

ロジスティクス環境会議
第5回環境パフォーマンス評価手法検討委員会

2004年7月29日(木)15:00～17:00
東海大学交友会館 朝日

次 第

1. 開 会
2. 環境パフォーマンス算定実態調査の第二次集計結果について
3. 今後の進め方について
4. 議 事
 - 1) データ収集方法ガイドの完成イメージについて
 - 2) その他
5. 第2回分科会
 - 1) データ収集ガイドの作成について
 - 2) その他
6. 閉 会

【配布資料】

- 資料1 - 1 : 環境パフォーマンス算定実態調査の第二次集計結果
- 資料1 - 2 : 集計結果の一覧
- 資料1 - 3 : LEMS標準(代替)式
- 資料2 : データ収集方法ガイドの事前調査について
- 資料3 : 今後の進め方について
- 資料4 - 1 : データ収集方法ガイドの目次(案)
- 資料3 - 2 : データ収集方法ガイドのフォーマット(案)
- 参考資料1 : データ収集方法ガイドと事例集について
- 参考資料2 : 第4回委員会議事録

以 上

環境パフォーマンス算定実態調査の二次集計結果について

1. 二次集計のねらいと結果の概要

今回の二次集計では、各社から提供された算定式について、LEMS¹で仮説的にまとめた「標準式」および「代替式」との比較を行った。

結果として、「輸送」については多くの企業でLEMSの「標準式」および「代替式」の算定式が活用されていることが明らかになった。

なお、「包装」については、使用されている指標、算定式が各社様々であり、LEMSの「標準式」および「代替式」との違いが見られる。今後、LEMSならびに環境会議の検討課題としていきたい。

2. 二次集計の結果

1) 荷主企業

表中 範例	環境指標 の有無	LEMS 算定式の有無	LEMS での位置付け	事例数	コメント
	有り	有り	標準式	11例(27.5%)	
	有り	有り	代替式	3例(7.5%)	
	有り	有り	発展式	なし(0%)	
	有り	有り	その他	13例(32.5%)	「距離×原単位」が頻出
	有り	無し	-	13例(32.5%)	包装材に多い
小計				40例(100%)	
	無し	-	-	12例	環境指標以外が頻出
	意味不明	-	-	3例	
合計				55例	

2) 物流企業

表中 範例	環境指標 の有無	LEMS 算定式の有無	LEMS での位置付け	事例数	コメント
	有り	有り	標準式	17例(73.9%)	
	有り	有り	代替式	なし(0%)	
	有り	有り	発展式	なし(0%)	
	有り	有り	その他	なし(0%)	
	有り	無し	-	6例(26.1%)	包装材に多い
小計				23例(100%)	
	無し	-	-	31例	物流現場の管理指標が頻出
	意味不明	-	-	2例	
合計				56例	

3. LEMSとの比較結果の詳細

「資料1-2」参照

以上

¹JILS 総合研究所にて行っている「環境調和型ロジスティクス調査」/ 経済産業省委託事業

各社の集計結果〔荷主企業〕

資料1 - 2
2004.7.30

大分類	中分類	荷主1	荷主2	荷主3	荷主4	荷主5	荷主6	荷主7	荷主8	荷主9	荷主10	荷主11	小計	合計
1.1 全社的な取り組み	環境意識の向上	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		4
	公害の防止・軽減	1	1		1		1						4	(5.4%)
1.2 環境に配慮した製品開発	強度の変更	1			1						1		3	
	容積の変更	1			1		1				1		4	13
	重量の変更	1			1						1		3	(17.6%)
	質の変更	1			1						1		3	
1.3 商取引の適正化	ロットの適正化	1	1		1		1						4	
	頻度・時間の適正化	1	1		1		1						4	9
	返品・回収の適正化						1						1	(12.2%)
1.4 ネットワーク設計	立地戦略	1			1								2	
	モーダルシフトの推進	1			1	1	1				1		5	10
	設計・レイアウト	1	1				1						3	(13.5%)
1.5 情報化・標準化	積載率の向上												0	
	データコンテンツの標準化												0	1
	スペック・サイズの標準化				1								1	(1.4%)
1.6 共同化	共同輸配送の実施	1			1		1						3	4
	保管施設の共同化	1											1	(5.4%)
2.1 包装の見直し	包装材の廃止・スリム化	1			1	1	1				1		5	
	リユース・リサイクル	1			1	1	1				1		5	14
	環境負荷の低い素材を使用	1			1		1				1		4	(18.9%)
	低公害機器の導入												0	
2.2 輸配送計画の見直し	輸配送計画の見直し	1			1		1						3	
	積載率の向上	1			1		1						3	
	整備・点検	1				1	1						3	14
	エコドライブ	1				1	1						3	(18.9%)
	低公害車両の導入	1					1						2	
2.3 荷役・保管・流通加工の見直し	機器導入・運用の工夫	1									1		2	
	施設整備・運用の工夫	1											0	
	物量の平準化	1											1	5
	資材削減				1								1	(6.8%)
	合計	23	4	0	17	5	16	0	0	0	9	0		74

各社の集計結果[物流企業]

大分類	中分類	物流1	物流2	物流3	物流4	物流5	物流6	物流7	物流8	物流9	物流10	物流11	物流12	物流13	物流14	小計	合計
1.1 全社的な取り組み	環境意識の向上	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	6
	公害の防止・軽減	1					1		1	1	1	1	1				6
1.2 環境に配慮した製品開発	強度の変更									1							1
	容積の変更	1	1							1	1						4
	重量の変更									1	1						2
	質の変更																0
1.3 商取引の適正化	ロットの適正化	1	1			1					1						4
	頻度・時間の適正化			1		1					1	1					4
	返品・回収の適正化		1			1			1		1						4
1.4 ネットワーク設計	立地戦略			1		1			1		1						4
	モーダルシフトの推進			1		1			1	1							4
	設計・レイアウト	1	1	1		1		1	1	1	1						8
1.5 情報化・標準化	積載率の向上									1							1
	データコンテンツの標準化	1							1		1						3
	スペック・サイズの標準化	1	1	1					1	1	1						6
1.6 共同化	共同輸配送の実施	1	1	1		1			1	1							6
	保管施設の共同化		1							1							2
2.1 包装の見直し	包装材の廃止・スリム化			1						1	1						3
	リユース・リサイクル	1	1	1		1			1	1	1						7
	環境負荷の低い素材を使用			1		1				1	1						4
	低公害機器の導入		1								1						2
2.2 輸配送計画の見直し	輸配送計画の見直し	1	1	1		1			1	1	1						7
	積載率の向上	1	1	1		1			1	1	1						6
	整備・点検	1		1		1		1	1		1						6
	エコドライブ	1		1		1		1	1		1						6
	低公害車両の導入	1		1		1		1	1	1	1						6
2.3 荷役・保管・流通加工の見直し	機器導入・運用の工夫	1	1	1		1			1	1	1						7
	施設整備・運用の工夫	1	1	1		1			1	1	1						0
	物量の平準化			1		1				1	1						7
	資材削減			1					1		1						3
	合計	15	13	18	0	18	0	4	17	18	22	2	0	0	0		127

