

北米大陸横断輸送からみたSLB輸送の課題

国際臨海開発研究センター調査役、ERINA特別研究員 三橋郁雄

1. はじめに

冷戦終結に伴う大交流時代の到来により、世界の各地域間を行き交う物流量は毎年著しく増加しており、その大部分を担う海上コンテナの荷動きは東アジア～北米、東アジア～欧州、北米～欧州間で特に顕著である。

このため、各大陸間を短絡的に結ぶパナマ運河、スエズ運河の存在が極めて重要となるが、合わせて、直接大陸を鉄道で横断する大陸横断輸送も近年大きな注目を浴びている。特に、東アジア～北米東部間輸送においては、パナマ運河に大量輸送上の大きな制約が存在するため、直接大陸を横断する輸送が1998年時点で340万トン（日本 米国東岸¹⁾）に達している。ここでは大陸横断輸送をオールウォーター輸送と比べてより競争力のあるものにするため、様々な改良と工夫が試みられている。

一方、東アジアと欧州を結ぶ大陸横断輸送であるSLB輸送は1980年代に日本との間だけでも11万TEUを超える取扱量があったが、近年にいたって激減し、2000年は最盛期の3%しか取扱っていない現状にある。

SLB輸送はロシアの誇るシベリア鉄道を活用するものであり、北米横断鉄道と比べ、鉄道構造において特に遜色があるわけではないと思われる。

シベリア鉄道はこれから発展の時代に入る北東アジアの主要な交通基盤の一つであり、また極東ロシアにとってランドブリッジとして利用されることで、大きな外貨収入が期待できるなど、そのランドブリッジとしての成功の可否は北東アジアの今後の発展に大きく影響すると考えられる。

北米大陸横断輸送はこの10年で地域間輸送の主役の一つに踊り出て来た。一方、SLB輸送は地域間（東アジア～欧州間）貨物量が総体的に増大している中で、この10年間で益々その存在感を薄めている。

この差は一体何によってもたらされたものなのか。

一言で言えば、ソ連崩壊に伴うロシア国内の混乱によりSLB輸送の荷主がオールウォーターへシフトし、秩序が戻ってきた現在においても復帰しない所に原因がある。そのほかにオールウォーター輸送の競争力の向上があった。確かに最近の荷主団体の調査によっても、日本～西欧、中欧までのSLBの輸送コストはオールウォーターと比べ、競

争力がないと指摘されている²⁾。

これらは当然の事実であり、最も大きい理由と思われる。しかし、地球儀を見れば分かるとおり、オールウォーター（日本～欧州間20,300km）と比べ、SLB（日本～欧州17,000km）は移動距離が相当に短く交通機関がそれなりのものであれば、輸送日数においては相当に有利である。SLB輸送は今後この面での特質を生かしていければ、将来に向けて十分な役割を發揮していくことができるのではないだろうか。

本稿はこのような事実を踏まえながら、SLBの輸送量が低迷しているのは何か構造的問題があるのではないかと、という素朴な疑問から北米大陸横断輸送と比較分析した。

2. 北米大陸横断輸送の概要

（1）東アジア～北米間コンテナ流動量

世界の海上コンテナの荷動き量を見ると、全世界に占める東アジア～北米間コンテナ流動の割合（流動量）は1997年で25.2%（847万TEU）、1998年で26.1%（928万TEU）である³⁾。これらのコンテナの大部分が北米西海岸の港湾で取扱われる。北米西海岸の主要港のコンテナ取扱量は図1に示すとおり、合計では1997年に1,161万TEU、1998年には1,281万TEUとなっている⁴⁾。

北米におけるコンテナ物流の発生集中点は主として大都市であり、その分布は西海岸と北米の東部である五大湖周辺、及び北東部、ガルフ地帯と偏在している。従って、西海岸港湾で取扱われるコンテナは西の端部から東の端部若しくはその近傍まで輸送される必要があり、このため輸送機関の中心は大陸横断鉄道である。

（2）鉄道会社の状況

北米大陸横断鉄道には、民間鉄道会社6社が参加して行われている。米国に4社存在し、カナダに2社存在する。米国の4鉄道会社の内、2社（Union Pacific（UP）及びBurlington Northern Santa Fe（BNSF））は米国西部から同中部にかけて路線ネットワークを所有しており、競争状態にある。他の2社（CSX及びNorfolk Southern Railway（NS））は主として東部に路線を有している。この2者も競争状態にある。前の2社が後者の2社と連携することで西部

