

都市政策に適う鉄道の整備・運営サービスを実現しうる官民分担型上下分離の考え方と可能性

金山 洋一

正会員 富山大学教授 都市デザイン学部都市・交通デザイン学科 (〒930-8555 富山市五福3190)
E-mail:kanayama@sus.u-toyama.ac.jp

我が国の大都市圏では、国際競争力の強化等に資する鉄道整備が、地方都市ではコンパクトシティ政策において鉄軌道等公共交通を軸とする施策が極めて重要となっている。

鉄道の整備・運営スキームは、民間等事業者主導型が基本であり、大都市においては大きな成功を取ってきた一方、市街化の進展や多数の事業者の併存等によって整備には困難性が見られ、また、地方都市においては厳しい経営状況により運行頻度等運行サービスは高くなく、都市が必要とするサービスレベルとのミスマッチが見られる。

これらの課題は、早急に措置すべき課題であり、リスク分担、公益性と経営効率性の両立といった都市鉄道等利便増進法の制定に寄与した官民分担型上下分離の基本的な考え方を再整理、発展させ、大都市及び地方都市における異なる課題に対応するための考え方と可能性について示す。

Key Words : *public-private partnership, public-private role sharing, vertical separation, risk sharing, compact city policy, urban equipment, Legal system of construction and operation of railways*

1. はじめに

2005年5月、国土交通省は都市鉄道等利便増進法を制定し、長年、進展がなかった東京圏の接続線が事業化され、現在、建設が進められている(相鉄・JR直通線(本年11月30日開業予定)及び相鉄・東急直通線)。同法は、筆者が提案した官民分担型上下分離方式(以下、略す場合は「官民上下」)の基本的な考え方が骨格として取り入れられ、制定されたものとなっている。

本稿では、まず、法制化内容の有無にかかわらず官民上下の主要な考え方について述べる。

次いで、大都市圏における鉄道整備、地方都市における鉄道の維持等の課題に対する可能性と留意点を示す。

た、第3セクターには上記の支援又は補助のほか、自治体による出資も行われるが、官民合同としての有効性が期待できる一方、非効率等の課題も指摘されている。

こうした状況にあつて、交通政策審議会において国際競争力の強化や豊かな国民生活等に資する幾つもの路線が答申されてきたが、市街化の進展による建設費の高さや沿線開発余地の減少、また、関係鉄道事業者への反射損失の発生等により、事業化に至る路線は限られる²⁾。

また、需給調整規制の廃止に係る規制緩和において、鉄道事業者の参入容易化による活性化が期待されるとともに鉄道整備のあり方や方策の検討が重要とされた。

こうした課題に対応し、政策的必要性に応じた整備が可能となるスキームの設計が求められる。

2. 大都市圏における鉄道の効果と整備の課題

大都市圏において、鉄道は、省空間性、大量輸送性、定時性、速達性、安全性といった特性を発揮し、利便性は概して高く、都市機能の維持・発展に貢献している。

鉄道の経営形態は民営が基本で、多数の事業者によりネットワークが構成されていることが特徴となっている。

鉄道整備に対する公的支援は、民間事業者に対しては企業活動に対する一定の支援に留まり、公営事業者には高率の補助金が給付されるが活動エリアが限られる。ま

3. 鉄道業務の特性と公的事業に求められる要件

(1) 鉄道業務の特性

鉄道業務を、建設、運営、調査計画に大別する。

建設業務は、建設会社による工事段階が一般の目に触れるが、その段階に至るまでの業務量が大きいことが特徴である。工事に直接関係するものとしては、各種調査、積算、発注・契約が挙げられるが、その段階になるまでの地域、地権者、道水路管理者等への説明、合意形成、用地取得といった協議のウエイトは極めて大きい。また、

言うまでもなく工事段階においても、補償交渉、周辺環境に関する想定外の対応、事前の把握が困難であった地質や被圧地下水の出現など、日々の意思決定が求められる。また、大抵の場合は公的資金を用いた事業であるため、これら日々の協議、発注・契約、工事中の諸対応などの全ての意思決定において、常に公正性、平等性等に係るコンプライアンス上の規律に則したものとする必要があり、多くの労力を割いていることが特徴となる。

