

着陸料体系の視点から捉えた空港利用コンセプトに関する考察*

A Study on Airport Management Policy from a Viewpoint of Landing Charge*

石倉智樹**, 千田奈津子***

By Tomoki ISHIKURA**, Natsuko SENDA***

1. はじめに

空港の直面する競争環境は、地理的な差や規模的な差によって大きく異なる。例えば、大型機利用が中心となっている混雑空港と、低頻度のリージョナル路線が主である空港とでは、性格が異なる。発着回数の容量が逼迫している混雑空港では、輸送効率を高めるために小型機の混入を抑制されることが考えられる。需要の密度が薄い空港では、低需要でも運航を可能とするような工夫がなされるであろう。

こうした、空港による運営のコンセプトは、空港使用料に表れると考えられる。すなわち、空港管理者が望む利用形態が実現するように、シグナルとしての料金体系が設定される。

例えば、多くの空港において最大離陸重量 (MTOW) を着陸料設定の基準としているが、その単価が機材サイズによって異なる。空港によっては、大型機優遇の料金体系や小型機優遇の料金体系など、使用料設定のパターンが異なっている。

空港の需要マネジメント方策として、運航規制政策、料金体系による経済的政策、これらの組み合わせによる政策が主として用いられる¹⁾²⁾³⁾。我が国の空港使用料体系は、民営化空港のような一部の空港を除き、概ね画一的な設定となっている。また、需要マネジメントを明確に目的とした料金政策は採用されていない。したがって、混雑空港や需要密度の薄い空港などでは、料金体系を検討することにより、より効率的な利用を実現することができる可能性がある。

本研究は、経済的アプローチである料金政策について、特に着陸料に着目し、空港毎の比較分析を行い、世界において、いかなる料金政策が採用されているかを把握する。さらに、料金設定から

読みとることができる、空港運営のコンセプトについて考察を行う。

2. 着陸料体系の比較分析

(1) 主要空港における着陸料システム

一般に空港利用に対して課される料金は、Landing Charge (着陸料)、Lighting Charge (照明料)、Parking Charge (駐機料)、Passenger Charge (主に空港施設使用料) などが挙げられる。その他に Noise Charge や Terminal Navigation Charge, Security Charge が課される場合がある。これらの内、Passenger Charge は、旅客の (ターミナル施設) 利用に課される性質のものであり、航空チケット料金にアドオンされ、旅客がチケット購入時に直接支払う場合が多い。

本研究はこの中で着陸料に着目する。着陸料は滑走路占有に対して課される料金であり、エアラインから直接徴収される。着陸料の課金方法としては、MTOW あたり単価を設定し機材サイズに応じて着陸料が決定される体系が一般的であるが、一部の空港では、これとは異なる方法が採用されている。また、航空機の騒音レベルや、着陸が行われる時間帯によって着陸料が変動するシステムが採用されている場合もある。

世界の主要空港において採用されている着陸料体系の概要を表-1 に示す。ここでは対象空港として、ACI World Airport Traffic Report⁴⁾における年間需要実績を基に、2003 年において国際航空旅客需要に関して上位 20 位の空港を対象とした。

着陸料設定が MTOW に対して線形関係の料金体系となっている空港が主だが、London の 3 空港 (Heathrow, Gatwick, Stansted) は、こうした線形料金体系を採用していない。具体的には一定の MTOW の範囲内において一律の料金が設定されている。こうした固定料金体系の場合、MTOW が大きく座席数が多い機材ほど、座席数あたりの着陸料負担が軽減されるため機材規模の経済性がはたらく。結果的に大型機優遇の料金体系となる。なお、これら 3 空港はいずれも BAA が管理する空

*キーワード: 空港計画, 着陸料, 需要管理

**正員, 博 (情報科学), 国土技術政策総合研究所
(横須賀市長瀬 3-1-1, TEL: 046-844-5032,
E-mail: ishikura-t92y2@ysk.nilim.go.jp)

***正員, 独立行政法人港湾空港技術研究所

表-1 世界の主要空港における着陸料体系の概要

空港	London Heathrow	Paris Charles de Gaulle	Frankfurt	Amsterdam Schiphol	Hong Kong	London Gatwick	Singapore Changi	Tokyo Narita	Bangkok	Seoul Incheon
最大離陸重量に対して線形の料金体系 ※備考	×	○	○	○	○	×	○	○	○	○
時間帯によって料金が異なる ※備考	○ peak, off-peak	○ 夜間割増	×	○ 夜間割増	×	○ peak, off-peak	○ off-peak discount	×	×	×
機材の騒音レベルにより着陸料に差がある ※備考	○	○	○	○	×	○	○	○	×	×
同じ機材でも飛行区間(路線)に応じて着陸料が異なる ※備考	×	×	×	×	×	×	×	○ international domestic	○ international domestic	×

