

グリーン物流の

現状と課題

政策統括官付 参事官 物流政策(室)

グリーン物流の必要性を探る

グリーン物流とは、二酸化炭素(CO₂)の排出量を減少するなど、環境負荷を低減させる物流のことをいいます。なぜ今、グリーン物流なのでしょう。その理由を探るため、気候変動枠組条約第1回締約国会議(COP1)が行われた1995年にさかのぼります。

ドイツのベルリンで行われたこのCOP1では、先進国が目標とすべき温室効果ガス排出削減量を第3回締約国会議(COP3)で決めることを決定しました。そして1997年に京都で開催されたCOP3において、2008年から2012年までの5年間の温室効果ガスの排出量の平均値を1990年に比べて6%削減するという我が国の義務を含めた京都議定書が採択されました。その後、我が国は2002年に本議定書を批准したものの、議定書発効要件が満たされずに推移していましたが、2004年、ロシアが批准したことにより、そ

の要件が満たされ、2005年2月16日に京都議定書が発効し、我が国の温室効果ガスの6%削減が国際公約化されました。しかし、2005年度の我が国の温室効果ガスの排出量は1990年度比で7.8%増加しており、京都議定書を遵守するためには、2008年度から2012年度までの年間排出量の平均値を13.8%ポイント削減しなければならぬこととなります。

温室効果ガスは、エネルギー起源CO₂、非エネルギー起源CO₂、メタン、N₂O、代替フロン等3ガス(HFC、PFC、SF₆)等に分類されます。この約9割を占めるCO₂の排出量を部門別に見ると、図1に示すとおり、産業部門が35.2%、運輸部門が19.9%、業務その他部門が18.4%、家庭部門が13.5%となっています。運輸部門をさらに詳細にみると、家用乗用車が48.9%、家用貨物車が18.0%、営業用貨物車が17.3%、内航海運が5.0%、航空が4.2%、鉄道が3.0%などとなっております。自動車関係が約9割を占めています。グリーン物流の対象となるのは、運輸部門のうち家用乗用車、バス及びタクシーを除いた上記の合計の47.5%、すなわち、我が国のCO₂全排出量の9.5% (運輸部門の19.9% × 上記の47.5%) です。もちろん、京都議定書を遵守するためには、グリーン物流の施策範囲以外の産業部門、業務その他部門、家庭部門、及び家用自動車についても削減策を

着実に実施することが必要であるといえることは言うまでもありません。このよ

うな各部門別の対策を含め、どのような方策で京都議定書を達成していくか、その道筋を示したものが、2005年4月28日に閣議決定された「京都議定書目標達成計画」です。この計画は、各部門の従来の対策に加え、追加対策を講じ、各部門別の目標数値を定め、全体として2010年度までに1990年度比で6%削減を達成するための方策を示しています。

運輸部門では、2005年度現在のCO₂総排出量は2億5千万トン(1990年度比18.4%増)ですが、それを2010年度比には、2億5千万トン(1990年度比15.1%増)まで削減することが求められています。この目標を達成するため、CO₂の排出量の削減に効果があるグリーン物流の推進が必要不可欠となっています。

これまでグリーン物流を推進する方策の1つとして、荷主企業は家用トラックの活用から営業用トラックの利用に転換するなど、物流効率化を進めてきました。同じトラックでも営業用トラックの方が環境負荷の低減に優位な理由は、家用トラックと比較して、複数企業の荷物の輸配送が可能のため、積載率が高く、片道の荷物だけでなく、往復の荷物を確保しやすい傾向にあるからです。一方、物流事業者も低燃費の新車への代替、輸配送の共同化、モーダルシフト、物流拠点の再編合理化、エコドライブの推進などを積極的に進めてきました。一般的に、CO₂排出量の低減に

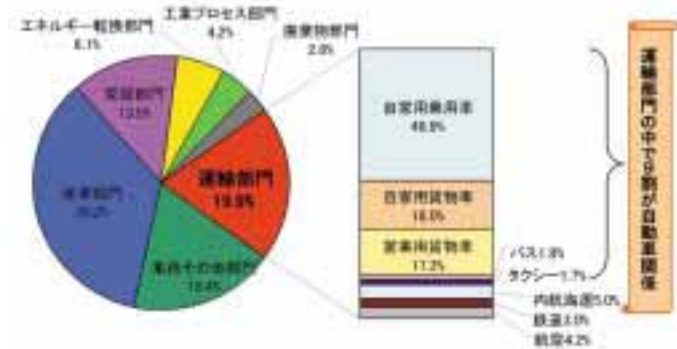


図1 部門別二酸化炭素排出量(2005年度)

