

経済産業省委託事業

平成 30 年度

省エネルギー政策立案のための調査事業  
(工場等及び荷主の判断基準遵守状況等分析  
並びに電子化推進に向けた調査事業)

調 査 報 告 書

平成 31 年 3 月

平成 30 年度省エネルギー政策立案のための調査事業  
工場等及び荷主の判断基準遵守状況等分析並びに電子化推進に向けた調査事業  
事業報告書 目次

1.	はじめに	4
1.1	調査目的	4
1.2	調査概要	4
2.	定期報告書及び中長期計画書／計画書記載内容の電子化作業	5
2.1	定期報告書及び中長期計画書／計画書の画像ファイルの収集等	5
2.1.1	定期報告書及び中長期計画書／計画書のスキャン作業	5
2.1.2	画像ファイルの電子化作業	5
2.1.3	特定事業者等における定期報告書作成等に関する分析	6
2.2	定期報告書に記載されたデータの電子化	9
2.2.1	定期報告書の電子化項目（工場等）	9
2.2.2	定期報告書の電子化項目（荷主）	13
2.2.3	中長期計画書の計画内容の分類	14
2.2.4	中長期計画書の電子化項目	16
2.2.5	計画書の電子化項目	16
2.3	定期報告書・中長期計画書／計画書の画像ファイル名	17
2.4	電子化作業時の業務効率化・高精度化の検討	18
2.4.1	画像ファイル化作業の効率化・的確化	18
2.4.2	OCRによる画像ファイル読み取りの高精度化	18
2.4.3	業務フローの見直しによる業務効率化の提案	19
3.	定期報告書等分析用データベースの作成	21
3.1	工場等定期報告書分析用データベースの作成	21
3.2	荷主定期報告書分析用データベースの作成	22
3.3	工場等中長期計画書分析用データベースの作成	23
3.4	荷主計画書分析用データベースの作成	23
4.	工場等における定期報告書及び中長期計画書の記載内容のデータ分析・評価	24
4.1	定期報告書等の提出方法	24
4.2	定期報告書における集計の前提条件等	24
4.3	業種別・指定区分別等の集計及び経年変化状況	33
4.3.1	特定事業者等の属性と推移	33
4.3.2	エネルギー使用量と推移	42
4.3.3	エネルギー種別の使用量と推移	50
4.3.4	エネルギー使用量と密接な関係をもつ値	70
4.3.5	エネルギー消費原単位の対前年度比	86
4.3.6	エネルギー消費原単位の5年度間平均変化	90
4.3.7	エネルギー使用量及びエネルギー消費原単位比の推移	96
4.3.8	電気需要平準化評価原単位の対前年度比	122
4.3.9	エネルギー消費原単位が改善できなかった理由	127
4.3.10	エネルギー消費原単位を改善した取組み	136

4.4	判断基準の遵守状況の評点化結果及び考察	141
4.4.1	特定事業者等の工場等判断基準遵守状況の評点化	141
4.4.2	判断基準の遵守状況の評点化結果	149
4.4.3	判断基準遵守状況とエネルギー消費原単位変化の関係分析	157
4.5	定期報告書のエネルギー使用量の総合エネルギー統計のカバー率	160
4.6	ベンチマーク指標達成状況等の分析・考察	163
4.6.1	ベンチマーク指標の状況	163
4.6.2	ベンチマーク指標の平均値の推移	163
4.6.3	目指すべき水準に対する未達成要因	167
4.6.4	ベンチマーク対象事業者の事業者クラス分け評価に関する分析	172
4.7	共同省エネルギー事業等の報告内容	173
4.8	平成30年度新規追加項目（特定-第7表の2 2つ目の表）について	174
4.9	事業者クラス分け評価制度導入後の判断基準遵守状況の経年変化	175
4.10	エネルギー使用量と生産数量等（原単位分母）の相関分析	179
4.11	中長期計画書の省エネ計画の分布・評価	183
4.11.1	中長期計画書における集計について	183
4.11.2	エネルギー使用合理化期待効果量と原単位改善目標の分析	221
5.	荷主における定期報告書及び計画書の記載内容のデータ分析・評価	224
5.1	定期報告書等の提出方法	224
5.2	定期報告書における集計の前提条件等	224
5.3	定期報告書の業種別の集計及び経年変化状況	225
5.3.1	特定荷主の属性及び特定荷主数の推移	225
5.3.2	エネルギー使用量	226
5.3.3	輸送量あたりエネルギー使用量	229
5.3.4	輸送手段別・算定手法別のエネルギー使用量	234
5.3.5	主要業種別・算定手法別のエネルギー使用量	235
5.3.6	エネルギー消費原単位	237
5.3.7	過去5年度間のエネルギーの使用に係る原単位の変化状況	242
5.3.8	エネルギー使用量と密接な関係をもつ値	246
5.3.9	トラック積載率の分布	247
5.4	判断基準の順守状況の評点化結果及び考察と原単位との関係の分析	254
5.4.1	判断基準の遵守状況の評点化	254
5.4.2	荷主判断基準遵守状況の評価結果	255
5.4.3	評点結果の考察	258
5.5	計画書の省エネ計画の分析・評価	263
5.5.1	事業者数及び計画期間	263
5.5.2	省エネ計画の分布状況及びエネルギー使用合理化期待効果	264
5.6	特定荷主に対するエネルギー使用量の算定方法等に関する調査結果	273
5.6.1	アンケートの目的・方法と回答結果	273
5.6.2	エネルギー使用等（総括）について	274
5.6.3	エネルギー使用の算定方法（燃料法・燃費法・トンキロ法）について	276
5.6.4	エネルギー消費原単位	276

5.6.5	エネルギー使用合理化の取組み.....	278
5.6.6	アンケート調査結果の総括.....	279
6.	特定事業者等からの省エネ法に関する電話問い合わせ対応 .....	280
6.1	電話問い合わせ実施方法.....	280
6.1.1	省エネ法ヘルプデスクの開設.....	280
6.1.2	実施体制と問い合わせ対応.....	280
6.1.3	電話応対方法 .....	281
6.1.4	問い合わせ関連資料.....	283
6.2	電話問い合わせ対応結果.....	284
6.2.1	問い合わせ内容の分類と確認事項.....	284
6.2.2	問い合わせ件数と内容.....	285
6.2.3	期間を分けた状況分析.....	290
6.2.4	問い合わせ内容の具体例.....	293
6.3	総括 .....	296
6.3.1	問い合わせ集計 .....	296
6.3.2	定期報告書関連の課題と改善点.....	296
7.	各局の業務支援.....	297
8.	参考資料 .....	298
8.1	日本標準産業分類（第13回改定 平成25年10月） .....	298
8.2	業種別・エネルギー種別エネルギー使用量の推移 .....	299
8.3	業種別エネルギー使用量及びエネルギー消費原単位の推移 .....	329
8.4	業種別計画件数・計画削減量.....	359
8.5	中長期計画書・計画内容分類表.....	388
8.6	総合エネルギー統計と定期報告書を用いたカバー率の検討 .....	429
8.7	エネルギー使用量の算定方法等に関する調査（特定荷主メールアンケート雛形） ..	432
8.8	省エネ法関連 問い合わせQ&A・回答マニュアル .....	438

## 1. はじめに

### 1.1 調査目的

特定事業者及び特定連鎖化事業者並びに特定荷主における省エネルギーの取組の状況を把握するため、エネルギーの使用の合理化等に関する法律（以下「省エネ法」という。）に基づき、毎年約12,000の特定事業者及び特定連鎖化事業者並びに約800の特定荷主から紙媒体等で提出される定期報告書及び中長期計画書／計画書の記載内容について、電子化し、各種分析・評価を行った。

定期報告書等の記載データを電子化するにあたっては、最新のOCR（光学文字認識）技術を用いて、電子化作業の高精度化・迅速化を図った。

また、工場等における定期報告書等の分析・評価については、エネルギー消費原単位の改善度合いが逡減傾向にある現状を鑑み、エネルギー消費原単位の原単位改善度合いと、判断基準の遵守状況や3年前に導入された事業者クラス分け評価制度による評価結果の関係分析等を行った。

特定荷主については、従来の集計・分析に加えて、エネルギー使用量の算定方法やエネルギー使用量と密接な関係をもつ値等について実態アンケート調査を実施した。

更に、本年度は受託期間を通じて定期報告書の記入方法、作成支援ツールやベンチマーク制度等について幅広く特定事業者等からの問合せに対応する省エネヘルプデスクを開設し、的確に回答した。事業者からの問合せ内容や要望については期間ごとに集計・分析した。あわせて、定期報告書等の電子申請状況を確認しつつ、定期報告書等の効率的な電子申請を推奨した。

### 1.2 調査概要

本事業では、省エネ法により指定を受けた特定事業者及び特定連鎖化事業者、特定荷主から提出された定期報告書（平成30年度報告：平成29年度エネルギー使用実績や判断基準遵守状況など）、中長期計画書／計画書について、その報告項目・内容の電子化を行うとともに、集計、分析を行った。

本年度分析を対象とした特定事業者及び特定連鎖化事業者数は、11,439事業者であり、エネルギー管理指定工場等数としては13,844（内、第一種工場等は7,156、第二種工場等は6,688）であった。また、本年度分析を実施した特定荷主数は、759事業者であった。

主たる集計分析項目としては

- ・エネルギー使用量
- ・エネルギー消費原単位及び改善状況
- ・エネルギー削減期待効果のある計画及び削減量
- ・ベンチマークに対する達成状況
- ・判断基準の遵守状況
- ・電気需要平準化の状況
- ・業種毎の適切な分母

等であり、その他、特定事業者数の変化や資源エネルギー庁総合エネルギー統計で整理されているエネルギー消費量に対する省エネ法でのカバー率などの分析を行った。

## 2. 定期報告書及び中長期計画書／計画書記載内容の電子化作業

### 2.1 定期報告書及び中長期計画書／計画書の画像ファイルの収集等

#### 2.1.1 定期報告書及び中長期計画書／計画書のスキャン作業

関東経済産業局、中部経済産業局及び近畿経済産業局に提出された定期報告書及び中長期計画書、計画書については、各経済産業局においてスキャン作業を実施し画像ファイルを作成した。スキャン作業の実施期間及びスキャン作業により画像ファイルを作成した事業者数を表 2.1.1-1 に示す。

表 2.1.1-1 スキャン作業期間及び画像ファイル作成の事業者数

局名	スキャン作業期間	事業者数	
		工場等	荷主
関東経済産業局	平成 30 年 08 月 20 日～11 月 22 日	4,283	489
中部経済産業局	平成 30 年 08 月 20 日～10 月 05 日	1,102	68
近畿経済産業局	平成 30 年 08 月 20 日～10 月 05 日	1,601	112
合計		6,986	669

#### 2.1.2 画像ファイルの電子化作業

北海道経済産業局、東北経済産業局、中国経済産業局、四国経済産業局、九州経済産業局の各経済産業局並びに内閣府沖縄総合事務局の各局からは、各局にて作成された定期報告書及び中長期計画書、計画書の画像ファイルを受領した。また、関東経済産業局、中部経済産業局及び近畿経済産業局については、2.1.1 項のスキャン作業期間の後に各経済産業局に提出された定期報告書及び中長期計画書、計画書に関しても、その画像ファイルを受領した。

各経済産業局から受領した画像ファイルを用いて定期報告書及び中長期計画書、計画書の報告内容の電子化を行った。画像ファイルを受領し電子化した事業者数について各経済産業局別にまとめたものを表 2.1.2-1 に示す。

表 2.1.2-1 画像ファイルを受領し電子化した事業者数(平成 31 年 1 月 25 日現在)

		北海道局	東北局	関東局	中部局	近畿局	中国局	四国局	九州局	沖縄局	合計
工場等	定期報告書	366	740	4,563	1,301	1,741	553	333	834	1	10,432
	中長期計画書	409	748	5,082	1,538	1,997	687	408	935	43	11,847
荷主	定期報告書	18	20	489	69	114	30	17	38	2	797
	計画書	18	20	489	69	125	30	20	38	2	811

### 2.1.3 特定事業者等における定期報告書作成等に関する分析

前項2.1.1に記載した定期報告書、中長期計画書、計画書については、スキャン作業の前に書類の記入漏れ、落丁等の体裁確認を実施した。体裁確認で見つかった局別の不備件数を表2.1.3-1に示す。また、書類別の不備の箇所、内容、件数表2.1.3-2を～表2.1.3-6に示す。

尚、関東局および中部局の荷主定期報告書、荷主計画書については、局にて体裁確認が行われているため実施していない。また、関東局の体裁確認においては他2局より詳細な確認項目の指示を受けたため不備件数が多くなっている。

表 2.1.3-1 体裁確認での書類不備件数

	関東局 (件)	中部局 (件)	近畿局 (件)	合計 (件)	参考 (前年度合計)
定期報告書(工場等、特定表)	8,691	29	622	9,342	904
定期報告書(工場等、指定表)	1,686	40	661	2,387	539
中長期計画書(工場)	216	3	178	397	227
定期報告書(荷主)	—	—	26	26	45
計画書(荷主)	—	—	11	11	14

表 2.1.3-2 定期報告書(工場、特定)の不備件数

	1:記入漏れ	2:落丁	3:その他
表紙	175	0	29
特定1表	85	5	14
特定2表	106	4	336
特定3表1	473	15	161
特定3表2	321	20	208
特定4表1	56	13	54
特定4表2	64	13	59
特定5表1	96	16	78
特定5表2	72	18	33
特定6表	64	22	3
特定7表1	0	48	159
特定7表2	6	23	0
特定7表3	0	28	0
特定8表	90	19	25
特定9表1	0	11	22
特定9表2	0	11	0
特定9表3	3	24	0
特定9表4	0	26	0
特定10表	190	41	2366
特定11表	91	55	2309
特定12表1	431	14	114
特定12表2	0	17	0
特定12表3	306	15	0
特定12表4の1	38	15	9
特定12表4の2	88	15	0
特定12表5	0	26	0
特定12表6の1	0	25	0
特定12表6の2	0	29	0
特定12表6の3	0	22	0
特定12表7	0	18	0
合計	2755	608	5979
総合計			9342

表 2.1.3-3 定期報告書(工場、指定)の不備件数

	1:記入漏れ	2:落丁	3:その他
指定1表	213	3	36
指定2表	199	1	278
指定3表	61	0	6
特定4表1	35	4	12
特定4表2	13	0	26
指定5表1	30	2	8
指定5表2	40	2	0
指定6表1	15	4	42
指定6表2	23	4	41
指定7表	0	2	20
指定7表1	0	3	0
指定7表1(イ)	39	0	10
指定7表1(ロ)	43	0	14
指定7表2	0	2	0
指定7表2(二)	64	0	19
指定7表2(ハ)	11	0	5
指定8表	569	16	275
指定9表1	0	13	10
指定9表2	0	13	0
指定10表1	2	7	14
指定10表2	0	7	0
指定10表3	57	7	42
指定10表4	0	8	0
指定10表5	0	8	0
指定10表7	0	0	9
合計	1414	106	867
総合計			2387

表 2.1.3-4 中長期計画書（工場）の不備件数

	1:記入漏れ	2:落丁	3:その他
表紙	280	1	37
第Ⅰ表	25	4	7
第Ⅱ表	8	4	6
第Ⅲ表	6	7	6
第Ⅳ表	0	6	0
合計	319	22	56
総合計			397

表 2.1.3-5 定期報告書（荷主）の不備件数

	1:記入漏れ	2:落丁	3:その他
表紙	3	2	0
第1表	0	0	0
付表1	0	4	0
付表2	0	4	0
付表3	0	1	0
第2表	0	0	0
第3表	1	0	0
第4表	0	4	0
第5表	0	0	0
第6表	0	4	0
第7表	0	0	0
第8表	0	3	0
第9表	0	0	0
合計	4	22	0
総合計			26

表 2.1.3-6 計画書（荷主）の不備件数

	1:記入漏れ	2:落丁	3:その他
表紙	3	0	0
I	7	0	0
II	1	0	0
III	0	0	0
IV	0	0	0
合計	11	0	0
総合計			11

定期報告書（工場等、特定表）の書類不備は多い順に、その他 5979 件（64%）、記入漏れ 2755 件（29%）、落丁 608 件（7%）である。その他では「特定 10 表」「特定 11 表」の記載不備、記入漏れでは「特定 3 表 1」「特定 3 表 2」の YZ の % 位置、落丁では「特定 11 表」が上位となっている。

定期報告書（工場等、指定表）では、記入漏れ 1414 件（59%）、その他 867 件（36%）、落丁 106 件（5%）の順となっている。記入漏れでは「指定 8 表 1」「指定 8 表 2」、その他では「指定 2 表」電気需要平準化時間帯の電力量記載量、落丁では「指定 8 表」が上位となっている。

中長期計画書（工場）の書類不備は、記入漏れ 319 件（80%）、その他 56（14%）、落丁 22 件（6%）の順となっている。記入漏れは「表紙」の法人番号無し、その他は代表者委任状無し、落丁では「Ⅲ」が上位となっている。

定期報告書（荷主）の書類不備は、落丁 22 件（85%）、記入漏れ 4 件（15%）の順である。落丁では「付表 1」「付表 2」「第 4 表」第 6 表」が上位となっている。記入漏れでは「表紙」の代表者印漏れが上位となっている。

計画書（荷主）では、記入漏れ 11 件（100%）で、「I」の年度の記入漏れである。

書類不備の内、落丁、記入漏れについては、オンライン申請を原則とし入力文字制限や未記入項目に対するアラームを設定することで、書類作成段階で記入漏れ、落丁を無くすることができるため、書類の種類に関わらず相当程度は改善できると思われる。さらに書類不備を無くするためには、その他の項目も改善していく必要がある。

定期報告書（特定表）では、「特定 3 表 1」と「特定 3 表 2」の名称・単位において、記入文字数が



多くセルに隠れて判読不能になることがあることから、名称・単位の欄を拡大する、もしくは新たに記入欄を設けることも検討の余地がある。

定期報告書（指定表）では、「指定 8 表 1」「指定 8 表 2」においてチェックと斜線の両方に入力されていることがあることから、オンライン申請が原則となればシステム側に入力制限を設定することで、これらの防止が図られると思われる。

また、特定事業者番号、特定荷主番号の誤記があるが、これについてもオンライン申請のシステム側に特定事業者番号、特定荷主番号のデータベースを持つことで書類作成時における誤記を防ぐことが可能と思われる。

したがって、今後の完全電子化に向けては、オンライン申請を原則とし、入力文字・数字の入力制限や未記入項目に対するアラーム設定、特定事業者番号／特定荷主番号等のデータベースや過年度のデータベースとの連携を推進することが課題であると考ええる。

表 2.1.3-7 書類不備に対する改善案

書類不備	改善案
1：記入漏れ 2：落丁  3：その他（一例） (1) 特定 3 表 1、特定 3 表 2 の 名称・単位がセルに隠れ 判読不能 (2) 指定 8 表でチェックと 斜線の 両方入力 (3) 特定事業者番号や特定 荷主番号の誤記	<ul style="list-style-type: none"> <li>・オンライン申請を原則</li> <li>・入力制限（文字、数字、桁等）</li> <li>・未入力項目に対するアラーム機能 （未記入欄の点滅、データ保存不可等）</li> <li>・特定 3 表 1 と特定 3 表 2 の名称・単位欄を拡大、もしくは 新たな記入欄の設定</li> <li>・オンライン申請を原則</li> <li>・書類作成時での入力制限（両方入力は禁則）</li> <li>・オンライン申請を原則</li> <li>・書類作成時における特定事業者番号/特定荷主番号等の データベースの活用</li> </ul>

## 2.2 定期報告書に記載されたデータの電子化

### 2.2.1 定期報告書の電子化項目（工場等）

各経済産業局から受領した定期報告書の「画像ファイル」をもとに、特定事業者又は特定連鎖化事業者の報告内容と指定工場の報告内容の電子化を行った。電子化の項目を表 2.2.1-1 に示す。

表 2.2.1-1 定期報告書（工場等）の電子化項目の一覧

表紙	<ul style="list-style-type: none"> <li>・提出先局長名</li> <li>・提出年月日</li> </ul>
特定-第1表	<ul style="list-style-type: none"> <li>・代表者役職・氏名</li> <li>・法人番号</li> <li>・特定事業者番号又は特定連鎖化事業者番号</li> <li>・特定排出者番号</li> <li>・事業者の名称</li> <li>・主たる事務所の所在地（郵便番号・住所）</li> <li>・主たる事業</li> <li>・細分類番号</li> <li>・エネルギー管理統括者の職名・氏名、選任中である場合はその旨</li> <li>・エネルギー管理企画推進者の職名、氏名、電話番号、FAX、メールアドレス、エネルギー管理士免状番号 or 講習終了番号、選任中である場合はその旨</li> <li>・前回報告からの事業者の名称及び所在地についての変更の有無</li> </ul>
特定-第2表	<ul style="list-style-type: none"> <li>・エネルギーの種類別の使用量、販売した副生エネルギーの量及び購入した未利用熱の量並びに小計</li> <li>・夏期・冬期における電気需要平準化時間帯の昼間買電</li> <li>・エネルギー使用量合計（GJ、原油換算 k1、前年度原油換算 k1、対前年度比（%））</li> </ul>
特定-第3表の1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業分類（工場等に係る事業の名称及び細分類番号）ごとのエネルギー使用量、販売した副生エネルギーの量、購入した未利用熱の量、エネルギー使用量と（副生エネルギーと購入した未利用熱の量の和）の差、構成割合、生産数量又は建物延床面積その他のエネルギーの使用量と密接な関係を持つ値（数値、名称及び単位）、エネルギーの使用に係る原単位、エネルギーの使用に係る前年度の原単位、エネルギーの使用に係る原単位の対前年度比及びエネルギーの使用に係る原単位の対前年度比の寄与度並びに事業者全体に係る当該項目</li> </ul>
特定-第3表の2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業分類（工場等に係る事業の名称及び細分類番号）ごとのエネルギー使用量、電気需要平準化時間帯の買電量、販売した副生エネルギーの量、購入した未利用熱の量、エネルギー使用量及び電気需要平準化時間帯の買電量に評価係数を乗じた値の和と（副生エネルギーと購入した未利用熱の量の和）の差、構成割合、生産数量又は建物延床面積その他のエネルギーの使用量と密接な関係を持つ値（数値、名称及び単位）、電気需要平準化評価原単位、前年度電気需要平準化評価原単位、電気需要平準化評価原単位の対前年度比及び電気需要平準化評価原単位の対前年度比の寄与度並びに事業者全体に係る当該項目</li> </ul>

特定-第4表の1	・事業者の過去5年度間における各年度のエネルギーの使用に係る原単位及び対前年度比並びに5年度間平均原単位変化
特定-第4表の2	・事業者の過去5年度間における各年度の電気需要平準化評価原単位及び対前年度比並びに5年度間平均原単位変化
特定-第5表の1	・「事業者の過去5年度間のエネルギーの使用に係る原単位が年平均1%以上改善できなかった場合（イ）又は事業者のエネルギーの使用の合理化に係る原単位が前年度に比べ改善できなかった場合（ロ）の理由」欄の記入有無
特定-第5表の2	・「事業者の過去5年度間の電力需要平準化評価原単位が年平均1%以上改善できなかった場合（ハ）又は事業者の電力需要平準化評価原単位が前年度に比べ改善できなかった場合（ニ）の理由」欄の記入有無
特定-第6表	・ベンチマーク指標の状況（区分、対象となる事業の名称（セクター）、ベンチマーク指標の状況（単位）及び対象事業のエネルギー使用量（原油換算k1））
特定-第7表の1	・判断基準のベンチマークの状況に関し、参考となる情報
特定-第7表の2	・電力供給業のベンチマーク指標の算出に関し、参考となる情報
特定-第7表の3	・「電力供給業のベンチマーク指標の向上に関して共同で実施した措置に関し、参考となる情報」の記入有無
特定-第8表	・事業者のエネルギーの使用の合理化に関する判断の基準の遵守状況
特定-第9表の1	・その他事業者が実施した措置「エネルギーの使用の合理化に関する事項」欄の記入有無
特定-第9表の2	・その他事業者が実施した措置「電気の需要の平準化に資する措置に関する事項」欄の記入有無
特定-第9表の3	・「新設した発電専用設備に関する事項」の記入有無
特定-第9表の4	・「バイオマス混焼を行う発電専用設備に関する事項」の記入有無
特定-第10表	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現在の指定区分</li> <li>・「指定区分の変更手続が必要」欄のチェックの有無</li> <li>・エネルギー管理指定工場等番号</li> <li>・工場等の名称</li> <li>・工場等の所在地（郵便番号・住所）</li> <li>・日本標準産業分類における細分類番号</li> <li>・工場等に係る事業の名称</li> </ul>
特定-第11表	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工場等の名称</li> <li>・工場等の所在地（郵便番号・住所）</li> <li>・日本産業分類における細分類番号</li> <li>・工場等に係る事業の名称</li> <li>・エネルギー使用量（原油換算k1）</li> </ul>
特定-第12表	・排出年度
特定-第12表 1	・特定事業者全体（主たる事業、細分類番号、当該事業を所管する大臣及び商標又は商号等）のエネルギーの使用に伴って発生する二酸化炭素並びに事業分類（工場等に係る事業の名称、細分類番号及び当該事業を所管する

	大臣) ごとの当該事項
特定-第 12 表 2	・特定事業者全体(主たる事業、細分類番号及び当該事業を所管する大臣)のエネルギーの使用に伴って発生する二酸化炭素並びに事業分類(工場等に係る事業の名称、細分類番号及び当該事業を所管する大臣)ごとの当該事項
特定-第 12 表 3	・調整後温室効果ガス排出量
特定-第 12 表 6 の 1	・種別 ・合計量
特定-第 12 表 7	・権利利益の保護に係る請求の有無 ・その他の関連情報の提供の有無
指定-第 1 表	・エネルギー管理指定工場等番号 ・エネルギー管理指定工場等の名称 ・エネルギー管理指定工場等の所在地(郵便番号・住所) ・主たる事業 ・細分類番号 ・エネルギー管理者(員)の職名、氏名、電話番号、FAX、メールアドレス、エネルギー管理士免状番号 or 講習終了番号、選任中である場合はその旨
指定-第 2 表	・エネルギーの種類別の使用量及び販売した副生エネルギーの量、購入した未利用熱の量並びに小計 ・夏期・冬期における電気需要平準化時間帯の昼間買電 ・エネルギー使用量合計(GJ、原油換算 k1、前年度原油換算 k1、対前年度比(%))
指定-第 4 表	・生産数量又は建物延床面積その他のエネルギーの使用量と密接な関係を持つ値(名称、数値、単位、対前年度比)
指定-第 5 表の 1	・エネルギーの使用に係る原単位(数値、対前年度比)
指定-第 5 表の 2	・電気需要平準化評価原単位(数値、対前年度比)
指定-第 6 表の 1	・過去 5 年度間における各年度のエネルギーの使用に係る原単位及び対前年度比並びに 5 年度間平均原単位変化
指定-第 6 表の 2	・過去 5 年度間における各年度の電気需要平準化評価原単位及び対前年度比並びに 5 年度間平均原単位変化
指定-第 7 表の 1	・「過去 5 年度間エネルギーの使用に係る原単位が年平均 1%以上改善できなかった場合(イ)又はエネルギーの使用の合理化に係る原単位が前年度に比べ改善できなかった場合(ロ)の理由」欄の記入有無
指定-第 7 表の 2	・「過去 5 年度間電気需要平準化評価原単位が年平均 1%以上改善できなかった場合(ハ)又は電気需要平準化評価原単位が前年度に比べ改善できなかった場合(ニ)の理由」欄の記入有無
指定-第 8 表	・エネルギー管理指定工場等におけるエネルギーの使用の合理化に関する判断の基準の遵守状況
指定-第 9 表の 1	・その他実施した措置「エネルギーの使用の合理化に関する事項」欄の記入有無
指定-第 9 表の 2	・その他実施した措置「電気の需要の平準化に資する措置に関する事項」

	欄の記入有無
指定-第10表の1	・エネルギーの使用に伴って発生する二酸化炭素
指定-第10表の2	・エネルギーの使用に伴って発生する二酸化炭素
指定-第10表の5	・権利利益の保護に係る請求の有無 ・その他の関連情報の提供の有無
その他	・「共同省エネルギー事業」に係る添付資料の有無 ・「国内クレジット償却量」に係る添付資料の有無 ・その他定期報告書への添付資料の有無 ・報告書の提出方法

## 2.2.2 定期報告書の電子化項目（荷主）

受領した定期報告書の「画像ファイル」をもとに、特定荷主の報告内容の電子化を行った。電子化の項目を表 2.2.2-1 に示す。

表 2.2.2-1 定期報告書（荷主）の電子化項目の一覧

表紙	<ul style="list-style-type: none"> <li>・提出年月日</li> <li>・法人番号</li> <li>・事業者の住所、名称</li> <li>・特定荷主番号</li> <li>・提出先局長名</li> <li>・特定排出者番号</li> <li>・荷主の主たる事務所の所在地（郵便番号、住所）</li> <li>・主たる事業及び細分類番号</li> <li>・作成担当者連絡先（職名、氏名、電話、FAX、メールアドレス）</li> </ul>
第1表	<ul style="list-style-type: none"> <li>・識別番号</li> <li>・区分、算定方法（前年度からの変更）、エネルギー使用量熱量GJ</li> <li>・合計GJ、原油換算k1、前年度原油換算k1、対前年度比（%）</li> <li>・「補足 エネルギー使用量の算定方法に関して」の記入有無</li> </ul>
付表1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・識別番号</li> <li>・区分、エネルギー使用量（数値、熱量GJ）</li> <li>・「補足 燃料法によるエネルギー使用量の算定に関して」の記入有無</li> </ul>
付表2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・識別番号</li> <li>・区分、輸送距離（km）、エネルギー使用量（数値、熱量GJ）、平均燃費</li> <li>・「補足 燃費法によるエネルギー使用量の算定に関して」の記入有無</li> </ul>
付表3	<ul style="list-style-type: none"> <li>・識別番号</li> <li>・区分、輸送量（千トンキロ）、エネルギー使用量（数値、熱量GJ）、平均積載率、エネルギー消費原単位</li> <li>・「補足 トンキロ法によるエネルギー使用量の算定に関して」の記入有無</li> </ul>
第2表	<ul style="list-style-type: none"> <li>・エネルギー使用量と密接な関係を持つ値（数量、名称、単位）、年度、対前年度比</li> </ul>
第3表	<ul style="list-style-type: none"> <li>・年度</li> <li>・原単位、対前年度比</li> </ul>
第4表	<ul style="list-style-type: none"> <li>・複数の種類の値を用いてエネルギーの使用量と密接な関係をもつ値を算定した場合の算定手法、エネルギーの使用に係る原単位の算定方法を変更した場合の理由</li> </ul>
第5表	<ul style="list-style-type: none"> <li>・年度</li> <li>・過去5年度間における各年度のエネルギーの使用に係る原単位及び対前年度比並びに5年度間平均原単位変化</li> </ul>
第6表	<ul style="list-style-type: none"> <li>・過去5年度間のエネルギーの使用に係る原単位が年平均1%以上改善できなかった場合（イ）又はエネルギーの使用に係る原単位が前年度に比べ改善できなかった場合（ロ）の理由</li> </ul>
第7表	<ul style="list-style-type: none"> <li>・エネルギーの使用の合理化に関する判断の基準の遵守状況</li> </ul>

第8表	・その他エネルギーの使用の合理化等に関し実施した措置
第9表	・報告年度
第9表 1	・エネルギーの使用に伴って発生する二酸化炭素
第9表 3	・上記1（第9表 1）又は2（第9表 2）の報告が地球温暖化対策の推進に関する法律第27条第1項の請求に係るものであることの有無 ・地球温暖化対策の推進に関する法律第32条第1項の規定による提供の有無
その他	・報告書の提出方法

## 2.2.3 中長期計画書の計画内容の分類

### (1) 内容の分類について

中長期計画書の記載内容は事業者毎に様々な表現で書かれているため、記載内容のままでは集計が困難なため分類表を作成して記載された計画内容の分類を行った。分類表の大分類(4分類)、中分類(15分類)、小分類(94分類)については表2.2.3-1のとおりであり、最終分類項目は1030項目である。詳細項目については巻末の参考資料に示す。

表 2.2.3-1 中長期計画書の計画内容の分類一覧（大分類・中分類）

	大分類	中分類	小分類	最終項目	
1	管理強化	1A	工場全体	3	9
		1B	操業管理	3	30
		1C	設備全般	2	11
2	高効率機器導入	2A	燃焼設備	14	114
		2B	熱利用設備	27	218
		2C	廃熱回収設備	9	78
		2D	コージェネ設備	5	51
		2E	電気使用設備	12	229
		2F	空調設備、換気設備給湯設備、 昇降機設備	8	90
		2G	照明設備	2	10
		2H	余剰蒸気活用	1	6
		2J	未利用エネルギー活用	2	30
		2K	その他	2	98
3	省エネ型製造プロセス	3A	省エネ型製造プロセス	2	38
4	新エネルギー・エネルギー転換	4A	新エネルギー・エネルギー転換	2	18
	4 (分類数)	15(分類数)		94 (分類数)	1030 (分類数)

(備考)

- ・ 2.2.3節における分類作業を行うに当たり、中長期計画項目の内、製造部門、業務部門における、社外使用車（営業車等）等に関する計画項目は調査・分析対象外とした。
- ・ 計画削減量欄に複数の計画項目が合算されている場合は項目ごとに按分して分類・記載した。

## **(2) 計画内容の件数とエネルギー使用合理化期待効果の集計**

分類表に基づいて分類した内容（以下、「計画内容」という。）について、その件数とエネルギー使用合理化期待効果（以下、「計画削減量」という。）を集計した。

なお、計画削減量に記載の値が kWh や CO<sub>2</sub>-t 等、原油換算 k1 でない単位の値であった場合には、「3. 定期報告書の集計の際の条件等について」で記述した換算係数を用いて原油換算 k1 に直してから集計を行った。

本資料の集計については、平成 30 年～平成 32 年度に実施される予定の計画に対し、計画削減量の集計を行った。上記期間より長期にわたって計画されている計画量については、計画実施年度間で均等に使用エネルギーを削減するものと推定し、集計期間の計画削減量の集計を行った。



## 2.2.4 中長期計画書の電子化項目

中長期計画書の「画像ファイル」をもとに事業者の計画内容を分類した上で電子化を行った。電子化の項目を表 2.2.4-1 に示す。

表 2.2.4-1 中長期計画書の電子化項目の一覧

I 特定事業者（特定連鎖化事業者）の名称等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・法人番号</li> <li>・特定事業者番号又は特定連鎖化事業者番号</li> <li>・事業者の名称</li> <li>・主たる事業</li> <li>・細分類番号</li> </ul>
II 計画内容及びエネルギー使用合理化期待効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・計画内容</li> <li>・実施時期</li> <li>・エネルギー使用合理化期待効果</li> </ul>
III その他エネルギーの使用の合理化に関する事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・記入有無</li> </ul>
IV 前年度計画書との比較	<ul style="list-style-type: none"> <li>・削除又は追加した計画内容</li> <li>・理由</li> </ul>

## 2.2.5 計画書の電子化項目

計画書の「画像ファイル」をもとに電子化を行った。計画書の電子化項目を表 2.2.5-1 に示す。

表 2.2.5-1 計画書の電子化項目の一覧

表紙	<ul style="list-style-type: none"> <li>・提出先局長名</li> <li>・提出年月日</li> <li>・提出者の住所、名称</li> <li>・法人番号</li> <li>・特定荷主番号、事業者の名称、荷主の主たる事務所の所在地、主たる事業、細分類番号、作成担当連絡先（職名、氏名、電話、FAX、メールアドレス）</li> </ul>
I 計画期間	<ul style="list-style-type: none"> <li>・年度</li> </ul>
II 計画内容及びエネルギー使用合理化期待効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・対策</li> <li>・計画内容</li> <li>・エネルギー使用合理化期待効果</li> </ul>
III 前年度計画との比較	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「削除された計画」の記入有無</li> <li>・「追加された計画」の記入有無</li> </ul>
IV 「その他計画に関する事項」	<ul style="list-style-type: none"> <li>・記入有無</li> </ul>

## 2.3 定期報告書・中長期計画書／計画書の画像ファイル名

各経済産業局から受領した定期報告書・中長期計画書／計画書の画像ファイルには、表 2.3-1 のネーミング規則に従いファイル名を付与した。

表 2.3-1 ネーミング規則

		年度	主体	主体識別番号	書類カテゴリ	ファイル種別	枝番	書類カテゴリ
		ファイル 作成 年度	j:特定事業者 n:特定荷主	特定事業者番号 特定荷主番号	t:定期報告書 c:中長期計画書 k:計画書	o:登録用 c:添付用	ファイル 識別 の3桁 番号	定期報告書 中長期計画書 計画書
工場 等	定期報告書	2018	j	1234567	t	o	001	定期報告書
	中長期計画書	2018	j	1234567	c	o	001	中長期計画書
【荷 主 】	定期報告書	2018	n	123456	t	o	001	定期報告書
	計画書	2018	n	123456	k	o	001	計画書

(補足)

○同一事業者の大容量の画像ファイルは枝番の末尾で管理。

例：特定事業者番号 1234567 の定期報告書

1 冊目            2018-j-1234567-t-o-001

2 冊目            2018-j-1234567-t-o-002

○画像ファイルの差し換えは枝番の頭番号で版数を管理。

例：特定事業者番号 1234567 の定期報告書

初版            2018-j-1234567-t-o-001

差替 1 回目    2018-j-1234567-t-o-101

例：大容量の画像ファイルの場合

初版            2018-j-1234567-t-o-001

2018-j-1234567-t-o-002

差替 1 回目    2018-j-1234567-t-o-101

2018-j-1234567-t-o-102

## 2.4 電子化作業時の業務効率化・高精度化の検討

従来、定期報告書等の書類に記載されたテキスト内容のエクセル化は、専門業者のオペレータによる手入力により実施してきたが、平成30年度はOCRを活用した入力方法を新たに採用した。OCRを活用した入力方法は、定期報告書等の書類をスキャン装置により画像ファイル化し、その画像ファイルのテキスト内容をOCRで読み込む。その後、OCRで読み込んだ文字・数値等がエクセル表の所定入力位置と整合しているかどうかを確認してエクセル表へ入力される。今年度の経験・知見をもとにOCRによる読み取りの高精度化、業務フローの見直しによる業務効率化について述べる。

### 2.4.1 画像ファイル化作業の効率化・的確化

今年度、OCRによる入力方法を新たに採用するに際して、業務がより円滑に進むようにバーコード、マークシートもあわせて新たに採用した。

#### (1) バーコード

書類にはバーコードシールを表紙に貼付し、書類の所在把握および進捗管理の効率化に活用した。また、特定表／指定表／中長期計画書等の各様式の仕切りにもバーコードシールを貼付した仕切用紙を挿入することで、スキャン作業時での複数事業者の連続スキャンやOCR読み取り時に事業者／特定表／指定表／中長期計画書等の自動仕分けができるようにした。

#### (2) マークシート

書類の体裁チェック時にマークシートを準備してチェック結果をマークシートに記入した。記入済のマークシートをOCRで読み取ることで迅速に体裁チェックの結果を集計できるようにした。

### 2.4.2 OCRによる画像ファイル読み取りの高精度化

OCRを活用する場合、書類に付記されるレ点等の印や明瞭でない低品質の画像ファイルは誤認識の可能性が高まる。以下、誤認識が発生しやすいケースとその対応策について主なものを述べる。

#### (1) 書類チェック時の印

書類チェックの際にチェック済の印として「レ」などが付記されることが多いが、このような印はOCRの誤認識となる。同様に色の濃い蛍光マーカーによるチェック印も誤認識となりやすく避けるのが望ましい。

- ・チェックには「レ」などを付記せずに色の薄い蛍光マーカーを使用（例 黄色等）

#### (2) 書類スキャン時のスキャンニング仕様

スキャンする際に使用機器のスキャンニング仕様が適切でないと明瞭な画像ファイルにならず、文字のかすれや罫線とび等が発生しOCRでの認識が困難となる。明瞭な画像ファイルとするためには、スキャンニング仕様として以下が望ましい。

- ・解像度：300 dpi
- ・カラーモード：2値またはグレースケール
- ・圧縮型式：JPEG 高画質（圧縮率：低）
- ・傾き：0.5度以内

### (3) 定期報告書等の様式

定期報告書等の様式では下記のような誤認識が発生しやすい箇所がある。

#### ・罫線と文字の間隔が狭い場合

表の罫線とその上部の文字が接触または接近していると、その文字の誤認識が発生しやすい。罫線と文字の間隔は5ピクセル程度あることが望ましい。

#### ・背景色

表内の背景色がスキャンされると平編み状のノイズになる場合がある。表内の背景色は無い方が望ましい。

#### ・フォント

プロポーションアルフォントは文字間隔が狭く、特にメールアドレスの読み取りの際の誤認識要因となる。等幅フォントの使用が望ましい。

### (4) その他

#### ・2穴パンチ

書類の整理・保管のために2穴パンチが開けられることがあるが、パンチ穴により文字や数値が欠落することがあり、このような場合はOCR認識不能となる。パンチ穴は使用しないか、もしくは数値・文字にかからないようにするのが望ましい。

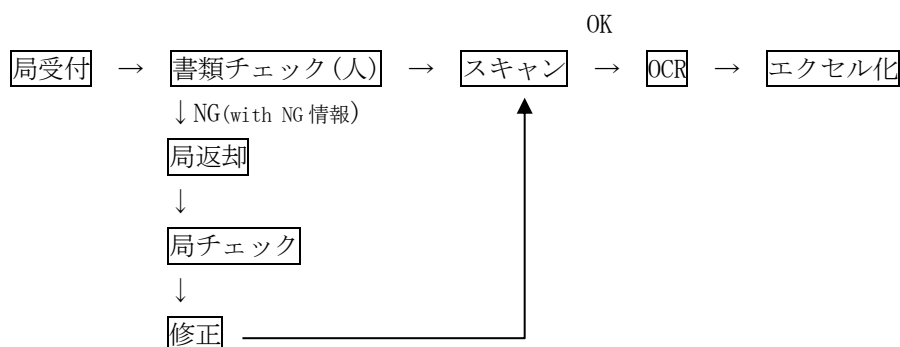
#### ・社印

社印が住所／法人名／法人番号／代表者役職名／代表者氏名にかかっている場合は、OCR認識不能となる。押印欄を離れたところに設けるのが望ましい。

## 2.4.3 業務フローの見直しによる業務効率化の提案

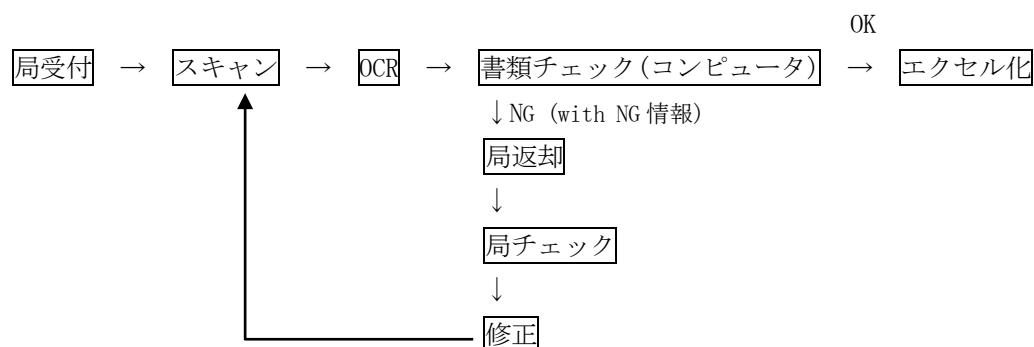
今年度は下記の業務フローで実施した。従来との相違点はOCRの箇所が専門業者のオペレータによる手入力と替わった点である。

### 【H30年度業務フロー】



今年度、この業務フローで実施したが、前節(1)aで述べたような不具合が多数発生し、OCRによるエクセル化作業の主な遅延要因となった。これを回避するには、業務フローにおいてスキャン/OCRの工程を書類チェックの前にするのが有効と思われる。

## 【業務フロー改善案】



上図改善案のようにスキャン／OCRの工程を前にすると、書類チェック時の印による不具合が解消されるだけでなく、OCRで読み込んだデータを書類チェックに活用できるようになる。当初は、例えば特定事業者番号／指定工場番号の記入ミス、帳票の落丁等のような簡単なチェックを実施させ、コンピュータのチェック機能を過去のデータベース等と連携させることにより、逐次高度化していくことで、コンピュータに高度な書類チェックを実施させることも可能と思われる。ただし、改善案を実施するにはスキャン場所とセキュリティの課題がある。スキャン場所として効率性を考えると1箇所集中もしくは数箇所が考えられるが、書類紛失等からのセキュリティ確保とセキュリティ確保のための管理工数増を考慮すると各局が考えられる。効率性とセキュリティ確保をどのように整合させるかが課題となる。また、スキャンのために書類を局内から局外へ移動させた場合、書類が戻るまでの間は、書類に関する事業者からの問合せに対応できないという課題もある。

### 3. 定期報告書等分析用データベースの作成

#### 3.1 工場等定期報告書分析用データベースの作成

##### (1) 分析用データベースの範囲について

定期報告書に記載された内容の集計・分析を行うためには、画像ファイルの記載内容をエクセルシートに入力する入力作業が必要となる。そのため、表 2.1.2-1 で述べた画像ファイルの内、平成 30 年 11 月 7 日までに受領(関東局分については 11 月 28 日まで)した画像ファイル(9,735 事業者)を分析用データとした。エクセルシートとして電子化したデータは、平成 30 年 10 月 19 日から平成 31 年 1 月 28 日の間に、各局及び資源エネルギー庁省エネルギー課に逐次送付した。各局では、これら電子化した定期報告書のデータに加え、電子データ形式で事業者から直接提出された定期報告書データや電子化作業後に事業者から各局に提出された定期報告書の修正データを併せて、「省エネ法システム」によりエラーチェックがなされる。

エラーチェックが完了したデータは平成 31 年 2 月 8 日に資源エネルギー庁省エネルギー課より受領した。受領したデータ数は下記のとおりである。

- ・特定事業者 11,508 事業者

##### (2) 目視によるエラーチェック

「省エネ法システム」によるエラーチェックを行なっても、コンピュータシステム等による検出が困難な記載内容の誤り等を目視によりエラーチェックし集計・分析の精度を確保した。

##### (3) エラーチェック項目

分析に供する数値は以下の 3 点に関して異常値の検出を行ない、提出されている定期報告書の画像データと突き合わせ、その数値の妥当性を判断した。なお、他社との比較を行なった 2 つの項目に関しては、対前年度比がおおむね 0.3 倍以下または 200 倍以上を異常値と判断した。

- ・エネルギー使用量の対前年度比が他社に比較して著しく大きくあるいは小さくないか。
- ・原単位の対前年度比が他社に比較して著しく大きくあるいは小さくないか。
- ・「その他の燃料」の合計値が「燃料及び熱」の小計値と整合しているか。

事業者の主たる事業に関しては、以下に述べる 2 点の確認を行ない、修正を加えた上で集計・分析に供した。

- ・特定-第 1 表に細分類番号の記載のない事業者に関しては、可能な場合は特定-第 12 表 1 の特定事業者全体に記載されている細分類番号を用いた。
- ・中分類番号毎に使用エネルギー量を集計し、主たる事業を「主として管理事務を行う本社等」として報告した事業者の使用エネルギー量の合計が、その産業分類の業務部門の使用エネルギー量の 80%を超える場合は、特定-第 3 表 1 の記載内容を参考に細分類番号を変更した。

##### (4) 工場等定期報告書分析用データベースの事業者数

前述したエラーチェックにより異常値と判断した 69 事業者については集計・分析の対象から除外した。そのため、以降の集計・分析に関しては以下の事業者を集計・分析の対象として取り扱う。

- ・特定事業者 11,439 事業者

### 3.2 荷主定期報告書分析用データベースの作成

#### (1) 分析用データベースの範囲について

荷主定期報告書については前節同様に、平成30年11月7日までに受領（関東局分については11月28日まで）した画像ファイル（796事業者）を分析用データとした。エクセルシートとして電化したデータは、平成31年2月5日に各局及び資源エネルギー庁省エネルギー課に送付した。

エラーチェックが完了したデータは平成31年2月8日に資源エネルギー庁省エネルギー課より受領した。受領したデータ数は下記のとおりである。

- ・ 特定荷主 785 事業者

#### (2) 目視によるエラーチェック

「省エネ法システム」によるエラーチェックを行なっても、コンピュータシステム等による検出が困難な記載内容の誤り等を目視によりエラーチェックし集計・分析精度を確保した。

#### (3) エラーチェック項目

分析に供する数値は以下の項目に関して、異常値の検出を行ない、提出されている定期報告書の画像データや昨年度のデータベースと突き合わせて、数値の整合性や妥当性を判断した。

- ・ 第1表における「原油換算 k1」が「合計 GJ×0.0258」になっているか。
- ・ 第1表における「合計 GJ」が、第1表の全ての算定方法の合計値になっているか。
- ・ 第1表における「合計 GJ」が、全ての付表の合計値になっているか。
- ・ 「第1表の全ての算定方法の合計値」と「全ての付表の合計値」に著しい差がないか。
- ・ 第1表における燃量法により算定された「エネルギー使用量熱量 GJ の合計値」と「付表1の合計値」に著しい差がないか。
- ・ 第1表における燃料法により算定された「エネルギー使用量熱量 GJ の合計値」と「付表2の合計値」に著しい差がないか。
- ・ 第1表におけるトンキロ法により算定された「エネルギー使用量熱量 GJ の合計値」と「付表3の合計値」に著しい差がないか。
- ・ 「原油換算 k1」（第1表）÷エネルギー使用量と密接な関係を持つ値（第2表）」と「原単位（第3表）」著しい差がないか。
- ・ 第3表の「対前年度比」が第5表の該当箇所に正しく転記されているか。
- ・ 第5表の「④×⑤×⑥×⑦」と第5表の「5年度間平均原単位変化」に著しい差がないか。
- ・ 「原油換算 k1」（第1表）÷前年度原油換算 k1（第1表）」と「対前年度比」に著しい差がないか。
- ・ 第1表におけるエネルギー使用量の大きさが業種別全国合計値と比較して妥当か。
- ・ トンキロ当たりのエネルギー使用量（原単位）が鉄道や業界平均の原単位と比較して妥当か。

また、第2表のエネルギーの使用量と密接な関係をもつ値に関しては、以下の点に関して異常値の検出を行い、修正を加えた上で集計・分析に供した。

- ・ トンキロ法のみで計算している場合の、付表3における「輸送量（千トンキロ）の合計値」と整合しているか。
- ・ 指定時の輸送トンキロと比較して著しい差がないか。
- ・ 昨年度の輸送トンキロと比較して著しい差がないか。

#### (4) 荷主定期報告書分析用データベースの事業者数

エラーチェックにより異常値と判断した事業者は 26 事業者あり、以降の集計・分析に関しては以下の事業者を集計・分析の対象として取り扱う。

- ・ 特定荷主 759 事業者

### 3.3 工場等中長期計画書分析用データベースの作成

#### (1) 分析用データベースの範囲について

工場等中長期計画書については、平成 30 年 11 月 30 日までに受領した画像ファイル（11,238 事業者）を分析用データとした。エクセルシートへの入力作業は、2.2.3 節および 2.2.4 節で述べた分類作業を行った後に実施した。

#### (2) エラーチェック項目

中長期計画書のⅡ「計画内容及びエネルギー使用合理化期待効果」において、以下をチェックした。

- ・ 計画分類の結果が該当箇所に正しく転記されているか。
- ・ 実施期間が該当箇所に正しく転記されているか。
- ・ エネルギー使用合理化期待効果が該当箇所に正しく転記されているか。
- ・ 細分類番号が該当箇所に正しく転記されているか。

#### (3) 工場等中長期計画書分析用データベースの事業者数

エラーチェックにより異常値と判断した事業者は 1,017 事業者あり、以降の集計・分析に関しては以下の事業者を集計・分析の対象として取り扱う。

- ・ 特定事業者 10,221 事業者

### 3.4 荷主計画書分析用データベースの作成

#### (1) 分析用データベースの範囲について

荷主計画書については平成 30 年 11 月 7 日までに受領（関東局分については 11 月 28 日まで）した画像ファイル（810 事業者）を分析用データとしてエクセルシートに入力した。

#### (2) エラーチェック項目

計画書のⅠ「計画期間」、Ⅱ「計画内容及びエネルギー使用合理化期待効果」において、以下をチェックした。

- ・ 対策及び計画内容が該当箇所に正しく転記されているか。
- ・ エネルギー使用合理化期待効果が該当箇所に正しく転記されているか。
- ・ 単位が該当箇所に正しく転記されているか。

#### (3) 荷主計画書分析用データベースの事業者数

エラーチェックにより異常値と判断した事業者は 51 事業者有り、以降の集計・分析に関しては以下の事業者を集計・分析の対象として取り扱う。

- ・ 特定荷主 759 事業者



## 4. 工場等における定期報告書及び中長期計画書の記載内容のデータ分析・評価

### 4.1 定期報告書等の提出方法

各経済産業局へ提出された定期報告書の提出方法について、資源エネルギー庁省エネルギー課より12,232事業者分の情報提供を受けて提出方法毎の集計を行った。集計結果を表4.1-1に示す。今年度のオンライン申請率は17.2%であり、昨年度の10.8%と比較すると大きく伸長した。

表 4.1-1 定期報告書の提出方法

	北海道局	東北局	関東局	中部局	近畿局	中国局	四国局	九州局	沖縄局	合計
	409	764	5407	1538	1998	687	408	938	83	12232
オンライン 申請	55	105	865	255	301	229	77	135	82	2104
	13.4%	13.7%	16.0%	16.6%	15.1%	33.3%	18.9%	14.4%	98.8%	17.2%
紙	354	657	4525	1283	1696	458	331	802	1	10107
	86.6%	86.0%	83.7%	83.4%	84.9%	66.7%	81.1%	85.5%	1.2%	82.6%
その他 (不明)	0	2	17	0	1	0	0	1	0	21
	0.0%	0.3%	0.3%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	0.2%

### 4.2 定期報告書における集計の前提条件等

#### (1) 集計対象項目について

特定事業者等が提出する定期報告書にて報告される項目のうち、本調査報告書において集計対象となる内容については以下のとおり。

#### (a) 事業者のエネルギーの使用量及び販売した副生エネルギーの量（特定-第2表）

事業者が使用した1年度分のエネルギー使用量及びエネルギーの種類を記載している。

このうち「使用量」については、事業者で使用した全てのエネルギー（省エネ法第2条第1項に定める燃料並びに熱及び電気をいう。）を報告している。「販売した副生エネルギーの量」については、製品等を生産する過程等で発生した副生エネルギーを他社に販売している場合に報告は、副生エネルギーとして扱わない。

#### (b) 事業者の全体及び事業分類毎のエネルギーの使用に係る原単位等及び電気需要平準化評価原単位等（特定-第3表）

「原単位」（指定第5表も同じ）とは、単位生産数量当たりのエネルギー消費量全体及び事業分類毎のエネルギーの使用に係る原単位等を報告している。

前年度の原単位等と比較して対前年度比が1.00未満であれば「改善」、1.00超であれば「悪化」と本調査報告書では記述している。

特定-第3表2は、事業者の全体又は事業分類ごとの電気の需要の平準化に資する措置を評価したエネルギーの使用に係る原単位（以下、「電気需要平準化評価原単位」という。）等の報告に対して、前年度の電気需要平準化評価原単位等と比較して対前年度比が1.00未満であれば「改善」、1.00超であれば「悪化」と本調査報告書では記述している。

(c) **事業者の過去5年度間のエネルギーの使用に係る原単位及び電気需要平準化評価原単位の変化状況（特定-第4表）**

事業者の過去5年度間の原単位、対前年度比及び、5年度間平均原単位変化を記載している。

原単位の過去5年度間の平均変化が1.00未満であれば「改善」、1.00超であれば「悪化」と本調査報告書では記述している。

(d) **事業者の設置する工場等のうちエネルギー管理指定工場等の一覧（特定-第10表）**

事業者が設置する全てのエネルギー管理指定工場等の名称及び事業名称等を報告している。

(e) **エネルギー管理指定工場等のエネルギーの使用量及び販売した副生エネルギーの量（指定-第2表）**

エネルギー管理指定工場等のエネルギー使用量として、エネルギーの種類毎に使用量及び熱量を記載している。

販売した副生エネルギーの量については、製品等を生産する過程等で発生した副生エネルギーを他社に販売している場合に報告している。

なお、熱供給業や電気業のようにエネルギー供給を主たる事業としている工場等において、販売のために生産された熱又は電気は、副生エネルギーとして扱わない。

(f) **エネルギーの使用量と密接な関係をもつ値（指定-第4表）**

指定工場の生産数量又は建物延床面積その他のエネルギーの使用量と密接な関係をもつ値（以下「生産数量等」という。）の名称と単位を報告している。

(g) **エネルギー使用に係る原単位及び電気需要平準化評価原単位（指定-第5表）**

前年度の原単位と比較して対前年度比が1.00未満であれば「改善」、1.00超であれば「悪化」と本調査報告書では記述している。

(h) **過去5年度間のエネルギーの使用に係る原単位及び電気需要平準化評価原単位の変化状況（指定-第6表）**

指定工場の過去5年度間の原単位、対前年度比、及び5年度間平均原単位変化を報告している。

原単位の過去5年度間の平均変化が1.00未満であれば「改善」、1.00超であれば「悪化」と本調査報告書では記述している。

(2) **集計条件等について**

(a) **業種について**

特定事業者及び連鎖化事業者の業種については、平成27年度実績の特定第1表の「主たる事業」に記載されている日本標準産業分類（参考資料 参照）における細分類番号の業種を用いて分類している。

エネルギー管理指定工場等の業種については、特定-第10表に記載されている日本標準産業分類における細分類番号の業種を用いて分類している。

各業種は、製造部門と業務部門とに大別し、さらに日本標準産業分類の中分類番号（細分類番号4桁の上2桁）単位で分類している。

集計する業種は、エネルギー使用量の上位7割をカバーする業種及び業務部門全体としている。  
製造部門に含まれる業種、業務部門に含まれる業種は、それぞれ表 4.2-1 及び表 4.2-2 のとおり。

表 4.2-1 製造部門に含まれる業種（業種名称の前の数字は日本標準産業分類の中分類番号）

部門	業種名称	業種名称
製造	05 鉱業，採石業，砂利採取業	22 鉄鋼業
	09 食料品製造業	23 非鉄金属製造業
	10 飲料・たばこ・飼料製造業	24 金属製品製造業
	11 繊維工業	25 はん用機械器具製造業
	12 木材・木製品製造業	26 生産用機械器具製造業
	13 家具・装備品製造業	27 業務用機械器具製造業
	14 パルプ・紙・紙加工品製造業	28 電子部品・デバイス・電子回路製造業
	15 印刷・同関連業	29 電気機械器具製造業
	16 化学工業	30 情報通信機械器具製造業
	17 石油製品・石炭製品製造業	31 輸送用機械器具製造業
	18 プラスチック製品製造業	32 その他の製造業
	19 ゴム製品製造業	33 電気業
	20 なめし革・同製品・毛皮製造業	34 ガス業
	21 窯業・土石製品製造業	35 熱供給業

注) 上記の製造部門に分類される業種の本社等は業務部門に分類

表 4.2-2 業務部門に含まれる業種（業種名称の前の数字は日本標準産業分類の中分類番号）

部門	業種名称	業種名称
業務	01 農業	64 貸金業, クレジットカード業等非預金信用機関
	02 林業	65 金融商品取引業, 商品先物取引業
	03 漁業	66 補助的金融業等
	04 水産養殖業	67 保険業
	06 総合工事業	68 不動産取引業
	07 職別工事業	69 不動産賃貸業・管理業
	08 設備工事業	70 物品賃貸業
	36 水道業	71 学術・開発研究機関
	37 通信業	72 専門サービス業
	38 放送業	73 広告業
	39 情報サービス業	74 技術サービス業
	40 インターネット附随サービス業	75 宿泊業
	41 映像・音声・文字情報制作業	76 飲食店
	42 鉄道業	77 持ち帰り・配達飲食サービス業
	43 道路旅客運送業	78 洗濯・理容・美容・浴場業
	44 道路貨物運送業	79 その他の生活関連サービス業
	45 水運業	80 娯楽業
	46 航空運輸業	81 学校教育
	47 倉庫業	82 その他の教育, 学習支援業
	48 運輸に附帯するサービス業	83 医療業
	49 郵便業	84 保健衛生
	50 各種商品卸売業	85 社会保険・社会福祉・介護事業
	51 繊維・衣服等卸売業	86 郵便局
	52 飲食料品卸売業	87 協同組合
	53 建築材料, 鉱物・金属材料等卸売業	88 廃棄物処理業
	54 機械器具卸売業	89 自動車整備業
	55 その他の卸売業	90 機械等修理業
	56 各種商品小売業	92 その他の事業サービス業
	57 織物・衣服・身の回り品小売業	93 政治・経済・文化団体
	58 飲食料品小売業	94 宗教
	59 機械器具小売業	95 その他のサービス業
	60 その他の小売業	97 国家公務
61 無店舗小売業	98 地方公務	
62 銀行業	99 分類不能の産業	
63 協同組織金融業		

(b) エネルギーの種類について

定期報告書特定-第2表及び指定-第2表に記載しているエネルギーの種類は、表 4.2-3 に示す分類に従ってまとめ、集計している。

表 4.2-3 定期報告書におけるエネルギーの種類

分類	定期報告書におけるエネルギーの種類
原油・石油製品	原油(コンデンセートを除く)
	原油のうちコンデンセート(NGL) 注1)
	揮発油(ガソリン)
	ナフサ
	灯油
	軽油
	A重油
	B・C重油
	石油アスファルト
	石油コークス
LPG	液化石油ガス(LPG)
	石油系炭化水素ガス
天然ガス	液化天然ガス(LNG)
	その他可燃性天然ガス
石炭	原料炭
	一般炭
	無煙炭
	石炭コークス
	コールタール
	コークス炉ガス
	高炉ガス
	転炉ガス
その他燃料	特定-第2表、指定-第2表の「その他燃料」に記載されているもの。「都市ガス」、「空調エネルギー」等。注2)
熱供給	産業用蒸気
	産業用以外の蒸気
	温水
	冷水
電力	昼間買電 注3)
	夜間買電 注4)
	上記以外の買電 注5)
	自家発電

注1) コンデンセート(NGL)とは、天然ガスの採取・精製の過程で得られる常温・常圧で液体の炭化水素油をいう。一般の原油より軽質でナフサに近い性状を有し発熱量も原油と異なる

(原油 1kl : 38.2 GJ、コンデンセート 1kl : 35.3 GJ)。

注 2) その他燃料の「都市ガス」は、天然ガスや LPG 等を混合・希釈・調整し、地域のガス事業者から配送されるガス。特定の建物等に大型ガスボンベと簡単な配管により供給する「簡易ガス事業」による需給量は、都市ガスには含まず LPG に計上。

注 3) 「昼間買電」は、一般送配電事業者（電気事業法第 2 条第 1 項第 9 号に規定する一般電気事業者）が維持し、及び運用する電線路を介して供給を受ける電気（特定規模電気事業者（PPS）からの供給を含む）で 8 時～22 時の間に使用した電力。

注 4) 「夜間買電」は、22 時～翌 8 時の間に使用した電力。

注 5) 「上記以外の買電」は、一般送配電事業者が維持し、及び運用する電線路を介して供給を受けた電気（新電力からの供給を含む）以外の電気で使用した電力。

エネルギー種別の発熱量については、省エネ法施行規則別表第 1 に掲げる表 4.2-4 の値を使用している。なお、自家発電を GJ に換算する必要が生じた場合には、9.76GJ/千 kWh を換算係数として使用している。

表 4.2-4 エネルギー種別の換算係数の一覧

エネルギーの種類		使用量	発熱量／換算係数		
		単位	数値	単位	
燃料 及び 熱	原油(コンデンセートを除く)		kl	38.2	GJ/kl
	原油のうちコンデンセート(NGL)		kl	35.3	GJ/kl
	揮発油		kl	34.6	GJ/kl
	ナフサ		kl	33.6	GJ/kl
	灯油		kl	36.7	GJ/kl
	軽油		kl	37.7	GJ/kl
	A重油		kl	39.1	GJ/kl
	B・C重油		kl	41.9	GJ/kl
	石油アスファルト		t	40.9	GJ/t
	石油コークス		t	29.9	GJ/t
	石油ガス	液化石油ガス(LPG)	t	50.8	GJ/t
		石油系炭化水素ガス	千 m <sup>3</sup>	44.9	GJ/千 m <sup>3</sup>
	可燃性 天然ガス	液化天然ガス(LNG)	t	54.6	GJ/t
		その他可燃性天然ガス	千 m <sup>3</sup>	43.5	GJ/千 m <sup>3</sup>
	石炭	原料炭	t	29	GJ/t
		一般炭	t	25.7	GJ/t
		無煙炭	t	26.9	GJ/t
	石炭コークス		t	29.4	GJ/t
	コールタール		t	37.3	GJ/t
	コークス炉ガス		千 m <sup>3</sup>	21.1	GJ/千 m <sup>3</sup>
高炉ガス		千 m <sup>3</sup>	3.41	GJ/千 m <sup>3</sup>	

	転炉ガス		千 m <sup>3</sup>	8.41	GJ/千 m <sup>3</sup>	
	その他の燃料	都市ガス	千 m <sup>3</sup>	実数	GJ/千 m <sup>3</sup>	
	熱	産業用蒸気		GJ	1.02 又は 実績値	—
		産業用以外の蒸気		GJ	1.36 又は実績値	(換算係数)
		温水		GJ	1.36 又は実績値	
		冷水		GJ	1.36 又は実績値	
電気	電気事業者	昼間買電	千 kWh	9.97	GJ/千 kWh	
		夜間買電	千 kWh	9.28	GJ/千 kWh	
	その他	上記以外の買電	千 kWh	9.76	GJ/千 kWh	
		自家発電	千 kWh	9.76 又は実績値	GJ/千 kWh	

上記のエネルギー種別のエネルギー使用量の内、自家発電による電力の使用量は集計から除外している。これは自家発電に使用した燃料の使用量との重複を避けるためである。

#### (c) エネルギー使用量全体の集計について

エネルギー使用量全体の集計は、他者に販売したエネルギー量を除外したエネルギー使用量で計算している。

集計は、全てのエネルギーの種類においてエネルギー量を GJ で求めた後、原油に換算している。

注1)

なお、電気業については、使用燃料は全て発電に使われていると仮定した上で、全エネルギー使用量から燃料の使用量を差引いた値を実際のエネルギー使用量として集計に用いた。これは、電気業以外の事業者（需要側）は、買電量を一次エネルギー換算して計上しており、電気業（供給側）と需要側とでのエネルギー使用量の重複計上を避けるためである。

注1) エネルギーの使用の合理化に関する法律施行規則第4条の原油の換算係数(0.0258kl/GJ)と同施行規則別表第1の原油の換算係数(38.2GJ/kl、すなわち1kl/38.2GJ/kl=0.0262kl/GJ)とでは発熱量が異なるため、原油換算する際には施行規則第4条の換算係数0.0258 kl/GJを用いた。なお原油に関しては、下記の手順で計算を行った。  
原油使用量×38.2GJ/kl×0.0258 kl/GJ



#### (d) エネルギー種別の使用量の集計について

エネルギー種別の使用量の集計においては、エネルギーの種類毎の販売量を差し引きしていない値を用いている。

エネルギー使用量全体の集計においては、電気業で使用した燃料を差し引く処理を行っている。これによって事業者の最終的なエネルギー使用量の実態を把握することができる。

エネルギー種別の使用量の集計においては、電気業で使用した燃料を差し引く処理を行わずに集計を行っている。これによって事業者のエネルギーの種類毎に使用量を把握することができる。

#### (e) エネルギー種別の使用量の推移について

平成 11 年度から平成 28 年度までの実際データを用い、エネルギー種別の集計を行った。定期報告によるデータの収集は、平成 11 年度から開始されたため、平成 11 年度からの集計となっている。

平成 11 年度から平成 28 年度までの間に省エネ法が 4 回改正され、その都度集計の対象範囲が変更になっているため、定期報告の報告対象範囲の変遷について表 4.2-5 に示す。

表 4.2-5 省エネ法改正に伴う定期報告の報告対象範囲の変遷

適用開始年度	報告内容の変更点	備考
平成 5 年度	第一種エネルギー管理指定工場等の定期報告が開始	
平成 14 年度	製造系工場に限定していた第一種指定工場の業種制限撤廃 第二種エネルギー管理指定工場等を新たに報告対象として追加	業務部門のエネルギー使用量が加わり増加 製造部門も第二種エネルギー管理指定工場分が加わり増加。
平成 17 年度	燃料及び熱と電気の使用量の合計が原油換算で 1,500k1 以上の工場が報告対象（熱電一体管理）	左記報告対象の変更により、電気使用量が増加
平成 21 年度	事業者単位の規制体系となり、事業者全体のエネルギー使用量が原油換算で 1,500k1 以上が報告対象	
平成 26 年度	省エネ法の目的に「電気の需要の平準化」が新たに加わり、電気需要平準化評価原単位等の報告が追加	

#### (f) エネルギー消費原単位の推移について

平成 11 年度から平成 28 年度までの報告データを用いて、エネルギー消費原単位の推移の分析を行った。定期報告のデータの収集は平成 11 年度から開始されたため、平成 11 年度からの分析となっている。

定期報告書に記入されているエネルギー消費原単位は、同一業種であっても生産数量等の分母の選定において統一されていないため、絶対量による比較は困難である。そこで、エネルギー消費原単位前年度比を使用して経年変化を分析している。<sup>注</sup>

<sup>注</sup> エネルギー消費原単位の推移分析においては、前年度比を基準年度（平成 11 年度等）比に変換して推移を分析した。

エネルギー消費原単位前年度比の業種毎の平均を求める際は、エネルギー使用量による加重平均をした。

$$\text{エネルギー消費原単位比} A = \frac{\sum [\text{工場のエネルギー使用量 (原油換算 kl)} C_i \times \text{エネルギー消費原単位前年度比} B_i]}{\text{全エネルギー使用量 (原油換算 kl)}}$$

#### (g) 電気需要平準化評価原単位について

平成 28 年度報告から電気需要平準化評価原単位の報告が追加された。同一業種であってもエネルギー消費原単位と同様にエネルギー使用量(分子)と密接な関係を持つ分母は統一されていないため、原単位の値を単純に比較はできない。このため同様に対前年度比を用いて評価した。

### 4.3 業種別・指定区分別等の集計及び経年変化状況

#### 4.3.1 特定事業者等の属性と推移

##### (1) 事業者数の推移

分析対象とした事業者数の推移を図 4.3.1-1 に示す。平成 29 年度の分析対象事業者数は 11,439 事業者で、平成 28 年度の 10,980 事業者に対し 459 事業者増加した。エネルギー使用の合理化の進行による使用量の削減や事業の統廃合の影響はあるものの、昨年度の事業者数減少は定期報告書様式の一部変更追加に伴う期限遅れの影響と考えられる。

指定区分別にみると、製造部門では特定事業者が 179 事業者増加し、特定連鎖化事業者は事業者が 1 事業者増加した。業務部門では特定事業者が 271 事業者増加し、特定連鎖化事業者が 8 事業者増加した。

また、特定事業者の製造部門と業務部門の比率は 51.1 対 48.9、特定連鎖化事業者の製造部門と業務部門の比率は 6.7 対 93.3 であった。

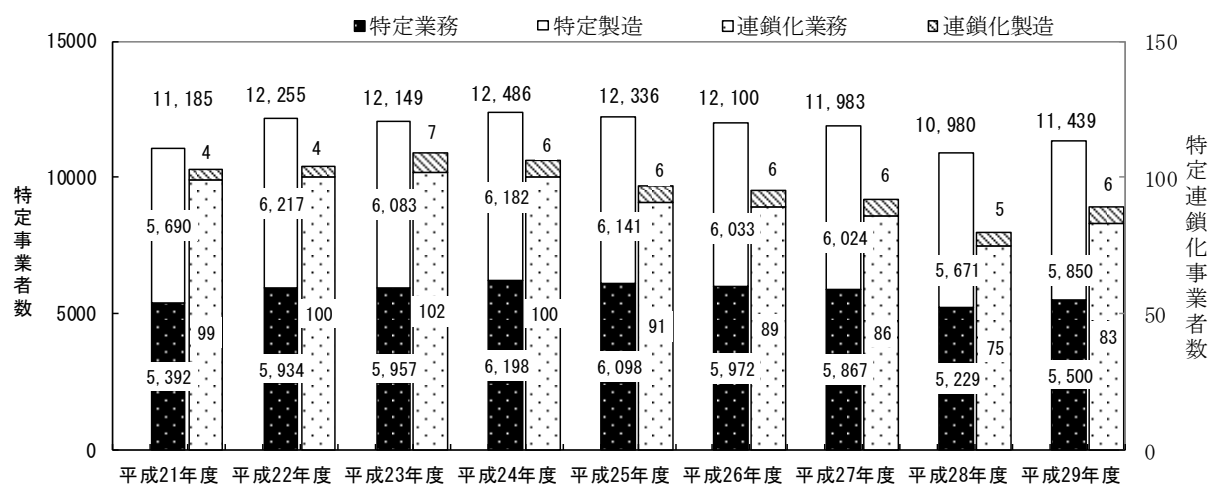


図 4.3.1-1 分析対象事業者数の推移

## (2) 業種別の事業者数

平成 30 年度に提出された定期報告書の事業者数を製造及び業務の部門毎に業種別に示す（表 4.3.1-1、表 4.3.1-2）。特定連鎖化事業者は、製造部門の食品製造業に 6 事業者あったが、それ以外の業種は全て業務部門の事業者であった。

表 4.3.1-1 製造部門の業種別事業者数

業種名	合計
9 食料品製造業	831
16 化学工業	666
31 輸送用機械器具製造業	596
18 プラスチック製品製造業（別掲を除く）	431
22 鉄鋼業	329
21 窯業・土石製品製造業	329
24 金属製品製造業	321
28 電子部品・デバイス・電子回路製造業	308
23 非鉄金属製造業	227
14 パルプ・紙・紙加工品製造業	221
11 繊維工業	194
29 電気機械器具製造業	185
26 生産用機械器具製造業	163
10 飲料・たばこ・飼料製造業	158
15 印刷・同関連業	139
25 はん用機械器具製造業	133
19 ゴム製品製造業	93
27 業務用機械器具製造業	82
33 電気業	78
35 熱供給業	71
32 その他の製造業	66
17 石油製品・石炭製品製造業	66
5 鉱業、採石業、砂利採取業	46
12 木材・木製品製造業（家具を除く）	42
30 情報通信機械器具製造業	40
上記以外の業種名計	41
製造部門合計	5,856

表 4.3.1-2 業務部門の業種別事業者数

業種名	合 計
98 地方公務	1,072
83 医療業	396
69 不動産賃貸業・管理業	390
81 学校教育	309
80 娯楽業	286
58 飲食料品小売業	277
75 宿泊業	259
56 各種商品小売業	223
76 飲食店	206
60 その他の小売業	186
36 水道業	169
88 廃棄物処理業	165
47 倉庫業	116
78 洗濯・理容・美容・浴場業	96
87 協同組合（他に分類されないもの）	94
62 銀行業	82
39 情報サービス業	80
59 機械器具小売業	76
48 運輸に附帯するサービス業	57
44 道路貨物運送業	57
52 飲食料品卸売業	54
79 その他の生活関連サービス業	50
1 農業	46
57 織物・衣服・身の回り品小売業	44
6 総合工事業	41
上記以外の業種名計	752
業務部門合計	5,583

### (3) 事業者のエネルギー管理指定工場保有割合

平成 30 年度に提出された定期報告書を分析した事業者の内、部門毎にエネルギー管理指定工場等の保有事業者・非保有事業者を集計した結果を図 4.3.1-2 と表 4.3.1-3 に示す。製造部門の事業者数の内、4,973 事業者がエネルギー管理指定工場等を保有し、883 事業者がエネルギー管理指定工場等を保有していなかった。業務部門の事業者数のうち、2,261 事業者がエネルギー管理指定工場等を保有し、3,322 事業者がエネルギー管理指定工場等を保有していなかった。

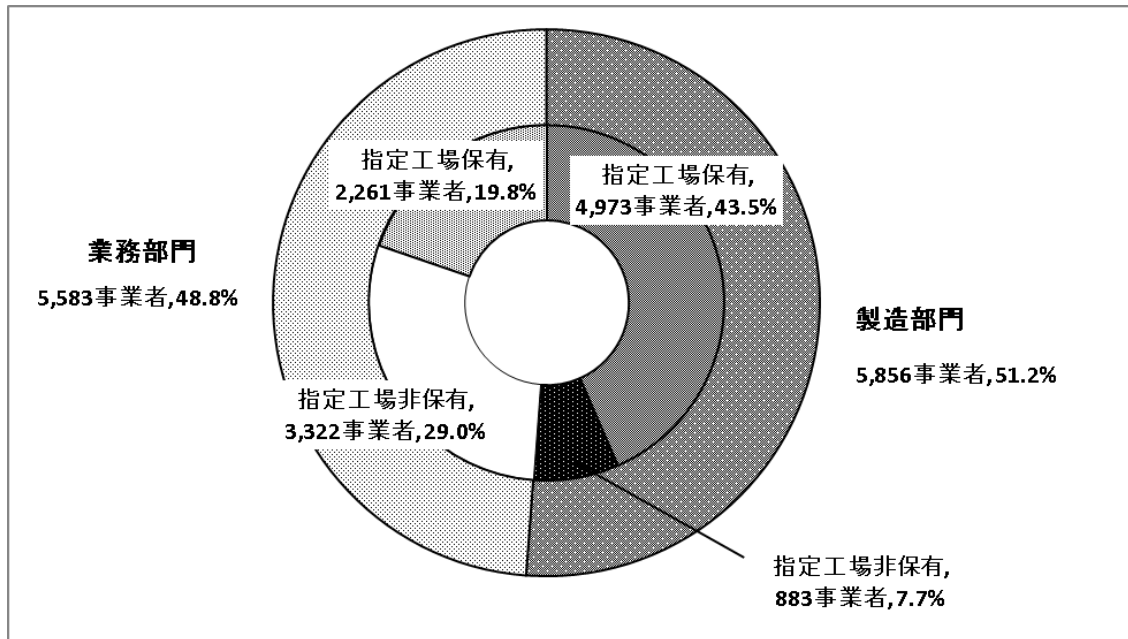


図 4.3.1-2 指定工場保有事業者・非保有事業者の内訳 (部門別)

表 4.3.1-3 指定工場保有事業者・非保有事業者の内訳 (部門別)

事業者数		指定工場保有の有無	事業者数	
製造部門	5,856	51.2%	指定工場保有事業者	4,973 43.5%
			指定工場非保有事業者	883 7.7%
業務部門	5,583	48.8%	指定工場保有事業者	2,261 19.8%
			指定工場非保有事業者	3,322 29.0%
合計	11,439	100.0%		

また、指定工場保有数別に、事業者を集計したのが図 4.3.1-3 である。指定工場保有事業者が 7,234 事業者、指定工場の非保有事業者が 4,205 事業者であった。

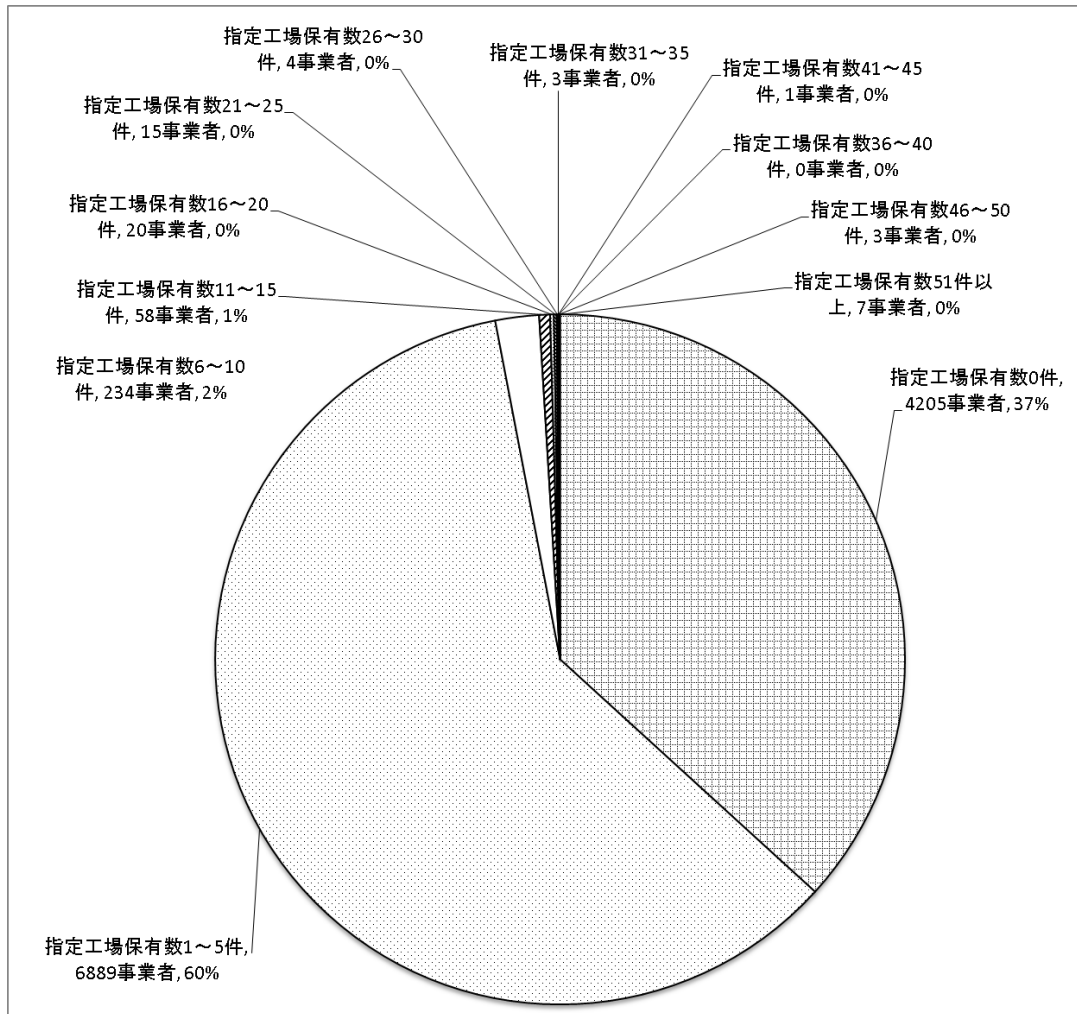


図 4.3.1-3 指定工場保有数別の事業者の分布

#### (4) エネルギー管理指定工場等数の推移

平成11年度から平成29年度までに分析対象とした工場数の推移を指定区分別及び部門別に示す(図4.3.1-4、図4.3.1-5)。

平成14年度実績から第二種指定工場等も定期報告書を提出することになったため、平成14年度以降のデータが大幅に増加している。

平成17年度実績から熱・電気合算でエネルギー管理指定工場に指定されることになったため、それまでは無指定だった工場等が新たに指定工場として定期報告書を提出した。それにより平成17年度以降のデータが増加している。

また、平成21年度実績から事業者単位で指定されることになり、特定事業者・特定連鎖化事業者単位で定期報告書を提出し、指定工場に関しては指定し直しとなった。

また、平成21年度は、前年に発生したリーマンショックによる景気後退の影響のため工場等数が減少している。

平成26年度は工場数が3年ぶりに14,000工場を下回り、平成27年度は14,000台に回復した。平成28年度は、再び14,000工場を下回り13,038工場となったが、平成29年度は13,844へと増加した。製造部門が356、業務部門が450それぞれ増加している。

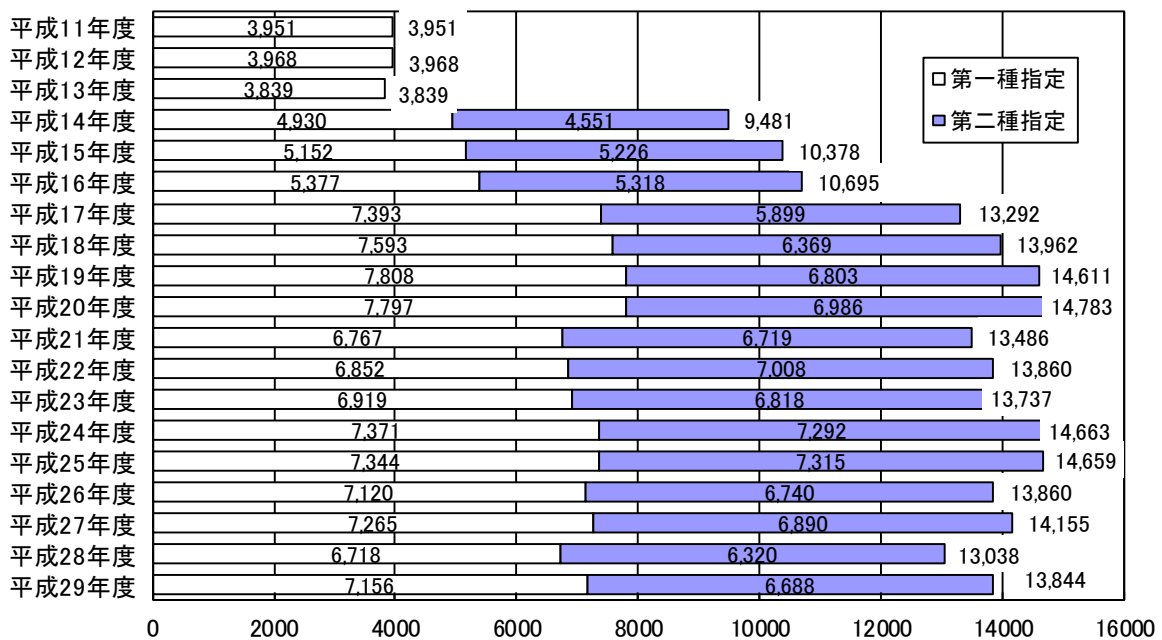


図 4.3.1-4 指定区分別分析対象工場数の推移

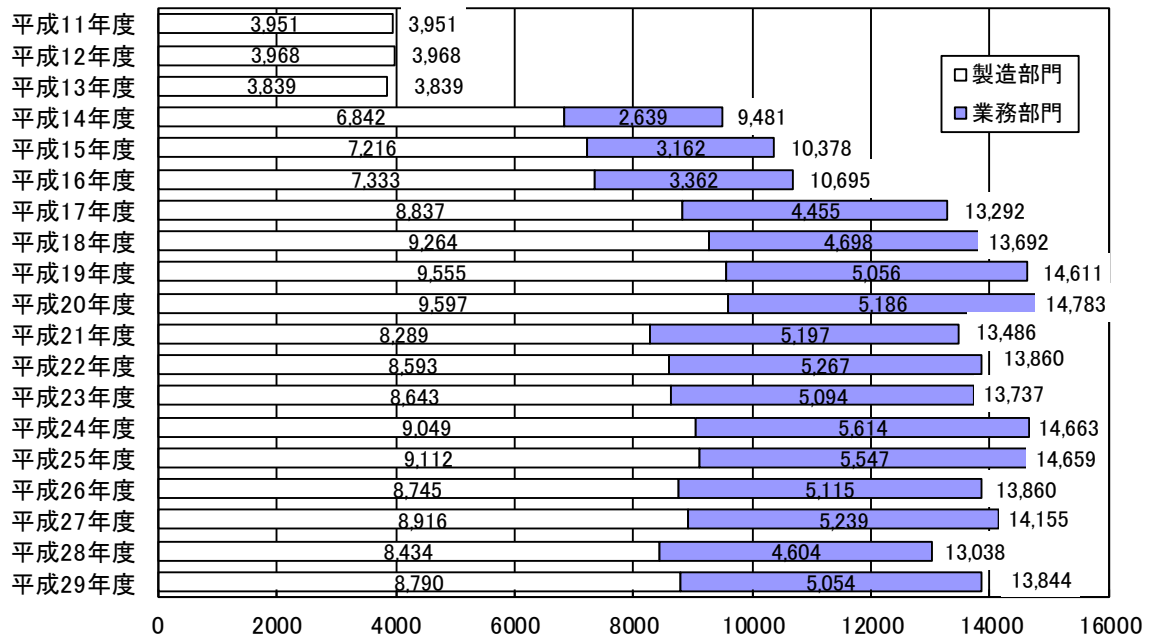


図 4.3.1-5 部門別分析対象工場数の推移



#### (5) 業種別のエネルギー管理指定工場等数

平成 30 年度に提出された定期報告書データにおいて、工場数を部門毎に業種・指定区分別に示す(表 4.3.1-4、表 4.3.1-5)。

製造部門では部門全体で 8,790 工場等があった。この中で、工場等数が最も多いのは食料品製造業で、1,252 工場等があり 14.2%を占めていた。次いで化学工業、輸送用機械器具製造業、プラスチック製品製造業の順となっているのは昨年同様である。一方、業務部門では部門全体で 5,054 工場等があった。

表 4.3.1-4 製造部門の業種別・指定区分別工場数

	第一種エネルギー 管理指定工場等	第二種エネルギー 管理指定工場等	合計
9 食料品製造業	569	683	1,252
16 化学工業	730	359	1,089
31 輸送用機械器具製造業	557	373	930
18 プラスチック製品製造業(別掲を除く)	285	346	631
28 電子部品・デバイス・電子回路製造業	339	153	492
22 鉄鋼業	311	143	454
21 窯業・土石製品製造業	316	138	454
24 金属製品製造業	201	219	420
14 パルプ・紙・紙加工品製造業	230	148	378
23 非鉄金属製造業	202	117	319
10 飲料・たばこ・飼料製造業	172	105	277
29 電気機械器具製造業	169	93	262
11 繊維工業	136	118	254
33 電気業	201	9	210
25 はん用機械器具製造業	106	90	196
15 印刷・同関連業	81	115	196
26 生産用機械器具製造業	98	97	195
19 ゴム製品製造業	81	60	141
35 熱供給業	87	43	130
17 石油製品・石炭製品製造業	43	81	124
27 業務用機械器具製造業	55	35	90
32 その他の製造業	27	40	67
30 情報通信機械器具製造業	29	31	60
5 鉱業、採石業、砂利採取業	30	29	59
12 木材・木製品製造業(家具を除く)	30	26	56
上記以外の製造部門	34	20	54
製造部門合計	5,119	3,671	8,790

表 4.3.1-5 業務部門の業種別・指定区分別工場数

	第一種エネルギー 管理指定工場等	第二種エネルギー 管理指定工場等	合計
83 医療業	264	484	748
69 不動産賃貸業・管理業	299	335	634
56 各種商品小売業	184	424	608
36 水道業	218	208	426
81 学校教育	180	175	355
75 宿泊業	132	205	337
37 通信業	127	136	263
88 廃棄物処理業	77	155	232
97 国家公務	60	97	157
39 情報サービス業	71	60	131
71 学術・開発研究機関	62	46	108
78 洗濯・理容・美容・浴場業	20	83	103
80 娯楽業	24	60	84
47 倉庫業	14	58	72
98 地方公務	17	42	59
62 銀行業	25	30	55
1 農業	20	34	54
48 運輸に附帯するサービス業	17	22	39
95 その他のサービス業	15	22	37
82 その他の教育，学習支援業	11	26	37
67 保険業（保険媒介代理業，保険サービス業を含む）	15	19	34
16 化学工業	17	15	32
65 金融商品取引業，商品先物取引業	13	15	28
上記以外の業務部門	155	266	421
業務部門合計	2,037	3,017	5,054

### 4.3.2 エネルギー使用量と推移

#### (1) 事業者のエネルギー使用量

事業者のエネルギー使用量を表 4.3.2-1 に示す。定期報告書特定-第2表から算出した事業者の総エネルギー使用量は原油換算で 228,294 千 k1 であった。

特定事業者等全体で前年度比 6%増、製造部門は 5%増、業務部門は 8%増である。部門別のエネルギー使用量の割合は製造部門が 77.6%、業務部門が 22.4%である。

指定区分別のエネルギー使用量の割合は特定事業者が 98.3%、特定連鎖化事業者が 1.7%である。

表 4.3.2-1 事業者の部門別、指定区分別のエネルギー使用量

(単位：原油換算千キロリットル)

	特定事業者				特定連鎖化事業者				全 体			
	事業者数	事業者数前年度比	エネルギー使用量	エネルギー使用量前年度比	事業者数	事業者数前年度比	エネルギー使用量	エネルギー使用量前年度比	事業者数	事業者数前年度比	エネルギー使用量	エネルギー使用量前年度比
製造部門	5,850	1.03	176,743	1.05	6	1.20	306	1.00	5,856	1.03	177,049	1.05
業務部門	5,500	1.05	47,717	1.08	83	1.11	3,528	1.09	5,583	1.05	51,245	1.08
全 体	11,350	1.04	224,460	1.06	89	1.11	3,834	1.08	11,439	1.04	228,294	1.06

エネルギー使用量別に事業者の分布を示したのが図 4.3.2-1 である。1,500k1 以上 3,000k1 未満の事業者が全体の 36%、3,000k1 以上 4,500k1 未満の事業者が全体の 17%であった。その二つの区分を合わせると、特定事業者等全体の 53%を占めた。逆にエネルギー使用量が大きくなると、事業者の件数は減少し、24,000k1 以上の事業者は全体の 9%であった。これらの割合は、昨年とほぼ同様である。

なおここでは定期報告書の特定-第2表の使用量の合計（原油換算 k1）から販売した副生エネルギーの量を差し引いた値で集計を行っているため、1,500k1 未満の事業者も 4%存在している。

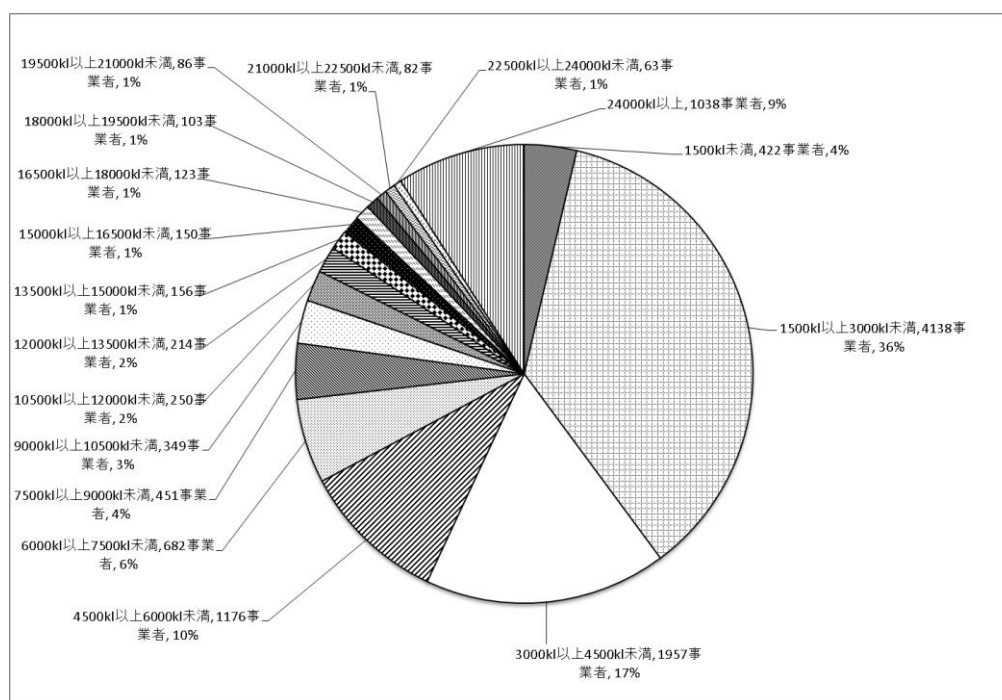


図 4.3.2-1 エネルギー使用量別の事業者数の分布

事業者の部門別業種別のエネルギー使用量を、事業者数の多い順に表 4.3.2-2、表 4.3.2-3 に示した。

表 4.3.2-2 製造部門のエネルギー使用量及び特定事業者数

(エネルギー使用量単位：原油換算千キロリットル)

業 種		特定事業者		特定連鎖化事業者		合 計		
		事業者数	エネルギー使用量	事業者数	エネルギー使用量	事業者数	エネルギー使用量	
9 食料品製造業	実績	825	6,503	6	306	831	6,809	
	前年度比	1.05	1.08	1.20	1.00	1.05	1.07	
16 化学工業	実績	666	25,716	0	0	666	25,716	
	前年度比	1.03	1.05			1.03	1.05	
31 輸送用機械器具製造業	実績	596	8,922	0	0	596	8,922	
	前年度比	0.98	1.10			0.98	1.10	
18 プラスチック製品製造業（別掲を除く）	実績	431	3,068	0	0	431	3,068	
	前年度比	1.03	1.03			1.03	1.03	
21 窯業・土石製品製造業	実績	329	8,579	0	0	329	8,579	
	前年度比	0.99	1.04			0.99	1.04	
22 鉄鋼業	実績	329	56,898	0	0	329	56,898	
	前年度比	1.02	1.00			1.02	1.00	
24 金属製品製造業	実績	321	2,538	0	0	321	2,538	
	前年度比	1.02	1.03			1.02	1.03	
28 電子部品・デバイス・電子回路製造業	実績	308	6,843	0	0	308	6,843	
	前年度比	1.11	1.25			1.11	1.25	
23 非鉄金属製造業	実績	227	4,980	0	0	227	4,980	
	前年度比	1.06	1.10			1.06	1.10	
14 パルプ・紙・紙加工品製造業	実績	221	7,775	0	0	221	7,775	
	前年度比	0.99	1.00			0.99	1.00	
11 繊維工業	実績	194	2,286	0	0	194	2,286	
	前年度比	0.97	0.97			0.97	0.97	
29 電気機械器具製造業	実績	185	2,509	0	0	185	2,509	
	前年度比	1.05	0.89			1.05	0.89	
26 生産用機械器具製造業	実績	163	1,177	0	0	163	1,177	
	前年度比	1.10	1.14			1.10	1.14	
10 飲料・たばこ・飼料製造業	実績	158	1,868	0	0	158	1,868	
	前年度比	1.10	1.14			1.10	1.14	
15 印刷・同関連業	実績	139	1,145	0	0	139	1,145	
	前年度比	1.01	0.98			1.01	0.98	
25 はん用機械器具製造業	実績	133	1,412	0	0	133	1,412	
	前年度比	0.99	1.03			0.99	1.03	
19 ゴム製品製造業	実績	93	1,280	0	0	93	1,280	
	前年度比	1.02	1.03			1.02	1.03	
27 業務用機械器具製造業	実績	82	933	0	0	82	933	
	前年度比	1.05	1.06			1.05	1.06	
33 電気業	実績	78	10,027	0	0	78	10,027	
	前年度比	1.15	1.05			1.15	1.05	
35 熱供給業	実績	71	1,281	0	0	71	1,281	
	前年度比	1.08	1.15			1.08	1.15	
17 石油製品・石炭製品製造業	実績	66	18,747	0	0	66	18,747	
	前年度比	1.18	0.96			1.00	0.96	
32 その他の製造業	実績	66	391	0	0	66	391	
	前年度比	1.03	1.10			1.03	1.10	
5 鉱業、採石業、砂利採取業	実績	46	508	0	0	46	508	
	前年度比	1.00	1.02			1.00	1.02	
上記以外の業種計		実績	123	1,358	0	0	123	1,358
製造部門合計		実績	5,850	176,744	6	306	5,856	177,049
		前年度比	1.03	1.05	1.20	1.00	1.03	1.05

表 4.3.2-3 業務部門のエネルギー使用量及び特定事業者数

(エネルギー使用量単位：原油換算千キロリットル)

業 種		特定事業者		特定連鎖化事業者		合 計		
		事業者数	エネルギー使用量	事業者数	エネルギー使用量	事業者数	エネルギー使用量	
98 地方公務	実績	1,072	7,252	0	0	1,072	7,252	
	前年度比	1.08	1.09			1.08	1.09	
83 医療業	実績	396	2,291	0	0	396	2,291	
	前年度比	1.06	1.03			1.06	1.03	
69 不動産賃貸業・管理業	実績	389	3,075	1	2	390	3,077	
	前年度比	1.03	1.04			1.03	1.04	
81 学校教育	実績	309	2,619	0	0	309	2,619	
	前年度比	1.05	1.09			1.05	1.09	
80 娯楽業	実績	282	1,949	4	60	286	2,009	
	前年度比	1.03	1.01	1.33	1.13	1.03	1.01	
58 飲食料品小売業	実績	255	2,312	22	2,281	277	4,593	
	前年度比	1.11	1.05	1.16	1.11	1.12	1.08	
75 宿泊業	実績	258	1,569	1	14	259	1,583	
	前年度比	1.05	0.98	1.00	1.00	1.05	0.98	
56 各種商品小売業	実績	219	3,934	4	125	223	4,060	
	前年度比	0.96	1.00	1.00	1.06	0.97	1.01	
76 飲食店	実績	171	1,263	35	797	206	2,058	
	前年度比	0.99	1.06	1.00	0.94	0.99	1.01	
60 その他の小売業	実績	182	1,909	4	126	186	2,035	
	前年度比	1.01	1.13	1.33	2.10	1.01	1.16	
36 水道業	実績	169	2,041	0	0	169	2,041	
	前年度比	1.18	1.09			1.18	1.09	
88 廃棄物処理業	実績	165	684	0	0	165	684	
	前年度比	1.04	1.02			1.04	1.02	
47 倉庫業	実績	116	729	0	0	116	729	
	前年度比	1.05	1.10			1.05	1.10	
78 洗濯・理容・美容・浴場業	実績	94	477	2	24	96	500	
	前年度比	1.07	1.11	1.00	0.92	1.07	1.10	
87 協同組合（他に分類されないもの）	実績	93	350	1	4	94	354	
	前年度比	1.12	1.38			1.13	1.39	
上記以外の業種計		実績	1,330	15,256	9	95	1,339	15,352
業務部門合計		実績	5,500	47,717	83	3,528	5,583	51,245
		前年度比	1.05	1.08	1.11	1.09	1.05	1.08

## (2) 事業者の業種別・エネルギー種類別エネルギー使用量の内訳

定期報告書で報告された特定事業者等の部門別、業種別のエネルギー使用量の割合を図 4.3.2-2 の円グラフに示した。太線で囲んだ部分が製造部門、それ以外が業務部門に分かれており、それぞれエネルギー使用量の多い業種の割合を示した。

部門別にみると、エネルギー使用量の割合は製造部門で 77.6%、業務部門で 22.4%であった。

製造部門では、22 鉄鋼業が全体の 25%と特にエネルギー使用量が多く、16 化学工業と 17 石油製品・石炭製品を加えた 3 業種でエネルギー使用量の全体のうち 44%を占める。

業務部門では、98 地方公務、58 飲食料品小売業、56 各種商品小売業、69 不動産賃貸料・管理業の順でエネルギー使用量が多かった。

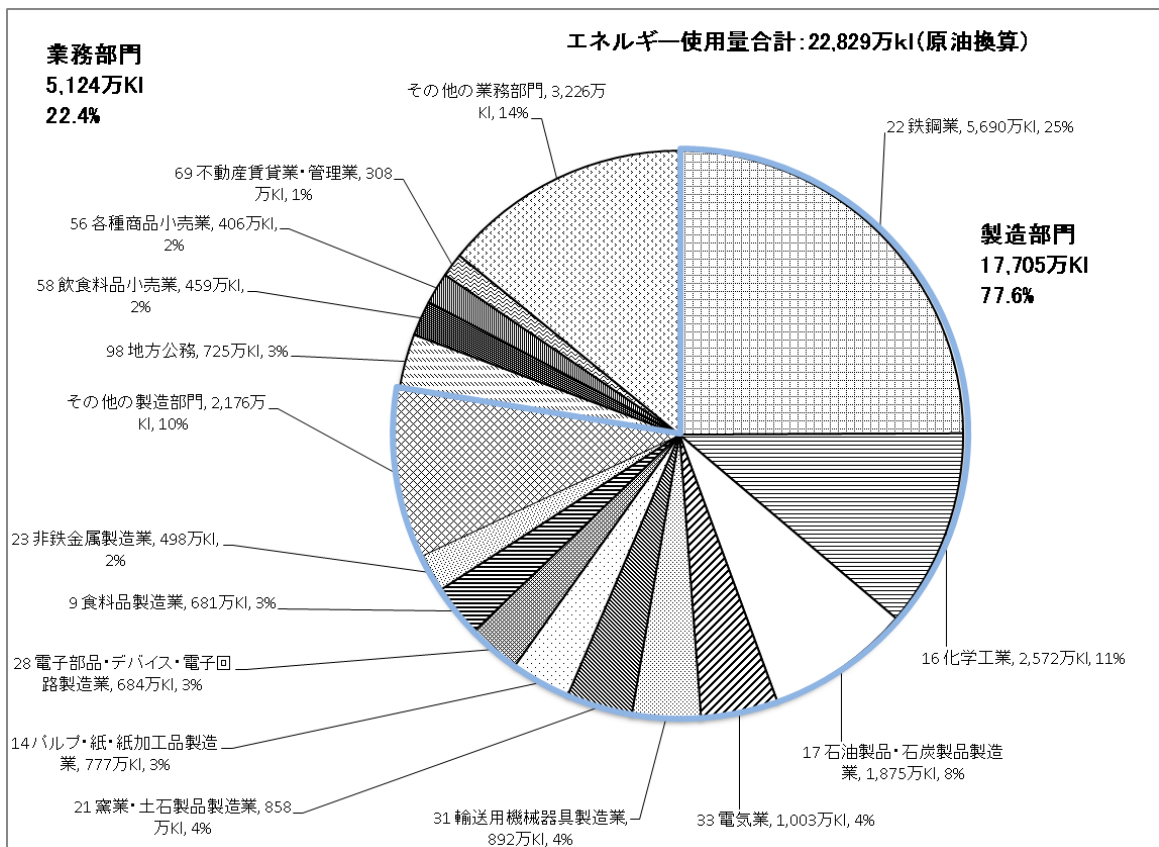


図 4.3.2-2 特定事業者等の部門別、業種別のエネルギー使用量

### (3) エネルギー管理指定工場等のエネルギー使用量

エネルギー管理指定工場等のエネルギー使用量を表 4.3.2-4 に示す。平成 30 年度の定期報告書において、エネルギー管理指定工場等の総エネルギー使用量は原油換算で 190,096 千 k1 である。

- ・部門別のエネルギー使用量の割合は製造部門が 90.3%、業務部門が 9.7%である。
- ・指定区分別のエネルギー使用量の割合は第一種が 92.8%、第二種が 7.2%である。

表 4.3.2-4 エネルギー管理指定工場等の部門別、指定区分別のエネルギー使用量

(単位：原油換算千キロリットル)

	第一種指定区分				第二種指定区分				全 体			
	工場数	工場数 前年度比	エネルギー 使用量	エネルギー 使用量 前年度比	工場数	工場数 前年度比	エネルギー 使用量	エネルギー 使用量 前年度比	工場数	工場数 前年度比	エネルギー 使用量	エネルギー 使用量 前年度比
製造部門	5,119	1.04	163,893	1.13	3,671	1.04	7,756	1.08	8,790	1.04	171,649	1.13
業務部門	2,037	1.12	12,469	1.13	3,017	1.08	5,980	1.12	5,054	1.10	18,448	1.13
全 体	7,156	1.07	176,362	1.13	6,688	1.06	13,736	1.09	13,844	1.06	190,096	1.13

エネルギー管理指定工場等の部門別業種別のエネルギー使用量を、事業者数の多い順に示したのが、表 4.3.2-5、表 4.3.2-6 である。

表 4.3.2-5 製造部門のエネルギー使用量及び指定工場等数

(エネルギー使用量単位：原油換算千キロリットル)

業 種		第一種指定		第二種指定		合 計		
		工場数	エネルギー使用量	工場数	エネルギー使用量	工場数	エネルギー使用量	
9 食料品製造業	実績	569	4,325	683	1,469	1,252	5,794	
	前年度比	1.06	1.07	1.10	1.11	1.08	1.08	
16 化学工業	実績	730	27,457	359	819	1,089	28,277	
	前年度比	1.05	1.17	1.08	1.15	1.06	1.17	
31 輸送用機械器具製造業	実績	557	8,172	373	877	930	9,050	
	前年度比	1.05	1.23	0.99	1.14	1.02	1.22	
18 プラスチック製品製造業（別掲を除く）	実績	285	2,343	346	706	631	3,047	
	前年度比	1.07	1.08	1.04	1.06	1.05	1.07	
28 電子部品・デバイス・電子回路製造業	実績	339	6,847	153	311	492	7,158	
	前年度比	1.06	1.14	1.13	0.98	1.08	1.13	
21 窯業・土石製品製造業	実績	316	9,372	138	277	454	9,649	
	前年度比	1.03	1.12	0.94	0.95	1.00	1.11	
22 鉄鋼業	実績	311	55,626	143	291	454	55,917	
	前年度比	1.00	1.15	1.00	1.03	1.00	1.15	
24 金属製品製造業	実績	201	1,784	219	459	420	2,243	
	前年度比	1.01	1.08	1.04	1.10	1.02	1.08	
14 パルプ・紙・紙加工品製造業	実績	230	7,238	148	302	378	7,540	
	前年度比	0.99	1.02	1.01	1.03	1.00	1.02	
23 非鉄金属製造業	実績	202	4,283	117	234	319	4,517	
	前年度比	1.08	1.16	1.03	0.98	1.06	1.14	
10 飲料・たばこ・飼料製造業	実績	172	1,419	105	213	277	1,633	
	前年度比	1.09	1.05	1.04	1.03	1.07	1.05	
29 電気機械器具製造業	実績	169	3,117	93	184	262	3,301	
	前年度比	1.01	1.68	0.98	0.95	1.00	1.61	
11 繊維工業	実績	136	2,041	118	242	254	2,284	
	前年度比	1.03	1.18	0.96	1.00	1.00	1.16	
33 電気業	実績	201	9,452	9	9	210	9,461	
	前年度比	1.06	1.03	1.13	0.69	1.07	1.03	
15 印刷・同関連業	実績	81	601	115	224	196	825	
	前年度比	0.96	0.97	1.01	0.99	0.99	0.97	
25 はん用機械器具製造業	実績	106	951	90	187	196	1,138	
	前年度比	1.05	1.07	1.00	1.04	1.03	1.06	
26 生産用機械器具製造業	実績	98	824	97	202	195	1,026	
	前年度比	1.05	1.35	1.18	1.16	1.11	1.31	
19 ゴム製品製造業	実績	81	1,141	60	126	141	1,267	
	前年度比	1.07	1.13	1.00	1.02	1.04	1.12	
35 熱供給業	実績	87	1,278	43	112	130	1,389	
	前年度比	1.07	1.01	1.10	1.53	1.08	1.04	
17 石油製品・石炭製品製造業	実績	43	13,666	81	142	124	13,808	
	前年度比	1.00	1.02	0.88	0.98	0.92	1.02	
27 業務用機械器具製造業	実績	55	514	35	69	90	583	
	前年度比	1.15	1.11	1.11	1.02	1.11	1.09	
32 その他の製造業	実績	27	251	40	78	67	328	
	前年度比	1.04	1.47	1.08	1.07	1.06	1.34	
30 情報通信機械器具製造業	実績	29	194	31	60	60	253	
	前年度比	1.12	1.36	1.00	0.70	1.17	1.34	
上記以外の業種計		実績	94	1,000	75	162	169	1,160
製造部門合計		実績	5,119	163,893	3,671	7,756	8,790	171,649
		前年度比	1.04	1.13	1.04	1.08	1.04	1.13



表 4.3.2-6 業務部門のエネルギー使用量及び指定工場等数

(エネルギー使用量単位：原油換算千キロリットル)

業 種		第一種指定		第二種指定		合 計		
		工場数	エネルギー 使用量	工場数	エネルギー 使用量	工場数	エネルギー 使用量	
83 医療業	実 績	264	1,253	484	1,038	748	2,292	
	前年度比	1.30	1.29	1.25	1.29	1.27	1.29	
69 不動産賃貸業・管理業	実 績	299	1,641	335	689	634	2,329	
	前年度比	1.15	1.26	1.07	1.17	1.11	1.23	
56 各種商品小売業	実 績	184	755	424	757	608	1,511	
	前年度比	0.93	0.93	0.90	0.94	0.91	0.94	
36 水道業	実 績	218	1,572	208	422	426	1,994	
	前年度比	1.09	1.07	1.02	1.04	1.06	1.06	
81 学校教育	実 績	180	1,507	175	367	355	1,875	
	前年度比	1.08	1.11	1.07	1.10	1.08	1.11	
75 宿泊業	実 績	132	657	205	409	337	1,065	
	前年度比	1.05	1.05	1.04	1.05	1.04	1.05	
37 通信業	実 績	127	921	136	247	263	1,168	
	前年度比	1.40	1.23	1.64	1.56	1.51	1.28	
88 廃棄物処理業	実 績	77	452	155	290	232	743	
	前年度比	1.04	0.99	1.03	1.04	1.03	1.01	
97 国家公務	実 績	60	308	97	200	157	506	
	前年度比	1.02	1.01	1.00	1.06	1.01	1.02	
39 情報サービス業	実 績	71	395	60	111	131	506	
	前年度比	1.06	1.11	1.05	1.06	1.06	1.10	
71 学術・開発研究機関	実 績	62	726	46	90	108	815	
	前年度比	1.24	1.22	1.39	1.48	1.30	1.24	
78 洗濯・理容・美容・浴場業	実 績	20	69	83	167	103	234	
	前年度比	1.18	1.17	1.04	1.06	1.06	1.09	
80 娯楽業	実 績	24	219	60	124	84	344	
	前年度比	0.92	1.04	1.00	1.16	0.98	1.09	
47 倉庫業	実 績	14	71	58	108	72	178	
	前年度比	1.40	1.25	1.09	1.09	1.14	1.15	
98 地方公務	実 績	17	76	42	78	59	154	
	前年度比	1.00	1.25	1.14	1.13	1.09	1.18	
上記以外の業種計		実 績	288	1,845	449	879	737	2,733
業務部門合計		実 績	2,037	12,467	3,017	5,976	5,054	18,447
		前年度比	1.12	1.13	1.08	1.12	1.10	1.13

#### (4) 都道府県別の事業者数とエネルギー使用量

平成 29 年度の都道府県別の事業者数とエネルギー使用量を表 4.3.2-7 に示す。

表 4.3.2-7 都道府県別の事業者数とエネルギー使用量

都道府県名	事業者数	エネルギー量 (万 k l)	都道府県名	事業者数	エネルギー量 (万 k l)
北海道	363	409	滋賀県	131	115
青森県	87	118	京都府	209	188
岩手県	90	64	大阪府	975	1,525
宮城県	123	141	兵庫県	426	946
秋田県	80	62	奈良県	62	32
山形県	96	51	和歌山県	65	54
福島県	124	118	鳥取県	44	22
茨城県	211	387	島根県	57	34
栃木県	169	100	岡山県	175	131
群馬県	159	135	広島県	219	312
埼玉県	355	295	山口県	112	154
千葉県	295	275	徳島県	64	51
東京都	2,551	13,094	香川県	118	85
神奈川県	459	460	愛媛県	160	220
新潟県	198	156	高知県	63	26
富山県	150	166	福岡県	385	376
石川県	122	69	佐賀県	70	36
福井県	101	67	長崎県	72	40
山梨県	65	33	熊本県	129	102
長野県	229	157	大分県	103	133
岐阜県	231	170	宮崎県	73	61
静岡県	370	286	鹿児島県	105	54
愛知県	758	1,053	沖縄県	81	74
三重県	155	190	合計	11,439	22,829

### 4.3.3 エネルギー種別の使用量と推移

#### (1) 事業者の業種別・エネルギー種類別エネルギー使用量の内訳

定期報告書で報告された特定事業者等のエネルギー使用量を、業種別・エネルギー種類別に内訳を図 4.3.3-1 及び表 4.3.3-1 に示した。

同図ではエネルギー多消費産業である 22 鉄鋼業、16 化学工業、17 石油製品・石炭製品製造業、21 窯業・土石製品製造業、14 パルプ・紙・紙加工品製造業、33 電気業を示し、上記以外の製造業を営む特定事業者は上記以外の製造業、業務部門の特定事業者は業務としてまとめた。

鉄鋼業では、2211 高炉による製鉄業において、石炭を燃料及び還元剤として使用しており、石炭・石炭製品の使用比率が 72.3%となっており、電力が 18.9%である。

化学工業では主に電力 (32.4%) と石炭・石炭製品 (20.8%) の合計が 53.2%、他には LPG (15.9%)、原油・石油製品 (10.8%) も多く使用している。

石油製品・石炭製品製造業では、LPG (55.1%)、原油・石油製品 (19.0%)、その他燃料 (14.0%) の合計で 88.1%に達している。

窯業・土石製品製造業、石炭・石炭製品 (34.2%)、電力 (33.9%) の合計が 68.1%、原油・石油製品 (13.4%)、その他燃料 (12.2%) と合計すると 93.7%である。

パルプ・紙・紙加工品製造業では、石炭・石炭製品 (46.8%)、電力 (23.2%) の合計が 70%、原油・石油製品 (12.6%)、その他燃料 (12.5%) 合計で 95.1%である。

電気業では天然ガス (46.0%)、石炭・石炭製品 (44.9%) の合計が 86.9%、原油・石油製品 (5.4%) を加えると 92.3%である。

業務では電力の使用量が突出して多く、82.3%である。その他燃料 (8.8%)、原油・石油製品 (5.4%) を合わせると 96.5%である。

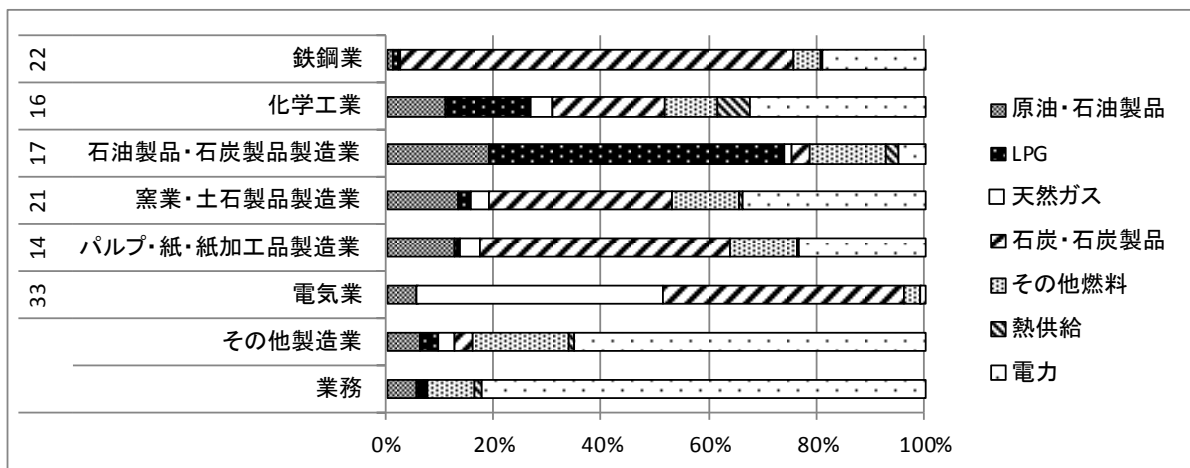


図 4.3.3-1 エネルギー使用量の業種別・エネルギー種類別の内訳 (特定事業者等)

表 4.3.3-1 エネルギー使用量の業種別・エネルギー種類別の内訳（特定事業者等）

（上段：原油換算百万kl、下段パーセント）

	合計	原油・ 石油製品	LPG	天然ガス	石炭・ 石炭製品	その他 燃料	熱供給	電力
22 鉄鋼業	69.6	0.930	0.497	0.378	50.931	3.408	0.250	13.181
	100.0%	1.3%	0.7%	0.5%	73.2%	4.9%	0.4%	18.9%
16 化学工業	27.9	3.015	4.440	1.186	5.796	2.750	1.666	9.032
	100.0%	10.8%	15.9%	4.3%	20.8%	9.9%	6.0%	32.4%
17 石油製品・石炭製品製造業	20.7	3.937	11.418	0.289	0.707	2.904	0.491	0.984
	100.0%	19.0%	55.1%	1.4%	3.4%	14.0%	2.4%	4.7%
21 窯業・土石製品製造業	9.0	1.211	0.201	0.304	3.083	1.102	0.060	3.053
	100.0%	13.4%	2.2%	3.4%	34.2%	12.2%	0.7%	33.9%
14 パルプ・紙・紙加工品製造業	8.5	1.080	0.074	0.315	3.996	1.066	0.027	1.981
	100.0%	12.6%	0.9%	3.7%	46.8%	12.5%	0.3%	23.2%
33 電気業	163.6	8.831	0.240	75.210	73.395	4.860	0.008	1.035
	100.0%	5.4%	0.1%	46.0%	44.9%	3.0%	0.0%	0.6%
その他製造業	51.1	3.196	1.652	1.631	1.686	9.148	0.505	33.327
	100.0%	6.2%	3.2%	3.2%	3.3%	17.9%	1.0%	65.2%
業務	49.8	2.715	0.762	0.065	0.158	4.372	0.758	41.004
	100.0%	5.4%	1.5%	0.1%	0.3%	8.8%	1.5%	82.3%

## (2) 事業者の業種別・エネルギー種類別エネルギー使用量の内訳の推移

平成 21 年度以降における特定事業者等によるエネルギー種類別使用量の推移を図 4.3.3-2 に示した。平成 24～25 年度にかけてエネルギー使用量が増加した中で、平成 24 年度はその他燃料(33.2%増)、天然ガス(13.8%増)、原油・石油製品(19.9%増)が前年度比増加し、平成 25 年度は原油・石油製品が減少し(14.8%減)、石炭・石炭製品(7.8%増)、自家発電(5.7%増)が増加している。

平成 26 年度から平成 28 年度にかけてはエネルギー使用量が減少しているが、平成 29 年度は前年度比 3.5%増加に転じている。自家発電(9.8%増)、電力(7.9%増)、LPG(39.5%増)が増加しているが、その他燃料、天然ガス、原油・石油製品は減少となった。

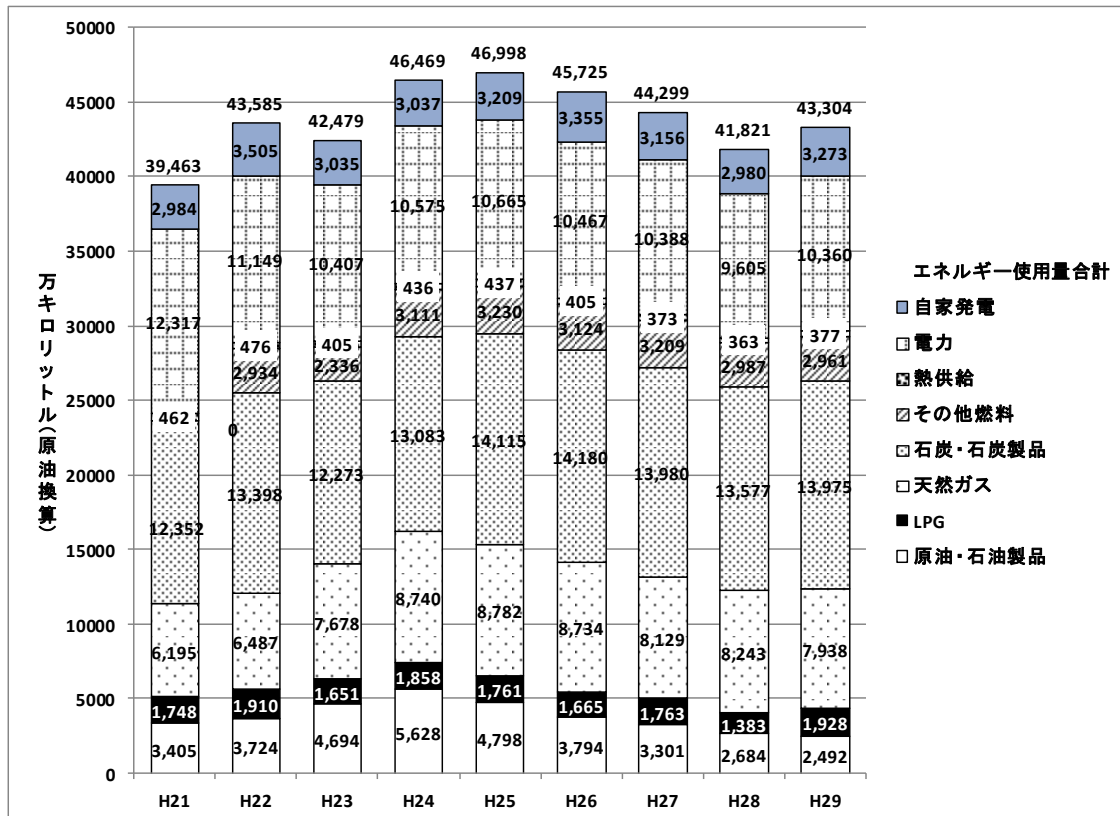


図 4.3.3-2 特定事業者等全体におけるエネルギー種類別の使用量の推移

注) 電力会社における発電用燃料、自家発電用燃料及び副生エネルギー・自家発電由来電力の販売量を含む。平成 21 年度のみ「その他燃料」の集計を行っていない。

また、特定事業者等における電力の種類別の使用量の推移を図 4.3.3-3 に示した。平成 23 年度以降は、140 百万 k1 以下となっている。平成 23 年度以降は東日本大震災の影響による節電や省エネ機器導入の効果、電力以外のエネルギー源への転換がなされた結果が表れているものと考えられる。平成 28 年度を除くと、平成 23 年度以降の使用量は、大きくは変化していない。

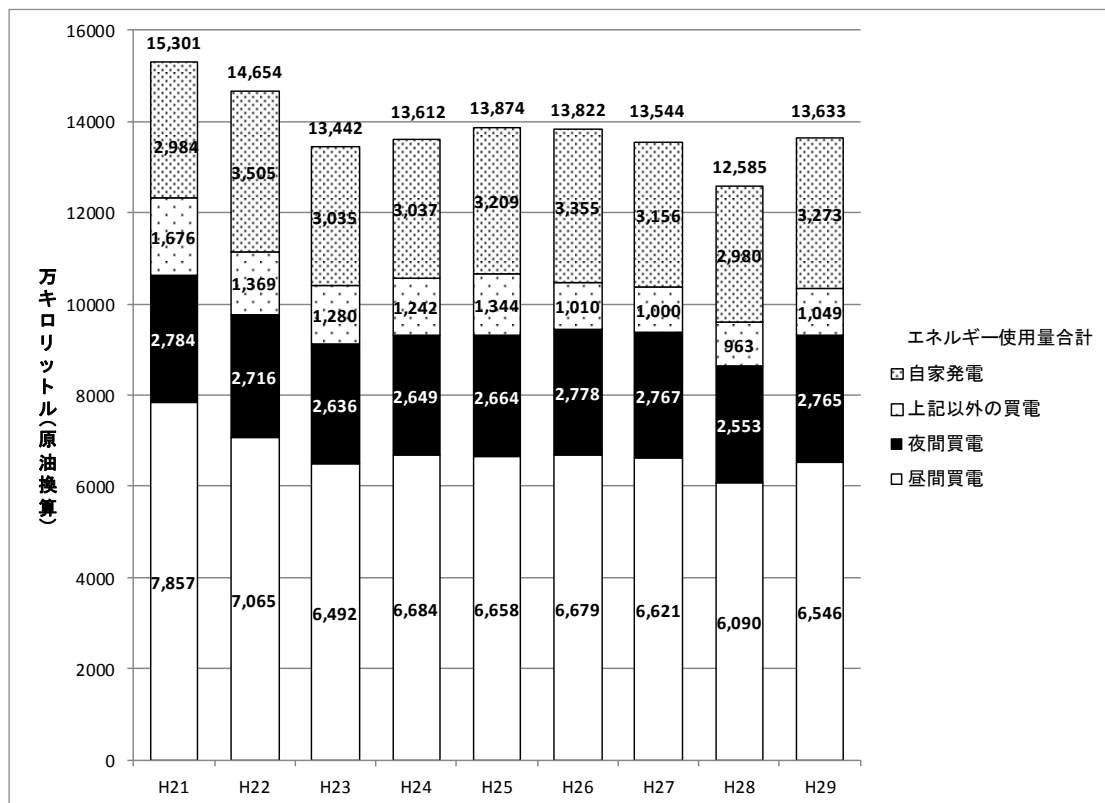


図 4.3.3-3 特定事業者等における電力の種類別の使用量の推移

### ① 製造部門

製造部門のうち、エネルギー多消費産業である 22 鉄鋼業、16 化学工業、17 石油製品・石炭製品製造業、21 窯業・土石製品製造業、14 パルプ・紙・紙加工品製造業、33 電気業について、エネルギー種類別使用量内訳の推移を下図に示す。

<22 鉄鋼業>

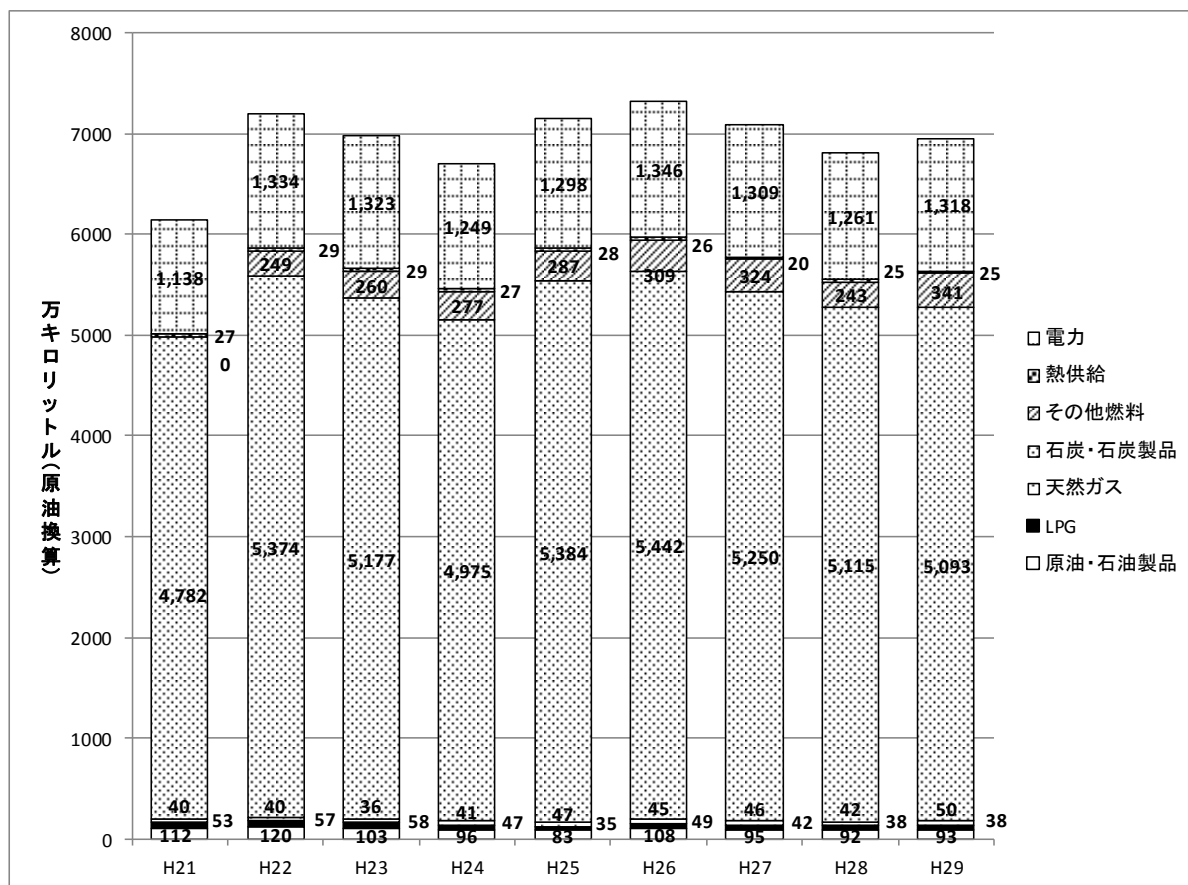


図 4.3.3-4 業種別・エネルギー種類別エネルギー使用量の内訳の推移（事業者・22 鉄鋼業）

鉄鋼業では、高炉におけるエネルギー消費が最も多く、鉄鉱石を還元するためコークスを使用し、補助燃料として微粉炭を使用するので、石炭・石炭製品がエネルギー消費の大半を占めている。

近年では、高炉の補助燃料として廃タイヤや廃プラスチックの有効活用が進められているものの、エネルギー種別でみると平成 21 年度以降継続して高炉の主燃料である、石炭・石炭製品が 7～80% 程度となっており、他のエネルギー種類別の構成割合に大きな変化は見られない。

<16 化学工業>

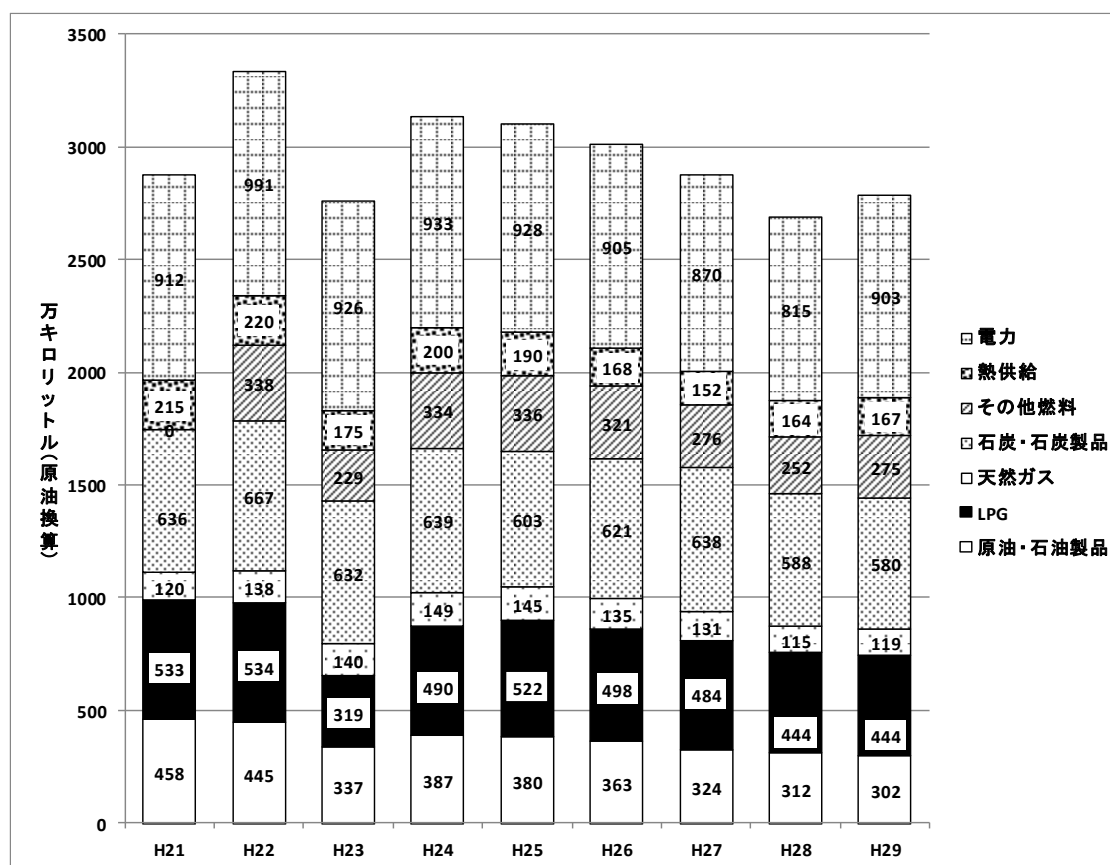


図 4.3.3-5 業種別・エネルギー種類別エネルギー使用量の内訳の推移（事業者・16 化学工業）

化学工業のエネルギー使用量は鉄鋼業について多く国内第2位のエネルギー多消費産業である。化学工業としては化学肥料製造業、無機化学製品製造業、有機化学製品製造業、油脂加工製品・石鹼等製造業、医薬品製造業、化粧品等製造業等々多種多様の業種が含まれている。

平成23年度の落ち込みは、平成23年3月の東日本大震災の影響によるものであり、平成24年度以降は30百万klを超えた。その後は漸減傾向となっていたが平成29年度は増加に転じている。

平成29年度における化学工業のエネルギー種類別の使用割合は電力が32.4%、石炭・石炭製品が20.8%、LPGが15.9%となっている。



<17 石油製品・石炭製品製造業>

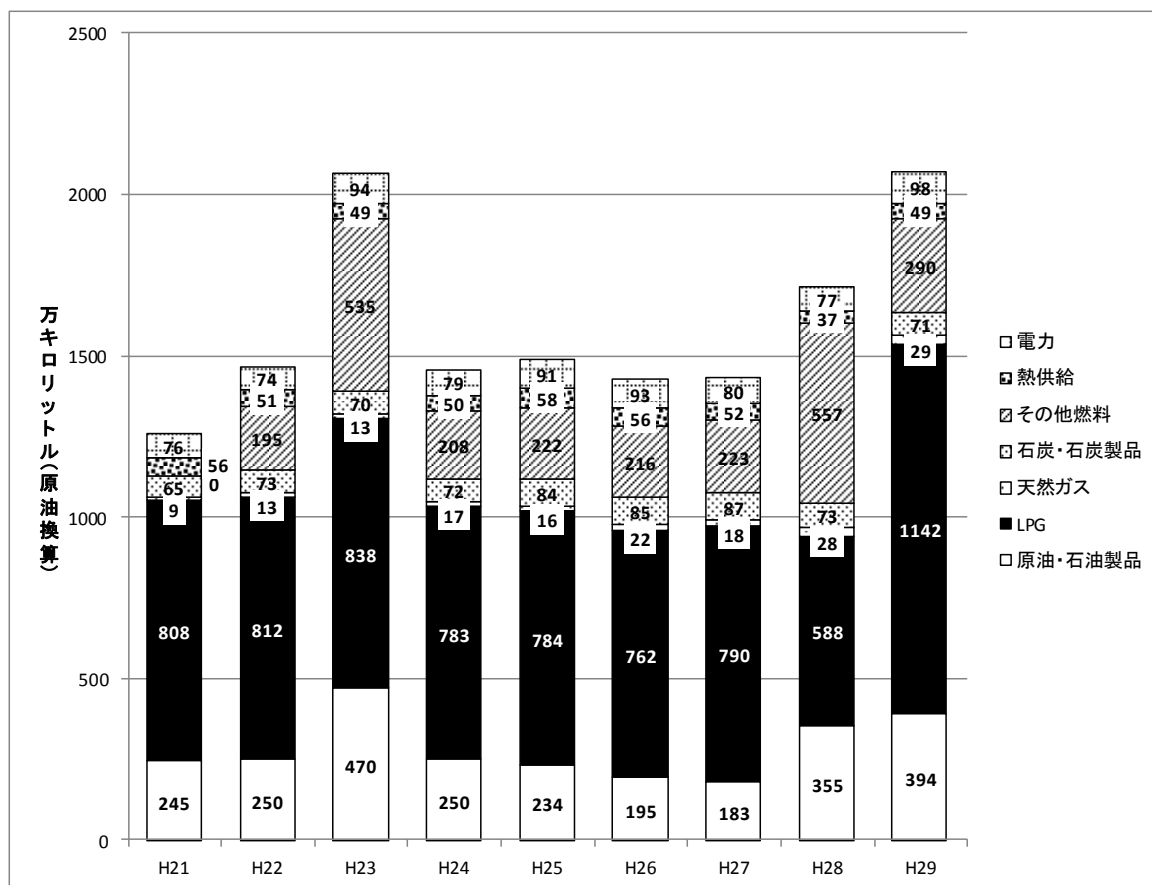


図 4.3.3-6 業種別・エネルギー種類別エネルギー使用量の内訳の推移（事業者・17 石油製品・石炭製品製造業）

石油製品・石炭製品製造業には、石油精製業、潤滑油・グリース製造業（石油精製業によらないもの）、コークス製造業、舗装材料製造業、その他石油製品・石炭製品製造業の5業種がある。この業種のエネルギー使用量には、平成21年度と平成22年度に業界再編成のために指定から外れた事業者が使用したエネルギーが含まれていない。また、平成24年度以降、エネルギー使用量が多い事業者の業種区分に変更があったため、平成24年度以降は15百万klをやや下回る値で推移していたが、平成28年度は、17百万klを上回り、さらに、平成29年度は、20百万klを上回るエネルギー使用量となっている。

石油製品・石炭製品製造業では、LPG、その他燃料、原油・石油製品の3種でエネルギー使用量の88.1%、LPGは50%以上である。その他燃料は都市ガスが主となっている。

<21 窯業・土石製品製造業>

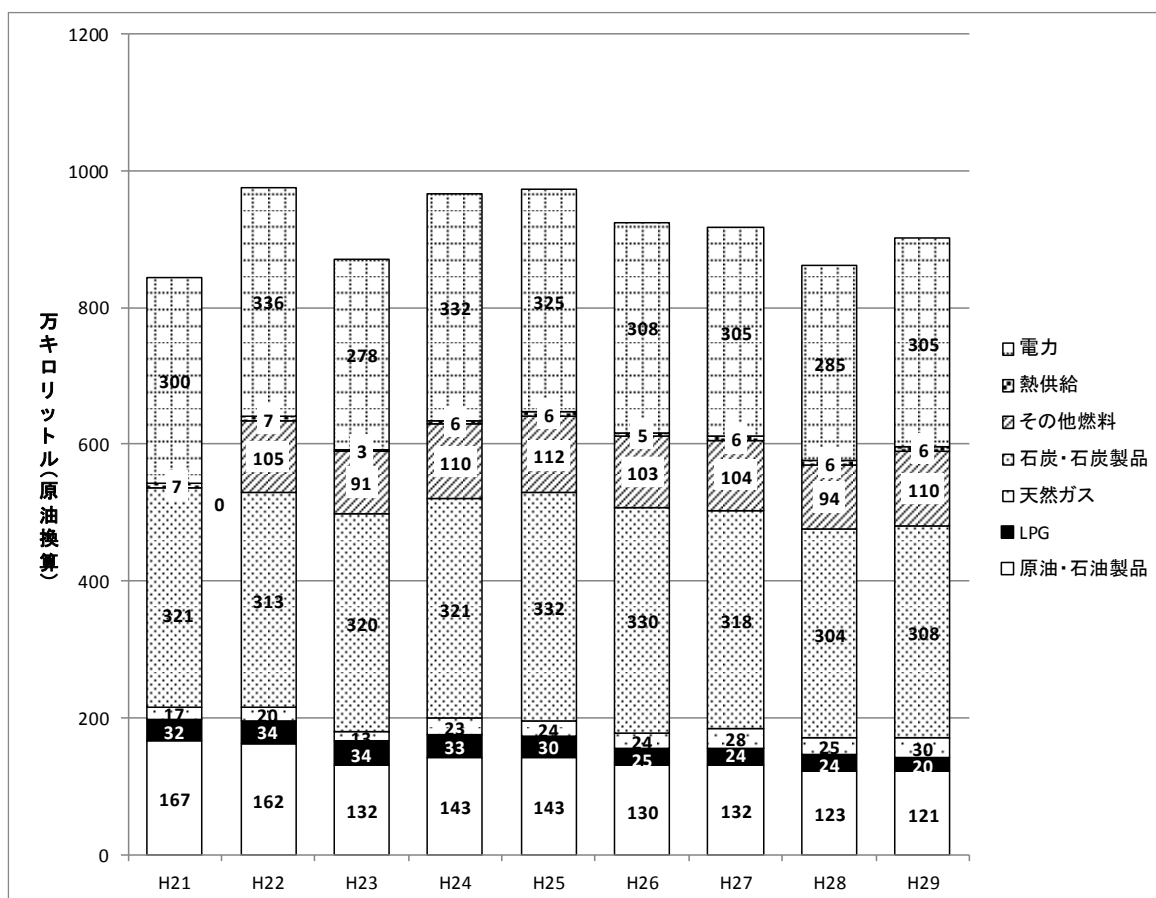


図 4.3.3-7 業種別・エネルギー種類別エネルギー使用量の内訳の推移（事業者・21 窯業・土石製品製造業）

窯業・土石製品製造業においては、粘土、ケイ砂、石灰岩など非金属原料を高熱処理することで、陶磁器、瓦、ガラス、セメントなどの製品としている。代表的なセメント製造業では原材料の破碎・調合と焼成に多くのエネルギーを消費しており、エネルギー種類別の使用割合は電力と石炭・石炭製品がそれぞれ 30%を超え、残りも原油・石油製品、その他燃料、LPG、天然ガスの燃料で占められており、この構成割合は平成 24 年度以降、大きな変化はない。

エネルギー使用量は、平成 25 年以降減少していたが大きな変化はない。

<14 パルプ・紙・紙加工品製造業>

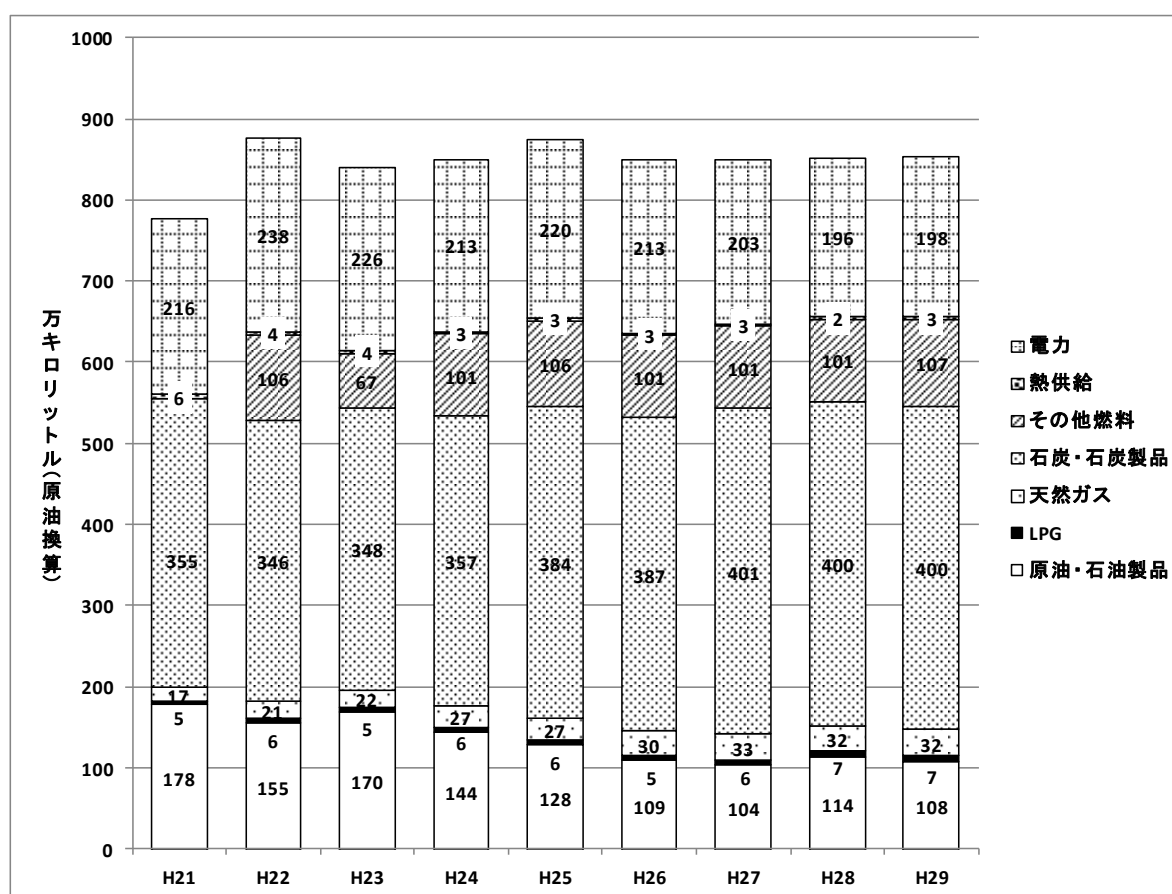


図 4.3.3-8 業種別・エネルギー種類別エネルギー使用量の内訳の推移（事業者・14 パルプ・紙・紙加工品製造業）

パルプ・紙・紙加工品製造業には、パルプ製造業、紙製造業、加工紙製造業、紙製品製造業、紙製容器製造業、その他のパルプ・紙・紙加工品製造業の5業種がある。エネルギー消費量が多い紙・パルプ製造業は、パルプ製造工程(蒸解、酸素晒、黒液濃縮)や抄紙工程(乾燥)において多くの熱エネルギー(蒸気)を消費する。ボイラーで高圧蒸気を製造し蒸気タービンで発電するとともに抽気した中低圧蒸気を製造工程用の熱源として利用する熱電併給システムが従来から一般的に採用されている。

また、業界全体として、ボイラー燃料を、石油系燃料から石炭系燃料に燃料転換を進めており、定期報告書のエネルギーの使用量報告の対象外である非化石エネルギー(バイオマス、廃棄物等)を使用している例が多い。例えば、クラフトパルプ工場ではパルプ廃液(黒液)や廃材・バーク、古紙原料からのペーパースラッジ、その他ウッドチップ等を燃料としている。

平成24年度以降を見ると、電力の使用割合は約2割程度で安定しており、燃料転換及び黒液、木くず、ペーパースラッジ等のバイオマスエネルギーや、RPF、廃タイヤなどの可燃性廃棄物利用を積極的に進めており、原油・石油製品の使用割合を削減し、石炭・石炭製品の比率が増加している。

平成22年度以降、エネルギー使用量は大きく変化していない。

<33 電気業>

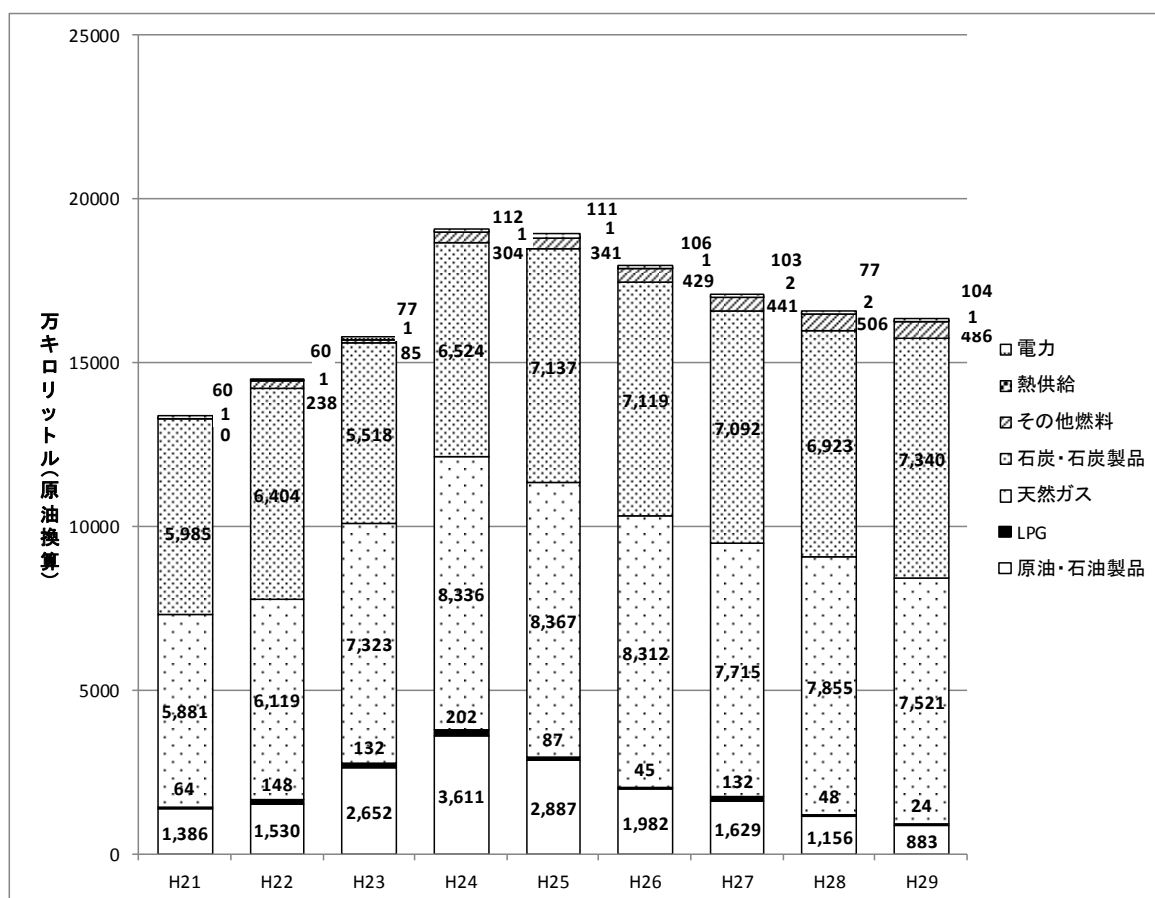


図 4.3.3-9 業種別・エネルギー種類別エネルギー使用量の内訳の推移（事業者・33 電気業）

電気業には発電・送電・配電、販売部門がある。事業者は、平成 27 年に電気事業法が改正され、発電事業者、一般送配電事業者、小売電気事業者、送電事業者、特定送配電事業者から構成されている（従来は一般電気事業者、卸電気事業者、特定電気事業者、特定規模電気事業者）。

平成 24 年度は、平成 23 年 3 月の東日本大震災による原子力発電所の停止による影響を受けて石炭・石炭製品の使用量が大きく増加した。

原油・石油製品の使用量は、平成 25 年度から毎年減少し、平成 29 年度には平成 24 年度と比べて 76%減少している。平成 29 年度のエネルギー種類別エネルギー使用量は平成 28 年度と比べると、天然ガスは 4.2%減少し、石炭・石炭製品は 6.0%増加した。

② 業務部門

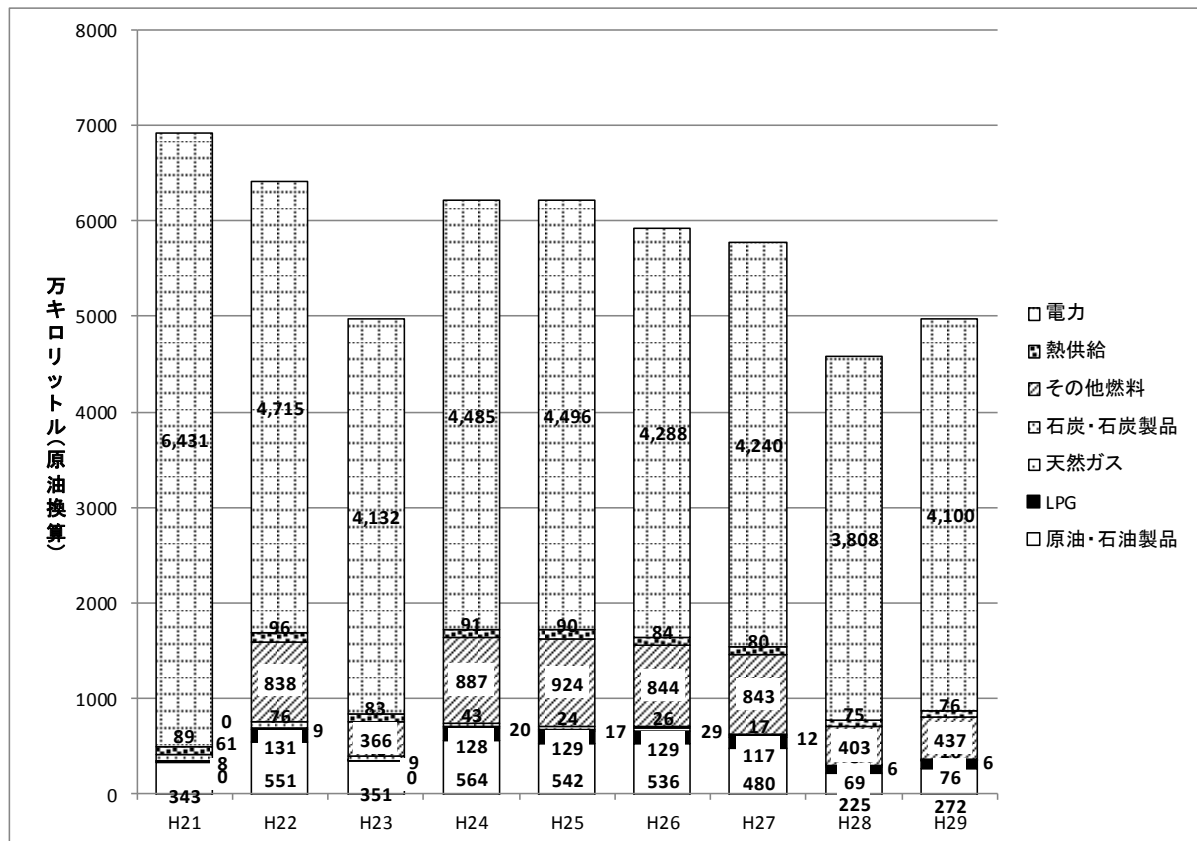


図 4.3.3-10 業種別・エネルギー種類別エネルギー使用量の内訳の推移（事業者・業務部門）

業務部門には商業施設・官公庁施設・学校・医療施設・宿泊施設・水道事業・廃棄物処理施設など多くの業種があり、使用エネルギー種類及びエネルギー消費量はこれらの業種や建物用途によってかなり変化している。それに対してエネルギーを実際に消費する設備は、いずれの業種、建物用途でも共通していて、①空調動力、②照明・コンセント、③動力（昇降機・給排水・換気等）④その他に大別される。

平成 29 年度の業務部門の事業者全体のエネルギー使用量は 4,967 万 k1 で、製造 6 業種を含めた全 7 業種の中では電気業 1 億 6,359 万 k1 鉄鋼業 6,958 万 k1 に次いで 3 番目の割合となっている。業務部門全体のエネルギー使用量は平成 20 年の法改正以後で、統計的に同じ条件での比較ができる平成 21 年度を基準年とすると、平成 21 年度の 6,933 万 k1 に対して平成 29 年度は 28.4%減少している。なお、平成 23 年 3 月の東日本大震災の影響が最も大きかった平成 23 年度は 4,981k1 に大幅に低減されたが、平成 24 年度・25 年度は 6,222 万 k1 に増加、26 年度以降は低減傾向にある。

業務部門の過去 5 年度間のエネルギー種類別毎の構成では、電力が主であり平成 29 年度では 84.2%である。

電力以外のエネルギー種類別ではその他燃料（都市ガス）、原油・石油製品、熱供給・LPG となっている。また、熱供給は地域冷暖房でエネルギー使用の構成に一定の割合を占めている。

### (3) エネルギー管理指定工場等の業種別・エネルギー種類別エネルギー使用量の内訳

定期報告書で報告されたエネルギー管理指定工場等のエネルギー使用量を、業種別・エネルギー種類別に内訳を図 4.3.3-11、図 4.3.3-12、表 4.3.3-2 に示す。なお、エネルギー管理指定工場等のエネルギー使用量の合計は、190 百万 kL であるが、この数値は販売した副生エネルギー使用量を差し引いて計算している。本項では販売した副生エネルギーの使用量を差し引いて計算していないため、差異が生じている。

33 電気業では天然ガス、石炭・石炭製品、原油・石油製品の 3 種の合計が使用しているエネルギーの 96.1% を占める。

22 鉄鋼業では、石炭・石炭製品の使用量が 71.7% となっている。電力と合わせると 91.7% である。

16 化学工業では、電力と LPG、石炭・石炭製品の合計が 69.6% を占めるが、他の燃料も使用されている。

17 石油製品・石炭製品製造業では、LPG、原油・石油製品の使用量が 71.1%、その他燃料が 15.8% である。

21 窯業・土石製品製造業では、石炭・石炭製品、電力の使用量が 72.7%、原油・石油製品が 13.7% である。

14 パルプ・紙・紙加工品製造業では、石炭・石炭製品、電力の使用量が 72.2%、原油・石油製品が 11.9% である。

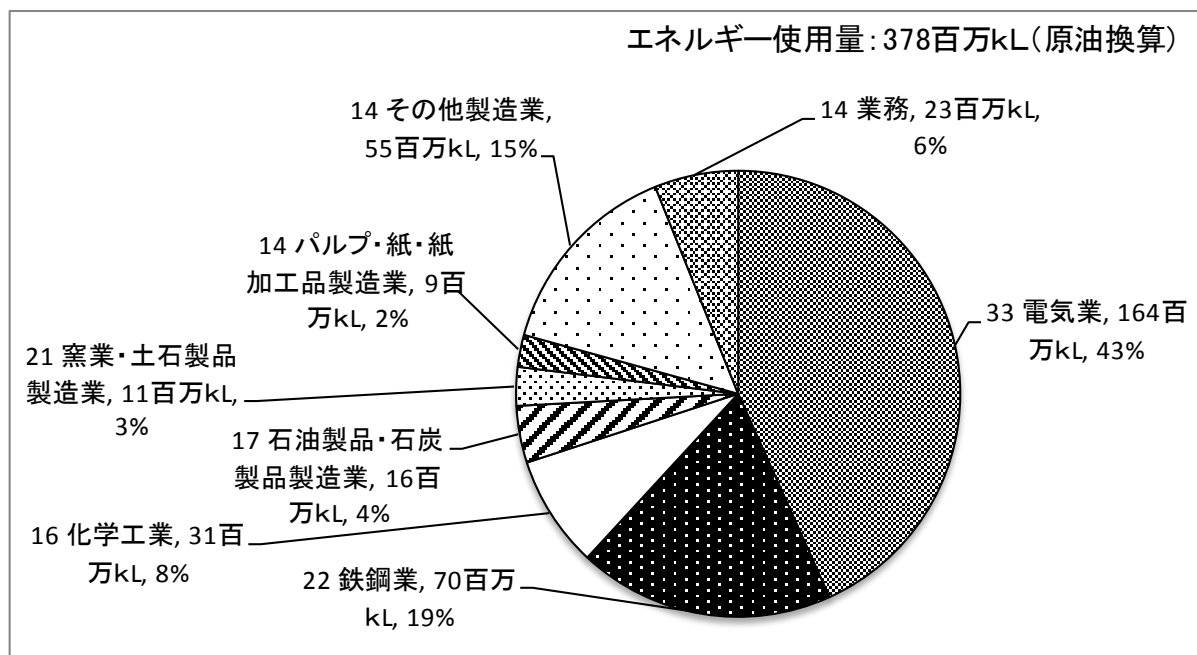


図 4.3.3-11 エネルギー使用量の業種別内訳 (エネルギー管理指定工場等)

