

第2章 環境調和型ロジスティクスを取り巻く現況

1. 環境問題とは

1.1 環境問題と公害問題

“環境問題”という言葉が一般的に使われるようになる以前、現在我々が環境問題の範疇として理解している事柄の多くは“公害問題”と呼ばれていたように思われる。我が国で過去に起きた代表的な公害問題をいくつか挙げると、例えば、最初の公害問題と言われている明治時代の「足尾鉍毒事件」に始まって高度経済成長期の「水俣病」や「四日市ぜんそく」のように、地名が付いたものが散見されることに気づく。このような例から、公害問題は地域の問題として捉えられるケースが多かったことが考えられる。

1.2 2冊の図書

我が国で公害が深刻な社会問題になっていた時期、今日の環境問題を考える上での大きなエポックになったと考えられる2冊の図書が刊行されている。1962年のレイチェル・カーソンの『沈黙の春』と1972年のローマクラブの『成長の限界』である。前者は、農薬に含まれる化学物質を体内に蓄積させた生物が死んでいき、小鳥の声が聞こえない朝を迎えるようになっていく町を描いた寓話であり、後者は、産業革命を機に我々が築いてきた大量生産大量消費社会には、地球資源の有限性により、“限界”があることを示した文書である。

ここで取り上げた2冊の図書の刊行には10年の隔りがあるが、丁度この時代は米国とソ連（現・ロシア）が激しい宇宙開発競争を展開していた時期とも重なり、人類が、大気圏外や月の上から地球を見ることを通して、地球の物理的な“小ささ”を体験した時代でもある。

1.3 持続可能な発展

我々の文明の成長は遂には我々が棲む地球の有限性—特に地球の浄化能力と資源の有限性—と対峙することになるという予感が、文明社会に住む人々を中心に広がっていった時代背景のもと、“持続可能な発展”という概念に注目が集まり始めた。人類が地球上で自分達の文明を長く維持していくための条件として、「ハーマン・デリーの3原則」が知られている。

- ①再生可能資源の消費は、常にその資源の再生能力の範囲で行うこと
- ②非再生可能資源の消費においては、常にその量を上回る再生可能資源の開発を伴うこと
- ③環境への物質の排出は、常に環境の吸収能力を下回ること

①の原則は、例えば、森林の樹木を伐採する速さは樹木が成長する速さを上回ってはならないこと、②の原則は、例えば、化石燃料の消費は代替エネルギーの開発を睨みながら行うこと、③の原則は、例えば、温暖化ガスの発生を地球の吸収能力を超えて行ってはならないことを示していると思われる。また、3つの原則は、先に述べた地球の浄化能力と資源の有限性に呼応したものになっていると考えられる。

1.4 環境問題の12分野

20世紀の終盤以降、上で述べたような経緯で、従来から論じられていた地域的な公害問題に加えて、地球の有限性を意識した問題を合わせた問題群が“環境問題”として認知されるようになってきたものと思われる。本節の締め括りとして、環境問題を12の分野に分類した例^[1]を示す。

- ①地球温暖化、②オゾン層破壊、③酸性化（陸域・水域）、④大気汚染（都市・光化学）、⑤富栄養化、⑥有害化学物質、⑦感覚公害（騒音・臭気・振動）、⑧海洋汚染、⑨廃棄物、⑩生物多様性、⑪資源（枯渇性資源/再生可能資源（水・森林・水産物）、⑫土地資源（劣化・汚染）

2. ロジスティクス分野における環境問題への取組みの現状

2.1 環境報告書に見るロジスティクス分野の環境問題への取組み

まずはじめに、企業が公表している環境報告書を使って、企業のロジスティクス分野における環境問題への取組み¹⁾を見た。

1999年にはロジスティクス分野での取組みを記述している企業の割合は25%に過ぎなかったが、2003年にはその割合は87%にまで急増している^[2]。後に述べるように、我が国の環境問題に対する関心が高まるきっかけになったと言われる「京都議定書」がCOP3（気候変動枠組条約第3回締結国会議）で議決されたのは1997年のことであるが、以降、環境問題に対する取組みは、環境報告書を公表しているような企業においては、ロジスティクス分野においても確実に進展してきていると言えよう。

