

# 高速バス運行の機能的変容と高速バスストップ (BS) の設置と使用に関する俯瞰的分析

家田 仁<sup>1</sup>・岩森 一貴<sup>2</sup>

<sup>1</sup>フェロー会員 政策研究大学院大学教授 (〒106-8677 東京都港区六本木7-22-1)

E-mail: ieda@grips.ac.jp

<sup>2</sup>正会員 中日本高速道路株式会社 (2017年度 政策研究大学院大学・修士課程)

(〒460-0003 愛知県名古屋市中区錦2-18-19)

E-mail: k.iwamori.aa@c-nexco.co.jp

高速道路ネットワークが約1万kmにまで拡張され、高速バス輸送は今や年間1億人の輸送人員を担う重要な交通手段となっている。特に新幹線を持たない地域においては短距離から中長距離輸送まで、公共旅客輸送の主役の地位を占めるに到っている。この研究では、高速バス輸送における最も重要なインフラ施設ともいえるBSに着目し、まず創始期の高速バス導入の意図とその後の変容経緯を歴史的に振り返り、それを踏まえてBSの設置タイプ別の整備状況と使用状況を調査し、その特性について交通学的見地から分析して一定の合理性を確認するとともに、地域的偏差特性に着目した考察を通じて、バスストップの整備と使用に関わる地域政治的もしくは意思決定論的性質の内在性を示唆したものである。

**Key Words :** *expressway bus, bus stop, operation pattern, development history, road passenger transport business*

## 1. はじめに

高速道路ネットワークの充実に伴って、高速バスの意義は大幅に増大してきた。最近30年間でみると、高速道路延長は約2.5倍に拡大し、高速バスの利用者数は約3.5倍に伸びている。わが国の高速バスの利用者数は今年間1億人に達し、既に新幹線利用者数の1/3に相当する巨大な輸送市場を形成している。高速バス輸送の伸長は、一般路線バスの利用者数とそのピークとなった1970年代に比べて半分以下になっている事実とは、著しいコントラストを示している。地方鉄道路線の輸送人員の低迷・減少を踏まえると、既に高速バスは、新幹線を持たない地域においては中長距離公共交通の主役の地位を確立し、新幹線を持つ地域においても、「安さ重視の旅客」や長距離夜行便など新幹線と適宜に市場を分け合う存在となっている。また近年では、車両のグレードアップも図られサービスも著しく多様化されている。

一般に、交通システムは、①交通路や停車場などのインフラ、②輸送具であるビークル、③エネルギー供給、④運行制御・運行管理、⑤労働供給、⑥営業活動と旅客扱いなどを構成要素としている。こうした全体像の中で、既往の高速バスに関する研究（例えば、文献

1) から5) など) は、交通経済や交通計画などの分野における、輸送市場の需要特性の分析や、バス事業の企業運営面の研究、規制緩和や運賃制度など政策面からみた研究や、労働管理と輸送安全・事故防止に関心を寄せた研究、また、バリアフリー化などの視点などから車両性能に着目した研究が中心となってきた。上記①のインフラ、すなわち走行路である道路本体とバスターミナル及びバスストップ（以下BSと略称）に関しては、既往の調査や研究は、その物理的な諸元設計などに関するものが中心で、高速バスのBSの全貌と実態を俯瞰するような研究成果は現時点では得られていない。一方、高速道路施設に付随したBS（以下高速BSと略称）の整備と管理を所管する道路管理者においても、これらに対する関心は決して高くない。この結果、高速BSが高速バス利用者にとっての利便性を直接的に左右する重要な対象物であるにも拘わらず、その歴史的展開状況を含めた現状と課題の所在あるいは将来の方向性などについて、関係者の中で明瞭な共通認識が確立され、将来に向けてあるべき姿を検討するというような状況には程遠いのが実情である。

本研究は、このような認識に立ち、①まず創始期の高速バス導入の意図とその後状況変化について、特

に高速バスと運行形態を意識しつつ、高速バスの機能や役割に着目して変容史を振り返る。②次にそうした歴史的状況認識を踏まえた上で、高速バス整備状況を特に高速バスのタイプとその後の使用継続状況に着目して調査しその特徴を分析する。③さらに高速バスの状況を地域別に空間的に表現しその特性について考察する。

## 2. 高速バスの導入と展開～特に機能と運行形態に着目して～

### (1) 高速バス導入の経緯と意図

わが国の本格的な高速バス運行は、1964年の名神ハイウェイバスに始まる(文献6)～8)など)。これは、名神高速道路を利用して、名古屋～新大阪間、名古屋～神戸間を国鉄バス(現在のJR東海・JR西日本バス)と日本急行バス(現在の名鉄バス)によって運行が開始され、さらに翌年からは名古屋～京都間を加えた三区間で、上記二社に日本高速バス(現在の名阪近鉄バス)を加えた三社によって運行されたものである。ついで1969年に東名ハイウェイバスが、1975年に中国ハイウェイバスが開業する。これらの三路線は、わが国の高速バスのパイオニアともいえるもので、そこでは国鉄バスが中心になって、高速バス車両の開発、運行管理技術、座席予約システムの導入など先進的な技術と制度整備が進められて高速バス運行が実現されてきた。なお、時期的には1964年の東海道新幹線開業、1975年の山陽新幹線の開業時期と重なる。

このような高速バスの創始期における輸送市場への国鉄の主体的な参入にあたっては、その正否について、バス輸送と鉄道輸送の「一体性論」と「民業圧迫論」とがせめぎ合い、激しい論議がなされた。そもそも国鉄のバス輸送への参入は、1930年の岡崎～多治見間の鉄道省営バスの運行(現在の愛知環状鉄道は当時未通)に始まる。これは、1922年の鉄道敷設法改正によって不採算が予想される膨大な地方線の建設が予定されたため、鉄道省がバスによる(予定線の)鉄道輸送の「代行」を企図して導入されたものであるが、その後10年間でこのようなバス運行路線が全国で2600kmを越えるようになる。戦後になると道路舗装の改善や経済成長によって、民間事業者による中長距離バス運行も次第に拡大し、国鉄によるバス輸送に対して「民業圧迫」の声が上がるようになる。そもそも日本国有鉄道法第3条によって、国鉄によるバス輸送は鉄道事業に関連するものに限定されていたが、それは、鉄道輸送の「先行」、同「代行」(鉄道建設の代替)、同「短絡」、同「培養」(駅へのアクセス)の四種に限定されるものと解釈され

