- 86) 都市データパック,東洋経済新報社,2003
- 87) 福岡空港調査委員会(2004):福岡空港の航空の利用特性の把握・分析調査(その1)報告書
- 88) Airports Council International(2000):Quality of service at airports:Standards & measurements, First edition
- 89) IATA(2004):Airport Development Reference Manual- 9th edition
- 90) スカイトラックス社:Star Ranking,
<http://www.airlinequality.com/AirportRanking/sin.htm>
- 91) 空港ターミナル地域研究会(1991):空港ターミナルコンセプト,AIRPORT REVIEW, No. 77
- 92) 交通エコロジー・モビリティ財団:公共交通ターミナルのやさしさ評価,
<http://www.ecomo.or.jp/ekihyoka/kijuntoc.htm>
- 93) 国土交通省総合政策局交通消費者行政課:公共交通の快適性・安心生評価指標,
<http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha04/01/011222/01.pdf>
- 94) 運輸政策研究機構(2003):大都市圏の鉄道サービス水準の実態について
- 95) (財)関西空港調査会(2004):エアポートハンドブック
- 96) 鹿島出版会(1994):SD,第 362 号
- 97) 福岡空港ビルディング株式会社(1998):福岡空港ビルディング三十年の歩み

付録 A

—Airports Council International (ACI) : Quality of service at airports : Standards & measurements, First edition, 2000 (参考文献 88) より)

表-A.1 ACI調査によるサービス指標

客観的項目	旅客に対するサービス	空港／ターミナル	一般	カートの利用可能性
				苦情、郵便、コメントに対する対応
				エレベーター、エスカレーター、動く歩道等の利用可能性
				清潔さ
				電話に対する対応
				FIDS
				身障者のための介護の利用可能性
				旅客に対する情報のモニタリング
				改修/メンテナンスモニタリング
				自動サービスの利用可能性
				航空券購入待ち時間
				座席混雑度
				電話の利用可能性
		ショップ、レストラン		ショップ、レストランの価格
				ショップ、レストランの営業時間
				ショップ、レストランの待ち時間
		チェックイン		チェックインの待ち時間
				チェックインの待ち人数
				チェックインのサービス時間(処理時間)
		セキュリティチェック		セキュリティチェックの待ち時間
				セキュリティチェックの待ち人数
		出入国検査		出入国検査の待ち時間
				出入国検査の待ち人数
		搭乗・降機		フライトの定時性
				ランプバスの運行
				ボーディングブリッジの利用率
				ボーディングブリッジの運用
		手荷物ハンドリング		手荷物の配送時間
				手荷物の待ち時間
				ロストバゲージモニタリング
				手荷物ベルトコンベアの利用可能性
		税関		税関の待ち人数
		全体の処理		税関の待ち時間
		乗り継ぎ時間		乗り継ぎ時間
		特別サービス		植物検疫手続き
				動物及び動物製品の通関
				動物検疫手続き
				伝染病の管理
				病気に対する医療支援
				輸入食品の通関
	アクセス	アクセス		タクシーの待ち時間
				タクシーの利用可能性
				駐車場の混雑度
				駐車場出庫時の待ち時間
				長距離バスの待ち時間
				長距離バスの利用可能性
				駐車場の閉鎖
				長距離バスの定時性
				長時間駐車場とターミナル間のバスの待ち時間
				長時間駐車場とターミナル間のバスの利用可能性
				駐車場システム(自動精算機)
				駐車場システム(柵)
				ターミナル内バスの待ち時間
				ターミナル内バスの利用可能性
				ターミナル間の連絡性

(表-A. 1の続き)

客観的項目	航空会社及びハンドリング会社に対するサービス		航空会社・ハンドリング会社	ランプハンドリング機器の配置
				コントロールシステム管理(チェックイン、セキュリティチェック、出入国検査等)
				航空機のターンアラウンド時間
				出発定刻前のブッシュバックの準備ができる時間
				固定ゲートの利用可能性
				滑走路、エプロン、誘導路の管理
				エプロン管理者の存在
				航空機からの取り降ろし時の職員対応可能性
				航空照明
				着陸帯草地の管理
主観的項目	旅客に対するサービスに関する規程	空港／ターミナル	一般	ターミナルの清潔さ
				サインのわかりやすさ
				動線のわかりやすさ
				空港全体の顧客満足
				全体的な魅力
				便しさ
				全体的なサービスの質
				トイレの清潔さ
				電話機の数
				ターミナルの雰囲気
				ターミナルの快適さ
				ターミナル内の温度
				ターミナル内の空調
				座席エリア
				セキュリティ(安全性)
				一般放送の質
				トイレの標準仕様
				歩行距離
				歩行時間
				スタッフの態度
				ターミナル内の装飾
				ターミナル内の美しさ
				ターミナル内の風格
				身障者のアクセス性
				身障者の支援
				トイレの数
				トイレの利用可能性
				スタッフの礼儀正しさ
				スタッフの親しみ
				スタッフとの共感
				エンターテインメント
				子供の遊び場
				航空会社の選択度
				旅行会社の選択度
				目的地の選択度
				スタッフの能力
				スタッフの反応
				定時制
				喫煙所
				施設の近代性
				トイレの探しやすさ
				一般的な待ち時間
				託児所
				スタッフの外見
				電子チケットシステムの有効性
				騒音
				アートの展示
				広告
				空港整備
				価格

