

我が国ハブ港湾と海陸一貫輸送ネットワーク構築

博士学位論文

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

目 次

第1章	序論	5
第1節	研究の背景	5
1-1-1	高度経済成長期から経済停滞期に至る時代背景	5
1-1-2	経済成長を支える海上輸送と港湾	6
1-1-3	グローバル・サプライチェーンの浸透	8
第2節	問題意識と課題の整理	9
1-2-1	問題意識	9
1-2-2	課題整理	10
第3節	論文の構成	11
第4節	既存研究の整理	12
第2章	日本のモノづくり産業のサプライチェーン変化	14
第1節	成長期を支えた太平洋ベルト地帯	14
2-1-1	4大港湾（京浜、中京、阪神、北九州）と工業地帯	14
2-1-2	一貫生産体制を支える港湾コンビナート	15
2-1-3	貿易摩擦による変化	17
第2節	貿易相手国の変化（米国から中国へ）	19
2-2-1	中国のWTO加盟	19
2-2-2	中国経済特区への企業進出	20
第3節	日系企業の東アジア進出とサプライチェーン	22
2-3-1	東アジア諸国への企業進出	22
2-3-2	サプライチェーンの構造変化	25
第3章	日本及び世界のモノづくり産業が直面している競争課題	30
第1節	コスト競争力	30
3-1-1	生産コスト	30
3-1-2	物流コスト	32
第2節	世界の中でのモノづくり産業の地位と差別化	33
3-2-1	世界の中でのモノづくり産業の地位	33
3-2-2	差別化（優位性）	35
第3節	サプライチェーン構造上の課題とリスク	36
3-3-1	サプライチェーンの見える化の限界	36
3-3-2	サプライチェーンの滞留と寸断	37
3-3-3	3PL、4PLの登場	39

第4節	生産拠点と物流拠点（ロジスティクス）の変化	39
3-4-1	生産拠点の変化	39
3-4-2	物流拠点（ロジスティクス）の変化	40
3-4-3	研究開発拠点の変化	41
第4章	国際競争力強化に向けて国の港湾に関わる施策	43
第1節	海外の港湾起点地域活性化のための施策	43
4-1-1	中国の経済特区指定と効果	43
4-1-2	海外の FTZ 指定と効果	44
4-1-3	韓国の FTZ、FEZ 指定と効果	45
第2節	輸入促進に向けた輸入促進地域（FAZ 地域）の認定	46
4-2-1	輸入の促進及び対内投資の円滑化に関する臨時措置法	46
4-2-2	全国 22 地域の認定	46
4-2-3	認定後の効果	47
第3節	国際戦略港湾の認定	48
4-3-1	国際バルク港湾	48
4-3-2	国際コンテナ港湾	50
4-3-3	認定後の効果	52
第5章	我が国主要港湾の国際競争力低下と影響	55
第1節	世界コンテナ港湾としての地位低下	55
5-1-1	全盛期（世界ベスト5位以内）と現在	55
5-1-2	世界主要港湾と日本の港湾整備状況比較	58
第2節	コンテナ船超大型化に伴うトランシップ輸送	59
5-2-1	上海港、釜山港等に頼るトランシップ輸送	59
5-2-2	世界平均を大きく下回るトランシップ比率	62
5-2-3	国際戦略港湾がハブ港湾になれない理由	63
第3節	モノづくり産業への深刻な影響	65
5-3-1	国内生産比率の益々の低下	65
5-3-2	人材の海外流出と海外投資効果	67
第6章	我が国の港湾政策が実質失敗してきた要因と反省	69
第1節	港湾法に基づく諸政策	69
第2節	高度成長期以後の港湾諸政策の失敗要因と反省	70
第7章	今後の世界経済見通しと日本経済復活チャンス	75

第1節	今後の世界経済見通し	75
7-1-1	世界経済の中のアジア経済の位置付け	75
7-1-2	日本政府によるアジアのインフラ整備に向けた支援	76
第2節	サプライチェーンリスクの増大と回避	78
7-2-1	サプライチェーンリスクの増大	78
7-2-2	サプライチェーンリスクの回避	80
第3節	日本経済復活に向けた新たな社会資本整備	81
第8章	結論	84
第1節	国際競争に打ち勝つハブ港湾の新設	84
8-1-1	国際ハブ港湾が重要となる時代背景	84
8-1-2	巨大ハブ港建設の必要性	85
8-1-3	目標とするアジアの国際ハブ港湾	86
8-1-4	日本の国際ハブ港湾選定方法と手順	90
8-1-5	日本の国際ハブ港湾提案	97
第2節	効率的国内海陸一貫輸送ネットワーク改革提案	103
8-2-1	海上輸送ネットワーク改革が必要な背景	103
8-2-2	内航船による海上輸送の課題	104
8-2-3	JR貨物による鉄道輸送の課題	105
8-2-4	国内海陸一貫輸送ネットワーク改革提案	106
8-2-5	国内海陸一貫輸送改革実現に向けての考察	109
第9章	まとめ	112

参考文献

謝辞

第1章 序論

第1節 研究の背景

1-1-1 高度経済成長期から経済低迷期に至る時代背景

日本経済は、戦後不況にあえぐ中で、1950年に勃発した朝鮮戦争という特需景気を受けて¹、鉄鋼業、機械業等の製造業に対する物資の大量需要が契機となって、景気は一気に回復した。1955年から1973年までの18年間は、生産性の低い第一次産業から生産性の高い第二次産業が伸びて日本経済をけん引した結果、平均して約10%という高度経済成長期を迎えることができた。

その後、1973年に第四次中東戦争が勃発し²、製造業等第二次産業を支える石油の約90%を中東からの原油輸入に頼ってきた日本は、OPEC諸国（中東輸出機構加盟国）の原油生産削減³、原油価格の大幅引き上げの影響を大きく受けることとなった。しかし、高度経済成長期の蓄積と安定した国内需要の伸びを受けて、経済の落ち込みは一時的なもので、直ぐ回復して株価の高騰や地価が右肩上がり、土地神話まで生まれた。日本経済は、この第一次オイルショック以降⁴、経済成長率がそれまでの10%から半分の5%台へと低下したが、1980年代は安定成長期に入り、やがてバブル経済へと向かっていった⁵。

1990年代に入ると、それまで高騰していた株価や地価が一転して急落して、金融機関や企業が次々と倒産し、庶民の家計も一気に苦しくなり、消費や投資が冷えてしまい、バブル経済崩壊後は、今日に至っても長期低迷が続いている。

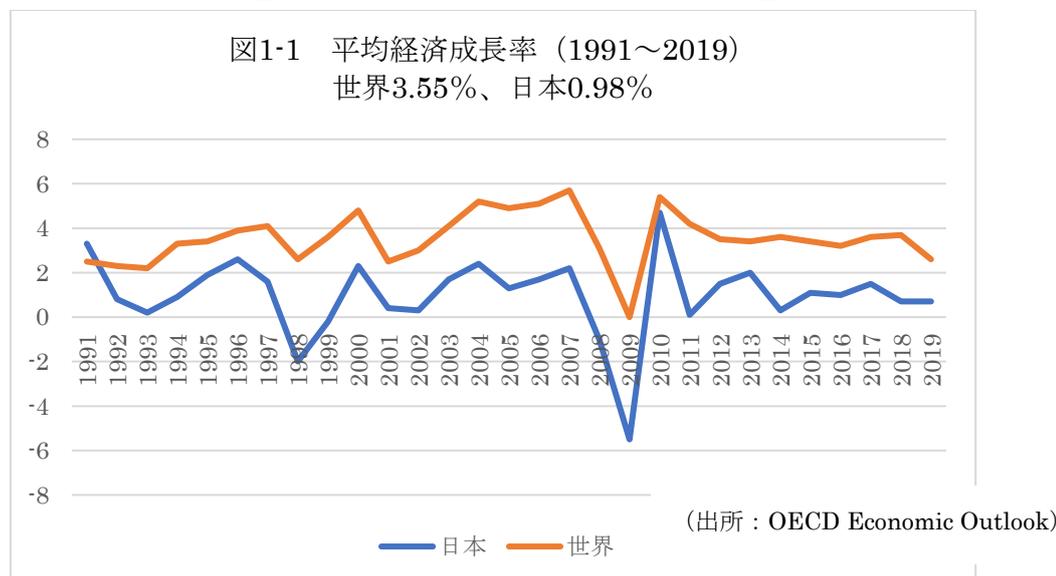
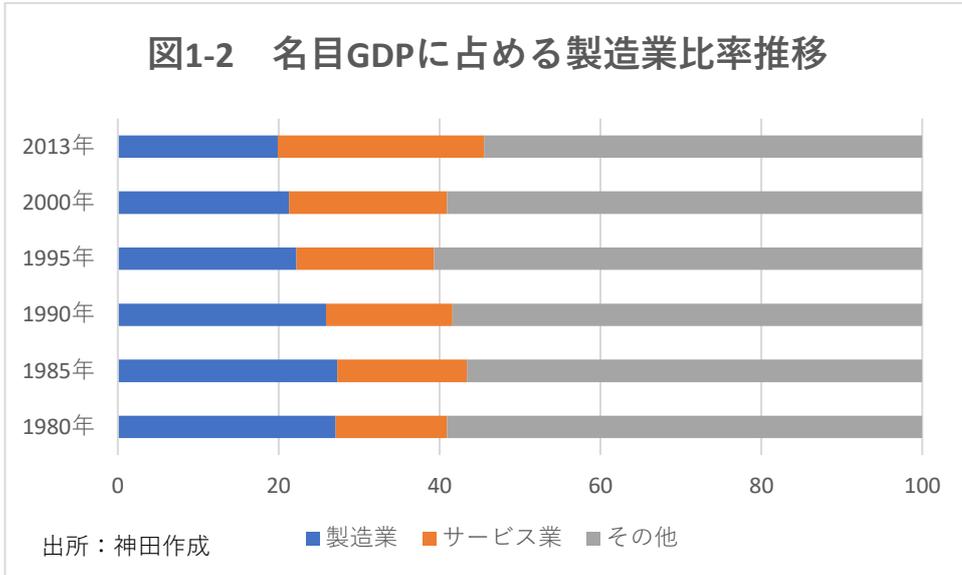


図1-1が示すように、2009年のリーマンショックを除くと⁶、この30年間の経済成長率は世界平均が3.55%と順調に伸びているのに対して、日本は1/3以下の0.98%という有様である。

その理由は、図1-2の名目GDPに占める製造業とサービス業の割合推移を示したグラフがあらわしている。1980年代、1990年代までは、製造業が日本経済

を支えているのがわかるが、その貢献度は年々下がっている。



一方で、第三次産業のサービス産業が年々増加して、2013年には製造業を逆転し引き離している。世界に肩を並べる高い生産性を示す製造業が減少しているのに対して、低い生産性のサービス業が伸びて製造業を逆転し、今日でもその傾向は続いている。

日本経済は、農林水産業の第一次産業から、戦後、製造業等第二次産業の急伸で高度成長期を迎え、やがてサービス業等の第三次産業が台頭し第二次産業を逆転し伸び続けた結果、長い低成長期が続くことになった。

1-1-2 経済成長を支える海上輸送と港湾

国境を全て海で囲まれている日本は、輸出入貨物の約99.6%（重量ベース）という圧倒的に海上輸送が担っている。航空輸送は0.3%に過ぎず、何十年とこの比率に変動はない。いかに、海上輸送が重要で、海上輸送と国内陸上輸送の結節点となる港湾が日本経済を支えているということは言うまでもない。

但し、図1-3が示す通り、日本には貿易が出来る港湾は、国際戦略港湾⁷、国際拠点港湾⁸、及び重要港湾と合計125港もある⁹。海に面している都道府県は、ほぼ複数港を保有し、港湾管理者と

図1-3 日本の港湾一覧表

	総数	港 湾 管 理 者				計	都道府県 知事
		都道府県	市町村	港務局	組合		
国際戦略港湾	5	1	4	—	—	5	—
国際拠点港湾	18	11	4	—	3	18	—
重要港湾	102	82	16	1	3	102	—
地方港湾	807	504	303	—	—	807	—
計	932	598	327	1	6	932	—
56条港湾	61	—	—	—	—	—	61
合計	993	598	327	1	6	932	993

注1) 56条港湾とは、港湾区域が設定されていない規模の小さなもので、知事が公告した水域。
 注2) 2020年4月1日現在の港湾数
 出所：国土交通省港湾局

して地方公共団体が実質港湾建設・運営に携わっている。

高度成長期を支えたのは、図 1-4 が示す太平洋に面した京浜、中京、阪神、北九州各地域という沿海部の 4 大工業地帯で、それを支えたのが京浜港、名古屋港、阪神港、

北九州港である。これらの工業地帯は、原材料を広く海外から輸入して、臨海工業地帯で製造した良質で安価な製品を、主に米国向けに輸出するというビジネスモデルが見事

図1-4 日本の工業地帯～太平洋ベルト地帯



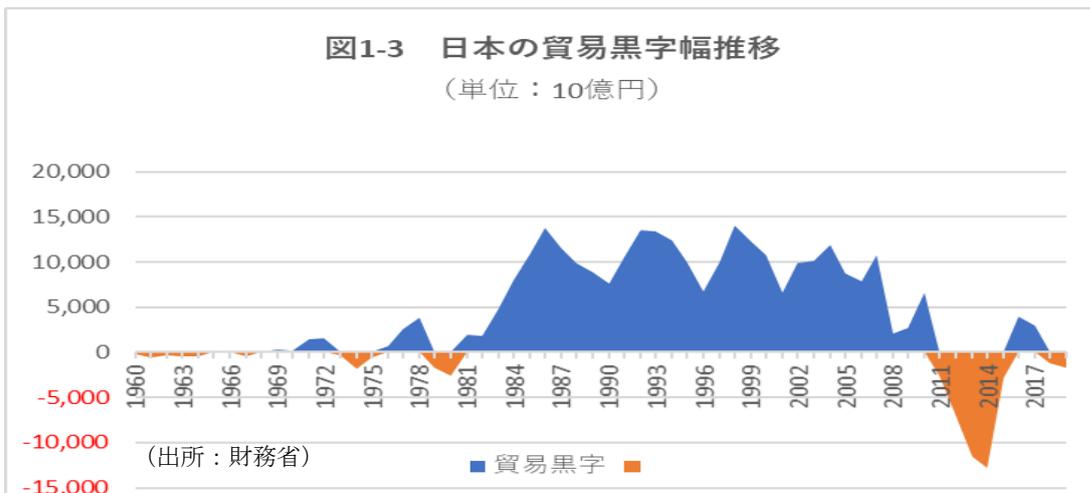
出所：NHK for school

に成功したといえる。この成功モデルを参考に、太平洋に面した地域の地方自治体は、地元経済活性化の起爆剤として、大都市の港湾隣接地には製鉄業等重工業が建設され、太平洋ベルト地帯といわれるようになった¹⁰。更に、鉄は産業のコメと言われ、日本国内の自動車、電機等の産業の発展に大きく貢献した。

一方で、図 1-5 が示す通り、1980 年代に入ると、自動車、家電、繊維等の輸出が伸びて、日本の貿易収支は常に大幅な黒字状態が続き、米国を始め海外から貿易不均衡を強く指摘され、海外は様々な規制強化をするようになった。

図1-3 日本の貿易黒字幅推移

(単位：10億円)



政府は、打開策として、製品輸入の促進と地域振興・対内投資を促進する目的

で、FAZ（Foreign Access Zone）法を1992年制定し¹¹、輸出型の港湾から輸入型の港湾への転換を図るため、全国21カ所の臨港地域をFAZ地域として指定し、製品輸入の促進を図った。

しかし、輸入促進に向けた港湾整備と言っても、太平洋ベルト地帯の港湾は、主に原料輸入～製造～製品輸出という一貫生産を目的とした港湾が整備済みで、バルク原料の輸入から新たに製品のコンテナ輸出ができる新たなインフラ整備が必要となった。一方、全国に指定した他のFAZ地域でも、コンテナによる製品輸入という新たなインフラ整備が必要であった。FAZに関わる問題と成果については、第4章で詳しく説明する。

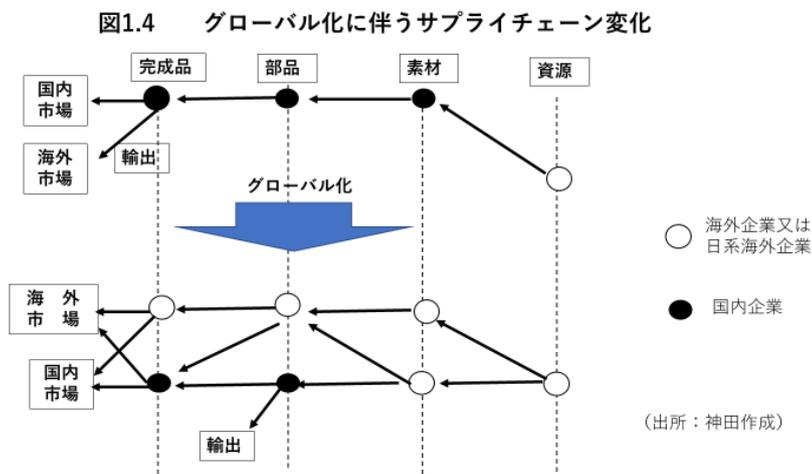
いずれにしても、日本の港湾は、時代の変化に応じて、その機能を変えながら、日本経済を支えていくことになる。

1-1-3 グローバル・サプライチェーンの浸透

高度成長期を支えた「つくれば売れる」大量生産の時代は、大手メーカーが中心となって、子会社や系列会社を傘下に治めて、原材料の輸入、素材、部品、完成品に至るまで自社グループ内の一貫生産体制でまかなうモノづくり産業主導の時代であった。

しかし、バブル経済が終わりを告げたころから、消費者心理は変わり、財布のひもは固くなり、自分の好みに合ったモノを買う時代へと移っていった。デザイン、品質、価格、使い心地等のニーズが高まり、メーカー主導のプッシュ型から消費者ニーズを取り込むプル型社会へと変化した。メーカーは、IT（Information Technology）を駆使して消費者ニーズの把握に努力するが、消費者に一番近くPOS（Point of Sales）データを持つ小売店と組まざるを得なかった。また、価格競争に打ち勝つためには、系列を超えて有力な資材メーカーや部品メーカーとも組まざるを得なくなった。こうして、仕入先と販売先が組んだサプライチェーンが生まれ¹²、やがてサプライチェーン間の競争へと発展していった。

図1.4で示すように、当初の生産部門のサプライチェーン（以後、生産チェーンという）は、海外から資源を輸入して国内の優れた素材、



部品各メーカーと組んだものであった。

その後、海外の有力サプライチェーンと海外市場だけでなく国内市場までも競合する時代へと移り、完成品までの製造コストをいかに下げるかが重要なポイントになった。そこで、広く海外に視野を広げて、より安価な資源の調達先、より安価で優良な素材メーカー及び部品メーカーを海外に求め、グローバルなサプライチェーンへと変わっていった。

第2節 問題意識と課題の整理

1-2-1 問題意識

日本は、1-1-1 で述べたように、戦後朝鮮戦争の特需を契機に、これまで培ってきた高い技術力を誇るモノづくり産業が日本経済を牽引して、1955年からの18年間平均で約10%という高い経済成長を達成することが出来た。その後、オイルショックを迎えても、これまでの蓄積もあって、国内好景気及び貿易黒字が続き、5%前後の安定成長を迎えて、世界一の経済大国米国から「Japan as No. 1」と言われ恐れられて、日本たたきが始まった¹³。

好景気はいつまでも続くわけではなく、やがてバブル経済が破綻、外圧もあり、輸出超過是正に向けて輸入促進策が打たれるようになった。日本は世界経済発展の旗手役を降りることとなり、1990年以降は周辺国を始め世界全体の発展についていくことが出来ず、低成長が慢性化してしまった。

その原因は、モノづくり産業が中心となつての企業の努力が足りなかったのであろうか。企業は、時代の変化を捉えて系列から脱して、国内優良企業とのサプライチェーンを組んでの取組み、更に、海外優良企業とのグローバル・サプライチェーンへの取組み等を開始した。国内市場に加え、新たな海外市場獲得を目指したのである。国内を含む世界経済の変化を先読みし、生き残りをかけた海外戦略を立てて実行し続け、常に成長を目指していることは、正しく何ら間違いではない。

勿論、国内から人件費の安い中国を始め海外への進出につながったことは否定できない。しかし、外資企業の進出で、中国はこの10年間で収入が2.5倍に増えた。東アジア地域の高い経済発展とは異なり、日本ではこの20年間実質賃金がほとんど上がってない。海外と日本との人件費の格差は年々縮まっている。更に、最近では、IoT (Internet of Things) やロボット等の進展・普及で海外生産とのコスト格差を見直す時期に入ったのではないかと¹⁴。また、グローバル・サプライチェーンが広く浸透した結果、海外生産・調達ネットワークから生じるサプライチェーンの寸断リスクを考慮する時期に入ったのではないかと。将来、日本のモノづくり産業復活も現実味があるのではないかと。第三章以降、課題を整理しながらモノづくり産業復活の道を探っていくこととする。

1-2-2 課題整理

本論文での研究は、モノづくり産業を支えている各企業は、日本国内での取り組み及び海外での取り組みが、消費者ニーズの変化、日本市場の変化、そして海外市場の変化を読み取り、時代、時代の変化に応じるための努力をしてきた。企業は、現在も今後も努力し続けるという前提に立っている。

従って、企業により、その変化のタイミングや程度には差があり、どの企業がどの地域で、どこまで実行し、その結果として、どの企業が勝って、どの企業が負けたかを分析・研究するものではない。

現在、世界貿易量の増減についての趨勢は、主にコンテナ貨物の流動量で表されていて、年々増加しているのがわかる¹⁵。

図1-5 世界各地域の港湾のコンテナ貨物取扱推移

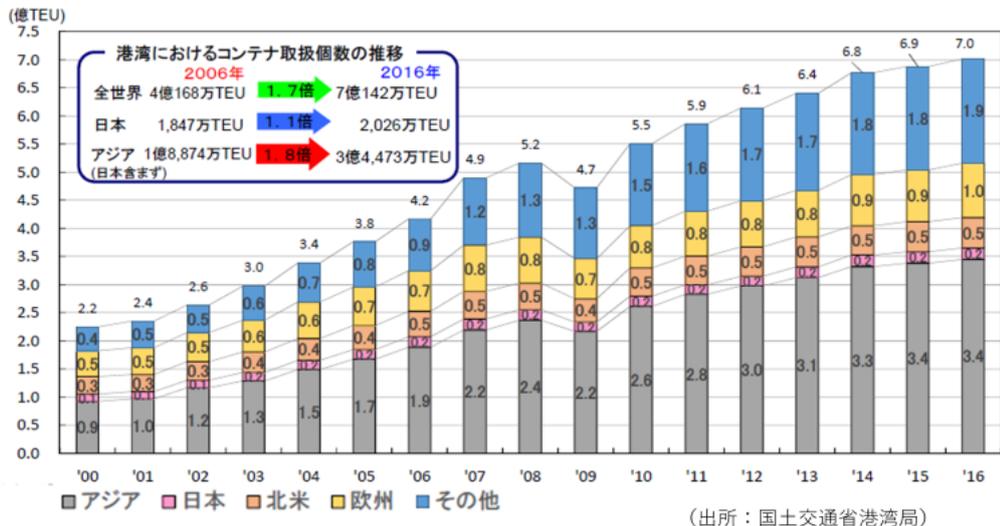


図 1-5 で示すように 2006 年と 2016 年の世界各地域のコンテナ取扱変化を見ると、世界が 7 割も伸びているのに対し、日本は 1.1 倍と微増に過ぎない。この時期は、製造業が海外へと進出し始めたこともあり、日本の産業構造が製造業からサービス業へと転換しつつある時代といえる。

しかし、モノづくり産業が撤退して取扱いが減り、衰退していったというよりも、GDP への貢献度が第三次産業の伸びには勝てず¹⁶、相対的に第二次産業の地位が下がったのである。

また、国や業界毎に異なっていたコンテナが統一規格化されて¹⁷、製品の積み降ろしが機械化されたことにより、同一のコンテナが世界中どこへでも運ばれ、コンテナ詰めされた製品は、Port2Port 輸送から¹⁸、Door2Door 輸送が可能となった¹⁹。輸送効率は、飛躍的に上がり、輸出入に関わる物流コストも大幅に下がったことで、2000 年以降世界貿易はより活発になったのである。

呼応するように、世界各国の政府は、海上輸送システムの向上（港湾整備、コ

ンテナ船の大型化、スピード化)に向けた施策を打つようになった。これまで実行してきた貿易促進につながる政府の企業支援策が、世界と日本では違うのではないか。輸出入に関わる物流コスト削減に向けて打ってきた企業支援策は効果あるものだったのか、世界の趨勢となったコンテナ輸送船の大型化に対応できているのか等を検証していかなければならない。

本研究では、先ず、かつては世界の先頭を走っていた日本の港湾機能が、なぜ今日では世界に遅れてしまったのか、その課題を探る。次に、現在の港湾や海上輸送ネットワークが現状のまま何ら改善することなく、このまま推移すると各企業の経営戦略面でどのような影響がでてくるか、その課題をあぶりだしていく。

そこで、研究対象を、企業の海外戦略ではなく、日本の港湾と海上輸送ネットワークのあり方に焦点を当てて、企業ニーズに沿った形で再構築することが可能かどうか、更に、モノづくり産業が再び日本を起点として活気づき日本経済復活への道が開けるのかどうかについて研究していくこととする。

第3節 論文の構成

論文の全体構成を図1-6に示す。第1章の序論では、研究の背景、経済成長と海上輸送及び港湾の関係、問題意識と課題を整理することで研究の対象と目的について述べる。

第2章では、日本経済を支えてきたモノづくり産業の経営の変化、特に系列中心の取組から、国内を中心とするサプライチェーン、やがて海外優良企業との取組によるグローバル・サプライチェーン経営への変化について述べる。その際、国内にマザー工場を設けて米国向け輸出が中心であった経営体制から、中国、東アジアへ進出してグローバルなサプライチェーン経営へと移行せざるを得なかった経営転換の背景についても述べる。

第3章では、日本市場から海外市場への展開に伴い、日本企業と海外企業の熾烈な競争へと発展していく中での課題について述べる。特に、サプライチェーンがグローバル化して海外企業との連携下でのサプライチェーンリスクを考慮した管理面での課題と共に²⁰、海外での生産拠点及び物流拠点の変化についても述べる。

第4章では、政府が、企業の国際競争力強化に向けて実施してきた数々の港湾関連インフラ整備の施策や法律改正について述べる。

第5章では、政府が実施してきた数々の施策は、世界各国政府が同様に国際競争に打ち勝つためにとった施策とどれだけ違うのかについて述べる。また、その施策が、地球全体を睨んでの施策に繋がっているかどうかについても検証する。

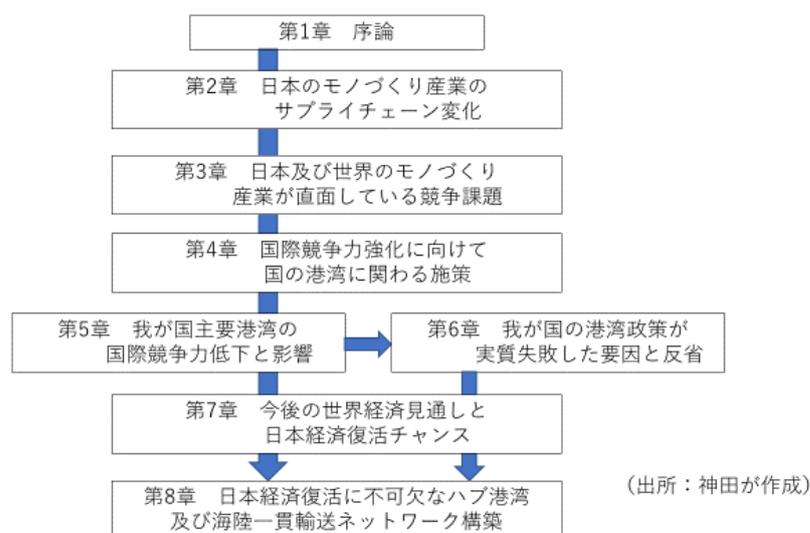
第6章では、我が国のこれまで執ってきた港湾諸政策が実質失敗に終わってしまった要因についてまとめる。

第7章では、ポストコロナを睨んでの今後の世界経済見通しをもとに、グローバ

ル化し続けるサプライチェーンのリスク回避策を述べる。その中で、日本経済復活に向けた政府がとるべき国際競争力強化のための新たな社会資本整備について述べる。

最後に、第8章では、企業が日本を核として国際競争に打ち勝つための新ハブ港湾の建設及び効率的な海陸一貫輸送ネットワーク改革に向けて具体的に提案していく。

図1-6 論文の構成



第4節 既存研究の整理

港湾物流、国際海上輸送、サプライチェーン、港湾の再生、地震災害等をテーマに博士論文として過去にまとめられたものは優に100を超えている。中でも、港湾関連の論文が非常に多い。しかし、阪神淡路大地震後の阪神港の再生、地方の特定港と地場産業との関わり、または、海との関わりの強い水産業と港湾とか、中国のどの地域の経済特区の中での日系企業というように対象を絞ったテーマ研究が大半である。

「戦後の日本経済を支えてきたのは港湾」であることは万人が認めるところであり、物流の専門家ならば、当論文の序論の部分に示した港湾の果たす重要性についてほぼ似たような内容で記述している。

しかし、現在も続く長期にわたる日本経済低迷を脱するためには、既存の物流規制や現行の港湾関連施設を一旦白紙に戻して、新しい仕組みの中での港湾のあり方や海上輸送ネットワークのあり方を正す必要があると主張する、或いは、日本のあるべき姿を港湾中心に研究にした論文はない。

特に、これまで港湾に従事している専門家の文献を見ると、日本の既存港湾の物流施設の効率性や性能・機能アップ、コストダウン等に焦点を当てた研究が中

心で、設備の優れた性能を誇る等ガラパゴスの視点に立った研究に陥ってしまう危険性があるので、特定港湾を絞っての研究は避けたい。

一方で、今日では先進国から東アジア等新興国が世界経済をけん引する時代へと代わり、今後もこの傾向は続くと予想される。従って、本論文では、研究対象を港湾や海上輸送を活用している特定企業、特定産業、特定地域、特定技術等を取り上げた研究はしない。地球全体であり、日本全体を俯瞰しながら、日本のモノづくり産業を支える各企業が今後海外拠点から日本へと回帰していくためには、日本にはどのような港湾であり、海上輸送ネットワークが必要なのかを、企業ニーズの変化をとらえながら、あるべき姿を研究していくこととする。

-
- 1 朝鮮戦争：1950年6月25日～1953年7月27日、在日米軍からの物資・サービス需要
 - 2 第四次中東戦争：1973年10月～イスラエル、エジプト、シリア等アラブ諸国間の戦争
 - 3 OPEC 諸国：Organization of the Petroleum Exporting Countries の略。イラン、イラク、クウェート、サウジアラビア、ベネズエラ、カタール、リビア、アラブ首長国連邦、アルジェリア、ナイジェリア、エクアドル、アンゴラの12ヶ国
 - 4 第一次オイルショック：1973年10月～1974年3月、第四次中東戦争でアラブ産油国が石油輸出を停止したことで、原油価格が高騰。
 - 5 バブル経済：1986年～1991年地価や株価が高騰したことによる実体経済を伴わない好景気
 - 6 リーマンショック：2008年9月15日、米国大手投資銀行リーマン・ブラザーズが経営破綻したことを契機に世界規模で金融危機が勃発
 - 7 国際戦略港湾：国土交通省が指定した重要港湾の中で東アジアのハブ港を目指す港湾
 - 8 国際拠点港湾：国土交通省が指定した重要港湾の中で国際海上輸送網の拠点となる港湾
 - 9 重要港湾：国土交通省が指定した国際海上輸送輸送網又は国内海上輸送網の拠点となる港湾で、国が整備を行う。地方港湾とは重要港湾以外の港湾を指す。
 - 10 太平洋ベルト地帯：1960年所得倍増計画の一環として推進した、京浜、中京、阪神、北九州の4大工業地帯に加え、京葉、東海、瀬戸内工業地帯を加えた工業地帯
 - 11 FAZ：Foreign Access Zone の略。1992年「輸入の促進及び対内投資事業の円滑化に関する臨時措置法」に基づき制定された輸入促進地域。FAZ法は2006年5月29日廃止。
 - 12 サプライチェーン：Supply Chain。原料・素材・部品の調達から製造、販売に至る全てのプロセスを指し、サプライチェーン経営（SCM）はこの一連の流れの全体最適を目指した経営を指す。
 - 13 Japan as No1：1979年エズラ・ヴォーゲルの著書。戦後の日本経済の高度成長を高く評価
 - 14 IoT：モノがインターネットに接続されて情報交換が行われ、様々なモノが遠隔地からでも制御できる仕組みを指す
 - 15 コンテナ貨物：鉄又はアルミ製の国際規格のモノを納めるための四角い箱で、長さは20フィート、又は40フィートに大別される。海上輸送だけでなく、積み替えによりトレーラートラック、トラック輸送と組み合わせた複合輸送が出来る。
 - 16 GDP：Gross Domestic Product の略。国民総生産
 - 17 コンテナ：国際規格の四角い鉄・アルミの箱で中に様々な貨物を積み込み、主に船舶、トラック、鉄道、航空機での国際輸送に使われている。
 - 18 Port2Port 輸送：大半の貿易は海上輸送が占めており、港から港までの輸送に重点が置かれている
 - 19 Door2Door 輸送：宅配便と同様に、荷主の指定場所で貨物をピックアップし、買主の指定場所まで届ける一貫輸送を指す
 - 20 サプライチェーンリスク：サプライチェーンがグローバル化して、国際分業体制が組まれるようになって、戦争、テロ、台風、地震、火災等による輸送途上の寸断、情報の漏洩、システム障害等のリスクが懸念されている

第2章 日本のモノづくり産業のサプライチェーン変化

第1節 高度成長期を支え続けた太平洋ベルト地帯

2-1-1 4大港湾（京浜、名古屋、阪神、北九州）と工業地帯

図2-1が示すように太平洋ベルト地帯の京浜、中京、阪神工業地帯の工業生産割合は、高度成長期の1960年当時、日本全体の56.4%を占め、北九州工業地帯を加算すれば約2/3占めていた。

しかし、安定成長期の

工業地帯	1960	1980	2000	2017
京浜	24.7	17.5	13.3	8.1
中京	10.8	11.7	14.1	17.9
阪神	20.9	14.1	10.7	10.3
その他	43.6	56.7	61.9	63.7
合計	100	100	100	100

（出所：神田作成）

1980年、低成長期の2000年と経過するに従って、太平洋ベルト地帯の工業生産貢献度は下落していった。高度成長期は、京浜港、名古屋港、阪神港、北九州港が核となり、豊富な労働力と電力、更に工業用地と工業用水を備えた4大工業地帯を含む太平洋ベルト地帯が形成されていった。やがて、日本で最も生産性の高い重要拠点となって、原料を輸入し、製品製造し、輸出するビジネスモデルが成功していった。

その後、これら太平洋ベルト地帯の地位が低下してしまった理由は、4大工業地帯が1950年代からの発展した成功例を参考にして、隣接地に新たな工場が次々と建設され、工場煤煙等の公害問題を引き起こした。生産能力の限界にまで近づくと、港湾と工場を結ぶ物流機能に支障がでるようになった。高度成長期当時と比べても、その地位は年々悪化するようになった。

中京地区は、京浜や阪神と異なり、自動車や航空機に代表される輸送機械が中心であり、日本で最も製品輸出の多い地帯である。名古屋港は、自動車や輸送機械等を輸出しやすいように段階的に港湾設備を整備してきたことが、結果として中京工業地帯を周辺都市へと広げていった。トヨタ関連工場が数多く集結するだけでなく、航空機部品工場、輸送機械工場等も進出する呼び水となった。京浜、阪神、北九州工業地帯の地位が下落しているにもかかわらず、中京工業地帯の地位が現在も上昇し、今では日本最大の工業地帯となっている。

京浜地区は、重化学工業が盛んで、第二次世界大戦後から高度成長期を過ぎても、長きにわたり、全国で最大の工業生産額を挙げ続けてきた。この間、東京湾沿岸は続々と埋立地ができ、工場が建設された。東京、横浜以外に千葉、船橋等千葉県の臨海部にも大規模工場が建設されていった結果、港湾設備の追加投資をしても、前述のように港湾に至る物流機能が大都心を挟んでの交通であるためネックとなっている。公害問題も深刻で、京浜の地位は上がるのではなく、下落せ

ざるを得ない状況に陥った。

阪神地区も、京浜地区と同様で、重化学工業が盛んで、盛んに工場が建設されたが、工業用水不足に陥ったり、地盤沈下問題が勃発したりで、工場建設は地理的に限界に達してしまった。やがて滋賀県や和歌山県にまで工場進出が広がったが、京浜地区同様に、港湾に至る物流が問題で、貨物が滞留してしまうという状況を生んでしまった。

北九州地区は、1901年日本製鉄八幡製鉄所が開設された。同製鉄所の眼前には北九州港があり、同港は中国からの鉄鉱石輸入及び筑豊炭田及び宇部炭田から算出される石炭を効率良く水揚げして製鉄を製造するのに最も適した港湾であったことから発展した。(図2-2 写真参照)

図2-2 北九州港と八幡製鉄所



(出所：ジャパン九州ツーリスト株)

その後、製鉄、化学、窯業、セメント等の素材産業が大いに発展した。しかし、やがて原料の鉄鉱石の輸入先は中国からオーストラリアに代わると共に、国産石炭の産出量が減少した。また、素材産業を支えてきたエネルギーは石炭から石油へと変わった。やがて、北九州地区の素材産業の主力は瀬戸内工業地帯等其他地域へと移り、北九州の素材産業は繁栄から徐々に衰退へと向かった。

以上の通り、太平洋ベルト地帯の4大工業地帯が、原料・素材を輸入して工業製品をつくり輸出して栄えた理由は、進出工場の生産能力に見合う効率的な物流機能を最寄りの各港湾がフルに発揮して、原料輸入と製品輸出の一貫体制を支えたからともいえる。しかし、時代と共に円滑な物流は期待できなくなった。

2-1-2 一貫生産体制を支える港湾コンビナート²¹

繰り返しになるが、日本が戦後のどん底から這い上がって、18年間もの長きに

わたり高度成長を続けることができたのは、朝鮮戦争等の特需から始まり、その後、1956年、川崎市、四日市市、岩国市、新居浜市に、日本石油化学、三菱油化、三井石油化学工業、住友化学工業が中核となって港湾地区に石油コンビナートを建設したことがきっかけである。日本のモノづくり産業は、軽工業から重化学工業へと転換し、石油コンビナートは、全国各地へと広がり、日本経済を押し上げる原動力となった。

石油コンビナートの構成は、港湾の埋め立て地区に臨海工業地帯として、輸入原油受入施設、その原油からナフサ、エチレンを取り出す製油所、そのエチレンを細かく成分分けするエチレンプラント、更に、分けられた成分からプラスチック、ポリエチレン等の製品化へと関連する工場が港湾内に効果的に集約し配置されていて、関連する工場間がパイプラインで結ばれている。従って、コンビナート敷地内に集約した関連工場は最も効率の良い物流により原料から素材、半製品、製品がつくられている。

今では、臨海工業地帯は、石油コンビナートに限らず、同じ仕組みで、鉄鋼コンビナート、飼料コンビナート、食品コンビナートへと広がりを見せている。

図2-3の例のように鹿島港湾地区では、石油化学コンビナート以外にも、鉄鋼コンビナート、飼料コンビナートが区画整理されて同時に稼働している。

図2-3 鹿島コンビナート（鉄鋼、飼料、石油化学）



(出所；建設コンサルタント協会)

全国の主なコンビナートと港湾を示すと次のようになる。

1) 石油化学コンビナート

川崎（川崎港）、四日市市（四日市港）、岩国（岩国港）、新居浜市（新居浜港）、鹿島（鹿島港）、千葉（千葉港）、知多（知多港）、水島（水島港）、周南（徳山下松港）

2) 鉄鋼コンビナート（石油化学と鉄鋼とのセット）

川崎・横浜（京浜港）、水島（水島港）、鹿島（鹿島港）、鶴崎（大分港）

3) 飼料コンビナート

志布志（志布志港）、鹿島（鹿島港）、八戸（八戸港）、釧路（釧路港）、
苫小牧（苫小牧港）、知多（知多港）、名古屋（名古屋港）

4) 食品コンビナート

船橋（船橋港）、千葉（千葉港）、泉佐野（阪南港）、神戸（神戸港）

以上のように、合理的な港湾コンビナートは全国へと拡大展開していった。勿論、地方港のコンビナートばかりではなく、京浜港、名古屋港、阪神港という中枢港でもコンビナートが建設され、製造面での効率化には大いに貢献した。しかし、前述のように工業地帯の交通渋滞が更に悪化して、近隣の大消費圏へとつながる周辺交通は慢性的な渋滞を引き起こす結果となってしまった。

