

# 石油業界の改正省エネ法荷主対応ガイドライン

石 油 連 盟

2 0 0 6 年 1 0 月

## はじめに

昨今、世界的にエネルギー消費が増大するなか、エネルギーを巡る情勢変化を踏まえ、地球温暖化防止に関する京都議定書の目標を達成するため、各分野においてエネルギー使用の合理化を一層進める必要が生じた。省エネ対策はすでに産業部門、民生部門等の多分野にわたり対策が講じられてきているが、「エネルギーの使用の合理化に関する法律」が2005年8月に改正、2006年4月1日より施行され、新たに輸送に係る省エネ推進のための措置がとられることとなった。

本ガイドラインでは、改正後の同法(以下「改正省エネ法」とする)に基づき、荷主(主に石油業界を対象)に対して新たに生じることとなった様々な義務について取り上げる。

一般に、荷主は直接エネルギーを使用する主体ではないが、輸送事業者との取引実態に鑑みて、規制枠組みの対象とすることが輸送に係る省エネ対策を推進するうえで有効とされ、世界に先駆けて荷主の取組みが法的に義務づけられることになった。しかしながら、荷主の省エネの取組みは間接的なものとなりやすく、また委託輸送に係る正確な燃料使用量を直接把握することが困難であるという特殊事情がある。輸送事業者からのデータ取得環境が必ずしも整備されていない現状においては、委託輸送に係るエネルギー使用量の算定にあたっては、複数の算定方法を組み合わせるなど、ある程度の差異を生じるものとならざるを得ない。(荷主判断基準小委員会取りまとめより)

このような現状を認識しつつ、荷主(石油業界)に一定の指針を示すべく、本ガイドラインを策定することとした。

本ガイドラインは総合資源エネルギー調査会・省エネルギー基準部会・荷主判断基準小委員会の取りまとめをもとに、改正省エネ法の荷主対応に関する運用方法について、一案を提示するものである。本ガイドラインによって関係各位の法対応が円滑に遂行されることを期待する。

## <目次>

はじめに	1
. ガイドラインの基本的考え方	3
1 . 目的	3
2 . 留意事項	3
3 . 維持更新要領	3
. 改正省エネ法の概要	4
1 . 目的と法的措置	4
2 . 定義	5
3 . 荷主の報告義務	5
4 . 準備事項	6
5 . 施行スケジュール	7
. 石油業界における運用の仕方	8
- . 輸送効率化推進事項	8
1 . バーター及び基地共同利用・共同輸送	8
2 . 潤滑油詰品での配送	8
- . 対象範囲・調査制度	9
1 . 貨物輸送の範囲(法制度上の原則)	9
2 . 石油業界としての対応	9
3 . 製品以外の扱い	10
4 . 一般貨物便などの利用	10
5 . 外貨輸送について	10
- . 算出のための条件	11
1 . エネルギー消費量の算定等	11
2 . 内航タンカーの燃費	14
3 . ローリーの燃費	15
. 参考	17

## ．ガイドラインの基本的考え方

### 1．目的

本ガイドライン(以下「本書」とする)は、本制度に取り組む石油業界関係者の判断の指標とすべく策定されたものである。改正省エネ法における荷主企業となる石油業界特有のテーマや、ある程度整合性の必要な石油業界共通の事項についてとりまとめた。

### 2．留意事項

- (1)本書に記載されている事項や数値は、あくまでも判断材料の一つを提案するものであり、石油業界の標準として拘束する趣旨のものではない
- (2)指数等の算定にあたっては各社の諸事情を優先するべきである
- (3)改正省エネ法が対象とするもの、またそれに対する取組み方は多岐にわたるため、本書はそれら全てを網羅するものではない
- (4)本書を利用するか否かに関わらず、調査・集計・報告等にかかる判断・作業は各社の責任において行うものとする

