

IV-390

地方空港アクセスについての考察 一特に、宮崎空港の場合一

日本大学 大学院 学生会員 塚田 悟之

日本大学理工学部 正会員 高田 邦道

1、はじめに

空港アクセスとしての軌道系交通機関は、航空旅客に定時性の確保や時間短縮をもたらす他に、空港後背地の拡大をはじめ、航空旅客の増大効果や空港空白地帯の解消などのメリットを持っている。これらの効果を目指すべく全国の各自治体を中心に空港内への軌道系交通機関乗り入れに関する計画および構想が進められている。平成8年8月（平成8年3月現在）には宮崎空港に日南線が、平成9年度には伊丹空港にモノレールがそれぞれ乗り入れる予定である。本研究では、地方空港初の試みとして空港連絡鉄道が開通する宮崎空港に着目し、同空港の現状および空港連絡鉄道乗り入れ後についてのアクセシビリティを等時線図を用いて表現し、それをもとに定量的な面から地方空港アクセスを考察した。

2、空港アクセス等時線図の作成方法

(1) 空港アクセス等時線図の定義

空港アクセス等時線図とは、空港を起点にして、選択された交通機関により、等しい時間で到達できる範囲を地図上に等値線で示したものである。これによって交通システムの資質を総合的に概観することができ、空間的な結合関係を知ることができるものである。

(2) 作図条件

- a. **利用交通機関**：空港から宮崎駅までは空港バスを利用し、宮崎駅からは鉄道および路線バスを利用することとした。なお、鉄道の各駅からは路線バスに乗り換えることとした。
- b. **交通機関の所要時間および速度**：空港バスおよび鉄道の所要時間については時刻表に従った。ただし、鉄道利用の際に、同一路線で普通、快速、特急など速度が異なる列車がある場合は運行頻度を踏まえた際に、各駅へ最も速く到達できる列車を選択した。一方、路線バスは時速18キロの表定速度を用いた。
- c. **乗換時間と運行頻度による待ち時間**：乗り換えの際に生じる旅客の移動時間を乗換時間として実測値および時刻表による算出値を用いた。また、空港バスおよび鉄道を利用する際には運行頻度による待ち時間が生じることを想定した。この待ち時間は、利用機関の運転時間（終電時間から始発時間を減じたもの）を1日の運行本数で除したものの2分の1とした。なお、路線バスは運行頻度を考慮しないこととした。
- d. **設定時間**：空港からアクセスに要する時間を15分から90分までの15分毎で6段階とした。

(3) 作図方法

まず、空港から各設定時間内に到達できるすべての鉄道駅を選定し、空港から各駅までの所要時間を算出した。この所要時間には待ち時間と乗換時間を含めて算出した。バスへの乗換時間とこの所要時間の和を各設定時間から減じ、各駅からの路線バス利用可能時間を算出した。次に、この路線バス利用可能時間と路線バスの速度で各駅から路線バスによって移動できる走行距離を求め、これを駅を中心とした円で表現した。この作業を設定時間内で到達可能なすべての駅について行い、一連の円を描くことで空港アクセス等時線図を作成した。

3、宮崎空港アクセスの現状

図-1は宮崎空港の位置図を示したものである。図-2は現状の等時線図をもとに等時線内の面積（以下、アクセス圏面積）を測定した結果である。45分圏では宮崎駅に到達できるものの日南線および日豊本線の運行頻度が低いため利用することができず、路線バス利用にのみ依存している状態である。60分圏以降になると鉄道利用が可能になりアクセス圏面積が拡大するもの

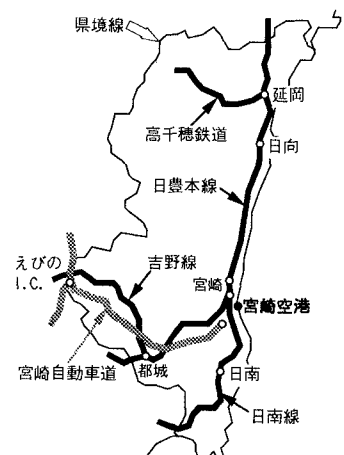


図-1 宮崎空港位置図

の、空港周辺鉄道網が少ないことによりその拡大傾向が制約されている。一方、市町村別にみても90分でアクセスできる地域は宮崎市と隣接町にすぎず、旅客発生地域が比較的高い都城市や延岡市をはじめ宮崎県の大部分が空港空白地帯になっていることが指摘できる。

