

3 P L 事業促進のための環境整備に関する調査  
～我が国における環境配慮型 3 P L に関する調査～

報 告 書

平成 2 0 年 3 月

国土交通省政策統括官付参事官（物流施設）室

### 3 P L 事業促進のための調査検討委員会

(敬称略、順不同)

(座長)

神奈川大学経済学部教授

齋藤 実

(委員)

流通経済大学流通情報学部教授

林 克彦

社団法人日本物流団体連合会理事長

平山 芳昭

社団法人日本倉庫協会理事長

萩原 博美

社団法人日本冷蔵倉庫協会理事長

芳野 幸男

社団法人全日本トラック協会理事長

石井 健児

社団法人全国通運連盟理事長

星野 茂夫

社団法人航空貨物運送協会理事長

土橋 正義

交通エコロジー・モビリティ財団理事長

山下 恭弘

川崎陸送(株)取締役社長

樋口 恵一

三井倉庫(株)常務取締役

林 良孚

イオングローバルSCM(株)取締役企画部部长

太田 年和

国土交通省政策統括官付参事官(物流施設)

河野 春彦

国土交通省政策統括官付参事官(物流政策)

甲斐 正彰

国土交通省政策統括官付参事官(複合物流)

最勝寺 潔

国土交通省総合政策局環境政策課地球環境政策室長

宮澤 康一

国土交通省自動車交通局貨物課長

上原 淳

(事務局)

国土交通省政策統括官付参事官(物流施設)室総合物流施設企画官

矢澤 和也

国土交通省政策統括官付参事官(物流施設)室専門官

福原 智幸

国土交通省政策統括官付参事官(物流施設)室物流施設企画係長

藤嶋 直明

(株)日通総合研究所

大島 弘明

室賀 利一

金澤 匡晃

## 目 次

第1章 調査の概要	1
第2章 環境に配慮した3 P L事業の現状・課題と推進の方向性	4
第3章 環境配慮型3 P L手引き	12
第4章 環境配慮型3 P L事例集	81
参考資料	
1. アンケート調査票	-1-
2. アンケート調査結果	-23-

# 第1章 調査の概要

## 1. 調査の目的

国土交通省では、新たな物流サービスである3PL（サードパーティー・ロジスティクス）の普及が物流効率化による地球温暖化問題への対応（CO<sub>2</sub>排出量の削減）、地域雇用の創出等の効果を発揮すると考えられることから、3PL人材育成促進事業の実施や総合物流効率化法の制定、物流効率化に対応した物流拠点施設に対する税制特例等の施策により3PLを総合的に推進しているところである。

環境問題対策として京都議定書目標達成に向け、政府としても積極的に取り組んでいるところであり、物流のグリーン化を推進するための法規制や各種グリーン化支援制度等も整備されているなか、物流事業者の多くを占める中小の物流事業者の環境に対する取り組み促進が、今後ますます重要になると考える。

当調査は、CO<sub>2</sub>排出量の削減及びリサイクルの促進等を主とした環境対策について荷主企業と3PL事業者の意識調査や、既に環境対策を行っている3PL事業の先進的な事例を発掘し現状を把握する。また、物流事業者が3PL事業を行うにあたって配慮すべき環境対策を手引きとして取りまとめ、中小物流事業者においても手引きに従って容易に環境対策に取り組めるように環境対策取り組み度合いを指標化する手法などを提示することにより、環境配慮型3PL事業を促進し、もって環境対策に貢献するものである。

## 2. 調査内容

### (1) 3PL事業における環境対策の現状把握・分析

3PL事業者が行っている環境対策の現状及び問題点を把握・分析する。  
荷主企業が3PL事業者に求める環境対策（荷主ニーズ）を把握・分析する。  
国や自治体、関係団体等で実施している物流に対する環境評価制度の現状と、物流事業者及び荷主企業のこれら評価制度への要望等について把握・分析する。  
グリーン物流パートナーシップの事例及びその他3PL事業者が行っている環境対策事例から成功要因や効果等を把握・分析する。

3PL事業を提供している事業者において、現在取り組んでいる、あるいは今後取り組もうとする環境対策の内容や、荷主企業から求められている環境対策の内容（ニーズ）について調査し、マクロ的に把握するとともに、現状における環境対策の推進を阻害する要因や問題点を把握・分析する。

また、荷主企業に対しても、物流事業者に対する環境に配慮した取り組みへのニーズや評価方法・要請方法について調査し、マクロ的に把握・分析する。

一方、グリーン経営認証等の国や自治体、関係団体等で実施している物流に対する環境評価制度については、その制度内容や事業者の取得状況などの現状を把握するとともに、これらの評価制度の認証などを受けた事業者の要望及び荷主企業の評価等について把握・分析する。

なお、具体的な環境配慮型3PLの取り組み事例については、3PL事業者が現在行っている環境対策事例を発掘するとともに、グリーン物流パートナーシップ等の事例も参考にしながら、荷主企業や3PL事業に対する環境対策のインパクトや効果等を分析し、環境対策が3PL事業促進に繋がる成功のポイントを探る。

【調査方法】アンケート調査、ヒアリング調査、文献調査、既存情報の収集分析

### (2) 環境配慮型3PL手引き等の策定

3PL事業者が、環境対策について、荷主企業からの要請への対応や社会的な責務を果たす際に、環境方針、目的・目標、教育、評価等の環境対策として講じるべき措置を整理し、環境配慮型3PL手引きを作成する。

環境配慮型3PL手引きには、3PL事業者が取り組むべき環境対策メニューを具体的、かつ網羅的に整理し、取り組みのポイントや手順を詳細に、解りやすく解説するとともに、物流サービスを包括的に行い、かつ環境対策への取り組む具体策を盛り込みながら環境配慮型3PL取組ポイントを提示する。

併せて、環境配慮型3PL取組ポイントに従って行った環境対策が与える環境へのインパクト等を評価する手法について、具体的な事例を挙げながら示すことで、環境対策を行う3PL事業者にとって、具体的なCO2削減効果等が目に見える指標策定の一助とする。

### 3. 調査の方法と内容

#### (1) 文献調査・既存情報の収集

環境対策に取り組んでいる3PL事業者を抽出してアンケート・ヒアリング調査対象事業者の名簿作成、ならびに実際の取り組みの概要を把握するために文献調査・既存情報の収集を行う。

調査対象は、既存資料（特にグリーン物流パートナーシップ会議の事例等）、報告書、業界紙等とする。

#### (2) アンケート調査の実施概要

##### 物流事業者に対するアンケート調査

##### 1) 調査対象

- ・3PL協会の会員事業者及びトラック運送事業者、倉庫事業者等3PLを実施していると想定される事業者を無作為抽出（サンプル数は2,000社）

##### 2) 調査時期

- ・平成20年1月下旬～平成20年2月中旬、郵送により配布、回収。

##### 荷主企業に対するアンケート調査

##### 1) 調査対象

- ・改正省エネ法における特定荷主リスト及びグリーン物流パートナーシップ会員企業から抽出（サンプル数は1,000社）

##### 2) 調査時期

- ・平成20年1月下旬～平成20年2月中旬、郵送により配布、回収。

#### (3) アンケート調査の回収率

アンケート調査の回収率は以下の通りであった。

アンケート調査回収率			
配布対象	配布数	有効回収数	回収率
物流事業者	2,000	487	24.4%
トラック事業者	1,756	406	23.1%
グリーン経営認証取得倉庫事業者	113	42	37.2%
3PL協会	131	39	29.8%
荷主事業者	1,000	269	26.9%
改正省エネ法対象特定荷主	801	226	28.2%
グリーン物流パートナーシップ事業対象事業者	54	14	25.9%
自治体モーダルシフト補助事業対象事業者	1	0	0.0%
荷主子会社を持つ製造業者	144	29	20.1%
計	3,000	756	25.2%

## 第2章 環境に配慮した3PL事業の現状・課題と推進の方向性

### 1. 3PL事業における環境対策の現状把握・分析

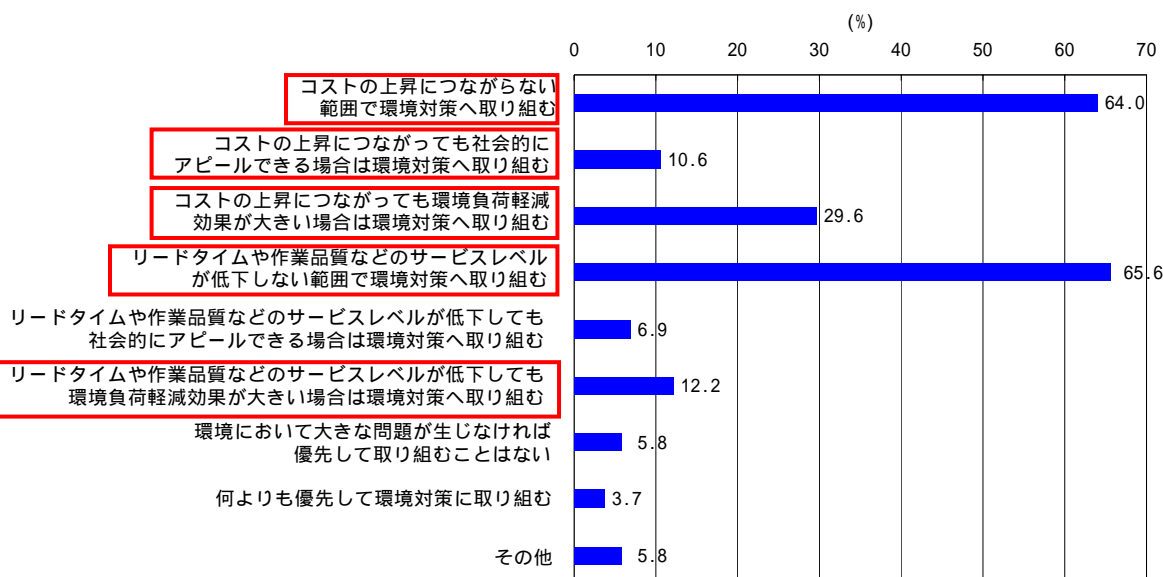
#### (1) 環境対策に対する荷主企業の認識

物流に対する環境対策への取り組みが、荷主企業の経営戦略においてどのような位置付けであるかを確認したアンケート結果からみると、「コストの上昇につながらない範囲で環境対策へ取り組む」(65.6%)や「リードタイムや作業品質などのサービスレベルが低下しない範囲で環境対策へ取り組む」(64.0%)などといった、コスト、サービス重視の荷主企業が依然として多く見られる。

一方で、「コストが上昇しても環境負荷低減効果が大きければ環境対策へ取り組む」(29.6%)や「リードタイムや作業品質などのサービスレベルが低下しても環境負荷低減効果が大きい場合は環境対策に取り組む」(12.2%)や「コストが上昇しても社会的にアピールできる場合は環境対策へ取り組む」(10.6%)という回答がこれに続いており、「コスト、サービス重視」というメインストリームに対して「環境への取組重視」というニーズが一つのトレンドとして存在していることを示している。

#### 荷主企業の回答

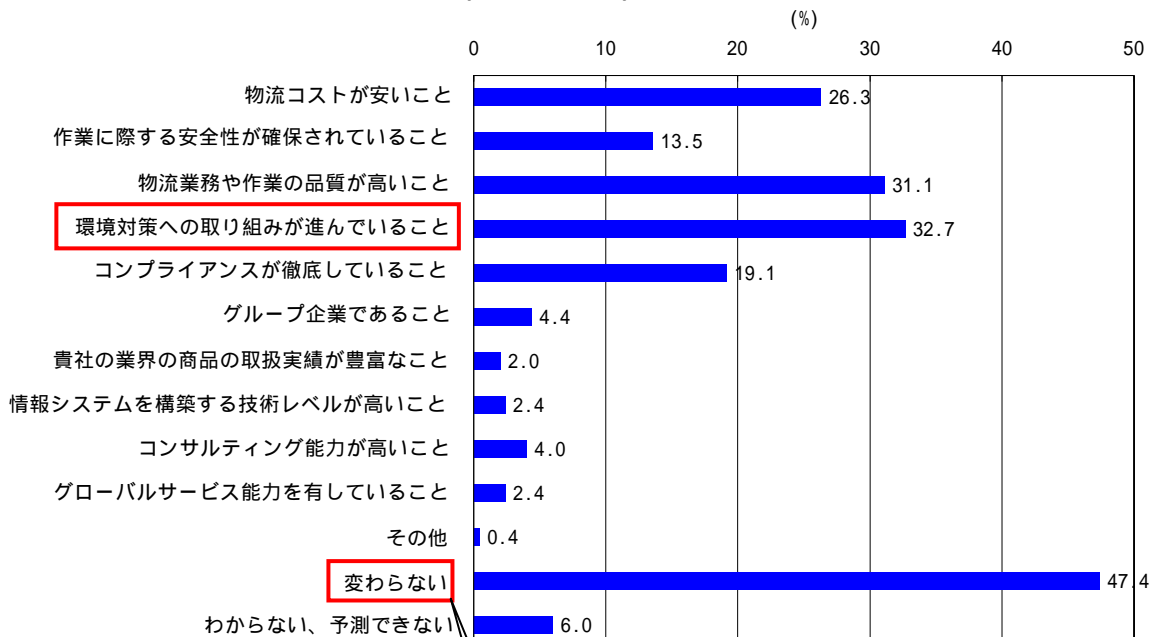
【問. 貴社の経営戦略において、物流に対する環境対策への取り組みはどのような位置付けですか(複数回答可)】



また、アンケート調査では将来（5年程度先）において、物流業務をアウトソーシングする際に重視する物流事業者の選定基準としては、「変わらない」（47.4%）を除くと、「環境対策への取り組みが進んでいること」が32.7%で最も多くなっており、「物流業務や作業の品質が高いこと」、「物流コストが安いこと」を上回る結果となっている。現在の選定基準としてはコストや作業品質が重視されており、依然としてコスト、サービスレベルへのニーズは高い一方で、荷主企業の間で環境対策に関する重要度が今後高まっていくであろうことを示している。

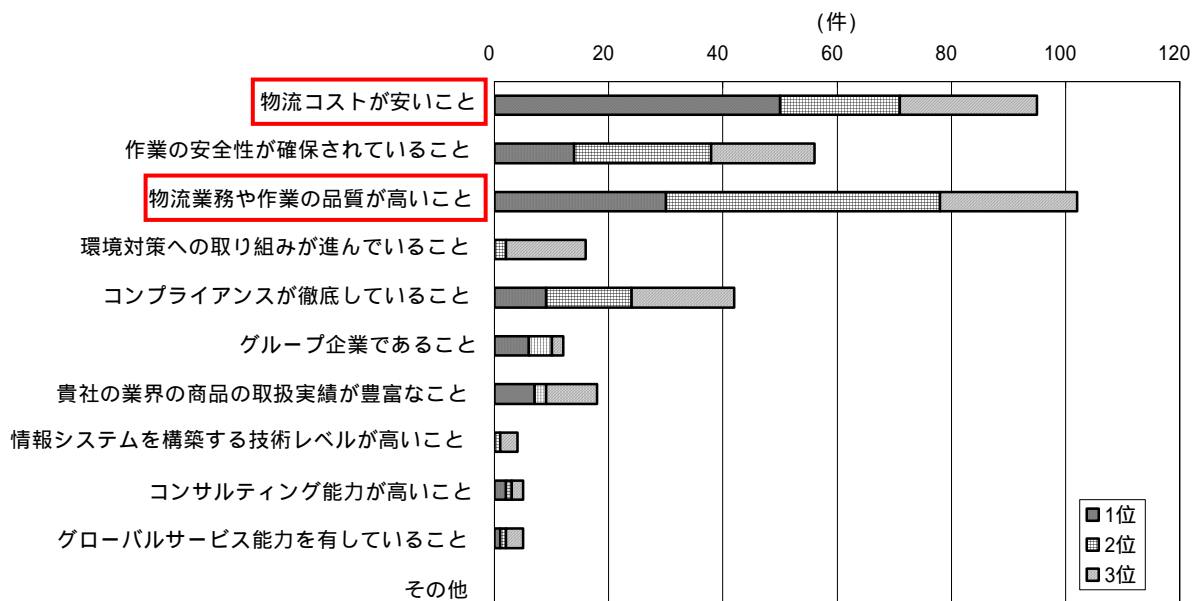
**荷主企業の回答**

【問．将来（5年程度先）において、物流業務をアウトソーシングする際の物流事業者の選定基準はどのようなになっているとお考えですか（複数回答可）】



**荷主企業の回答**

【問．（現在）貴社の物流業務をアウトソーシングする場合、物流事業者を選定するのはどのような基準からですか。優先順位の高い上位3位までお答えください。】





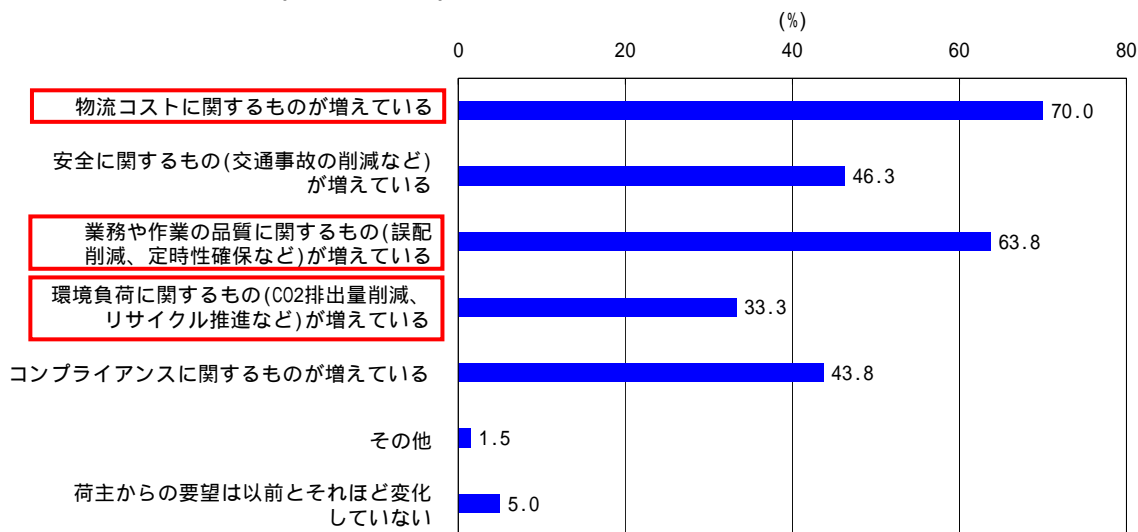
## (2) 環境対策に対する物流事業者の認識

物流事業者の側から見た、近年の受託業務に見られる荷主企業からのニーズとして、「物流コストに関するものが増えている」(70.0%)や「業務や作業の品質に関するもの(誤配削減、定時性確保など)が増えている」(63.8%)などといった、コスト、サービス重視のニーズが多く見られる。

一方で、「環境負荷に関するもの(CO2排出量削減、リサイクル推進など)が増えている」が33.3%と約3分の1が回答しており、荷主企業で見た傾向と同様に「コスト、サービス」というメインストリームに対して「環境への取り組み」というニーズが一定の割合で増えており、環境対策に対する荷主企業の認識を裏付けるとともに、物流事業者側もその要望を認識していることが示されている。アンケート調査では物流事業者の84.0%が何らかの環境対策に取り組んでいると回答しており、前述のように、今後は荷主企業が物流事業者を選択する基準において、環境対策の位置づけが高まっていくなか、荷主企業の「環境への取り組み」というニーズに着実に応えていくために、物流事業者にとっては環境に対するさらなる取り組みが不可欠であると言える。

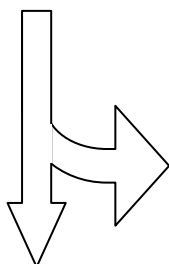
### 物流事業者の回答

【問：近年の受託業務に見られる荷主からのニーズとして、どのような点に重きを置いたものが増えていますか(複数回答可)】



### 【3PLへの荷主ニーズのトレンド】

コスト・サービス重視のニーズ



コスト・サービスとのバランスの取れた  
環境への取り組みのニーズ

コスト・サービス重視のニーズ

### (3) 環境に配慮した3PLへのニーズの高まり

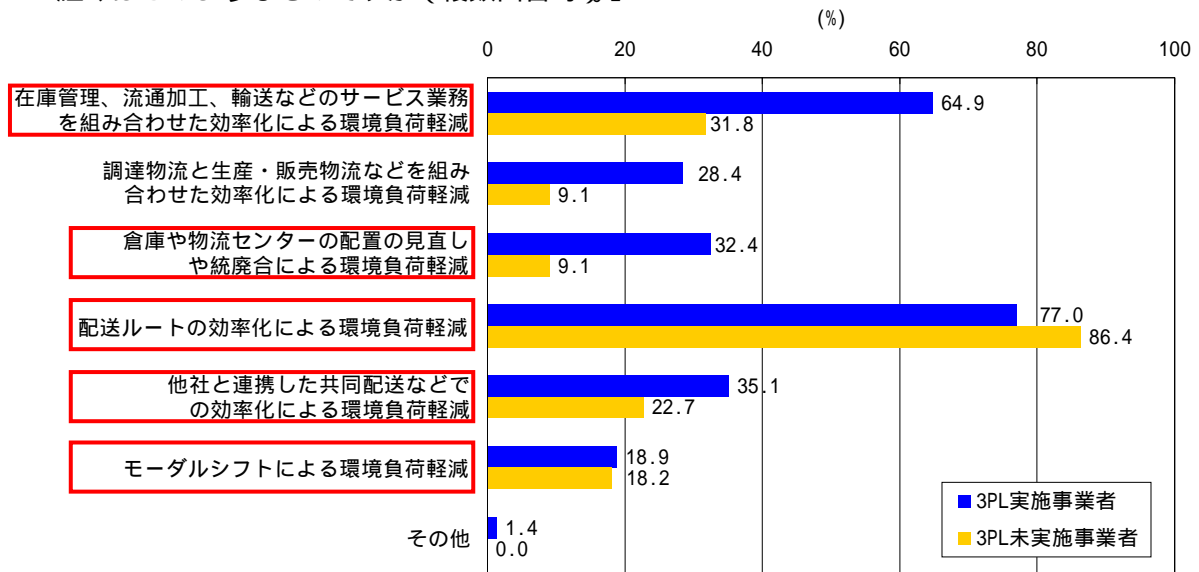
荷主企業が物流事業者へ要請する環境対策の内容としては、「配送ルートの効率化による環境負荷軽減」や「モーダルシフトによる環境負荷軽減」など比較的個々の物流業務によって対応が可能なニーズが多く見られている。

一方で、「他社と連携した共同配送などでの効率化による環境負荷軽減」や「倉庫や物流センターの配置の見直しや統廃合による環境負荷軽減」、「在庫管理、流通加工、輸送などのサービス業務を組み合わせた効率化による環境負荷軽減」など、複数の業務を組み合わせ、物流業務全体を把握して実施しなければ対応が困難な、いわゆる3PL的業務へのニーズが高まっている。

このように、物流事業者が荷主ニーズに的確に対応するうえで、単なる3PLではなく「環境対策」を常に意識し、荷主企業の物流全体を包括的に捉え、物流効率化（コスト削減）と環境負荷軽減を同時に提案、実現させることが望まれており、これが「環境配慮型3PL」の目指す姿であると言える。

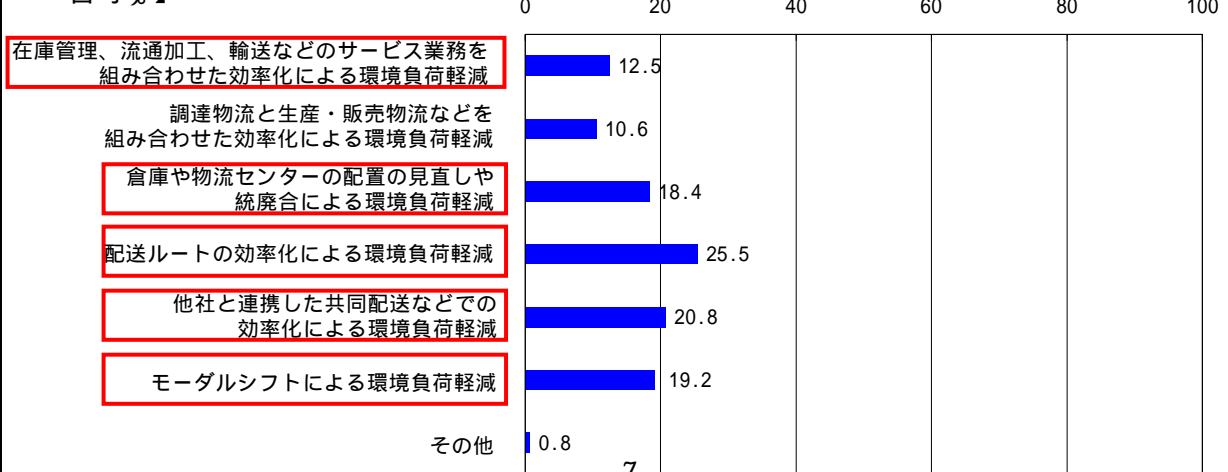
#### 物流事業者の回答

【問．荷主企業から環境対策への取り組みとして、具体的に要請されている環境対策への取り組みはどのようなものですか（複数回答可）】



#### 荷主企業の回答

【問．物流事業者へ依頼、要請している効率化の具体的な内容はどのようなものですか（複数回答可）】



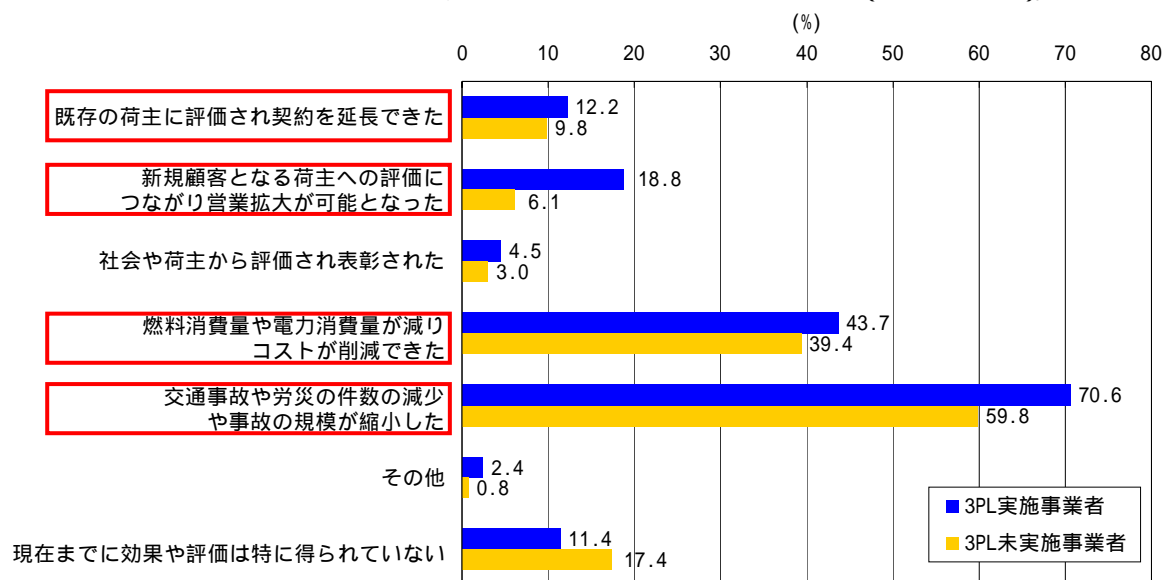
#### (4) 環境に配慮した3PLへの取り組みによる効果

アンケートの調査結果から見ると、環境面で期待する成果が得られた物流事業者への荷主企業の対応としては「特別な対応はしていない」(55.2%)が多いのが現状であるが、「期待する成果を得られたので契約を延長した」(17.7%)や「期待する成果を得られたので委託範囲を拡大した」(7.3%)といった回答も一定の割合で存在している。

一方、物流事業者の見た環境対策の効果としては、特に3PL実施事業者において「既存の荷主に評価され契約を延長できた」(12.2%)や「新規顧客となる荷主への評価につながり営業拡大が可能となった」(18.8%)などの効果が示されており、環境配慮型3PLによる事業の可能性の広がりを示していると言えよう。また、「交通事故や労災の件数の減少や事故の規模が縮小した」(59.8%)「燃料消費量や電力消費量が減りコストが削減できた」(39.4%)など、自社自身への効果も高く、コスト・サービス重視の荷主企業に対してもアピール度が上がるという副次的効果も期待される。

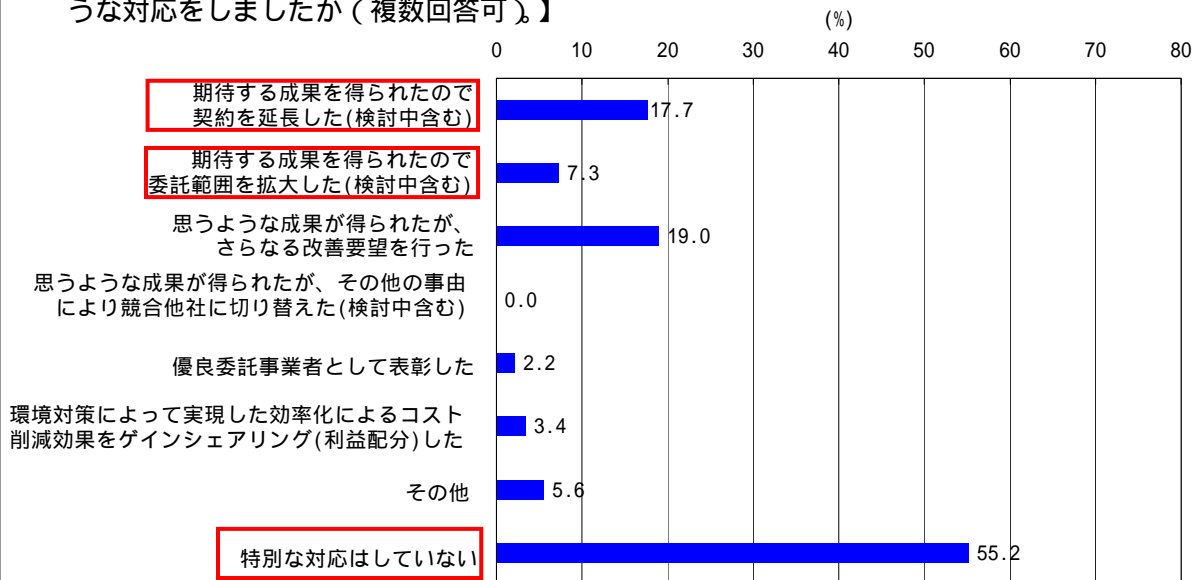
#### 物流事業者の回答

【問：環境対策を行った結果、どのような効果がありましたか(複数回答可)】



#### 荷主企業の回答

【問：物流事業者に対して環境対策を依頼、要請をした結果を受け、事業者に対してどのような対応をしましたか(複数回答可)】



## 2. 環境に配慮した 3 P L 事業への取り組みの必要性と具体的な取り組み内容

### (1) 環境に配慮した 3 P L 事業への取り組みの必要性

#### 社会的な責務への対応

物流事業者の事業活動は基本的には営利活動であり、事業者は事業を進めるにあたってコストを削減し、利益をあげることが要求されている。一方、平成 17 年 2 月の京都議定書の発効により、わが国は温室効果ガスの削減目標を 2008 年から 2012 年までの期間に 1990 年比で 6 %削減する数値目標が定められており、このような環境問題に対応し、企業が持続可能な成長を図るためには、営利性の追求と同時に、環境負荷の軽減を企業の社会的責任としてとらえ、事業活動における環境負荷の軽減を図っていくことが不可欠となってきた。

また、改正省エネ法が 2006 年 4 月 1 日に施行され、年間輸送量の多い特定荷主は、貨物輸送の分野において省エネに対する取り組みが求められることとなり、荷主企業の物流分野での CO<sub>2</sub> 排出量の削減に向けた取り組みに対する社会的要請が高まってきている。

#### 環境対策に対する荷主ニーズの高まり

改正省エネ法による荷主企業の物流における省エネの取り組みが義務化されるなどの社会的背景により、物流における環境対策への荷主のニーズが高まってきている。

荷主企業と物流事業者が協力して、現在までに取り組まれている 3 P L は、その多くが物流コストを削減することによって利益をあげることが目的としていられるが、物流サービスの向上や物流の効率化によって環境負荷軽減にも貢献していることが少なくない。したがって、3 P L は営利性の追求と環境負荷軽減対策の両方の効果を生み出す事業であり、3 P L に積極的に取り組むことにより環境負荷軽減に資するものと考えられる。

物流事業者が 3 P L に取り組むことは、荷主企業の環境負荷軽減対策の推進につながることから、荷主企業の環境負荷軽減ニーズに応えることになる。

#### 環境負荷軽減方策の提案による 3 P L の事業拡大

物流活動において、環境対策を行うことは社会的な責務であるとともに荷主企業のニーズに対応することとなることから、物流事業者が環境配慮型 3 P L への取り組みを通じて荷主企業の物流活動における環境負荷軽減を実現することは、営業拡大の契機となると考えられる。そこで、物流事業者が荷主企業に環境配慮型 3 P L の効果をアピールしながらこれに取り組むことは、一層の事業範囲の拡大につながることを期待できる。荷主企業にとっても、物流事業者が環境配慮型 3 P L に取り組むことによって、荷主企業自らの環境負荷軽減対策を積極的に行うことにつながるため、荷主企業と 3 P L 事業者の双方にメリット (WIN-WIN の関係) が生じる。

アンケート調査結果からみても、環境対策を物流事業者へ要請していないと回答した荷主企業は 1 社もおらず、これらの荷主ニーズに環境配慮型 3 P L を通じて対応することは、非常に有効な手段になると考えられる。

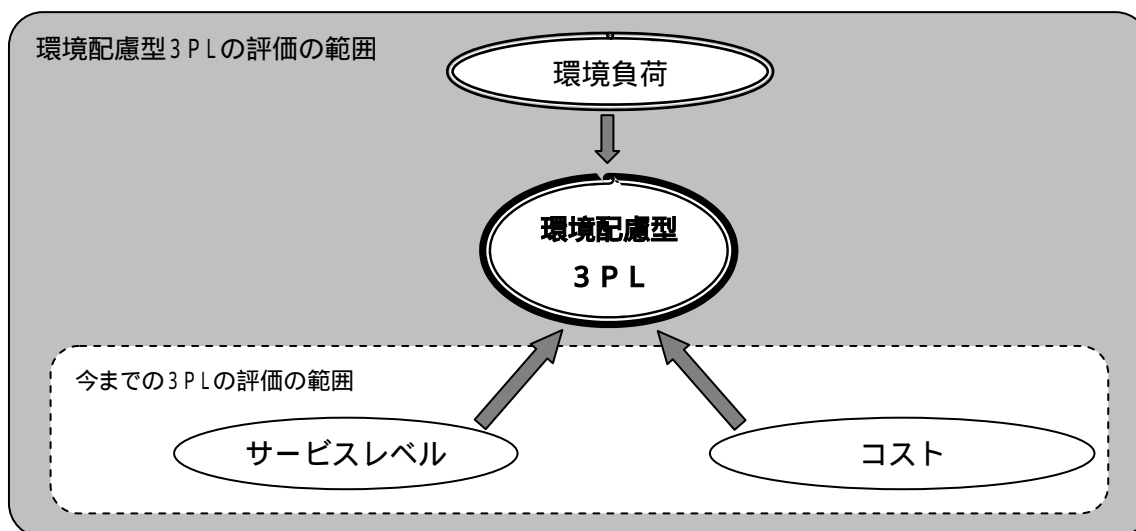
## (2) 環境配慮型 3PL とは

これまでの調査結果をみると、従来の 3PL は、原料を調達して生産し、顧客へ商品を輸送する間の物流業務を効率化し、サービスレベル(品質、リードタイムなど)、コストなどで評価していると考えられる。この評価項目に、環境負荷(CO2 排出量、廃棄物処分量など)を加え、3PL 事業を推進するものが、「環境配慮型 3PL」である。

つまり「環境配慮型 3PL」は、荷主企業の物流全体を包括的に捉え、物流効率化(コスト削減)と環境負荷軽減を同時に提案、実現させることを目指すものである。

実際の業務では、多くの場合、コスト削減の効果と、環境負荷軽減の効果を踏まえながら、荷主企業の物流効率化を検討し、実施していくことになると考えられる。しかし、例えば、コスト削減効果はそれほど大きくない 3PL 事業でも、環境負荷軽減効果が大きければ荷主企業が取り組むインセンティブになると思われることから、3PL 事業の可能性がより広がるものと考えられる。

### 環境配慮型 3PL の考え方



## (3) 環境配慮型 3PL の代表的な取組内容

「環境配慮型 3PL」の具体的な取組内容は、梱包、流通加工、輸送、保管、在庫管理、荷役など個々の業務を効率化して環境負荷軽減を実現する取組が考えられ、それに対する積極的な実践が求められるところである。

こうした個々の業務を効率化し環境負荷の軽減を図る際には、物流事業者が持っている物流効率化ノウハウを活用しながら実施することによって、荷主企業自らが実施する場合に比べ、より一層の環境負荷軽減効果が期待できる。

また、3PL 事業者は、物流効率化のノウハウを生かしながら荷主企業の物流システム全体を見直し、効率化するための「共同配送」や「物流拠点の見直し」、「モーダルシフトの実施」などの、より環境負荷低減効果の大きい業務を提案することが可能であるため、これらは代表的な「環境配慮型 3PL」の業務と言えよう。

さらに、3PL 事業者が個々の業務のみならず、荷主企業の物流全体のプロセスも見直し、物流効率化、環境負荷低減に関する提案を荷主企業に対して一体的・継続的に行うことによって、物流コストの削減が図られると同時に、より一層の環境負荷低減効果の発揮が推進・加速

化される。

#### (4) 環境配慮型 3 P L を推進していくための方策

大手から中小に至るまで幅広い物流事業者が環境配慮型 3 P L への取り組みを通じて荷主企業の物流活動における環境負荷軽減を実現することで、荷主企業と 3 P L 事業者の間に WIN-WIN の関係が構築され、ひいては社会全体の環境負荷軽減にも資することとなる。

こうしたことから、「環境配慮型 3 P L」の具体的な取り組みや、個々の物流業務における環境負荷軽減策、社内体制の構築方法について、その取り組み手順等を物流事業者に広く知らしめることが重要になると考えられる。

そこで、社会全体の環境負荷軽減に資することを目的とした「環境配慮型 3 P L」を推進していくための方策のひとつとして、「環境配慮型 3 P L 手引き」をとりまとめることとする。

## 第3章 環境配慮型3PL手引き

～環境に配慮した物流を目指して～

### 目次

．環境配慮型3PL手引きの構成 .....	13
1．はじめに .....	13
2．手引きの構成 .....	14
．環境配慮型3PL手引き .....	16
1．社内の推進体制の整備 .....	17
1.1．自社の環境方針の策定 .....	17
1.2．環境配慮型3PLを推進する組織の整備 .....	18
1.3．自社の目標の設定及び自社の行動計画の策定 .....	20
1.4．従業員への教育の実施 .....	22
2．荷主企業とのコミュニケーションの確保 .....	26
3．荷主企業に対応した改善提案への取組 .....	27
3.1．荷主企業の物流実態の把握 .....	27
3.2．荷主企業への提案 .....	43
3.3．環境配慮型3PLの目標の設定と行動計画の策定 .....	45
3.4．荷主企業への改善提案の具体的な検討・計画策定の流れ（ケーススタディ） .....	46
4．行動計画に基づく取組の推進、評価、計画の見直し .....	66
5．取組推進の参考となる制度の活用 .....	68
チェックリスト（自社の現状の把握） .....	70

## ．環境配慮型 3 P L 手引きの概要

### 1 ．はじめに

環境配慮型 3 P L は、荷主企業の物流全体を包括的に捉え、物流効率化によるコスト削減と環境負荷軽減を同時に提案、実現させることを目指すものである。物流に関わる荷主企業や物流事業者にとって、「環境対策はコストがかかる」という認識が多いように思われるが、実際には、環境負荷軽減対策を行うこととコスト削減は両立できる場合が多いと考えられ、事例集として掲載した事例の多くでコスト削減効果も得られている。

そこで、本手引きは、環境負荷軽減対策とコスト削減の両立、さらに、サービスレベルとの関係を踏まえながら、3 P L 事業者のノウハウを活用し、荷主企業に対して包括的な物流業務の提案と取組によって、より一層の効率化と環境負荷軽減効果を生み出すためのポイントを整理し、3 P L 事業者に活用してもらうことを目的に作成した。なお、一言で 3 P L 事業における環境負荷軽減対策といっても、取組内容が多岐にわたることから、いくつかの取組内容について環境負荷軽減効果を示しながら、取組の手順に沿って活用できるような構成としている。

また、手引きとは別に、現在の物流事業者の環境負荷軽減対策への取組状況を確認できるチェックリストと、環境配慮型 3 P L と考えられる先進的な事例をまとめた事例集を作成した。

チェックリスト及び事例集を含めて本手引きが、環境配慮型 3 P L への取り組みへの第一歩に向けた一助となれば幸いである。



## 2. 手引きの構成

本手引きは、これまでの物流事業者の環境負荷軽減に対する取組事例や本調査におけるアンケート調査及びヒアリング調査結果を参考として、環境配慮型3PLを実施するための手法を記載している。具体的には、「社内の推進体制の整備」「荷主企業とのコミュニケーションの確保」「荷主企業に対応した改善提案への取組」「行動計画に基づく取組の推進、評価、計画の見直し」「取組推進の参考となる制度の活用」で構成されており、初めて環境対策を行う物流事業者は環境対策の第一歩を踏み出せるよう、また既に環境対策を実施している物流事業者においては、荷主企業の物流での環境負荷軽減の実現に向け、荷主企業の物流実態やニーズを踏まえながら、荷主企業に具体的な事業を提案して、PDCAサイクル（計画（Plan）を実行（Do）し、評価（Check）、改善（Act）に結びつけ、その結果を次の計画に活かすプロセス。）によって推進を図る方法などを示し、環境対策の取組度合いに応じて幅広い物流事業者が活用できるよう努めた。

また、荷主企業の物流における環境負荷を把握するための『環境配慮型3PL版環境負荷計算書（1）』や『環境配慮型3PLの取組効果の事例（2）』など、計算手法、具体例、ケーススタディや取組の参考となるホームページアドレスなどを掲載することによって、分かりやすく、実務的な手引きとなるよう作成した。さらに、より本手引きを有効に活用してもらえるように、手引きとは別に、自社の現状を把握するための『チェックリスト（3）』や先進的な環境配慮型3PLの取組事例を、『事例集（4）』として添付した。

### 1：環境配慮型3PL版環境負荷計算書（p.33）

- ・特定の荷主企業の現在の物流における環境負荷を算出するための方法を示したものである。
- ・環境配慮型3PL版環境負荷計算書を利用して得られた物流業務（保管、輸送、荷役、梱包など）ごとのCO<sub>2</sub>排出量などを、物流の効率を示す数値で原単位化し、マクロ値や荷主企業ごとの算出結果と比較することにより、現在の環境負荷を評価することが可能となる。

### 2：環境配慮型3PLの取組効果の事例（p.45～47）

- ・具体的な取組項目ごとのCO<sub>2</sub>排出量削減効果を示したものである。
- ・荷主企業に具体的な環境配慮型3PLの事業を提案する際に、効果の高い取組を選定するための参考資料となる。

### 3：チェックリスト（p.69～80）

- ・チェックリストは、様々な項目を網羅し、物流事業者の現在の環境配慮型3PL推進における立ち位置（推進の度合い）や課題が把握できるものである。
- ・環境配慮型3PLを推進するために必要となる具体的な環境対策の取組に対し、自社の現状の推進の度合いを4段階で評価するリストである。（4段階は、×できていない、まだまだ努力が必要、できている、非常によくできている）
- ・チェックリストによる自社の現状を踏まえ、それぞれの取組項目において、環境配慮型

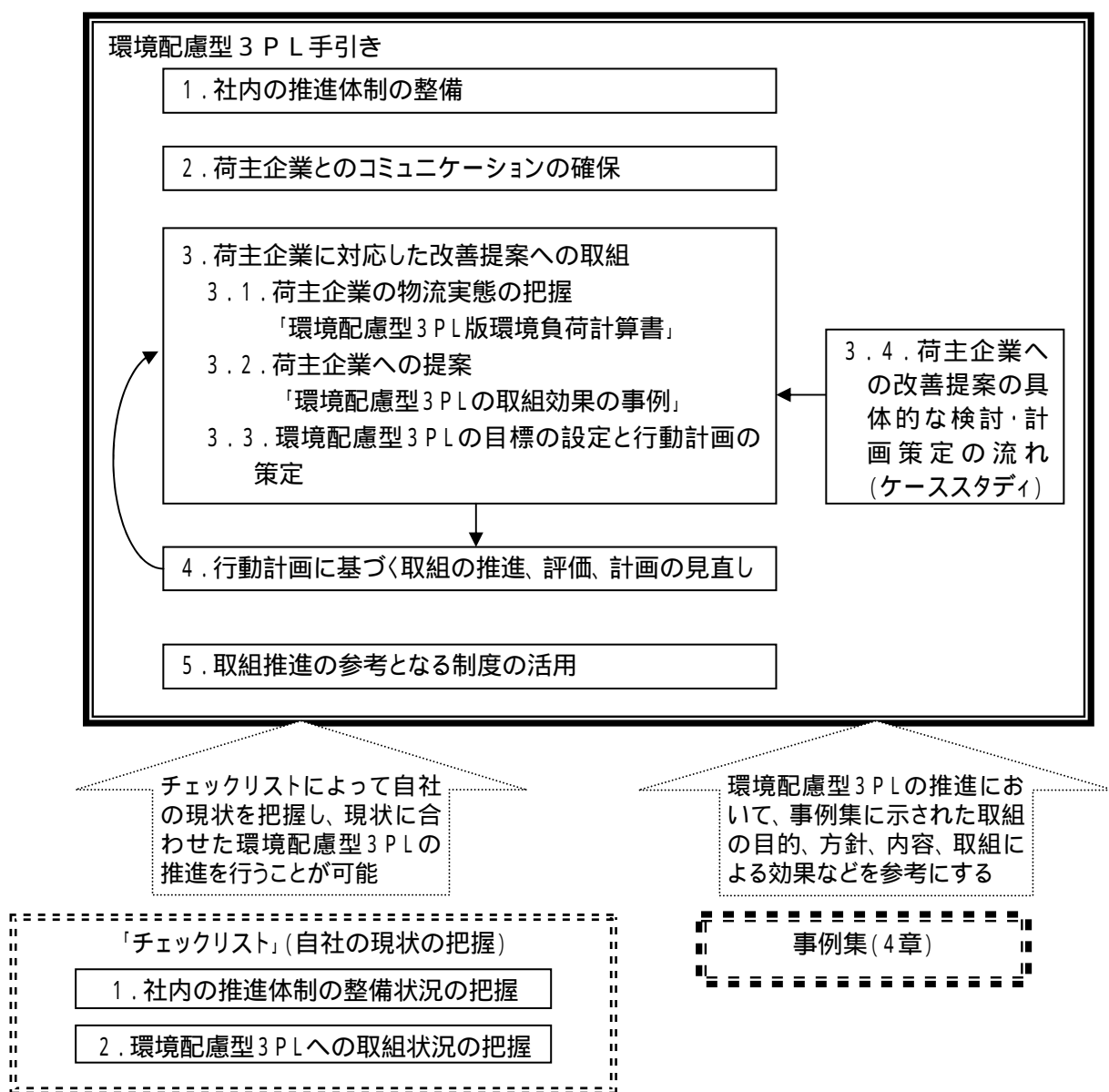
3PLとして到達すべき目標（非常によくできている）を目指して、現状に合わせた取組可能な範囲で、環境配慮型3PLの推進を行うことを手助けするものである。

4：事例集（p.81～107）

・事例集は、環境配慮型3PLに近いと考えられる事例について、取組の目的、方針、具体的な内容、取組による効果などを詳しく整理したものである。

注)「環境配慮型3PLの取組効果の事例」は効果のみを整理したものであるが、事例集に記載した事例と重複している場合がある。

本手引きの記載内容、チェックリスト、事例集の関係を整理すると下図のとおりとなる。



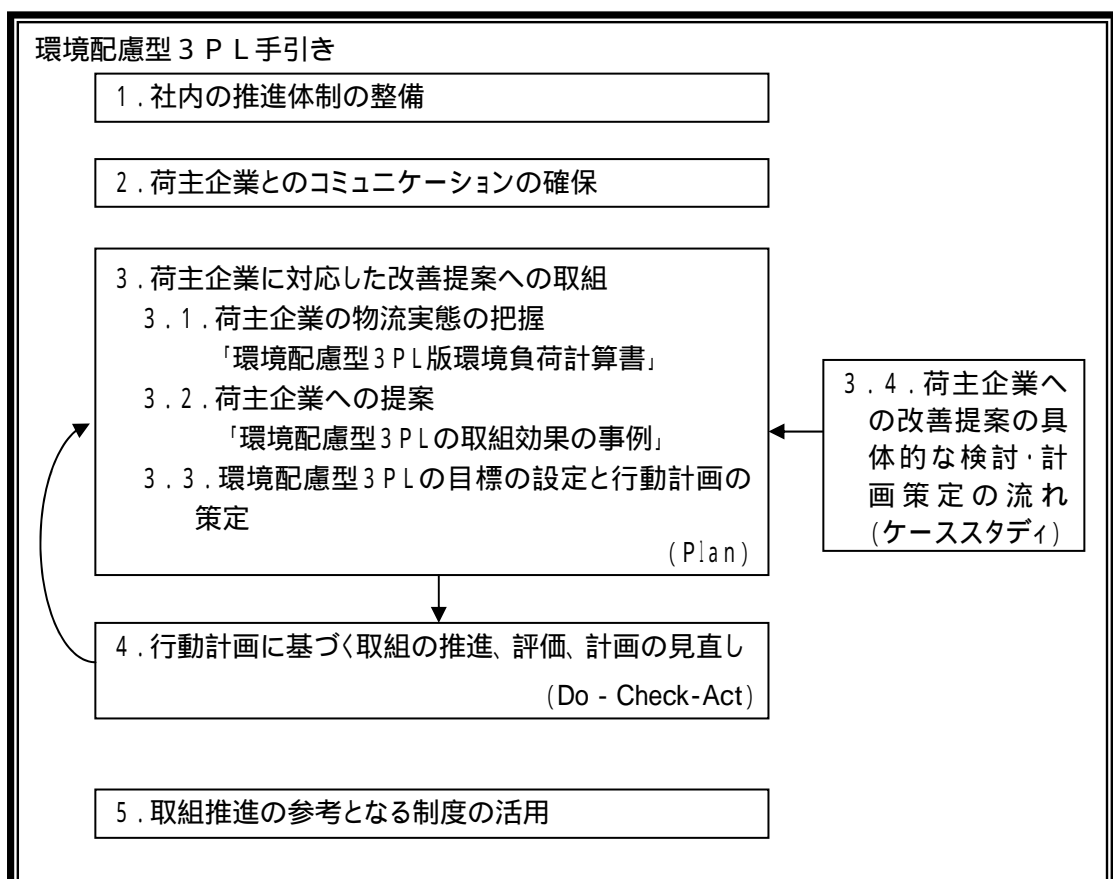
## ・環境配慮型 3 P L 手引き

環境配慮型 3 P L を推進するためには、具体的な取組内容として、『社内の推進体制の整備』、『荷主企業とのコミュニケーションの確保』、『荷主企業に対応した改善提案への取組』、『環境配慮型 3 P L の行動計画に基づく取組の推進、評価、計画の見直し』、『取組推進の参考となる制度の活用』があり、この 5 項目ごとに必要なポイントについて整理する。

環境配慮型 3 P L には、下記のような取組が必要となる。

自社の現状を踏まえ、取組が可能な範囲からはじめる。また、荷主企業への具体的な環境配慮型 3 P L の提案から実施までは、P D C A サイクルによって推進する。

環境配慮型 3 P L への取組を推進するために重要となる荷主企業への提案方法は、主な取組内容について、ケーススタディによって示している。また、例えば、荷主企業と協力しながら物流効率化を進める際に利用可能な制度として、グリーン物流パートナーシップ会議などについても記載している。



次ページ以降に、環境配慮型 3 P L 推進に必要な取組内容ごとの具体的なポイントを示す。

## 1. 社内の推進体制の整備

環境対策の推進には、社内の推進体制の整備として、環境方針の策定、組織の整備、従業員への教育が必要となる。

環境方針の策定にあたっては、『経営トップの役割の明確化』が重要である。

社内の組織の整備にあたっては、『社内コミュニケーションの確保』、『3PLを推進するコンサルティング機能の充実』、『外部委託事業者の選定』がポイントとなる。

### 1.1. 自社の環境方針の策定

#### (1) 自社の環境方針の策定

企業の理念としての環境方針は、自社の経営方針に基づき、荷主企業の物流における環境負荷軽減への取組を進めるに当たっての基本的な方針を文書で示す。具体的な環境方針の項目としては、企業の社会的責任を果たすことなどが考えられる。

#### 「自社の環境方針」の参考事例

##### 環 境 方 針

当社は、深刻化する大気汚染、地球温暖化を防止するため、環境保全活動を推進することが、企業の社会的責任の一つと認識し、物流サービスの提供という事業活動から生ずる環境負荷を低減していきます。

##### 環境負荷軽減に係る基本方針

法規制を遵守し、環境負荷軽減に努めます  
環境負荷軽減対策を推進するための体制を整備します  
低公害車を積極的に導入します  
環境負荷軽減に関する教育、啓発活動を実施します  
本方針は、広く社外に公表します

#### (2) 自社の環境方針の策定に当たる経営トップの役割の明確化

環境配慮型3PLの推進に向けた環境方針の策定にあたっては、経営トップは次に掲げる事項について、主体的に関与し、組織全体を適切に運営することが必要である。

- ・環境方針を策定する
- ・本方針を全従業員に周知する
- ・推進体制の確保や見直しをする
- ・取組を実施、維持するために、必要な情報、車両、施設等が使用できるようにする

## 1.2. 環境配慮型 3PL を推進する組織の整備

### (1) 組織の整備

環境負荷軽減への取組は、推進責任者の選任や委託事業者との連携体制を構築（外部委託が必要な場合）するなど、社内外の組織を整備して推進する。

環境配慮型 3PL を推進するためには、環境対策の知識を持った責任者と荷主企業の物流効率化の知識をもった責任者が必要になると考えられる。

具体的な進め方としては、環境対策、物流効率化などの推進の責任者を選任し、その役割、責任、権限を明らかにする必要がある。また、推進責任者の責任や権限については、従業員に周知することが重要となる。

環境負荷軽減への取組を推進するためには、環境対策の知識を持った責任者が必要となるが、一方で、荷主企業の物流効率化を目指した 3PL を実現するためには、物流効率化の知識（コンサルティング機能）を持った責任者が必要となる。具体的に環境対策とコンサルティング機能の両方を充実させるためには、外部からのノウハウを持った人材の投入や両部門の人材交流によるスキルアップ、外部委託事業者との協力関係の強化が必要となる。

なお、環境配慮型 3PL の推進に必要となる責任者は、自社の組織の実態に合わせて選定することが重要である。具体的には、環境負荷軽減対策の推進責任者と物流効率化の推進責任者を兼務することや、各事業所の責任者を選定する場合が難しい場合は、本社や統括支店等の責任者が兼務することなどが考えられる。また、中小の物流事業者では、環境対策の推進等が特定の個人に任されてしまうことが多いと考えられるため、企業としての「雰囲気作り」や「環境配慮に向けた機運の醸成」などによる全社的なサポートが重要となる。

推進組織（担当者）の参考事例（共同配送を対象とした場合）

- ・社内の推進組織の下、経営者及び推進責任者は、省エネへの取組を、深く自覚するとともに、事業者内部の従業員へ伝達して取組を徹底させるなどの役割を担う。

環境配慮型 3PL 推進組織表

平成 年 月 日現在

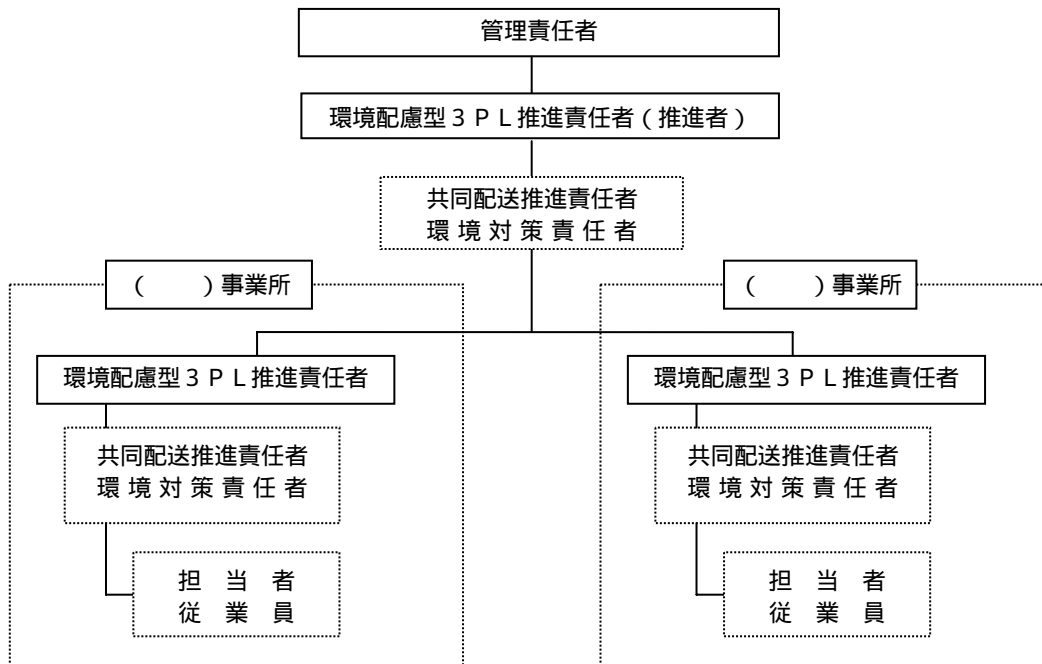
本社

項目	主な役割	役職	氏名
管理責任者	環境配慮型 3PL を含むすべての環境対策を全社的に統括して管理する責任者	担当役員	
環境配慮型 3PL 推進責任者	環境配慮型 3PL を推進する統括責任者（共同配送責任者や環境対策責任者の兼任可）	営業部長 環境部長	
共同配送推進責任者	具体的な環境配慮型 3PL の取組として共同配送の推進を全社的に統括する責任者	営業課長	
環境対策責任者	環境負荷軽減効果の算出・管理、データ収集 法令や条例の遵守の徹底、従業員への教育等を全社的に統括して管理する	環境課長 業務課長	

( ) 事業所

項目	主な役割	役職	氏名
環境配慮型 3PL 推進責任者	環境配慮型 3PL を推進する事業所の統括責任者（共同配送責任者や環境対策責任者の兼任可）	所 長	
共同配送推進責任者	特定の荷主企業間での共同配送を推進する責任者（荷主企業との窓口担当）	営業課長	
環境対策責任者	特定の荷主企業の環境負荷軽減効果の算出 事業所内の法令等の遵守、従業員への教育等を行う	環境課長	

### 環境配慮型 3 P L 推進組織図



#### ( 2 ) 社内のコミュニケーションの確保

社内の推進体制の下、経営者及び推進責任者は、環境配慮型 3 P L の重要性を深く自覚するとともに、これを、社内の従業員へ伝達して取組を徹底させることが重要である。

具体的には、経営者や推進責任者と現場間で、双方向のコミュニケーションをとるようにする。例えば、トップダウンにより十分なコミュニケーションが図られていても、現場から経営者や推進責任者に対してボトムアップされるコミュニケーションも確保することが重要である。

また、荷主企業のニーズなどの情報を社内で共有しておくことが必要である。

#### ( 3 ) 外部委託する際の物流事業者の選定

荷主企業の 3 P L による物流効率化を実現するためには、自社だけでは対応できない場合が考えられる。その場合、外部の物流事業者への委託が必要となるが、その選定の際に、委託先となる事業者の環境配慮対策への取組状況を確認する必要がある。

具体的には、ISO14001 やグリーン経営認証の取得などが選定の判断基準になると考えられ、委託契約の項目として加えるなどの方法が考えられる。

### 1.3. 自社の目標の設定及び自社の行動計画の策定

#### (1) 自社の目標の設定

自社の環境方針を踏まえ、取組内容の項目ごとに、具体的な取組を推進した場合に得られる効果に対する自社の目標を設定する。設定する自社の目標は、定量的に把握できるものは、CO2 排出量の削減、廃棄物の発生量や処分量の削減などが考えられ、効果が定量的に把握できないものは、達成するまでの期間や目標達成期日などが考えられる。

#### 環境方針を踏まえた課題の抽出と目標設定のイメージ

項目	現状に対する評価・課題	目標
法規制を遵守	本社のコンプライアンス担当セクションでは十分に法令の内容を把握し、法令遵守の体制は整っているが、作業担当者に対する指導は徹底できていない。	毎朝朝礼を開催し、週ごとに内容を変えて、遵守すべき環境法令の内容について紹介、説明する機会を設ける。
体制の整備	環境配慮型3PLを推進するために必要な人材は確保しているが、具体的に取組内容を検討・議論する場がない。	環境対策ミーティングを定期的実施する。
低公害車の導入	大型車が多く低公害車の導入は難しいが、新長期規制車の導入率は20%となっている。	平成23年度までに新長期規制車両の比率を50%とする。
教育、啓発活動の実施	従業員への環境に関する教育は全く実施できていない。	教育用マニュアルによる業務の合間での教育を実施する。
社外に公表する	最新のトピックスをホームページで公開している。	広く社会に公表できる情報を整備し、環境報告書を作成する。

参考：17ページに示した自社の環境方針

環境方針	
<p>当社は、深刻化する大気汚染、地球温暖化を防止するため、環境保全活動を推進することが、企業の社会的責任の一つと認識し、物流サービスの提供という事業活動から生ずる環境負荷を低減していきます。</p>	
<p>環境負荷軽減に係る基本方針</p>	
法規制を遵守し、環境負荷軽減に努めます	
環境負荷軽減対策を推進するための体制を整備します	
低公害車を積極的に導入します	
環境負荷軽減に関する教育、啓発活動を実施します	
本方針は、広く社外に公表します	

(2) 自社の行動計画の策定

取組推進のための具体的な推進スケジュールを検討し、全体の行動計画を策定する。行動計画は、具体的な内容ごとに「取組み項目(何を)」「目標(どの程度)」「方策(どのように)」「責任者(誰が)」「達成時期(いつまでに)」を行うかを定める。

自社の環境方針、自社の目標を踏まえた自社の行動計画の例

項目	取組み項目 (何を)	目標 (どの程度)	方策 (どのように)	責任者 (誰が)	達成時期 (いつまでに)
法規制を 遵守	毎朝の朝礼によるコンプライアンスの徹底	全従業員に徹底する	安全点呼の一部に組み入れる	各事業所の環境対策責任者	平成20年10月までに実施
体制の 整備	具体的な環境対策を検討するためのミーティングを定期的開催する	3ヶ月に一度環境対策ミーティングを実施する	安全衛生会議と同等の位置づけとする	本社の環境配慮型3PL推進責任者	ミーティングを平成20年10月までに実施
低公害車 の導入	最新規制適合ディーゼル車の導入計画を策定し、目標達成に向けて取り組む	新長期規制対応車導入率25%	各事業所で代替1台を実現させる	各事業所の環境配慮型3PL推進責任者	平成21年3月まで
教育、啓発 活動の 実施	教育用マニュアルを作成し、業務の合間での教育を実施する	全従業員を対象に実施	本社の環境対策推進責任者が既存資料からマニュアルを作成する	本社の環境対策責任者	平成21年4月から実施
社外に 公表する	環境報告書の作成	環境報告書作成ガイドラインに示された内容はすべて網羅する	経営方針のひとつとし、全社的にサポートする	本社の環境対策責任者	平成21年3月まで



#### 1.4. 従業員への教育の実施

環境負荷軽減の取組を行っていくには、一人ひとりの従業員が環境に関する知識を持ち、意識の向上を図ることが必要である。

したがって、環境負荷軽減への取組を行っていくためには、環境負荷軽減の取組の実施や維持に直接従事する従業員（各部門の責任者及び現場担当者等）に対して、環境配慮型 3 P L を推進するために必要な知識として、次に掲げるような教育を実施することが重要である。

なお、教育の内容は、従業員が理解しやすい具体的なものとし、先進事例や既存の省エネマニュアルなどを利用することが考えられる。

- ・ 本手引きの内容
- ・ 自社の環境方針
- ・ 環境に関わる社会的背景（環境負荷軽減対策の必要性など）
- ・ 環境に関わる法規制（自動車 NOx・PM 法、省エネ法、廃棄物処理法など）や条例（アイドリングストップ条例など）の概要
- ・ 業務と環境負荷の関係（環境負荷軽減対策の効果など）

また、物流事業者は、従業員に研修・教育を実施していく上で必要となる最新の情報（先進事例や省エネマニュアルなど）を収集しておくことが重要である。

教育の実施内容の参考例

具体的な内容は、国土交通省などの省庁や業界団体が作成した省エネマニュアルなどを参考にすることが考えられる。

○環境に関わる社会的背景（環境負荷軽減対策の必要性など）

・京都議定書

<p>京都議定書とは</p> <p>京都議定書の締結 1997年12月11日</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・気候変動枠組条約に基づき、1997年12月11日に京都市の国立京都国際会館で開かれた第3回気候変動枠組条約締約国会議（地球温暖化防止京都会議、COP3）で議決した議定書である。正式名称は、気候変動に関する国際連合枠組条約の京都議定書。</li> </ul> <p>京都議定書の発効 2005年2月16日</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・2004年に、ロシア連邦が批准したことにより、2005年2月16日に発効。</li> <li>・先進諸国の中で唯一京都議定書から離脱しているアメリカ合衆国政府は、産業界の自己経済利益のみを追求する考え方にに基づき取り組みを拒否しているとの非難を国内外から浴びている。なお、同様に離脱していたオーストラリアでは世論の高まりを受けて総選挙により政権交代し、直後の2007年12月3日に批准した。</li> <li>・日本では2002年5月31日に国会で承認、2004年6月4日国際連合に受諾書を寄託。</li> </ul> <p>ポイント</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・国際的に協調して、目標を達成するための仕組みを導入（排出量取引、クリーン開発メカニズム、共同実施など）</li> <li>・途上国に対しては、数値目標などの新たな義務は導入せず。</li> </ul> <p>数値目標</p> <p>対象ガス : 二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、HFC、PFC、SF6</p> <p>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</p> <p>基準年 : 1990年（HFC、PFC、SF6は、1995年としてもよい）</p> <p>目標期間 : 2008年から2012年</p> <p>目標 : 各国毎の目標 日本 6%、米国 7%、EU 8%等。 先進国全体で少なくとも5%削減を目指す。</p>	
---	--

