

拠点空港の機能強化と地域開発に貢献した空港アクセス鉄道に関する一考察*

—仙台空港アクセス鉄道整備を事例として—

A consideration about the airport access service by railway to contribute enhancing airport function and urban development – a case study of Sendai airport railway line- *

河村和信**・加藤新一郎***・秋本幸久****・高津俊司*****

By Kazunobu KAWAMURA**・Sinichiro KATO***・Yukihisa AKIMOTO****・Toshiji TAKATSU *****

1. はじめに

空港アクセス鉄道は、空港までのアクセス交通機関として鉄道を利用するもので、昭和 39 年に開業した東京モノレールが日本で最初であり、その後各地で整備が進められた。空港アクセス鉄道は、鉄道の高速、定時、大量などの特性を発揮して、空港利用者の所要時間を短縮し、利便性を高めるとともに、二酸化炭素の削減など環境面でのプラスの効果も期待される。しかし、その整備に当たっては財源の確保、用地取得などの関係者の合意形成、開業後の需要と収支採算性の確保などの課題があり、需要の少ない地方空港における空港アクセスは課題が多い。

本稿は、仙台空港アクセス線を事例として拠点空港の機能強化と地域開発に貢献した空港アクセス鉄道の事後評価を行い考察した。

2. 仙台空港線の概要

仙台空港は、宮城県名取市と岩沼市にまたがって所在する第二種空港であり、2006 年度国内線旅客数は 304.8 万人/年度、国際線旅客数は 34.0 万人/年度と東北の拠点空港となっている。

鉄道開業前の空港までの交通手段は、「自家用車」が最も多く、送迎も含めると約 6 割にのぼり、特に休日に顕著な傾向を示す。一方、「リムジンバス」の利用は、ビジネス出張などの利用が多い平日でも約 2 割となっている。

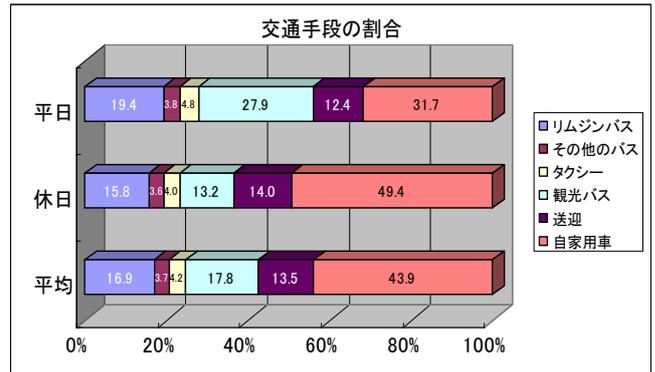


図-1 アクセス鉄道開業前の交通手段割合

仙台空港までのアクセスは、仙台駅からバスや自家用車で約 40 分を要し、ラッシュ時には都心部の交通渋滞などにより定時性の確保も課題であった。このため、宮城県が平成 4 年に学識経験者及び関係機関で構成する「仙台空港鉄軌道系アクセス整備検討委員会」を設置し、アクセス方法について検討した結果、J R 名取駅から分岐して、仙台空港に至る鉄道新線ルートによる新線整備が最も合理的との提言がなされ、「仙台空港アクセス鉄道」が計画された。

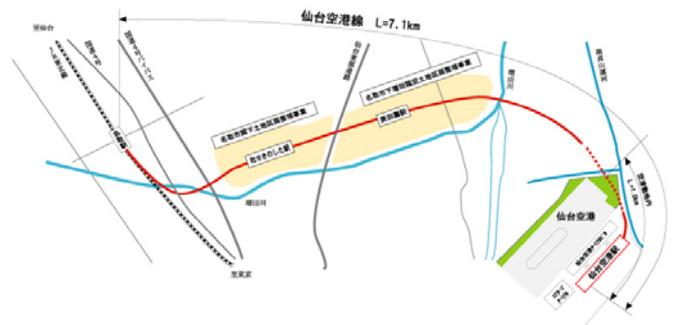


図-2 仙台空港アクセス鉄道平面図

これと同時に、宮城県では、平成 8 年に仙台空港のポテンシャルを活用した活力と魅力にあふれるまちづくりを進めるべく「仙台空港臨空都市基本計画」を策定し、本路線をその中の骨格的交通インフラとして位置づけた。

*キーワード：空港アクセス鉄道,まちづくり,

**正員, 独立行政法人 鉄道建設・運輸施設整備支援機構
鉄道建設本部工務部工務第三課

(横浜市中区本町6-50-1, TEL: 045-222-9066

, E-mail:k.kawamura@jrta.go.jp)

