

1. はじめに

企業活動のグローバル化に伴い、製造業を中心として生産等の活動がグローバル化する傾向にあり、世界規模の生産ネットワークを構築する企業が増えつつある。またグローバルな製品の流通も一般的となっている。この結果グローバルサプライチェーン（SC: Supply Chain 供給連鎖）が構築され、サプライチェーン全体の効率性が企業の競争力を左右するに至っている。国際物流の拠点である港湾としても、SC の効率的なマネジメント（SCM: Supply Chain Management）を支えるための機能をどのように整備するかが課題となっている。またグローバルサプライチェーンは中国や ASEAN 等の東アジア地域と構築されることが多く、これを支援するための東アジアシームレス物流圏の構築が国土交通省の重点施策となっている。

またグローバルサプライチェーンマネジメントを支援し、地域の雇用を確保する観点から港湾ロジスティクスハブの形成が進められており、2005 年には物流総合効率化法が制定され、港湾ロジスティクスハブ形成のための民間事業者に対する支援策が整備された。

しかしこれらの施策を展開するためには課題も残されている。第一に、グローバルサプライチェーンの実態が十分に把握されていないことから、シームレス物流圏やロジスティクスハブの形成において、ターゲットとすべき業種や物流拠点機能が明らかとなっていない。

第二に、港湾ロジスティクスハブは東アジア諸国の港湾において戦略が策定され、一部では実際に稼働している。サプライチェーンが東アジア地域を跨って構築されているため我が国の港湾ロジスティクスハブと東アジア諸国とのそれについては競合または連携の関係が生じるものと考えられるが、海外港湾におけるロジスティクスハブとの関係を踏まえた政策の検討は未だなされていない。

本検討では、以上を背景とし、我が国のサプライチェーンの構築状況や港湾における物流拠点の利用状況に関して、企業に対するアンケート調査からそれらの実態を明らかにする。この一方で、東アジア地域を中心とした港湾ロジスティクスハブの実態調査から、これらの有する戦略や整備方式、実情を明らかにする。さらに、今後の東アジア地域企業立地動向や FTA による影響等の将来動向を考察する。以上から本資料は、今後の我が国の港湾ロジスティクスハブ整備の政策等について基本的な方向性を検討することを目的とする。

2. サプライチェーン・ロジスティクスハブの概念と現状

2.1 グローバルサプライチェーンの概念

グローバル SC ならびに SCM の目的とその概念、ならびにこれらに対して物流機能が担うべき役割等についてその概要は以下の通りである。図-2.1 に SC の概念図を示す。このサプライチェーンには二つの面があり、それらは物の供給の連鎖であるという面と、バリューチェーン（価値付加の連鎖）という面である。SCM の定義は様々であるが、一般的に「原材料から最終消費者までのサプライチェーン全体を最適化させるための手法」と定義されている。サプライチェーンがグローバル化すれば、生産などを行う拠点間の距離が増大し、また対象となる市場も多様化することから、ロジスティクス機能の優劣がサプライチェーンの効率性を大きく左右する。ロジスティクス機能としては2つの要素が重要である。

第一は、物の供給の連鎖という面から、貨物輸送コストそのものの低減と共に、輸送サービスの質的向上である。具体的には、輸送の安定性（止まらないこと）並びに定時性（ジャストインタイム納品など）の確保、輸送リードタイムの短縮、輸送の可視性が挙げられる。輸送の安定性や定時性が確保できない場合、安全在庫水準の増大ないしは顧客へのサービス水準の低下をもたらす。また輸送リードタイムが長期化すれば、顧客への納品までの時間が長期化するだけでなく、需要と供給のタイムラグが増大し需要予測の精度が低下する。またキャッシュフロー改善を目的とした近年のスピード経営の妨げとなると共に、輸送途上のパイプライン在庫の増加をもたらす。輸送の可視性はそれらパイプライン在庫のステータスを管理する上で不可欠な要素となっている。サプライチェーンがグローバル化した場合、輸送距離そのものが長くなる上に多様な輸送モードや主体、国境通過のための政府関係の手続等が輸送に関与するため、輸送サービスの質的な確保が課題となる。サプライチェーンは一体で稼働するシステムであることから、一部での輸送の中断等の輸送サービスの低下は全体に影響を及ぼす。サプライチェーン全体での最適化のためには、原材料から最終消費者までの輸送サービスの確保が重要である（例えば筆者ら¹⁾）。

第二は、様々な貨物輸送に付帯的な価値付加機能の展開である。バリューチェーンには、半製品や製品の生産をはじめ顧客への配送や、在庫の保管等の機能が含まれる。グローバル SCM においては、国や地域ごとに異なる

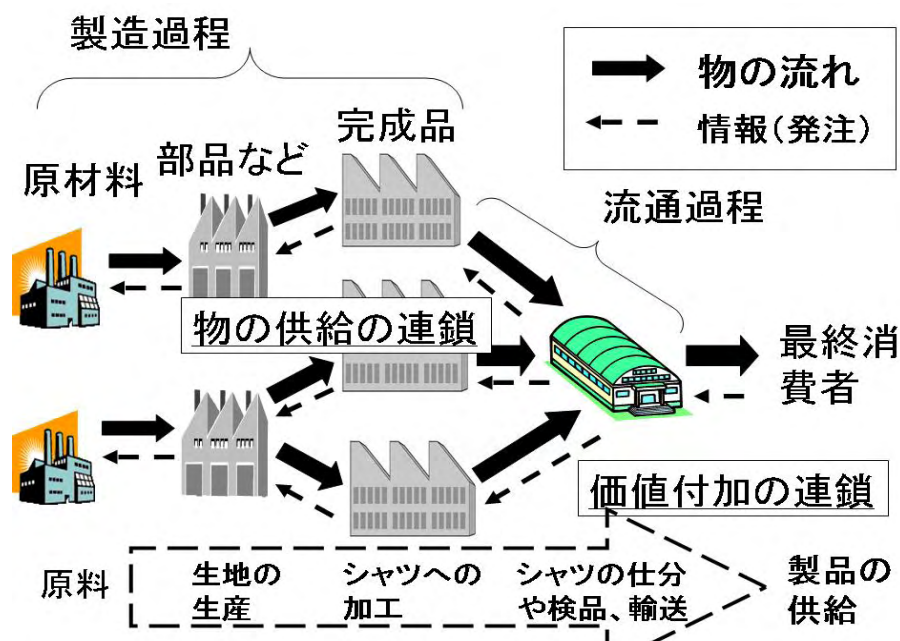


図-2.1 サプライチェーンの概念

労働コストや技術水準、顧客の近接性等を踏まえて最適な価値付加機能の立地を選択する必要がある。国際物流の拠点である港湾においてもこれらの価値付加機能がなされることが必要であり、本研究ではこのための港湾における空間を港湾ロジスティクスハブ（港湾におけるロジスティクス機能のための拠点）と定義する。

2.2 アジアにおけるグローバルサプライチェーンに関する最近の動向と議論

表-2.1 は日本企業のアジアの主要国・地域への進出状況を示したものである。既に多くの企業が東アジア地域において海外拠点を設置している。これらの海外拠点と我が国の拠点の間では製造業を中心にグローバル SC が構築されており、部品等のやりとりがなされている。

図-2.2 は SC の実例の模式図であるが（電子機器部品の例）、アジア地域を中心に複雑なネットワークが形成さ

れている。このような実態を踏まえ根本的にはアジア域内全体で連携したロジスティクスの効率化の必要性を指摘している²⁾。

既に EU においては域内の SC の効率化による競争力強化の観点から、域内でのロジスティクス機能向上のための様々な共通運輸政策が展開されており、EU 全体での交通インフラネットワークの整備、港湾等の複合一貫輸送拠点での輸送サービスの改善、フェリーや RORO 船を活用した域内の短距離海上輸送振興策等が実施されている。

上記を踏まえれば、東アジア域内の SC の効率化による東アジア地域全体の競争力の向上のため、シームレスなロジスティクスの展開が必要であり、東アジア地域での交通インフラネットワークの整備や、港湾等における輸送サービス水準の向上、フェリーや RORO 船を活用した国際輸送のリードタイム短縮等を図る必要があると考えられる。これらの施策は、日系企業によるグローバル SCM の最適化にも資するものと考えられる。

表-2.1 日本企業の主要国への進出状況（累積数）

	製造業	物流関連企業	流通業	合計
韓国	292	10	167	469
台湾	382	18	284	684
シンガポール	236	48	453	737
タイ	825	65	321	1,211
マレーシア	431	35	149	615
インドネシア	460	25	59	544
フィリピン	223	24	61	308
ベトナム	143	9	9	161
インド	99	7	23	129
中国	2,611	148	602	3,361

出展：海外進出企業総覧（CD-ROM 版）から著者作成

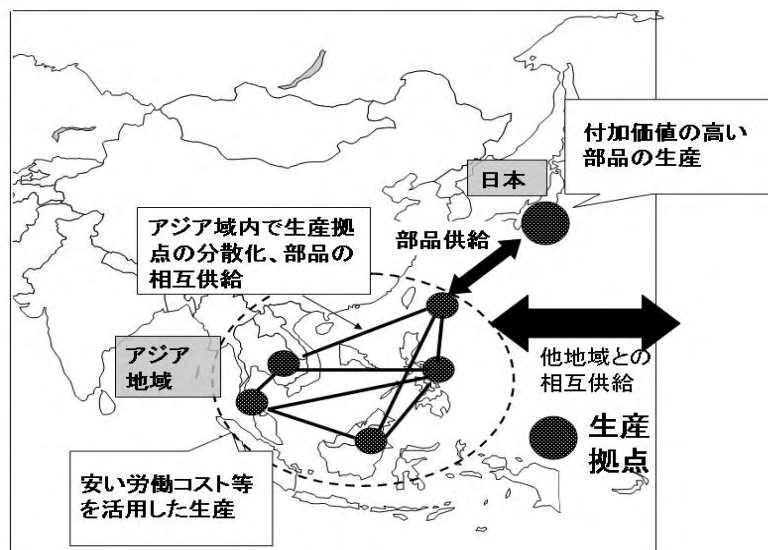


図-2.2 アジア地域のサプライチェーンのイメージ（筆者作成）

2.3 ロジスティクスハブに関する最近の動向と議論

製造業・流通業において従来から価値付加機能は展開されている。最近の具体的な機能の例を以下に示す。

最も代表的な機能は製品や部品の保管機能であるが、近年ではVMI(Vendor Managed Inventory)と呼ばれる在庫管理手法が採用されている。部品を使用するメーカー等の代わりにその部品を納めるベンダーが在庫の管理を行う手法である。グローバルロジスティクスにおいては非居住者である海外ベンダーの所有の元で在庫管理を行うことから非居住者在庫管理とも呼ばれている。

図-2.3のようにコンソリデーション機能とは、LCL貨物をFCL貨物に混載する機能であり、またクロスドック機能は多方面の混載を一度に行う機能である。詳細は筆者ら³⁾に示されている。近年では、バイヤーズコンソリデーションが行われる傾向にある。これは日本側の企業が中国国内の複数の企業から製品の購入を行う際、中国側に立地するフォワーダー等が中国の港湾等でFCLに混載して日本側へ輸出するサービスである。

配送機能は顧客への納品のために部品や製品を多方面に仕向ける機能である。

流通加工機能とは、製品を流通させる段階で、簡易な加工を行う機能である。包装や出荷前の製品の作動確認、

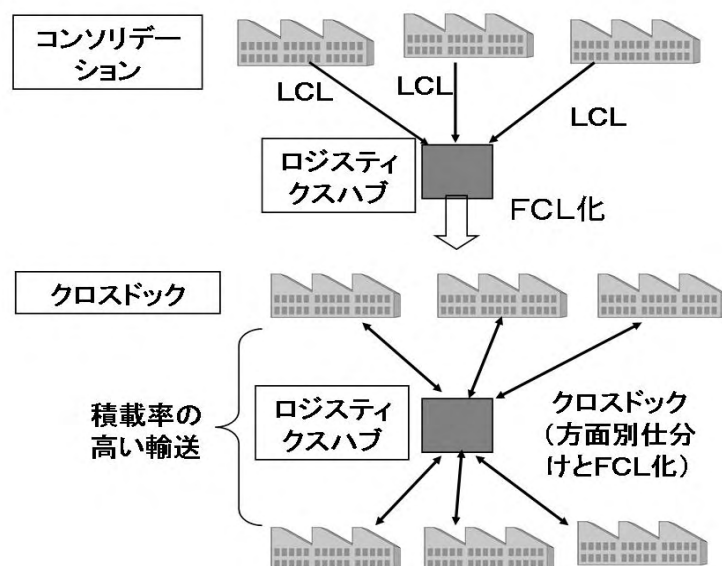


図-2.3 コンソリデーションとクロスドックの概念

ソフトウェアの埋め込み等がその例である。

このように、価値付加機能とは具体的な行為を行うものであり、これらの機能を適切に選択しながら世界各地に立地させることにより、コストを最小限としながら顧客に対してサービス水準を維持することがグローバル SCM の目的の一つである。これらの機能は必ずしも港湾に立地させる必要は無く、例えば配送拠点は内陸の工場近くや消費者の近くに立地させることが有利な場合もある。また白物家電など嵩の大きい製品は広い土地が必要であり、港湾などで扱われる場合が多い。近年海外との SC 構築によって海外からの部品調達や海外への製品の納品が増加するにつれ、製造業企業の中にはこれらの機能のための物流拠点を港湾近くに立地させる例も見られる⁴⁾。また大都市圏の臨海部は港湾インフラに加え消費地に近いことから配送機能に適しているが、地価が高くまた用地が不足しているとの指摘もある⁵⁾。

企業の東アジア地域への進出に伴い、海外の生産拠点近くに部品等の保管機能がおかれる場合もある。

これらの機能は荷主企業自らが行う場合もあるが、フォワーダーが行う場合、商社が行う場合、近年では 3PL(Third Party Logistics Provider) が荷主企業から委託を受けて行う場合も増えている。また企業は世界規模での競争に直面していることから価値付加機能の立地を短い時間で変更することも多く、企業は物流拠点施設の保有よりも賃貸（リース）を望む傾向にある。