運營業務は、主として列車運行、営業、維持管理に関するものとなる。運行、維持管理は、旅客の安全を最優先する技術面、行動面の文化が鉄道事業者において出来上がっている。なお、運營業務は労働集約型産業であり、効率性の発揮が常に求められる。旧国鉄のような公営形態よりも、民営形態であることに合理性がある。

調査業務では、需要予測と建設費の見積もりは特に重要となる。需要予測モデル自体は一定の精度を確保するが、長期予測の場合は人口、経済といった入力項目に大きな幅があるため結果も幅がある。建設費の見積もりには、協議のウエイトが高く、地質や沿線対応等不確定要素への対応も多い建設業務の特性から、経験が不可欠であり、額も建設主体の技術力によって大きく変わる。

(2) 公的事业に求められる要件

公的資金による事業は、額の妥当性確保が極めて重要となる。設備仕様（目的外も含まれ過大でないか等）、額自体（積算）の適切性の確保は不可欠となる。

また、税金を用いる事業として、国民平等の取り扱いの原則があり、特定私人の利益になることを禁じている。公費で整備される道路は、納税者の財産であり、公物管理に係る法律によって施設への私権設定等専用的、排他的使用等が禁止されている。官民上下による鉄道施設も同様であるため、参入手続きにおけるオープンアクセス制、受益に応じた使用料が求められる。

また、鉄道に限らず、公的資金を用いる事業には、厳しいコンプライアンスが求められる。国や自治体、独立行政法人等ではアカウントビリティが徹底され、発注・契約手続きの公正性、施設・設備の仕様や額の妥当性の確保等が厳格に行われている。随意契約は厳しく禁止され、一般競争入札が基本となる。これらは会計検査院や公正取引委員会等により厳格に確認されている。

4. 官民上下の制度設計

制度設計は、国や地方の財政状況にあってエリアや事業者の経営形態によらず政策的優先度の高い整備を可能とし、整備・運行における公益性と経営効率性を両立させ、かつ、将来にわたって持続可能なインセンティブ・

コンパチブルなものとする必要がある。

まず、鉄道事業の2つの側面を示し、整備を困難にしている業務を分離する考え方を述べる。次いで、鉄道の建設、運行、調査等の技術と実務、公的事业に求められる要件、官民の適切なリスク分担と役割分担、運行における民間活力発揮の観点からのインセンティブ付与等について述べる。

(1) 鉄道の整備リスクと運営リスク、その分離と分担

鉄道業務のうち、整備は、国や地方の審議会等によって青写真が示されるなど、数十年にわたる長期的視点で社会的ニーズにより政策的に実施され、運営は、1年から数年の短期的視点で市場原理に基づき実施される。

前者は社会経済領域、後者は市場経済領域に属すると見え、各々、公的主体、民間主体が得意である。そこで、各々の領域を得意とする者に、各々の優れた特性が自ずと発揮されるように制度設計を行った上で、担わせる方法が官民上下の基本的な考えとなる（図-1）。

なお、リスクをよりコントロールしうる者がリスクを負うリスクマネジメントの考え方からも合理性がある。

整備リスクと運営リスクの分離方法は、運行主体がインフラ主体に支払う使用料を、一定期間固定することで可能となる。例えば、線路使用料固定期間を5年とすると、運行主体は、5年間での運行・営業に専念することを繰り返し、30年間にわたる整備リスクからは解放される。なお、固定期間は、車両耐用年数の観点等から、5年程度から15年程度に一定の合理性がある（図-2）。この場合、需要予測の精度も一定程度確保されやすい。