### 3．維持更新要領

- (1)年一回、年度始めに陸運専門委員会、及び内航専門委員会において、本書の見直しの要否を検討する
- (2)その他に陸運・内航専門委員会において見直しが必要と判断した場合は、都度対応する
- (3)改訂された内容については速やかに石油連盟会員各社に周知するとともに、石油連盟ホームページに掲載する

## ．改正省エネ法の概要

〔荷主判断基準小委員会取りまとめ等より一部引用〕

### 1．目的と法的措置

#### (1)法律改正の目的

エネルギー供給の大部分を海外に頼る我が国においては、エネルギーの安定供給確保と地球温暖化防止の両方の観点から、省エネ対策の着実な実施が必要とされている。

特に、我が国の温室効果ガスの排出削減目標を定めた京都議定書が2005年2月に発効したことを踏まえ、温室効果ガスの約9割を占めるエネルギー起源である二酸化炭素の排出をより一層抑制することが求められている。

しかしながら、二酸化炭素の排出量は引き続き増加しており、2002年度においては1990年度比で約12%増加している。その内訳を見ると、特に運輸部門や民生部門(業務・家庭部門)における伸びが著しいことが判明した。

こうした状況を踏まえ、運輸・産業・民生各分野におけるエネルギーの使用の合理化を一層進めるために改正が行われた。

運輸分野における改正省エネ法の措置は、一定規模以上の貨物輸送事業者、旅客輸送事業者の他に、輸送事業者ではない荷主に対しても省エネルギー計画の策定、エネルギー消費量の報告を義務付けるとともに、省エネの取組みが著しく不十分な場合に主務大臣が勧告、公表、命令を行う等の対策を導入する、というものである。

#### (2)政府が行う法的措置

取組みが著しく不十分かつエネルギー消費原単位が改善していない場合  
必要な措置をとる旨勧告

その勧告に従わなかった場合  
企業名を公表

正当な理由がなくその勧告に係る措置を講じなかった場合  
その勧告に従うように命令

その命令に違反した場合  
100万円以下の罰金

## 2. 定義

### (1) 荷主

自らの事業に関して、自己所有の貨物を継続して輸送する(または貨物輸送業者に輸送させる)事業者 荷主は事業者単位とされる

### (2) 特定荷主

年度の輸送量が3000万トンキロ以上の事業者(輸送量を国に報告した後、指定される)

### (3) トンキロ(t・km)

自らの事業活動に伴う貨物の輸送量の単位(自社輸送分の他に貨物輸送を委託している分も含む)(算出方法については後述)

## 3. 荷主の報告義務

### (1) 全荷主の義務

改正省エネ法において注意すべき点は、まず全ての荷主企業において省エネ対策を講じることが求められている点である。

更にあらかじめ自社の輸送トンキロを把握しなければならない。

その結果、輸送量が3000万トンキロ以上となった場合は、国に報告し特定荷主の指定を受ける。

### (2) 特定荷主の義務

計画の策定(年1回、主務大臣(経済産業大臣)に提出)

(エネルギー使用の合理化に対する取組みについて計画を策定)

(a) 事業部ごとに省エネ責任者を設置

(b) モーダルシフト実施のためのマニュアルを策定 等

定期の報告(年1回、主務大臣(経済産業大臣)に提出)

(a) 委託輸送に係る貨物重量(トン)の合計、輸送距離(キロ)の合計、輸送量(トンキロ)の合計

(b) 委託輸送に係るエネルギー消費量

(c) エネルギー消費原単位

(d) 省エネ措置の実施状況

(e) エネルギーの使用に伴う二酸化炭素の排出量 等

- 1 上記項目は(財)省エネルギーセンターが提示しているもので、エネルギー消費量算定のための一例である
- 2 算定方法によってはトンキロの算出が必要とは限らない
- 3 計画書・定期報告書のフォーマット等の資料については、資源エネルギー庁のウェブサイトに掲示されている(本書巻末参照)