2-1-3 貿易摩擦による変化

第1章の図1-3で示したように、1980年代以降の日本の貿易黒字幅は毎年10兆円前後で推移し続け、最大の貿易相手国米国から貿易不均衡を強く指摘され大問題へと発展していった。日本の得意産業である、自動車、鉄鋼、造船、半導体等がやり玉に挙げられた。

特に、米国との間では、米国の基幹産業であり労働者の約1/6が関連産業に従事しているといわれる自動車ビッグスリー（クライスラー、フォード、GMゼネラルモーター）がこのままでは経営危機に陥り、工場閉鎖等で失業者が増えるとの懸念から、1980年代に入り日米自動車紛争へと発展していった。

しかし、オイルショック以後、燃費効率が良く、安価な日本車は米国消費者にとっては歓迎すべきものである。米国政府は、産業の衰退を防ぐために輸入制限発動により日本車を排除した。しかし、これで問題が解決するという単純なものではなかった。

その後の日米通商交渉は、輸入制限の強化をするよりも、日本の自動車メーカーが米国内に工場を建設して完成車を生産していく方向に向かっていった。トヨタは、1985年GMと提携し、米国進出を決め、やがて単独で米国に進出するようになった。



図2-4が示すように、トヨタの米国進出を契機として、今では、日本の主要自動車メーカーは、米国だけでなく、欧州、中国、アジア、中南米、アフリカへと生産拠点を世界各地へと広げて、グローバル化が進み、海外拠点での生産が年々増加している。現在、日本の自動車メーカーによる四輪車の海外生産台数は、1900万台前後で推移している。一方、日本からの輸出台数は、2010年以降400万台前強で推移しており、自動車の国内生産比率は2割にも満たない。即ち、自動車産業は最もグローバル化が進んでいるともいえる。

日本のモノづくり産業の中で、電機産業、特に白物家電製品をつくる家電メーカーは、自動車と並び日本の経済成長の原動力でもあった。自動車同様、家電製品も日米貿易摩擦の対象となり、苦境に陥った。更に、1990年代に入ると韓国、中国の急激な台頭により、世界の中での日本の競争力は弱まり、収益の低下が益々深刻化していった。そこで、家電メーカーは事前対策として、80年代以降、順次、安価な労働力と資材を背景に、生産拠点を国内からアジアへと移していった。また、円高の影響を受けて、輸出価格は相対的に高くなり、日本の家電産業の海外展開は加速した。戦略として、将来の市場への足掛かりになると判断して、アジア地域を中心に積極的に進めていったともいえる。

このように、モノづくり産業を支えてきた各企業は、貿易摩擦対策を打ってきた時代からグローバル化を進めてきたことにより、日本国内での一貫生産体制から国際分業型の生産構造へと変化させていくことになる。

企業は、年々縮小傾向にあり拡大が期待薄な国内市場から海外市場開拓へと目を向けるようになった。海外のどの地域が最適な生産拠点か、どの地域が市場獲得に向けて最適な販売拠点か等を検討しながら、中国を含めアジア地域内での拠点の新設や整理を繰り返すことで、競争力のある展開を進めていった。

第2節 貿易相手国の変化

2-2-1 日本の輸出入貿易相手国の変化

環太平洋ビジネス情報 RIM2015 Vol.15 No.58「アメリカの輸入市場におけるわが国のプレゼンス変化」によれば²²、日米貿易摩擦問題が深刻化して、日本の輸出総額に占める米国向けシェアのピークは80年代中頃40%近くあった。一方、米国にとっても、米国の輸入総額に占める日本のシェアは、同じく80年代中頃がピークで、22~23%あった。そのピーク以降は、共にシェアは下がり続けている。その下落に対応して登場したのが、日本にとっても、米国にとっても、中国が急伸して、重要な貿易相手国となっている。

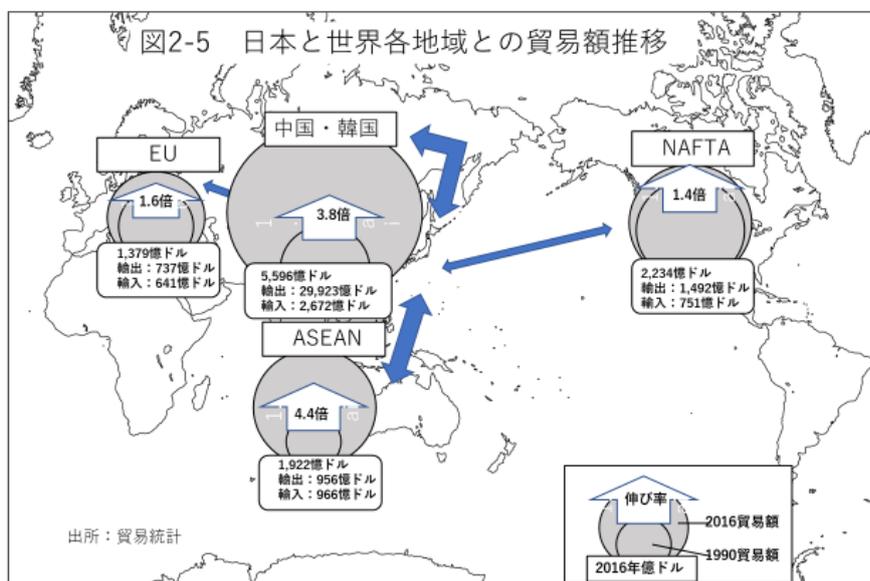
図2-5

が示す通り、日本の貿易相手は、1990年までは米国・カナダ・メキシコのNAFTA地域が主流で²³、次いで中国・

韓国、そしてEU地域が占め、ASEAN地域との取引は限定され少額に過ぎなかった。

しかし、その後30年弱が経過すると、2016年の実績で、中国・韓国が3.8倍にも増えて貿易額1位となった。NAFTA地域との取引の伸び率は1.4倍に過ぎず、中国・韓国に抜かれて2位になった。先進国EU地域も同様に1.6倍しか伸びていない。

また、日本は、バブル崩壊後ASEAN地域に目を向けて取引を活発化し、ASEANとの貿易額は4.4倍にも増えてEUを抜き3位に²⁴、更にNAFTA地域との差も縮小しつつあり、明らかにアジアとの貿易が中心へと変わっていった。



2-2-2 中国経済特区への外資企業進出と中国の WTO 加盟

1) 中国経済特区への外資企業進出²⁵

中国は、深圳、珠海、厦門、汕頭を経済特区に指定し、次いで、上海、広州、温州、福州、南通、寧波、青島、天津、煙台、海南、連雲港、天津、大連、秦皇島等に経済開発区を設けて、規制緩和地区をつくり、外資企業の誘致を図った。中国海関統計によれば、中国の輸出に占める外資企業の地位は、1980年代には10%にも満たなかったものが、外資企業誘致策が実り、年々上昇していった。特筆すべきは、中国がWTO（World Trade Organization）に加盟した2001年には経済特区の売上の半分を外資企業が占めるまでになった²⁶。その後も、外資企業の輸出における貢献度は50%前後で推移し、経済特区に進出した外資企業は中国経済を押し上げる役割を担っている。

中国経済特区のモデルは、1965年に台湾高雄市で外資を誘致する経済特別区（輸出加工区）が発祥の地と言われている。中国では経済特区と経済技術開発区が誕生した。経済特区は、1979年に外国資本や海外の技術導入を目的に設けられた指定地域である。経済技術開発区は、1984年以降、経済特区と同様の目的で全国各地に設けられた指定地域で、実質両地域の違いはない²⁷。

図2-6 中国特別規制緩和地域



図 2-6 中国規制緩和特別地域を見てもわかる通り、指定地域の特徴は沿海開放都市である。日本同様、各都市の港湾から世界各地へ海上輸送による輸出入が盛んにおこなわれている。

また、この経済特区は、中国や台湾だけの制度ではない。香港、ベトナム、フィリピン、マレーシア、カンボジア、ミャンマー、ラオス、タイ、韓国等アジアのほぼ全域で経済特区を港湾との組み合わせで開発が進み、各国の経済発

展に貢献している。

中国経済特区に進出する外資企業に対する主な優遇措置は次の通りである。

- ① 4～8年間の法人所得税免除
- ② 法人所得税免除後、全ての中央・地方税に代わる特別税5%の適用
- ③ 機械設備、スペアパーツ、原材料の輸入関税の免除
- ④ 外国人労働者の雇用が可能
- ⑤ 社員研修など人材育成費用の税控除
- ⑥ 外国人投資家及び家族に永住権保証
- ⑦ 100%外国資本企業の許可

また、中国経済特区庁が外資企業の進出を誘致するための経済特区を管理しているが、次の10分類された企業を対象に優遇措置をとっている。

- ① 輸出志向の製造業企業
- ② ITサービス輸出企業
- ③ 観光関係企業
- ④ 医療観光関連企業
- ⑤ 輸出志向の農産物加工製造企業
- ⑥ バイオ燃料製造企業
- ⑦ 運輸・倉庫サービス企業
- ⑧ エコゾーン開発・運営事業者
- ⑨ 施設・設備事業者
- ⑩ 公益企業

中国貿易外経統計年鑑2013によれば、中国への進出日系企業数は、外資企業全体の7.9%にあたる約23,000社で、国別では日本がトップである。

2) 中国のWTO加盟

中国は、1986年GATT (General Agreement on Tariffs and Trade) 加盟申請を行ったが資格審査で許可されず²⁸、18年後の2001年にGATTの後に設立されたWTO (World Trade Organization) への加盟がやっと認められた。WTO設立の目的は、貿易の障害や差別を無くし、世界経済全体に市場経済原理を貫くことである。中国は、改革開放政策推進のために市場開放を約束したことでWTOに加盟できたことになる。

中国がWTO加盟によりもたらされたメリットは対外貿易、特に輸出の飛躍的な伸びである。経済特区に進出した外資企業が製品を製造し輸出したことで、中国製の製品が国際市場で価格と品質両面で競争力を持つようになった。中国の輸出の約5割が外資企業によるものであるが、外資企業進出により外国製品の優れた面を吸収し、また外国企業が行うサービスを学ぶことが

できて、中国企業自身も国際競争力がついた。

図2-7 世界コンテナ港湾トップ10の変化				(単位：TEU)			
順位	1990年(平成2年)		2000年(平成12年)		2018年(平成30年)	90年比(倍)	
1	シンガポール	5,223,500	香港	18,098,000	上海(中国)	42,010,000	91.3(*21.7)
2	香港	5,100,637	シンガポール	17,086,900	シンガポール	36,600,000	7.0
3	ロッテルダム(オランダ)	3,666,666	釜山(韓国)	7,540,387	寧波(中国)	26,350,000	130.4*
4	高雄(台湾)	3,494,631	高雄(台湾)	7,425,832	深圳(中国)	25,740,000	43.7*
5	神戸	2,595,940	ロッテルダム(オランダ)	6,280,000	広州(中国)	21,870,000	41.7*
6	釜山(韓国)	2,348,475	上海(中国)	5,613,000	釜山(韓国)	21,660,000	9.2
7	ロサンゼルス(米国)	2,116,410	ロサンゼルス(米国)	4,879,429	香港	19,600,000	3.8
8	ハンブルク(ドイツ)	1,968,986	ロングビーチ(米国)	4,600,787	青島(中国)	19,320,000	23.9*
9	ニューヨーク(米国)	1,871,859	ハンブルク(ドイツ)	4,248,247	天津(中国)	16,010,000	19.5*
10	基隆(台湾)	1,828,144	アントワープ(ベルギー)	4,082,334	ドバイ(アラブ首長国)	14,950,000	16.3
(出所：神田作成)		注) *中国の港湾は、上海港を除き1990年データ入手できず1996年データを使用して計算。					

図2-7が示す世界コンテナ港湾トップテンを見ても一目瞭然である²⁹。WTO加盟以前の1990年は、シンガポールを筆頭に、香港、神戸港、釜山港がベストテンに入り、特に台湾は高雄港及び基隆港の2港が入っているが、中国の港湾はベスト20にも入っていない。2000年に入って、ようやく上海港が6位に進出してきた。しかし、現在では、2018年の実績をみると、上海港が断トツの1位で、寧波港、深圳港、広州港、青島港、天津港と中国主要港湾6港がベストテンに入っている。特に、1990年当時と比較した伸び率をみると、上海港91倍、寧波港130倍、深圳港44倍、広州港42倍、青島港24倍、天津港20倍と明らかに経済特区とWTO加盟が引き金となり、経済特区からの輸出が飛躍的に伸びたことを示している。

第3節 日系企業の東アジア進出とサプライチェーン

2-3-1 東アジア経済特区への企業進出

2-2-2で示したように、経済特区は中国ばかりでなく、アジア全域での開発が進んでいる。例えば、ベトナムでは、経済特区が50以上、工業団地が300以上ある。1200社以上の日系企業が経済特区や工業団地に進出し、製品輸出を行っている。

代表的な地域としてホーチミン市のタントゥアン輸出加工区を図 2-8 に示す。



同輸出加工区は、ホーチミン市から 4 km、サイゴン川に囲まれた総面積 300 ヘクタールを有する半島の土地で、工業団地内幅 20m道路の隣に流れる川がホーチミン港につながっている。また、タンソンニャット国際空港から 14 kmと地理的にも便利な位置にある。この地区には、1993 年から入居が始まり、現在 20 カ国 199 社が進出している。日系企業は、外国の中でトップの 64 社が進出している。進出外資企業のメリットは、安価で豊富な労働力、電力、下水処理、交通の便以外に、次のような優遇措置を受けている。

- ・ VAT（付加価値税）がゼロ³⁰
- ・ 輸入原料や機械器具輸入税免除
- ・ 輸出税免除
- ・ 利益の海外送金する際の税金免除

タイの経済特区は、東部経済回廊（ECC）という地域では³¹、中国やベトナムの例とは異なり、次世代自動車、航空関連、デジタル関連等最先端産業に関わる外資企業の誘致を図っているのが特徴といえる。

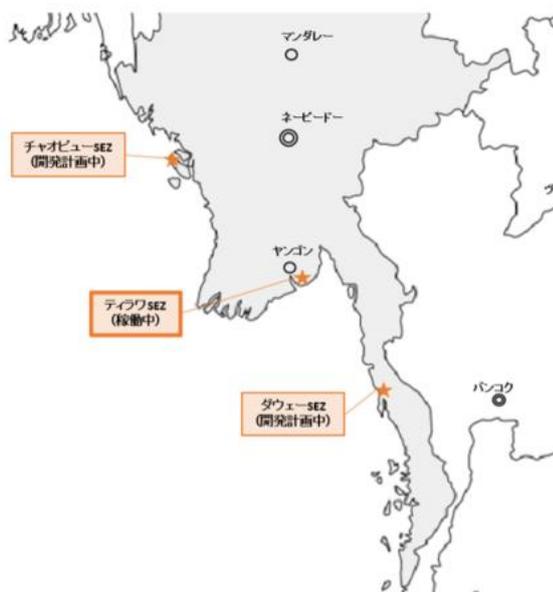
また、図 2-9 が示すように、バンコクから西方 300 km に位置するミャンマー最南端ダウエー地区では、ミャンマー、タイ、日本共同による約 2 万 ha という広大な土地に輸出型経済特区が開発中である。この地域に接しているダウエー港は、水深 20m という超大型船が寄港できる天然の良港で、マラッカ海峡を経由することなくインドシナ半島からアンダマン海に出る玄関口にあたり、地政学上重要な拠点と位置付けされているという特徴がある。残念ながら、このダウエー経済特区の開発は、現在コロナ禍で中断している。

ミャンマーの経済特区は、ヤンゴン川に面しているティワラ経済特区が稼働中で進出外資企業 82 社の中で日系企業は半分の 41 社を占めている。また、ダウエー地区以外にもチャオピュー地区が計画中である。

一方、インドでは、2000 年代に入ってから経済特区（SEZ）の開発が進められている³²。2016 年時点で 205 カ所の SEZ が稼働しており、全国 SEZ からの輸出総額は約 7 兆円にも達している。稼働中の 205 カ所の内、IT 関連が 116 カ所と 56.6% を占めており、IT 大国インドの特徴を良く表している。日系企業は、2018 年末現在 1,441 社が進出し、拠点数は 5,102 拠点もあり、首都圏ばかりではなく、北部、北東部、西部、南部、北東部と広範囲に分布している。商社、家電・機械メーカー、自動車メーカーが進出している。

特にスズキは、現地企業との合弁でマルチ・スズキ・インディア社を立ち上げて、インド乗用車市場のシェア 50% と断トツの 1 位である。ホンダやトヨタのシェアが 5% 前後にすぎないのに圧倒的シェアを誇っているのは、鈴木得意分野小型軽量車がインドで売れるマーケットである。現地ニーズをしっかりとらえ

図2-9 ミャンマー・タイ・日本共同開発ダウエー経済特区



出所：国際協力銀行

日本や欧米とは異なる無駄な部品を徹底的に排除している。販売価格を抑えると共に、全国各地に専用整備工場のネットワークをつくり、アフターケアを充実させている。スズキのインド四輪工場は図 2-10 に示す通り、3 工場で生産能力は 170 万台強あり、国内ネットワークをフルに活用して、現在国内を中心に 170 万台販売している。

尚、ベトナム、タイ、ミャンマーの経済特区は、輸出入に適した良港との組み合わせで構成されているのに対して、インドは経済特区がなくマルチスズキに代表されるように代表都市郊外に工場が立地している。その理由は、都市内では舗装道路が整備されていても、都市間を結ぶ幹線道路の舗装はまだ限られている。その他、鉄道も港湾も含め物流インフラがまだ整備途上にあるからである。もし、中国並みに早くから物流インフラが整備されていたら、今日の IT 王国よりもモノづくり王国として世界に君臨していたともいえる。しかし、急ピッチで物流インフラが整備しつつあり、やがて中国と肩を並べる世界の工場への発展が期待される。

図2-10 マルチ・スズキのインド四輪工場分布



注) SMG社はSuzuki Motor Gujarat Private Limitedの略でスズキ100%出資子会社

出所：LNEWS（物流専門情報配信機関）

2-3-2 サプライチェーンの構造変化

2-2-2 及び 2-3-1 で述べてきたように、中国及び東アジアの経済特区に進出している外資企業のなかで、日系企業が占める割合はトップである。

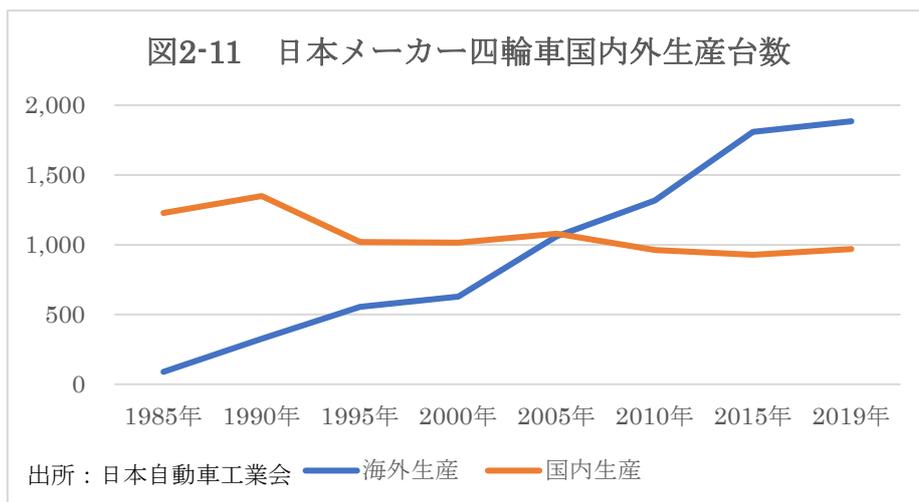
モノづくり産業の代表である自動車産業を例に、自動車メーカーがサプライチェーン構造を変化させなければならなかった理由を説明する。

自動車関連産業に関わる従業員は、日本では約 500 万人ともいわれ、自動車産業は米国や中国では 600 万人以上の従業員が働いており、その国の経済を支える最も

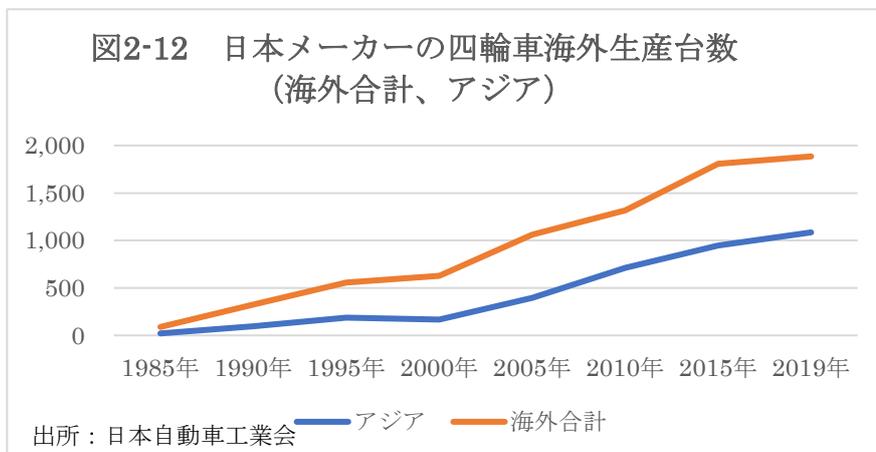
重要な産業になっている。また、自動車産業は、先進国の代表産業であるばかりではなく、新興国でも高い経済成長をもたらす必要な産業になっている。また、高い経済成長と共に生活レベルが向上することで、自動車への需要、アジアでは、特に小型車需要が年々高まっている。

一方、先進国の国内自動車需要は、日本を含め横ばいで、世界を席卷してきた欧米の自動車メーカーは、高い成長を示す新興国に新たな市場開拓を目指すようになった。特に、新興国は低価格車市場であり、価格面での競争が最も厳しい市場ともいえ、欧米市場のニーズとは異なる。

日本の自動車メーカーの完成車をつくる自動車生産チェーンは、国内の系列部品工場やその下の中小下請け工場で成り立っていた。しかし、やがて市場を海外に求めるようになると、価格競争に負けない生産・供給体制の再編が求められ、現地ニーズを満たすため設計・開発の現地化及び調達ルートの見直し等を余儀なくされるようになった。図 2-11 が示すように、やがて四輪車は国内生産中心から海外生産が中心に移っていった。



また、図 2-12 が示すように、海外生産が増える中で、1985年には、海外生産の内、アジアが占める割合が、25%にも



満たなかったが、2019年には6割近くがアジアでの生産に変わっていった。

2000年までは、北米生産が海外生産の約半分を占めていたが、以後アジアでの生産が伸びて、2019年には北米は25%にも満たず、1985年当時とは全く逆の結果となり、アジア地域の重要性が年々増している。

かつては、日本の自動車産業を支えてきた中小企業は、大手自動車メーカーの海外進出に追随して海外進出するのは容易ではなかった。しかし、大手企業は、海外進出によるコスト削減が絶対条件である。アジア各国政府が打ち出す経済特区等の誘致政策を考慮しながら、将来の海外市場を見据えた海外拠点づくりを順次展開できるというメリットを考えて、進出という結論に達したのである。

日本の中小企業の大半は、系列傘下という地位から離れて、国内に残っている。生き残りをかけて、高い技術力に磨きをかけ、海外の部品メーカーには真似できない部品を開発し、各メーカー自動車の差別化につながる努力をして特殊部品をつくりだしてきた。自動車生産チェーンにとって、不可欠な存在として生き残り続けている。海外に進出した自動車メーカーは、2~4万点といわれる部品の7~8割が標準部品のため、標準部品は現地或いは近隣諸国の価格競争力ある部品メーカーから調達している。しかし、差別化につながる特殊部品は日本の部品メーカーから調達するという複雑な調達方法をとっている。

図2-13 自動車サプライチェーンの構造変化

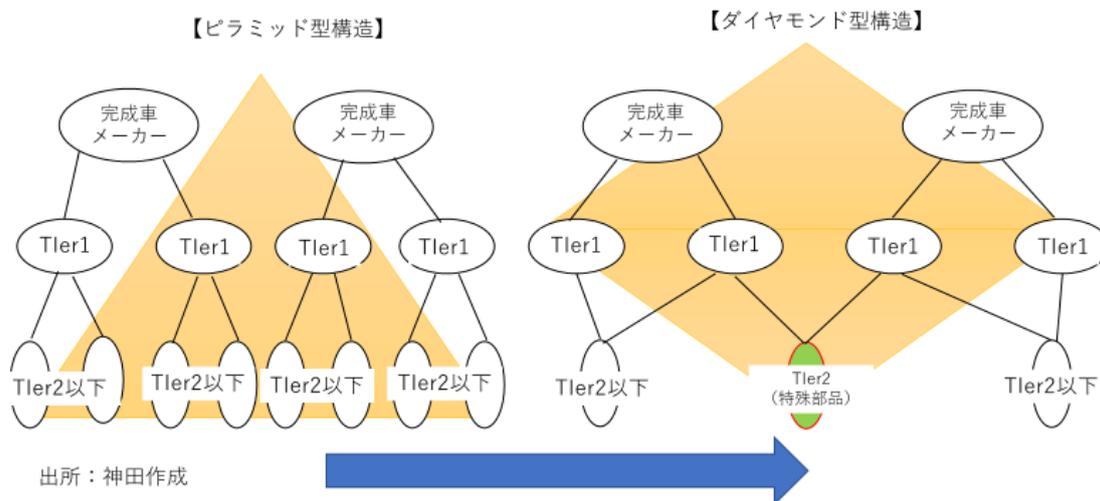


図2-13が示すように、自動車生産チェーンは、個々の自動車メーカー系列部品メーカー (Tier1)³³、及び傘下中小企業部品目メーカー (Tier2以下) で構成され、完成車がつくられていた³⁴。やがて市場が国内から海外へと広がり、グローバル化が進むと、自動車チェーンはこれまでのピラミッド型からダイヤモンド型

へと構造が変化していった。即ち、価格競争に打ち勝つためには、自動車部品は出来るだけ標準部品の使用比率を上げて、その標準部品は海外部品メーカーにも参加させて競争させることで、より安価な部品を調達する努力をしている。

一方で、ライバル・メーカーとの差別化をするために、日本の優れた部品メーカーから特殊部品として調達するという方法をとっている。従って、海外の部品メーカー（Tier1、Tier2 以下）から、より安い標準部品を供給できる先を探し、性能や機能を重視した差別化につながる特殊部品は日本の部品メーカー（Tier2）が担うようになった。

標準部品は、部品メーカーを絞り込むことで、発注量を増やし、常にコスト削減を求めている。特殊部品は、差別化につながるので、特定の自動車メーカーに限定せず、ライバルとなる海外の複数自動車メーカーへも輸出されるようになった。こうして、ピラミッド構造からダイヤモンド型生産チェーンへと変化していった。

この、ダイヤモンド型生産チェーン構造は、自動車産業に限定されることなく、家電メーカー、機械メーカーいずれもが、完成品は現地生産、標準部品は現地又は近隣諸国から調達、差別化につながる特殊部品は日本から調達というように、ダイヤモンド型生産チェーンが広く普及していった。

図2-14 パナソニックのテレビ生産拠点と出荷先

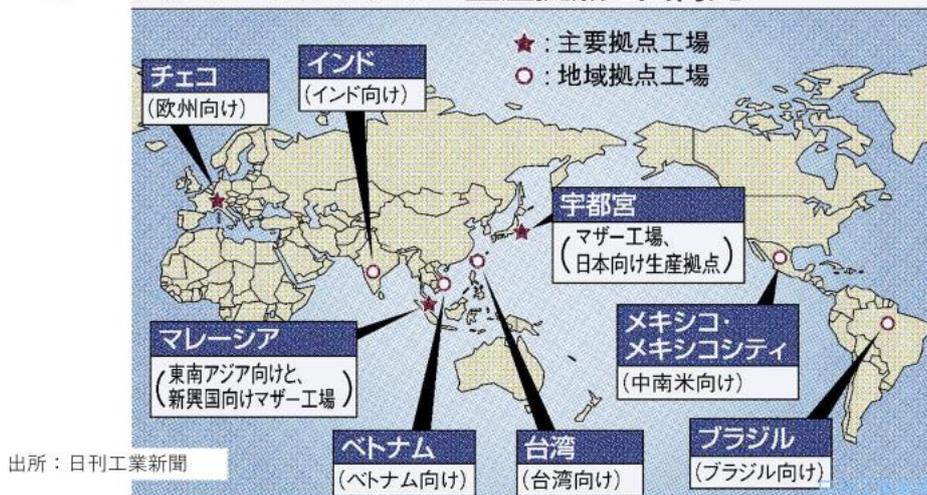


図 2-14 が示すように、パナソニックの液晶テレビ生産拠点は、4K テレビ等最先端テレビは宇都宮のマザー工場で生産し³⁵、一般的な大型液晶テレビは消費圏に近く、比較的安価な生産コストが可能な国に生産工場をもうけ、その拠点を中心にサプライチェーンを組んでテレビの販売をしている。しかし、やがて 4K や 8K テレビが普及すれば、生産拠点は海外へ移転することになる。

但し、中国市場は、現地メーカーとの競争が厳しく、サプライチェーンの見

直しを図っても赤字から脱することが出来ないで、2015年に山東省の工場を清算して、現在ではテレビ生産事業を中国の他社に委託する体制をとっている。

21 コンビナート：高度成長期に港湾埋立地に特定の輸入原料（例えば石油、鉄鋼、飼料、他）に関連する複数の企業の工場が集約し、相互の生産性向上に向けて合理的な生産を行う形態を指す

22 環太平洋ビジネス情報 RIM：アジアの経済・政治・社会について多方面から調査・分析され毎年四半期毎に発行される論文集を指す

23 NAFTA：North American Free Trade Agreement の略。米国、カナダ、メキシコ 3ヶ国で締結された自由貿易協定で 1994 年 1 月に発行された。

24 ASEAN：Association of South-East Asian Nations の略。東南アジアのタイ、インドネシア、シンガポール、フィリピン、マレーシア、ブルネイ、ベトナム、ミャンマー、ラオス、カンボジア 10ヶ国がした地域共同体

25 経済特区：1978 年から始まった中国の改革開放政策の一環で、経済発展のため法的に特別な地位を与えた地域に外資企業を誘致し、工業・商業・金融業を発展させる特別地域

26 WTO：World Trade Organization の略。1995 年に自由貿易促進を主目的に創設された国際機関で、会員数 164ヶ国

27 経済技術開発区：中国で経済特区に次いで、1984 年以降始まった経済開発区で、外資と技術導入を目的とした特別地域。優遇措置は経済特区とほぼ同じ。

28 GATT：1947 年に自由貿易を推進することを目的に署名された「関税及び貿易に関する一般協定」の略称。1994 年 GATT ウルグアイ・ラウンドで WTO、設立が合意される。

29 コンテナ港湾：世界経済のグローバル化に伴い、港湾はコンテナの海上輸送と陸上輸送の結節点となっている。港湾のコンテナ取扱個数が各国の経済力・国力を示す指標となる。

30 VAT：Value Added Tax の略。EU やアジア各国で、物やサービス購入時に課せられる間接税（付加価値税）。日本の消費税に相当。

31 東部経済回廊（ECC）：Eastern Economic Corridor の略。タイ政府が力を入れている政策で、次世代自動車、医療、航空、ロボット等ハイテク産業を陸海空インフラと一体的に開発する構想。

32 SEZ：Special Economic Zone の略。中菊の経済特区とほぼ同じインドの経済制度。SEZ 内での国外からの調達製品関税 100%免除、SEZ からの輸出製品関税 100%免除。法人税も 10 年間 100%免除。他優遇措置あり。

33 Tier1：自動車サプライチェーンでは、メーカーに直接納入する一次サプライヤーのことを指す。

34 Tier2：自動車サプライチェーンでは、Tier1 の第一次サプライヤーへ自社部品を供給する二次サプライヤーのことを指す。

35 マザー工場：海外に工場を展開する際に、生産システムや生産技術等モデルとなる国内の工場を指す

第3章 日本及び世界のモノづくり産業が直面している競争課題

第1節 コスト競争力

3-1-1 生産コスト

自動車業界を例にとると、先進国、新興国を問わず世界各地の自動車市場獲得を目指し、世界中の主要メーカーが熾烈な競争を繰り広げている。車を購入する人の一般的な傾向は、新興国は高品質よりも低価格の車、先進国は環境や品質を重視した車になる。しかし、国により様々な購入層がいるので、環境にやさしい車、燃費効率の良い車、ブランド力の高い高級車、価格の安い小型車、家族大人数で乗れる車等様々な車を用意している。

自動車メーカーが、海外市場で勝ち残るためには、企画、設計、開発、生産、販売を、海外の中から最適な分散配置、将来を見通しての拡大配置をしていく必要がある。共通して求められるのは、競争力ある低コスト生産を実現した中での世界への供給体制の確立である。

完成車の現地生産と現地部品調達が理想ではあるが、世界を見渡すと現地より安い部品調達の検討、差別化に必要な日本製部品調達等を組み込み、生産コストを極力下げて、サプライチェーン競争に打ち勝っていかなければならない。

デロイト・トーマツと米国競争力協議会が2017年に発表した「世界製造業競争力指数」によれば³⁶、世界製造業の競争力の国別ランキングは図3-1、製造業の競争要因ランキングは図3-2が示す通りである。

図3-1 世界製造業競争力指数：国別ランキング						図3-2 製造業における競争要因ランキング	
2016年調査			2020年予測				
順位	国	指数スコア	順位	国	指数スコア	比較	
1	中国	100	1	米国	100	+1	1位 人材
2	米国	99.5	2	中国	93.5	-1	2位 コスト競争力
3	ドイツ	93.9	3	ドイツ	90.8	-	3位 労働生産性
4	日本	80.4	4	日本	78	-	4位 サプライヤー・ネットワーク
5	韓国	76.7	5	インド	77.5	+6	5位 法規制制度
6	イギリス	75.8	6	韓国	77	-1	6位 教育、インフラ
7	台湾	72.9	7	メキシコ	75.9	+1	7位 物理インフラ
8	メキシコ	69.5	8	イギリス	73.8	-2	8位 経済・貿易・金融・税制度
9	カナダ	68.7	9	台湾	72.1	-2	9位 イノベーション政策・インフラ
10	シンガポール	68.4	10	カナダ	68.1	-1	10位 エネルギー政策
出所：デロイトトーマツ、米国競争力協議会						11位 国内市場の魅力	
						12位 医療制度	
						上記12以外に政府要因、市場要因が加わる	

この図表から読み取れるのは、米国が中国から1位の座を奪い、ドイツと日本は3位、4位と盤石であるのに対して、インドが6位へと飛躍した点である。また、図表には掲載されていないが、マレーシア、タイ、インドネシア、ベトナムが今後5年間で製造業のトップ15カ国に入ると予測している。

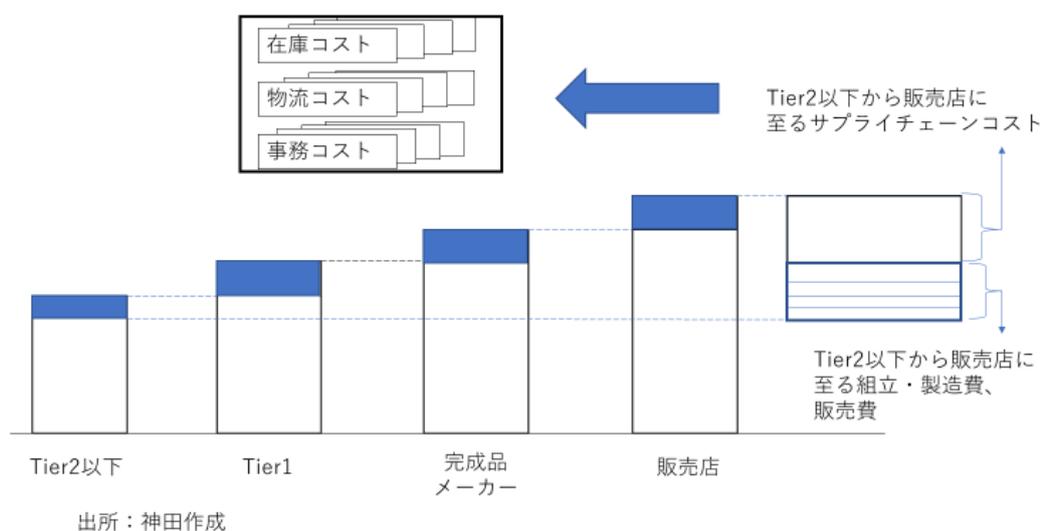
製造業にとって、最も重要な要素は、人材、コスト競争力、生産性、サプライ

ヤーネットワーク（サプライチェーン）である。また、製造業を後押しする規制緩和とインフラが整備されているかがポイントになると指摘している。

製造原価の3大要素は、材料費、労務費、経費（材料費と労務費以外の原価要素）である。サプライチェーンのグローバル化により、材料費はより安価な資材、部品調達が実現できた。海外の経済特区に進出した企業は、土地代・水道光熱費、建設費、税金等の経費が安価で競争力が付いている。最後の労務費にあたる人件費が競争力の優劣を決める重要な要素であった。中国は10%前後の高い経済成長が続いたことで、賃金は直近の10年間で約2.5倍にも増えて、安価な労働力を提供できなくなってきた。企業は、当然安価な労働力を求めて、ベトナム等新興国への進出を進めているが、新興国も世界の中では高い経済成長を示しており、いずれの国も労務費の差は年々縮小傾向にある。また、インダストリー4.0が浸透するにつれて、無人倉庫、ロボット、IoT等が導入され始めており、日本の労務費も例外ではなく、将来を見据えればアジア各国との差は縮まる。即ち、労務費の差がサプライチェーンの優劣を決める時代はやがて終わりを告げる。

以上の通り、各国の製造コストの格差は縮小しており、サプライチェーンを組むことで世界に分散している各企業の生産コストは企業努力で限界に近づくまでに下がっている。2000年当初比較すれば、競争するサプライチェーン間に大きな差は見られない。

図3-3 共通するサプライチェーン・コスト



今後の競争力の優劣を決めるのは、サプライチェーン全体の生産コストではなく、図3-3に示すサプライチェーン間での共通コストとなる在庫コスト、物流コ

スト、事務コストの軽減を図ることである。重複業務を避け、無駄を省き、更に、サプライチェーン間で関連情報の頻度を上げることが必要である。同時に最新物流情報システムを共同開発して、より効率的な物流と適正在庫の実現に向けて活用することである。如何にサプライチェーン共通コストを下げる事が出来るかが勝敗を決める。

3-1-2 物流コスト

物流の5大機能は、輸送、保管、荷役、包装、流通加工と言われ³⁷、現在では情報機能が加わって、6大機能と言われている。物流コストの視点では、輸送コストが全体の約6割を占め、最も重要である。海上輸送か、航空輸送か、陸上輸送か、または、これらの中から複数の輸送機関を使用する複合輸送かの選択が求められる。付加価値が高く、スピードが要求されるモノは航空輸送を利用し、重量があり嵩がはるモノや、付加価値の低いモノ、時間的にゆとりのあるモノ等は海上輸送にゆだねられている。

図3-4が示すように、製造業の物流コストは5%前後（売上高に占める比率）で毎年大きな変動はない。また、図3-5が示すように、物流コストに占める輸送費が6割弱と一番大きい。20年以上にわたり6割を超えたことがなく、企業努力の成果が表れている。しかし、輸送費を如何に低く抑えるかが、輸出業者にとっても、輸入業者にとっても課題であることは、今後も変わらない。

倉庫を中心とする保管費は、25%前後で推移していたが、2011年頃から徐々に減少傾向にある。在庫量が減少している表れとみられる。一方、その他の費用は、包装費、荷役費、物流管理費等であるが、サプライチェーン全体での在庫量を減らし、荷物の滞留を防ぎ、スピード搬送を心掛けるために物流管理費が高くなってしまったものと推測される。

世界では、厳しい競争に打ち勝つために、スケールメリットによる輸送費低減に向けて、1コンテナ当たりの輸送費を下げる目的で、コンテナ船の大型化が

図3-4 売上高に占める物流コスト (%)

	製造業	非製造業	全業種
2006年	4.92	5.28	5.01
2010年	4.77	4.79	4.79
2015年	4.62	4.66	4.63
2019年	4.94	4.85	4.79