大分類	中分類	算定のために使用しているデータ	指標	関係する他の指標	算定式および算定式の2003LEMS報告書での性格(数字)	備考
1.1 全社的な取り組み	環境意識の向上					
	公害の防止・軽減					
1.2 環境に配慮した製品開発	強度の変更	・削減材料容積、容積あたり重量 ・包装材使用量	トン数		・材料容積×容積あたり重量 ・(従来機種-新機種)/従来機種の包装材使用量	
	容積の変更	・車格別トラック台数、走行距離、CO2排出量係数 (出典:(社)プラスチック処理促進協会) ・走行距離(便数)、燃費、CO2総量 ・製品重量 ・容積、寸法、重量	CO2	・売上高、容積 ・生産量、売上高	・(改善前:車格別トラック台数×走行距離×排出量係数)-(改善後: 車格別トラック台数×走行距離×排出量係数) ・距離÷燃費×排出係数(業者によるデータ入手) 参考として CO2/(生産量×走行距離)、CO2/(売上げ×走行距離)、 走行距離/生産量など ・(従来機種-新機種)/従来機種の包装材使用量 ・積載率=(N×製品サイズ)/輸送等容器サイズ	
	重量の変更	・積載重量/台、排出原単位、総輸送距離 ・車格別トラック台数、走行距離、CO2排出量係数 (出典:(社)プラスチック処理促進協会) ・包装材使用量	CO2	売上高、容積	・総輸送距離×車種毎の排出係数原単位 ・(改善前:車格別トラック台数×走行距離×排出量係数)-(改善後: 車格別トラック台数×走行距離×排出量係数) ・(従来機種-新機種)/従来機種の包装材使用量	
	質の変更	・車格別トラック台数、走行距離、CO2排出量係数 (出典:(社)プラスチック処理促進協会) ・再生材使用量	CO2	売上高、容積	・(改善前:車格別トラック台数×走行距離×排出量係数)-(改善後: 車格別トラック台数×走行距離×排出量係数) ・再生材使用率=再生材使用量/総使用量	
1.3 商取引の適正化	ロットの適正化	・積載重量/台、排出原単位、総輸送距離 ・車格別トラック台数、走行距離、CO2排出量係数 (出典:(社)プラスチック処理促進協会) ・走行距離(便数)、CO2	CO2	売上高、容積	・総輸送距離×車種毎の排出係数原単位 ・(改善前:車格別トラック台数×走行距離×排出量係数)-(改善後: 車格別トラック台数×走行距離×排出量係数) ・距離÷燃費×排出係数(業者によるデータ入手) 参考として CO2/(生産量×走行距離)、CO2/(売上げ×走行距離)、 走行距離/生産量など	・直接の効果は算出できない 全てのトラックで算出しているわけではない
	頻度・時間の適正化	・コンテナ数、最大積載重量 ・車格別トラック台数、走行距離、CO2排出量係数 (出典:(社)プラスチック処理促進協会) ・走行距離(便数)、CO2	・車両数 ・CO2 ・走行距離 (便数)、CO2	売上高、容積	・最大積載重量/(コンテナ平均重量×コンテナ数) ・(改善前:車格別トラック台数×走行距離×排出量係数)-(改善後: 車格別トラック台数×走行距離×排出量係数) ・距離÷燃費×排出係数(業者によるデータ入手) 参考として CO2/(生産量×走行距離)、CO2/(売上げ×走行距離)、 走行距離/生産量など	廃棄物・リサイクル材
	返品・回収の適正化	・走行距離(便数)、CO2	・走行距離 (便数)、CO2		・距離÷燃費×排出係数(業者によるデータ入手) 参考として CO2/(生産量×走行距離)、CO2/(売上げ×走行距離)、 走行距離/生産量など	
1.4 ネットワーク設計	立地戦略	車格別トラック台数、走行距離、CO2排出量係数(出典: (社)プラスチック処理促進協会)	CO2	売上高、容積	(改善前:車格別トラック台数×走行距離×排出量係数)-(改善後: 車格別トラック台数×走行距離×排出量係数)	
	モーダルシフトの推進	・車格別トラック台数、走行距離、CO2排出量係数(出典: (社)プラスチック処理促進協会及び、国土交通白書) ・輸送距離、便数、最重要(コンテナ容積) ・物量、輸送距離、CO2排出量 ・輸送量(トン・キロ)、排出原単位	・CO2	・売上高、容積 ・売上高原単位 ・輸送費	・{改善前:車格別トラック台数×走行距離×排出量係数(ブラ処理)} - {改善後:車格別トラック台数×走行距離×排出量係数(ブラ処理)} × 排出量係数割合(白書)} ・輸送距離(km/便)× 便数(便)×コンテナ容積(m3)×280(kg/m3)× 係数(g-CO2/t・km) ・CO2排出量=物量×輸送距離×係数 ・輸送量(トン・キロ)×排出原単位	・「排出量係数割合」とは、国交白書の 「営業用普通トラック」と「鉄道、船舶」 の排出量の比(21/178等)。尚、モー ダル後のトラック走行部分(両端)は改 善前の算定式を適用。 ・効果の算出は実施。・末端輸送は計 上 していない。取り組みには計上して いない。

大分類	中分類	算定のために使用しているデータ	指標	関係する他の指標	算定式および算定式の2003LEMS報告書での性格(数字)	備考
	設計・レイアウト	・入退場予定 ・燃費、CO2	・車両配置 ・燃費、CO2		・ 車両配置計画表による計画 意味不明 ・距離 ÷ 燃費 × 排出係数(業者によるデータ入手) 参考として CO2/(生産量・走行距離)、CO2/(売上げ・走行距離)、走行距離/生産量など	入退場車両
1.5 情報化・標準化	積載率の向上					
	データコンテンツの標準化					
	スペック・サイズの標準化	車格別トラック台数、走行距離、CO2排出量係数(出典：(社)プラスチック処理促進協会)	CO2	売上高、容積	(改善前：車格別トラック台数 × 走行距離 × 排出量係数) - (改善後：車格別トラック台数 × 走行距離 × 排出量係数)	
1.6 共同化	共同輸配送の実施	・車格別トラック台数、走行距離、CO2排出量係数(出典：(社)プラスチック処理促進協会) ・走行距離(便数)、CO2	・CO2 ・走行距離(便数)、CO2	売上高、容積	・(改善前：車格別トラック台数 × 走行距離 × 排出量係数) - (改善後：車格別トラック台数 × 走行距離 × 排出量係数) ・距離 ÷ 燃費 × 排出係数(業者によるデータ入手) 参考として CO2/(生産量・走行距離)、CO2/(売上げ・走行距離)、走行距離/生産量など	
	保管施設の共同化					
2.1 包装の見直し	包装材の廃止・スリム化	・廃材削減容積、容積あたり重量 ・梱包資材使用量(購入量)、多使用工場での購入量原単位 ・包装材使用量	・トン数(重量) ・削減率	・生産量、発注件数	・廃材削減容積 × 容積あたり重量 ・ダンボール、ビニールなど1枚あたりの重量 × 購入枚数 ・木材1m3あたりの重量 × 購入重量 ・(従来機種 - 新機種) / 従来機種の包装材使用量	・当社で発送する製品の梱包剤の重量のみ把握・リターナブル(通い箱、パレットなど)は梱包資材に含まない・当社が発注しているものに限る
	リユース・リサイクル	・廃材削減容積、容積あたり重量 ・梱包資材使用量(購入量)、多使用工場での購入量原単位	・トン数(重量)	・生産量、発注件数	・廃材削減容積 × 容積あたり重量 ・ダンボール、ビニールなど1枚あたりの重量 × 購入枚数 ・木材1m3あたりの重量 × 購入重量	
	環境負荷の低い素材を使用	・廃材削減容積、容積あたり重量 ・梱包資材使用量(購入量)、多使用工場での購入量原単位 ・包装材使用量 ・使用禁止物質の使用量	・トン数(重量) ・削減率 ・導入率	・生産量、発注件数	・廃材削減容積 × 容積あたり重量 ・ダンボール、ビニールなど1枚あたりの重量 × 購入枚数 ・木材1m3あたりの重量 × 購入重量 ・(従来機種 - 新機種) / 従来機種の包装材使用量 ・使用禁止物質の使用量 / 初期使用禁止物質使用量 ・(従来機種 - 新機種) / 従来機種の包装材使用量	
	低公害機器の導入		・導入率		・導入台数 / 総使用台数	
2.2 輸配送計画の見直し	輸配送計画の見直し	・車格別トラック台数、走行距離、CO2排出量係数(出典：(社)プラスチック処理促進協会) ・走行距離(便数)、燃費、CO2総量	CO2	売上高、容積 生産量、売上高	・(改善前：車格別トラック台数 × 走行距離 × 排出量係数) - (改善後：車格別トラック台数 × 走行距離 × 排出量係数) ・距離 ÷ 燃費 × 排出係数(業者によるデータ入手) 参考として CO2/(生産量・走行距離)、CO2/(売上げ・走行距離)、走行距離/生産量など	
	積載率の向上	・車格別トラック台数、走行距離、CO2排出量係数(出典：(社)プラスチック処理促進協会) ・走行距離(便数)、燃費、CO2総量 ・積載量(容積・重量)、台数、CO2排出量	・CO2 ・積載率	売上高、容積 生産量、売上高	・(改善前：車格別トラック台数 × 走行距離 × 排出量係数) - (改善後：車格別トラック台数 × 走行距離 × 排出量係数) ・距離 ÷ 燃費 × 排出係数(業者によるデータ入手) 参考として CO2/(生産量・走行距離)、CO2/(売上げ・走行距離)、走行距離/生産量など ・積載量/トラック・トレーの積載可能容積・重量	・積載率だけの把握は未実施。 便数と走行距離、CO2排出量により間接的に把握 ・物流子会社が把握管理しているため、対象外だが、手段変更に伴うCO2排出量等は連携して数値を把握
	整備・点検	・燃費、CO2把握 ・輸送量(トン・キロ)、排出原単位、燃費向上率	CO2	売上高、容積 生産量、売上高	・距離 ÷ 燃費 × 排出係数(業者によるデータ入手) 参考として CO2/(生産量・走行距離)、CO2/(売上げ・走行距離)、走行距離/生産量など ・ 輸送量(トン・キロ) × 排出原単位 × 燃費向上率 意味不明	・燃費、CO2による総合的な効果しか把握できない

