

# 国土形成計画における公共交通ネットワークの位置づけに関する研究\*

## The position of public transport system in the National Land Sustainability Plan\*

中川大\*\*・波床正敏\*\*\*・松中亮治\*\*\*\*

By Dai Nakagawa \*\*, Masatoshi Hatoko\*\*\* and Ryoji Matsunaka

### 1. はじめに

国土計画においては鉄道をはじめとする公共交通の位置づけは重要な要素の1つである。TEN-T（トランスヨーロッパ交通ネットワーク）計画が統合後のEUの政策の柱の一つとなっている<sup>1)</sup>ように、特に近年においては高速鉄道を中心とする鉄道ネットワーク計画は国土計画の中でも高いウエイトを持つようになってきている。

一方、わが国においては近年の国土計画では幹線鉄道整備に対する基本的な政策は提示されてこなかった。新全総において新幹線整備が重要なウエイトを持っていたのに対して、三全総以降においては、幹線鉄道に関して具体的な政策は提示されず、全国新幹線鉄道整備法における整備計画路線（いわゆる整備新幹線）のごく一部について慎重に建設を進めるという内容となっている。わが国において、全国的な幹線鉄道整備計画となっているのは1970年に制定されたこの全国新幹線鉄道整備法で、それ以降35年以上にわたって新たなビジョンは示されていない。また、同法による路線もこの長期にわたる期間を経ても整備計画路線のうちのごく一部が開業したのみで、基本計画路線については進捗率ゼロであるばかりでなく具体的な計画の立案も全く行なわれていない。

一方、新幹線以外の幹線鉄道路線についても、単線あるいは非電化の路線も少なくないなど多く

の課題を有しているが、全国的な整備計画や財源制度などは確立しておらず、国土計画においても具体的な位置づけはみられない。

すなわち、わが国の国土計画における幹線鉄道ネットワークに関する政策は、ごく一部の整備新幹線計画に留まっており、それ以外の地方幹線鉄道に関するビジョンは長年にわたって示されていないことがわかる。

本研究では、このような状況を踏まえて、幹線鉄道を中心とする公共交通ネットワークの国土計画における位置づけについて国内外の現状について考察するとともに、これから策定される国土形成計画における位置づけについて展望する。

### 2. 国土と幹線鉄道に関する各国の状況

#### (1) 国土と幹線鉄道に関する戦略と研究事例

近年、ヨーロッパを中心として京都議定書の目標を上回る温暖化ガス排出量削減の必要性が認識されつつあり、2020年までに1990年度比30%程度以上削減、2050年までに50%程度以上削減することを視野に入れ始めている国が多い<sup>2), 3)</sup>。EUでは経済統合に伴って交通の面でも効率性を向上させるため、高速鉄道網の整備が重視され、TEN-Tのプロジェクトとして進行しつつある<sup>1), 4)</sup>。温暖化ガス排出量削減における極めて高いハードルをクリアすることや、地域統合の効果を十分に発揮させることを目指して、運輸政策面では鉄道を重視することが不可欠であると考えられている。

研究面においても国土計画における鉄道整備の重要性を述べたものが少なくない<sup>5), 6)</sup>。これらの研究では、各国の高速鉄道の状況を紹介するとともに、地球環境問題や安全な移動という観点を中心に高速鉄道の重要性が示されている。

また、アジア各国においても同様に高速鉄道整備を中心とする鉄道ネットワークの充実が重要な政策テーマとなっている<sup>7~9)</sup>。特にアジアの高速

\*キーワード：鉄道計画，公共交通，国土形成計画

\*\*正員，工博，京都大学大学院工学研究科

(京都市左京区吉田本町，Tel：075-753-5138，

E-mail：nakagawa@utel.kuciv.kyoto-u.ac.jp)

\*\*\*正員，博士(工)，大阪産業大学工学部

(大阪府大東市中垣内 3-1-1, Tel：072-875-3001 ex. 3722，

E-mail：hatoko@ce.osaka-sandai.ac.jp)

\*\*\*\*正員，博士(工)，岡山大学大学院環境学研究所

(岡山市津島中 3-1-1, Tel：086-251-8921，

E-mail：matsu@cc.okayama-u.ac.jp

鉄道は、近年大きな進歩を遂げ、将来的にも成長が見込まれている。

一方、日本では長い間、整備新幹線が批判的に議論されてきたことや、実際に進捗が極めて遅いことなどから、整備新幹線などの必要性を論じる研究はいくつかみられる<sup>10)~13)</sup>もの多くない。

このように、近年の世界の各国においては高速鉄道を重視する方向にあり、国土計画における最も重要な政策の一つとして位置づけられつつあるのに対して、わが国では、長い間、総合的な幹線鉄道計画が立案されない状況にあるなどなど、国全体の新しい鉄道計画を国土全体の視点から論じるという面からみて対照的であることがわかる。

