

高速道路上の高速バストランジットの効果分析*

- 九州縦貫自動車道基山パーキングエリアにおける構想 -

Analysis of Effects of Connecting Express Buses on Express Highway

- Concept for Transit Facility Project at Kiyama Rest Area of Kyushu-Jukan Longitudinal Expressway -

井上信昭**・堤香代子***・梶田佳孝****・中田勝康, 東島隆三, 草野守夫*****

By Nobuaki INOUE**・Kayoko TSUTSUMI***・Yoshitaka KAJITA****・Katsuyasu NAKATA, Ryuzou HIGASHIJIMA,

Morio KUSANO*****

1. はじめに: 調査の背景と目的

高速バスの利点は、事業者は需要の多寡に応じて柔軟に路線と運行本数を設定できること、そして利用者は高速性、快適性の優れた公共交通サービスを安く利用できること、などである。

九州はこの高速バスの先進地域と言われているが、運行中の路線のほとんどが福岡空港を含む福岡市に起点をもつことが大きな特徴である。その多くは、都市高速道路を經由して九州縦貫自動車道に乗り、鳥栖ジャンクション(以下、JCT)で大分県、熊本・宮崎・鹿児島県、そして佐賀・長崎県、の3方向に分岐する。

図-1は、この鳥栖JCTを通過する高速バスを対象に、方向別の系統数や運行本数をまとめたものである。福岡市と九州各県を結ぶ高速バスが、系統数、運行本数とも多数あるのに対し、佐賀県・長崎県と大分県、佐賀県・長崎県と熊本県等を結ぶ高速バスは極めて限られていることが分かる。

このことから九州の高速バスは、福岡市と九州内の主要都市との移動にはとても便利な公共交通手段であるが、福岡市以外の都市相互の移動には、あまり(あるいは全く)役に立つことのない公共交通でしかない。

しかし幸いなことに、福岡市を起点とするほとんどの高速バスが、鳥栖JCTの北側に位置する基山パーキングエリア(以下、PA)を通る。したがってここに上下線のバス停をつなぐ施設を整備して、福岡市と九州の各都市を結ぶ高速バス相互の乗り継ぎ(トランジット)をさせれば、現在の路線網のままで、福岡市以外の都市相互を結ぶ高速バス路線網を実現できることになる。

そこで本研究では、この高速バストランジット施設の

整備効果を分析することを目的とする。

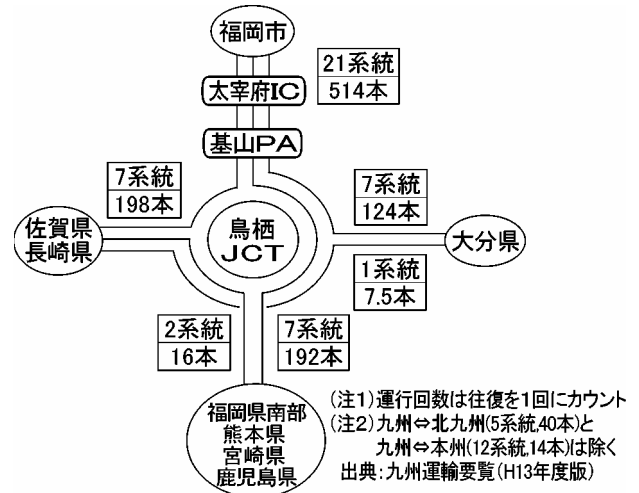


図-1 鳥栖 JCT の方向別高速バス路線

2. 高速バストランジット施設の概要

(1) 基山PAの位置とトランジット施設

図-2に、福岡市の南にある太宰府ICと鳥栖JCT間の位置を示す。基山PAは、高速バスが分岐する鳥栖JCTの北5.2kmの位置にあり、この間の所要時間は4分前後であり、往復しても10分未満である。