・京都議定書目標達成計画（平成20年3月28日全部改定）

2008年3月に改定された京都議定書目標達成計画に記載された運輸部門における施策は、自動車単体対策及び走行形態の環境配慮化、交通流対策、物流の効率化、公共交通機関の利用促進、鉄道・航空のエネルギー消費効率の向上等である。

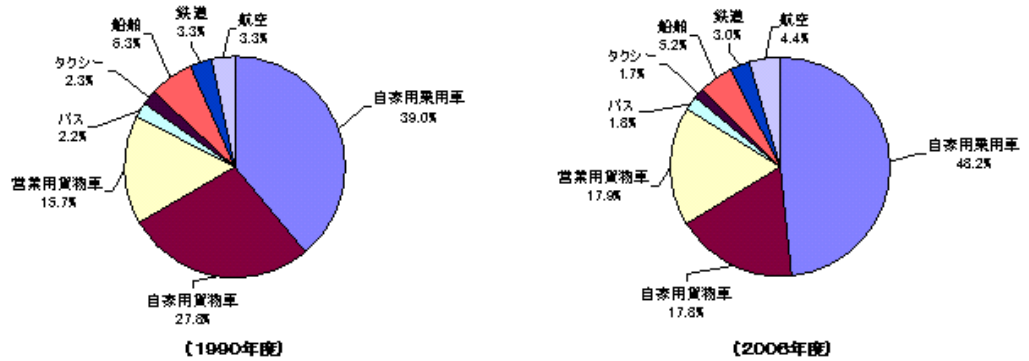
京都議定書目標達成計画における施策の概要（運輸部門）

施策項目	削減計画における二酸化炭素の排出削減見込量(単位:万t-CO2)	具体的な施策
自動車単体対策及び走行形態の環境配慮化	2760～2960	トップランナー基準による自動車の燃費改善 クリーンエネルギー自動車の普及促進 エコドライブの普及促進（EMSの構築・普及等） 大型トラックの走行速度抑制 バイオマス燃料 等
交通流対策（社会資本整備分野、交通規制分野等を含む）	550+	高速道路の多様で弾力的な料金施策 自動車交通需要の調整 ITSの推進 路上工事の縮減 ボトルネック踏切等の対策 等
物流の効率化	1750～1860	鉄道、海運の利用促進 自動車輸送の効率化 （車両の大型化、営自転換、積載効率向上） 国際海上コンテナ貨物の陸上輸送距離削減
公共交通機関の利用促進	270～380	鉄道等新線の整備、既存鉄道・バスの利用促進 通勤交通マネジメント 等
その他	280	鉄道単体のエネルギー効率向上 航空機単体のエネルギー効率向上 テレワークの推進

・運輸部門におけるCO<sub>2</sub>排出量の状況

運輸部門におけるCO<sub>2</sub>排出量の状況  
各輸送機関の排出量の割合について

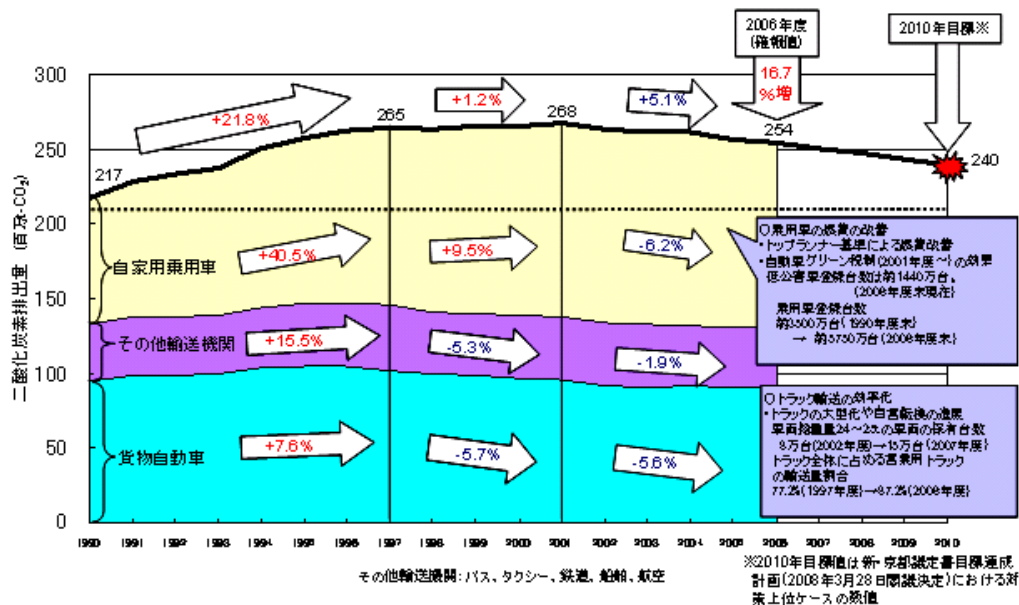
- ・2006年度では、我が国における二酸化炭素の排出量のうち約2割を運輸部門が占めている。また、運輸部門からの排出量のうち約半分以上が自家用乗用車からの排出となっている。



1990年度における排出量は2億1,700万トンCO<sub>2</sub>  
2006年度における排出量は2億5,400万トンCO<sub>2</sub>

運輸部門における二酸化炭素の排出量の推移について

- ・1990年度から1997年度までの間に、運輸部門における二酸化炭素の排出量は21.8%増加したが、その後、1997年度から2001年度にかけて、排出量はほぼ横ばいに転じ、2001年度以降は減少傾向を示している。



出典：国土交通省ホームページ

<http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/kankyuu/ondanka1.htm>

○環境に関わる法規制や条例の概要

主な関連法規、条例及び通達等その他の規制	概要
エネルギーの使用の合理化に関する法律（省エネ法）	18年4月に改正法が施行。輸送事業者における省エネ対策のためトラック200台以上の車両を保有する運送事業者などや、省エネ計画の策定と国への報告を義務付け。なお、年間3,000万トンキロ以上の貨物がある荷主企業も対象となる。
地球温暖化対策推進法（温対法）	18年4月に改正法が施行。地球温暖化対策を推進するためエネルギーを大量に使用する事業者と温室効果ガスを大量に取り扱う事業者に温室効果ガス発生量の国への報告を義務付け。国は、報告内容を公表。（省エネ法による報告義務がある事業者は、省エネ法への報告のみで可）
アイドリングストップ条例	駐車場など一定の条件においてアイドリングストップを義務化する条例。
自動車NOx・PM 法	大都市域を走行する車両に関して、排気中の窒素酸化物（NOx）及び微粒子状物質（PM）の濃度が長期規制排出基準値を満たさない車両は車検継続ができない。一定の台数を所有する事業者はNOx・PM 排出削減計画策定の義務付け。
東京都、千葉県、埼玉県、神奈川県、大阪府、兵庫県、愛知県、三重県環境条例（ディーゼル車運行規制）	排気中の微粒子状物質（PM）の濃度が基準値を満たさない車両の指定地域の運行を規制する条例。一定の台数を所有する事業者はPM 排出削減計画策定の義務付け。
廃棄物処理法	廃棄物の処理方法に関して定めた法律。オイル、バッテリー、タイヤ、梱包資材、パレットなどの産業廃棄物に関しては、排出事業者として最終処分まで責任を持つ（産業廃棄物管理票（マニフェスト）管理が求められる）。
自動車リサイクル法	使用済み自動車の適正処理とリサイクルをすすめるために処理方法を定めた法律
家電リサイクル法	テレビ、エアコン、冷蔵庫、洗濯機に関して適正処理とリサイクルを推進するために処理方法を定めた法律

環境対策に関する教育するために有効な資料（マニュアル等）

常に最新の情報が提供できるよう、物流事業者として情報を収集しておくことが重要である。

○具体的な環境負荷軽減対策とその効果等が示されている資料の例

- ・省エネ法中長期計画書作成のためのヒント集（特定輸送事業者向け）：国土交通省  
（<http://www.mlit.go.jp/common/000012401.pdf>）
- ・グリーン経営マニュアル：交通エコロジー・モビリティ財団  
（トラック：[http://www.ecomo.or.jp/environment/greenmanagement/transport\\_top.html](http://www.ecomo.or.jp/environment/greenmanagement/transport_top.html)）  
（倉庫：[http://www.ecomo.or.jp/environment/greenmanagement/shipping\\_top.html](http://www.ecomo.or.jp/environment/greenmanagement/shipping_top.html)）
- ・物流現場改善推進のための手引書：（社）日本ロジスティクスシステム協会  
（<http://www.logistics.or.jp/fukyu/experience/convention/kaizenotebiki.html>）
- ・省エネ運転マニュアル：（社）全日本トラック協会  
（[http://www.jta.or.jp/chosa/shoena/se\\_manual.html](http://www.jta.or.jp/chosa/shoena/se_manual.html)）

○具体的な環境負荷軽減対策の取組事例が示されている資料の例

- ・省資源ロジスティクス事例集：（社）日本ロジスティクスシステム協会  
（<http://www.logistics.or.jp/green/case/index.html>）
- ・地球温暖化防止対策事例集（2006年度改訂版）～CO2 排出削減 900 のヒント～  
：（社）日本経済団体連合会（<http://www.keidanren.or.jp/japanese/policy/2007/029.html>）

## 2. 荷主企業とのコミュニケーションの確保

荷主企業とのコミュニケーションを確保し、取組に必要な情報（現状の物流実態、環境負荷軽減に対するニーズ、将来の計画など）を収集できるようにする。

荷主企業への提案営業を行い、特に物流における環境負荷を軽減する取組を行うためには、必要な情報（物流活動に関するデータ、ニーズなど）を荷主企業から得る必要がある。そのためには、具体的な提案に向けた情報収集がスムーズにできるように、荷主企業との協力体制を構築し、コミュニケーションを確保する必要がある。コミュニケーションによって得られた情報を踏まえて、3PL事業の対象となる業務範囲を選定していく。

その後の3PL事業の具体的な行動計画の策定や取組の実行には、荷主企業との間での内容の検討、見直し、合意などが必要となるため、荷主企業と継続的なコミュニケーションが確保できるようにする必要がある。さらに、取組の評価や計画の見直しの際にも、荷主企業とのコミュニケーションが重要であり、環境配慮型3PLを推進するPDCAサイクル（65～66頁に記載）において、常に荷主企業と十分なコミュニケーションを確保していくことが必要不可欠である。

なお、最終的な取組実行の可否は、経営レベルでの判断が必要となるため、荷主企業とのコミュニケーションは、担当者レベルのみならず、一定の判断ができる経営者レベルでも行えるようにしておく必要がある。

荷主企業とのコミュニケーションを確保して収集する情報は、下記の項目が考えられる。必要なデータの提供を受ける際は、双方で取り扱いやすいデータ交換フォームを決めておくなどの工夫が必要である。

### 荷主企業とのコミュニケーションを確保して収集する情報

環境負荷軽減効果を把握するための物流活動に関するデータや実態

\* 共同配送を対象とした場合

- ・ 荷主企業の時間指定や配送ロット（非効率な物流とならざるを得ない要因）など
- ・ 従前からの商慣行や取引条件などを環境のために見直せる見込みなど

荷主ニーズ

- ・ 荷主企業の方針（環境対策の方針、環境負荷の改善目標）
- ・ 環境の改善に関わる具体的な取組のイメージ（内容）
- ・ 拠点集約・移転などの将来の計画など

### 3. 荷主企業に対応した改善提案への取組

荷主企業と協力体制を築き、荷主企業とともに環境配慮型 3 P L の推進を目指し、物流実態の把握結果を踏まえた改善提案を行う。

#### 3.1. 荷主企業の物流実態の把握

荷主企業の物流実態について、コスト、サービスレベル及び環境負荷の現状を把握して評価し、改善点を明らかにする。

環境負荷の評価は、目的に応じた指標（輸送トンキロ当たり CO2 排出量など）を用いて行う。

物流業務全体の環境負荷は、個々の物流の業務ごとの環境負荷を把握し、合計することによって行う。

##### 3.1.1 環境配慮型 3 P L の評価の範囲と物流の業務ごとの評価の考え方

3 P L 事業者は、荷主企業の物流実態について、コスト、サービスレベル及び環境負荷の現状を把握して評価し、改善点を明らかにした上で、具体的な計画案を作成する。そのためには、荷主企業の物流業務における環境負荷を、梱包、流通加工、輸送、保管、在庫管理、荷役などに分けて、それぞれの業務の状況について評価指標をもとに、他の荷主企業の状況やマクロ的なデータとの比較などにより評価し、現状の改善点を抽出することが必要である。

コスト、サービスレベル及び環境負荷の 3 つの視点による評価指標を、物流の業務ごとに簡単に整理する。物流の業務ごとに考えられる主な評価指標は下記のとおりである。

コスト・サービスレベル・環境負荷の評価指標の例

物流の業務 評価項目	包装 梱包	流通加工 ・センター 業務	輸送	保管・在庫 管理	荷役	評価	
						従来の 3 P L の範囲	環境配慮型 3 P L の範囲
サービスレベル	破損率 など	定刻内処理率 など	緊急出荷率 誤配率 など	欠品率 など	事故率 など	従来の 3 P L の範囲	環境配慮型 3 P L の範囲
コスト	出荷トン当たり梱包コスト など	出荷トン当たり流通加工コスト など	トンキロ当たり輸送コスト など	入庫トン当たり保管コスト など	入出荷トン当たりの荷役コスト など		
環境負荷	出荷トン当たり廃棄物量 など	出荷トン当たり CO2 排出量 など	輸送トンキロ当たり CO2 排出量 など	保管トン当たり CO2 排出量 など	荷役トン当たり CO2 排出量 など		

課題の抽出	3 P L 事業者が荷主企業の物流業務において環境負荷軽減の妨げとなっている事項や環境負荷軽減効果が大きな業務範囲を分析し、課題の解決方法や環境負荷軽減方法を荷主企業に提案していく 個々の業務の中の課題を抽出して解決するとともに、物流業務全体を包括的に捉えることによって、環境負荷軽減効果を大きくすることも提案する
-------	--

環境負荷を評価指標に加えた評価の例

・環境負荷、コスト、サービスレベルを評価指標とした評価を簡単なケーススタディで行う。

○輸送と保管の試算例：2トン車毎日の輸送と、4トン車隔日輸送の場合を比較して評価  
(前提条件;毎日定常的に輸送量2トン、輸送距離50kmの輸送ルートが複数ある場合)

	コスト				環境負荷			
	輸送費 (円/台) 1	保管費 (円/ト ン) 2	必要保管ス ペース(発 着両方で発 生) (トン) 3	トン当 たり費用 (円)	輸送トンキロ あたりCO2排 出量 4 (kg-CO2/ト ンキロ)	保管トンあたり CO2排出量 4 (kg-CO2/ト ン)	保管トン (発着両方 で発生)(ト ン)	トンあたり CO2排出量 (kg-CO2/ トン)
2トン車によ って毎日2ト ン輸送	16,500	2,500	4	13,250	0.273	3.06	4	66.8
4トン車によ って隔日4ト ン輸送	18,500	2,500	6	12,125	0.174	3.06	6	53.2

1:「2007年貨物運賃と各種料金表」(交通日本社)

2:(社)日本ロジスティクスシステム協会の物流コスト調査を参考に輸送費の3分の1程度を目安に設定(29頁参  
照)

3:複数の顧客がいるため、効率よく配送すれば、1.5倍程度の保管量の増加になると想定

4:次ページ「マクロデータによる環境負荷の原単位等の例」参照

\*輸送及び保管業務による評価

環境負荷を最優先とすれば、4トン車  
によって隔日配送を行うことも考え  
られる

評価項目	サービス レベル	コス ト	環境 負荷
物流の仕組み			
2トン車によって毎 日配送			
4トン車によって隔 日配送			

荷主企業と協議して方針を決定

マクロデータによる環境負荷の原単位等の例

- ・環境負荷軽減対策に初めて取り組む場合は、具体的に自社の物流実態を示す評価指標が、どの程度の位置づけになるか判断が難しいことが推測される。そこで、原単位の例として、参考となる既存のものをいくつか例示する。

荷主企業の物流実態の評価に参考となる数値

1.それぞれの業務における CO2 排出原単位など

業務	CO2 排出原単位など	原単位算出の元となったデータ
輸送	営業用普通車 6.60kg - CO2 / 輸送トン 0.135kg - CO2 / 輸送トン キロ	輸送における燃料消費量：営業用普通車輸送 1 回当たり；2.52 リットル / 輸送トン（国土交通省輸送統計年報から抜粋）
	2 トン車；0.273kg - CO2 / トンキロ（積載率 100%） 4 トン車；0.174 kg - CO2 / トンキロ（積載率 100%）	2 トン車；0.104 リットル / トンキロ（積載率 100%） 4 トン車積載率 100%；0.0664 リットル / トンキロ（経済産業省告示 66 号による改良トンキロ法から抜粋して作成）
保管	普通営業倉庫での入庫から出庫まで；3.06kg - CO2 / 保管トン （フォークリフトによる荷役作業を含む数値）	CO2 排出量 84.5 万トン - CO2（日本倉庫協会の自主行動計画より抜粋、2005 年度） 普通倉庫の入庫量 276,304 千トン / 年（国土交通省総合政策局貨物流通施設課調べ） 入庫量と同じ量の出庫があったと考えて算出
荷役	海上コンテナの荷役 0.67kg-CO2 / 荷役トン （東京港 15 パース、150.5ha で面積按分すると、モデルターミナルの輸出入量は 7,917,304 トン / 年）	東京港輸出入量 43,329,278 トン / 年（平成 15 年度） モデルターミナルの荷役機器の CO2 排出量：5330 トン-CO2 / 年（コンテナターミナルの 53.4%） 2 パース、ヤード 27.5ha（コンテナターミナルにおける地球温暖化防止対策調査、（財）東京港埠頭公社、平成 16 年 4 月） 荷役機器：ガントリークレーン、トランスファークレーン、トップリフター / シャーシ
	フォークリフトによる荷役	エネルギー消費は、バッテリー車を 100 とすると、燃料種ごとのエネルギー消費量は下記のとおり（（社）日本産業車両協会規格 JIVASF30 に準ずる 30m 作業サイクルパターンでの荷役機器メーカー A 社の実績値） ・ディーゼル車 260～370 ・ガソリン車 270～380 ・LPG 車 200～290 （それぞれバッテリー車 100 とした場合）
梱包 包装	0.34kg - CO2 / 可燃ごみ 1kg	全国地域別環境家計簿の東京版での、ゴミ（可燃ゴミ）発生量に応じた CO2 排出量

流通加工（ピッキングなど）に関しては事例及びアンケート結果からデータを把握することができなかった。

2. 物流コストの比較（（社）日本ロジスティクスシステム協会の物流コスト調査より）

- ・2006 年度の調査実績では、企業の物流費のうち、半分以上は輸送費となっている  
輸送費：57.4%、保管費：17.5%、その他（包装費、荷役費、管理費）：25.1%



### 3.1.2 物流における環境負荷の評価指標

#### (1) 環境負荷の評価指標の考え方

環境負荷は、単純に物流量・出荷量が減少した場合についても環境負荷の総量は削減される可能性があるため、効率化に取り組んだ効果を反映できる原単位（環境負荷を物流活動の実態を表す数値で除した数値）で評価することが多く、これが評価指標となる。

$$\text{評価指標（原単位）} = \frac{\text{環境負荷}}{\text{物流活動の実態を表す数値}}$$

環境負荷の例：CO2 排出量、廃棄物排出量、廃棄物リサイクル量 等

物流活動の実態を表す数値の例：輸送トン、保管トン、車両の走行距離 等

3 P L 事業者として、環境負荷を適切に評価できる指標を整理し、各業務の環境負荷軽減の課題を可視化することによって、環境配慮型 3 P L の効果を荷主企業にわかりやすく示すことができると考えられる。

なお、物流の効率化による環境負荷軽減効果の評価をするためには、軽減する環境負荷を適切に評価できる指標の選定と、その指標の基となるデータの収集が必要となる。しかしながら、環境負荷の評価指標は様々なものがあり、どの評価指標を使用したら適切に取組の結果を評価できるのかわかりにくいことが多い。そこで、次項では、荷主企業の物流実態を評価する指標と、その指標を算出するためのデータの関係について整理した。

#### (2) 環境負荷の評価指標と評価指標の特徴の整理

環境負荷の評価指標は、達成したい目標によって異なり、目標を踏まえて設定する必要があるため、環境負荷軽減の状況を的確に評価できる指標について、自ら検討することが必要となる。評価指標（原単位）の作成に必要な物流活動の実態を表す数値として考えられるのは、重量（出荷量、販売量、保管量等）、売上高、輸送トンキロなどであり、取組の効率性の評価との関係を、取組の目的等によって整理すると、31 頁のとおりとなる。

なお、荷主企業に対して包括的な物流業務の提案と取り組みによって、効率化と環境負荷軽減効果を生み出すことが、環境配慮型 3 P L の特徴であることから、物流業務全体を一括して評価できる指標が必要となる。そこで、物流業務全体を一括して評価できる指標と、個々の業務を評価する指標に大きく分けて整理した。

これらの特徴を踏まえ、具体的な環境配慮型 3 P L の取組内容に合わせて、環境負荷軽減効果を把握できる適切な評価指標を設定する。

環境負荷（CO2 排出量、廃棄物処分量等）と物流活動の実態を表す数値との関係を踏まえた評価指標の整理（物流業務全体）

評価指標	評価指標算出に必要な物流活動の実態を表す数値とその特徴	指標による評価の状況
CO2 排出量 / 出荷トン	・簡単に把握可能	<ul style="list-style-type: none"> <li>・物流効率化によって、保管量（トン・日）や輸送量（トンキロ）等が削減されたかどうかを評価することが可能</li> <li>・生産・販売等の連携により無駄な出荷を削減するような取組では評価不可（CO2 排出量の総量で評価するか、下記の CO2 排出量 / 売上高（出荷額等）で評価する）</li> </ul>
CO2 排出量 / 売上高（出荷額、物流費等）	・簡単に把握でき、すべての取組の評価が可能	<ul style="list-style-type: none"> <li>・製品の価格差が大きく売り上げが変動する場合は全社での評価に不向きであるが、製品ごとの評価に有効（製品価格差がある場合は、高価な製品の影響が大きい（例：乾電池と携帯電話のメーカー等））</li> </ul>
廃棄物排出量（リサイクル量） / 出荷トン	・簡単に把握可能	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生産・販売等の連携により無駄な出荷を削減するような取組では評価不可</li> <li>・出荷量、保管量等を削減させる取組については、原単位ではなく総量での評価は可能</li> </ul>
廃棄物（前期排出量 - 今期排出量） / 前期排出量 ×100	・簡単に把握可能	<ul style="list-style-type: none"> <li>・総量の対前年度比で評価するため、すべての取組が評価可能（ただし、事業拡大（縮小）などの影響を受ける）</li> </ul>
廃棄物（前期リサイクル量 - 今期リサイクル量） / 前期リサイクル量 ×100	・簡単に把握可能	<ul style="list-style-type: none"> <li>・総量の対前年度比で評価するため、すべての取組が評価可能（ただし、事業拡大（縮小）などの影響を受ける）</li> </ul>

環境負荷（CO2 排出量、廃棄物処分量等）と物流活動の実態を表す数値との関係を踏まえた評価指標の整理（業務ごと）

評価指標	評価指標算出に必要な物流活動の実態を表す数値とその特徴	指標による評価の状況
CO2 排出量 / 輸送トン、保管（入出庫）トン、荷役トン等）	・簡単に把握可能	<ul style="list-style-type: none"> <li>・輸送量、保管量等を削減させる取組については、削減評価は不可</li> <li>・輸送距離短縮、保管日数削減、荷役効率向上などの取組の評価は可能</li> <li>・燃料消費率を向上させる取組 の評価は可能</li> </ul>
CO2 排出量 / 保管トン・日）	・簡単に把握可能	<ul style="list-style-type: none"> <li>・保管スペースを削減させる取組の評価が可能</li> </ul>
CO2 排出量 / 延べ床面積（冷凍冷蔵倉庫等は容積）	・簡単に把握可能	<ul style="list-style-type: none"> <li>・保管量、スペースの削減の取組の評価は不可</li> <li>・燃料消費率を向上させる取組について評価可能</li> </ul>
CO2 排出量 / 輸送トンキロ	・発着間の輸送距離のデータが必要になる等、他の値よりも把握が難しい	<ul style="list-style-type: none"> <li>・輸送距離を削減する取組及び輸送量を削減する取組は、輸送トンキロそのものも削減されるため、取組の効果の評価は不可</li> <li>・燃料消費率を向上させる取組の評価は可能</li> </ul>
CO2 排出量 / 走行キロ	・簡単に把握可能	<ul style="list-style-type: none"> <li>・輸送距離を削減する取組は、走行キロそのものも削減されるため、取組の効果の評価は不可</li> <li>・燃料消費率を向上させる取組、積載率の向上などの取組について評価可能</li> </ul>

燃料消費率を向上させる取組：エコドライブ、低燃費車の導入、倉庫等施設の壁の断熱強化、電動フォークリフトの導入等

(3) 改正省エネ法のエネルギー使用に係る原単位との関係の整理

改正省エネ法は、輸送に関するエネルギー使用の合理化を図るためのものであり、物流業務の輸送のみが対象となっているが、改正省エネ法における原単位（評価指標）と、前項で整理した評価指標の関係について整理する。

改正省エネ法におけるエネルギーの使用に係る原単位は、毎年のエネルギー使用の面からの輸送効率の変化を評価するための指標であり、荷主企業ごと中長期的に、原単位を年平均1%以上低減させることを目標としている（経済産業省、国土交通省告示第4号）。各社固有の実態を踏まえて、荷主企業及び物流事業者自らが選択し、設定することが原則となっている。

荷主企業の原単位の設定に関する運用指針は、下記のとおりとなっている。改正省エネ法は、エネルギー使用量を算出することとなっており、CO2 排出量を算出するものではないが、エネルギー使用量から CO2 排出量は簡単に換算できるので、前項で整理した評価指標は、改正省エネ法に対応した削減目標達成の評価指標に対応している。

なお、物流事業者（自動車貨物運送事業者）の改正省エネ法におけるエネルギーの使用に係る原単位は、エネルギー使用と密接な関係を持つ値として「輸送トンキロ」のみが設定されている。

荷主企業の原単位の設定に関する運用指針

エネルギーの使用に係る原単位は下式によって表され、輸送の効率性を示すための指標である。各社の物流活動や事業活動の規模を表し、その他の外部的な影響を受けにくいとともに、想定している省エネ取組に影響されにくいものを下式の分母に設定することが望ましい。

$$\text{エネルギーの使用に係る原単位} = \frac{\text{エネルギー使用量}}{\text{エネルギー使用量と密接な関係を持つ値}}$$

ここで、分母の「エネルギー使用量と密接な関係を持つ値」は荷主企業がどのような観点から評価したいのかに応じて、各社が独自に設定することができる。以下に例を示す。

エネルギー使用量と密接な関係を持つ値	特徴	メリット・反映できる取組み	デメリット・注意点・反映できない取組み
売上高	原単位は経済的な効率性を図る指標となる	簡易に求められる。また、様々な貨物を統一的に扱いやすい	貨物の種類により金額と輸送量の関係が異なるため特に貨物構成の変動が大きい場合には不適
トン	原単位は出荷量(輸送重量)に対するエネルギー使用の効率性を示す指標となる	物流システムの効率化により輸送距離を短くする取組みの原単位の改善を評価可能	製品の軽量化による輸送効率向上等の取組みは原単位の改善に反映不可能
トンキロ	原単位は輸送量(トンキロ)あたりのエネルギー使用量を示す指標となる	燃費、積載率の向上やモーダルシフトなど輸送手段の効率性を評価可能	改良トンキロ法を用いてエネルギー使用量を把握している場合、(トンキロ×トンキロ当たりエネルギー使用量) / トンキロとなるので、単一車種でみなし積載率を用いている場合には定数となり原単位として不適

なお、例に挙げた3つ以外の指標を取ることもできる。原単位の分母としては、例えば、生産量、出荷額、取引数、貨物個数(箱数、台数、本数など)等も考えられる。

出典：荷主のための省エネ法ガイドブック（(財)省エネルギーセンター 平成 18 年 5 月）

### 3.1.3 荷主企業の環境負荷等の把握

環境配慮型 3 P L への取組に向けては、特に物流の業務ごとの環境負荷の把握は必須である。輸送であれば車両の燃費管理を車両ごとに実施することが考えられ、保管であれば倉庫の電気使用量、梱包資材であれば廃棄量、荷役であればフォークリフトの燃料使用量などを把握する必要がある。

データの収集・記録は、データ収集の目的を踏まえた上で、そのデータの様式や形態（電子媒体を含む）、範囲や詳細さなどについて検討し、取組の評価を行うために実効性のあるデータの記録を行う必要がある。また、事業活動の中で常に必要なデータを収集可能とすること、外部委託事業者においても同様のデータが収集できるようにすることが重要である。

具体的には、下記に示す「環境配慮型 3 P L 版環境負荷計算書」等の整理方法により、CO2 排出量や廃棄物処分量などを把握していくことが望ましい。「環境配慮型 3 P L 版環境負荷計算書」は、業務ごとの環境負荷を算出して、荷主企業ごとに整理するものが考えられる。

なお、荷主企業や自らの実態により、環境負荷算出の対象となる業務は、環境負荷の大きさやデータ把握の容易さなどを考慮して選択する。一般的に環境負荷が大きいと考えられる業務は、輸送 > 保管 > 荷役 > 流通加工の順であり、包装・梱包はすべての物流業務に影響するものである。

環境配慮型 3 P L 版環境負荷計算書の作成例は下記のとおりである。

#### 環境配慮型 3 P L 版環境負荷計算書（例）

A 荷主				
	CO2 排出量 [X]	廃棄物排出量・最終処分量 [Y]	物流の実態を表す数値 [Z]	評価指標
保管	トン - CO2 (算出方法は 34 頁に記載)	トン (梱包・包装業務として合計を把握するのも有効)	例: 出荷量 トン	X / Z    Y / Z
輸送	トン - CO2 (算出方法は 36 頁に記載)			
荷役	トン - CO2 (算出方法は 39 頁に記載)			
流通加工	トン - CO2 (算出方法は 40 頁に記載)			
梱包・包装	-			

廃棄物排出量及び最終処分量等は、実績値を把握する  
業務ごとの具体的な算出方法は表中に示した頁に記載

B 荷主				
	CO2 排出量 [X]	廃棄物排出量・最終処分量 [Y]	物流の実態を表す数値 [Z]	評価指標
保管	トン - CO2	トン (梱包・包装業務として合計を把握するのも有効)	例: 出荷量 トン	X / Z    Y / Z
輸送				
荷役				
流通加工				
梱包・包装	-			

C 荷主 ...

- ・特定の荷主企業の現在の物流における環境負荷を算出して、物流業務ごとに整理する。
- ・なお、物流業務ごとの CO2 排出量の詳細な算出方法は、次ページ以降に記載する。

環境負荷の算出方法、算出するためのデータ収集フォームの参考例

保管の CO2 排出量の算出方法

CO2 排出源	算出の対象となる主な設備等	算出方法
照明・空調	事務所 倉庫設備（上屋など）	電気使用量（kWh）× CO2 排出係数
動力	搬送装置、エレベーター等	電気使用量（kWh）× CO2 排出係数 燃料使用量（燃料種にあった単位）× CO2 排出係数
冷凍冷蔵庫	冷凍冷蔵庫	電気使用量（kWh）× CO2 排出係数

- ・電気使用量は、個々の設備ごとに把握できない場合は合計で把握する。なお、荷役機器のエネルギー使用の効率化などの効果を把握するためには、個々の設備の電気使用量の把握が不可欠である。
- ・電気使用量は、電気料金の請求明細の使用量（kWh）をもとに把握する。また、個々の照明などの電気使用量は、機器や設備に記載された消費電力（W）に使用した時間を乗じて算出する。  
(例：60W の照明を 12 時間 / 日、30 日使用した場合の消費電力：2.16kWh(60W × 12h × 30))
- ・CO2 排出係数は下表を参考とする。
- ・算出した CO2 排出量を、保管トン・日などで按分して荷主企業ごとの CO2 排出量を算出する。

\* CO2 排出係数

燃料・電気の種類	単位	単位発熱量	CO2 排出係数
ガソリン	k	34.6 GJ/k	2.32 トン-CO2/k
軽油	k	38.2 GJ/k	2.62 トン-CO2/k
A 重油	k	39.1 GJ/k	2.71 トン-CO2/k
B・C 重油	k	41.7 GJ/k	2.98 トン-CO2/k
液化石油ガス (LPG)	t	50.2 GJ/t	3.00 トン-CO2/t
ジェット燃料油	k	36.7 GJ/k	2.46 トン-CO2/k
都市ガス	千 Nm3	41.1 GJ/千 Nm3	2.08 トン-CO2/千 Nm3
電気（一般電気事業者）	千 kWh		0.555 トン-CO2/千 kWh

注：排出係数は毎年変化するため最新のデータを利用する。（環境省ホームページで確認：  
[http://www.env.go.jp/earth/ondanka/santei\\_keisuu/index.html](http://www.env.go.jp/earth/ondanka/santei_keisuu/index.html)）

出典：ロジスティクス分野における CO2 排出量算定方法共同ガイドライン Ver. 3.0（平成 19 年 3 月、経済産業省・国土交通省）

\* データ収集及び CO2 排出量算出フォームの例

倉庫の名称	対象設備等	出庫量 など	期間電気 使用量(KWh)	期間燃料 使用量	電気使用 原単位	燃料使用 原単位	CO2 排出量
		A	B	C	D=B/A	E=C/A	F( )
会社(事業所)の倉庫全体							

電気使用量 B、燃料使用量 C にそれぞれの排出係数を乗じて算出する

\* 保管の CO2 排出量の試算例

- ・ 倉庫 U では、使用しているエネルギーの実績は下記のとおり。

10 月実績：出庫量 1000 トン、入庫量 950 トン、月末保管量 2000 トン

電気使用量 2000kwh、軽油使用量 50

荷主別月末在庫量 荷主 X：900 トン、荷主 Y：600 トン、荷主 Z：500 トン

荷主別出庫(出荷)量 荷主 X：400 トン、荷主 Y：350 トン、荷主 Z：250 トン

倉庫の 名称	対象設備 等	出庫量 など	期間電気 使用量(kWh)	期間燃料 使用量	電気使用 原単位	燃料使用 原単位	CO2 排出量
		A	B	C	D=B/A	E=C/A	F( )
倉庫 U	事務所 倉庫等す べて	1000 トン (出庫量)	2000kwh / 月	50 / 月 (軽油)	2kwh / 出 庫(出荷) トン	0.05 / 出 庫(出荷) トン	1.241 ト -CO2 / 月

- ・ 電気の CO2 排出係数：0.555 トン-CO2/千 kWh、軽油（灯油）：2.62 トン-CO2/k （34 頁表参照）をそれぞれの使用量に乗じて算出。

$$\text{電気使用による CO2 排出量} : \boxed{\text{期間電気使用量(kWh)}} \times \boxed{\text{CO2 排出係数}} \\ = 2000\text{kwh} \times 0.555 \text{ トン-CO2/千 kWh} = 1.11 \text{ トン-CO2}$$

$$\text{燃料使用による CO2 排出量} : \boxed{\text{期間燃料使用量( )}} \times \boxed{\text{CO2 排出係数}} \\ = 50 \times 2.62 \text{ トン-CO2/k} = 0.131 \text{ トン-CO2}$$

$$\text{出庫(出荷)トン当たり CO2 排出量(原単位)} : (1.11 + 0.131) \text{ トン-CO2} \div 1000 \text{ 出庫(出荷)トン} \\ = 1.24\text{kg-CO2} / \text{出荷トン}$$

- ・ 算出した CO2 排出量を、荷主別月末保管量や、日々の保管量の平均割合などで按分して荷主ごとの CO2 排出量を算出（今回の試算は荷主別月末保管量で按分）。

$$\begin{aligned} \text{荷主 X} : 1.241 \text{ トン-CO2} \times 900 \div 2000 &= \underline{0.559 \text{ トン-CO2}} \\ \text{荷主 Y} : 1.241 \text{ トン-CO2} \times 600 \div 2000 &= \underline{0.372 \text{ トン-CO2}} \\ \text{荷主 Z} : 1.241 \text{ トン-CO2} \times 500 \div 2000 &= \underline{0.310 \text{ トン-CO2}} \end{aligned} \left. \vphantom{\begin{aligned} \text{荷主 X} \\ \text{荷主 Y} \\ \text{荷主 Z} \end{aligned}} \right\} \text{「環境配慮型 3 P L 版環境負荷} \\ \text{計算書」の荷主ごとの保管業務の} \\ \text{CO2 排出量[X]として利用}$$

- ・ 荷主ごとの評価指標は、荷主ごとの CO2 排出量を出荷トンで除して算出。

$$\text{荷主 X の評価指標} : \underline{0.559 \text{ トン-CO2}} \div 400 \text{ 出荷トン} = 1.40 \text{ kg-CO2} / \text{出荷トン}$$

$$\text{荷主 Y の評価指標} : \underline{0.372 \text{ トン-CO2}} \div 350 \text{ 出荷トン} = 1.06 \text{ kg-CO2} / \text{出荷トン}$$

$$\text{荷主 Z の評価指標} : \underline{0.310 \text{ トン-CO2}} \div 250 \text{ 出荷トン} = 1.24 \text{ kg-CO2} / \text{出荷トン}$$

（ 荷主 Y の環境負荷が最も小さい）

輸送のCO2排出量の算出方法

CO2排出源	算出の対象となる主な設備等	算出方法
原動機（エンジン等）	トラック 船舶 鉄道	燃料消費量（燃料種にあった単位）× CO2排出係数 電気使用量（kWh）×CO2排出係数

- ・燃料消費量は、給油時の請求明細などで把握する。タンク買いしている場合は、毎回の給油時の給油量を記録する。
- ・CO2排出係数は34頁の表を参考とする。
- ・算出したCO2排出量を、出荷量、輸送トンキロなどで按分して荷主企業ごとのCO2排出量を算出する。

\*輸送のデータ収集フォームの例

燃費管理表

車両No. \_\_\_\_\_ ドライバー名 \_\_\_\_\_

前月の最終給油時メーター		km		今日の燃費目標 (A)		km/	
日付	給油時の 走行距離メーター	走行距離(B) <small>(今回給油時の走行距離メーター) - (前回給油時の距離メーター)</small>	給油量 (C)	燃費(D)		備考	
				D = B ÷ C			
				対目標増減(E)			
				E = D - A			
1	km	km		km/	km/		
2	km	km		km/	km/		
3	km	km		km/	km/		
4	km	km		km/	km/		
5	km	km		km/	km/		
6	km	km		km/	km/		
7	km	km		km/	km/		
8	km	km		km/	km/		
9	km	km		km/	km/		
10	km	km		km/	km/		
11	km	km		km/	km/		
12	km	km		km/	km/		
13	km	km		km/	km/		
14	km	km		km/	km/		
15	km	km		km/	km/		
16	km	km		km/	km/		
17	km	km		km/	km/		
18	km	km		km/	km/		
19	km	km		km/	km/		
20	km	km		km/	km/		
21	km	km		km/	km/		
22	km	km		km/	km/		
23	km	km		km/	km/		
24	km	km		km/	km/		
25	km	km		km/	km/		
26	km	km		km/	km/		
27	km	km		km/	km/		
28	km	km		km/	km/		
29	km	km		km/	km/		
30	km	km		km/	km/		
31	km	km		km/	km/		
合計給油量							
前月の最終給油時メーター		km		対目標増減 = -(A)		km/	
今日の最終給油時メーター		km					
今日の走行距離		km					= -
今日の給油量		給油量(C)の合計					
今日の燃費		km/		= ÷			

\*輸送のCO2排出量算出フォームの例

事業所	車両ナンバー	輸送キロ	平均輸送ロット	期間燃料使用量	燃料使用原単位	CO2排出量
		A	B	C	E=C/A×B	F( )
会社(事業所)の合計						

1回の輸送当たりの輸送トン数の1ヶ月間などの平均値などを算出



\* 輸送の CO2 排出量の試算例

- 事業所 V では、トラックで使用しているエネルギー使用量等の実績は下記のとおり。  
燃料使用量は、車両ごとの実績値（10 月実績）を把握し、下表のとおりとなった。車両ごとの効率の評価は、燃料使用原単位によって確認できる（車両 78-90 が最も良い）。

事業所	車両ナンバー	輸送キロ (km / 月)	平均輸送 ロット (トン / 回)	期間燃料 使用量 ( / 月)	燃料使用 原単位 ( / トンキロ)	CO2 排出量 (トン-CO2 / 月)
		A	B	C	E=C/A×B	F( )
V事業所	12-34	1500	3.6	300(軽油)	0.0571	0.786
	56-78	2400	3.5	600(軽油)	0.0694	1.57
	90-12	4500	9	1500(軽油)	0.0370	3.93
	34-56	4000	11.5	1800(軽油)	0.0391	4.72
	78-90	6000	12	2400(軽油)	0.0333	6.29
	合計					

- 軽油の CO2 排出係数：2.62 トン-CO2/k（34 頁表参照）を使用量に乗じて算出  
燃料使用による CO2 排出量  
 車両ナンバー12-34：300 × 2.62 トン-CO2/k = 0.786 トン-CO2  
 車両ナンバー56-78：600 × 2.62 トン-CO2/k = 1.57 トン-CO2  
 車両ナンバー90-12：1500 × 2.62 トン-CO2/k = 3.93 トン-CO2  
 車両ナンバー34-56：1800 × 2.62 トン-CO2/k = 4.72 トン-CO2  
 車両ナンバー78-90：2400 × 2.62 トン-CO2/k = 6.29 トン-CO2
- 荷主別輸送トンキロは、出荷伝票を元に出荷トン数と配送先までの直送距離から算出し、出荷実績によって燃料使用量を按分して「車両別荷主別の燃料使用量」を算出。
- 「車両別荷主別の燃料使用量」に「CO2 排出係数」を乗じて「車両別荷主別の CO2 排出量」を算出すると、下表のとおりとなった（走行距離の実績値は、混載等により効率化されるため、出荷伝票などの積み上げによる走行距離の合計値より小さくなる可能性が高い）。

車両ナンバー	荷主	出荷実績		燃料使用 量 ( / 月)	車両別荷主別の 燃料使用量 ( / 月)	車両別荷主別の CO2 排出量 (トン-CO2 / 月)
		輸送(出荷) トン(トン)	輸送トンキロ (トンキロ)			
12-34	荷主 X	30	1,800	300	90	0.236
	荷主 Y	25	1,800		90	0.236
	荷主 Z	35	2,400		120	0.314
56-78	荷主 X	25	2,500	600	150	0.393
	荷主 Y	25	3,500		210	0.550
	荷主 Z	35	4,000		240	0.629
90-12	荷主 X	120	20,000	1500	625	1.64
	荷主 Y	130	28,000		875	2.29
34-56	荷主 X	130	22,000	1800	825	2.16
	荷主 Z	150	26,000		975	2.55
78-90	荷主 Y	140	32,000	2400	1,067	2.79
	荷主 Z	160	40,000		1,333	3.49

- 「車両別荷主別の CO2 排出量」を荷主別に合計し、「荷主別の CO2 排出量」を算出（「環境配慮型 3 P L 版環境負荷計算書」の荷主ごとの輸送業務の CO2 排出量[X]として利用）。
- 「荷主別の CO2 排出量」を荷主ごとに出荷実績の輸送トンキロ（保管業務の CO2 排出量と合計する場合などは出荷トン）で除すと、「荷主別評価指標」が算出できる。

	荷主別の CO2 排出量 (トン-CO2 / 月)	荷主別の出荷実績 による輸送トンキロ (トンキロ / 月)	荷主別評価指標 (kg-CO2 / 輸送トンキロ)
荷主 X 計	4.43	46,300	0.0956
荷主 Y 計	5.87	65,300	0.0899
荷主 Z 計	6.99	72,400	0.0966
荷主合計	17.29	184,000	0.0940

（荷主 Y の環境負荷が最も小さい）

\* 輸送に関わる原単位等の比較対象の例

1. 輸送トンキロ当たり燃料使用量の統計的な平均値

- ・国土交通省の自動車輸送統計のデータを元に算出した平均的な原単位として、改正省エネ法のトンキロ法の原単位を比較データとして示す。
- ・最大積載重量が大きく、積載率が高いほど、輸送トンキロ当たり燃料使用量は小さくなる傾向にある。

- ・改正省エネ法のエネルギー使用量算定方法である「燃費法」「トンキロ法」の詳細データ

燃料	最大積載量(kg)	輸送トンキロ当たり燃料使用量( /トンキロ):積載率が不明な場合				燃費 (km/ )		
		平均積載率		原単位		自家用	営業用	
		中央値	自家用	営業用	自家用			営業用
ガソリン	軽貨物車	350	10%	41%	2.74	0.741	9.33	10.3
	~ 1,999	1,000	10%	32%	1.39	0.472	6.57	7.15
	2,000 以上	2,000	24%	52%	0.394	0.192	4.96	5.25
軽油	~ 999	500	10%	36%	1.67	0.592	9.32	11.9
	1,000 ~ 1,999	1,500	17%	42%	0.530	0.255	6.19	7.34
	2,000 ~ 3,999	3,000	39%	58%	0.172	0.124	4.58	4.94
	4,000 ~ 5,999	5,000	49%	62%	0.102	0.0844	3.79	3.96
	6,000 ~ 7,999	7,000			0.0820	0.0677	3.38	3.53
	8,000 ~ 9,999	9,000			0.0696	0.0575	3.09	3.23
	10,000 ~ 11,999	11,000			0.0610	0.0504	2.89	3.02
	12,000 ~ 16,999	14,500			0.0509	0.0421	2.62	2.74

出典：経済産業省・国土交通省資料「改正省エネ法の概要」から抜粋

2. トップランナー燃費基準達成車

- ・トップランナー燃費基準達成車として、基準値が示されている。なお、実際に貨物を積載して走行するトラック等の燃費は、平均値として上記に示した数値と大きな差がある。
- ・トラック等の燃費基準値

区 分	基準エネルギー消費効率 (km/ )
1 車両総重量が 3.5 トン超 7.5 トン以下のトラック等 (最大積載量が 1.5 トン以下のものに限る。)	10.83
2 車両総重量が 3.5 トン超 7.5 トン以下のトラック等 (最大積載量が 1.5 トン超 2 トン以下のものに限る。)	10.35
3 車両総重量が 3.5 トン超 7.5 トン以下のトラック等 (最大積載量が 2 トン超 3 トン以下のものに限る。)	9.51
4 車両総重量が 3.5 トン超 7.5 トン以下のトラック等 (最大積載量が 3 トン超のものに限る。)	8.12
5 車両総重量が 7.5 トン超 8 トン以下のトラック等	7.24
6 車両総重量が 8 トン超 10 トン以下のトラック等	6.52
7 車両総重量が 10 トン超 12 トン以下のトラック等	6.00
8 車両総重量が 12 トン超 14 トン以下のトラック等	5.69
9 車両総重量が 14 トン超 16 トン以下のトラック等	4.97
10 車両総重量が 16 トン超 20 トン以下のトラック等	4.15
11 車両総重量が 20 トン超のトラック等	4.04

- ・トラクタの燃費基準値

区 分	基準エネルギー消費効率 (km/ )
1 車両総重量が 20 トン以下のトラクタ	3.09
2 車両総重量が 20 トン超のトラクタ	2.01

出典：「総合資源エネルギー調査会省エネルギー基準部会重量車判断基準小委員会・重量車燃費基準検討会最終取りまとめ」(平成 17 年 11 月 総合資源エネルギー調査会省エネルギー基準部会重量車判断基準小委員会・重量車燃費基準検討会)

荷役の CO2 排出量の算出方法

CO2排出源	対象となる主な設備等	算出方法
固定された搬送装置	コンベヤ、クレーン 等	電気使用量 (kWh) × CO2 排出係数
移動可能な機器	フォークリフト	電気使用量 (kWh) × CO2 排出係数 燃料使用量 (燃料種にあった単位) × CO2 排出係数

- ・ 荷役機器の効率化などの効果を把握するためには、個々の設備の電気使用量の把握が不可欠であるため、できる限り個々の設備ごとに把握する。
- ・ フォークリフトは、バッテリー式については充電した電気料金の請求明細の使用量 (kWh) をもとに、燃料式については使用した燃料使用量 (軽油： 、LPG：トンなど) をもとに算出する。
- ・ CO2 排出係数は 34 頁の表を参考とする。
- ・ 算出した CO2 排出量を、出荷量などで按分して荷主企業ごとの CO2 排出量を算出する。

\* データ収集及び CO2 排出量算出フォームの例

事業所の名称	対象設備・機器	荷役量	電気使用量(KWh)	燃料使用量	電気使用原単位	燃料使用原単位	CO2 排出量
		A	$B = L \times A / K$	$C = M \times A / K$	$D = B / A$	$E = C / A$	F( )
対象機器の事業所全体の月間合計		K	L	M			

電気使用量 B、燃料使用量 C にそれぞれの CO2 排出係数を乗じて算出する

\* 荷役の CO2 排出量の試算例

- ・ 事業所 W は、平屋建てで使用している荷役機器はフォークリフトのみである。使用しているエネルギー使用量等の実績 (10 月実績) は下記のとおりとなった。
- ・ 荷主ごとの荷役作業時間及びフォークリフトごとの荷役作業時間の把握が困難であるため、入出庫量の合計によって単純に按分した (荷主ごとに原単位は変わらない)。  
燃料使用量は、フォークリフトごとの実績値を把握し、下表のとおりとなった。

事業所の名称	対象設備・機器	荷役量(トン) (入出庫量)	電気使用量 (KWh)	燃料使用量 (LPG:t)	電気使用 原単位	燃料使用 原単位	CO2 排出量
		A	$B = L \times A / K$	$C = M \times A / K$	$D = B / A$	$E = C / A$	F( )
事業所 W	1号機	12,000 (3機で按分 4,000/機)	400 (2機合計)	0.1	0.05kwh / 入出庫トン		0.222
	2号機						トン-CO2
	3号機						0.300
対象機器の事業所全体の月間合計		K:4,000 (3機の平均)	L:400	M:0.1			

- ・ 電気の CO2 排出係数：0.555 トン-CO2/千 kWh、LPG の CO2 排出係数：3.00 トン-CO2/t (34 頁表参照) を使用量に乗じて算出  
バッテリーフォークリフト (1号、2号機)：400kWh × 0.555 トン-CO2/千 kWh = 0.222 トン-CO2  
LPG フォークリフト (3号機)：0.1t × 3.00 トン-CO2/t = 0.300 トン-CO2  
合計：0.522 トン-CO2
- ・ 荷役の評価指標：0.522 トン-CO2 ÷ 12,000 入出庫トン = 0.0435kg-CO2 / 入出庫トン

流通加工の CO2 排出量の算出方法

(流通加工は、施設を使用した保管業務やセンター業務のひとつの業務と捉えることも考えられるため、保管業務などに含んで算出することも考えられる)

CO2排出源	対象となる主な設備等	算出方法
照明・空調	事務所 ラック等	電気使用量 (kWh) × CO2 排出係数
動力	ピッキングカート等	電気使用量 (kWh) × CO2 排出係数 燃料使用量 (燃料種にあった単位) × CO2 排出係数

- ・電気使用量は、電気料金の請求明細の使用量 (kWh) をもとに把握する。また、個々の照明などの電気使用量は、機器等に記載された消費電力 (W) に使用した時間を乗じて算出する。(例: 60W の照明を 12 時間 / 日、30 日使用した場合の消費電力: 2.16kWh (60W × 12h × 30))
- ・CO2 排出係数は 34 頁の表を参考とする。
- ・算出した CO2 排出量を、出荷量などで按分して荷主ごとの CO2 排出量を算出する。

\* データ収集及び CO2 排出量算出フォームの例

物流センター の名称	作業 実施者	ピッキ ング量	ピッキ ング時間	電気 使用量(KWh)	電気使用 原単位	電気使用 原単位	CO2 排出量
		A	G	B = L × A / K (量) C = L × G / N (時間)	D=B/A	E=C/G	F( )
物流センター 全体の月間合計		K	N	L			

電気使用量 B、C にそれぞれの排出係数を乗じて算出する

\* 流通加工の CO2 排出量の試算例

- ・事業所 T は、荷主 A の店舗向け配送商品を、店舗別にピッキングして品揃えしている。ピッキングにはピッキングラックとカートを利用して作業を実施している。エネルギー使用量等の実績 (10 月実績) は下記のとおりとなった。
- ・ピッキングの作業量は、商品個数によって把握した。

電気使用量は、下表のとおりとなった。

物流センタ ーの名称	ピッキ ング 量	電気 使用量(KWh)	電気使用 原単位	CO2 排出量
	A	B	D=B/A	F( )
事業所 T 合計	12,000 個	90	0.0075 KWh/個	0.05 トン-CO2

- ・電気の CO2 排出係数: 0.555 トン-CO2/千 kWh (34 頁表参照) を使用量に乗じて算出  
ピッキングに使用した電気使用量: 90kWh × 0.555 トン-CO2/千 kWh = 0.0500 トン-CO2
- ・ピッキングの評価指標: 0.05 トン-CO2 ÷ 12,000 個 = 0.0042kg-CO2 / 個

【コラム】



環境負荷の評価指標の有効な使い方

環境負荷を算出した結果として得られた評価指標の有効な使い方の例を示す。

使い方案：改正省エネ法に対応した1%削減目標計画案の作成

改正省エネ法では、エネルギーの使用に係る原単位（評価指標）を、中長期的に年平均1%削減することが目標となっている。評価指標を把握することによって、特定荷主の目標達成のための確かな裏づけを持つ数値目標を設定することが可能になるとともに、荷主の中長期的な省エネ計画の手助けを行うことが可能となる。（なお、現在の法律では、年間3,000万トンキロ以上の輸送量がある大規模荷主（特定荷主）のみが定期報告等の義務を負うが、将来的には中小の荷主企業にも規制の範囲が拡大する可能性が考えられるため、対策を検討できる情報を収集しておくことにより早期に対応が可能となる。）

【例】エコドライブの実施

37頁で記載した「輸送のCO<sub>2</sub>排出量の試算例」におけるV事業所は、事業所平均の評価指標：0.094 kg-CO<sub>2</sub>/トンキロである。このV事業所の車両でエコドライブを実施した場合、すべての車両の燃料使用量が10%削減（1）できると設定すると、評価指標は、0.0846 kg-CO<sub>2</sub>/トンキロとなる。

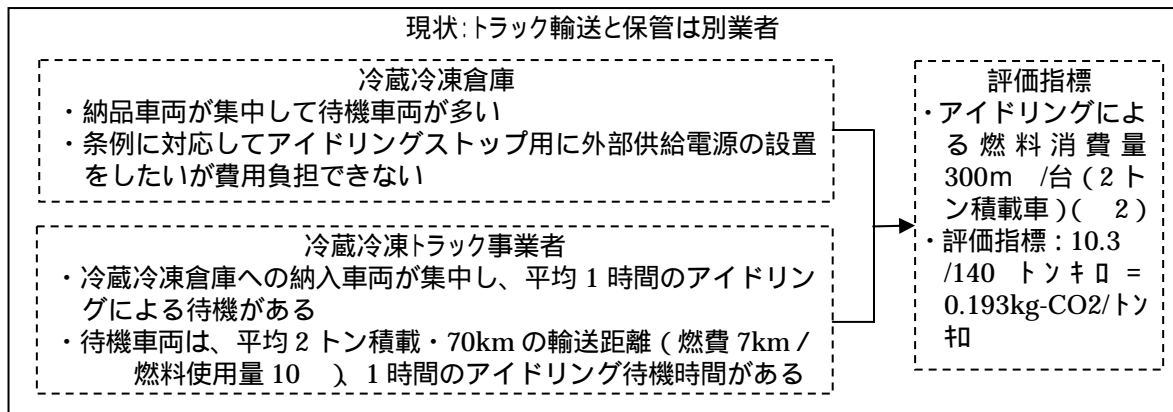
荷主企業にとって環境負荷及び評価指標が把握できることによって、1事業所の取組の影響が把握でき、エネルギー原単位（評価指標）1%改善のための取組計画が立案しやすくなる。

1：省エネ運転マニュアル（（社）全日本トラック協会）によると、エコドライブにより10%を上回る効果が確認されていることから、この数値を参考として10%の燃費が改善できると設定

使い方案：3PL事業者のメリットを生かした更なる省エネ対策の荷主企業に対する提案

改正省エネ法への取組が進むと、輸送業務だけの取組では効率化による省エネルギーが実現できなくなる可能性があり、保管などその他の業務と連携した取組が必要になってくることが推測できる。3PL事業者が物流業務を包括的に実施していれば、様々な取組が可能となる。

【例】冷蔵冷凍車の外部供給電源によるアイドリングの削減



2：省エネ運転マニュアル（（社）全日本トラック協会：詳細は45頁に記載）によると、アイドリングでの燃料消費量は、1時間あたりおおそエンジンの排気量の1/10であり、エンジンの排気量3のトラックでは、1時間で300mを消費。

3：東京電力㈱の試算（参考：<http://www.tepco.co.jp/cc/press/05072701-j.html>）によると、トラックのアイドリングに電力を利用すると77%のCO<sub>2</sub>排出量削減が可能。

### 3.2. 荷主企業への提案

荷主企業の実態を踏まえ、環境負荷、コスト、サービスレベルの評価によって取組内容を検討し、荷主企業への提案により3PL事業の受託の実現を目指していく。

具体的な環境配慮型3PLの取組の提案は、荷主企業の実態を踏まえ、3PL事業として対応可能かの是非などを含め、提案する荷主企業に合わせた内容とし、荷主企業と自社がWIN-WIN関係を構築できる提案をする。なお、必ず、環境負荷軽減効果を試算などによって可視化し、具体的な対策について環境負荷軽減効果によって優先順位を付けられるようにする。

環境負荷軽減効果の予測値は、物流の効率化によって削減できる輸送量や輸送距離等から算出することが考えられる。

提案内容については、荷主企業とともに必要な見直しを行い、合意できるようにしていく。合意に至った際には、3PL契約ガイドライン(3PL事業促進のための環境整備に関する調査報告書 平成19年3月 国土交通省)を参考に契約を取り交わし、協力し合いながら推進していく。

なお、具体的な提案内容の検討の流れや考え方については、実際の業務で提案を行う際に参考となるよう、下記の3つに分類して整理、例示した(3.4項参照)。

分類		環境負荷軽減のポイント	本手引きの記載内容
個々の業務の見直し		低公害車の導入やエコドライブ、アイドリングストップ、車両の大型化、在庫レイアウトの変更、梱包資材の簡素化等により環境負荷が軽減できる。	それぞれの業務で、できることから環境負荷軽減対策が行えるように、主な対策例とその効果を示した。
包括的な物流業務の提案 (一般的な3PL事業)		輸送頻度や輸送ルートの見直し、在庫管理による在庫削減等により環境負荷が軽減できる。	複数の業務を一括して請け負うことによって、環境負荷軽減対策が行えるように、簡単なケーススタディを示した。
代表的な 環境配慮型 3PL	共同配送	積載効率の向上等による輸送トンキロの削減等により環境負荷が軽減できる。	共同配送・拠点の見直し、モーダルシフトをモデルにケーススタディを示した。
	拠点の見直し	拠点集約による保管量の削減、施設や荷役機器の効率的な使用により環境負荷が軽減できる。	
	モーダルシフト	輸送手段の変更(トラックから鉄道や船舶利用)により環境負荷が軽減できる。	

提案が受け入れられた後に荷主企業と合意しておくべきこと

荷主ニーズに対応した3PL事業を提供し、当該業務を円滑に履行するためには、取組内容、行動計画について検討・精査し、両者間で合意しておく必要がある。荷主企業と合意しておくべき事項として、下記が考えられる。

- ・ 環境の改善に関わる取組内容
- ・ 取組状況を評価する指標
- ・ 評価方法・報告方法
- ・ 環境負荷軽減・物流効率化の目標値
- ・ 評価開始日、評価期間、評価サイクル
- ・ 目標達成の場合の評価と対処
- ・ 目標未達の場合の評価と対処

### 3.3. 環境配慮型3PLの目標の設定と行動計画の策定

荷主などとの合意を踏まえ、環境配慮型3PLの目標の設定及び行動計画を策定する。  
環境配慮型3PLの目標の達成状況を評価するための指標を設定する。

#### (1) 環境配慮型3PLの目標の設定及び環境配慮型3PLの行動計画の策定

取組内容の項目ごとに、具体的な取組を推進した場合に得られる効果に対する目標を設定する。設定する目標は、CO2排出量の削減、廃棄物の発生量や処分量の削減などが考えられる。

また、具体的な推進スケジュールを検討し、環境配慮型3PLの行動計画を策定する。行動計画は、具体的な内容ごとに「取組み項目(何を)」「目標(どの程度)」「方策(どのように)」「責任者(誰が)」「達成時期(いつまでに)」を行うかを決める。

環境配慮型3PLの目標の設定、行動計画の策定においては、荷主企業と密接なコミュニケーションを取りながら検討・精査し、合意を得ていくことが必要となる。その際、行動計画などについて修正や見直しが必要な場合は、合意に向けて繰り返しコミュニケーションを確保する。荷主企業と合意しておくべき事項として、環境の改善に関わる取組内容、取組を実現するための行動計画、評価方法(指標)、報告方法、環境負荷軽減の目標値、目標達成の場合の評価などが考えられる。

#### 環境配慮型3PLの行動計画のイメージ

項目	取組み項目 (何を)	目標 (どの程度)	方策 (どのように)	責任者 (誰が)	他社の 担当者 (誰が)	達成時 期(いつ までに)
荷主企業との連携による共同集配	A、B、C荷主の集荷を連携させ、トレーラで行う	A、B、C社から出荷される貨物量は100%を目指す	省エネ法に対応した対策としてお願いする	3PL推進責任者 営業部長	物流課長	3月までに実施
拠点の見直しによる車両走行距離の削減の実現	K荷主とL荷主の拠点を見直し、統廃合を行う	現在7カ所の拠点を1カ所以上削減する	資産の流動化	3PL推進責任者 営業部長	営業課長	来年6月までに計画作成

#### (2) 評価指標の設定

取組の目標の達成状況を評価するためには、取組の状況を定量的に表す指標を設定する必要がある。

環境負荷軽減への取組の状況を表す指標は、CO2排出原単位などが考えられる。



### 3.4. 荷主企業への改善提案の具体的な検討・計画策定の流れ（ケーススタディ）

具体的な提案内容の検討・計画策定までの流れは、「個々の業務の見直し」「包括的な物流業務の提案（一般的な3PL事業の例）」「共同配送及び拠点の見直し」「モーダルシフト」の4項目について例示した。

#### （1）個々の業務の見直し（効果を中心に記載）

環境負荷軽減対策として想定される取組の概要と、その取組によって期待される効果の例を下記に示す（詳しい効果の内容は、参考とした事例等を参照）。

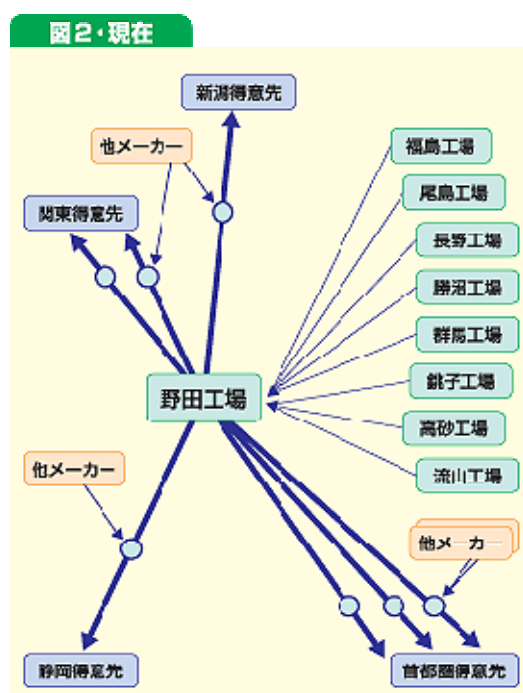
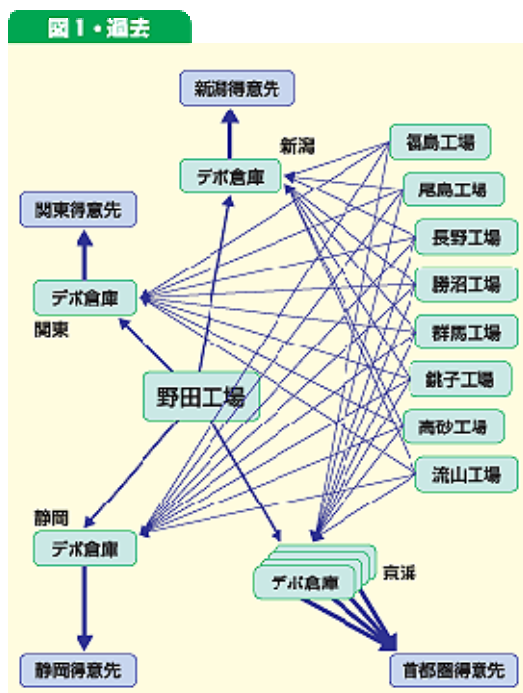
これらの内容を参考に、個々の業務における環境負荷軽減対策を実施する。