## (2) 近年の整備新幹線の状況

整備新幹線については採算の悪い公共事業といったようなレッテルが長期間にわたって貼られてきた<sup>14)</sup>こともあって国土計画上も明確な位置づけがなされてこなかったという側面もあるが、近年、これらの批判は根拠が薄く、他の公共事業と比べて採算面でも極めて良好なプロジェクトであることや、環境・安全面等でも優れたものであることが示されており<sup>15)</sup>、それらを受けて2000年以降においては次第に整備が進みつつある。まだ著しい進捗とまでは言えないが、九州新幹線鹿児島ルート<sup>16)</sup>の全線開業、北陸新幹線の北陸中心部までの延伸、東北新幹線の全線と北海道新幹線の函館までの開業がそれぞれ視野に入ってきており、これらのネットワークをさらに活用していくためには、その周辺の地方幹線鉄道も含めた新しいビジョンが必要とされる時期を迎えていると考えられる。

## 3. 国土計画における幹線鉄道計画の位置づけ

国土計画における幹線鉄道の位置づけは、以下のように、新全総と三全総以降で大きくわかる。

### a) 新全国総合開発計画

全国新幹線鉄道整備法(1970年制定)は、東海道新幹線の成功を背景としており、新全総(1969年制定)の大規模プロジェクト構想を支える幹線鉄道計画と位置づけられるもの<sup>16)</sup>である。

### b) 第三次全国総合開発計画

オイルショック(1973年)後の三全総(1977年制定)では、当時建設中だった東北・上越新幹線の建設は継続するものの、国鉄経営が行き詰まりつつあったことも影響し、整備新幹線の建設などの鉄道整備については積極的・具体的な位置づけはない。

### c) 第四次全国総合開発計画

四全総(1987年制定)では、多極分散型国土の実現のために高速鉄道の整備を進めることが示される<sup>17)</sup>とともに、全国一日交通圏の構築など掲げられている。だが、多極分散型国土の姿とその実現への方向性などについては記述が無く、計画の目標が曖昧であるとの指摘もある<sup>18)</sup>。

国内幹線交通体系の形成のための高速鉄道整備については、全国新幹線鉄道整備法に基づいて対処することが記述されている<sup>19)</sup>ものの、整備新幹線の着工については、「国鉄改革の主旨をも考慮して逐次建設に着手する」という経営的な視点からの記述で、むしろ消極的な内容となっている。また、実際に四全総を受けて高速鉄道整備が進捗したという事実はない。

### d) 21世紀の国土のグランドデザイン

四全総に続いて国土の将来構造を示した「21世紀の国土のグランドデザイン(1998年制定)」は、COP3 京都会議(1997年)の直後でもあり、成熟社会の到来や情報化とともに、人口減少社会や地球環境に対する意識の高まりを受けたものとなっている<sup>20)</sup>。

国内交通体系の基本目標については、四全総から全国一日交通圏の形成推進が引き継がれるとともに、自然災害に対する冗長性を持った交通体系の形成や低環境負荷といった目標が掲げられている。国内交通体系の長期構想としては、既着工の整備新幹線の整備推進、在来線と新幹線の直通運転、各種の在来線高速化策が示されているが、四全総と同様、具体的な政策の目標や整備の意義は示されていない<sup>21)</sup>。

また、安全で自然と調和した交通体系形成のための施策として2項目示されているが、このうち「安全な国土づくりに資する交通体系の形成」のなかでは、鉄道に関する具体的な政策は示されていない。また、「環境への負荷の少ない交通体系等の形成」については、低燃費車、電気自動車、渋滞ポイントの解消、TDM、ITSといった自動車関連の具体的な方策が示されているが、幹線鉄道整備については「コンテナ列車の長大編成化等に資する鉄道整備等<sup>21)</sup>」というごく一部の物流政策に関する表現のみにとどまっている。

## 4. 国土形成計画に向けての展望

### (1) 幹線鉄道の位置づけ

以上のように、新全総では全国新幹線鉄道整備

法を中心とする幹線鉄道計画は明確に位置づけられていたが、その後の一連の全総計画は全国新幹線鉄道整備法による計画を踏襲するだけで、新たな基本方針の提示は変更がない。また、その全国新幹線鉄道整備法自体も長い期間が経過しているにもかかわらず、整備計画路線のごく一部の建設にとどまっており、基本計画路線あるいはその代替となるべき在来幹線鉄道に関しては具体的なビジョンが提示されていない。