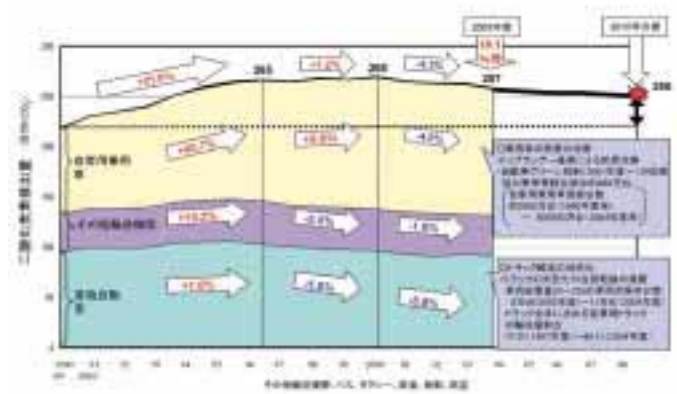


図2 運輸部門における二酸化炭素排出量の推移

「グリーン物流パートナーシップ会議」とは何か

これまでグリーン物流を推進する方策の1つとして、荷主企業は家用トラックの活用から営業用トラックの利用に転換するなど、物流効率化を進めてきました。同じトラックでも営業用トラックの方が環境負荷の低減に優位な理由は、家用トラックと比較して、複数企業の荷物の輸配送が可能のため、積載率が高く、片道の荷物だけでなく、往復の荷物を確保しやすい傾向にあるからです。一方、物流事業者も低燃費の新車への代替、輸配送の共同化、モーダルシフト、物流拠点の再編合理化、エコドライブの推進などを積極的に進めてきました。一般的に、CO₂排出量の低減に

向けた物流システムの構築は、物流の効率化を促進し、物流コストの削減につながるため、市場メカニズムの中で進めやすいと言われています。すなわち、CO₂の削減は物流の効率化＝物流コストの削減となり、マーケットの中で自律的によりよい方向に誘導される必然性が高いのです。

しかし、現実はいくらも違っています。以下、1つの例を挙げて説明します。まず、一般に物流事業者とは、商品、部品等を輸配送する企業であり、荷主企業とは、このような物流事業者に輸配送を依頼している企業です。しかしながらサプライチェーン（原材料の調達から製品が顧客に届くまでの全工程）の中では、このような荷主企業、物流事業者の1対1対応とはいきません。例えば、部品を製造している企業と部品を組み合わせて製品を作る企業（アセンブリメーカー）があるとします。先ほどの定義からいえば、物流事業者は部品を輸送する事業者のことを指し、荷主企業は、一般的には部品を製造する企業を指します。ここでいう物流事業者と荷主企業が協力すれば、市場メカニズムの中で物流効率化が進められるかといえば、必ずしもそうではありません。なぜなら部品を製造する事業者は、製品を作るアセンブリメーカーの要求に応じて、ジャスト・イン・タイムで部品を納入するのが一般的であり、その輸送の頻度・量は、物流事業者にお金を支払って輸配送を委託する部品を製造する企業ではな

く、アセンブリメーカーが決めることとなるからです（一般的に、前者を発荷主、後者を着荷主といいます）。したがって、物流を効率化するためには、物流事業者、発荷主（ここでは部品を製造する企業）、着荷主（ここではアセンブリメーカー）の協力が不可欠なものです。それだけではなく、さらにアセンブリメーカーも製品を納入する小売店等の要請に応じて、生産量の調整を行うので、アセンブリメーカーは物流の質と量を一義的に決めることができません。一方、小売店も欠品が生ずると機会損失につながるため、消費者の意向を尊重した品揃えをしなければなりません。

荷主企業の定義は、発荷主のみを示しており、狭義の定義である。グリーン物流では、着荷主の重要性も指摘していることから、以降、荷主企業は、発荷主と着荷主の両方を包含することとする。

このことに加えて、物流事業者の大多数が中小企業です。したがって、大手数社に輸配送を依頼した場合でも、その実際の輸配送者（実運送事業者）は、大手物流事業者に委託された物流事業者かもしれないし、さらに再委託された物流事業者かもしれない。このように物流事業者は多層にわたっているため、物流の効率化を行うためには、すべての物流事業者への浸透を図らなければならないのです。