2.2 国・団体等の取組み

民間企業におけるロジスティクス分野の環境問題に対する取組みの進展と連動するように、国や物流・ロジスティクスに関係する団体でも、このところいくつかの動きが見られる。ここで、代表的と思われるものについて取り上げれば、次のような例がある。

これらの取組みを分類すると、会議（運動体）の運営、認証・表彰制度の整備、人材育成、取組みのためのマニュアル等の資料刊行の4つに大別できる。

1) 会議

- (1) グリーン物流パートナーシップ会議〔経済産業省、国土交通省、(社)日本ロジスティクスシステム協会、(社)日本物流団体連合会、(社)日本経済団体連合会〕

荷主企業と物流事業者が協力して物流分野の環境負荷低減活動を実施していくことを狙って、2004年12月に設立された。事務局は2つの行政機関と3つの団体が務める（(社)日本経済団体連合会はオブザーバーとして参加）。

具体的な活動としては、例えばモーダルシフトの実施など、荷主企業と物流事業者が共同で取組む環境負荷低減活動のモデル事業の提案およびそれらの中から補助事業を採択すること、また、事業実施による二酸化炭素排出量の削減効果を定量的に評価することなどが予定されている。

- (2) ロジスティクス環境会議〔(社)日本ロジスティクスシステム協会〕

会議の設立の狙いは①と同様で、設立は2003年11月。会議のメンバーは(社)日本ロジスティクスシステム協会の法人会員の中から参加している約110社の荷主企業と物流事業者の民間企業を核に、オブザーバーとして経済産業省、国土交通省、農林水産省、環境省の4つの行政機関が加わっている。

具体的な活動としては、ロジスティクス環境会議のもとに設置された5つの

委員会（環境パフォーマンス評価手法検討委員会、源流管理による環境改善委員会、省資源ロジスティクス推進委員会、リバーズロジスティクス調査委員会、共通基盤整備委員会）による、調査活動や提案活動、またマニュアルやガイドラインの発行が行われている。

2) 認証・表彰

(1) グリーン経営認証制度〔交通エコロジー・モビリティ財団〕^[3]

物流事業者がチェックリスト（『グリーン経営推進マニュアル』）に基づいて自社の環境への取組みを自己評価し、その結果が一定レベル以上になった事業者に対する審査を経て（審査はISO14001審査員補以上の資格を持つ者が行う）、事業者の認証・登録を行うもので、2003年に創設された。認証取得事業者に対しては次のような特典がある。

- ①認証事業者の公表（交通エコロジー・モビリティ財団のHP）
- ②当該制度をグリーン調達基準として採用した荷主企業名を、荷主の了承の上、公表（交通エコロジー・モビリティ財団のHP）
- ③登録事業者に登録証、ロゴマークを交付 ほか

(2) 物流環境大賞〔(社)日本物流団体連合会〕^[4]

物流部門における環境保全の推進や環境意識の高揚などを図り、物流の健全な発展に貢献した団体・企業または個人を表彰するもので、2000年に創設された。大賞と部門賞の2つがあるが、いずれの賞も、次のような事柄が基準とされている。

- ①物流分野において、鉄道および海運の利用促進並びにトラックの効率的な輸送のためのハード・ソフト両面にわたる環境保全活動を広範囲かつ効果的に実施した者
- ②物流分野に関する優れた環境啓発活動を行ない、広く社会的評価を得ている者
- ③物流分野において、環境負荷軽減に資する先駆的な技術開発を行った者
- ④その他、物流分野における環境保全活動の推進、環境意識の高揚などに貢献した者