¹⁾ 国際輸送ハンドブック2000、p460～p461

²⁾ 日本荷主協会誌、荷主と輸送、2000年12月

³⁾ 商船三井資料

⁴⁾ 国際輸送ハンドブック2000

図1 北米西岸主要港のコンテナ取扱量

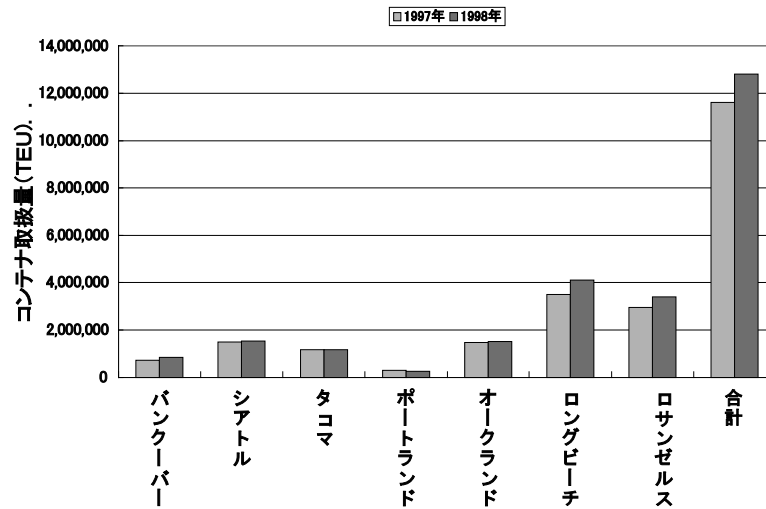
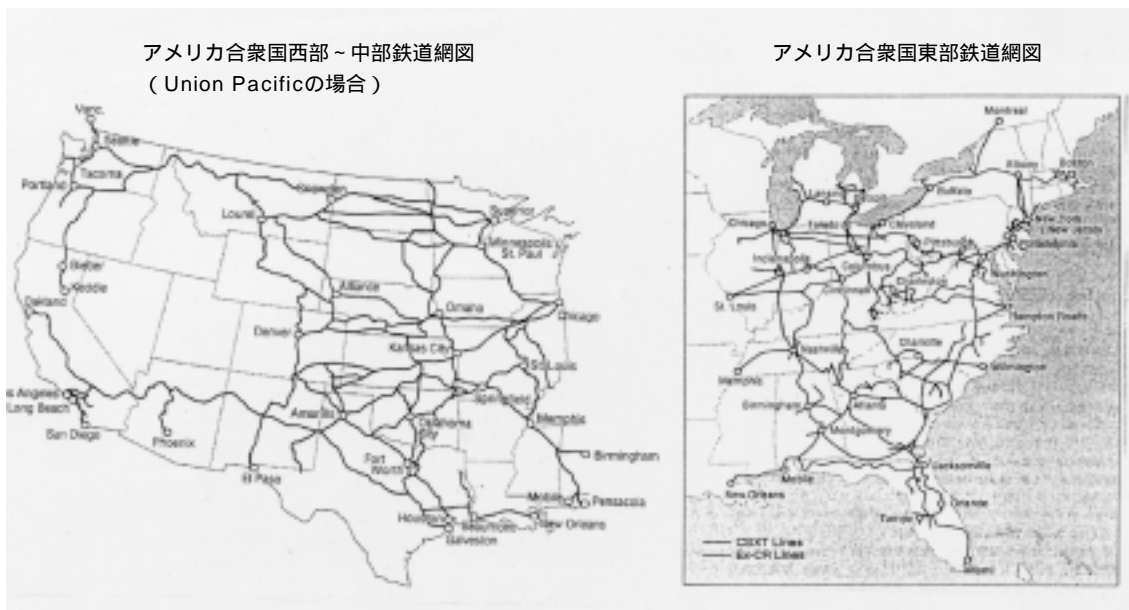


図2 米国の鉄道網図



から東部への大陸横断が可能になっている。カナダの2社はカナダ国内を横断する路線に加え、米国内にも一部路線を所有し、NY/NJなどの北東部都市にも乗り入れしている。やはり、競争状態にある。

以上のことから北米大陸横断鉄道は実質的に米国西部の2社とカナダ2社の合計4社による競争状態であることがわかるが、北米西海岸の主要港のコンテナ取扱量を見てみると(図1)米国港湾が大部分であり、ここにはカナダの鉄道は来っていないため、実質的には米国西部2社による競争といえる。