以上のことから、サプライチェーン全体に及ぶすべてのステークホルダー（利害関係者）が協力してグリーン物流を進め、過度な多頻度小ロット輸送や過度なジャスト・イン・タイム輸送等を解消しなければならぬのです。

このような「市場の失敗」を補完するための方策の1つとして考えられたのがグリーン物流パートナーシップ会議です。グリーン物流パートナーシップ会議は、できる限り多くの荷主企業と物流事業者が協働して物流面におけるCO₂排出量削減に向けた取組みを推し進めるため、日本ロジスティクスシステム協会、日本物流団体連合会、日本経済団体連合会、経済産業省、国土交通省が連携して、2005年4月26日に設立した会議です。前述のとおり、荷主企業

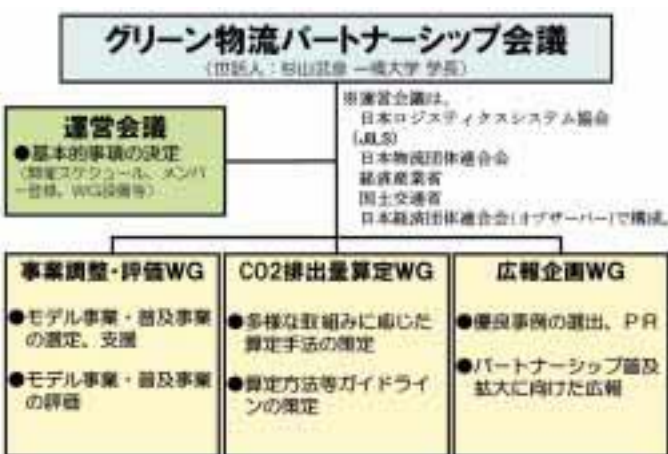


図3 グリーン物流パートナーシップ会議の運営・検討体制

が過度な多頻度小ロット輸送や過度なジャスト・イン・タイム輸送を課した場合、物流事業者のみの対応では、グリーン物流の推進が困難です。また、着荷主、発荷主を含めたすべての荷主企業がグリーン物流を推進しようと思っても物流事業者が環境を配慮した物流を実現する体制を持っていないければ、やはりグリーン物流の推進が困難です。そこで、グリーン物流パートナーシップ会議ではできる限り多くの物流事業者と荷主企業とがパートナーシップを組み、協働してグリーン物流を進めていくことを目指しています。現在まで2700を超える企業・団体等が会員登録しており、CO₂排出量削減に向けた取組みとして、「トラック輸送の効率化」「複数荷主によるモデルシフト」「物流拠点の集約化」等を行っています。

これらの取組みを推進する事業者にインセンティブを与えるため、国土交通省と経済産業省はグリーン物流を促進する事業に対し補助金を交付しています。このような補助金も、前述の「市場の失敗」を補完するための方策の1つと考えています。

2005年度からは、「モデル事業補助金」制度を創設し、荷主企業と物流事業者が連携してCO₂削減を行う先進的な取組みを支援していますが、2006年度にはこれに加え、「普及事業」補助金制度を創設し、モデル事業等の先進事例をもとにCO₂削減



図4 2007年度のグリーン物流推進補助金

減を行う取組みを普及・拡大させる事業を支援しています。

さらに、2007年度には、パートナーシップ構築のためのフィージビリティ調査等を行うことにより、グリーン物流プロジェクトの創成を支援する「ソフト支援事業」制度を創設しています。

また、最近、端末物流である都市内物流を効率化すべきとの声が大きくなっていきます。その理由としては、まず、京都議定書達成のため、すべての物流部門について環境負荷の小さい物流体系の構築が必要となっていることが挙げられます。これまで幹線輸送対策としてモーダルシフトの推進を中心にやってきましたが、都市内物流の効率化など端末物流についても環境負荷の低

減が求められるようになってきました。

次に、都市内においては、貨物自動車の路上荷捌きが交通渋滞や歩行者の安全な運行の阻害要因となり、荷捌きスペースの不足に対する対応策が必要となっています。また、最近では2006年6月から施行された改正道路交通法により駐車取り締まりが強化され、物流事業者の輸配送の際の荷捌き駐車スペースの確保が大きな課題となっています。さらに、都市部における相次ぐ大規模都市開発の進展により、周辺の交通混雑のほか、貨物用エレベーターの混雑により貨物自動車の滞留時間が長くなり、物流事業者の輸配送効率の低下や周辺交通流への影響が懸念されています。