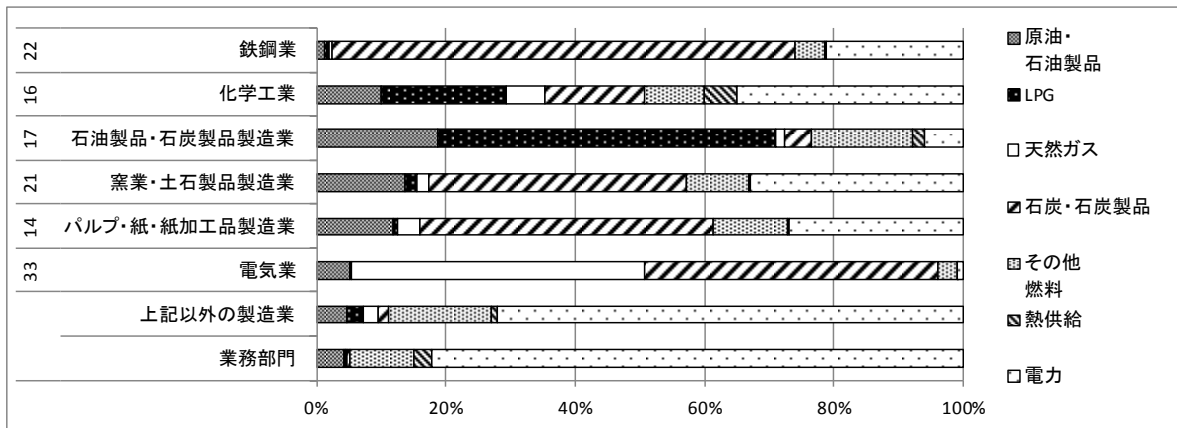


図 4.3.3-12 エネルギー使用量の業種別・エネルギー種類別の内訳 (指定工場等)

表 4.3.3-2 エネルギー使用量の業種別・エネルギー種類別の内訳 (指定工場等)

(上段: 原油換算百万kl、下段: パーセント)

	合計	原油・石油製品	LPG	天然ガス	石炭・石炭製品	その他燃料	熱供給	電力
22 鉄鋼業	70	0.845	0.471	0.365	50.298	3.277	0.199	14.700
	100.0%	1.2%	0.7%	0.5%	71.7%	4.7%	0.3%	21.0%
16 化学工業	31	3.115	5.966	1.795	4.765	2.867	1.588	10.695
	100.0%	10.1%	19.4%	5.8%	15.5%	9.3%	5.2%	34.7%
17 石油製品・石炭製品製造業	16	2.942	8.184	0.215	0.656	2.468	0.278	0.908
	100.0%	18.8%	52.3%	1.4%	4.2%	15.8%	1.8%	5.8%
21 窯業・土石製品製造業	11	1.5	0.201	0.186	4.257	1.027	0.031	3.476
	100.0%	13.7%	1.9%	1.7%	40.0%	9.7%	0.3%	32.7%
14 パルプ・紙・紙加工品製造業	9	1.051	0.063	0.291	4.010	1.027	0.024	2.353
	100.0%	11.9%	0.7%	3.3%	45.5%	11.7%	0.3%	26.7%
33 電気業	164	8.590	0.232	74.468	74.313	4.846	0.101	1.108
	100.0%	5.2%	0.1%	45.5%	45.4%	3.0%	0.1%	0.7%
上記以外の製造業	55	2.592	1.397	1.267	0.885	8.851	0.517	39.919
	100.0%	4.7%	2.5%	2.3%	1.6%	16.0%	0.9%	72.0%
業務部門	23	0.962	0.085	0.051	0.086	2.257	0.638	18.842
	100.0%	4.2%	0.4%	0.2%	0.4%	9.8%	2.8%	82.2%

※33 電気業で使用された燃料等を含む。

※すべての業種の販売した副生エネルギー量を含む。

#### (4) エネルギー管理指定工場等の業種別・エネルギー種類別エネルギー使用量の内訳の推移

エネルギー管理指定工場等における業種別・エネルギー種類別エネルギー使用量の推移を図 4.3.3-13～図 4.3.3-20 に示す。なおここに示していない業種のエネルギー種類別エネルギー使用量の推移は報告書巻末の参考資料に示す。省エネ法では、平成 5 年度から定期報告書でのエネルギー使用量の報告が開始され、平成 11 年度から定期報告書の集計が行われるようになったため、ここでは平成 11 年度からの集計結果を示す。

平成 17 年度より燃料及び熱と電気の合計のエネルギー使用量が原油換算 1,500k1 を超える工場が報告の対象となったため、電気の報告量が増加した。平成 21 年度にエネルギー使用量が低下しているが、平成 20 年度のリーマンショックの影響により、エネルギー管理指定工場等のエネルギー使用量が減ったためと考えられる。

エネルギー使用の合理化の進行により、平成 26 年度、平成 27 年度とエネルギー使用量は減少し、平成 28 年度は、平成 27 年度とほぼ同等の 343 百万 k1 であったが、平成 29 年度は 378 百万 k1 と増加した。

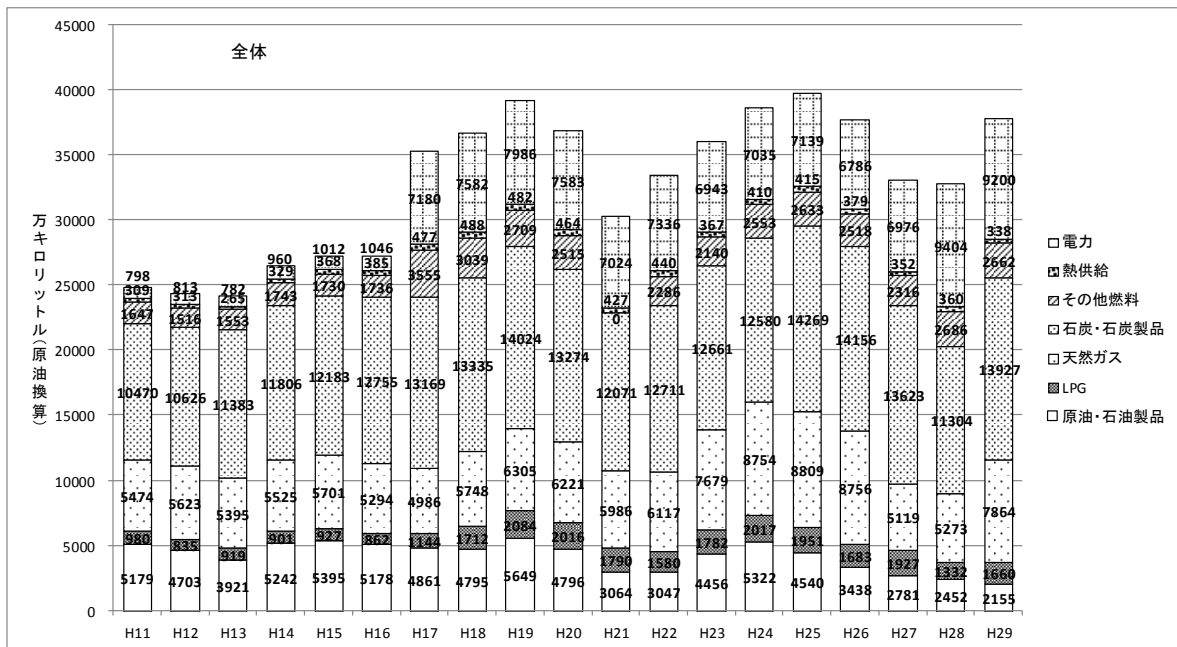


図 4.3.3-13 エネルギー種類別エネルギー使用量の内訳の推移 (指定工場等)



① 製造部門

<22 鉄鋼業>

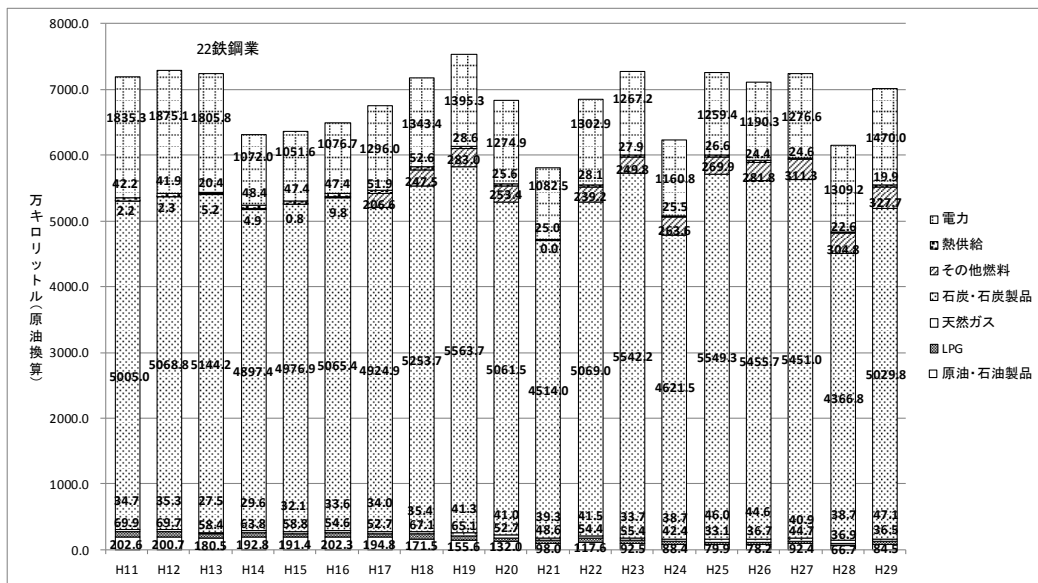


図 4.3.3-14 業種別・エネルギー種類別エネルギー使用量の内訳の推移 (指定工場等・22 鉄鋼業)

この業界の特徴は、単独業種としては最大級のエネルギーを消費していることである。第二種管理指定工場が追加集計に追加された平成 17 年度と平成 29 年度のエネルギー構成を比較すると、下記のようになっている。

- ・石炭・石炭製品 (72.8%→71.7% (横這い))。
- ・原油・石油製品 (2.9%→1.2% (減少))。
- ・LPG (0.8%→0.7% (横這い))。
- ・天然ガス (0.5%→0.5% (横這い))。
- ・其他燃料 (3.1%→4.7% (増加))。
- ・電力 (19.2%→21.0% (増加))。
- ・熱供給 (0.8%→0.3% (減少))。

石炭・石炭製品は、事業者の業種別・エネルギー種類別エネルギー使用量の内訳の推移でも述べたように、製鉄所内のエネルギー消費の大半を占める高炉で鉄鉱石を還元する際にコークスが用いられているため最も大きな割合を占めている。

鉄鋼業の中心産業である高炉メーカー(粗鋼生産比率で業界の75%程度)で用いるコークスには、高炉内部で粉化して目詰まりを起こさないよう十分な強度を持つことが要求される。このため、このため安価で入手が容易な弱粘結炭あるいは微粘結炭にオイルコークス、コールタール、アスファルトなどの粘結剤を添加増粘したものを高温乾溜してコークスを製造することが主流となっている。現在は、廃タイヤや廃プラスチックを粘結剤として有効活用することが進められており、平成 28 年度で廃タイヤや廃プラスチックが 47 万トン使用され石油・石油製品の使用量の減少に寄与していると考えられるが、集積量が増えず 10 年前からの微増となっている。

参考資料：一般社団法人 日本鉄鋼連盟 低炭素社会実行計画実績報告 平成 31 年 1 月 16 日

<16 化学工業>

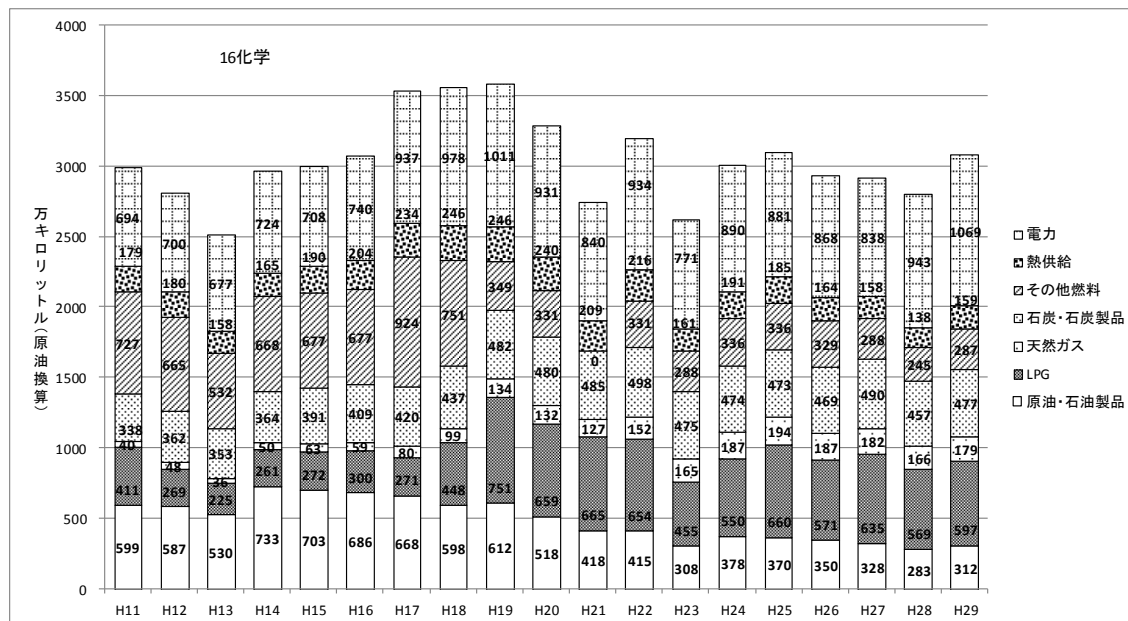


図 4.3.3-15 業種別・エネルギー種類別エネルギー使用量の内訳の推移 (指定工場等・16 化学工業)

エネルギー種類別内訳の平成 17 年度と平成 29 年度の比較では、下記のようになっている。

- ・石炭・石炭製品 (11.9%→15.5% (増加))。
- ・原油・石油製品 (18.9%→10.1% (減少))。
- ・LPG (7.7%→19.4% (増加))。
- ・天然ガス (2.3%→5.8% (増加))。
- ・その他燃料 (26.2%→9.3% (減少))。
- ・電力 (26.5%→34.7% (増加))。
- ・熱供給 (6.6%→5.2% (減少))。

エネルギー使用量が多い石油化学工業 (有機化学製品製造業の大部分の業種で使用割合は化学工業の 55%) では、コンビナートと呼ばれる石油化学プラント群でナフサ留分を熱分解してエチレン他多量の製品を製造しており、燃料の使用量が多い。一方、無機化学製品製造でエネルギー使用量の多いソーダ工業では電解法による生産を行っており電気の使用量が多くなる。

エネルギー種類別の使用割合は電力が 34.7%で最も多く、LPG (19.4%)、石炭・石炭製品 (15.5%) であり、他に原油・石油製品 (10.1%)、その他燃料 (9.3%) が使用されている。

エネルギー種類別の内訳で、平成 17 年から平成 29 年にかけて LPG が大きく増加しており、石油化学工業でのエネルギー転換の影響と推測される。

参考資料：一般財団法人日本化学工業協会ホームページ

「低炭素化社会実行計画フォローアップ報告書 (平成 29 年 4 月 19 日)」

石油化学工業協会ホームページ

「温室効果ガス削減に貢献する石油工業の役割」

日本ソーダ工業会ホームページ

「電解ソーダ工業の電力消費量、電力原単位推移」

石油等消費動態統計年報 経済産業省経済産業政策局調査統計部

<17 石油製品・石炭製品製造業>

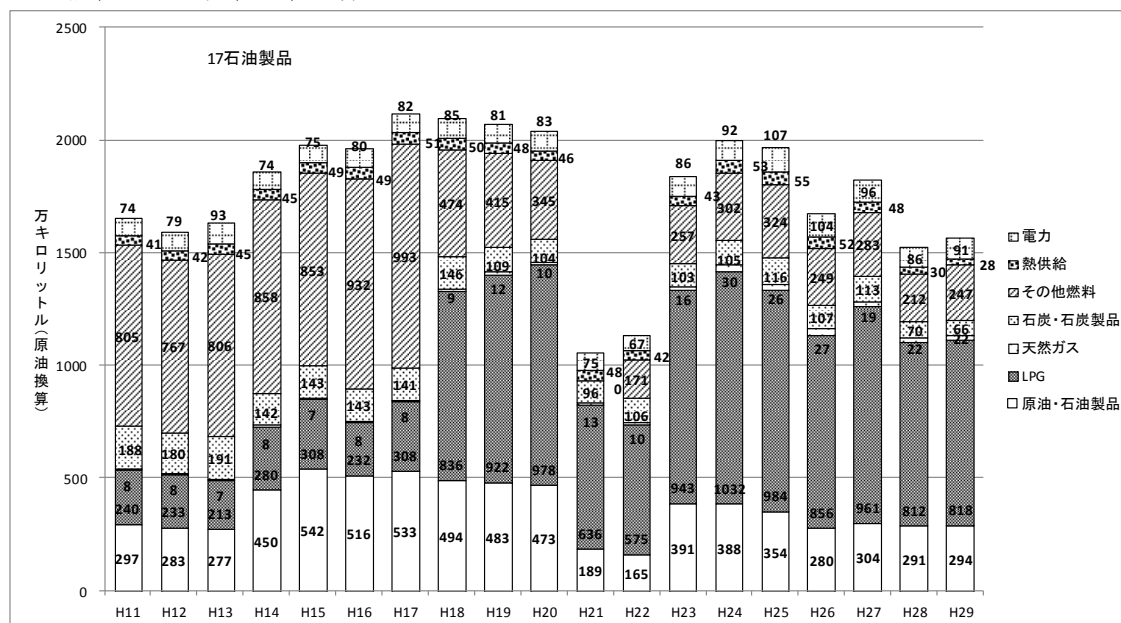


図 4.3.3-16 業種別・エネルギー種類別エネルギー使用量の内訳の推移（指定工場等・17石油製品・石炭製品製造業）

平成 21 年度と 22 年度にエネルギー使用量が減少しているのは、業界の組織改編に伴い、指定から外れた事業者のエネルギー使用量が含まれていないためである。石油製品・石炭製品製造業の指定工場のエネルギー使用量は、大きなエネルギー使用割合を占める石油精製業の製品需要の減少に伴いエネルギー使用量は減少傾向にあり、平成 28 年度は平成 27 年度に比べてエネルギー消費量が減少したが、平成 29 年度は平成 28 年度に比べてわずかに増加している。

エネルギー構成の平成 17 年度と平成 29 年度の比較では、下記のようになっている。

- ・石炭・石炭製品 (6.6%→4.2% (減少))。
- ・原油・石油製品 (25.2%→18.8% (減少))。
- ・LPG (14.6%→52.3% (増加))。
- ・天然ガス (0.4%→1.4% (増加))。
- ・その他燃料 (46.9%→15.8% (減少))。
- ・電力 (3.9%→5.8% (増加))。
- ・熱供給 (2.4%→1.8% (減少))。

製油所での原油の精製では、蒸留による分離と改質によりメタンやエタン、LPG のガス及びナフサ、ガソリン、灯油、軽油、重油やアスファルト等の製品が製造される。燃料に用いられる LPG (52.3%) および原油・石油製品 (18.8%)、その他燃料 (15.8%) の合計は使用エネルギーの 86.8%となっている。

参考資料：石油連盟ホームページ、「今日の石油産業データ集」

「石油業界における地球環境保全の取り組み」2018 年 1 月

「統計資料」原油バランス

一般財団法人省エネルギーセンター発行誌「省エネルギー」2016 年 1 月号記事

「石油業界の省エネルギーの取組」

一般財団法人日本アスファルト合材協会「委員会活動報告」

<21 窯業・土石製品製造業>

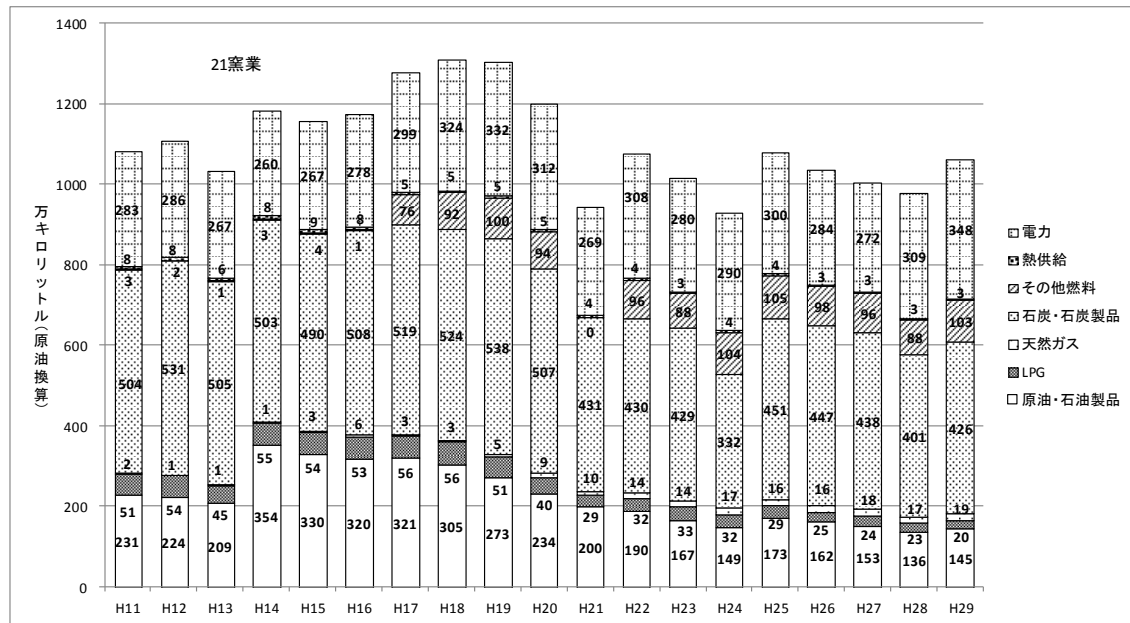


図 4.3.3-17 業種別・エネルギー種類別エネルギー使用量の内訳の推移 (指定工場等・21 窯業・土石製品製造業)

セメントの国内需要は、バブル経済の終盤の1990年度(平成2年)にピークを記録し、その後は縮小傾向が続いている。2008年度のリーマンショックによる景気の後退による建設工場の減少、2010年度の公共事業予算大幅削減を経て、平成23年の東日本大震災とその後の復興などの影響を受けて増減しており、窯業・土石製品製造業のエネルギー使用量も変動している。

エネルギー種類別内訳の平成17年度と平成29年度の比較では、下記のようになっている。

- ・石炭・石炭製品 (40.5%→40.0% (横這い))。
- ・原油・石油製品 (25.1%→13.7% (減少))。
- ・LPG (4.4%→1.9% (減少))。
- ・天然ガス (0.2%→1.7% (増加))。
- ・其他燃料 (6.0%→9.7% (増加))。
- ・電力 (23.4%→32.7% (増加))。
- ・熱供給 (0.4%→0.3% (横這い))。

セメント焼成工程の消費エネルギーが製造エネルギー全体の70%を占めるため、熱源に廃棄物等利用エネルギー等の非化石エネルギー使用拡大を進めており、原油・石油製品の消費削減に効果が現れている。特に、東日本大震災の廃棄物をセメント焼成の熱源に利用したため平成24年度では燃料としての石炭消費の減少が顕著に表れている。

参考資料:「セメントハンドブック:一般社団法人セメント協会」

「セメント産業における地球温暖化対策の取り組み」

「一般社団法人セメント協会ホームページ」

「2013年セラミック産業界の動き(2015年掲載記事より)」

「板ガラス産業の市場構造に関する調査報告概要 経済産業省 製造産業局」

「会社四季報、2016年1集新春号記事」

<14 パルプ・紙・紙加工品製造業>

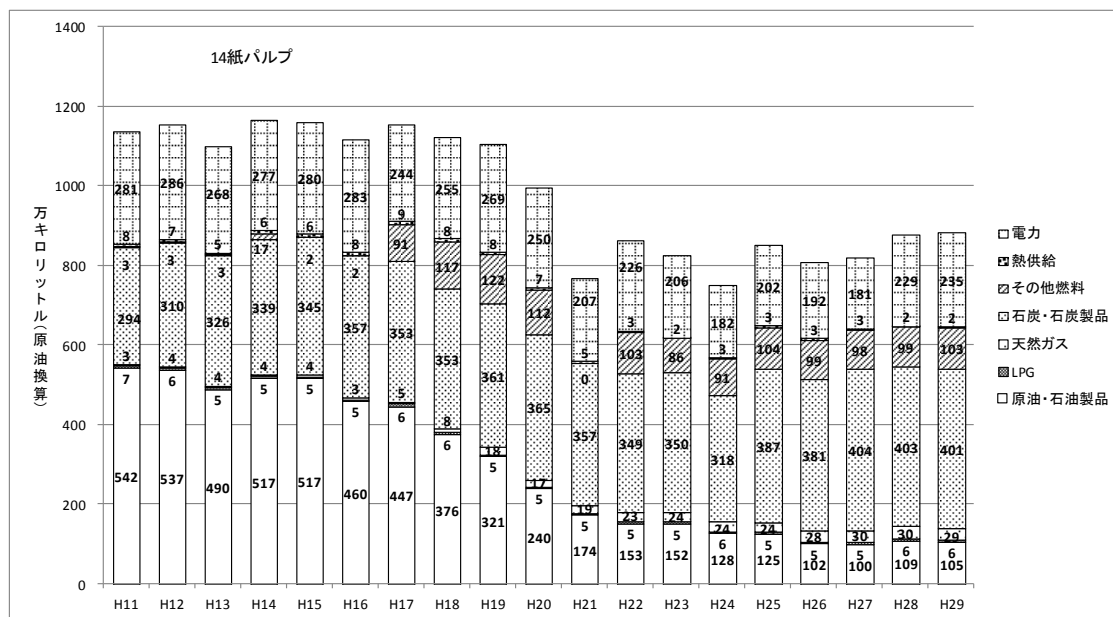


図 4.3.3-18 業種別・エネルギー種類別エネルギー使用量の内訳の推移 (指定工場等・14 パルプ・紙・紙加工品製造業)

エネルギー種類別内訳の平成 17 年度と平成 29 年度の比較では、下記のようになっている。

- ・石炭・石炭製品 (30.6%→45.5% (増加))。
- ・原油・石油製品 (38.7%→11.9% (減少))。
- ・LPG (0.6%→0.7% (横這い))。
- ・天然ガス (0.4%→3.3% (増加))。
- ・その他燃料 (7.9%→11.7% (増加))。
- ・電力 (21.1%→26.7% (増加))。
- ・熱供給 (0.8%→0.3% (減少))。

パルプ製造工程(蒸解、酸素晒、黒液濃縮)や抄紙工程(乾燥)では多くの熱を使用する。また電力の使用も大きく、ボイラーで高圧蒸気を製造し蒸気タービンで発電するとともに抽気した中低圧蒸気を製造工程用の熱源として利用する熱電併給システムが従来から一般的に採用されている。

また、エネルギー使用量の内訳の推移をみると、ボイラー燃料を、石油系燃料から石炭系燃料に燃料転換を進めており、定期報告書のエネルギーの使用量報告の対象外である非化石エネルギー(バイオマス、廃棄物等)を使用している例が多い。黒液、木くず、ペーパースラッジ等のバイオマスエネルギーや、RPF、廃タイヤなどの可燃性廃棄物利用を積極的に進めており、原油・石油製品の使用割合を削減し、石炭・石炭製品の比率が増加している。例えば、クラフトパルプ工場ではパルプ廃液(黒液)や廃材・バーク、古紙原料からのペーパースラッジ、その他ウッドチップ等を燃料としている。

因みに、平成 29 年度においてパルプ・紙・紙加工品製造業が消費した非化石エネルギーは、全消費エネルギーの 53.1%までに増加しており、原油・石油製品が顕著に減少していることがわかる。

参考資料：「紙パルプ産業のエネルギー事情」2017 年度(2016 年度実績)版

製紙連合会 2018 年度「低炭素社会実行計画」フォローアップ調査結果(2017 年度実績)

「製紙業界の低炭素社会実行計画フェーズⅡ 日本製紙連合会」

<33 電気業>

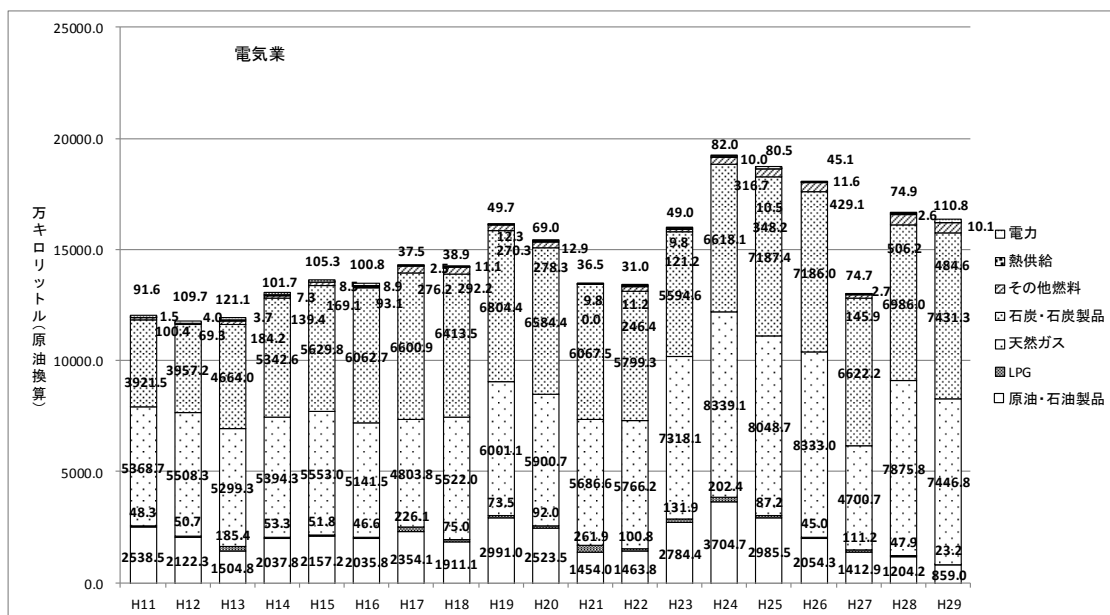


図 4.3.3-19 業種別・エネルギー種類別エネルギー使用量の内訳の推移 (指定工場等・33 電気業)

電気業における電力の需要面の変化は、大震災等の災害、気温上昇等の気候変動、経済変動、節電指向、電力供給会社の多様化等があげられるが、リーマンショックによる景気の減速による影響と東日本大震災による原子力発電設備の大幅停止による影響が大きい。

エネルギー構成の平成 17 年度と平成 29 年度の比較では、下記のようになっている。

- ・石炭・石炭製品 (46.2%→45.4% (横這い))。
- ・原油・石油製品 (16.5%→5.2% (減少))。
- ・LPG (1.6%→0.1% (減少))。
- ・天然ガス (33.6%→45.5% (増加))。
- ・その他燃料 (1.9%→3.0% (増加))。
- ・電力 (0.3%→0.7% (増加))。
- ・熱供給 (0.0%→0.1% (横這い))。

温暖化対策として石炭・石炭製品が減少し、天然ガスが増加していることが伺える。

平成 20 年 9 月のリーマンショックの影響として、平成 19 年度と平成 21 年度を比較すると、エネルギー消費量は 16.6%減少し、火力用燃料の原油・石油製品が 51.4%減少している。一方、平成 23 年 3 月の東日本大震災の影響では、平成 21 年度から平成 25 年度へエネルギー消費量が 38.7%増加し、エネルギー種別では、天然ガスが 44.1%、原油・石油製品が 104.3%、石炭・石炭製品が 17.7%増加しているが、以降、エネルギー消費量は減少している。東日本大震災を境に化石燃料の消費量が増加し、特に化石燃料の中でも石炭・石炭製品が大幅に増加したことがわかる。

参考資料：資源エネルギー庁電力調査統計 電気需要連合会 電力需要実績

資源エネルギー庁電力需給検証小委員会報告書

気象庁報道発表資料平成 20 年度エネルギー使用合理化促進基盤整備事業(工場等のエネルギー使用状況調査事業)成果報告書

電気事業における地球温暖化対策の取組 電気事業低炭素社会協議会

② 業務部門

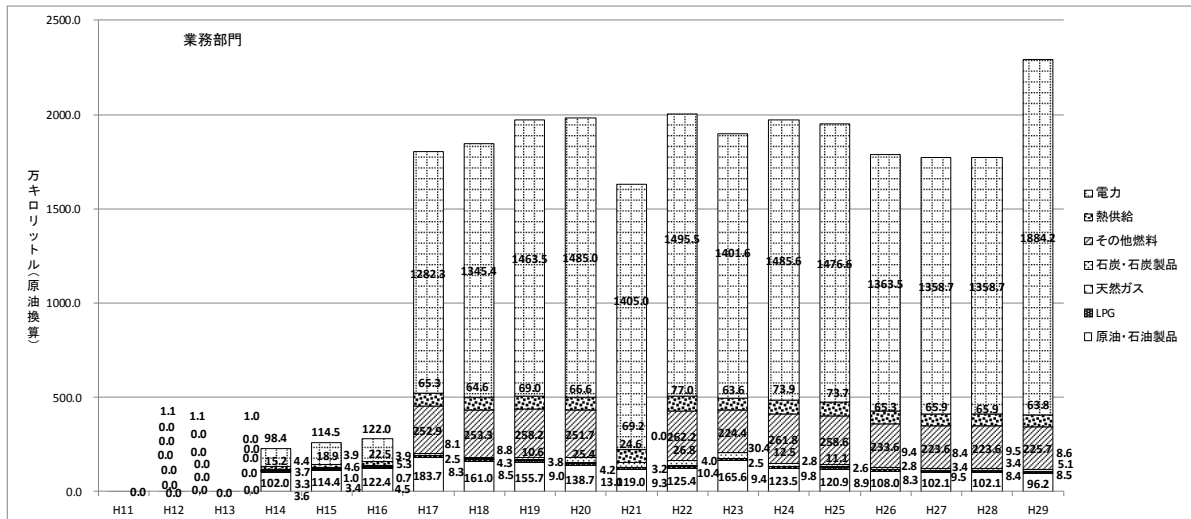


図 4.3.3-20 業種別・エネルギー種類別エネルギー使用量の内訳の推移 (指定工場等・業務部門)

業務部門の管理指定事業場の 29 年度の合計エネルギー使用量は、原油換算値で 2,292 万 k1 であり、業務部門の特定事業者全体の総使用量 5,124 万 k1 の 44.7% を占め 28 年度の 34.8% から増加した。

業務部門の場合、複数の事業場を有する特定事業者は一種・二種指定工場の指定を受けない 1,500k1 未満の一般事業場の総数は指定事業場数を上回り、消費されるエネルギー使用量は非常に多いと考えられる。業務部門のエネルギー使用量に対する省エネ法の規制対象事業場のカバー率は 4 割であることから、指定を受けない事業者の小規模の事業場が消費するエネルギーが全体としては多くの割合を占めることになる。

業務部門のエネルギー消費量や使用用途の比率は業種や建物用途による変化はあるが、空調・照明コンセント・一般動力等のエネルギー使用用途は業務部門の中では大きくは変わらないと考えられ、事業場の規模による使用用途の内訳比率も大きくは変動しないと考えられる。

エネルギーの種類別では特定事業者の合計と指定事業所の合計では、電力の比率がきわめて高い点など、その構成割合はほぼ同じような傾向であるが、熱供給の比率が指定事業所では約 3% であるのに対して、特定事業者の合計の比率 1.5% 程度となっている。これは地域冷暖房の対象は概して大規模施設が多いためと推定される。

エネルギー構成の平成 17 年度と平成 29 年度の比較では、下記のようになっている。

- ・石炭・石炭製品 (0.4%→0.4% (横這い))。
- ・原油・石油製品 (10.2%→4.2% (減少))。
- ・LPG (0.5%→0.4% (横這い))。
- ・天然ガス (0.1%→0.2% (横這い))。
- ・その他燃料 (14.0%→9.8% (減少))。
- ・電力 (71.1%→76.3% (増加))。
- ・熱供給 (3.6%→2.8% (横這い))。

電力の使用量割合が増加し、原油・石油製品の使用割合が減少しているが、大きな変化は無いと考えられる。

参考資料：平成 27 年度エネルギー使用合理化シンポジウム資料

#### 4.3.4 エネルギー使用量と密接な関係をもつ値

特定 - 第 3 表の事業者全体のエネルギー消費原単位の分母となる生産数量等の単位の表記につい

て意味を違えない範囲で統一すると、当該単位の種類の数は1,084種類になる。

表 4.3.4-1 生産数量等の単位種類数

集計区分	生産数量等の単位の種類数(事業分類)	
	記入表記のまま(注1)	表記統一(注2)
全業種	2145	1084

(注1) 定期報告書に記入された通りに集計した単位の種類数。

(注2) 意味を変えない範囲で表記の統一を行って集計した種類数。

(例えば、生産額、生産高、生産高金額、生産実績、生産実績金額などと表現されているものを「生産金額」に統一、延床、延床面積、延べ面積、床面積、総床面積などと表現されているものを「延床面積」に統一するなど。また、単位の名称が同じで桁数が違うだけの、トンと千トン、kWh と MWh、千 kWh などと同じものとした。ただし、重量の kg とトン、体積のキロリットルと m<sup>3</sup> など単位名称が異なるものは別単位として集計した。)

上記のように表記を統一した生産数量等単位の種類数について、主要業種毎（日本標準産業分類における業種細分類）について次のように整理した。

なお表内の生産数量単位は、「生産数量名(単位)」と表記した。

- ・ 特定事業者等の製造部門 10 業種、業務部門 10 業種、指定工場の製造部門 10 業種(※1)、業務部門 10 業種 (※2) について、使用している分母を分析。
- (※1) 発電所、高炉による製鉄業、石油精製業、石油化学系基礎製品製造業、製鋼・製鋼圧延業、洋紙製造業、セメント製造業、ソーダ工業、自動車部分品・附属品製造業、集積回路製造業
- (※2) 百貨店・総合スーパー、貸事務所、大学、一般病院、下水道処理施設維持管理業、旅館・ホテル、上水道業、行政機関、ごみ処理業、情報処理サービス業
- ・ 製造部門では、最も多く使用されている分母は事業者単位、指定工場単位ともに「生産数量」である（事業者単位：7 業種。指定工場単位：7 業種）。なお、「自動車部分品・附属品製造業」については事業者単位、指定工場単位ともに「売上金額(円)」が最も多く使用されている。
- ・ 業務部門では、最も多く使用されている分母は事業者単位、指定工場単位ともに「延床面積」である（事業者単位：7 業種、指定工場単位：5 業種）。
- ・ なお、百貨店・総合スーパーについては、事業者単位では「延床面積」が最も多く使用されているが、指定工場単位では「延床面積×営業時間」が最も多く使用されているのは昨年同様である。



(1) 事業者のエネルギー消費原単位分母の設定状況

① 3311 発電所

生産数量単位	事業者数
送電電力量(MWh)	28
発電電力量(MWh)	20
生産数量(TJ)	5
その他	6

② 2211 高炉による製鉄業

生産数量単位	事業者数
粗鋼量(t)	1
出銑量(t)	1

③ 1711 石油精製業

生産数量単位	事業者数
生産数量(kl)	6
原料処理量(kl)	1

④ 1631 石油化学系基礎製品製造業(一貫して生産される誘導品を含む)

生産数量単位	事業者数
生産数量(t)	6

⑤ 2221 製鋼・製鋼圧延業

生産数量単位	事業者数
生産数量(t)	14
その他	7

⑥ 1421 洋紙製造業

生産数量単位	事業者数
生産数量(t)	4
抄上量(t)	1

⑦ 2121 セメント製造業

生産数量単位	事業者数
生産数量(t)	5

⑧ 1621 ソーダ工業

生産数量単位	事業者数
生産数量(t)	3
その他	3

⑨ 3113 自動車部分品・附属品製造業

生産数量単位	事業者数
売上金額(円)	107
生産数量(個)	42
生産数量(t)	42
生産金額(円)	31
付加価値額(円)	29
生産数量(台)	18
加工金額(円)	16
生産数量(本)	6
生産数量(枚)	4
労働時間(h)	3
延床面積(m <sup>2</sup> )	2
生産数量(円)	2
製品出荷数量(t)	2
生産全行程数(個)	2
内製付加価値額(円)	2
溶解量(t)	2
加工売上高(円)	2
売上金額(百万)	2
製品出荷数量(個)	2
内製加工高(円)	2
内作加工売上高(円)	2
設備稼働時間(h)	2
その他	49

⑩ 2814 集積回路製造業

生産数量単位	事業者数
生産数量(枚)	5
生産数量(個)	4
延床面積(m <sup>2</sup> )	4
生産金額(円)	3
加工費(円)	2
売上金額(円)	2
その他	9

⑪ 5611 百貨店, 総合スーパー

生産数量単位	事業者数
延床面積(m <sup>2</sup> )	82
延床面積 × 営業時間(m <sup>2</sup> × h)	48
面積 × 営業時間(m <sup>2</sup> × h)	10
延床面積(坪)	5
売上金額(円)	5
空調面積(m <sup>2</sup> )	3
その他	19

⑫ 6911 貸事務所業

生産数量単位	事業者数
延床面積(m <sup>2</sup> )	204
延床面積 × 営業時間(m <sup>2</sup> × h)	15
貸室面積(m <sup>2</sup> )	4
面積 × 営業時間(m <sup>2</sup> × h)	3
使用中延床面積(m <sup>2</sup> )	3
延床面積 × 利用時間(m <sup>2</sup> × h)	2
空調床面積(m <sup>2</sup> )	2
拠点数(m <sup>2</sup> )	2
面積(m <sup>2</sup> )	2
延床面積(坪)	2
入居面積 + 共用部面積(m <sup>2</sup> )	2
その他	36

⑬ 8161 大学

生産数量単位	事業者数
延床面積(m <sup>2</sup> )	248
延床面積 × 利用時間(m <sup>2</sup> × h)	10
面積(m <sup>2</sup> )	3
延べ面積(m <sup>2</sup> )	2
空調面積(m <sup>2</sup> )	2
その他	12

⑭ 8311 一般病院

生産数量単位	事業者数
延床面積(m <sup>2</sup> )	294
売上金額(円)	3
病床数(床)	3
患者数(人)	3
一般病院(m <sup>2</sup> )	2
ベッド数(床)	2
空調床面積(m <sup>2</sup> )	2
利用者数(人)	2
その他	20

⑮ 3631 下水道処理施設維持管理業

生産数量単位	事業者数
流入下水量(m <sup>3</sup> )	1
受水量(m <sup>3</sup> )	1

⑯ 7511 旅館, ホテル

生産数量単位	事業者数
延床面積(m <sup>2</sup> )	152
来客数(人)	16
利用者数(人)	10
売上金額(円)	9
稼働数量(室)	3
生産数量(室)	3
宿泊人数(人)	2
延床面積 × 営業時間(m <sup>2</sup> × h)	2
空調面積(m <sup>2</sup> )	2
延べ面積(m <sup>2</sup> )	2
その他	24

⑰ 3611 上水道業

生産数量単位	事業者数
配水量(m <sup>3</sup> )	20
生産数量(m <sup>3</sup> )	12
延床面積(m <sup>2</sup> )	4
その他	16

⑱ 9731 行政機関

生産数量単位	事業者数
延床面積(m <sup>2</sup> )	15
施設人数(人)	1
職員数(人)	1

⑲ 8816 ごみ処分量

生産数量単位	事業者数
ごみ処理量(t)	17
処理量(t)	5
延床面積(m <sup>2</sup> )	3
その他	16

⑳ 3921 情報処理サービス業

生産数量単位	事業者数
延床面積(m <sup>2</sup> )	11
売上金額(円)	5
その他	6

(2) エネルギー管理指定工場等のエネルギー消費原単位分母の設定状況

① 3311 発電所

生産数量単位	事業者数
発電電力量(MWh)	96
送電電力量(MWh)	72
発電端電力量(MWh)	12
エネルギー供給量(kl)	9
稼働時間(h)	5
生産数量(TJ)	5
製品出荷数量(TJ)	3
総販売熱量(TJ)	2
製品出荷数量(kl)	2
蒸気発生量(t)	2
売上金額(kl)	2
生産数量(kl)	2
その他	11

② 2211 高炉による製鉄業

生産数量単位	事業者数
粗鋼量(t)	8
生産数量(t)	5
その他	2

③ 1711 石油精製業

生産数量単位	事業者数
生産数量(kl)	23
その他	6

④ 1631 石油化学系基礎製品製造業(一貫して生産される誘導品を含む)

生産数量単位	事業者数
生産数量(t)	34
エチレン換算生産量(t)	6
基準製品換算方式生産数量(t)	2
その他	4

⑤ 2221 製鋼・製鋼圧延業

生産数量単位	事業者数
生産数量(t)	43
粗鋼量(t)	5
換算粗鋼生産量(t)	3
売上金額(円)	2
換算製鋼粗鋼量(t)	2
在庫量(t)	2
その他	10

⑥ 1421 洋紙製造業

生産数量単位	事業者数
生産数量(t)	39
紙生産量(t)	3
紙パルプ(t)	2
経費換算生産量(t)	2
紙(t)	2
その他	3

⑦ 2121 セメント製造業

生産数量単位	事業者数
生産数量(t)	32
その他	1

⑧ 1621 ソーダ工業

生産数量単位	事業者数
生産数量(t)	11
苛性ソーダ換算重量(t)	2
苛性換算(t)	2
生産金額(円)	2
その他	7

⑨ 3113 自動車部分品・附属品製造業

生産数量単位	事業者数
売上金額(円)	180
生産金額(円)	89
生産数量(個)	76
生産数量(t)	71
生産数量(台)	69
付加価値額(円)	53
加工金額(円)	32
生産数量(本)	12
生産数量(枚)	9
内製付加価値額(円)	7
製品出荷数量(t)	6
粗付加価値額(円)	5
出来高時間(h)	4
付加価値額(百万円)	4
溶解重量(t)	3
工場加工高(円)	3
鋼材重量(t)	3
設備稼働時間(h)	3
生産数量(ショット)	3
生産数量(m <sup>2</sup> )	3
延床面積(m <sup>2</sup> )	2
材料使用量(t)	2
材料購入量(t)	2
純加工金額(円)	2
加工売上高(円)	2

アルミ使用量(t)	2
製品売上高(円)	2
生産時間(h)	2
内作加工売上高(円)	2
生産数量(m)	2
出荷額(円)	2
稼働時間(h)	2
製造原価(円)	2
溶解量(t)	2
製品出荷数量(人)	2
ごみ処理量(t)	2
加工高(付加価値)(円)	2
換算鋼材重量(t)	2
粗付加価値額(円)	2
生産数量(セット)	2
内製加工高(円)	2
納入台数(台)	2
基準製品換算方式生産数量(万 in3)	2
出来高(円)	2
経費(円)	2
生産全工程数(個)	2
生産数量(P)	2
生産数量(点)	2
その他	62

⑩ 2814 集積回路製造業

生産数量単位	事業者数
生産数量(枚)	13
生産数量(個)	9
生産金額(円)	7
売上金額(円)	6
延床面積(m2)	6
移動工数(工数)	2
トランジスタ数(個)	2
年間延べ床面積(m2)	2
加工費(円)	2
記憶容量(TByte)	2
その他	26



⑪ 5611 百貨店, 総合スーパー

生産数量単位	事業者数
延床面積 × 営業時間(m <sup>2</sup> × h)	324
延床面積(m <sup>2</sup> )	96
面積 × 営業時間(m <sup>2</sup> × h)	45
床面積 × 営業時間(m <sup>2</sup> × h)	26
建物延床面積 × 営業時間(m <sup>2</sup> × h)	25
営業面積・年間営業時間(m <sup>2</sup> × h)	25
営業面積 × 営業時間(m <sup>2</sup> × h)	18
延床面積 × 年間営業時間(m <sup>2</sup> × h)	13
営業時間面積(m <sup>2</sup> × h)	5
空調面積(m <sup>2</sup> )	4
契約面積(m <sup>2</sup> )	2
延床面積(m <sup>2</sup> × 日)	2
10万m <sup>2</sup> ・h(m <sup>2</sup> × h)	2
その他	14

⑫ 6911 貸事務所業

生産数量単位	事業者数
延床面積(m <sup>2</sup> )	407
売場面積 × 営業時間 (m <sup>2</sup> × h)	58
延床面積 × 営業時間(m <sup>2</sup> × h)	25
入居面積 + 共用部面積(m <sup>2</sup> )	9
延べ面積(m <sup>2</sup> )	7
稼働床面積(m <sup>2</sup> )	6
使用中延床面積(m <sup>2</sup> )	5
入居率(%)	3
賃貸稼働面積(空室除く)(m <sup>2</sup> )	3
建物延床面積 × 入居率(m <sup>2</sup> )	3
空調面積 × 営業時間(m <sup>2</sup> × h)	2
賃貸借面積(m <sup>2</sup> )	2
貸室面積(m <sup>2</sup> )	2
延床面積 × 営業時間 × 営業日数(m <sup>2</sup> × h)	2
空調床面積(m <sup>2</sup> )	2
売上金額(円)	2
その他	41

⑬ 8161 大学

生産数量単位	事業者数
延床面積(m <sup>2</sup> )	304
延床面積×利用時間(m <sup>2</sup> ×h)	13
稼働床面積(m <sup>2</sup> )	4
延床面積×稼働年数(m <sup>2</sup> ×h)	4
延床面積(m <sup>2</sup> ×h)	3
空調面積(m <sup>2</sup> )	3
空調床面積(m <sup>2</sup> )	2
延べ面積(m <sup>2</sup> )	2
その他	18

⑭ 8311 一般病院

生産数量単位	事業者数
延床面積(m <sup>2</sup> )	636
病床数(床)	13
延床面積×利用時間(m <sup>2</sup> ×h)	9
患者数(人)	6
売上金額(円)	3
生産数量(m <sup>2</sup> ×h)	2
空調床面積(m <sup>2</sup> )	2
生産数量(床数×時間)	2
延べ面積(m <sup>2</sup> )	2
延床面積×利用時間(m <sup>2</sup> ×h)	2
稼働数量(床)	2
空調面積×空調時間(m <sup>2</sup> ×h)	2
その他	53

⑮ 3631 下水道処理施設維持管理業

生産数量単位	事業者数
処理水量(m <sup>3</sup> )	49
高度・高級処理水量(m <sup>3</sup> )	22
受水量(m <sup>3</sup> )	19
処理放流量(m <sup>3</sup> )	12
流入下水量(m <sup>3</sup> )	10
放流量(m <sup>3</sup> )	9
下水処理量(m <sup>3</sup> )	9
高度・高級処理水量(t)	5
水処理量(m <sup>3</sup> )	5
二次処理水量(m <sup>3</sup> )	5

処理水量(kl)	5
流入水量(m3)	4
汚水処理量(m3)	4
高度・高級処理水量(m3)	3
放流量(m3)	3
揚水量(m3)	3
下水処理量(m3)	3
生産数量(m3)	3
処理能力(m3)	3
汚水処理量(kl)	2
処理固形物量(DS-t)	2
脱水ケーキ固形物量(DSt)	2
処理水量(t)	2
水処理量(t)	2
年間流入水量(m3)	2
総処理水量(m3)	2
反応タンク流入量(m3)	2
放流水量(m3)	2
流入量(m3)	2
その他	35

⑩ 7511 旅館, ホテル

生産数量単位	事業者数
延床面積(m2)	231
利用者数(人)	21
来客数(人)	15
売上金額(円)	10
宿泊人数(人)	5
延床面積×人数(m2×人)	3
製品出荷数量(人)	2
客室面積×稼働率(m2)	2
営業収益(円)	2
延床面積×営業時間(m2×h)	2
空調面積(m2)	2
延べ面積(m2)	2
空調面積×空調運転時間(m2×h)	2
その他	25

⑰ 3611 上水道業

生産数量単位	事業者数
配水量(m3)	77
生産数量(m3)	16
製品出荷数量(t)	16
導水量(m3)	11
処理水量(m3)	7
生産数量(t)	6
製品出荷数量(m3)	4
供給水量(m3)	3
浄水(m3)	3
ポンプ揚水量(t)	2
総給水量(m3)	2
水量(m3)	2
製品出荷数量(kl)	2
その他	19

⑱ 9731 行政機関

生産数量単位	事業者数
延床面積(m2)	130
延床面積 × 営業時間(m2 × h)	5
その他	12

①9 8816 ごみ処分量

生産数量単位	事業者数
ごみ処理量(t)	50
ごみ焼却量(t)	21
処理量(t)	11
ごみ搬入量(t)	10
焼却量(t)	5
延床面積(m <sup>2</sup> )	5
生産数量(t)	4
廃棄物処理量(t)	3
搬入量(t)	3
人口(人)	3
可燃ごみ焼却量(t)	3
生産数量(Wh)	2
原料ペール投入量(t)	2
一般廃棄物搬入量(t)	2
処理重量(t)	2
その他	35

②0 3921 情報処理サービス業

生産数量単位	事業者数
生産数量(kl)	15
延床面積(m <sup>2</sup> )	14
生産数量(Wh)	11
売上金額(円)	10
サーバ台数(台)	4
電算機消費電力量(Wh)	3
IT機器エネルギー使用量(原油換(kl))	3
有効延床面積(m <sup>2</sup> )	3
総OS数(個)	2
システム使用電力量(Wh)	2
UPS電力量(Wh)	2
稼働中サーバラック数(台)	2
延床面積×利用時間(m <sup>2</sup> )	2
その他	17

### (3) 基本的な生産数量等単位での分類

工場等におけるエネルギー消費原単位の分母をさらに下記の基本的な単位に集約し、その採用数の多い単位 10 種を表 4.3.4-2 にまとめた。表には併せて平成 28 年度の結果を示し、図 4.3.4-1 に本年度と平成 28 年度の基本的な単位の採用工場の割合の比較を示した。平成 29 年度では、基本的な単位の上位にある重量、面積、金額、個数の順位はかわらず、かつ増加した。平成 28 年度には、上位 10 種のなかに新たに「長さ」を採用する工場が入ったが、その数は今年も同等である。

表 4.3.4-2 基本的な単位の採用工場数

連番	単位の種類	28 年度工場数	29 年度工場数
1	重量	4,070	4,263
2	面積	3,134	3,437
3	金額	2,008	2,169
4	個数	1,230	1,288
5	体積	554	832
6	面積×時間	688	741
7	電力×時間	272	312
8	時間	200	224
9	人数	140	183
10	長さ	156	158
11	その他	662	533

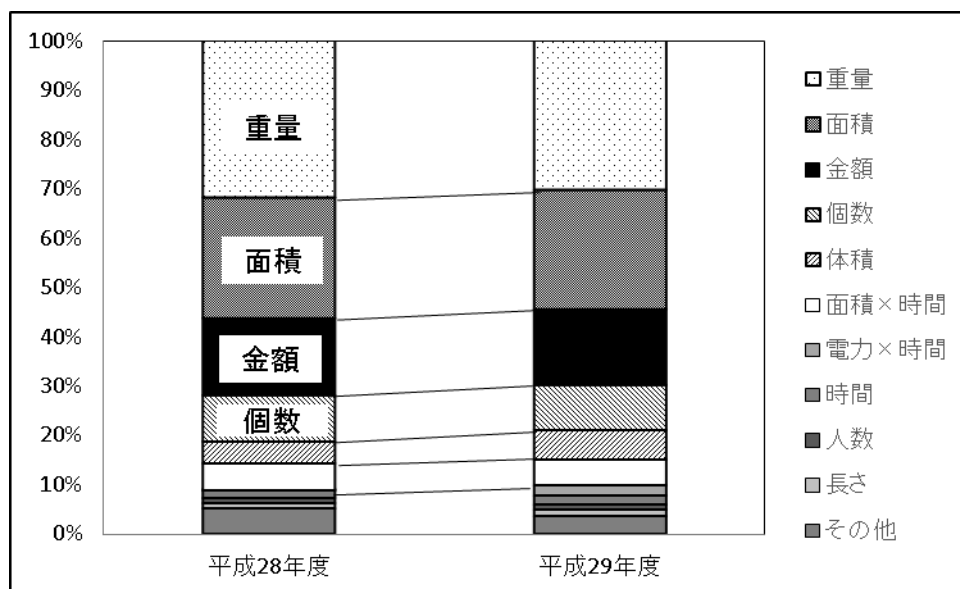


図 4.3.4-1 基本的な単位の採用工場の割合の比較

#### 4.3.5 エネルギー消費原単位の対前年度比

##### (1) 事業者の業種別エネルギー消費原単位前年度比

事業者の部門別業種別のエネルギー消費原単位対前年度比の平均を、事業者数の多い順に表 4.3.5-1、表 4.3.5-2 に示す。製造部門全体（全 28 業種）のエネルギー消費原単位の対前年度比の平均は 0.982 であり、指定区分別にみると、特定事業者の平均は 0.982 で、特定連鎖化事業者（食料品製造業 5 事業者）の平均は 0.989 である。業種別にみると、全 28 業種の内 23 業種でエネルギー消費原単位が改善され、5 業種で悪化している。

表 4.3.5-1 製造部門の原単位対前年度比の平均（事業者）

業 種	特定事業者		特定連鎖化事業者		製造部門	
	原単位対前年度比の平均	事業者数	原単位対前年度比の平均	事業者数	原単位対前年度比の平均	事業者数
9 食料品製造業	0.995	825	0.989	6	0.995	831
16 化学工業	0.990	666		0	0.990	666
31 輸送用機械器具製造業	0.978	596		0	0.978	596
18 プラスチック製品製造業(別掲を除く)	0.987	431		0	0.987	431
21 窯業・土石製品製造業	0.991	329		0	0.991	329
22 鉄鋼業	1.024	329		0	1.024	329
24 金属製品製造業	0.975	321		0	0.975	321
28 電子部品・デバイス・電子回路製造業	0.958	308		0	0.958	308
23 非鉄金属製造業	0.994	227		0	0.994	227
14 パルプ・紙・紙加工品製造業	0.998	221		0	0.998	221
11 繊維工業	0.984	194		0	0.984	194
29 電気機械器具製造業	0.952	185		0	0.952	185
26 生産用機械器具製造業	0.972	163		0	0.972	163
10 飲料・たばこ・飼料製造業	0.985	158		0	0.985	158
15 印刷・同関連業	1.000	139		0	1.000	139
25 はん用機械器具製造業	0.973	133		0	0.973	133
19 ゴム製品製造業	0.989	93		0	0.989	93
27 業務用機械器具製造業	0.962	82		0	0.962	82
33 電気業	0.968	78		0	0.968	78
35 熱供給業	0.992	71		0	0.992	71
17 石油製品・石炭製品製造業	0.958	66		0	0.958	66
32 その他の製造業	1.008	66		0	1.008	66
5 鉱業、採石業、砂利採取業	0.982	46		0	0.982	46
12 木材・木製品製造業(家具を除く)	0.993	42		0	0.993	42
上記以外の業種計(4業種)		81		0		81
合 計	0.982	5,850	0.989	6	0.982	5,856

業務部門全体（全 89 業種）のエネルギー消費原単位の対前年度比の平均は 0.986 であり、その内特定事業者の平均は 0.985 で、特定連鎖化事業者の平均は 0.991 である。業種別にみると、全 88 業種の内 66 業種でエネルギー消費原単位が改善された。

表 4.3.5-2 業務部門の原単位対前年度比の平均（事業者）

業 種	特定事業者		特定連鎖化事業者		業務部門	
	原単位対前年度比の平均	事業者数	原単位対前年度比の平均	事業者数	原単位対前年度比の平均	事業者数
98 地方公務	1.007	1,072		0	1.007	1,072
83 医療業	0.997	396		0	0.997	396
69 不動産賃貸業・管理業	0.982	389	1.136	1	0.982	390
81 学校教育	0.993	309		0	0.993	309
80 娯楽業	0.984	282	0.973	4	0.984	286
58 飲食料品小売業	0.984	255	0.993	22	0.988	277
75 宿泊業	0.992	258	0.998	1	0.992	259
56 各種商品小売業	0.980	219	0.999	4	0.981	223
76 飲食店	0.979	171	0.992	35	0.984	206
60 その他の小売業	0.986	182	0.947	4	0.983	186
36 水道業	1.001	169		0	1.001	169
88 廃棄物処理業	1.004	165		0	1.004	165
47 倉庫業	0.976	116		0	0.976	116
78 洗濯・理容・美容・浴場業	0.982	94	0.951	2	0.981	96
87 協同組合（他に分類されないもの）	0.991	93	1.129	1	0.993	94
上記以外の業種計(73業種)		1,330		9		1,339
合 計	0.985	5,500	0.991	83	0.986	5,583



## (2) エネルギー管理指定工場等の業種別エネルギー消費原単位前年度比

エネルギー管理指定工場等の部門別業種別のエネルギー消費原単位対前年度比の平均を、エネルギー管理指定工場等数の多い順に表 4.3.5-3、表 4.3.5-4 に示す。

製造部門全体（全 28 業種）のエネルギー消費原単位の対前年度比の平均は 0.995 であり、指定区分別にみると、第一種指定工場の平均は 0.971 で、第二種指定工場の平均は 0.989 である。業種別にみると、全 28 業種中 22 業種でエネルギー消費原単位が改善され、6 業種で悪化している。

表 4.3.5-3 製造部門の原単位対前年度比の平均（指定工場等）

業 種	第1種		第2種		製造部門	
	原単位対前年度比の平均	工場数	原単位対前年度比の平均	工場数	原単位対前年度比の平均	工場数
9 食料品製造業	0.992	569	0.992	683	0.992	1,252
16 化学工業	0.988	730	0.994	359	0.988	1,089
31 輸送用機械器具製造業	0.987	557	0.991	373	0.987	930
18 プラスチック製品製造業(別掲を除く)	0.978	285	0.987	346	0.980	631
28 電子部品・デバイス・電子回路製造業	0.950	339	0.970	153	0.951	492
21 窯業・土石製品製造業	0.994	316	0.983	138	0.993	454
22 鉄鋼業	1.002	311	0.981	143	1.002	454
24 金属製品製造業	0.973	201	0.977	219	0.974	420
14 パルプ・紙・紙加工品製造業	1.002	230	0.985	148	1.001	378
23 非鉄金属製造業	0.997	202	1.008	117	0.998	319
10 飲料・たばこ・飼料製造業	1.038	172	1.013	105	1.034	277
29 電気機械器具製造業	0.930	169	0.979	93	0.932	262
11 繊維工業	0.990	136	0.999	118	0.991	254
33 電気業	0.997	201	0.992	9	0.997	210
15 印刷・同関連業	1.004	81	0.984	115	0.998	196
25 はん用機械器具製造業	0.968	106	0.982	90	0.970	196
26 生産用機械器具製造業	0.946	98	0.987	97	0.954	195
19 ゴム製品製造業	0.990	81	0.994	60	0.990	141
35 熱供給業	0.993	87	0.988	43	0.992	130
17 石油製品・石炭製品製造業	0.994	43	1.028	81	0.994	124
27 業務用機械器具製造業	0.977	55	0.965	35	0.975	90
32 その他の製造業	1.007	27	0.978	40	1.000	67
30 情報通信機械器具製造業	1.024	29	1.003	31	1.019	60
5 鉱業、採石業、砂利採取業	0.985	30	0.986	29	0.985	59
上記以外の業種計(4業種)		64		46		110
合 計	0.971	5,119	0.989	3,671	0.995	8,790

業務部門全体（全 81 業種）のエネルギー消費原単位の対前年度比の平均は 0.988 であり、指定区分別にみると、第一種指定工場の平均は 0.986 で、第二種指定工場の平均は 0.990 である。業種別にみると、全 81 業種の内 59 業種でエネルギー消費原単位が改善され、22 業種で悪化している。

表 4.3.5-4 業務部門の原単位対前年度比の平均（指定工場等）

業 種	第 1 種		第 2 種		業務部門	
	原単位対前年度比の平均	工場数	原単位対前年度比の平均	工場数	原単位対前年度比の平均	工場数
83 医療業	0.990	264	0.997	484	0.993	748
69 不動産賃貸業・管理業	0.980	299	0.983	335	0.981	634
56 各種商品小売業	0.973	184	0.982	424	0.978	608
36 水道業	1.002	218	0.999	208	1.002	426
81 学校教育	0.990	180	0.995	175	0.991	355
75 宿泊業	0.985	132	0.990	205	0.987	337
37 通信業	0.963	127	0.959	136	0.962	263
88 廃棄物処理業	0.990	77	1.046	155	1.012	232
97 国家公務	0.982	60	1.004	97	0.991	157
39 情報サービス業	0.991	71	0.985	60	0.990	131
71 学術・開発研究機関	1.004	62	0.999	46	1.004	108
78 洗濯・理容・美容・浴場業	0.992	20	0.995	83	0.994	103
80 娯楽業	0.990	24	0.992	60	0.991	84
47 倉庫業	0.980	14	0.981	58	0.980	72
98 地方公務	0.986	17	0.981	42	0.984	59
62 銀行業	0.987	25	0.983	30	0.986	55
上記以外の業種計(65業種)		263		419		682
合 計	0.986	2,037	0.990	3,017	0.988	5,054

#### 4.3.6 エネルギー消費原単位の5年度間平均変化

##### (1) 事業者の5年度間の原単位平均変化

定期報告書の特定一第4表の原単位対前年度比（平成25年度から平成29年度の5年度分）と5年度間平均原単位変化がすべて記入されている10,705事業者（全体の事業者数11,439の93.6%）について、5年度間平均原単位変化を表4.3.6-1に整理した。

表 4.3.6-1 5年度間平均原単位変化の平均及び今年度対前年度比の改善・未改善事業者数

産業区分	指定区分	5年度間 平均原単位 変化の平均	事業者数	今年度原単位対5年度間平均が		
				改善 (99%未満)	改善 (99%以上、 100%未満)	未改善 (100%以上)
製造部門		0.988	5,445	2,727	857	1,861
	特定事業者	0.988	5,439	2,724	857	1,858
	特定連鎖化事業者	0.986	6	3	0	3
業務部門		0.981	5,260	3,065	852	1,343
	特定事業者	0.980	5,188	3,014	844	1,330
	特定連鎖化事業者	0.995	72	51	8	13
全 体		0.987	10,705	5,792	1,709	3,204
	特定事業者	0.987	10,627	5,738	1,701	3,188
	特定連鎖化事業者	0.995	78	54	8	16

※事業者のエネルギー使用量をもとに加重平均

## (2) 事業者の業種別5年度間の原単位平均変化

事業者の部門別業種別の5年度間平均原単位変化の平均を、事業者数の多い順に示したのが、表4.3.6-2、表4.3.6-3である。

製造部門全体（全28業種）の平均は0.988であった。業種別にみると、全28業種の内25業種で5年度間平均原単位変化が改善している。

表 4.3.6-2 製造部門の5年度間平均原単位変化の平均（事業者）

業 種	特定事業者		特定連鎖化事業者		製造部門	
	5年度間 平均原単位 変化の平均	事業者数	5年度間 平均原単位 変化の平均	事業者数	5年度間 平均原単位 変化の平均	事業者数
9 食料品製造業	0.992	764	0.986	6	0.992	770
16 化学工業	0.988	618		0	0.988	618
31 輸送用機械器具製造業	0.981	559		0	0.981	559
18 プラスチック製品製造業(別掲を除く)	0.990	396		0	0.990	396
21 窯業・土石製品製造業	0.988	320		0	0.988	320
22 鉄鋼業	0.998	318		0	0.998	318
24 金属製品製造業	0.980	297		0	0.980	297
28 電子部品・デバイス・電子回路製造業	0.950	275		0	0.950	275
23 非鉄金属製造業	0.988	216		0	0.988	216
14 パルプ・紙・紙加工品製造業	0.992	214		0	0.992	214
11 繊維工業	0.993	189		0	0.993	189
29 電気機械器具製造業	0.967	167		0	0.967	167
10 飲料・たばこ・飼料製造業	0.974	146		0	0.974	146
26 生産用機械器具製造業	0.971	146		0	0.971	146
15 印刷・同関連業	0.990	132		0	0.990	132
25 はん用機械器具製造業	0.980	121		0	0.980	121
19 ゴム製品製造業	0.996	88		0	0.996	88
27 業務用機械器具製造業	0.975	72		0	0.975	72
35 熱供給業	0.988	69		0	0.988	69
33 電気業	0.985	63		0	0.985	63
32 その他の製造業	0.986	59		0	0.986	59
17 石油製品・石炭製品製造業	0.988	52		0	0.988	52
5 鉱業, 採石業, 砂利採取業	1.027	43		0	1.027	43
12 木材・木製品製造業(家具を除く)	1.000	39		0	1.000	39
上記以外の業種計(4業種)		76		0		76
合 計	0.988	5,439	0.986	6	0.988	5,445

業務部門全体（全 86 業種）の平均は 0.981 であり、その内特定事業者の平均は 0.980 で、特定連鎖化事業者の平均は 0.995 であった。業種別にみると、全 87 業種の内 76 業種で 5 年度間平均原単位変化が改善している。

表 4.3.6-3 業務部門の 5 年度間平均原単位変化の平均（事業者）

業 種	特定事業者		特定連鎖化事業者		業務部門	
	5 年度間 平均原単位 変化の平均	事業者数	5 年度間 平均原単位 変化の平均	事業者数	5 年度間 平均原単位 変化の平均	事業者数
98 地方公務	0.995	1,048		0	0.995	1,048
83 医療業	0.988	370		0	0.988	370
69 不動産賃貸業・管理業	0.976	344		0	0.976	344
81 学校教育	0.986	303		0	0.986	303
80 娯楽業	0.974	264	0.958	4	0.973	268
58 飲食料品小売業	0.982	241	1.001	18	0.992	259
75 宿泊業	0.983	238	0.972	1	0.983	239
56 各種商品小売業	0.976	210	0.996	3	0.976	213
76 飲食店	0.972	150	0.985	32	0.977	182
60 その他の小売業	0.960	175	0.975	3	0.961	178
36 水道業	0.997	160		0	0.997	160
88 廃棄物処理業	0.987	154		0	0.987	154
47 倉庫業	0.969	114		0	0.969	114
78 洗濯・理容・美容・浴場業	0.989	90	1.009	2	0.990	92
上記以外の業種計(73業種)		1,327		9		1,336
合 計	0.980	5,188	0.995	72	0.981	5,260

昨年度の製造部門全体の 5 年度間平均原単位変化の平均は 0.986、業務部門全体の平均は 0.978 であるから、製造部門で 0.986→0.988、業務部門で 0.978→0.981 となり、5 年度間平均原単位年間 1%削減の目標を達成しているが、改善率はともに度合いは逡減している。

### (3) エネルギー管理指定工場等の5年度間の原単位変化

定期報告書の指定—第6表の原単位対前年度比（平成25年度から平成29年度の5年度分）と5年度間平均原単位変化がすべて記入されている12,342工場（全体の工場数13,844の89.2%）を対象に、5年度間平均原単位変化を表4.3.6-4に整理した。

表 4.3.6-4 5年度間平均原単位変化の平均及び今年度対前年度比の改善・未改善事業者数

産業区分	指定区分	5年度間 平均原単位 変化の平均	工場数	今年度原単位対前年度比が		
				改善 (99%未満)	改善 (99%以上、 100%未満)	未改善 (100%以上)
製造部門		0.994	7,871	3,858	1,130	2,883
	第一種指定	0.995	4,792	2,308	759	1,725
	第二種指定	0.990	3,079	1,550	371	1,158
業務部門		0.983	4,471	2,533	804	1,134
	第一種指定	0.983	1,895	1,088	347	460
	第二種指定	0.983	2,576	1,445	457	674
全 体		0.994	12,342	6,391	1,934	4,017
	第一種指定	0.994	6,687	3,396	1,106	2,185
	第二種指定	0.987	5,655	2,995	828	1,832

※工場のエネルギー使用量をもとに加重平均

#### (4) エネルギー管理指定工場等の業種別5年度間の原単位平均変化

エネルギー管理指定工場等の部門別業種別の5年度間平均原単位変化の平均を、エネルギー管理指定工場等数の多い順に示したのが、表 4.3.6-5、表 4.3.6-6 である。

製造部門全体（全28業種）の平均は0.994であり、その内第一種指定工場等の平均は0.995で、第二種指定工場等の平均は0.990である。業種別にみると、全28業種の内25業種で5年度間平均原単位変化が改善している。

表 4.3.6-5 製造部門の5年度間平均原単位変化の平均

業 種	第一種指定		第二種指定		製造部門	
	5年度間 平均原単位 変化の平均	工場数	5年度間 平均原単位 変化の平均	工場数	5年度間 平均原単位 変化の平均	工場数
9 食料品製造業	0.993	526	0.995	566	0.993	1,092
16 化学工業	0.991	683	0.991	294	0.991	977
31 輸送用機械器具製造業	0.985	535	0.984	305	0.985	840
18 プラスチック製品製造業(別掲を除く)	0.987	274	0.988	289	0.987	563
21 窯業・土石製品製造業	0.992	313	0.989	126	0.992	439
22 鉄鋼業	0.999	300	0.997	124	0.999	424
28 電子部品・デバイス・電子回路製造業	0.955	287	0.975	125	0.956	412
24 金属製品製造業	0.973	194	0.988	189	0.976	383
14 パルプ・紙・紙加工品製造業	0.994	222	0.991	128	0.994	350
23 非鉄金属製造業	0.990	187	0.985	96	0.989	283
10 飲料・たばこ・飼料製造業	0.991	159	1.002	89	0.992	248
11 繊維工業	0.994	128	0.994	108	0.994	236
29 電気機械器具製造業	0.950	149	0.961	77	0.950	226
33 電気業	0.997	175	0.999	7	0.997	182
25 はん用機械器具製造業	0.978	99	0.985	77	0.979	176
15 印刷・同関連業	0.999	73	0.989	97	0.996	170
26 生産用機械器具製造業	0.969	90	0.976	77	0.970	167
19 ゴム製品製造業	1.000	81	0.999	56	1.000	137
35 熱供給業	0.988	83	0.989	37	0.988	120
17 石油製品・石炭製品製造業	0.995	42	1.006	63	0.995	105
27 業務用機械器具製造業	0.983	54	0.982	28	0.983	82
32 その他の製造業	0.985	25	0.980	32	0.983	57
5 鉱業、採石業、砂利採取業	1.047	30	1.021	25	1.043	55
30 情報通信機械器具製造業	0.989	26	0.987	27	0.988	53
12 木材・木製品製造業(家具を除く)	1.002	28	0.984	19	0.999	47
上記以外の業種計(3業種)		29		18		47
合 計	0.995	4,792	0.990	3,079	0.994	7,871

業務部門全体（全 82 業種）の平均は 0.983 であり、その内第一種指定工場等の平均は 0.983 で、第二種指定工場等の平均は 0.983 である。業種別にみると、全 79 業種の内 67 業種で 5 年度間平均原単位変化が改善している。

表 4.3.6-6 業務部門の 5 年度間平均原単位変化の平均

業 種	第一種指定		第二種指定		業務部門	
	5 年度間 平均原単位 変化の平均	工場数	5 年度間 平均原単位 変化の平均	工場数	5 年度間 平均原単位 変化の平均	工場数
83 医療業	0.986	243	0.990	400	0.987	643
56 各種商品小売業	0.978	179	0.979	381	0.978	560
69 不動産賃貸業・管理業	0.985	258	0.985	273	0.985	531
36 水道業	0.997	215	0.993	195	0.996	410
81 学校教育	0.984	178	0.988	164	0.985	342
75 宿泊業	0.988	122	0.986	170	0.987	292
37 通信業	0.968	118	0.940	109	0.962	227
88 廃棄物処理業	0.989	72	0.989	140	0.989	212
97 国家公務	0.992	59	0.992	91	0.992	150
39 情報サービス業	0.969	61	0.967	48	0.969	109
78 洗濯・理容・美容・浴場業	0.996	18	0.993	74	0.994	92
71 学術・開発研究機関	0.972	56	0.975	33	0.973	89
80 娯楽業	0.980	23	0.987	49	0.982	72
98 地方公務	0.984	17	0.981	41	0.983	58
47 倉庫業	0.888	12	0.979	42	0.940	54
62 銀行業	0.971	25	0.982	26	0.974	51
上記以外の業種計(63業種)		239		340		579
合 計	0.983	1,895	0.983	2,576	0.983	4,471

昨年度の製造部門全体の 5 年度間平均原単位変化の平均は 0.993、業務部門全体の平均は 0.983 である。



### 4.3.7 エネルギー使用量及びエネルギー消費原単位比の推移

#### (1) 事業者の指定区分別・部門別エネルギー使用量及びエネルギー消費原単位比の推移

基準年を平成 21 年度とした指定区分別のエネルギー消費原単位比を図 4.3.7-1 に示す。平成 25 年度以降、毎年改善されており、平成 29 年度は特定事業者で 1.004 にまでとなった。特定連鎖化事業者では 0.826 に改善した。

部門別の平成 21 年度基準のエネルギー消費原単位比は、製造部門、業務部門ともに平成 25 年度以降、毎年改善されており、製造部門の平成 29 年度は 1.022 となった。業務部門は 0.882 に改善した。

なお、下図に示すように、震災後に平成 23 年度、平成 24 年度と、製造部門の原単位比が上昇しているのは、原子力発電の稼働停止に伴う火力発電の稼働により原単位の分母の発電電力量に対する分子の燃料使用量が増加したことが理由と考えられる（発電所は製造部門に分類）。

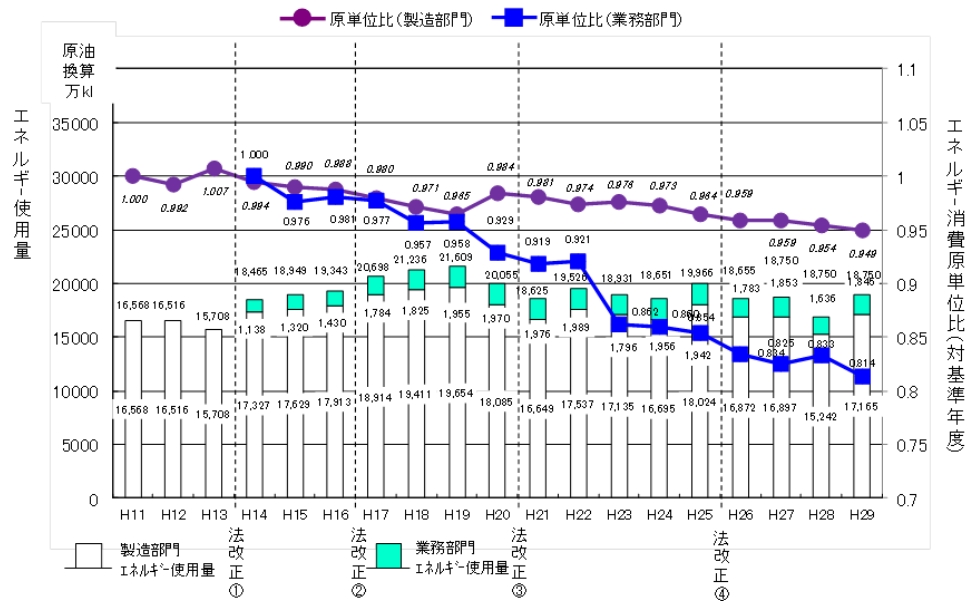


図 4.3.7-1 指定区分別のエネルギー使用量・原単位比推移（事業者単位）

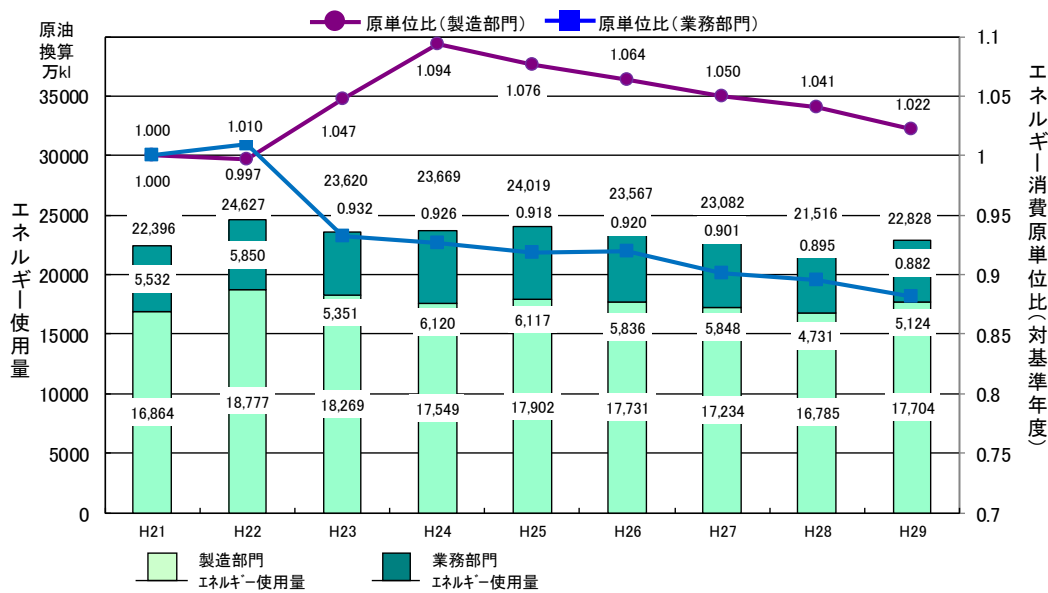


図 4.3.7-2 部門別のエネルギー使用量・原単位比推移（事業者単位）

## (2) エネルギー管理指定工場等の指定区分・部門別エネルギー使用量及びエネルギー消費原単位の推移

エネルギー管理指定工場等全体のエネルギー使用量及びエネルギー消費原単位について調査を開始した平成 11 年度からの推移を指定区分・部門別に各々図 4.3.7-3、図 4.3.7-4 に示した。平成 29 年度のエネルギー使用量は平成 28 年度より増加したが、平成 29 年度には指定区分別の平成 11 年度基準の原単位比は、第一種エネルギー管理指定工場等で 0.938、第二種エネルギー管理指定工場等で 0.925 となり改善した。

部門別の平成 11 年度基準の原単位比は、製造部門が 0.949、業務部門では 0.814 と改善された。

平成 19 年度までは、省エネ法改正等によるエネルギー管理指定工場数の増加や経済成長等によりエネルギー使用量は全体として増加している一方で、エネルギー消費原単位については省エネルギーの推進等により改善されてきている。

平成 20 年度は、リーマンショック等の影響により、生産量などが減少し、エネルギー消費原単位が悪化したが、その後は、改善が持続している。特に、平成 23 年度の第二種及び業務部門の原単位の減少率が大きい。平成 23 年の東日本大震災の直接的な影響やその後の節電取組等により、エネルギー使用量が下がったためである。

製造部門は原単位の分母に生産量等を採用しているところが多いため、震災による生産量の減少の影響を受け、節電や省エネの取り組みによるエネルギー使用量の減少があったものの原単位は、業務部門に比べあまり変化がない。逆に言えば、震災後の省エネ、節電の取り組みがなければ、生産量の減少により原単位がさらに悪化するところを、省エネ努力により原単位の前年度比の維持が図られたとも言える。原単位の減少傾向は、平成 23 年度以降、平成 29 年度も続いており、東日本大震災後の節電取組等で行った設備の更新等により、省エネの状態が定着していると考えられる。

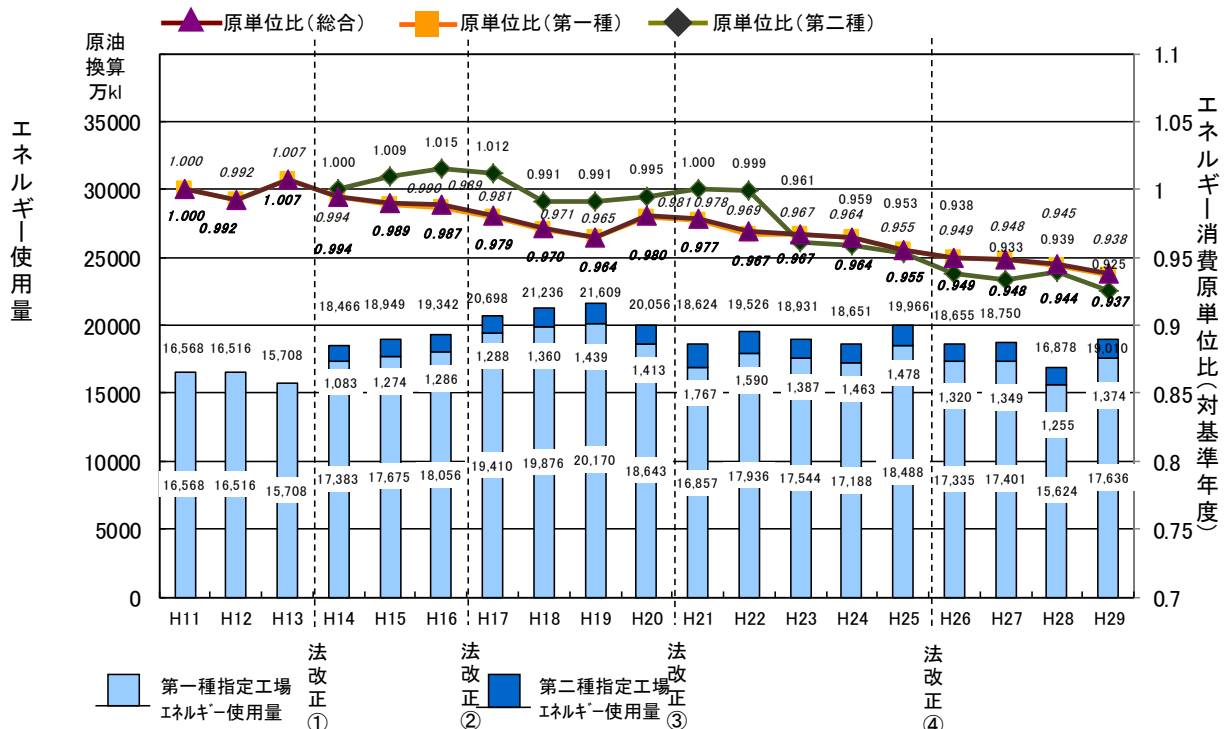


図 4.3.7-3 指定区分別のエネルギー使用量・原単位比推移 (工場等单位)

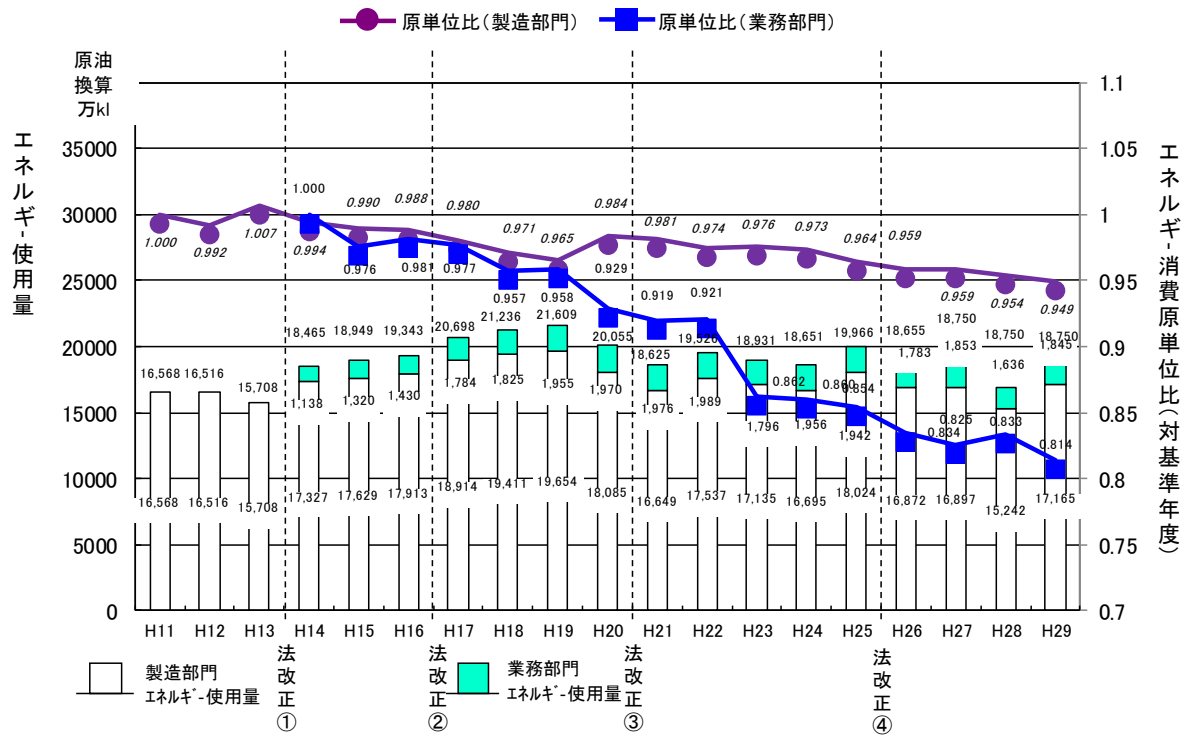


図 4.3.7-4 部門別のエネルギー使用量・原単位比推移 (工場等単位)

### (3) 事業者の業種別エネルギー使用量及びエネルギー消費原単位比の推移

事業者全体のエネルギー使用量及び平成 21 年度比エネルギー消費原単位の推移を図 4.3.7-5 に示す。平成 23 年度、平成 24 年度は東日本大震災等の影響により、原単位が悪化したが、平成 25 年度以降、29 年度まで引続いて原単位は改善傾向にある。

製造部門及び業務部門のエネルギー使用量及びエネルギー消費原単位の推移を図 4.3.7-6、図 4.3.7-7 に示す。製造部門では震災後に平成 23 年度、平成 24 年度と、製造部門の原単位比が上昇しているのは、原子力発電の稼働停止に伴う火力発電の稼働により原単位の分母の発電電力量に対する分子の燃料使用量が増加したことが理由と考えられる(発電所は製造部門に分類)。平成 25 年度から平成 29 年度まで毎年度エネルギー消費原単位は改善している。東日本大震災からの復興が進み、平成 26 年度は穏やかな経済動向の回復が続いているなかで、エネルギー消費原単位とエネルギー使用量が改善・低減していることはエネルギー使用の合理化が着実に進行していることを示していると考えられる。

業務部門では平成 23 年度にエネルギー使用量が激減し、平成 24 年度に大きく増加した。一方、エネルギー消費原単位は平成 23 年度以降毎年改善しており、東日本大震災以降に業務部門で省エネ活動が定着していることがわかる。平成 29 年度は前年度に比べエネルギー消費原単位は改善している。

以下、図 4.3.7-8～図 4.3.7-14 にエネルギーを多量に消費する鉄鋼業、化学工業、石油製品・石炭製品製造業、窯業・土石製品製造業、紙パルプ・紙・紙加工品製造業、電気業と業務部門全体のエネルギー使用量及びエネルギー消費原単位の推移を示す。なお、エネルギー多消費産業以外の業種別エネルギー使用量及びエネルギー消費原単位比の推移については、報告書巻末の参考資料に示している。

全体（事業者）

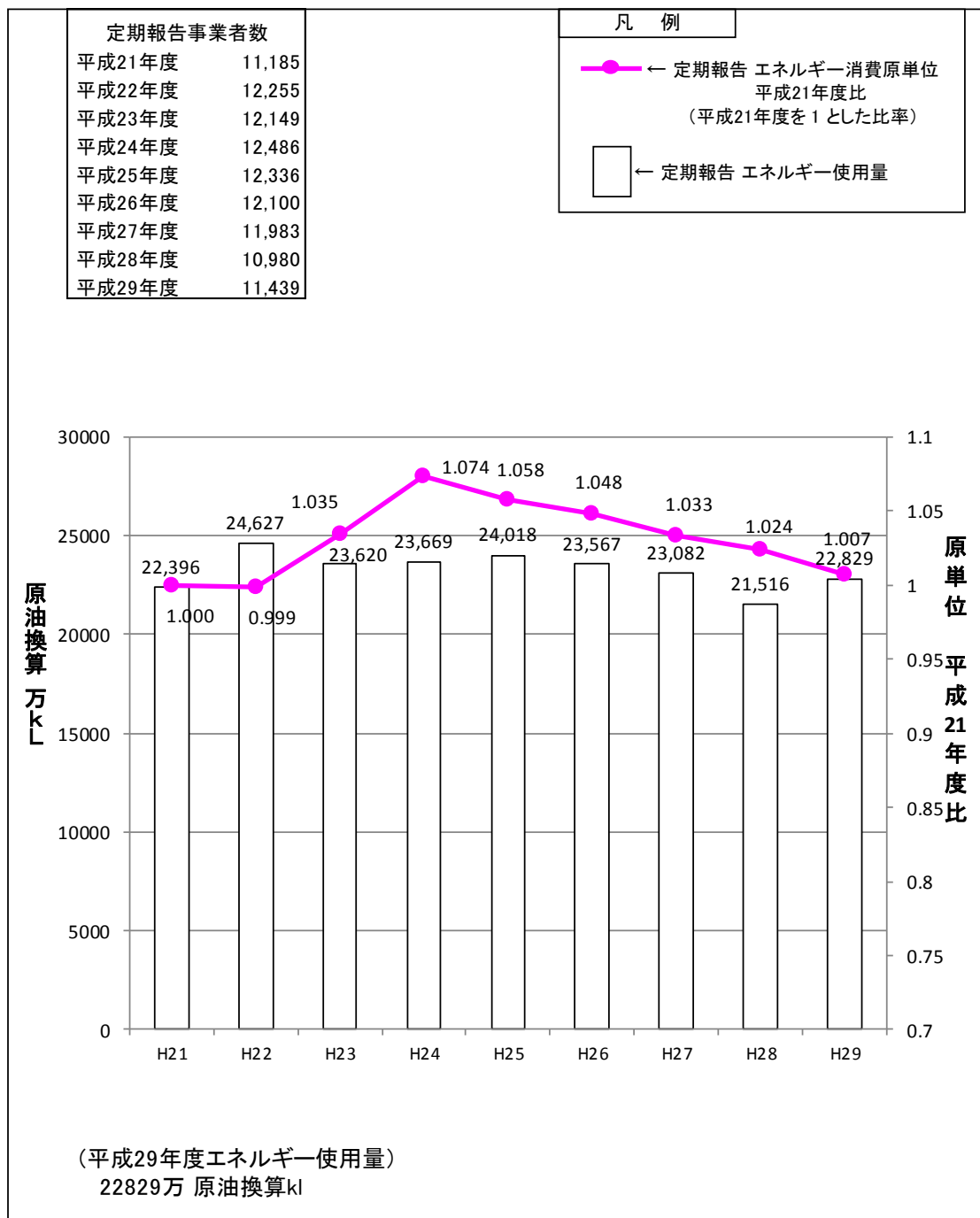


図 4.3.7-5 業種別エネルギー使用量及びエネルギー消費原単位比の推移（事業者全体）

### 製造部門（事業者）

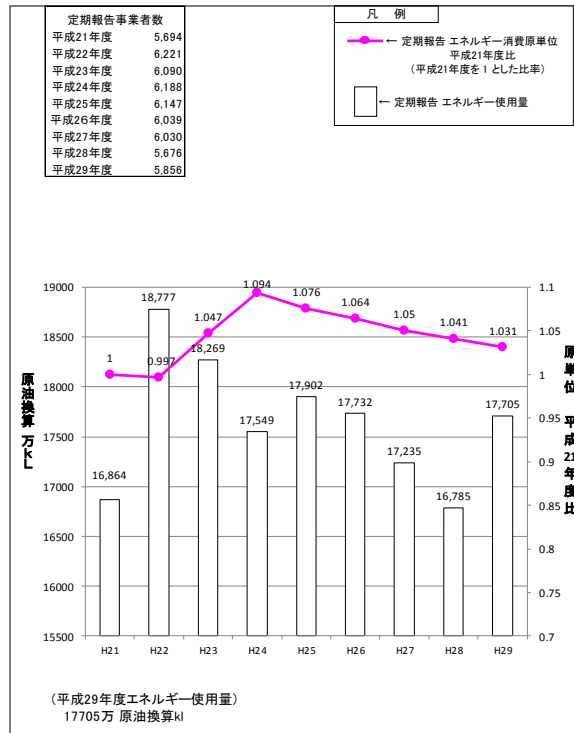


図 4.3.7-6 業種別エネルギー使用量及びエネルギー消費原単位比の推移（事業者・製造部門）

### 業務部門（事業者）

#### 業務部門合計

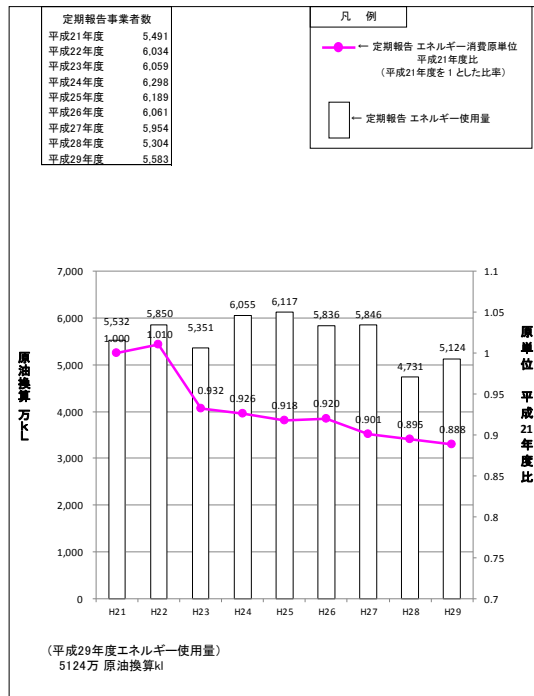


図 4.3.7-7 業種別エネルギー使用量及びエネルギー消費原単位比の推移（事業者・業務部門）

③ 製造部門の業種別エネルギー使用量及び平成 21 年度比原単位の推移（事業者）

< 22 鉄鋼業（事業者） >

平成 29 年度の原単位は平成 21 年度比 100.6%で、5 年度間平均原単位変化 99.8%である。

原単位は前年度に比べ、5.9% 悪化している。

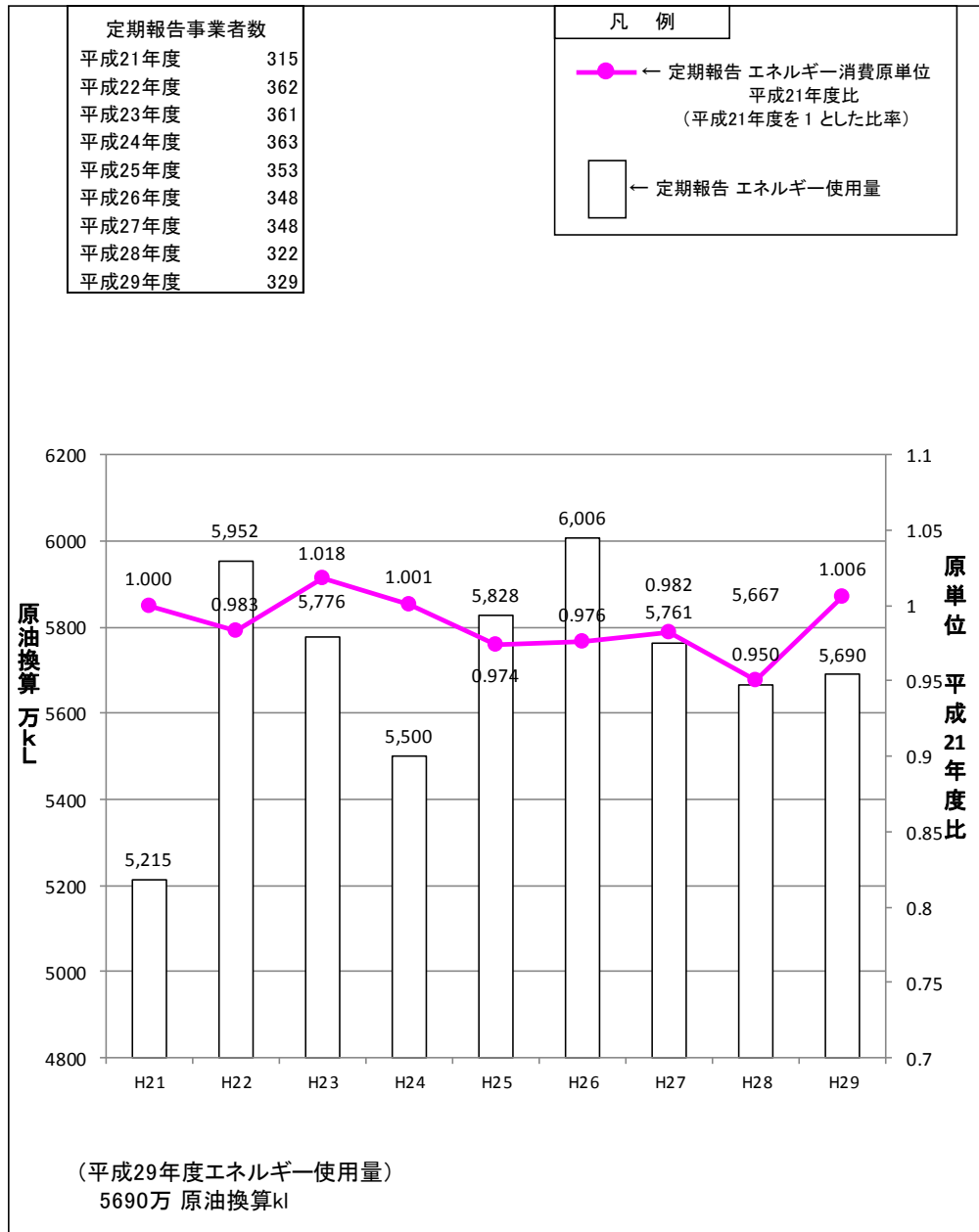


図 4.3.7-8 業種別エネルギー使用量及びエネルギー消費原単位比の推移（事業者・22 鉄鋼業）

<16 化学工業（事業者）>

平成 23 年度のエネルギー使用量の落ち込みは、平成 23 年 3 月の東日本大震災の影響によるものであるが、平成 24 年度以降化学工業界としては概ね回復していると言える。

平成 29 年度の原単位は平成 21 年度比 94.4%であるが、5 年度間平均原単位変化 98.8%であり年間 1%削減を達成している。

化学工業の業界全体としては、①設備・機器効率の改善、②運転方法の改善、③排出エネルギーの回収といった地球温暖化対策を地道に取り組んできており、平成 24 年度以降、継続して原単位が改善しているのはこれら省エネ対策が寄与していると考えられる。

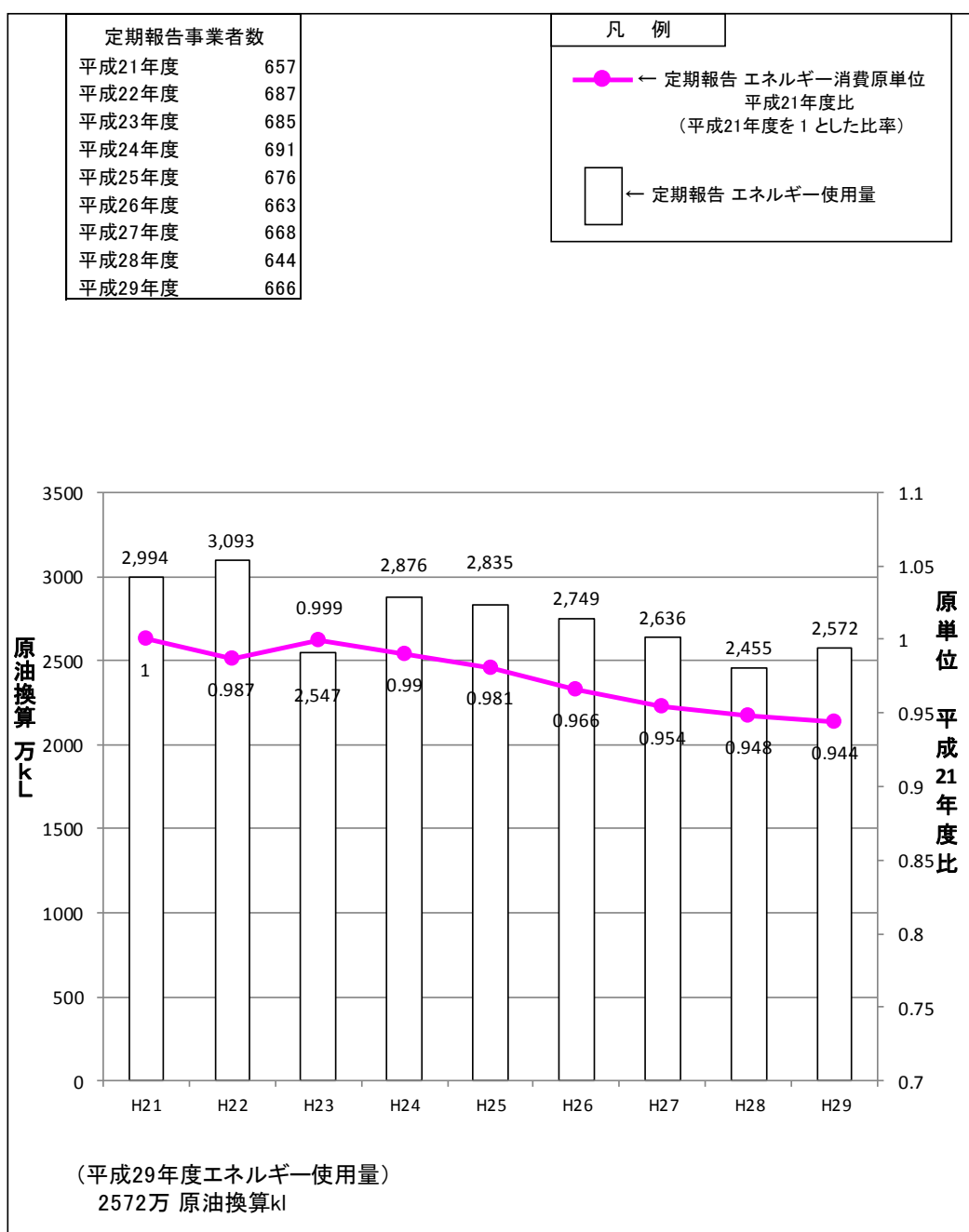


図 4.3.7-9 業種別エネルギー使用量及びエネルギー消費原単位比の推移（事業者・16 化学工業）



<17 石油製品・石炭製品製造業（事業者）>

平成 29 年度の原単位は平成 21 年度比 95.0%で、5 年度間平均原単位変化 98.8%でありであり年間 1%削減を達成している。

この業種は装置産業のため生産量の減少の影響の他、稼働率の低下によりエネルギー消費原単位は悪化する傾向にあるが、平成 29 年度は生産量増加での稼働率向上で原単位が改善したと思われる。

エネルギー消費の大きな石油精製業においては、製品の需要減少に伴い製油所の整理・統合を進めており設備稼働率は向上してきている。また、道路舗装材製造業においては、この数年景気刺激策の公共事業活性化により、アスファルト・合材の需要はそれまでの減少から増加に転じ、設備の稼働率が増加している。これらの結果として、原単位も安定した推移を示している。

なお平成 21 年度と 22 年度のエネルギー使用量には、業界の組織改編に伴い指定から外れた事業者のエネルギー使用量が含まれておらず、平成 24 年度以降、エネルギー使用の多い事業者の業種区分が変更されたため、平成 23 年度のみエネルギー使用量が大きくなっている。

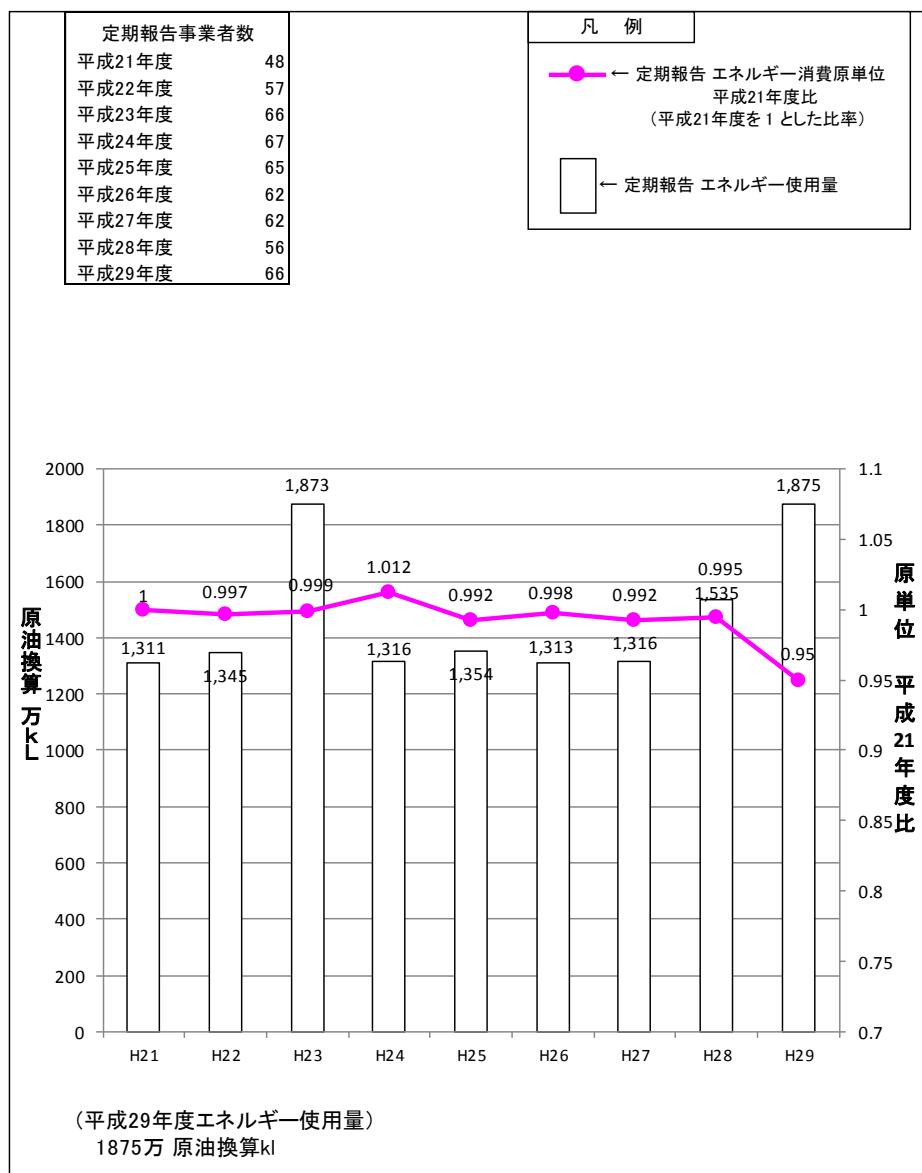


図 4.3.7-10 業種別エネルギー使用量及びエネルギー消費原単位比の推移 (事業者・17 石油製品・石炭製品製造業)

<21 窯業・土石製品製造業（事業者）>

平成29年度の原単位は平成21年度比92.8%で、5年度間平均原単位変化は98.8%であり年間1%を達成している。

平成26年度以降は、平成23年に発生した東日本大震災の復興需要も一段落し、事業者のエネルギー消費量は減少している。

平成23年度は震災にもかかわらず増産になっているが、エネルギー代替廃棄物等の使用拡大等によりエネルギー使用量は減少している。平成24年度以降省エネ設備の普及もあり原単位が改善されている。

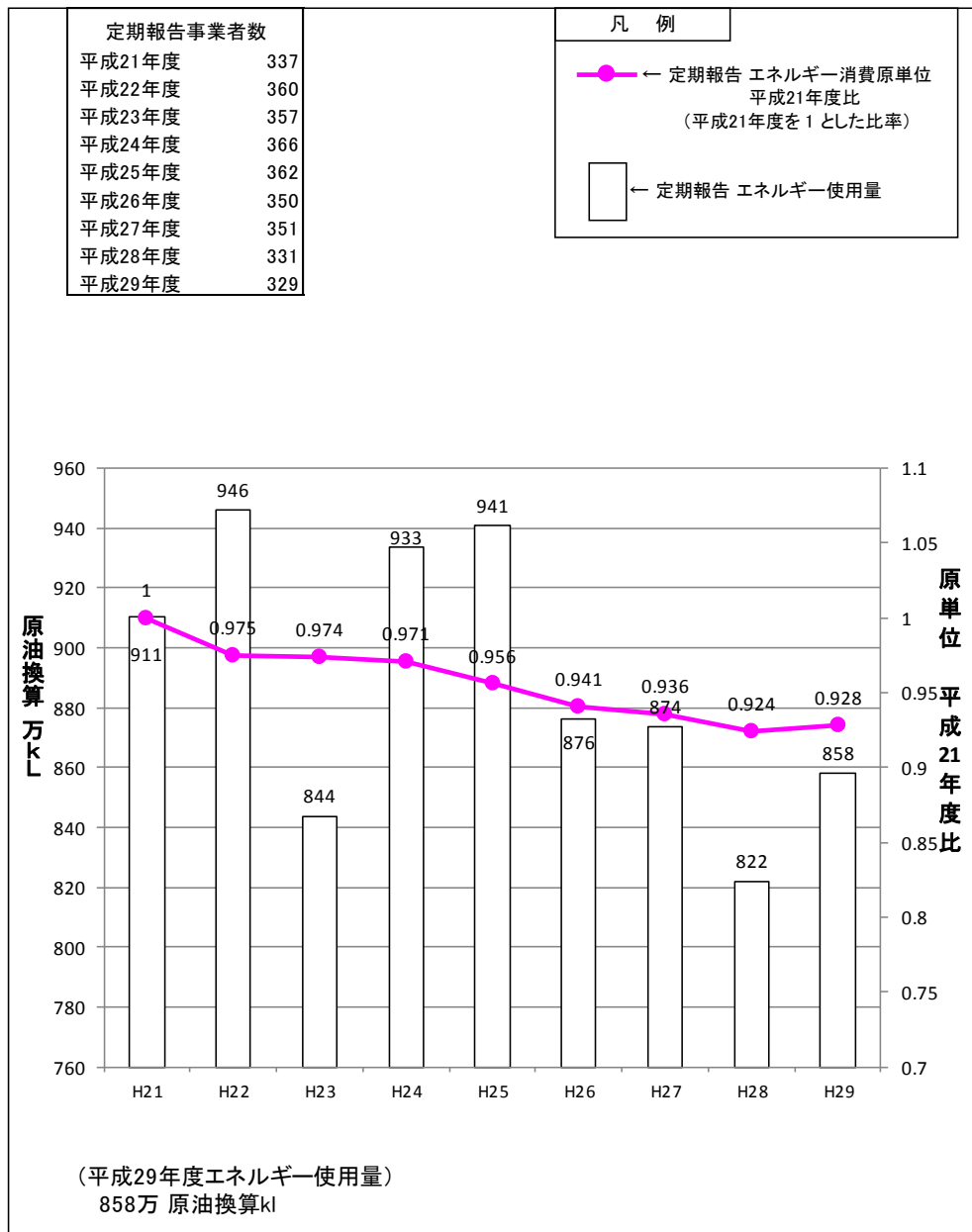


図 4.3.7-11 業種別エネルギー使用量及びエネルギー消費原単位比の推移（事業者・21 窯業・土石製品製造業）

<14 紙パルプ・紙・紙加工品製造業（事業者）>

平成 29 年度の原単位は平成 21 年度比 93.4%であるが、5 年度間平均原単位変化 99.2%であり年間 1%削減目標は未達である。

詳細は、事業者及び管理指定工場等における業種別・エネルギー種類別のエネルギー使用量における内訳の推移の項目で記述しているが、業界各社は、ボイラー燃料の石油系から石炭系の燃料への転換、黒液・廃材・廃タイヤ等の非化石エネルギー利用、生産工程の見直しによる効率的な設備の運用、高効率ガスタービンの採用等により、原単位の低減を進めている。

なお、平成 24 年度のエネルギー使用量の落込みは、東日本大震災の影響による生産量の減少によると考えられる。

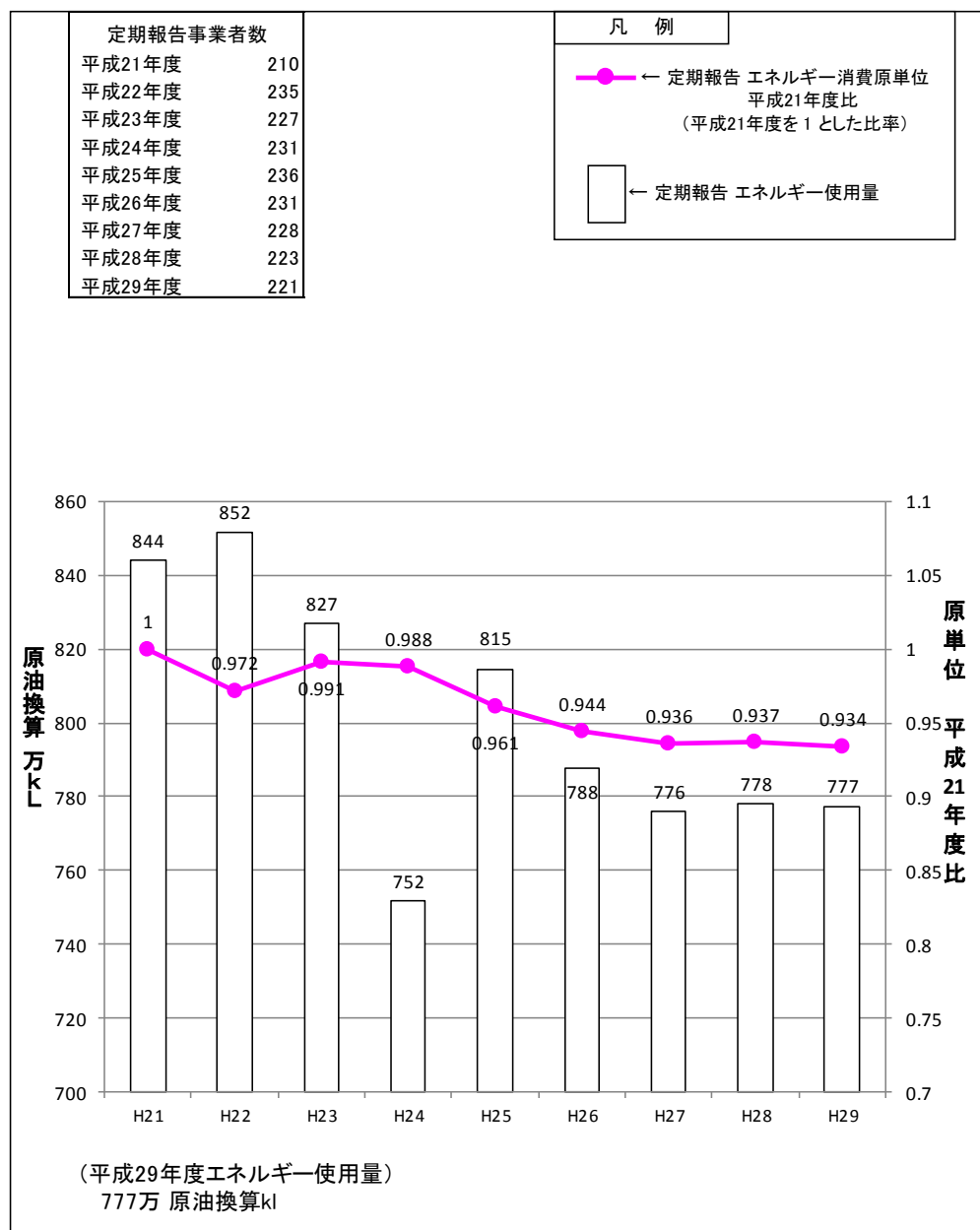


図 4.3.7-12 業種別エネルギー使用量及びエネルギー消費原単位比の推移（事業者・14 パルプ・紙・紙加工品製造業）

<33 電気業（事業者）>

平成 29 年度の原単位は平成 21 年度比 111.0%であるが、5 年度間平均原単位変化 98.5%であり年間 1%削減目標を達成した。

東日本大震災による原子力発電所の停止の影響により、火力発電電力量が大きく増加したため、原油・石油製品を燃料とする調整用火力発電所の老朽化設備を稼働せざるを得なかった。そのため、原単位は悪化していたが、発電電力量に占める老朽化火力発電設備である石油火力の割合が低下してきていること、高効率発電所の稼働開始、熱効率向上を目指し改造した発電所の運転開始により、原単位は毎年改善傾向にある。

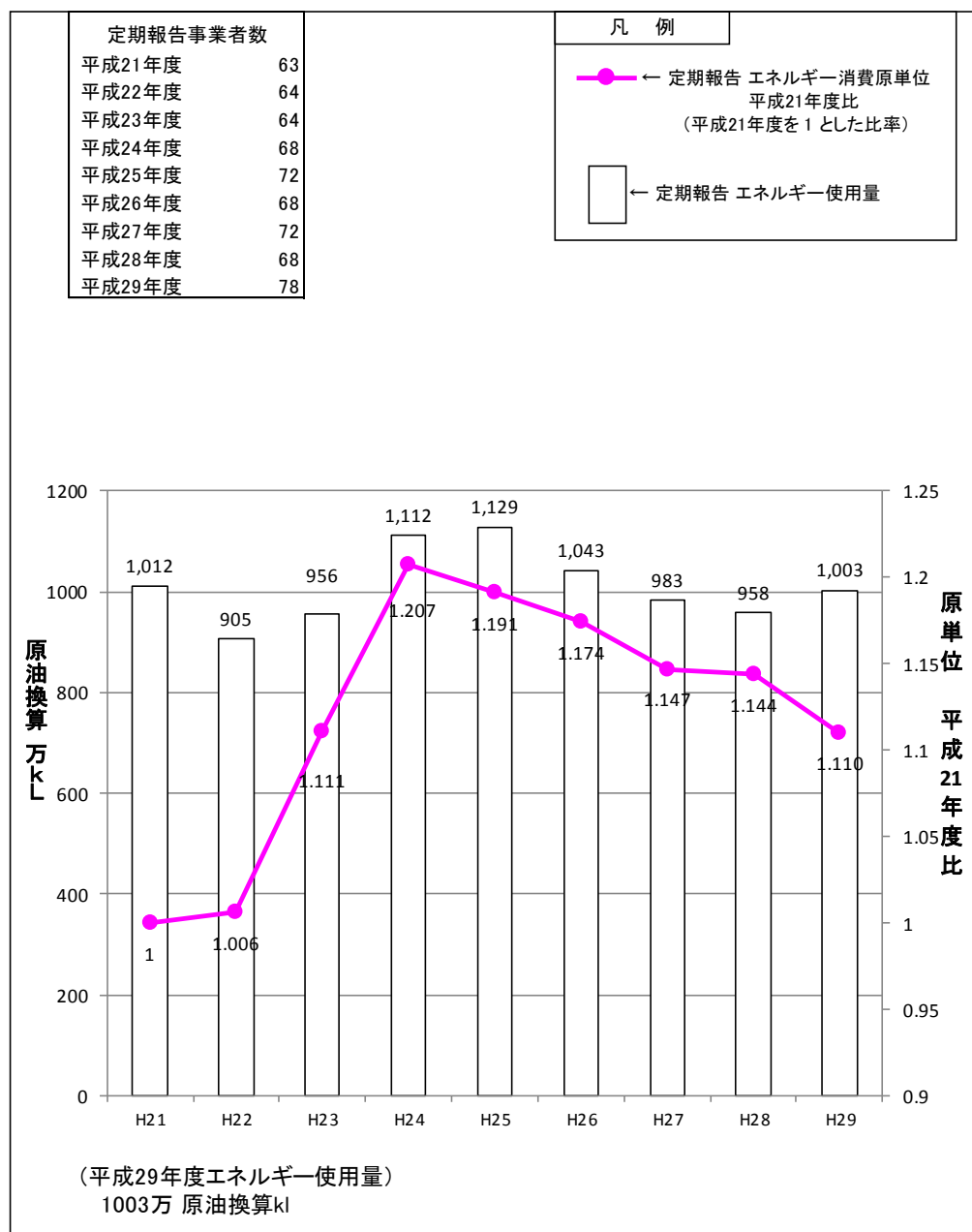


図 4.3.7-13 業種別エネルギー使用量及びエネルギー消費原単位比の推移（事業者・33 電気業）

#### ④ 業務部門のエネルギー使用量及び平成 21 年度比原単位の推移（事業者）

<業務（事業者）>

業務部門の特定事業者のエネルギー使用量については、平成 21 年度を基準年とすると、平成 21 年度の 5,532 万 k1 に対して平成 29 年度は 5,124 万 k1 で 7.4%低減している。なお、平成 23 年 3 月の東日本大震災の影響が最も大きかった平成 23 年度は 5,351 万 k1 に大幅に低減、平成 24 年度・25 年度は 6,100 万 k1 程度に増加している。

業務部門全体の平均では、平成 29 年度の原単位は平成 21 年度比 88.8%で、5 年度間平均原単位変化は 98.1%であり年間 1%削減目標を達成した。

エネルギー消費原単位はエネルギー消費量と同様に 23 年度に大幅に改善され、その後の 3 年間はゆるやかに減少し、平成 27 年度から平成 29 年度にかけても改善傾向にある。

業務部門の原単位のベースとなる分母の指数は、多くの業種とそれらの事業者で延床面積を採用している。また、同じ業務部門の中での建物用途別の比較評価も、製造業と比べ数値的な理解がより現実的にできるといった特徴がある。そこで延床面積を原単位算定のベースとして考えた場合、業務部門の中で比較的原単位の大きい病院・ホテル・百貨店スーパーなどは 3,000MJ/m<sup>2</sup>・年、そして特に電力消費量の大きい通信・電算施設等ではこれの数倍の規模になる場合がある。それに対して一般のビルや教育施設・官公庁施設では、2,000MJ/m<sup>2</sup>・年未満が平均的な水準である。

業務部門全体でみた場合、第一次オイルショック以降の 40 年間で、延床面積は一貫して増加傾向にある一方、2005 年以降は床面積当たりのエネルギー消費量は低減傾向が見られエネルギー消費量は徐々に減少している（出展 総合資源エネルギー調査会 基本政策分科会 第 6 回会合 平成 25 年 10 月 2 日配布資料）。これは国の省エネルギー施策の直接的な効果と考えることができ、市場への高効率空調機の普及や照明の LED 化、モーター動力機器でのインバーター制御の普及促進などが大きく貢献しているものと考察する。

震災の影響によるエネルギー消費、とりわけ照明の不要時の消灯、空調設定温度の適正化等による電力の消費抑制が大きく反映される形で、23 年度の原単位が一段と改善され、その後エネルギー消費量自体は増加したにもかかわらず、原単位は震災後の省エネ・節電努力が効果として表れ、今日まで堅実に維持されていると分析する。

# 業務部門合計

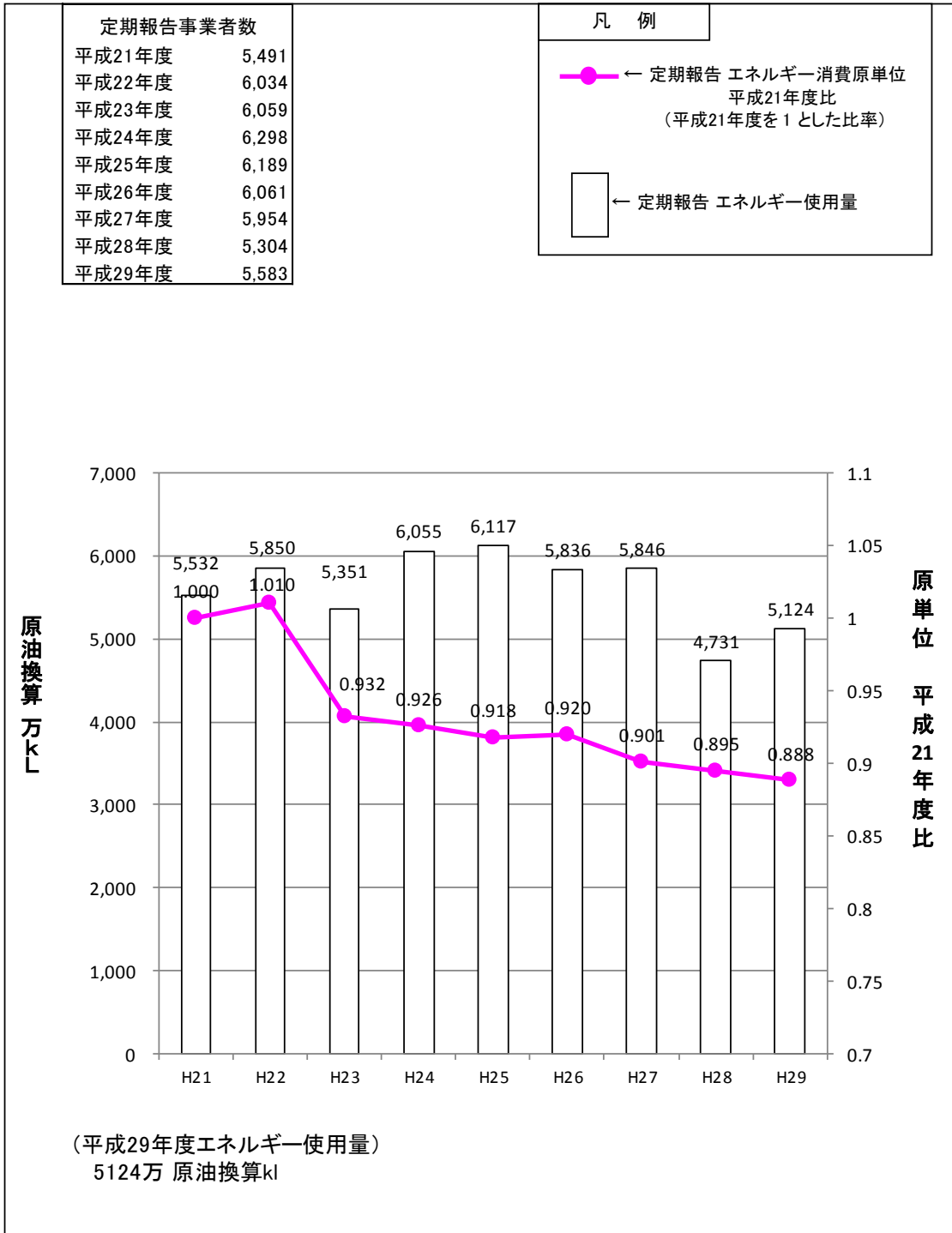


図 4.3.7-14 エネルギー使用量及びエネルギー消費原単位比の推移 (事業者・業務部門)

#### (4) エネルギー管理指定工場等の業種別エネルギー使用量及びエネルギー消費原単位比の推移

エネルギー管理指定工場全体のエネルギー使用量及びエネルギー消費原単位を図 4.3.7-15 に示す。又、製造部門及び業務部門の推移をそれぞれ図 4.3.7-16、図 4.3.7-17 に示す。指定工場のエネルギー使用量は、指定工場数の増加及び経済成長により増大してきたが、平成 20 年度はリーマンショックによる大幅な景気後退により減少し、それ以降は 20,000 万 k1 以下を維持している。

エネルギー使用量は平成 29 年度でみると、管理指定工場等のエネルギー使用量 19,010 万 k1/年に対して全事業者のエネルギー使用量が 22,829 万 k1/年であるから、管理指定工場等が全事業者の 83.3%のエネルギーを使用している。

エネルギー消費原単位についてみると、調査開始年度の平成 11 年度（業務部門は定期報告書の提出が義務づけられた平成 14 年度）に対するエネルギー消費原単位比は改善されており、平成 29 年度の原単位は指定工場全体で 0.94、製造部門で 0.95、業務部門で 0.82 となっている。

原単位の推移を詳しく見ると、指定工場全体の推移は製造部門の推移とよく似ており、平成 19 年までエネルギー消費量の拡大とともに原単位は改善している。平成 20 年度、21 年度にエネルギー消費が落ち込み原単位は悪化した。それ以降はエネルギー消費が安定している中で原単位の低減が続いている。

一方、業務部門に関しては、平成 20 年度と平成 23 年度に原単位が大きく減少している。平成 20 年のリーマンショック以降も、平成 22 年度までエネルギー消費量は 2,000 万キロリットルを若干下回る水準で推移し、原単位も平成 14 年度に対する比率で 0.92 程度に止まっていた。平成 23 年度以降は東日本大震災の影響でエネルギー消費量は大きく変動しているが、省エネ活動の定着により原単位は継続して低減している。

併せて、エネルギーを多量に消費する事業者のエネルギー使用量及びエネルギー消費原単位の推移を図 4.3.7-18～図 4.3.7-23 に示す。

なおここに示していない他業種のエネルギー使用量及びエネルギー消費原単位の推移は巻末に参考資料として示す。

全体（指定工場）

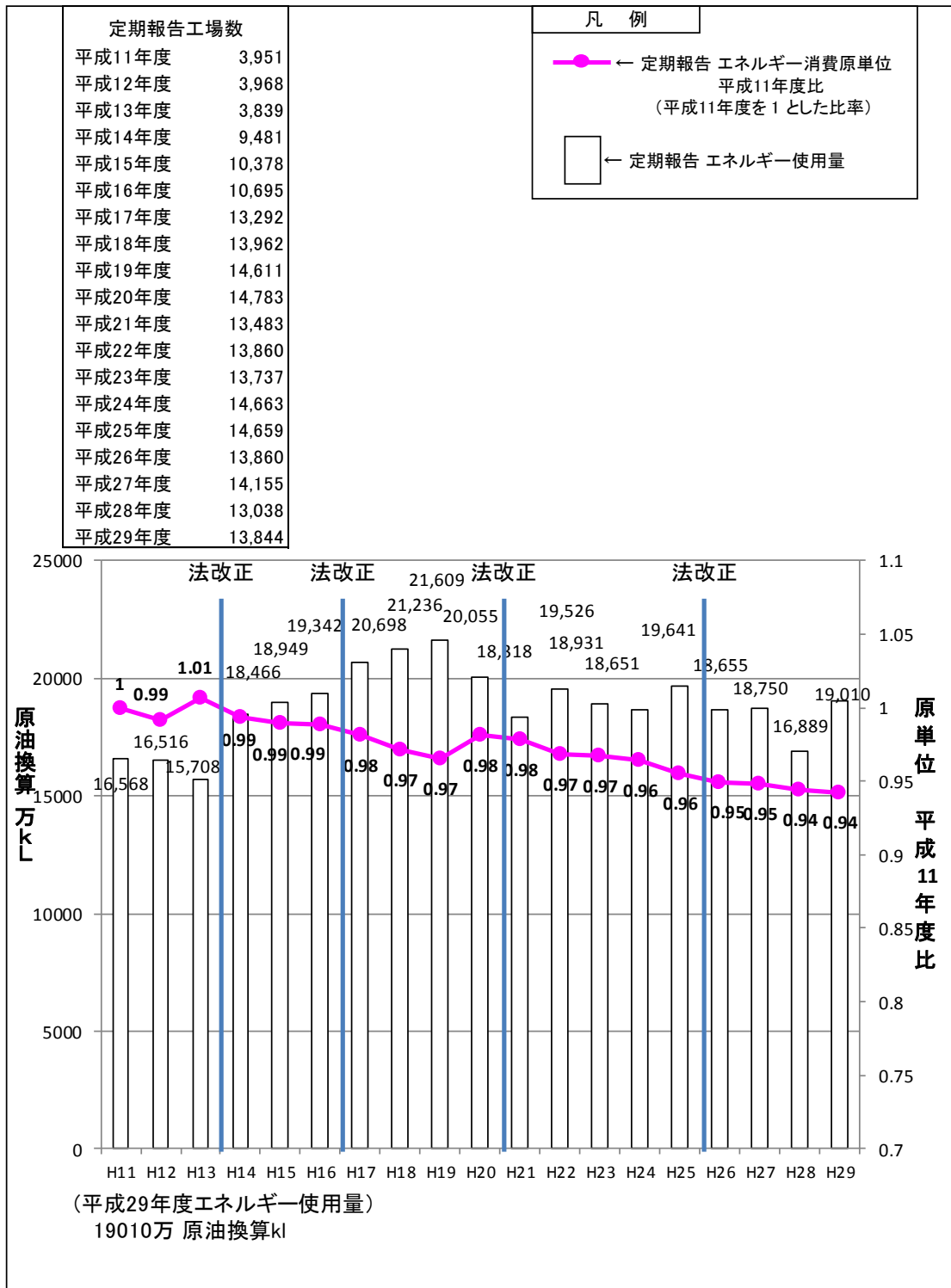


図 4.3.7-15 エネルギー使用量及びエネルギー消費原単位比の推移（エネルギー管理指定工場等全体）



製造部門（指定工場）

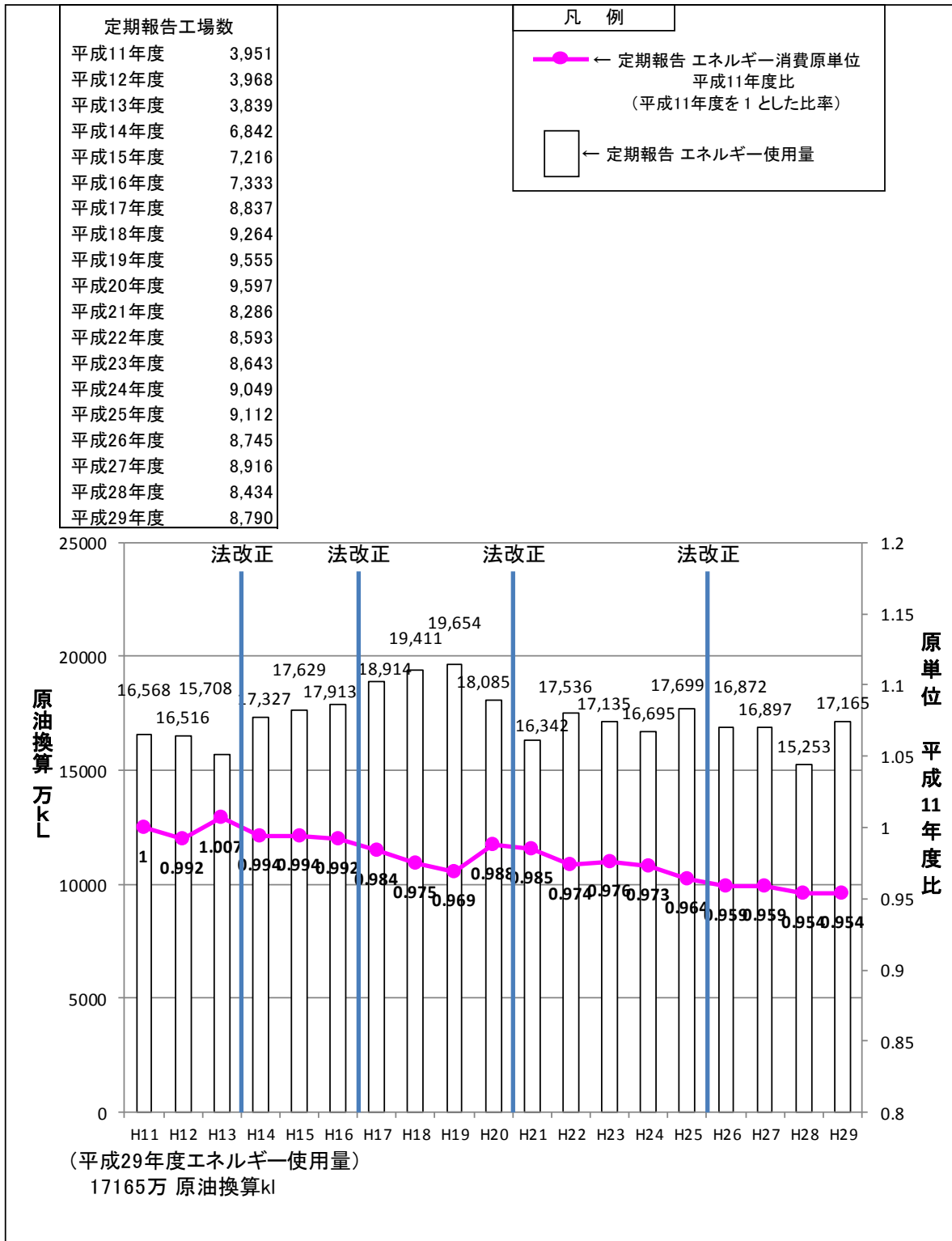


図 4.3.7-16 部門別エネルギー使用量及びエネルギー消費原単位比の推移（エネルギー管理指定工場等・製造部門）

業務部門（指定工場）

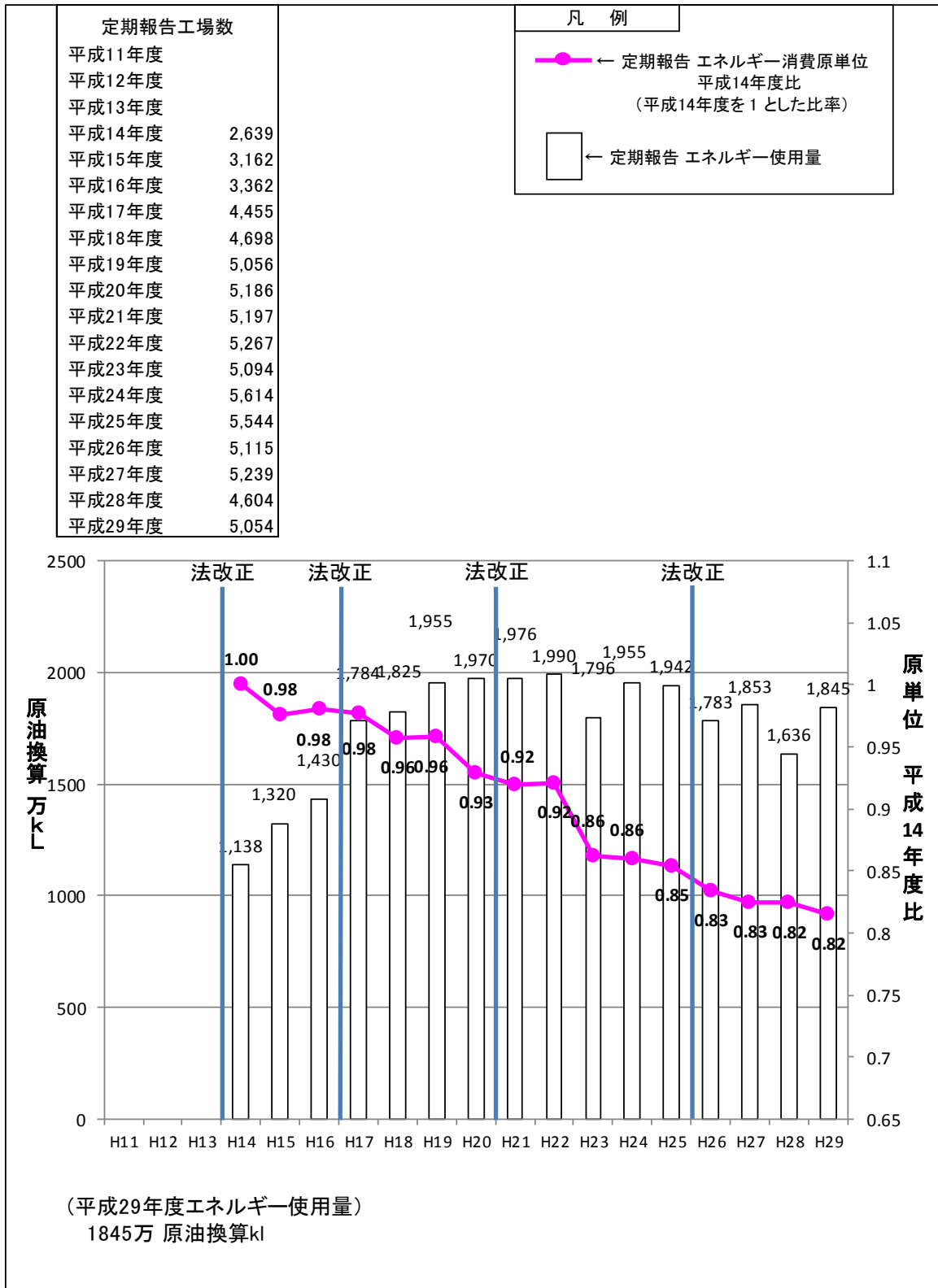


図 4.3.7-17 部門別エネルギー使用量及びエネルギー消費原単位比の推移（エネルギー管理指定工場等・業務部門）

⑤ 製造部門の業種別エネルギー使用量、平成 11 年度比原単位の推移

<22 鉄鋼業（指定工場）>

平成 29 年度の管理指定工場等のエネルギー使用量は、5,592 万 k1/年である。

平成 29 年度のエネルギー消費原単位は、平成 11 年度比で 93.6%と改善している。

粗鋼生産量が増加傾向にあった平成 19 年度まで、エネルギー原単位は徐々に減少しているが、平成 20 年のリーマンショック後はエネルギー消費原単位の改善が鈍化している。

省エネルギーへの取組は、70 年代、80 年代は連続鋳造など工程の連続化等のプロセス革新・改善、副生ガスの回収が主であったが、90 年代以降はこれらに加えて高炉微粉炭吹込・次世代型コークス炉を初めとした石炭調湿のプロセス革新や排熱回収、廃プラ・廃タイヤ等の廃棄物利用を推進してきた。今後も、生産工程における CO2 排出量の約 30%削減を目指す、COURSE50 など革新的プロセス開発に加えて、地道なプロセス効率の改善やエネルギー回収の強化、資源リサイクル等の省エネ努力が望まれる。

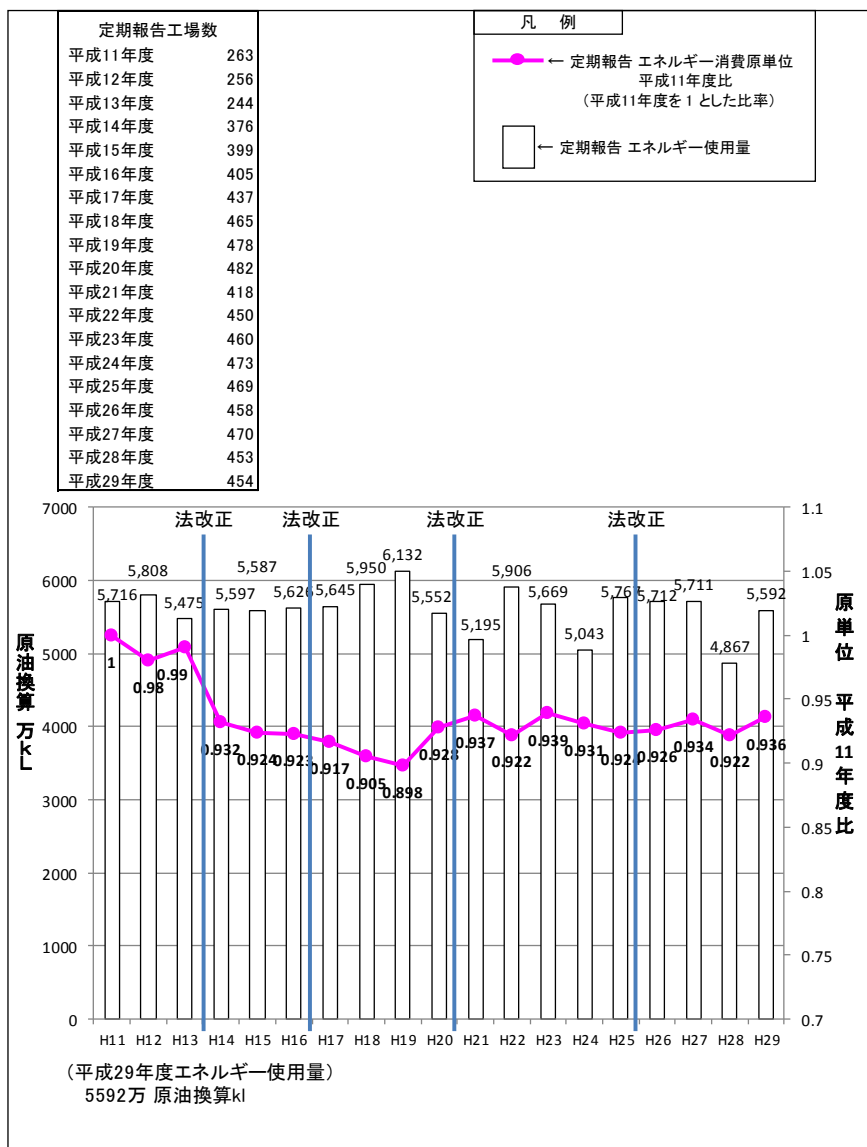


図 4.3.7-18 業種別エネルギー使用量及びエネルギー消費原単位比の推移（エネルギー管理指定工場等・22 鉄鋼業）

<16 化学工業（指定工場）>

平成 11 年度からのグラフであるが、エネルギー使用量については、この間省エネ法の改正によりエネルギー管理指定工場の集計範囲が変更されているので、平成 17 年度以前の推移について単純には比較はできない。平成 20 年度以降の推移として平成 21 年度はリーマンショック、平成 23 年度は東日本大震災の影響で大幅に落ち込んだが、ここ数年は回復基調にある。

平成 29 年度でみると管理指定工場等のエネルギー使用量は 2,828 万 k1/年である。

平成 29 年度のエネルギー消費原単位は、平成 11 年度比で 94.7%と改善している。

化学工業は装置産業であり、エネルギー使用は、生産に比例する部分と無関係に消費される固定部分とに分けられる。平成 20 年度から 23 年度にかけては、生産量減少により原単位が悪化したと考えられる。平成 24 年度以降は生産量にかかわらず継続して原単位が改善しており、化学工業の業界全体として取り組んでいる設備・機器効率の改善や運転方法の改善、排出エネルギーの回収といった省エネ対策が寄与していることが考えられる。今後は、化石燃料を用いない化学品製造や新規プロセスなど革新的技術開発によるさらなる省エネが望まれる。

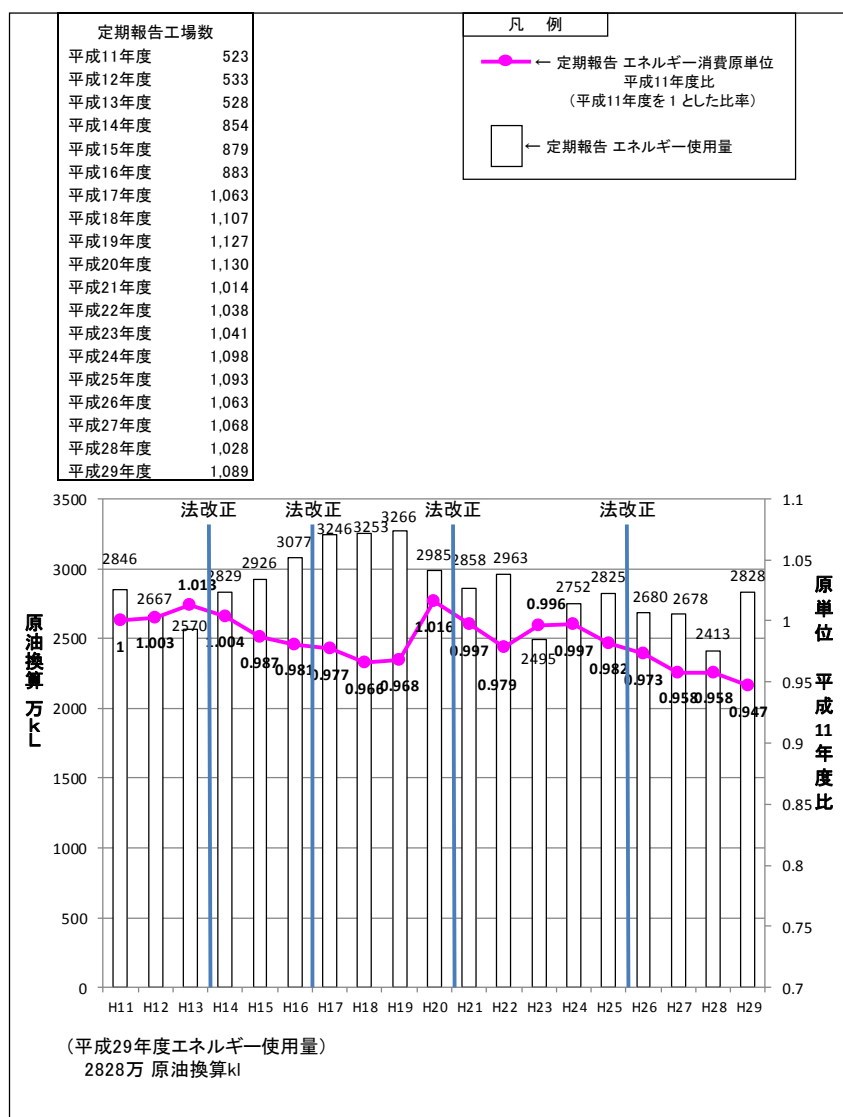


図 4.3.7-19 業種別エネルギー使用量及びエネルギー消費原単位比の推移（エネルギー管理指定工場等・16 化学工業）

<17 石油製品・石炭製品製造業（指定工場）>

平成 29 年度の管理指定工場等のエネルギー使用量は、1,381 万 k1/年である。

石油製品は、石油から石炭や天然ガスへの燃料転換が進んでいること、少子高齢化・人口減少が進みガソリンや灯油の需要が減少し、物資の輸送量の減少と物流の合理化・効率化に伴う燃料消費が低減していること、また、地球温暖化対策として進められている CO<sub>2</sub> 排出量の少ない燃料への転換や低燃費車の普及など省エネルギーの取組が進行していること等から、その需要は減少している。

平成 29 年度のエネルギー消費原単位は、平成 11 年度比で 93.7%と改善している。

平成 24 年以降石油精製業においては、石油製品の需要減少に対応して製油所の整理統合を進め、製油所の稼働率の向上に努めたことや熱の有効利用や運転条件の最適化、動力系の効率改善等に加え、プロセスの大規模な改良・高度化による省エネを進めたことにより、平成 29 年度は、平成 27 年度、平成 28 年度と同様に平成 24 年度以前のエネルギー消費原単位から大きな改善が認められた。

なお平成 21 年度と 22 年度のグラフのエネルギー使用量が減っているのは、業界の組織改編に伴い、指定から外れた事業者のエネルギー使用量が含まれていないためである。今後は、重質油等の高度利用技術など革新的技術開発によるさらなる省エネが望まれる。

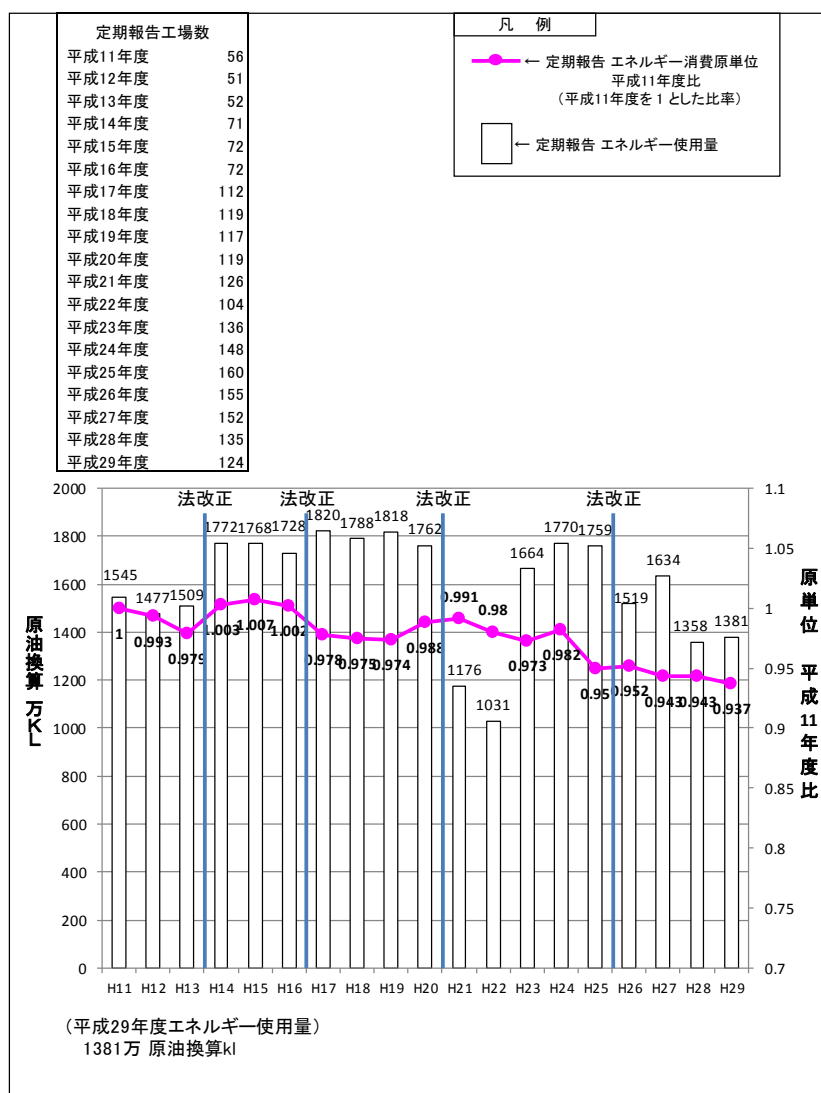


図 4.3.7-20 業種別エネルギー使用量及びエネルギー消費原単位比の推移（エネルギー管理指定工場等・17 石油製品・石炭製品製造業）

<21 窯業・土石製品製造業（指定工場）>

平成 29 年度の管理指定工場等のエネルギー使用量は、965 万 kl/年である。

セメントの国内需要は、バブル経済の終盤の平成 2 年度にピークを記録し、平成 17 年以降は、改正建築基準法施工による混乱、平成 20 年度のリーマンショックによる景気の後退による民間建設工事の減少、平成 22 年度の公共事業予算大幅削減などがあり需要の低迷がつづいたが、平成 23 年度以降は国内需要・生産は回復基調にある。平成 20 年度以降、原単位は改善を続けている。

平成 29 年度のエネルギー消費原単位は、平成 11 年度比で 99.0%とやや改善している。

ガラス産業においてもセメント産業と同じ傾向にある。

平成 23 年 3 月の東日本大震災の影響も限定的で、業界の生産量は平成 25 年度まで 3 年連続で増え続けており、エネルギー消費量は見かけ上減少しているが、エネルギー代替廃棄物等の使用拡大が背景にあり、また排熱回収設備による熱エネルギーの有効利用など省エネ設備の普及促進が功を奏している結果、原単位改善につながっていると考えられる。セメント製造業においては既存技術による省エネは限界に達しており、革新的製造技術開発が求められている。

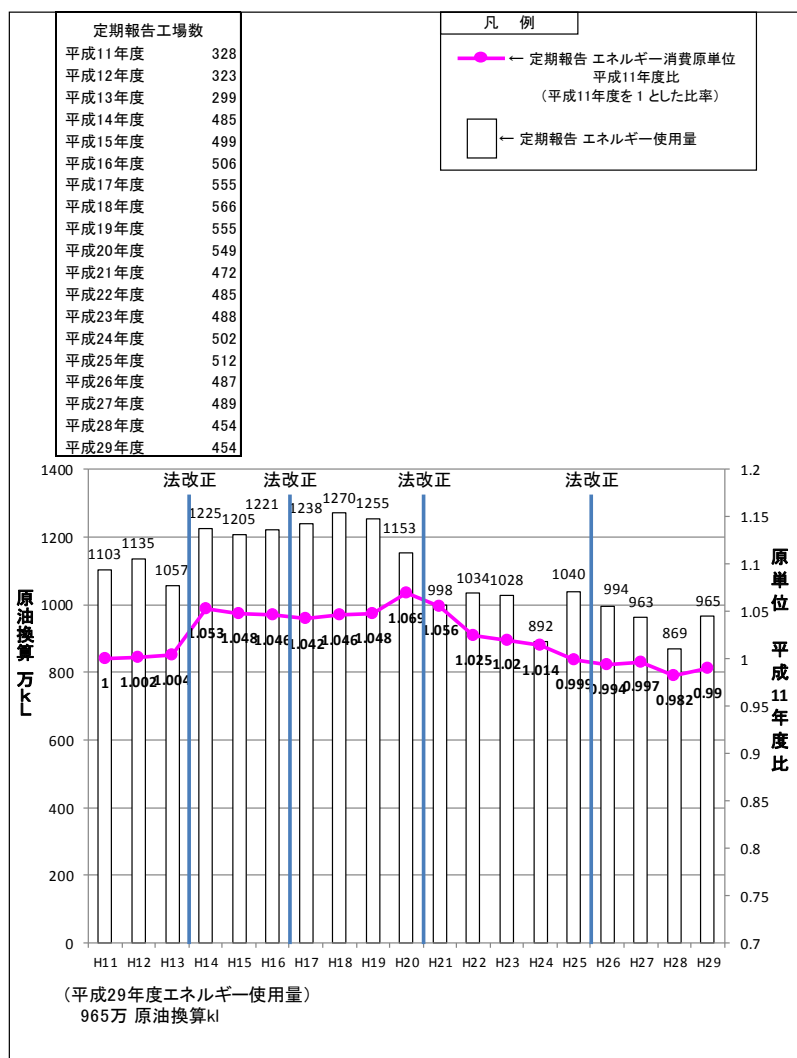


図 4.3.7-21 業種別エネルギー使用量及びエネルギー消費原単位比の推移（エネルギー管理指定工場等・21 窯業・土石製品製造業）

<14 紙パルプ・紙・紙加工品製造業（指定工場）>

平成 20 年 9 月のリーマンショック以降、当業種は、少子高齢化や紙以外のメディアとの競合等、構造的な原因による紙需要の減少の他に、平成 26 年度の消費税の増税後の生産量が大きく落ち込んだ。なお、平成 24 年度の生産量の減少は東日本大震災の影響によるものであったがこの影響による生産量の減少は、平成 25 年度にはほぼ回復している。

平成 29 年度の管理指定工場等のエネルギー使用量は、754 万 k1/年である。

毎年、エネルギー原単位は改善されており、平成 29 年度のエネルギー消費原単位は、平成 11 年度比で 84.6%と大幅に改善している。

紙需要の減少のなか、非化石エネルギーの使用や高効率設備、廃熱回収等省エネ設備の導入ならびに設備の効率的な運用による省エネ努力が原単位削減に結びついていると考えられ、実際に原油・石油製品(主として重油)は、大きく減少している。

