

学 位 論 文 要 旨

グローバル・サプライチェーン時代の国際競争力強化と日本経済復活に向けた
我が国ハブ港湾と海陸一貫輸送ネットワーク構築

令和 2 年度 (2021 年 3 月)

城西国際大学大学院経営情報学研究科
神 田 正 美

1. 題 目：

グローバル・サプライチェーン時代の国際競争力強化と日本経済復活に向けた我が国ハブ港湾と海陸一貫輸送ネットワーク構築

2. 経済停滞の時代背景と原因：

日本のモノづくり産業は、高い技術力を生かして生産性を伸ばし続けた結果、高品質且つ競争力ある製品価格を提供してきた。1950年代後半から輸出を伸ばして、継続して高い成長をとげ、日本経済を支えてきた。特に、世界最大の消費国米国向け自動車、産業機械、化学製品、家電製品、繊維製品等の輸出が好調であった。当時は、太平洋側に面した京浜工業地帯と京浜港（東京港・横浜港・川崎港）、中京工業地帯と名古屋港、阪神工業地帯と阪神港（大阪港・神戸港）等の組み合わせによる調達から、生産、販売（輸出）へと至る系列を中心とするモノづくり産業主導のプッシュ型の輸出サプライチェーンが大いに機能を発揮していた。

この高度成長期は、1970年代に2度発生したオイルショックまでの長期にわたり続き、この間の平均成長率は約10%と中国の高度成長期に類似している。その後の成長はスローダウンしたものの、バブル景気へとつながり、このバブル崩壊直前の1990年までは年率約4%という安定した成長が続いていた。この間も、輸出拡大が経済成長、特に、中京、瀬戸内等の地域経済の発展につながった要因は、港湾と臨海部のモノづくり産業をセットにした成功ビジネスモデルであった。中国も、この日本の成功モデルを参考に、1979年から臨海部に経済特区を設けて港湾と経済特区の組み合わせにより、外国資本と技術の導入を果たして成功している。

特に、中国の2001年WTO加盟以降は、「世界の工場」とも称されて、中国が生産する安価な製品が急速に且つ着実に世界市場を獲得していった。日本のモノづくり産業が席卷していたかつての国内市場も米国市場も中国の勢いが勝り、日本企業の地位は低下していき、今日に至っても停滞が続いている。

その停滞要因をつくった背景は、世界経済の潮流の変化、即ち、メーカーから消費者が主導する時代への変化（プッシュ型からプル型へ）に日本は対応しきれなかったからである。メーカー主導のサプライチェーンから消費者ニーズに基づいたサプライチェーンへと構造を変えなければならなかった。2000年代に入ると、太平洋工業地帯が主体では、サプライチェーンとして十分な機能を果たせなくなってしまった。中国や東アジアを中心とする新興国の需要や欧米先進国特有の需要を満たすためには、系列や国内企業だけで組んでいた生産チェーンでは不十分であった。即ち、国際競争に打ち勝つため、海外各国固有の需要に対応できる新たな拠点づくりと生産チェーンの輪を広げたグローバル・サプライチェーンの強化が必要であった。現在でもまだ日本は国際競争力がついたとは言えない。

では、何故日本はサプライチェーンの変化に未だに対応できていないのか原因を探っていく。日本のモノづくり産業の大半の企業は、競争力強化のため海外進出を行い、生き残りをかけた努力をし続けている。日本の貿易の99.6%（重量ベース）を担う海上輸送がこれらの企業を支えるだけのロジスティクス機能を果たしていないのである。かつて、高度成長期を支え続けた当時の港湾ロジスティクス基盤が、その後の時代変化に適合できていないのではないか。そこで、高度成長期以降、政府や自治体が進めてきたロジスティクス基盤が機能したのかを先ず課題を浮き彫りにする。次に、現在再び日本経済を活性化させる解決策を検討していくが、東アジア各国の経済成長を支えている各国の港湾を中心としたロジスティクス基盤整備の長所と特徴を探っていく。

3. 日本のロジスティクス基盤整備の課題

港湾と臨海部のモノづくり産業をセットにしたビジネスモデルは、確かに輸出促進に貢献し、地域経済の発展につながった。特に、地方経済界は、大いに刺激を受けて、このモデルを地域振興策の目玉として政府の支援（補助事業）を得ながら推進するようになった。

