

EUにおける貨物輸送市場の変化と持続可能性

Changes of Freight Transport Market and Sustainability in EU



林 克彦：流通経済大学 流通情報学部 教授

略 歴

1984年東京工業大学理工学研究科修士課程修了。
同年日通総合研究所。1993年流通科学大学商学部専任講師。
同助教授、教授を経て、2007年4月から現職。

[要約] EU（欧州連合）は、2001年運輸政策白書に示されるように、持続可能性を重視した運輸政策を展開してきたが、貨物輸送市場では政策目標であった経済成長と輸送需要のデカップリングやモーダルシフトには成功しなかった。2011年交通白書では、2050年までに運輸部門からの温室効果ガス排出量を1990年比で60%削減する目標を打ち出した。近年の貨物輸送市場の変化を分析したうえで、モーダルシフト等の持続可能性に関する施策の難しさを再確認するとともに、今後の持続可能性を重視した施策の実現可能性を検討した。

1. はじめに

持続可能性を重視するEU（欧州連合）では、すべての分野で環境に配慮した政策が進められている。中長期間の共通運輸政策の方向性を示す交通白書でも、一貫して環境政策が重視されてきた。2011年に発表された交通白書¹では、副題に示される通り、EU全体で競争力が高く資源効率性に優れた輸送システムの構築を目指している。資源効率性では、化石燃料からの脱却と温室効果ガス（主にCO₂）排出量削減が重要な課題とされ、2050年までに温室効果ガス排出量を1990年比で60%削減する目標を掲げている。

近年のユーロ危機等による影響は大きいも

の、市場統合の進展とEUの東方拡大によってEU経済は以前と比べて活性化した。それに伴い、物流の広域化やジャストインタイム化、サプライチェーンマネジメントの浸透等により、柔軟なトラック輸送に対するニーズが高まっている。このため、環境を重視した共通運輸政策がとられてきたにもかかわらず、物流部門からの温室効果ガスの排出量は増加を続けている。新交通白書が描くように、持続可能性の高い物流は実現できるのか、今後の展開が注目されている。

持続可能性に優れた輸送システムへの転換は、世界共通の課題である。常に野心的な目標を掲げるEUの政策と実際の輸送分野の動向は、日本にとっても重要な参考事例となる。

1 European Commission (2011a)。邦訳は日本高速道路保有・債務返済機構(2011)。

そこで、本稿では、近年のEUにおける貨物輸送の動向について把握したうえで、新旧の交通白書を中心に貨物輸送分野の持続可能性に関係の深い政策を取りまとめ、今後の展望について考察することとする。

2. EU 域内貨物輸送市場の変化

(1) EU市場の拡大

ギリシャの財政破綻によって、欧州の経済危機がまたも懸念されるようになった。2009年にもギリシャ、アイルランド、ポルトガル、スペイン、イタリア等の財政赤字によって、ユーロ危機が生じた。ユーロ危機の原因として、加盟国経済の格差拡大や財政政策の差異、共通通貨の限界等が指摘されており、これまでのような加盟国増大による市場規模の拡大はもはや期待できない状況にある。

とはいえ、ユーロ危機まで、EU経済は比較的順調な推移を示してきた。1992年末の市場統合により、物理的・技術的障壁・税の障壁が撤廃された。税関手続きの廃止や基準統一、輸送費用の削減等により、EU域内の貿易が増加しただけでなく、域内での水平分業関係が進展するなど、域内貿易の高度化が進んだ。また、域内だけでなくアメリカを中心に域外からの直接投資が増大した。

EU加盟国は増大を続け、1995年には15か国、2004年には25か国となり、現在は28か国により構成されている。一連の東方拡大により、EUは多様な加盟国から成る世界有数の市場に拡大した。

世界主要市場の規模（2013年）を比較すると、EU28か国ではアメリカを上回るGDP規模となっている（表1）。しかし、前述のとおり、ユーロ危機以降、EU経済は停滞しており、抜本的な改革が求められているところである。

(2) 貨物輸送量の増大とトラック輸送への集中

市場統合措置により、域内国境での通関手続きが廃止され、国境での検査や通関がなくなり、通関待ちのトラックの列は消滅した。製品の規格統一と標準化が進められ、国別市場からEU市場へ広域化が進んだ。在庫削減のため国別の物流センターから欧州規模の物流センター（EDC: European Distribution Center）への移行が進み、域内国境を超える輸配送も珍しくなくなった。

多くの分野で自由化と調和が進められたが、貨物輸送市場でも段階的に進められた。最初に域内国際輸送の自由化が行われ、トラック輸送事業者の国籍を問わず国際輸送が

表1 市場規模の比較(2013年)

	EU-28	アメリカ	日本	中国	ロシア
人口(百万人)	506.52	316.13	127.34	1,357.38	143.50
面積(千km ²)	4,470	9,629	378	9,597	17,075
GDP(名目十億€)	13,529	12,629	3,705	6,959	1,579
輸出(十億€)	1,737	1,200	523	1,617	394
輸入(十億€)	1,685	1,728	591	1,352	257

出所：European Commission (2015)

可能になった。さらに、1998年にはカボタージュの導入が行われ、域内事業者であれば外国事業者でも国内輸送を行えるようになった。EU指令により、加盟国は国内輸送でも規制緩和を進めた。事前に規制緩和が浸透していたイギリス等では、参入者数は安定的に推移したが、フランス、ドイツ等では短距離輸送等で参入が急増した。