ちなみに、2004年度の大賞・部門賞は次のようであった。

◆物流環境大賞

総合的、多分野にわたる環境活動の推進（㈱日本航空インターナショナル）

◆物流環境保全活動賞

コンクリート資源循環システムによる環境保全への貢献（東京団地倉庫㈱、清水建設㈱）

◆物流環境啓蒙賞

ドライバーの意識向上による安全輸送、省エネルギー輸送、効率輸送の推進（鴻池運輸㈱）

◆物流環境負荷軽減技術開発賞

I Tを活用した物流機能の高度化によるコンテナターミナルにおける
環境負荷の軽減（梱ピット）

◆物流環境特別賞

「なたね」を原料としたバイオディーゼル燃料の利用促進（（社）静岡県
トラック協会）

3) 人材育成

物流環境管理士養成講座が（社）日本物流団体連合会^[5]にて実施されている。
物流分野における環境に関する専門知識と管理技術を兼備し、物流の環境活動に
携わる者を養成することを目的に、2004年に創設された。現在のところ、第1期
の物流管理技術士養成講座が終了し、所定の審査に合格した36名が「物流環境管
理士」の資格認定を受けている。

4) 取組みのためのツールの提供

環境負荷を低減するための活動を行うためのノウハウや環境パフォーマンスを
算定するための方法などを紹介するマニュアルやガイドラインが発行されている。
ここに挙げたのはそれらの一部である。

①『エコドライブ推進マニュアル』、『省エネ運転マニュアル』

〔（社）全日本トラック協会〕

②『エコドライブのすすめ』

〔交通エコロジー・モビリティ財団〕

③『環境調和型ロジスティクス推進マニュアル』

〔2004年3月（社）日本ロジスティクスシステム協会〕

④『ロジスティクス源流管理マニュアル（Ver.1）』

〔2005年3月16日（社）日本ロジスティクスシステム協会〕

⑤『二酸化炭素排出量算定ガイド（Ver.1）』

〔2005年3月16日（社）日本ロジスティクスシステム協会〕

3. 環境パフォーマンスの算定について

3.1 算定の必要性

2. で、ロジスティクス分野における環境問題への取組みの現状を概観したが、環境問題への取組みについては、ただ活動の項目数を増やせば良いというものではなく、取組み結果の客観的な評価をもって取組みの妥当性を検証することが望ましい。このためには、取組みの結果を定量的に評価すること、すなわち、環境パフォーマンスを算定することが必要になる。

3.2 現 状

先に記した企業のロジスティクス分野における環境問題への取組みと同じように、環境報告書（2003年版）を使って、企業のロジスティクス分野における環境パフォーマンスの算定状況について見たところ、環境パフォーマンスの記述がある企業の割合は、全体のうち74.3%（150/202社）、また、ロジスティクス分野の環境負荷低減活動の記述がある企業のうち85.7%であった（150/175社）^[6]。

これらはいささか大きすぎる値であると思われたので、別の調査結果^[7]を見ると、環境パフォーマンスを算定している企業の割合は、全体のうち21.0%（50/238社）、また、ロジスティクス分野の環境負荷低減活動の記述がある企業のうち29.4%という値であった（50/170社）。こちらの調査では、環境問題に取り組んでいない企業に対して取組まない理由を尋ねているが、最も多い理由は「取組効果を明確に算定できる方法がわからない」（49.3%）というものであった。

環境パフォーマンスの算定手法を整備する必要性は高いと言えよう。

3.3 環境パフォーマンスの算定を巡る最近の動向

環境パフォーマンスの算定を巡る最近の動きとしては、やはり、温室効果ガス削減の数値目標を先進各国に義務付けたことを最大の特徴とする京都議定書を意識していると思われるものが目立つ。ここでは、さまざまなものが考えられる環境パフォーマンス指標²⁾の中から、特に、二酸化炭素に関わるトピックふたつ（京都議定書そのものと改正省エネ法）をやや詳しく取り上げる。