企業によるグローバル SCM を支援するためには、企業が港湾等の物流の結節点において、必要な価値付加機能を展開できることが必要である。この観点から物流総合効率化法が制定・施行されたところであり、物流拠点施設の整備をはじめとした様々な支援策が実施されている。

港湾ロジスティクスハブについては、既に欧州、アジア地域をはじめとする世界中の港湾において取り組みが進められている。特にアジア地域においては釜山新港や上海港の洋山地区等のコンテナターミナルに近接して大規模な港湾ロジスティクスハブの整備が進められており、わが国においてもこれらの開発に対抗できる戦略を策定すべきであるとの議論がある⁶⁾。

3. 港湾ロジスティクスハブ開発に関する事例調査

3.1 事例調査の概要

欧州、中近東、東アジア地域ならびにわが国における港湾ロジスティクスハブ開発の事例調査を行った。調査はホームページやパンフレット等の文献調査ならびに現

地調査、関係機関や現地ロジスティクス企業に対するヒアリング・アンケートにより実施した。なおここに示す情報は 2006 年 8 月時点のものである。

3.2 海外における港湾ロジスティクスハブ開発

東アジア地域においては、60 年代以降、台湾や韓国やフィリピン、マレーシア等で輸出加工区が整備された。輸出加工区では関税等を免除する自由港の地位が与えられ、労働集約型の機能を求めて日本を中心とした外資系企業が立地し、東アジア地域の経済発展に貢献した。ただし近藤が指摘するように、各国が技術集約産業への転換を図る中で、輸出加工区の重要性は低下し、韓国や台湾では 1980 年代後半をピークとして従業員数は減少している⁷⁾。近年では輸出加工区をさらに発展させグローバル SCM 対応のためのロジスティクスハブを港湾内に整備する動きが見られる。韓国では、北東アジア地域でのロジスティクスの拠点を目指して、釜山新港、仁川港、光陽港において整備が進められている。台湾においては、高雄港をはじめとした港湾地域を特区として指定し、東アジア地域の中央に位置する立地を活かしてこの地域のロジスティクスの拠点となることを目指している。また中国においては例えば上海港において FTZ(Free Trade Zone) が 90 年代から既に外高橋地区において稼働していたがさらに隣接して物流園区が整備された。最近供用が開始された洋山地区においても今後同様の物流園区が整備される予定となっている。また欧州や中東においては、それぞれの地域の流通機能のハブとして港湾ロジスティクスハブが整備されており、その代表例としてロッテルダム港、ドバイ港が挙げられる。国とポートオーソリティ、地方政府等が連携し、ロジスティクス機能を誘致することで地域の貨物や雇用を増加させ、また同時に SCM の高度化を図るためにこのような取り組みが行われているものと考えられる。これらの事例に関する調査結果を示す。

1) 釜山新港

現在の釜山港の 40Km 西側に整備が進められている釜山新港のコンテナターミナル直背後に、港湾ロジスティクスハブの整備が進められている。北東アジア地域の物流ハブを形成することを目的として、韓国政府が主導的に開発を進めており、用地造成や道路等のインフラ整備についても国が直接行っている。全体の開発の概要について表-3.1 に示す。特徴として特に 3 国間の輸送、例えば中国と日本との間の流通の中継・配送のための拠点として機能することを目指している点が挙げられる。この他、流通加工機能や製品の組み立て機能等も想定されて

いる。このため日本でセミナーを開催するなど、企業誘致を行っており、また外資系企業に対するビジネスサポート、税の減免措置など誘致策も展開している。特に地価が安価に提供されていることが話題となっている。同様の港湾ロジスティクスハブは、釜山新港から約 200Km

西に立地する光陽港においても同様の開発が進められている。港湾ロジスティクスハブの用地は未だ更地の状態であるが、第一期の企業誘致は終了しており、日系企業（中国からのワイン等の輸入配送拠点として活用するなど）を含め 26 社の立地が決定している⁸⁾。

表-3.1 釜山新港における開発の概要

項目	内容			
1) 規模・土地利用構成	【コンテナターミナル規模】			【物流団地・後背支援機能規模】
		バース数	ふ頭用地	
	北側CT	14バース	294ha	北側物流団地
	南側CT	11バース	235ha	南側CT
	西側CT	5バース	145ha	西側CT
	合計	30バース	674ha	合計
	【北側物流団地の土地利用】			敷地面積
	土地利用	面積	構成比	備考
	複合物流団地	123ha	40%	—
	流通関連施設	115ha	37%	保管倉庫、宅配サービスセンター、CFS、冷凍倉庫、加工・組立・包装 等
物流支援施設	6ha	2%	管理便宜施設、商品展示施設、コンテナ修理場、空コンヤード、シャワー置き場、駐車場、ガソリンスタンド・洗車場	
物流関連公共施設	3ha	1%	荷役、通関、その他の港湾支援施設	
後背物流支援団地	185ha	60%	住居、商業、業務、展示、文化、教育、官公庁、供給処理、公共施設	
合計	308ha	100%	—	
2) 開発目標・開発方針	【韓国における港湾開発政策の基本的方向】 ①国家戦略として光陽港及び釜山港を北東アジア地域における主要港に成長させること ②地域に根ざした物流基地構築のための港湾後背圏の開発 ③中国港湾の成長により中国のトランシップ貨物が見込めなくなってきたことへの対応 →東アジアの物流拠点化は韓国政府の「北東アジア経済中心国家建設」という国政課題に向けた重要政策と位置づけ。釜山新港は、2006年初頭に稼働開始。			
3) 開発方法	【自由経済区域、自由貿易地域の指定】 ①物流団地をFEZ（自由経済区域）、FTZ（自由貿易地域）に指定、税制等の優遇措置や国内規制の緩和を適用し外国企業の立地誘導、貿易の促進を図っている。 ②具体的には港湾地域における物流企業の投資促進に向けて2004年3月「自由貿易地域の指定及び運営に関する法律」を制定・公表。北側物流団地のうち122haに対し港湾自由貿易地域に指定する計画。 【物流団地入居企業に対する格安賃料でのインフラ提供の実現】 ①官民による大規模港湾開発と一体的に進めることで45円（/年・㎡）という安価な土地賃賃料を実現（契約期間は最長50年）している。建物についても同725円となっている。 【物流団地の立地企業に対するその他の支援措置】 ①国税、地方税の減免措置 ②施設整備、企業活動に対する補助金交付 ③有給休暇の制限・義務雇用制の排除 ④外国人に対する行政サービスの充実、教育・医療の充実 等			
4) 国策・戦略に関する示唆	【釜山港は北東アジアの物流拠点化に向けた中核と位置づけ】 ①韓国政府（海洋水産部）が開発計画の策定等を行い、BPA（釜山港湾公社）が管理運営を行う。 ②具体的な対象貨物の設定（中国→釜山港→日本など）と日系企業への重点的な誘致活動			
5) ハード整備に関する示唆	【コンテナターミナルと背後物流団地の一体性】 ① 北側・南側のコンテナターミナルの直背後に物流団地を形成。			
6) ソフト整備に関する示唆	【外国企業の優遇方策】 ①物流団地をFEZ（自由経済区域）、FTZ（自由貿易地域）に指定、税制等の優遇措置を適用し外国企業の立地誘導、貿易の促進を図っている。 【物流団地入居企業に対する格安賃料での土地提供の実現】 ①官民による大規模港湾開発と一体的に進めることで45円（/年・㎡）という安価な土地賃賃料を実現している。土地造成は国（海洋水産部）が行い、造成コストと切り離した政策的な意図での賃料設定が可能。競合相手として想定している上海の水準を想定した設定である。 ②その他、外国からの投資を誘致するための様々なインセンティブ（税制や投資支援、生活支援サービス等）の充実を図っている。			
7) その他	①生産活動を行うことができる。 ②フィーダー輸送について以下の問題点が指摘されている。 ・利用コストは安いけど定時性が保たれないことが多い。フィーダー船バースが大型船バースから離れており、平均1.8回のドレージが発生。 ・混雑時にベースカーゴが最優先となるためフィーダー貨物が待たされることもある。			

2) 上海港外高橋地区

改革解放政策に伴い既に 90 年代初頭から FTZ(Free Trade Zone)が整備され、保管や配送機能等が内外の企業によって行われてきたが、これと併設して近年物流園区が整備された。物流園区においては、そこへ製品等が持ち込まれた時点で中国の消費税にあたる増値税が還付されることから、従来のものと比較し本来の意味での FTZ

が整備されたと指摘されている。このような物流園区は中国国内に複数ある。開発は中国政府の決定の元、物流園区専門のマネジメント主体が行う。通関の規制が関わるため開発計画に関して中国政府の許可が必要となる。現在中国の輸出入貨物に関する製品の保管や配送などが行われている。日系企業が最近 VMI 保管サービスを荷主に対して提供している。中国の場合には製造工程は加工

表-3.2 上海港（外高橋地区）における開発の概要

項目	内容
1) 規模・土地利用構成	【外高橋保税區：Free Trade Zone】 1990年設立，開発面積約10Km² 進出企業数約8,000社，就業者数約10万人 保管や仕分，配送を行うための用地，倉庫 【外高橋物流園区：International Logistics Park】 2004年7月稼働開始（第一期），開発面積約1Km²（第一期）2.7Km²（第二期） 進出企業数約15社 保管や仕分，配送を行うためのコンテナヤード（14万m²），倉庫用地，倉庫（60万m²） 【外高橋CT】 第一期（-12m, 900m 3B），第二，三期（-13.2m, 1566m, 5B），第四期（-14.2m 1250m, 4B），第五期（-12.8m, 1100m, 4B） 今後航路の増深予定
2) 開発目標・開発方針	①改革開放経済政策の一環として，港湾との連携により貿易拠点や製造・加工拠点としての優位性を高め，外資系の貿易・物流の誘致を促進する。 ②中国全体のロジスティクスセンターとしての開発を行う。また，トランシップ機能も想定されている。
3) 開発方法	【外高橋保税區】 ①外資企業に対する優遇制度 ●輸入関税の免除 ・税関による一括監督管理整理（一括した関税の精算を可能とする） ・企業所得税の免除，輸出増値税の還付等の税制上の措置 ・輸出入割当許可の適用除外，外資100%法人の設立許可 ②リース料は土地約1,000円，オフィス約10,000円，倉庫約550円（/年・m²） 【外高橋物流園区】 ①「区港一体，港区連動」：港湾と物流園区の一体的運用を行う。 ②保税區の優遇制度に加え，以下の措置を講じ，本来の意味の自由貿易港とする。 ・園区内を国外と見なし，区域内へ持ち込んだ段階で直ちに輸出増値税を還付。 ・外貨購入や企業設立の面での優遇措置をさらに拡大する。 ・区域内の税関管理を区域外と分離する。港湾と保税區とでそれぞれ必要であった通関手続きを一度で可能とする。 ③物流園区とCTとはゲート（バーコードの読み取りのみ）で直結されている。 ④EDI，情報プラットフォームの整備が行われている。 ⑤競合相手として釜山港と香港を想定し，競争力のある賃料を設定。 ・1期：土地又は倉庫のリース（土地リース料は1,600円（/年・m²），10年契約が基本で賃料は3年おきに見直し） ・2期：倉庫の販売 3期：土地又は倉庫のリースならびに販売
4) 国策・戦略に関する特徴	①国家主導のプロジェクトとして実施されている。トップダウンで取り組みが進められている。FTZならびに物流園区の開発計画の策定や運営についてはそれぞれ独立した機関がおかれている。
5) ハード整備に関する特徴	【CTターミナルとの一体的運用】 ①物流園区はCTと同様に「国外」と見なされ，CTと物流園区は直結されている。この間は専用の車両のみが通行可能。ゲートを通過するのみで往来が可能。 ②通関手続きを物流園区とCTとで一体的に運用。 【競合相手を想定した賃料等の設定】 ①競合相手を明確に想定し，コスト的なメリットが出るような賃料の設定を行っている。 ②園区内の荷役機械についてはテナント企業の負担軽減のためWLC (Waigaoqiao Logistics Center) が所有。
6) ソフト整備に関する特徴	【物流園区を一括してマネジメント，プロモーションする主体の存在】 ①運営主体として独立採算性のWLC (Waigaoqiao Logistics Center) が設立されている。各種行政機関との調整，顧客ニーズの把握，競合相手等に関する市場調査等を行っている。
7) その他	①保税區，物流園区においては，生産活動は認められていない。 ②近年港湾地区での労働力の確保が困難で，また地価も上昇している。また物流園区の賃料は保税區のその数倍と指摘されている。 ③関税について，法律が曖昧であり，また現場レベルでは特例措置に関する運用が徹底されていない。 ④現在はCTへの航路水深が不足しており，増深を行う予定（最大12.5m）であるが，増深されても依然として大型船の入港は困難である。また洋山地区の整備が進んでいるが当地区との距離が約80km程度あり，この横持ちによるコスト増が懸念されている。 ⑤現在のCTのオペレーションは上海市（港湾管理者）が行い能率が低い。また情報化が遅れていると指摘されている。 ⑥物流園区を活用の一例としては保税扱いでの保管を行い，他国の市場へ配送することが想定されている。 ⑦労働者のコストは月給1万円程度。多くは中国内陸部出身者である。

区で行うことが必要であり、物流園區ではこれを行うことはできない。コンテナターミナルと物流園區は一体的に保税地区として運用されており物流園區内にはコンテナの蔵置場所も設置されている。開発の詳細について表-3.2に示す。

3) 上海港洋山地区

2005 年稼働を開始した上海港の洋山地区への連絡橋の陸側の部分に、物流園區が計画されている。計画によれば、外高橋地区における物流園區とほぼ同様の開発内容が想定されているが、加工区や新規の居住都市などが隣接して整備される予定であり、開発が実現すれば一大物流・生産拠点として機能することも想定される。外高橋地区においては、水深が浅いため入港に制約があるが、当地区は大水深バースを備え、今後基幹航路の中国におけるハブとして整備される予定であり、これと連携した