港湾を管理運営する地方自治体は、国土交通省に陳情して、地元地方港湾にコンテナ船が寄港できる輸出入可能な港湾整備事業を進めていった。続いて、安くて広範な土地と安価な労働力を背景に、首長が先頭に立って、臨海部の周辺地域に産業団地開発を進めることで企業誘致を積極的に進めていった。この地方経済を潤す積極策は、地方経済活性化であり、地方経済の空洞化の歯止め策につながるものと誰もが予想したが、結果は進出企業数が少なく期待程の成果は出なかった。

高度経済成長期に集中的に整備されてきた各港湾や高速道路等の物流インフラ社会資本ストックに対する充実度は、建設ラッシュ状態で当時の経済にプラス効果をもたらした。しかし、長くは続かず、その後は計画通りとはいかず、継続的且つ安定した経済成長には結び付かなかった。特に、バブルがはじけて1990年代からの低成長時代に突入すると、政府の物流インフラへの予算が年々絞られ、新規インフラ投資ではなく、既存老朽化設備の整備にウェートが向いてしまった。成長し続けるアジア各国との国際競争に負けぬように、新たな投資は戦略港湾を選定して選択と集中によるインフラ整備へと変わってしまった。

モノづくり産業を支える大手企業は、1990年代後半にはグローバル化の進展を読み取り、いち早くサプライチェーンの変化に対応すべく海外進出を進めていた。世界へと視野を広げ経営戦略を立てている企業と国内経済を重視する政府側の諸施策との間に隙間が生じて、国内産業の空洞化が進んでしまった。今日に至っても、失われた30年がまだ続く超低成長時代から抜け出せていない要因といえる。

グローバル化に向けての世界の潮流に日本が乗り遅れてしまった事例を挙げる

と次のようになる。

- 1) 世界の工場として君臨する中国（沿海部主要港湾）を除けば、欧米、アジアいずれの国も最先端設備を持つ国際ハブ港 1～2 港を指定して、国内他港からの貨物をハブ港に集荷するハブ・アンド・スポーク方式で貨物輸送の効率輸送を行っている。

⇒日本は、国際戦略港湾 5 港、国際拠点港湾 18 港、重要港湾 102 港と貿易が出来る港湾が全国各地に目白押しで、規模の大きな京浜港、阪神港に地方港の貨物を集荷することが出来ていない。地方港が扱う貨物は、釜山港でトランシップ（積み替え）を図り、釜山港経由で海外との取引をしている例が圧倒的に多い。

（参考）トランシップ比率：日本 5 %以下、釜山港 52%、シンガポール港 90%、香港 62%、タンジュン・ペラパス港 52%、世界平均 26%

- 2) 中国、韓国の主要港湾は、日本をモデルに港湾整備と経済特区を結び付けて着実に交易额・量共に増加させているが、各港いずれも豊富な欧米基幹航路寄港便数・直行定期航路を持つという強みがある。(2019 年の寄港便数/週)

⇒上海港 59 便（内、欧州 21）、釜山港 52 便（同 6）、京浜港 22 便（同 2）、阪神港 9 便（同 1）が示す通り、日本は欧米定期便が圧倒的に少ない。

- 3) 国際海上輸送を担うコンテナ船は、グローバル化の進展と世界貿易量の増大を背景に、物流コスト削減と輸送効率を上げるため年々大型化が進み、今日では 20,000TEU を超える超大型コンテナ船が定期航路に組まれている。

注) TEU : Twenty-foot Equivalent Unit の略で、20 フィートコンテナ換算

⇒物流コスト削減に直結するコンテナ船の大型化対策として、世界の主要港湾は大型船が寄港できる岸壁の大深水化（16m以上）に着手し整備している。しかし、日本の港湾は唯一横浜港の本牧ふ頭しか大型化に対応できていない。従って、10,000TEU を超えるコンテナ船は日本に寄港することなく、釜山港や台湾、中国等で一旦中小型のコンテナ船に積み替えて、日本各地の港湾に寄港することになるので、日本の港湾はコストとリードタイム両面で劣勢である。

- 4) 日本政府が薦める港湾ロジスティクス・ハブ構想は、臨海部物流拠点（港湾ロジスティクス・ハブ）内に、従来の地方の内陸物流拠点（物流倉庫、物流センター）を集約することで中間輸送を省こうとするものであって、海外貨物を増やす策ではない。都市部や地方とを結ぶ国内物流の効率化に寄与するものに過ぎない。グローバル化に対応するために世界各国・地域で進められている港湾の効率的ハブ・アンド・スポーク方式ではないために、政府の港湾ロジスティクス・ハブ構想は厳しい国際競争に打ち勝つ最善策には結びついていない。

