

ロジスティクス環境会議
第5回源流管理による環境改善委員会

2004年6月9日(水)14:00~17:00
浜松町東京會館 39F オリオン

次 第

- 1.開 会

- 2.議 事 分科会による検討
 - 1)管理項目について

 - 2)その他

- 3.閉 会

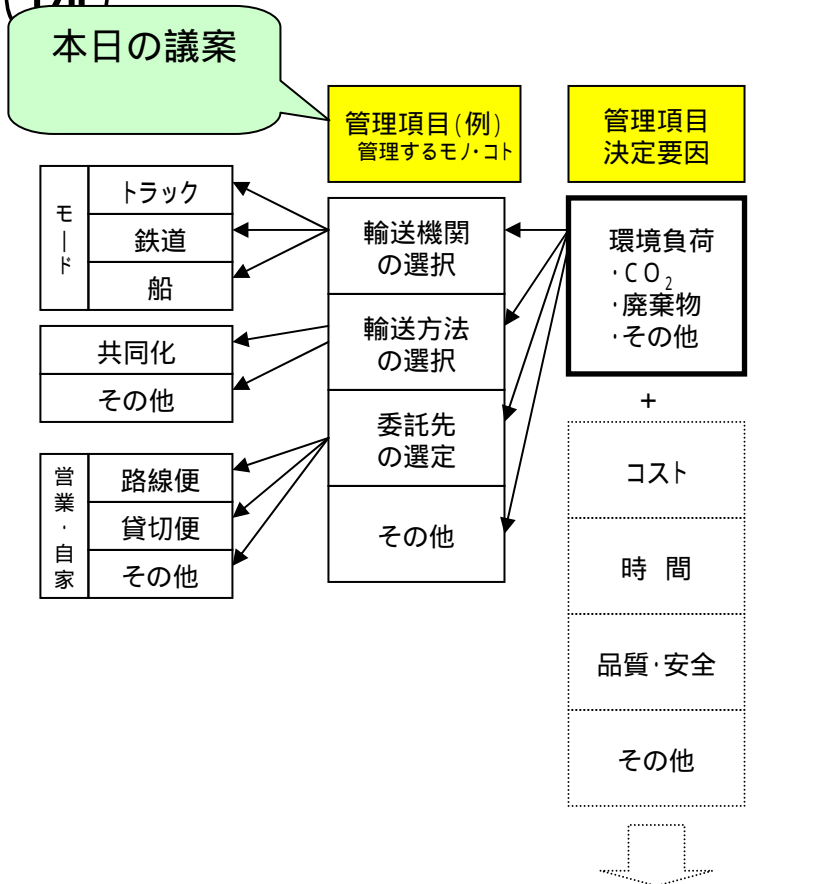
【配布資料】

- 資料1-1:管理項目アンケート/フォーマット1
- 資料1-2:管理項目アンケート/フォーマット2
- 参考資料1:作成のスケジュール
- 参考資料2:マニュアルの編集方針
- 参考資料3:第4回委員会議事録

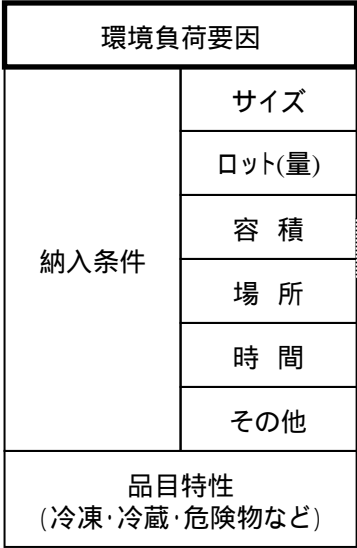
以 上

物流・ロジスティクス部門の管理項目と与件の関連図

(例)



物流・ロジスティクス部門
管理項目検討、決定の与件



第1ステップ

従来の決定要因である、コストや時間等は無視できない要因ではあるが、
第1ステップでは、荷主企業の物流・ロジスティクス部門並びに物流企業が
直接管理可能な範囲において、
環境負荷を最小限にするための管理項目、施策を検討する。

源流管理マニュアル 管理項目記入シート【フォーマット1】

分科会登録 ご登録されている分科会にチェックして ください。	貴社名	サッポロビール株式会社
1.包装 2.輸送 3.保管・荷役・流通加工	記入者	成澤 淳一

荷主企業ならびに物流企業の各団体において管理すべき項目（環境負荷発生要因）について。

1、包装資材

1) 梱包材の廃止、減量化

- ・製品保護（荷崩れ・外装へのダメージ・破損等）が保証できる強度の確保
- ・流通過程において製品劣化の防止、清潔度が確保できる形態の確保
- ・届け先での、荷のハンドリングにおける利便性（保管・陳列等）及び消費者（最終購入者）の利便性
- ・荷の積み下ろし・搬送時の、作業者の安全確保
- ・廃棄物発生削減
- ・製品への影響（傷・湿気・温度など）
- ・保管への影響（缶の形状変化等）
- ・再生可能な素材による包装
- ・6Pの必要性について消費者を巻き込んだ見直し機運の醸成。
- ・ルース品導入へのインセンティブ対応や環境保全分担金による基金創設など。
- ・作業性への影響

