

< 論 壇 >

ユーラシア回廊鉄道クルージングについての可能性

ユーラシア回廊研究会：北見辰男、玉山昌顕、角田晋也、町田道彦、木本研一

< 要旨 >

ユーラシア大陸はヨーロッパと東アジアとをつなぐ位置にありながら、鉄道による貨客輸送に関してはいまだ十分な基盤が整っているとはいえない。一般的に輸送の手段に関しては経済原則、すなわちコストと時間が優先するが、旅客については時には快適性が求められ、余裕をもって移動しながらの旅行そのものを楽しむという選択も行われるだろう。豪華船舶によるクルージングは古くから行われているが、鉄道によるそれも可能ではないかということを検討した。

< キーワード >

ユーラシア回廊、鉄道輸送、クルージング

A Potential for Railway Cruising on Eurasian Corridor

Tatsuo KITAMI, Masaaki TAMAYAMA, Shinya KAKUTA, Michihiko MACHIDA, Ken-ichi

KIMOTO: Eurasian Corridor Research Group, JAMES

<Abstract>

Insufficient are infrastructures for railway transportation in the Eurasian continent geometrically important to connect with Europe and East Asia. In general, cargo and passenger transportation system depends on the economical principle; namely, costs and time take precedence. However, there are alternatives for tourists to enjoy travelling around along routes. Such luxurious cruising may also be realized on railways as has been performed long time at sea.

<Keywords>

Eurasian corridor, Railway transportation, Railway Cruising

1. 全般

国際間の貨物・旅客輸送は急速にグローバル化が進む社会活動の中でますますその重要性が高まってきた。こうした状況のなかで、いまアジアとヨーロッパを結ぶ太い線の確保が求められてきている。

鉄道は古くから利用されてきた交通手段のひとつであるが、いま世界的に高まっている環境保全の問題を背景に鉄道の復権が見直されつつある。

表1：輸送手段の比較

	主な貨物・旅客輸送	特徴
自動車	全般	比較的少量で短距離向き。ユーラシア大陸内輸送では地域的な補完システムという位置づけ
船舶	重量物、雑貨類、バルク品 (石炭・鉱石、石油、穀物)	大量輸送が可能だが輸送時間がかかること、港での積み込み・積み卸しの問題がある。港のない国では通過国の通関の問題がある。
鉄道	一般貨物、旅客	船舶と航空機の中間的な位置づけだが、路線や車両による制約(保守、運行管理)を受ける 輸送費(コスト・時間/トン)は他に比べて最も安い
航空機	旅客、高付加価値貨物	所要時間は短いコストがかかる

国土交通省の資料によれば、鉄道による人員輸送の単位輸送量当たりには排出する二酸化炭素の量は、自家用乗用車の9分の1、航空機の6分の1であり、同様に貨物輸送では、営業用貨物車の7分の1、船舶に対しても2分の1強であるといわれている。この点からも鉄道による国際間の貨客輸送を改めて評価し、その利用の推進について検討を進めることは非常に重要なことである。

2. 貨物輸送

鉄道による貨物輸送は、コストと時間を考えた場合には航空機と船舶の中間に位置するものと考えられる。通常輸送コストは貨物の量と所要時間によって評価されることを考えると、鉄道は長距離二点間の輸送においては大きなメリットが期待^{註1}できるものである。

既に韓国はシベリア鉄道を利用してかなりの量の機械類をヨーロッパに輸出しているといわれている。しかし日本の場合は既に船舶による貨物輸送のシステムが出来上がっているせいもあり、敢えて海を渡ってから更に大陸内を鉄道輸送する必然性はかなり薄いといわざるを得ない。また日本が得意とする精密機械類の輸出では、鉄道輸送は走行中あるいは操車中に発生する振動・衝撃による破損について注意しなくてはならない。また盗難などのリスクも存在する。

