

中国の鉄道整備の現況と課題

Current Status and Issues of
the Development of the China Railways

角川 浩二*

By Koji Tsunokawa

Based on the survey conducted in April 1990, this paper discusses some important characteristics of the freight and passenger demand for rail transportation in China and provides an overview of the recent history of the China Railways for enhancing its capacity in catering to its ever growing demand. It concludes with discussions about the severely congested lines and possible directions for the future operational improvement.

1. はじめに

総路線延長5.6万km(1988年末)の中国の鉄道は100年以上の歴史を有し、チベット自治区を除く中国の全省・全自治区を結ぶ、客貨両者の輸送の最も主要な交通機関である。輸送量は80年代に入ってから順調に伸び続け、営業収支も大幅な黒字を維持するなど、世界の多くの国々で鉄道の衰退が叫ばれている中、中国の鉄道は着実な発展を続けている。ただ、近年の経済発展にともなう著しい輸送需要の伸びに鉄道整備は追いつかず、また運営面でも種々改善の余地が大きいなど、その抱える課題も多い。

本報告は、1990年4月9日から4月27日までの間中国において行った現地調査とその前後における日本での資料調査に基づいて、中国の鉄道整備の現況と当面の課題を述べたものである。現地においては、国家計画委員会、鉄道部、交通部などで、担当者からのヒアリングと資料収集を行った。なお、本報告において意見に関する記述については、著者の個人的見解によるものであり、海外経済協力基金全体の意見を代表するものではないことをあらかじめお断りしておきたい。

2. 鉄道輸送需要の特徴

鉄道は今日においても中国の交通運輸を支える最も主要な交通手段である。1988年の鉄道による輸送量

* 正会員 Ph.D 海外経済協力基金 経済部

(〒100 千代田区大手町1丁目4番1号)

の輸送量全体に占めるシェアは貨物輸送トンキロでは58.6%、旅客輸送人キロでは52.5%であり、各交通機関中最大であった。これらの数字は、1978年にはそれぞれ72.8%、および62.7%であったので、この10年間に鉄道の占めるシェアは低下してきているが、輸送の絶対量は1949年以来概ね順調な伸びを示している。80年代に入ってから伸び率は、旅客輸送人キロで11.3%、貨物輸送トンキロでは7.1%である。輸送量の伸びは人数ベース、または重量ベースよりも周転量（人キロ、またはトンキロ）ベースで大きくなっており、近年の鉄道輸送の伸びが輸送距離の増加を伴うものであることが窺われる。

旅客輸送が伸びているとはいえ、鉄道旅客の絶対数はまだ極めて低く、国民一人当たりの年平均鉄道利用回数（国民一人当たりの旅客数）は、全国平均で1.03回/年にすぎない。ただ、鉄道整備状況、所得の違いなどを反映して、1人当たりの利用回数には地域毎に大きな相違があり、特に東北3省（遼寧、黒龍江、吉林）ではこの数字は最も大きく、4.10回/年となっている。このほか、河北、四川などで年平均鉄道利用回数が大きい。

貨物輸送の地域分布では、山西、遼寧、河北、黒龍江、河南、山東などの地域間で貨物輸送が盛んであることが特徴的である。このうち、山西、河南では石炭輸送が大きな割合を占めている。また、黒龍江では木材が多い。鉄道貨物輸送の中心は石炭であり、重量ベースで全体の40%を占める。特に山西発の輸送では石炭の占める割合がきわめて大きく、輸送量全体の70%を超えている。このほか砂利（10.6%）、鉄鋼（5.7%）、非鉄鉱石（5.4%）など基礎資材型物資の輸送が多く、これらの輸送が中国鉄道の主要任務となっている。また、石炭、砂利、鉱石等バルキーな重量物が輸送の中心となっていることも1つの大きな特徴である。

3. 鉄道施設・車両整備の推移

建国以前の長い戦乱の中で鉄道は集中的な被害を被り、1949年にはそれまでに建設された鉄道総延長21,810kmのうち運転可能なものは約半分程度であったといわれている。その後、鉄道は主要交通手段として重点的に再建が図られ、特に第2次5ヵ年計画期以後、盛んな新線建設が行われて鉄道網の急速な拡充が進められた。第2次5ヵ年計画の開始された1958年以降、第5次5ヵ年計画の終了する1980年までの23年間の営業キロの年平均増加分は1,010kmであり、特に、第2次5ヵ年計画中は1,600kmにも達していた。その後、1980年代に入り、営業キロの増加割合は年平均350kmに低下したが、依然として新線建設は着実なペースで進められている。1989年の営業キロ総延長は53,187kmであり、これは1949年のその2.4倍に当たる。