大分類	中分類	算定のために使用しているデータ	指標	関係する他の指標	算定式および算定式の2003LEMS報告書での性格(数字)	備考
	エコドライブ	・燃費、CO2把握 ・輸送量(トン・キロ)、排出原単位	CO2	・売上高、容積 ・生産量、売上高	・距離 ÷ 燃費 × 排出係数(業者によるデータ入手) 参考として CO2/(生産量・走行距離)、CO2/(売上げ・走行距離)、 走行距離/生産量など ・輸送量(トン・キロ) × 排出原単位 × 燃費向上率 意味不明	・燃費、CO2による総合的な効果しか把握できない
	低公害車両の導入	・走行距離(便数)、燃費、CO2総量 ・燃料の消費量、排出物質係数 ・装置を設置した台数把握	・CO2 ・導入率	・売上高、容積 ・生産量、売上高 ・CO2排出量	・距離 ÷ 燃費 × 排出係数(業者によるデータ入手) 参考として CO2/(生産量・走行距離)、CO2/(売上げ・走行距離)、 走行距離/生産量など ・導入台数/総使用台数	・燃費、CO2による総合的な効果しか把握できない
2.3 荷役・保管・流通加工の見直し	機器導入・運用の工夫	燃料使用量、稼働時間、台数	・導入率		低公害導入台数/総使用台数	
	施設整備・運用の工夫					
	物量の平準化					
	資材削減	出荷箱数	資材枚数		(改善前:出荷外装箱数) - (改善後:出荷外装箱数)	

【凡 例】

指標あり - 算定式あり - 標準式	11例 (27.5%)
指標あり - 算定式あり - 代替式	3例 (7.5%)
指標あり - 算定式あり - 発展式	なし (0%)
指標あり - 算定式あり - その他	13例 (32.5%)
指標あり - 算定式なし	13例 (32.5%)
小計	40例 (100%)
指標なし	12例
意味不明	3例
計	55例

ショートコメント

「距離 × 原単位」が頻出
包装材に多い

環境指標以外が頻出

算定状況の集計結果【物流企業】

大分類	中分類	算定のために使用しているデータ	指標	関係する他の指標	算定式および算定式のLEMS報告書での性格(数字)	備考
1.1 全社的な取り組み	環境意識の向上					
	公害の防止・軽減					
1.2 環境に配慮した製品開発	強度の変更	・包装材使用量	トン数			・顧客と共同又は代行設計
	容積の変更	・積載率による ・リターナブルスチールパレット化	・積載率 ・CO ₂	・売上高	・輸配送トン数 / 可能積載トン数 ・木材使用削減量	
	重量の変更	・包装材使用量	・トン数 ・CO ₂	・売上高	・木材使用削減量	・顧客と共同又は代行設計
	質の変更	リターナブルスチールパレット化				
1.3 商取引の適正化	ロットの適正化	・コースあたり積載効率	・積載率 ・CO ₂	・売上高	・輸配送トン数 / 可能積載トン数 ・木材使用削減量	
	頻度・時間の適正化	・入出待機時間 ・走行距離、台数、平均燃費 ・定期便の運行(車種、頻度、時間)	・待機時間 ・CO ₂	・売上高	・待機時間(分) / 車両数 ・走行距離合計 / 平均燃費 × 2.64 ・燃料の削減量 × 排出原単位	
	返品・回収の適正化	・原則返品なしのため返品時は実費 ・生鮮品のため取引条件に返品なしを盛り込んでいる ・燃料の削減量、排出原単位	・金額 ・回数 ・CO ₂	・売上高	・金額 ・返品回数 ・燃料の削減量 × 排出原単位	
1.4 ネットワーク設計	立地戦略	・生産能力 / 消費量 / 輸配送距離 / 運賃 ・燃料の削減量、排出原単位	・CO ₂	・売上高	・燃料の削減量 × 排出原単位	
	モーダルシフトの推進	・CO ₂ 発生量(削減量) ・JRコンテナ数、CO ₂ 換算値	・CO ₂		・走行距離合計 / 平均燃費 × 2.64 ・鉄道輸送によるCO ₂ 発生量はトラックと鉄道での発生量から換算 220 / 1760 × 削減量 ・CO ₂ 換算値 × コンテナ数	
	設計・レイアウト	・入出荷ダイヤグラム ・待機時間、待機人数 / スペース (m ²) ・アイドリングストップの点検	・m ³ /坪		・総使用人時 / スペース * 稼働日 ・製品容積(m ³) / 有効保管面積(坪)	
1.5 情報化・標準化	積載率の向上		m ³		貨物量	

