

ドイツ ブレーメン・ブレーマーハーフェン港の港湾の開発と経営

名古屋港管理組合 井戸田 徹也

1. 港湾の概要

- (1) 位置 ～南ドイツ、東欧へのゲートウェイ～
- (2) 自由ハンザ都市ブレーメン ～港湾の責任は国ではなく州に～
- (3) 歴史 ～交通の要衝の商都として栄える～
- (4) 産業 ～輸出率 58%の地域産業を支える港～
- (5) 港勢・経済効果 ～欧州港湾屈指の総合港湾～
- (6) 背後圏輸送 ～港湾と背後圏との関わり～

2. 港湾施設の現況

- (1) コンテナターミナル ～3つのターミナルが相互利用を行う～
- (2) 鉄道の活用 ～背後地への重要な輸送モード～
- (3) トラック輸送 ～GVZ（貨物交通センター）～
- (4) 完成自動車ターミナル ～世界最大級の完成自動車ターミナル～

3. 港湾運営

- (1) EU と港湾 ～共同体としての枠組～
- (2) 連邦政府と港湾 ～ドイツ連邦政府と州の役割分担～
- (3) 港湾運営株式会社組織 ～市政府から株式会社へ～

4. 考察 ～地域のモノづくり産業を支える港湾の視点から～

- (1) 2つの「加工貿易立国」ドイツと日本の港湾
- (2) 緻密な解析に基づく自港のコンテナ荷捌き手法への自信
- (3) 「創荷」へのアプローチ1 ～新たな物流回廊（コリドー）の構築に向けて～
- (4) 「創荷」へのアプローチ2 ～モノづくり産業のクラスター形成に向けて～

1 港湾の概要と運営

(1) 位置 ～南ドイツ、東欧へのゲートウェイ～

ブレーメン港はドイツ北部、北海へと注ぐヴェーザー川の中流に位置する河川港である。

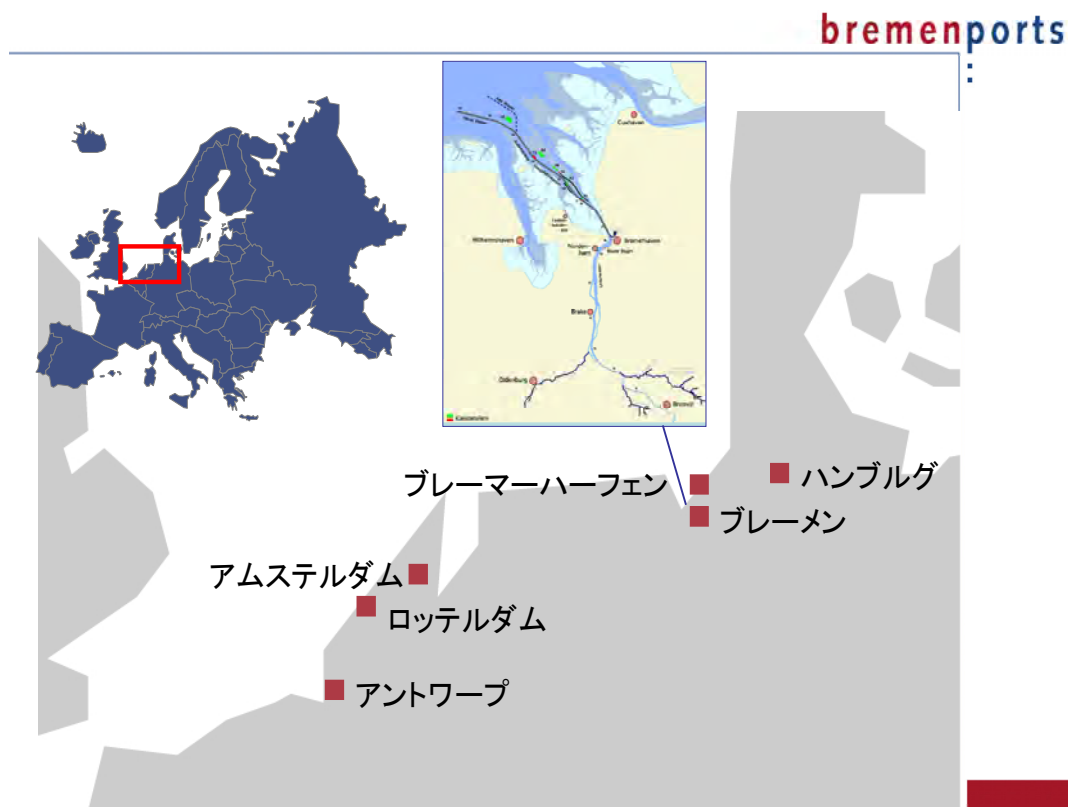
また、内陸にあるブレーメン港から下流 60km の河口部にブレーマーハーフェン港がある。

前者は、主にバルク貨物及び雑貨を取り扱い、後者は、主にコンテナ貨物と自動車等を取り扱っている。ブレーメン港とブレーマーハーフェン港の 2 港は、ブレーメン市の 1 つの港として機能している。

近隣にハンブルグ港、西にアムステルダム港、ロッテルダム港、アントワープ港などの国際的有力港湾があり、それぞれが、鉄道、高速道路等の輸送網による背後地と深くつながっており、競合しているが、貨物の取扱は方面毎に棲み分けられていると思われる。

BremenPorts の国際事業部長の Uwe 氏からは「ハンブルグ港でも“ヨーロッパの中心”と説明されたかもしれないが、我々もそう言わざるを得ません」と、周囲の港湾との競争意識を感じさせる発言もあったが、実際には、同港はドイツ都市及びスイス、チェコスロバキア等の欧州都市と鉄道で結ばれており、特に南ドイツ方面及び東欧などの起点となる港湾となっている。

また、同港には、世界と結ぶライナー航路が寄港しているが、それらは、直接、オスロ、ヘルシンキ、ストックホルム、イエテボリ、コペンハーゲン等バルト海の港には行かず、同港からフィーダーされており、主にスカンジナビア半島及びバルト海沿岸諸国とも繋がり深い港湾でもあると言える。



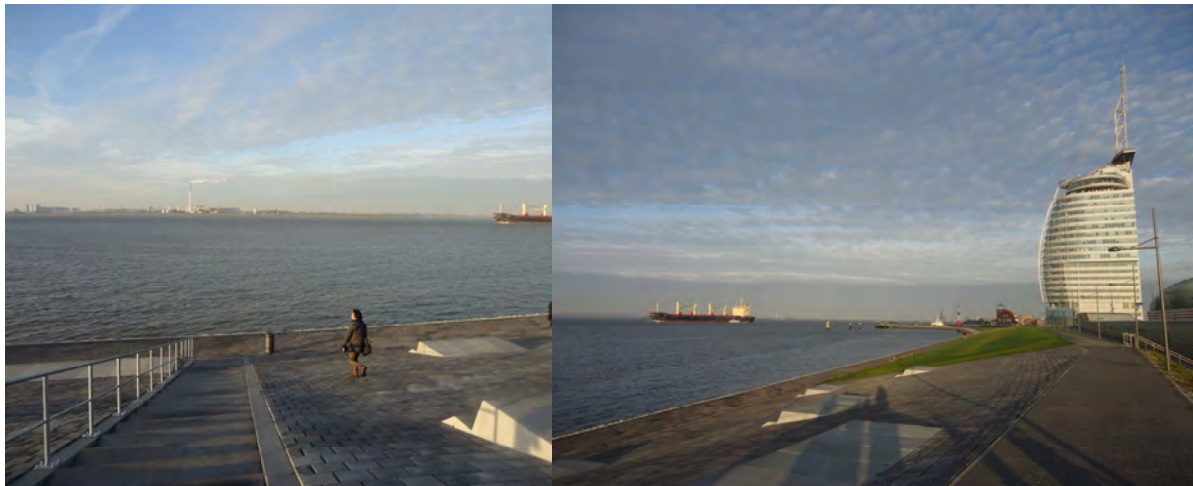
▲「ヨーロッパの中心」ブレーメン・ブレーマーハーフェン港と隣接する

その他の港湾

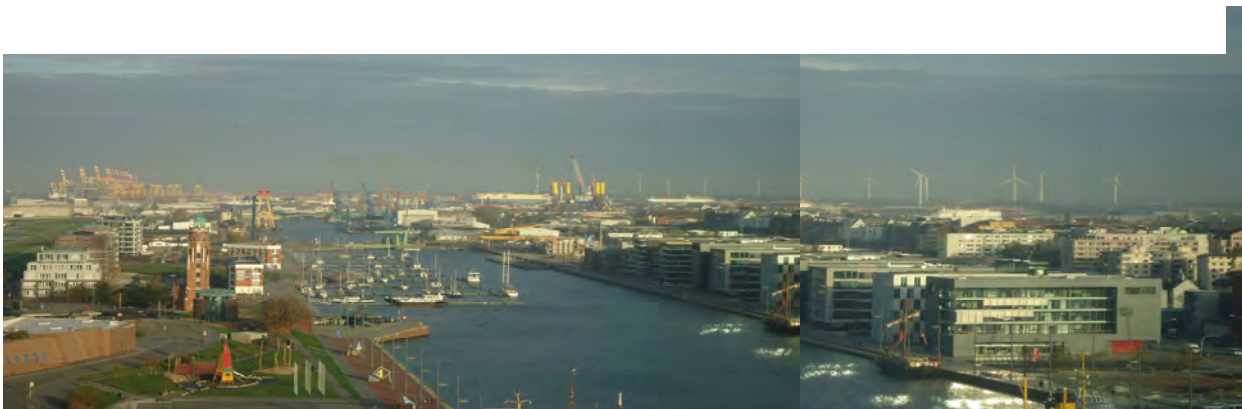
(出典：Bremen Ports 提供)



