

北東アジアの経済発展に資するシームレスな国際物流システムの可能性

——貨物自動車の相互通行を中心として——

魏 鍾振

I. はじめに

2001年12月、中国のWTO加盟を契機に、北東アジア地域（韓国・日本・中国）では、中国を中心とした国際貿易が飛躍的に拡大した。三国間の貿易総額が拡大するにつれ、三国の相互依存関係もより緊密化している。域内の貿易総額は2012年には6,849億ドルに達し、2000年（1,841億ドル）に比べて3.7倍にまで拡大している。さらに、工程間分業関係の進展に伴い、国境を越えた定時納品やサプライチェーンが進展している。このように北東アジア諸国間の経済関係がますます深化していくなか、それを支える効率的かつシームレスな国際物流が強く求められている。しかし、北東アジア各国の手続きなど各種制度の相違によりシームレスな物流が阻害され、港湾エリアなどで貨物が留め置きされている。そのため、北東アジア諸国間における国際物流では長いリードタイムや高い物流コストが生じる。

このような状況を踏まえ、2006年9月に日・韓・中の物流担当大臣が集まり、北東アジア地域の物流関連の協力関係を強化するための会合が2年に1度開催されている。日・韓・中物流大臣会合（以下、会合）では、北東アジアの経済交流の活性化に資するために、効率的でシームレスな国際物流を実現することを目指し、日・韓・中三国は3大目標を柱とする12の行動計画を設定した。その内、第2行動計画は、北東アジア域内で運航が拡大しているRORO船¹⁾・フェリー（以下、高速船）を活用した荷役なしの貨物自動車の相互通行の実現であり、そのための検討と相互協力を行っている。

本研究では、北東アジア地域の経済発展に資するシームレスな国際物流システムとして導入が検討されている貨物自動車の相互通行に着目し、その現状と課題を明らかにすると共に、それによるシームレス物流²⁾の可能性を検証した。

1) RORO (Roll On Roll Off) 船とは、大型の重機や貨物自動車などの車両が乗り込めるように船尾と船側に舷門が設けられている貨物輸送専用の船舶である。

2) シームレス物流とは、国際物流において障壁である積替えや通関手続き、検疫などのシーム（継ぎ目）となる作業のハードルを下げ、貨物が止まることなくスムーズに流動するための輸送システムである。

Ⅱ. 北東アジアにおける国際高速船物流の現状と課題

1. 国際高速船ネットワークと輸送能力

近年、北東アジア諸国間の経済相互依存関係の深まりを背景に国境を越えた工程間分業が進展するなか、高速かつ効率的な輸送へのニーズが高まっている。こうしたニーズに対応する輸送モードとしてコンテナ船輸送よりもリードタイムが短く、航空輸送よりは輸送費用が安い高速船輸送が注目されている。高速船輸送に対する期待が高まるにつれ、北東アジア諸国間を結ぶ高速船ネットワークの整備が着々と進んでいる。

北東アジアにおける高速船航路と貨物輸送能力は表1に示す。表1が示すように、北東アジアの高速船航路は、1995年の10航路から2014年7月には2.7倍増加の27航路が開設されている。航路別に見ると、2014年7月時点の高速船航路数は、韓中航路が16航路、日韓航路が6航路、日中航路が5航路と、韓中両国を結ぶ高速船航路が圧倒的に多くなっている。

高速船航路の増加や船舶の大型化とともに、高速船の貨物輸送能力も大幅に増加し、週当たりの貨物輸送能力（TEU/週）も1995年の6,281TEU/週から2014年7月には16,155TEU/週と2.6倍に拡大している。貨物輸送能力の伸びが最も顕在化している航路は、韓中航路で1990年に国際定期フェリー航路が開設された以来、持続的に増加し1995年の2,834TEU/週から2014年7月には3.5倍増加の9,867TEU/週に達している。一方、日中航路は、2012年に神戸と天津新港を結ぶ航路が廃止されたことにより減少に転じ、2014年7月時点で1,780TEU/週となっている。これまでも北東アジアにおける高速船航路は、船社の経営悪化などといった様々な理由で開設と廃止を繰り返してきたものの、着実に伸びている。その利用量も2003年の301千TEUから2011年には663千TEUと年平均10.4%の高い伸び率で増えている。