米国における横断鉄道はUPにより1869年に敷設された。その後、多数の鉄道会社が設立されたものの、近年はこれ

ら鉄道会社間で合併・統合が繰り返され、1999年以来前述の4社体制となっている。

図2に米国の鉄道網図を示す。

(3) オールウォーター輸送との比較

北米大陸横断輸送の競争相手はパナマ回り(オールウォーター)輸送である。

到達時間の比較をすると、APLでのヒアリングによれば、東京～ロス間は11日であるので、東京～ロス～大陸横断鉄道～ニューヨークは16日～17日と見積もられる。パナマ回りであるとAPL航路の場合22日、韓進航路の場合25日である(いずれも途中1～2箇所寄港。国際輸送ハンドブック

ク1999、p146、p157)。大陸横断輸送の方が5～6日短い。

パナマ回りの場合、船舶の大きさに制限がある。パナマ運河の最大通行船舶諸元(寸法)については、船の長さは294.13m(船型にもよるが)、幅員(Beam)は32.31m、喫水(draft)は12.04mである。このためコンテナ積載能力は3,400TEU程度が限界とされている。近年増加している大型コンテナ船(ポストパナマックス)はパナマ回りには利用できない。

3. 北米大陸横断輸送における具体的なコンテナ輸送の状況

北米西海岸には数多くのコンテナターミナルがあるが、最大規模のものはロサンゼルス港にあるAPLの専用ターミナル(Global Gateway South)である。ここは大陸横断鉄道を港湾ターミナル内に持っており(on-dock方式)北米で最先端の形式と考えられる。ついてはここと連結するUP鉄道と合わせて紹介する。

(1) コンテナターミナル内でのコンテナ専用列車の編成

このAPLターミナル内にはコンテナ専用列車を編成するための鉄道ヤード(on-dock yard)が用意されており、コンテナ専用船から降ろされたコンテナは、大部分がシャーシ(台車)に載せられ、一時コンテナヤードに仮置きされたあと、所定の専用貨物列車に積み込まれる(コンテナ船に積み込むときはこの逆)。

ここで仕立てられる貨物列車はdedicated trainと呼ばれ、APLの専用列車として取扱われる。列車の出発は船の到着に合わせて定期的スケジュールとして組まれているが、船の到着が遅れる場合などは列車の出発も遅らせる。しかし関係者の話では船の到着が6時間も遅れるとターミナル内が大騒ぎになるほど定時性が守られているとのことである。

船から降ろしたコンテナは基本的にその日の晩までにdedicated trainに載せる。これは現在ではEDIが進んでおり、船から鉄道へのコンテナ移動が非常にスムーズになっているからである。

on-dockの貨物列車ヤードでの積み降ろし作業はAPLが行っている。

なお、岸壁クレーンの許容吊上げ荷重は50トンである。これは日本の通常のコンテナターミナルより約10トン大きい。ドイツのハンブルク港もこの規模のクレーンを設置している。

(2) コンテナターミナル外でのコンテナ専用列車の編成

上記on-dockヤードで取扱われるコンテナは基本的にはAPLのコンテナだけである。岸壁にはアライアンスの仲間である商船三井(MO)や現代商船(HMM)のコンテナも揚がるが、これらのコンテナはここから4マイルのところにあるUPの海上コンテナ専門の貨物列車ヤード(Intermodal Container Transfer Facility (ICTF))まで運ばれる。APLのコンテナもすべてon-dockヤードで扱われているわけではなく、載りきれない場合にはICTFに向かう。因みに、船会社はアライアンスを結んでいるからといって、コンテナの融通まではしておらず、従って、MOの貨物をAPLのコンテナで輸送することはないとのことである。

ICTFで仕立てられた貨物列車は定期扱いとなっており、定時発車が守られ、貨物量が少なくとも走る、first come、first serveの取扱がなされている。

2000年1月26日に掲示(インターネット上)された時刻表によると、行き先は9都市(Barbours Cut、Chicago、El Paso、Englewood、Global 2、Marion、Miller、New Orleans、San Antonio TOFC)で、各都市毎に毎日cut off time がある。これは毎日各都市毎1列車編成されていることを意味する。