#### 4. 準備事項

以下に記載することは、法定義務として直接規定されているものではないが、実際運用するにあたり予め荷主企業が準備しておくべき事項をまとめたものである。特定荷主になる企業(年度の輸送量が 3000 万トンキロ以上の事業者)は、報告の際に円滑に諸手続きが進められる様、所定の事項につき準備しておく必要がある。

##### (1)貨物の所有権

改正省エネ法で報告義務が生じるのは、原則的に荷主が所有権を持つ貨物輸送の範囲であるため、全ての貨物について、輸送の委託状況と所有権の有無を整理しておく

その際、所有権の所在が不明な貨物については、委託契約先と相談の上確定しておく

##### (2)各種情報の収集・分析・整理

使用している輸送モード、貨物輸送量、使用燃料など、報告書や計画書の作成に必要な情報を把握しておく

##### (3)社内の体制作り

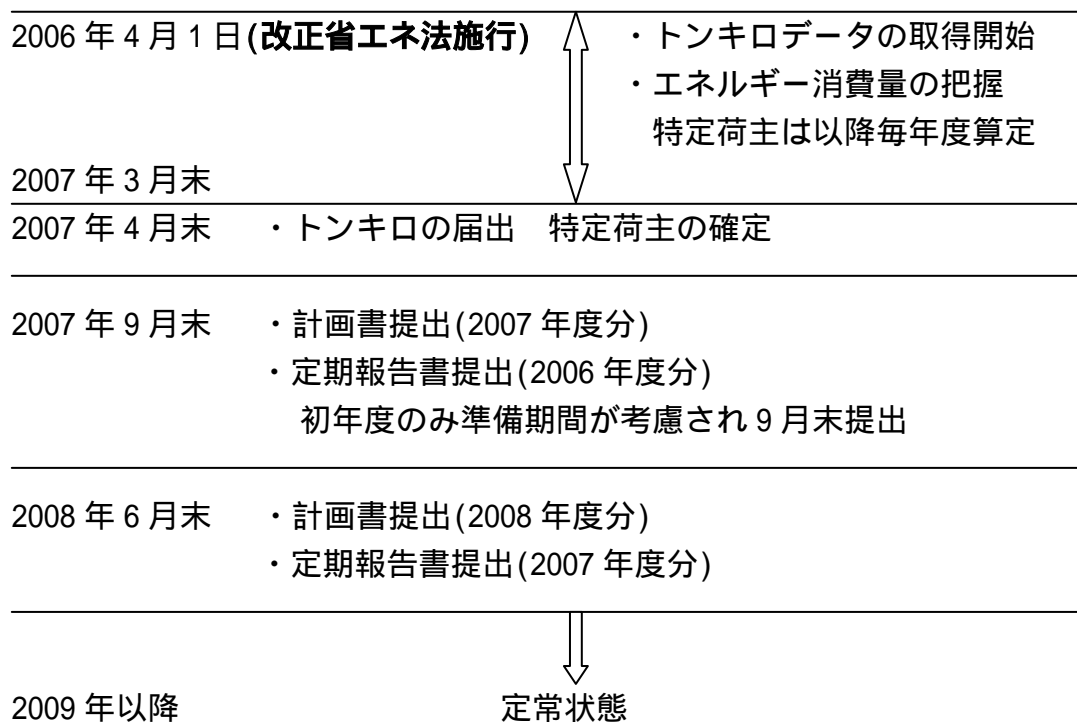
計画策定・報告の方法等を検討し、必要に応じて社内システムを整備する  
必要に応じて省エネ対策の責任者を選任し、社内の体制を統括する