図3-5 物流コストに占める各費目 (%)

	輸送費	保管費	その他
1995年	57.8	27.9	14.3
2000年	54.1	25.4	20
2005年	58.4	24.6	17
2010年	57.7	26.3	15.9
2018年	56.4	17	26.6

注) その他は、包装、荷役、物流管理費

出所：日本ロジスティクスシステム協会

調査報告書をもとに神田作成

年々進んでいる。1956年マルコム・マクリーンによってコンテナが開発された当時のコンテナ船の積載量は金属製コンテナが58個であったものが、2020年現在では22,000TEUを積む超大型コンテナ船へと飛躍的に伸びている³⁸。コンテナの出現により、工場は消費地の都市部から地方の臨港地区に移転し、港湾自身が工場の一部と化した。港湾内での横持ち運賃・荷役・保管等港湾諸費用が海上運賃の倍以上もあったものが³⁹、コンテナ港湾の登場で約1/10まで激減した。コンテナ輸送は物流革命の始まりと言っても良く、世界中の貿易が活発になるに伴い、コンテナ船の大型化の傾向は今後も止まらない。

第2節 モノづくり産業の品質と差別化

3-2-1 世界の中でのモノづくり産業の品質

スタティスタ社が2016年12月から2017年1月にかけて世界52ヶ国、約4万3千人に実施した各国の品質イメージ調査「Made-in-country-index」を図3-6に示す。

図3-6 各国製品イメージ調査及び日本製品に対する評価				
ランク	国名	INDEX	ランク	国名
1	ドイツ	100	1	エクアドル
2	スイス	98	1	エジプト
3	EU	92	1	日本
4	英国	91	1	マレーシア
5	スウェーデン	90	1	ロシア
6	カナダ	85	1	シンガポール
7	イタリア	84	1	ベトナム
8	日本	81	2	インドネシア
9	フランス	81	2	パキスタン
10	米国	81	2	フィリピン
(出所：Statista社イメージ調査Made-in-country-index)				

第1位はドイツで、一般消費者のイメージは、メルセデスベンツ、BMW、アウディ、ポルシェ等の高級車、Adidas、Puma等のスポーツブランド、Boss等ファッションブランド、モンブラン万年筆等高級品のイメージが強いので、あこがれの要素強く反映している。欧州各国が名を連ねているのは、ファッションを中心に世界に通用する商品ブランドを持っている点が共通している。

日本は、ユニクロに代表されるように、低価格、高品質で価値は高いが、ブランド力がドイツ等EU諸国と比べると弱く、米国並みに位置付けされるのは仕方

我が国ハブ港湾と海陸一貫輸送ネットワーク構築

がない。

業 種	会社名（製品）
ゴム、紙パルプ、ガラス、セメント	住友理工（自動車用防振ゴム） HOYA（HDD用ガラスディスクサブストレート） ブリヂストン（タイヤ）、吉城光科学（超高反射ミラー）他 合計8社
バイク、自転車	本田技研（二輪車）、SHOEI（プレミアムヘルメット） 日本精機（自転車）、シマノ（自転車）
化学品	フジシールインターナショナル（シュリンクラベル） 東レ（炭素繊維）、根本特殊化学（夜光塗料） 三菱ガス化学（MXナイロン） 他 合計42社
建設機械、建設資材	クボタ（ミニショベル）、太陽工業（大型膜構造物） 豊田自動織機（フォークリフト）、KYB（建設用シリンダー） 古河機械金属 合計 5社
工作機械、機械部品、事務機械	大川興産（スマホ向け有機ELパネル洗浄装置） 東朋テクノロジー（FPD,半導体等製造・検査装置） 小田原エンジニアリング（モーターヨウ巻線設備） 三井ハイテック（モーターコア） 帝国電機製作所（キャンドモーターポンプ） 他 合計44社
電子部品、電子機器	日本電子（透過電子顕微鏡） オブテックスグループ（屋外用侵入装置検知センサー） スタック電子（オシロスコープ用プローブ） 電子制御国際（インパルス巻線試験機） 鶴見精機（海洋観測装置）他 合計27社
自動車、自動車部品	アイシン精機（オートマチックトランスミッション） セーレン（カーシート）、ルネサスエレクトロニクス（自動車マイコン） 日立オートモティブシステムズ（エアフローセンサー） トヨタ自動車（自動車）、日産自動車（電気自動車）他 合計14社
重工業、航空機、造船、プラント	前川製作所（冷凍運搬船の冷却装置） ホンダエアクラフトカンパニー（小型ジェット機） IHI（大型航空機のエンジンシャフト） ナカシマプロペラ（船舶用プロペラ） 日立造船（鋳物研磨定盤）他 合計11社
重電、電機、家電、OA機器	東芝テック（POSレジ）、福井鋸螺（蛍光灯ピン） 日立製作所（鉄道運行機器一式） 安川電機、三菱電機、ダイキン工業、シャープ、パナソニック、 他 合計13社
鉄鋼、非鉄金属	フルヤ金属（イリジウム製品） 新日鉄住金（ハイエンド油井管、ハイアロイOCTG） 三井金属工業、日立金属、日本製鋼所、 大阪チタニウムテクノロジーズ、ハードロック工業、 他 合計12社
半導体、半導体製造装置	日本高純度化学（MPU接合向け金メッキ用薬品） インターアクション（撮像半導体の検査用光源装置） フジキン、日本電産リード、アドバンテスト、 レーザーテック、上野精機、ローム、他 合計12社
その他	テイボー（ペン先）、白鳳堂（化粧筆） アイテック（ゴルフ用カーボンシャフトの表面処理） 福井めがね工業（メガネ）、タニタ（家庭用体脂肪計）、他 合計8社

出所：ナンバーワンカンパニーが調査発表したものを神田が表に作成

しかし、アジア各国の中での人気は「メイド・イン・ジャパン」で、日本製品は先進国よりも発展著しい新興国での人気が高く、将来を見据えて、この人気をアジアの中でどのように維持していくかが課題となる。

3-2-2 競合との差別化

日本には、図 3-7 が示すように、世界に誇るトップランナーは大企業に限定されることなく、中小企業の中にも数多く出ている。完成品は大企業が中心であるが、工作機械、機械部品、電子部品、自動車部品、半導体製造装置等は、完成品をつくる上で、競合相手との差別化には無くてはならない存在である。

日本の企業は、99%が中小企業といわれているが、世界トップシェアで、尚且つ、40%以上の寡占状態の部品メーカーは数多くあり、サプライチェーンの中で益々重要な役割を担っている。

中小企業がとれる差別化戦略は、人材、品質、価格である。特に、日本の東京都大田区や大阪府東大阪市の町工場は、巧と呼ばれる専門職が育ち、高度な加工技術を駆使して、高品質、低コスト、短納期を実現する総合力を持つ優良企業が多い。

経済産業省では、2020年6月に世界市場のニッチ分野で勝ち抜いている企業や⁴⁰、国際情勢の変化の中で、サプライチェーン上の重要性を増している部素材等の事業を有する113社を、2020年度版「グローバルニッチトップ企業100選」として選定している。(図 3-8 参照)

分野	大企業	中堅企業	中小企業	合計
機械・加工分野	15 (23)	13 (17)	33 (102)	61 (142)
素材・化学分野	10 (15)	6 (12)	8 (19)	24 (46)
電気・電子分野	11 (15)	0 (1)	9 (22)	20 (36)
消費財・その他分野	1 (2)	2 (3)	5 (18)	8 (23)
合計	37 (55)	21 (33)	55 (161)	113 (249)
(出所；経済産業省製造産業局)				

選定要件としては、

- ① 大企業は、世界市場規模が100～1000億円程度で、20%以上の世界シェアを保有している
 - ② 中堅企業は、概ね10%以上の世界シェアを保有している
 - ③ 中小企業は、同じく概ね10%以上の世界シェアを保有している
- 重視したポイントは、収益性、競争優位性、戦略性、国際性の4点である。モノづくりに取り組む中小企業への支援策としては、2020年6月19日に

「中小企業の事業継承の促進のための中小企業における経営の継承の円滑化に関する法律等の一部を改正する法律（令和2年法律第58条）」が公布され、2020年10月1日に施行された。

具体的には、中小企業のモノづくり基礎技術の高度化に関する法律に基づき、経済産業大臣から特定研究開発計画の認定を受けると、

- ・融資制度：直接貸付7億2千万円（内、運転資金2億5千万円）
- ・融資利率：2億7千万円まで（土地に係る資金は除く）2%
- ・融資期間：設備資金20年以内（うち据置2年以内）
運転資金7年以内（うち据置1年以内）

という特別貸付制度を利用できる。しかし、中小企業にとっては、金額もさることながら、金利は無利子という融資が望ましい。また、特殊な技術を持つ中小企業を特定地域に限ることなく、全国に広げていくためにも、技術を伝承できる専門技術学校の創設等人材育成支援を強化して頂きたい。

サプライチェーンの中での優良中小企業の役割は、日本経済の浮沈にもかかわることであり、政府の支援策は融資だけでなく、後述する他国の支援制度を上回るインフラ整備、税金軽減や人材育成強化策を望む。

第3節 サプライチェーン構造上の課題とリスク

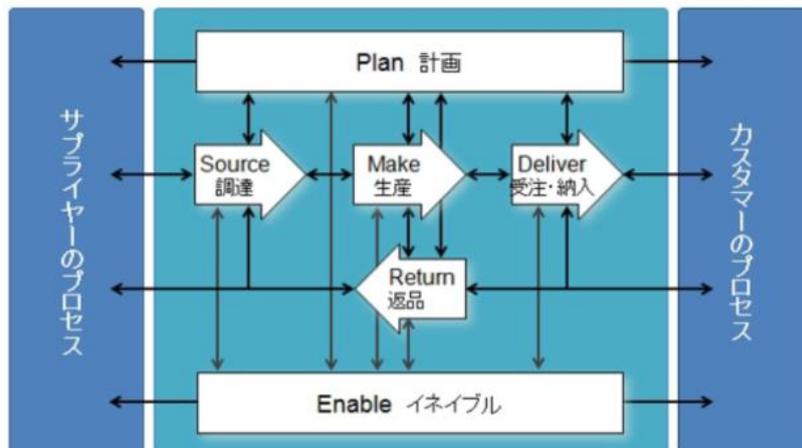
3-3-1 サプライチェーン構造上の課題

日本を含め世界各地の市場は、サプライチェーン構造のグローバル化が進むのに伴い、様々な課題が浮かび上がってきた。サプライチェーンを組む会社群が、世界を跨るため、SCMの理解度に差がでてしまい⁴¹、本来、サプライチェーン全体が一つの会社の如く効率良く運営されることが望ましいが、優劣が出てきている。特に、人種の違い、言語の違い、商習慣の違い、法律の違い、環境問題への取組等の違いは否定できず、統一することも難しく、共通認識を高めて、あるべき姿を追求しながら業務改革を進めることが必要である。

次に、課題として浮かび上がっているのは、サプライヤー側代表の製造業とダイヤモンドサイドの代表である小売業の力関係に差が出ると、片方に引っ張られて余分な在庫が生まれてしまう。これを解消する有力な方法は、顧客動向に関わる情報をサプライチェーン全体で共有することが出来るかどうかである。ITの発展でシステム的には情報の同期化は問題ないが、POSを始め、消費者の購買履歴やコーザルデータ（容量・通常価格等の商品属性、特売を含む販売価格、天候・場所等の環境情報、年齢・性別等の消費者属性、他）を保有している豊富な情報をどこまでサプライチェーンに開示するかである⁴²。一般的には、商品別発注データを共有するのにとどまっている。しかし、これらの課題は、サプライチェーンの中で解決していかなければならない。但し、解決策は企業努力に委ねられる

が、サプライチェーン内で統ルール（例えば、Supply Chain Council の SCOR モデルの活用）を決めて⁴³、各企業の作業・業務を Plan、Source、Make、Deliver、Return の5つのプロセスとしてとらえ、足りないプロセスの追加、無駄なプロセスの排除をすることで、大半の問題は解決できるので、図 3-9 を参照願いたい。

図3-9 SCOR(Supply Chain Operation's Model)



出所：Supply Chain Council

一方、日本のモノづくり産業の強みである高い技術力を使った特殊部品等差別化に貢献している Tier2、Tier3 の位置する中小企業をサプライチェーンリーダーが全部把握できていないことが、新たな課題として浮上している。

詳細は、次の 3-3-2 で説明するが、日本経済を支えているモノづくり産業で差別化に不可欠な特殊部品を扱っている中小企業は、特許取得済の企業と特許未申請の企業に分かれている。また、後継者が育っていない企業の把握を始め、海外に類似する高度技術を要する特殊部品の存在に関しても十分把握できていない状況にある。

3-3-2 サプライチェーンの滞留と寸断リスク

2011年3月11日太平洋沖に発生したマグニチュード9.1の東日本大震災での被害は、太平洋に面する被害地域だけではなく、災害地域が世界中にわたった。地震被害にあった工場が、世界中に広がりを見せているサプライチェーンの生産及び物流に多大な影響をもたらした。また、同年夏以降に発生したタイ国チャオプラヤ川洪水では、流域に沿って開発された工業団地が冠水し、更に支流部にあたる首都バンコクにまで浸水被害が及んだ結果、同地区進出日系企業の生産と物流チェーンに同じく大きな影響をもたらした。

図3-10 サプライチェーンの見える化の限界

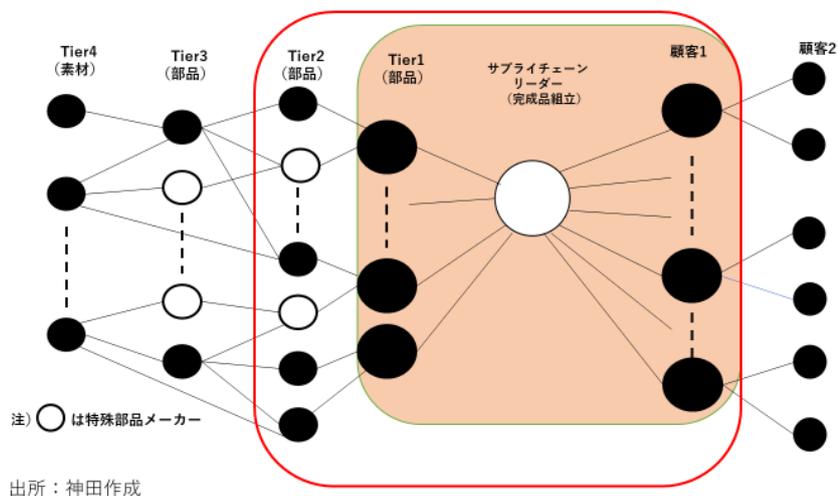


図 3-10 に示すように、現在のサプライチェーンは、部品メーカー (Tier1)、完成品メーカー (サプライチェーンリーダー)、販売会社 (顧客 1) から成り立つ単純なものではなく、特に生産チェーン部分が Tier2、Tier3、Tier4 というように長く伸びて、より安い素材、より安い部品、より高品質、更にスピードアップ等コスト削減と高品質を両立させるために国際分業体制が進んでいる。

しかし、自動車を例に挙げると総部品点数は 2~4 万点、航空機だと 100 万点の部品から出来ており、直近の Tier1 との連携は密にできても、Tier2 以下になると管理・把握は Tier1 任せで、あまり把握出来ていないのが実情である。東日本大震災では、Tier2、Tier3 に位置する特殊部品を提供する自動車部品工場が被害にあった。国内主要自動車メーカーに影響をもたらしただけでなく、Ford、GM、Mercedes Benz 等世界の主要自動車メーカーの工場操業にも影響をもたらした。また、タイ国チャオプラヤ川洪水では、トヨタ、日産、ホンダ、いすゞ等の日系自動車メーカーに大きな影響をもたらした。

被害工場が標準部品製造ならば代替工場を探して補完することができるが、特殊部品製造工場が被害に遭うと、その部品在庫が底をつくと、調達している Tier1、完成品工場は操業が止まってしまう。しかも、被害工場の損傷レベルによるが、何か月も操業がストップしてしまうこともある。

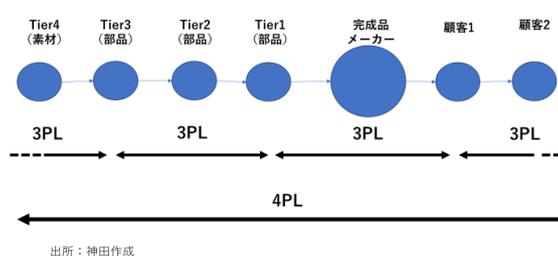
そこで、対策として、トヨタは Tier2 までの把握と、万一の場合に備えて、Tier2 以下の特殊部品工場の代替が可能な企業を世界中の部品メーカーから探しリストアップして万一に備えている。

いずれにしても、長い生産チェーンの寸断を「サプライチェーンの見える化」を図ることで、避けなければならない。

3-3-3 3PL、4PL への一貫物流業務委託

サプライチェーンは、前述の通り、生産チェーンが国境を越えて長くなり、各企業は、製造、受発注、在庫、物流等の各管理を同時に効率よく行うことは事実上難しくなってきた。そこで、本来のコアビジネスである「つくる」に専念し、受発注、在庫、入出庫、通関、輸配送等の物流業務は1社が個々に管理すると部分最適に陥りがちである。むしろ、サプライチェーン全体のこれらの業務を物流専門会社に一括委託することが全体最適につながることから、3PL (3rd Party Logistics)⁴⁴、4PL(4th Party Logistics)に任せるようになってきた⁴⁵。図3-11が示すように3PLは調達先から販売先をつなげる一貫物流を管理しているが、4PLは長いサプライチェーンの中で複数の3PLを戦略的にまとめて全体を管理する役割を担っている。

図3-11 3PL、4PLの物流管理範囲



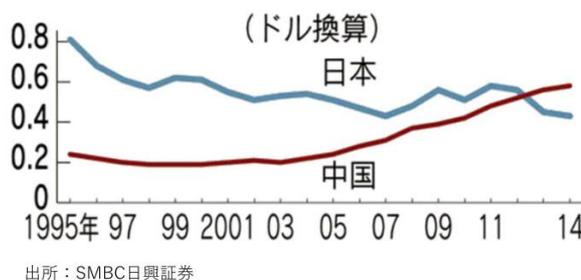
しかし、世界中に物流ネットワークをもつ3PLや4PLは限られること、また、国際海上輸送が得意な3PLか、国際航空輸送が得意な3PLに分かれるので、精査して起用しなければならない。これはサプライチェーン内部の課題であって、この課題をクリアしているサプライチェーンは競争力を維持、強化しているので、課題解決策は省略する。

第4節 生産拠点と物流拠点の変化

3-4-1 生産拠点の変化

中国の沿海部経済特区は、世界の工場と呼ばれ、日本を始め外資企業が数多く進出している。図3-12に示すようにSMBC日興証券は、ドル建てで日本・中国の単位労働コスト（人件費に労働生産性を加味したもの）の推移を試算している⁴⁶。1995年当時は日本が中国よりも3倍以上あったが、その後、差は縮小し、2013年には逆転し、2014年以降の差は広がっている。確かに、上海の労働者の給与が約1,000ドルに対して、日本は2,000ドルを超えているが、中国の給与は毎年10%を超える伸びを示している。繰り返しになるが、日本は横ばいで手取

図3-12 日本・中国の単位労働コスト推移



りベースでは減少しており、賃金格差は年々縮小している。また、人民元に対する円安は4割以上進んでいること及び労働生産性等を考慮すると、中国が単位労働コストで日本を逆転してしまったことは納得できる。

また、MUGF Global Business Insightの「アジアの最低賃金動向（2018年12月）」によれば⁴⁷、中国上海367ドル、バンコク282ドル、マレーシア262ドル、インドネシア259ドル、フィリピン249ドル、カンボジア182ドル、ベトナム159ドル、ミャンマー101ドルとあり、アジア諸国を国単位で比較すると中国の最低賃金の高さが、今ではアジアの中では群を抜いている。

新たに、海外拠点を設けようとする日系企業は、中国を選択するよりも、アジアの他国の中から、サプライチェーンの役割・位置付けを考慮しながら、労働賃金の安さ、景気動向及び市場としての将来性等を加味して、新たな生産拠点をアジアの中から探すようになった。

一方で、日本の賃金は、発展著しいアジア諸国と比べると伸びがなく、実質格差は年々縮小している。日系企業は、中国の例の如く、今後アジア他国への進出を進めても、将来は単位労働コストにおける日本とアジアの差は中国と同様に縮まっていくものと予想される。

そこで、今後重要になってくるのは、3-3-2で説明したように地震、洪水、更に、コロナ禍のように、前触れもなく突然の災害によるサプライチェーンリスクを考えなければならない。生産チェーンや物流チェーンの寸断や滞留がサプライチェーン間の競争に大きく影響する。IT、IoT、ロボットや予測システムの更なる発展により、長期的視野に立つと海外拠点を新たに設けるよりも、日本へ国内回帰するほうが、コストもサプライチェーンリスクも低くなる時代が来ることを否定できない。国内回帰を検討する時期に近づいたとも言える。

現在、日系企業は、より安価な労働力を求めて中国内陸部や、ミャンマー等への進出を進めつつある。しかし、進出前提となる人材教育や物流チェーンの整備が重要で、質の高い労働力の確保と物流インフラが整っている日本の地方を見直す時期に入ってきた。但し、詳細は第5章及び第6章で説明するが、現在の日本の港湾は、海外からの回帰を検討し始めている日系企業を後押しする設備や物流ネットワークが整備されているとは言えない。このままでは、回帰どころか海外移転は止められず、国際競争力が低下し続ける可能性の方が高い。

3-4-2 物流拠点の変化

これまで、海外の生産拠点が、中国に集中していたが、中国の経済成長と共に賃金も上昇し、低コスト生産・低価格販売が難しくなり、3-4-1で説明してきたように生産拠点はアジア諸国へと移りつつある。一方で、中国は、米国市場

に次ぐ市場規模があるので、今後は生産拠点以上に中国市場のニーズを的確にとらえて販売するための物流拠点が重要となる。

海外物流拠点選定に向けてのポイントは次の通りである。

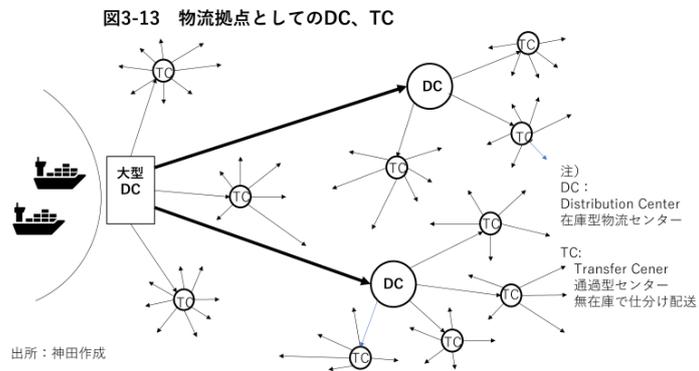
- ・販売店に至る物流コストの削減
- ・在庫コストの削減と納期遵守
- ・現地での認知度アップと販路拡大
- ・現地需要に応えるスピード対応
- ・現地販売拡大時の為替リスク回避
- ・現地生産移行時に備えての最適地調査、人材確保

以上の効果を生むためにも、生産拠点と物流拠点の好連携が国際競争の成否を決めると言っても過言ではない。

また、物流拠点は、国毎に複数あることが望ましいが、市場規模や市場の分散が低い場合は1か所でも良い。また、市場規模が小さい場合は、複数国をまとめて1か所ということもありえる。あくまで物流拠点はコストセンターであって利益を生まないのが、コスト削減が目標である。

中国等市場規模が大きくて広範囲にわたる場合は、物流拠点を各地に分散させて在庫型センター（DC：Distribution Center）を何ヶ所も設けて対応させていた⁴⁸。

しかし、更なるコスト削減を追求するためには、図3-13に示すように、大型の在庫型物流センターをハブとして、周辺の消費



費圏にスポークにあたる小型物流センター（TC; Transfer Center）を複数設けるほうが⁴⁹、トータルコストは安くなり、無駄な物流コストを省くことができる。アジア各国は、一様に物流インフラ（港湾、道路、他）が整備されてはいないので、現地調査を十分した上で、市場規模と物流インフラ整備の両方を天秤にかけて適正な物流拠点を選定しなければならない。

3-4-3 研究開発拠点の変化

海外進出企業は、日本国内で研究開発した製品を海外で生産し販売してきたが、新興国の台頭により、研究開発部門もグローバル化の影響を受けることになった。海外市場向けは、先ず日本のマザー工場で生産し、ある程度の

市場獲得が見込めれば、生産を海外に移すことで成り立っていた。先進国の場合は、R&D 投資をすることで海外での研究開発を進めることが出来た⁵⁰。

しかし、新興国の市場を取り込む場合は、市場の規模や発展の度合いによって、そのニーズは異なる。コア技術開発部門は日本に残しても、研究開発部門を現地に展開していかなければ、ニーズを満たすことが出来ない。

図 3-14 に示すよう

に、JETRO の 2020 年 2 月実施した日本企業の海外展開アンケート調査によれば⁵¹、販売拠点数及び生産拠点数は、共にベストテンの内アジアが 8 ヶ国も入っている。特に、研究開発拠点がアジア 7 ヶ国に入っている。ベトナム、インドへの進出が伸びており、新興国市場に対する日本企業の力の入れ方が伺える。

図3-14 機能別海外拠点の所在（国別社数ランキング）

販売拠点	生産拠点	研究開発拠点	地域統括拠点
中国	1 中国	1 中国	1 中国
タイ	2 タイ	2 米国	2 ベトナム
米国	3 ベトナム	3 西欧（除く英国）	3 タイ
台湾	4 米国	4 シンガポール	4 米国
香港	5 インドネシア	5 タイ	5 インドネシア
シンガポール	6 台湾	6 香港	6 香港
ベトナム	7 韓国	7 ベトナム	7 台湾
西欧（除く英国）	8 インド	8 英国	8 西欧（除く英国）
韓国	9 マレーシア	9 台湾	9 ミャンマー
インドネシア	10 西欧（除く英国）	10 インド	10 シンガポール

出所：JETRO 2019年度日本企業の海外事業展開に関するアンケート調査

36 世界製造業競争力指数：デロイト・トーマツ社と米国競争力協会がまとめた世界各国の製造業 CEO 及び経営陣 550 名以上のアンケート調査結果を指数化し国別ランキングを付けたもの。

37 流通加工：製造工場から出荷された製品の流通過程で、商品の付加価値を高めるために、小分け包装、値札付け、検品等を指す。

38 TEU：Twenty-foot Equivalent Unit の略。20 フィートコンテナ 1 個を 1TEU、40 フィートコンテナ 1 個を 20 フィートコンテナ 2 個分で 2TEU と示す。

39 横持ち運賃：港湾内作業スペースでトラック輸送が出来ない貨物の移動作業にかかる運賃

40 ニッチ分野：大資本が手を付けていない隙間産業を指す。

41 SCM：Supply Chain Management の略。サプライチェーン経営。

42 コーザルデータ：販売に影響を与える様々な要因情報

43 SCOR：Supply Chain Operation's reference Model の略。国、商習慣、社内ルール、言語等異なる会社間でサプライチェーンを成功させるために、各社の業務を計画、調達、製造、販売、回収の 5 つのプロセスに分けて、効率化させる参照モデルを指す。

44 3PL：3rd Party Logistics の略。メーカー、卸、小売業が仕入先、販売先との間で自ら行っていた物流関連業務を外物流専門業者に改善提案をさせて委託する。

45 4PL：4th Party Logistics の略。サプライチェーンを組む各社が委託している 3PL をまとめて総合管理することでサプライチェーン全体の物流の最適化を図る。

46 単位労働コスト：企業が 1 単位のモノを生産するのに必要な賃金

47 MUFG Global Business Insight：三菱 UFJ 銀行が調査した海外ビジネスレポート

48 DC：Distribution Center の略。大量の在庫を持ち顧客需要に応える物流センター

49 TC：Transfer Center の略。DC との組み合わせで、TC は在庫を持たず方面別顧客別仕分けを行うセンターで、この仕分けをクロスドッキングとも言う。

50 R&D：Research and Development の略。企業の成長戦略の一環としての研究開発

51 JETRO：Japan External Trade Organization の略。日本貿易振興機構。海外 74 カ所、国内 48 カ所のネットワークを持ち、企業の海外展開支援や対日投資促進の役割を担う。

第4章 国際競争力強化に向けた政府の港湾に関わる施策

第1節 海外の港湾起点地域活性化のための施策

4-1-1 中国の経済特区指定と効果

第二次世界大戦後の日本経済高度成長要因は、第1章1-1-1で述べた通り、モノづくり産業への朝鮮特需で輸出が大いに伸びたことであるが、まさに自由貿易のおかげともいえる。中国は、1978年から改革開放政策を進め、沿岸主要地域を選定し経済特区に指定して、委託加工による自由貿易や外資に特典を与えて誘致することで製品製造と輸出を積極的に進めた。外資導入による自由貿易のノウハウを蓄積すると共に国営企業も成長することができて、世界の工場と称せられるまでになった。詳細は、第2章2-2-2を参照願いたい。

尚、中国では、経済特区以外に、経済技術開発区、沿岸経済開発区、保税區⁵²、輸出加工区⁵³、物流園区等の名称で呼ばれている地域もある⁵⁴。基本的には制度や特徴にあまり差はないので、本論では経済特区に統一して説明していく。

しかし、成長著しい経済特区を支える中国の港湾は、1980年代に入り益々滞船が続く、輸出入業務に支障を来すようになり、港湾整備の見直しと管理

運営の改革が必要になり、2003年港湾法が改正された。主な特徴は、輸送船舶の大型化に伴い、大水深の港湾施設整備を前提に、港湾開発、管理、利用の合理化を図り、港湾を独立採算にして国際競争力強化を目指すものであった。特に、港湾への航路、鉄道、道路、上下水道、電気、通信等公共インフラ整備には公共資金を投入し、管理は地方人民政府に委ねることに統一された。

結果、図4-1及び図4-2に示す通り、経済特区を有する港湾は、世界コンテナ港湾トップテン或いは上位20位以内にランクされるまでに輸出入に関わるコンテナ貨物の可動量が伸びている。

順位	1990年(平成2年)	2000年(平成12年)	2018年(平成30年)	90年比(倍)
1	シンガポール 5,223,500	香港 18,098,000	上海 (中国) 42,010,000	91.3(*21.7)
2	香港 5,100,637	シンガポール 17,086,900	シンガポール 36,600,000	7.0
3	ロッテルダム (オランダ) 3,666,666	釜山 (韓国) 7,540,387	寧波 (中国) 26,350,000	130.4*
4	高雄 (台湾) 3,494,631	高雄 (台湾) 7,425,832	深圳 (中国) 25,740,000	43.7*
5	神戸 2,595,940	ロッテルダム (オランダ) 6,280,000	広州 (中国) 21,870,000	41.7*
6	釜山 (韓国) 2,348,475	上海 (中国) 5,613,000	釜山 (韓国) 21,660,000	9.2
7	ロサンゼルス (米国) 2,116,410	ロサンゼルス (米国) 4,879,429	香港 19,600,000	3.8
8	ハンブルク (ドイツ) 1,968,986	ロングビーチ (米国) 4,600,787	青島 (中国) 19,320,000	23.9*
9	ニューヨーク (米国) 1,871,859	ハンブルク (ドイツ) 4,248,247	天津 (中国) 16,010,000	19.5*
10	基隆 (台湾) 1,828,144	アントワープ (ベルギー) 4,082,334	ドバイ (アラブ首長国) 14,950,000	16.3

(出所: 神田作成) 注) *中国の港湾は、上海港を除き1990年データ入手できず1996年データを使用して計算。

順位	1990年(平成2年)	2000年(平成12年)	2018年(平成30年)	90年比(倍)
11	横浜 1,647,891	深圳 (中国) 3,993,714	ロッテルダム (オランダ) 14,510,000	4.0
12	ロングビーチ (米国) 1,598,078	ポートケラン (オーストラリア) 3,206,753	ポートケラン (オーストラリア) 12,320,000	22.4
13	東京 1,555,138	ドバイ (アラブ首長国) 3,058,886	アントワープ (ベルギー) 11,100,000	7.2
14	アントワープ (ベルギー) 1,549,113	ニューヨーク (米国) 3,050,036	廈門 (中国) 10,700,000	26.8*
15	フェリックストウ (英国) 1,435,634	東京 2,899,452	高雄 (台湾) 10,450,000	3.0
16	サンファン (ペルー) 1,381,404	フェリックストウ (英国) 2,853,074	大連 (中国) 9,770,000	23.2*
17	ブレーメン (ドイツ) 1,197,775	ブレーメン (ドイツ) 2,751,793	ロサンゼルス (米国) 9,460,000	4.5
18	シアトル(米国) 1,171,090	ジャヤワヨ (イタリア) 2,652,701	ジャズコバトラス (オーストラリア) 8,960,000	N.A.
19	オークランド (米国) 1,124,123	ジャズコバトラス (オーストラリア) 2,476,152	ハンブルク (ドイツ) 8,770,000	4.5
20	マニラ (フィリピン) 1,038,905	横浜 2,317,489	京浜港 (東京・横浜・川崎) 8,280,000	2.6
(参考)	国別取扱量 (千TEU)		(参考) 京浜港内訳	
	中国 (除く香港) 1,204	22位 神戸 2,265,991	東京港 5,110,000	3.3
	日本 7,956		横浜港 3,040,000	1.8
	米国 15,245		川崎港 130,000	N.A.

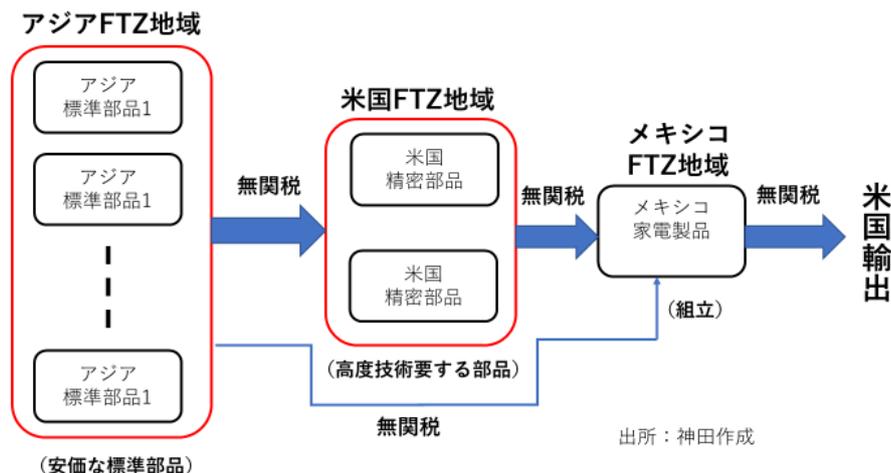
(出所: 神田作成) 注) 1.*中国の港湾は、上海港を除き1990年データ入手できず1996年データを使用して計算。
2.マレーシア国タンジュンペラバス港の稼働は実質2000年スタートのため計算出来ず。
3.川崎港の1990年当時はコンテナターミナル設備整備不十分のため計算から除外。

4-1-2 海外の FTZ 地域指定と効果

1934年に米国で法制化された FTZ (Foreign Trade Zone) と広く海外で一般的に理解されている FTZ(Free Trade Zone)があるが⁵⁵、中身は同じである。自由貿易地域は、進出企業にとって、外国との貿易を促進するために、様々な貿易規制や制限が緩和され、通関上の便宜が図られる。また、関税優遇措置があり、同地域内へ輸入された原料、資材、部品等の財貨が国内向けとして出るまでは輸入関税がかからない。FTZ から他の FTZ への搬入も同様に輸入関税を支払う必要がない。更に、製造された商品が国内でなく海外へ輸出される場合、輸入関税は免除される等の輸出入コストを抑えるメリットが享受できる。

例えば、グローバル・サプライチェーンの中で、家電製品の生産・輸出をアジア、米国、及びメキシコの FTZ を活用すれば、図 4-3 のように無関税のまま完成品を作り輸出することができる。まさに輸入者にとっては、市場での競争力強化に直結したメリットを享受できる仕組みになっている。

図4-3 複数国のFTZを活用した生産コスト削減例



一方で、アジアの FTZ (Free Trade Zone) は、中国の経済特区と同じく、関税優遇措置や通関上の便宜等の仕組みは同じであるが、外資企業誘致に向けた税金、土地代、賃金、港湾使用料、設備投資、電気・地下水・地、労働賃金等のインセンティブが米国よりも大きく、国により多少異なる点はあるが、具体的には第2章第3節を参照願いたい。

尚、アジアの FTZ 地域は、フィリピンでは特別経済区、ベトナムではハイテクパーク、輸出加工区、特別奨励投資地域、他、マレーシアやタイでは自由地域、インドネシアでは自由貿易地域、韓国では自由貿易地域、経済自由地域、台湾では自由貿易港、輸出加工区他様々な呼称で呼ばれている。

但し、韓国では、自由貿易地域 FTZ については「自由貿易地域の指定及び運営

に関する法律」、自由経済地域 FEZ(Free Economic Zone)については「経済自由区域の指定及び運営に関する法律」に従い⁵⁶、外資企業誘致支援策を打ち出している。次の 4-1-3 で韓国の FEZ について説明する。

4-1-3 韓国の FTZ、FEZ 地域指定と効果

FTZ、FEZ 共に外資誘致を目的にしたものであるが、FTZ は港湾、空港を起点とする国際物流基地育成を目指し、国土海洋部管理のもと、外資の製造企業・物流企業・貿易企業を主に誘致していく非関税地域である。

一方、FEZ は港湾、空港周辺地域の発展と国際競争力強化を目指すもので、経済自由区域庁管理のもと、前述外資企業だけでなく、金融機関・医療機関・教育機関・外国放送等も誘致の対象になっている。外国人の住生活環境を改善することで、外資の経営環境を良くして、外国人投資を促進させる狙いがある。2003 年に、仁川、釜山・鎮海、光陽湾圏の 3 ヶ所が指定された。続いて、2008 年に、黄海、大邱・慶北、セマングム・群山の 3 ヶ所が追加指定されて、合計 6 ヶ所が FEZ 地域として運営されている。IT 企業やレジャー産業等の誘致にも狙いを広げている。進出企業の主なメリットは、主に 3~5 年間の免税、賃貸料減免措置が受けられる。

図4-4 FEZ釜山港経由国内地方配送サービスメリット

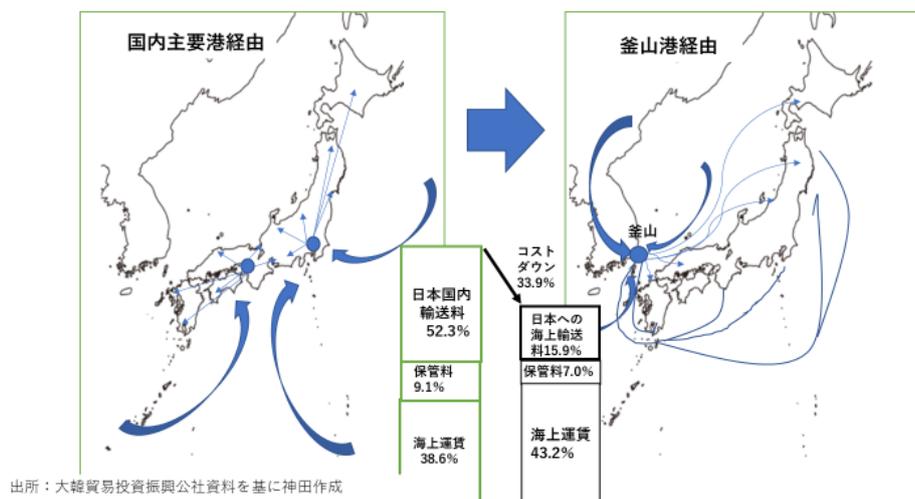


図 4-4 が示すように、FEZ の代表地域である釜山新港は、貿易の活性化に向けて港湾起点の物流メリットを売りにしている。釜山新港地域への日系物流企業の誘致に成功し、日本の地方港湾との往来が盛んになっており、この地域は FTZ が目指す経済効果の方が大きい。釜山港経由の最大メリットは、日本の主要港から全国各地へ向かう陸上輸送費用と比較すると釜山港で積み替えてから全国各地の地方港へ向かう海上運賃の方が 1/3 以下で済む。リードタイムは 1~2 日長くなるが、トータル物流費は約 3 割も安くなるので釜山港を選択し利用してしまう。