今はバルク品を除いて貨物はコンテナによる輸送が主流を占めるようになってきている。これによって積み換えの問題はかなり軽減されるから、軌間の異なる鉄道路線を経由する場合でも不便さはかなり少なくなるであろう。貨物の輸送は原則的に経済原理に従うことになるから鉄道輸送の急激な拡大は期待できない。

3. 旅客輸送

一般の旅客輸送においては、時間とコストは重要な条件であるとはいえ利便性や快適性も強く求められる。更に安全性と定時制も重要な要件である。単に二点間を移動するだけであれば、今は長距離では航空機、短距離では乗用車やバスによる旅客輸送が主流である。とはいえ、旅客密度の高い大都市間あるいは大都市周辺では鉄道の復活も進みつつある。

シベリア鉄道は一時代前には安価な旅客輸送機関として使われたこともあったが、航空路の発達に伴っていまは日本～欧州ルートとして使われることは殆どない。現在のシベリア鉄道は開発が進む極東と中央を結ぶ動脈としてロシア国内ではそれなりに機能しているが、極東～欧州間の移動手段としてこれを利用する旅客は限られているし今後それが大幅に増加することも期待できない^{註2}。

国際間の長距離旅客輸送における鉄道の問題点とクリアすべき条件は次の通りである。

- a) 異なる軌道区間はその都度手荷物と共に乗換えをしなくてはならない。
- b) 数日間にわたる旅行での居住性を重視した宿泊施設やレストランが必要
- c) 安全性が確保されており救急医療の設備があること

軌間が異なることについては、1) 別の車輻に乗り換える(最も単純な方法であるが、区間毎に別の車輻を用意しなくてはならない)2) 客車はそのままで台車のみ交換する場合、交換の手間がかかるうえ高性能車輻には向かない。3) 自動軌間調整ができる客車の導入は変更の時間短縮にはなるが台車の構造が複雑になる。クオリティの高い落ち着いた旅行を考えた場合は2) あるいは3) が望ましい。

国によって運行システム、信号システムが異なる可能性がある。これに対してはそれぞれの国の基

註1 コンテナ船で日本～欧州は25～27日程度である。

註2 東京、ソウル、北京、上海等と欧州を時速500kmで結ぶ高速鉄道が敷設されれば話は別である。

準に従うことになるが、何よりも安全性の確保を第一優先とする。非常に広大な地域をカバーするので、総合的な列車管理を行うために GPS による位置確認と安全確保は必須であろう。これによって事故の防止や定時運転の確認、緊急時の対応などができるだろう。また旅客に対するインターネットサービス、ニュースや映画などの配信を行うことも考えられる。

4. “ユーラシア・クルージング構想”

4.1 基本構想

かつては主流であった海上航路が衰退したあと、いま贅沢なクルージングとして活路を見いだしているいま、視点をかえてユーラシアの鉄道が国際観光列車として利用される可能性は高いと思われる。ここに“ユーラシア・クルージング構想”が生まれる。これまで外洋クルージングが中心であった大型長期観光をユーラシア大陸にあてはめて、豪華船舶の代わりに豪華国際列車を運行しようというものである。

従来のクルージングは期間が比較的長く何日もかけて寄港地を巡るが、その間は海以外には何も見えないために、船内の設備を充実させている。一定の需要はあるだろうが、外洋クルージングは必ずしも今の時代にはなかなかそぐわないのではないだろうか。

一方で鉄道によるクルージングは、大型客船に比べて居住空間の快適性はずっと落ちるに違いない。人数の上からの制限があるが、比較的期間を短く設定できるので多くの人が手軽に利用できるだろう。従って外洋クルージングと競合するのではなく、新しいコンセプトでクルージングの感覚を味わうことができるのが“ユーラシア・クルージング”である。実は豪華列車による長距離便は 1883 年に運行を開始したオリエント急行に端を発している。その後各地で同じような列車が定期・不定期に運行されている。新しくは英国の GW Travel 社が豪華列車によるクルージングを世界各地で展開している。