(表-A.1の続き)

主観的項目	旅客に対するサービスに関する規準	空港／ターミナル	一般	フライト遅延の場合のサービス
				スタッフの自然さ
				スタッフの有効性
				スタッフの信頼性
				セキュリティスタッフの有効性
			FIDS	FIDSの情報の読みやすさ
				FIDSの情報の質
			インフォメーション	インフォメーションスタッフの親しみやすさ
				インフォメーションスタッフの能力
				インフォメーションスタッフの答えの質
			チェックイン	チェックインスタッフの親しみやすさ
				チェックインスタッフの能力
				チェックインの待ち時間
			セキュリティチェック	セキュリティチェックスタッフの親しみやすさ
				セキュリティチェックスタッフの能力
				セキュリティチェックの待ち時間
			出入国検査	出入国検査スタッフの親しみやすさ
				出入国検査スタッフの能力
				出入国検査スタッフの待ち時間
			コンセクション	コンセクションの多様性
				コンセクションの利用可能性
			飲食	飲食店の価格
				飲食店の商品の質
				飲食店の選択性
				飲食店の清潔さ
				飲食店のスタッフの礼儀正しさ
				飲食店の待ち時間
				飲食店のスタッフの能力
				飲食店のサービスの早さ
				飲食店の雰囲気
				飲食店の装飾
				飲食店のサービスの質
				飲食の量
				飲食店の営業時間
				飲食店の地域性
				飲食店の数
				飲食店の子供のための設備
			免税店・ショップ・サービス	免税店・ショップ・サービスの商品の範囲
				免税店・ショップ・サービスのサービスの範囲
				免税店・ショップ・サービスの価格
				免税店・ショップ・サービスのスタッフの礼儀正しさ
				免税店・ショップ・サービスの待ち時間
				免税店・ショップ・サービスのスタッフの能力
				免税店・ショップ・サービスのサービスの早さ
				免税店・ショップ・サービスの営業時間
				免税店・ショップ・サービスの提案
				免税店・ショップ・サービスの清潔さ
				免税店・ショップ・サービスの地域性
				免税店・ショップ・サービスのランドサイドにおける店舗数
				免税店・ショップ・サービスのエアサイドにおける店舗数
				免税店・ショップ・サービスのスタッフの外見
				免税店・ショップ・サービスの商品・サービスに関する知識
			フリークエントフライヤー ラウンジ	ラウンジのサイン
				ラウンジのスタッフの援助
				ラウンジの装飾
				ラウンジの雰囲気
				ラウンジのサービスの速さ
				ラウンジの清潔さ
				ラウンジの飲食の質
				ラウンジの飲食の提案

(表-A.1の続き)

主観的項目	旅客に対するサービスに関する規準	空港 / ターミナル	フリークエントフライヤー ラウンジ	ラウンジの材料の選択
				ラウンジのテレビ、コンピューター等のサービス
			出発ラウンジ 待機エリア ゲートラウンジ	搭乗待合室の座席の快適さ
				搭乗待合室の全体の清潔さ
				搭乗待合室の座席の利用可能性
				搭乗待合室の座席の清潔さ
				搭乗待合室のスペース
			搭乗・降機	ボーディングブリッジの清潔さ
				ボーディングブリッジ内の温度
				搭乗・降機の速さ
			手荷物	手荷物受取までの待ち時間
				コンベア周辺の混雑
				コンベア周辺のスペース
				インフォメーションディスプレイによるカラーセルの確認
				手荷物カートの見つけやすさ
				バゲージクレームエリアのアクセス性
				バゲージクレームエリアの使いやすさ
			税関	バゲージクレームエリアにおける手荷物のセキュリティ
				税関スタッフの親しみやすさ
				税関スタッフの態度
				税関の待ち時間
			到着コンコース	税関スタッフの能力
				到着ロビーの出迎え人の見つけやすさ
			サービス	サービススタッフの親しみやすさ
				サービススタッフの能力
			乗り継ぎ処理	乗り継ぎ案内のスタッフの態度
				乗り継ぎ案内のスタッフの援助
				乗り継ぎ時の待ち時間
				乗り継ぎ時のターミナル間の移動のしやすさ
			ビジネス施設	ビジネス施設の外見
				ビジネス施設の利用可能性
				ビジネス施設のスタッフの礼儀正しさ
				ビジネス施設のサービス
			ホテル施設	ホテルのスタッフの親しみやすさ
				ホテルのスタッフの手助け
				ホテルの室内設備
				ホテルの快適さ
				ホテルのサービスの速さ
				ホテルの料金
				列車の見つけやすさ
		アクセス	鉄道	列車の利用可能性
				列車の頻度
				列車の質
				バスの乗務員の親しみやすさ
			バス	バス乗り場の見つけやすさ
				バスの料金
				バスの定時性
				バスの車内のスペース
				バスの清潔さ
				バスの所要時間
				ターミナル間シャトルバスの頻度
			ターミナル間シャトルバス	ターミナル間シャトルバスの乗り場の見つけやすさ
				ターミナル間シャトルバスの車内のスペース
				ターミナル間シャトルバスの乗務員の親しみやすさ
				道路サイン
			道路	道路混雑
				道路の出やすさ
				道路の物理的質
				駐車場のサイン
			駐 車 場	駐車場の行き先の見つけやすさ

