# 成田空港と羽田空港を拠点とする等時間圏域・等費用圏域の評価

08T0271W　佐野　健泰
指導教員：丸山　喜久

## 1.　はじめに

2007 年に政府が発表した「アジア・ゲートウェイ構想」において,「最重要項目１０」のひとつとして航空自由化に向けた航空政策の転換が打ち出された[1]．羽田空港や成田空港の容量拡大を図るとともに，羽田空港の国際化により航空施策の国際競争力を高めていくことが提言されている．羽田空港では 2010 年 10 月に国際線ターミナルが開業し, 年間 6 万回の発着枠の中で北米や欧州を結ぶ定期国際線が開業した．今後も羽田空港の国際線発着枠は拡大を図ることが検討されている．こうした動きに対して国際空港としての地盤沈下を防ぐために成田空港では発着枠拡大等の施策により競争力強化を図っている．羽田空港と成田空港の今後の位置づけを巡り，政府は両空港を首都圏空港として一体的活用を図ることを検討している[2]．しかし成田空港は羽田空港と比較して都心から離れた位置にあり，空港アクセス改善が課題となっている[3]．本研究は成田空港のさらなるアクセス改善の施策の検討に向けて，羽田空港と成田空港のアクセス性を等時間圏域と等費用圏域により評価することを目的とする．両空港を拠点とする時間と費用のアクセス圏域の差を比較することで, 羽田空港と比較して成田空港のアクセシビリティが劣る地域を定量的に評価できる．

## 2.　GIS を用いた等時間圏域・等費用圏域の推定

本研究は成田空港と羽田空港がそれぞれ位置する千葉県と東京都，および両都県に隣接する神奈川県，埼玉県，茨城県の合計 1 都 4 県を対象に，自動車と鉄道・バスの 2 パターンでの等時間圏域，等費用圏域の検討を行った．紙面の都合上，等費用圏域についての説明と評価は割愛する．

自動車の道路交通ネットワークは財団法人日本デジタル地図協会の「全国デジタル道路地図 2006」を, 旅行速度は平成 17 年度道路交通センサスの混雑時旅行速度を使用して GIS を用いた道路交通ネットワーク解析により 30 分単位の到達圏を解析した．

鉄道の旅行時間の算出には株式会社ヴァル研究所の「駅すぱあと」を使用して，両空港のターミナル駅から主要駅に対する終日の平均移動時間を算定した．高速バスは鉄道より有利な地域のみを対象とし, 運行事業者の公式 Web サイトに掲載された時刻表をもとに運行頻度を考慮した平均移動時間を求めた．続いて駅やバスターミナルから目的地までの自動車による端末交通を仮定し，空港から駅やバスターミナルまでの移動時間というポイントデータを面的に拡大した．塚田ら[4]は駅を拠点に一定の速度で