▲ ブレーメンの立地について説明をする BremenPorts の Uwe Will 国際事業部長



▲ BremenPorts の本社が入居するアトランティックホテル・セールシティ（右の建物）
ヴェーザー川の河口に立地し、前面に北海を臨む。貨物船がヴェーザー川をブレーメン港に
向け航行していた。（ブレーマーハーフェン）



▲アトランティックホテルセールシティからの眺め。遠方に直線 5,000m のコンテナターミナルや風力
発電施設が林立する。手前は旧港。

(2) 自由ハンザ都市ブレーメン州 ～港湾の責任は国でなく州に～

ブレーメン (Bremen) はドイツ 10 番目の人口を抱える都市で、自由ハンザ都市※ブレーメン州の州都である。ニーダーザクセン州に購入した土地に、飛び地として存在するブレーマーハーフェン市を含めた自治州である。2つの市を合わせた面積は約 400,000 m²、人口約 67 万人で 16 ある連邦州の中では最も小さい州である。

海運、交易、港湾により形成された街であり、自動車生産から宇宙・航空産業、電子産業、食品・嗜好品企業まで、伝統ある各業群や、様々な企業が、ブレーメン州に拠点を持っている。

ブレーメン州は多額な投資を行って、研究や技術開発のインフラを整備し、ブレーメンを北西ドイツにおける重要なハイテク拠点とした。このため、大学やアルフレッド・ヴェゲナー極地海洋研究所など、優れた研究所が立地し、それらの産業に貢献している。

※ ハンザ同盟 中世後期に北ドイツを中心にバルト海沿岸地域の貿易を独占し、ヨーロッパ北部の経済圏を支配した都市同盟。

※ 自由都市 自由都市とは本来、司教都市の中で、司教や大司教の統制から脱して皇帝直属の地位を得た都市が、他の帝国都市（貢納や軍役の義務を負う）と異なって貢納や軍役などから自由であったことを意味する。ナポレオンの征服下で、ハンブルク、ブレーメン、リューベック、フランクフルト・アム・マインの 4 つの都市のみが自由都市としての地位を保った。このうち、ハンブルク市とブレーメン市は、現在のドイツ連邦共和国でも独立した州として扱われている。



▲左からブレーメン市役所、大聖堂、議事堂



▲ブレーメンの中心市街地。緑の部分は城壁跡

(以上出典 : Bremen Ports 提供)

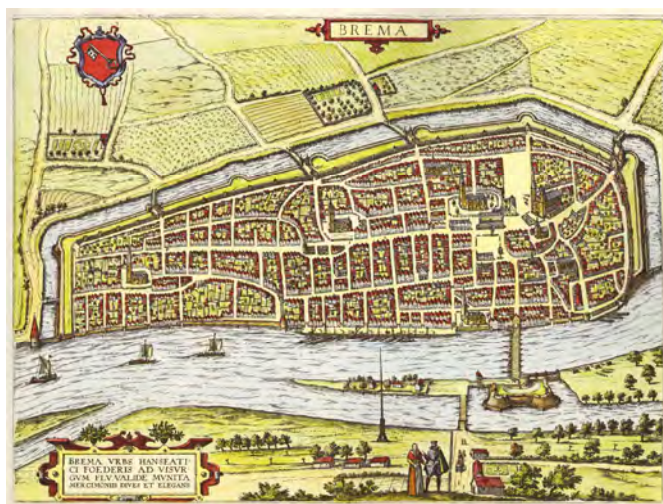
(3) 歴史 ～河川をはじめとする交通の要衝の商都として古くから栄える～

商都としてのブレーメンの歴史は8世紀まで遡る。この地はライン川からエルベ川、または北海から南ドイツに向かう交易の十字路に位置しているため、交易の要衝として重要視されるようになっていた。

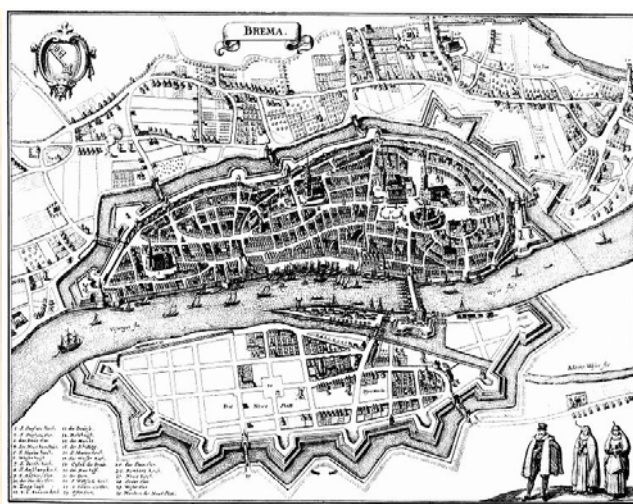
1260年に都市ハンザが形成され、1358年にハンザ同盟に加盟。当初ブレーメンは力のない同盟都市に過ぎなかったが、これ以後急速に経済力、政治力をつけていった。

13世紀には洪水防止用堤防（現在のシュラハテ：プロムナードとなっている）が設けられて以降、ヴェーザー川に砂が堆積するようになり、ブレーメン商人の貿易船は着岸が困難となったため、1619年から1623年に現在のブレーメン港の下流のフェーゲザックにオランダ人建築家によってドイツ初の人工港が設けられたりもした。

その後、浚渫し砂の堆積を避けるため、湾曲した川の川底を水流ができるだけ、真っ直ぐに流れるよう浚渫したことにより、大型船も停泊可能となり、現在のブレーメン港の姿となった。



▲開港当時のブレーメン港（旧港）



▲1641年のブレーメン港、左岸に防塞都市が完成

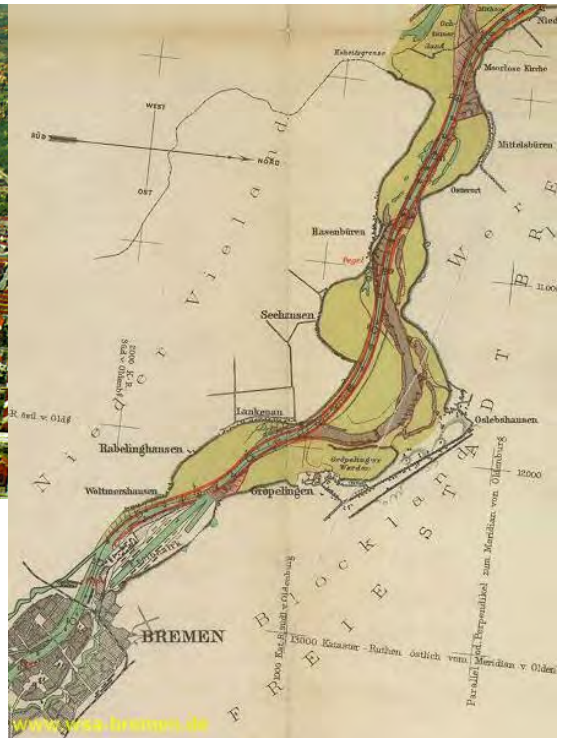


▲旧港の賑わいの様子

（本頁写真：Bremen Ports 提供）



▲現在の旧港周辺の様子（ブレーメン港）



▲旧港の下流部分、湾曲した川をまっすぐに浚渫し砂の堆積を避けるようにして運河が掘られ現在の姿となり、大型船も停泊可能となった
(ブレーメン港)

1783 年、ブレーメン商人は大西洋を越えて、アメリカ合衆国との直接交易を開始し、19 世紀にはドイツ海洋交易発展の主役となった。増大するヴェーザー川の砂の堆積のため 1827 年にハノーファー王国から土地を購入し、ブレーメンの前哨基地として新たな入植地、ブレーマーハーフェンが建設された。現在、海洋博物館の船舶が係留されている場所が旧港である。



▲初期のブレーマーハーフェン（旧港）

▲現在の旧港の様子（ブレーマーハーフェン）

（左右写真：Bremen Ports 提供）

港湾施設獲得に関する協定は 1827 年 1 月 11 日にハノーファーの首相フリードリヒ・フォン・ブレーメンとブレーメン市長ヨハン・スミットにより調印された。1847 年にハノーファー王国国営鉄道がブレーメンに乗り入れた。1848 年のトーアシュペレ（遮断門）の廃止はこの地域の工業化の発展を促した。1857 年、ブレーメンに北ドイツ・ロイド社が創設され、その後ほかの海運会社も設立された。1867 年に北ドイツ連邦に、1871 年にはドイツ帝国の一部となった。ただし、ブレーメン、ハンブルク、リューベックといった旧ハンザ同盟都市は海港を理由に 1870 年もしくは 1871 年まで関税上は独立した国家という扱いになっており、1888 年になってやっ

とドイツ関税同盟に加盟した。ブレーメンとハンブルクの自由貿易港はその後ドイツの関税の埒外に置かれていた。1886年から1895年に外洋船のブレーメンまでの航行を確保するために河川水路の大規模な改修が行われた。1888年自由港の指定を受け、ターミナル企業のBLG※が結成された。1920年、空港に定期路線が就航した。

第2次大戦で大きな被害を受け、ブレーメンとブレーマーハーフェンはイギリス管理地域内にあるアメリカ管理区域の飛び地扱いになった。1947年に自由ハンザ都市ブレーメン基本法が制定され、市民はこれを受け入れ1949年ブレーメンは、ドイツ連邦共和国の都市州となった。