2) リユース、リサイクル化 ・通い箱 ・パレット など

- ・廃プラスチック（ストレッチフィルム等）・紙類のリサイクル情報（安定購入先等）の共有化
- ・リサイクル化包装資材処理責任の所在の明確化
- ・リユースによる梱包強度への影響（中身品質への影響、保管能力）
- ・費用対コスト
- ・通い箱・パレットにおいては回収の問題あり（受払い管理）
- ・自社内におけるリユース、リサイクル経路確立の為の体制整備
- ・酒類業界全体を巻きこんだ静脈共同物流の確立
- ・酒類業界でリサイクル、リユース共同体を設立する。（輸送、処分場等も共同出資）
- ・ワインバラピックの通い箱（トートボックス）化と流通の仕組み開発。

3) 梱包資材（素材）の見直し

- ・環境有害物質（塩ビ等）の有無
- ・再生原料による製品を使用することの奨励、情報の共有化
- ・軽量化・低コスト化を進めても、輸送・作業上の安全は確保すべきまた、お得意先様の手元での安全も確保すべき
- ・中身品質・輸送・保管・製造工程等への影響も考える
- ・缶製品段ボールの通い函化（缶製品段ボールの半トレイ化案もあるが、シリンク巻が必要となる為、フル段ボールとの環境負荷の検証は必要）
- ・6Pの廃止 or エコ包材の使用
- ・輸送用シュリンクのリユース部材への変更
- ・商品の直接包装（カートンや6P）の廃止、減量化については消費者による取り扱い上の安全面へ配慮が必要。（強度、ケガの防止など）

4) その他

- ・すべり止対策（ストレッチフィルム・防滑剤・ホットメルト・段ボールのハスリップ加工等の内容）
- ・繰り返し使用できる新たな資材による対策（荷ロックベルト・エコバンド等）と、それによる包装資材減量効果
- ・緩衝材を清潔に保つ（製品へ汚れが付着する事例あり）
- ・形状、寸法、重量などの対策
- ・作業性対策
- ・ストレッチフィルムやPPバンドの代替品開発。（エコバンドのようなもの）
- ・代替品使用時に荷の崩れや擦れなどを防止する工夫。

源流管理マニュアル 管理項目記入シート【フォーマット1】

分科会登録 <small>ご登録されている分科会にチェックしてください。</small>	貴社名	ダイハツ工業株式会社
①.包装 2.輸送 3.保管・荷役・流通加工	記入者	増田正義

管理項目	留意事項(検討項目)	備考
1. 梱包・輸送方法の検討	・企画段階ではワンウェイが基本 環境・コスト面からリターナブル化検討	
2. ワンウェイ輸送の場合	・従来品に負けない機能確保の中で 新材料・方法の検討	
1) 新梱包・包装方法導入検討		
2) 材料使用の最小化	・使用量の適正化 ・ 中味に見合った材料採用	
3. リターナブルの場合		
1) 受入れ側の理解 管理方法・ルール 特に、空ケース・内材の返却方法 コストメリットの確認	・取回し方法・費用 (業者選定)	
2) ケース・内材の必要数確保	・回転サイクルを考慮した最適個数 設定	
3) その他 損傷時の対応方法		
2. 梱包包装資材の選定 (以下、新材料導入時)	・新規材料導入の可能性	
1) コスト(購入業者・ルート)		
2) 環境負荷	2) コストとの両立	
3) 機能(品質、梱包・包装時の柔軟性) 確保		

源流管理マニュアル 管理項目記入シート【フォーマット1】

分科会登録	ご登録されている分科会にチェックしてください。	貴社名	(株)ポッカコーポレーション
1.包装	2.輸送	3.保管・荷役・流通加工	記入者 伊藤 久生

管理項目	留意事項(検討項目)	備考
1. 包装材の削減・廃止	1) ラッピングの廃止	
	2) パレットサイズの見直し	
	3) ボトルホルダー	
	4) PPバンドの廃止	
	5) 中敷きの廃止	
2. 包装材のリサイクル・リユース	1) パレット自社回収・共同回収	
	2) 納入パレット指定	
	3) 包装容器の自社回収・再生	
	4)	
	5)	
3. 負荷の低い素材への見直し	1) 古紙を原料とした包材	
	2) プラスティクスパレット化	
	3)	
	4)	
	5)	
4.	1)	
	2)	
	3)	
	4)	
	5)	
5.	1)	
	2)	
	3)	
	4)	
	5)	

記入欄が不足する場合には、お手数ですがページを追加してご記入下さい。

ご協力いただき、ありがとうございました。

源流管理マニュアル 管理項目記入シート【フォーマット1】

分科会登録	ご登録されている分科会にチェックしてください。	貴社名	大阪ガス
1.包装	2.輸送	3.保管・荷役・流通加工	記入者 鶴田 博己

管理項目	留意事項（検討項目）	備考
1.物流の基本的な考え方 (OEM商材を販売店に配送) 原則メーカーより販売店に直送(構成比80%) 一部、自前物流(構成比20%)	1)配送レベル	リードタイム
	2)配送品質	誤配送、破損、緊急対応
	3)コスト	
	4)環境負荷	天然ガス車採用率
	5)	
2.委託先企業選定(1-)	1)配送レベル	リードタイム
	2)配送品質	誤配送、破損、緊急対応
	3)コスト	
	4)環境負荷	天然ガス車採用率
	5)	
3.委託先企業選定(1-)	1)配送レベル	リードタイム
	2)配送品質	誤配送、破損、緊急対応
	3)コスト	
	4)環境負荷	天然ガス車採用率
	5)	
4.	1)	
	2)	
	3)	
	4)	
	5)	
5.	1)	
	2)	
	3)	
	4)	
	5)	