当初、規制緩和の影響は段階的に実施されたこともあり、比較的限定的な範囲にとどまるとみられていた。しかし、EUの東方拡大とともに、国際輸送自由化とカボタージュ導入を利用して、多数の中東欧諸国の事業者が西欧諸国の貨物輸送市場に参入するようになった。こうして、EU域内の貨物輸送市場は、参入が容易なトラック輸送を中心に競争が激化するようになった。

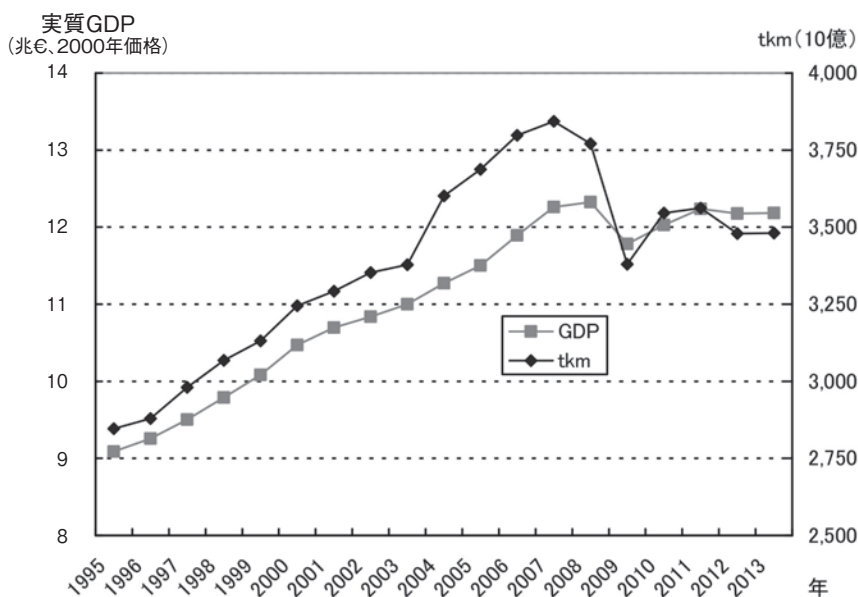
一方、荷主企業は市場統合に対応し、欧州広域の物流体制を構築するようになり、拠点間のジャストインタイム輸送を求めるように

なった。その際に利用する輸送機関は、柔軟性に優れたトラック輸送が中心であった。同時期に、競争激化によりトラック運賃が低下したことも、トラックの利用を拡大する要因となった。

このようにして、ユーロ危機まで実質GDP成長率とほぼ同じ伸び率で、域内貨物輸送量(tkm)が増加した。1995年から2007年までの年平均成長率は、ともに約2.3%であった。2001年旧運輸政策白書では、経済成長を達成しながら輸送量を減らす「デカップリング」施策をとるとしたが、成功しなかったことになる。ただし、2007年から2013年にかけては、実質GDP成長率が年平均-0.1%だったのに対し、貨物輸送量は同-1.6%とより大きな影響を受けている(図1)。

輸送機関別にみると、トラック輸送への集中が顕著である。1995年から2013年にかけて、トラック輸送はもっとも高い伸びを示したのに対し、鉄道輸送はほとんど伸びがみられな

図1 実質GDPと貨物輸送量の推移(EU-28)



出所：European Commission (2015)

かった(図2)。その結果、トラックの輸送機関分担率が49.4%に高まったのに対し、鉄道は11.7%へと低下している。2001年旧白書が提唱したモーダルシフトは実現せず、トラック輸送への集中が続いている。

(3) 物流産業の再編

物流業の規模をみると、トラック輸送が最大であり、295万人の従業員、3,120億ユーロの売上高となっている(2012年)。しかし、事業者の規模は平均従業員数5.1人、平均売上高545,000ユーロと零細規模にとどまっている。この零細性は、鉄道以外の物流事業でも共通している(表2)。

物流事業は、EU指令に基づいて加盟国当局が自由化を進めており、需給調整規則が廃止され、質的基準を満たせば参入が認められるようになった。日本の最低車両基準(5台)に類した規制もなく、膨大な数のオーナーオペレーターが存在している。

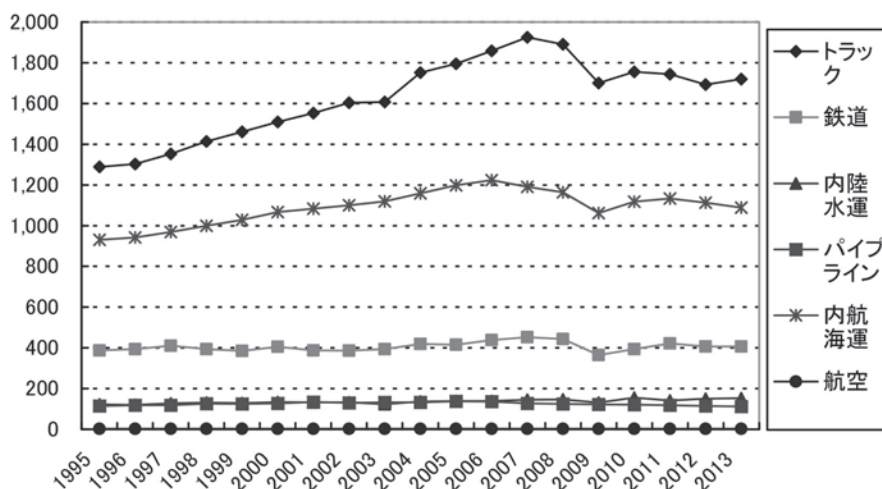
これらの零細な物流事業者を組織化しているのが、長い伝統を誇るフォワーダーである。市場統合前、フォワーダーは国境通過に必要な複雑な手続きや配達先までの一貫輸送の手配を行ってきた。域内国境障壁が撤廃されると、荷主企業の物流ニーズの広域化や高度化に対応し、3PL事業を拡大してきた。国境を越えた買収・合併により、世界規模のフォワーダーが登場している²。