いずれにしてもこのような都市内物流のさまざまな問題を解決するためには、建物内物流の効率化や共同輸配送等の取組みが不可欠であり、国土交通省は2007年3月、過去の事例から都市内物流の取組みにおける課題をまとめ、その課題解決のための関係者の役割分担や取り組みに向けた具体的な手順等を示す「都市内物流トータルプラン」を策定しました。

CSRとグリーン物流はどのように関連しているか

グリーン物流に関する「市場の失敗」を回避し、市場メカニズムを補完するもう一つの考え方として、CSR（企業の社会的責任）があります。グリーン物流をCSRの観点から見れば、荷主企業も物流事業者

も、補助金などのインセンティブに頼ることなく、自主的にグリーン物流に取り組むことが理想です。

グリーン物流を促進する荷主企業と物流事業者は、物流コスト低減というメリットを享受することとなり、さらにグリーン物流に取り組んでいる企業が市場から評価され、経済的効果が得られることにより、企業がグリーン物流を推進しやすくなります。しかし、一方で、荷主企業と物流事業者との利益相反が生じる可能性も秘めており、その場合、市場メカニズムがうまく機能しなくなり、いわゆる「市場の失敗」が起りかねません。この「市場の失敗」を回避し、市場メカニズムを補完するシステムの1つがCSRの考え方です。すなわち、荷主企業も物流事業者もCSRの観点からコストメリットが必ずしもなく、逆にコストが発生するようなグリーン物流を実践することが望まれます。

このような考えに基づき、物流事業者及び荷主企業がモーダルシフト、共同輸配送、低公害車の導入等の「グリーン物流」の推進をCSRの観点から自主的に実施し、それらを「環境報告書」「サステイナビリティ報告書」等で積極的に公表することが望まれます。そしてこのような取組みに対し、国やステークホルダー、消費者、メディア等が積極的に評価することが重要です。それだけでなく、例えば、グリーン物流を行う企業に対して、金融機関や証券会社が次

章で述べるような金利優遇やSRIファンドの創設を行えば、経済的インセンティブにつながるため、グリーン物流推進の直接的な促進剤ともなり得ます。

今後のグリーン物流の展望

まず、物流分野におけるCO₂排出抑制という課題の解決には、荷主企業や物流事業者によるパートナーシップが必要であるため、前述のとおりグリーン物流パートナーシップ会議を創設してさまざまな対応を実施してきました。今後さらに物流分野のCO₂排出削減を行うためには、その取組みに対する消費者からの理解が不可欠です。物流とは、荷主企業が消費者のためにモノを作り、物流事業者がそのモノを消費者へと届けるシステムに他ならないからです。つまり、一般消費者も物流に関わる重要なプレイヤーの一人であるとも言えます。しかし、荷主企業や物流事業者からは、「物流に関わる事業者がCO₂排出量削減のための取組みを行っていることに対する一般消費者の認知度は非常に低い」との声が多数寄せられています。

すなわち、グリーン物流に関し、国民に訴求するシステムの構築が必要と考ええます。その1つとして、グリーン物流へのエコポイント制度の導入が考えられます。グリーン物流におけるエコポイント制度は、「愛・地球博」で成功した「EXPOエコマネー事業」を参考に、グリーン物流を活用した消費者にポイントを付与し、そのポ



図5 エコポイント事業のイメージ

とは、商品価格の内数として物流費が含まれているため、物流事業者のコストが物流費に反映されないメカニズムのことです。すなわち、荷主企業（主に着荷主企業）の意向により、過度な多頻度小ロット輸送を強いられたり、過度なジャスト・イン・タイム輸送を強いられても、それに応じて、物流事業者へ支払われる物流費が変化しないシステムですが、一方で物流事業者も仕事を請け負うという関係もあって、正当なコストが転嫁できない状況となっています。

このような荷主企業の要請は、物流量の増大につながり、ひいてはCO₂排出量の増大につながるようになります。したがって、店着価格制という商慣行を改め、必要不可欠なコストに応じて物流費が決まるようなメカニズムにすれば、過度な多頻度小ロット輸送や過度なジャスト・イン・タイム輸送がなくなり、結果として、市場メカニズムの中で、CO₂排出量の削減につながることであります。