算定状況の集計結果【物流企業】

大分類	中分類	算定のために使用しているデータ	指標	関係する他の指標	算定式および算定式のLEMS報告書での性格(数字)	備考
	データコンテンツの標準化	・燃料の削減量、排出原単位	・CO2	・売上高	・燃料の削減量 × 排出原単位	
	スペック・サイズの標準化	・T11パレット ・包装材の使用量 ・包装費 ・燃料の削減量、排出原単位	・削減率 ・CO2	・売上高	・パレット使用件数 / 総出荷車両数 ・使用量の削減率 ・燃料の削減量 × 排出原単位	
1.6 共同化	共同輸配送の実施	・部分部分で実施(現状はコストで評価) ・CO2発生量 ・車両数、貨物量	・CO2		・実施コスト / 実施前コスト ・トラック台数の削減率	
	保管施設の共同化	・部分実施施設数			・共同センター数前年対比	
2.1 包装の見直し	包装材の廃止・スリム化	・包装材の使用量	・削減率 ・トン数(重量) ・CO2	・売上高	・木材使用削減量 × 意味不明	
	リユース・リサイクル	・パレット使用枚数 & 使用年数 ・購入時チェック & 廃棄時チェック ・再利用量、再資源化量	・再利用、再資源化率 ・トン数(重量) ・CO2	・売上高	・平均使用年数 ・木材使用削減量 × 意味不明	木製パレットを一般廃棄物として扱うことが必須とされた所では再資源化困難
	環境負荷の低い素材を使用	・包装材の使用量 ・包装材のグリーン購入量	・購入率 ・トン数(重量) ・CO2	・売上高		
	低公害機器の導入		・CO2	・売上高	・電気使用削減量 × 排出原単位	
2.2 輸配送計画の見直し	輸配送計画の見直し	・積載効率 & 実車率 ・CO2発生量 ・製品容積、個数、車両容積	・CO2	・売上高	・積載効率 & 実車率 ・トラック台数の削減率 ・製品容積 × 個数 ・燃料の削減量 × 排出原単位	
	積載率の向上	・定ルート選定の中に混載を組み込み ・積載効率、実車率 ・輸送量、運行台数(年次比較) ・CO2発生量	・CO2	・売上高	・小口出荷数 ・積載効率・実車率 ・10t車ルート / 全ルート数 ・トラック台数の削減率 ・燃料の削減量 × 排出原単位	
	整備・点検	・走行距離、燃料使用量	・基準年の1%向上 ・CO2	・売上高	・走行距離 ÷ 燃料使用量 ・燃料使用量 × CO2排出係数 ・燃料の削減量 × 排出原単位	
	エコドライブ	・CO2発生量 ・走行距離、燃料使用量	・CO2 ・基準年の1%向上	・売上高	・トラック台数の削減率 ・走行距離 ÷ 燃料使用量 ・燃料使用量 × CO2排出係数 ・燃料の削減量 × 排出原単位	

算定状況の集計結果【物流企業】

大分類	中分類	算定のために使用しているデータ	指標	関係する他の指標	算定式および算定式のLEMS報告書での性格(数字)	備考
	低公害車両の導入	・導入台数、対象車両数	・基準年の5%向上		・導入台数 ÷ 対象車両数	
2.3 荷役・保管・流通加工の見直し	機器導入・運用の工夫	・台数年次比較 ・定時点検回数	・CO2	・売上高	・今期台数 / 前期末数 ・今期実施回数 / 前期実施回数 ・燃料の削減量 × 排出原単位	
	施設整備・運用の工夫	・待機時間、待機人数 / スペース (㎡) ・CO2発生量 ・製品容積、個数	・CO2	・売上高	・総使用人時 / スペース * 稼働日 ・トラック台数の削減率 ・製品容積 × 個数 ・電気使用削減量 × 排出原単位	
	物量の平準化	・CO2発生量	・CO2	・売上高	・トラック台数の削減率 ・電気使用削減量 × 排出原単位	
	資材削減	・包装材使用量	・削減率 ・CO2	・売上高	・電気使用削減量 × 排出原単位	

【凡 例】

指標あり - 算定式あり - 標準式	17例 (73.9%)
指標あり - 算定式あり - 代替式	なし (0%)
指標あり - 算定式あり - 発展式	なし (0%)
指標あり - 算定式あり - その他	なし (0%)
指標あり - 算定式なし	6例 (26.1%)
小計	23例 (100%)
指標なし	31例
意味不明	2例
計	56例

ショートコメント

包装材に多い

物流現場の管理指標が頻出

算定していない理由〔荷主企業〕

大分類	中分類	算定していない理由	備考
1.1 全社的な取り組み	環境意識の向上		
	公害の防止・軽減		
1.2 環境に配慮した製品開発	強度の変更	・対象製品なし ・過剰包装の見直しに力を入れているため、総合指標の設計に至っていないため	
	容積の変更	・対象製品なし ・製品を重視した梱包になっているため ・労働基準法等を遵守しているため	
	重量の変更	・対象製品なし ・実施が希薄なため、把握していない	
	質の変更	・対象製品なし ・実施しているが、指標は特になし	
1.3 商取引の適正化	ロットの適正化	・商取引項目であり算定対象外	
	頻度・時間の適正化	・業務の特性上できない ・商取引項目であり算定対象外	
	返品・回収の適正化	・対象物なし ・商取引項目であり算定対象外	
1.4 ネットワーク設計	立地戦略	・対象物なし ・指標化するのが難しい ・経営戦略であり対象外	
	モーダルシフトの推進	・現場特性によるため	
	設計・レイアウト	・算定方法が不明(環境指標をとる必要があるか疑問) ・建屋全体では把握している ・物流子会社が把握管理しているため対象外	
1.5 情報化・標準化	積載率の向上	・導入していないため ・便あたりも変動するし、変動しなくても積載率の把握が難しい ・物流子会社が把握管理しているため対象外	
	データコンテンツの標準化	・利用、使用していないため ・物流子会社が把握管理しているため対象外	
	スペック・サイズの標準化	・梱包重量の削減が主体の活動になっているため、直接の効果は算出していないため ・算定不可のため対象外	
1.6 共同化	共同輸配送の実施	・物流子会社が把握管理しているため対象外。但し、手段変更に伴うCO2排出量等は連携して数値を把握。	
	保管施設の共同化	・実施していないため ・按分が難しいため ・物流子会社が把握管理しているため対象外。但し、手段変更に伴うCO2排出量等は連携して数値を把握。	
2.1 包装の見直し	包装材の廃止・スリム化		
	リユース・リサイクル	・施工段階、現場特性によるため ・使用しているが、木くず・廃プラとして一括の重量しか把握していない ・指標化するのが難しい ・今後の検討項目であり対象外	
	環境負荷の低い素材を使用	・実施はしているが、算定する方法が分からないため	
	低公害機器の導入	・物流事業者で対応しているため ・実施はしているが、全体量としてしかCO2を把握していないため ・台数管理で数値把握せず	
2.2 輸配送計画の見直し	輸配送計画の見直し	・現場特性によるため ・物流子会社が把握管理しているため対象外。ただし、手段変更に伴うCO2排出量等は連携して数値を把握。	

算定していない理由【荷主企業】

大分類	中分類	算定していない理由	備考
	積載率の向上	・現場特性によるため ・物流子会社が把握管理しているため対象外。ただし、手段変更に伴うCO2排出量等は連携して数値を把握。	
	整備・点検	・指導的立場のため ・物流事業者で対応しているため 物流子会社が把握管理しているため対象外。ただし、手段変更に伴うCO2排出量等は連携して数値を把握。	
	エコドライブ	・指導的立場のため ・物流事業者で対応しているため ・物流子会社が把握管理しているため対象外。ただし、手段変更に伴うCO2排出量等は連携して数値を把握。	
	低公害車両の導入	・物流事業者で対応しているため ・CO2以外は把握していないため ・物流子会社が把握管理しているため対象外。ただし、手段変更に伴うCO2排出量等は連携して数値を把握。	
2.3 荷役・保管・流通加工の見直し	機器導入・運用の工夫	・物流事業者で対応しているため ・台数管理で数値把握せず	
	施設整備・運用の工夫	・環境としてどのような指標をとればよいのか分からないため ・数値把握不可のため対象外	
	物量の平準化	・環境としてどのような指標をとればよいのか分からないため ・数値把握不可のため対象外	
	資材削減	・環境としてどのような指標をとればよいのか分からないため ・数値把握不可のため対象外	