このように、わが国では近年の国土計画においては、幹線鉄道整備は明確な位置づけが行われてこなかったと言え、欧州だけにとどまらず、アジア・アメリカ各国においても、鉄道の持つ環境に対する優位性、安全な輸送、正確な運行といった時代のニーズにマッチした特徴が再評価され、重要な交通施策として位置づけられ始めているのとは極めて対照的な状況にある。

## (2) 国土形成計画における位置づけの展望

国土計画が環境重視の方向となるべきことは言うまでもなく、これからの国土デザインの中において環境を重視した交通政策として、鉄道を中心とする公共交通ネットワークについての具体的ビジョンを描く必要がある。特に、幹線鉄道のサービス水準の目標について考え方を示すことが重要であると考えられる。

今後のわが国の交通政策においては、環境への負荷を考慮すると、自動車交通に対して競争力の強い高速鉄道の役割は重要であると言え、そのサービス水準の目標を具体的に設定して取り組む必要がある。

例えば、わが国の幹線鉄道には表定速度が100km/hに満たない路線が多く、これらの路線は自動車との競争では厳しい立場に立たされており、より競争力の高い適切な目標水準を示す必要がある。

## (3) 目標達成のための手法

幹線鉄道のサービス水準の目標達成には、実質的な旅行時間の短縮、乗継ぎ拠点での接続改善、運行頻度向上などが必要である。この実現には、幹線鉄道の建設だけではなく、既存の鉄道の線形改良や線路容量向上策、高性能車両の投入と高度な保安装置の導入などの方法がある。

国土全体の公共交通ビジョンを描くためには、整備新幹線などの個別プロジェクトの進捗を目標

に掲げるだけでなく、サービス水準の目標達成に向けて考えられる様々な手法が具体的に提示される必要がある。

現在は、新線建設以外の事業については、民間企業であるJRや私鉄に委ねられている状況であるが、経営的視点からの判断では大都市圏を除いてほとんど進捗をみないのが現状であり、社会資本としての鉄道整備のビジョンを示し、公的な責任を明確にした上で着実に進めていく必要がある。

また、整備財源についても真摯な議論が必要である。整備新幹線は無駄な公共事業の代表であるかのような指摘がこれまで少なくなかったが、国による公共投資の1%に満たない割合で推移しておりその重要性と比べて過大であるという状況ではない<sup>10)</sup>。また、国際間の比較においても、フランス・ドイツなどが国鉄の改革以降において鉄道整備財源を増やしているのに対して、わが国は国鉄改革以降の鉄道投資が相対的に減少していることや、先進各国と比較して鉄道投資における公的財源が少ないことも示されている<sup>29)</sup>。国土全体のビジョンのなかで幹線鉄道の役割を位置づけたうえで、財源についてもこれまでの整備新幹線に対して繰り返されてきたような科学的根拠の薄い先入観的議論ではなく、国民の立場に立った公平で正確な議論のなかで検討されていく必要がある。

## (4) 公共交通ネットワークと地域交通・都市計画との整合

現在のわが国の公共交通ネットワークは、新幹線を中心として在来の地方幹線や都市内幹線鉄道線がそれを補完し、さらにローカル鉄道路線やバスネットワークが展開されるという構造になっている。この基本的な考え方は適切なものであるがその実現にあたっては長期的なビジョンを欠く面があった。

まず、整備新幹線が長年にわたって計画だけの状況であったことが、沿線での地域交通体系の確立や、都市計画をはじめとする都市づくり政策を遅らせてきたことがあげられる。札幌・青森・富山・金沢・福井・熊本・鹿児島など、地方都市圏としては規模が大きく、わが国の国土構造にとって貴重な都市圏において、都市づくりの中核となるべき新幹線駅ができるかどうかさえ数十年にわたってわからない状況が続いてきたため、都市づくりに大きな影響が生じてきた。また、函館・青森・上越・黒部・高岡・八代など新幹線が新駅となる都市では、新たな都市構造の構築が求められ

るが、そのような都市づくりにも大きな影響が生じてきた。これらの都市ではようやく新幹線の開業が視野に入り、都市づくりのビジョンを描けるようになってきていることからわかるように、国土計画において適切な幹線交通のビジョンを提示できなければ、それぞれの都市のビジョンを描く上で大きな支障が生じる。

また、わが国の公共交通は多くの民間企業によって運営されていることも国土計画におけるビジョン提示が重要であることの一つの要素である。すなわち、幹線交通から地域交通に至るまでの公共交通をどのようにして階層的に整合させていくのかを提示していく必要がある。

スイスのRAIL2000計画<sup>23)</sup>は、幹線鉄道においてパターン化されたダイヤの構築を目指すものであるが、そのことによって、幹線鉄道と接続するバスなどのダイヤもそれに合わせて設定することができるようになる。このように、いわゆる「パルスタイムテーブル」を国土全体で実行できるようなビジョンを描いている<sup>24)</sup>ことなどは参考になるものといえる。