以上1)～4) いずれも、一言で言えば、日本のコンテナ港湾は全国各地に広く浅く分散した状態である。選択と集中といっても、相変わらず部分最適から抜け出せないでいる。従って、日本は、モノづくり産業と世界各国のニーズ両面を考慮した全体最適を目指さなければならない。

4. 政府指定の国際コンテナ戦略港湾では解決できない理由：

世界の趨勢である国際海上輸送物流拠点として、政府は2010年に国際コンテナ戦略港湾として、京浜港と阪神港をハブ港と位置付け指定した。しかし、ハブ機能を示すトランシップ比率は圧倒的に低く、未だに指定を受けた国際戦略港湾が東アジア主要港湾と肩を並べることができない理由は次の通りである。

- 1) 地方企業にとって、東京・大阪（戦略港湾）までの国内輸送費（主にトラック輸送費）が高く、最寄りの地元港湾から釜山港経由で欧米等へ輸出したほうが物流コストは安くなるため、地方から戦略港湾への集荷は今後も期待薄である。
- 2) 戦略港湾の指定を受けた後でも、依然として欧米定期便が少なく、次の便待ちや他海外港での積み替え等が必要となり、サプライチェーンにとって重要なリードタイム短縮が逆に長くなってしまう。
- 3) 船舶の大型化に伴い、直行定期便の寄港日にずれが生じ、その度に荷繰りや作業時間に波動が起きて、荷役の順番待ちや、滞船が起きている。当初からハブ・アンド・スポーク輸送を想定したターミナルの拡張工事や配船や荷役作業を計画した整備を進めていないので、この波動は解消できない。
- 4) 20,000TEU級の超大型コンテナ船の寄港を実現させるためには、コンテナターミナルの岸壁は常に水深16m以上を維持する必要がある、そのためには毎年億円単位の浚渫（しゅんせつ）工事費用が固定費として重くのしかかり、予算がない。

5. 全体最適を目指す港湾起点のロジスティクス解決策：

世界全体の実質GDP成長率が、2003年以降3.5%から4%で安定推移（リーマンショックの2009年を除く）しているのは、新興国がけん引役を果たして世界の景気を安定させているからである。特に、2000年以降、新興国の成長率は先進国を常に上回っており、2010年以降は先進国の2倍以上で推移している。その背景は、グローバル化が進んだからといえる。これまでの発展途上国からの原材料輸入、先進国からの製品輸出という構造から、先進国と新興国の区別なくグローバルなサプライチェーンが浸透したことで、世界各国間の輸出入が盛んになったことに起因する。つまり、特定2国間の海上輸送から地球全体を回る海上輸送網へと広がりを見せ、世界に広がるロジスティクス・ネットワークが整備されたことに他ならない。

日本は、3で問題提起したように、モノづくり産業のグローバル・サプライチェーンを支えるロジスティクスの在り方を見直さなければならない。これまで国や地方自治体の施策の中で進められてきた部分最適の和は全体最適には結び付いていない。

港湾法では、港湾の一体的な管理運営と、その開発・利用及び保全は地方自治体が管理すると定められている。従って、戦略港湾選定の際、地方自治体が我が港湾こそ国の戦略港湾にふさわしいと数多く立候補し、その中から高得点を得た港湾が選定されるので、1港に絞るというよりも複数選定にならざるを得なかった。

現在、中国や東アジア等新興国に進出している企業は、各国の経済成長と共に人件費が上昇しており、安価な製造コスト維持が年々難しくなっている。より安い労働賃金を求めて僻地や他国への移転が実際に検討されている。日本は20年以上前と比較すると実質賃金は減少しており、長い目で見ると海外から日本への回帰も現実味を帯びてきた。

一方で、東日本大地震やタイ国チャオプラヤ川洪水等突然の自然災害によるサプライチェーン寸断による操業停止という経験を生かして、世界に蔓延するコロナ禍や将来の南海トラフや首都直下型地震等を考慮したサプライチェーンリスクの回避策を考慮しなければならない。モノづくり産業にとって、海外進出がサプライチェーンにとって今後も全体最適であるとは限らない。今後変化する国内外の様々な経済要因とリスク要因を改めて検討すべきである。グローバル化は今後も続くが、リスクも大きくなる。サプライチェーンは、構造がピラミッド型からダイヤモンド型へと変化しても、新たな新興国や開発途上国が参画することで、様々なリスクに遭遇することは避けられない。しかし、国の経済を支えていくサプライチェーンは、リスクや脆弱性を回避しながら、競争し続け、成長していくと予想される。