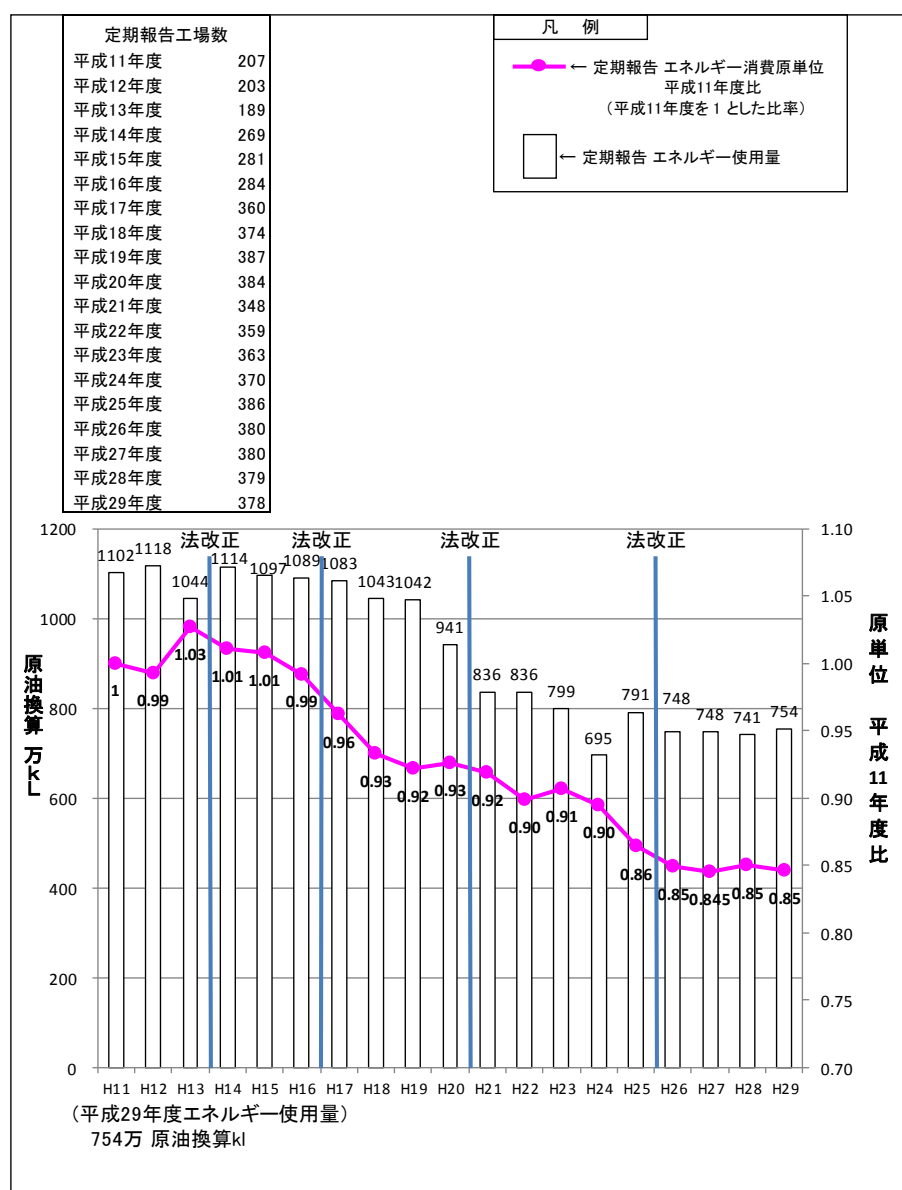


図 4.3.7-22 業種別エネルギー使用量及びエネルギー消費原単位比の推移（エネルギー管理指定工場等・14 パルプ・紙・紙加工品製造業）

<33 電気業（指定工場）>

電力需要の変動要因としては、電気使用機器の普及、省エネの進展、気温変動要因、社会・経済的要因等があげられる。リーマンショックによる景気悪化と東日本大震災による原子力発電設備の大幅停止により大きな影響を受けた。

平成 29 年度の管理指定工場等のエネルギー使用量は 946 万 k1/年である。

平成 29 年度のエネルギー消費原単位は、平成 11 年度比で 97.9%と改善している。

この業種のエネルギー効率は、発電機の熱効率や需給調整による発電所負荷率等に影響を受けるが、高効率発電所や熱効率向上を目指し改造した発電所の運転などにより、発電端熱効率は向上している。

今後、ガス火力ではコンバインドサイクル発電により 60%以上、石炭火力でも超々臨界圧発電で 45%を超える発電端熱効率が主流になり、今後稼働開始 40 年を超える火力発電設備をコンバインドサイクル発電にリプレースが進めば、総合的な熱効率の向上により、さらなる原単位の改善が図られていくと考える。

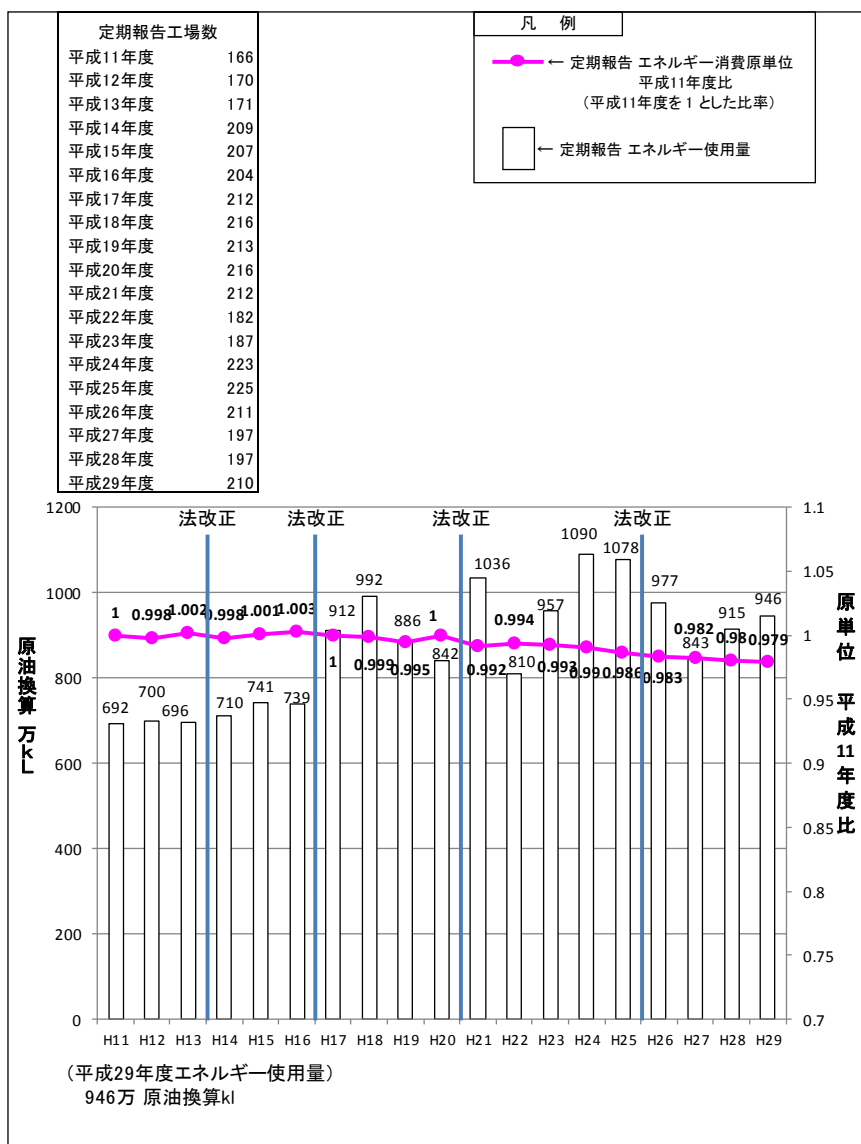


図 4.3.7-23 業種別エネルギー使用量及びエネルギー消費原単位比の推移（エネルギー管理指定工場等・33 電気業）



#### ⑥ 業務部門の業種別エネルギー使用量、平成 14 年度比原単位の推移

業務部門の平成 29 年度の管理指定工場等のエネルギー使用量は、1,845 万 k1/年である。

平成 29 年度のエネルギー消費原単位は、平成 14 年度比で 82%と改善している。

業務部門の管理指定事業所における原単位は、法改正以前の平成 14 年度を基準としてそれ以降の推移が示されている。平成 14 年からの 10 年余りで業務部門の管理指定事業場では、エネルギー消費原単位の水準が約 18%改善されている。過去 5 年間の傾向は特定事業者全体とかなり類似していて、震災影響が強かった 23 年度に大幅に改善された以降も、その改善レベルがそのまま維持されていると判断できる。過去 10 年間の着実な原単位改善と震災で大幅に改善された 23 年度以降も原単位が改善傾向にある点は特筆に値する成果である。

製造業以外の分野すなわち家庭用分野や輸送用分野で近年エネルギー消費が増加傾向にあり、それが我が国の環境行政において二酸化炭素排出抑制が目標達成の面で困難な状況になっていることを考えると、本業務部門の原単位の改善が順調に推移している点は大いに評価すべき事実と言える。

この要因は前述の特定事業者全体の項で言及した通り、照明の LED 化や高効率空調機や高効率変圧器などの設備導入・更新、あらゆる用途に使用されるモーターのインバーター制御の導入や建物の断熱化や照明センサー類など部分更新・機能改善などによる効果、さらに震災後の照明の不要時の消灯、空調設定温度の適正化等の省エネ・節電努力といった運用改善が、業務部門全体として相乗的に作用しているものと考察できる。

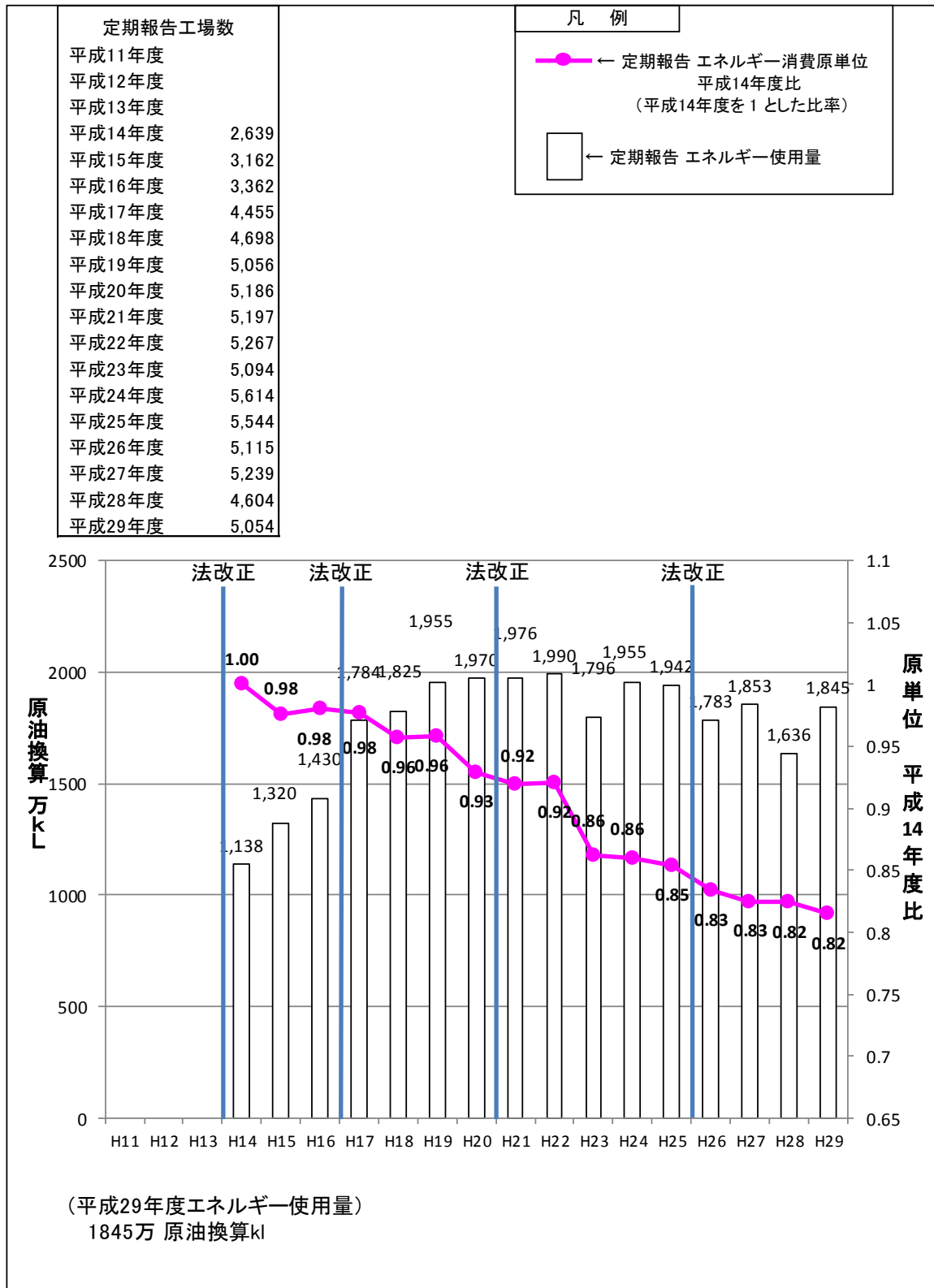


図 4.3.7-24 業種別エネルギー使用量及びエネルギー消費原単位比の推移 (エネルギー管理指定工場等・業務部門)

### (5) 主要業種におけるエネルギー管理指定工場等単位のエネルギー消費原単位の状況

エネルギー多消費産業である14 パルプ・紙・紙加工品製造業、16 化学工業、17 石油製品・石炭製品製造業、21 窯業・土石製品製造業、22 鉄鋼業、33 電気業の6業種及び、産業部門全体、業務部門全体のエネルギー管理指定工場等のエネルギー消費原単位比の推移を図4.3.7-25に示した。

平成11年度比で推移をみているが、業務部門全体についてのみ、業務部門の報告が平成14年度から始まったため、平成14年度比となっている。

14 パルプ・紙・紙加工品製造業と業務部門全体は、ほぼ継続的に改善している。

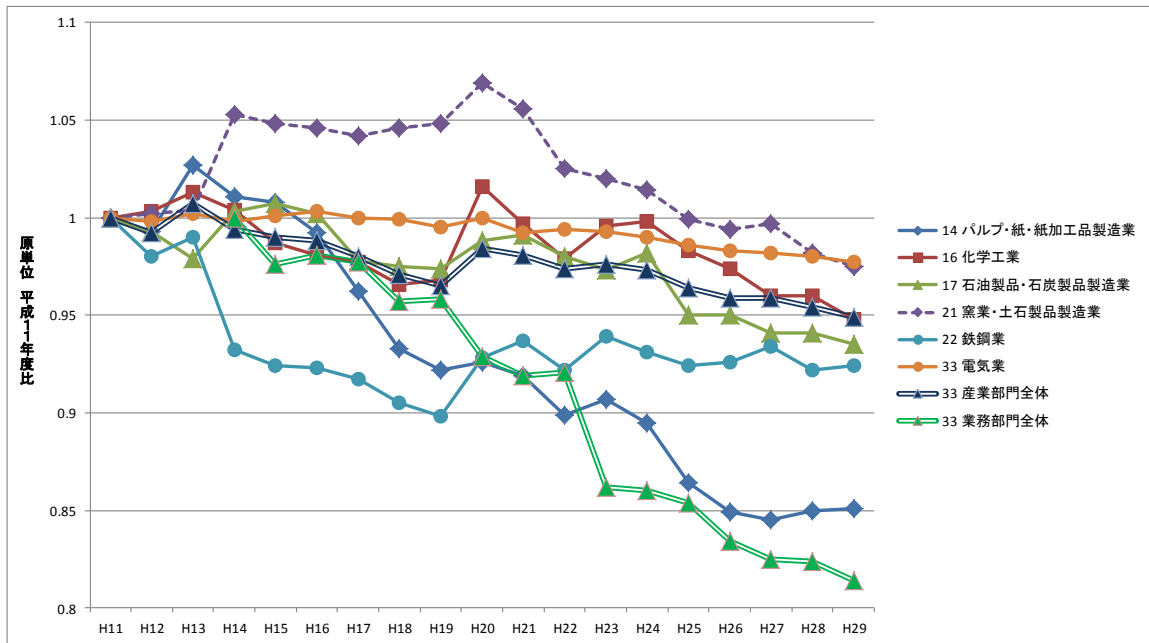


図 4.3.7-25 主要業種におけるエネルギー管理指定工場等単位のエネルギー消費原単位の推移

### 4.3.8 電気需要平準化評価原単位の対前年度比

#### (1) 事業者の電気需要平準化原単位対前年度比

事業者の部門別業種別の電気需要平準化原単位対前年度比の平均を、事業者数の多い順に表4.3.8-1及び表4.3.8-2に示した。産業部門全体(全28業種)の電気需要平準化原単位の対前年度比の平均は0.983であり、指定区分別にみると、特定事業者の平均は0.983で、特定連鎖化事業者の平均は0.989である。業種別にみると、全28業種の内15業種で電気需要平準化原単位が改善され、13業種で悪化している。

昨年度の電気需要平準化原単位を報告していない事業者に関しては、昨年度の電気需要平準化原単位は今年度と同じ値であると仮定している。

表 4.3.8-1 製造部門の平成 29 年度電気需要平準化原単位対前年度比

業 種	特定事業者		特定連鎖化事業者		製造部門	
	原単位対前年度比の平均	事業者数	原単位対前年度比の平均	事業者数	原単位対前年度比の平均	事業者数
9 食料品製造業	0.993	825	0.989	6	0.993	831
16 化学工業	0.990	666		0	0.990	666
31 輸送用機械器具製造業	0.977	596		0	0.977	596
18 プラスチック製品製造業(別掲を除く)	0.987	431		0	0.987	431
21 窯業・土石製品製造業	0.993	329		0	0.993	329
22 鉄鋼業	1.024	329		0	1.024	329
24 金属製品製造業	0.976	321		0	0.976	321
28 電子部品・デバイス・電子回路製造業	0.959	308		0	0.959	308
23 非鉄金属製造業	1.068	227		0	1.068	227
14 パルプ・紙・紙加工品製造業	0.998	221		0	0.998	221
11 繊維工業	0.983	194		0	0.983	194
29 電気機械器具製造業	0.952	185		0	0.952	185
26 生産用機械器具製造業	0.970	163		0	0.970	163
10 飲料・たばこ・飼料製造業	0.980	158		0	0.980	158
15 印刷・同関連業	0.997	139		0	0.997	139
25 はん用機械器具製造業	0.971	133		0	0.971	133
19 ゴム製品製造業	0.991	93		0	0.991	93
27 業務用機械器具製造業	0.965	82		0	0.965	82
33 電気業	0.968	78		0	0.968	78
35 熱供給業	0.992	71		0	0.992	71
17 石油製品・石炭製品製造業	0.957	66		0	0.957	66
32 その他の製造業	0.991	66		0	0.991	66
5 鉱業, 採石業, 砂利採取業	0.977	46		0	0.977	46
12 木材・木製品製造業(家具を除く)	0.998	42		0	0.998	42
上記以外の業種計(4業種)		81		0		81
合 計	0.983	5,850	0.989	6	0.983	5,856

業務部門全体（全 89 業種）の電気需要平準化原単位の対前年度比の平均は 1.094 であり、指定区分別にみると、特定事業者の平均は 0.991 で、特定連鎖化事業者の平均は 1.102 である。業種別にみると、全 89 業種の内 47 業種で電気需要平準化原単位が改善され、42 業種で悪化している。

表 4.3.8-2 業務部門の平成 29 年度電気需要平準化原単位対前年度比

業 種	特定事業者		特定連鎖化事業者		業務部門	
	原単位対前年度比の平均	事業者数	原単位対前年度比の平均	事業者数	原単位対前年度比の平均	事業者数
98 地方公務	1.006	1,072		0	1.006	1,072
83 医療業	0.997	396		0	0.997	396
69 不動産賃貸業・管理業	0.985	389	1.149	1	0.985	390
81 学校教育	0.993	309		0	0.993	309
80 娯楽業	0.983	282	0.973	4	0.983	286
58 飲食料品小売業	0.985	255	0.991	22	0.988	277
75 宿泊業	0.989	258	0.999	1	0.990	259
56 各種商品小売業	0.979	219	1.013	4	0.980	223
76 飲食店	0.977	171	0.995	35	0.984	206
60 その他の小売業	0.991	182	0.942	4	0.988	186
36 水道業	1.001	169		0	1.001	169
88 廃棄物処理業	1.002	165		0	1.002	165
47 倉庫業	0.979	116		0	0.979	116
78 洗濯・理容・美容・浴場業	0.988	94	0.952	2	0.986	96
87 協同組合（他に分類されないもの）	0.990	93	1.097	1	0.991	94
上記以外の業種計(73業種)		1,330		9		1,339
合 計	0.987	5,500	0.991	83	0.987	5,583

## (2) エネルギー管理指定工場等の電気需要平準化原単位対前年度比

エネルギー管理指定工場等の部門別業種別の電気需要平準化原単位対前年度比の平均を、エネルギー管理指定工場等数の多い順に示したのが、表 4.3.8-3、表 4.3.8-4 である。製造部門全体（全 28 業種）の電気需要平準化原単位の対前年度比の平均は 0.995 であり、指定区分別にみると、第 1 種指定工場の平均は 0.995 で、第 2 種指定工場の平均は 0.990 である。業種別にみると、全 28 業種の内 16 業種で電気需要平準化原単位が改善され、12 業種で悪化している。

昨年度の電気需要平準化原単位を報告していない事業者に関しては、昨年度の電気需要平準化原単位は今年度と同じ値であると仮定している。

表 4.3.8-3 製造部門の平成 29 年度電気需要平準化原単位対前年度比

業 種	第 1 種		第 2 種		製造部門	
	原単位対前年度比の平均	工場数	原単位対前年度比の平均	工場数	原単位対前年度比の平均	工場数
9 食料品製造業	0.994	569	0.995	683	0.994	1,252
16 化学工業	0.994	730	0.993	359	0.994	1,089
31 輸送用機械器具製造業	0.997	557	0.989	373	0.997	930
18 プラスチック製品製造業(別掲を除く)	0.978	285	0.986	346	0.980	631
28 電子部品・デバイス・電子回路製造業	0.951	339	0.964	153	0.952	492
21 窯業・土石製品製造業	0.993	316	0.983	138	0.992	454
22 鉄鋼業	1.002	311	0.980	143	1.002	454
24 金属製品製造業	0.974	201	0.975	219	0.974	420
14 パルプ・紙・紙加工品製造業	1.003	230	0.985	148	1.002	378
23 非鉄金属製造業	0.997	202	1.005	117	0.998	319
10 飲料・たばこ・飼料製造業	0.992	172	1.014	105	0.995	277
29 電気機械器具製造業	0.925	169	1.032	93	0.931	262
11 繊維工業	0.991	136	0.998	118	0.991	254
33 電気業	0.997	201	0.992	9	0.997	210
15 印刷・同関連業	1.007	81	0.986	115	1.001	196
25 はん用機械器具製造業	0.968	106	0.981	90	0.970	196
26 生産用機械器具製造業	0.944	98	0.985	97	0.952	195
19 ゴム製品製造業	0.990	81	0.992	60	0.990	141
35 熱供給業	0.994	87	0.990	43	0.994	130
17 石油製品・石炭製品製造業	0.994	43	1.028	81	0.994	124
27 業務用機械器具製造業	0.989	55	0.959	35	0.985	90
32 その他の製造業	1.009	27	0.979	40	1.002	67
30 情報通信機械器具製造業	1.017	29	1.003	31	1.014	60
5 鉱業、採石業、砂利採取業	0.977	30	0.989	29	0.979	59
上記以外の業種計(4業種)		64		46		110
合 計	0.995	5,119	0.990	3,671	0.995	8,790

業務部門全体（全 81 業種）の電気需要平準化原単位の対前年度比の平均は 0.990 であり、指定区分別にみると、第 1 種指定工場の平均は 0.991 で、第 2 種指定工場の平均は 0.987 である。業種別にみると、全 83 業種の内 44 業種で電気需要平準化原単位が改善され、39 業種で悪化している。

表 4.3.8-4 業務部門の平成 29 年度電気需要平準化原単位対前年度比

業 種	第 1 種		第 2 種		業務部門	
	原単位対前年度比の平均	工場数	原単位対前年度比の平均	工場数	原単位対前年度比の平均	工場数
83 医療業	0.991	264	0.996	484	0.993	748
69 不動産賃貸業・管理業	0.982	299	0.983	335	0.982	634
56 各種商品小売業	0.975	184	0.982	424	0.978	608
36 水道業	1.003	218	0.999	208	1.002	426
81 学校教育	0.990	180	0.995	175	0.991	355
75 宿泊業	0.985	132	0.988	205	0.986	337
37 通信業	0.966	127	0.958	136	0.964	263
88 廃棄物処理業	0.990	77	0.982	155	0.987	232
97 国家公務	0.982	60	1.005	97	0.991	157
39 情報サービス業	1.092	71	0.986	60	1.069	131
71 学術・開発研究機関	1.014	62	1.000	46	1.013	108
78 洗濯・理容・美容・浴場業	0.993	20	0.995	83	0.995	103
80 娯楽業	0.987	24	0.992	60	0.989	84
47 倉庫業	0.982	14	0.981	58	0.981	72
98 地方公務	0.985	17	0.982	42	0.984	59
62 銀行業	0.986	25	0.981	30	0.984	55
上記以外の業種計(65業種)		263		419		682
合 計	0.991	2,037	0.987	3,017	0.990	5,054

#### 4.3.9 エネルギー消費原単位が改善できなかった理由

原単位が改善できなかった事業者は、「5年間平均原単位が99%より大きい、かつ、直近2年連続で原単位対前年比が100%以上もの、または5年間平均原単位が105%を超えるもの」とした。

分析の対象業種は、製造部門では、「16 化学工業」128 事業者、「17 石油製品・石炭製品製造業」8 事業者、「22 鉄鋼業」52 事業者、「31 輸送用機械器具製造業」116 事業者、「33 電気業」10 事業者の5業種314事業者とした。また、業務部門では、「56 各種商品小売業」18 事業者、「58 飲食品小売業」26 事業者、「69 不動産賃貸業・管理業」54 事業者、「81 学校教育」79 事業者、「83 医療業」117 事業者の5業種294事業者とした。

##### (1) 原単位の要因分類

原単位の要因分類を表 4.3.9-1 に示す。

表 4.3.9-1 原単位が改善できなかった理由の要因分類

大分類	中分類
A 原材料関連	①原材料構成・種類等の影響
	②原材料成分・品質等の影響
	③前処理工程影響
	④その他
B 生産関連	①生産量影響
	②生産構成・生産プロセス・品種等影響
	③稼動体制
	④高付加価値化製品等影響
	⑤品質・歩留まり・生産能率等の影響
	⑥検査・出荷関連影響
	⑦その他
C 設備関連	①故障・トラブル関連
	②設備性能劣化等影響
	③環境対策・環境関連設備
	④安全・防災関連
	⑤新設・改造等に伴う試運転等影響
	⑥点検・検査等影響
	⑦その他
D 気象関連等	①気象条件
	②地震等災害影響
	③事業縮小・拡大統合等
	④不況
	⑤その他
E その他	①営業時間等影響
	②組織・人員影響
	③取扱量・顧客数影響等
	④取り扱い品種・業態変化等影響



⑤面積・容積影響
⑥OA・情報処理機器関連影響
⑦その他

## (2) 原単位が改善できなかった大分類の理由

製造部門の特定事業者と指定事業所に関する5年間平均及び前年度比の原単位悪化理由と電力需要平準化原単位の悪化理由を表4.3.9-2に示す。

表 4.3.9-2 原単位が改善できなかった理由（製造部門）

原因の大分類	特定事業者						指定事業所					
	原単位の悪化理由				電力需要平準化原単位の悪化理由		原単位の悪化理由				電力需要平準化原単位の悪化理由	
	5年間平均		前年度比				5年間平均		前年度比			
A 原材料関連	3	1.1%	1	0.4%	1	0.5%	3	1.0%	1	0.4%	2	0.9%
B 生産関連	198	71.2%	159	69.1%	135	65.2%	201	69.6%	187	73.6%	155	70.8%
C 設備関連	44	15.8%	43	18.7%	41	19.8%	60	20.8%	48	18.9%	42	19.2%
D 気象関連等	17	6.1%	16	7.0%	16	7.7%	13	4.5%	9	3.5%	10	4.6%
E その他	16	5.8%	11	4.8%	14	6.8%	12	4.2%	9	3.5%	10	4.6%
計	278	100.0%	230	100.0%	207	100.0%	289	100.0%	254	100.0%	219	100.0%

業務部門の特定事業者と指定事業所に関する5年間平均及び前年度比の原単位悪化理由と電力需要平準化原単位の悪化理由を表4.3.9-3に示す。

表 4.3.9-3 原単位が改善できなかった理由（業務部門）

原因の大分類	特定事業者						指定事業所					
	原単位の悪化理由				電力需要平準化原単位の悪化理由		原単位の悪化理由				電力需要平準化原単位の悪化理由	
	5年間平均		前年度比				5年間平均		前年度比			
A 原材料関連	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	1.1%
B 生産関連	6	2.9%	6	2.7%	6	2.7%	3	1.6%	0	0.0%	1	0.5%
C 設備関連	38	18.4%	53	23.5%	43	19.0%	36	19.3%	62	31.0%	55	29.9%
D 気象関連等	74	35.7%	92	40.7%	95	42.0%	77	41.2%	82	41.0%	78	42.4%
E その他	89	43.0%	75	33.2%	82	36.3%	71	38.0%	56	28.0%	48	26.1%
計	207	100.0%	226	100.0%	226	100.0%	187	100.0%	200	100.0%	184	100.0%

製造部門では、生産関連の原因が7割であり、業務部門では、気象関連等、及びその他の原因が約7割であった。

中分類での詳細原因を以下に示す。

### (3) 過去5年度平均における改善できなかった原単位の中分類の要因

過去5年で平均における改善できなかった原単位の要因の特定事業者の製造部門と業務部門の結果を図 4.3.9-1 と図 4.3.9-2 に示す。

製造部門；

・特定事業者等；「生産量影響」(34%)、「生産構成・生産プロセス・品種等影響」(21%)、「品質・歩留・生産関連能率等の影響」(9%)、「高付加価値化製品等影響」(5%)等生産関連が71%、「新設・改造等に伴う試運転等影響」(6%)、「故障・トラブル関連」(4%)等設備関連で14%、これら合計で85%を占める。

・指定工場；「生産量影響」(34%)、「生産構成・生産プロセス・品種等影響」(16%)、「品質・歩留・生産関連能率等の影響」(10%)、「高付加価値化製品等影響」(5%)等生産関連が69%、「新設・改造等に伴う試運転等影響」(8%)、「故障・トラブル関連」(5%)等設備関連で21%、これら合計で90%を占める。

製造部門では、生産関連と設備関連が非常に多く、「生産数量」を原単位の分母に使用しているため、これらの製品要因を改善できなかった理由として上げているものと考えられる。

業務部門；

・特定事業者等；「気象条件」(29%)等気象関連等が35%、「面積・容積影響」(14%)、「取扱量・顧客数影響等」(11%)、「取扱品種・業態変化等影響」(6%)、「営業時間等影響」(5%)等その他事項が43%、設備関連が17%等となっている。

・指定工場；「気象条件」(37%)等気象関連等が40%、「面積・容積影響」(13%)、「営業時間等影響」(10%)、「取扱量・顧客数影響等」(8%)その他事項が35%、「新設・改造等に伴う試運転等影響」(7%)等設備関連が19%となっている。

業務部門では気象関連が顕著に多く、その他事項の取扱量、営業時間、業態変化、面積等営業に関する事項、設備課関連事項が大きくなっているのが特徴的である。

業務部門では、異常気象により空調負荷が大きく増大したことが気象関連に表れている。また、多くの業種で「延床面積」、「営業時間」を原単位の分母に使用しており、その変化が反映されており、これらの建物利用・運営状況要因を改善できなかった理由に上げているものと考えられる。「業態変化」も要因としては小さくないとみられる。

過去5年で平均における改善できなかった原単位の要因の指定事業所の製造部門と業務部門の結果を図 4.3.9-3 と図 4.3.9-4 に示す。記載件数は、製造部門が380件、業務部門が184件であった。

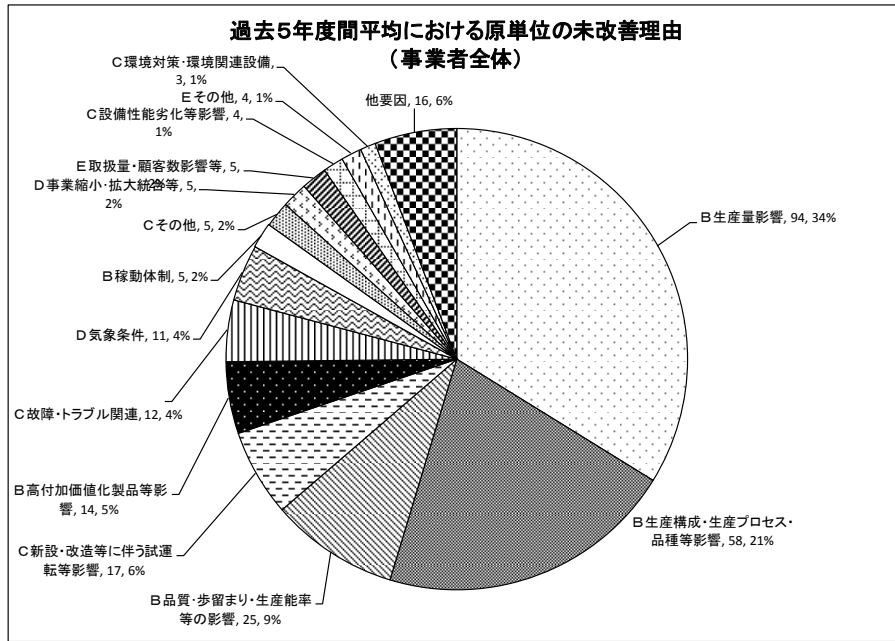


図 4.3.9-1 製造部門の5年度平均の原単位未達成要因(特定事業者)

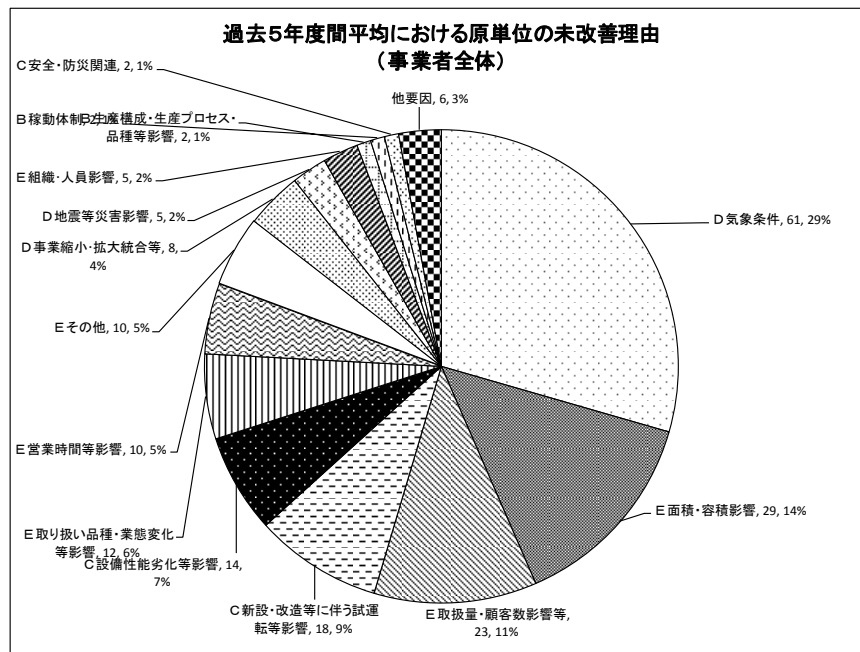


図 4.3.9-2 業務部門の5年度平均の原単位未達成要因(特定事業者)

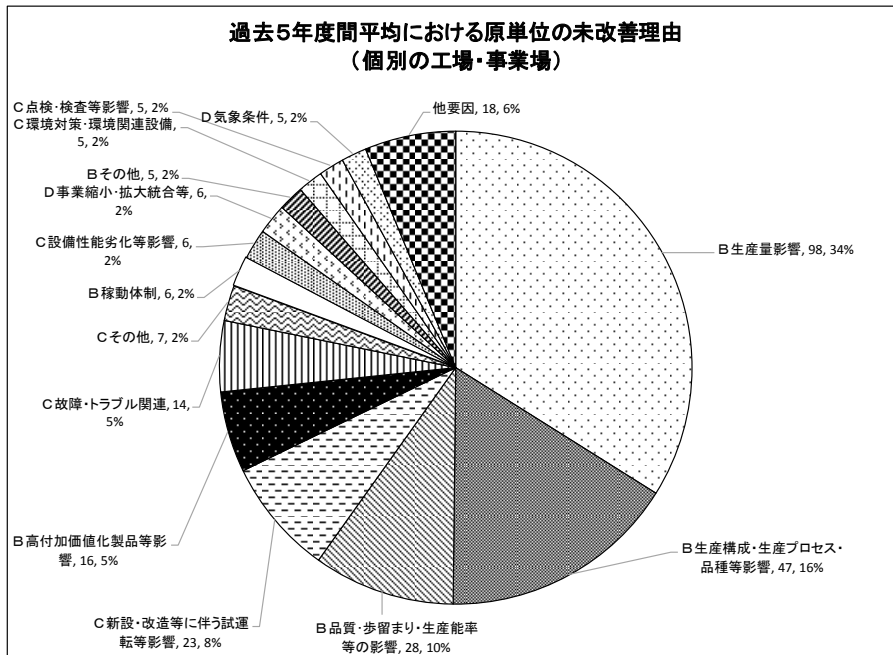


図 4.3.9-3 製造部門の5年度平均の原単位未達成要因 (指定事業所)

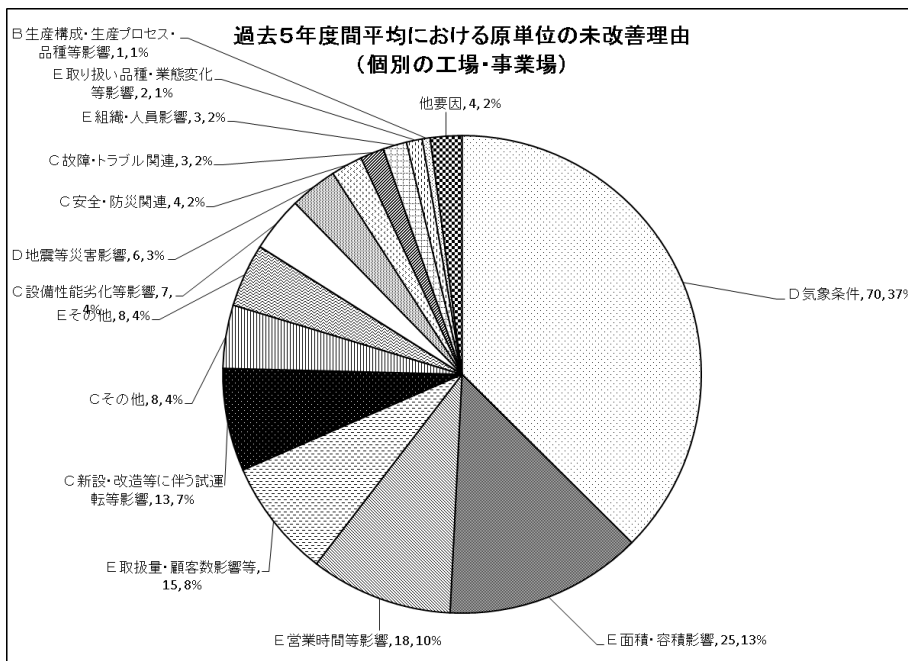


図 4.3.9-4 業務部門の5年度平均の原単位未達成要因 (指定事業者)

#### (4) 前年度比における改善できなかった原単位の中分類の要因

前年度比で改善できなかった原単位の特定事業者の要因の製造部門と業務部門の結果を図 4.3.9-5 と図 4.3.9-6 に示す。記載件数は、製造部門が 417 件、業務部門が 241 件であった。

前年度比で改善できなかった原単位の要因の指定事業所の製造部門と業務部門の結果を図 4.3.9-7 と図 4.3.9-8 に示す。記載件数は、製造部門が 439 件、業務部門が 220 件であった。

製造部門では、特定事業者等、指定工場ともに過去 5 年度平均における改善できなかった理由とほぼ同じ内容である。

業務部門では、特定事業者等、指定工場ともに過去 5 年度平均の場合と同様に「気象条件」が上位を占め、その他の理由も過去 5 年度平均の場合とほぼ同じ内容である。

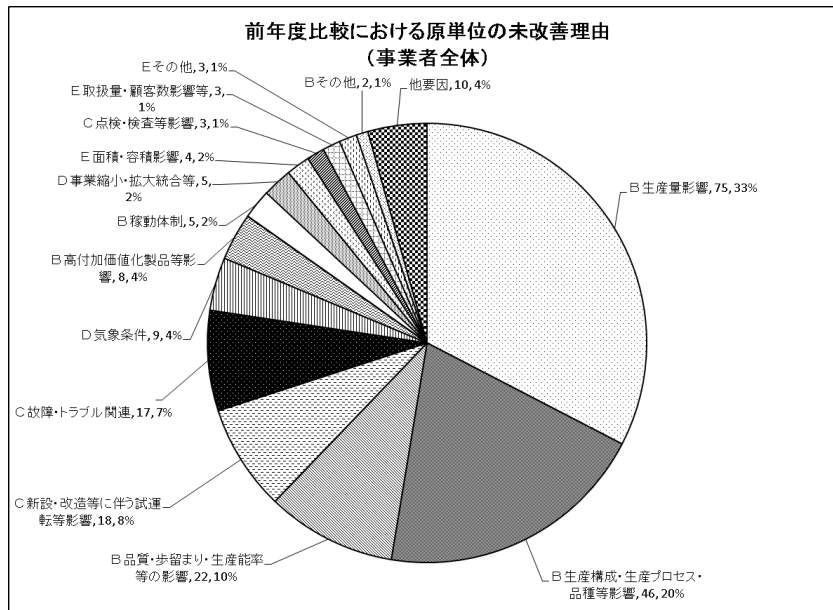


図 4.3.9-5 製造部門の前年度比の原単位未達成要因 (特定事業者)

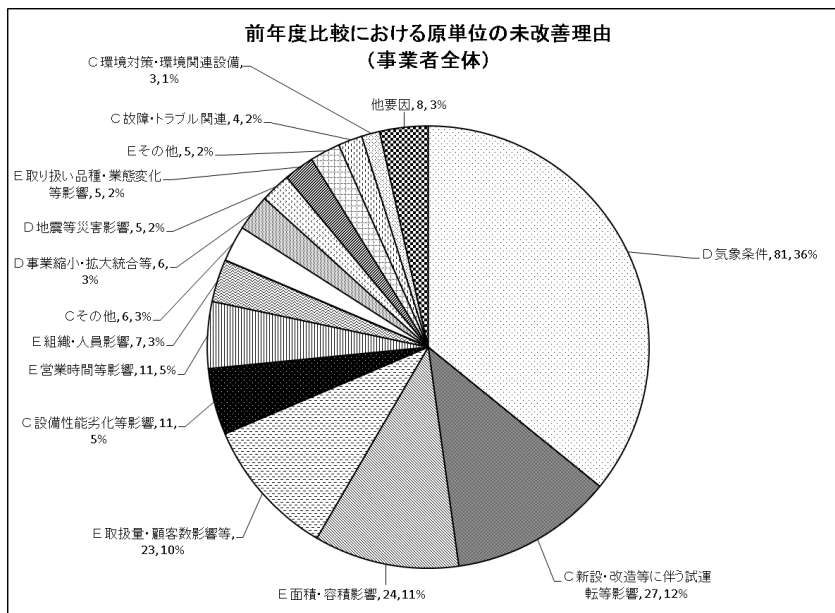


図 4.3.9-6 業務部門の前年度比の原単位未達成要因 (特定事業者)

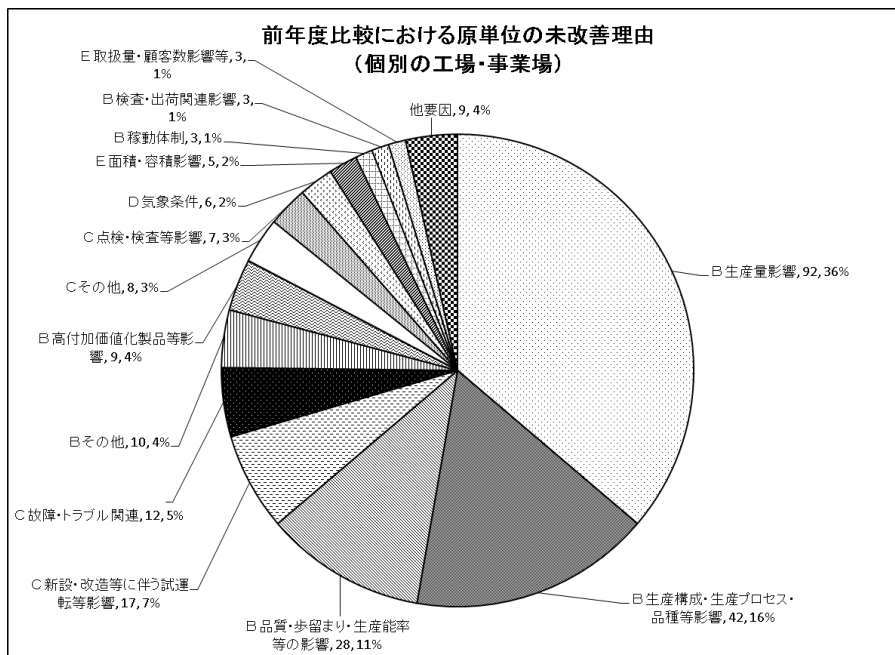


図 4.3.9-7 製造部門の前年度比の原単位未達成要因 (指定事業所)

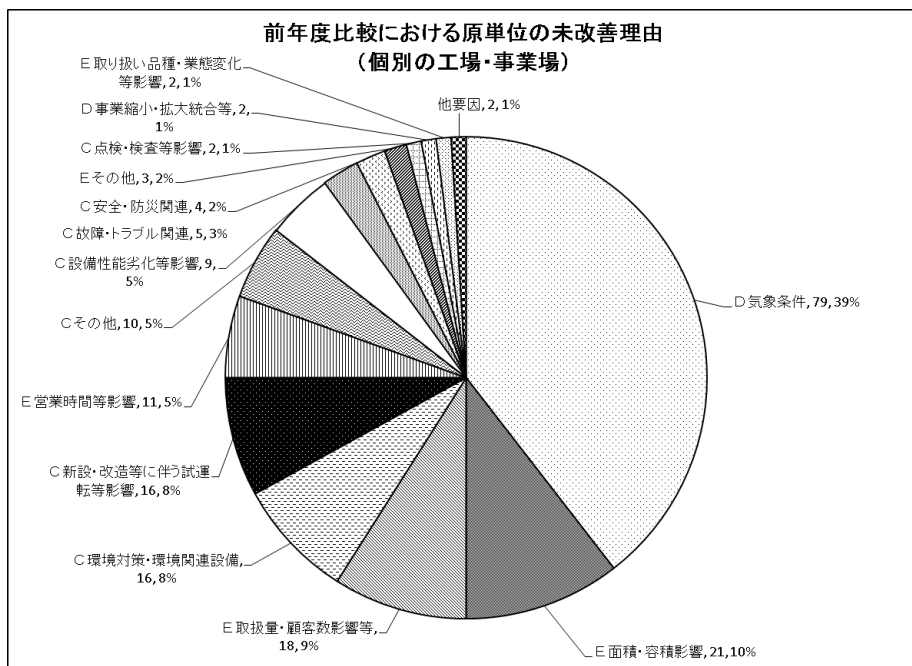


図 4.3.9-8 業務部門の前年度比の原単位未達成要因 (指定事業所)

### (5) 前年度比における改善できなかった電力需要平準化原単位の中分類の要因

前年度比で改善できなかった電力需要平準化原単位要因の特定事業者の製造部門と業務部門の結果を図 4.3.9-9 と図 4.3.9-10 に示す。記載件数は、製造部門が 397 件、業務部門が 239 件であった。

前年度比で改善できなかった電力需要平準化原単位要因の指定事業所の製造部門と業務部門の結果を図 4.3.9-11 と図 4.3.9-12 に示す。記載件数は、製造部門が 408 件、業務部門が 205 件であった。

製造部門／業務部門、特定事業者等／指定工場のいずれにおいてもエネルギー消費原単位を改善できなかった理由とほぼ同様の理由である。

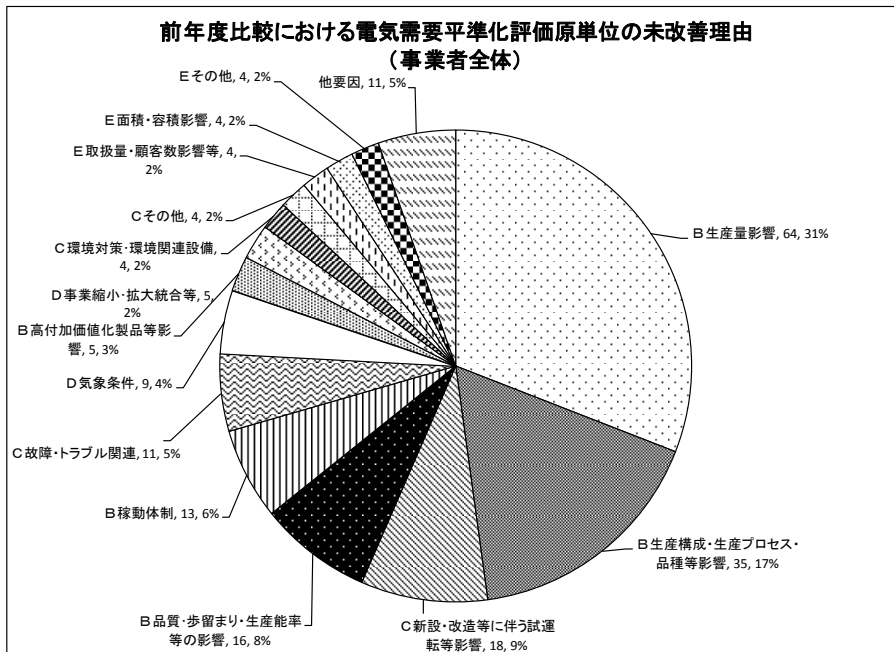


図 4.3.9-9 製造部門の前年度比の電力需要平準化原単位未達成要因 (特定事業者)

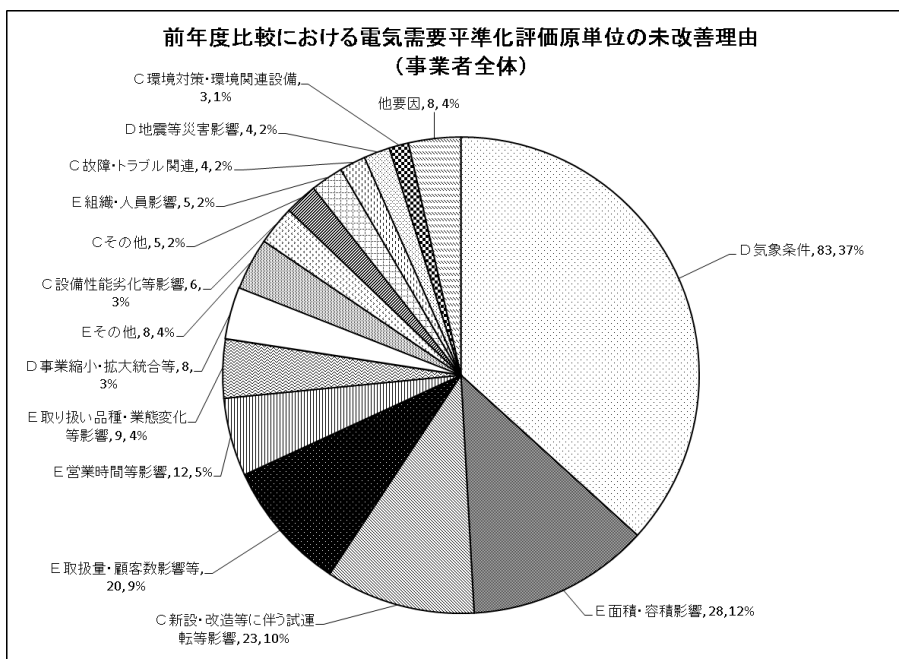


図 4.3.9-10 業務部門の前年度比の電力需要平準化原単位未達成要因 (特定事業者)

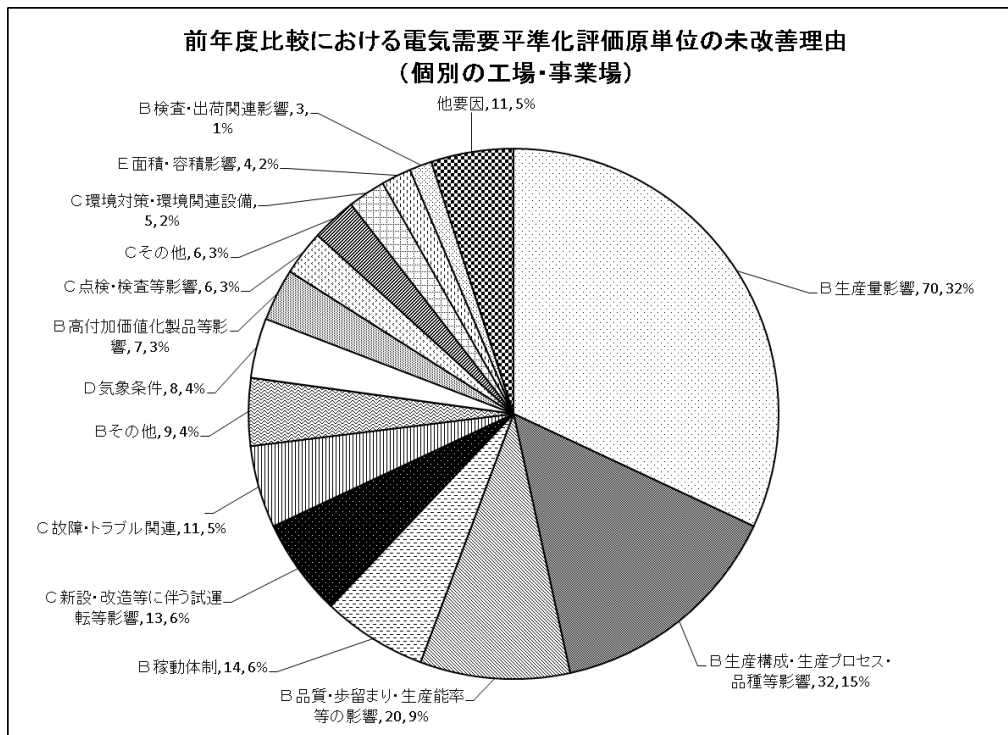


図 4.3.9-11 製造部門の前年度比の電力需要平準化原単位未達成要因（指定事業所）

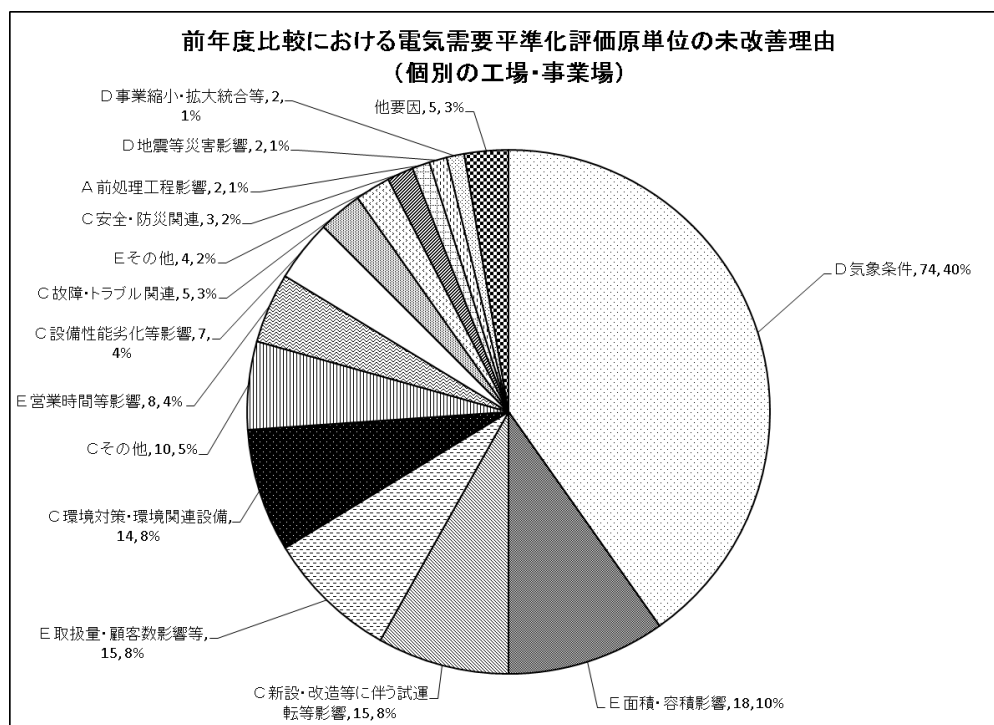


図 4.3.9-12 業務部門の前年度比の電力需要平準化原単位未達成要因（指定事業所）



#### 4.3.10 エネルギー消費原単位を改善した取組み

##### (1) 分析対象

原単位が大きく改善した事業者とは、「5年間平均原単位を年1%以上低減し、かつ、原単位対前年比で5%以上低減したもの」と定義した。

分析の対象業種は、製造部門で事業者数の多い順に、「9 食品製造業」、「16 化学工業」、「31 輸送用機械器具製造業」の3業種を、また、業務部門は、小売業で事業者数の多い順に、「58 飲食品小売業」、「56 各種商品小売業」の2業種を選んだ。今回の分析対象事業者数は、表 4.3.10-1 の通りであるが、製造部門および業務部門の今回分析条件を満たす、いわゆる優良な分析対象事業者数は、対象業種全事業者全数のそれぞれ、15%前後であり、製造部門が9 食品製造業(109 事業者)、16 化学工業(94 事業者)、31 輸送用機械器具製造業(108 事業者)計で311 事業者、業務部門が、58 飲食品小売業(53 事業者)、56 各種商品小売業(57 事業者)の計110 業者で合計421 業者を対象とした。

表 4.3.10-1 分析対象業種

対象業種		今回 分析対象 事業者数	全事業者数			
			原単位対前年比		5年間平均原単位変化	
			事業者数	値	事業者数	値
製造 部門	9食品製造業	109	831	0.995	770	0.992
	16化学工業	94	666	0.990	618	0.988
	31輸送用機械器具製造業	108	596	0.978	559	0.981
	計	311	2093		1947	
業務 部門	58飲食品小売業	53	277	0.988	259	0.992
	56各種商品小売業	57	223	0.981	213	0.976
	計	110	500		472	
合計		421	2593		2419	

##### (2) 分析の方法

今年度の定期報告書の特定-第9表、指定-第9表にある、「エネルギーの使用合理化及び電気の使用平準化に関して実施した省エネ活動、体制整備の措置」に事業者が記載している内容を表 4.3.10-2 のような原単位改善取組み分類表を基にして「管理・体制」等の組織・体制・管理に係る事項と、「設備対策（運用改善・省エネ設備導入）」のハードに係る事項に分けて分類・集計した。

原単位改善取組み分類の大項目では、「管理・体制」の項目として、ア：管理体制の整備、イ：責任者の配置、ウ：取り組み方針の整備、エ：取組方針の遵守確認及び評価、オ：評価手法の精査・変更、カ：資金・人材の確保、キ：従業員への周知・教育、ク：書面の作成・更新・保管 を挙げた。また、「設備対策（運用改善・省エネ設備導入）」は、A：（設備の制御、設定、適正化、統廃合などの）運用改善とB：「省エネ設備導入」を挙げた。中項目は、大項目それぞれに対する具体例を記載して、内容の分かるものとした。

表 4.3.10-2 原単位改善取組み分類表

大分類	大項目	子番号	具体例
ア	管理体制の整備	①	省エネ専門推進会議・委員会の設置
		②	環境会議・環境委員会の設置
		③	実務者会議(スタッフ連絡会・チーム)の設置
		④	管理体制その他
イ	責任者の配置	①	エネルギー管理統括者に社長を配置
		②	エネルギー管理企画推進者に環境担当役員を配置
		③	責任者その他
ウ	取り組み方針の整備	①	省エネルギー活動方針(計画含む)の策定
		②	環境実行方針において省エネ実行方策等を明記
		③	全社目標値の設定・明確化
		④	方針その他
エ	取組方針の遵守確認及び評価	①	定例会議・委員会で発表・分析・情報共有化
		②	各職場における省エネ取組確認会の開催
		③	省エネ効果の計測・見える化
		④	遵守確認その他
オ	評価手法の精査、変更	①	定期的な省エネ目標水準・取組事項の見直し
		②	評価その他
カ	資金・人材の確保	①	設備投資総額に対する省エネ投資の一定額の確保
		②	エネルギー専門家の定期的な採用
		③	資金人材その他
キ	従業員への周知・教育	①	総務部門・管理部門による省エネ巡回パトロール
		②	ISO事務局員・省エネ推進委員による啓発活動
		③	省エネセミナー・講演会への参加促進
		④	社内講習会等の開催
		⑤	省エネ提案制度の運用
		⑥	省エネ関連行事(勉強会・事例発表会)による啓発
		⑦	ウォームビズ・クールビズの徹底
		⑧	周知教育その他
ク	書面の作成・更新・保管	①	省エネ推進会議事務局による関係書類の厳正管理
		②	作成保管その他
A	運用改善	①	空調設備・給湯設備の設定温度変更・台数制御
		②	照明の間引き・消灯の徹底
		③	蒸気(ボイラ)の漏れ対策・台数制御
		④	コンプレッサの台数制御・減圧設定・漏れ対策
		⑤	エネルギー管理システム・デマコンの設定変更
		⑥	コージェネ・自家発の稼働時間の拡大・適正化
		⑦	生産設備の稼働時間調整・統廃合
		⑧	操業時間・営業時間・就業時間の短縮・変更
		⑨	その他
B	省エネ設備導入	①	空調設備・給湯設備
		②	LED照明
		③	ボイラ
		④	コンプレッサ(空気圧縮機)
		⑤	エネルギー管理システム・デマコン
		⑥	コージェネ・自家発
		⑦	生産設備
		⑧	インバータ
		⑨	その他省エネ設備

### (3) 分析の結果

#### ① 製造部門

製造部門の事業者全体及び指定工場等の原単位改善理由をそれぞれ、図 4.3.10-1、図 4.3.10-2 に示す。

事業者全体では、設備対策として、設備等運用改善(9%)、LED 照明(7%)、省エネ設備導入(5%)、空調設備・給湯設備の設定温度変更・台数制御(4%)、その他設備対策が8%で合計33%、管理・体制では、省エネ専門推進会議・委員会の設置(7%)、定例会議・委員会で発表・分析・情報共有化(7%)環境会議・環境委員会の設置(5%)、省エネパトロール(5%)、ISO 事務局員・省エネ推進委員による啓発活動(3%)、省エネ効果の計測・見える化(3%)、全社目標値の設定・明確化(3%)であり、合計で33%を占め、他要因は34%である。

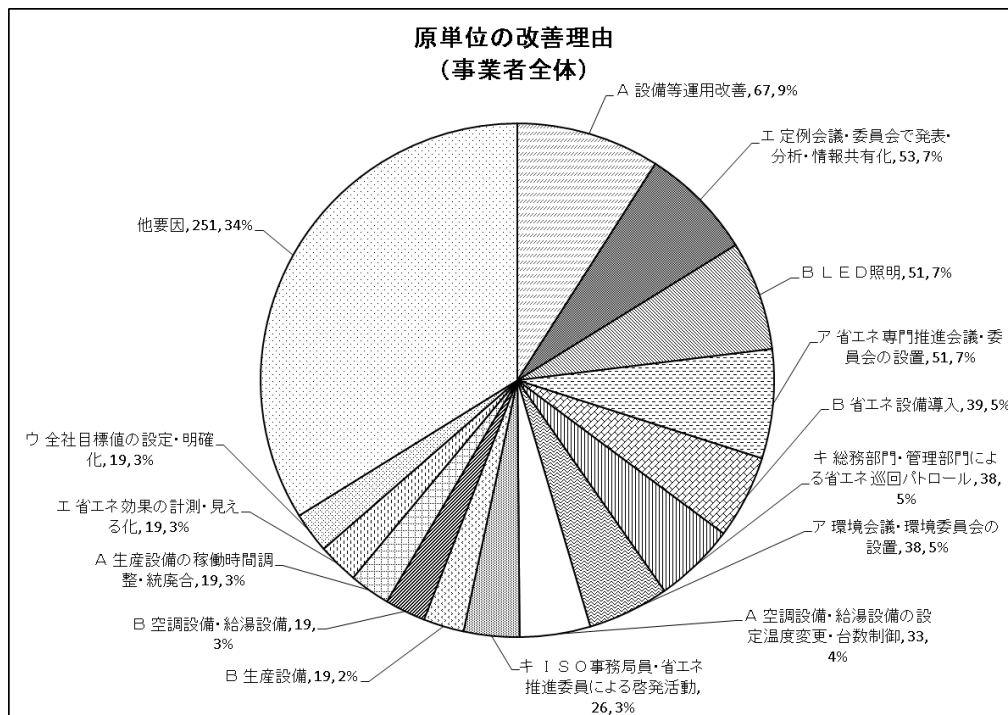


図 4.3.10-1 製造部門の原単位改善要因 (特定事業者)

指定工場等では、設備等運用改善(11%)、LED照明(8%)、省エネ設備導入(7%)、空調設備・給湯設備の設定温度変更・台数制御(4%)、その他設備対策(13%)含めて設備対策合計で43%である。管理・体制では、定例会議・委員会で発表・分析・情報共有化(7%)、省エネ専門推進会議・委員会の設置(6%)、省エネ巡回パトロール(6%)、環境会議・環境委員会の設置(4%)、ISO事務局員・省エネ推進委員による啓発活動(4%)、実務者会議の設置(3%)など合計で33%であり、他要因が34%である。

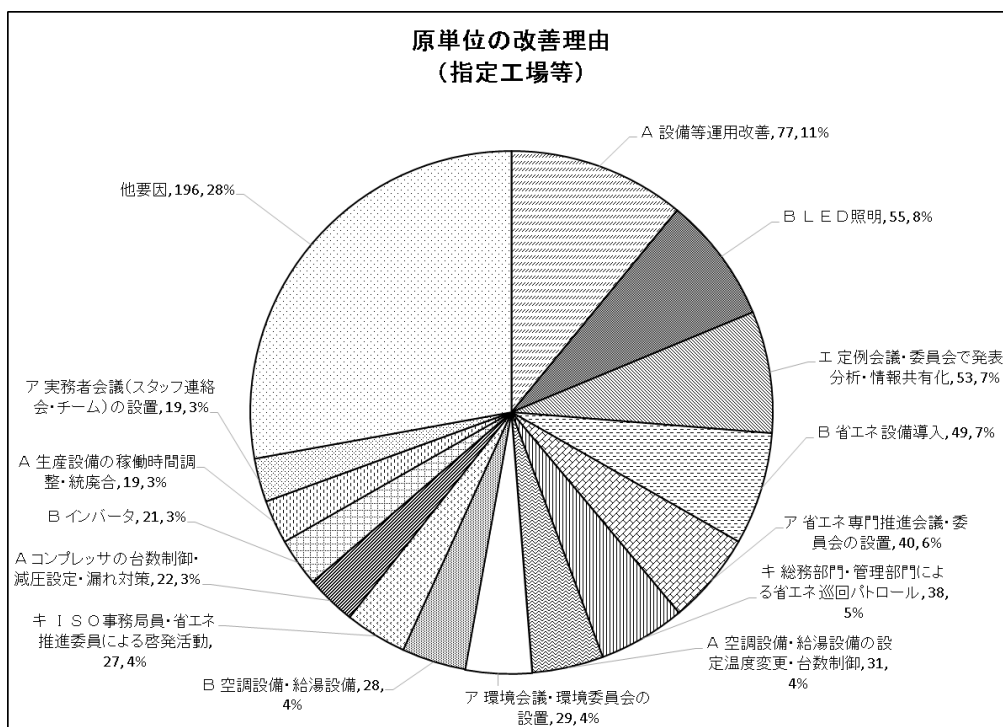


図 4.3.10-2 製造部門の原単位改善要因 (指定工場等)

## ② 業務部門

業務部門の事業者全体及び指定工場等の原単位改善理由をそれぞれ、図 4.3.10-3、図 4.3.10-4 に示す。

事業者全体では、設備対策としては、LED照明(16%)、空調設備・給湯設備の設定温度変更・台数制御(10%)、設備等運用改善(8%)、照明間引き・消灯(8%)、省エネ設備導入(6%)、エネルギー管理システム・デマ婚の設定変更(4%)等合計で63%、また、管理・体制では、定例会議・委員会で発表・分析・情報共有化(6%)、省エネ専門推進会議・委員会の設置(4%)、クールビズ・ウォームビズ(3%)、省エネ効果の計測・見える化(2%)、遵守確認その他(2%)、合計21%である。他要因は21%である。

指定工場等では、設備対策として照明の間引き・消灯の徹底(13%)、空調設備・給湯設備の設定温度変更・台数制御(12%)、設備等運用改善(10%)、LED照明(9%)と設備対策合計で54%を占める。また、管理・体制では、クールビズ・ウォームビズ(13%)、定例会議・委員会で発表・分析・情報共有化(10%)、省エネ専門推進会議・委員会の設置(9%)、省エネ関連行事による啓発(5%)、省エネ効果の計測・見える化(2%)など合計で40%であり、他要因は6%である。

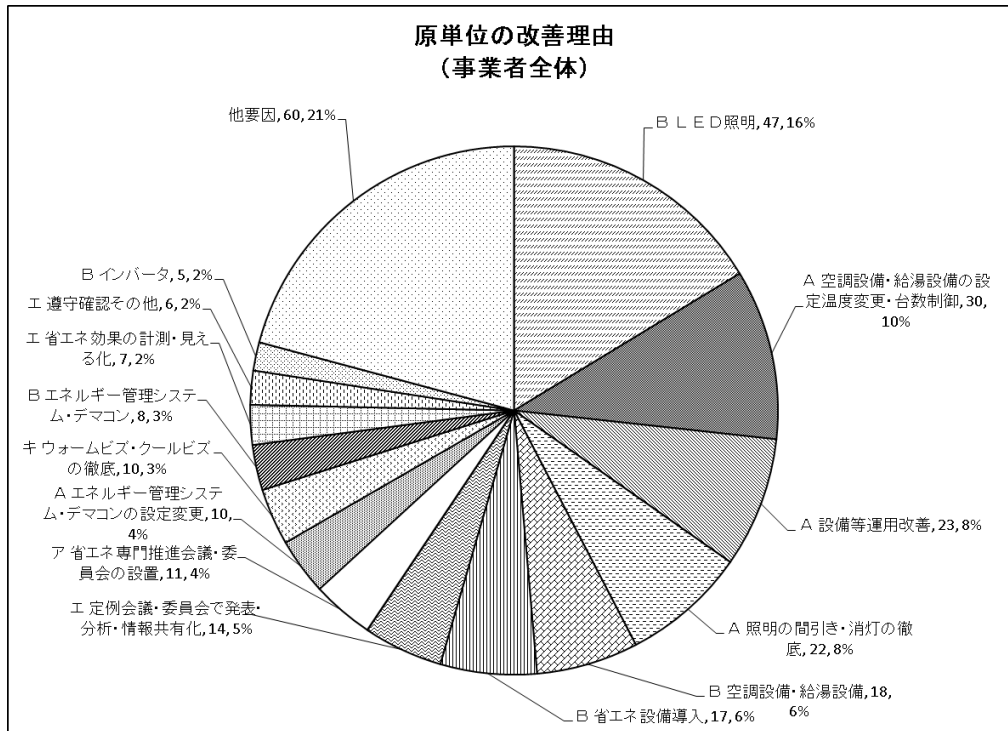


図 4.3.10-3 業務部門の原単位改善要因 (特定事業者)

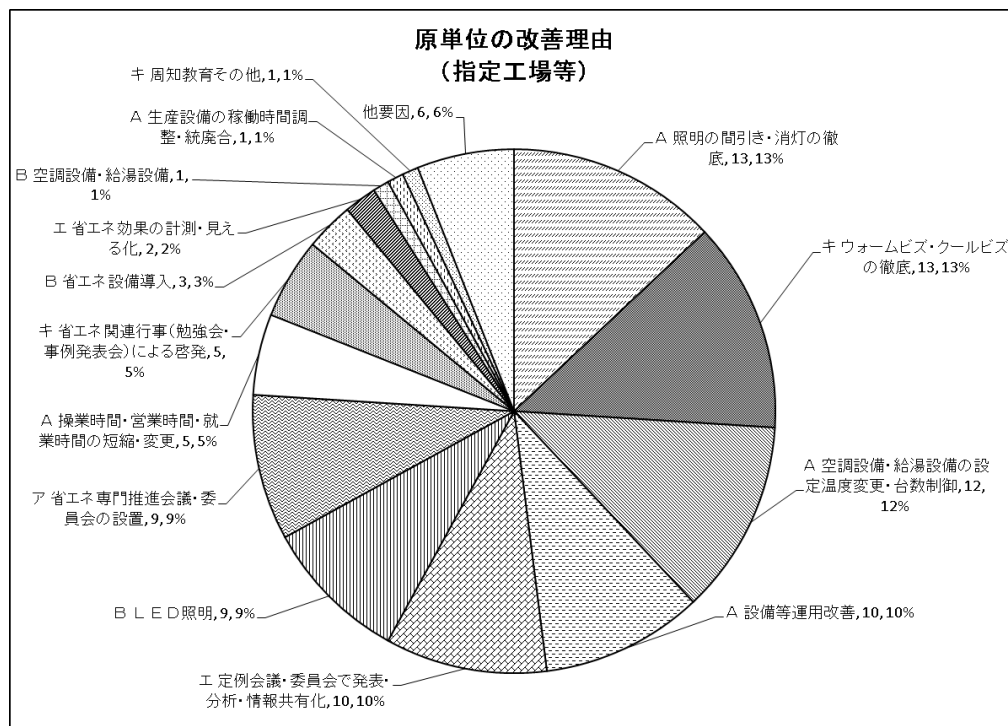


図 4.3.10-4 業務部門の原単位改善要因 (指定工場等)

#### 4.4 判断基準の遵守状況の評点化結果及び考察

##### 4.4.1 特定事業者等の工場等判断基準遵守状況の評点化

###### (1) 特定事業者等の工場等判断基準遵守状況の集計結果及び判断基準遵守状況評価方法(特定-第8表)

定期報告書「特定-第8表 事業者のエネルギーの使用の合理化に関する判断基準の遵守状況」の、「ア. エネルギーの使用の合理化を図るための管理体制の整備状況」「イ. エネルギー管理に係る責任者の配置状況」「ウ. 設置している工場等又は加盟している工場等におけるエネルギーの使用の合理化の取組方針(エネルギー使用の合理化に関する目標、設備の新設及び更新に対する方針)(以下「取組方針」という。)の整備状況」「エ. 設置している工場等又は加盟している工場等における取組方針の遵守確認及び評価状況(評価結果が不十分である場合については、その改善の状況)」「オ. 取組方針及び遵守状況の評価手法の精査、必要に応じた変更の状況」「カ. エネルギーの使用の合理化を図るために必要な資金・人材の確保の実施状況」「キ. 設置している工場等又は加盟している工場等における従業員への取組方針の周知の実施状況及びエネルギー使用の合理化に関する教育の実施状況」「ク. 設置している工場等又は加盟している工場等に係る名称、所在地及びエネルギー使用量を記載した書面並びにア. の管理体制、ウ. の取組方針及びエ. の遵守状況・評価結果を記載した書面の作成、更新、補完状況」について集計を行った。その結果は表 4.4.1-1 のとおりである。

特定事業者の54%、特定連鎖化事業者の35%が判断基準の全項目を実施していたが、一部の項目が未実施の事業者も多くみられた。但し、ISOは、判断基準の遵守状況の評価から除いた。

表 4.4.1-1 事業者の指定区分別の工場等判断基準の順守状況

	特定事業者		特定連鎖化事業者	
	事業者数	(率)	事業者数	(率)
すべて実施している	6,150 事業者	(53.8%)	31 事業者	(34.8%)
上記以外	5,272 事業者	(46.2%)	58 事業者	(65.2%)

定期報告書特定-第8表の判断基準の項目毎に、事業者の実施状況を集計したのが図 4.4.1-1 である。「ア.」、「イ.」については95%以上、「ウ.」、「オ.」、「ク.」については70%以上の事業者が実施していると回答していた。一方、「エ.」、「カ.」、「キ.」については65%以上の事業者が実施していると回答していた。「オ.」では一部実施していると回答している事業者を合わせても85%の事業者しか実施していると回答していない。

エネルギーの使用形態は、一つの事業者でみても場所、設備、時間、季節、活動内容等の違いによって多様であり、エネルギー管理には多くの人が参画する。共同作業としてのエネルギー管理は、取組方針の策定や取組方針及び遵守状況の評価手法の形で順序だったプロセスやルールの設定、具体的な手法の明確化等を行うことにより効果的に実施されると考えられる。

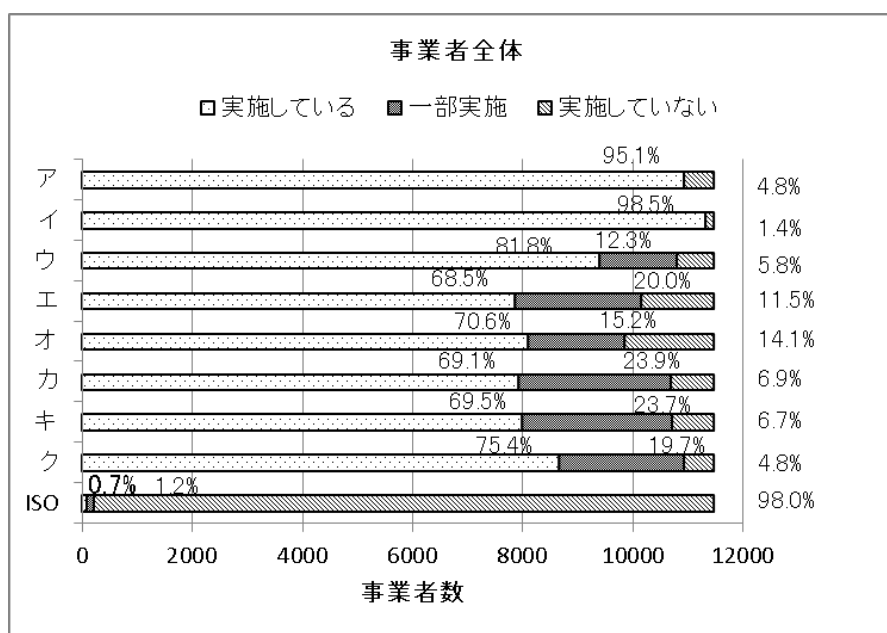


図 4.4.1-1 工場等判断基準の項目別の実施状況

事業者全体の取組のうち一部でも実施しているものは、「オ. 取組方針及び遵守状況の評価手法の精査、必要に応じた変更の状況」(85%)及び「エ. 設置している工場等又は加盟している工場等における取組方針の遵守確認及び評価状況(評価結果が不十分である場合については、その改善の状況)」(89%)が他の「イ. エネルギー管理に係る責任者の配置状況」(99%)や「ア. エネルギーの使用の合理化を図るための管理体制の整備状況」(95%)「ク. 設置している工場等又は加盟している工場等に係る名称、所在地及びエネルギー使用量を記載した書面並びにア. の管理体制、ウ. の取組方針及びエ. の遵守状況・評価結果を記載した書面の作成、更新、補完状況(95%)」等と比較して低く、例年と同様の傾向であった。

## (2) エネルギー管理指定工場等の工場等判断基準遵守状況評価方法(指定一第8表)

### ③ 判断基準の評価対象項目及び評価方法

定期報告書「指定一第8表エネルギー管理指定工場等におけるエネルギーの使用の合理化に関する判断の基準の遵守状況」では、工場・事業場の判断基準の規定項目それぞれについて、指定工場の判断基準遵守状況をチェックシート形式で報告することになっている。工場等の判断基準遵守状況を総合的に評価するため、下記の方法で評価を行った。評価対象は、平成30年に定期報告書を提出した特定事業者・特定連鎖化事業者の保有するエネルギー管理指定工場等である。

#### 【評価項目】

定期報告書の「指定一第8表 エネルギー管理指定工場等におけるエネルギーの使用の合理化に関する判断の基準の遵守状況」の対象項目毎に、「運転の管理」「計測及び記録」「保守及び点検」「新設にあたっての措置」について評価を行った。評価の対象項目は下記の通り。

(判断基準の対象項目)

<工場等であって専ら事務所その他これに類する用途に供する工場等>

- (1) 空気調和設備、換気設備
- (2) ボイラー設備、給湯設備
- (3) 照明設備、昇降機、動力設備
- (4) 受電設備、BEMS
- (5) ガスタービン、蒸気タービン、ガスエンジン等専ら発電のみに供される設備(発電専用設備)、コージェネレーション設備
- (6) 事務用機器、民生用機器
- (7) 業務用機器
- (8) 事業場の居室等を賃貸している事業者における、事業場の居室等を賃借している事業者に対するエネルギー使用量についての情報提供

<工場等(専ら事務所その他これに類する用途に供する工場等を除く工場等)>

- (1) 燃料の燃焼の合理化
- (2) 加熱及び冷却並びに伝熱の合理化
  - (2-1) 加熱設備等
  - (2-2) 空気調和設備、給湯設備
- (3) 廃熱の回収利用
- (4) 熱の動力等への変換の合理化
  - (4-1) 発電専用設備
  - (4-2) コージェネレーション設備
- (5) 放射、伝導、抵抗等によるエネルギーの損失の防止
  - (5-1) 放射、伝熱等による熱の損失の防止
  - (5-2) 抵抗等による電気の損失の防止
- (6) 電気の動力、熱等への変換の合理化
  - (6-1) 電動力応用設備、電気加熱設備等
  - (6-2) 照明設備、昇降機、事務用機器、民生用機器



【評価手順】

・ 対象項目別の評価

判断基準の対象項目別に、ア～カの項目別の配点表に示す配点に従って評点化し、それらの合計得点を当該対象項目の評価点とした。

判断基準の対象項目に対応する評点表の一覧を表 4.4.1-2 にまとめた。対象項目別の配点表はア～カに示す。

表 4.4.1-2 判断基準の対象項目に対応する配点表の一覧

判断基準の対象項目	対応する評点表
<1. 工場等であって専ら事務所その他これに類する用途に供する工場等>	
(1) 空気調和設備、換気設備	ア. 評価項目別の配点表 (1 専ら事務所用その 1)
(2) ボイラー設備、給湯設備	ア. 評価項目別の配点表 (1 専ら事務所用その 1)
(3) 照明設備、昇降機、動力設備	ア. 評価項目別の配点表 (1 専ら事務所用その 1)
(4) 受電設備、BEMS	イ. 評価項目別の配点表 (1 専ら事務所用その 2)
(5) ガスタービン、蒸気タービン、ガスエンジン等専ら発電のみに供される設備 (発電専用設備)、コージェネレーション設備	ア. 評価項目別の配点表 (1 専ら事務所用その 1)
(6) 事務用機器、民生用機器	ウ. 評価項目別の配点表 (1 専ら事務所用その 3)
(7) 業務用機器	ア. 評価項目別の配点表 (1 専ら事務所用その 1)
(8) 事業場の居室等を賃貸している事業者における、事業場の居室等を賃借している事業者に対するエネルギー使用量についての情報提供	エ. 評価項目別の配点表 (1 専ら事務所用その 4)
<2. 工場等 (専ら事務所その他これに類する用途に供する工場等を除く工場等) >	
(1) 燃料の燃焼の合理化	オ. 評価項目別の配点表 (2 工場等用その 1)
(2) 燃料の燃焼の合理化	
(2-1) 加熱設備等	オ. 評価項目別の配点表 (2 工場等用その 1)
(2-2) 空気調和設備、給湯設備	オ. 評価項目別の配点表 (2 工場等用その 1)
(3) 廃熱の回収利用	オ. 評価項目別の配点表 (2 工場等用その 1)
(4) 熱の動力等への変換の合理化	
(4-1) 発電専用設備	オ. 評価項目別の配点表 (2 工場等用その 1)
(4-2) コージェネレーション設備	オ. 評価項目別の配点表 (2 工場等用その 1)
(5) 放射、伝導、抵抗等によるエネルギーの損失の防止	
(5-1) 放射、伝熱等による熱の損失の防止	カ. 評価項目別の配点表 (2 工場等用その 2)
(5-2) 抵抗等による電気の損失の防止	オ. 評価項目別の配点表 (2 工場等用その 1)
(6) 電気の動力、熱等への変換の合理化	
(6-1) 電動力応用設備、電気加熱設備等	オ. 評価項目別の配点表 (2 工場等用その 1)
(6-2) 照明設備、昇降機、事務用機器、民生用機器	オ. 評価項目別の配点表 (2 工場等用その 1)

ア. 評価項目別の配点表 (1 専ら事務所用その1)

評価項目		選択肢	配点
A. 運転の管理 (*1) (*2) (*3) (*4)	A-1. 管理標準の設定状況	設定済	10
		一部設定済 (x%)	$10 \times x / 100$
		未設定	0
	A-2. 管理標準に定めている管理の状況	実施している	10
		一部実施	7
		実施していない	0
B. 計測及び記録 (*1) (*2) (*3) (*4)	B-1. 管理標準の設定状況	設定済	10
		一部設定済 (x%)	$10 \times x / 100$
		未設定	0
	B-2. 管理標準に定めている計測及び記録の実施状況	実施している	10
		一部実施	7
		実施していない	0
C. 保守及び点検 (*1) (*2) (*3) (*4)	C-1. 管理標準の設定状況	設定済	10
		一部設定済 (x%)	$10 \times x / 100$
		未設定	0
	C-2. 管理標準に定めている保守及び点検の実施状況	実施している	10
		一部実施	7
		実施していない	0
D. 新設に当たっての措置(*5)		判断基準どおり措置した	10
		判断基準どおり措置していない	0
		当該年度に新設設備無し	—
評価点 <100点満点>	当該年度に新設設備がある場合	$\{(A-1) + (A-2) + (B-1) + (B-2) + (C-1) + (C-2) + D\} \times 10/7$	
	当該年度に新設設備がない場合	$\{(A-1) + (A-2) + (B-1) + (B-2) + (C-1) + (C-2)\} \times 10/6$	

イ. 評価項目別の配点表 (1 専ら事務所用その2)

評価項目		選択肢	配点
A. 運転の管理 (*1) (*2) (*3) (*4)	A-1. 管理標準の設定状況	設定済	10
		一部設定済 (x%)	$10 \times x / 100$
		未設定	0
	A-2. 管理標準に定めている管理の状況	実施している	10
		一部実施	7
		実施していない	0
B. 計測及び記録	B-1. 管理標準の設定状況	設定済	10

(*1) (*2) (*3) (*4)		一部設定済 (x%)	$10 \times x / 100$
		未設定	0
	B-2. 管理標準に定めている計測及び記録の実施状況	実施している	10
		一部実施	7
C. 保守及び点検 (*1) (*2) (*3) (*4)	C-1. 管理標準の設定状況	設定済	10
		一部設定済 (x%)	$10 \times x / 100$
		未設定	0
	C-2. 管理標準に定めている保守及び点検の実施状況	実施している	10
		一部実施	7
		実施していない	0
D. 新設に当たっての措置(*5)	D-1. 受変電設備	判断基準どおり措置した	10
		判断基準どおり措置していない	0
		当該年度に新設設備無し	—
	D-2. BEMS	採用した	10
		採用していない	—
評価点 <100点満点> ※BEMSを採用している場合は10点を加算	当該年度に新設設備がある場合	$\{(A-1) + (A-2) + (B-1) + (B-2) + (C-1) + (C-2) + (D-1)\} \times 10/7 + (D-2)$	
	当該年度に新設設備がない場合	$\{(A-1) + (A-2) + (B-1) + (B-2) + (C-1) + (C-2)\} \times 10/6 + (D-2)$	

ウ. 評価項目別の配点表 (1専ら事務所用その3)

評価項目	選択肢	配点	
A. 運転の管理 (*1) (*2) (*3) (*4)	A-1. 管理標準の設定状況	設定済	10
		一部設定済 (x%)	$10 \times x / 100$
		未設定	0
	A-2. 管理標準に定めている管理の状況	実施している	10
		一部実施	7
実施していない		0	
D. 新設に当たっての措置(*5)	判断基準どおり措置した	10	
	判断基準どおり措置していない	0	
	当該年度に新設設備無し	—	
評価点 <100点満点>	当該年度に新設設備がある場合	$\{(A-1) + (A-2) + D\} \times 10/3$	

	当該年度に新設設備がない場合	$\{(A-1) + (A-2)\} \times 10/2$
--	----------------	---------------------------------

エ. 評価項目別の配点表 (1 専ら事務所用その4)

評価項目	選択肢	配点
E. 賃借事業者に対するエネルギー使用量についての情報提供	情報提供している	10
	一部の賃借事業者に情報提供している	7
	情報提供していない	0
評価点<100点満点>		E×10

オ. 評価項目別の配点表 (2 工場等用その1)

評価項目		選択肢	配点
A. 運転の管理 (*1) (*2) (*3) (*4)	A-1. 管理標準の設定状況	設定済	10
		一部設定済 (x%)	$10 \times x / 100$
		未設定	0
	A-2. 管理標準に定めている管理の状況	実施している	10
		一部実施	7
		実施していない	0
B. 計測及び記録 (*1) (*2) (*3) (*4)	B-1. 管理標準の設定状況	設定済	10
		一部設定済 (x%)	$10 \times x / 100$
		未設定	0
	B-2. 管理標準に定めている計測及び記録の実施状況	実施している	10
		一部実施	7
		実施していない	0
C. 保守及び点検 (*1) (*2) (*3) (*4)	C-1. 管理標準の設定状況	設定済	10
		一部設定済 (x%)	$10 \times x / 100$
		未設定	0
	C-2. 管理標準に定めている保守及び点検の実施状況	実施している	10
		一部実施	7
		実施していない	0
D. 新設に当たっての措置(*5)	判断基準どおり措置した	10	
	判断基準どおり措置していない	0	
	当該年度に新設設備無し	—	
評価点 <100点満点>	当該年度に新設設備がある場合	$\{(A-1) + (A-2) + (B-1) + (B-2) + (C-1) + (C-2) + D\} \times 10/7$	
	当該年度に新設設備がない場合	$\{(A-1) + (A-2) + (B-1) + (B-2) + (C-1) + (C-2)\} \times 10/6$	

カ. 評価項目別の配点表 (2 工場等用その 2)

評価項目		選択肢	配点
B. 計測及び記録 (*1) (*2) (*3) (*4)	B-1. 管理標準の設定状況	設定済	10
		一部設定済 (x %)	$10 \times x / 100$
		未設定	0
	B-2. 管理標準に定めている計測及び記録の実施状況	実施している	10
		一部実施	7
		実施していない	0
C. 保守及び点検 (*1) (*2) (*3) (*4)	C-1. 管理標準の設定状況	設定済	10
		一部設定済 (x %)	$10 \times x / 100$
		未設定	0
	C-2. 管理標準に定めている保守及び点検の実施状況	実施している	10
		一部実施	7
		実施していない	0
D. 新設に当たっての措置 (*5)	判断基準どおり措置した	10	
	判断基準どおり措置していない	0	
	当該年度に新設設備無し	—	
評価点 <100 点満点>	当該年度に新設設備がある場合	$\{(B-1) + (B-2) + (C-1) + (C-2) + D\} \times 10/5$	
	当該年度に新設設備がない場合	$\{(B-1) + (B-2) + (C-1) + (C-2)\} \times 10/4$	

(\*1) 「A. 運転の管理」において「A-1. 管理標準の設定状況」の項目が「未設定」にチェックが入っていた場合は、当該項目の「A-2. 管理標準に定めている管理の状況」の項目でチェックされたものは無効とみなし、0点と評価した。（「B. 計測及び記録」、「C. 保守及び点検」についても同様とする。）

(\*2) 「A. 運転の管理」において「A-1. 管理標準の設定状況」の項目が「設定中 (x %)」にチェックが入っていた場合は、「A-2. 管理標準に定めている管理の状況」の項目で評点化されたものに x % を乗じた値を、当該評価項目の評価点とした。（「B. 計測及び記録」、「C. 保守及び点検」についても同様とした。）

(\*3) 「A. 運転の管理」において「A-1. 管理標準の設定状況」の項目が複数の選択肢にチェックが入っていた場合で、「設定中 (x %)」の x % に記入がある場合は、当該記入値を優先して評価点を算出した。（「B. 計測及び記録」、「C. 保守及び点検」についても同様とした。）

(\*4) 「A. 運転の管理」において「A-2. 管理標準に定めている管理の状況」の項目が複数の選択肢にチェックが入っていた場合は、それぞれの項目で評点化されたものの平均値を、当該評価項目の評価点とした。（「B. 計測及び記録」、「C. 保守及び点検」についても同様とした。）

- (\*5) 「D. 新設に当たっての措置」の項目が「判断基準どおり措置した」と「判断基準どおり措置していない」の両方にチェックが入っていた場合は、それぞれの項目で評点化されたものに2分の1を乗じた値を、当該評価項目の評価点とした。

#### ④ 総合評価

(2)で評価したすべての対象項目別評価点の平均値を当該工場等の判断基準遵守状況の総合評価点とし、その評価点が「60点未満」であるか否かを判定した。

### 4.4.2 判断基準の遵守状況の評点化結果

#### (1) エネルギー管理指定工場等の工場等判断基準遵守状況の評価結果

4.4.1 (2)の評点化の方法に基づき、エネルギー管理指定工場等定期報告書の評価を行った。

定期報告書の指定一第8表は、「1. 工場等であって専ら事務所その他これに類する用途に供する工場等の場合（以下「1. 専ら事務所」と記す）」及び「2. 工場等（専ら事務所その他これに類する用途に供する工場等を除く工場等）（以下「2. 工場等」と記す）」の二つの表で構成されており、工場等ではどちらかの表に記入することとなっている。

評価対象工場数は次のとおりである。

- ・平成23年度定期報告書… 14,163
- ・平成24年度定期報告書… 15,513
- ・平成25年度定期報告書… 14,458
- ・平成26年度定期報告書… 14,122
- ・平成27年度定期報告書… 14,225
- ・平成28年度定期報告書… 13,223
- ・平成29年度定期報告書… 14,222

上記の数には、指定一第8表の「1. 専ら事務所」及び「2. 工場等」の双方で回答している工場等が重複して評価されている。また、エネルギー管理指定工場等の種別が判明しなかった工場等を含む。

この内、回答していない工場等、回答が重複した工場等、エネルギー管理指定工場等の種別が判明しなかった工場等を除いた13,871工場についての評価結果の分布を示したものが、表4.4.2-1及び図4.4.2-1である。指定一第8表の「1. 専ら事務所」の回答全体4,164工場のうち、評価結果が100点となった割合は、第一種指定工場等が24%、第二種指定工場等が29%であり、指定一第8表の「2. 工場等」回答全体9,707工場のうち、第一種指定工場等が33%、第二種指定工場等が16%であった。評価結果が60点未満となった割合は、指定一第8表の「1. 専ら事務所」の回答全体のうち、第一種指定工場等が1.0%、第二種指定工場等が4.7%であり、指定一第8表の「2. 工場等」の回答全体のうち、第一種指定工場等が1.4%、第二種指定工場等が7.1%であった。

指定区分別で見えていくと、指定一第8表の「1. 専ら事務所」と「2. 工場等」でそれぞれ回答した工場数は、合わせて第一種指定工場等で7,206、第二種指定工場等で6,665あったが、この内、100点となった工場等が含まれる割合は、対象工場数13,871に対して第一種指定工場等で31%、第二種指定工場等で20%であった。60点未満となった工場等が含まれる割合は、第一種指定工場等で1.2%、第二種指定工場等で6.4%であった。

表 4.4.2-1 平成 29 年度実績

(件)

	点数	29年度		
		第一種	第二種	合計
指定8表 1専ら 事務所	0-9	2	13	15
	10-19	3	17	20
	20-29	6	16	22
	30-39	3	28	31
	40-49	10	45	55
	50-59	16	76	92
	60-69	45	112	157
	70-79	95	187	282
	80-89	246	422	668
	90-99	261	348	609
	100	999	1,214	2,213
小計		1,686	2,478	4,164
指定8表 2工場等	0-9	7	34	41
	10-19	6	76	82
	20-29	17	96	113
	30-39	18	113	131
	40-49	25	154	179
	50-59	56	214	270
	60-69	102	266	368
	70-79	254	364	618
	80-89	623	633	1,256
	90-99	1,179	700	1,879
	100	3,233	1,537	4,770
小計		5,520	4,187	9,707
合計		7,206	6,665	13,871

8-1・8-2表回答	-
無回答	12
種別不明	339
合計	14,222

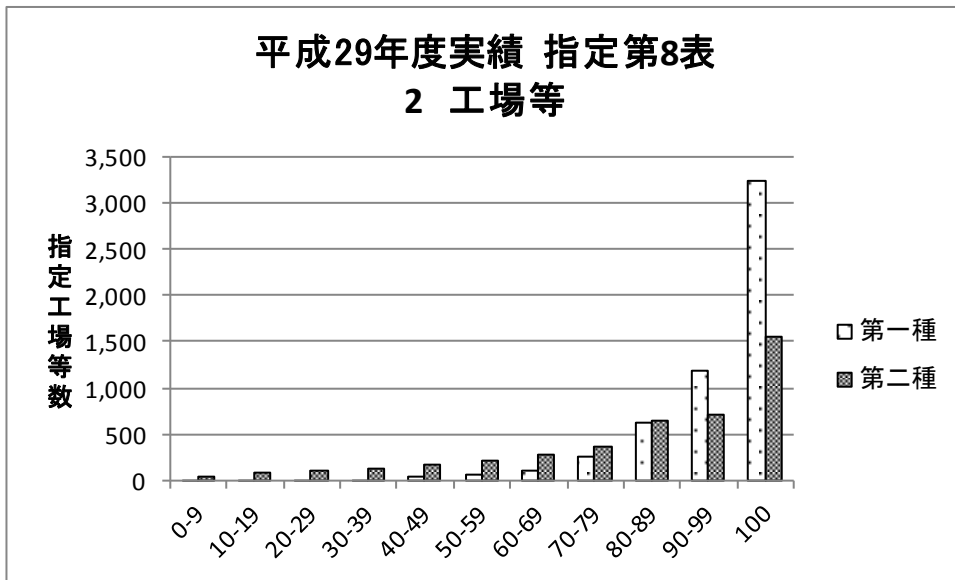
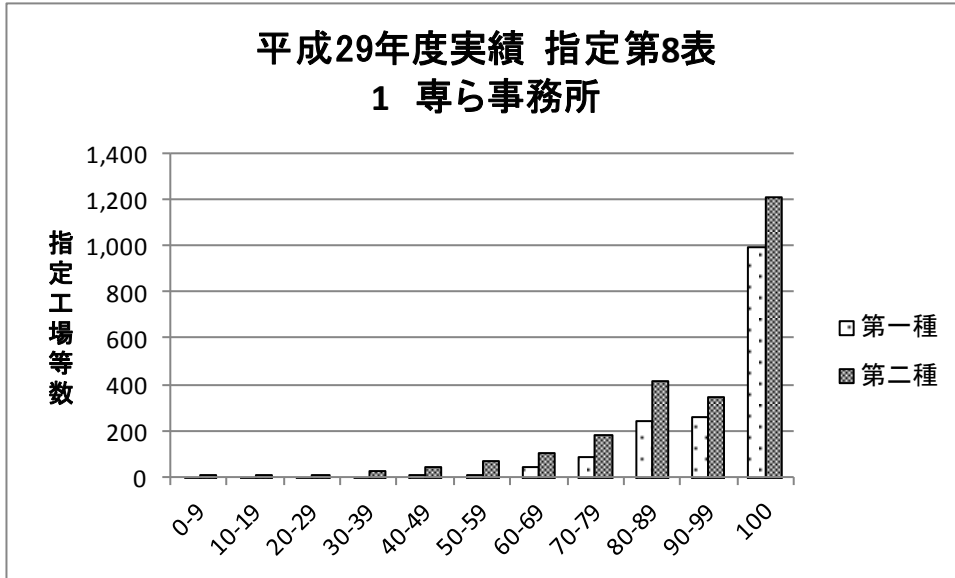


図 4.4.2-1 平成 29 年度実績 指定一第 8 表 判断基準遵守状況評価点数の分布



平成 29 年度実績の報告のあった工場のうち、5 ヶ年連続して定期報告書を提出している 5,932 工場（第一種指定工場数 3,144、第二種指定工場数 2,788）を対象に評価結果の分布の年度推移を示したものが表 4.4.2-2 及び図 4.4.2-2 である。なお、評価結果の分布の年度推移は、「1 専ら事務所」及び「2 工場等」毎に第一種指定工場と第二種指定工場に分けて示した。

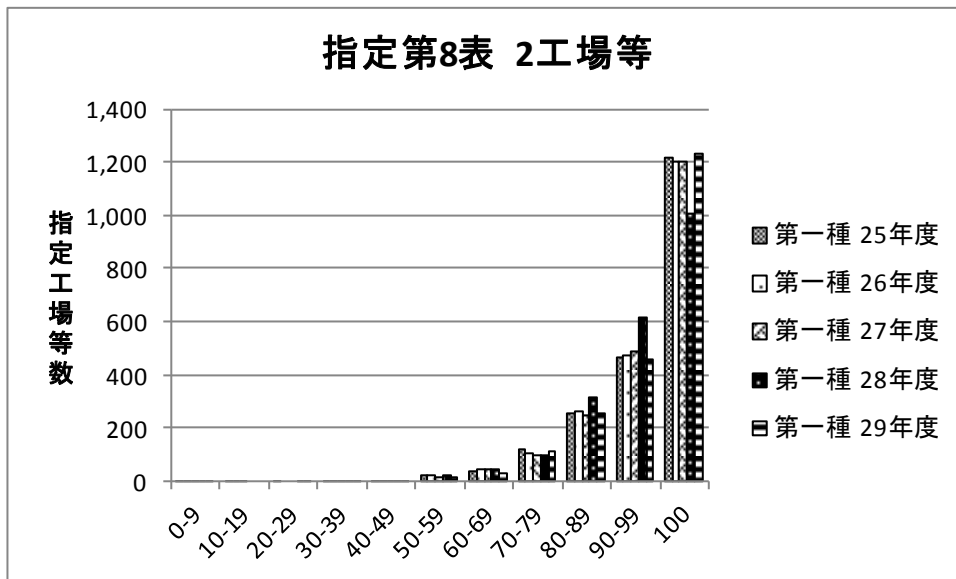
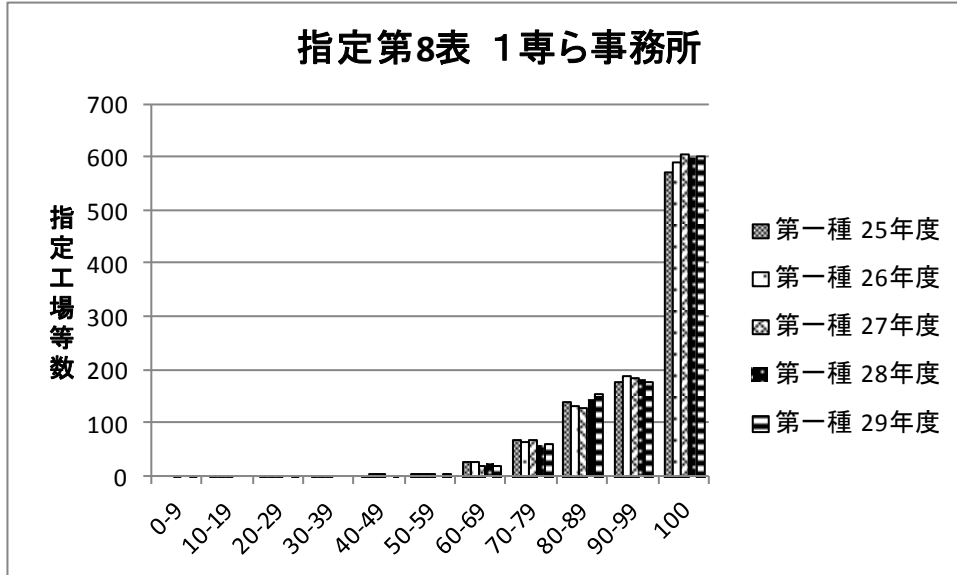
表 4.4.2-2 平成 25～29 年度連続提出

定期報告書判断基準遵守状況評価点数の分布

(工場数)

点数	第一種					第二種					年度別合計				
	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度
0-9	0	0	4	2	2	11	10	13	17	17	11	10	17	19	19
10-19	2	2	2	0	0	10	12	8	8	6	12	14	10	8	6
20-29	1	1	1	2	1	10	4	6	4	4	11	5	7	6	5
30-39	2	1	1	1	1	20	23	24	19	15	22	24	25	20	15
40-49	4	5	5	4	3	32	28	25	16	20	36	33	30	20	23
50-59	5	7	7	6	8	46	36	35	45	40	51	43	42	51	48
60-69	28	29	23	29	22	101	88	72	69	64	129	117	95	98	86
70-79	70	67	69	62	64	115	105	119	115	109	185	172	188	177	173
80-89	143	133	129	148	157	234	247	244	233	258	377	380	373	381	415
90-99	180	190	187	187	180	194	202	225	237	225	374	392	412	424	405
100	574	594	607	604	606	671	701	694	713	704	1,245	1,295	1,301	1,317	1,310
小計	1,009	1,029	1,035	1,045	1,043	1,444	1,456	1,465	1,476	1,462	2,453	2,485	2,500	2,521	2,505
0-9	5	4	2	2	2	36	27	17	16	13	41	31	19	18	15
10-19	1	1	1	0	0	33	26	21	14	18	34	27	22	14	18
20-29	2	0	0	1	1	50	34	28	28	26	52	34	28	29	27
30-39	3	3	4	5	6	55	46	39	35	30	58	49	43	40	36
40-49	5	5	4	4	7	62	55	44	42	43	67	60	48	49	46
50-59	21	19	16	19	14	90	93	100	70	71	111	112	116	89	85
60-69	39	43	47	42	32	110	86	74	101	80	149	129	121	143	112
70-79	119	106	98	93	109	120	143	135	134	129	239	249	233	227	238
80-89	257	264	249	314	252	201	210	225	199	203	458	474	474	513	455
90-99	467	472	487	613	454	200	220	229	300	254	667	692	716	913	708
100	1,216	1,198	1,201	1,003	1,228	387	392	411	373	459	1,603	1,590	1,612	1,376	1,687
小計	2,135	2,115	2,109	2,099	2,101	1,344	1,332	1,323	1,312	1,326	3,479	3,447	3,432	3,411	3,427
合計	3,144	3,144	3,144	3,144	3,144	2,788	2,788	2,788	2,788	2,788	5,932	5,932	5,932	5,932	5,932

図 4.4.2-2 平成 25～29 年度連続提出  
 定期報告書判断基準遵守状況評価点数の分布  
 第一種指定工場の評価点分布



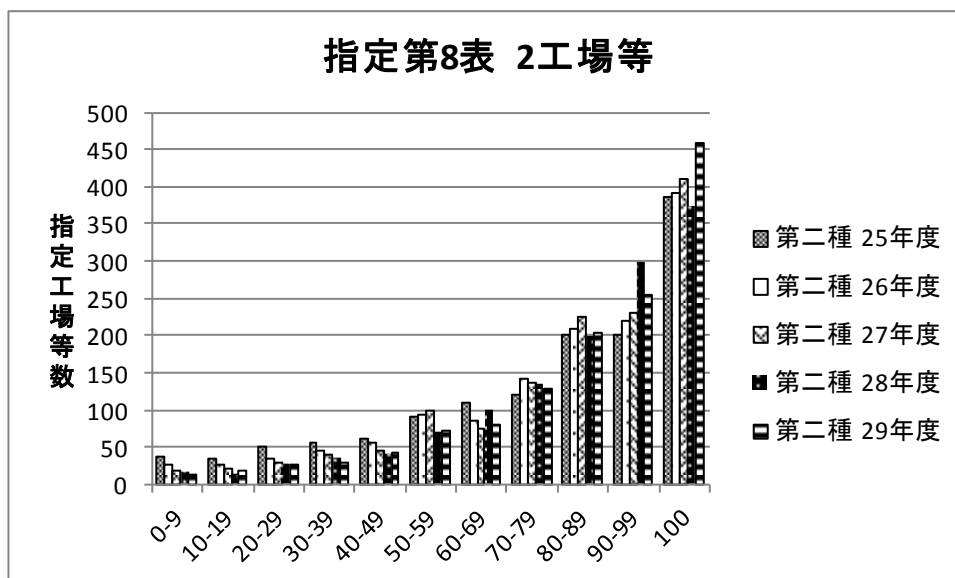
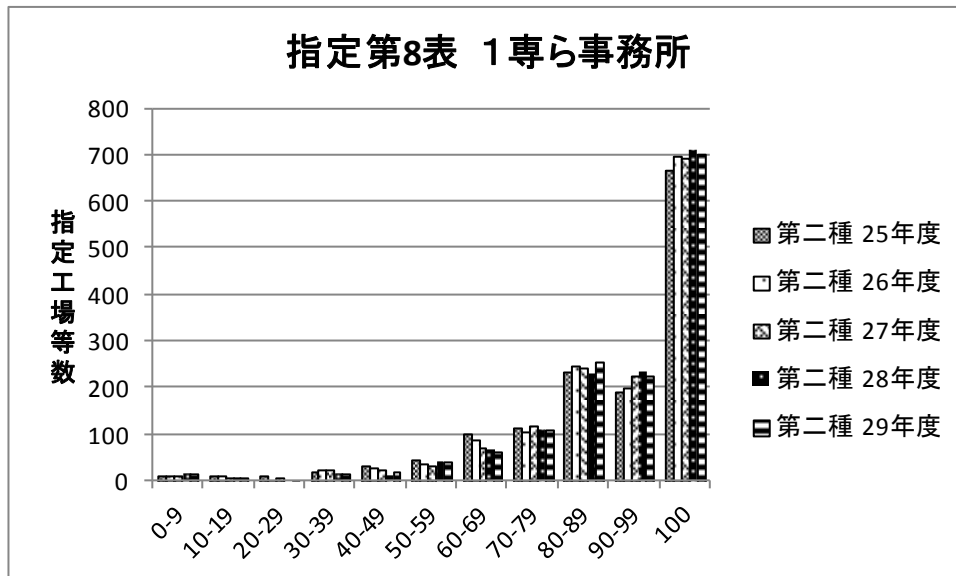


図 4.4.2-3 平成 25～29 年度連続提出  
定期報告書判断基準遵守状況評価点数の分布  
第二種指定工場の評価点分布

これらの内、30 点未満、30 点以上 60 点未満、100 点の工場等の数の推移を抜き出したのが表 4.4.2-3 である。

100 点の指定工場数は、昨年度よりも増加している。また、30 点未満、30 点以上 60 点未満の工場数は、第一種指定工場、第二種指定工場とも引き続いて減少している。

表 4.4.2-3 平成 25～29 年度連続提出定期報告書判断基準遵守状況評価点数(60 点以上 80 点未満)  
(工場数)

点数	指定区分	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度
30点未満	第一種	11	8	10	7	6
	第二種	150	113	93	87	84
30点以上 60点未満	第一種	40	40	37	42	34
	第二種	305	281	267	227	219
100点	第一種	1,790	1,792	1,808	1,607	1,834
	第二種	1,058	1,093	1,105	1,086	1,163

## (2) 工場等判断基準遵守状況での管理標準の設定状況

省エネ法の工場等判断基準では、工場や事務所の現場における遵守事項として、エネルギー消費設備毎に、運転の管理、計測・記録、保守・点検の3つの分野について管理標準（マニュアル）の設定及びそれに基づく運転管理等の実施を規定しており、定期報告書の指定-第8表では、管理標準の設定状況及び、管理標準に定めた項目の実施状況について報告を行うこととなっている。

ここでは、上記の報告のうち、管理標準についての「管理標準を設定している」と回答した工場の割合を表4.4.2-4にまとめた。（設備毎・分野毎に報告するため、1設備当たりの報告数は3個となる。ただし、指定-第8表1(6)事務用機器、民生用機器、指定-第8表2(3)廃熱回収、(5-1)放射、電動等による熱の損失防止については、報告数は2個以下となる。）

業務部門の管理標準の設定状況は、第二種指定工場（56%～89%）の方が第一種指定工場（79%～95%）に比べ実施率は低く、設備別では、業務用機器（73%～79%）が低い。

製造部門の管理標準の設定状況は、第二種指定工場（53%～85%）の方が第一種指定工場（79%～95%）に比べ実施率は低く、設備別では、廃熱の回収利用（60%～85%）が低い。

実施率の向上には新たな施策等が必要と考える。

表 4.4.2-4 工場等判断基準（基準部分）の遵守状況（指定-第8表 1及び2）

対象項目(設備) 指定-第8表 1. 専ら事務所	第1種	第1種	第1種	第2種	第2種	第2種
		製造	業務		製造	業務
(1)空気調和設備、換気設備	94%	90%	94%	88%	75%	89%
(2)ボイラー設備、給湯設備	94%	92%	94%	87%	77%	88%
(3)照明設備、昇降機、動力設備	94%	90%	94%	87%	73%	87%
(4)受変電設備	95%	92%	95%	89%	78%	89%
(5)発電専用設備、コジェネ設備	95%	94%	95%	89%	85%	89%
(6)事務用機器、民生用機器	86%	83%	86%	76%	53%	76%
(7)業務用機器	79%	79%	79%	73%	65%	73%

対象項目(設備) 指定-第8表 2. 工場等	第1種	第1種	第1種	第2種	第2種	第2種
		製造	業務		製造	業務
(1)燃料の燃焼の合理化	94%	94%	94%	81%	81%	82%
(2-1)加熱設備等	90%	91%	78%	73%	73%	68%
(2-2)空気調和設備、給湯設備	91%	91%	94%	75%	74%	82%
(3)廃熱の回収利用	85%	85%	87%	61%	60%	72%
(4-1)発電専用設備	92%	93%	85%	71%	69%	77%
(4-2)コジェネ設備	94%	94%	83%	57%	57%	56%
(5-1)熱の損失の防止	88%	88%	87%	64%	63%	71%
(5-2)電気の損失の防止	96%	95%	96%	82%	81%	86%
(6-1)電動力応用設備、電気加熱設備等	92%	92%	95%	74%	73%	82%
(6-2)照明設備、昇降機、事務用機器、民生機器	90%	90%	93%	72%	71%	78%

#### 4.4.3 判断基準遵守状況とエネルギー消費原単位変化の関係分析

特定事業者等は、定期報告書特定-第8表において、エネルギー使用合理化の判断基準の遵守状況8項目について報告している。

事業者判断基準の各項目について各事業者の遵守状況とエネルギー消費原単位の変化（改善・停滞・悪化）について分析する。

##### (1) 分析対象事業者と集計方法

○平成30年度定期報告書が提出された特定事業者等について、エネルギー消費原単位の前年度比および5年度間平均が記載されているデータ全数（異常値データ等を除く）

前年度比データ数：11,238（事業者）      5年度間平均データ数：10,707（事業者）

○上記データを原単位比に応じて、「1：95%以下」「2：(95%超過)99%以下」「3：(99%超過)100%以下」「4：(100%超過)105%以下」及び「5：105%超過」の5つに区分する。

区分したデータ数は、表4.4.3-1の通り。

表4.4.3-1 エネルギー消費原単位変化区分のデータ数

H30特定第8表	対前年度比		5年度間平均	
	前年度比 データ数	前年度比 構成比	5年度間平均 データ数	5年度間平均 構成比
1:95%以下	2,479	22.1%	1,442	13.5%
2:99%以下	3,433	30.5%	4,529	42.3%
3:100%以下	1,217	10.8%	1,679	15.7%
4:105%以下	2,715	24.2%	2,690	25.1%
5:105%超過	1,394	12.4%	367	3.4%
総計	11,238	100.0%	10,707	100.0%

○判断基準遵守状況の各項目（ア～ク）の「実施率」は、各区分の「総事業者数」を「実施（もしくは整備・配置）している事業者数」で除した値とする。

なお、「一部実施している」と「空欄（チェックなし）」は実施率にカウントしていない。

##### (2) 集計結果

5年度間平均の集計結果を図4.4.3-1に示す（なお、対前年度比についても同様の傾向である）。

○「ア. 管理体制の整備」及び「イ. 責任者の配置」の実施率については、省エネ法で規定していることもあり、総じて高く、各区分で大きな差はない。

○「ウ. 取組方針の整備」、「エ. 遵守確認と評価」、「オ. 評価手法の精査・変更」「カ. 資金・人材の確保」、「キ. 従業員への周知・教育」及び「ク. 書面の作成・保管」の実施率については、区分「5：105%超過」の実施率が、他の区分と比べて明らかに低い（各項目の平均実施率に対して-5.5%～-9.5%）。

○区分「1：95%以下」の実施率については、わずかながらではあるが、全項目で平均実施率を下回っている。

○各項目について、実施率の区分トップは、区分「2：99%以下」もしくは区分「3：100%以下」である。



図 4.4.3-1 エネルギー消費原単位変化と事業者判断基準実施率（項目別）

### (3) 総括

事業者判断基準の遵守状況（実施率）とエネルギー消費原単位の変化との間には、一部項目（ア及びイ）を除き、一定の相関関係があることが確認された。

特に、エネルギー消費原単位が大幅に悪化（105%超過）している事業者では、判断基準遵守状況の実施率が他の事業者（原単位改善もしくは停滞している事業者）に比べて低いことは明らかである。今年度から事業者判断基準の告知改正（見直し）がなされていることも踏まえ、原単位が悪化している事業者については、改正判断基準の定着度合いの確認と実施率向上（判断基準の遵守）に向けた働きかけが重要であると考えられる。

なお、区分「1：95%以下」の実施率が総じて平均実施率を下回っていることについては、判断基準の遵守状況（実施率）に関わりなく、大規模省エネ投資による原単位改善した事業者が一定程度含まれていると推定されるが、その要因分析については、更なる調査が必要である。

### (4) 備考

- 平成30年度に提出された指定工場等を対象に、上記の区分と同様にエネルギー消費原単位変化によって区分し、その区分ごとに指定工場判断基準の評点の平均及び評点が60点未満の指定工場数を算出した。

集計結果は表4.4.3-2、表4.4.3-3の通り。

- エネルギー消費原単位の対前年度比、5年度間平均とも各区分で平均値±2%以内であり、統計データとしては、「エネルギー消費原単位の変化（改善・停滞・悪化）は指定工場判断基準の実施状況によって大きな差は生じていない」といえる。ただし、評点60点未満の指定工場割合が最も高い区分は、対前年度比、5年度間平均とも区分「5：105%超過」であり、引き続き、工場等調査での対応が必要である。

表 4.4.3-2 指定工場等のエネルギー消費原単位区分と判断基準遵守状況の評価点

対前年度比	データ数	構成比	平均評点	5年度間平均	データ数	構成比	平均評点
1:95%以下	3,280	24.0%	88.4	1:95%以下	1,741	14.1%	89.4
2:99%以下	4,036	29.6%	90.0	2:99%以下	4,845	39.3%	90.2
3:100%以下	1,326	9.7%	90.4	3:100%以下	1,925	15.6%	90.6
4:105%以下	3,359	24.6%	89.3	4:105%以下	3,310	26.8%	89.7
5:105%超過	1,646	12.1%	87.1	5:105%超過	522	4.2%	88.2
総計	13,647		89.1	総計	12,343		89.9

表 4.4.3-3 エネルギー消費原単位区分別の評点60点未満の指定工場の分布状況

対前年度比	60点未満 指定工場数	割合	5年度間平均	60点未満 指定工場数	割合
1:95%以下	294	9.0%	1:95%以下	139	8.0%
2:99%以下	269	6.7%	2:99%以下	303	6.3%
3:100%以下	83	6.3%	3:100%以下	116	6.0%
4:105%以下	265	7.9%	4:105%以下	253	7.6%
5:105%超過	181	11.0%	5:105%超過	50	9.6%
総計	1,092	8.0%	総計	861	7.0%



#### 4.5 定期報告書のエネルギー使用量の総合エネルギー統計のカバー率

平成 28 年度（2016 年）におけるエネルギー需給実績（確報）データ（以下、「総合エネルギー統計」）の最終エネルギー需要を全体の分母としたときの、特定事業者及び特定連鎖化事業者から提出された定期報告書のエネルギー使用量のカバー率を算出した。カバー率は産業部門と業務部門に分け、総合エネルギー統計から推定した当該部門のエネルギー使用量の総和に占める定期報告書に記載されたエネルギー使用量の合計が占める割合として算出した。

計算には下記のデータを用いている。

・平成 28 年度（2016 年）におけるエネルギー需給実績（確報）総合エネルギー統計詳細表（資源エネルギー庁総合政策室）

([http://www.enecho.meti.go.jp/statistics/total\\_energy/xls/stte\\_2016b.xlsx](http://www.enecho.meti.go.jp/statistics/total_energy/xls/stte_2016b.xlsx))

・平成 29 年度実績定期報告書、特定-第 2 表のエネルギー使用量の合計値

なお、「特定-第 2 表のエネルギー使用量の合計値」は、平成 31 年 2 月 8 日に資源エネルギー庁省エネルギー課より受領したデータに基づき、算出している。

平成 29 年度の総合エネルギー統計のエネルギー需給実績（確報）が出るのが平成 31 年度になるため、ここでは異なる年度で比較をしている。

- ・総合エネルギー統計では、日本国内に供給された石炭・原油・天然ガスなどの各種エネルギー源の総量から輸出・供給元での在庫変動を控除した 1 次エネルギー供給量が国内で消費されるとして集計しているが、定期報告書では特定事業者（又は特定連鎖化事業者）が消費したエネルギー量が報告されている。
- ・総合エネルギー統計では、1 次エネルギーはエネルギー転換部門と最終エネルギー消費部門とに配分され、エネルギー転換部門では 1 次エネルギーを 2 次エネルギー（電力等）に転換し、最終エネルギー消費部門に供給し、転換過程及び供給過程で損失が発生している。
- ・総合エネルギー統計では熱量単位（PJ）に基づいて評価しており、2 次エネルギーである電力を熱量に変換する換算係数として 3.60MJ/kWh を採用している。一方、定期報告書ではエネルギー転換における損失等を含めた換算係数（昼間買電では 9.97MJ/kWh、夜間買電 9.28MJ/kWh）を採用している。
- ・総合エネルギー統計の集計では、製鉄用コークスが製造業エネルギー転換部門の自家消費に含め、化学原料用ナフサ、建築材料用アスファルトなどは非エネルギーとして最終エネルギー消費部門に含まれている。一方、定期報告書では化学原料用ナフサ、建築材料用アスファルトなどは消費エネルギーに含めていない。
- ・加えて、総合エネルギー統計は企業・事業所他部門（製造業、農林水産鉱業建設業、業務他）、家庭部門、運輸部門（旅客、貨物）の 3 分野に分類される。一方、定期報告書では工場（農業・林業、漁業、鉱業・採石・砂利採取業、建設業、製造業、電気・ガス・熱供給）と専ら事務所（情報通信業、運輸業、卸売業・小売業、金融・保険業、不動産業、物品賃貸業、学術研究・専門・技術サービス業、宿泊業、飲食サービス業等）の 2 分野に分類され、日本標準産業分類に基づいている。

上記を踏まえ、以下の条件で総合エネルギー統計の集計値を産業部門及び業務部門に割り振り定期報告書のエネルギー使用量のカバー率を算出した。

- ・総合エネルギー統計のエネルギー転換部門で生じる自家消費・転換損失等を 2 次エネルギー消費量の比率で産業・業務部門に配分する

- ・定期報告書での事業用エネルギー転換に相当する業種（電気業、ガス業、熱供給業）のエネルギー消費量は除く
- ・総合エネルギー統計の最終エネルギー消費から非エネルギーを除き定期報告書のエネルギー使用量と比較する
  - ・定期報告書で民生業務に区分している農林水産業・建設業でのエネルギー使用量を産業でのエネルギー使用量とする（定期報告書の製造部門・業務部門区分を下記のように総合エネルギー統計の区分に置換した）<sup>注</sup>
    - 産業部門：製造業、鉱業、農業、林業、漁業、水産養殖業、総合工事業、職別工事業、設備工事業
    - 業務部門：上記以外及び製造業と鉱業の本社等非製造部門

総合エネルギー統計に記載された我が国のエネルギー使用量に対して、平成 29 年度実績の定期報告書に記載されたエネルギー使用量の合計が占める割合を算出した結果を図 4.5-1 に示す。

産業部門では 83%、民生（業務）部門では 41%のカバー率（前年度は製造部門 79%、業務部門 41%であり毎年同程度のカバー率）であった。また民生（業務）部門のカバー率が 41%の原因は、1,500kℓ未満の規模の事業者が多いことによると考えられる。

なお、総合エネルギー統計から産業部門及び業務部門のエネルギー使用量の総和を求めた詳細は 8.6「総合エネルギー統計と定期報告書を用いたカバー率の検討」を参照のこと。

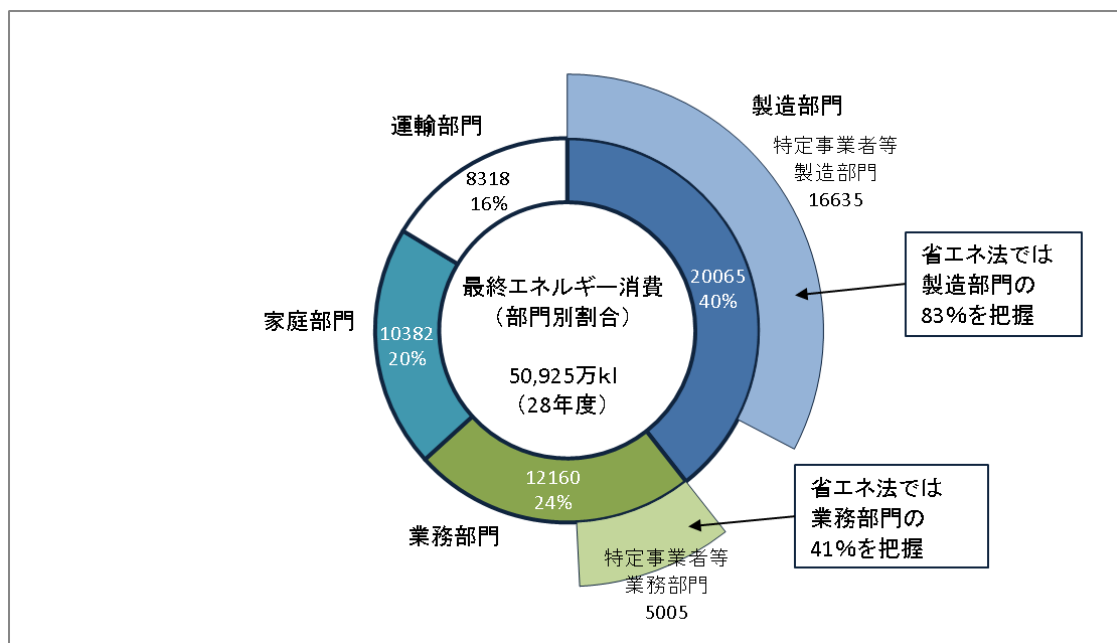


図 4.5-1 定期報告書のエネルギー使用量のカバー率

(注 1) 定期報告書の部門別区分を総合エネルギー統計の部門別区分に合わせて計算した。総合エネルギー統計上の産業部門と民生（業務）部門の区分は以下のとおり。

<sup>注</sup> なお総合エネルギー統計は平成 27 年 7 月 6 日に作成方法が改訂され、これまで非製造業 4 業種、製造業 10 業種、業務他部門 13 業種（他業種・中小製造業、他・分類不明・誤差を除く）であった業種分類が、標準産業分類に準拠した 98 業種（農林水産建設業 8 業種、製造業 25 業種、業務他 65 業種）に細分化された

・産業部門：製造業（中分類番号 09～35）、05 鉱業、01 農業、02 林業、03 漁業、04 水産養殖業、06 総合工事業、07 職別工事業、08 設備工事業

・民生（業務）部門：上記以外及び製造業と鉱業の本社等非製造部門

（注 2）定期報告書のデータでは、需要側（産業部門・業務部門）の電力使用量と重複するため、電気事業者が発電に用いたエネルギー使用量を計上せず、エネルギーを最終消費している事業者の使用量を用いた。

（注 3）図 4.5-1 定期報告書のエネルギー使用量のカバー率 E においては、電気業、ガス業及び熱供給業のエネルギー使用量が含まれていない。

総合エネルギー統計に特定事業者等の捕捉率の推移を図 4.5-2 に示した。

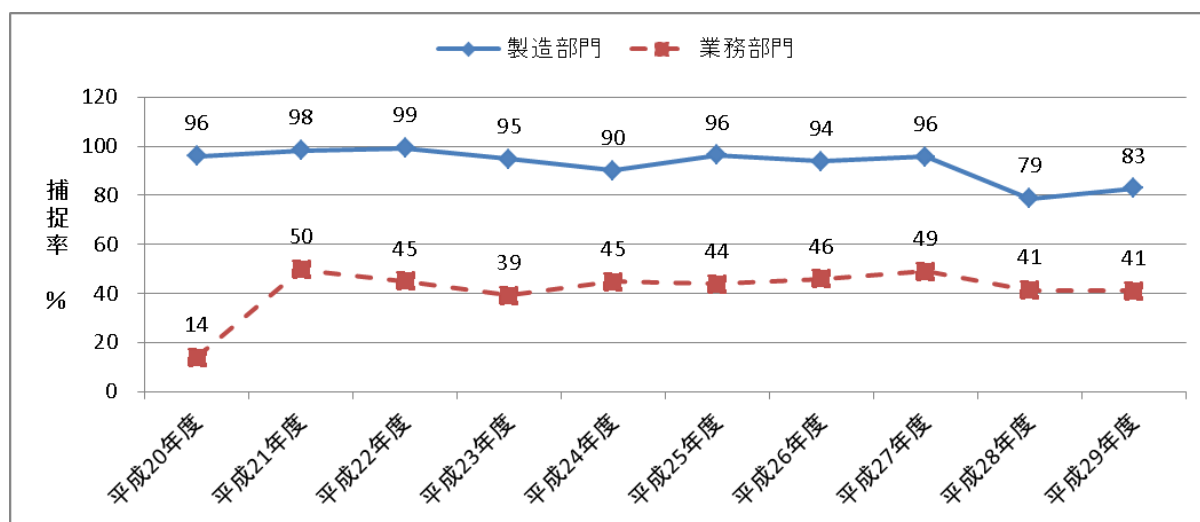


図 4.5-2 総合エネルギー統計における特定事業者等による捕捉率の推移

注 1) 平成 20 年度は指定工場単位、平成 21 年度以降は特定事業者等単位で集計。

注 2) 平成 21 年度は特定-第 3 表の分類毎、平成 22 年度以降は特定-第 12 表の事業者全体の分類毎に集計した。

注 3) 平成 24 年度以降は、総合エネルギー統計のデータについて一年前のものを使用。

## 4.6 ベンチマーク指標達成状況等の分析・考察

### 4.6.1 ベンチマーク指標の状況

平成22年度より、定期報告書の特定一第6表、特定一第7表に、判断基準に定められたベンチマーク指標の状況について記入する項目が追加された。また平成23年度より、対象事業が5業種増加し、平成29年度報告分よりコンビニエンスストア業が増加し、さらに、平成30年度報告分よりホテル業と百貨店業の2業種が増加し、13業種が対象となった。ベンチマーク指標の対象の事業者は表4.6.2-1の事業を行っている事業者である。

平成30年度に報告のあった事業者の内、定期報告書特定一第6表、特定一第7表への記載があった事業者は528事業者であった。

### 4.6.2 ベンチマーク指標の平均値の推移

事業毎のベンチマーク指標の平均及び「目指すべき水準」を達成した事業者の割合を表4.6.2-1及び表4.6.2-2に併せて示した。また平成21年度以降の各数値を表4.6.2-2に示す。

表4.6.2-1 ベンチマーク対象事業毎の指標の平均値及び達成割合

区分	事業	目指すべき水準	有効回答数	平均	標準偏差	平均前年度比	達成件数	未達成件数	達成割合	未達成割合
1A	高炉による製鉄業 (高炉により銑鉄を製造し、製品を製造する事業)	0.531 kl/t以下	4	0.586	0.014	102.0	0	4	0	100
1B	電炉による普通鋼製造業 (電気炉により銑鉄を製造し、圧延鋼材を製造する事業 (高炉による製鉄業を除く))	0.143 kl/t以下	31	0.169	0.026	100.3	7	24	23	77
1C	電炉による特殊鋼製造業 (電気炉により銑鉄を製造し、特殊鋼製品(特殊鋼圧延鋼材、特殊鋼熱間鋼管、冷けん鋼管、特殊鋼冷間仕上鋼材、特殊鋼鍛鋼品、特殊鋼鋳鋼品)を製造する事業(高炉による製鉄業を除く))	0.36 kl/t以下	18	0.61	0.36	94.3	6	12	33	67
2A	電力供給業(電気事業法第2条第1項第1号に定める一般電気事業又は同項第3号に定める卸電気事業のうち、エネルギーの使用の合理化に関する法律第2条第1項の電気を供給する事業)	1.00以上	76	1.10	0.37	-	31	45	41	59
2B		44.3%以上	76	46.5	14.8	-	31	45	41	59
3	セメント製造業(ポルトランドセメント(JIS R5210)、高炉セメント(JIS R5211)、シリカセメント(JIS R5212)、フライアッシュセメント(JIS R5213)を製造する事業)	3739 MJ/t以下	16	3,946	312	98.8	5	11	31	69
4A	洋紙	6626 MJ/t以下	18	13,922	5,679	106.3	3	15	17	83
4B	板紙	4944 MJ/t以下	31	7,787	4,352	143.3	7	24	23	77
5	石油精製	0.876 GJ/t以下	10	0.912	0.068	104.7	4	6	40	60
6A	石油化学系基礎製品製造	11.9 GJ/t以下	10	11.3	2.2	168.3	5	5	50	50
6B	ソーダ工業	3.22 GJ/t以下	22	3.70	2.27	126.6	6	16	27	73
7	コンビニエンスストア業	845 kWh/百万円以下	20	811	273	93.5	10	10	50	50
8	ホテル業	0.723以下	203	1,012	0.449	-	34	169	17	83
9	百貨店業	0.792以下	69	0.959	0.228	-	14	55	20	80

各業種の「目指すべき水準」を1とし、平成21年度からのベンチマーク指標の値の平均の推移を図4.6.2-1各ベンチマーク指標の平均値の推移に、また、各業種におけるベンチマーク指標の目指すべき水準の達成率を図4.6.2-2に示す。

「目指すべき水準」を「1」としたときの各ベンチマークの値（平均値/目指すべき水準）

については、H29年度の定期報告から水準が厳しくなった、3セメント製造業（従来の目指すべき水準3891→3739 MJ/t以下）、4A洋紙製造業（8532→6626 MJ/t以下）、6Bソーダ工業（3.45→今回3.22 GJ/t以下）の3業種の内、3セメント製造業は昨年の1.07から1.06へとわずかに減少・改善したが、4A洋紙製造業は1.98から2.10、6Bソーダ工業も昨年の0.91から1.15へと増加・悪化した。H29年度の定期報告からベンチマークが新たに導入された7コンビニエンスストア業は、昨年の1.06から0.96へと平均値で目指すべき水準を達成した。また、H30年度の定期報告からベンチマークが新たに導入された8ホテル業と9百貨店業は、それぞれ、1.40、1.21であった。1C電炉による特殊鋼製造業（6%減）は改善したが、その他の1A高炉による製鉄業（2%増）、1B電炉による普通鋼製造業（0.3%増）、4B板紙製造業（43%増）、5石油精製業（5%増）、6A石油化学系基礎製品製造業（68%増）は悪化している。なお、2電力供給業は、H29年度の定期報告からベンチマーク指標が変更となり、2種類の指標（A指標1.00以上、かつ、B指標44.3%以上）となったが、それぞれの指標に対して1.10、1.05となっている。

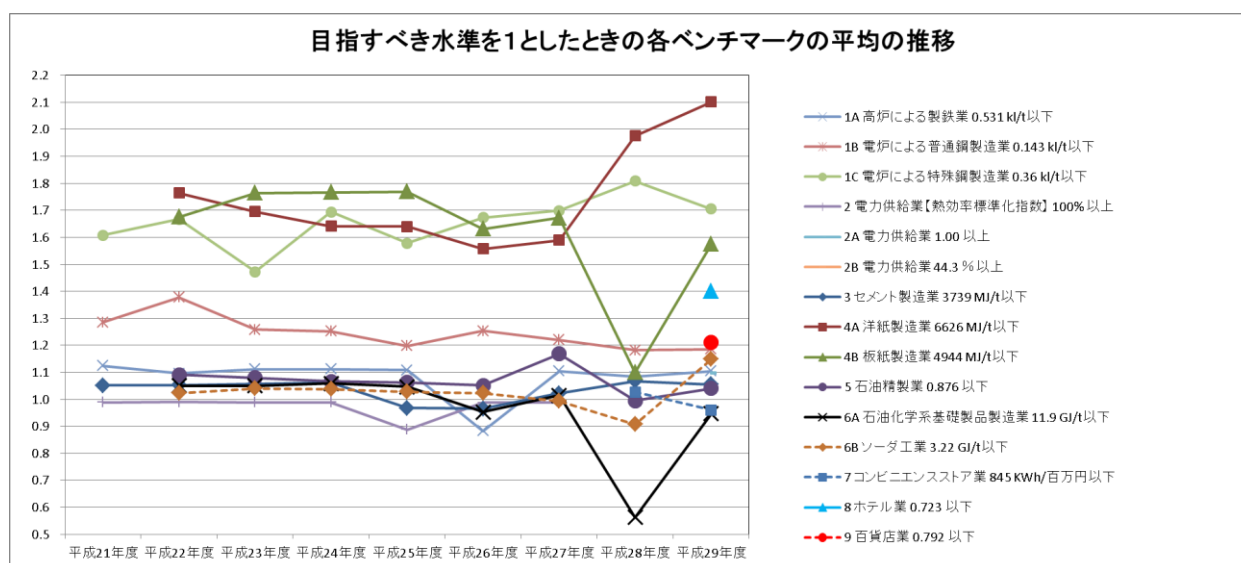


図 4.6.2-1 各ベンチマーク指標平均値の推移

注1) 4A洋紙製造業、4B板紙製造業、5石油精製業、6A石油化学系基礎製品製造業、6Bソーダ工業については後から追加されたため、平成21年度分のデータは存在しない。

目指すべき水準の達成率（達成割合）は、H29年度の定期報告から水準が厳しくなった、3セメント製造業（31%）、4A洋紙製造業（17%）、6Bソーダ工業（27%）3業種は、6Bソーダ工業が昨年度より低下したが、他業種の達成率（達成割合）は昨年度と比べて同等である。1C電炉による特殊鋼製造業（33%）、2電力供給業（41%）、4B板紙製造業（23%）、5石油精製業（40%）、6A石油化学系基礎製品製造業（50%）は、達成割合が高い。6A石油化学系基礎製品製造業は、昨年度（44%）同様に達成率が高いため、今後の動向次第では目指すべき水準の見直しの検討対象になるものとする。1B電炉による普通鋼製造業（23%）も、本年度は20%を超える結果となった。特に6A石油化学系

基礎製品製造業は H26 年度以降連続して達成率が 40%を超えているので、今後の動向次第では目指すべき水準の見直しの検討対象になるものとする。

H29 年度の定期報告からベンチマーク指標が 2 種類の指標（A 指標 1.00 以上、かつ、B 指標 44.3% 以上）となり変更となった、2 電力供給業(41%)は、昨年度(37%)より向上した。

また、ベンチマークが新たに導入されたコンビニエンスストア業（50%）は、昨年度（41%）に比べて達成率（達成割合）は向上し、高い値となった。

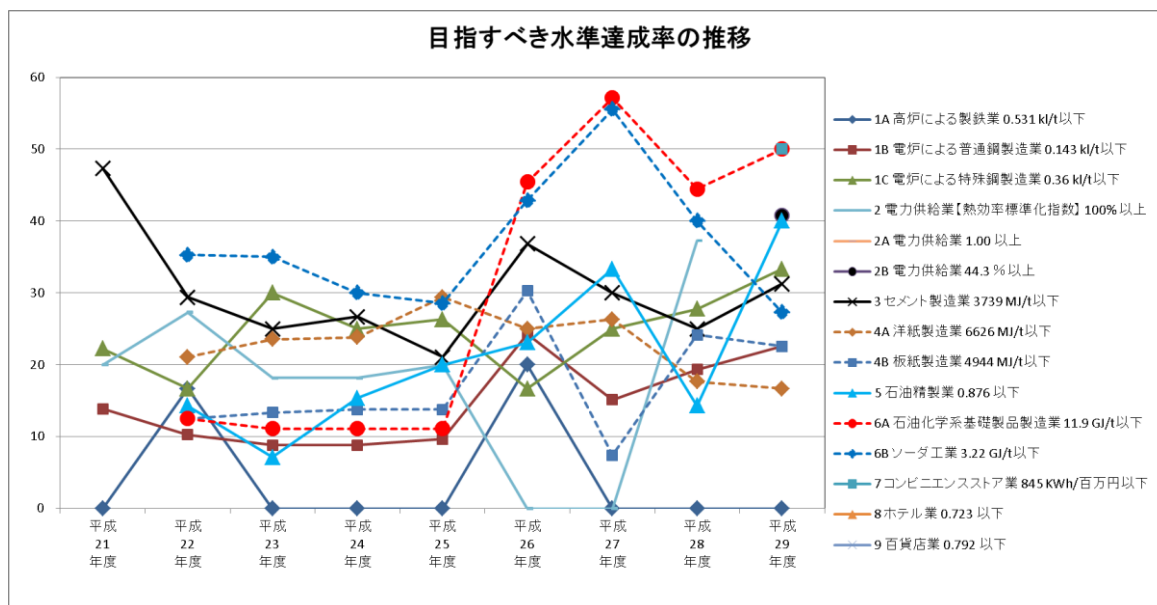


図 4.6.2-2 ベンチマーク指標 目指すべき水準達成率の推移



### 4.6.3 目指すべき水準に対する未達成要因

ベンチマーク対象事業（以後、対象事業と呼ぶ）を実施している特定事業者が提出した定期報告書「特定-第7表判断基準のベンチマークの状況に関し、参考となる情報」に記入された内容から、ベンチマーク未達成の理由を調査した。対象となる事業者数は528である。

表4.6.3-1に13指定事業におけるベンチマークの達成状況と第7表記入内容を示す。ベンチマークの達成事業者は、132事業者（25%）であり、残り396事業者（75%）が未達成であった。未達成事業者のうち、253事業者（47%）が未達成の悪化要因の記載があったが、46事業者（9%）は記載がなく、96事業者（18%）は、記載はあるが未達成要因を記載していなかった。

表 4.6.3-1 13 指定事業におけるベンチマークの達成状況と第7表記入内容

ベンチマークの達成状況と第7表記入状況		事業者数
ベンチマーク指標の達成事業		132 (25%)
ベンチマーク指標の未達成	未達成理由の記載あり	253 (47%)
	情報の記載なし	46 (9%)
	未達成要因の記載なし	96 (18%)
計		528

表4.6.3-2に今回用いたベンチマーク未達成理由の要因分類を示す。

表 4.6.3-2 ベンチマーク未達成理由の要因分類

大分類	中分類
A 原材料関連	① 原材料構成・種類等の影響
	② 原材料成分・品質等の影響
	③ 前処理工程影響
	④ その他
B 生産関連	① 生産量影響
	② 生産構成・生産プロセス・品種等影響
	③ 稼働体制
	④ 高付加価値化製品等影響
	⑤ 品質・歩留まり・生産能率等の影響
	⑥ 検査・出荷関連影響
	⑦ その他
C 設備関連	① 故障・トラブル関連
	② 設備性能劣化等影響
	③ 環境対策・環境関連設備
	④ 安全・防災関連
	⑤ 新設・改造等に伴う試運転等影響



	⑥ 点検・検査等影響
	⑦ その他
D 気象関連	① 気象条件
	② 地震等災害影響
	③ 事業縮小・拡大統合等
	④ 不況
	⑤ その他
E その他	① 営業時間等影響
	② 組織・人員影響
	③ 取扱量・顧客数影響等
	④ 取扱品種・業態変化等影響
	⑤ 面積・容積影響
	⑥ O A ・情報処理機器関連影響
	⑦ その他

未達成事業者のうち、未達成の悪化要因の記載があった 253 事業者（47%）を大分類での要因分類を行った結果を表 4.6.3-3 に示す。未達成理由は、F その他（取扱量・顧客数影響等）が最も多く 159 件（36%）であり、続いて C 設備関連の 146 件（33%）、B 生産関連の 92 件（21%）で、気象関連等は 31 件（7%）があった。

表 4.6.3-4 に 13 指定事業の事業毎のベンチマーク未達成事業者の記載状況を示す。

表 4.6.3-3 ベンチマーク指標の未達理由の内容

未達理由の内容	件数	
A 原材料関連	14	(3%)
B 生産関連	92	(21%)
C 設備関連	146	(33%)
D 気象関連	31	(7%)
F その他	159	(36%)
計	442	(100%)

表 4.6.3-4 ベンチマーク指標の記載状況

事業名称(区分番号)	事業者数			未達成理由 の記載あり	情報の 記載なし	未達成要因の 記載なし
	総数	達成	未達			
1A 高炉による製鉄業	4	0	4	2	1	1
1B 電炉による普通鋼製造業	31	7	24	13	3	8
1C 電炉による特殊鋼製造業	18	6	12	10	0	2
2 電力供給業	77	31	46	21	5	20
2 電力供給業	77	31	46	22	5	19
3 セメント製造業	16	5	11	8	0	3
4A 洋紙製造業	18	3	15	15	0	0
4B 板紙製造業	31	7	24	16	1	7
5 石油精製業	10	4	6	1	2	3
6A 石油化学系基礎製品製造業	10	5	5	3	1	1
6B ソーダ工業	22	6	16	9	2	5
7 コンビニエンスストア業	20	10	10	8	0	2
8 ホテル業	204	35	169	110	18	41
9 百貨店業	69	14	55	36	8	11

表 4.6.3-5 に 13 指定事業におけるベンチマーク未達成事業者の未達理由の内容を示す。

表 4.6.3-5 ベンチマーク指標の未達理由の内容（大分類）

事業名称(区分番号)	未達成理由 の記載件数	原材料 関係	生産 関連	設備 関連	気象関 連	その他
1A 高炉による製鉄業	4	0	2	2	0	0
1B 電炉による普通鋼製造業	23	1	14	6	0	2
1C 電炉による特殊鋼製造業	17	0	11	3	1	2
2 電力供給業	39	4	6	22	2	5
2 電力供給業	41	4	6	24	2	5
3 セメント製造業	12	2	6	4	0	0
4A 洋紙製造業	21	1	13	5	0	2
4B 板紙製造業	25	1	19	4	0	1
5 石油精製業	3	0	3	0	0	0
6A 石油化学系基礎製品製造業	5	0	2	3	0	0
6B ソーダ工業	15	0	9	5	1	0
7 コンビニエンスストア	11	0	0	1	0	10
8 ホテル業	173	1	1	54	20	97
9 百貨店業	53	0	0	13	5	35

達成できなかった理由については図 4.6.3-1 に示すように、「生産構成・生産プロセス・品種等影響」「原材料構成・種類等の影響」「品質・歩留まり・生産能率等の影響」「生産量影響」が上位を占める。なお、未達成理由は複数回答している事業者を含む。

業種別に見ると、表 4.6.3-6 の各事業におけるベンチマーク指数未達成理由の中分類に示すように、製造業の多くが、生産構成・生産プロセス・品種等影響、付加価値化製品等影響、品質・歩留まり・生産能率等の影響を理由に挙げている。2 電力供給業は、設備性能劣化等影響が多い。また、7 コンビニエンスストア業は売上の低下を理由に挙げている。

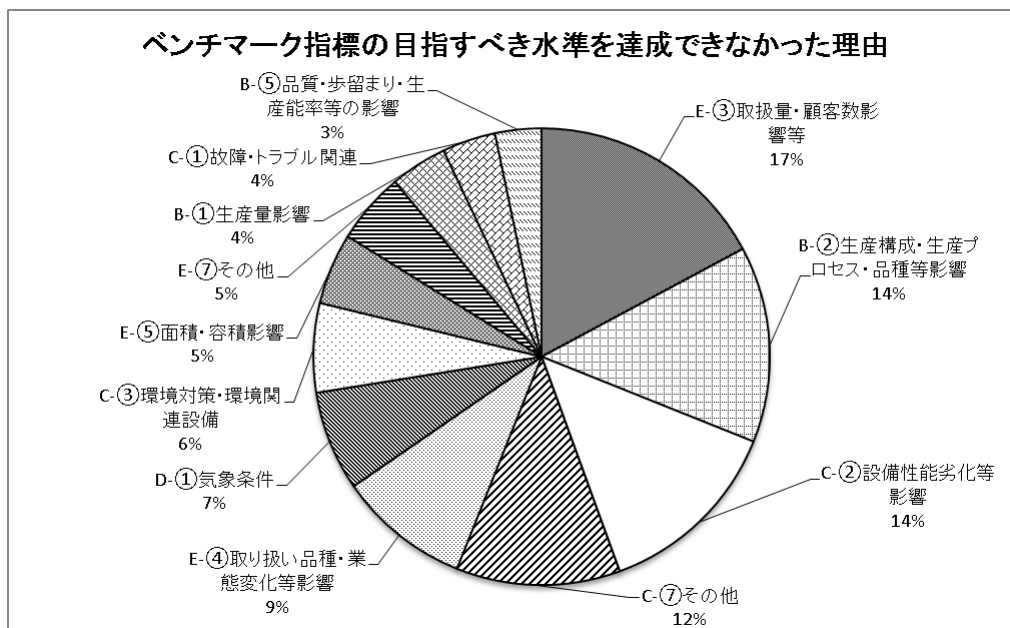


図 4.6.3-1 ベンチマーク指標の目指すべき水準を達成できなかった理由

表 4.6.3-6 各事業におけるベンチマーク指標未達成理由 (中分類)

事業番号		1A	1B	1C	2A	2B	3	4A	4B	5	6A	6B	7	8	9
原材料関係	① 原材料構成の変化	0	1	0	4	4	1	0	1	0	0	0	0	0	0
	② 原材料成分・品質等の影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	③ 前処理工程影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	④ その他	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0
生産関連	① 生産量影響	1	5	2	0	0	0	3	3	0	0	2	0	0	0
	② 生産構成・生産プロセス・品種等影響	1	5	7	3	3	5	6	14	2	2	6	0	1	0
	③ 稼働体制	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	④ 高付加価値化製品等影響	0	2	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0
	⑤ 品質・歩留まり・生産能率等の影響	0	2	2	3	3	0	1	1	1	0	0	0	0	0
	⑥ 検査・出荷関連影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	⑦ その他	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0
設備関連	① 故障・トラブル関連	0	1	0	1	1	2	0	2	0	1	2	0	5	0
	② 設備性能劣化等影響	2	1	0	12	12	0	0	1	0	0	0	0	20	5
	③ 環境対策・環境関連設備	0	1	0	4	4	0	2	0	0	0	0	0	12	2
	④ 安全・防災関連	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	⑤ 新設・改造等に伴う試運転等影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2
	⑥ 点検・検査等影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
	⑦ その他	0	3	3	5	7	2	3	1	0	1	2	1	14	4
気象関連等	① 気象条件	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	1	0	20	3
	② 地震等災害影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	③ 事業縮小・拡大統合等	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	④ 不況	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	⑤ その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他	① 営業時間等影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2
	② 組織・人員影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	4
	③ 取扱量・顧客数影響等	0	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0	5	45	13
	④ 取り扱い品種・業態変化等影響	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	28	3
	⑤ 面積・容積影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	9	7
	⑥ O A・情報処理機器関連影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	⑦ その他	0	1	1	1	2	0	1	1	0	0	0	0	7	6

中分類要因からみた各事業における未達要因の特徴を以下に示す。なお、その他の理由は主な内容を括弧内に示す。

【高炉による製鉄業（1A）】

- ・設備の劣化よりエネルギー消費原単位が上昇
- ・銑鋼比など生産構成・生産プロセス・品種等影響

【電炉による普通鋼製造業（1B）】

- ・多品種、小ロット生産など生産構成・生産プロセス・品種等影響
- ・高付加価値化、工程数増など高付加価値化製品等影響

【電炉による特殊鋼製造業（1C）】

- ・多品種、操業形態による原単位バラツキ大など生産構成・生産プロセス・品種等影響

【電力供給業（2A, 2B）】

- ・設備劣化、老朽化

【セメント製造業（3）】

- ・通常と製造工程の異なる、混合セメントなど生産構成・生産プロセス・品種等影響
- ・廃棄物汚泥処理などの環境対策

【洋紙製造業（4A）】

- ・生産その他（多品種少量生産、エネルギー消費量の大きな工業用製品を製造）

【板紙製造業（4B）】

- ・生産その他（多品種少量生産、エネルギー消費量の大きな工業用製品を製造）

【石油精製業（5）】

- ・製造プロセスの特異性、装置構成など生産構成・生産プロセス・品種等影響

【石油化学系基礎製品製造業（6A）】

- ・設備その他（運転効率が低い電流密度が小さい電解槽を使用、電解槽の改造を継続中）

【ソーダ工業（6B）】

- ・設備その他（運転効率が低い電流密度が小さい電解槽を使用、電解槽の改造を継続中）

【コンビニエンスストア業（7）】

- ・売上の低下

【ホテル業（8）】

- ・顧客数影響・業態変化等、設備老朽等影響

【百貨店業（9）】

- ・販売量・顧客数影響、売り場面積影響、設備老朽化影響

#### 4.6.4 ベンチマーク対象事業者の事業者クラス分け評価に関する分析

平成 29 年度報告からコンビニエンス業がベンチマーク対象になったことに続き、平成 30 年度報告よりホテル業と百貨店業の業務部門の 2 事業が新たにベンチマーク対象となった。

事業者クラス分け評価制度において、ベンチマーク指標の達成の可否が、最終評価にどのように影響しているのか事業区分ごとに分析する。

##### (1) 分析対象事業者と集計方法

- 平成 30 年度定期報告書が提出された特定事業者等について、ベンチマーク対象の 13 事業のデータ全数（異常値データを除く）

総事業者データ数：528 事業者      うち、新規の 2 事業データ数：292 事業者

- 「5 年度間平均原単位が 1%以上低減（99.0%以下）」と「ベンチマーク目標の達成」の可否の 2 軸で事業者数をクロス集計する。

5 年度間平均原単位達成率、ベンチマーク達成率、事業者クラス分け評価制度の S 評価率およびベンチマーク救済率を算出する。

「ベンチマーク救済率」

= 「5 年度間平均原単位 1%低減未達成だがベンチマーク目標達成した事業者数」 / 「S 評価事業者数」とする。

##### (2) 集計結果

集計した結果は、表 4.6.4-1 の通り。

表 4.6.4-1 ベンチマーク事業における 5 年度間平均原単位とベンチマークの目標達成状況

区分	事業名	事業者数	5年度間平均1%以上低減			5年度間平均1%低減未達			評価指標			
			BM達成	BM未達	小計	BM達成	BM未達	小計	5年度達成率	BM達成率	S評価率	BM救済率
1A	高炉による製鉄業	4			0		4	4	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
1B	電炉による普通鋼製造業	31	1	8	9	6	16	22	29.0%	22.6%	48.4%	40.0%
1C	電炉による特殊鋼製造業	18	1	6	7	5	6	11	38.9%	33.3%	66.7%	41.7%
2	電力供給業	76	13	10	23	18	35	53	30.3%	40.8%	53.9%	43.9%
3	セメント製造業	16	5	4	9		7	7	56.3%	31.3%	56.3%	0.0%
4A	洋紙製造業	18	1	4	5	2	11	13	27.8%	16.7%	38.9%	28.6%
4B	板紙製造業	31	3	13	16	4	11	15	51.6%	22.6%	64.5%	20.0%
5	石油精製業	10	3	2	5	1	4	5	50.0%	40.0%	60.0%	16.7%
6A	石油化学系基礎製品製造業	10	1	3	4	4	2	6	40.0%	50.0%	80.0%	50.0%
6B	ソーダ工業	22	2	10	12	4	6	10	54.5%	27.3%	72.7%	25.0%
小計	製造部門	236	30	60	90	44	102	146	38.1%	31.4%	56.8%	32.8%
7	コンビニエンスストア業	20	6	4	10	4	6	10	50.0%	50.0%	70.0%	28.6%
8	ホテル業*	208	22	88	110	12	81	93	54.2%	16.7%	60.1%	9.8%
9	百貨店業*	69	8	45	53	6	10	16	76.8%	20.3%	65.5%	10.2%
合計	業務部門	292	36	137	173	22	97	119	59.2%	19.9%	66.8%	11.3%
総計		528	66	197	263	66	199	265	49.8%	25.0%	62.3%	20.1%

○新設されたホテル業、百貨店業とも既存事業に比べて事業者数が多く、昨年度に比べてベンチマーク対象事業は、ほぼ倍増（256 事業者→528 事業者）した。

○ベンチマーク対象事業者で 5 年度間平均原単位 1%以上低減した事業者は、263 事業者（49.8%）。5 年度間平均原単位 1%以上低減の目標達成率が 30%を下回った事業は、「1A 高炉による製鉄業（0.0%）」、

「1B 電炉による普通鋼製造業 (22.6%)」及び「4A 洋紙製造業 (27.8%)」の3事業である。新設の「9 百貨店業」は76.8%で、ベンチマーク対象事業の中で最も高い結果となった。

- また、ベンチマーク達成率については、「1A 高炉による製鉄業」が0%である一方、「1C 電炉による特殊鋼製造業」はじめ、6事業で30%を超過している。
- 5年度間平均原単位もしくはベンチマーク目標の達成により、S評価となる事業者は329事業者で、対象全事業者の62.3%を占める。
- 5年度間平均原単位1%以上低減の目標は未達成だが、ベンチマーク目標達成によりS評価となる事業者は66事業者で、S評価事業者全体の2割を占める。ベンチマーク目標達成によってS評価となる事業者がS評価事業者全体の40%を超える事業は、「1B 電炉による普通鋼製造業」をはじめ4事業ある。

### (3) 総括

今年度報告された全特定事業者等における5年度間平均原単位1%以上低減した事業者は56%に対して、ベンチマーク対象事業者の達成率は49.8%であり、製造部門に限ると38.1%に留まる。ベンチマーク目標達成事業者をS評価とすることで、ベンチマーク対象事業者のS評価率は、62.3%（製造部門では56.8%）となり、省エネルギー対策が進んだ事業を営む事業者のS評価率の増加に寄与（他の事業者との評価の公平性の確保）しているといえる。

新設のホテル業と百貨店業のベンチマーク達成率は、それぞれ16.7%と20.3%であり、目指すべき水準の設定値はおおむね妥当といえるが、既存のベンチマーク対象13事業のうち、6事業でベンチマーク達成率は30%を超過しており、これらの事業については近年の事業・業界実態等を調査しつつ、目指すべき水準の見直し検討も必要と考える。

## 4.7 共同省エネルギー事業等の報告内容

- ・共同省エネルギー事業について、特定第12表6の1での報告は54件（前年度は2件）であり、その内、J-クレジット制度は17件、その他制度（オフセット・クレジット制度等）は37件であった。
- ・J-クレジット制度によるCO<sub>2</sub>削減量は合計量で51,187 t-CO<sub>2</sub>であり、その他制度によるCO<sub>2</sub>削減量は合計量で99,519 t-CO<sub>2</sub>である。

#### 4.8 平成30年度新規追加項目（特定-第7表の2 2つ目の表）について

平成30年度定期報告書に新たに追加された「特定-第7表の2 2つ目の表」には、電気供給業に該当する事業者が保有する「副生物若しくはバイオマスを投入した発電設備」又は「熱電併給型動力発生装置」が記載されている。

記載されたデータ数は、69 設備、38 特定事業者である。

集計結果を、表 4.8-1 に示す。

表 4.8-1 「副生物若しくはバイオマスを投入した発電設備」又は「熱電併給型動力発生装置」

	設備数	特定事業者数	発電効率	総合効率	副生物割合	バイオマス割合	電熱併給熱割合
副生物を投入した発電設備	19	9	34.3%	—	52.9%	—	—
バイオマス投入した発電設備	44	25	35.6%	—	—	16.5%	—
電熱併給型動力発生装置	19	16	31.0%	50.5%	—	—	19.5%

\* 設備数、特定事業者数については、複数用途設備を重複カウントしている。

\* 発電効率 = 「(電気のエネルギー量) / (設備に投入したエネルギー量) × 100 (%)」の平均値

\* 総合効率 = 「((電気のエネルギー量) + (熱として活用された量)) / (設備に投入したエネルギー量) × 100 (%)」の平均値

\* 「副生物割合」、「バイオマス割合」及び「電熱併給熱割合」は、「副生物もしくはバイオマスで投入したエネルギー量」、「熱として活用された量」を、「設備に投入したエネルギー量」で除した値 (%) の平均値

#### 4.9 事業者クラス分け評価制度導入後の判断基準遵守状況の経年変化

平成 27 年度に事業者クラス分け評価制度が導入されて以降、事業者判断基準の遵守状況がどのように変化したか平成 27 年度～平成 29 年度の 3 年間のデータを集計分析し、その変化について考察する。

##### (1) 分析対象事業者と集計方法

- 平成 27 年度、28 年度および 29 年度にクラス分け評価された事業者全数（ただし、29 年度に定期報告がなされていない特定事業者等は除く）。  
5 年度間データを保有しない事業者（Z 評価事業者）を含み、C 評価事業者数は B 評価事業者に含めている。
- 判断基準遵守状況の各項目（ア～ク）の「実施率」は、各区分の「総事業者数」を「実施（もしくは整備・配置）している事業者数」で除した値とする。  
なお、「一部実施している」と「空欄（チェックなし）」は実施率にカウントしない。
- 各年度（3 年間）のクラス分け評価別（S・A・B・Z）の事業者判断基準の項目別（ア～ク）の実施率を集計する。年度別クラス分け評価別の分析対象データ数を表 4.9-1 に示す。
- また、3 年連続 S 評価を「3 S」、3 年連続 B 評価事業者を「3 B」、平成 27 年度評価が B で 29 年度評価が S の事業者を「B S」及び平成 27 年度評価が S で 29 年度評価が B の事業者を「S B」とし、判断基準実施率を集計する。分析対象データ数を表 4.9-2 に示す。

表 4.9-1 クラス分け評価事業者数の経年変化

分析対象 データ数	H27年度	H28年度	H29年度
S	7,424	6,512	6,468
A	2,271	3,321	3,330
B	1,142	1,347	1,601
Z	1,001	867	860
総計	11,838	12,047	12,259

表 4.9-2 3 年間の評価区分別事業者数

区分	データ数
3S	4,235
BS	312
SB	888
3B	177

##### (2) 集計結果

- 事業者判断基準項目ごとの経年実施率の推移を図 4.9-1 に示す。  
クラス分け評価対象期間の 3 年間で、全項目（8 項目）の実施率が各年度で上昇している。
- また、クラス分け評価別に全 8 項目の判断基準平均実施率を図 4.9-2 その 1 に示す（Z 事業者は範囲外のためグラフに表示されない）。  
平成 27 年度の S 評価事業者（5 年度間平均原単位改善もしくはベンチマーク達成）の平均実施率は A・B 評価の事業者平均を下回っていたが、28 年度には A・B 評価事業者を上回り、29 年度は更に上昇している。A 評価事業者の平均実施率も S 評価事業者ほどではないが、年々上昇している一方、B 評価事業者の 29 年度平均実施率は前年度の実施率を下回った。