***正員, 同上 (E-mail:sin.kato@jrta.go.jp)

****正員, 同上 (E-mail:yuk.akimoto@jrta.go.jp)

*****正員, 同上 (E-mail: 正員, E-mail:t.takatuo@jrta.go.jp)

平成12年4月に宮城県が中心となり第三セクターの仙台空港鉄道㈱を設立し、同年6月には第1種鉄道事業許可を取得した。建設工事は、国土交通省東北地方整備局塩釜港湾・空港整備事務所とともに、仙台空港鉄道(株)から委託を受け、鉄道・運輸機構東京支社及びJR東日本東北工事事務所が建設を進め平成19年3月18日に開業した。

本路線は名取から仙台空港間7.2kmの単線交流電化路線で、駅は仙台空港駅のほかに路線の中間に位置する仙台空港臨空都市の「なとりりんくうタウン」に杜せきのした駅、美田園駅の2駅を新設した。

構造物は61%が高架橋で、20%が橋りょう、11%が路盤、8%がトンネルとなっている。

3. なとりりんくうタウンの概要

新しいまち臨空タウンは、「仙台空港臨空都市整備基本計画」のなかで、空港を核とした国際交流・物流・情報の拠点開発地区として位置付けられている。

臨空タウンは、杜せきのした駅を中心とする名取市関下土地区画整理事業と美田園駅を中心とする名取市下増田臨空土地区画整理事業により、平成14年12月から着工し、平成23年度末の事業完了を目指している。両地区は、別々の組合による事業であるが、「なとりりんくうタウン」というブランドを共同で立ち上げ、空港線の開業と合わせてまち開きするとともに、広告や保留地販売などを戦略的に展開している。

「なとりりんくうタウン」(面積約185ha)の計画人口は、名取市人口の約1割に相当する約6,500人である。また、杜せきのした地区に立地する東北一の規模となる大型商業施設には、年間1,500万人、1日換算約4.1万人と名取商圏人口とほぼ同数の集客を見込むなど、拠点地区に相応しい開発となっている。



写真 - 1 着工前の杜せきのした駅付近

4. 鉄道整備と土地区画整理事業との一体整備効果

(1) 用地取得の円滑化・迅速化

鉄道整備を進める上で最大の課題は用地取得をいかに

円滑・迅速に図ることである。当路線の予定地は優良農地の田園地帯であり、個別交渉では取得期間の長期化が懸念された。このため、仙台空港アクセス鉄道は、鉄道整備を契機にまちづくりを一体的に発展させる、なとりりんくうタウンの土地区画整理事業と同時施行により用地取得などの円滑化を図った。

具体的には土地区画整理組合と宮城県及び名取市との間で「土地区画整理事業に関する基本協定書」を締結した。この協定書の中で「組合は鉄道用地を仮換地として指定し、仮換地指定後、鉄道会社に速やかに譲渡する」ことを明記し「会社で保留地を買収」する方法をとった。また、会社と組合との間において「土地区画整理事業及びアクセス鉄道事業の一体化推進に関する覚書」を締結し、「仮換地(鉄道用地)早期指定」「土地売買予約契約の締結」「組合からの仮換地指定前における(鉄道)工事施工の同意」等を申し合わせ、鉄道用地の確保及び工事着手を早期に実現することを可能とした。

(2) 鉄道構造形式の変更などの両事業の連携

建設費縮減と工期短縮を図るため、経済性を追求した構造物への変更を行うとともに、工事用道路や作業基地、資材置き場の共通運用などにより、開発関連事業と連携し、競合するインフラ工事の同時施工を実施し効率化を図った。

構造物の主な変更は、次のとおりである。

- ・高架橋構造は、深い基礎杭を要する地盤で経済的、工事の省力化、まちづくりとの関係で景観を考慮して、2柱式ラーメン高架橋から壁式アーチスラブ高架橋に変更した。その際、鉄道工事の発生土を高架下の盛土に活用した。
- ・軌道構造は、振動・騒音抑制、経済性、工事及び保守の省力化を考慮してスラブ軌道から弾性まくらぎ直結軌道に変更した。
- ・駅外装も、仙台空港駅の外装ガラスをスパイラル鉄骨と幕屋根などに変更するなど、経済性、シンプル、視認性に配慮したデザインとした。