今こそ、世界経済であり自然環境の変化を先読みし、日本企業がサプライチェーンの中心となるためには、日本の港湾はどうあるべきかを考えなければならない。発展し続け世界貿易の中心圏となるアジアと欧州、北米を結ぶ国際海上輸送の発展に、日本の港湾が、どのようにしたら関与でき、貢献できるか、結果として、日本経済を再び成長軌道に向けることができるかを再検討する必要がある。

6. 新ロジスティクス・ハブ港湾のあり方

2018年世界のコンテナの荷動きを見ると、世界に流動するコンテナ数は165百万TEUで、アジア・北米航路、アジア・欧州航路、北米・欧州航路の荷動きよりも、東アジア域内の方が圧倒的に多く、今後も東アジアが伸びるという傾向は続くとみられる。東アジアでの主要なハブ港は、シンガポール港、韓国の釜山港、台湾の高雄港、そしてマレーシアのタンジュン・ペラパス港とポートケラン港である。残念ながら日本の京浜港も阪神港も該当しない。

韓国、台湾等近隣諸国に負けない日本の港湾を軸にした新たなハブ・アンド・スポーク構築が、日本のモノづくり産業にとっても、アジアの企業にとっても、世界を回る定期航路を持つ船会社にとってもプラスにならないといけない。既存の韓国、中国、台湾の航海ルート利用よりメリットが享受出来れば、日本の新たな海外ルートを利用することは間違いない。カントリーリスク回避だけでなく、効率性、利便性等港湾サービスが他港を上回れば、少なくとも代替ルートとして利用される。日本経済全体を活性化させ長期低成長期から抜け出せるものと確信する。

7. 日本海側敦賀湾港・舞鶴港を起点としたロジスティクス・ハブ港湾の提案

我が国では、実質 120 を超える貿易港の中から大規模、中規模港湾に限定することなく、改めて見直して再選定する必要がある。既存の港湾は、現在の規模に関わらず、世界に対抗していくためには、当然大規模な再投資が必要となる。満遍なく投資ということだけでなく、選択と集中による投資が求められる。ユーザーであるモノづくり産業や船会社にとってふさわしい次に掲げる 4 条件をクリアすることが出来れば、国内貨物の集荷だけでなく、韓国、台湾、中国（華北）からの集荷・トランシップにつながる。日本の新たなハブ港が世界のトップテンに返り咲く近道になると共に、日本経済の回復にもつながる。

1) ハブ機能：

・・・超大型船寄港能力、トランシップ比率、ハブ・アンド・スポーク機能

2) 競争力優位性：

・・・物流コスト、輸送効率、設備及び機能の拡張

3) サプライチェーンの脆弱性低減：

・・・サプライチェーン途絶回避、災害リスク最小化する代替機能

4) 台風・地震等自然災害の回避

・・・災害レジリエンス（回復力）

5) 産業の国際競争力：

・・・モノづくり産業の回帰、サプライチェーン強化

当然のことながら、5 条件を全て満たす港湾は現在ひとつもない。これから選定する港湾は、アジアの有力なハブ港を上回る最先端技術を取り入れた新たなインフラ整備等が求められる。また、全体最適を考慮して、120 強の港湾の中からどの港湾が、既存からの改善が可能で、5 条件を満たす実現性が一番高く、また、日本のモノづくり産業が回帰しやすく、船主も寄港しやすく、アジア企業も利用しやすいか等を検討しなければならない。

日本のハブ港として、5 条件を満たす可能性が一番高く、尚且つ、20,000TEU の超大型コンテナ船寄港可能な大型コンテナヤード港湾の改造

が可能で、日本海側中央に位置し、天然の良港で大型船が寄港できるだけの水深をもつ敦賀港・舞鶴港が全国の中では一番ふさわしい。

日本の他港湾を外して、敦賀港・舞鶴港を選定した理由は、次の通りである。

【選定理由】

- 20,000TEU 超大型コンテナ船寄港可能なコンテナヤード建設及び寄港が可能
- 四方を山に囲まれ強風被害がなく安全寄港できると共に、台風被害がほとんどない
- 地政学的に日本海にあり、日本の中央に位置し、阪神、中京、関東地域へは渋滞に遭わず高速道路を経由した陸送も可能
- 韓国、中国、台湾のハブ港湾を利用していた船会社は、最小限の航海ルート変更で輸送コストやリードタイムへの影響はない
(補足説明) 中国、台湾、韓国の船主は、アジアと北米を結ぶ航海ルートは、直ぐに太平洋に出て北米に向かうよりも、日本海から津軽海峡を経由したルートは2日程航海が短縮でき、輸送コスト面で日本海側は寄港しやすい状況にある。
- 最近の気候変動で、夏台風が中国華南地域、台湾、韓国釜山周辺に上陸し、毎年被害が出ている。中国、台湾、韓国を中継港として利用していた船会社は代替港を検討する時期に入っている。更に、温暖化で欧州へ向かう北極海航路の定期航路が現実味を帯びてきて日本海を通る航路の重要性が増している。