表1 航路別の高速船航路と貨物輸送能力

航路	項目	1995	2000	2005	2010	2014
韓中	航路数	4	7	14	15	16
	輸送能力（TEU/週）	2,834	4,742	8,490	8,745	9,867
日韓	航路数	2	2	3	5	6
	輸送能力（TEU/週）	2,520	2,520	3,622	4,360	4,508
日中	航路数	4	4	6	6	5
	輸送能力（TEU/週）	927	927	1,941	1,941	1,780

注：2014年は、7月時点のものである。

出所：各船社ホームページより作成。

2. 国際高速船による貨物輸送の動向

北東アジアにおける高速船の歴史は1970年まで遡る。北東アジア初の高速船航路は、1970年に開設された韓国の釜山－日本の下関間の定期航路が最初である。その後、日中航路が1980年、韓中航路が1990年に次々と開設された。当時、高速船航路の開設は、2カ国間の友好関係を象徴する意味として開設され、人の輸送が主となっていた。しかし、北東アジア域内の貨物輸送ニーズが高度化するにつれ、近年においては貨物を輸送する手段として高速船を利用するケースが増加し、船社の収入の大半

表2 航路別高速船の貨物輸送量と利用率の推移

航路	項目	2003	2005	2007	2009	2011
韓中	コンテナ輸送量 (千 TEU)	1,780	2,265	2,573	2,145	2,297
	高速船輸送量 (千 TEU)	188	275	369	338	472
	高速船利用率 (%)	10.6	12.1	14.3	15.8	20.5
日韓	コンテナ輸送量 (千 TEU)	1,173	1,235	1,394	1,221	1,651
	高速船輸送量 (千 TEU)	66	100	107	108	106
	高速船利用率 (%)	5.6	8.1	7.7	8.8	6.4
日中	コンテナ輸送量 (千 TEU)	2,252	2,867	3,156	2,790	3,115
	高速船輸送量 (千 TEU)	47	91	93	70	85
	高速船利用率 (%)	2.1	3.2	2.9	2.5	2.7
合計	コンテナ輸送量 (千 TEU)	5,205	6,367	7,123	6,156	7,063
	高速船輸送量 (千 TEU)	301	466	569	516	663
	高速船利用率 (%)	5.8	7.3	8.0	8.4	9.4

出所：1. Ocean Commerce Ltd. “International Transportation Handbook”各年。

2. 韓国海洋水産部 海運港湾物流情報システム (www.spidc.go.kr/) 2014. 4. 5。

3. 各港湾局統計資料。

が貨物輸送による収入となっている³⁾。このように北東アジア域内の貨物輸送において高速船の比重が高まっている。

高速船の貨物輸送量と利用率の推移については表2に示す。表2が示すように、北東アジアにおける高速船の輸送量は、2003年の5,205千TEUから2011年には2.2倍増加の7,063千TEUとなった。これは北東アジア域内のコンテナ輸送量の伸びが2003年から2011年までに1.4倍の増加であったことを考慮すると、北東アジア域内の貨物輸送において高速船を利用する貨物が増えているのうかがえる。航路別の貨物輸送量においては、高速船ネットワークの整備が進んでいる韓中航路での伸びが顕在化しており、日韓航路の4.5倍、日中航路の5.6倍となっている。また、高速船の利用率においても韓中航路が高く、2011年の韓中両国間の貨物輸送において20.5%の貨物が高速船によって運ばれた。それに対し、日韓航路と日中航路では高速船の利用率が6.4%と2.7%と低い水準に留まっている。この背景には、輸出入貨物のアンバランスが挙げられる。北東アジア域内において高速船の利用率向上を図るためには、シャーシ⁴⁾の相互通行などといった物流のシームレス化を通して安定的かつバランスのとれた貨物需要を確保することが今後の高速船の利用率向上に向けた重要な課題となっている。

3. 高速船貨物の輸送特性

高速船の構造は、ランプウェイと呼ばれる橋のような装置が船舶に設けられ、それを通じてトラックやシャーシが船内を自走する構造となっている。そのため、高速船はコンテナ貨物に限らず、多様な荷姿の貨物を輸送することができる。