ICTFで取扱っているコンテナの荷主(shipper)リストは以下の通りである。

APL、CSXI、NYK/CENTEX、EVERGREEN、KLINE、HANJIN、YANG-MING、OOCL、COSCO、MITSUI OSK、MATSON、CHO-YANG、ZIM、LYKES、NEDLLOYD、MAERSK、NOL、HYUNDAI、P&O LINES

CSXIIはCSXT鉄道の子会社(CSX intermodal)で、CSXT路線だけでなく、全米の輸送を展開し、同社の49ターミナル間で週300便の専用列車を運行している。ZIMはイスラエルの海運会社である。

ICTFの顧客はCSXIを除くと全部海運会社である。

ICTFにおける荷役作業はUPが行っており、on-dockヤードの場合と異なる。

(3) UP 鉄道

UPの鉄道ネットワークは西海岸の主要港からシカゴの南北ライン(シカゴ～メンフィス～ニューオリンズ)まで網の目のように伸びているが、メインはメキシコ国境沿いからカンザスシティに延びる南部ラインとカンザスシティからソルトレイクシティに延びる中部ラインである。南部ラインは殆ど単線であり、中部ラインにも単線箇所がかなりの距離見られる。動力は全てディーゼルであ

る。

UPの列車が北米東海岸地域に行く場合は前述した様に東部の鉄道会社線に乗り入れることとなるが、この場合、一般的には機関車と乗務員（2名）は交替する。

列車スピードはロサンゼルスでなくタコマ港の資料であるが、シカゴまで3日間、ニューヨークまで6から7日間である。この場合、平均速度はシカゴ～シアトル間では時速50kmである（鉄道距離2,218マイル）。ロスでのヒアリングではロス～シカゴ3日間、ロスからニューヨークは5日間である。

（4）Double Stack Train（DST）

北米大陸横断鉄道の貨車はコンテナを2段積みしており、これが他の大陸横断輸送に見られない点である（写真1）。基本的には貨車1両につき2FEU（40ftコンテナ2個）であるが、20ftコンテナの場合には下段に2つ据え、2段目に40ft若しくはそれ以上のコンテナをおく。1段目のコンテナは台車（箱型）の中に据えられる。特段の固定はない。1段目と2段目の接続は隅角部同士を小さな鉄塊で結び合わせることでなされる。コンテナサイズは53ft、48ft、40ftハイキューブ、40ft、20ftがある。このコンテナサイズに合わせて台車にも様々な形状、大きさがある。

この台車は複数剛結されて1ユニットを形成している。標準的には5車両で1ユニット形成するが、3両の時も1両の場合もある。

標準的には1列車は20ユニット若しくはそれを少し上回るユニットで編成されている（1列車の長さは単線部箇所における行き交い用に用意されている側線の長さで規定される）。

貨車の剛結の仕組みは、例えば標準5両の場合、貨車の接続部を日本のように遊びのある継手にするのではなく、完全に剛結固定し（したがって1ユニット内には遊びはない）

接続部の下に接続部が完全に乗るように車輪を据える構造である。ユニットとユニットを接続する継手部分は日本のものと同様の遊びのあるものが設けられる。これは貨車を100両も繋げて機関車で牽引する場合、日本のようにすべての貨車同士の接続部に遊びがある構造にしておく、遊びの累積長さが1メートルにも達し（1cm x 100両）最後尾側の貨車に大きな衝撃が発生し、悪影響を与えることから採用されているものである。DSTの場合、コンテナ2本積みのため、単なるコンテナ1台の台車と比べて重車両となっており、特別配慮されているものである。

DSTの台車の最大積載重量は、我々が見かけたものとしては、5台で1ユニットの台車では53.1トン、1台で1ユニットのときは75.13トンのものがあつた。

（5）課題

ヒアリングによると次のような課題が挙げられている。

1）港湾サイドの課題

港湾サイドが取り組んでいる課題のなかで、緊急を要するが非常に難しいものとして挙げられたのが、shipping line、port operation、railroad operation間の情報処理システムの整備、特にEDIの統合である。

2）鉄道サイドの課題

鉄道サイドの課題としては、情報システムの整備拡充、特にUP運航管理システムの全路線適用が最重要である。また、機関車の新規調達、輸送力の増大も大きな課題である。

また、路線の有効活用も考えられており、例えばUPの場合、上述の南部ラインで東部に持って行き、帰り荷は東部から中部ラインを通して西海岸に流すという一方通行が実現できれば、相当量存在する単線のデメリットを克服できるとしている。