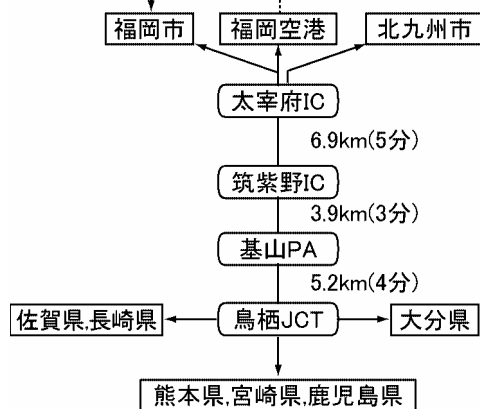


図-2 基山 PA の位置

したがって、基山PAに図-3のような上下線のバス停を結ぶ施設を整備して、異なる高速バス路線の乗り継ぎを実現するものが、本研究でいう高速バストランジット施設

*キーワード: プロジェクト構想, ターミナル計画, 公共交通計画

**正員, 博士(工), 福岡大学工学部社会デザイン工学科
(福岡県福岡市城南区七隈8丁目19番1号,
TEL 092-871-6631, FAX 092-865-6031)

***正員, 福岡大学工学部社会デザイン工学科
(同上)

****正員, 博士(工), 九州大学大学院工学研究院
(福岡県福岡市西区元岡744, TEL/FAX 092-802-3407)

*****NPO法人 タウン・コンパス
(福岡県福岡市博多区中呉服町6-24,
TEL 092-283-8105, FAX 092-283-8106)

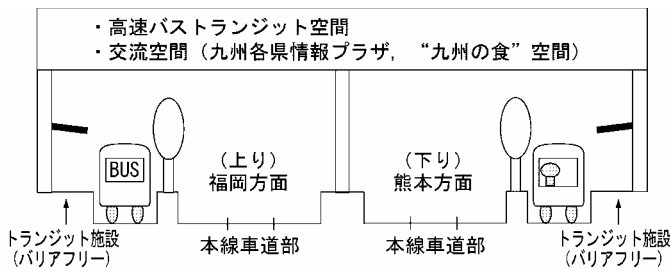


図-3 基山PAトランジット機能等施設の断面イメージ図

設である。現状では例えば、大分市と熊本市の移動では、両市を結ぶ高速バスの直行路線がないため、高速バス利用は不可能である。しかし基山PAでトランジットができれば、まず運行本数の多い大分発福岡行きの路線に乗って基山PAで下車し、同じく運行本数の多い福岡発熊本行きの路線にトランジットすれば、高速バスによる移動が可能になる。この場合、鳥栖JCTから基山PAの間は往復することになり、乗り継ぎの時間も必要になる。しかし、直行路線のない現状に比べれば、大変なサービス改善となる。

なお現状施設のままでも、高速道路下を走る町道を経由すればトランジットは可能であるが、迂回、階段等がバリアフルであるのに加え、基山バス停で停車するバス本数も限られており、利用者への周知はほとんどと言ってよいほど進んでいない。このため、2007年7月1日から2ヶ月間、ほとんどのバスをここに停車して、バリアフルな状態ではあるが、バストランジットを試みる社会実験が実施される。

(2)トランジットによる高速バスネットワークの拡充

このような施設整備により、図-4に示すように、福岡市以外でも、九州各県の主要都市相互を結ぶ高速バス路線網が形成されることになり、広域的なバスサービスが飛躍的に改善される。さらに、九州と本州や四国との長距離路線のサービスまでも改善され、新しい需要を誘発することが期待できる。