##### (4)関係企業との連絡

必要に応じて貨物輸送の委託先企業にも事前に協力を仰ぎ、データ提供を要請するとともに、委託先からどこまでのデータを提供してもらえるかを把握しておく

注：輸送事業者から荷主企業に対するデータ提供については法律上の拘束力は無い

## 5 . 施行スケジュール





## ・石油業界における運用の仕方

### - ・輸送効率化推進事項

荷主が取り組む物流の効率化が省エネに寄与するケースは多いため、これらは重要な省エネ訴求ポイントとなる。その際の留意点を以下の通り記する。

#### 1．バーター及び基地共同利用・共同輸送

- (1)石油元売会社が従前から取り組んでいる後述事例の様な物流合理化策は、エネルギー消費量の削減に寄与するものである  
(例)：共同基地利用による入荷船型大型化  
基地相互利用による基地間転送削減  
共同輸送による大型化、積載率改善
- (2)石油業界としては従前からの取組みであるため、今後のエネルギー消費量削減の要素となるとは限らないが、企業の省エネルギー取組み事項として取り扱えるものとする
- (3)これらを省エネ効果として訴求する際は、具体的な協力先は明示できないが、「同業他社」との取組みとして取り扱う

#### 2．潤滑油詰品での配送

潤滑油詰品の配送において、異なる石油元売会社(荷主)の貨物を積み合わせているケースがある。

これについては石油元売会社同士の施策として共同輸送しているのではなく運送会社の任意で効率化を図っているとすれば、一般貨物輸送と同じと考えられるので、あえて石油元売会社間での整合はとらない。

## - . 対象範囲・調査制度

### 1 . 貨物輸送の範囲(法制度上の原則)

- (1)ガイドラインの内容に関わらず、各社ごとの調査可否、困難さに応じて対処することとするが、算定の考え方については各社ごとに経年的に一貫したものとしなければならない
- (2)荷主としての輸送の対象になるものは、トラック・内航海運・鉄道・航空である
- (3)事業所内の輸送は構内物流として別にカウントされるので、原則として荷主の算定対象には含まれない(構内物流と重複してカウントしない様に注意すること)
- (4)本来空車は算定の対象外であるが、製品自体は無くとも輸送に伴う資材についてはカウントする必要がある(後述)
- (5)改正省エネ法が規定する対象は国内で発着する物流のみであり、税関より先の国際物流に関しては算定の対象外である(国際物流に関しては努力目標とされている)

### 2 . 石油業界としての対応

#### (1)本制度上における所有権概念

改正省エネ法上は貨物の所有者と輸送の管理者が異なっても、原則としてあくまで所有権を有するものが荷主となる

#### (2)バーターによる所有権の特定

本制度の所有権概念に則り、石油製品のバーターにおける所有権の考え方は、バーターIN・OUTによらず輸送当事者(輸送会社との運送契約当事者)がカウントすることとする

二次基地所有者が基地への搬入を行い、基地陸上バーターINの利用者が自らの利用数量相応の搬入運賃を基地所有者に対して支払っている場合

当該輸送量は、搬入における輸送当事者である基地所有者がカウントする

異なる荷主による積合せ輸送をした場合

輸送当事者に関わらず、所有権按分にて各社がカウントする

### 3. 製品以外の扱い

#### (1) 産業廃棄物

1次処理場までは簡便法、最終処分場までは省略するか固定値にする等の区別をする。その際、全体の構成比が小さく、最終処分場への重量も極小であることが前提。(資源エネルギー庁による運用指針によれば排出者責任の範囲が原則)

#### (2) 容器・包装資材

ドラム缶は相当量の重量を占めるため算入する〔参考：1缶20kgとして貨物重量比1割以上を占める〕。その他ペール缶や段ボール等の容器や包装材は各社の荷姿別構成比に応じて、省略か簡便化か等、把握方法を判断する。