空港	Madrid	Dubai	Manchester	Zurich	Copenhagen	London Stansted	Munich	New York JFK	Dublin	Brussels
最大離陸重量に対して線形の料金体系 ※備考	○	○	△ off-peak時 のみmax charge設定	○	○	×	○	○	○	△ max charge, min charge を設定
時間帯によって料金が異なる ※備考	×	×	○ peak, off-peak	×	×	×	○ 22:00~6:00 は割増	○ 15:00~20:00 追加料	○ stand, off-peak	○ day, night
機材の騒音レベルにより着陸料に差がある ※備考	×	×	○	○	×	○	○	×	○	○
同じ機材でも飛行区間(路線)に応じて着陸料が異なる ※備考	○ EU, non-EU	×	×	×	×	×	×	×	×	×

source: IATA Airport and Air Navigation Charges Manual (2004年12月現在)

港であり、同一の経営主体の管理下にある。

時間帯により料金設定が変化する空港が数多く見られるが、そのコンセプトは大きく2つのパターンに分けられる。一つは、空港混雑のピーク時とオフピーク時に料金差を設けて、ピーク時需要をコントロールするためのピークロードプライシングの方法である。表-1の中でこの手法を採用している空港は、London Heathrow, London Gatwick, Singapore, Manchester, New York JFK, Dublinの各空港である。

もう一つのパターンは、夜間時に昼間よりも高く着陸料が設定される方法である。これは夜間に騒音を発生させることに対する課金であり、機材の騒音レベルカテゴリーによっても差別化される場合がある。表-1の中では、Paris Charles de Gaulle, Amsterdam Schiphol, Munich, Brusselsが夜間割増料金を設定している。また、時間帯による料金差が設定されていない場合においても、航空機騒音レベルカテゴリー毎に着陸料が差別化されている空港も存在する。

ピーク時とオフピーク時に料金差を設定することと、夜間（一般にはオフピーク時間と考えられる）に騒音対策として課金することは、その背景

にあるコンセプトが大きく異なる。しかし、経済学的な意味においては、混雑外部性に対する課金政策、あるいは騒音による外部不経済への課金政策という、外部性を内部化するための手段としてプライシングが用いられている点で共通している。

また、一部の空港においては、路線（方面）別に着陸料が差別化されている。成田空港とBangkokでは、国内線と国際線での料金差が設定されている。Madridでは、EU路線と非EU路線で着陸料が異なる。しかし、国際・国内機能分担等のルールが設けられている場合には、プライシングによる市場を通じた需要者差別化とは異なることに留意が必要である。

(2) 最大離陸重量と着陸料の関係

前節では、MTOWと着陸料の関係について、線形体系であるかに着目して比較を行った。実際には、着陸料とMTOWの関係はより複雑であるため、機材サイズ毎の負担の差を把握するためには、さらに詳細に観察する必要がある。本節では、いくつかの空港を対象により詳細に比較を行う。