特に観光を目的とした旅客輸送の場合は、旅客の満足度を如何に高めるかということに主眼をおかなくてはならない。国際観光列車という位置づけで考えた場合には、既存のシステムに対していくつかの改善を行う必要がある。ただし走行速度アップは必ずしも必須条件とはならない。仮に新幹線並みにしようとした場合には、軌道とか車輛、信号システムの改善には莫大な費用と時間がかかるため、とりあえずは安全性が十分に確保されていることの方が重要である。

4.2 構想の特徴

本構想の最大の特徴は旅客が連続して地域の移り変わりに接することができる点である。

ユーラシア大陸に属する国々は必ずしも先進国とはいえず、観光開発もあまり進んでいない。しかし一方で世界遺産に登録されているような地域がたくさんあり、これまでの観光旅行に飽きた階層を引きつける魅力は十分に備えていると思われる。本構想によって、地域の活性化が大きく進展することも大きく期待される。

このクルーズに参加する人々にとっては、これまであまり知られてこなかった地域の歴史、民族、文化に直接触れることができるという大きな特徴がある。これらに接する感動に伴って理解が進むことは、国際関係の改善についても大きく寄与するであろう。地域開発および経済効果全体については、それぞれの対象地域ごとに改めて調査検討をする必要があるだろう。

4.3 整備すべきインフラ

本構想が実行されるためには、列車だけを運行すれば良いというものでは決してない。直接あるいは間接的に関連するインフラの整備は不可欠である。

1) 軌道：鉄道には軌道の幅の違いという問題が存在する。世界の標準軌道といわれる 1435mm が使

われているのは、この構想の中では中国を初めとする一部の国だけで、ロシアや旧ソ連圏では広軌 1524mm である。従ってこのままでは連続して列車を運行することができない。このためには、既に述べた通りいくつかの方法がある。全ルートを標準軌道で中国の南寄りのルートをとる可能性も考えられるが、中近東を通過する地域の状況が不確定であり当面の実現性はかなり低いと考えざるを得ない。

二種類の軌間に対処するためには、スペインのタルゴ型車輛^{註3}が最も適当である。これは客車についてのみ軌間変更が可能であるために、牽引する機関車は区間による電圧の違いや非電化区間などを考えると、それぞれの区間で使い分けをする必要がある。軌道幅ばかりではなく、走行するときの快適性と安全性のためには軌道の整備は必須である。

- 2) 信号・通信：既に述べたとおり、信号・通信システムの統合整備には莫大な費用を要するため、基本的には通過国の現状のシステムに従うということになる。従って当面は運行速度が現状より大幅に上がることはないだろう。仮に安全性のうえで不備な部分があればそこだけの改善で対処することになるだろう。緊急事態に対処するためには、列車電話に加えて GPS により運行モニタリングを包括的に行うことが望ましい。通信技術が発達しているいま、運行管理および情報伝達にかかる費用はさほど大きくないと考える。
- 3) 安全性：列車の安全性の確保は、世界標準のレベルで明確な規則に従って行われなくてはならない。更に走行管理とは別に乗客の健康と安全を考慮した緊急医療システムを沿線各国の医療施設と連携して設ける必要がある。安全性で忘れてはならないのは通過する沿線の治安維持が重要となる。
- 4) 間接的なインフラ：運行に必要な燃料や水、食糧の補給などは当然必要だが、停車地でのホテル滞在、地域観光など長距離旅行の息抜きができるアトラクション、土産物などの販売設備も必要であろう。更にその土地におけるショートツアーなどを組み合わせると、クルージングの付加価値が更に上がるだろう。

4.4 運行ルート

運行ルートは、基本的には極東 - 欧州（モスクワ）間を運行しているシベリア鉄道が核になると思われる。

しかし、ウラジオストク～モスクワ間だけでは前後のアクセスの問題があり、沿線では必ずしも観光資源が十分ではない。そこで全線シベリア鉄道ではなく、一部中国を通るなどのバリエーションは観光客に対してはより魅力的になるだろう。そのひとつとして天津～北京 - ウランバートルを経てイルクーツクに至る路線は実現可能性の高いものであるが、ここでも軌間の違いの問題がある。^{註4}