※ BLG：ブレーメンに本社を置く。結成当時はブレーメン/ブレーマーハーフェンのローカル企業に過ぎなかった同社も、今日は世界的企業に成長している。欧州を中心に、世界各国でコンテナターミナルオペレーター事業や鉄道事業を展開するEurogate社も同社の所有である。



▲ブレーマーハーフェン旧港は現在海洋博物館



▲船舶の大型化に伴いさらに港は北の河口へと広がった（写真：Bremen Ports 提供）



▲今日のブレーマーハーフェン港

（本頁写真：Bremen Ports 提供）

(4) 産業 ～輸出率 58%の地域産業を支える港～

ドイツ連邦の 2011 年の国内総生産（GDP）は、2 兆 6,000 億ユーロ、一人あたりの GDP（2011 年）：3 万 1,437 ユーロである。またその、GDP 成長率は 3.0%であった。また、輸出は 1 兆 600 億ユーロ、輸入 9,020 億ユーロであり、日本と同様の貿易立国であると言えるであろう。

その中における、ブレーメンの周辺地域は、自動車、鉄鋼、造船、航空機、宇宙産業といったものづくり産業の中心地である。また、国際会議や見本市の開催地となる等多様な側面を持っている。

まずは、航空宇宙産業であるが、超大型旅客機エアバス A380 の生産・開発も同地域で行われている。エアバスの主翼およびフラップを生産している EADS 社、人工衛星や打ち上げ用ロケット「アリアン」上段部を生産するアストリアム社（Astrium）のほか、ISS（国際宇宙ステーション）の研究活動で知られる科学実験施設「コロンバス」もブレーメンを拠点としており、また、現在、自動車等のナビゲーションシステムに使用されている、GPS（米国）以上に精度の高いと言われる、「ガリレオ」というシステムが現在 EU を中心に開発が進んでいる。それに参加している OHB 社もブレーメンの会社である。

ドイツの代表産業である自動車産業では、欧州第 2 のメルセデスの工場を擁しており、メルセデス・ベンツ社（Mercedes-Benz）ブレーメン工場は C クラスおよび E クラス、さらに SLK クラス、SL クラスそして GLK クラスといったモデルを生産している。

さらに、チョコレート、コーヒー、ビール等食品関連の工場も多数立地しており、ドイツ国内大手の冷凍食品（主に魚を扱う）会社フロスタ社とドイチェゼー社をはじめ、ケロググ社（Kellogg's）やモンデリーズ・インターナショナル社（Mondeléz International）そしてベックス社（Beck & Co）といった企業が立地している。

これらの、企業を抱く市州ブレーメンの製造品出荷額における、輸出率は 56%である。これは、ドイツ連邦の輸出率約 40%を 15 ポイント以上回る数値であり、港湾の地域経済に果たす役割もまた、非常に高いと言えるであろう。全長 5Km のブレーマーハーフェン港のコンテナターミナルがその代表格であり、また、自動車の積み替え分野においても、年間 200 万台を超える自動車取扱い数も、港湾の同地域への貢献度を物語るものである。

さらに、同地域には、研究開発機関も多く存在している。特に、気候変動や海洋調査の分野でも国際的な注目を集めるブレーメンの研究施設の数々と企業は、密接に連携・協力しているという。たとえば、国立極地研究所や、ドイツ全土でわずか 11 校のエクセレント（エリート）大学に選抜されたブレーメン大学も、企業との連携を行っている機関のひとつであり、それら、研究機関も風力発電関連産業などの新産業への大きな原動力となっていると考えられる。



▲国立極地研究所（ブレーマーハーフェン）



（本頁写真：Bremen Ports 提供）



▲エアバス A380

Air and Space Industry + logistics



▲衛星事業を行うOHB社も立地
(フランスのASTRIUM社との共同事業)

Automobile, Chocolate and more



▲欧州第2のメルセデスの工場をはじめ、コーヒー、チョコレート、冷凍食品、ビール工場から航空宇宙産業まで様々な産業が立地する（本頁写真：Bremen Ports 提供）

<新産業 風力発電>

今日では、風力発電関連企業も同地域の重要な産業となってきた。

特に、北海に面したブレーマーハーフェンで視察を続けていると多数の風力発電施設を目にする。ドイツ連邦政府は国をあげて脱原発を掲げ、再生可能エネルギーへの転用に踏み切り、風力はそれを担う重要な発電手段となっている。同国の風力発電導入量は中国、アメリカに次いで世界第3位であり、国の面積、人口を考慮すれば、その割合は非常に高いと言えるであろう。現在、ピーク時には風力をはじめとする自然エネルギーの割合は50%にも達しているとのことである。

ブレーマーハーフェンの旧漁港周辺には多くの風力発電施設関連企業が立地しており、現在、同地域に、設計研究、製造、物流を担う基地建設も進んでいる。

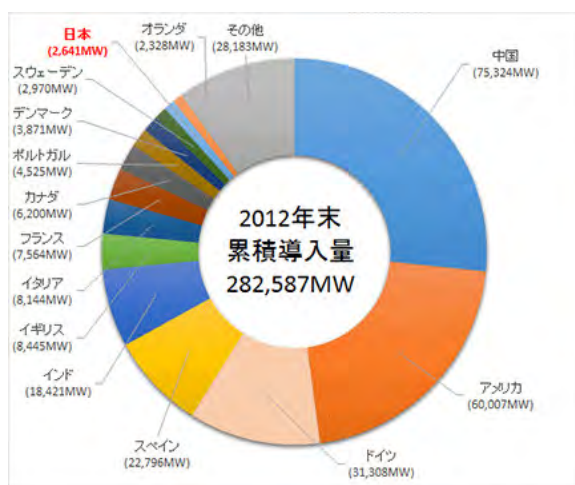
かつて、ブレーマーハーフェン港にとっての主な取扱貨物は自動車（Automobile）、バナナ（Banana）、コンテナ（Container）のABCと言われていたが、現在は、「自動車」、「風車」、「コンテナ」と言われる程であるという。



▲港は風力発電施設の搬出拠点である



▲コンテナターミナル脇にはブレードが保管されていた



出典：GWEC Global Wind 2012 Report

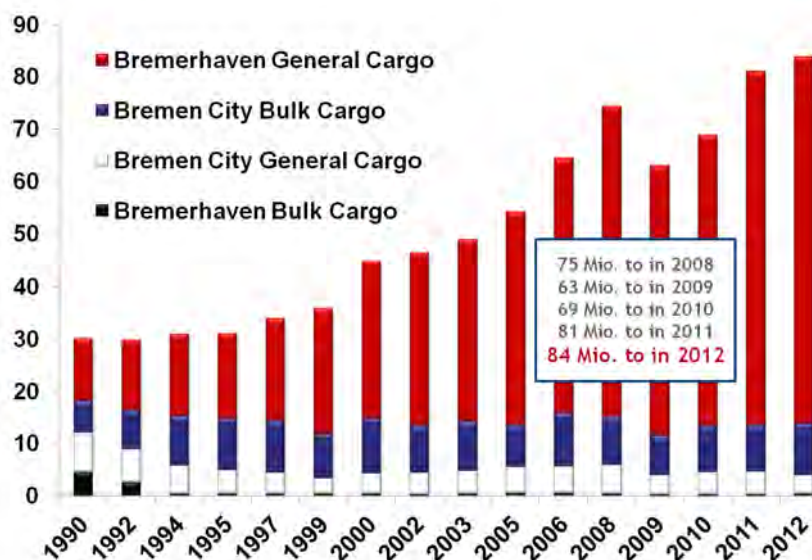


▲ドイツは世界における風力発電の導入量第3位 ▲今後は洋上にも風力発電施設を設置する

(本頁写真：Bremen Ports 提供)

(5) 港勢・経済効果 ～欧州屈指の総合港湾～

ブレーメン港では一般貨物、石炭、鉄鉱石のようなバルク貨物を取り扱うほか、内陸に位置する地理的利点を活用して背後圏輸送の拠点として機能している。一方ブレーマーハーフェン港の主要取扱貨物は、コンテナ、車両、鋼管類であり、車両の取扱いは世界最大規模である。



Ship type	Number	in 1.000 GT
Tanker	250	1.456
Bulk carrier	348	5.879
Container ship	4.307	136.603
General cargo ship	794	4.621
RoRo ship	975	40.160
Car ship	349	14.673
Passenger ship	39	831
Others	132	5.039
Total	7.194	209.263

From 2011 Bremen without empty vessels

上表は、ブレーメン及びブレーマーハーフェン港の取扱貨物量の変遷とその種類別の表であるが、バルク貨物（青と黒で表示）よりもコンテナをはじめとする（赤と白で表示）の一般貨物の取扱が多く、下表の船舶のタイプ別表でみると一般貨物では特にコンテナ貨物量が1億3660万tと、全体の66%を占めている。労働力を要する貨物であるので、同港は雇用に大いに貢献していると言え、ブレーメン港当局としても有難い話であるとの説明があった。2009年、世界同時不況はあったが、近年20年間では、順調に取扱貨物量を伸ばしている。

コンテナの取扱いについては、2011 年、ブレーマーハーフェン港には約 4,300 隻のコンテナ船が寄港し、コンテナ取扱量は 593 万 TEU を記録した。コンテナの取扱量はロッテルダム港、ハンブルグ港、アントワープ港に次いで欧州第 4 位の地位にある。1980 年のコンテナ取扱量は約 70 万 TEU であったので、この 30 年間でコンテナ取扱量を 9 倍にも伸ばしたことになる。