記入欄が不足する場合には、お手数ですがページを追加してご記入下さい。

ご協力いただき、ありがとうございました。

源流管理マニュアル 管理項目記入シート【フォーマット1】

分科会登録	ご登録されている分科会にチェックしてください。	社名	川崎陸送(株)
1.包装	2.輸送	3.保管・荷役・流通加工	記入者 上野 明

管理項目	留意事項(検討項目)	備考
1.委託先企業選定	1)品質・安全	
	2)環境負荷指標への定量化	
	3)	
	4)	
	5)	
2.輸送方法の選択 (モーダルシフトの採用) (共同配送の実施) (配送施設の共同利用) (車両の大型化) (低公害車の導入)	1)時間	
	2)コスト	
	3)ロット	
	4)環境負荷	
	5)品質・安全	
3.	1)	
	2)	
	3)	
	4)	
	5)	
4.	1)	
	2)	
	3)	
	4)	
	5)	
5.	1)	
	2)	
	3)	
	4)	
	5)	

記入欄が不足する場合には、お手数ですがページを追加してご記入下さい。

ご協力いただき、ありがとうございました。

源流管理マニュアル 管理項目記入シート【フォーマット1】

分科会登録 <small>ご登録されている分科会にチェックしてください。</small>	貴社名	クリナップロジスティクス(株)
1.包装 2.輸送 3.保管・荷役・流通加工	記入者	富樫 巧

管理項目	留意事項(検討項目)	備考
1.外部企業からの共同便獲得	1)エリア	
	2)コスト	
	3)物量	
	4)	
	5)	
2.輸送配送業者の評価	1)取引価格との差異	
	2)クレーム発生状況	
	3)積載効率	
	4)	
	5)	
3.	1)	
	2)	
	3)	
	4)	
	5)	
4.	1)	
	2)	
	3)	
	4)	
	5)	
5.	1)	
	2)	
	3)	
	4)	
	5)	

記入欄が不足する場合には、お手数ですがページを追加してご記入下さい。

ご協力いただき、ありがとうございました。

源流管理マニュアル 管理項目記入シート【フォーマット1】

分科会登録 <small>ご登録されている分科会にチェックしてください。</small>	貴社名	日本水産株式会社
1. 包装 2. 輸送 3. 保管・荷役・流通加工	記入者	出口朋司

管理項目	留意事項（検討項目）	備考
1. 輸配送時のツール（パレット・バンド等） 【PLAN】	1) 輸送機関	
	2) 積載方法	
	3) 環境負荷	
	4) コスト	
	5)	
2. 業者選定基準の提示 【PLAN】	1) 品質・安全・温度管理	
	2) 環境負荷	
	3) コスト	
	4)	
	5)	
3. 輸送ルート / デポ立地の設定 【PLAN】	1) 物量	
	2) 頻度	
	3) 周辺環境・アクセスの利便性	
	4) 環境負荷	
	5) コスト	
	6) ルートの効率性	
4. 輸送モードの選択 【PLAN】	1) 物量	
	2) 頻度	
	3) アクセスの利便性	
	4) 環境負荷	
	5) コスト	
5. デポへの輸送頻度（週）設定 【PLAN】	1) 物量	
	2) コスト	
	3) 環境負荷	
	4)	
	5)	
6. 運送（輸送）会社へのリードタイム設定 （発注 / 集荷スケジュール） 【PLAN】	1) 物量	
	2) 運送（輸送）に係る時間	
	3) 商品オーダーの締切	
	4) 到着日時の指定	
	5) 環境負荷	

記入欄が不足する場合には、お手数ですがページを追加してご記入下さい。

ご協力いただき、ありがとうございました。

源流管理マニュアル 管理項目記入シート【フォーマット1】

分科会登録	ご登録されている分科会にチェックしてください。	貴社名	株式会社 バンダイロジパル
1.包装	<u>2.輸送</u> 3.保管・荷役・流通加工	記入者	馬場 範夫

管理項目	留意事項（検討項目）	備考
1.輸送機関の選定	1)配達指定時間	
	2)コスト	
	3)ロット	
	4)環境負荷	
	5)	
2.配車計画	1)配送件数	
	2)配送時間	
	3)配送ルート・エリア	
	4)積載率	
	5)環境負荷	
	6)配送頻度	
3.委託先企業の選定	1)品質	
	2)安全	
	3)コスト	
	4)荷主の要望	
	5)緊急対応力	
	6)環境への配慮	
4.車両および乗務員教育	1)CNG 車両等の導入	
	2)運転技術の向上	
	3)アイドリングストップ等意識改革	
	4)定期整備の励行	
	5)	
5.	1)	
	2)	
	3)	
	4)	
	5)	

