

研究報告会

2003年春(第13回)

開催日:2003年5月15日(木)13時~18時

場 所:日本海運倶楽部 国際会議場

プログラム

開会挨拶

中村英夫 運輸政策研究所長

来賓挨拶

三沢 真 国土交通省 総合政策局長

研究報告

- 1.「運輸部門における各種の上下分離方式」 仁賀木康之 研究員
- 2.「地方第3セクター鉄道の現況と将来の方向」 末原 純 前研究員
- 3.「公共交通におけるセキュリティ」 高木 晋 調査室調査員

基調講演

「都市と公共交通 - 20世紀の経験から21世紀への教訓 - 」
ブーカン・R・ブチック ペンシルバニア大学教授

研究報告

- 4.「駅前広場の現状と今後の方向」 紀伊雅敦 研究員
- 5.「グローバルロジスティクスにおける産業組織の研究」 杉山武彦・竹内建蔵 客員研究員
- 6.「アジアオセアニアの航空協定と我が国の航空交渉のあり方」 三輪英生 研究員
- 7.「我が国における戦略的港湾運営」 長瀬友則 研究員

閉会挨拶

長尾正和 運輸政策研究機構理事長



都市と公共交通

- 20世紀の経験から21世紀への教訓 -

ブーカン・R・ブチック
Vukan R. VUCHIC

ペンシルバニア大学教授

1 はじめに 都市交通の現状：進歩と諸問題

本日の私のプレゼンテーションのテーマは、都市と公共交通。我々が21世紀の更なる進歩のために20世紀から学ぶべき教訓とは何かであります。現代公共交通システムは非常に高い移動性(モビリティ)を都市に住む人々に提供しています。それは非常に大きな便益をもたらしています。何故なら、我々の経済システムやライフスタイルは我々の移動性に大いに依存しているからです。20世紀は大変な進歩を遂げましたが、公共交通システムは依然として深刻な問題に直面しています。第1の問題は、混雑、不適切なスピード・安全・信頼性のような不適切なサービスです。第2の問題は、公共交通システムは都市とその生活の質、つまりその住みやすさにマイナスの影響を生じさせていることです。

公共交通と都市の問題は、都市の規模により若干違いがあります。また、都市を発展途上国と先進国の都市に分類すると、問題がかなり違ってきます。途上国の都市では、大部分の人口が遅くて快適でない、また安全でない公共交通を利用しています。途上国には十分な輸送力がありませんが、ある意味では、多過ぎるほどの車の輸送力があり、それが十分組織的に使われていないために、システムがうまく機能していません。

都市の混雑状況とそれが都市や生活のタイプに与える短

期・長期の影響は、しばしば「都市と車の衝突」という状況を作り出してきました。つまり、非効率的で信頼性に欠ける移動や混雑時の時間のロスです。また、大規模な道路や駐車場は、都市環境を損ないます。都市の多くの地域が歩行者にとって優しくなくなり、人間活動に相応しくないものになっています。大気汚染や騒音などの環境悪化もあります。長い目で見れば、都市生活の質が悪化するのです。

このような問題を認識した上で、その解決に際しての問題とは何か。それは、数多くの利益集団や影響を受ける集団がいることです。バス運行者、鉄道会社、道路建設団体、労働組合、あるいは多様な近隣の人たちといった集団があり、その多くが極端な意見を述べ合うために、集団間の対立があります。残念ながら、このような集団は公益を守る集団よりも時に強力なことがあります。

もう一つの問題は、問題の理解が浅いことです。つまり、公衆だけではなく、政治指導者や時に専門家ですら、交通の諸問題を作り出している都市における諸々の関連性を十分理解していないことです。

2 20世紀における公共交通と都市の発展

20世紀には、集中的な工業化、都市の急速な成長、地方から都会への移動がありました。当時の都市は、基本的には「徒歩都市」と呼ばれるものにより設計されました。それらの



都市は成長しなければなりませんでした。

1900年から1950年にかけて、交通の大半が公共交通でしたので、都市は都会の中心地を結ぶコリドーに沿って発展しました。これが、いわゆる「公共交通都市（トランジット都市）」です。車が登場するや、街路を再建し、新規の道路や駐車場を建設する必要がありました。また、交通のオペレーションを扱うあらゆる分野の交通工学を発展させましたが、車の渋滞の問題への対応は、当初は、非常に短期的で近視眼的でした。将来は車社会になり、公共交通は必要とはされなくなるというごく単純な見方がありました。従って、都市によっては、自家用車、トラック、道路にだけ極端なまでに注意を払いました。これが、いわゆる「車依存都市」の発展に繋がったのです。

都市開発は、このような一つのモードに非常に限定されたものでした。この問題、即ち、都市と公共交通という広範な観点で眺める必要性という問題が、1960年代の若干の研究へと繋がりました。その一つは英国が実施したもので、ブキャナン氏により「交通と町に関する報告書」に公刊されました。この研究は、交通渋滞を如何にして遠ざけるか。また、都市を如何に保全するかについて、英国の都市の成功例を挙げています。ブキャナン氏は、中・大都市の分析に際し、車がすべての手段を満足させることができないという問題は認識していますが、現実的な解決策を見出してはいません。車が多過ぎれば公共交通、即ち、英国の場合バスの増発を意味しますが、それに頼れば良いと述べているだけなのです。そのような解決策はナイーブ過ぎます。

1960年代半ばに、同様な研究がドイツのいわゆる「専門家委員会」で行われました。この委員会は、密度の低い都市は公共交通を支えられないから避けるべきであり、また高密度な都市は、渋滞があるが故に避けるよう勧告しました。更に、あらゆる人口集団は何らかの交通モードを有すべきであり、公共交通が都市においては有利であるなどの勧告を行いました。委員会はまた、都市交通の改善のための資金調達の方法に関する具体案を提示しています。この研究は明確に「我々は車依存社会の考え方を拒否する」と述べています。

次に起こったのは、一つの交通モードによって問題解決を図るのではなく、モードの組合せで解決した方が良いという認識でした。従って、1970年代頃からは、いわゆる「インターモーダル都市」、即ち、それぞれが最も効率的な分野で機能する一群の異種モードに依存した都市が出現しました。

初期の問題を眺める際に先ず認識すべきことは、多様な都市があり多様な都市開発があるということです。カナダのカルガリーは、郊外の典型的な密度の低い都市です。この都市

は大半が車に依存し、補助的に公共交通があります。自転車なども多く利用されています。ヨーロッパに多い中密度の都市は、異種モードの組合せを必要としており、また香港、東京、ソウルのような高密度都市は、低密度都市よりも非常に異なる交通を必要としています。車が利用されるようになると、道路渋滞でバスや公共交通機関が動けない状況です。このような状況は不合理であり、今日のような聡明な社会における交通の処理の仕方ではありません。

カナダのエドモントン市の開発計画は、高速道路を四方に走らせる計画でした。これは都市にとって良くない計画だと言う批評家もいましたし、ロサンゼルスのような将来構想だと言う人もいました。ロサンゼルス郊外では、インターチェンジはうまく行っています。しかし、高架式の大規模で多層階のインターチェンジがロサンゼルス市内にすらあるので、もっと人間志向的なものにすべきでしょう。4層階のインターチェンジは最近LRTを開設しましたが、人々が公共交通を利用する場所としては親切ではないでしょう。更に、車線を増やしたシカゴの例もあります。これは高速鉄道を予定して設計されたものですが、後にそれが実現していません。もし、高速鉄道の地下鉄の駅がここにあれば、歩行者は300mの移動で何処からでも乗れるはずですが、従って、このケースはいわゆる異種交通モード間の調整がなされていません。

近年、一般に渋滞解消のために道路を増やそうとするのは、肥満を治療するのにベルトを緩めるようなものだと言われています。つまり、混雑解消のために道路を作るのではなく、より複雑な解決策を求めべきでしょう。サンパウロ、ソウル、カラカスのような都市でも渋滞しています。これらの都市は歩行者にとって優しいものでない限り、傷つくことになるでしょう。

駐車場も当初問題になりました。どの都市も車で溢れています。後に駐車場の規制を行ったところもあれば、市中心部から駐車場を遠ざけたものもあり、歩行者に一層優しいものになりました。

3 現代の都市交通モード群

このような若干の経験から学んできたことは、大規模かつ巨大な施設の建設の必要性というより、むしろ計画と調整による公共交通システムの管理の必要性です。インターモーダル・システムを開発する際、我々は歩行や自転車にいたる異種交通モードの利用を望んでいます。歩行はある面では輸送であり、他面で、人間の歩行は住みやすい都市の一部だからです。若干の国で利用されている自転車は

1970年代には消え去るように思われたが、多くの国で再び広く利用されています。米国ですら自転車の利用が増えていきます。

バス・トランジットは公共交通の基本モードであり、実際殆どすべての都市で種々の乗物と一緒に利用されています。しかし、多くの都市で、バスのサービスは徐々に多様な人間集団に合わせられ、複雑なネットワークになり、不規則で質も低下しており、人を惹きつけることに成功していません。

今日では、バスをより質の高いサービスに、即ち、鉄道システムに近いものへと新たに方向付ける動きがあります。最初に、我々は効率的な街路の利用のために交通工学による交通規制を発展させました。収容力の大きいバスや、輸送力の大きな連結型バスが、プエノスアイレスをはじめ多くの都市で使われています。ニュージーランドのウェリントンにおける収容力の大きな電気トロリーバスは、静かで環境に優しいものです。しかし、バスの車両は一つの要素に過ぎず、非常に重要なのは運行のタイプです。ペルーのリマのように、バス専用道路を建設している都市もあり、非常に効率的な道路です。しかし、残念なことに、規制を緩和し多くのバス会社を何らの調整もなしに参入させたために、その専用道路は渋滞し非効率的になりました。

しかし、異種交通モードを使えばどうなるかが特に注目値します。1950年代、多くの都市では、路面電車は旧式で騒音がひどく渋滞の原因になるので、路面電車を廃止してバスという新しい乗物に代えるべきだと言われました。実際、数多くの都市で路面電車はバスに取って代わられました。これらの都市では、バスは投資コストが低い状況にあり、パフォーマンス、スピード、信頼性の点においてもバスは余り魅力的ではありません。従って、バスはコストは安いですが質の劣る解決策です。

地下鉄はパフォーマンスは素晴らしいが、高い投資を必要とします。多くの中都市や大都市では、バスよりもパフォーマンスが高く地下鉄よりも投資コストのずっと低いものが必要だという問題がありました。ドイツ、スイス、オーストリア、オランダのような国は、路面電車は旧式であり他の一般車両と混じるべきではないと考えていました。かくして、これら諸国は路面電車を分離して建設し、その車両を長くて、乗り心地が良く、静かで収容力の大きなものに改良しました。最早、路面電車だとか米国のストリートカーだとかではなく、LRT、ドイツ語のシュタット・バーン(Stadtbahn)と言われるように、全体の開発コンセプトが進化しました。何故なら、このLRTという新しいモードは多くの点で地下鉄に類似したものであり、また古い路面電車タイプにも似てい

るからです。

ドイツ、中央ヨーロッパ諸国などでLRTが目覚しく発展したのち、他の多くの諸国もこのモードを利用するようになりました。例えば、カリフォルニアのサクラメント旧市街地にはバス車線があり、数多くのバスが都市に来ては他の場所に向かっていました。各路線はバスの本数の間隔が不規則で長かったのです。同市がLRTを主要なコリドーに建設してからは、サービスの質の高い、信頼できる、規則的なトランジットが可能になりました。バスから鉄道に乗り換えなければなりませんが、乗客数は急速に増加しました。

写真 1は、ドイツのフランクフルトで現在でも街路を走っているLRTの車両です。地表では可能な限り別のレーンになっていて、投資コストも低いのです。渋滞のひどい市中心部には、短いトンネルを建設しました。写真 2から、同じ車両が街路とトンネルを走っていることが判るでしょう。色々な状況下で利用できるというLRTの特徴が良く出ています。「公共交通のことは語るな。テキサスは車だ。それがアメリカ流だ。」と言われたテキサス州ダラスでも、LRTが開業したとき、このシステムは大成功し現在も車線を増やしています。米国の中で最も良く計画された都市であるポートランドでは、計画の中に公共交通を共に採り入れ、車と



写真 1 フランクフルトのLRT(地上部)



写真 2 フランクフルトのLRT(地下部)

公共交通をうまく調整し、素晴らしい交通工学とデザインです。より良い公共交通と都市計画を採用し歩行者を公共交通システムに向かわせるにあたって、先導的な都市となりました。

このように、LRTは中都市だけではなく、ニューヨーク、ロンドン、パリ、香港のような大都市にもあります。ヨーロッパにおける新しく改良されたLRTの適例であるドイツのザールブリュッケンは、都市中心部に入り、更にフランスの都市へと向かう鉄道路線と繋がった新しい路線を建設しました。高速鉄道と地下鉄のシステムが多くの都市で構築されました。パリの地下鉄のように古い地下鉄システムでは、ルーブル美術館から彫刻などの美術品を構内に持ち込んで、システムを一層興味あるものにしていきます。

古都ハンブルグでも、車両が新しく魅力的です。モントリオールでも都市中心部全体を地下鉄と一緒に建設しました。人々はオペラや芝居を見るために地下鉄を利用します。トンネルで都市中心部に入り郊外へと向かうサンフランシスコのバースシステムのような顕著な例もあります。フィラデルフィアも、郊外の非常に大きな駐車場と公共交通の利用(Park&Ride)の例です。何千台もの駐輪の問題を抱えている日本はまだ良い方で、郊外に駐輪場を作ること容易に解決されるのではないのでしょうか。

自動化が普及し、システムによっては完全自動化されている所もあります。カナダのバンクーバーではいわばLRT自動システムが使用されています。地域的な、即ち郊外の鉄道は旧式の鉄道から、例えばパリのレジノのモダンな電車のように大きく変化しています。日本の美しい成田エクスプレスもその例です。

もう一つの今日の進展は、長距離ではなく短距離の路線で、特にドイツは収容力の少ない、より軽量の実用的な車両を開発しており、写真 3のようなスプリンターその他が様々な都市で使用されていることです。