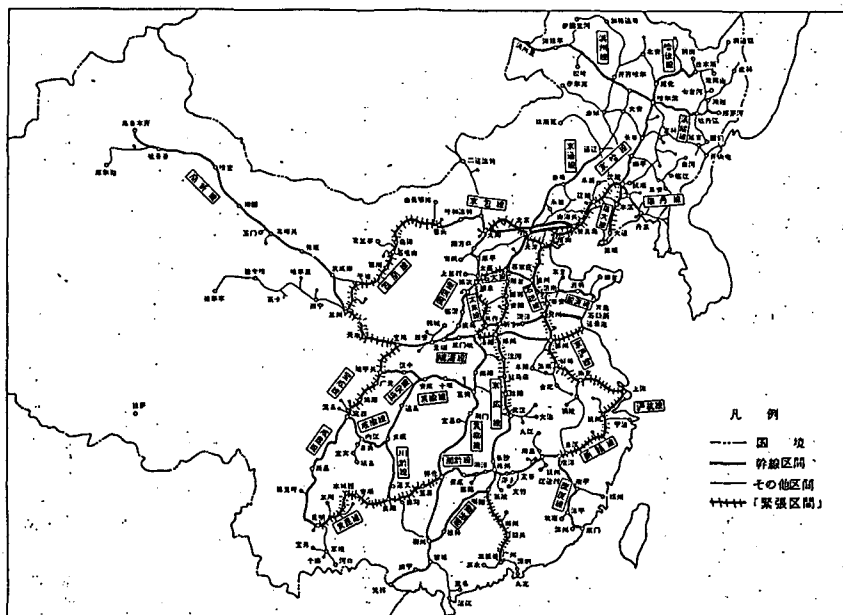
建国後しばらくの間、中国の鉄道はごく一部の例外を除き全て単線であったが、1960年頃から交通量の多い区間を中心に鋭意複線化が図られるようになった。1989年末現在で複線化区間は12,528kmであるが、これは全体の23.6%に相当する。1965年頃からはディーゼル化、および電化による既設路線の改良、容量拡大も行われるようになり、中国の鉄道網の強化はさらに多面的に行われるようになった。最近では、ディーゼル化、電化はそれぞれ年200km、および500kmのペースで行われており、複線化のペース270km/年、および新線建設のペース300km/年を上まわっている。

図1は、1990年3月現在の中国の鉄道網の整備状況を示す。主要な複線区間は東北地方、および京広線以東の平地部に分布し、幹線鉄道路網の骨格を形成している。この他、山西、陝西および河南省を中心とする産炭地域でも歴大な石炭の輸送需要を反映して、複線区間が多く分布している。

鉄道網の整備と並行して機関車等車両も鋭意増強されている。全機関車の保有台数は、1980年から88年までの間に1.28倍に増えた。機関車の種別では、この間、保有台数で最も大きな増加を示したのは電気機関車で、1980年から88年までの数は4.2倍となった。また、ディーゼル機関車も2.2倍となり、大きく増加した。一方、蒸気機関車の保有台数は減少を続けており、この間、その台数は9%減少して、蒸気

機関車からDL, ELへの転換が進んでいることが窺える。この結果、機関車全体に占める蒸気機関車の割合は、80年の75.9%から88年の54.2%に低下した。なお、1988年のディーゼル機関車および電気機関車の全体に占める割合は、それぞれ、36.7%および9.1%となった。

図1 中国鉄道の「緊張区間」



4. 営業収支と料金水準

中国鉄道の営業支出費目のうち最も大きいのは減価償却費で、1988年には37%のシェアを占めた。次いで人件費が大きく、19% (1983年) であった。減価償却費のシェアは1981年頃まで漸増し、最大50%に達したが、その後減少の傾向にある。反対に、人件費は1952年には35%を占め、最大の支出項目であったが、その後減少を続け、1985年頃には14%にまで低下した。1985年以後は漸増に転じている。

鉄道が企業として経営されていないため、中国鉄道の収支会計では鉄道営業に係るすべての経費が支出として計上されていない。特に、企業体であれば当然支出項目となる租税と財務費が含まれていない。また、支出として計上されている科目についても、その額が小さすぎるものがあると思われる。特に、種々の支出項目の中でも最も大きなシェアを占める減価償却と人件費の計上が過少であるという指摘が往々なされている。