貨物の増加の原因は、中国ブーム、ロシア、インド、ブラジルにおける経済発展に加え、特にインドにおける貨物のコンテナ化が進んでいることがあげられる。

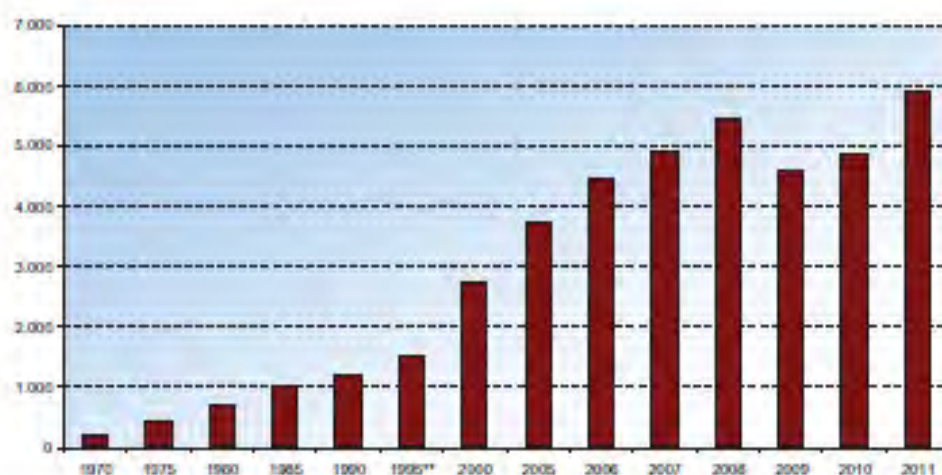
Seaborne Container Traffic at Bremen/Bremerhaven

Year	ports of Bremen			of which at Bremerhaven		
	no Containers	no TEU	in 1,000 t*	no Containers	no TEU	in 1,000 t*
1970	112	196	1.372	54	96	675
1975	248	405	3.156	213	353	2.709
1980	455	698	5.929	386	607	5.101
1985	646	998	8.685	519	838	7.061
1990	778	1.198	11.430	648	1.029	9.609
1995**	957	1.518	15.120	904	1.451	14.343
2000	1.653	2.752	27.722	1.633	2.721	27.463
2005	2.214	3.744	37.335	2.189	3.699	36.954
2006	2.644	4.444	44.604	2.629	4.420	44.606
2007	2.916	4.892	48.730	2.902	4.868	48.550
2008	3.244	5.448	54.933	3.225	5.416	54.896
2009	2.739	4.579	48.818	2.723	4.552	48.655
2010	2.905	4.876	51.934	2.894	4.859	51.829
2011	3.558	5.925	62.767	3.550	5.912	62.665

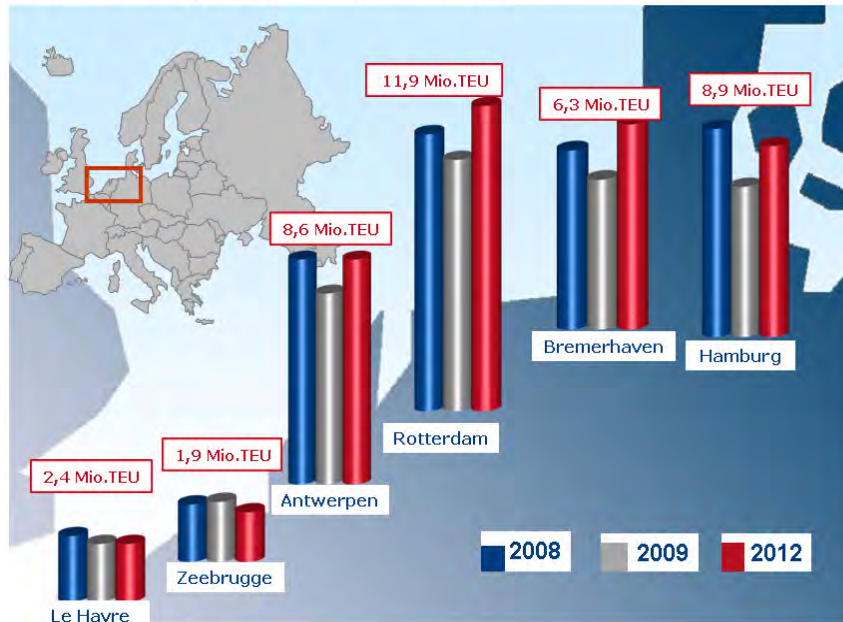
* Gross weight (including tara weight)

** Weight sourced by the terminals

Seaborne Container Traffic at Bremen/Bremerhaven in 1.000 TEU



Container | Ports in north-west Europe



1

▲ 周辺有力港湾とのコンテナ貨物量比較（本頁出典：Bremen Ports 提供）

（出典：Bremen FactsFigures 2011）

Seaborne Goods Traffic at Bremen/Bremerhaven in 2011
by Selected Countries in 1.000 Tons - Discharged

No.	Country	Total	of which		
			Bulk Cargo	General Cargo	
				Total	In Containers
1	China	5.068	50	5.018	4.999
2	USA	4.959	477	4.483	3.802
3	Norway	3.725	2.852	874	700
4	Russia	2.656	318	2.339	2.139
5	Netherlands	2.118	1.796	322	248
6	Finland	2.023	212	1.811	1.578
7	Sweden	1.948	244	1.704	1.508
8	Poland	1.867	471	1.396	1.320
9	Malaysia, Brunei	1.142	91	1.051	1.049
10	Denmark	1.135	216	919	855
11	Latvia	1.107	477	630	559
12	Canada	1.028	36	990	990
13	Lithuania	923	95	828	753
14	Brazil	834	0	834	834
15	Spain	752	19	733	645
16	United Kingdom	747	311	436	346
17	South Korea	729	16	712	619
18	Germany	616	378	239	184
19	Singapore	612	23	590	582
20	Turkey	587	32	555	482
21	Panama	516	21	496	396
22	Belgium	458	50	408	393
23	India	455	0	455	406
24	South Africa	426	0	426	404
25	France	416	348	68	39
26	Japan	375	0	375	240
27	Mexico	370	2	368	362
28	Estonia	334	11	323	319
29	Egypt	322	14	308	302
30	Oman	309	0	309	308

Seaborne Goods Traffic at Bremen/Bremerhaven in 2011
by Selected Countries in 1.000 Tons - Loaded

No.	Country	Total	of which		
			Bulk Cargo	General Cargo	
				Total	In Containers
1	USA	6.079	28	6.051	4.863
2	Russia	3.867	20	3.847	3.611
3	China	3.428	54	3.374	2.893
4	Singapore	1.644	7	1.636	1.559
5	Poland	1.480	19	1.461	1.426
6	Mexico	1.241	8	1.232	1.182
7	India	1.239	0	1.239	1.199
8	Lithuania	1.107	8	1.099	1.096
9	Finland	1.033	0	1.033	944
10	South Africa	955	0	955	864
11	United Arab Emirates	963	2	961	919
12	Canada	948	6	943	832
13	Turkey	874	0	874	628
14	Brazil	859	0	859	858
15	Japan	835	24	811	549
16	Sweden	808	1	808	739
17	Spain	803	1	802	671
18	Norway	777	85	692	495
19	Latvia	749	3	746	741
20	Italy	710	0	710	69
21	Belgium	641	0	641	582
22	Estonia	640	0	640	469
23	United Kingdom	591	66	525	89
24	South Korea	570	2	568	316
25	Oman	547	0	547	544
26	Panama	525	0	525	516
27	Germany	510	34	476	458
28	Morocco	468	0	468	467
29	Egypt	452	0	452	405
30	Saudi Arabia	422	0	422	394

Published by the Ministry for Economic Affairs, Labour and Ports

前頁下の左右の表は、左が同港における、輸入をはじめとする荷揚げ相手国であり、右は輸出をはじめとする荷積み相手国である。

ここには、上位にノルウェー、フィンランド、スウェーデン等北欧の国々、ラトビア、エストニア等、バルト海に面した国々、そしてポーランド等東欧諸国の名前があがっている。これは、世界規模のライナーはブレーマーハーフェン港に直接入港しており、ここからフィーダーされ、それぞれの国と繋がっていると考えられる。ブレーマーハーフェン港はまさに、これらの国々のゲートウェイとなっているのである。

(6) 背後圏輸送 ～港湾と背後圏との関わり～

<地元発着率>

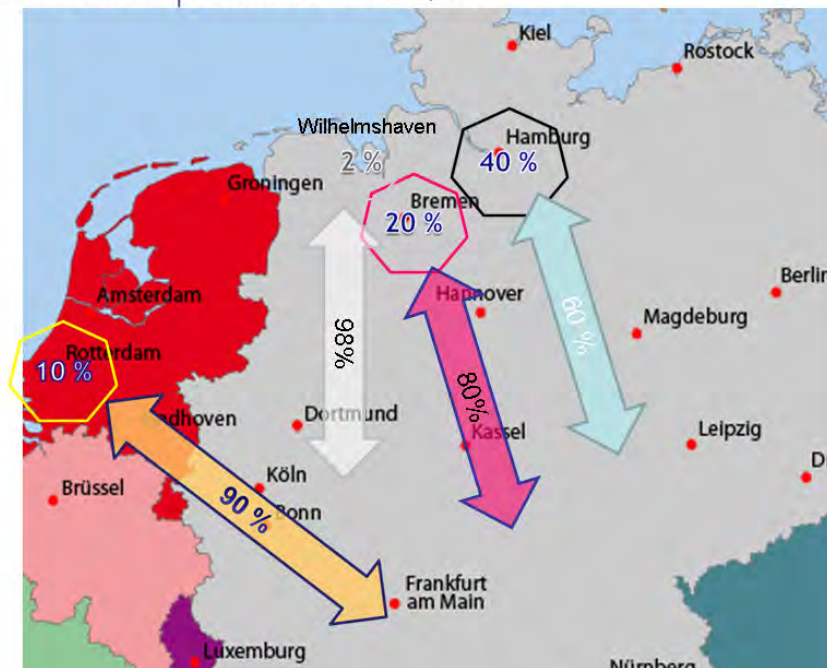
ブレーメン・ブレーマーハーフェン港では、地元発着率（研修相手港の説明者は Port Loco Quota という言葉で表現）を重要な指標と考えている。