(表-A.1の続き)

主観的項目	旅客に対するサービスに関する規準	アクセス	駐 車 場	駐車場のアクセスのしやすさ
				駐車場からターミナルへの近接度
				駐車場からターミナルへの歩行距離
				駐車場からターミナルへの歩行時間
				駐車場の駐車スペース
				駐車場の利用可能性
				駐車場の料金
				駐車場係員の態度
				駐車場の照明
				駐車場の自動支払機の使いやすさ
				駐車場のセキュリティ
				駐車場とターミナル間のシャトルバスの適切さ
				駐車場の運転手の態度
				駐車場の使いやすさ
			レンタカー	レンタカーの待ち時間
				レンタカーの係員の態度
				レンタカーのサイン
				レンタカーの選択
			タクシー	タクシーの待ち時間
				タクシーの運転手の態度
				タクシーの料金
				タクシーの見つけやすさ
				タクシー車両の清潔さ
				タクシー車両の物理的質
				タクシーの快適さ
				タクシー運転手の外国語能力
				タクシーの運転方法
			その他	手荷物カートの利用可能性
				ターミナル接車帯の利便性
				空港玄関としての魅力
	航空会社及びハンドリング会社に関する規準	全般		グランドサービス施設の利用可能性、質
				貨物設備、倉庫、貨物施設、場所の利用可能性、質
				滑走路、エプロン、誘導路の適切さ
				駐機施設及びゲートの利用可能性、適切さ
				ボーディングブリッジの利用可能性、質
				バゲージシステムの容量及び質
				物理的な空港特性
				技術的空港設備
				空港使用料
				ロストバゲージ

付録 B

－IATA : Airport Development Reference Manual－9th edition, January (2004 参考文献 89) より)

IATAが発行している「Airport Development Reference Manual－9th edition, January 2004」では、利用者の満足度を把握するため、サービスの質を評価する指標として以下の項目を挙げている。

表-B.1 IATAによるサービス指標

1	移動経路に関する分かり易い表示
2	フライト情報スクリーン
3	路線数
4	乗り継ぎの容易性
5	手荷物カートの利用可能性
6	空港スタッフ（チェックインを除く）の礼儀、手助け
7	飲食施設
8	物販施設
9	ビジネス施設（コンピューター、インターネット等）
10	トイレ
11	出国検査
12	保安検査
13	税関検査
14	搭乗待合室の居心地
15	ターミナルの清潔さ
16	手荷物引渡しの早さ
17	アクセス・イグレス
18	駐車場
19	安全性
20	救急
21	空港全体に対する満足度
22	飲食施設に対するヴァリューフォーマネー
23	物販施設に対するヴァリューフォーマネー
24	駐車場に対するヴァリューフォーマネー

付録 C

スカイトラックス社：Star Ranking（参考文献 90）より）

航空輸送業の調査会社スカイトラックス社では、空港ターミナルの快適性等に関わる多様な指標を用いて、格付け、評価を行っている。ここで用いられている具体的な評価項目は、出発・到着手続きやターミナル施設の快適性、買い物や飲食店舗の充実度、従業員のホスピタリティなど多岐にわたる。

SINGAPORE CHANGI AIRPORT



Summary Ranking	
Airport Terminal : Product Facilities	★★★★★
Airport Terminal : Staff Service	★★★★★
Standard of Airport Web Site	★★★★★

Transportation	
Public Transport facilities	★★★★★
Cost / Location of Public Transportation	★★★★★
Easy access by car	★★★★★
Cost / Location / Availability of taxis	★★★★★
Cost / Location of hotel Shuttle buses	★★★★★
Location / Access to Car Rental facilities	★★★★★

Arrivals / Departures	
Waiting times at Check-In	★★★★★
Baggage trolley/carts throughout airport	★★★★★
Connecting between Terminal(s)	★★★★★
Time / Distance to Boarding Gates	★★★★★
Clear Directional signing around airport	★★★★★
Walking distances - Arrivals, Transit etc	★★★★★
Waiting times for baggage delivery	★★★★★