北東アジア地域に就航している高速船においても航路別によって差異はあるものの、多様な荷姿で

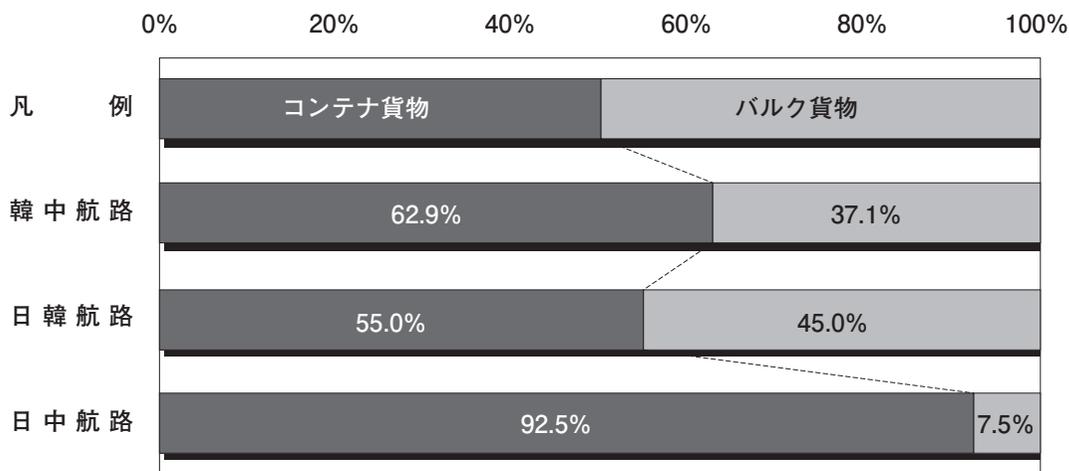
3) 公益財団法人国際東アジア研究センター編『国際フェリー・RORO船の物流基本調査』調査報告書10-10、2011年、12頁。

4) シャーシ (Chassis) とは、海上コンテナや重量物などの貨物を陸上輸送するために積載する荷台部分のことを指し、トレーラーともいう。

貨物が輸送されている。その比率については図1に示す。図1が示すように、高速船で運ばれる貨物の荷姿で最も比率が高いのはコンテナ貨物であるが、航路によって大きな差がある。韓中航路では、高速船貨物の62.9%がコンテナ貨物であり、バルク貨物⁵⁾も37.1%を占めている。韓中航路では、コンテナ貨物のほかにも石材や建設機械、活魚などのようにコンテナに収まらない貨物と半導体や電気・電子のように衝撃に敏感な貨物が多いため、特殊車両⁶⁾に積載したまま輸送されている。日韓航路では、半導体製造装置や液晶製造装置、自動車部品、活魚などの貨物が多いため、特殊車両を用いたバルク貨物の輸送が45.0%を占めている。これらの航路とは対照的に日中航路ではコンテナ貨物が全体貨物輸送量の92.5%を占めている。

コンテナに収まらないバルク貨物の輸送比率が高い韓中航路と日韓航路では、バルク貨物を輸送する手段として特殊車両の高速船利用ニーズも発生している。韓国関税庁のデータによれば、日韓航路の高速船を利用して輸送された特殊車両台数(韓国基準)は、搬入が3,469台、搬出が3,814台と、2010年の1年間で7,283台の特殊車両が半導体やその製造装置などを輸送するために高速船を利用した⁷⁾。海を介して接している北東アジア諸国での貨物輸送は、航空輸送や海上輸送、特にコンテナ船輸送に依存してきた。しかし、近年高速船ネットワークの拡大に伴い、コンテナに収まらない貨物や衝撃に敏感な貨物などを安全かつ迅速に輸送するため、特殊車両を用いた国際輸送ニーズも生じている。

図1 高速船航路別の貨物輸送形態(荷姿)



出所：財団法人国際東アジア研究センター（2011）『国際フェリー・RORO 船の物流基本調査』及び仁川発展研究院（2012）『仁川・中国間カーフェリーを利用した複合輸送の活性化の方案研究』より作成。

4. 国際高速船物流の課題

北東アジア諸国間は、海を介して接していることから、輸送負担力が高い貨物や緊急を要する貨物を除くほとんどの貨物はコンテナ船や高速船のような海上輸送に大きく依存している。そのため、海

5) バルク貨物 (Bulk Cargo) とは、穀物や石炭、鉱石などのように、包装されないままで輸送される貨物を指す。

6) 特殊車両とは、特殊な貨物を輸送するために製作された車両で、北東アジア諸国間で活魚車やエアサスペンション車両、低温冷凍車、重量物輸送車両が特殊車両として利用されている。