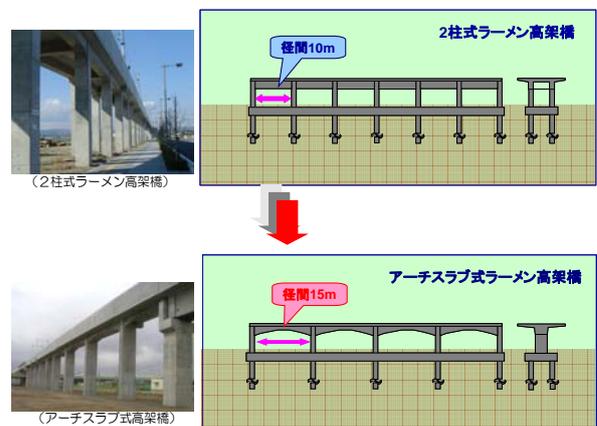


図-3 高架橋構造の変更

(3) 建設費縮減と工期短縮

このような取組みにより、空港アクセス鉄道の建設費は、予定の416億円に対し実績329億円と約20%のコスト縮減を実現した。工期については、通常4~5年を要する工期を、関連事業との連携や工事の省力化及び地元関係者の協力により、まちづくり関連事業との競合部の工事において実質2年半という大幅な工期短縮を実現し、事業便益の早期発現に大きく寄与した。

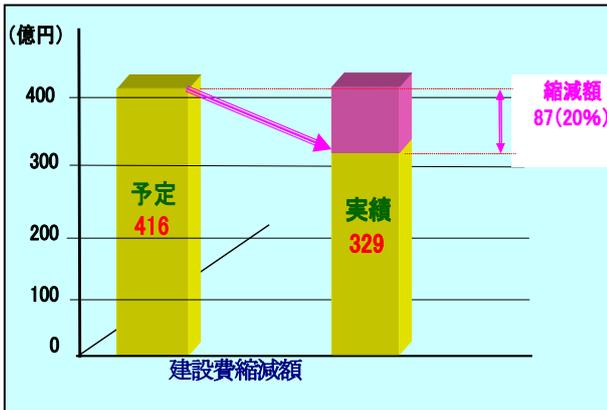


図-4 空港アクセス鉄道建設費の縮減

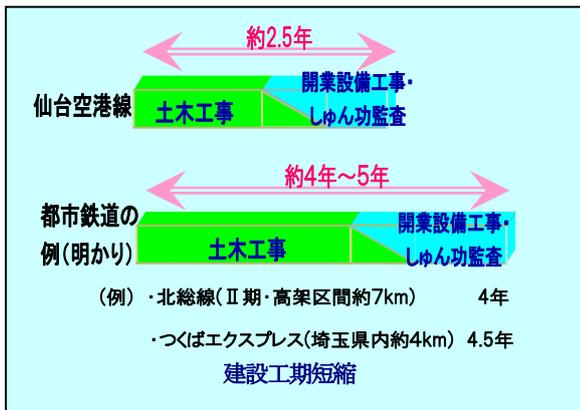


図-5 空港アクセス鉄道工期の短縮

5. 仙台空港アクセス鉄道の利用状況

(1) 空港アクセス利便性の飛躍的向上

仙台空港線とJR東北本線との直通運転により、JR仙台駅から仙台空港へのアクセス時間は、これまでの自動車利用の40分から快速で17分となり大幅な時間短縮を実現した。

この直通運転に加え、JR仙台駅での東北新幹線や在来線などの利用により広域的な交通ネットワークが形成され、宮城県内だけではなく、東北各地から仙台空港への利便性が飛躍的に向上した。その結果、航空便が、国際線で2便、国内線で1便増便し、航空ネットワークも拡充している。

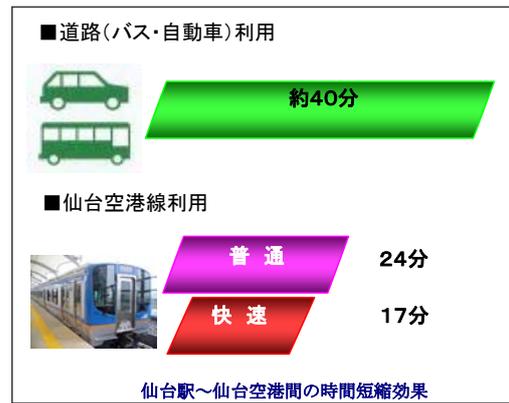


図-6 仙台空港アクセス鉄道の時間短縮効果

(2) 仙台空港アクセス鉄道の利用状況

平成20年3月の開業一年間における利用人員は、一日平均6,930人、計254万人となった。需要予測によると利用人員を空港利用者と近隣住民による都市内利用の二つに大別している。空港利用者は3,630人/日と、概ね予定通りであった。今後は、空港の利用圏の拡大に伴う航空便の増便も相まって、更なる利用増が期待される。

一方、都市内利用では、「杜せきのした駅」で3,070人/日であり、開業前にオープンした駅前にある大型商業施設の利用者が大部分を占める。「美田園駅」と合わせて予測値6,000人/日(2駅)に届かなかったが、現在は、まちづくりの開発が初期段階であり、今後の住宅系を中心とする開発が本格化することを考えると、持続的な利用者の増加が期待される。