Security / Immigration / Customs	
Waiting times at Security screening points	★★★★
Efficiency of Security screening	★★★★★
Waiting times at Immigration	★★★★★
Attitude / Friendliness of Immigration staff	★★★★
Customs Clearance procedures	★★★★★
Attitude of Customs staff	★★★★★

Terminal Comfort	
Seating Areas - Comfort & Capacity	★★★★★
Passenger crowding around terminal	★★★★★
Terminal Ambience & Decor	★★★★★
Cleanliness of Terminal areas	★★★★★
Standard of air conditioning	★★★★★
Natural daylight in Terminal	★★★★
Views of the aircraft / runways	★★★★
Smoking policy / Smoking Rooms	★★★
Children's Play facilities	★★★★★
Washrooms - Numbers / Location	★★★★★
Washrooms - Cleanliness / Presentation	★★★★★
Showers - Numbers / Location	★★★★★
Showers - Cleanliness / Presentation	★★★★★
Disabled / Baby room facilities	★★★★★
Transit Hotel / Dayroom facilities	★★★★★
Other Leisure facilities	★★★★★
Visibility of Customer service counters	★★★★★
Quality of service at counters	★★★★★

Business Facilities	
Cash machines / Bureau de Change	★★★★★
Supply of Public Telephones	★★★★★
Supply of Internet facilities	★★★★★
Business Centre / Workstation areas	★★★★★
Location / Accessibility of Airline lounges	★★★★★

Shopping Facilities	
Information about Shopping facilities	★★★★★
Exciting / stimulating shopping environment	★★★★★
Selection of shop outlets	★★★★★
Prices of international brand items in shops	★★★★
Quality of Staff Service in shops	★★★★
Language abilities of Staff	★★★★★

Food & Beverage	
Selection of restaurants / food outlets	★★★★★
Prices of food and beverages	★★★★★
Staff Service in restaurants / food outlets	★★★★★
Language abilities of Staff	★★★★★

© Skytrax Research

図-C.1 スカイトラックス社による Star Ranking

付録 D

ー松本直司他(2002 年 10 月) : 来港者の空間環境評価に基づく空港旅客ターミナルビルの施設整備条件～空港ターミナルビルの施設環境整備に関する研究その 1～, 日本建築学会計画系論文集 No. 560, 103-110 (参考文献 1) より)
ー松本直司他(2002 年 11 月) : 空港スタッフの空間環境評価に基づく空港旅客ターミナルビルの施設整備条件～空港ターミナルビルの施設環境整備に関する研究その 2～, 日本建築学会計画系論文集 No. 573, 25-32 (参考文献 2) より)

調査項目(旅客等へのアンケート調査項目)		
空港内機能や環境	移動機能	1 サインや案内表示のわかりやすさ
		2 建物内の移動のしやすさ
		3 建物内の歩行距離
		4 建物内の移動にかかる時間
		5 エレベーターの機能性、実用性
		6 エスカレーター機能の機能性、実用性
		7 ウイング移動の機能性、実用性
	空間機能	8 空間の混雑具合
		9 空間の大きさ
		10 待ち行列
		11 待ち時間
		12 空間の組織
		13 乗客の分離
		14 平面プラン
		15 建物内の安全性
	環境条件	16 快適性
		17 清潔さ
		18 プライバシーの確保
		19 建物内の気温
		20 建物内の温度変化
		21 建物内の湿度
		22 音響
		23 建物内の騒音
		24 照明
		25 空気の循環(空気の流れ)
デザインやスタイル	全体イメージ	26 芸術的趣向や魅力
		27 建物のスタイル
	形・プロポーション	28 デザインの調和
		29 建物の各部分のプロポーション
		30 天井の高さ
	材料ディテール	31 天井の形状
		32 壁面等の材料の質感
	家具等のデザイン	33 配色計画(色の使い方)
		34 詳細デザイン
		35 椅子のかたち(デザインや大きさ)
施設サービス	接客	36 ゴミ箱のかたち(デザインや大きさ)
		37 机のかたち(デザインや大きさ)
	情報サービス	38 顧客サービスの内容
		39 スタッフの態度や応対
	家具等の充実度	40 インフォメーションの待ち易さ
		41 インフォメーションの質
		42 手荷物カート
	空間構成	43 椅子の数
		44 ゴミ箱の数
		45 机の数
		46 公衆電話
		47 トイレ施設
		48 待ち時間にすることや利用できる施設
	購買	49 キッズルーム(子供用プレイルーム、乳児室、授乳室)
		50 医療サービス(診療所、歯科診療所)
		51 パウダールーム(シャワー、化粧等)
		52 リフレッシュルーム
		53 レストラン・カフェ
		54 ショップ(土産物、薬、旅行品等の店)

1 建物デザイン

2 施設サービス

3 人的サービス

4 温熱環境

5 移動性

6 詳細デザイン

7 待ち時間

8 ファニチュア充実度

9 快適性

10 照明・音環境

11 移動機能性

12 空間組織

13 店舗

上記項目の満足度に関するアンケート調査結果に基づき、回答項目を変量、回答者をサンプルとした因子分析を行った結果、満足度を規定する要因として、左記のような因子を抽出した。