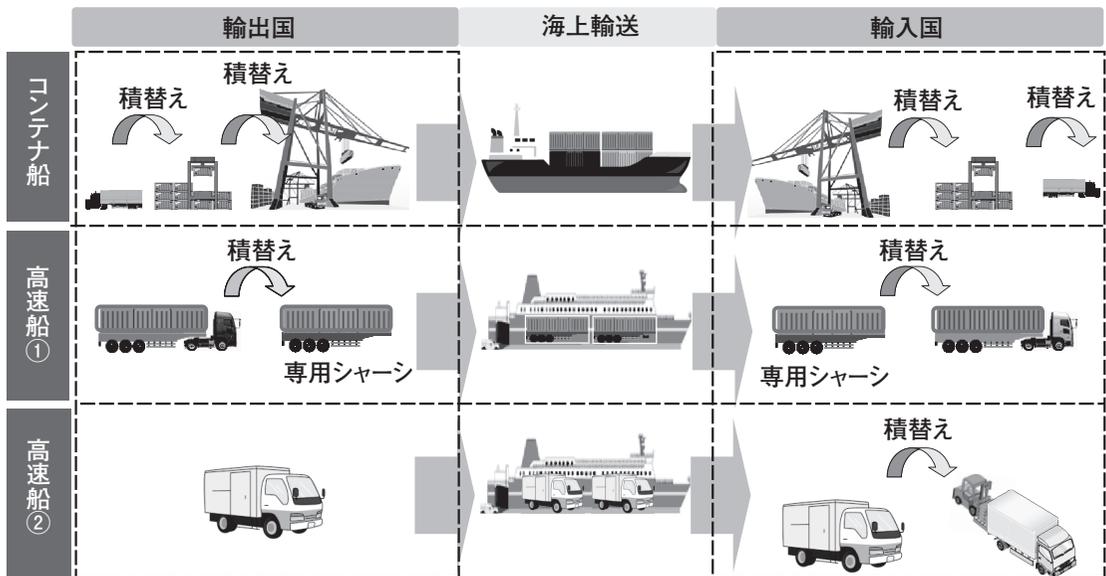
7) 韓国海洋水産開発院編『韓日間のトレーラーシャーシ相互通行の効果分析』2011年、37頁。

上輸送の効率化が北東アジア域内のスピーディでシームレスな国際物流システムの構築において重要な課題となっている。

しかし、北東アジア域内における海上輸送は、各国の制度の相違によりシームレスな物流が阻害されているため、図2が示すように港湾エリアで無駄な積替えが発生している。例えば、コンテナ船の場合は、輸出港と輸入港で複数回の積替えが必要であり、それによる時間的なロスや積替え費用が発生している。また、複数回の積替えに伴う衝撃から貨物を保護するために頑丈な輸出梱包が必要になるなど、シームレスな物流を阻害する多くの制約が存在している。コンテナ船に比べ、荷役効率などが優れていることから注目を浴びている高速船においても外国籍の貨物自動車から自国内を走行することが認められていないことから、港湾エリアで外国籍の貨物自動車から自国の貨物自動車への貨物の積替えが発生している。特に高速船ネットワークの拡大に伴い、貨物を安全かつ迅速に輸送するため、特殊車両を用いた国際輸送ニーズが高まっているなか、外国籍の貨物自動車の走行を規制する各国の制度は、無駄な積替えを発生させて貨物の円滑化が阻害されている。

高速船の最大のメリットは、船舶が持つ構造的な特徴を活かし、リードタイムの短縮と物流費用の削減を図ることである。そのためには、貨物自動車の相互通行によるシームレスな物流システムの構築が必要不可欠である。しかし、北東アジア各国の制度の相違は、高速船のメリットを損なうことにつながっている。こうした問題は、工程間分業関係が深化している北東アジアにおいて、域内の国際物流のみならず、地域の経済発展を阻害する要因となる恐れがある。北東アジアの経済発展に資するためには、陸上輸送と海上輸送を連結した荷役なしの貨物自動車の相互通行を通してシームレスな国際物流システムを実現させる取組みが必要である。