#### \* 環境配慮型3PLの取組効果の事例

	具体的な内容例	事例等による環境負荷軽減効果 （-は把握できていないもの）	参考とした事例等
輸送	低燃費車・低公害車の導入（ハイブリッド車、天然ガス自動車、トプラランナー燃費基準達成車など）	車種により異なる（約10～20%程度の燃料消費量削減）	重量車の燃費基準（トプラランナー基準）：国土交通省他 <a href="http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha06/09/090317.html">http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha06/09/090317.html</a>
	アイドリングストップ装置装着車の導入	参考：乗用車の場合、約2.5%削減	省エネルギーセンター資料より抜粋
	燃費向上のための装置の導入（エア・ヒーター、蓄熱マット、蓄冷式クーラー）	アイドリングの削減時間に比例して燃料消費量削減、10トン車10分のアイドリングで250ccの燃料消費	省エネ運転マニュアル：（社）全日本トラック協会 <a href="http://www.jta.or.jp/chosa/shoena/se_manual.html">http://www.jta.or.jp/chosa/shoena/se_manual.html</a>
	エア・ディフレクタ等の導入	小型車3～5%、中型車7%、大型車6%、大型フルエアロ仕様11%それぞれ削減。（メーカーの試験値）	省エネ法中長期計画書作成のためのヒント集（特定輸送事業者向け）：国土交通省 <a href="http://www.mlit.go.jp/common/000012401.pdf">http://www.mlit.go.jp/common/000012401.pdf</a>
	効率的な輸送ルートを選択等に資するシステムを開発及び導入	約1割の車両台数が削減される可能性あり	
	デジタル式運行記録計の導入	16%削減	
	省エネ運転（エコドライブ）の実施	10%以上削減	省エネ運転マニュアル：（社）全日本トラック協会 <a href="http://www.jta.or.jp/chosa/shoena/se_manual.html">http://www.jta.or.jp/chosa/shoena/se_manual.html</a>
	省エネ運転（エコドライブ）に関する教育（マニュアルの作成・配布、講習会の実施、参加促進等）	エコドライブの実施と同等の効果が期待される	
	エコドライブコンテストの実施 優良ドライバーの表彰	約6%削減	（独）環境再生保全機構が平成18年度に実施したエコドライブコンテストのデータより抜粋
	適正な点検整備による燃費の維持（エア・クリーナー、タイヤ空気圧、燃料噴射ノズル等の定期的な点検・整備等）	3～5%削減	省エネ運転マニュアル：（社）全日本トラック協会 <a href="http://www.jta.or.jp/chosa/shoena/se_manual.html">http://www.jta.or.jp/chosa/shoena/se_manual.html</a>

\* 環境配慮型 3 P L の取組効果の事例

	具体的な内容例	事例等による環境負荷軽減効果 ( - は把握できていないもの)	参考とした事例等					
輸送	特定地域内の店舗等への少量・短距離の輸送において、物量に応じて、車種、車数、配送ルート、配送回数をきめ細かく見直し、配車している。	CO2 削減効果 (年換算) : 313t(20.8%減)  首都圏物流センター統廃合 (5カ所3カ所)	2007 年度グリーン物流パートナーシップ 経済産業大臣表彰(富士通株、DHL サプライチェーン株) <a href="http://www.greenpartnership.jp/pdf/active/kaigi/06/haihu/handout6-1.pdf">http://www.greenpartnership.jp/pdf/active/kaigi/06/haihu/handout6-1.pdf</a>					
	工場や物流センターなどの拠点間の大量・長距離の輸送において、輸送先、輸送量に応じて拠点経由と直送を使い分け、全体で輸送効率を向上している。	キッコーマンの輸送体制は、各工場から全国 27 カ所の倉庫に製品が輸送され、複雑な流れの輸送体系となっていた。そこで、2004 年 5 月、全国の物流体系を3カ所の配送センターと2カ所の在庫型倉庫を中心に組み立てなおすことにより、動線の整理を行った。それにより、物流全体でのトラック走行の無駄が排除され、環境汚染軽減効果を上げた(下記、図1、図2参照)。	キッコーマン 環境経営報告書 2005 より抜粋					
	帰り荷の確保のための工夫(求貨求車システムの導入等)をしている。	KIT による求貨・求車によって、空車による走行が成約件数分削減されたと仮定すれば、平成 19 年 7 月の実績(約 5,700 件成約)では、約 57 万 km の普通貨物車の走行距離が削減される	平成 18 年度自動車輸送統計年報から営業用普通貨物車の 1 回当たりの平均輸送距離、約 100km / 回と仮定					
	トラックの大型化・トレーラ化により、便数を削減している。	<table border="1"> <thead> <tr> <th>積載率100%での比較</th> <th>エネルギー消費量削減率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2t 積載車から 4t 積載車に変更</td> <td>約36%</td> </tr> <tr> <td>10t 積載車から 13t 積載車に変更</td> <td>約16%</td> </tr> </tbody> </table>	積載率100%での比較	エネルギー消費量削減率	2t 積載車から 4t 積載車に変更	約36%	10t 積載車から 13t 積載車に変更	約16%
積載率100%での比較	エネルギー消費量削減率							
2t 積載車から 4t 積載車に変更	約36%							
10t 積載車から 13t 積載車に変更	約16%							



\*環境配慮型 3 P L の取組効果の事例

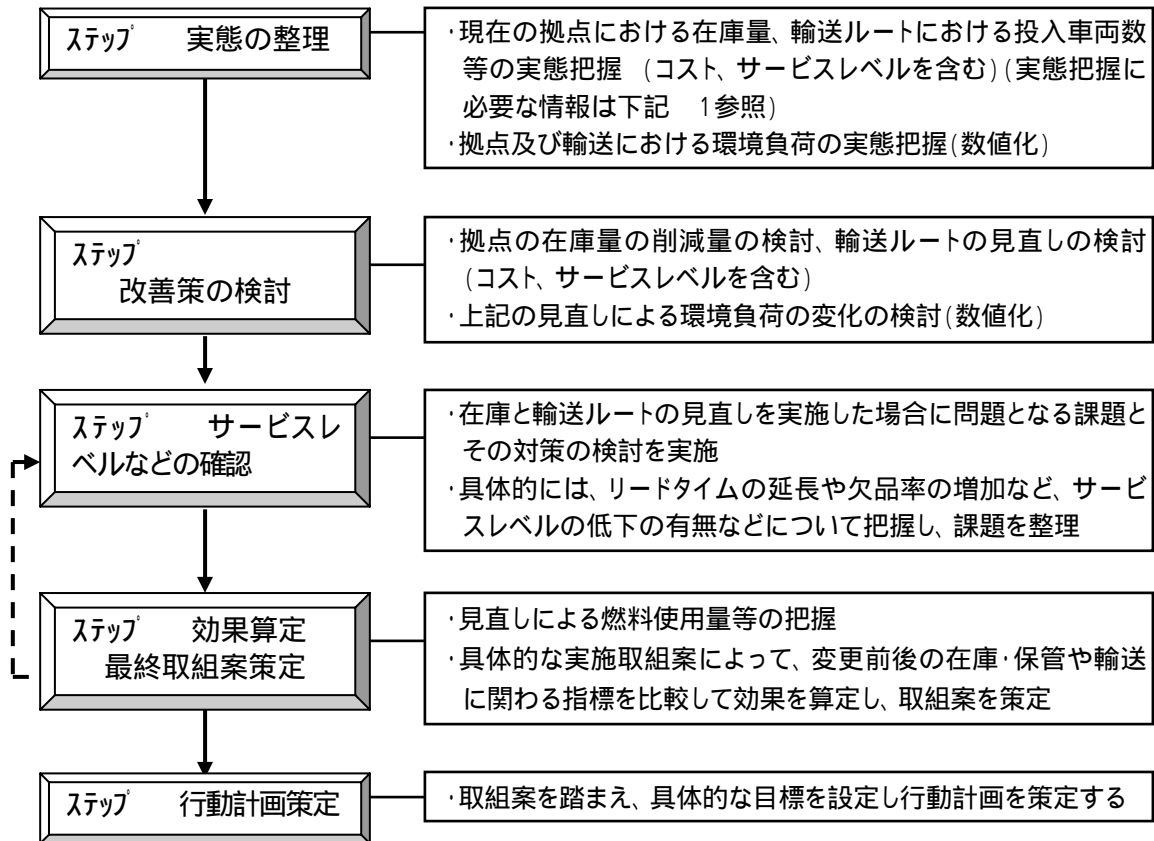
	具体的な内容例	事例等による環境負荷軽減効果 ( - は把握できていないもの)	参考とした事例等
保管	物流量の変動並びに作業動線を考慮して、倉庫レイアウト、あるいは在庫レイアウトを変更している。	-	物流現場改善推進のための手引書：(社)日本ロジスティクスシステム協会 <a href="http://www.logistics.or.jp/fukyu/experience/convention/kaizennotebiki.html">http://www.logistics.or.jp/fukyu/experience/convention/kaizennotebiki.html</a>
	入荷と出荷の車両が混雑・交錯・滞留しないように、施設・レイアウト設計の工夫している。	-	-
	入荷と出荷の車両が混雑・交錯・滞留しないように、タイムスケジュール管理を行っている。	-	-
包装	リターナブル、リユース、リサイクル可能な包装資材、運搬容器を使用している。	2006年度は59.6tの資源投入量削減、30.0tのCO2削減を実現(年間合計375トンの資材投入量)	JILS 2007年度ロジスティクス大賞技術賞「リターナブル包装箱の開発と循環デリバリーシステムの導入・展開」(富士ゼロックス株) <a href="http://www.logistics.or.jp/fukyu/prize/g_prize/index.html">http://www.logistics.or.jp/fukyu/prize/g_prize/index.html</a>
	物流活動に伴って発生する廃棄物のリサイクル、廃棄物処分量の抑制に向けて取り組んでいる。	A社のイスの裸輸送の取組 首都圏地区の大口物件への納入を対象として、事務用のイスの裸輸送に取り組んでいる。裸輸送により、物流にともなう包装材をほとんど使用しないとともに車両1台あたりの商品積載量が大幅に向上する。この結果、4t車の場合、積載量がダンボール包装に比べ147%、リターナブル輸送用パッケージに比べ183%と大幅に向上した。	A社 2003 環境報告書より作成
荷役	ユニットロードシステムを導入している。	(効果の把握できる事例はなし、取組の概要：パレット、通い容器等の規格の標準化とその普及を進めるとともに、これらに電子タグを貼付し、効率的な管理・回収(リサイクル)システムを構築する。)	総合物流施策大綱(2005 - 2009)参考資料「今後推進すべき具体的な物流施策」 <a href="http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha05/15/151114/02.pdf">http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha05/15/151114/02.pdf</a>

(2) 包括的な物流業務の提案 (一般的な3PL事業の例)

物流業務を一括して請け負うことによって環境負荷軽減対策を実施する場合の提案内容の検討の進め方をケーススタディによって示す。

ここでのケーススタディは、それまでは荷主企業が行っていた「在庫管理業務」と物流事業者が請け負っていた「配送業務」を、この物流事業者1社が一括して3PL事業として請け負うことによって、物流の効率化と環境負荷軽減を目指した提案内容を想定した。

包括的な物流業務の提案と取組検討の流れの概要



1: 必要な情報の項目例

拠点内作業 (在庫管理)	商品名称・形態	商品の名称やダンボールカートンなどの状況
	保管ロット	保管数量(トン/日、トン/週、トン/月 等)
	保管頻度	回転率
	在庫スペース	面積・容積
	コスト	保管数量当たり保管コスト
	サービスレベル	欠品率
	環境負荷	CO2 排出原単位(保管数量当たり)
	リスク	欠品率

トラック輸送	商品名称・形態	商品の名称やダンボールカートンなどの状況
	輸送ロット	輸送トン数、キロ
	コスト	ロット別(2トン、4トン、10トン車等)コスト
	輸送時間 (リードタイム)	発注から納品までの時間 納品時間の指定の有無
	環境負荷	CO2 排出原単位(車種別、走行速度別、積載重量別等)
	リスク	事故率、気象条件などによる遅延率(以下、遅延率とする)

【ケーススタディ】

実態の整理

- ・ 中小の部品メーカーの荷主企業 A は、岡山県に工場及び工場倉庫を持ち、全国に 3 カ所（東京、大阪、仙台）の地域在庫拠点を運営している。現在、各地域拠点の在庫管理と販売先への配送ルートの設定は自社で実施し、地域拠点から販売先への実運送のみ、物流事業者 B にアウトソーシングしている。
- ・ 同業他社との競争が激化しており、競争力を一層高めるためには、在庫管理を含めた物流コストを削減したいと考えている。
- ・ そこで、物流事業者 B が、荷主企業 A に対して、倉庫内の在庫管理と配送ルートの設定、実運送を一括して請け負うことを提案することとし、物流事業者 B は、荷主企業 A の物流の実態を調査させてもらった。
- ・ その結果、下記のような実態が整理でき、効率化の方向性が確認できた。
- \* 販売の状況を勘案すると、在庫数量が多い。在庫の削減ができないか。
- \* 現在の積載効率が 50%程度であり、積載効率は決して高くない。積載効率を向上させることで、必要となる車両台数を集約できないか。

実態の把握結果	
在庫管理	在庫量は、1ヶ月間の出荷数量が534,481個であるのに対して、在庫数量は1,330,611個、であり、約2.5か月分の在庫を保有していることになり、在庫量が多い。
配送	現在、配送には4トン車30台を使用しているが、1日平均の出荷数量は25,451個であり、1台当り848個しか積載しておらず積載効率が悪い。積載効率は50%程度となっている。

改善策の検討

- ・ 現状を踏まえ、改善策を検討し、下記のとおりとした。
- 在庫管理
  - ・ 在庫品を ABC 分析等により調査した結果、回転率の悪い商品の在庫量が多く、それを中心に在庫削減を検討した結果、在庫量は 1.5 ヶ月分にまで削減可能と試算できた。
  - ・ 在庫量の削減によって、在庫スペースも削減となる。

	現状	改善策
在庫量	1,330,611 個 / 月	798,367 個 / 月
保管パレット数	18,141 枚	10,885 枚
保管面積	6,500 m <sup>2</sup>	3,900 m <sup>2</sup>

○配送

- ・ 配送先へのルートを見直し、現状の 50%の積載効率を 60%にすることにより車両台数を 25 台に削減する。

	現状	改善策
1日の延走行距離	2,400 km	2,250 km
1日の延輸送トン数	60 トン	60 トン
1日の延輸送トンキロ	144,000 トンキロ	135,000 トンキロ

サービスレベルなどの変更の可否の確認

- ・リードタイムの延長や欠品率の増加など、サービスレベルの低下の有無などについて把握し、課題を整理した。

課題の整理状況	
リードタイム	配送ルートの見直しによって、1日の配送件数が多くなるため、配送先によってはリードタイムが30分程度ずれる場合が想定される
欠品率	在庫の削減は、回転率の低い商品を対象とするため、欠品率が高まる可能性はないと想定できる

欠品率は変わらず、一部でリードタイムが延長する配送先ができることが想定されるが、コスト削減効果が大きいことから、関係者の合意が得られると判断し、改善案のとおり実行することとした。

効果算定及び最終取組案策定

- ・コストは現実的にかかる費用を積算するべきであるが、本試算は、「2007年貨物運賃と各種料金表」(交通日本社)の平均的な運賃を適用し、保管・在庫管理等の費用は、3,500円/坪の単価に統一して簡易な試算とした。

効果の確認結果

環境負荷	リードタイムなどのサービスレベル	コスト
75 トン-CO <sub>2</sub> / 年削減 (25%削減)	リードタイムが 30 分程度ずれる場合あり	約 19,100 円/トン 約 15,700 円/トン

(コストの試算結果:保管 6,500 m<sup>2</sup> ÷ 3.3 × 3,500 円/坪 6,900,000 円/月 3,900 m<sup>2</sup> ÷ 3.3 × 3,500 円/坪 4,130,000 円/月  
4トン車(1日走行 80 km) 29,000 円 × 30 台 × 25 日 = 21,750,000 円/月  
1日走行 90 km 31,000 円 × 25 台 × 25 日 = 19,375,000 円/月

コスト削減効果を納品価格などの低減でシェアすることによって、リードタイムの延長については、着荷主の了解を得られると考えられること、ならびに、環境負荷軽減効果が大きいことから、本取組を実行する

- ・環境負荷軽減効果の試算結果 (CO<sub>2</sub> 排出原単位 (g-CO<sub>2</sub>/トキロ) は、51 頁の表から算出される「トキロ当たり燃料使用量」に、34 頁の「CO<sub>2</sub> 排出係数軽油 (2,620g-CO<sub>2</sub>/ )」を乗じて算出)

	輸送トキロ	最大積載重量 (トン)	積載率 (%)	年間輸送量 (トン/年)	CO <sub>2</sub> 排出原単位 (g-CO <sub>2</sub> /トキロ)	CO <sub>2</sub> 排出原単位 (kg-CO <sub>2</sub> /トン)	年間 CO <sub>2</sub> 排出量 (トン-CO <sub>2</sub> /年)
現状	720,000	4	50	18,000	325	3.06	289
改善案	675,000	4	60	18,000	272	1.84	217

出荷量を基にした保管トンあたりの CO<sub>2</sub> 排出原単位 3.51kg-CO<sub>2</sub> の 60%として設定

行動計画策定

- ・前項までの検討結果を踏まえ、具体的な行動計画を策定する。

項目	具体的な内容 (何をどのように)	責任者 (誰が)	スケジュール(達成時期)				
			0	3	6	9	12(ヶ月)
推進組織の整備	推進責任者の選定(企画立案者等) 実務担当責任者の選定	担当役員					
関係者との合意形成	着荷主に対するリードタイム延長の説明と折衝	営業課長					
目標の設定	在庫量 1.5ヶ月 車両の積載効率平均 60%	担当役員 環境課長					
取組実施内容の決定	配送ルートの検討・決定 在庫レイアウト検討・決定	担当役員 環境課長 業務課長					
取組開始目標達成	取組を実施しながら改善・見直しにより目標を達成する	担当役員					

\*CO2 排出原単位等

- ・トラック (CO2排出量 (g-CO2) は、軽油2,620g-CO2/ によって換算)

燃料	最大積載量(kg)		輸送トンキロ当たり燃料使用量( /t・km) 積載率(%)					
	中央値		10%	20%	40%	60%	80%	100%
軽油	~ 999	500	1.67	0.954	0.543	0.391	0.309	0.258
	1,000 ~ 1,999	1,500	0.816	0.465	0.265	0.191	0.151	0.126
	2,000 ~ 3,999	3,000	0.519	0.295	0.168	0.121	0.0958	0.0800
	4,000 ~ 5,999	5,000	0.371	0.212	0.120	0.0867	0.0686	0.0573
	6,000 ~ 7,999	7,000	0.298	0.170	0.0967	0.0696	0.0551	0.0459
	8,000 ~ 9,999	9,000	0.253	0.144	0.0820	0.0590	0.0467	0.0390
	10,000 ~ 11,999	11,000	0.222	0.126	0.0719	0.0518	0.0410	0.0342
	12,000 ~ 16,999	14,500	0.185	0.105	0.0601	0.0432	0.0342	0.0285

注1：より正確にエネルギー使用量を求めるには、下記の関数式に値を代入して原単位を求めます。(有効数字2桁)

【ガソリン車】  $\ln y = 2.67 - 0.927 \ln(x/100) - 0.648 \ln z$

【ディーゼル車】  $\ln y = 2.71 - 0.812 \ln(x/100) - 0.654 \ln z$

ただし、y：輸送トンキロ当たり燃料使用量( )、x：積載率(%)、z：最大積載量(kg)。ln は自然対数。

注2：積載率10%未満の場合は、積載率10%の時の値を用います。

出典：経済産業省・国土交通省資料「改正省エネ法の概要」より一部抜粋

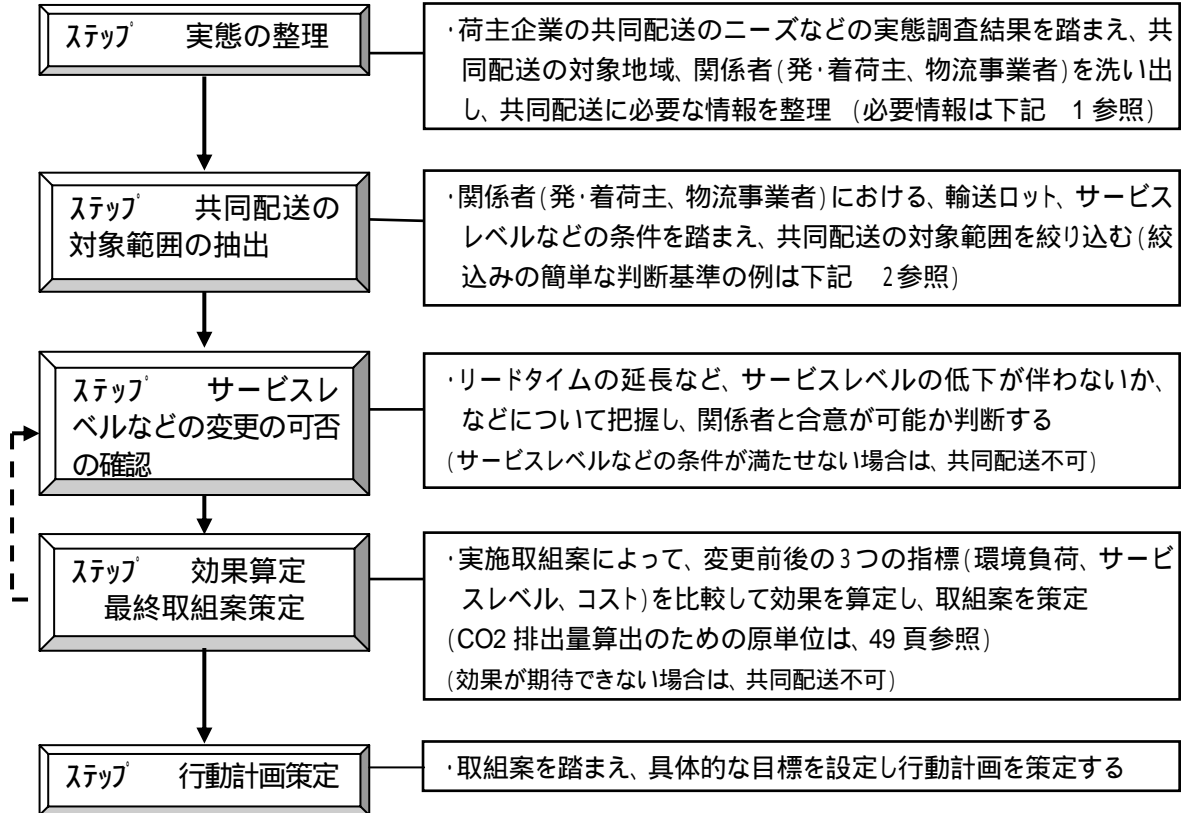
- ・保管のCO2排出原単位：3.06kg-CO2/トン (29頁参照)

(3) 共同配送及び拠点の見直しの提案内容の検討

拠点の見直しを含む共同配送の提案内容の検討の進め方をケーススタディによって示す。

検討と流れ(ステップ)は下図に示したが、荷主企業等の状況によって進め方は異なるので、必要なステップを選択するとともに、ステップの順番についても変更しながら進める。

共同配送(拠点の見直し含む)の検討の流れと概要



1 : 必要な情報の項目例

商品名称・形態	商品の名称やダンボールカートンなどの状況
受注(出荷)ロット	パレット単位、ケース単位など
輸送ロット	輸送 1 回当たり輸送トン(kg)数、ケース数など、月間輸送トン数など、波動性
輸送頻度	毎日、隔日、週 1 回など
コスト	ロット別(2トン、4トン、10トン車等)コスト
輸送時間(リードタイム)	発注から納品までの時間 納品時間の指定の有無
環境負荷	CO2 排出原単位(車種別、積載重量別等)
リスク	事故率、気象条件などによる遅延率(以下、遅延率とする)

2 : 輸送ロット、サービスレベルなどの条件の変更の可否判断基準の例(容易 1 5 難しい)

変更が必要なサービスレベルなど	取組の容易性のレベル
・時間指定納品(時間指定が重なるために車両の集約ができない)	1
・作業品質上、自社(既存物流事業者)で届けなければならない	2
・流通加工業務を実施しており物流センターが必要	3
・集約拠点設置が必要でコストがかかる(良い立地場所がない等も含む)	3
・長距離対応などを含めて、小口で宅配便や路線便を利用している	3
・情報システムの共有化が必要(伝票なども含む)	4
・顧客が自ら物流システムを構築し効率的なルート配送を実施している	4
・着荷バースが大型車利用不可である	5



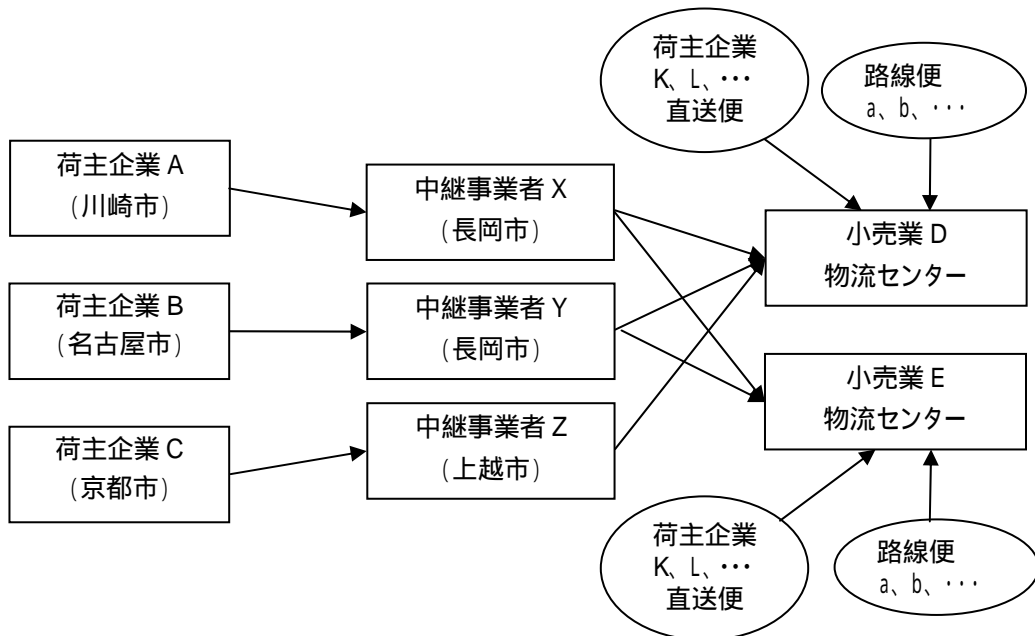
## 【ケーススタディ】

### 実態の整理

- ・荷主企業Aは、新潟の小売業Dと小売業Eへの納品貨物量が少なく、直送した場合は高コストとなるため、中継事業者を利用した輸送を行っている。それでも他の地域と比較すると高コストであり、他の荷主企業との共同配送により効率化できないかと考えている。
  - ・そこで、荷主企業Aと協力して、納品先である小売業Dと小売業Eへ、納品価格低減の可能性を提案し、小売業Dと小売業Eの納品物流の実態を調査させてもらった。
- ・その結果、下記のような実態が整理でき、いくつかの共同配送の方向性が確認できた。
- \* 荷主企業Aと同様に中継拠点を利用している荷主企業B及びCが存在する
  - \* 着荷主であるD社、E社へは、メーカーなどからトラックで直接納品される場合（直送便）や路線便による納品があり、納品業務効率化のため、車両を集約したい意向がある

### 主な実態把握結果

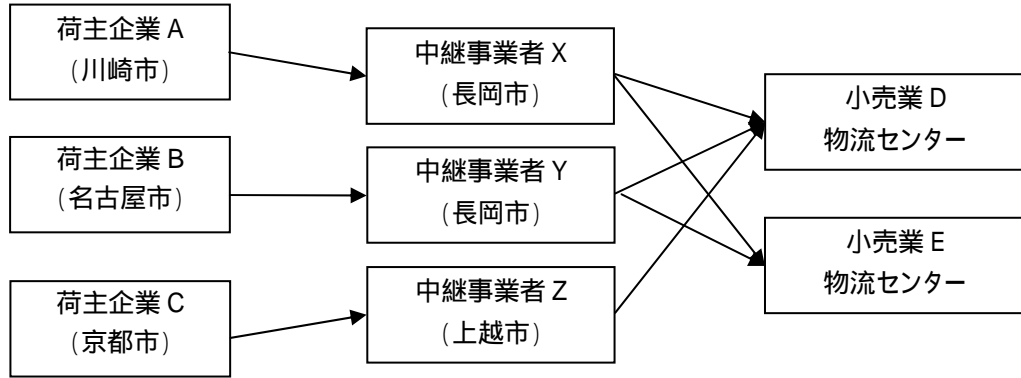
- ・1回当たりの納品量が多い場合（3トン、300ケース程度）は、荷主企業が直接納品している
- ・1回当たりの納品量が少ない場合（数百kg、50ケース未満）は、路線便が多い
- ・上記の中間のロットで、1回当たりの納品量が1トン、100ケース程度の場合は、中継拠点が利用されることが多い
- ・中継拠点では、小売業に納品する数日分のロットとなる貨物量を、荷主企業から一括して荷受して保管し、小売業が発注するロットに小分けして毎日納品している



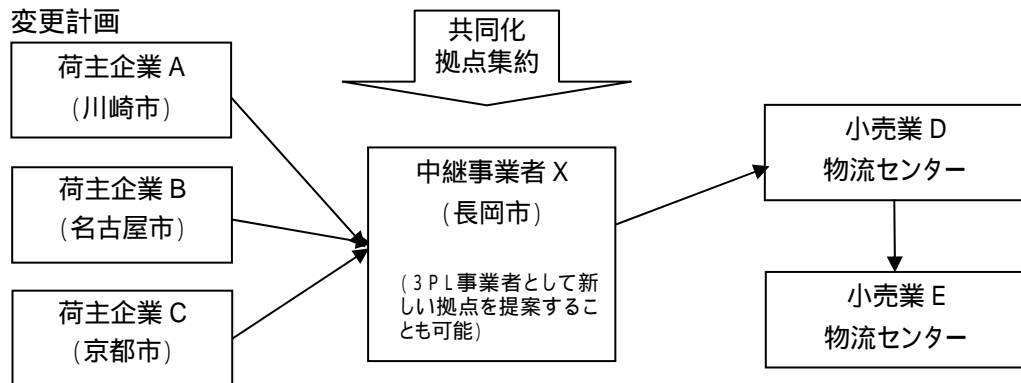
共同配送の対象範囲の抽出

- 荷主企業が直送している場合と路線便を利用している場合も将来的に共同配送の視野に入れるが、中継拠点を経由している範囲を共同配送の範囲として抽出し、共同配送の検討することとした（まずはできるところから取組を行い、範囲の拡大を目指す）。

現状（変更を予定する範囲のみ表示）



変更計画



- 共同配送の対象として抽出された範囲の実態は下記のとおり。

	発地	平均輸送ロットと頻度	中継拠点	中継拠点までの輸送距離	平均輸送ロットと頻度	納品時刻指定	着地	中継拠点からの輸送距離
A社	神奈川県川崎市	3トン、隔日	X社 新潟県長岡市	300	1トン/日	8時30分	D社 新潟県新潟市	70
					0.5トン/日	9時	E社 新潟県新潟市	70
B社	愛知県名古屋市	10.5トン、1週間に1回	Y社 新潟県長岡市	415	1トン/日	9時	D社 新潟県新潟市	70
					0.5トン/日	8時30分	E社 新潟県新潟市	70
C社	京都府京都市	7トン、1週間に1回	Z社 新潟県上越市	450	1トン/日	9時30分	D社 新潟県新潟市	140

サービスレベルなどの変更の可否の確認

- ・変更が必要となる項目について、対象となる関係者ごとに整理し、変更の可否を検討したところ、大きな問題が発生しないため、当初の計画案について、効果算定などの詳細検討を行うこととした。変更内容の確認状況は下表のとおり。

関係者	変更項目	主な変化の状態	変更可能の判断
C社	中継拠点までの輸送方法	輸送距離が 450km から 520km に延長	中継拠点以降のコストが削減できる可能性が高いので、具体的なコスト削減効果を踏まえて判断することとし、この段階で評価しない
D、E社	荷受時間指定	1回に集約	荷受作業の省力化が可能となり、逆に評価される

効果算定及び最終取組案策定

- ・変更計画案は、中継拠点からの配送を、5トン積載トラックで行うこととして試算を行った。なお、コストは現実的にかかる費用を積算するべきであるが、本試算は、「2007年貨物運賃と各種料金表」(交通日本社)の平均的な運賃を適用し、保管・荷役・流通加工等の費用は、合計2,000円/トンに設定して簡易な試算を行った。

効果の確認結果

	環境負荷	サービスレベル	コスト
A社	6トン-CO2/年 (11%削減)	変更なし	約64,400円/トン 51,800円/トン
B社	6トン-CO2/年 (16%削減)	変更なし	約56,100円/トン 43,400円/トン
C社	13トン-CO2/年 (24%削減)	変更なし(輸送距離が450kmから520kmに延長されるがコスト削減を実現)	約40,800円/トン 30,000円/トン

すべての項目で、共同配送を実施したほうが良いと判断できるので、共同配送を実行する

- ・環境負荷軽減効果の試算結果((CO2排出原単位(g-CO2/トンキロ)は、51頁の表から算出される「トンキロ当たり燃料使用量」に、34頁の「CO2排出係数軽油(2,620g-CO2/ )」を乗じて算出)。なお、全体の保管・荷役量は変化しないため、保管時等におけるCO2排出量の効果の試算は省略。)

現状

	トン数 (トン/回)	輸送頻度	輸送距離 (km)	CO2 排出原 単位 g-CO2 /トンキロ	トン数 (トン/回)	輸送距離 (km)	CO2 排出原 単位(g-CO2 /トンキロ)	CO2 排出量 (トン-CO2 /年)
A社	2	隔日	300	210	1.0	70	320	31
	1	隔日	300	210	0.5	70	320	16
B社	7	1週間に1回	415	90	1.0	70	320	22
	3.5	1週間に1回	415	90	0.5	70	320	11
C社	7.5	5日に1回	450	120	1.5	140	320	54

共同配送実施時

	トン数 (トン/回)	輸送頻度	輸送距離 (km)	CO2 排出原 単位 g-CO2 /トンキロ	トン数 (トン/回)	輸送距離 (km)	CO2 排出原 単位(g-CO2 /トンキロ)	CO2 排出量 (トン-CO2 /年)
A社	2	隔日	300	210	1.0	70	180	28
	1	隔日	300	210	0.5	70	180	14
B社	7	1週間に1回	415	90	1.0	70	180	18
	3.5	1週間に1回	415	90	0.5	70	180	9
C社	7.5	5日に1回	520	120	1.5	70	180	41

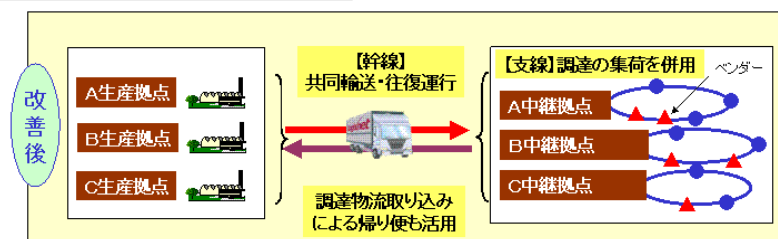
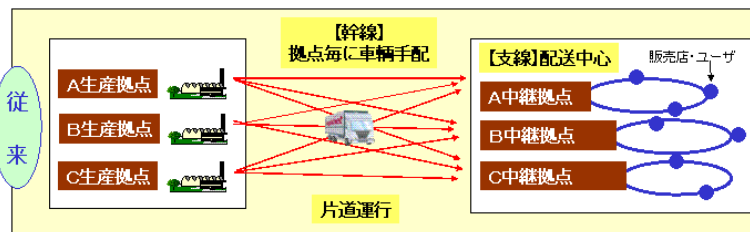
### 行動計画策定

・前項までの検討結果を踏まえ、具体的な行動計画を策定する。

項目	具体的な内容 (何をどのように)	責任者 (誰が)	スケジュール(達成時期)				
			0	6	12	18	24(ヶ月)
推進組織の整備	推進責任者の選定 実務担当責任者の選定	担当役員					
関係者との合意形成	着荷主に対するリードタイム延長の説明と折衝、企画・見積請求等(中継事業者の選定及び契約解除の説明)	営業課長					
目標の設定	中継基地3事業所の1事業所への集約	担当役員 環境課長					
取組実施内容決定	在庫・仕分けレイアウト検討・決定 配送スケジュールの検討・決定	担当役員 業務課長					
取組開始目標達成	取組を実施しながら改善・見直しにより目標を達成する	担当役員					

### 環境配慮型 3 P L の取組効果の事例 (共同配送)

具体的な内容例	期待される燃料消費の削減割合 ( - は把握できていないもの)	参考事例								
自動車部品の共同物流	・エコドライブへの取組も含む効果の確認状況 CO2 排出量削減 3,221 トン-CO2 / 年 (25%削減)	田原物流センターにおける物流改善プロジェクト(グリーン物流経済産業大臣表彰受賞事業) <a href="http://www.greenpartnership.jp/pdf/active/kaigi/05/haihu/handout5-1.pdf">http://www.greenpartnership.jp/pdf/active/kaigi/05/haihu/handout5-1.pdf</a>								
百貨店への指定納品代行制度	・個々の納品から指定納品代行による共同納品に変更した場合、納品車両 1 台当たり 6km の走行距離が削減 ・都内の百貨店の食料品の納品車両台数は平均 256 台 / 日 ・すべてが指定納品代行に移行すれば、約 1,500km の走行距離削減の可能性	効率的な物流の実現に向けた方策に関する調査(独立行政法人環境再生保全機構 2004 年度) <a href="http://www2.kankyo.metro.tokyo.jp/jidousya/kotsuryo-taisaku/wholereport.pdf">http://www2.kankyo.metro.tokyo.jp/jidousya/kotsuryo-taisaku/wholereport.pdf</a>								
調達物流の取り込みによる帰便の活用 (幹線は定時便を往復運行させ、共同輸送するようにし、また、調達物流を取り込み、部品の集荷も実施。下図参照)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>対策効果(実施前を100とした場合の実施後の数値:実施後/実施前×100)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>トラック使用台数の対策効果</td> <td>80/100</td> </tr> <tr> <td>トラック台キロの対策効果</td> <td>90/100</td> </tr> <tr> <td>燃料使用量(又はCO<sub>2</sub>排出量)の対策効果</td> <td>90/100</td> </tr> </tbody> </table>	項目	対策効果(実施前を100とした場合の実施後の数値:実施後/実施前×100)	トラック使用台数の対策効果	80/100	トラック台キロの対策効果	90/100	燃料使用量(又はCO <sub>2</sub> 排出量)の対策効果	90/100	ロジスティクス環境会議 省資源ロジスティクス事例集(社団法人日本ロジスティクスシステム協会) <a href="http://www.logistics.or.jp/green/case/case2.html">http://www.logistics.or.jp/green/case/case2.html</a>
項目	対策効果(実施前を100とした場合の実施後の数値:実施後/実施前×100)									
トラック使用台数の対策効果	80/100									
トラック台キロの対策効果	90/100									
燃料使用量(又はCO <sub>2</sub> 排出量)の対策効果	90/100									



環境配慮型 3 P L の取組効果の事例（拠点の見直し）

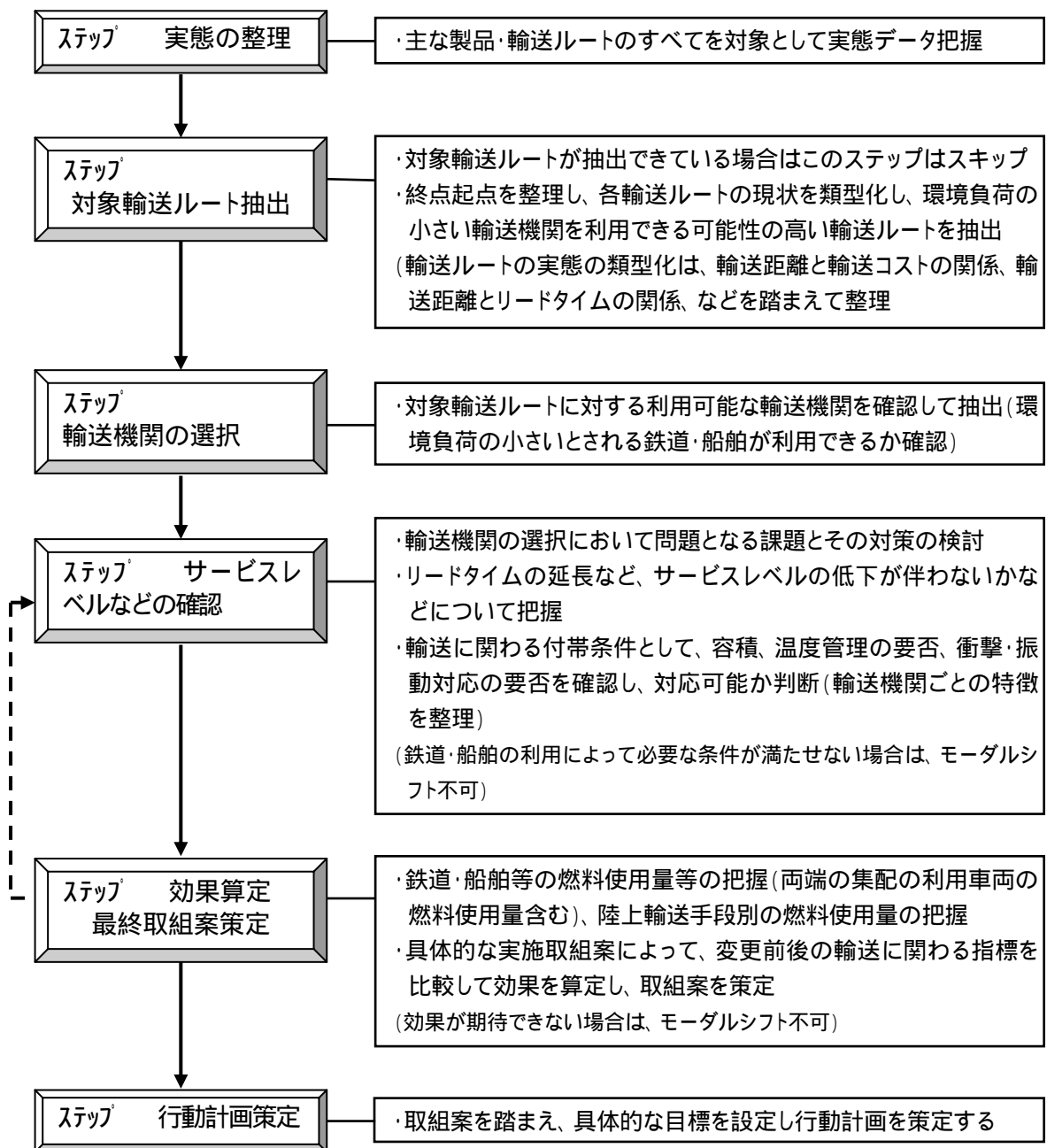
具体的な内容例	期待される燃料消費の削減割合 （ - は把握できていないもの）	参考事例
<p>配送エリアに効率的に配送センターを設置して効率化(イトーヨーカ堂)</p>	<p>エリアセンター化による物流改革の効果シミュレーション(店舗数の増加などによる車両台数、総走行距離の増加を抑制しなかった場合の走行距離の増加をシミュレーションしたものと、実際の走行距離の推移を比較したもの)</p> <p>・シミュレーション値 44,000km に対し、25,413km の実績値となっている</p>	<p>イトーヨーカ堂 2001 サステナビリティ報告書  <a href="http://www.itoyokado.co.jp/company/profile/csr/backnumber/files/2001_all.pdf">http://www.itoyokado.co.jp/company/profile/csr/backnumber/files/2001_all.pdf</a></p>
<p>特定地域内の店舗等への少量・短距離の輸送において、物量に応じて、車種、車数、配送ルート、配送回数をきめ細かく見直し、配車している。</p>	<p>CO2 削減効果(年換算) : 313t(20.8%減)</p> <p>首都圏物流センター統廃合(5カ所 3カ所)</p>	<p>2007 年度グリーン物流パートナーシップ 経済産業大臣表彰(富士通(株)、DHL サプライチェーン(株))  <a href="http://www.greenpartnership.jp/pdf/active/kaigi/06/haihu/handout6-1.pdf">http://www.greenpartnership.jp/pdf/active/kaigi/06/haihu/handout6-1.pdf</a></p>

#### (4) モーダルシフトの提案内容の検討

モーダルシフトの提案内容の検討の進め方は、(社)日本ロジスティクスシステム協会ロジスティクス環境会議ロジスティクス源流管理マニュアル(VER.2)を参考にして、ケーススタディを行った。

検討と流れ(ステップ)は下図に示したが、荷主企業等の状況によって進め方は異なるので、必要なステップを取捨選択するとともに、ステップの順番についても変更しながら進める。なお、モーダルシフトの対象は、トラック輸送から鉄道及び船舶輸送へのシフトを想定する。

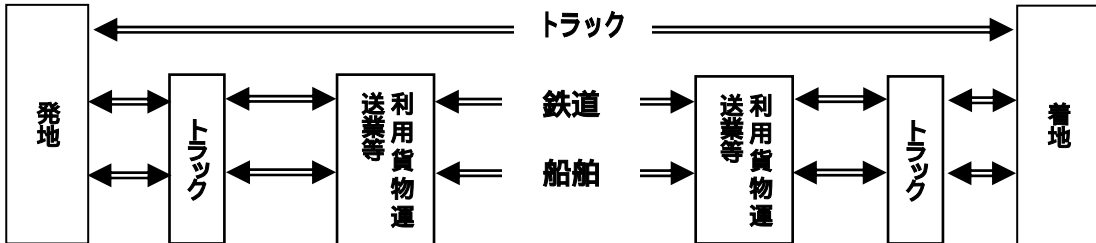
#### モーダルシフトの検討の流れと概要



【ケーススタディ】

実態の整理

- ・ 荷主企業の物流実態調査の結果をもとに、モーダルシフト実現の可否を判断するための情報を整理する。必要な情報は、下記が考えられる。



トラック	商品名称・形態	商品の名称やダンボールカートンなどの状況
	輸送ロット 輸送頻度	輸送方面別の平均輸送ロットと頻度(トン/日、トン/週 等)
	コスト	ロット別(2トン、4トン、10トン車等)コスト
	輸送時間 (リードタイム)	発注から納品までの時間 納品時間の指定の有無
	環境負荷	CO2 排出原単位(車種別、走行速度別、積載重量別等)
	リスク	事故率、気象条件などによる遅延率(以下、遅延率とする)
	その他	耐衝撃性、温度管理など

(モーダルシフトによって変化が生じる内容を比較して実現の可否を判断していく)

	比較項目	集荷	利用貨物 運送等	キャリア	利用貨物 運送等	配達
鉄道 船舶	商品名称・ 形態 輸送ロット 輸送頻度	コンテナ・シャ ーシ単位	コンテナ・シ ャーシ単位	輸送能力(余 席)	コンテナ・シ ャーシ単位	コンテナ・シャ ーシ単位
	コスト	ロット別(5ト ン、10トンコン テナ等)コスト	通運、港湾 荷役、港運、 海貨取扱等	ロット別(5ト ン、10トンコン テナ等)コスト	通運、港湾 荷役、港運、 海貨取扱等	ロット別(5ト ン、10トンコン テナ等)コスト
	輸送時間 (リードタイム)	地域別輸送時 間	荷役取扱時 間等	ダイヤ 結節点での待 ち時間	荷役取扱時 間等	地域別輸送時 間
	環境負荷	CO2 排出原単 位(車種別、走 行速度別、積 載重量別等)	CO2 排出原 単位(フォーク リフト等)	CO2 排出原単 位(鉄道、船 舶 できれば 船体別)	CO2 排出原 単位(フォーク リフト等)	CO2 排出原単 位(車種別、 走行速度別、 積載重量別 等)
	リスク	事故率、遅延 率	事故率、遅 延率	事故率、遅延 率	事故率、遅 延率	事故率、遅延 率
	その他	耐衝撃性、温 度管理	耐衝撃性、 温度管理	耐衝撃性、温 度管理	耐衝撃性、温 度管理	耐衝撃性、温 度管理

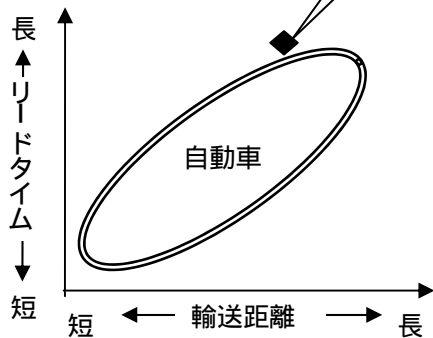
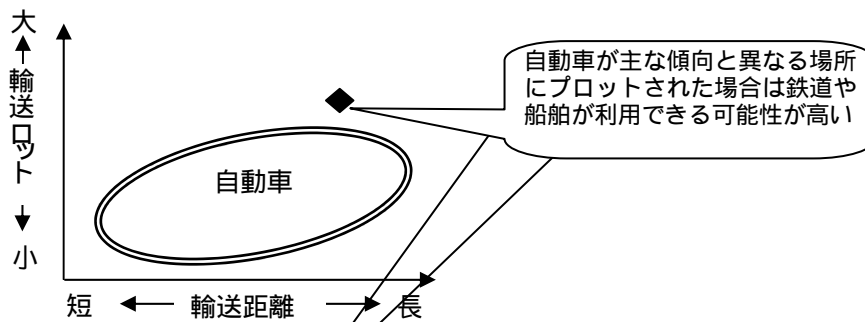
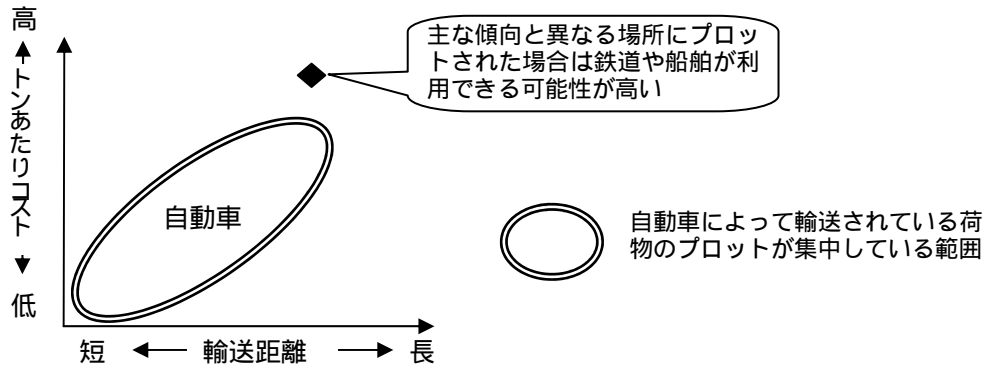
対象輸送ルート抽出

・下記の考え方により、下記の2つの輸送ルートが抽出された。

発地	着地	輸送ロットと頻度	輸送時間(リードタイム)	輸送距離
東京都大田区	岩手県盛岡市	10トン/回 毎日	17時発注締め 20時出荷 翌日9時配達 (納品リードタイム:18時間)	530km
東京都大田区	富山県富山市	10トン/回 隔日	17時発注締め 20時出荷 翌日8時配達 (納品リードタイム:17時間)	460km

\*対象荷物・輸送ルート抽出のイメージ

- ・荷物ごとに作成して整理したデータをグラフにプロットすると、特定の範囲にプロットが集中すると考えられる。この集中した範囲から、輸送距離が長い方向や、リードタイムが長い方向に外れている場合は、モーダルシフトの対象になりやすいと考えられる。
- ・プロットの範囲が大きく外れる荷物が無い場合は、下記グラフのプロットが、原点から遠いものから、船舶や鉄道へのモーダルシフトを検討する。





## 輸送機関の選択

### モーダルシフトを検討の対象とする輸送ルート

発地	着地	輸送ロットと頻度	輸送時間(リードタイム)	輸送距離
東京都大田区	岩手県盛岡市	10トン/日	17時発注締め 20時出荷 翌日9時配達 (納品リードタイム:18時間)	530km
東京都大田区	富山県富山市	10トン/2日	17時発注締め 20時出荷 翌日8時配達 (納品リードタイム:17時間)	460km

- ・対象輸送ルートで利用可能な輸送機関を確認して抽出する。
- ・鉄道輸送は、JR貨物が対象となり、船舶輸送は、フェリー、RORO船、コンテナ船が対象になると考えられる。なお、具体的な輸送ルートは、下記ホームページで把握することができる。

#### \*モーダルシフトの対象となる輸送ルートの情報

##### 輸送ルートの情報

- ・長距離フェリー及びRORO船：<http://www.jlc-ferry.jp/route/kouro.html>
- ・鉄道：<http://www.jrfreight.co.jp/eigyuu/index07.html> (JR貨物の営業所一覧)

##### 輸送距離の情報

- ・船舶の輸送距離の情報：<http://www.jlc-ferry.jp/environment/co2.html>
- ・鉄道の輸送距離の情報：<http://www.jrfreight.co.jp/co2/>

(トラックの輸送距離は、実績値を使用(駅、港湾までの距離含む))

輸送ルートの情報を踏まえた結果、鉄道輸送を検討することとした(盛岡が内陸であること、富山が日本海側であることから、船舶輸送の利用は難しい)(以下、変更後の鉄道輸送の状況)

発地	発駅	着駅	着地	輸送ロットと頻度	輸送時間(リードタイム)	鉄道輸送距離
東京都大田区	隅田川(集荷距離10km)	盛岡ターミナル	岩手県盛岡市(配達距離10km)	5トンコンテナ×2基/日	17時発注締め 20時出荷 翌日9時配達 (納品リードタイム:18時間)	525km
東京都大田区	隅田川(集荷距離10km)	富山ターミナル	富山県富山市(配達距離10km)	5トンコンテナ/日	16時発注締め 19時出荷 翌日8時配達 (納品リードタイム:18時間)	450km

- ・富山向け貨物は、毎日納品することが可能となるが、発注締め切り時間が1時間早くなる
- ・盛岡向け貨物は、大きな変更点はない

サービスレベルなどの留意事項の確認

- ・リードタイムの延長など、サービスレベルの低下の有無などについて把握し、課題を整理した。
- ・また、輸送に関わる付帯条件として、容積、温度管理の要否、衝撃・振動対応の要否を確認し、対応可能か判断する。なお、主な留意事項は、下記に整理した。

課題の整理状況	
リードタイム	富山向け貨物は、翌朝の納品時間に間に合わせるためには、20時ごろまでに鉄道駅にコンテナを搬入しなければならず、受注の締め切り時間を1時間程度繰り上げる必要がある
その他の留意事項	製品が振動衝撃に強く、特に懸念することはない

特に大きな問題はないことから、抽出した輸送ルートは2つとも、モーダルシフトの具体的な提案を目指すこととした

**\* 主な留意事項**

留意事項の項目	具体的な内容
サービスレベルの変更状況	・モーダルシフトの実現に必要なサービスレベルの変更内容を把握する。具体的には、輸送時間の長期化によるリードタイムの延長が考えられる。
最小輸送ロットの確保	・現状の経済的なコストを確保できる輸送商品では、鉄道や船舶で輸送できるロットの下限があり、一般的な輸送ロットとしては、下記が想定される。 鉄道: 5トンコンテナ: 積載重量5トン、積載容積約 18m <sup>3</sup> 船舶: 20 フィートコンテナ: 積載重量 20 トン、積載容積約 30m <sup>3</sup> シャーシ(フェリー含む)による輸送: 任意に選定可能(コストで制約される可能性あり)
輸送品質確保上(インフラ整備状況)の課題	・温度管理や鮮度管理が必要なものについては、輸送時間が長期化することによって商品の価値に影響が出る。また、荷役作業等による衝撃も商品への負荷となり、品質劣化の要因となる場合も懸念される。 ・具体的に温度管理が必要な場合は、鉄道や船舶輸送における機材(リーファーコンテナ等)の整備状況、さらに、積替えを行う駅や港湾での電源の確保が不可欠となる。
リスク	・災害や天候不順により到着が遅くなることもあり、JR 貨物や船舶輸送会社に遅延対策の現状や、遅延状況について確認する必要がある。
荷扱い上の課題	・耐衝撃性などから特定の輸送機関で輸送できない場合が考えられる。 ・なお、一般的に高速走行すると加速度は大きくなる。 ・また、鉄道・海上コンテナを利用する場合は、フォークリフトなどによる荷役時に大きな衝撃が発生する。
その他の留意事項	・平成 15 年に法制化されたスピードリミッターにより、自動車輸送の走行速度が抑制され、長距離の自動車輸送は時間がかかるようになった。 ・その結果、乗務員の労務管理上の課題(1 日の拘束時間 16 時間未満(1 人乗務の場合))から、長距離の自動車輸送は難しい状況となってきている。 ・コンテナやシャーシのみの輸送は、無人であり、乗務員の労働時間に影響しないので、労務管理上の課題が解消されるメリットが考えられる。

効果の算定及び最終取組案の策定

・効果の確認結果

発地	着地	環境負荷	リードタイム	コスト(64頁のグラフ参照)
東京都 大田区	岩手県 盛岡市	140 トン-CO2 / 年 (75%削減)	変更なし	約 11,000 円/トン 10,100 円/トン
東京都 大田区	富山県 富山市	57 トン-CO2 / 年 (71%削減)	リードタイムが1時間長くなる が、毎日納品可能となりサー ビスレベルは向上	約 10,100 円/トン 9,500 円/トン

すべての項目で、モーダルシフトを実施したほうが良いと判断できるので、モーダルシフトを実行に移す

・環境負荷軽減効果の試算結果（盛岡向け詳細）(CO2 排出原単位は、下記参照)

		輸送 距離 (km)	最大積 載重量 (トン)	積載 率 (%)	年間輸送量 (トン/年)	CO2 排出原単 位(g-CO2/トキ ロ or ト)	年間 CO2 排 出量(トン -CO2 / 年)
現状		530	10	100	3,650	96	185
転換後	集荷(トラック)	10	14	100	3,650	63	2
	集荷側荷役				3,650	670	2
	鉄道輸送区間	525			3,650	20	38
	配達(トラック)	10	14	100	3,650	63	2
	配達側荷役				3,650	670	2
合計							45
削減量(トン-CO2 / 年)							140
削減率(%)							75%

行動計画策定

・前項までの検討結果を踏まえ、具体的な行動計画を策定する。

項目	具体的な内容 (何をどのように)	責任者 (誰が)	スケジュール(達成時期)				
			0	6	12	18	24(ヶ月)
推進組織 の整備	推進責任者の選定 実務担当責任者の選定	担当役員					
関係者との 合意形成	着荷主に対するリードタイム延長、 災害時の緊急輸送体制等の説明と 折衝 鉄道輸送事業者との検討 鉄道利用運送事業者の選定と業務 内容の検討	営業課長					
		業務課長					
目標の設 定	2ルート(東京 盛岡、東京 富山) の鉄道輸送への 100%シフト	担当役員 環境課長					
取組実施 内容決定	配送スケジュールの検討・決定 試験輸送による梱包、荷役方法等 の不具合の確認、改善	担当役員 業務課長					
取組開始 目標達成	取組を実施しながら計画の見直しな どにより目標を達成する	担当役員					

CO2 排出原単位等

- トラック (CO2排出量 (g-CO2) は、軽油2,620g-CO2/ によって換算)

	最大積載量(kg)	輸送トンキロ当たり燃料使用量( /t·km)						
		中央値	積載率(%)					
軽油	6,000 ~ 7,999	7,000	0.298	0.170	0.0967	0.0696	0.0551	0.0459
	8,000 ~ 9,999	9,000	0.253	0.144	0.0820	0.0590	0.0467	0.0390
	10,000 ~ 11,999	11,000	0.222	0.126	0.0719	0.0518	0.0410	0.0342
	12,000 ~ 16,999	14,500	0.185	0.105	0.0601	0.0432	0.0342	0.0285

注1：より正確にエネルギー使用量を求めるには、下記の関数式に値を代入して原単位を求めます。(有効数字2桁)

【ガソリン車】  $\ln y = 2.67 - 0.927 \ln(x/100) - 0.648 \ln z$

【ディーゼル車】  $\ln y = 2.71 - 0.812 \ln(x/100) - 0.654 \ln z$

ただし、y：輸送トンキロ当たり燃料使用量( )、x：積載率(%)、z：最大積載量(kg)。lnは自然対数。

注2：積載率10%未満の場合は、積載率10%の時の値を用います。

出典：経済産業省・国土交通省資料「改正省エネ法の概要」より一部抜粋

- 鉄道・船舶のCO2排出原単位 (単位：g-CO2/トンキロ)

輸送機関	CO2 排出原単位
鉄道	20
内航船舶	39

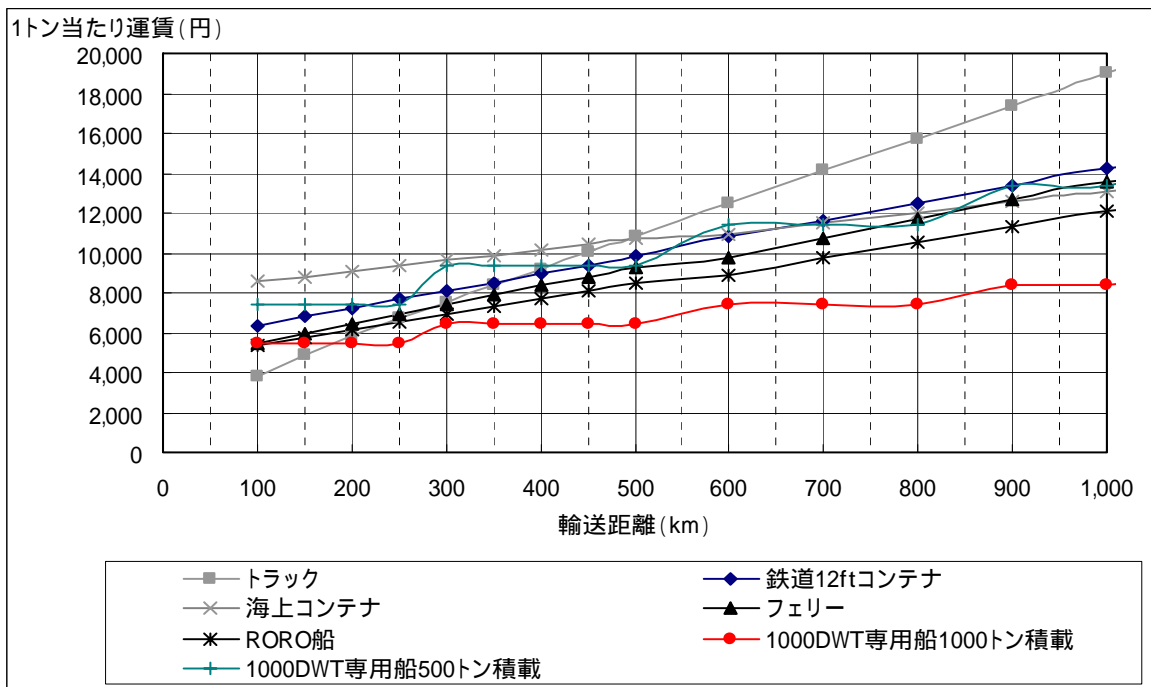
出典：国土交通省資料(2006年度)

- 荷役のCO2排出原単位：0.67kg-CO2/トン(29頁参照)

\* 参考資料

○輸送距離とトン当たりコストの関係(両端陸上輸送距離10km未満の場合)

- 下表は、集配のコストがそれほど大きな割合とならない条件であるが、少なくとも300km程度の輸送距離を越えないと、鉄道・船舶がトラックのコストを下回することは難しいと考えられる。



出典：「港湾投資の評価に関するガイドライン1999(平成11年4月)」「港湾投資の社会経済に関する調査委員会(編)「2000年貨物運賃と各種料金表」(交通日本社)から抜粋して作成

#### 4 . 行動計画に基づく取組の推進、評価、計画の見直し

取組が適切に推進、維持され、機能していることを確認するため、内部チェック及び荷主企業によるチェックを実施し、取組状況を把握するとともに、その後の計画についても見直しを行う。

目標の達成状況を評価するためのデータを収集・記録できる体制を整える。

環境配慮型 3 P L への取組は、P D C A サイクルによって推進を図ることが重要である。

環境配慮型 3 P L は、行動計画 (Plan) に基づき、推進 (Do) するだけでは不十分であり、推進後、環境負荷軽減効果を評価 (Check) し、評価結果を荷主企業に公開していくことが必要である。評価結果に応じてより一層の環境負荷の軽減を図るために、目標や計画の見直し (Act) を行っていくことが重要である。

このように Plan-Do- Check-Act を繰り返し行っていくことによって、荷主企業に対し、環境負荷を軽減した物流を提案することが可能であり、3 P L 事業の継続も期待される。

##### ( 1 ) 取組の推進 (Do)

取組の推進に当たっては、経営トップ以下、社内が一体となり推進することが重要である。推進責任者は責任をもって具体的な取組を進めるとともに、取組状況を定期的に把握し、取組状況を記録する。

##### ( 2 ) 取組の評価 (Check)

取組が適切に推進、維持され、機能しているかどうかを確認するため、内部でのチェックや監査等を実施する。また、荷主企業ごとの取組状況については、取組が適切に推進、維持され、機能しているかどうかを確認するため、荷主企業からのチェックを受けるものとする。

取組の効果は、設定した指標により、取組目標が達成できたかどうか、前年に比べてレベルが向上したかどうかなどの観点から、3 P L 事業を行った場合と行わなかった場合を比較するなど、少なくとも 1 年毎に評価する。

##### ( 3 ) 計画の見直し (Act)

取組の評価の結果、目標を達成できなかった場合は、その原因がどこにあるのかを様々な角度から分析し、改善策を検討して行動計画を見直す。また、目標を達成できた場合は、取組を継続し、さらなる改善目標を設定する。

なお、3 P L 事業者としては、個々の荷主企業に対する取組の計画を見直し、積極的に環境負荷軽減への取組を提案していくことが重要となる。

##### ( 4 ) データの収集・記録

現場では、評価のベースになる記録データを適切に収集・記録し、その結果を整理した上で評価できるよう管理する必要がある。

データの収集・記録については、データ収集の目的を踏まえた上で、そのデータの様式や形態 (電子媒体を含む) 範囲や詳細さなどについて検討し、取組の評価を行うために実効性

のあるデータの記録を行う必要がある。また、事業活動の中で常に必要なデータを収集可能とすること、外部委託事業者においても同様のデータが収集できるようにすることが重要である。

荷主企業の現状を改善するために必要となるデータ収集に当たっては、荷主企業とのコミュニケーションを確保し、実効性のあるデータの記録を行うことが重要である。

PDCA サイクルとは

具体的な取組を推進し、必要な見直しをしながら更なる目標の達成に向けた取組を推進する。具体的なイメージは下図のサイクルとなる。

評価を行うためには、貨物輸送に伴うエネルギー使用量の実態や取組の状況を定期的に把握する必要がある。また、エネルギー使用量の把握方法そのものも算定対象範囲の変動やデータ把握方法の変更等実態にあわせた見直しが必要となるため、定期的にチェックし必要に応じて逐次見直すことが求められる。

なお、省エネの取組を具体的に推進するに当たっては、輸送における環境負荷軽減の取組を推進する既存の制度（ISO14001、グリーン経営認証など）を参考とし活用することも考えられる。これらにまだ取り組んでいない場合は、ISO14001 やグリーン経営認証の取得や、これらの仕組みを利用してマネジメント体制を整備し、取組を推進していくことが考えられる。