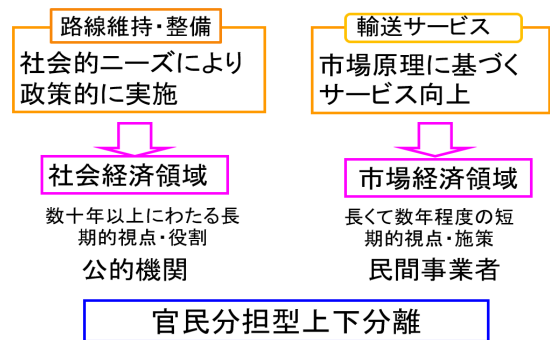


図-1 鉄道事業の2つの側面と官民上下の関係

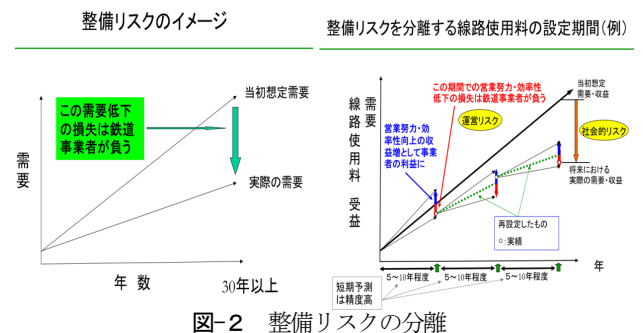


図-2 整備リスクの分離

(2) 官民上下の基本構造

鉄道業務の特性、公的事業に求められる要件等を踏まえた官民上下の基本的構造を示す(図-3)。

鉄道の運行サービスのノウハウ、組織体制を有する既存事業者と、社会的ニーズを持つ自治体等を、技術力を有する公的主体を介して繋ぎ、政策に適う運行サービスを提供できるようにするものである。

鉄道の社会経済効果は、運行頻度、速達性、運賃等のサービスレベル次第で変化する。運行本数が0であれば一般工作物と変わらない。利用者ニーズやより広域的な社会経済効果が見込めるサービスレベルと運行鉄道事業者の経営上の判断に乖離が生じる場合があるため、整備やサービスに関する官民間、官官間の合意、取り決めが必要となる。技術力がある公的主体は、ステイクホルダーが共通する自治体の政策代行機関と位置付けられる。

なお、欧州では地方政府が公共交通に責任を持っており、鉄道事業者とサービスに関する契約を結んでいる³⁾。

(3) 官民上下の機能が働くための上下主体の要件

官民上下は、運行面、設備面、線路使用料など多くの事項について、収益を志向する民間等運行事業者と公益を志向する公的主体との協議によって妥当性を確保するものである。両主体はステイクホルダーも異なり、官は納税者、民は株主となる。なお、運行主体は受益相当の使用料を支払うものであり、整備リスクに係る設備仕様の程度や建設費の大きさ等の影響を受けない点で、従前の都市鉄道スキームと全く異なる。

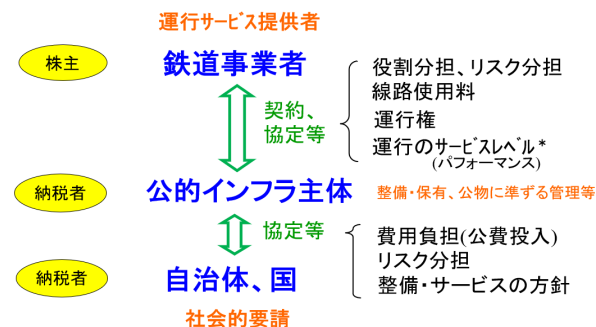
そこで、上下両主体に下記要件が必要となり、制度成立の前提となる。

- ① 出資関係や人的な支配関係がない上下間の独立性
- ② 上下各々の主体による技術力の保有

協議には設備仕様や需要予測等のノウハウが不可欠であり、片務性を回避する必要がある。

- ③ 公的インフラ主体の広域的対応可能性

整備や運行計画は、複数自治体が関係しうするため社会的ニーズへの対応可能性が必要となる。



* : 欧州では交通に責任を持つ地方政府が鉄道事業者と契約。
 ※ ○ : 主なステイクホルダー
 ※ 公的インフラ主体: 鉄道の専門技術力を有する自治体またはその政策代行機関

図-3 官民上下の基本的構造

なお、公設民営の先行事例である整備新幹線では、建設主体である(独)鉄道・運輸機構には営業主体であるJRからの出資や人的派遣による支配関係はなく、独立性が確保されている。

(4) 受益相当の使用料と反射損益への対応

複数の鉄道事業者がネットワーク上併存している環境では、鉄道整備による旅客流動の変化は、反射的な損益が発生する事業者が現れうることを指す。鉄道整備の多くは公的資金を用いて行われるため、反射損失は民業圧迫、反射利益は民間事業者への利益供与と言える。