収入面では、客貨の運賃収入が全収入の90%以上を占めるが、客貨の内訳はほぼ1対3となっている。時系列的にみると、1952年から88年までの間に収入全体は22.2倍となったが、この間旅客収入は28.0倍とこれを上回り、貨物収入の伸びの2.8倍を大幅に凌駕している。同期間中輸送周転量は旅客が16.2倍、貨物が16.4倍とほぼ同程度の増加を示しているのも、これはこの間客貨間の運賃水準の調整が行われたことを意味している。また、この36年の間総合物価指数（「零価物価指数」）は2.1倍となっているので、これはこの間、特に貨物料金の値上げがきわめて小幅なものに留まっていたことを示している。

鉄道部の営業収支は、1952年から1988年までの間各年とも営業収入が営業支出を上回り、大幅な黒字をつづけている。後者を前者で除した営業係数はこの間の平均で54.1%と大幅に100を下回っており、この

ため、営業外赤字を差し引いた差額でも毎年大幅な利益を計上している（支出に対する利益率はこれらの年の平均で86.9%）。一方、料金水準は営業支出を費用と考えて計算した長期限界費用にきわめて近く、中国鉄道の経営は一応きわめて健全な状態にあるように見受けられる。

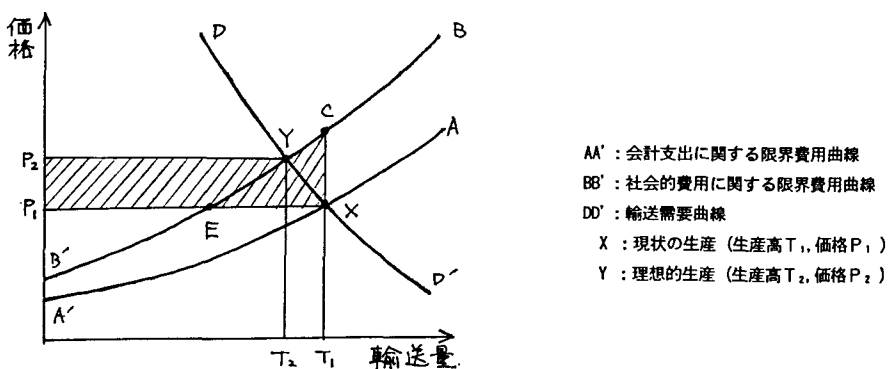
ただ、中国の鉄道料金水準は実際的に見てかなり低く、たとえば、貨物料金では韓国の5.2分の1、台湾の6.3分の1という水準であり、旅客ではこれらの国のそれぞれ3.4分の1および5.8分の1となっている。これは、上述のように中国鉄道の営業支出が本来の費用を過小評価しており、したがって会計支出に基づく限界費用が本来の社会的限界費用より一定程度低いことによるものと考えられる。低過ぎる料金は鉄道サービスの過剰消費をもたらし、資源配分をゆがめるので、料金水準を適性に保つことが重要である。

図2はこの事情を図示したものである。曲線AA'は会計支出に関する限界費用、曲線BB'は本来の社会的費用に関する限界費用を表す。社会的限界費用の方が会計の限界費用より大きいとみられることから、曲線BB'は曲線AA'より上方にある。上述のように、現状の運賃水準は会計の限界費用にきわめて近いので、現状の生産は曲線AA'と需要曲線DD'の交わる点Xで表される。鉄道部は現状の会計の枠組みの中で OT_1XA' を支出し、 OT_1XP_1 の収入を得、したがって、 $A'XP_1$ の利益を上げている。

しかし、 T_1 の生産に実際にかかる社会的費用は OT_1CB' であるので、鉄道部の利益は本来、上記の利益よりも $A'XCB'$ だけ差し引いたものとなるべきである。現状でも鉄道部の会計とは別に、中央政府がこの分の費用を負担しているだけで、鉄道運営による社会的利益は鉄道部会計に表れているみかけ上の利益よりも小さく、その施設整備への動機づけは阻害されており、したがって、整備が遅れているものとみることができる。さらに、鉄道部のみかけ上の利益は真の利益よりも大きいため、鉄道部ではその分経営合理化への動機づけを失っている。

この状態からの改善の方向は、よく知られているように、料金水準を社会的限界費用に近づけることである。これにより、鉄道部の利益は $B'YP_2$ となるが、これは現状の生産からの本来の利益よりも P_1XCYP_2 だけ大きくなり、したがって、鉄道整備に対してより大きな動機づけを得られることになる。また、鉄道利用は T_1 から T_2 に縮小することになるが、これは本来社会的に正当化されない無駄な輸送を排除して、限られた鉄道輸送能力をより合理的に使用するというにほかならない。資料が限られているので、上の考察に定量的肉づけをすることは現時点では不可能であり、今後さらに詳細な検討をすることが望まれる。