図-D.1 松本直司他による空港ターミナルビルの評価項目

付録 E

ー空港ターミナル地域研究会：空港ターミナルコンセプト, AIRPORT REVIEW, No. 77, 1991（参考文献 91）より）

表-E.1 空港ターミナル地域研究会による評価項目

地区区分	配点	評 価 項 目
エアサイド	30	固定スポット数
	25	スポット総数
	5	T/Wへのプッシュバック
	10	航空機マヌーバ
	5	航空機タクシング距離
	5	柔軟性
	5	土地の有効利用
ターミナル ビル	25	歩行距離
	20	レベルチェンジ
	10	動線の明快さ
	5	コンセプション
	5	拡張性
	10	柔軟性
	10	バゲージエリア
ランドサイド	30	カーブサイド
	20	道路
	40	駐車場
	10	その他

配点はそれぞれの地区別に合計しても100点になっていない。
ただし、評価項目間の重要性は反映されている。

付録 F

ー交通エコロジー・モビリティ財団：公共交通ターミナルのやさしさ評価（参考文献 92）より）

表-F.1 交通エコロジー・モビリティ財団による「公共交通ターミナルのやさしさ評価」

1. 移動のしやすさ評価基準

評価項目	基準
1見通しの良さ	外部から出入り口 駅前広場、公共通路、商業施設など外部から出入口に通じる階段、エスカレータ、エレベータが見えるか 出入口から券売機 出入口から券売機が見えるか（車いす使用者の場合、車いす対応券売機） 券売機から改札 券売機から改札機、拡幅改札、有人改札が見えるか 改札からホーム階段 改札からホーム階段がある場合、階段、エスカレータ、車いす対応エスカレータ、エレベータが見えるか ホーム上 階段、エスカレータ、エレベータのホーム上の乗降口から列車への乗降位置を見ることができるか ホームからホームへの経路 ホームから乗経通路への階段、エスカレータ、車いす対応エスカレータ、エレベータが見えるか 出入口・改札から経路・改札・出入口 出入口や改札から他社線の経路、出入口や改札が見えるか
2直線性	外部から出入り口 駅前広場、公共通路、商業施設など外部から出入口まで、直角以上の曲がり角は3回以内か 券売機から改札 券売機から改札まで、直角以上の曲がり角は3回以内か 改札からホーム階段 改札からホーム階段まで、車いす対応エスカレータ、エレベータまで、直角以上の曲がり角は3回以内か ホームからホームへの経路 ホームから乗換通路まで、車いす対応エスカレータ、エレベータまで、直角以上の曲がり角は3回以内か 出入口・改札から経路・改札・出入口 出入口や改札から他社線の経路、出入口や改札まで、直角以上の曲がり角は3回以内か
3車いすの主動線性	一般ルートが利用できるか 移動制約者が一般利用者と同一ルートで移動できるか 駅内で専用ルートの利用となるか 駅内の設備を利用できるが一般とは異なるルートとなるか 駅外の専用ルートの利用となるか 商業施設など駅外の設備を利用したルートとなるか
○緊急時	車いす使用者の緊急時ルート 車いす使用者がホーム上から緊急時に自力で避難できるルートがあるか
4床の平坦さ	すべての経路に段差がなく、床が平坦な仕上げとなっているか 4-1スロープの有無 段差がある場合、スロープが設置され車いす使用者が自力で移動できるか 4-2スロープの勾配 スロープの勾配は屋内1/12以下、屋外1/20以下となっているか 4-3スロープの幅員 スロープの有効幅員は、120cm以上か 4-4スロープ・通路の手すり スロープがある場合手すりが設置されているか 4-5手すりの位置 床から65cm程度と85cm程度に設置されているか 4-6手すりの形状 手すりは丸形で直径4cm程度のものとなっているか
