

氏名	エミネ イェティツクル EMINE YETISKUL
学位(専攻分野)	博士(工学)
学位記番号	工博第2590号
学位授与の日付	平成18年1月23日
学位授与の要件	学位規則第4条第1項該当
研究科・専攻	工学研究科土木工学専攻
学位論文題目	Structural Changes in Deregulated Air Transportation Systems (規制緩和後の航空交通システムの構造変化)
論文調査委員	(主査) 教授 小林 潔司      教授 北村 隆一      教授 谷口 栄一

### 論 文 内 容 の 要 旨

本論文は、規制緩和政策の下における多頻度・低価格の直行フライトを運行する航空会社の新規市場参入行動を分析するとともに、顧客の時間価値の増加、時間制約の増加が多頻度・低価格戦略の優位性をもたらすメカニズムを分析したものである。さらに、多頻度・低価格の直行フライトを運行する新規参入会社が形成する航空ネットワーク構造とともに、規制緩和後の新規企業参入がもたらす社会的な影響に関して分析したものであり、8つの章により構成されている。

第1章は序論であり、本研究が対象とする航空市場における規制緩和の歴史的経緯と、規制緩和がもたらした航空サービス市場の変化について考察するとともに、次章以降における分析枠組を提案している。

第2章では規制緩和下において新規参入した航空会社の行動や市場構造に関する実証研究に関して包括的に整理し、航空市場の規制緩和進展に伴って密度の経済性を追求するハブ＝スポーク型ネットワークの形成メカニズムに関する研究事例が多いことを指摘している。さらに、近年になり、直行便を主体とした多頻度・低価格サービスを提供する新規航空会社が急激に増加していることを指摘し、これらの新規参入が市場構造や社会的厚生に及ぼす影響を分析することの重要性について考察している。

第3章においては、規制緩和後の航空企業の行動を理論的に分析した研究事例について批判的に考察している。特に、直行便主体のネットワークを形成する新規航空会社が低価格サービスを提供できることを示した論文が数多くあることを明らかにする一方、本論文で着目する運行頻度に焦点をあてた理論的研究はほとんど行われていないことを指摘している。本章における批判的考察を通じて、顧客の時間価値の増加、時間的制約の増加が、航空会社のネットワーク構造の形成メカニズムに及ぼす影響を分析することの重要性を指摘している。

第4章では市場厚の外部性を考慮した独占市場モデルを定式化するとともに、家計の時間価値の増加、時間制約の増加の視点により、多頻度・低価格の直行フライトを就航することにより、市場厚の経済性という規模の経済性が働くことを指摘している。さらに、時間制約が増加するほど、多頻度・低価格の直行航空ネットワークの形成により社会的厚生が増加することを理論的に示している。

第5章では乗客の往復トリップを考慮した独占市場モデルを構築している。顧客が日帰りの往復トリップを実施する場合、時間価値の増加や時間制約が市場厚経済性による規模の経済性の役割が極めて大きくなることを明らかにしている。その上で、ネットワーク構造の違いが運行コスト・サービス価格、さらには社会的厚生水準に及ぼす影響を分析し、多頻度・低価格の直行フライト便を主体とした航空ネットワーク構造の有利性について理論的に明らかにしている。

これまでの2つの章が単一の航空会社による独占市場を対象としたのに対し、以降の2つの章は、複数の航空会社が競争する複占市場を分析対象としている。第6章では、航空会社に対して異なった選好を有する顧客が存在する場合、各航空会社が顧客のタイプに焦点を絞ったサービス戦略を提供するような分離市場均衡が望ましいことを理論的に明らかにしている。さらに、より時間価値の高い乗客に対して高頻度の直行サービスが提供されるような分離市場均衡を実現することが社会的

厚生側面から望ましいことを理論的に明らかにしている。

第7章では単一の航空会社によるハブ＝スポーク型の独占的航空サービス市場に、新たに別の航空会社が参入できるかどうかを分析する理論モデルを定式化している。乗客の時間価値が異質な場合、新規参入航空会社はより時間価値の高い乗客のグループを獲得するために高頻度のフライトを提供することにより市場参入が可能になることを明らかにしている。一方、既存のハブスポーク型航空会社は、時間価値の低い乗客に対して差別化された航空サービスを提供することにより、市場に存続することが可能となる。このような規制緩和政策と多頻度・低価格の新規航空会社の参入により、社会的厚生水準が増加することを理論的に明らかにしている。

第8章は結論であり、本論文で得られた成果と今後の課題について要約している。

### 論文審査の結果の要旨

近年、世界各地で航空市場の規制緩和が進展している。その結果、低価格フライトの新規参入が進展し、航空ネットワーク構造の複雑化・高度化が急速に進展している。このような問題意識に基づいて、本論文は直行便を主体とした多頻度・低価格のフライトを運行する新規参入航空会社の行動を理論的に考察するとともに、これらの航空会社の新規参入がもたらす社会的な影響に関して分析したものであり、以下のような知見を得ている。

- 1) 規制緩和に伴う新規参入が社会経済に及ぼす影響に関して理論的・実証的に分析した研究事例について批判的に考察している。その結果、人々の時間価値の上昇とトリップ形成における時間制約の増加が、直行便を主体とした新規航空会社の市場参入を進展させる要因となっていることを指摘している。
- 2) 単一の独占的航空会社が航空ネットワーク構造を形成する問題を、航空会社の利潤最大化問題として定式化し、顧客の時間価値の上昇と時間制約の増加に伴い、直行便を主体としたネットワーク構造の方が経済的に有利になることを理論的に証明している。
- 3) 個人が目的地への往復トリップを形成する場合、個人の発着時刻に関する時間制約が厳しくなるほど、直行便を多頻度に運行することによる市場厚の外部経済が大きくなることを指摘し、低価格・高頻度の新規航空会社が参入することにより社会的厚生が増加することを理論的に証明している。
- 4) 複数の航空会社が互いに水平的に競争するような複占市場を対象とした市場均衡モデルを定式化し、顧客層を時間価値に基づいて分離し、多頻度直行便を運行する航空会社が、より時間価値が高い乗客に対してサービスを提供するような分離型競争市場が社会的に望ましいことを示している。
- 5) 顧客タイプが差別化されている市場を対象として、タイプの異なる航空会社の新規市場参入行動をモデル化し、顧客の時間価値に関する選好の多様性が大きいほど、新規市場参入が容易になることを明らかにしている。

以上、要するに、本論文は航空市場の規制緩和政策が市場の構造変化に及ぼす影響を理論的に分析する方法論を提案するとともに、航空会社の新規参入が社会にもたらす影響を評価する手法を開発したものであり、学術上、實際上寄与するところが少なくない。よって、本論文は博士（工学）の学位論文として価値あるものと認める。また、平成17年11月18日、論文内容とそれに関連した事項について試問を行った結果、合格と認めた。