北東アジア地域の港湾ロジスティクスハブとして機能することも想定されている。この一方、濃霧や悪天候による稼働率への懸念や、外高橋地区との横持ちの不便性なども指摘されている。開発の概要を表-3.3に示す。

4) 高雄港など台湾の港湾と空港

台湾政府は 2000 年から中央政府に CEDI (Center For Economic Deregulation and Innovation) を設置し (日本の構造改革特区担当に相当)、経済改革を実施している。その一環として、港湾・空港における FTZ の開発が進められている。対象は高雄港、台中港、中正国際空港等である。機能としては東アジア地域の中心にあるという立地条件と、台湾に集積する半導体産業等の高度な生産機能を活用し、中国と北米間等の中継加工機能やコンソリデーション機能等が想定されている。配送やコンソリデーション、クロスドック、加工組み立て等のあらゆる業種の企

表-3.3 上海港 (洋山地区) における開発の概要

項目	内容
1) 規模・土地利用構成	【物流区関係】 開発面積 13.8 Km² (2020 年までの全体計画) 検査エリア、危険物保管エリア、鉄道・内航水運へのトランシップエリア、保税エリア (用地、倉庫、CY、CFS)、総合管理エリア このうち第一期は約 1.25 Km² 【洋山 CT】 物流区の沖合 3.2 Km の地点に -15.5m 総延長 11,000m (33B) のバースを整備 (2020 年までの全体計画) 想定取扱能力は年間約 1,500 万 TEU 第一期として 2005 年に延長 1,600m (5B) 供用開始予定 【その他】 物流区に隣接して新たな居住都市を建設の予定。開発面積 15 Km² 80 万人規模の港湾や物流関係者の受入を想定。長期的には市内への鉄道整備も想定。 産業区 (「臨海新城産業区」：ハイテク産業など) も整備の予定。
2) 開発目標・開発方針	① 改革開放経済政策の一環として、港湾との連携により貿易拠点や製造・加工拠点としての優位性を高め、外資系の貿易・物流企業の誘致を促進する。 ② 中国全体のロジスティクスセンターとしての開発を行う。当面は水深が不足して大型船が寄港できない外高橋地区等の機能支援を行う。 長期的には、北東アジア地域での国際ロジスティクスハブとして機能させる。
3) 開発方法	【物流園區としての外資系企業等への優遇措置等】 ① 詳細は未定であるが、外高橋等の他の物流区と同様ないしはそれ以上 (現在許可されていない区域内での加工・生産活動など) の措置が予想されている。
4) 国策・戦略に関する特徴	① 国家主導のプロジェクトとして実施されている。 1990 年代後半から國務院を中心に F/S 等がなされ、2000 年には国家主席が洋山港と物流区の建設を指示。これを受けて開発計画作定・開発を行う独立組織を設置。
5) ハード整備に関する特徴	【大規模 CT ターミナルとの直結】 ① 既にコンテナ取扱貨物量が世界第 3 位であり、また背後の経済成長によって貨物量の増大が見込まれトランシップ機能の発揮も想定されている洋山 CT との直結。 【輸出加工区との連携】 ① 近傍に整備される輸出加工区との連携も想定されている。
6) ソフト整備に関する特徴	【物流園區としての外資系企業等への優遇措置等】 ① 域内での保税措置等の特例措置 (検討中) 【労働力確保のための取り組み】 ① 居住地区を合わせて整備することにより、港湾や物流に従事する労働者の確保を図っているものと考えられる。
7) その他	① CT と物流区は 3.2 Km の海上橋で結ばれるが、天候の悪化による稼働率の低下が懸念されている。当局は最低年間 343 日程度の稼働の確保を想定している。 ② 既存の CT (外高橋等) との距離が約 80 Km 程度有り、この間の横持ちについてのコスト増加が懸念されている。特に当面は 10B 程度の供用であり、横持ちが相当発生すると懸念されている。 ③ CT においては当面 EDI は未整備となる模様。

業の誘致に向けた取り組みがされている。ただし筆者が現地の物流企業に行ったヒアリングによれば、現在輸出加工区が中国への生産機能の移転により競争力を失い、その代替措置として FTZ を展開しているが、企業立地状況は芳しくないとの意見もある。筆者は高雄港での現地調査を行ったが、台湾への輸入のための物流拠点施設は稼働していたが、そのほかの企業誘致のための用地確保が困難であり、FTZ の本格整備はまだされていないとの回答を得た。高雄港に関する開発の概要を表-3.4 に示す。

5) その他

シンガポール港においては、既に 80 年代から Distripark と呼ばれる物流関連倉庫がコンテナターミナル内において稼働している。またマレーシアにおいても小規模ではあるが港湾ロジスティクスハブが整備されている。

6) ロッテルダム港

欧州においては、統一市場の進展により、EU 域内のハブ港湾への競争が激化しており、ロッテルダム港やアントワープ港は EU の中心という立地条件を活かし EU 市場

表-3.4 高雄港における開発の概要

項目	内容
1) 規模・土地利用構成	【高雄港 FTZ (Free Trade Zone)】 2000 年から稼働開始。開発面積 397ha (5 つの CT を含む) 現在数社が立地。 基隆港、台中港、中正国際空港でも FTZ が承認されている。
2) 開発目標・開発方針	①台湾をアジア太平洋地域のロジスティクスハブとして機能させる。 ・アジアの主要港の中心に位置するというロケーションを活用する。 ②台湾企業や世界企業に対しアジア地域での拠点立地のための条件を提供する。 ・グローバル SCM を支援するためのロジスティクス拠点として機能させる。欧米企業のアジア地域での拠点となることを目指している。 ・トランシップに加え、貨物に対して高い付加価値サービスを提供する。台湾に集積する高付加価値型の産業と連携させる。 ③中国～北米等の貨物の中継地として機能させる。 (高雄港、基隆港、台中港においては中国からの貨物中継が可能)
3) 開発方法	【自由港 (FTZ: Free Trade Zone) の整備】 ①通関手続きの免除 (実質上国外扱いとする) ②行政手続きのワンストップ化 【企業による拠点整備に対する誘致のためのインセンティブの整備】 ①税制優遇措置 (貨物税、営業税) ②土地に関する優遇措置 ③外国人労働者の雇用割合に関する規制の緩和 ④ビザ取得における便宜 ⑤100%外資の企業の設立許可 ⑥区域内での商工業行為 (企業間の流通、高度な加工等、業務、金融など) の許可 【インフラの整備】 ①空港と港湾との連携促進 (連絡道路)、マルチモーダル輸送の円滑化 ②通関手続きの改善 ・通関手続きのワンストップ化と簡素化 ③情報化の推進 ・グローバル SCM 支援のための情報システム整備
4) 国策・戦略に関する特徴	① 国家主導のプロジェクトとして実施されている。 CEDI (Center for Economic Deregulation and Innovation) という専門組織が設立されており、この組織が関係行政機関の調整を行う。港湾ロジスティクスハブの開発運営は各地域の港湾・空港管理者が行う。高雄港の場合は運輸省の出先機関 (高雄港務局) がこれにあたる。
5) ハード整備に関する特徴	【CTターミナルとの直結】 ①高雄港等との連携：港湾や空港と一体的なエリアを FTZ として指定することとなっている。
6) ソフト整備に関する特徴	【地域内での保税措置等の特例措置】 【産業機能との連携】 ①特に台湾に立地する高度な産業 (半導体等) との連携を視野にいれ、産業振興についても政策目的となっている。
7) その他	①価値付加サービスの内容：組み立て、包装、製造など ②非居住者在庫 (VMI) は現在の制度では不可能であるとの指摘がある。 ③台湾では人件費が高騰し、生産機能は相当大陸へ流出している。このため、以前からの輸出加工区は立地企業が減少しておりその空洞化防止策として港湾ロジスティクスハブが整備されているとの指摘がある。 ④高雄港においては、用地の不足から中継貨物を扱う施設は未整備である状況。

全体への流通のハブ機能を担っている。EU 諸国においては、製品のパッケージや言語規格等が異なるが EU 外からの製品についてこのような国の規格に適合させるための包装や最終工程、マニュアルの添付等を行い、欧州各地に発送している。このため Distripark と呼ばれる港湾ロジ

スティクスハブは大水深コンテナターミナルに併設され、欧州へのフィーダー、高速道路、鉄道などのアクセスが充実している。開発やマネジメントはポートオーソリティによって行われている。港湾ロジスティクスハブはさらに今後拡張計画がある。開発の概要を表-3.5 に示す。

表-3.5 ロッテルダム港における開発の概要

項目	内容		
1) 規模・土地利用構成	【Distriparkの規模、概要】		
	Maasvlakte (マースプラクテ)	125ha	概要 Delta Terminaをはじめとするヨーロッパ最大のコンテナターミナル群に隣接し、また、5種類の輸送モード（内航海運、鉄道、自動車、短距離フィーダー、大型船舶）とのアクセス距離が1km以内と近接していることから、こうした優位性を活かし、ヨーロッパ市場全体への集配送機能を掌握することをねらいとした同港最大のDistripark。また、Distripark内に税関施設を確保するなど、立地企業のサービス向上にも配慮しており、すでにDHL、Epson、Reebok、日本通運、ニチレイ〈Eurofrigo〉、Hankook Tires、Kloosterboer Logistics等ワールドクラスのロジスティックプロバイダー、海運企業が立地している。さらに北海側沖合を1,000ha規模で埋め立て、コンテナターミナル、ロジスティックセンター、化学工業関連施設や、自然保護・レクリエーション機能を整備するMaasvlakte 2により、さらなる拡張が計画されている。
	Botlek (ボトレック)	104ha	石油化学工場群の中心に位置する化学工業関連の企業戦略に配慮したDistripark。コンテナターミナルのほか、幹線道路（A-15）や内航海運ターミナル、鉄道ケミカルセンターに近接しており、アクセス利便性も高い。また、Distripark内に税関施設や業務関連施設用地を確保するなど、立地企業のサービス向上にも配慮しており、すでにSchenker Stinnes Logistics、Exel、Datema/Hellmann Worldwide Logistics、De Rijke、Damco Maritime等ワールドクラスのロジスティックプロバイダーが立地している。
	Eamhaven (エームハーヘン)	65ha	ロッテルダム市の市街地やWaalhaven Zuidビジネスパークに近接し、付加価値の高い製品の集配送や業務関連機能を中心とするDistripark。また、Waalhaven PierやHome Terminal等のコンテナターミナル群に隣接するほか、道路、鉄道、短距離フィーダー（Rotterdam Short Sea Terminal）といった輸送モードへのアクセス利便性が高い。すでにMearsk Logistics、日本通運、Menlo Logistics、Geodis Vitesse、Ziegler、Hudig&Veder、VAT Logistics、ニチレイ〈Eurofrigo〉等ワールドクラスのロジスティックプロバイダーが立地している。
2) 開発目標・開発方針	①欧州の中央に立地するという特性と、欧州最大のCTインフラと水運・道路・鉄道アクセスの充実を背景に、EU全域の市場をターゲットとした物流団地（Distripark）を整備。 ②Distriparkの整備により、国内外の投資を誘致することで、地域の雇用機会の維持を図る。 ③EU市場全体を対象とした多様な付加価値機能の想定 ・高価値付加：最終組立、ソフトウェアの埋め込み等 ・その他価値付加：ラベル貼り、消費国の仕様への調整等 ・欧州への流通：保管、仕分け等		
3) 開発方法	【CYとDistriparkとの一体的な運用】 ①CTとロジスティクス関係施設とを直結する道路 ②鉄道、道路、河川輸送、短距離海運輸送等の多様なアクセス手段の充実 【事業者へのインセンティブ】 ①用地の提供（100年リース、安価な用地の提供） ②通関関係の手続き ・通関手続きの簡略化：会社の帳簿と在庫資料を持って税関検査とすることが可能 ・貨物を24時間倉庫へ入庫することが可能 ・先に倉庫へ入庫してから申告することが可能。状況に応じ月単位での申告が可能。		
4) 国策・戦略に関する特徴	【EU全域の市場をターゲットとした物流団地（Distripark）を整備】 ①欧州最大のCTインフラと水運・道路・鉄道アクセスの充実を背景に、EU全域の市場をターゲットとした物流団地（Distripark）を整備。 ②港湾ロジスティクスハブの開発運営はポートオーソリティによる。		
5) ハード整備に関する特徴	【CTとDistriparkとの一体的な運用】 ①CTとロジスティクス用地との間は専用道路で連結されている。 ・CTとロジスティクス用地における保税倉庫間は保税輸送となるが、移動許可が不要。 ・CTにおいて荷役を行うための機械の通行が可能。一般車は乗り入れることができない。 【安価な土地の提供】		
6) ソフト整備に関する特徴	【通関手続きの簡素化：上記参照】 【その他】 EU域内では非関税となっており、このメリットを活用して欧州でのロジスティクスハブとして機能。		
7) その他	①現在では、約6,000もの外資系企業がオランダに物流拠点を立地 ②豊富で質が高く、多様な労働力が利用可能。またストライキも頻繁ではない。		

7) ドバイ港

ドバイ港は中東地域のハブとして機能しているが、コンテナターミナルに隣接して港湾ロジスティクスハブが整備されており、中東地域の流通の拠点として機能している。開発は既に 80 年代から進められており、日系企業の含め数千社が立地している。賃貸用地や倉庫をはじめ、簡易な加工施設の賃貸も可能となっているなど、企業誘致に向けた取り組みを行っている。開発や運営については、ポートオーソリティと税関を統合させた港湾ロジスティクスハブ専門の機関が行っている。開発の概要を表-3.6 に示す。

これら港湾ロジスティクスハブには共通点が見られる。

第一にグローバル SCM 支援を意識した導入機能の想定がなされている。例えば釜山新港は、中国発貨物の日本市場への流通拠点として機能誘致を図っており既に数社の立地が決定している。また高雄港においては集積する半導体などの産業と連携した中国等からの輸入部品の加工再輸出やコンソリデーション等の機能誘致を行っている。上海港外高橋地区での物流園区を活用した VMI 保管サービスが日系の物流企業により提供可能となっている。第二に、大規模な保税区域がコンテナターミナルに隣接して整備されている。輸入貨物を再輸出する場合、コン