第2節 輸入促進に向けた輸入促進地域（FAZ 地域）の認定

4-2-1 輸入の促進及び対内投資の円滑化に関する臨時措置法（FAZ 法）

FAZ 法は⁵⁷、第1章 1-1-2 で触れたように、日本の大幅な貿易黒字対策及び日本国内の輸入インフラ不足解消策として、1992 年当時の運輸省と通産省が共同で「輸入の促進及び対内投資事業の円滑化に関する臨時措置法（FAZ 法）」を制定した。国際物流と国内物流の結節点となる港湾・空港地域を選定して、拡大する輸入品の保管用倉庫の建設や配送を円滑にする空港・港湾上屋の整備を目的に、税制上の優遇措置を設けることで輸入促進につなげようとした。

1960 年代以降、日本のロジスティクス構造は、メイド・イン・ジャパンの製品輸出を支える輸出型港湾による Port2Port 輸送が中心であった。しかし、貿易不均衡問題が深刻となっている間に、物流改善・改革に寄与するコンテナが普及したことで、国際競争力を発揮するサプライチェーンが登場した。1990 年以降、海外からの輸入部品も工場までのスピード輸送が可能なコンテナによる海上輸送と陸上輸送が連動した複合輸送へと変化した。Port2Port 輸送から Door2Door 輸送への進化がコンテナによりもたらされたからである。しかし、日本のこれまでの港湾設備では十分な対応はできず、原料を輸入し製品を輸出してきた企業のプライベートバースでは対処できない⁵⁸。コンテナによる輸出入は、公共バースを使ったコンテナヤードという新たな設備が必要となってきたのである⁵⁹。

FAZ は、第三セクターが管理運営する方式をとっていたため⁶⁰、FAZ 地域に進出し事業を行う民間企業は倉庫・運送等の物流業者や流通加工業者等が貿易関連施設を第三セクターから間借りする形での入居方式になっていた。地理的優位性や保税地域としての税制メリットはあるものの、海外 FTZ や経済特区のような顕著なメリットはなく、入居率 100% 達成は困難であった。

1992 年の制定から 14 年経過した 2006 年に FAZ 法は、当初目的としていた主だった全国各地の輸入インフラ整備の環境は整ったと判断されて廃止された。

4-2-2 全国 22 ヶ所の FAZ 地域

全国 22 ヶ所の FAZ 地域は、図 4-5 が示すように、17 の港湾に関わる FAZ 地域（港湾 FAZ）と 6 の空港に関わる FAZ 地域（空港 FAZ）に分かれている。FAZ 地域は、輸入貨物の物流用荷捌き施設、保管施設又は流通加工施設を整備すること、及び同施設を利用する卸・小売業者、運輸業者等の輸入ビジネスを支援する設備を備えていることが認定条件とされ、認定された 22 ヶ所は全て整備されている。

○初年度（1992 年）承認 6 ヶ所

（港湾 FAZ）大阪湾、神戸港、松山港、北九州港

（空港 FAZ）関西国際空港、長崎空港

- 2年度（1993年）承認6カ所
 （港湾FAZ）川崎港、横浜港、下関港、大分港
 （空港FAZ）新千歳空港、広島空港
- 3年度（1994年）6カ所承認
 （港湾FAZ）塩釜港・（仙台空港）、舞鶴港、境港、高知港、熊本港
 （空港FAZ）仙台空港・（塩釜港）、小松飛行場
 注）塩釜港・仙台空港は宮城県として1カ所扱

いで承認

- 4年度（1995年）承認3ヶ所
 （港湾FAZ）八戸港、新潟港、清水港
 （空港FAZ）なし
- 5年度（1996年）承認1ヶ所
 （港湾FAZ）なし
 （空港FAZ）岡山空港
- 6～8年度（1997～1999年）承認なし
 （港湾FAZ）なし
 （空港FAZ）なし
- 9年度（2000年）1カ所承認
 （港湾FAZ）常陸那珂港
 （空港FAZ）なし

図4-5 全国22カ所のFAZ指定地域



出所：平成8年度運輸白書

FAZ 初年度の1992年6カ所、1993年6カ所、1994年6カ所、1995年3ヶ所と4年連続認定された。翌1996年は、港湾FAZはなく空港FAZのみ1カ所、その後3年間の間において2000年に最後となる常陸那珂港が22番目のFAZ地域として認定された。その後は、経済環境が変わると共に、FAZ効果が期待ほどではなく、新たな投資リスクをしてまでFAZ申請を行う地方自治体は現れなくなった。言い換えれば、全国の主だった地方港湾ではコンテナでの輸出入インフラが整備されたということになる。

4-3-3 FAZ 認定後の効果

FAZ 認定地域は、日本の主要な中枢・中核国際港湾及び大都市圏地域拠点空港が多く⁶¹、輸入貨物の流通の効率化を確保する観点では港湾整備整備と空港機能の強化には結びついたと言える。しかし、FAZ 法制定へのきっかけであった米国の貿易赤字は、FAZ 効果を判断する前の1992年をピークに連続して低下し、2000年の対日赤字は対中国と同じまでに下がったので貿易黒字の縮小に重きを置いた輸入の効果的促進政策は、トーンダウンした。国際ルールに基づき国際経済

社会と調和のある経済社会の発展を促す政策へと転換してしまった。

空港は貨物ターミナルの建設、港湾は物流（流通）センター、定温倉庫等が新たに整備されたが、これにより輸入貨物の取扱いが効果的に伸びたという実績は、どの FAZ 地域にもない。但し、これまで輸出に重点を置いた港湾や空港が、輸入コンテナ貨物の搬入・搬出時の作業効率化に寄与したことは間違いない。

残念ながら日本の FAZ は、保税地域でこの地域内にとどまる期間中の貨物は税金支払いが免除されるのが唯一のメリットである。進出企業が輸入した素材や部品を組み立てて完成品を輸出する場合、無税扱いとはならない。輸出入を促進し地域経済を活性化する策ではない。また、中国の経済特区や海外の FTZ、FEZ のような積極的な外資企業誘致策もない。日本経済全体の浮上を考えたものではなく、港湾や空港を管理する自治体が港湾整備を主目的に独自に FAZ を計画し申請・認可されたもので、部分最適でしかない。地方の企業は地方自治体と協力して、釜山港との定期航路開設を計画し、輸送コストが安くなる釜山港を中継港としての欧米・アジアとの貿易を続けていくことになる。

第3節 国際戦略港湾の認定

4-3-1 国際バルク戦略港湾

日本は、資源・エネルギーのほぼ 100% を輸入に依存している。経済発展を続ける中国、アジア諸国でも輸入量が急増し、資源獲得競争が激化しつつある。また、輸送費を安く且つ効率的な資源調達に向けてバラ積み貨物船の大型化が世界的に進展している⁶²。このような環境の中で、日本は大型船に対応できる港湾は限定的である。

呼称	船型 (トン)	主な船型の例					備考	
		重量トン	満載喫水	必要岸壁水深	全長	船幅		
ハンディサイズ	1.5万～3.5万	3万	9.5m	10.5m	190m	27m	小回りの利く船型で、大型船が入ることができない小さな港に入れる	
ハンディマックス	3.5万～6万	4.7万	10.7m	12m	186m	31m	ハンディマックスの内最大船型。5～6万トン船型はSupramaxと呼称	
パナマックス	6万～8万	7.4万	12.7m	14m	225m	32.2m	パナマ運河を通航できる最大船型。喫水12m、船幅32.3m、船長294m	
ポストパナマックス ニューパナマックス	10万程度	12万	15.2m	17m	250m	43m	新パナマ運河を通航できる最大船型。喫水15.2m、船幅49m、船長366m	
ケープサイズ	15万～20万	15.5万	17.5m	19m	280m	43m	パナマ運河を通航できず、南アフリカ喜望峰を回る船舶	
VLOC	30万程度	33万	21.1m	23m	340m	60m	超大型の鉱石専用船	
ブアーレマックス	40万程度	40万	23.0m	25.3m	362m	65m	世界最大の40万トン級鉱石船	
地域 輸送	ニューカッスルマックス	18.5万程度	18.5万	15.2m	16.5m	300m	47m	世界最大石炭積出港ニューカッスル港に入港できる最大船型
	瀬戸内マックス	20万程度	20.8万	18.2m	20m	300m	50m	瀬戸内諸港の鉄工所のバースに寄港できる最大船型
	マラッカマックス	30万程度	30万	20.8m	23m	333m	60m	マラッカ海峡（最浅箇所は水深23m）を運航できる最大船型
出所：国土交通省								

日本のバラ貨物船の大半はハンディマックスが寄港できる港湾が多く⁶³、世界の趨勢である船舶の大型化に対応できる港湾は限られている。世界の趨勢は図 4-7 が示すような輸送船の大型化であり、その対応が急務である。日本の食生活は、米国を中心に穀物を輸入して、それを原料に配合飼料をつくり、その配合飼料を餌にした国産の鶏肉、豚肉、牛肉、卵等を食卓で家族日常的に食事している。しかし、その飼料原料のほぼ 100%近くが米国からの輸入でまかなわれており、安定的な調達にはパナマックス以上のバラ貨物輸送船が必要である。

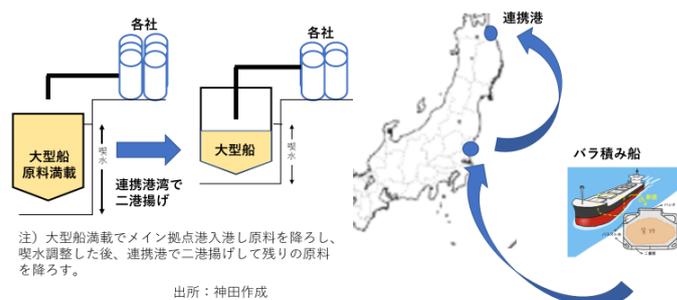
また、「鉄は産業のコメ」と言われるように、戦前・戦後の高度成長期、現在に至っても、長きにわたり鉄鋼産業の力が日本のあらゆる産業を下支えしている。その鉄鋼の原料は鉄鉱石と石炭である。鉄鉱石は、主にオーストラリアとブラジルから輸入されている。また、石炭は、主にオーストラリアとインドネシアから輸入されている。経済発展を続ける中国が、オーストラリア他から鉄鉱石や石炭の輸入を増やし続け、今では中国の鉄鋼産業が日本を脅かす存在になってしまった。穀物同様、鉄鉱石や石炭の安定輸入のために大型船の寄港が必要である。

		図4-8 国際バルク戦略港湾の目標			
		船型	穀物	鉄鉱石	石炭
2015年までに 対応	現在主力となっている輸送船舶	船型	パナマックス船	ケープサイズ船	パナマックス船
		満載での入港に必要な岸壁水深	14m程度	19m程度	14m程度
2020年までに 対応	パナマ運河の拡張に伴い、一括大量輸送による物流コスト削減を見据えて、最大級の輸送船舶	船型	ポストパナマックス船	VLOC	ケープサイズ船
		満載での入港に必要な岸壁水深	17m程度	23m程度	19m程度
出所：国土交通省港湾局					

このような背景の下、対策として、穀物、鉄鉱石、石炭について、安定的且つ安価な供給に向けて、国際戦略バルク港湾は次の要件を満たす港湾を選定し、図 4-8 が示すような設備へと改造し、次の効果を目指すことになった。

- 資源・エネルギー等の輸入拠点となる港湾において大型船が入港できる岸壁等の整備
- 輸入業者等企業間連携による大型船を使った共同調達の促進
- 戦略港湾単独だけでなく連携港湾との二港揚の実現（図 4-9 参照）

図4-9 大型バラ積み船の二港揚



輸入原料に関わる物流コストを低

減するためには、大型船による輸送比率が高いほど効果が出る。大型船の比率を高めるためには、大型船中心の配船を戦略港湾が組む必要がある。同港で約半分陸揚げすれば、大型船の重量が軽くなるので、地方港は連携港湾として岸壁水深を変えることなく、残りを陸揚げすることが可能となる。二港揚、三港揚が出来る⁶⁴。物流コスト削減だけでなく、連携する港湾にもメリットが出てくる。

2012年に決定した国交省による選定結果は、次の通りである。

○穀物5港湾：鹿島港、志布志港、名古屋港、水島港、釧路港

○鉄鉱石3港湾：木更津港、水島港・福山港（注）水島港・福山港は1港扱い

○石炭2港湾：徳山下松港・宇部港、小名浜港（注）徳山下松港・宇部港は1港扱い

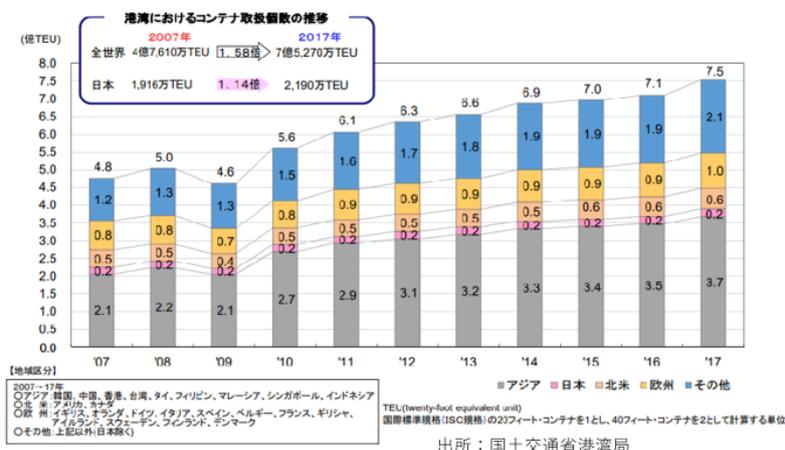
選定された港湾は、いずれも該当原料の輸入実績が高く、コスト削減効果は期待通りであるが、第2章第1節で説明した「太平洋ベルト地帯」の延長戦上として発展した港湾地域である。中国の台頭による基幹産業の国際競争力低下を防ぐためにも、必要な対策であった。しかし、高度成長期時代は世界に誇る港湾設備が支えとなって栄え続けた基幹産業であったが、2000年以降になると徐々に衰えていった。大型化への対応のタイミングがもう少し早ければ違った展開もあったのではと推測される。

4-3-2 国際コンテナ戦略港湾

世界経済の変化については、第1章の冒頭で説明したように、1991年以降約30年間で、世界のGDP平均成長率が3.55%に対して日本は0.98%と大きく下回っている。1990年以降サプライチェーンマネジメントが浸透して、先進国だけでなく新興国をも巻き込んだ形で世界経済は成長を続けている。その顕著な例としては、繰り返しになるがコンテナの発明（1956年）によるユニット化された国際コンテナ輸送をフルに活用した中国の「世界の工場」と化しての発展があげられる。20フィート或いは40フィートに規格化されたコンテナに詰められた安価な

素材や部品等が世界中から中国に輸入され、その後安価な製品としてコンテナ詰めされて再び世界へと輸出されるというグローバルなサプライチェーンモデルが完成したの

図4-9 世界各地域の港湾におけるコンテナ取扱個数の推移



である。その中で図 4-9 が示すように、アジア諸国が、サプライチェーンに組み込まれることで成長し続けている。一方で、日本は厳しい国際競争の中で優位な地位を確保できず、サプライチェーンでの主要な役割を果たせないまま今日を迎えてしまったのである。

図 4-10 が示すように、海運の世界では、コンテナ船の大型化が進展し続けて、現在世界で就航しているコンテナ船の最大船舶は 21,000TEU であるが、現在 23,000TEU の船舶

も建造が計画されている。また、アジア・欧州航路においても最大船舶は 21,000TEU 級、平均 15,000TEU 級が運行されている。しかし、日本に寄港している船舶は、5,000～8,000TEU 級が就航しているに過ぎず、大型コンテナ船の寄港は実現していない。

図4-10 コンテナ船の大型化の推移

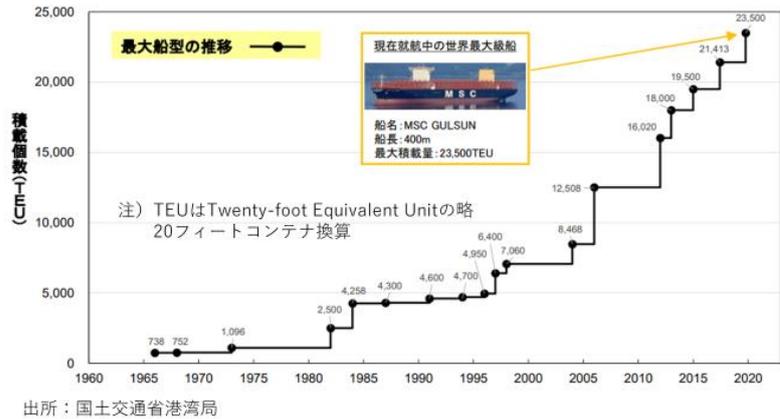


図4-11 日本の港湾とアジアの主要港との欧米基幹航路寄港便数の比較

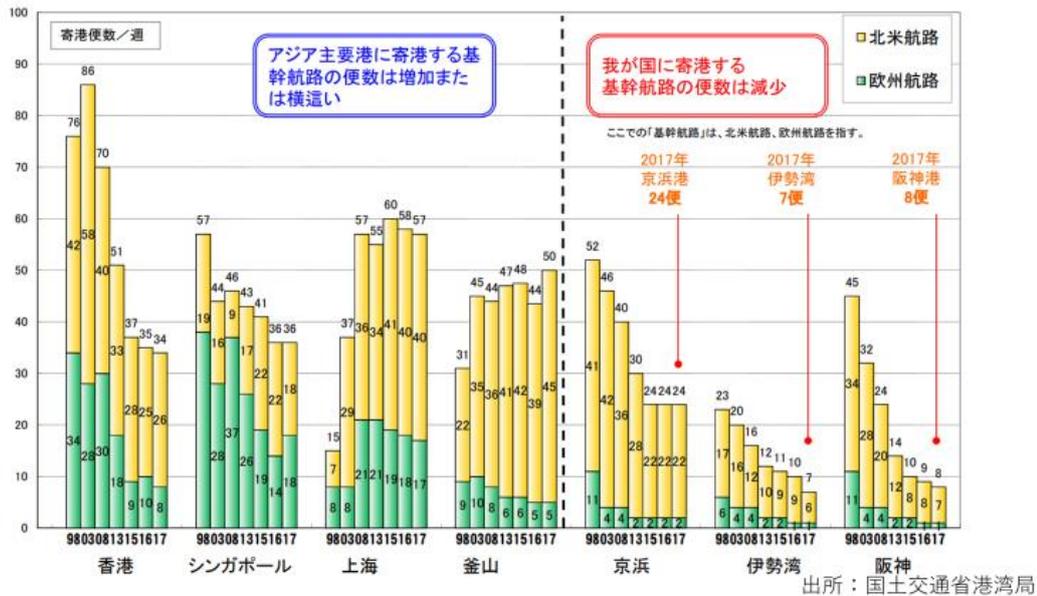


図 4-11 が示すように、アジアと各方面を結ぶコンテナ航路数は、京浜港、阪神港共に減少傾向にあるのに対し、アジア域内の航路数は増えていくと予想される。アジア主要国の代表的港湾は、民間・外国資本を積極的に導入し、自国の貨

物だけでなく他国へのトランシップ貨物取込みを前提にして⁶⁵、迅速に大規模なコンテナターミナルを整備してきた。

その結果、図 4-12 に示す海外のグローバル・ターミナル・オペレーター（GTO）の中には⁶⁶、アジア代表として、COSCO、ハチソン、PSA、韓進等が巨大港湾運営会社として活躍し、いずれも運営する港湾では大型コンテナ船が寄港し取扱が増えている。

しかし、日本の港湾は、次の理由で大型コンテナ船が寄港できていない。

- 1) 大型化が進むほど大型船の寄港条件が厳しく、1 寄港当たり最低限の積卸個数が増える
⇒戦略港湾を含めてどの港も最低集荷量に達していない
- 2) 大型化が進むほど、ローテーションの関係で基幹航路での寄港数が減少
⇒貨物量の多い中国と航海ルート上にある東南アジアの港湾との競争に勝つためには、中国の港湾に負けない荷量が必要となる
- 3) 大型船寄港可能な港湾設備（コンテナバース水深 18m以上）がない
⇒横浜港南本牧ふ頭に限定されており、20,000TEU 級寄港実績なし
- 4) 世界トップクラスの GTO による世界標準の港湾サービスが不可欠
⇒PSA が 2005 年日本に進出したが、集荷量が少なくて直ぐに撤退

日本の港湾の特徴で、大半の地方港は釜山ルート便を利用するため、港毎に貨物が分散している。大型船寄港のためには、「集荷」、「創貨」と大型船が寄港できるコンテナヤード整備が必要である⁶⁷。かつての国際戦略港湾、国際拠点港湾、重要港湾認定のように、日本の港湾は満遍なくコンテナ貨物の積卸が可能な整備を整えてきた反省を踏まえて、今回は「集荷」「創貨」「競争力強化」を三本柱に前面に打ち出して、「選択と集中」という選定方針になった。

このような環境の中で、国際バルク戦略港湾選定と並行して、国際コンテナ戦略港湾の選定が行われた。京浜港（東京港、川崎港、横浜港）、伊勢湾（名古屋港、他）、阪神港（大阪港、神戸港）、北部九州港湾（北九州港、博多港、下関港）の 4 港湾が名乗りをあげたが、選定結果は京浜港と阪神港の 2 港であった。

4-3-3 認定後の効果

2010 年に京浜港と阪神港が国際コンテナ戦略港湾として認定された。集荷支援

2016	2016年総取扱量			
	順位	企業名	本社所在国	百万TEU
1	China Cosco Shipping	中国	85.5	12.2
2	Hutchison Ports	香港	79.1	11.3
3	APM Terminal	オランダ	71.4	10.2
4	PSA International	シンガポール	67.3	9.6
5	DP World	UAE	62.4	8.9
6	Terminal Investment Limited	スイス	37.7	5.4
7	China Merchants Port Holdings	香港	28.5	4.1
8	CMA CGM	フランス	16.6	2.4
9	Eurogate	ドイツ	14	2
10	Hanjin	韓国	11.9	1.7

出所：国土交通省港湾局

策として、地方港と戦略港湾を結ぶ国際フィーダー航路数が 2016 年の 68 航路から 2019 年には 103 航路に増えて⁶⁸、横浜港に北米基幹航路が新規に開設されたという効果は生まれた。

一方、国土交通省は、重要港湾以上の各港港湾管理者（自治体の首長）に対して、釜山港利用から戦略港湾でのトランシップに移行するようにインセンティブの見直しの要請を出した。更に、JR 貨物に対して各地から戦略港湾へ向かう国際海上コンテナ輸送を促進するために鉄道輸送促進に向けての協力要請を出した。

また、創貨策としては、流通加工機能を備えた物流施設を整備する民間事業者向けに無利子融資による支援措置や、民間事業者戦略港湾内既存物流施設に対する再編・高度化に向けての補助等支援制度が新たに設けて支援してきた。

しかし、地方から戦略港湾への集荷策や戦略港湾での創貨策の期待効果は、現行の改善程度であって、中国やアジア各国での外資企業誘致策と比べると、民間企業にとっては改革につながるようなインセンティブではなかった。

また、戦略港湾の運営会社については、当初 GTO 大手デンマークの APM 社が日本に拠点を置いて神戸港、横浜港の 2 か所に専用ターミナルを持ち運営をしていたが、神戸港からは 2014 年に、横浜港からは 2016 年に撤退した。特に、横浜港南本牧では 2 バースで年間約 100 万 TEU のコンテナ貨物を取り扱っていた APM が、撤退してしまい、横浜港は大きな痛手を被った。

その後、GTO 各社は日本の戦略港湾運営には関与していない。戦略港湾の運営は、物流関連民間会社を中心とした民間経営に任されており、GTO のような世界にネットワークを張り貨物獲得を目指す運営ノウハウはなく、伸び悩んでいる。

大型船寄港対策としての大水深コンテナターミナルの整備については、国が行わない、港湾運営会社に低廉な価格で貸し付けることになっている。しかし、大型船寄港に見合うコンテナ量の集荷・創貨の目途がたたないために、水深 16m のバース整備が精一杯で、20,000TEU 級コンテナ船寄港に必要な水深 18m となると、戦略港湾であっても実現は難しい状況にある。

⁵² 保税區：税関が管理する保税地域で、製造業、倉庫業、商社が入居している。

⁵³ 輸出加工区：税関が管理する特殊閉鎖地域で、製品輸出のための加工貿易企業の入居が認められ、加工貿易以外の取引は認められない。

⁵⁴ 物流園区：税関が管理する特殊閉鎖地域で、生産や加工は出来ないが、スピーディな国際物流に対応するため、中継貿易に利用される。

⁵⁵ 米国の FTZ：2011 年時点での FTZ 指定地域は全米で 269 地域。主に、自動車、電気製品等高額商品の製造、修理、加工、廃棄、組立、保管、転送等に利用されるがコスト削減手段として使われる。

⁵⁶ FEZ：Free Economic Zone の略。韓国には自由貿易地域として FTZ と FEZ の 2 種類がある。

⁵⁷ FAZ：Foreign Access Zone の略。

-
- 58 プライベートバース、公共バース：船舶が停泊するための一連の施設・場所をふ頭と呼び、バースは船舶が入港し着岸する場所を指す。民間のバースをプライベートバースと呼び、公社が運営するバースを公共バースと呼ぶ。横浜港では、民間バース 166 に対して公共バースは 101 保有している。
- 59 コンテナヤード：ふ頭の中に、コンテナを荷役して一時集積しておく場所を指す。コンテナ船からトラック、鉄道へ、トラック、鉄道からコンテナ船への積替えをする中継場所を指す。
- 60 第三セクター：国や地方公共団体と民間企業が合同で出資する企業を指す。
- 61 中枢・中核国際港湾：1995年に国土交通省が策定した港湾政策の中で、三大港湾及び北部北九州地区の港湾を中枢港湾と呼ぶ。苫小牧港、仙台塩釜港、茨城港、新潟港、清水港、広島港、志布志港及び那覇港の8港を中核港湾と呼んだ。いずれも重要港湾に指定されている。
- 62 バラ積み貨物：梱包されずに輸送される貨物で、鉄鉱石、穀物、石炭を三大バルク貨物と呼ぶ。
- 63 ハンディマックス：バラ積み貨物船の多くはパナマ運河を通過できるサイズのパナマックス船が多いが、日本では設備の制約からパナマックス以下のサイズであるハンディマックスが一般的である。
- 64 二港揚げ、三港揚げ：大量のバルク貨物を輸入する際、大型船が有効である。1港目を大型船が寄港できる戦略港湾で半分貨物を降ろしことにより、船の水深が上げるため、大水深対応できてない地方港にも2港目、3港目と立ち寄ることが可能となり海上運賃の節約につばがる。
- 65 トランシップ：荷積み港から輸送されたコンテナ貨物を途中の港で別の船に積み替えることを指す。
- 66 グローバルターミナルオペレーター（GTO）：世界有力の複数港湾のコンテナターミナルを運営することで、世界の海上輸送を大規模に効率よく運航させている大規模な海運会社。
- 67 集荷・創貨：コンテナ国際戦略港湾へ広範囲な背後圏からの貨物集約。同港でのコンテナ貨物需要の創出。
- 68 国際フィーダー航路：基幹航路の寄港する主要港（国際戦略港湾）とその他の港湾（地方港）を結ぶことで外貿コンテナ船の二次輸送が出来る。

第5章 我が国主要港の国際競争力低下と影響

第1節 世界コンテナ港湾としての地位低下

5-1-1 全盛期（世界ベスト5位以内）と現在

日本の港湾でコンテナ取扱港として、過去に世界のベスト5に入っていた港は、神戸港のみであるが、横浜港が7位と上位にいた時代があり、この2港の歴史を調べることで、日本の港湾盛衰の原因を探っていくこととする。

1) 神戸港

1868年、江戸幕府が諸外国との間で修好通商条約を結び開港したのが兵庫港で、現在の神戸港である。神戸港は、開港100年を記念して摩耶埠頭に日本初のコンテナヤードをつくり米国コンテナ船が入港した。その後、埋立地である人工島ポートアイランドをつくり、日本の玄関口として当時最新式の大型ガントリークレーンを導入する等世界最先端の港湾として⁶⁹、日本の経済を支える役割を果たしてきた。1960年代後半になると、先端を行く港湾整備に更に大きな投資を矢継ぎ早に実施してきた成果があらわれている。1970年代に入ると、コンテナの積み降ろしの効率化に直結するコンテナ用設備を次々に整えて、貿易拡大を狙い、ニューヨーク港、ロッテルダム港と共に神戸港は世界のトップ3の港として君臨した。

順位	1975年	1985年	1990年	2000年	2019年					
1	ロッテルダム (オランダ)	1,079	ロッテルダム (オランダ)	2,655	シンガポール	5,224	香港	18,098	上海 (中国)	43,300
2	ニューヨーク (米国)	954	ニューヨーク (米国)	2,367	香港	5,101	シンガポール	17,087	シンガポール	37,200
3	神戸	905	香港	2,289	ロッテルダム (オランダ)	3,667	釜山 (韓国)	7,540	寧波 (中国)	27,530
4	香港	802	高雄 (台湾)	1,901	高雄 (台湾)	3,495	高雄 (台湾)	7,426	深圳 (中国)	25,770
5	基隆 (台湾)	562	神戸	1,857	神戸	2,596	ロッテルダム (オランダ)	6,280	広州 (中国)	22,830
6	オークランド (米国)	522	シンガポール	1,699	釜山 (韓国)	2,348	上海 (中国)	5,613	釜山 (韓国)	21,900
7	シアトル (米国)	481	横浜	1,327	ロサンゼルス (米国)	2,116	ロサンゼルス (米国)	4,879	青島 (中国)	21,010
8	ブレーメン (ドイツ)	410	アントワープ (ベルギー)	1,243	ハンブルク (ドイツ)	1,969	ロングビーチ (米国)	4,601	香港	18,360
9	ロングビーチ (米国)	391	ロングビーチ (米国)	1,172	ニューヨーク (米国)	1,872	ハンブルク (ドイツ)	4,248	天津 (中国)	17,300
10	メルボルン (豪州)	386	ハンブルク (ドイツ)	1,159	基隆 (台湾)	1,828	アントワープ (ベルギー)	4,082	ロッテルダム (オランダ)	14,810
11	東京	359	基隆 (台湾)	1,158	横浜	1,648	深圳 (中国)	3,994	ドバイ (アラブ首長国)	14,100
12	アントワープ (ベルギー)	355	釜山 (韓国)	1,115	ロングビーチ (米国)	1,598	ポートケラン (オーストラリア)	3,207	ポートケラン (オーストラリア)	13,580
13	横浜	329	ロサンゼルス (米国)	1,104	東京	1,555	ドバイ (アラブ首長国)	3,059	アントワープ (ベルギー)	11,860
14	ハンブルク (ドイツ)	304	東京	1,004	アントワープ (ベルギー)	1,549	ニューヨーク (米国)	3,050	廈門 (中国)	11,120
15	シドニー (豪州)	268	ブレーメン (ドイツ)	986	フェリックストウ (英国)	1,436	東京	2,899	高雄 (台湾)	10,430
16	サンファン (米国)	259	サンファン (グアテマラ)	882	サンファン (グアテマラ)	1,381	フェリックストウ (英国)	2,853	ロサンゼルス (米国)	9,340
17	ティルバリー (英国)	232	オークランド (米国)	856	ブレーメン (ドイツ)	1,198	ブレーメン (ドイツ)	2,752	ハンブルク (ドイツ)	9,260
18	ル・アーブル (フランス)	232	シアトル (米国)	845	シアトル (米国)	1,171	ジェノヴァ (イタリア)	2,653	ジェノヴァ (イタリア)	9,080
19	高雄 (台湾)	225	フェリックストウ (英国)	726	オークランド (米国)	1,124	ジェノヴァ (イタリア)	2,476	大連 (中国)	8,760
20	ジャクソンビル (米国)	210	ボルモア (米国)	706	マニラ (フィリピン)	1,039	横浜	2,317	京浜港 (東京・横浜・川崎)	8,170
							22位 神戸	2,265		

出所：神田作成

更に、神戸港は阪神工業地帯の輸出港となり、1976年、1977年にはコンテナ取扱量世界1位を誇るまでの港に成長した。世界貿易の中核を担う港として評価されたのである。それ以降でも、1985年までは常に世界の上位港として国際貿易の中心的な存在であった。又、オイルショックを迎えても、まだ5%台

の安定成長期が続いたことで、米国の対日貿易赤字を縮小するには至らなかった。しかし、1985年9月のプラザ合意を受けた後は急速な円高に変わり、神戸港の国際的地位も徐々に低下していった。神戸港の地位下落に関しては、図5-1の1975年以降の世界港湾トップ20の推移を参照願いたい。

1970年代から1980年代にかけて神戸港は、他のアジア諸国及び国内主要港より早く設備投資等への対応ができていたから経済と共に成長したのである。しかし、後発となるアジアの上海、香港、高雄、シンガポール、釜山等が神戸港を上回る最新の設備投資を国家プロジェクトとして行ない整備していった。その結果、神戸港の国際貿易港としての地位は相対的に下がらざるを得なかった。

特に、1995年1月17日の阪神淡路大震災によって、神戸港は甚大な被害を受け港湾機能はマヒ状態が続き、全面復旧には2年を要した。震災前まで、東アジア諸港から集荷していたトランシップ貨物は、実質釜山港に移り、地方港から集荷していた貨物も同様に釜山港へと流れてしまった。神戸港は、震災前の1994年にはコンテナ港として世界4位であったが、2000年には20位以下に落ち、更に、2018年には64位まで落ちてしまった。

2) 横浜港

横浜港は、1859年に江戸幕府が日米修好通商条約に基づき横浜市関内付近に開港され、生糸貿易が盛んに行なわれたのが始まりである。戦後、増え続ける入港船舶や取扱貨物の増加に対応するため、1970年本牧ふ頭、1971年大黒ふ頭が整備された。主に、石油、石炭、鉄鉱石、金属を輸入し、鉄鋼、機械類を輸出する等、重化学工業が発展していった京浜工業地帯を支える工業港として栄えた。これまでの横浜港は、一般貨物用の港湾であって、1970以降増え続けるコンテナ貨物の効率化に対応するため、1991年南本牧ふ頭を皮切りにコンテナターミナルを3つオープンさせた。GTO大手オランダのAPM社のターミナル運営が功を奏し、同社扱いだけで年間100万TEUと順調にコンテナ取扱を伸ばした時代もあった。しかし、APM社は、アジア・欧州航路の日本寄港を2016年に中止し、中国を中心とする便に変えたことで、横浜港のコンテナ取扱増は実質止まり、横ばいか減少に向かってしまった。2016年、APM社は、航路再編による運航の効率化を目指すために貨物の多い航路に運行を絞ったことで、日本への寄港を止めて飛ばしたことになる。

1980年代は、1985年の7位をピークに常時20位以内を保ち、1990年代はコンテナ取扱量で東京港を上回っていた。今では、日本一のコンテナ取扱港は東京港であるが、2018年の世界港湾ランキングでは、東京港も、神戸港も、横浜港も、それぞれ29位、58位、64位と中位以下で低迷している。

図 5-2 が示している上位 20 港のコンテナ取扱量推移をみると、いずれの港も大きく伸びているが、アジアを中心とする新興国の各港は、特に大きな取扱量の伸びを示している。コンテナ貨物大量輸送時代の波をしっかりとつかんで、国の経済と共に伸びているのである。

図5-2 1990年以降の世界港湾トップ20の変化と成長				(単位：千TEU)		
順位	1990年(平成2年)	2000年(平成12年)		2018年(平成30年)		1990年比(倍)
1	シンガポール 5,223	香港 18,098		上海(中国) 42,010		91.3*
2	香港 5,101	シンガポール 17,087		シンガポール 36,600		7.0
3	ロッテルダム(オランダ) 3,667	釜山(韓国) 7,540		寧波(中国) 26,350		130.4*
4	高雄(台湾) 3,495	高雄(台湾) 7,426		深圳(中国) 25,740		43.7*
5	神戸 2,596	ロッテルダム(オランダ) 6,280		広州(中国) 21,870		41.7*
6	釜山(韓国) 2,348	上海(中国) 5,613		釜山(韓国) 21,660		9.2
7	ロサンゼルス(米国) 2,116	ロサンゼルス(米国) 4,879		香港(中国) 19,600		3.8
8	ハンブルク(ドイツ) 1,969	ロングビーチ(米国) 4,601		青島(中国) 19,320		23.9*
9	ニューヨーク(米国) 1,872	ハンブルク(ドイツ) 4,248		ロス・ロングビーチ(米国) 17,550		4.7
10	基隆(台湾) 1,828	アントワープ(ベルギー) 4,082		天津(中国) 16,010		19.5*
11	横浜 1,648	深圳(中国) 3,994		ドバイ(アラブ首長国) 14,950		16.3
12	ロングビーチ(米国) 1,598	ポートケラン(マレーシア) 3,207		ロッテルダム(オランダ) 14,510		4.0
13	東京 1,555	ドバイ(アラブ首長国) 3,059		ポートケラン(マレーシア) 12,320		22.4
14	アントワープ(ベルギー) 1,549	ニューヨーク(米国) 3,050		アントワープ(ベルギー) 11,100		7.2
15	フェリックストフ(英国) 1,436	東京 2,899		厦門(中国) 10,700		26.8*
16	サンファン(プエルトリコ) 1,381	フェリックストフ(英国) 2,853		高雄(台湾) 10,450		3.0
17	ブレーメン(ドイツ) 1,198	ブレーメン(ドイツ) 2,752		大連(中国) 9,770		23.2*
18	シアトル(米国) 1,171	ジェイティカ(イタリア) 2,653		タンジュンペラバス(マレーシア) 8,960		∞*
19	オークランド(米国) 1,124	タンジュンペラバス(マレーシア) 2,476		ハンブルク(ドイツ) 8,770		4.5
20	マニラ(フィリピン) 1,039	横浜 2,317		京浜港(東京・横浜・川崎) 8,280		2.6
				東京港 5,110		3.3
		22位 神戸 2,266		横浜港 3,040		1.8
				神戸港 2,940		1.1

出所：神田作成

注1) *中国の港湾は、上海港を除き1990年データ入手できず1996年データを使用して計算。

注2) タンジュンペラバス港は、2000年開港のため、1990年の実績なく、飛躍的に成長。

2018年の実績を見ると、中国の各主要港湾は、上海港は91倍と大きく伸び、他の中国港湾でも2桁以上という高い伸び(1996年比)を示している。新興国としては、マレーシアとアラブ首長国連邦(UAE)の伸びが、中国並みに大きいのがわかる。一方で、東京港3.3倍、横浜港1.8倍と伸びは低く、神戸港に至っては1.1倍と1990年当時とほとんど変わっておらず、コンテナ大量輸送時代への対応がアジア諸国と比べると明らかに遅れてしまったことがわかる。

5-1-2 世界主要港湾と日本の港湾整備状況比較

世界のコンテナターミナルの大型化の傾向は、アジア欧州航路等長距離基幹航路で寄港する欧州やアジアの主要港、特にトランシップ港において堅調である。

世界トップ 20 以内の港湾は、全て岸壁水深 16m 以上で、特に、深圳港、釜山港、青島港、ロサンゼルス港、ロッテルダム港及びタンジュンペラパス港は水深 18m 以上の岸壁が整備されて 20,000TEU 級の超大型船が寄港できる体制が整っている。日本は、横浜港南本牧及び神戸港の 2ヶ所のみ整備されているが、貨物が集まらないため 1 万 TEU 級の大型船寄港の実績はない。

国土技術政策総合研究所の調査によれば、世界の主な超大型コンテナターミナルの概要は図 5-3 の通りである。

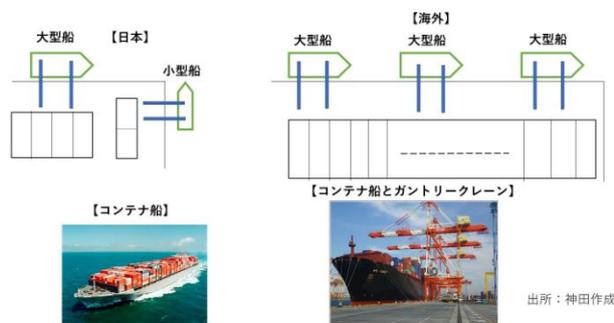
ターミナル名	水深16m以上 CT延長m	最大水深 m	ターミナル 面積	オペレーター
釜山港	1,500	16	51.5ha	韓進海運
釜山新港	2,100	18	68.8ha	韓進海運
ロッテルダム港	1,600	19	84ha	ユーロマックス
アントワープ港	2,470	17	126ha	アントワープ ゲートウェイ
タンジュンペラパス港	1,440	19	120ha	APMターミナル
ロサンゼルス港	2,191	17	196ha	APMターミナル
ロングビーチ港	1,920	17	156ha	トータルターミナルズ インターナショナル
横浜港	700	16	89ha	横浜港メガターミナル