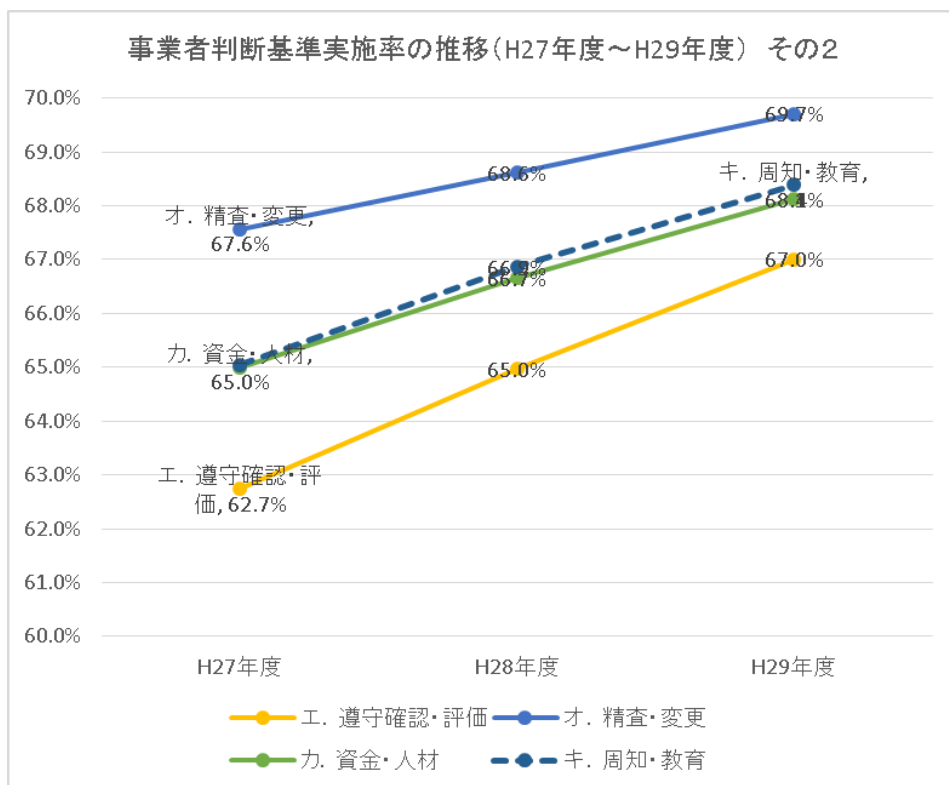
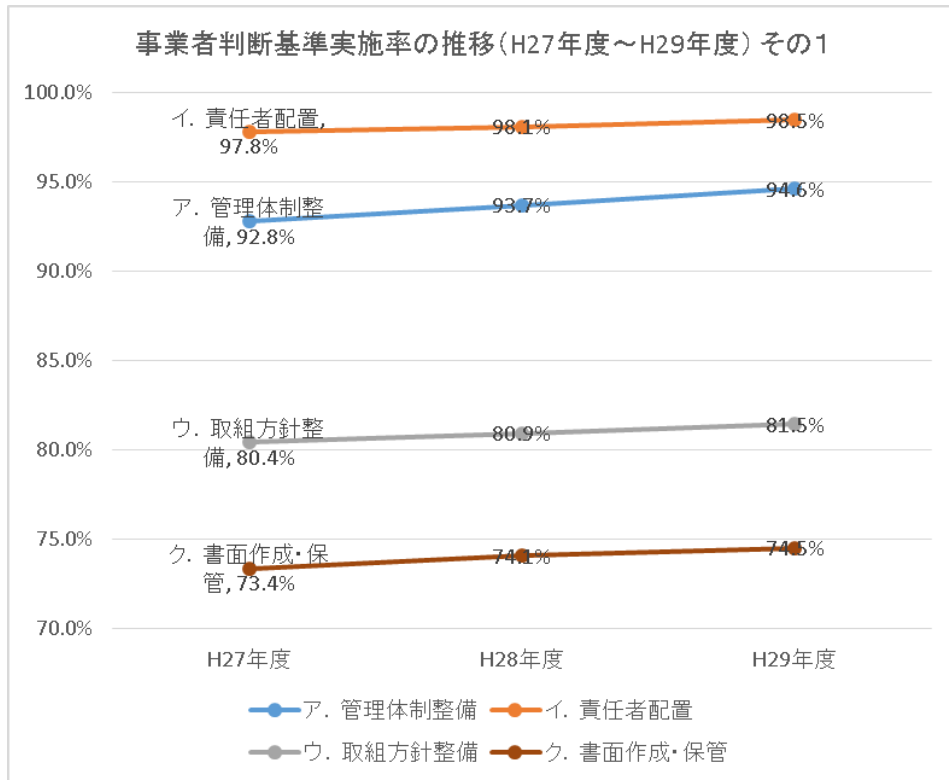


図 4.9-1 事業者判断基準実施率の項目別推移

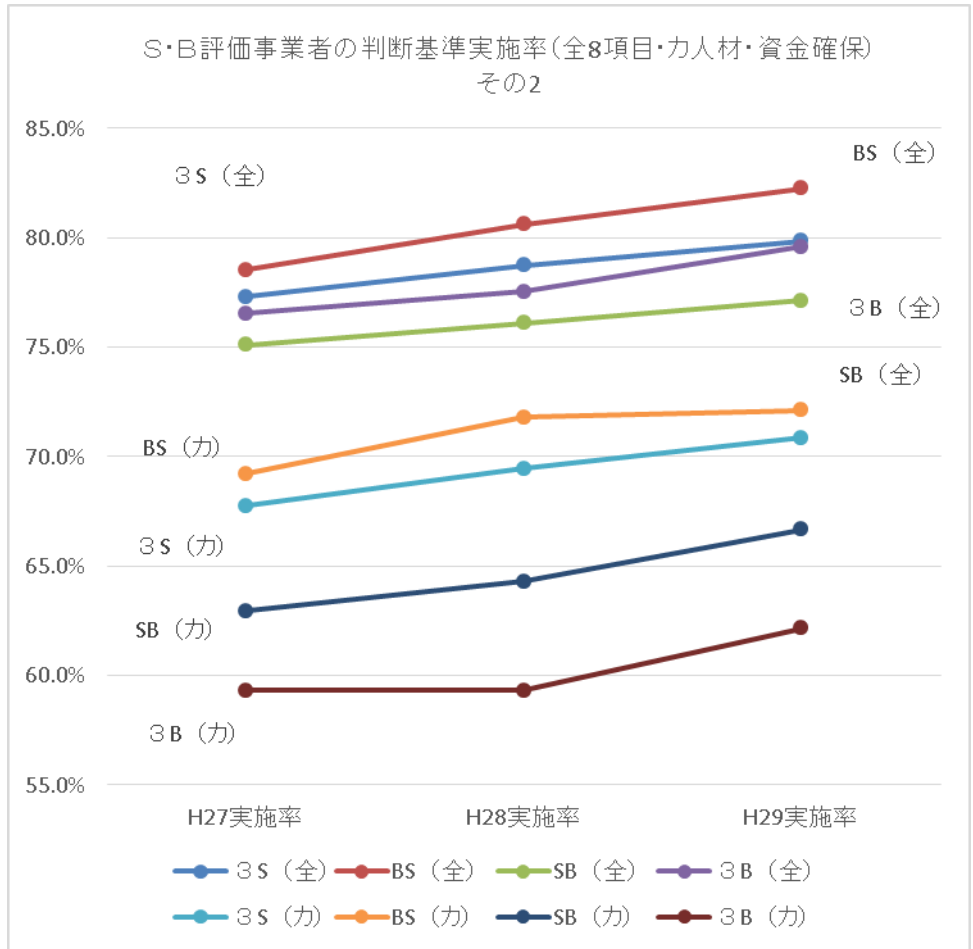
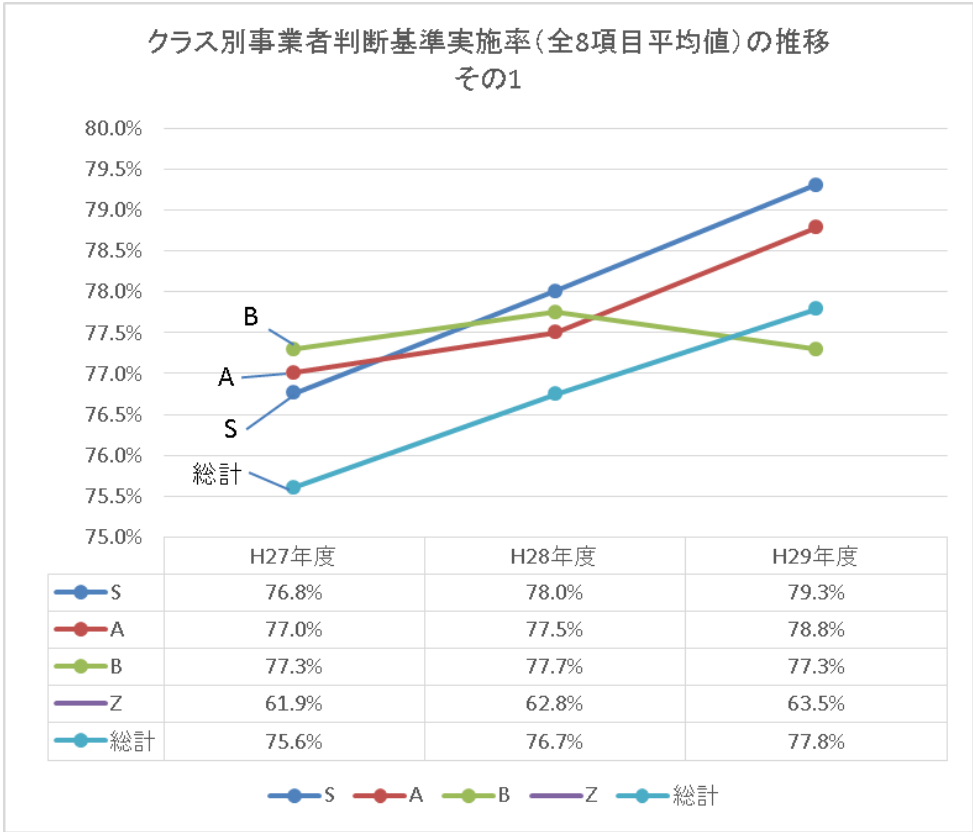


図 4.9-2 クラス評価別事業者の判断基準実施率の推移

○3年間の評価推移が3年連続SもしくはBの事業者、平成27年度はBだったが29年度にSになった事業者及びSからBになってしまった事業者の判断基準全8項目の平均実施率と項目「カ. 人材・資金の確保」の実施率の推移を図4.9-2 その2に示す。

全8項目の平均実施率は、各年度とも約5%のレンジに入っており大きな差はないが、項目「カ. 人材・資金の確保」に絞ってみると、29年度S評価事業者の実施率が高く、3B事業者が最も低い実施率となっている。

### (3) 総括

3年間におけるS評価事業者の平均実施率の上昇(2.5ポイント)は、A評価事業者(1.8ポイント)、B評価事業者(0.0ポイント)を上回っており、全体の実施率の底上げに貢献している。S評価事業者については、翌年度に更なる事業者判断基準の実施率向上によりエネルギー消費原単位が低減され、再度S評価につながる好循環が推察される。

また、3年連続S評価もしくは直近がS評価の事業者の実施率はB評価事業者よりも相対的に高く、さらに項目によっては大きな差が生じており、事業者判断基準の実施率が高評価につながっているといえる。特に、平成27年度B評価で29年度にS評価となった事業者の実施率は、全8項目平均及び「カ. 人材・資金の確保」の項目とも4区分で最も高く推移しており、初年度のB評価がその後の省エネ活動の推進力になっている可能性がある。

一方、B評価事業者については、平成27年度以降3年間で判断基準実施率は停滞しており、原単位の更なる悪化につながっていると推察され、30年度報告データの分析でも確認されている。3年連続もしくは直近B評価事業者の実施率も、3年間で上昇傾向にはあるが、S評価事業者に比べると低位にある。

また、Z事業者(5年度間平均原単位を保有しない事業者)の各項目の実施率は、全項目で平均を大幅に下回っており、B評価事業者と同様に、事業者判断基準の実施率向上に向けた働きかけ(周知・啓発等)が必要であると考えられる。

#### 4.10 エネルギー使用量と生産数量等（原単位分母）の相関分析

指定工場等では、エネルギーの使用量と密接な関係をもつ値（以下、原単位分母という。）を事業者が任意に設定できるため、同様の業種でもさまざまな項目が設定されている。

指定工場が設定している原単位分母が、どの程度エネルギー使用量と密接な関係があるかを過去5年間（H24～28年度）の実績データに基づき、業種を絞って相関分析する。

##### (1) 業種別原単位分母の設定状況と分析対象業種

平成28年度指定工場（14,787事業所）について、細分類（4桁）業種別に原単位分母を標準化したうえで、集計した結果は、表4.10-1の通り。原単位分母の設定では、「延床面積」、「生産数量」及び「生産重量」が上位3分母。細分類業種では、一般病院（8311）、自動車部品等製造業（3113）及び百貨店・総合スーパー（5611）が上位3業種となる。

本分析では、原単位分母設定が多様でデータ数の多い製造業の、自動車部品等製造業（3113）、医薬品製剤製造業（1652）及びその他の電子部品・デバイス等製造業（2899）の3業種を対象とした。

表 4.10-1 指定工場における細分類業種別の原単位分母の設定状況

細分類業種	業種名	延床面積	生産数量	生産重量	生産量	売上金額	生産金額	その他分母	総計
8311	一般病院	633				3		154	790
3113	自動車部品・附属品製造業	4	95	50	11	108	56	460	784
5611	百貨店、総合スーパー	129						603	732
6911	貸事務所業	372						243	615
7511	旅館、ホテル	248				7		127	382
8161	大学	285						74	359
3631	下水道処理施設維持管理業							250	250
3311	発電所		12					207	219
8816	ごみ処分業	5			1			173	179
1652	医薬品製剤製造業	15	34	10	6	25	16	72	178
3611	上水道業		3	1				166	170
9731	行政機関	33						123	158
2899	その他の電子部品・デバイス等製造業	3	43	2		10	11	81	150
その他業種		772	2,077	966	763	356	380	4,509	9,823
総計		2,499	2,264	1,029	781	509	463	7,242	14,787

##### (2) エネルギー使用量と原単位分母の相関係数の算定方法と分析結果

上記3業種についてデータ分析するに当たり、以下の手順で分析用データベースを作成した。

- 過去5カ年の実績データがある事業所に絞込み
  - 原単位分母名称および単位を整理したうえで、期中で原単位分母（単位含む）が変更されている事業所を除外
  - 前年度比偏差大（30%以下もしくは200%以上）および相関係数算定不能の事業所を除外
- 事業所ごとの相関係数を算出し、整理した原単位分母名称・単位別に相関係数の平均値を算出した。

主要な原単位分母の分析結果を表4.10-2に示す。

3業種とも、売上高（円）・生産高（円）よりも、生産重量（t）や生産数量（個）の原単位分母がエネルギー使用量と相関が高いことが統計データとして確認された。

表 4.10-2 主な原単位分母とエネルギー使用量の相関（製造業3業種）

自動車部品・付属品製造業(3113)

[分析データ総数:441]

原単位分母名称 (単位)	データ数	平均相関係数
生産重量(t)	33	0.73
生産数量(個)	37	0.57
生産高(円)	47	0.56
売上高(円)	114	0.42

医薬品製剤製造業(1652)

[分析データ総数:82]

原単位分母名称 (単位)	データ数	平均相関係数
生産重量(t)	6	0.67
生産高(円)	13	0.42
売上高(円)	17	0.39
延床面積(m <sup>2</sup> )	10	-0.03

その他の電子部品・デバイス・電子回路製造業(2899)

[分析データ総数:65]

原単位分母名称 (単位)	データ数	平均相関係数
生産数量(個・枚)	22	0.54
売上高(円)	8	0.52
生産高(円)	13	0.20

(3) 主要な原単位分母における相関係数の分布状況（自動車部品等製造業（3113）の例）

サンプル数が最も多い自動車部品等製造業について、各事業所の相関係数値を「0.1 単位(-1.0~1.0)」で区分し、データの分布状況（バラつき度合い）をグラフ化（図 4.10-1）した。原単位分母を生産重量・生産数量に設定した事業所の相関が高いことが一目できる。

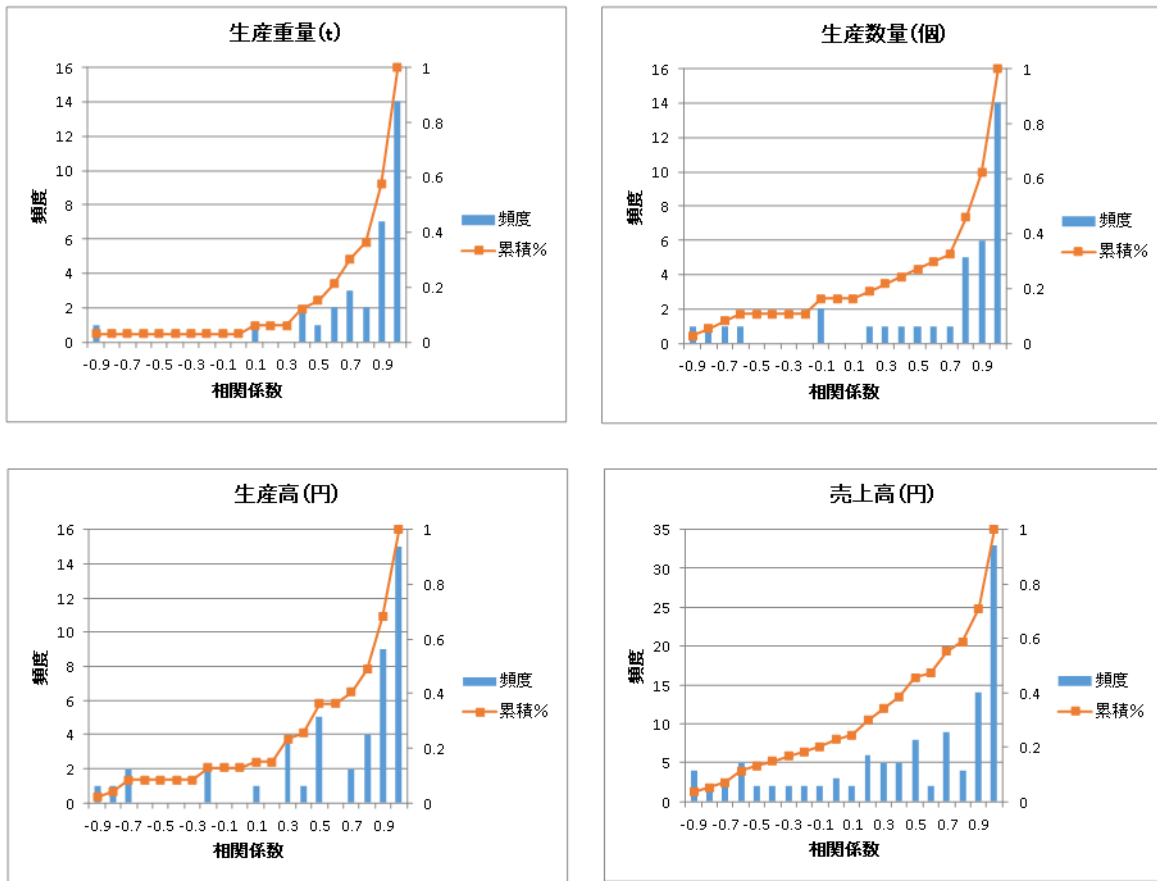


図 4.10-1 主な原単位分母別の相関係数の分布（自動車部品等製造業）

(4) 第一種指定工場と第二種指定工場の相関係数の差異（自動車部品等製造業（3113）の例）

原単位分母の設定数が多い4分母について、第一種指定工場と第二種指定工場ごとに相関係数の平均を算出した。

表 4.10-3 に示す通り、4分母とも第二種指定工場の相関係数は第一種指定工場の相関係数よりも低くなっている。しかしながら、「生産重量（t）」の相関係数については、データ数は限られるものの、第一種と遜色なく高い値となっている。

表 4.10-3 第一種・第二種指定工場における原単位分母別の相関係数（自動車部品等製造業）

原単位分母 名称(単位)	データ数			相関係数(平均)		
	第一種	第二種	合計	第一種	第二種	合計
生産重量(t)	28	5	33	0.73	0.71	0.73
生産数量(個)	15	22	37	0.79	0.43	0.57
生産高(円)	30	17	47	0.65	0.41	0.56
売上高(円)	62	52	114	0.45	0.37	0.42
総計(全体)	246	195	441	0.60	0.51	0.56

## (5) 総括

組立加工系の製造業等では、売上高や生産高等の金額を原単位分母に設定している事業者も多数いるが、省エネ努力が原単位の低減に的確に反映されていないと考えられる場合、生産重量や生産数量等の原単位分母についてエネルギー使用量との相関関係を確認し、相関係数が向上すれば原単位分母を見直すことも一考である。特に、第二種指定工場の「売上高（円）」の相関係数は、他の原単位分母に比べて低いため、「生産重量（t）」等の比較的相関係数が高い分母への見直しの検討も必要かと思われる。

（なお、原単位分母とエネルギー使用量との相関を更に高めるために、製品単位の係数補正等の検討も有効であると考え。）

業務用部門でデータ数が多い一般病院（8311）及び百貨店・総合スーパー（5611）についても、原単位分母の太宗を占める延床面積について同様の手法で相関係数を算出したが、エネルギー使用量と密接な関係は確認できなかった。

## 4.11 中長期計画書の省エネ計画の分布・評価

### 4.11.1 中長期計画書における集計について

#### (1) 部門別の中長期計画書記載の3年間の計画削減合計量

平成30年度に提出された中長期計画書のうち、平成30年～平成32年度の計画が記載されている製造部門5,295事業者、業務部門4,680事業者について、記載項目（以下「計画内容」と表記する。「計画内容」の分類一覧については参考資料8.5「中長期計画書・計画内容分類表」を参照。）を分類し分析した。

中長期計画書を提出した事業者の平成29年度実績のエネルギー使用量（原油換算k1）は、定期報告書によれば製造部門が27,017万k1、業務部門が4,198万k1である。中長期計画書で報告されたエネルギーの使用合理化期待効果（以下「計画削減量」と表記する。）を製造部門と業務部門で集計した結果はに示す。

表 4.11.1-1 エネルギー使用量と計画削減量

産業区分	事業者数	平成29年度 エネルギー 使用量	平成30-32年度 計画削減量		平成30年度 計画削減量		平成31年度 計画削減量		平成32年度 計画削減量	
			量	率(%)	量	率(%)	量	率(%)	量	率(%)
製造部門	5,295	27,017	307	1.14	140	0.52	87	0.32	80	0.3
業務部門	4,680	4,198	85	0.31	47	0.17	25	0.09	13	0.05
合計	9,975	31,215	392	1.45	187	0.69	112	0.41	93	0.34

表から平成29年度エネルギー使用量に対する平成30-32年度の3年間合計の計画削減量は、製造部門1.14%、業務部門0.31%となっている。

原単位の低減目標（5年度平均で年1%低減）から考えると計画削減量が大幅に少ないことがわかる。



## (2) 業種別の計画件数

業種別の計画件数を製造部門と業務部門に分け、それぞれ図 4.11.1-1 及び図 4.11.1-2 に示す。

製造業では、16 化学工業、09 食品製造業、31 輸送用機械器具製造業の 3 業種で計画件数が多い。いずれの業種も 4.3.1 特定事業者等の属性と推移の(2)業種別の事業者数と同じ傾向である。

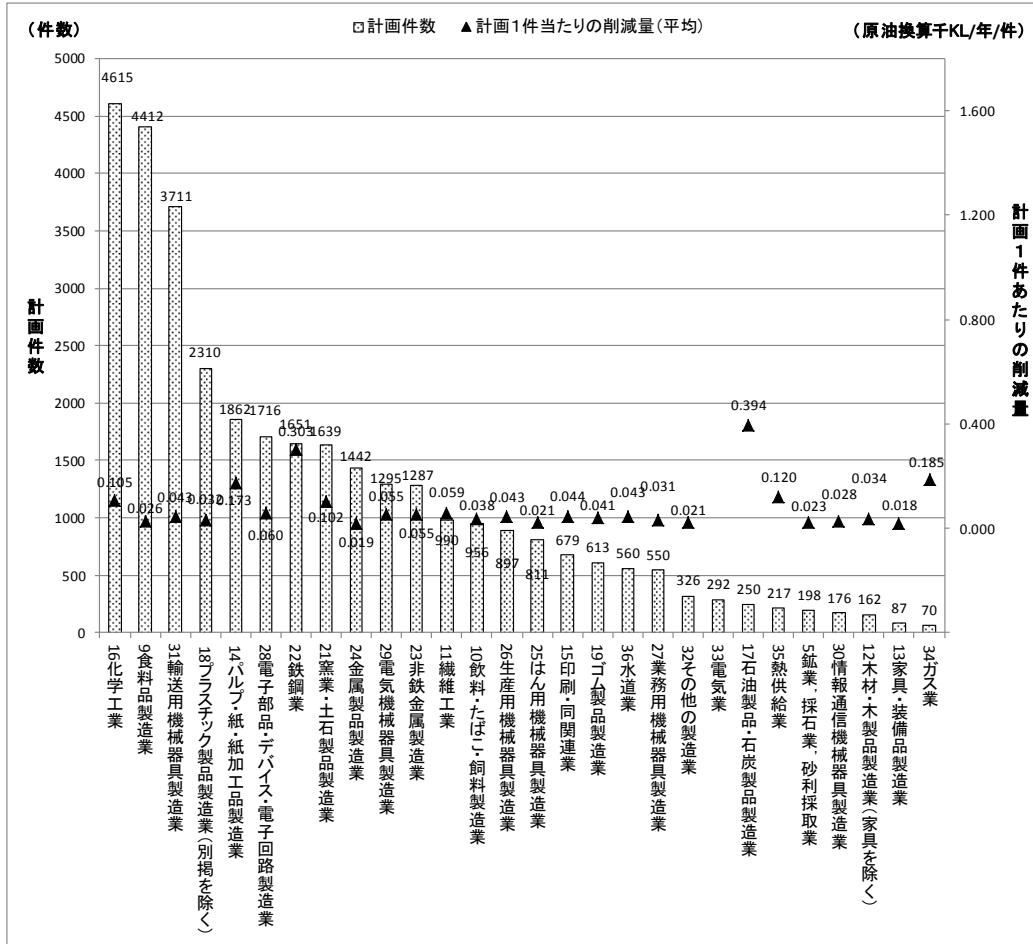


図 4.11.1-1 製造部門の中長期計画書の計画件数

業務部門では、98 地方公務、83 医療業、81 学校教育、69 不動産賃貸業・管理業の業種において、計画件数が多かった。

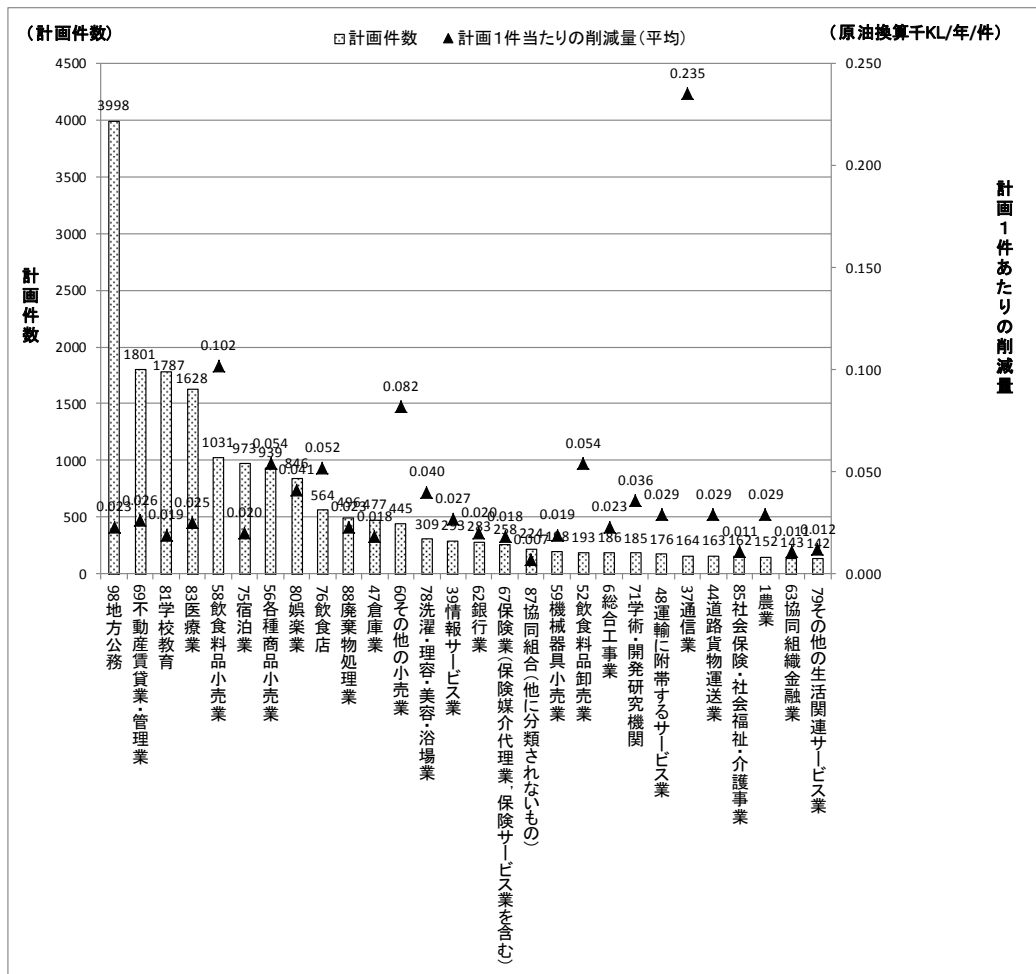


図 4.11.1-2 業務部門の中長期計画書の計画件数

### (3) 業種別の計画削減量

業種別の平成 30-32 年度計画削減量の合計量は図 4.11.1-3 及び図 4.11.1-4 に示されるように、製造部門では 33 電気業、22 鉄鋼業、16 化学工業の順に多い。また、業務部門では 58 飲食料品小売業、98 地方公務、56 各種商品小売業の順に計画削減量が多い。

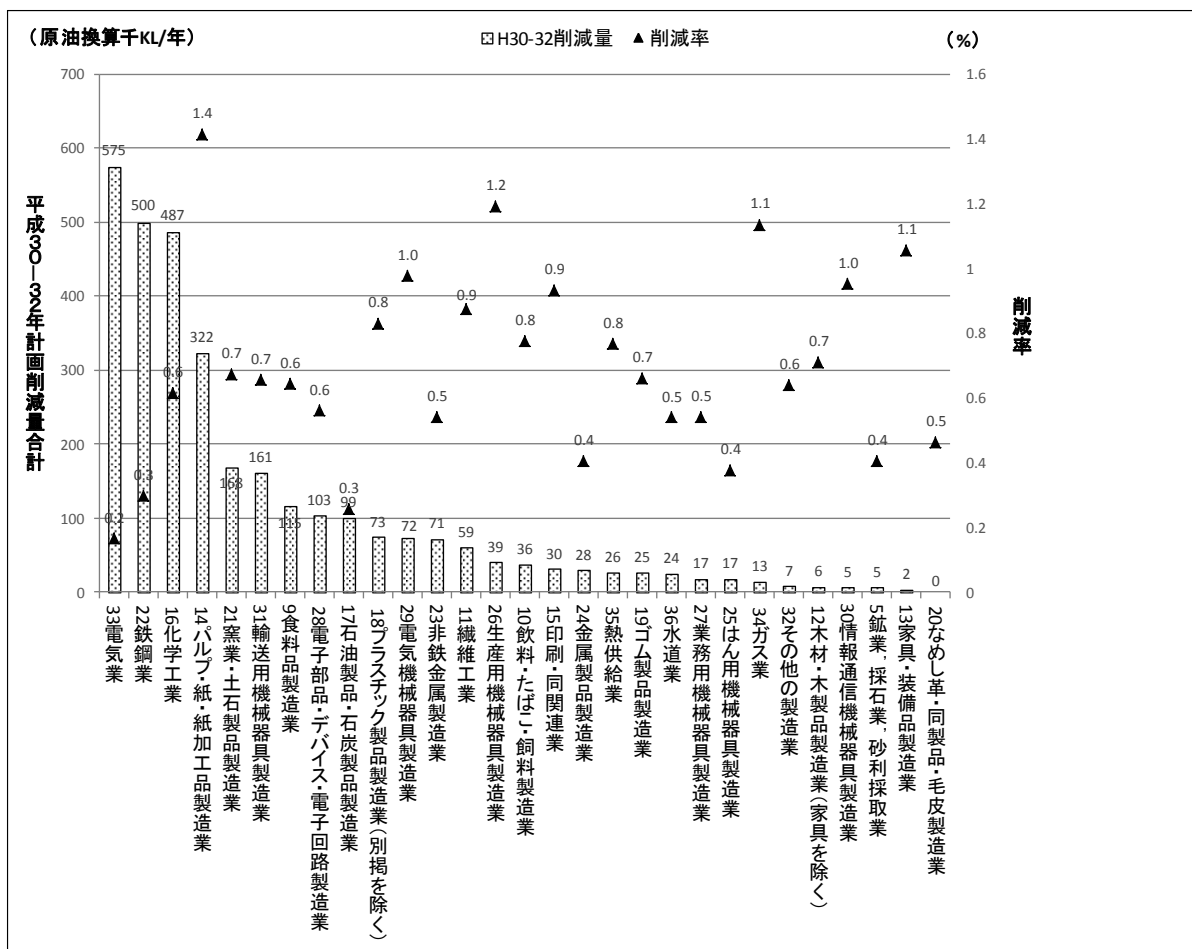


図 4.11.1-3 製造部門の中長期計画書の計画削減量

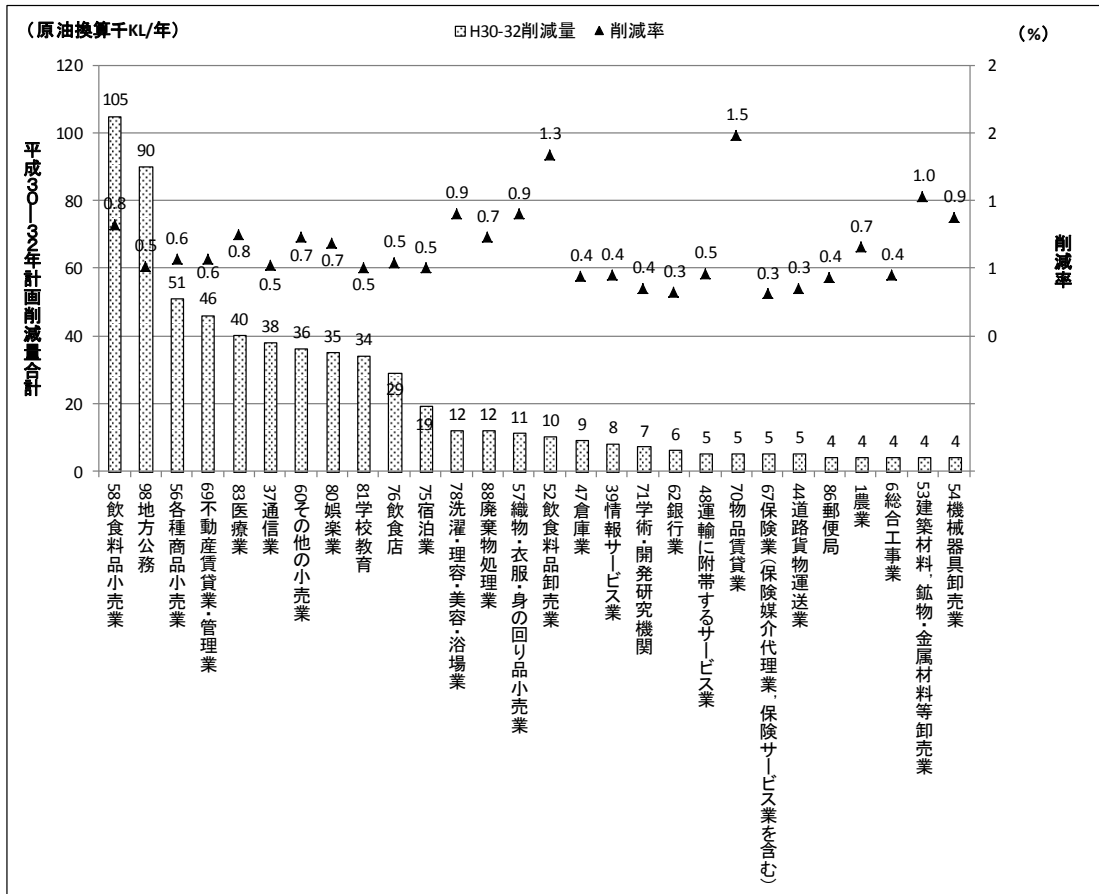


図 4.11.1-4 業務部門の中長期計画書の計画削減量

#### (4) 全事業者の総合分析

##### ① 計画内容の大項目分類

計画内容を分類した際、各大項目に分類された計画件数の割合を図 4.11.1-5 に示す。高効率機器導入が全体の 75%を占め、次いで管理強化が 22%を占めた。

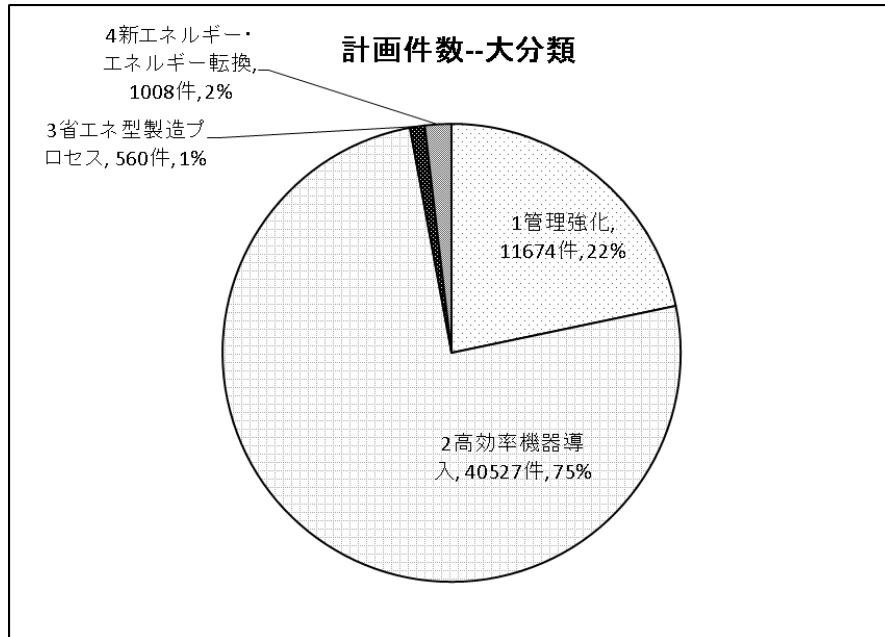


図 4.11.1-5 全事業者の計画件数（大分類別）

計画削減量のうち、大項目別に削減量の割合を図 4.11.1-6 に示す。高効率機器導入は 60%、管理強化が 32%であった。

また省エネ型製造プロセスが 5%、新エネ・エネルギー転換が 3%と件数は少ないにも拘わらず省エネ計画削減量は大きな値を示した。

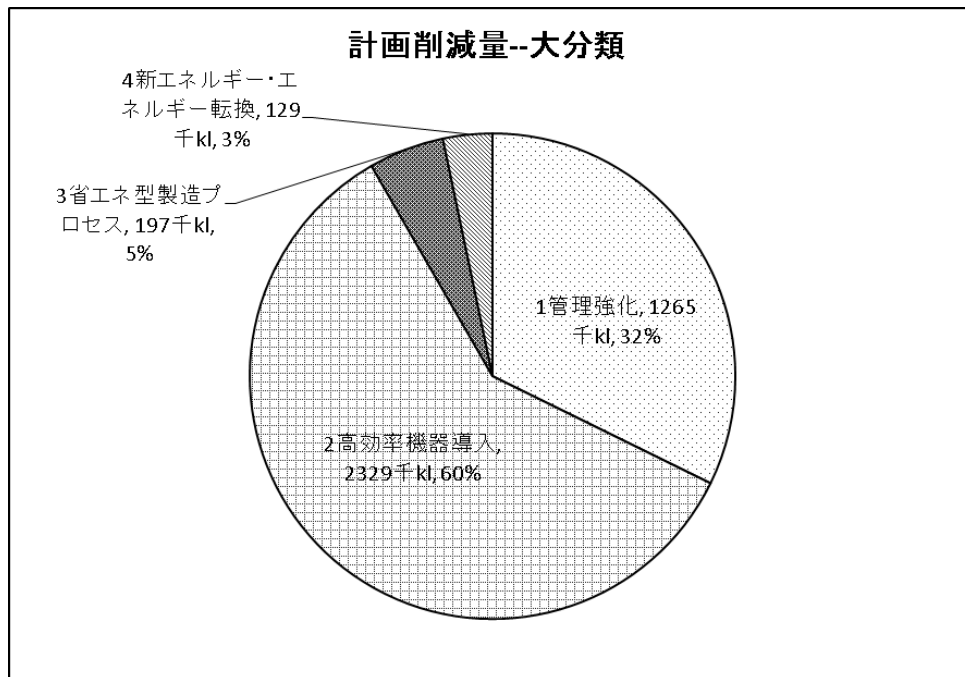


図 4.11.1-6 全事業者の計画削減量（大分類別）

各大分類の計画削減量を計画件数で除して、計画1件当りの効果量を分析した。図 4.11.1-7 に示す通り、高効率機器導入は1件当りの効果量は57.5 k1/年と比較的小さいが、省エネ型製造プロセスでは、1件当り 352.2k1/年となっている。

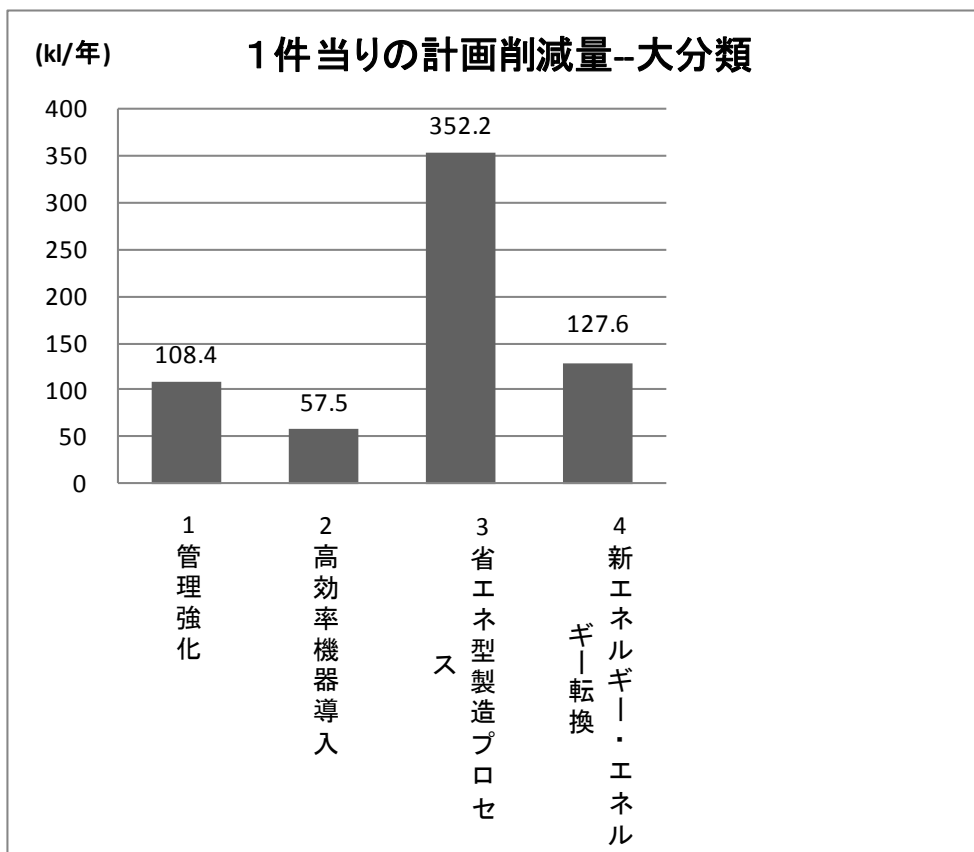


図 4.11.1-7 計画1件当りの効果量の技術大分類による比較

計画削減量の年度推移を図 4.11.1-8 に、計画削減量の累計を図 4.11.1-9 に示す。平成 30 年度に実施が計画されている計画削減量は約 187 万 kL/年となった。平成 31 年度、平成 32 年度は減少する傾向を示した。翌年に行う計画は決まっているが、翌々年度以降は投資計画や景気の動向等に合わせて計画を変更する可能性があるため、中長期計画書に記載しない事業者が多いものと考えられる。

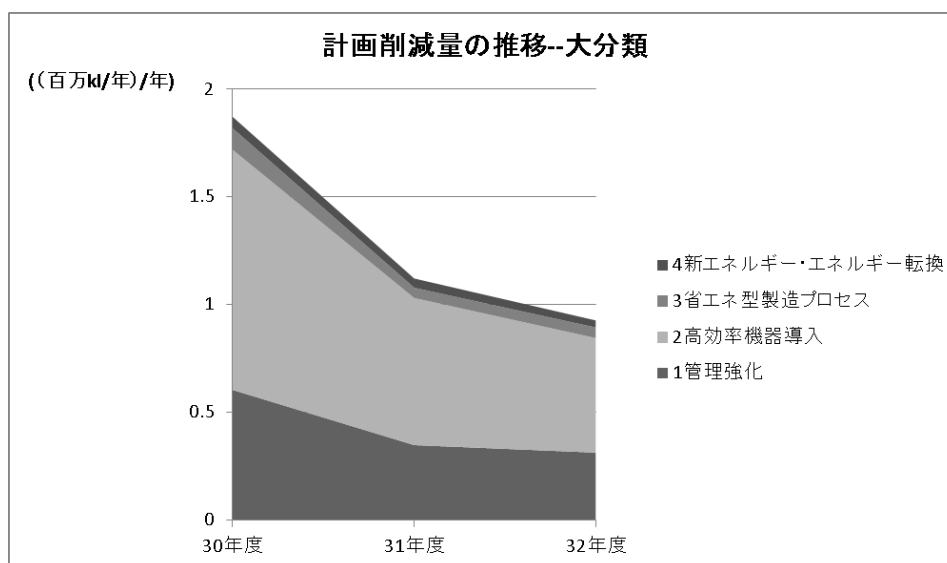


図 4.11.1-8 計画削減量の推移 (大分類)

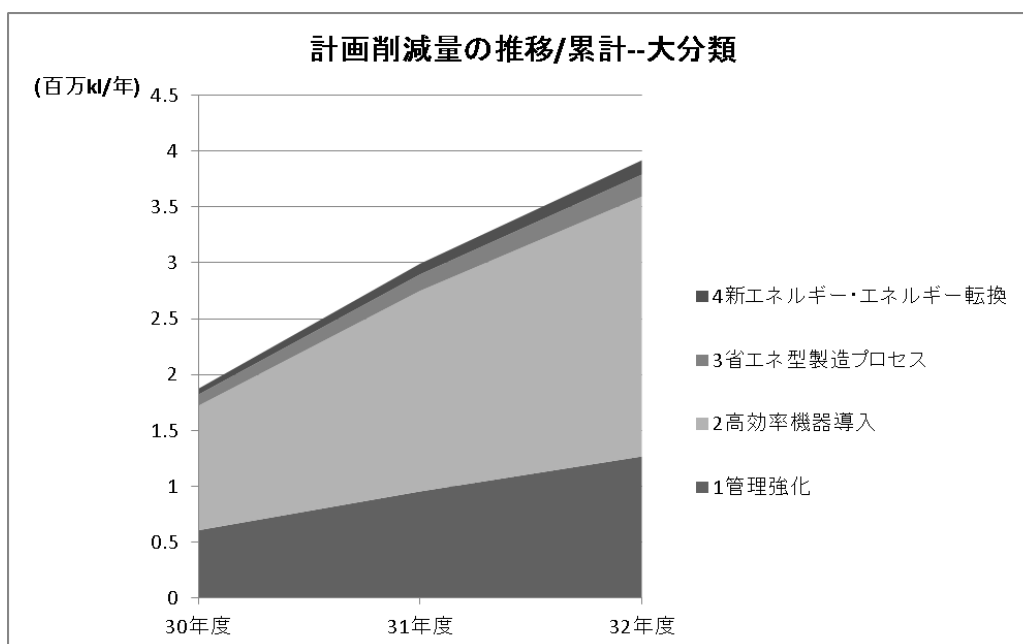


図 4.11.1-9 計画削減量の累計推移 (大分類)

## ② 全事業者の中項目分類分析

報告された計画内容で大きな部分を占める大分類・管理強化及び大分類・高効率機器導入に関し、それぞれの中分類の計画件数と計画効果量を調べた。

計画件数で見ると、図 4.11.1-10 及び図 4.11.1-11 に示すように管理強化では操作管理が、高効率機器導入では照明設備、電気使用設備、空調設備・換気設備給湯設備・昇降機設備が多い。

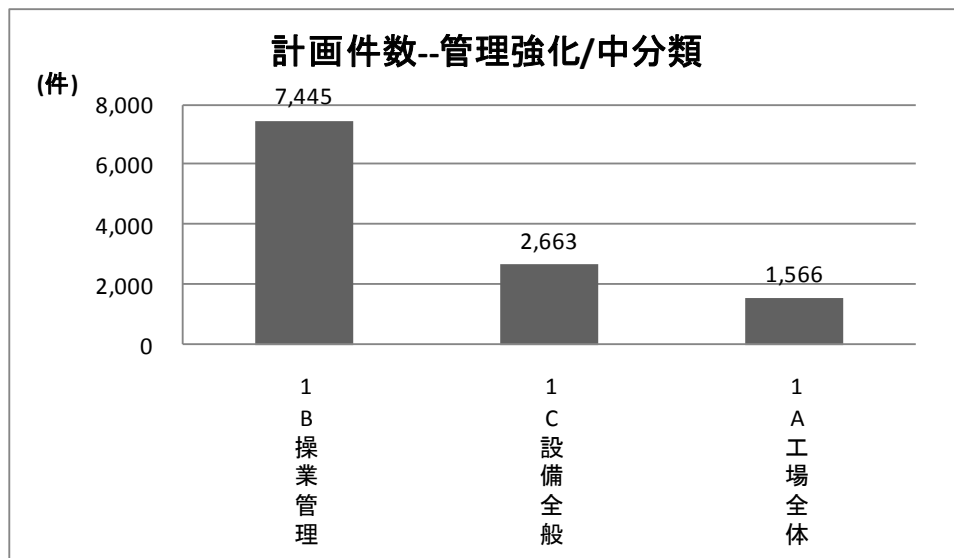


図 4.11.1-10 管理強化・中分類 6 1 管理強化の計画件数 (中分類)

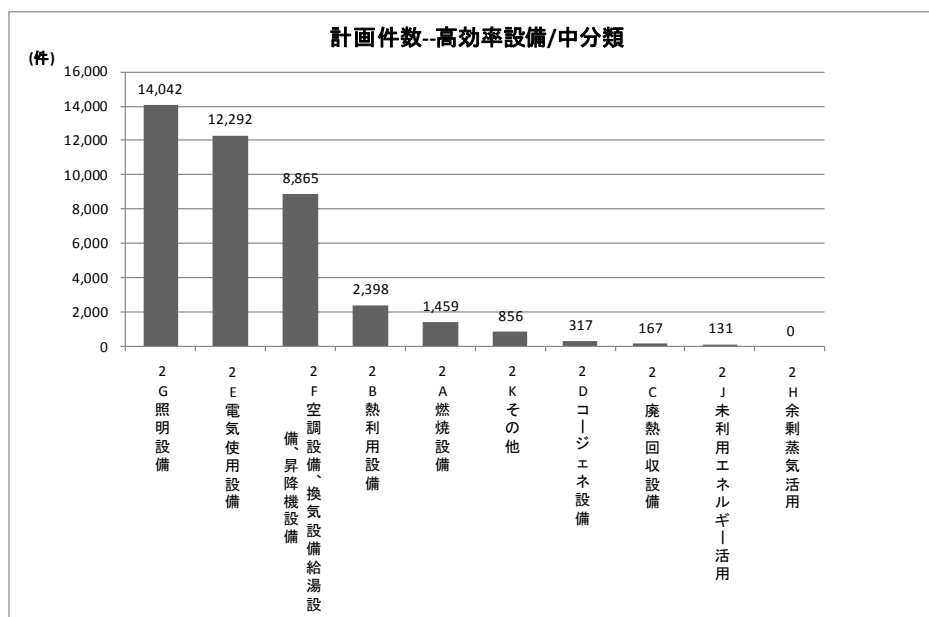


図 4.11.1-11 高効率設備の導入の計画件数



計画削減量でみると図 4.11.1-12 及び図 4.11.1-13 に示すように、中分類・管理強化では作業管理が、中分類・高効率機器導入では電気使用設備が多かった。

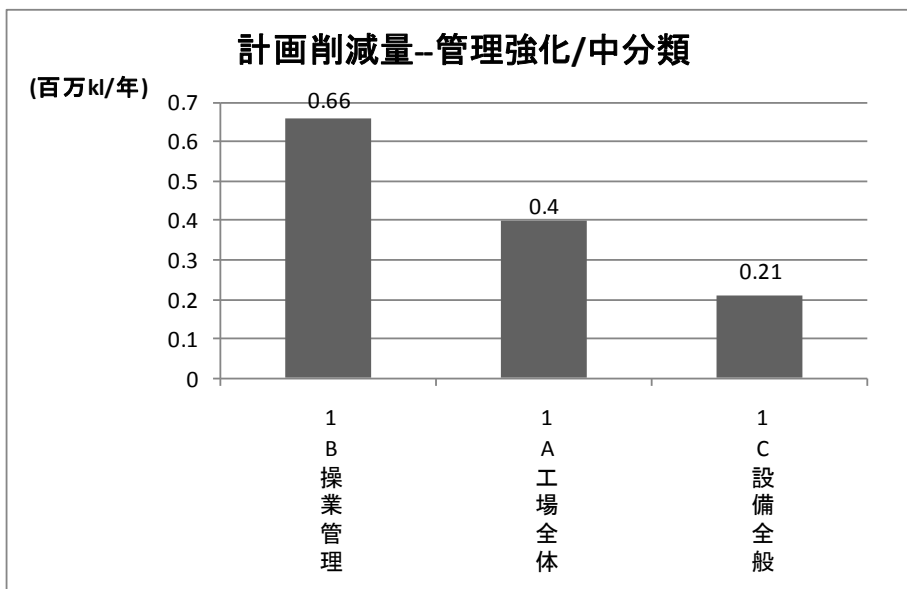


図 4.11.1-12 1 管理強化の計画削減量

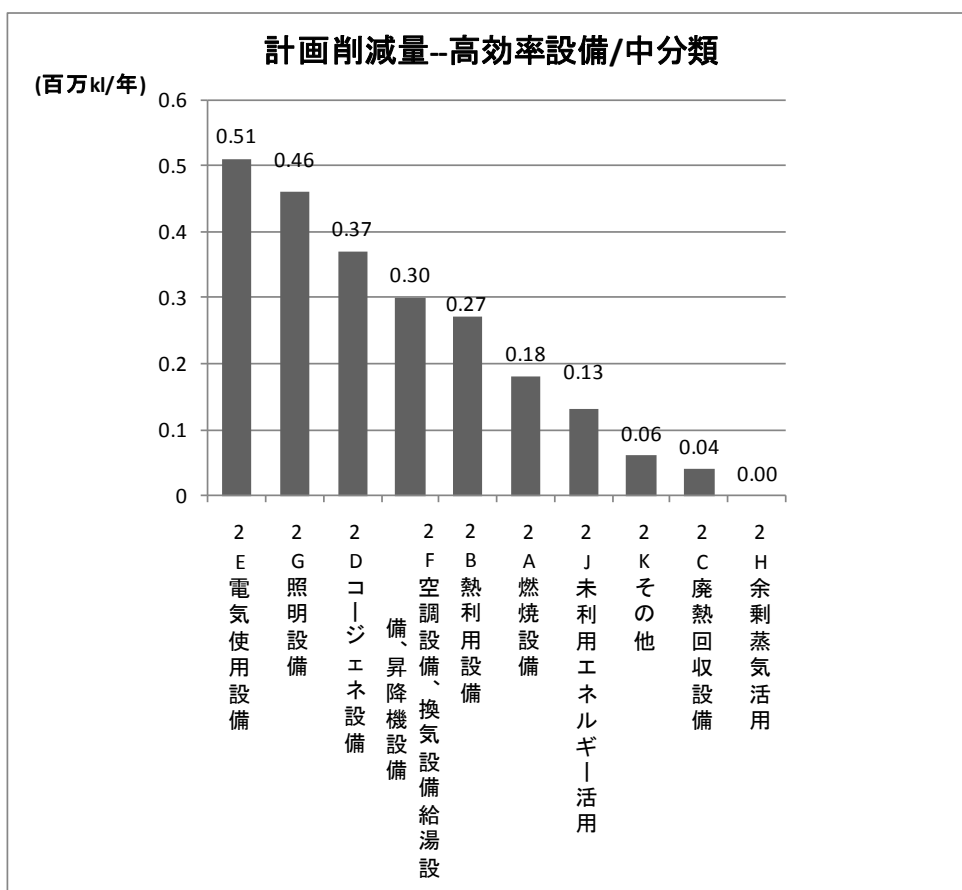


図 4.11.1-13 2 高効率機器の導入の計画削減量

中分類レベルでの計画 1 件当たりの計画削減量の大きい順に並べたのが図 4.11.1-14 及び図 4.11.1-15 である。1 件当たりの計画削減効果量大きい項目は、中分類・管理強化では工場全体が、中分類・高効率設備では、「コージェネ設備」であった。

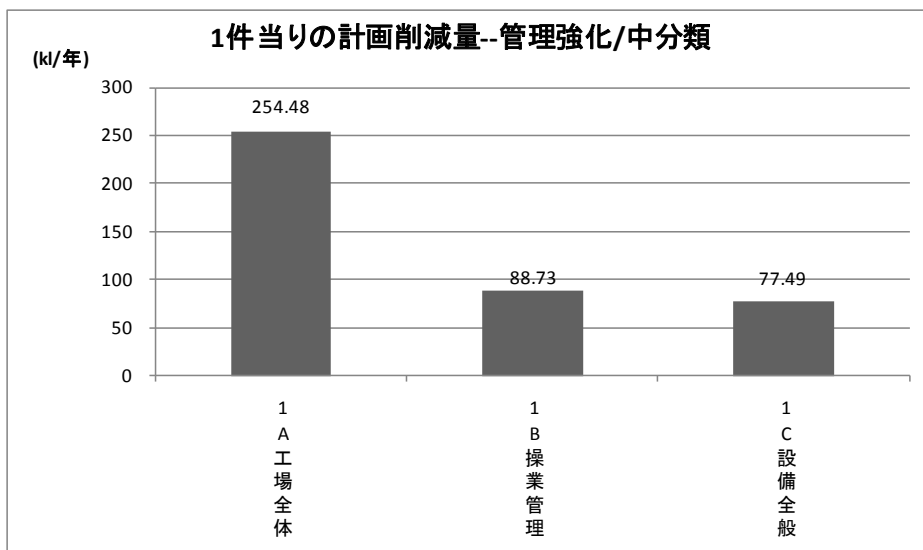


図 4.11.1-14 1 件当たりの計画削減量 (管理強化・中分類)

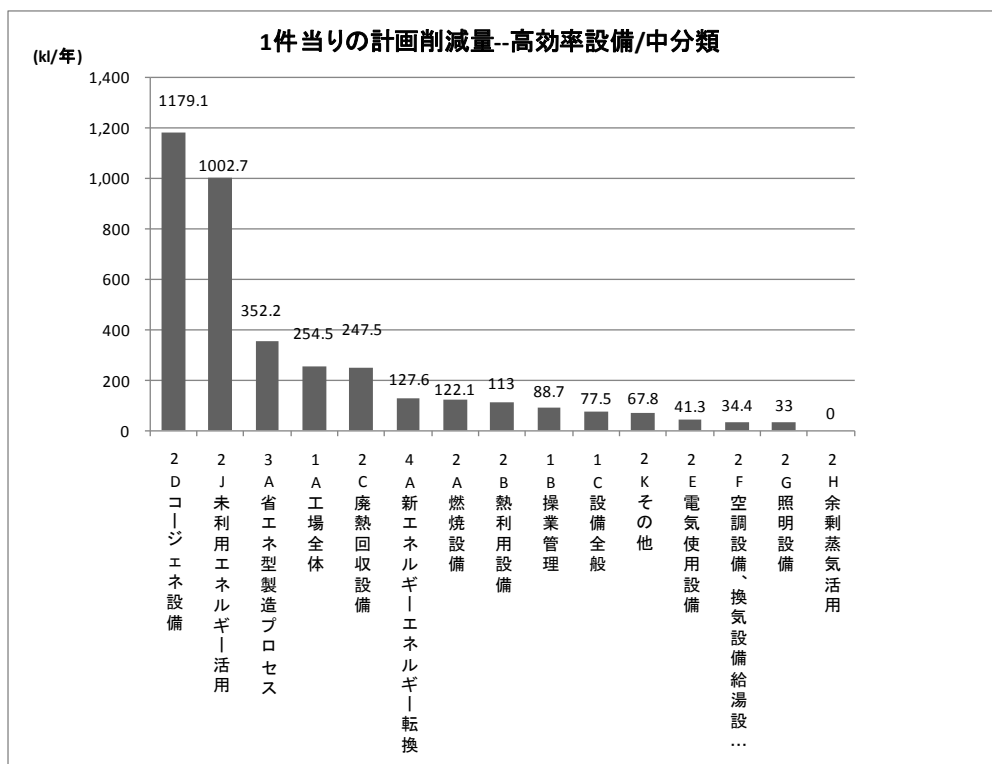


図 4.11.1-15 1 件当たりの計画削減量 (高効率設備・中分類)

中分類での計画削減量を、年度別に積算し図 4.11.1-16 及び図 4.11.1-17 に示した。計画初年度の平成 30 年度に計画されている計画削減量が多い。

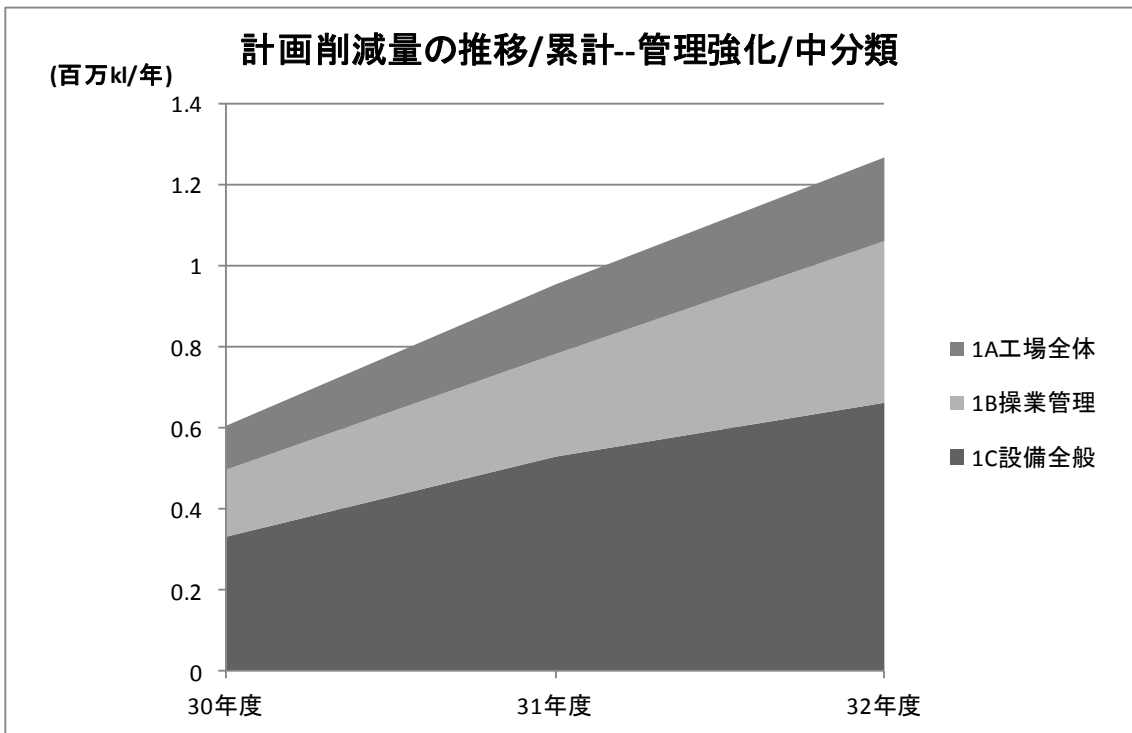


図 4.11.1-16 計画削減量の累計推移 (管理強化・中分類)

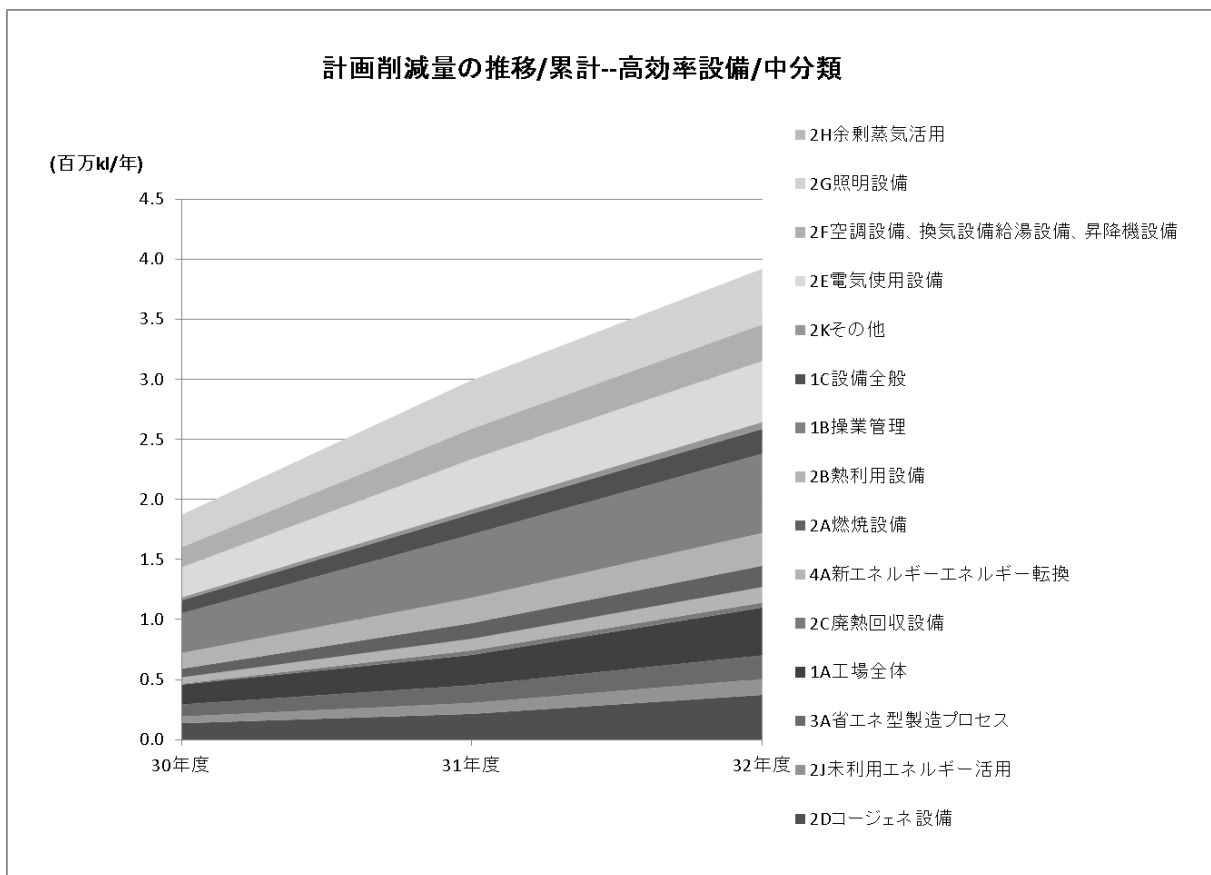


図 4.11.1-17 計画削減量の累計推移 (高効率設備・中分類)

## (5) 業種別の計画内容・計画件数・計画削減量

ここでは平成30年度～平成32年度に計画されている計画内容を、業種別に、計画内容別の計画件数、計画削減量、計画内容1件当たりの効果量についてグラフにして示した。

対象の部門・業種は下記の通りである。

- ・製造部門全体（図 4.11.1-18～図 4.11.1-22）
- ・22\_鉄鋼業（図 4.11.1-23～図 4.11.1-27）
- ・16\_化学工業（図 4.11.1-28～図 4.11.1-32）
- ・17\_石油製品・石炭製品製造業（図 4.11.1-33～図 4.11.1-37）
- ・21\_窯業・土石製品製造業（図 4.11.1-38～図 4.11.1-42）
- ・14\_パルプ・紙・紙加工品製造業（図 4.11.1-43～図 4.11.1-47）
- ・33 電気業（図 4.11.1-48～図 4.11.1-52）
- ・業務部門全体（図 4.11.1-53～図 4.11.1-57）

なお、計画件数及び計画削減量に関しては計画内容の中分類別の集計に加え、小分類別の集計も示しており、本項に記載していない業種の小分類別の計画件数及び計画削減量は巻末の参考資料に示している。

### ① 製造部門

製造部門では、計画件数の中分類毎の集計では2GA1 高効率照明器具、2EA1 高効率機器採用、高効率機器への改造、2FA1 高効率機器、1BA2 操業スケジュール・運用形態の見直し、1BA3 適正化（温度、圧力、空気比、流量、温度等）、の順で多かった。（図 4.11.1-18）

計画削減量合計の中分類毎では、2DA1 コージェネレーション設備、1BA2 操業スケジュール・運用形態の見直し、1BA1 操業改善、1AA2 推進組織構築・社内活動、2EA1 高効率機器採用、高効率機器への改造の順で多かった。（図 4.11.1-19）

管理強化、高効率機器導入の両面で行っているものと考えられる。

計画件数1件当たりの削減効果量は、2BF2 多重効用型蒸留装置、2DA3 抽気タービン・背圧タービン改造が特に顕著で、2JA2 廃棄物等の利用に係る特殊技術、2CB6 廃熱回収利用等に係る特殊技術が続いている。（図 4.11.1-20）

計画件数の小分類毎の集計では2GA105 LED 照明器具特に顕著で、2FA101 高効率空調機・空調機節電器、1BA201 運用形態の見直し（設備全般/操業時間、稼働率、負荷率、間欠運転、交互運転、一次停止）、2EF201 高効率変圧器、2EA106 高効率コンプレッサ、高効率エアドライヤ、低圧コンプレッサへの更新・レシーバタンク、2EA108 高効率冷凍機・高効率制御冷蔵庫・ヒートポンプ・フリーザ等の順で多かった。運用改善及び負担が軽い投資改善のみならず、負担が大きい高効率設備への更新に取り組んで省エネを推進する様子が見えてくる。（図 4.11.1-21）

計画削減量合計の小分類毎の集計では、1BA101 歩留向上、品質向上、生産性向上、1BA201 運用形態の見直し（設備全般/操業時間、稼働率、負荷率、間欠運転、交互運転、一次停止等）、3AA101 プロセス・工程改善、新製品開発、原料変更、1AA102 エネルギー使用量管理・定期的計測、記録の実施、省エネ診断、運転の最適化の順で多かったが、従来の設備改善主体から、ムダ・ムリ・ムラの削減、運用形態の改善、プロセス・工程等の改善など、運用改善や部分更新・機能追加など、日頃のコスト削減に重点が移行しているようである。（図 4.11.1-22）

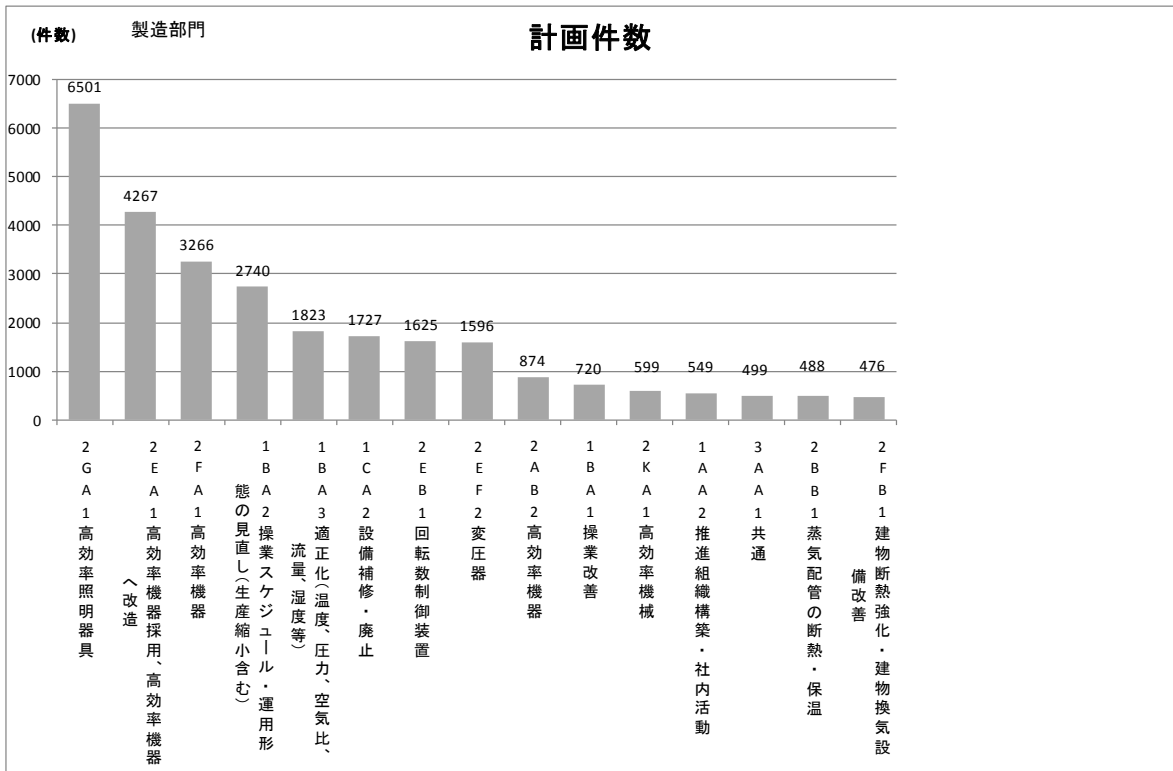


図 4.11.1-18 計画件数 (中分類毎・製造部門)

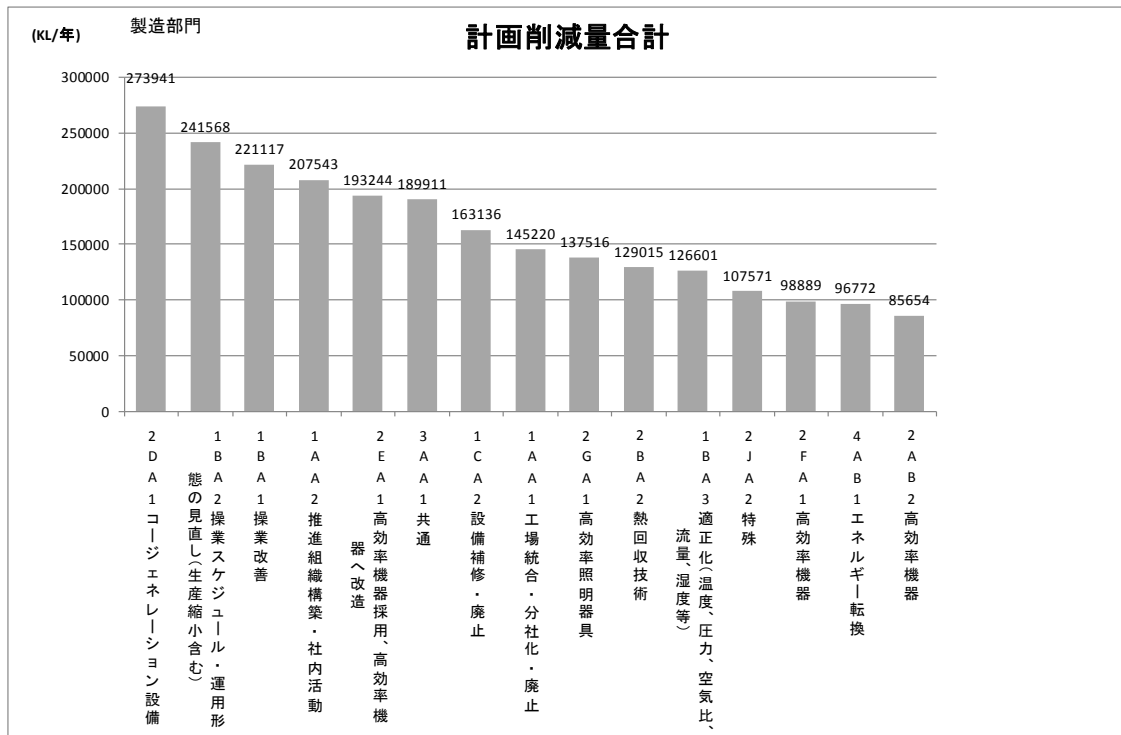


図 4.11.1-19 計画削減量合計 (中分類毎・製造部門)

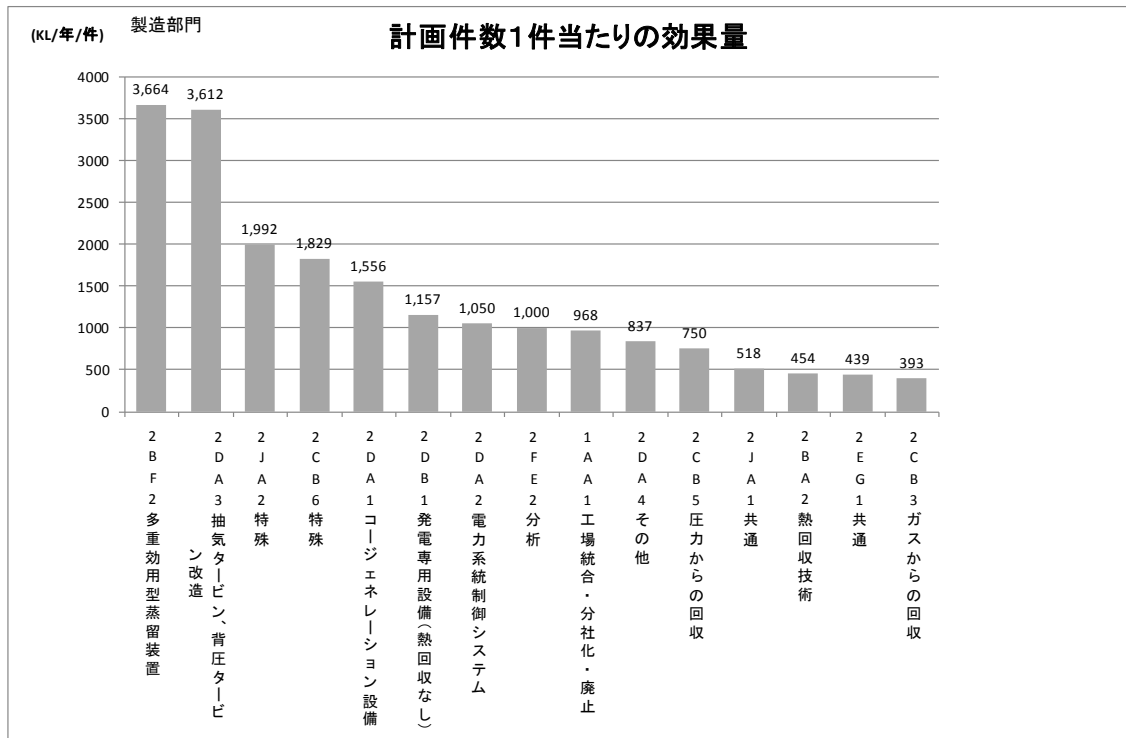


図 4.11.1-20 計画1件当たりの計画削減量(中分類毎・製造部門)

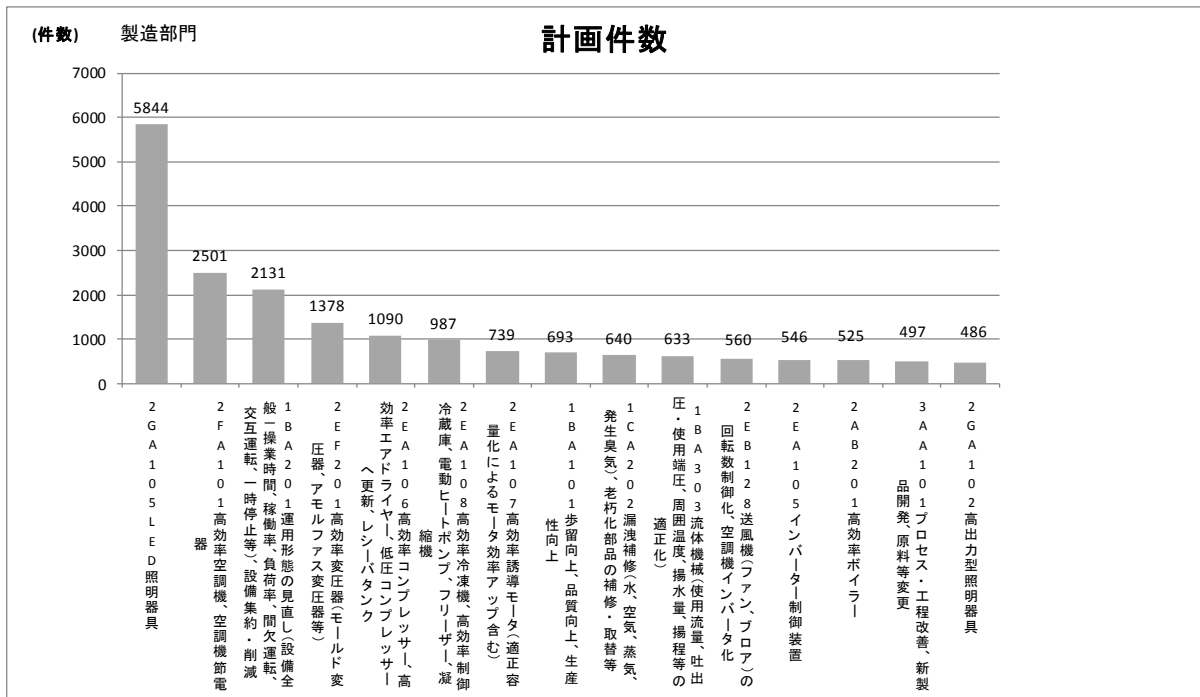


図 4.11.1-21 計画件数 (小分類毎・製造部門)

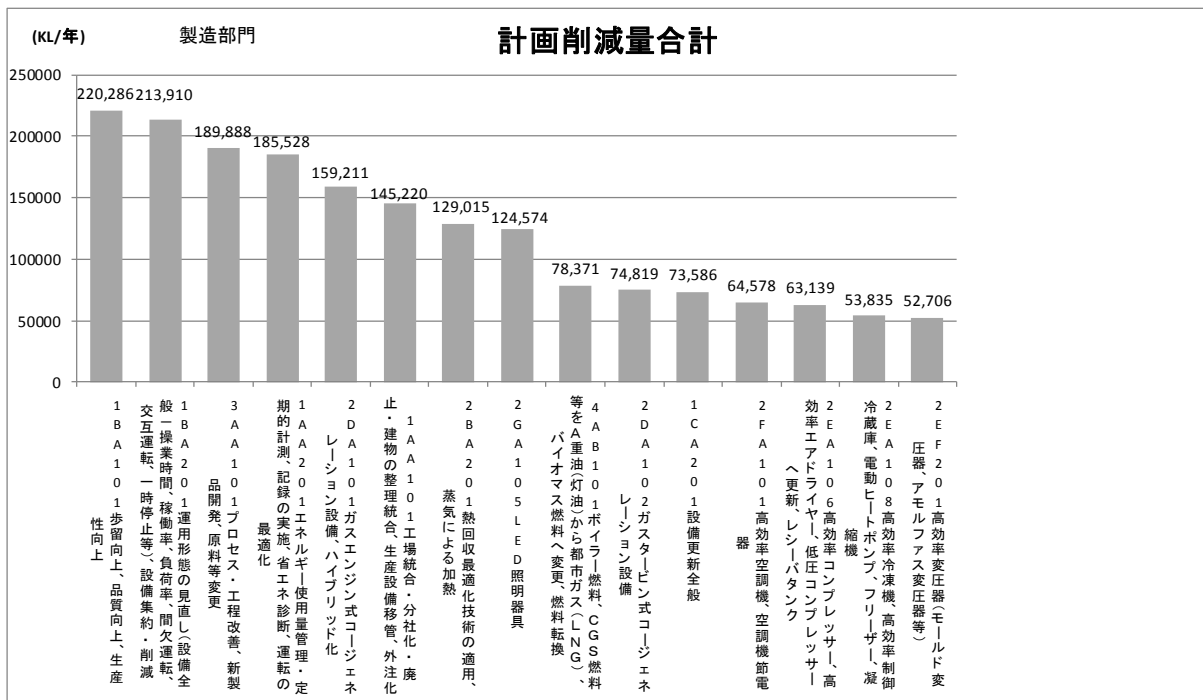


図 4.11.1-22 計画削減量合計 (小分類毎・製造部門)

<22 鉄鋼業>

鉄鋼業の計画件数は、「2GA1 高効率照明器具」、「2EA1 高効率機器採用及び高効率機器への改造」等、高効率機器に関する内容が上位を占めている。

計画件数が最も多い「2GA1 高効率照明器具」は、LED照明器具等への更新が顕著であり、コスト負担が大きい水銀灯等の更新も大きく増加傾向にある。

計画削減量は、「1BA1 操業改善」、「3AA1 プロセス改善」、「1BA2 操業スケジュール・運用形態の見直し(生産縮小含む)」等、管理強化に関する内容以外に工程プロセス改善が上位に上がってきている。

1件当たりの効果量が一番大きかったのは、「2CB6 全般的な熱回収」や「3AA1 蒸気圧動力回収等」など排熱や圧力エネルギーの回収であった。

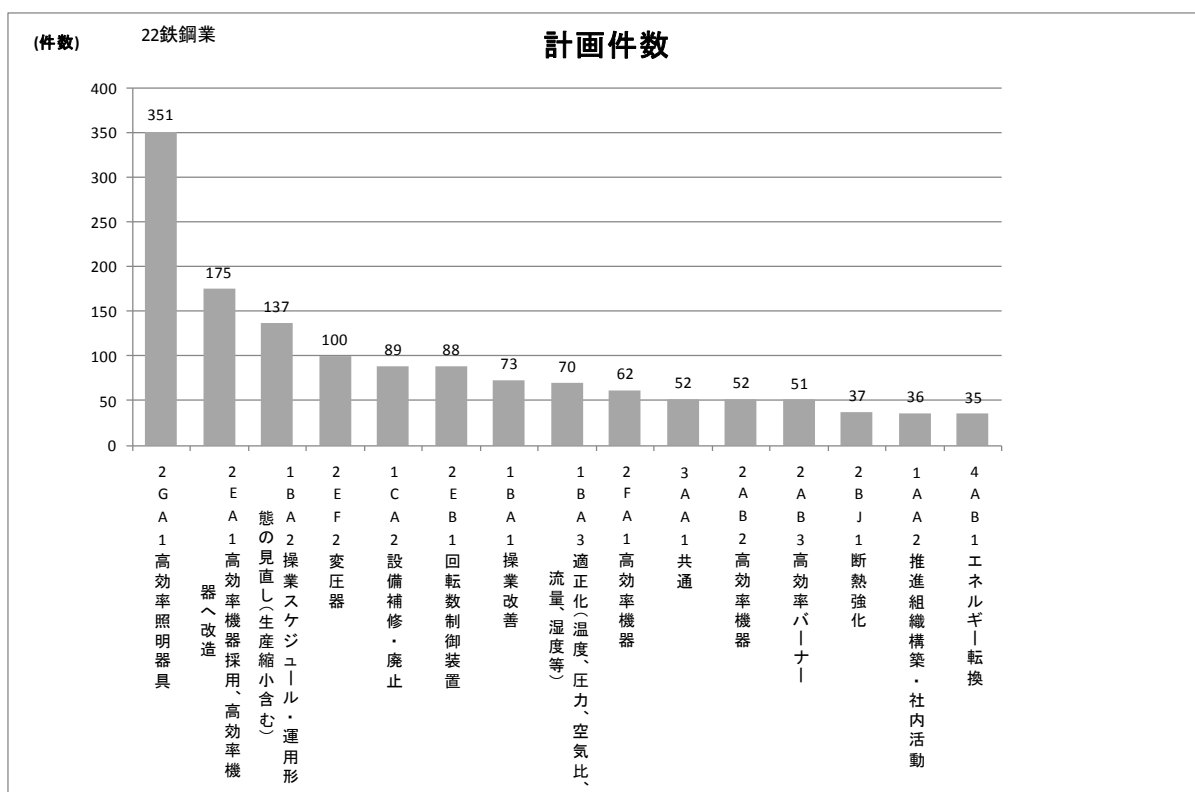


図 4.11.1-23 計画件数 (中分類毎・22 鉄鋼業)



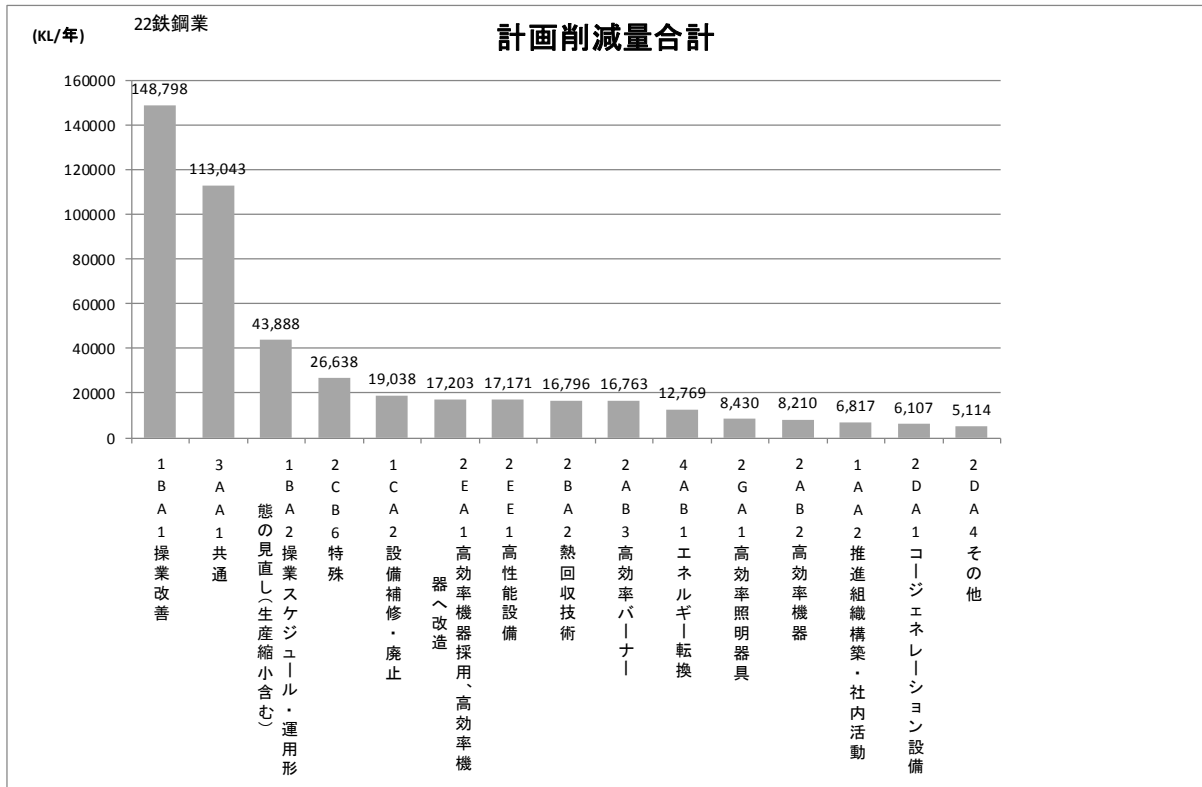


図 4.11.1-24 計画削減量合計 (中分類毎・22 鉄鋼業)

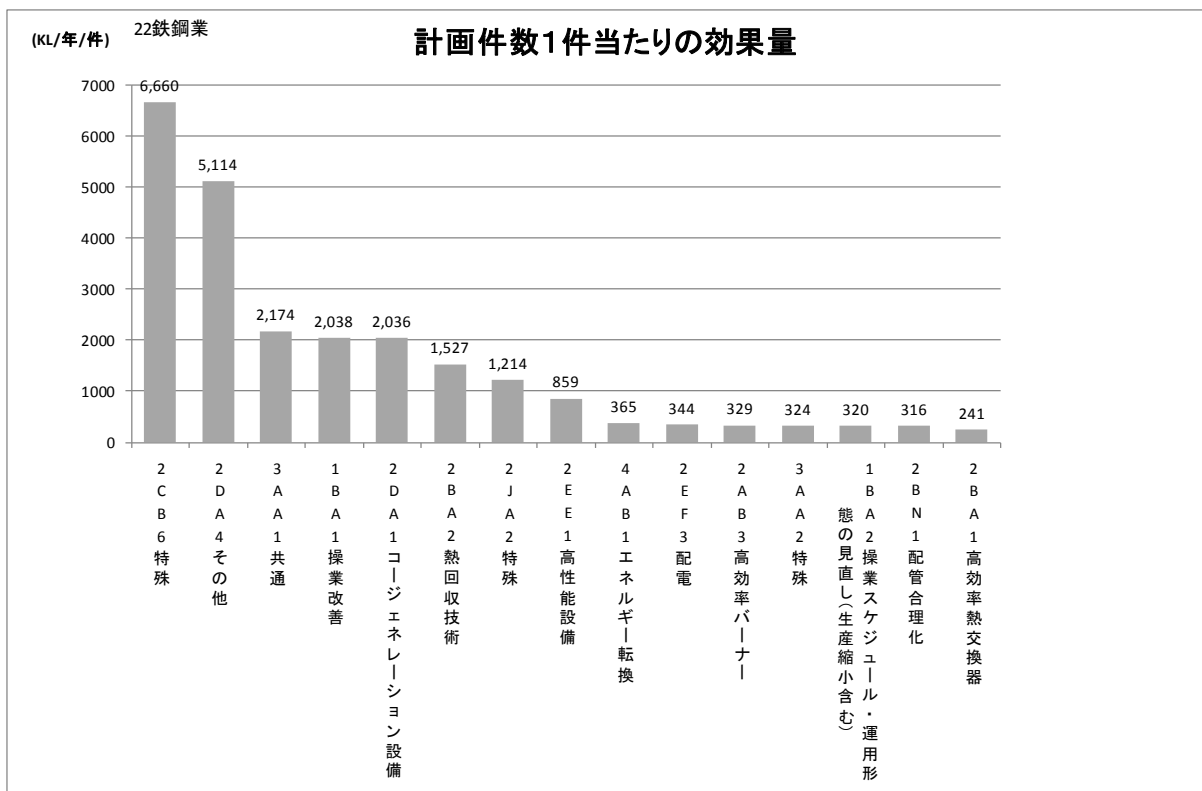


図 4.11.1-25 計画1件当たりの計画削減量 (中分類毎・22 鉄鋼業)

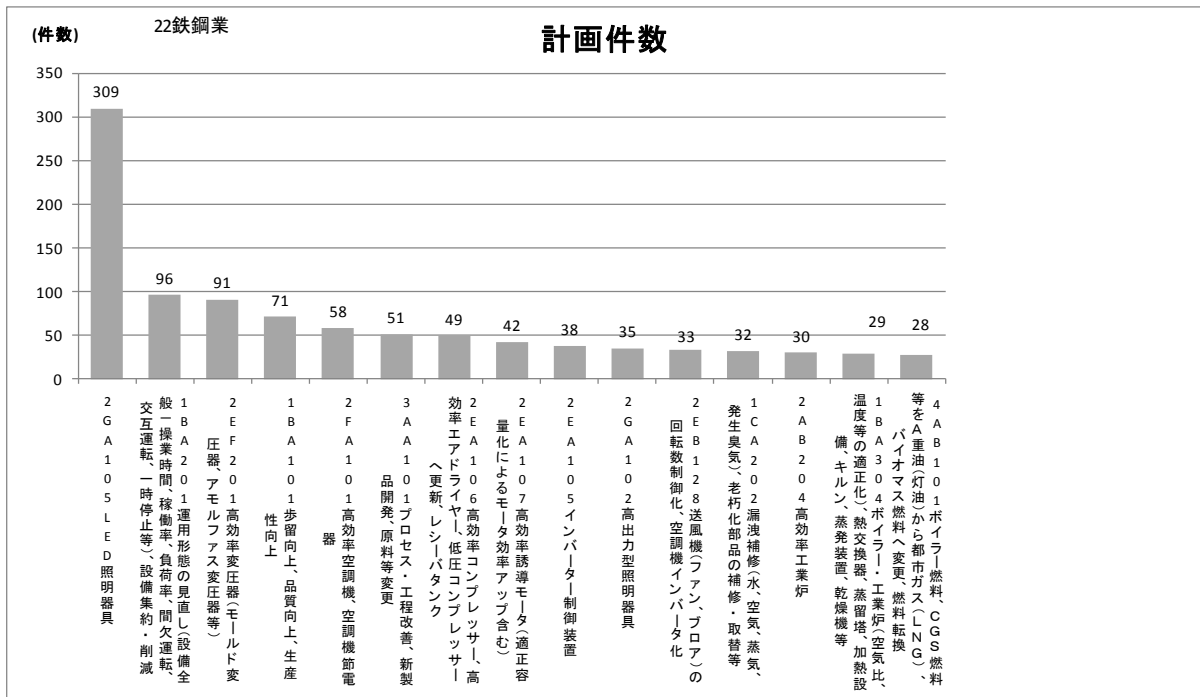


図 4.11.1-26 計画件数 (小分類毎・22 鉄鋼業)

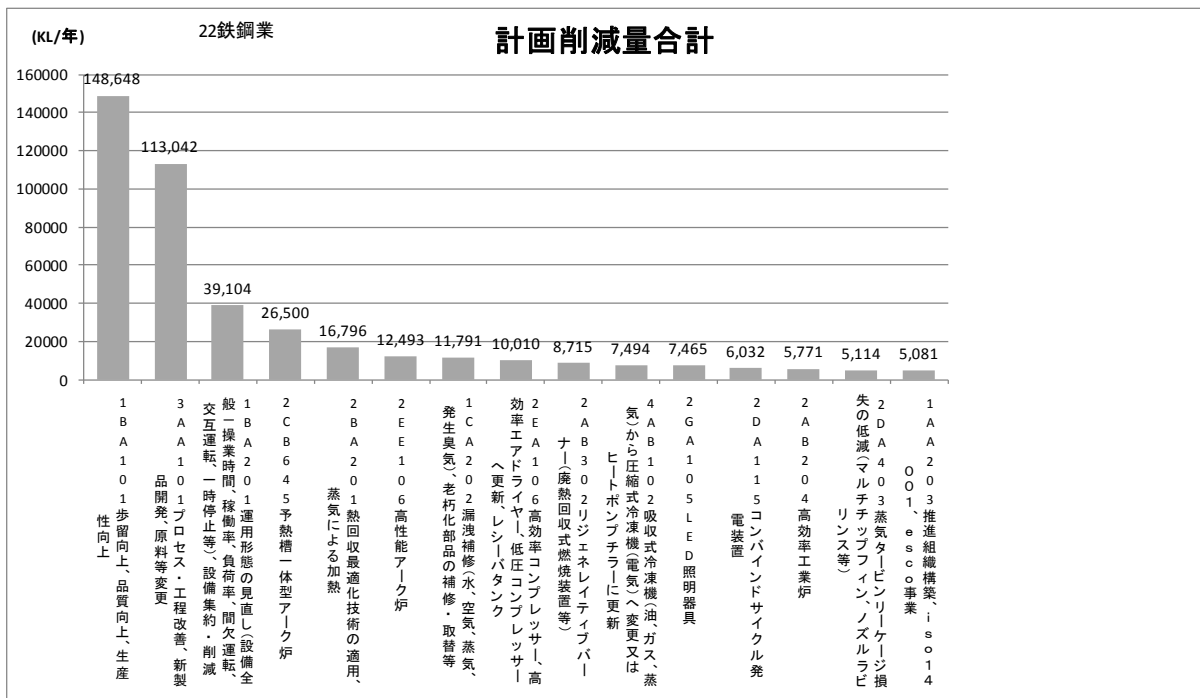


図 4.11.1-27 計画削減量合計 (小分類毎・22 鉄鋼業)

<16 化学工業>

化学工業の件数の多い内容は「2GA1 高効率照明機器」、「2EA1 高効率機器採用、高効率機器への改造」、「2FA1 高効率機器(空気調和)」等の高効率機器に関する内容と、「1BA2 操業スケジュール・運用形態の見直し(生産縮小含む)」、「1BA3 適正化(温度、圧力、空気比、流量、湿度等)」等の操業管理に関する内容が上位を占めている。

計画削減量の多い順としては「2BA2 熱回収技術」、「2JA2 廃棄物の利用等の特殊技術」、「2EA1 高効率機器採用、高効率機器への改造」、となっており、1 件当たりの効果量は「2BF2 多重効用型蒸留装置」、「2JA2 廃棄物の利用等の特殊技術」、「2DA2 電力系統制御システム」が上位を占めている。

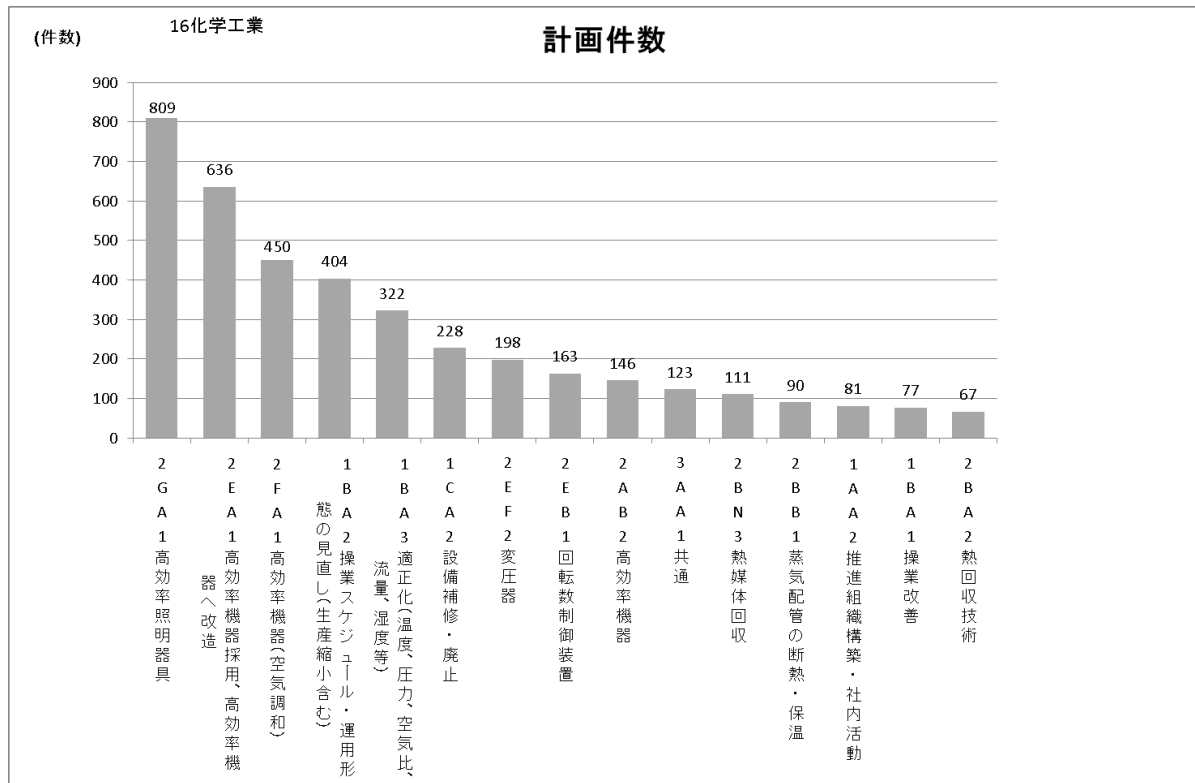


図 4.11.1-28 計画件数 (中分類毎・16 化学工業)

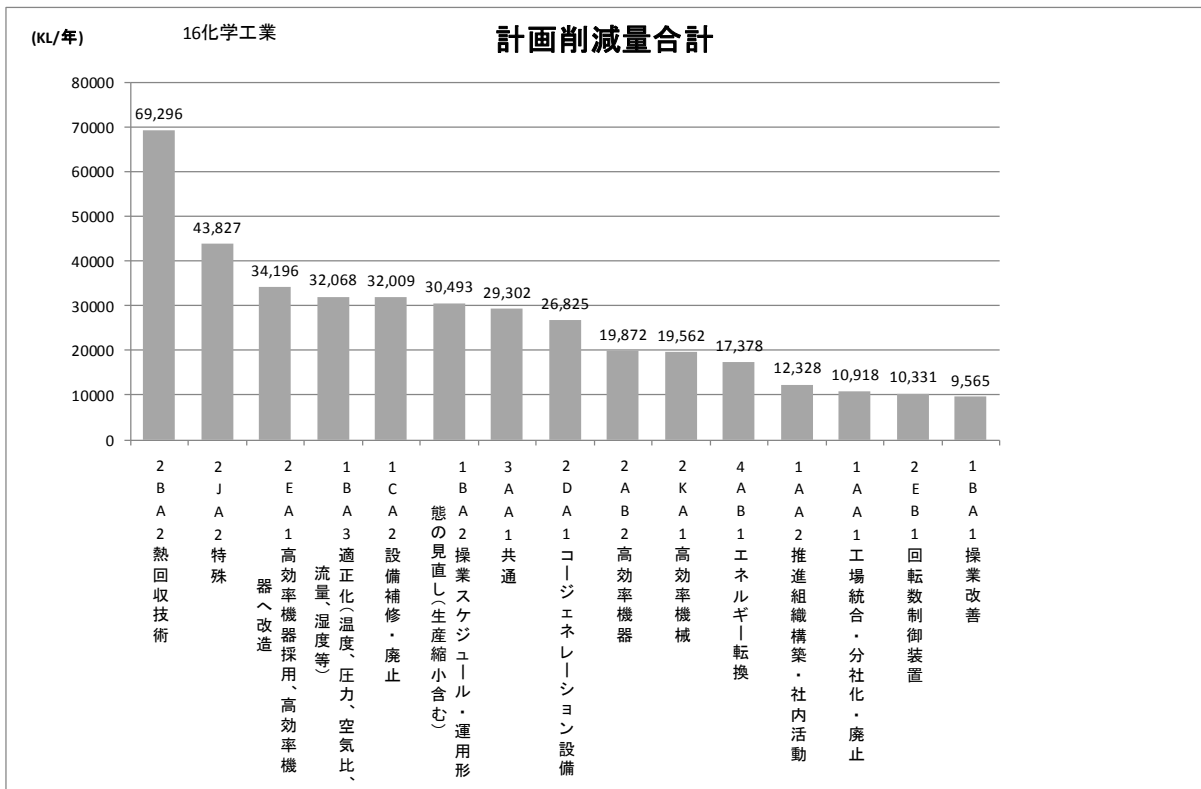


図 4.11.1-29 計画削減量合計 (中分類毎・16 化学工業)

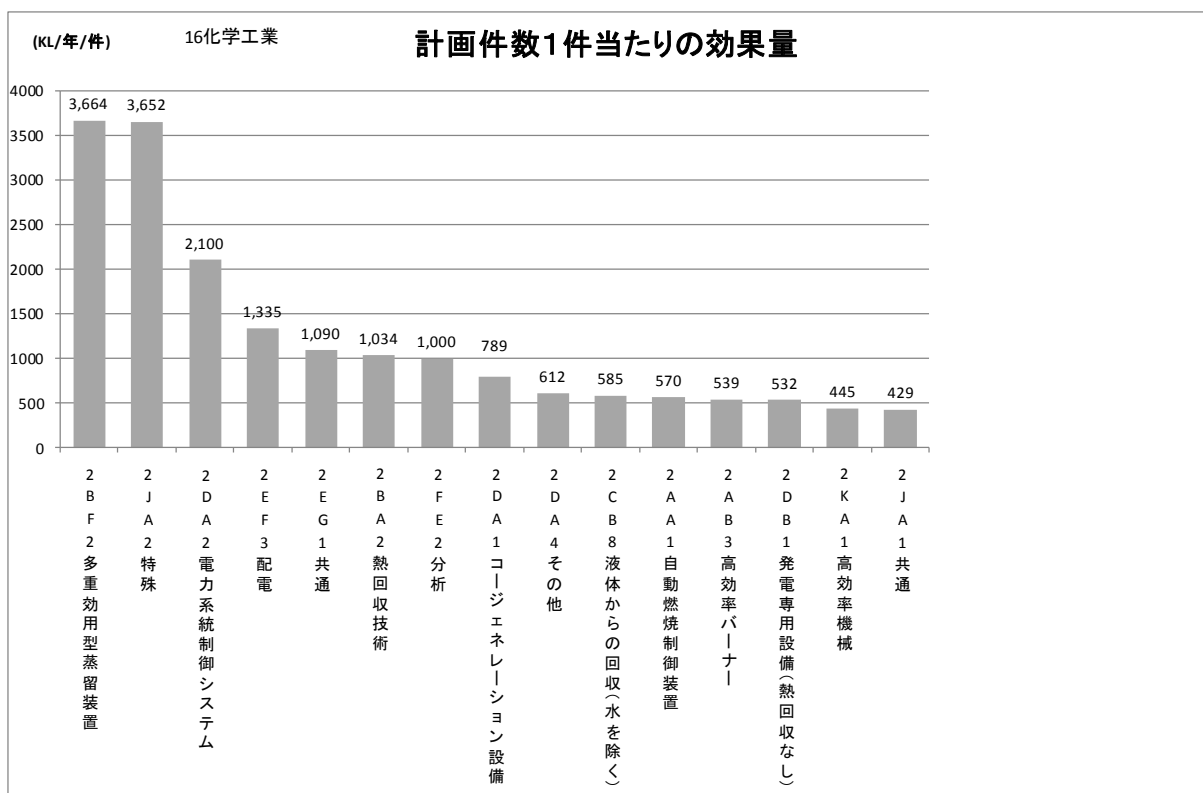


図 4.11.1-30 計画1件当たりの計画削減量 (中分類毎・16 化学工業)

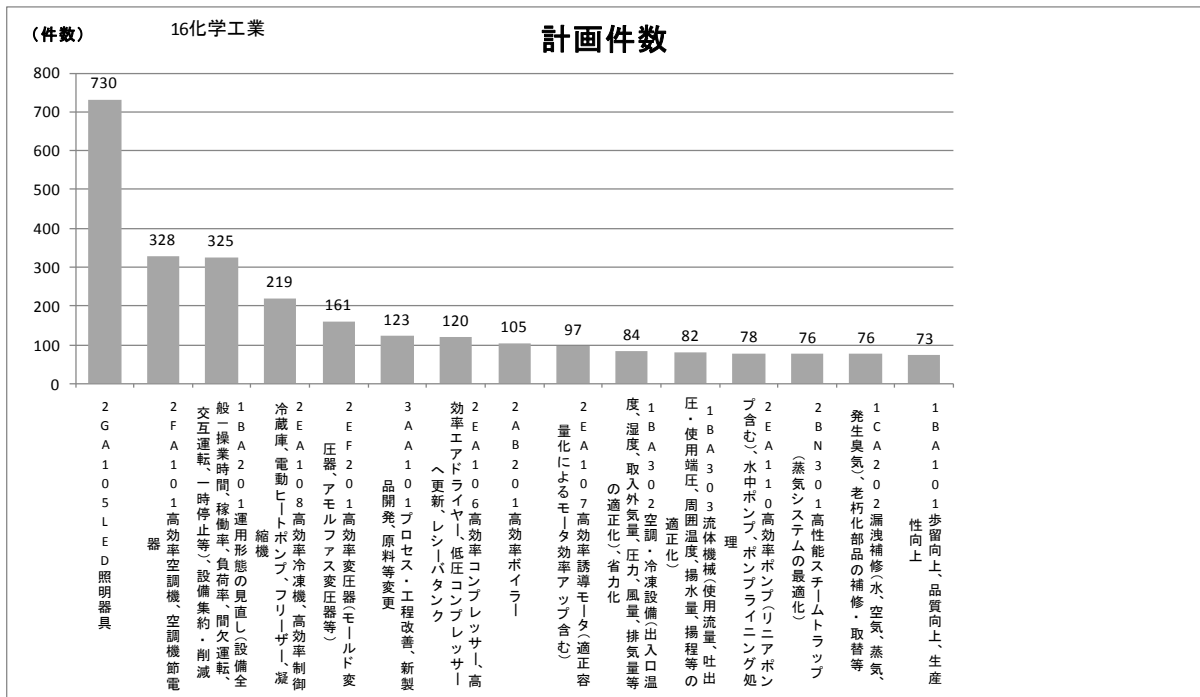


図 4.11.1-31 計画件数 (小分類毎・16 化学工業)

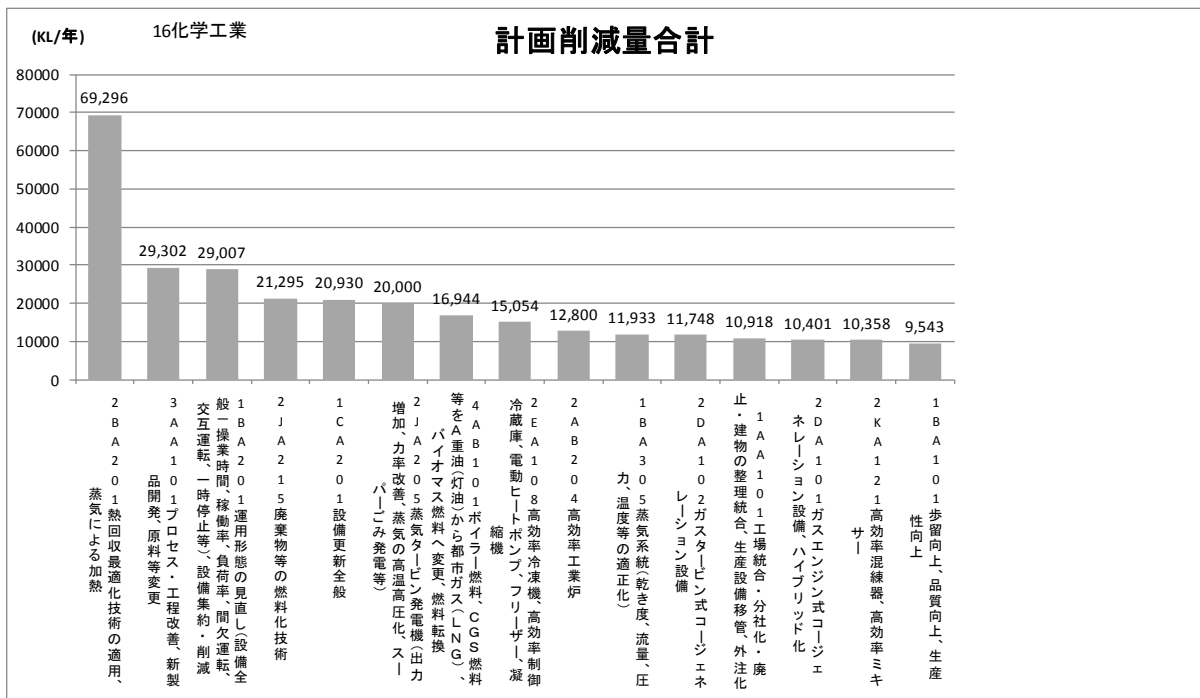


図 4.11.1-32 計画削減量合計 (小分類毎・16 化学工業)

<17 石油製品・石炭製品製造業>

石油製品・石炭製品製造業における計画件数は、「1BA3 適正化（温度、圧力、空気比、流量、湿度等）」、「2GA1 高効率照明器具」、「1BA2 操業スケジュール・運用形態の見直し（生産縮小含む）」、「2EA1 高効率機器採用、高効率機器へ改造」、「1CA2 設備補修・廃止」が上位を占めている。

運用管理に関しては、操業スケジュールの見直しの件数が多く、設備管理に関しては設備の設定や運転の適性化が多い。高効率機器導入では、高効率照明、その他高効率機器が多い。

計画削減量では、「1BA3 適正化（温度、圧力、空気比、流量、湿度等）」、「1BA2 操業スケジュール・運用形態の見直し（生産縮小含む）」、「2BA1 高効率熱交換器」、「2AB2 高効率機器」、「1CA2 設備補修・廃止」、が上位を占めていた。

1件あたりの効果量が一番大きいのは、「2BA1 高効率熱交換器」、「1CA1 定期点検」、「2AB2 高効率機器」である。

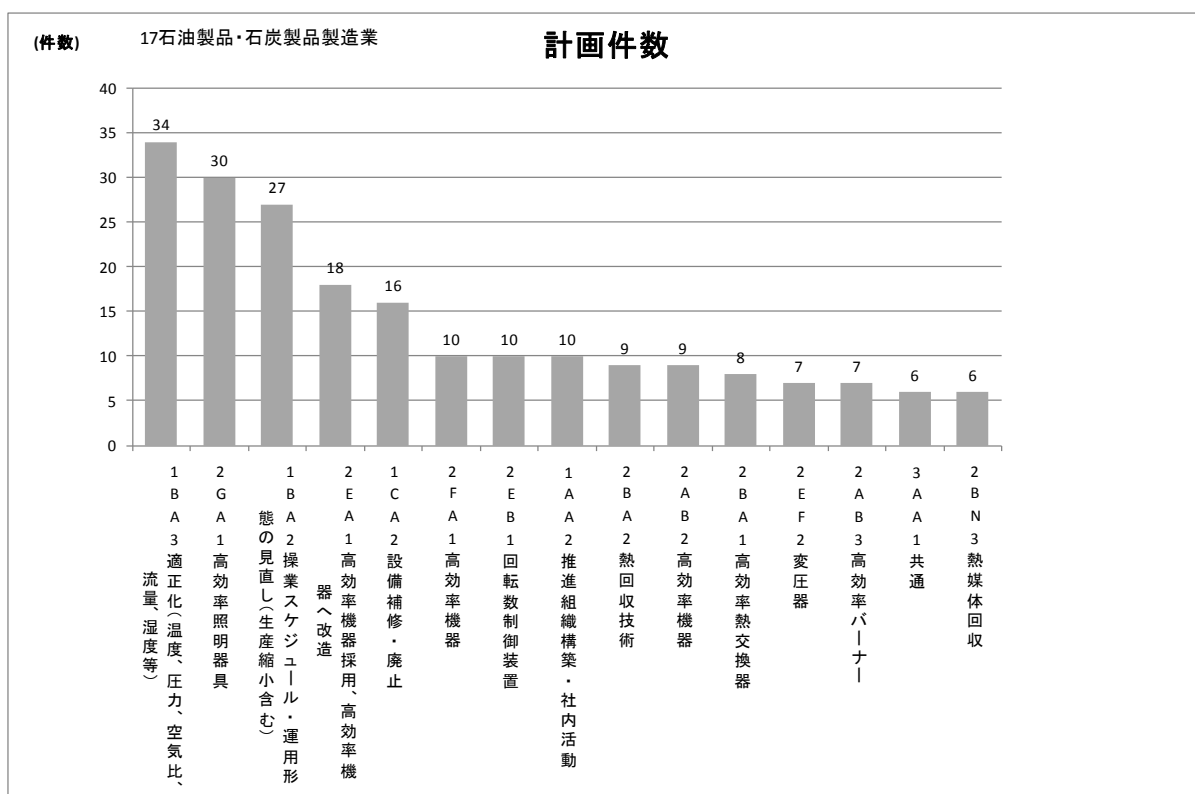


図 4.11.1-33 計画件数（中分類毎・17 石油製品・石炭製品製造業）

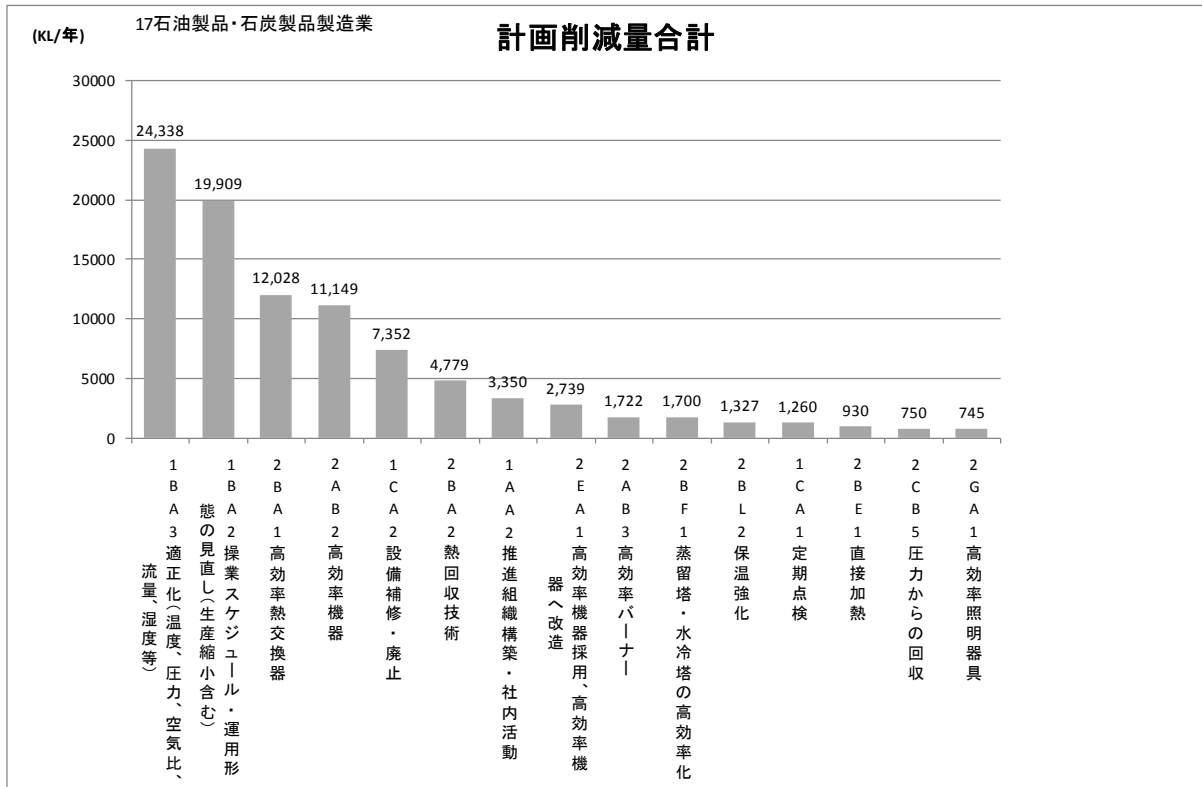


図 4.11.1-34 計画削減量合計 (中分類毎・17石油製品・石炭製品製造業)

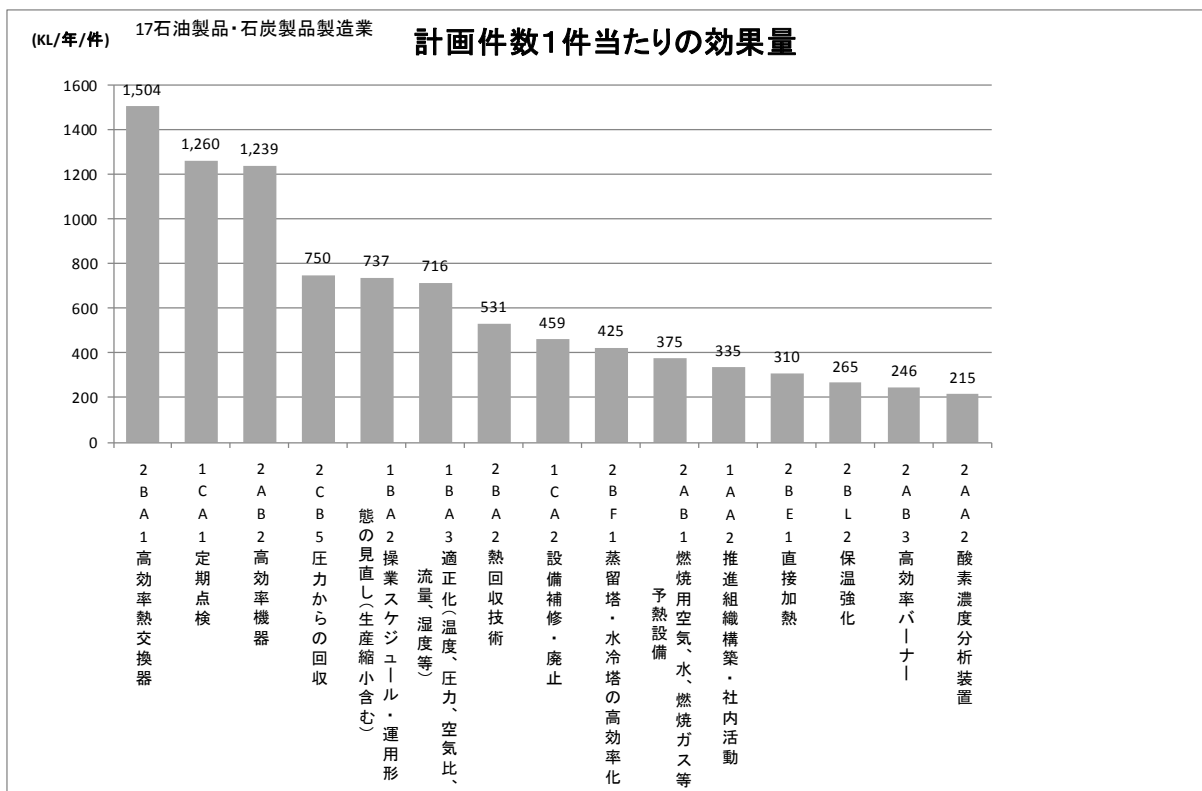


図 4.11.1-35 計画1件当たりの計画削減量 (中分類毎・17石油製品・石炭製品製造業)

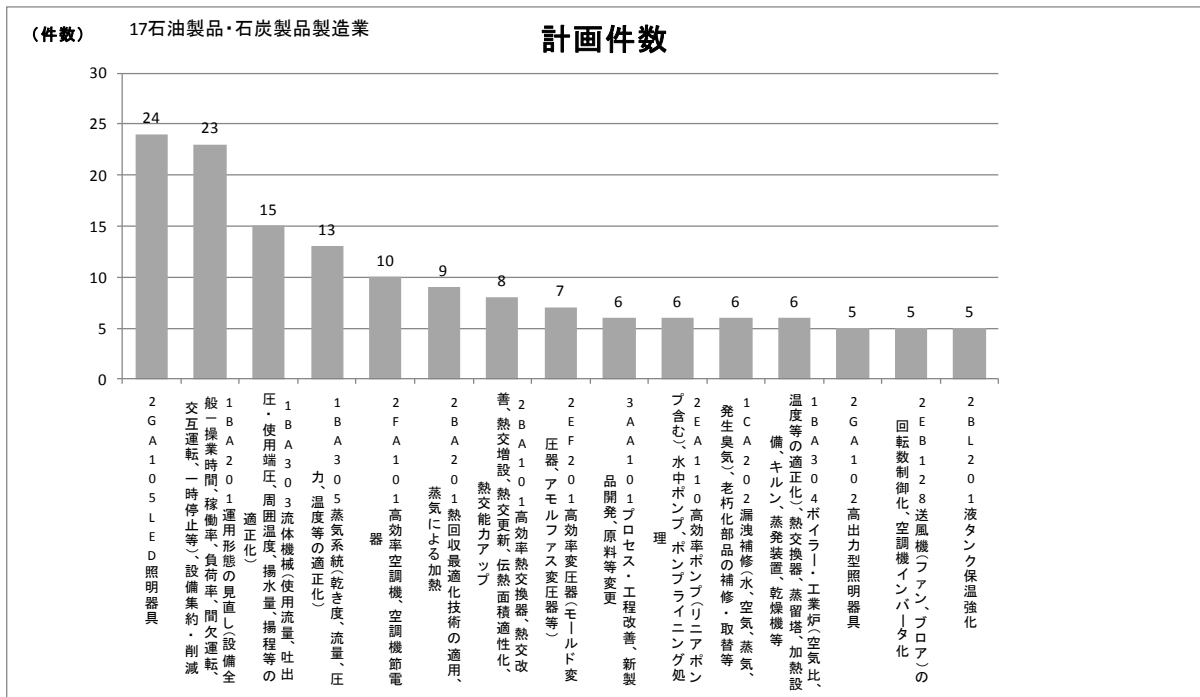


図 4.11.1-36 計画件数 (小分類毎・17 石油製品・石炭製品製造業)

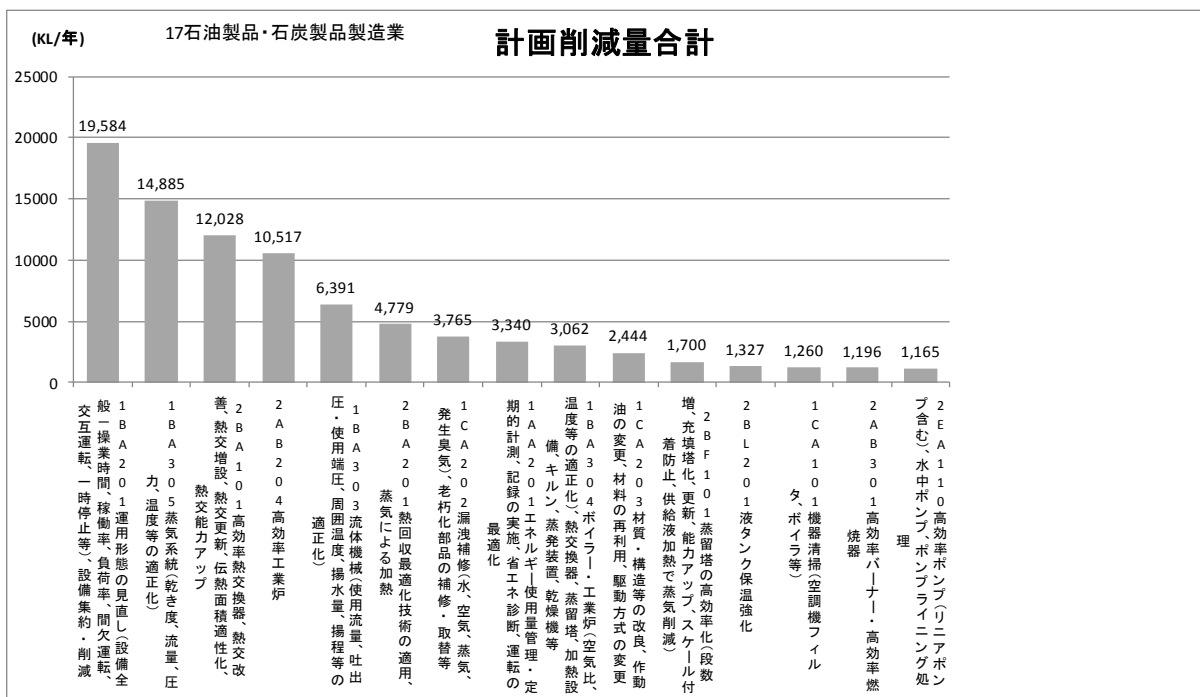


図 4.11.1-37 計画削減量合計 (小分類毎・17 石油製品・石炭製品製造業)



<21 窯業・土石製品製造業>

窯業・土石製品製造業における省エネ対策の計画件数は、「2GA1 高効率照明器具」、「2EA1 高効率機器採用、高効率機器へ改造」等の高効率機器に関する内容と、「1BA2 操業スケジュール・運用形態の見直し（生産縮小含む）」、「1BA3 適正化（温度、圧力、空気比、流量、湿度等）」、「1CA2 設備補修・廃止」等の操業管理に関する内容が上位を占めている。

計画削減量については、「1BA2 操業スケジュール・運用形態の見直し（生産縮小含む）」、「2AA1 自動燃焼制御装置」、「1CA2 設備補修・廃止」等の操業管理に関する内容が上位を占めている。

1件当たりの効果量については、「2AA1 自動燃焼制御装置」、「2JA1 及び 2JA2 廃棄物利用等共通」、「2BA2 熱回収技術」の効果が大きいがわかる。

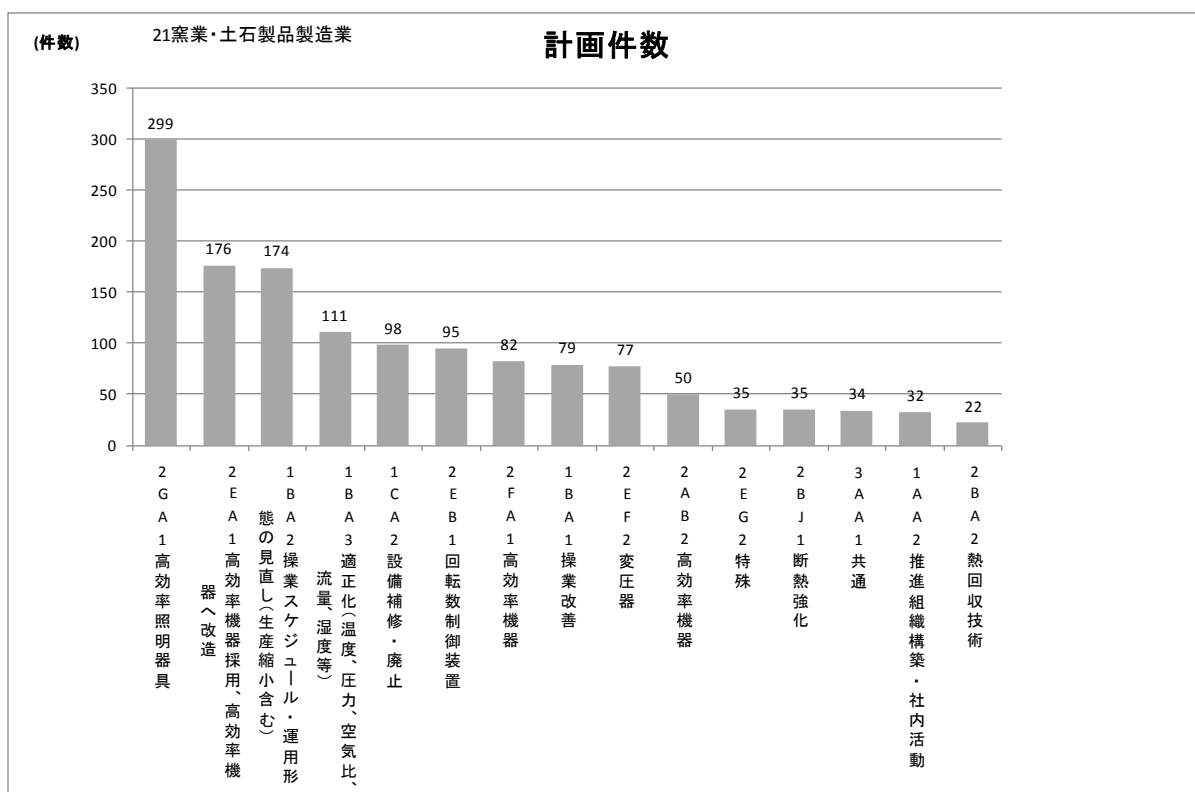


図 4.11.1-38 計画件数（中分類毎・21 窯業・土石製品製造業）

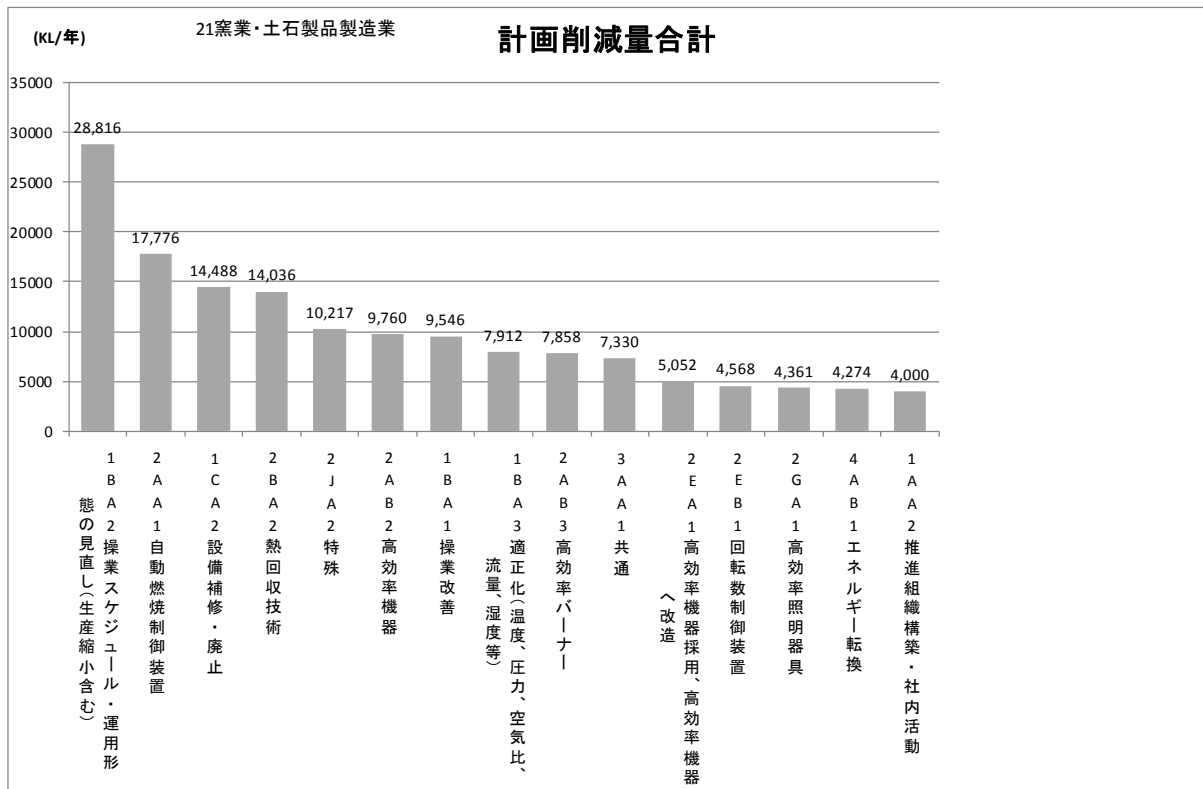


図 4.11.1-39 計画削減量合計 (中分類毎・21 窯業・土石製品製造業)

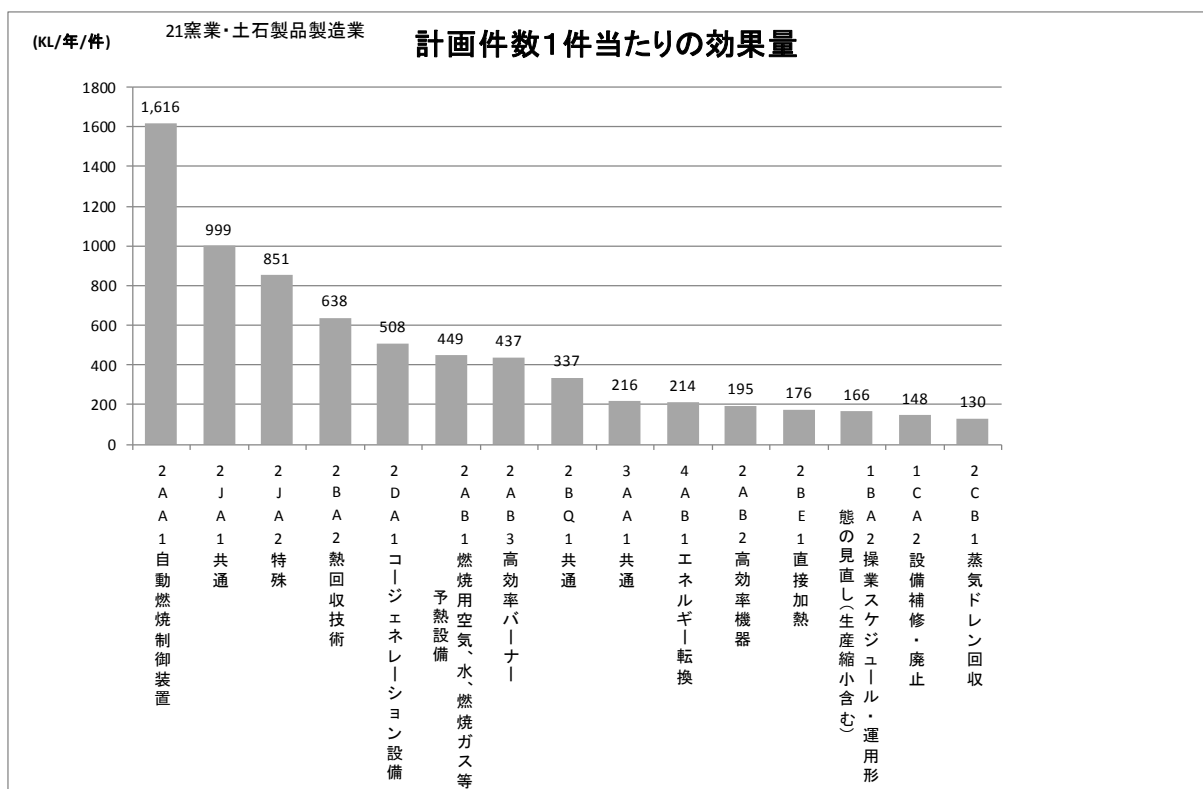


図 4.11.1-40 計画1件当たりの計画削減量 (中分類毎・21 窯業・土石製品製造業)

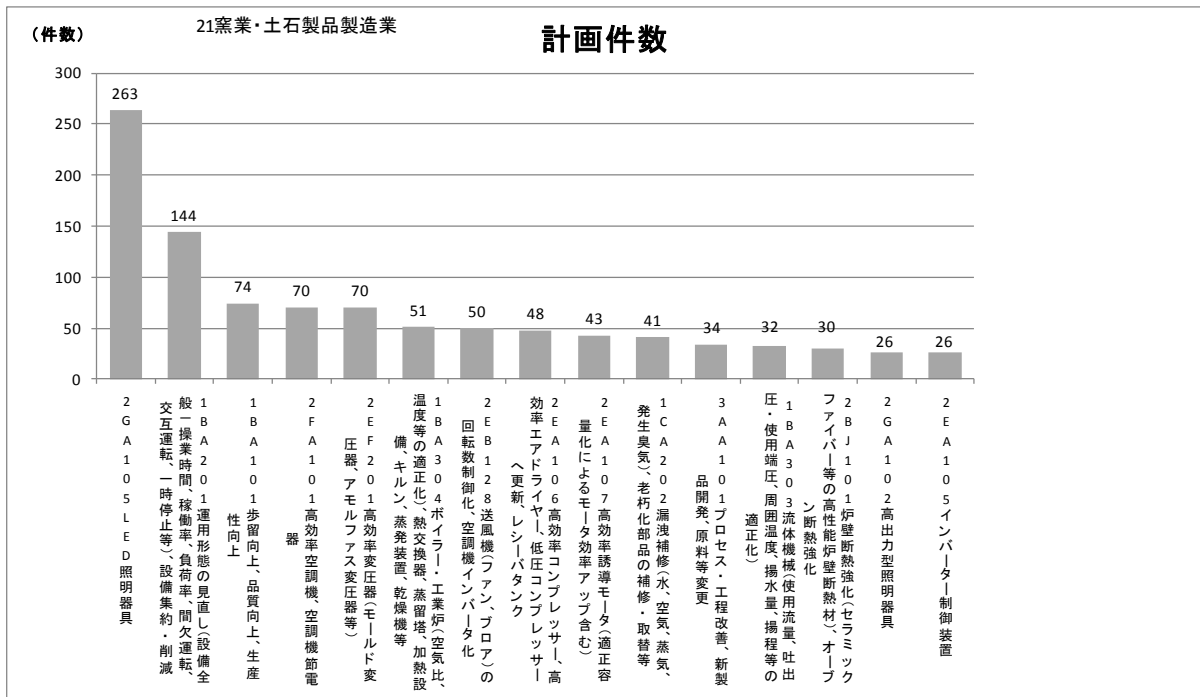


図 4.11.1-41 計画件数 (小分類毎・21 窯業・土石製品製造業)

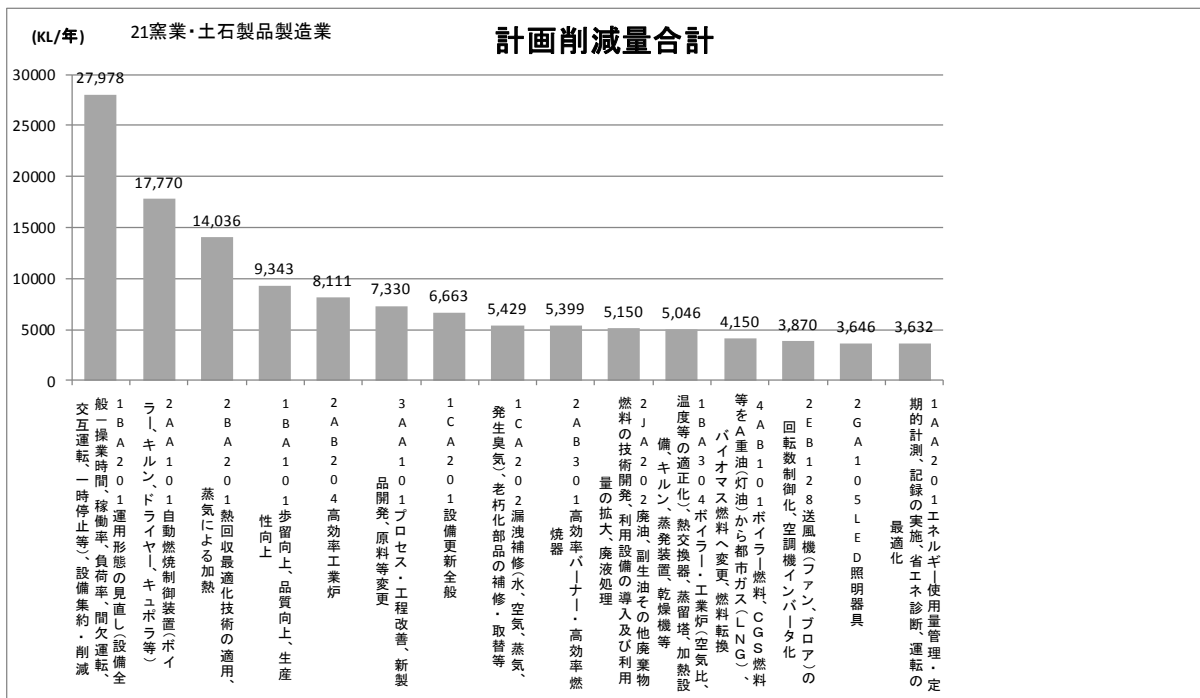


図 4.11.1-42 計画削減量合計 (小分類毎・21 窯業・土石製品製造業)

<14 パルプ・紙・紙加工品製造業>

パルプ・紙・紙加工品製造業における計画件数は、「2EA1 高効率機器採用、高効率機器へ改造」、「1BA2 操業スケジュール・運用形態の見直し（生産縮小含む）」、「2GA1 高効率照明器具」、以下「1CA2 設備補修・廃止」、「2EB1 回転数制御装置」、「1BA3 適正化（温度、圧力、空気比、流量、湿度等）」等、高効率機器に関する内容や操業管理に関する内容が上位を占めている。

計画削減量では、「1BA2 操業スケジュール・運用形態の見直し（生産縮小含む）」、「2EA1 高効率機器採用、高効率機器へ改造」、「2JA2 廃棄物利用等の特殊技術」、「4AB1 エネルギー転換」、「2DA1 コージェネレーション設備」が高い値であった。

1件当たりの効果量においては、「2JA2 廃棄物利用等の特殊技術」、「2DA1 コージェネレーション設備」、「2CB3 排ガスからの熱回収」、「4AB1 エネルギー転換」が上位を占め、「2JA1 廃棄物利用等の共通技術」の計画件数は少ないが、大規模投資の内容が含まれている。

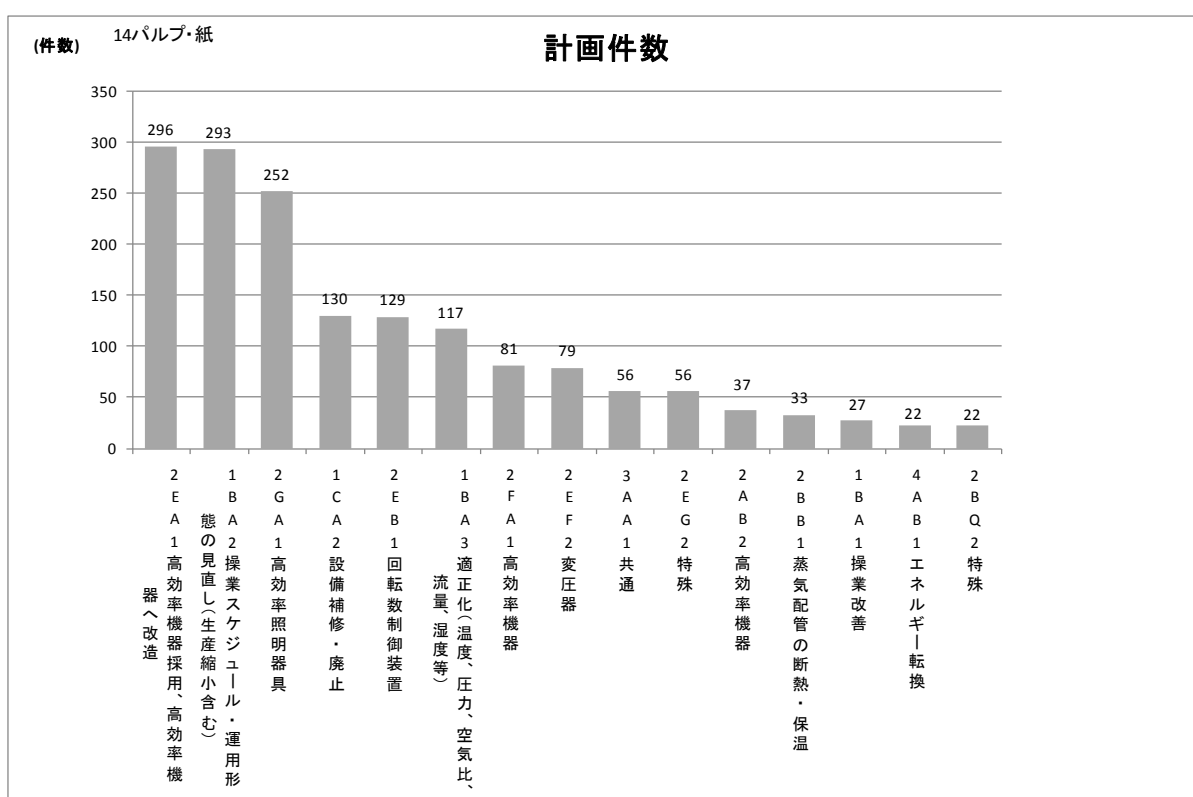


図 4.11.1-43 計画件数（中分類毎・14 パルプ・紙・紙加工品製造業）

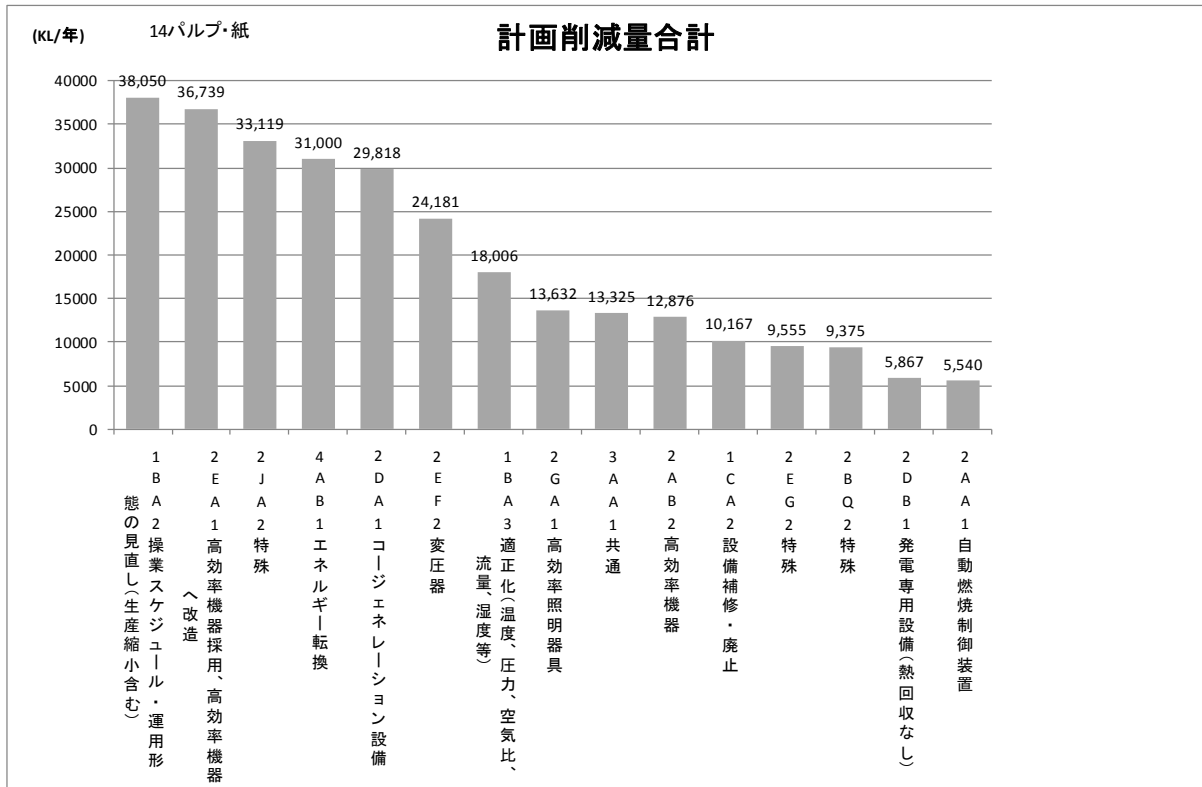


図 4.11.1-44 計画削減量合計 (中分類毎・14パルプ・紙・紙加工品製造業)

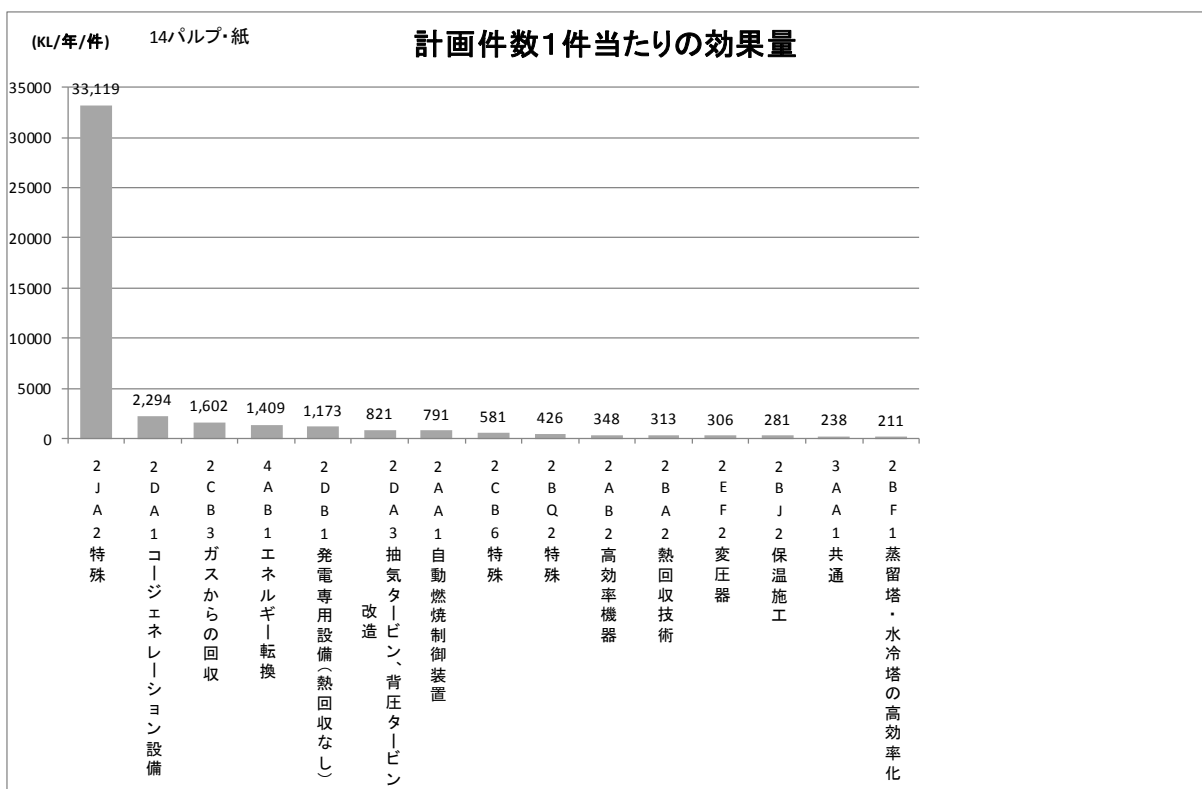


図 4.11.1-45 計画1件当たりの計画削減量 (中分類毎・14パルプ・紙・紙加工品製造業)

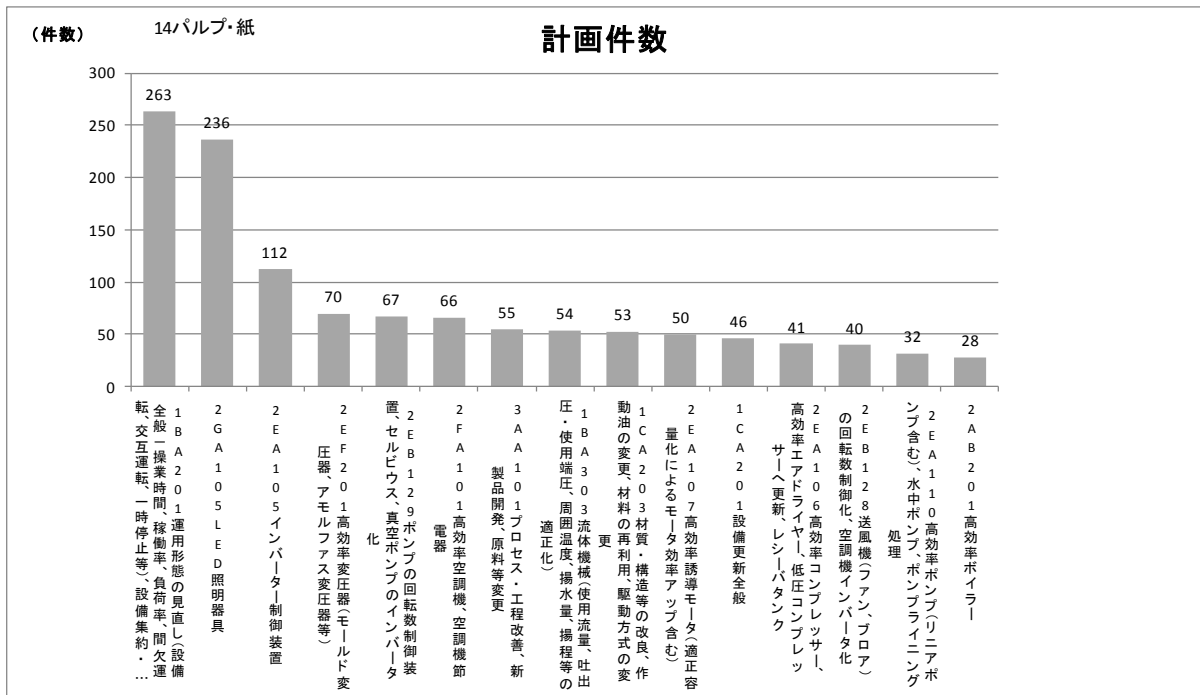


図 4.11.1-46 計画件数 (小分類毎・14パルプ・紙・紙加工品製造業)

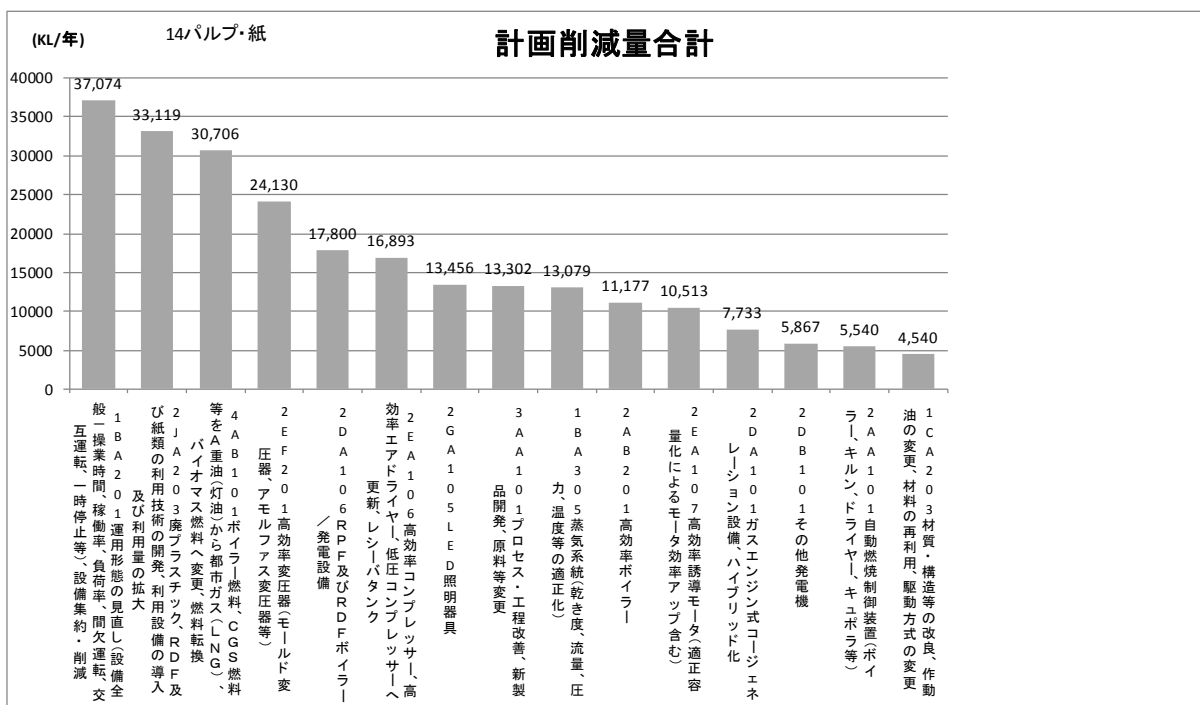


図 4.11.1-47 計画削減量合計 (小分類毎・14パルプ・紙・紙加工品製造業)

<33 電気業>

電気業においては、「1BA2 操業スケジュール・運用形態の見直し（生産縮小含む）」、「1BA3 適正化（温度、圧力、空気比、流量、湿度等）」、「2GA1 高効率照明器具」「2FA1 高効率設備」が上位を占めていた。