表-3.6 ドバイ港における開発の概要

項目	内容
1) 規模・土地利用構成	【Free Zoneの規模、概要】 Jubel Ali Port地区：Jubel Ali Free Zone(JAFZ) 1985年稼働開始、開発面積10,000ha（今後South Zoneへの拡張の予定） ・賃貸用地、賃貸オフィスビル、賃貸倉庫・簡易工場を整備 ・日系企業も含め現在約4,000社に近い企業が立地
2) 開発目標・開発方針	①原油埋蔵量の枯渇に対応するため、80年代から外資を活用した経済の多角化に向けた取り組みを行っている。 ②東洋と西洋との交差点という立地を活用し、20億人程度の市場を対象としたロジスティクスハブを形成する。
3) 開発方法	【JAFZにおける企業立地支援制度】 ①税制上の優遇措置 ・輸出入貨物について非課税 ・ゾーン内での資本・利益を非課税で母国へ移送可能 ・法人税免除（50年間、延長可能） ②100%外国資本の企業に対しての設立許可 ③身元引受保証人制度（スポンサーシップ制度）の適用除外 ・外国企業に対して義務づけられている身元引受保証人（スポンサー）の任命を免除し、費用面、手続き面で優遇 ④その他 ・外国企業に対する様々なサポートサービスの提供（電子取引に関するサポートやその他ビジネス環境の整備、現地への適応のためのコンサルティング、ビザ等の手続きに関する支援） ・賃貸用地の安価な提供（30円/月・㎡）、ならびに上物についてのリースでの提供 ・現地職員の雇用義務に関する制限の適用除外
4) 国策・戦略に関する特徴	①当該国への経済的メリットを主眼とした、国家プロジェクトとしての明確な位置づけと運営の実施 ②各種の顧客ニーズに対応したインセンティブ付与 ③柔軟な組織改編
5) ハード整備に関する特徴	①中東最大のコンテナ港（コンテナ取扱貨物量世界第10位のドバイ港）との連携（多方面への他頻度国際物流サービス） ②CTと物流拠点との一体的運用（JAFZ）：ゲート管理の一元化 ③安価な賃貸用地の提供（30円/月・㎡） ④簡易な加工施設も含めた賃貸物件の提供（自社施設の整備を望まない企業による進出への対応）、但し必ずしも安価ではないとの指摘もある。
6) ソフト整備に関する特徴	①一体的かつ機能的なサービスの提供：従来からのドバイ港湾庁DPA(Dubai Port Authority)とJAFZA(Jubel Ali Free Zone Authority)ならびにドバイ税関を2001年に統合させPCFZC(Ports, Custom and Free Zone Corporation)を設立し一体的・機能的なサービスを促進する。 ②その他、外資系立地企業へのきめ 細かなサービスの提供：海運企業や荷主等の港湾利用者へのサービス提供や利用者間の仲介を目的とする会社組織(Dubai Trade)の設立と専用のポータルサイトの運営
7) その他	①ドバイ港のコンテナ貨物のうち、50%はトランシップ貨物、残りの50%にはJAFZ内で保管された貨物の再輸出となっており、ドバイ首長国の貿易に対しての貢献度は極めて大きい。 ②東アジア・EUと中東・インドとの中継として機能している。 ③労働コストは比較的高いが質も高いと指摘されている。

テナターミナルとロジスティクスハブの隣接が輸送コスト上有利である⁹⁾。

第三に、ロジスティクスハブの戦略や運営がマーケット志向である。ロジスティクスハブ専門の管理運営主体を設けマーケティング志向のマネジメントを行っていることは注目に値する。筆者が行ったヒアリングによれば、外高橋の物流園區は、競合する港湾を想定した上で土地リース料の設定を行っている。また韓国では釜山港への投資を促進するための数多くの調査研究がなされており（呉（2004）、朴ら（2004）¹⁰⁾）台湾においても同様に政府主導で様々な調査研究が実施されている。

第四に、外資系の製造業企業やロジスティクス企業を誘致することを念頭に、インセンティブが充実している。この中には、土地や上物のリース制度、各種税制の優遇措置、国内での規制の大幅な緩和、外資系企業に対するビジネスサポートサービスも含まれる。特に釜山港では、土地リース料が非常に安価であり、また法人税等を免除するという措置も取られる予定である。

第五に、国（地域）の積極的な関与が挙げられる。ロッテルダム港の事例を除いては、国家的なプロジェクトとして実施されており、釜山港や台湾の事例では国（地域）が開発計画の策定を行っている。特に釜山港の場合には土地やインフラ整備において国が直接的に財政的支援を行っている。

海外の港湾においては、港湾をグローバルな生産や流通のネットワークに取り込もうとしている。コンテナターミナルと一体的に大規模な港湾ロジスティクスハブが配置され、保税区域となっており、またロジスティクス企業や製造業を外資も含めて積極的に誘致することを目的に大幅な税制優遇や規制緩和を実施している。アジアの各国は輸出加工区の経験を有していることから、このような 1 国 2 制度に抵抗が無く、また釜山港や高雄港においてはこのような機能強化を図ることで中国における港湾の成長により減少が懸念されるトランシップ貨物の誘致に繋げようとする意図も見取れる¹¹⁾。

3.3 わが国における港湾ロジスティクスハブ開発

わが国においては、80 年代の民活法により保管や仕分け、流通加工、展示等高度な物流機能を有する物流拠点施設の整備が促進された。この時期は円高により輸入が急増した時期であり、輸入促進法（FAZ 法）が制定され、港湾・空港等において製品輸入の環境が整備された。90 年代においてもこの政策が継続された。この政策により、横浜港や東京港をはじめとした各地の港湾において主に

輸入製品の流通のための物流拠点施設が整備された。

これに加えて近年ではグローバル SCM 支援を明示的に打ち出した港湾ロジスティクスハブの形成が進められている。以下、特徴的な事例として名古屋港、北九州港、博多港の開発事例の調査結果を示す。

1) 名古屋港

名古屋港においては、中部地域に集積する産業機能を活用した港湾ロジスティクスハブの開発が推進されている。名古屋商工会議所により作成された地域活性化プランを契機に、名古屋港をグローバル SCM 対応の産業ハブ港として整備することが開発の目標としてされており、配送機能をはじめ、流通加工、組み立て加工機能等が想定され、このため分区規制も一部緩和された。飛島埠頭、鍋田埠頭背後の埋立地等を企業に対して分譲しており、これらは起債事業により整備される。土地の売却ならびにリースが可能となっている。航空機関連産業ならびにロジスティクス企業の立地が予定されている。地方自治体の企業誘致に関するインセンティブの活用が可能であるが、保税地域としての指定は行わない予定となっている。開発と運営は港湾管理者が行っている。

2) 北九州港

北九州港においては、響灘地区のコンテナターミナルに隣接した地域を自動車関連の部品供給基地として開発している。これは中国との近接性を理由に当該地域へ自動車関連企業が進出していることに合せた開発であり、アジア地域との部品の輸出入拠点や加工拠点として機能することが想定されている。分譲価格を比較的安価（平米あたり 2.3-2.9 万円程度、リースも可能）に設定しており、また国際物流特区に指定されていることから、土地や施設の所得の際の助成金の活用や外国人労働者、土地等に関する規制の一部緩和がなされている。当該地域の開発や運営は港湾管理者が行っている¹²⁾。

3) 博多港

博多港においては、本年 6 月に博多港ロジスティクスハブ構想が取りまとめられた。本構想によれば、博多港は東アジアの中心に位置することから、この立地を活用し、多様な輸送範囲（九州から国内全体までを背後圏として想定）、多様な輸送モード、多様な輸送機器（異なるコンテナサイズへの対応）を提供する拠点となることが想定されている。特に東アジア地域の近接性を活かし、国際フェリーや RORO 船による国際海上輸送サービスの拠点と位置づけていることが特徴的である。港湾ロジス

ティクスハブについては、これらの輸送サービスと連携した在庫、配送、流通加工等の機能が想定されている。

海外の事例と比較した場合、我が国の事例は港湾ロジスティクスハブの空間規模が小さいこと、また各地域の港湾管理者が開発や運営を行っていることが特徴として挙げられる。また、用地は港湾管理者による起債事業等で整備され、国の財政的関与も少ない。

4. わが国企業のサプライチェーン・ロジスティクスハブの利用状況に関する実態調査

4.1 実態調査の概要

グローバル SCM、ロジスティクスハブを支援するための施策（シームレスなロジスティクスの実現ならびに港湾ロジスティクスハブの形成等）を展開するためには、これらの実態を把握することがまず必要である。このためわが国に立地する企業に対してこれらに関する実態調査を実施した。具体的な視点は以下の二点である。

第一に、アジア地域を中心としたわが国企業のグローバルサプライチェーンの構築状況、輸送モードの選択状況、ロジスティクスに対するニーズ等を把握することで、今後のアジア地域とのシームレスなロジスティクスの展開のための方向性を考察する。

第二に、わが国企業のアジア地域ならびにわが国における港湾ロジスティクスハブの利用実態を把握し、わが国における港湾ロジスティクスハブに有望と考えられる価値付加機能や、アジアの港湾ロジスティクスハブとの関係（連携ないしは競合）の実態等について考察し、わが国の港湾ロジスティクスハブ政策の方向性について検討する。

実態調査においては流通業ならびに製造業企業約 400 社に対して、アンケート票を郵送し、郵送にて回答を得た。企業は四季報（東洋経済新報社）から販売額の大きい企業や企業が立地している地域のバランスを考慮して抽出した。対象とした業種、ならびにアンケートの送付数・回答数を表-4.1 に示す。全体の回答率は約 24% であるが、業種別にばらつきがある。これは今回のアンケートはグローバル SCM を対象としたが、グローバルサプライチェーンを採用することの少ない業種が含まれていたことによる。グローバルサプライチェーン構築が進んでいると考えられる輸送機器製造等の業種においては、回答率が高い。

従来のコンテナ流動調査等の統計は輸出・輸入別個にその経路等を把握するものであるが、今回の実態調査では日本に立地する企業の視点から部品等の海外調達（輸入）ならびに製品等の海外への納品（輸出）を一体的に把握し、またロジスティクスにおける輸送サービスのニーズ等の質的な要素、付加価値機能のための物流拠点施設の利用状況についても把握している点が異なる。

4.2 わが国企業のサプライチェーンの構築状況

表-4.2 に、業種ごとの調達（輸入）の状況を示す。表には、海外調達率、ならびにそれらの調達先が示されている。また表-4.3 に、同様に業種ごとの納品（輸出）の状況を示す。表中の①～③は扱う主要品の種類を示し、①は部品、②は完成品、③は再輸出品である。

これらの状況から業種は以下に分類される。第一は海外と生産等のネットワークを構築しているものであり、海外からの調達率ならびに海外への納品率が共に 10% 以上のものを目安とした。具体的には A（輸送機械製造関連）、B（電子電気機器製造）、C（その他機械製造）、G（化

表-4.1 実態調査の対象業種・アンケート調査の状況

業種	配布企業数	回答企業数	回収率
A 輸送機器製造	55	15	27.3%
B 電気機器製造	97	21	21.6%
C その他機械製造	30	7	23.3%
D 食料品	30	7	23.3%
E アパレル	25	4	16.0%
F パルプ・紙	10	2	20.0%
G 化学品	30	10	33.3%
H 医療品	15	1	6.7%
I ゴムガラスセラミクス	23	6	26.1%
J 金属製品	20	4	20.0%
K 卸売	32	10	31.3%
L 精密機械製造	11	2	18.2%
M 物流業	20	8	40.0%
合計	398	97	24.4%

表-4.2 業種ごとの海外調達率と調達先

	調達先		調達品種類			調達先(%) : 地域数ベース				
	国内(%)	海外(%)	①	②	③	中国	韓国台湾	ASEAN	欧米	その他
A 輸送機器製造	87.7	12.3	10	6	2	18.2%	15.2%	24.2%	42.4%	0.0%
B 電気機器製造	60.6	39.4	15	14	8	35.3%	17.6%	29.4%	17.6%	0.0%
C その他機械製造	85.4	14.6	6	1	1	30.8%	15.4%	15.4%	38.5%	0.0%
D 食料品	82.0	18.0	2	2	0	0.0%	0.0%	14.3%	28.6%	57.1%
E アパレル	32.5	67.5	1	4	1	46.7%	6.7%	40.0%	6.7%	0.0%
F パルプ・紙	5.0	95.0	2	0	0	20.0%	0.0%	0.0%	20.0%	60.0%
G 化学品	89.2	10.8	9	7	3	20.8%	25.0%	20.8%	20.8%	12.5%
H 医療品	N/A	N/A				N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
I ゴムガラスセラミクス	75.0	25.0	5	0	0	16.7%	16.7%	8.3%	50.0%	8.3%
J 金属製品	72.3	27.7	3	2	0	37.5%	12.5%	12.5%	12.5%	25.0%
K 卸売	79.4	20.6	1	0	0	50.0%	7.1%	21.4%	7.1%	14.3%
L 精密機械製造	N/A	N/A				N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

表-4.3 業種ごとの海外納品率と納品先

	納品先		納品品種類		納品先(%) : 地域数ベース				
	国内(%)	海外(%)	①	②	中国	韓国台湾	ASEAN	欧米	その他
A 輸送機器製造	83.9	16.1	11	3	12.8%	2.6%	15.4%	59.0%	10.3%
B 電気機器製造	70.0	30.0	16	8	5.6%	16.7%	20.4%	50.0%	7.4%
C その他機械製造	64.9	35.1	5	2	9.5%	28.6%	9.5%	52.4%	0.0%
D 食料品	100.0	0.0							
E アパレル	99.8	0.3			50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%
F パルプ・紙	95.0	5.0			100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
G 化学品	77.8	22.2	8	7	26.2%	28.6%	19.0%	26.2%	0.0%
H 医療品	N/A	N/A			N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
I ゴムガラスセラミクス	61.2	38.8	5	2	18.8%	18.8%	0.0%	56.3%	6.3%
J 金属製品	92.3	7.8	2	1	18.2%	27.3%	18.2%	27.3%	9.1%
K 卸売	99.8	0.2	0	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
L 精密機械製造	N/A	N/A			N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