出所：国土技術政策総合研究所の資料を基に神田作成

14,000TEU 級の大型コンテナ船の全長は 400m で喫水最大値は 16m である。従って、大型船に対応できる岸壁は 400m 以上なければならない。

図 5-4 が示すように、世界の主要港は連続バースとして、船席を固定せずに横に並べた一体型として運用するのが一般的であるが、日本は埋立地を使つての単独バースを基本にしているため、16mコン

図5-4 日本と海外のコンテナヤードの違い



テナターミナルを持つ横浜港は、コンテナターミナル延長 700m のため 14,000TEU 級大型船 1 船は寄港可能であるが、2 船の横付けは出来ずハブ港にはなれない。

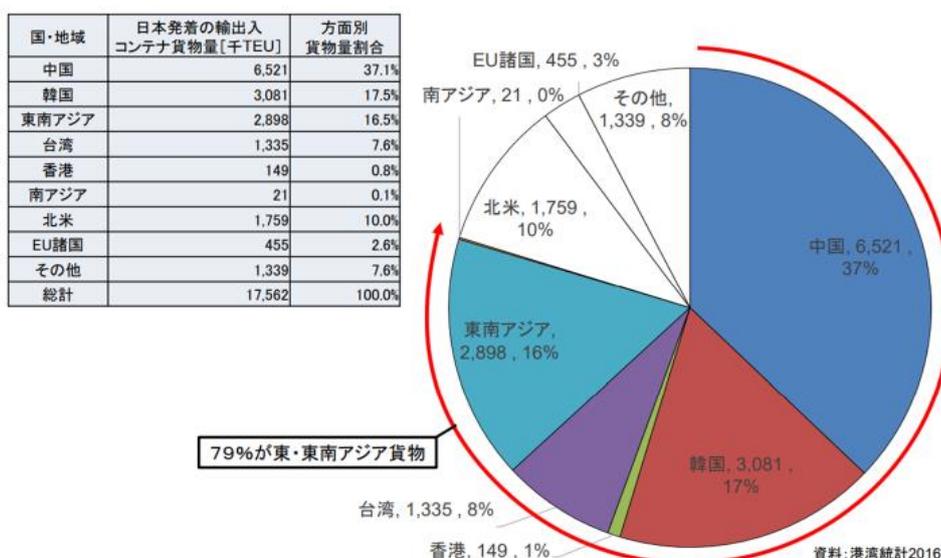
また、最近では ICT の発展で⁷⁰、コンテナ港湾上位 20 港は、水深 16m のコンテナターミナルを持っているだけでなく、コンテナヤードターミナルの自動化やガントリークレーンの遠隔操作等が進み、港湾全体の可視化、荷役機械の自動化、安全対策等が進んでいる。但し、これらの自動化については、日本の国際戦略港湾も海外主要港に遅れることなく追随している。

第 2 節 コンテナ船超大型化に伴うトランシップ輸送

5-2-1 上海港、釜山港等に頼るトランシップ輸送

先ず、図 5-5 と前章の図 4-11 を参照願いたい。

図5-5 日本のコンテナ輸出入貨物の各国シェア



日本でのコンテナによる輸出入貨物は、2016 年港湾統計によれば数量ベースで 79% がアジアで圧倒的に多く、米国は 10%、欧州は 2.8% と合計しても 13% にも満たない。今では、欧米との直接取引が大幅に減少してしまったと解釈できる。

また、図 4-11 を見ると、京浜港、阪神港及び伊勢湾港（名古屋港）の欧米基幹航路寄港便数が年々減少しているのがわかる。世界的な趨勢である輸送船舶の大型化により寄港数が制限されていくので、日本を代表する国際戦略港湾といえども、見合いの貨物量がなければ寄港便数は減らざるを得ない。

しかし、現在の世界経済は、グローバルなサプライチェーンに支えられていると言っても過言ではない。熾烈なサプライチェーン競争の中では、コスト競争とリードタイム（スピード）が重視されてはいるが、物流の定時性の確保が大前提となる。日本の企業にとっては、定期的な輸出を確保していかなければならぬ

い。欧米向け直行便の寄港日数減少は、サプライチェーンの中の在庫が増えると共に生産コストアップにもつながる。サプライチェーンの中でのムダを省くためには、物流の頻度を落とすことなく、貨物の滞留をなくし、生産の平準化を守らなければならない。そのために企業は、釜山港、高雄港、上海港等欧米航路数の多い港での貨物積替え（トランシップ）をすることで補っている。

戦略港湾での欧州航路便数を 19980 年と 2017 年で比較してみると、京浜港（東京港、横浜港、川崎港）は 11 便から 2 便に減少、阪神港（神戸港、大阪港）は 34 便から 7 便にまで減少している。また、北米航路便数では、京浜港は 41 便から 22 便に減少、阪神港は 11 便から 1 便へと激減している。

2017 年時点での上海港は、欧州航路便数は 17 便で北米航路便数は 40 便あり、釜山港では欧州が 5 便に対し北米は 45 便といずれも京浜港と阪神港を大きく上回っている。欠点を補うためには上海港や釜山港のトランシップ輸送に頼らざるを得ない状況にある。

しかし、北米航路便数の運航状況を見ると、上海港、釜山港の両港の便数は豊富で安定的に運航しているが、戦略港湾発の欧州航路便数については北米便と比べると少なく減少傾向にある。サプライチェーンの定時性を確保するためには、曜日によっては、シンガポール港や他のアジア主要港を使ったトランシップ輸送や、他港で 2 回トランシップ輸送をしなければならない状況も考えられる。これは運賃等物流コストアップにつながるだけでなく、リードタイムが長くなりジャストインタイムを目指す生産と販売に影響を及ぼすことになる。

戦略港湾にとって欧米への直接寄港ルートが減るということは、海外での積替えに頼らざるを得ない。依頼する側は輸送費用及び積替え費用等の価格交渉力が弱く、貨物の積替え作業も相手任せでコントロールできない。貨物の追跡が途絶え遅延や荷傷み等が発生してサービス水準の低下につながるというリスクを覚悟しなければならない。

更に、戦略港湾の 4~10 倍という大量のコンテナ貨物を扱う釜山港や上海港では、コンテナの積降ろしは最新式のガントリークレーン等の荷役設備を使い荷役作業時間は短縮傾向にあるが、GTO 専用コンテナターミナルに船舶の寄港が集中することになると沖待ちや、ターミナルへ運ぶトレーラートラックが渋滞に遭遇等港湾周辺の交通事情で寄港日数が増えるリスクも考慮しなければならない。

釜山新港⁷¹、釜山港（旧港）でのコンテナ取り扱いが年々増え 1,000 万 TEU となり処理能力を超える見通しから⁷²、1995 年釜山港から西に 25 km 離れたところに近代化と大型化への対応として建設が始まった。釜山新港の北・南・西地区の総ターミナル延長距離数は約 10 km で総事業費は 6,000 億円と言われている。2019 年には、釜山新港の取扱量は 1,000 万 TEU を超えており、釜山港合計で約 2,200 万 TEU を扱うまでの世界有数のコンテナ港になっている。釜山新港だけで

東京港の2.5倍の量であるが、釜山新港でのトランシップ比率は50%を超えている。釜山港では単純な大型船から中小型船への積替えを行っているのではない。大型船寄港を前提とした迅速な積込みを行う最新式のガントリークレーンが立ち並ぶコンテナヤードの背後地には、物流倉庫群（FTZのために保税となり、輸入・輸出税が免除される）が控えている。倉庫内では値札付け、包装、或いは簡単な組み立て、更に出荷先別仕分け等の作業が行われるので、製品は店舗毎のコンテナ詰めが出来る。日本の各地方港に着き次第、コンテナは直ぐに店舗に運ばれる。この仕組みを活用する商社等日系企業の新釜山港背後地 FTZ への進出が多く見受けられる。日本の輸入業者（顧客企業）は、日本各地に着いた貨物を港湾内倉庫での保管・貨物の仕分けが不要になり、物流コストの削減につながるのので、釜山港トランシップ利用メリットを享受していると言える。

海外進出を留まっている日本の製造業は、国内市場内向け生産・消費が多く、一部輸出するにしても工場内で輸入原料・素材を製品までの一貫生産をして輸出するので、港湾でのトランシップ機能を必要としなかった。一方、韓国は資源が少なく市場も大きくないために、経済を活発化するためには海外から荷物を集荷する必要があった。そこで、韓国は国策としてトランシップに注目し釜山港を選定して、アジアを代表するトランシップ港にするための長期計画を立てたのである。国策として釜山港を利用する入港料免除や、釜山 FTZ 入居企業への各種インセンティブを与えて積極的に誘致を図ったのである。

図5-6 釜山新港開発計画



釜山港にはGTOを含め10社のターミナルオペレーターがいるが、図5-6が示すように、釜山新港の北ターミナルオペレーターの韓進海運は、4kmを超える長いターミナルでのコンテナの積降ろしの自動化を進めており、大型船からの積降ろし作業効率を上げてリードタイムの短縮を図る努力を続けている。

但し、釜山港（釜山新港を含む）は、処理能力が2,500万TEUと推測され、

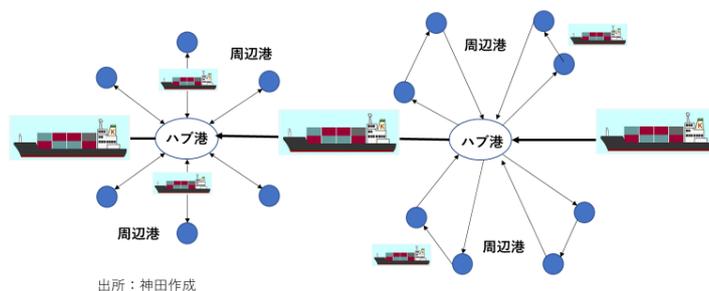
如何に機械化、無人化が進んでも、今後も取扱量が増えてくれば、上海港の例のように周辺交通渋滞や船の沖待ちが頻発して、サービスが低下するものと予想される。

5-2-2 世界平均を大きく下回るトランシップ比率

コンテナ輸送が普及し世界へと広がりを見せる中で、アジア・北米航路、アジア・欧州航路等は世界各国の主要港を結ぶ航路網が出来上がっている。しかし、航路網は、輸送船舶の大型化に伴いローテーションの関係で寄港数は減少せざるを得ない⁷³。

結果として、図 5-7 が示すように基幹航路に入れないうち中小港湾を取り込むハブ・アンド・スポーク化が進んでいる。ハブ港湾とハブ港湾を結ぶ基幹航路は大型船で運航されて、ハブ港湾と周辺の港湾は中小型船で連絡するフィーダー航路として枝分かれされて運航されるようになった。

図5-7 コンテナ輸送におけるハブ・アンド・スポーク化



出所：神田作成

一方、Drewry 社”Container Market Review and Forecast “によれば、世界のコンテナ貨物量は、2016 年では 1990 年と比べて約 9 倍と大幅に増えている。トランシップ比率も、世界平均で 1990 年当時は 18%だったものが 2016 年では 28%にまでに増えている。

図 5-8 が示すように、東アジア主要港のトランシップ比率はいずれも 50%を超えており、特に、タンジュンペラパス港の 91%とシンガポール港の 86%が非常に高い⁷⁴⁷⁵。しかし、京浜港は 3%、阪神港は 1%と世界平均の 28%を大きく下回る。

日本の両港は、積み替え荷物はほとんど扱わず、背後圏の工業地帯からの貨物取扱いに頼っているのが特徴としてあげられる。

図5-8 東アジアにおける主要港（除く中国）のトランシップ比率

港名	コンテナ取扱量 (単位：1万TEU)	トランシップ率 (%)	主な貨物発生地 (自国以外)
シンガポール	3,387	86	インドネシア、インド、マレーシア、タイ、バングラディッシュ、ベトナム
タンジュンペラパス (マレーシア)	852	91	インドネシア、ベトナム、中国(華南、華北)
ポートケラン (マレーシア)	1,095	64	インドネシア、ベトナム
香港	2,223	59	中国(華南)、ベトナム、タイ、インドネシア、マレーシア
高雄(台湾)	1,059	55	中国(福建省)、インドネシア、ベトナム、フィリピン
釜山(韓国)	1,868	51	中国(華北)、日本
京浜港	723	3	
阪神港	504	1	

出所：Drewry "Container Market Review and Forecast"

一方、シンガポール港とタンジュンペラパス港は、図 5-9 が示すようにマラッカ海峡に面しているという地理的優位性があるが、両港の距離は 40 km しかない。東京港と横浜港の距離である。両港ともに東南アジア諸国からのトランシップ貨物の取扱いが中心である。2009 年まで連続してコンテナ取扱世界一位であったシンガポール港が 2010 年以降上海港に抜かれたのは、船舶や貨物の混雑でサービスレベルが年々低下していく中で、2000 年供用開始となったタンジュンペラパス港の利便性が認識されたからである。タンジュンペラパス港は、供用開始 10 年で 500 万 TEU を超え、2019 年には 900 万 TEU 超えと順調に伸びて 1,000 万 TEU の大台が見えてきた。国際的船会社のマークスやエバグリーンが、タンジュンペラパス港の供用開始後にトランシップ港をシンガポール港から切り替えている。しかし、シンガポール港はサービスの充実を図り、その後の取扱いを伸ばしている。今後のトランシップ港は、コスト競争は避けられないが、サービスの充実度で勝負していく時代に入っているといえる。

図5-9 マラッカ海峡に面するシンガポール港とタンジュンペラパス港、ポートケラン港



5-2-3 国際戦略港湾がハブ港になれない理由

四方を海に囲まれている日本は、重要港湾が 102 港ある。2010 年に国際コンテナ戦略港湾として認定を受けた京浜港は 3 港（東京港、横浜港、川崎港）、阪神港は 2 港（神戸港、大阪港）を合わせた呼称であって、京浜、阪神両港ともに統合された運営には至らず実態が伴っていない。

港湾業務自体は、企業合併のように一つの運営体ではなく、東京、横浜、川崎、神戸、大阪各港が実質認定前と変わらず独立した業務を行っている。無論、国際戦略港湾の認定を受けたことで、合理化につながった点や意思統一出来た点はあるはずである。しかし、企業の合併ならば、旧会社にとって全く新しいシステムの下、組織改革、業務改革等を実行していかなければならない、まさに改革を目指して合併している。しかし、京浜港も、阪神港も、改革には至っていない。言い換えれば、少し変わった程度である。

国際競争力をつけ、「集荷」と「創貨」に向けて集中するはずであった。岸壁の大水深化に向けて港湾設備の改善は整ってきたが、世界トップクラスの港湾と比べると大型船寄港までのインフラ環境はまだ整っていない。地方港を管理する自治体は、国土交通省から釜山港利用よりも国際戦略港湾を使ったトランシップに

移行するよう要請を受けてはいるが、釜山港と結ぶ定期航路を継続している。自治体の中には、地方の荷主企業に対して、インセンティブを出している自治体もあるが、荷主にとってはメリットとは受け取れずに、ほとんどの地方港は相変わらず釜山港トランシップが中心になっている。

京浜港及び阪神港は、もともと太平洋ベルト地帯の中心地である重化学工業港として栄え、米国向け機械等工業製品の輸出港として成長してきた。その中で、工業地帯を背後に持たない神戸港が世界に先駆けてコンテナに注目し、新規にコンテナヤードをつくり、アジアのハブ港として成長していった。しかし、アジアの主要港が続けて神戸港に劣らぬ設備を持つコンテナ港湾として登場してきた結果、神戸港のハブ港としての機能は下がってしまった。追い打ちをかけるように1995年には阪神淡路大震災が発生して、その地位は完全に釜山港にとって代わられてしまった。京浜港も阪神港も、沿海部の工場による原料からの一貫生産で出来た製品を北米向けに輸出することがメインであったため、北米向け直航比率が非常に高いという特徴が今も続いている。しかし、コンテナ時代に対応するためのコンテナヤードを建設するためには、既存の工業地帯の隙間や東京湾の新たな埋立地につくらざるを得ず、図 5-4 の海外主要港のように長期計画に基づく本格的なコンテナヤード建設はできなかった。国際戦略港湾のコンテナヤード化切り替へニーズは部分的でしかなく改革には至らなかった。

2000 年以降サプライチェーン時代が到来したが、輸入した部品を組み立てて完成品として輸出するという付加価値の低い経営方式は、日本国内に立地するモノづくり産業にとってはなじめない。海外に進出して、安い生産コストを追求していくしかなかった。日本の港湾は輸出促進にトランシップが必要という産業構造には至っておらず、国内外から貨物を集荷するハブ港機能も同様に求められてはいなかった。世界トップ 3 に入っていた頃の神戸港は、中国を始め周辺アジア各国がトランシップ機能を持つ神戸港を利用したいというニーズがあった。現在では神戸港にその機能は求められてはいない。

一方で、地方では高い技術を背景に差別化につながる特殊部品づくりをしている企業が多い。特殊部品工場を抱えている地方では⁷⁶、近隣の港は海外直航便がほとんどなく釜山港トランシップに頼らざるを得ない状況にある。

国際戦略港湾が、トランシップ機能を持つハブ港になるためには、北米向け直航便数が多いのが妨げになっている。北米に偏ることなく、欧州、そして今後ますます重要度が増すアジア航路便数を増やし、ハブ港としての利便性とサービスを新たに確立していかなければならない。本来、国際戦略港湾は、地方の貨物を集荷するのが目的ではない。アジア周辺国からの貨物集荷に力点を置き、大型船が基幹航路として立ち寄るにふさわしいアジアのハブ港を目指さなければならない。国内の集荷にまだ目を向けている限り、ハブ港になれる可能性は低い。

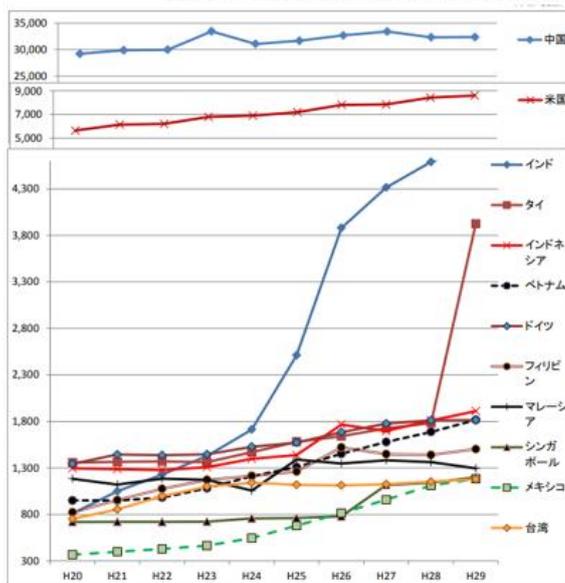
第3節 モノづくり産業への深刻な影響

5-3-1 国内生産比率の低下

日本の港湾は、これまでのモノづくり産業の歴史が示すように、ハブ港がなじまない構造だからハブ機能は不必要と言い切れるのであろうか。結論は、ノーである。本論で、説明してきたように、世界は素材・部品の調達から、完成品の製造、そして販売に至るまでつながっているグローバルなサプライチェーンで成り立っている。繰り返しになるが、日本のモノづくり産業は、かつての国内の系列・グループによるモノづくりでは国内外の競争に負けてしまうから、より安い生産コストを求め海外に進出し、市場ニーズを的確につかみ即座に対応するために市場に近い海外で完成品の最終製造を行っているのである。海外に出て国際分業体制を組まなければ、競争力あるサプライチェーンになれない。企業は、より安く品質の高い素材や部品を求めている。1ヵ所に限定せず、各素材、部品毎に分かれて複数の調達先を選定せざるを得ない。製造コストは、素材、部品の調達コストが詳細に数値化でき、調達先の良し悪しを比較分析できるので、コストダウンは限界に近づきつつある。従って、コストに差が出るのは、物流コストになる。合理的且つ効果的な調達や販売の物流網を持つことが重要である。即ち、海上輸送におけるハブ機能を利用しているか、していないかでサプライチェーンの勝敗が決まると言っても過言ではない。日本に立地しているモノづくり企業は、日本にはハブ機能を持つ港湾がないので、海外に求めざるを得ないのである。

日系企業が、海外進出地を決める場合、労働・土地・電気・水・税金他のインセンティブだけでなく、港湾・道路等の物流インフラもしっかりと整備されているか等総合的な判断で進出先を決定している。

図5-10 日系企業海外進出上位12ヶ国の拠点数推移



	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
中国	29,199	29,876	29,959	33,420	31,060	31,661	32,667	33,390	32,313	32,349
米国	5,639	6,139	6,207	6,792	6,899	7,193	7,816	7,849	8,422	8,606
インド	810	1,049	1,228	1,428	1,713	2,510	3,880	4,315	4,590	4,805
タイ	1,356	1,366	1,370	1,363	1,469	1,580	1,641	1,725	1,783	3,925
インドネシア	1,296	1,287	1,278	1,308	1,397	1,438	1,766	1,697	1,810	1,911
ベトナム	950	948	981	1,081	1,211	1,309	1,452	1,578	1,687	1,816
ドイツ	1,344	1,444	1,437	1,446	1,527	1,571	1,684	1,777	1,811	1,814
フィリピン	823	954	1,075	1,171	1,214	1,260	1,521	1,448	1,440	1,502
マレーシア	1,183	1,121	1,184	1,172	1,056	1,390	1,347	1,383	1,362	1,295
シンガポール	719	721	720	722	757	761	779	1,116	1,141	1,199
メキシコ	366	399	428	464	545	679	814	957	1,111	1,182
台湾	752	854	996	1,100	1,141	1,119	1,112	1,125	1,152	1,179

単位：拠点数

出所：外務省領事局政策課

図 5-10 が示すように、拠点数は中国と米国が圧倒的に多いが、インド、タイ、インドネシア、ベトナム等アジア諸国への進出が大幅に増加し加速している。2017年（平成 29 年）時点で、中国へは 32,349 拠点と全海外進出日系企業の 43%を占めているが、2015 年をピークにやや減少している。人件費が上がり、世界の工場という位置付けから徐々に消費市場へと移りつつある。米国が 2017 年 8,606 拠点と年々拠点数は増え続けているのは、世界最大の市場ニーズを的確にとらえて、いち早く、きめ細かく市場へ供給する体制を敷くためである。また、中国では競争に勝てないと判断した企業は、インド、タイ、インドネシア、ベトナム等へ新たな生産拠点として進出し始めたことに注目しなければならない。

国際協力銀行（JBIC）が毎年実施している 2019 年度海外直接投資アンケート調査報告（対象企業数 1,004 社、有効回答数 588 社）によれば⁷⁷、米中貿易摩擦、中国の景気減速の影響を受けて、日本の製造企業が検討している海外事業有望国は、中国を抜いてインドが 1 位となり、ベトナム、タイ、フィリピン、ミャンマー、等アジア諸国が次なる有望国として挙げており、海外展開意欲は衰えていない。

図5-11 我が国製造企業の海外事業展開の動向に関するアンケート調査
海外生産比率※1、海外売上高比率※2及び海外収益比率※3の推移

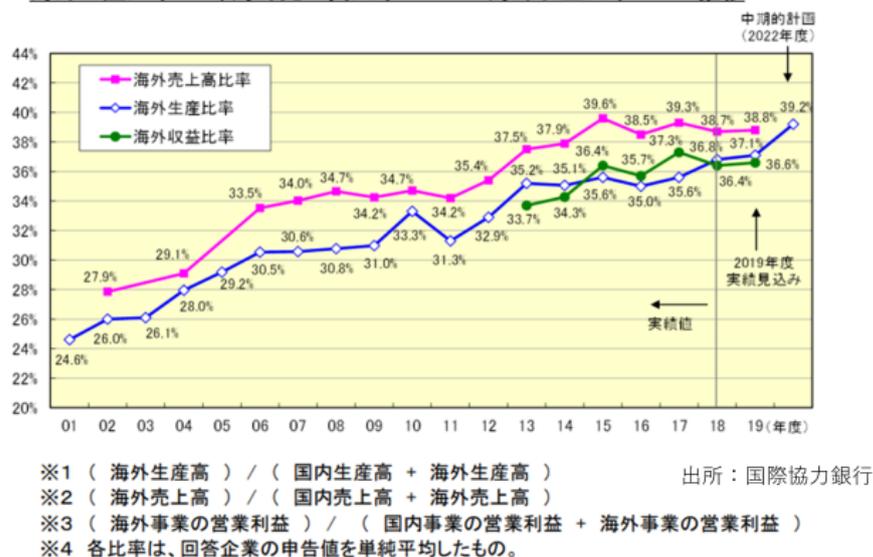


図 5-11 が示すように、日本の製造企業にとって、2019 年時点での海外売上比率は 39%、海外生産比率は 37%、海外収益率は 37%と海外の重要性は年々増しており、国内生産依存度は減少している。

一方で、中国での生産競争力が落ちたから、タイ、ベトナム等アジア諸国への移転が進んでいるが、タイ、ベトナムも高い経済成長を続けている。やがては、中国と同じように、もっと安い生産コストを求めてアフリカ等他国への展開ということが予想される。日本国内産業にとっては、この衰えぬ海外展開という流れが続く限りモノづくり産業の空洞化は止まらない。

5-3-2 人材の海外流出と海外投資効果

一番影響が大きくなるのではと懸念されるのは、高い技術力をもった人材の流出である。日本経済を実質支えている中小企業での働き手は年々高齢化が進み、高校卒業生は就職よりも進学を選択している。大学卒業後は流通サービス産業等第三次産業への就職を選択し、第二次産業での働き手が減り続けている。一方で、高い技術力を誇る中小企業を支えてきた技術者は高齢化が進み、60歳から65歳の間に定年を迎える。本来ならば、40代、50代の中間管理職になると若手後輩を指導し、高い技術を伝承できる次世代の人材を育てる役割がある。

しかし、若手が少なく、機械化、自動化が進む中では、育成することができない。ASEAN 諸国に進出した企業は、地元労働者は若くて労働コストは低い、労働力の質も低い。日本で退職した技術者が海外へ転居して指導に当たる例が増えてきた。このままでは、日本国内でつくったメイド・イン・ジャパン製品の品質は世界一との自慢は過去のものとなり、海外製品と差がなくなってしまう。価格で勝負になると、かつてのモノづくり王国は崩壊してしまう。図 5-11 が示すように、海外事業での利益は年々増え続けており、まもなく会社全体の4割にまで達しようとしている。確かに、海外で生産した製品は、日本国内で生産した製品と遜色ないまでに品質は高くなっている。特に、日系企業の海外現地法人で生産した家電製品は、その企業メーカーブランドのまま逆輸入されて日本市場に出回っているのが実態である。

更に、日本の高い技術は海外に技術流出、或いは、特許期間が過ぎて技術解放されたのではと考えられる。その影響か海外地元企業製造製品自身が今では日系企業製品と遜色ない高い品質の製品が市場に出回っている。

特に、日本の家電メーカーは、日本国内だけでなく海外市場においても人気があり、世界トップメーカーとしての地位を誇っていた。

しかし、やがて、中国や韓国の家電メーカーが台頭して競争が激しくなると、日本製の市場シェアは落ちて、家電部門の採算は苦しくなっていた。

図 5-12 が示すように、2010 年以降、日本の家電メーカーは、市場シェアが落ち事業への投資効率が悪化すれば撤退か、中国等グローバル化を積極的に進めている上位メーカーに売却せざるを得ないという厳しい時代に入っている。

図5-12 直近10年間の家電業界の主な出来事	
西暦	日本の家電業界の主な出来事
2009年	パナソニックが三洋電機を子会社化
2011年	レノボ（中国）がNECの個人向けパソコン事業を買収
2012年	パナソニックが三洋電機の洗濯機・冷蔵庫事業をハイアール（中国）に売却
2014年	シャープが欧州での家電生産・販売事業から撤退
2016年	鴻海精密工業（台湾）がシャープを買収
2016年	東芝が白物家電事業をマイディア（中国）に売却
2016年	ハイアールがゼネラル・エレクトリック（GE；米国）の家電事業を買収
2018年	レノボが富士通のパソコン事業を買収
2018年	東芝がテレビ等の映像事業をハイセンス（中国）に売却
出所：財務総合政策研究所	

日本のトップメーカーは、対策として新製品等の製造は日本国内のマザー工場で行ない⁷⁸、市場で普及した製品は海外の競争力ある工場で生産している。日本でのなじみのある液晶テレビや白物家電製品は、大部分海外からの逆輸入でまかなっている。市場に出回っている製品は、日本国内工場での生産では高くつき価格競争で負けてしまうからである。例えば、トヨタのハイブリッド車プリウスは、発売当初は日本の工場生産・国内販売していたが、人気が出ると海外へ輸出、更に海外で普及してくると生産を海外工場にシフトしている。

69 ガントリークレーン：コンテナ船が着く港湾に設置されたクレーンで、コンテナ貨物を船から陸へ、陸から船への積降ろしの荷役作業を機械操作で行う設備を指す。1時間に約40コンテナ処理できる能力を持つ。

70 ICT：ITは情報技術に対して、ICTは情報通信技術を指す。

71 釜山新港：1997年に建設着工し、現在北コンテナふ頭が稼働中で、南・西コンテナふ頭の完成は2020年度内の予定。3ふ頭が完成すれば処理能力は1,300万TEUとなる。

72 釜山港（旧港）：1970年代に入りコンテナ船が入港、爾来コンテナ取扱いは順調に増え続け2000年には750万TEUを超え能力的に限界が近づき、広大な背後地を持つ釜山新港が稼働したことにより、新旧港併せて名実ともにアジアのハブ港となった。

73 ローテーション：地球全体を航海するアジア欧州定期航路やアジア北米定期航路は、往路と復路をつなげて（ループ）航海している。輸送船舶の大型化に伴い年間ループ数は寄港数と共に減っていく。欧州航路では、寄港地は貨物量の多い中国とルート上にある東南アジアで寄港するが、目的地又は出発地になれない限り、途中の寄港地は貨物量の大小で決められる。

74 タンジュンペラパス港：マレーシア政府が、世界的海上輸送需要増加を見込んで、シンガポール港に対抗するために1994年開発に着手し、2000年に供用開始。延長4.3kmのコンテナターミナル、44基のガントリークレーンを備え、港湾利用料の安さを武器に急成長し、トランシップ機能をフルに発揮して2019年には908万TEU取扱い、世界18位まで躍進する。

75 シンガポール港：世界最大のハブ港で、コンテナ取扱いは3700万TEUと上海港に次いで世界2位。1日に取扱うコンテナ個数は10万個を超え、港湾内は最先端の設備を誇りトレーラートラック運転手以外に作業員は殆どなくIT、IoTを積極的に取り入れて無人化が進んでいる。世界123ヶ国、600カ所の港と結ばれており、1日90隻の大型船が寄港している。

76 特殊部品：市場の中で企業の競争優位を決めるのはコストが一番に掲げられる。しかし、市場はニーズの多様化が進んでいる。コスト競争に走ると、どの会社でも対応可能な共通部品（標準部品）だけになり需要は限定されてしまう。他社にはまねのできない特殊部品による差別化が必要で、大半の共通部品と一部の特殊部品が差別化につながり、特殊部品への需要は業界を超えて益々広がっている。

77 国際協力銀行（JBIC）：Japan Bank for International Cooperationの略。日本の産業の国際競争力の維持・向上に向けての支援、また、日本にとって重要な資源の海外での開発取得支援を行う。

78 マザー工場：海外に工場を建設する際に、生産システムや生産技術のモデルとなる国内の工場を指していたが、最近では海外には出回っていない新製品を開発し、先ず国内で体制をつくり普及させる役割を担う工場を指している。

第6章 我が国の港湾政策が実質失敗してきた要因と反省

第1節 港湾法に基づく諸政策

日本の港湾は、第二次世界大戦前は国の管理、地方管理、民間管理に分かれていたが、実質大半の港湾は国が管理していた。しかし、敗戦を経て、政府は海外先進国の事例を参考に港湾も経営の視点で運営すべきと判断し、港湾工事費を除いて港湾は独立採算制を採用することが必要であるとして1950年に港湾組織等を定めた港湾法を制定した。これにより、港湾は、地方公共団体が主体となり、単一の港湾管理者となって管理されるようになった。

港湾法の目的は、第1章第1条に「交通の発達及び国土の適正な利用と均衡ある発展に資するため、環境の保全に配慮しつつ、港湾の秩序ある整備と適正な整備と運営を図るとともに、航路を開発し、及び保全することを目的とする。」と記されている。

この目的に沿って、海に接する全国各県の地方自治体は、地元経済発展であり町おこしに港湾整備は欠かせないとして、その後関係自治体は国に対して港湾整備計画と整備予算獲得に奔走することになった。第1章図1-3で示した通り、全国には港湾が993港あり、その内、貿易可能な港湾が125港もあるという現実には、地方自治体の港湾に対する期待の表れとも言える。当然のことながら、港湾経営の大半は赤字運営であり、国の補助金が必要不可欠な状態が続き、民間企業の運営ノウハウを取り入れた民営化を加速させるための法案として、2011年に「港湾法及び特定外貿ふ頭の管理運営に関する法律の一部を改正する法律（港湾法改正）」が施行された。これにより、京浜港、阪神港が民営化され、続いて、新潟港、水島港、博多港の3港が港湾運営会社を設立して民間による港湾運営が始まった。具体的には、「国際戦略港湾」として京浜港（東京港、横浜港、川崎港）、阪神港（大阪港、神戸港）が指定されて、港湾運営会社が設立された。また、地方の中では比較的大規模な港湾である「国際拠点港湾」18港も港湾運営会社が設立されて民間による運営が順次始まった。

また、港湾法は国土交通省が定めているが、沖縄振興特別措置法に関しては内閣府が定めている。従って、那覇港は国際物流拠点産業集積地域（国際物流特区）として指定を受け港湾整備を行っているが、国土交通省でなく実質内閣府が沖縄県の申請を受けてハード（港湾整備）、ソフト（各産業振興策）両面で沖縄県を支援している。大きな違いは、全国重要港における港湾整備にかかる補助率は50～55%であるのに対して、沖縄は90～95%と非常に高いのが特徴である。しかし、補助率が高くても、予算額は沖縄復興の中での配分となるため限られてしまう。

本論文では、触れていないが国又は地方自治体が管理運営している空港においても港湾同様に、現在全国各地に97空港が運航されている。港湾のない県は、港湾同

様空港が地元経済発展に貢献するとして空港誘致・整備に力を入れた結果であるが、大半の空港が赤字ということもあり、空港運営の民営化が進んでいる。以上のように、沖縄県を含め地方自治体にとっては、今日に至るまで国からの補助を受けての整備や運営を行っている港湾や空港は経済発展の引き金であったが、グローバル化が進んでいる現在、今までの満遍なく地方経済を引き上げていく部分最適的な経営から、厳しい国際競争の中で費用対効果を考えて日本経済全体を引き上げる全体最適につながる経営に切り替えていかなければならない。

次の第2節で、高度成長期以後の港湾政策が地方経済にはプラスになっても、国全体でみると何故効果が上がらず失敗してしまったかについて考察する。

第2節 高度成長期以後の港湾諸政策の失敗要因

第1章1-1-2で高度成長期を支えたのは、太平洋ベルト地帯と言われる京浜、中京、阪神、北九州地域の各主要港とその港湾隣接地に建設された重工業がシナジーを生んで発展につながった。その効果的な港湾諸設備は、寄港した原料輸送船からベルトコンベアで直接工場内に搬入、完成した製品は工場から直接輸送船に積み込むことが出来るという港湾と工場が一体となっていた。更に、鉄鋼コンビナートに至っては、製品である鋼板が自動車産業や家電産業を潤すという他産業へもシナジーをもたらすことになった。1960年代、1970年代における港湾施策は、海外他国に先駆けた積極的社会資本投資で、モノづくり産業を育て発展させ、高度経済成長期を15年以上という長年にわたり貢献してきたと言っても過言ではない。

この政府の積極的な投資を受けて、日本の産業界全体が一丸となって努力した。成果として、輸入原料に頼るしかないモノづくり産業は無駄のない生産と効率を徹底して追求した結果、世界を上回るコスト競争力が備わったのである。成功要因は、一言でいえば当時のユーザー代表産業のニーズを踏まえた港湾政策、つまり積極的社会資本投資策であった。しかし、その後の政策は結果として消極的社会資本政策に変わってしまった。

戦前までは、国が港湾を管理していたが、戦後1950年に港湾法が制定されてからは、港湾の管理責任者は地方自治体となり、港湾は独立採算制が採用された。港湾法は、「港湾の秩序ある整備と適正な運営」を目的に制定されたものである。「港湾の秩序ある整備」は国が行い、「適正な運営」は地方自治体に任せてきたために、国は予算で管理して、予算範囲内ならば地元の現場ニーズをくんだ地方自治体が整備計画をたて実行するようになった。従って、国全体の経済成長を考えた成長戦略ではなくボトムアップを重視した地方自治体の部分最適型政策になってしまった。部分最適型政策であり消極的社会資本投資は、残念ながら思うような成果が得られなかったが、その要因を整理しまとめると次の通りとなる。

1) 貿易のできる港湾 125 港の指定

太平洋ベルト地帯を支えてきた各港湾や地方に点在する部品等の有力工場を含む地方の産業集積を支える港湾の指定は理解できる。しかし、世界の工場と言われる中国は、日本の23倍もの面積があるにもかかわらず、貿易のできる主要港湾は38港であり、河川港は330港湾にしか過ぎず、全体で400港湾にも満たない。また、韓国は、政府が直轄している貿易港が14港湾である。勿論、韓国でも地方が管理している貿易港も一部あるが、小規模である。日本は、地方自治体が各港湾を管理した結果、海に面した県は、港湾を起点とした地方創生まちづくり計画を積極的に立てて国に陳情、支援を要請した結果、国は125もの多数の港湾が貿易のできる港湾として指定を受けることにつながった。

反省として、世界貿易の約8割（重量ベース）が港湾を起点とした海上輸送であること、及びグローバルなサプライチェーン経営の普及により、国境を越えた海上輸送の役割が益々重要となっている。国際競争を左右する役割を担う貿易港は、取捨選択して絞り込み、中国、韓国、アジア主要港と同様に国が直轄する港湾とすべきであった。

2) FAZ 地域 22 ヶ所の承認

1979年～1980年の第二次オイルショックは、第一次オイルショック同様一時的な経済停滞を招いた。この間、省エネの技術開発が進み産業界に新たな競争力が付いた。また、米国経済の回復が自動車産業、家電産業、繊維産業の輸出に弾みをつけたことで、日本経済は輸出依存型経済に変わってしまった。当然のことながら、欧米の日本への圧力は増すばかりで、円高誘導等も一時的なものにすぎなかった。ついに政府は製品輸入を増やす目的で、太平洋側のみならず日本海側港湾を抱える地方自治体に対し、1992年FAZ法を制定したことで輸入促進地域22ヶ所指定した。原料輸入中心の港から製品輸入も可能な港、即ちコンテナ船が寄港できコンテナ貨物の積み降ろし、一時保管ができるコンテナヤード建設を主目的とした港湾整備というハード面を主目的にしたのである。ソフト面では、FAZ指定地域全体が保税地域になっている点が特徴と言える。

しかし、全国に指定保税地域は、FAZ指定を受けていない港湾でも函館港、小樽港、酒田港、御前崎港、三河港、衣浦港、四日市港、和歌山下津港、金沢港、七尾港、水島港、広島港、徳島小松島港、唐津港、大分港、佐伯港、細島港、油津港、長崎港、三角港、鹿児島港、川内港、志布志港、那覇港、石垣港、平良港等が保税地域指定を受けている。この他に、全国に保税蔵置所、保税工場、保税展示場が既に保税指定を受けており、進出企業にとって保税制度はFAZ進出インセンティブとはならない。

3) 国家プロジェクトにならない国土交通省プロジェクト

1992年から2000年にかけてのFAZ承認以後、港湾関係の主要政策として、2004年スーパー中枢港湾（京浜港、伊勢湾港、阪神港）政策⁷⁹、2010年国際コン

テナ戦略港湾（京浜港、阪神港）政策を打ち出した。いずれもコンテナ物流の利便性を追求して、指定港湾の国際競争力を狙ったものである。全国の港湾と比較すれば、指定を受けた港湾は、確かに港湾コストが下がり、荷主にとって利便性は向上したことは間違いない。しかし、国内他港湾と比べての利便性向上に過ぎない。指定港湾は、何年経過しても、中国、韓国を始めアジアの主要港と比較してコスト競争力が付き、基幹航路数が増え、大型コンテナ船が寄港し、取扱コンテナ貨物が大きく伸びたという実績は出ていない。何故、荷主であるモノづくり産業が指定港での集荷や創貨に関心が薄いのか、それは港湾だけの改善では企業が求める経営の改善に結びついてない。国土交通省権限を超えた対応が必要だからである。