計画削減量は、「1AA2 推進組織構築・社内活動」、「2DA1 コージェネレーション設備」（主にコンバインドサイクル発電装置）、「1AA2 推進組織構築・社内活動」、「1BA1 操業改善」、「2DB1 発電専用設備（熱回収なし）」、「2DA3 抽気タービン、背圧タービン改造」等発電関係の内容が多く、これらの設備の改善の影響が大きいと考えられるとともに、組織体制の整備、工場の統廃合等の組織の変動が大きい様である。

1件当たりの効果量としては、「1AA1 工場統合・分社化・廃止」が圧倒的に多く、「2DA1 コージェネレーション設備」（主にコンバインドサイクル発電装置）、「1AA2 推進組織構築・社内活動」、「1BA1 操業改善」、「2DA3 抽気タービン、背圧タービン改造」と、発電設備と体制等に係る内容が大きくなっている。

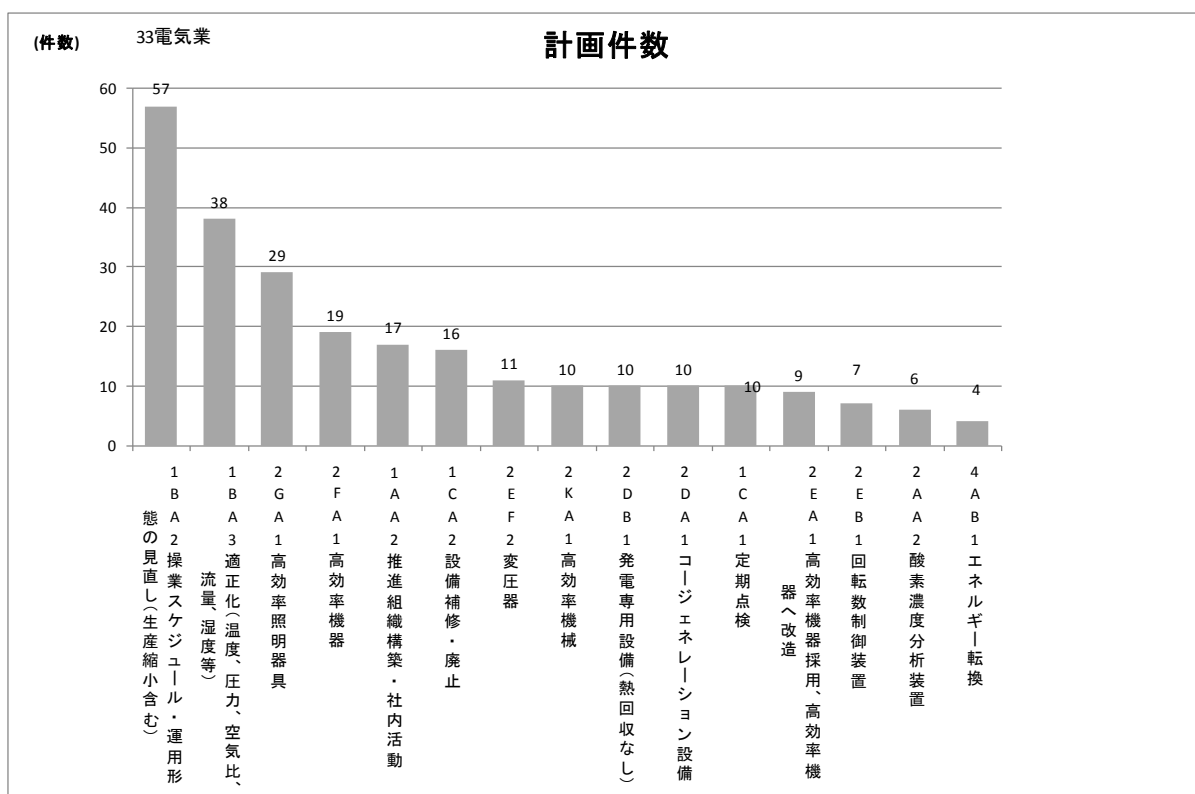


図 4.11.1-48 計画件数（中分類毎・33 電気業）

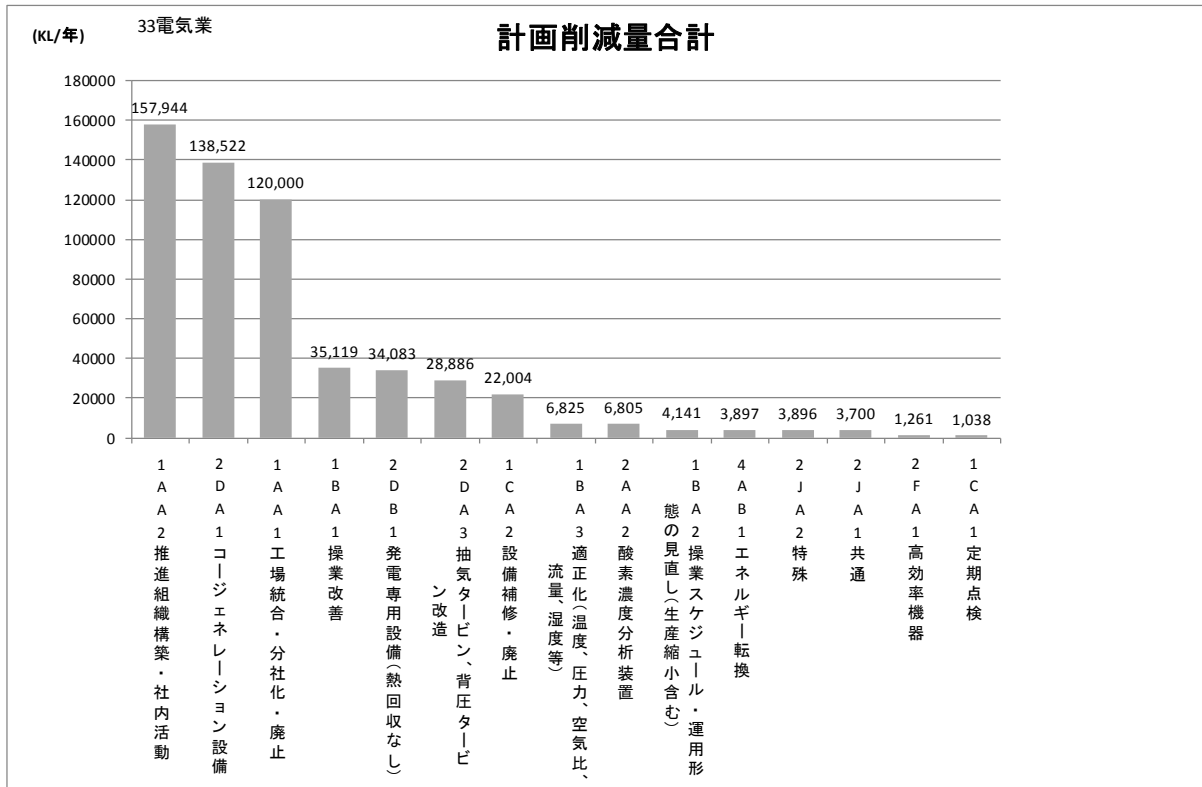


図 4.11.1-49 計画削減量合計 (中分類毎・33 電気業)

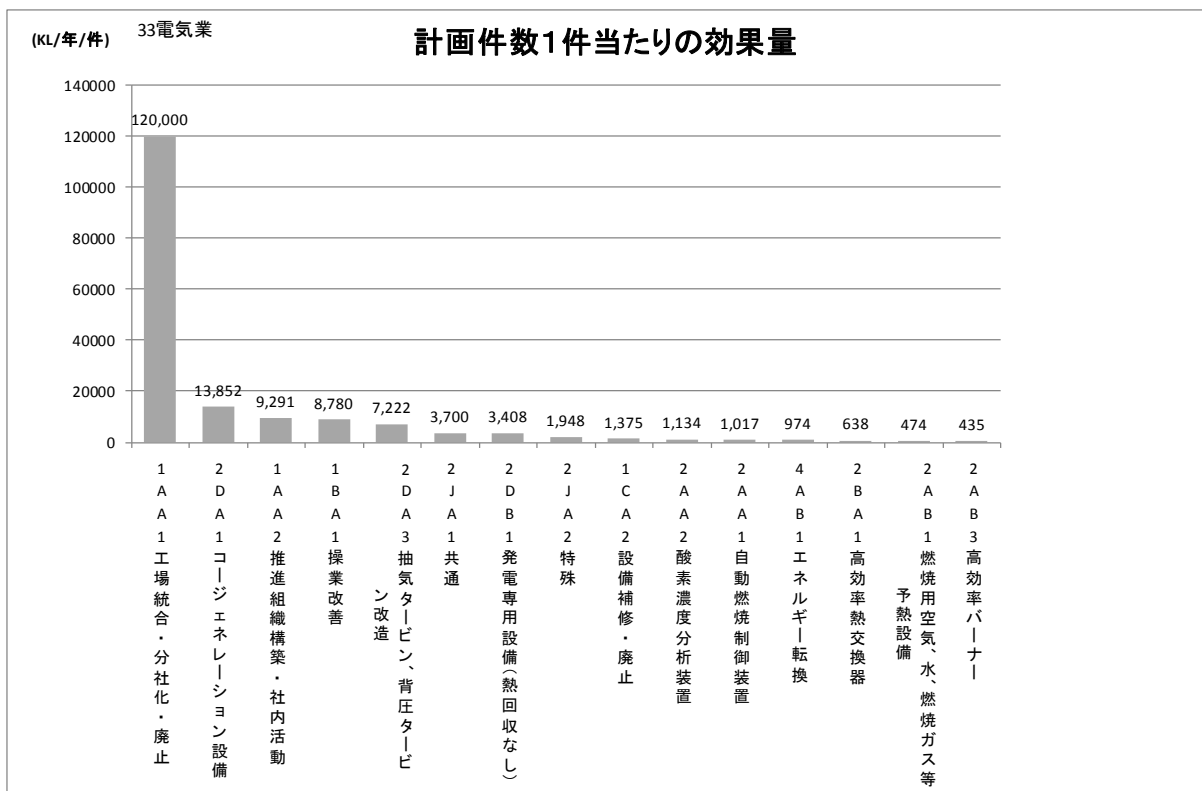


図 4.11.1-50 計画1件当たりの計画削減量 (中分類毎・33 電気業)



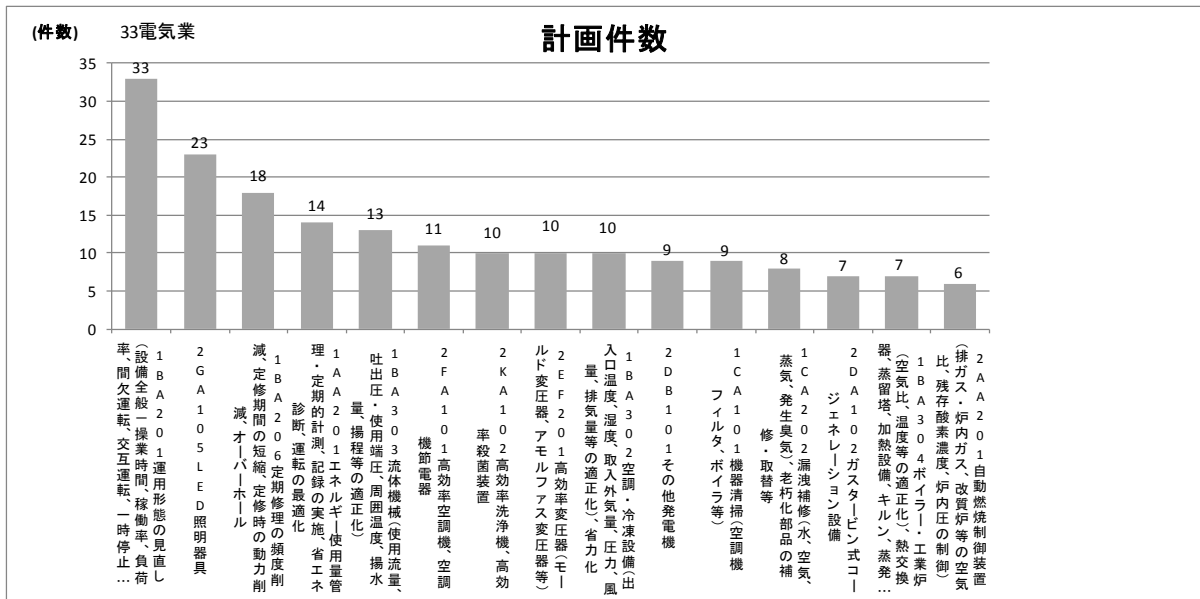


図 4.11.1-51 計画件数 (小分類毎・33 電気業)

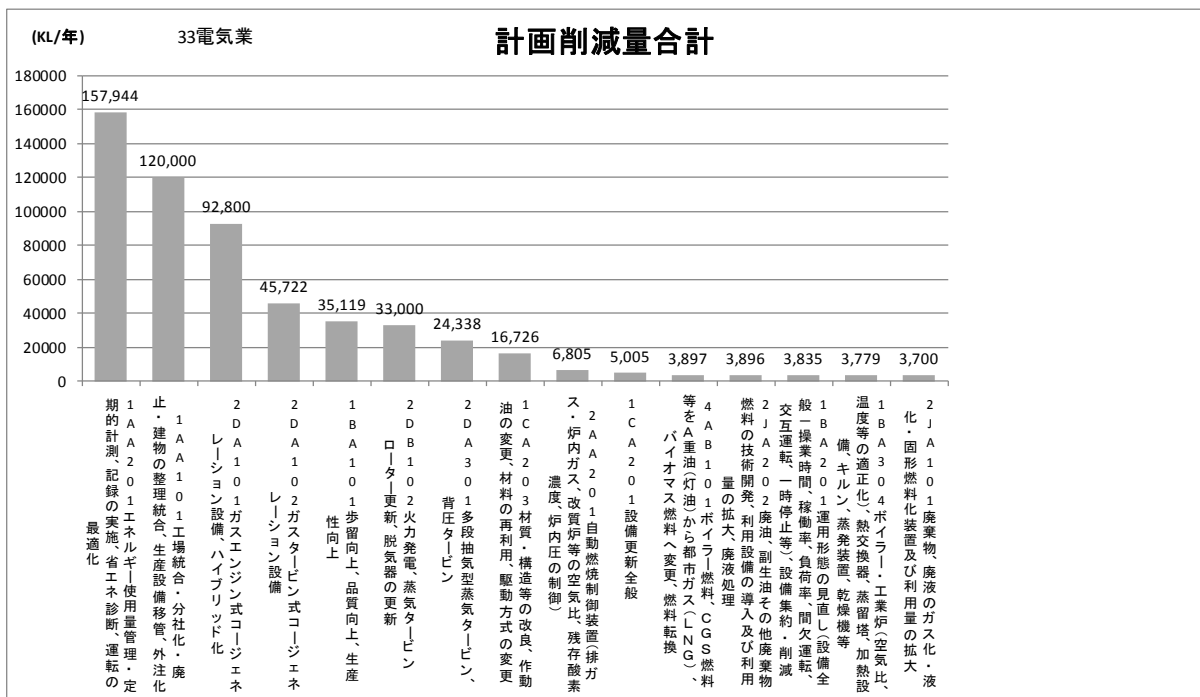


図 4.11.1-52 計画削減量合計 (小分類毎・33 電気業)

## ② 業務部門

業務部門では、計画件数の中分類毎の集計では「2GA1 高効率照明器具」、「2FA1 高効率機器（空調）」、「2EA1 高効率機器採用、高効率機器への改造」、「1BA3 適正化（温度、圧力、空気比、流量、湿度等）」、「1BA2 操業スケジュール、運用形態の見直し（生産縮小含む）」の順で多かった。

計画削減量合計の中分類毎では、「2GA1 高効率照明器具」、「2FA1 高効率機器（空調）」、「2EA1 高効率機器採用、高効率機器への改造」、「1AA1 工場統合・分社化・廃止」「1CA2 設備補修・廃止」「1BA3 適正化（温度、圧力、空気比、流量、湿度等）」の順で多かった。

計画件数の小分類毎の集計では「2GA105LED 照明器具」、「2FA101 高効率空調機、空調機節電器」、「2GA102 高出力型照明器具」、「2EA108 高効率冷凍機、高効率制御冷蔵庫、電動ヒートポンプ、フリーザー、凝縮機」「1BA201 運用形態の見直し（設備全般－操業時間、稼働率、負荷率、間欠運転、交互運転、一時停止等）、設備集約・削減」の順で多かった。

設備投資の負担が軽く取り組みやすいものから省エネに取り組んでいる様子がうかがえるが、冷凍機などの主要設備の更新も入ってきており製造部門とほぼ同じ状況であった。

計画削減量合計の小分類毎では、「2GA105 LED 照明器具」、「2FA101 高効率空調機、空調機節電器」、「2EA108 高効率冷凍機、高効率制御冷蔵庫、電動ヒートポンプ、フリーザー、凝縮機」、「1BA201 運用形態の見直し（設備全般－操業時間、稼働率、負荷率、間欠運転、交互運転、一時停止等）、設備集約・削減」、「2GA102 高出力型照明器具」の順で多かった。

1 件当たりの計画削減量では「2GA1 LED 照明器具」、「2BK1 高効率機器（工業炉等）」、「2EE1 高性能設備（電気設備等）」、「2JA1 共通（未利用エネルギー）」、「1AA1 工場統合・分社化・廃止」、の順に多い。

業務部門において空調と照明のエネルギー消費割合が大きいことから、事業者の中長期計画における計画内容は、LED 照明等の高効率照明器具の導入、高効率空調機の導入等のハード面の省エネ対策と照度の適正化・不要時の消灯・昼光利用、空調設定温度の適正化等の運転・運用面での適正化による省エネ対策が上位となっていることが特徴である。

多消費産業以外の業種別の計画内容・計画件数・計画削減量については、「8.4 業種別計画件数・計画削減量」に示す。

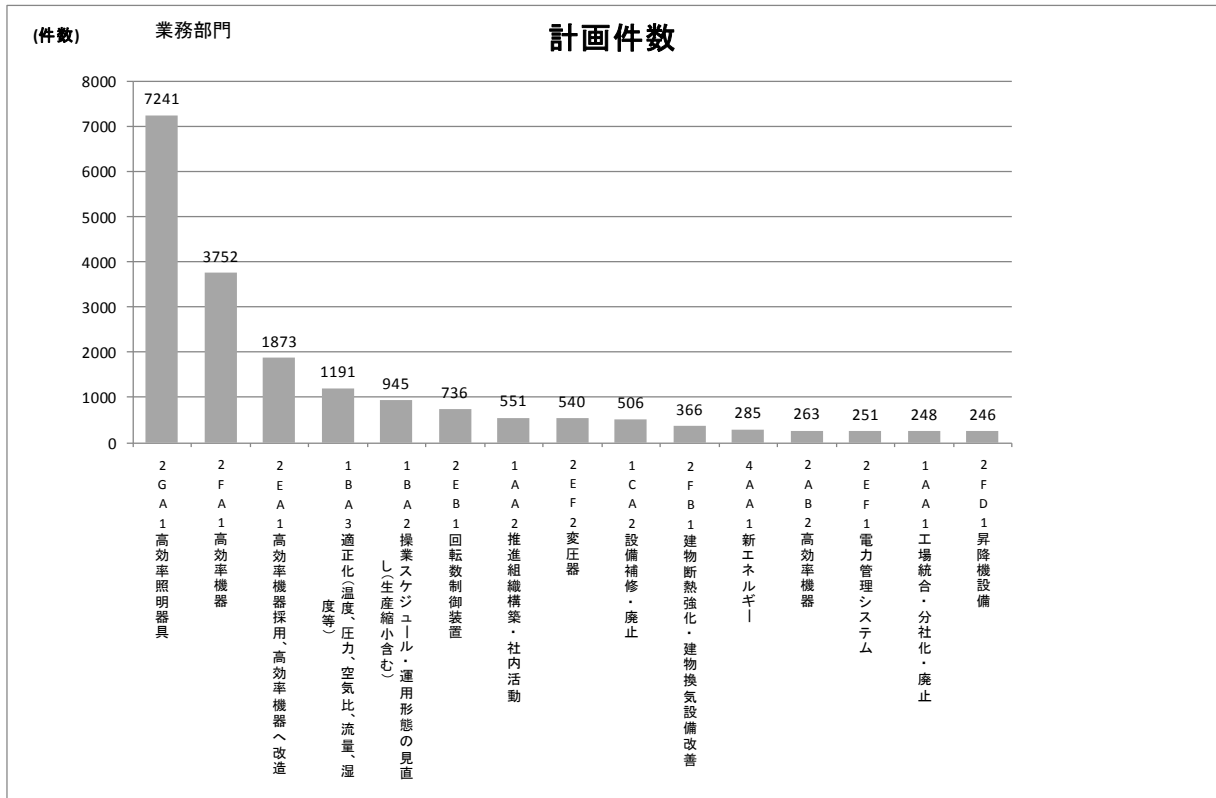


図 4.11.1-53 計画件数(中分類毎・業務部門)

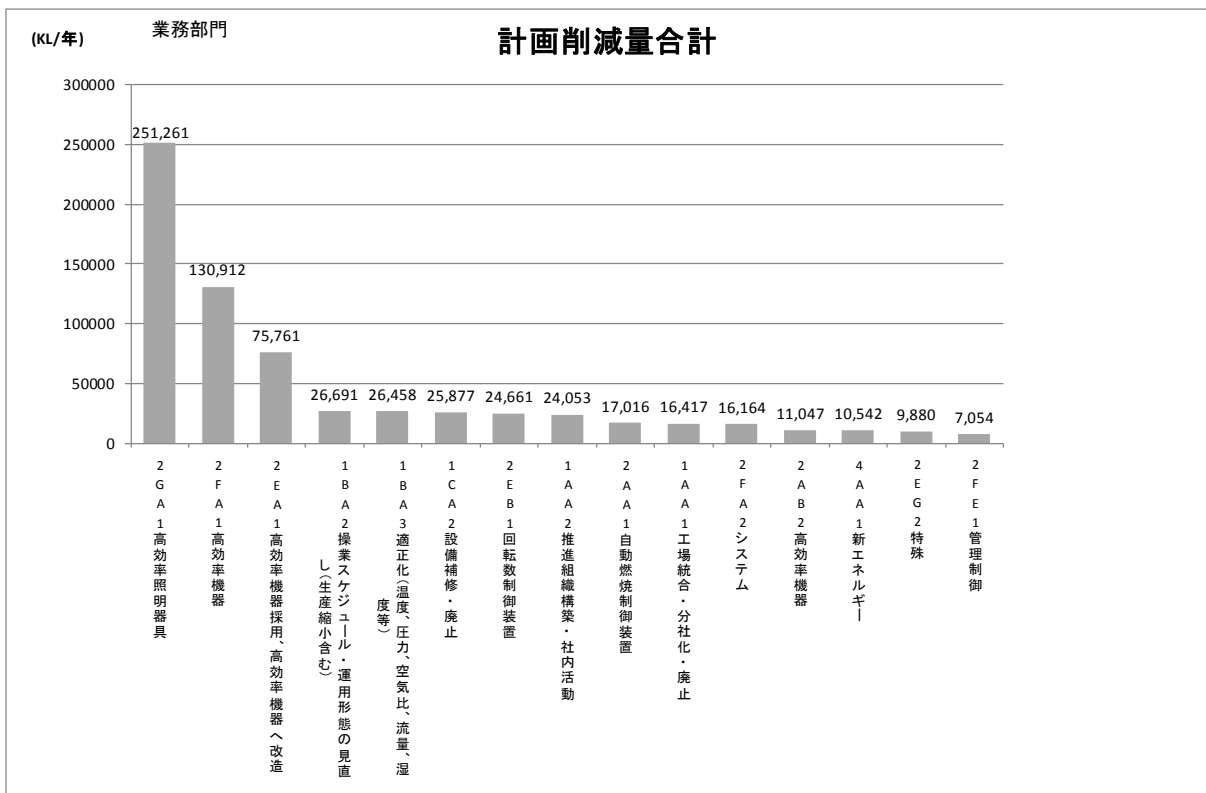


図 4.11.1-54 計画削減量合計(中分類毎・業務部門)

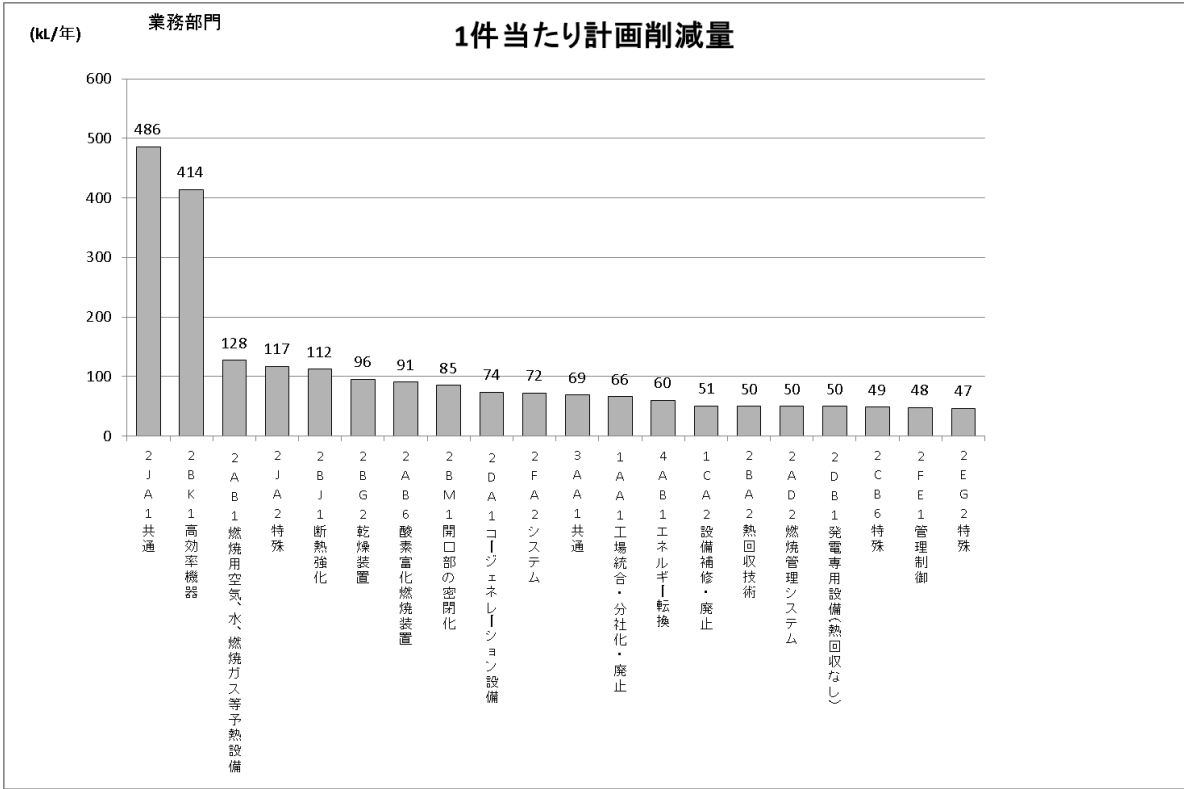


図 4.11.1-55 計画1件当たりの計画削減量(中分類毎・業務部門)

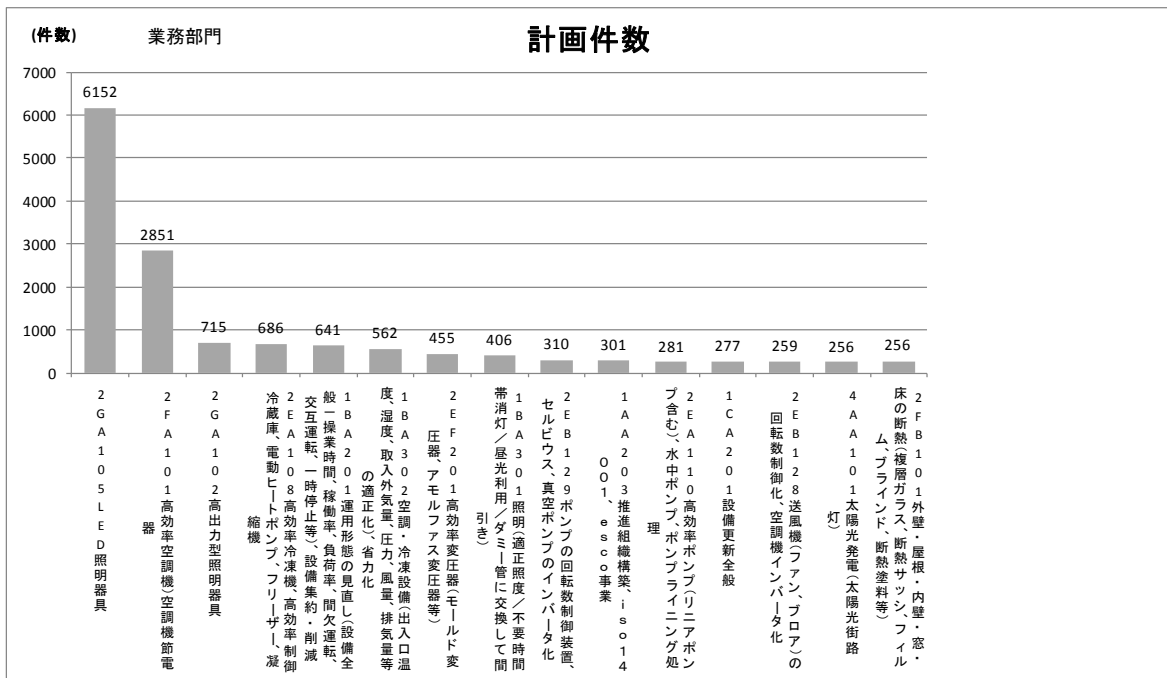


図 4.11.1-56 計画件数 (小分類毎・業務部門)

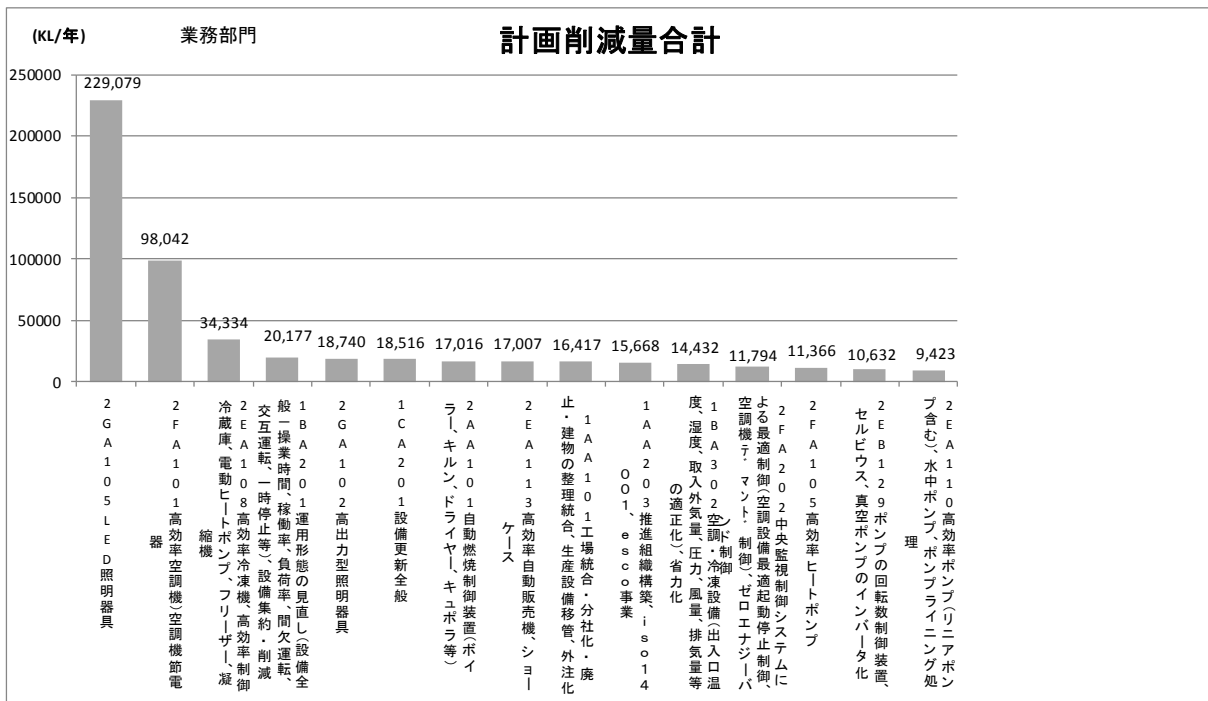


図 4.11.1-57 計画削減量合計 (小分類毎・業務部門)

#### 4.11.2 エネルギー使用合理化期待効果量と原単位改善目標の分析

特定事業者等は、中長期計画書に、今後3年から5年間のエネルギー使用合理化の計画内容と期待効果（削減k1）を記載し、毎年報告している。事業者判断基準の目標部分にある「中長期的にみて年平均1%以上の低減目標を達成する」ためには、事業者の改定判断基準にもある通り、省エネ対策の年度展開を立案し、省エネPDCAを着実に回すことが重要になる。

本分析では、平成30年度中長期計画書に記載されている計画内容・期待効果が、事業者の年間エネルギー使用量と比較してどの程度の割合を占めているかを算出し、事業者の期待効果比率の分布状況を検証する。

##### (1) 分析対象事業者と集計方法

- 平成30年度定期報告書及び中長期計画書が提出された特定事業者等で、エネルギー使用合理化の計画内容と期待効果が記載されている全事業者（10,086事業者）。
- 工場等中長期計画書の平成30年度分析用データベースに基づき、事業者ごとに、平成30年度及び平成30年度から平成34年度（5年間）のエネルギー使用合理化期待効果（削減k1）を算出する。
- それぞれの期待効果の、各事業者の平成29年度エネルギー使用量実績（k1）に対する割合を計画期待効果率とし、全対象事業者について算出し、区分集計する。

##### (2) 集計結果

- 平成30年度単年度の計画期待効果率の事業者分布状況は、図4.11.2-1の通り。計画期待効果率が1%以上の事業者は2,823事業者で、全事業者の28%である。

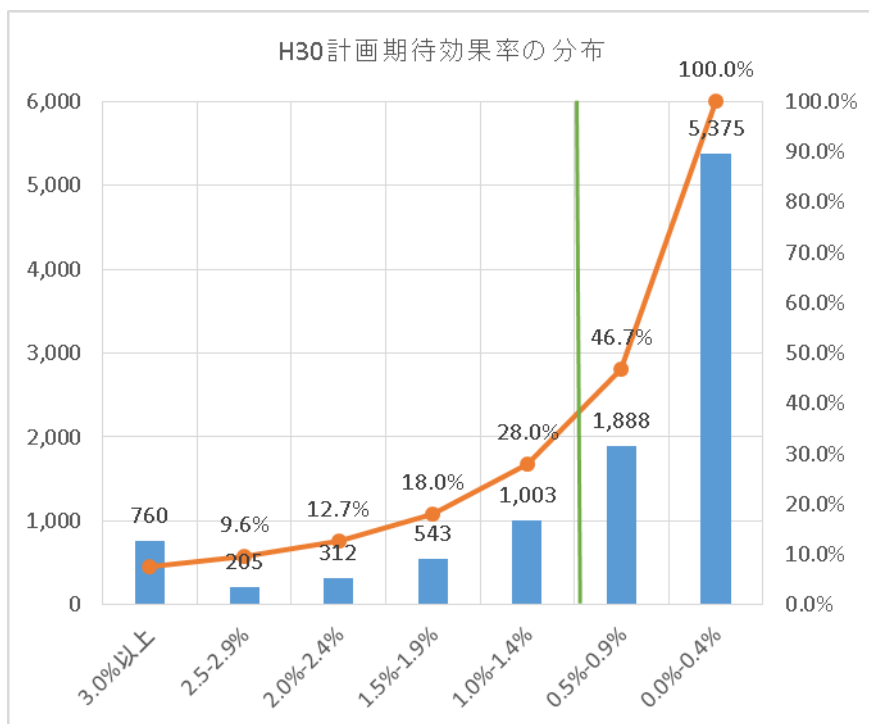


図 4.11.2-1 エネルギー使用量に対する計画期待効果率の事業者分布（30年度）

○平成30年度から平成34年度の5年間における計画期待効果率の事業者分布状況は、図4.11.2-2の通り。

計画期待効果率が5%以上の事業者は1,043事業者で、全事業者の10.3%に留まっている。

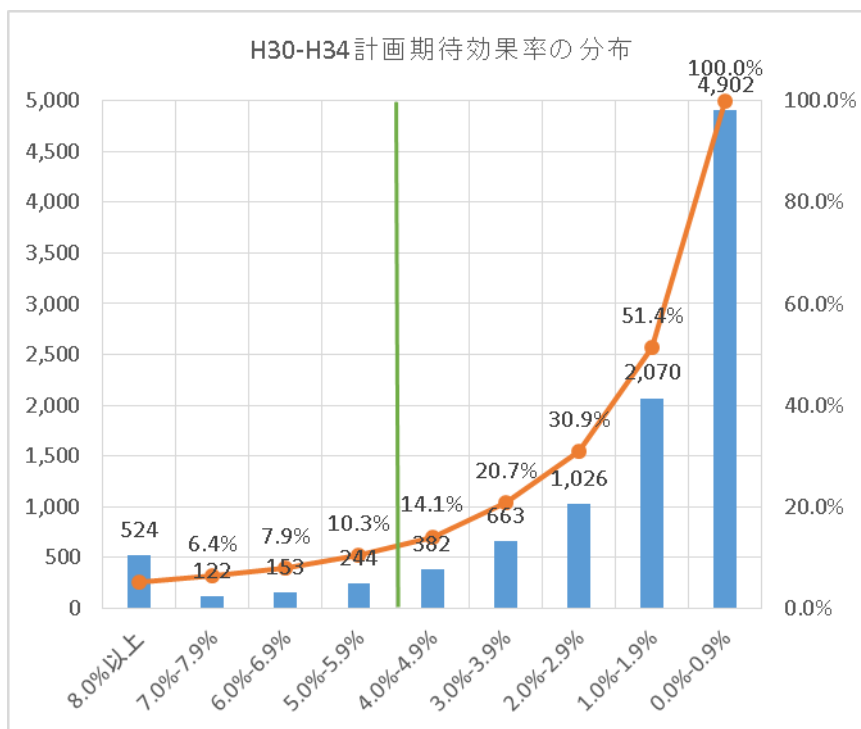


図 4.11.2-2 エネルギー使用量に対する計画期待効果率の事業者分布 (30～34 年度)

### (3) 総括

事業者判断基準の目標部分（前段）を達成しようとするれば、エネルギーの使用と密接な関係をもつ値（原単位分母）が一定と仮定した場合、年間エネルギー使用量の単年度で1%、5年間で概ね5%の省エネ対策が必要となる。

中長期計画書に記載する「Ⅱ. 計画内容及びエネルギー使用合理化期待効果」は、原則として設備投資等を伴う省エネ計画とされているが、生産性向上や歩留まり改善など生産ラインの効率化に伴う省エネ対策や投資を伴わない運用改善による省エネ対策などもあわせて、年間のエネルギー使用量に見合った総合的に効果の高い計画を立案することが重要であると考えます。

本集計・分析結果では、事業規模（エネルギー使用量）に対して、中長期計画書に記載するエネルギー使用合理化期待効果が過小であると推定される特定事業者が多数存在するといえる。

エネルギー消費原単位が悪化もしくは停滞しており、かつ計画期待効果が過小な事業者に対しては、事業者判断基準の目標部分について今一度周知徹底を図るとともに、定量的な省エネ計画の立案を働きかける施策が必要であると考えます。

### (4) 備考

事業者クラス分け評価制度の導入以降、平成27年度から29年度の3年間の事業者評価別の計画期待効果率を算出し、傾向を把握した。

算出した結果を表4.11.2-1に示す。

表 4.11.2-1 事業者評価別の計画期待効果率

クラス分け 評価	H27 計画期待効果率	H28 計画期待効果率	H29 計画期待効果率
S	2.58%	2.55%	2.64%
A	2.34%	2.43%	2.35%
B	2.38%	2.52%	2.33%
Z	3.17%	3.15%	2.99%
総計	2.62%	2.59%	2.53%

4 区分の中では、Z 事業者（5 年度間平均原単位を保有しない事業者）の計画期待効果率が高く、新たに指定された特定事業者は比較的積極的に省エネ計画を策定していると推定できる。

S 評価、A 評価及び B 評価の事業者間では、S 評価事業者の計画期待効果率が高い傾向のあるものの、大きな差は確認できなかった。



## 5. 荷主における定期報告書及び計画書の記載内容のデータ分析・評価

### 5.1 定期報告書等の提出方法

特定荷主より各経済産業局へ提出された定期報告書及び計画書の提出方法について、資源エネルギー庁省エネルギー課より 812 事業者分の情報提供を受けて提出方法毎の集計を行った。集計結果を表 5.1-1 に示す。今年度のオンライン申請率は 9.9%で昨年度の 4.0%と比較すると大きく伸長した。

表 5.1-1 定期報告書の提出方法

	北海道局	東北局	関東局	中部局	近畿局	中国局	四国局	九州局	沖縄局	合計
	18	20	486	69	129	30	20	38	2	812
オンライン申請	3	2	32	12	19	5	4	1	2	80
	16.7%	10.0%	6.6%	17.4%	14.7%	16.7%	20.0%	2.6%	100%	9.9%
紙	15	18	454	57	110	25	16	37	0	732
	83.3%	90.0%	93.4%	82.6%	85.3%	83.3%	80.0%	97.4%	0.0%	90.1%
その他(不明等)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

注 1) 数値は上段が事業者数、下段がその割合

### 5.2 定期報告書における集計の前提条件等

積載率が明確な場合の積載率の集計については、荷主の定期報告書の付表 3 において報告されている全ての平均積載率から、表 5.2-1 に示す「積載率が不明な場合」の「平均積載率」を除いた積載率を集計している。積載率が不明な場合の平均積載率は、表 5.2-1 に示す通りそれぞれの最大積載量において設定されているため、それぞれの最大積載毎に、積載率が不明な場合の平均積載率を取り除く作業を行った。

(平成 24 年度においては本作業が実施されたかは不明である。)

表 5.2-1 積載率が不明な場合の平均積載率と輸送トンキロ当たりの燃料使用量

使用する燃料	輸送の区分 最大積載量[kg]	積載率が明確な場合							積載率が不明な場合			
		中央値	輸送トンキロあたり燃料使用量[リットル/トンキロ]						平均積載率		貨物輸送量あたりの燃料使用量[リットル/トンキロ]	
			10%	20%	40%	60%	80%	100%	自家用	事業用	自家用	事業用
揮発油	軽自動車	350	2.74	1.44	0.758	0.521	0.399	0.324	10%	41%	2.74	0.741
	2,000 kg未満	1,000	1.39	0.730	0.384	0.264	0.202	0.164	10%	32%	1.39	0.472
	2,000 kg以上	2,000	0.886	0.466	0.245	0.168	0.129	0.105	24%	52%	0.394	0.192
軽油	1,000 kg未満	500	1.67	0.954	0.543	0.391	0.309	0.258	10%	36%	1.67	0.592
	1,000 kg以上 2,000 kg未満	1,500	0.816	0.465	0.265	0.191	0.151	0.126	17%	42%	0.530	0.255
	2,000 kg以上 4,000 kg未満	3,000	0.519	0.295	0.168	0.121	0.0958	0.0800	39%	58%	0.172	0.124
	4,000 kg以上 6,000 kg未満	5,000	0.371	0.212	0.120	0.0867	0.0686	0.0573	49%	62%	0.102	0.0844
	6,000 kg以上 8,000 kg未満	7,000	0.298	0.170	0.0967	0.0696	0.0551	0.0459			0.0820	0.0677
	8,000 kg以上 10,000 kg未満	9,000	0.253	0.144	0.0820	0.0590	0.0467	0.0390			0.0696	0.0575
	10,000 kg以上 12,000 kg未満	11,000	0.222	0.126	0.0719	0.0518	0.0410	0.0342			0.0610	0.0504
	12,000 kg以上 17,000 kg未満	14,500	0.185	0.105	0.0601	0.0432	0.0342	0.0285	0.0509	0.0421		

### 5.3 定期報告書の業種別の集計及び経年変化状況

#### 5.3.1 特定荷主の属性及び特定荷主数の推移

定期報告書の記載データは、特定荷主が関連する物流に関する実態や貨物輸送に関する省エネの取組等の把握に非常に貴重なデータとなる。以下に定期報告書のデータをさまざまな観点から集計し、業種別、輸送量別のエネルギー使用量、トンキロ、エネルギー使用量の算定手法、モード別エネルギー使用量等の特徴と傾向を分析する。分析の対象は、3.2項に示した759事業者である。

特定荷主数の推移を図 5.3.1-1 に示す。

平成 21 及び 22 年度をピークに減少が続いていたが本年度は少し増加した。

図 5.3.1-2 に平成 30 年度の業種別特定荷主割合を示す。

製造業が 76%、卸・小売業が 16%、その他が 8%であった。

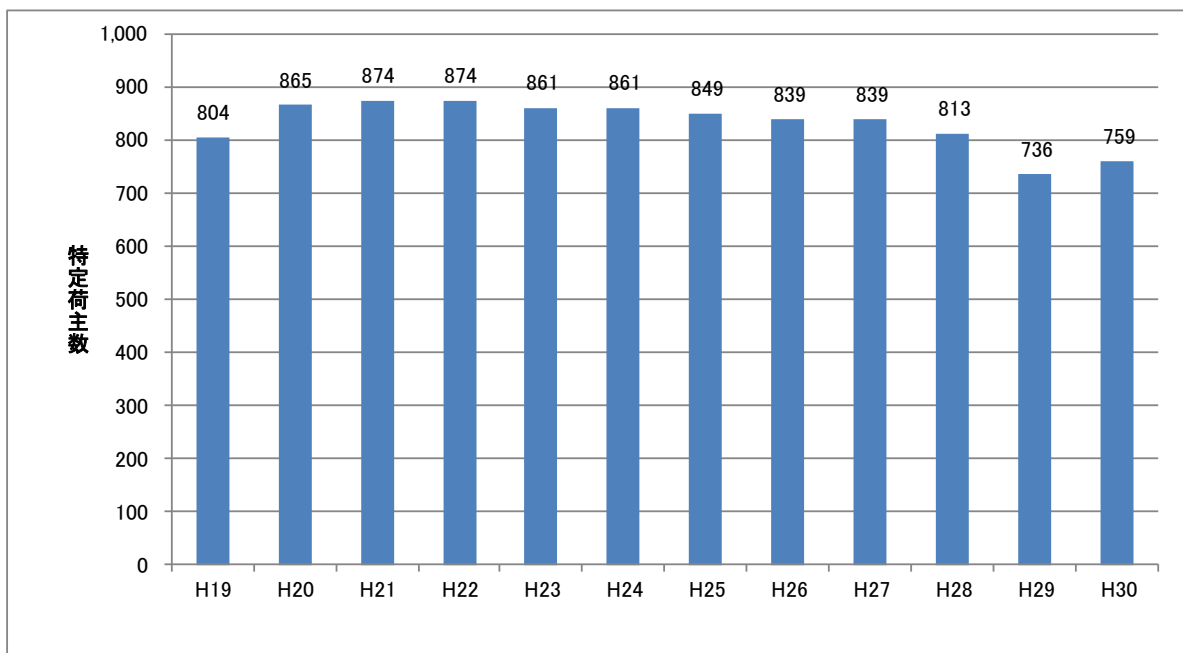


図 5.3.1-1 特定荷主数の推移 E5004

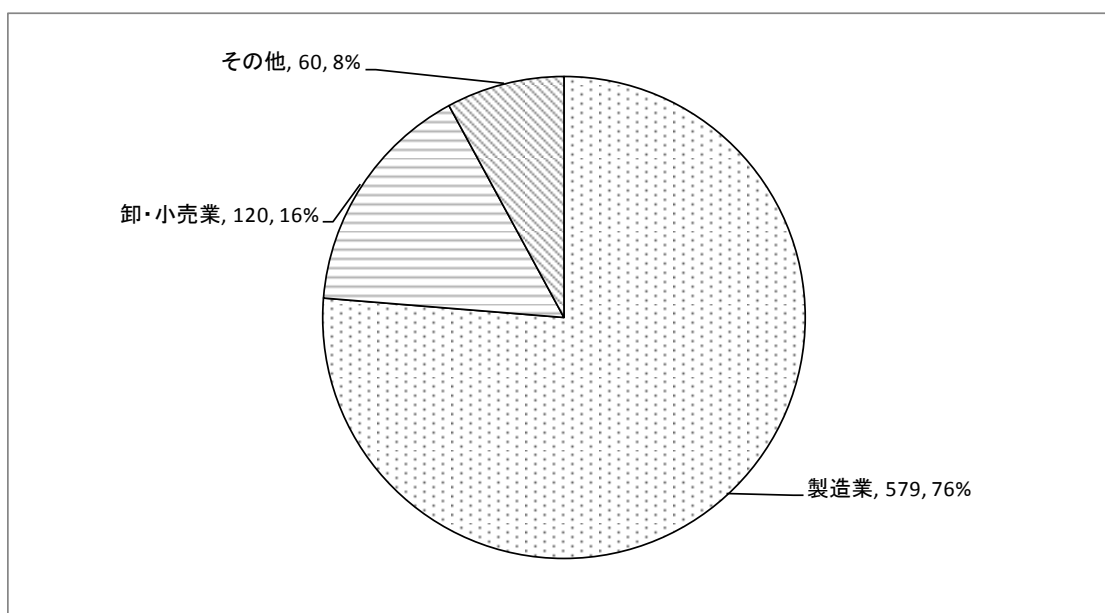


図 5.3.1-2 平成 30 年度の業種別特定荷主割合 E5005

### 5.3.2 エネルギー使用量

#### (1) 業種別のエネルギー使用量

業種別エネルギー使用量の集計結果を表 5.3.2-1 及び図 5.3.2-1 に示す。また、エネルギー使用量の推移を表 5.3.2-2 及び図 5.3.2-2 示す。

エネルギー使用量の合計は、202,950,530 GJ であり、平成 29 年度の 192,366,910 GJ と比較すると、約 5.5%増加した。製造業が全体の約 77%を占めており、この割合は平成 25 年度（74.1%）よりは増加している。特定荷主あたりのエネルギー使用においては、261,368 GJ から 267,392 GJ へ微増となった。業種別では、平成 30 年度は卸・小売業は微減、製造業とその他は微増となった。

表 5.3.2-1 業種別エネルギー使用量 E5006

業種/事業者数	エネルギー消費量 (GJ)	割合	1 特定荷主あたりエネルギー消費量 (GJ)
製造業	156,107,059	76.9%	269,615
卸・小売業	34,757,417	17.1%	289,645
その他	12,086,054	6.0%	201,434
合計	202,950,530	100.0%	267,392

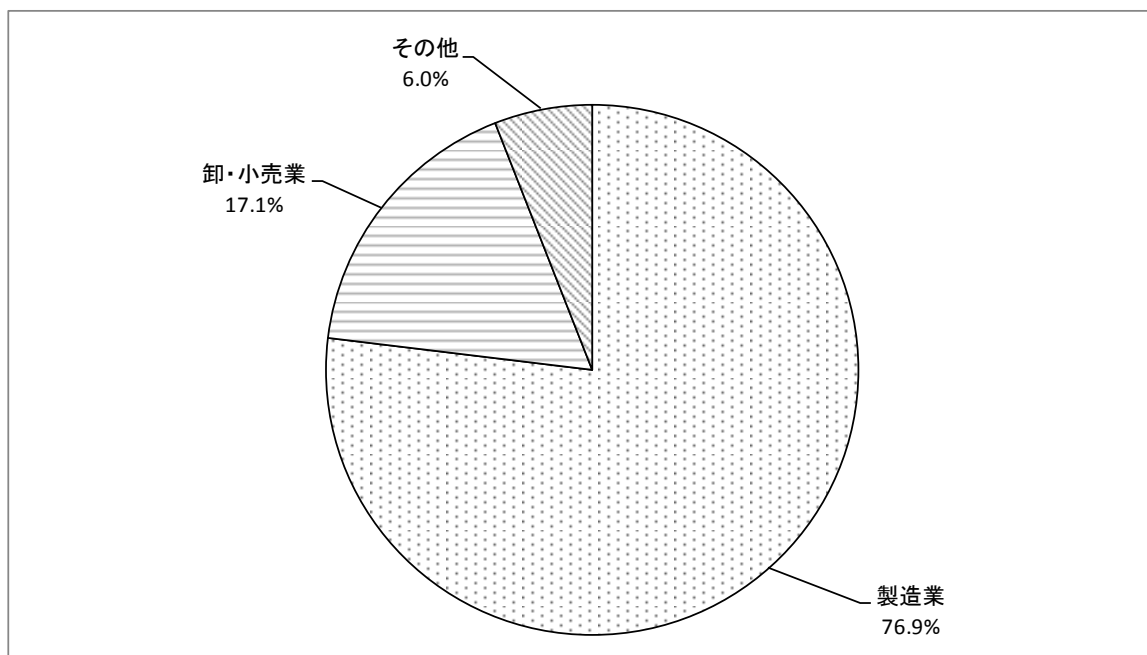


図 5.3.2-1 業種別エネルギー使用量 E5008

表 5.3.2-2 エネルギー使用量の推移 E5009

(単位：TJ)

	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度
製造業	166,059	166,942	168,907	166,369	173,165	170,785	165,119	148,858	156,107
卸・小売業	35,771	38,452	38,142	38,214	38,945	38,622	38,406	34,747	34,757
その他	17,164	18,634	17,564	17,362	17,736	17,645	16,299	8,762	12,086
全業種	218,995	224,029	224,613	221,944	229,846	227,051	219,824	192,367	202,951

注：年度は報告年度

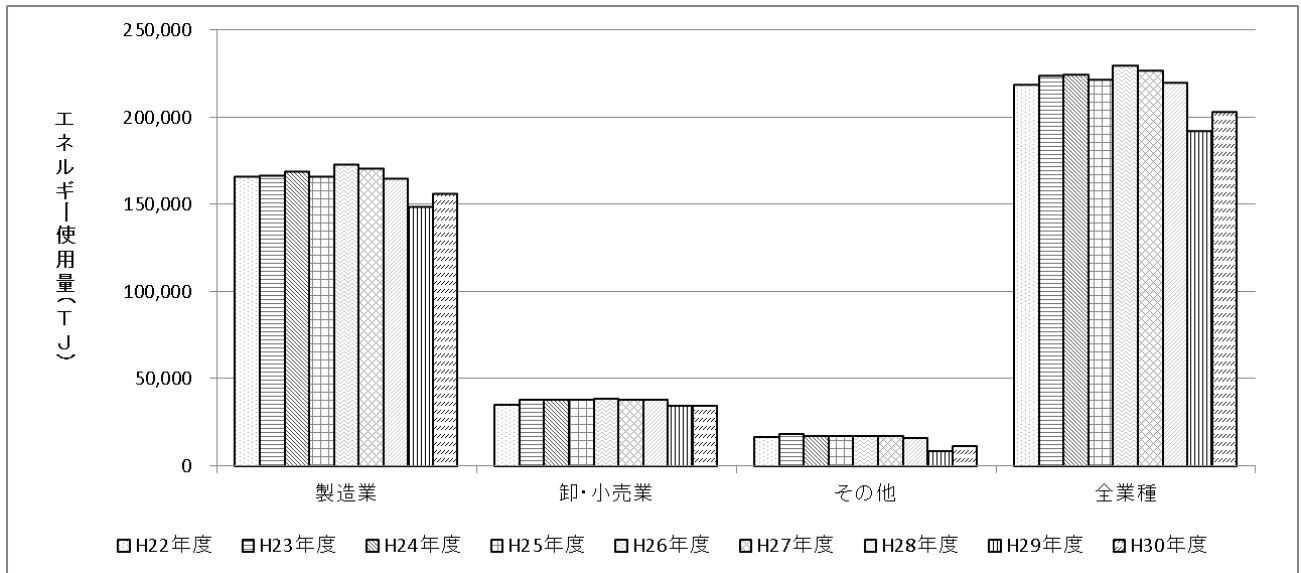


図 5.3.2-2 エネルギー使用量の推移 E5010

## (2) 輸送手段別のエネルギー使用量

業種別・輸送手段別エネルギー使用量の集計結果を表 5.3.2-3 及び図 5.3.2-3 に示す。

輸送手段別分担率は業種で多少異なるが、トラックで 62-70%程度、船舶で 29-34%程度を占めている。分担率は平成 29 年度と比べトラックが微減、船舶が微増であった。

輸送手段別エネルギー使用量割合の年度推移を図 5.3.2-4 に示す。過去 7 年間で見ると輸送手段の約 70%がトラック、約 27%が船舶であり、輸送手段別の割合に大きな変化は見られない。

表 5.3.2-3 業種別・輸送手段別エネルギー使用量 E5011

(単位: GJ)

業種	トラック		船舶		鉄道		航空機		その他	合計
製造業	107,945,164	(69.1%)	44,846,865	(28.7%)	2,991,344	(1.9%)	323,640	(0.2%)	569	156,107,583
卸・小売	24,115,316	(69.4%)	10,168,870	(29.3%)	414,347	(1.2%)	58,979	(0.2%)	0	34,757,513
その他	7,572,231	(62.7%)	4,134,182	(34.2%)	225,035	(1.9%)	131,359	(1.1%)	23,246	12,086,054
合計	139,632,712	(68.8%)	59,149,918	(29.1%)	3,630,727	(1.8%)	513,978	(0.3%)	23,815	202,951,149

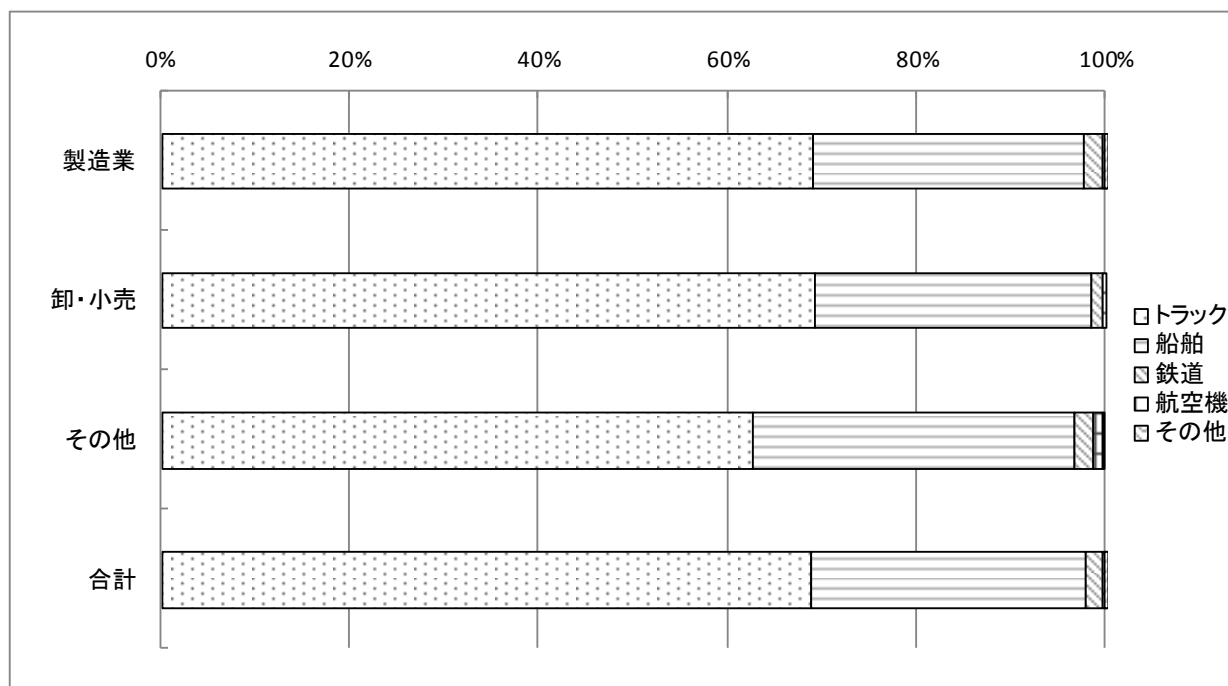


図 5.3.2-3 業種別・輸送手段別エネルギー使用量 E5012

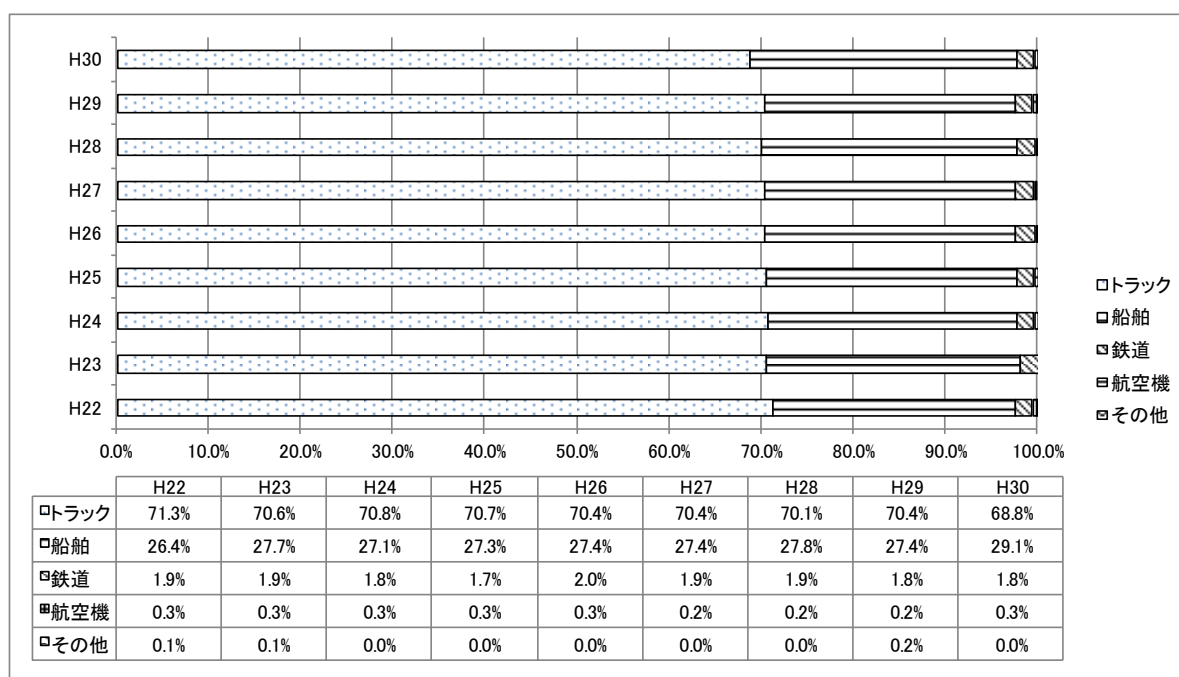


図 5.3.2-4 輸送手段別エネルギー使用量割合の推移 E5013

### 5.3.3 輸送量あたりエネルギー使用量

原単位の分母に輸送量[トンキロ]を選定している事業者は423事業者(全759事業者中)であったが、その中でエネルギー使用量が比較的大きいとされている主要10業種の324事業者について業種ごとのエネルギー使用量を集計した。

当該業種で原単位の分母に輸送量[トンキロ]を設定している事業者のエネルギー使用量が当該業種全体に占める割合をトンキロ適用率として集計した結果を表5.3.3-1に示す。

表5.3.3-1で示した主要10業種の事業者数合計及びエネルギー使用量合計は、それぞれ552事業者及び164,277,012GJであり、全業種に占める割合は、それぞれ72.7%及び80.9%である。

また、原単位の分母に輸送量[トンキロ]を設定している全事業者のうち、主要10業種が占める割合は事業者数では76.6%、エネルギー使用量では86.1%である。この比率は、昨年度とほぼ同様であった。

表 5.3.3-1 原単位の分母に輸送量（トンキロ）を設定して原単位算定したトンキロ適用率 E5014

業種	全体		原単位の分母が輸送量（トンキロ）		
	事業者数	エネルギー使用量(GJ)	事業者数	エネルギー使用量(GJ)	トンキロ適用率
食料品製造業	82	19,825,319	45	8,385,587	42.3%
飲料・たばこ・飼料製造業	39	12,544,487	19	2,982,095	23.8%
パルプ・紙・紙加工品製造業	32	12,521,047	19	7,216,841	57.6%
化学工業	101	22,328,333	69	14,906,640	66.8%
石油製品・石炭製品製造業	10	6,428,968	6	5,575,402	86.7%
窯業・土石製品製造業	63	14,392,711	39	11,730,325	81.5%
鉄鋼業	57	26,448,169	42	23,834,092	90.1%
輸送用機械器具製造業	48	15,030,465	20	10,534,247	70.1%
卸売業	96	30,379,818	53	18,411,595	60.6%
小売業	24	4,377,695	12	2,059,539	47.0%
合計	552	164,277,012	324	105,636,363	64.3%
全業種	759	202,951,149	423	122,758,998	60.5%

主要 10 業種別の輸送量（万トンキロ）あたりのエネルギー使用量（エネルギー消費原単位：GJ/万トンキロ）を表 5.3.3-2 及び図 5.3.3-1 に示す。主要業種別のエネルギー使用量の推移を図 5.3.3-2 に示す。また、比較として、平成 29 年度から平成 26 年度の輸送量あたりのエネルギー使用量をそれぞれ図 5.3.3-3 から図 5.3.3-6 に示す。

エネルギー消費原単位の平成 30 年度の全業種平均のエネルギー消費原単位は、7.0 GJ/万トンキロであった。この値は、昨年度より、0.4 GJ/万トンキロ 低下している。

主要 10 業種のエネルギー消費原単位のうち、重量物を大量に船舶等で輸送する石油製品・石炭製品製造業、窯業・土石製品製造業、卸売業（大手石油製品卸売業を含む）、鉄鋼業においては全業種平均を下回っているが、小売業、食料品製造業、飲料・たばこ・飼料製造業、輸送用機械器具製造業などでは全業種平均を上回っている。

業種ごとに年度推移を見ると食料品製造業と飲料・たばこ・飼料製造業で低下傾向が見られるがその他の主要業種は横ばいである。

表 5.3.3-2 主要業種における輸送量あたりのエネルギー使用量 E5015

単位：GJ

業種	H22年度		H23年度		H24年度		H25年度		H26年度		H27年度		H28年度		H29年度		H30年度	
	事業者数	GJ/万トンキロ	事業者数	GJ/万トンキロ	事業者数	GJ/万トンキロ	事業者数	GJ/万トンキロ	事業者数	GJ/万トンキロ	事業者数	GJ/万トンキロ	事業者数	GJ/万トンキロ	事業者数	GJ/万トンキロ	事業者数	GJ/万トンキロ
食料品製造業	46	17.3	45	17.8	45	17.3	46	17.2	44	17.2	46	17.2	47	16.5	45	16.3	45	16.2
飲料・たばこ・飼料製造業	26	16.0	28	15.3	28	15.2	26	15.2	25	15.3	26	15.0	22	14.5	21	14.8	19	14.1
パルプ・紙・紙加工品製造業	18	11.1	18	11.0	20	10.6	19	9.4	19	9.4	19	9.6	19	9.5	15	10.5	19	5.3
化学工業	73	8.7	76	8.6	79	9.5	80	8.5	78	8.5	78	8.5	75	8.5	69	8.6	69	8.4
石油製品・石炭製品製造業	6	3.7	6	3.7	5	8.3	5	3.7	6	3.9	6	3.6	6	3.5	3	3.5	6	3.3
窯業・土石製品製造業	39	5.0	39	4.9	40	11.5	39	4.8	39	4.8	38	4.9	38	4.9	35	4.8	39	4.8
鉄鋼業	47	6.1	48	6.0	45	6.8	47	6.2	46	6.2	48	6.0	46	6.1	42	6.0	42	5.8
輸送用機械器具製造業	25	15.4	25	15.2	26	13.2	24	14.4	23	14.4	25	14.6	25	14.3	21	15.0	20	14.5
卸売業	61	5.2	66	5.3	64	11.7	59	5.3	61	5.1	59	5.3	58	5.0	49	4.8	53	5.0
小売業	15	25.8	26	24.7	15	21.9	15	24.4	14	23.1	14	23.0	11	27.2	11	24.8	12	25.3
全業種	458	7.8	475	7.7	474	11.4	475	7.7	467	7.5	470	7.5	455	7.3	407	7.4	423	7.0

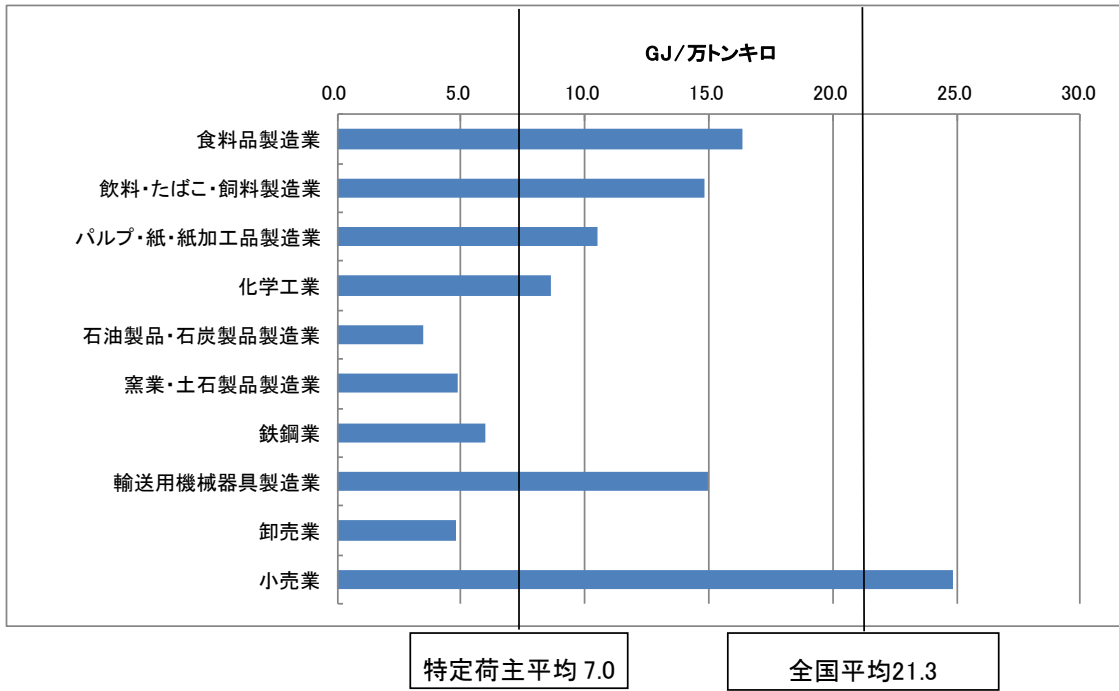


図 5.3.3-1 主要業種における輸送量あたりのエネルギー使用量 E5016

※全国平均：出展 H20 年度国土交通省交通関係統計資料（H20 年度以降の最新資料がなく参考値、以下同じ）

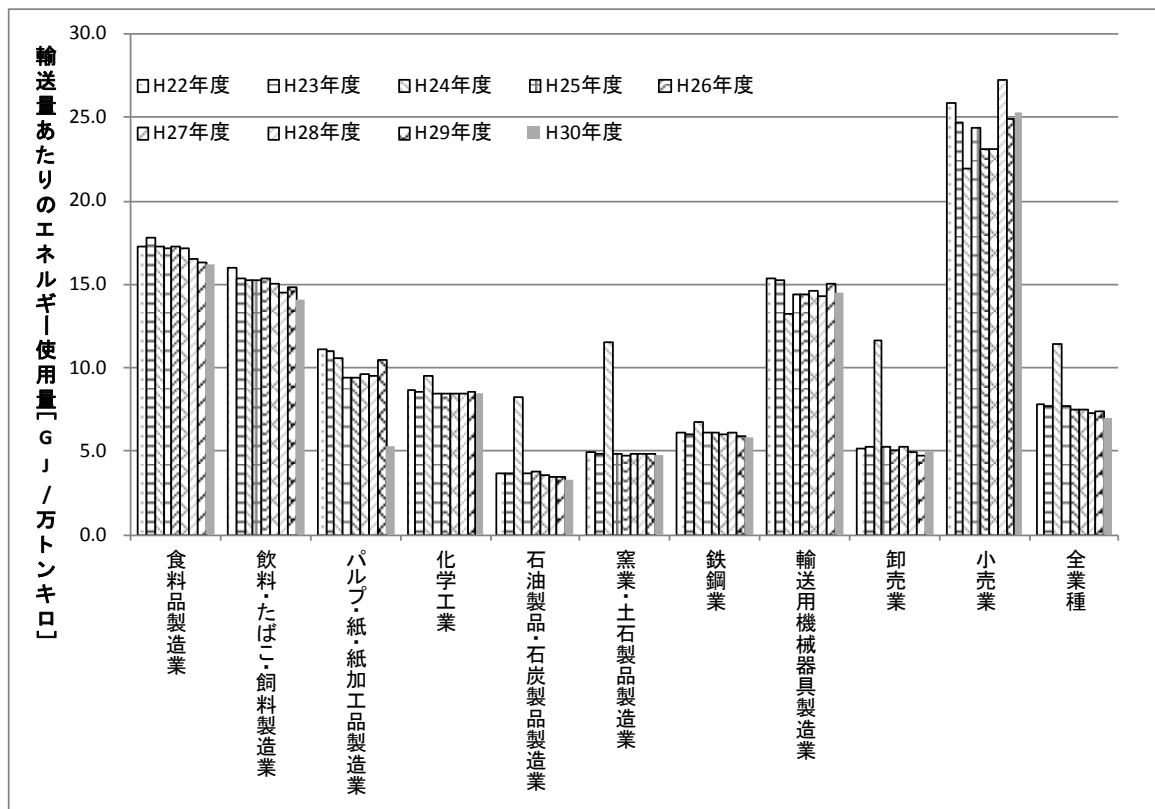


図 5.3.3-2 主要業種における輸送量あたりのエネルギー使用量の推移 E5017



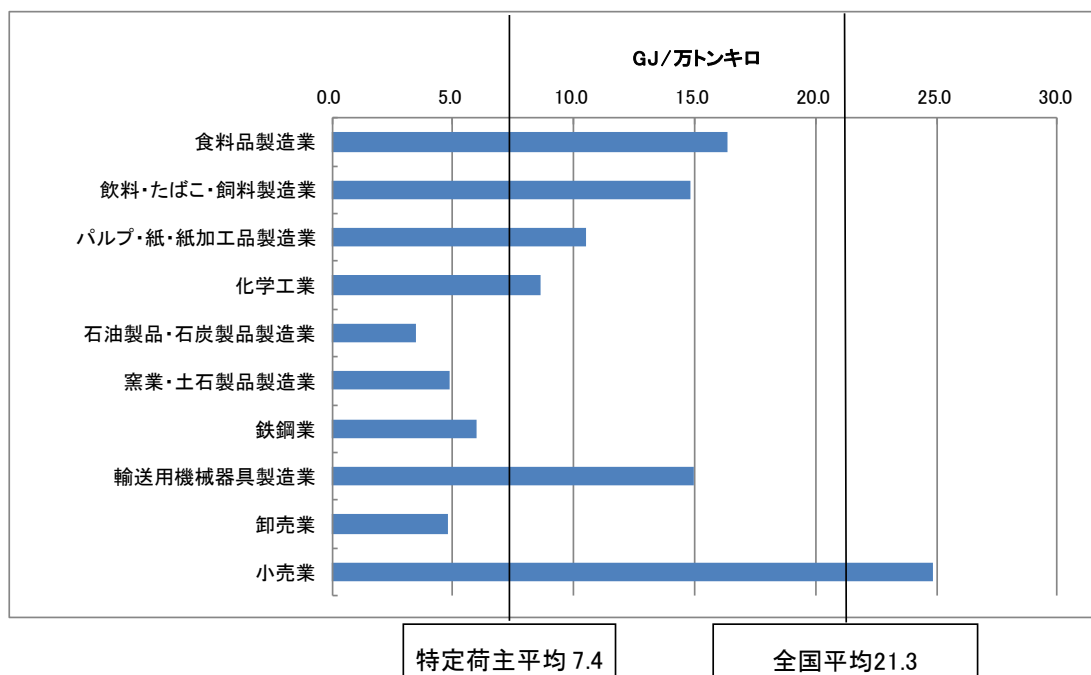


図 5.3.3-3 主要業種における輸送量あたりのエネルギー使用量（平成 29 年度） E5018

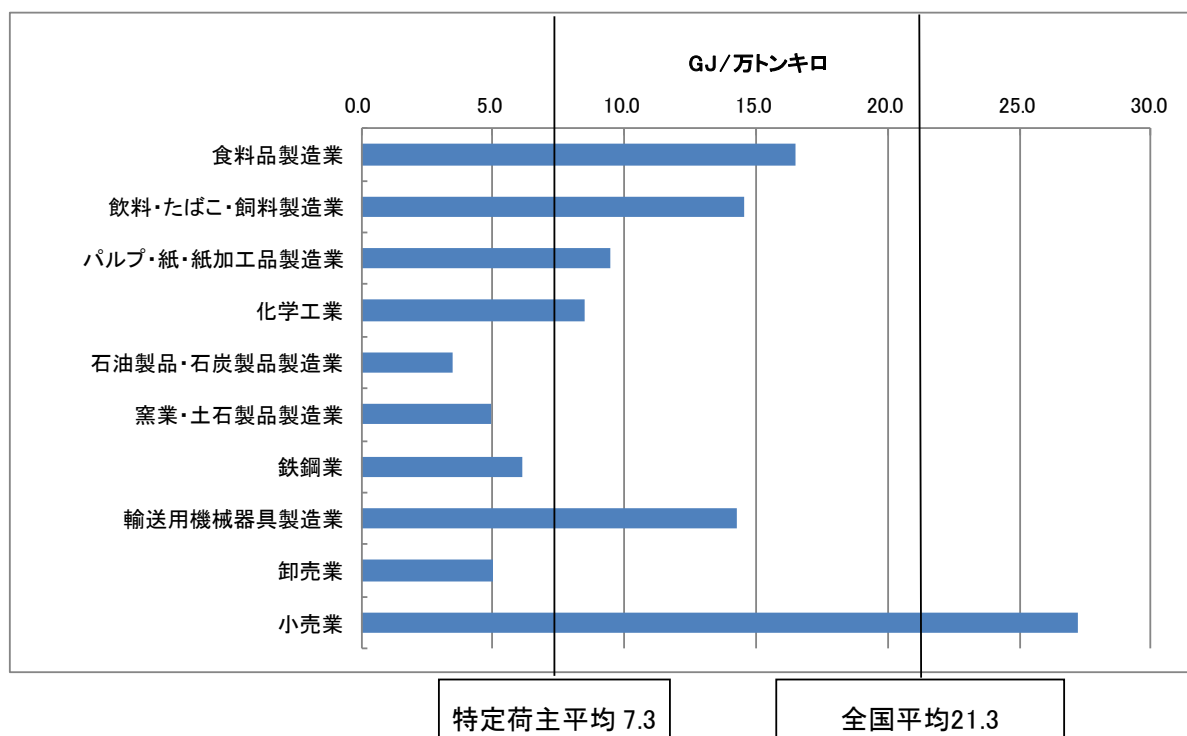


図 5.3.3-4 主要業種における輸送量あたりのエネルギー使用量（平成 28 年度） E5019

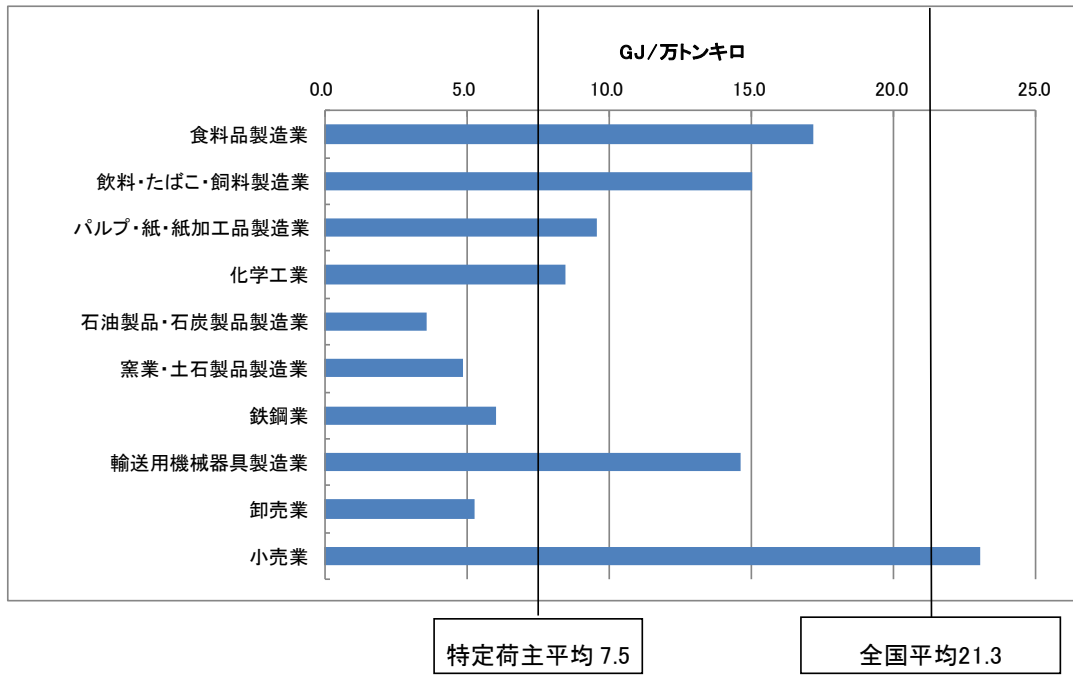


図 5.3.3-5 主要業種における輸送量あたりのエネルギー使用量（平成 27 年度） E5020

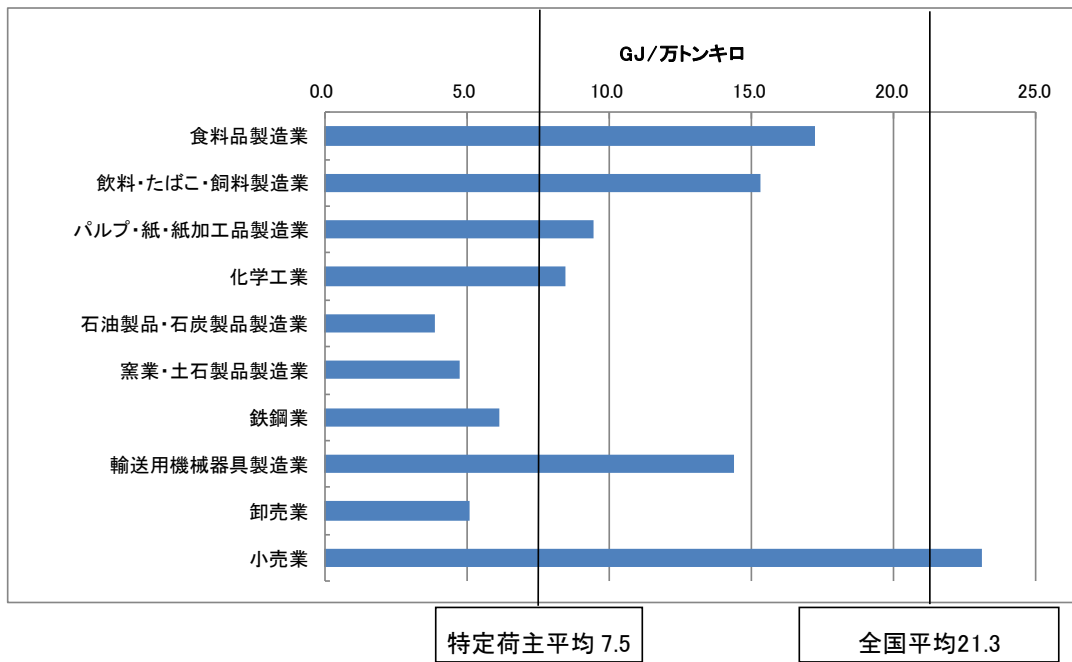


図 5.3.3-6 主要業種における輸送量あたりのエネルギー使用量（平成 26 年度） E5021

### 5.3.4 輸送手段別・算定手法別のエネルギー使用量

原単位算定に用いられる算定手法には燃料法、燃費法、トンキロ法があるが輸送手段ごとに適用された算定手法別に整理したものを表 5.3.4-1 及び図 5.3.4-1 に示す。

鉄道及び航空機については、ほぼ 100%がトンキロ法による算定である。船舶では、トンキロ法は約 47%であり、燃料法、燃費法による算定は両者を合わせると約 53%を占める。トラックでは、約 34%が燃料法もしくは燃費法による算定であった。昨年度と比べ燃料法、燃費法による算定が船舶で 2%増、トラックで 3%減であった。

全ての輸送手段を合計したトンキロ法の採用割合は、平成 28 年度が 59.0%、平成 29 年度が 60.0%、今年度が 60.9%とほぼ一定している。

なお、第 1 表に記載の算定手法の変更の有無では、「変更なし」が 4,686 件、「変更あり」が 57 件「不明」が、9 件であった。

表 5.3.4-1 輸送手段別算定手法の採用比率（エネルギー使用量ベース、全業種計）E5022

輸送手段	燃料法		燃費法		トンキロ法		合計	
	数量	比率	数量	比率	数量	比率	数量	比率
トラック	14,430,158	(10.3%)	33,278,047	(23.8%)	91,924,506	(65.8%)	139,632,712	(100%)
船舶	11,066,527	(18.7%)	20,527,939	(34.7%)	27,555,452	(46.6%)	59,149,918	(100%)
鉄道	8	(0.0%)	406	(0.0%)	3,630,313	(100.0%)	3,630,727	(100%)
航空機	147	(0.0%)	0	(0.0%)	513,831	(100.0%)	513,978	(100%)
その他	569	(2.4%)	12,405	(52.1%)	10,841	(45.5%)	23,815	(100%)
合計	25,497,409	(12.6%)	53,818,797	(26.5%)	123,634,943	(60.9%)	202,951,149	(100%)

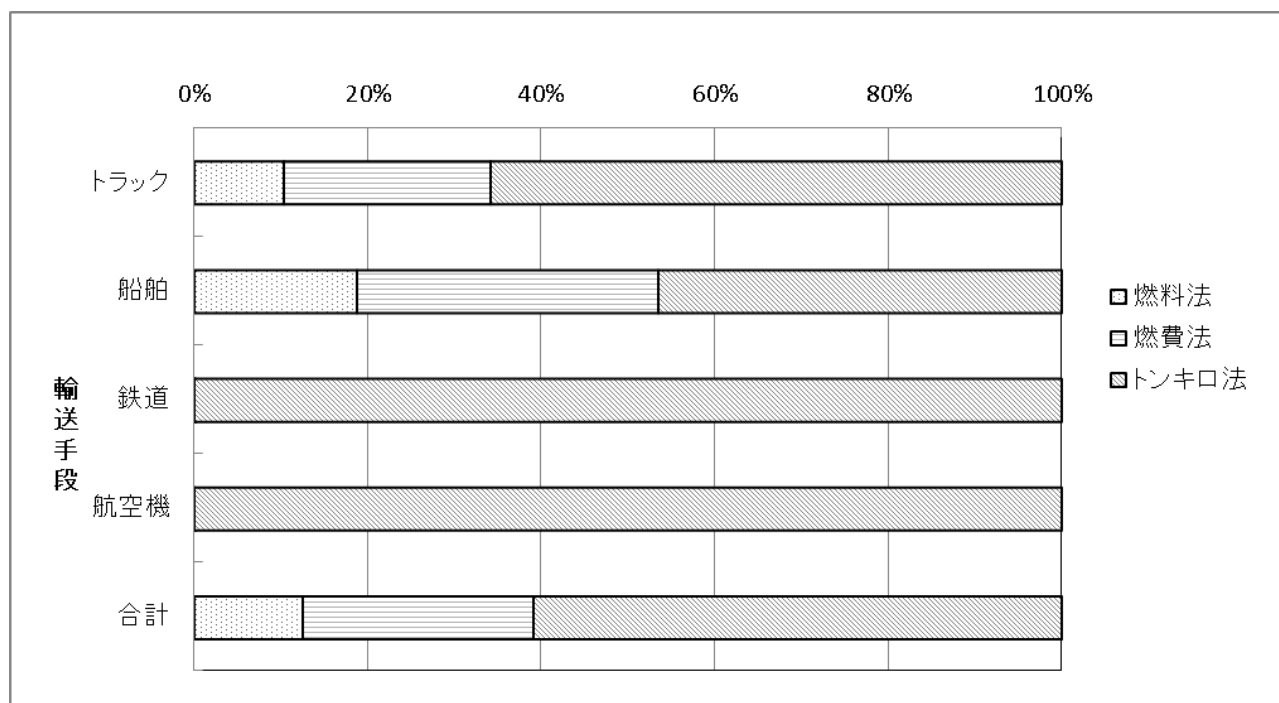


図 5.3.4-1 輸送手段別算定手法の採用比率（GJ ベース、全業種計）E5023

### 5.3.5 主要業種別・算定手法別のエネルギー使用量

業種別に燃料法、燃費法、トンキロ法を適用した荷主のエネルギー使用量を表 5.3.5-1 に示す。

また、主要 10 業種別に同様のエネルギー使用量を

表 5.3.5-2 及び図 5.3.5-1 に示す。

製造業では、トンキロ法による算定件数の割合が 64.2%を占めるのに対して、卸・小売業のトンキロ法の割合は 41.3%であった。どの業種の割合も昨年度と同様の傾向を示している。

主要 10 業種については、昨年度と同様、石油製品・石炭製品製造業及び鉄鋼業において燃費法の割合が高く、飲料・たばこ・飼料製造業、パルプ・紙・紙加工品製造業、化学工業、食料品製造業及び小売業においてトンキロ法の割合が高い。この特徴は、昨年度と同様であった。

この結果を「図 5.3.3-1 主要業種における輸送量あたりのエネルギー使用量」と比較すると、トンキロ法の割合が高い業種は輸送量あたりのエネルギー使用量が高い傾向にあることがわかる。

表 5.3.5-1 業種別算定手法別エネルギー使用量 E5024

単位：GJ

業種	燃料法		燃費法		トンキロ法		合計	
	値	割合	値	割合	値	割合	値	割合
製造業	16,393,030	(10.5%)	39,507,196	(25.3%)	100,207,357	(64.2%)	156,107,583	(100%)
卸・小売	7,855,110	(22.6%)	12,539,841	(36.1%)	14,362,562	(41.3%)	34,757,513	(100%)
その他	1,249,270	(10.3%)	1,771,761	(14.7%)	9,065,023	(75.0%)	12,086,054	(100%)
合計	25,497,409	(12.6%)	53,818,797	(26.5%)	123,634,943	(60.9%)	202,951,149	(100%)

表 5.3.5-2 主要業種別算定手法別エネルギー使用量 E5025

単位：GJ

業種	燃料法		燃費法		トンキロ法		合計	
	値	割合	値	割合	値	割合	値	割合
食料品製造業	1,716,591	(8.7%)	3,263,857	(16.5%)	14,844,871	(74.9%)	19,825,319	(100%)
飲料・たばこ・飼料製造業	515,175	(4.1%)	974,866	(7.8%)	11,054,446	(88.1%)	12,544,487	(100%)
パルプ・紙・紙加工品製造業	538,167	(4.3%)	1,253,649	(10.0%)	10,729,230	(85.7%)	12,521,047	(100%)
化学工業	2,136,354	(9.6%)	2,600,510	(11.6%)	17,591,469	(78.8%)	22,328,333	(100%)
石油製品・石炭製品製造業	60,297	(0.9%)	5,100,745	(79.3%)	1,267,926	(19.7%)	6,428,968	(100%)
窯業・土石製品製造業	2,894,682	(20.1%)	4,161,732	(28.9%)	7,336,297	(51.0%)	14,392,711	(100%)
鉄鋼業	2,973,441	(11.2%)	12,822,080	(48.5%)	10,652,648	(40.3%)	26,448,169	(100%)
輸送用機械器具製造業	5,142,040	(34.2%)	3,383,833	(22.5%)	6,504,593	(43.3%)	15,030,465	(100%)
卸売業	7,131,222	(23.5%)	11,334,732	(37.3%)	11,913,865	(39.2%)	30,379,818	(100%)
小売業	723,888	(16.5%)	1,205,109	(27.5%)	2,448,698	(55.9%)	4,377,695	(100%)
全業種計	25,497,409	(12.6%)	53,818,797	(26.5%)	123,634,943	(60.9%)	202,951,149	(100%)

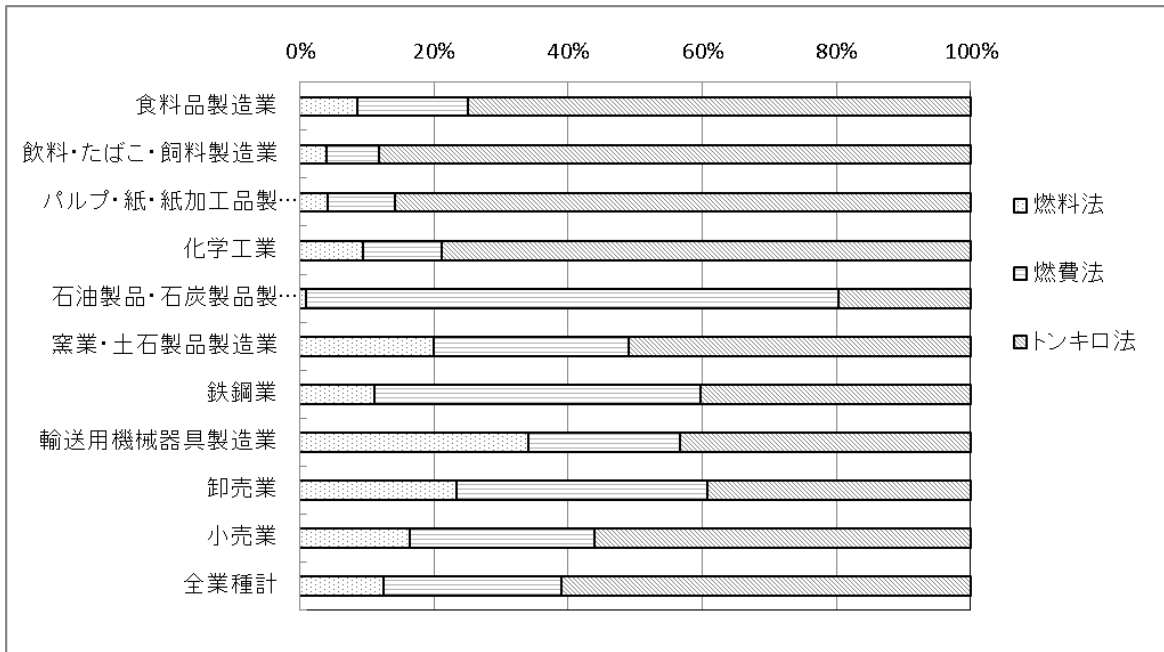


図 5.3.5-1 主要業種別算定手法別エネルギー使用量 E5026

### 5.3.6 エネルギー消費原単位

#### (1) 原単位対前年度比

原単位対前年度比を報告している事業者（745社）に関して、原単位対前年度比の分布を図5.3.6-1に示す。前年度から原単位が改善（比率が100%未満）されている事業者は456社（61.2%）であった。横ばいは11社（1.5%）、悪化が278社（37.3%）であった。

原単位対前年度比が150%以上の事業者も3事業者含まれている。

原単位対前年度比の平均は99.3であり、全事業者の単純平均として1.0%の改善とならなかった。最頻値は99%から100%の範囲であり、昨年度と同様であった。

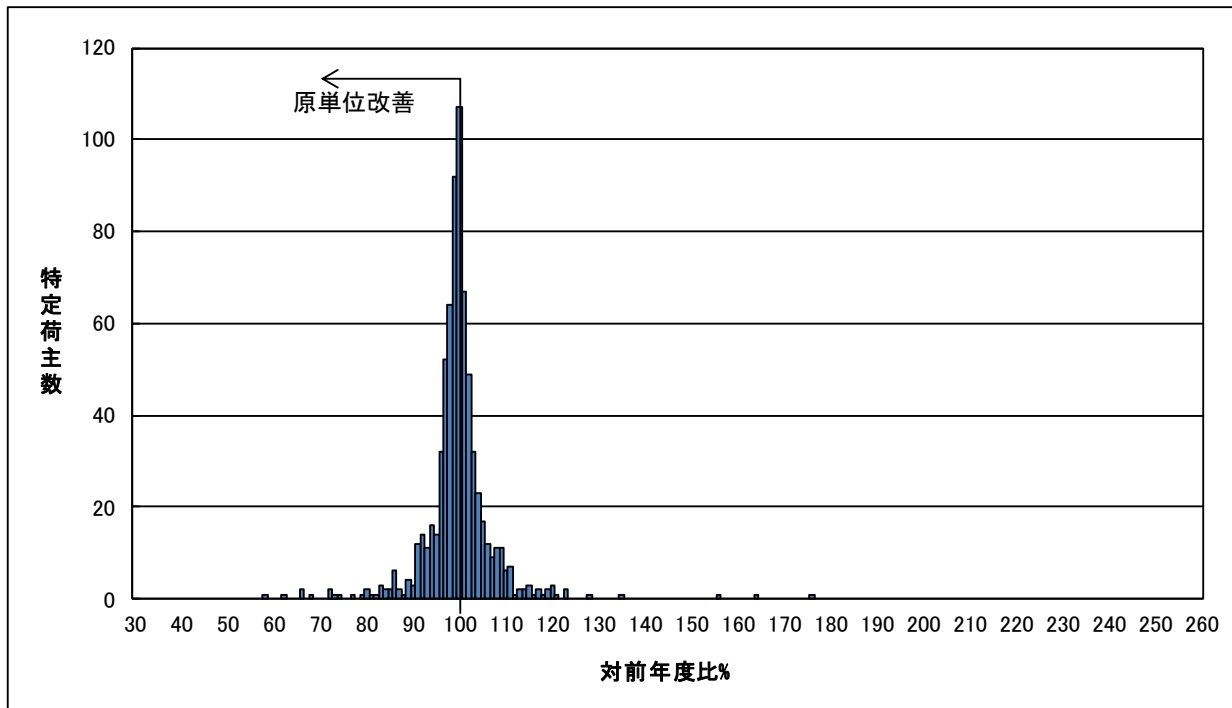


図 5.3.6-1 原単位前年度比の分布 E5027

**(2) 局別の原単位対前年度比**

原単位対前年度比を報告している事業者 745 社を対象に、局別の原単位対前年度比の集計結果を表 5.3.6-1 及び図 5.3.6-2 に示す。

東北局、中国局、四国局において前年度比が 100%を超えていた。

表 5.3.6-1 局別原単位前年度比 E5028

地域	事業者数	原単位の前年度比
北海道	17	99.7
東北	18	101.5
関東	440	99.6
中部	64	98.8
近畿	118	97.2
中国	28	101.6
四国	20	102.7
九州	38	98.9
沖縄	2	98.5
全国	745	99.3

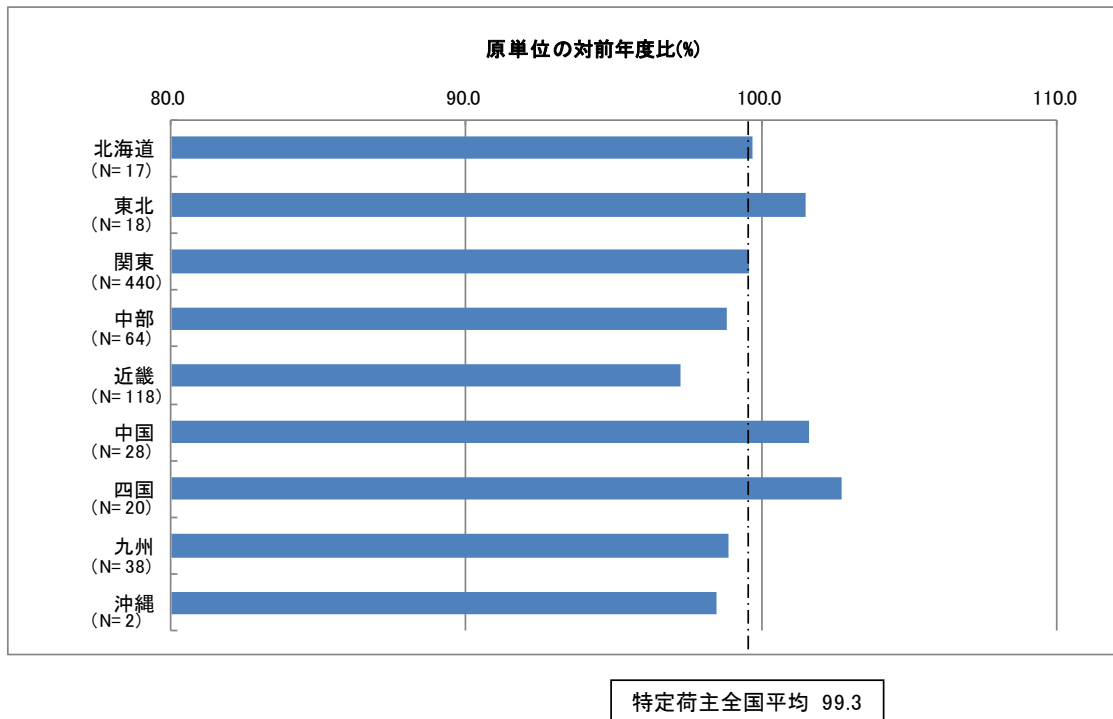


図 5.3.6-2 局別原単位前年度比 E5029

### (3) 業種別の原単位前年度比

原単位対前年度比を報告している事業者 745 社を対象に、主要業種別の原単位前年度比を表 5.3.6-2 及び図 5.3.6-3 に示す。主要業種の原単位対前年度比は最小で輸送用機械器具製造業の 98.4%、最大は、パルプ・紙・紙加工品製造業の 101.4%であった。

表 5.3.6-2 業種別原単位対前年度比 E5030

業種	事業者数	原単位の前年度比
食料品製造業	82	100.0
飲料・たばこ・飼料製造業	38	98.8
パルプ・紙・紙加工品製造業	32	101.4
化学工業	100	99.7
石油製品・石炭製品製造業	8	101.2
窯業・土石製品製造業	63	98.8
鉄鋼業	55	100.4
輸送用機械器具製造業	47	98.4
卸売業	93	100.1
小売業	24	99.0
その他	203	98.3
合計	745	99.3

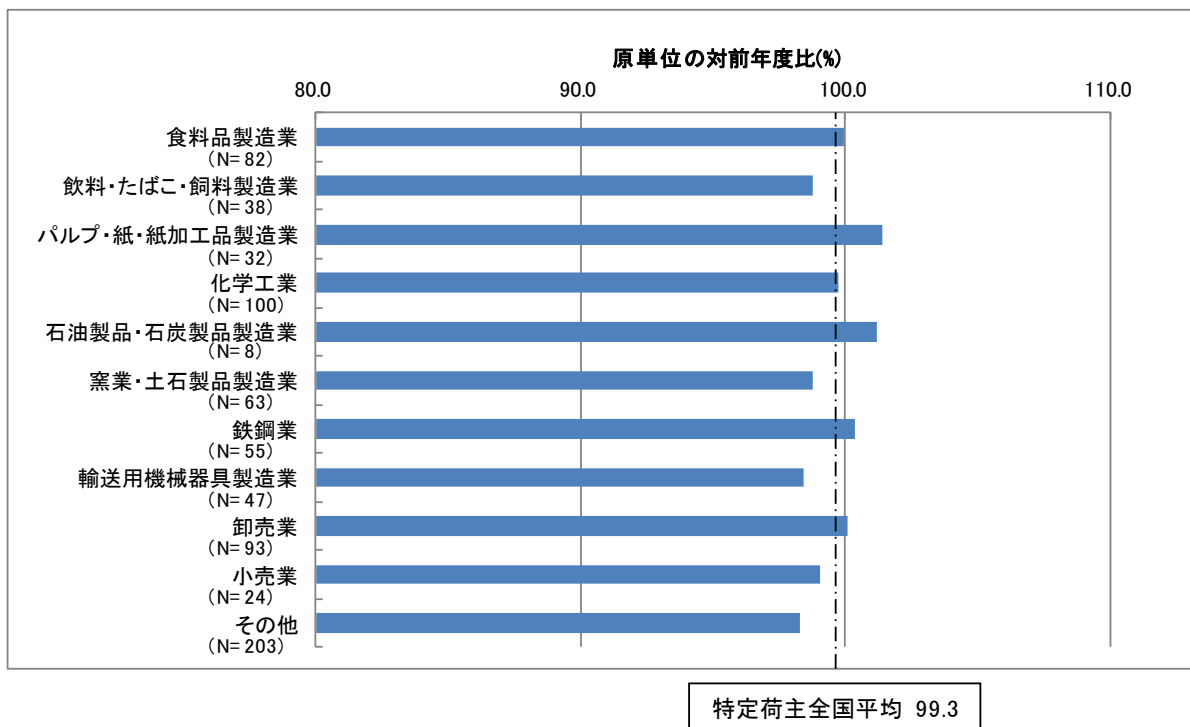


図 5.3.6-3 業種別原単位対前年度比 E5031



#### (4) エネルギー消費原単位を改善できなかった理由

ここでは、主要業種(荷主数・貨物輸送量・エネルギー使用量の多い業種)において第5表のエネルギー消費原単位を改善できなかった理由を分類整理した。数値条件及び対象業種は下記となる。

(イ) 欄：過去5年度間の平均原単位変化が0.99より大きい場合

(ロ) 欄：エネルギーの使用に係る原単位前年度比が1.00以上の場合

09：食料品製造業

14：パルプ・紙・紙加工品製造業

16：化学工業

21：窯業・土石製品製造業

22：鉄鋼業

53：建築材料、鉱物・金属材料等卸売業

その結果、分析の対象となった特定荷主は95事業者である。

エネルギー消費原単位を改善できなかった理由として記載されている内容は下表のように分類した。

表 5.3.6-3 原単位を改善できなかった主な理由の分類表 E5032

No	分類
1	モーダルシフトの停滞(減少)
2	ジャストインタイム
3	貨物構成の変化
4	燃費の悪化・輸送効率の低下
5	天災による影響
6	不況・景気による影響
7	緊急輸送・多頻度少量(小ロット)輸送増加
8	輸送頻度・納品回数の増加
9	輸送量の変化
10	共同輸送の減少
11	算定方法・範囲の変更
12	輸送距離の増加
13	吸収合併・分社
14	車両構成の変化
15	天候不良
16	拠点の変更・集約
17	分母の設定方法
99	その他
0	不明

過去5年度間のエネルギーの使用に係る原単位を年平均1%以上改善できなかった要因を図5.3.6-4に示す。

最も多かった要因は「輸送量の変化(22%)」であり、次いで「燃費の悪化・輸送効率の低下(16%)」、「モーダルシフトの停滞(16%)」であった。

着荷主との連携が必要な「緊急輸送・多頻度少量(小ロット)輸送増加」を要因にあげている事業者が11%あった。

天災による影響を要因に挙げている事業者も2%存在した。

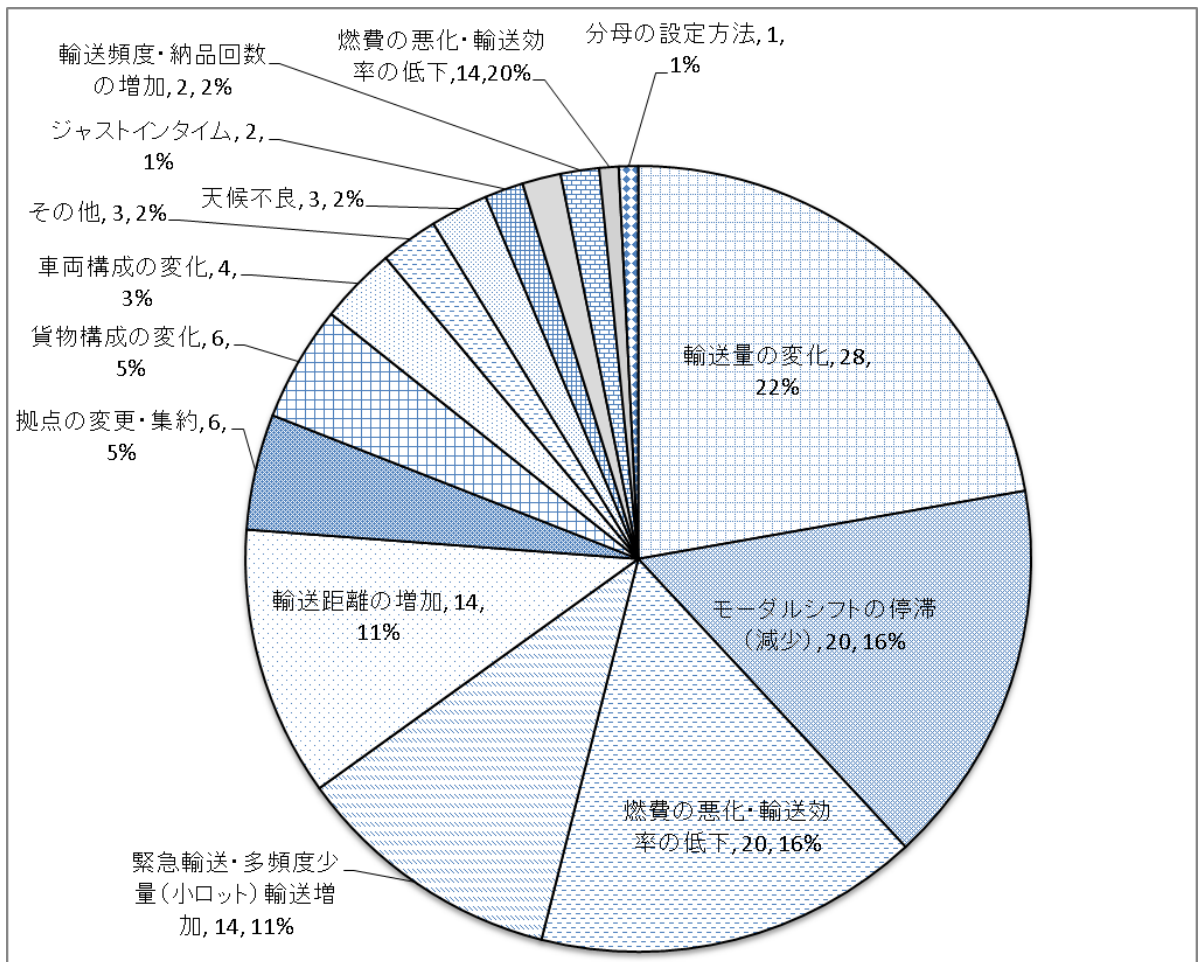


図 5.3.6-4 原単位を改善できなかった要因の内訳(5年度間) E5033

エネルギーの使用に係る原単位が前年度に比べ改善できなかった要因を図 5.3.6-5 に示す。

過去5年度間のエネルギーの使用に係る原単位を年平均1%以上改善できなかった要因と同じく、「燃費の悪化」・「輸送効率の低下」「輸送量の変化」が多い要因であり、次いで多かったのが「モーダルシフトの停滞（減少）」であった。

上位6項目の要因は、順番の変動はあるが、約80%を占めていた。

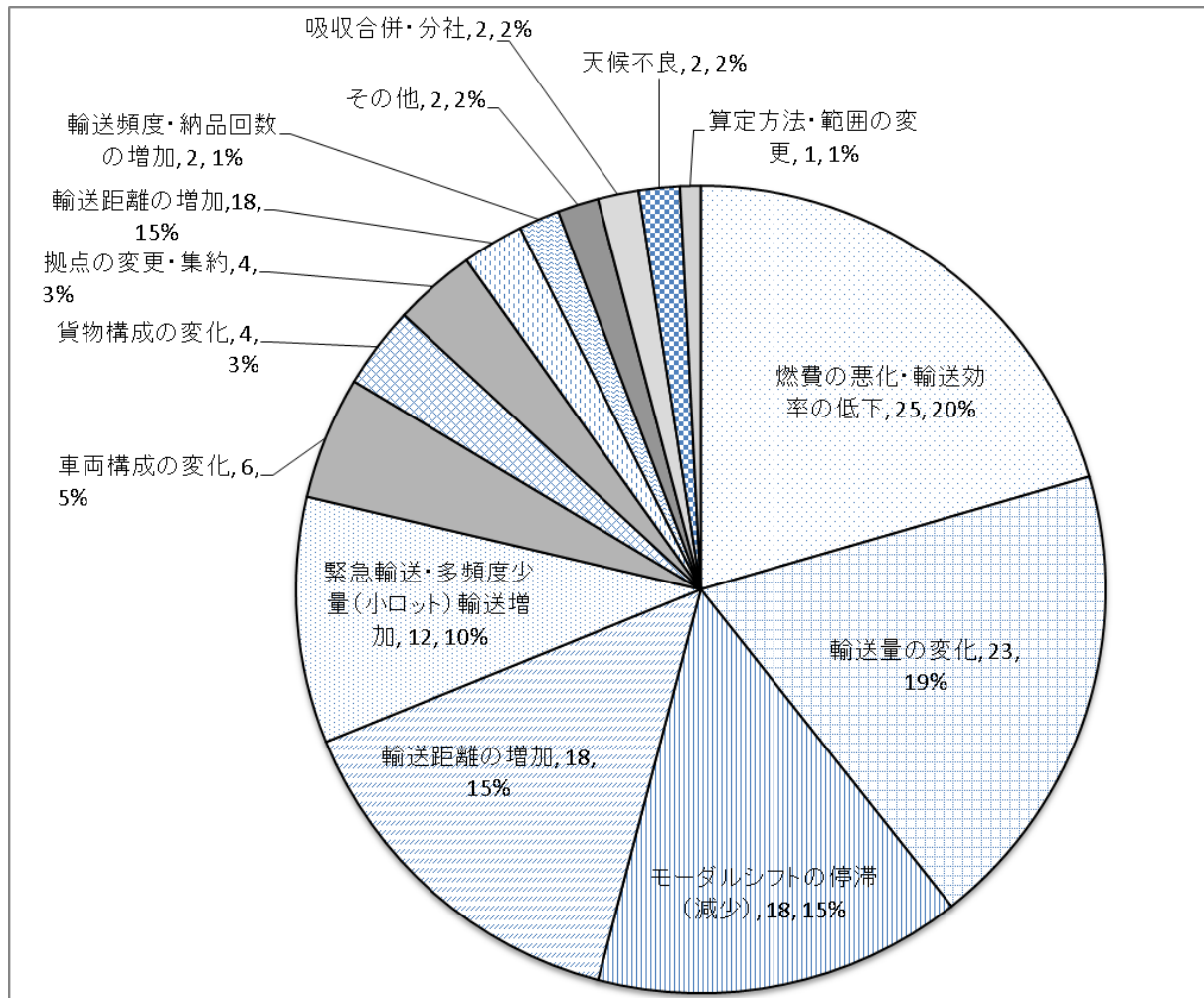


図 5.3.6-5 原単位を改善できなかった要因の内訳（前年度比）E5034

### 5.3.7 過去5年度間のエネルギーの使用に係る原単位の変化状況

#### (1) 5年度間の原単位平均変化

平均原単位変化を報告している事業者（709社）を対象に、原単位変化を集計した分布を図 5.3.7-1 に示す。

原単位が改善（比率が100%未満）されている事業者は443社（62.5%）であった。そのうち、省エネ法が求める1%以上の改善が達成できたのは319社（45.0%）であった。横ばいは16社、悪化が250社であった。5年度間平均原単位変化の平均は99.1%であり、最頻値は昨年度と同様の99%から100%の範囲であった。

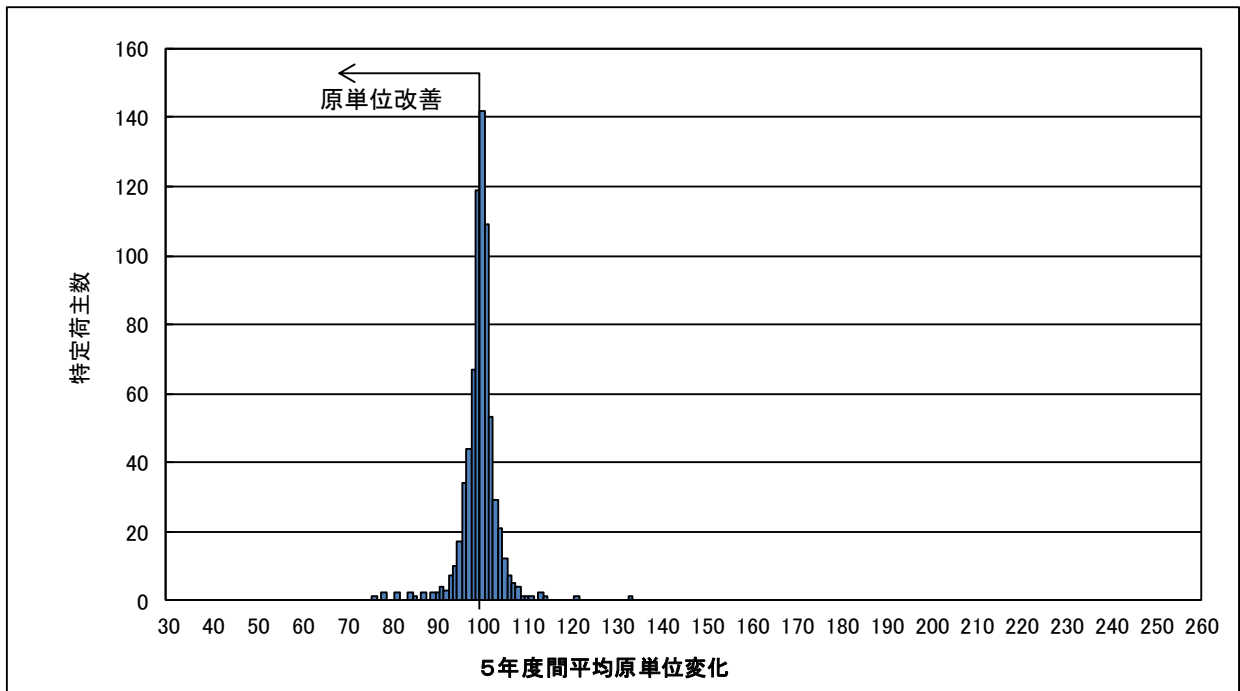


図 5.3.7-1 業種別平均原単位変化の分布 E5035

## (2) 局別の5年度間の原単位平均変化

5年連続で定期報告書を提出している事業者709社を対象に、局別の平均原単位変化を表5.3.7-1及び図5.3.7-2に示す。

局別の平均原単位変化は東北局を除き100%以下であり、原単位が改善されたことになる。全国平均は99.1%であるが、それ以上の改善があった局は、近畿、沖縄の2局であった。この5年間に毎年、毎年約1%弱程度、原単位が改善されたことになる。

表 5.3.7-1 局別原単位対前年度比 E5036

地域	事業者数	平均原単位変化
北海道	17	99.8
東北	18	100.3
関東	411	99.2
中部	63	99.1
近畿	116	98.3
中国	27	99.4
四国	20	99.4
九州	35	99.3
沖縄	2	98.8
	709	99.1

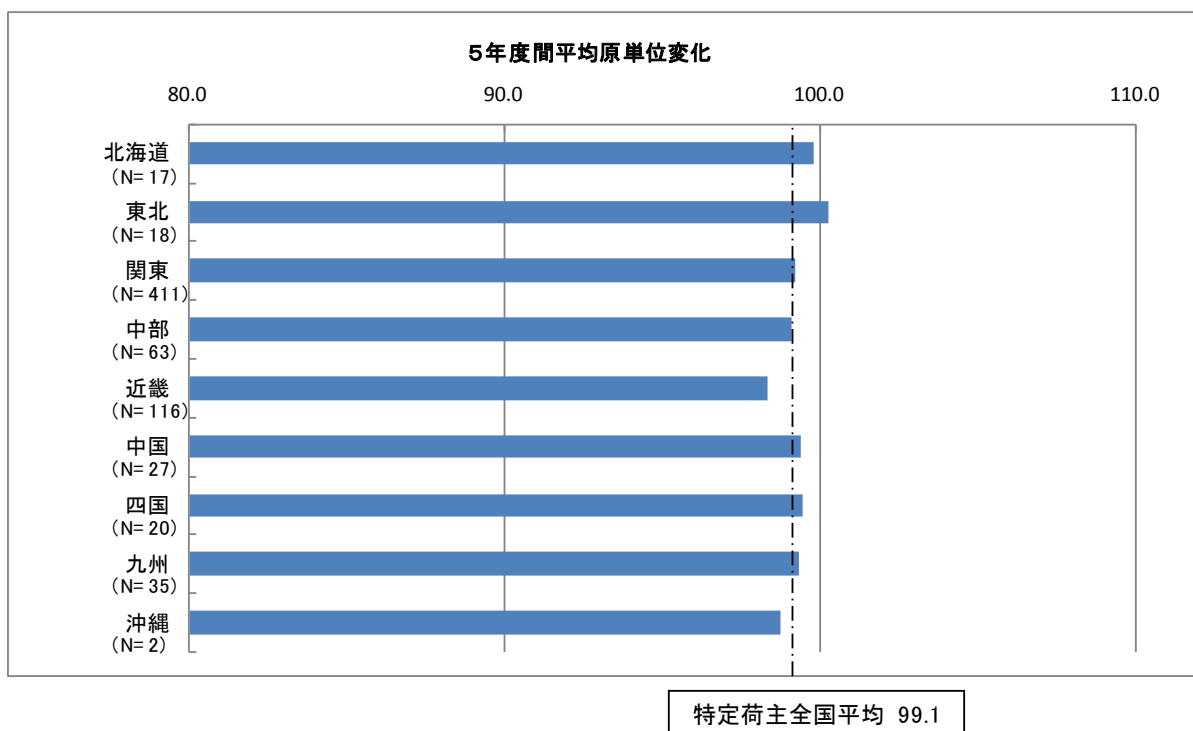


図 5.3.7-2 局別原単位対前年度比 E5037

**(3) 業種別の5年度間の原単位平均変化**

5年連続で定期報告書を提出している事業者709社を対象に、主要業種別の平均原単位変化を表5.3.7-2及び図5.3.7-3に示す。主要業種の平均原単位変化の最小値は、輸送用機械器具製造業で98.9%、最大値は、石油製品・石炭製品製造業で99.7%であった。

表 5.3.7-2 主要業種別平均原単位変化 E5038

業種	事業者数	平均原単位変化
食料品製造業	77	99.1
飲料・たばこ・飼料製造業	36	99.2
パルプ・紙・紙加工品製造業	31	99.1
化学工業	95	99.2
石油製品・石炭製品製造業	8	99.7
窯業・土石製品製造業	62	99.1
鉄鋼業	54	99.3
輸送用機械器具製造業	47	98.9
卸売業	89	99.5
小売業	22	99.2
その他	188	98.8
合計	709	99.1

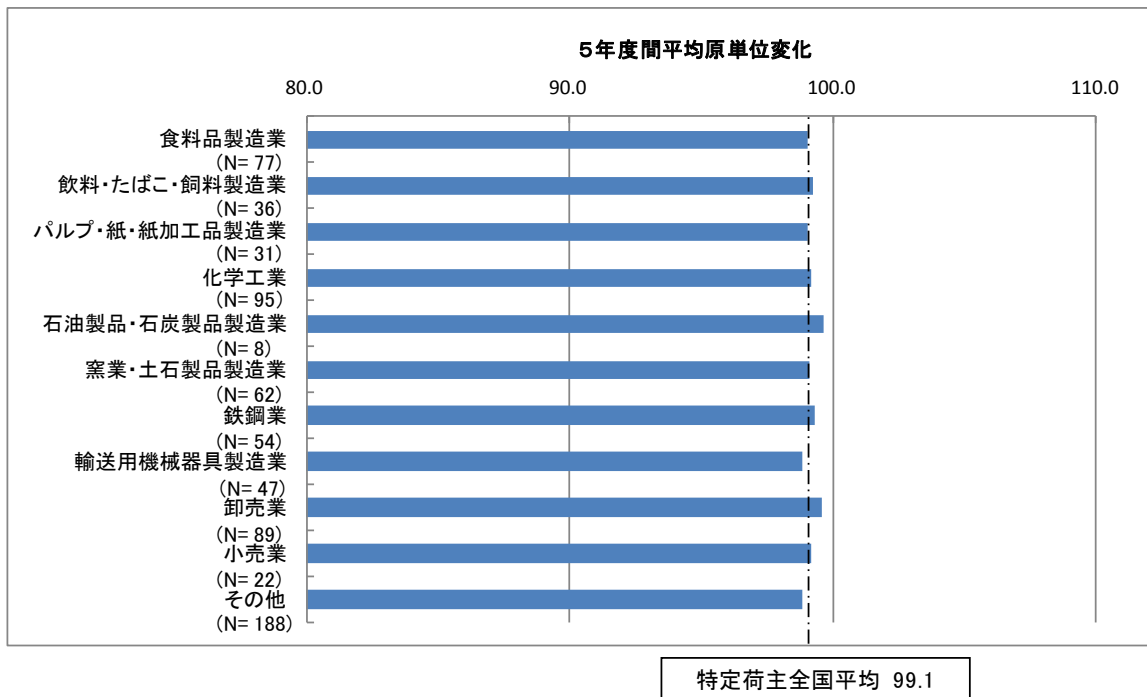


図 5.3.7-3 主要業種別の平均原単位変化 E5039

### 5.3.8 エネルギー使用量と密接な関係をもつ値

定期報告書の第2表では、「エネルギーの使用と密接な関係を持つ値（以下、「原単位の分母」という）」を設定し、第3表のエネルギーの使用に係る原単位の算出に用いている。

この原単位の分母は、業種や業態、エネルギーの使用に応じて事業者が選定するものである。原単位の分母として、どのような指標を用いているかについて整理した結果を表5.3.8-1及び図5.3.8-1に示す。輸送量（トンキロ）を採用している事業者が最も多く、全体の56%を占めている。

製造業では、重量を指標とする事業者が、卸・小売業では金額を指標とするケースが輸送量に次いで多い傾向にある。これらの傾向は、昨年度と同様であった。

表 5.3.8-1 業種別原単位分母の指標 E5040

（単位：事業者数、全事業者に対する％）

業種	重量		輸送量 (トンキロ)		金額		その他		合計
製造業	122	(21%)	326	(56%)	92	(16%)	39	(7%)	579
卸・小売	21	(18%)	65	(54%)	28	(23%)	6	(5%)	120
その他	7	(12%)	32	(53%)	6	(10%)	15	(25%)	60
合計	150	(20%)	423	(56%)	126	(17%)	60	(8%)	759

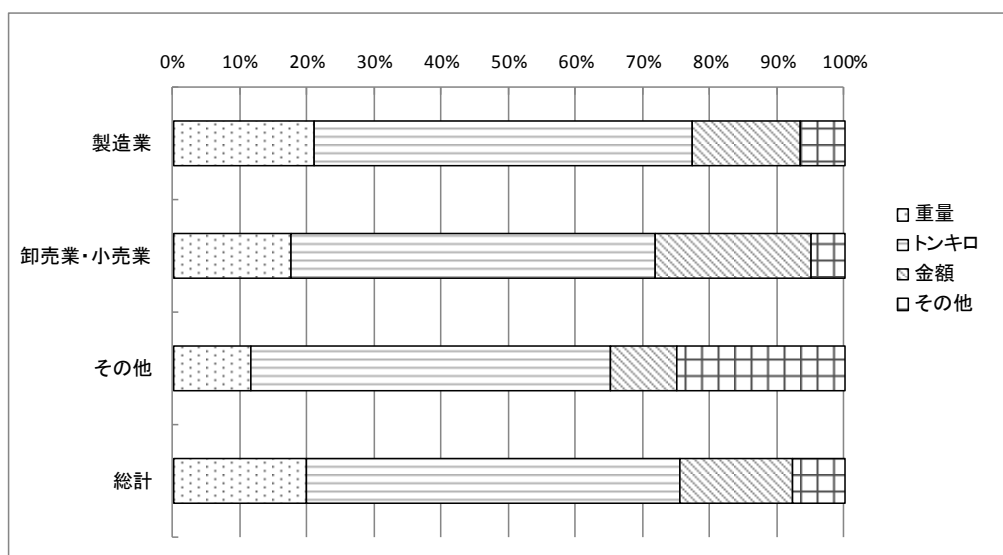


図 5.3.8-1 業種別原単位分母の選定内訳 E5041

### 5.3.9 トラック積載率の分布

#### (1) 付表3における積載率

付表3のトンキロ法におけるエネルギー使用量等の算定は、トラックの積載量を用いてエネルギー使用量を算出することとされている。

デフォルト積載率を用いているケースは積載率が不明な場合であり、デフォルト積載率以外の数値を用いている場合は荷主が独自に積載率を把握しているケースである。

識別種（ID）毎の積載率の報告値の集計にあつては、デフォルト積載率を採用しているかどうかを分類して、デフォルト積載率を含むIDに関するものとデフォルト積載率を含まないIDに関するもの2通りの分析を行った。

今年度の集計では、デフォルト積載率を含む全IDは5,291件、含まないIDは4,052件であり、デフォルト積載率を採用している割合は約30.0%であった。昨年度及び一昨年度のデフォルト積載率の採用割合は、それぞれ31.0%及び33.0%であったので、荷主が独自に積載率を把握している割合はおおむね70%であり、この3年間、同程度の水準で推移している。

デフォルト積載率を除いた集計結果を表5.3.9-1及び図5.3.9-1に、また、デフォルト積載率を含む全データに関する集計結果を表5.3.9-2及び図5.3.9-2に示す。

デフォルト積載率を除いた平均積載率は67.1%、また、デフォルト積載率を含む平均積載率は64.0%であった。昨年度のこれらの値はそれぞれ69.1%及び65.5%であり、同等レベルで推移している。

デフォルト積載率を除く積載率の等級分布をみると、60%~70%の度数が最も高く、次いで90%~100%、50%~60%の順となっている。一方、デフォルト積載率を含む全体の等級分布では、60%~70%が非常に高い度数となっている。これは4t以上の事業用貨物自動車のデフォルト積載率に設定されている積載率の62%をIDとする数が1,120件存在することが要因である。これらの積載率に関する等級分布の状況は、昨年度と同様であった。

自動車輸送統計年報（平成27年度）から推定した実車時の平均積載率は56.1%（輸送トンキロ÷（能力トンキロ×実車率））と比較すると、今年度の報告においても特定荷主の平均積載率は全国平均（自動車輸送統計年報から推定値）より高い水準であるといえる。

デフォルト積載率を除いた平均積載率の推移を図5.3.9-3に示す。

平成24年度を除けば、平均積載率は70%弱であり、全国平均よりも高い水準で推移している。



表 5.3.9-1 付表3におけるトラック積載率の分布（デフォルト積載率を除く）

積載率	頻度	累積 %
0%	0	0.00%
0~10%	45	1.11%
10~20%	80	3.08%
20~30%	110	5.80%
30~40%	244	11.82%
40~50%	443	22.75%
50~60%	598	37.51%
60~70%	737	55.70%
70~80%	581	70.04%
80~90%	549	83.59%
90~100%	664	99.98%
100%~	1	100.00%
合計	4,052	-

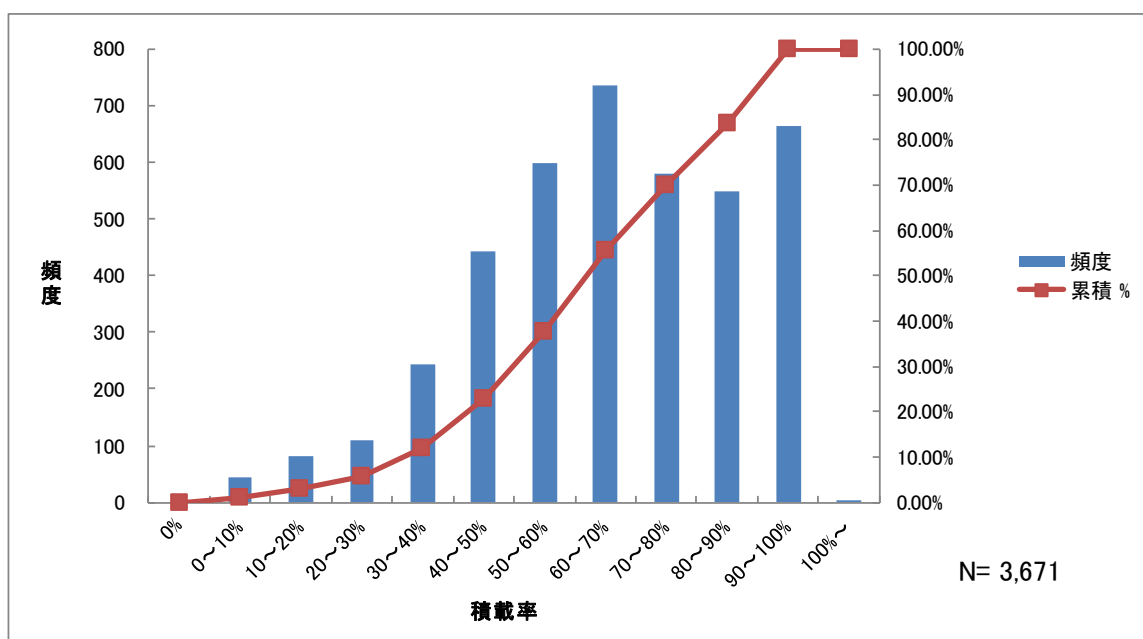


図 5.3.9-1 付表3におけるトラック積載率の分布（デフォルト積載率を除く）

表 5.3.9-2 付表3におけるトラック積載率の分布（デフォルト積載率を含む）

データ区間	頻度	累積 %
0%	0	0.00%
0~10%	45	0.85%
10~20%	80	2.36%
20~30%	110	4.44%
30~40%	309	10.28%
40~50%	503	19.79%
50~60%	704	33.09%
60~70%	1,745	66.07%
70~80%	581	77.06%
80~90%	549	87.43%
90~100%	664	99.98%
100%~	1	100.00%
合計	5,291	-

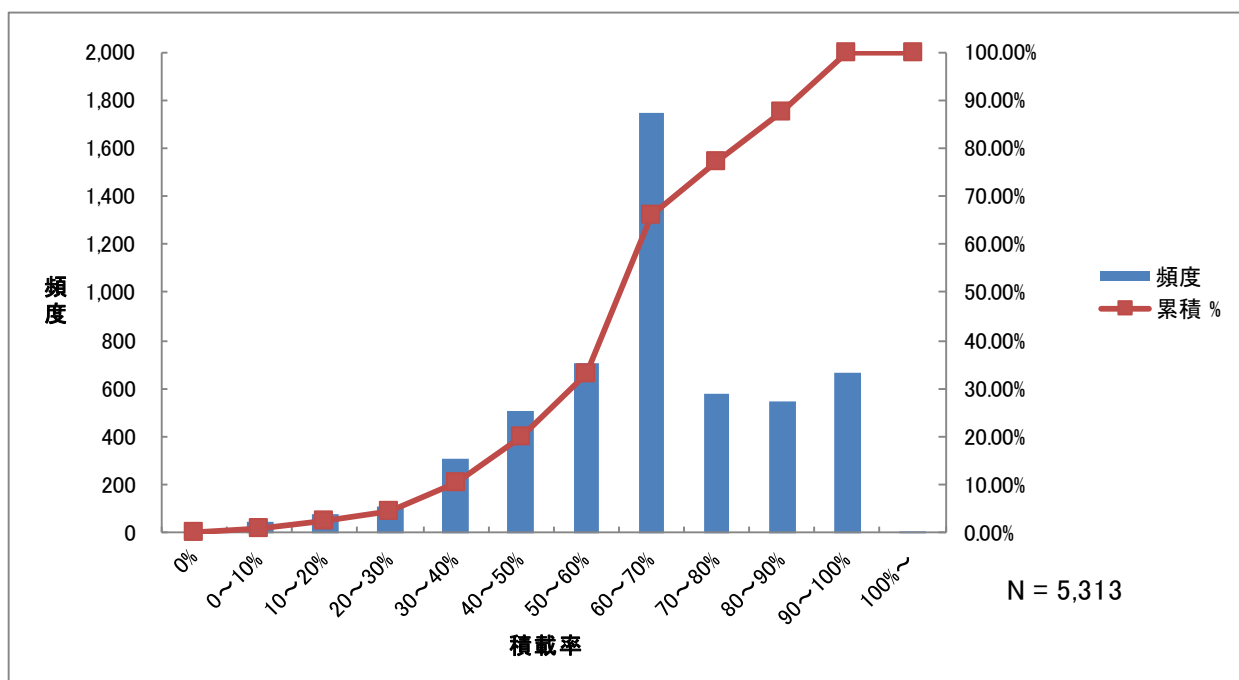


図 5.3.9-2 付表3におけるトラック積載率の分布（デフォルト積載率を含む）

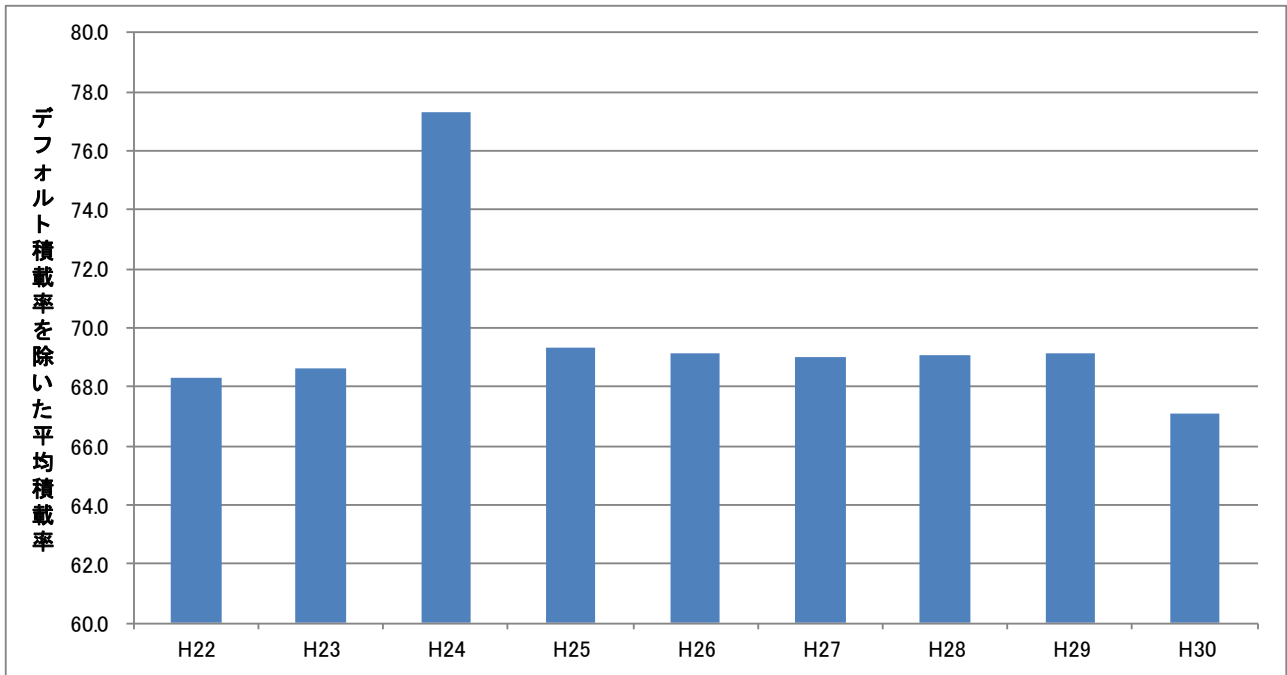


図 5.3.9-3 デフォルト積載率を除いた平均積載率の推移

## (2) 付表 3 における最大積載量

付表 3 では、エネルギー使用量の算定に用いられたトラックの燃料種及び最大積載量が記載されている。算定に用いられた最大積載量の件数を燃料種別に集計した結果を表 5.3.9-3 及び図 5.3.9-4 に示す。また、参考として表 5.3.9-4 にトラックの国内保有台数を示す。

定期報告書に記載されたトラックの燃料種別のトラック最大積載量の件数をトラックの国内保有台数と比較すると、特定荷主の場合、軽貨物や揮発油燃料トラックの割合が極めて小さいことが特徴である。一方、軽油燃料トラックの中でも 8 トンを超える大型車両の ID 件数の割合が大きい。これらは、昨年度と同様の傾向であった。

事業用の軽油燃料トラックにおける最大積載量毎の輸送量あたりのエネルギー使用量を図 5.3.9-5 に示す。

車両等の輸送手段の大型化は、輸送量あたりのエネルギー使用量が低減するので省エネを推進するための有効な手段である。「～999」の区分における輸送量あたりのエネルギー使用量は最も大きく 21.7GJ/千トンキロであり、最大積載量が大きくなるにつれて減少していた。「12,000～」の区分では 2.50GJ/千トンキロであった。

最大積載量が大きいほど、輸送量あたりのエネルギー使用量が少ないことが読み取れる。

表 5.3.9-3 付表 3 におけるトラックの最大積載量の分布

燃料種	最大積載量	ID 数	割合
揮発油	軽貨物	67	1.3%
	～1,999	36	0.7%
	2,000 以上	27	0.5%
軽油	～999	150	2.8%
	1,000～1,999	354	6.7%
	2,000～3,999	777	14.7%
	4,000～5,999	673	12.7%
	6,000～7,999	428	8.1%
	8,000～9,999	755	14.3%
	10,000～11,999	982	18.6%
	12,000～16,999	1032	19.5%
合計		5,281	100.0%

表 5.3.9-4 【参考】貨物自動車国内保有台数

燃料種	最大積載量	台数	割合
ガソリン	軽貨物	9,476,686	58.1%
	～1,999	2,071,378	12.7%
	2,000以上	11,746	0.1%
軽油	～999	631,660	3.9%
	1,000～1,999	1,246,773	7.6%
	2,000～3,999	2,127,372	13.1%
	4,000～5,999	158,983	1.0%
	6,000～7,999	66,376	0.4%
	8,000～9,999	175,368	1.1%
	10,000～11,999	87,719	0.5%
	12,000～	245,437	1.5%
合計		16,299,498	100.0%

出典：全国自動車協会連合会 web サイト、自動車検査登録情報協会統計

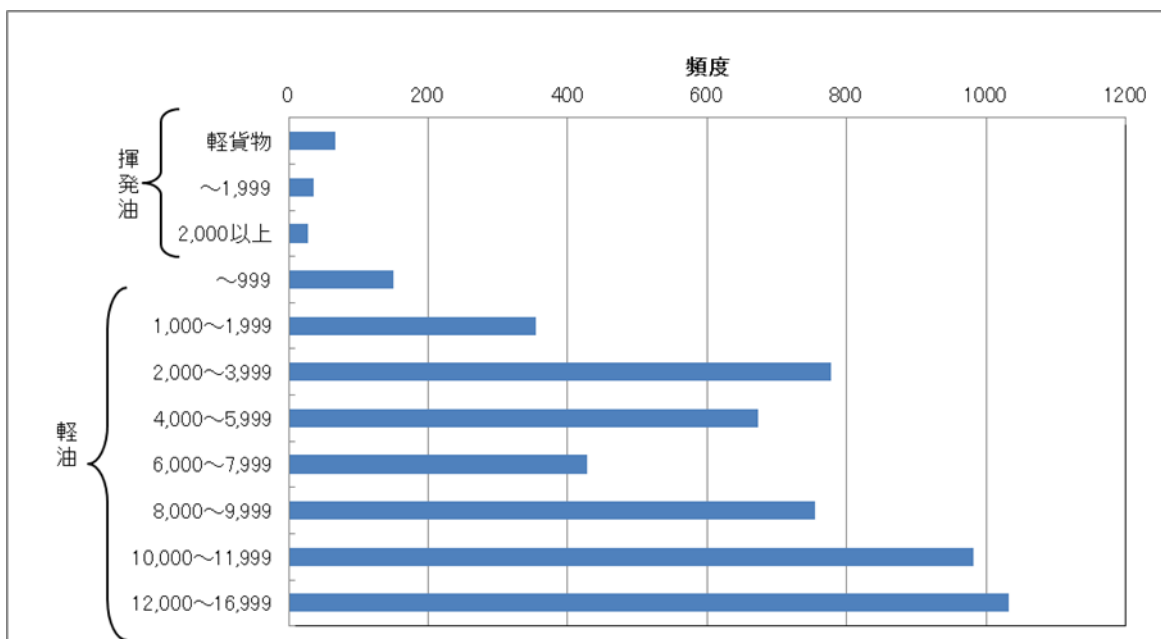


図 5.3.9-4 付表 3 におけるトラックの最大積載量の分布

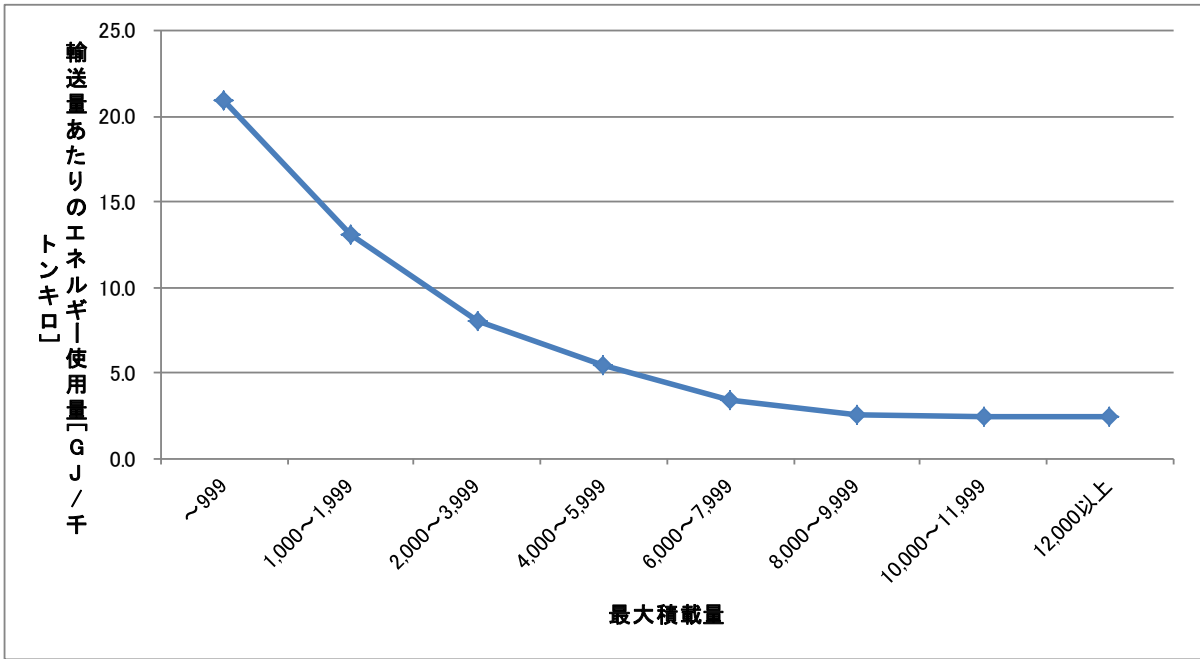


図 5.3.9-5 トラックの最大積載量毎の輸送量あたりのエネルギー使用量

## 5.4 判断基準の順守状況の評点化結果及び考察と原単位との関係の分析

### 5.4.1 判断基準の遵守状況の評点化

定期報告書の「第7表 エネルギーの使用の合理化に関する判断の基準の遵守状況」について、資源エネルギー庁から提示される評価方法に基づき評点化を行った。

評価方法は、判断基準の対象項目別に、表5.4.1-1に示す評価項目別の配点に従って評点化し、それらの合計得点を当該対象項目の評価点（100点満点）とする。

合計評価点については、以下の算術式により算出する。

$$\text{合計評価点} = \text{合計得点} \times 100 / (\text{有効回答項目数} \times 3)$$

表 5.4.1-1 「第7表」 遵守状況に関する評点化評価項目配点表

評価項目	選択肢	配点
取組方針の作成とその効果等の把握（5項目）	実施中	3
	今後実施	2
	検討中	1
	実施せず	0
輸送方法の選択（2項目）	実施中	3
	今後実施	2
	検討中	1
	該当なし※	—
	実施せず	0
輸送効率向上のための措置（6項目）	実施中	3
	今後実施	2
	検討中	1
	該当なし※	—
	実施せず	0
貨物輸送事業者及び着荷主との連携（2項目）	実施中	3
	今後実施	2
	検討中	1
	該当なし※	—
	実施せず	0
環境に配慮した製品開発（製造業）（2項目）	実施中	3
	今後実施	2
	検討中	1
	該当なし※	—
	実施せず	0
合計 17 項目		最大 51 点

注1:同一項目内の複数の選択肢にチェックが入っていた場合は、それぞれの選択肢の配点を合計し、

平均したものを当該項目の評価点とする。

注2：チェックが無い項目は、0点とする。

注3：※「該当なし」にチェックが入っていた場合は、有効回答には含めないこととし、有効回答項目数から除く。有効回答項目数とは、17項目から「該当なし」のチェック数を引いた値とする。

#### 5.4.2 荷主判断基準遵守状況の評価結果

前述の合計評点化式及び表 5.4.1-1 に基づいて荷主毎に評点化した結果として、経済産業局別の評点化値の平均を表 5.4.2-1 及び図 5.4.2-1 に示す。また、評点化値の分布を表 5.4.2-2 及び図 5.4.2-2 に示す。

全体の平均は 94.3 であり、昨年度の 93.1 を上回った。荷主数が 2 である沖縄局を除くと、評点化値の平均が高かったのは、北海道局が 98.0、九州局が 96.1、東北局が 95.7 であった。昨年度と比較すると、北海道局以外は昨年度の評点化値を上回っている。分布状況では、90 点以上が事業者で全体の 77.6% を占めており、昨年度及び一昨年度の 90 点以上の割合は、それぞれ全体の 74.7% 及び 74.5% であったので、90 点以上の事業者の割合が増加したことがわかる。

表 5.4.2-1 局別平均点 E5052

局名	荷主数	平均	(参考)昨年度
北海道局	17	98.0	98.3
東北局	18	95.7	87.3
関東局	449	94.4	93.6
中部局	65	93.7	92.9
近畿局	120	93.5	93.0
中国局	30	91.0	90.4
四国局	20	94.0	92.3
九州局	38	96.1	92.2
沖縄局	2	100.0	-
合計	759	94.3	93.1



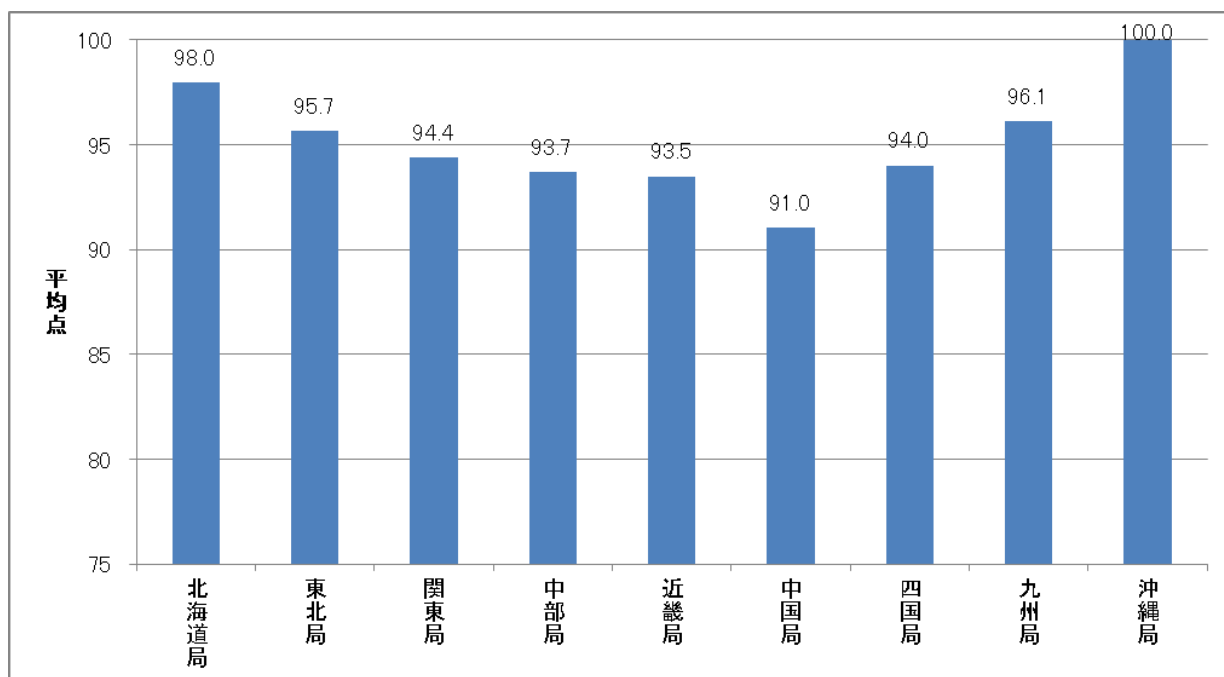


図 5.4.2-1 局別平均点

表 5.4.2-2 点数分布一覽表

点数	件数	%	累計件数	累計%
10点未満～0	0	0.0%	0	0.0%
20点未満～10点以上	0	0.0%	0	0.0%
30点未満～20点以上	0	0.0%	0	0.0%
40点未満～30点以上	1	0.1%	1	0.1%
50点未満～40点以上	2	0.3%	3	0.4%
60点未満～50点以上	2	0.3%	5	0.7%
70点未満～60点以上	14	1.8%	19	2.5%
80点未満～70点以上	48	6.3%	67	8.8%
90点未満～80点以上	103	13.6%	170	22.4%
100点～90点以上	589	77.6%	759	100.0%
合計	759	100.0%	-	-

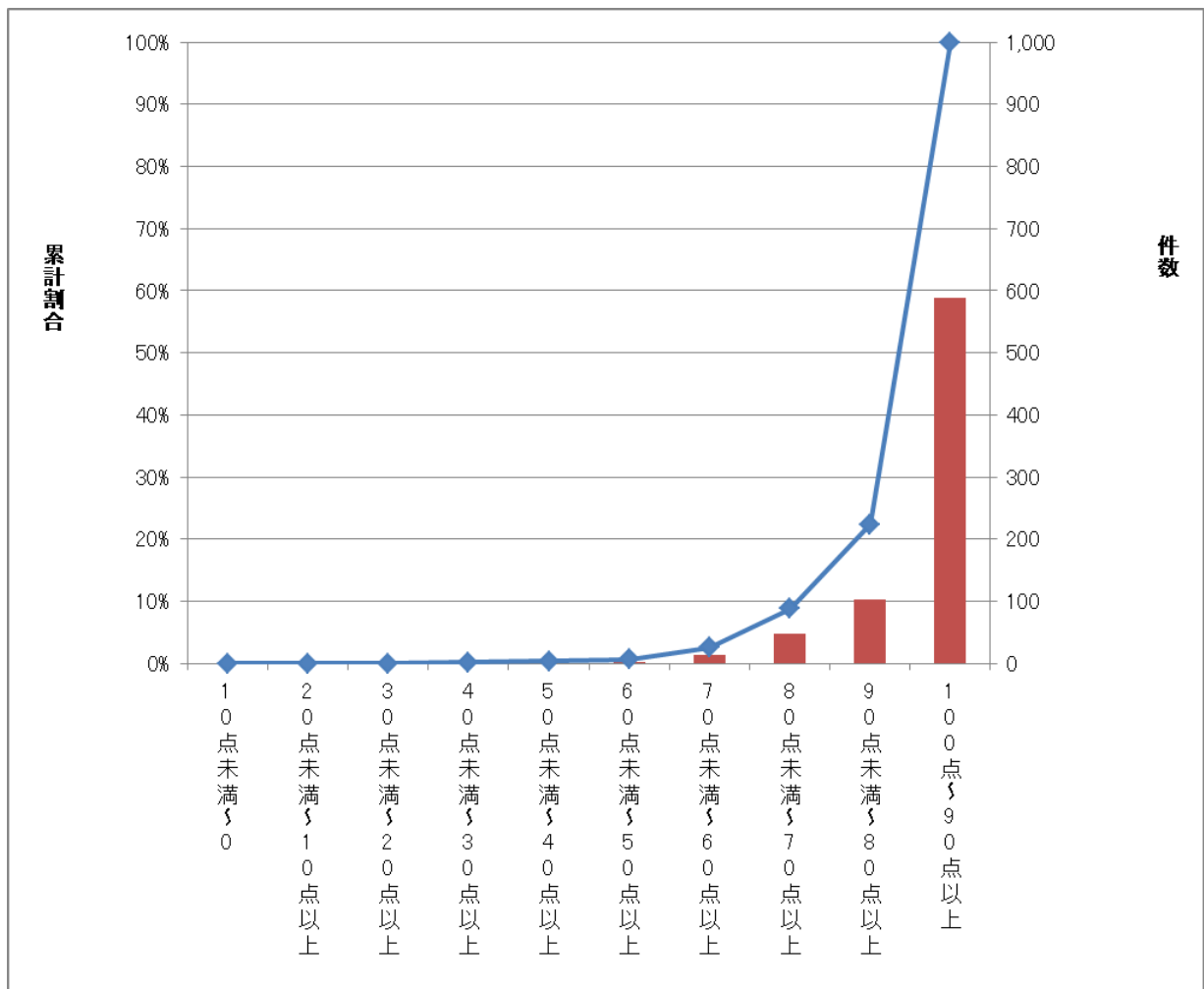


図 5.4.2-2 点数の分布図

### 5.4.3 評点結果の考察

#### (1) 業種別の評点化結果

業種別の評点化結果値の平均を図 5.4.3-1 に示す。評点化値が最も高かったのは、輸送用機械器具製造業の 96.6 点であり、一番低かったのはパルプ・紙・紙加工品製造業の 89.3 点であった。

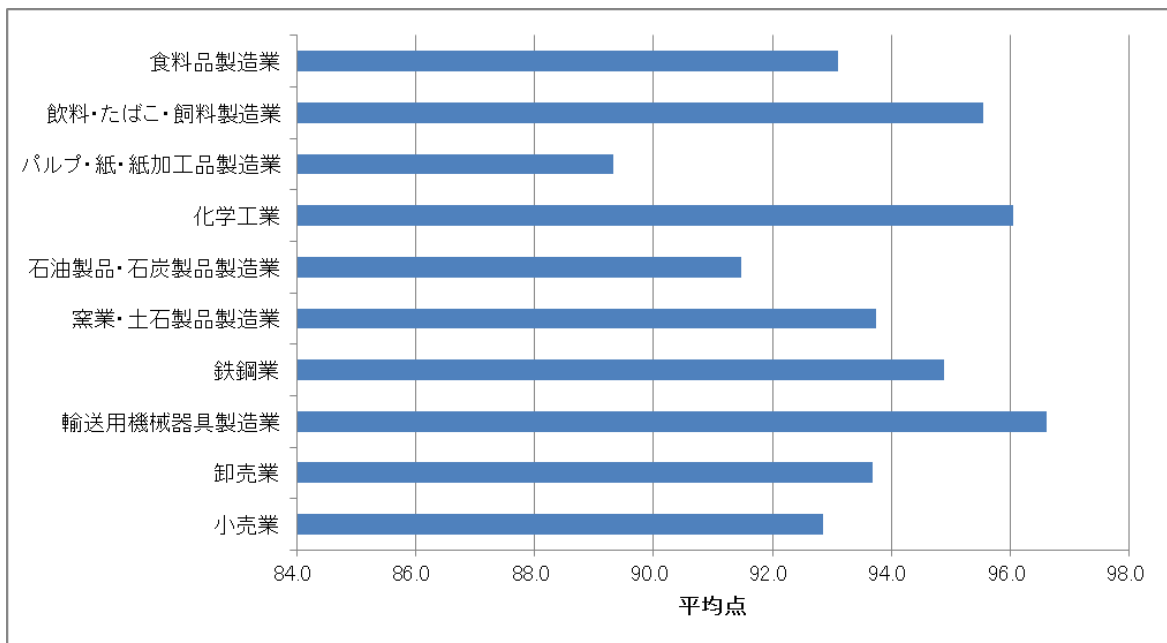


図 5.4.3-1 業種別平均点

評点化値が高い輸送用機械器具製造業と、最も低いパルプ・紙・紙加工品製造業のエネルギー使用量と評点化値の分布状況を図 5.4.3-2 に示す。

評点化値が高い業種はエネルギー使用量の多少に関わらず約 96%が、80 点以上を獲得している。逆に評点化値が低い業種は、約 22%が 80 点以下となっている。

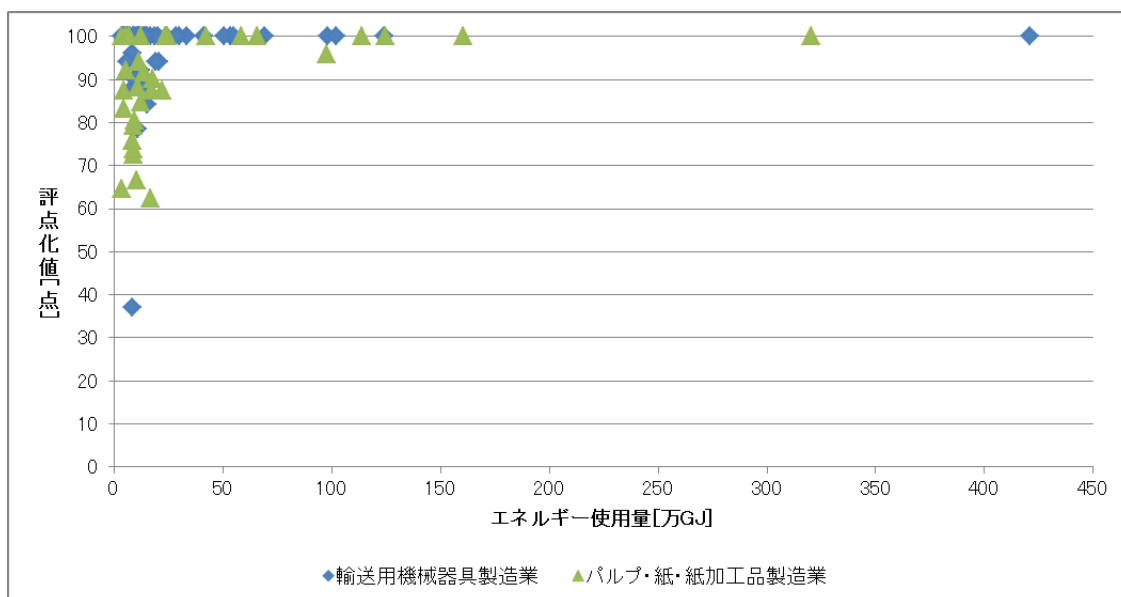


図 5.4.3-2 業種別 (2 業種) 評点化値とエネルギー使用量

## (2) 各項目の遵守状況

判断基準の遵守状況の集計結果を表 5.4.3-1 及び図 5.4.3-3 に示す。また、昨年度の結果を図 5.4.3-4 に示す。

「実施中」の回答が 90%以上の取組は、「取組方針の策定」、「エネルギー使用実態等のより正確な把握」、「エネルギー使用実態等の把握方法の定期的確認」、「責任者の設置」、「積み合わせ輸送・混載便の利用」、「適正車種の選択」、「輸送ルート・輸送手段の工夫」、「車両等の大型化」、「輸送効率の良い事業用貨物自動車の活用」の 9 項目となり、項目数は昨年度に比べて 2 項目増加した。