学品製造), ならびに I (ゴムガラスセラミクス製造) が挙げられる。第二は輸入が主となっているものであり, これは上記以外で海外調達率が大きい E (アパレル), F (製紙), K (卸売) が挙げられる。この他の業種については, 海外とのサプライチェーンは構築されていないと判断される。また H (医薬品) や L (精密機械製造) は回答サンプル数が不足し分析することはできなかった。

主要な業種について見ると, A (輸送機械製造関連) については海外調達率ならびに海外納品率は 15% 程度となっている。海外調達先ならびに納品先は欧米が最も多く, 東アジア地域では ASEAN, 中国の順に多い。部品等はわが国ならびに先進国を中心にやり取りされているが, 国内の関連企業とのやり取りが多い現状にある。

これに対して, B (電子電気機器製造) は海外調達・納品率共に高く, グローバルサプライチェーンが構築されている。調達先はアジア地域が多く, 納品先は欧米が多いことから, わが国は高付加価値型の生産機能を担っていることが推察される。また再輸出を行うと回答した企業が

多いことも特徴的である。

C (その他機械製造) については, 中国からの調達, 海外への納品が多いことが特徴的である。

G (化学品) については, 欧米, アジア等の各地と同程度に部品等のやりとりがされていることが特徴的である。

I (ゴムガラスセラミクス製造) については海外調達率・納品率ともに高く, 欧米との部品等のやりとりが多いことが特徴的である。

全体的な傾向を考察すると, 以下のような点が特徴的である。

第一に, 海外納品を行っている企業は欧米への納品が多く, 我が国はグローバルサプライチェーンの中で, 高付加価値部分の製造等を行っていることが確認される。

第二に, 図-4.1 調達・納品に占めるアジア地域の割合を示すが, 特にアジア地域からの調達率が多くを占めるようになっていることが確認できる。特に E (アパレル関連), B (電子電気機器製造), K (卸売) の業種では 8 割以上がアジアからの調達である。

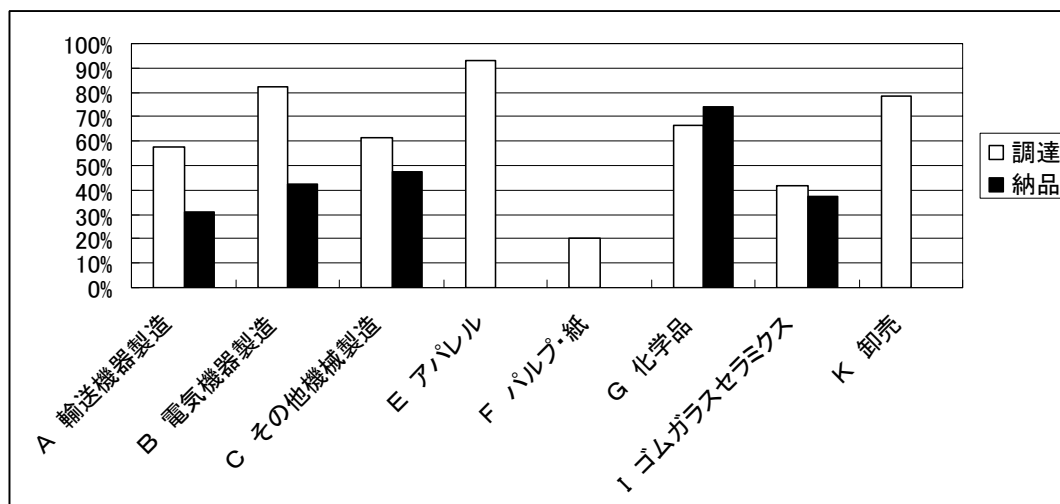


図-4.1 アジア地域が調達・納品に占める割合

海外納品については高付加価値製品を輸出しているため、アジアへの納品率は低い。G(化学品)、C(その他機械製造)が50%以上と高くなっているが、前者は素材系の製品が含まれていること、後者は製造のための装置や機械の輸出が含まれているためと考えられる。

第三に、海外調達・納品がともに多い業種については港湾ロジスティクスハブに対する潜在的ニーズがあると考えられる一方、我が国における港湾の機能停止が世界的に影響を及ぼす可能性が高い。

第四に、企業は複雑なグローバルサプライチェーンを形成している。図-4.2、図-4.3ならびに図-4.4に例を示す。海外調達先・納品先は複数あるのが通常であり、平均すると一企業当たり海外調達の場で約3カ所、海外納品の場合で約3.5カ所となっており、我が国港湾が停止

した場合の海外企業への影響は大きいものと考えられる。また、多様な調達・納品先を持ち、国際輸送のモードが複数である場合もあり、企業によっては港湾と空港との連携が必要とされていることも推察される。

4.3 輸送サービスの利用とニーズの実態

1) 航空輸送と海上輸送の分担

表-4.4に国際輸送における航空輸送と海上輸送の分担率（輸送費ベース）を示す。有効回答数が少ないという制約はあるが、B(電子電気機器製造)、E(アパレル)、I(ゴムガラスセラミクス製造)においては航空輸送比率が30%を超えており頻繁に使用されていると考えられる。ついでA(輸送機械製造関連)が高くなっている。

輸送機械製造企業のサプライチェーンの例

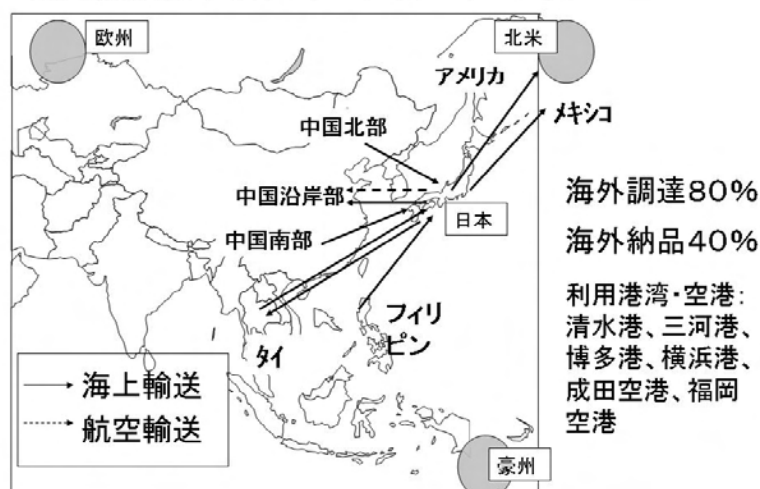


図-4.2 企業の調達・納品の実態と利用港湾・空港

電気機器企業のサプライチェーンの例

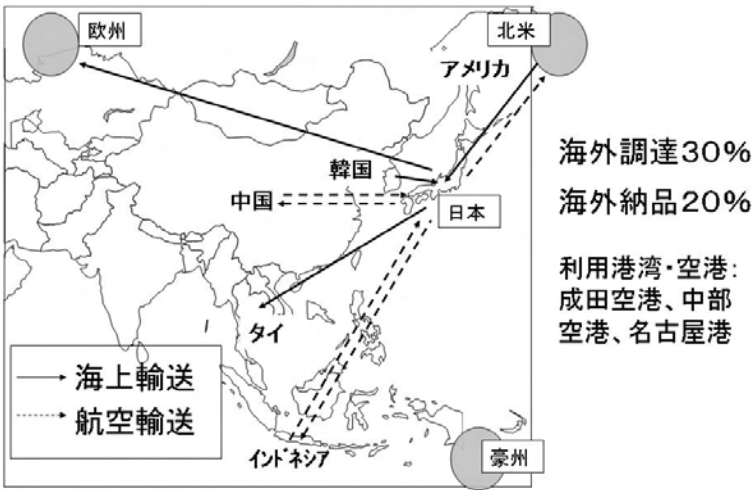


図-4.3 企業の調達・納品の実態と利用港湾・空港

アパレル企業のサプライチェーンの例

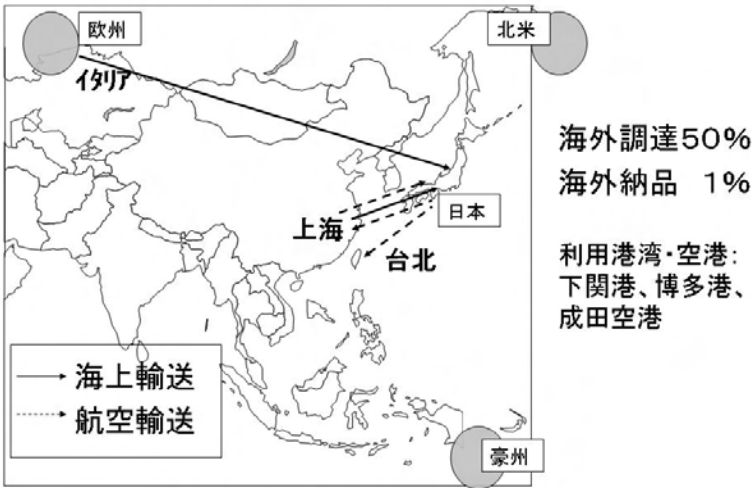


図-4.4 企業の調達・納品の実態と利用港湾・空港

表-4.4 業種ごとの航空輸送比率（輸送費ベース）

	海上輸送比率(%)	航空輸送比率(%)	回答数
A 輸送機器製造	79.5	20.5	10
B 電気機器製造	48.8	51.2	16
C その他機械製造	82.5	17.5	5
D 食料品	100.0	0.0	3
E アパレル	68.5	31.5	4
F パルプ・紙	NA	NA	
G 化学品	91.8	8.2	10
H 医療品	NA	NA	
I ゴムガラスセラミクス	60.0	40.0	5
J 金属製品	97.5	2.5	3
K 卸売	98.8	1.3	4
L 精密機械製造	NA	NA	

表-4.5 海上・航空輸送の併用が見られた業種と輸送OD

業種	発地	着地
輸送機器製造	日本	中国
電子電気機器製造	中国	日本
アパレル	中国	日本
化学品	日本	中国
半導体	台湾	日本
金属製品	中国	日本

一般的に、航空輸送を行う場合は、市場の変化が激しく市場への投入を迅速に行わないと販売機会を逸する業種や、取り扱う部品や製品がその体積に比較して価値が高い場合等が挙げられるが、上記の業種はこれらの条件に合致している。また通常は海上輸送を利用しているが、部品の在庫が不足し生産ラインを止めないために緊急的に輸送を行う場合（筆者らによる自動車メーカーに対するケーススタディ¹³⁾）や、通常は在庫として手元に持たない補修のための部品や用具を緊急輸送する場合もある。

企業によっては、表-4.5 に示すように航空輸送と海上輸送を併用する場合もある。業種としては上記の三つの業種が多く、方面としては中国からの輸入が多い。これは、近距離の輸送では航空輸送と海上輸送のリードタイムの差が比較的小さいため、市場動向によってこれらの輸送モードを使い分けているためであると推察される。現在上海と博多間に RORO 船が就航しているが、主要顧客が電気電子関係ならびにアパレル関係となっていることから、上記の考察の正当性が推察される。また航空輸送と海上輸送との連携に配慮したインフラや物流拠点施設の整備が必要になるものと考えられる。

2) 港湾利用の状況

近年アジア地域の諸港において積み替えを行うことが増加してきており、この動向について調査を行った。有効回答企業 89 社のうち、約 3 割の 28 社が海外積み替えを行っているという回答しており、その内訳は釜山港、シンガポール港、香港、高雄港の順に多い。28 社の中で多い業種は B（電子電気機器製造）の 9 社、A（輸送機械製造関連）ならびに G（化学品）の 4 社、となっている。B（電子電気機器製造）の業種では、シンガポール港の利用が多く、ASEAN 地域から部品等の調達を行う際の中継地として活用されていることが推察される。

国内の港湾については、工場等が立地する近傍の中核港湾を利用する傾向が見られるが、その他の港湾（広島港、徳山港、新潟港、福山港）についても利用される場合が見られた。E（アパレル）について北部九州の港湾で輸入し関東の物流拠点で配送するという形態も見られた。

3) ロジスティクスに対する輸送サービスのニーズ

輸送サービスに対する重要度に関し、10 点満点で評価を求めた結果を表-4.6 に示す。有効回答数の少ない業種については考察の対象から除外した。サービスの内容は①輸送リードタイム（速いこと）、②輸送の定時性、③輸送の中断がないこと、④輸送中の貨物へのダメージが無いこと、⑤いつでも貨物が送れること、⑥輸送の可視性

（輸送状況が常に把握できること）、⑦輸送経路の変更が容易なこと、である。輸送サービスの基本条件である②、③、④についてはいずれの業種も高い重要性を示しているが、①の輸送のリードタイムについてもこれらとほぼ同程度の重要性が示されており、企業がグローバル SCM を採用してきていることが推察される。業種別には、E（アパレル）が輸送サービスへの要求度が高い。A（輸送機器製造）については、JIT(Just In Time) を採用しているため輸送の安定性や可視性に関する重要度が高いものと推察される。これらのサービス要素については、重要度とともに現在の満足度も 10 点満点で回答を求めた。表-4.7 は、海外積み替えがあると回答した企業とそうでない企業との満足度の比較を行ったものである。①の輸送リードタイムについては、海外での積み替えを行っている企業の方が評価は高い。②の定時性については高雄港を除いてアジア諸港での評価は低いこれは最近指摘されている混雑の影響と推察される。③、④については両者大きな差は認められない。かつては、海外積み替えによるサービス水準の低下が懸念されていたが、本結果では限られた回答数からの考察ではあるがアジア諸港の利用について荷主による抵抗感は認められない。アジア諸港からの定期航路の輸送頻度は我が国主要港湾のそれよりも一概に多く、アジア諸港が荷主にとって主要な輸送経路として活用されていることも推察される¹⁴⁾。