EU指令により、郵便事業の民営化が行われたことも物流産業再編に繋がっている。なかでもドイツポストDHL(DPDHL)は、DHL、ダンザス、エアボーンエクスプレス、エクセル等、インテグレーターやフォワーダー、3PL事業者を続々と買収し、世界最大規模の物流事業者に成長している³。

(4) 鉄道貨物輸送

EUでも鉄道の長期低落傾向が続き、その活性化が重要な政策課題である。鉄道改革の

図2 EU域内輸送機関別貨物輸送量(EU-28、10億tkm)



注：航空と内航海運は加盟国内とEU域内国際輸送のみ含む。
出所：European Commission (2015)

2 JETROブリュッセル・センター(2006)参照。

3 ドイツポストDHLの動向については村岡(2015)に詳しい。

表2 物流産業の規模 (EU-28、2012年)

	トラック	鉄道(旅客含む)	内陸水運	内航海運	倉庫・流通	郵便・宅配便
事業者数	573,148	804	9,430	11,538	136,888	55,126
従業員数(千人)	2,946	577	40.1	164.0	2,602	1,834
平均従業員数	5.1	717.7	4.3	14.2	19.0	33.3
売上高(百万€)	312,121	70,992	7,162	109,978	478,761	111,889
平均売上高(千€)	545	88,299	759	9,532	3,497	2,030

出所：European Commission (2015)

ためのEU指令では、各国国有鉄道の独占を廃し、鉄道インフラと運営主体を分離（上下分離）し、運営主体を民営化することを加盟国に求めた。

しかし、長年国有鉄道により運営されてきた鉄道事業に対して、EU指令が求める国内規制を制定することは容易ではない。上下分離を導入した国でも、インフラと運営の技術的一体性が強い鉄道事業では、旧国営事業者のシェアが高いままである⁴。とはいえ、採算性のよい臨港線や幹線では新規参入事業者が増えており、一部諸国では成功事例がみられるようになった。

トラックから鉄道へのモーダルシフトで期待されるのが、複合輸送(Combined Transport)である。複合輸送は、トラック輸送と競争を繰り広げながら、増加基調が続いていた⁵。近年は、ユーロ危機やリーマンショックの影響により荷動きが停滞していたが、2014年の輸送量は262万FEU（40フィートコンテナ換算個数）、457億tkmに回復している。主要ルートは、欧州北西部ハブ港湾と北イタリアを結ぶ国際複合輸送であるが、近年は東欧との東

西ルートでも利用量が増えている。平均輸送距離は722kmであり、長距離輸送で競争力が高い。

EUの複合輸送の特徴は、着脱式荷台（スワップボディ）の比率が高いことである。着脱式荷台は、コンテナと比べ自重が軽いため、トラック輸送時に貨物の積載効率が高くなる。しかし、軽い分強度が低いため、コンテナのように積み重ねることができず、ターミナルの利用効率や保管効率の点で劣っている。

複合輸送の8割程度（40フィートコンテナ換算個数）を、積載効率で優れた着脱式荷台とコンテナで占めている（両者の区分は不明）。このほかセミトレーラー（クレーン吊上げ式）やトラック全体を貨車に搭載して輸送する場合もある。後者はローリングモーターウェイ（Rolling Motorway）とも呼ばれ、アルプス越えルートでよく利用されている（図3）。

(5) 水運

内航海運は、トラック輸送に次いで多くの

4 第2位以下の鉄道事業者の占めるシェアは、最大のイギリスで53.6%であり、その他の主要国では50%未満である。European Commission (2015)。

5 1998年のカボタージュ導入や、EU東方拡大による2003年から2005年にかけての東欧トラック業者参入によってトラック運賃が低下し、複合輸送量が減少した。UIRR (2015)。

貨物量を輸送しているが、輸送ルートや輸送品目が限定されるため、近年の成長率は低い。主要な輸送区間は、イタリア国内、イギリス国内、オランダ～イギリス、スペイン国内等である。

長い歴史を誇る内陸水運では、産業革命期に整備された運河が現在もなお多く利用されている。しかし、その輸送ルートはさらに限定され、輸送量もそれほど多くはない。内陸水運の輸送量が多い国は、ドイツ、オランダ、ベルギー、フランスであり、主要港から内陸部への2次輸送や石炭等のバルク貨物の輸送で多く利用されている⁶。

内航海運や内陸水運は、環境面で優れており、既存の輸送力も十分に活用されていない状況にある。このためEU委員会は主要水運ルートを「海のハイウェイ」やTEN-T (Trans-European Transport Network) の一部として整備し、活用する計画を進めている。