算定していない理由【物流企業】

大分類	中分類	算定していない理由	備考
1.1 全社的な取り組み	環境意識の向上		
	公害の防止・軽減		
1.2 環境に配慮した製品開発	強度の変更	・親会社での実施項目	
	容積の変更	・親会社での実施項目 ・顧客要求につき不可能なため	
	重量の変更	・親会社での実施項目	
	質の変更	・親会社での実施項目	
1.3 商取引の適正化	ロットの適正化	・コース契約をしているため ・最終顧客対応のため ・顧客ニーズによって決まるため	
	頻度・時間の適正化	・最終顧客対応のため	
	返品・回収の適正化		
1.4 ネットワーク設計	立地戦略		
	モーダルシフトの推進	・タイミングが合わないため ・トラックが100%のため	
	設計・レイアウト	・製品特性により、保管の概念がないため ・数値化困難なため	
1.5 情報化・標準化	積載率の向上	・集計方法を検討中	
	データコンテンツの標準化		
	スペック・サイズの標準化	・包装設計までは未着手	
1.6 共同化	共同輸配送の実施		
	保管施設の共同化		
2.1 包装の見直し	包装材の廃止・スリム化	・荷主実施項目のため	
	リユース・リサイクル	・製品特性(食品)により、反復しようするケースが少ないため	
	環境負荷の低い素材を使用	・荷主実施項目のため ・重量物につき対象がないため	
	低公害機器の導入	・荷主実施項目のため	
2.2 輸配送計画の見直し	輸配送計画の見直し	・顧客ニーズにつき対象外	
	積載率の向上		
	整備・点検	・実運送事業者委託項目のため	
	エコドライブ	・実運送事業者委託項目のため	
	低公害車両の導入	・実運送事業者委託項目のため ・車両更新時のため	
2.3 荷役・保管・流通加工の見直し	機器導入・運用の工夫	・機器更新時のため	
	施設整備・運用の工夫		
	物量の平準化		
	資材削減		

環境パフォーマンスの標準的な算定方法

ロジスティクス活動		輸配送	物流拠点	包装資材	
環境負荷量	INPUT	燃料使用量 (電気使用量)	燃料使用量 電気使用量	包装資材使用量	-
	OUTPUT	二酸化炭素排出量	二酸化炭素排出量	-	包装資材廃棄量
算定手法	発展手法 (将来)			種類別、素材別に算定	種類別、素材別に算定
	標準手法	二酸化炭素排出量 = 燃料使用量 × CO ₂ 排出係数 (= 電気使用量 × CO ₂ 排出係数)	二酸化炭素排出量 = 燃料使用量 × CO ₂ 排出係数 = 電気使用量 × CO ₂ 排出係数	包装材使用量 = 使い捨て包装資材使用量 + 再使用可能な 包装資材購入量 * 使い捨て包装資材使用量 = 使い捨て包装資材購入量 + 期初の在庫量 - 期末の在庫量	包装資材廃棄量 = 廃棄物発生量 - 再資源化量 * 廃棄物発生量 = 使い捨て包装資材の 廃棄物発生量 + 再使用包装資材の 廃棄物発生量 * 再資源化量 = 再生使用量 + 熱回収量
	代替手法 A	二酸化炭素排出量 = トンキロ × CO ₂ 排出原単位			
	代替手法 B	二酸化炭素排出量 = 輸送料金 × CO ₂ 排出原単位			
按分方法	発展手法 (将来)	輸送区間別に物流量(トン)で按分		包装資材使用量の按分については、包装資材を使用する荷物の所有者(荷主)に応じて個別に算定することが望ましいが、包装資材を荷主ごとに区分できない場合には、包装資材使用量については、出荷物流量又は出荷額、包装資材排気量については、入荷物流量又は入荷額に応じた按分が考えられる。	
	標準手法	トンキロで按分	面積で按分		
	代替手法 A	料金で按分	物流量で按分		
	代替手法 B		容積で按分		
	代替手法 C		料金で按分		

出典：2003 年度環境調和型ロジスティクス調査報告書

データ収集ガイドの事前調査及びヒアリング結果の概要について

1. 調査の趣旨

当委員会の委員企業における環境パフォーマンスの算定状況を調査した結果、多くの企業で活動による削減効果が算定されていることがわかった。

一方で、全体的には、環境パフォーマンスの算定を行っている企業はまだ多くはない。そこで、環境パフォーマンス算定のためのガイドの作成を活動目標の1つとする当委員会の次の行動として、環境パフォーマンス算定の範囲、また、算定のために必要なデータの入手方法などを調査することとする。

なお、今回は、現状で多くの算定事例のある輸送(トラック)に関わる算定事例に限定して、調査を行う。

荷主企業2社、物流企業1社の協力のもと、事前調査を行い、データ収集ガイドの事例収集のフォーマットを作成した。

「資料4-2」参照

2. 事前調査の概要

今回、データ収集ガイドの作成にあたり、事前調査として、荷主企業2社、物流企業1社の協力のもと、アンケート調査とその回答に基づくヒアリングを行った。

ヒアリングの結果、荷主企業、物流企業で以下のような課題をもっていることが明らかとなった。

ただし、以下の内容は今回ヒアリングを行った3社の意見であり、今後は委員会の議案として検討し、まとめていきたい。

1) 荷主企業に対するヒアリング結果の概要

- ・二酸化炭素排出量を可能な限り正確に算出したい(グローバルスタンダードであれば尚良い)と考えている。そのためには、燃料使用量(軽油)の使用量を把握したいが、荷主企業が直接的にデータを取ることは難しいため、代替的手法で算定している。
- ・現場での継続的な改善活動を行うためには、より正確なデータの収集が必要である。そのためにも、荷主企業、物流企業共に納得のいくルール、方法で行いたいと考えており、そのためにも環境会議の場を期待している。
- ・算定のためのデータ収集方法として、作業負荷、コストが荷主企業ならびに物流企業の双方に極力負担にならないような形で、デジタコやRFID、EDI等の情報技術を活用できれば良い。
- ・京都議定書の範疇外であるが、グローバル企業は海外(輸出)についても対応(算定)するべきではないか。
- ・米国では、物流企業が燃費データを公開しており、荷主企業は燃費効率の高い物流企業と契約を結ぶようになってきているという情報もある。