写真 3 ドイツの軽量車両

4 モード間の最適なバランスの実施

これまで、徒歩、道路、バス、LRT、高速鉄道、地域鉄道その他の交通モードを検討してきました。このような多様性と良い技術的解決策を見た上で、政策はどうか。つまり、最適かつ効率的にこのような異種交通モードを使った解決策を如何に実施するかということです。各人が短期的にはその個人にとって最も効率的に行動するというように、個人の行動には違いがあるという古くからの問題があります。システムの運用は、各個人が自分のやりたいようにやっている場合にはうまく行かないという問題です。しかし我々は、都市であるが故に道にゴミを捨てないように行動を変える必要性を認識しました。車の排ガス規制による行動規制や交通規則もそうです。今や、人々が使う交通モードを多少変更し、交通モードの分配と利用に影響を与えるべき段階にきています。

大半の都市で若干のシフトを行うには、車の利用を少し減少させ公共交通の利用や公共交通に準じたタクシー、自転車、徒歩の利用の増加を目標とすべきです。それ故、2つの政策コンセプトを開発してきました。一つは、人々にもっと公共交通を利用するよう促すインセンティブです。資金があれば、人々はそのようなインセンティブを受け入れるでしょう。このようなインセンティブには、新しいシステム、より良い運行や乗り心地の良さ、低運賃、良質の情報、それに公共交通料金に対する会社の支援が含まれます。

もう一つの方法は、車利用を抑制するインセンティブです。ベストの方法は、都市計画に当たり車だけに頼らないことです。つまり、車の使い過ぎの防止です。決して車は要らないと言っているわけではありません。最善かつ最も効率的な利用である場合に、車を利用したいということなのです。

それでは如何にして車の利用を抑制するのでしょうか。都市の周りに囲い道路を建設して車の進入を排除するなど、住宅地域になるべく車を入れないという方法があります。その場合、都市中心部で非常に効率的な二つの方法があります。一つは駐車を規制する方法で、極めて重要です。残念なことに、今日ですら多くの都市で駐車や駐車場は民間のビジネスであると信じられています。駐車は交通システムの一部であり、交通や交通モード間の移動に影響する一つの方法として使われるべきであり、規制されるべきです。

車の普及に対する最初の対応は、建物を建てればそれだけ駐車スペースを提供する必要があるというものでした。20年前に、ロンドンその他の都市では規則を変更して、駐車スペースの最小要件がなくなりました。つまり、一定以上のスペースを提供してはならないとすることで、駐車場の数を

抑制したのです。駐車場を規制している都市には、コペンハーゲンその他のヨーロッパの多くの都市があり、米国でも2,3の都市がそうです。これらの都市は交通を規制する上で駐車場の量と価格の規制が非常に有効なことを知っています。価格はまた、通勤客を促進又は抑制し、買い物客などよりも短期滞在者や旅行者にとって駐車場を一層便利にさせるという理由で、重要です。そのように影響させるべきです。

車利用を規制するもう一つの方法は、都市中心部の進入に料金を課すことです。これがいわゆる車利用者料金です。この制度は、1975年にシンガポールで導入されました。当初は懐疑的でしたが、制度導入後は、渋滞がなく、道路状況や整備それに公共交通も良くなり、その方がペイすることに気付きました。しかし、他の都市がその制度を導入するには20年かかりました。ノルウェーのオスロでも通行料の制度を導入しました。ロンドンでも3,4ヶ月前にその方向への大きな前進がありました。非常に高い料金を課しました。しかし、非常にうまく行っています。

我々は、更に異種交通モード間の調整のみならず、公共交通においても、地下鉄システムとバスその他との調整のために、統合的なインターモーダルにもっと注目しなければなりません。それが、ヨーロッパの多くの都市で非常にうまく行ってきたものです。これにより乗車率が上昇してきましたが、まだ十分ではない都市が若干あります。

5 日本における都市交通の現状

地下鉄システムや地域鉄道システムに関しては、日本は群を抜いて最高です。我々は他国、特に日本からシステムの運用の仕方を学ぶことができます。テクノロジーは優秀です。日本でITS、コミュニケーション、自動化などが広く普及しています。東京の鉄道システムは、ニューヨーク、ロンドン、モスクワ、パリの乗客を合わせた数以上の乗客を毎日運んでいます。実に素晴らしく、見事です。バス公共交通は余り多様化されておらず、そのドアもワン・タイプであり、サービスもワン・タイプです。そのサービスは鉄道システムとの調整が余りとれていません。

小都市によってはバスがあちこちに行き、利用客も少なく、外から来た人には非常に紛らわしく、利用の便が余り良くありません。バス車両が余り高度ではないだけでなく、運行のタイプが公共交通システムにとって最適ではありません。バスと地下鉄間の大きなギャップという悩みがあります。日本の中都市の多くは、LRTのようなものを活かすことができるでしょう。東京、大阪、横浜についてはうまく行って

いますが、広島、福岡、宇都宮、熊本のような中都市になれば、地下鉄の建設によって問題を解決することはできません。地下鉄には小さ過ぎ、地下鉄1本作るのに費用がかかり過ぎて余り興味がないからです。LRTシステムが理に適った解決策であり、日本でこそもっと開発できるでしょう。結論として、日本は世界に秀でた解決策を提供してきました。我々はその便益を享受してきましたし、日本の優秀な車両を有しています。しかし、他国の経験、特にインターモーダル・システムの異種交通モードの統合を見れば、もっと改善できる筈です。

6 将来への教訓

それでは、将来へ向けての教訓となるのは何でしょう。前世紀は顕著な交通技術の進歩を達成したと結論できますが、依然、組織的な問題に直面しています。組織化の方法、設計の方法、人間行動の規制の方法、交通と都市との適合の方法、これらの点で未だ改善の余地が多いのです。

既述のように、交通はしばしば考えられている以上に複雑です。つまり、1つのバス会社、1つのタクシー会社、車を待ち受け人を無視したような1つの市街デパート、自転車1台だけの1つの自転車集団などありません。機械化された交通のすべてに反対している1つの環境団体というのありません。利用を拡大する必要がありますし、幾分制度的なより良い協力を見出して行く必要があります。資金の調達や都市設計に当たっての調整を改善するためには、それが必要です。また、真剣に取り組まねばならない一つの問題は、我々の専門性や態度を変える必要があることです。我々は交通を単に個々のモードで見るのではなく、多面的に眺める必要があります。

交通が都市に果たしてきたもの、それは著しい進歩もあれば多くの誤りもあります。図1は先程の利用料金などに関

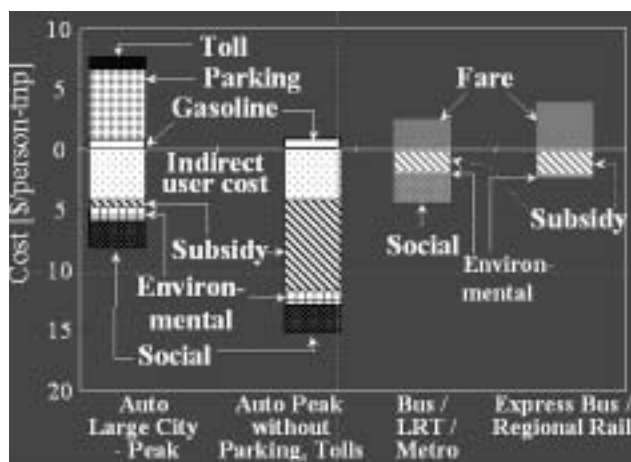


図 1 交通モード毎の直接コストとフルコスト

する一つの問題を示しています。異種モードによる移動コストを示せば、キロメートル当たり又は1旅行当たりの車の運転コストはガソリンの消費量ではごく小さいものです。駐車は、都市で課金されれば非常に高くなります。通行料をとられることもあります。無料駐車場又は補助金付き駐車場であって、通行料もなければ、車の運転コストはバスや公共交通に比べ安いこともあります。

しかし、本当にコストは低いのでしょうか。図 1の上の部分は、ユーザーや移動者が車の運転かバスの利用で選択する場合のコストです。しかし、実際のフルコストは、車を所有する固定コスト、色々な道路の補助金、環境コスト、社会コストと渋滞です。これらが移動に伴って変化しない固定コストです。従って、運転したい人は、この線の上の部分だけを見て、下の部分のコストを無視しています。既にユーザーが払っている、若しくは他人に払わせている部分、即ち、社会が払っている部分です。これが都市問題の一部であり、社会に対する影響コストです。公共交通の場合もこのようなコストがかかりますが、多少はこれより低いのです。それ故、都市における車の運転に課金する制度を導入する我々の政策は、これらの若干のコストを取り上げて移動コストに据えようというもののなのです。これらのコストをこの線の上に移して全体の移動コストが誰にでも判るようにすることです。

さて、我々は何を成し遂げたいと考えているのでしょうか。たとえ、交通が相当激しくても、渋滞防止のために流れを良くすることです。先ず、悪い例と良い例の両方を見ましょう。フィラデルフィアでは、史跡地区と魅力的な河川を分かつように道路が建設されました。長い討論の末、この部分を蓋うことに決定しました。その蓋いの下に道路が通り、史跡区域から川にアクセスできるようになっています。

我々は歩行者のことを忘れることもあります。セントルイスや大半の米国の都市のように、中心部にさえ巨大な駐車場を建設したところもあります。これらはひどく都市を損ない、生命のない空間を作り出しています。駐車場の周囲に人はいません。反対に、サンフランシスコでは、停車場(パース)が作られ、道路を改修し、非常に活気のある魅力的な中心部に

なっています。

ストックホルムのような寒冷の都市でも、人々は屋外に腰掛けて都市を愉しんでいます。オランダの都市では、自転車が広く利用されています。米国の他の都市では、都市中心部の建物が駐車場だらけという所もあります。それは誤りであり、やるべきではありません。ミュンヘンには、目抜き通りを歩行者天国にしている所があり、ヨーロッパでも最も人気の高い場所の一つです。オレゴン州ポートランドでは、歩行者専用区域を作り、LRTに直結させています。この絵のような彫刻までありますが、本物の動物でこそなければ、道路を面白くさせています。

次に、長期的な観点から、上手な都市設計を行うべきです。トロントでは、路面電車やバスの交通が激しいために、地下鉄の建設を決定しました。地下鉄が完成するや、駅と人口密集地域の調整が必要になりました。駅の周囲に密集地域を建設しています。トロントを見ると、地下鉄のある場所の開発のタイプによって、公共交通と都市との調整が判るでしょう。

一般に、住みやすく、なおかつ車のアクセスが容易で沢山の駐車場のある大都市はないと言えます。また、都市は良い公共交通機関があり、歩行者を惹きつけ、歩行者が町を歩き回って愉しむのでなければ、住みやすくはなりません。従って、公共交通を建設する際、我々の目標は効率的な公共交通システムというだけでなく、生活の質の高い、住みやすい都市を提供するというものでなくてはなりません。

我々は20世紀の教訓を21世紀に活かして行くべきです。それは公共サービスに携わる公共交通の専門家にとって不断のチャレンジです。これは困難ではあるが、興味深い任務であり、専門家、公共の指導者、そして市民として、それに専念する以外合理的な選択はないのです。最後に、ご招待を頂き、このようなプレゼンテーションの機会を下さったことに重ねて感謝申し上げます。どうも有り難うございます。

(とりまとめ:運輸政策研究所 長田祐卓)

運輸部門における各種の上下分離方式

仁賀木康之
NIGAKI, Yasuyuki

(財)運輸政策研究機構運輸政策研究所 研究員

1 はじめに

運輸部門における施設保有と運営の関係について、各モード(鉄道、空港、道路、港湾)及びプロジェクト毎に実態を眺めると、実に多様な主体の分離形態がみられる。交通社会資本の改善ニーズへの的確な対応を推進する上で、上下分離方式の活用がいかに寄与できるか、本稿では、その概念整理と、最近のわが国運輸政策の動向を概観し、イタリアにおける上下分離事例(鉄道・道路)の紹介、わが国との比較及び上下分離方式の有効活用のあり方について述べる。

2 上下分離とは

2.1 上下分離に期待される事項

- 上下分離導入により期待される事項は以下の通り。
- 効率的経営と良質なサービス提供
- 市場・競争原理の導入，民間の柔軟な発想，創意工夫を生かしたサービス向上。
- 整備の促進
- 複数事業主体の関与により，投資リスクの分担，軽減化が期待でき，施設整備の促進を図ることが可能。
- 外部効果の内部化
- フロー効果による税収増，各種支援措置の充実(受益の税を通じた還元)。

2.2 上下分離のモード毎の特性

交通モード毎に輸送とインフラ施設に分類したものを表-1に示す。

表 1 交通モード毎の輸送とインフラ施設の関係

モード	鉄道	道路	空港	港湾
輸送	列車	自家用車 トラック、バス	航空機	船舶
インフラ施設 (整備・保有・ 運営・管理)	線路・駅施設 等	路面、構造物、 安全施設等	ターミナルビル、 滑走路、 管制施設等	ガントリークレーン、 荷役施設、 岸壁、 後背地

モード毎の特性を踏まえて、その分離形態を分類すると、

基本的には図 1の通り整理される(但し、各々の分類境界は、モード毎に明確に整理されるというより、個々のプロジェクトの特性・背景要因等により多様な形態を持つ)。

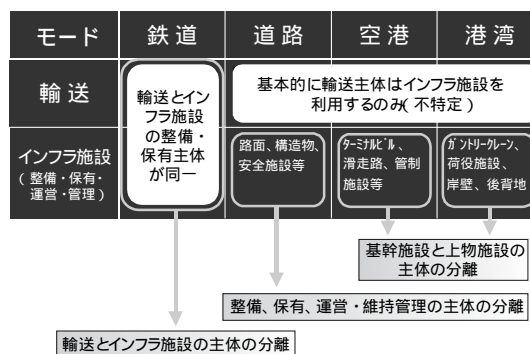


図 1 モード毎の上下分離形態

2.3 上下分離の概念整理

現在わが国で議論されている上下分離の概念は、次の通りに定義づけることができる。

『一体的に運営されているサービス供給システムを、建設、維持管理、運営、財務管理など個別の活動、機能に分類し、複数の独立した主体を用意する。』

また、上下分離の目的は、一つは公的支援・関与の受け入れ態勢の構築であり、二つ目は市場構造の変革と改善(競争促進など)であると考えられる。その中でも現在の議論の中心は、公的な要素の導入にあるといえる。