従来から幹線鉄道を軸とした都市圏の形成によって、比較的コンパクトな国土を形成してきたわが国の今後の方向として、これらの公共交通の体系をさらに洗練させて、次の世代に向けての国土を形成していくことが必要であると考えられる。

## 5. おわりに

本稿では、国土計画における公共交通の位置づけに関して、多くの国が鉄道整備を重要政策と位置づける中であって、現在のわが国の幹線鉄道施策は国土レベルの計画では重視されていないことを示し、国土形成計画の中で位置づけていくことの必要性について論じた。また地域交通の柱としての計画の重要性も示した。

環境・エネルギー問題も踏まえて喫緊に対応すべきわが国の交通政策において新しい方向づけの議論が国土形成計画の策定を機にして展開されることが期待される。

### 【参考文献】

- 1) パウロルイイ=アンシアエス:「経済統合下での欧州運輸政策 - トランスヨーロッパ交通ネットワークを例にして」、運輸政策研究, Vol.3, No.1, pp. 48-51, 2000
- 2) NEDO: 「2050年までを視野に入れたドイツの地球温暖化対策」, NEDO 海外レポート No.964, pp.8-10, 2005
- 3) 産業構造審議会環境部会地球環境小委員会: 「EU の動向」

- 第 1 回将来枠組み検討専門委員会, 配付資料, 資料5-4, <http://www.meti.go.jp/report/data/g40108aj.html>, 2004
- 4) ゲルハルト=ハイメル: 「ヨーロッパの鉄道の将来」, 運輸政策研究, Vol.5, No.2, pp.36-41, 2002
- 5) Bianco L. and Majo F. M.: Perspectives of high speed rail transport in short-medium period, Transportation Research Part A: General, Volume 25, Issue 4, pp.193-202, 1991
- 6) Mignauw, T.: High speeds in Europe and Japan, rail international schienen der welt, September/October 1998, pp.61-64, 1998
- 7) Chang Y. H., Yeh C. H. and Shen C. C.: A multiobjective model for passenger train services planning: application to Taiwan's high-speed rail line, Transportation Research Part B: Methodological, Volume 34, Issue 2, pp.91-106, 2000
- 8) Bowe M. and Lee D. L.: Project evaluation in the presence of multiple embedded real options: evidence from the Taiwan High-Speed Rail Project, Journal of Asian Economics, Volume 15, Issue 1, pp.71-98, 2004
- 9) Kim K. S.: High-speed rail developments and spatial restructuring: A case study of the Capital region in South Korea, Cities, Vol.17, Issue 4, pp.251-262, 2000
- 10) 中川大, 波床正敏: 整備新幹線評価論—先入観にとらわれず科学的に評価しよう—, ピーテック出版部, 2000
- 11) 中岡 良司, 今 尚之, 佐藤 馨一: 相対時間距離からみた新幹線の整備効果に関する研究, 土木史研究 Vol: 15, pp305-312, 1995
- 12) 竹内研一・竹林雅衛・塩本智久: 「鉄道輸送力整備施策が国土構造に及ぼす影響の評価に関する研究」, 土木計画学研究・論文集Vol.10, pp.263-270, 1992
- 13) 浅見均: 第45 回運輸政策コロキウム「新幹線ネットワークにおける代替ルートの効果」, 運輸政策研究Vol.4, No.1, pp.62-66, 2001
- 14) 例えば, 日本経済新聞社説: 状況をわきまえぬ整備新幹線の暴走, 2000年12月13日付朝刊, 2000.
- 15) 例えば, 中川大: 整備新幹線の今日的な評価と将来展望、特集 広がる新幹線ネットワーク、JRガゼット、第 61 巻 第 1 号、pp21-24、2003
- 16) 本間義人: 「国土計画の思想」, pp.81-112, 日本経済評論社, 1992
- 17) 国土庁編: 「第四次全国総合開発計画」, p.15, 1987
- 18) 高橋潤二郎: 「四全総は日本を変えるか」, pp13-22, 大明堂, 1988
- 19) 文献17)、p.86-88
- 20) 国土庁: 「21 世紀の国土のグランドデザイン」, pp.1-4, 1998
- 21) 同、pp.89-98
- 22) Nakagawa D. and Matsunaka R.: Transport Policy and Funding, Elsevier, 2006
- 23) 波床正敏、中川大: わが国の幹線鉄道網政策の課題と展望 - 日本版 Rail2000 の可能性 -、土木計画学研究・講演集 Vol.32 CD-ROM, 2005
- 24) Standing Committee on Communications, Transport and Microeconomic Reform Tracking Australia: An inquiry into the role of rail in the national transport network, Chapter 6, p.158 (<http://www.aph.gov.au/house/committee/cita/rail/>)