4.4 わが国企業のロジスティクスハブの利用状況

グローバル SCM における価値付加機能について、企業の利用状況を把握した。具体的には、価値付加機能の我が国ならびにアジア地域における立地状況や、保管や配送等の機能の利用状況について把握した。なお、アンケートは現在使用している物流拠点施設毎にその立地と価値付加機能の内容等について回答を得た。

1) 全体の動向

表-4.8 に、回答のあった企業が利用している我が国のロジスティクスハブ全体の状況を示す。全体では輸出に利用される場合がやや多く、輸出ではコンソリデーションとクロスドック、輸入では配送と検品が比較的多い。港湾・空港と内陸ではほぼ同数の利用となっている。業種では、輸出では B（電子電気機器製造）、G（化学品製造）、I（ゴムガラスセラミクス製造）、輸入では B（電子電気機器製造）、K（卸売）などが多い。港湾・空港近くに立地しながら、国内物流のみに利用される場合も多い。

表-4.9 に示すように、回答のあった企業の多くは物流

表-4.6 業種ごとの輸送サービスに対するニーズ（０～１０点）

	回答数	① 速い	② 定時性	③ 止まらない	④ ダメージ	⑤ いつでも	⑥ 可視性	⑦ 変更
A 輸送機器製造	10	8.7	8.9	9.2	9.3	6.9	8.3	5.0
B 電気機器製造	19	8.5	8.2	8.7	8.4	7.6	7.8	5.8
C その他機械製造	6	8.7	7.2	8.5	8.8	7.5	6.3	5.4
D 食料品	3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
E アパレル	4	9.5	10.0	9.5	7.5	9.3	7.0	4.8
F パルプ・紙	2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
G 化学品	9	9.3	9.7	9.3	9.7	7.3	6.4	3.9
I ゴムガラスセラミクス	5	9.0	9.5	10.0	10.0	8.0	6.7	5.0
J 金属製品	2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
K 卸売	5	6.5	7.5	7.0	7.7	6.5	7.5	6.5
L 精密機械製造	2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
平均		8.6	8.7	8.9	8.8	7.6	7.1	5.2

表-4.7 輸送サービスに対する満足度（海外トランシップとの関係）：０～１０点

	① 速い	② 定時性	③ 止ない	④ ダメージ	⑤ いつでも	⑥ 可視性	⑦ 変更	サンプル数
トランシップ無	6.13	6.34	6.64	6.73	6.61	6.44	5.86	71
トランシップ有	6.57	6.74	6.63	6.79	6.04	6.12	5.18	28
釜山	7.15	5.62	6.92	6.92	5.85	5.92	4.00	13
香港	6.78	5.33	7.22	7.11	4.78	6.11	3.89	9
シンガポール	6.67	5.80	6.33	7.27	4.93	5.20	3.13	15
高雄	7.50	6.50	7.88	7.88	4.88	6.63	4.88	8
全体	6.34	6.52	6.63	6.75	6.35	6.28	5.52	89

表-4.8 我が国におけるロジスティクスハブの利用状況（港湾・空港とそれ以外）

	回答件数	保管	VMI	コンソリ	クロスドック	配送	詰め合せ	流通加工	組立	検品	最終工程
輸出	25	9	8	5	5	10	7	2	2	1	0
うち港湾・空港	12	5	2	3	1	5	4	1	0	1	1
輸入	19	8	5	0	0	9	5	2	0	3	1
うち港湾・空港	10	3	4	0	0	5	2	1	0	0	0

表-4.9 物流拠点施設の所有・リースの状況

	土地			施設		
	リース	所有	リースの割合	リース	所有	リースの割合
海外の物流拠点施設	24	5	83%	21	6	78%
国内の物流拠点施設	22	13	63%	20	14	59%
合計	46	18	72%	41	20	67%

拠点施設をリースしている。海外においてこの傾向は顕著である。また 3PL 等へ外部委託する場合もある。

2) 業種別の動向

表-4.10 に、A（輸送機器製造）の価値付加機能の立地状況を示す。複数企業による利用が認められた該当パターンに◎、単一企業による場合に○を付している。

輸出については、国内側では港湾・空港で価値付加機能

が利用される場合もあるが、多くは内陸で行われている。アジア側については、港湾・空港において VMI 保管やクロスドック、配送などが行われる傾向にある。具体的には上海港、シンガポール港、タイの港湾においてこれらがなされている。

輸入については、同様にアジア側の港湾・空港において VMI 保管やクロスドック、配送などが行われる例が見られた一方我が国では価値付加機能は利用されていない。

表-4.11 に、B（電子電気機器製造）の価値付加機能の立地状況を示す。輸出については、国内側では港湾・空港において配送等の拠点として活用されている。A 業種と同様に内陸での利用が多いが、港湾・空港での利用がやや多い。アジア側については、香港、シンガポール、マレーシアの内陸において保管が行われている。港湾・空港についてはタイ・マレーシアの港湾において再輸出用の保管、中継輸出のための配送機能も見られた。

輸入については、日本向けの保管、詰め合わせ、配送機能が見られ、件数では内陸側が多い。アジア側については、シンガポール、深セン港において VMI 保管やクロスドック、配送などの機能が利用され、アジア地域への配送等の拠点として活用されている。

電子電気機器製造において部品は工場近くに保管されることが多いため、内陸の保管機能の立地が多い。

表-4.12 に G（化学品製造）業種の価値付加機能の立地状況を示す。輸入について利用されている例は少なく、輸出については保管、VMI、配送、検品等の機能が港湾・空港ならびに内陸で利用されている。アジア側では、香港、シンガポール港において、保管、VMI、配送機能が見られた。シンガポール港についてはアジア地域の配送拠点・在庫保管拠点として活用されている。

表-4.13 に I（ゴムガラスセラミクス製造）業種の価値付加機能の立地状況を示す。回答数が少ないが、日本の港湾でコンソリデーション、配送等を行い輸出している例が見られた。

表-4.14 に E（アパレル）業種の価値付加機能の立地状況を示す。日本の内陸の物流拠点施設において保管、配送、流通加工、検品等が行われている。なお、今回のアンケートにおいては回答が得られていないが、日本の港湾においても同様の機能が利用されており、特にサービスレベルの高い日本市場への対応のための流通加工が行われている¹⁵⁾。

アジア側でも中国において同様の機能が利用されている。表-4.15 に K（卸売）業種の価値付加機能の立地状況を示す。輸出側である中国の港湾において、保管、コンソリデーション、配送、流通加工、検品が行われ、日本側では VMI による保管がなされている。

3) アジア地域のロジスティクスハブの利用状況

回答のあった企業が利用しているアジア地域のロジスティクスハブに着目し、その国別の立地数を整理したものが表-4.16 である。中国ならびにシンガポールの港湾・空港での物流拠点施設が使用されており、港湾ロジスティクスハブの開発が進められている韓国は 1 件、台湾に

ついては内陸拠点での利用が 1 件見られたのみである。

中国における港湾・空港での物流拠点施設は、日本への輸出拠点として機能する場合が多い。日本向け部品や製品の保管、VMI、流通加工、検品等が行われている。複数の部品等を輸出側でコンソリデーションするバイヤーコンソリデーションを行っているという回答もあった。業種としては、B（電子電気機器製造）、E（アパレル）、K（卸売）が見られた。

一方シンガポール港の物流拠点施設は、日本からの輸出拠点として利用されている場合が多い。具体的には、日本から輸出された部品等に関して ASEAN 方面向けの、一時保管や VMI、クロスドック、配送のための拠点として活用されている。利用する業種としては A（輸送機器製造）、B（電子電気機器製造）、G（化学品製造）が挙げられる。タイにおける拠点でも同様の機能が発揮されており、また中国、香港での物流拠点施設は同様に中国工場向けの VMI、配送拠点として活用されている例が見られた。

4.5 物流拠点施設立地に求める条件

物流拠点施設誘致の際の参考とするため、企業が価値付加機能を立地する際に考慮する事項の重要性について 10 点満点で評価を求めた結果を表-4.17 に示す。

立地条件については、配送の容易性、顧客への近接性、港湾への近接性等が重要とされている。顧客への近接性は、顧客への迅速かつ定時性のある納品、市場の変化への迅速な対応という観点から重要となっているものと考えられる。またその他条件については、通関の迅速性・透明性、安い労働力が重要とされた。企業は価値付加機能のための土地や施設をリースすることが多いが、土地や施設に対するリース制度について評価は高いものではなかった。この要因として、実態調査の対象が販売額の多い企業が中心であったことから、地価負担力が高いためであると推察される。

価値付加機能の立地要因としては、配送の容易性、サービスレベル確保のための顧客への近接性、安価な労働力が主要な要素であることが明らかとなった。

表-4.10 価値付加機能の立地状況（輸送機器製造）

	A業種		保管	VMI	コンソリ	クロスドック	配送	詰め合せ	流通加工	組立	検品
輸出	国内立地	港湾・空港近く			○						
		内陸	○		◎	○	◎	◎			
	アジア立地	港湾・空港近く		◎		◎	○			○	
		内陸	○	○	○	○					
輸入	国内立地	港湾・空港近く									
		内陸	○	○							○
	アジア立地	港湾・空港近く		○		○	○				
		内陸				○					

表-4.11 価値付加機能の立地状況（電子電気機器製造）

	B業種		保管	VMI	コンソリ	クロスドック	配送	詰め合せ	流通加工	組立	検品
輸出	国内立地	港湾・空港近く	○	○	○	○	◎	○			
		内陸	◎	○		○	◎	◎	◎	◎	
	アジア立地	港湾・空港近く	○				○				
		内陸	◎	○							
輸入	国内立地	港湾・空港近く	○				◎	○	○		
		内陸	○				○	○			
	アジア立地	港湾・空港近く	○	○	○	○	◎				
		内陸	◎	○			◎				

表-4.12 価値付加機能の立地状況（化学品製造）

	G業種		保管	VMI	コンソリ	クロスドック	配送	詰め合せ	流通加工	組立	検品
輸出	国内立地	港湾・空港近く	◎	○			○				○
		内陸	◎	◎			◎	○			○
	アジア立地	港湾・空港近く	◎	○			◎				
		内陸									

表-4.13 価値付加機能の立地状況（ゴムガラスセラミクス）

	I業種		保管	VMI	コンソリ	クロスドック	配送	詰め合せ	流通加工	組立	検品
輸出	国内立地	港湾・空港近く		○	◎		◎	○			
		内陸									
	アジア立地	港湾・空港近く									
		内陸									

表-4.14 価値付加機能の立地状況（アパレル）

	E業種		保管	VMI	コンソリ	クロスドック	配送	詰め合せ	流通加工	組立	検品
輸入	国内立地	港湾・空港近く									
		内陸	◎				◎	○	○		○
	アジア立地	港湾・空港近く									○
		内陸	○							○	

表-4.15 価値付加機能の立地状況（卸売）

	K業種		保管	VMI	コンソリ	クロスドック	配送	詰め合せ	流通加工	組立	検品
輸入	国内立地	港湾・空港近く		◎							
		内陸									
	アジア立地	港湾・空港近く	○		◎		○		○		○
		内陸									

表-4.16 アジア地域におけるロジスティクスハブの利用状況(港湾・空港とそれ以外)

アジア地域国名		輸出		輸入	
		件数	日本→アジア	アジア→日本	両方
中国	港湾・空港	12	2	9	0
	その他	5	2	3	2
シンガポール	港湾・空港	9	6	1	2
	その他	1	1	0	0
香港	港湾・空港	3	2	0	0
	その他	1	1	0	0
タイ	港湾・空港	1	1	0	0
	その他	2	0	2	0
その他	港湾・空港	1	0	1	0
	その他	6	3	3	0
合計		41	18	19	2

表-4.17 企業が価値付加機能立地の際に配慮する事項の重要性（0～10点）

	サンプル数	港湾への 近接性	全国配送の 容易性	世界各地 とのリンク	顧客への 近接性	供給への 近接性	生産機能 の近接性	広い用地
全体平均	49	7.1	8.3	5.1	7.9	6.7	4.8	7.1
A 輸送機器	11	7.0	8.5	5.1	7.0	7.5	3.5	8.0
B 電子電気	15	7.7	8.3	6.0	7.5	6.2	5.3	6.7
E アパレル	4	9.0	9.3	4.0	5.8	4.0	3.3	5.8
G 化学品	8	6.1	6.9	4.4	9.0	6.3	5.0	7.0
I ゴムガラス	4	8.0	9.3	5.5	9.3	7.5	6.5	6.8
K 卸売	6	4.7	8.5	4.5	9.2	7.8	5.2	7.3

	情報基盤 の存在	用地の リース	施設の リース	安い 労働力	夜間作業 可能性	保税措置	迅速な 通関	通関の 透明性
全体平均	6.6	4.9	5.0	7.4	5.9	6.1	7.6	7.1
A 輸送機器	7.3	4.1	4.1	6.5	5.5	5.6	6.9	6.8
B 電子電気	6.9	6.1	6.3	7.7	5.1	6.3	7.7	6.4
E アパレル	6.3	2.8	2.8	7.8	8.3	7.5	9.5	9.5
G 化学品	4.8	4.6	5.0	7.3	5.6	7.0	9.3	9.4
I ゴムガラス	8.8	4.7	4.7	7.3	6.7	7.5	10.0	8.8
K 卸売	5.5	4.7	4.7	7.7	7.0	3.2	3.5	3.5

4.6 実態調査のまとめと考察

1) グローバル SC の構築状況について

実態調査による我が国企業のグローバルサプライチェーンの構築状況を以下にまとめる。

A（輸送機械製造関連）、B（電子電気機器製造）、C（その他機械製造）、G（化学品製造）、ならびに I（ゴムガラスセラミクス製造）等の業種においては複雑なグローバルサプライチェーンが構築されている。特に B 業種については世界とのネットワークが構築されており、国際物流のリスクに対するマネジメントが不可欠である。また、アジアからの納品、調達が多いのは B（電子電気機器製造）、C（その他機械製造）、G（化学品製造）、K（卸売）などの業種である。さらに、航空輸送と海上輸送の分担に関する考察から、B（電子電気機器製造）や E（アパレル）等が今後の国際 RORO 船ネットワークの対象業種として