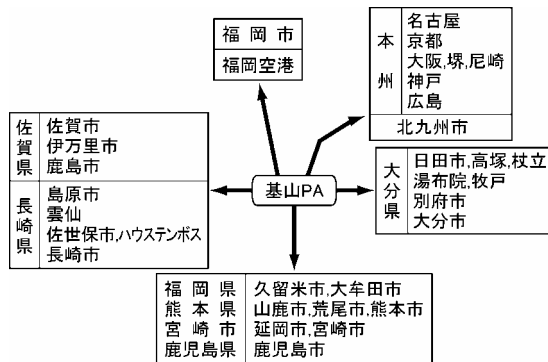


図-4 基山PAを起点とする高速バスネットワーク

3. 構想の実現により期待できる効果

(1)トランジットのパターン

基山PAで高速バストランジットを行うパターンは、図-5に示すような4つに分類できる。

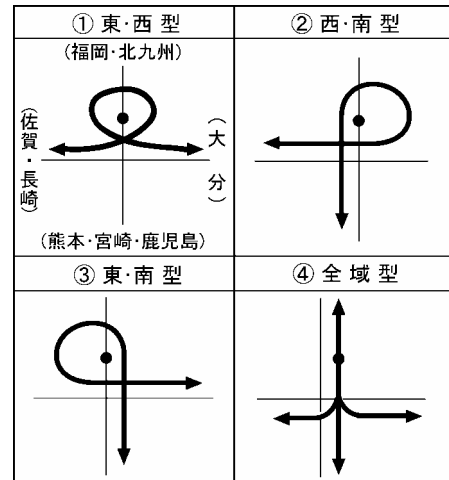


図-5 トランジットパターン

東・西型

・大分県内の主要都市と佐賀県、長崎県内の主要都市間の移動のため、トランジットするパターン

西・南型

・佐賀県、長崎県内の主要都市と、福岡県南部(久留米市、大牟田市)、南九州三県(熊本、鹿児島、宮崎)の主要都市間の移動のため、トランジットするパターン

東・南型

・大分県内の主要都市と福岡県南部、南九州三県の主要都市間の移動のため、トランジットするパターン

全域型

・小倉、福岡(博多駅・天神)、福岡空港という北部九州の三都市・拠点と、上記 ~ に示す全ての主要都市間の移動のため、トランジットするパターン

(例えば、熊本から福岡空港に行くため、まず便数の多い福岡行きに乗り、複数の路線が集まって便数が増える基山で福岡空港行きにトランジットする)

の全域型は、現状でも可能であり、その周知さえすればかなりの需要が見込めるものと思われる。

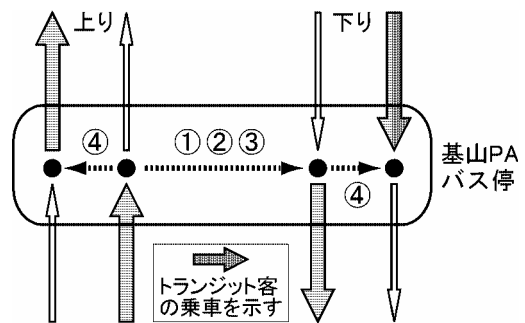


図-6 トランジットパターン

図-6は、上記に示した基山PAでのトランジットパターンを示しており、 ~ は上り線で降車して下り線のバ

スにトランジットする1方向であるのに対し、は上り線から上り線、あるいは下り線から下り線へのトランジットの2方向である。

(2) 高速バス移動の利便性改善効果とその計測方法

基山PAでの高速バストランジットが実現すれば、表-1のような直接効果が期待できる。また、JR利用やマイカー利用に比べて移動コストが削減される効果もある。

表-1 期待できる直接効果

効果	内容	例
行動範囲の拡大	移動の起終点を直結する高速バスがなくても、乗り継ぎによって、移動できるようになる。(新しく直結路線が出来たに等しい効果)	大分 熊本は、現在は高速バスを利用できないが、構想実現で大分 基山 PA 熊本と移動できる。
利便性の増大	乗車できる高速バス本数が、乗り換えを前提にすれば大幅に増加して利便性が高まる。	長崎 大分は直行ではわずか7本であるが、長崎 福岡63本、福岡 大分52本と、利用可能バスが急増する。
速達性の確保(JRとの比較)	鉄道の移動に比べ、乗り継ぎ時間を考慮しても高速バスを乗り継いだ方が速く目的地に到達できる。	長崎 大分は、JRでは255分、高速バス乗り継ぎでは210分である。

図-7に示すように効果計測は、現状(現状のままのトランジット)、トランジット施設を整備したうえで全てのバスを停車させてトランジットする構想ケースの利便性をそれぞれ計測し、その比較によって行った。

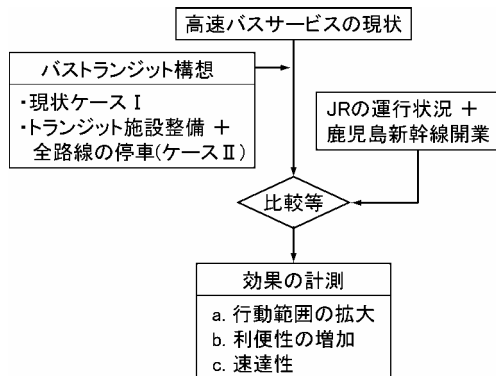


図-7 トランジットによる効果の計測フロー

現状に比べて、構想ケースで上記の効果が発現する都市ペア(現在の高速バスの起終点の組み合わせ)数をまとめると、表-2のようになる。乗り継ぎを前提にすれば、高速バスだけで移動できる都市ペア数が76、その