2.4 民営化と上下分離との関係

民営化(Privatization)とは、所有の民間への移転、民間資金の導入等であるといえるが、民営化と上下分離との関係を模式化すると図 2の通りとなる。



図 2 民営化と上下分離の関係

これをみると、民営鉄道の例では民設民営で実施されていた事業に新たに公的要素を導入する、という意味では民営化と逆の公営化という側面があるといえ、上下分離という考え方は、その手法を適用する事業毎に性格が異なるといえる。

3 運輸政策の最近の動向

3.1 「今後の空港及び航空保全施設の整備に関する方策について」

(交通政策審議会航空分科会：平成14年12月6日)

同答申にみる今後の空港整備の方向として、国際拠点空港である成田、関空、中部の三空港については、それぞれ単独で民営化を図るという方針のもと、公的主体による上下一体の形態から完全民営化の方向で組織改革が進められることとなった。

3.2 「意見書(道路関係四公団民営化推進委員会：平成14年12月6日)」

わが国の高速道路については、当面の10年間を目標に特殊会社化された運営組織(民間)と保有・債務返済機構(公的機関)と呼ばれる資産保有組織の二つの主体に分離し債務償還後一体民営化を目指すこと、新たな道路建設については、複数のスキームの中より事業化することが提言された。

そして、将来の事業主体は完全民営化したもの、官民の合併施行により上下分離されたもの、公的主体の直轄によるものの三つのケースが存在することとなる。

3.3 「経済社会の変化に対応し、国際競争力の強化、産業の再生、循環型社会の構築などを通じてより良い暮らしを実現する港湾政策のあり方」

(交通政策審議会港湾分科会：平成14年11月29日)

国際競争力強化、物流サービス確保に向けた港湾整備の方向として、スーパー中核港湾の育成が方針づけられ、メニューとして、公共コンテナターミナルの民間オペレーターへの長期リース、複数コンテナパースの一体運営、公租公課の低減などが示されている。この中で上下分離方式が有効に機能することが期待される。

4 上下分離政策の海外事例 - イタリアを例として -

4.1 鉄道政策(FSグループの取組み)

欧米各国の鉄道整備・運営主体は図3の通りであり、運行とインフラ施設とに上下分離されているのがわかる。

イタリアの鉄道改革の概要は、1991年のEU鉄道政策(上下分離、オープンアクセス)を踏襲するかたちで組織改革が進み、1998年にまず会計上の分離が図られた。2001年に輸送事業部門、インフラ事業部門といった部門ごとに独立した

国名	上部主体	下部主体
フランス	フランス国鉄 SNCF	フランス鉄道線路事業会社 RFF
ドイツ	DB旅行・観光会社、DBレギオ会社、DB駅・サービス会社、DBカーゴ	DB路線網会社
イギリス	旅客輸送会社：26社	ネットワークレール(保証有限会社)
イタリア	トレンイタリア会社	インフラ建設・維持管理会社 RFI
スウェーデン	スウェーデン鉄道会社 SJAB	スウェーデン鉄道庁 BV
アメリカ	米国鉄道旅客輸送公社 アムトラック	貨物鉄道会社

資料参考：運輸施設整備事業団HPより

図3 欧米鉄道の整備・運営主体

組織を設立し上下分離の体制づくりが完了している。

現在は、イタリア鉄道グループ(FS：Ferrovie dello Stato)という持株会社のもと図4に示す組織構成となっており、駅施設管理、バス輸送の組織を除き、100%国の出資による特殊会社の形態を採っている。

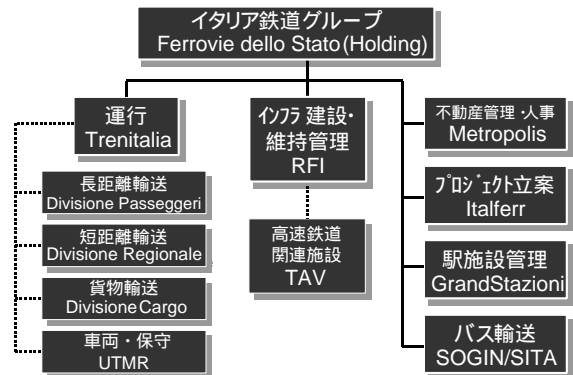


図4 イタリア鉄道グループの組織構成

事業主体の考え方の特徴は、ヒアリング結果より、運行参入の自由化は推進するものの、当面は公的機関の関与のもと、低廉な運賃水準の維持を第一優先事項として事業推進を図ることとしている(利用者主体・保護の観点)。

また、参入自由化や情報公開・透明性確保への取組みとして、インターネット上で線路使用料を公開するなどの施策も併せて実施している。

4.2 アウトストラード社の民営化(コンセッション制度の導入)

イタリアのコンセッション制度の特徴は以下の通りであり、コンセッション会社と国の間には上下分離の関係が成立している。

- ・契約に基づき、国が有する高速道路の建設、管理に関する全ての権限を会社に委託(道路法に規定)
- ・契約終了時に道路施設をANAS(道路庁：国)に無償かつ良好な状態で引き渡す
- ・高速道路は国の保有物

アウトストラード社民営化の経緯は、1956年の組織設立以降、IRI(産業復興公社：国)100%出資の特殊会社として高速道路整備を進めてきたが、EUの統一通貨ユーロ導入に際し、財政赤字削減(GDPの60%以内)の必要に迫られ、同社株の市場への売却が1997年に決定、1999、2000年に渡り同社株の売却が実施された。同社は、これを契機にさらなる効率化、サービス向上に取り組むとともに、通信事業への参入、海外への進出等積極的な事業の展開を図っている。同社の説明では、2000～2001年には次の効果があったと述べられている。

- ・テレパス利用の増加(日本でいうETC)
- ・事故率4%減少(交通量は7%増加)
- ・安全関係投資20%増加
- ・資材調達費はファミリー排除で削減

アウトストラード社民営化のポイントは、前述のユーロ導入による外部圧力によるところが大きいと考えられるが、もう一つの要因として、政策面でモーダルシフト推進が図られ新規の高速道路建設が抑制されていること、同社の場合、道路建設が終了し管理の段階に入っていることが挙げられる。このことは、経営上も大変有利な状況であるといえる。ちなみにわが国の現状は、高速道路整備進捗率：約75%(整備計画延長：9,342km、H13年度末供用延長：6,959km)であり、事業完了に向けては今後も新たな投資と財源確保が必要となる。

5 まとめ

5.1 運輸サービスの日・伊比較(鉄道、道路)

今回紹介したイタリアの事例とわが国の現状を冒頭で述べた上下分離に期待される事項を評価の視点として整理する。(表 2)

表 2 運輸サービスの日・伊比較(鉄道、道路)

	効率化 サービス向上	整備促進	外部効果の 内部化
日本の鉄道 民設民営上下一体	各社の経営努力 (民単独での限界)	需要の伸び悩み、 投資インセンティブは低下傾向	関連事業収益
イタリアの鉄道 公設公営上下分離	運賃水準の維持 積極的な情報公開	国策による整備推進(各種助成)	州単位の助成 (国費も州経由)
日本の高速道路 公設公営上下一体	効率化が課題 料金制度の硬直化	財源不足による路線整備の遅れ	関連は薄い
イタリアの高速道路 公設民営上下分離	収益向上(設備投資増:安全関連) 事故率減	新規整備抑制(維持・管理に専念:経営上有利)	株式高評価 (投資インセンティブ高)

またこれを、交通サービスの改善ニーズへの対応という視点で評価すると表 3の通りとなる。

これをもって上下分離が優位であるというわけではないが、わが国交通サービスの現状と今後のあり方を勘案する上で何等かの政策対応が必要ではないか、と考えられる。

表 3 改善ニーズへの対応評価

	効率化 サービス向上	整備促進	外部効果の 内部化
日本の鉄道 民設民営上下一体		×	
イタリアの鉄道 公設公営上下分離			
日本の高速道路 公設公営上下一体	×	×	×
イタリアの高速道路 公設民営上下分離			

5.2 上下分離方式の有効活用について

交通インフラの改善を引き続き推進していく上で上下分離方式は有効なオプションである。その適用に関しては、以下の事項に留意する必要がある。

合理的な役割分担と負担のあり方

官民相互の利益の最大公約数、リスクの最小公倍数が“どこか”を見極める必要がある。極めて多様な上下分離形態に対応するためには、柔軟できめ細かい制度設計が必要である。特に、公物上での民間経済活動の取扱い、減価償却しない土地など固定資産の扱い、財源措置などについて十分な検討が必要となる。

安全の確保

交通社会資本サービスの使命として、安全の確保は極めて重要である。英国レールトラックの甚大な事故を鑑みるにつけ、安全確保のための組織・体制づくり、連携のあり方の検討は大変重要である。

社会便益の確保

施設単体での収益によらない、社会的にみた便益の確保が重要である。その役割は公的機関が主導的な立場で関与する必要がある。広い意味では、地球環境への対応なども含めた社会便益の確保と、そのための公的機関のコントロールが必要である。

事業戦略の明確化

なぜ手間とコストを掛けてまで上下分離するのか、個々のプロジェクトの特性や成立条件を洗い出し、その利害得失を明らかにし実践的な事業戦略を立てる必要がある。

情報公開、透明性・公平性の確保

昨今の公共事業批判の世論の中で、情報公開、透明性・公平性の確保は極めて重要である。上下分離の適用についても、そのメリット、場合によってはリスクも、より国民に判りやすく見える形で提供することが必要である。

地方第3セクター鉄道の現況と将来の方向

末原 純
SUEHARA, Jun

(財)運輸政策研究機構運輸政策研究所前研究員

1 研究の背景と目的

モータリゼーションの進展，少子化による通学客の減少による経営の悪化，また経営安定基金の減少，自治体の厳しい財政事情により第三セクター鉄道(以下，3セク鉄道とする)の存続は危機的状況にある。しかし，沿線住民の多くは存続を望んでいる。本研究では，これらの背景を踏まえ，存続の方向を提案する。

1.1 3セク鉄道を対象とする理由

地方鉄道は3セク鉄道と地方民鉄とに大別できる。これらを分けて考える理由は以下の2点である。

- 1) 3セク鉄道は輸送密度が地方民鉄に比べ全般的に低く経営状況が悪い。
- 2) 損失補填の状況が大きく異なっている。
3セク鉄道の欠損の補填は経営安定基金や自治体からの補助に大きく依存している。

2 改善の方向性

2.1 地域の意思の確認

存続を望む住民が多いものの大多数の住民は鉄道の利用等存続の為に協力をしていないのが現状である。これまで以上の自治体からの財政支援が厳しい状況において，今後3セク鉄道が存続していくには，このような存続を望むが協力をしていない住民の理解と協力が必要不可欠である。存続の為に協力をするのか，協力を求められるのであれば存続を諦めるのか，地域の意思を確認する必要があると考える。地域の意思の確認はアンケート等により行われることとなるが，地域の意思の確認にあたっては事前に解決すべき問題として次のような問題が存在すると思われる。

- ・住民の現状認識の問題
- ・当事者意識の問題

これらの問題の対策として以下の方法が考えられる。

- ・情報の提供による現状認識の向上
- ・住民からの意見募集による当事者意識の向上

提供すべき情報の内容は危機的状況の認識を高める為，経営状況の他に設立の経緯，財政支援の状況等を提供すべきである。また存続について客観的な判断を下せるよう代替手段の提示も重要である。また意見の募集にあたっては，ただ意見を募集するだけでなく，募集した意見に対し回答することによって当事者意識を更に高めると思われる。秋田県の鷹巣町ではこの手法を住民参加のまちづくりに取り入れ住民の町政への理解に成果を上げている。

2.2 責任と役割の明確化

2.2.1 自治体の責任，役割の明確化

自治体の責任，役割は「住民の足の確保」である。自治体は3セク鉄道に出資し，その3セク鉄道がサービスを提供することによって「住民の足の確保」している。このようなことを反映してサービスは採算性と公共性を考慮して事業者が決定しているのが現状であるが，事業者は採算性を重視した経営を行うべきと考えている住民もあり，公共性に配慮した運行に対する批判もある。例えば閑散時間帯の列車の運行に対して非効率な運行であると批判するものもある。このような批判の一因として自治体と事業者の責任，役割の曖昧さがある。今後の方向として責任，役割を明確する必要がある。その為には自治体はサービスの決定においてより積極的かつ明確に関与すべきである。例えばフランス，ドイツ等では運行主体以外の自治体等がサービス水準を決定している。

(表 1)

表 1 サービスの決定主体

国	地域等	サービスの決定主体
フランス	ノール・パ・ド・カレ圏等	地域圏
ドイツ	近距離旅客輸送	州，自治体
スウェーデン	ストックホルム首都圏	ストックホルム運輸株式会社 (100%株式保有)
イギリス	全国	戦略的鉄道委員会

また、国内の事例ではバスの事例であるが、津軽地域路線バス維持協議会においてシビルミニマム路線の運行本数を5往復と定めた事例がある。

2.2.2 事業者の責任、役割の明確化

事業者の責任を明確にする方法として損失補助制度の見直しが考えられる。損失の補助にあたっては、発生した損失を単に補填するシステムを改め、公的責任となる損失についてのみ補填するという方法である。ただし、このようなシステム導入にあたって留意すべき点がある。損失の公的責任部分のみ補填するシステムでは、事業者責任となる損失が発生した場合、損失を解消することが不可能ということである。対応策として、事前に補助額を算定し、事業者の努力により損失が見込みより少なかった場合には、事業者が差額をプール可能な仕組みを併せて導入する方法が考えられる。参考事例としてイル・ド・フランス運輸組合と運輸事業者の契約では、サービスの質に対して基準を上回るとボーナス、下回るとペナティーを課すという内容になっている。

2.2.3 住民の責任、役割の明確化

3セク鉄道の設立当時は、住民も存続に協力しようという意識が高く存続を意識した利用もあったが、開業後10数年が経過しこのような意識が相当薄れてきている。地域の意思により存続が再確認したとしても、時間の経過と共に意識が薄れていくことは明白であり、今後の方向としては意識が薄れないよう責任、役割を明確にする必要があり、方法として自治体の支援方針の見直しが考えられる。住民から一定の利用、協力が得られない場合には自治体は財政支援を行わないといった方針もある。これにより自治体の3セク鉄道支援を当然といった認識の改善に寄与すると考えられる。また責任、役割が明確化された後には、住民からの自発的協力をより多く得る為には責任、役割への理解を深めることが重要である。