図-1から図-4は、それぞれ、London Heathrow, Manchester, Frankfurt, 成田の各空港における着陸

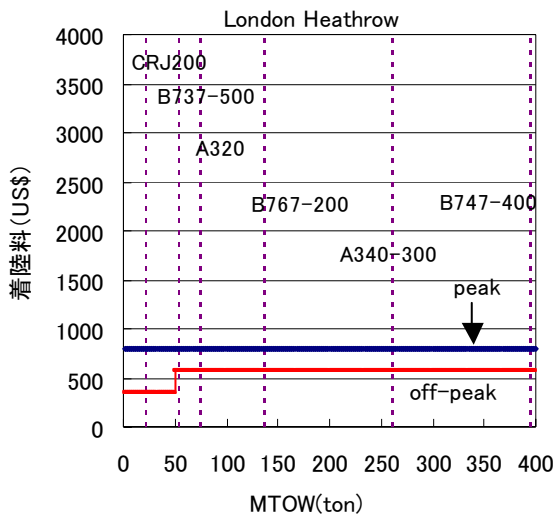


図-1 Heathrow の着陸料

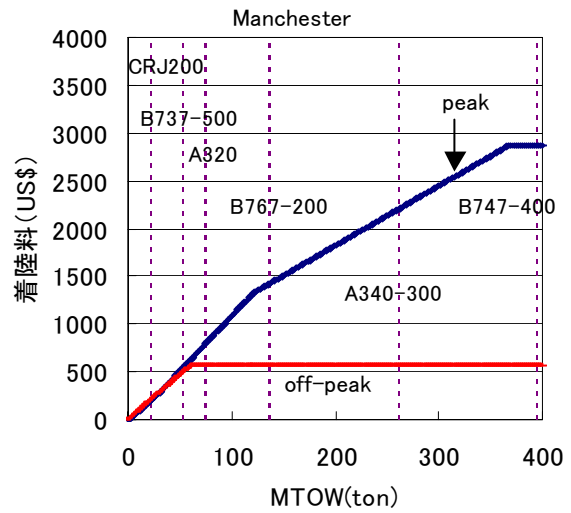


図-2 Manchester の着陸料

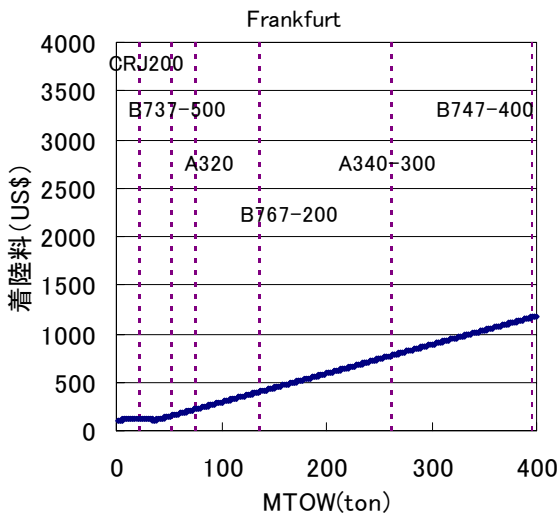


図-3 Frankfurt の着陸料

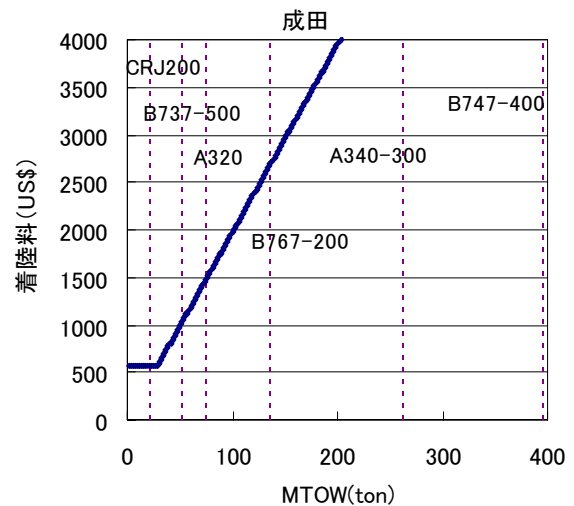


図-4 成田の着陸料

料について、MTOW との関係を示したグラフである。参考のため、図中に左側より、CRJ200(21.5ton)、B737-500(52.2ton)、A320(74ton)、B767-200(136.1ton)、A340-300(260ton)、B747-400(394ton)のMTOWを加えた。

固定型の着陸料を採用する London Heathrow 空港では、CRJ200 のような小型機にとっては不利な料金体系であり、小型機の乗り入れは排除されやすい。一方で、B747-400 に代表される大型機について、MTOW あたり単価が小さい Frankfurt 空港よりも、着陸料が安くなる。

Manchester 空港は、一定の MTOW 以下では線形着陸料体系となっており、CRJ200 のような小型機

が就航しやすい状況である。その一方で、off-peak 時には一定以上の MTOW について固定料金制となっており、大型機の着陸料負担が軽減されている。peak 時については、MTOW の区間毎に単位料金が異なっている。