平成19年4月~12月の航空旅客数と空港駅利用者(定期外)を見ると、航空旅客数の約4割が鉄道によるアクセスと推計される。これは、鉄道開業前に行った開業後の鉄道利用意向調査結果のうち、鉄道を利用する意向が高かった空港アクセス全体の約2割を占める高速バスのほとんどが転換するとともに、自家用車や送迎などの転移が進んでいることによる。こうしたことにより、宮城県の試算によれば、環境面においても、CO₂が740t/年、Noxが30t/年と環境負荷の低減に貢献している。

【一日平均】

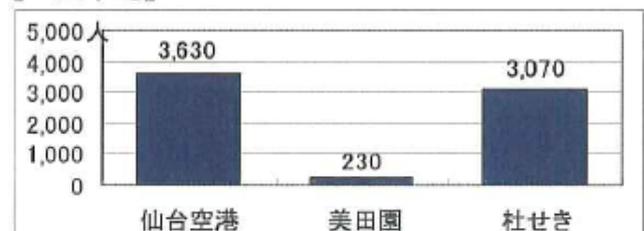


図-7 仙台空港アクセス鉄道利用人員
(開業から一年間の一日当り平均利用人員)

6. 仙台空港アクセス鉄道線による沿線への波及効果

「なとり りんくうタウン」は、仙台空港のポテンシャルを最大限に活用し、国際レベルの人・物・情報等の交流拠点として、東北の空の玄関口にふさわしい活力と魅力あるまちづくりを目指している。

りんくうタウンを構成する杜せきのした・美田園両地区の土地区画整理事業は、仙台空港線と一体的に整備が進められ、平成19年3月18日の仙台空港線開業に合わせて、まちびらきが行われた。

美田園駅周辺では、観光物産交流施設が平成20年4月に開業したほか、宮城県の教育・福祉総合施設などが計画されている。また、杜せきのした駅周辺では、平成19年2月末にオープンした敷地面積約16haを擁する東北最大級の大型ショッピングセンターが連日買い物客などで賑わいを見せる一方、住宅やマンション建設も急ピッチで進められている。これらの土地区画整理事業は、仙台空港線の開業効果もあり計画を上回る進捗を見せている。

このように仙台空港線は、空港アクセス機能だけではなく、新たな街の基幹交通として位置づけられ、りんくうタウン開発促進へ大きな役割を担っている。



写真一 杜せきのした駅と隣接した大型商業施設



写真二 住宅建設が進むりんくうタウン

7. まとめ

地方空港のアクセス鉄道の整備は、財源の確保、用地取得などの関係者の合意形成、開業後の需要と収支採算性の確保などの課題がある。これらの課題の解決のため、

仙台空港アクセス鉄道は、りんくうタウンの土地区画整理事業と同時施行により用地取得の円滑化・迅速化を図ることにより、工事費の縮減と工期の短縮を図ることができた。

鉄道整備により所要時間が大幅に短縮し、利用者数も順調に推移している。その中でも中間駅の大型商業施への鉄道利用者数が全体の利用者数に大きく寄与している。

東北地方における空の玄関口である仙台空港は、アクセス鉄道の開業と東北地方の各都県をつなぐ新幹線網の整備と相まって、利便性が格段と向上した。これにより空港利用圏域は拡大し、仙台都市圏の拠点性を高めるとともに、東北地方の国際化や観光資源の開発に寄与し、地域経済の発展に大きく貢献している。

空港アクセス鉄道の開業後、香港便の復活や広州便の就航が決定した。国土形成計画の中でも、各地域経済圏がアジアゲートウェイとして直接的な交流を活発化することが必要とされている中で、空港と鉄道ネットワークの両者が補完し合い、共存共栄する新しい交通ネットワークを示す成功事例を示している。

本プロジェクトは、このような空港アクセス改善、地域開発への貢献、土木技術発展への寄与により、平成19年度土木学会技術賞（IIグループ）を受賞している。

今後の課題としては、さらなる空港に隣接する特性を生かしたまちづくりの進展と鉄道需要増、パーク&ライドの推進、コミュニティーバスの運行等による公共交通計画との連携、新たな観光資源の発掘等、様々な施策が考えられる。これに加え、鉄道の利便性向上施策として、仙台駅での乗り継ぎや新幹線との接続、多様な運行ルート・増発などについて検討が必要と考える。

参考文献

- 1) 清治均：仙台空港アクセス鉄道の概況、鉄建協会報 239号、2007年1月
- 2) 乗田・加藤・河村：仙台空港鉄道の概要、鉄道ピクトリアル、2007年5月
- 3) 高津・秋本・加藤・河村：臨空タウン開発と連携した仙台空港アクセス鉄道整備に関する考察、J-RAIL、2007年12月
- 4) 佐藤修一：仙台空港線の建設について、土木学会東北支部、2008年3月