2.3 関係主体の連携の強化

2.3.1 自治体間の連携の強化

3セク鉄道に関わる、事業者、道府県は協議会を設置し連携を図っている。また、鉄道沿線単位では協議会等が設置され、県、市町村、事業者等が連携を図っている。しかしながら、他の鉄道沿線市町村間では協議会等が設置されておらず、連携が図られていない。よって今後の方向として異なる鉄道沿線市町村間の情報の交換、連携の強化を図るべきであり、協議会等を設置し3セク鉄道対策の充実を図るべきである。また国等は3セク鉄道対策の調査等を情報入手の容易なホームページ等で公開し、沿線を越えた情報の交換を支援すべきである。

2.3.2 事業者間の連携の強化

連携の対象となる主な事業者としてJR等の他の鉄道事業者、バス事業者がある。バスには駅からの端末交通を担うバスと3セク鉄道と併走しているバスとに分類することができる。他の鉄道事業者、端末交通を担うバス事業者とは、共通切符の販売やダイヤの調整といった協力関係があるが、鉄道と併走するバスとの間には協力関係がみられない。鉄道とバスが併走している地域については、協力により、サービスの改善、費用削減の余地があり、連携を強化すべきである。スイスでは並行路線で鉄道とバスが運行の調整を行わない場合は補助金を交付しない等の制度がある。

2.3.3 住民の連携の強化

3セク鉄道の経営支援の為に沿線では自治体を中心となって設置した協議会等へ団体・組織を通して参加している。このような協議会等への参加は経営支援に少なからず寄与してきた。しかしながら経営が厳しさを増している現状を鑑みると今後の方向としては、これらの団体・組織を通じた活動に加え、団体・組織に加入していない大多数の住民の協力が必要である。大多数の住民が経営支援活動に参加している事例として松浦鉄道沿線の佐世保市大野地区では地区全世帯(7,600世帯)から協力会活動資金を徴収している。

2.3.4 住民協力の効果

前述した住民協力の効果についてA鉄道沿線での試算結果を報告する。

アンケート結果では鉄道利用率は約10%、存続の為に協力の意思があると回答した人は約64%であった。

この結果をもとに沿線住民の30%が年1回平均的乗車距離を1往復乗車するとして試算すると約6千万円の増収となる。これをA鉄道の営業損失と比較すると営業損失は約12千万円であり、損失の約半分を補えるものとなる。

このように路線によっては住民の協力により、経営の改善にある程度寄与することが可能性である。

3 まとめ

今後の方向性として3つの提案を行ったが、これらの実施にあたっては、まず、地域、路線の状況、特徴を十分に把握する必要がある。また、これらの項目は互いに密接に関連している事柄であり、どれか1つを実施すればよいというものではなく、これら全てをバランスよく総合的に実施することが重要である。

公共交通におけるセキュリティ

高木 晋
TAKAGI, Susumu

(財)運輸政策研究機構調査室調査員

1 調査の目的

本調査は、公共交通機関における信頼性のさらなる向上に資することを目的として、公共交通機関における犯罪・迷惑行為、自然災害への対応をはじめとする緊急事態への総合的な対応方策や、被害の未然防止及び発生時の対応についての交通利用者への周知方策の向上などについて検討するものである。

2 調査対象の整理

本調査では、対象とする交通機関と緊急事態の範囲を整理した。交通機関の種類や緊急事態の内容により当然その対応策が異なってくる。本調査では、利用者数や利用目的の観点から交通機関の対象を、また、利用者の安全、安心への影響の観点等から緊急事態の対象を絞りこんだ。

対象となる交通機関としては、社会的な影響や発生頻度等を考慮し、鉄道とバスを対象とした。対象となる緊急事態としては、利用者にとって比較的身近に起こりやすいと考えられるものを対象とし、迷惑行為、犯罪行為、急病人・けが人の発生、事故、災害を対象とした。

3 緊急時対応の実態及び意向の把握

緊急事態の発生状況を既存統計等から把握するとともに、

表 1 利用者アンケートの概要

対象	鉄道利用者 バス利用者
実施場所	東京、大阪、札幌、福岡の各都市の鉄道駅(7地点)及びバスターミナル(5地点)
実施期間	平成14年11月～12月の平日
実施方法	各実施場所にてアンケート票を配布し、郵送にて回収
主な質問	<ul style="list-style-type: none"> ・利用の際に不安や不満を感じる点 ・特に迷惑を感じる行為 ・効果的な抑止策 ・高い安心を感じる対応策 ・平常時や緊急時に欲しい情報
配布回収状況	(鉄道) 配布数 14,370票 回収数 2,591票 (18.0%) (バス) 配布数 5,250票 回収数 645票 (12.3%)

表 2 事業者・関係機関ヒアリングの概要

対象	鉄道・バス事業者(5社) 関係機関(警察庁、消防庁)
実施期間	平成14年11月～12月
主な質問	<ul style="list-style-type: none"> ・平常時の対応策 ・緊急事態発生時の対応策 ・事態収拾後の事後処理 ・対応策の推進上で感じる課題

利用者アンケートによる意向の把握や事業者・関係機関ヒアリングによる現状把握を行った。

4 現状における諸課題

(1) 迷惑行為への対応について

迷惑行為の増加と対応の欠如

利用者アンケートでは、マナーの欠如や迷惑行為について不安や不満であるとする回答が多く(図 1)、事業者に対して対応を要望している。公共交通分野でも早急に対応策を講じる必要がある。

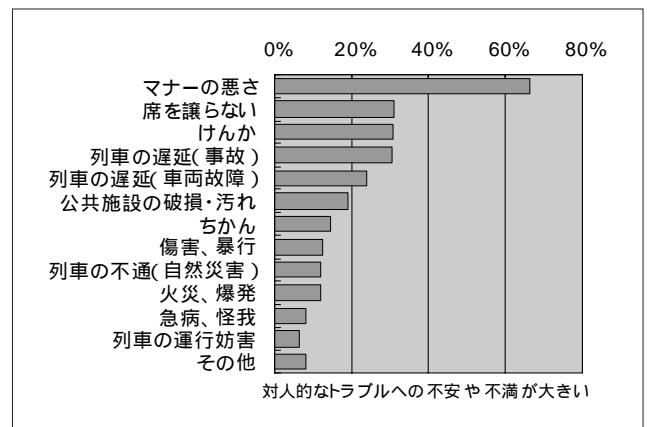


図 1 利用する際に不安や不満を感じる理由

利用者の要望と事業者の対応のギャップ

交通事業者は、マナー向上や迷惑行為防止に向けて、例

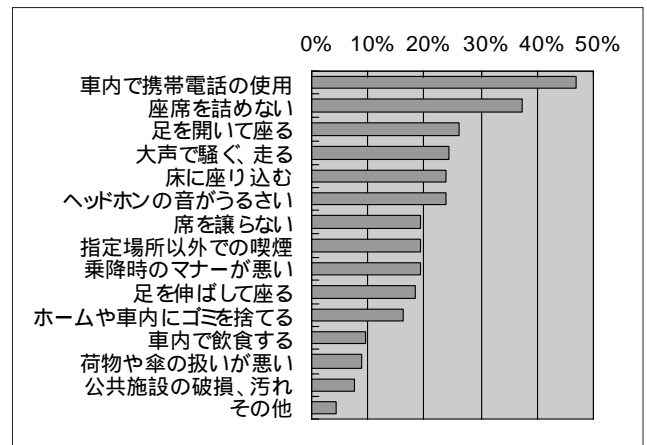


図 2 特に迷惑と感じる行為

例えば携帯電話について、ポスター掲示や車内放送などのほか、車輛ごとに利用可否の区分を行うなどの取組みを行なっているが、利用者アンケートでは特に迷惑と感じる行為として携帯電話の利用を挙げる者が最も多く(図2)、利用者の認識と事業者の対策との間にギャップが残っている。

社会・個人の意識格差

マナーの欠如や迷惑行為の定義は難しく、対応の方向性については、市民・利用者の意識を十分に把握した上で検討する必要がある。例えば、利用者アンケートにおいて携帯電話の利用を迷惑に感じると回答した人数の割合が高齢者層から若年層にかけて年代ごとに低下している(図3)など、社会的規範の変化に適切に対応していく必要がある。

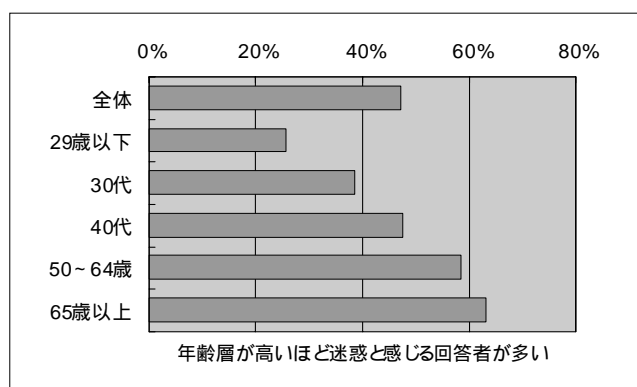


図3 携帯電話を特に迷惑と感じる人の割合(年代別)

犯罪発生への抑止としての迷惑行為対策

利用者アンケートでは、マナーの悪い利用者がいるときが最も犯罪がおきやすいと回答する者が最も多い(図4)。迷惑行為が多発し公共の秩序が損なわれる状況は、犯罪につながりやすい環境であり、犯罪の予防・抑止の観点から迷惑行為対策を講じる必要がある。

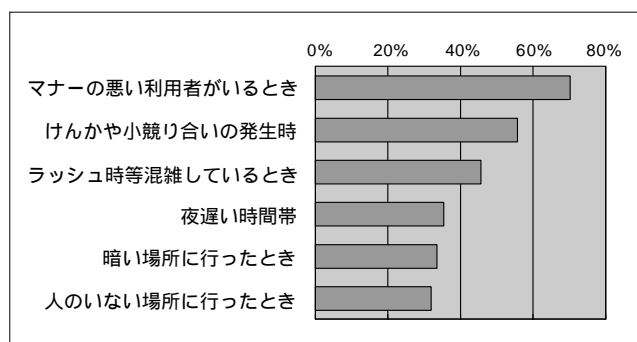


図4 どんなときに犯罪が起きそうだと思いますか

(2) 犯罪への対応について

犯罪発生への増加

近年、公共交通機関においても器物破損や暴行・傷害などの犯罪が急激に増加しており、公共交通機関の利用者や職員にとって不安が増大していると言える。

犯罪の抑止

利用者アンケートでは、安心できる犯罪対策として、職員が巡回することを挙げる回答者が、監視カメラや通報ボタンを挙げる回答者を上回った(図5)。

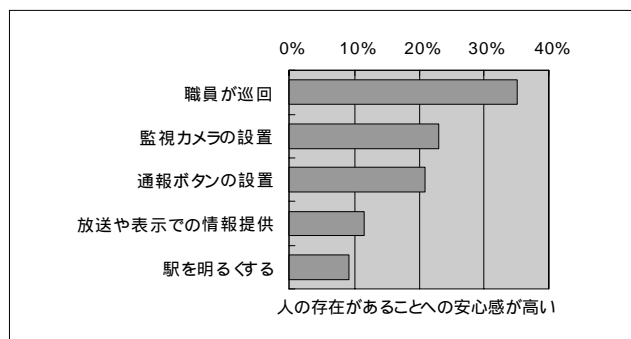


図5 犯罪に対して高い安心感を感じる対応策

・職員や警備員の巡回

職員や鉄道警察隊による巡回だけでなく、警備会社への委託による巡回を実施している事業者もあるが、コスト面の理由で巡回をほとんど行っていない事業者もある。限られた財源の中で、各事業者が犯罪抑止のための人的な対応についての利用者の要望にどのように答えていくかが課題である。

・監視カメラ

施設内に監視カメラを設置している交通事業者も多い。利用者の目に付く場所に設置することで犯罪を抑止する効果が考えられるが、目立たない所に設置されている場合もあり、効果的な設置・活用方法を検討することが必要である。

マニュアルの策定

米国サンフランシスコでは、利用者向けに緊急時の状況を想定し、対処方法を分かりやすく説明するマニュアルを策定している(図6)。これまで我が国では外国と比較して治安が良かったことから、犯罪への防備に対する意識は高くなかったが、今後は犯罪の発生が増加する可能性も想定し、事業者・利用者・関係者の間で共通認識を持つことが出来るようなマニュアルの整備が必要である。

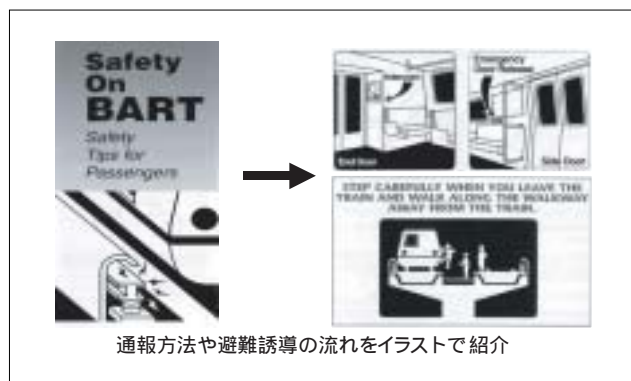


図6 サンフランシスコの利用者向けパンフ

(3) 急病人、けが人等への対応について

連絡システムの必要性

利用者アンケートでは、急病人やけが人が発生した時の連絡手段として、係員呼出ボタンやインターホンが必要であると回答した者が多い。非常時だけの通報システムだけではなく、状況に応じて使い分けことが可能な連絡手段を求めていると言える。

システムの使いやすさ

連絡システムが設置されていても設置場所がわかりにくかったり、「非常の際はボタンを押してください」といった表現のように使用して構わないのか判断に迷う場合がある。ドイツ・フランクフルト中央駅のように「非常通報」と「係員案内」のボタンを同じ位置に並べて設置している例(図7)もあり、我が国でもシステムの設置だけでなく使いやすさに配慮した設計が必要である。