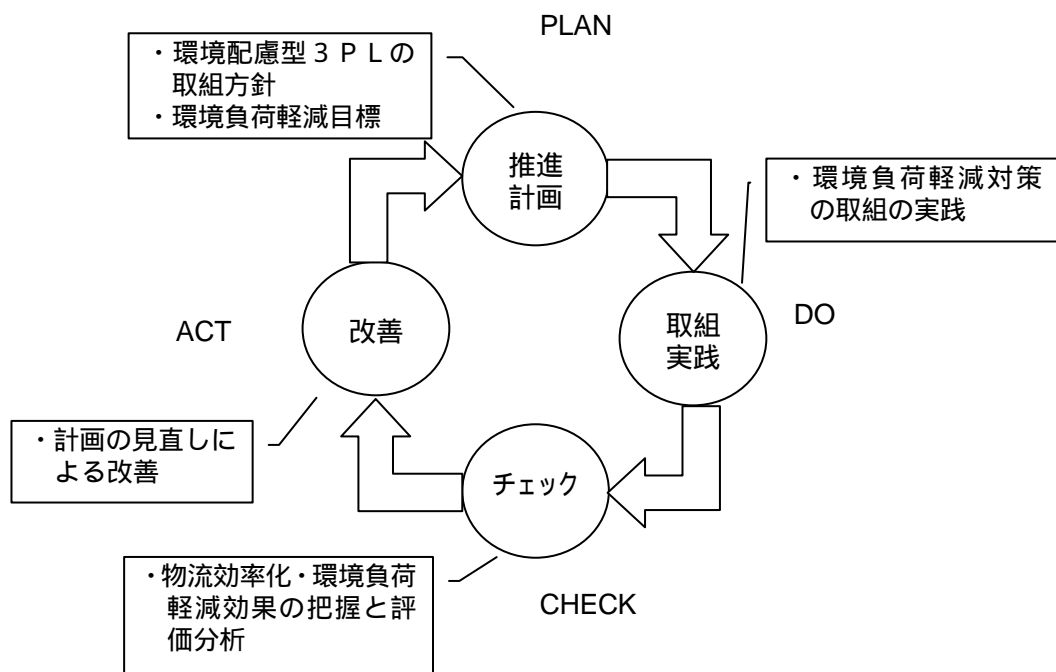


図 環境配慮型3PL推進のPDCAサイクル

出典：経済産業省・国土交通省「ロジスティクス分野におけるCO2排出量算定方法共同ガイドライン ver1.0」を修正して作成

## 5. 取組推進の参考となる制度の活用

環境配慮型 3 P L を具体的に推進するに当たっては、物流における環境配慮の取組を推進する既存の制度（ISO14001、グリーン経営認証など）を参考とし活用する。

物流事業者が環境配慮型 3 P L を具体的に推進する場合、既存の環境マネジメントシステムや先進的な取組事例を参考にすることが可能である。

環境配慮型 3 P L に関連する既存の環境マネジメントシステムとしては、ISO14001 やグリーン経営認証がある。自社がこれらにまだ取り組んでいない場合は、ISO14001 やグリーン経営認証の取得や、これらの仕組みを利用してマネジメント体制を整備し、取組を推進していくことが考えられる。一方、既にこれらの制度等を取得している場合は、現状の社内のマネジメント体制の中で取組を推進していくことが考えられる。

また、環境配慮型 3 P L に関連する荷主企業と物流事業者の連携の制度としては、グリーン物流パートナーシップ会議があり、この会議で推進されているモデル事業などが、先進的な事例として、これから検討する取組の参考とすることができる。

既存の既存の環境マネジメントシステム (ISO14001、グリーン経営認証)

物流に係わる主な環境マネジメントシステムの詳細情報は、下記ホームページなどで確認可能となっている。

ISO14001	日本工業標準調査会ホームページ: <a href="http://www.jisc.go.jp/mss/ems-14001.html">http://www.jisc.go.jp/mss/ems-14001.html</a>
グリーン経営認	交通エコロジー・モビリティ財団ホームページ <a href="http://www.ecomo.or.jp/environment/greenmanagement/top.html">http://www.ecomo.or.jp/environment/greenmanagement/top.html</a>

利用可能な助成・補助制度

他社と共同で取組を行う場合に利用可能な制度を示した。

### ○グリーン物流パートナーシップ会議の概要

助成の概要	グリーン物流パートナーシップ会議において積極的に推進すべきとみなされる事業をグリーン物流パートナーシップ会議の普及事業として推進決定 選定にあたっては、荷主企業と物流事業者との間でパートナーシップが組まれていることが不可欠。それに加え下記を勘案する。 事業費当たりの年間省エネ効果(省エネルギー量)及び省エネルギー率による評価 政策的な評価(政策的な意義が高い、地域の物流のボトルネック解消に資する、物流効率化法の計画策定案件等)
補助対象経費	物流システムの省エネルギー化(省CO2化)に必要な追加的経費(施設・設備の調達費用、システム設計費等) レンタル費用は対象外。リースの場合はリース会社と共同申請の場合のみ認められる。
対象事業者	・製造業、卸・小売業等の荷主企業及び貨物自動車運送事業者、貨物利用運送事業者、鉄道事業者、海上運送事業者、港湾運送事業者、倉庫業者、その他これらに準ずる者 交付申請は必ず物流事業者と荷主企業(それに準ずる者)の共同申請が必要。
補助率	価格の1/3(補助事業1件当たりの上限は5億円であること)
問合せ先	経済産業省: 商務情報政策局 流通・物流政策室 〒100-8901 東京都千代田区霞が関1丁目3-1 電話: 03-3501-0092 FAX: 03-3501-7108 国土交通省: 政策統括官付参事官(物流政策)室 〒100-8918 東京都千代田区霞が関2丁目1-3 電話: 03-5253-8799 FAX: 03-5253-1674
参考	<a href="http://www.greenpartnership.jp/">http://www.greenpartnership.jp/</a>

○流通業務の総合化及び効率化の促進に関する法律の概要

助成の概要	総合効率化計画に従って実施する流通業務総合効率化事業に関して、事業認可等の一括取得、税制特例、開発許可等の配慮、中小企業等への支援等を実施
認定基準	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 基本方針に照らして適切なものであること              計画が基本方針に適合するものであるか否かを審査。              輸送・保管・荷さばき・流通加工を総合的に実施するものか              輸送網の集約・輸配送の共同化・積載率の向上・モーダルシフト等により効率化を図るものか              環境負荷の低減が図られるものか              必要な事業法の許可・登録を有しているか又は取得する見込があるか など</li> <li>2. 流通業務総合効率化事業を確実に遂行できるものであること              計画の目標達成に十分な設備等が導入されているか              所要資金の調達に十分な見通しがついているか              施設整備に係る関連法令の許可等の見通しがついているか など</li> <li>3. 特定流通業務施設が主務省令で定める基準に適合すること              ○特定流通業務施設が営業倉庫の場合、以下の要件を満たす必要がある              立地要件：高速自動車国道のIC等、鉄道の貨物駅、港湾、漁港、空港、流通業務団地、工業団地又は卸売市場の周辺5kmの区域内              設備要件：データ交換システム、垂直型連続運搬装置、自動化保管装置、流通加工用設備など              規模要件：普通倉庫の場合は平屋 1,500 m<sup>2</sup>・多階 3,000 m<sup>2</sup>以上、冷蔵倉庫の場合は3,000m<sup>3</sup>以上、貯蔵槽倉庫の場合は5,000 m<sup>3</sup>以上</li> <li>4. 各事業法が定める欠格事由に該当せず、また、許可・登録基準等に適合すること              ○倉庫業法、貨物利用運送事業法、貨物自動車運送事業法にそれぞれ定められている許可等の基準に適合するか</li> </ol>
メリット	事業許可等の一括取得 物流拠点施設に関する税制特例 都市計画法等による処分についての配慮 工場立地法による事務の実施についての配慮 中小企業者等に対する支援 中小企業信用保険法の特例 中小企業投資育成株式会社法の特例 食品流通構造改善促進法の特例 資金の確保
問合せ先	各運輸局の交通環境部 物流課などが窓口
参考	<a href="http://www.mlit.go.jp/seisakutokatsu/freight/butsuryu-index.html">http://www.mlit.go.jp/seisakutokatsu/freight/butsuryu-index.html</a>

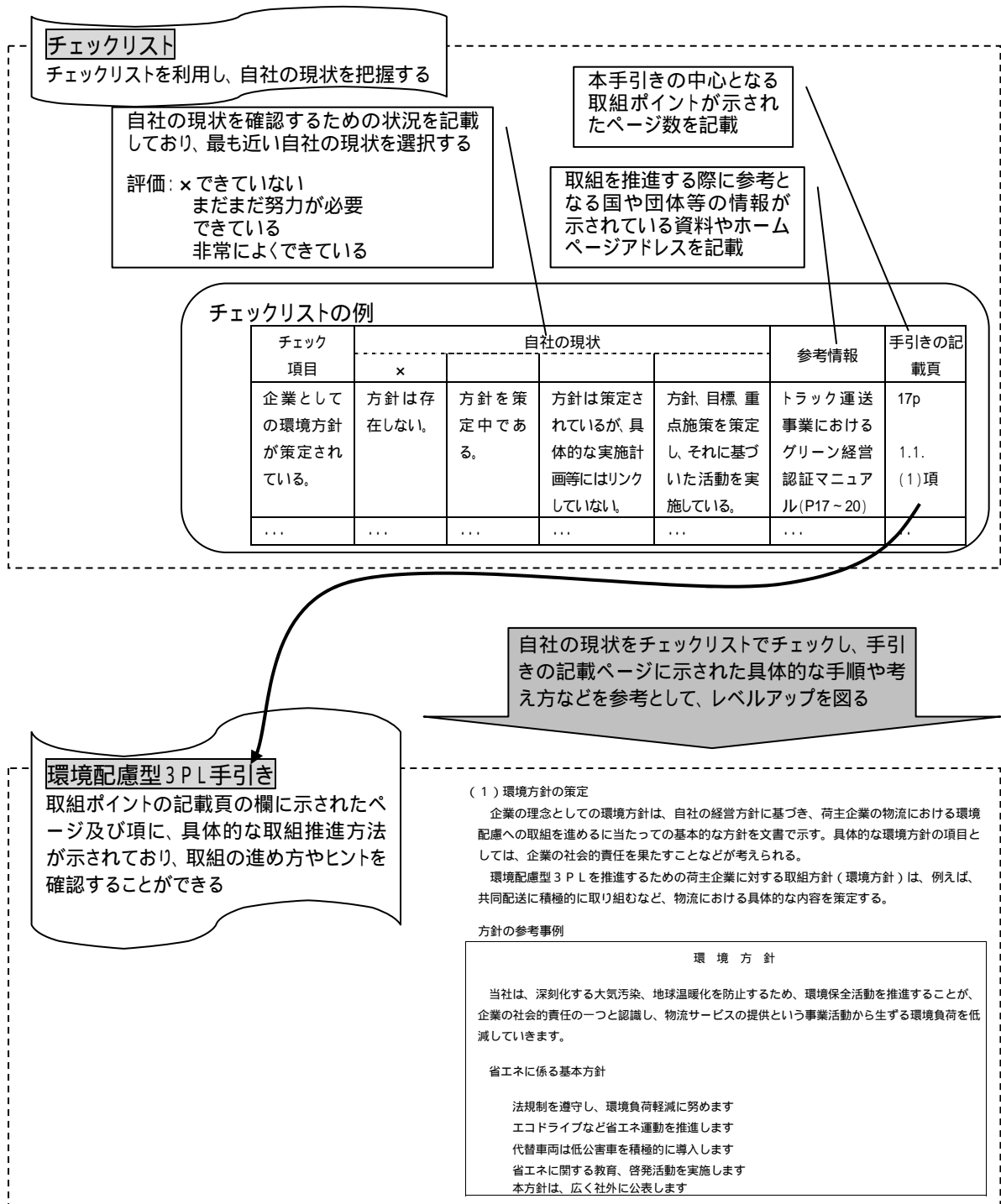


## チェックリスト（自社の現状の把握）

物流事業者の環境配慮型 3 P L の取組状況のレベルに相違があることが推測されることから、チェックリストを利用して、自社の現状を把握し、自社の現状に合わせた取組が推進できる付属資料を添付する。

### チェックリストを利用した手引きの使い方

チェックリストを利用した本手引きの使い方は、下図のとおりである。



## 1. 社内の推進体制の整備状況の把握

環境配慮型 3 P L の推進に必要となる社内の推進体制の整備状況は、環境方針の策定状況、組織作りの状況、目標の設定状況、推進計画の策定状況及び従業員への教育の実施状況によって把握する。

### 1. 1. 自社の環境方針の策定状況の把握

環境配慮型 3 P L の推進には、まず社内での環境方針の策定が必要である。環境方針は、3 P L 事業者の環境対策への取組状況に応じて 2 つの段階が考えられる。

ひとつは、物流事業者として環境対策を行うために企業の理念として環境に対する方針を策定する場合（以下、自社の環境方針とする。）であり、ひとつは、環境配慮型 3 P L を推進する上で荷主企業に対応した環境方針を策定する場合（以下、環境配慮型 3 P L の方針とする。）である。

なお、自社の環境方針は、全社的な環境対策の方向性を示すものであることから、経営トップは環境方針の内容等に主体的に関与するとともに、組織全体を適切に運営することが必要となる。自社の環境方針については、このような視点からも策定状況を把握する。

#### 方針の策定状況のチェックリスト

チェック項目	自社の現状					参考情報	手引きの記載頁
	×				チェック欄		
「自社の環境方針」を策定している。	自社の環境方針は策定していない。	自社の環境方針を策定中である。	自社の環境方針を策定している。	自社の環境方針を策定し、方針を踏まえた行動計画に基づいた活動を実施している。		トラック運送事業におけるグリーン経営認証マニュアル (P17～20)	17p 1.1 (1)項
「自社の環境方針」の策定に、経営トップが主体的に関与している。	自社の環境方針を策定しているが、経営トップが関与していない、もしくは関与の有無が不明である。	自社の環境方針を策定し、経営トップが承認しているが、主体的に関与はしていない。	自社の環境方針は、経営トップが主体的に関与して策定している。	自社の環境方針は、経営トップが主体的に関与して策定しているとともに、方針の周知、その取組状況について経営トップが把握している。			17p 1.1 (2)項

評価: × できていない、 まだまだ努力が必要、 できている、 非常によくできている

## 1.2. 組織作りの状況及び環境マネジメントシステムの取得状況の把握

環境負荷軽減への取組の推進には、推進責任者の選任や委託事業者との連携体制を構築(外部委託が必要な場合)するなど、社内の組織作りが必要である。また、責任や権限の所在を明らかにし、誰がどのような役割を担い、どのような責任や権限を持っているかを従業員に周知することが重要となる。

このような視点から、社内の組織作りの状況、従業員への周知状況について自社の状況を把握する。また、社内の組織作りについては、環境マネジメントの認証制度等に取り組むことによって整備されることもあるため、環境マネジメントの認証制度等の取得状況について把握することも重要となる。

### 組織作りの状況のチェックリスト

チェック項目	自社の現状				チェック欄	参考情報	手引きの記載頁
	×						
環境対策を推進する組織作りができています。	環境対策を推進する組織がない。	環境部門の設置、もしくは環境担当者が選任されているのみで、各事業所を含めた組織作りまで至っていない。	各事業所を含めた全社的な組織作りを行い、それぞれの事業所で責任者を任命している。	全社的な組織作りを行い、事業所の責任者による定期的な会合が開催されている。		トラック運送事業におけるグリーン経営推進マニュアル(P32~34)	18p 1.2 (1)項
社内のコミュニケーションを確保している。	社内のコミュニケーションを確保していない。	経営トップや推進責任者からの情報は、従業員に掲示や社内メール等により伝達している。	経営トップや推進責任者からの情報を、すべての従業員に、ミーティングや朝礼などにより周知している。	従業員への周知に加え、従業員と経営トップや推進責任者による環境への取組に関する意見交換を行っている。			19p 1.2 (2)項
環境に関する法令や条例を遵守している。	環境に関する法令や条例を把握できていない、もしくは、遵守しているか把握できていない。	環境部門などでは遵守すべき環境に関する法令や条例を把握し、各事業所に法令や条例の遵守を指示しているが、各事業所で遵守できているかどうか把握できていない。	すべての事業所で環境に関する法令や条例を遵守するよう指導がなされ、遵守されている。	すべての事業所で環境に関する法令や条例が遵守されていることに加え、社会貢献・地域貢献活動(ゴミ拾い、環境教育への協力など)がなされている。			19p 1.2 (3)項
委託事業者(備車先等)に対し、環境負荷軽減のための情報や資料の提供を行っている。	委託事業者に対し、環境負荷軽減のための情報や資料の提供は行っていない。	環境負荷軽減のための情報や資料の一部を委託事業者を実施している、もしくは計画を作成中である。	すべての委託事業者に対し、環境負荷軽減のための情報や資料の提供を行っている。	すべての委託事業者に対し、環境負荷軽減のための情報や資料の提供をするともに、マネジメントシステムの取得を支援している。			19p 1.2 (3)項

評価: ×できていない、 まだまだ努力が必要、 できている、 非常によくできている

環境マネジメントシステム等の取得状況のチェックリスト

チェック項目	自社の現状				チェック欄	参考情報	手引きの記載頁
	×						
ISO14000 シリーズを取得している(自己宣言相当の活動をしている)。	ISO14000 シリーズを知らない、もしくは取得の検討を行ったことがない。	ISO14000 シリーズの取得に向けて、検討している。	一部の事業所で ISO14000 シリーズを取得している。	全社で ISO14000 シリーズを取得している。		日本工業標準調査会ホームページ	19p 1.2 ( 3 ) 項
グリーン経営認証を取得している(自己宣言相当の活動をしている)。	グリーン経営認証を知らない、もしくは取得の検討を行ったことがない。	グリーン経営認証の取得に向けて、検討している。	一部の事業所でグリーン経営認証を取得している。	全社でグリーン経営認証を取得している。		交通エコロジー・モビリティ財団ホームページ	19p 1.2 ( 3 ) 項

評価: ×できていない、 まだまだ努力が必要、 できている、 非常によくできている

1.3. 目標の設定・行動計画の策定状況の把握

具体的に環境負荷を軽減する事業を行うためには、環境負荷軽減の目標の設定や、その目標達成に向けて準備すべき内容と取組期間などを明らかにした行動計画の策定が必要になる。

そこで、目標の設定及び行動計画の策定状況を把握する。なお、目標や行動計画は、物流事業者として自社の取組に対して必要となるとともに、環境配慮型 3 P L の対象となる荷主企業ごとに必要となるが、ここでは、物流事業者として自社の環境対策の取組に対する目標の設定及び行動計画の策定状況について把握する(環境配慮型 3 P L の対象となる荷主企業ごとの目標の設定及び行動計画の策定状況については、1.2.4 項に後述)。

目標の設定・行動計画の策定状況のチェックリスト

チェック項目	自社の現状				チェック欄	手引きの記載頁
	×					
物流事業者として自社の環境対策の目標を設定している。	環境対策の目標を設定していない。	環境対策の目標は設定しているが、評価していない、もしくは、評価できる状態となっていない。	環境対策の目標を設定し、定期的に評価を行っている。	環境対策の目標の達成状況を社外に公表するとともに、結果を踏まえた目標の見直しを行っている。		20p 1.3 ( 1 ) 項
自社の環境対策を推進するための行動計画を策定している。	行動計画を策定していない。	行動計画は策定しているが、その進捗を管理していない。	行動計画を策定し、その進捗を責任者が管理している。	行動計画の進捗状況を踏まえた行動計画の見直しを行っている。		21p 1.3 ( 2 ) 項
設定した目標を従業員に周知徹底している。	目標を従業員に周知していない。	目標を設定しているが、担当部門以外は周知できていない。	目標を設定し、全社的に周知徹底している。	目標の周知に加え、目標に対する意見を従業員から集約している。		20p 1.3 項
策定した行動計画を従業員に周知徹底している。	策定した行動計画を従業員に周知していない。	行動計画を策定しているが、担当部門以外は周知できていない。	行動計画を策定し、全社的に周知徹底している。	行動計画を従業員に周知するとともに、行動計画に対する意見を従業員から集約している。		20p 1.3 項

評価: ×できていない、 まだまだ努力が必要、 できている、 非常によくできている

#### 1.4. 従業員への教育の実施状況の把握

物流事業者にとって環境教育は、安全教育などと比較すると必ずしも今まで十分に行われてきているとはいえない状況となっている。しかしながら、環境負荷軽減への取組を行っていくには、一人ひとりの従業員が環境に関する知識を持ち、環境意識の向上を図ることが必要である。

したがって、環境負荷軽減への取組を推進していくためには、その取組の実施や維持に直接従事する従業員（各部門の責任者及び現場担当者等）に対して、環境配慮型3PL推進に必要な知識を身につけるために適切な教育を実施することが重要である。このような視点から、従業員への環境教育の実施状況を把握する。

#### 従業員への教育の実施状況のチェックリスト

チェック項目	自社の現状				チェック欄	手引きの記載頁
	×					
環境対策推進のため、社員へ教育（人材育成）を行っている。	環境対策推進のための教育は実施していない。	環境対策推進のための教育実施に向けて、検討している。	環境対策推進のための教育は実施しているが、定期的かつ計画的なものではない。	環境に関する教育メニューを整理し、定期的かつ計画的に教育を実施している。		22p 1.4項
物流分野において、環境に関する法令・条例（アイドリグストップ条例、各種リサイクル法等）を遵守している。	遵守しなければならない環境に関する法令・条例が整理されていない、もしくは整理されているかどうか不明である。	遵守しなければならない環境に関する法令・条例を整理し、部門の責任者への教育はしているが、従業員への周知や教育は行っていない。	遵守しなければならない環境に関する法令・条例の遵守を従業員へ周知、徹底している。	遵守しなければならない環境に関する法令・条例の遵守を従業員へ周知、徹底するとともに、定期的な内部監査等でチェックしている。		22p 1.4項
教育を実施するための資料やマニュアル等を整備している。	マニュアル等を整備していない、もしくは整備されているかどうか不明である。	マニュアル等を整備しているが、従業員に配布され教育に利用されていない、もしくは配布されているかどうか不明である。	マニュアル等を従業員に配布し、教育に利用している。	マニュアル等に対する従業員の意見を集約し、内容の改善、更新を行っている。		22p 1.4項

評価: ×できていない、 まだまだ努力が必要、 できている、 非常によくできている

## 2. 環境配慮型 3 P L への取組状況の把握

環境配慮型 3 P L の推進には、荷主とのコミュニケーションが不可欠であるため、その状況について把握する。

環境配慮型 3 P L への取組状況を把握するために、環境負荷の把握状況と具体的な事業への取組状況を確認する。

### 2. 1. 荷主企業とのコミュニケーションの状況の把握

物流における環境負荷を軽減する取組を行うためには、必要な情報（物流活動に関するデータ、ニーズなど）を荷主企業から得る必要があり、荷主企業との協力体制を構築し、コミュニケーションを確保する必要がある。

そこで、荷主企業とのコミュニケーションの状況を把握する。

#### 荷主企業とのコミュニケーションのチェックリスト

チェック項目	自社の現状				手引きの記載頁
	×			チェック欄	
環境負荷の定量的なデータ等の把握に関して荷主企業とコミュニケーションをとっている。	環境負荷の定量的データ等の把握に関して荷主企業とコミュニケーションをとっていない。	環境負荷の定量的データ等の把握に関して、必要な場合のみ、コミュニケーションをとっている。	環境負荷の把握に関する内容を含んだ定期的な会合を行っている。	定期的な会合に加え、環境負荷の把握方法に関する問題点について荷主企業と共有し、常に改善を検討している。	26p 2.項
環境負荷軽減対策に関してコミュニケーションをとっている。	環境負荷軽減対策に関してコミュニケーションをとっていない。	環境負荷軽減対策への要請があった場合のみ、コミュニケーションをとり、その都度対応している。	環境負荷軽減対策を実施するために必要な協力が得られた荷主企業に対し、環境負荷軽減対策に関してコミュニケーションをとり、事業提案を行っている。	取引のある荷主企業に対し、積極的に環境負荷軽減対策に関してコミュニケーションをとり、事業提案を行っている。	26p 2.項

評価：×できていない、 まだまだ努力が必要、 できている、 非常によくできている

## 2.2. 環境負荷の定量データの把握

環境負荷軽減対策は、まず、環境負荷を定量的なデータとして把握することから始まると考えられることから、環境負荷の把握状況を確認する。

具体的には、CO2 排出量（トン - CO2）、廃棄物等総排出量（トン）、廃棄物最終処分量（トン）が、把握すべきデータとして考えられる。

### 環境負荷の定量的なデータによる把握状況のチェックリスト

チェック項目	自社の現状				チェック欄	参考情報	手引きの記載頁
	×						
環境負荷を算出している。 （主な項目は下記） ・CO2 排出量（トン-CO2） ・廃棄物等総排出量、廃棄物最終処分量（トン）	環境負荷の算出を行っていない、もしくは算定方法を知らない。	環境負荷の算出に向けて、検討している。	環境負荷を算出している。	環境負荷の算出結果を、荷主企業ごと、物流業務（保管、輸送、荷役、梱包、流通加工）ごとに分けて把握している。		事業者の環境パフォーマンス指針ガイドライン - 2002 年度版 - <a href="http://www.env.go.jp/policy/report/h15-01/index.html">http://www.env.go.jp/policy/report/h15-01/index.html</a>	33p 3.1.3 項
物流の効率と環境負荷の状況を確認する指標を把握している。	指標を把握していないか、もしくは、指標がわからない。	輸送に関する指標のみを把握している。 ・CO2 排出量 / 輸送トンキロ等	すべての物流業務に関する指標を把握している。 ・CO2 排出量 / 保管トン ・CO2 排出量 / 荷役トン ・廃棄物量 / 出荷トン等	すべての物流業務に関する指標を把握しているとともに、算出値の精緻化を検討している。			27p 3.1.1 項 30p 3.1.2 項 (1) ~ (3)項

評価: × できていない、 まだまだ努力が必要、 できている、 非常によくできている



## 2.3. 環境配慮型 3PL の具体的な事業への取組状況の把握

環境配慮型 3PL の実施状況として、共同配送、拠点の集約などへの取組状況を把握する。

また、3PL 事業者として、それぞれ個々の物流業務（輸送、保管等）を効率化し、環境負荷軽減を実現する取組も考えられるため、個々の業務での環境負荷軽減対策に対する取組状況も把握する。

### 環境配慮型 3PL の代表的な取組の実施状況のチェックリスト

チェック項目	自社の現状				チェック欄	手引きの記載頁
	×					
共同配送に取り組んでいる。	共同配送に取り組んでいない。	共同配送はしているがコストやサービレベルが評価項目で、環境負荷については考慮していない。	環境負荷も評価した共同配送を実施している。	コスト、サービスレベル、環境負荷を考慮し、常に共同配送の見直しを行っている。		52p 3.4 (3)項
拠点の見直しを提案している。	拠点の見直しを提案していない。	拠点の見直しは提案しているが、コストやサービレベルが評価項目で、環境負荷については考慮していない。	環境負荷も評価した拠点の見直しの提案を行っている。	コスト、サービスレベル、環境負荷を考慮し、常に拠点の見直しの提案を行っている。		52p 3.4 (3)項

評価：×できていない、 まだまだ努力が必要、 できている、 非常によくできている

輸送や保管など、物流の個々の業務における取組状況のチェックリスト

チェック項目	自社の現状				チェック欄	手引きの記載頁
	×					
特定地域内の店舗等への少量・短距離の輸送において、物量に応じて、車種、車数、配送ルート、配送回数をきめ細かく見直し、配車している。	物量に応じた見直しは実施していない。	物量に応じた見直しを検討しているが、実施には至っていない。	物量に応じた見直しの実施を定期的(月次ベース程度)に行っている。	物量に応じた見直しを日単位で実施している。		46p 3.4 (1)項  (効果のみ)
工場や物流センターなどの拠点間の大量・長距離の輸送において、輸送先、輸送量に応じて拠点経由と直送を使い分け、全体で輸送効率を向上している。	拠点経由と直送の使い分けについて、見直しを実施していない。	拠点経由と直送の使い分けの見直しを検討しているが、実施には至っていない。	拠点経由と直送の使い分けの定期的(1年程度)な見直しを実施している。	拠点経由と直送の使い分けについて、月単位で見直しを実施している。		46p 3.4 (1)項  (効果のみ)
帰り荷の確保のための工夫(求貨求車システムの導入等)をしている。	帰り荷の確保のための計画的な活動は実施していない。	帰り荷の確保のための検討を行っているが、実施には至っていない。	求貨求車システムの導入などにより、帰り荷の確保を実現している。	求貨求車システムの導入等に加え、荷主企業、納品先等への働きかけにより、帰り荷の確保に積極的に取り組んでいる。		46p 3.4 (1)項  (効果のみ)
特定の荷主企業の調達物流においてミルクラン方式(共同運行含む)を利用している。	特定の荷主企業の調達物流の効率化に向けた検討を行っていない。	特定の荷主企業の調達物流の効率化に向けて、検討しているが、実施には至っていない。	一部の荷主企業の事業所でミルクラン方式を導入している。	複数の荷主企業の調達物流において、同一車両を利用したミルクラン方式を導入している。		46p 3.4 (1)項  (効果のみ)
トラックの大型化・トレーラ化により、便数を削減している。	トラックの車種の見直しの検討を行ったことがない。	便数削減に向けて、大型化やトレーラ化の検討を進めているが、実施には至っていない。	大型化やトレーラ化により便数削減を実施している。	大型化やトレーラ化について、定期的に見直しを行い、さらなる便数削減に努めている。		46p 3.4 (1)項  (効果のみ)

評価: × できていない、 まだまだ努力が必要、 できている、 非常によくできている

輸送や保管など、物流の個々の業務における取組状況のチェックリスト

チェック項目	自社の現状				チェック欄	手引きの記載頁
	×					
リターナブル、リユース、リサイクル可能な包装資材、運搬容器を使用している。	リターナブル、リユース、リサイクル可能な包装資材、運搬容器を使用しておらず、使用の検討も行っていない。	リターナブル、リユース、リサイクル可能な包装資材、運搬容器の使用の検討を行っている。	リターナブル、リユース、リサイクル可能な包装資材、運搬容器を使用している。	複数の荷主企業や同業他社などとリターナブル、リユース、リサイクル可能な包装資材、運搬容器を共同で利用している。		47p 3.4 (1)項  (効果のみ)
物流活動に伴って発生する廃棄物のリサイクルに向けて取り組んでいる。	廃棄物のリサイクルに向けた取り組みを行っていない。	廃棄物のリサイクルへの取り組みを一部の事業所で実施している。	廃棄物のリサイクルを全ての事業所で実施している。	全事業所でのリサイクルの取組に加え、ゼロエミッションを達成した事業所がある。		47p 3.4 (1)項  (効果のみ)
物流量の変動ならびに作業動線を考慮して、倉庫内のレイアウト、あるいは在庫レイアウトを変更している。	庫内レイアウトの変更は実施していない。	庫内レイアウトの変更を検討しているが、実施には至っていない	庫内レイアウトの変更を実施している。	在庫ABC分析の結果等を用い、常に適正なレイアウトで作業が行われている。		47p 3.4 (1)項  (効果のみ)
入荷と出荷の車両が混雑・交錯・滞留しないように、施設・レイアウト設計の工夫を行っている。	入荷・出荷による混雑・交錯・滞留を考慮していない。	入荷・出荷による混雑を考慮してパースの物理的な分離を検討しているが、実施には至っていない。	入荷・出荷のパースを物理的に分離し、施設・レイアウト設計の工夫を行っている。	入荷・出荷のパースを物理的に分離し、施設・レイアウト設計を工夫するとともに、庫内作業との連携による効率化も行っている。		47p 3.4 (1)項  (効果のみ)
入荷と出荷の車両が混雑・交錯・滞留しないように、タイムスケジュール管理を行っている。	入荷・出荷による混雑・交錯・滞留を考慮していない。	入荷・出荷による混雑を考慮して時間的な分離を検討しているが、実施には至っていない。	入荷・出荷のパースを時間的に分離し、タイムスケジュール管理を行っている。	入荷・出荷のパースを時間的に分離し、タイムスケジュール管理を行うとともに、人員配置の適正化や作業時間の短縮も行っている。		47p 3.4 (1)項  (効果のみ)

評価：×できていない、 まだまだ努力が必要、 できている、 非常によくできている

## 2.4. 荷主企業ごとの目標の設定・行動計画の策定状況の把握

荷主企業の環境配慮型3PLを推進するには、荷主企業に対応した環境配慮型3PLを実行するための目標の設定と行動計画を策定する必要があると考えられるため、目標の設定と行動計画の策定の実態を把握する。

### 荷主企業の環境配慮型3PL推進における目標の設定・行動計画の策定状況のチェックリスト

チェック項目	自社の現状				手引きの 記載頁
	×			チェック 欄	
荷主企業の物流活動における環境対策に対応した目標を設定している	目標を設定していない	目標は設定しているが、評価していない、もしくは、評価できる状態となっていない。	目標を設定し、定期的に評価を行っている。	評価結果を荷主企業と共有し、結果を荷主企業に評価してもらっている(ゲインシェアなど)。	44p 3.3.項  51p 56p 63p 3.4.項
荷主企業の物流活動における環境対策に対応した行動計画を策定している	行動計画を策定していない	行動計画は策定しているが、その進捗を管理していない。	行動計画を策定し、その進捗を責任者が管理している。	行動計画の進捗状況を踏まえ、荷主企業と協議して行動計画の見直しを行っている。	44p 3.3.項  51p 56p 63p 3.4.項
設定した目標を従業員に周知徹底している。	目標や行動計画はない。	目標を設定しているが、担当部門以外は周知できていない。	目標を設定し、全社的に周知徹底している。	従業員への目標の周知に加え、目標に対する意見を従業員から集約している。	44p 3.3.項  51p 56p 63p 3.4.項
策定した行動計画を従業員に周知徹底している。	策定した行動計画を従業員に周知していない。	行動計画を策定しているが、担当部門以外は周知できていない。	行動計画を策定し、全社的に周知徹底している。	行動計画を従業員に周知するとともに、行動計画に対する意見を従業員から集約している。	44p 3.3.項  51p 56p 63p 3.4.項

評価: × できていない、 まだまだ努力が必要、 できている、 非常によくできている

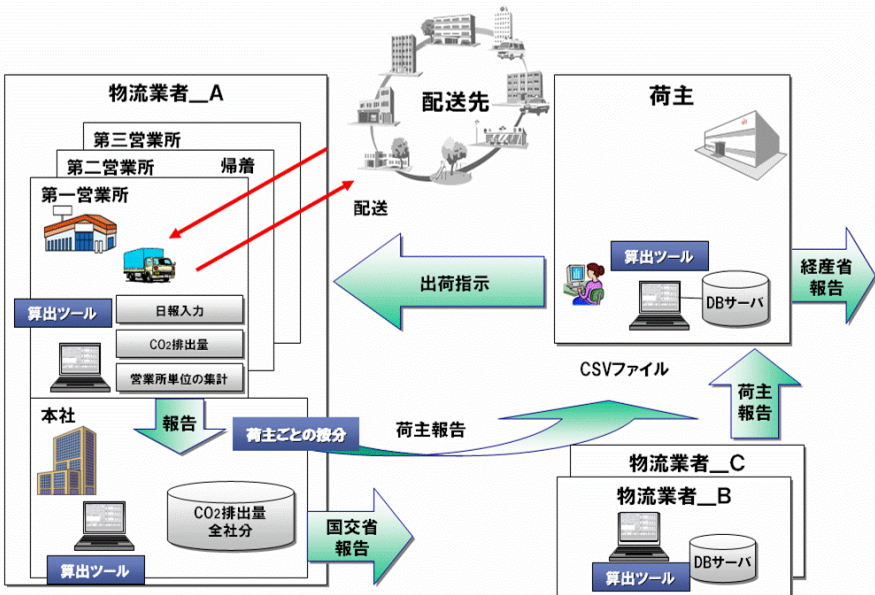
## 第4章 環境配慮型3PL事例集

環境配慮型3PLと考えられる取組として、下記の事例の概要を示した。

事例名	取組内容の分類	環境対策の対象物流業務					廃棄物	記載頁
		輸送	保管	荷役	流通加工	梱包包装		
チャーター便の積合せ輸送の推進	○包括的な業務の見直し (積合せ輸送推進、施設の省電力化)							82
在庫管理と連携した「CO2 排出量算定シミュレーションシステム」導入	○包括的な業務の見直し (配送効率化、在庫管理)							83
循環型物流センターシステムの構築 - RFID 活用によるクレート(通い箱)循環型管理システム -	○包括的な業務の見直し (配送効率化、梱包資材削減：通い箱循環型管理システム) ○共同配送 ○拠点の見直し(取扱商品群の拡大)							84
商品納入後の帰り便を利用した調達物流(商品価格と物流費の分離)を鉄道及び海運にモ-ダルシフト等を行うことによるCO2削減	○包括的な業務の見直し (商慣行の改善、調達物流との連携) ○モーダルシフト(海運・鉄道)							86
十勝産馬鈴薯の輸送をトラックから鉄道輸送へモーダルシフトする省エネ事業	○包括的な業務の見直し (ユニットロード化、包装の見直し、梱包資材削減) ○モーダルシフト(鉄道)							88
モーダルシフトの拡大のための効率的な施設の整備と段積み用輸送・保管共用治具開発	○包括的な業務の見直し (輸送及び保管の効率化：段積み用輸送・保管共用治具開発) ○モーダルシフト(鉄道)							90
精密機器や電気電子部品の共同配送	○共同配送							92
重量貨物共同輸送プロジェクトによる環境問題への対応	○共同配送							94
印刷用資材の共同配送	○共同配送							96
共同化：東海北陸自動車道全線開通に向けての取組	○共同配送 ○拠点見直し(新設)							98
部品調達から製品配送まで一貫した集中配車コントロールによるCO2削減の取組み	○共同配送 ○拠点の見直し(統廃合)							99
田原物流センターにおける物流改善プロジェクト	○共同配送 ○拠点の見直し(拠点集約)							101
医薬関連商品の共同物流	○共同配送 ○拠点の見直し(拠点集約)							103
冷凍食品・缶詰・ハムソーセージ製品の共同物流	○共同配送 ○拠点の見直し(拠点集約)							104
「新門司～大阪南港」間フェリーを利用したモーダルシフトによる輸送効率向上事業	○拠点の見直し(移転) ○モーダルシフト(海運)							106
内航コンテナを利用したモーダルシフトによる輸送効率向上	○拠点の見直し(移転) ○モーダルシフト(海運)							107

<b>事 例 名</b>	チャーター便の積合せ輸送の推進
<b>取組メニューの分類</b>	積合せ輸送の推進、物流施設での省エネ活動
<b>実施主体者・関係者</b>	実施主体者：物流子会社 関係者：精密機器メーカー
<b>取 扱 貨 物</b>	精密機器
<b>取組の方針等</b>	実施理由 トラック・トラック使用量の削減 物流施設・自主的な環境対策 狙い トラック・輸送コストの削減 ・積合せ輸送による CO2 の削減 物流施設・消費電力の削減
<b>具体的な取組内容</b>	トラック ・チャーター便の同一方向を積み合わせての輸送 物流施設 ・空調の管理 フロア責任者によるエアコンの管理。室温が夏季 27、冬季 20 に保たれているかのチェックと記録。 ・照明機器 フロア責任者による照明機器の管理。設定どおりの運用であるかのチェックと記録。
<b>取組の効果と算出方法</b>	*効果 トラック ・CO2発生量 75,263 kg / 年間 削減 ・トラック走行距離 185,030 km / 年間 削減 物流施設 ・消費電力 1,150,690 k w / 年間 削減 (対前年比 5%以上削減)

出典：省資源ロジスティクス事例集（2005年3月16日）（社）日本ロジスティクスシステム協会

<b>事例名</b>	在庫管理と連携した「CO2 排出量算定シミュレーションシステム」導入
<b>取組メニューの分類</b>	物流効率化、モーダルシフト
<b>実施主体者・関係者</b>	実施主体者：(株)鈴与
<b>3PL事業者の役割</b>	顧客のCO2 排出量削減要望に応えたサービス、環境に配慮したサービス提案
<b>取組の方針等</b>	<p>・富士通が開発したシステム「LOMOS/EC (ロモスイーシー)」を活用する</p> 
<b>具体的な取組内容</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・全国の79カ所の倉庫拠点に導入している「鈴与在庫管理システム」と連携した、輸送モードに応じてCO2 排出量を算定できる「CO2 排出量算定シミュレーションシステム」を導入</li> <li>・顧客のCO2 排出量削減要望に応えたサービス、環境に配慮したサービス提案</li> <li>・トラック輸送中心の荷主企業に対し、海運を利用するメリットを最大限に活かした物流改善提案を積極的、継続的に行う</li> </ul>

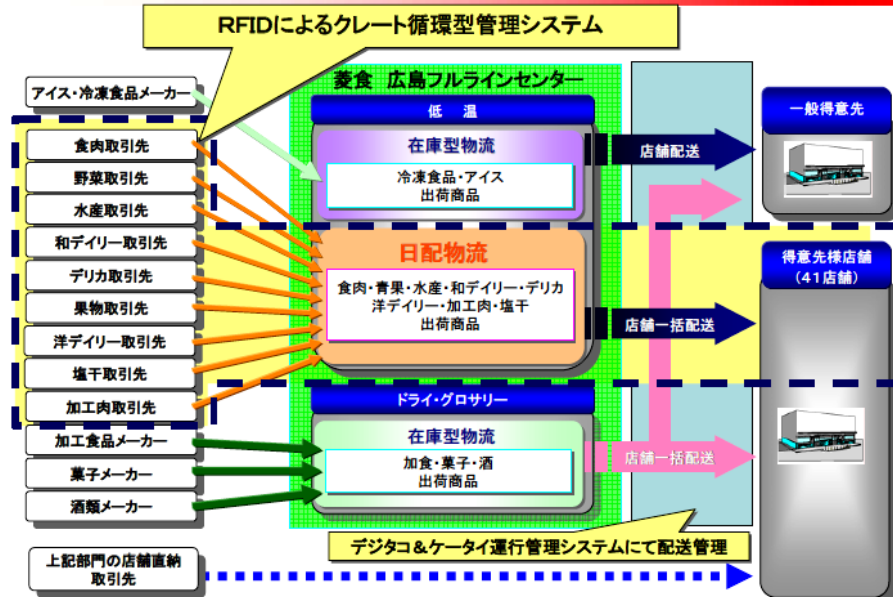
出典：富士通(株)ホームページ

<b>事例名</b>	循環型物流センターシステムの構築 - R F I D活用によるクレート循環型管理システム -
<b>取組メニューの分類</b>	共同配送、返品・回収（容器回収）の効率化
<b>実施主体者・関係者</b>	実施主体者：(株)菱食 関係者：(株)ティーユーロジネット
<b>取扱貨物</b>	加工食品、酒類、菓子
<b>取組の方針等</b>	<p>効率化の対象（現状の課題）</p> <p>クレート = 通い箱</p> <p>取組の方針</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・環境への負荷軽減</li> <li>・食品流通にかかわるクレート循環型物流の実現</li> </ul> <p>目標・計画の策定状況</p> <p>* ステップ1：フルライン物流センター構築</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・フルライン（加工食品・酒類・菓子）センターの確立により物流作業と納品車両を効率化</li> </ul> <p>* ステップ2：クレート循環型物流の実現</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. R F I Dを利用した新規モデル事業の確立（U H F 帯大容量 R F I D） <ul style="list-style-type: none"> <li>・ R F I Dを利用したクレート管理&amp;クレート共通化により物流効率化を実現</li> <li>・クレート資産管理システムによる管理精度を向上（準備数量削減、紛失防止）</li> </ul> </li> <li>2. 環境への負荷軽減 <ul style="list-style-type: none"> <li>・洗浄水リサイクル型の洗浄システムにより排水ゼロを実現</li> </ul> </li> <li>3. 食品流通にかかわるクレート循環型物流の実現 <ul style="list-style-type: none"> <li>・クレートの洗浄管理によって「食の安心・安全」を実現</li> <li>・クレートの個体管理によって納品・回収の循環サイクルを実現</li> </ul> </li> <li>4. 将来構想への展開 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ R F I Dによるクレート明細情報管理、鮮度管理によって更なる物流効率化を図る</li> <li>・全国展開によるクレートの効率的使用を目指す</li> </ul> </li> </ol>



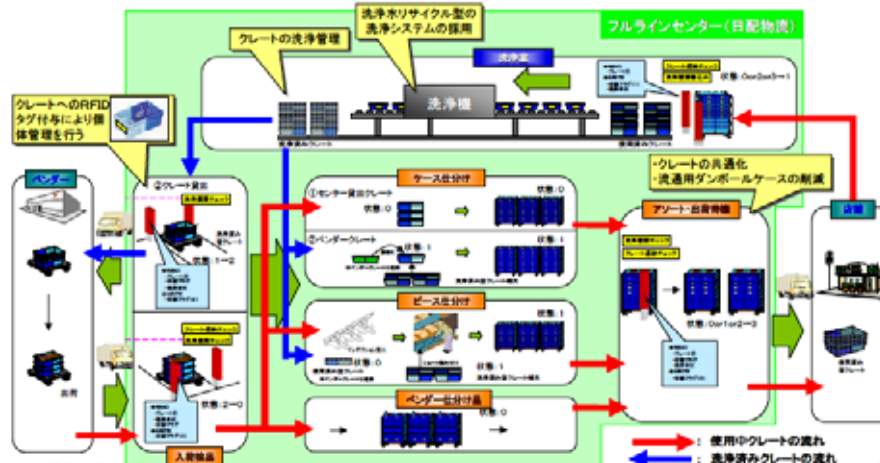
## 具体的な取組内容

### フルライン物流センター構築



### クレート循環型管理システム

◇クレート(通箱)の統一	1. 物流作業効率化	・一括読み書きによる作業負荷軽減
◇クレートにRFIDタグの付与	2. 管理精度向上	・共通クレートの採用による車両積載率向上
	3. クレート洗浄管理	・総量管理からクレート個体管理による管理精度向上
		・洗浄日付け実績データによる衛生管理



### 取組の効果と算出方法

#### \*効果

- ・輸送量(年間) : 228,980千トンキロ/年
- ・CO2排出削減量(年間) : 432.86 t-CO2/年、省エネ率 : - 22.94 %

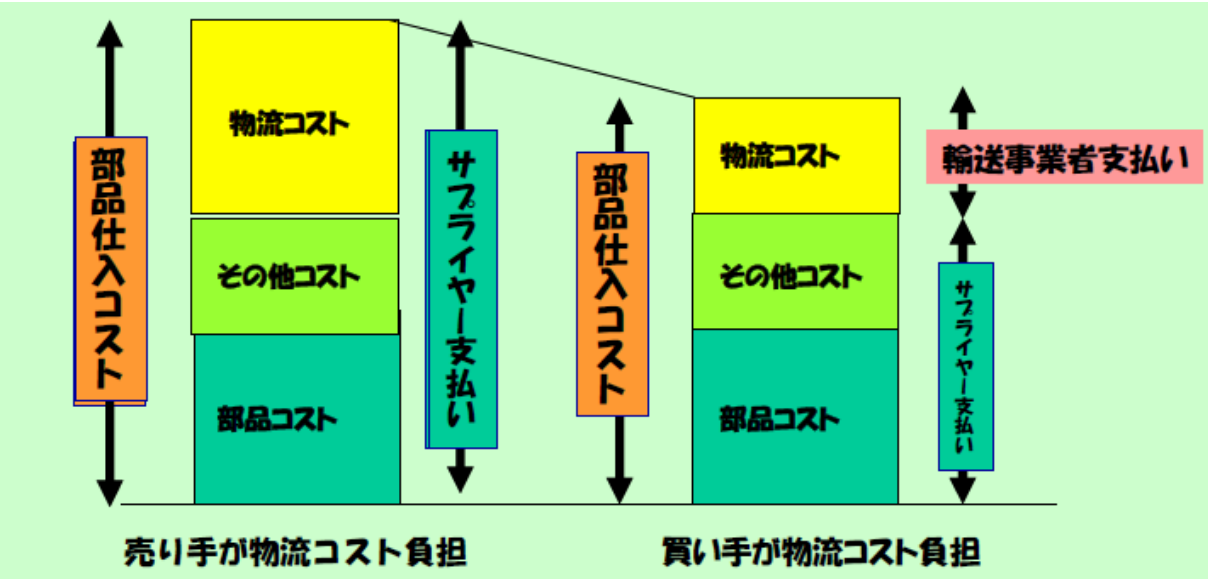
#### \*主な内訳

- ・加工食品、酒、菓子部門のフルライン化による積載効率向上、配送車両便数の削減
- ・既存デジタコと、携帯電話による走行実績数値分析による配車の最適化
- ・クレートの統一化による1カーゴあたりの積付数向上
- ・ダンボールリサイクル時に発生するCO2をクレートへの切替えにより削減

### 取組推進のポイント

- \*クレート情報の可視化による効果大きい
- ・個体管理による滞留時間の把握
- ・小売からの帰り便による回収予定
- ・紛失による無駄な手配が削減

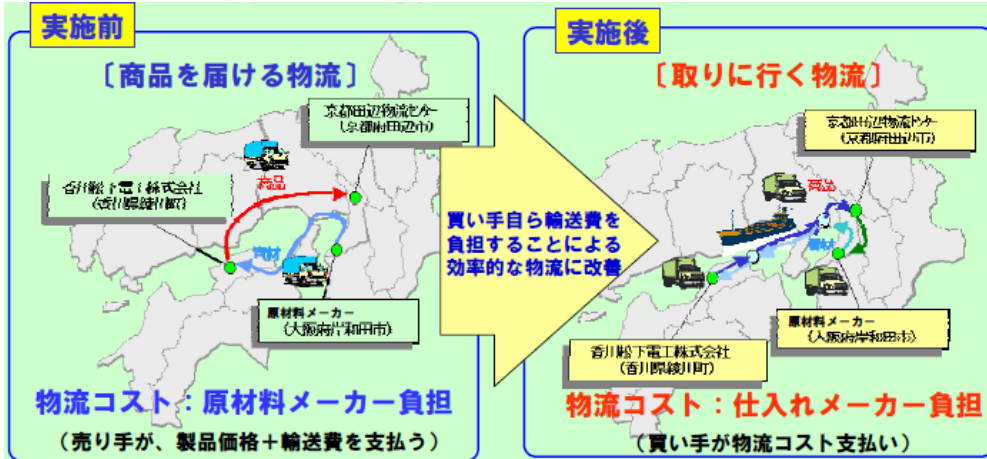
出典 : 第6回グリーン物流パートナーシップ会議

<b>事 例 名</b>	商品納入後の帰り便を利用した調達物流（商品価格と物流費の分離）を鉄道及び海運にモ - ダルシフト等を行うことによるCO2削減
<b>取組メニューの分類</b>	調達物流の効率化（商慣行の改善）、拠点の整備（製造拠点の集約）、モーダルシフト
<b>実施主体者・関係者</b>	実施主体者：香川松下電工(株)（荷主） 関係者：(株)朝日通商、ジャンボフェリー(株)、日本通運(株)、日本貨物鉄道(株)
<b>3PL事業者の役割</b>	荷主と協働して車両の大型化、積載率改善等、ミルクランを推進
<b>取扱貨物</b>	住宅設備建材商品及び原材料
<b>取組の方針等</b>	<p>効率化の対象（現状の課題）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・販売・調達物流が個々に管理されている</li> <li>・調達物流は売り手がコスト含めて管理している</li> <li>・荷主、物流事業者、納入業者単独での改善が難しい</li> </ul> <p>取組の方針</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* 商品価格と物流コストの分離</li> <li>・原材料調達から製品販売までの全体の管理をする</li> <li>・調達物流は買い手がコスト含めて管理する</li> <li>・荷主、物流事業者、納入業者連携共同による改善を実施する</li> </ul> <p>目標・計画の策定状況</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・商品価格と物流費の分離による輸送効率・物流コスト改善</li> </ul>
 <p>The diagram illustrates two cost models. On the left, 'seller bears logistics cost' (売り手が物流コスト負担), the seller's cost stack includes '部品仕入コスト' (Component Procurement Cost), '部品コスト' (Component Cost), 'その他コスト' (Other Costs), and '物流コスト' (Logistics Cost). The buyer's cost stack includes '部品仕入コスト' (Component Procurement Cost), '部品コスト' (Component Cost), and 'サプライヤー支払い' (Supplier Payment). On the right, 'buyer bears logistics cost' (買い手が物流コスト負担), the seller's cost stack includes '部品仕入コスト' (Component Procurement Cost), '部品コスト' (Component Cost), and 'サプライヤー支払い' (Supplier Payment). The buyer's cost stack includes '部品仕入コスト' (Component Procurement Cost), '部品コスト' (Component Cost), 'その他コスト' (Other Costs), and '物流コスト' (Logistics Cost). A red box labeled '輸送事業者支払い' (Carrier Payment) is shown between the two models, indicating a shift in payment responsibility.</p>	<p>物流コスト削減理由：荷主・物流業者・納入業者連携して、物流効率化を実施することによる</p>

## 具体的な取組内容

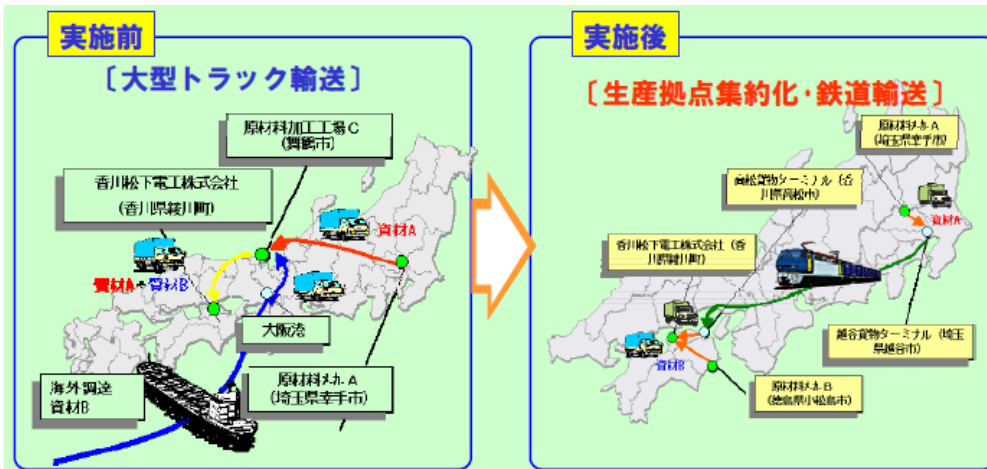
商慣行の改善による物流効率化

- 商品価格と物流費の分離による輸送効率、物流コストの改善
- 海運を活用したモーダルシフトの実施
- 商品配達を大型トラックから海運にシフト
- 帰り便を利用した資材調達（ミルクラン）



製造拠点の変更に伴う物流効率化

- 部品加工の内製化による物流輸送距離の短縮
- 鉄道を活用したモーダルシフトの拡大
- 調達を大型トラックから鉄道輸送にシフト



## 取組の効果と算出方法

\* 効果

- CO2 排出削減量 225 t / 年（335 t / 年 110 t / 年）CO2 排出削減率 67%

\* 算出方法

- トンキロ法による CO2 排出原単位によって算出

## 取組推進のポイント

\* 苦労した点

- 商品価格と物流費を分離（商慣習を打破）して物流費の見える化を推進すること

\* 工夫した点

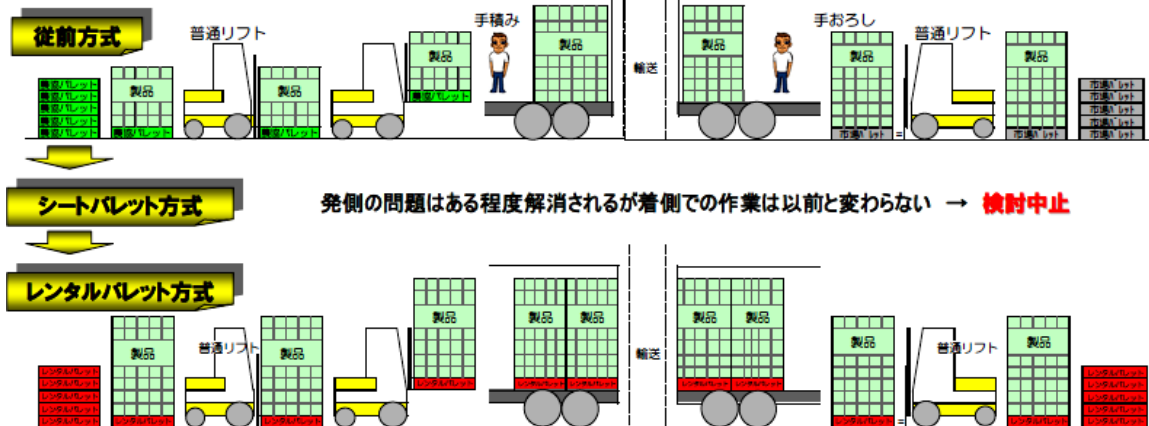
- 出荷検品作業と検品完了後の伝票発行作業に多大な時間を費やしていたが、バーコード出荷検品システム導入により、商品出荷積込み検品業務効率化を図り、運行時刻を遵守することが出来るようになった

出典：第6回グリーン物流パートナーシップ会議

<b>事 例 名</b>	十勝産馬鈴薯の輸送をトラックから鉄道輸送へモーダルシフトする省エネ事業												
<b>取組メニューの分類</b>	モーダルシフト、荷役方法の改善、包装・梱包方法の改善、返品・回収システム構築（リサイクル）												
<b>実施主体者・関係者</b>	実施主体者：士幌町農業協同組合（幹事） 関係者：日本貨物鉄道(株)、日本通運(株)												
<b>3 P L 事業者の役割</b>	段ボールサイズの変更やエアバックリサイクルシステムを提案												
<b>取 扱 貨 物</b>	馬鈴薯												
<b>取組の方針等</b>	<p>効率化の対象（現状の課題）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・手積み手下ろし作業による非効率（作業時間の長期化）</li> <li>・トラック輸送中心の輸送体系</li> </ul> <p>取組の方針</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* 環境負荷の小さい物流体系の構築</li> <li>・食料生産団体として安心・安全な農産物を消費者に届けるだけでなく環境対策にも積極的に取り組みかつコスト削減も図る。</li> </ul> <p>目標・計画の策定状況</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* ねらい</li> <li>・高効率化によるコストダウン（関係する全てにメリット享受）</li> <li>・環境負荷の小さい鉄道貨物へのモーダルシフトにより環境負荷軽減</li> <li>・環境対策商品として認知されることによる商品力（付加価値）アップ</li> </ul> <p>* 計画値（目標）</p> <p>鉄道へのモーダルシフト数量：20,000 t</p> <p>* 事業推進の経過</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>経過</th> <th>取組内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>H15年 8月～</td> <td>一貫パレチゼーション体制の構築 一貫パレチゼーション体制の確立</td> </tr> <tr> <td>H16年 12月～</td> <td>新規規格段ボール輸送試験</td> </tr> <tr> <td>H17年 4月～</td> <td>荷崩れ防止輸送試験 新規規格段ボール圧縮試験</td> </tr> <tr> <td>H17年 8月</td> <td>高温多湿期輸送試験・荷崩れ防止試験</td> </tr> <tr> <td>H18年 1月</td> <td>厳寒期輸送試験・荷崩れ防止試験</td> </tr> </tbody> </table>	経過	取組内容	H15年 8月～	一貫パレチゼーション体制の構築 一貫パレチゼーション体制の確立	H16年 12月～	新規規格段ボール輸送試験	H17年 4月～	荷崩れ防止輸送試験 新規規格段ボール圧縮試験	H17年 8月	高温多湿期輸送試験・荷崩れ防止試験	H18年 1月	厳寒期輸送試験・荷崩れ防止試験
経過	取組内容												
H15年 8月～	一貫パレチゼーション体制の構築 一貫パレチゼーション体制の確立												
H16年 12月～	新規規格段ボール輸送試験												
H17年 4月～	荷崩れ防止輸送試験 新規規格段ボール圧縮試験												
H17年 8月	高温多湿期輸送試験・荷崩れ防止試験												
H18年 1月	厳寒期輸送試験・荷崩れ防止試験												

## 具体的な取組内容

一貫パレチゼーション体制の確立



\* 導入メリット

項目	効果、効果の要因
製品積み込み作業負荷軽減	手積み リフト作業
積み込み時間短縮	30分/JRコンテナ 5分/JRコンテナ 85%
製品保管場所削減	44%
パレット維持管理費削減	農協・市場・仲卸・スーパー・その他
CO2・燃料消費量・窒素酸化物削減	8.5/t-CO212k /原油242kg/窒素(アイトリングのみ)
荷下ろし作業負荷軽減	手下ろし リフト作業・市場混雑緩和
荷下ろし時間軽減	30分/JRコンテナ 5分/JRコンテナ 85% 市場内及び市場近隣道路の混雑緩和
JR貨物一貫パレチゼーション割引集荷配達料	10%
荷扱い間違い・破損・汚損削減	パレット単位の荷扱い
厳寒期輸送時凍結事故削減	パレット厚みによる効果
パレット市場外流通	積み替え作業なし

段ボールサイズの変更

- 一貫パレチゼーション専用の段ボール規格が必要 平成18年3月正式追加登録認可エアバック全国回収リサイクルシステム
  - 市場配達時に回収されたエアバックを通運便にて最寄りの回収拠点に返送
  - 回収拠点は集約されたエアバックをJR・通運便にて返送
- モーダルシフト
- 帯広と関東圏、関西圏の輸送を鉄道輸送に変更

## 取組の効果と算出方法

\* 効果

- CO2 排出削減効果： 752 t/年 (1,415 t/年 663 t/年)
- CO2 排出削減率： 53%
- エネルギー削減率： 32%

## 取組推進のポイント

\* 苦労した点

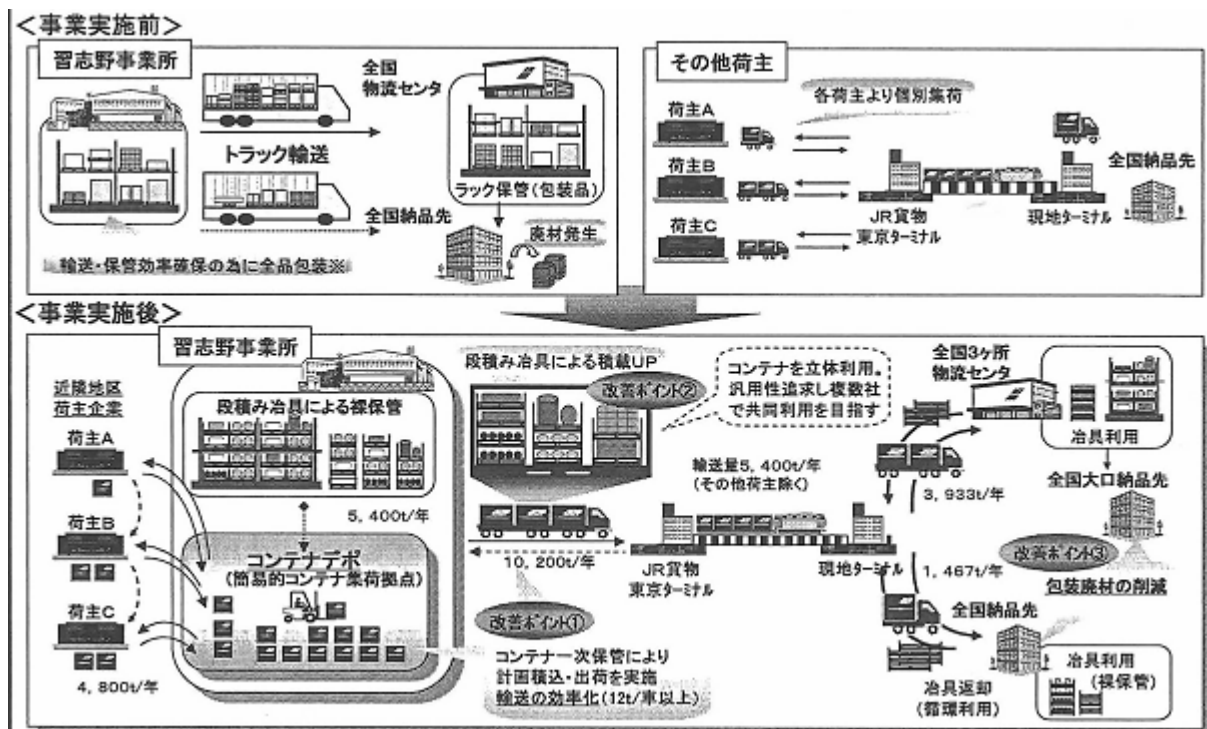
- 全国多数の青果市場における生食馬鈴薯のレンタルパレットを使用した一貫パレチゼーション一斉転換へのコンセンサス
- 単一的輸送体系から複合的輸送体系への転換及び JR コンテナ使用による少ロット化に伴う作業の繁雑化解消と作業員教育
- 事務の複雑化に対応すべく担当者の輸送知識の向上と作業精度の向上