記入欄が不足する場合には、お手数ですがページを追加してご記入下さい。

ご協力いただき、ありがとうございました。

源流管理マニュアル 管理項目記入シート【フォーマット1】

分科会登録	ご登録されている分科会にチェックしてください。	貴社名	明治乳業(株)
1.包装	2.輸送	3.保管・荷役・流通加工	記入者 佐藤隆文

管理項目	留意事項(検討項目)	備考
1.輸送機関選定	1) 適正な車種	
	2) 積載効率に対する取り組み	
	3) 適正な料率	
	4) 安全協力会ルールの遵守(交通事故)	
	5) 排ガス規制適合	
2.入場管理	1)指定時間の入場	
	2)配送コースの指示(合理的であること)	
	3)軒先情報(荷降ろし場所)	
	4)適正な荷室の予冷	
	5)	
3.積み込み検品	1)倉庫への適切な接車(ドック・オート・エアシッター)	
	2)検品のタイミング	
	3)ラベルの処理	
	4)積み荷の適正配置と固定	
	5)シエルターからの離車	
4.出発管理	1)出発許可(数量、温度、時間等)	
	2)	
	3)	
	4)	
	5)	
5.配送	1)荷室の温度管理	
	2)運転マナー(法遵守、急発進、急停止)	
	3)荷室施錠	
	4)荷降ろし	
	5)交通事故、品質事故への対応	

管理項目	留意事項（検討項目）	備考
6. 帰着管理	1) 帰着報告（時間、数量不足、クレーム等）	
	2)	
	3)	
	4)	
	5)	
7. 返品	1) 誤出荷	
	2) 取り替え・不良品	
	3)	
	4)	
	5)	
8. 構内ルール	1) 運転ルール	
	2) 駐停車ルール	
	3) 入門、退門	
	4) 作業エリア	
	5) 整理整頓	
9. 配送コースの選定	1) 客先到着時間	
	2) 積載効率	
	3) 車種選定	
	4) 客先条件	
	5) 品種選定（混合）	
	1)	
	2)	
	3)	
	4)	
	5)	

記入欄が不足する場合には、お手数ですがページを追加してご記入下さい。

ご協力いただき、ありがとうございました。

源流管理マニュアル 管理項目記入シート【フォーマット1】

分科会登録	ご登録されている分科会にチェックしてください。	貴社名	旭運輸株式会社
1.包装	2.輸送	3.保管・荷役・流通加工	記入者
			浜岸 久和

管理項目	留意事項（検討項目）	備考
1.荷役機器設定	1)作業能力	
	2)費用	
	3)環境負荷	
	4)	
	5)	
2.	1)	
	2)	
	3)	
	4)	
	5)	
3.	1)	
	2)	
	3)	
	4)	
	5)	
4.	1)	
	2)	
	3)	
	4)	
	5)	
5.	1)	
	2)	
	3)	
	4)	
	5)	

記入欄が不足する場合には、お手数ですがページを追加してご記入下さい。

ご協力いただき、ありがとうございました。

源流管理マニュアル 管理項目記入シート【フォーマット1】

分科会登録	ご登録されている分科会にチェックしてください。	貴社名	三井倉庫
1.包装	2.輸送	(3.保管・荷役・流通加工)	記入者 中谷幸裕

管理項目	留意事項（検討項目）	備考
1.社員の意識向上	1) 輸送と違い、保管・荷役行為に関連して具体的にどこからCO2が生じてくるのか、多いのか少ないのか、認識を持たせることが難しい。	
	2) 廃棄ゴミはプレスしてコンパクトにして出している - これは実際に結果が目に見えるので、やる方にしてもしみになるが、保管現場でのCO2となると目に見えない部分が多いだけに容易ではないだろう。	
	3)	
	4)	
	5)	
2. CO2 排出量の具体的数値の把握方法	1) 環境庁のマニュアルにある換算方法から間接的に算出する方法が現実的か？	
	2)	
	3)	
	4)	
	5)	
3.	1)	
	2)	
	3)	
	4)	
	5)	

記入欄が不足する場合には、お手数ですがページを追加してご記入下さい。

ご協力いただき、ありがとうございました。

作成のスケジュール

1. 第4回委員会(5月)・・・フレーム(構成と項目)の検討と確認
マニュアル作成の役割分担(分科会)の確認
2. 第5回委員会(6月)・・・マニュアル原案の検討
管理項目の洗い出しと整理
第6回委員会(7月) 作業プロセス、施策、課題、定量化指標についての検討
資料2、レイヤー3から6までの範囲
3. 第7回委員会(8月)・・・マニュアル原案の検討
発表会の開催(各グループからの発表と意見交換)
4. 第8回委員会(9月)・・・マニュアルの作成

	2004年					
	5月	6月	7月	8月	9月	
1 (1)フレームの検討と確認	■					
(2)作成の役割分担	■					
2 マニュアル原案の検討		■	■	■		
3 マニュアルの作成					■	

以 上

源流管理マニュアルの編集方針 / ステップ 1

1. これまでの検討経緯

- ・今年度の目標は秋までに第 1 ステップまでのマニュアルを作成することにある。第 1 ステップについては以下の記載がある。

【第 1 ステップ】

- 1) 京都議定書や各規制等、制約条件の洗出しと整理
- 2) 各主体における管理すべき項目(環境負荷発生要因)の洗出しと整理
 - (1) 荷主企業(製造業・流通業等)の物流・ロジスティクス部門
物流・ロジスティクス部門が直接管理可能な範囲
 - (2) 物流企業(運送業・倉庫業等)
- 3) 上記の 2) に対する対策の洗出しと整理

2. 源流管理マニュアル作成の考え方

- ・源流管理マニュアルを作成する上で以下の考え方が重要となる。

1) 目的と主体設定

- ・そもそも何のために源流を管理するのか目的を明確にする必要がある。特に環境は広い範囲に及ぶため目的が明確でなければ対応策も検討できない。
- ・誰が意志決定して、誰が実行するのかを明確にする必要がある。特に部門内や企業内で関係者が閉じていないのが物流であり、荷主が意志決定して、物流業者が実行するといったパターンが存在することを意識して作成する必要がある。