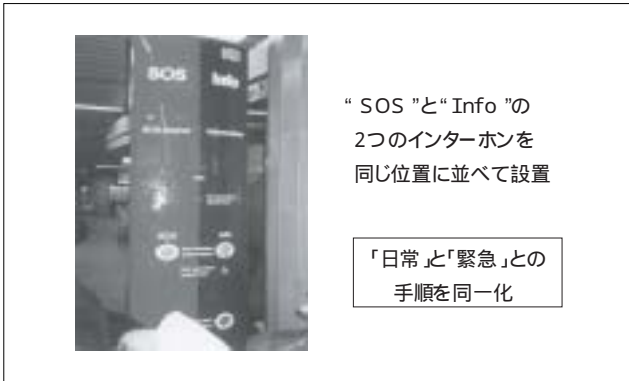


図7 フランクフルトの通報システム

(4) 事故、災害への対応について

列車停止・遅延時の情報不足

利用者アンケートでは、災害や事故の発生による列車の停止・遅延の際の情報提供について、その理由や運行再開への見込み時間などについての情報を要望している。

避難誘導策の検討

米国ワシントンでは、利用者が自ら避難するための利用者向けマニュアルが作成されており、避難方法が具体的に記載されている。利用者が独自の判断で避難するかどうかは、災害・事故の発生場所や状況によるため基準を設定することは難しいが、事業者・利用者・関係者間で情報を共有することが重要である。

(5) 対応策を推進していく上での課題

職員の安全確保

事業者へのヒアリング調査において、迷惑行為、犯罪などへの対応の際に職員の安全を確保しつつどこまで対応すべきなのかの線引きが難しいとの意見があった。利用者だけでなく職員の安全確保も課題である。

施設整備、人員配置に対する資金不足

施設の充実や人的対応の強化などの対応策を講じるためには、事業者の資金だけでは不十分であることも課題である。公共交通が地域の公的サービスの一つであることを考慮し、地域の行政および関係者により、支援・協調を検討していく必要がある。

5 新たな対応策に向けて

まとめと今後の展望について整理した。それぞれの取り組みを一つずつ進めていくことで公共交通期間における「安心感」という品質が高まっていくことを期待したい。

(1) 利用者の安心感向上の必要性

- ・公共交通利用者に不安や不満が存在
- ・利用者の安心感につながる交通事業者、関係者等の更なる対応策の検討が必要
- ・利用者自身の参画意識を高める必要性

(2) 設備・システムによる対応

- ・利用者に「わかりやすい」「使いやすい」設備、システム設計
- ・応答型の連絡システムの充実
- ・平常時からの抑止を考えることが重要

(3) 人的な対応の強化

- ・利用者は、人による対応(例：職員、警備員等の巡回)が安心感・抑止力が高いと感じている
- ・行政・関係機関・ボランティアとの協調が必要

(4) 利用者本位の情報提供

- ・利用者の属性、場所、状況に応じた適切でわかりやすい情報提供
- ・携帯電話を活用したシステムの検討

(5) 役割分担の明確化(図8)

- ・交通事業者、利用者、関係機関(警察、消防等)、行政機関の責任範囲の明確化
- ・地域レベルの情報共有や検討
- ・継続した利用者ニーズの収集

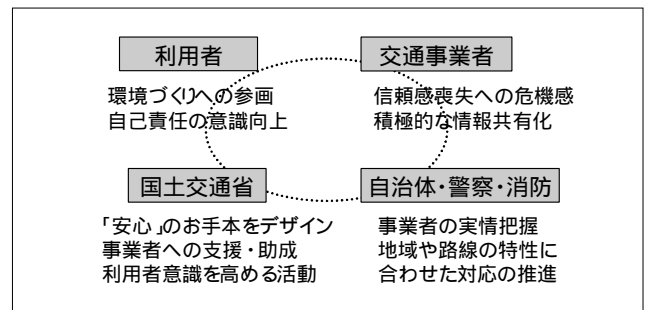


図8 各主体に求められること

(本調査は、平成14年度日本財団助成事業の「公共交通における緊急事態への対応に関する調査」として実施したものである。)

駅前広場の現状と今後の方向

紀伊雅敦
Kii, Masanobu

(財)運輸政策研究機構運輸政策研究所研究員

1 はじめに

大都市圏の駅前には交通が集中する結節点である一方、都市や地域の拠点、あるいは都市と鉄道を結ぶインターフェイスなど様々な役割を担っている。しかしその多くは、ピーク時を中心に集中する交通にまだ十分対応できておらず、都市や地域の拠点としての機能も十分発揮できていないと言えよう。本研究は、駅前の現状と問題点を把握し、今後の整備の方向について検討を行うものである。

2 駅前の現状と問題点

2.1 駅前広場の整備水準

ここでは首都圏を対象に、交通機能から見た駅前広場の整備水準を概括することを試みる。首都圏には1,294の駅が存在し、うち411駅が駅前広場を有する。広場のない駅のうち98駅では広場の都市計画決定がなされている。しかし、この数のみから駅前広場の整備が十分か否かを判断することは妥当ではない。ここでは交通需要から必要とされる面積(必要面積)と実際に供用されている面積(供用面積)の比較により整備水準の把握を試みる。必要面積は1995年大都市交通センサスより端末手段別駅別の交通需要を求め、1998年の建設省による面積算定式を用いて算出した。また供用面積は都市計画年報より駅別に求めた。ここではその差を不足面積とし、それが2,000m²以上のものを要整備駅と定義している。図1にその結果を示す。これを見ると、現在広場が整備されている駅のうち、面積が十分なものは半数程度に留まって

いる事がわかる。一方、要整備駅は447駅、面積にして266haが不足している。現在首都圏の駅前広場の総面積は233haであることから、鉄道開設以来整備されてきたものと同程度の駅前広場を整備することが今後も求められていると言えよう。

これを駅の分類別に見ると、都心ターミナル駅、及び乗降人員の多い郊外駅で特に整備の必要性が高いという結果が得られている。これらの駅はその必要性からこれまでも整備が進められてきたところではあるが、更なる整備が求められている。

2.2 駅前の問題点

以上、交通処理の観点から駅前の水準を見たが、駅前の問題はその公共空間や滞留空間の欠如、あるいは地域の拠点にふさわしくない乱雑な景観など様々な点が指摘されている。駅前の有すべき機能別にこれらの問題点を例示したものが表1である。これらの問題は道路や広場などの施設整備と共に、それらの管理方策により改善可能な問題であると考えられる。近年のITSの進展や都市計画法などの整備制度の展開は計画の自由度を増大させるものであり、施設の整備・管理の両面から効果的な改善方策が必要である。

表 1 駅前の機能と問題点

交通機能	結節性	アクセス・乗換の不便、通過交通の阻害
	快適性	歩行・滞留の阻害
	安全性	歩車輻輳、弱者への配慮不足
拠点機能	接続性	駅表裏・市街地の分断
	快適性	狭小な空間、騒音、ゴミ
	利便性	各種サービス施設の欠如、情報取得困難
	シンボル性	醜悪な景観、特徴のないデザイン
	安全性	災害、犯罪への対応不足

2.3 整備上の問題

整備が進まない原因はそのプロセスにあるものと考えられる。先に示した整備が必要な駅のうち、都市計画決定されているものは3割弱にとどまっている。また、計画決定されても供用までに非常に長期を要することも示されている。現在、都市計画決定されつつ供用されていない広場について、その計画決定からの経過年数を見ると、平均で16年であり、40年ほど経ってもまだ完成していない広場も数多く存在する。

駅前広場は鉄道事業者、地権者、道路管理者など様々な主体が関係する施設であり、当然それらの主体間で利害が

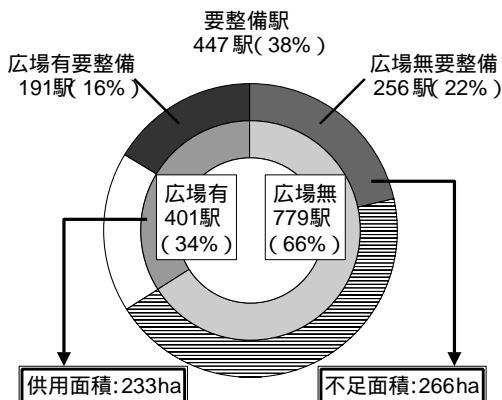


図 1 要整備駅数と不足面積

異なる。問題はこれらの利害を調整するルールが不十分なことと考えられる。例えば、鉄道事業者と行政との調整ルールとして建運協定があるが、その面積の算定方式を巡っては不明確な点もある。また民鉄との協議については適切なルールが存在していない。住民との協議に関しては、その参加形態や協議プロセスが定型化されておらず、アドホックに行われているのが現状である。加えて、事業目的と手法のミスマッチや協議の遅れによる事業環境の変化など様々な原因が整備を遅らせる要因となっていると言えよう。

3 駅前整備に関わる環境変化

3.1 需要の変化

首都圏において鉄道需要は1995年頃をピークに安定的に推移しているが、駅への端末交通手段には無視し得ない変化が生じている。特に自動車は平成7年の3.7%から平成12年には5.5%に増加している。もし、バス利用者が自動車に転換するとするならば、同じ交通需要に対して自動車単位でバスの20倍の交通量を発生させることとなり、交通施設として新たな対応が求められていると言える。一方、バス需要は減少しているものの、ミニバスなどの進展により、その頻度自体はそれほど変化していない可能性もある。その場合も、フル規格のバスからミニバスへの転換が進むならば、回転半径など設計条件の変更によりより効率的な駅前の設計が可能となるであろう。

3.2 技術の変化

近年のITSの進展は新たな交通制御方法をもたらすものとして注目されている。特に駅前に関しては、待機場や駐停車上などの結節施設を分散することや、停留時間の短縮、他駅への円滑な需要誘導を可能にするものと考えられ、施設計画の自由度を大きく高める、あるいは施設整備の効率化を図れるものと考えられる。また、交通情報提供や歩行者の情報端末への情報提供などにより、混雑区間への車両流入規制や歩行者動線の誘導、あるいは高度な交通情報提供による停留時間の短縮など様々な効果をもたらすことが期待される。

3.3 制度の変化

駅前整備に関わる計画制度は近年大きく展開している。立体都市計画制度(平成12年)は公共基盤の都市計画を立体的に定めること可能とし、結節施設と民間施設を重層的に整備することも可能となる。また交通結節点改善事業(平成12年)は、交通の円滑化に資する施設ならば、道路敷地外でも道路財源からの補助を可能とする制度である。また都市計画の提案制度(平成15年)は一定規模以上の開発について容積率や用途地域変更を提案しうる制度であり、駅前の高度利用化や自由度の高い計画を実現しうるものである。これらにより、多様な駅前の形態が制度上も可能になってきたと言え

よう。例えば、駅に隣接した建物内に自由通路や滞留施設を整備する、あるいは広場上空を建築物として利用する、逆に建物の1階部分などに結節施設を整備するなど重層的な整備の可能性を広げることが期待される。

4 整備方策の検討

4.1 まちづくりの目標に応じた整備

前述のように、駅前整備に関わる技術、制度の展開は、より自由度の高い計画を可能とするポテンシャルを有するものである。しかし、それらをアドホックに適用するならば効果的な整備はなしえないであろう。むしろこれらの計画上のオプションを、様々な制約条件のもとで地域のまちづくりの目標を達成するために活用することが求められる。まちづくりの目標は様々であり、交通に限っても、歩行者優先、歩車共存、道路交通の円滑化など異なる方向性が挙げられる。当然これらの目標を達成するための整備方策はそれぞれ異なる。また、制約条件として、鉄道・道路などの基盤構造、周辺建物構造、地権者の意向、他の都市計画など考慮要素は多岐にわたる。効果的な駅前空間整備のためには、新たな技術、制度より得られる様々な整備オプションのなかから、慎重に計画を作成することが重要である。

4.2 ケーススタディ

まちづくりの目標や各種制約条件は駅により異なり、その組み合わせは多岐にわたる。それらに対する対策を包括的に検討することは困難なことから、ここでは2つの駅を対象に具体的な整備方策を検討する。ここでは東急東横線の綱島駅と西武新宿線の上石神井駅を例として取り上げる。綱島駅は終日乗降人員10万人の大規模郊外駅であり、ピーク時のバス分担率が25%と多くのバス交通が集中している駅である。駅周辺100m圏内の道路率は24%とかなり高いものの、駅前広場はなく、適切なバス交通の処理施設が未整備なことから、駅前を中心に交通が輻輳し効率性、安全性上問題がある。上石神井駅は乗降人員5万人/日の中規模近郊駅であり、バスの分担率は6%とそれほど高くはない。こちら駅前広場はなく、歩車の分離がされておらず、特に商店街の中にバスなどの自動車交通が流入することから、歩行が阻害され、交通安全上の問題が指摘されている。駅の直近を外郭環状道路の計画線が通っていることから、基盤整備が進まず、100m圏の道路率は14%である。これらの駅の必要広場面積はそれぞれ12,000m²、4,800m²である。ただし、上石神井では交通処理に必要とされる面積はその半分程度である。ここでは、これらの面積を確保する整備方策、あるいは広場整備を代替しうる交通処理方策について検討を行う。

まず、綱島について、従来型の平面整備、立体制度を用いた広場上空利用、ITSを用いたバス乗降場の分散化の3案を

示す。改札レベルが地表であることから、歩行動線は不要な上下移動を避けることが必要である。平面整備は図に示す一区画を広場とし、11,000m²の面積を確保するものである。これによりバスや自動車の結節性は大きく改善し、歩行の安全性も確保される。また、滞留の快適性や駅前の景観が改善され、地区の拠点として機能することが期待される。さらに、災害時には対応拠点や一次避難所として利用可能であり、地域の防災性の向上にも有効である。しかし当該区画は多くが民地であり、その取得には多大な費用、労力、時間を要する。また、単独事業として行う場合、当然、従前立地者は移転せざるを得ない。

広場上空利用案は、整備区域は平面整備案と変わらないものの、上空を建築物として利用するものである。こちらも交通の結節性を大きく改善すると共に、高度利用により従前立地者が住み続けることも可能となる。また、適切なデザインにより滞留、歩行の快適性は大きく改善され、地区の活性化に寄与しうる。一方、上空を建物として利用することから平面整備以上に事業費用を要し、再開発など権利変換を伴う手法で行う場合、調整項目は多岐にわたり、合意形成まで長期を要することが想定される。