出典：第6回グリーン物流パートナーシップ会議

<b>事 例 名</b>																	
モーダルシフトの拡大のための効率的な施設の整備と段積み用輸送・保管共用治具開発																	
<b>取組メニューの分類</b>																	
拠点の整備（製造拠点の集約）、モーダルシフト、段積み機材開発による保管・輸送効率向上 包装資材削減																	
<b>実施主体者・関係者</b>																	
実施主体者：(株)日立産機システム（荷主）、(株)日立物流（3PL会社） 関係者：ヤマト運輸(株)、日本貨物鉄道(株)																	
<b>3PL事業者の役割</b>																	
段積み機材開発、製作。発送管理・発送実務（配車・積み降ろし）の構築と遂行。																	
<b>取 扱 貨 物</b>																	
産業機械（モートル・インバーター、ポンプ、換気扇など）																	
<b>取組の方針等</b>																	
<p>効率化の対象（現状の課題）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 段積み用輸送・保管共用治具開発による積載効率向上（治具を使用しないでトラックから鉄道へモーダルシフトすると、積載効率が悪化し、運賃が4.5%UP）</li> <li>・ 木枠梱包などの廃棄量や廃棄コストが顕在化</li> </ul> <p>取組の方針</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 社会の一員としての省エネ</li> <li>・ 事業継続のためのコスト削減</li> <li>・ 包装資材の廃棄量の削減によるCS向上</li> </ul> <p>関係者の役割とそれぞれのねらい（期待する効果）</p>																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>関係者</th> <th>役割</th> <th>ねらい（期待する効果）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(株)日立産機システム</td> <td>幹事会社として全体進捗の管理 商流面の調整</td> <td>輸送効率の向上によるCO2排出量削減 包装削減によるCO2排出量削減</td> </tr> <tr> <td>(株)日立物流</td> <td>発送管理・発送実務の遂行 段積み用輸送・保管共用治具開発</td> <td>輸送効率の向上 CSR</td> </tr> <tr> <td>ヤマト運輸(株)</td> <td>集荷幹線輸送の実施</td> <td>取扱物量拡大 トレーラの採用による集荷の効率化</td> </tr> <tr> <td>日本貨物鉄道(株)</td> <td>幹線輸送を実施</td> <td>取扱物量拡大</td> </tr> </tbody> </table>			関係者	役割	ねらい（期待する効果）	(株)日立産機システム	幹事会社として全体進捗の管理 商流面の調整	輸送効率の向上によるCO2排出量削減 包装削減によるCO2排出量削減	(株)日立物流	発送管理・発送実務の遂行 段積み用輸送・保管共用治具開発	輸送効率の向上 CSR	ヤマト運輸(株)	集荷幹線輸送の実施	取扱物量拡大 トレーラの採用による集荷の効率化	日本貨物鉄道(株)	幹線輸送を実施	取扱物量拡大
関係者	役割	ねらい（期待する効果）															
(株)日立産機システム	幹事会社として全体進捗の管理 商流面の調整	輸送効率の向上によるCO2排出量削減 包装削減によるCO2排出量削減															
(株)日立物流	発送管理・発送実務の遂行 段積み用輸送・保管共用治具開発	輸送効率の向上 CSR															
ヤマト運輸(株)	集荷幹線輸送の実施	取扱物量拡大 トレーラの採用による集荷の効率化															
日本貨物鉄道(株)	幹線輸送を実施	取扱物量拡大															
<pre> graph TD     A((環境貢献)) --&gt; B((積載向上))     B --&gt; C((包装削減))     C --&gt; A     subgraph Center     D[顧客視点]     end </pre>																	

## 具体的な取組内容

- ・計画時のモデルは下記のとおり



## 取組の効果と算出方法

\*効果(輸送のみで保管や荷役に関する効果は算出していない)

- ・実施前はトラックで輸送していたものを、鉄道輸送に転換することによるCO<sub>2</sub>削減効果: 395 t-CO<sub>2</sub>/年。
- ・輸送貨物量: 4,916 t/年(他社 244 t/年)

\*算出方法

- ・トラック: 車種、実績積載率で改正省エネ法の改良トンキロ法で算出
- ・鉄 道: 改正省エネ法の改良トンキロ法で算出

## 取組推進のポイント

- ・荷主にとっては、治具の保管場所や管理が必要になるデメリットがあるため、積載効率向上だけでなく、包装材の削減につながるメリットが重要であった
- ・治具の開発に当たって下記の点に留意した
  - 保管と輸送で共用できるように振動・衝撃に耐えられること
  - 貨物と治具の固定が容易なこと
  - 折りたためること(未使用時の保管スペースを小さくすること、返送を効率的にすることが必要となる)

出典: 第2期ロジスティクス環境会議グリーンロジスティクス講習会、(社)日本ロジスティクスシステム協会

<b>事 例 名</b>	精密機器や電気電子部品の共同配送によるCO2削減
<b>取組メニューの分類</b>	同業種、異業種との幹線輸送、集荷配送、物流センターの共同利用
<b>実施主体者・関係者</b>	実施主体者：NECロジスティクス(株) 関係者：
<b>3PL事業者の役割</b>	3PL事業者として同業種、異業種との幹線輸送、集荷配送、物流センターの共同利用のシステムを構築し、荷主企業に提案。環境問題へも対応している。
<b>取 扱 貨 物</b>	精密機器や電気電子部品
<b>取 組 の 方 針 等</b>	<p>実施理由</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>輸配送の積載効率の向上、トラック台数の削減、物流コストの削減</li> <li>環境問題（CO2、NOx・PM、騒音問題）への対応</li> </ul> <p>狙い</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>幹線と支線の機能を明確化し、幹線に関しては共同輸送と往復運行を実現し、支線に関しては調達物流を取り込んで配送だけではなく集荷も行うことにより、積載効率を向上させる。</li> </ul> <p>導入の経緯</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>幹線については、郡山 - 東京間からスタートし、全国へ展開。</li> </ul>
<b>具体的な取組内容</b>	<p>実施前</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>従来は、製品ができた時点で、生産拠点毎に車両を手配し、各中継拠点向けに輸送していた。そのため、車両は片道運行となっていた。また、各中継拠点は販売店、ユーザー向けの配送のみを行っていた。</li> </ul> <p>実施後</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>幹線、支線の機能を見直し、幹線は定時便を多頻度に往復運行させ、共同輸送するようにした。また、調達物流（各生産拠点への部品の納入）を取り込み、支線では配送だけではなく、部品の集荷も行うようにした。</li> </ul>



### 取組の効果と算出方法

\* 効果

- ・ CO2 排出削減量 10%削減

\* 算出方法

- ・ トラックの輸送台キロの削減量によって算出

### 取組推進のポイント

\* 課題

(共同配送)

- ・ 例えばカメラ業界のように配送の共同化ができていないので、納入効率は低い。
- ・ パソコンなど量販店向けの納入でも色々ルートがあり、付帯作業や待ち時間が発生している。パソコンや携帯電話などでも業界での共同配送を検討していく必要があると思われる。

(調達物流)

- ・ 支線にて部品の集荷に行くことと同時に通い箱化にも取り組んでいる。組み立てメーカーとしては通い箱の推進は段ボール開梱作業や廃棄が不要となるメリットがある。しかしながら、部品メーカーから見ると納入先によって段ボールに入れるのか、通い箱に入れるのか分ける必要がある。こちらについても業界全体での取り組みが必要と思われる。

出典：省資源ロジスティクス事例集（2005年3月16日）（社）日本ロジスティクスシステム協会

<b>事 例 名</b>	重量貨物共同輸送プロジェクトによる環境問題への対応
<b>取組メニューの分類</b>	同業他社及び異業種との配送の共同化
<b>実施主体者・関係者</b>	実施主体者：コマツ
<b>取 扱 貨 物</b>	建設機器他重量貨物
<b>取組の方針等</b>	<p>実施理由</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・物流コストの削減</li> <li>・トラック台数の削減</li> <li>・環境問題（CO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>・PM、騒音問題）への対応</li> </ul> <p>狙い</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・関東・関西に生産の拠点と相互のマーケットがクロスしており、それを活用する。</li> <li>・重量物用の同じ特殊車両を相互活用する。</li> </ul> <p>導入の経緯</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・復荷を往路配車時につけることで、 <ul style="list-style-type: none"> <li>・輸送業者は、復荷の心配なく輸送に専念でき、単価に反映できる。</li> <li>・荷主企業は、往復の輸送を割安に利用できる。</li> </ul> </li> </ul>
<b>具体的な取組内容</b>	<p>経路</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・コマツ 往路：大阪・石川 関東・東北</li> <li>・パートナー 復路：関西・中国・北陸 関東およびその逆向き（往復チェンジ）をエリア</li> </ul> <p>調整事項</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・両者で、車両情報等の言葉（コード化）と内容合わせ（調整）</li> <li>・輸送サービス、品質合わせ（調整）</li> <li>・往路側配車時、自社内で復荷のマッチングができない復路の空車情報を全面的にパートナーに提供し、提供を受けたパートナーは、他社車両に優先して、荷を斡旋する。</li> <li>・上記原則で部分実施（従来型）を改め、対象となる全地域・全空車情報の交換を実践している。</li> </ul>

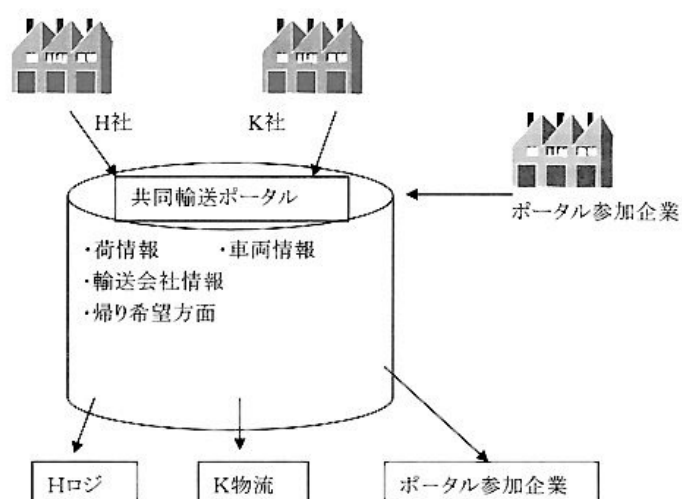
### 取組の効果と算出方法

- \* 効果
  - ・ CO2 排出削減量 月間 53 t 削減
- \* 算出方法
  - ・ トラックの走行距離の削減量によって算出

### 取組推進のポイント

- \* 課題
  - ・ 建設機械輸送用の特殊車両は汎用性が少なく、またマーケット地域に偏りがあり、往復の同種重量貨物を見つけにくい。
  - ・ そのため、「重量物共同輸送ベースカーゴの拡大の必要性」と「輸送の規制緩和 = 汎用性の拡大」が課題。
  - ・ 重量物共同輸送ポータルを検討中。

(共同輸送ポータルイメージ図)



出典：省資源ロジスティクス事例集（2005年3月16日）（社）日本ロジスティクスシステム協会

<b>事 例 名</b>	印刷用資材の共同配送によるCO2削減
<b>取組メニューの分類</b>	同業他社及び異業種との配送の共同化
<b>実施主体者・関係者</b>	実施主体者：FFGS ビジネスサポート(株) (物流子会社) 関係者：
<b>3PL事業者の役割</b>	物流子会社として販社のみならず特約店も含めた共同物流を提案、実施。
<b>取 扱 貨 物</b>	印刷用資材
<b>取 組 の 方 針 等</b>	<p>実施理由</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>印刷技術の発展にあわせて市場も拡大してきたが、1985年以降のデジタル化の進行により、出荷が減少に転じた。</li> <li>その結果、販売店、特約店の経営が厳しくなったことから、コスト削減とともに販売拡大（商物分離による営業活動への専念）のために共同物流を実施した。</li> <li>販社では、競合他社商品も扱っているが、FFGSBで他社分も含めて在庫を保管し、出荷指示にあわせて配送していた。その結果、事務処理及び保管コストの削減につながった。（当初4社でスタートしたが、平均すると30%ほどコスト削減）</li> </ul> <p>導入の経緯</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>今までの共同物流は、販社をターゲットとしていたが、今回は特約店も含めて実施することを目指した。具体的には「商流は残したまま、物流はFFGSBからユーザーへ直送すること」により、16.7%のCO2削減を目指すものであった。</li> </ul>
<b>具体的な取組内容</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>当初、2トン車では、平均積載率40%、平均トリップ数として6カ所ほどであったが、トリップ数を10カ所に増やし、かつ積載率を70%に上げることで、トンキロ当たりの原単位を減らし、CO2削減につながることを目指した。</li> <li>トリップ数を増やし、積載率を上げるために、配送サービスレベルを下げた。それにあたっては、(社)日本印刷産業連合会や傘下の組合への申し入れ、特約店、販売店、ユーザーへの依頼を行った。</li> <li>配送回数を減らしたことで、拠点数も1つ減らすことができた。</li> </ul> <div style="text-align: center;"> <p>【モデル事業実施後】商流は現状のまま残し、物流のみ下図の「一」で示すルートで行う。</p> <p>首都圏の共同物流を実施して約16.7%のCO2削減を目指す</p> </div>

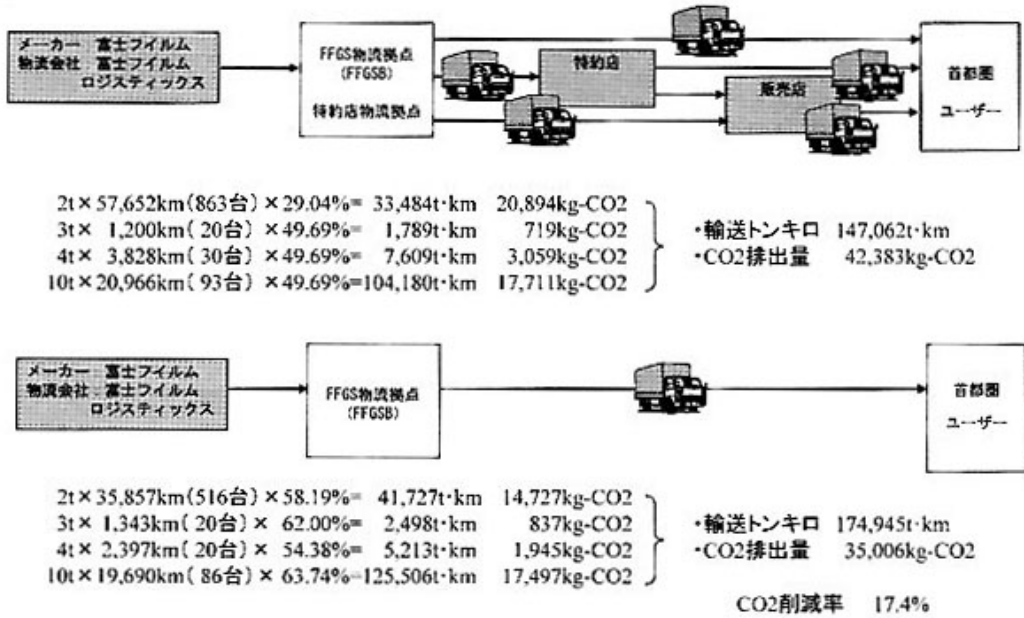
### 取組の効果と算出方法

\* 効果

- ・ CO2 排出削減量 17.4%の削減

\* 算出方法

- ・ トラックの走行距離の削減量によって算出



### 取組推進のポイント

\* 課題

- ・ 小規模の特約店では物流コストの認識が不足していることから、説得がたいへん困難であった。物流コストの可視化が重要である。また、それ以上に、商慣行を打ち破るといった経営側の強い意志が不可欠である。
- ・ 経営強化とSCM構築をどうするかといったことから共同物流がスタートした。取り組みを進める上で、サプライチェーン全体の最適化が環境負荷低減にもつながることを認識した。

出典：2007年度グリーン物流研究会活動報告書（2008年3月11日）（社）日本ロジスティクスシステム協会

<b>事例名</b>	共同化：東海北陸自動車道全線開通に向けての取組
<b>取組メニューの分類</b>	拠点の整備（製造拠点の集約）、共同配送
<b>実施主体者・関係者</b>	実施主体者：若松梱包運輸株 関係者：共同配送を利用する荷主、卸、量販店など（食品を中心とした114社）
<b>3PL事業者の役割</b>	輸送距離の削減と車両台数の削減、積載効率アップのための最適な配送の組み合わせを提案。
<b>取扱貨物</b>	食品、医薬品、日用雑貨、外食産業の食品
<b>取組の方針等</b>	<p>効率化の対象（現状の課題）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>中京圏と富山県を直線に近い距離で結ぶ高速道路である東海北陸自動車道全線開通に向け、拠点の再検討を行い、富山県内の共同配送の充実させる（現在、富山県内は、金沢の物流共配基地から配送しており、距離が長くなっている）</li> </ul> <p>取組の方針</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>関東・関西方面からのクロス配送</li> <li>中京の拠点からの県別配送</li> <li>空車の有効利用</li> </ul>
<b>具体的な取組内容</b>	<p><b>従来のローカル配送</b></p> <p>金沢共配物流基地に集約して3県へ配送</p> <p>①商品を積んで出発 ②配送先で荷卸 ③空車で帰社</p> <p>往路は実車、復路は空車で帰社。 走行距離が長く、CO<sub>2</sub>消費量が多くなる。</p> <p><b>パターン① クロス配送（積載率100%）</b></p> <p>①商品を積んで出発 ②配送先で荷卸 ③富山共配物流基地で商品積込 ④配送先で荷降</p> <p>空車走行距離削減（台数減）</p> <p><b>パターン② 県別配送</b></p> <p>北陸三県の配送は現在、金沢共配物流基地で行っているが逐次富山県配送を富山共配物流基地に移行することで、県を越えた移動がなくなり、移動距離が短くすむため、CO<sub>2</sub>消費量が削減される。</p> <p>空車走行距離削減 距離削減</p>
<b>取組の効果と算出方法</b>	<p>*効果（計画に対する試算）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>中京圏から富山県内への輸配送距離の削減 名神・北陸道の名古屋～富山間と東海北陸自動車道の名古屋～富山間の走行距離の差である62km/台が削減 CO<sub>2</sub>排出量19.5%/台削減</li> </ul>

出典：第2期ロジスティクス環境会議グリーンロジスティクス講習会、（社）日本ロジスティクスシステム協会

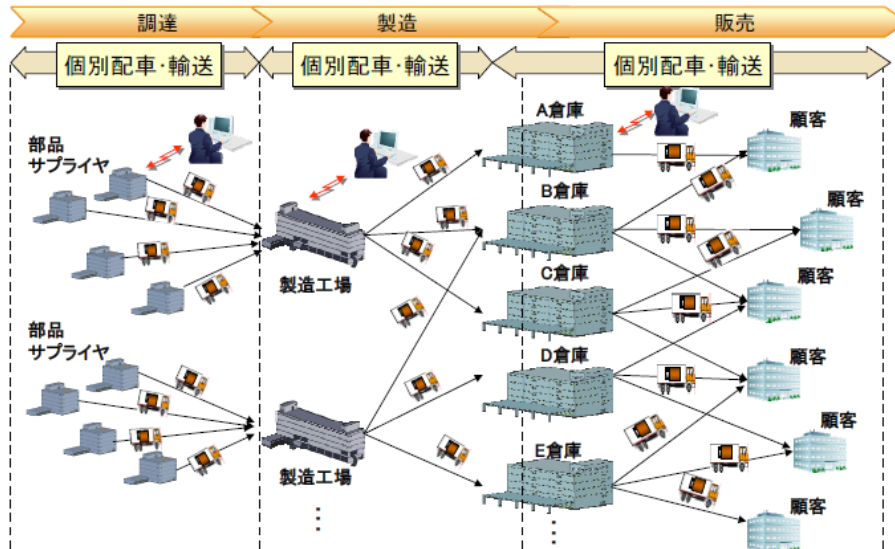
<b>事例名</b>			
部品調達から製品配送まで一貫した集中配車コントロールによるCO2削減の取組み			
<b>取組メニューの分類</b>			
拠点の整備（物流センターの統廃合）、物流情報のデータ化、共同配送			
<b>実施主体者・関係者</b>			
実施主体者：富士通(株)			
サプライチェーン全般にわたるパートナー企業：計8社			
	<b>荷主企業</b>	<b>物流事業者</b>	
当社グループ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・富士通(株)</li> <li>・(株)富士通ビジネスシステム</li> <li>・(株)富士通パソナル</li> <li>・富士通ワーク(株)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・DHL サプライチェーン(株)</li> </ul>	
販社	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ミツイ(株)</li> </ul>		
部品サプライヤー	<ul style="list-style-type: none"> <li>・日本シーゲイト(株)</li> <li>・ウスタデジタルジャパン(株)</li> </ul>		
<b>取扱貨物</b>			
パソコン、パソコン周辺機器、パソコン製造に必要な調達部品など			
<b>取組の方針等</b>			
効率化の対象（現状の課題）			
<ul style="list-style-type: none"> <li>・部品調達、製品輸配送においては、富士通、グループ会社、販社、部品サプライヤーが個々に最適化を図り、輸配送を実施しているが、これらが連携することによって大きな最適化が図れる可能性がある</li> </ul>			
取組の方針			
<ul style="list-style-type: none"> <li>・部品調達から製品配送にまたがる物流全般において、物流情報を集約・一元管理し、物流効率の全体最適化を図る「集中配車コントロール支援システム」を構築する</li> </ul>			
目標・計画の策定状況			
活動スケジュール			
<b>事業策定</b>	<b>新運用設計</b>	<b>システム構築</b>	<b>運用</b>
▼モデル事業認定 (06/5月)    ▼補助金交付認定 (06/7月)    ▼運用開始 (07/2月)			
事業案策定 ▼06/3月 パートナーの選定	倉庫統廃合 ▼06/6月 (事業開始以前より準備)	集中配車のルール決め ▼06/9月	▼06/11月 ▼車載端末搭載 車両情報取得 →
			▼07/1月 ▼計測機導入 重量・容積実測マスタ化 →
			▼07/2月 集中配車コントロール支援システム開発 ▼07/2月 運行支援システム開発(車載端末) ▼07/2月 CO2算定システム開発

## 具体的な取組内容

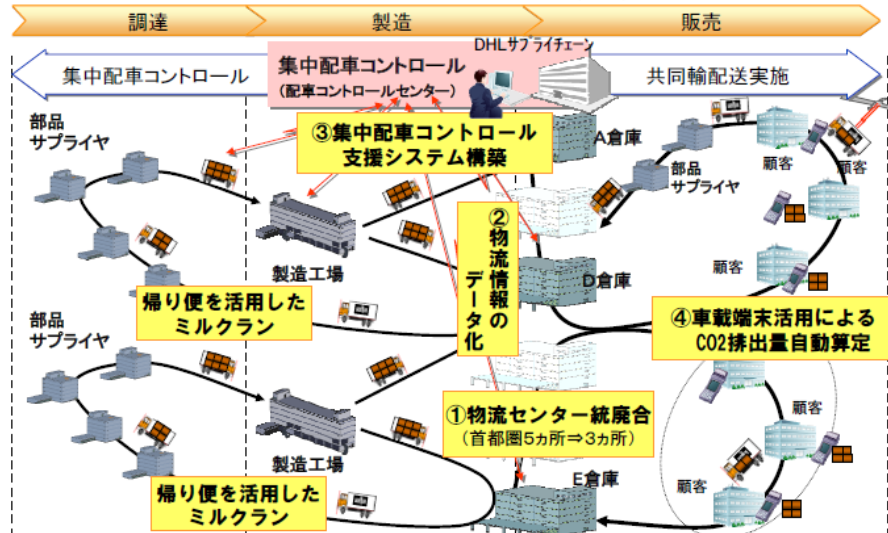
共同輸配送拡大に向けた首都圏物流センターの統廃合  
物流情報のデータ化

集中配車コントロールによる共同輸配送の実施

<実施前> 調達/製造/販売の各プロセスで各社・各拠点が個別に配車、輸配送



<実施後> 調達～販売までのサプライチェーン全般のプロセスにおいて、複数荷主の荷物・出荷情報を集約し、配車効率化を実施（第一ステップ:首都圏）



## 取組の効果と算出方法

\*効果

- ・CO2削減効果（年換算）： 313 t（20.8%減）
  1. 首都圏物流センター統廃合（5カ所 3カ所）
  2. 帰り便の活用による調達部材の共同輸送
  3. 集中配車コントロールによる首都圏共同配送、積載率向上

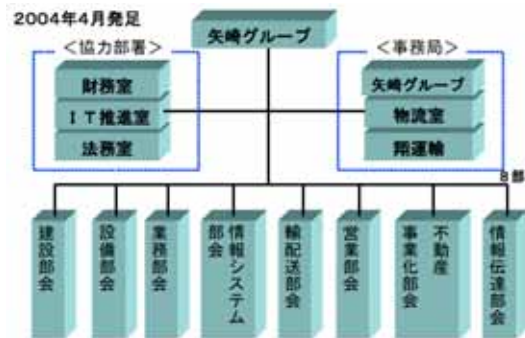
## 取組推進のポイント

- ・物流事業者の配車効率を促進するため、荷主企業が連携して「支援システム」を構築・運用
- ・各種物流情報（重量・容積・輸配送状況）について、重量容積測定装置や車載端末等の導入によるデータ精度の向上

出典：第6回グリーン物流パートナーシップ会議



<b>事 例 名</b>	田原物流センターにおける物流改善プロジェクト
<b>取組メニューの分類</b>	拠点の整備（製造拠点の集約）、共同配送
<b>実施主体者・関係者</b>	実施主体者：矢崎総業株式会社（荷主） 翔運輸株式会社（輸送事業者） 関係者：
<b>3 P L 事業者の役割</b>	物流センターの運営、共同配送、ハイブリッド車の導入、エコドライブの徹底などを推進
<b>取 扱 貨 物</b>	自動車部品
<b>取 組 の 方 針 等</b>	<p>現状の課題</p> <p>【現状の認識】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ワイヤハーネス、メーター等の「矢崎グループ」の自動車部品だけを直接納入している。</li> <li>2. 「納入品質の高度化（多回納入、順引き納入、流通加工等）」への対応が弱く、物流デポから納入するリードタイムが長く、特に順引き納入が出来ない。</li> <li>3. 従来の物流センターが2階建てで3棟に分かれているため、入出庫、格納等での生産性が低い。</li> <li>4. 情報システムは「本社集中型」のため、トラブル時の対応が遅く、物流効率化に限界がある。</li> <li>5. CO2 排出量削減対応が弱い。</li> </ol> <p>【課題の抽出】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・納入先の生産体制の強化・効率化のためにも、ジャストインタイムな自動車部品の納入が求められている。このため、納入先へ1 km以内という至近距離に、効率的な物流管理の行える情報処理システムを備えた新物流拠点を整備し、近距離配送の実現及び積載率の向上が急務となっていた。</li> </ul> <p>取組の方針</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 納入先の至近距離に環境調和型の物流拠点を構築し、矢崎グループの部品以外に、他社サプライヤーの部品もここに集約し「中継地混載」を行い、納入先へ共同配送を行う。</li> <li>(2) 順引き納入に関しては、「超多回納入」と「ハイブリッド車」による納入を行う。</li> <li>(3) ワンフロアと自動仕分けコンベアラインの導入により、入出庫・格納動線の整流化を行い、生産性の向上をはかる。</li> <li>(4) 自己完結型システム構成（倉庫管理・共同配送管理等）及びICタグとデジタルピッキングシステムの導入により、効率化と品質確保をはかる。</li> <li>(5) CO2 排出量の削減に積極的に対応する。（モダリティシフト化、ハイブリッド車の導入、エコドライブの徹底）</li> </ol> <p>目標・計画の策定状況</p> <p>田原物流センター構築プロジェクト（体制は右図）</p> <p>：2004年4月発足</p> <p>納入業務開始：2005年5月</p> <p>研修の実施状況</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・2005年7月第1回田原道場研修開催（10日間の研修実施）</li> <li>・2006年10月第8回田原道場研修開催（現在までの研修終了者合計48名）</li> </ul>



### 具体的な取組内容

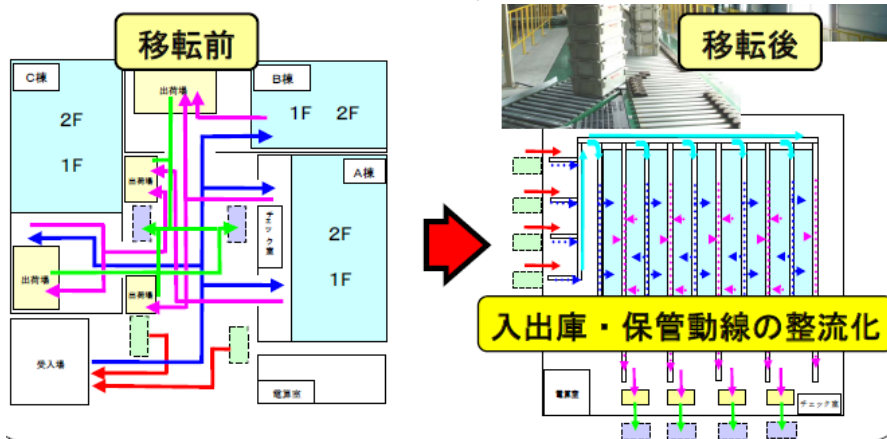
拠点の整備環境（負荷低減を迫及したこだわりの物流センター実現）

- ・ジャストインタイムを実現するための新物流拠点の整備  
共同配送
- ・共同配送納入業務（かんぱん納入）  
（現在の利用先会社数 22 社）



レイアウトの視点による生産性の向上

- ・倉庫 3 カ所・受入 1 カ所を 1 カ所に集約する。
- ・受入検収後から格納まで自動搬送する。



### 取組の効果と算出方法

\* 効果

- ・エコドライブへの取組も含む効果の確認状況は下記のとおり。

2006年11月実績 (単位:t)

部門	項目	計画			実績	
		従来排出量	削減量	削減率	削減量	削減率
輸配送		12,984	2,703	21%	3,221	25%
物流センター省エネ		88	18	20%	15	17%
合計		13,072	2,721	21%	3,236	25%

### 取組推進のポイント

- ・新田原情報システムの開発、導入（ICタグの活用含む）を同時に実現。
- ・デジタルタコグラフの活用によるエコドライブの徹底、ハイブリッド車導入による排出 CO<sub>2</sub> の削減を同時に行うことにより、大きな効果を得た。

出典：第 5 回グリーン物流パートナーシップ会議

<b>事 例 名</b>	医薬関連商品の共同物流
<b>取組メニューの分類</b>	同業他社との物流センター、配送、幹線輸送の共同化
<b>実施主体者・関係者</b>	実施主体者：大成建設株 関係者：医薬品関連
<b>3 P L 事業者の役割</b>	ノンアセット型3 P L 事業会社を設立し、複数の荷主企業から倉庫業務、輸配送を受託しており、その取り組みのひとつとして同業他社との物流センター、配送、幹線輸送の共同化を提案、実施。
<b>取 扱 貨 物</b>	医薬及び関連商品
<b>取 組 の 方 針 等</b>	<p>実施理由</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 物流コストの削減</li> <li>・ 輸配送の効率化</li> <li>・ 在庫量の圧縮</li> <li>・ トラック台数の削減</li> </ul> <p>狙い</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 一社単独では成立しなかった低コスト輸送手段採用が、複数社の物量を合わせるにより選択が可能となること。</li> <li>・ さらに専属便化をすることにより、商品の品質管理、トレーサビリティ性の向上も期待した。</li> </ul> <p>経緯</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 建設業としての得意先の物流改善を支援するロジスティクスエンジニアリング及びコンサルティング事業を行っている延長線上のビジネスとして、ノンアセット型3 P L 事業会社を設立し、複数の荷主企業から倉庫業務、輸配送を受託しており、その取り組み事例である。</li> </ul>
<b>具体的な取組内容</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 複数の荷主企業の近接する複数の生産委託向上から、近接した共同在庫拠点に直接集荷し、複数の荷主企業のほぼ共通する届け先へ共同輸送する。</li> </ul>
<b>取組の効果と算出方法</b>	<p>* 効果</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ CO2 排出削減量 20%削減</li> </ul> <p>* 算出方法</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ トラックの輸送台キロの削減量によって算出</li> </ul>

出典：省資源ロジスティクス事例集（2005年3月16日）（社）日本ロジスティクスシステム協会

<b>事例名</b>	冷凍食品・缶詰・ハムソーセージ製品の共同物流によるCO2削減
<b>取組メニューの分類</b>	同業他社との物流センター、配送の共同化
<b>実施主体者・関係者</b>	実施主体者：日本水産(株)
<b>取扱貨物</b>	食品（冷凍食品・缶詰・ハムソーセージ製品）
<b>取組の方針等</b>	<p>実施理由</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・物流コストの削減</li> <li>・トラック台数の削減</li> </ul> <p>狙い</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・物流におけるコストを削減し、運送に関わるトラック台数を削減するため。</li> </ul> <p>導入の経緯</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・冷凍食品メーカー各社と物流コストダウンのための会議において、メーカー共同配送の話が出た。メーカーのメリット、得意先のメリットをシミュレーションして実施を決定した。</li> </ul>
<b>具体的な取組内容</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実施前は各メーカーが個別配送していたものを、まとめて配送できることにより運送車両台数を削減。</li> <li>・荷受けの手間も省けるようになった。また、発注日・受注時間が統一されることにより、仕事の効率化が図れた。</li> </ul> <p><b>実施前</b></p> <p><b>実施後</b></p>

### 取組の効果と算出方法

- \* 効果
  - ・ CO2 排出削減量 30%削減
- \* 算出方法
  - ・ トラック使用台数の削減量によって算出

### 取組推進のポイント

- \* 課題
  - ・ コストダウン・環境対策のために共同物流を始めたが、各社の設備稼働もあり、全国・全地域での取組は難しいものとなっている（現状は、各社外部委託が中心で、単独では保管・配送の効率が良くない小市場の地方に限定される）。

出典：省資源ロジスティクス事例集（2005年3月16日）（社）日本ロジスティクスシステム協会

<b>事 例 名</b>	「新門司～大阪南港」間フェリーを利用したモーダルシフトによる輸送効率向上事業
<b>取組メニューの分類</b>	拠点の整備（製造拠点の集約）、モーダルシフト
<b>実施主体者・関係者</b>	実施主体者：マル八(株)（荷主） 関係者：味の素物流(株)、フェリックス物流(株)、名門大洋フェリー(株)
<b>取 扱 貨 物</b>	加工食品
<b>取組の方針等</b>	<p>効率化の対象（現状の課題）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・マル八(株)が自社加工食品の生産拠点を山形県村山市より山口県下関市に変更</li> <li>・これに対応し、元請輸送事業者である味の素物流(株)が自社の西日本物流センターを活用し、新門司港から大阪南港までフェリー輸送を行うこととなった</li> </ul> <p>目標・計画の策定状況</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・CO2 排出削減量 314 t / 年を目標値として設定</li> </ul>
<b>具体的な取組内容</b>	<p>海運を活用したモーダルシフトの実施</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・自社加工食品の配送を大型トラックから海運にシフト</li> </ul> <p>製造拠点の変更に伴う物流効率化</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・製造拠点集約と海運利用による陸上輸送距離の短縮</li> </ul>
<b>取組の効果と算出方法</b>	<p>*効果</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・CO2 排出削減量 336 t / 年</li> </ul>

出典：平成 18 年度大阪市モーダルシフト補助制度 補助金交付決定事業

<b>事 例 名</b>	内航コンテナを利用したモーダルシフトによる輸送効率向上事業
<b>取組メニューの分類</b>	拠点の整備（製造拠点の集約） モーダルシフト
<b>実施主体者・関係者</b>	実施主体者：ダイセル化学㈱（荷主） 関係者：ダイセル物流㈱
<b>取 扱 貨 物</b>	化学製品
<b>取組の方針等</b>	○効率化の対象（現状の課題） ・堺工場の生産設備を大竹工場に移転することに伴い輸送距離が増加 ・このため、従来のトラック輸送からコスト面、環境面で有利である内航海運利用による海上コンテナ輸送へと変更
<b>具体的な取組内容</b>	海運を活用したモーダルシフトの実施 ・自社製品の配送を大型トラックから海運にシフト 製造拠点の変更に伴う物流効率化 ・製造拠点集約と海運利用による陸上輸送距離の短縮
<b>取組推進のポイント</b>	・各工場が港湾に面し専用岸壁等施設があった ・コストが安価で、リードタイムもトラックと遜色がなかった

出典：内航海運へのモーダルシフト促進に関する検討報告書（日本物流団体連合会）

# 参 考 資 料

1 . アンケート調査票

2 . アンケート調査結果





1. アンケート調査票

**環境配慮型 3PL 促進に向けた物流業における環境対策に関する実態調査  
アンケート調査票（物流事業者編）**

<p>1. 本調査票は、国土交通省から委託を受け、物流における環境対策の実態を明らかにし、物流活動によって排出される CO2 を削減できる有効な対策を検討することを目的として、3PL 事業などによって物流の効率化に積極的に取り組まれている事業者や、グリーン経営認証などの環境マネジメントシステムを導入されている事業者の方等にお送りしています。</p> <p>2. ご回答いただきました内容については、秘密を厳守し、本調査の目的以外には使用いたしません。また、貴社名、ご回答者名等は、ご回答内容について必要な照会が発生した場合のためにご記入いただくためのもので、一切公表いたしません。</p> <p>3. 本調査の回答は、選択肢の番号に 印をつけて頂くもののほか、該当欄へ記載していただく形式となっております。</p> <p>4. ご記入いただいた調査票は、同封の返信用封筒にて平成20年2月8日(金)までに、ご投函くださいますようお願い申し上げます。</p> <p>5. 本調査に関するお問合せは、下記の担当者までお願いいたします。          (株)日通総合研究所 経済研究部          金澤(かなざわ)・大島(おおしま) TEL. 03-6251-3358 FAX. 03-6251-6450</p>
---

**貴社の事業概要に関してご記入ください。**

社名	名称	
	住所	〒
ご記入者	氏名	
	電話	
資本金		円
従業員数		人
所管面積(倉庫事業) (借庫含む)	1 類~3 類倉庫	_____ m <sup>2</sup>
	冷蔵倉庫	_____ m <sup>3</sup>
保有車両台数 (備車除く)		台
事業内容 (いくつでも可)	倉庫業      貨物自動車運送業      港湾運送事業      通関業 外航利用運送事業      内航利用運送事業      航空利用運送事業 鉄道利用運送事業      貨物運送取扱事業      物流コンサルティング事業 その他(具体的にご記入ください)	

3PL 事業の定義は次ページに示しましたのでご確認ください。

### 3PL事業の定義：

3PL事業とは、荷主企業の物流機能である輸送、保管、在庫、顧客サービス、荷役、情報サービスなどを、荷主企業に代わって一括（フルライン）して提供するか、もしくは、これらの機能を個別にまたはいくつかを組み合わせ、一定期間契約に基づいて提供する事業者のことである。

（出典：齊藤実「アメリカ物流改革の構造～トラック輸送産業の規制緩和」1999年5月）

### 【3PLサービス業務例】

以下のサービス業務の内、2つ以上を組み合わせ実施されている場合を3PL事業者とします。

梱包：物流事業者が、商品（製品）の輸送・保管のために行う梱包作業のこと

流通加工：物流事業者が、荷主からの仕様に従って商品（製品）を簡易な加工（組立て、詰め替え、包装、商品名の表示、検品、値札貼り等）をすること

輸送：物流事業者が、荷主に指定された場所へ商品（製品）を移動すること

保管：商品（製品）を一定期間倉庫に置いておくこと

在庫管理：在庫商品（製品）の量、鮮度（賞味期限等）を管理すること

荷役：輸送機器への積み下ろし、倉庫などへの入出庫（含む仕分け作業）を総称した作業のこと

返品・回収：荷主の顧客から返された商品（製品）の回収輸送及び保管作業のこと

情報サービス：調達から販売までの「商品（製品）、輸送、拠点運営」を情報システムによって管理すること

コンサルティング：荷主が抱える物流課題の解決策を提案、実行（支援）すること

輸出入サービス：商品（製品）の輸入・輸出に関わる処理業務のこと

据付サービス：納入先における商品（製品）の配送および据付業務のこと

求貨求車（庫）サービス：荷主からの荷物情報、運送（倉庫）会社からの空車（庫）情報をマッチングさせるサービス

その他：例として、顧客関連業務代行（受注代行、代金回収など）

貴社の提供する物流サービスの状況についてお伺いします。選択肢から該当する番号に 印をお付けください。

問1. 貴社の全事業所を対象とした場合に受託している業務は何ですか。すべてに○印をお付けください  
(複数回答可)。

- |                              |            |                 |
|------------------------------|------------|-----------------|
| 1. 梱包                        | 2. 流通加工    | 3. 輸送           |
| 4. 保管                        | 5. 在庫管理    | 6. 荷役           |
| 7. 返品・回収                     | 8. 情報サービス  | 9. コンサルティング     |
| 10. 輸出入サービス                  | 11. 据付サービス | 12. 求貨求車(庫)サービス |
| 13. その他(具体的にご記入ください。 _____ ) |            |                 |

問2. 近年の受託業務に見られる荷主からのニーズとして、どのような点に重きを置いたものが増えていますか(複数回答可)。

1. 物流コストに関するものが増えている
2. 安全に関するもの(交通事故の削減など)が増えている
3. 業務や作業の品質に関するもの(誤配削減、定時性確保など)が増えている
4. 環境負荷に関するもの(CO2 排出量削減、リサイクル推進など)が増えている
5. コンプライアンスに関するものが増えている
6. その他(上記以外の具体的な内容がある場合は、概要を下欄にご記入ください。)

7. 荷主からの要望は以前とそれほど変化していない。

問3. 貴社は3PL事業(2ページ参照)を実施していますか、番号に○印をお付けください。

1. 3PL事業を実施している 問4へ
2. 3PL事業を実施していない 問5へ

問4. 問3で「1. 3PL事業を実施している」と回答された方にお伺いします。貴社が3PL事業者として提供している最も典型的な業務の組み合わせパターンは、どのようになっていますか。組み合わせ提供している機能をすべて選んで番号に○印をお付けください。

- |                              |            |                 |
|------------------------------|------------|-----------------|
| 1. 梱包                        | 2. 流通加工    | 3. 輸送           |
| 4. 保管                        | 5. 在庫管理    | 6. 荷役           |
| 7. 返品・回収                     | 8. 情報サービス  | 9. コンサルティング     |
| 10. 輸出入サービス                  | 11. 据付サービス | 12. 求貨求車(庫)サービス |
| 13. その他(具体的にご記入ください。 _____ ) |            |                 |

問5. 貴社の経営戦略は、どのような点に重きをおいていますか。重きをおいている上位3つについて  
選択肢から該当する番号に 印をお付けください。(複数回答可)。

1. コストの削減
2. 安全の確保(交通事故削減など)
3. 業務や作業の品質確保(誤配の削減、定時性確保など)
4. 環境負荷の軽減(CO2 排出量削減、リサイクル推進など)
5. コンプライアンスの徹底
6. 3PL の推進
7. 情報サービスの機能や能力の拡充
8. コンサルティング機能や能力の拡充
9. グローバルネットワークの拡大
10. 国内ネットワークの拡大
11. その他(上記以外の具体的な内容がある場合は、概要を下欄にご記入ください。)

--

**貴社の現在の CO2 排出量削減やリサイクル推進を中心とした環境対策への取組実態についてお伺いします。選択肢から該当する番号に 印をお付けください。**

問6. 貴社は現在、CO2 排出量削減やリサイクル推進を中心とした環境対策に取り組んでいますか。

1. 取り組んでいる 問7へ
2. 取り組んでいない 問19へ

問7. 環境対策への取り組みを始めるきっかけは何でしたか。その理由としてあてはまる選択肢の番号の  
前の の中に、影響が大きかったと思われる順に上位3位まで数字でお答えください。

1. 荷主に要請されたため
2. 荷主にアピールするため
3. 同業他社と差別化するため
4. 社会にアピールするため
5. 運輸安全マネジメントの一部が環境対策と重複していたため
6. 物流効率化によりコストを削減するため(物流コスト削減の結果が環境対策につながった)
7. 燃料価格の高騰に対応するため
8. 周辺住民からのクレームや行政からの要請があったため
9. 省エネ法などの環境規制や地方自治体の環境関連条例に対応するため
10. その他(具体的にご記入ください。 \_\_\_\_\_ )

問 8. 荷主企業から環境対策への取り組みを要請される場合の具体的な指示はどのようなものですか  
(複数回答可)。

1. 環境方針の策定を要請される
2. 荷主の環境対策を実現するための体制の整備(担当責任者の設置、データ収集・交換等)を要請される
3. ISO14001 やグリーン経営認証などの環境マネジメントシステムの取得を求められる
4. CO2 排出量など(CO2 排出原単位、エネルギー消費原単位等)の削減を求められる
5. 個々の業務ではなく幅広い業務について、物流効率化による環境対策を要請される
6. 保管や輸送などの個々の業務(2 ページに示すサービス業務)について、業務の効率化による環境対策を要請される
7. 廃棄物の削減や適正処理、リサイクルの推進を求められる
8. その他(上記以外の具体的な要請内容がある場合は、概要を下欄にご記入ください。)

9. 要請を受けていない

問 9. 問 8 で「5. 個々の業務ではなく幅広い業務について、物流効率化による環境対策を要請される」と回答された方にお伺いします。荷主企業から環境対策への取り組みとして、具体的に要請をされている環境対策への取り組みはどのようなものですか(複数回答可)。

1. 在庫管理、流通加工、輸送などのサービス業務を組み合わせた効率化による環境負荷軽減
2. 調達物流と生産・販売物流などを組み合わせた効率化による環境負荷軽減
3. 倉庫や物流センターの配置の見直しや統廃合による環境負荷軽減
4. 配送ルート of 効率化による環境負荷軽減
5. 他社と連携した共同配送などでの効率化による環境負荷軽減
6. モーダルシフトによる環境負荷軽減
7. その他(上記以外の具体的な要請内容がある場合は、概要を下欄にご記入ください。)

問 10. 貴社では、荷主に対して、環境負荷の軽減のためにどのような提案を実施していますか(複数回答可)。

1. 荷主の物流全体を包括的に捉え、トータルでの環境負荷の軽減を提案している
2. 荷主の物流のいくつかの業務を組み合わせる(保管と在庫管理と流通加工 など)ことで業務を効率化し、環境負荷の軽減を提案している
3. 輸送や保管等の個々の業務について、個別に環境負荷の軽減を提案している
4. 環境負荷を削減するための新しい事業(共同配送、拠点の適正配置など)を提案している
5. リサイクルの推進等、物流以外の行動面での提案をしている
6. 施設の改良や新しいマテハンの提案など、ハード面での提案をしている
7. その他(上記以外の具体的な考え方がある場合は、概要を下欄にご記入ください。)

--

8. 特に提案していない

問 11. 環境対策を推進する仕組みとして利用している制度は何ですか(複数回答可)。

1. ISO14001
2. KES(環境マネジメントシステム・スタンダード)、エコアクション 21(環境活動評価プログラムエコアクション)、エコステージ等
3. グリーン経営認証
4. その他(具体的にご記入ください。 \_\_\_\_\_ )
5. 何も利用していない

問 12. 環境対策のための社内での取り組み状況はどのようになっていますか(複数回答可)。

1. 企業としての基本方針を策定している
2. 管理責任者などを配置するなど、推進組織を整備している
3. 環境報告書、サステナビリティ報告書などの作成により取り組みを社外へ公表している
4. 社員に対する環境教育を実施している
5. 環境対策の効果に対する定量的な目標(CO2 排出原単位、ごみ排出量等)を設定している
6. 企業として環境対策を推進するため及び目標を達成するための計画を策定している
7. その他(具体的にご記入ください。 \_\_\_\_\_ )

問 13. 現在実施している環境対策の具体的な内容は何ですか。(複数回答可)。

1. 施設(倉庫、物流センター等)の適正配置や統廃合による効率化
2. 施設内(倉庫、物流センター等)の効率的な運営(ピッキングのロケーション管理、貨物の適正な配置等)
3. 施設内(倉庫、物流センター等)での省エネ機器(高効率変圧器・照明器具等)の利用
4. 荷役方法の見直しや荷役機械(フォークリフト等)の運用の工夫による効率化
5. 荷役機械の省エネ化(燃料系フォークリフトから電気系フォークリフトへの転換等)
6. マテハン機器(自動仕分機、コンベヤ等)の運用の工夫による効率化
7. マテハン機器(自動仕分機、コンベヤ等)の省エネ化(高効率モーターの使用等)
8. 動態管理システム、配車システムなどによる効率的な車両の運行の実施
9. 梱包改善・積み付けの工夫などによる積載率の向上
10. エコドライブの実施
11. 低燃費車の導入
12. 車両での省エネ機器(蓄熱式暖房マット、蓄冷式冷房機等)の利用
13. 環境負荷を低減する事業の実施: モーダルシフト
14. 環境負荷を低減する事業の実施: 共同配送
15. 環境負荷を低減する事業の実施: 復路輸送(帰り荷)の確保、求貨求車システムの利用
16. 梱包・養生資材の回収、リサイクルの実施
17. 梱包・養生資材の廃棄量の削減の実施
18. ISO14001 やグリーン経営認証などの環境マネジメントシステムの取得
19. 環境対策に熱心な運送事業者、倉庫事業者などを優先した再委託の実施
20. 再委託先となる事業者への環境対策の普及啓発の実施
21. 再委託先となる事業者への環境対策に関するマニュアルなどによる指示の実施
22. 再委託先となる事業者への環境対策に対する経済的援助の実施
23. 特に何もしていない
24. その他(上記以外の具体的な取り組みがある場合は、概要を下欄にご記入ください。)

(特に工夫している点、他社と異なると考えられる点につきまして具体的にご記入ください。)

問 14. 問 13 で「19. 環境対策に熱心な運送事業者、倉庫事業者などを優先した再委託の実施」と回答された方にお伺いします。(それ以外の方は、問 15 にお進みください。)環境対策に熱心な運送事業者、倉庫事業者などの選定基準は何ですか(複数回答可)。

1. ISO14001 を取得していること
2. KES(環境マネジメントシステム・スタンダード)、エコアクション 21(環境活動評価プログラムエコアクション)、エコステージ等を取得していること
3. グリーン経営認証を取得していること
4. 環境にかかわる受賞歴(物流環境大賞等)等を持つなどの社会的イメージが良いこと
5. 環境方針が策定されているなど社内体制がしっかりしていること
6. 公認内部監査人等の人材がいること
7. 省エネへの対策が義務づけられている改正省エネ法の特定輸送事業者であること
8. 低燃費車、低公害車の導入実績が豊富なこと
9. その他(上記以外の具体的な選定基準がある場合は、概要を下欄にご記入ください。)



問 15. 業務に利用している施設における環境対策の内容は何ですか(複数回答可)。CO2 排出量削減対策については、施設や機器のハード的な対策と、業務のやり方などのソフト的な対策に分けてご回答ください。また、自社内の廃棄物の適正処理及びリサイクルの推進についてご回答ください。

CO2 排出量削減対策での施設や機器について

1. 高効率変圧器の導入(トッランナー変圧器等)
2. 施設の防熱・断熱化(設備の天井や壁面への断熱材の増し張り、屋根の塗装塗料等の工夫、ブラットホームのクロズドデッキ化等)
3. 省エネタイプ照明器具の導入(高効率照明器具、発光ダイオード照明器具等)
4. 自動倉庫、移動棚の省エネ化(高速化、リアクトル導入モーター等)
5. 搬送装置(仕分け機、ベルトコンベヤ、垂直搬送機等)の省エネ化(高効率モーター、インバータ制御等)
6. 冷凍倉庫等への進相コンデンサーの導入、インバータ制御設備の取り付けなど
7. ピッキングカート・マシンの省エネ化(無線制御、高効率バッテリー等)
8. 燃料系フォークリフトから電気系フォークリフト等への転換
9. 待機車両の外部電源による空調管理装置の導入(アイドリングの防止)
10. 待機車両の運転手の待合室の整備(夏季、冬季のアイドリングの防止)
11. 特に何もしていない
12. その他(上記以外の具体的な取り組みがある場合は、概要を下欄にご記入ください。)

(特に工夫している点、他社と異なると考えられる点につきまして具体的にご記入ください。)

CO2 排出量削減対策での業務のやり方や機器などの運用の工夫について

1. 保管庫内の積み付けや配置の工夫による保管効率の向上
2. 保管場所の適正配置による自動倉庫、搬送装置、荷役機器(フォークリフト等)の移動距離削減によるエネルギー消費量の削減
3. 不要照明の消灯励行
4. 設備、装置の適正化見直し(冷却設備の過大容量見直し等)
5. 過冷却の防止(保管商品に適正な庫内温度保持)の徹底
6. 仕分け時間、ピッキング時間の短縮
7. 荷役機器(フォークリフト等)のアイドリングストップの励行
8. 荷役機器(フォークリフト等)のタイヤ空気圧の適正值の保持
9. 管理標準(計測・記録及び保守点検基準等)の策定
10. 省エネマニュアルの活用
11. 作業手順等の改善、徹底
12. 省エネ研修、講習会などへの参加による普及啓発活動
13. 特に何もしていない
14. その他(上記以外の具体的な取り組みがある場合は、概要を下欄にご記入ください)

(特に工夫している点、他社と異なると考えられる点につきまして具体的にご記入ください。)

自社の廃棄物の適正処理及びリサイクルの推進について

1. 廃棄物の適正処理及びリサイクルの推進について、従業員に対して日常的に指導を行う
2. ダンボール、木屑、穀物残さ等の処理に際して、適正処理やリサイクルを適切に実施している業者に委託している
3. 荷役機械（フォークリフト等）の使用に伴い発生する廃油、廃タイヤ、廃バッテリー等の処理に際して、適正処理やリサイクルを適切に実施している業者に委託している
4. 廃棄物の発生状況について、会社（事業所）として把握している
5. 裏紙の再利用により、紙使用量の削減に努めている
6. ペーパーレスの推進に努めている
7. 分別回収ボックス等を設置するなど、分別回収に努めている
8. 使い捨て製品の購入を控える
9. エコマーク製品等を優先的に購入している
10. 環境保全を目的とした団体や地域活動に参加、協力している（例：事業所周辺のごみ拾い等）
11. 特に何もしていない
12. その他（上記以外の具体的な取り組みがある場合は、概要を下欄にご記入ください）

(特に工夫している点、他社と異なると考えられる点につきまして具体的にご記入ください。)

問 16. 環境対策の取り組みの効果を定量的に把握している場合、その指標は何ですか(複数回答可)。

1. 保管効率（入荷量 / 坪 等）
2. 荷役効率（取扱量 / 荷役時間 等）
3. 積載効率（積載量 / 車両の最大積載量）
4. 車両稼働率（走行時間 / 拘束時間）
5. 保管のエネルギー効率（保管に係わるエネルギー使用量 / 入荷量 等）
6. 荷役のエネルギー効率（フォークリフト、クレーン等の荷役機器の燃料使用量 / 荷役取扱量 等）
7. マテハンのエネルギー効率（自動仕分機、コンベヤ等のマテハン機器の電気使用量 / 搬送量 等）
8. 輸送のエネルギー効率（走行距離 / リットル（燃費）、輸送トンキロ / リットル 等）
9. 保管のエネルギー消費原単位（エネルギー使用量 / 保管トン 等）
10. 荷役のエネルギー消費原単位（エネルギー使用量 / 荷役トン 等）
11. マテハンのエネルギー消費原単位（エネルギー使用量 / 搬送トン 等）
12. 輸送のエネルギー消費原単位（エネルギー使用量 / 輸送トンキロ 等）
13. 保管のCO2 排出原単位（CO2 排出量 / 保管トン 等）
14. 荷役のCO2 排出原単位（CO2 排出量 / 荷役トン 等）
15. マテハンのCO2 排出原単位（CO2 排出量 / 搬送トン 等）
16. 輸送のCO2 排出原単位（CO2 排出量 / 輸送トンキロ 等）
17. 梱包材等の廃棄物の排出量の削減率（（前期排出量 - 今期排出量） / 前期排出量 × 100 等）
18. 梱包材等のリサイクルの増加率（（前期リサイクル量 - 今期リサイクル量） / 前期リサイクル量 × 100 等）
19. その他（上記以外の具体的な選定基準がある場合は、概要を下欄にご記入ください。）

20. 把握していない。

問 17. 環境対策を行った結果、どのような効果がありましたか(複数回答可)。

1. 既存の荷主に評価され契約を延長できた
2. 新規顧客となる荷主への評価につながり営業拡大が可能となった
3. 社会や荷主から評価され表彰された  
(具体的な賞名等をご記入ください。 \_\_\_\_\_)
4. 交通事故や労災の件数の減少や事故の規模が縮小した
5. 燃料消費量や電力消費量が減りコストが削減できた
6. その他(上記以外の具体的な効果や評価がある場合は、概要を下欄にご記入ください。)

7. 現在までに効果や評価は特に得られていない

問 18. 今後新たに実施したいと考えている環境対策や行政に対する要望がありましたら自由にご記入ください。

問 19. 問 6 で環境対策に「2. 取り組んでいない」を選んだ方にお伺いします。(それ以外の方は、問 20 に  
お進みください。)環境対策に取り組んでいない理由は何ですか(複数回答可)。

1. メリットが感じられないから(荷主へのアピール、差別化につながらないと考えられる)
2. 取り組む内容がわからないから
3. 初期投資のコスト負担ができないから
4. 推進する人材がないから
5. 荷主に要請されていないから
6. 取り組む必要性を感じないから
7. 過去に取り組んでいたが継続して取り組むことが難しかったから(具体的な理由を下欄にご記入ください)

8. その他(上記以外で具体的に理由がある場合は、概要を下欄にご記入ください)

グリーン経営認証の取得状況などについてお伺いします。

問 20. グリーン経営認証の取得状況についてお答えください。

1. トラック運送事業で取得している（または現在取得審査中である） 問 21 へ
2. 倉庫事業で取得している（または現在取得審査中である） 問 21 へ
3. 港湾運送事業で取得している（または現在取得審査中である） 問 21 へ
4. 今は取得していないが今後取得予定である 問 21 へ
5. 知っているが取得していない 問 23 へ
6. 知っているが自社の事業形態にあったものがなく取得できない 終了です。ご協力ありがとうございました。
7. 知らない 終了です。ご協力ありがとうございました。

問 21. 貴社がグリーン経営認証を取得したのはどのような理由からですか(複数回答可)。

1. 経営方針上、必要と思い取得した
2. 社会的にアピールするために取得した
3. 荷主へのアピールになり新規業務獲得につながると思って取得した
4. 荷主から要請され取得した
5. その他(上記以外の具体的な理由がある場合は、概要を下欄にご記入ください。)

6. 特に理由はない

問 22. グリーン経営認証制度に今後期待することは何ですか(複数回答可)。

1. グリーン経営認証の社会への認知度を向上して欲しい
2. 荷主や官公庁・自治体などが、認証取得を入札要件や契約要件に組み入れるなど、認証の取得が業務獲得に直接つながるような環境を整えて欲しい
3. トラック運送事業・倉庫事業・港湾運送事業だけでなく、利用運送事業や 3PL 事業のような事業形態に対する認証制度を創設して欲しい
4. 政府等による財政的な支援や優遇措置を拡大、創設して欲しい
5. 特にない
6. その他(上記以外で具体的に期待することがある場合は、概要を下欄にご記入ください)

問 23. 問 20 で「5. 知っているが取得していない」を選んだ方にお伺いします。グリーン経営認証を取得していない理由は何ですか(複数回答可)。

1. メリットが感じられない(荷主へのアピール、差別化などにつながらないと考えている)
2. 認証取得に必要なコスト負担ができない
3. 推進する人材がいない
4. データを収集する機材やシステムを導入できない
5. 取得方法が分からない
6. その他(具体的にご記入ください。 \_\_\_\_\_)

ご協力ありがとうございました。

同封の封筒に入れて、2月8日(金)までに投函してください。

**環境配慮型 3PL 促進に向けた物流業における環境対策に関する実態調査  
アンケート調査票（荷主企業編）**

1. 本調査票は、国土交通省から委託を受け、物流における環境対策の実態を明らかにし、物流活動によって排出される CO2 を削減できる有効な対策を検討することを目的として、グリーン物流パートナーシップ会議に登録されている荷主企業や 3PL 事業などによって物流の効率化に積極的に取り組まれている荷主企業の方等にお送りしています。
2. ご回答いただきました内容については、秘密を厳守し、本調査の目的以外には使用いたしません。また、貴社名、ご回答者名等は、ご回答内容について必要な照会が発生した場合のためにご記入いただくためのもので、一切公表いたしません。
3. 本調査の回答は、選択肢の番号に 印をつけて頂くもののほか、該当欄へ記載していただく形式となっております。
4. ご記入いただいた調査票は、同封の返信用封筒にて平成20年2月8日(金)までに、ご投函くださいますようお願い申し上げます。
5. 本調査に関するお問合せは、下記の担当者までお願いいたします。  
 (株)日通総合研究所 経済研究部  
 金澤(かなざわ)・大島(おおしま) TEL. 03-6251-3358 FAX. 03-6251-6450

**貴社の事業概要に関してご記入ください。**

社名	名称		
	住所	〒	
ご記入者	氏名		
	電話		
資本金・従業員数	資本金 _____円	従業員 _____人	
物流拠点数 (貴社施設)	貴社所有 _____ヶ所	賃貸・リース _____ヶ所	
利用物流拠点数 (他社への委託施設)	営業用倉庫 _____ヶ所	物流センター _____ヶ所	
年間物流コスト (直近年度のもの)	自社物流費 <sup>1</sup> _____億円	外部委託費 <sup>2</sup> _____億円	
事業内容 (いくつでも可)	製造業    卸売業    小売業    商社    建設業 農林水産業    その他(具体的にご記入ください)		

1 自社物流費：車両費、保管費(施設)、人件費、物流管理費等

2 外部委託費：物流子会社、物流会社等への支払い運賃、支払い保管料等

3PL 事業の定義は次ページに示しましたのでご確認ください。

### 3PL事業の定義：

3PL事業とは、荷主企業の物流機能である輸送、保管、在庫、顧客サービス、荷役、情報サービスなどを、荷主企業に代わって一括（フルライン）して提供するか、もしくは、これらの機能を個別にまたはいくつかを組み合わせ、一定期間契約に基づいて提供する事業者のことである。

（出典：齊藤実「アメリカ物流改革の構造～トラック輸送産業の規制緩和」1999年5月）

### 【3PLサービス業務例】

以下のサービス業務の内、2つ以上を組み合わせ実施されている場合を3PL事業者とします。

梱包：物流事業者が、商品（製品）の輸送・保管のために行う梱包作業のこと

流通加工：物流事業者が、荷主からの仕様に従って商品（製品）を簡易な加工（組立て、詰め替え、包装、商品名の表示、検品、値札貼り等）をすること

輸送：物流事業者が、荷主に指定された場所へ商品（製品）を移動すること

保管：商品（製品）を一定期間倉庫に置いておくこと

在庫管理：在庫商品（製品）の量、鮮度（賞味期限等）を管理すること

荷役：輸送機器への積み下ろし、倉庫などへの入出庫（含む仕分け作業）を総称した作業のこと

返品・回収：荷主の顧客から返された商品（製品）の回収輸送及び保管作業のこと

情報サービス：調達から販売までの「商品（製品）、輸送、拠点運営」を情報システムによって管理すること

コンサルティング：荷主が抱える物流課題の解決策を提案、実行（支援）すること

輸出入サービス：商品（製品）の輸入・輸出に関わる処理業務のこと

据付サービス：納入先における商品（製品）の配送および据付業務のこと

求貨求車（庫）サービス：荷主からの荷物情報、運送（倉庫）会社からの空車（庫）情報をマッチングさせるサービス

その他：例として、顧客関連業務代行（受注代行、代金回収など）

貴社の物流業務のアウトソーシングの状況についてお伺いします。選択肢から該当する番号に 印をお付けください。

問1. 貴社の物流でアウトソーシングしている業務は何ですか(複数回答可)。

- |                            |            |                 |
|----------------------------|------------|-----------------|
| 1. 梱包                      | 2. 流通加工    | 3. 輸送           |
| 4. 保管                      | 5. 在庫管理    | 6. 荷役           |
| 7. 返品・回収                   | 8. 情報サービス  | 9. コンサルティング     |
| 10. 輸出入サービス                | 11. 据付サービス | 12. 求貨求車(庫)サービス |
| 13. その他(具体的にご記入ください。_____) |            |                 |
| 14. アウトソーシングしていない 問15へ     |            |                 |

問2. 貴社は物流において3PL事業(2ページ参照)を委託していますか、番号に○印をお付けください。

- |                  |     |
|------------------|-----|
| 1. 3PL事業を委託している  | 問3へ |
| 2. 3PL事業を委託していない | 問5へ |

問3. 問2で「1.3PL事業を委託している」と回答された方にお伺いします。貴社が3PL事業者に委託している最も典型的な業務の組み合わせパターンは、どのようになっていますか。組み合わせで委託している機能をすべて選んで番号に○印をお付けください。

- |                            |            |                 |
|----------------------------|------------|-----------------|
| 1. 梱包                      | 2. 流通加工    | 3. 輸送           |
| 4. 保管                      | 5. 在庫管理    | 6. 荷役           |
| 7. 返品・回収                   | 8. 情報サービス  | 9. コンサルティング     |
| 10. 輸出入サービス                | 11. 据付サービス | 12. 求貨求車(庫)サービス |
| 13. その他(具体的にご記入ください。_____) |            |                 |

貴社の物流における環境対策への取り組みに対するお考えについてお伺いします。選択肢から該当する番号に 印をお付けください。

問4. 貴社の経営戦略において、物流に対する環境対策への取り組みはどのような位置付けですか(複数回答可)。

1. コストの上昇につながらない範囲で環境対策へ取り組む
2. コストの上昇につながっても社会的にアピールできる場合は環境対策へ取り組む
3. コストの上昇につながっても環境負荷軽減効果が大きい場合は環境対策へ取り組む
4. リードタイムや作業品質などのサービスレベルが低下しない範囲で環境対策へ取り組む
5. リードタイムや作業品質などのサービスレベルが低下しても社会的にアピールできる場合は環境対策へ取り組む
6. リードタイムや作業品質などのサービスレベルが低下しても環境負荷軽減効果が大きい場合は環境対策へ取り組む
7. 環境において大きな問題が生じなければ優先して取り組むことはない
8. 何よりも優先して環境対策に取り組む
9. その他(上記以外の具体的な内容がある場合は、概要を下欄にご記入ください。)

--

問5. 荷主として3PL事業者が行う環境対策の効果を定量的に把握する場合、どのような方法が望ましいとお考えですか(複数回答可)。

1. 物流業務全体に対して包括的に行われた環境負荷軽減策を全体として効果を把握することが望ましい
2. 個々の物流業務(梱包、流通加工、輸送、保管など)に対して行われた環境負荷軽減策について、効果を把握することが望ましい
3. 環境負荷を軽減するために提案した事業(共同配送、拠点の適正配置など)ごとに効果を把握することが望ましい
4. 特に効果の大きな取り組みについてのみ効果を把握することが望ましい
5. その他(上記以外で具体的な方法がある場合は、概要を下欄にご記入ください)

--

6. 3PL事業における環境対策の効果を定量的に把握する必要性を感じない



問6. 貴社の物流業務のアウトソーシングと環境対策についてお伺いします。

(1) 貴社の物流業務をアウトソーシングする場合、物流事業者を選定するのはどのような基準からですか。

選択肢の番号の前の \_\_\_\_\_ の中に、優先順位の高い上位3位まで数字でお答えください。

1. 物流コストが安いこと
2. 作業の安全性が確保されていること
3. 物流業務や作業の品質が高いこと
4. 環境対策への取り組みが進んでいること
5. コンプライアンスが徹底していること
6. グループ企業であること
7. 貴社の業界の商品の取扱実績が豊富なこと
8. 情報システムを構築する技術レベルが高いこと
9. コンサルティング能力が高いこと
10. グローバルサービス能力を有していること
11. その他(具体的にご記入ください。 \_\_\_\_\_ )

(2) 前問の(1)で「4. 環境対策への取り組みが進んでいること」と回答された方にお伺いします。(それ以外の方は、次の(3)にお進みください。)環境対策への取り組みが進んでいることは何をもって判断しますか(複数回答可)。