港湾で取り扱われた貨物が地元地域からの貨物であったり、また、地元地域へ届けられる率が高ければ高い程、それ以外の地域との関係が薄くなり、逆に低ければそれだけ、地元以外の地域への依存が高くなるというものである。

ブレーメン・ブレーマーハーフェン周辺の地元発着率は 20%程。ハンブルグ港は 40%、ロッテルダム港は 10%以下となっている。

1 年前に稼働し始めた、ウィルヘルムスハーフェンのヤーデヴェーザーポートに至っては、2%となっており、地元よりも背後の国や地域と港湾の関係が非常に深いということが分かる。

Ports Loco Quota | Hinterland Transport



▲ブレーメン・ブレーマーハーフェン港と周辺港の Port Loco Quota

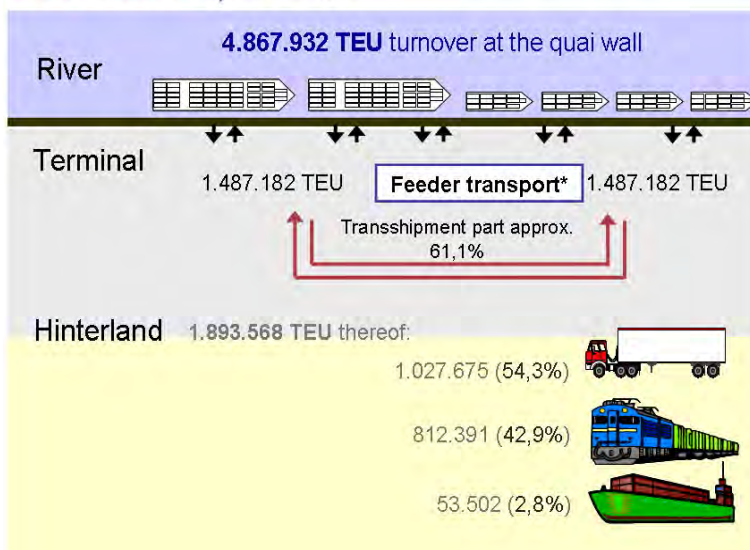
<交通分担率>

ブレーメン・ブレーマーハーフェン港のコンテナ貨物の 61.1%がフィーダートランシップ貨物である。

大型コンテナ船で輸送されてきたコンテナは、小型のフィーダー船に積み替えられバルト海等に運ばれる。

背後地への貨物の輸送モードは、トラック輸送が 54.3%、鉄道輸送が 42.9%、河川を遡るはしけは 2.8%となっているが、目的地までの距離が 200Km を超える場合の交通分担率は鉄道輸送が 8 割となる。

Ports Hinterland | Modal Split



▲交通分担率（フィーダー船は入出のダブルカウント）

2. 港湾施設の現況

(1) コンテナターミナル～3つのターミナルが相互利用を行う～

同港のコンテナターミナルは、単一岸壁として世界最長の全長約 5km を誇る年間処理能力 800 万 TEU を超える巨大ターミナルである。3つのターミナルから成り立っており、南から MSC Gate(MSC50% Eurogate50%)、Eurogate、NTB(APM Terminal150% Eulogate50%)となっている。同 3ターミナルにはフェンス等の仕切りがなく、クレーンもストラドルキャリアもターミナル内を自由に行き来することが可能となっている。

Eurogate と MSC Gate は使用するターミナルシステムが同一となっており、NTB はシステムが異なるものの、互換性があるとのことである。これは、いずれのターミナルにも BLG の傘下である Eurogate が関わっており、各ターミナル間において相互融通が可能となる仕組みを採用しているためである。

荷役方式はストラドルキャリア方式で、蔵置ヤードに関しては、月間でターミナル間の融通量を算出し清算する方式をとっている。



▲全長 5 キロメートルの直線バースと広大なコンテナヤードを擁する



▲多数のストラドルキャリアがずらりと並ぶ



▲ビットに刻まれた数字が直線 5km を物語る

(2) 鉄道～コンテナの内陸輸送の要～

内陸輸送のモード別内訳は、トラック 54%、鉄道 43%、バージ 3%となっている。先にも記述したが、距離が 200 kmを超えると鉄道の割合は8割にも達する。

ターミナル内に敷設された鉄道線は国内外の鉄道網に接続し、年間 100 万 TEU 以上が鉄道により輸送されている。

鉄道施設はコンテナターミナルオペレーターであるユーロゲート社が一体的に管理しており、ブレーマーハーフェン港の欧州各地へのゲートウェイ機能を支えている。

鉄道施設 – 背後地へのゲートウェイ機能を支えるインフラ



1



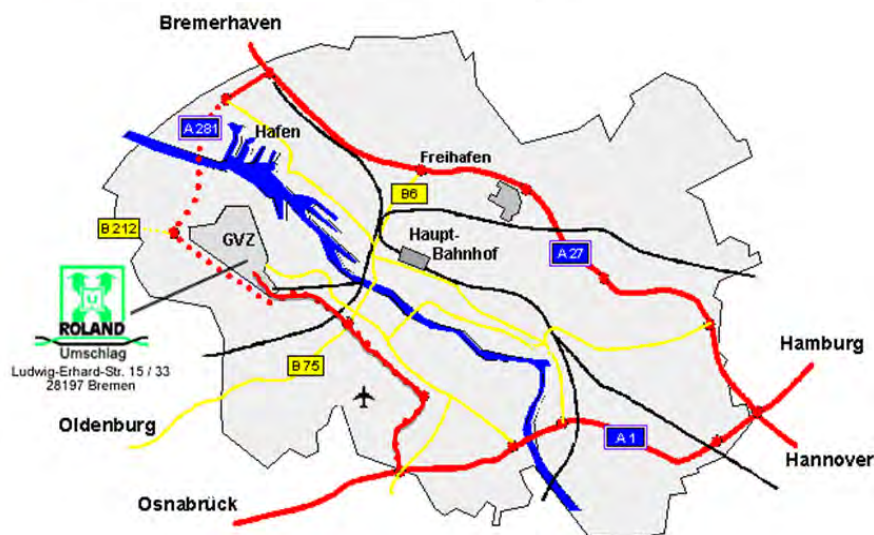
(3) トラック輸送 ～GVZ（貨物交通センター）～

ブレーメン、ノイシュタット市区には約 472ha もの広さを誇る、GVZ（貨物交通センター）が立地する。GVZ には、ロジスティクス関連企業が集積し、長距離鉄道の線路が引き込まれており、主要交通機関の結節点として機能している。

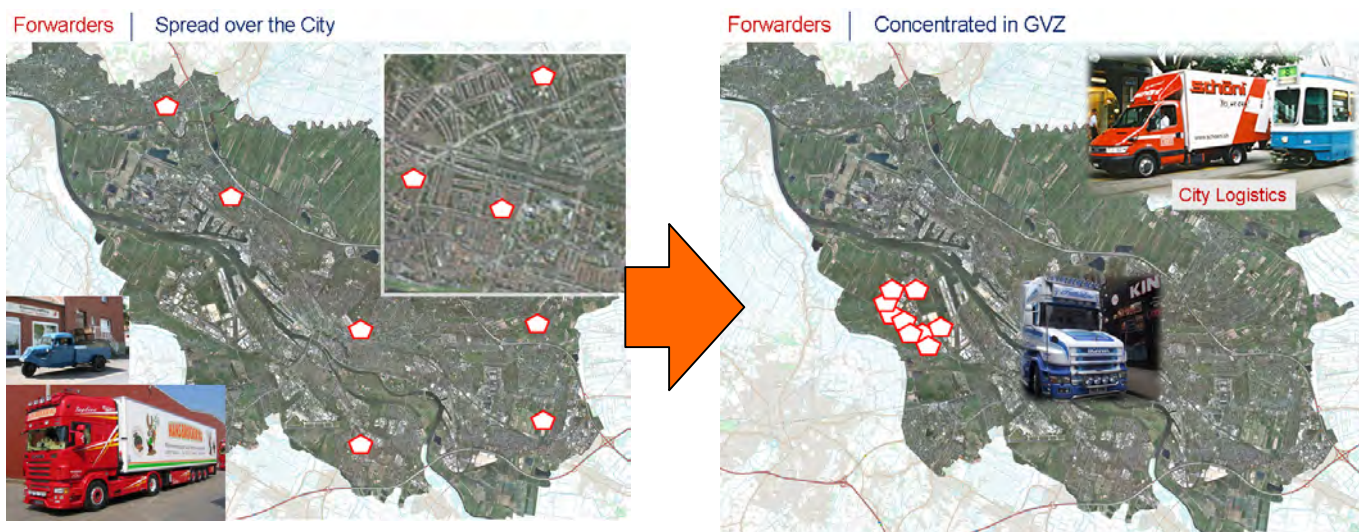
かつては、現在 GVZ に集積するトラック運送業者の配送センターが街のあちこちに散在していた。しかし、車両の大型化、輸送量の増大、貨物輸送の 24 時間化が進み、トラックターミナル周辺への騒音公害、CO₂の排出をはじめとする大気汚染等が問題となった。中でも、夜間のトラックのアイドリングの騒音は地域住民から多くの苦情を集めた。こうした、環境影響が一つの大きな原因となり、1980 年代初頭から、周囲に民家がなく、高速道路へのアクセスに便利なノイシュタット市区の一角に GVZ の建設が始まったとのことであるが、