ITSを用いた結節施設の分散化と運行支援は、バス乗降施

設を50mほど離れた幹線道路上に配置し、駅前面を歩行者専用空間とするものである。その際、現在高架下にあるバスの待機場を離れた位置に整備し、通信技術、交通制御、情報提供などを通じて効率的な運用を図るものである。これは基盤整備を最小限に留め、比較的少ない費用で駅前の歩行環境の改善を図りうる。しかし、幹線道路上に結節施設を集約することから、通過交通に多大な負荷をもたらすこと、乗降場が駅から離れることで結節性が低下すること、またバスの効率的な運行のためには高度なITSが必要とされることなどの課題がある。

次に上石神井については、アクセス道路と駅前広場の整備、歩行空間の整備、ITSを用いたバス経路の集約について示す。この駅の改札レベルは橋上であるが、周辺建物の高度化は行われず、現在の駅出入口を変更しないことを仮定している。アクセス道路と広場の整備は、南北方向の経路を整備し、そこに自動車交通を集約し、東西方向の商店街をモール化する案である。現在、この商店街をバスが運行しているが、この変更により歩行環境の改善が図られる。また、駅前にロータリーを配置することで、交通の円滑性が向上することが期待される。ただし、道路拡幅のため約300mの沿道用地取得が必要となること、交通改善による通過交通の増加などの問題が考えられる。

表 2 整備代替案の得失

網 島		
平面整備	広場上空利用	分散整備・ITSによる制御
 <p>■ 歩道 ■ 車道 ■ 駐停車場 ■ 交通島</p>	 <p>■ 歩道 ■ 車道 ■ 駐停車場 ■ 建物敷地 ■ 上空建物</p>	 <p>■ 歩道 ■ 車道 ■ 駐停車場 ■ 交通島</p>
<p>メリット： 交通の円滑化，防災性向上 デメリット： 多大な費用，多数の移転者</p>	<p>メリット： 交通の円滑化，土地利用高度化 デメリット： 多大な費用・調整項目</p>	<p>メリット： 基盤整備最小化，歩行環境改善 デメリット： 周辺への交通負荷，高度なITS必要</p>
上 石 神 井		
アクセス道・広場整備	歩行空間整備・地下駐輪場	バス経路集約・ITSによる制御
 <p>■ 歩道 ■ 車道 ■ 駐停車場 ■ 交通島 ■ 駐輪場</p>	 <p>■ 歩道 ■ 車道 ■ 駐停車場 ■ 交通島 ■ 地下駐輪</p>	 <p>■ 歩道 ■ 車道 ■ 駐停車場 ■ 交通島</p>
<p>メリット： 道路交通の集約，歩行環境改善 デメリット： 通過交通流入，用地取得必要</p>	<p>メリット： 歩行環境改善，バス経路変更なし デメリット： 多くの建物でセットバック必要</p>	<p>メリット： 基盤整備最小，歩行環境改善 デメリット： 交通容量の低下</p>

歩行空間の整備は、東西方向の商店街の1階部分をセットバックすることで民地上に歩行空間を整備する案である。ここでは道路系の交通基盤は大きく変わらないものの、最小限の歩行空間を確保することで、歩行の快適性と安全性を高めるものである。一方、民地上に整備を行うことから、地権者の協力が不可欠であり、建て替えにあわせて整備されることを待つならば、完成までに非常に長期間を要する。

ITSを用いたバス路線の集約は、南北方向道路の通行方向をバスの運行と連動した信号制御によりコントロールし交互に一方通行を行わせ、商店街への自動車交通を排除するものである。この案では基盤整備をほとんど必要とせず歩行環境の改善が図られ、またバスの運行は効率化されるものと期待される。しかし、当該道路の交通容量は著しく低下し、通過交通及び周辺の交通に多大な負荷をもたらす事が想定され、代替経路を整備することが求められる。

以上、綱島と上石神井についてそれぞれ3つの極端な整備案を示したが、近年の技術と制度の展開により、多様な駅前空間が可能になることが理解されるであろう。実際にはこれらを組み合わせ、より効率的で地域の将来像を実現するのに最適な代替案が導かれうるものと考えられる。

5 制度改善の方向

このように、技術、制度が展開することにより多様な代替案が可能となることが示されたが、一方で、都市が成熟化し、社会・経済の構造変化が生じている現状では、関連主体との調整・合意形成は複雑化し、その重要性はいっそう増すものと考えられる。ここでは、関連主体間の計画の調整と財源の確保方策の2点について、制度上の改善方向を検討する。

駅前空間は鉄道、道路、市街地の重複領域であり、その整備においては当然これら主体間の調整が必要となる。しかし、現在その調整ルールは不十分、不明確であり、事業毎に多くの協議を行い進めている。当然、多様な主体の意見を採り入れて整備を行うことは成熟した社会において必要なプロセスであるが、一方で、そのルールが不明確であることは合意形成を阻害し、必要性や緊急性の高い整備事業がいっこうに進まない場合もある。従って、建運協定における民鉄と行政の協議ルール、および都市計画における住民参加ルールなどはより明確化することが必要であろう。その際一つの論点は、各主体の整備する施設の計画期間や耐用年数がそれぞれ異なり、また、将来計画に対するリスクも異なることである。この時間的な不整合を調整する方法として、現在は都市計画決定された事業区域における建築制限などがあるが、その制限期間は明確ではなく、特に協議や用地買収の長期化により事業が進まない場合、私権制限が長期にわたり、地権者の

負担は多大なものとなる。ここでは、協議ルールの明確化と共に、時間軸上の都市計画を決定するプログラム化を提案する。例えば、先のケーススタディにおいて、当初はITSを用いた結節交通の改善をはかり、10年程度をめどに協議をまとめ広場整備をおこなう、といった異なる代替案を時間的に組み合わせる事などが考えられる。その際、将来需要などに不確実性が存在するならば、条件に応じて、異なる計画案を用意し、都市計画を分岐させるとも可能となるであろう。このような方策により各主体間の事業タイミングを調整する、あるいは他の事業の影響を緩和するなどの効果が期待される。

一方、近年の自治体財政の逼迫や鉄道事業者のバランスシートの悪化など、駅前整備において財源の確保は一層困難となりつつあるように思われる。また、受益と負担のアンバランスは以前から指摘されてきたところであり、今なお、我が国ではこのような開発利益の還元は定型化されているとは言い難い。建運協定における鉄道の費用分担は鉄道側の受益分との見方もできるが、現在のように鉄道需要が頭打ちの状況において、質的改善に相当する駅前広場整備はその費用を上回るほどの事業収益向上に直接結びつかないであろう。その一方、当該駅を利用するバス・タクシー事業者や自動車利用者、および市街地環境が改善される周辺地権者などがつける受益が適切に還元されているかどうかは疑問の余地が残る。ここで、関連主体の負担を受益に応じて事後的に行うことができれば、より合理的な財源の確保が可能となるであろう。その方法としては、米国のTIFあるいは都市計画税の活用などが考えられる。ただし、受益の計測方法に関しては更なる研究の必要がある。なお、広く利用者の便益向上に資する場合には、税の重点的投入が正当化されるものと考えられるが、他の市町村や他の都道府県の利用者が多く、受益が広く分布する駅については国庫補助の重点化も考慮すべきであると考えられる。

6 まとめ

本報告では、首都圏を対象に駅前の整備水準を把握し、近年の整備を取り巻く環境変化と多様な代替案の可能性を示し、最後に制度改善の方向について検討を行った。ここでは、駅前広場の整備ははまだ道半ばであり今後更なる整備が必要とされている、その方法は単一ではなく、近年の技術と制度の変化を活用することで地域の目標により適した方策が可能となりつつある、しかし、多様な代替方策を実現し、整備の促進を図るうえでは更なる制度上の対応が求められる、ことを示した。

ただし、ここで行った検討は定性的なものに留まっており、個別の駅、あるいは制度の改善を行ううえでは、その具体的、定量的な効果の把握が必要である。

グローバルロジスティクスにおける産業組織の研究

杉山武彦 SUGIYAMA, Takehiko	運輸政策研究所客員研究員 一橋大学大学院商学研究科教授
竹内健蔵 TAKEUCHI, Kenzou	運輸政策研究所客員研究員 東京女子大学文理学部教授

1 はじめに

経済のグローバル化に伴って、ヒトだけではなく、モノの動きのグローバル化の進展も著しいものとなってきている。しかしながらグローバルなモノの動き(グローバルロジスティクス)に関する研究は必ずしもそれに歩調をあわせて進展しているとはいえない。分析があるとしても、それは個々の企業の最適化などにその関心を集中させがちであり、市場や産業という、より包括的な枠組みの中で分析がなされている例は余り多くはない。その理由は、急速な進展を遂げる物流環境の中において、企業内での対応を探るだけでもその研究はかなり困難を伴うものであるのに、市場や産業全体の視点までを研究対象とするには余りにも研究対象が動的であり、かつ広範であるということによる。そこで本研究では、グローバル時代におけるロジスティクスに関する諸市場を産業組織論的分析手法を用いて考察することを試みる。

2 グローバルロジスティクスの実態

物流管理は“physical distribution”から“logistics”の時代へ入ったと言われる。これは、商品の流れの物理的な管理が売買行為の付随的な行為とみなされていた時代から、それが国際競争に生き残るための経営戦略上、重要な位置を占めることが認識されてきたことの証左であろう。また、経済のグローバル化によって、通関や荷役作業の複雑化、国ごとの商習慣の違い、複数交通機関の複合利用などが進み、グローバルロジスティクスの分析はより一層難しさを増している。こうした中において、ミクロ経済学の応用の一分野である産業組織論は一つの重要な分析ツールを提供する。今では古典となりつつあるBainが提示したフレームワークは、分析のアプローチとして市場構造・市場行動・市場成果の3つの観点(SPCパラダイム)を提供しているが、これは現代においても依然有用な手法である。以下では原則としてこのパラダイムにしたがって分析を進めて行くことにする。

3 参入障壁

グローバルロジスティクスは非常に動的な産業であると言えるであろう。そこでは劇的に変化を遂げる経済のグローバル化にあわせてさまざまなサービスが提供され、多くの企業が経営戦略を展開しているということは容易に想像しうる。そうした状況下においていかなる競争が展開されているのであろうか。これが市場構造の分析における問題意識である。

グローバルロジスティクスにおける主たるプレイヤーとして船社、物流子会社、フォワーダー、商社などがあることが考えられる。それぞれのプレイヤーは、市場においてそれぞれ独自の得意分野を持っている。たとえば、船社は自己の輸送手段を持っていること、物流子会社は取引先として親会社を有しており、それを背景に事業拡大できること、フォワーダーはこれまでのロジスティクス本流のノウハウを十分習得していること、商社は商流に長け、さらに世界中にネットワークを持っていること、などである。また、さらにそれらのプレイヤーはいずれも大手の事業者であって、中小の事業者はそれほど多くはないということがある。現実のグローバルロジスティクス市場における競争は大手事業者同士のそれであり、中小の事業者が参入する余地はそれほど多くないのが現状である。というのは、次のような参入障壁が考えられるからである。

第1は規模の経済性である。たとえば物流管理システムの構築には多くのコストがかかり、費用が埋没することが多い。輸配送に関しては悪天候、事故などのリスクが生じ、保険料をはじめとして負担するコストの額は大きく、小規模事業者はその対応が難しい。さらに海運会社によるアライアンスの形成は小規模事業者を締め出すことになるし、ネットワークの外部性は規模の大きい事業者ほどそれを享受することができる。第2は製品差別化である。前述のシステム構築においては製品差別化により顧客を獲得する戦略が有効であるが、それにはそれ相当の財務上の体力を要する。第3は絶対的費用格差である。絶対的費用格差とは、既存企業が与えられたどの生産水準でも潜在的参入者より低い単位当たり費用で生産できるということを指す。大規模事業者は「のれん」を武

器に信頼性を持ち、荷主企業にとっては低リスクの安心感を加味して全体としての費用が少なくなるが、小規模事業者はリスクが高まることを含めて高い費用を持つものと認識されがちになる。第4は経営方針の多様性とロイヤルティである。荷主企業はそれ独自の経営方針を持っており、それに合致したロジスティクスサービスを要求する。中小事業者にとってはこれに対応するための負担は大きい。第5は企業秘密の保持である。小規模事業者の機会主義的な行動による秘密の漏洩が危険視される場合、複数の小規模事業者と安定的な契約を結ぶことに荷主企業は逡巡するかもしれない。

4 市場行動

このように中小事業者がグローバルロジスティクス市場に参入することは難しくなっているが、だからといって、この事実はこの市場において競争が活発には行われていないということの意味しない。大手事業者がそれぞれに得意分野を持っているということについては先に言及したが、大手事業者は自己の得意分野を足がかりにして、互いに他の得意分野に参入しようとしている。つまり、寡占状態といっても、伝統的な産業分野に見られる安定的な構造ではなく、常に大手事業者がロジスティクスにおける他の領域を虎視眈々と狙っている潜在的な競争の状態にあるといえる。そこで、各プレイヤーは自己の得意分野への他のプレイヤーの参入を阻止しつつ、自分は他の分野に参入しようとする行動に出るようになるが、そうした参入阻止戦略を実施するために必要な行動は、まずコストの切り下げによる他社の参入意欲の減退を目的とするものであろう。コストの切り下げがもっとも容易に行われる分野は、下請け、再下請けが一般的な実運送(キャリア)の分野であり、大手事業者は実運送サービスを安価で調達することによって低コストを実現することが可能である。したがって、実運送の分野においては実際に貨物の取り合いのような顕在的な競争が現出している。すなわち、少数の大手事業者の存在するフォワードの分野では潜在的な競争が行われ、多くの中小事業者の存在するキャリアの分野では顕在的な競争がおこなわれているという、2つのタイプの競争が重層的に行われているということになる。

一般にグローバルロジスティクスにかかわる事業者はほぼ異口同音にグローバルロジスティクスの分野では競争は激しく、生き残りのためにしのぎを削っている、という感懐を述べる人が多いが、実際にはこの感懐には、潜在的競争と顕在的な競争の2つの存在が渾然一体となって含まれていることに注意することが必要がある。