経済産業省が産業政策として、FTZのようなグローバルサプライチェーン対策をFAZの仕組みの中に何故組み込まなかったのか。少なくとも、経済特区やFTZのメリットや効果の大きさは予想できたはずである。

バブル崩壊以後の約30年と長きにわたり、1%前後の長期低迷期を脱出するためには、国土交通省プロジェクトでは、相変わらず港湾関連整備という部分最適化を目指すプロジェクトに終始することになってしまう。民間企業では、常に関連する複数の部署と外部の専門会社を加え、更に、その横楯を指す横断組織がまとめ役となってプロジェクトを遂行している。また、会社の代表役員がプロジェクト責任者であり、その横断組織長となってトップダウンとミドルアップで意思疎通を図ることでスピード経営を目指している。日本経済復活に向けた国家プロジェクトとして扱うならば民間企業の例を見習うべきである。

輸出入製品・部品扱ただけでなく、指定地域内でのFTZのような製造が加わると、国土交通省単独では対応できない。輸出入関税免除は財務省と経済産業省の関与が絶対条件となる。業界のまとめ役は経済産業省である。海外との交易拡大となると外務省も関わってくる。また、指定地域内製造であるから工場立地法の関係で経済産業省が関与する。更に、騒音、緑地の関係では環境省も絡む。即ち、港湾整備だけなら国土交通省内のプロジェクトとして処理できるが、FTZのような関税や製造にまで関係すると国家プロジェクトとして関係省庁との連携が不可欠となる。特に、荷主企業であるモノづくり産業をまとめている経済産業省抜きでは、港湾施設の高度化というハード面だけのプロジェクトになってしまう。

また、沖縄振興特別措置法は内閣府の政策として進めたものであるが、日本で初めて沖縄自由貿易貿易地域としてFTZ指定をしたが、現実には米国やアジアのFTZのようなメリットはない。最大の目玉である関税ゼロはない。財務省が管轄する関税法や経済産業省が管轄する外国貿易管理法との整合性がなく、一元的な法律整備がされていないため、同地域内油輸入関税ゼロのメリットを受けることができない。同特別措置法に基づく那覇港にしても米軍基地との関係で設備面や敷地面積が

制限されている。港湾に精通した国土交通省主導ではなく内閣府主導であるため日本を代表する国際港湾構築までには至っていない。

一方で、第3章第4節で説明したように、アジア諸国の人件費は年々上昇すると予想され、アジアと日本の単位当たり労働コストの差も中国同様に縮まる傾向にある。最新技術でロボット等による工場の無人化、自動化が今後進むと予想され、人件費の格差が重要視差あれなくなりつつある。アジアと同様のメリットが享受できる FTZ が日本で認定されれば、海外進出企業の国内回帰が大いに期待できる。

4) 同一省庁内縦割り組織によるロジスティクス弊害

本論文では、確かに国際物流における海上輸送の重要性と国際競争力に力点を置いている。しかし、企業が求める国際競争力とは、Port2Port での物流強化ではなくて、国際取引における JIT (Just In Time) 輸送、即ちサプライチェーン全体を貫く物流、ロジスティクス強化である。創貨に関しては FTZ で論じたが、国内集荷に関しては第4章図 4-4 で示した通り、地方企業や地方港にとって輸出入貨物は京浜港或いは阪神港経由よりも釜山港経由の方が、総合物流経費で比較すると釜山港経由のほうが割安となる。尚且つ、京浜港、阪神港よりも釜山港の方が、欧米基幹航路数が多いため利便性が高い。当然の結果として、国際コンテナ戦略港湾政策の狙いである京浜港、阪神港への集荷は期待通りには進まなかった。何故、日本全体の物流を取り仕切る国土交通省でこの物流課題を解決できなかったのか。

国土交通省の組織は、海上輸送は港湾局、内航海運は海事局、トラック輸送は自動車局、航空輸送は航空局、鉄道輸送は鉄道局、高速道路は道路局の如く、同じ物流でも交通手段の違いにより担当局が異なっており、各局間の交流はほとんどない。当然のことながら、交通手段毎にそれぞれ物流業界があり、担当局が各物流業界をまとめるという縦割り組織になっている。

環境対策として温室効果ガス削減に向けて 1997 年以降トラック輸送から内航船或いは鉄道輸送へのモーダルシフトが荷主企業や物流業者に求められている。しかし、現在国内貨物輸送の中では、相変わらずトラック輸送が 9 割以上と圧倒的に多い。鉄道輸送及び内航船いずれも、国際基準の 20 フィートや 40 フィートコンテナ貨物の輸送が主体ではない。また、輸送ロットがまとまらないと採算が取れないので多頻度小口輸送への対応が出来ないという欠点がある。一方、トラック輸送もドライバー不足や都市内渋滞や国際戦略港湾等では港頭地区で車列が長くなり長時間待機により納期遵守や繁忙期のトラック確保が難しいという問題を抱えている。

夫々問題を抱えるトラック運送業者、内航船運送業者、JR 貨物いずれも国内貨物輸送の競争相手で交流はない。役割分担するという連携はこれまで見られない。しかし、お互いの欠点を補い合う時代に入っている。これら諸問題を解決していく当局は、これまでは港湾局、海事局、鉄道局、自動車局バラバラで処理してきたので、問題は一向に解決に結びつかなかった。各局の連携があつてこそ、交通手段毎

の物流効率化でなく、荷主企業のニーズを踏まえたロジスティクスとしての国内物流の最適化につながるのではないか。

荷主企業が求める Door2Door 輸送は、コンテナの迅速な積替えによる海陸一貫輸送である。幸い、内航船輸送は、フェリーが衰退したが RORO 船の登場でコンテナを積んだトレーラトラックが直接乗り降りできる。JR 貨物による鉄道輸送も全国の貨物ターミナル駅でコンテナの積替えができる設備が順次増えつつあり、国内物流の最適化に向けた環境は整いつつある。国土交通省関連各局共通課題として省内の横断を指す連携プロジェクトとしてまとめてもらいたい。

また、海外では、仁川港と仁川国際空港、上海港と浦東国際空港のように Sea & Air 複合輸送が機能している。海上輸送と航空輸送は、輸送費では 1 対 10 に対して輸送スピードでは 10 対 1 と輸送手段の両極に位置する。海上輸送と航空輸送を組み合わせた Sea & Air 複合輸送になると費用とスピード両面で 3 となりメリットが出てくるが、日本では事例がない。港湾局と航空局の連携が求められる。

5) 港湾法に基づく政府の施策と地方自治体の地域振興ビジョンの不一致

港湾法は、あくまで港湾関連施設の利用向上と適正化のための管理に力点が置かれている。管理運営者が地方自治体になっているため、地方自治体は港湾管理については責任をもって、その任に当たっている。しかし、地方自治体は、地場産業の空洞化が進むにつれて、大都会への人口移動による人口減少と地域経済の縮小を何としても防ぐことが優先課題になっている。港湾は、人とモノの移動であり交流を支える拠点である。地域振興策として港湾を核とした外航クルーズ客船の寄港誘致、地方港における釜山港を利用した輸出入貨物取扱、臨港地区での工業団地や流通団地建設等の計画等、地方自治体にとって港湾のあるべき姿は様々で、計画の実行効果が上がるならば、どのような計画でも良いのである。港湾抜きでの単独努力では、成果は限られる。政令指定都市と共に京浜港、阪神港、北九州港等大型港湾を抱える自治体と地方の各自治体は環境が全く違う。目玉となる産業のない地方自治体は、いずれも港湾関連で類似した振興策を掲げざるを得ない状況にある。

即ち、地方港を抱える地方自治体は、港湾の管理責任は果たすが、国が掲げる国際戦略港湾への集荷は必須ではない。地方港を核とした振興策を優先して地元経済活性化を活用せざるを得ないのである。政府は国際戦略港湾のビジョンを描く前に、地方に点在する貿易可能な 125 港が本当に必要なの検討すべきであった。各港湾の実績、機能、環境等を精査して国内対応、貿易対応に分けて、各港湾の果たすべき役割をひとつひとつ整理していくことが先ではなかったか。これまで掲げてきた政府の立てる港湾戦略と地方が進めるビジョンの間にはズレが生じている。

第7章 今後の世界経済見通しと日本経済復活チャンス

第1節 今後の世界経済見通し

7-1-1 世界経済の中のアジア経済の位置付け

2019年11月中国湖北省武漢市で発生した新型コロナウイルスは、瞬く間に世界各国へと広がり、2020年11月現在中国では収まりを見せてきたものの、ほとんどの国では沈静化することなく感染拡大が止まらない状況にある。そのため世界経済は1930年代の世界恐慌以来の危機に瀕している。グローバル化が世界中に浸透し、世界各国各地を往来している物流や人流が一次的に国単位でストップしてしまい、経済活動が著しく落ち込んだためである。開発中のワクチンが2020年12月或いは2021年前期中に世界主要国に供給される予定で、この経済の落ち込みは、一時的なものとして2021年中或いは、翌2022年にはV字回復する見通しである。

図7-1が示すように、OECDによる世界経済見通し（2020年及び2021年の主要国の経済見通し）も⁸⁰、2020年6月時点の見通しから9月には上方修正している。従って、本論文においても2021年以降の世界経済は、新型コロナウイルス感染以前とほぼ変わらぬ平均3%台で推移する前提で研究を進める。

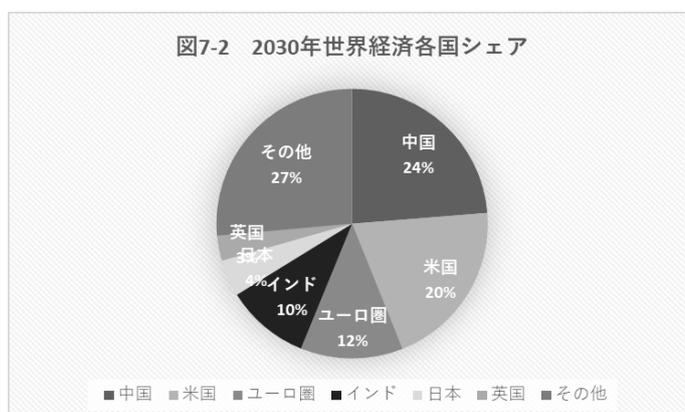
また、図7-2が示すように、OECD “Economic Outlook No95”の2030年世界経済見通しでは⁸¹、世界経済に占める各国のシェアは米国（20.2%）に変わり中国（23.7%）が世界1位となり、インド（10.0%）は日本（4.4%）を抜いてアジア2位になると予想している。世界経済の中心は、かつての欧米から中国・インドなどのアジアへ移行する見込みである。その予見として、第2章の図2-5「日本と世界各地との貿易額推移」が示しているように、2016年の中国、韓国及びASEANとの貿易額は順調に増えて7,518億ドルとNAFTA（米国、カナダ、メキシコ）及びEUの合計額5,613億ドルを3割以上も上回っている。日本企業が中国中心から広くアジア諸国へ進出することで、日本を含めたアジア圏でのグローバルなサプライチェーンが確立された。日本とアジアの中での国際分業という役割分担が企業経営の安定に寄与して

図7-1 OECDによる世界経済見通し

国名	2019年	2020年見通し		2021年見通し	
	(実績)	9月予測	6月予測	9月予測	6月予測
日本	0.7%	▲5.8%	▲6.0%	1.5%	2.1%
米国	2.2%	▲3.8%	▲7.3%	4.0%	4.1%
EU	1.3%	▲7.9%	▲9.1%	5.1%	6.5%
中国	6.1%	1.8%	▲2.6%	8.0%	6.8%
世界	2.6%	▲4.5%	▲6.0%	5.0%	5.2%

出所：OECD Economic Outlook

図7-2 2030年世界経済各国シェア



いる。日本にとって、今後益々アジア諸国との貿易が重要になることは間違いない。アジア諸国は、経済成長と共に港湾を中心にインフラ整備強化を進めてきたが、まだ十分とはいえない。

広がりを見せるサプライチェーンの中で日本は、コストダウンを狙うだけでなく生産性を上げていかなければならない。コストだけで国際競争に打ち勝つことは出来ない。生産性を上げるためには、道路、空港、港湾等の物流設備と発電施設等の基礎的なインフラが不可欠となる。サプライチェーンの中の素材・部品・製造を担う生産チェーンを組むアジア諸国の中では、中国、韓国、シンガポール、マレーシア、タイを除くと、ベトナム、フィリピン、インドネシア、ミャンマー、カンボジア等の東南アジアでは港湾、道路、電力がまだ整備途上である。2030年には日本を大きく抜いて上位にくる南アジアの代表国インドでも物流インフラの整備は道半ばである。アジア諸国の経済が今後も発展していくことは間違いないが、日本企業は国際競争力あるサプライチェーンパートナーを選定し強固な関係をつくっていかなければならない。生産性を上げるための物流インフラは民間企業単独では出来ない。日本政府がアジア全体の物流インフラ整備に向けて支援していくことが必要で、官民挙げての協力が必要である。

7-1-2 日本政府によるアジアのインフラ整備に向けた支援

日本にとっても、アジアにとっても、インフラ整備として求められるのは、港湾、空港、道路、鉄道等の物流インフラである。経済成長を支援する質の高い物流インフラ整備として、1980年から2000年代にかけて、ODA円借款による港湾整備（ふ頭建設、航路浚渫（しゅんせつ）、機材整備）、高速道路建設、道路整備、橋梁整備等を支援してきた⁸²⁸³⁸⁴。2000年以降は、アジア全域を睨みでの計画段階からの参加による支援に移行してきた。

取扱貨物量の大幅増、船舶の滞船待ち時間の短縮、利便性向上、輸送時間の短縮、貨物の損傷防止等利便性と安全性の向上等に貢献してきたが、まだまだ十分とは言えない。そこで、日本政府は、2015年G7伊勢志摩サミットにおいて⁸⁵、「質の高いインフラ投資の推進のためのG7伊勢志摩原則」を提案し採択された⁸⁶。途上国でのインフラ整備は、多少コストがかかっても、長時間にわたって安全に、安心して使えるものをつくる。地域コミュニティや環境を破壊しない、地域の雇用を生むように配慮することを各国が守ることになった。その後、2016年G20広州サミット⁸⁷、2018年シャルルボワサミットでも「質の高いインフラ」への取組の重要性が確認されている。

1) メコン地域開発支援

図7-3で示すように、メコン河流域の5ヶ国（ベトナム、カンボジア、タイ、ミャンマー、ラオス）と1地域（中国雲南省）を対象に国を跨いで広域的に地域

全体の物流を効率的、効果的に発展させるインフラ整備を行うもので、アジア開発銀行（ADB）が提唱した⁸⁸。日本は、メコン地域各国やメコン河開発委員会に専門家を発見し、域内各国の格差を是正し、ASEANの統合強化を図る目的で支援を続けている。

図7-3 メコン地域開発計画重点分野1.2

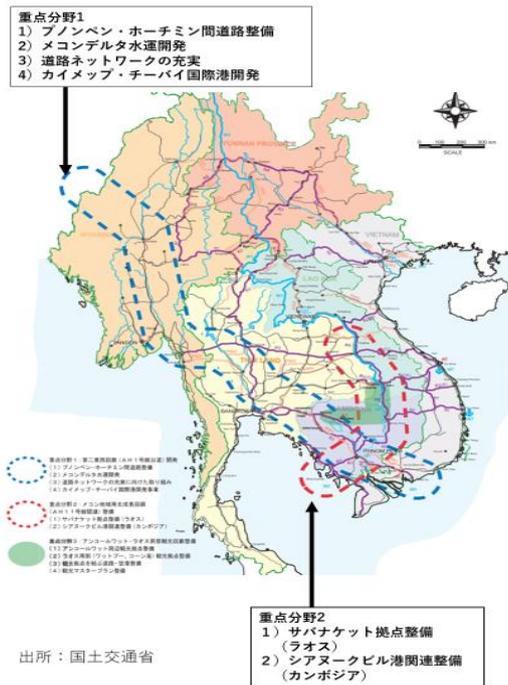


図7-4 デリー・ムンバイ間産業大動脈構想 (Delhi-Mumbai Industrial Corridor Project)



2) デリー・ムンバイ間産業大動脈構想支援

2006年に日本（経済産業省）が、日印協力プロジェクトとして、図7-4が示すように、インドの2大都市であるデリー（1634万人）とムンバイ（1839万人）間1,500kmを貨物鉄道で結び、周辺地域に工業団地や物流基地を建設していく産業大動脈構想を提案した。対象地域は、日本の面積を上回る約51万km²という壮大なもので、現在日系企業の8割がこの地域に進出している。インド政府にとっても、対象地域の関係6州が国のGDPの約4割も占めていることから、きわめて重要なプロジェクトとしてとらえている。2008年には、プロジェクト推進母体としてDMIC開発公社が立ち上がった⁸⁹。貨物専用鉄道は円借款を活用して整備されるが、工業団地、物流基地等は個別に民間プロジェクトとして整備されるように、両国共に官民協力して20年以上長期間推進していかなければならない。

また、PwCコンサルティング社が2017年に発表した「2050年の世界」では⁹⁰、世界のGDP総額の85%を占める世界上位32ヶ国について、2050年までのGDPの潜在成長に関して長期予測をしている。2016-2050年間の年間平均成長率

は、ベトナム、インド、バングラディッシュ、パキスタン、フィリピン、インドネシア、マレーシアの7ヶ国が中国の平均成長を上回ると予測している。カナダ、フランス、ドイツ、イタリア、日本、英国、米国の先進7ヶ国（G7）の成長は、わずか1.6%にとどまるとしている。これは、多くの先進国と中国や一部の新興国では高齢化が進み労働人口が減少していくため、市場が成熟した新興国では、もはや大きな成長は期待できないとPwCは予測している。

いずれにしても、日本は新興国市場との関わり合いを強化していかなければ、日本経済の成長はない。同じ新興国でも、これから成長していく新興国への支援を契機として関わり合いをより強くしていかなければならない。

第2節 サプライチェーンリスクの増大と回避

7-2-1 サプライチェーンリスクの増大

サプライチェーンリスクに関しては、第3章第3節のサプライチェーン構造上の課題とリスクの中で触れているが、サプライチェーンが世の中に浸透して20年が経ち、国際分業体制が世界経済を支える中でリスクは避けられないものになると同時に、1社単独での一貫生産体制には戻れなくなっている。また、サプライチェーンの生産チェーンが長くなり広がり続けていることで、上流のサプライチェーンパートナーまで可視化できず管理できない状況が起きている。即ち、パートナー1社で起きた突然の業務停止や物流寸断がサプライチェーン全体に大きな影響を及ぼすというリスクが年々増大している。改めて増大するサプライチェーンリスク、特に生産チェーンの川上部分に相当する会社が被害にあったと仮定して、完成品製造、販売と川下への影響度を図7-5にまとめてみた。

		川上	川中	川下			川上	川中	川下
自然災害 人災 政治	大地震（含む津波）	●	○	○	輸送 難社 内被 害	輸送船の座礁・転覆	○	○	△
	大水害（洪水）	●	○	○		輸送船の沖待ち	○	△	△
	大型台風	●	○	○		交通事故・渋滞	○	△	
	大火災	●	○	○		在庫切れ（標準部品）	○	△	
	停電・電源喪失	△				在庫切れ（特殊部品）	○	●	●
	サイバー攻撃	△	△	△		機器・設備の故障	○	△	
	港湾・作業員スト	○	△			火災	△		
	暴動・スト	●				システムダウン	△	△	
	戦争・テロ	●	●	●		新型コロナウイルス感染	●	●	●
	出所：神田作成								

大地震、大型台風、大水害（洪水）、大火災等の自然災害は、台風を除くと突然襲ってくるので予知できない。大型台風は数日前には予知できるが、猛烈或いは

大型になると被害を防ぐにも限界がある。近年の大型台風は通過地域での大水害や道路・橋等交通遮断をもたらし、復旧に日数を要し、途中段階の在庫切れ、製品製造ライン停止、製品販売チャンス喪失と川中・川下へと影響は伝播し、サプライチェーン全体への影響は計り知れない。

人災となるサイバーテロは⁹¹、セキュリティ対策としての予防・防御等嚴重な対策が敷かれており、ストに関して労使間交渉段階で決行前に解決している例が多い。しかし、経済的な発展が遅れ、政治不安がある開発途上国で起きるストや暴動は長期化し、いつ発生するか計り知れないという恐れがある。その国内にパートナー企業がいる場合は、その企業自身への被害は大きい、サプライチェーン全体への影響は代替品（原料、素材、標準部品）を他から調達できるので影響は低い。しかし、戦争は、当事国同士だけでなく周辺国へも影響を与えるので、特に物流面でサプライチェーン全体に影響を与えてしまう。物流面では、戦争リスクだけではなく、大型船輸送が増えて座礁や衝突事故が航海ルートの中で起きた場合、その影響は短期では済まなくなる。

また、世界トップクラスのコンテナ港湾である上海港、釜山港においても、特定のMTO（メガターミナルオペレーター）が直接運営しているコンテナバースに寄港する船舶が増えると寄港できずに沖待ちという状況が起きる。その時は、輸送トラックも長時間待機せざるを得ず、リードタイムが長くなりJIT（ジャストインタイム）で組み立てられているサプライチェーンにも影響を及ぼすことになる。

サプライチェーンパートナー企業の在庫切れは、標準部品の場合は同業他社から代替品を調達することが可能なので問題はない。しかし、特殊部品となると他からの代替調達が出来ない、3-3-2 サプライチェーンの滞留と寸断リスクで説明したようにサプライチェーン全体に大きな影響を引き起こすことになる。特殊部品の欠品を起こした企業自身の損害は想定できる。しかし、差別化を図るためにその同じ特殊部品を調達している複数の完成品組立メーカー、更に、世界に販売網を持つ販売会社等へもやがて影響は波及する。被害はサプライチェーン全体が完全に復旧・回復するまで影響し続けるため、復旧が遅れば被害総額は二次曲線的に大きくなる。代替性のない特殊部品の在庫は、極力在庫を少なくする標準品と異なり、サプライチェーン全体への影響を考慮した適正在庫水準を設けることで、影響を最小限にとどめるが望ましい。

一方、新型コロナウイルスに関しては、2020年11月時点で、中国においては終息期を迎え、日本を含むアジア諸国でも、感染拡大から防止対策へと向かいつつある。しかし、北米、欧州はいつ収束に向かうか、まだ先が見えない。南米、アフリカでは感染がこれから拡大する恐れのある国もある。新型コロナウイルスの感染地域が国を跨って広範囲に広がり、地域によりその深刻度に差がでている。サプライチェーンにとっても海外該当国の先々の予測が難しく、影響の大きさが読

めない。幸い、貨物の物流面に関しては、海上、陸上、航空輸送いずれも感染防止対策を施しながら正常に戻りつつある。世界に分散化された調達先に関しては、日々の地域感染情報をもとに調達先の変更等総合的判断が必要である。

7-2-2 サプライチェーンリスクの回避

サプライチェーンリスクの回避策として一番効果が出るのは、トヨタ自動車の世界に広めた TPS (Toyota Production System; トヨタ生産システム) の「見える化(可視化)」である⁹²⁹³。見える化の仕組みが常にあれば、平常時とは異なる些細な問題点(異常)を察知し、その程度の大小にかかわらず、調査を後回しにすることなく、直ぐに原因究明と対策を打つことで、後々の大問題になるのを未然に防ぐことができる。サプライチェーンにおいても見える化は有効ではあるが、

サプライチェーン全体に関わる企業が全て「平常」と「異常(平常ではない)」を理解し、対策を直ぐに打てる体制を備えていなければならない。情報システムに頼り切ってしまうと発見が遅れ、対

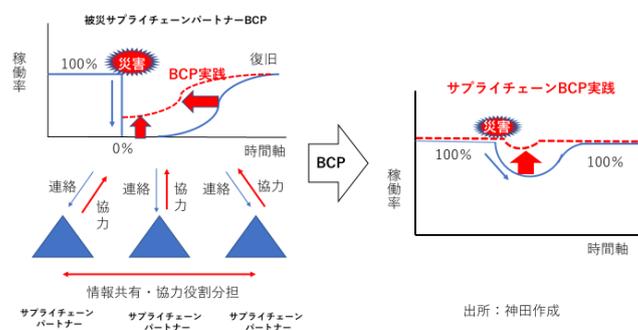
策も遅れることになるので注意が必要である。また、企業内部で起きる自然災害は、被害を避けることは難しいが、事前の対策としてサプライチェーン関係会社が個々に BCP (事業継続計画) を立てることと⁹⁴、サプライチェーン共通の BCP を立てることが必要になってきた。

図 7-6 が示すように、早期災害復旧を前提に各パートナー企業は協力していくことになる。稼働を早めるためには、出来るだけ代替リソースを予め決めておくことが、サプライチェーン全体の被害を最小限にとどめることにつながる。

また、新型コロナウイルス感染問題に関しては、BCP の一環ととらえて、サプライチェーンの分散や集中管理体制を敷いて、影響を出来るだけ回避する策をとることであると第 7 章 7-2-1 で触れた。

特に、企業と企業をつなぐ物流に関しては、サプライチェーン全体の物流の最適化を図るために、第 3 章 3-3-3 で説明したように 3PL (3rd Party Logistics) や 4PL (4th Party Logistics) に質の高い効率的な物流を一括して委託している。3PL 及び 4PL との連携は不可欠で、欠品をなくすための緊急調達、代替輸送、代替ルート等で滞留、寸断をいかに防ぐことができるかがサプライチェーンにとって勝負の分かれ目になる。

図7-6 サプライチェーンBCP実践例



出所：神田作成

第3節 日本経済復活に向けた新たな社会資本整備

2019年の台風の発生は29個、上陸個数は5個であった。台風被害が大きかったのは、台風15号による暴風被害で、千葉県では2000本以上の電柱が倒壊・破損し、60万戸以上の停電をもたらした。また、台風19号は、関東から東北までの東日本全域に及ぶ暴風と記録的な大雨被害をもたらした。特に、被害が及んだ各地の河川は、同時多発的に氾濫し、周辺道路や橋に壊滅的な被害をもたらして、その被害は広範囲に及んだ。

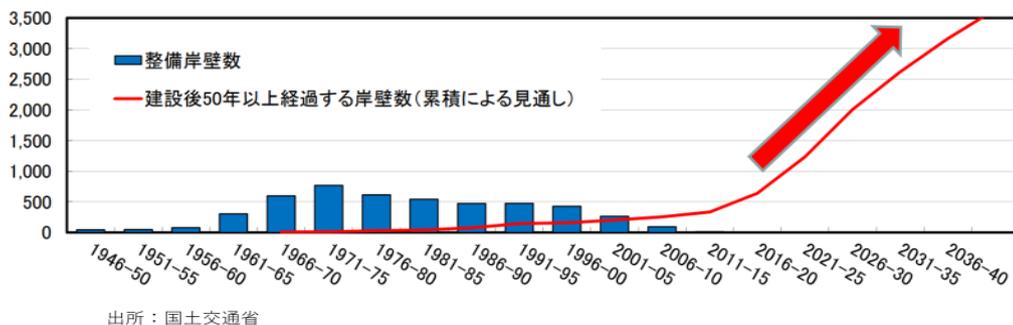
国土交通省の2014年調査によれば、図7-7、7-8が示すように、2020年以降になると供用50年以上経過する社会資本インフラが急増している。台風被害が大きくなったのも、これらインフラが耐用年数を迎えるまでに老朽化が進み、被害が大きくなったものと推測できる。老朽化したインフラは、新設・整備・補修しなければならない。国内で社会資本の老朽化が進む中で、「国民の命を守る」観点から、インフラ老朽化対策の推進に向けて関係省庁間で2013年から連絡会議がもたれるようになった。国土交通省では、道路、河川、海岸、下水道、港湾、空港、鉄道を対象に各施設の管理維持に関わる検討会議を定期的に開催している。

日本経済を支える貿易維持・拡大に不可欠な港湾についての検討会議は、残念ながら港湾施設の点検・補修技術等維持管理がベースになっており、新設整備は議題には上っていない。社会資本の維持管理・更新費は、2023年には4.3～5.1兆円、2033年には4.6～5.5兆円かかると国土交通省は見積もっている。このように、2020年以降は年数が経つに連れて急激に維持管理コストは増加する。

図7-7 建設から50年以上たつインフラの割合

	2013年	2023年	2033年
橋長2m以上の道路橋 (約40万橋)	18%	43%	67%
トンネル(約1万本)	20%	34%	50%
水河川管理施設(水門) (約1万本)	25%	43%	64%
下水道管 (総延長約45万km)	2%	9%	24%
港湾水深4.5m以上港湾 岸壁(約5千施設)	8%	32%	58%
出所：国土交通省			

図7-8 各年度整備した港湾施設数と供用50年を経過する公共岸壁の推移



しかし、全国には、国際戦略港湾、国際拠点港湾、重要港湾、地方港湾があ

り、これら港湾の公共岸壁数（水深 4.5m以上）の総計は何と約 5,000 施設にもものぼる。この内、半分以上が 2030 年頃までには補修整備が必要といわれている。図 7-8 が示すように、港湾整備は高度成長期に集中的に整備している。2016 年以降は老朽化が進行した岸壁が急激に増えるため、補修工事に集中しなければならない。しかし、今後全国 5,000 ヶ所の岸壁全てを対象にした補修が必要かどうかは疑問である。

本来求められている港湾機能としての生産性、経済効果を十分検討して、全ての岸壁を対象とした工事ではなく、まさに戦略港湾選定の際に掲げていた「選択」と「集中」により、現在ほとんど使われていない岸壁等は除外し、国際競争に勝つために必要な岸壁に対し大規模な工事をすべきではないか。

日本の国際競争力の回復が問われている昨今では、補修修理では競争力はつかない。補修だけに集中するのではなく、世界トップクラスの港湾と肩を並べる港湾施設の新設を本格的に検討すべきではないだろうか。年々増加する維持管理コストを考慮すれば、新たな港湾建設を全くゼロからのスタートではなく、潜在能力や機能拡張の可能性のある既存港湾を選定して、アジア主要港湾に劣らぬ本格的な港湾へ向け改修し供用開始を急ぐべきである。

既存港湾での大幅改修になるが、国際競争力強化に向けた様々な選定条件をもとに対象港湾を選定すれば、比較的短い工期で建設コストも決して割高にはならず済むはずである。まさに、視点を変えたインフラの老朽化対策は日本経済活性化へつながるチャンスといえるのではないだろうか。

79 スーパー中枢港湾：2004 年アジアの主要港が規模拡大、コスト低減を進めてコンテナ船の基幹航路ネットワークから外れるのを恐れて、高規格コンテナヤード建設を目指して、京浜港、伊勢湾、阪神港をスーパー中枢港湾に指定した。

80 OECD：Organization for Economic Co-operation and Development の略。欧州と北米が対等に自由主義経済発展のために協力する機構として 1961 年に設立された。

81 Economic Outlook：OECD が毎年 6 月と 9 月に世界経済の見通しを成長率で示して発表している。

82 ODA：Official Development Assistance の略。日本政府による開発途上地域への開発援助として資金や技術援助をしている。

83 円借款：開発途上国に対しインフラ整備のための資金を長期低利率で貸し付けている。

84 浚渫（しゅんせつ）：港湾に至る安全な海の道をつくるため浚渫船を使って海底の土砂を救いとる工事を指す。船舶大型化に従い、海の道と岸壁の水深を深くしなければならない。

85 G7：フランス、米国、イギリス、ドイツ、日本、イタリア、カナダの 7ヶ国を指す。

86 G7 伊勢志摩原則：強固で、持続可能な、質の高いインフラ投資に向けて、価格に見合った価値及びインフラの質を完全に考慮した、透明性があり、競争的な調達への導入への支援を G7 各国が行うことに同意したもの。

-
- 87 G20 : G7 の 7 ヶ国に、欧州連合 (EU)、ロシア、中国、インド、ブラジル、メキシコ、南アフリカ、韓国、インドネシア、サウジアラビア、トルコ、アルゼンチンを加えた 20 カ国を指す。
- 88 アジア開発銀行 ADB : Asian Development Bank の略。アジア・太平洋における開発途上加盟国の経済発展に貢献する目的で 1966 年設立された。加盟 67 ヶ国で、日本と米国が最大の出資国。
- 89 DMIC : Delhi Mumbai Industrial Corridor の略。デリー、ムンバイ間産業大動脈構想を指す。
- 90 PwC コンサルティング : Price water Coopers 社のコンサル部門が独立。世界 4 大コンサル会社の 1 角を占め、世界 157 ヶ国 742 拠点に 27 万人のスタッフを擁するコンサル会社。
- 91 サイバーテロ : ネットワークを対象にして、ウイルス感染を起こすことで情報通信システムが正常に作動できないように攻撃するテロを指す。
- 92 TPS : Toyota Production System の略。トヨタが実践している生産ラインでのムダを徹底的に排除することと、生産を平準化し生産性を上げるために確立した生産方式を指す。
- 93 TPS : Toyota Production System の略。トヨタが実践している生産ラインでのムダを徹底的に排除することと、生産を平準化し生産性を上げるために確立した生産方式を指す。
- 94 BCP (事業継続計画) : Business Continuity Plan の略。企業が自然災害、大火災、テロ攻撃等緊急事態に遭遇した場合を予め想定して、事業の損害を最小限にとどめ、事業が継続或いは早期復旧できるように方策を用意した計画を指す。

第8章 結論

第1節 国際競争に打ち勝つハブ港湾の新設提案

8-1-1 ハブ港湾が重視される時代背景

日本の高度成長期の皮切りとなった太平洋ベルト工業地帯は、やがて「工業地帯と港湾」の組み合わせが太平洋を望む、北海道（室蘭、苫小牧、他）、東北（釜石、石巻、他）、北関東（鹿島、他）、東海（名古屋、浜松、他）、瀬戸内（福山、呉、宇部、他）、九州（大分、志布志、他）等へと広がりを見せた。その現れが、図 6-8 に示す 1960 年代から 2000 年にかけて集中的に行われた港湾整備である。事実、地方にとっては港湾整備及び企業誘致を目的とした臨海地区整備がうまく合致すれば町おこしにつながった。

しかし、1980 年以降続いた大幅な貿易黒字が、外圧を呼び輸出重視から輸入促進による貿易均衡への転換を余儀なくされた。特に、2000 年以降はサプライチェーン経営が世界へと広がったことで、日本モノづくり産業は、国内一貫生産体制から国際分業体制へと移行せざるを得なくなった。それに伴い、日本の港湾は、輸出型港湾から輸入型港湾へと構造を変える必要があった。即ち、従来の原料輸入から素材・部品輸入が中心になるため、コンテナ貨物輸出入ができる設備を整備することになった。

この時に見誤ったのは、全国の港湾が大規模、中小規模に関係なく、コンテナ貨物の積降ろしができる設備投資を全国一様に実行してしまったことである。現在、国際戦略港湾となっている京浜港や阪神港でも大規模なコンテナターミナルを建設した。しかし、図 8-1 が示すように既存設備の空いた敷地か埋立中の敷地を利用した建設であって、効率的且つ発展・拡張性のある生産性を重視したものではなかった。

図8-1 東京港・阪神港の国際ターミナル位置図



出所：東京都港湾局、国土交通省

時代は年を追うごとに、サプライチェーン間の国際競争が激しくなり、海外進出

やより安い素材や部品を求めて国際分業が進み、サプライチェーン企業間を結ぶ物流コストダウンと調達から生産、販売に至るリードタイムの短縮が以前にも増して求められるようになった。特に重要視されるようになったのは国際海上輸送費で、コンテナ船の大型化が一気に進んだ。第4章の図4-10が示すように、1980年当時のコンテナ船の規模が1,000TEU程度であったものが、2000年には7,000TEUへと大型化が進み、更に2020年の今日では20,000TEUの超大型コンテナ船が世界中を航海する時代に突入している。輸送船舶の大型化が飛躍的に進んでいる。

日本も対策として国際戦略港湾を指定して大型輸送船の寄港を目指したが、今日に至ってもまだ実現していない。寄港出来るだけの貨物が集荷できないのである。日本の貨物は全国に分散したままである。1970年代、1980年代の神戸港は、欧州、米国へと向かう基幹航路と貨物を積み替えるトランジット機能を持つ優れた港湾だったから、日本だけでなく、アジアからも貨物が集まり、世界のトップ5以内に君臨し繁栄し続けた。今ではその見る影もない。また、京浜港も阪神港も大型船が寄港できるだけの貨物の集荷や創貨が出来ず、5,000TEUから10,000TEU以内のコンテナ船の寄港に留まっている。

ハブ専用港のシンガポールを除けば、中国、韓国、台湾、マレーシア等は数ある国内主要港湾の中から特定の港湾を選定して、政府主導で超大型船が寄港できる最新の港湾設備を整備した。また、港湾整備と共にFTZ地域も整備してきた。その結果、集荷と創荷につながり繁栄し続けている。但し、FTZは魅力的ではあるが、計画を立てた後、外資企業誘致運動、企業進出後本格稼働までに時間がかかる。中国を除いた他の港湾は、FTZ本格稼働を待つことなく、先ず欧州航路への中継港となるアジアのハブ港を目指して集荷に努めた。日本の港湾整備は、全国満遍なく整備する状況が続いたために、海外主要港湾を上回る最先端港湾への挑戦には至らなかったことが、後塵を拝した結果に結びついたのである。

8-1-2 巨大ハブ港湾建設の必要性

新型コロナウイルス感染拡大を含めて、世界経済は成長とリスクを共に抱えた新たな世界に移ろうとしている。また、海外進出企業の国内回帰も一部見受けられるようにはなった。このような環境下でもグローバルなサプライチェーンは広がりを見せると共に、まだまだ続き、より厳しい国際競争になると予想される。日本が部品供給のサプライチェーンのパートナー的存在からリーダーに戻ることで、国内のモノづくり産業が活性化し、日本経済を成長へと導くことになることを確信している。1970年代、80年代の神戸港は常に世界の港湾のベスト3に位置し、日本をGDPの界2位に押し上げる役割を担った。当時は、全国各地の海外向け輸出入貨物を集約だけでなく、中国、台湾、韓国、アジア等からの貨物も集

荷し、世界各国との交易の中心港であった。1995年の阪神淡路大震災以降、神戸港は50位近くまで落ち、横浜港、東京港等全ての日本の主要港湾は世界の20位にも入れない有様である。日本に超大型コンテナ船を寄港させ、かつての神戸港のように世界を代表する年間コンテナ取扱1000万TEUを目標とする巨大ハブ港建設が必要となる理由は次の通りである。

- 1) 国際海上輸送の趨勢であるコンテナ船の大型化は進み、1990年代の積載量4,000TEUから2020年には20,000TEUを超えている。船会社は輸送船舶の大型化に伴い、基幹航路となるアジア欧米航路はローテーションの関係で寄港する港の数は減少傾向にあり、現在アジアのハブ港でも取扱貨物が劣る港は、更に大型化が進むと中心港から末端のスポーク港に落ちる可能性が高い。MTOが寄港するアジア主要港並みの1,000万TEU規模が望ましい。
- 2) 国際コンテナ戦略港湾は、ハブ港ではないため大型船の直接の寄港は実現していない。京浜港は、太平洋を挟む北米航路は辛うじて中型船の直航便があるものの、年々便数は減少している。横浜港本牧ふ頭に10,000TEU級の大型船が寄港できるコンテナヤードがあるが、集荷する貨物が少なく寄港していない。海外ハブ港経由での積み替え輸送となると、JITや在庫削減が求められるサプライチェーン企業にとっては日本での対応は競争力低下につながり、モノづくり産業を担う企業の海外展開は止まらない。
- 3) 国土面積の狭いシンガポール港は世界一のハブ港として9割近いトランシップ比率を誇っている。他のアジアのハブ港は、トランシップ比率は5~6割であるが、ハブ港の臨港地区にFTZ地域を展開しているため、海外貨物積替だけでなく、国内貨物の創貨が進んでいる。マレーシアのタンジュンペラパス港は、2000年供用開始当初は100%トランジットによる積替貨物だけであったが、その後FTZ展開を進めて同比率は90%となり、創貨の比率が年々高くなっている。供用開始から20年弱という驚異的なスピードで1,000万TEUに近づいている。巨大ハブ港からFTZ展開の道が開かれたからである。
- 4) 国際コンテナ戦略港湾は全国各地からの集荷を目標としたが、輸送運賃の高いトレーラートラックによる陸上輸送では物流総コストが高くなり荷主は釜山港を選択し、結果集荷には結びつかなかった。日本を代表するコンテナ戦略港湾では積替え専用大型コンテナヤードがなく、現在の1~3%のトランシップ比率を大幅に上げることは困難である。大型コンテナヤードを新たに建設して、国内からの集荷だけではなく中国華南等海外からの集荷（積替え）、将来的にはFTZ展開も視野に入れるためにも巨大ハブ港が必要である。