ていた。これは「国鉄バス四原則」と称された。

1957年に国土縦貫自動車道建設法(後の国土開発幹線自動車道建設法)が制定されると、国鉄及び民間事業者による高速バス運行の路線バス免許取得の機運が高まり、上記の論議が活発になった。名神高速の開通前夜となると、多くの民間事業者は高速バスによる輸送市場への新規参入を図り、一方で国鉄や近鉄など鉄道事業者は、自らが高速バスに参入することによって既得の輸送市場を確保することを目指した。運輸省の調整の結果、「国鉄の鉄道事業に関連する自動車運送事業」として、上記の4項目にさらに既存鉄道輸送力の「補完」が付け加えられ(国鉄バス五原則)、前述のような体制で名神ハイウェイバスの運行が開始されることとなった。

### (2) 創始期の高速バス路線における高速バス輸送の機能と高速バス

名神ハイウェイバスにおける「補完」の意味であるが、これは東海道新幹線の開業と名神高速道路の開通を前提として、従来の特急列車及び急行列車が担っていた東京圏～京阪神間の旅客輸送を東海道新幹線へ転換し、近距離の通勤通学輸送と貨物輸送を在来線に残し、そして「準急列車」が担っていた名古屋～京阪神間の主要な中間駅を含めた旅客輸送を名神ハイウェイバスへ代替せるとされた。こうした鉄道輸送の「補完」の考え方から、名神ハイウェイバスでは、高速バスは、「駅」として位置づけられ、日本道路公団が地元との協議を経て28箇所設置(平均約6km間隔)された。そして、高速バスは名古屋～新大阪間でノンストップの特急バスが21往復、途中7箇所停車の急行バスが18往復、また行政指導によって各停バスも6往復運行されることとなった。

1969年開業の東名ハイウェイバスでは、高速バスは50箇所設置(同じく平均約6km間隔)され、加えて中間の沼津、静岡、浜松には既存の鉄道駅に乗り入れることとされた。東名ハイウェイバスの準備時期には、既に東海道新幹線が開業しており、旅客の時間短縮指向がより明瞭になりつつあったことから、高速バスの鉄道輸送の「補完」機能は、既存東海道線の「急行列車の代替」とされた。運行は、東京～名古屋間で途中14箇所停車の特急バス、途中29箇所停車の急行バス、各駅停車タイプの快速バス(東京～浜松、静岡、沼津)が運行された。

このように「準急列車」や「急行列車」の代替としてスタートした名神ハイウェイバス、東名ハイウェイバスであったが、その後の経済成長に伴う旅客の時間価値上昇や、それと相まった東海道新幹線の大幅な増便などに起因して、利用者数は減少し運行本数はピーク時に比べると現在までに名神ハイウェイバスでは約1/3

に、東名ハイウェイバスでは約1/2に減少した。高速バスが昼間の急行や準急列車の機能として併行鉄道幹線（新幹線+在来幹線）を「補完」することには大きな限界があったわけである。

これに対して1975年に大阪～津山・落合間で開業した中国ハイウェイバスでは状況は大きく異なっている。この区間は並行する鉄道幹線が存在せず、「国鉄バス五原則」でいうならば「短絡」機能を担うもので、途中22箇所（平均8km間隔）の高速BSに各駅停車する急行バス12往復で運行が開始された。この路線はその後沿線の人口減少が進む中でも、比較的堅調に輸送を担っており、現在、各駅停車の急行バスに加えて、途中7箇所停車の特急バスと一部の高速BSを通過する快速急行バスを中心に24往復の運行が行われている。

### (3) 高速バス輸送の展開と制度面の状況変化

以上のような高速バス創始期の経験を経て、その後的高速バス運行は、高速バスの利点をより鮮明に発揮できるような輸送サービスを試行錯誤的に開発して、高速道路ネットワークの伸長とあわせて路線と輸送量を拡大してきた。具体的には、①鉄道短絡路線、②多頻度低額サービスによる短距離都市間路線、③地方ローカル鉄道路線の併行路線、④（新幹線併行区間であっても）長距離夜行便、などがそれである。

法制度面でも、高速バスをとりまく環境はその後大幅に変化した。1987年の国鉄分割民営化（JR化）は、交通市場全般における極めて大きな変化であったが（国鉄バス五原則のような規制はJR各社に対してはもちろん撤廃されている）、こうした流れを受けて様々な規制緩和が行われ、2002年には、バス輸送を含めた道路運送事業における需給調整規制が撤廃され、事業は許可制に移行し、運賃規制も緩和され、高速バス市場での競争が激化した。さらに2005年には旅行社が起終点直行タイプの輸送を企画募集し貸切バス事業者に委託する、いわゆる「ツアーバス」が高速道路上での旅客輸送に参入することとなって、競争はますます激化した。ツアーバスについては、その後行き過ぎた競争による労働環境の悪化と安全軽視による事故が相次ぎ、2013年からは路線バス事業を包含した「新高速バス制度」として再構成された。こうした状況変化は、高速バス運行の形態にも少なからぬ影響を与えてきた。なお、2012年は新東名高速の一部区間が開通したが、そこでは高速BSの整備費用は道路管理者と沿線自治体で分担する方式が採用され、結果として現時点まで高速BSは全く設置されていない。

## 3. 高速BSの整備状況の調査と分析

### (1) 高速BS整備状況の調査

以上のような歴史的状況認識を踏まえ、まず2017年11月時点において開通している高規格幹線道路（高速自動車国道、一般国道自動車専用道路、本州四国連絡道路）のうち、東日本高速道路、中日本高速道路、西日本高速道路、本州四国連絡高速道路の四社が管理する路線を対象（約9,580km）にして、高速道路施設に付随して設置されているBS（高速BS）の整備状況を調査した。具体的には、対象となる路線について、現在使用されていない箇所を含めて、過去に設置された高速BS全数（総数816箇所）について、Google mapを用いて、緯度と経度を計測するとともに後述する高速BSの設置タイプを写真画像から把握し、あわせて「高速バス時刻表」（文献<sup>10</sup>）から高速BSの使用状況を調査した。なお、これらの情報は道路管理者がシステムティックに把握している状況にはなく、独自の調査作業を必要とした。

ここで、高速BSの「設置タイプ」とは、高速BSが設置される場所の違いに応じた次の3種類である。

①本線併設型（RS型）：高速道路本線脇（Road Side）に分流路と合流路とともに設置したもので、高速道路外からは階段などによって徒歩でアクセスする。その多くは土工区間（特に盛土区間）に設置される。本線の拡幅を要するため用地費を含めて整備費用がかかるが、高速バスの停車に伴う損失時間は短い。設置場所については、アクセス道路が近接することを要する。