2) 視点

- ・マニュアル作成時には以下の視点(問題意識)を持って作成する。

(1) 当該物流そのものがなくなるか？

- ・ある物流そのものがなくなれば、環境への影響は低下する。企業やサプライチェーンとして本当に不可欠な物流なのか？といった問題意識をそもそももつことが重要である。

(2) 輸送機関をどのような観点で選択するか？

- ・これまでは時間(スピード、安定性)とコストで輸送機関を選択していたが、環境に配慮する場合、こういった基準が加味されるべきで、各種輸送機関を選択することでどの程度の環境への負荷があるのか？ある程度定量的な判断基準を設けていく必要がある。

(3) 輸送ルートをどのように設定するか？

- ・輸送機関の選択と同様に、選択された輸送機関の輸送ルートをどのように設定すれば環境負荷が低廉化するのか、その基準が不明瞭であり、判断基準を設けていく必要がある。例えばラインホール(主要輸送機関)で船舶や鉄道が CO₂ の面では有効であることがわかっているが、積替や末端のトラック輸送を加味しても本当に低廉化するのか？といった疑問に答えていく必要がある。

(4) 当該物流がどのような影響を及ぼすか？(範囲、主体)

- ・サプライチェーンでの物流を考えると、ある荷主にとっての物流はさらに下流の物流の前提になるものであり、範囲や主体面で広く影響を及ぼしているのが実態であり、その影響の範囲や主体を認識したマニュアル検討が重要となる。

(5) どのようなツールを活用すべきか？

- ・物流には梱包材やパレット等のハード資材や物流をサポートする情報システム等の効率的な物流を実現するための様々なツールが存在する。環境に配慮する場合、こういったツールの組み合わせが有効であるかを念頭においた検討が必要である。

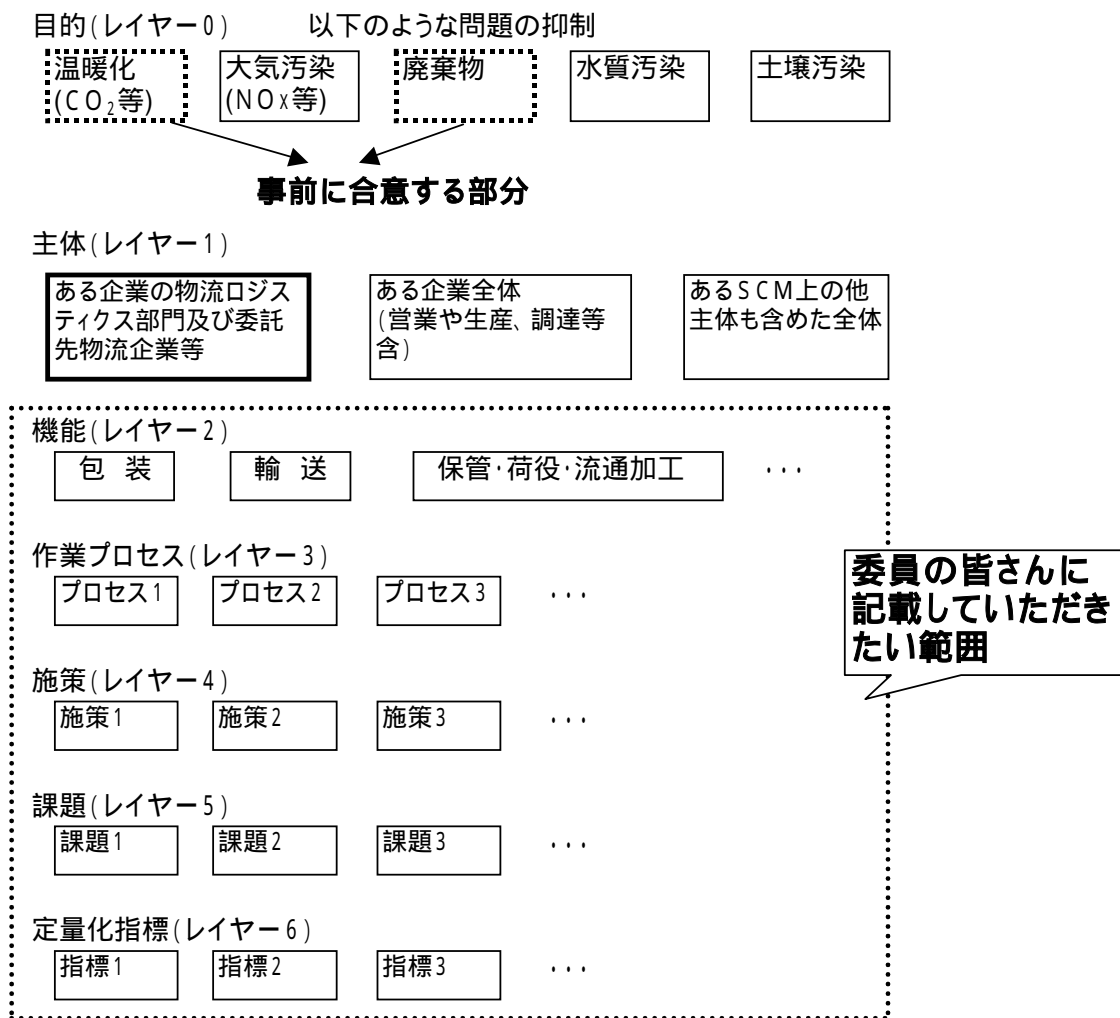
3) 意識醸成

- 一般的な企業が経営指標として意識する売上拡大やコスト削減等の観点からは環境対応は現時点では横並びで比較可能なものではない。(今後、環境税等が導入される可能性はある)よって、経営者や現場管理者、現場、といった個人の意識が非常に重要となる。極端な考え方をすると環境を無視して効率化を図ると経営指標は向上するものも多く、そもそも個人の環境に対する意識を高める必要がある。(ゴミの分別等と共通性あり)