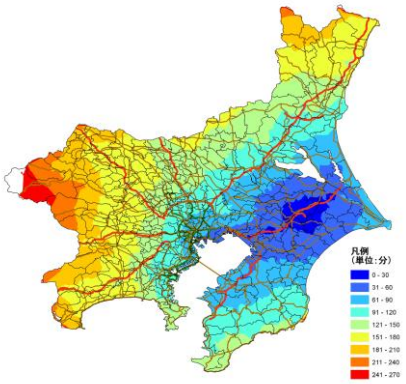


**図-1**　成田空港を拠点とする自動車の等時間圏域

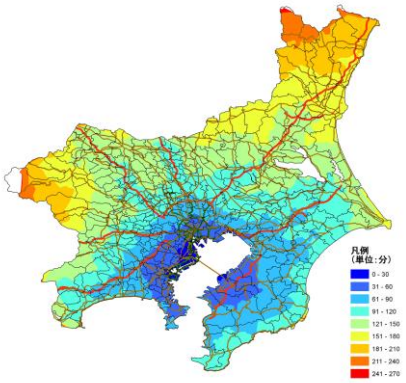


**図-2**　羽田空港を拠点とする自動車の等時間圏域

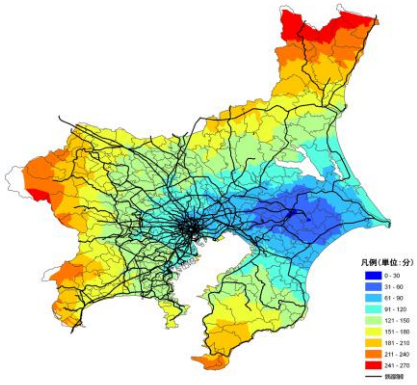


**図-3**　成田空港を拠点とする鉄道・バスの等時間圏域

同心円状に広がる道路交通を仮定したが，本研究はより精緻な評価を目的に駅やバスターミナルを拠点に一般道を対象とした到達圏の解析を行った．

## 3.　成田空港・羽田空港アクセスの評価

**図-1** から**図-4** に成田空港と羽田空港を拠点とする自動車と鉄道・バスの等時間圏域を示す．羽田空港は東京都心に近い場所に位置するため，都心から放射状に伸びる高速道路や鉄道路線に沿って等時間圏域が同心円状に拡大していることが分かる．成田空港では都心と空港を結ぶ高速道路や鉄道を軸に等時間圏域が広がっていることが分かるが，成田空港周辺や房総半島，茨城県南部では鉄道網と関係なく広がった．これは成田空港の周辺駅を拠点とした自動車による端末交通の自動車交通によるもので，成田空港から前述の地域への鉄道サービス水準が著しく低いことが影響している．アクセス交通機関別に比較すると，自動車の等時間圏域の広がりが大きい結果となった．これは鉄道やバスの評価の際に，乗車時間に乗換え・待ち時間を加味していることによるものと考えられる．運行頻度の低い路線や乗り換え回数が多い経路を選択すると平均移動時間に占める乗換え・待ち時間の占める割合が高くなる．

**図-5** と**図-6** に，成田空港と羽田空港のアクセス時間とカバー人口の関係をアクセス交通機関別に示す．ここで，人口データは平成 17 年国勢調査の町丁別居住人口を使用した．千葉県と茨城県を除く 1 都 2 県はいずれの交通機関においても成田空港のカバー人口が羽田空港と比較して少ないことが分かる．神奈川県の成田空港と羽田空港のカバー人口の差はとくに大きく，鉄道・バスアクセスの 90 分圏では約 780 万人差になった．

## 4.　まとめ

本研究は成田空港と羽田空港のアクセス性を等時間圏域の等費用圏域により評価した．交通機関別の等時間圏域を評価することにより，羽田空港と成田空港のアクセシビリティの差を交通機関別，地域別に定量的に示すことができた．羽田空港と比較し，成田空港は神奈川県内のカバー人口がとくに低いため，神奈川県方面への成田アクセス改善を進めることが効果的だと考えられる．

今後の課題として，到達圏解析の設定時間単位の細分化，道路交通ネットワーク解析に用いる旅行速度をプローブ調査等による終日の平均旅行速度とすること，鉄道やバスのアクセス評価において利用実態に基づくアクセス経路や端末交通を検討することなどによる解析条件の精緻化が挙げられる．

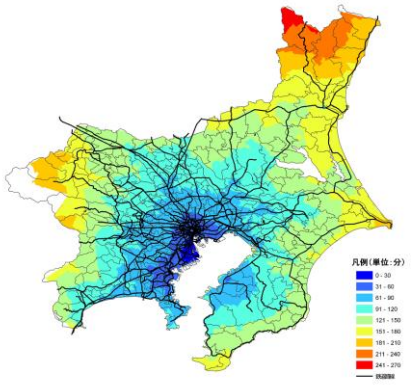

**図-4**　羽田空港を拠点とする鉄道・バスの等時間圏域

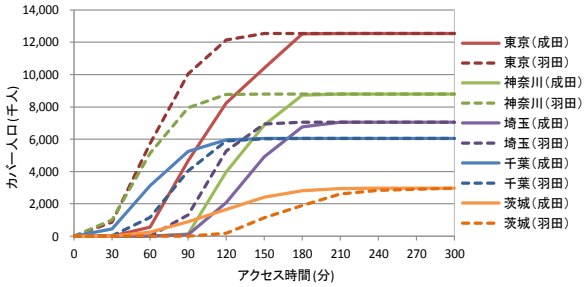


**図-5**　自動車のアクセス時間とカバー人口の関係

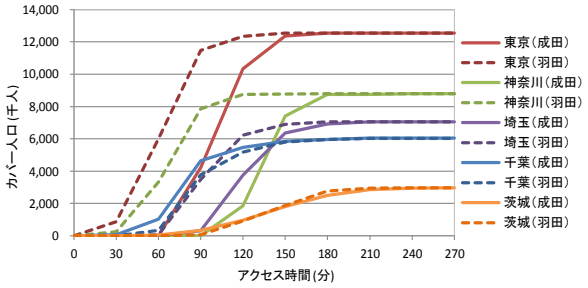


**図-6**　鉄道・バスのアクセス時間とカバー人口の関係

## 参考文献


1) アジア・ゲートウェイ戦略会議：アジア・ゲートウェイ構想，2007.
http://www.kantei.go.jp/jp/singi/asia/kousou.pdf

2) 国土交通省：首都圏空港における国際航空機能拡充プラン，2008.
http://www5.cao.go.jp/keizai-shimon/minutes/2008/0520/item8.pdf

3) 横浜市：首都圏の空港に関する企業へのアンケート調査　調査結果報告書，2006.
http://www.city.yokohama.lg.jp/seisaku/seisaku/haneda/pdf/ank2-1.pdf

4) 塚田悟之，高田邦道：等時線図による空港アクセスの評価, 経済地理学年報, 第 46 巻 第 2 号, pp.81-99, 2000.