図2 北東アジアにおける輸出入貨物のフロー



出所：筆者が作成。

Ⅲ. 貨物自動車の相互通行によるシームレス物流の可能性分析

1. 分析の概要

北東アジアでは、貨物自動車の相互通行によるシームレスな国際物流システムの実現に向けて2006

年から協議を重ねてきた。それに関連する効果として積替えコストの低減やリードタイムの短縮に寄与することが期待されている。そこで本研究では、貨物自動車の相互通行による可能性について、実証的な分析を取り上げて検討した。その分析においては、北東アジアの地理的な特性を考慮する必要がある。同地域は、EUやGMS諸国とは異なり、海を介して接していることから貨物自動車の相互通行を行う場合には、高速船を利用することが大前提となる。そのため、本研究では、従来のコンテナ船輸送から高速船を活用した貨物自動車の相互通行に転換した場合の物流コストの低減とリードタイムの短縮効果を推計し、北東アジアにおける貨物自動車の相互通行の可能性を検討する。効果の推計に当たり、まず分析対象となる航路を設定する必要がある。そこで本研究では、韓国の釜山港と日本の下関港を結ぶ航路を対象航路とする。同航路では、日韓両国を結ぶコンテナ船と高速船が就航しており、2012年7月からはシャーシを用いたシームレス物流の実証実験が行われている。本研究では、釜山-下関航路で行われている実証実験の効果を検証する。また、対象貨物は、国際標準として普及されている20ftコンテナ貨物を輸送する場合を仮定する。効果検証の範囲は、貨物自動車の相互通行の最大メリットは、積替えなしの一貫輸送であることから、本研究では発地から着地までのドア・ツー・ドア輸送⁸⁾の視点から物流費用と時間短縮費用の効果を推計した。

2. 推計データの収集

日韓両国で行われているシャーシの相互通行の効果検証に使用するデータは、発地の内陸輸送費用および港湾処理費用、海上輸送費用、着地の内陸輸送費用および港湾処理費用である。まず、発地と着地の内陸輸送費用に関するデータは、韓国の全国貨物自動車運送事業連合会の『コンテナ陸上運送料率表』2012年と北九州港の「施設利用料（一般貨物自動車運送事業運賃料金）」2014年の標準運賃を使用して発地と着地の内陸輸送費用を算出した。発地と着地の港湾処理費用、海上輸送費用においては、まずコンテナ船の場合は、IT-Silkroadが提供しているTCS (Trade Cost & requirement Simulator)⁹⁾を使用して収集した。しかし、TCSは高速船に対する港湾処理費用と海上輸送費用についてのデータは提供していないため、高速船に対しては事業者のホームページとヒアリングによってデータを収集した。ただし、高速船社が提供している荷役費用には、シャーシの相互通行時の費用が提示されていない。そのため、本研究ではシャーシの相互通行時の荷役費用は、船内搬出入作業は港湾運送事業者が行うと仮定し、同様の作業が行われている自動車専用船の荷役料金を適用した。自動車専用船の荷役料金は、名古屋港管理組合の『港湾料率表』2014年を使用して算出した。

3. 推計結果

(1) 輸送単価の比較

シャーシの相互通行が実現できれば、港湾での積替え作業が省略され、物流コストの削減効果が期待できることから、北東アジア諸国は、その実現に向けて相互協力を行っている。本研究では、シャーシの相互通行が物流コストの削減にどの程度の効果があるのかを定量的に分析した。そのために、まず収集したデータを用い、コンテナ船とシャーシの相互通行による輸送単価を算出した。その結果を表3に示す。表3が示すように、シャーシの相互通行の場合は、貨物を積んだシャーシが、そのまま船舶に乗り込む必要があるため、それが可能な高速船の利用が不可欠である。高速船は、コン

8) ドア・ツー・ドア (door to door) 輸送とは、貨物を発荷地の戸口から着荷地の戸口までに複数の輸送手段が用いられながら、途中積替えなしに一貫して輸送すること指す。

9) TCS (Trade Cost & requirement Simulator) とは、IT-Silkroadが提供する国際貿易コストに関するシミュレーションで、扱う品目の貿易コストと単位当たりのコストを把握することができる。

テナ船に比べて、海上輸送費用が割高である。そのため、シャーシの相互通行の海上輸送費用は、コンテナ船を活用した貨物輸送より高くなる。しかし、トータル費用で見ると、複数回の荷役や引取と納入を別の貨物自動車を利用して内陸輸送を行う必要があるコンテナ船に比べ、引取から納入までを同一シャーシで行うことで積替え作業が不要なシャーシの相互通行のほうが安く抑えられることが分かった。その削減比率は、20ft コンテナ 1 個当たりで32.1%の削減となった。

表3 コンテナ船とシャーシの相互通行による輸送単価の比較

単位：円/TEU

項目		コンテナ船 (A)	シャーシの相互通行 (B)	(A) - (B)
韓国側	内陸輸送費用	15,456	12,454	3,002
	港湾処理費用	16,647	3,302	13,345
海上輸送費用		33,920	48,310	-14,390
日本側	港湾処理費用	50,000	12,784	37,216
	内陸輸送費用	35,000	25,704	9,296
合計		151,023	102,554	48,469