3. 今後の資料作成の方向

- 環境に対する対策は、その目的によって大きく施策が異なる。また、誰が施策を実施するかも実施可能な範囲も異なってくる。そこで第1ステップの段階では以下のような階層構造を念頭にしてマニュアルと記載することを提案したい。

図表 源流管理マニュアルの階層構造イメージ



1) 目的 (レイヤー 0)

温暖化 (CO₂ 等) 大気汚染 (NO_x、SPM 等) 廃棄物、水質汚染、土壌汚染 等の抑制
・ 何のために源流管理を実施するのか? その目的を明確にする必要がある。目的によっては対応する施策が重複することもある、相反することもあるため、目的を明確にすることが第一である。

第 1 ステップでは CO₂ と廃棄物 (主に包装資材) の削減に焦点を当てる。ただし、個別の施策を記載する段階では他の目的にも影響 (+ - とともに) がある場合は記載する。

2) 主体 (レイヤー 1)

ある企業の物流ロジスティクス部門及び委託先物流企業等

ある企業全体 (営業や生産、調達等を含めた全体)

ある SCM 上の他主体も含めた全体

・ 実務ベースで有用性を念頭においた場合、誰が施策を実施するのかを明確にする必要がある。

荷主の物流部隊の努力だけで対応可能な施策もあれば、営業や生産、調達等を含めた企業全体で取り組まないと効果を発揮しない施策もある。また、SCM 上の他主体も含めた全体で実施すべき施策もある。

第 1 ステップでは当初の記載通り、「物流・ロジスティクス部門が直接管理可能な範囲」で検討する。

3) 機能 (レイヤー 2)

包装

輸送

保管、荷役、流通加工

・ ここでは具体的な物流現場を定義する。複数の場所で重複する作業プロセスや施策があることを留意する必要がある。

この階層から委員に記載してもらいたい

4) 現状作業プロセス (レイヤー 3)

業者選定 (輸送機関選定)

配送ルート設定

梱包材の決定

出荷指示、出荷・・・等

・ 具体的な物流を実施する上での作業プロセスであり、これに対応した施策が期待される。

委員に記載してもらいたい。

5) 施策

・ 具体的な源流管理の施策となる。

委員に記載してもらいたい。施策からアプローチして対応する作業プロセスや場所を記載する手法もある。

6) 実現のための課題

7) 定量化指標

4 . 記載例：輸送機関の見直し

1) 目的：温暖化 (CO₂)

2) 主体：ある企業の物流ロジスティクス部門

3) 機能：輸送

4) 現状作業プロセス

輸送機関の選択

(1) 具体的な作業プロセスと主体

- ・主に長距離の輸送が発生する場合に、輸送機関を選択するプロセスが発生する。環境への配慮が見られない場合は、荷届先（顧客）との納品条件及び貨物の出荷条件（ロット、出荷地・荷受地の住所、発着日時、品目特性（冷凍・冷蔵、危険物）等）を前提に選択可能な輸送機関とそのコストから発荷主が選択しているのが一般的である。
- ・納品条件や出荷条件は顧客や、営業部門や生産部門等の前工程の担当部門が決定しており、物流ロジスティクス部門としては前提条件として受入、その枠内で検討することが通例である。このため納品日時や出荷日時が数時間ずれると鉄道や海運等が活用可能な状況であっても調整ができていないのが実態である。
- ・輸送機関として大量輸送が可能な鉄道や海上輸送、航空等を選択する場合は、港湾に立地している企業や鉄道の引き込み線を保有している企業等を除き、出荷地から鉄道駅・港湾・空港までの輸送や、鉄道駅・港湾・空港から荷受地までの輸送をトラックに依存していることや、鉄道駅・港湾・空港で積替に係るコストが発生するのが実態である。これらが国土の狭い我が国において鉄道や海上輸送がトラックに比較して競争力が低い要因となっている。

(2) 問題認識

- ・現状では単純に前提条件（納品条件及び貨物の出荷条件）に合致する中でコスト最小となる輸送機関を選択しており、CO₂の排出量を最小にする観点が含まれていない。輸送量当たりのCO₂の排出量が少ない鉄道や海上輸送の活用可能性がある。

5) 施策

輸送機関の見直し

- ・現状での輸送機関の選択プロセスに選定基準としてCO₂の排出量の概念を加味し、環境にやさしい輸送機関を選択する。単に輸送機関を選択するだけではなく、出荷地から荷受地までの輸送トータルでのCO₂発生量を把握する必要があり、鉄道や海運を活用した場合は末端のトラック輸送や港湾や空港での積替時も含めた指標による検討を実施する。
- ・具体的には現状の輸送機関によるCO₂発生量を算定し、これに対して他の輸送機関を活用した場合のCO₂発生量を算定し、そもそもの選択条件である物流コストとの兼ね合いで輸送機関を変更する。