表-2 効果発現のODペア数

効果 ケース	行動範囲拡大	利便性増大	速達性	利便性&速達性
現 状	17	7	5	1
構 想	76 (100%)	54 (71%)	25 (33%)	14 (18%)

(注1) 現状ケースの数値は順番に、現在の直結ペア数、基山バス停での下り方向 下り方向(あるいは上り 上り)での乗り換えペア数、JRより速いペア数

(注2) 構想は、全路線が基山PAに停車するケース

中で運行本数が増加するものが54ペア、JRに比べて所要時間が短縮するものが25ペアと、現在の高速バス路線網をそのままにして、全体の高速バスサービスが大幅に改善されることがわかる。

(3) 安い運賃の公共交通の出現

高速バスの魅力の1つが安い運賃である。図-8に九州の主要な都市間のJR、高速バスの運賃・料金を比較したが、いずれの区間においても高速バスの運賃は1~2割安い。2004年3月には九州新幹線が部分開業し話題を集めたが、運賃・料金をみると、福岡 鹿児島間で新幹線利用は7800円であり、高速バスの4000円(最割引切符3750円)と比べると、非常に割高である。

九州新幹線はあと4年弱で博多 鹿児島が開通する予定であり、福岡市を中心とする交通における鉄道の優位性は高まる。しかし、福岡市以外の熊本 長崎、大分 佐賀といった地方都市相互の交通に対しては、新幹線を軸にした鉄道交通は割高というだけでなく、利便性においても必ずしも優位性を確保できない。基山PAの高速バストランジットを実現して、利便性が高く割安な公共交通手段を確保する意味は非常に大きい。

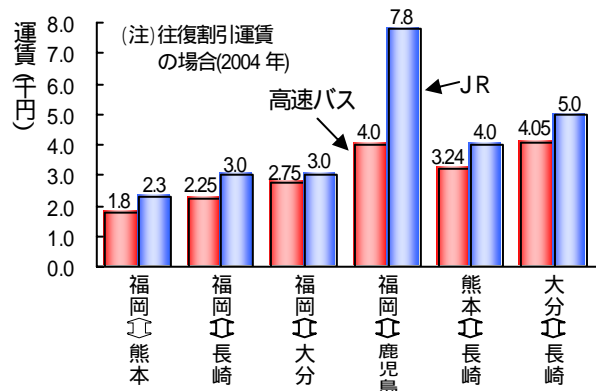


図-8 高速バスとJR九州の運賃・料金比較

(4) 本州関連高速バスのトランジットの可能性

福岡市を除く九州内から本州方面へ向かう長距離高速バス路線(夜行)は9路線存在し、その路線概要は、図-9のとおりである。

九州側の起点は、長崎、佐世保(ハウステンボス)、熊本、鹿児島市の4市であり、運行本数はいずれも1日1便にすぎない。現在の運行システムでは、長距離高速バスサービスを利用できる需要は4市とその周辺地域だけであり、市場規模は非常に小さく、採算性も低いはずであり、増便やもっと多様な路線の新設などは望めない。

しかし、基山PAで九州内高速バスとの乗り継ぎが実現すれば、福岡県北部を除く全九州が、九州外への長距離路線を利用できる潜在需要となる。潜在的な利用人口は、1都市圏から福岡県北部を除く九州全体人口

である1000万人以上に拡大する。その結果、利用客の大幅な増加が見込め、採算性の改善や増便、さらには路線の新設も期待できる。

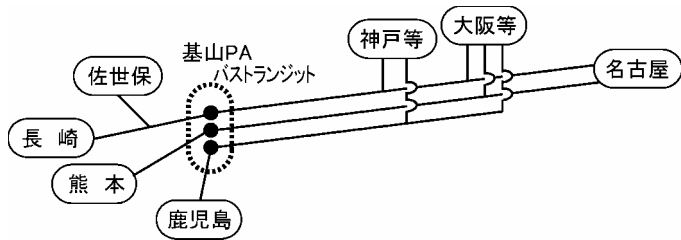


図-9 現在の本州関連高速バス路線(福岡市関連除く)