またモスクワから南下してウズベキスタンのサマルカンド、タシケント、カザフスタンのアルマティを経由する南回りルートもいくつかのオプションを含めて将来開発されるであろう。もしテヘランに至る鉄道が利用可能であるなら、トルコのアンカラ経由でヨーロッパに至るルートが完成するだろう。運行ルートに関しては、鉄道設備と関連インフラの詳細を調査して、いくつかのバリエーションを検討する必要がある。

ここでは極東～ヨーロッパ間を想定しているが、中国国内あるいはその周辺に限定すれば軌間が統一され、十分に魅力ある周遊ルートが容易に構築できるだろう。

^{註3} タルゴは 1969 年にバルセロナ～ジュネーブ間で営業を開始した国際列車で、牽引する機関車は変更点で交換するが、客車は自動軌間変換が可能な連接台車を備えている。スペインの広軌は 1668mm、ヨーロッパは 1435mm である。

^{註4} 中国の鉄道は 1435mm 標準軌道であるが、モンゴル鉄道の軌間は広軌で、ロシアと同じ 1524mm である。

4.5 運行と料金

途中での停車も含めて片道2~3週間程度とすれば、隔月1往復程度の運行が可能となる。

極東 欧州 帰途は航空機（主として極東の旅客を対象）

欧州 極東 帰途は航空機（主として欧州の旅客を対象）

運行に関しては立ち寄り地域におけるオプション・ツアーをどう魅力的に展開するかがポイントとなる。料金については今後の詳細な調査を行わなくてはならない。料金設定としては外洋クルージングよりもかなり安くなるのではないだろうか。



http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/de/Map_Trans-Siberian_railway.p

4.6 車輛設備

運行区間毎に機関車を変える必要があるから機関車と客車は独立分離した形のものになる。

長時間の旅行であるため、快適性が最も重要である。個室寝台に諸設備を加えたものとなる。通常の客室にはパーソナルTVや加えて、インターネット接続ができることが望ましい。

客車に加えて食堂車は当然であるが、沿線の景色をゆっくりと眺めたりすることも考慮した余裕のあるスペースを確保した展望車（ラウンジ）も必要であろう。共通設備として時には行き先の文化や情報などを提供するシアター設備、運動不足になることを防止するためにアスレチック設備、ランドリーサービスなども検討すべきだろう。日用品の売店、郵便代行、救急医療設備は停車駅に設ける必要がある。

車輛は必ずしも新造しなくても、既存のものを改造する程度で対処できるのではないだろうか。ただしこれまでのような大量高速輸送に徹した設計思想ではなく、ヨーロッパに昔からある快適性を重視した豪華列車の発想が取り入れられるべきである。

4.7 運営

このようなシステムを一国であるいは私企業が単独で運営することはなかなか難しい。そこで一つの考え方としては関係各国が協同をしてある国際組織をつくり、そこが運営母体となることである。実施はそこから事業を受託した私企業でもかまわない。従って国家的なバックアップが必要となるだろうし、実際の運行についてはそれぞれの関係国の国鉄あるいは民鉄が協力することになるだろう。

5. “アジア横断鉄道構想”

実は国連のアジア太平洋経済社会委員会(ESCAP)^{註5}が提唱している“アジア横断鉄道構想”が既に存在する。また、(財)環日本海経済研究所(ERINA)^{註6}も報告書 V58 の中で“*The Northern Corridor of the Tran-Asian Railway*”(北東アジア輸送回廊ビジョン)という構想を示している。ESCAP では主として鉄道貨物のコンテナ輸送に関する検討が進められている。この中でいくつかのルートが提案されていて、その中のひとつがルートの大部分にシベリア鉄道を利用する“北部回廊”である。これには更にいくつかのバリエーションがある。