その解決策として、例えば2つの方策が考えられます。

先ほど商品価格に配送コストが含まれているのが問題の根源と述べましたが、その問題を解消するためにメニュープライシング制という方策があります。メニュープライシング制とは、荷主にに対して物流サービス別の価格を提示したものです。この方策によりバラ単位で出荷要求したらいくら、ケース単位での出荷ならいくらという形で、要求されるサービス別に料金設定を行うことができます。荷主からすれば、自社の要求により商品の価格が変わることになり、仕入価格を下げるための選択幅が広がることとなります。すなわち、多頻度小ロット輸送を要求すれば、物流費を支出する荷主が多く、金額を負担することとなるため、削減するインセンティブが生じます。

メニュープライシング制の導入により、物流費が変動する制度が導入されます。これにより、多頻度小ロット輸送がなくなり、結果として環境負荷が低減されます。

もう一つは、ミルクラン方式の採用です。ミルクラン方式とは、着荷主が1つの車両で、複数の発荷主のところを回って配送貨物を集荷する巡回輸送です。従来、複数の

発荷主が個別に着荷主に配送しており、輸送費は発荷主が負担していましたが、その結果、着荷主の要請に応じて、多頻度小ロット輸送を強いられることも多くみられ、環境負荷の増大につながるとともに、物流事業者の逼迫要因となってきました。そこで、ミルクラン方式を採用し、着荷主負担で配送貨物を集荷する巡回輸送を行うことにより、過度な多頻度小ロット輸送がなくなるとともに、無駄な輸配送もなくなことを目指すものです。

イントを商品交換などで消費者に還元することにより、消費者にインセンティブを与え、グリーン物流を促進することを目的としたものです。ただし、ポイントの付与をどのような商品・サービスに与えるかが決まっていなければならないこと、ポイントの付与・交換機関をどこにするか、商品交換の原資をどうするか等の未解決な問題も多いため、今後検討を重ね、サステイナブル（持続可能）な制度を構築することが望まれます。

このように荷主企業の要請は、物流量の増大につながり、ひいてはCO₂排出量の増大につながるようになります。したがって、店着価格制という商慣行を改め、必要不可欠なコストに応じて物流費が決まるようなメカニズムにすれば、過度な多頻度小ロット輸送や過度なジャスト・イン・タイム輸送を強いられても、それに応じて、物流事業者へ支払われる物流費が変化しないシステムですが、一方で物流事業者も仕事を請け負うという関係もあって、正当なコストが転嫁できない状況となっています。

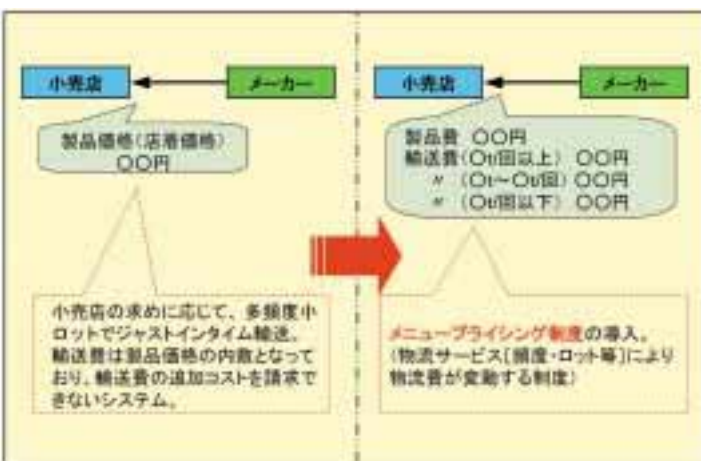


図6 メニュープライシング制による商慣行是正

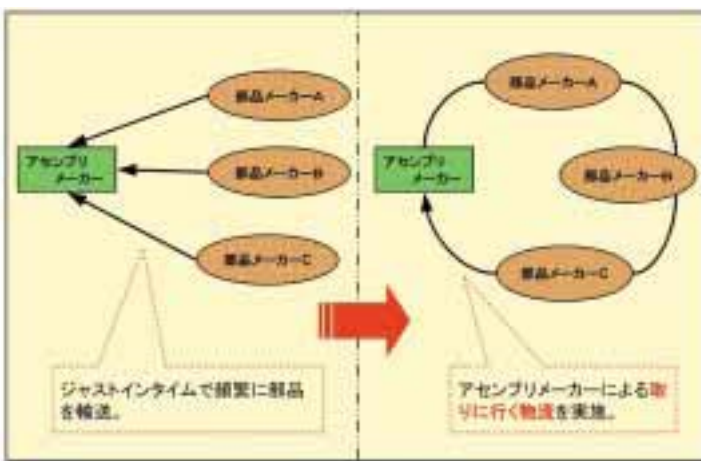


図7 ミルクラン方式による商慣行是正