#### (3) パレット

貨物積載時、回収時ともカウントする。回収については、そのために輸送手段を仕立てる場合においてはカウントする。

### 4. 一般貨物便などの利用

#### (1) 離島フェリー

船舶輸送部分の規模が相対的に小さいと判断できる場合はトラック輸送としてカウントする

#### (2) コンテナ鉄道・タンク車

トンキロ法によって把握する

#### (3) RORO船

トンキロ法によって把握する

#### (4) トラック一般貨物

積載率、積合せ有無は把握が困難なので改良トンキロ法による外部設定値を採用する(実態把握が可能な場合は任意対応も可)

### 5. 外貨輸送

#### (1) 外貨転送

内貨品と同じ輸送手段、経路で輸送し、輸送データの分離も困難な場合はカウントの対象とする(ボンドジェット・ボンドC転送など)

#### (2) バンカー補油や外航船の瀬取・瀬渡など

輸送形態が分離され、かつ個別データの把握が容易にできる場合は対象外とする

## - . 算出のための条件

### 1 . エネルギー消費量の算定等

〔(財)省エネルギーセンター発行「改正省エネ法荷主対応マニュアル」より一部引用 「 」の項目は本書による補足〕

#### (1) トンキロの把握方法

- ・ 自社に所有権のある貨物の範囲を確定させる
- ・ 貨物区分の設定を行う  
輸送機関(トラック・内航海運・鉄道等の輸送モード)、車種、燃料種別、輸送の形態(自家物流・委託物流)、輸送の種類(専用便・共同輸配送便等)によって把握・整理のしやすい適切な範囲で貨物区分を設定する  
最終的にはそれに応じて「定期報告書」の ID 区分に設定する
- ・ 後段に掲げる把握方法を組み合わせ活用し、荷主が貨物区分ごとに自ら算定する
- ・ なお、空車走行部分は対象外とする

#### ト ン

- (a) 実重量を把握
- (b) 容積から換算する
- (c) 貨物 1 個当りの重さ × 輸送個数として算出する

#### キ ロ

- (a) 物流データ使用(社内プログラム)  
各社(荷主)が貨物区分ごとに発着地点を特定して、その間の距離を推計( 発着地の特定については、各社の輸送データに設定されている発着地とそれらの距離を各々が使用する)
- (b) 発着地から特定(社外ソフト)  
都道府県庁所在地間距離等汎用ソフトの活用
- (c) 輸送事業者への依頼による調査  
輸送事業者から実輸送距離、輸送計画における発着地点間の道のり等のデータを入手

## トンキロ

トンとキロそれぞれを貨物区分ごとに乗じた値を合計する

総トン数に総キロ数を乗じた値ではないことに注意する、つまりトンキロは1輸送単位ごとの積み上げとなる

トン、キロの発生状況が一定でない場合には、1週間、1ヶ月等の一定期間の集計値から推計も可能

## (2)エネルギー消費量の算定方法

燃料法...燃料使用量からエネルギー消費量を算定

エネルギー消費量(MJ) = 燃料使用量( ) × 単位発熱量(MJ / )

- ・輸送手段の燃料使用量が把握できる場合に用いる。最も精度が高いが、混載の場合には荷主別按分が必要となるため詳細なデータ把握が必要。(貨物重量や輸送距離を算出することなく把握できる)(実測値の変動は運転環境等の外部要因が影響する)

燃費法...輸送距離と燃費からエネルギー消費量を算定

エネルギー消費量(MJ) = 輸送距離(km) ÷ 燃費(km / ) × 単位発熱量(MJ / )

- ・輸送手段の燃料種類と燃費及び輸送距離が把握できる場合に用いる。実測で燃費が把握できれば精度が高いが、混載の場合には荷主別按分が必要となるため詳細なデータ把握が必要。(実測値の変動は運転環境等の外部要因が影響する)

## トンキロ法

(a)トラックの場合：改良トンキロ法

積載率と車両の燃料種類、最大積載量別の輸送トンキロからエネルギー消費量を算定

エネルギー消費量(MJ) = 輸送トンキロ(t・km) × 改良トンキロ法燃料使用  
原単位( / t・km) × 単位発熱量(MJ/ )