想定される。

2) 港湾ロジスティクスハブの利用状況について

実態調査により、我が国の港湾ロジスティクスハブの利用状況が明らかとなった。輸出については、B（電子電気機器製造）、G（化学品製造）、I（ゴムガラスセラミクス製造）等の業種について保管、配送、コンソリデーション等の機能が利用されている。輸入については、B（電子電気機器製造）、K（卸売）等の業種について、配送、保管、VMI 等の機能が利用されている。

アジアにおけるロジスティクスハブもシンガポールや中国において主に利用されている。

アジア地域の港湾ロジスティクスハブとの機能的が重複も見られた。表-4.18 に、中国での港湾・空港が日本への輸出の際に担っている価値付加機能並びにシンガポール港が日本からの輸入の際に担っている価値付加機能を

表-4.18 我が国とアジア地域における価値付加機能の重複

	回答件数	保管	VMI	コンソリ	クロスドック	配送	詰め合せ	流通加工	組立	検品	最終工程
中国(輸入)	12	9	1	8	2	4	3	6	1	6	0
日本(輸入)	19	8	5	0	0	9	5	2	0	3	1
シンガポール(輸出)	7	5	4	2	3	4	2	1	0	1	0
日本(輸出)	25	9	8	5	5	10	7	2	2	1	0

示す。数字は回答数である。日本側の物流拠点施設が輸入・輸出の際に担っている機能も合わせて示している。

中国側と日本側のロジスティクスハブでは、保管、VMI、流通加工、検品、コンソリデーション、クロスドック、配送機能等互いに重複する機能があることが分かる。シンガポール側と日本側のロジスティクスハブでも同様である。

このうち、コンソリデーション、クロスドック、配送機能については、日本側とアジア側では地理的条件が異なることから、競合ではなく機能分担しているものと判断される。日本側は国内の配送等の拠点であり、またアジア側は中国における輸出拠点ないしは ASEAN 地域への配送等の拠点として機能している。

また、保管、VMI、流通加工、検品については、これらを行うための人件費や施設等のコストや、国内もしくは国外の顧客の立地状況、顧客への近接性等を考慮して適正な立地が判断されるため、日本側とアジア側のどちらの立地が有利かについては企業が判断しているが、実態調査等の結果から、一定の傾向が考察される。

中国から製品を輸入する場合には、人件費等の安価な中国側で保管等を行うことが有利との見解もあるが、日本の顧客は高いサービスレベルを求めるため、欠品は許されず、納品の定時性を確保することも不可欠である。このため、日本側にも一定の在庫の確保が必要である。また日本側の市場変化は激しく品質管理も厳しいため、市場動向に応じた流通加工や製品の検品を日本側で行うことも必要である¹⁶⁾。

シンガポール等の ASEAN 地域へ部品等を輸出する場合についても、製造工程に近い ASEAN 地域において保管や流通加工を行うケースが見られる一方で、日本の高度な技術を用いた部品が輸出されている以上、日本側に一定の機能が必要となる。

以上によりこれらの機能についても機能分担しているものと判断され、アジアにおける港湾ロジスティクスハブとの関係を考慮しても、わが国の港湾ロジスティクスハブには一定のニーズが存在するものと考えられる。

5. 今後のアジア地域のロジスティクスの動向に関する考察

現在 FTA (Free Trade Agreement) 等の交渉・締結が進んでおり今後のアジア地域は社会経済的に大きく変化することが予想されている。わが国の今後のグローバル SCM やロジスティクスハブに関連した政策立案のためには、これらの将来動向を踏まえることが必要である。

このため、関連文献やわが国企業の海外立地動向等に関する分析から、今後のアジア地域のロジスティクスの動向について考察を行った。

5.1 わが国企業のアジア地域への立地動向

1970 年代以降、日本企業はアジア地域へ海外展開を行い、その結果アジア地域でのグローバルサプライチェーンが構築された。わが国との輸出入はこれらの海外拠点との部品等のやりとりによるものが多いことから、海外立地動向が今後のロジスティクスの動向に影響する。わが国企業が海外へ立地すればそれらの国とは資本財、中間財、製品の輸出入という形で貿易が増加する。今後の生産ネットワークの動向を予測することは容易ではないが、わが国企業の立地の時系列的動向を考察することで、一定の考察は可能と考えられる。そこで、東洋経済社が毎年発行している「海外進出企業総覧 (CDROM 版)」を元に、企業の立地動向を把握した。これは同社が毎年全上場企業及び主要な非上場企業 6090 社に対してアンケート調査を行い (回収率約 50%) データベース化したものである。

表-5.1 は、東アジアの主要国でのわが国製造業の年代別の立地数を示したものである。製造業については合計の立地数では中国が圧倒的に多いがこれは最近 10 年程度急激に立地が進んだためである。地域ごとの立地時期に以下のような特性が確認できる。韓国、台湾については 70 年代から進出が進んだが 90 年代以降減少傾向にある。タイ、マレーシアについては 80 年代から進出が進んだが

90年代に既にピークを迎えている。中国、ベトナムは90年代以降急速に拡大しておりピークは過ぎたものの、タイ・マレーシアの過去のトレンドを踏まえれば今後しばらくは立地件数は高い水準となることが予想される。

表-5.2 は卸売・流通業の年代別の立地数を示したものである。

卸売・流通業の動向においては製造業に比較して80年代の立地は少なく、多くが90年代以降の立地となっており、立地時期は遅れている。これは現地の市場での製品販売を当て込んだ立地が、アジア地域の経済成長に伴って最近増加してきたことを示しているものと考えられる。2000年以降韓国やASEAN諸国のタイ、マレーシア、インドネシアなどでは依然として立地水準が高くまた中国では2000年以降急速な伸びが見られる。当面アジア地域の市場を当て込んだ海外展開は進むものと考えられる。

次に、アジア地域とグローバルSCMを構築する主要業種である自動車製造関連、電子電気機器製造関連、アパレル関連の動向を見る。

表-5.3 は電子電気機器製造関連企業の立地動向である。台湾や韓国においては70年代以降継続的に立地が進んでいる。ASEAN諸国においては80年代から90年代に掛けて立地のピークを迎えたがその後は減少傾向である。中国は90年代に急激に立地が増加し依然として高い水準での立地が見られる。

表-5.4 は自動車製造関連企業の立地動向である。韓国、台湾について80年代以降減少している。ASEAN諸国については電子電気と類似した傾向であるが、やや90年代以降に立地した企業のシェアが大きい。中国については90年代以降急増しまだピークに達しておらず、今後も増加が見込まれる。

表-5.5 はアパレル関連企業の立地動向である。アパレル関係については、どの地域においても90年代に集中して立地した傾向が見られる。その後立地数は少なく生産ネットワークは既に完成したものと推察される。中国についても既に2000年以降の立地は減少している。

海外進出の要因については以下のように指摘されている。

- ①為替の影響 特に80年代以降の円高による対応（85年以降、ならびに91年以降の円高）がこれまでの海外立地の主要因であるとの指摘がある¹⁷⁾。
- ②受入国の政策 アジア地域で通常製造業外資企業が立地する場合には、受け入れ国政府が整備する輸出加工区や保税區に誘致されることが一般的であるため、これら整備状況や区域内のインフラや立地企業に対する優遇措置も進出に影響する。特に90年以降

中国では整備が進み企業立地増加の主要因となった。またマレーシアの自動車産業のように輸入規制が厳しい場合、現地に工場を設置し生産を行わざるを得ない場合もある。

③アジア地域の市場を想定した販売拠点の展開

④系列企業の海外展開にともなう展開

このように海外立地の要因は複雑であるが、以下の点が考察される。

製造業については、韓国や台湾等のNIESやASEAN諸国への立地は概ね完了しており、今後急増することは予想できない。今後はFTAを踏まえた既存のサプライチェーン再編のための一定の立地が進むものと考えられる。中国についてはまだ立地のピークを迎えていないと考えられる自動車製造関連企業の立地、電気電子機器製造関係の立地が今後暫く進むものと考えられる。

卸売・流通業についてはアジア市場を見込んだ立地展開がアジア地域全域で今後も進むものと考えられる。

一方、製造業企業の中でもデジタル家電などの業種では市場への近接性や研究開発機能との近接性を求めてわが国への工場立地を進める企業も出現しており¹⁸⁾、臨海部への工場立地を行った電気電子機器製造企業もある¹⁹⁾。

5.2 FTA等の経済連携の動向とロジスティクスへの影響

現在世界的にFTA締結の動きにあり、アジア地域においても締結に向けた取り組みが進んでいる。東アジア地域においていち早く実施しているのがASEAN地域であり、既に自動車部品等に関する実効関税が引き下げられている。これに伴い、ASEAN域内では域内での分業が自動車製造業において進んでいる。従来は、ASEAN各国の市場規模が小さく生産における規模の経済が活用できなかったが、関税の引き下げにより、ASEAN地域を一つの市場と見なし、ASEAN域内で最適な立地国を選択することが可能となった。このためASEAN域内で分業化が進み、部品等の相互融通によって域内の物流も活発化し、多頻度小ロット輸送への要請が増していると指摘されている²⁰⁾。

この一方、わが国が東アジア地域とFTAを締結した場合の影響については、貿易が活発化されるという議論と影響は大きくないとの議論がある。製造業については、既に自動車部品等に関して日本の輸入関税率は既に低いことがその理由とされている。また、わが国はサプライチェーンにおけるバリューチェーンの中で最も技術水準

表-5.1 我が国企業のアジア地域への立地数の経年変化（製造業全体）

全製造業	1970年以前	1970年代	1980年代	1990年代	2000年以降	合計	90年代以降シェア
韓国	7	67	93	75	50	292	42.8%
台湾	57	64	123	95	43	382	36.1%
シンガポール	3	72	74	64	23	236	36.9%
タイ	28	56	189	406	146	825	66.9%
マレーシア	9	44	117	240	21	431	60.6%
インドネシア	4	69	39	300	48	460	75.7%
フィリピン	2	20	20	150	31	223	81.2%
ベトナム	0	0	0	105	38	143	100.0%
インド	1	6	17	54	21	99	75.8%
中国	0	1	74	1474	1062	2611	97.1%

表-5.2 我が国企業のアジア地域への立地数の経年変化（卸売・流通業）

卸売・流通業	1970年以前	1970年代	1980年代	1990年代	2000年以降	合計	90年代以降シェア
韓国	0	2	6	79	80	167	95.2%
台湾	7	12	69	124	72	284	69.0%
シンガポール	6	62	113	224	48	453	60.0%
タイ	15	34	52	144	76	321	68.5%
マレーシア	2	18	30	84	15	149	66.4%
インドネシア	0	0	4	28	27	59	93.2%
フィリピン	2	4	7	38	10	61	78.7%
ベトナム	0	0	0	5	4	9	100.0%
インド	0	0	0	13	10	23	100.0%
中国	0	0	0	231	371	602	100.0%

表-5.3 我が国企業のアジア地域への立地数の経年変化（電子電気機器関連）

電子電気	1970年以前	1970年代	1980年代	1990年代	2000年以降	合計	90年代以降シェア
韓国	0	21	17	11	10	59	35.6%
台湾	17	18	22	22	14	93	38.7%
シンガポール	0	27	17	15	5	64	31.3%
タイ	3	5	47	63	18	136	59.6%
マレーシア	1	16	46	72	5	140	55.0%
インドネシア	0	8	6	78	7	99	85.9%
フィリピン	1	2	11	48	13	75	81.3%
ベトナム	0	0	0	22	9	31	100.0%
インド	0	2	9	13	3	27	59.3%
中国	0	0	16	328	236	580	97.2%

表-5.4 我が国企業のアジア地域への立地数の経年変化（自動車製造・部品関連）

自動車・部品	1970年以前	1970年代	1980年代	1990年代	2000年以降	合計	90年代以降シェア
韓国	0	5	12	4	7	28	39.3%
台湾	3	6	20	10	2	41	29.3%
シンガポール	0	1	0	0	3	4	75.0%
タイ	5	12	14	82	35	148	79.1%
マレーシア	1	3	11	12	5	32	53.1%
インドネシア	0	8	8	40	21	77	79.2%
フィリピン	0	6	4	29	3	42	76.2%
ベトナム	0	0	0	15	6	21	100.0%
インド	0	0	4	23	7	34	88.2%
中国	0	0	1	97	130	228	99.6%

表-5.5 我が国企業のアジア地域への立地数の経年変化（アパレル関連）

アパレル	1970年以前	1970年代	1980年代	1990年代	2000年以降	合計	90年代以降シェア
韓国	1	3	3	4	3	14	50.0%
台湾	2	3	4	1	0	10	10.0%
シンガポール	0	1	0	0	1	2	50.0%
タイ	4	3	8	17	7	39	61.5%
マレーシア	0	4	2	2	0	8	25.0%
インドネシア	0	14	0	27	3	44	68.2%
フィリピン	0	1	0	2	0	3	66.7%
ベトナム	0	0	0	10	1	11	100.0%
インド	0	0	0	1	0	1	100.0%
中国	0	0	20	229	76	325	93.8%

の高い部分の生産等を担っているため、ASEAN 等に対する輸出関税率が下がっても、コストは減少するが輸出量そのものが変化するとは考えにくい。さらに ASEAN 側では輸出加工区における日本からの部品の調達では既に関税は免除されている²¹⁾。FTA, EPA による影響の定量的な評価については、一般均衡モデル等を用いた分析を行い今後の貿易量を算定する必要がある。

長期的には、アジア経済圏 (EPA: Economic Partnership Agreement) に向けた構想があり、これは FTA による関税だけでなくさらに包括的に貿易投資の自由化等を行うものである。2010 年までに東アジアビジネス経済圏を目指すとされている。この構想が実現すれば、わが国への外資系企業の立地が増加することも想定され、貿易の活発化も予想される。