4、宮崎空港連絡鉄道乗り入れ効果

図-3は宮崎空港連絡鉄道が乗り入れした際のアクセス圏面積を測定した結果である。なお、等時線図作成時において空港からは空港連絡鉄道のみを利用した。また、等時線図は①ダイヤ利用（利用列車のダイヤをあらかじめ調べて利用し、旅客に待ち時間が生じない場合）、②ランダム利用（行き当たりばったりで列車を利用し、旅客に待ち時間が生じる場合）の2通りについて作成した。現状とダイヤ利用した際の比較では、宮崎駅において約25分短縮されることで、15分および30分圏でアクセス圏面積が現れはじめる。また、延岡駅で約85分、日南駅で約70分それぞれ短縮されることで、アクセス圏面積は現状に

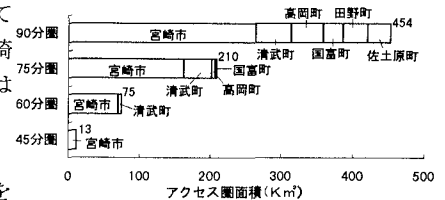


図-2 現状におけるアクセス圏面積

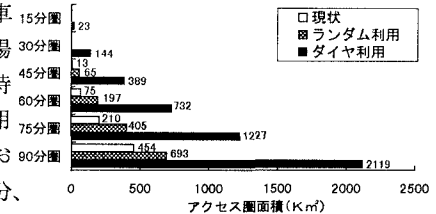


図-3 空港連絡鉄道乗り入れ効果

比べると約31.1倍の急激な拡大がみられる。それ以降においても、60分圏で約4.8倍、75分圏で約5.8倍、90分圏で約9.7倍と拡大効果を期待できる。しかし、日南線や日豊本線の運行頻度が低いことから、このような所用時間短縮およびアクセス圏拡大効果を発揮できるダイヤを組むことは難しいと考えられる。一方、ランダム利用した際には、現状に比べて日南駅における約20分の短縮をはじめ、各駅で約10～20分の短縮が図られる。この短縮によりアクセス圏面積は45分圏において約5.0倍、60分圏以降でも約1.5～2.6倍と拡大している。しかし、この程度の効果だけでは、「鉄道利用は大きな荷物を持った航空旅客に、乗り換えの煩わしさを生じさせる」という点で、宮崎空港の最も高いアクセス手段である自家用車から鉄道利用にシフトする可能性は低いと考えられる。

5、自家用車によるアクセス圏との比較

図-4は自家用車を利用した際の等時線図を作成し、空港連絡鉄道が乗り入れした際の等時線図とアクセス圏面積で比較した結果である。自家用車利用等時線図とは、自家用車の平均旅行速度を用いて各設定時間内における走行距離を算出し、それをもとに、空港および宮崎自動車道の各インターチェンジから円で表現したものである。なお、空港から宮崎自動車道までの所要時間は実測値を、宮崎自動車道における各インターチェンジ間の所要時間は道路時刻表をそれぞれ用いた。60分圏における比較では、空港連絡鉄道利用のアクセス圏面積は自家用車利用の平均旅行速度に換算すると、ランダム利用で約2.4Km/hに、ダイヤ利用で約8.7Km/hにそれぞれ相当し、鉄道利用におけるアクセス圏面積が極めて小さいことがわかる。さらに、設定時間60分の内の半分が渋滞影響を受けると想定した場合の自家用車利用30分圏との比較においても、ダイヤ利用では旅行速度が約35.5Km/hになるものの、ランダム利用では約9.6Km/hと依然としてアクセス圏面積が小さい状況である。また、大都市圏と異なり「渋滞の影響時間が短い」、「旅行速度が高い」といった地方都市における道路環境を考えると鉄道を中心とした公共交通機関よりも自家用車利用が効果的であるといえる。

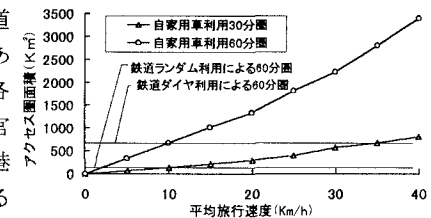


図-4 自家用車利用時のアクセス圏面積

6、まとめ

宮崎空港を起点にした等時線図の作成および分析により次のことが明らかになった。

- ① 周辺鉄道網の不足、運行頻度の低さなど航空旅客が公共交通機関利用を十分満足できる環境でないこと
- ② ①の状況下では空港連絡鉄道の効果を十分発揮できる理想的なダイヤ編成にすることは難しいこと
- ③ 地方都市における道路環境は大都市圏に比べ優れており自家用車利用が有効であること

このような状況下において、空港連絡鉄道のよりよい効果を求めるためには、列車ダイヤの航空ダイヤとの調整、日豊本線とのダイヤの整合性強化など、運行計画における対応の検討が必要であると考えられる。また、今後、地方空港で鉄道を導入していく際には以上の3点を留意していく必要がある。

謝辞 宮崎県企画部総合交通課には宮崎空港連絡鉄道に関する資料を提供していただいた。ここに記して感謝の意を表す次第である。