これは、運送会社にとっても非常に利点の大きな出来事であった。広大な貨物交通センターに立地することにより、運送会社は業務拡張のための用地確保に頭を悩ます必要がなくなったのである。

Cargo Consolidation Center – Freight Village



▲鉄道が引き込まれ、港湾、空港、高速道路に近く至便な GVZ



▲広さ約 472 ha にも及ぶ GVZ には、100 社を超えるロジスティクス企業が集積するようになった。

(写真：Bremen Ports 提供)

(4) 完成自動車ターミナル～世界最大級の完成自動車ターミナル～

現在、ブレーマーハーフェン港は、年間 200 万台以上を取扱う完成車ターミナルを擁し、世界最大規模を誇る完成自動車ハブ港となっている。

自動車ターミナルの管理運営者は「BLG Automobile Logistics Gmbh & Co.KG」で、約 185ha の区域を管理している。2 万台の車が蔵置可能で、輸出自動車メーカーは、主にベンツ、BMW、フォルクスワーゲン。輸入自動車メーカーはトヨタ、KIA、ヒュンダイ、三菱である。

以前は、輸出入台数は、ほぼ同数であったが、近年は輸出の方が多くなる傾向にある。主な仕向地はアメリカ、東アジア、中東である。

同港の自動車岸壁は、小型自動車専用船（約 1,000 台積）から最大級の自動車専用船（約 6,000 台積）まで対応している。現在の岸壁水深は 10.5m で特に問題は生じていない。また、輸出車両と輸入車両とでターミナルを分けており、輸入岸壁で自動車を下した船は、輸出岸壁に移動して輸出自動車を積み込むため、船舶積載ロスが極めて少ないことも同港の特徴となっている。

港からの二次輸送の機関分担は、車両輸送トレーラー、鉄道、フィーダー船で概ね 1/3 ずつとなっている。ヤード内には鉄道の引き込み線が敷設されている。

自動車ターミナルを持つ港湾では、恒常的なヤード不足に悩まされているが、同港もやはり同様の悩みを抱えていた。さらに、高級車の保管について、砂、雨等による細かな傷や汚れを防ぐことのできる質の高い保管が要求されるため、同港では、一部屋根付きの立体駐車場を整備し対応をしていた。この施設も、BLG 社が設置管理しているものである。

Year	Discharged	Loaded	Total
1980	144.937	156.875	301.812
1985	203.536	305.773	509.309
1990	413.140	293.713	706.853
1995	391.351	411.193	802.544
2000	441.813	658.173	1.099.986
2001	436.837	784.915	1.221.752
2002	533.131	884.864	1.417.995
2003	499.544	850.101	1.349.645
2004	506.316	932.822	1.439.138
2005	611.806	1.034.000	1.645.806
2006	740.413	1.148.790	1.889.203
2007	794.983	1.277.846	2.072.829
2008	800.760	1.278.129	2.078.889
2009	405.797	825.325	1.231.122
2010	403.830	1.227.613	1.631.443
2011	553.928	1.573.971	2.127.899

▲年間 200 万台以上の完成自動車を取り扱った（統計：Bremen Ports 提供）



▲完成車ヤードの航空写真（左が輸出車、右が輸入車を取り扱っている）

（写真：Bremen Ports 提供）



▲一部屋根付の多階建て立体駐車場

3. 港湾運営

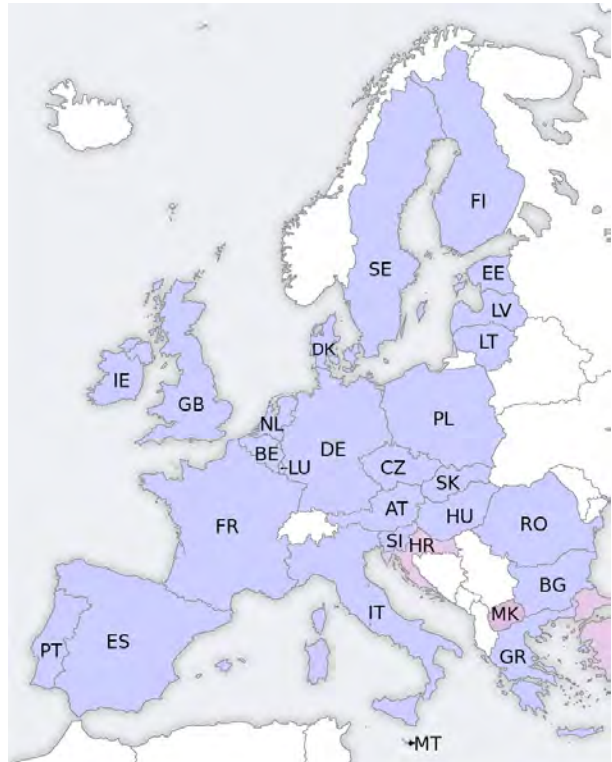
(1) EU と港湾 ～共同体としての枠組～

EU 加盟国のうち、約 20 か国が海に面しているが、ブレーマーハーフェンでの Uwe 国際事業部長の話では、関税に関しては EU の役割であるが、港湾に関しては EU の役割に入っていないとの説明があった。しかしながら、これは歴史的背景から、各国政府や各港湾管理者が強い力を持っており、これまで、欧州共通の港湾政策が策定できていないということが現実のようである。

当然、EU も港湾は重要な交通インフラの一つと考えているのである。1997 年末、EU は、共通港湾政策の方向性を示す緑書（Green Paper on Sea Ports and Maritime Infrastructure）を提案。従来、港湾政策は各国政府および各港湾管理者に委ねられていたものを共同体としての共通運輸政策の対象として港湾を組み入れるというものであった。欧州共通の港湾政策を策定することは欧州委員会の悲願でもあり、今日ようやく、各国及び関係業界に共通の土俵ができつつあるというのが現状であろう。

欧州では、市場統合で貨物量が増大し、さらに船舶の大型化により港湾の集荷競争は激化している。集荷や船社誘致のため、各国政府は港湾への補助を行うなどしており、欧州委員会は、このような港湾問題に対し個別に対処してきたが、同緑書を契機共同体として一貫した枠組み作りが必要だと考えたのである。

また、現在、EU はドイツ連邦の港湾に全く影響がないのかというと、そうではない。EU の指令に基づき、EU の法律が策定されているからである。そしてそれは、当然にドイツ港湾にも適用されている。例えば「環境保全に関する法律」、「雇用と労働者に関する法律」などが、その代表格であり、ドイツ港湾やそこで働く労働者にもそれは適用されている。



▲ EU 諸国のうち約 20 の国が海に面する

（出典：Bremen Ports 提供）

(2) ドイツ連邦政府と港湾 ～ドイツ連邦政府と州の役割分担～

ドイツ連邦には 16 の州があり、海に面し、海港を持つ州は 5 つある。ドイツの憲法に当たる基本法においては、連邦政府に制定する義務のない法律についてはすべて州に法律を制定する権利がある。例えば、土地に関する法律もまた、州により制定されることになっているなど、州の役割は大きい。ドイツ憲法上、港湾に関する権限もまた、連邦政府でなく州にある。連邦政府はターミナル以外の公共的交通インフラである、連邦道路、高速道路、航路、水路（河川、運河）、防波堤等を担当する。そして、帝国時代から続く連邦政府の義務として、「浚渫により河川の水深を保つ義務」がある。つまり、河川の不特定多数の者が利用する部分は連邦政府が浚渫を行い、その他の特定の利用者が利用する部分をブレーメン市が浚渫することになるのである。その他、連邦政府の役割として水先案内人、灯台、鉄道などがある。

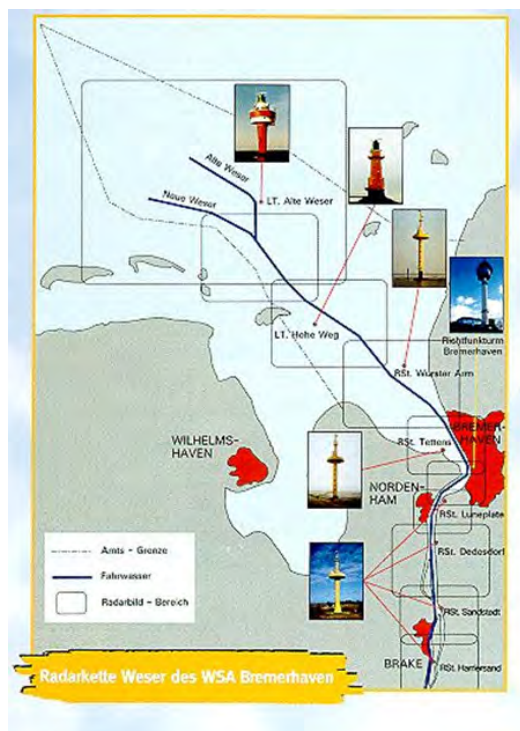


▲ 海港を持つ5つの州

(出典 : Bremen Ports 提供)

▲ 河川（黄色枠部分）は連邦政府が浚渫し、港湾部分は

市が浚渫を行う (出典 : Bremen Ports 提供)