(5) リダンダンシー(代替機能)の確保

現状では、福岡市以外の九州の主要都市相互を結ぶ公共交通手段は、鉄道だけに頼っている状態に等しい。このため、災害などにより万一、鉄道がストップしたときには、代替手段として一般道路を走るバスを特別に用意する必要がある。しかし、基山PA高速バストランジットが実現すると、多様な都市相互を結ぶ高速バスネットワークが確保されるので、非常時における公共交通のリダンダンシーの確保という意味からも、その整備効果は大きい。

(6) その他の効果

その他の効果として、以下のようなものが期待できる。

高速道路の整備効果受益者の拡大

高速道路の整備効果は、とすれば自動車利用者に限定しがちであるが、このトランジット施設の整備によって、九州の高速バスサービスが飛躍的に改善すれば、公共交通に依存する広範な人々にまで、その整備効果を拡大できる。

九州情報の効果的発信基地

基山PAの1日の交通量は96000台(2005年道路交通センサス)であり、これを人数に換算すれば14万人にも達する。このかなりの割合は、九州以外からの来島者である。したがって、高速バストランジット施設に九州の各種情報を提供する交流機能空間を併設すれば、極めて効果的な情報発信基地となりうる。

外国人観光客への利便性の高い公共交通の提供

九州の活性化の切り札の1つは、中国や韓国を中心とする観光客誘致である。彼らに安くて便利な公共交通を提供することが非常に重要な課題であるが、この高速バストランジットは根本的な解決策となりうる期待がある。

高速道路のSA、PAの配置見直し

高速道路のSA、PAは一定の基準のもとに上下線に配置されるが、そこで提供されるサービスに対する利用者の不満は非常に大きい。このトランジット施設のように、上下線のSAやPAを結ぶ施設を整備すれば、これまでの画一的サービスを大幅に見直すことが期待できる。

4. 高速バス利用者へのアンケート

このバストランジット構想に対する高速バス利用者の意向を調査した。調査方法などは、表-3に示す。

表-3 高速バストランジット構想に対するアンケート

効果	内容
調査対象者	北九州(小倉), 福岡(天神バスセンター), 佐世保, 長崎, 熊本, 大分のバスセンターの高速バス利用者
調査日時	2007年2月25日(日), 26日(月)の8:00~18:00
回収数	25日:1227枚, 26日:1038枚
調査方法	調査員による聞き取り調査
調査項目	・個人属性, 高速バスの利用状況 ・高速バスへの評価 ・バストランジット構想への期待と利用意向 ・基山PAでの交流機能への期待, etc.

主な調査結果は、以下のとおりである。

利用可能性

高速バストランジットが実現した場合の利用可能性では、平日実施、休日実施ともに“利用したい”が最も多く、平日51%、休日48%を占めており、大きな支持を得ている。

基山PAトランジット施設内の交流機能

基山PAでの高速バストランジットに合わせ、そのポテンシャルを使って上下線の乗り継ぎ横断施設で各県の特産展や食の祭典などの催しが考えられる。これに対して、平日で64%、休日で70%の高速バス利用者が関心を示している。

5. まとめ

本研究では、基山PAにおける高速バストランジット施設の整備効果を、高速バスの利便性について詳細に分析し、その効果の大きさや多様性を明らかにできた。高速バス利用者へのアンケートにより、この構想がそして利用者からも支持されることを確認した。今後は、他の効果項目の詳細な分析が課題である。

なお、本研究は、2003年度に国土交通省九州地方整備局、そして2006年度に高速道路関連社会貢献協議会より、それぞれ助成を受けて行った成果(下記1, 2)をもとに、まとめたものである。

1. 基山パーキングエリアの高速バストランジット方式の可能性調査, 2004年3月, 国土交通省九州地方整備局助成研究報告書
2. 高速道路の整備効果を公共交通利用者に幅広く享受させるとともに、高速道路上の特定地区が持つ固有のポテンシャルを顕在化させるための施設整備に関する研究, 2007年3月, 高速道路関連社会貢献協議会2006年度助成研究報告書