6移動経路に階段がない	移動経路に階段がなく、車いす使用者が自力で移動できる
6-1エスカレータがある	階段はあるがエスカレータが設置されている
	6-2-1幅員 エスカレータは120cm型以上か 6-2-2水平区間 乗降口の水平区間は3枚以上あるか 6-2-3ステップの縁の彩り ステップの端が区別しやすいよう、色による縁どりがされているか 6-2-4上下方向 エスカレータは120cm型以上か上下方向設置されているか
6-2階段の転倒防止策	階段はあるが手すりが設置されている
	6-2-1段手すり 手すりは2段に設置されているか 6-2-2手すりの位置 床から65cm程度と85cm程度に設置されているか 6-2-3手すりの形状 手すりは丸形で直径4cm程度のものとなっているか 6-2-4踏面の端の色 踏面の端は、黄色等で区別されているか 6-2-5踏面・蹴上げ 踏面は30cm以上、蹴上げは16cm以下となっているか
6-3エレベータが設置されている	階段はあるがエレベータが設置されている
	6-3-1幅員 出入口は80cm以上か 6-3-2かごの広さ 1人乗り（140cm×135cm）以上の広さがあるか 6-3-3操作盤 かごの左右に100cm程度の高さに操作盤が設置されているか
6-4車いす対応エスカレータがある	エレベータはないが車いす対応エスカレータがある
	6-4-1幅員 エスカレータは120cm型以上か 6-4-2インターフォン エスカレータの乗降口にインターフォンが設置され駅員を呼べるか 6-4-3緊急停止装置 緊急停止装置が設置されているか
6-5階段昇降機やリフトがある	階段昇降機、リフトなどが設置されているか
	6-5-1インターフォン 設備や階段の乗降口にインターフォンが設置され駅員を呼べるか
8水平経路に誘導ブロックが連続して設置されているか	経路に沿って誘導ブロックが連続して設置されているか
	8-1誘導ブロックの位置 誘導ブロックが有人改札や点字案内のある側に誘導されているか 8-2警告ブロックの位置 曲がり角に警告ブロックが設置されているか 8-3ブロックの色 誘導・警告ブロックの色は黄色か 8-4ブロックの形状 誘導は誘導方向に線状、警告は丸状の形状で突起は充分か
8垂直経路に誘導ブロックが連続して設置されているか	経路に沿って誘導ブロックが連続して設置されているか
	8-1誘導ブロックの位置 誘導ブロックが手すりのある側、点字操作のある側に誘導されているか 8-2警告ブロックの位置 階段、エスカレータ、エレベータの乗降口に警告ブロックが設置されているか 8-3ブロックの色 誘導・警告ブロックの色は黄色か 8-4ブロックの形状 誘導は誘導方向に線状、警告は丸状の形状で突起は充分か
7ホームと列車の隙間・段差	列車とホームの隙間・段差がほとんどなく自力で乗り降りできる
	7-1対策 簡易スロープや駅員の介助などで列車とホームの隙間・段差対策がとられているか 7-2色の区別 ホームの端が警告ブロックなど黄色等で色が区別されているか 7-3警告ブロックの形状 警告ブロックはホーム端から80cm以上の箇所に設置されているか
○安全対策	ホームドア 転落防止のための柵やホームドアが設けられているか