②インターチェンジ併設型（IC型）：高速道路のインターチェンジ（IC）の料金所付近にBSを併設したものの、スペースさえあれば設置は容易であるが高速バスの停車に伴う損失時間は長くなる。自ずからアクセス道路には恵まれるが、ICは一般にしかるべき面積を要するため必ずしも市街地に近接するわけではなく利便性が高いとは限らない。

③休憩施設併設型（SP型）：高速道路の本線脇に併設されるサービスエリア（SA）またはパーキングエリア（PA）にBSを併設するもので、停車に伴う損失時間は上記2タイプの中位になる。利用者がバスを待つ時間のアメニティやセキュリティには優れる。休憩施設が市街地に近接するとは限らない点はIC型と同様である。

本研究の対象高速道路から高速BSが全く設置されていない路線（約33%）を除外した路線延長から高速BSの平均設置間隔を算出すると約8km間隔となる。前述した黎明期における高速BSの平均間隔約6kmに比べると約1.3倍に拡大していることになる。ちなみにICの平均設置間隔は10km程度となっているが、高速BSの設置間隔はそれよりもやや短い距離になっている。

表-1 高速BSの整備状況・使用状況

設置タイプ	計	内訳	
		現在使用	現在不使用
本線併設型 (RS型)	344(42%) [100%]	230 [67%]	114 [33%]
インターチェンジ併設型 (IC型)	340(42%) [100%]	165 [49%]	175 [51%]
休憩施設併設型 (SP型)	132(16%) [100%]	76 [58%]	56 [42%]
計	816(100%)	471(58%)	345(42%)

(2017年11月時点)(箇所)

(2) 高速BS整備と使用状況に関する分析

表-1は、上記の作業の結果として、高速BSの整備箇所の内訳を上記の設置タイプと現在使用されているか否かの別に整理したものである。設置総数で見るとRS型とIC型がそれぞれ全体の42%ずつを占め、太宗を担っていることがわかる。

一方、高速BS総数の42%は、整備されたにも拘わらず現在使用されていない状況となっている。その設置タイプ別に状況を見ると、不使用の高速BSの約半数を時間損失の大きいIC型が占めている。逆に設置された高速BSのうちで使用されていないBSの占める割合を設置タイプ別にみると、RS型では33%であるのに対し、SP型では42%、IC型では実に過半数の51%に及んでいることがわかる。全般的に不使用率が思いのほか高いが、その比率は後述する停車に伴う損失時間の大小の順と整合していることがわかる。基本的には「速達性」指向によって高速BSの一部がスキップされてきたことが窺える。

1990年代後半に取りまとめられた建設省・日本道路公団による刊行資料(文献<sup>11)</sup>)では、その当時の時点で、整備された高速BSの約半数が使用されていないことが述べられているので、現時点では不使用率が8ポイントほど低下したことがわかる。これは、高速バス輸送における速達性指向が、特に早期に開業した高速バス路線において当初想定された運行形態(とそれを念頭に置いた高速BS整備)と実際の輸送ニーズとの間に大きなギャップを生じさせてきたことを物語っている。これをある種の「計画の失敗」と見ることもできよう。

前章では、高速バス輸送における、経済の成長に伴う速達性重視の動向を述べた。また、規制緩和とともに生じたツアーバス型の輸送の増加傾向を紹介した。これらは、高速バス輸送の起終点直行型輸送へのシフトを促し、時間損失などの面で利便性が低く利用者数が少ない高速BSをスキップする結果をもたらしてきたものと考えられる。これらに加えて、より基礎的には、高速バス需要の全般的な成長が理由の一つとして挙げられる。このことは、筆者が文献<sup>12)</sup>で示した、総交通需要の

拡大と起終点直行型輸送の拡大の理論的關係性からも明らかである。

高速BSは、文献<sup>11)</sup>に挙げられている通り、もともと高速道路管理者が沿線自治体やバス事業者の要望を踏まえ、それら関係主体との協議の上でBS本体施設を整備・管理することとされてきた。また、沿線自治体も高速BSに付帯するアクセス道路や標識、街灯の整備を担当し、バス事業者も運行に直結した付帯の設備の整備を行うこととなっている。しかしながら、同文献には、(前述のとおり不使用BSが半数もあることを踏まえて)「沿線自治体からは高速BS設置の要望が多いが慎重な判断が必要」という意味の記述が見られる。個々の路線の詳述は略すが、路線と区間によっては、高速道路整備にあわせて高速BSを設置したものの、開通直後から直ちに「不使用」の状況となっているケースもみられる。高速バス運行形態などに関する十分な将来見通しなしに、沿線自治体の要望のまま、高速BSの整備が進められた可能性も懸念される。

(3) 高速BSの設置タイプに関する分析

続いて、高速BSの設置タイプについて、いくつかの視点から分析する。まず第一に、その設置時期との関係を確認する。ここで、個々の高速BSの設置時期に関するデータが道路管理者にも残されていないため、個々の高速BSが所在する高速道路の開通時期をもって、BSの設置時期とみなして分析することにする。図-1はその結果である。設置タイプそれぞれについてみる限り、設置時期分布には顕著な差異が認められないことがわかる。次に、高速道路区間を開業時期に応じて数10kmの延長の区間(全62区間)にわけ、3種の設置タイプの内訳パーセントを土質工学で多用される三角図にプロットした。その結果が図-2である。初期には、RS型とIC型が約40%、SP型が約20%という辺りに集まっていたものが、高速道路整備が幹線から支線へと展開するにつれて、図上の点は三角図の縁辺部に拡散し、設置タイ

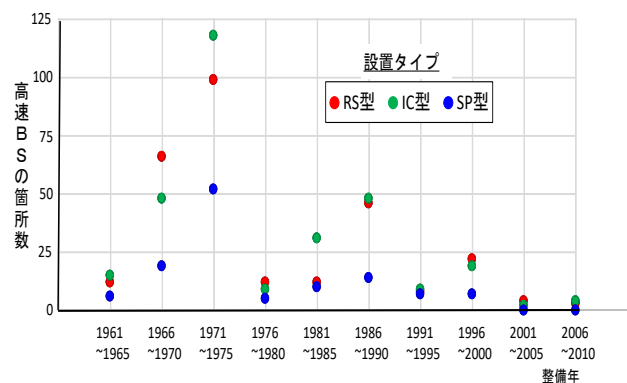


図-1 高速BSの設置タイプ別整備時期の分布

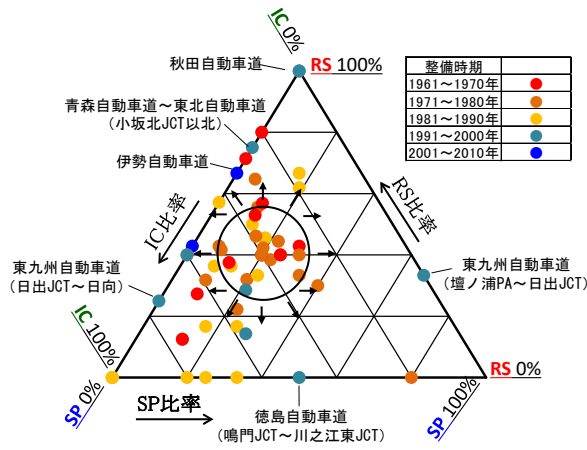


図-2 高速BSの設置タイプの内訳% (整備時期別)