5.3 アジア地域のロジスティクスにおける質的な変化

アジア地域においても、グローバル SCM の高度化が進み、輸送サービスに求める要求水準も高まることが予想される。大出²²⁾ は近年 ASEAN や中国においてもグローバル SCM の全体最適化を進める観点から、わが国の水準と同じレベルの輸送サービスが求められてきていると指摘しており、JIT 納品や、多頻度小ロット輸送がその例として挙げられている。

また世界銀行による調査によれば、これの輸送サービス要請に対して、アジア地域でのインフラの水準が十分でなく、改善が必要であると指摘されている²³⁾。

5.4 アジア地域の港湾ロジスティクスハブの動向

今後、釜山新港などの韓国の港湾におけるロジスティクスハブや、台湾における港湾ロジスティクスハブが稼動を開始する。釜山新港については、中国からわが国への流通の中継地として機能することを想定した場合、リードタイムが長くなることも想定される。このためわが国への影響は限定的であり、我が国の地方港向けの流通拠点として機能することが予想される。現在でも釜山港はわが国のハブ港湾として一部の機能を担っており、これと関連した一定の価値付加機能は釜山港で行われる可能性が高い。

今後 FTA が進み、東アジアでの貿易が自由化された場合は、既に統一市場が実現している EU におけるロッテルダム港のような流通のハブとしての機能を担う港湾ロジスティクスハブが出現する可能性があり、東アジア地域での競合が発生する可能性がある。ロッテルダム港は EU

の中心にあるという立地条件と、多方面への輸送頻度とアクセスによる配送の容易性、質の高い労働力により EU のロジスティクスハブとして機能しており、東アジア地域においても香港や高雄港、上海港、わが国の港湾などがその役割を担う可能性がある。

6. わが国の今後の整備の方向性に関する考察

6.1 わが国港湾ロジスティクスハブ整備の基本的方向性

今後我が国の港湾がロジスティクスハブの形成を行う場合、どのような業種・価値付加機能が有望であるか、また港湾ロジスティクスハブを形成する上での配慮事項は何か等について、これまでの内外の実態把握等を元に考察する。

1) 我が国港湾ロジスティクスハブに有望な機能

①現在～短期的将来における動向

我が国からの輸出については、輸送機械製造関係、電子電気機器製造、化学品製造、ゴムガラスセラミクス製造等の業種について欧米や ASEAN 方面への輸出の際の保管、配送、クロスドック、コンソリデーション等の機能を担っており、この機能は今後も続くものと考えられる。ジェトロ白書²⁴⁾ が指摘するように、我が国はデジタル家電や、アパレルなどの素材、製造装置製造の分野において開発の優位性が高く、この優位性を保持できれば港湾ロジスティクスハブでの一定の機能は保持される。

これに加え、輸送機械製造関係については我が国企業が中国へ進出を行っていることから、この方面への同様の機能の拡充も期待される。シンガポールや中国などのアジア側の港湾ロジスティクスハブと日本側のそれとは機能分担を行う形となる。

我が国への輸入については、電子電気機器製造、卸売、アパレル等の業種について、配送、保管、VMI、流通加工、検品等の機能が想定される。中国などのアジア側の港湾ロジスティクスハブにおいては低コストの条件を活かした機能、日本側の港湾ロジスティクスハブにおいては日本市場への近接性を活用した機能が想定される。我が国の人口が今後減少傾向であることから、製品輸入に関連した機能が減少する可能性も配慮する必要がある。

釜山新港ならびに台湾における港湾ロジスティクスハブについては、我が国地方港をはじめとしたトランシップ貨物に関連した価値付加機能が行われることは想定されるが、我が国との韓国・台湾との間の貿易量は大きくないことから、それ以上の影響は想定できない。

わが国は港湾背後に高度かつ巨大な製造業の集積を持ち、また高度なサービス水準を要求する消費者の集積も有している。これらの経済活動を支援する港湾ロジスティクスハブを開発することが必要である。

②長期的将来における動向

我が国からの輸出については、我が国の製造業が引き続きバリューチェーンの中で最も技術水準の高い部分の生産等を担えば、一定のロジスティクスハブの機能が見込まれる。これに加えて、成長が見込まれるアジア地域の市場に向けた消費財の輸出増加が見込まれる。この際、パイヤーズコンソリデーションを我が国港湾で行うことも想定される。

東アジア地域で FTA や EPA が進展した場合、第三国への中継輸送が増加することが予想され、また市場が統一化されることから企業は東アジア域内での立地最適化を図る可能性がある。北東アジア地域において釜山新港、上海港洋山地区、高雄港といったハブ港湾と連携した港湾ロジスティクスハブが今後稼働されることから、北東アジア地域での第三間輸送の価値付加機能に対するロジスティクスハブに向けた競合が生じることが予想され、我が国としても対応を検討することが必要となる。輸入製品に対する保管やクロスドック、配送、流通加工、組み立て等の機能が想定されるが、我が国に立地する高度な製造業との連携を活かした機能の想定が有利と考えられる。この際政府のグローバル戦略を踏まえ、我が国企業のみでなく、製造業やロジスティクス企業等の外資系企業の立地を想定し、それに応じた企業への誘致策を展開することも検討に値する。

上記の内容を表-6.1 に整理する。

表-6.1 我が国の港湾ロジスティクスハブに有望な機能と業種（まとめ）

	我が国ロジハブの機能	対象業種	相手国	アジアにおけるロジハブとの関係	今後の変化
輸出機能	我が国の高度な技術を活用した部品等の輸出における保管やクロスドック等の機能	製造業（電気電子製造、化学品、ゴムガラスセラミクス、輸送機器製造）	欧米、韓国、台湾、ASEAN	シンガポール港やASEAN地域の港湾ロジスティクスハブとの連携	中国への輸送機器製造、アジア向けの消費財が増加
輸入機能	サービス要求の高い我が国への顧客への流通拠点（保管や流通加工、配送）	電気電子製造、アパレル、卸売	中国、ASEAN	中国における港湾ロジスティクスハブ（物流園区）との連携	製品輸入は減少していく可能性
中継貿易機能	長期的にFTAやEPAの実現に伴い、東アジア地域全体への流通・加工の拠点となる機能	流通業、製造業	欧米等～北東アジア地域の中継輸送	他のアジア地域の港湾ロジスティクスハブとの競合（釜山新港、上海洋山地区、高雄港等）	他のアジア地域との競合に対応するための企業誘致策等が必要

③港湾別の考察

背後圏に大規模な消費地を有する港湾については、その近接性から製品輸入の流通拠点として機能することが想定される。背後に製造業が集積している港湾については部品や製品の輸出関係の機能を担うことが想定される。アジアでの SCM の進展により輸出の際の多頻度輸送やリードタイムの短縮が求められていることから、コンソリデーション等の機能を中枢港湾以外の港湾においても整備することが必要である。

また、アジア地域に地理的に近い港湾においては、海上輸送距離が短くなることからドアツードアでの輸送リードタイムを短縮化することができ、特に輸送リードタイム短縮の必要なアパレルや電子電気機器製造に関する輸送の拠点として活用されることが想定される。

2) 我が国港湾ロジスティクスハブ形成における配慮事項

アジア地域を中心に展開するグローバルサプライチェーンの一メンバーとなることを想定して、港湾のマーケティング機能を強化することが必要であるとの指摘がある²⁵⁾。今後アジア地域での FTA や EPA が本格化した場合、グローバル企業はアジア地域での立地の最適化を進めることが想定される。企業から GSCM に不適格とされた港湾は、グローバルサプライチェーンのネットワークから外されることとなる。今後は港湾のマーケティング能力が競争力の主要な要素となることが予想され、それに相応しい組織体制の整備等が必要である。想定される業種や価値付加の機能、海外港湾ロジスティクスハブの競合関係等を判断した上で、適切な企業誘致方策を設定すべきである。

また、今後第三国への中継輸送の増加に対応した港湾ロジスティクスハブの整備を想定する場合には、FTZの整備や、港湾における空間規制の緩和、コンテナターミナルと港湾ロジスティクスハブの一体性が必要となる。競合相手として想定される釜山新港や上海洋山地区等の企業誘致策に対抗することも検討が必要となる。

6.2 シームレスなロジスティクスの実現に向けた対応の基本的方向性

既にアジア地域において複雑なグローバルサプライチェーンが構築されており、また海上輸送、航空輸送の併用など輸送モードや海外のハブ港湾を含めた利用港湾の多様化が見られることが本検討で確認された。企業は複雑なグローバルサプライチェーンの最適化をアジアないしは世界規模で行おうとしており、我が国内でクローズするのではなく、アジア地域という視点で見た交通インフラネットワークの整備や、輸送ボトルネックの解消等を行うことが必要である。森²⁶⁾は東アジア地域の統一市場化を踏まえた持続的発展のためにはアジア地域全体でのロジスティクスの高度化が必要であるとし、具体的な施策としてアジア域内でのロジスティクス・インフラの高度化、通関手続きの改善、相互認証と規格の統一、人材育成等の必要性を指摘し、我が国の主導的な役割の必要性についても言及している。

また、東アジア地域では海上輸送、航空輸送のネットワークが形成されており、アジア地域で連携をしつつテロや災害等に対する国際物流のリスクマネジメントを検討するという視点も必要である。

7. まとめ

本検討においては、グローバルサプライチェーンならびにロジスティクスハブの内外の動向と我が国企業に対する実態調査から、今後の我が国港湾ロジスティクスハブの政策の基本的な方向性について考察を行った。

グローバルサプライチェーンはいくつかの業種では既に構築されており、東アジア地域において複雑な生産や流通のネットワークが形成されている。今後の政策の方向性として、企業がこれらの最適化を行う中で、ロジスティクスに関わるインフラもアジアという視点で整備することで企業の最適化を阻害しないことが必要であろう。港湾ロジスティクスハブについては、港湾が適切なマーケティングを行い環境整備することで、企業の誘致が可能となると考えられるが、一方で港湾ロジスティクスハ

ブ間の競合関係が今後生じる可能性もあり、EUにおいてみられるような競争条件の統一化に向けた議論が生じる可能性もある。

今後の課題としては、以下の四点が挙げられる。

第一に、今回の企業に対する実態調査は回答数が十分でない業種があり、また業種毎のロジスティクスの特性についてさらに検討の余地がある。業種別の動向についてアンケート調査では不十分な部分もあり、特に電子電機製造や輸送機械製造などの業種についてはさらに詳細な事例分析を行い、港湾ロジスティクスハブの必要機能や立地誘導策等を実証する必要がある。

第二に、シームレスなロジスティクスの実現にあたっては、東アジア地域全体での交通インフラや輸送ネットワークの評価を行うための分析手法が必要である。

第三に、FTAやEPAの締結、輸送分野における連携の動向などは現在進展しており、これらの動向を常に把握して適切な対応を講じる必要がある。

第四に、長期的に東アジア地域への中継貿易の拠点としての港湾ロジスティクスハブの我が国への誘致する場合には、具体的な業種や機能の想定や誘致方策の検討が必要である。

(2006年 8月 31日受付)

謝辞

本検討を行うにあたり、多数の企業の方からアンケート調査へのご協力、内外の港湾関係者の方々からヒアリング調査にご協力を頂きました。また所内審査会では幹部の方々から貴重なコメント等を頂きました。ここに謹んで謝意を表します。

参考文献

- 1) 安部ら(2004): グローバルロジスティクス時代における港湾のサービス・機能のあり方に関する一考察, 国土技術政策総合研究所資料 No.144
- 2) 根本, 川島(1998): アジアの国際分業とロジスティクス, 頸草書房
- 3) 安部, 寺田(2005): 我が国製造業を支援するための港湾ロジスティクスハブのあり方に関する検討, 国土技術政策総合研究所資料 No.199
- 4) 雑誌『ロジスティクスビジネス』 2005 年 3 月, P36
- 5) 辻ら(2005): 大都市圏における物流拠点の立地動向と地域物流マネジメント施策に関する基本的考察, 土木学会計画学講演集
- 6) 井上(2004): 覇を競うアジア主要港湾, コンテナエッジ, 2004 年 1 月号
- 7) 近藤(2003): アジア諸国の輸出加工区と港湾, 国際物流と港湾, パールロード
- 8) 日本海事新聞 2006 年 7 月 10 日
- 9) Claudio F. et al. (2006) “Southern European Ports and the Spatial Distribution of EDCs”, Maritime Economics and Logistics, Vol8
- 10) 呉ら(2004): 関税自由地域への投資決定要因, 海運経済研究, No. 38 ならびに 朴ら(2004): 釜山港の東北アジアハブ港の構築と戦略に関する研究, 海運経済研究, No. 38
- 11) 古市(2005): 港湾の競争戦略—トランシップとロジスティクスの融合, 運輸政策研究機構
- 12) 海事新聞 2006 年 4 月 24 日
- 13) 安部, 寺田, 田中(2005): 国際物流サービス水準が SCM に及ぼす影響に関する定量的評価: 製造業におけるケーススタディ, 国土技術政策総合研究所資料 No.270
- 14) 小島ら(2005): 国際海上コンテナ貨物の輸送経路関わる一考察, 国土技術政策総合研究所資料, No.283
- 15) 雑誌『港湾』2005 年 11 月, P24
- 16) 石原(2005): 大規模小売業にみる港湾物流地域活用の方向性について, 国土交通 10 月
- 17) 平成 8 年通商白書
- 18) ジェトロセンサー 2004 年 9 月, P19
- 19) 雑誌『港湾』2005 年 8 月, P16
- 20) 雑誌『海運』2005 年 10 月, P35
- 21) ジェトロ貿易投資白書 2005 年版, P49
- 22) 大出(2004): グローバルロジスティクスにおけるフォワーダー等非実運送業者の競争優位性, 海運経済研究, No.38
- 23) Carruthers 他(2004): 貿易と物流: 東アジアの現況, 東アジアの統合
- 24) ジェトロ貿易投資白書 2005 年版, P43
- 25) 神田(2006): 我が国ロジスティクス・ハブの課題, 雑誌『港湾』2006 年 6 月
- 26) 森(2006): 欧州の視点から見た東アジア市場統合とロジスティクス, 海運経済研究, No.39