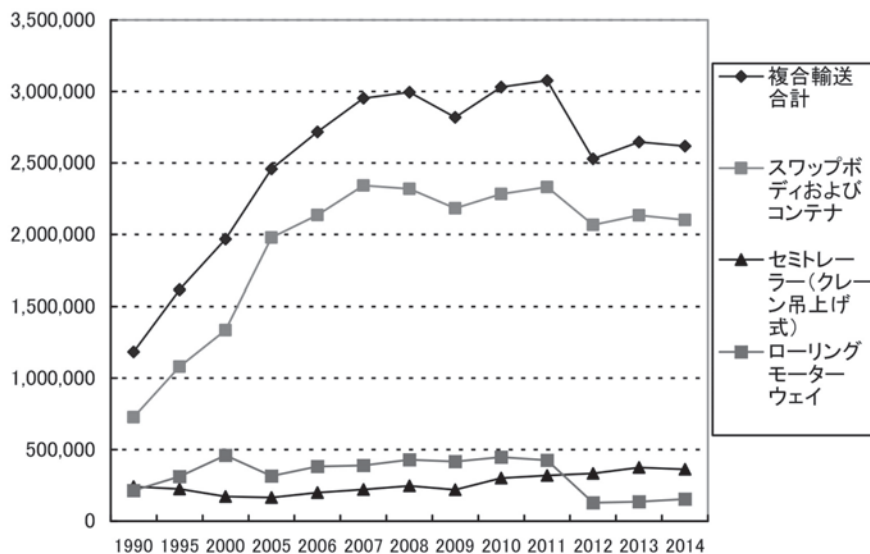
3. コンテナ輸送の変化

(1) ハブ港湾への集中

EU域外国との貿易では、便数や頻度が多くサービス水準が高い大規模港湾を利用する傾向が強まった。大規模港湾の周辺に物流センターを設け、EDCとして運営する企業も多い。高付加価値品では、空港周辺に同様にEDCを設ける企業もある。

一方、船社間では、1980年代後半以降グローバル競争が激化しており、グローバルアライアンスの締結やメガキャリア化が進んでいる。船社は単位運航コストを下げるため船舶の大型化を進めている。とくに航海距離が長いアジア航路では大型化が顕著であり、最近では18,000TEU（20フィートコンテナ換算個数）クラスの超大型船が投入されている。運航効率を高めるため、超大型船は少数のハブ港に寄港を限定するようになった。

図3 複合輸送量の推移(40フィートコンテナ換算個数)



注:2012年以降数値には、一部企業のローリングモーターウェイ取扱量が含まれていない。
出所：UIRR

6 内陸水運の詳細については小澤（2010）参照。

このようにして、国際物流の需給両面からハブ化が進展している。世界のコンテナ港湾の取扱量（2014年）をみると、アジア地域の港湾が上位を占めているものの、欧州ではロッテルダム、ハンブルグ、アントワープ各港がそれぞれ11位、15位、16位に入っている⁷。以下、ブレーマーハーフェン（ドイツ）、バレンシア（スペイン）、アルヘシラス（スペイン）、ジョイアタウロ（イタリア）、フェリクスター（イギリス）、ピレウス（スペイン）、ルアーブル（フランス）と各国の主要港が続いている⁸。

欧州北西部に位置するハブ港湾は、EUのなかでも環境意識の高い加盟国にある。また大都市郊外に港湾施設が位置し、港湾施設に集中するトラックによる交通混雑や排出ガス・騒音等の環境問題への対応に迫られている。一方、港湾は背後に立地する産業とともに、経済を支える重要な役割を果たしており、港湾競争力の確保も重要な課題となっている。

このため、これらのハブ港湾では、周辺自治体等との協力により、国際競争力の強化と持続可能性を高めた物流体制の構築が行われてきた。ターミナルでは、最新の情報技術を活用して無人化や省エネルギー化が追及されている。内陸部への輸送効率を高め環境問題に対処するため、オンドックの鉄道ターミナルや新線の整備を行い内陸部までダイレクト

トレインを運行したり、内陸水路網の主要拠点にバージターミナルを整備し内陸水運で大量輸送を行っている。

このような施策は、EUの新交通白書でも取り上げられており、競争力の強化と持続可能性を高める輸送システムのモデルとなっている。以下では、ロッテルダム港とハンブルグ港の取組について把握する。

表3 世界の主要コンテナ取扱港湾(2014年、千TEU)

順位	港湾	取扱量
1	上海(中国)	35,290
2	シンガポール	33,869
3	深圳(中国)	24,040
4	香港(中国)	22,200
5	寧波(中国)	19,450
6	釜山(韓国)	18,678
11	ロッテルダム(オランダ)	12,298
15	ハンブルグ(ドイツ)	9,729
16	アントワープ(ベルギー)	8,978

出所:ロッテルダム港湾局

(2) ロッテルダム港の取組

欧州最大のコンテナ港であるロッテルダム港は、ライン川とマース川の河口部に位置し欧州経済の中心部に近い。その港域は、岸壁延長77km、面積（陸域・水域）1万haに及ぶ。コンテナターミナルは、市街地に近いワールハーフェン/イームハーフェンと河口に近いマーフスフラクテにある。後者では、第1期開発地域に続き、2015年に第2期開発地域が一部オープンしており、大型船舶の寄港が増

7 全貨物取扱量でみると、原材料の取扱量が多いアントワープ港がハンブルグ港を上回る。主要港の取扱量は、ロッテルダム港4億655万トン、アントワープ港1億7198万トン、ハンブルグ港1億2057万トン、アムステルダム港9320万トンである（2013年）。European Commission（2015）。

8 東京港の取扱量490万TEUを上回るのは、ブレーマーハーフェン港の581万TEUまでである。Containerisation International2013年速報値による。