ブが2種類に集約された状況になっていく傾向が読み取れる。特に地方路線ではSA/PAの設置が限定されることを反映してか、RS型とIC型の混合へ特化していく傾向が認められる。

次に、設置タイプとその周辺の市街化状況の関係を分析する。市街化状況は、当該高速BSの所在する市町村の可住地人口密度をもって計測することとした。その結果を示したのが図-3である。同図は高速BS設置タイプ別に、可住地人口密度の降順に高速BSをソートし、縦軸に可住地人口密度をとってプロットしたものである。前述のようにRS型とIC型がほぼ同数を占めるが、その中でも人口密度の高い市街化の進んでいる地域、すなわち都市部ではRS型の存在が際立って多いことが確認される。このことは次のように理解することができよう。高速BSは利用者数が見込める場所に設置するのが基本となるので、都市部ではその設置ニーズが高くなる。その一方で、大きな面積を要するICの都市部での設置には、自ずから限度がある(文献<sup>13)</sup>参照)。またもしICに併設して高速BSを設置した場合、都市部のICは(利用台数が多いため)一般に規模が大きくなりがちで、本

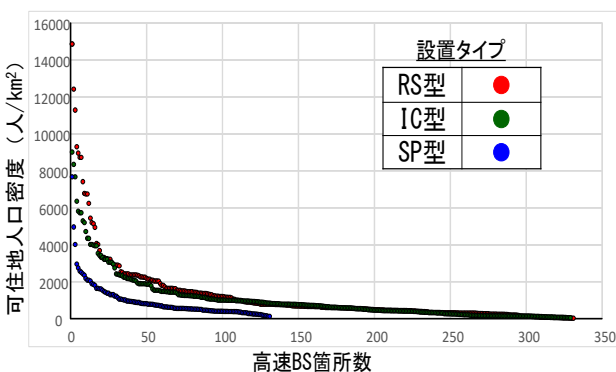


図-3 高速BSの設置タイプ別可住地人口密度分布

線からBSを往復する走行距離が長くなる傾向をもつ。またICやアクセス道路における交通混雑も生じやすく、停車に伴う時間損失が拡大しがちとなる。こうした結果、都市部ではRS型が顕著に多くなるものと考えられる。

高速BSの設置タイプには、前述のような定性的特徴があるものと考えられるが、BS 1箇所当り高速バスの運行上どの程度の損失時間が想定されているのか分析した。具体的には、高速バス路線を20路線抽出し、2017年発行の高速バス時刻表から起終点間の所要時間を読み取り、下記の回帰式を当てはめ、式中のパラメータを推定した。なお、サンプル路線は、3つの高速BSの設置タイプの内訳数(バランス)ができる限りバラエティをもつように路線状況を勘案しながら抽出した。

$$T = L/V + trs \cdot Nrs + tsp \cdot Nsp + tic \cdot Nic$$

ここで、T: 起終点間所要時間(時刻表より読み取り)

L: 起終点間距離(高速部分と一般道部分の別に算出)

V: 規制速度(高速部分と一般道部分の別に設定)

t: BS 1箇所あたり損失時間(RS型, SP型, IC型の別)(未知パラメータ)

N: 停車する高速BSの数(RS型, SP型, IC型の別に時刻表より調査)

分析の結果、3つのパラメータはそれぞれ  $trs = 0.88$  分(1.78),  $tsp = 0.74$ 分(0.21),  $tic = 4.22$ 分(3.44)となった(カッコ内は t 値)。IC型の高速BSがRS型の約4.8倍の損失時間を要していることが明らかになった。SP型については有意な結果とはならなかったものの、RS型とほぼ同等の損失時間となっている。回帰分析の適合性を図-4(推計値と実績値の相関係数: 0.87)に示す。

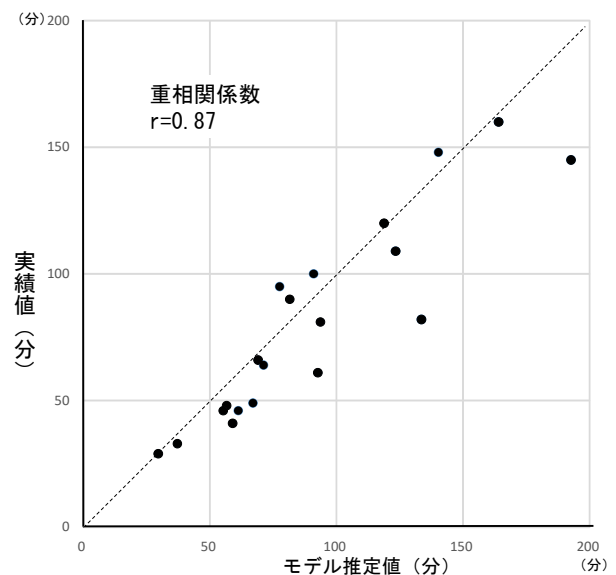


図-4 高速バス所要時間の適合性

高速BSの整備に要する費用は地域にも依存するため一律には決まらないが、その大要を知るため既存の整備費用実績値を参考にして設置タイプ別に1箇所当りの整備費用Cとして概算した。その結果、 $C_{rs}=14.5$ 千万円、 $C_{sp}=3.0$ 千万円、 $C_{ic}=2.0$ 千万円となった。

このように、3つの設置タイプ間で、損失時間と整備コストに明瞭なトレードオフの関係があることが確認される。

今、ある場所に高速BSを設置することを仮想的に検討する。ここで、このBSの位置における高速バスの断面運行本数をQ、運行1台あたりの乗車人数をP、このBSに停車する高速バスの本数比率(停車率)をs、乗車人数Pのうち、このBSでの乗降率を $\alpha$ とすると、このBSに停車することによって費やされる総損失時間は、前述の1箇所あたり損失時間tを用いて、

$$QP \times s (1-\alpha) \times t$$

値の大小によって評価することができよう。ここで、sの値と $\alpha$ の値は理想的には正の相関をもつべきものと解されるから、sと $(1-\alpha)$ は相殺する傾向となるはずで、結果的に高速バスの基礎的な利用交通量を表すQPが多い場合ほど上記の値が高くなり、損失時間tの小さいRS型の採用が促されることとなるものと予想される。