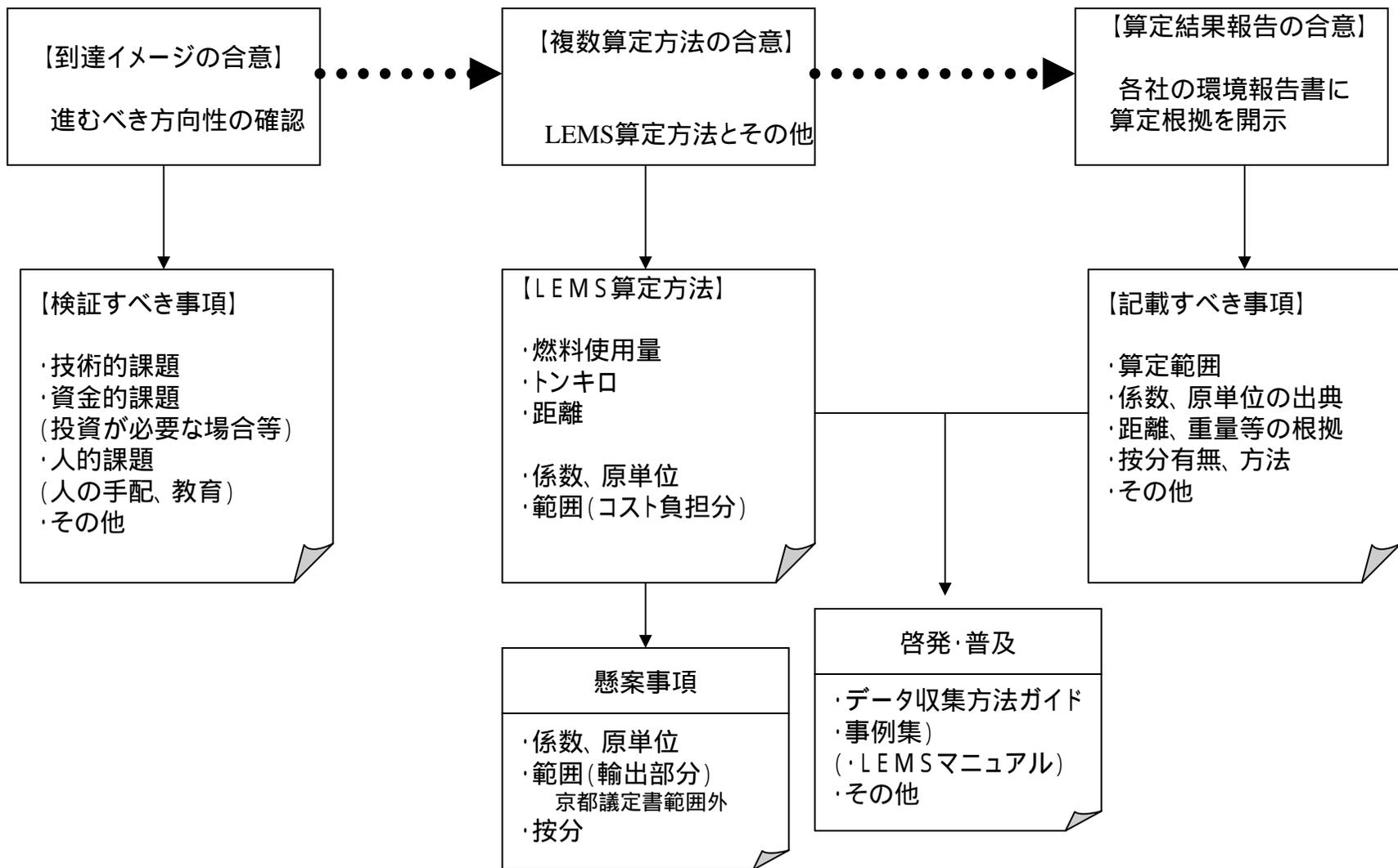
2) 物流企業に対するヒアリング結果の概要

- ・ 自社トラックについては車両ごとにIDをつけて、使用燃料などほぼ100%とって良いレベルで把握している。
- ・ 委託先(傭車)については把握出来ていない。
同社の輸送量に占める委託(傭車)の割合はほぼ半数
- ・ 積合せ便については、按分方法が確立されていないため、荷主に正確なデータを提供することは難しい。
- ・ 今後、物流企業から荷主企業に対して報告するような状況になった場合、燃費データであれば、物流企業各社は開示することが可能ではないか。
使用燃料データの開示は運賃交渉に直接関わる可能性がある。
- ・ 委託先からの報告ならびに荷主企業への報告については、伝票等の紙ベースでは限界があるため、関係データの収集、集計と関係者への報告が自動的に出来る仕組みが必要である。

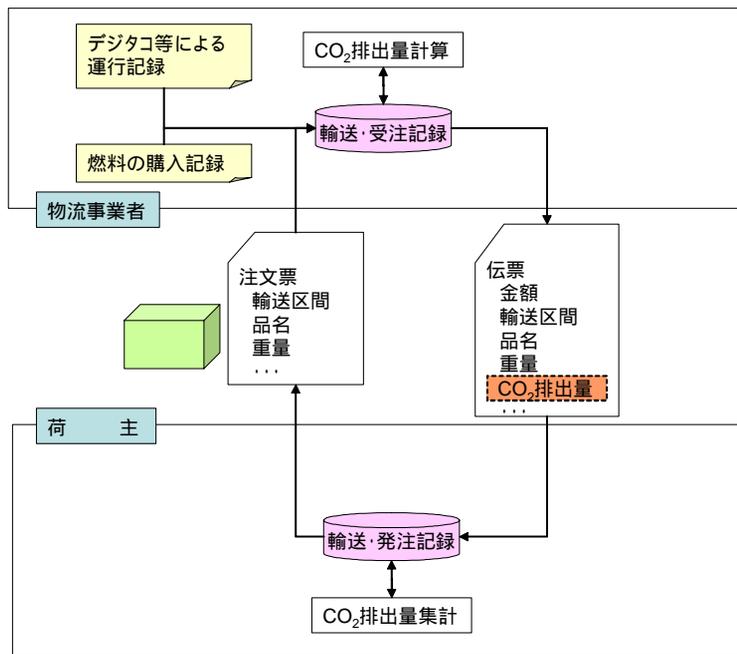
以上

1. 環境パフォーマンス評価手法検討委員会の今後の進め方(事務局原案)