5 まとめにかえて - 今後の課題

これまでの検討によって次のような一定の知見を得ることができた。第1に、グローバル・ロジスティクスにおいては基本的に大手による寡占市場構造が中心となっており、小規模事業者が参入する機会は少ない。小規模事業者がニッチサービスの展開などによって急成長を遂げるというようなことはあまりありそうもない。しかしこのことはグローバルロジスティクスにおける競争が安定的で平穏な状況であることを意味しない。大手事業者の間では互いに他の領域に進出して事業を拡大、展開しようとする圧力が存在している。第2に、このように競争は激しいといえるが、それは潜在的競争と顕在的な競争に分かれており、前者はフォワードの分野において、後者はキャリアの分野において生じている。ただ、市場のプレイヤーはこれらを一体視している傾向にある。第3に、グローバルロジスティクス市場は成長の途上にあり、以上のことは今後大きく変容する可能性がある。グローバルロジスティクスの分野は展開がはじまってから日が浅く、輸配送や通関等の個々の市場は成熟したものであるとしても、それらをグローバル化の下で総合化しようとする試みは最近始まったばかりである。したがって、これまで分析を進めてきた状況が長期的に持続するという保証はない。

今後の本研究に残されている課題は、第1に参入障壁の具体的な事例にはどのようなものがあるか、第2に参入阻止戦略の具体的な事例を抽出し、それが産業組織論によってどのように説明されるか、第3に全体の市場と個別の市場の分類の明確化しうるか、第4に輸配送、商流、通関などさまざまな分野におけるロジスティクスの流れを明確に分類し、船社、商社、物流子会社の進出や多角化が一目でわかるような概念図を作成しうるか、第5にある特定の製品や地域を取り上げてケーススタディとしてまとめることは可能か、ということなどがあり、分析の課題は多い。中でも本研究では今のところ市場構造と市場行動の2点からの分析が中心であり、いまだに市場成果に関する分析は不十分である。本研究の最終目的は、わが国のグローバルロジスティクスについての政策の妥当性の検討であり、ロジスティクス関連のインフラ整備のあり方についての提言である。より具体的には、それらは規制緩和政策の評価、最適な市場環境の整備、国際競争力確保のためのハードウェアの構築、インフラ利用料金のあり方、市場環境整備のハード面の方策としてのインフラ整備につながるであろう。今後はこれらの分析に努めていきたい。

(とりまとめ：客員研究員 竹内健蔵)

アジアオセアニアの航空協定と我が国の航空交渉のあり方

三輪英生
MIWA, Hideo

(財)運輸政策研究機構運輸政策研究所研究員

1 はじめに

戦後1952年に、敗戦国の立場で米国と締結した日米航空協定は、本邦キャリアへの制限が一方向的に強く、明らかに不平等なものであった。しかし、1998年の航空交渉で「戦後に残った最後の不平等条約」の改正を行い、航空ピックアップと呼ばれた大幅な自由化が進んだ。しかし、肝心の成田空港の容量が不足しているため、航空市場における大きな変化は見られなかった。もし、米国が要求していたオープンスカイ協定(完全自由協定とも呼ばれる)の締結に至ったとしても、十分な首都圏の空港容量がない現状では、既得権として米国キャリアに大幅に占有されている成田空港スロットが開放されない限り、大きな変化が起きる余地は少ない。

一方、一口に自由化と言っても、その形態は様々である。米国が推進するオープンスカイ協定や、欧州に代表される航空市場統一など、自由化の程度や対象事項は各々で異なる。そして、その形態の違いには、世界の約1/3を占める米国内市場を米国キャリアに確保することや、欧州キャリアのみが国内市場を含めた欧州地域全体で自由な運航を可能にするという各国の戦略が込められている。我が国の航空自由化が、自国と相手国のキャリアの競争条件にどのような影響を与えるか、また他国の自由化政策に、どのような意図が含まれているのかについて、十分な調査・検討が必要である。

本報告では、比較的新しく、あまり報告されていないオセアニアの自由化事例について、その形態と意図する所を整理し、日本を含むアジアの航空協定が、今後進むべき方向性について提案する。

2 オーストラリア・NZの航空市場統一とAPECのマルチオープンスカイ

2.1 オーストラリア・ニュージーランドの航空市場統一

欧州において経済の自由化が航空分野にも適用されたのと同様、オーストラリアとニュージーランドにおいても、経済

緊密化(Closer Economic Relations)協定の一環として航空市場の自由化が進められた。1996年の単一航空市場協定(Single Aviation Market Arrangements)を経て、2002年に以遠権の制限を撤廃した自由航空協定(Australia-New Zealand Open Skies Agreement)が正式に調印され、実質的な航空市場統一が実現した。

自由化により、運賃低下やサービスの向上、及び観光産業が重要な両国にとって経済活性の効果などが期待された一方で、両国のフラッグキャリアであるカンタス航空とニュージーランド航空に対する運航制限を緩和し、彼らを間接的に支援する意図もあったと考えられる。自由化以前は、以遠路線の運航に対し、相互に最大週12便11ヶ国までに制限されていた。しかし、自由化により、世界の極南東に位置するニュージーランドから、オーストラリア経由のアジアや欧州方面のネットワークが拡大され、それによる収益増加の機会をニュージーランド航空が得ることとなった。またカンタス航空の取り扱い国際線のうち、タスマン海を挟んだニュージーランド間、及びニュージーランドを経由し米州や太平洋諸国とを結ぶ路線は、既に旅客数ベースで3割近くもある大きな市場であり、ニュージーランド国内路線と合わせた運航により、さらなる市場の拡大が見込まれている。

また、この両フラッグキャリアはアライアンスの提携を2002年11月に発表している。その内容は、カンタス航空がニュージーランド航空の株式を22.5%取得し、ほとんどの両国内・国際線のコードシェア、並びに運賃や運航スケジュールの調整までも行うという密接なものであった。しかし、日本の公正取引委員会にあたる両国の独占禁止・消費者保護当局は、両社のシェアが90%以上もあることから極めて反競争的であり、消費者への利益がないとして、不認可の方針を発表した。もしオーストラリアが、シンガポールと協議中であるオープンスカイ協定を締結していれば、既にシンガポールとオープンスカイ協定を締結しているニュージーランドとの三国間で実質的な競争環境が整い、アライアンスの提携が認められたかもしれない。

2.2 APECのマルチオープンスカイ

米国が推進するオープンスカイ協定が、2000年にブルネイ、チリ、ニュージーランド、シンガポールとの5ヶ国間で多国間協定として合意された。現在では、ペルーとサモアの2ヶ国が加わり、7ヶ国に増加している。初めて多国間での締結に成功したことにより、米政府はオープンスカイが国際基準となる可能性が高まったとしている。

本協定は従来のオープンスカイの自由化事項に加え、キャリアの持ち株規制を緩和し、キャリアが自国以外の投資家から資金調達しやすくしているのが特徴である。これが国内の資金力の乏しいニュージーランドのような小国にとって強いインセンティブとなったと考えられる。しかし、締結国以外の国とは、従来からの厳しい国籍条項に制限されるため、実質的な効果は発揮されていないようである。

但し、米国同時多発テロ、イラク戦争、SARSの蔓延などの相次ぐマイナス事件により、ユナイテッド航空を始め大国のキャリアといえども資金調達が厳しいのが現状であり、今後の国際キャリアに対する「実質的所有と実効的支配」の要件の動向は注目に値する。

3 アジアの航空協定の現状

3.1 アジア内の航空市場統一の動き

アジア内において目に見える航空自由化や連携は進んでいない。しかし、いくつかの取り組み事例がある。

GMS(メコン川流域のタイ、ベトナム、ラオス、カンボジア、ミャンマー、中国雲南省の5ヶ国1地域)における航空市場の統一(Mekong Air Pass)が数年来討議されているが実現していない。

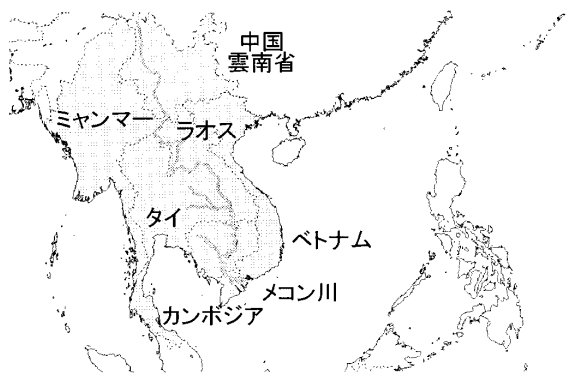


図 1 メコン川流域の航空市場統一(協議中)

マレーシア、タイ、インドネシア間では、1995年に多国間自由化協定が締結された。しかし、適用範囲が地方の小規模空

港に限られており、大きな変化は見られていない。

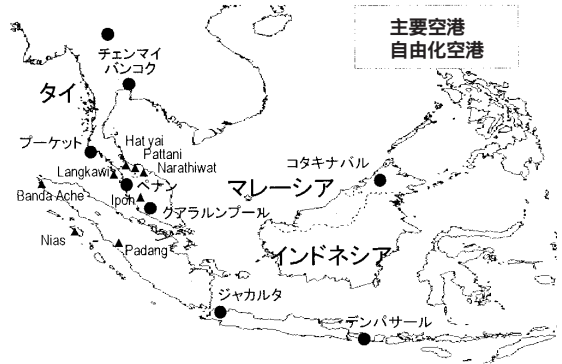


図 2 三国間自由化協定の自由化空港

3.2 対米航空協定の自由化

アジア域内では自由化が進まない一方で、アジア諸国と米国との航空協定は自由化が進められている。かつて、航空産業に対して大きな関心を払っていなかったアジア諸国は、米国に有利な二国間協定の締結を行っていたものの、順次不公平の是正に向けた交渉に取り組み始めた。交渉の過程は様々であるが、欧州の場合と同様、国内市場を持たないシンガポールが、1997年にアジアで初めて対米オープンスカイ協定を締結した。翌1998年には、ブルネイ、台湾、そして自国の国際空港の活性化を願うマレーシア、さらに不公平の是正を主眼とした韓国が締結した。

オープンスカイ協定の締結により、国際競争力の強い米国キャリアに市場を一方向的に席捲されてしまう可能性もあった。しかし、韓国や台湾、シンガポールにおいても、米国キャリアのシェアが大幅に増加する結果とはならなかった。逆にアジア通貨危機の影響を大きく受けた韓国では、米国キャリアが撤退するほどであった。近年になって、米国キャリアがリードするアライアンスにアジア各国のキャリアが加盟するなど協調する傾向にある。

このように、オープンスカイ協定を締結した個々の国においては、特に大きな問題は生じていないものの、アジア全体で見ると結果は異なってくる。アジア諸国のキャリアは、アジア域内市場において相変わらず制限的な二国間協定に縛られた運航を余儀なくされている。それに対し、米国のキャリアは複数のオープンスカイ協定締結国の間を、以遠権を駆使して自由に運航できる権利を持っている。皮肉にも、アジア市場において最も自由度の高い運航が可能なのはアジアのキャリアではなく、米国のキャリアとなっている。

4 我が国の航空協定のあり方と交渉戦略

4.1 アジア全体の航空戦略の方向性

4.1.1 アジア域内自由化の必要性

アジア市場において、成田空港は北米や欧州からのゲートウェイとなっており、アジアを結ぶ路線は重要な位置を占めている。しかし、ソウルを始め、主要なアジア都市と結ぶ路線において、米国キャリアのシェアが非常に高くなっている。本国キャリアを持たない小国を除き、ある二国間の路線において、第三国のキャリアのシェアがこれほど高くなっている例は他では見当たらない。

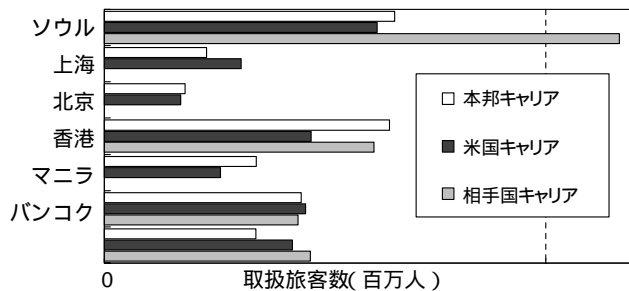


図 3 東京アジア都市間のキャリア別旅客量
注：中国及びフィリピンの航空会社のデータは未公表

この原因としては、米国キャリアの競争力が強いこともあるが、その競争力を支える有利な競争条件、つまり、戦後以来東京以遠路線を自由に運航できてきたことや、成田空港の Slots を約 1/3 も占有してきたことなどが、大きく影響していると言える。

ここまで整理してきたように、世界各国の自由化には、本国(自地域)キャリアの競争条件を有利にするべく戦略が組まれていることは明らかである。今後、アジア市場が大きく拡大し世界の約半分に達するとの予測もある中、アジアキャリアがアジア市場において有利に競争することができるような競争環境を整備しておくことが、国際競争の観点から必要と考える。既に自由度の高い米国キャリアに伍していくためには、欧州のように、アジア域内キャリアの自由度をより高くする方向を模索する必要がある。

4.1.2 アジア域内自由化によるメリット

航空自由化により競争が促進されれば、消費者便益の向上が期待できる。またキャリアとしても、自由化に伴う実質的な競争環境があれば、コードシェアだけでなく、運賃や運航スケジュールの調整にまで及び密接なアライアンス提携の認可が期待できるため、コスト削減などの経営効率化が可能となり、競争力向上も期待できる。

4.2 我が国にとってのアジア域内自由化の得失

アジア域内自由化と連携を背景に、他地域に対する発言

力も強化され、我が国のイコールフットでない競争条件の是正に向けて強気に交渉していくことも期待できる。また、本邦キャリアがアジアの中でイニシアティブを取ってアライアンスを設立し、その盟主となることも不可能ではない。

確かに現状を見れば、肥沃な日本市場の開放や、本邦キャリアの高原価(人件費・空港着陸料)でのアジアキャリアとの競争など、懸念されるところはある。しかし、他国の事例を見ても、自由化したために一方のキャリアが壊滅的な打撃を受けるというよりは、アライアンスの提携によって共存共栄する傾向が見られる。近い将来、アジア市場が拡大し、相対的に日本市場の地位が低下すれば、状況はさらに悪化するかもしれない。

4.3 我が国の交渉戦略のあり方

現実問題として、アジア域内自由化を一足飛びに実行するのは不可能である。そのため、諸条件の類似する数ヶ国を対象とし、当初はカポタージュを閉鎖した米国のオープンスカイ型から始め、最終的に市場統一を目指していくべきと考える。我が国の自由化相手国には、十分な本国発着の国際市場(日本発着も多く含む)を有し、経済レベルも近く、また十分な国際旅客量を取り扱い、格付け評価も高い(安全運航・事故補償の面で問題がない)キャリアを有していることなどが選択条件として考えられる。具体的には、日本発着旅客の多い韓国、成田B滑走路により激増した中国(香港)、経済レベルも高く、また我が国と自由貿易協定を2002年に締結したシンガポールなどが選択肢として挙げられる。まずはこれらの国との航空自由化の検討が望まれる。