6) 実現のための課題

(1) 条件に応じた輸送機関別CO₂の排出源単位の整備

- ・積載率等に応じた輸送機関別CO₂の排出源単位を整備する必要がある。厳密に考えると帰り荷や輸送機関の積載効率等にも配慮して企業がCO₂排出量を算定できるような排出源単位が求められる。さらに、新たな技術を活用した輸送機関であるか否か等の影響も考

慮する必要がある。

(2)CO₂の排出量と物流コストの重み付け

- ・現段階ではCO₂の排出量1gと物流コスト1円とを比較した場合、どちらが重要であるかを決定するロジックはない。しかしながら、現場で輸送機関を選択する場合に同じ指標で選択肢を判断できなければ、コスト増大してまでもCO₂の排出量を削減するという理屈が成立しない。

(3)社内他部門や顧客を巻き込んだ広がり

- ・トラック輸送を前提に営業や生産が行われている場合、鉄道や海上輸送やそもそも前提条件（納品条件及び貨物の出荷条件）から選択肢とならない可能性がある。この場合、顧客や、営業部門や生産部門等を巻き込んで環境にやさしい輸送機関が選択可能となるように前提条件そのものを見直す必要がある。

(4)海上輸送のリスク

- ・海上輸送については天候等による運航スケジュールの遅れが懸念されるため、JITに代表されるタイトなスケジュールを構築すると販売機会を逸する可能性がある。

7) 定量化指標

- ・CO₂排出量、その他

8) 他の目的や施策との関連性

(1)NO_x等の他の環境指標が悪化する懸念

- ・海上輸送の場合、CO₂発生量は減少するという報告があるが、NO_xについては悪化するという報告があり、整合性をとる必要がある。

(2)積載効率や帰り荷確保の可否

- ・単位当たりのCO₂発生量は理論値であるため、積載効率や帰り荷確保状況によって効果が異なることになる。例えば海上輸送で輸送しても帰り荷がなければ復路のCO₂発生量も担保する必要がある、トラック輸送でも帰り荷が確保されている場合は片道のCO₂発生量のみを担保すればよく、積載率も低い積載率であれば単位当たりのCO₂発生量は大きくなる可能性もある。これらをどのように織り込んでいくかも大きな課題となる。

(3)車両の大型化や低公害車

- ・当該施策はトラック輸送から海上輸送や鉄道へのモーダルシフトがポイントとなるが、トラックの車両の大型化や低公害車の開発によって輸送機関別単位当たりのCO₂発生量の格差は年々縮小している実態があり、これらを正確に把握しておく必要がある。

(2) 車両運転技術の見直し

- 1) 目的：温暖化 (CO₂)
- 2) 主体：荷主の運輸部門または委託先物流企業
- 3) 機能：輸送

4) 現状作業プロセス

輸送

(1) 車両運転技術

- ・ドライバーに求めていることは、荷物を正確な時間に、破損なく荷受地に届けるということであるため、ドライバーが急加速やスピードオーバー等を行なっている可能性は高い。
- ・駐停車中のアイドリングは基本的に禁止している。しかし、冷蔵/冷凍車両に関しては、冷蔵/冷凍庫内の温度を維持するために、駐停車時もエンジンをかけっぱなしにすることを禁じていない。

(2) 運転技術の育成プログラム

- ・新規ドライバーに対しては、道路交通法を遵守するよう指導を行なっている。それ以外は、特にドライバーの運転技術に関する教育は行っていない。そのため、ドライバーがどのような運転技術をもち、普段どのような運転をおこなっているかは把握していない。
- ・無事故を目的とした運転技術の指導を行なっており、CO₂ 排出量削減に対してどのくらい効果があるかはわからない。

(3) 問題認識

- ・ドライバーに指導を行なう管理者も、ドライバーもどのような運転が CO₂ 排出量削減に効果があるのかわからない。
- ・管理者、ドライバー両者にとって、運転技術を見直し CO₂ 排出量削減を行なうことに対して、インセンティブとなる仕組みがない。
- ・冷蔵/冷凍車両は、冷蔵/冷凍庫内の温度を維持するために、駐停車時もエンジンをかけっぱなしにすることを禁止していない。しかし、数 10 分間ならば、エンジンをとめても、冷蔵/冷凍庫内の温度を維持できるのではないかという疑問がある。(詳細はわからない)

5) 施策

車両運転技術の見直し

- ・現状の運転技術による CO₂ 排出量と、急ブレーキ、急加減速の抑制や、アイドリングストップ等を実施した際の CO₂ 排出量を比較し、CO₂ 排出量の削減に効果的な運転方法を把握する。
- ・冷凍車/冷蔵車のアイドリングの有無による庫内の温度変化を把握し、不必要なアイドリングをなくす。
- ・運転技術の見直しは、燃費効率の向上、車両部品や車両本体の寿命の延長を促す。また、安全運転へと繋がることで、車両事故率、貨物の破損率の減少も期待される。これらの事項はコスト削減へとつながるため、管理者は削減されたコストを用いて、ドライバーの運転技術を育成するプログラムを導入することができる。

- ・さらに、運転技術の水準を高めることで、ドライバーにインセンティブのある仕組みを作成する必要がある。

6) 実現のための課題

(1) 走行速度とCO₂排出量

- ・法定速度での走行が必ずしもCO₂排出量を最小にする速度であるとは限らない。走行速度によりCO₂排出量がどのように変化するかを把握し、時間やコストを考慮して走行速度を選択する必要がある。