1) 京都議定書の発効

2005年2月16日、京都議定書が発効した。ここであらためて、1997年に定められた京都議定書の骨子を確認しておく、次のようになっている^[8]。

- ①先進国の温室効果ガス排出量について、法的拘束力のある数値目標を各国毎に設定すること。
- ②国際的に協調して、目標を達成するための仕組みを導入すること（排出量取引、クリーン開発メカニズム、共同実施など）。

③途上国に対しては、数値目標などの新たな義務は導入しないこと。

④下記の数値目標が定められたこと。

対象ガス：二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、ハイドロフルオロカーボン類 (HFCs)、
パーフルオロカーボン類 (PFCs)、六フッ化硫黄 (SF₆)

吸収源：森林等の吸収源による温室効果ガス吸収量を算入

基準年：1990年 (HFCs、PFCs、SF₆ は、1995年としてもよい)

目標期間：2008年から2012年

数値目標：各国毎の目標 日本▲6%、米国▲7%³⁾、EU▲8%等
先進国全体で少なくとも5%削減を目指す。

さらに、二酸化炭素等の温暖化ガスの排出量に関して言えば、議定書の次の一連の条文、特に、第5条1項は極めて大きな意味を持つことに留意しておいていただきたい。

【排出・吸収量の把握（第5条）、報告（第7条）およびレビュー（第8条）】

先進各国の数値目標等の議定書上の義務の遵守状況を評価するため、以下を規定する。

- ・各国が排出量・吸収量推計のための国内制度を2006年末までに整備すること
(第5条1項)
- ・各国が条約に基づき行っている毎年の排出吸収目録の報告や国別報告に必要な追加的情報を含めること (第7条1、2項)
- ・各国により報告された情報は、専門家による審査チームの技術審査を受けること (第8条)

2) 国内の動向 (改正省エネ法の骨子)

2004年11月のロシアの京都議定書の批准と相前後して、日本国内の二酸化炭素排出量を巡る議論が賑やかになってきた。

我が国の二酸化炭素等の温暖化ガス排出量の推移を見てみると、2003年度は1990年度と比べて全体で8.0%の増大となっている。このうち、温暖化ガスの約9割を占める二酸化炭素について、部門ごとの増加率を記すと、産業部門 (工場等) -0.02%、運輸部門 (自動車・船舶等) +19.5%、業務その他部門 (オフィスビル等) +36.9%、家庭部門 (家庭) +28.9%と、業務と家庭、そして運輸の増加率が大きくなっている^[9]。先に見たように、我が国が2008年から2012年までの間に削減しなければならない二酸化炭素等の温暖化ガス排出量は1990年度の6%であることから、2003年度の数字に基づけば、これに8%を合わせた (1990年度発生量の) 14%分、すなわち約2億トンになる。

このような状況の中、従来から産業界で行われてきた自主行動計画のような取り組みだけでは、削減目標量の達成は困難であるという声が高まっている。第162回通常国会への提出は見送られたものの、環境省は引き続き環境税の立法化に積極的であるし、経済産業省、国土交通省では、同国会に改正省エネ法 (エネルギー

一の使用の合理化に関する法律の一部を改正する法律)を提出している。この改正省エネ法の最大の特徴は、従来からあった工場等に加えあらたに運輸部門を法の対象にしていることである。

ここで、「改正省エネ法」の物流関係の骨子について、現時点でわかっている特徴を記しておく。

◆法の構成

- ①荷主⁴⁾と貨物輸送事業者⁵⁾に分かれている
- ②荷主は輸送量(トンキロ)、貨物輸送事業者は保有トラック台数等が、ある規模以上である場合、その事業者は省エネ計画策定の義務が定められる
- ③対象事業者に対する主務大臣(荷主は経済大臣と事業所管大臣、輸送事業者は国交大臣)への省エネ計画の策定(年1回)および定期的報告(年1回)の義務付け
- ④省エネの項目が著しく遅れている場合の勧告、公表、命令、罰金