えている。その他、石油化学関連や果物等を取扱う港湾施設が集まるユーロポート、ボトレック、フルーツポート等が整備されている。

航路やバースの水深が19mを確保され、世界最大級の船舶が貨物を満載状態で入港可能である。このため主要船社やアライアンスは、ロッテルダム港を欧州輸出のラストポート、アジアからの輸入のファーストポートと位置付ける場合が多い。

マーフスフラクテは、非常に高い処理能力を備えた世界最新ターミナルであり、世界最大級のコンテナ船（19,000TEU超）が毎日24時間着岸可能である。荷役作業は、自動化が進められ、ガントリークレーンの操作は事務所から遠隔操作で行われている。コンテナヤード内のコンテナ移動では、AGV（無人搬送車：Automated Guided Vehicle）が利用されており、2013年からは電動式AGVへの代替が進められている。風力発電を電源として利用するなど、最大限の持続可能性が追求されている。

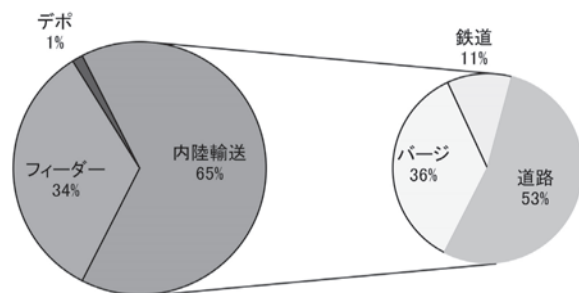
ロッテルダム港は、高速道路だけでなく、鉄道、内航海運、内陸水運との接続に優れている。ロッテルダム港湾公社は、モーダルシフトを重要な課題としており、鉄道やバージの利用を促進している。2014年の輸送機関分担率をみると、道路が53%を占めているものの、バージが36%、鉄道が11%を占めている（図4）。

ハンブルグ港と比べると鉄道利用率が低いため、近年は臨港部の鉄道整備が進められている。2007年には、ロッテルダム港とドイツ

ツ・ルール地方とを結ぶベテウベ（Betuwe）貨物専用鉄道（160km）が開通した⁹。2008年には、ドイツ鉄道と提携し、ダイレクトトレインの運行を開始している。また、鉄道引き込み線がオンドックターミナル2か所で繋がっており、EU10か国30都市に週200便以上のシャトル便が運行されている。アントワープ4時間、ミュンヘン16時間、ハンブルグ24時間、プラハ24時間等で輸送することができる。

内陸水運の利用では、内陸部に位置するバージターミナルとの連携を強化している。ロッテルダム港湾公社は関係者との協力により、環境対策と幹線道路の混雑緩和を図るためノルド川沿いにバージターミナルであるトランスフェリウム（年間取扱能力20万TEU）を整備している。

図4 ロッテルダム港コンテナ輸送機関分担率



出所：Port of Rotterdam

(3) ハンブルグ港

欧州主要港湾としては東に位置するハンブルグ港は、ドイツ経済だけでなくロシア・バルト3国の急成長に伴って取扱量を急増させている。基幹航路では主にアジア航路が発着しているため、アジアからの輸入急増も影響

9 小澤（2008）参照。

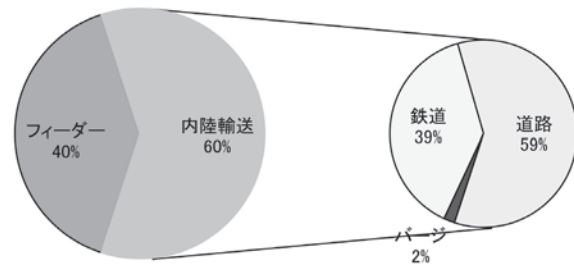
している¹⁰。なお、北米航路の主要船舶は、西に100kmほど離れたブレーマーハーフェン港を利用している。

コンテナターミナルは、HHLA (Hamburger Hafen und Logistik AG) が運営する3ターミナルとEurogateが運営する1ターミナルがあり、合計440ha、24バース、総岩壁延長7,570mに及ぶ。エルベ川を100kmほど遡った場所に位置する各バースの水深は15.2～16.7m程度であるため、最大級の船舶が満載状態で入港できない。主要船社は、アジアからの輸入のラストポート、輸出のファーストポートと位置付けており、貨物満載状態で入港しないため問題は生じていないという。

ハンブルグ港でも、ターミナルの効率化と自動化が進められている。自動運転によるガントリークレーンで本船から取り下ろされたコンテナは、AGVにより自動搬送され、ASC (Automated Stacking Crane) でスタッキングされる。

ハンブルグ港では、鉄道による内陸輸送を促進している。2014年の輸送機関分担率をみると、道路が59%に対し、鉄道が39%を占めている (図5)。臨港地区には300kmに及ぶ鉄道路線が敷設され、新規参入を含め多くの鉄道会社が毎日200便のシャトル列車やブロックトレインを運行している。内陸部には、コンテナターミナル会社が合弁事業により、内陸ターミナルを整備し鉄道へのモーダルシフトを進めている。

図5 ハンブルグ港コンテナ輸送機関分担率



出所：Port of Hamburg

4. 環境を重視した共通運輸政策の展開

(1) 共通運輸政策白書『2010年への共通運輸政策』

2001年、欧州委員会が発表した運輸政策白書『決断の時』¹¹では、移動 (Mobility) を基本的な権利として尊重する一方で、CO₂排出量を削減するために統合的アプローチ (integrated approach) が提唱された。政策パッケージとして、価格メカニズムの活用から鉄道等の代替が可能な輸送機関の再活性化、トランス・ヨーロッパ・ネットワーク (TEN) への集中的投資等、60余りの施策が打ち出した。