(2) 高速道路の利用

- ・高速道路の利用に関しては、今までは時間とコスト（高速道路料金）から利用の有無を判断してきた。一方、走行距離あたりのCO₂排出量を考えると、一般道路よりも、高速道路を利用した方が効果的であるという考え方もある。しかし、CO₂排出量を削減するために、コスト面を考慮せずに高速道路を利用するという選択はありえないため、CO₂排出量とコストを比較できる仕組みが必要である。

(3) 評価制度の設置

- ・運転技術の見直しを行なうことで、ドライバーにとってインセンティブのある評価制度を設ける必要がある。

7) 定量化指標

- ・リードタイム、コスト、CO₂排出量、エコドライブ・アイドリングストップ実施日数等

8) 他の目的や施策との関連性

(1) 燃費効率の向上、車齢の延長

- ・車両運転技術の見直しは、燃費効率の向上や車齢の延長に繋がり、コスト削減効果が期待できる。車両運転技術の見直しによるコスト削減効果を示すことで、ドライバーや管理者の意識が向上し、継続的な運転技術の見直しを継続へと。それは、CO₂発生量削減の促進にも繋がる。コスト削減効果についても算定が必要になる。

ロジスティクス環境会議
第 4 回源流管理による環境改善委員会 議事録

・ 日 時：2004年5月14日（金） 15：00～17：00

・ 場 所：東京・千代田区 東海大学交友会館 朝日の間

・ 出席者：31名

・ 議 案：

- 1) マニュアルの編集方針について
- 2) マニュアル作成の役割分担と分科会構成について
- 3) スケジュールについて

・ 開 会

定刻、小西委員長により、開会が宣された。

・ 議事の経過

1. 議 事

小西委員長の司会進行のもと、以下のような議事が行われた。

1) マニュアルの編集方針について【資料1-1、1-2、1-3、1-4】

資料1-1に基づき、森川委員より、これまでの検討経緯、マニュアル作成の考え方およびマニュアルの構成としては、【図表：源流管理マニュアルの階層構造イメージ】のとおり作成していきたい旨の編集方針について説明がなされた。引続き、前回の第3回委員会にてマニュアルの例示作成をお願いしていた、ポッカコーポレーションの伊藤委員（資料1-2）、明治乳業の新堀委員（資料1-3）、佐川急便の須賀委員（資料1-4）より、例示の説明がなされた後、編集方針（案）について、全会一致にて承認がなされた。

2) マニュアル作成の役割分担と分科会構成について【資料2】

資料2に基づき、事務局より、マニュアル作成にあたり、具体的な検討を進めていくにあたり、委員会全体で議論することが難しいため、グループ（分科会）を構成したい旨の提案が行われた。また、グループの枠組みについては、物流機能毎（包装 輸送 保管・荷役・流通加工）に構成し、各メンバーに参画していただきたい旨の提案が行われた後、以下のような意見交換がなされた。

【意見交換の主な内容】

【委 員】包装、輸送等の物流機能で分科会を構成することに異論はないが、包装材料削減によって輸送効率の低下を招く等のトレードオフの関係になることは課題としてあげておくべきではないか。

- 【委員】時間、コスト、環境負荷の関係で、落としどころをどこに持っていきかが難しい問題である。また、マニュアルの項目にもある定量化については、ここでは効果測定という表現の方が適切ではないか。効果測定の方法の一つとして、定量化がある。
- 【委員】トレードオフについては、その問題をどのように関係者で調整したのかという記述があるとより役に立つものになるのではないか。
- 【委員】国策である京都議定書に連動して、まずはCO₂を低減するという課題を認識することが重要ではないか。そのうえで、環境負荷を低減する施策の事例がアウトプットとして当委員会から出てくれば良いのではないか。その事例を踏まえて、考え方としてマニュアルが整備できれば大きな成果になるのではないか。
- 【委員】省資源ロジスティクス推進委員会の活動内容と重複する部分が多いのではないか。
- 【委員長】省資源ロジスティクス推進委員会のポイントは、共同物流等の企業間における取組みやインフラの部分であり、当委員会では、例えば共同物流を上手く推進するために、各企業でどのようなことをやるべきなのか、というように個別企業で対応が可能な範囲に焦点を当てている。重なる部分が出てくるとは思われるが、環境会議として漏れの無いようにすることが重要ではないか。

以上のような意見交換を踏まえ、以下のとおり分科会を構成することが確認された。

包装分科会

輸送分科会

荷役・保管・流通加工分科会

各分科会の開催については、当委員会全メンバーを出席対象とし、同じ日時に会場内で分科会メンバー毎に分かれて議論していただく。

また、次回委員会までに、各自が属する分科会のテーマ（包装、輸送等）毎に管理項目について、LEMSマニュアル等を参照いただきながら洗い出しをしていただくことが確認された。

管理項目から、【資料1 - 1、4頁】の記載例をご参考いただき、「施策」「課題」等まで記載いただいても結構です。

3) スケジュールについて【資料3】

資料3に基づき、事務局より、今後のスケジュールについて説明が行われた後、全会一致にて了承された。詳細日程については、以下のとおり開催することが確認された。

第5回委員会・・・2004年6月9日（水）

第6回委員会・・・2004年7月7日（水）

上記委員会の中で、分科会を開催いたします。

会場：未定（決まり次第、ご連絡いたします）

閉会

以上をもって全ての議事を終了し、小西委員長は閉会を宣した。

以上