一方、「実施せず」及び「該当なし」の回答が多い取組は、「高度な貨物の輸送に係るサービスの活用(3PL)」(22%)、「製品や包装資材の軽量化、小型化」(18%)、「道路混雑時の貨物の輸送の見直し」(13%)、「商品や荷姿の標準化」(13%)であった。

「実施中」の回答割合の推移をみると、報告初年度であった平成 19 年度では、実施中の回答が 90%を超える取組は 4 項目、平成 25 年度には 6 項目であったことから、実施中の取組み項目数は確実に増加していることがわかる。

各項目の実施中項目の回答割合の推移を図 5.4.3-5 に示す。

「高度な貨物の輸送に係るサービスの活用(3PL)」に関しては、平成 27 年度に初めて、「実施中」が 50%を超え、平成 28 年度は 54%、平成 29 年度は 59%と着実に増加している。サードパーティロジスティクス等を活用した、貨物輸送の効率化・省エネが進んでいると考えられる。

表 5.4.3-1 判断基準の遵守状況

(単位：事業者数、%は全事業者に対する割合)

	取組方針の策定		エネルギー使用実態等のより正確な把握		エネルギー使用実態等の把握方法の定期的確認		責任者設置		社内研修体制の整備		鉄道及び船舶の活用の推進モードシフト)	
	数	割合	数	割合	数	割合	数	割合	数	割合	数	割合
実施中	707	(93%)	689	(91%)	691	(91%)	724	(95%)	577	(76%)	650	(86%)
今後実施	29	(4%)	26	(3%)	32	(4%)	11	(1%)	48	(6%)	4	(1%)
検討中	23	(3%)	41	(5%)	31	(4%)	22	(3%)	114	(15%)	35	(5%)
実施せず	0	(0%)	3	(0%)	5	(1%)	2	(0%)	20	(3%)	18	(2%)
該当無し	0	(0%)	0	(0%)	0	(0%)	0	(0%)	0	(0%)	52	(7%)
計	759	(100%)	759	(100%)	759	(100%)	759	(100%)	759	(100%)	759	(100%)

	高度な貨物の輸送に係るサービスの活用(3PL)		積み合わせ輸送・混載便の利用		適正車種の選択		輸送ルート・輸送手段の工夫		車両等の大型化		輸送効率の良い事業用貨物自動車の活用	
	数	割合	数	割合	数	割合	数	割合	数	割合	数	割合
実施中	451	(59%)	704	(93%)	738	(97%)	738	(97%)	713	(94%)	694	(91%)
今後実施	20	(3%)	4	(1%)	5	(1%)	4	(1%)	8	(1%)	10	(1%)
検討中	120	(16%)	11	(1%)	4	(1%)	9	(1%)	17	(2%)	18	(2%)
実施せず	34	(4%)	4	(1%)	0	(0%)	1	(0%)	5	(1%)	1	(0%)
該当無し	134	(18%)	36	(5%)	12	(2%)	7	(1%)	16	(2%)	36	(5%)
計	759	(100%)	759	(100%)	759	(100%)	759	(100%)	759	(100%)	759	(100%)

	道路混雑時の貨物の輸送の見直し		貨物の輸送頻度等の見直し		計画的な貨物の輸送の実施		商品や荷姿の標準化		製品や包装資材の軽量化、小型化	
	数	割合	数	割合	数	割合	数	割合	数	割合
実施中	596	(79%)	680	(90%)	684	(90%)	603	(79%)	583	(77%)
今後実施	5	(1%)	12	(2%)	13	(2%)	6	(1%)	6	(1%)
検討中	57	(8%)	47	(6%)	41	(5%)	46	(6%)	39	(5%)
実施せず	32	(4%)	3	(0%)	5	(1%)	2	(0%)	5	(1%)
該当無し	69	(9%)	17	(2%)	16	(2%)	102	(13%)	126	(17%)
計	759	(100%)	759	(100%)	759	(100%)	759	(100%)	759	(100%)

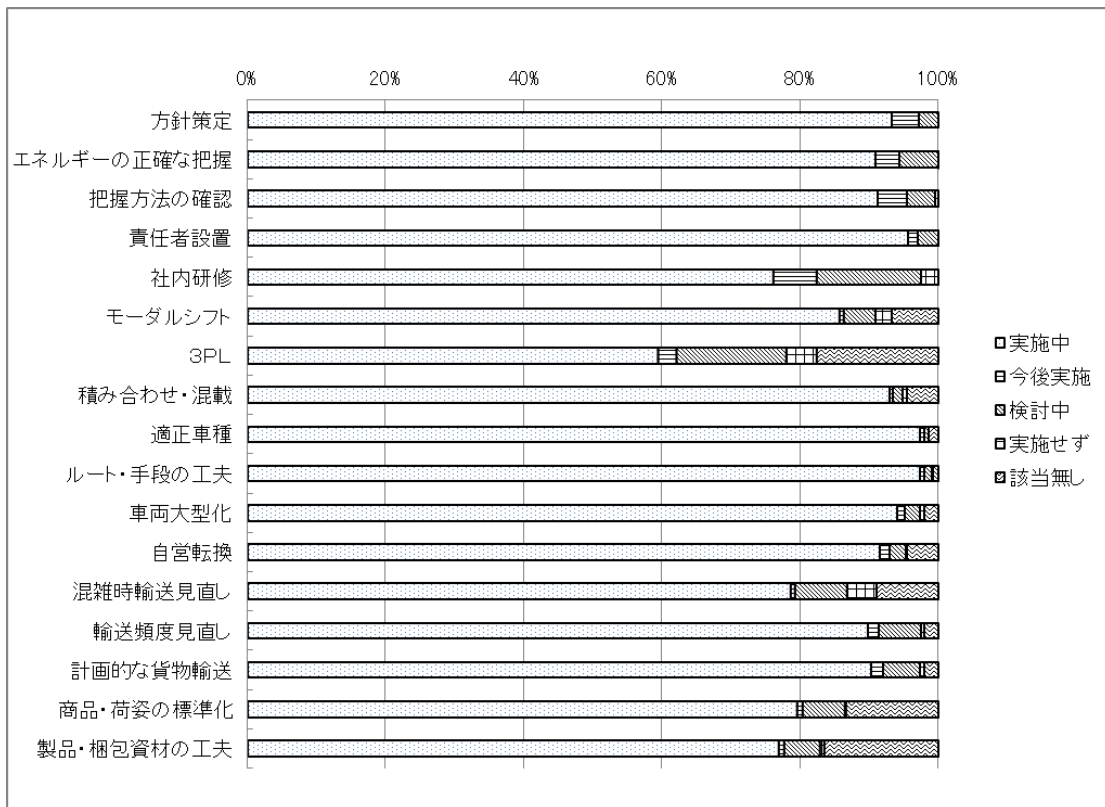


図 5.4.3-3 判断基準の遵守状況

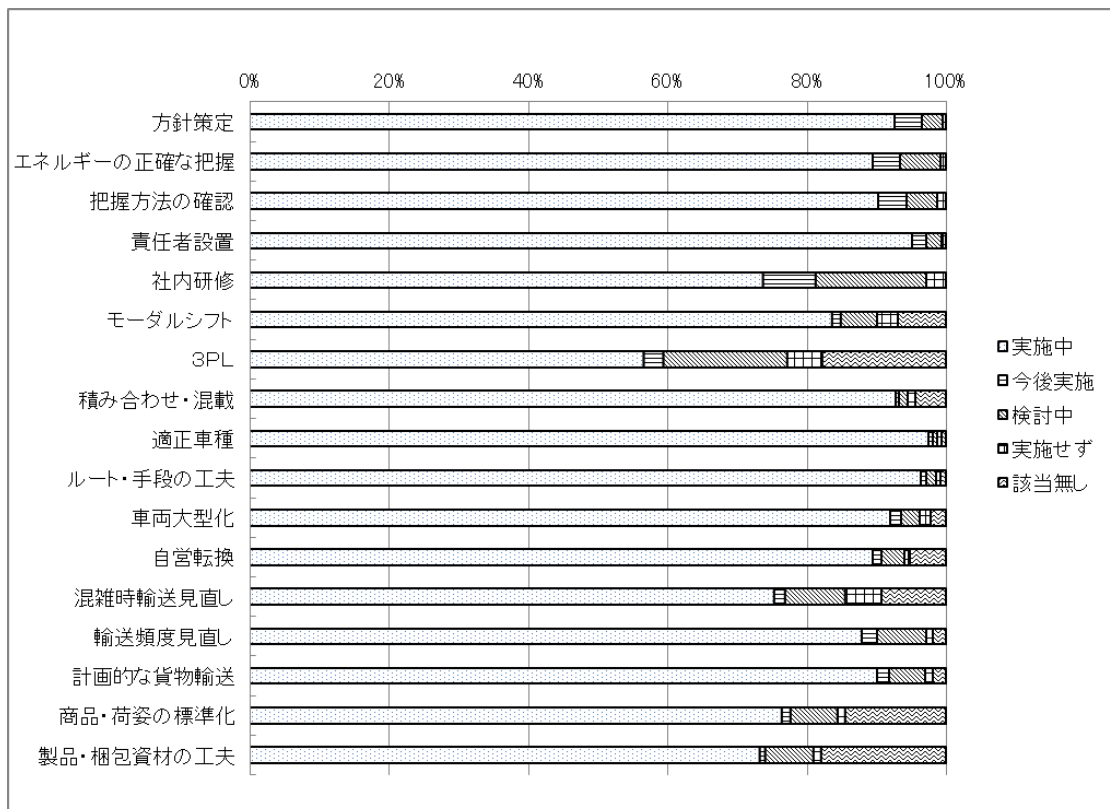


図 5.4.3-4 判断基準の遵守状況 (平成 29 年度)

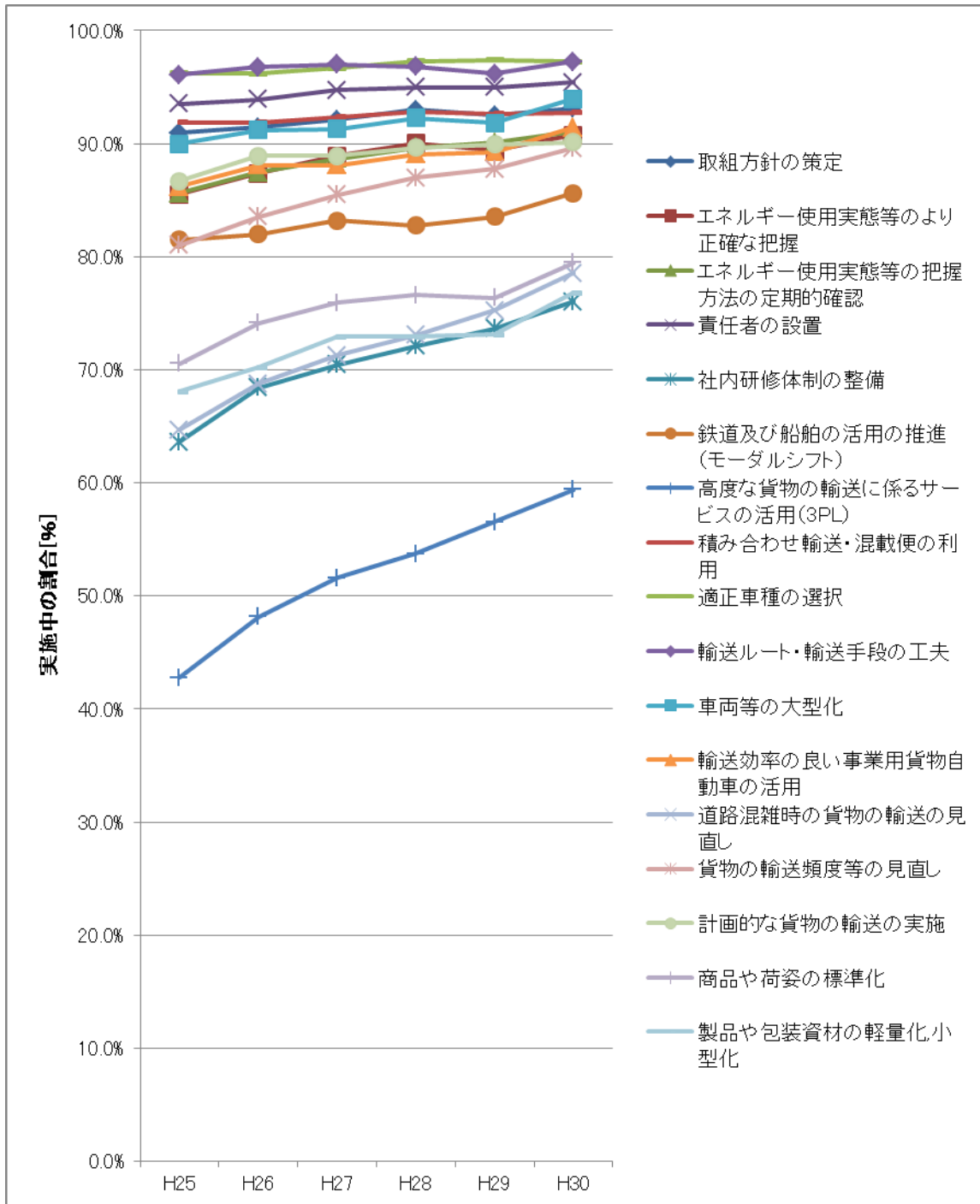


図 5.4.3-5 実施中項目の回答割合の推移

## 5.5 計画書の省エネ計画の分析・評価

### 5.5.1 事業者数及び計画期間

特定荷主が提出する計画書には、輸送等における省エネルギーの推進のための計画及び具体的対策ならびに想定されるエネルギー削減の期待効果等を示すものであり、個々の特定荷主の今後の対策動向が把握できる情報である。計画書として報告されている輸送等に関する省エネルギーの対策やその効果等について、定期報告書の代表値等とも関連づけながら分析を行った。ここでの年度の記載は計画書の提出年度を示すものである。

#### (1) 事業者数

平成22年度から平成30年度までの特定荷主の分析対象事業者数を表5.5.1-1に示す。今年度の対象事業者数は、759社である。

計画書における計画の総件数の推移を表5.5.1-2に示す。今年度の計画の総件数は1,809件、1事業者あたりの件数は2.38であった。

表 5.5.1-1 特定荷主の分析対象事業者数

業種	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度
製造業	664	647	653	649	640	643	624	570	579
卸小売業	144	143	139	135	135	135	127	116	120
その他	66	68	68	65	64	62	61	50	60
合計	874	858	860	849	839	840	812	736	759

表 5.5.1-2 計画書における計画件数

提出年度	計画件数	事業者数	1事業者あたり計画件数
H30年度	1,809	759	2.38
H29年度	1,928	736	2.62
H28年度	1,928	812	2.37
H27年度	2,020	840	2.40
H26年度	2,275	839	2.71
H25年度	2,265	849	2.67
H24年度	2,407	860	2.80
H23年度	2,341	858	2.73
H22年度	2,409	874	2.76



## (2) 計画期間

計画期間の荷主件数の分布を図 5.5.1-1 に示す。なお、荷主総数 759 事業者のうち、31 社が削減効果を算出できない等の理由で削減効果欄に記載がなかったため、728 社を分析対象とした。計画期間を単年度とする事業者が 671 社と圧倒的に多く、全体の約 92%を占める。複数年度とする事業者は、2 年もしくは 4 年が多く、計画期間として 4 年以下の事業者が 99%を占める。

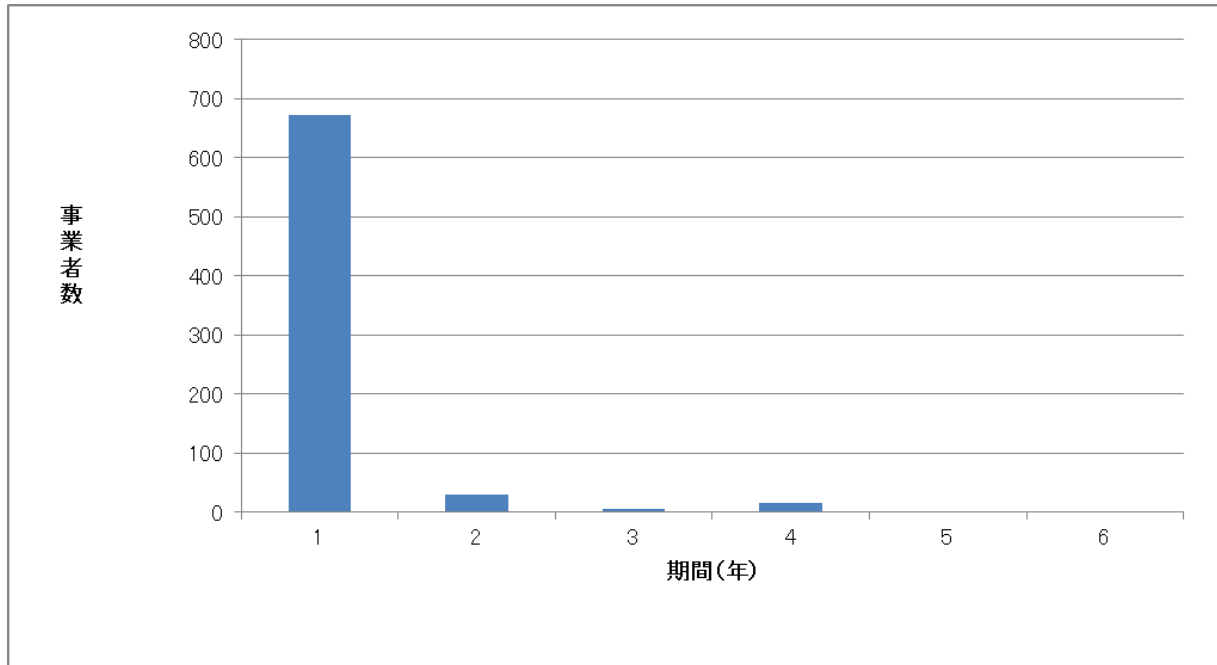


図 5.5.1-1 計画期間の分布

## 5.5.2 省エネ計画の分布状況及びエネルギー使用合理化期待効果

### (1) 省エネルギー対策の種類

計画書に示された対策を種類別に分類し、その構成割合を分析した。その結果を図 5.5.2-1 及び図 5.5.2-2 に示す。

「輸送ルート・手段の工夫」が 338 件 (245 事業者) と最も多く、次いで、「モーダルシフト」への取組む事業者が 304 件 (247 事業者)、「積載率向上」が 192 件 (192 事業者) であり、これら 3 つの対策を合わせると全体件数の約 49%を占める。

業種別では、製造業では、「モーダルシフト」(226 件、227 事業者)、「輸送ルート・手段の工夫」(188 件、189 事業者)が多く、次いで「積載率向上」(150 件、152 事業者)、「車両大型化」(118 件、119 事業者)である。卸・小売業では、「輸送ルート・手段の工夫」(38 件、38 事業者)、「積載率向上」(27 件、29 事業者)への取組が多い。

昨年度の計画の対策の種類分析結果(図 5.5.2-3)と比較すると、「モーダルシフト」、「積載率向上」、「輸送ルート・手段の工夫」、「積載率向上」の取組が多いことが共通の傾向である。

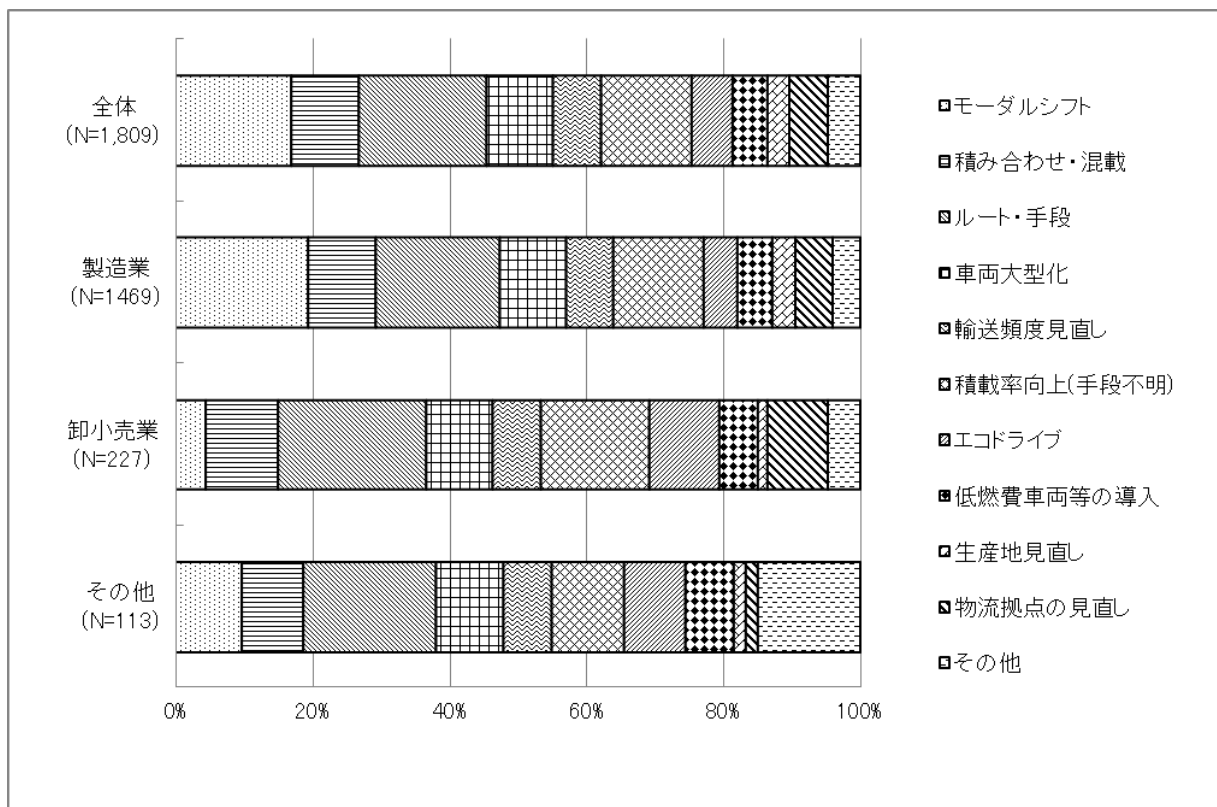


図 5.5.2-1 計画された省エネルギー対策の種類 (件数)

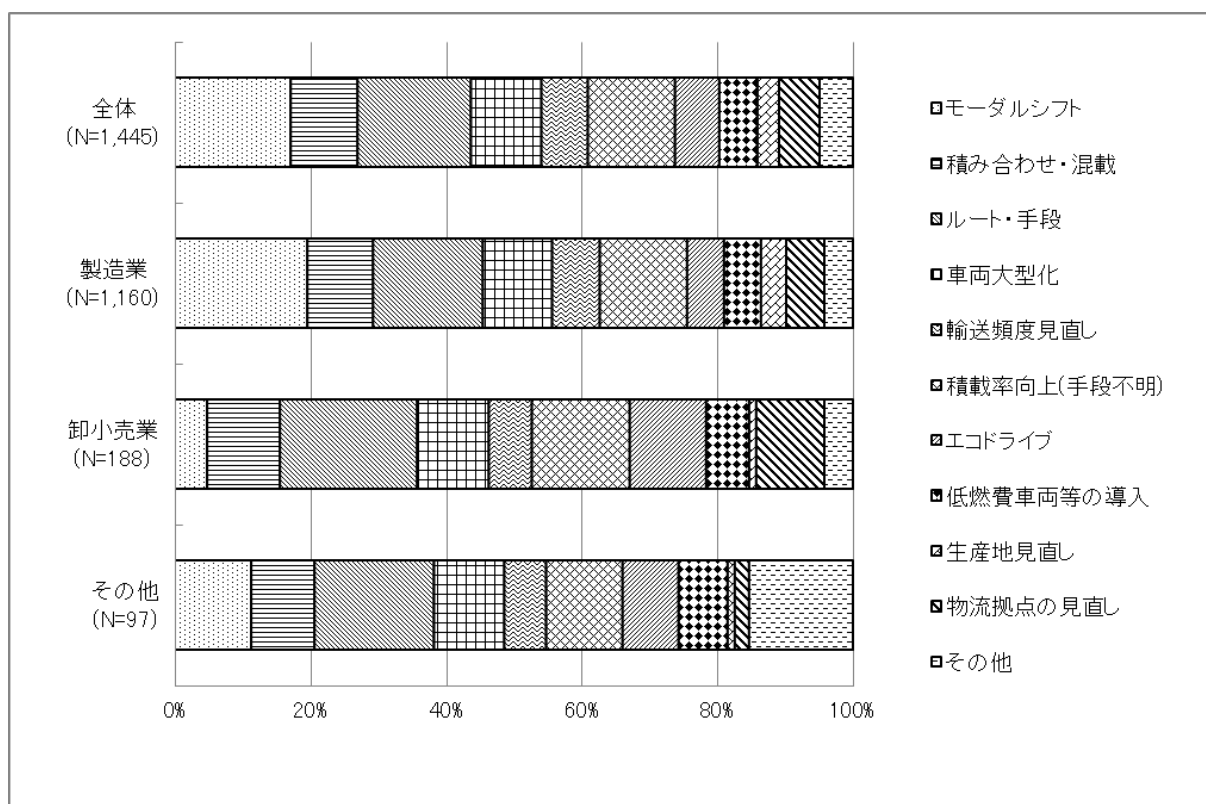


図 5.5.2-2 計画された省エネルギー対策の種類 (事業者数)

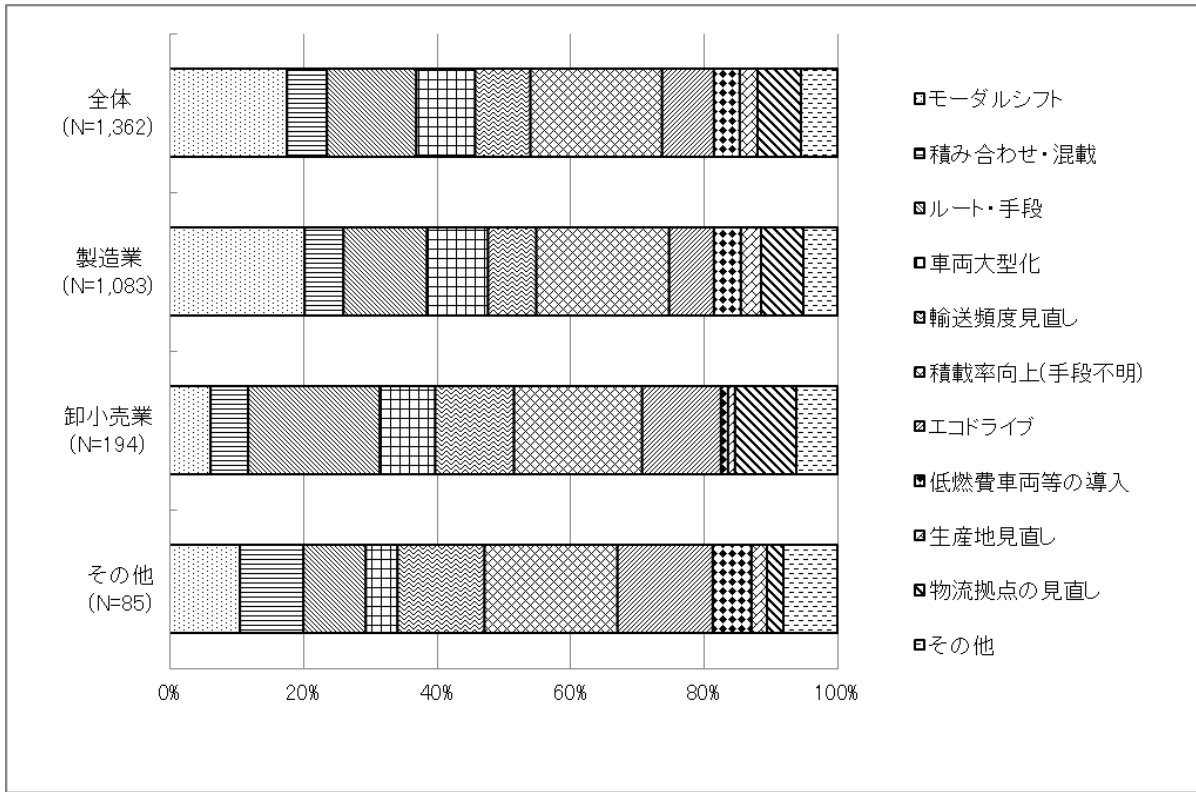


図 5.5.2-3 計画された省エネルギー対策の種類 (事業者数) (平成 29 年度)

## (2) 業種別エネルギー使用合理化期待効果

計画書に記載されている対策に示されたエネルギー使用合理化期待効果の数値（原油換算 k1）について、一つの対策に含まれる対策の種類の数により効果数値を按分して、個々の対策の効果の数値化を行い、対策の種類による期待効果の特徴を分析した。その結果を図 5.5.2-4 に示す。

エネルギー使用合理化期待効果は、全体で 68,873k1/年であり、製造業は、そのうち 52,720 k1/年で全体の約 77%を占める。卸小売業では、11,167k1/年で約 16%を占める。

期待効果は、全体では「モーダルシフト」の割合が最も高い。業種別にみみると製造業では「モーダルシフト」が、卸・小売業では「積載率向上」の割合が高くなっており、業種によって対策の種類が異なっていることが特徴といえる。

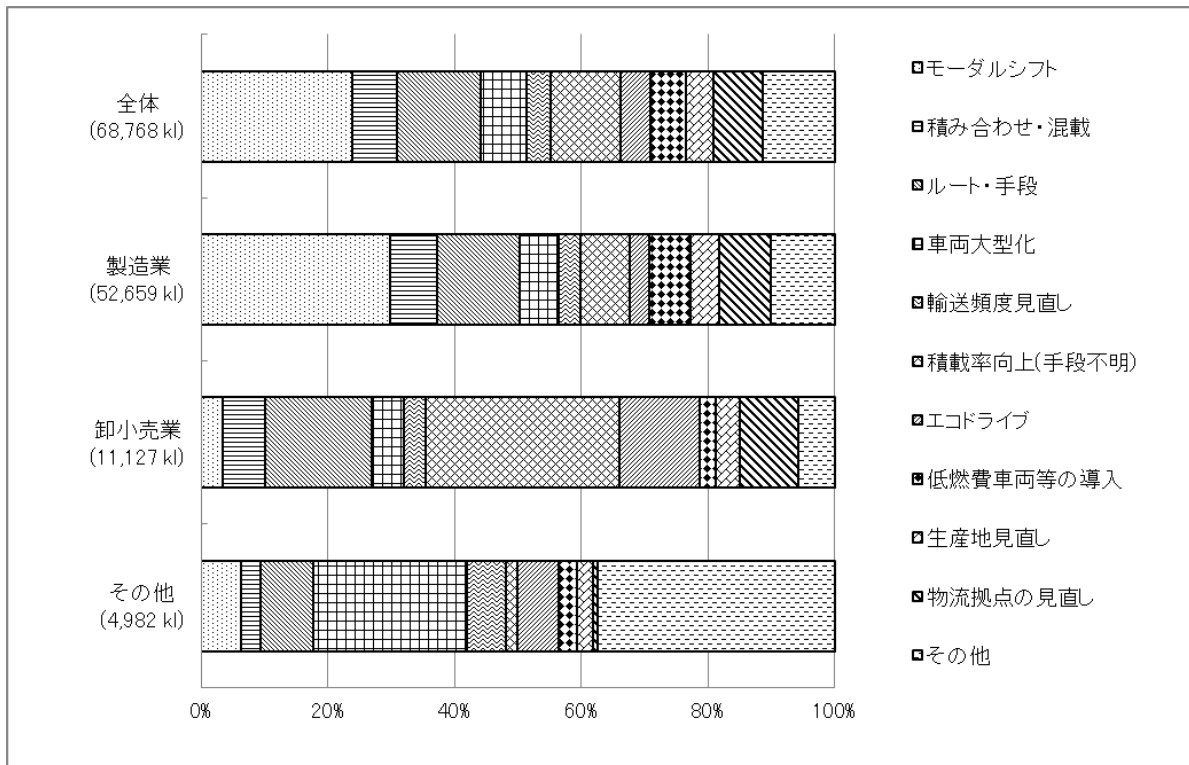


図 5.5.2-4 エネルギー使用合理化期待効果

個々の対策を計画している事業者数と個別対策毎のエネルギー使用合理化期待効果について、7年度間の推移を図 5.5.2-5 及び図 5.5.2-6 に示す。7年度間ともに、「モーダルシフト」、「輸送ルート・手段の工夫」を計画の対策としている事業者の割合が高く、これらに対策による期待効果の割合も高いものとなっている。平成 29 年度は、計画件数で「輸送ルート・手段の工夫」が、期待効果では「モーダルシフト」が最大となった。

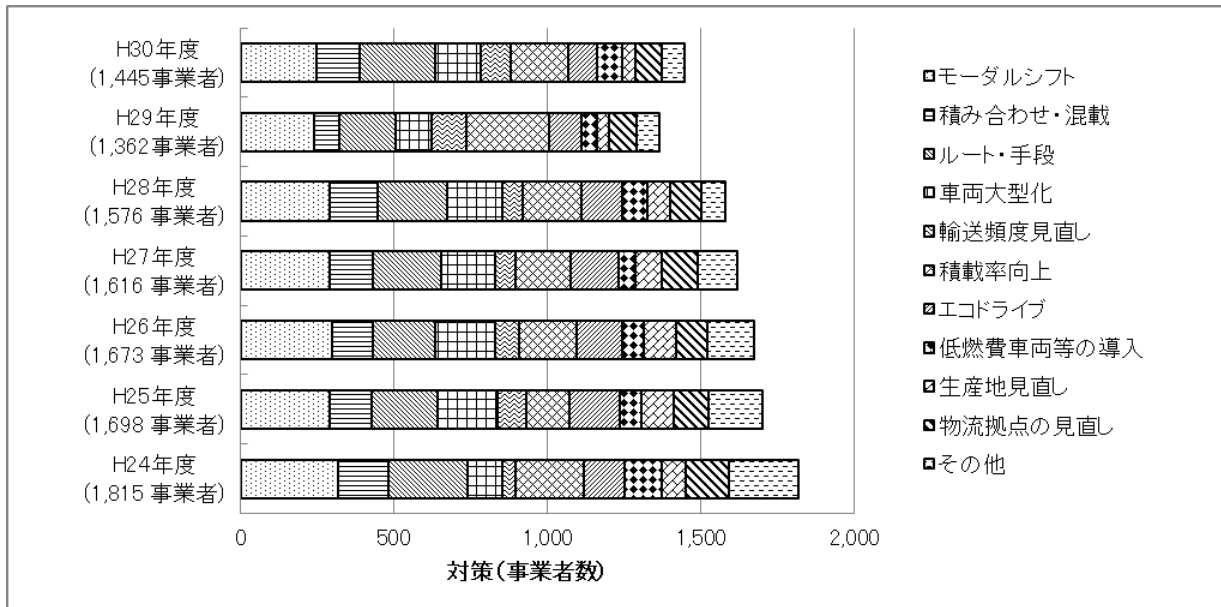


図 5.5.2-5 省エネルギー対策毎の事業者の推移

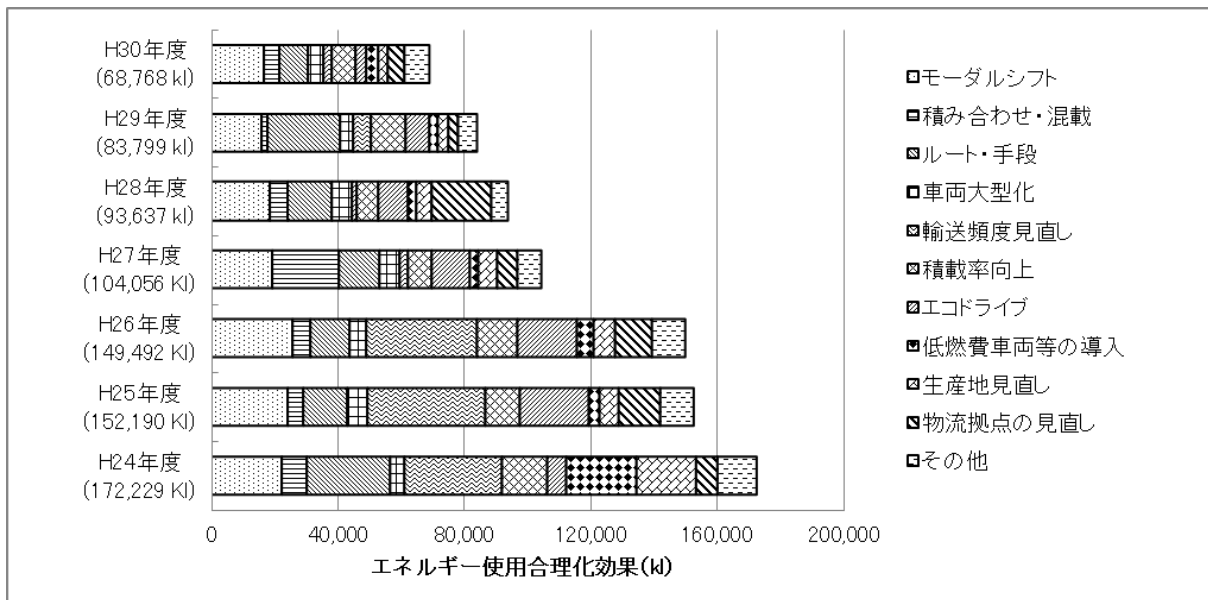


図 5.5.2-6 エネルギー使用合理化期待効果の推移

### (3) エネルギー使用量に対する合理化期待効果

エネルギー使用量に対するエネルギー使用合理化効果を業種別に表 5.5.2-1 及び表 5.5.2-2 に示す。今年度のエネルギー使用合理化期待効果の総和 68,873 k1 は、昨年度実績におけるエネルギー使用量の総和である 5,236,124k1 の約 1.3% を占める。

1 事業者あたりの計画削減率（30 年度期待効果/29 年度実績エネルギー使用量）を平均すると 1.9% であった。計画削減率を主要業種別にみると、化学工業、鉄鋼業及び輸送用機械器具製造業の 2 業種が製造業全体の平均値を上回っており、それ以外の業種は、平均値を下回っていた。

表 5.5.2-1 業種別のエネルギー使用量に対するエネルギー合理化期待効果

業種	エネルギー使用量 (k1)		合理化期待効果 (k1)		計画削減率＝ (合理化効果/エ ネ ルギー使用量)	1 業者あた り計画削減 率の平均
製造業	4,027,562	76.9%	52,720	76.5%	1.3%	1.9%
卸小売業	896,741	17.1%	11,167	16.2%	1.2%	2.0%
その他	311,820	6.0%	4,986	7.2%	1.6%	2.2%
全体	5,236,124	100.0%	68,873	100.0%	1.3%	1.9%

表 5.5.2-2 主要業種におけるエネルギー使用量に対するエネルギー合理化期待効果

製造業・業種	エネルギー使用量 (k1)		合理化期待効果 (k1)		計画削減率＝(合 理化効果/エネ ルギー使用量)	事業者あた り計画削 減率の平均
食料品製造業	511,493	12.7%	5,198	9.9%	1.0%	1.3%
飲料・たばこ・ 飼料製造業	323,635	8.0%	1,693	3.2%	0.5%	0.6%
パルプ・紙・紙 加工品製造業	323,043	8.0%	2,853	5.4%	0.9%	1.3%
化学工業	576,071	14.3%	6,407	12.2%	1.1%	2.6%
石油製品・石炭 製品製造業	165,867	4.1%	1,023	1.9%	0.6%	0.3%
窯業・土石製品 製造業	371,332	9.2%	4,546	8.6%	1.2%	1.3%
鉄鋼業	682,363	16.9%	8,684	16.5%	1.3%	2.0%
輸送用機械器具 製造業	387,786	9.6%	6,453	12.2%	1.7%	2.0%
その他製造業	685,972	17.0%	15,862	30.1%	2.3%	2.7%
製造業全体	4,027,562	100.0%	52,720	100.0%	1.3%	1.9%

各事業者の計画削減率の分布を図 5.5.2-7 に示す。各事業者のエネルギー使用量は、報告書第 1 表の合計原油換算 k1 の値を用い、エネルギー合理化期待効果は計画内容毎に個別に期待効果が記載されている場合には、その合計値を当該荷主のエネルギー合理化効果値として 1 年あたりの量に換算して求めた。

年間 1%以下の効果を計画している事業者が 413 事業者（全体の約 54%）、1~2%が 186 事業者（約 25%）で、この範囲に約 70%が分布している。この傾向は、昨年度と同様であった。

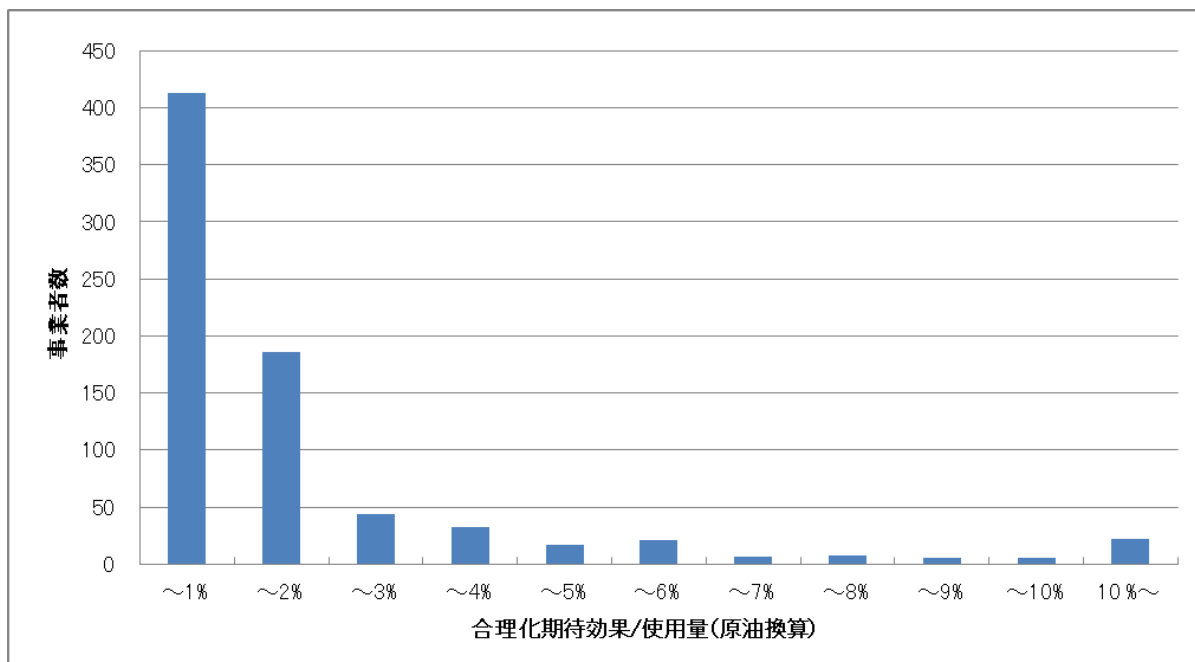


図 5.5.2-7 エネルギー使用量に対する合理化期待効果（全体）

図 5.5.2-7 における 2%以下の事業者（594 事業者）に関する 0.1%毎の分布を図 5.5.2-8 に示す。  
 ~0.2、及び 1.0~1.2%のゾーンにピークがあり、年間 1%削減の目標を踏まえた対策を計画している  
 事業者が多いことが推察される。

全事業者及び事業者あたりの計画削減率の推移を表 5.5.2-3 に示す。定期報告書の全事業者における  
 エネルギー使用量に対する計画書の全エネルギー使用合理化期待効果（計画削減率）は、減少傾向であ  
 る。1 事業者あたりの合理化期待効果は 1.9%であり、昨年度より 0.3%減少した。

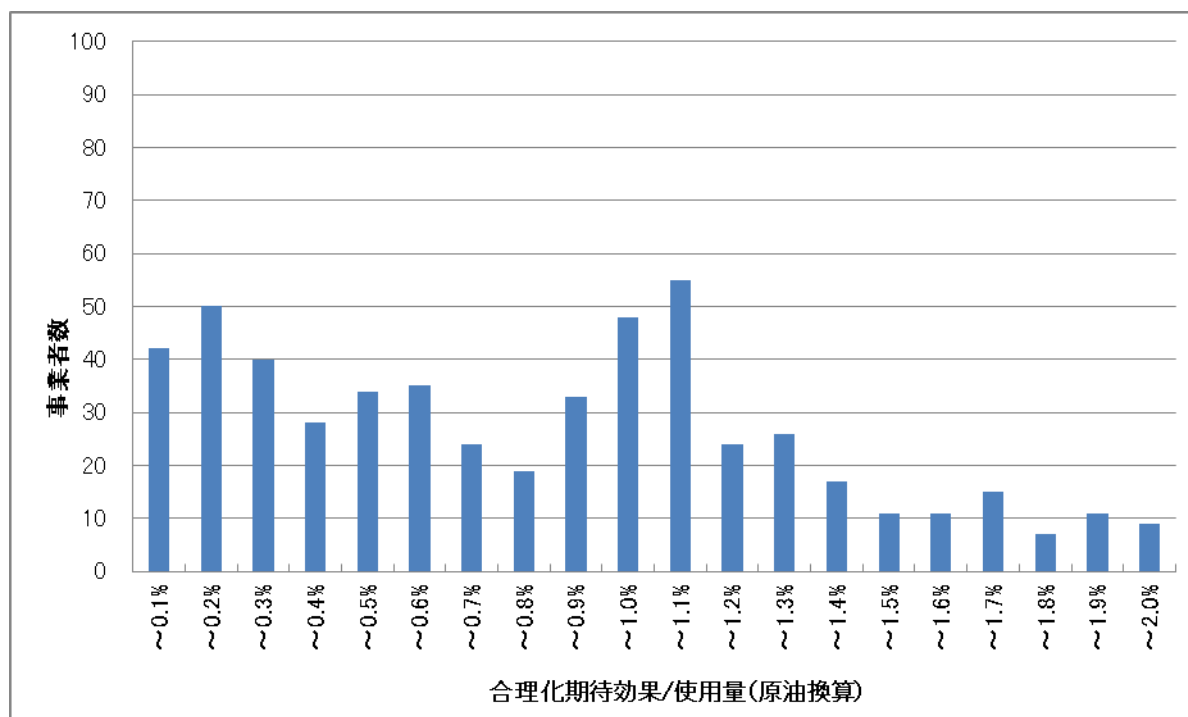


図 5.5.2-8 エネルギー使用量に対する合理化期待効果 (2%以下)

表 5.5.2-3 計画削減率の推移

	全体			1 事業者あたり 期待化効果平均
	計画削減量	エネルギー使用量	計画削減率	
平成 22 年度	152,005	5,650,666	2.7%	2.3%
平成 23 年度	152,179	5,779,935	2.6%	2.3%
平成 24 年度	172,229	5,794,998	3.0%	2.9%
平成 25 年度	152,190	5,726,162	2.7%	2.1%
平成 26 年度	149,492	5,735,133	2.6%	2.2%
平成 27 年度	104,056	5,639,330	1.8%	2.2%
平成 28 年度	93,637	5,365,252	1.7%	2.0%
平成 29 年度	83,751	4,529,922	1.8%	2.2%
平成 30 年度	68,873	5,236,124	1.3%	1.9%



#### (4) 計画削減率と第7表評点化との相関分析

各事業者の計画削減率と定期報告書の第7表の評価点との相関を図 5.5.2-9 に示す。昨年度と同様に両者に相関は認められなかった。

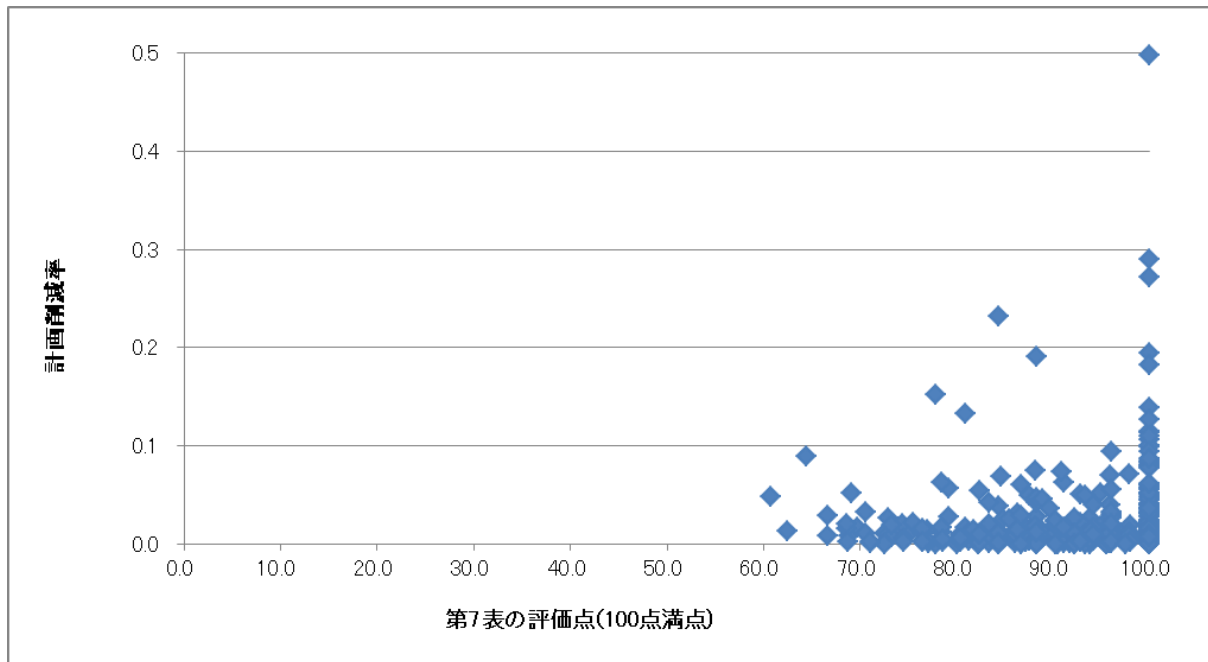


図 5.5.2-9 削減効果率と第7表評価点との相関

## 5.6 特定荷主に対するエネルギー使用量の算定方法等に関する調査結果

### 5.6.1 アンケートの目的・方法と回答結果

特定荷主の定期報告書作成時等の作業実態について、エネルギー使用量の算定方法における課題と検討状況、原単位分母の設定と算出方法及び原単位改善の取組み実績等を把握し、特定荷主の省エネ取組み評価等の検討に資するデータを収集するため、メールによるアンケート調査を実施した。

平成30年度定期報告書を提出した特定荷主の中から任意に抽出した318者に対して、平成31年2月19日から3月4日の間で調査依頼した結果、回答者数は177事業者、回答率は56%であった。

表 5.6.1-1 エネルギー使用量の算出方法

	回答数	回答割合
燃料法で算出（一部含む）している	39	22%
燃費法で算出（一部含む）している	79	45%
トンキロ法で算出（一部含む）している	147	83%
燃料法・燃費法のみで算出している （トンキロ法では算出していない）	30	17%
トンキロ法のみで算出している	85	48%

回答された177事業者について、「燃料法もしくは燃費法のみで算定している荷主」は、30者（17%）。

「トンキロ法のみで算定している荷主」は85事業者で約半数に上る。他の特定荷主は、「燃料法・燃費法」と「トンキロ法」の混合でエネルギー使用量を算定している。

メールアンケート用紙の雛形を巻末の参考資料に付す。

## 5.6.2 エネルギー使用等（総括）について

### (1) 外部データの受領

エネルギー使用量を算出するに当たり、他の輸送事業者等からエネルギー使用データを受領している特定荷主は102事業者で約6割を占める。データの受領元は、関係会社からが61事業者あり、外部の輸送事業者から受領している特定荷主も66事業者いる。関係会社と外部の輸送事業者双方から受領している特定荷主も41事業者ある。受領元の平均社数は、関係会社2事業者に対して、外部の輸送事業者は22事業者に上り、外部事業者からのデータ入手には一定の労力がかかっていると推定される。

表 5.6.2-1 エネルギー使用データの受領元

	回答数	平均社数	最少社数	最多社数
関係会社から受領している	61	2.1	1	21
外部輸送事業者から受領している	66	21.9	1	183

### (2) エネルギー使用量の算定方法の変更

過去5年間で算定方法を変更した事業者は13事業者（7%）に留まっている。

主な変更理由は、「a. 輸送業者等からデータ入手できるようになった。（5事業者）」と「f. 燃費・輸送距離を把握・推定できるようになった。（4事業者）」が多い。

また、トンキロ法で算出している特定荷主のうち、燃料法・燃費法に変更を検討している荷主は12者に留まっており、多くの特定荷主にとって算定方法変更の必要性は高くない。

### (3) 燃料法・燃費法への変更困難な理由

トンキロ法で算定している特定荷主（147事業者）に対して燃料法・燃費法への変更が困難な理由を尋ねた。

燃料法・燃費法への変更が困難な理由のトップは、いずれも「a. 委託先の輸送業者からデータ入手ができない」であり、5割以上を占める。第2の理由も、双方とも「外部事業者が自社輸送分のデータ按分ができない」という理由で、約2割である。

その他欄の主な記載内容としては、以下の通り。

- 委託事業者が多数、もしくは孫請けもあり、データ（燃料・燃費）データの把握が困難。煩雑で手間のかかる依頼はできない。
- スポット輸送は、燃料・燃費のデータは入手できない。
- 物品輸送に関するデータはトンキロで一元管理しており、燃料・燃費は把握していない。
- 委託事業者は様々な荷主の物品を輸送しているため、自社分の按分はできていない。
- 業界で算定方法を決めているので、自社で変更はできない。

### (4) データ把握のための主な取組み

エネルギー使用データを把握するための主な取組みとして、以下の事例があった。

- 自社システムに統一様式で輸送距離を登録し、輸送トンキロを自動で算出・集計している。
- ヒアリングやアンケート調査により、可能な範囲で車種別に燃費を調査した。

- 子会社の自社車両については燃料業者と提携して各車両の給油実績を電子データで受領できるしくみを構築すると共に、子会社では車両ごとの走行実績、給油実績を一元管理できるシステムを構築。協力会社についても一部業者について燃費データを供出もらえるよう働きかけている。
- 専用車に近い貨物輸送者については車両別燃料使用量を把握した。
- 各物流拠点と配送業者間で情報共有し、月次毎のエネルギー使用量の報告を徹底している。

### 5.6.3 エネルギー使用の算定方法（燃料法・燃費法・トンキロ法）について

#### (1) 燃料法で算定している事業者

燃料法で算定している荷主（一部含む）は39者で、回答者の22%に留まる。

燃料法で算定している事業者のうち、混載等のため按分値を使用している荷主は8者（21%）あった。主な按分の手法は、「a. 貨物重量（4者）」および「b. 輸送トンキロ（3者）」であるが、「通過金額」で按分している荷主が1者あった。

#### (2) 燃費法で算定している事業者

燃費法で算定している荷主（一部含む）は79者で、回答者の45%である。

そのうち、経産省告示66号別表2（実測値が不明な場合の燃費）の値を使用している荷主は23者で約3割に留まっており、7割の荷主は自社で収集したデータに基づき燃費を算定していると考えられる。

輸送距離に推定値を使用している荷主は22者（28%）で、平均で約8割のエネルギー使用量に推定値が含まれている。

表 5.6.3-1 燃費法での推定値使用

	有効回答数 (割合の無回答除く)	平均 (割)	最少 (割)	最大 (割)
輸送距離	21	7.8	1	10

また、按分値を使用している荷主は13者（16%）で、燃費法で算出している特定荷主の8割以上は専用便が主流と推定される。主な按分の手法は、燃料法と同様、「a. 貨物重量(7者)」および「b. 輸送トンキロ(3者)」である。

#### (3) トンキロ法で算定している事業者

トンキロ法で算定している荷主（一部含む）は147者で、回答者の83%を占める。

「積載率」については82者（56%）が推定値を使用しており、平均で7割超のエネルギー使用量に推定値が含まれている。

「トンキロ」についても45者（31%）の荷主が推定値を使用しており、「積載率」同様こちらも平均で7割超のエネルギー使用量に推定値が含まれている。

表 5.6.3-2 燃費法での推定値使用

	有効回答数 (割合の無回答除く)	平均 (割)	最少 (割)	最大 (割)
積載率	76	7.5	1	10
トンキロ	42	7.6	1	10

### 5.6.4 エネルギー消費原単位

過去5年間で、エネルギーの使用と密接な関係をもつ値（原単位分母）を変更した荷主は、7者（4%）に留まっている。

内訳としては、輸送量（トンキロ）から輸送重量に変更した荷主は2者、売上高から輸送量に変更した事業者が3者いた。輸送品によっては売上高とエネルギーの使用量の密接な関係（相関）について検

証が必要な場合があると考えられる。

また、原単位分母の変更を検討している荷主は11者(6%)であり、中でも変更のめどが立っている荷主は3者のみである。エネルギー使用量の算定方法同様、原単位分母についても見直しの必要性を感じていない特定荷主が大半である。

### 5.6.5 エネルギー使用合理化の取組み

過去3年間において、事例として挙げた取組み10項目について、回答者の平均取組率は4.8であり、「a. モーダルシフト」、「c・d. 積載率向上」及び「e・f. 輸送距離短縮」については6割以上の荷主が取り組んでいる。

一方で、「2.3PLの活用」及び「g. 自営からの転換を推進」の取組みについては、2割以下に留まっており、更なる荷主の省エネを図るためには検討を促す施策が必要と思われる。

表 5.6.5-1 エネルギー使用合理化の取組み事項

	回答数	割合
a. モーダルシフト	118	67%
b. サードパーティロジスティクスの活用	32	18%
c. 積載率向上（積合わせ・混載便）	116	66%
d. 積載率向上（車両選択）	126	71%
e. 距離短縮（輸送ルート）	122	69%
f. 距離短縮（車両大型化）	118	67%
g. 自営からの転換を推進	19	11%
h. 燃費の向上策の強化	78	44%
i. 輸送事業者及び着荷主との連携	80	45%
j. 製造業における環境に配慮した製品開発	46	26%

その他特徴的な取組みとしては、以下の通り。

- 社内外関係者での省エネ勉強会・意見交換や輸送事業者へのアンケートの実施
- 納入先（顧客）への省エネへの理解促進（時間指定・小ロット配送・車両指定の緩和等）
- 需要に応じた効率的な集配拠点・配送センターの見直し
- 異業種荷主との連携・共同配送
- 船舶の燃費改善策の推進

### 5.6.6 アンケート調査結果の総括

- エネルギー算定方法については、多くの特定荷主でデータ把握、採録する仕組みが確立しており、輸送方法等で大きな変更がない限り、見直しの実施・検討は行われていない。
- 燃料法・燃費法への変更が困難な理由としては、「外部輸送事業者からのデータ入手が出来ないこと」と「(主として混載輸送している輸送事業者において) 自社分の按分値が算定できないこと」で7割を占めており、上記2要因が算定方法変更のネックとなっていることが改めて確認できた。
- 8割以上の特定荷主が採用しているトンキロ法では、積載率で5割、トンキロで3割の特定荷主が推定値を使用しており、推定値で算定したデータが当該荷主のトンキロ法で算定したエネルギー使用量の7割以上を占めていることがわかった。
- エネルギー使用量のより正確な算定を行うため、システム構築や輸送事業者への働きかけなど各特定荷主は独自の努力を行っているが、自主的な取組には限界があり、特定荷主が輸送事業者から定期的に燃料データ等の入手が出来るような仕組みの構築を求める意見も散見された。



## 6. 特定事業者等からの省エネ法に関する電話問い合わせ対応

### 6.1 電話問い合わせ実施方法

#### 6.1.1 省エネ法ヘルプデスクの開設

従来、定期報告書等を提出する事業者からの問い合わせについては、提出先である各経済産業局が中心となって対応していたが、平成 30 年度については省エネ法ヘルプデスクを開設し、全国の事業者からの問い合わせを一括して受け付ける方法とした。

##### (1) 開設の目的

事業者が定期報告書等を簡易に作成する一助とするため、定期報告書作成支援ツール、ベンチマーク制度の指標計算ツール等の事業者からの利用に係る問い合わせおよび省エネ法全般に係る問い合わせを一括して受け付ける「省エネ法ヘルプデスク」を開設し、問い合わせ対応を行うとともに、電子化をより促進するための電子申請の周知と誘導を行う。また、事業者からの問い合わせ内容を集計、分析することで、定期報告書の懸案事項や支援ツール等の改善点を抽出する。

##### (2) 開設期間

開設の日時、受付時間は以下の通りである。

開設日時：平成 30 年 7 月 11 日～平成 31 年 3 月 29 日まで

受付時間：10:00～17:00（12:00～13:00 を除く）

#### 6.1.2 実施体制と問い合わせ対応

##### (1) 実施体制

当センターは平成 28 年度の 6 月、7 月に電話問い合わせ業務の受託実績があり、その当時の問い合わせ件数、問い合わせ担当者数を参考に定期報告書提出期限である 7 月末までをピーク期間と想定し、引き続き問い合わせが継続すると予想した 8 月末までを準ピーク期間、それ以降を通常期間として担当者を配置する体制とした。

- ・ピーク期間：7 月 11 日～7 月 31 日

担当者 5 名（7 名による交代制）、フリーダイヤル電話 5 回線に対応。

- ・準ピーク期間：8 月 1 日～8 月 31 日

担当者 2 名、フリーダイヤル電話 2 回線に対応。

- ・通常期間：9 月 1 日～3 月 29 日

担当者 1 名、フリーダイヤル電話 1 回線に対応。

##### (2) 問い合わせ対応

###### ① 一次対応

問い合わせ対応担当者が事業者と直接会話する一次対応を行った。保留とした回答については問い合わせ責任者が回答内容を調査あるいは確認した上で、問い合わせ担当者に伝え、事業者に回答する対応とした。

###### ② 二次対応と支援チーム

問い合わせ責任者は保留とした回答の二次対応として調査し、不明点については所管する部局に確認し、担当者から事業者に再回答する体制とした。

また、7月は問い合わせ件数が非常に多いと想定し、タイムリーな対応を可能とするため後方支援チームを組成し、省エネ法対応経験者5名を待機させた。(図 6.1.2-1 参照)

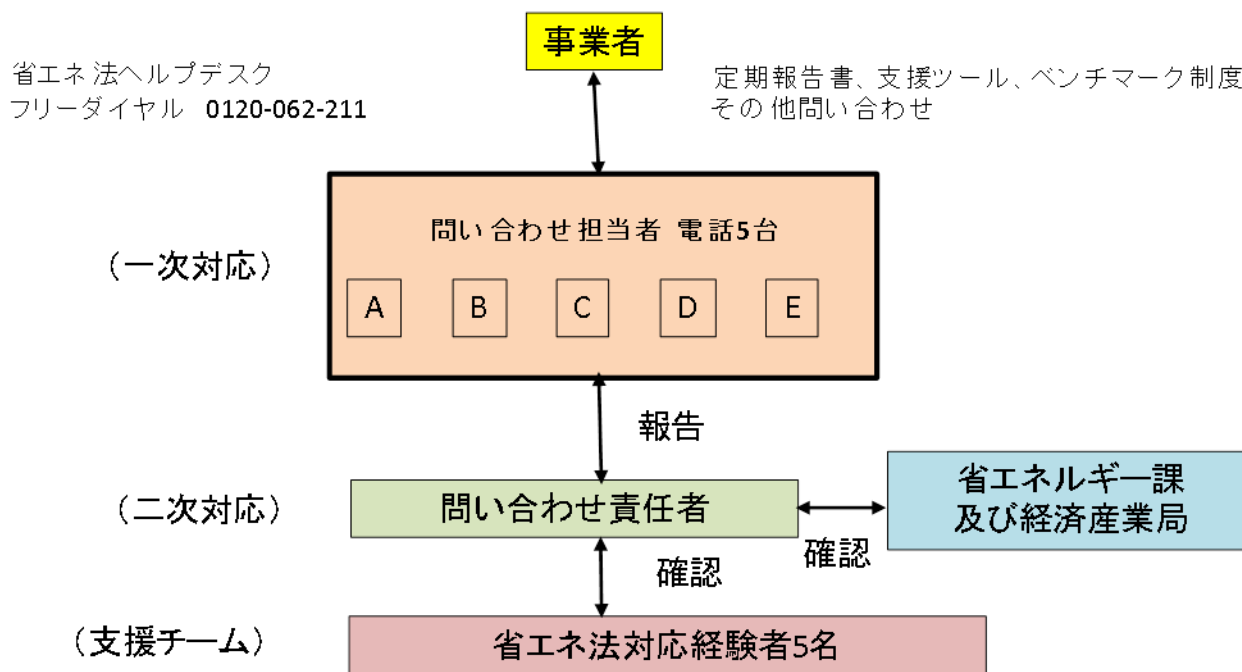


図 6.1.2-1 ピーク期間の問い合わせ対応フロー

### 6.1.3 電話対応方法

省エネ法ヘルプデスク開設に当たり、事業者からの問い合わせ回答、電子申請の周知と誘導等を行うための電話対応の手引きを作成した。以下に手引きの概要を示す。

#### (1) 事業者からの受信

- ① 「フリーダイヤルです」の音声流れる。
- ② 第一声「省エネ法ヘルプデスクの担当の〇〇〇です。」  
5台フル稼働中に新規の事業者が発信すると、話中時待ち合わせ音声「ただ今、込み合っております。もう少しお待ちいただくか、一旦、切ってお電話下さい。」が流れているため、電話5台がフル稼働後の受信時は「大変お待たせしました。省エネ法ヘルプデスクの担当の〇〇〇・・・」とする。
- ③ 第二声「まずは事業者様名称、ご所属、お名前からお願いします。」  
次に電話ディスプレイに表示の電話番号を見ながら「折り返しのご回答になることがありますので、電話番号を確認します。」として記録する。その後「どのような、お問合せでしょうか。」として問い合わせを開始する。

#### (2) 質疑応答

- ① 問い合わせ内容を聞いた後、問い合わせ対応を開始する。
- ② 回答できない場合は電話を一旦、切って、その後に対応する。

③ 会話の中から問い合わせ者の「エネルギー管理体制上の役割」を聞き出す。

### (3) 電子化推進に向けたヒアリング調査

この項目はこちらから尋ねるものなので、より丁寧な会話とする。

① 定期報告書作成支援ツールに関するもの

「ところで作成支援ツールはアプリ版、エクセル版のどちらをお使いですか。」

② 電子申請の利用に関するもの

「最後になりますが、電子申請していますか。」

「電子申請していない理由はどのようなものですか。」

③ ヒアリング調査終了後は「ご協力、ありがとうございました。」として電話を切る。

### (4) 問い合わせ対応表（手書き）への記入

問い合わせ対応を実施しながら、問い合わせ内容と回答内容、問い合わせの分類、報告書作成方法、電子申請実施状況等のヒアリング結果を表 6.1.3-1 に示す電話問い合わせ対応表（手書き）に記入する。その後、各担当者共通の電話問い合わせ対応表に入力し、保存する。

表 6.1.3-1 電話問い合わせ対応表

NO	応対日	応対者	関係者情報					④ 問い合わせ 分類	
			事業者・事業所の名称	所属	氏名	電話番号	① 民間分類 ② 官公庁分類		
定額組合会に関する問合せ									
問合せ内容			回答内容					④ 問い合わせ 作成方法	
電子申請について									
⑤ 実施 状況	電子申請している場合			電子申請していない場合			定額組合に関する、その他要旨等	局への問合せ状況	
	イ) 電子申請した経緯			ロ) 電子申請しない理由				⑥ 問い合わせ 状況	状況内容
1. 実施	ロ) 電子申請のメリット			ホ) 改善要望(どのような改善があれば電子申請するか)				1. 有	
2. 未実施	ハ) 今後の要旨事項			ヘ) 今後の電子申請予定(いつから申請予定か)				2. 無	

### (5) メールアドレスの開設と支援ツールチェックサービスの実施

電話問い合わせ対応では解決できない場合もあったため、メールアドレス sehd2018@eccj.or.jp を開設し、事業者から定期報告書作成支援ツール（アプリ版、エクセル版）を送付して戴き、こちらでチェックするサービスを 10 件程度、実施した。

#### 6.1.4 問い合わせ関連資料

事業者から省エネ法に関連のある多種多様の問い合わせに迅速かつ的確に対応できるよう、手元資料として以下の関連資料を問い合わせ担当者全員に配布した。また、関係するファイル等を PC にダウンロードし、操作可能な状態とした。

##### (1) 関連資料

- ・ 定期報告書記入要領 平成 30 年 3 月 30 日改訂 (資源エネルギー庁)
- ・ 定期報告書・中長期計画書の作成について 平成 30 年 5 月 (関東経済産業局)
- ・ 定期報告書作成支援ツール (アプリ版) 操作マニュアル 平成 30 年 5 月 (資源エネルギー庁)
- ・ 定期報告書作成支援ツール (エクセル版) 特定表 操作マニュアル 平成 30 年 5 月 1 日 (資源エネルギー庁)
- ・ 定期報告書作成支援ツール (エクセル版) 指定表 操作マニュアル 平成 30 年 5 月 1 日 (資源エネルギー庁)
- ・ 各種様式記載例 平成 30 年度 (関東経済産業局)
- ・ ベンチマーク制度解説 (資源エネルギー庁)  
(ホテル、百貨店、食料品スーパー、ショッピングセンター、貸事務所)
- ・ 省エネ法の概要 平成 26 年 2 月 (資源エネルギー庁)
- ・ 日本標準産業分類(「平成 25 年 10 月改定」)
- ・ 省エネポテンシャル推計ツール 入力マニュアル (資源エネルギー庁)
- ・ 省エネポテンシャル推計ツール 省エネ対策実施状況 入力ガイドライン (資源エネルギー庁)
- ・ 省エネ法・温対法電子報告システムの利用について
- ・ 認定管理統括事業者制度について 平成 30 年 9 月 25 日 (資源エネルギー庁)
- ・ 中長期計画の作り方・書き方、補助金の活用 平成 30 年度 法令講座 (省エネルギーセンター)
- ・ 平成 20 年度 省エネ法にかかる Q&A 平成 22 年 3 月 31 日修正 (資源エネルギー庁)
- ・ 平成 25 年度 省エネ法にかかる Q&A 平成 26 年 4 月 1 日 (資源エネルギー庁)
- ・ アプリ版「よくある質問」の Q&A (関東経済産業局)
- ・ アプリ版、エクセル版-QA
- ・ よくある質問 (関東経済産業局)

##### (2) PC にダウンロード

- ・ 定期報告書作成支援ツール アプリ版
- ・ 特定表 エクセル版 5.02. xlsx
- ・ 指定表 エクセル版 5.01. xlsx
- ・ 省エネポテンシャル推計ツール
- ・ ホテル ベンチマーク計算表
- ・ 百貨店 ベンチマーク計算表
- ・ 原油換算計算表

## 6.2 電話問い合わせ対応結果

### 6.2.1 問い合わせ内容の分類と確認事項

#### (1) 問い合わせ内容の分類

問い合わせ内容を以下の8項目に大分類し、分析した。

表 6.2.1-1 問い合わせ内容の分類

分類項目	主 な 内 容
1. 定期報告書の書き方	書き方全般、特定表・指定表関連、異動・組織変更関連、電力データ（昼間・夜間電力の集計方法、CO2 排出係数）
2. 中長期計画書の書き方	書き方全般、エネルギー使用合理化期待効果量の算定方法
3. 支援ツール関連	アプリ版、エクセル版の利用方法 支援ツール利用における不具合 支援ツールのインストール・ダウンロード関連
4. 各種届出	エネルギー管理企画推進者等の変更届ほか
5. 提出方法	電子申請、郵送、持参等、受領印関連
6. 電子申請方法	ID/PW 取得方法、申請時エラーほか
7. ベンチマーク関連	新たに制度導入される、 平成 30 年度 ホテル、百貨店 平成 31 年度 貸事務所、食料品スーパー、ショッピングセンター
8. その他	上記に分類できない問い合わせ(事業者の統廃合等)

#### (2) 問い合わせ時の確認事項

問い合わせに際しては、回答の機会の中で、以下の事項を確認した。特に、電子申請関連情報について極力入手するように努めた。

表 6.2.1-2 問い合わせ時確認情報

確認項目	備 考
1. 事業者情報 事業者名、氏名、所属、 電話番号 省エネ法上の役割	電話番号は後日再確認、回答する場合に必須である。 事業者名称により民間企業、官庁・地方公共団体に区分する。 資料作成請負会社（コンサル）等の分類を行う。
2. 使用した支援ツール	アプリ版、エクセル版、ワード版、その他
3. 電子申請実施の有無	実施の場合 : 何年前から実施しているか、 メリットはどのようなことか。 未実施の場合 : 将来実施予定はあるか。 実施しない(できない)理由は何か。
4. その他定期報告書 に関する意見・要望	事業者との応答の中で確認する。

## 6.2.2 問い合わせ件数と内容

### (1) 問い合わせ件数

7月11日から3月までの問い合わせ件数は2,560件（3月8日時点）であった。図6.2.2-1に7月から3月までの月ごとの問い合わせ件数を示す。7月の件数は7月11日開設から14営業日の受付にも係らず、工場等の定期報告書の提出期限が7月末のため、1,661件（全体の66%）と圧倒的に多かった。以降の月は8月の215件から漸減傾向にあり12月からは100件弱で推移している。なお、平成30年については「七月豪雨の影響」を受けた事業者に対して9月28日まで提出期限を延期する措置が取られたが、関連する事業者からの問い合わせはほとんどなかった。

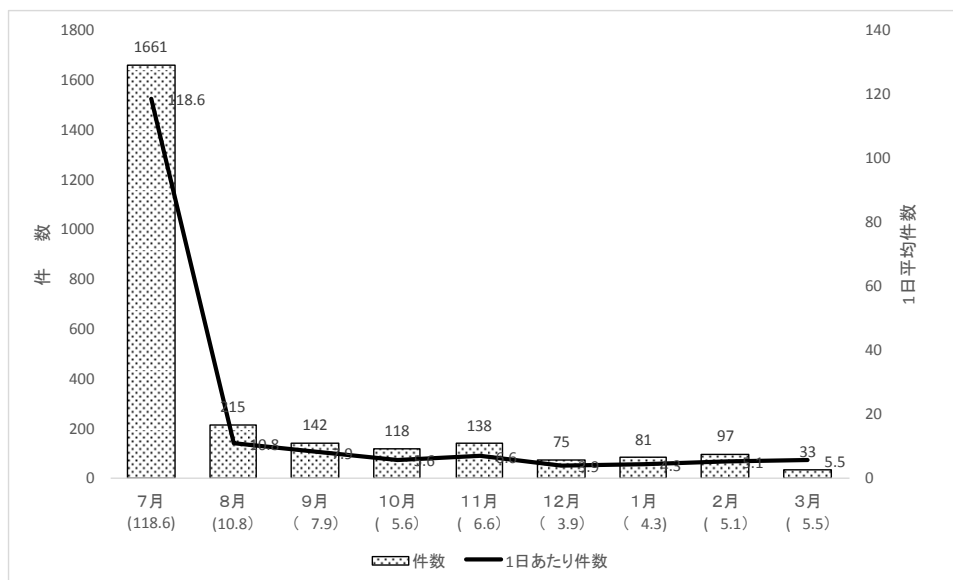


図 6.2.2-1 月別問い合わせ件数

### (2) 問い合わせ分類毎の件数

問い合わせ内容毎の件数は、多い分類項目順では、「支援ツールの利用方法」788件（31%）、「定期報告の書き方」615件（24%）、「その他」396件（15%）、「ベンチマーク関連」275件（11%）、「各種届出」167件（7%）であった。（図の見方：「問い合わせ内容」「件数」「割合」の順）

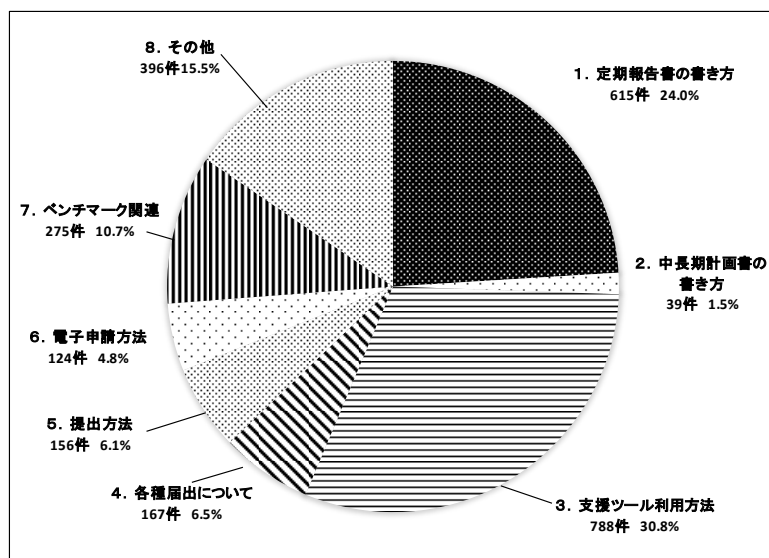


図 6.2.2-2 問い合わせ分類毎の件数

### (3) 主な問い合わせ内容と分析

問い合わせ分類毎の主な問い合わせ内容と件数を示す。業務部門のベンチマークの報告が平成 30 年度報告からホテル、百貨店に適用され、平成 31 年度報告では食料品スーパー、ショッピングセンター、貸事務所にも適用されることから、ベンチマーク関連の問い合わせが増加している。

表 6.2.2-1 問合せ内容と件数

問い合わせ分類	主な問い合わせ内容	件数	件数合計 (%)		
1. 定期報告書の書き方	購入電力関連、昼間・夜間の区分方法、CO2 排出係数	66	615 (24.0)		
	事業所の組織変更、1500k1 超え、1500k1 未満の扱い等	63			
	エネルギー消費原単位関連	55			
	代表者変更、選任変更関係	16			
	提出先に関する質問	11			
2. 中長期計画書の書き方	エネルギーの使用合理化期待効果量の算定方法	9	39 (1.5)		
3. 支援ツール利用方法 アプリ版使用者 465 件 エクセル版使用者 261 件 ワード版使用者 3 件 未確認 59 件	入力方法全般（提出先入力方法、事業所登録以外） アプリ版 107 件、エクセル版 53 件、それ以外 11 件	171	788 (30.8)		
	支援ツール動作不良全般 アプリ版 56 件、エクセル版 44 件、それ以外 8 件	108			
	複数提出先の入力方法 アプリ版 81 件、エクセル版 7 件、それ以外 5 件	93			
	1500k1 未満の事業所登録入力方法 アプリ版 55 件、エクセル版 17 件、それ以外 1 件	73			
	ツールのダウンロード方法 アプリ版 31 件、エクセル版 27 件、それ以外 15 件	73			
	調整後 CO2 排出係数の非表示	33			
	特定第 12 表の商標記入方法	22			
	4. 各種届出	代表者変更、エネルギー管理企画推進者変更等の届出方法		61	167 (6.5)
	5. 提出方法	郵送方法		35	156 (6.1)
受領印関連		11			
6. 電子申請方法	申請におけるエラー	16	124 (4.8)		
	ID/PW 取得関係	6			
7. ベンチマーク関連	貸事務所/省エネポテンシャル推計ツール	180	275 (10.7)		
	ホテル、百貨店、食品スーパー、ショッピングセンター関連	63			
8. その他	エネルギー消費原単位分母の変更関連	88	396 (15.5)		
	事業者の吸収・合併関連	13			
	合計		2,560 (100)		

#### (4) 確認事項の分析

##### 1) 支援ツールの利用状況

問い合わせ事業者に使用する支援ツールを確認した結果は以下のとおりである。(同一事業者の重複回答を含む)

- |           |               |
|-----------|---------------|
| (a) アプリ版  | 949 件 (53.2%) |
| (b) エクセル版 | 824 件 (46.1%) |
| (c) ワード版  | 12 件 (0.7%)   |

ツールを使用している事業者においては、アプリ版の方がエクセル版より若干多い状況で、ワード版についてはごく僅かであった。ワード版については、一部の事業者が独自に計算ツールを作成し、その結果をワード版で提出していることが分かった。

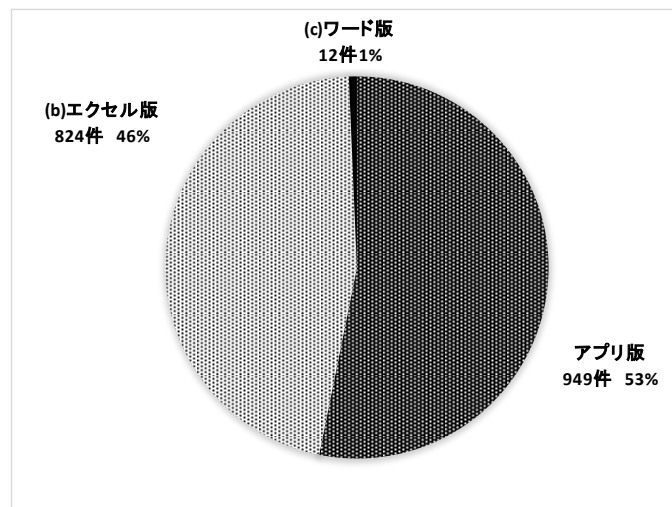


図 6.2.2-3 支援ツールの使用割合

##### 2) 電子申請状況

確認できた電子申請状況は以下のとおりである。(同一事業者の重複回答を含む)

- |             |                 |
|-------------|-----------------|
| (a) 実施している。 | 492 件 (28.0%)   |
| (b) 未実施である  | 1,264 件 (72.0%) |

電話問い合わせを行った定期報告書提出対象事業者の 28%が電子申請を実施していた。

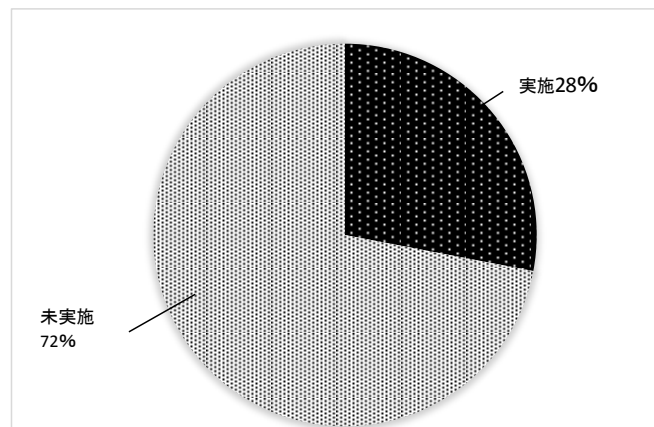


図 6.2.2-4 支援ツールの使用割合



#### (a) 電子申請実施事業者の概要

- ・電子申請を実施している事業者の使用支援ツールはアプリ版 314 件（実施件数の 63.4%）、エクセル版 155 件（実施件数の 31.3%）となっている。
- ・実施事業者について何年前から実施しているか確認したところ、回答を得た事業者では今年から 16 件、昨年から 21 件、2 年前から 8 件となっている。  
今年から実施した事業者の中には「7月の資源エネルギー庁の依頼による」とした事業者もあり、効果的な依頼であったと考えられる。
- ・実施の理由は「作業、事務処理の合理化になる」と回答した事業者が多かった。（97 件、実施件数の 19.7%）
- ・課題としては「ID, PW の取得、管理が面倒」という意見があった。13 件（実施件数の 2.6%）

#### (b) 電子申請未実施事業者の概要

- ・未実施事業者の使用支援ツールはアプリ版 569 件（未実施件数の 44.0%）、エクセル版 584 件（未実施件数の 45.1%）となっている。
- ・実施しない（できない）理由としては、「対官庁提出書類への社内稟議手続き」がある。即ち、「手続き上、押印が必要であること」、「受領印が必要であること」から、紙ベースの申請とならざるを得ないというが、その理由である。（176 件、未実施件数の 13.6%）
- ・また、「社内システムのセキュリティ確保の観点から、データを対外発信できない」という事業者も 13 件あった。
- ・「今年は間に合わないが検討中」という事業者が 288 件（未実施件数の 22.2%）あり、この中には 7 月の資源エネルギー庁からの依頼により検討するとして事業者もいた。

#### (c) 調査対象外

- ・今回の問い合わせは提出義務のある事業者だけではなく、資料作成を請け負う「エネルギー管理会社（ビル等の設備運転会社）」（105 件）や特に貸事務所業ベンチマーク算定に関連するコンサルティング会社（127 件）からの問い合わせもあり、その会社では契約先事業者の電子申請状況が不明のため、調査対象外としている。

### 3) 問い合わせ事業者の属性

- ・今回の問い合わせ事業者の属性は民間企業 2,167 件 (84.6%)、官公庁・公共団体 371 件 (14.5%)、その他匿名および個人からの問い合わせが 22 件あった。

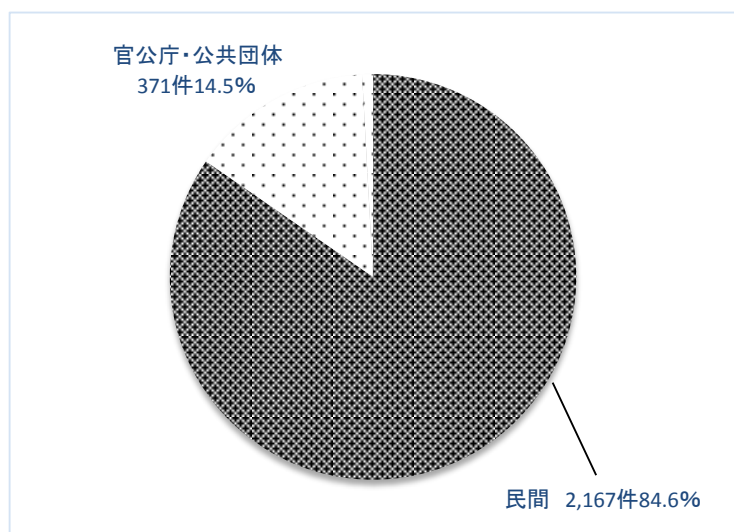


図 6.2.2-5 問い合わせの官民別

### 4) 問い合わせ者の属性

今回の問い合わせ者の内訳は以下のとおりである。

- |                |                 |
|----------------|-----------------|
| (a) エネルギー管理担当者 | 805 件 (31.4%)   |
| (b) 報告書作成事務担当者 | 1,165 件 (45.5%) |
| (c) エネルギー管理会社  | 105 件 (4.1%)    |
| (d) コンサルティング会社 | 127 件 (5.0%)    |
| (e) その他        | 358 件 (14.9%)   |

- ・「その他」には、特定事業者から定期報告書作成やベンチマーク算定業務を委託された設計事務所、ゼネコン、サブコンの担当者が含まれている。

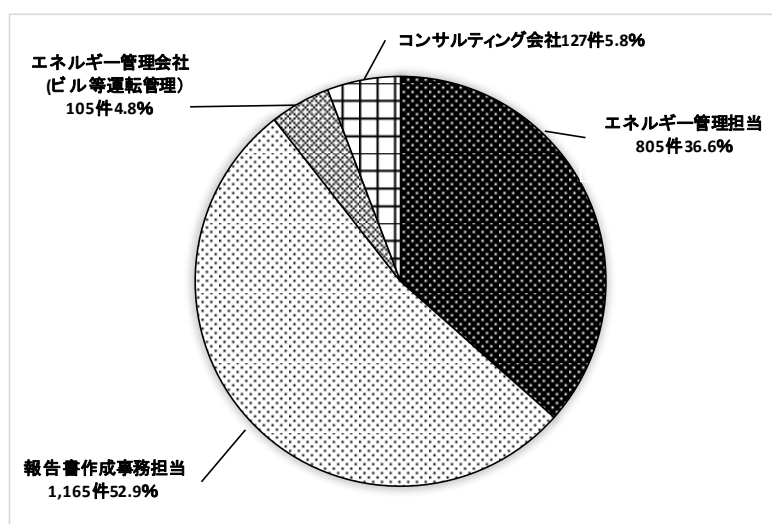


図 6.2.2-6 問い合わせ者の役割

## 6.2.3 期間を分けた状況分析

### (1) 月別問い合わせ内容の割合変化

月別の問い合わせ件数の推移は、図 6.2.2-1 に示したとおり 7 月が圧倒的に多く、以降漸減傾向にあった。各月の問い合わせ内容の割合変化を図 6.2.3-1 に示す。

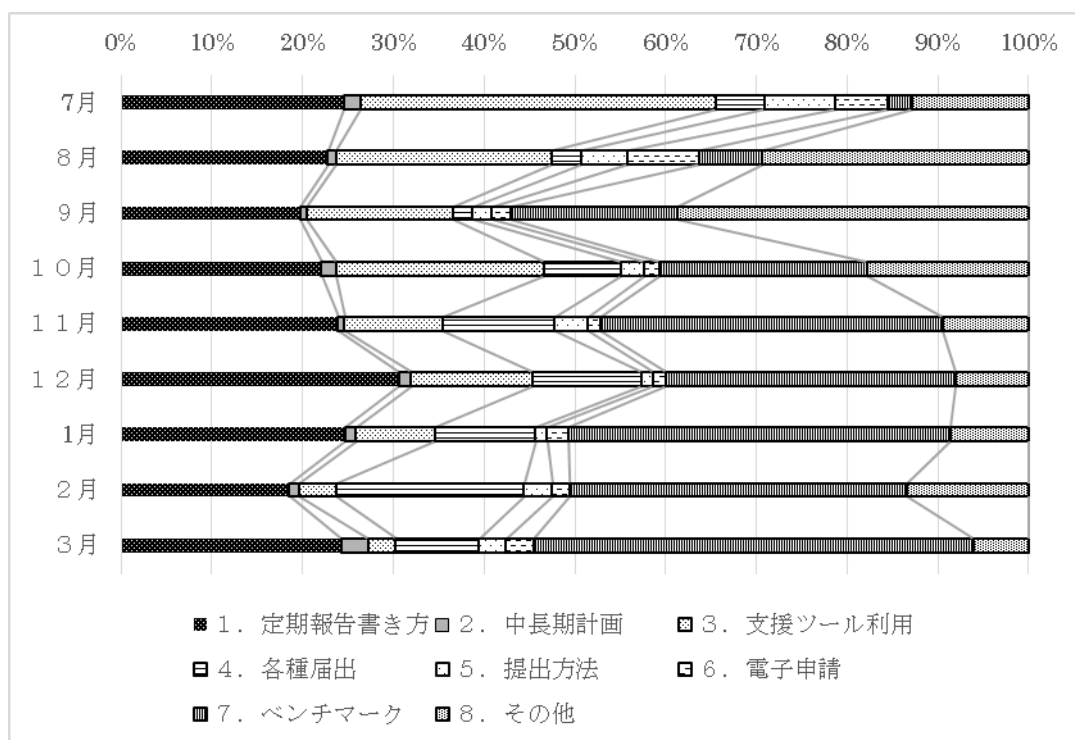


図 6.2.3-1 月別問い合わせ内容の割合

図 6.2.3-1 から問い合わせ内容割合が月によって変化していることが分かる。

- ・「1. 定期報告の書き方」は毎月 20～30%程度問い合わせがあった。
- ・「3. 支援ツールの利用方法」については 8 月以降割合が減少している。
- ・「2. 中長期計画」、「5. 提出方法」、「6. 電子申請」についても 8 月以降割合が減少している。
- ・「4. 各種届出」、「8. その他」は各月一定程度の割合を占めている。
- ・一番の特徴は「7. ベンチマーク関連」で 7 月には 2.7%であったものが 2 月 37%、3 月 48%と大幅に増えていることである。7 月の問い合わせは平成 30 年度から報告が始まった「ホテル業」、「百貨店業」が多かったが、9 月以降は平成 31 年度から始まる、「食料品スーパー業」「ショッピングセンター業」のベンチマークの問い合わせの他に[貸事務所業]のベンチマークを算定する「省エネポテンシャル推計ツール」の使用方法に対する問い合わせが急増している（180 件、ベンチマーク関連件数の 65%）。事業者からの問い合わせより、計算を請け負うコンサルタント会社やエネルギー管理会社からの問い合わせが増加していることが特徴である。

以上、問い合わせ内容の概要を記載したが、月によって問い合わせ内容の割合が変化することを考慮し、7 月～9 月、10 月～3 月の 2 期間に区分して分析した。

9 月末を境に区分したのは、平成 30 年は「七月豪雨の影響」を受けた事業者に対して 9 月 28 日まで提出期限を延期する措置が取られたことを考慮したためである。

## (2) 問い合わせ件数

図 6.2.3-2 に「7月～9月」、「10月～3月」の2期間と「7月～3月」合計の問い合わせ件数を示す。

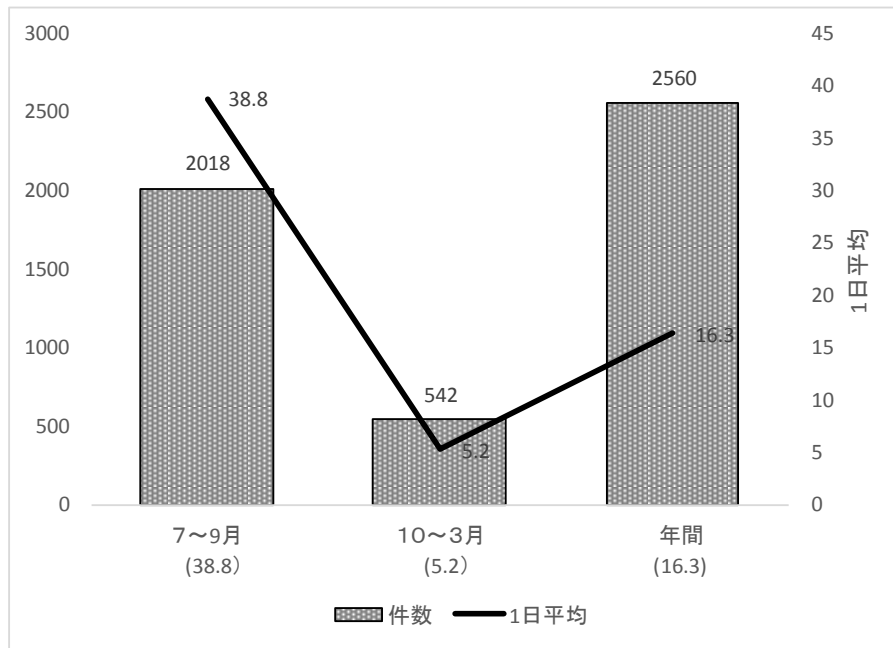


図 6.2.3-2 期間を分けた問い合わせ件数

すでに、図 6.2.2-1 の月別問い合わせ件数で7月の件数(1661件、営業日1日あたり118.6件)が圧倒的に多いことを示したが、今回の区分でも当然7月の影響から「7月～9月」までの件数が2018件(約8割)と多くなっている。

## (3) 問い合わせ内容の変化

図 6.2.3-3 に「7月～9月」、「10月～3月」の2期間と「7月～3月」合計の問い合わせ内容割合を示す。

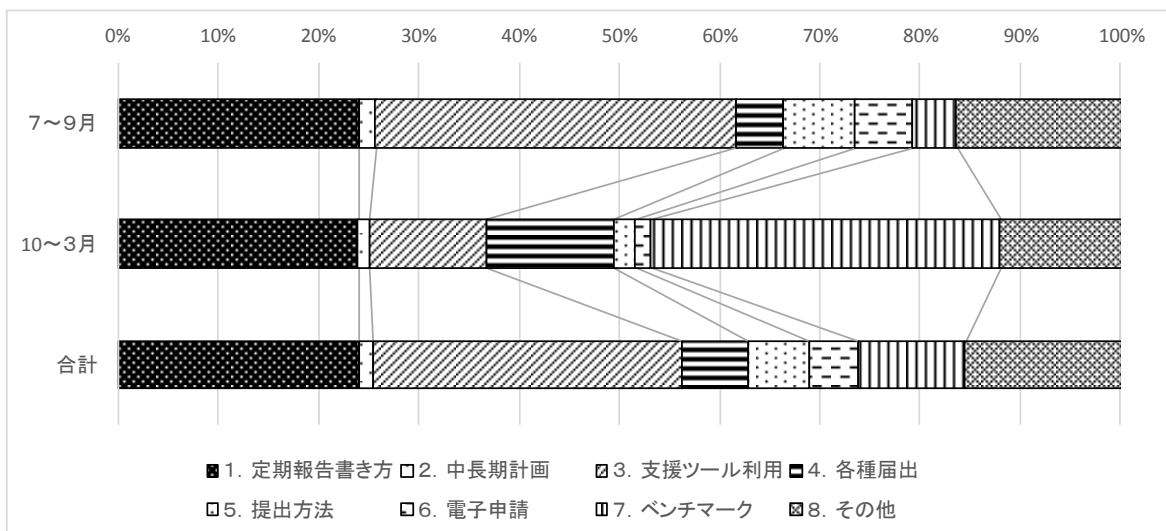


図 6.2.3-3 「7月～9月」、「10月～3月」と「7月～3月」の問い合わせ内容割合

「7月～9月」、「10月～3月」の2期間において、「10月～3月」の「1. 定期報告書の書き方」および「2. 中長期計画書の書き方」、「3. 支援ツール」、「5. 提出方法」、「6. 電子申請」、「8. その他」は減っており、逆に「4. 各種届出」、「7. ベンチマーク」が増えている。特に「7. ベンチマーク」については平成31年度から「貸事務所業」のベンチマーク制度の報告が始まり、その値については「省エネポテンシャル推計ツール」を用いて算出するため、このツールの使用方法の問い合わせが増加している。また、10月～3月は次年度の報告書作成に向けた準備として、特定事業者の吸収・合併あるいは指定工場の廃止・追加、エネルギー管理企画推進者等の人事異動に係る「4. 各種届出」の問い合わせが増加している。この期間は、受付日数的には105日と前半期間（7月～9月）52日の倍以上であるが、問い合わせ件数としては542件と全体の21.1%であった。

10月以降の問い合わせの特徴は、提出済みの報告書の修正方法と、次年度提出に向けての問い合わせ（各種届出、ベンチマーク）が多かった。

図 6.2.3-4 に7月～9月の問い合わせ内容、図 6.2.3-5 に10月～3月の問い合わせ内容を件数とともに示す。

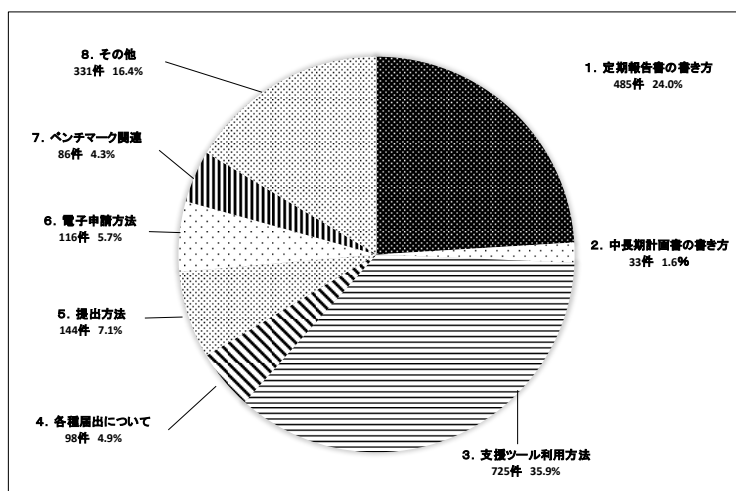


図 6.2.3-4 期間（7～9月）の問い合わせ内容と件数

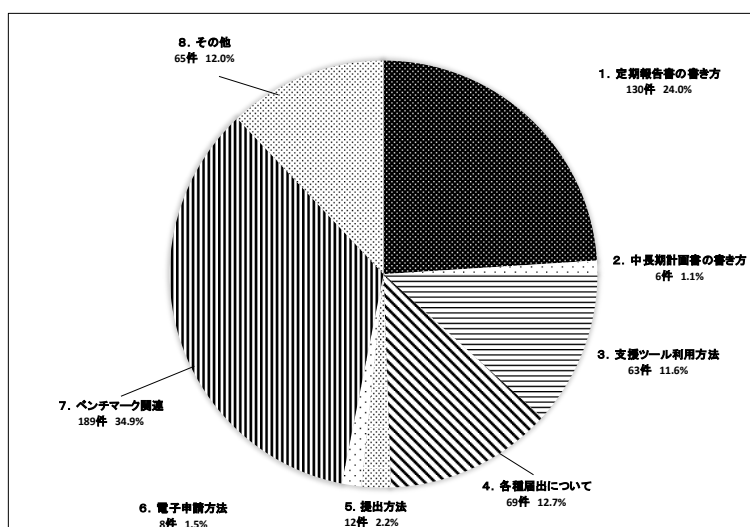


図 6.2.3-5 期間（10～3月）の問い合わせ内容と件数

これらの図からも期間によって、問い合わせ内容割合が大きく異なることが分かる。

## 6.2.4 問い合わせ内容の具体例

問い合わせ内容の分類毎に代表的な問い合わせ事例を示す。

### (1) 定期報告書の書き方

- ・ 昨年度 1,500k1 を超えた事業所の場合、指定表の作成が必要か。
- ・ 報告書上 1,500k1 以下の事業所の取り扱いはどうするのか
- ・ 原単位計算の分母とする床面積が途中で変わった場合の原単位の値はどうするのか
- ・ 電気需要平準化評価原単位の記入すべき開始年度について知りたい。電力量はどう入れるか。
- ・ 主管大臣と経産局の両方に提出する場合の書き方はどのようにするか。連名のままでそれぞれに送付して問題ないか。
- ・ 再生エネルギー起源の電力契約を結んでいる場合は定期報告にどのように記入するか。
- ・ 電力はプルダウンメニューにない事業者から購入している。どうすればよいか。

### (2) 中長期計画書の書き方

- ・ 新設工場の設備は中長期計画書にどのように記載するか。
- ・ 昨年度中に終わった設備投資の書き方はどのようにしたらよいか。
- ・ 中長期計画書のⅡで、エネルギーの期待効果はどのように算出すればよいか。

### (3) 支援ツールの利用方法

- ・ アプリ版で、宛先が複数の場合、どのように入力するか。
- ・ 1500k1 未満の工場を持つ特定事業者。アプリ版で作成すると特定表にエラーが出る。
- ・ 過去データをアプリ版 XML 方式で保存しているがインストール方法はどうか。
- ・ エクセル版の特定表で第 2 表と第 3 表の原油換算量合計が異なる場合がある。
- ・ アプリ版とエクセル版の違いは何か。どちらがよいか。
- ・ アプリ版で調整後温暖化効果ガスの排出係数が削除されている場合がある。
- ・ エクセル版で入力行の数を増やすために＋ボタンをクリックしても増えない。
- ・ エクセル版で特定第 12 表の「商標又は商号等」にカーソルが移らず入力できない。
- ・ APL 版で XML 出力したら、システムエラー（パスに無効な文字が含まれている）が出て電子申請ができない。
- ・ エクセル版でマクロが有効にできない。
- ・ コントロールパネルから昨年度のツールをアンインストールができず、「別バージョンがあります」の警告がでて中止した。
- ・ 社内のシステムの関係で、ダウンロードできない。
- ・ 電力会社 CO2 排出係数が変わっているがなぜか。

### (4) 各種届出

- ・ 2 年続けて 1500k1 未満になった。今年の報告で指定の報告は省略できないか。
- ・ 特定事業者に指定され最初の報告書を提出する。企画推進者は講習終了していないが、選任中として報告してよいか。
- ・ エネルギー管理統括者等の選任・解任関係の届け出

- ・4月1日から、社名、代表者名が変更となった。定期報告書等の書き方はどうするか。
- ・事業再編により指定工場の事業者が変更になった。指定工場の取消申請と新規申請が必要か。
- ・第1種指定工場の工場が別会社になる。この場合の届け出はどうか。

## (5) 提出方法

- ・電子申請の時に中長期計画書と一緒に送付できるか。
- ・受領印がほしい。記入要領だと郵送の場合、副本に受領印を押してくれるが、持参の場合、受領証となっている。持参でも副本に押印してくれるか。
- ・紙印刷で提出したい。片面印刷、両面印刷のどちらがよいか。

## (6) 電子申請方法

- ・アプリ版の作成は問題なく終了したが、電子申請時に電力会社の調整後の排出係数がエラー表示になる。
- ・電子申請しようとアップロードすると次のエラーがでる。「イ) 特定第10表の郵便番号を入力してください。」「ロ) 特定第12表の1の商標と商号を入れてください。」イ) については入力してある。ロ) は特定連鎖化事業者ではないので入力できない。どうしたらよいか。
- ・アプリで作成。エラーはない。XMLデータを電子申請したがエラーありで申請できない。
- ・電子申請に関するID、PWの申請先を知りたい。
- ・先週申請したIDがまだ届かない。どうすべきか。

## (7) ベンチマーク関連

- ・ホテルのベンチマークの計算で、屋外駐車場はどう扱うか。
- ・ホテルの収容人数、従業員数はどのように数えるか。宴会場の収容人数も加えるか。
- ・ショッピングセンターのベンチマーク対象は主たる貸店舗を除く10店舗以上の貸店舗を有するとあるが、主たる貸店舗とは何か。
- ・食品スーパーとショッピングセンターはいつの時点での面積やショーケースの尺数とすればよいか。定期報告書の報告年度と提出年度の使い方に対して明文化してほしい。
- ・ショッピングセンターのベンチマークで、飲食店のガス量はテナントの管理権原でガス会社と直接、契約しているため、定期報告に含んでおらず、オーナーは把握が難しい。
- ・貸事務所の省エネポテンシャル推計ツールでテナントである銀行は営業部とバックヤードとしての執務室では照度が異なるが、同じ扱いで良いか。
- ・テナントがセミナー会場となっている場合はどの用途を選択するか。
- ・貸事務所の上層部にマンション、レジデンスが入居している。この住宅用途は選択肢にないがどのように入力するか。
- ・省エネポテンシャル推計ツールのN02-2でテナントのエネルギー管理権原の入力はどうか。
- ・貸事務所業の省エネポテンシャル推計ツールで共用部の面積算入方法は面積表が無い場合、詳細な面積拾いが必要か。
- ・省エネポテンシャルの影響度が大きい入力箇所はどこか。
- ・給湯燃料の選択方法で入力する室はどこか。

**(8) その他**

- ・原単位の算定方法を変更したい。手続きはどうすべきか。
- ・昨年提出した定期報告書に間違いがあった。どのように修正して報告したらよいか。
- ・グループ会社を吸収合併する。指定工場が追加となるが、どのような手続きが必要か。
- ・指定工場が2つと非指定工場が1つであったが、1月に新たな事業所が加わった。この場合、作成する定期報告書はどうなるのか。
- ・昨年度、他の組合と合併し新しい組合ができた。過去 25～28 年度分報告で以前は別であった事業所は、どのようにしたら良いか。



## 6.3 総括

### 6.3.1 問い合わせ集計

問い合わせ期間：平成30年7月11日～平成31年3月29日

問い合わせ総数：2,560件（3月8日現在）

定期報告書の書き方	： 616 件
中長期計画書の書き方	： 39 件
支援ツール利用方法	： 788 件
各種届出	： 167 件
提出方法	： 156 件
電子申請方法	： 124 件
ベンチマーク関連	： 275 件
その他	： 396 件

### 6.3.2 定期報告書関連の課題と改善点

事業者と電話問い合わせを2,560件実施した際に、定期報告書関連の課題として考えられるものを下記に示す。

- ①特定事業者の問い合わせ者の中でも、大手企業のエネルギー管理担当者と、中小企業に多いと考えられる他業務との兼務担当者の理解度には差があると考えられる。
- ②特に中小企業では担当者の人事異動等により、定期報告書作成業務の引継ぎが十分に行われていない実態が多く、作成業務がゼロからのスタートという担当者もいることから、エネルギー管理のポトムアップを可能とする操作の簡易な作成支援ツールが望まれる。
- ③定期報告書作成支援ツールのアプリ版でエラーなしと表示されたので、省エネ法・温対法電子申告システムにアップロードしたが、こちらでエラーが生じた、という問い合わせが多数あった。両者のエラーチェック機能の不一致を解消する必要がある。これは電子申請を諦める要因にもなっていると考えられる。
- ④エネルギー消費原単位の分母を変更したい、という問い合わせが多数あった。営業活動の変化により、エネルギー使用と密接に関係する指標が変化しているためと推察するが、定期報告書作成説明会等での解説が必要と考えられる。
- ⑤提出した定期報告書に誤りがあったので自主的に訂正して再提出したいが、どのような手続きが必要か、との問い合わせが多数あった。この対応についても説明会での解説が必要と考えられる。
- ⑥定期報告書関連資料の年度の表示に提出年度と報告年度の両者が用いられている。問い合わせ者からどの年度であるか、明文化してほしいとの要望があった。〇〇年度提出（△△年度使用実績値）とすれば明確になるので、「提出年度」に統一することが望まれる。
- ⑦アプリ版に入力したはずの調整後排出係数が消去される現象があり、今後の改善が望まれる。

以上

## 7. 各局の業務支援

各局からの要望がなかったため、今年度は、定期報告書データの調整・整形・加工等は実施しなかった。

## 8. 参考資料

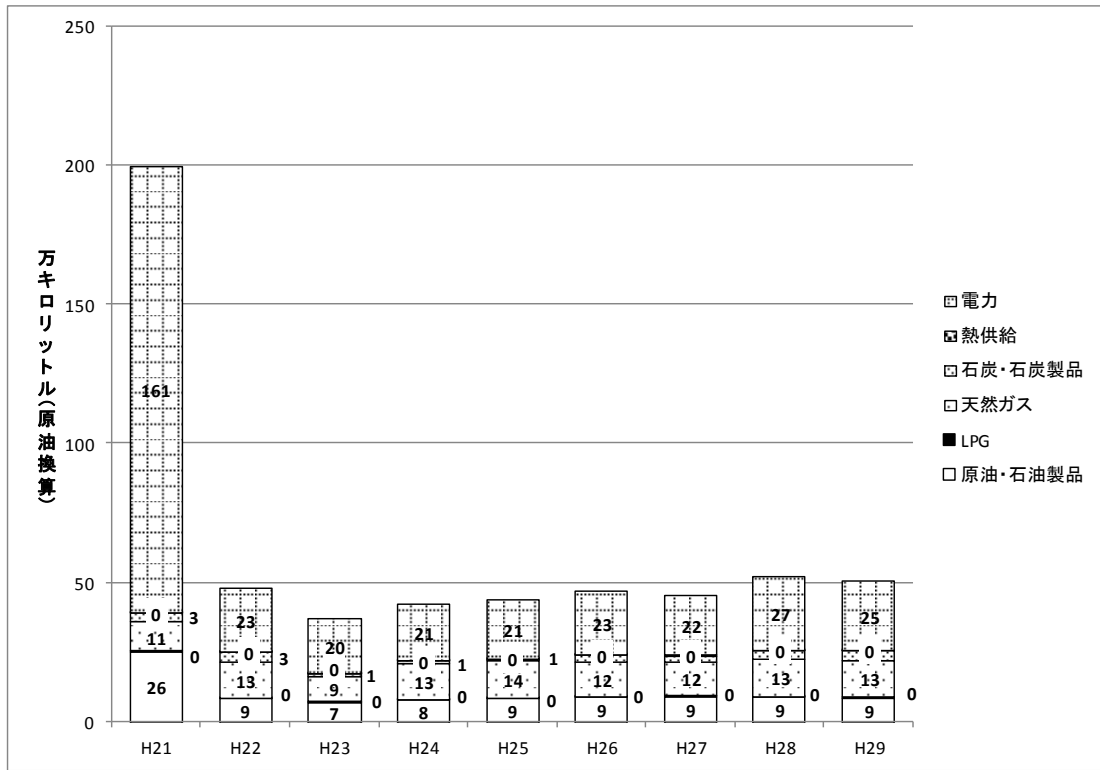
### 8.1 日本標準産業分類（第13回改定 平成25年10月）

大分類	中分類	大分類	中分類
A 農業、林業	林業		52 飲食料品卸売業
	01 農業		53 建築材料、鉱物・金属材料等卸売業
	02 林業		54 機械器具卸売業
B 漁業			55 その他の卸売業
	03 漁業（水産養殖業を除く）		56 各種商品小売業
	04 水産養殖業		57 織物・衣服・身の回り品小売業
C 鉱業、採石業、砂利採取業	採石業、砂利採取業		58 飲食料品小売業
	05 鉱業、採石業、砂利採取業		59 機械器具小売業
D 建設業			60 その他の小売業
	06 総合工事業		61 無店舗小売業
	07 職別工事業（設備工事業を除く）	J 金融業、保険業	
	08 設備工事業		62 銀行業
E 製造業			63 協同組織金融業
	09 食料品製造業		64 貸金業、クレジットカード等非預金信用機関
	10 飲料・たばこ・飼料製造業		65 金融商品取引業、商品先物取引業
	11 繊維工業		66 補助的金融業等
	12 木材・木製品製造業（家具を除く）		67 保険業（保険媒介代理業、保険サービス業を含む）
	13 家具・装備品製造業	K 不動産業、物品賃貸業	
	14 パルプ・紙・紙加工品製造業		68 不動産取引業
	15 印刷・同関連業		69 不動産賃貸業・管理業
	16 化学工業		70 物品賃貸業
	17 石油製品・石炭製品製造業	L 学術研究、専門・技術サービス業	
18 プラスチック製品製造業（別掲を除く）		71 学術・開発研究機関	
19 ゴム製品製造業		72 専門サービス業（他に分類されないもの）	
20 なめし革・同製品・毛皮製造業		73 広告業	
21 窯業・土石製品製造業		74 技術サービス業（他に分類されないもの）	
22 鉄鋼業	M 宿泊業、飲食サービス業		
23 非鉄金属製造業		75 宿泊業	
24 金属製品製造業		76 飲食店	
25 はん用機械器具製造業		77 持ち帰り・配達飲食サービス業	
26 生産用機械器具製造業	N 生活関連サービス業、娯楽業		
27 業務用機械器具製造業		78 洗濯・理容・美容・浴場業	
28 電子部品・デバイス・電子回路製造業		79 その他の生活関連サービス業	
29 電気機械器具製造業		80 娯楽業	
30 情報通信機械器具製造業	O 教育、学習支援業		
31 輸送用機械器具製造業		81 学校教育	
32 その他の製造業		82 その他の教育、学習支援業	
F 電気・ガス・熱供給・水道業		P 医療、福祉	
	33 電気業		83 医療業
	34 ガス業		84 保健衛生
	35 熱供給業		85 社会保険・社会福祉・介護事業
	36 水道業	Q 複合サービス事業	
G 情報通信業			86 郵便局
	37 通信業		87 協同組合（他に分類されないもの）
	38 放送業	R サービス業（他に分類されないもの）	
	39 情報サービス業		88 廃棄物処理業
	40 インターネット附属サービス業		89 自動車整備業
41 映像・音声・文字情報制作業		90 機械等修理業（別掲を除く）	
H 運輸業、郵便業			91 職業紹介・労働者派遣業
	42 鉄道業		92 その他の事業サービス業
	43 道路旅客運送業		93 政治・経済・文化団体
	44 道路貨物運送業		94 宗教
	45 水運業		95 その他のサービス業
	46 航空運輸業		96 外国公務
	47 倉庫業	S 公務（他に分類されるものを除く）	
	48 運輸に附帯するサービス業		97 国家公務
49 郵便業（信書便事業を含む）		98 地方公務	
I 卸売業、小売業		T 分類不能の産業	
	50 各種商品卸売業		99 分類不能の産業
	51 繊維・衣服等卸売業		