- 注：1. 海上運賃には燃料割増料と通貨変動割増料を除く金額である。
 2. 港湾処理費用は、THC (Terminal Handling Charge) + 埠頭利用料 + Handling Charge である。
 3. 為替レートは、1 ウォン = 0.096円、1 ドル = 102.79円と換算したものである。
 4. 内陸輸送費用 (距離制運賃) = km 当たりの輸送単価 × 輸送距離
 (輸送単価は、コンテナ船：部品工場 → 釜山港：約31km、下関港 → 工場：約36km、シャーシの相互通行：約67km とし算出)

出所：推計データの収集に挙げたデータにより作成。

(2) 経済効果分析

本項では、従来のコンテナ船からシャーシの相互通行に転換したときの経済効果を分析するため、前項で提示した表3の輸送単価と、日韓のシャーシの相互通行による時間短縮の実績値 (コンテナ船168時間、シャーシの相互通行96時間¹⁰⁾) を用いて分析を行った。また、シャーシの相互通行への転換率は、日韓間で行われているシャーシの相互通行の実証実験で利用されている貨物の実績 (概ね10%) を適用し、10%から30%まで10%ごとに実施した¹¹⁾。シャーシの相互通行へ転換量の算出は、日韓航路における高速船の貨物輸送実績値である113,208TEU (2011年) を基準量とし、10%ごとにシャーシの相互通行の転換量を算出した。その算出式を式 [1] と式 [2] に示す。

$$LC_{ij} = \sum \{B_{ij} + (C_{ijc} - C_{ijs})\} \dots\dots\dots [1]$$

LC_{ij} : i から j までの物流効率化の総便益

B_{ij} : i から j までの輸送時間短縮便益

C_{ijc} : i から j までのシャーシの相互通行の費用

C_{ijs} : i から j までのコンテナ船の費用

10) 早稲田大学ソーシャル・ロジスティクス研究所 第21回コロキウム 報告資料「日韓自動車部品輸送におけるシームレス物流—日韓シャーシ相互通行—」2012年11月29日。

11) 日韓におけるシャーシの相互通行の実証実験を行っている貨物自動車運送事業者へのヒアリングによれば、韓国から輸入する自動車部品のうち、約10%の貨物がシャーシの相互通行方式で輸送されている。

上記のモデル式での Bij は、

$$Bij = W \cdot (Tijc - Tij_s) \dots\dots\dots [2]$$

Bij : i から j までの輸送時間短縮便益

W : 20ft コンテナの時間価値 (輸入1,200円/時間・TEU¹²⁾)

Tijc : i から j までのコンテナ船の時間

Tij_s : i から j までのシャーシの相互通行の時間

上記の式 [1] と式 [2] により、算出したシャーシの相互通行の経済効果を示したものが表4である。表4が示すように、シャーシの相互通行へ転換する貨物が10%になることで生まれる経済効果は1年間で15億円に上り、30%の場合には10%の場合の約3.1倍の46億円の経済効果があり、シャーシの相互通行の導入が北東アジア地域における物流費用の削減に貢献することが明らかになった。また、今回の研究では、輸送費用と時間便益のみを取り上げて分析したが、シャーシの相互通行の効果はそれだけに留まらない。例えば、荷役機械を使わず、シャーシに貨物を積載したまま輸送することで、貨物が受ける衝撃が大幅に減少し、従来のコンテナ船では木材などを使用した頑丈な包装が必要だったものがシャーシの相互通行では簡易包装で輸送が可能になることから、包装費用の削減にも大きく貢献するなど、シャーシの相互通行が地域の物流にもたらす経済効果は大きいものである。

表4 シャーシの相互通行の経済効果

転換率 (%)	10	20	30
転換量 (TEU)	11,321	22,642	33,962
経済効果 (億円/年)	15	31	46

出所：筆者が作成。

IV. シームレス物流の実現に向けた課題

Ⅲ章では、シャーシの相互通行によるシームレス物流が北東アジアにもたらす経済効果を分析するため、2012年10月からスタートされた日韓間のシャーシの相互通行パイロット事業の検証を通じて経済効果を分析した。その結果、シャーシの相互通行によるシームレスな物流を実現することで、輸送コストと輸送時間が大幅に削減されるなど、北東アジア地域に大きな経済効果をもたらすことが確認できた。本研究では、シャーシの相互通行による経済効果を検証したが、その効果は経済的な側面だけでなく、域内の経済発展にも大きな大きく寄与するものと考えられる。