V1: ナホトカのコンテナ港ポストチヌイからベラルーシ、ポーランドを経てベルリンに至るもので、ベラルーシ - ポーランド間で軌間が変わる。区間はすべて電化、複線化が完了している。^{註7}

V2: 江蘇省連雲港を起点として、蘭州、ウルムチからカザフスタン領を通過してエカテリンブルグでシベリア鉄道とつながり、終点はオランダのロッテルダムとしている。中国 - カザフスタン国境とベラルーシ - ポーランド国境で軌間が変わる。

V3: 天津を起点として北京、ウランバートルを経てウラン・ウデでシベリア鉄道に接続する。

更にバリエーションとして韓国からのルートが検討されているが、現在は韓国 - 北朝鮮の軍事境界線を挟むために分断されたままになっている。将来はここを通過して瀋陽に接続することが可能であろう。

また“南部回廊”として、タイあるいは雲南省からミャンマー、バングラディシュ、インド、パキスタン、イラン、トルコからヨーロッパに接続するルートが検討されているが、関係国の国境を通過する回数が多くなり、それに伴って軌間変更も増える。列車の安全かつ安定運行については、未確定の部分がかかなりあることも否めない。

極東～欧州間的高速貨物輸送という観点からは、北部回廊が最も実現性が高いものと考えられる。

軌間の違いに対しては、計画ではコンテナそのものを積み替えることを中心に考えているようだが、これは最も現実的である。

6. むすび

冒頭で述べたとおり、鉄道輸送は交通機関の中で最も環境負荷の低いシステムである。そのために環境問題を背景に貨物、旅客を含めて、特に長距離大量輸送に関して鉄道がいま再認識されつつある。ここで検討を行ったユーラシアを中心とするルートではかなりの部分が電化されており、そういった点からも環境保全に対して大きく寄与する輸送構想である。本来はこのようなものにも CDM が適用されるべきではなかろうか。

この中で“ユーラシア・クルージング構想”は、アジアおよびヨーロッパからの観光客を対象としたもので、これが刺激となってルートにあたる国々の新たな観光開発と経済発展を狙ったものである。

註5 UN Economic and Social Commission for Asia and the Pacific

註6 The Economic Research Institute for Northeast Asia

註7 2004年にESCAPが行った北回りルートの試運転では、ナホトカ～ポーランド間が12日と8時間かかっている。

国連 ESCAP の構想は貨物輸送を中心としたものであるが、地域振興の観点から旅客輸送も非常に重要である。特に沿線の途上国においては、まず貨物の鉄道輸送を拡大すること、次いで地域限定の定期旅客便の拡充を行って経済活動の活性化を計ることを期待することになる。そのためにも、まずその地域にたくさんの人が訪れ、まずそこが広く世界に知られることが重要である。

日本は今のところ鉄道で大陸と直接結ばれるルートはない。仮に欧州～韓国ルートが確立した後であっても関釜トンネルが建設されるのかどうかはわからない。物流に関しては、日本は既に航路、航空路で必要な輸送手段を確立しているから敢えて日本発にこだわった鉄道ルートを持つ必然性はあまりないであろう。とはいえ、観光旅行であれば日本を起点としなくても、ユーラシア大陸を対象としたクルージングは色々なバリエーションを含めて充分考えられる。そこでその事業に日本が参画する可能性は大きいのではないか。

参考文献

国土交通省 HP 「運輸部門の地球温暖化対策について」2007/12

ESCAP About Trans-Asian Railway

ESCAP 1ST EXPERT MEETING ON DEVELOPING EURO-ASIAN TRANSPORT LINKAGE

ERINA Report Vol.49, 58, 63

http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/de/Map_Trans-Siberian_railway.png に加筆

鉄道工学ハンドブック 久保田博 グランプリ出版

鉄道車輛を知りつくす 川辺研一 学研

鉄道ゲージが変えた現代史 井上勇一 中公新書