写真1

4. SLB輸送と北米大陸横断輸送の現場調査での比較

北米大陸横断調査については2000年6月にロサンゼルスにあるAPLコンテナターミナルとUP鉄道ICTFを現場見学した。SLB輸送については2000年7月にポストーチヌイ港及びハバロフスクからピロビジャンまでの沿線を調査した。このほぼ同時期の調査で判明したことは次の通りである。

北米輸送では取扱われているコンテナは圧倒的に40ftが多く、40ftを超えるコンテナも相当見かけられた。20ftは数が少ない。一方、SLBでは40ftは少数であり、20ftが殆どである。またSLBではコンテナが他の貨車と混載で輸送されている列車を何度も見かけたが、その中には20ftより小型のコンテナが多数確認された。

北米輸送で取扱っているコンテナは殆どが海運会社の名が表示されているいわゆる「海上コンテナ」である。SLBの場合、船社の名がついているコンテナは非常に少なく、多数を占めるのはロシア国鉄若しくはコンテナリース会社のコンテナである。

北米輸送の場合、リーファーコンテナの列車輸送はごくまれである。電化されていないため、発電機を列車に積み込まねばならず、またリーファーで必要とされる丁寧な維持管理が難しいこともあり、リーファーコンテナ輸送は長距離であってもトラック輸送になる場合が多い。SLBの場合、冷凍冷蔵ものは冷凍貨車で輸送されている。リーファーで運ぶ場合は北米輸送と同様発電機を積み込む必要がある。沿岸部では40ft、20ftのリーファートラック輸送がなされている。

5. 北米大陸横断輸送からみたSLB輸送の課題

北米大陸横断輸送とSLB輸送を比較することにより得られるSLB輸送の課題は以下の通りである。なお、SLB輸送についてはERINAによる研究、報告がなされている⁵⁾。

(1) 「オールウォーターとの競争」の観点からみた場合の課題

北米大陸横断輸送はオールウォーターとの競争において強い競争力を有しているが、これはパナマ運河の有する通行上の制約（超大型船は通行できない）と、東アジア～北米東岸ルートでは基本的に輸送日数が大陸横断の場合より長いことに起因する。このような状況が存在するのは大陸横断輸送サイドが下記のような措置を講じてきたことによ

る所が大きい。

海運サイドが超大型船を建造

港湾サイドが超大型船の受入施設とon-dock-yardを整備

鉄道サイドがDouble Stack Trainを導入

上記3社による統合的情報処理システムの運用

この間、パナマ運河サイドにおいては注目されるような対抗措置が講じられたとは聞いていない。

一方、SLBにおけるオールウォーターとの競争上の改善策としては、ポストーチヌイ港の中にSLB専用ターミナルを建設したこと、その運営に欧米の会社を起用していることが挙げられる。他方、スエズ運河回りオールウォーターの方は海運サイドが超大型船の開発導入を行うと共に、海運会社同士の激烈な荷主取り合い競争が生じたこともあり、コスト、情報処理など様々な面でサービスが向上したことが挙げられる。このようなことが出来た前提としてスエズ運河の断面積が大変大きく、超大型船も問題なく通行を可能にしている状況がある。

SLBがスエズ回りオールウォーターと競争していくには、北米大陸横断とは状況が異なるので上記と全く同じ施策を採用するわけにはいかないが、少なくとも、大陸横断鉄道がオールウォーターより輸送時間が短いという状況を造りだしていることは学ぶ必要がある。

輸送貨物には航空貨物のように時間価値の高いものも有れば、通常海上輸送貨物のように輸送コストの低廉化を指向する貨物もある。この間に中間領域貨物がある。SLBは東アジア～欧州間においてこの中間領域の貨物を標的にすべきである。

(2) 「競争の存在」という面からみた場合の課題

北米大陸横断輸送ではパナマ運河回りオールウォーターとの競争というだけでなく、その輸送体系の中に様々な競争が存在している。まず船社間競争が挙げられる。これは大陸横断でもパナマ運河回りでも同じであるが、船社としては荷主からつきつけられる高度なサービス提供の輸送を実現しないことには荷主を失うことから、大陸輸送でも、パナマ回りでも高度化に向けた取り組みをしたが、結局具体化できた方、即ち大陸輸送に重点を移したといえる。また、港湾間でも競争が存在する。北米西海岸には主要港湾が8つあるが、激烈な貨物取り競争が展開されている。鉄道会社も同様であり、カナダを含めた4社間で激しい競争が存在する。