ここでは、高速道路の日平均断面交通量を高速バスの基礎的な利用交通量の代用変数としてとり、高速BSの設置タイプとの関係を分析した。これは、高速道路の交通量の多い区間では高速バスの交通需要も自ずから高くなると考えたものである。図-5はその結果である。前述のように損失時間のパラメータtの値がRS型とIC型(両者が高速BSのそれぞれ42%ずつを占める)では約5倍の差異があることを反映し、結果は(十分に明瞭とはいえないものの)上述の予想を裏切るものではなく、交通量が少ない区間ではIC型が、交通量が非常に多い区間ではRS型が多くなっている傾向が認められる。図-6

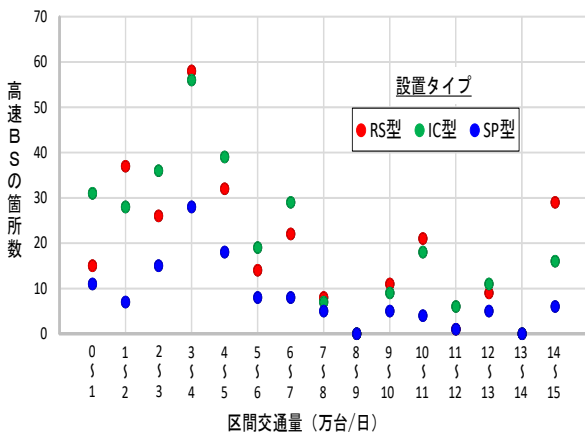


図-5 高速BSの設置タイプ別高速道路交通量の分布

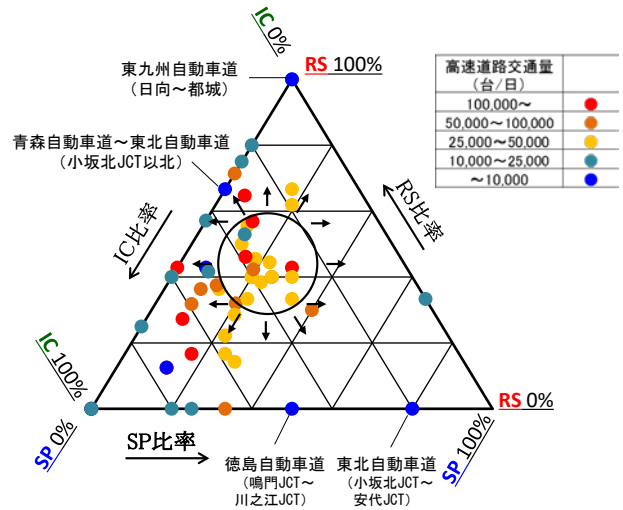


図-6 高速BSの設置タイプの内訳% (高速道路の交通量別)

は、設置タイプの内訳パーセントを交通量の多寡に応じて三角図に示したものである。交通量の少ない山岳部や地方部の路線では、設置タイプが2種類または1種類(SP型ゼロあるいはRS型ゼロ)に集約される傾向が読み取れる。

#### 4. 地域別的高速BSの整備と継続使用状況の特性

次に、高速BSの設置タイプ別の整備状況と設置後の使用状況について、高速道路の開通年とあわせて地域別に図示した。一般的にみて、路線と区間によっては、(合理的解釈によって理解することが容易でない)興味深い「クセ」が顕著に認められる。以下では、とりわけ特徴的な点を北方から順に列記する。

[北海道] 図-7(1) 道央部を中心にして1990年代から高速道路が開通されてきた。したがって、高速BSの整備は本州各地に比較すると相対的に遅いが、それでもIC型を中心にしてかなりの高速BSが使用されていない状況となっている。

[東北] 図-7(2) 地域の背骨となっている東北自動車道の開通は1970年代に遡るが、そこでは高速BSの設置タイプによらず、ほとんどの高速BSが使用されていない状況となっている。これに対して後に開通した秋田自動車道や東北道の北部では使用されていない高速BSがない。また秋田道においては顕著にRS型が卓越している。