図2 鉄道部の営業収支



5. 鉄道整備の課題

(1) 緊張路線の整備

中国の鉄道輸送量は、旅客、貨物とも概ね順調に伸びていることは、上に述べたとおりである。特に80年代に入ってから伸びは著しく、人キロベース、トンキロベースでそれぞれ年平均11.3%、および7.1%のペースで伸びている。一方、これに対応して、鉄道施設・車両の整備も鋭意進められていることも前述のとおりであるが、このペースは輸送量の伸びに比し十分でない。例えば、80年代における営業キロの伸び率は、年平均わずか0.7%であり、また、機関車合計台数の伸び率は、年平均3.1%であった。このため、輸送能力の強化は輸送需要の伸びに追いつかず、混雑の度合は年々ますます大きくなっている。

鉄道部では特に混雑の著しい路線区間を「緊張区間」と呼んでいる。図1の鉄道線路網図上には1989年時点の緊張区間も示されているが、これらの区間では極大輸送量は全て線区容量を超えており、きわめて逼迫した輸送を余儀なくされている。なお、緊張路線の総延長は全営業キロの約20%におよんでいる。

最も逼迫の度の著しいのは京滬線の北京～天津間である。この区間では列車の総設定本数は100本を超え、また、極大輸送量は線区容量を60%も超えている。その他、京滬線（徐州～南京）、京哈線（瀋陽～天津）、京広線（北京～石家荘）などでも、列車設定本数が多く、著しい緊張状態を生じている。列車設定本数の多いこれらの区間は全線複線化区間であるが、単線区間においても容量に比して輸送量が多いため緊張を生じている区間も存在する。例えば、太焦線（修文～洛陽）、滬杭線（上海～杭州）、包蘭線（包頭～蘭州）などではこのような緊張が生じている。なお、輸送能力の大きい複線電化区間においても、その半数の3路線、すなわち京京線（北京～大同）、石太線（石家荘～太原）、隴海線（鄭州～洛陽）において既に緊張を生じている。緊張路線の容量拡張は今日の中国の鉄道整備における最も主要な課題であり、最近の5ヵ年計画において、鉄道整備の主要な柱となっている。

(2) 運営面の改善

輸送能力の強化が需要の増大に追いつかないという現状から、鉄道施設・車両の整備と並んで現有施設の利用を効率化し、輸送の無駄を省くことも重要な課題である。輸送密度（単位路線長当たりの輸送量）等の指標でみると、中国の鉄道の生産性は国際的にも低いとはいえず、むしろかなり効率よく運行されている方とは思われるが、例えば、管区ごとに乗務員と一緒に機関車も交換しなければならぬこと、列車運行に際し自管区の列車を優先させがちなこと、貨物列車は編成貨車が全て満杯にならないと出発させないことなど各種運行上の制約などからくる無駄も多く、改善の余地は大きいものと思われる。

需要の合理化という観点からは短距離輸送の抑制と無駄な輸送の排除の2つの方向が重要である。鉄道は長距離大量輸送においてその真価を発揮するものである。そのため、輸送需給のきわめて逼迫している中国のような場合には道路輸送等で代替可能な短距離輸送はできるだけ鉄道を使わないようにし、輸送能力を長距離に振り向ける必要がある。このための方策としては、料金の距離通減制を、特に短距離に焦点を置いて強化することが有効と考えられる。

鉄道料金の水準が低めであることから、中国の鉄道輸送においては経済的に本来正当化されないような輸送も生じている。例えば、中国の石炭の洗選率は著しく低く、その輸送は多くの不純物を含んだまま行われている。また、石炭、砂利などのバルキーな重量物が中国の鉄道輸送の中心となっているが、その輸送の中身は合理化の余地も大きいものとみられる。このため、発電所、大工場等の立地計画にあたっては輸送需要の軽減という観点も主要な課題となろう。このような需要の合理化を進めるためには、鉄道運賃の適正化が鍵となるが、そのためにはその水準を実際のコストを正しく反映した長期限界費用にできるだけ近いものとするのが重要である。また、低すぎる料金は鉄道部の利益を小さくし、設備整備の動機付けを妨げる結果ともなるので、この面からも料金の適正化を図ることが必要である。