(表-F.1の続き)

2. 案内情報のわかりやすさ評価基準

評価項目	基準
1出入口からホームへの経路の誘導サイン	出入口、切符売場、改札口からホームまで誘導する案内表示をしているか
1-1バリアフリールート	車いす使用者が自力で移動できるかどうか判断できる内容となっているか
1-2表示の大きさ※1	文字高さが8cm以上の大ききで表示されているか
1-3明度差※2	地色と図色の色あいの明度差が5以上あるか
1-4図記号※4	上記情報がピクトグラムで表示されているか
1-5英語・ローマ字表記	上記情報が英語で表記されているか
1-6天井高さ※3	2. 4m以上の高さに設置されているか
1-7点字	点字など触知型の案内板や手すりに点字シールが設置されているか
1-8音声案内装置	音声による案内装置が設置されているか
1-9誘導ブロック	点字案内のある場所、手すりに誘導ブロックが設置されているか
2階段、EV、ESの位置サイン	階段、エレベータやエスカレータの位置についての案内情報が設置されているか
2-1バリアフリールート	車いす使用者が自力で移動できるかどうか判断できる内容となっているか
2-2表示の大きさ※1	文字高さが8cm以上の大ききで表示されているか
2-3明度差※2	地色と図色の色あいの明度差が5以上あるか
2-4図記号※4	上記情報がピクトグラムで表示されているか
2-5英語・ローマ字表記	上記情報が英語で表記されているか
2-6天井高さ※3	2. 4m以上の高さに設置されているか
2-7点字	点字など触知型の案内板や手すりに点字シールが設置されているか
2-8音声案内装置	音声による案内装置が設置されているか
2-9誘導ブロック	点字案内のある場所、手すりに誘導ブロックが設置されているか
3他社線、他機関への乗換の誘導サイン	他社線、バス、タクシー等への乗継、駐車場、駐輪場への経路についての案内情報が設置されているか
3-1バリアフリールート	車いす使用者が自力で移動できるかどうか判断できる内容となっているか
3-2表示の大きさ※1	文字高さが8cm以上の大ききで表示されているか
3-3明度差※2	地色と図色の色あいの明度差が5以上あるか
3-4図記号※4	上記情報がピクトグラムで表示されているか
3-5英語・ローマ字表記	上記情報が英語で表記されているか
3-6天井高さ※3	2. 4m以上の高さに設置されているか
3-7点字	点字など触知型の案内板や手すりに点字シールが設置されているか
3-8音声案内装置	音声による案内装置が設置されているか
3-9誘導ブロック	点字案内のある場所、手すりに誘導ブロックが設置されているか
4駅出入口付近の施設の案内図等	出入口付近の施設や周辺のまちの情報が設置されているか
4-1バリアフリールート	車いす使用者が自力で移動できるかどうか判断できる内容となっているか
4-2表示の大きさ※1	文字高さが8cm以上の大ききで表示されているか
4-3明度差※2	地色と図色の色あいの明度差が5以上あるか
4-4図記号※4	上記情報がピクトグラムで表示されているか
4-5英語・ローマ字表記	上記情報が英語で表記されているか
4-6天井高さ※3	2. 4m以上の高さに設置されているか
4-7点字	点字など触知型の案内板や手すりに点字シールが設置されているか
4-8音声案内装置	音声による案内装置が設置されているか
4-9誘導ブロック	点字案内のある場所、手すりに誘導ブロックが設置されているか
5車いす用トイレ	車いす用トイレの位置の案内情報が設置されているか
5-1シンボルマーク	障害者に配慮した設備にシンボルマークが設置されているか
5-2表示の大きさ※1	文字高さが2cm以上の大ききで表示されているか
5-3明度差※2	地色と図色の色あいの明度差が5以上あるか
5-4設置高さ※3	ホーム上及び改札付近に設置されているか
6料金表・経路表	料金表や経路図、乗換の案内図が表示されているか
6-1行き先の駅のバリアフリー情報	行き先の駅にエレベータ、車いす用エスカレータ、駅員介助の有無が示されているか
6-2表示の大きさ※1	文字高さが2cm以上の大ききで表示されているか
6-3明度差※2	地色と図色の色あいの明度差が5以上あるか
6-4設置高さ※3	料金表示が床面から1. 8m以上の高さに設置されているか
6-5点字	点字など触知型の案内板や手すりに点字シールが設置されているか
6-6音声案内装置	音声による案内装置が設置されているか
6-7誘導ブロック	点字案内のある場所、手すりに誘導ブロックが設置されているか
7列車の運行情報	列車の出発・到着・通過や遅れなどの案内情報が即時性を持って設置されているか
7-1車いす用スペースの位置	列車の車いす用スペースの位置が示されているか
7-2表示の大きさ	文字高さが8cm以上の大ききで表示されているか
7-3英語表記	上記情報が英語で表記されているか
7-4天井高さ	3m以上の天井高さがあり、天井や天井に近い高さの側壁に設置されているか
7-5案内放送	案内放送が実施されているか
8緊急案内	事故や故障を知らせる急告板が準備されているか
8-1フラッシュ・筆談	緊急時や危険をフラッシュや光で伝える装置があるか
8-2音声	緊急時や危険を音声や放送で伝えているか
8職員研修	職員研修でバリアフリーに関する事項が実施されているか
9接遇マニュアル	バリアフリーへの対応マニュアルがあるか
10介助体制	必要に応じて介助できる体制が整っているか
11手話の対応	手話によるコミュニケーションが可能な職員等が配置されているか
○対外的情報発信	駅のバリアフリー情報について、インターネットやガイドブックで情報発信しているか

(表-F.1の続き)