1. ISO14001 を取得していること
2. KES(環境マネジメントシステム・スタンダード)、エコアクション 21(環境活動評価プログラムエコアクション)、エコステージ等を取得していること
3. グリーン経営認証を取得していること
4. グリーン物流パートナーシップに参加していること
5. 環境にかかわる受賞歴(物流環境大賞等)を持つなどの社会的イメージが良いこと
6. 環境方針が策定されているなど社内体制がしっかりしていること
7. 公認内部監査人等の人材がいること
8. 省エネへの対策が義務づけられている改正省エネ法の特定輸送事業者であること
9. 低燃費車、低公害車の導入実績が豊富なこと
10. その他(上記以外の具体的な選定基準がある場合は、概要を下欄にご記入ください。)

--

(3) 将来(5年程度先)において、物流業務をアウトソーシングする際の物流事業者の選定基準はどのようになっているとお考えですか。 \_\_\_\_\_ の中に、優先順位の高い上位3位まで数字でお答えください。(変わらない場合やわからない場合は、番号に○印をお付けください。)

1. 物流コストが安いこと
2. 作業に際する安全性が確保されていること
3. 物流業務や作業の品質が高いこと
4. 環境対策への取り組みが進んでいること
5. コンプライアンスが徹底していること
6. グループ企業であること
7. 貴社の業界の商品の取扱実績が豊富なこと
8. 情報システムを構築する技術レベルが高いこと
9. コンサルティング能力が高いこと
10. グローバルサービス能力を有していること
11. その他(具体的にご記入ください。 \_\_\_\_\_ )
12. 変わらない
13. わからない、予測できない

現在の物流での CO2 排出量削減やリサイクル推進を中心とした環境対策への取り組みについてお伺いします。

問7. 貴社が物流事業者に環境対策を依頼、要請する場合、その内容はどのようなものですか(複数回答可)。

1. 環境方針の策定を依頼、要請する
2. 自社の環境対策を実現するための体制の整備(担当責任者の設置、データ収集・交換等)を依頼、要請する
3. ISO14001 やグリーン経営認証などの環境マネジメントシステムの取得を依頼、要請する
4. CO2 排出量など(CO2 排出原単位、エネルギー消費原単位等)の削減を依頼、要請する
5. 個々の業務ではなく幅広い業務について、物流効率化による環境対策を依頼、要請する
6. 保管や輸送などの個々の業務(2 ページに示すサービス業務)について、業務の効率化による環境対策を依頼、要請する
7. 廃棄物の削減や適正処理、リサイクルの推進を依頼、要請する
8. その他(上記以外の具体的な考え方がある場合は、概要を下欄にご記入ください。)

9. 物流事業者に対して特に環境対策を依頼、要請しない 問13へ

問8. 問7で「5. 個々の業務ではなく幅広い業務について、物流効率化による環境対策を依頼、要請する」と回答された方にお伺いします。依頼、要請している効率化の具体的な内容はどのようなものですか(複数回答可)。

1. 在庫管理、流通加工、輸送などのサービス業務を組み合わせた効率化による環境負荷軽減
2. 調達物流と生産・販売物流などを組み合わせた効率化による環境負荷軽減
3. 倉庫や物流センターの配置の見直しや統廃合による環境負荷軽減
4. 配送ルート of 効率化による環境負荷軽減
5. 他社と連携した共同配送などでの効率化による環境負荷軽減
6. モーダルシフトによる環境負荷軽減
7. その他(上記以外の具体的な要請内容がある場合は、概要を下欄にご記入ください。)

問9. 問7で「6. 保管や輸送などの個々の業務について、業務の効率化による環境対策を依頼、要請する」と回答された方にお伺いします。依頼、要請している具体的な内容はどのようなものですか(複数回答可)。

(1) 個々の物流業務に対して行われた環境負荷軽減策を行った場合

1. 施設内(倉庫、物流センター等)の効率的な運営(ピッキングのロケーション管理、貨物の適正な配置等)
2. 施設内(倉庫、物流センター等)での省エネ機器(高効率変圧器・照明器具等)などの利用
3. 荷役方法の見直しや荷役機械(フォークリフト等)の運用の工夫による効率化
4. 荷役機械の省エネ化(燃料系フォークリフトから電気系フォークリフトへの転換等)
5. マテハン機器(自動仕分機、コンベヤ等)の運用の工夫による効率化
6. マテハン機器(自動仕分機、コンベヤ等)の省エネ化(高効率モーターの使用等)
7. 動態管理システム、配車システムなどによる効率的な車両の運行の実施
8. 梱包改善・積み付けの工夫などによる積載率の向上
9. エコドライブの実施
10. 低燃費車の導入
11. 車両での省エネ機器(蓄熱式暖房マット、蓄冷式冷房機等)の利用
12. 梱包・養生資材の回収、リサイクルの実施
13. 梱包・養生資材の廃棄量の削減の実施
14. 車両の燃費、エネルギー(燃料、電力等)使用量などのデータの把握と提出
15. 貴社での取り組みの参考となる推進マニュアルや省エネ機器などに関する情報の提供
16. その他(上記以外の具体的な取り組みがある場合は、概要を下欄にご記入ください。)

(特に工夫している点、他社と異なると考えられる点につきまして具体的にご記入ください。)

(2) 環境負荷を軽減するために提案した場合

1. 施設(倉庫、物流センター等)の適正配置や統廃合による効率化
2. 復路輸送(帰り荷)の確保、求貨求車システムなどの利用
3. モーダルシフトによる環境負荷軽減
4. 他社と連携した共同配送による効率化
5. その他(上記以外の具体的な取り組みがある場合は、概要を下欄にご記入ください。)

(特に工夫している点、他社と異なると考えられる点につきまして具体的にご記入ください。)

問 10. 物流事業者に対して環境対策を依頼、要請する理由は何ですか(複数回答可)。

1. 自社の環境対策の一環であるから
2. 物流のプロに任せることによって、適切な環境対策ができると考えられるから
3. 自社に物流における環境対策を推進できる人材がないから
4. コンプライアンスへの対応(改正省エネ法など)が必要であるから
5. 環境対策に対する物流事業者の対応内容により事業者が選別できるから
6. 自社で環境対策を実施するよりもコストが小さくて済むから
7. 物流における環境対策の方法がわからないから
8. その他(具体的にご記入ください。 \_\_\_\_\_)

問 11. 物流事業者に対して依頼、要請した環境対策への取り組みの効果を把握している場合、その指標は何ですか(複数回答可)。

1. 保管効率(入荷量/坪 等)
2. 荷役効率(取扱量/荷役時間 等)
3. 積載効率(積載量/車両の最大積載量)
4. 車両稼働率(走行時間/拘束時間)
5. 保管のエネルギー効率(保管に係わるエネルギー使用量/入荷量 等)
6. 荷役のエネルギー効率(フォークリフト、クレーン等の荷役機器の燃料使用量/荷役取扱量 等)
7. マテハンのエネルギー効率(自動仕分機、コンベヤ等のマテハン機器の電気使用量/搬送量 等)
8. 輸送のエネルギー効率(走行距離/リットル(燃費)、輸送トンキロ/リットル 等)
9. 保管のエネルギー消費原単位(エネルギー使用量/保管トン 等)
10. 荷役のエネルギー消費原単位(エネルギー使用量/荷役トン 等)
11. マテハンのエネルギー消費原単位(エネルギー使用量/搬送トン 等)
12. 輸送のエネルギー消費原単位(エネルギー使用量/輸送トンキロ 等)
13. 保管のCO2 排出原単位(CO2 排出量/保管トン 等)
14. 荷役のCO2 排出原単位(CO2 排出量/荷役トン 等)
15. マテハンのCO2 排出原単位(CO2 排出量/搬送トン 等)
16. 輸送のCO2 排出原単位(CO2 排出量/輸送トンキロ 等)
17. 梱包材等の廃棄物の排出量の削減率( (前期排出量 - 今期排出量) / 前期排出量 × 100 等)
18. 梱包材等のリサイクルの増加率( (前期リサイクル量 - 今期リサイクル量) / 前期リサイクル量 × 100 等)
19. その他(上記以外の具体的な選定基準がある場合は、概要を下欄にご記入ください。)

20. 定量的な効果による評価はしていない。

問 12. 物流事業者に対して環境対策を依頼、要請をした結果を受け、事業者に対してどのような対応をしましたか(複数回答可)。

環境面で期待する成果が得られた事業者への主な対応

1. 期待する成果を得られたので契約を延長した(検討中含む)
2. 期待する成果を得られたので委託範囲を拡大した(検討中含む)
3. 思うような成果が得られたが、さらなる改善要望を行った
4. 思うような成果が得られたが、その他の事由により競合他社に切り替えた(検討中含む)  
( その他の事由について具体的にご記入ください

- \_\_\_\_\_ )
5. 優良委託事業者として表彰した
  6. 環境対策によって実現した効率化によるコスト削減効果をゲインシェアリング(利益配分)した
  7. その他(上記以外の具体的な対応を行った場合は、概要を下欄にご記入ください。)

- \_\_\_\_\_ )
8. 特別な対応はしていない

環境面で期待する成果が得られなかった事業者への主な対応

1. 期待する成果が得られなかったが、その他の事由により契約は延長した(検討中含む)  
( その他の事由について具体的にご記入ください。 \_\_\_\_\_ )
2. 期待する成果が得られなかったが、その他の事由により委託範囲は拡大した(検討中含む)  
( その他の事由について具体的にご記入ください。 \_\_\_\_\_ )
3. 思うような成果が得られなかったので、改善要望を行った
4. 思うような成果が得られなかったので競合他社に切り替えた(検討中含む)
5. 環境対策によって実現した効率化によるコスト削減効果をゲインシェアリング(利益配分)した
6. その他(上記以外の具体的な対応を行った場合は、概要を下欄にご記入ください。)

- \_\_\_\_\_ )
7. 特別な対応はしていない

問13. 問7で物流事業者に環境対策を「9. 物流事業者に対して特に環境対策を依頼、要請しない」と回答された方にお伺いします。(それ以外の方は、問14にお進みください。)物流事業者に依頼、要請しない理由は何ですか(複数回答可)。

1. 物流において環境対策を講じる必要性を感じないから
2. 現在、業務を委託している物流事業者は環境対策のノウハウ及び実績がないから
3. 現在、業務を委託している物流事業者には環境対策に精通した人材がないから
4. 環境対策に精通した物流事業者を知らないから
5. 自社の中に物流事業者に対して具体的な指示を出せるほど環境対策に精通した人材がないから
6. 環境対策を講じることで、自社にとって物流コストが上昇するおそれがあるから
7. その他(上記以外の理由がある場合は、概要を下欄にご記入ください)

問14. 貴社において取り組んでいる、あるいは貴社が業務を委託している物流事業者が取り組んでいる環境対策の中で、特に先進的であると思われる取り組み事例がございましたら、以下にご記入ください。

問15. 問1で貴社の物流を「アウトソーシングしていない」と回答された方にお伺いします。(それ以外の方は、終了です。ご協力ありがとうございました。)物流をアウトソーシングしていない理由は何ですか(複数回答可)。

1. 物流業務が発生しないから
2. 全ての物流業務を自社でできるから
3. 部外者には委託できないから
4. 商品の荷扱いや取扱いが難しいから

5. アウトソーシングの効果が期待できないから
6. その他（上記以外の理由がある場合は、概要を下欄にご記入ください）

--

ご協力ありがとうございました。  
同封の封筒に入れて、2月8日（金）までに投函してください。

## 2. アンケート調査結果

### . アンケート調査の概要

#### 1) 物流事業者に対するアンケート調査

##### ・調査対象

3PL協会の会員事業者及びトラック運送事業者、倉庫事業者など3PLを実施していると想定される事業者を無作為抽出（サンプル数は2,000社）

##### ・調査時期

平成20年1月下旬～平成20年2月中旬、郵送により配布、回収。

#### 2) 荷主企業に対するアンケート調査

##### ・調査対象

改正省エネ法における特定荷主リスト及びグリーン物流パートナーシップ会員企業などから抽出（サンプル数は1,000社）

##### ・調査時期

平成20年1月下旬～平成20年2月中旬、郵送により配布、回収。

アンケート対象事業者内訳(環境配慮型3PL)			
物流事業者	2,000	抽出元	備考
トラック事業者	1,756	全日本トラック事業者総覧 (国交省自交局貨物課監修)	50台以上より抽出
グリーン経営認証取得倉庫事業者	113	同左	全数対象
3PL協会	131	同左	全数対象
荷主事業者	1,000		
改正省エネ法対象特定荷主	801	同左	全数対象
グリーン物流パートナーシップ事業対象事業者	54	同左	全数対象
自治体モーダルシフト補助事業対象事業者	1	同左	全数対象
荷主子会社を持つ製造業者	144	物流要覧2007 (カーゴニュース)	無作為抽出
計	3,000		

物流事業者についてはグリーン経営認証倉庫事業者を優先して残し、その他から重複削除を行っている。

荷主事業者については改正省エネ法対象荷主を優先して残し、その他から重複削除を行っている。



3) アンケート調査の回収率回収率

アンケート調査の回収率は以下の通りである。

アンケート調査回収率			
配布対象	配布数	有効回収数	回収率
物流事業者	2,000	487	24.4%
トラック事業者	1,756	406	23.1%
グリーン経営認証取得倉庫事業者	113	42	37.2%
3PL協会	131	39	29.8%
荷主事業者	1,000	269	26.9%
改正省エネ法対象特定荷主	801	226	28.2%
グリーン物流パートナーシップ事業対象事業者	54	14	25.9%
自治体モーダルシフト補助事業対象事業者	1	0	0.0%
荷主子会社を持つ製造業者	144	29	20.1%
計	3,000	756	25.2%

## ～ アンケート調査結果の概要 ～

### 【3PL事業の状況】

- ・物流事業者 回答者全体の57.6%が3PL事業を実施している。
- ・荷主事業者 回答者全体の72.3%が3PL事業を委託している。

### 【環境対策の具体的指示】

#### ・物流事業者

「荷主の環境対策を実現するための体制の整備」が34.7%で最も多く、その他は「環境マネジメントシステムの取得」(29.9%)、「CO2排出量の削減」(29.2%)、「物流効率化による環境対策」(24.4%)などが多かった。一方、回答者全体の2割が「要請を受けていない」と回答している。

#### ・荷主事業者

「CO2排出量の削減を依頼」が55.3%で最も多く、その他は「自社の環境対策を実現するための体制整備」(52.5%)、「個々の業務について効率化による環境対策を依頼」(46.3%)、「個々の業務でなく幅広い業務について効率化を依頼」(38.0%)などが多かった。一方、「依頼、要請しない」との回答は1件もなかった。

### 【効率化の具体的指示】

#### ・物流事業者

「配送ルートの効率化」が79.4%で最も多く、その他は「サービス業務を組み合わせた効率化」(56.7%)、「共同配送などでの効率化」(33.0%)などの回答が多かった。

#### ・荷主事業者

「配送ルートの効率化」が25.5%で最も多く、その他は「共同配送などでの効率化」(20.8%)、「モーダルシフト」(19.2%)、「物流拠点配置の見直し・統廃合」(18.4%)などの回答が多かった。

### 【環境対策を推進する仕組み】

#### ・物流事業者

グリーン経営認証の利用が最も多く回答の51.7%と半数以上が利用しており、ISOは2割弱にとどまっている。何も利用していないという回答も3割弱あった。

#### ・荷主事業者

荷主の評価する仕組みとしては「ISOの取得」が63.6%で最も多く、その他は「環境方針が策定されている」(57.6%)、「低公害車の導入実績が豊富」(42.4%)、「グリーン経営認証の取得」(39.4%)などが多かった。

### 【具体的に実施(依頼)している内容】

#### ・物流事業者

回答者の8割が「エコドライブの実施」と回答しており、その他には「低燃費車の導入」(52.2%)、「環境マネジメントシステムの取得」(48.5%)、「車両での省エネ機器の導入」(34.2%)、「帰り荷確保や求貨求車システム」(29.7%)、「施設内の効率的な運用」(25.5%)、「荷役機械の省エネ化」(24.5%)、「効率的な車両の運行」(24.0%)、「共同配送」(22.3%)が多かった。

#### ・荷主事業者

依頼、要請する環境対策の具体的な内容では「エコドライブの実施」が65.6%と最も多く、その他には「モーダルシフト」(63.4%)、「燃費、エネルギー使用量などのデータの把握、提出」(63.1%)、「共同配送」(59.8%)、「低燃費車の導入」(53.3%)、「帰り荷確保や求貨求車システム」(51.8%)、「施設内の効率的な運用」(43.8%)、「積載率の向上」(36.9%)が多かった。

## ～アンケート調査結果の概要～

### 【効果を把握する指標】

#### ・物流事業者

環境対策への取り組みの効果把握する指標は「輸送のエネルギー効率」が66.1%と最も多く、その他は「車両稼働率」(52.6%)、「積載効率」(45.3%)などが多かった。

#### ・荷主事業者

環境対策への取り組みの効果把握する指標は「輸送のエネルギー効率」が55.0%と最も多く、その他には「積載効率」(52.1%)、「輸送のCO2排出原単位」(47.9%)、「輸送のエネルギー消費原単位」(37.8%)などが多かった。

### 【結果への対応】

#### ・物流事業者

環境対策を行った効果は「コストが削減できた」が66.2%と最も多く、その他には「労災件数や事故規模の縮小」(42.5%)などが多かった。

#### ・荷主事業者

環境対策を依頼した効果への対応は「特別な対応は特にしていない」が55.2%と最も多く、その他は「さらなる改善要望を行った」(19.0%)、「契約を延長した」(17.7%)が多かった。

### 【その他の回答(物流事業者)】

- ・近年の受託業務に見られる荷主ニーズの傾向は「物流コストに関するものが増えている」が回答者全体の7割前後と最も多かった一方、「環境負荷に関するもの」との回答は3分の1程度である。
- ・環境対策に取り組まない理由は「初期投資のコストが負担できないから」が54.7%と最も多く、その他は「メリットが感じられないから」(32.0%)、「推進する人材がいらないから」(30.7%)、「荷主に要請されていないから」(26.7%)が多かった。また、適正運賃が収受できないなかで余裕がないといった意見もあった。
- ・グリーン経営認証制度への期待は「社会への認知度を向上して欲しい」が81.5%と最も多く、その他「支援や優遇措置の拡大」(56.9%)、「入札要件への組み入れや業務獲得に繋がる環境整備」(38.7%)が多かった。

### 【その他の回答(荷主事業者)】

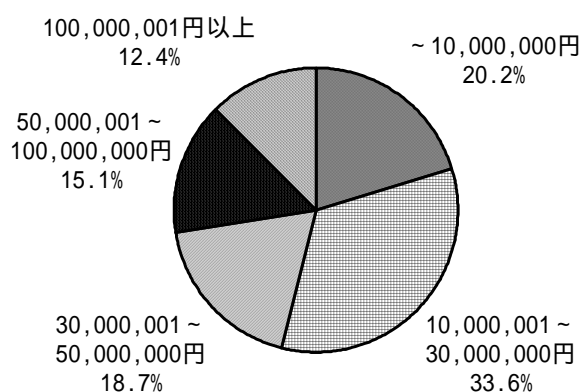
- ・「コストが上昇しても効果が大きければ環境対策へ取り組む」と3割近くの荷主が回答している。
- ・荷主が物流事業者を選定する基準として1位回答が最も多かったのが「物流コストが安いこと」で、4割強を占めている。1位～3位回答の積み上げでみると「物流業務や作業の品質が高いこと」が最も多かった。
- ・同様に5年後の基準に対しては1位～3位回答の積み上げでみると「環境対策への取り組みが進んでいること」が最も多く、環境対策に関する重要度が今後高まるであろうことを示している。
- ・3PL事業者の環境対策効果の定量的把握方法については「個々の業務における効果の把握」との回答が53.2%で最も多かった。

・物流事業者に対するアンケート調査結果

1) 資本金

回答のあった物流事業者の資本金を見ると、資本金規模 1,000 万～3,000 万円規模の事業者が 33.6%で最も多かった。以下、1,000 万以下 (20.2%)、3,000 万～5,000 万円規模 (18.7%)、5,000 万～1 億円規模 (15.1%)、1 億円以上(12.4%)となっている。

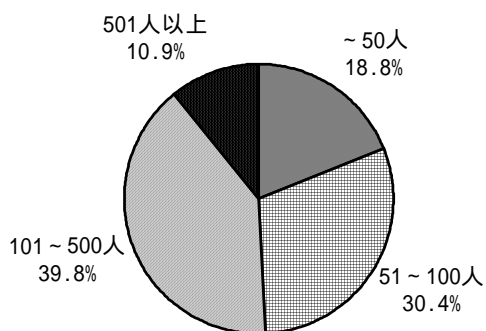
	件数	%
～10,000,000円	96	20.2
10,000,001～30,000,000円	160	33.6
30,000,001～50,000,000円	89	18.7
50,000,001～100,000,000円	72	15.1
100,000,001円以上	59	12.4
合計	476	100.0



## 2) 従業員数

回答のあった物流事業者の従業員数を見ると、従業員規模 101～500 人の事業者が最も多かった。一般的に物流事業者の規模をみると中小規模の事業者が多く、特にトラック事業者では従業員規模 10 人以下の事業者が 4 割以上を占めている。しかし、今回の調査では 3PL 事業を行っていると思われる事業者を中心に抽出したことで、比較的企業体力があり従業員規模も大きい事業者が多かったとみられるため、上記のような結果となったものと考えられる。

	件数	%
～50人	88	18.8
51～100人	142	30.4
101～500人	186	39.8
501人以上	51	10.9
合計	467	100.0

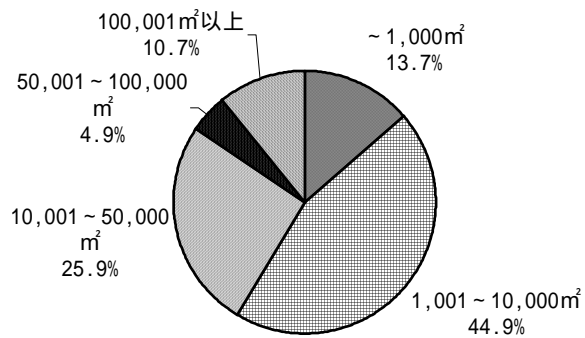


3) 所管面積(倉庫事業)(借庫含む)

回答のあった物流事業者の所管倉庫面積をみると、1類~3類倉庫、冷蔵倉庫ともに1,000~10,000㎡の倉庫が44.9%、44.7%とそれぞれ半分弱を占めている。これに続くのは1類~3類倉庫では10,000~50,000㎡(25.9%)、冷蔵倉庫では1,000㎡以下(36.2%)となっており、冷蔵倉庫の方が比較的所管面積規模の小さい事業者が多くなっている。

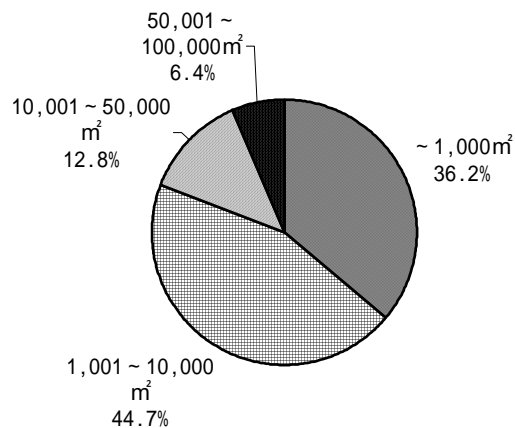
1類~3類倉庫

	件数	%
~1,000㎡	28	13.7
1,001~10,000㎡	92	44.9
10,001~50,000㎡	53	25.9
50,001~100,000㎡	10	4.9
100,001㎡以上	22	10.7
合計	205	100.0



冷蔵倉庫

	件数	%
~1,000㎡	17	35.4
1,001~10,000㎡	21	43.8
10,001~50,000㎡	6	12.5
50,001~100,000㎡	3	6.3
100,001㎡以上	1	2.1
合計	48	100.0

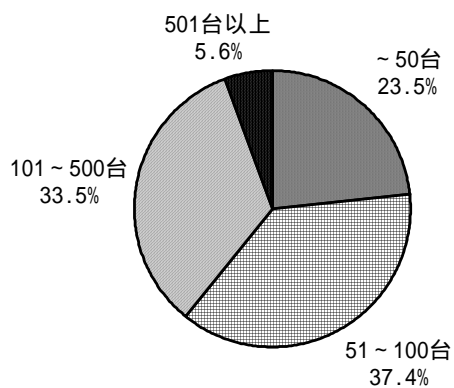


#### 4) 保有車両台数(備車除く)

回答のあった物流事業者の車両保有台数を見ると、51～100台規模の事業者が37.4%と最も多く、101～500台規模の事業者33.5%でこれに続いている。

トラック事業者全体で見ると、保有車両規模で50台以下の事業者が9割以上を占めているが、今回の調査では3PL事業を行っていると思われる事業者を中心に抽出したことで、比較的企業体力があり従業員規模も大きい事業者が多かったとみられるため、上記のような結果となったものと考えられる。

	件数	%
～50台	96	23.5
51～100台	153	37.4
101～500台	137	33.5
501台以上	23	5.6
合計	409	100.0



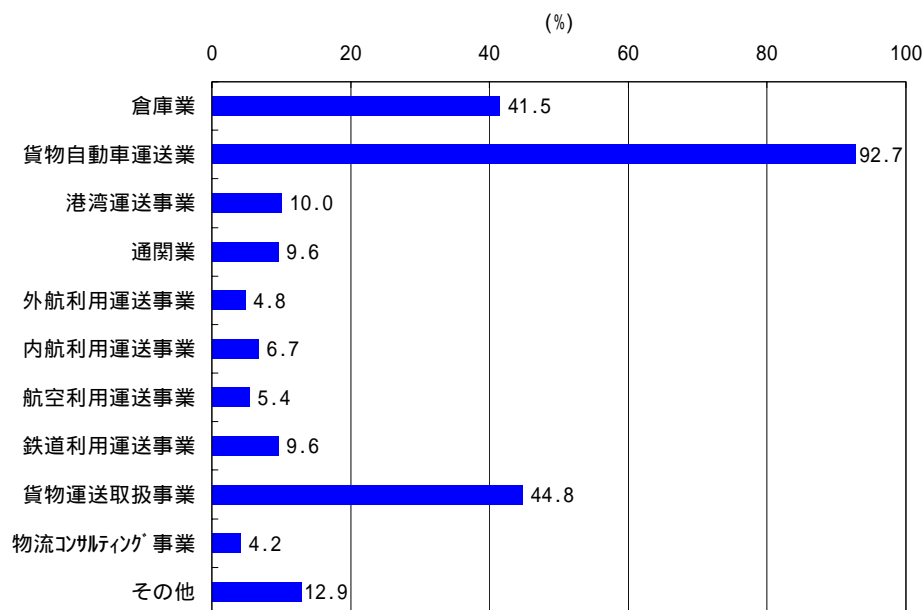
5) 事業内容 (複数回答可)

回答のあった物流事業者の事業内容を見ると、回答者全体の92.7%が貨物自動車運送業を営んでおり、貨物運送取扱業(44.8%)、倉庫業(41.5%)がこれに続いている。

また、「その他」の回答としては、産業廃棄物収集運搬業、人材派遣業などが多く挙げられている。

回答社数 480

	件数	%
倉庫業	199	41.5
貨物自動車運送業	445	92.7
港湾運送事業	48	10.0
通関業	46	9.6
外航利用運送事業	23	4.8
内航利用運送事業	32	6.7
航空利用運送事業	26	5.4
鉄道利用運送事業	46	9.6
貨物運送取扱事業	215	44.8
物流コンサルティング事業	20	4.2
その他	62	12.9





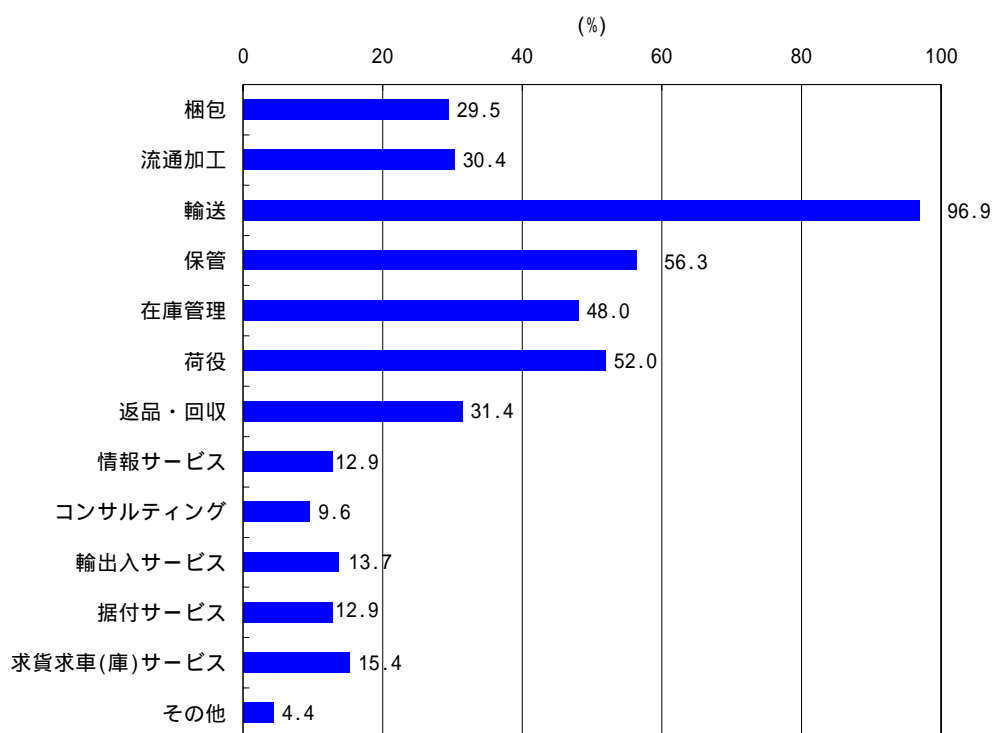
6) 受託している業務(複数回答可)

回答のあった物流事業者の受託業務内容を見ると、回答者全体の96.9%が「輸送」を回答しており、保管(56.3%)、荷役(52.0%)、返品・回収(31.4%)、流通加工(30.4%)、梱包(29.5%)などがこれに続いている。

また、「その他」の回答としては、受注代行、決済、代金回収代行サービスなどが多く挙げられている。

回答社数 481

	件数	%
梱包	142	29.5
流通加工	146	30.4
輸送	466	96.9
保管	271	56.3
在庫管理	231	48.0
荷役	250	52.0
返品・回収	151	31.4
情報サービス	62	12.9
コンサルティング	46	9.6
輸出入サービス	66	13.7
据付サービス	62	12.9
求貨求車(庫)サービス	74	15.4
その他	21	4.4

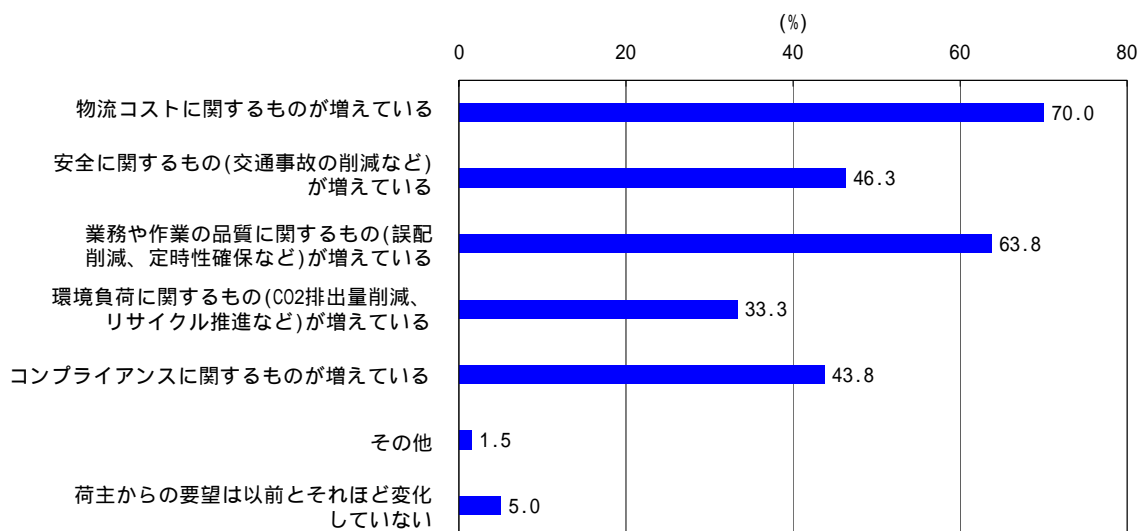


7) 近年の受託業務に見られる荷主企業からのニーズ(複数回答可)。

近年の受託業務に見られる荷主ニーズの傾向を見ると、回答者全体の70.0%が「物流コストに関するものが増えている」を回答しており、「品質に関するもの」(63.8%)、「安全に関するもの」(46.3%)「コンプライアンスに関するもの」(43.8%)が続いており、「環境負荷に関するもの」は33.3%で、増えているニーズとしては最も低いものにとどまっている。

回答社数 480

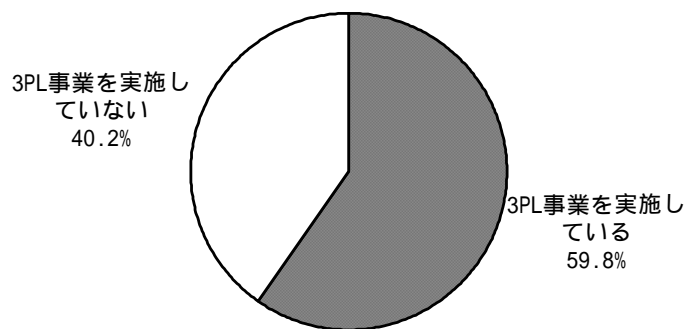
	件数	%
物流コストに関するものが増えている	336	70.0
安全に関するもの(交通事故の削減など)が増えている	222	46.3
業務や作業の品質に関するもの(誤配削減、定時性確保など)が増えている	306	63.8
環境負荷に関するもの(CO2排出量削減、リサイクル推進など)が増えている	160	33.3
コンプライアンスに関するものが増えている	210	43.8
その他	7	1.5
荷主からの要望は以前とそれほど変化していない。	24	5.0



## 8) 3PL事業の実施状況

回答のあった物流事業者の3PL事業の実施状況を見ると、回答者全体の57.6%が「3PL事業を実施している」と回答しており、回答者の半数以上が何らかのかたちで3PL事業を手がけているという結果となっている。

	件数	%
3PL事業を実施している	278	59.8
3PL事業を実施していない	187	40.2
合計	465	100.0

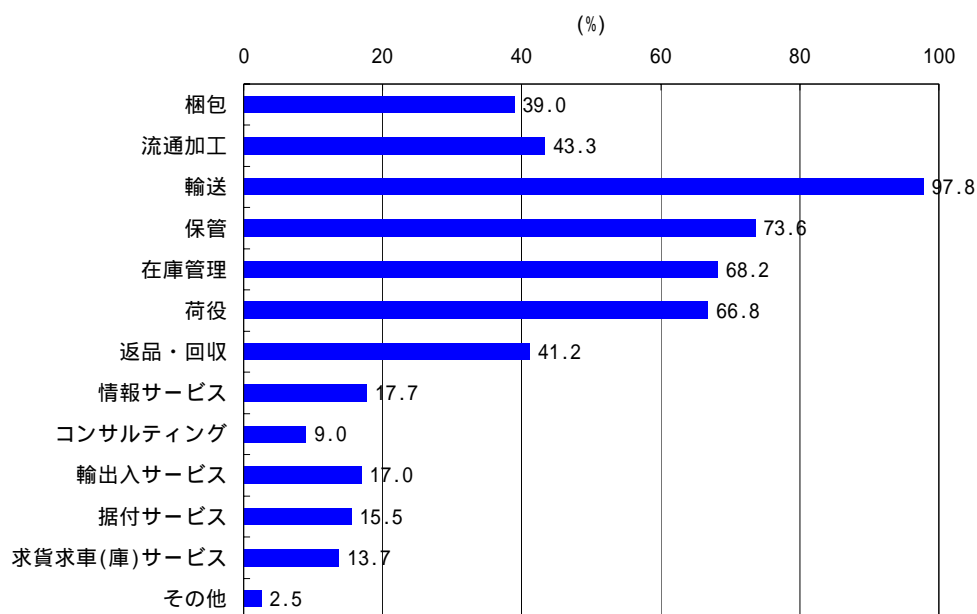


9) 3PL事業者として提供している機能

回答のあった物流事業者が3PL事業者として提供している機能を見ると、回答者全体の97.8%が「輸送」と回答しており、保管(73.6%)、在庫管理(68.2%)、荷役(66.8%)、流通加工(43.3%)、返品・回収(41.2%)、梱包(39.0%)などがこれに続いている。

回答社数 277

	件数	%
梱包	108	39.0
流通加工	120	43.3
輸送	271	97.8
保管	204	73.6
在庫管理	189	68.2
荷役	185	66.8
返品・回収	114	41.2
情報サービス	49	17.7
コンサルティング	25	9.0
輸出入サービス	47	17.0
据付サービス	43	15.5
求貨求車(庫)サービス	38	13.7
その他	7	2.5



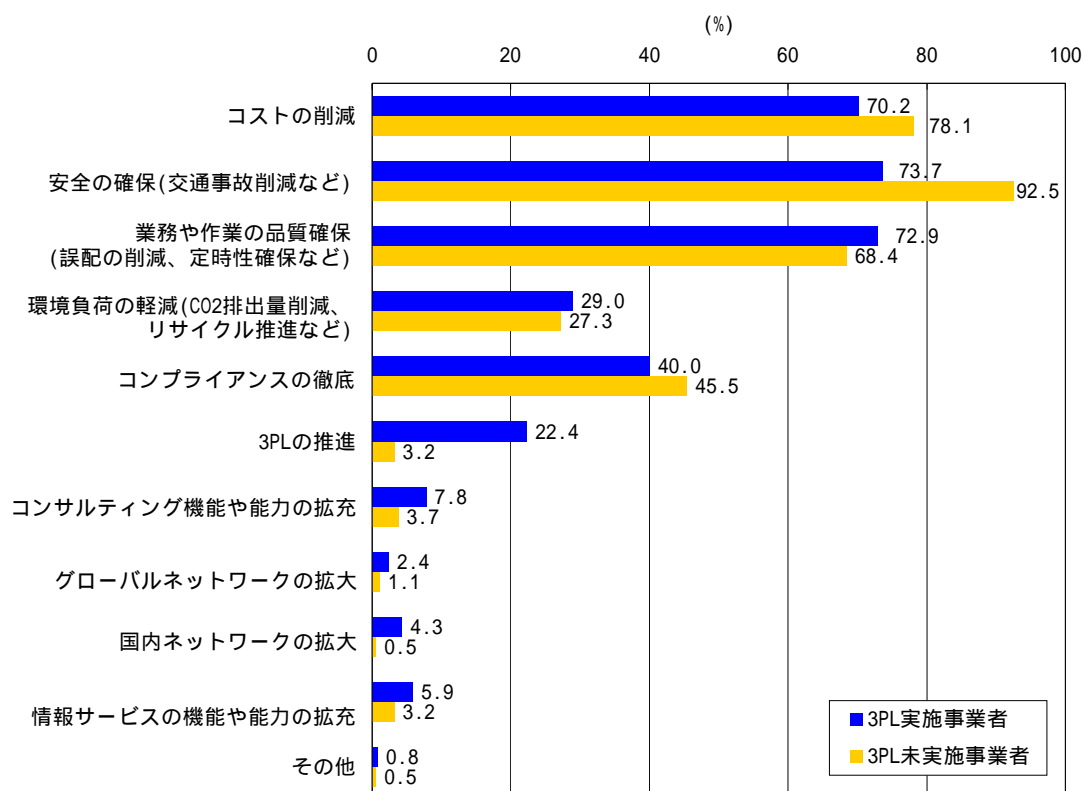
10) 経営戦略で重きをおいている点 (複数回答可)

回答のあった物流事業者が経営戦略で重きをおいている点を見ると、回答者全体の81.7%が「安全の確保」と回答しており、「コストの削減」(73.5%)、「品質確保」(71.0%)などがこれに続いている。一方、「環境負荷の軽減」に関しては28.3%、「3PLの推進」に関しては14.3%にとどまるなど、相対的には低い選択率にとどまる結果となった。

ただし、3PL実施事業所では「3PLの推進」は40.0%と高い選択率となっている。

回答社数: 3PL実施事業所 255、3PL未実施事業所 187

	3PL実施事業所		3PL未実施事業所		計	
	件数	%	件数	%	件数	%
コストの削減	179	70.2	146	78.1	325	73.5
安全の確保(交通事故削減など)	188	73.7	173	92.5	361	81.7
業務や作業の品質確保(誤配の削減、定時性確保など)	186	72.9	128	68.4	314	71.0
環境負荷の軽減(CO2排出量削減、リサイクル推進など)	74	29.0	51	27.3	125	28.3
コンプライアンスの徹底	102	40.0	85	45.5	187	42.3
3PLの推進	57	22.4	6	3.2	63	14.3
情報サービスの機能や能力の拡充	20	7.8	7	3.7	27	6.1
コンサルティング機能や能力の拡充	6	2.4	2	1.1	8	1.8
グローバルネットワークの拡大	11	4.3	1	0.5	12	2.7
国内ネットワークの拡大	15	5.9	6	3.2	21	4.8
その他	2	0.8	1	0.5	3	0.7



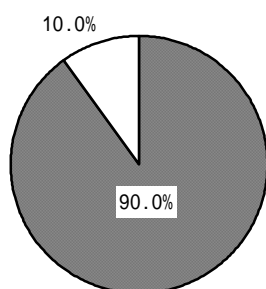
### 1 1 ) 環境対策への取り組み状況

回答のあった物流事業者の環境対策への取り組み状況を見ると、回答者全体の84.0%が「取り組んでいる」と回答している。経営戦略の重点項目とはならないまでも、8割を超える事業者が環境対策そのものには取り組んでいるという結果となった。

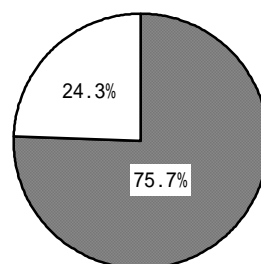
3PL実施事業所だけでみると、90.0%が「取り組んでいる」と回答している。

	3PL実施事業所		3PL未実施事業所		計	
	件数	%	件数	%	件数	%
取り組んでいる	233	90.0	140	75.7	373	84.0
取り組んでいない	26	10.0	45	24.3	71	16.0
合計	259	100.0	185	100.0	444	100.0

3PL実施事業所



3PL未実施事業所



■ 取り組んでいる □ 取り組んでいない

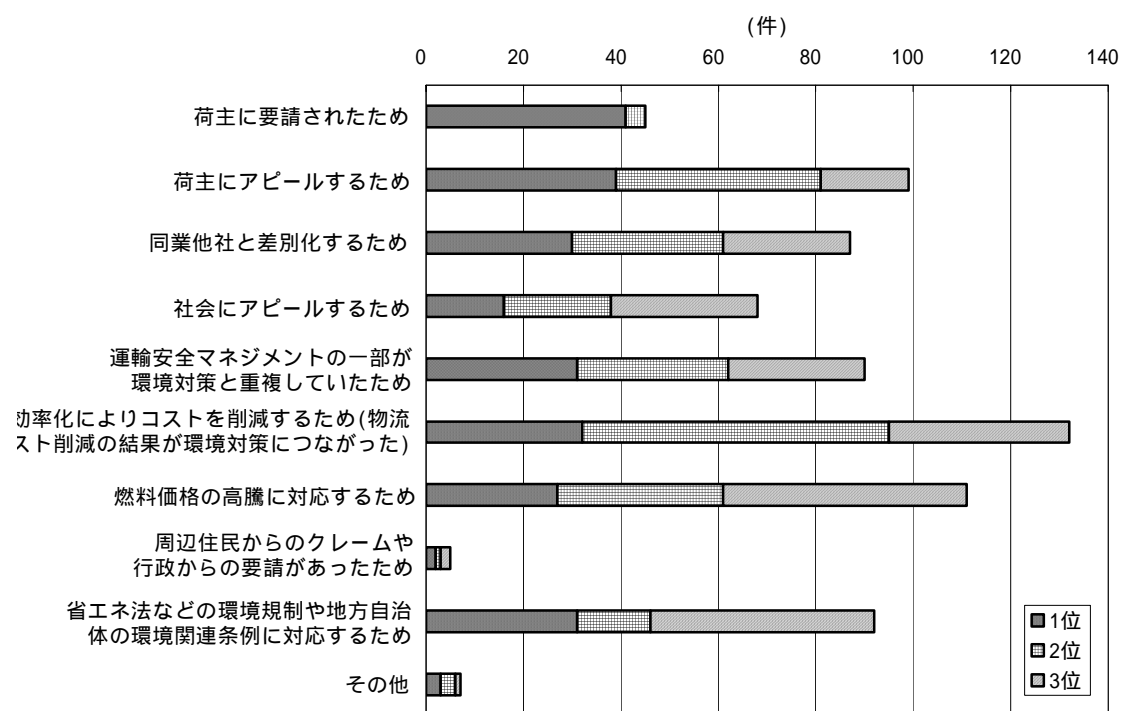
12) 環境対策へ取り組み始めたきっかけ(上位3位まで)

3PL実施事業所のうち環境対策に取り組んでいる事業者が環境対策へ取り組み始めたきっかけを見ると、1位回答が最も多かったのが「荷主に要請された」で、1位回答全体の2割弱を占めている。以下、「荷主にアピールするため」、「物流効率化によりコストを削減するため」、「運輸安全マネジメントの一部が環境対策と重複していたため」、「省エネ法などの環境規制や地方自治体の環境関連条例に対応するため」などが多く1位として選択されている。

1位～3位回答の積み上げでみると、「物流効率化によりコストを削減するため」が最も多くなっており、以下「燃料価格の高騰に対応するため」、「荷主にアピールするため」、「環境関連条例への対応」などが多くなっている。

3PL実施事業所(回答社数 252)

	1位		2位		3位	
	件数	%	件数	%	件数	%
荷主に要請されたため	41	16.3	4	1.6	0	0.0
荷主にアピールするため	39	15.5	42	17.1	18	7.6
同業他社と差別化するため	30	11.9	31	12.6	26	10.9
社会にアピールするため	16	6.3	22	8.9	30	12.6
運輸安全マネジメントの一部が環境対策と重複していたため	31	12.3	31	12.6	28	11.8
物流効率化によりコストを削減するため(物流コスト削減の結果が環境対策につながった)	32	12.7	63	25.6	37	15.5
燃料価格の高騰に対応するため	27	10.7	34	13.8	50	21.0
周辺住民からのクレームや行政からの要請があったため	2	0.8	1	0.4	2	0.8
省エネ法などの環境規制や地方自治体の環境関連条例に対応するため	31	12.3	15	6.1	46	19.3
その他	3	1.2	3	1.2	1	0.4
合計	252	100.0	246	100.0	238	100.0

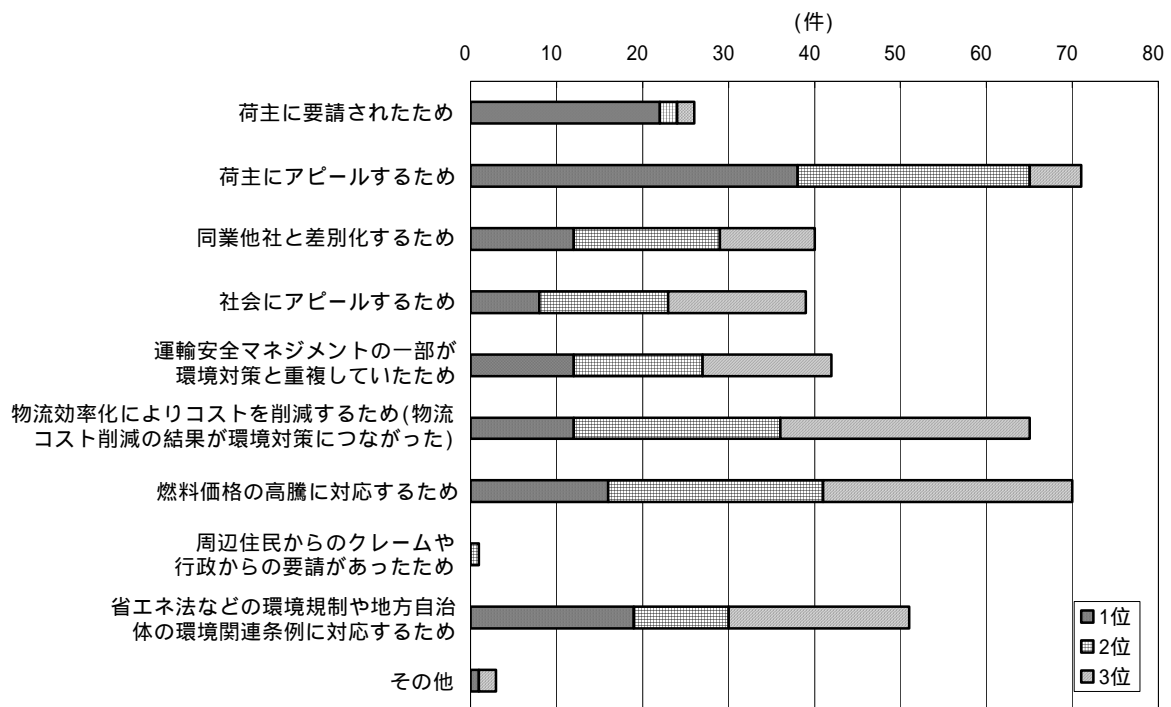


3PL未実施事業所で見ると、1位回答が最も多かったのが「荷主にアピールするため」で、1位回答全体の2割弱を占めている。以下、「荷主に要請された」、「省エネ法などの環境規制や地方自治体の環境関連条例に対応するため」、「燃料価格の高騰に対応するため」などが多く1位として選択されている。

1位～3位回答の積み上げでも、「荷主にアピールするため」が最も多くなっており、以下「燃料価格の高騰に対応するため」、「物流効率化によりコストを削減するため」、「環境関連条例への対応」などが多くなっている。

3PL未実施事業所(回答社数 140)

	1位		2位		3位	
	件数	%	件数	%	件数	%
荷主に要請されたため	22	15.7	2	1.5	2	1.5
荷主にアピールするため	38	27.1	27	19.7	6	4.6
同業他社と差別化するため	12	8.6	17	12.4	11	8.4
社会にアピールするため	8	5.7	15	10.9	16	12.2
運輸安全マネジメントの一部が環境対策と重複していたため	12	8.6	15	10.9	15	11.5
物流効率化によりコストを削減するため(物流コスト削減の結果が環境対策につながった)	12	8.6	24	17.5	29	22.1
燃料価格の高騰に対応するため	16	11.4	25	18.2	29	22.1
周辺住民からのクレームや行政からの要請があったため	0	0.0	1	0.7	0	0.0
省エネ法などの環境規制や地方自治体の環境関連条例に対応するため	19	13.6	11	8.0	21	16.0
その他	1	0.7	0	0.0	2	1.5
合計	140	100.0	137	100.0	131	100.0





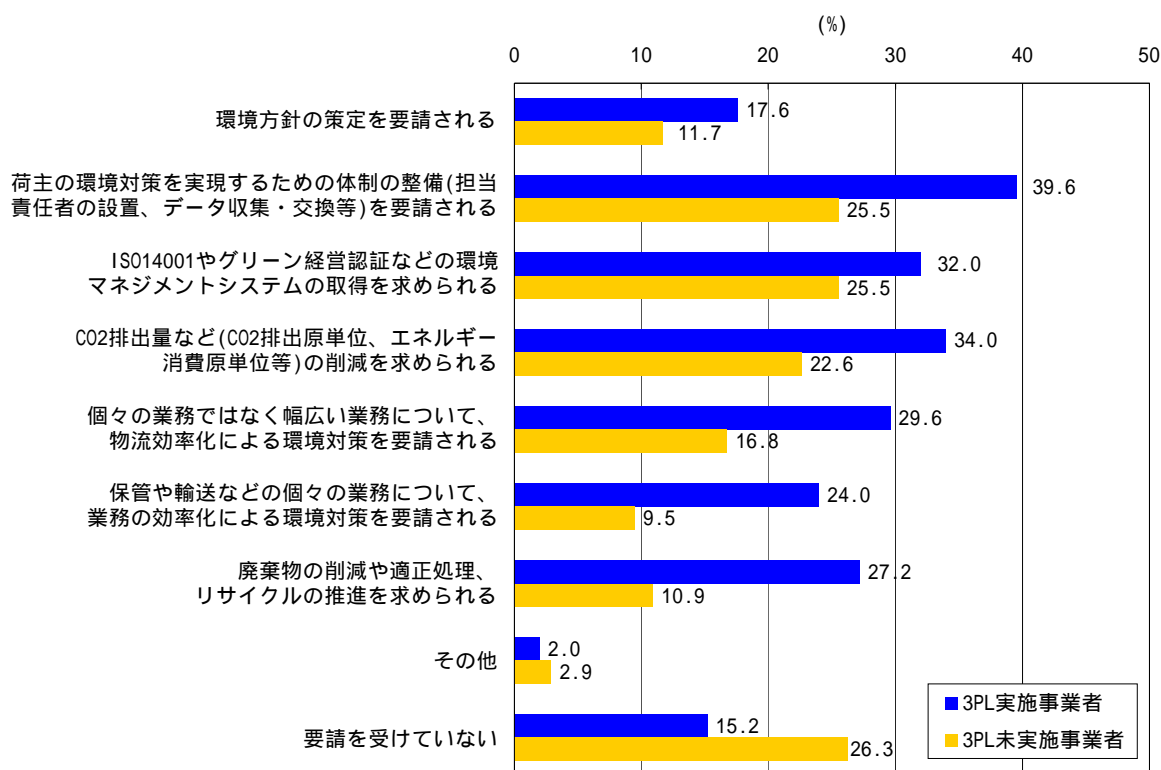
13) 荷主企業から環境対策への取り組みを要請される場合の具体的な指示（複数回答可）

荷主企業から環境対策への取り組みを要請される場合の具体的な指示として最も多かったのは「荷主の環境対策を実現するための体制の整備」で、回答事業者全体の34.6%が選択している。以下、「CO2排出量の削減」（30.0%）、「環境マネジメントシステムの取得」（29.7%）、「物流効率化による環境対策」（25.1%）などが続いている。一方、回答者全体の2割弱が「要請を受けていない」と回答している。

3PL実施事業所の方がいずれの選択肢を見てもおしなべて選択率が高く、3PL実施事業者は幅広くさまざまな内容の環境対策を要請されていることがわかる。

回答社数：3PL実施事業所 250、3PL未実施事業所 137

	3PL実施事業所		3PL未実施事業所		計	
	件数	%	件数	%	件数	%
環境方針の策定を要請される	44	17.6	16	11.7	60	15.5
荷主の環境対策を実現するための体制の整備(担当責任者の設置、データ収集・交換等)を要請される	99	39.6	35	25.5	134	34.6
ISO14001やグリーン経営認証などの環境マネジメントシステムの取得を求められる	80	32.0	35	25.5	115	29.7
CO2排出量など(CO2排出原単位、エネルギー消費原単位等)の削減を求められる	85	34.0	31	22.6	116	30.0
個々の業務ではなく幅広い業務について、物流効率化による環境対策を要請される	74	29.6	23	16.8	97	25.1
保管や輸送などの個々の業務について、業務の効率化による環境対策を要請される	60	24.0	13	9.5	73	18.9
廃棄物の削減や適正処理、リサイクルの推進を求められる	68	27.2	15	10.9	83	21.4
その他	5	2.0	4	2.9	9	2.3
要請を受けていない	38	15.2	36	26.3	74	19.1



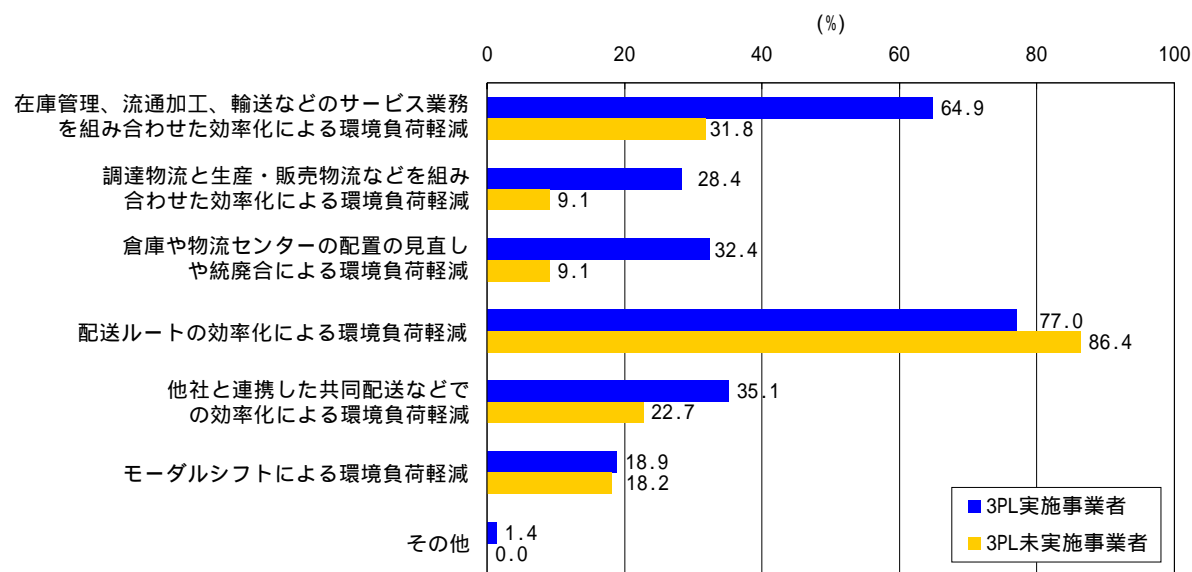
14) 荷主企業から具体的に要請をされている環境対策への取り組み(複数回答可)

荷主から具体的に要請をされている環境対策への取り組みとして最も多かったのは「配送ルートの効率化による環境負荷軽減」で、回答事業者全体の79.2%が選択している。以下、「サービス業務を組み合わせた効率化による環境負荷軽減」(57.3%)、「他社と連携した共同配送などでの効率化による環境負荷軽減」(32.3%)などが続いている。

3PL実施事業所の方がいずれの選択肢を見てもおしなべて選択率が高く、3PL実施事業者は幅広くさまざまな内容の環境対策を要請されていることがわかる。

回答社数: 3PL実施事業所 74、3PL未実施事業所 22

	3PL実施事業所		3PL未実施事業所		計	
	件数	%	件数	%	件数	%
在庫管理、流通加工、輸送などのサービス業務を組み合わせた効率化による環境負荷軽減	48	64.9	7	31.8	55	57.3
調達物流と生産・販売物流などを組み合わせた効率化による環境負荷軽減	21	28.4	2	9.1	23	24.0
倉庫や物流センターの配置の見直しや統廃合による環境負荷軽減	24	32.4	2	9.1	26	27.1
配送ルートの効率化による環境負荷軽減	57	77.0	19	86.4	76	79.2
他社と連携した共同配送などでの効率化による環境負荷軽減	26	35.1	5	22.7	31	32.3
モーダルシフトによる環境負荷軽減	14	18.9	4	18.2	18	18.8
その他	1	1.4	0	0.0	1	1.0



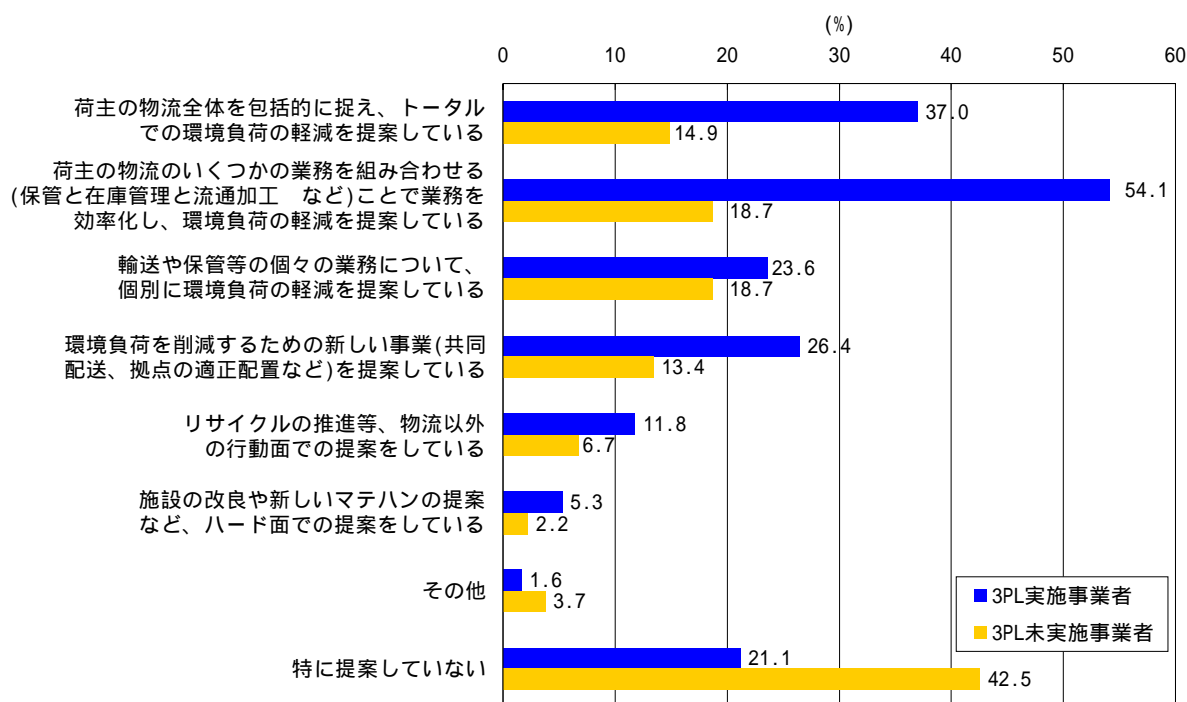
15) 荷主企業に対する環境負荷の軽減のための提案（複数回答可）

荷主に対する環境負荷の軽減のための提案として最も多かったのは「いくつかの業務を組み合わせる事による効率化の提案」で、回答事業者全体の41.6%が選択している。以下、「トータルでの環境負荷軽減」（29.2%）、「個々の業務について個々に環境負荷軽減」（21.8%）、「新しい事業（共同配送、拠点の適正配置）の提案」（21.8%）などが続いている。一方、回答者全体の3割弱が「特に提案していない」と回答している。

3PL実施事業所の方がいずれの選択肢を見てもおしなべて選択率が高い一方、「特に提案していない」という回答は3PL未実施事業所の約半分に過ぎず、3PL実施事業所は幅広くさまざまな内容の環境対策を提案していることがわかる。

回答社数：3PL実施事業所 246、3PL未実施事業所 134

	3PL実施事業所		3PL未実施事業所		計	
	件数	%	件数	%	件数	%
荷主の物流全体を包括的に捉え、トータルでの環境負荷の軽減を提案している	91	37.0	20	14.9	111	29.2
荷主の物流のいくつかの業務を組み合わせる(保管と在庫管理と流通加工など)ことで業務を効率化し、環境負荷の軽減を提案している	133	54.1	25	18.7	158	41.6
輸送や保管等の個々の業務について、個別に環境負荷の軽減を提案している	58	23.6	25	18.7	83	21.8
環境負荷を削減するための新しい事業(共同配送、拠点の適正配置など)を提案している	65	26.4	18	13.4	83	21.8
リサイクルの推進等、物流以外の行動面での提案をしている	29	11.8	9	6.7	38	10.0
施設の改良や新しいマテハンの提案など、ハード面での提案をしている	13	5.3	3	2.2	16	4.2
その他	4	1.6	5	3.7	9	2.4
特に提案していない	52	21.1	57	42.5	109	28.7



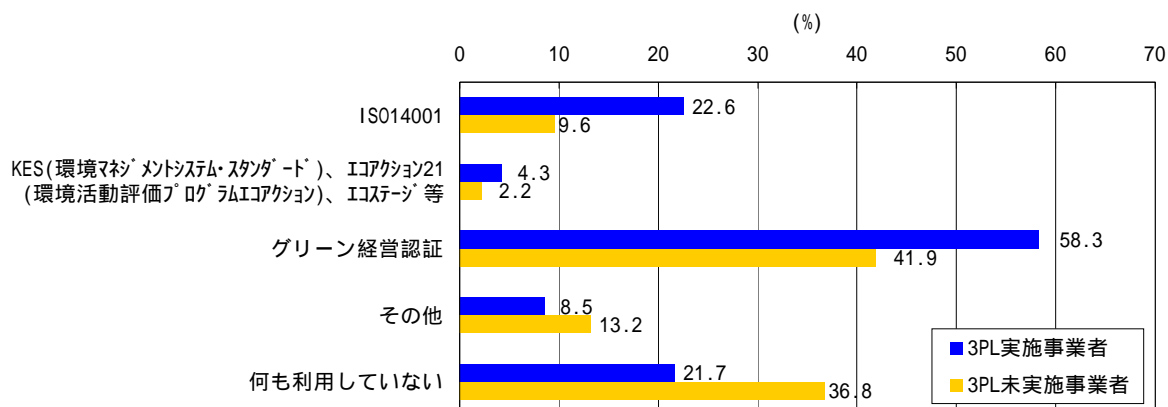
16) 環境対策を推進する仕組みとして利用している制度(複数回答可)

環境対策を推進する仕組みとして利用している制度として最も多かったのはグリーン経営認証で、回答事業者全体の52.3%と半数以上が選択している。ISOはグリーン経営認証と比して少なく、17.8%にとどまっている。一方で、何も利用していないという回答も3割弱にのぼっている。「その他」の回答としては、自治体による認定、グリーン物流パートナーシップなどや、荷主指示に従っているという回答などがあつた。

3PL実施事業所を見ると、ISO14001の利用割合の高いのが目立っている。

回答社数: 3PL実施事業所 235、3PL未実施事業所 136

	3PL実施事業所		3PL未実施事業所		計	
	件数	%	件数	%	件数	%
ISO14001	53	22.6	13	9.6	66	17.8
KES(環境マネジメントシステム・スタンダード)、エコアクション21(環境活動評価プログラムエコアクション)、エコステージ等	10	4.3	3	2.2	13	3.5
グリーン経営認証	137	58.3	57	41.9	194	52.3
その他	20	8.5	18	13.2	38	10.2
何も利用していない	51	21.7	50	36.8	101	27.2