Frankfurt 空港と成田空港では、一定以上の MTOW に対して線形着陸料体系となる、最も標準的な課金体系を用いている。このような（ほぼ）線形の料金体系では、最低料金の範囲にある小型機のみ負担が大きいが、比例的料金となる MTOW の機材については、特定の大きさの機材に対して有利になることはない。

図中のグラフにおける傾きが、MTOW あたり着

陸料単価となるが、成田は Frankfurt と比べて傾き大きくなっている。同一形態の料金体系であっても、Frankfurt は機材が大型化することによる着陸料負担の増加割合は小さいが、成田空港ではそれが比較的大きい。

(3) peak と off-peak の着陸料差体系

表-1 では、ピークロードプライシング政策を採用する空港が幾つか存在することを示した。実務的には peak 時と off-peak 時にどのように料金差を設定するかが重要な課題となる。事実として、ピークロードプライシングにおける料金体系は、これを採用する空港の間でも異なる。peak 時と off-peak 時の着陸料の差について、MTOW との関係を図-5 に示す。

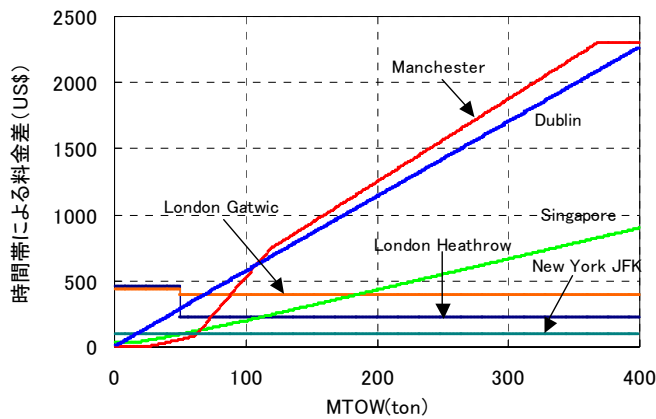


図-5 peak と off-peak の料金差

London Heathrow, London Gatwick, New York JFK では、MTOW の大きさに対して peak 対 off-peak の料金差が変化しない、定額加算型の料金体系を採用している。したがって、大型機ほど peak 時における追加的な着陸料負担が軽くなるため、off-peak へシフトするインセンティブが小さい。したがって、これらの空港においては、小型の機材ほど peak 時利用を排除するような料金システムになっていると解釈することができる。特に London Heathrow では、MTOW が小さな機材について料金差が大きいため、この特性がより顕著である。

一方、Manchester, Dublin, Singapore の各空港は、peak 対 off-peak の着陸料差が MTOW に応じて大きくなる、すなわち MTOW あたり着陸料単価に差をつけるシステムを採用している。これらの空港では、大型機ほど peak 時に加算される着陸料が大きくなるため、peak 時間帯から大型機乗り入れを排

除する手法として有効な体系である。

3. 空港利用コンセプトの傾向

着陸量政策は市場を通じて機材の乗り入れインセンティブに影響を及ぼすため、課金体系に、空港がいかなる機材利用コンセプトを意図しているかがシグナルとしてあらわれる。本研究の対象とした大規模空港では、英国の空港では、ピーク時需要制御を意図した着陸料政策を採用する事例が多く、欧州大陸系空港では、夜間騒音対策としての着陸料体系を採用する事例が多いという傾向が把握できる。

4. おわりに

本研究は、着陸料システムに着目して、空港間の比較分析を行った。着陸料設定は、市場を通じて乗り入れ機材を制御する手段となるが、特に欧州では実際にピークロードプライシング等により需要管理政策として採用されている。こうした事例は、我が国の空港においても、容量制約や騒音問題に対する需要管理政策として参考になると考えられる。

参考文献

- 1) De Neufville, R. and Odoni, A.: Airport Systems, Planning Design and Management, McGraw-Hill, 2003
- 2) Wells, A. T. and Young, S. B.: Airport Planning & Management, 5th Edition, McGraw-Hill, 2003
- 3) Caves, R.E. and Gosling, G. D.: Strategic Airport Planning, Pergamon, 1999
- 4) Airport Council International: ACI World Airport Traffic Report 2003, 2003