◆「省エネ計画」の内容

【荷主の「省エネ計画」の項目案】

- ・貨物輸送における省エネ責任者の設置
- ・貨物輸送における社内研修の実施
- ・鉄道や船舶の利用マニュアルの策定
- ・自営転換のマニュアルの策定

などとなっており、策定した計画が達成できなかった場合はその理由を提出することとなる。また、報告事項は次のようになっている。

- ① 委託輸送した物流量(トンキロ)
- ② ①に関わるエネルギー使用量
- ③ ②を輸送量/売上/輸送コストなどの指標で除した原単位
- ④ ③の対前年比およびそれが改善できなかった場合はその理由

【貨物輸送事業者の「省エネ計画」の項目案】

- ・低燃費車、低公害車、エコシップ等の導入
- ・エコドライブの推進
- ・車両、コンテナの大型化
- ・輸送ロットの適正化による輸送回数の低減

などとなっており、策定した計画が達成できなかった場合はその理由を提出することとなる。また、報告事項は次のようになっている。

- ① 輸送に関わるエネルギー(軽油、ガソリン等)の使用量
- ② ①を輸送量などの指標で除した原単位
- ③ ②の対前年比およびそれが改善できなかった場合はその理由

先に述べた京都議定書第5条1項「排出・吸収量の把握」との関連で言えば、荷主企業に対しては委託輸送した物流量(トンキロ)に関わるエネルギー使用量の算定を、また、輸送事業者に対しては輸送に関わるエネルギー(軽油、ガソリン)使用量の算定をそれぞれ義務付けていることに注目しておいていただきたい。

3.4 算定結果の活用例（算定結果の用途）

3.1 で述べたように、環境パフォーマンスの算定は、まずは個々の企業の環境問題に対する取組み（具体的には、環境負荷を低減するための企業方針の策定、また、それに基づく活動）の結果を定量的（客観的）に評価することを第一の目的としていた。しかしながら、算定結果については、上記以外にも様々な利用場面（用途）が想定される。ここでは、現状で考え得る用途について、既に述べた環境報告書への数字の掲載以外について、近い将来の利用が見込まれるものを含めて記す。

1) 改正省エネ法 経済産業省、国土交通省

3.3 で述べたように、今国会で成立が予想される改正省エネ法においては、一定量以上の物流量（出荷トンキロベース）を持つ荷主企業および一定規模（保有トラック台数等）以上の輸送事業者のそれぞれに対し、エネルギー使用量の算定が義務付けられることになっている。

2) グリーン物流パートナーシップ会議 経済産業省、国土交通省、(社)日本ロジスティクスシステム協会、(社)日本物流団体連合会、(社)日本経済団体連合会

荷主企業と物流事業者の連携により物流分野の二酸化炭素排出削減策を効果的に推進することを狙いとして2004年12月に発足した「グリーン物流パートナーシップ会議」では、2005年度に実施予定のモデル事業（実証実験）で、各事業の二酸化炭素排出量を算定する計画である。

3) 都民の健康と安全を確保する環境に関する条例（環境確保条例）に基づく地球温暖化対策計画書制度 東京都

東京都の地球温暖化対策計画書制度は2002年4月にスタートを切っている。この制度は、事業活動に伴う二酸化炭素等の温室効果ガスの排出抑制に対する計画的な取組みが行われることを狙いとして、エネルギーを多く利用する事業所を対象に、「地球温暖化対策計画書」（計画期間3年間）および計画書に基づき実施された対策の結果について提出と公表を求めているが、計画書の記述事項のひとつとして二酸化炭素等温室効果ガスの基準排出量⁶⁾の算定が定められている。