[関東] 図-7(3) 東北道の高速BSの不利用傾向は関東地方においても著しい。この顕著な不利用傾向は、現在のNEXCO東日本管轄の関越道、常磐道、東関東道にも

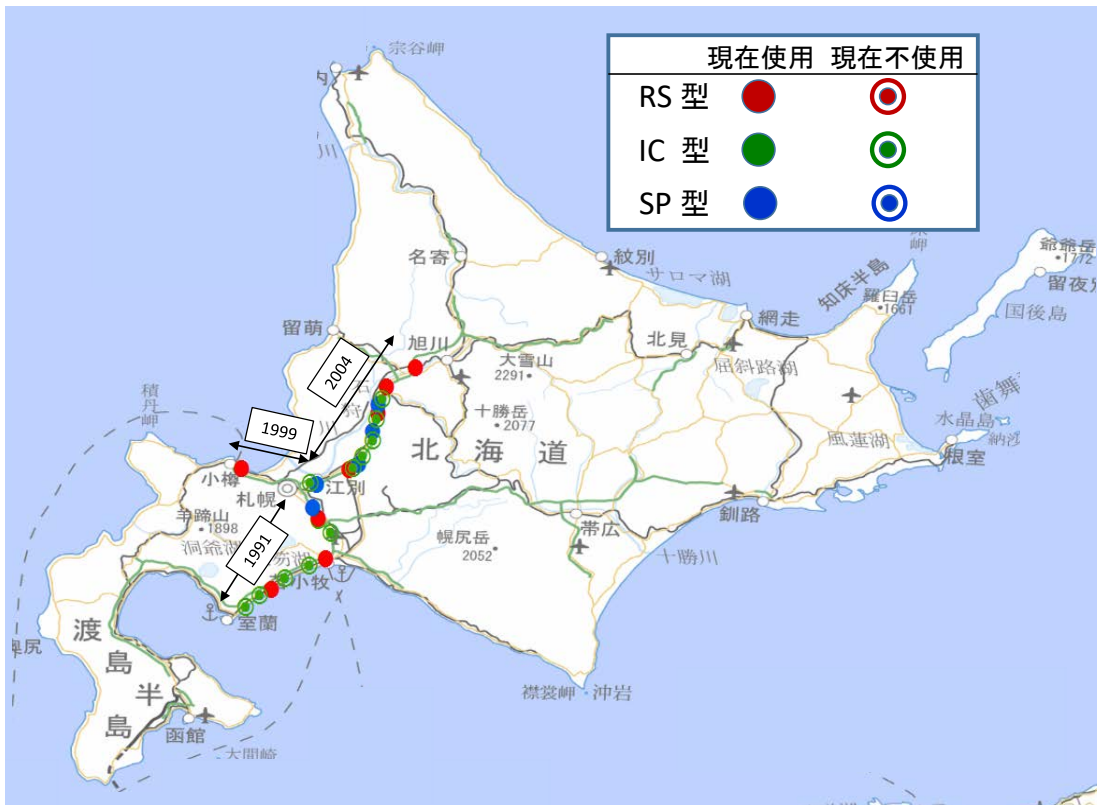


図 7-(1) 高速 BS の設置タイプと使用状況 (北海道)  
 ※図中の暦年は大まかに括った区間毎の開通年を示す。

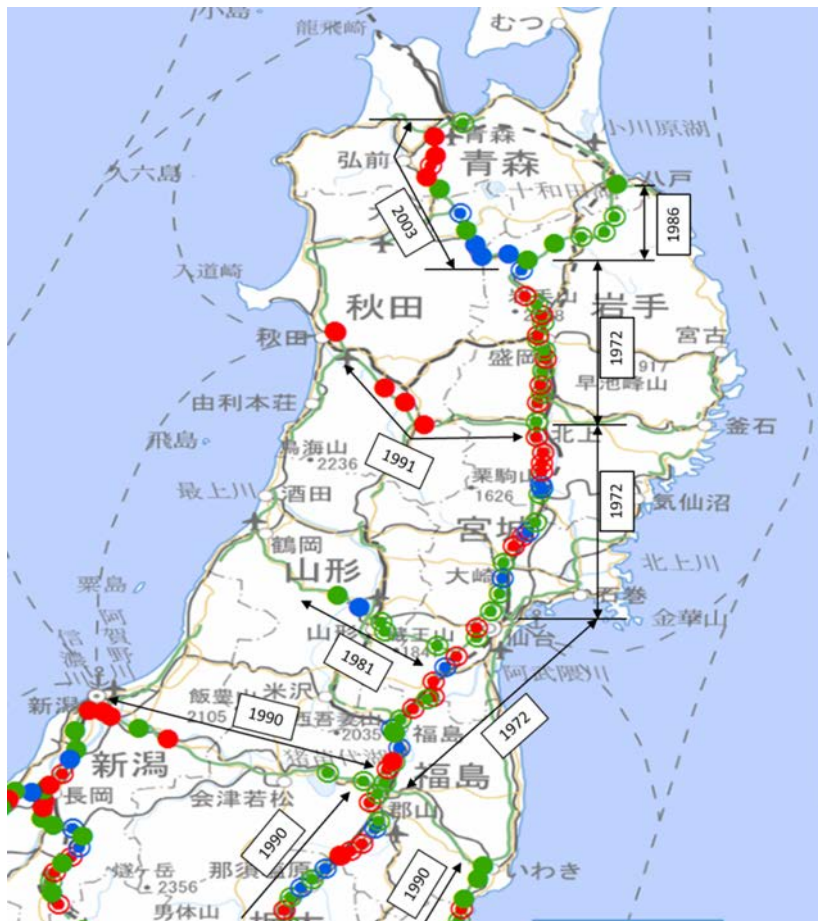


図 7-(2) 高速 BS の設置タイプと使用状況 (東北)

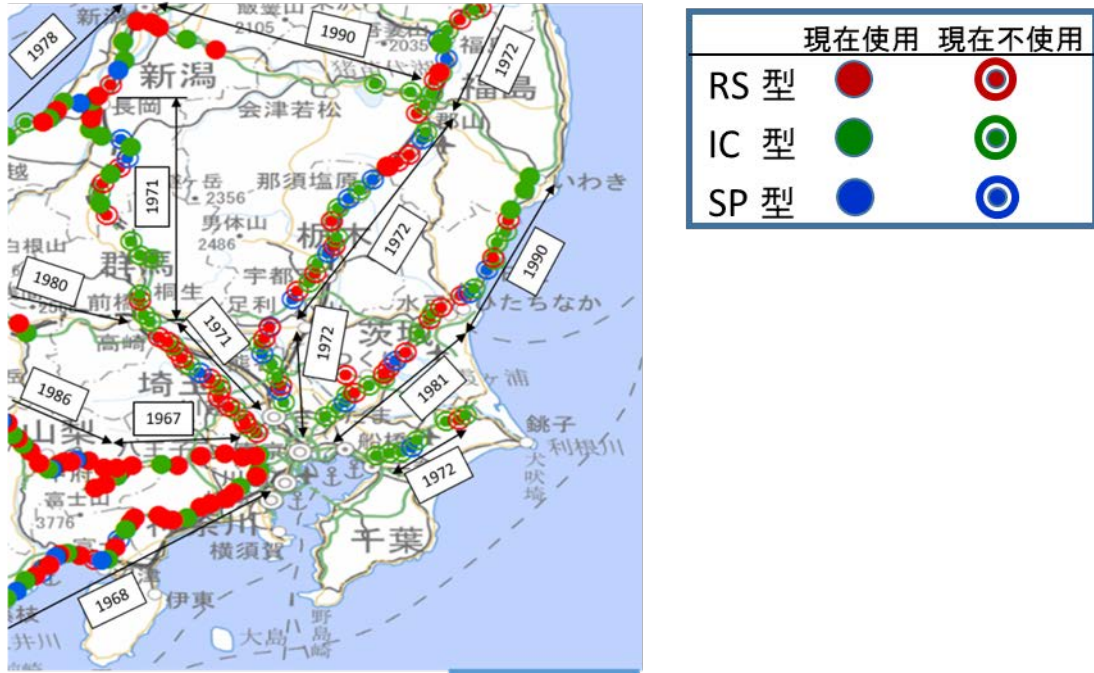


図 7-(3) 高速BSの設置タイプと使用状況 (関東)