- ・トラックの最大積載量別・積載率別の燃料使用原単位と最大積載量別・積載率別に細分化された輸送トンキロの積を算定。この手法は積載率による原単位の違いを反映できる。

(b)トラック以外の輸送モードの場合：従来トンキロ法

トラック以外の輸送モード(内航海運・鉄道・航空)については、輸送機関別エネルギー消費原単位を用いて算定

エネルギー消費量(MJ) = 輸送トンキロ(t・km) × 単位発熱量(MJ / t・km)

単位発熱量、トラックの燃費(km/ 、 / t・km)、等については、資源エネルギー庁から外部設定値が提供されている

貨物船、鉄道、トラックの場合など、輸送手段の仕様及び燃費等が特定できない場合は外部設定値を適用する

(3)本制度上におけるエネルギー消費量算定の諸注意

〔資源エネルギー庁ウェブサイト『省エネ法(荷主)に関する Q&A』より一部引用〕

算定方法は、貨物の区分ごとに、より正確なデータを算出するため、複数の方法を組み合わせて使用することができる

算定方法は、より精度の高い方法( )であれば次年度変更することができる(変更の旨、定期報告書に記載する)

輸送委託先の都合等で、止むを得ず精度の低い算定方法に変更する場合も定期報告書に記載する必要がある

( ) [低精度] 改良トンキロ法 燃費法 燃料法 [高精度]

## 2. 内航タンカーの燃費

### (1) 燃費法燃費表

本書において、内航タンカーの燃費については下記の燃費表の通りとする

内航タンカー燃費法(燃費表)

単位: /km

航行区域	沿海船		平水船
	C重油	A重油	A重油
5000KL 型	19.61	19.17	16.22
3000KL 型	13.24	12.52	14.77
2000KL 型	10.39	9.54	-
1000KL 型	8.93	7.25	7.51
500KL 型	9.79	5.97	3.57
100KL 型	-	6.26	3.83

2006年7月 全国内航タンカー海運組合調べ  
距離換算については、1 浬 = 1.852km とする

### (2) 燃費調査の前提

燃費算出は実際の航行データを元に調査している

帰路の空船時は含めない

調査対象とした船舶は約 200 隻、積載率及び調査期間は一定ではない

調査対象会社は石油連盟元売会社の輸送を受託している海運会社である

### (3) 積載率と燃費の関係

海上公試運転のデータによれば、満載時とバラストを全く張水しない空船時とでは若干の燃費差がある。

実際の航行では、バラスト張水により、積載率が異なっても船体総重量の差異は相対的に小さく、燃費率の差異も小さいと考えられるため、本書ではタンカーの積載率による燃費率の差異については考慮しない。

### 3. ローリーの燃費

#### (1) 燃費法燃費表

本書において、燃費法によるローリーの燃費については下記の燃費表の通りとする

#### ローリー燃費法(燃費表)

前提条件

スケール (KL)	燃費 ( /km)	(参考) 燃費 (km/ )	積載量 (kg)	積載率
10	0.336	2.98	8000	100.0%
12	0.358	2.79	9600	100.0%
14	0.378	2.65	11200	100.0%
16	0.395	2.53	12800	100.0%
18	0.412	2.43	14400	100.0%
20	0.427	2.34	16000	100.0%
22	0.441	2.27	17600	100.0%
24	0.455	2.20	19200	100.0%
26	0.468	2.14	20800	100.0%
28	0.480	2.08	22400	100.0%

算式	$\log y = 0.188 \log x + 0.346 \log z - 4.20$
----	---

x=積載率(小数)、z=積載量(kg)、y=燃料消費量( /km)

算式は、『荷主等による省エネ法対応算定・報告試行事業』にて提示された算式に依る

「積載量(kg)」は、密度をスケールに乗じて重量を算出

密度	0.8g/cm3
----	----------

【参考】表計算(MS Excel)における関数式

$$\text{燃費} = \text{EXP}(0.188 * \text{LN}(\text{積載率}) + 0.346 * \text{LN}(\text{積載量}) - 4.20)$$