しかし、シャーシの相互通行によるシームレス物流システムの実現においては、まだ多くの課題も残されており、その最大の要因は各国制度の相違点によって生じる制度的制約要因が挙げられる。その制約要因には、航路限定と品目・車種限定、担保制度がある。まず、航路限定についてみると、シ

12) 国土交通省港湾局『港湾整備事業の費用対効果分析マニュアル』2011年。

シャーシの相互通行が可能な航路が一部に限定されていることが挙げられる。2010年12月からスタートしている韓中間のシャーシの相互通行では、当初の対象航路として韓国の仁川港と中国の威海港、青島港の2つの航路に限定されていた。その後、3回にわたる韓中間の複合運送協力委員会を通じて、韓国の仁川港・平沢港・群山港と中国の威海港・青島港・日照港・榮成港・石島港・煙台港を結ぶ7つの航路で、シャーシの相互通行が可能となったが、いずれの中国港湾は山東省に限定されていた。そのため、2010年12月から2013年末までの約3年間で相互通行を利用した車両台数は554台に留まっており、そのほとんどが韓国籍の車両となっている。2012年10月からスタートした日韓間のパイロット事業においても韓国の釜山港と日本の下関港に航路が限定されている。このように航路が限定されていることによりシャーシの相互通行を利用しようとする車両は航路が開設された港湾までに貨物を輸送することになり、国内輸送費用の増加につながる可能性がある。

2つ目の制度的制約要因には、品目・車種限定である。北東アジア域内において相互通行が可能な貨物車両は各国の安全基準などによって異なるが、韓国では冷凍車および冷蔵車、活魚運搬車、シャーシに限定されている¹³⁾。このような車種制限は輸送品目の制限にも大きな影響を及ぼす。例えば、冷凍車および冷蔵車は冷凍・冷蔵といった温度管理が必要な品目に限られることになる。また、シャーシで輸送可能な品目も半導体製造装置・部品、活魚、自動車部品などの一部品目の輸送に限定している¹⁴⁾。日本においては品目に関する制限は設けられていないが、日本では原則的に外国籍の車両の国内走行は認めていない。外国車両が日本国内を走行することが可能な場合は、日本国内規定に基づいて登録された車両のみに限定される。日韓間のパイロット事業で4台の韓国籍シャーシが使用されているが、この車両は、日本からの支援を受けて制作・登録されたシャーシである。パイロット事業で輸送されている品目は自動車部品のみとなっている。このように、品目や車種の限定は、シャーシの相互通行が利用できる品目を限定させることになり、その普及を阻害する要因になりかねない。

3つ目の制度的制約要因は、担保制度である。韓中両国では一時的に入国する車両が貨物輸送の終了後に自国へ戻ること（再輸出という）を保証することを目的とした担保制度が設けられている。担保の提供は据置担保として船社などに提供しており、船社などはその外国籍シャーシに対する保証を行っている。中国籍シャーシが韓国に入国する際に、中国籍シャーシの再輸出を保証するため、韓国関税貿易開発院が保証書を交付している。その代わりに、中国籍シャーシに対して毎回1台当たり4万ウォンの手数料を徴収している。一方、中国に入国する韓国籍シャーシにおいては船社が再輸出の保証を行っており、担保に関連する手数料等は発生していない。このため、韓国側が徴収している保証書の交付手数料は、中国側の運送事業者にとって費用負担の増加につながっている。この結果、2010年12月から2013年末までシャーシの相互通行に利用された中国籍シャーシはわずか4台に留まっている。このように担保制度は運送事業者の費用負担を加重させる要因となりかねず、国際輸送費用の増加につながる可能性もある。

上記で述べてきた制約要因は、北東アジア諸国間の効率的な国際物流システムとして貨物自動車の相互通行の普及に大きな影響を与えている。貨物自動車の相互通行による経済効果を北東アジア諸国が享受していくためには、航路限定や品目・車種限定などの制約要因の解消が重要な鍵を握っている。

13) 韓国関税庁「一時輸出入する車両通関に関する告示（第2013-026号、2013.5.6）」第2条（適用範囲）第2号。

14) 韓国関税庁は、「関税法第97条および同法施行規則第50条実施に関する告示」が示している品目を輸送する車両に対して関税の減免措置をとっている。

V. おわりに

2006年から日韓中3カ国は物流の効率性や輸送スピードの向上を通して北東アジアの経済交流を活性化させるため、陸上輸送と海上輸送を連結したシームレスな国際物流システムの構築に向けて協力関係の強化を図ってきた。このような努力の結果、2010年11月に積替えのない複合一貫輸送を韓中航路で導入するため、韓中両国政府は「海陸複合輸送協定」を締結し、両国シャーシの相互通行をスタートさせた。また、2012年10月には日韓航路でも両国シャーシを用いたシームレス物流の実証実験がスタートされた。しかし、各国間での外国籍貨物車両の国内走行に対する認識の違いにより、活性化するまでには至っていない状況にある。