受益相当の使用料は、反射損益を解消する手法として有効である。将来、人口、経済や周辺ネットワークの変化によって参入事業者の反射損失が増加し受益が負になったとしても、その事業者の運行権割合を増やすことで正に出来る可能性が高まり、また、良質な鉄道サービスの維持や構想路線の事業採算性確保の可能性も高まる。

(5) 運行事業者に対する効率性等のインセンティブ

線路使用料は、上下間で協議して決定され、一定期間固定する。運行事業者は、その間に収益を得た場合は、営業努力や効率的経営の果実として当該果実を内部化でき、逆に、例えば車両故障等によって減収となった場合は当該減収を負担する。これにより、参入インセンティブ、及び運行時の営業努力、効率性発揮、安全確保等のインセンティブが働くことが期待できる。

5. 官民上下の活用に関する留意点

ここでは、官民上下の合理的な活用と可能性の検討に関連する幾つかの留意点を示す。

① 公設型、償還型の区別

既述の通り官民上下は、事業者主導型の従来のスキームと全く異なり、運行主体が支払う線路使用料は、受益相当額である。公的主体は、有償調達資金を用いた場合は上記使用料収入をもって償還を行う。官民上下は、運行主体にとっては公設型であり、公的インフラ主体にとっては償還型となる。また、全額が無償資金の場合は公的インフラ主体にとっても公設型となる。仮に30年間の使用料契約とした場合、外見上は運行主体による償還型のように見えるが、公設型であることは変わらない。

② 車両費の取り扱い

車両は、運行事業者が調達するが、要した費用は、線路使用料の算定において経費として含まれるため、運行事業者にその費用分が戻る事となる。外見上の補助対象ではないが、実質的な支出にはならない。このことは、受益相当の使用料としていることと整合する。

③ 鉄道のシステム性ととの整合

従前は、ある運行を可能とする整備であっても、既存線改良部や新設部に個別の補助制度が用いられたが、官民上下では、目的とする運行サービスのために必要となる鉄道システムとしての投資、例えば、既存線の信号、変電所、配線変更や、接続部の改良、新設区間の建設等を公的主体が整備するものとしている。このことは、受益相当の使用料としていることと整合する。なお、運行鉄道事業者に別のメリットも生じさせる場合は、他の多くの事業と同様、費用負担のアロケが合理的である。

6. 地方都市における鉄道の効果と課題

(1) 都市政策との一体性、効果、公的関与の状況

地方都市は、人口減少にあつて都市を持続可能とするコンパクトシティ政策が喫緊の課題となっている。例えば富山市は、公設民営の考え方をういてLRTを軸とする公共交通・都市政策を進めており、停留所を新幹線高架下に移設し、新駅を設置し、運行頻度を増やし、終電を遅くし、環状運転化といった運行サービスの向上によりLRTの利用者は大きく増え、中心市街地、居住推進地区の人口は転入増となり、税収も増加している。また、医療費の削減効果も見られる。

都市政策に資する鉄軌道の要件としては、使いやすい運行頻度・運賃・速達性・乗り換え利便性、わかりやすいダイヤ、利用しやすさ(乗車券のIC化)、わかりやすい運行情報の提供、乗車待ちの快適性、運行の安定性・安全性、また、発地から目的地までのトータルの移動利便性が良い駅の配置、そして持続可能な都市政策の前提として、鉄軌道サービスの持続可能性が挙げられる。

地方部における鉄道の経営形態は、従来からの民間、公営、第3セクターのほか、近年は公有民営化、公設民営の方策が行われるようになってきた。これらは、総じてインフラに関する費用を自治体が負担するもので補助の延長線にあり、一定の効果が現れている。

(2) 官民上下による可能性

補助の延長線にある公有民営・公設民営は、インフラの維持管理費を自治体負担とした環境で鉄道事業者の経営努力に委ねるものであり、経営努力によってちょうど運営が成り立つ環境では合理的であるが、努力しても経営がなりたない場合は限界があり、逆に、大型施設の立地やネットワークの変化によって大きな黒字を出すようになった場合は配当や非効率性等が課題となりうる。

官民上下は、都市のニーズに合う運行のサービスレベルを提供しうる点で、サービスレベルに課題がある地方部では特に有効である。社会経済領域に属する大都市圏

での整備リスクは、地方部では人口減少等におけるサービス維持・再整備リスクとなる。なお、事業採算性に乏しく、公費を充当する路線では、官民上下における線路使用料はマイナスとなる。