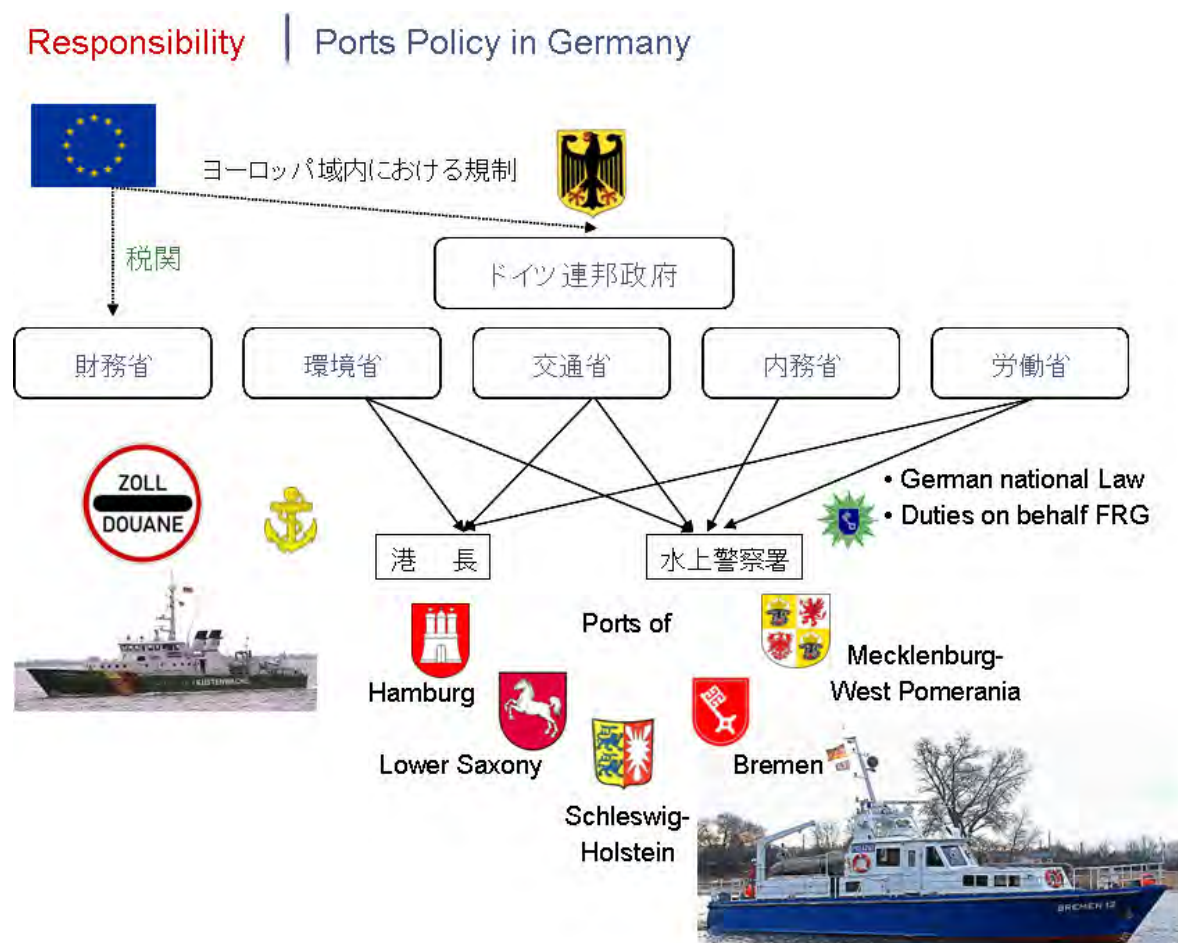


Federal Republic of Germany
Responsibility: Waterways

▲ 灯台業務、水先案内業務も連邦政府の役割である

(出典 : Bremen Ports 提供)

また、港長も水上警察も州の公務員であるが、連邦政府から委託される業務も行っている。例えば港湾に入港する船員の入国検査である。つまり連邦政府から職員を派遣するのではなく、州の公務員に委託されている職務となっている。



(出典：Bremen Ports 提供)

① 港湾組織の変革

例えば、港湾の予算、運営、振興に係ることは「港湾局」、雇用行政、水産振興に係ることは「経済局」、運輸業の規制に係ることについては「交通局」、港湾のインフラに関することについては「港湾建設局」、というように、市の複数部局にまたがる港湾経営を行っていた。

1999 年、市の経済・港湾大臣に民間企業人ヨーゼフ・ハットン (JosefHatting) が就任し、港湾改革の必要性を主張。これを受け、2002 年 1 月から港湾業務をブレーメンポーツ(株) (Bremenports GmbH& CO. ; 二つの港を管理するため複数形) に移行した。

～ヨーゼフ・ハットンの主張～

- ・行政サービスとしての港湾でなく、顧客ニーズに柔軟に応えられる企業サービスを！
- ・港湾経営に関する行政組織の無駄を無くし、効率化を！
- ・港湾・海事の専門家の組織による経営を！

② 新会社の組織運営 ～財産は持たずに港湾運営に特化～

ブレーメンポーツ㈱は、市政府が 100%株式を所有する民間株式会社である。これは、以前の市の部局である「港湾建設局」を中心として民営化された組織であると見られ、港湾の経営を担い、コンサルタント業、建設会社の役割を担っている。

市の予算のうち、港湾特別会計の管理運営を任せられ、市に代わって実行しているが、港湾施設財産は依然として、市の所有にあり、予算編成も市議会の承認を得る必要がある。

市港湾局の業務は基本的な変化はなく、貸付業務や議会との調整担当用務も新会社ではなく、市の行政部局が行い、新会社には市の港湾経営に関する包括的な業務委託契約を行い、経費を支払っている。これは、従来の港湾特別会計の管理運営費が支払われているものである。

事業の実施方法や発注形態については株式会社の裁量で行われている。また、インフラの整備については、株式会社が必要な事業を計画し、費用を見積もった後、市に提出、市の部局で固めた案を議会に上程し、審議の後決定しているため、会社に決定権がある訳ではない。

③ 市港湾局の役割 ～インフラの整備と維持～

市は港湾特別基金により、港湾施設の整備と維持費を負担している。港湾料金と使用料（ターミナル及び港湾用地）からの年間収入は約 3000 万ユーロ、支出が約 6000 万から 6500 万ユーロで、不足分は一般会計からの持ち出しとなっている。

④ 株式会社設立の効果 ～公務員では達成できなかった他港湾へのノウハウ提供～

株式会社にすることにより、以前は市の複数部局にわたっていた組織体制が、一元化され、ユーザーとの意思疎通が向上し、対処すべき行動の決定が迅速化した。また、港湾の開発、経営に関する高度な専門家集団を集めることが可能となった。さらには、公務員では不可能であった、他の州、市のプロジェクトへのノウハウの活用が可能となった。例えば、州をまたいだ、ニーダーザクセン州のヴィルヘルムスハーフェン港のヤード・ヴェーザー・コンテナターミナルにおいて、そのノウハウを生かすことができたのである。今後、ドイツにとっても、ヤード・ヴェーザー港はハンブルク港とブレーマーハーフェン港との補完的な役割を担うと目されている。

4. 考察 ～地域のモノづくり産業を支える港湾の視点から～

(1) 2つの「加工貿易立国」ドイツと日本の港湾

資源に乏しく、人口密度が高い、我が国日本。戦後、世界トップクラスの先進国にまで成長した原動力も、その後の地位を支えてきたのも、我が国の「モノづくり産業」の国際競争力の高さであると言える。

安価な原材料を輸入し、加工し、付加価値を与え、輸出することにより外貨を得て初めて、海外から再びエネルギー、原材料を購入し、消費財や食料を購入することが可能となる。いわゆる「加工貿易立国」であり、港湾はそのシステムの中で重要な役割を果たしてきた。

私の勤務する名古屋港もまた、地域と共に成長し、地域産業を支える産業ハブ港として「モノづくり中部」を支えてきた。

港には製鉄所、石油化学コンビナートなどの基礎素材型産業、発電所等のインフラ、石炭、石油、天然ガスの輸入基地を擁し、航空宇宙産業を始めとするモノづくり関連企業の工場が立地する。輸出基地からは中部ブランドの製造品が再び港を通過して世界中に輸出され、「加工貿易立国：日本」を支える、いわゆる総合港湾である。現在約6兆円の貿易赤字国となってしまった我が国において、貿易黒字額5兆円を稼ぎ出し、特に完成自動車取扱台数に至っては、ゼーブルージュ（ベルギー）、ブレーマーハーフェンに次いで世界第3位。輸出台数だけでみると153万台と世界トップクラスとなっている。

今回の国際経営研修の相手国であるドイツ港湾の中でも、ブレーメン/ブレーマーハーフェン港は我が国同様、第2次大戦の敗戦から、自動車産業をはじめとする「モノづくり産業」を中心として復興し、世界をリードするまでに成長した地域産業を支えてきた。

同様な性格を持つ港の港湾管理者として同港には深い親近感を覚えると共に、さらに、似通った生い立ちの港湾を外から拝見することによって、我が国港湾の今後のあり方もまた見えてくるのではと期待しつつドイツへと旅立った。

(2) コンテナターミナルの運用手法の違い

ブレーマーハーフェン港のコンテナターミナルは、5 kmにも及ぶ直線バースを持ち、毎年、600万TEU以上ものコンテナを取り扱っており、ヤードには大量のストラドルキャリアが並んでいた（写真）。しかし、我々がブレーマーハーフェン港を訪れる前、もう一つのドイツを代表する港湾であるハンブルグ港において、効率的に運用されている自動化ターミナルを視察してきた直後であったこともあり、少し意地悪な質問をしてみた。「ハンブルグでは、自動化ターミナルを始め、トランスファークレーンを駆使して、高効率に荷捌きを行っているように見えた、あえて、ブレーマーハーフェン港がストラドルキャリア方式をとったのはどうしてですか？」と。

すると、案内してくれた担当者は、気を悪くするでもなく、笑顔で「コンテナターミナルは様々な機能、役割、関係者が絡み合っていて、それを効率的に運用するということはとても難