そこで本研究では、北東アジア地域におけるシームレスな物流を促進するという観点から貨物自動車の相互通行に着目し、その可能性としての経済効果の検証を行った。その結果、貨物自動車の相互通行によるシームレスな物流の実現が域内の輸送コストの削減や輸送時間の短縮に大きく貢献するなど、北東アジア地域に大きな経済効果をもたらすことが確認できた。その実現は経済的な貢献のみならず、域内の貨物輸送に潜在する3M（ムリ・ムダ・ムラ）を改善し、低コストかつ迅速な輸送サービスを提供することにより、グローバルに展開する域内企業の競争力強化はもちろんのこと、域内の経済・人的交流を活性化させ、地域の経済発展にも大きく寄与するものと考えられる。

貨物自動車の相互通行による経済的な効果享受するためには、各国制度の相違点によって生じる航路限定や品目・車種限定などといった様々なバリアの解消が最大の課題である。それらが解消されなければ、北東アジアにおける貨物自動車の相互通行は次のステップに進むことができない。また、北東アジア諸国間の効率的な国際物流システムとして貨物自動車の相互通行を浸透させるためには、それを阻害するバリアを解消するだけでなく、企業の生産や販売をより円滑化するための一貫輸送システムとして捉え、北東アジアで広がっているSCMの中で効果を生み出すような仕組みも検討することが必要である。貨物自動車の相互通行によるシームレスなSCMの実現は、北東アジア域内での物流の拡大のみならず、域内産業の国際競争力の向上にも大きく貢献できると考えられる。

●参考文献

- ・ Park Jong-Hum, Lee Tai-Hyeong, Shin Dong-Sun, "A Study on Sea & Land International Transport in North-east Asia", Journal of Transport Research, 17(4), pp.95 - 107.
- ・ Ocean Commerce Ltd. "International Transportation Handbook" 各年。
- ・ 魏 鍾振 「北東アジア地域におけるシームレス物流圏の確立に向けて—韓中間におけるシャーシ相互乗り入れの事例を中心に」 『流通ネットワークング』 No. 270、2012年、56-60頁。
- ・ 魏 鍾振 「北東アジアにおける貨物自動車相互通行の促進に関する研究」 『運輸政策研究』 No. 61、2013年、91-95頁。
- ・ 魏 鍾振 「北東アジアにおける国際フェリー／RORO 船輸送の現状と可能性」 『商経論叢』 48（4）、2013年、105-115頁。
- ・ 韓国交通研究院編 『韓中間の被牽引トレーラー相互通行の運営方案及び経済的効果分析』 2009年。
- ・ 韓国海洋水産開発院編 『韓日間のトレーラーシャーシ相互通行の効果分析』 2011年。
- ・ 藤原利久・江本伸哉 『シームレス物流が切り開く東アジア新時代—九州・山口の新成長戦略』 西日本新聞社、2013年。
- ・ 長崎港物流戦略検討会議編 『長崎港における新たな物流モデルの構築に向けた提言書』 2012年。
- ・ 国土交通省港湾局編 『港湾整備事業の費用対効果分析マニュアル』 2011年。
- ・ 公益財団法人国際東アジア研究センター編 『国際フェリー・RORO 船の物流基本調査』 調査報告書10-10、2011年。

- ・公益財団法人国際東アジア研究センター編『フェリー・Ro-Ro 船（高速船）による日中韓シームレス物流の進展—九州・山口の成長戦略とバリアの解消—』調査報告書13-08、2014年。
- ・具 京模「北東アジア日韓中の域内物流問題に関する考察—域内物流の分析と今後の政策協調案について—」『東アジアへの視点』第23巻4号、2012年、15-29頁。
- ・仁川発展研究院編『仁川・中国間カーフェリーを利用した複合輸送の活性化の方案研究』2012年。
- ・韓国全国貨物自動車運送事業連合編『コンテナ陸上運送料率表』2012年。
- ・名古屋港管理組合編『港湾料率表』2014年。

●インターネット

- ・IT-Silkroad (<http://itsilkroad.com/JAP/>) 2014. 3. 20
- ・北九州港 (<http://www.kitaqport.or.jp/>) 2014. 4. 10