官民上下では、額の妥当性の確保が可能なが大きな特徴であり、複数のサービスレベルを想定し、線路使用料が正であれ負であれ、その額と都市への効果を総合的に見て地域が意思決定することが可能である⁴⁾。

また、線路使用料の一定期間での固定によって、右肩下がりの局面であっても、運行の効率性発揮のインセンティブは確保され、仮に黒字となった場合の配当の合理性も確保される。

なお、自治体には鉄道に関するノウハウが総じて乏しいため、額や維持管理の内容等の妥当性を確保するために、鉄道技術を有する中立的な公的主体との連携が必要であり、(独)鉄道・運輸機構等の活用が考えられる。

7. おわりに

欧州における鉄道の上下分離は、公設公営から経営効率性を確保する公設民営(privatization)への流れと見なすことが出来る。

官民上下は、我が国で多数存在する既存事業者の経営効率性を一定の前提とし、民間等既存事業者を活用して経営効率性の発揮を図ることで公益性と経営効率性を両立させるもので、欧州と異なる日本版上下分離と言える。なお、路線ごとに上下一体の3セク事業者を設立することなく既存事業者を活用することは、既存事業者との共存を図ったものと言える。

鉄道の輸送密度を見ると、地方部の鉄道の輸送密度は、大都市圏に比べるとはるかに少なく、大きな経営環境の差が存在する。しかし、地方部の輸送密度は、欧州と比べると同等である(図-4)。なお、欧州では、総じて鉄道等公共交通が使いやすい運行サービスを提供し都市の活性化に寄与している。なお、鉄道等への公費の充当は、補助というよりは必要経費、投資の位置づけと言える。

本稿では主として官民上下の考え方について示した。今後、多様なケースでの可能性と実務化方法の検討を深める予定である。

我が国の経済、雇用、人口といった社会経済・都市の基盤と言える鉄道が、社会・都市が必要とする役割を適切に発揮できるよう早急に取り組んでいく必要がある⁵⁾。

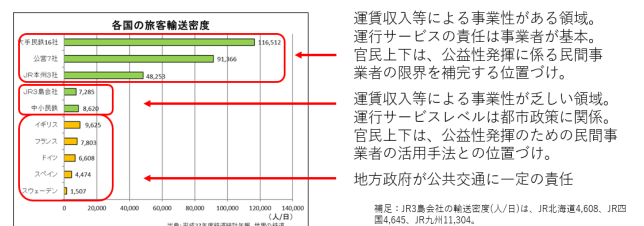


図-4 輸送密度の国内外の比較と官民上下の位置づけイメージ

参考文献

- 1) 日本民営鉄道協会：大都市における鉄道整備の将来像，2003
- 2) 家田仁：答申「東京圏における今後の都市鉄道のあり方について」をどう読むか？,pp4-7,運輸と経済 第76巻8号,2016
- 3) 金山洋一：欧州の上下分離政策の評価と日本版上下分離への知見,pp.42-49,運輸と経済第63巻第3号,2003
- 4) 金山洋一：鉄道分野における公民分担の考え方と都市鉄道等利便増進法の可能性,pp.30961-30965, JREA Vol.48 No.7, 2005
- 5) 金山洋一：鉄道整備の新たな展開, pp.44-47,土木学会誌 Vol.90 No.5, 2005

(? . . . 受付)

Theory and possibility of public-private vertical separation to enable railway construction and operation contributing to urban policy

Yoichi KANAYAMA

In Japan, railway development that contributes to strengthening international competitiveness is important in metropolitan areas, and in local cities, measures that position railway as the axis of public transportation are extremely important in the compact city policy.

The construction and operation scheme of the railway is basically private sector-led, so it has been very successful in large cities. On the other hand, construction is difficult due to the progress of urbanization and the coexistence of many railway operators. Also, in regional cities, operation services such as operation frequency are not high due to severe management conditions, and there is a mismatch with the service level required by the city.

These issues should be resolved immediately. Organize and develop the contents of the basic idea of the public-private sharing type vertical separation method proposed by the author that contributed to the establishment of Act on Enhancement of Convenience of Urban Railways, etc., The idea and possibility to cope with different issues in local cities are shown.