3. 施設設備の使いやすさ評価基準

やさしさ指標	評価項目	基準
1車いす対応券売機が設置されているか		車いす対応券売機が設置されているか
	1-1車いす用蹴込み	車いす用の蹴込みが設けられているか
	1-2車いす用高さ	操作盤、金銭投入口が車いすで手の届く高さ(100cm程度)となっているか
2音声案内または点字表示付き券売機が設置されているか		音声案内または点字表示のある券売機が設置されているか
	2-1誘導ブロック・チャイム	上記券売機は誘導ブロックまたは誘導チャイムで誘導した位置に設置されているか
	2-2点字または音声による開設	点字または音声による案内があるか
3荷物置き場		券売機に荷物置き場が設置されているか
4共通切符・カード		異なる事業者間で自動改札を通過できる切符やカードが導入されているか
5拡幅改札		車いすが通過できる幅員の改札が設置されているか
	5-1幅員	拡幅改札の幅員は90cm以上あるか
6有人改札		有人改札が設置されているか
	6-1幅員	拡幅改札の幅員は90cm以上あるか
	5-2誘導ブロック	有人改札に誘導ブロックが設置されているか
	5-3盲導鈴	有人改札に盲導鈴や音声案内が設置されているか
7車いす用カウンター		有人の出札カウンターが設置されているか
	7-1高さ	車いすですら対話できる高さのカウンターは75cm程度の高さか
	7-2奥行き	車いすですら対話できる高さのカウンターの奥行きは30~40cmとなっているか
	7-3蹴込み	ワットト用の蹴込みが設置されているか
8トイレの有無		トイレが構内に設置されているか
	8-1手すり	手すりを設置した便器・大便器・洗面台が設置されているか
	8-2洋式トイレ	大便器の1以上は腰かけ式(洋式)が設けられているか
	8-3荷物置場	杖や荷物を置く場所が設けられているか
	8-4乳幼児対応	おもつ交換台の設置されたトイレが設けられているか
	8-5点字・音声による操作案内	点字または音声による操作開設が設置されているか
9車いす用トイレの有無		車いす使用者用のトイレが設置されているか
	9-1広さ	車いすが内部で回転できる広さがあるか
	9-2出入口	出入口は80cm以上の幅員があり、扉は自動引き戸もしくは棒状ハンドルの手動引き戸となっているか
	9-3手すり	手すりが基準を満たして設置されているか
	9-4通報装置	緊急時の通報装置が設置されているか
10休憩室		ホームや主な経路上に冷暖房設備のある休憩室が設けられているか
	10-1段差	休憩室の出入り口に段差はないか
	10-2扉	休憩室の出入口は自動ドアとなっているか
11ホームの冷暖房		ホーム上に冷暖房が設置されてるか、または冷暖房完備の待合室が設置されているか
12ホーム以外の冷暖房		ホーム以外の構内に冷暖房が設置されてるか、または冷暖房完備の待合室が設置されているか
13水飲み		水飲みが設置されているか
	13-1車いす用蹴込み	車いす用の蹴込みが設けられているか
	13-2車いす用高さ	車いすで手の届く高さ(80cm程度)となっているか
14救護室		急病人はけが人などが休むための休憩室などを設置しているか
	14-1段差	救護室の出入り口に段差はないか
	14-2扉	救護室の出入口は自動ドアとなっているか
15ロッカー、荷物預り		荷物一時預かり所もしくはコインロッカーが設置されているか
	15-1段差	段差がなく近づけるか
	15-2車いす用高さ	車いすで手の届く高さ(75cm程度)のものがあるか
16電話の有無		構内に公衆電話が設置されているか
17車いす対応電話		公衆電話の内、車いすでアクセスし利用できるものがあるか
	17-1車いす用蹴込み	車いす用の蹴込みが設けられているか
	17-2車いす用高さ	車いすで手の届く高さ(70cm程度)となっているか
18点字または音声付		点字または音声付き電話が設置されているか
19音量調節機能付き		音量調節機能付き電話が設置されているか
20FAX		FAXが設置されているか
21モバイル		PHSや携帯電話、モデム接続ができる電話機が設置されているか

付録 G

－国土交通省総合政策局交通消費者行政課：公共交通の快適性・安心生評価指標（参考文献 93）より）



図-G.1 国土交通省総合政策局交通消費者行政課による「公共交通の快適性・安心生評価指標」

付録 H

ー運輸政策研究機構(2003)：大都市圏の鉄道サービス水準の実態について（参考文献 94）より）

表-H.1 運輸政策研究機構による大都市圏の鉄道サービスの評価指標

評価の視点		評価指標	評価指標の意味
レベル 1	レベル 2		
利便性	アクセス 結節点	平均駅間距離	路線延長距離が同程度の場合、駅間距離が短い方が駅までの距離が近い範囲（サービス範囲）が広がる。
		駅前広場設置駅比率	駅前広場が整備されていると、バス、タクシーの乗降がスムーズに出来て便利である。また、歩行者も鉄道駅に安全にアクセスできる。
		40 分以上遮断している踏切箇所数	長時間遮断している踏切が多いと鉄道駅にアクセスするまでの時間がかかり不便である。
		両側アクセス可能駅比率	路線の両側エリアから直接駅構内に入ることができれば踏切等を渡る必要がなくて利用者にとって便利である。
	乗車	ピーク時運行本数 （緩行・緩行列車以外）	運行本数が多いと待たずに乗れ、利用者にとって便利である。
		日中の運行本数 （緩行・緩行列車以外）	
		サービス時間帯	始発時刻が早く、終発時刻が遅いと鉄道を利用できる時間が長く利用者にとって便利である。
	乗換え	路線利用者一人当たりの平均乗換時間	乗換え時間が短いと乗換え利用者にとって便利である。
速達性		ピーク時の表定速度 （最速列車・緩行列車）	表定速度が早い路線ほど列車に乗車する時間が短く、利用者にとって快適である。
		日中の表定速度 （最速列車・緩行列車）	
経済性		初乗り運賃	初乗り運賃が安いほど利用者の負担は少ない。
		平均キロ当たり運賃	運賃体系が安価に設定されている路線ほど利用者の負担は少ない。
快適性	鉄道駅構内	エレベーター設置駅比率	エレベーター、エスカレーターが設置されていれば、高齢者が大きな荷物を持っている時等、乗換えなどに負担が少なくて利用者にとって快適である。
		エスカレーター設置駅比率	
	乗車	最混雑区間の混雑率 （ピーク時）	混雑率が高いと利用者にとって不快である。
		ピーク時直後の混雑率	ピーク時直後においてもピーク時並みの混雑率が続く路線は利用者にとって不快である。
		ピーク 1 時間の着席率	ピーク時においても着席率が高い路線は利用者にとって快適である。
定時性		運休・30 分以上遅延回数	運休や遅延回数が多いと利用者は予定した行動が阻害されることが多くなる。