【他港除外理由】

- 太平洋側港湾の大半は、太平洋ベルト地帯の港湾をモデルにした、バルク原料・素材輸入から製品製造に至る工業地帯でプライベートバースが多く、公共のコンテナヤード中心港湾への改造が難しい。
- 京浜港、阪神港、名古屋港は、既存コンテナヤードの大型化への改造が難しく、出来ても周辺都市交通渋滞が国内物流に支障を来す。
- 太平洋側は、近い将来、南海トラフ大地震、首都直下型大地震の発生が危惧されており、関東、東海、中部、近畿、四国、南九州地域の港湾ハブ利用はサプライチェーン寸断リスク対策が大きい。
- 中国、台湾、韓国の船主は、アジアと北米を結ぶ航海ルートは直ぐに太平洋に向かうよりも、日本海から津軽海峡を経由したルートは2日程航海が短縮でき、輸送コスト面で日本海側は寄港しやすい。

以上の理由で、敦賀港・舞鶴港のハブ構想が実現できれば、東アジアを代表する既存の主要ハブ港を上回る効果が期待でき、アジアの新たな中継ハブ港として地方からの集荷だけでなく、アジアからの集荷につながると予想される。

更に、JR 貨物と RORO 船及びトラックの 3 輸送手段を駆使した国内陸海一貫輸送ネットワークが実現すれば、国内各地と海外を結ぶ貨物の集荷と配送のシームレス化が実現し、ムダのない、効率的で、定時性を保ち、高品質なジャストインタイム輸送につながり、サプライチェーンにとっても競争力強化となる。

目標とする 1,000 万 TEU 以上を扱う世界ベストテン港湾となれば、日本のモノづくり産業はサプライチェーンの中心となり、日本経復活への扉が開くことにつながると確信する。

以上

【参考文献】

1. 神田正美、小野憲司、石原正豊：「東日本大震災以降の我が国サプライチェーン構造変化と物流リスク管理」土木学会 2013年3月
2. 神田正美：「災害に強い物流チェーンに向けた港湾ロジスティクス機能の検討～代替港湾のあり方」城西国際大学紀要 2013年3月
3. 神田正美：「経営改革講座；日本企業のSCM成功の鍵」（5回シリーズ）日本経済新聞社 Nikkei-Net2003年2月
4. 神田正美：「みなとの危機管理・企業の問題意識と取り組み」港湾 2004年7月号
5. 神田正美：「近代ロジスティクス進化論・SCMの移り変わりと今後の展開」港湾 2004年8月号
6. 神田正美：「SCMの動向と港湾への期待」国土交通省、国土交通 2005年正月号
7. 神田正美：「渤海湾沿岸等北東アジアにおける生産拠点の展開」港湾 2011年2月号
8. 神田正美：「2010年世界コンテナ取扱港湾ランキングにみる世界経済の変化」
「2011年同」「2012年同」「2013年同」「2014年同」「2015年同」
「2016年同」「2017年同」「2018年同」「2019年同」北陸環日本海経済交流促進協議会 AJEC WarmTopics 毎年8月号
9. 国土交通省：「国際コンテナ戦略港湾政策」平成28年3月
10. 国土交通省：「国際ハブ港湾のあり方～グローバル化時代に向けて～」平成15年3月
11. 国土交通省：「臨海部物流拠点（港湾ロジスティクス・ハブ）の形成について」交通政策審議会第21回港湾分科会資料 2007年1月
12. 国土交通省：「港湾の中長期政策 PORT2030；ロジスティクス・ハブの集荷力の強化策資料」平成30年3月
13. 松田琢磨：「東アジアのコンテナ港湾におけるトランシップ」日本海事センター運輸と経済第75巻8号 2015年8月
14. Yossi Sheffi、渡辺研司、黄野吉博：「企業のレジリエンシーと事業継続マネジメント」日刊工業新聞社 2007年2月
15. 日本海事センター：「世界の海運；Shipping Now データ編」2019年
16. 中国港口集装箱団：「部分港口集装箱吞吐量」2010年1月～2020年7月
17. Wikipedia: 「List of busiest container ports」