統合的アプローチにより、全体の輸送需要を抑制することなく、道路輸送需要を鉄道、水運に転換することを目指した。政策目標値として、2010年までに総輸送需要の拡大に影響を及ぼすことなく、輸送機関分担率を1998年水準に戻すことを掲げた。

主要施策として、輸送機関の均衡の移動 (モーダルシフト) が挙げられた。輸送機関間の競争条件が不公平なことを前提に、規制された競争 (regulated competition) により、

10 2014年全コンテナ取扱量のうち、アジア航路の比率が54%を占めている。ハンブルグ港HP (<http://www.hafen-hamburg.de/en/statistics/containerhandling>)。

11 Commission of the European Communities (2001)。

トラック輸送との競争条件の調和を図るとした。

鉄道輸送の再活性化を図るため、国際輸送で重要な路線約50,000kmをトランス・ヨーロッパ鉄道貨物網（TERFN）として指定し、一定の資格要件を満たす運行会社に開放する計画であった。

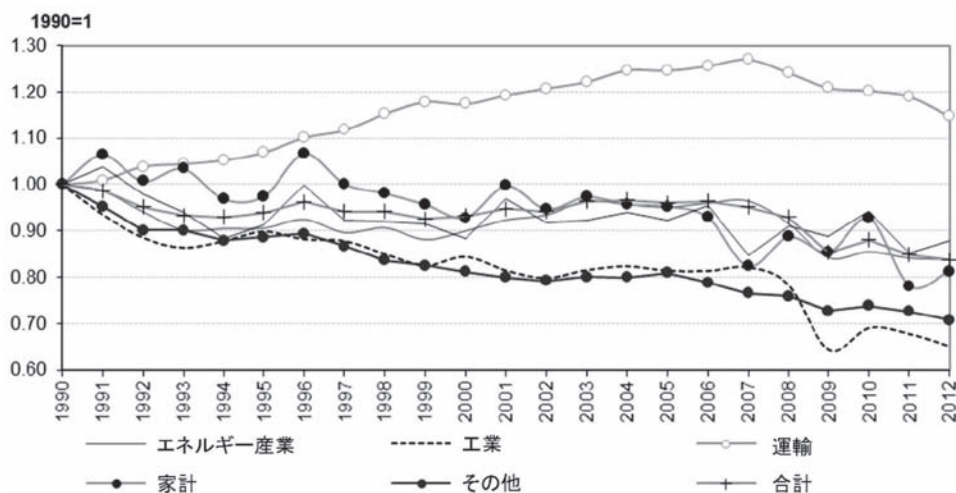
2006年に発表された運輸政策白書の中間レビュー報告書¹²では、鉄道貨物輸送への競争導入、道路輸送の社会的条件の改善、TEN-T優先30プロジェクトの指定、欧州航空市場の統合、道路課金についての新指令、マルコーロ計画による複合輸送の促進等を成果として挙げた。

しかし、EUの東方拡大、輸送産業の発展、技術革新、域外原油への過度の依存、国際関係の変化（反テロ、グローバリゼーション）等の情勢変化により、十分に環境問題への対応が進んでいないと指摘した。そこで、新たにCo-modalityを提唱し、異なる輸送機関を

独自にあるいは結合して効率的に利用することにより、持続可能で最適な資源利用に繋げる必要性を訴えた。さらに、貨物輸送分野では持続可能性を高めると同時に競争力を強化するうえで、ロジスティクスが重要な役割を果たすことを指摘した。

これを受けて、EUでは初めての貨物輸送ロジスティクス行動計画が2007年に策定された¹³。同計画では、情報通信技術を活用することによりロジスティクスを効率化するe-FreightやITS（Intelligent Transport Systems）、輸送ネットワークの品質向上、通関・商慣行等手続きの簡素化、車両規格と積載ユニットの標準化等が提案された。環境に優れた輸送を選択できるように、鉄道、内陸水運、近距離海運、道路が相互に補完しあう緑の回廊（Green Corridor）が提案された。主要拠点に、コンテナヤード等の積み替え施設、バイオ燃料等低公害燃料の供給スタンドを整備し、貨物優先鉄道ネットワーク、海の

図6 部門別CO₂排出量の推移(1990年を1とする指数)



出所：European Commission (2015)

12 Commission of the European Communities (2006)。

13 Commission of the European Communities (2007)。

高速道路等の整備を促進するとした。

(2) 長期的な地球環境問題への対応

2001年運輸政策白書が目標とした経済成長と貨物輸送需要の切り離しは、前述のように成功しなかった(図1)。他の産業からのCO₂排出量が減少傾向にあるのに対し、運輸部門からの排出量は増加傾向が続いており、総排出総量に占める運輸部門の比率は23.7%(2012年)に高まっている(図6)。それでも運輸部門以外からの削減によって、全排出量は1990年比で2010年に16%削減を達成した。