8-1-3 目標とするアジアのハブ港湾

アジアを代表するハブ港は、第5章の図5-8に示されているが、中でもシンガ

ポール港とタンジュンペラパス港に注目したい。両港は、共に 90%前後の高いトランシップ比率を持ち保ち、共にマラッカ海峡に面し、両港間の距離は僅か 40 km しかないのに、貨物の奪い合いをするというよりも共存しており、取扱貨物は両港共に伸びている点に注目したい。日本では、地方港の貨物が京浜港や阪神港に集まらず、釜山港トランシップを利用している。釜山港のハブ機能は優れており、釜山港を利用することでコストダウンにつながっている、だから日本ではハブ港は育たない、なじまないという空気が充満している。

しかし、この受け身のままでは、日本は部品供給を主体とするサプライチェーンパートナー的立場から抜け出すことは出来ない。サプライチェーンリーダーとなり、メイン工場を日本に回帰させるためにも、ハブ港の実現は欠かせない。釜山港に挑戦して、アジアから釜山港に集まる貨物を奪うのではなく、釜山港と共存できる日本の新しいハブ港のあり方を探るためにも、シンガポール港とタンジュンペラパス港両港の特徴に注目して、あるべき姿を検討していく。

●シンガポール港の特徴

かつては、小さな漁村に過ぎなかったシンガポールが、マラッカ海峡に面しているという特徴を生かし、シンガポール港はアジアと欧州を結ぶ航路の中継港として発展し、2005 年から 2009 年まではコンテナ取扱港世界一、2010 年以降は 1 位の座は上海港に譲るが、2 位の港湾として発展している。上海港は世界の工場を中心地として巨大な国内市場を抱えている世界一の港湾であるが、対照的にシンガポール港は世界の積替え貨物の約 1/4 を担う港湾で積替え港としては断トツの世界一である。

シンガポール港のコンテナターミナル運営は、シンガポール政府が全額出資する PSA インターナショナルが行っている⁹⁵。また、PSA インターナショナルは、第 4 章図 4-12 で示したように、世界 4 位の GTO（グローバル・ターミナル・オペレーター）として、アジア、欧州、米国等 17 ヶ国 29 港湾のターミナル運営に関与して、PSA の扱うコンテナ取扱量は 6,500 万 TEU を超えており、世界を跨る港湾での積替えオペレーションを行うことで、付加価値の高い港湾サービスを提供している。

シンガポール港の強みは、港湾内諸手続きの簡潔さとスピードで、1989 年から電子通関手続きシステムを導入している。更に、貿易関連サービスの充実をはかるために貿易管理プラットフォーム「Network Trade Platform(NTP)」を稼働させて、貿易手続きの全てを統合して完全デジタル化し、ペーパーレス化を図って高い港湾サービスを提供している。

また、もう一つの強みは、常に先を読んだインフラ投資である。図 7-2 が示すように、シティターミナル（タンジュンバガール、ケッペル、ブラン）は 1972

年から 1992 年にかけて供用開始した。それ以降、シンガポール港の中心コンテナターミナル運営として発展してきたが、2017 年には廃止されている。今の主力は、西側に位置するバシルパンジャンターミナルに移っている。更に、西側に建設中のトゥアス港のコンテナターミナルが完成予定である。2021 年から段階的にトゥアスターミナルが稼働する予定で 2040 年には完全にシンガポール港の貨物の担い手になる計画が組まれている。常に 20 年先を見越して計画を確実に実行している点は見習うべきである。

図8-2 シンガポール港のコンテナターミナル



中継港としてサービスの更なる充実を図り、高いトランシップ比率を維持していく姿勢がうかがわれる。

トゥアス港開発にあたっては、人工知能や IoT などの技術を取り入れ最小限の人手で運営するために、①効率性・生産性の高い港湾（無人搬送車、自動運転、ロボットの導入）、②コンテナヤードの保管能力アップ（2階層コンテナターミナル、自動保管搬送システム）、③インテリジェント化（ビッグデータ活用、自律車両）、④セキュリティの向上（次世代船舶運航管理システム、船舶とターミナルオペレーター間リアルタイム情報共有、⑤その他（シンガポール国立大学と組んで次世代港湾モデリングシュミレーション研究所との取組）を開発中である。

PSA が 2019 年現在運営するコンテナターミナルは、1 ヶ月に扱うコンテナ数 10 万 TEU、67 コンテナバース、総面積 817ha、総岸壁長 21km、最大喫水 18m、205 基のガントリークレーンが稼働している。

●タンジュンペラパス港の特徴

タンジュンペラパス港は、もとは漁村で木々が生い茂った土地を開発してできた港である。しかし、世界で最も混雑するマラッカ海峡を通過する航路上に位置するという恵まれた立地を活かして、シンガポール港に対抗するコンテナハブ港として2000年に開港し、その後急速に貨物取扱を増やして発展した港である。図8-3に示すように世界最大の海運会社であるマースクラインが2000年に、次いで2002年には7位エバグリーンの両社が拠点港をシンガポール港からタンジュンペラパス港にシフトしたことが急成長の引き金となっている。その後、順調に取扱量を伸ばし続けて、世界ベスト20以内の常連港にまで成長している。

海運会社名	TEU容量	市場占有率	保有船舶
マースクライン (デンマーク)	3,879,439	16.3%	700
メディテラニアン・ SHIPPING・カンパニー MSC (スイス)	3,118,108	12.3%	473
CMA-CGM (フランス)	2,554,264	10.1%	476
COSCO 中国遠洋運輸集団 (中国)	1,972,491	7.8%	330
ハバックロイド (ドイツ)	1,550,874	6.1%	217
オーシャン・ネットワーク・エクスプレス ONE (日本)	1,536,312	6.1%	228
エバグリーン 長栄海運 (台湾)	1,110,708	4.4%	200
OOCL 東方海外貨積航運公司 (香港)	689,986	2.7%	99
YANG MING 陽明海運 (台湾)	609,749	2.4%	100
パシフィック・インターナショナル・ラインズ PIL (シンガポール)	413,334	1.6%	132

注) ONEは、2017年7月に川崎汽船、商船三井、日本郵船3社の定期コンテナ船事業を統合して設立し、2018年4月からサービス開始。

出所：Wikipediaをもとに神田が加筆

タンジュンペラパス港の特色はコンテナ貨物の取扱いが100%であり、トランシップ比率が約9割と高く、石油やバルク貨物等は扱っていないことがあげられる⁹⁶。強みとしては、港湾利用料が安いことである。隣のシンガポール港は、アジア主要港と比べると割高であり、タンジュンペラパス港の利用料は開設以来変えておらずシンガポール港の約半分であることが魅力となって競争力を維持している。但し、通関手続きに時間がかかる、オンラインによる申請が出来るが、書面でのハードコピーが必要等サービス面ではシンガポール港に負けている点に注意しなければならない。

もう一つの強みは、開設当時は100%のトランシップ港であったが、背後の広大な敷地400haがFTZの指定を受けており、関税がかからぬメリットを生かしてBMWの部品配送センターを始め外資企業が入居し始めており、物流拠点や加工製

図8-4 タンジュンペラパス港



出所：JICA201年2月報告書

造拠点として利用され荷物の積替え頼みでなく、自国の取扱貨物が増えている点である。

図 8-4 が示すように、タンジュンペラパス港のコンテナターミナルの総延長は、ほぼ一直線 5km に及んで年間取扱能力は 1,050 万 TEU で、いつもでもトランシップに頼らず、FTZ 効果で取扱貨物を増やす努力を続けており、まだまだ成長する余力があることが強みと言える。

以上のように、隣接するシンガポール港とタンジュンペラパス港が貨物の奪い合い合戦でなく両立できているのは、海運会社が両港の特徴を理解して使い分けをしている。リードタイム等サービスの質を重視するか、価格を重視するかを選択している。この例に従い、日本のハブ港は、釜山港の港利用料の安さに対抗することに重点を置くよりも、サービスの質を追求することの方が重要と考える。サービスの質を上げるためにも、世界中にネットワークを張る GTO を誘致してサービスの充実を図ることが肝要である。価格で負けても総合的に釜山港に勝れば、GTO が新たなアジアの拠点と位置付けて、大型船の基幹航路のローテーションに組み込むことが予想される。特に、近年中国・韓国に上陸する台風が増え続けているので、日本のハブ港は自然災害リスク分散につながる。更に、荷主や海運会社にとっても、日本の新しいハブ港と釜山港の選択肢が増えることにもつながり、貨物を奪い合うことなく両立することは可能と思われる。

8-1-4 日本のハブ港湾選定方法と手順

●選定目標（アジアのハブ港、コンテナ取扱 1,000 万 TEU）とその根拠

日本国内のハブ港でなく、アジアのハブ港を目指すためには、コンテナ取扱量を年間 1,000 万 EU と東京港の約 2 倍の取扱いを目標に掲げたい。現在のアジアのハブ港は、第 5 章の図 5-8 が示すように、シンガポール港を筆頭に、香港、釜山港、高雄港、タンジュンペラパス港等があげられるが、釜山港に立ち向かい、世界レベルに達するためには、タンジュンペラパス港同等が望ましい。

決して、不可能な目標値ではない。

例えば、国土交通省が集計した 2014 年の日本発着の世界各地別外貿コンテナ数量で試算する。一旦海外（中国、韓国）で積替えている貨物量は輸出 82 万 TEU、輸入 104 万 TEU、合計すると約 200 万 TEU 近い量が基礎数値となる。

また、中国各省や東南アジア諸国が現在積替えに利用している香港、釜山港、高雄港扱い貨物の 2 割をシフト出来れば約 600 万 TEU になる。

更に、現在京浜港、阪神港の北米向け直航便を新ハブ港にシフトすることが出来れば 100 万 TEU 強が加わることになる。後は、将来北極海航路が定期航路となれば⁹⁷、まさに中継点として適地であり新たに海外からの貨物が新たに 100 万

TEU 以上集まる見込みである。試算ベースでは 1,000 万 TEU 取扱いが可能である。以上をまとめると、図 8-5 の通りとなる。

図8-5 我が国における地域別外貿コンテナ直送、T/S貨物量（2014年）



●選定に向けての背景

日本には、重要港湾以上の港湾が全国に 994 港湾ある。しかし、政府が選定した国際戦略港湾（コンテナ）は、高度成長経済期を支えた輸出型港湾にコンテナヤードを加え改善したもので、相変わらずトランジット比率は低く、集荷も計画通りとはいかず、ハブ港には成りえてはいない。大都会に接した港湾は、大規模なコンテナヤード建設は実質困難である。全国に広がる重要港湾も、地方経済活性化の目玉としては機能しているが、例外なくコンテナヤードの規模が小さく大規模な増設が必要である。しかし、国際戦略港湾と異なり、地方の港湾の中には調査すれば、大規模な増設・改修が可能な港湾がある。従来の全国満遍なく改善型の受け身的港湾の維持に終始するのではなく、日本経済を復活させるためには、選択・集中・改革型の能動的な大規模港湾建設を目指さなければならない。

●選定対象港湾

選定対象港湾は、日本全国 994 港湾の内、重要港湾以上の 125 港湾とする。

1) 国際戦略港湾 5 港

東京港（東京）、横浜港（神奈川県）、川崎港（神奈川県）

大阪港（大阪）、神戸港（兵庫県）

2) 国際拠点港湾 18 港

室蘭港（北海道）、苫小牧港（北海道）、仙台釜石港（宮城）

千葉港（千葉）、新潟港（新潟）、伏木富山港（富山）、清水港（静岡）
名古屋港（愛知）、四日市港（三重）、堺泉北港（大阪）、姫路港（兵庫）
和歌山下津港（和歌山）、水島港（岡山）、広島港（広島）、下関港（山口）
徳山下松港（山口）、北九州港（福岡）、博多港（福岡）

3) 重要港湾 102 港

石狩湾新港（北海道）、稚内港（北海道）、函館港（北海道）
小樽港（北海道）、釧路港（北海道）、留萌港（北海道）、十勝港（北海道）
紋別港（北海道）、網走港（北海道）、根室港（北海道）
八戸港（青森）、青森港（青森）、むつ小川原港（青森）
宮古港（岩手）、大船渡港（岩手）、久慈港（岩手）、釜石港（岩手）
秋田港（秋田）、船川港（秋田）、能代港（秋田）、酒田港（山形）
小名浜港（福島）、相馬港（福島）、茨城港（茨城）、鹿島港（茨城）
木更津港（千葉）、横須賀港（神奈川）、両津港（新潟）、直江津港（新潟）
小木港（新潟）、七尾港（石川）、金沢港（石川）、敦賀港（福井）
田子の浦港（静岡）、御前崎港（静岡）、衣浦港（愛知）、三河港（愛知）
尾鷲港（三重）、津松坂港（三重）、舞鶴港（京都）、阪南港（大阪）
尼崎西宮芦屋港（兵庫）、東播磨港（兵庫）、日高港（和歌山）
鳥取港（鳥取）、境港（鳥取）、浜田港（島根）、西郷港（島根）
三隅港（島根）、宇野港（岡山）、岡山港（岡山）、福山港（広島）
尾道糸崎港（広島）、呉港（広島）、岩国港（山口）、三田尻中関港（山口）
宇部港（山口）、小野田港（山口）、徳島小松島港（徳島）、橘港（徳島）
坂出港（香川）、高松港（香川）、宇和島港（愛媛）、松山港（愛媛）
東予港（愛媛）、三島川之江港（愛媛）、今治港（愛媛）、新居浜港（愛媛）
高知港（高知）、須崎港（高知）、宿毛湾港（高知）、苅田港（福岡）
三池港（福岡）、唐津港（佐賀）、伊万里港（佐賀）、長崎港（長崎）
厳原港（長崎）、郷ノ浦港（長崎）、福江港（長崎）、佐世保港（長崎）
三角港（熊本）、八代港（熊本）、熊本港（熊本）、大分港（大分）
津久見港（大分）、別府港（大分）、佐伯港（大分）、中津港（大分）
細島港（宮崎）、油津港（宮崎）、宮崎港（宮崎）、鹿児島港（鹿児島）
名瀬港（鹿児島）、西之表港（鹿児島）、志布志港（鹿児島）
川内港（鹿児島）、那覇港（沖縄）、平良港（沖縄）、石垣港（沖縄）
運天港（沖縄）、金武湾港（沖縄）、中城湾港（沖縄）

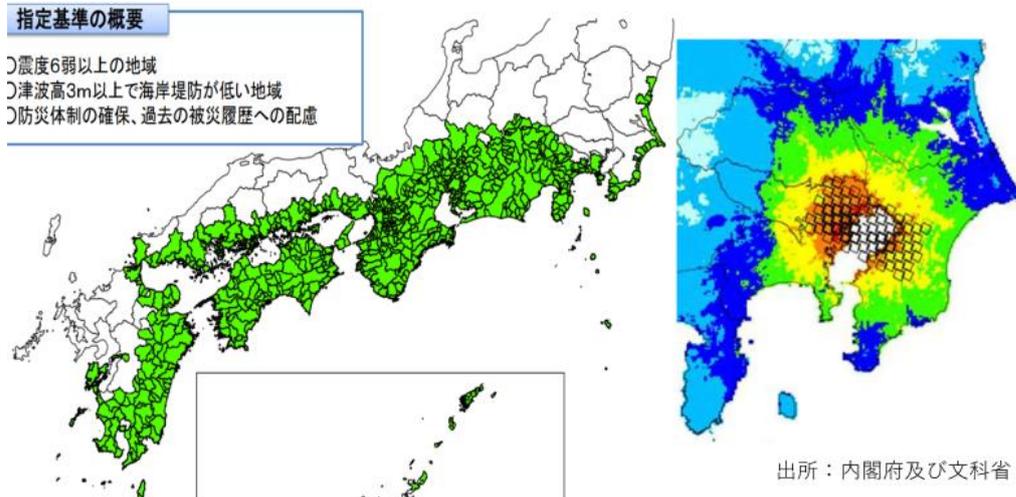
●選定手順

1) 一次選考の背景と結果

政府は、今後 30 年以内に南海トラフ地震及び首都直下地震が発生する確

率は70~80%と強調している。これら地震による直接被害を受ける地域は図8-6（内閣府、文科省作成）の通りである。

図8-6 南海トラフ地震防災対策地域及び首都直下地震想定図



もし、南海トラフ地震や首都直下地震が発生した時は、日本経済への被害予想額は国家年間予算の2倍に相当する約220兆円と言われている。被害を最小限にとどめ、経済復旧を加速させる役割を考慮して、これら地震の直接被害を受けない地域の港を一次選定港として挙げる。

また、災害レジリエンスとして⁹⁸、東日本大震災を教訓に警視庁、消防庁、防衛省等が民間フェリー事業者との連携応援部隊が組織された。訓練を重ね被災地支援体制を整えた海上輸送対応港は、二次選考にもつながる有力港である。一次選考港湾は次の通り。

○直接被害を受けない港湾

- ・日本海側港湾（北海道2、東北7、北陸8、中国4、九州12、沖縄6）
- ・太平洋側港湾（北海道10、東北7、北関東2、中国16、四国10）

○災害時官民連携フェリー応援港湾（13港）

舞鶴港、敦賀港、新潟港、秋田港、青森港、苫小牧港、函館港、小樽港、苫小牧東港、大間港、八戸港、仙台港、大洗港

【一次選定基準設定にあたっての考察】

- ・1990年代に入って、アジア諸国のコンテナターミナル整備が積極的に行われて、特に各国の主要港はトランシップ貨物の取込みを念頭に大規模な整備を行った。PSA、OOCL、ハチソン、韓進等のGTO（港湾運営会社）はITを駆使してアジアと欧米を結ぶ基幹航路沿いに海上輸送ネットワークを張り、規模のメリットを追求したコンテナ物流網を確立した。日本は、あわてて京浜、阪神の主要港にスーパー中枢港湾や国際コンテナ戦略港湾という名

目でコンテナターミナルを整備した。しかし、1980年代後半からもうすでに地方港でも規模は小さいながらコンテナターミナルの整備を進めていた。地方港と京浜・阪神主要港間の競争、更に、京浜港及び阪神港の中でも東京港と横浜港間の競争、大阪港と神戸港の競争が事実上起きている。このような状況下では、まとまらないので、過去の経緯や実績を白紙にして、全国 125 港を対象に選定したことは正しいと筆者は考えている。

- ・ 数ある候補の中から何を基準にして絞り込むか検討した結果、2011年東日本大震災以降、2019年までに震度6以上の地震が北海道から熊本まで太平洋を中心に全国で26回発生している。政府も今後20年以内に東日本大震災と同規模地震として南海トラフ地震、首都直下型地震が発生する可能性が非常に高いと警戒している。阪神淡路大震災時は神戸港が被災を受け回復に1年かかり、その間釜山港が神戸港に成り代わりアジアのハブ港の地位を不動にした。また、東日本大震災時は岩手、宮城、福島、茨城、千葉の各港湾、及び同地域の各工場が直接被害を受けた。また、東北・常磐高速道路が壊滅し、首都圏への生活物資・燃料等の供給路が断たれた。

対策として、1月という厳冬下でも数日後には被災を受けなかった日本海側各港湾経由一般道路を使って災害緊急物資を太平洋側被災地だけでなく首都圏へと代替輸送することができたことで、パニックは回避できた。この経験は、国土交通省及び日本海側港湾はBCPノウハウとして習得している。

万一、南海トラフ地震が起きた場合の被害は、内閣府の試算では東日本大震災の約10倍220兆円と国家予算の2倍とされ、直接被害を受けない港湾を選定した。また、目標とする巨大ハブ港建設には、対象となる全ての港湾が大規模工事と大型施設建設等の開発が必要である。もし、新ハブ港が供用開始後直接被災を受ければ、ゼロから建設し直すことは困難である。東日本大震災の例からも日本経済の落ち込みを最小限にとどめることが必須であると思料し、南海トラフ等大地震災害リスク回避を一次選考基準とした。

2) 二次選考の背景と結果

第2章第2節では、1) 日本の貿易相手国は米国・EUから中国・韓国へと変化したこと、2) 現在ではASEAN諸国との貿易の伸びが中国・韓国を上回っていることを説明し、アジアとの貿易が中心になったことを示した。

その流れが本格化する証として、図8-7が示すように、2012年から日本と中国が主導してきたRCEP経済連携15ヶ国が段階的に関税を撤廃することに合意し、2020年11月15日に参加各国代表が署名した。発効すれば、世界のGDPや貿易額の3割を占める巨大経済圏が誕生する。巨大経済圏の一角となるシンガポール、マレーシアは大型港湾が既に整備されている。また、

ベトナム、フィリピン、タイ、インドネシアも近代的な大型港湾を現在整備中である。

東アジア 15 国が一体となり、より強固なサプライチェーン

ン経済圏が形成されていくことは間違いない。その経済圏は、アジア域内の貿易拡大だけでなく米国・EU との貿易も拡大させていくことになる。

現在、アジアと北米を結ぶ海上輸送の大半は⁹⁹、日本海と津軽海峡を経て太平洋に出て北米に向かう。日本へは立ち寄ることなく通過している。この経済圏拡大により、日本海経由航路数は確実に増える。一方、日本の国際戦略港湾と米国西海岸を直接つなぐ海上輸送基幹航路は更に減少していくと予想される。現在通過するだけの日本海側港湾は、立場を変えてアジアの各港湾と米国を結ぶ基幹航路のハブ港を目指すことで、大型コンテナ船の往来が増えて、日本と RCEP 各国、更に北米との間で貿易拡大につながる。また、地球温暖化で現実味を帯びてきた北極海航路が定期航路となれば、アジア各港はマラッカ海峡、インド洋経由の欧州航路が、日本海・津軽海峡を経た航路が主流となる可能性が大きくなり、日本海の重要性は増すばかりである。

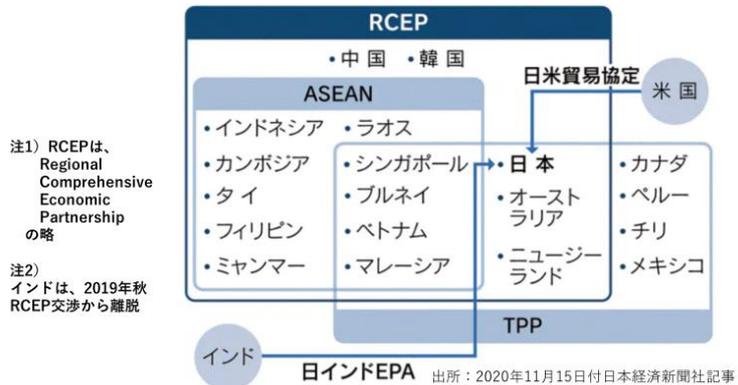
そこで、二次選定は、日本海側港湾の中から大規模なハブ港への改造・改修が可能な港湾であり、尚且つ、全国各地からの集荷のし易さを考慮して日本の中央に位置する港湾を選定要件とした。結果は次の 4 港である。

○舞鶴港、敦賀港、伏木富山港、新潟港

【二次選定基準設定にあたっての考察】

- ・二次選考基準で重要視したのは、アジア・欧米基幹航路ネットワークをつなぐアジア、欧米の主要ハブ港を選定し専用コンテナターミナルを運営している GTO が日本に巨大ハブ港が出来て利用することを想定して、太平洋側、日本海側どちらの港を選ぶかである。欧州航路に関しては、大型船の寄港可否は単純で貨物量があるか、ないかで決まる。現在の地方港に分散している貨物が集荷できるかどうかである。北米航路に関しては、PSA（シンガポール）、COSCO（中国）、ハチソン（香港）、韓進（韓国）等世界をリードする

図8-7東アジア地域包括的経済連携（RCEP）



アジアの GTO の大半は、日本海から津軽海峡を経て太平洋に出て北米に向かうローテーションを組んでいる。釜山港は、日本以外に中国華北地域の貨物をハブ港として積替えている。日本のハブ港は、物流サービス等条件次第では中国華北地域や台湾の貨物の何割かをトランシップ貨物として扱える可能性がある。また、北極海航路は現在夏季限定で不定期ではあるが、年々北極海の氷が融けており欧州航路も 4,5 か月間は定期航路として利用できる可能性が高くなっている。実現すれば、これまでアジアから欧州まで 40 日近くかかった航路日数が半分近くまで短縮できる。また、北極海に面したロシア地域は資源開発により資源のアジアへの輸出を目指している。現在、大型船は日本海をただ通過するだけであるが、今後、北極海航路が定期化すれば、日本海を往航する船舶が益々増える見通しであることから、日本海側ハブ港寄港のチャンスが大きくなると筆者は判断した。

一方で、これら大手 GTO が太平洋側に物流サービスが充実した巨大ハブ港が出来たと仮定した場合、果たして利用するであろうか。2005 年 PSA が北九州港の響灘ターミナル運営に携わったが貨物が集まらず 2007 年撤退した。また、オランダの大手 GTO である AP モラー・マースク社が神戸港及び横浜港でターミナル運営を行っていたが、やはり日本の貨物が集まらず同運営から撤退し、現在では船舶の荷役作業のみ行っている。GTO が世界を廻るローテーションに日本を入れるか否かは全国の貨物が一か所にまとまって集荷できるかどうか鍵となる。

- 一次選考基準となった南海トラフ等直接被害を受けない太平洋側港湾は、北海道、東北、北九州、沖縄の各港である。しかし、地方からの貨物集荷を考慮すると日本の中心地域が望ましく、一次選考で残った太平洋側港湾はいずれも中心地域から離れている。また、日本海側港湾でも、北海道、中国、九州、沖縄の各港は、集荷面で太平洋側と同じく中心地ではないので除外した。残る候補港は、日本海側の新潟、北陸、北陸に近い中国地方となる。
- 厳冬期、日本海側は太平洋側と比べて積雪量が多く交通が遮断されるリスクが高いのではという疑念がわくが、船舶の寄港までは問題とはならない。寄港後のコンテナヤード内の貨物積み降ろし作業前に除雪が必要であるが、北海道、東北地区の空港滑走路と同様に定期的に除雪作業をしており影響は少なく、遅延は起きても大きな問題とはならない。むしろ、港湾と貨物積み込み先を結ぶ国内輸送問題が重要である。現在は、高速道路を利用したのトレーラートラック輸送が中心のため、毎年積雪による高速道路での交通障害が頻繁に起きている。トラックに代わり鉄道輸送が中心になれば、除雪装置を付けたディーゼル機関車が毎日走るので、日本海積雪地帯の港湾といえども四季を通して鉄道輸送を使えば大きな問題にはならない。

8-1-5 日本の国際ハブ港湾提案

二次選考を通過した4港の中から次の最終選考項目での総合得点が一番高い港湾を日本のハブ港湾として提案する。

●最終選定項目及び総評価100点の配点数

各項目の配点は次うることとした。sの通りであるが、各項目の実現性をA（対応への説得力有として1.0）、B（対応への裏付け一部有として0.6）、C（裏付けないが可能性有0.2）と配点することとした。

- 1) 台風・地震等自然災害回避【評価点10点：各5点】
 - 1-1) 立地（台風・地震・津波過去被害度、南海トラフ・首都直下地震）
 - 1-2) 災害レジリエンス（予防策と回復能力）
- 2) 効率性と生産性を生むハブ機能【評価点30点：各7.5点】
 - 2-1) 大型船寄港可能な喫水（最大水深18m以上）
 - 2-2) コンテナ専用港湾（90%トランシップ比率を生むコンテナヤード）
 - 2-3) 貨物集荷に適した立地（産業集積地や他港との適切な距離間）
 - 2-4) 港湾を結ぶ交通の利便性（港湾周辺渋滞、道路・鉄道網）
- 3) サプライチェーン脆弱性の補完【評価点20点：各6.7点】
 - 3-1) 物流コストの低減（積卸時間及び通関時間の短縮、港湾使用料）
 - 3-2) サプライチェーン途絶回避（港湾BCP）
 - 3-3) アジア他港の代替機能（釜山港、高雄港、中国の主要港湾）
- 4) 国際競争力【評価点20点：各5点】
 - 4-1) 港湾維持コスト（浚渫費用の負担がない天然の良港）
 - 4-2) サービスの質（リードタイム、24時間稼働、自動化）
 - 4-3) 港湾拡張可能な土地（コンテナヤード増設、背後地FTZ拡張）
 - 4-4) IoT、BD等先端情報を駆使した設備の自動化、無人化
- 5) 産業の国際競争力強化【評価点20点：各10点】
 - 5-1) モノづくり産業の回帰（FTZ、海外工場から日本工場へのシフト）
 - 5-2) サプライチェーン強化（パートナーからリーダーへのシフト）

【選定基準各項目設定にあたっての考察】

- ・国際戦略港湾選定基準となった項目は、①ハブ港の目的・目標、②ターミナル運営、③荷主企業との連携、④大型船舶に対応した港湾機能、⑤効率的な運営体制、⑥船舶運航のための規制緩和、⑦物流コスト削減効果、⑧地理的優位性及び施設の物理的優位性等であった。応募してきた各地方自治体の港湾提案内容を①から⑧までの項目毎に評価して点数を

つけ総合点で、戦略港湾にふさわしい港湾を決定した。特に、実現に向けた方策の④⑤⑥が重要で、港湾管理責任者である地方自治体の首長が熟考する項目である。具体的な提案内容であるため自治体の意気込みや実現度が判断できる。しかし、本論文は、候補港の提案を受けて項目毎に比較検討しながらチェックしていく選定方法ではない。本論文の主張する国際ハブ港湾は、国内では存在していない。最大手の東京港、横浜港、大阪港、神戸港でもハブ港の評価項目であるトランジット比率が1～3%とあまりにも低く、ハブ港運営のノウハウはない。従って、運営も含めて全くの白紙状態から出発するしかない。そこで、GTOの関心が高い項目の1) 2) 3)、4)、5)の将来性を見据えて安定性、効率性、生産性を考慮するもので最終選定項目として取り上げている。地理的有利性が備わっている項目はA評価とし、裏付けとして十分ではないが一部の項目はB評価とした。しかし、3)、4)、5)の項目の中には、地方自治体単独ではできず政府の支援が必要な項目があり、それらは「裏付けないが可能性有」のC評価として配点している。政府が国家プロジェクトとしてとらえて、その環境をつくれるかどうかで決まる。国が支援すれば実現可能性は非常に高く、国際競争力がつくので、必須項目として、あえて加えた項目である。本論文では、あえてこれまでの慣例とは異なる項目であり、可能性を追求したもので、前例にない改革を目指すべきと判断し、選考項目を設定している点を強調したい。

特に、中国、アジアに展開しているモノづくり産業を日本に回帰させるには、FAZや沖縄FTZとは違う、アジアのFTZ制度を取り込むことが出来れば、日本国内で再び国際競争力が付くことは間違いない。国際ハブ港が実現すれば終わりではない。ハブ港湾の背後地域にFTZが認定されれば、モノづくり産業の日本回帰に拍車がかかる。FTZ実現に向けて関連する法律と規制緩和等の環境を整えてもらいたい。

- ・実現度を総合判定する上で、評価項目の配点は、2)の「効率性と生産性を生むハブ機能」に30点、1)の「台風・地震等自然災害回避」は1次選定を経ているため10点とし、他の3)、4)、5)はいずれも20点の合計100点で総合評価することとした。但し、1)から5)の各項目の細分化された項目については、比重を付けず項目内での均等配分とした。

●最終選定結果： 舞鶴港又は敦賀港

舞鶴港、敦賀港、富山伏木港、新潟港の4港の中から最終的に日本の国際ハブ港に適した港湾を総合評価した結果は、1位舞鶴港(33点)、1

位敦賀港（33点）、3位伏木富山港（24点）、4位新潟港（22点）で、舞鶴港と敦賀港が同点1位であった。

詳しくは、図8-8a 舞鶴港、図8-8b 敦賀港、図8-8c 伏木富山港、図8-8d 新潟港を参照願いたい。

県庁所在地の中心地に位置し大規模な開発余力の少ない伏木富山港や新潟港に対して、舞鶴港、敦賀港両港は周囲を山に囲まれて水深も深く大規模開発の余力がある。但し、舞鶴港、敦賀港は同点であり、どちらがふさわしいか甲乙つけがたい。現在、舞鶴港は京都府が管理し、敦賀港は福井県が管理している状況で、京都府、福井県共にこの国際ハブ港となるチャンスを他港に譲って引き下がることはないと予想される。また、国家プロジェクトとして扱わない限り、国際ハブ港への道は開けない。舞鶴港、敦賀港の絞り込みについては、更に細かな諸条件での精査が必要であり、政府関連専門機関に任せたい。

図8-8a 舞鶴港（京都府）立地と総合得点



■ : 拡張可能性の高い大規模コンテナヤード案

舞鶴港の総合評価			73点
舞鶴港	評価A	実現性	点数
1) 台風・地震等自然災害回避	10		10
1.立地		A	周囲を山で囲まれ波影影響少ない
2.災害レジリエンス		A	南海トラフ想定した代替輸送計画
2) 効率性と生産性を生むハブ機能	30		30
1.大型船寄港可能な受水		A	平均水深20m
2.コンテナ専用港湾改造		A	和田地区他に増設可能
3.貨物集荷に適した立地		A	阪神港とは100km以内
4.港湾を結ぶ交通の利便性		A	若狭舞鶴自動車道、京都縦貫道
3) サプライチェーン脆弱性の補完	20		9
1.物流コスト低減（港湾利用料等）		C	政府支援必要
2.サプライチェーン途絶回避		B	被害最小地域で回避可能性大
3.アジア他港湾の代替機能		B	ハブ港実現すれば可能性大
4) 国際競争力	20		12
1.港湾維持コスト		B	浚渫費用最小限
2.港湾サービスの質		B	実績あり
3.港湾拡張可能な土地		A	周辺山林、湾内も拡張可能
4.設備の自働化、無人化		C	政府支援必要
5) 産業の国際競争力強化	20		12
1.モノづくり産業の回帰		B	FTZ用地確保可能
2.サプライチェーン強化		B	ハブ港実現すれば可能性大
1) ~5) 総合評価	100		73

注) A:1.0、B:0.6、C:0.2
A(対応への数増力有)、B(対応への裏付け一部有)、C(裏付けないが可能性有)

出所：神田作成

図8-8b 敦賀港（福井県）立地と総合得点



拡張可能性の高い大規模コンテナヤード案

敦賀港の総合評価			73点
敦賀港	評価点	実現性	点數
1) 台風・地震等自然災害回避	10		10
1.立地		A	
2.災害レジリエンス		A	
2) 効率性と生産性を生むハブ機能	30		30
1.大型船寄港可能な喫水		A	
2.コンテナ専用港湾改造		A	
3.貨物集荷に適した立地		A	
4.港湾を結ぶ交通の利便性		A	
3) サプライチェーン脆弱性の補完	20		9
1.物流コスト低減（港湾利用料等）		C	
2.サプライチェーン途絶回避		B	
3.アジア他港湾の代替機能		B	
4) 国際競争力	20		12
1.港湾維持コスト		B	
2.港湾サービスの質		B	
3.港湾拡張可能な土地		A	
4.設備の自動化、無人化		C	
5) 産業の国際競争力強化	20		12
1.モノづくり産業の回帰		B	
2.サプライチェーン強化		B	
1) ~5) 総合評価	100		73

注) A: 1.0、B: 0.6、C: 0.2
A(対応への説得力有)、B(対応への裏付け一部有)、C(裏付けがない可能性有)

出所：神田作成

図8-8c 伏木富山港（富山県）立地と総合得点



拡張可能性の高い大規模コンテナヤード案

伏木富山港の総合評価			45点
伏木富山港	評価点	評価	コメント
1) 台風・地震等自然災害回避	10		8
1.立地		A	
2.災害レジリエンス		B	
2) 効率性と生産性を生むハブ機能	30		18
1.大型船寄港可能な喫水		C	
2.コンテナ専用港湾改造		B	
3.貨物集荷に適した立地		B	
4.港湾を結ぶ交通の利便性		A	
3) サプライチェーン脆弱性の補完	20		7
1.物流コスト低減（港湾利用料等）		C	
2.サプライチェーン途絶回避		B	
3.アジア他港湾の代替機能		C	
4) 国際競争力	20		8
1.港湾維持コスト		C	
2.港湾サービスの質		B	
3.港湾拡張可能な土地		B	
4.設備の自動化、無人化		C	
5) 産業の国際競争力強化	20		4
1.モノづくり産業の回帰		C	
2.サプライチェーン強化		C	
1) ~5) 総合評価	100		45

注) A: 1.0、B: 0.6、C: 0.2
A(対応への説得力有)、B(対応への裏付け一部有)、C(裏付けがない可能性有)

出所：神田作成

図8-8d 新潟港（新潟県）立地と総合得点



新潟港の総合評価		43点		
新潟港	評価点	評価	点數	コメント
1) 台風・地震等自然災害回避	10		6	
1.立地		B		過去に1964年M7.5新潟地震経験
2.災害レジリエンス		B		南海トラフ想定した代替輸送計画
2) 効率性と生産性を生むハブ機能	30		18	
1.大型船舶寄港可能な喫水		C		定期的な浚渫工事必要
2.コンテナ専用港湾改造		B		確立増設工事必要
3.貨物集積に適した立地		B		北関東まで2~3時間
4.港湾を結ぶ交通の利便性		A		北陸道、日本海東北道ICから15分
3) サプライチェーン脆弱性の補完	20		7	
1.物流コスト低減（港湾利用料等）		C		政府支援必要
2.サプライチェーン途絶回避		B		新潟港BCP策定済
3.アジア他港湾の代替機能		C		市の中心街で港湾拡張規模的に限界
4) 国際競争力	20		8	
1.港湾維持コスト		C		大規模なコンテナヤード建設必要
2.港湾サービスの質		B		実績あり
3.港湾拡張可能な土地		B		市中心地にあり背後地利用不可
4.設備の自動化、無人化		C		政府支援必要
5) 産業の国際競争力強化	20		4	
1.モノづくり産業の回帰		C		FTZ用地確保困難
2.サプライチェーン強化		C		FTZ活用による強化期待薄
1) ~5) 総合評価	100		43	

注) A:1.0、B:0.6、C:0.2
A(対応への取得力有)、B(対応への裏付け一部有)、C(裏付けがないが可能性有)

出所：神田作成

図8-8e 日本海側北海道から沖縄までの主要港湾総合得点一覧表

	自然災害			ハブ機能				脆弱性補完				国際競争力				産業強化			総合点		
	1	2	点	1	2	3	4	点	1	2	3	4	点	1	2	点					
室蘭港	A	B	8	B	B	C	C	12	C	B	C	7	C	B	B	C	8	B	B	12	35
苫小牧港	B	A	8	C	B	B	B	15	C	B	C	7	C	B	B	C	8	B	B	12	38
函館港	A	A	10	C	C	B	B	12	C	B	C	7	C	B	C	C	7	B	C	8	36
小樽港	A	A	10	C	B	C	B	12	C	B	C	7	C	B	C	C	7	C	C	4	36
青森港	A	A	10	C	B	B	B	15	C	B	C	7	C	B	C	C	7	B	B	12	39
秋田港	A	B	8	C	B	B	B	15	C	B	C	7	C	B	C	C	7	C	B	8	37
能代港	A	B	8	C	B	B	B	15	C	B	C	7	C	B	C	C	7	C	B	8	37
酒田港	A	B	8	C	B	B	B	15	C	B	C	7	C	B	C	C	7	C	B	8	37
鳥取港	B	B	6	C	B	C	C	9	C	B	C	7	C	B	C	C	7	C	B	8	29
境港	B	B	6	C	B	B	B	15	C	B	C	7	C	B	C	C	7	C	B	8	35
浜田港	B	B	6	C	C	C	C	6	C	B	C	7	C	B	C	C	7	C	B	8	26
北九州港	A	B	8	C	B	B	B	15	C	B	B	9	C	B	B	C	8	C	C	4	40
博多港	A	B	8	C	B	B	B	15	C	B	B	9	C	B	B	C	8	C	C	4	40
長崎港	A	B	8	C	C	C	C	6	C	B	C	7	C	B	C	C	7	C	C	4	28
佐世保港	B	B	6	C	B	C	C	9	C	B	C	7	C	B	C	C	7	C	C	4	29
八代港	B	B	6	B	B	C	C	12	C	B	C	7	C	B	C	C	7	C	C	4	32
熊本港	B	B	6	C	C	C	C	6	C	B	C	7	C	B	C	C	7	C	C	4	26
那覇港	B	B	6	C	C	C	B	9	C	B	B	9	C	B	B	C	8	C	B	8	32
中城湾港	B	B	6	C	B	C	C	9	C	B	C	7	C	B	B	C	7	A	B	16	29