資料3
2004.7.29



2. 環境パフォーマンス算定の到達イメージの例示



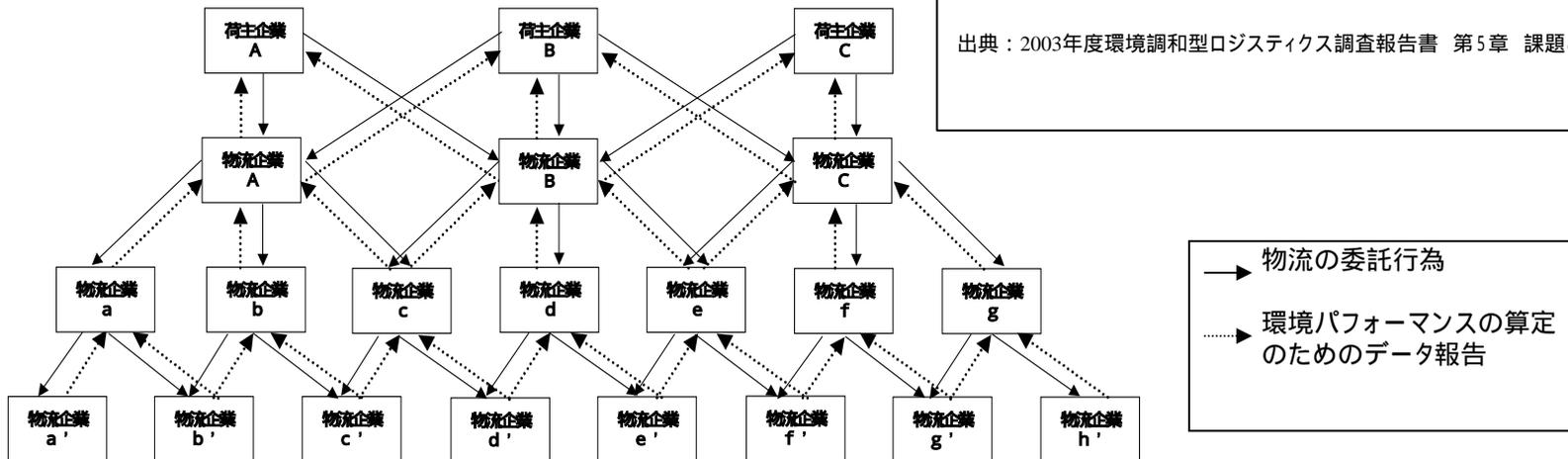
出典：2003年度環境調和型ロジスティクス調査報告書

現在は、運転日報等で輸送区間や走行距離等を記録しているが、燃料の使用量は購入量でしか分からないことも多い。また、これらの情報は紙でしか保存されておらず、燃料の使用量や荷主別の按分、それに基づくCO2排出量の算出は難しいとともに手間がかかる。しかし、受発注や伝票の管理等の電子化が進むとともに、車両にもデジタルタコメーター（デジタコ）の装備が進み、運行記録が電子化される方向にある。このため、まず各荷主から物流事業者への注文の段階で輸送区間や重量等を電子情報として示す。それにデジタコによる運行記録（区間別走行距離、燃料使用量）と燃料の購入記録とを組み合わせ、物流事業者が輸送区間別の荷主別燃料使用量、CO2排出量を算出し、荷主に伝票の一部として返す仕組みとする。こうすれば、通常業務の中に燃料使用量及びCO2排出量のデータを流通することができ、物流事業者、荷主の双方にとってCO2排出量を算定することが可能となる。この他にも、CO2排出量の連続測定¹やRFID²を利用した方法も考えられる。なお、CO2の排出量を上記のように詳細に把握することにより、速度別走行距離等が必要なNOx・PMの排出量の算定も可能となる。

¹ 現在、自動車の電子化と共に車載通信ネットワークの標準化が進んでおり、代表的な通信プロトコルとしてCAN（コントロール・エリア・ネットワーク）が普及しつつある。このCANの信号に含まれる燃料消費量のデータを用いることでリアルタイムにCO2排出量を把握できるようなデジタルタコグラフが開発されている。

² RFID（無線自動識別）：ICタグにモノに関する情報を持たせ無線により識別する技術で、荷物に無線ICタグをつけることで荷物の識別や管理が容易となる。この無線ICタグを用いて荷物に輸送区間等の情報を持たせることで、荷主別の按分が容易となることが期待される。

出典：2003年度環境調和型ロジスティクス調査報告書 第5章 課題と提案



環境パフォーマンス算定データ収集方法ガイド

目 次 (案)

1. はじめに
経緯や目的など

2. 算定方法とデータ収集方法の紹介
 - 1) 標準方式
 - 2) 代替方式
 - 3) その他
各算定方法のメリット、デメリットも記載

3. 今後の方向性と課題

4. 事例集
 - 1) A社
 - 2) B社
 - 3) C社または、算定式毎にまとめる

付録：算定結果を活動に結び付けている事例を収集(活動項目別)し、事例集としてまとめる。

1. 調査の趣旨

今回、当委員会の委員企業における環境パフォーマンスの算定状況を調査した結果、多くの企業で活動による削減効果が算定されていることがわかった。

一方で、全体的には、環境パフォーマンスの算定を行っている企業はまだ多くはない。そこで、環境パフォーマンス算定のためのガイドの作成を活動目標の1つとする当委員会の次の行動として、環境パフォーマンス算定の範囲、また、算定のために必要なデータの入手方法などを調査することとする。

なお、今回は、現状で多くの算定事例のある輸送(トラック)に関わる算定事例に限定して、調査を行う。

2. 回答要領

1. 【一覧表】シートにある、「算定範囲」「データ項目の入手方法(調べ方)」の部分をご回答ください。
算定式、データ項目等は前回調査で回答いただきました貴社のデータを記載しております。
赤字は例示です。削除のうえ、ご記入をお願いいたします。
2. 【物流委託とパフォーマンス報告モデル図】シートに、環境パフォーマンス算定の範囲を実線でご記入ください。
3. 複数の環境パフォーマンスを算定しておりかつ算定の範囲が異なっている場合は、環境パフォーマンスとその算定範囲の関係がわかるように、ご記入ください(例. シートを替える、実線と破線にする、など)。
4. モデル図が実態にそぐわない際は、恐縮ですが、実態に即したモデル図を作成していただければ幸いです。
5. ご提出期日 7月16日(金)
6. ご提出先
事務局 遠藤宛 endo@logistics.or.jp
TEL.03-3432-3291

以上、大変お手数をお掛けいたしますが、ご協力いただきますよう、何卒宜しくお願いいたします。

1. 調査の趣旨

今回、当委員会の委員企業における環境パフォーマンスの算定状況を調査した結果、多くの企業で活動による削減効果が算定されていることがわかった。

一方で、全体的には、環境パフォーマンスの算定を行っている企業はまだ多くはない。そこで、環境パフォーマンス算定のためのガイドの作成を活動目標の1つとする当委員会の次の行動として、環境パフォーマンス算定の範囲、また、算定のために必要なデータの入手方法などを調査することとする。

なお、今回は、現状で多くの算定事例のある輸送(トラック)に関わる算定事例に限定して、調査を行う。

2. 回答要領

1. 【一覧表】シートにある、「算定範囲」「データ項目の入手方法(調べ方)」の部分をご回答ください。
算定式、データ項目等は前回調査で回答いただきました貴社のデータを記載しております。
赤字は例示です。削除のうえ、ご記入をお願いいたします。
2. 【物流委託とパフォーマンス報告モデル図】シートに、環境パフォーマンス算定の範囲を実線でご記入ください。
3. 複数の環境パフォーマンスを算定しておりかつ算定の範囲が異なっている場合は、環境パフォーマンスとその算定範囲の関係がわかるように、ご記入ください(例. シートを替える、実線と破線にする、など)。
4. モデル図が実態にそぐわない際は、恐縮ですが、実態に即したモデル図を作成していただければ幸いです。
5. ご提出期日 7月16日(金)
6. ご提出先
事務局 遠藤宛 endo@logistics.or.jp
TEL.03-3432-3291

以上、大変お手数をお掛けいたしますが、ご協力いただきますよう、何卒宜しくお願いいたします。

1.環境パフォーマンス指標	2.算定式	3.算定結果の性質 ¹	4.データ項目	5.データ項目の入手方法(調べ方) ²
CO ₂				
【備考欄】				

1 算定結果の性質については、以下の選択肢から該当するものをご記入ください。
 (1)全体調査 (2)サンプリング算定調査 (3)サンプリング算定調査後、拡大 拡大:全体を推計

2 例:走行距離・・・毎月1回物流企業から運行日報等配車実績資料を取り寄せる、荷主物流部門が都道府県庁間標準距離を距離計算ソフトにより把握する など
 可能な限り5W1Hをご記入ください。