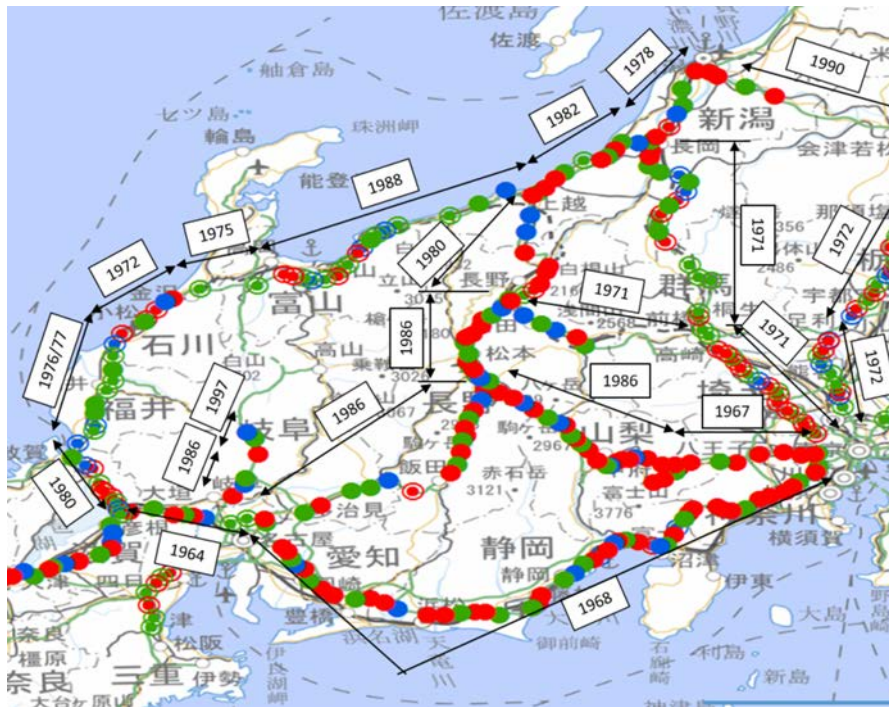


図 7-(4) 高速BSの設置タイプと使用状況 (中部)



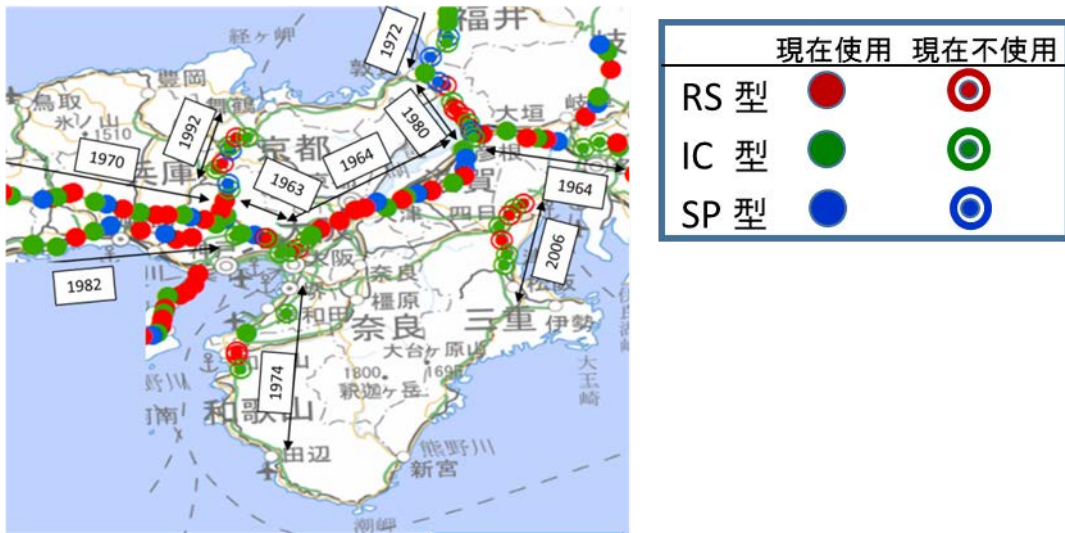


図 7-(5) 高速 BS の設置タイプと使用状況 (近畿)



図 7-(6) 高速 BS の設置タイプと使用状況 (中国)

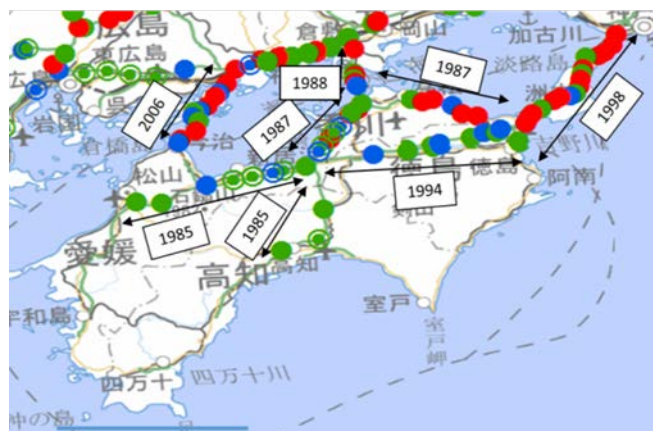


図 7-(7) 高速 BS の設置タイプと使用状況 (四国)



図7-(8) 高速BSの設置タイプと使用状況 (九州・沖縄)

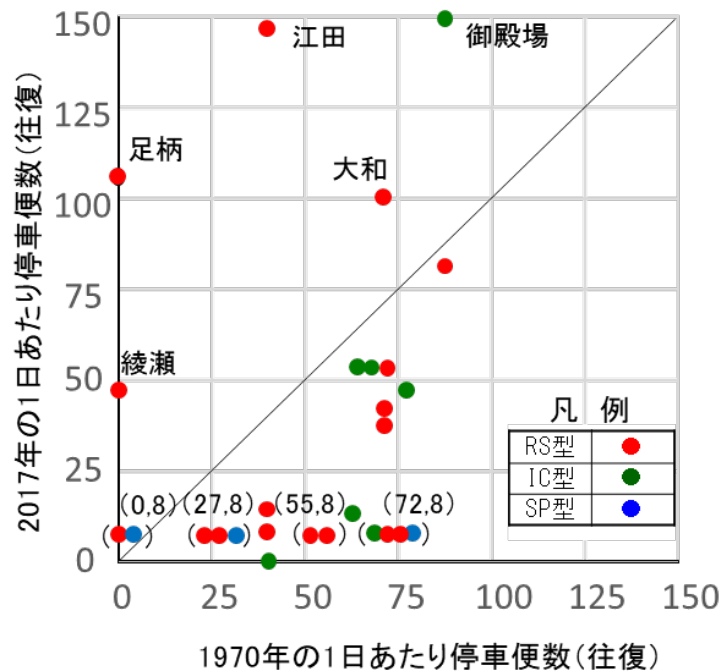


図-8 東名ハイウェイバスにおける各BSの高速バス停車便数の変化 (向ヶ丘～静岡間)

共通し、全国でも突出している。1980年代前半の東北・上越新幹線開業が東北道・関越道の高速バス運行に与えた影響も考えられるが、そのみによっては常磐道や東関東道の同種の傾向の説明はつかない。この傾向は、同じ関東地方でもNEXCO中日本管轄の東名高速や中央道とは際立った違いを見せている。