## (2)改良トンキロ法燃費表

本書において、改良トンキロ法によるローリー燃費については下記の燃費表の通りとする

### ローリー改良トンキロ法(燃費表)

前提条件

スケール (KL)	燃費 ( /t・km)	積載量 (kg)	積載率
10	0.042	8000	100.0%
12	0.037	9600	100.0%
14	0.034	11200	100.0%
16	0.031	12800	100.0%
18	0.029	14400	100.0%
20	0.027	16000	100.0%
22	0.025	17600	100.0%
24	0.024	19200	100.0%
26	0.023	20800	100.0%
28	0.021	22400	100.0%

算式	$\log y = -0.812 \log x + -0.654 \log z + 2.71$
----	---

x=積載率(小数)、z=積載量(kg)、y=燃料消費量( /t・km)

算式は『経済産業省告示 66 号』(2006 年 3 月 29 日)にて掲載された算式に依る

「積載量(kg)」は、密度をスケールに乗じて重量を算出

密度	0.8g/cm3
----	----------

【参考】表計算(MS Excel)における関数式

$$\text{燃費} = \text{EXP}(-0.812 * \text{LN}(\text{積載率}) - 0.654 * \text{LN}(\text{積載量}) + 2.71)$$

## ・参考

### 問い合わせ先

資源エネルギー庁	省エネルギー対策課	TEL 03 - 3501 - 9726
北海道経済産業局	エネルギー対策課	TEL 011 - 709 - 1753
東北経済産業局	エネルギー対策課	TEL 022 - 263 - 1207
関東経済産業局	エネルギー対策課	TEL 048 - 600 - 0361
中部経済産業局	エネルギー対策課	TEL 052 - 951 - 2775
近畿経済産業局	エネルギー対策課	TEL 06 - 6966 - 6043
中国経済産業局	エネルギー対策課	TEL 082 - 224 - 5713
四国経済産業局	エネルギー対策課	TEL 087 - 831 - 3141
九州経済産業局	エネルギー対策課	TEL 092 - 482 - 5473
沖縄総合事務局	経済産業部環境資源課	TEL 098 - 866 - 0068

### 改正内容の概要（資源エネルギー庁ウェブサイト）

#### 『平成17年度省エネ法改正の概要』

<http://www.enecho.meti.go.jp/policy/saveenergy/save02.htm>

### 上記サイトの中で特に関連していると思われる項目

- ・ 荷主規制の概要について
- ・ 荷主対応マニュアル
- ・ Q&A について
- ・ 各種様式について（計画書・定期報告書のフォーマット等）
- ・ 荷主等による省エネ法対応算式・報告試行事業について
- ・ 告示関係について
- ・ 法改正全般のパンフレット（「省エネ法」改正）
- ・ エネルギーの使用の合理化に関する基本方針
- ・ 荷主判断基準小委員会取りまとめ概要

#### 『共同ガイドラインについて』

<http://www.enecho.meti.go.jp/policy/kyodo.htm>

- ・ 物流分野のCO<sub>2</sub>排出に関する算定方法ガイドライン

<http://www.enecho.meti.go.jp/policy/images/060518pamph.pdf>

本書作成の際の引用文献

- ・ 資源エネルギー庁ウェブサイト
- ・ (財)省エネルギーセンター 2005年 『「省エネ法」改正』
- ・ (財)省エネルギーセンター 2006年 『改正省エネ法荷主対応マニュアル』
- ・ 荷主判断基準小委員会取りまとめ

本誌記載内容は下記作成日におけるものである

2006年10月16日 初版発行

編著

石油連盟 流通・石油システム部

TEL 03 - 3279 - 3815

<http://www.paj.gr.jp/>