⁵⁾ 辻久子、シベリア横断鉄道利用拡大のための国際協力、ERINA REPORT Vol.28,1999

辻久子、競争力強化を目指すシベリアランドブリッジ、ERINA REPORT Vol.31,1999

辻久子、2000年のSLBの動向、ERINA情報、2001、3月

一方、SLBでは、スエズ回りとの競争は存在するが、自らの輸送システムの中には企業間競争は殆ど存在しない。このため競争意識が育たない。まず、海運会社同士の競争であるが、日本～ポストーチヌイ間に海上航路が存在するがこれは競争的な環境にはなっていない。また、SLBには海運会社が全体的に運送主体者として入ってきていないため、船社同士の競争はなく（フォワーダー同士の競争はある）それどころか、SLB全体はオールウォーターの担い手である海運界と競争という構図になっている。即ち、北米大陸横断では海運界が主役を演じているのに、SLBでは海運界を入れず、それと競合する形になっている。海運界との競合関係が問題であることは後述する。

港湾を見てみると、主要港湾はポストーチヌイ港一つであり（ウラジオストク港でもSLB貨物を扱っているが、日本からの航路はポストーチヌイのみ）、鉄道運営主体もロシア鉄道省のみである。即ち殆ど競争がない。この意味する所はすこぶる大きい。オールウォーターとの競争（上述した点を踏まえると海運界との競争）をロシアのSLB輸送担当者は肌で感じていない。しかし、仮に、港湾や鉄道の競争があればこれが実感でき、改善に向けた様々な力が作用するようになると考えられる。競争を如何に導入するかが課題である。

「競争の導入」の観点から考えられる対策としては次のことが考えられる。

同一航路への複数船社の投入を可能にし、船社間競争を行わせる。

ワニノ港を競争港湾として、バム鉄道を競争鉄道として活用する。ワニノ港にはコンテナターミナルがあり、バム鉄道、シベリア鉄道を經由したトランジット輸送の実績があり、その機能を強化する。

CLB（チャイナランドブリッジ）の欧州輸送を確立し、SLBとの競合状態を積極的に作り出すことが重要である。CLBは既に機能しているが、中央アジア輸送（カザフスタンまで）に留まっており、欧州まで輸送するケースはまだ稀である。一方、欧州～カザフスタン間には貨物が相当量流れており、両者を円滑に連結することが重要である。

SLBの標準的ルートであるポストーチヌイ モスクワ 欧州以外に、SLBの分派として、大連港 ハルビン 満洲里 モスクワ 欧州、若しくは天津 ウランバートル モスクワ 欧州、のルートを活活性化させ、標準ルートと競合状態を作ること。

（3）運送主体者の面からみた場合の課題

北米大陸横断輸送で見かけるコンテナは大部分が船社のコンテナ（海上コンテナ）である。SLBでは船社コンテナは殆ど見られない。この相違は北米大陸横断輸送では主要な運送主体者は船社であり、SLBではフォワーダーであることに基づく。北米でもフォワーダーは大陸横断輸送のサービスを展開しているが、基本的には海運会社のスペースを購入した上でサービスを展開する形となっている。

北米では陸上交通（大陸横断輸送）の運送主体に船社が出て来ているが、SLBではこのようになっていない。

船社が運送主体の場合、荷主は船社のコンテナを使用するのが自然である。SLB輸送におけるフォワーダーの場合は基本的に船社コンテナでなく、リースコンテナ会社のコンテナ（リースコンテナ）が使用される。

船社コンテナは輸送の起終点においてコンテナインバランスがある場合、ある程度の費用負担は伴うが船内空席を利用して空コンテナ輸送（ポジショニング）を行うことができる。しかし、リースコンテナの場合、コンテナが大量に余っている地域からの回送には船社若しくは鉄道会社に費用を負担して輸送してもらうこととなる。この費用は利用者に回ってくるので、結局地域間インバランスが激しい輸送ルートでは海上コンテナと比べ、リースコンテナは不利となる。

SLBが結ぶ東アジアと欧州間は大きなコンテナインバランスが発生している（1998年実績同盟分は西航234万TEU、東航133万TEU）、このため、コンテナの回送が輸送業者の大きな課題になっている。

SLBがこの問題を解決するためには船社の空コンテナ輸送と同じ役割をSLB輸送機関が果たすこと、若しくは船社のコンテナの一連の流れ（サークル）の中にSLBコンテナを入れてしまうことである。後者のためには東アジア～欧州航路を有する船会社をSLBの運送主体者にする必要があり、ポストーチヌイ港現地調査においては韓国船社の現代商船のコンテナを見かけたが、この流れが始まっているのかもしれない。