[中部] 図-7(4) 東名高速と中央道、上信越道、長野道ではほとんどの高速BSが現在も使用され、設置タイプとしてはRS型が顕著に多い。北陸道では、上越JCTの東西で状況が大きく異なっている。西部では現在では使用されていない高速BSが多々あり、またIC型が顕著に多くRS型が少ない。これに対して、東部では高速BSの多くが現在も使用されている。

図-8は、東名ハイウェイバスの向ヶ丘～静岡間を例にとり、開業当初の1970年と2017年現在の各BSにおける高速バスの停車便数の変化をプロットしたものである。全く使用されなくなった高速BSは限られるが、約50年の間に停車する高速バスの便数は大幅に変わり、顕著に増加したBS群と大幅に減少したBS群に概ね二極化している傾向が認められる。

[近畿] 図-7(5) 北陸道、伊勢道、舞鶴若狭道といった周辺部の区間において、BSの不利用傾向が目立つ一方、名神高速、中国道、山陽道では多くのBSが現在も使用されている。

[中国] 図-7(6) 中国道、山陽道ともに東部と西部で顕著に状況が異なっている。中国道の広島北JCTより東部と山陽道の尾道JCTより東部では3種の高速BSが混在し、またそのほとんどが現在も使用されているのに対して、両者ともに西部では顕著にIC型が多くなおかつ使用していないBSが極めて多くなっている。両自動車道では整備時期が10年以上異なるが地域的な偏在傾向は共通している。山陽道西部（ほとんど不使用）や米子道、浜田道ではほとんどのBSがIC型となっている。

[四国・本四連絡] 図-7(7) 本四連絡の3ルートと高松道でRS型が多く、また現在もほとんどのBSが使用されている一方で、それ以外の区間ではRS型がほとんど見られない点特徴的である。また、松山道で不使用BSが連続する点も目立つ。

[九州・沖縄] 図-7(8) 九州では、高速BSの設置タイプ、使用の継続性ともに全般的に混在度が高いが、その中では開通時期の早い長崎道や鳥栖JCT付近で現在使用されていない高速BSが多い。また、比較的開通

が遅い南九州道、東九州道でRS型が卓越していることも特徴的である。沖縄道では那覇近郊の南部区間ではRS型が、北部区間ではIC型が卓越し、いずれも現在まで継続的に使用されている。

## 5. むすび

以上、第2章でまとめた高速バスの創始期と展開期の歴史的背景を踏まえつつ、高速BSの設置タイプ特性とその使用の継続性に着目して、高速バスの重要なインフラである高速BSの整備と使用の状況を俯瞰的に分析してきた。特に第3章ではそこに一定の合理的特性が見られることを確認するとともに、逆に第4章では地域的個別性を明らかにした。総じて、高速BSの計画・運営問題には、経済学的あるいは交通学的視点のみならず、意思決定論的あるいは社会・政治学的視点からの理解が必要であり、計画論・事業論の両側面ともに改善の余地があることが示唆された。

本研究は、特に高速BSという切り口から高速バスの機能の発祥と変容を俯瞰したものであるが、得られた成果を踏まえて次のような点が今後の研究課題と考えている。第一は、本研究で確認したとおり、わが国の高速道路におけるBSの計画思想は、高速バスの創始期における鉄道輸送の「補完」という発想から、BSを「駅」として整備するとしたものであったが、これが他の高速道路先進国ではどうなのか、比較計画思想史的視点から明らかにすることである。第二は、高速BSの不利用化について路線間で極めて顕著な差異（例えば、東名・中央⇄東北・関越・常磐）が生じている理由の解明である。第三は高速バス輸送の将来を見越した今後の高速BSのあり方の研究である。

文献(1)は、今から約20年前にまとめられた簡単なパンフレットに過ぎないが、そこでは今後のより効果的な高速BSの実現に向けて、関係者の協力をベースとした合理性と総合性の追及が重要であることが謳われている。それには、高速BSにかかわる実情と問題の所在について俯瞰的な理解を可能とするような分析とその「見える化」を進め、高速道路管理者、沿線自治体、バス事業者等、関係者、利用者・国民の間でそれらを共有することがまずは第一歩である。本研究がその一助となれば幸いである。

## 参考文献

- 1) 寺田一薫：バス産業の規制緩和，日本評論社，2002
- 2) 中村文彦：バスでまちづくり，学芸出版社，2006

- 3) 下原祥平ほか：幹線旅客純流動データを用いた近距離高速バスの特性分析，土木計画学研究・講演集，Vol. 37，2008
- 4) 野澤誠ほか：高速バスの時系列的動向～東北地方を対象として～，土木計画学研究論文集 Vol. 26，2009
- 5) 若林亜理沙：バス事業における規制と競争～高速バスを中心に～，立教法学第 85 号，2012
- 6) 日本バス協会：日本のバス事業，2016
- 7) 日本国有鉄道自動車局：国鉄自動車五十年史，1980
- 8) 和佐田貞一：高速バス進化の軌跡，交通新聞社新書，2015
- 9) 韓柱成：日本における長距離高速バス路線網の発達，季刊地理学 Vol. 47，1995
- 10) 交通新聞社：高速バス時刻表，各号
- 11) 建設省・日本道路公団：ハイウェイバス&バスストップ～総合的なバスストップの整備のために～（1996/1997 当時）
- 12) 家田仁編著：交通ネットワークの計画と制御，「それは足から始まった～モビリティの科学～」より 4.3 節，技報堂，2000
- 13) 帆足元・家田仁：日本の高速道路におけるインターチェンジ設置間隔に関する分析的研究，交通工学論文集第 3 巻 4 号，2017

(2018. ??受付)

## ALLOCATION AND TYPE SELECTION OF EXPRESSWAY BUS-STOPS IN RELATION TO BUS OPERATION STRATEGIES IN JAPAN

Hitoshi IEDA and Kazuki IWAMORI

Expressway bus, which now carries approximately 100 million passengers a year recently in Japan, has been grown its functions as the most major public transport sector in the inter-city transport market especially in accordance to the expansion of expressway network. Bus-stations attached to the expressway system are one of the basic infrastructure for expressway bus services. They can be characterized by their allocation (or interval) on expressway routes, their physical types; road-side type, IC-attached type, and service area-attached type, and the rate of stopping of expressway buses. This study firstly reviewed the historical change of expressway bus operation and its designed roles, secondly surveyed the development of expressway bus-stops with respect to its characteristics and analyzed from economic viewpoint, thirdly mapped the spatial distribution of expressway bus-stops by region and discussed the regional disparity or biases observed in the maps from political and social decision making viewpoint. Finally, the study pointed out the relationship between the history of the change of roles of expressway bus operation and the facts of characteristics on expressway bus-stops.