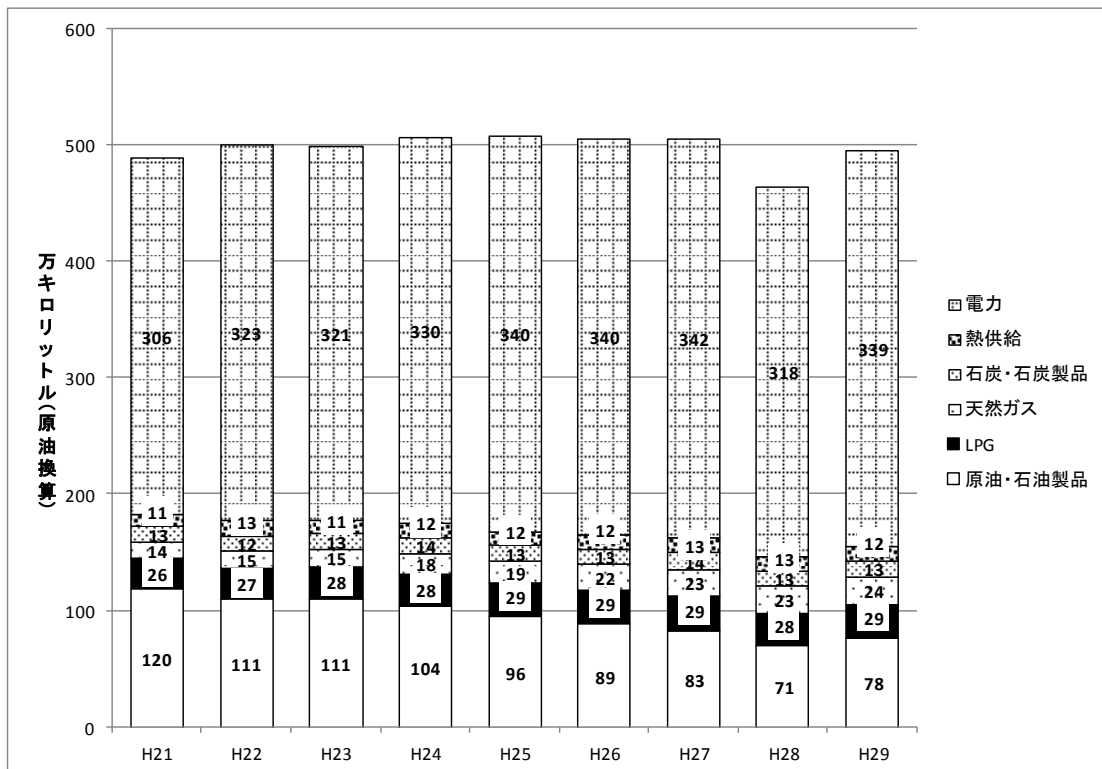
## 8.2 業種別・エネルギー種別エネルギー使用量の推移

### (1) 業種別エネルギー使用量及びエネルギー消費原単位の推移（エネルギー管理指定工場等）

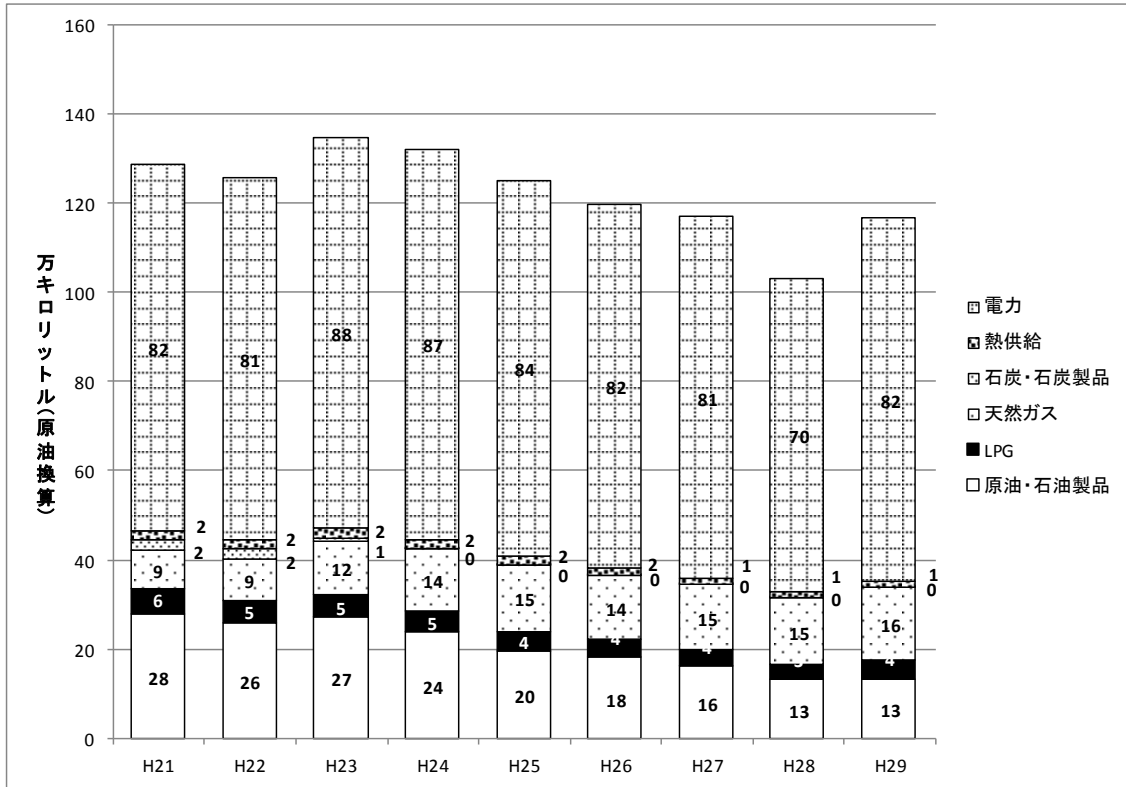
#### 05 鉱業、採石業、砂利採取業（事業者）



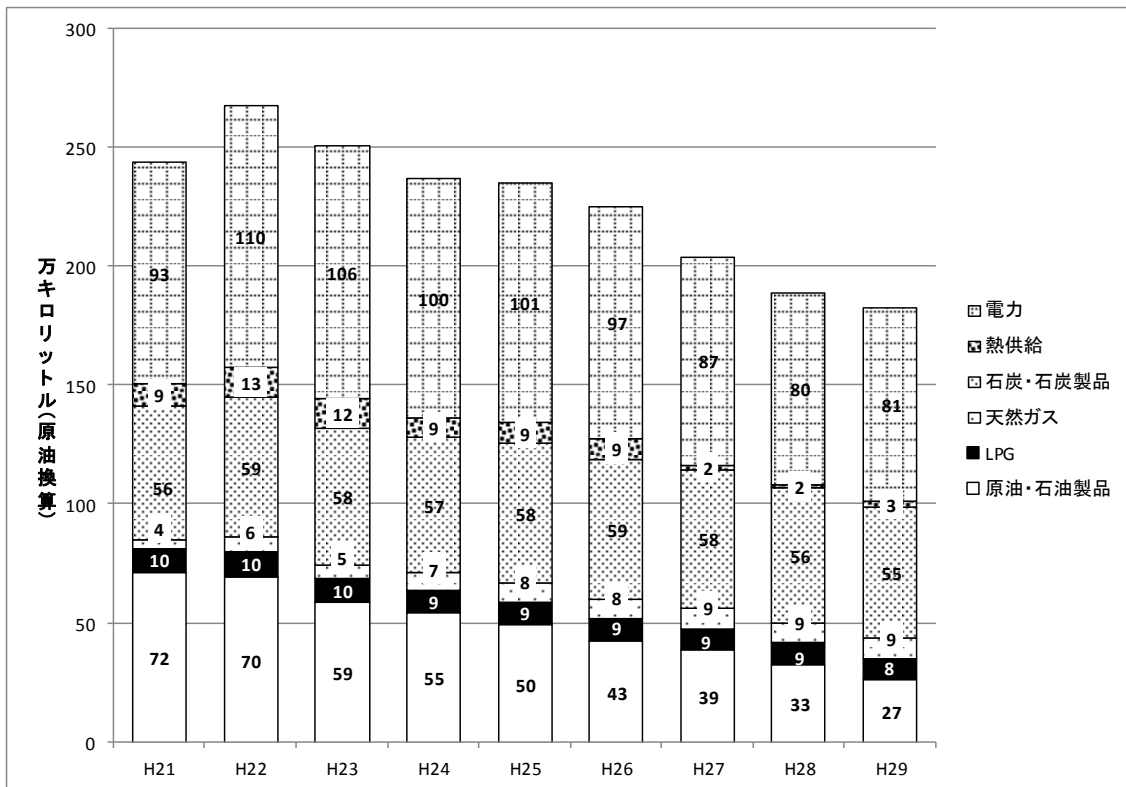
#### 09 食料品製造業（事業者）



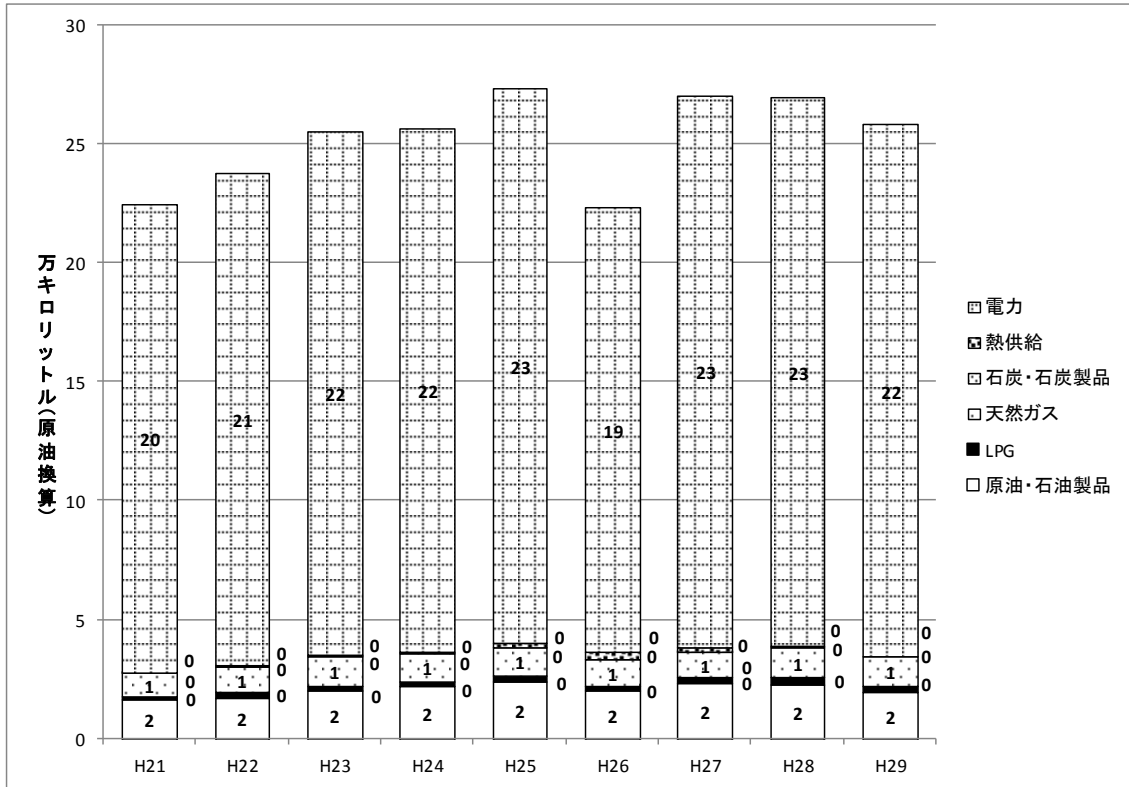
10 飲料・たばこ・飼料製造業（事業者）



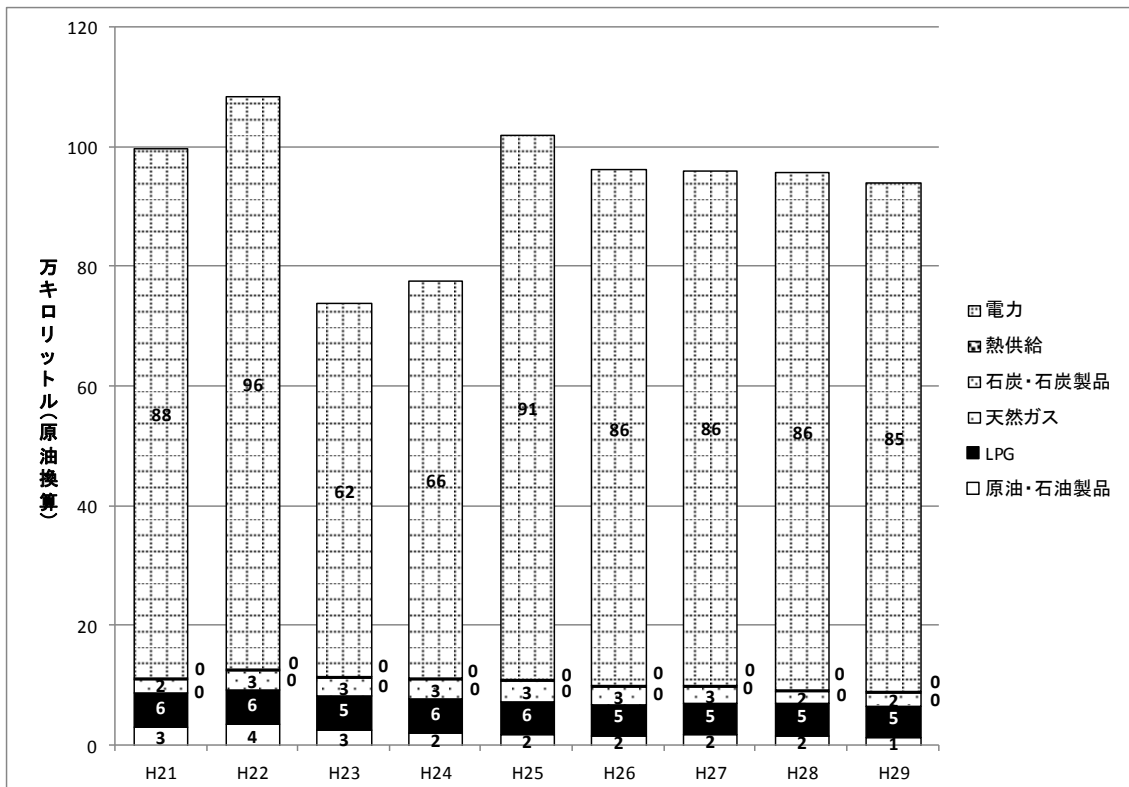
11 繊維工業（事業者）



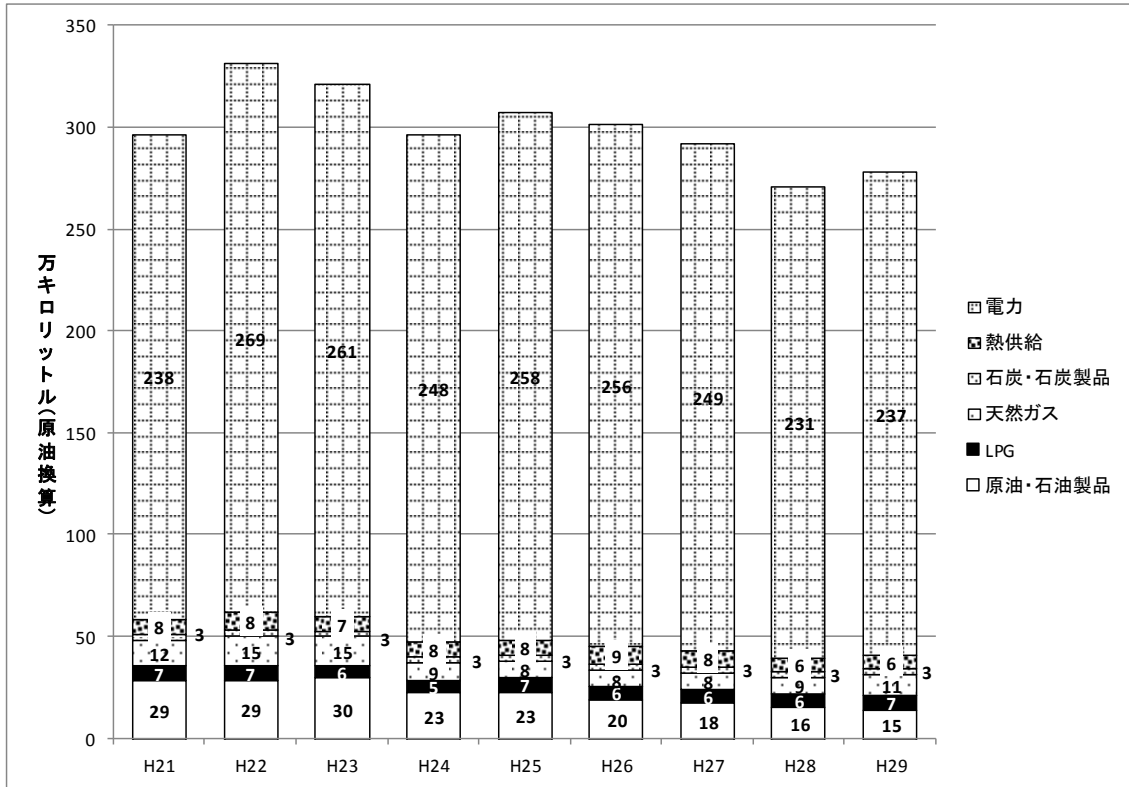
12 木材・木製品製造業（家具を除く）（事業者）



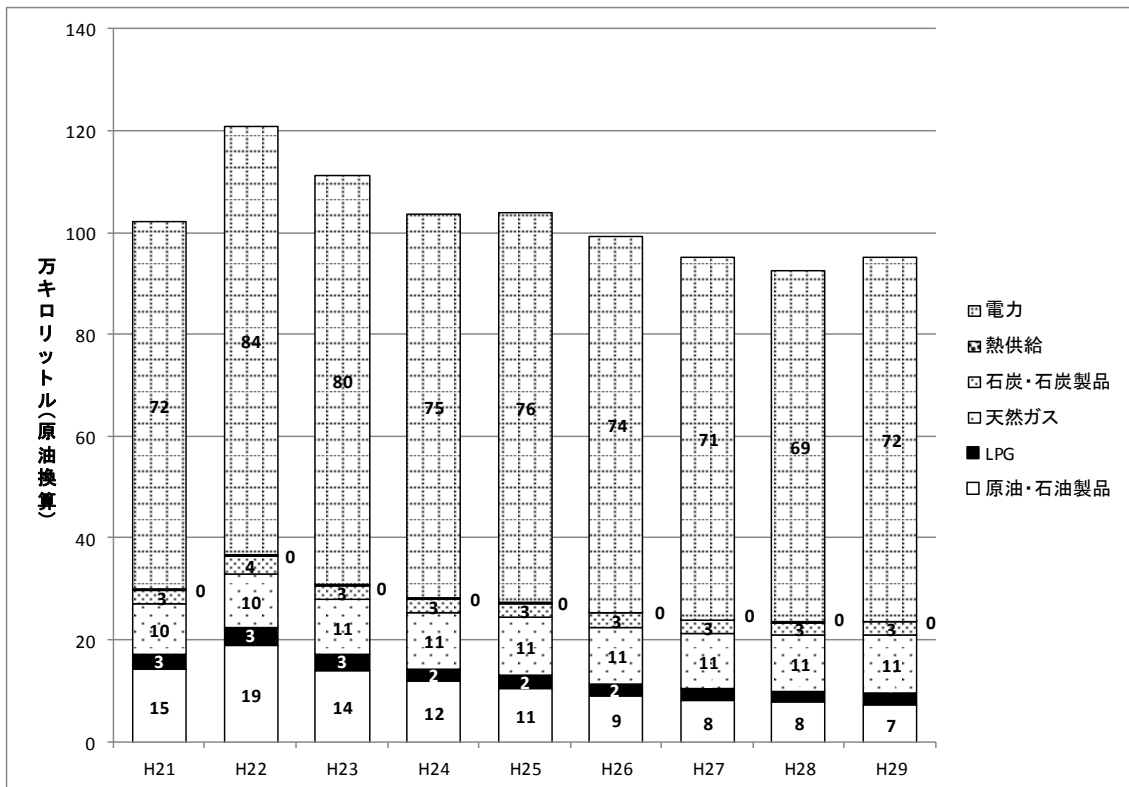
15 印刷・同関連業（事業者）



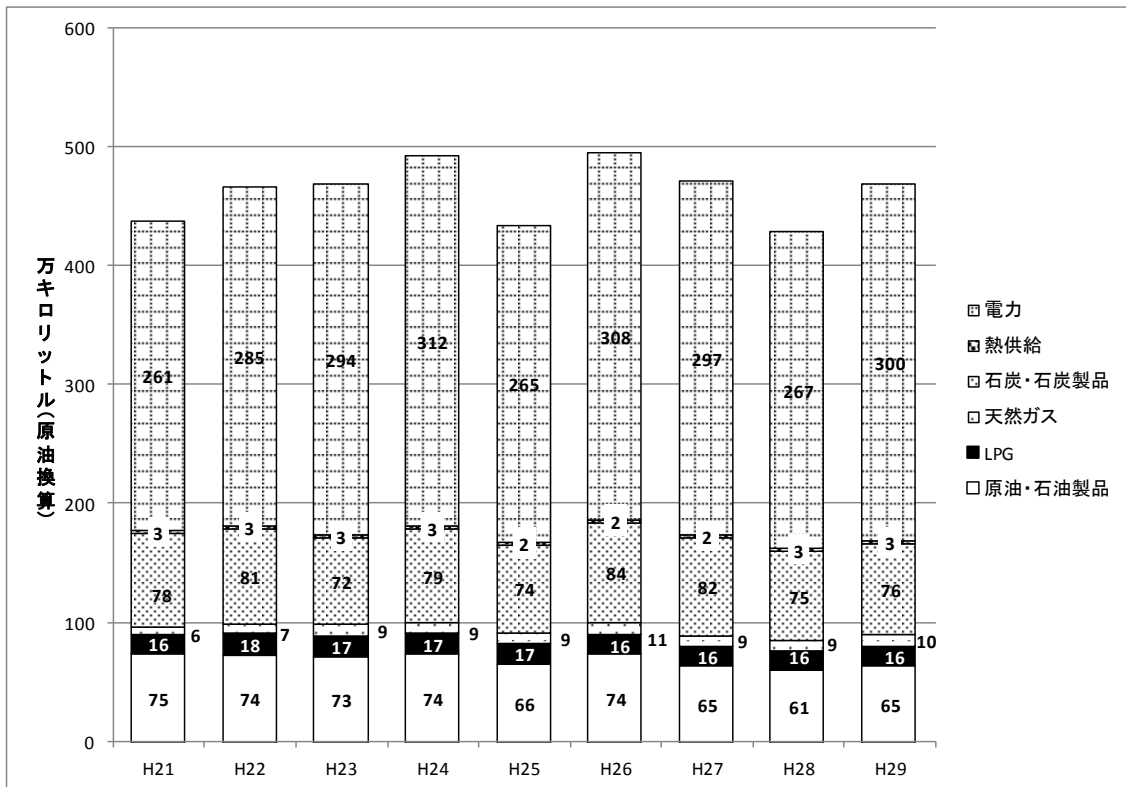
18 プラスチック製品製造業（別掲を除く）（事業者）



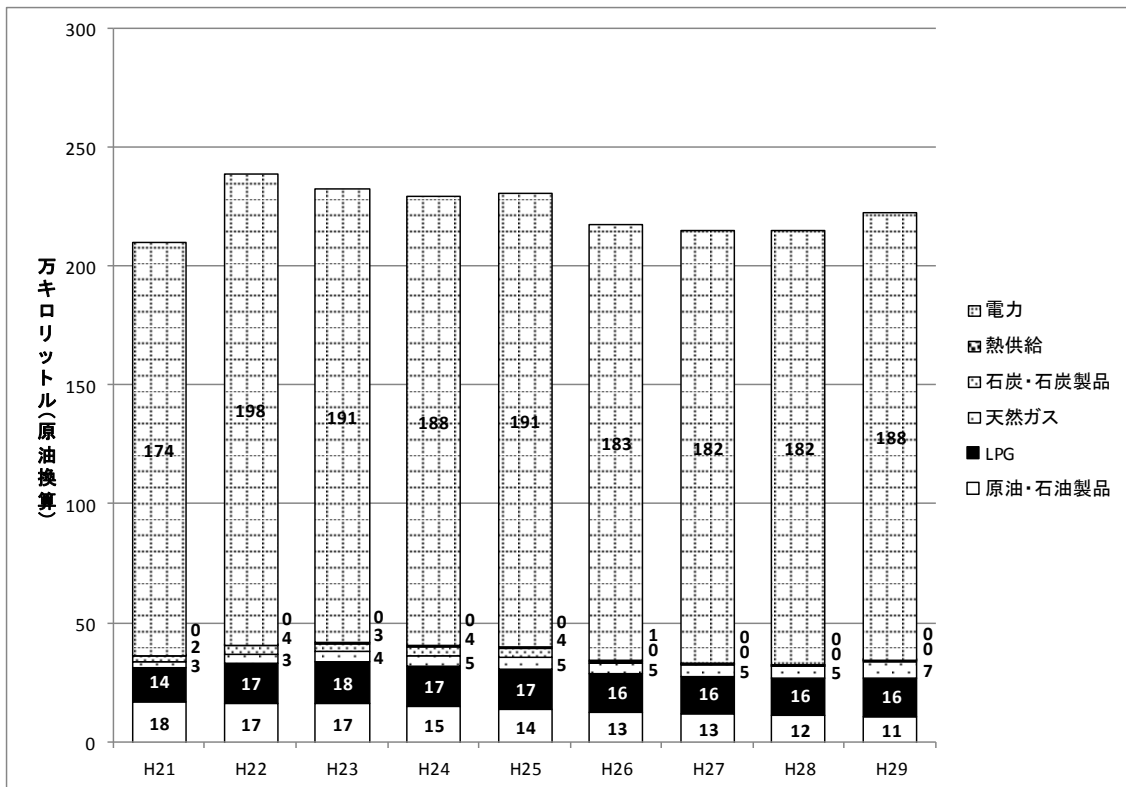
19 ゴム製品製造業（事業者）



23 非鉄金属製造業（事業者）

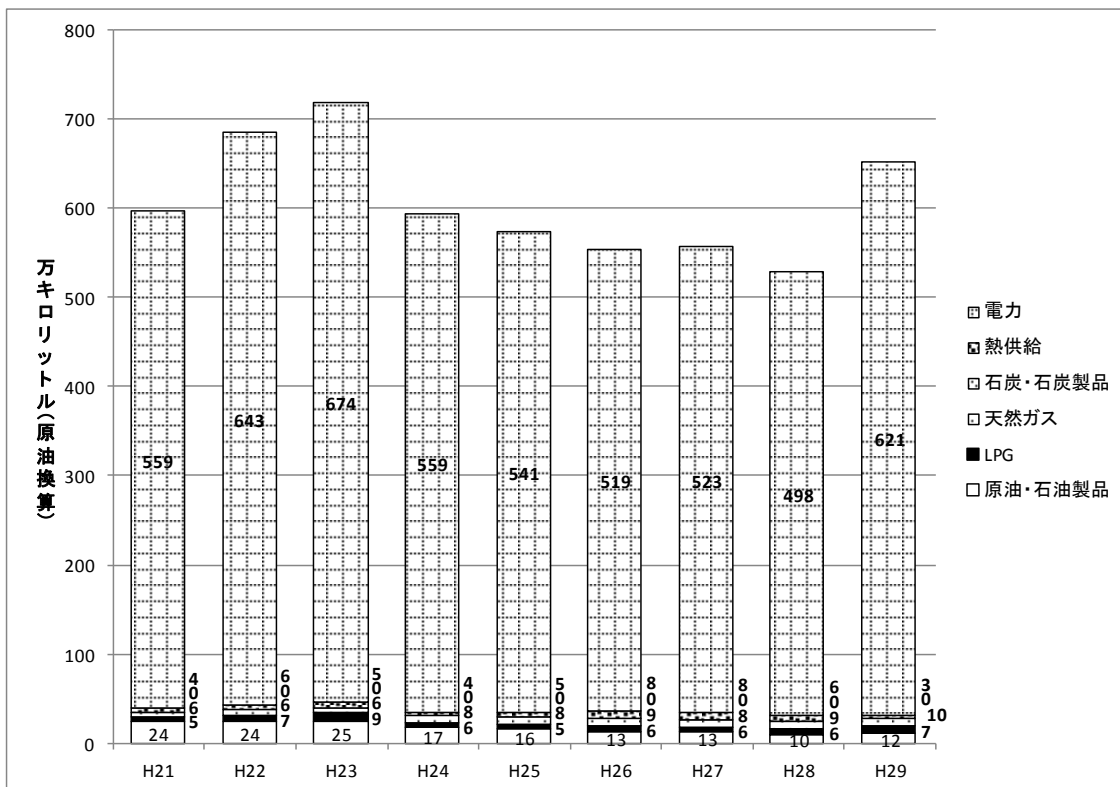


24 金属製品製造業（事業者）

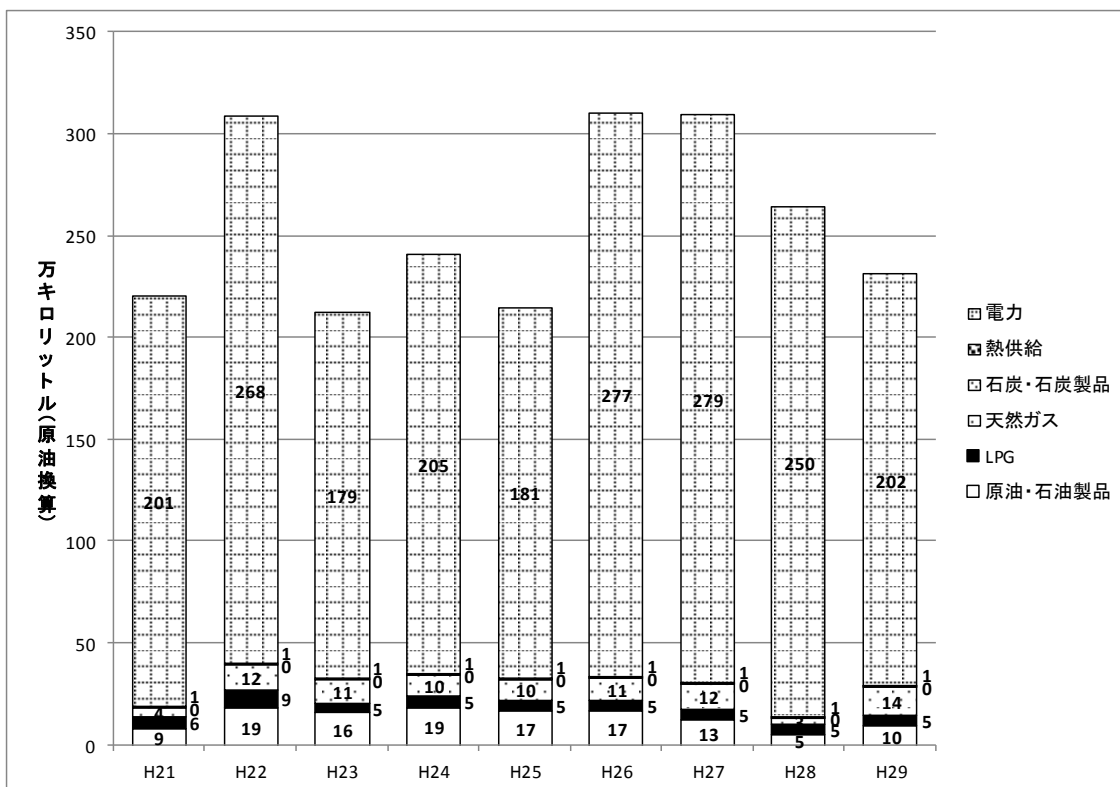




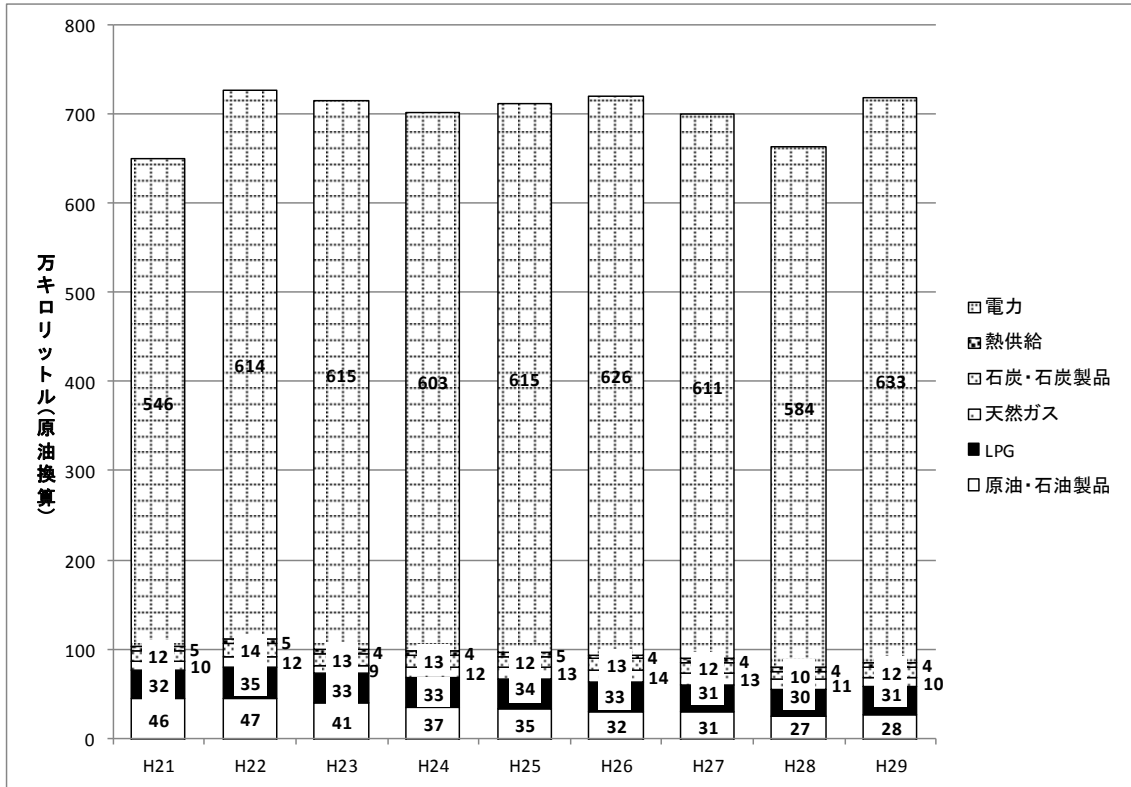
28 電子部品・デバイス・電子回路製造業（事業者）



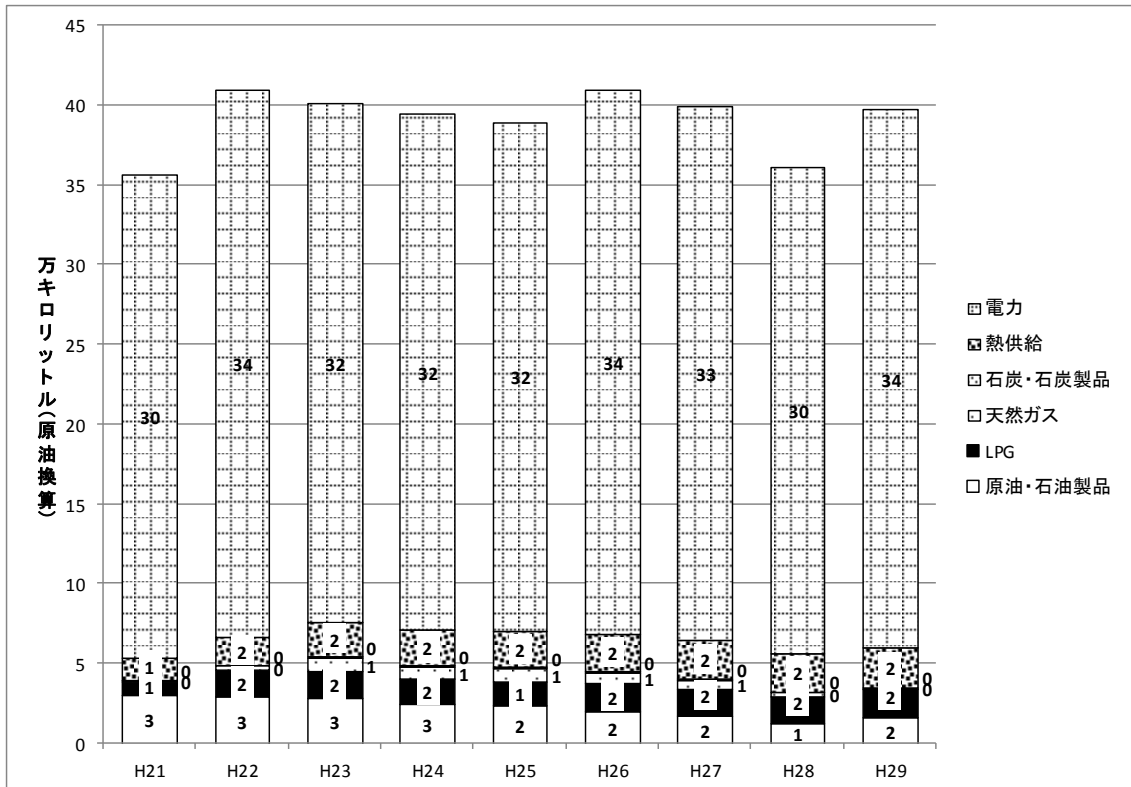
29 電気機械器具製造業（事業者）



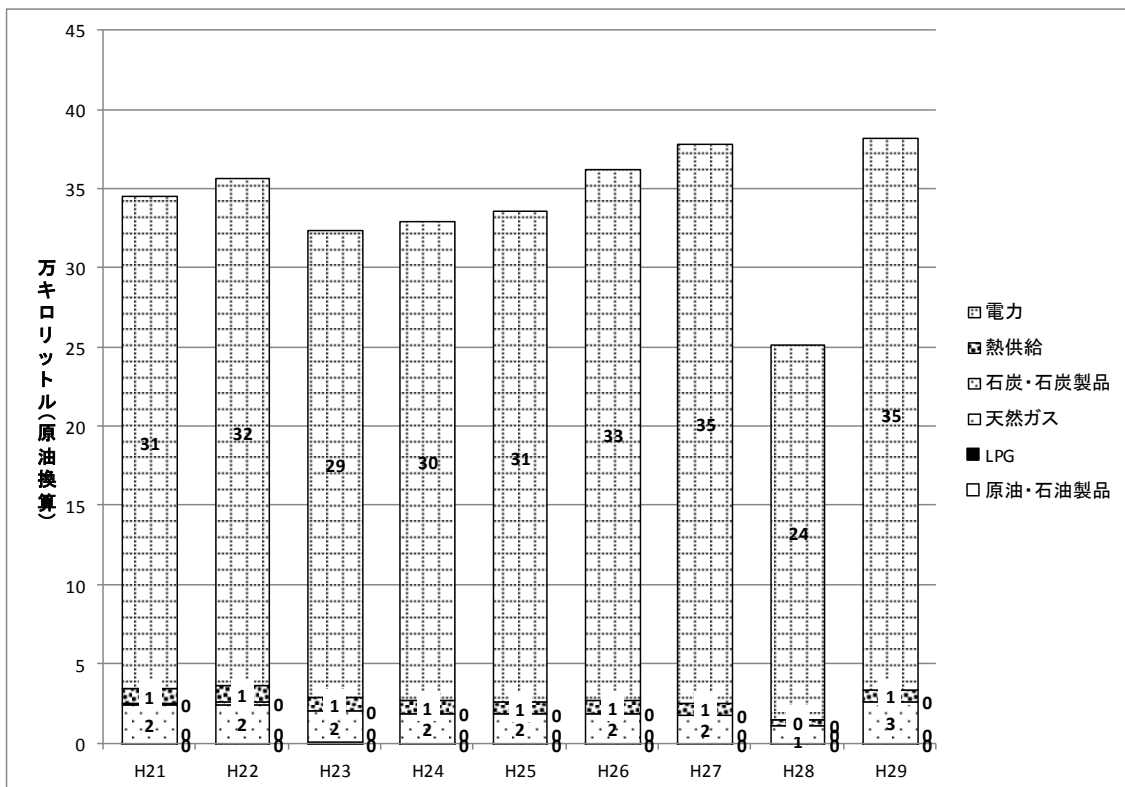
31 輸送用機械器具製造業（事業者）



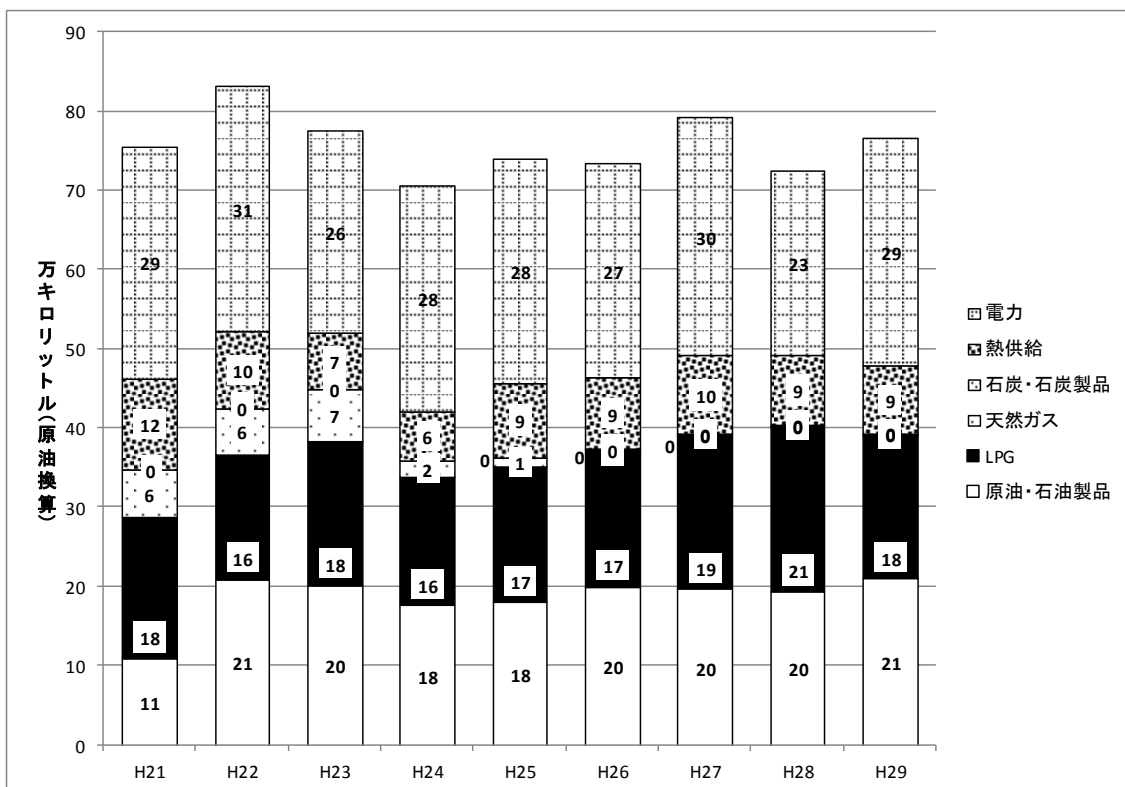
32 その他の製造業（事業者）



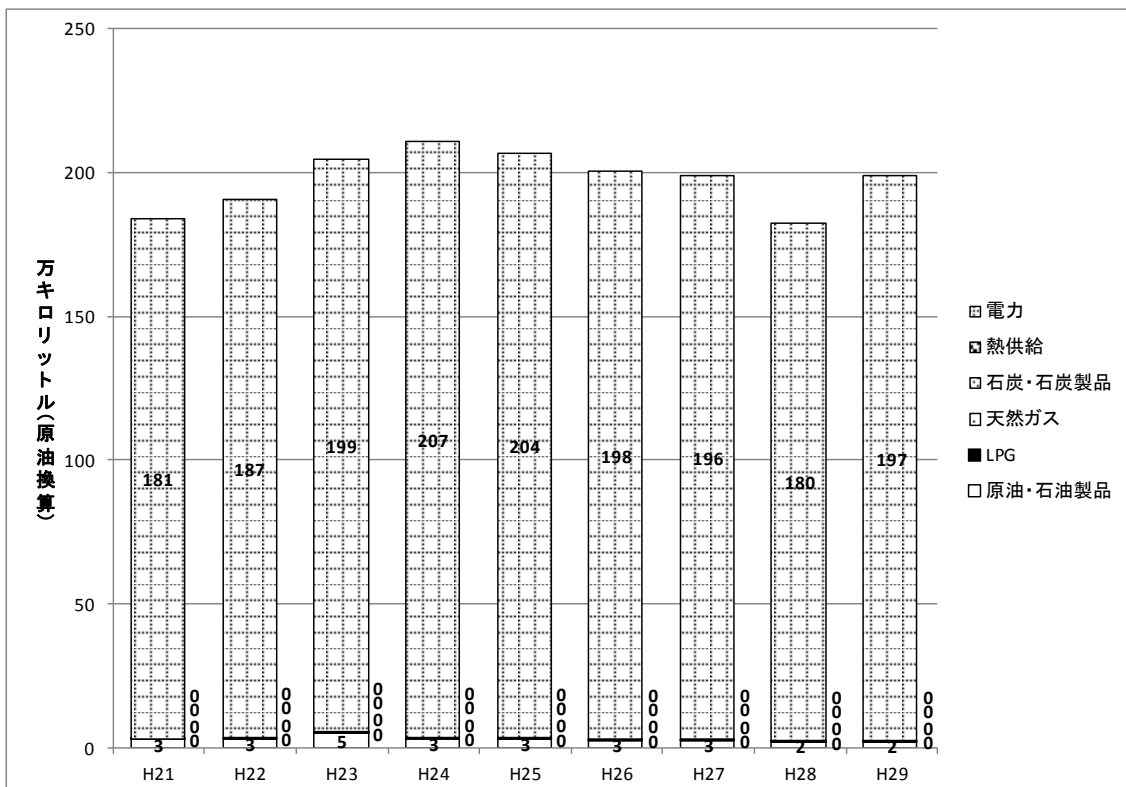
34 ガス業（事業者）



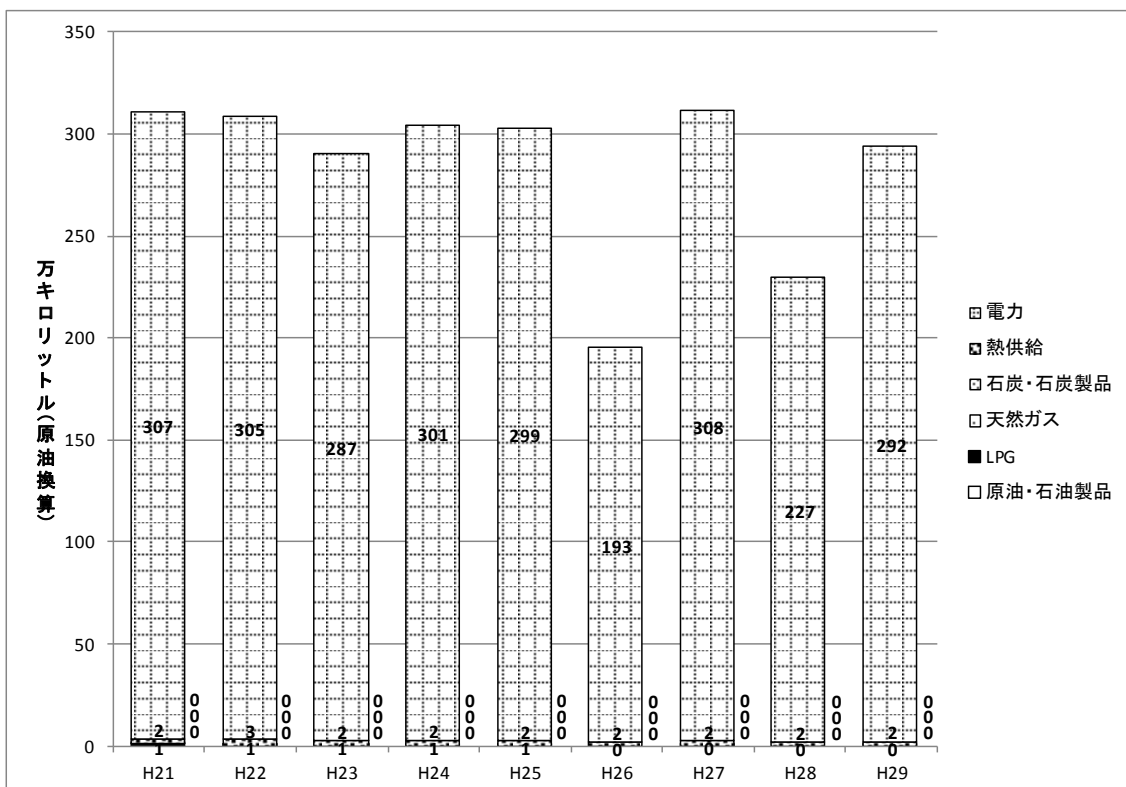
35 熱供給業（事業者）



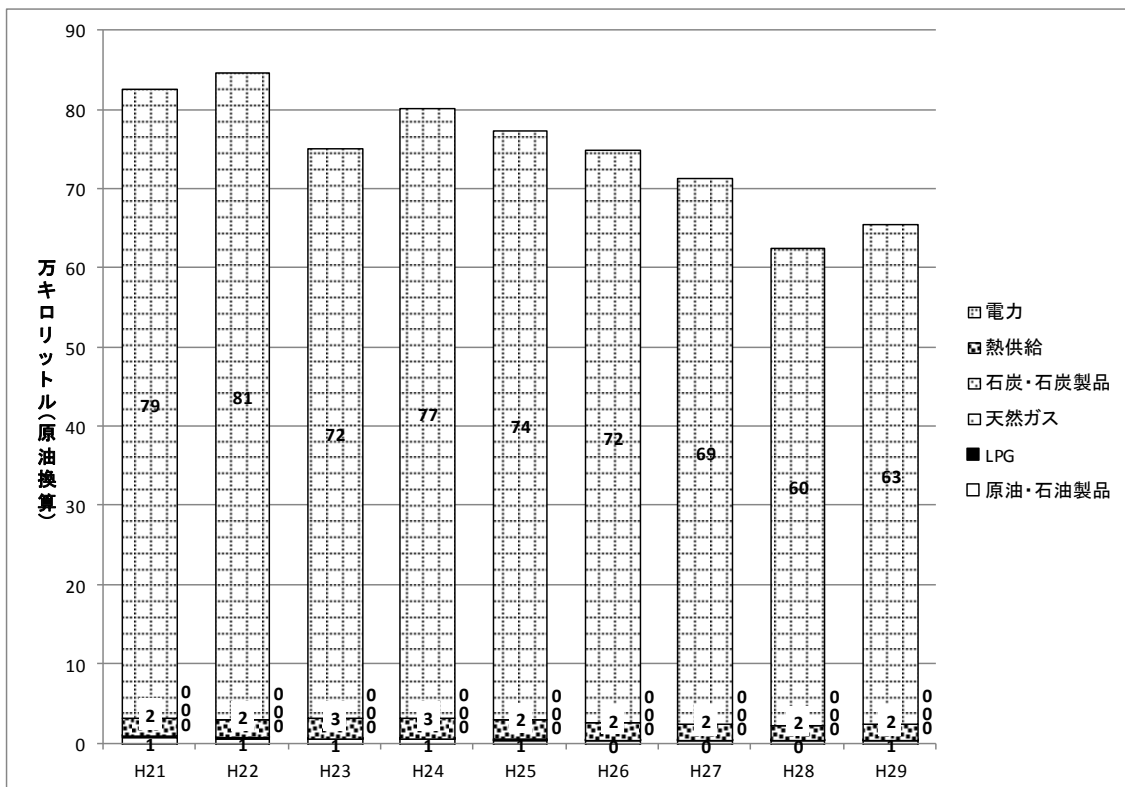
36 水道業（事業者）



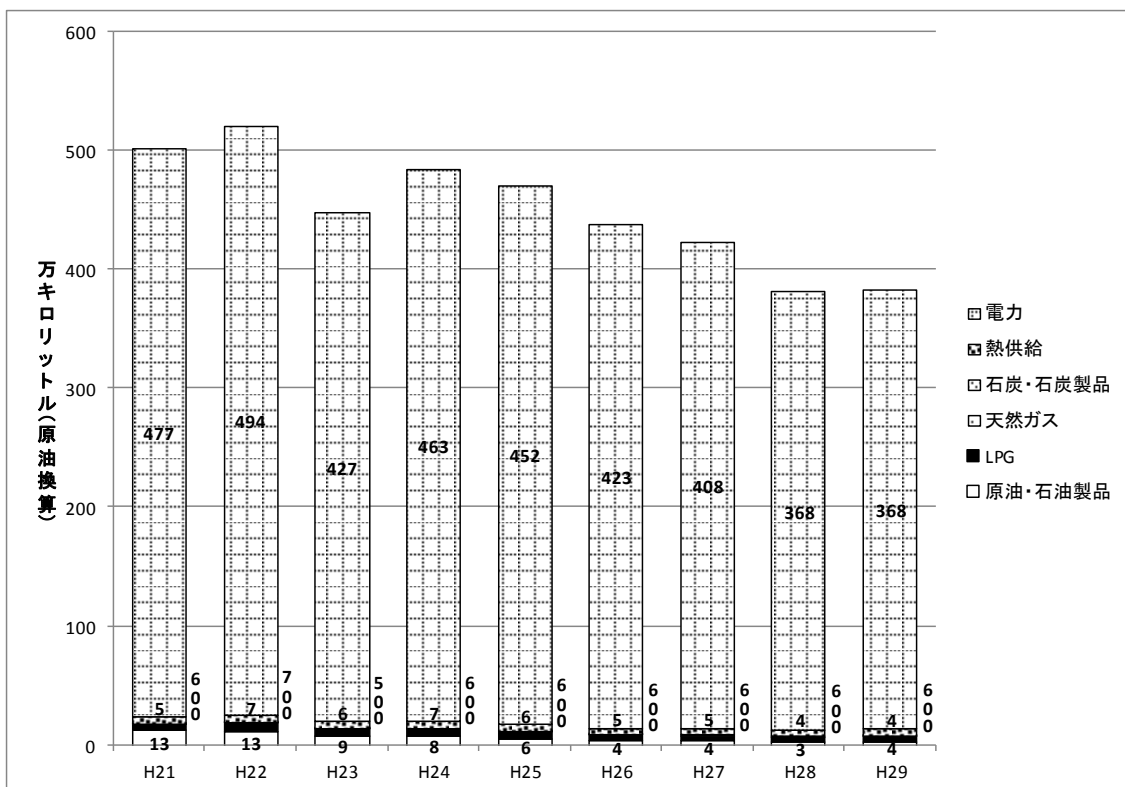
37 通信業（事業者）



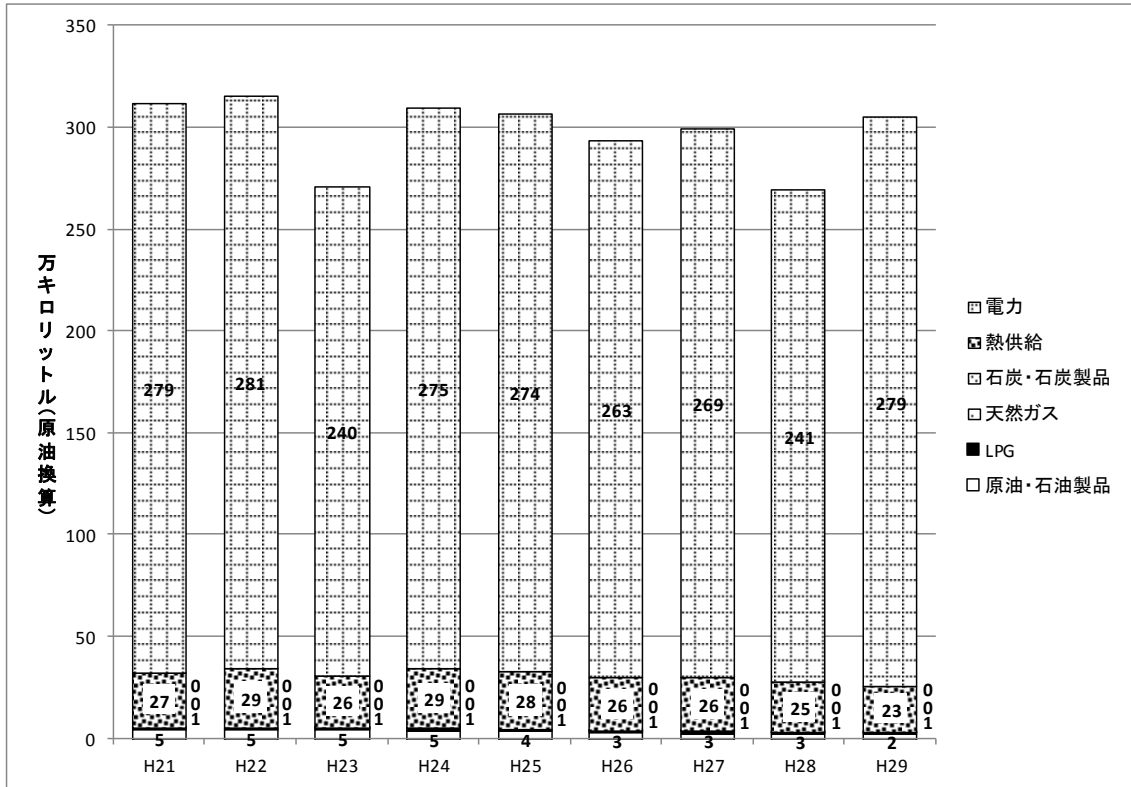
39 情報サービス業（事業者）



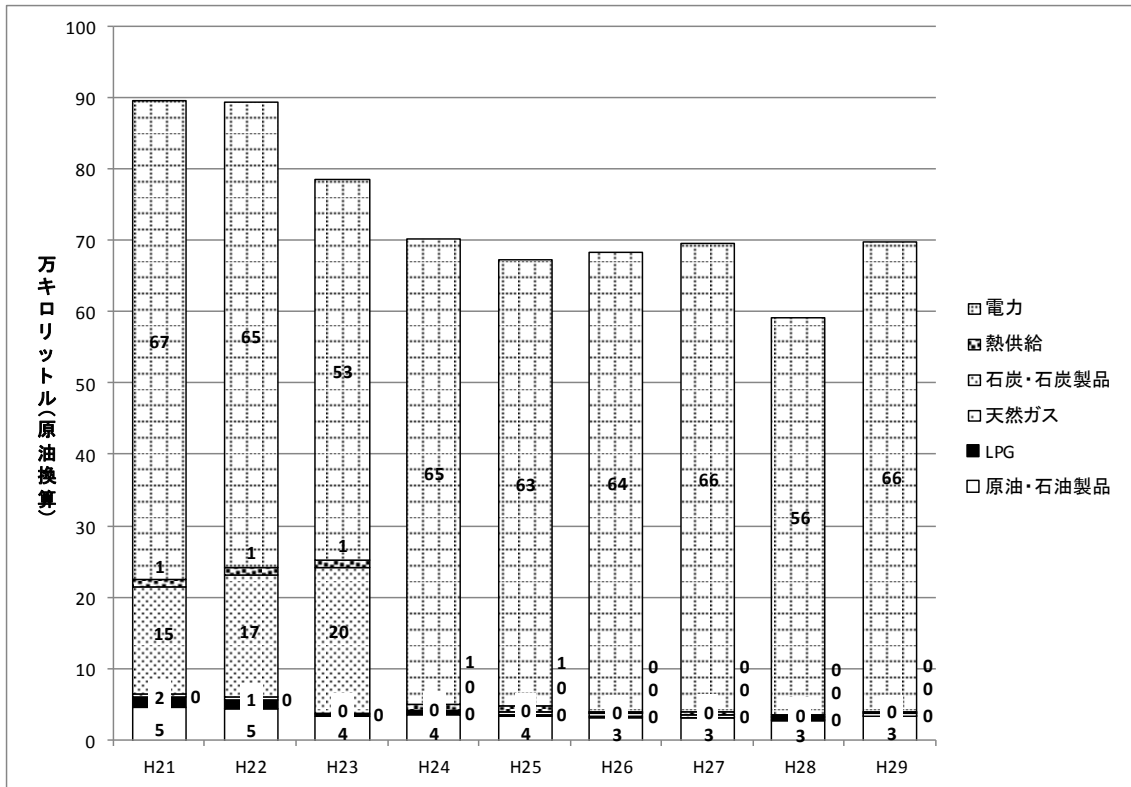
56 各種商品小売業（事業者）



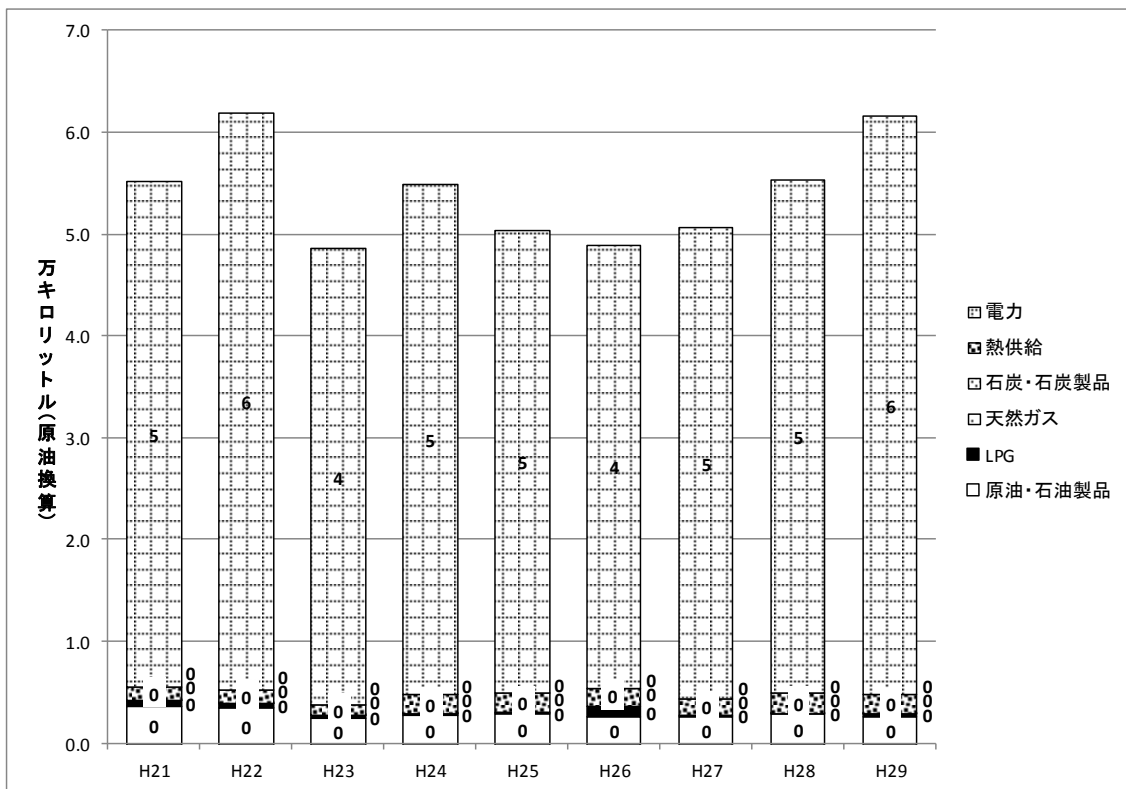
69 不動産賃貸業・管理業（事業者）



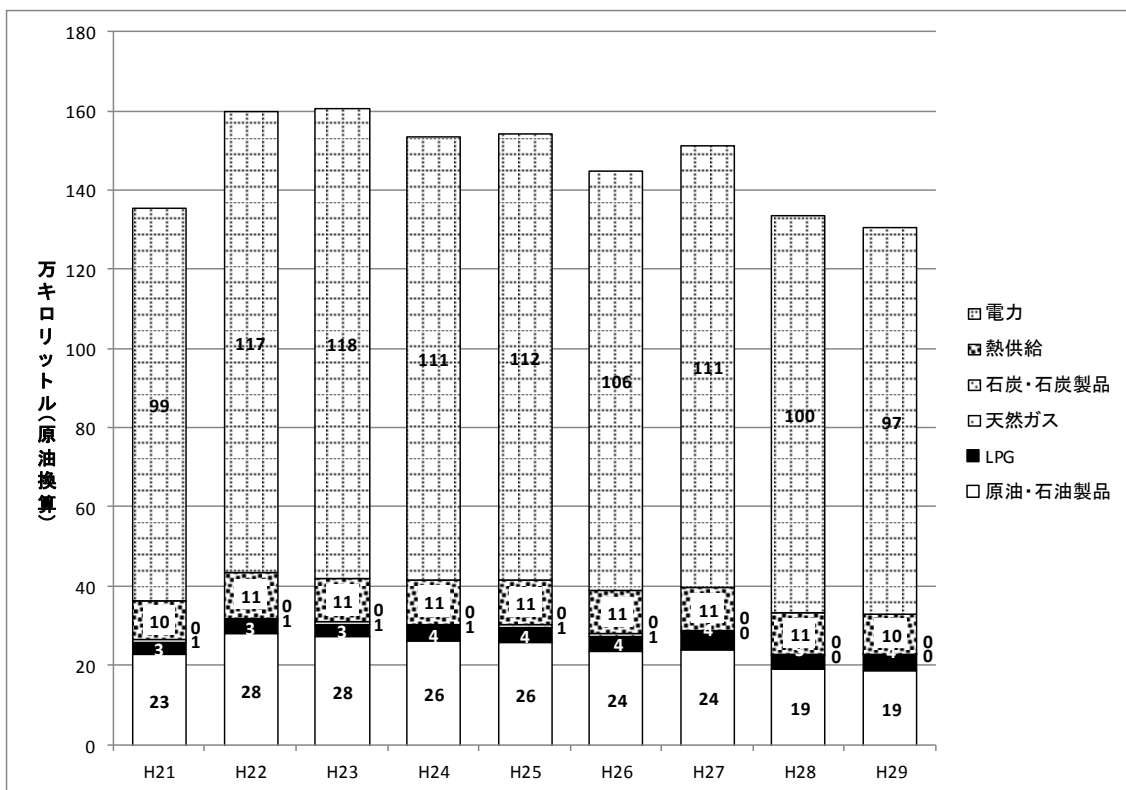
71 学術・開発研究機関（事業者）



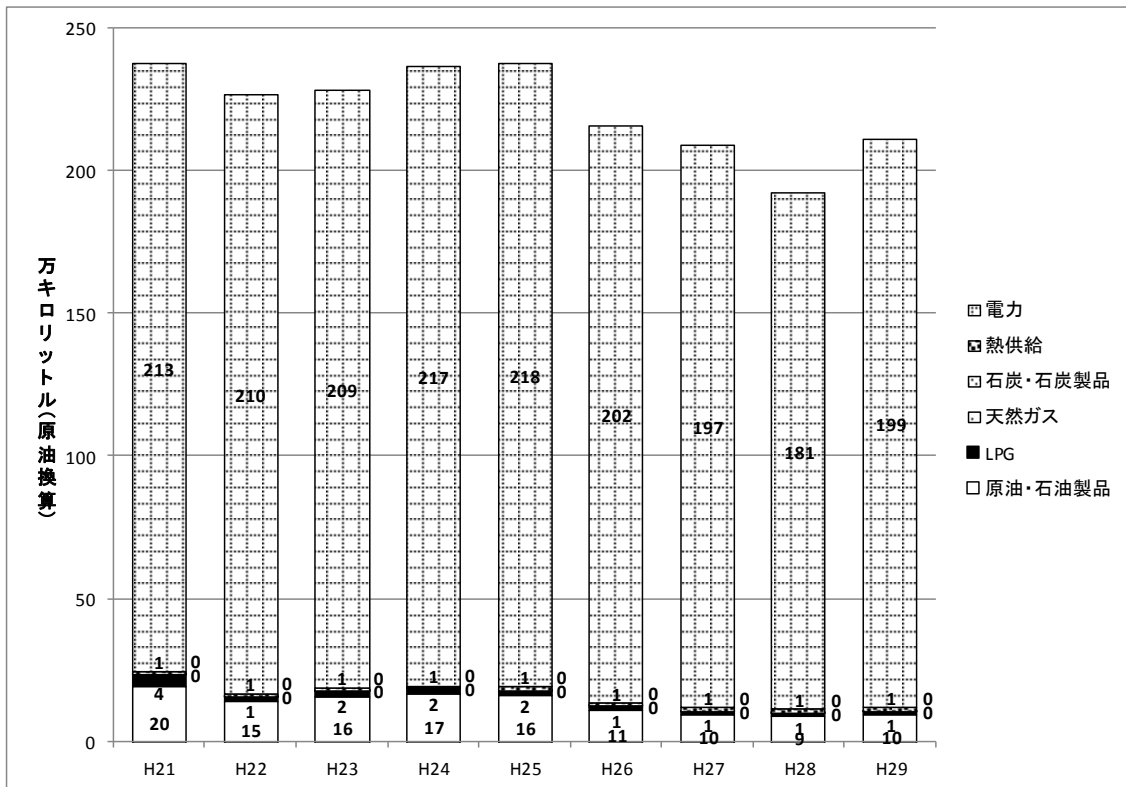
74 技術サービス業（他に分類されないもの）（事業者）



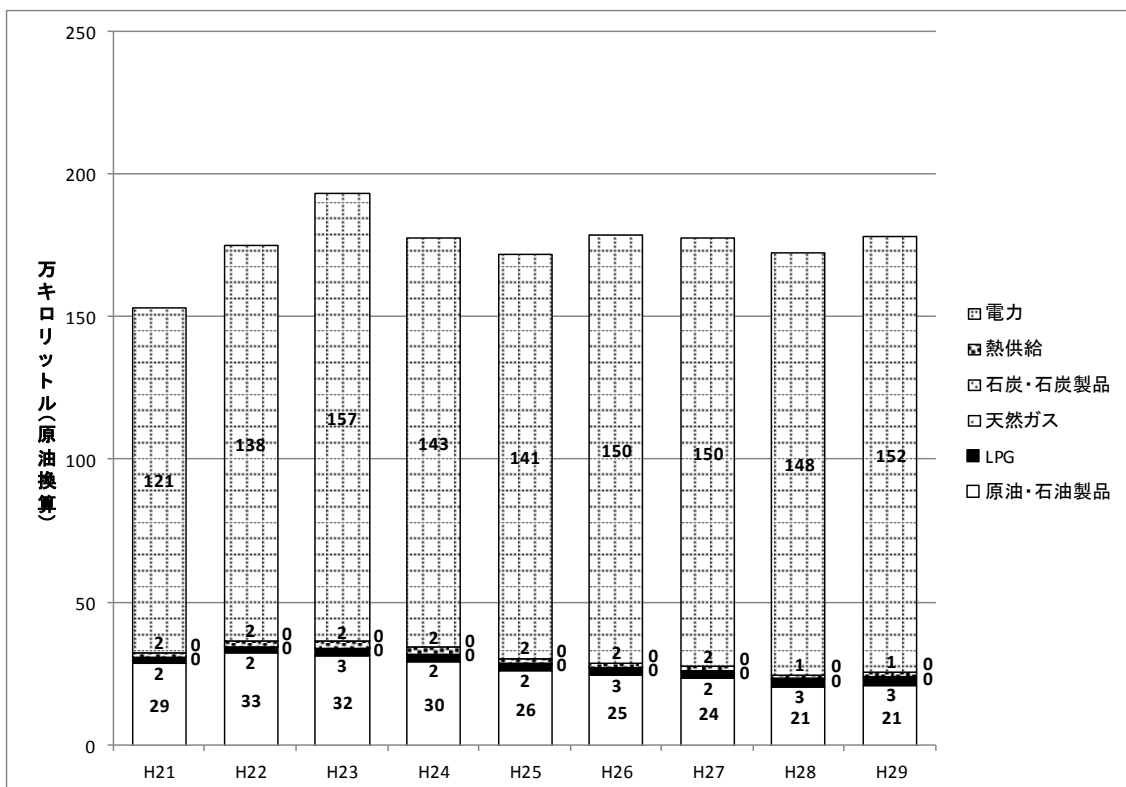
75 宿泊業（事業者）



81 学校教育（事業者）

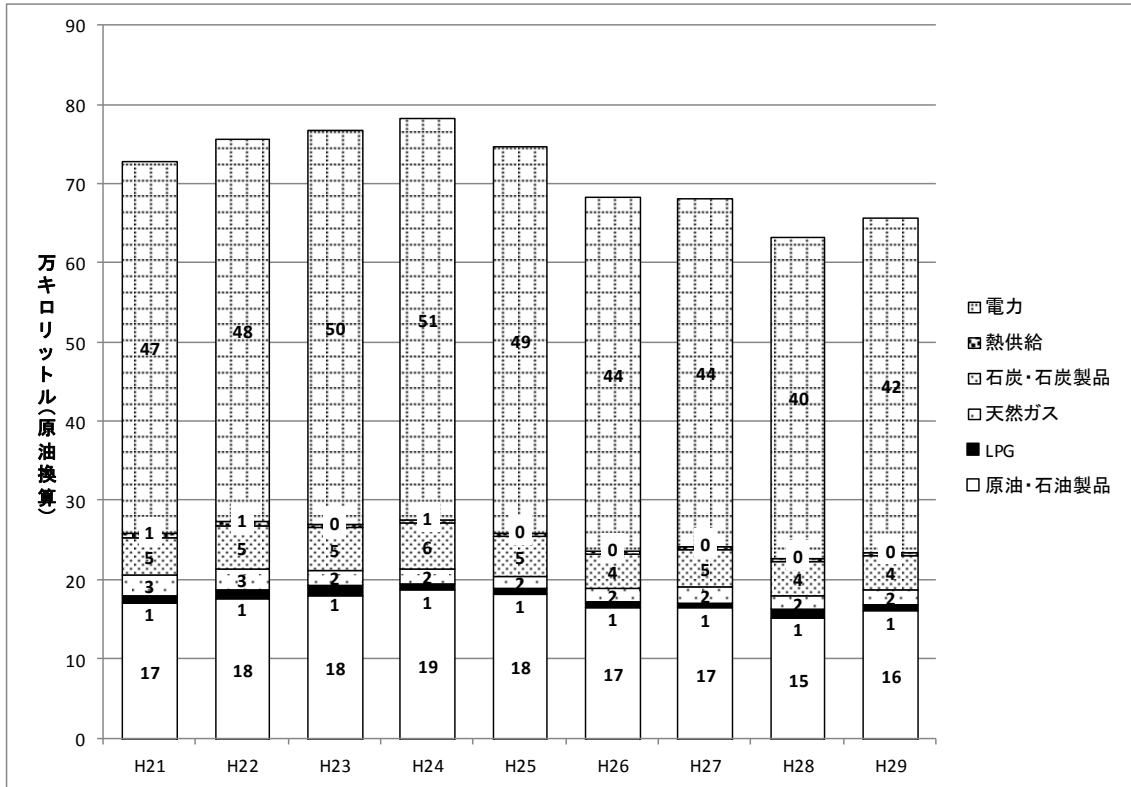


83 医療業（事業者）

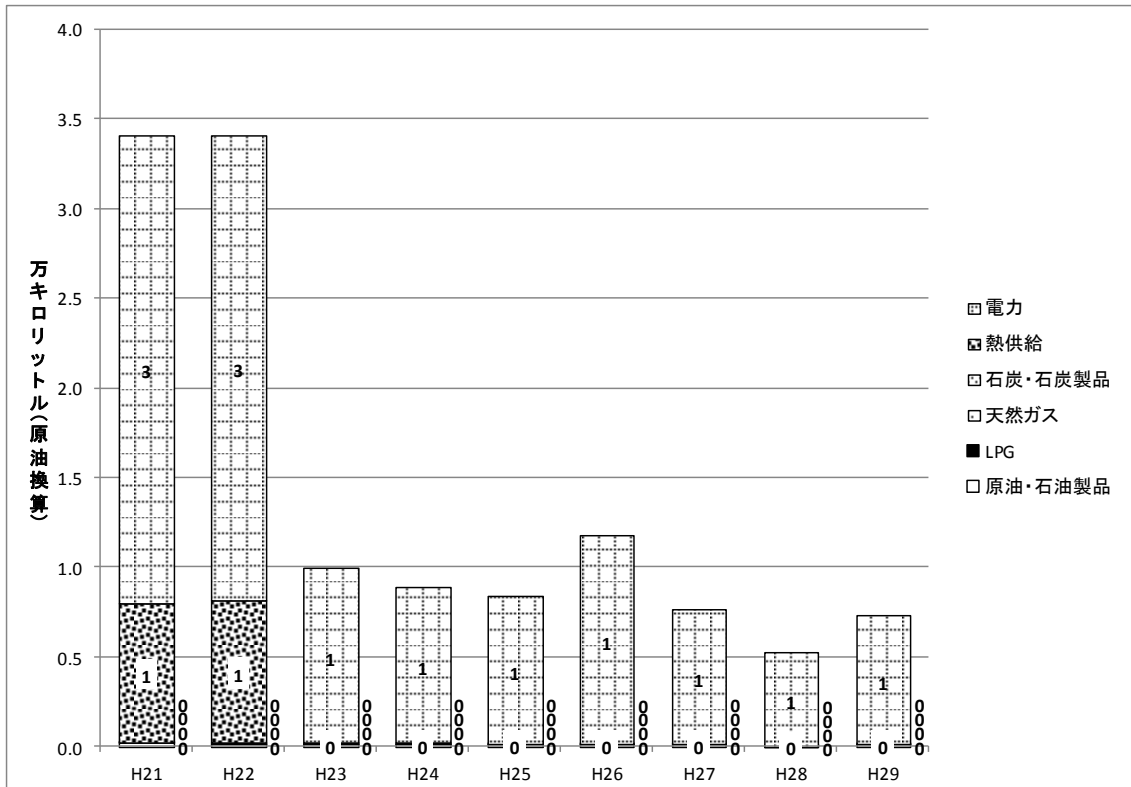




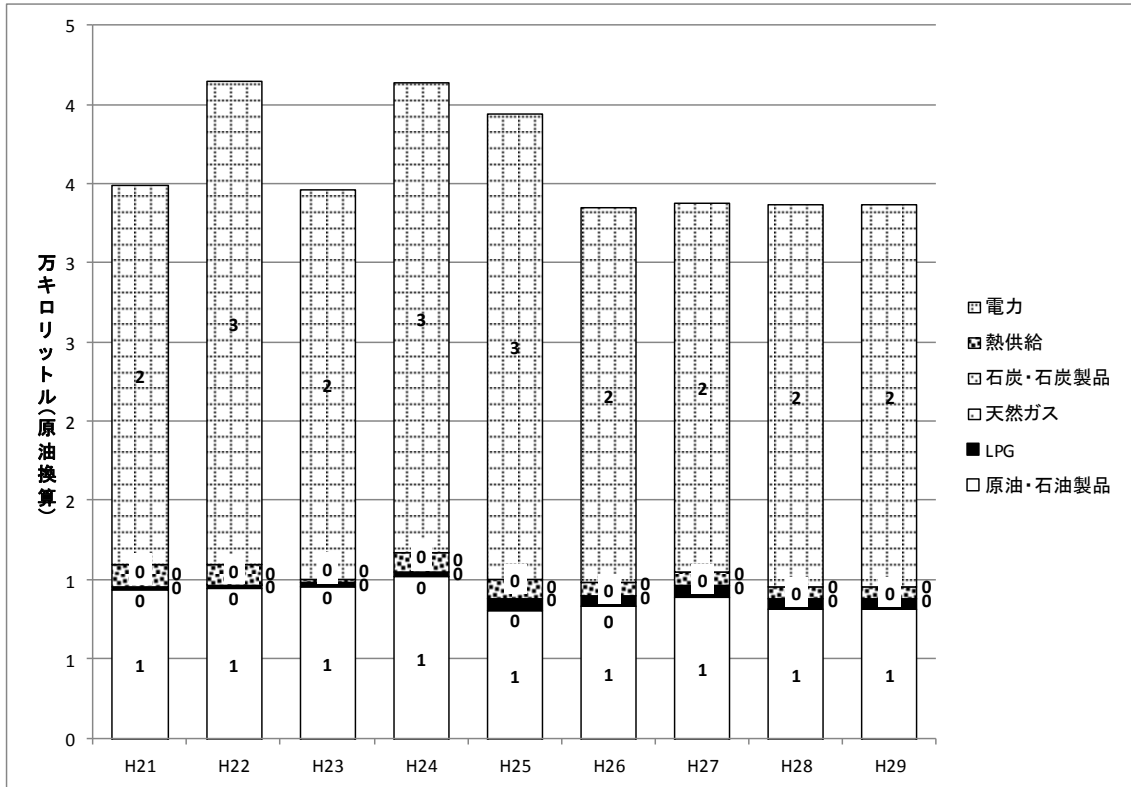
88 廃棄物処理業（事業者）



93 政治・経済・文化団体（事業者）



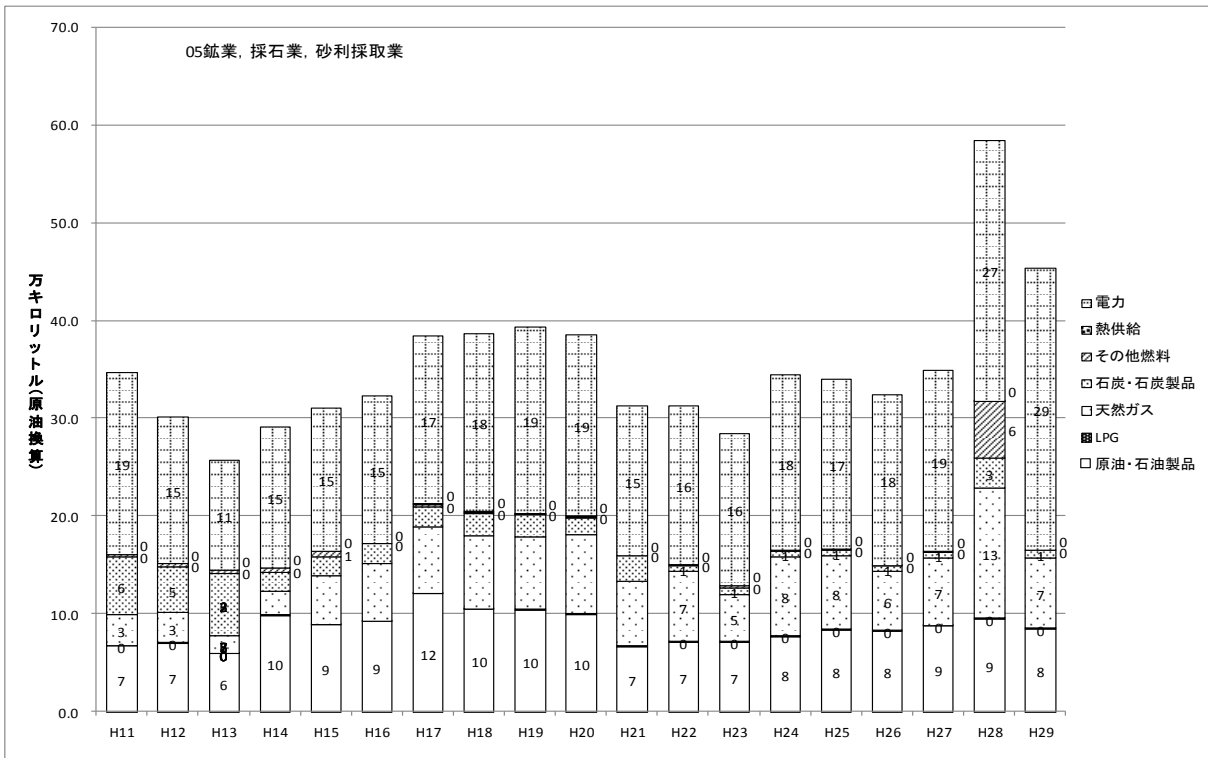
99 分類不能の産業（事業者）



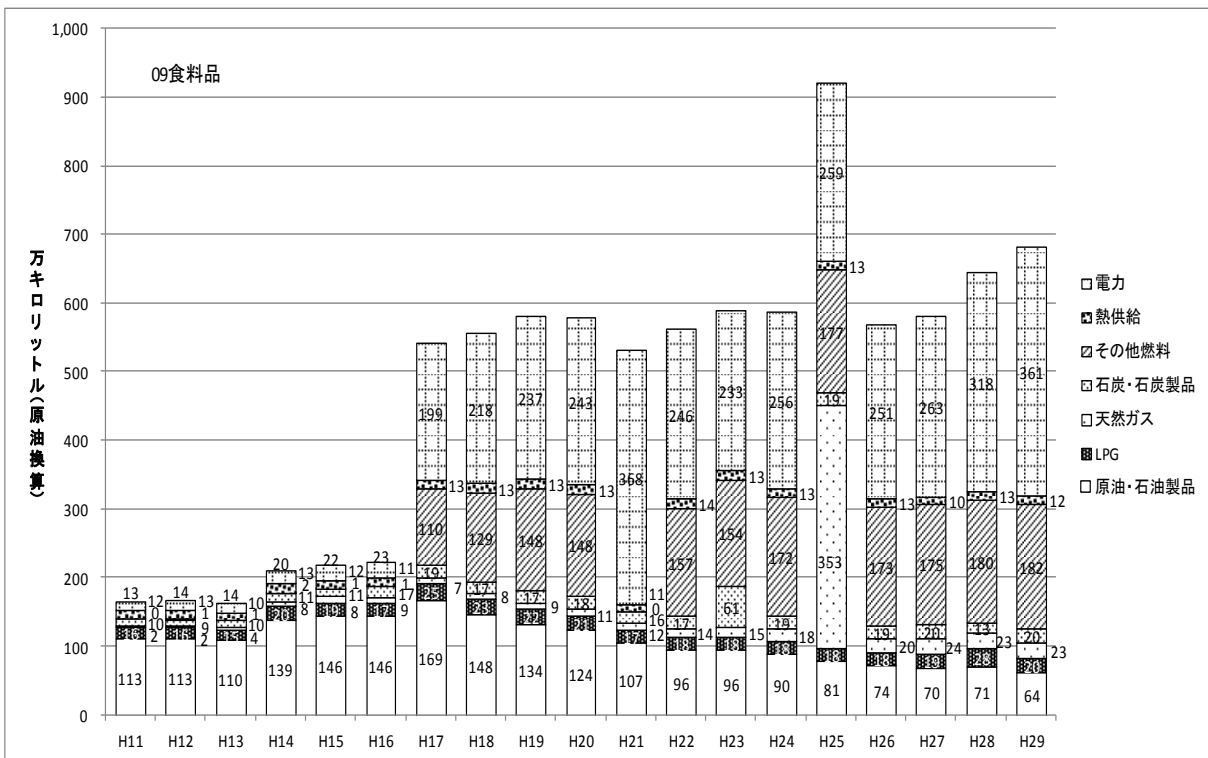
@

(2) 業種別エネルギー使用量及びエネルギー消費原単位の推移 (エネルギー管理指定工場等)

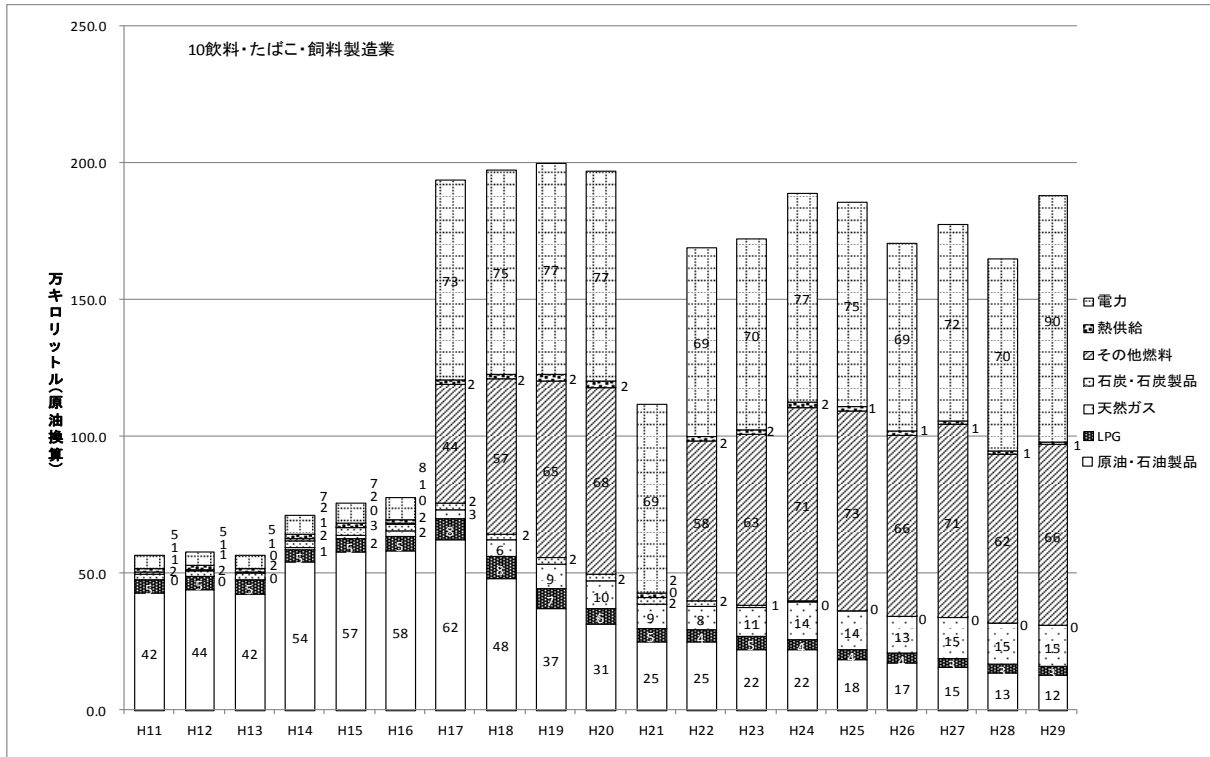
05 鉱業、採石業、砂利採取業 (エネルギー管理指定工場等)



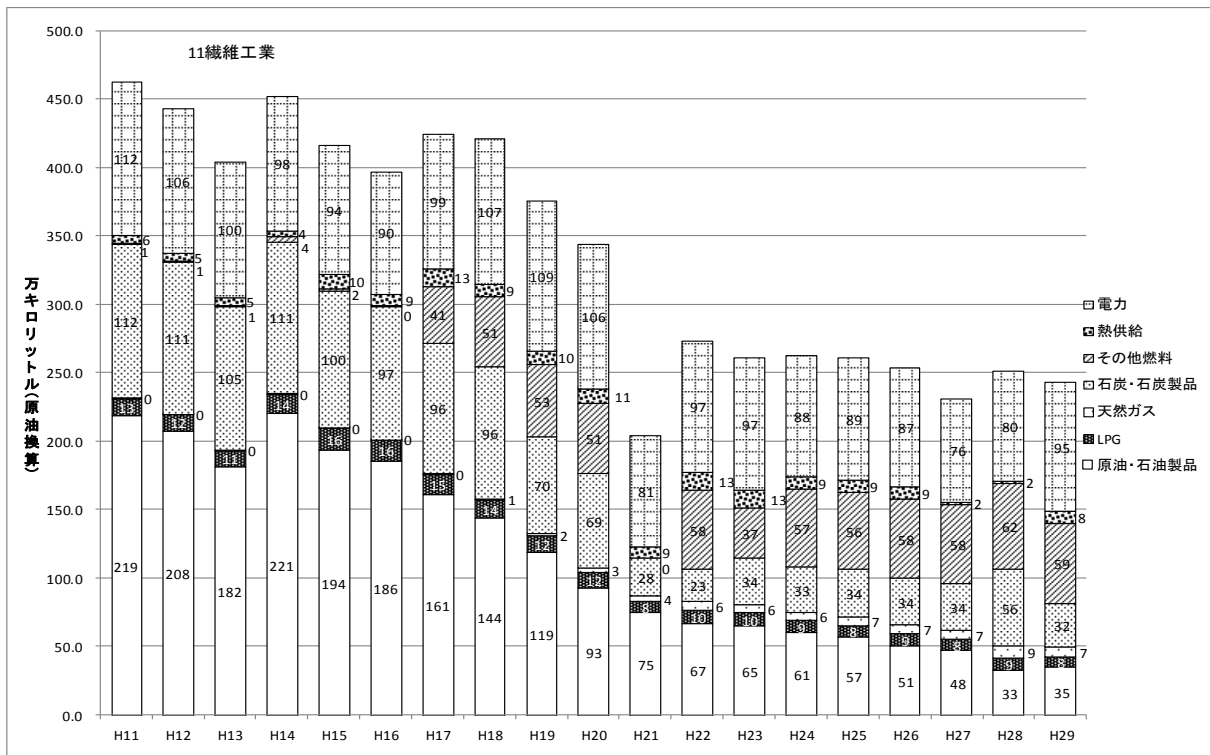
09 食料品製造業 (エネルギー管理指定工場等)



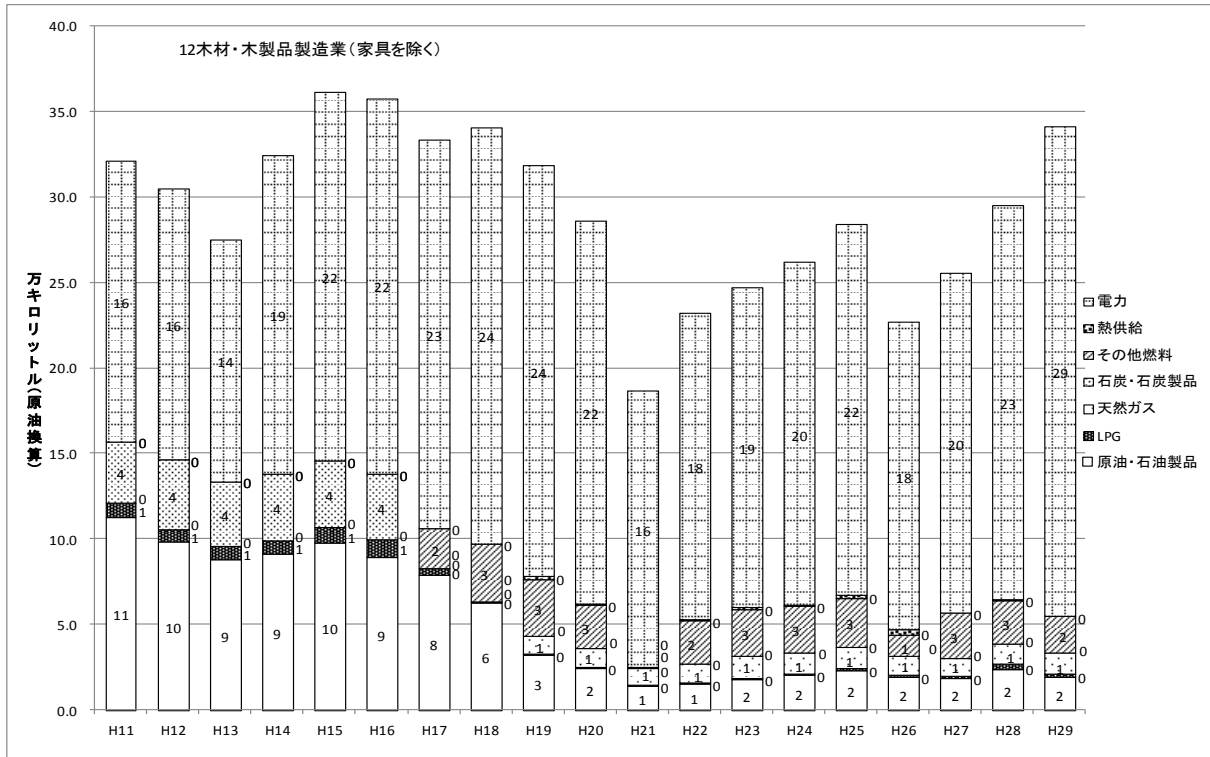
10 飲料・たばこ・飼料製造業（エネルギー管理指定工場等）



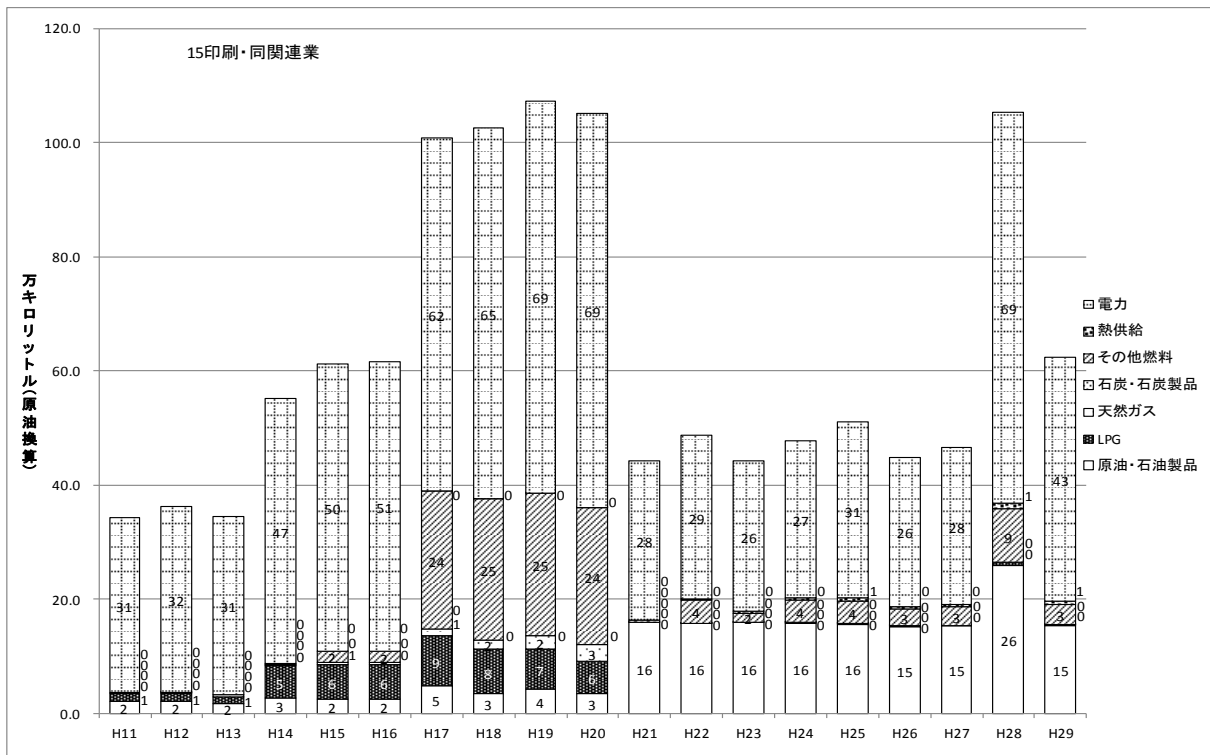
11 繊維工業（エネルギー管理指定工場等）



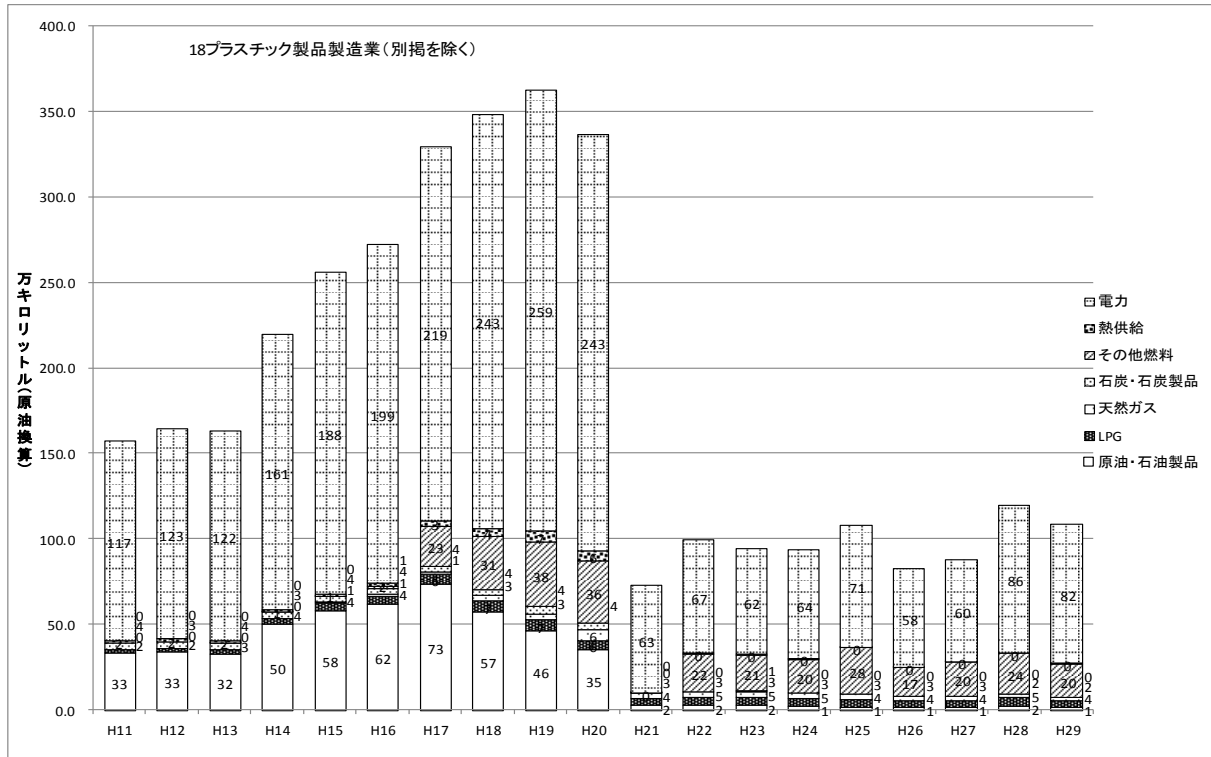
12 木材・木製品製造業（家具を除く）（エネルギー管理指定工場等）



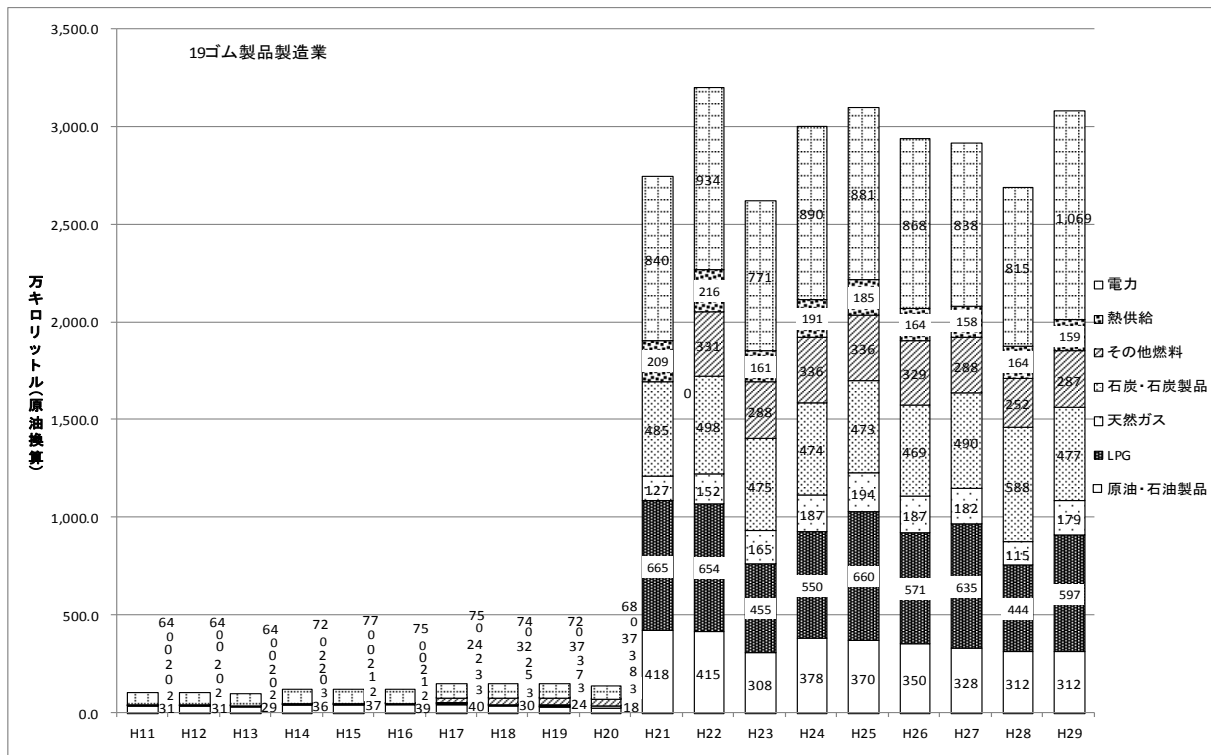
15 印刷・同関連業（エネルギー管理指定工場等）



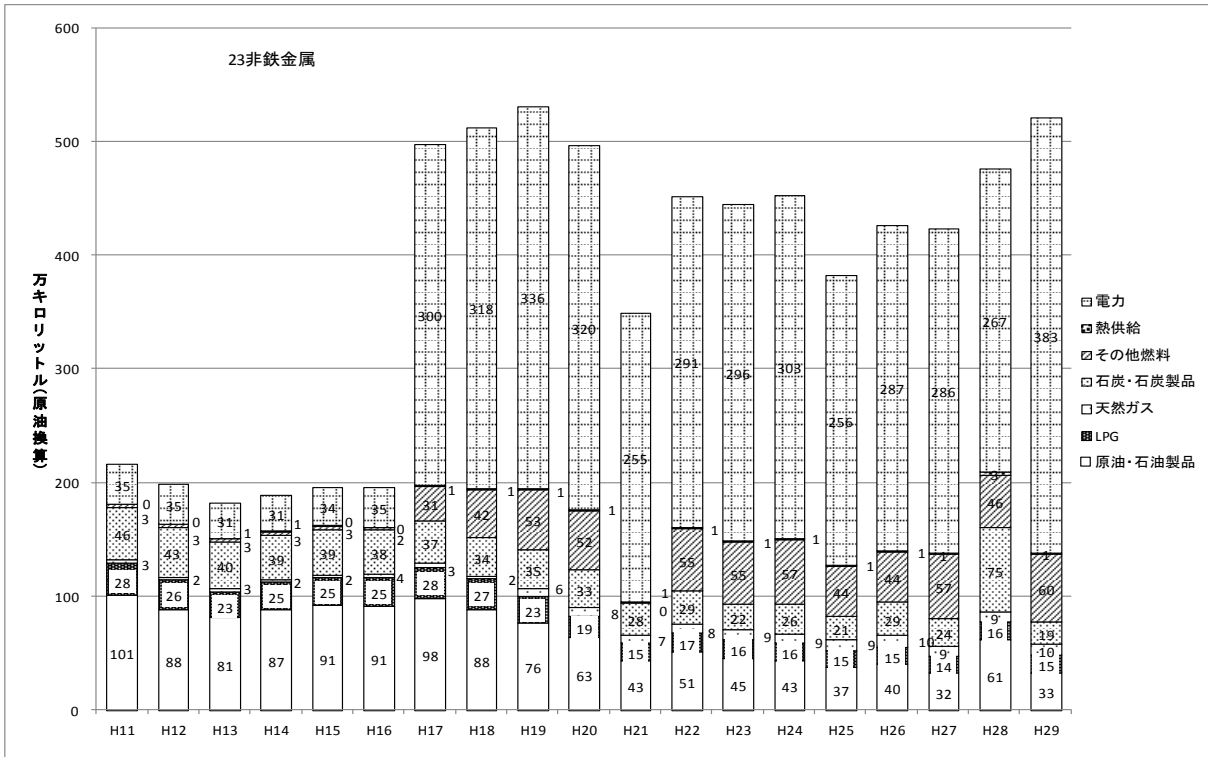
18 プラスチック製品製造業（別掲を除く）（エネルギー管理指定工場等）



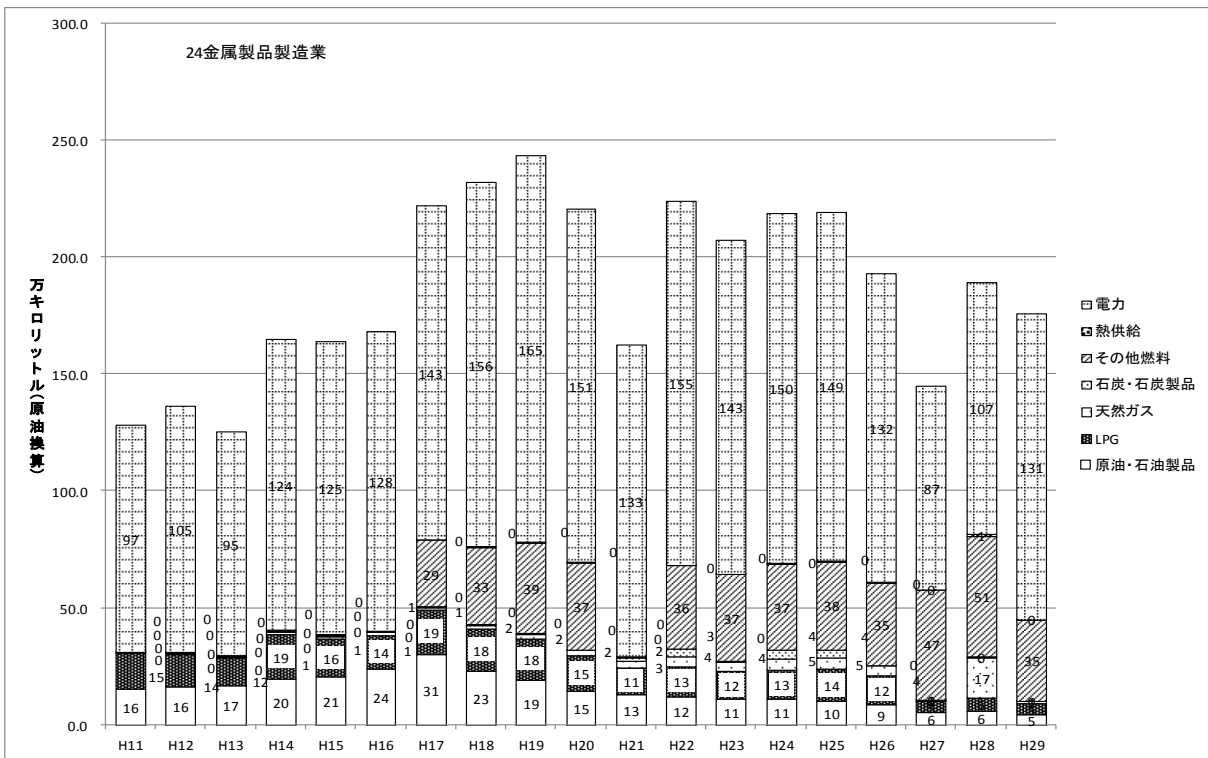
19 ゴム製品製造業（エネルギー管理指定工場等）



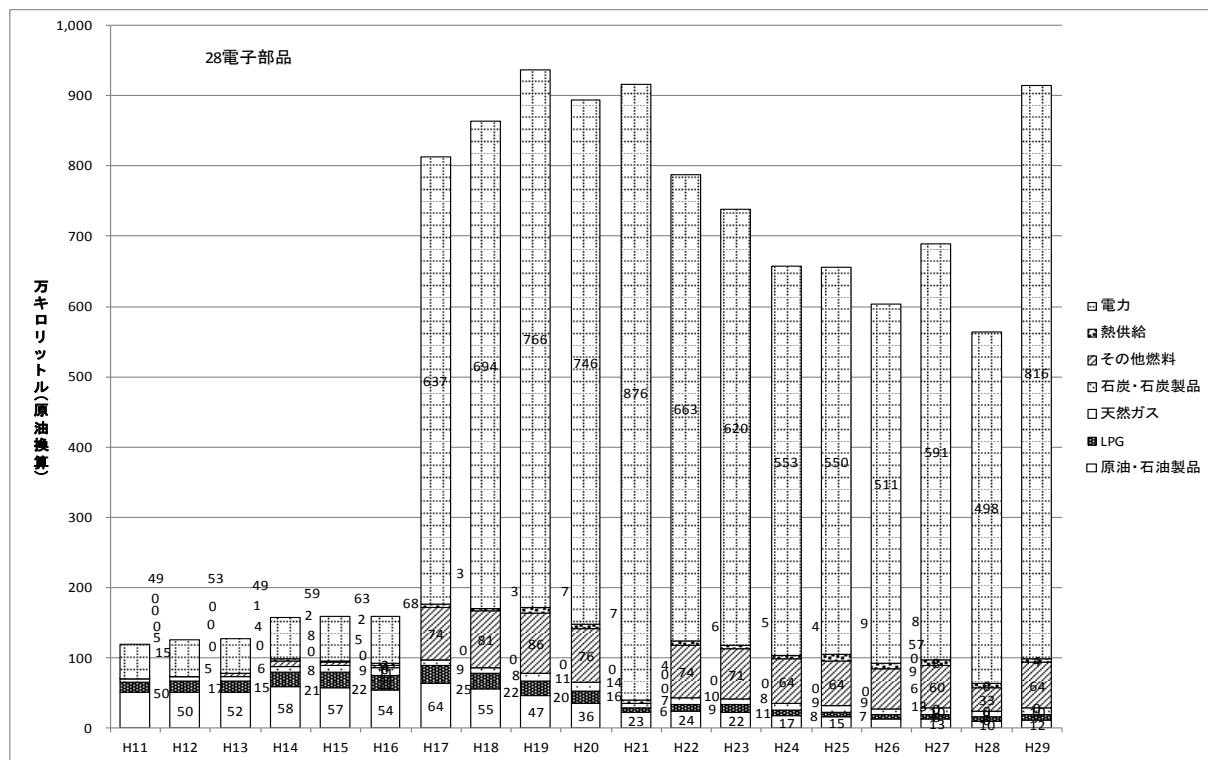
23 非鉄金属製造業（エネルギー管理指定工場等）



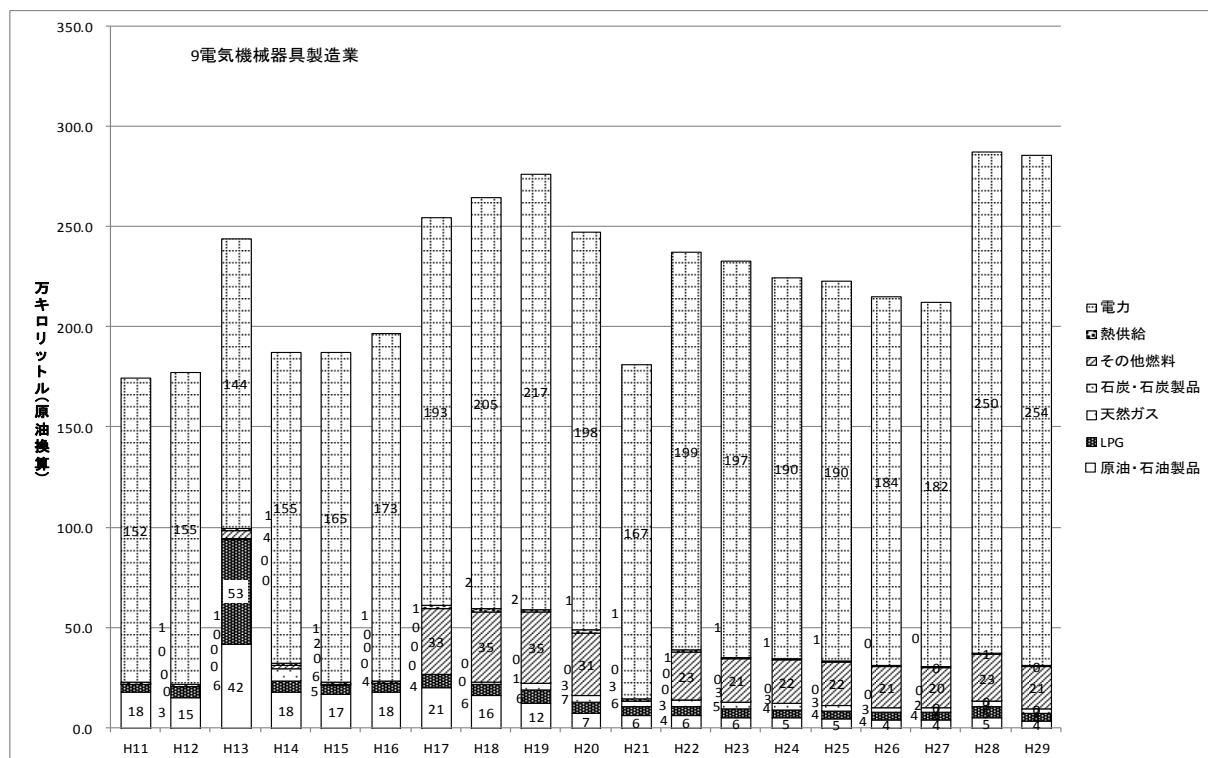
24 金属製品製造業（エネルギー管理指定工場等）



28 電子部品・デバイス・電子回路製造業（エネルギー管理指定工場等）

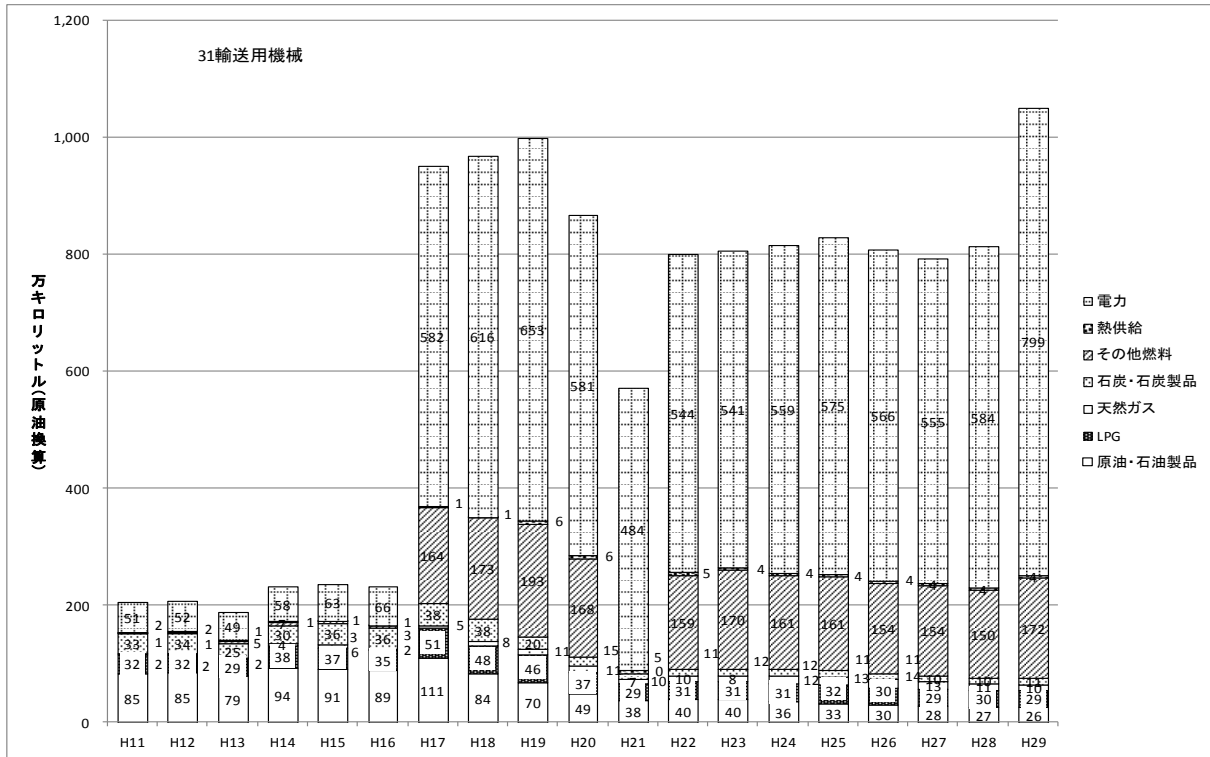


29 電気機械器具製造業（エネルギー管理指定工場等）

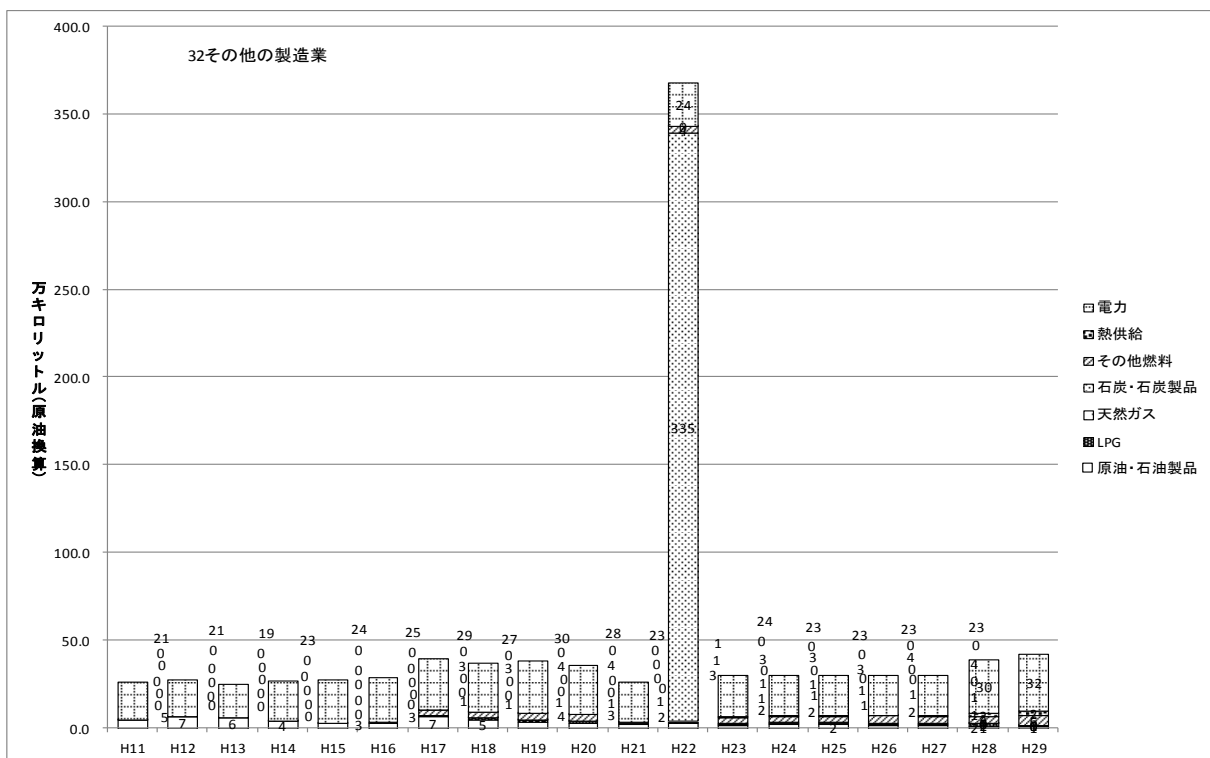




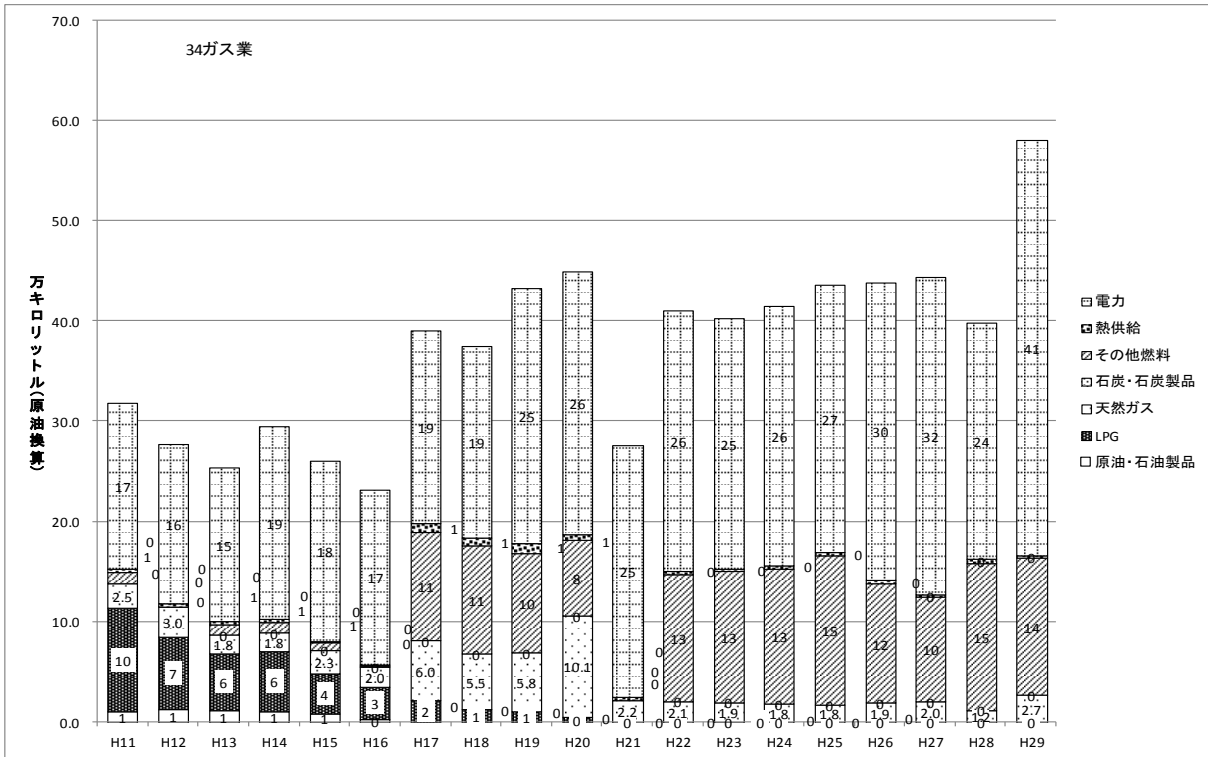
31 輸送用機械器具製造業（エネルギー管理指定工場等）



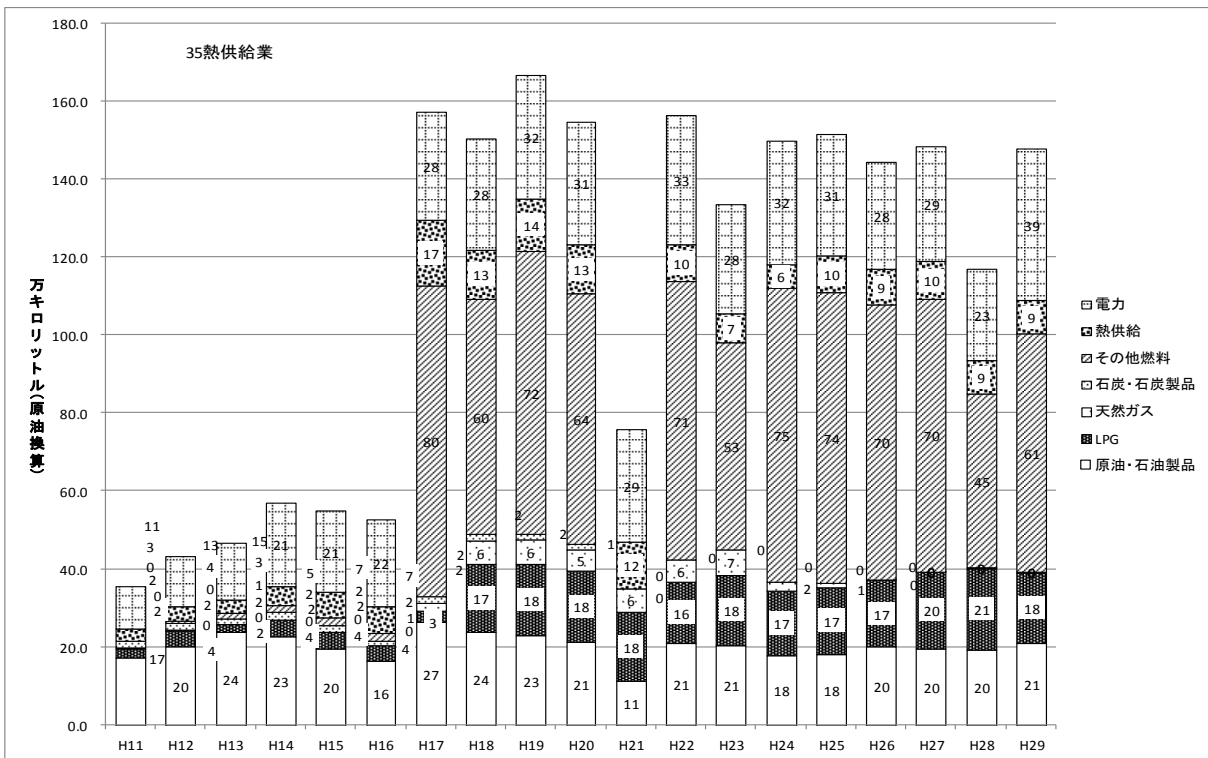
32 その他の製造業（エネルギー管理指定工場等）



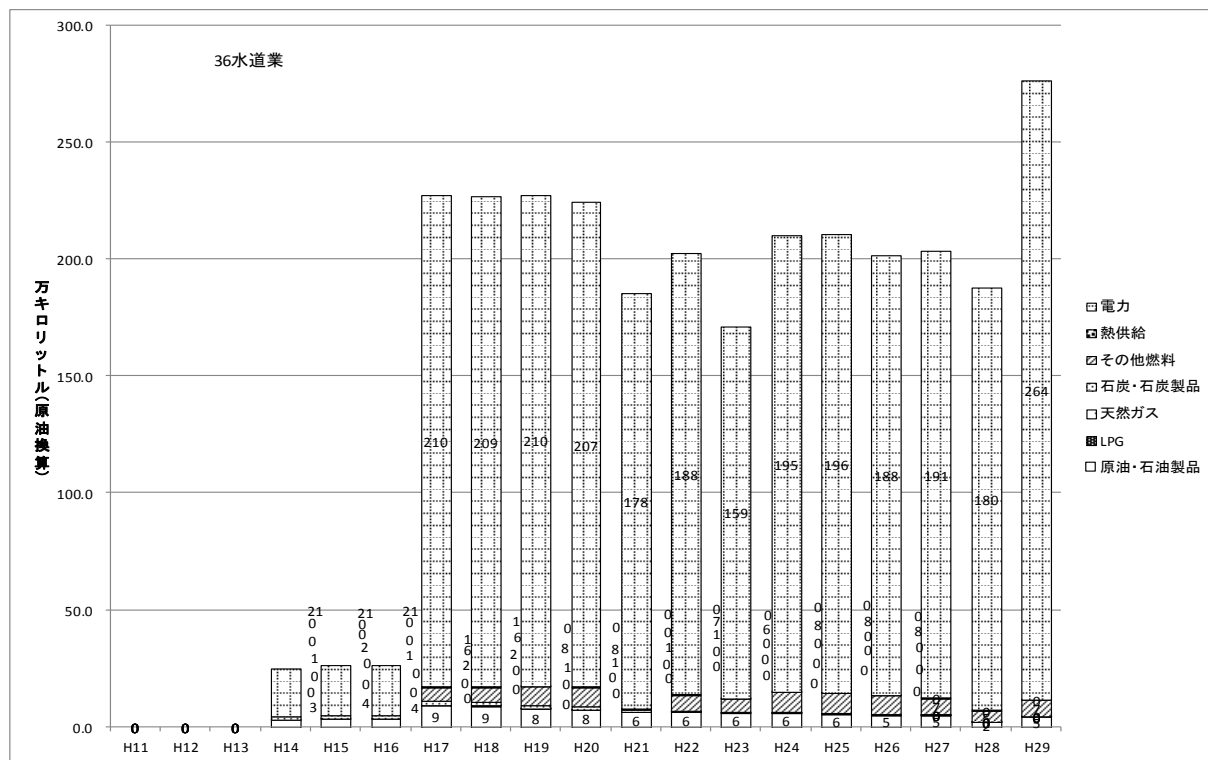
34 ガス業（エネルギー管理指定工場等）



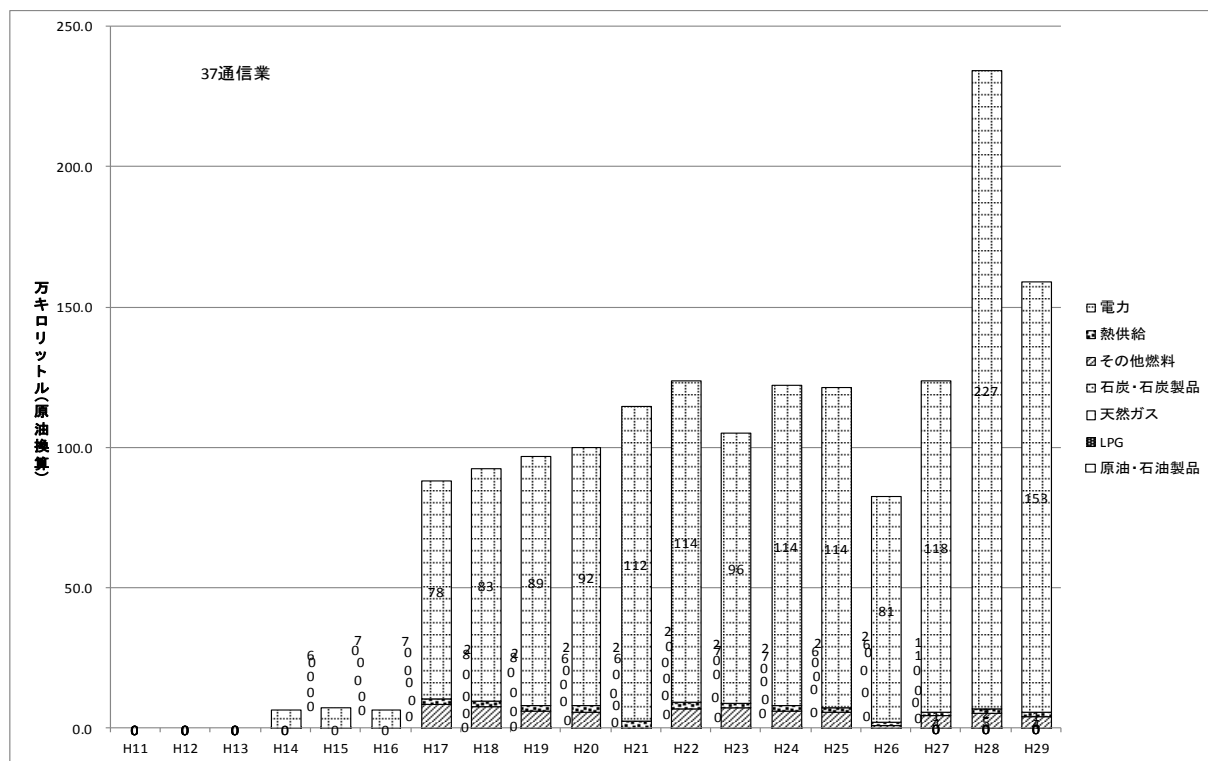
35 熱供給業（エネルギー管理指定工場等）



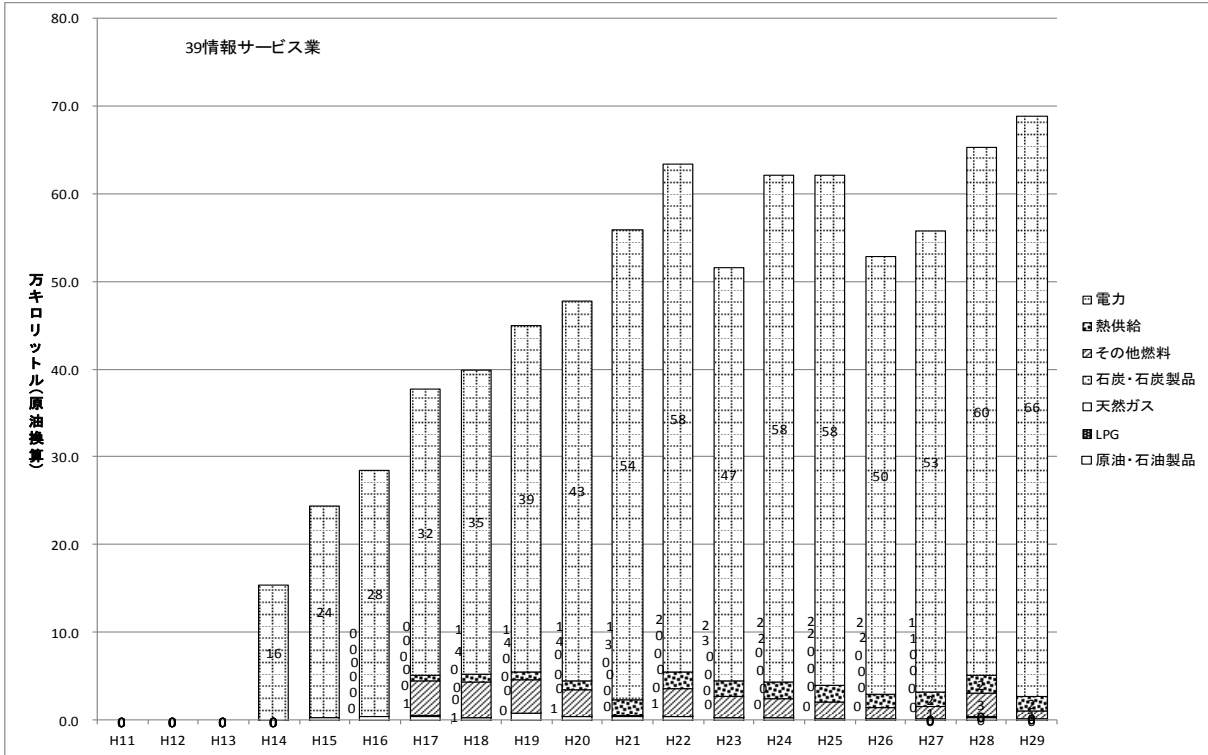
### 36 水道業（エネルギー管理指定工場等）



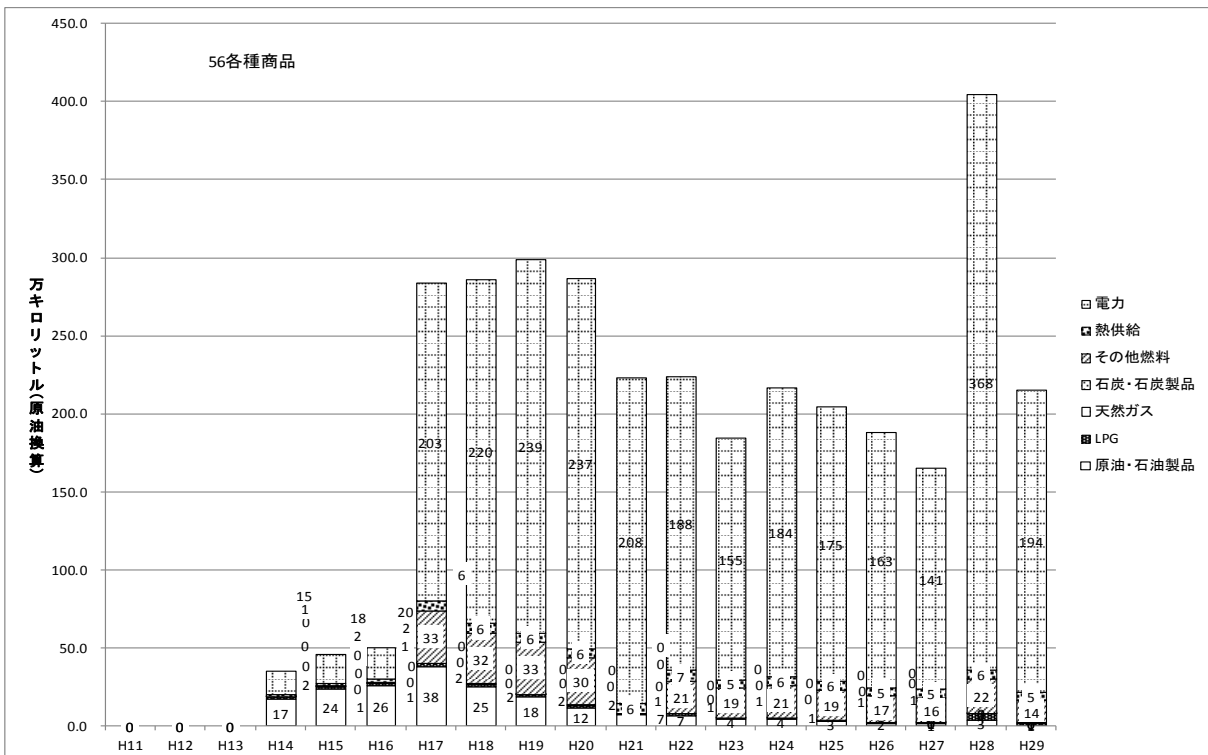
### 37 通信業（エネルギー管理指定工場等）



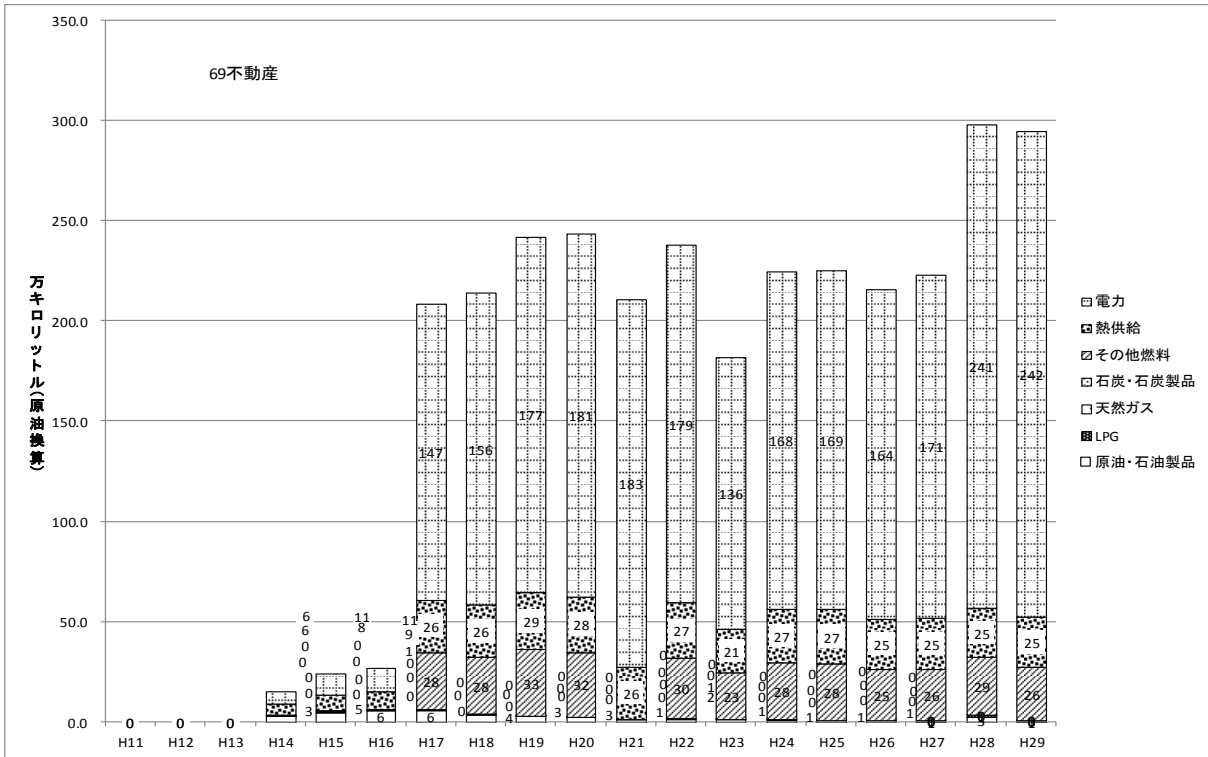
39 情報サービス業（エネルギー管理指定工場等）



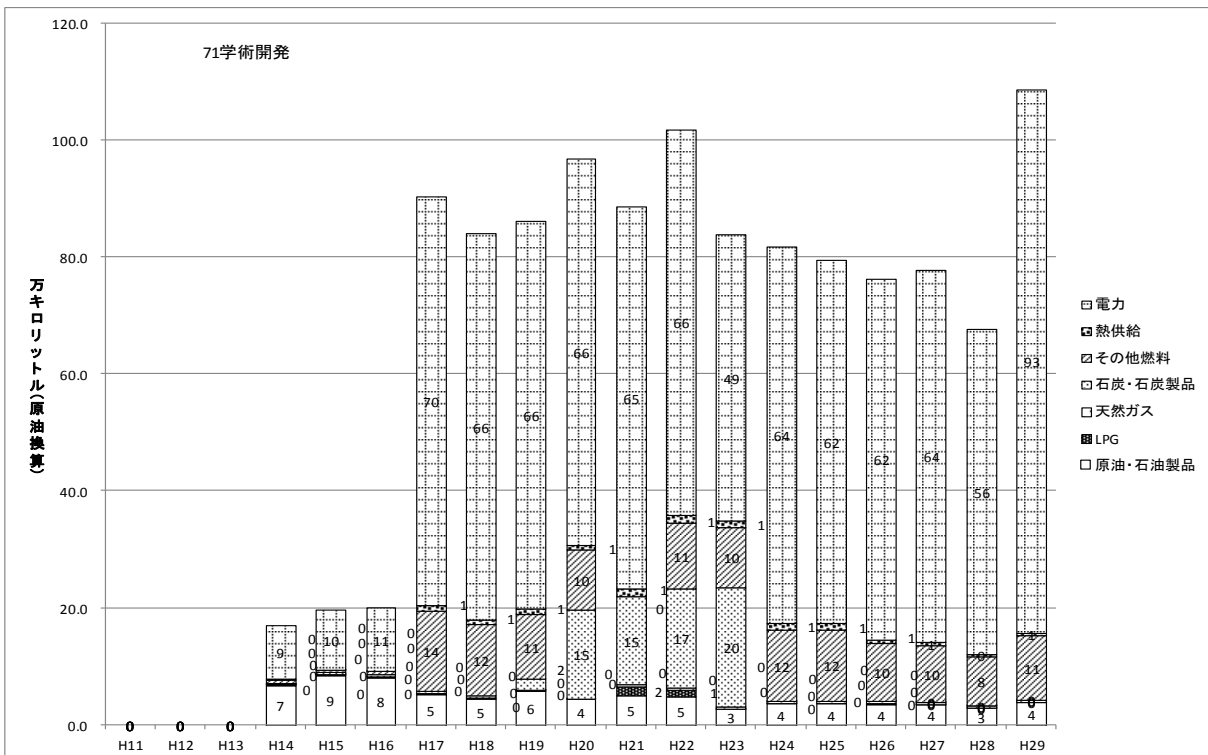
56 各種商品小売業（エネルギー管理指定工場等）



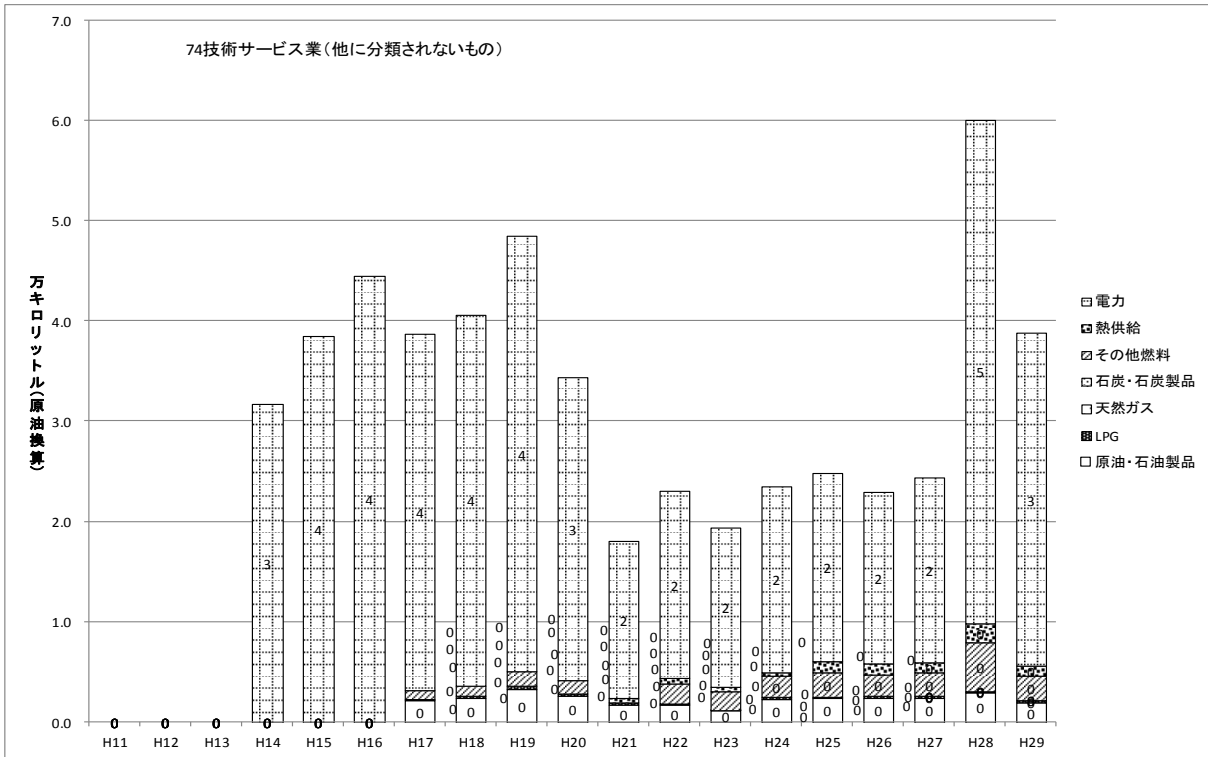
69 不動産賃貸業・管理業（エネルギー管理指定工場等）



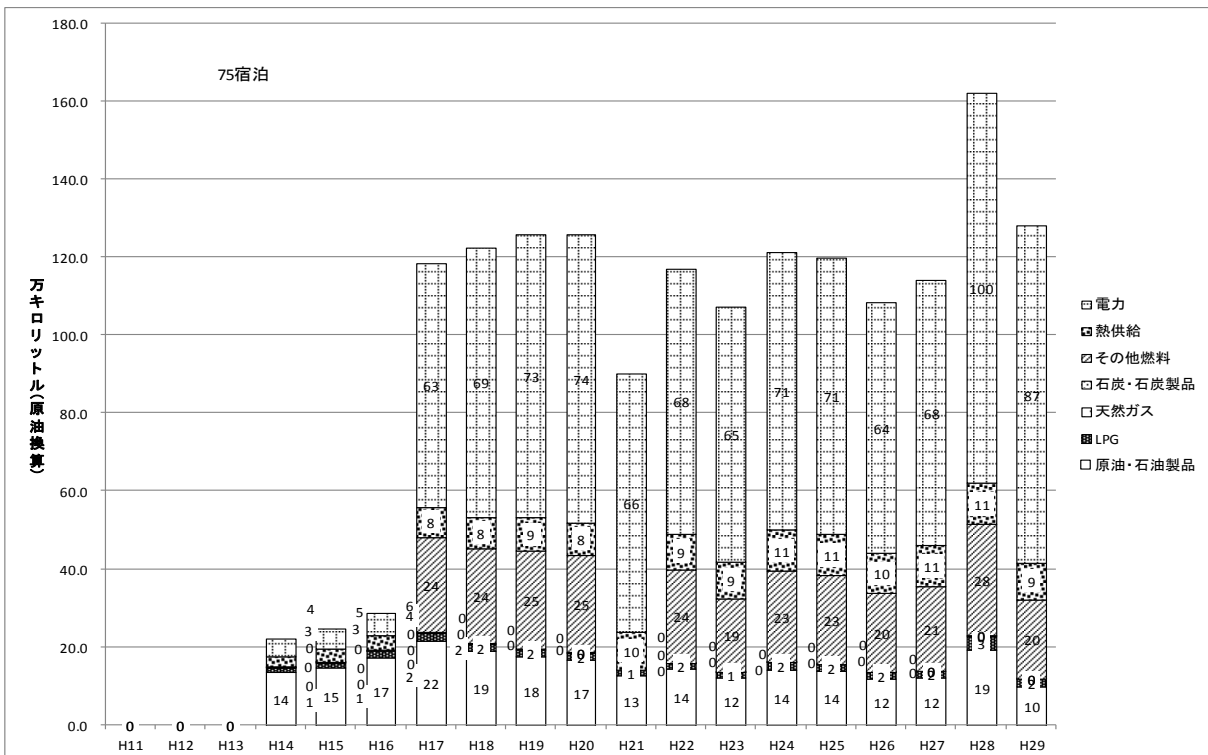
71 学術・開発研究機関（エネルギー管理指定工場等）



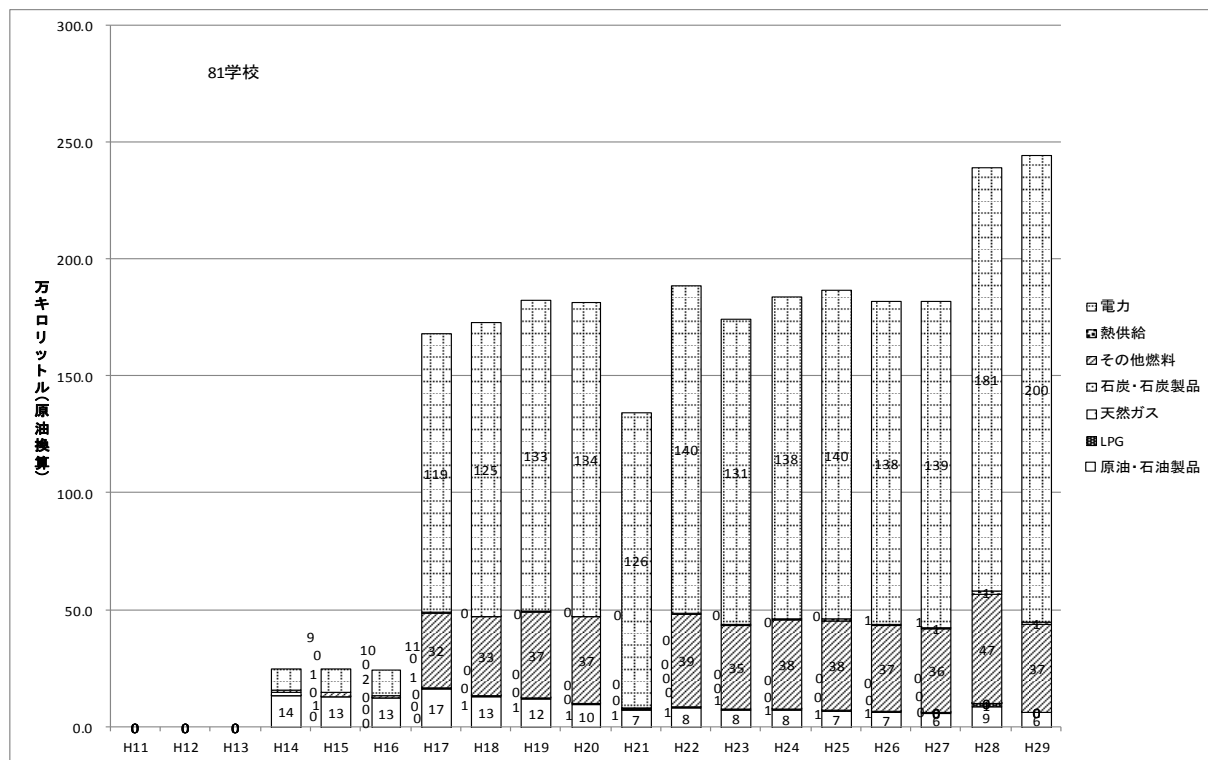
74 技術サービス業（他に分類されないもの）（エネルギー管理指定工場等）



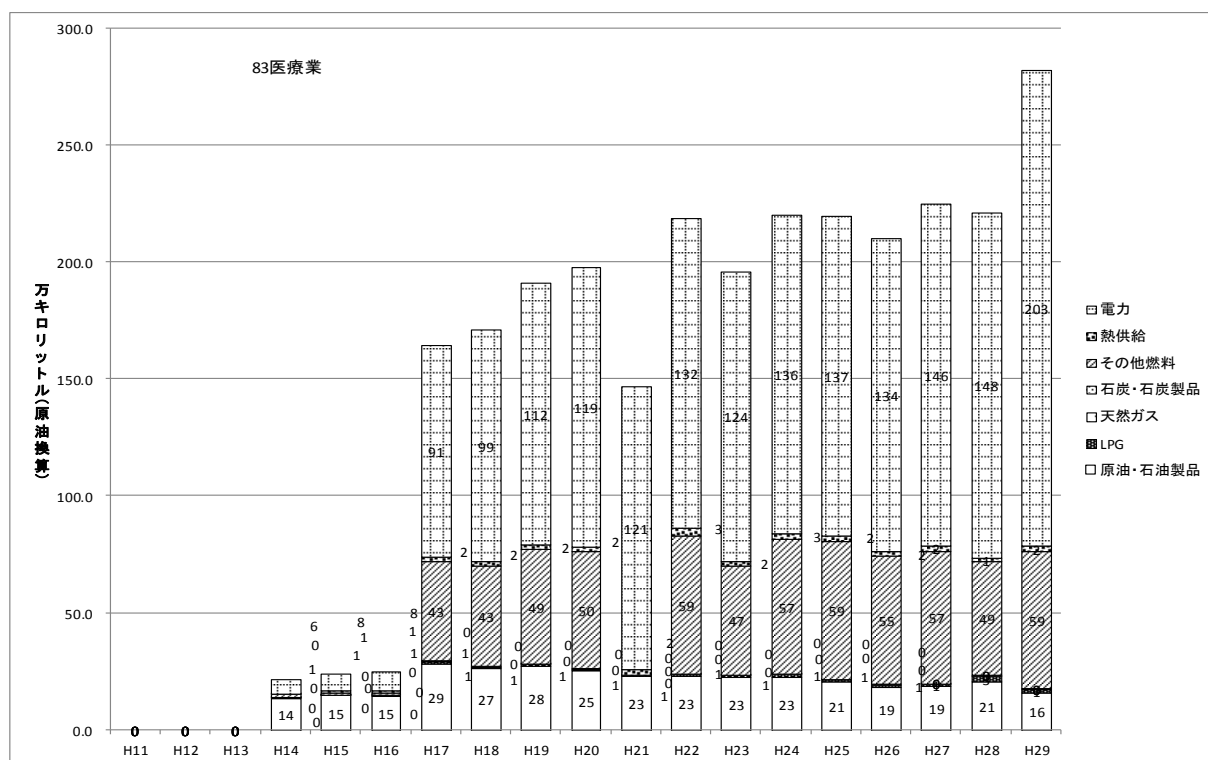
75 宿泊業（エネルギー管理指定工場等）



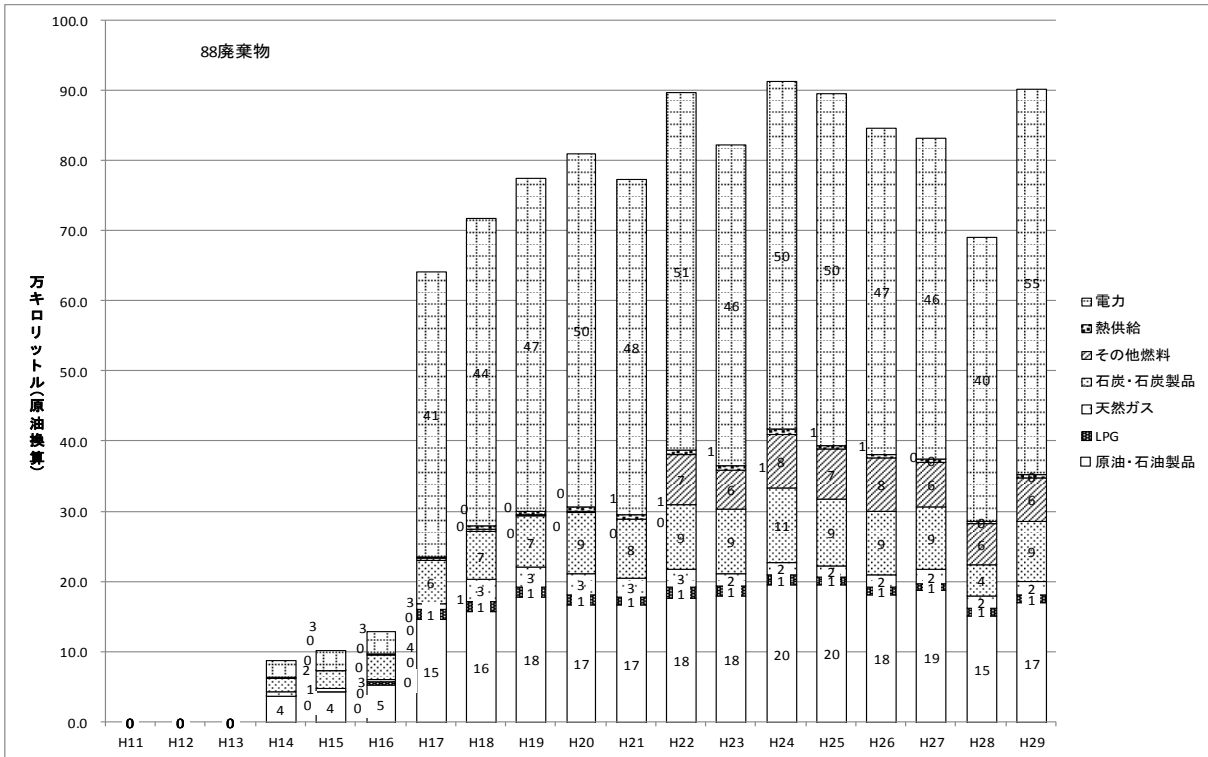
81 学校教育（エネルギー管理指定工場等）



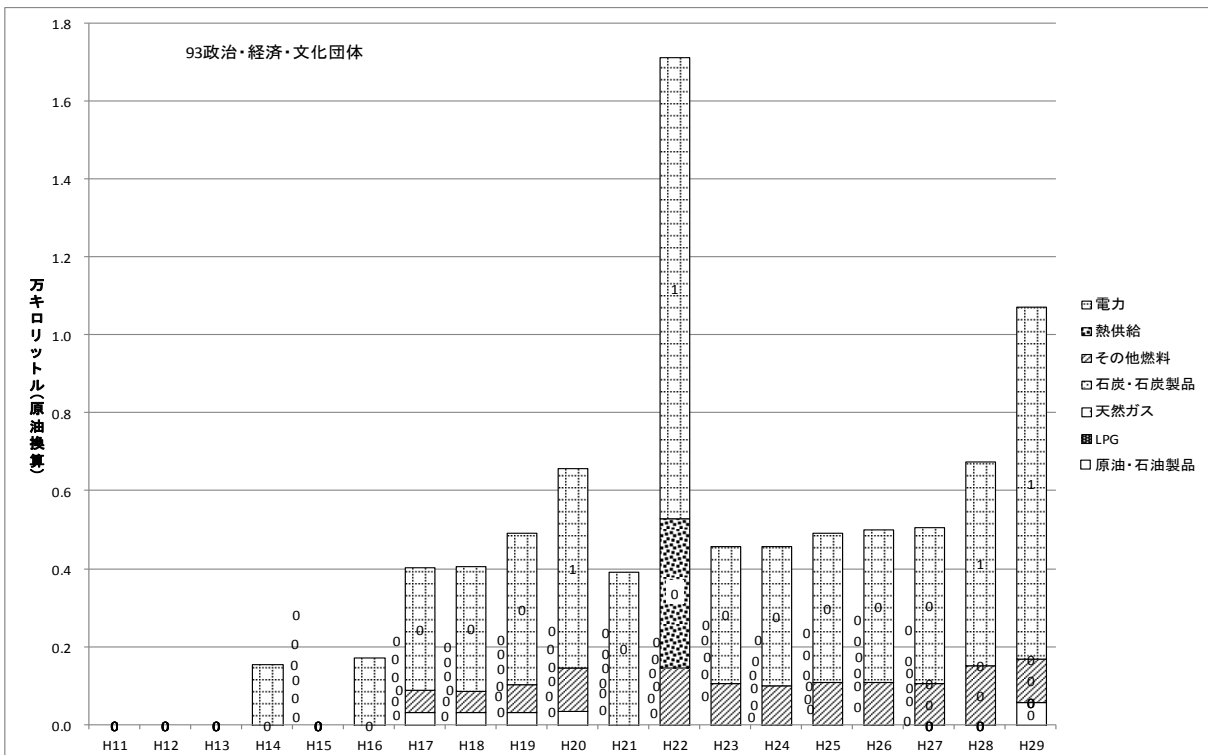
83 医療業（エネルギー管理指定工場等）



88 廃棄物処理業（エネルギー管理指定工場等）

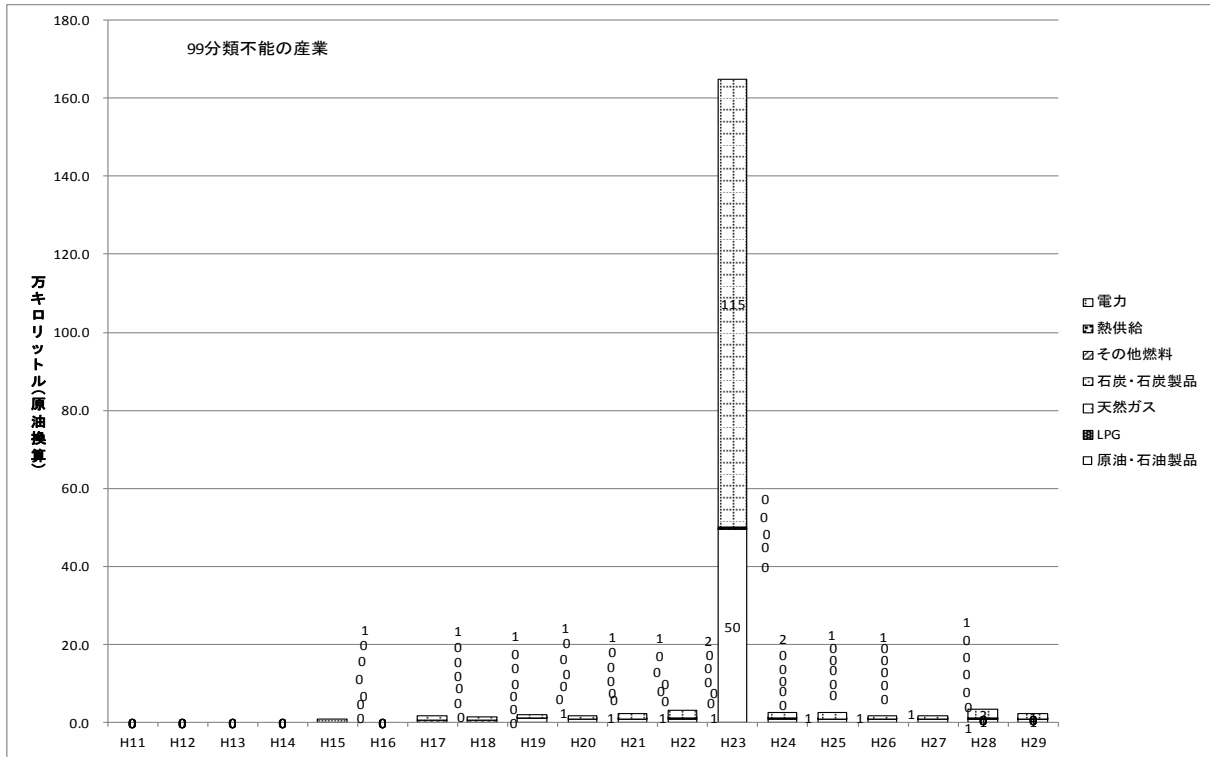


93 政治・経済・文化団体（エネルギー管理指定工場等）





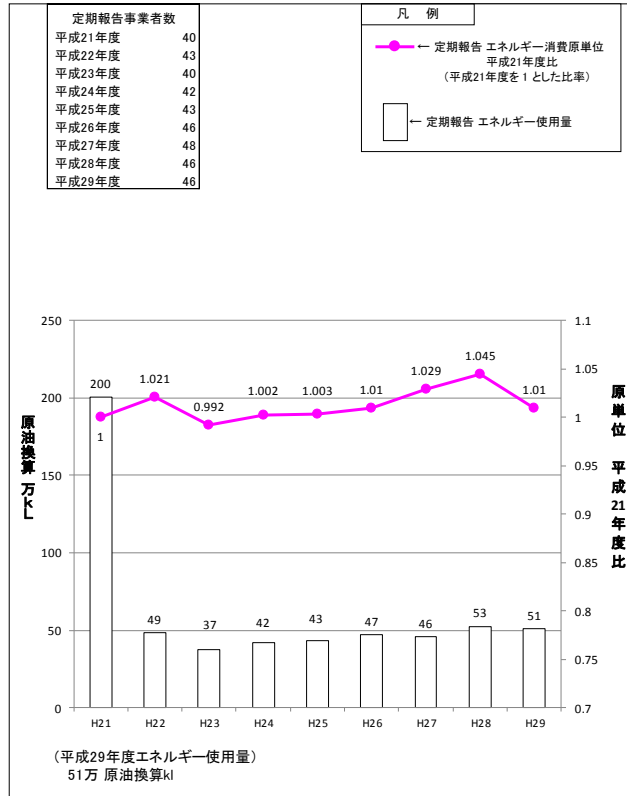
99 分類不能の産業（エネルギー管理指定工場等）



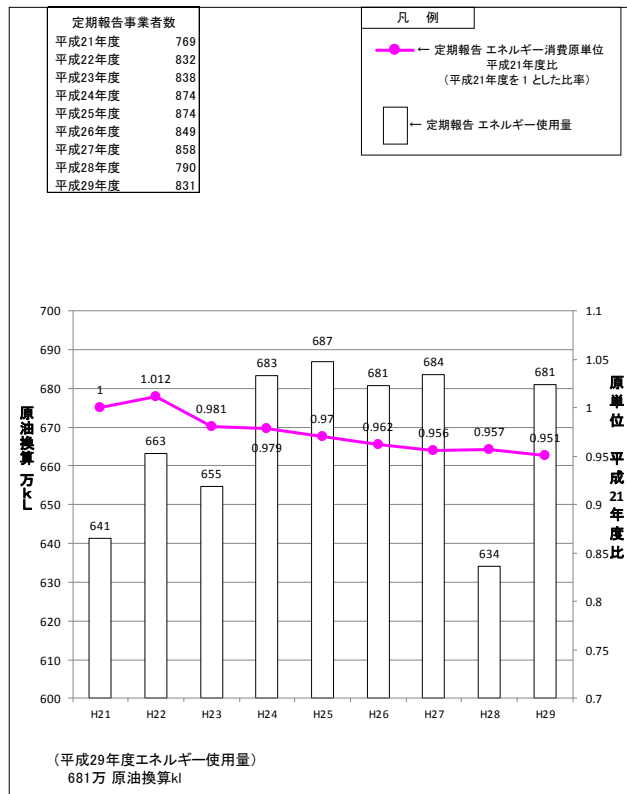
### 8.3 業種別エネルギー使用量及びエネルギー消費原単位の推移

#### (1) 業種別エネルギー使用量及びエネルギー消費原単位の推移（事業者）

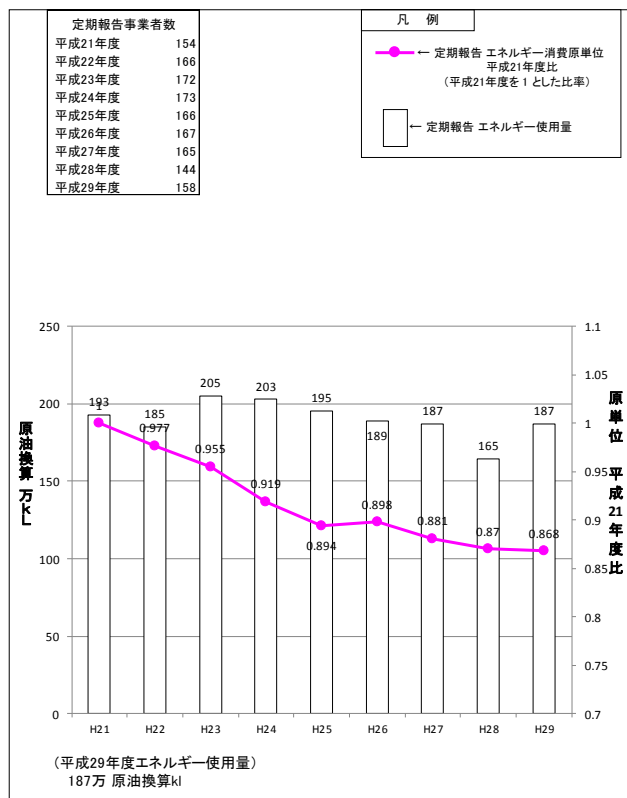
##### 05鉱業、採石業、砂利採取業



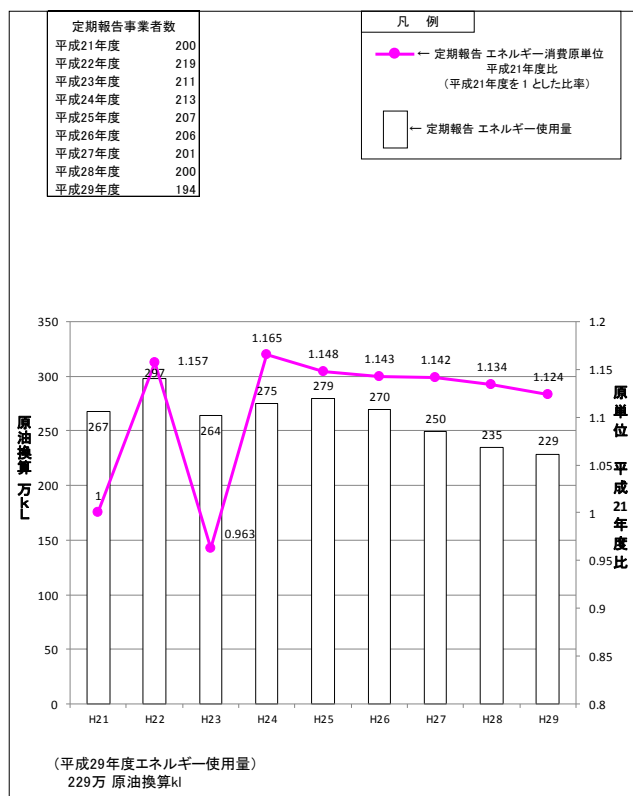
##### 09食料品製造業



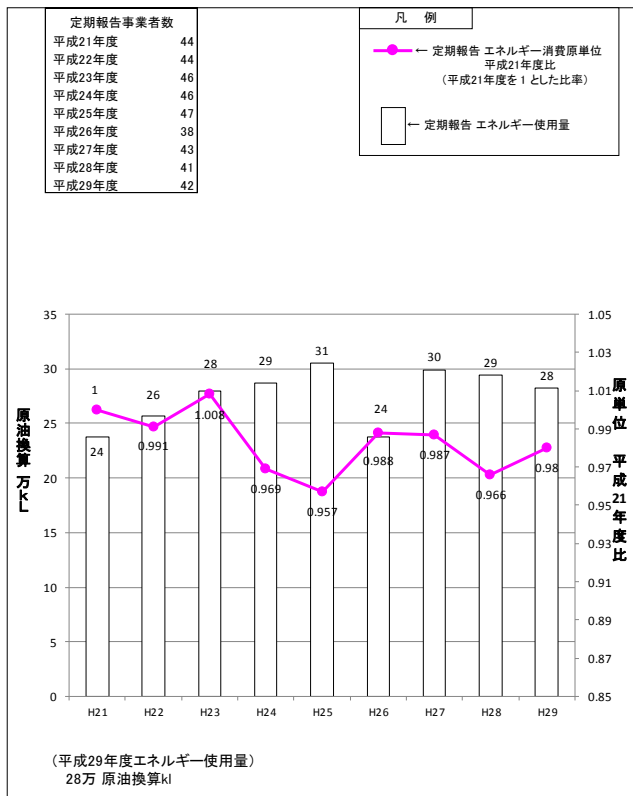
### 10飲料・たばこ・飼料製造業



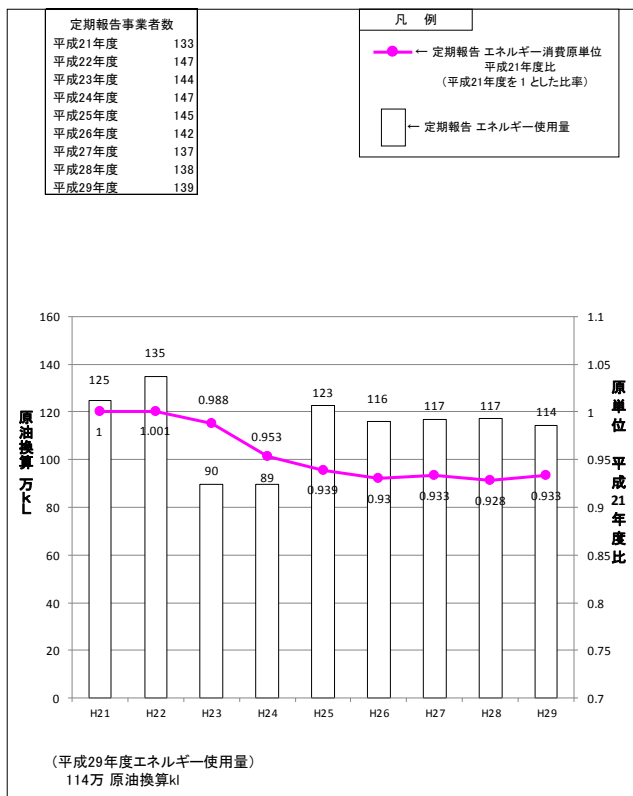
### 11繊維工業



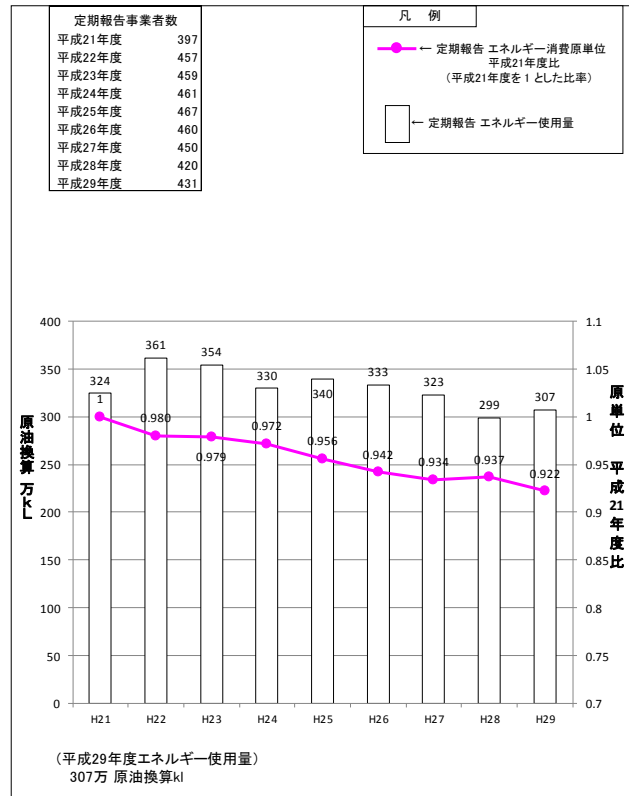
### 12木材・木製品製造業(家具を除く)



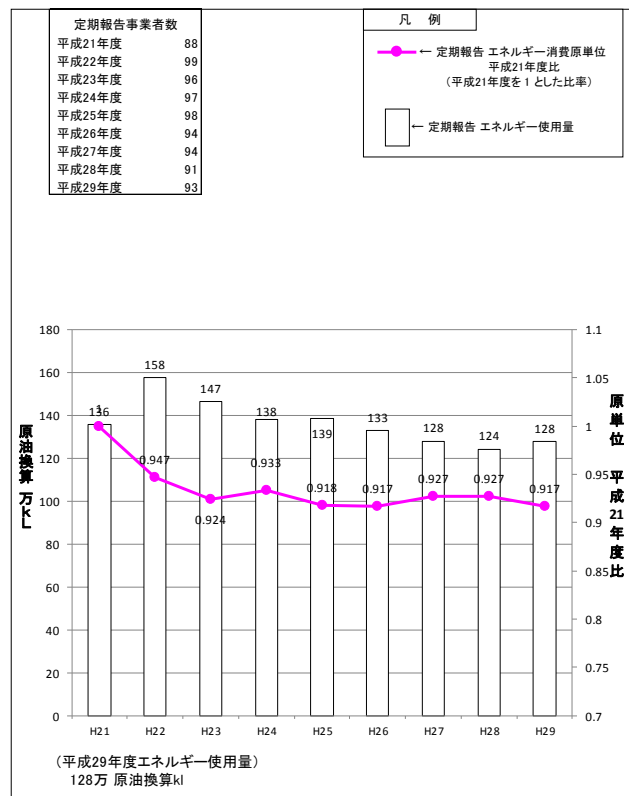
### 15印刷・関連連業



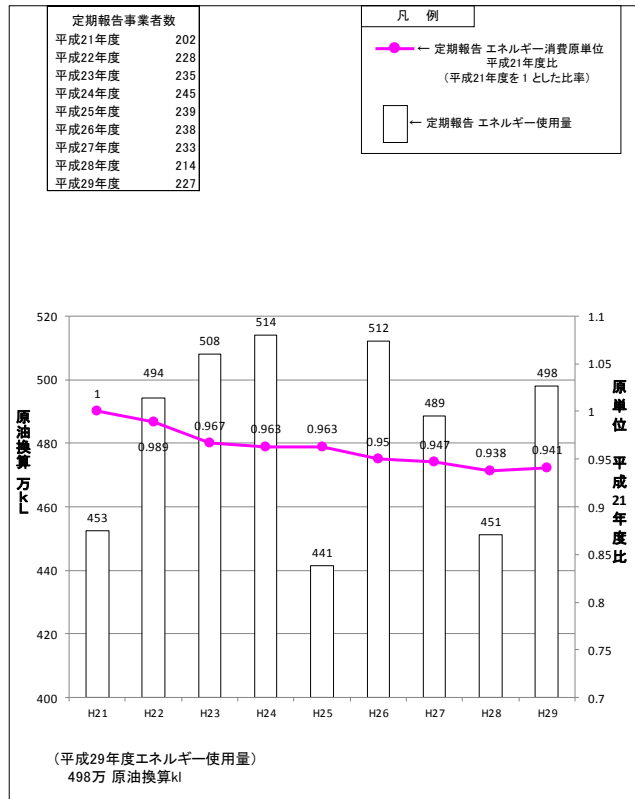
### 18プラスチック製品製造業(別掲を除く)



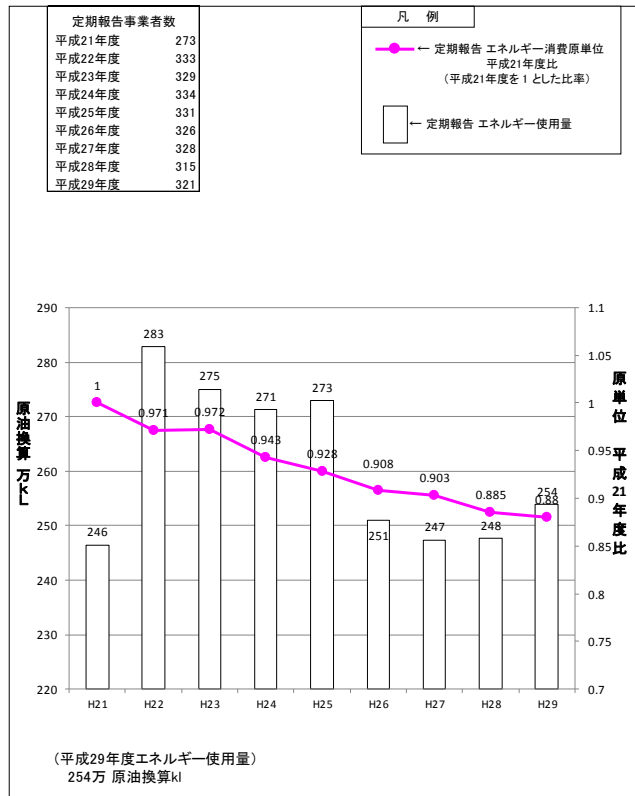
### 19ゴム製品製造業



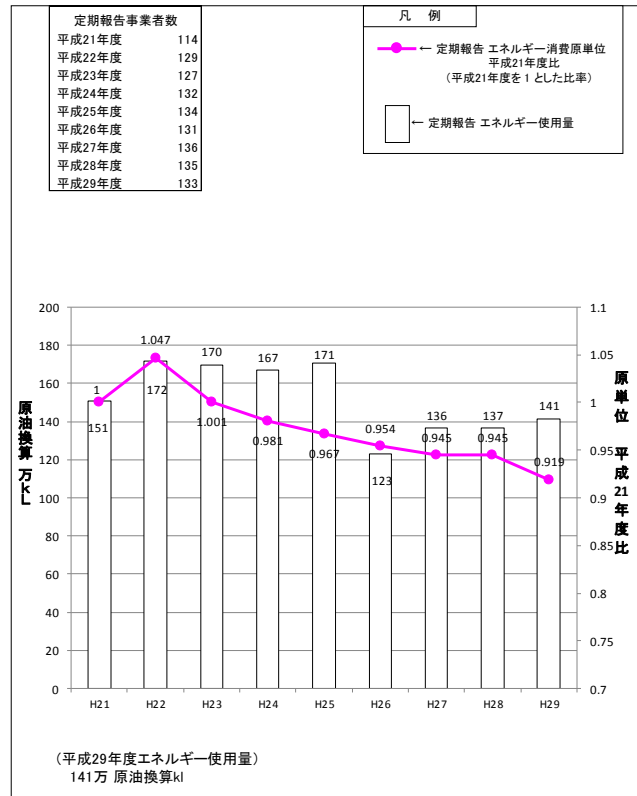
### 23非鉄金属製造業



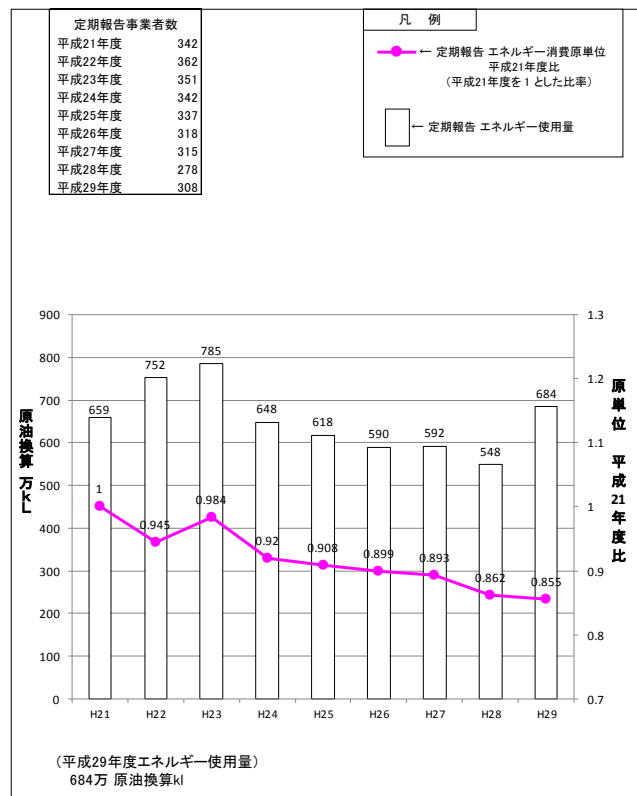
### 24金属製品製造業



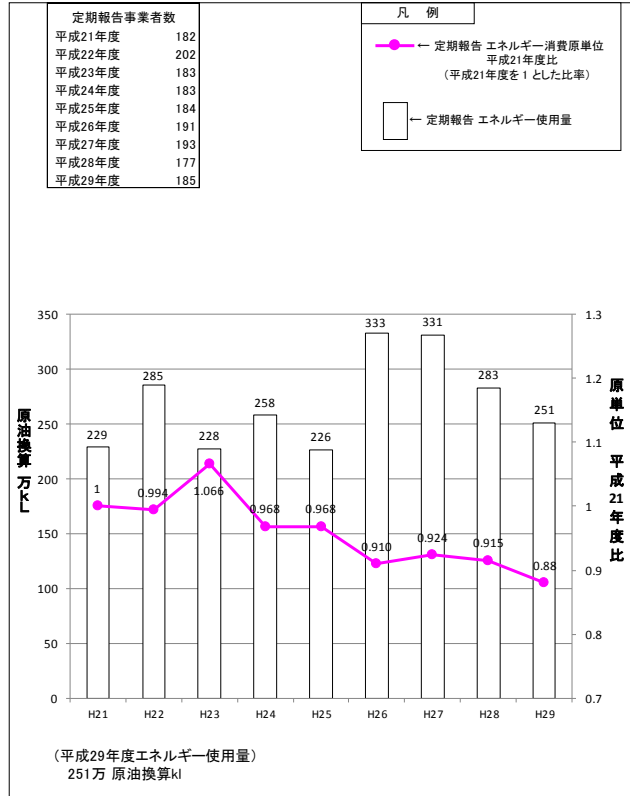
25はん用機械器具製造業



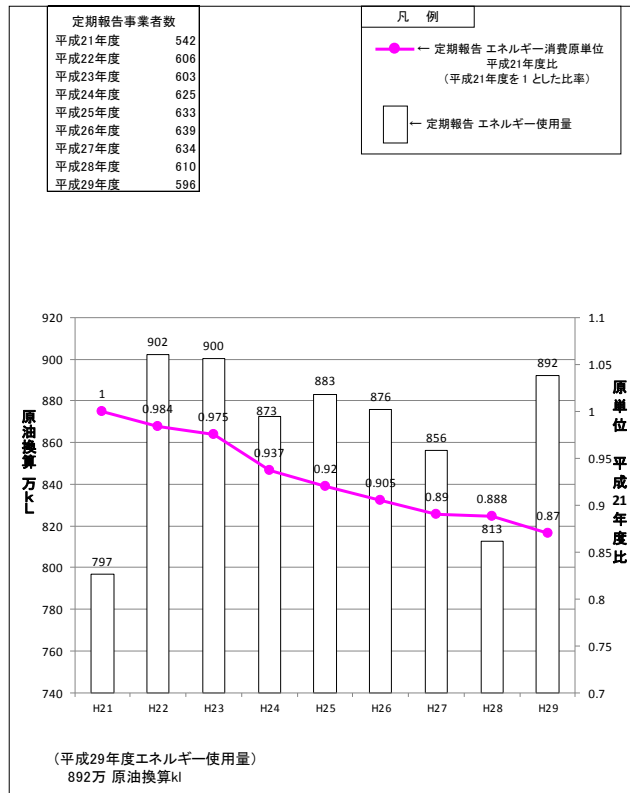
28電子部品・デバイス・電子回路製造業



### 29電気機械器具製造業

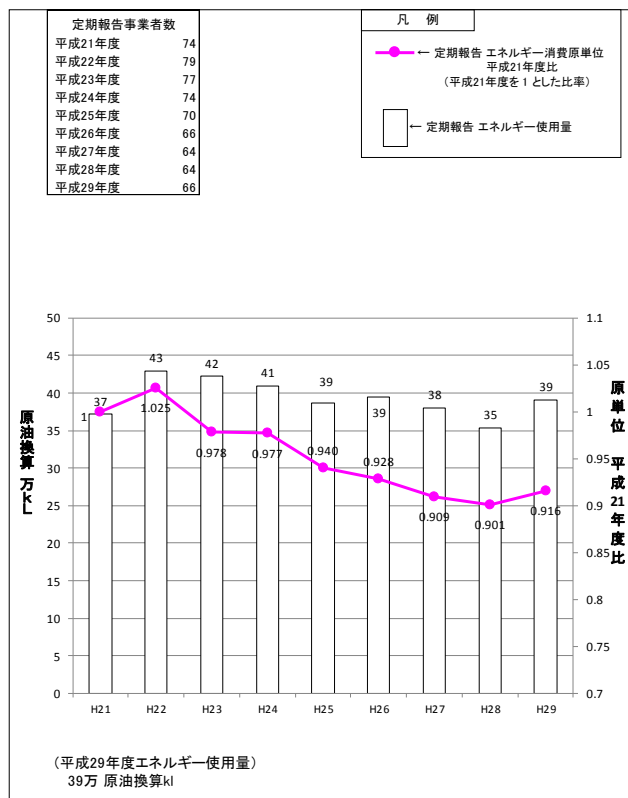


### 31輸送用機械器具製造業

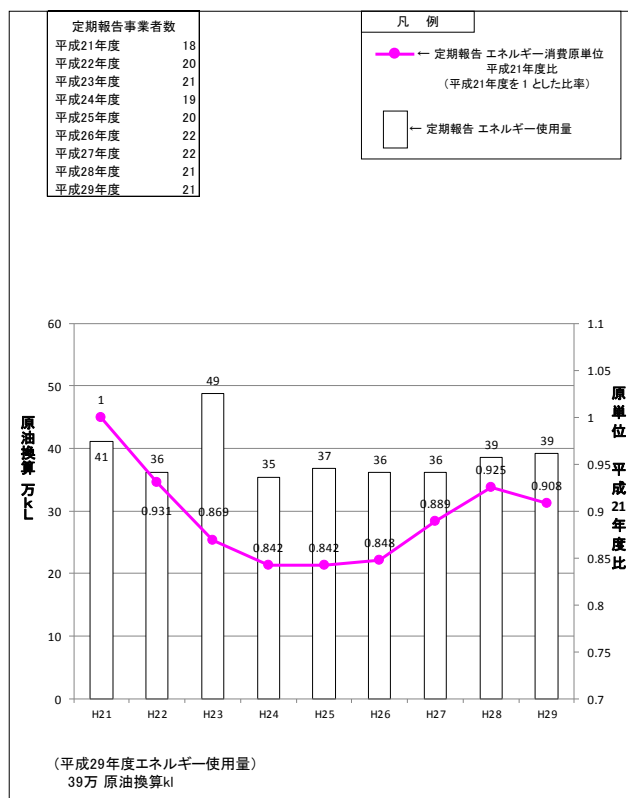




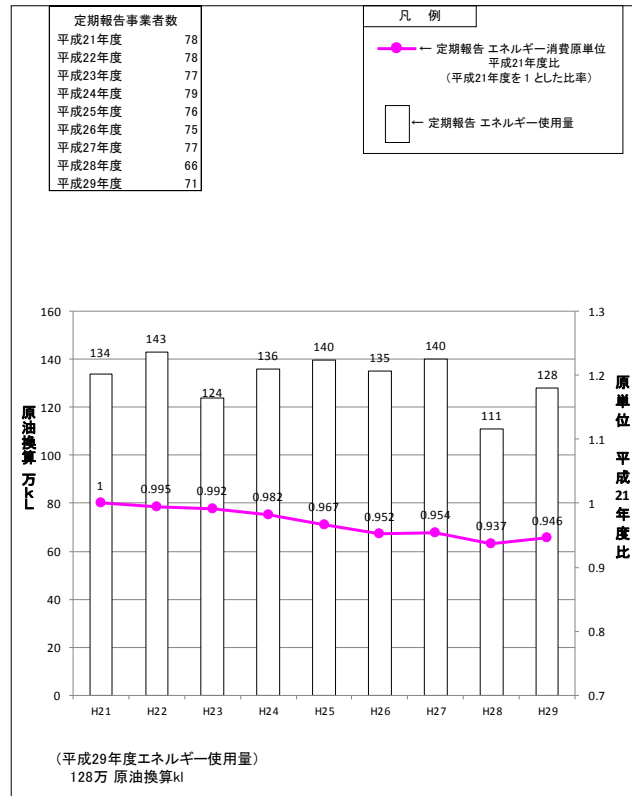
### 32 その他の製造業



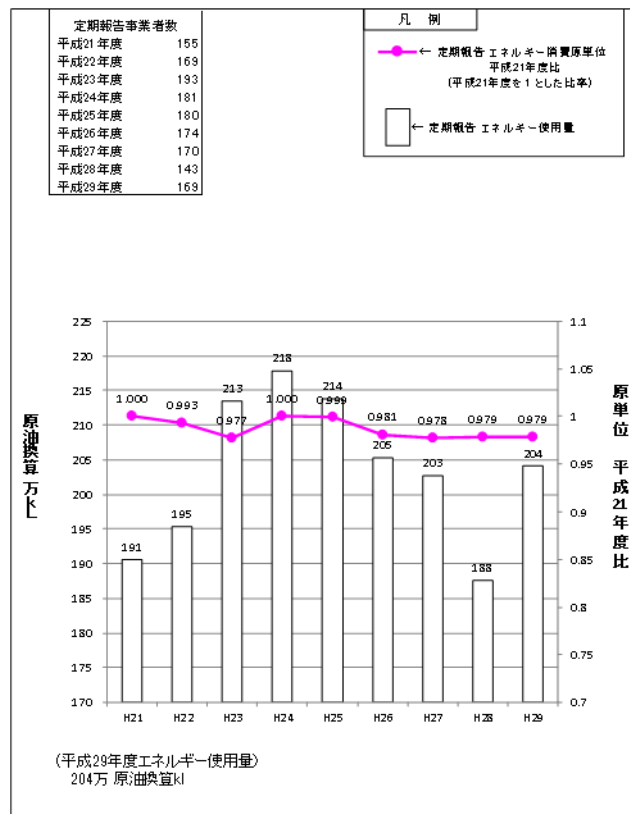
### 34 ガス業



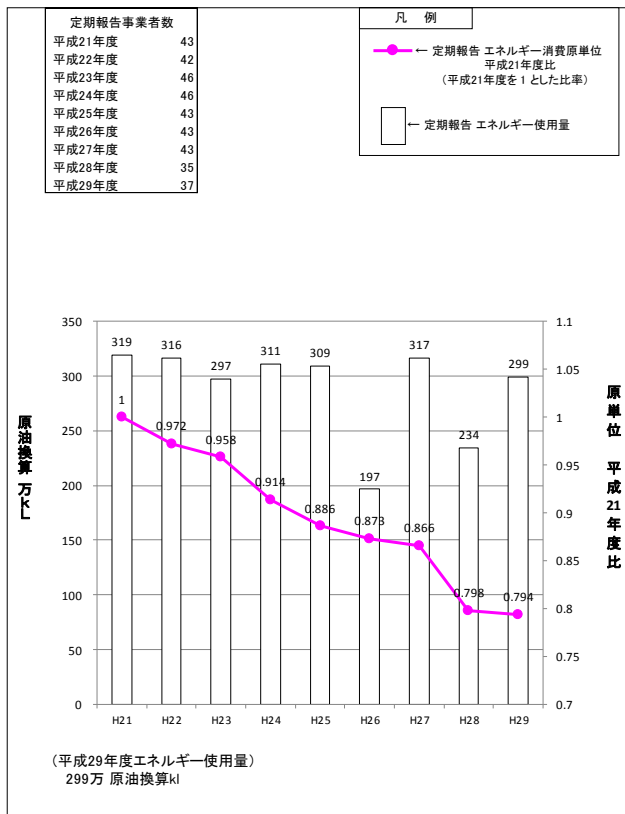
### 35熱供給業



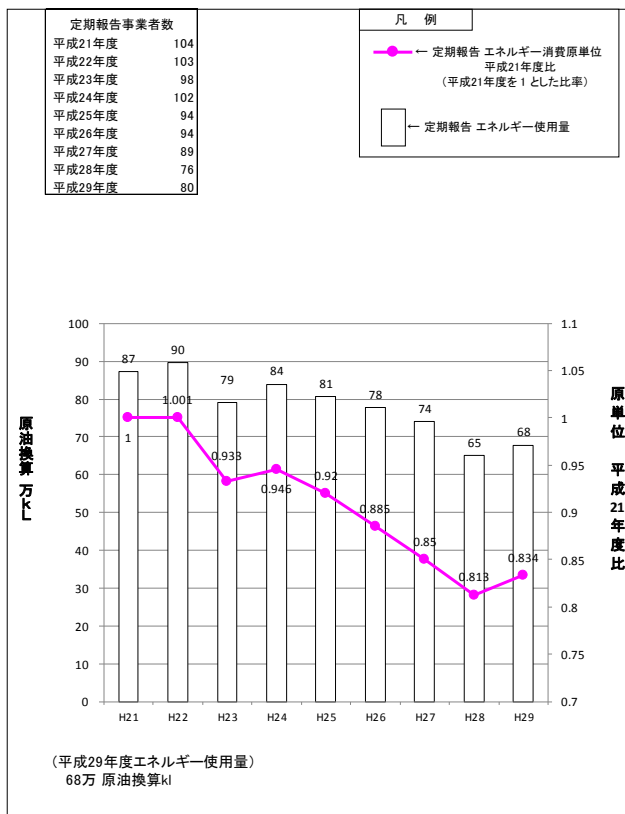
### 36水道業



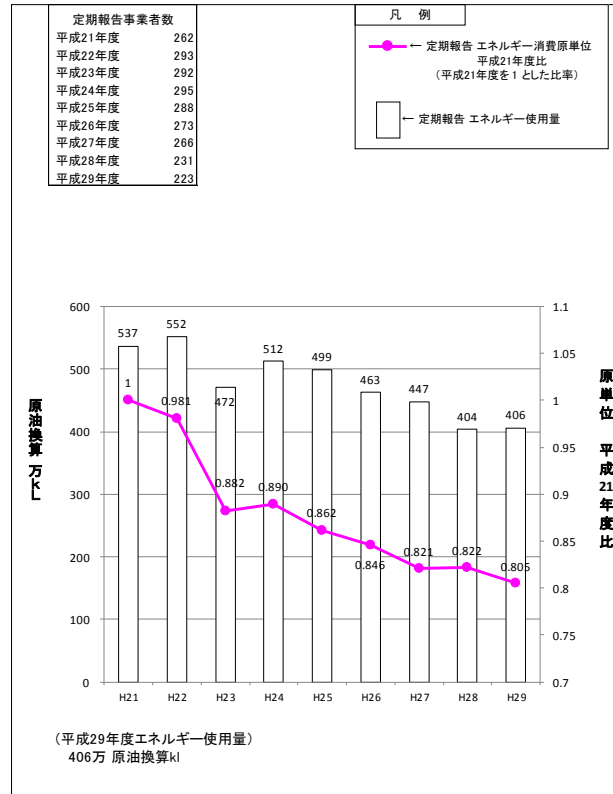
### 37通信業



### 39情報サービス業

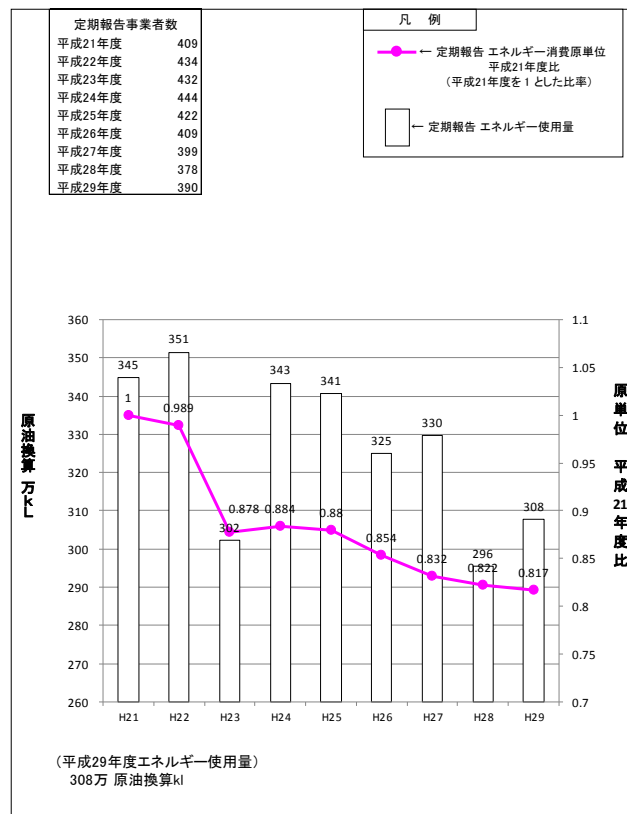


### 56各種商品小売業

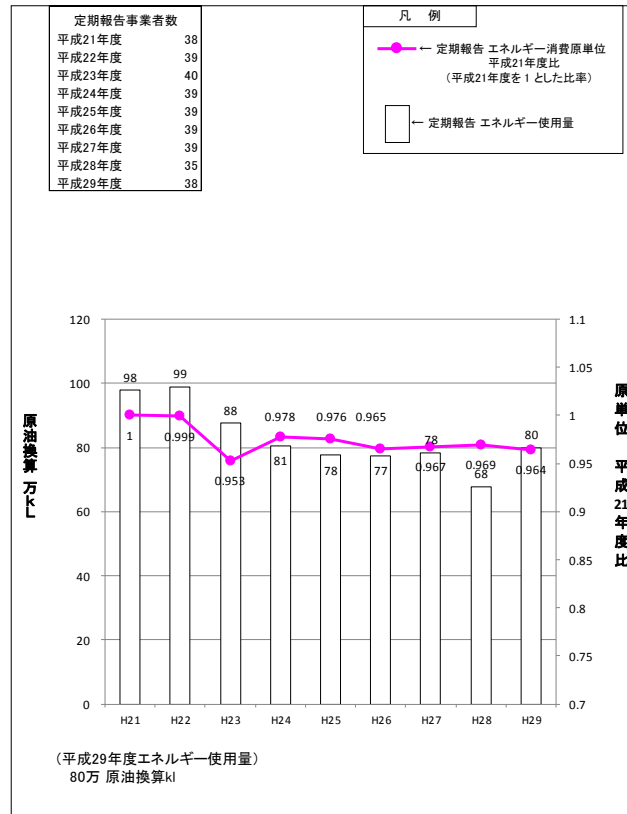


56

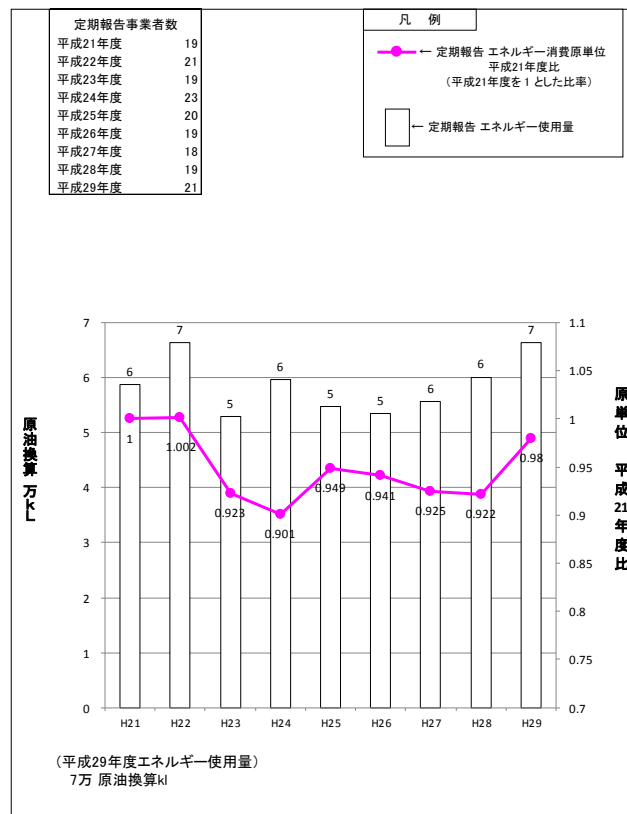
### 69不動産賃貸業・管理業



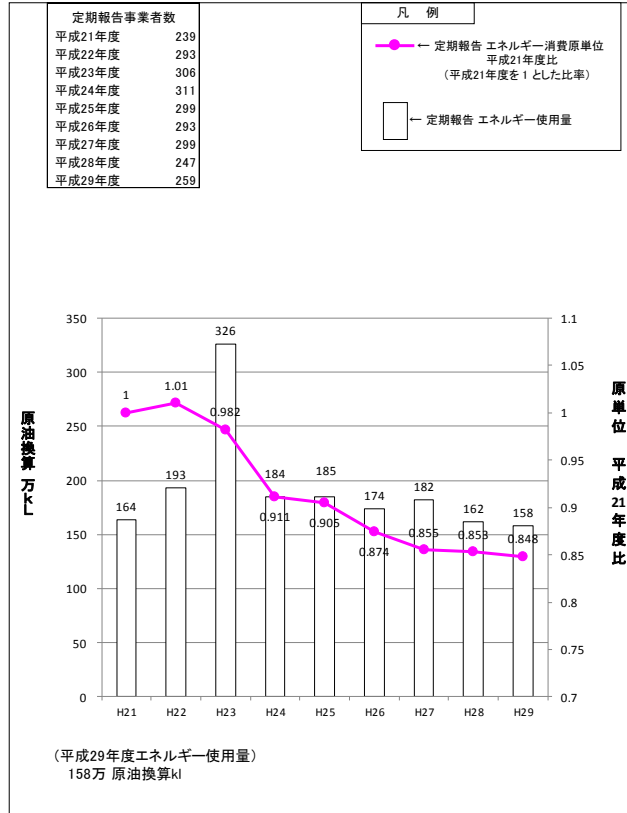
71 学術・開発研究機関



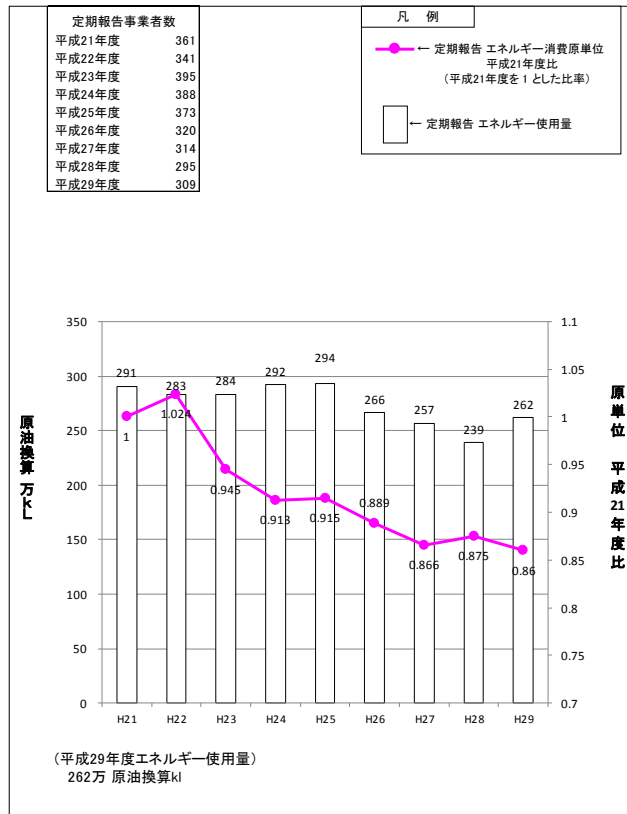
74 技術サービス業（他に分類されないもの）



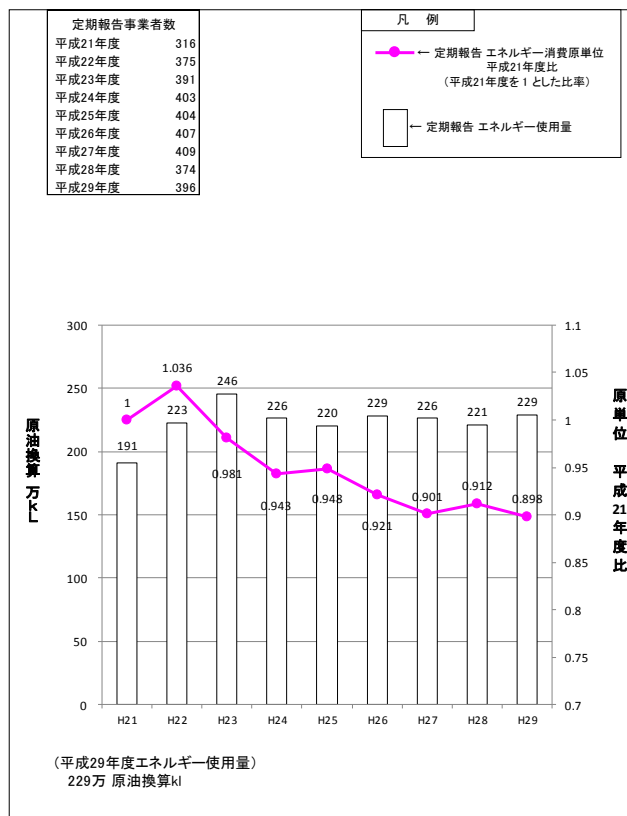
### 75宿泊業



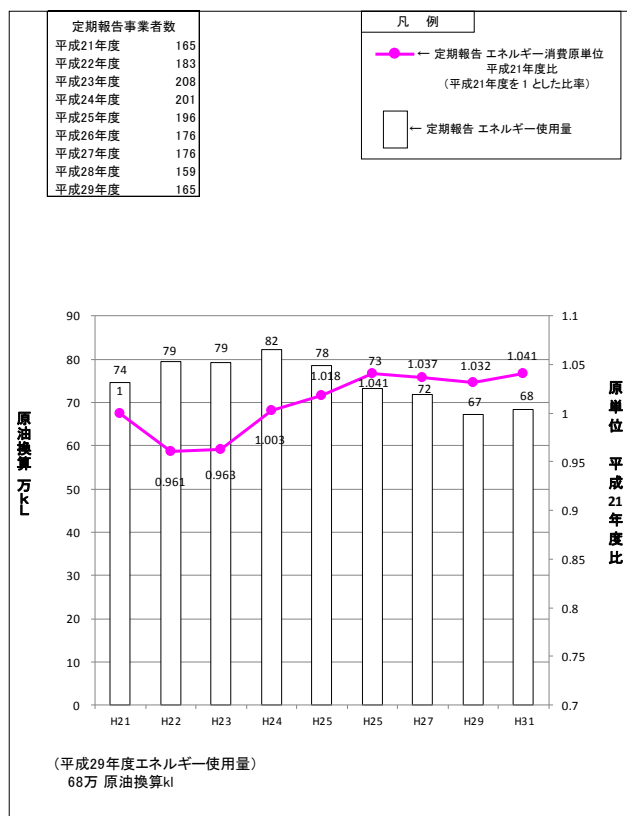
### 81学校教育



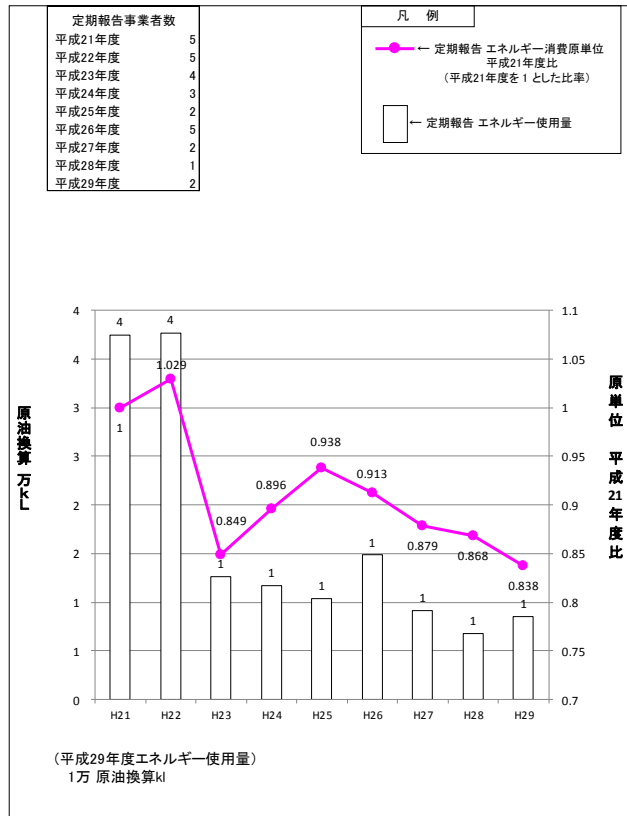
### 83医療業



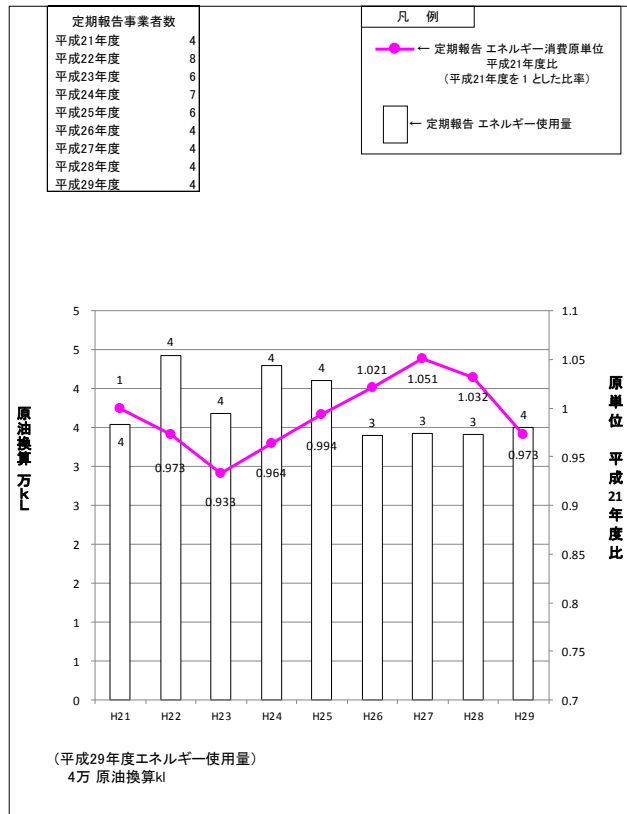
### 88廃棄物処理業



93政治・経済・文化団体



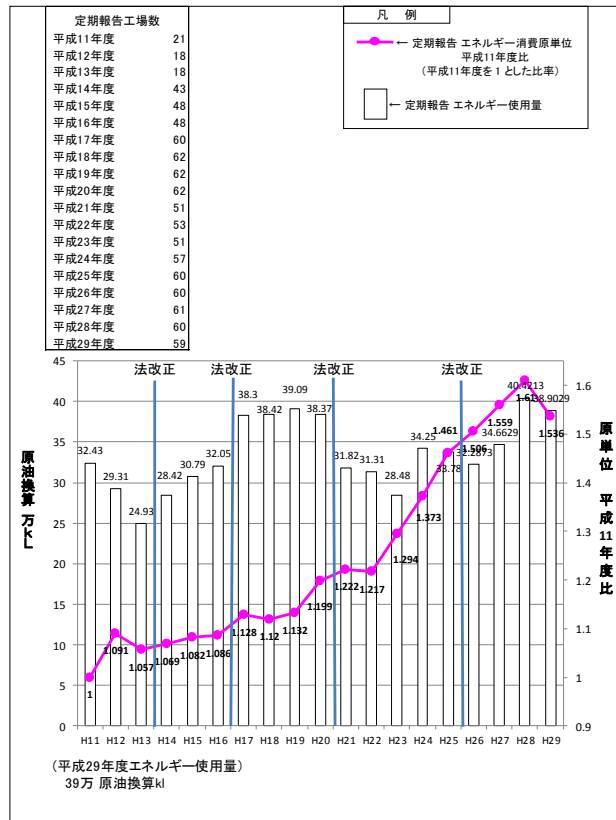
99分類不能の産業



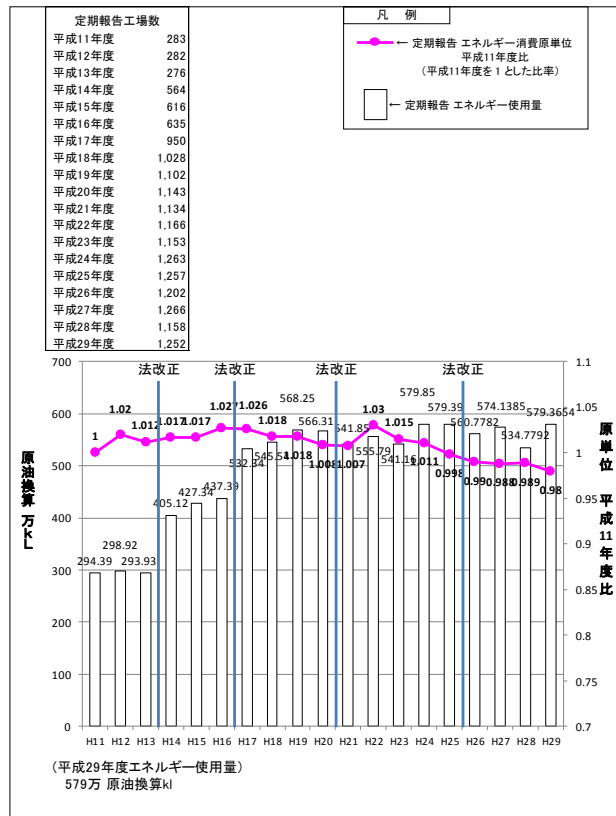


(2) 業種別エネルギー使用量及びエネルギー消費原単位の推移（エネルギー管理指定工場等）

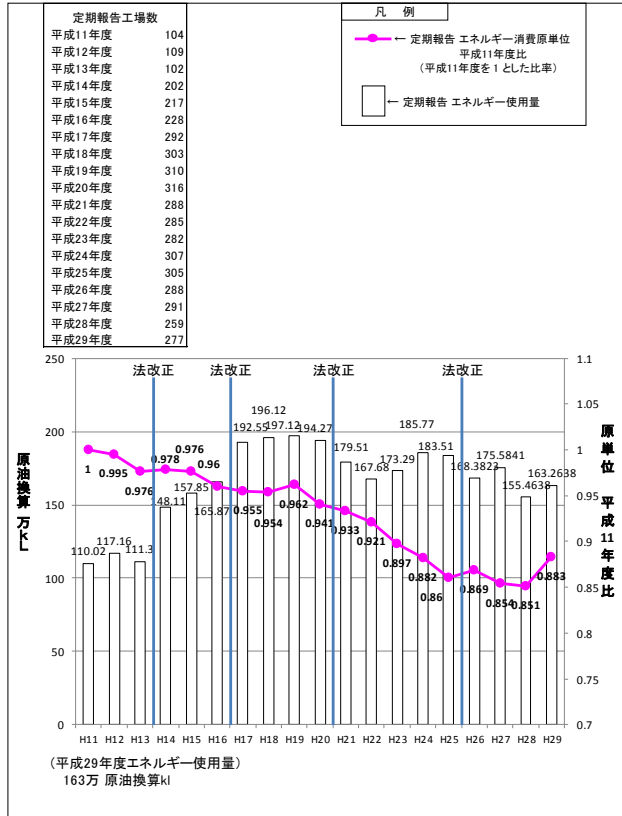
05鉱業，採石業，砂利採取業



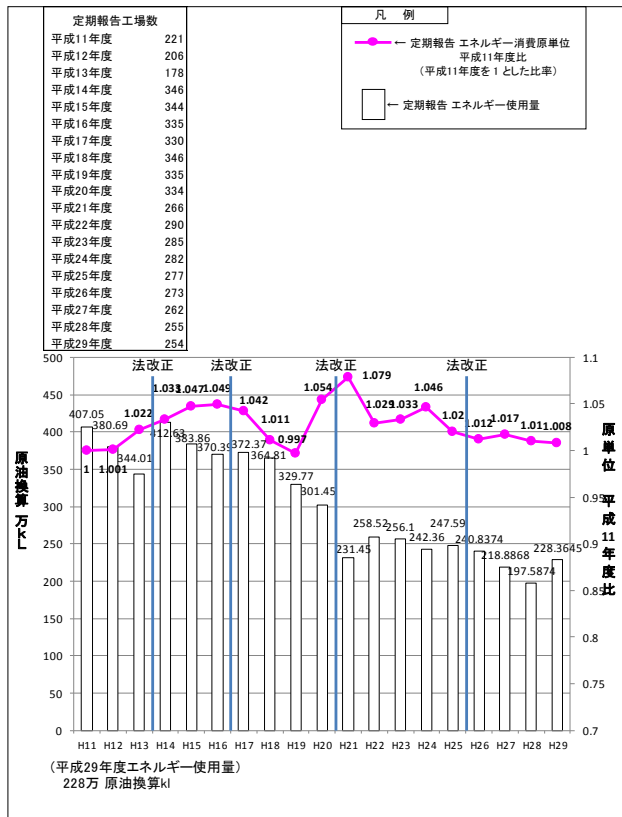
09食品製造業



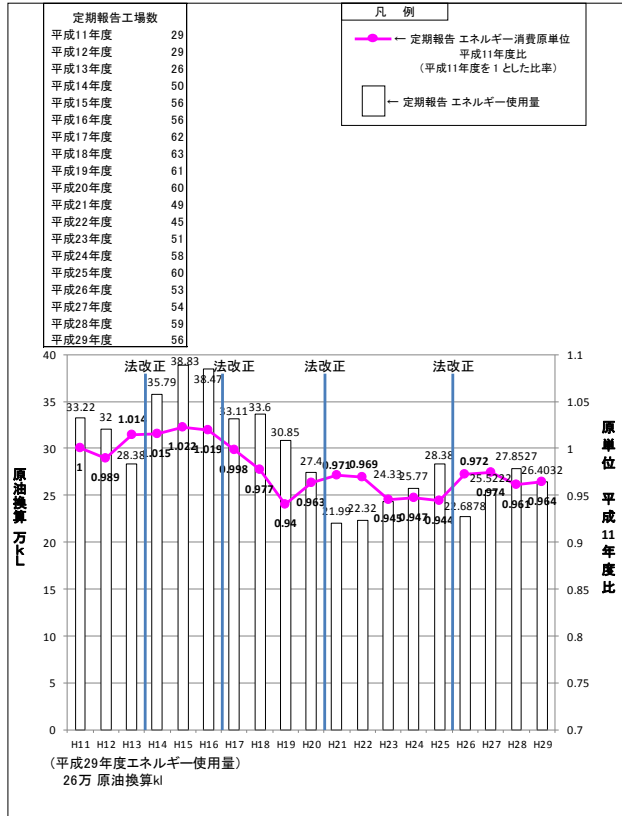
10 飲料・たばこ・飼料製造業



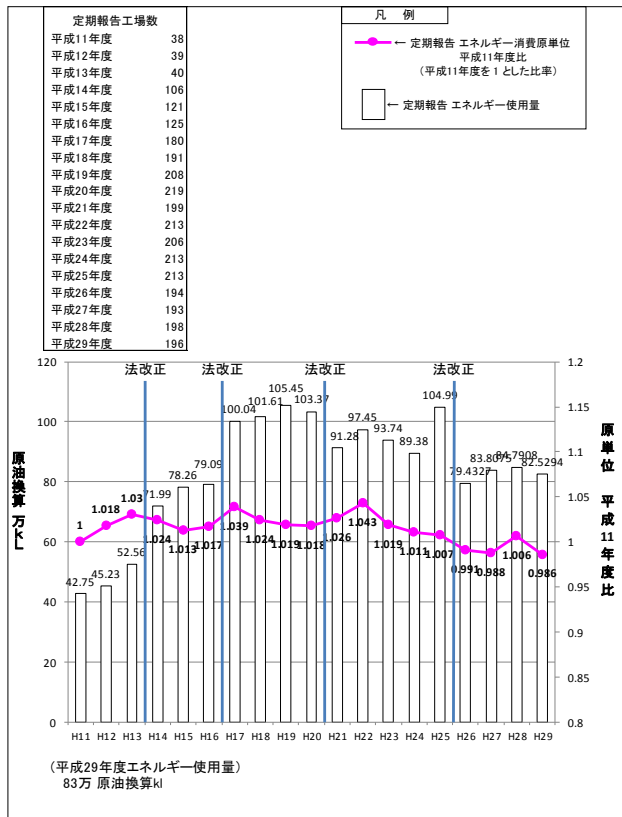
11 繊維工業



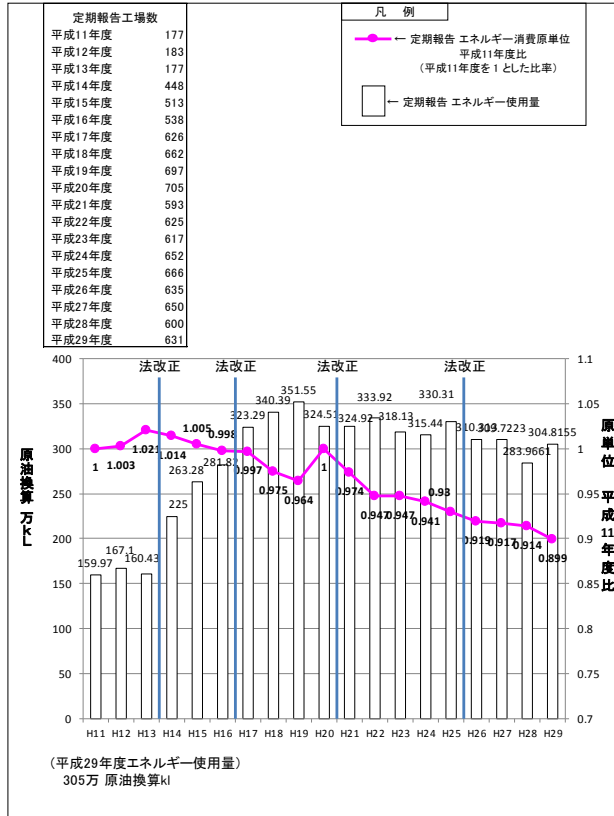
12木材・木製品製造業(家具を除く)