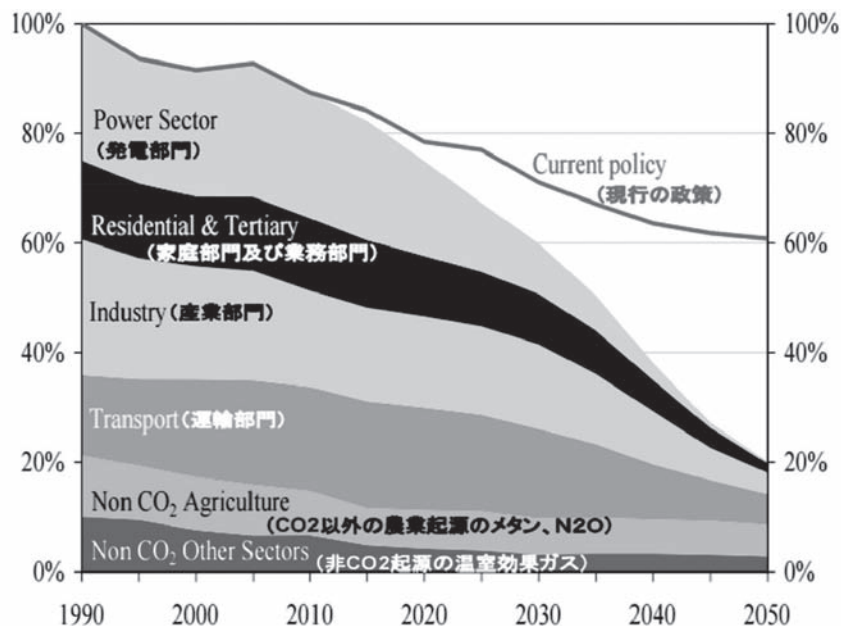
2011年、EUは長期的に低炭素経済に移行する道筋を示した「低炭素経済ロードマップ2050」¹⁴を発表した。平均気温の上昇を2℃未満に抑えるため、EUのCO₂排出量を2050年までに1990年比で80～95%削減するという

野心的な目標を掲げた(図7)。この目標を達成するため、費用対効果に優れたシナリオを示している。

現行政策のままでは、2050年までに1990年比で40%しか削減できないと見込まれる。80%削減を達成するためには、現行で活用可能な技術で、価格メカニズムにより行動変化を起こす必要がある。このため、「エネルギー効率化行動計画」¹⁵を提案している。

運輸部門では、2050年までに1990年比で60%削減することを見込んでいる。技術的イノベーションとして、車両効率化(新型エンジン、新素材・設計)、クリーンエネルギー(新燃料)車、ネットワークの効率的利用、情報通信システムの活用が求められている。渋滞防止のための料金制度、大気汚染規制、インフラ課金導入に加え、電気自動車の普及の必

図7 2050年に向けてのEUの温室効果ガス削減の道筋



出所：駐日欧州連合代表部(2011)

14 European Commission (2011c)。邦訳はJETROブリュッセル事務所 (2011)。

15 European Commission (2011d)。

要性も指摘している。

(3) 新交通白書の示すロードマップ

2011年、欧州委員会は、「白書：欧州単一輸送地域に向けてのロードマップ – 競争力があり資源効率的な輸送システム」を発表した。2001年運輸政策白書に続き、EUの競争力を強化し、持続可能な輸送システムを構築することを目標として掲げている。

さらに同時期に発表された「低炭素経済ロードマップ」に対応し、より長期的に2050年までに温室効果ガス排出量を60%削減することを提言し、その実現に向けた目標を提示している。これは「エネルギー効率化行動計画」が次の段階で求めている、関連業界との協力で策定する運輸分野のロードマップとみられることもできる。

温室効果ガス排出量60%削減への年次目標のうち貨物輸送に関連するものをみると、クリーンな燃料への転換では、2030年までに従来の燃料を使用する車両を半減、主要都市中心部でCO₂を排出しない物流の実現が示されている。2050年までには、従来の燃料を使用する車両の廃止、海上輸送のCO₂排出量40%削減を挙げている。

モーダルシフトも、引き続き重要な目標である。2030年までに、EU中核ネットワークを整備し、300kmを超えるトラック輸送の30%を鉄道または水運に転換する。2050年までに、中核港湾と鉄道・内陸水運を接続し、300kmを超えるトラック輸送の50%を鉄道または内陸水運にシフトする。

しかし、これまでもモーダルシフトを提唱

しながらも実現しておらず、その実現にはより効率的なネットワークが必要である。新白書では、環境に優れていると同時に信頼性、混雑解消、コスト面で優れた貨物回廊の整備の必要性を訴えている。ドイツやオランダ等の成功例にみられるように、鉄道には優れた輸送品質を提供できる可能性がある。鉄道ネットワークの輸送力を拡大し高品質化するためには、巨額投資が必要であり、新型貨車の導入も重要としている。

情報システムとインセンティブ導入による輸送効率とインフラ効率の改善では、ERTMS (European Rail Traffic Management System)、ITS (Intelligent Transport System)、SSN (Safe Sea Net)、LRIT (Long Range Tracking and Identification)、Galileo (測位システム) 等の展開を挙げている。2020年までに、複合輸送向けの情報、管理、財務システムの導入を挙げている。また利用者負担、汚染者負担の原則を全面的に適用し、補助金等による歪みの是正や投資のための収入源と資金調達確保で民間部門の参加を促進する。

5. おわりに

2020年以降の地球温暖化対策の新枠組みをめぐり、EUは2030年に1990年比40%削減という積極的な目標を掲げ、国際的な議論をリードしている。この目標は、前述の「低炭素経済ロードマップ2050」に沿ったものであり、その実現には運輸部門を含めた全産業の取組が求められている。

EUの温暖化対策へのアプローチでは、ロー

ドマップの策定にみられるように、欧州委員会がシナリオやモデルを用いて長期的な戦略を示した討議文書を作成している。これと同時並行して、各分野の当局と関連業界等の協議により、分野別のガイドラインが策定されている。