なお、環境確保条例は2004年3月に改正された。この改正により地球温暖化対策計画書制度の強化が行われ、東京都による「評価・公表」の仕組みを規定することなどの誘導手法の導入および対象事業所の拡大⁷⁾が行われた。

4) 環境自主行動計画 日本経済団体連合会

日本経済団体連合会では、従来から、「地球温暖化対策推進大綱」の枠組みの中で、企業活動に伴って排出される二酸化炭素を削減する取組みを業界別に進めてきているが、業界によっては二酸化炭素の削減目標を数字で発表しているところもある⁸⁾。

このような数字は、業界別の自主的な取組結果を定量的に自己評価したり、取

組努力を対外的にアピールするために利用されているものと思われる。

5) 二酸化炭素の排出量取引

環境先進国の多い欧州で既に行われているような、民間企業同士で行う二酸化炭素排出量取引の際の根拠数値として算定結果が使われることも、今後我が国でも出てくることだろう。企業間ではなく同じ企業の中の事業所間の二酸化炭素の排出量取引については、既に、大手スーパーの西友で行われている事例がある。

なお、詳しくは後述するが、特に排出量取引のように信用が重視されるような利用場面では、算定値の精度の問題⁹⁾が極めて重大である。

以上、現時点で考え得る二酸化炭素排出量の算定結果の用途について例示してきたが、主に算定技術上の問題で、個々の企業が算定した二酸化炭素排出量（マイクロ値）の総和をとっても、我が国全体の二酸化炭素排出量（マクロ値）にはならないことについてはここで予め断っておきたい。

4. 本調査で取り扱うロジスティクス分野の環境パフォーマンス

4.1 環境パフォーマンス指標の種類

環境パフォーマンス指標の種類は4つ（総量、削減量、効率化指標、統合化指標）に分類できるが、本報告書ではこれらのうち総量を中心とした記述を行っている。

4.2 算定のための各種設定

1) 環境負荷項目の設定

これまで漠然と環境パフォーマンスと記してきたが、環境パフォーマンスの指標となり得る環境負荷項目には、二酸化炭素、窒素化合物、SPM(浮遊粒子状物質)、光の強さ、音の大きさなど多くのものが考えられる。

ここで、「1. 環境問題とは」で取り上げた12分野の環境問題を再掲すると、次のようであった。

①地球温暖化、②オゾン層破壊、③酸性化（陸域・水域）、④大気汚染（都市・光化学）、⑤富栄養化、⑥有害化学物質、⑦感覚公害（騒音・臭気・振動）、⑧海洋汚染、⑨廃棄物、⑩生物多様性、⑪資源（枯渇性資源/再生可能資源（水・森林・水産物）、⑫土地資源（劣化・汚染）

下線を付けた分野が特に物流やロジスティクスと関連の深い分野と考えられるが、本調査では、①物流やロジスティクスに携わる主体が直接的に環境負荷の低減活動が可能なこと、②京都議定書をはじめとする政策的な要請の2つを考慮して、「地球温暖化」に対応させた**二酸化炭素の排出量**（kg-CO₂）、また、「資源（枯渇性資源/再生可能資源（水・森林・水産物）」に対応させた**包装材の使用量（素材別¹⁰⁾重量：kg）**および**包装材の排出量（素材別重量：kg）**を選択した。

なお、ダンボール箱やパレットなどの包装材（容器）については、例えば、素材別にLCA（Life Cycle Assessment）を行うことによって、二酸化炭素発生量を推計することも可能ではあるが、現時点のLCA手法による算定結果が算定の前提条件の設定いかんで値に大きなばらつきが生じることなどを考慮して、本調査では、包装材の環境パフォーマンスについては素材別の重量に留めることとした。