5 まとめ

世界的にオープンスカイや航空市場統一が進んでおり、消費者便益の向上が図られているが、これには同時に航空政策として、本国(自地域)のキャリアの競争条件を有利にしようとする狙いもある。一方でアジア域内では自由化は遅々として進まず、現状のままでは、アジア市場が拡大しても、アジアで最も自由度の高い運航が可能な米国キャリアのシェアが拡大していくのを見守るしかない。

アジア域内航空市場統一は、それを利用する旅客の便益向上に寄与するだけでなく、アジアキャリアの域外キャリアに対する競争条件を有利にすることが可能となる。我が国としては、まず諸条件の類似する諸国とカポタージュを閉鎖したオープンスカイ型から段階的に自由化を行い、最終的にアジア域内航空市場統一へ進めていくことが有効な戦略と考えられる。

我が国における戦略的港湾運営

長瀬友則
NAGASE, Tomonori

運輸政策研究所研究員

1 研究の目的と背景

我が国の国民生活に極めて重要な役割を果たしているコンテナ港湾が、アジア地域の諸港湾に対し相対的に地位を低下させた背景には、荷主のリードタイム、在庫の削減、生産・販売拠点の海外移転、海運業者のアライアンス締結、コンテナ船の大型化などの徹底した効率化があり、真の、うまい、早い、安い港湾でなければ選択されなくなった結果と考えられる。マレーシアのタンジュンプルバスやイタリアのジオイアウロ等の台頭はこれを裏付けるものである。本研究は、我が国においてこの3つの要請に応えるための政策手法、特に、どのような施設が必要かというハード面ではなく、それを十分活かすためのソフト面についての短中期的対策を検討することを目的とする。

2 問題点及び改善の方向性

2.1 港湾政策

(1)ターミナル運用の在り方

オペレーション主体については、諸外国の事例に比し、例えば横浜の本牧埠頭では12バースの主体がバラバラであり、これが、効率的なバースの割り当てや、集中的な荷役を阻害している。一元化を阻害する制度的要因として、港湾を公的主体が整備する公共方式と、埠頭公社が整備する公社方式とでは自ずから利用形態が異なり共通運用が困難である点が挙げられる。その根本には、公物である港湾用地に私権設定ができないという国有財産法の厳格な解釈があるが、例えば羽田空港のターミナルビルや格納庫、駐車場のよう、民間による使用があらかじめ通達で予定されている例もあり、港湾も、これに準じた解釈や法令改正が必要である。また、この点がクリアになれば、公社制度の意義自体が変わるものと思われる。

さらに、アジアをはじめ全世界に進出しているメガオペレーターは、今や7社で世界の4割のコンテナを取り扱っており、その経営手腕を、我が国に活用すべき時期に来ている。

(2)整備及び支援の在り方

研究手法として、港湾整備及び費用償還についての資金フロー(図1)を、日本、アジア、ヨーロッパ、アメリカの主要港湾について作成し比較した。また、港湾管理者の財務諸表についても可能な限りの比較を行った。

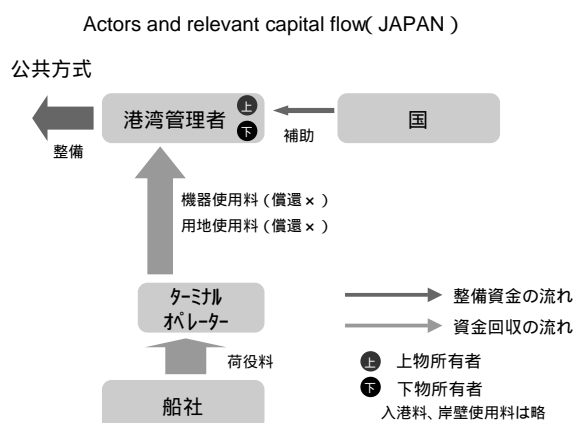


図 1 資金の流れ(日本)

(アジア型 - 釜山, 高雄)

下物などの施設整備に、目的税等を原資とする手厚い国の支援が用意される一方で、上物の整備は徐々に民間が行う傾向にある。上物は利用料で償還され、下物の利用料は比較的潤沢にプールされている。

(アジア自立型 - 香港)

入札によりオペレーターに運営権が与えられ、自立的な港湾整備・運営が行われており、整備への補助はないが、土地の所有権を公的機関に留保することが実質的な支援策となっている。完全な償還型である。

(欧米型)

傾向として上物と下物の整備主体を分けており、上物への支援はなく、また、民間も公共も、整備費用を利用料で償還しようとしている。

これらに対し、我が国は、まず、例えば、公共方式の場合、国の補助等は岸壁に限られ、また、公社整備の場合、無利子貸付の割合に限られるなど、国の支援が限定的で

ある。また、PFI方式などの方式は緒についたばかりで、民間との役割分担が不明確である。さらに、公共方式では、利用料を安く設定せざるを得ないため費用償還からはほど遠く、公社方式は償還型である一方利用料が高くなるという特徴がある。また、港湾管理者の保有資産の規模を比較すると、日本は物理的には港湾規模が小さい(図2)にもかかわらず、保有インフラの額に換算すると、日本:ロッテルダムは約5:1と逆転する。また、固定資産の利用効率(固定資産回転率)はロッテルダムは日本の24倍にもなり、港湾管理者が如何に体力以上の資産をかかえているかがわかる。

Comparison of the port scales

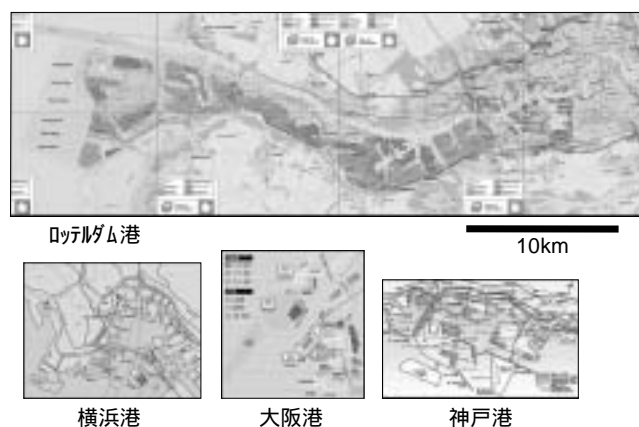


図2 港湾規模の比較(イメージ)

国際競争力の強化や地域経済の活性化などの外部効果を根拠として、港湾には、今後とも国の支援が是認されるべきだが、このような港湾管理者の資産保有リスクを低減させる観点からも、国際港湾へのさらなる支援強化が必要と考える。しかしながら、一方で財源も限られており、今一度、地理的要素、中国の経済成長などを勘案しつつ、真に必要な国際港湾のさらなる絞り込みが必要である。

(3) 港湾管理者制度の在り方

港湾管理者の収入の推移を見ると、赤字補填のための一般財源からの繰り入れが減少し、逆にその分公債発行額が増加しており、今後さらなる財政の悪化が心配される。そして、こうした財政悪化の悪循環は、港湾管理者のほとんどが地方自治体であり、会計が分離されていないことも一因と考えられる。欧米では、地方自治体から政治的、経済的に自立して運営を行ういわゆるポートオーソリティがうまく機能しており、体力に応じた計画的な整備、財務諸表の作成を基礎とする透明性の高い経営が行われている。我が国に

おいても、もともと港湾法に盛り込まれた「港務局」の思想に立ち返り、一刻も早く財務を透明化する等の対策が必要である。

ところで、上記(1)~(3)は、昨年10月の「運輸政策コロキウム」において既に報告したが、その後、交通政策審議会答申でも多く触られることとなった。特に、コストを3割削減し、リードタイムを一日程度短縮することを目標とする、モデル的な「スーパー中核港湾」の指定は、我が国の港湾の国際競争力の強化にとって大きな前進であるが、一点のみ、国側から具体的支援策が未だ提示されていない点が気になる。もちろん港湾管理者側の改善部分は大きいとは思われるが、具体的なコスト削減の数値目標を達成するためには、国による具体的支援策やその法的位置づけを明示することが必要ではないか。

2.2 内航海運政策

(1) 港湾政策との連携強化

上記提言は、基本的には結節「点」としての港湾にかかるものであるが、港湾自体を効率化しても、それぞれが直接航路を張り付けようとするのでは、国全体の国際競争力向上という目的は減殺されてしまう。したがって、真の国際港湾にいかん貨物を集中しスケールメリットを与えるかが重要となる(図3)。現在、日本の港湾料金は釜山より高い水準にあるが、取扱量を倍にすれば、釜山並に約4割下げられるという試算がある。しかしながら、逆に、料金を下げなければ貨物は集まらず、こうしたトレードオフの関係にメスを入れるためには、まず、集中すべき貨物のターゲットを絞るという戦略が、トリガーとして極めて重要となると考える。そして、我が国の自国発着コンテナは約1,300万TEUで、台湾、韓国の2倍、シンガポールの4倍に上ることを考慮すれば、まず、これらの集中に力をいれ、結果的にトランシップ貨物を集めるというシナリオを描くことが自然である。そして、モーダルシフト貨物の内航シェアは、潜在的に拡大の

Significance of Coastal Shipping Policy

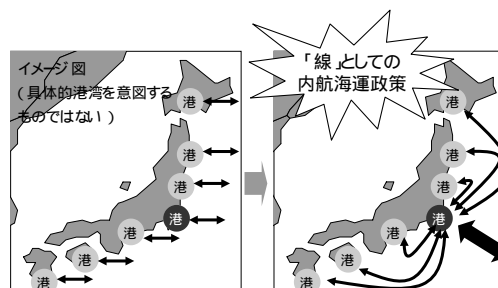


図3 内航海運政策の重要性

余地がある(図4)こと、また、実際、このシェアは増加傾向にあること、さらに、今後の環境への影響等を考慮すれば、内航の活性化による港湾集中策を打ち出す、まさに今が好機と言える。特に、諸外国では、港湾政策と海運政策の担当機関を一体的させる傾向にあり、我が国もこの2つの政策を、車の両輪として強力に連携させるべき時期と考える。

Transport Share of Marine cargo in each item of goods

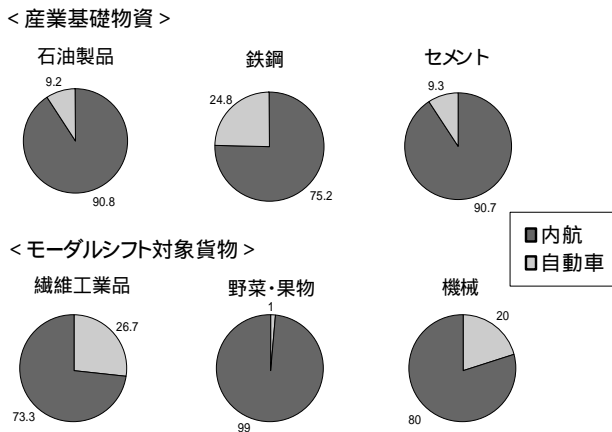


図4 品目別分担率(トンキロベース)

(2) 活性化阻害要因の除去(中間報告)

一方で、内航コンテナ輸送は、残念ながらまだ発展途上の段階にある。これは市場の選択の結果だという見方も成り立ちうるが、少なくとも荷主のニーズに応え事業展開しようとする内航事業者の参入意欲やサービス意欲を阻害するような要因は、除去しておく必要がある。

内航バス運用の改善

シンガポールで運用されているようないわゆる内外併用バスの我が国での運用に当たっては、まず、バスの縦割り問題となる。いったん外航船から陸揚げされたコンテナは、内航側のバスへと直接バス間移動させるのが効率的だが、各バスのオペレーターやトラック事業者の職域等の問題から、両バス間には柵があり、コンテナはいったんトラック事業者のシャーシに積み直され、公道経由で移動しているのが実態である(図5)。オペレーターの一元化が行

Sectionalism among Container Terminal Businesses

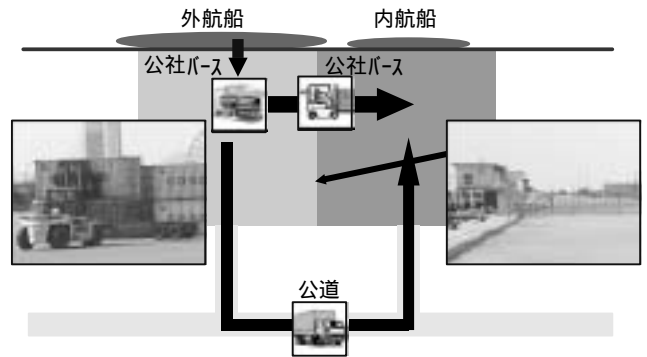


図5 バスの縦割り問題

われれば、さらに大型の荷役機械による効率的な横持ちが可能となると思われる。

また、内航船が、外航(公社)バスに直接着岸することについては、そもそも外航船のみの利用を前提とする公社バスの利用には特別な「目的外使用許可」が必要となり、これが、変化の激しい需要への対応を阻害している。

スーパー中核港湾の審査に当たっては、特にこうした対策が重視されるよう期待したい。

内航コンテナ船供給の円滑化

現在、内航コンテナ船やRORO船などのいわゆるモーダルシフト対象船は約100隻に過ぎない。いわゆる船腹調整事業は、安定的な輸送サービスの提供等には寄与してきたものの、かえって新規参入、事業規模拡大を阻害するとの議論から平成10年度に解消されることとなったが、現在、ソフトランディング策として、依然、競争制限的な「内航海運暫定措置事業」が実施されている。これは、既存船のスクラップに対し交付金を与える代わりに、新規建造者からは納付金を納付させるというものである。もちろん、この事業においても、例えば4,000G/T以上のモーダルシフト船については、インセンティブが用意されているが、寄港地数や距離等の制限により対象隻数が極めて限定されるなどインセンティブが実態と大きく乖離している。

モーダルシフト船は自動車からの貨物の転移を目的とし既存の内航需要を食い合うものではないため、そもそも暫定措置事業になじまない点に配慮し一刻も早くインセンティブを実態に合わせる必要があると考える。