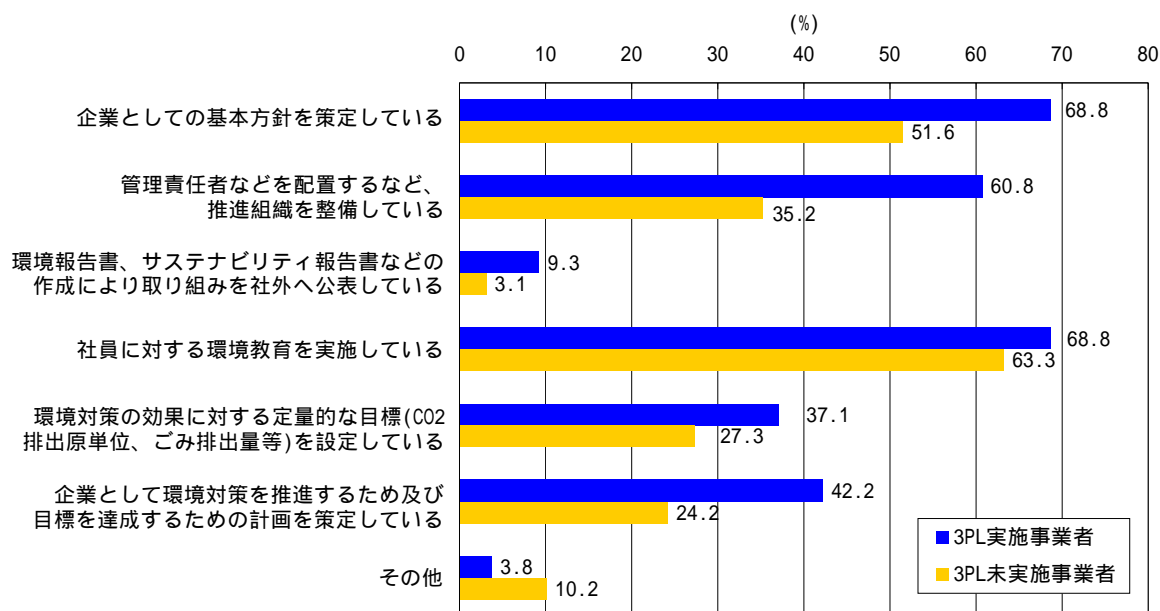
17) 環境対策のための社内での取り組み状況 (複数回答可)

環境対策のための社内での取り組み状況を見ると、「社員に対する環境教育の実施」が最も多く、回答事業者全体の66.8%が選択している。これに「企業としての基本方針を策定」(62.7%)、「管理責任者の設置など推進組織を整備」(51.8%)などが続いている。「その他」の回答としては、エコドライブの教育及び実施、チーム・マイナス6%運動への協力などが挙げられている。

3PL実施事業者の方がいずれの選択肢を見てもおしなべて選択率が高く、3PL実施事業者は社内において幅広くさまざまな取り組みを行っていることがわかる。

回答社数: 3PL実施事業者 237、3PL未実施事業者 128

	3PL実施事業者		3PL未実施事業者		計	
	件数	%	件数	%	件数	%
企業としての基本方針を策定している	163	68.8	66	51.6	229	62.7
管理責任者などを配置するなど、推進組織を整備している	144	60.8	45	35.2	189	51.8
環境報告書、サステナビリティ報告書などの作成により取り組みを社外へ公表している	22	9.3	4	3.1	26	7.1
社員に対する環境教育を実施している	163	68.8	81	63.3	244	66.8
環境対策の効果に対する定量的な目標(CO2排出原単位、ごみ排出量等)を設定している	88	37.1	35	27.3	123	33.7
企業として環境対策を推進するため及び目標を達成するための計画を策定している	100	42.2	31	24.2	131	35.9
その他	9	3.8	13	10.2	22	6.0



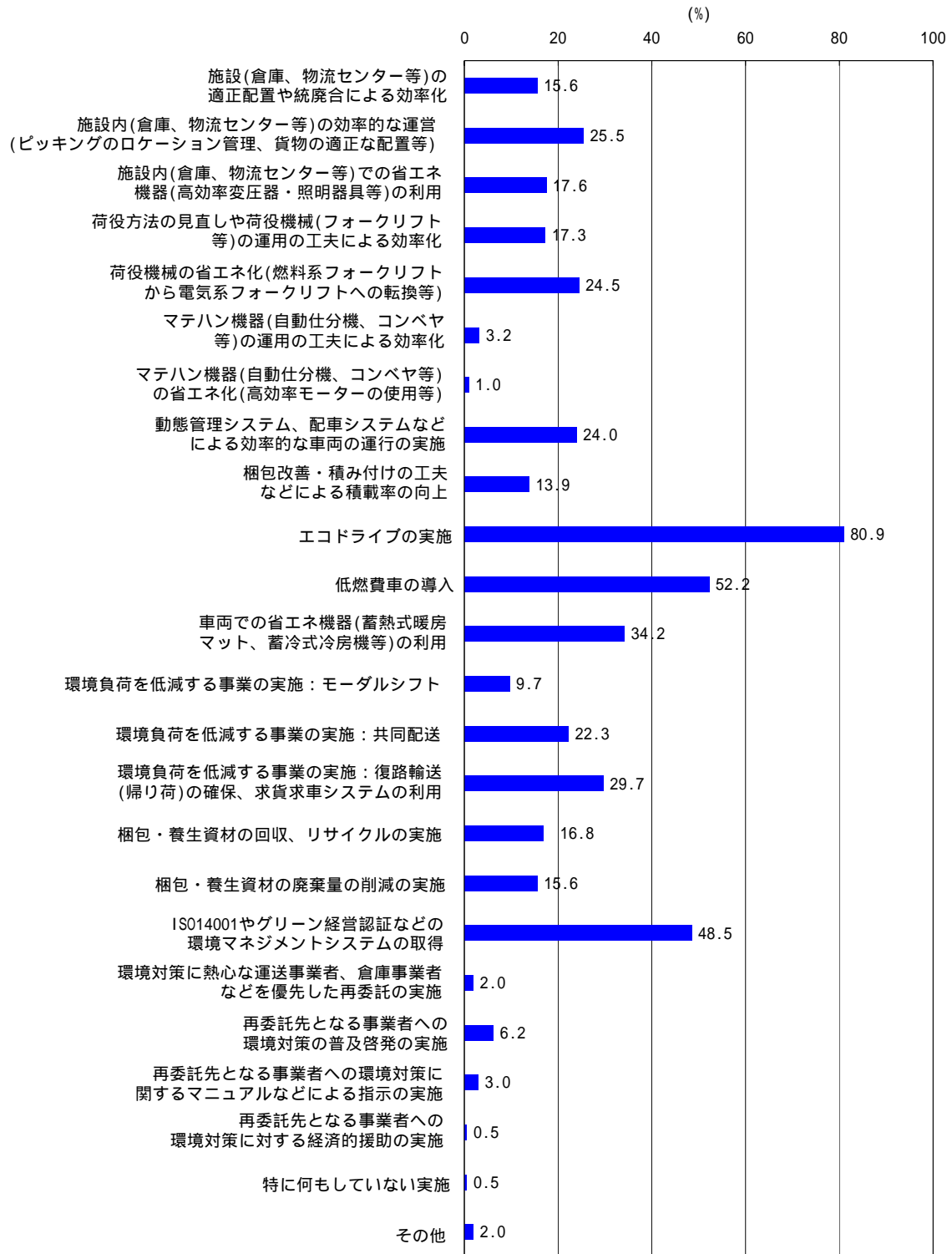
18) 現在実施している環境対策の具体的な内容(複数回答可)

回答のあった物流事業者が現在実施している環境対策の具体的な内容を見ると、回答者全体の80.9%が「エコドライブの実施」と回答している。これに「低燃費車の導入」と「環境マネジメントシステムの取得」が続いており、いずれも回答者全体の半数以上が選択している。

次いで「車両での省エネ機器の導入」「帰り荷確保や求貨求車システム」が回答者全体の3分の1前後、「施設内の効率的な運用」「荷役機械の省エネ化」「効率的な車両の運行」「共同配送」が回答者全体の4分の1前後の事業者により選択されている。

回答社数 404

	件数	%
施設(倉庫、物流センター等)の適正配置や統廃合による効率化	63	15.6
施設内(倉庫、物流センター等)の効率的な運営(ピッキングのロケーション管理、貨物の適正な配置等)	103	25.5
施設内(倉庫、物流センター等)での省エネ機器(高効率変圧器・照明器具等)の利用	71	17.6
荷役方法の見直しや荷役機械(フォークリフト等)の運用の工夫による効率化	70	17.3
荷役機械の省エネ化(燃料系フォークリフトから電気系フォークリフトへの転換等)	99	24.5
マテハン機器(自動仕分機、コンベヤ等)の運用の工夫による効率化	13	3.2
マテハン機器(自動仕分機、コンベヤ等)の省エネ化(高効率モーターの使用等)	4	1.0
動態管理システム、配車システムなどによる効率的な車両の運行の実施	97	24.0
梱包改善・積み付けの工夫などによる積載率の向上	56	13.9
エコドライブの実施	327	80.9
低燃費車の導入	211	52.2
車両での省エネ機器(蓄熱式暖房マット、蓄冷式冷房機等)の利用	138	34.2
環境負荷を低減する事業の実施：モーダルシフト	39	9.7
環境負荷を低減する事業の実施：共同配送	90	22.3
環境負荷を低減する事業の実施：復路輸送(帰り荷)の確保、求貨求車システムの利用	120	29.7
梱包・養生資材の回収、リサイクルの実施	68	16.8
梱包・養生資材の廃棄量の削減の実施	63	15.6
ISO14001やグリーン経営認証などの環境マネジメントシステムの取得	196	48.5
環境対策に熱心な運送事業者、倉庫事業者などを優先した再委託の実施	8	2.0
再委託先となる事業者への環境対策の普及啓発の実施	25	6.2
再委託先となる事業者への環境対策に関するマニュアルなどによる指示の実施	12	3.0
再委託先となる事業者への環境対策に対する経済的援助の実施	2	0.5
特に何もしていない	2	0.5
その他	8	2.0

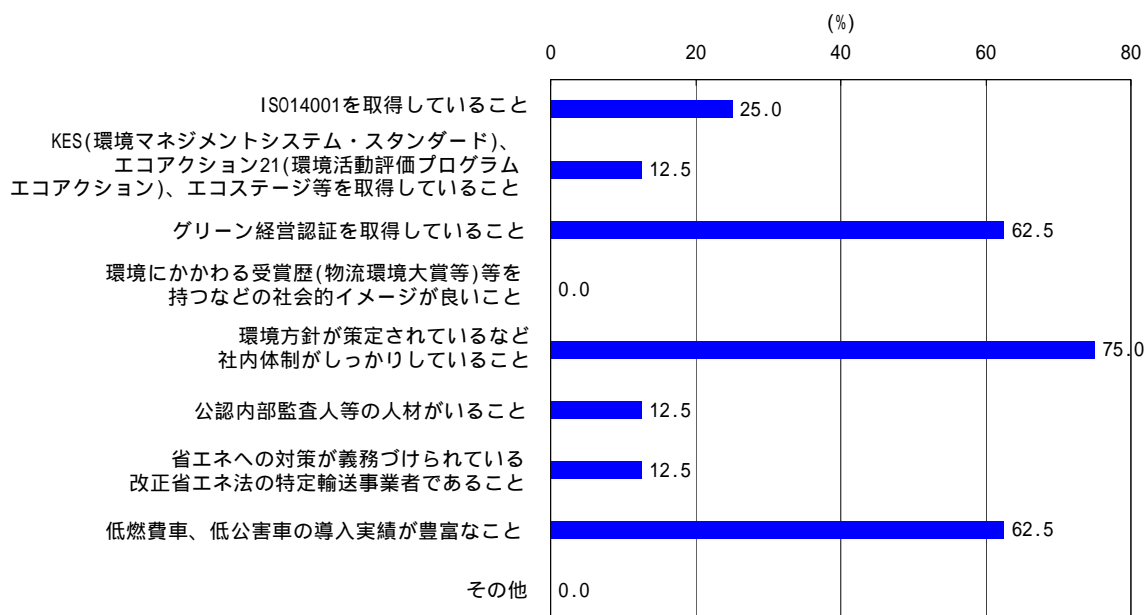


19) 環境対策に熱心な運送事業者、倉庫事業者などの選定基準（複数回答可）

環境対策に熱心な運送事業者、倉庫事業者などの選定基準については回答が少なかったが、その内訳を見ると、「社内体制がしっかりしていること」「グリーン経営認証を取得していること」「低燃費車、低公害車の導入実績が豊富なこと」などが比較的多くなっている。

回答社数8

	件数	%
ISO14001を取得していること	2	25.0
KES(環境マネジメントシステム・スタンダード)、エコアクション21(環境活動評価プログラムエコアクション)、エコステージ等を取得していること	1	12.5
グリーン経営認証を取得していること	5	62.5
環境にかかわる受賞歴(物流環境大賞等)等を持つなどの社会的イメージが良いこと	0	0.0
環境方針が策定されているなど社内体制がしっかりしていること	6	75.0
公認内部監査人等の人材がいること	1	12.5
省エネへの対策が義務づけられている改正省エネ法の特定輸送事業者であること	1	12.5
低燃費車、低公害車の導入実績が豊富なこと	5	62.5
その他	0	0.0





20) 業務に利用している施設における環境対策の内容(複数回答可)

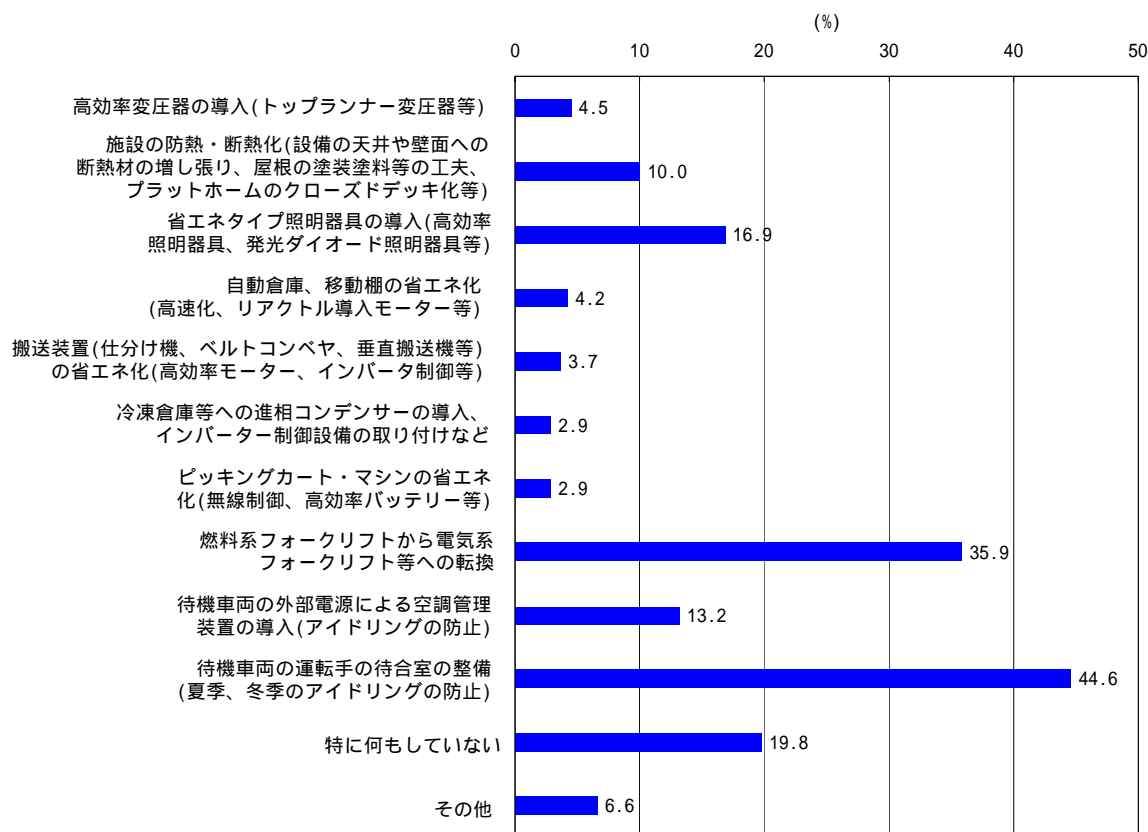
CO2 排出量削減対策での施設や機器について

回答のあった物流事業者が業務に利用している施設における環境対策の内容のうち、CO2 排出量削減対策での施設や機器について見ると、「待機車両運転手用の待合室整備(これによるアイドリングの防止)」が最も多く、回答者全体の 44.6%が選択している。次いで「電気系フォークリフトへの転換」「省エネタイプの照明器具の導入」などが多くなっている。

一方で、「特に何もしていない」という回答が2割近くあった。

回答社数 379

	件数	%
高効率変圧器の導入(トッランナー変圧器等)	17	4.5
施設の防熱・断熱化(設備の天井や壁面への断熱材の増し張り、屋根の塗装塗料等の工夫、プラットホームのクローズドデッキ化等)	38	10.0
省エネタイプ照明器具の導入(高効率照明器具、発光ダイオード照明器具等)	64	16.9
自動倉庫、移動棚の省エネ化(高速化、リアクトル導入モーター等)	16	4.2
搬送装置(仕分け機、ベルトコンベヤ、垂直搬送機等)の省エネ化(高効率モーター、インバータ制御等)	14	3.7
冷凍倉庫等への進相コンデンサーの導入、インバーター制御設備の取り付けなど	11	2.9
ピッキングカート・マシンの省エネ化(無線制御、高効率バッテリー等)	11	2.9
燃料系フォークリフトから電気系フォークリフト等への転換	136	35.9
待機車両の外部電源による空調管理装置の導入(アイドリングの防止)	50	13.2
待機車両の運転手の待合室の整備(夏季、冬季のアイドリングの防止)	169	44.6
特に何もしていない	75	19.8
その他	25	6.6

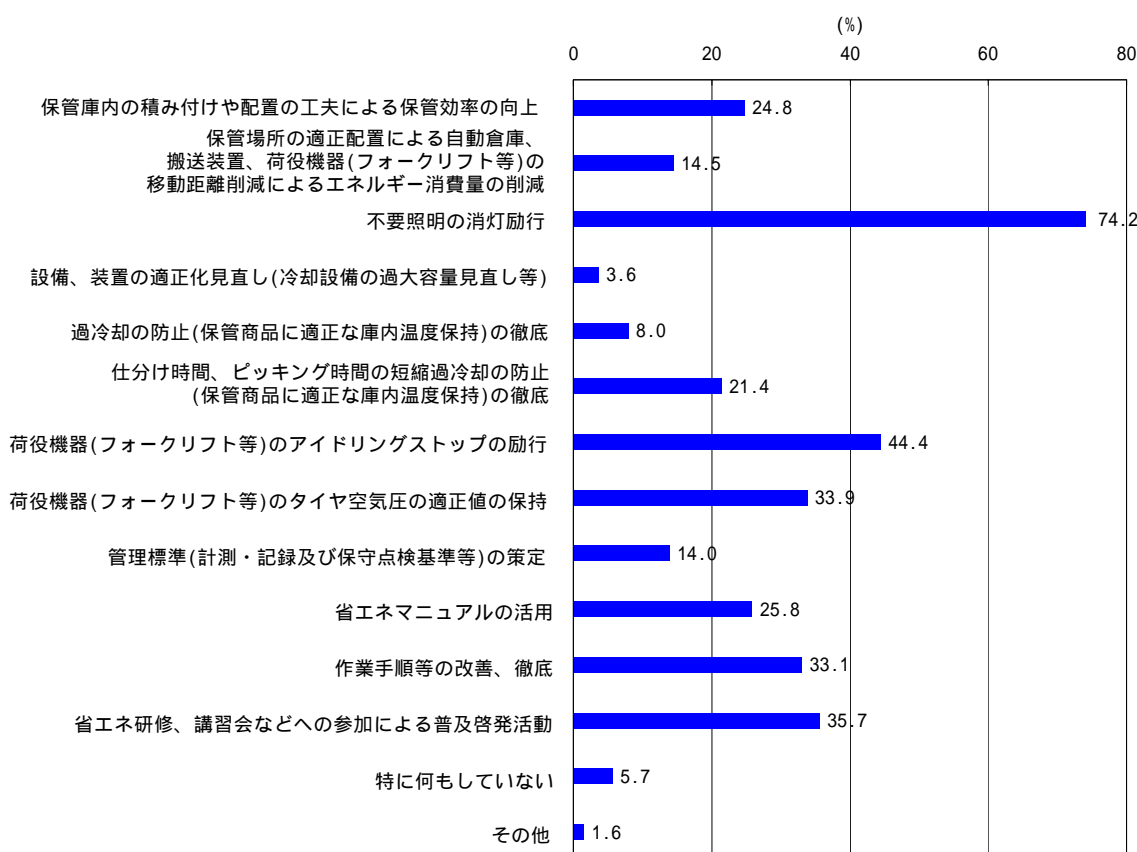


CO2 排出量削減対策での業務のやり方や機器などの運用の工夫について

回答のあった物流事業者が業務に利用している施設における環境対策の内容のうち、業務のやり方や機器などの運用の工夫について見ると、「不要照明の消灯励行」が最も多く、回答者全体の 74.2% が選択している。次いで「荷役機器のアイドリングストップ」「講習などによる啓蒙」「荷役機器のタイヤ空気圧の適正保持」「作業手順の改善」などが多くなっている。

回答社数 387

	件数	%
保管庫内の積み付けや配置の工夫による保管効率の向上	96	24.8
保管場所の適正配置による自動倉庫、搬送装置、荷役機器(フォークリフト等)の移動距離削減によるエネルギー消費量の削減	56	14.5
不要照明の消灯励行	287	74.2
設備、装置の適正化見直し(冷却設備の過大容量見直し等)	14	3.6
過冷却の防止(保管商品に適正な庫内温度保持)の徹底	31	8.0
仕分け時間、ピッキング時間の短縮	83	21.4
荷役機器(フォークリフト等)のアイドリングストップの励行	172	44.4
荷役機器(フォークリフト等)のタイヤ空気圧の適正値の保持	131	33.9
管理標準(計測・記録及び保守点検基準等)の策定	54	14.0
省エネマニュアルの活用	100	25.8
作業手順等の改善、徹底	128	33.1
省エネ研修、講習会などへの参加による普及啓発活動	138	35.7
特に何もしていない	22	5.7
その他	6	1.6

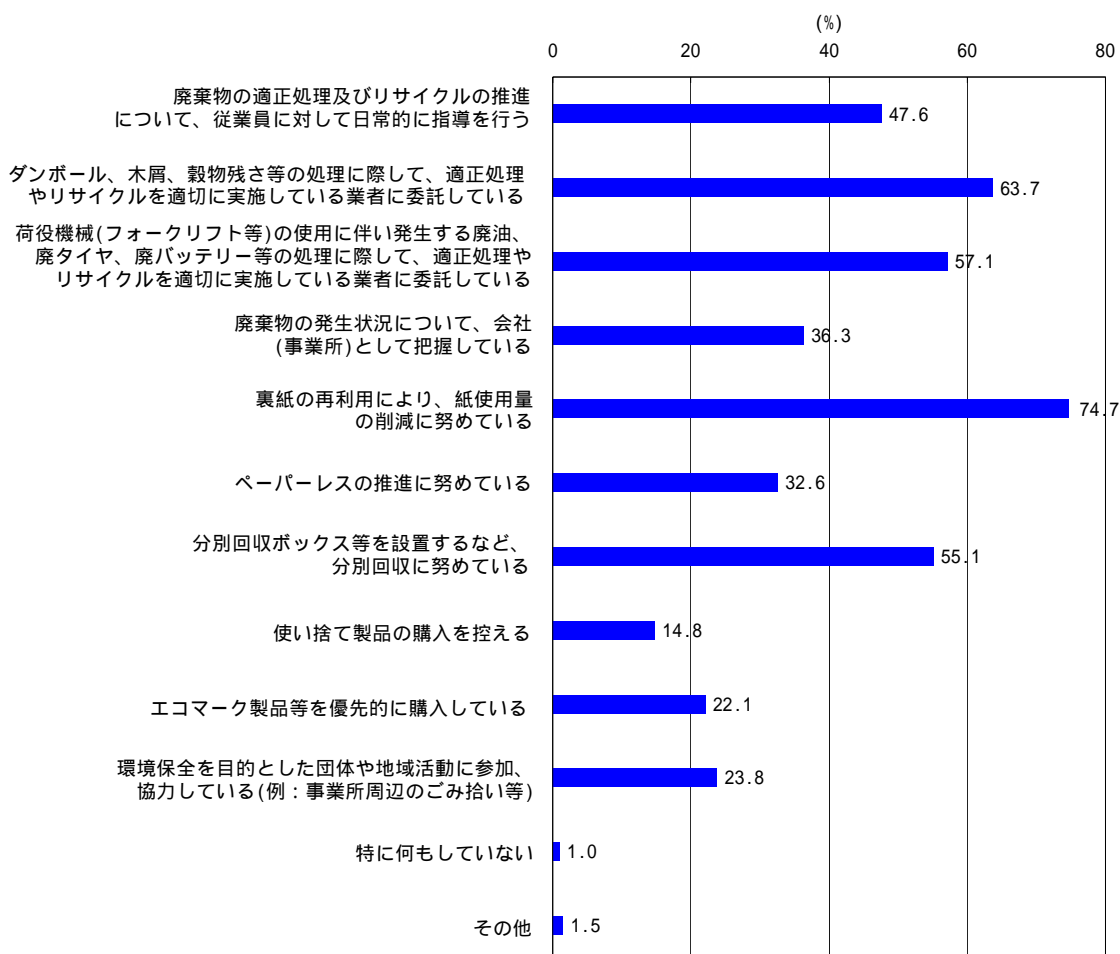


## 自社の廃棄物の適正処理及びリサイクルの推進について

回答のあった物流事業者が業務に利用している施設における環境対策の内容のうち、自社の廃棄物の適正処理及びリサイクルの推進について見ると、「裏紙の再利用」が最も多く、回答者全体の74.7%が選択している。次いで「段ボール、木くず等の適正処理業者への委託」「廃油、廃タイヤ等の適正処理業者への委託」「社員へのリサイクルの指導」などが多くなっている。

回答社数 399

	件数	%
廃棄物の適正処理及びリサイクルの推進について、従業員に対して日常的に指導を行う	190	47.6
ダンボール、木屑、穀物残さ等の処理に際して、適正処理やリサイクルを適切に実施している業者に委託している	254	63.7
荷役機械(フォークリフト等)の使用に伴い発生する廃油、廃タイヤ、廃バッテリー等の処理に際して、適正処理やリサイクルを適切に実施している業者に委託している	228	57.1
廃棄物の発生状況について、会社(事業所)として把握している	145	36.3
裏紙の再利用により、紙使用量の削減に努めている	298	74.7
ペーパーレスの推進に努めている	130	32.6
分別回収ボックス等を設置するなど、分別回収に努めている	220	55.1
使い捨て製品の購入を控える	59	14.8
エコマーク製品等を優先的に購入している	88	22.1
環境保全を目的とした団体や地域活動に参加、協力している(例：事業所周辺のごみ拾い等)	95	23.8
特に何もしていない	4	1.0
その他	6	1.5



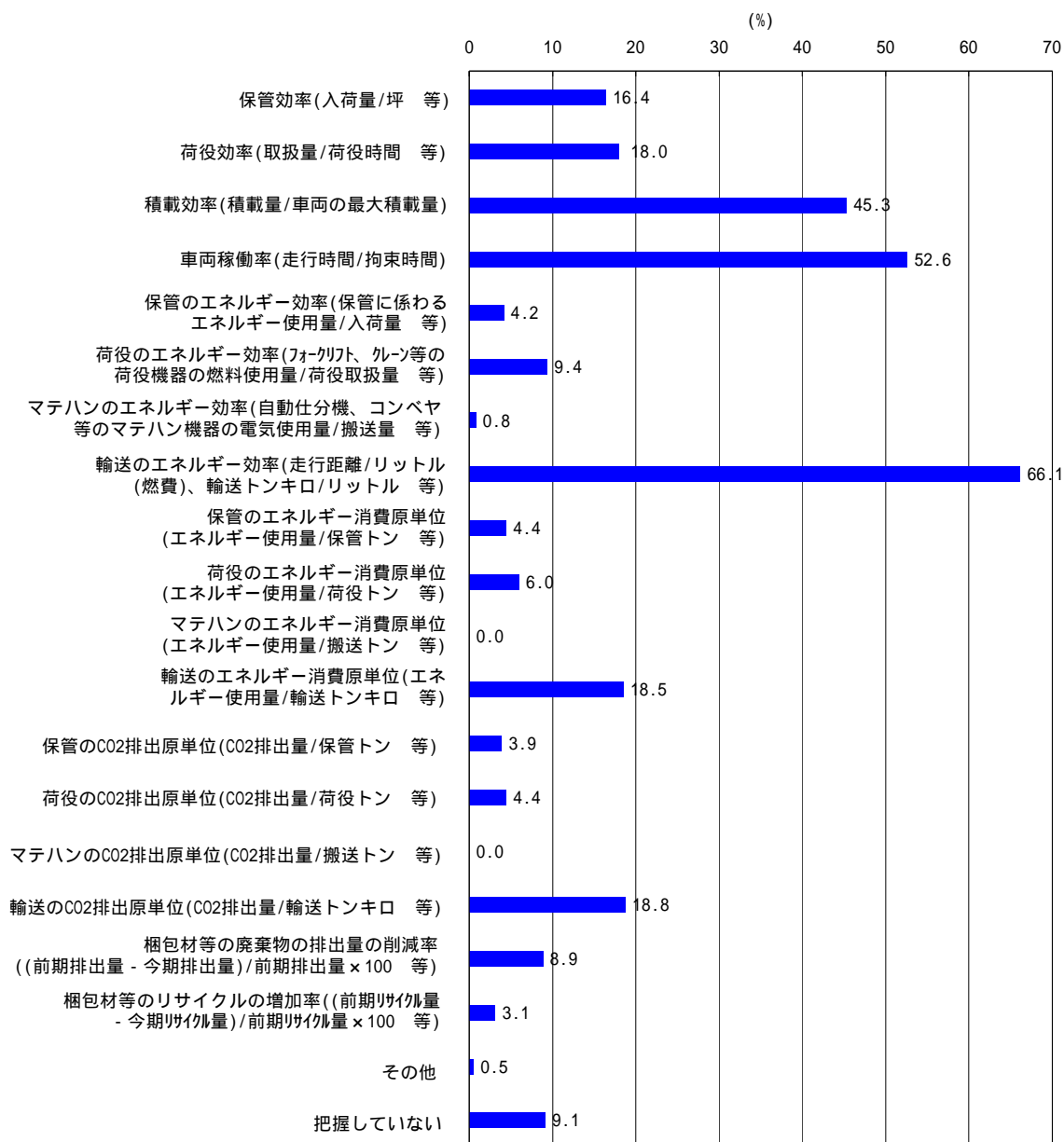
21) 環境対策の取り組みの効果を定量的に把握している場合の指標(複数回答可)

環境対策の取り組みの効果を定量的に把握している場合の指標として最も多かったのは輸送のエネルギー効率で、回答事業者全体の66.1%が把握している。次いで「車両稼働率」(52.6%)、「積載効率」(45.3%)などが多くなっている。

一方で、1割近くの事業者が「把握していない」と回答している。

回答社数 384

	件数	%
保管効率(入荷量/坪 等)	63	16.4
荷役効率(取扱量/荷役時間 等)	69	18.0
積載効率(積載量/車両の最大積載量)	174	45.3
車両稼働率(走行時間/拘束時間)	202	52.6
保管のエネルギー効率(保管に係わるエネルギー使用量/入荷量 等)	16	4.2
荷役のエネルギー効率(フォークリフト、クレーン等の荷役機器の燃料使用量/荷役取扱量 等)	36	9.4
マテハンのエネルギー効率(自動仕分機、コンベヤ等のマテハン機器の電気使用量/搬送量 等)	3	0.8
輸送のエネルギー効率(走行距離/リットル(燃費)、輸送トンキロ/リットル 等)	254	66.1
保管のエネルギー消費原単位(エネルギー使用量/保管トン 等)	17	4.4
荷役のエネルギー消費原単位(エネルギー使用量/荷役トン 等)	23	6.0
マテハンのエネルギー消費原単位(エネルギー使用量/搬送トン 等)	0	0.0
輸送のエネルギー消費原単位(エネルギー使用量/輸送トンキロ 等)	71	18.5
保管のCO2排出原単位(CO2排出量/保管トン 等)	15	3.9
荷役のCO2排出原単位(CO2排出量/荷役トン 等)	17	4.4
マテハンのCO2排出原単位(CO2排出量/搬送トン 等)	0	0.0
輸送のCO2排出原単位(CO2排出量/輸送トンキロ 等)	72	18.8
梱包材等の廃棄物の排出量の削減率((前期排出量 - 今期排出量)/前期排出量 × 100 等)	34	8.9
梱包材等のリサイクルの増加率((前期リサイクル量 - 今期リサイクル量)/前期リサイクル量 × 100 等)	12	3.1
その他	2	0.5
把握していない	35	9.1



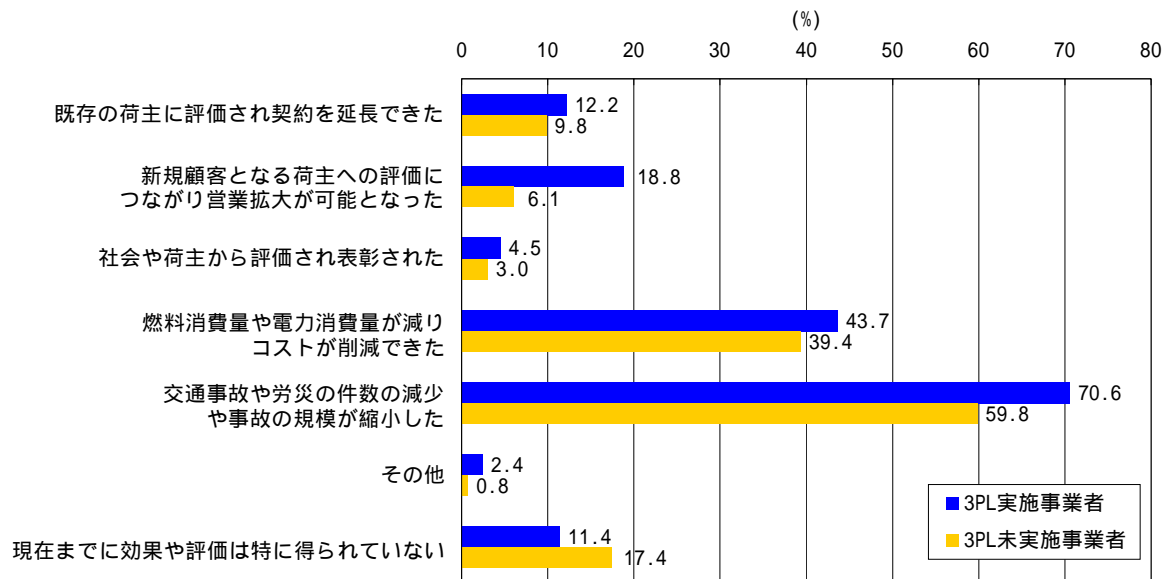
2 2 ) 環境対策を行った効果 (複数回答可)

環境対策を行った効果として最も多かったのは「コストが削減できた」というもので、回答事業者全体の66.8%が選択している。次いで「労災件数や事故規模の縮小」(42.2%)が比較的多くなっている。一方で、1割強の事業者が「現在までに効果や評価は特に得られていない」と回答している。

3PL実施事業所の方がいずれの選択肢を見てもおしなべて選択率が高い一方、「現在までに効果や評価は特に得られていない」という回答は3PL未実施事業所と比して相対的に低く、3PL実施事業所の方が環境対策を行った結果が効果として結びついている割合が高いことがわかる。

回答社数: 3PL実施事業所 245、3PL未実施事業所 132

	3PL実施事業所		3PL未実施事業所		計	
	件数	%	件数	%	件数	%
既存の荷主に評価され契約を延長できた	30	12.2	13	9.8	43	11.4
新規顧客となる荷主への評価につながり営業拡大が可能となった	46	18.8	8	6.1	54	14.3
社会や荷主から評価され表彰された	11	4.5	4	3.0	15	4.0
交通事故や労災の件数の減少や事故の規模が縮小した	107	43.7	52	39.4	159	42.2
燃料消費量や電力消費量が減りコストが削減できた	173	70.6	79	59.8	252	66.8
その他	6	2.4	1	0.8	7	1.9
現在までに効果や評価は特に得られていない	28	11.4	23	17.4	51	13.5



23) 今後新たに実施したいと考えている環境対策や行政に対する要望（自由記述）

社名	要望等
A社	ドライブレコーダー、デジタルタコグラフ等の導入。
B社	交通事故、労働災害事故の減少 エコドライブの更なる向上
C社	荷役中にエンジンを停止させたいため PTO 関連の電気(モーター)化を検討中。
D社	ISO14001 の取得の全事業所への展開。
E社	デジタコ配備の拡大。環境、省エネ教育の深度化。エコドライブマニュアルの作成、配布。NOX、PM 報告など運輸支局、県の両方から提出依頼である。両者で交通整理をしてもらいたい。環境、省エネに係る事務負担の軽減。
F社	グリーン経営認証の取得。
G社	モーダルシフトが環境対策に有効であるが 鉄道：JR 貨物の輸送枠（東京-名古屋-大阪-九州）が万線であり確保が困難であり輸送力増強の施策。大型コンテナ（20、30）の取扱駅、列車が制限されておりインフラの整備 海上：港長の権限が大きく危険物・廃棄物が取扱えない。特に首都圏他大都市圏の港で貨物の取扱いを制限している。コンテナや積替えについては基準を緩和願う。
H社	デジタコの導入。
I社	燃料の高騰に歯止めをかけて欲しい。
J社	天然ガス車両の導入を検討。インフラ整備が不備（ガススタンドの増設等）。
K社	代替燃料の早期開発。
L社	緑を増やして欲しい。
M社	デジタコ。
N社	天然ガス車の導入、ガス充填所の整備
O社	グリーン経営認証を基に環境対策に力を注いでいきたい。
P社	一般貨物自動車運送事業を運営するにあたり、車輛の更新にあたっては最新の排ガス規制適合車を購入しているが、車輛の装備にかかる重量（尿素 SCR システム等）で最大積載量が減少している。環境対応の為に輸送車輛台数の削減は課題のひとつであり、積載量の緩和を行政で実施してもらいたい。
Q社	低燃費車の導入。今まで以上の補助金制度の確立。
R社	環境対策機器の導入に対する助成枠の拡大。
S社	物流総合効率化法の活用。
T社	CNG スタンドの増設 低公害車価格の低減
U社	環境対策制度に取り組む姿勢はあるが、時間と資金がネックとなり、なかなか取り組めない。
V社	省燃費走行の全車実現。投資機器による教育活動（デジタルタコグラフ、ドライブレコーダーなどの活用）。飲酒の確認（アルコールチェッカー）。
W社	低公害車両促進する為には行政関係機関の補助制度の拡充を願う。
X社	環境対策に貢献する機材や車両の導入に対する国及び行政としての補助制度の強化、継続を要望します。
Y社	低公害車導入に伴う助成金等の制度の期間延長。バイオ燃料の開発促進。PA、SA 等のスタンバイシステムの普及。
Z社	LP ガス車、天然ガス車の導入を検討する場合、給油スタンドの有無が先にたってしまうことから、今後それらの給油スタンドの増設が望まれる。
a社	エコ運転継続により更なる燃費削減を図る（目標＝対前年比-5%）。
b社	改正省エネ法に対するエネルギー算定精度向上支援（システム、補助金）。グリーン物流パートナーシップ会議助成事業以外に中小事業者に対する助成制度の導入。低公害車の低コストでの提供。
c社	一般廃棄物、産業廃棄物の取締りを強化し不法投棄を撲滅して欲しい。
d社	やらなければならない、社会的、経営上もマイナスとは承知しているが、コスト、人材、情報不足で取り組みが遅れている。社員の意思統一も難しい。
e社	環境問題などコストがかかることを一方的に中小企業に押し付けているような気がする。もっと貧乏人の意見を聞いて欲しい。

社名	要望等
f 社	軽油価格を元に戻して欲しい。
g 社	環境対策費用を運賃転嫁できるよう、荷主側への啓蒙活動をお願いしたい。
h 社	交通量の少ない交差点や夜間などには点滅信号を増やして発進時に多く発生する CO2 や燃料の消費を抑える。
i 社	本アンケートにおいては個々の業務のうち 2 アイテム以上を組み合わせ提供している場合、3PL 業者とみなすとあるが、それではあまりにも荒っぽい定義ではないか？ 当社の場合、我々が 3PL 業者であるという認識は一切ない。倉庫業者であり、運送業者であると自任している。我々は 2PL 業者こそ本物であると思っている。
j 社	グリーン経営、安全性優良事業所の認定を受けているが認定の為に専門部署も無く資料を整えるのが大変。物流総合効率化法（認定マーク）が追加されそうに思われる。重複した認定基準が必要なのか？
k 社	省エネタイプフォークリフト、クレーン等の機械を積極的に購入していきたい。省エネをしたら税を優遇するなど企業努力をした会社に何か行政としてメリットを出して欲しい。
l 社	グリーン経営認証や物流総合効率化法の認証を取得することにより、事業者が営業上の恩恵を受けられる様な施策を検討して頂けたらと思う（物効法の税法上の軽減措置に加えて）。
m 社	エネルギー効率に優れた機器の導入。
n 社	公的な助成制度が出た場合等は、説明会などの場面を多く実施してもらいたい。
o 社	環境負荷を低減する事業としてモーダルシフトを計画中で今後実施する予定。
p 社	環境対策に関する負担が物流業にしわ寄せされないような仕組みを強化していただきたい。
q 社	現在グリーン経営に取り組んでいる。
r 社	環境、CSR 報告を社内のみ 社外公開へと変更。また、独自の負荷低減活動の推進、有効性の確認向上を実施中。各参加団体等への協力を向上させていきたい。企業としての活動強化の他、民生個人の環境対策として現在チームマイナス 6% 等への参加を検討中。
s 社	NEDO 補助全事業の条件緩和。



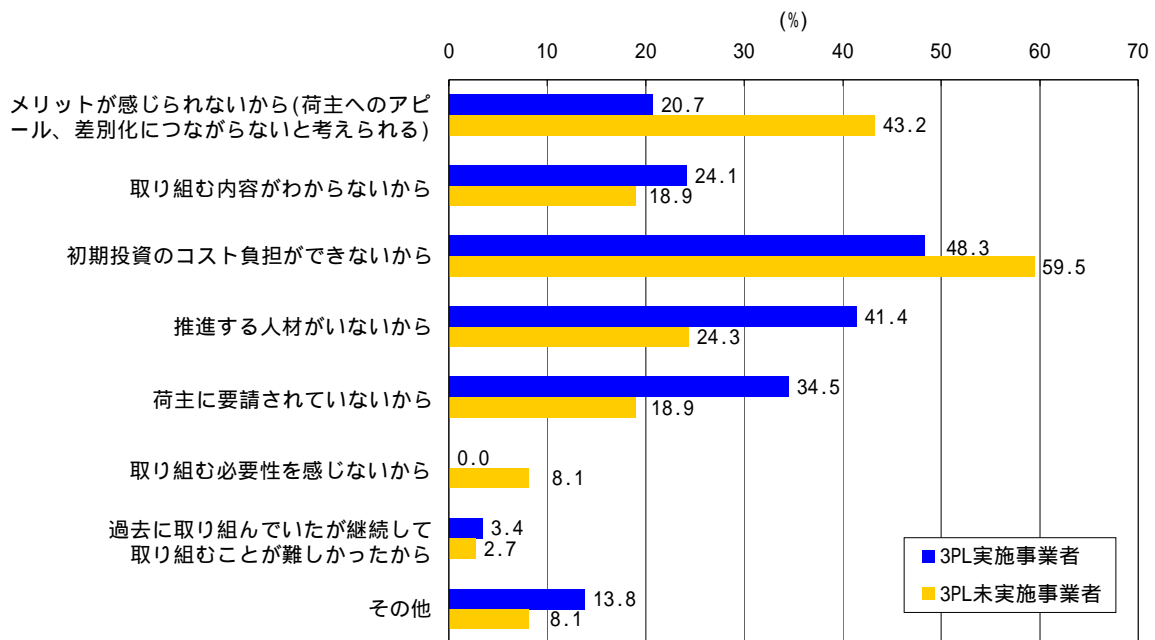
24) 環境対策に取り組んでいない理由(複数回答可)

環境対策に取り組んでいない理由として最も多かったのは「初期投資のコストが負担できないから」というもので、回答事業者全体の54.5%が選択している。次いで「メリットが感じられないから」「推進する人材がないから」「荷主に要請されていないから」などが続いている。また、「その他」の回答としては、適正運賃が収受できないなかでそんな余裕はないといった回答などがあつた。

全体で見たときには多い「初期投資のコストが負担できないから」「メリットが感じられないから」という回答はいずれも3PL未実施事業所の回答割合が高く、殊に「メリットが感じられないから」という回答に関しては3PL実施事業者と比して2倍以上の水準となっており、際だって高いものとなっている。

回答社数: 3PL実施事業所 29、3PL未実施事業所 37

	3PL実施事業所		3PL未実施事業所		計	
	件数	%	件数	%	件数	%
メリットが感じられないから(荷主へのアピール、差別化につながらないと考えられる)	6	20.7	16	43.2	22	33.3
取り組む内容がわからないから	7	24.1	7	18.9	14	21.2
初期投資のコスト負担ができないから	14	48.3	22	59.5	36	54.5
推進する人材がないから	12	41.4	9	24.3	21	31.8
荷主に要請されていないから	10	34.5	7	18.9	17	25.8
取り組む必要性を感じないから	0	0.0	3	8.1	3	4.5
過去に取り組んでいたが継続して取り組むことが難しかったから	1	3.4	1	2.7	2	3.0
その他	4	13.8	3	8.1	7	10.6



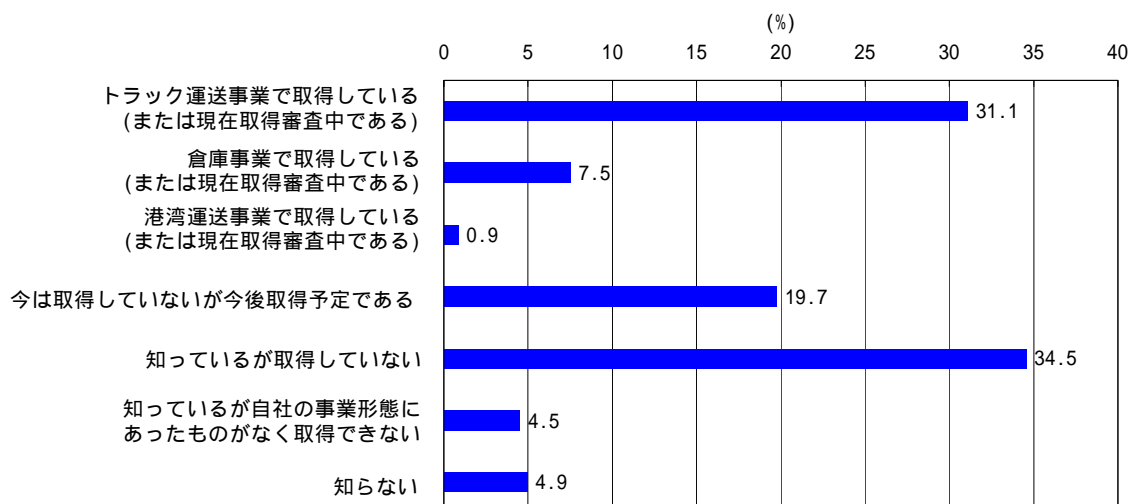
## 25) グリーン経営認証の取得状況

回答のあった事業者のグリーン経営認証の取得状況を見ると、「知っているが取得していない」が最も多く、全体の34.5%にのぼっている。取得業種ではトラック運送事業が最も多く、倉庫事業、港湾運送事業がこれに続いている。

また、わずかではあるものの「知らない」という回答もあった。

回答社数 466

	件数	%
トラック運送事業で取得している(または現在取得審査中である)	145	31.1
倉庫事業で取得している(または現在取得審査中である)	35	7.5
港湾運送事業で取得している(または現在取得審査中である)	4	0.9
今は取得していないが今後取得予定である	92	19.7
知っているが取得していない	161	34.5
知っているが自社の事業形態にあったものがなく取得できない	21	4.5
知らない	23	4.9



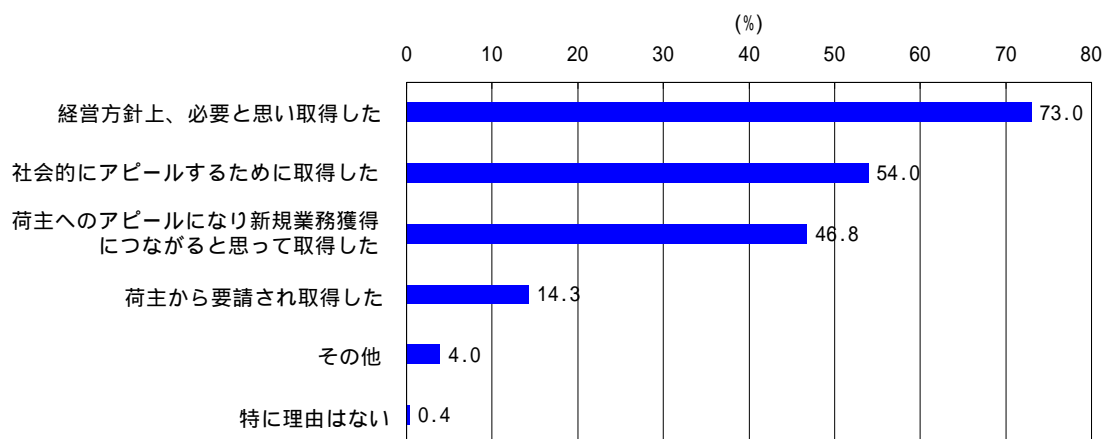
26) グリーン経営認証を取得した理由(複数回答可)

グリーン経営認証を取得している事業者がグリーン経営認証を取得した理由について見ると、「経営方針」としている事業者が73.0%と最も多くなっている。次いで「社会にアピール」「荷主にアピール」などが多くなっている。

また、「その他」の回答としては、現在取得に向けて努力中であるという内容が多かった。

回答社数 252

	件数	%
経営方針上、必要と思い取得した	184	73.0
社会的にアピールするために取得した	136	54.0
荷主へのアピールになり新規業務獲得につながるとして取得した	118	46.8
荷主から要請され取得した	36	14.3
その他	10	4.0
特に理由はない	1	0.4



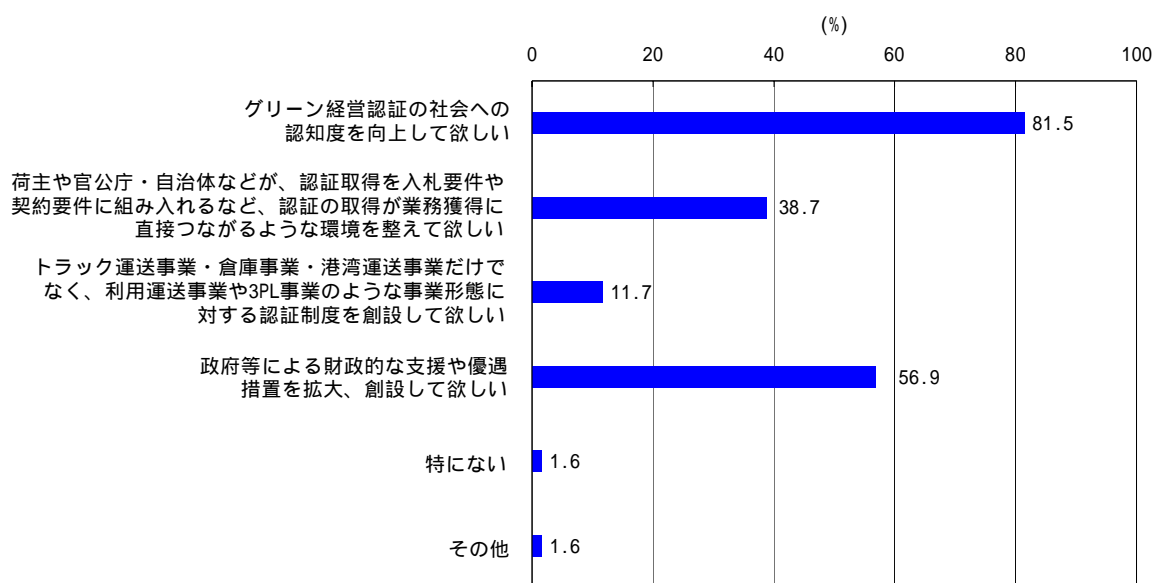
27) グリーン経営認証制度に今後期待すること（複数回答可）

回答のあった事業者がグリーン経営認証制度に今後期待することを見ると、「社会への認知度を向上して欲しい」が最も多く、8割を超える事業者がこれを選択している。次いで「支援や優遇措置の拡大」「入札要件への組み入れや業務獲得に繋がる環境整備」などがこれに続いている。

また、「その他」の回答としては、セミナーの開催や既取得事業者に対する他制度での資格取得への優遇、任意保険の割引率への反映などの要望があった。

回答社数 248

	件数	%
グリーン経営認証の社会への認知度を向上して欲しい	202	81.5
荷主や官公庁・自治体などが、認証取得を入札要件や契約要件に組み入れるなど、認証の取得が業務獲得に直接つながるような環境を整えて欲しい	96	38.7
トラック運送事業・倉庫事業・港湾運送事業だけでなく、利用運送事業や3PL事業のような事業形態に対する認証制度を創設して欲しい	29	11.7
政府等による財政的な支援や優遇措置を拡大、創設して欲しい	141	56.9
特にない	4	1.6
その他	4	1.6



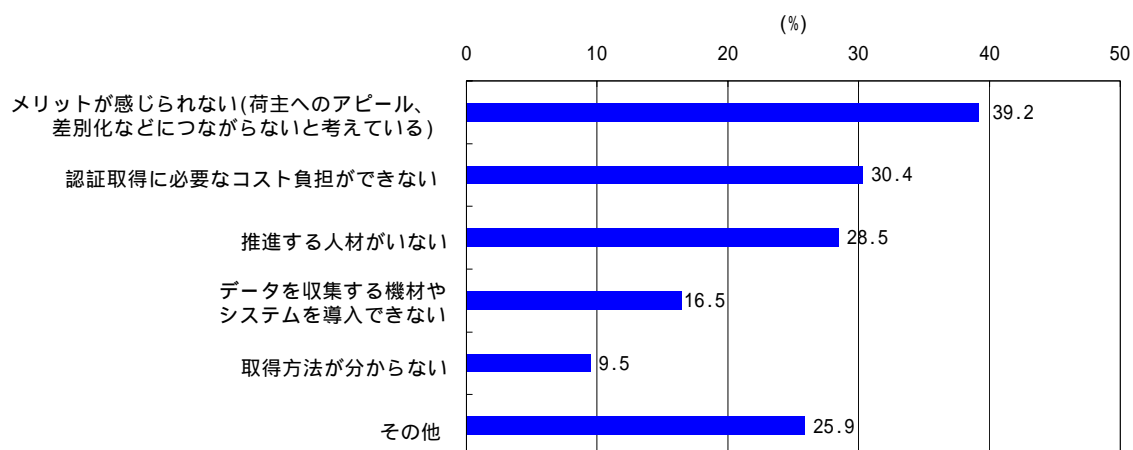
28) グリーン経営認証を取得していない理由(複数回答可)

グリーン経営認証を取得していない事業者にその理由を尋ねた結果として最も多かったのは「メリットが感じられない」で、回答者のうち39.2%が選択している。これに「取得コストが負担できない」「推進する人材がない」などが続いている。

また、「その他」の回答としては、既にISOを取得している(または申請、準備中である)から、というものが最も多く、親会社が取得しているというものや取得準備中という回答も見受けられた。

回答社数 158

	件数	%
メリットが感じられない(荷主へのアピール、差別化などにつながらないと考えている)	62	39.2
認証取得に必要なコスト負担ができない	48	30.4
推進する人材がない	45	28.5
データを収集する機材やシステムを導入できない	26	16.5
取得方法が分からない	15	9.5
その他	41	25.9

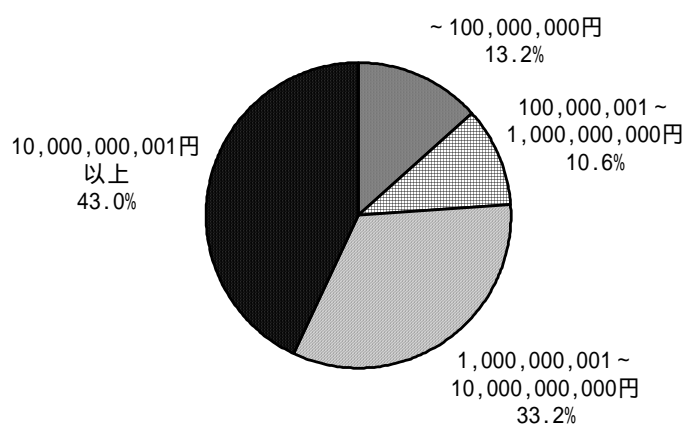


・ 荷主企業に対するアンケート調査結果

1) 資本金

回答のあった物流事業者の資本金を見ると、資本金規模 100 億円以上が 43.0%で最も多かった。以下、10 億～100 億円規模 (33.2%)、1 億円以下 (13.2%)、1 億～10 億円規模 (10.6%) となっている。

	件数	%
～100,000,000円	35	13.2
100,000,001～1,000,000,000円	28	10.6
1,000,000,001～10,000,000,000円	88	33.2
10,000,000,001円以上	114	43.0
合計	265	100.0

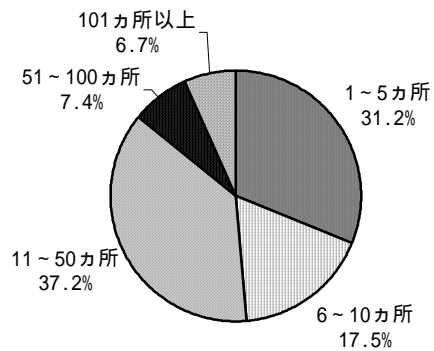


## 2) 利用物流拠点数 (他社への委託施設)

回答事業者の他社施設への物流拠点委託状況を見ると、11～50カ所の拠点を委託しているという回答が37.2%で最も多く、次いで1～5カ所(31.2%)、6～10カ所(17.5%)、51～100カ所(7.4%)、101カ所以上(6.7%)となっている。

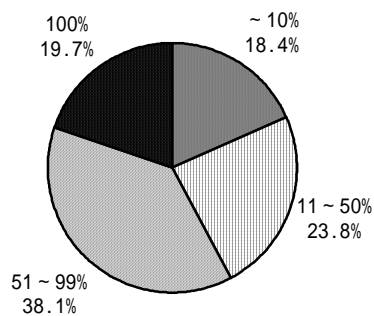
また、物流拠点に占める委託物件の比率を見ると、100%外部委託であるという19.7%も含めて、全体の6割近くが、半分以上を外部に委託している一方で、外部委託は1割に満たないという回答も18.4%であった。

	件数	%
1～5カ所	84	31.2
6～10カ所	47	17.5
11～50カ所	100	37.2
51～100カ所	20	7.4
101カ所以上	18	6.7
合計	269	100.0



## 外部委託比率

	件数	%
～10%	45	18.4
11～50%	58	23.8
51～99%	93	38.1
100%	48	19.7
合計	244	100.0

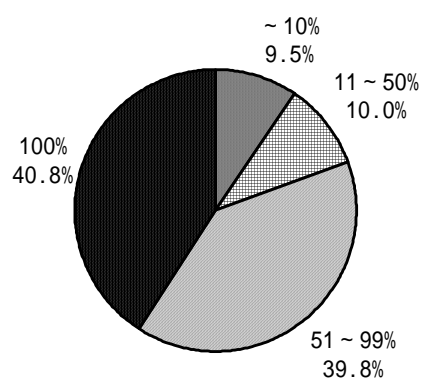


### 3) 年間物流コスト(直近年度のもの)

回答事業者の年間物流コストに占める外部委託の割合を見ると 100%外部委託であるという回答が最も多く、全体の4割を占めている。次いで 51～99% (39.8%)、11～50% (10.0%)、10%以下 (9.5%) の順となっている。

#### 委託比率

	件数	%
～10%	20	9.5
11～50%	21	10.0
51～99%	84	39.8
100%	86	40.8
合計	211	100.0



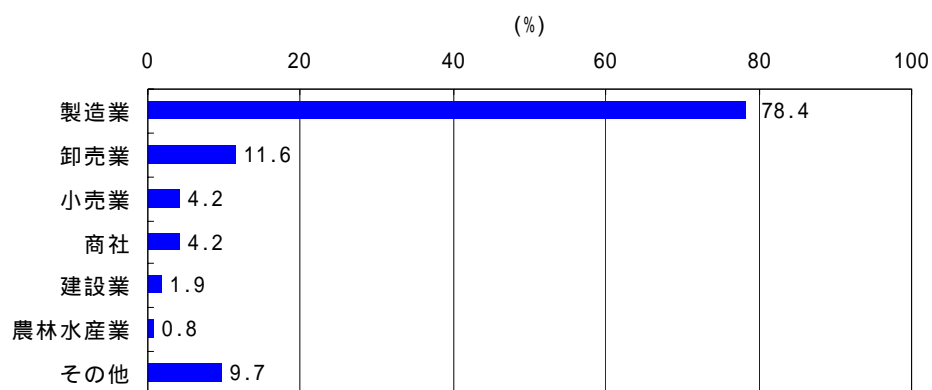


#### 4) 事業内容(いくつでも可)

回答事業者の事業内容としては製造業は78.4%と最も多く、卸売業、小売業、商社、建設業などがこれに続いている。

回答社数 259

	件数	%
製造業	203	78.4
卸売業	30	11.6
小売業	11	4.2
商社	11	4.2
建設業	5	1.9
農林水産業	2	0.8
その他	25	9.7



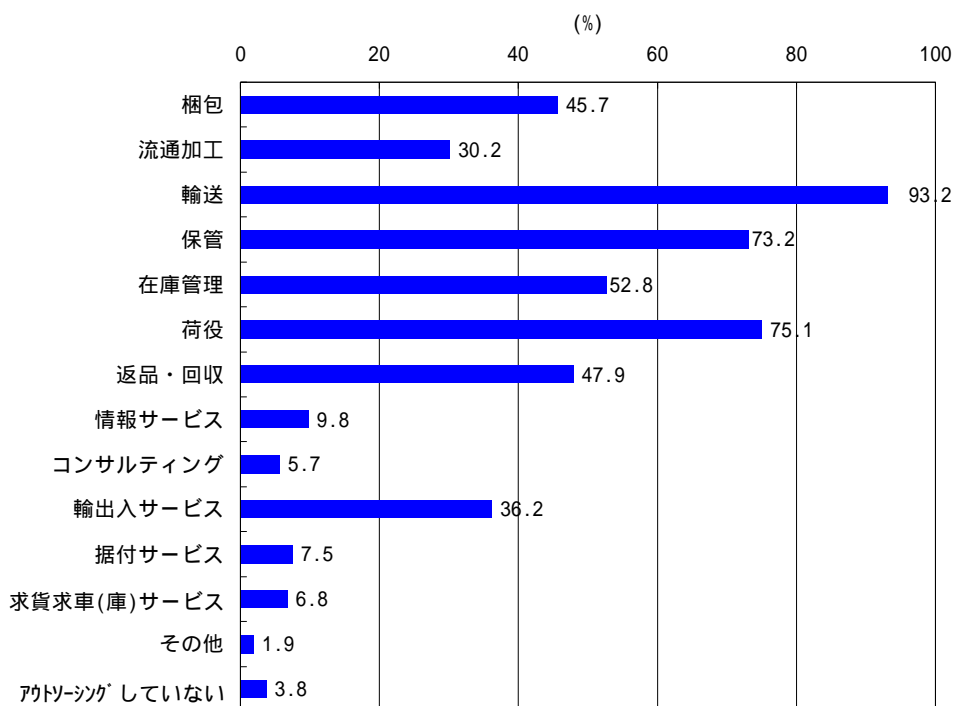
5) アウトソーシングしている物流業務(複数回答可)

回答のあった荷主事業者がアウトソーシングしている物流業務の内容を見ると、回答者全体の93.2%が「輸送」を回答しており、荷役(75.1%)、保管(73.2%)、在庫管理(52.8%)、返品・回収(47.9%)、梱包(45.7%)などがこれに続いている。

また、「その他」の回答としては、受注代行などが挙げられている。

回答社数 265

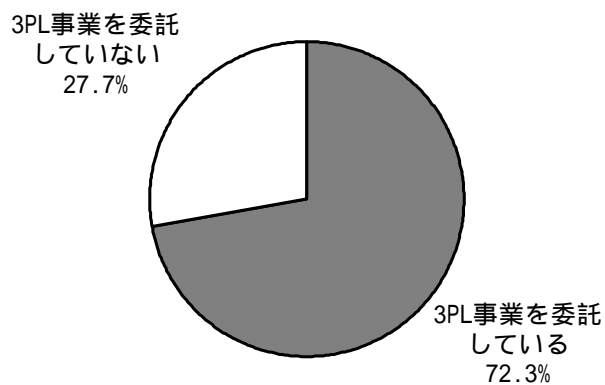
	件数	%
梱包	121	45.7
流通加工	80	30.2
輸送	247	93.2
保管	194	73.2
在庫管理	140	52.8
荷役	199	75.1
返品・回収	127	47.9
情報サービス	26	9.8
コンサルティング	15	5.7
輸出入サービス	96	36.2
据付サービス	20	7.5
求貨求車(庫)サービス	18	6.8
その他	5	1.9
アウトソーシングしていない	10	3.8



## 6) 3PL事業者への委託状況

回答のあった荷主事業者の3PL事業への委託状況を見ると、回答者全体の72.3%が「3PL事業を委託している」と回答しており、回答者の7割強が何らかのかたちで3PL事業を手がけているという結果となっている。