注) A:1.0 (対応への取得力有)、B:0.6 (対応への裏付け一部有)、C:0.2 (裏付けがないが可能性有)

注) 舞鶴港、敦賀港、新潟港、伏木富山港は図8-8a~dを参照

(出典：神田作成)

【最終選定結果に対する考察】

- 日本海側に面する北海道から沖縄に至る主要港湾を舞鶴港、敦賀港、新潟港、伏木富山港の4港同様の選定項目で評価した結果は図 8-8e の通りであった。いずれの港も、26～40 点で4港を超えることはなかった。
- 最終選定で選んだ舞鶴港、敦賀港はいずれも代表的な地方港であって、京浜港、阪神港と比べると規模は桁違いに小さい。同点だからといって隣接する両港をハブ港にする必要はない。舞鶴港か敦賀港どちらかをアジアを代表する国際ハブ港にしていくためには、地勢面から埋立工事は少なく済むが、大規模な造成、建設を伴い、期間は4～5年かかる。総費用は少なくとも横浜港コンテナターミナル再整備事業計画（2019年～2031年）の総事業費予算3,100億円近くになると推測される。

しかし、国内最大級で最新のコンテナターミナルを持つ横浜港でもハブ港にはなれなかった。また、世界的GTOが横浜港運営から撤退してしまった。繰り返しの主張になるが、国内貨物の集荷にはつながらなかったからである。世界にネットワークを持つGTOが運営する大型船が日本海を通過するだけでなく航海途上で立ち寄るには、立ち寄るだけの貨物量、少なくとも1寄港当たり数十万単位のコンテナ貨物を確保する必要がある。
- シンガポール港も、タンジュンペラパス港も、釜山港も、元々は漁村でありゼロから建設した港湾であるが、世界を代表するハブ港にまで発展した。アジアを代表するハブ港と対抗できる日本の国際ハブ港は、大型船が寄港できる水深を持つ天然の良港で、全国から集荷しやすい環境を備えた舞鶴港、又は敦賀港なら大改造且つ設備・機能を完備していけば可能性が非常に高くなる。
- 米中貿易摩擦問題が長期化し、その影響を避けるために、日本・米国・中国・韓国のモノづくり産業を担っている各企業は、アジア圏内でのサプライチェーン再構築を図る動きが本格化している。具体的には、新たな生産拠点・輸出拠点をフィリピン、マレーシア、タイ、インドネシア、ベトナム等ASEAN諸国への移転を検討段階から実践へと進みつつある。呼応するように、アジア各国の主要港湾インフラも整備強化され、更に拡張されつつあり、海外展開している企業は生産コストと物流コストの優位性を求めて、条件を満たせば他のアジア諸国へと移転してしまう。
- 日本に新しい国際ハブ港ができれば、間違いなく釜山港とアジアのハブ港の座を争うことになる。しかし、40kmしか離れていないシンガポール港とタンジュンペラパス港の両港は、熾烈な貨物獲得争いをしているわけではない。荷主や船主たる海運会社が、サービスの質か、価格かを選択して使い分けている。

日本の新ハブ港は、韓国政府の全面支援を得ている釜山港の港湾利用料（東

京港の約6割)に対抗できる価格提示は難しい。出来るだけ、政府の支援を得て、釜山港の利用料に近づけてもらいたい、それよりむしろ、日本の港湾に共通している「質の高い港湾サービス」を前面に押し出して勝負をしてもらいたい。日本の港湾は、荷扱いが丁寧で荷崩れや損傷はまずない。荷役作業もチームワーク良く、ストもないためスケジュールを厳守し、通関手続きも翌日に持ち越さない等、港湾業務の質は世界トップと言っても過言ではない。十分釜山港に対抗できるものと筆者は主張したい。

- ・アジア圏を中心としたサプライチェーンがより強固になり、製品を世界へ向けて今以上にきめ細かな販売ネットワークへと広げていくことは間違いない。日本企業は、アジアの一パートナーとして甘んじることなく、アジアの生産チェーンのリーダー役を取り戻すためには、再び日本にモノづくり産業が活性化しなければならない。企業が日本に回帰するための具体策は、第2節で提案する日本の新ハブ港を中継点として海外向け国内貨物が効率よく集荷できること、及び輸入貨物が荷主のニーズに応じて効率よく全国津々浦々に配送できないと、日本を中心とするサプライチェーンネットワークは完成しない。

第2節 効率的国内海陸一貫輸送ネットワーク改革提案

8-2-1 海上輸送ネットワーク改革が必要な背景

港湾内コンテナヤードへのコンテナの搬入搬出の作業は、中長距離の陸上輸送を担うトレーラートラックがその役割を果たしている。トレーラートラックは¹⁰⁰、指定場所に運ばば、連結しているコンテナを切り離して、次の作業現場へと移動出来るので、作業効率が良い。世界中の港湾は、この仕組みで港湾内へのコンテナの搬入搬出作業を行っている。

しかし、トラックのCO₂・NO_x排出等環境対策に加えトラックドライバー不足とドライバーの高齢化が年々深刻な問題となり、トラックの確保にも影響が出てきた。特に、国際戦略港湾では、大都会の中心地に位置するためコンテナヤードへの搬入搬出には都心の渋滞を回避する必要がある。港湾近隣での早朝からの長時間待機が常習化している。輸送が計画通りにいかず、納期を遵守するためには、トラックの待機時間が増え作業効率の悪化が深刻化している。

日本海側にコンテナ専用大規模なハブ港ができれば、国際戦略港湾内での作業効率問題は解消に向かうと予想される。しかし、トラックドライバー不足問題の解決には結びつかない。特に、新ハブ港では、日本一のコンテナ取扱港である東京港(年間約500万TEU弱)の2倍のコンテナを扱わなければならない。海外からのコンテナ積替え作業に関しては、新たなコンテナヤードで最新の設備を備えれば問題なく処理できる。一番の問題は、太平洋側港湾及び日本海側港湾と新ハブ港との間のコンテナ貨物の積替え作業である。これまでは、地方港は釜山港

での積替え、国際コンテナ戦略港湾は夫々の港湾から直接海外へ輸送してきた。

新ハブ港の機能が評価されるためには、全国各港又は工場との間の輸送がスケジュール通り行われ、納期も遵守出来なければならない。また、ドライバー不足問題、環境対策、自然災害リスク回避も考慮した安心・安全な物流確保につながらなければ、新ハブ港は荷主企業及び海運会社からの指示は得られない。

8-2-2 内航船による海上輸送の課題

トラック運送業の人手不足及び排ガス規制問題により、モーダルシフトを目指す運動が盛んにおこなわれている¹⁰¹。国土交通省の発表では、1トンの貨物を1km輸送する時に排出するCO2排出量が、内航船は営業用トラックの1/6、鉄道は1/11と低く環境にやさしい。2005年グリーン物流パートナーシップ会議発足、2016年物流総合効率化法の改正、2017年以後モーダルシフト等推進事業予算獲得、鉄道・海上輸送への転換促進事業として設備投資補助、モーダルシフトに資する船舶建造資金金利補助等、数々のモーダルシフト推進に向けた取り組みを政府はこれまで実施してきたが、期待したほどの成果は表れていない。

海運事業は、まとまったロットが必要で、現在の小ロット多頻度輸送が浸透している状況では、貨物専用内航船での運航は難しい。例えば、500トンの内航船1隻は、10トントラック約160台分の貨物を運べるが、それだけの貨物が集まらない。そこで、

RORO 船や中長距離フェリーが国内港湾間輸送を担当している¹⁰²。しかし、図8-9が示すように、日本の工業地帯と港湾がセットになって発展してきた経緯から太平洋側、瀬戸内側の運航に偏っており、日本海側航

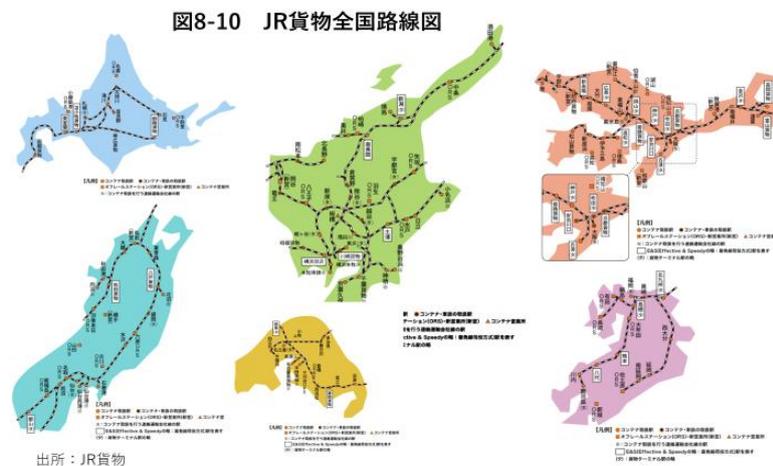
図8-9 RORO船・中長距離フェリーの運航状況



路はほとんどない。また、トレーラートラックが上船・下船できる RORO 船の海運会社は特定の 1 対 1 港湾間輸送を中心に運航スケジュールが組まれており、日本全体をカバーする海上輸送ネットワークには至っていない。

8-2-3 JR 貨物による鉄道輸送の課題

JR 貨物による鉄道輸送は、北海道、東北、関東、東海、関西、九州の各支社を持ち、図 8-10 が示すように全国を網羅した貨物輸送ネットワークになっている。また、各地域の主要貨物ターミ



ナル駅は、以前は JR 貨物独自の 12 フィートコンテナが主体であった。今では、国際規格の 20、40 フィートコンテナも取扱っており、本来ならばモーダルシフトの主角としてトラック輸送に代わり鉄道輸送へとシフトしていなければならないが、あまり利用されていない。原因は、地震・台風・豪雨等の自然災害が発生すると、線路・信号等の設備に被害を及ぼし、列車の運休が発生するからである。トラック輸送は、臨機応変に被害のない道路へと迂回が可能で、その違いは大きい。また、鉄道輸送は自然災害に遭わなくても、旅客列車と線路を併用しているため、夜間運行が主体となっている。また、観光シーズンに入ると旅客列車の増便等で安定した運行スケジュールが組みにくい等の理由でコンテナ貨物列車本数を増やすことが出来にくいという状況にある。運賃に関しても、元国営鉄道であったためか運搬量や利用頻度に応じた柔軟な価格設定が出来ていないという欠点がある。

鉄道輸送は前述の通り欠点があるが、2019 年長距離トラック運転手の実働運転時間は 2 日間で平均 9 時間（厚生労働省「自動車運転者の労働時間等の改善のための基準」）と定められているため輸送費用が高くなり、長距離輸送には鉄道輸送がまさに適しているはずである。しかし、太平洋側を走る長距離鉄道輸送は、例外なく途中で大都会を通過しなければならない。夜間運行に専念するにしても大都会を迂回する時間を調整したスケジュールを組まなければならない。

このような理由で、本来ならばモーダルシフトの主角となるべき RORO 船や鉄道が各々独自の課題を抱えており、依然として国内輸送はトラック輸送に頼らざるを得ない状況にある。しかし、トラック輸送もドライバー不足の解決に目途が立たず、特に長距離トラックドライバー不足が深刻化しており、どの交通手段をとっても課題を抱えている。

8-2-4 国内海陸一貫輸送ネットワーク改革提案

国内輸送面のメリットだけを挙げると、図 8-11 が示すように、JR 貨物鉄道輸送は北海道から九州に至る全国鉄道網を持ち、太平洋側にしても、日本海側にしても、共に偏るという制約がなく、全国の地方港湾近隣にコンテナを取扱う貨物駅ターミナルを持っているという強みがある。また、太平洋側の鉄道輸送は旅客列車ダイヤが混んでいて貨物便の制約があるが、日本海側ルートには昼間でも列車ダイヤにゆとりがあるので、日中の運行スケジュールが可能である。国際ハブ港が日本海側中央に出来るならば、貨物流動が太平洋から日本海側に移り、JR 貨物が持つ全国ネットワーク網を有効に使えることになる。

図 8-11 JR コンテナ全国取扱駅



また、RORO 船や中長距離フェリーの現行ルートは、貨物や人が往来する需要量を基準にして各船会社が独自に 2 港湾間の運航ルートを設定している。各社は長年にわたり定期便として運航し続けているので、競争や協調関係には至っていない。観光以外では需要増は望めないが、運航スケジュールに変動や遅延はなく安定していると言える。

新ハブ港が出来て、日本海側に貨物と人がまとまって往来する新たな需要が生まれれば、当然新規運航ルート開拓に向けて激しい競争が起きると予想され、日本海を廻る新たなルートが出来る。

特に、日本海側にハブ港が出来れば、旅客優先でダイヤが組まれている東海道本線が基幹ルートから外れ、太平洋側と日本海側を結ぶ在来線が貨物用基幹ルートに代わり貨物専用ダイヤが組みやすくなる。

また、日本海側国内海上輸送へシフトするための課題である効率性と利便性を追求した海上輸送ネットワーク実現が求められる。企画・計画段階で RORO 船運営会社及び中長距離フェリー運営会社が協調・協力しなければならない。合同運営会社設立を前提に、ハブ港と日本海側港湾を東西に分けて複数の中継港を RORO 船が寄港する効率運航を前提に一緒になって計画することが必要である。

これまで海外向け国内貨物の集荷や海外貨物の国内輸送に関しては、鉄道輸送と内航船輸送どちらもモーダルシフト受け皿の座を巡って競争し続けていて、協調・協力することはなかった。しかし、新ハブ港誕生を機に、異業種業者間争いを止めて、鉄道は地方工場最寄りの貨物ターミナル駅から RORO 船中継港までの

効率輸送、RORO 船は専用中継港とハブ港間の効率輸送を行う役割に徹して、双方がムダのない効率輸送に集中することが出来れば、定時性を守る国内物流サービス「協働輸送」の実現は可能である。

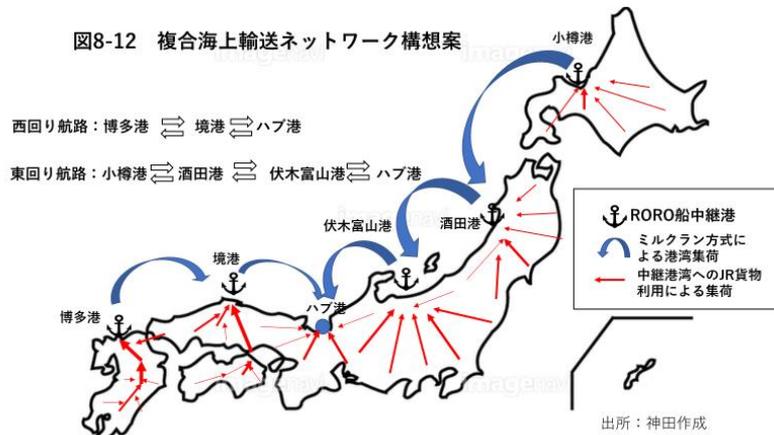
具体的には、RORO 船による内航船輸送に関しては、図 8-12 に示すような国内貨物の集荷方法が望ましい。

東西日本に 2 分割してハブ港へ輸送する方法である。

例えば、西回りは、博多港、次に境港へ寄り、最後にハブ港へ向かう。一方、東回りは、小樽港、次に酒田港、そして伏木富山港、最後にハブ港へ向かう。海外からの貨物は、ハブ港を起点として逆方向で各地に配送する方式である。これらの RORO 船中継港は、現在でも港湾設備が整っており、新たな設備投資をすることなくトレーラトラック自身で船内への乗り降り出来る。勿論、他の地方港で貨物ニーズがあれば RORO 船は立ち寄ることも可能である。臨時に立ち寄る港湾を追加・変更しても、寄港後の集荷・積み込み時間が短時間で済むため、ローテーション順番に柔軟性を持たせることが可能というメリットがある。

国内各地の貨物集荷から輸出及び輸入貨物の全国各地へ至る物流は、次の輸送プロセスに従うことになる。

- ① 地方工場から輸出製品・部品を小型トラックで最寄りの JR 貨物ターミナル駅に持ち込む。
- ② 貨物ターミナル駅では、輸出貨物をコンテナに詰め込み（バンニング）¹⁰³、RORO 船中継港へ JR 貨物列車で運ぶ。（可能であれば、バンニング後通関手続きが出来るようになれば③での通関業務が省略でき、リードタイムが短縮できる）但し、関西地区を始めハブ港に近いターミナル駅で詰め込んだコンテナは RORO 船中継港を経由せず、ハブ港までの鉄道輸送が可能である。
- ③ スポットの航路ルート途上の他港（例えば、新潟港、浜田港等）でコンテナ集荷ニーズがあれば、当該港湾に立ち寄りコンテナ積みをする事も可能である。（但し、ハブ港での大型コンテナ船入出港スケジュールに間に合う範囲）

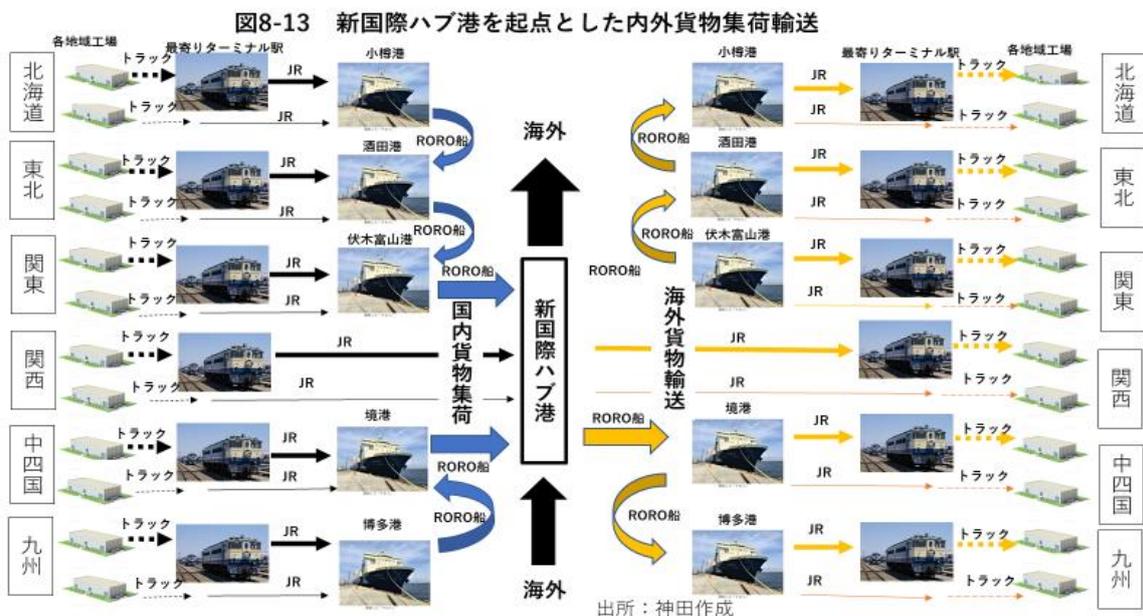


- ④ RORO 船にコンテナを乗せて、次の RORO 船中継港に立ち寄りコンテナを乗せる、最後にハブ港コンテナターミナルに集荷したコンテナを降ろし、通関後、大型コンテナ船にコンテナを積み海外（目的港）へ出発する。
- ⑤ 海外からの輸入コンテナ貨物は、ハブ港で通関後、一旦、方面別に東回り RORO 船か西回り RORO 船に積替えて、各中継港へと輸送する。
- ⑥ ③と同様に、航路ルート途上で他港でのコンテナ貨物の荷降ろしニーズがあれば当該港湾に立ち寄りコンテナ荷降ろしをすることも可能である。
- ⑦ 中継港からは、同港最寄りの JR 貨物ターミナル駅へとコンテナを運ぶ。コンテナは仕向地の工場毎に仕分けして鉄道輸送をする。工場最寄りの貨物ターミナル駅で降ろし、同駅で輸入貨物をコンテナから取り出し（デバンニング）¹⁰⁴、貨物を小型トラック等で工場まで配送する。

現在 JR 貨物ターミナル駅とハブ港の間の輸送は、小型トラックへの積み替えを予定している。しかし、輸送量が増えてくれば、JR 貨物ターミナル駅と新ハブ港の間に鉄道線路を延長することで、鉄道輸送のみでの輸送が可能となり、より効率的な国内輸送に結びつく。更に、地方工場と JR 貨物ターミナル駅間も小型トラックが介在するが、工場と駅の間の距離が短くて、工場敷地面積や途中の道路事情（私道、田畑、山林道）等条件次第ではあるが、線路を延長し直接鉄道輸送も不可能ではない。

日本のモノづくり産業が日本へ回帰できる基本条件は、国内外を結ぶサプライチェーンの生産性向上であり、今まで十分な対策が打たれていなかった国内輸送効率の向上が鍵となる。

以上のことをまとめると、図 8-13 の通りとなる。



RORO 船、JR 貨物、ハブ港の役割を明確にし、機能分担することで積替え時間の短縮につながる。以上のような国内海陸一貫輸送ネットワークが実現できれば、国内外を結ぶシームレスな物流が実現する。特に、現在抱えているトラック輸送のムダを省き、定時性、柔軟性、災害時の安全性が保てると同時に高品質なジャストインタイム輸送が期待できる。

8-2-5 国内海陸一貫輸送改革実現に向けての考察

本論文で提案している国内輸送は、トラック、RORO 船、鉄道を駆使した複合輸送である。今日に至るまで、3つの輸送手段は貨物の取り合いで競合関係にある。また、環境対策としてモーダルシフト推進が約 20 年前から叫ばれていたが、現在も圧倒的にトラック輸送が使われている。しかし、長距離トレーラートラックは、年々ドライバー不足が深刻化していると共に、京浜港、阪神港等では地方から渋滞を経て港湾に到着しても、本船積み降ろしの順番待ちで非効率な業務が続き、トラック運送会社は経営が悪化している。3つの輸送手段は、共に課題を抱えており、このままの状態が続けば共倒れにもなりかねない。

幸い、トラック、RORO 船、鉄道いずれも 20 フィートコンテナでの輸送が可能であり、コンテナの積替えも人手に頼る必要がない。トラックは、臨機応変な輸送ルート変更や迂回が可能という強みがある。RORO 船や鉄道は、環境にやさしく、ダイヤ時刻表通りに運行することができて、待機や積替え時間は最小限で済み効率的という強みがある。但し、ダイヤ編成は別個に組まれている。そこで、この3つの交通手段を図 8-13 が示すように、標準的な積替え時間を設定して、次の交通機関へ貨物を渡す時刻を予め設定すれば、定期便を前提とした複合輸送時刻表が出来る。更に、IT を駆使すれば貨物の追跡も可能で、無駄のない最も効率的な国内海陸輸送が実現するのではないか。当然、海外では、このような効率的な複合輸送はまだない。

しかし、実現するためには、お互いに足の引っ張り合いでなく相互協力関係の樹立が必要である。3 業界が均等に出資する運営会社を設立して、協力するための共通ルールを作り遵守しなければならない。約 30 年前、様々な業界で共同輸送が効率的として検討されたとき、荷主各社は物流コスト削減につながるとして総論賛成であった。しかし、いざテストを経て実行に移す段階が近づくと、各荷主は、自社の商品戦略や販売戦略がライバル会社にわかってしまうとして実現しなかった。しかし、今日では効率配送と物流コスト削減は必須となり共同配送が実現している。本論文での提案も 3 業界、特に主流のトラック業界が抱えている問題は深刻化しており、国土交通省の担当局（港湾局、海事局、鉄道局、自動車局）がそれぞれの業界を説得、調整していく必要がある。単に、各業界をコーディネートするだけではなく、調整していく段階で規制緩和も絡むと予想されるの

で、国土交通省がイニシアチブを執って進めていただきたい。これまで競合関係であった各交通機関が協働、連携へと進むことで、ムダのない効率的な国内複合輸送が実現する環境が整うことになる。

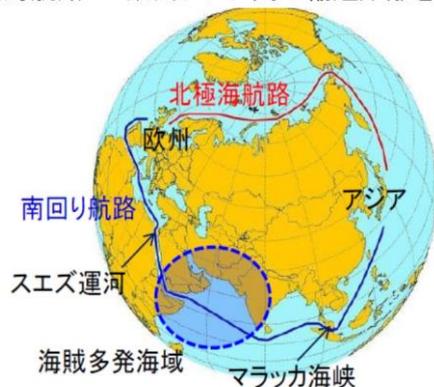
各交通機関の長所・欠点を補うことで輸送効率が上がるばかりではなく、国内の輸出入の一角を担っている地方のサプライチェーンパートナー企業にもメリットが及ぶ。輸送リードタイムが短縮され、定時性が保たれ、高品質なジャストインタイムへとつながり、ムダのない経営の安定が期待できる。

95 PSA : Port of Singapore Port of Authority の略。シンガポール政府 100%出資の世界最大の港湾運営会社である。

96 バルク貨物：穀物、石炭、鉄鉱石、塩のように、梱包せずの粉粒体のまま積み込まれる貨物を指す。

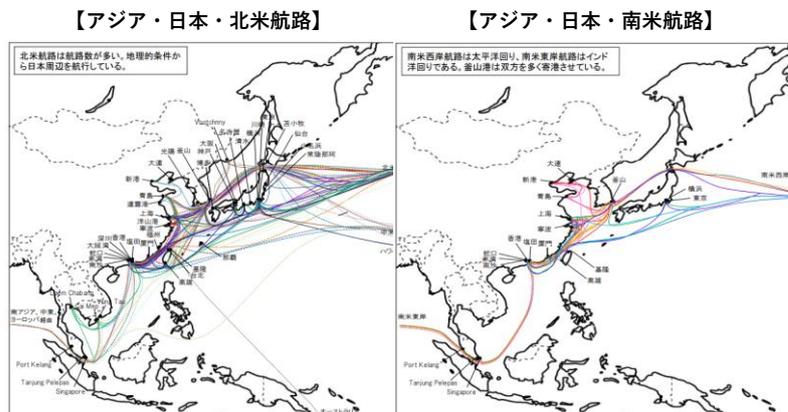
97 北極海航路：地球温暖化で氷が解けてきて、夏期間は欧州とアジアを結ぶ最短航路である。また、将来は、北米とアジアを結ぶ航路も出来ると予想され、現在の太平洋航路よりも短縮できる可能性が強い。尚、下図「北極海航路…欧州アジア間の輸送距離を短縮する」は北海道大学北極域研究センターから引用

北極海航路…欧州アジア間の輸送距離を短縮する



98 災害レジリエンス：災害に対する対応力、回復力、強靭さを指す。

99 アジアと北米を結ぶ海上輸送経路：日本発は直航、アジア発は大半が日本海・津軽海峡を経由する



- 100 トレーラートラック：けん引自動車とも呼ばれ、トラックの運転席と荷台（シャーシー）部分が分かれて連結されている。荷台にコンテナを載せ、コンテナヤードに着くと連結が切り離されてコンテナが降ろされる。
- 101 モーダルシフト：トラックによる長距離輸送を環境にやさしい海運・鉄道輸送に切り替えることを指す。
- 102 RORO 船：roll-on/roll-off ship を指す。貨物を積んだトラックや切り離された荷台（シャーシー）だけを船内に乗せて貨物を運ぶ船を指す。船のスピードもフェリーより早く、また、荷役時間が大幅に短縮されるので、国内輸送に広く利用されるようになった。
- 103 バンニング：輸出入貨物をコンテナに詰め込む作業を指す。
- 104 デバンニング：輸入貨物をコンテナから取り出す作業を指す。

第9章 まとめ

戦後日本経済の驚異的な復興と1955年から1973年に至る長期高度成長時代を思い起こしてもらいたい。高度な技術を持つモノづくり産業を世界へと飛躍させたのは企業努力だけではない。世界に先駆けて政府主導による太平洋ベルト工業地帯のコンビナートづくりと最先端の港湾整備が輸出力強化を生み、企業の効率性、生産性、生産能力につながり、世界に誇るモノづくり王国をつくった。

しかし、その後大幅な貿易黒字国として外圧を受けるようになってからは、国内経済の安定に重心を変えたせいも、世界に視野を広げた積極的な物流インフラ整備は行われてはいない。港湾整備に関しては全国各地の地方経済安定に貢献する町おこしと港湾を結び付けた港湾整備に終始したため、効果はある程度は出るものの日本経済を底上げするまでには至っていない。

一方、1990年代に入ると、コンテナ物流が世界各国に浸透して、大企業単独の一貫生産経営は系列を超えたサプライチェーン経営へとシフトした。更に、2000年以降はグローバル化が進み国境を越えた国際分業へと変わっていった。モノづくり産業も国内にとどまることなく、積極的に中国を筆頭に海外展開を進めざるを得なくなった。この大きな変化をいち早く取り込んだ中国は急成長し、その流れを受けてアジア諸国も成長を続けている。アジア諸国が成長している理由は、日本の成功例を参考に港湾と工業を組み合わせた物流インフラ投資を積極的に行い、サプライチェーンの大きな流れを取り込むことが出来たからである。特に国際間の物流コスト削減は永遠のテーマであることから、コンテナ輸送船の大型化が年々進んでいる。中国を始めアジアの港湾は、対応可能な大規模港湾建設を選択すると共に、ODA資金を使って積極的に投資を図り整備してきたし、今後も更なる拡張工事を予定している。

残念ながら、日本は、この間、地方経済活性化を念頭に国内全般にわたって港湾整備に目を向け続けていた。アジア諸国の動きに危機意識を持った際、国際戦略港湾を選定してアジア主要港湾整備からの遅れを取り戻そうとした。しかし、対策は現行設備を根底から見直すのではなく改善程度に留まったため、効果は限定的で日本経済低迷脱出のカンフル剤にはなれなかった。外圧が強くなり高度成長が終焉を迎える1972年、当時の政府は国内経済活性化を目指した日本列島改造論を打ち出した。東京一極集中の流れを変えるための新たな国づくりを政策は、文字通り国家戦略であり、その実現に向けた諸政策が経済成長をもたらした。

今こそ、本件国際ハブ港建設に関しても単なるインフラ整備ではなく、その効果を加味した施策として、国土交通省単独プロジェクトにすべきではなく、関連省庁と一緒にの日本経済復活を目指す国家プロジェクトとして推進すべきである。

今後の世界貿易は、TPP11やRCEPのようにアジア太平洋圏で世界最大規模の

自由貿易協定が結ばれたことで、今以上にアジアが中心となる。関税の引き下げや共通の原産地規則の下でアジアの生産チェーンはより強固なものになり、世界経済の発展はアジアが担うと言っても過言ではない。

日本にアジアを代表する巨大な国際ハブ港をつくらなければ、今まで通り日本は世界貿易のごく一部の部品輸出国のままで終わってしまう。アジアに生産拠点展開している日本のモノづくり産業は、日本国内ではサプライチェーンのメリットが享受できない。

国際ハブ港ができれば、世界貿易を担う超大型コンテナ船が立ち寄り、東アジア諸国の貨物積替え基地にもなりえる。同時に国内貨物の集荷・輸送に資する国内複合海陸一貫輸送ネットワークも整備されてジャストインタイム機能が付加されれば、国内と海外を結ぶ輸送のムダを省き、定時性、柔軟性、安全性且つ適正コストを保った中で、高品質なシームレス物流が実現する。モノづくり産業を支えてきた企業は、給与水準が上昇傾向にある海外拠点でのコスト競争力が落ちてきたマイナス面と、世界の有力市場での「Made in Japan」ブランド価値が再評価されてきたという追い風をプラス評価と受け取り始めた。日本国内での国際ハブ港実現は、国内コスト削減をもたらすことから国内回帰への引き金となる。当然のことながら、企業の国内回帰は日本経済の低成長からの脱出に間違いなくつながる。

但し、新ハブ港建設と国内海陸複合一貫輸送ネットワーク改革は、別物ではなくセット案件として実現しなければならない。従って、実現に向けては、繰り返しになるが、国土交通省単独でなく、経済産業省、財務省等関連省庁と合同で専門家の英知を集めた国家プロジェクトとして、改めて細部にわたり検討を重ねて、推進して頂きたい。

最後に、北米、EU、東アジアの三大地域が世界経済をけん引している中で、東アジア域内経済の発展は目覚ましい。東アジア経済は、中国単独でなく、今や東アジア域内各国がそれぞれ重要性を増している。現在、大気汚染問題対策と北極海航路の実現性等を考え合わせると、日本海経由の海上輸送ルートが北米向けだけでなくEU向けという三大経済圏を結ぶ有力な海上輸送網となる環境が整いつつあり、この経済ルートの確立は日本が主導出来る立場にあることを申し添えたい。

第9章の補足：

本論文のテーマである国際ハブ港湾の実現が困難という状況下が残念ながら今後も続くとすれば、モノづくり産業を担う企業のロジスティクスのあり方及びサプライチェーン経営のあり方について補足説明したい。

企業のロジスティクスのあり方：

サプライチェーンのグローバル化の流れは、今後も止まることはない。生産拠点は、より安価な部品、より安価な完成品を求めて、拠点は固定ではなく競争力強化のため移転しながら国際分業を進めていくことになる。現在は、完成品工場の下請けとして Tier1、Tier2、Tier3、Tier4 と長い階層が出来ており、様々な国を跨る複雑なロジスティクス・ネットワークとなっている。Tier1 は、販売先である完成品工場や仕入先の Tier2 の動向は把握できても、Tier3 や Tier4 相手になると全く把握できていないのが実情である。

企業として一番避けなければならないのは、グローバル化と共に増えつつあるロジスティクス寸断リスクである。国際ハブ港湾ならば基幹航路の拠点であるためサプライチェーン間の物流情報をほぼリアルタイムで正確に把握でき、情報発信もできる。しかし、現在の日本は、海外ハブ港積替え後の国内スポーク港での貨物積み降ろしのみでは情報入手は一步も二歩も遅れる。まるでリレーのバトン渡しのような情報伝達に近い状況である。しかも企業自身が Tier2 や Tier3 段階の位置付けではサプライチェーン全体への情報発信もままならない。被害を最小限にとどめる代替輸送は、素早い対応が必要である。その手当が遅れば、結果としてサプライチェーン全体に及ぼす被害の拡大につながる。適性を超えた余分な在庫を持つことが必要になる。

従って、ロジスティクスリスクを最小化するためには、サプライチェーンリーダーである完成品メーカーが物流関連情報を一元管理する方法から、サプライチェーンを構成する全企業が物流関連情報をリアルタイムに共有できる物流情報管理システムを早急に開発し、情報を常に共有できる環境を作る必要がある。サプライチェーンのどの段階でもトラブルが発生した時でも、余分な在庫を持つことなくサプライチェーン全社が即応できる体制が整う。

勿論、全体の物流業務を遂行する役割の 3PL や 4PL がその物流情報を共有することは当然ではあるが、サプライチェーンを構成する企業同士の臨機応変な対応と迅速な決断が必要であり、全てを 3PL、4PL に任せることは避けなければならない。

企業のサプライチェーン経営のあり方：

国際ハブ港が出来ない限り、FTZ 展開も期待薄であり、モノづくり産業の回帰は IoT や無人ロボット等を駆使することで海外に負けないコスト競争力を持つ企業に限られてしまう。サプライチェーン間競争の勝敗は、品質もさることながら生産コスト及び物流コストに委ねられる。従って、サプライチェーンリーダーとして完成品工場はコスト競争力と市場を考慮して、拠点は今後も海外に頼らざるを得ない。

従って、日本では、完成品工場が期待できないならば、引き続き Tier2、Tier3 の位置を保ちながら、更なる高度技術を要する高性能且つ高付加価値の特殊部品製造に注力し、ニッチトップ企業として様々な部品の世界トップシェアを目指すべきである。

実現に向けては、経済産業省が地方の中小企業に対して、数多くの企業がニッチ産業を担うトップ企業へと成長するように積極的な支援をして頂きたい。地方のニッチトップ企業が全国各地へと広がることで、地方経済の活性化が期待できる。

一方で、完成品メーカーは製造コスト削減は永遠のテーマであるため、完成品に至る部品点数に占める特殊部品の割合を1割程度まで落として他社との差別化を図り、残りは国際規格の標準部品で構成する製品づくりを目指すべきである。特に、標準部品は、市場に近い周辺国から調達できれば物流コストも下がることから、標準部品は海外と決め徹底したコストダウンを目指すべきである。無論、東日本大震災の例の如く、特殊部品工場が被災にあったことで、世界を代表する自動車各メーカーのサプライチェーンが寸断してしまったことを忘れてはならない。その影響を最小化するためには、日本で製造する特殊部品の代替が可能な部品を世界中調査してリストアップしておくことが肝要である。可能ならば、日本の技術者を派遣して海外に同等の特殊部品が製造できる協力工場に育て上げて、資本関係を結んでおくが良い。

現行の海上輸送が改革できなくても、地方の中小企業が世界に誇るニッチトップ企業へと成長していけば、していくほど日本経済は復活への道を歩むことになる。

【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」北陸環日本海経済交流促進協議会 AJEC Warm Topics 2011年7月号
9. 神田正美：「2011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」北陸環日本海経済交流促進協議会 AJEC Warm Topics 2012年7月号
10. 神田正美：「2012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」北陸環日本海経済交流促進協議会 AJEC Warm Topics 2013年7月号
11. 神田正美：「2013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」北陸環日本海経済交流促進協議会 AJEC Warm Topics 2014年8月号
12. 神田正美：「2014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」北陸環日本海経済交流促進協議会 AJEC Warm Topics 2015年7.8月号
13. 神田正美：「2015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」北陸環日本海経済交流促進協議会 AJEC Warm Topics 2016年7.8月号
14. 神田正美：「2016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」北陸環日本海経済交流促進協議会 AJEC Warm Topics 2017年7.8月号
15. 神田正美：「2017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」北陸環日本海経済交流促進協議会 AJEC Warm Topics 2018年9.10月号
16. 神田正美：「2018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」北陸環日本海経済交流促進協議会 AJEC Warm Topics 2019年7.8月号
17. 神田正美：「2019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」北陸環日本海経済交流促進協議会 AJEC Warm Topics 2020年11.12月号
18. 国土交通省：「国際コンテナ戦略港湾政策」平成28年3月
19. 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（2003年3月）

20. 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
21. 国土交通省：「国際コンテナ戦略港湾政策推進委員会」資料 平成25年10月30日（2013年10月30日）
22. 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（2018年3月）
23. 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
24. 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
25. 日本海事センター：「世界の海運；Shipping Now データ編」2019年
26. 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
27. 日本港湾協会：「港湾」2017年4月号 World Watching 203
28. 日本港湾協会：「港湾」2018年8月号 World Watching 219
29. 小泉哲也・渡部富博・鈴木恒平「海外の超大型のコンテナターミナル整備動向に関する基礎的分析」土木学会論文集（海洋開発）Vol67, No.2 2011
30. 高橋宏直・松尾智征・山本幸司「東アジア主要港湾におけるコンテナ輸送の特性分析」土木学会論文集 No.709/IV-56 2002.7
31. 国際協力機構：「アジア地域 ASEAN 戦略的な海運インフラ整備のためのベンチマーク調査ファイナルレポート」2010年2月

謝辞

本博士論文を作成するにあたり、後押しをして頂いた経営情報学研究科長孫根志華教授及び同研究科染谷芳臣教授に心より感謝いたします。

また、本研究を進めるにあたり、サプライチェーンと港湾の関連、役割、リスク等について議論を深めることが出来、間接的に支援して頂いた小野憲司氏（元京都大学防災研究所教授）及び石原正豊氏（現内閣府沖縄総合事務局港湾空港指導官）に感謝の意を表します。

尚、各地方自治体の国際物流委員や国土交通省の港湾物流関連委員として約 20 年間にわたり海上輸送に関わらせて頂きました。その間、折を見て同省港湾局及び同東北地方整備局、同北陸地方整備局、同中部地方整備局、同近畿地方整備局、同中国地方整備局、同四国地方整備局、同九州地方整備局の港湾関係ご担当の皆様には意見交換や各地の港湾他施設見学の案内をして頂きましたこと御礼申し上げます。海外においては、三井物産海外支社・支店のご担当の方々に海外主要港湾を始め各物流施設の案内をして頂きましたこと御礼申し上げます。

サプライチェーンに関しては、サプライチェーン標準モデル **SCOR** を開発し世界各企業への普及に務めてきた非営利団体米国サプライチェーン・カウンシル（SCC）の日本支部副部長を 2003 年から 7 年間務める間、サプライチェーン経営の進め方について同支部長を始め各メンバーと意見交換させて頂き習得した様々な知識がサプライチェーンにおける最適な物流のあり方をまとめる上で大変参考になりました。ここに改めて御礼申し上げます。

最後に、城西国際大学経営情報学部事務室の皆様には、本論文取りまとめ段階で種々お手伝いして頂きましたことに感謝致します。