上記の他に、算定の範囲や複数種類の算定式、単位などから算定結果が出てくる場合、その合計方法を備考欄にご記入ください。

例:範囲・・・工場から物流拠点または一次輸送委託分まで(コスト負担の範囲)など

データ収集方法ガイドと事例集について

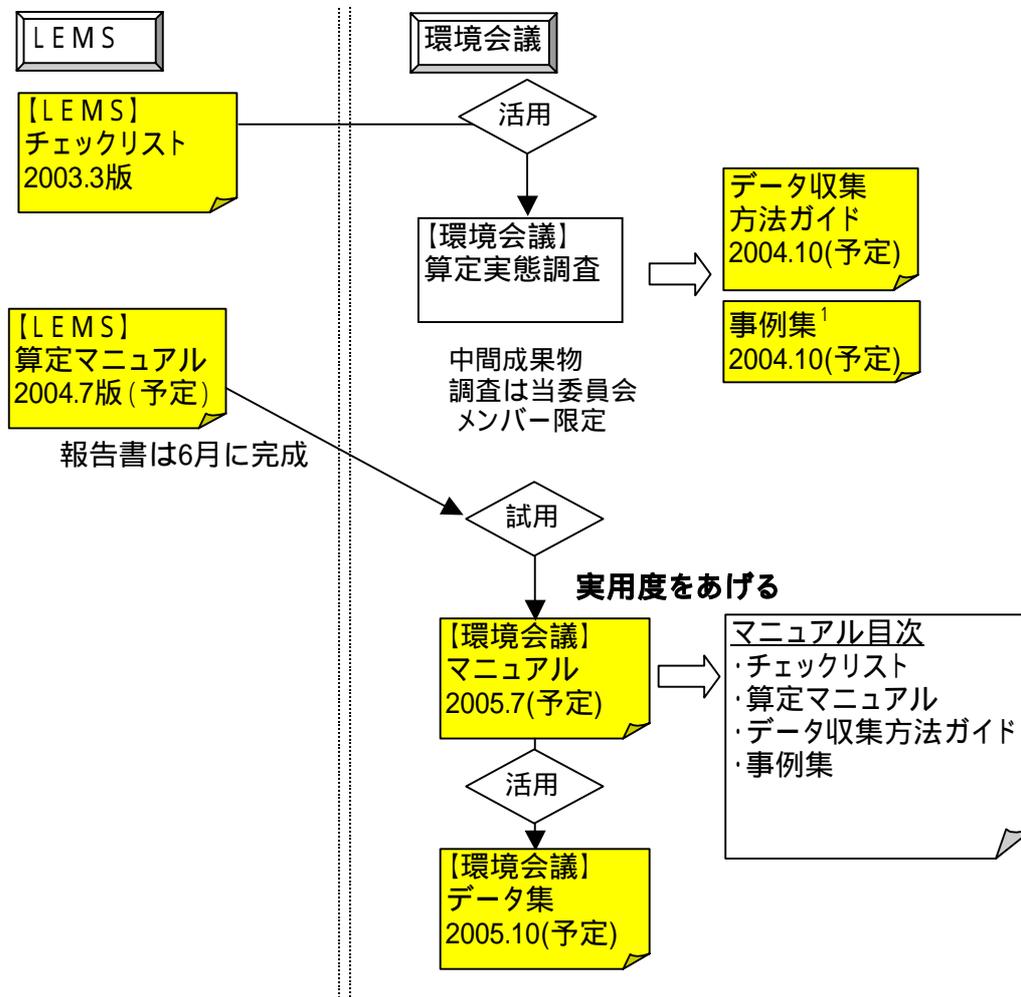
1. 事例集

既に環境パフォーマンスを算定している企業における、算定の対象項目（活動）、算定指標や算定方法等を事例集としてまとめる。

2. ガイド

これから算定したいと考えている企業から、算定していない原因を探り、その対策を算定している企業から方法を抽出および検討し、算定ガイドとしてまとめる。

【図1 LEMSと環境会議の関連】



¹事例集：算定結果を活動に結び付けている事例を収集（活動項目別）し、事例集としてまとめる。

今回のデータ収集方法ガイドとその事例に付録として付ける

以上

ロジスティクス環境会議

第 4 回環境パフォーマンス評価手法検討委員会 議事録

・ 日 時：2004年6月11日（金） 15：00～17：00

・ 場 所：東京・港区 芝パークホテル 別館2F アイビー

・ 出席者：25名

・ 議 案：

- 1) 事例集と算定ガイドについて
- 2) その他

・ 開 会

定刻、小林副委員長により、開会が宣された。

・ 環境パフォーマンス算定実態調査の結果報告【資料1-1、1-2】

事務局より、資料1-1に基づき、環境パフォーマンス算定実態調査の結果報告が行われた。無回答企業が数社あったが、該当企業の環境報告書から判断すれば、何らかの形で算定していることが想定され、当委員会メンバーの多くは算定している状況にある旨の報告が行われた。

引続き、小林副委員長より、資料1-2に基づき、各企業では、環境パフォーマンスを算定する前の段階で各施策についての評価が行われているはずであり、そのうえで環境パフォーマンスの算定をしている。算定した数値を活動に結びつけることが重要である旨の説明がなされた後、以下のような意見交換がなされた。

【主な意見交換の内容】

- 【委 員】物流事業者として特積の形態をとっている。発地点から着地点までに積替えを行っていることが多く、荷主毎など個別の算定や評価が難しい。
- 【委 員】現段階の算出レベルでは改善活動に結びつけることができない。算定した数値を活動に結びつけるためには、まずは資料1-2のような構造の整理が必要である。
- 【委 員】算定のために必要なデータは何か、どのようにして算出するのかを整理することが必要ではないか。

・ 議事の経過

1. 議 事

小林副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) 今後の進め方について【資料2、参考資料1】

事務局より、資料2、参考資料1に基づき、「データ収集方法のガイド」「事例集」の説明が行なわれ、各メンバーからどのようなものがあれば実務の中で役立つかという視点で要望を聞きたい旨の依頼がなされた後、以下のような意見交換が行なわれた。

【主な意見交換の内容】

- 【委員】事例集の例として「ベストプラクティス集」があげられているが、ベストの基準を設定するのは難しいのではないかと。
- 【委員】事例集の材料として、各企業から7月頃に発行される環境報告書をベースにまとめても良いのではないかと。
- 【委員】事例集としては、「施策」と「算定方法」の二つの内容があるのではないかと。
- 【委員】事例集は「アイデア集」として、どのような施策を実施すれば環境負荷が削減できるのかわかるものをつくりたい。また、アドリングストップ装置やデジタコの導入等のように費用が発生するものは、導入効果についても該当メーカーからデータを提供してもらい、資料として掲載した方がより役立つものになるのではないかと。
- 【委員】算定するための係数や原単位など、どれを使えばいいのかわからない。
- 【事務局】LEMS報告書（暫定版）の中で紹介しているので、参照いただきたい。

2) 第1回分科会

荷主企業グループ、物流企業グループの二つに分かれ、各社の活動状況等について意見交換がなされた。

【荷主企業グループの主な意見交換の内容】

- ・各社がCO₂排出量の算定に用いる係数をトラックチャータ（貸切）便の例で意見交換を実施した結果、(社)プラスチック処理促進協会の車種別系数値、燃料使用量、国交省の手段別排出系数値（トコハス）の3種類が主に使用されている。ただし、使用に際しては、各社なりに一部アレンジ（独自係数を使用）していることがわかった。
- ・燃料使用量やトコハスは物流企業（子会社を含む）からの報告を使用している。
- ・CO₂排出量の削減と物流費用削減は使用している車両数の削減が大きく寄与する。両方の改善は車両の積載効率向上だけでは難しい。

【物流企業グループの主な意見交換の内容】

- ・他社依頼便の割合はかなり多い。その算定方法、ダブルカウントの考えを明確にする必要がある。
- ・自社のCO₂排出量算定は、燃料使用量から行うのが良い。トコハスを算出する事は困難である。
- ・鉄道輸送の場合、重量でなく、嵩による車両数から決まる。
- ・今提示している代替式では不十分な所がある。各社が使い易い代替式を提示する事が、事例として重要と考える。

以上のような意見交換が行われた後、引続き事例集等の具体的な要望があれば事務局まで連絡いただきたい旨の依頼が行われた。

また、次回の第5回委員会の日程については、正副委員長にて日程調整後、開催することが確認された。

2. 閉会

以上をもって全ての議事を終了し、小林副委員長は閉会を宣した。

以上