仮に船社が運送主体者になると、SLBとオールウォーターは船社による一元利用が可能になり、このときSLBの本来の強さ・有利性が発現することも考えられる。

（4）列車スピード

北米大陸横断輸送とSLBでは列車スピードにどのくらいの差異があるのであろうか。

北米大陸横断輸送ではシアトル～シカゴ（2,218マイル）、ロサンゼルス～シカゴ（2,214マイル）を3日間で輸送する

とされており、この場合平均時速は50kmである。

SLBの場合、ポストーチヌイからプレスト間の10,400kmを12.5日で走る⁶⁾。この場合、平均時速は35.5kmである。因みにJR貨物札幌～福岡間は53.3kmである。

SLBは大陸横断鉄道と比べて大変遅く、SLBはもっとスピードアップを図る必要がある。但し、1998年のデモ運行ではプレストまで10日間という実績があり、この場合の時速は43.3kmである。このことからSLBは列車の速度よりも途中の停車時間が多いことがこのような結果をもたらしていると考えられる。これは鉄道運営上、改善すべき点があることを意味する。

(5) 1列車当りのコンテナ積載数

北米では1列車当たり100余両を輸送する。1両に40ftが2本載るから1列車当たり400TEUとなる。SLBでは前述した様に、1ブロックレイン当たり、104TEUである。よって1列車当たり、SLBは北米大陸横断輸送の1/4程度しか輸送していないことになる(写真2)。

このようなことが生起しているのは、貨物需要が少ないことも理由の一つであるが、オールウォーターとの競争力向上のためには今後の重要な課題の一つであろう。この場合、機関車の能力アップ、引込み線等の鉄道施設の改善等が必要になると考えられる。

(6) 通関時間

北米大陸横断輸送ではEDIが発達しており、港湾に着いたコンテナはその日の内に列車に載せることとなっている。

一方、SLBでは通関に、トランジット貨物で1日、ロシア国内輸入貨物で2日かかる。

SLBの場合、現在オールウォーター輸送との輸送時間差は僅かであり、スピードの点で凌駕するためには通関時間

の短縮が効果あることとなる。

(7) 不連続点の存在

北米大陸横断輸送では鉄道ゲージの相違による不連続点の発生はない。しかし、SLB輸送ではロシアから欧州に入る所で不連続点が存在しており(フィンランドまでは問題ない)、台車交換若しくは貨物の積換えが必要となる。コンテナ貨物の場合、門型クレーン等による積換えとなるが、これにより全体の輸送時間が増加することとなる。

この点での課題はコンテナ積換え作業のスピードを早めるための対策を導入する必要がある。

7. 結論

以上、北米大陸横断輸送との比較でSLB輸送の課題を探ってきたが、要約すると次の通りとなる。

(1) 北米大陸横断輸送もSLB輸送も、内容は異なるがオールウォーター輸送との競争にさらされている。北米大陸横断輸送は圧倒的な競争力を持ち、SLBはその逆の立場にある。その違いの原因は

オールウォーター輸送における運河の制約状況である。即ち、パナマ運河回りは超大型船を通さないという強い輸送上のネックを抱えているが、スエズ運河にはこの制約が存在しない。

北米大陸横断輸送には海運、港湾、鉄道のいずれにおいても競争が存在しているが、SLBの場合は逆にいずれも競争が存在していない。

北米大陸横断輸送の運送主体者は船会社であるが、SLB輸送では複合一貫輸送業者である。海陸複合一貫輸送である大陸横断輸送では船舶という輸送手段を持っている船社が、空きコンテナのポジショニングの点で、そのメリットを發揮する。

(2) SLB輸送を輸送効率の面から見ると、1列車あたりの



写真2

⁶⁾ 第一港湾建設局平成11年度環日本海圏国際物流基盤整備調査p187

積載量は北米大陸横断輸送の1/4、輸送スピードは70%程度である。

(3) SLB輸送には北米大陸横断輸送にはない固有の問題として、ゲージの相違に基づく不連続点の存在がある。

(4) SLB輸送は地理的特性からしてオールウォーター輸送と比べて東アジア～欧州間距離が格段に短いという有利性を持っている。これは使う技術さえ整えば、本来オールウォーターより短時間輸送が可能であることを物語る。したがって、SLBが航空貨物と海上貨物の中間領域の貨物を対象貨物にすることができる。また、オールウォーターの安全保障的役割もある。これらのことはSLBが将来的に発展する可能性が高いことを意味する。