	件数	%
3PL事業を委託している	167	72.3
3PL事業を委託していない	64	27.7
計	231	100.0

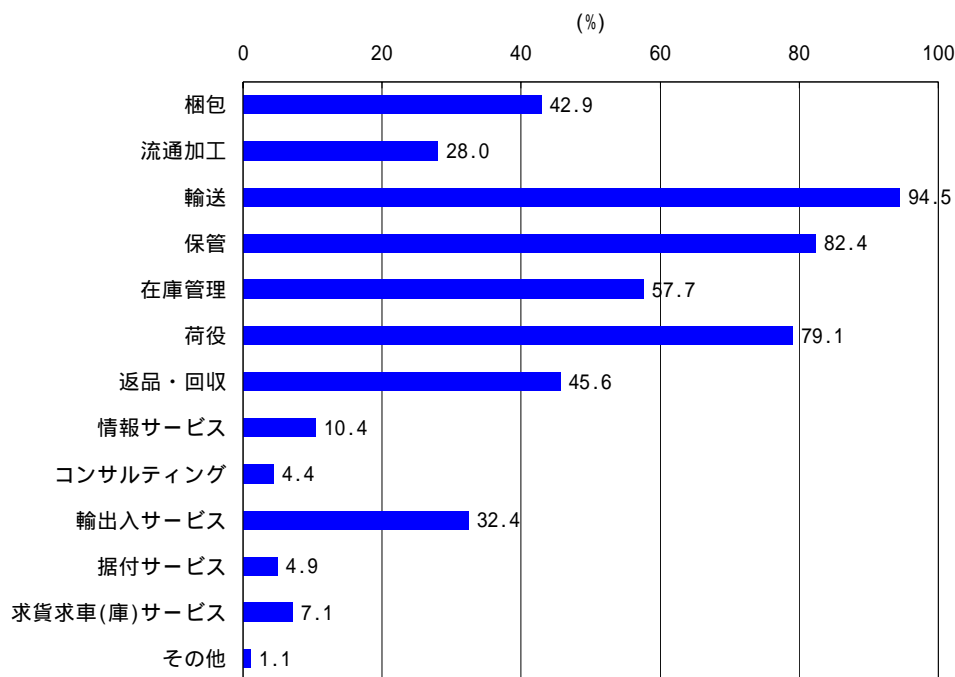


## 7) 3PL事業者へ委託している機能

回答のあった荷主事業者が3PL事業者へ委託している機能を見ると、回答者全体の94.5%が「輸送」と回答しており、保管(82.4%)、荷役(79.1%)、在庫管理(57.7%)、返品・回収(45.6%)、梱包(42.9%)などがこれに続いている。

回答社数 182

	件数	%
梱包	78	42.9
流通加工	51	28.0
輸送	172	94.5
保管	150	82.4
在庫管理	105	57.7
荷役	144	79.1
返品・回収	83	45.6
情報サービス	19	10.4
コンサルティング	8	4.4
輸出入サービス	59	32.4
据付サービス	9	4.9
求貨求車(庫)サービス	13	7.1
その他	2	1.1



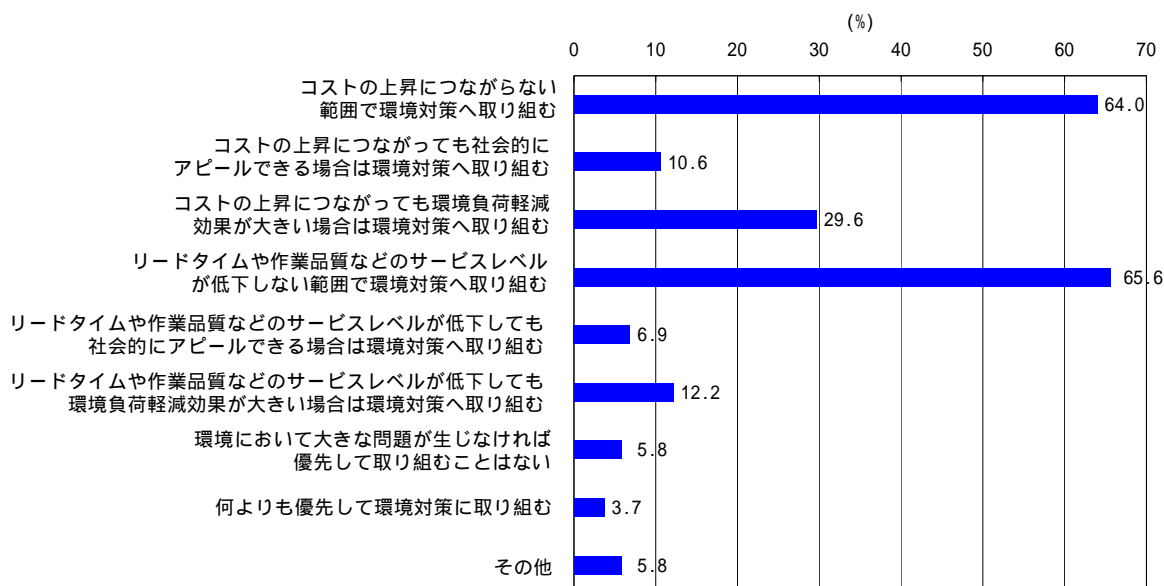
8) 経営戦略における物流に対する環境対策への取り組みの位置付け (複数回答可)

回答のあった荷主事業者が経営戦略において、物流に対する環境対策への取り組みをどのように位置付けているかについて見ると、回答者全体の65.6%が「サービスレベルが低下しない範囲で取り組む」と回答しており、「コスト上昇に繋がらない範囲で取り組む」(64.0%)がこれに続いている。

この2つに続いているのが「コストが上昇しても効果が大きければ環境対策へ取り組む」というもので、回答者全体の3割近くがこれを選択しており、「コストが上昇しても社会的にアピールできる場合は環境対策へ取り組む」という回答も1割近くがこれを選択している。

回答社数 189

	件数	%
コストの上昇につながらない範囲で環境対策へ取り組む	121	64.0
コストの上昇につながっても社会的にアピールできる場合は環境対策へ取り組む	20	10.6
コストの上昇につながっても環境負荷軽減効果が大きい場合は環境対策へ取り組む	56	29.6
リードタイムや作業品質などのサービスレベルが低下しない範囲で環境対策へ取り組む	124	65.6
リードタイムや作業品質などのサービスレベルが低下しても社会的にアピールできる場合は環境対策へ取り組む	13	6.9
リードタイムや作業品質などのサービスレベルが低下しても環境負荷軽減効果が大きい場合は環境対策へ取り組む	23	12.2
環境において大きな問題が生じなければ優先して取り組むことはない	11	5.8
何よりも優先して環境対策に取り組む	7	3.7
その他	11	5.8

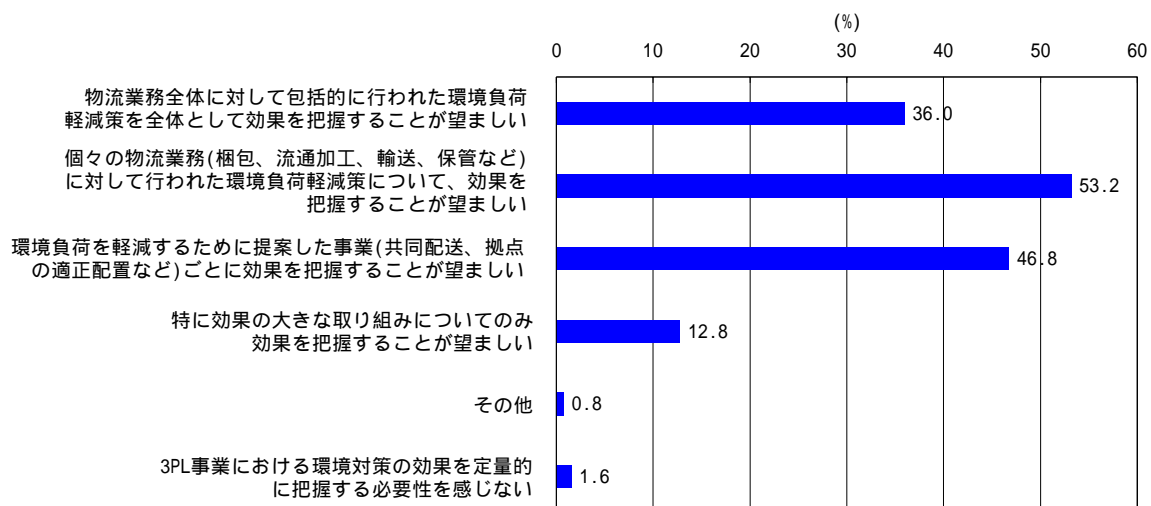


9) 荷主企業として望ましい3PL事業者の環境対策効果の定量的把握方法(複数回答可)

回答のあった荷主事業者が3PL事業者の環境対策効果の定量的把握方法について何が望ましいと考えているかについて見ると、回答者全体の53.2%が「個々の業務における効果の把握」と回答しており、「環境負荷低減のために提案した事業ごとの効果の把握」(46.8%)、「業務全体に包括的に行われた軽減策の効果を全体的に把握」(36.0%)がこれに続いている。

回答社数 250

	件数	%
物流業務全体に対して包括的に行われた環境負荷軽減策を全体として効果を把握することが望ましい	90	36.0
個々の物流業務(梱包、流通加工、輸送、保管など)に対して行われた環境負荷軽減策について、効果を把握することが望ましい	133	53.2
環境負荷を軽減するために提案した事業(共同配送、拠点の適正配置など)ごとに効果を把握することが望ましい	117	46.8
特に効果の大きな取り組みについてのみ効果を把握することが望ましい	32	12.8
その他	2	0.8
3PL事業における環境対策の効果を定量的に把握する必要性を感じない	4	1.6



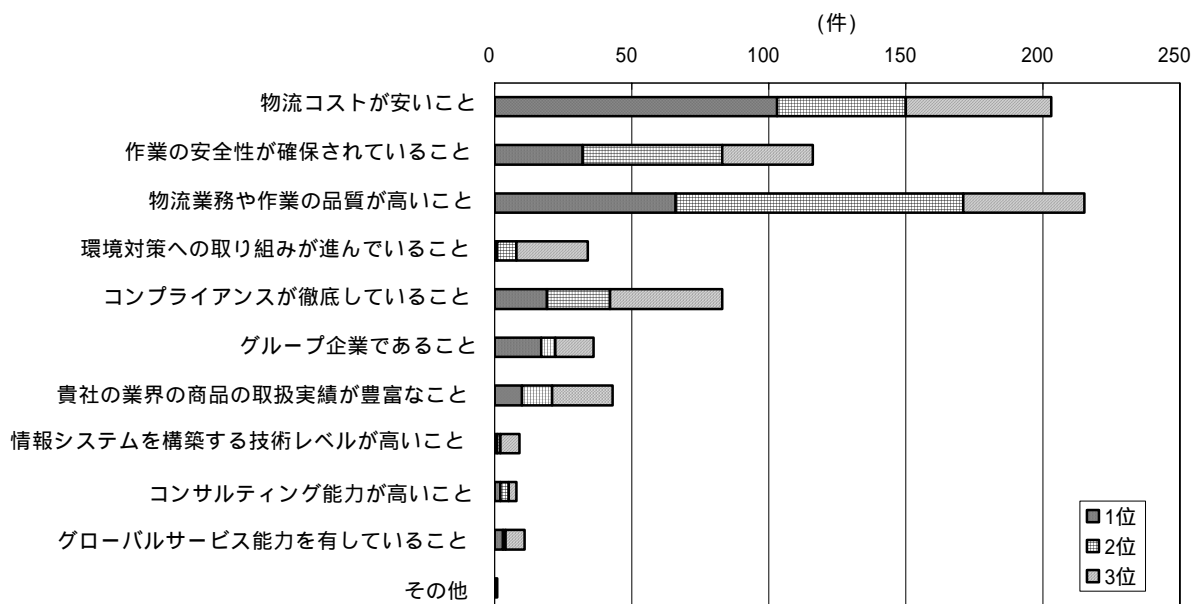
10) 物流事業者を選定する基準(上位3位まで)

回答のあった荷主事業者が物流事業者を選定する基準について見ると、1位回答が最も多かったのが「物流コストが安いこと」で、1位回答全体の4割強を占めている。以下、「物流業務や作業の品質が高いこと」、「作業の安全性が確保されていること」などが多く1位として選択されている。

1位～3位回答の積み上げでみると、「物流業務や作業の品質が高いこと」が最も多くなっており、以下「物流コストが安いこと」、「作業の安全性が確保されていること」、「コンプライアンスが徹底していること」などが多くなっている。

回答社数 255

	1位		2位		3位	
	件数	%	件数	%	件数	%
物流コストが安いこと	103	40.4	47	18.5	53	21.2
作業の安全性が確保されていること	32	12.5	51	20.1	33	13.2
物流業務や作業の品質が高いこと	66	25.9	105	41.3	44	17.6
環境対策への取り組みが進んでいること	1	0.4	7	2.8	26	10.4
コンプライアンスが徹底していること	19	7.5	23	9.1	41	16.4
グループ企業であること	17	6.7	5	2.0	14	5.6
貴社の業界の商品の取扱実績が豊富なこと	10	3.9	11	4.3	22	8.8
情報システムを構築する技術レベルが高いこと	1	0.4	1	0.4	7	2.8
コンサルティング能力が高いこと	2	0.8	3	1.2	3	1.2
グローバルサービス能力を有していること	3	1.2	1	0.4	7	2.8
その他	1	0.4	0	0.0	0	0.0
合計	255	100.0	254	100.0	250	100.0

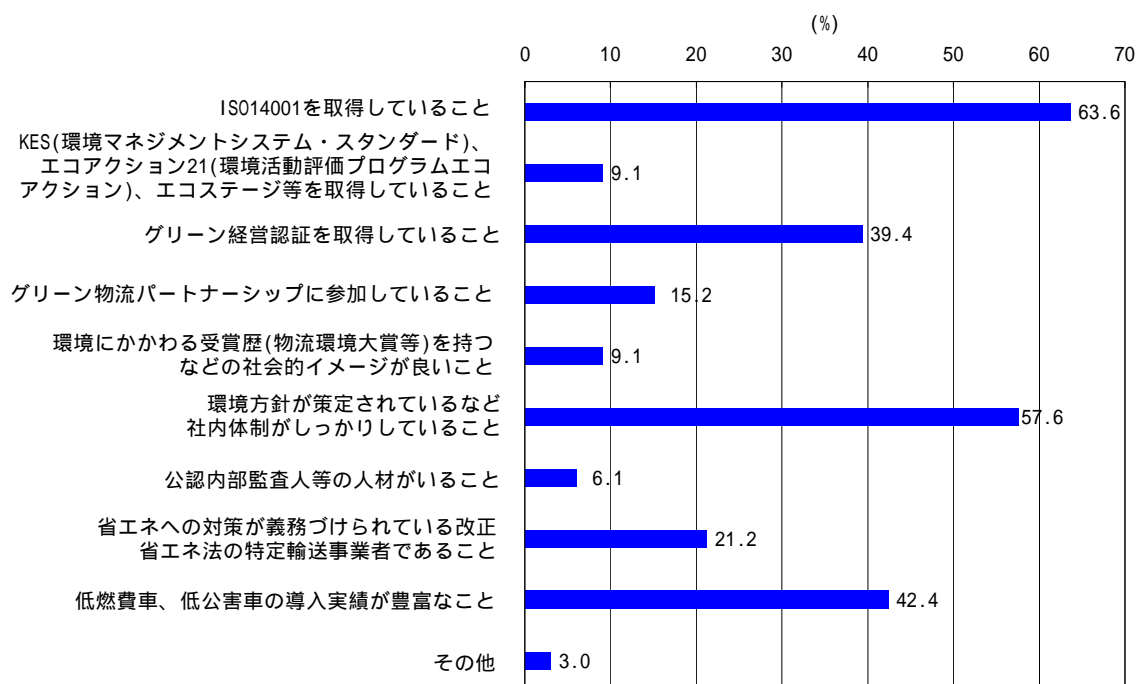


1 1 ) 環境対策への取り組みが進んでいることの判断基準（複数回答可）

荷主事業者が物流事業者を選定するにあたり環境対策への取り組みが進んでいることの判断基準をどこにおいているかについて見ると、回答者全体の63.6%が「ISOの取得」と回答しており、「環境方針が策定されている」(57.6%)、「低燃費車、低公害車の導入実績が豊富」(42.4%)、「グリーン経営認証の取得」(39.4%)がこれに続いている。

回答社数 33

	件数	%
ISO14001を取得していること	21	63.6
KES(環境マネジメントシステム・スタンダード)、エコアクション21(環境活動評価プログラムエコアクション)、エコステージ等を取得していること	3	9.1
グリーン経営認証を取得していること	13	39.4
グリーン物流パートナーシップに参加していること	5	15.2
環境にかかわる受賞歴(物流環境大賞等)を持つなどの社会的イメージが良いこと	3	9.1
環境方針が策定されているなど社内体制がしっかりしていること	19	57.6
公認内部監査人等の人材がいること	2	6.1
省エネへの対策が義務づけられている改正省エネ法の特定輸送事業者であること	7	21.2
低燃費車、低公害車の導入実績が豊富なこと	14	42.4
その他	1	3.0





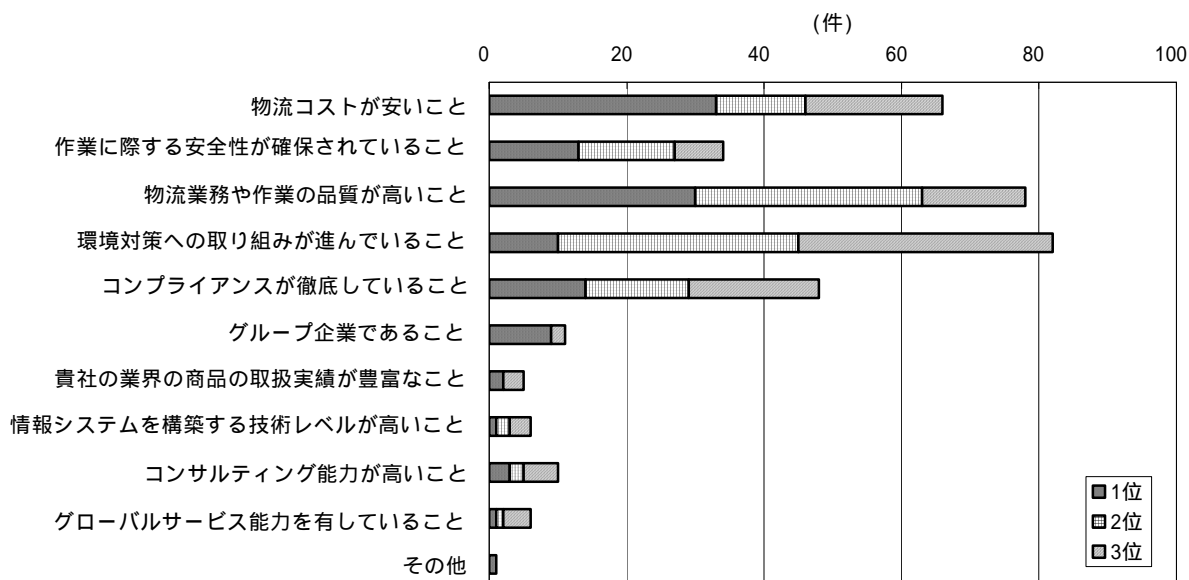
12) 物流事業者を選定する基準(5年後、上位3位まで)

回答のあった荷主事業者が物流事業者を選定する基準について見ると、1位回答が最も多かったのが「物流コストが安いこと」で現在と変わらないが、ウェイトとしては1位回答全体の3割弱でいくぶん下がっている。以下、「物流業務や作業の品質が高いこと」、「作業の安全性が確保されていること」が続いており、1位回答でみるとその順位に変化はない。

ただし、1位～3位回答の積み上げでみると、「環境対策への取り組みが進んでいること」が最も多くなっており、環境対策に関する重要度が今後高まるであろうことを示している。以下「物流業務や作業の品質が高いこと」、「物流コストが安いこと」、「コンプライアンスが徹底していること」などが多くなっている。

回答社数 251

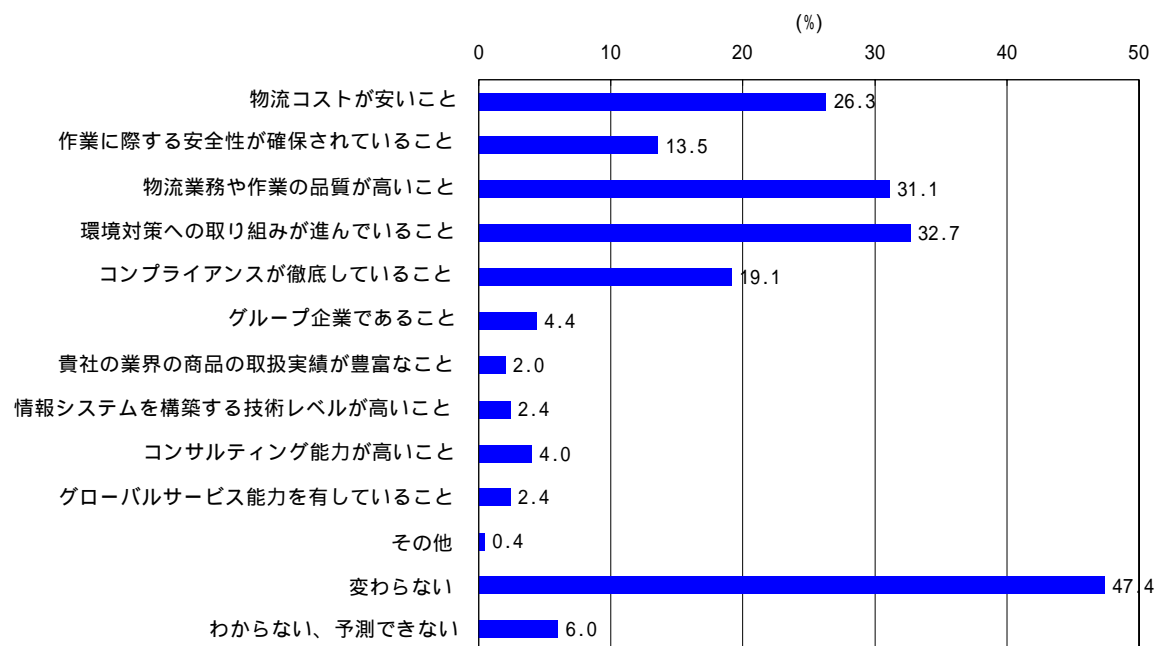
	1位		2位		3位	
	件数	%	件数	%	件数	%
物流コストが安いこと	33	28.2	13	11.3	20	17.4
作業に際する安全性が確保されていること	13	11.1	14	12.2	7	6.1
物流業務や作業の品質が高いこと	30	25.6	33	28.7	15	13.0
環境対策への取り組みが進んでいること	10	8.5	35	30.4	37	32.2
コンプライアンスが徹底していること	14	12.0	15	13.0	19	16.5
グループ企業であること	9	7.7	0	0.0	2	1.7
貴社の業界の商品の取扱実績が豊富なこと	2	1.7	0	0.0	3	2.6
情報システムを構築する技術レベルが高いこと	1	0.9	2	1.7	3	2.6
コンサルティング能力が高いこと	3	2.6	2	1.7	5	4.3
グローバルサービス能力を有していること	1	0.9	1	0.9	4	3.5
その他	1	0.9	0	0.0	0	0.0
合計	117	100.0	115	100.0	115	100.0



回答のあった荷主事業者のうち、5年間で順位が変化する事業者に着目したときの結果は前ページに示したとおりであるが、「5年経っても物流事業者を選定する基準に変化はない」と回答した事業者も含めてみると、全体の半数弱が「変わらない」と回答している。

また、「わからない、予測できない」という回答が6.0%あった。

	件数	%
物流コストが安いこと	66	26.3
作業に際する安全性が確保されていること	34	13.5
物流業務や作業の品質が高いこと	78	31.1
環境対策への取り組みが進んでいること	82	32.7
コンプライアンスが徹底していること	48	19.1
グループ企業であること	11	4.4
貴社の業界の商品の取扱実績が豊富なこと	5	2.0
情報システムを構築する技術レベルが高いこと	6	2.4
コンサルティング能力が高いこと	10	4.0
グローバルサービス能力を有していること	6	2.4
その他	1	0.4
変わらない	119	47.4
わからない、予測できない	15	6.0



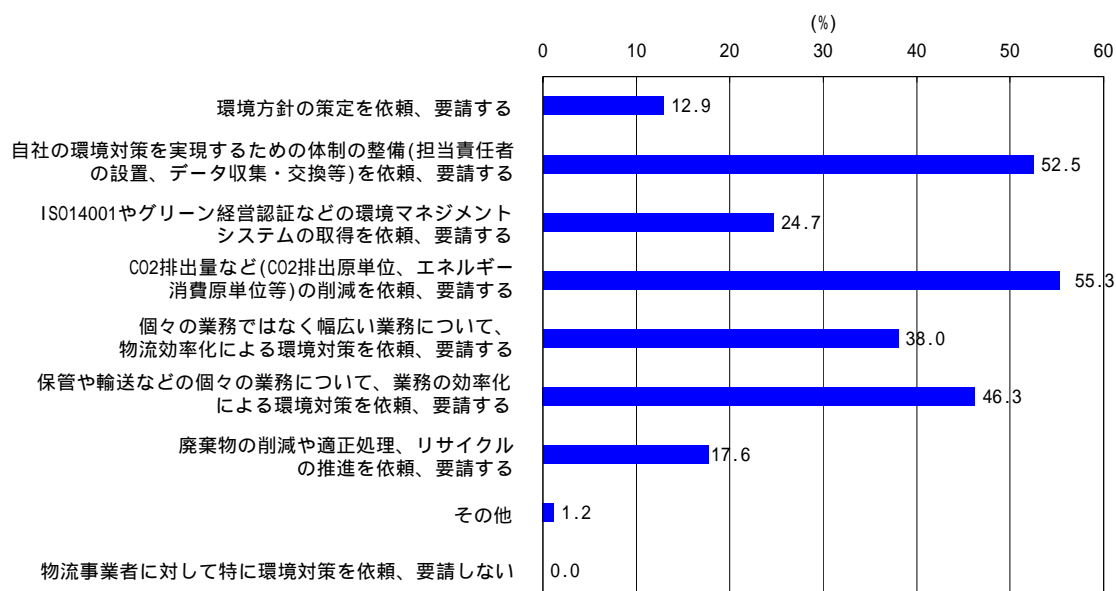
13) 物流事業者に環境対策を依頼、要請する内容(複数回答可)

回答のあった荷主事業者が物流事業者に環境対策を依頼、要請する内容について見ると、「CO2排出量の削減を依頼」が最も多く、回答者のうち55.3%が選択している。次いで「自社の環境対策を実現するための体制整備」(52.5%)、「個々の業務について効率化による環境対策を依頼」(46.3%)、「個々の業務でなく幅広い業務について効率化を依頼」(38.0%)などが多くなっている。

一方、「依頼、要請しない」とした回答は1件もなかった。

回答社数 255

	件数	%
環境方針の策定を依頼、要請する	33	12.9
自社の環境対策を実現するための体制の整備(担当責任者の設置、データ収集・交換等)を依頼、要請する	134	52.5
ISO14001やグリーン経営認証などの環境マネジメントシステムの取得を依頼、要請する	63	24.7
CO2排出量など(CO2排出原単位、エネルギー消費原単位等)の削減を依頼、要請する	141	55.3
個々の業務ではなく幅広い業務について、物流効率化による環境対策を依頼、要請する	97	38.0
保管や輸送などの個々の業務について、業務の効率化による環境対策を依頼、要請する	118	46.3
廃棄物の削減や適正処理、リサイクルの推進を依頼、要請する	45	17.6
その他	3	1.2
物流事業者に対して特に環境対策を依頼、要請しない	0	0.0

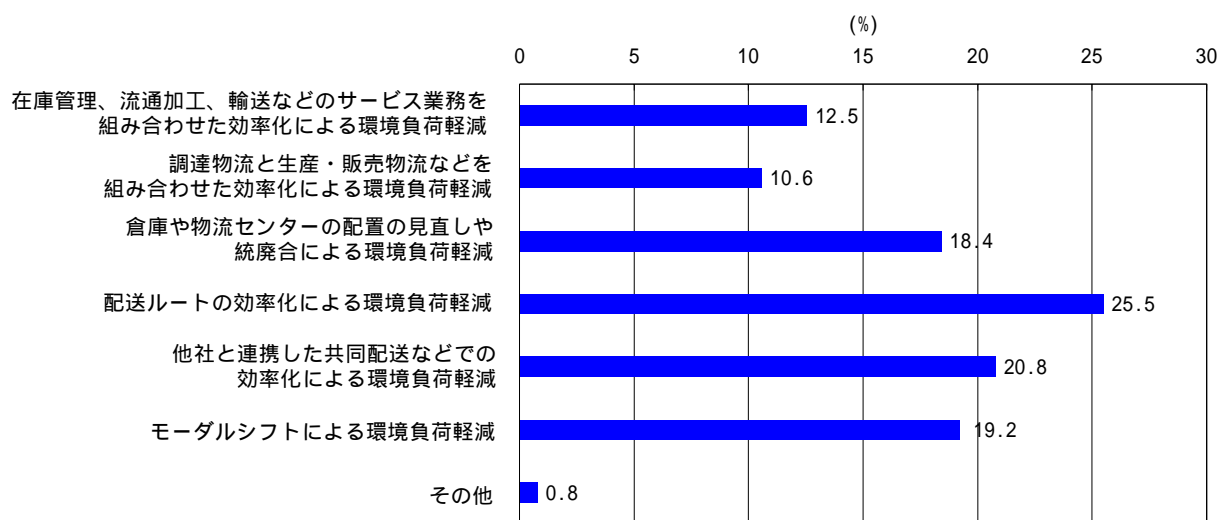


14) 幅広い業務として依頼、要請している効率化の具体的な内容(複数回答可)

回答のあった荷主事業者が物流事業者に環境対策を幅広い業務として依頼、要請する効率化の具体的な内容について見ると、「配送ルートの効率化」が25.5%で最も多く、次いで「共同配送などでの効率化」(20.8%)、「モーダルシフト」(19.2%)、「物流拠点配置の見直し・統廃合」(18.4%)などが多くなっている。

回答社数 97

	件数	%
在庫管理、流通加工、輸送などのサービス業務を組み合わせた効率化による環境負荷軽減	32	12.5
調達物流と生産・販売物流などを組み合わせた効率化による環境負荷軽減	27	10.6
倉庫や物流センターの配置の見直しや統廃合による環境負荷軽減	47	18.4
配送ルートの効率化による環境負荷軽減	65	25.5
他社と連携した共同配送などでの効率化による環境負荷軽減	53	20.8
モーダルシフトによる環境負荷軽減	49	19.2
その他	2	0.8

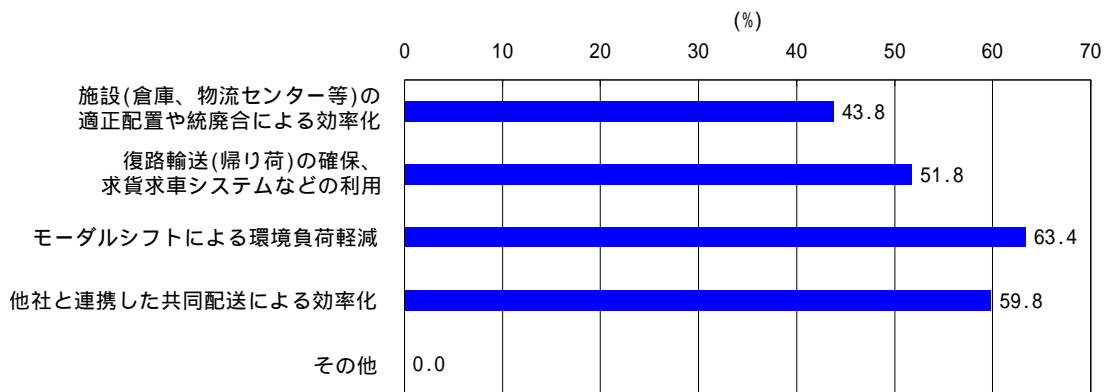


環境負荷を軽減するために提案した場合

回答のあった荷主事業者が物流事業者に環境対策を低減するために実施した具体的な内容について見ると、「モーダルシフト」が63.4%で最も多く、次いで「共同配送による効率化」(59.8%)、「帰り荷確保や求貨求車システム」(51.8%)、「施設内の効率的な運用」(43.8%)が続いている。

回答社数 112

	件数	%
施設(倉庫、物流センター等)の適正配置や統廃合による効率化	49	43.8
復路輸送(帰り荷)の確保、求貨求車システムなどの利用	58	51.8
モーダルシフトによる環境負荷軽減	71	63.4
他社と連携した共同配送による効率化	67	59.8
その他	0	0.0



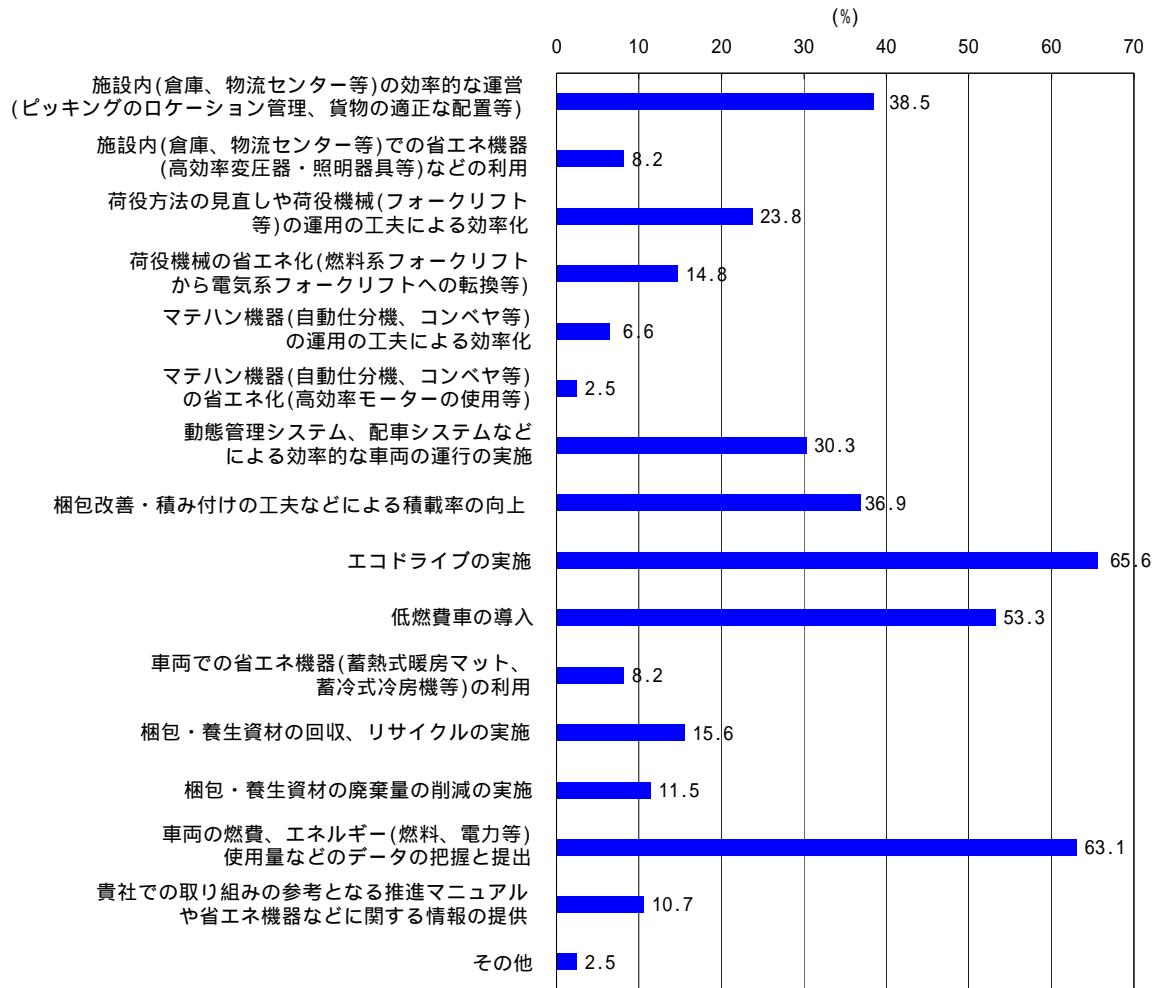
15) 個々の業務として依頼、要請している効率化の具体的な内容(複数回答可)

個々の物流業務に対して行われた環境負荷軽減策を行った場合

回答のあった荷主事業者が物流事業者に環境対策を個々の業務として依頼、要請する効率化の具体的な内容について見ると、「エコドライブの実施」が65.6%で最も多く、次いで「燃費、エネルギー使用量などのデータの把握、提出」(63.1%)、「低燃費車の導入」(53.3%)、「施設内の効率的運営」(38.5%)、「積載率の向上」(36.9%)などが多くなっている。

回答社数 122

	件数	%
施設内(倉庫、物流センター等)の効率的な運営 (ピッキングのロケーション管理、貨物の適正な配置等)	47	38.5
施設内(倉庫、物流センター等)での省エネ機器 (高効率変圧器・照明器具等)などの利用	10	8.2
荷役方法の見直しや荷役機械(フォークリフト等)の 運用の工夫による効率化	29	23.8
荷役機械の省エネ化(燃料系フォークリフトから電気系 フォークリフトへの転換等)	18	14.8
マテハン機器(自動仕分機、コンベヤ等)の運用の工夫による効率化	8	6.6
マテハン機器(自動仕分機、コンベヤ等)の省エネ化 (高効率モーターの使用等)	3	2.5
動態管理システム、配車システムなどによる効率的な車両の運行の実施	37	30.3
梱包改善・積み付けの工夫などによる積載率の向上	45	36.9
エコドライブの実施	80	65.6
低燃費車の導入	65	53.3
車両での省エネ機器(蓄熱式暖房マット、蓄冷式冷房機等)の利用	10	8.2
梱包・養生資材の回収、リサイクルの実施	19	15.6
梱包・養生資材の廃棄量の削減の実施	14	11.5
車両の燃費、エネルギー(燃料、電力等)使用量などのデータの把握と提出	77	63.1
貴社での取り組みの参考となる推進マニュアルや省エネ機器 などに関する情報の提供	13	10.7
その他	3	2.5

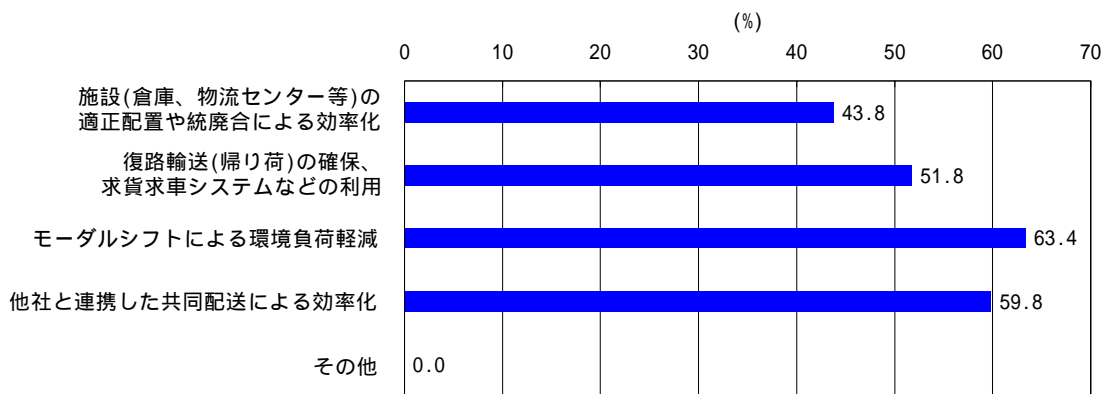


環境負荷を軽減するために提案した場合

回答のあった荷主事業者が物流事業者に環境対策を低減するために実施した具体的な内容について見ると、「モーダルシフト」が63.4%で最も多く、次いで「共同配送による効率化」(59.8%)、「帰り荷確保や求貨求車システム」(51.8%)、「施設内の効率的な運用」(43.8%)が続いている。

回答社数 112

	件数	%
施設(倉庫、物流センター等)の適正配置や統廃合による効率化	49	43.8
復路輸送(帰り荷)の確保、求貨求車システムなどの利用	58	51.8
モーダルシフトによる環境負荷軽減	71	63.4
他社と連携した共同配送による効率化	67	59.8
その他	0	0.0



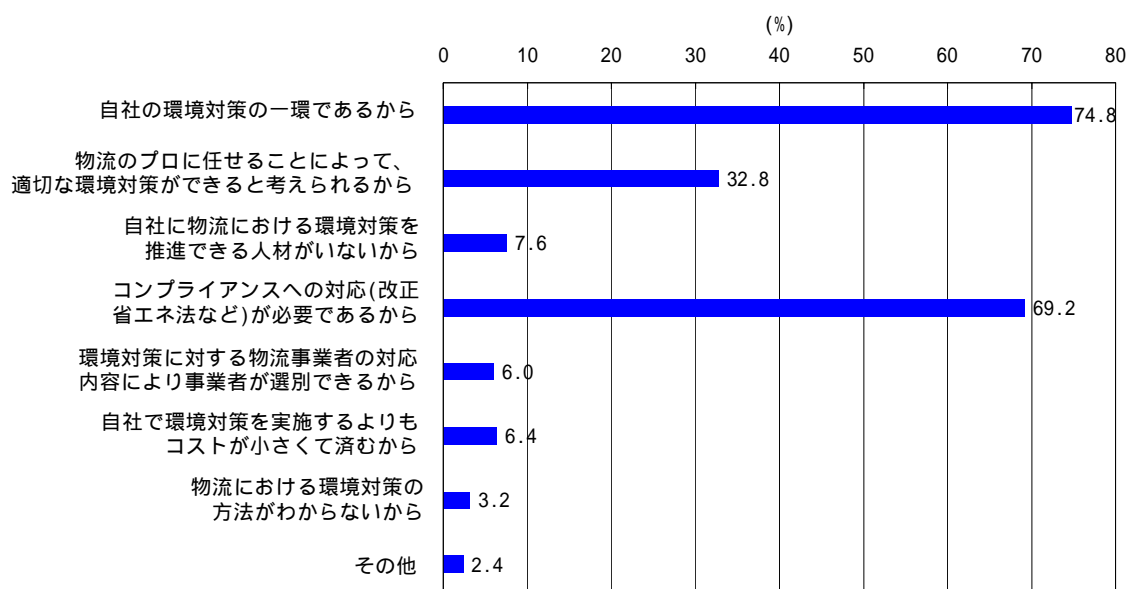


16) 物流事業者に対して環境対策を依頼、要請する理由(複数回答可)

回答のあった荷主事業者が物流事業者に対して環境対策を依頼、要請する理由について見ると、「自社の環境対策の一環であるから」が74.8%で最も多く、次いで「コンプライアンスへの対応」(69.2%)、「物流のプロに適切な対策を任せる」(32.8%)が多くなっている。

回答社数 250

	件数	%
自社の環境対策の一環であるから	187	74.8
物流のプロに任せることによって、適切な環境対策ができると考えられるから	82	32.8
自社に物流における環境対策を推進できる人材がないから	19	7.6
コンプライアンスへの対応(改正省エネ法など)が必要であるから	173	69.2
環境対策に対する物流事業者の対応内容により事業者が選別できるから	15	6.0
自社で環境対策を実施するよりもコストが小さくて済むから	16	6.4
物流における環境対策の方法がわからないから	8	3.2
その他	6	2.4



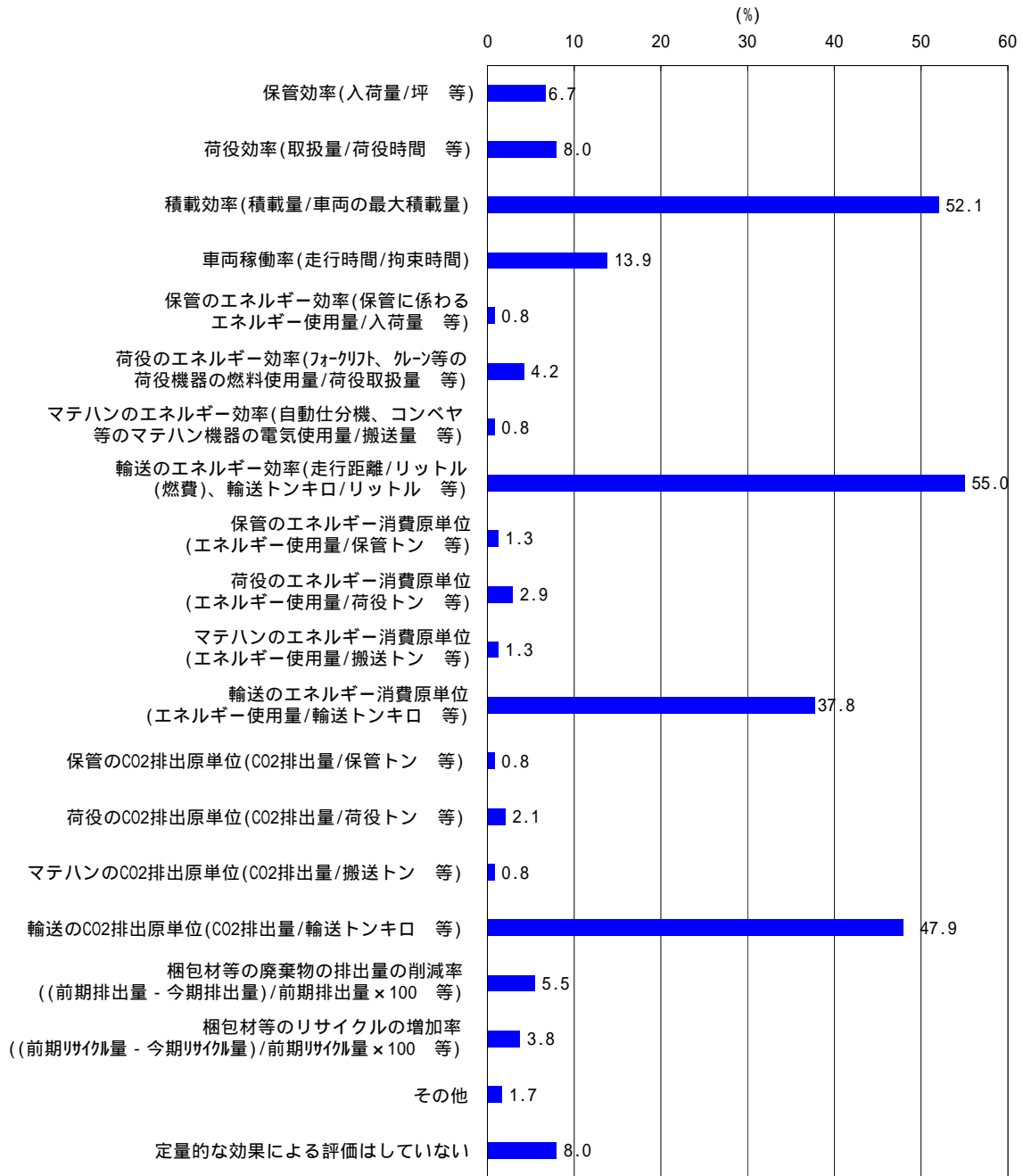
17) 物流事業者に依頼、要請した環境対策への取り組みの効果を把握する指標（複数回答可）。

回答のあった荷主事業者が物流事業者に依頼、要請した環境対策への取り組みの効果を把握する指標として最も多かったのは「輸送のエネルギー効率」で、回答事業者全体の55.0%が把握している。次いで「積載効率」（52.1%）、「輸送のCO2排出原単位」（47.9%）、「輸送のエネルギー消費原単位」（37.8%）などが多くなっている。

一方で、1割弱の事業者が「定量的な効果による評価はしていない」と回答している。

回答社数 238

	件数	%
保管効率(入荷量/坪 等)	16	6.7
荷役効率(取扱量/荷役時間 等)	19	8.0
積載効率(積載量/車両の最大積載量)	124	52.1
車両稼働率(走行時間/拘束時間)	33	13.9
保管のエネルギー効率(保管に係わるエネルギー使用量/入荷量等)	2	0.8
荷役のエネルギー効率(フォークリフト、クレーン等の荷役機器の燃料使用量/荷役取扱量 等)	10	4.2
マテハンのエネルギー効率(自動仕分機、コンベヤ等のマテハン機器の電気使用量/搬送量 等)	2	0.8
輸送のエネルギー効率(走行距離/リットル(燃費)、輸送トンキロ/リットル 等)	131	55.0
保管のエネルギー消費原単位(エネルギー使用量/保管トン 等)	3	1.3
荷役のエネルギー消費原単位(エネルギー使用量/荷役トン 等)	7	2.9
マテハンのエネルギー消費原単位(エネルギー使用量/搬送トン 等)	3	1.3
輸送のエネルギー消費原単位(エネルギー使用量/輸送トンキロ 等)	90	37.8
保管のCO2排出原単位(CO2排出量/保管トン 等)	2	0.8
荷役のCO2排出原単位(CO2排出量/荷役トン 等)	5	2.1
マテハンのCO2排出原単位(CO2排出量/搬送トン 等)	2	0.8
輸送のCO2排出原単位(CO2排出量/輸送トンキロ 等)	114	47.9
梱包材等の廃棄物の排出量の削減率((前期排出量 - 今期排出量)/前期排出量 × 100 等)	13	5.5
梱包材等のリサイクルの増加率((前期リサイクル量 - 今期リサイクル量)/前期リサイクル量 × 100 等)	9	3.8
その他	4	1.7
定量的な効果による評価はしていない。	19	8.0



18) 物流事業者に対して環境対策を依頼、要請をした結果への対応(複数回答可)

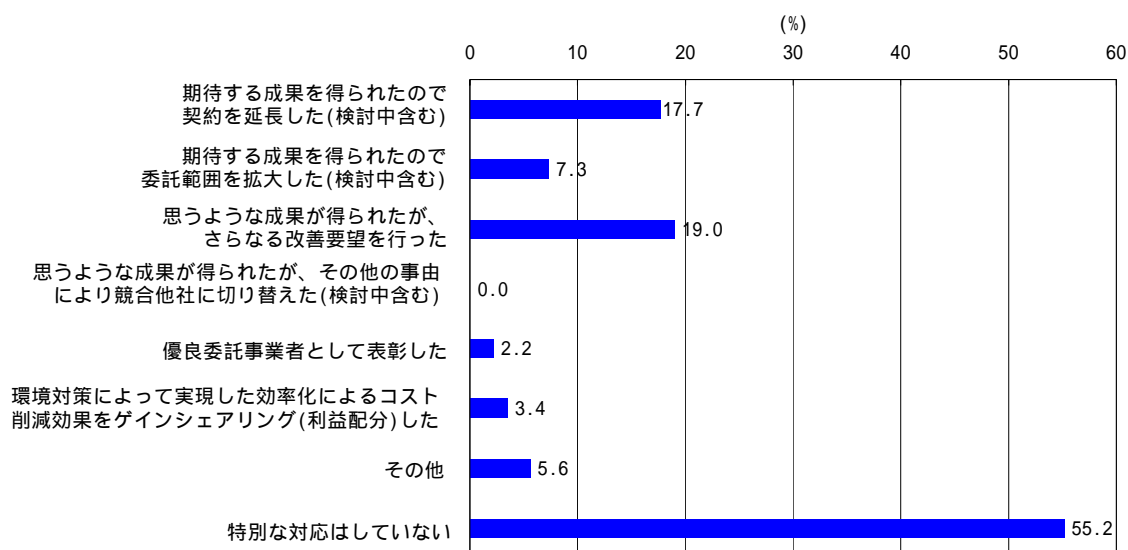
環境面で期待する成果が得られた事業者への主な対応

物流事業者に対して環境対策を依頼、要請をした結果、環境面で期待する成果が得られた事業者への主な対応について見ると、「特別な対応は特にしていない」が最も多く、55.2%と全体の半数以上を占めている。これに次いで多いのが「さらなる改善要望を行った」(19.0%)で、「契約を延長した」(17.7%)がこれに続いている。

また、「その他」の回答の内容としては、取り組みの途中で成果はこれからである、契約見直しの評価基準の一つとしている、グループ会社なのでいずれにしても契約を切ると言うことはない、というものであった。

回答社数 232

	件数	%
期待する成果を得られたので契約を延長した(検討中含む)	41	17.7
期待する成果を得られたので委託範囲を拡大した(検討中含む)	17	7.3
思うような成果が得られたが、さらなる改善要望を行った	44	19.0
思うような成果が得られたが、その他の事由により競合他社に切り替えた(検討中含む)	0	0.0
優良委託事業者として表彰した	5	2.2
環境対策によって実現した効率化によるコスト削減効果をゲインシェアリング(利益配分)した	8	3.4
その他	13	5.6
特別な対応はしていない	128	55.2



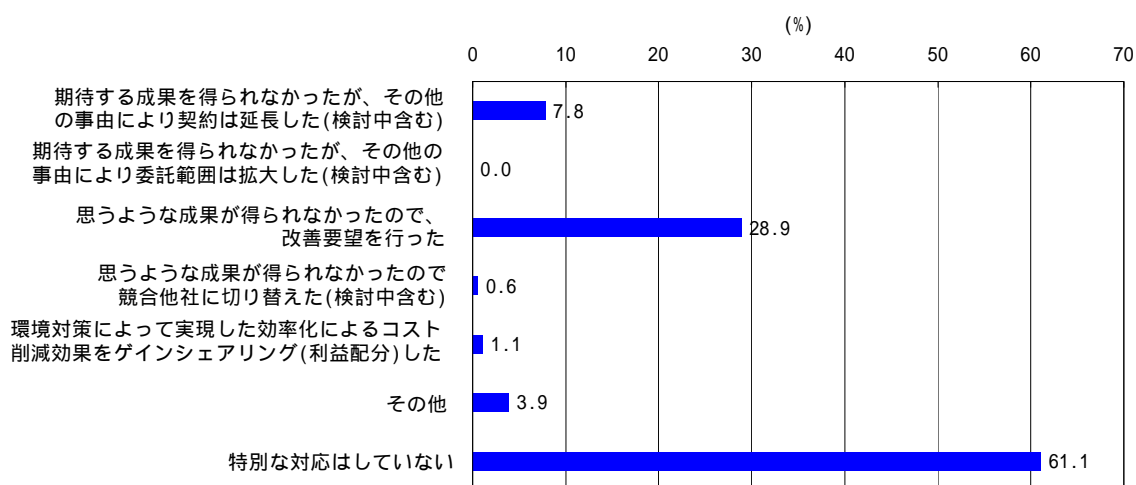
## 環境面で期待する成果が得られなかった事業者への主な対応

物流事業者に対して環境対策を依頼、要請をした結果、環境面で期待する成果が得られなかった事業者への主な対応について見ると、こちらについても「特別な対応は特にしていない」が最も多く、61.1%と全体の半数以上を占めている。これに次いで多いのが「さらなる改善要望を行った」(28.9%)で、「成果は得られなかったが契約を延長した」(7.8%)がこれに続いている。

また、「その他」の回答の内容としては、取り組みの途中で成果はこれからである、というものであった。

回答社数 180

	件数	%
期待する成果を得られなかったが、その他の事由により契約は延長した(検討中含む)	14	7.8
期待する成果を得られなかったが、その他の事由により委託範囲は拡大した(検討中含む)	0	0.0
思うような成果が得られなかったので、改善要望を行った	52	28.9
思うような成果が得られなかったので競合他社に切り替えた(検討中含む)	1	0.6
環境対策によって実現した効率化によるコスト削減効果をゲインシェアリング(利益配分)した	2	1.1
その他	7	3.9
特別な対応はしていない	110	61.1

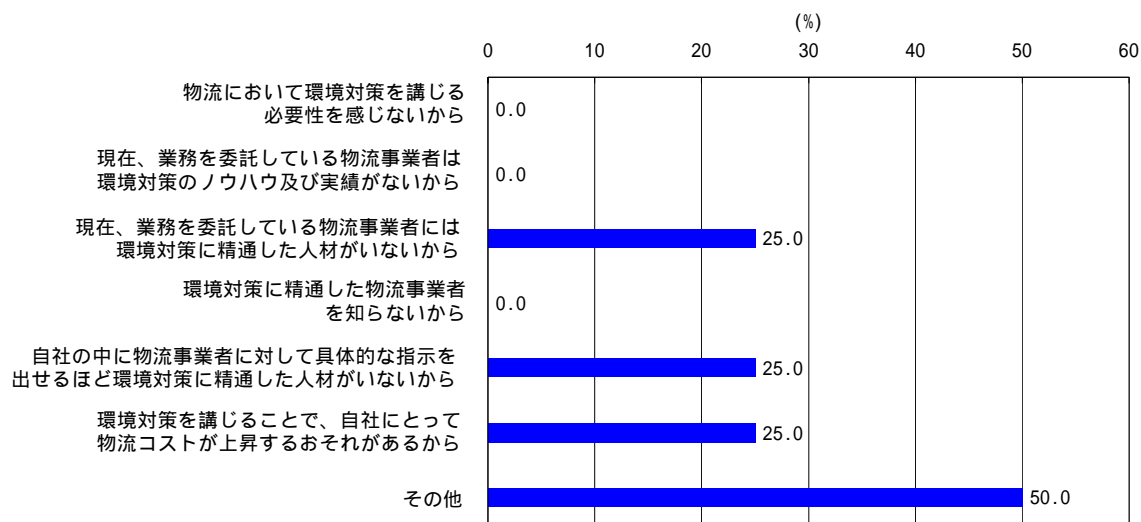


19) 物流事業者に環境対策を依頼、要請しない理由（複数回答可）

物流事業者に環境対策を依頼、要請しない理由については回答が少なかったが、その内訳を見ると、「その他」が2件で最も多く、その内容としては「燃料高の折りに余計な負担をかけたくない」「依頼ではなく指示をするのみ」というものであった。

回答社数 4

	件数	%
物流において環境対策を講じる必要性を感じないから	0	0.0
現在、業務を委託している物流事業者は環境対策のノウハウ及び実績がないから	0	0.0
現在、業務を委託している物流事業者には環境対策に精通した人材がないから	1	25.0
環境対策に精通した物流事業者を知らないから	0	0.0
自社の中に物流事業者に対して具体的な指示を出せるほど環境対策に精通した人材がないから	1	25.0
環境対策を講じることで、自社にとって物流コストが上昇するおそれがあるから	1	25.0
その他	2	50.0



20) 取り組んでいる環境対策の中で、特に先進的であると思われる取り組み事例（自由記述）

社名	取り組み事例
A社	定期配送を路線便に切替え。
B社	デジタコを活用したエコドライブ推進。
C社	グリーン物流パートナーシップ。
D社	NEDO（グリーン物流）：CO2削減による省エネルギー事業を推進中 経産省：CO2削減モデル事業推進中
E社	モーダルシフトの推進（国内輸送でも遠隔地は内航船利用、JR貨物輸送の活用） デジタコ等の搭載車の利用、エコドライブ等教育・指導 廃棄物の分別収集の徹底とリサイクルの推進 省エネ設備、機械の積極的導入 省エネ商品の開発強化と市場への投入
F社	輸送の大型化。
G社	調達物流の集約化、共同配送の実施。
H社	BDF 車輛導入（2 車輛）。
I社	モーダルシフトに取り組んでいる。トラック JR トラック。トラック 海運 トラック。
J社	物流事業者によるの廃水対策（活性汚泥法による処理）。
K社	モーダルシフトを行った。しかしJR貨物、内航を利用したくとも既に空気が無い等の声を聞く。
L社	先進的ではないが以下を取り組み中。 モーダルシフト、大型化、積載率向上。
M社	トラクター、トレーラーの軽量化。エコタイヤの実機テスト、導入検討。
N社	同業者間の製品スワップによる輸送距離の短縮。3PL 事業者起用による共同配送。内航船、JR コンテナを利用したモーダルシフト。
O社	梱包資材関係のリユース、待機時のアイドリング禁止。
P社	現在モーダルシフトの推進をメインにCO2削減対策を実施している。特に先進的な施策はない。
Q社	グリーン経営やISO14001 認証取得に取り組んでいる。（業務委託業者）
R社	ゴミの分別化、ダンボールのリサイクル使用、省エネ（節電）。
S社	先進的ではないが、積載効率を重視している。
T社	グリーン経営。
U社	モーダルシフトの推進。積載率の可能な限り向上。車両の大型化/配車回数 の削減。混載便の利用拡大と効率的な配送ルートを選定。低公害車（例： 天然ガス車）の導入。アイドリングストップの徹底など。当社からの要望 や協議によって行っているものが多い。
V社	バイオ燃料の廃油からの生成、使用（物流事業者）。
W社	荷傷み保護材に係る素材を木材 鉄パイプへ変更。ワンウェイ型 リユース、汎用型に。 積み付けの工夫などを重ね、大型鉄道コンテナを活用しレール輸送を増加。 船舶輸送（F.I.O）におけるラッシング材料のリユース化を実現。 外注品、OEM品の直納化、など
X社	下取りエレクトーンの分散廃却と部品のリサイクル。
Y社	トラック省エネ対策による燃費改善 燃料添加剤「オイルタック」 省エネタイヤ
Z社	積載率向上の為、向先別ロット集約。その為需要家との納入打合せ等定常化している。
a社	幹線の効率化（別に先進的ではないが） 1車当たりの積載率アップによる車両数減少。海外からの多拠点陸揚と得意へのコンテナ納品による国内ハンドリング。輸送のカットによるCO2削減。
b社	主な取り組みはモーダルシフトである。他はまとめ配送20t。
c社	モーダルシフト、共同配送、施設の統廃合。
d社	荷崩れ防止用にワンウェイのストレッチフィルムではない別の方法（パレットセーフティバンド）を採用している（一部ルートより開始）。
e社	鉄道コンテナ活用による輸入貨物のモーダルシフト 通い箱化（パケット）によるリユース トラックの積載率向上によるCO2の削減

社名	取り組み事例
f 社	エコドライブ実施中 デジタコ導入 新車導入（低燃費車）・更新 復路輸送の確保を積極的に移行 エコタイヤの導入（徐々に）
g 社	特別な先進的取り組みはありませんが、改正省エネ法でいう特定荷主に認定されたので現在エネルギー原単位の 1%/年削減に取り組んでいる。
h 社	輸送効率向上の為に段積み治具の採用。グループ企業との共同保管、共同輸送（地域別）。
i 社	製品の軽量化、物流拠点間の横持ちの削減、物流会社における燃費の向上。
j 社	神戸製鋼所より原線輸送をトラック輸送より JR 貨物コンテナ輸送に 800t/月から 3000t/月に増量をしている。グループ企業同士で協同で行っている。
k 社	配送車両に取り付けた車載システムの活用促進/定着を図る事によって配送員の運転の癖を把握し、安定した運転をする様に指導を繰り返す事によって、燃費の改善につなげる。
l 社	一部輸送会社でハイブリット車を利用。
m 社	エタノールに小麦ふすまを利用する研究を実施。
n 社	輸出用 KD セットは以前は出荷港近くの物流センターでコンテナバンニングしていたため KD 生産工場から物流センターまでトラック輸送が発生していた。現在は KD 生産工場内にコンテナバンニング施設を設置したため殆どの KD セットは KD 生産工場から出荷港へ直接コンテナトレーラーで輸送が可能になった。これにより KD 工場から出荷港までの輸送で発生する CO2 排出量を約 35%削減することができた。
o 社	モーダルシフトの一環として、輸送量の多い地域の中で距離が遠い関東地区において、約 10%をトラック輸送から貨物輸送に切り替えている。今後もモーダルシフト化に取り組む。
p 社	月並みですが以下の 4 方策を継続的に実施しています。 モーダルシフトの推進（トラック 船、鉄道） 荷姿変更による輸送量の削減 積載率の向上 納入回数の変更（多頻度納入 多量輸送）
q 社	秋田において菜の花の廃食用油を再精製し、バイオエタノール燃料として 40 台のトラック及び 10 台のフォークリフトの主燃料として使用している委託輸送会社がある。
r 社	脱着車の利用。
s 社	特に目立った取り組みはないが、各委託業者に対しては常に環境への取り組みを意識するよう啓蒙している。
t 社	先進的であるかは別だが、部品調達において調達物流の合理化に積極的に取り組んでいる。物流の主体を部品サプライヤーから弊社（メーカーサイド）へ切り替え複数社の部品輸送の統合による積載率アップ及び車輛数の削減、或いは単独のサプライヤーにおいても納入のロット数や容器の改善を行なう事で同じく積載率アップ、車輛数の削減を図っている。上記取り組みについては、物流事業者に全面委託することなく弊社が主体となって取り組んでいる。
u 社	共同保管、共同配送。
v 社	会社は ISO14001 に取り組んでいる。トンキ口法による取り組みも実施している。
w 社	内航船モーダルシフト。
x 社	共同配送。
y 社	ムダな輸送(一時保管の為に輸送 etc)を顕在化してムダを省く努力をする。
z 社	北海道、九州地区への輸送をトラック輸送から JR 輸送。関連子会社推進のエコドライブとバイオ燃料を使用したトラック輸送。得意先への納入及び生産拠点に近い輸出入港の適正配置での物流ルート選定。
A a 社	軽量車両の導入により、積載の向上及び燃費の改善（シングルタイヤの採用により低燃費化）を同時に実現しました。
B b 社	品目、拠点、距離のマスター整備による CO2 排出量の自動収集システム化と分析システムの整備。
C c 社	リフトレス化



社名	取り組み事例
D d 社	<p>BDF の実施。当社の物流委託先にてバイオ燃料による輸配送を実施し、エネルギー原単位の削減を図っている。バイオディーゼル燃料は委託先事業所にて廃食油精製機で生産(日量 200 リットル/日)し、現状トラック(タンクローリー含む) 8 台を運行している (BDF100%)。</p> <p>エコドライブの実施。物流委託先保有の全車輛にデジタルタコグラフを搭載し、日々のデータ解析から最適走行と燃料使用量の削減を図っている。</p> <p>モーダルシフトの推進。北海道、九州方面への船舶・RORO 船での輸送及び関西方面への鉄道輸送の実施。</p>
E e 社	<p>調達物流における共同輸送。エコドライブ活動。環境対応車輛導入(アイドリングストップ車輛・エコロジーヒーター付車輛)。</p>

2 1) 物流をアウトソーシングしていない理由 (複数回答可)

物流事業者にアウトソーシングしていない理由については回答が少なかったが、その内訳を見ると、「全ての物流業務を自社で出来るから」が最も多く、「アウトソーシングの効果が期待できない」というのが続いている。

また、「その他」としては、第三者では出来ない業務があるため、というものがあつた。

回答社数 10

	件数	%
物流業務が発生しないから	1	10.0
全ての物流業務を自社で出来るから	6	60.0
部外者には委託できないから	0	0.0
商品の荷扱いや取扱いが難しいから	1	10.0
アウトソーシングの効果が期待できないから	2	20.0
その他	4	40.0