2) 算定のための諸条件の設定

(1) ロジスティクス活動分野（ロジスティクス機能）の設定

輸配送活動および拠点での諸活動（包装・保管・荷役・流通加工）としている。

(2) 地理的範囲の設定

日本国内としている。ただし、算定の考え方や算定式については、後述する二酸化炭素排出係数や二酸化炭素排出原単位などの国や地域によって異なると思われる項の取扱に注意すれば、日本の国外でも適用できると考えられる。

(3) 対象期間の設定

原則的に1年間（年度、暦年）としている。ただし、二酸化炭素排出量をより細かくタイムリーに管理するため、算定の対象期間を短くすることを妨げていない。

(4) 算定する範囲の設定

コスト負担範囲としている（荷主企業の場合、輸送費や保管費などの物流費を支払っている範囲）。

以降、第3章では輸配送に伴う二酸化炭素の排出量、第4章では物流拠点における（物流機能でいえば、保管・荷役・流通加工）二酸化炭素の排出量、第5章では包装資材の使用量/排出量について詳述している。また、これらの環境パフォーマンスを算定する上での課題については第6章でまとめて記述している。

【補 註】

- 1) ロジスティクス分野における環境問題への取組みとは、例えば、方針レベルでは、企業の環境方針の中にロジスティクス分野に関する方針・目標を策定していること、また、活動レベルでは、アイドリングストップを実施していることなどを指す。
- 2) 例えば、地球温暖化に関連するものとしては二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、ハイドロフルオロカーボン類、パーフルオロカーボン類、六フッ化硫黄など、大気汚染に関連するものとしては窒素酸化物、硫黄酸化物、SPM（浮遊粒子状物質）など。
- 3) 米国は、2001年3月、京都議定書への不参加を表明した。
- 4) 荷主とは、自らの事業に関して自らの貨物を継続して貨物輸送事業者に輸送させる者。ここでいう“自らの貨物”とは荷主企業に所有権のある貨物を意味する。また、“継続して”とは、荷主企業が事務所の引越しを行う場合のような、1回限りの輸送ではないことを意味している。
- 5) 貨物輸送事業者とは、本邦内の各地間において発着する貨物の輸送を、業として、エネルギーを使用して行う者。
- 6) 基準排出量とは、過去3ヵ年の二酸化炭素等温暖化ガス排出量の平均値。
- 7) 対象拡大後の事業者は、燃料・熱の年間使用量1500キロリットル以上または電気の年間使用量600万kWh以上の事業者。
- 8) 例えば、化学（日本化学工業協会）、電機（日本電機工業会）、電力（電気事業連合会）など。
- 9) どの算定式を使うか、算定式の項（例えば、軽油使用量など）のデータはどのような方法で取得したか、二酸化炭素排出係数や二酸化炭素排出原単位は具体的にどのような値を使ったかなどによって、算定結果には大きな差が生じる場合がある。
- 10) 本調査では素材を紙、木材、プラスチックなどに分類している。

【参考文献】

- [1] 『ISO14000 環境マネジメント便覧』 1999年 日本規格協会
- [2] 『2003年度 環境調和型ロジスティクス調査報告書』 2004年3月 (社)日本ロジスティクスシステム協会
- [3] エコロジー・モビリティ財団 Web ページ
www.ecomo.or.jp/topix/green%20ninisho%20top.htm 2005年3月24日
- [4] (社)日本物流団体連合会 Web ページ
www.transport.or.jp/jffi/b_kankyo/guide6.html 2005年3月24日
- [5] (社)日本物流団体連合会 Web ページ
www.transport.or.jp/jffi/news/pdf/20050127.pdf 2005年3月24日
- [6] [2]に同じ
- [7] 『環境調和型ロジスティクス実態調査報告書』 2003年3月 (社)日本ロジスティクスシステム協会
- [8] 環境省 Web ページ www.env.go.jp/earth/cop6/3-2.html 2005年2月10日
- [9] 環境省 Web ページに掲載されている環境省算定値（速報値）
www.env.go.jp/earth/ondanka/ghg.2003sokuho.pdf 2005年3月22日