(5) SLB輸送が発展に向けて着実な歩みをしていくためには、輸送効率のための様々な技術開発並びに様々な輸送サービスの向上に加えて、輸送システムの中に競争状況を

作り出すことが必要である。具体的には次の通りである。

海運界を運送主体者として積極的に導入する。また、日本～ポストーチヌイ航路を外国船社含めて自由競争化におく。

ワニノ港を競争港湾として、パム鉄道を競争鉄道として活用する。

CLB(チャイナランドブリッジ)の欧州輸送を確立し、SLBとの競合状態を積極的に作り出すこと。

SLBの標準的ルートであるポストーチヌイ モスクワ 欧州以外に、SLBの分派として、大連港 ハルビン 満洲里 モスクワ 欧州、若しくは天津 ウランバートル モスクワ 欧州、などのルートも活性化し、標準ルートと競合状態を作ること。

Competitive Shortcomings of the Siberian Land Bridge

(Summary)

Ikuo Mitsuhashi

Senior Adviser, The Overseas Coastal Area Development Institute of Japan (OCDI)

Senior Fellow, ERINA

1. Differences between SLB and ALB

Although the North American Land Bridge transport system (abbreviated as ALB) and the Siberian Land Bridge transport system (abbreviated as SLB) both compete with all-water transport systems, the nature of the competition is quite different. In addition, while the ALB has been able to compete very successfully, the SLB has not fared well. The SLB's inability to compete successfully in the same manner as the ALB can be attributed to the following factors:

- 1) Passage restrictions at international canals in the relevant all-water system
The Panama Canal has limitations on the passage of large vessels. Conversely, there are few restrictions in the Suez Canal.
- 2) Competitive environment
In the ALB, severe competition is seen in maritime transport, railway transport and port operations. On the other hand, the SLB generally has no competition in such fields. In the case of container transport between Tokyo and Hamburg, there is one shipping line, one port operator and one railway management body.
- 3) Role of shipping companies
Generally speaking, in the ALB a shipping company takes prime responsibility in intermodal transportation for both maritime transport and land transport to its consigners or consignees. However, in the SLB, NVOCC forwarders take charge of cargo from consigner/consignee and convey it in collaboration with the relevant SLB authorities.
- 4) Transport capability
The capacity of one block train (SLB) is only one fourth that of an ALB container exclusive-use train. In addition, the speed of an SLB cargo train is 70% that of an ALB one. This is in spite of the fact that the ALB has many single track sections over the total length of its railway, while the SLB is a double track railroad, excluding a section of the Amur River and the border between Russia and Europe.
- 5) Discontinuous points
The SLB has a discontinuous point - the difference

in railway gauge at the border between Russia and Europe - however there is none in the ALB.

2. Issues to be tackled to enhance the transport efficiency of the Siberia Land Bridge

- (1) One of the merits of SLB transport is that the distance between East Asia and Europe is much shorter than by the all-water system. We believe that the SLB would be able to achieve faster transport than all-water if existing technology and the facilities of the SLB were improved. There are remarkable differences between cargo transported by air and that transported by sea with regard to their preferred travel cost and travel time. But there is a substantial volume of cargo that falls in the middle, that is, cargo that is equally sensitive to either cost or time. This cargo could potentially be transported by the SLB. In order to attract this cargo, the SLB should run at the same speed as the ALB, i.e. more than 50km/h.
- (2) In order to steadily expand SLB transport demand, in addition to technological development and the enhancement of transport services, it is necessary to create a competitive system in SLB transport. Concrete measures to be taken are as follows:
 - 1) Though some shipping line companies are in tough competition with SLB transport, they should receive a more positive introduction to the SLB. These shipping lines would be able to take advantage of combined maritime and land transport. In addition, more than two shipping lines, regardless of their vessels' nationality, should participate in maritime transport between Vostochny and Japanese ports.
 - 2) The SLB has several alternative routes in the eastern half of the railroad, such as Baikal-Amur, Ulaanbaatar-Beijing-Tianjin, Chita-Manzhouli-Harbin-Dalian etc. If these routes were utilized for Eurasian Land Bridge transport as well as the original SLB, the total demand for SLB transport would be expanded.