このようにトップダウンで環境問題に積極的に取り組む体制は、今後の低炭素社会のなかで主導的な地位を確保し環境関連産業を育成するうえで有効であろう。日本では、ボトムアップで産業分野別に積み上げて、実現可能性が高い目標を設定する傾向が強いため、積極的な目標が設定されにくい、現在の延長では解決が困難な温暖化対策ではより長期的な視点からの検討も必要であろう。

一方、EUの旧運輸政策白書では、経済と輸送のデカップリングやモーダルシフトといった野心的な目標が設定されたが、結果的に実現できなかった。新交通白書では、さらに高い目標が示されているが、はたして実現可能なのだろうか。

新交通白書では、短距離および中距離（300 km未満）の貨物輸送については、新エンジンやクリーンエネルギーの開発・普及、ITS利用等が、長距離ではモーダルシフト等が掲げられているものの、具体的な施策に関する記述は限られている。しかし、最近のハブ港湾におけるモーダルシフトの展開やTEN-Tの整備等を見ると、持続可能性に配慮した物流は分野によっては着実に進展しているように見える。競争力と持続可能性を追求した貨物輸送システムを目指すEUの挑戦について、今後も注目する必要がある。

参考文献

- ・ Commission of the European Communities (2001), White Paper - European transport policy for 2010: time to decide, COM(2001) 370 final.
- ・ Commission of the European Communities (2006), Keep Europe moving - Sustainable mobility for our continent. Mid-term review of the European Commission's 2001 Transport White Paper, COM(2006)314.
- ・ Commission of the European Communities (2007), Freight Transport Logistics Action Plan, SEC(2007) 1320.
- ・ Commission of the European Communities (2009), A sustainable future for transport: Towards an integrated, technology-led and user friendly system, COM(2009) 279 final.
- ・ European Commission (2011a), White Paper: Roadmap to a Single European Transport Area - Towards a competitive and resource efficient transport system, COM(2011)144 final.
- ・ European Commission (2011b), Energy Roadmap 2050, COM(2011) 885 final
- ・ European Commission (2011c), A Roadmap for moving to a competitive low carbon economy in 2050, COM(2011)112 final.
- ・ European Commission (2011d), Energy Efficiency Plan 2011, COM(2011)109 final.
- ・ European Commission (2015), Statistical Pocketbook, http://ec.europa.eu/transport/facts-fundings/statistics/pocketbook-2015_en.htm.
- ・ UIRR (International Union for Road-Rail Combined Transport) (2015), UIRR Report, <http://www.uirr.com/en/media-centre/annual-reports/annual-reports/mediacentre/716-annual-report-2014-15-incl-statistics.html>.
- ・ JETROブリュッセル事務所（2011）「低炭素経済ロードマップ 2050 の概要」『ユーロトレンド』4月
- ・ JETROブリュッセル・センター（2006）『欧州における物流産業と主要企業の戦略』
- ・ 小澤茂樹（2008）「オランダにおける新たな鉄道貨物専用線」『運輸と経済』vol.68, No.1
- ・ 小澤茂樹（2010）「ヨーロッパにおける河川輸送の現状と今後の展望 - ライン川におけるコンテナ輸送を中心に -」『運輸と経済』Vol.70, No.7
- ・ 久米秀俊（2009）「ロジスティクス機能強化に取り組むロッテルダム港」『港湾』9月
- ・ 坂井孝行・安江龍也・荻原浩二（2011）『ロッテルダム港・アントワープ港のロジスティクス戦略』http://www.kokusaikouwan.jp/zaidan/pdf/2011_03.pdf
- ・ 駐日欧州連合代表部(2011)『国際競争力のある低炭素経済や脱炭素エネルギー部門への移行』https://www.env.go.jp/council/06earth/y0613-15/mat03_1.pdf
- ・ 独立行政法人日本高速道路保有・債務返済機構(2011), 『EU交通白書(2011年) - 欧州単一交通区域に向けてのロードマップ - 競争力があり、資源効率な交通システムを目指して』
- ・ 中村徹(2000)『EU陸上交通政策の制度的展開』日本経済評論社
- ・ 成木克彦（2014）『ハンブルグ港におけるコンテナ戦略』http://www.kokusaikouwan.jp/zaidan/pdf/2013_2.pdf

- ・ 林克彦 (2000) 「EUにおける物流産業の構造とそ
の変化」『日本物流学会誌』
- ・ 林克彦 (2003) 「EUにおける郵便事業規制緩和と
物流産業への影響」『流通科学大学論集 流通・
経営編』 Vol 16、No.7
- ・ 林克彦 (2004) 「EUにおける新たな共通運輸政策
の展開-貨物輸送政策を中心に-」『日本物流学会誌』
- ・ 林克彦・矢野裕児 (2010) 「EU共通運輸政策にお
ける環境統合」『物流問題研究』 No.53
- ・ 土方まり子(2007) 「欧州連合における運輸部門の
地球温暖化対策の展開」『運輸と経済』 vol.67、No.3
- ・ 古市正彦 (2011) 「北海沿岸の欧州主要港におけ
るモーダルシフトへの取り組み」『港湾』 1月
- ・ 村岡伸樹 (2015) 「物流 -欧州統合下におけるド
イツポスト DHL の成長戦略」『みずほ産業調査：
欧州の競争力の源泉を探る -今、課題と向き合
う欧州から学ぶべきことは何か-』 Vol.50、No.2