▲大量のストラドルキャリア

しいことですよね。そして荷役システムを導入する際には、ブレーマーハーフェン港にとって最も相応しいものを導入すべきです。当然、我々もすべての可能性を検討しました。私たちは考える限り、数にして 30 通り以上のコンテナ荷捌きのパターンをシミュレートし、コンピューターを使って綿密に解析し、現在の『ストラドルキャリアを使用する方式が我々にとって一番効率的である』という結論に達したのです。」と答えてくれた。

そう言われて、改めてコンテナターミナルを熟視すると、確かに、ハンブルグ港とよりずっと広いヤードである。実入りコンテナは3段積み以上に積まれている姿は見受けられず、いまのところ十分な余裕があるように感じられた。コンテナの移動にはシャーンを使用せず、ガントリークレーンから降ろされたコンテナを直接ストラドルキャリアが取りに行き、運搬し、スタッキングしているようで、コンテナの受け渡しは最小限に留められている。非常にシンプルなのである。この方法ならば土地使用形状が少し変形していても（実際にターミナルの南側の端は狭くなっている）ヤードの隅々まで使うことが可能で、使い方の自由度も高くなるのであらうと理解した。

しかし、それと同時に、「これだけの広いヤードが必要であったのだろうか」とも感じた。このターミナルの容量は約 890 万 TEU であり、現在の取扱いは約 600 万 TEU の 1.5 倍の容量に当たるのである。コンテナヤードの一部にはコンテナ以外の風力発電施設の風車ブレードや完成自動車用にも転用されていたことからそうした、過剰投資ではという感想も否めなかったこともまた、事実である。

ドイツでは環境に関する規制が厳しい現実もある。実際にこのターミナル完成までの間には環境アセスメントだけでなく、環境保全のための代替措置などでかなりの時間と費用が割かれており、計画から完成まで 25 年以上を費やしたとも聞く。そうした、事情や将来性を天秤にかけ、その条件の上でできる限り効率的な手法を算出したという、苦肉の選択でもあったのではないだろうか。

(3) 「創貨」へのアプローチ 1 ～新たな物流回廊（コリドー）の構築に向けて～

今日、日本の港湾でもいわゆる「集荷」、「創荷」のため、ポートセールスだけでなく、様々な努力が始まっているが、ブレーメン/ブレーマーハーフェン港でも新たなビジネスチャンスの創出に向け、様々な努力がなされていた。

例えば、先に紹介した GVZ（貨物交通センター）では、運送会社の事業拡大のための土地取得が容易になる以外にも大きなメリットが生まれていた。

ロジスティクス関連企業の集積により、運送会社同士でのパートナーシップ事業が生まれているのである。例えば、顧客から運送会社に対し 2 万㎡の敷地が必要な事業提案があった場合、街中で独立した土地を 1 万㎡しか持たない運送会社では、事実上、事業受注は不可能となる。

しかし、GVZ では敷地の隣接した他の運送会社と共同で、事業受注することが可能となり、数少ないビジネスチャンスを生かすことができるのである。これらの事例は、港湾にとっても取り扱う貨物を他へ逃がすことなく、取り込むための手法を考える上で大きなヒントとなると考える。

その他にも、大型トラック事業を中心とする事業者の配送基地と、小型トラックを使って街の店舗へ配送を行う、いわゆるシティロジスティクスを行う事業者とが近接することにより、異事業間の協力体制が生まれ、事業の棲み分けも行われることとなり、大型トラックが街中に入ることも無くなったとのことである。

こうした、事業者同士のパートナーシップ事業などのコーディネートはまた、新たな「創荷」に繋がるのではないだろうか。

例えば、今回の研修で学んだ事であるが、「回廊作戦」の応用である。ロサンゼルス港はアラメダコリドーと呼ばれる鉄道路線を活用し、物流の「回廊（コリドー）化」を行い、「恒常的なモノの流

れ」をすることにより、更なる利便性の提供が可能としている。そして、それを新たな集荷、創荷につなげているというのである。

これを、鉄道輸送ではなくトラック輸送にも応用できないであろうか。例えばトラック事業者が現在は企業単位若しくはサードパーティーロジスティクス（３ＰＬ）事業者が顧客単位で行っているような貨物のシャトル便やミルクラン（巡回集荷）のスキームを活用し、地域単位で、工業団地から工業団地から発生する荷を集約し、港湾へシャトル便等で運送するようなスキーム等により、「恒常的なモノの流れ」を作り出すという発想である。

まずは大口荷主の貨物を運ぶシャトル便やミルクランのスキームから検討するなど、港湾管理者としても、回廊の整備に関わっていける方法があるのではないだろうか。

（４）「創貨」へのアプローチ２ ～モノづくり産業のクラスター形成に向けて～

新たな産業というものは、いきなりその土地に生まれるものではない。名古屋周辺地域産業もまた、からくり人形の技術が、製糸のための自動織機の技術に発展し、自動車、航空機、工作機械製造などの現在の産業に発展してきた。

現在、愛知県を中心として取組を行っているこの地に立地する航空宇宙産業に着目した「アジア No.1 航空宇宙産業クラスター形成特区」構想は、航空機の研究開発から設計、製造、保守管理までの一貫体制を構築し、シアトル、トゥールーズに匹敵するアジア最大・最強の航空宇宙産業クラスターの形成を目指しているものである。

航空宇宙関連企業がクラスター（ブドウの房）状に集積し、有機的に結びつくことにより、何倍にも効果を上げ、またさらに新たな関連企業の誘致や新産業の誘発、発生に寄与することが期待されている。こうした動きは、新たに貨物を創り出す「創荷」の重要な考えの一つともとらえられる。ブレーマーハーフェン港においてもまた、同様な取り組みが風力発電産業を中心に進められていた。

先に述べた、名古屋における自動織機の技術同様、ブレーマーハーフェンにも、元々その素地となる産業が発展していた。遠洋漁業等、船を中心として発展してきた造船、船舶に係る産業である。しかし、アジア新興諸国の追い上げによりそれら産業が斜陽化し始めた。漁業関連で働いていた人たちは、先に紹介したような、食品産業に新たな職を求め、遠洋漁業の基地も寂れてしまっていたため、パラダイムシフトとも言える産業構造の変換に踏み切ったのである。

「風力発電産業クラスター」形成に向けての土地は、旧漁港のあった場所に計画された。これは、元々この地にあった「造船で培った技術」を活かすという目論見があると思われる。そこに、既存の風力発電関連企業の集積を図り、技術開発、部品製造、組み立て、メンテナンスの基地の形成を図っていくという。また、港湾運営会社では洋上風力発電施設の搬出が可能となる超重量物専用ターミナルを計画し、大型の風力発電施設の



▲ 風力発電施設関連企業の集積地と積み出し基地

（出典：Bremen Ports 提供）

搬出に対応していくというのである。

しかしながら、今回の研修で、風力発電施設についても興味を湧いたため、帰国後関連情報についても様々な文献を調査したところ、風力発電の将来性には否定的な意見も数多く掲載されていた。特に自然相手であるため、それに左右されるといった「安定性の低」さが課題であり、現にドイツでは、脱原発後、フランスからの電力輸入により、非常に高い電気料金を支払っているとの現状が見えてきたのである。

しかし、将来を見据えての戦略的ビジネスへの取組は、当然リスクは伴うものであると考える。ブレーマーハーフェン港の風力発電事業への取組についての答えはもう少し先になるかもしれないが、その行く末を見守っていききたい。

こうした「集荷」、「創荷」の事例から、港湾管理者側も産業構造の変換に対応し、いかに積極的に関わっていくかということが課題となると考える。

公的立場で、特定の企業と企業を結び付けることは、利益誘導を伴い、公平性を担保するため、公募等手法の検討なども必要となり、なかなか難しいことではあるかもしれないが、港湾管理者側から物流企業へのビジネス提案やコーディネートを積極的に行うことができるようになれば、新たな創荷へのチャンスメイクになる。港湾管理者側も常にそうしたコーディネートのための情報も持ち、発信する企画部門が必要なのではないだろうか。

例えば、名古屋港にとって、家具関連の大企業であるイケアが、立地をしたことは、非常な重要な出来事であったと考える。企業誘致を進める上で、見かけの美しいパンフレットを作成するよりも、イケアという国際的な大企業が立地している実績の方が、より説得力を持つ、そうした強みを企業誘致の際に活かしていくことなどもその手法の一つであろう。私自身も、今回の研修の経験を生かし、今後も地元モノづくり産業を支える名古屋港であり続けるためにも情報収集をしつつ、来るべき産業の変革に向けて準備を進めていきたいと思う。

参考文献等

- 1) Bremenports Port Responsibilities BremenPorts PPT データ
- 2) Bremen greenports_englisch BremenPorts PPT データ
- 3) Bremen DataFactsFigures2011
- 4) Bremen FactsFigures2011
- 5) EU PORT POLICY: IMPLICATIONS FOR PORT GOVERNANCE IN EUROPE Athanasios A. Pallis
- 6) EU 共通港湾政策の波紋 (財) 運輸政策研究機構外国論文研究会員 林 克彦
- 7) Germany Trade & Invest (ドイツ貿易・投資振興機関) ホームページ
- 8) ブレーマーハーフェン港ホームページ <http://www.bremenports.de/>
- 9) 「完成自動車の輸送と港湾」国際物流事情 大西裕之
- 10) 「新時代のロジスティクス拠点を目指すブレーメン港とブレーマーハーフェン港」雑誌港湾
政策研究大学院大学 井上 聡史
- 11) 「ブレーマーハーフェン港における風力発電産業の集積について」雑誌港湾 長谷川 平和
- 12) 愛知県における自動車産業クラスターの現状と発展可能性 日本政策投資銀行東海支店

(敬称略)