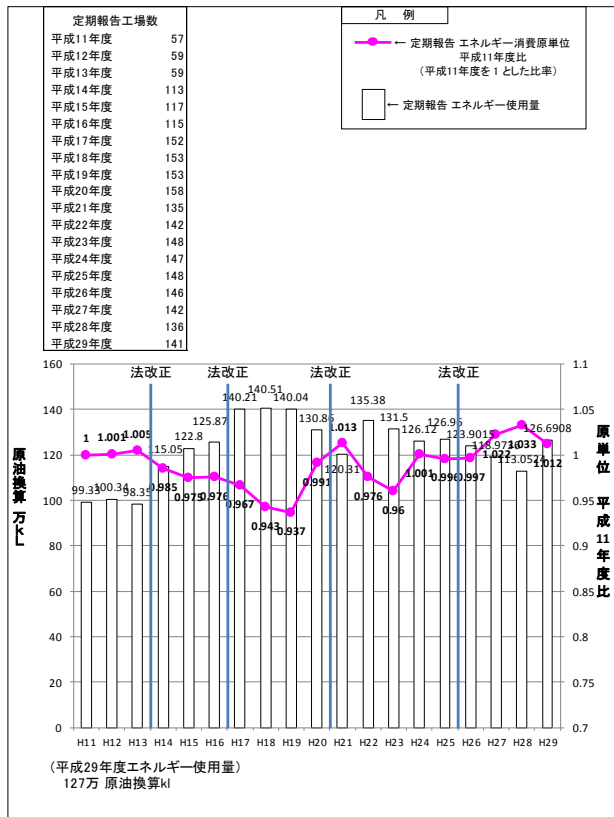
15印刷・同関連業



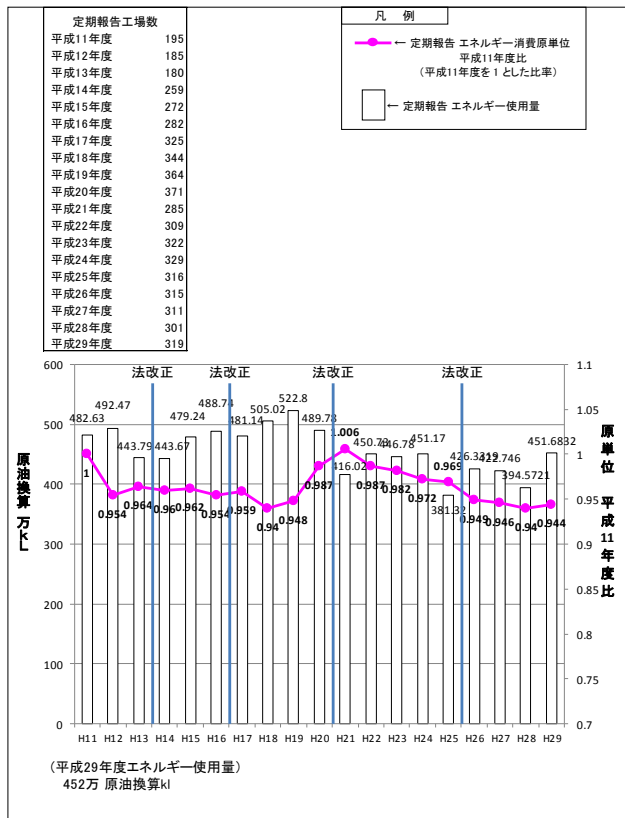
18プラスチック製品製造業(別掲を除く)



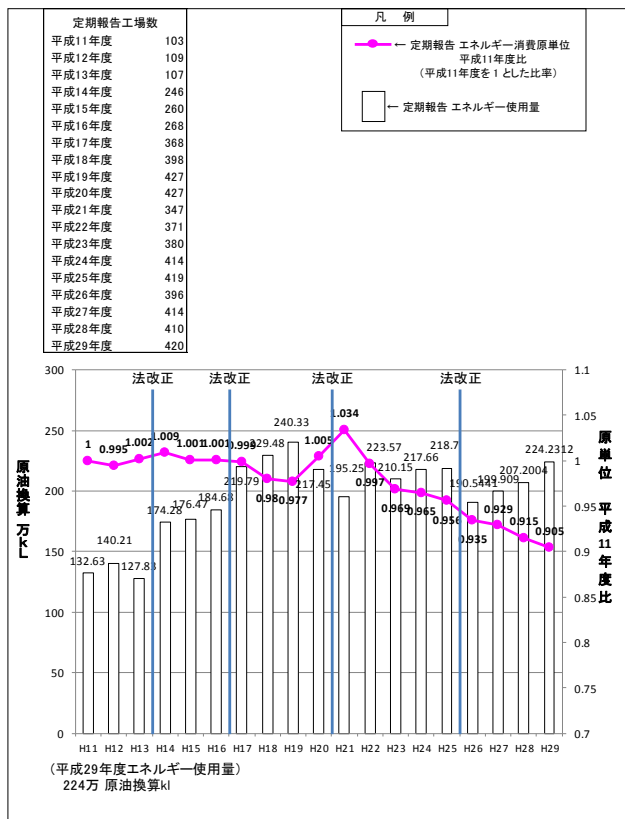
19ゴム製品製造業



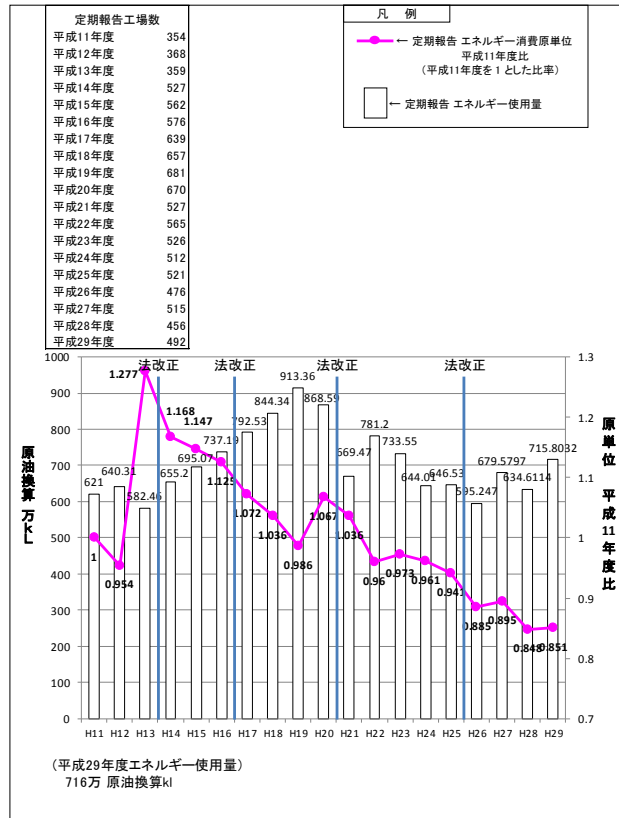
### 23非鉄金属製造業



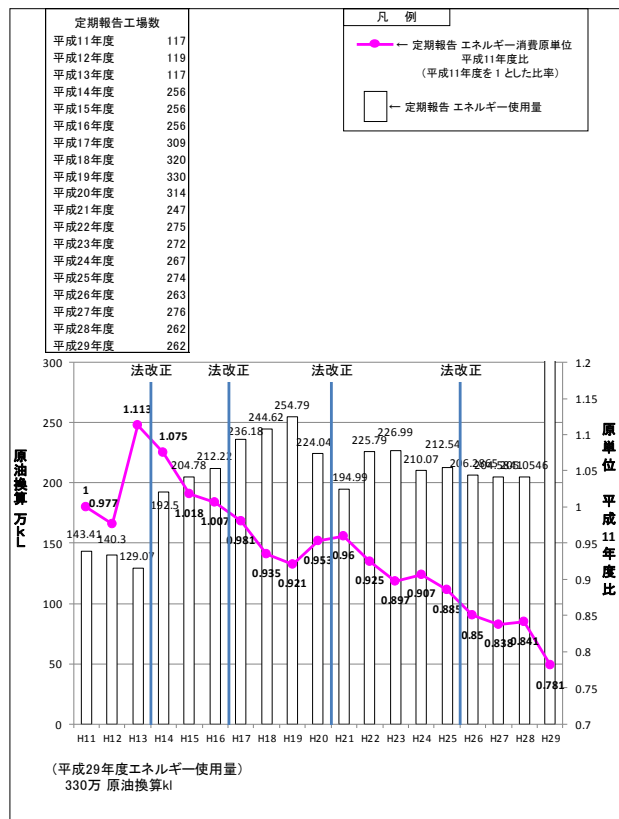
### 24金属製品製造業



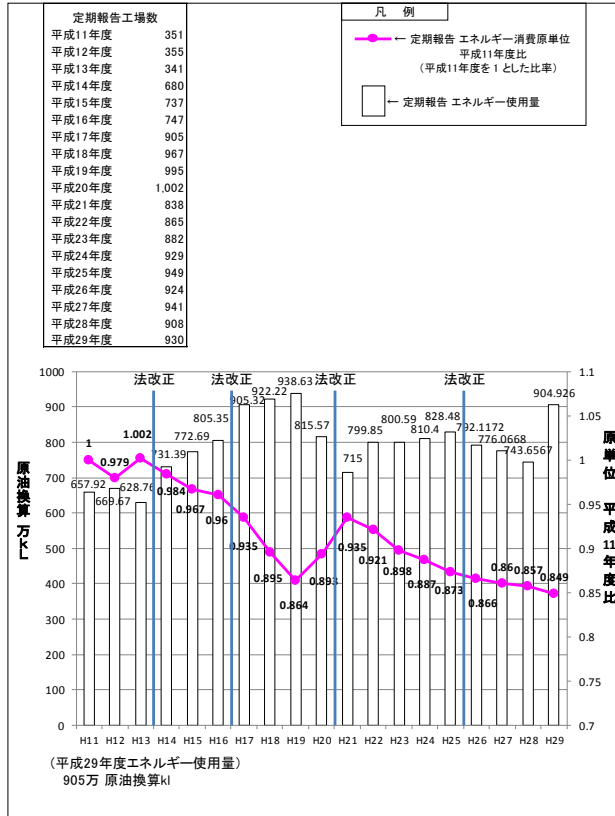
28電子部品・デバイス・電子回路製造業



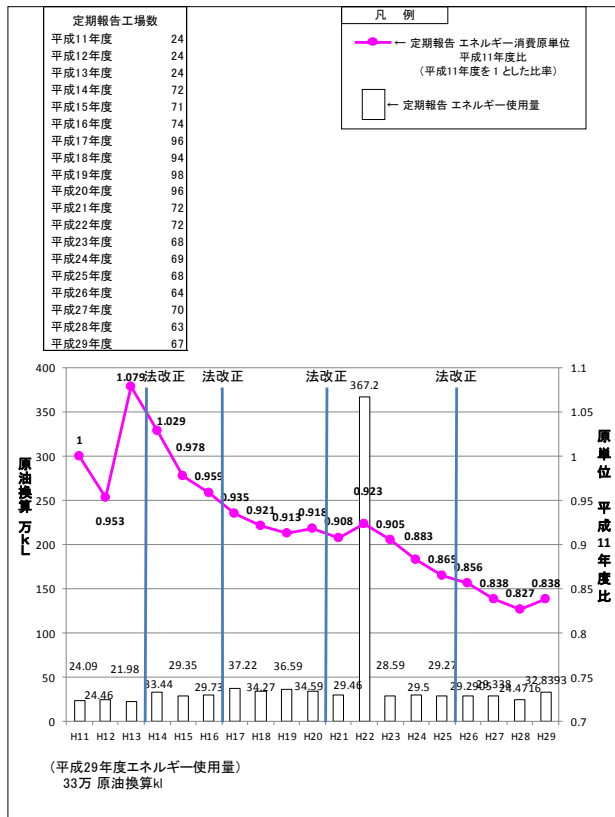
29電気機械器具製造業



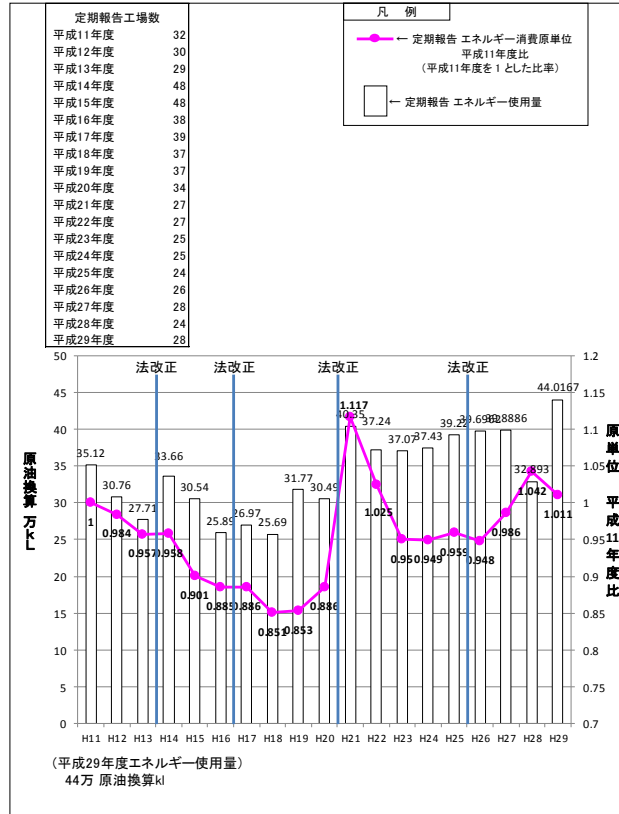
31 輸送用機械器具製造業



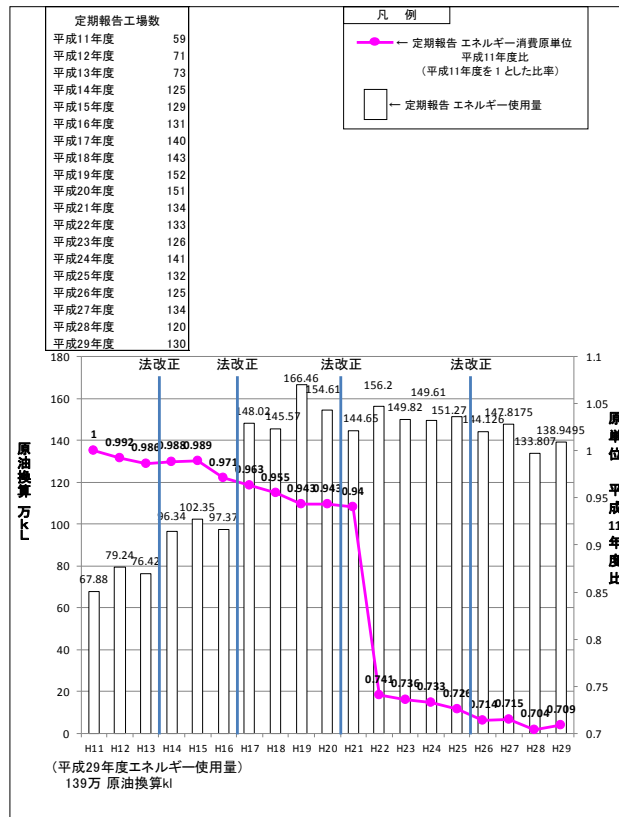
32 その他の製造業



### 34ガス業

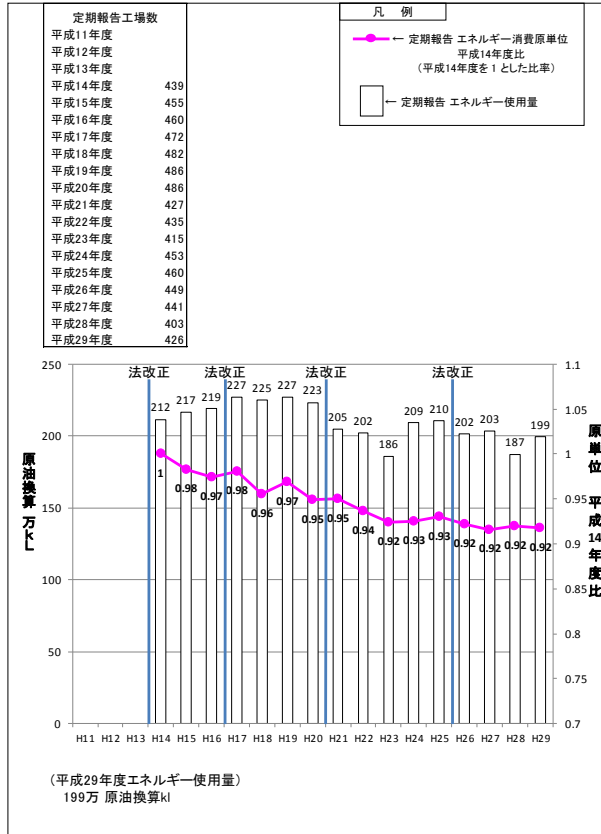


### 35熱供給業

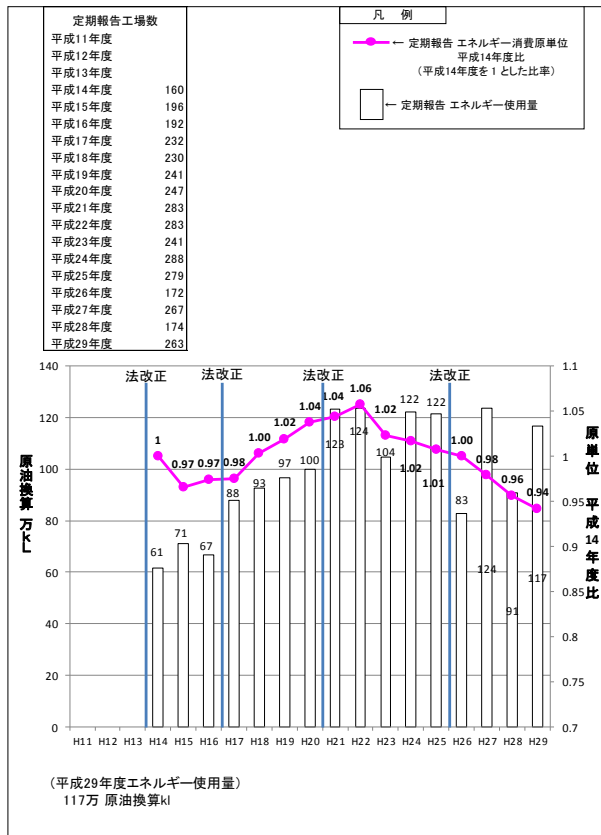




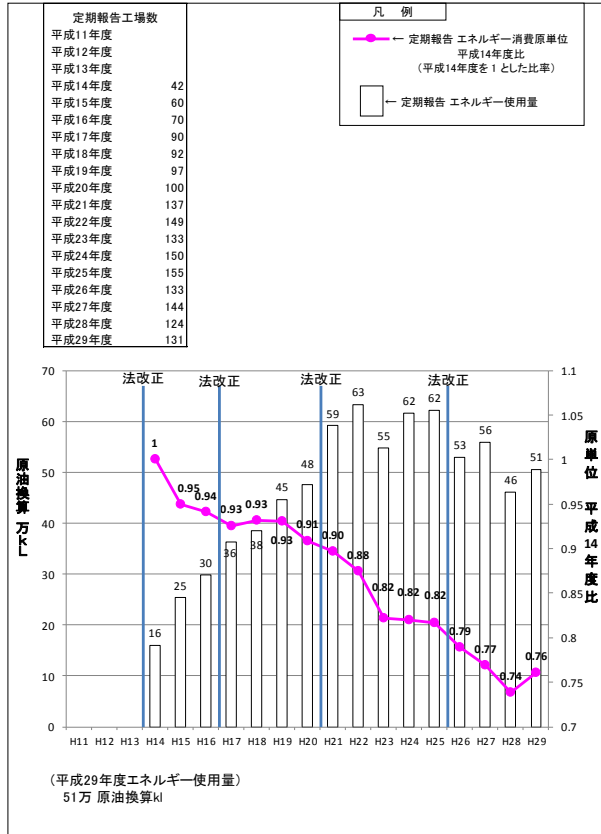
36水道業



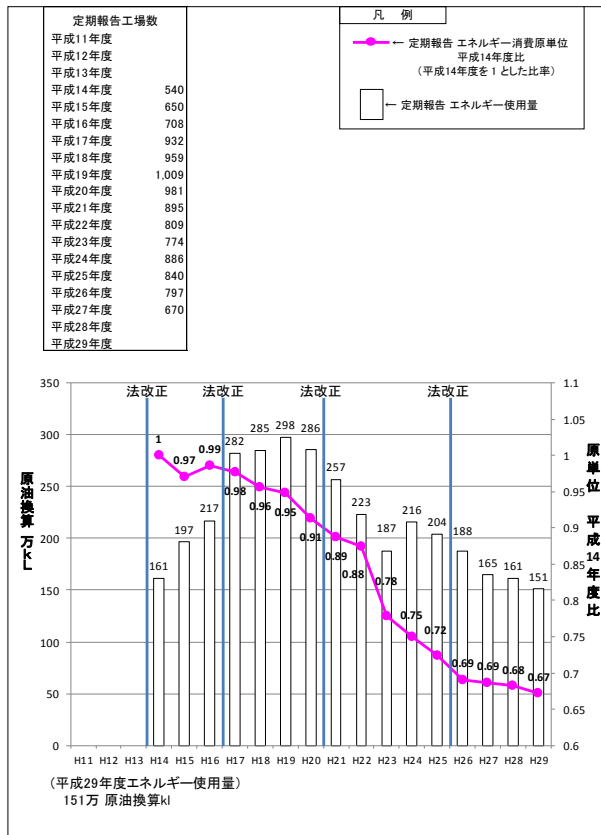
37通信業



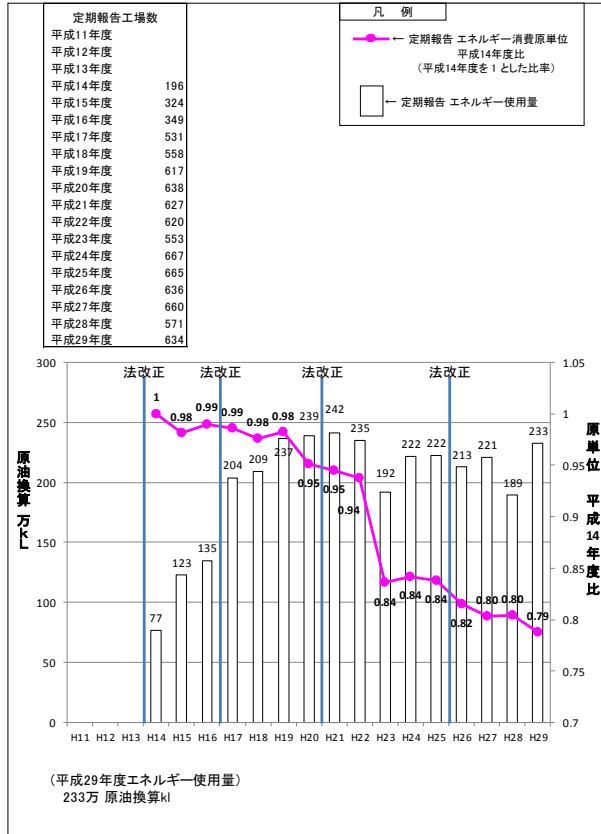
39情報サービス業



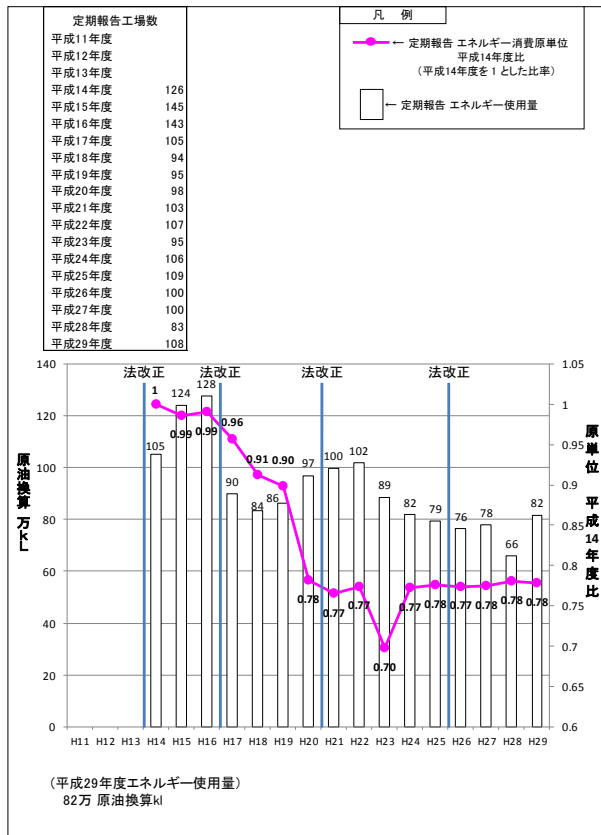
56各種商品小売業



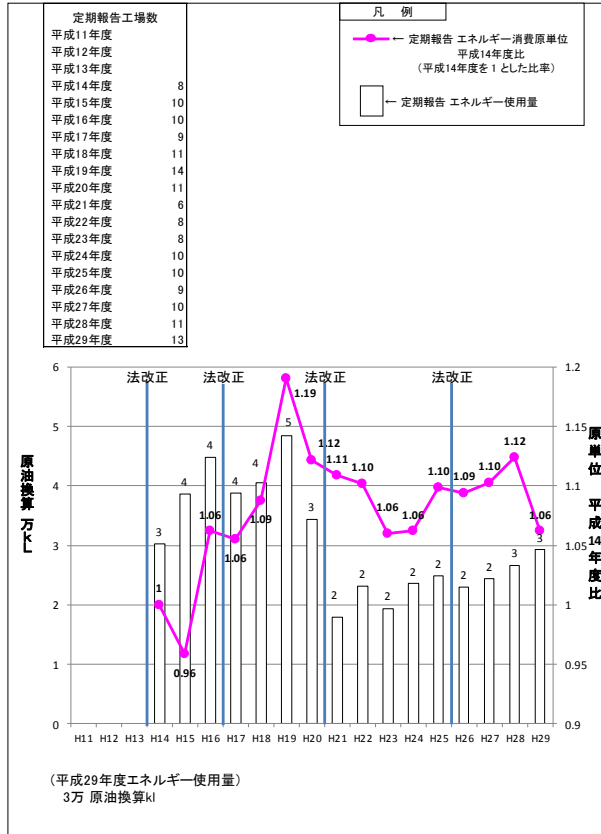
69不動産賃貸業・管理業



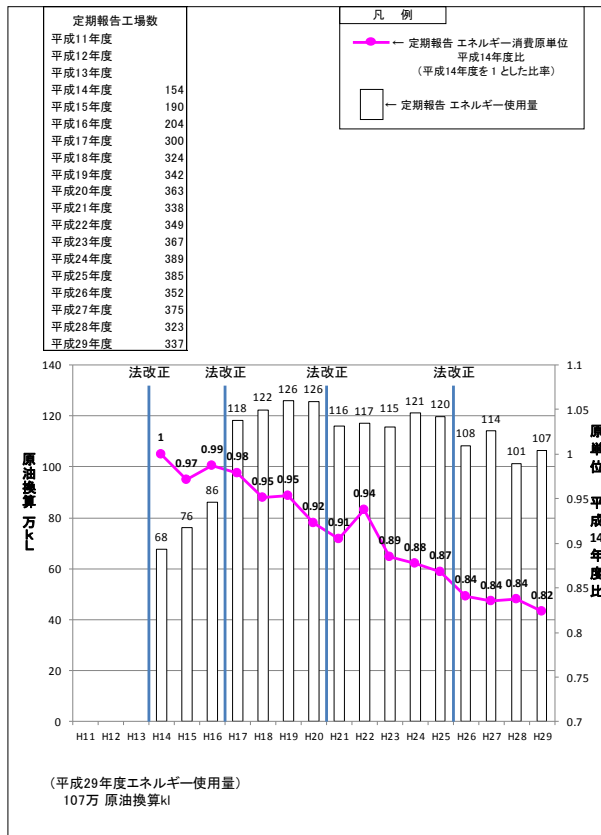
71学術・開発研究機関



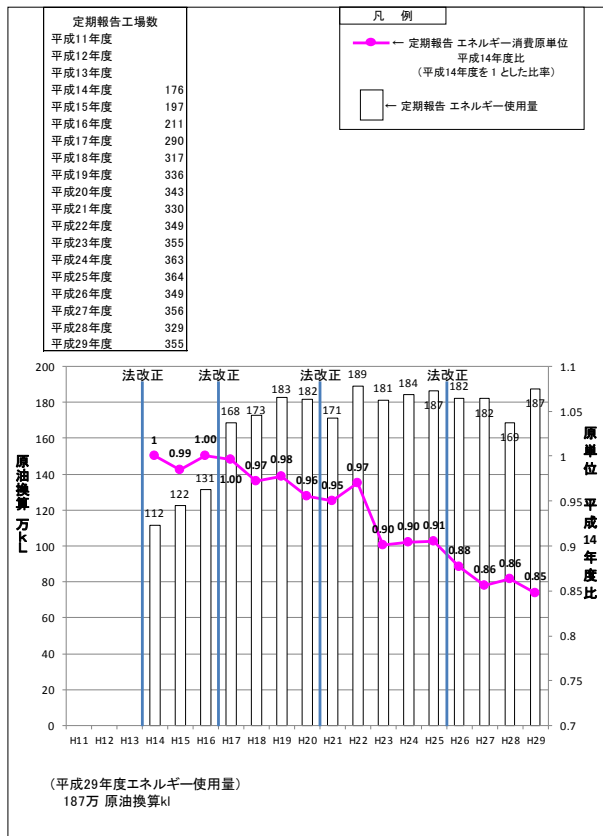
74技術サービス業(他に分類されないもの)



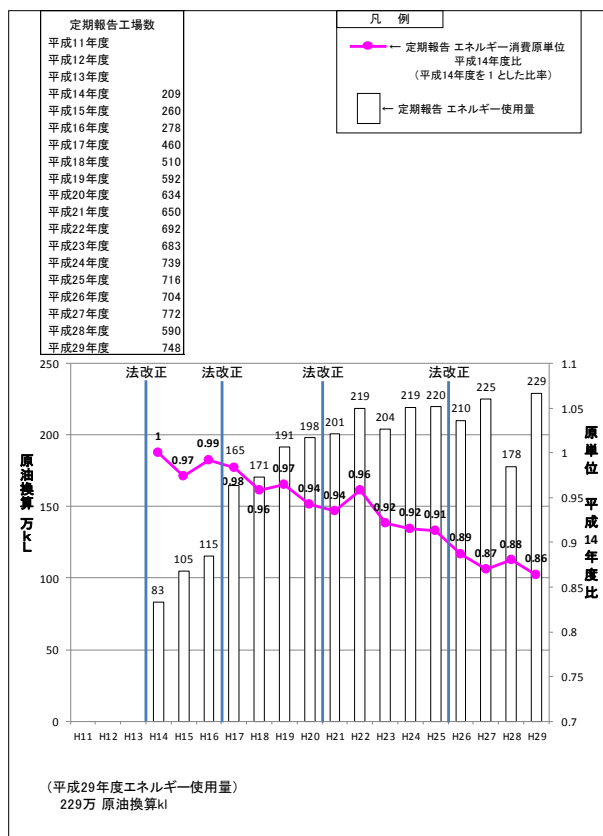
75宿泊業



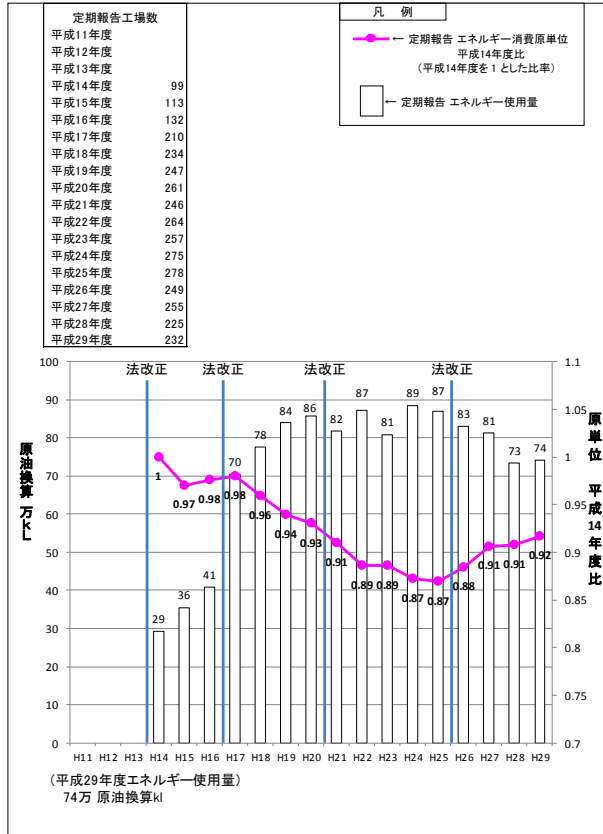
### 81 学校教育



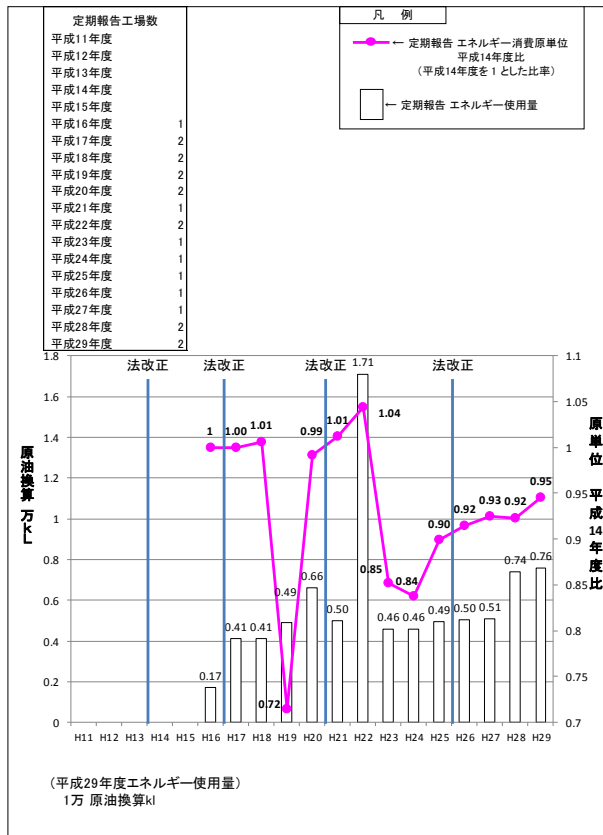
### 83 医療業



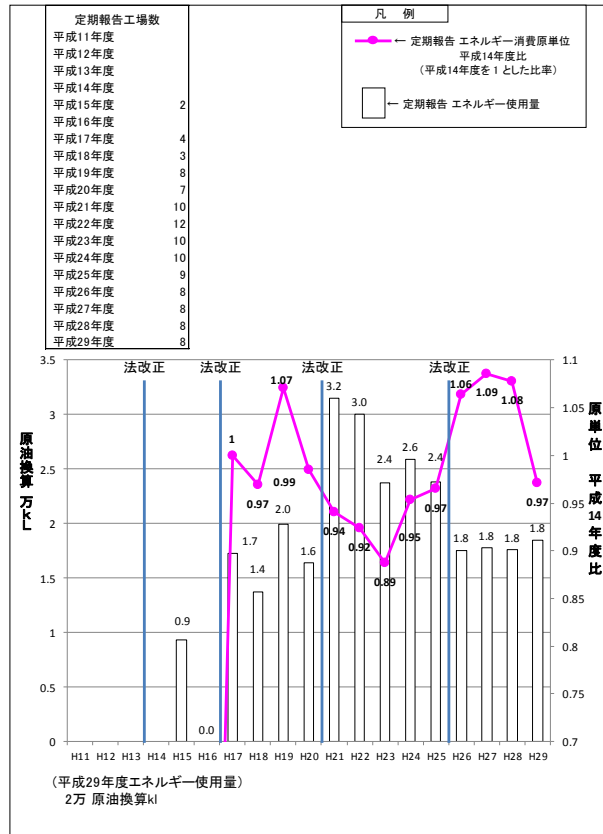
88廃棄物処理業



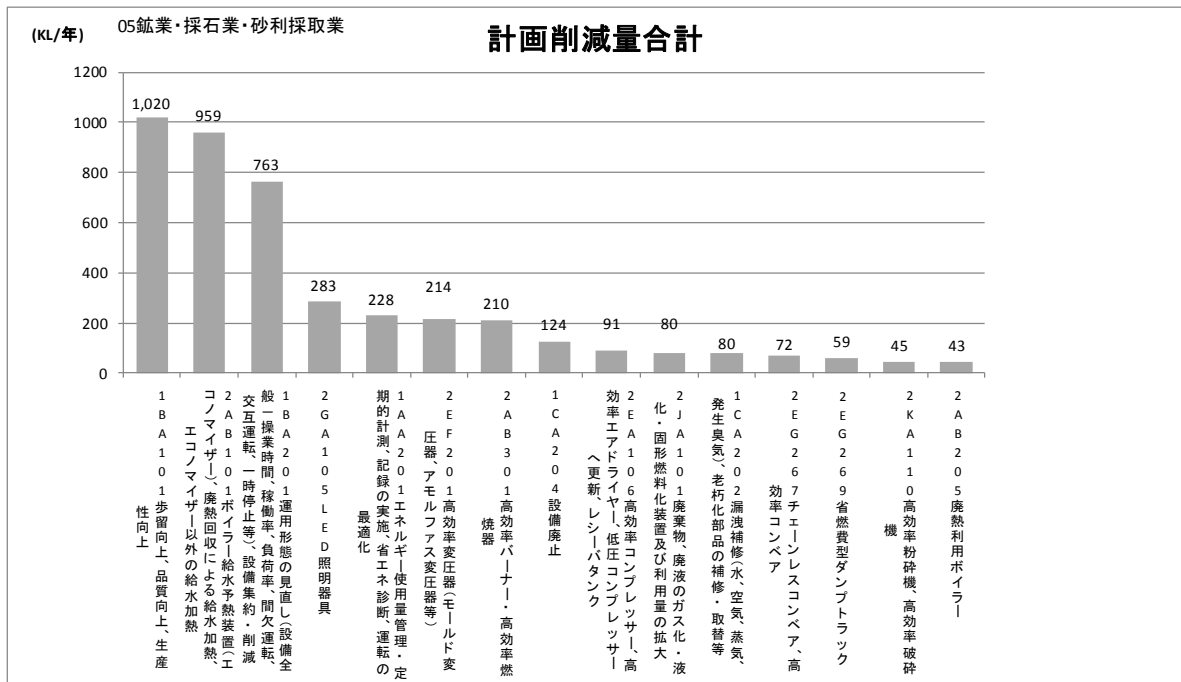
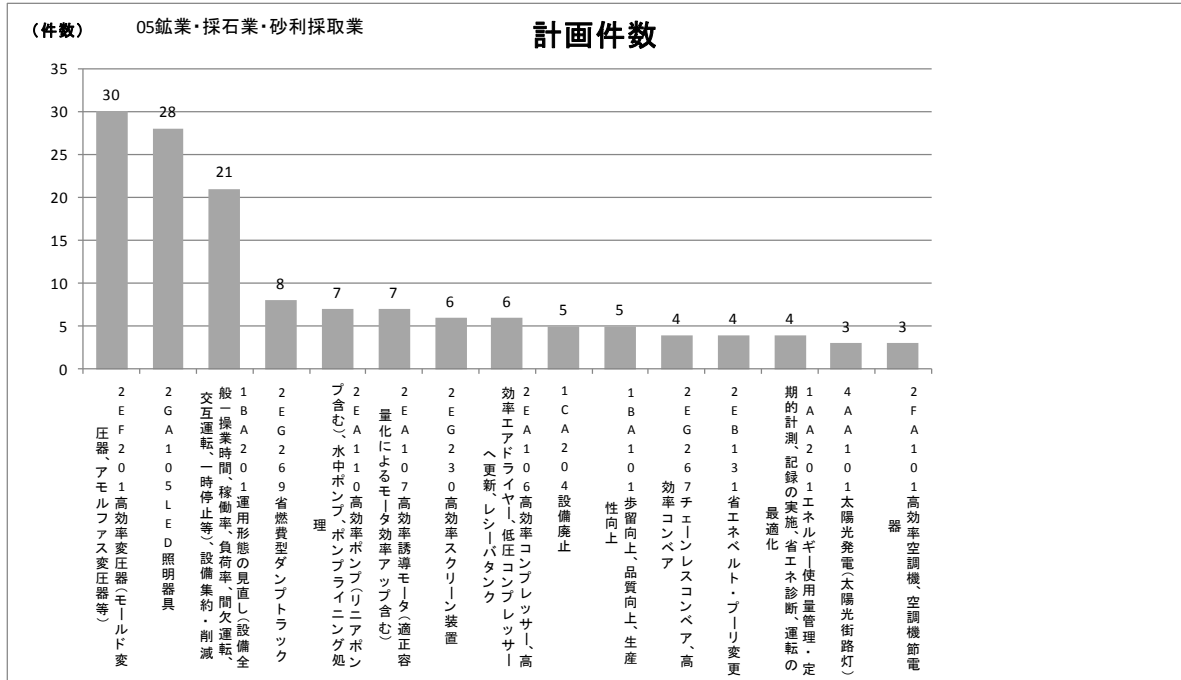
93政治・経済・文化団体



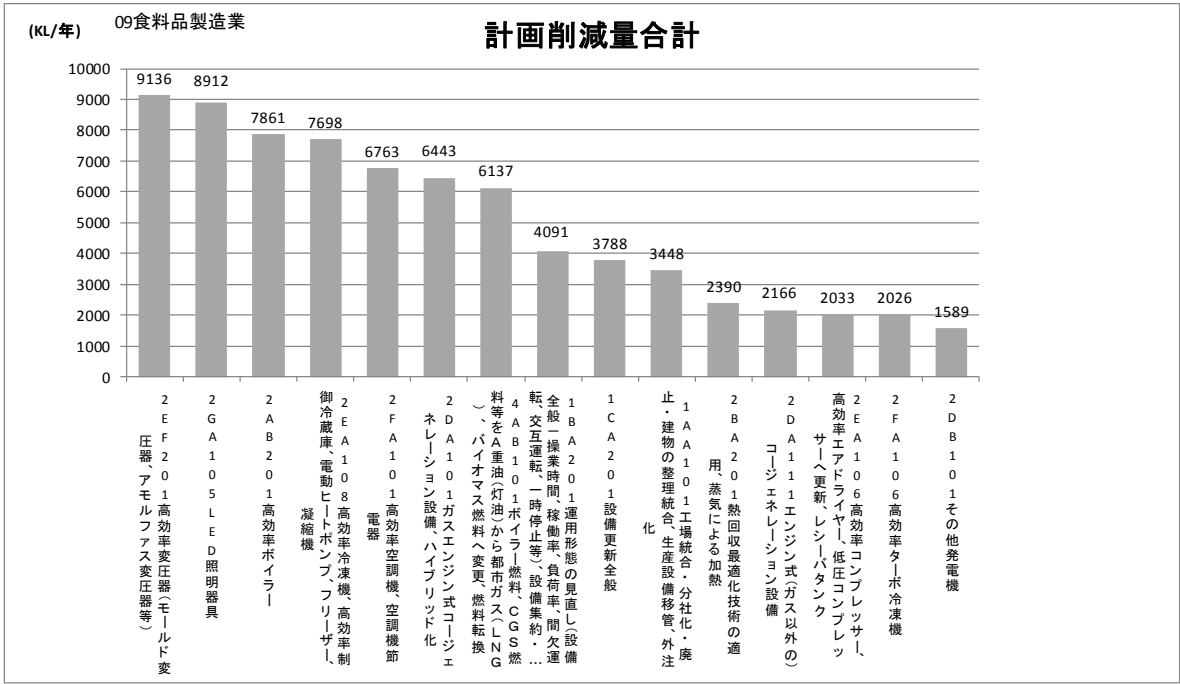
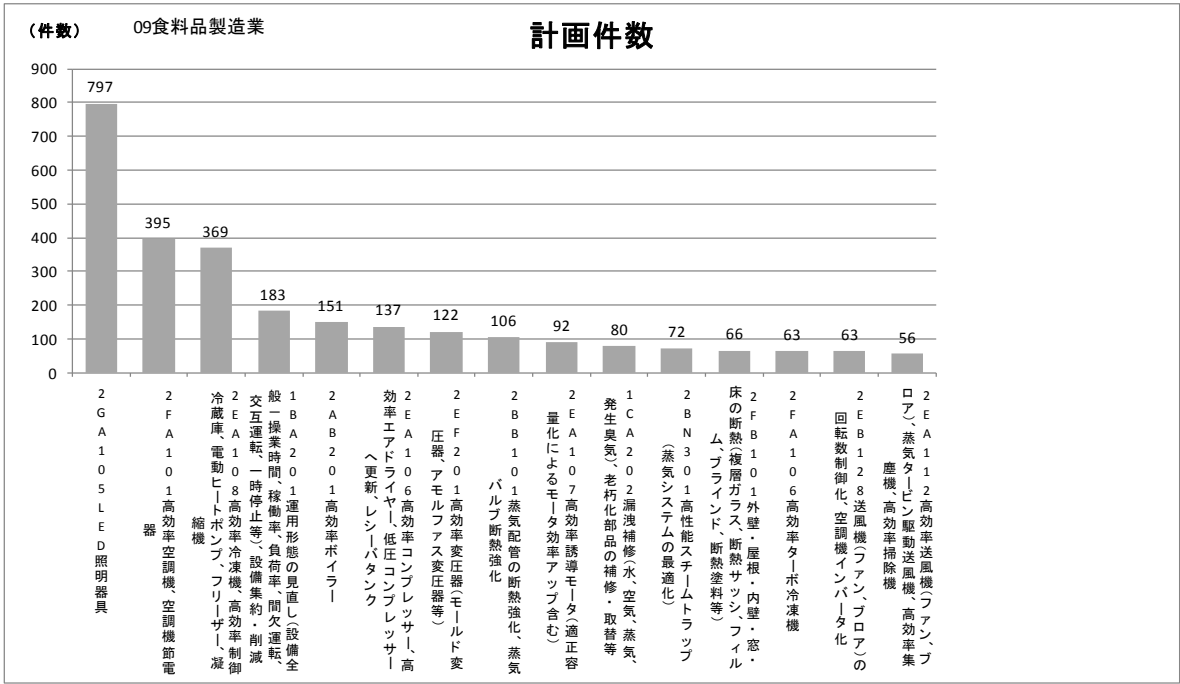
99分類不能の産業

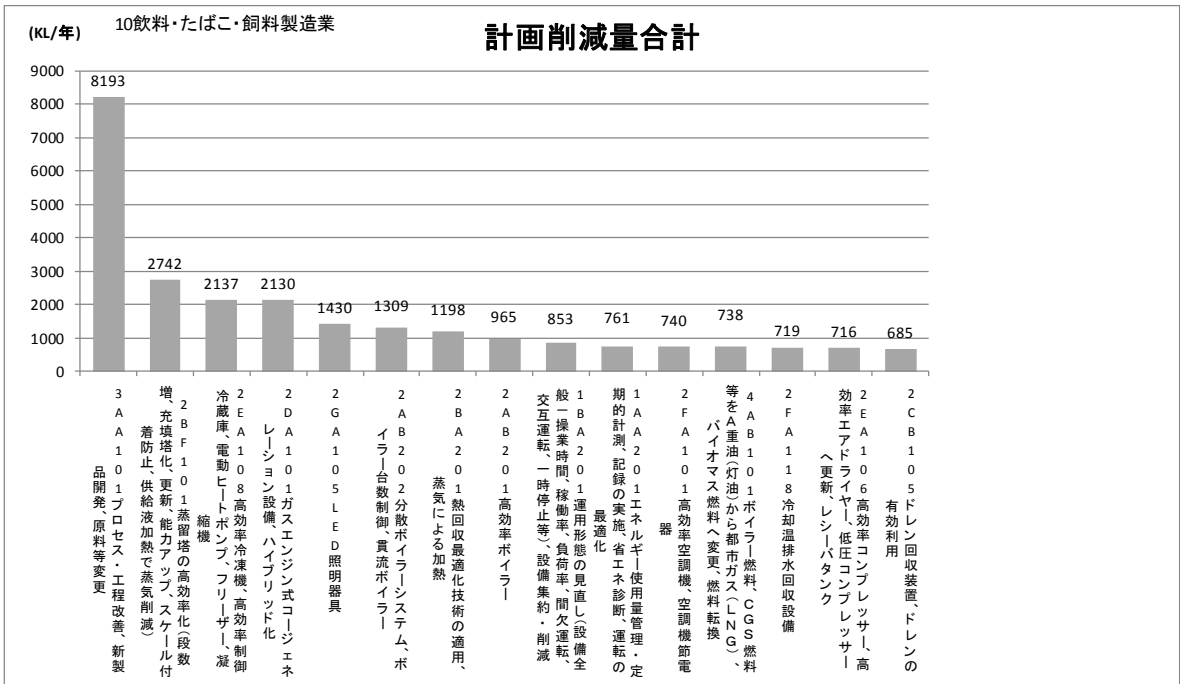
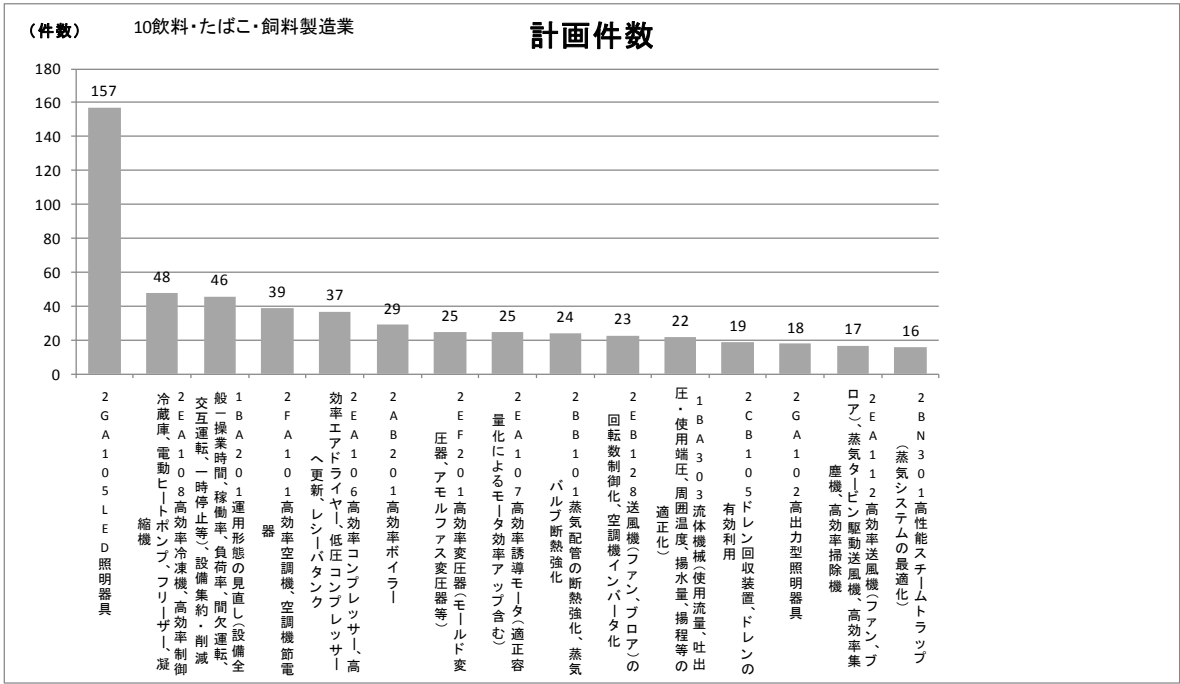


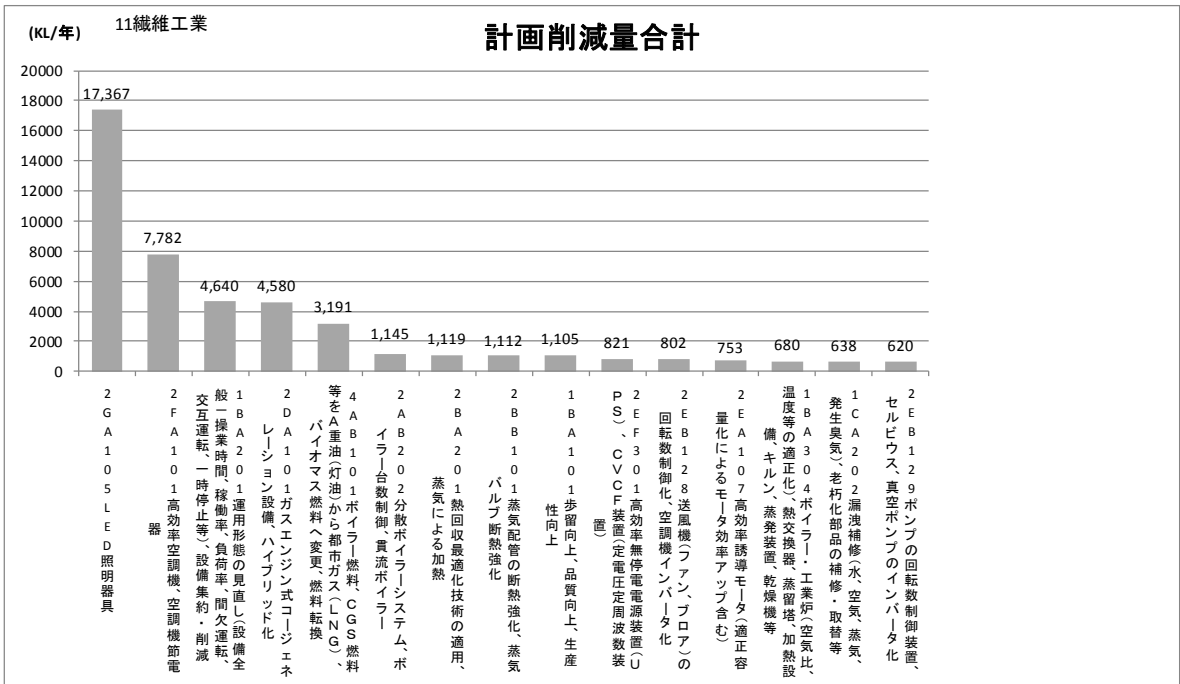
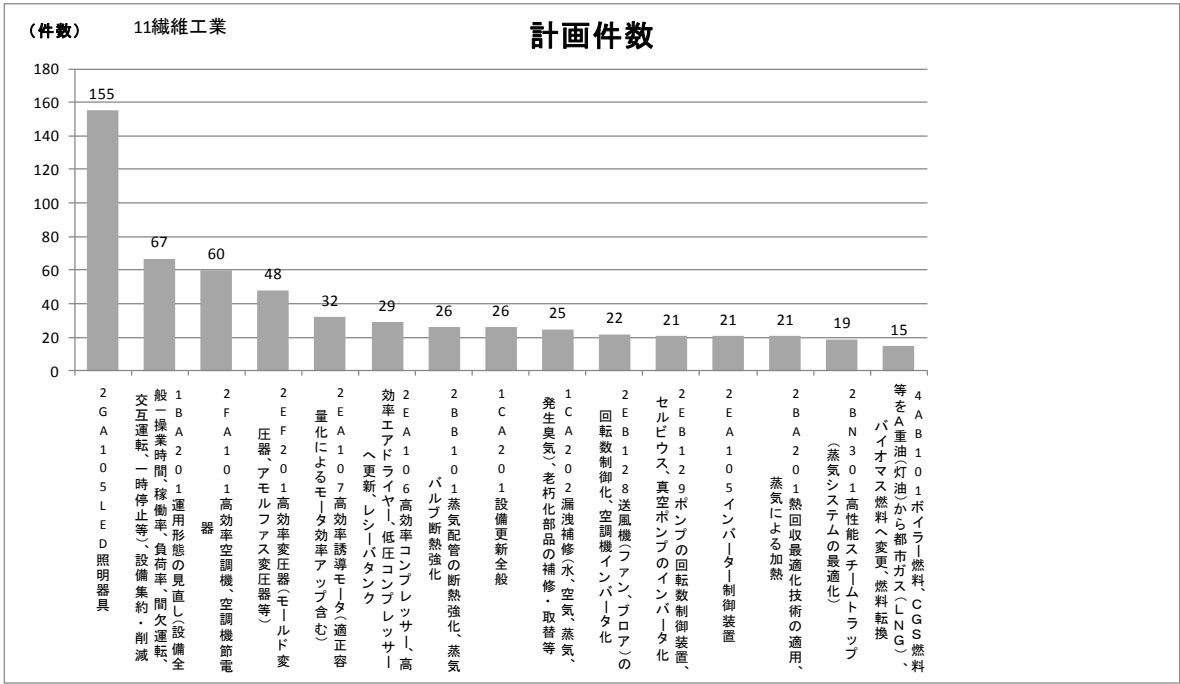
## 8.4 業種別計画件数・計画削減量

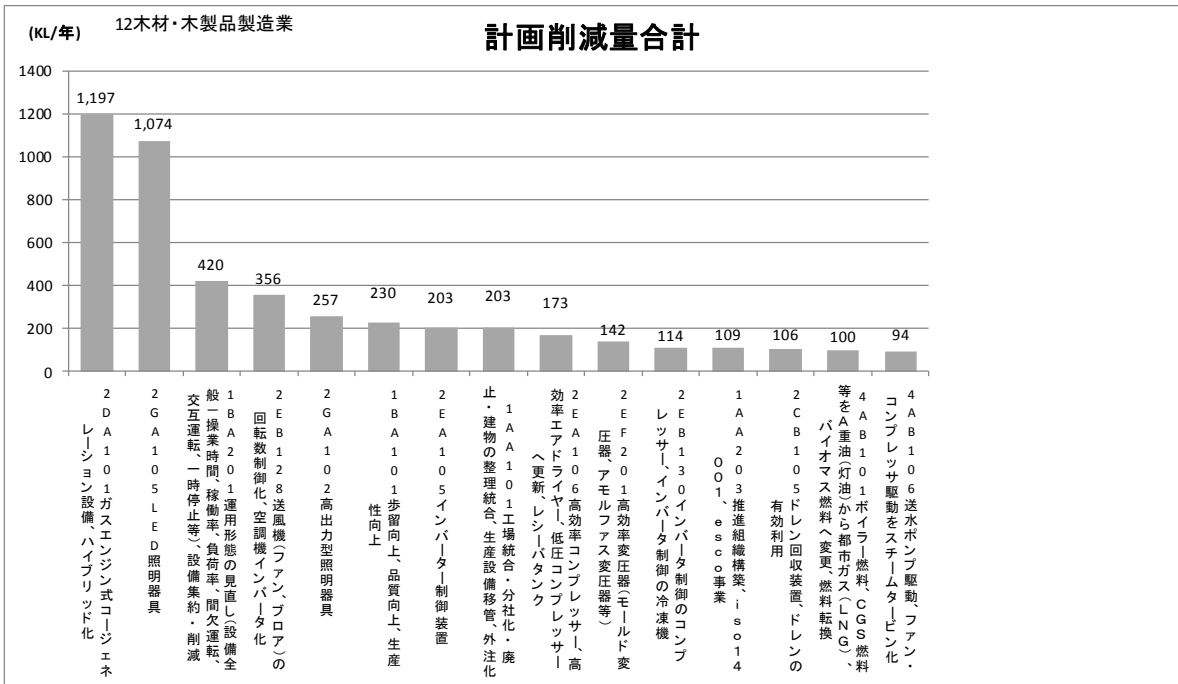
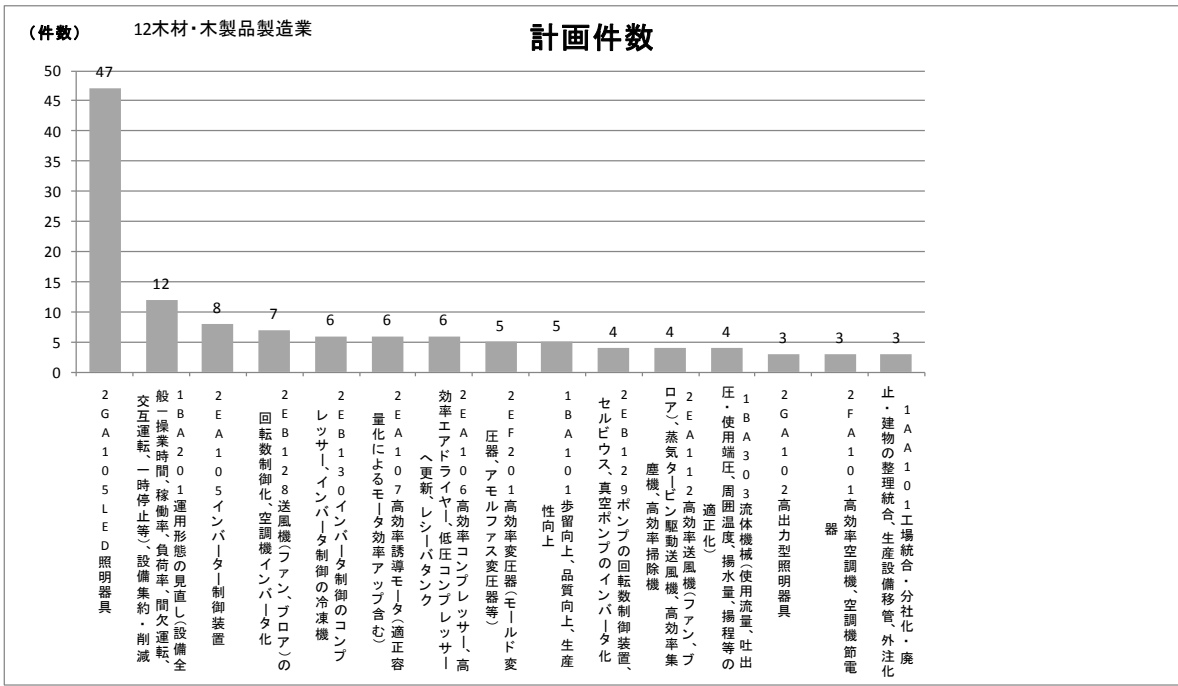


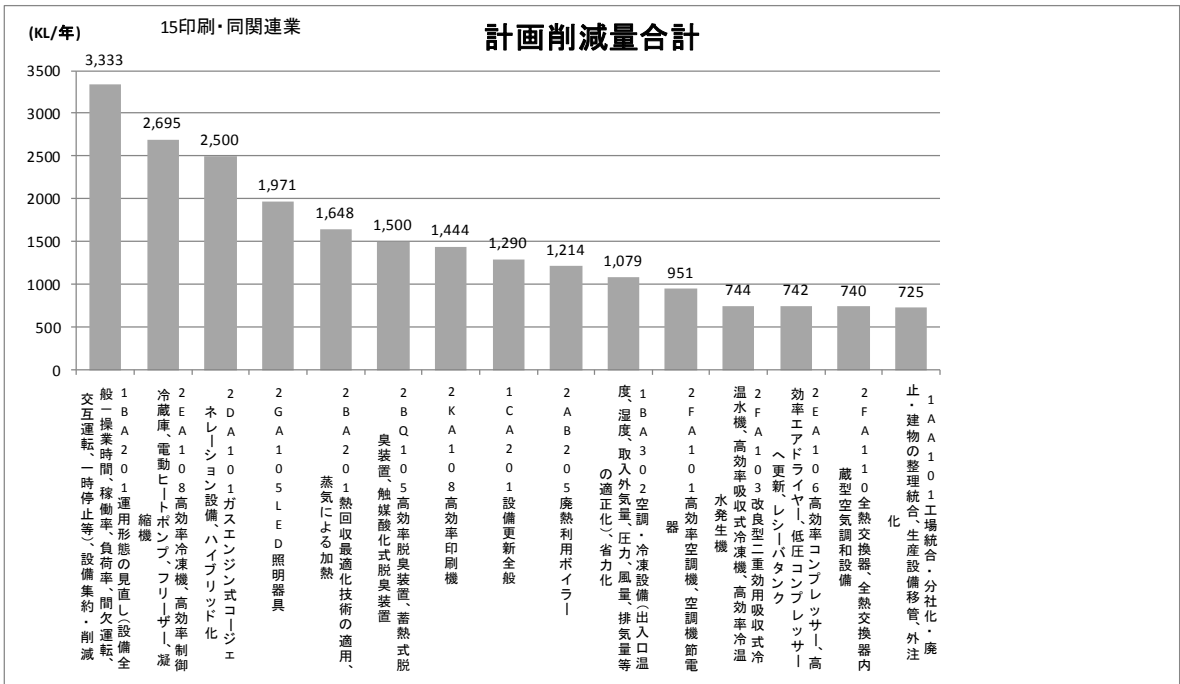
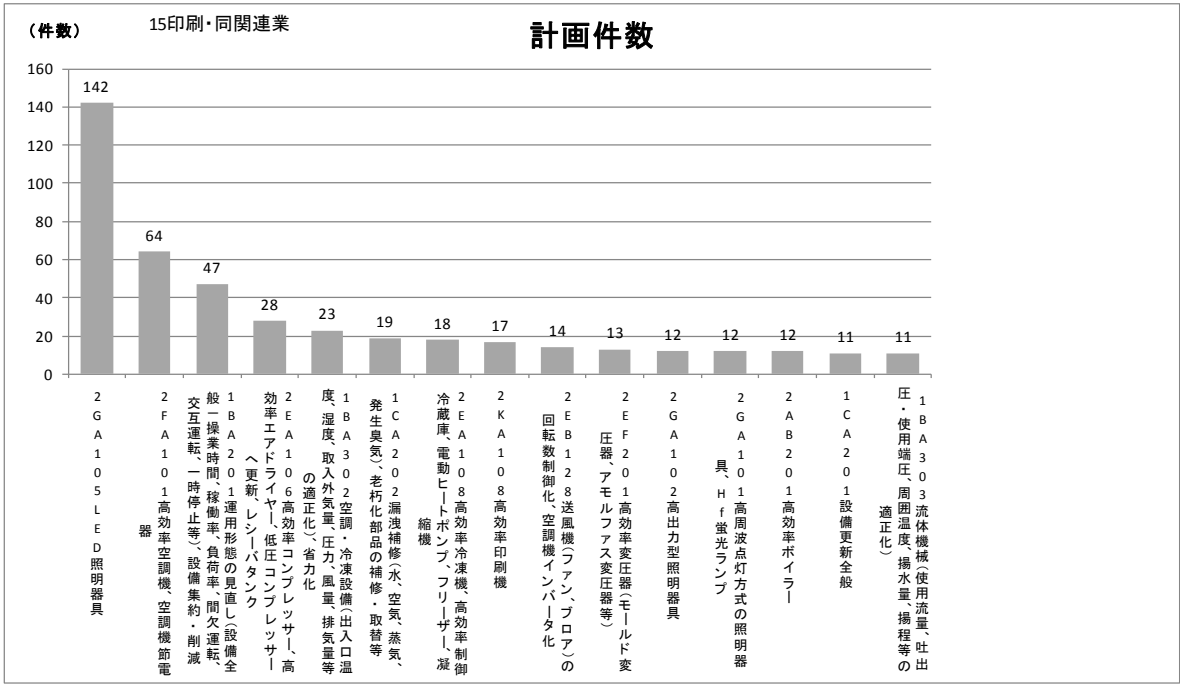


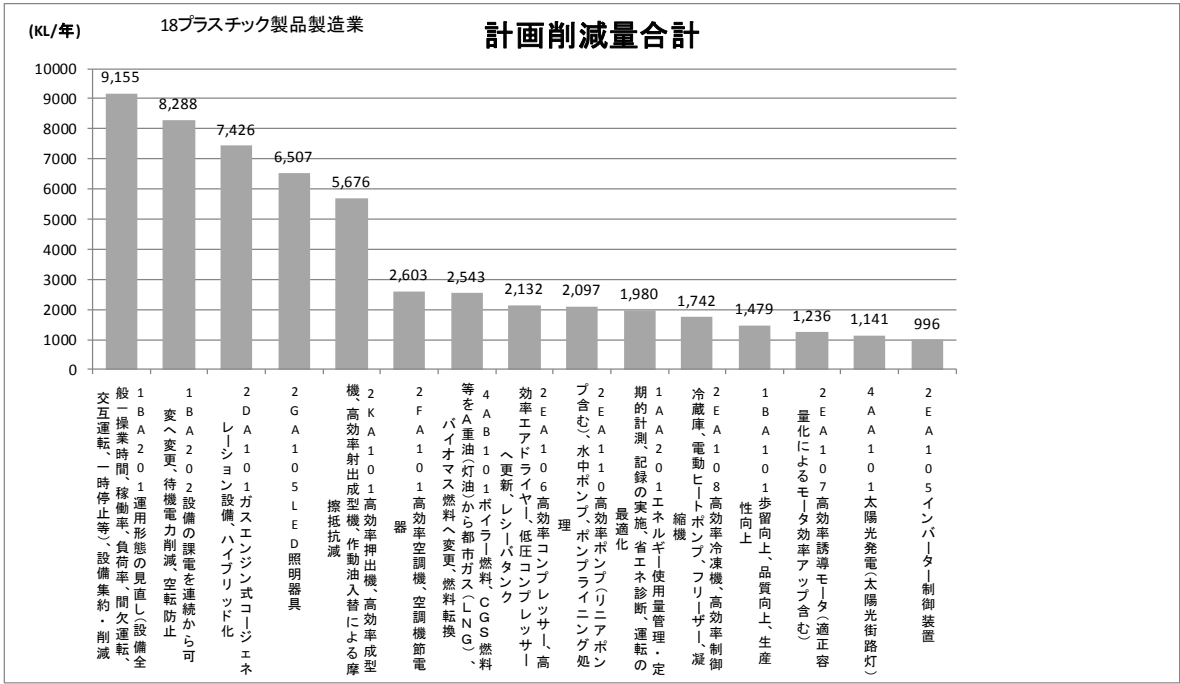
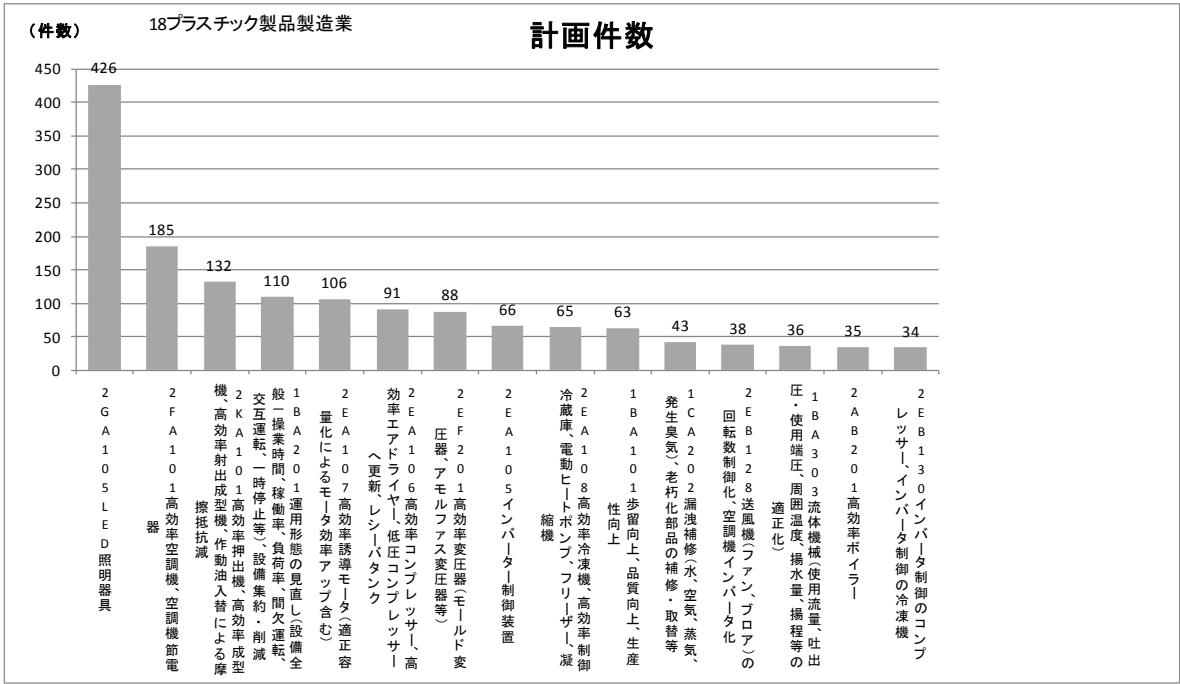


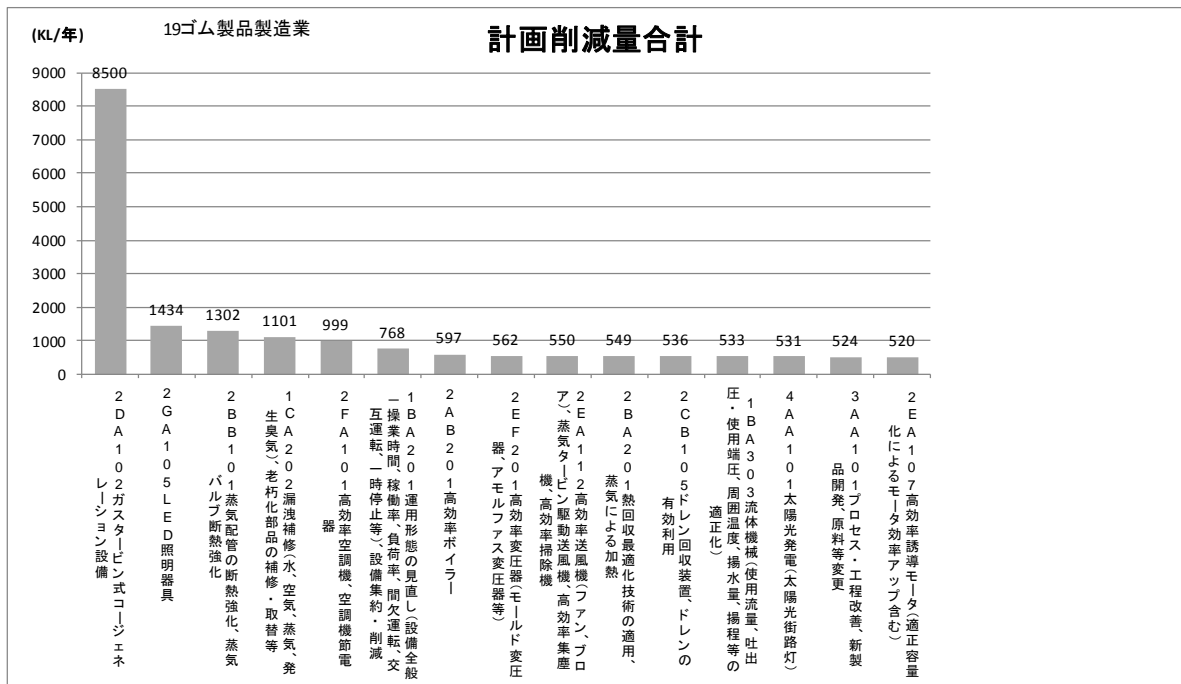
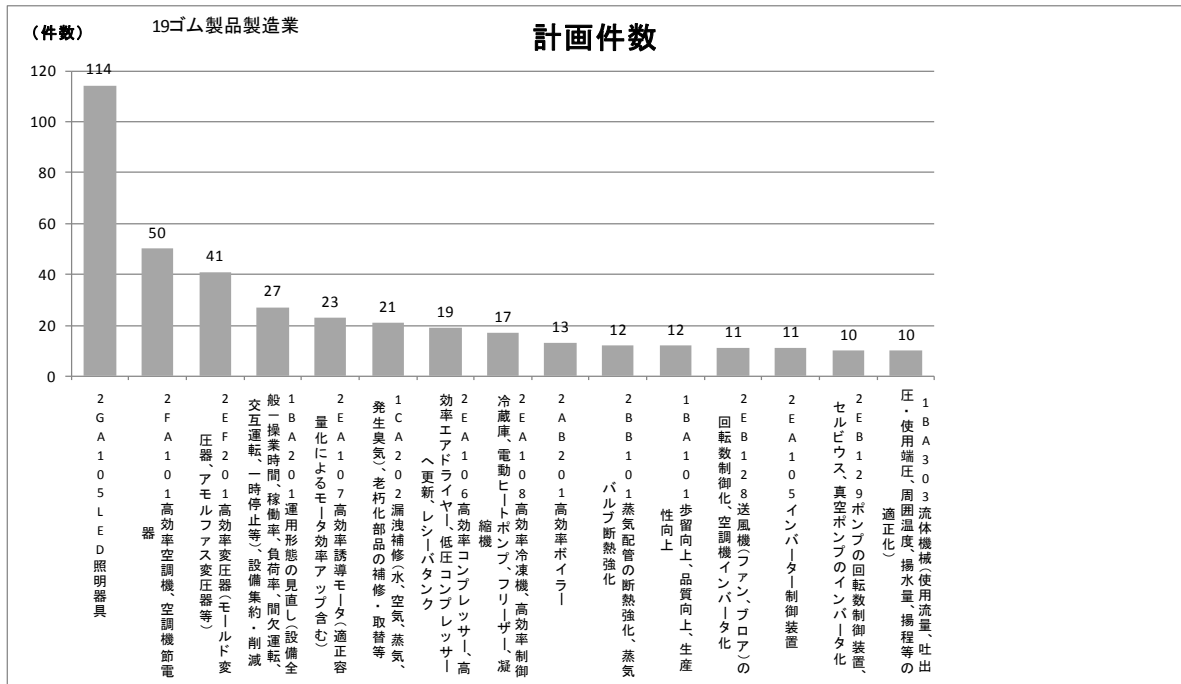


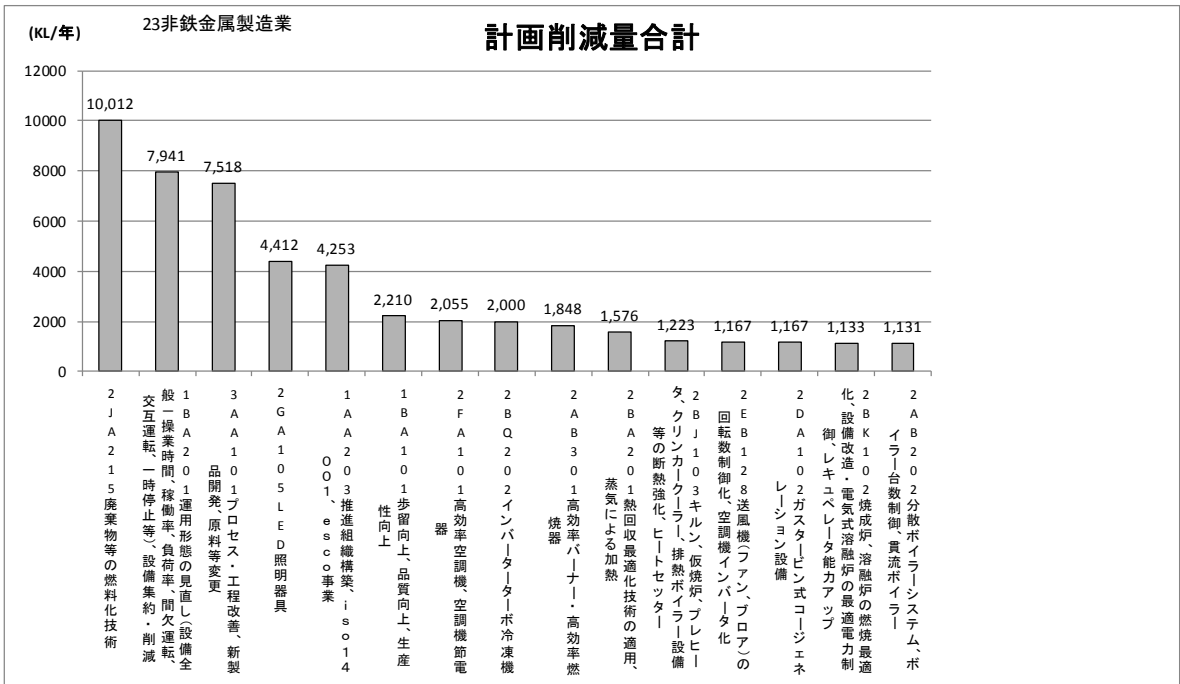
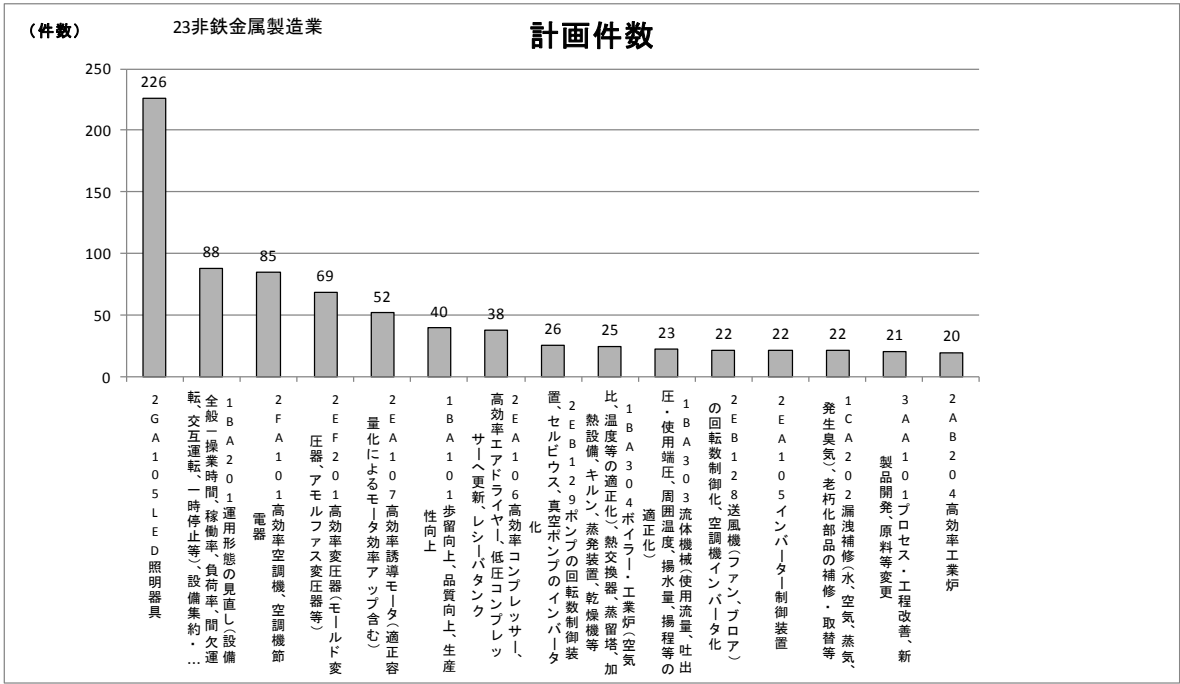




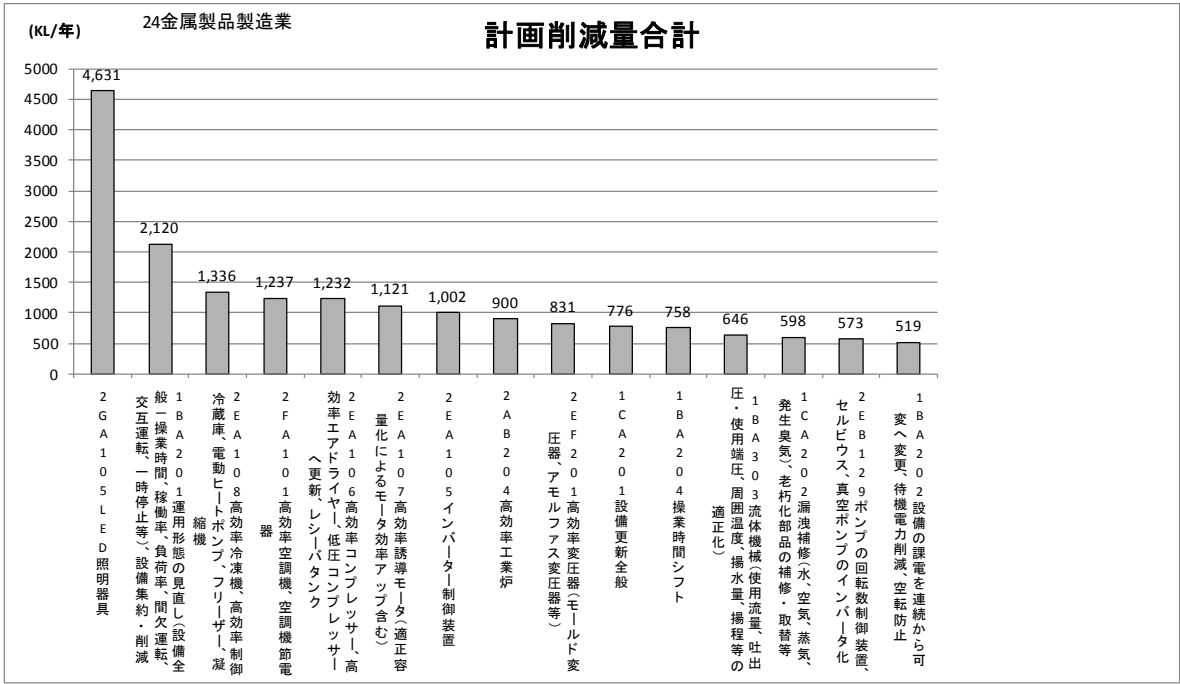
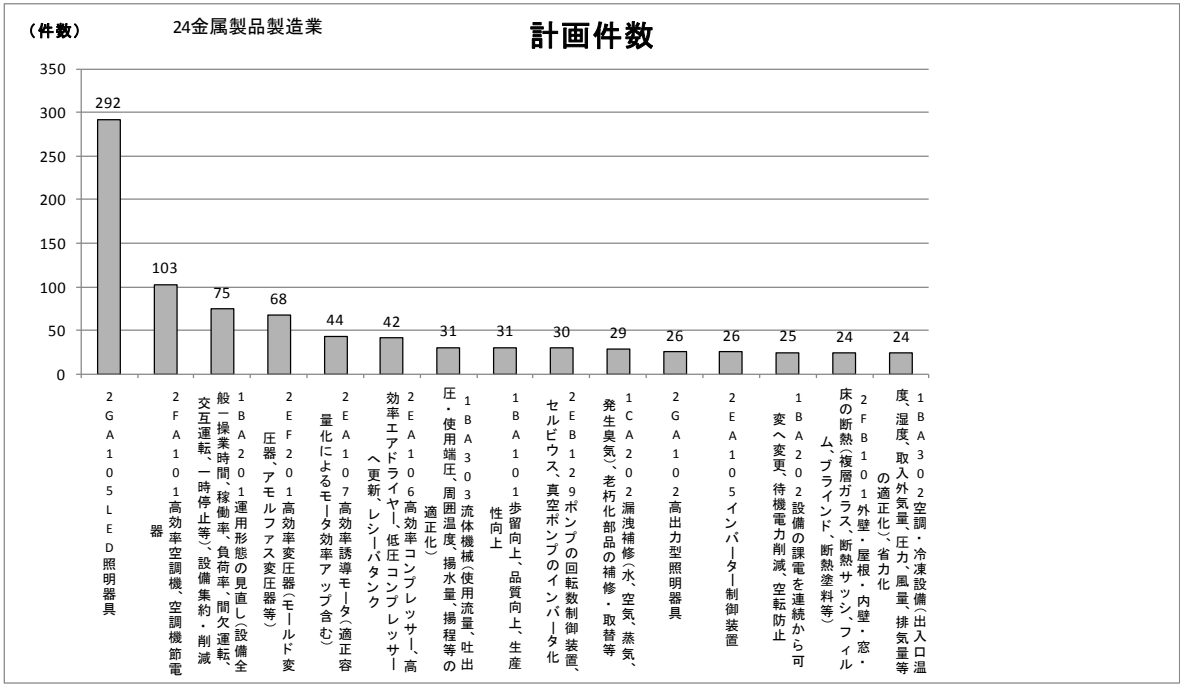


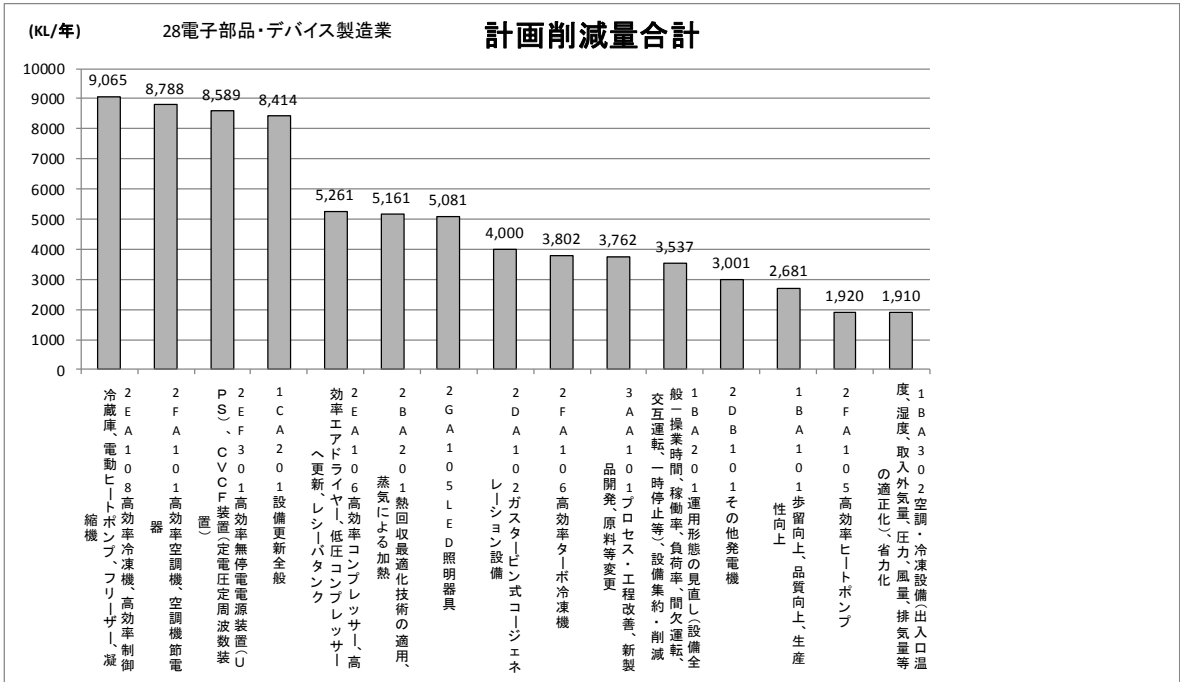
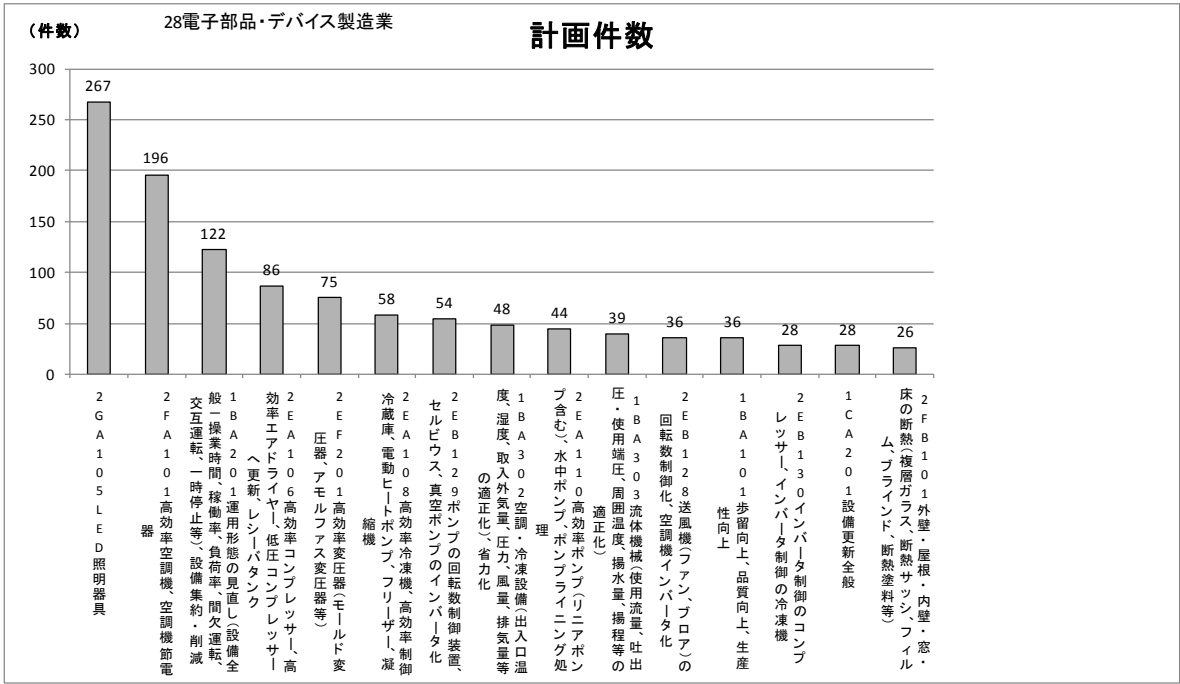


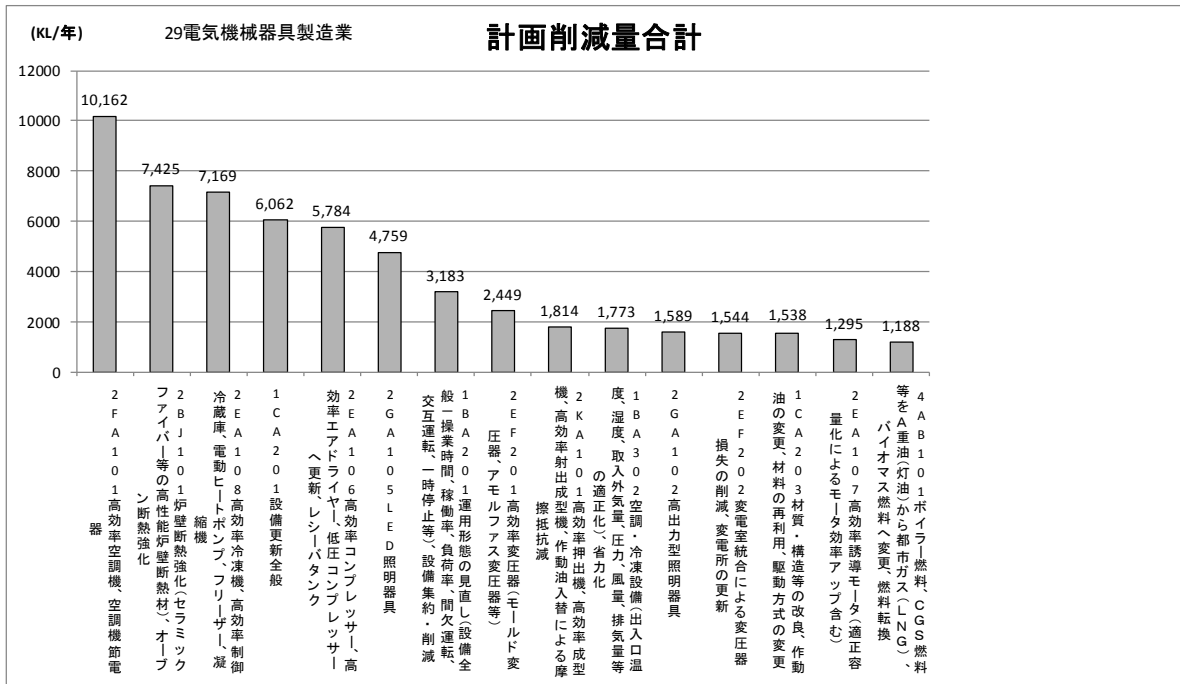
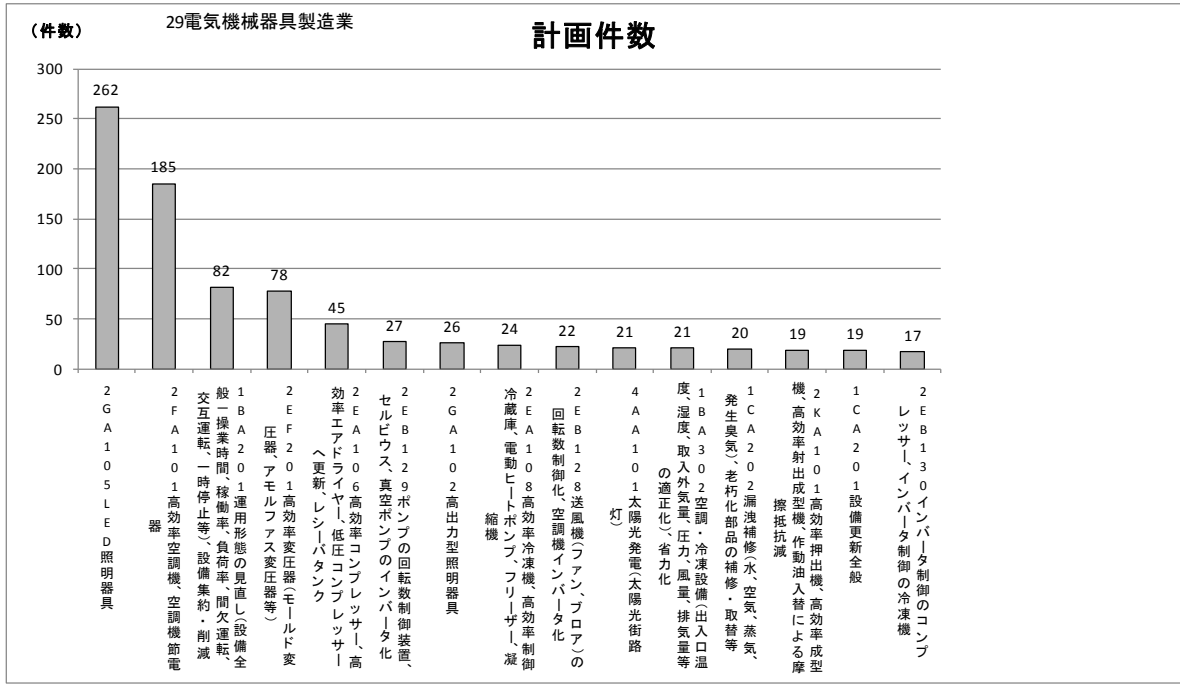


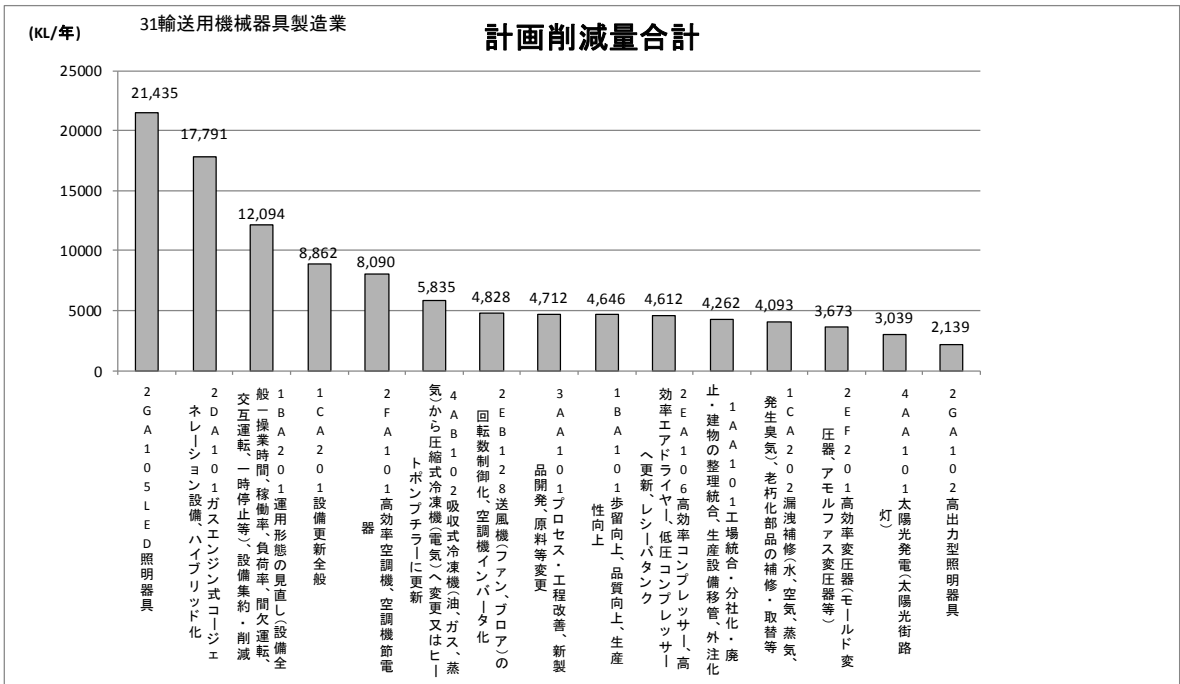
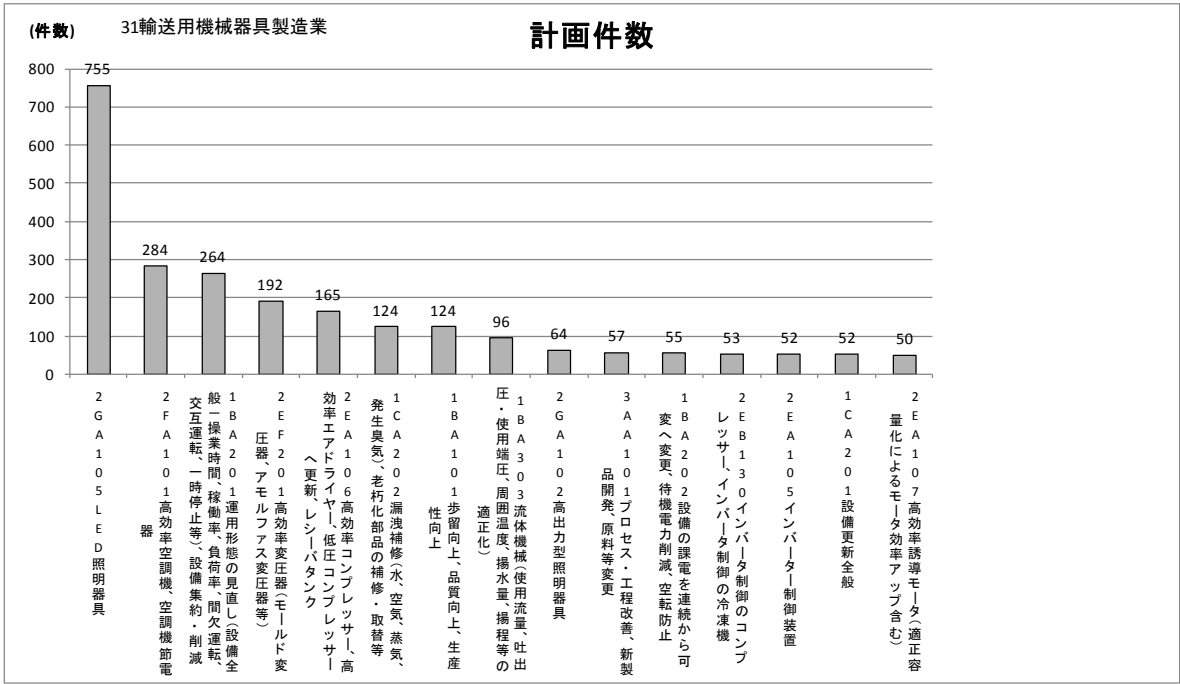


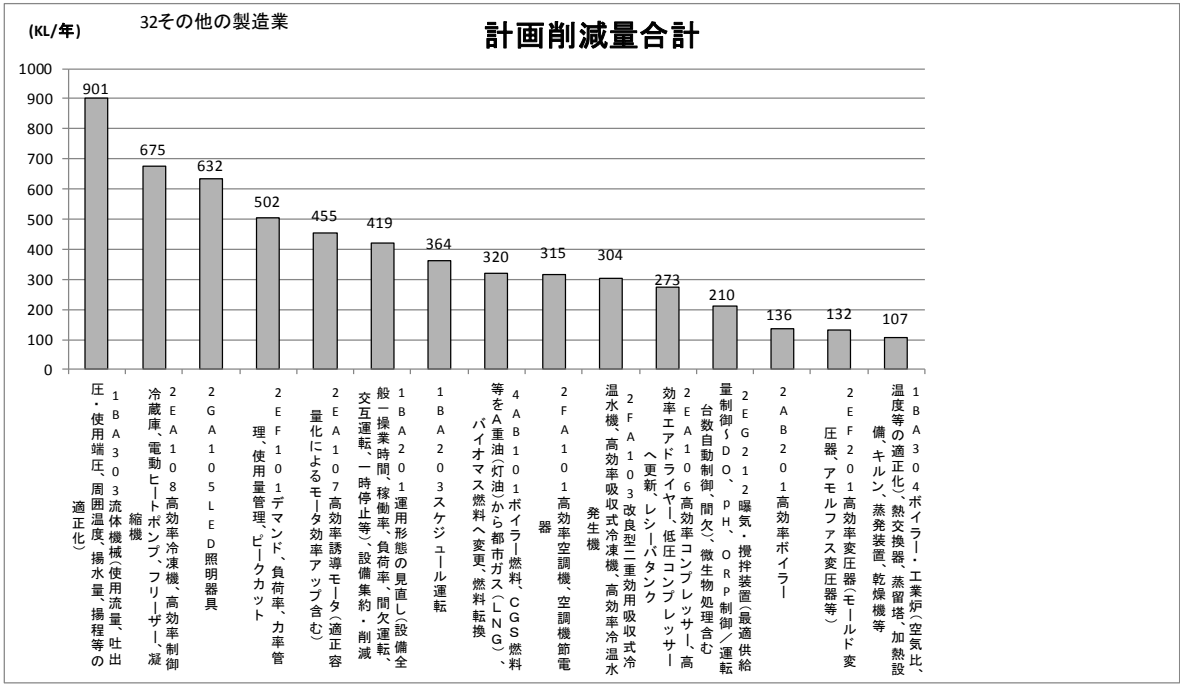
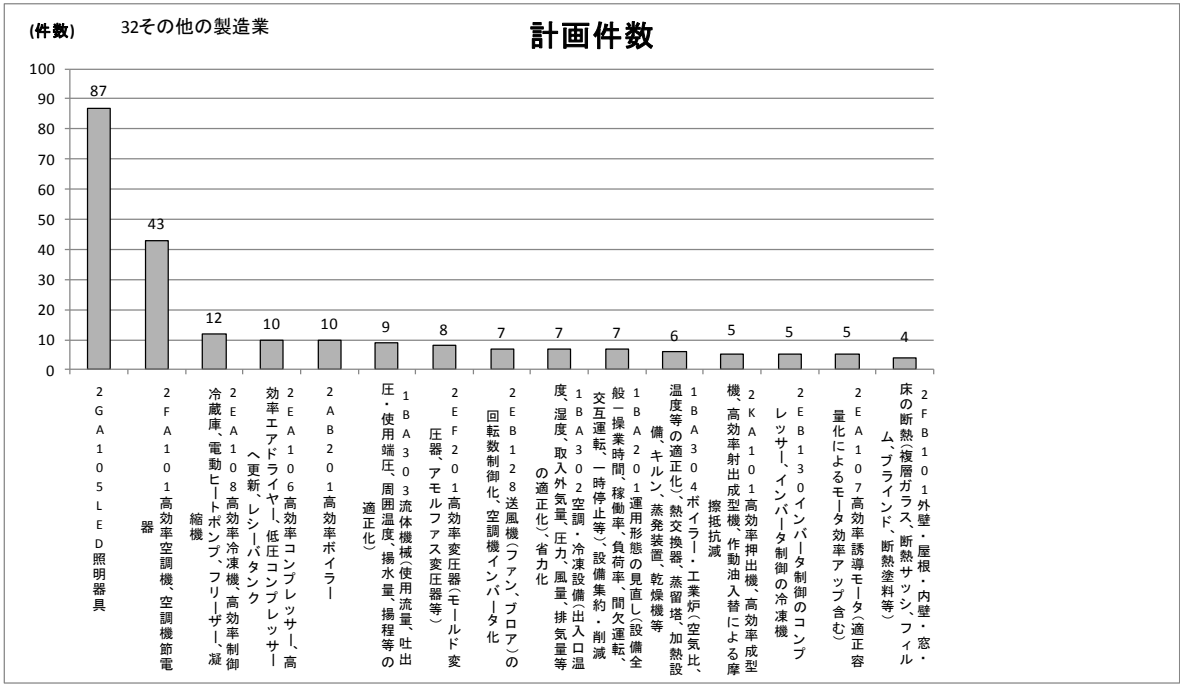


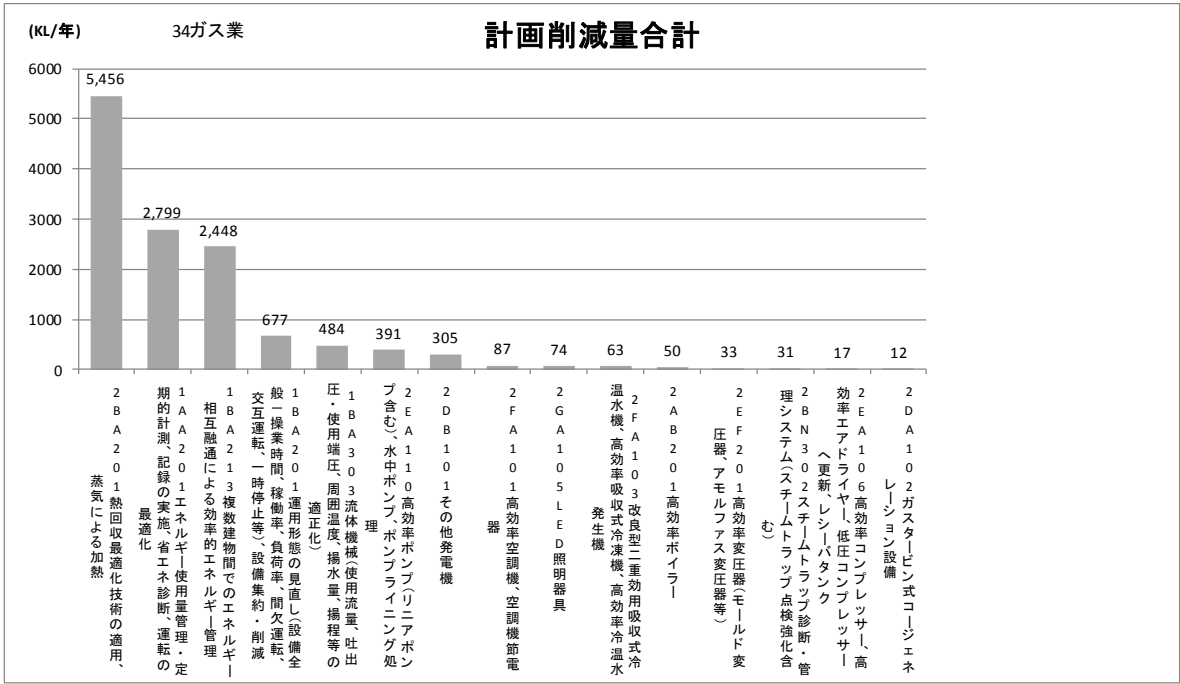
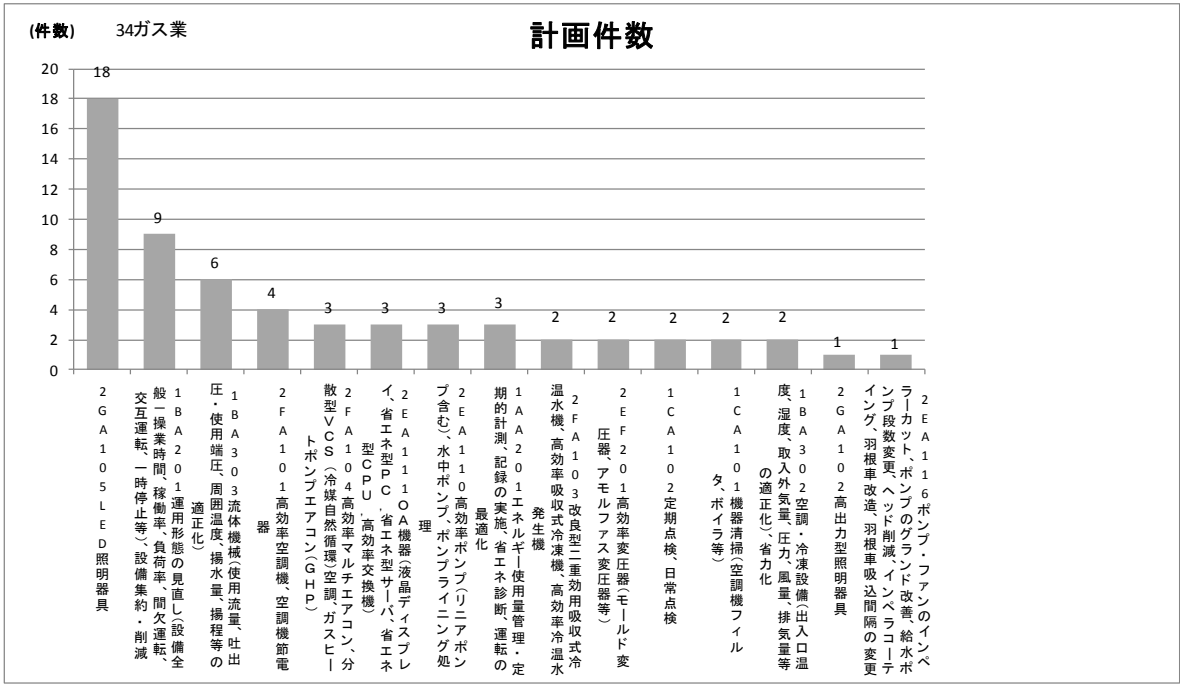


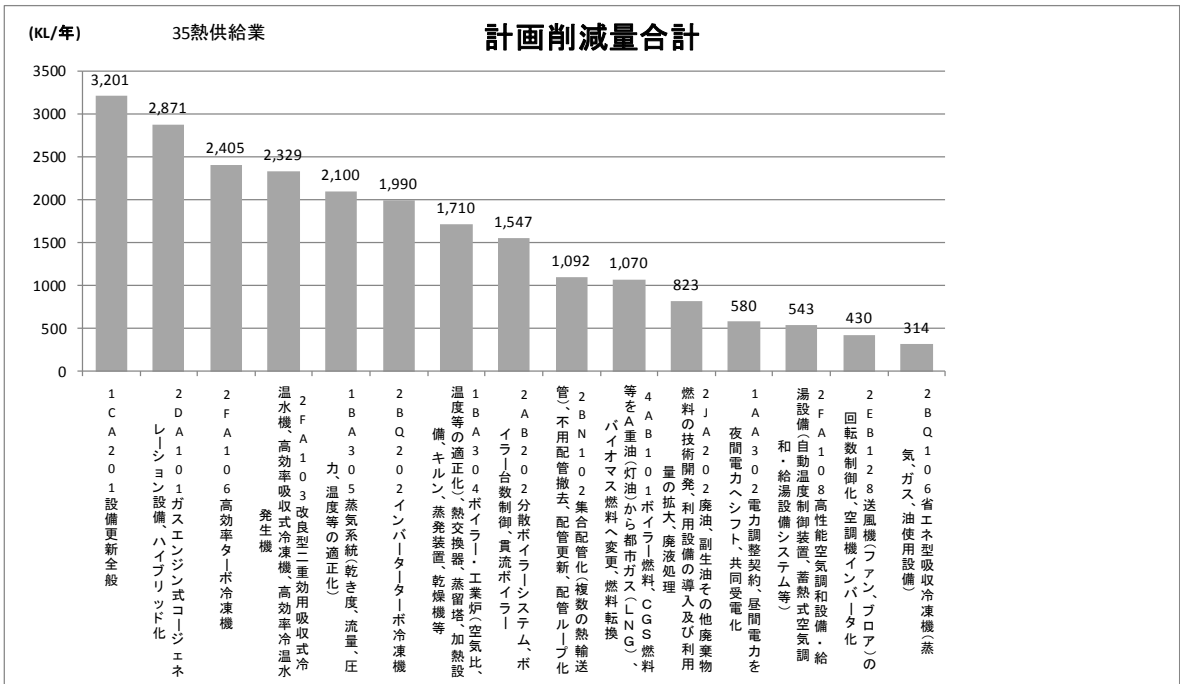
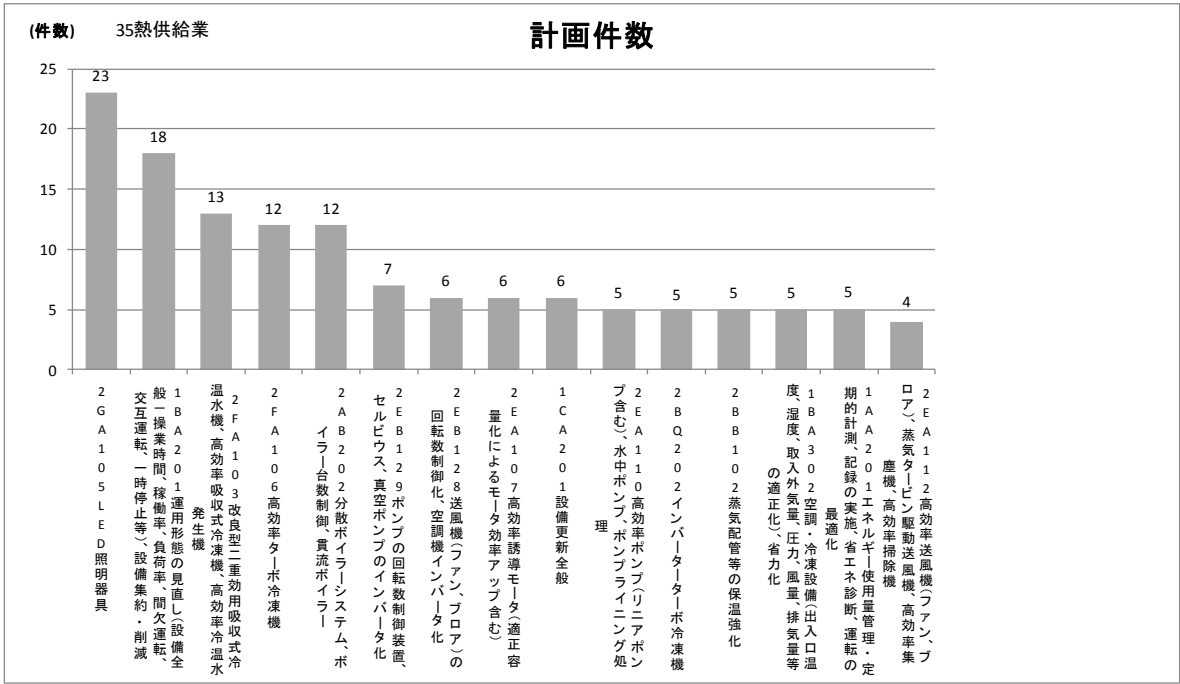


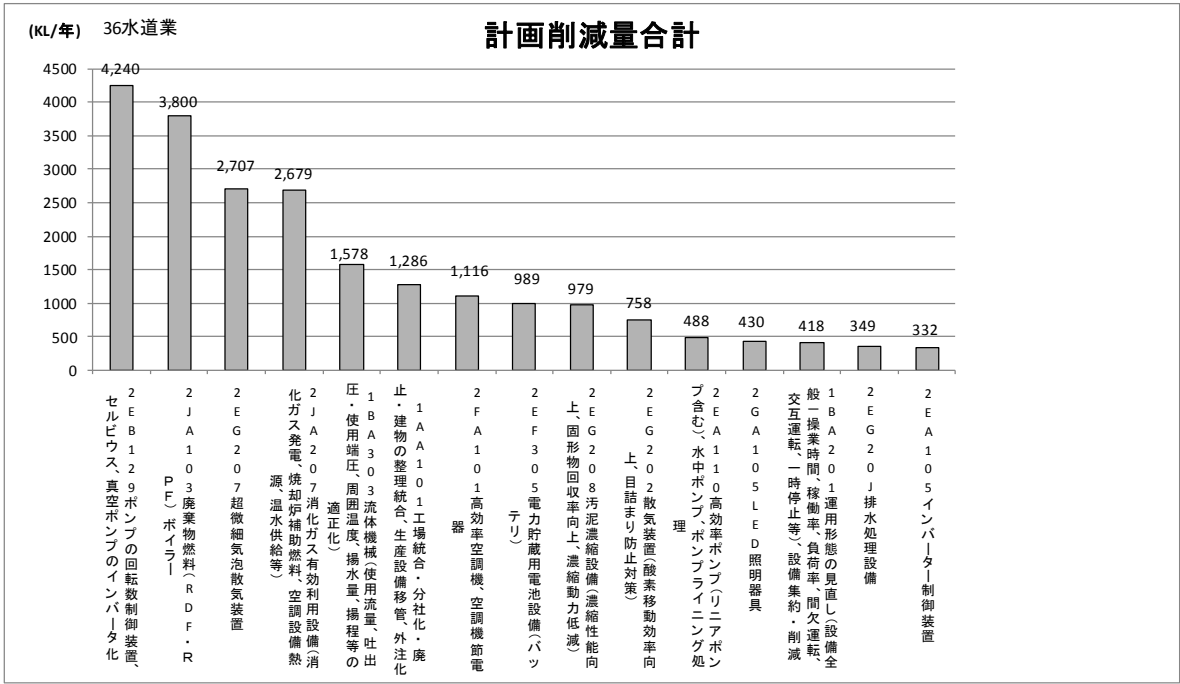
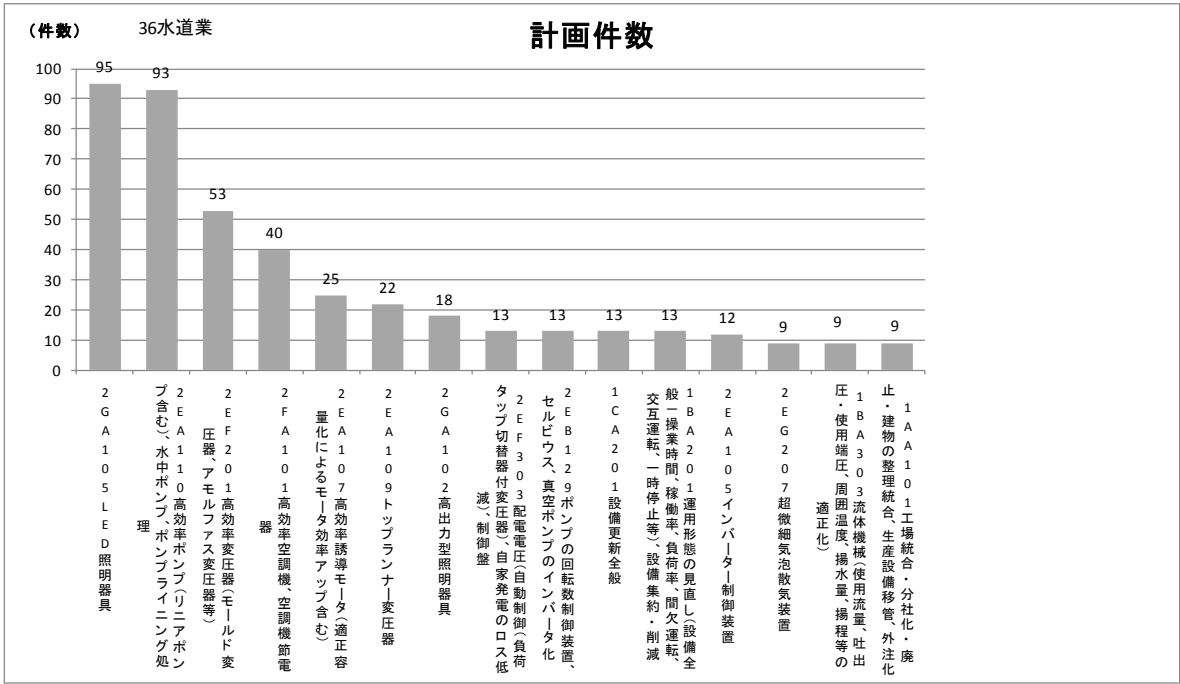




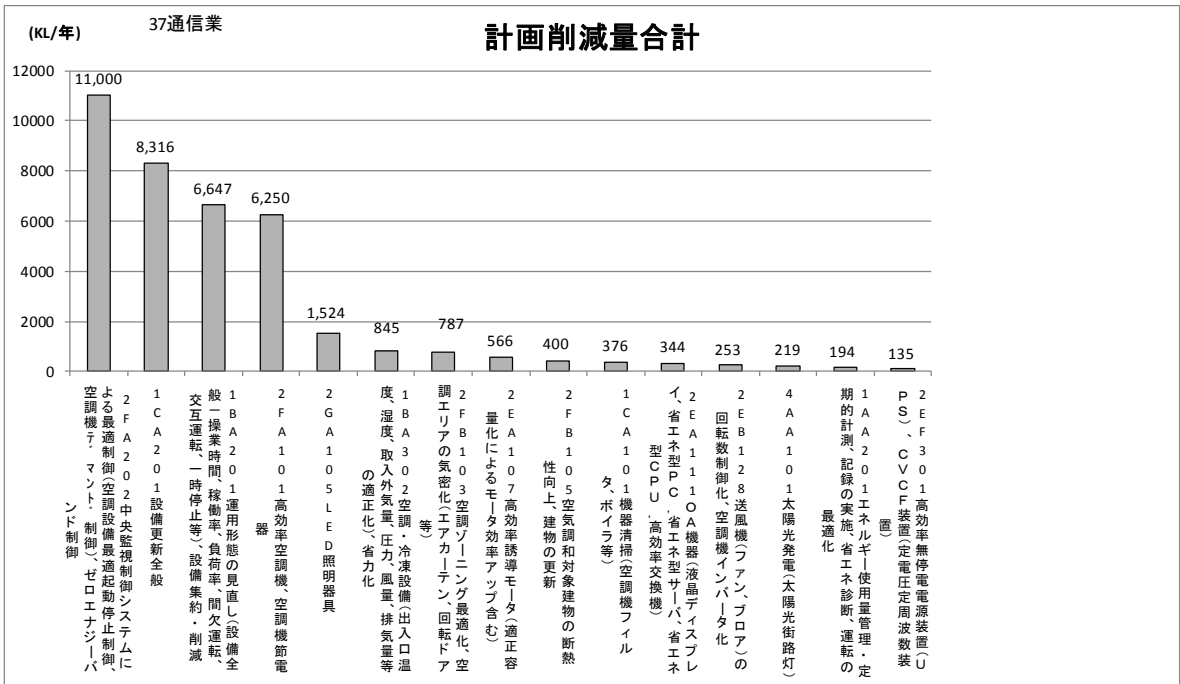
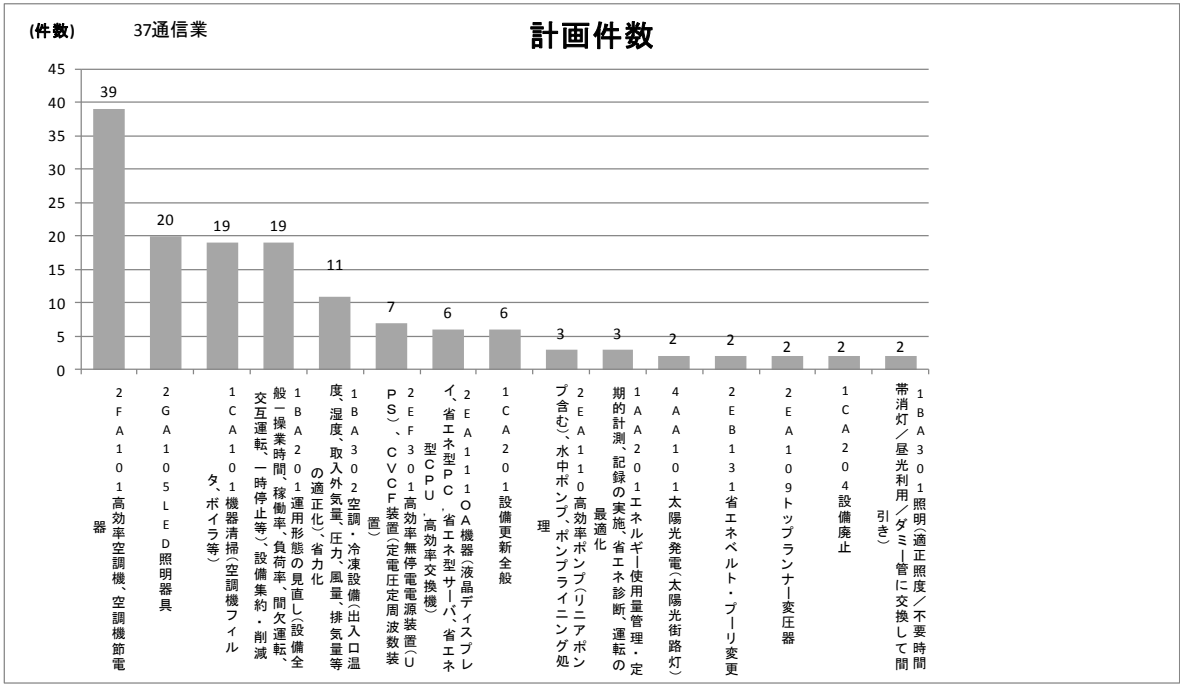


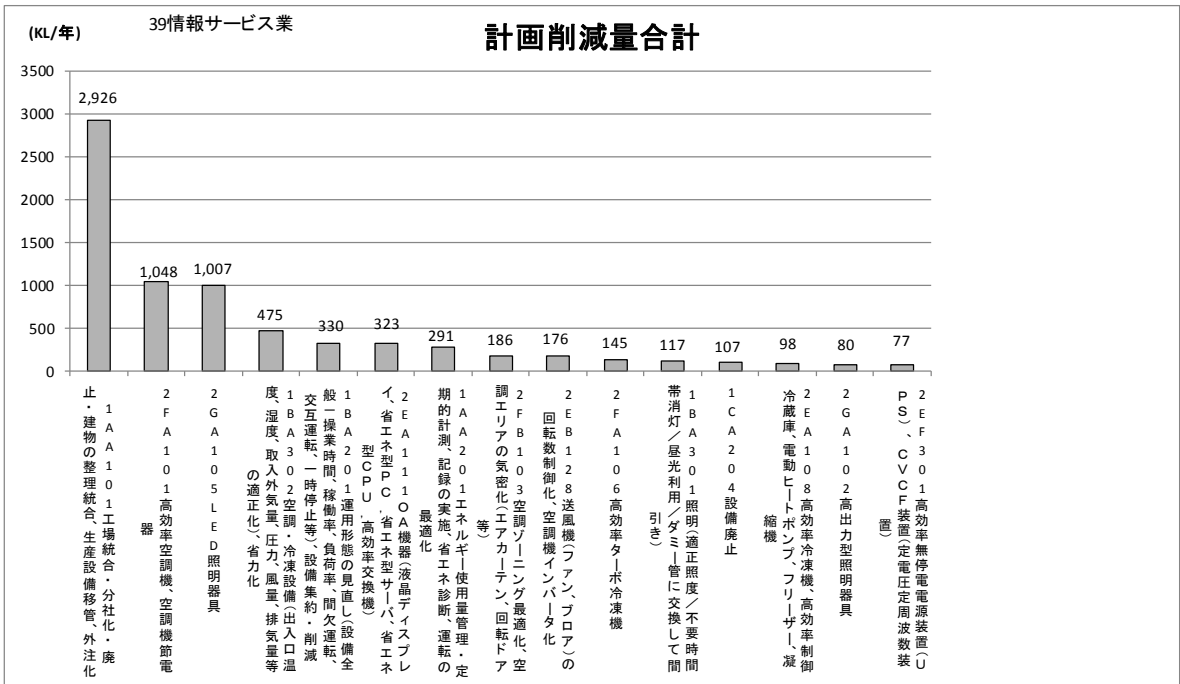
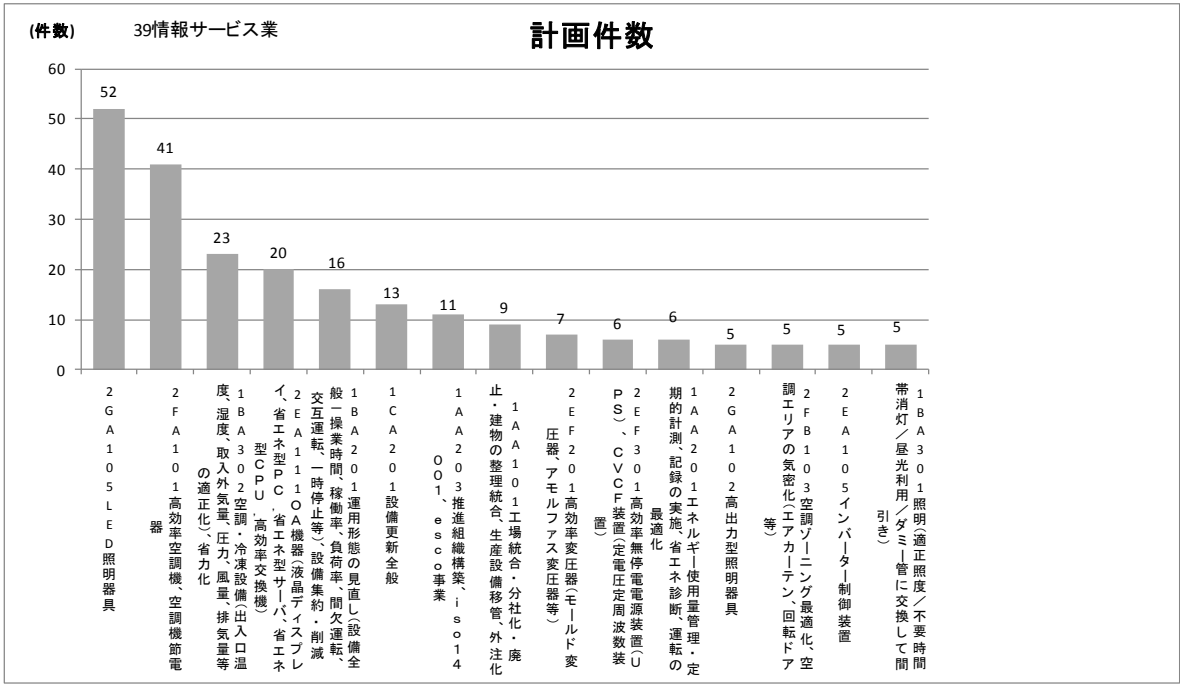


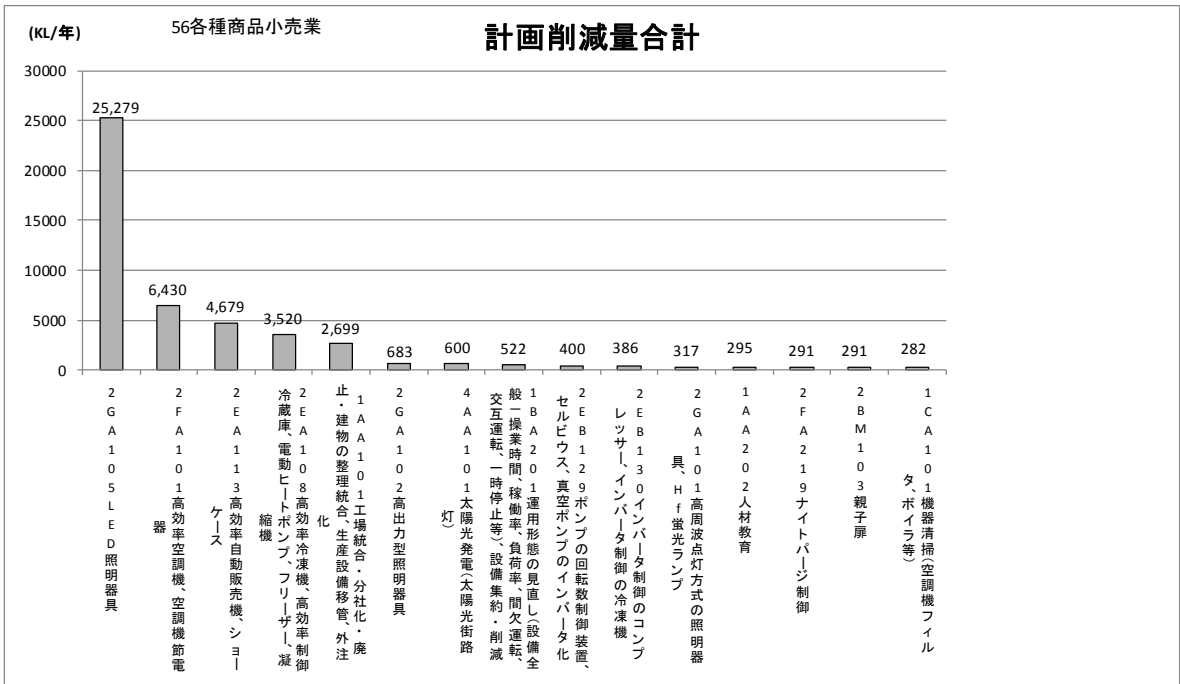
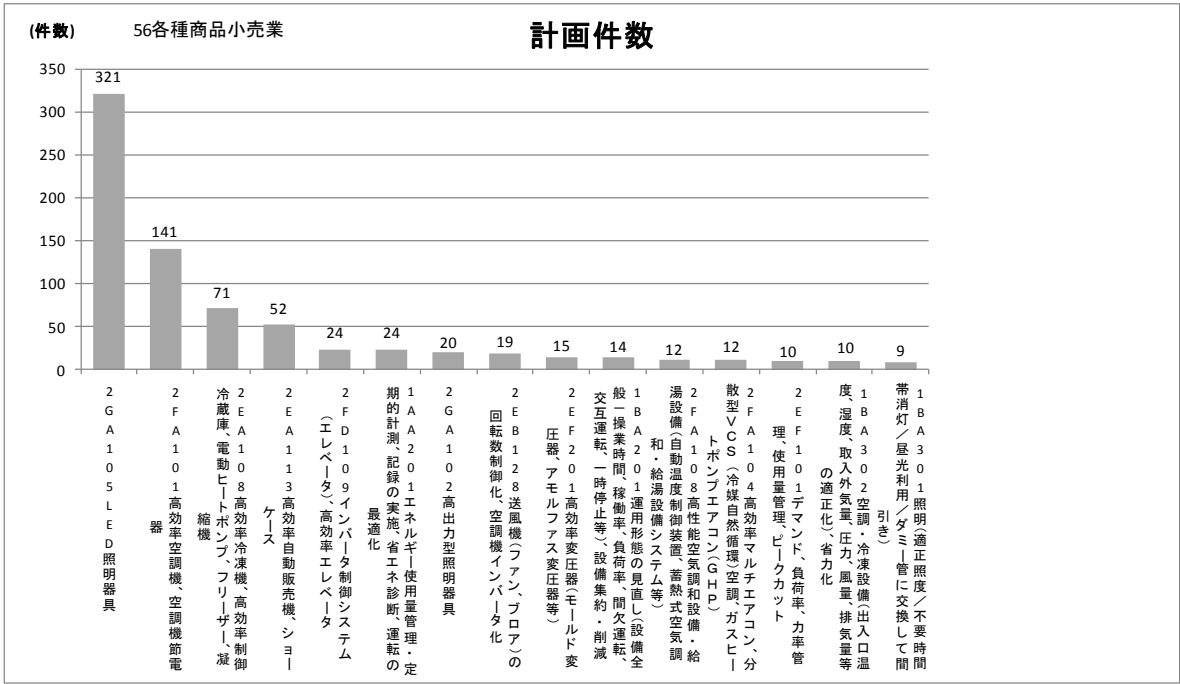


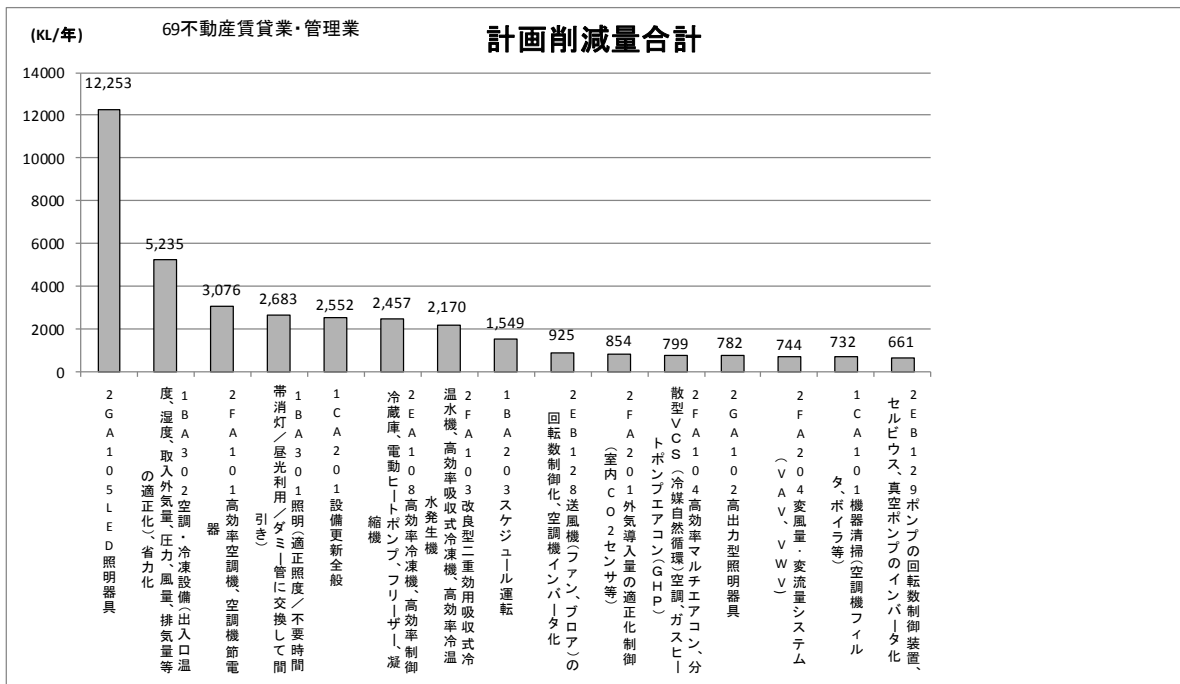
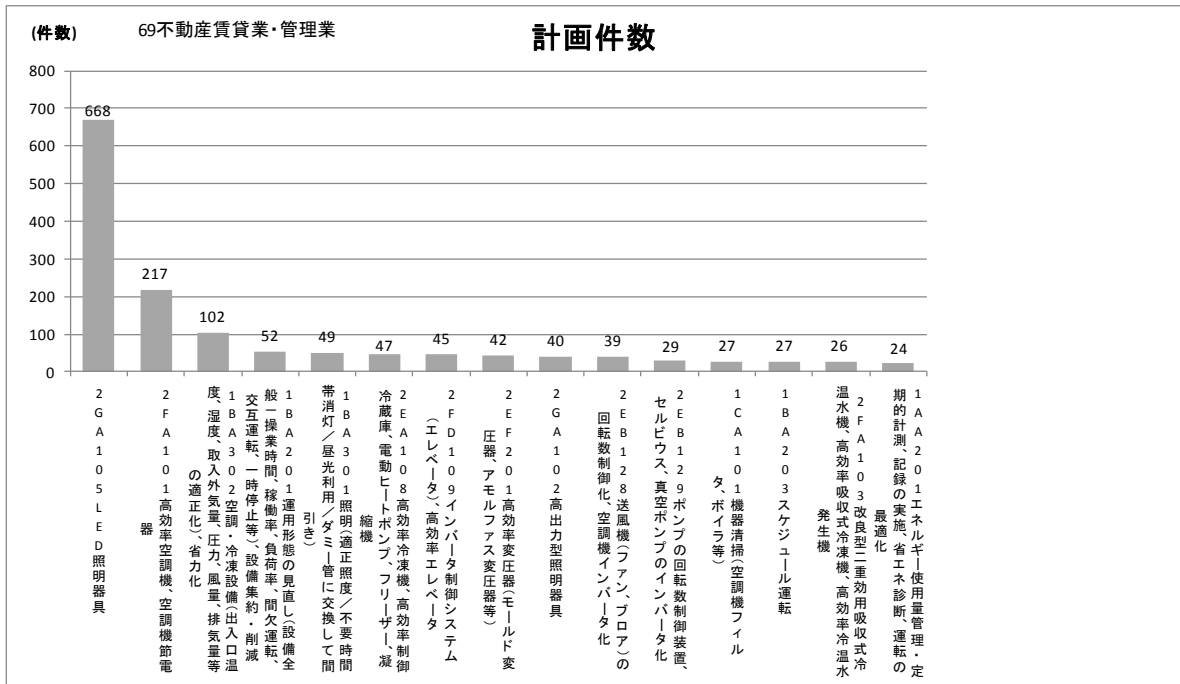


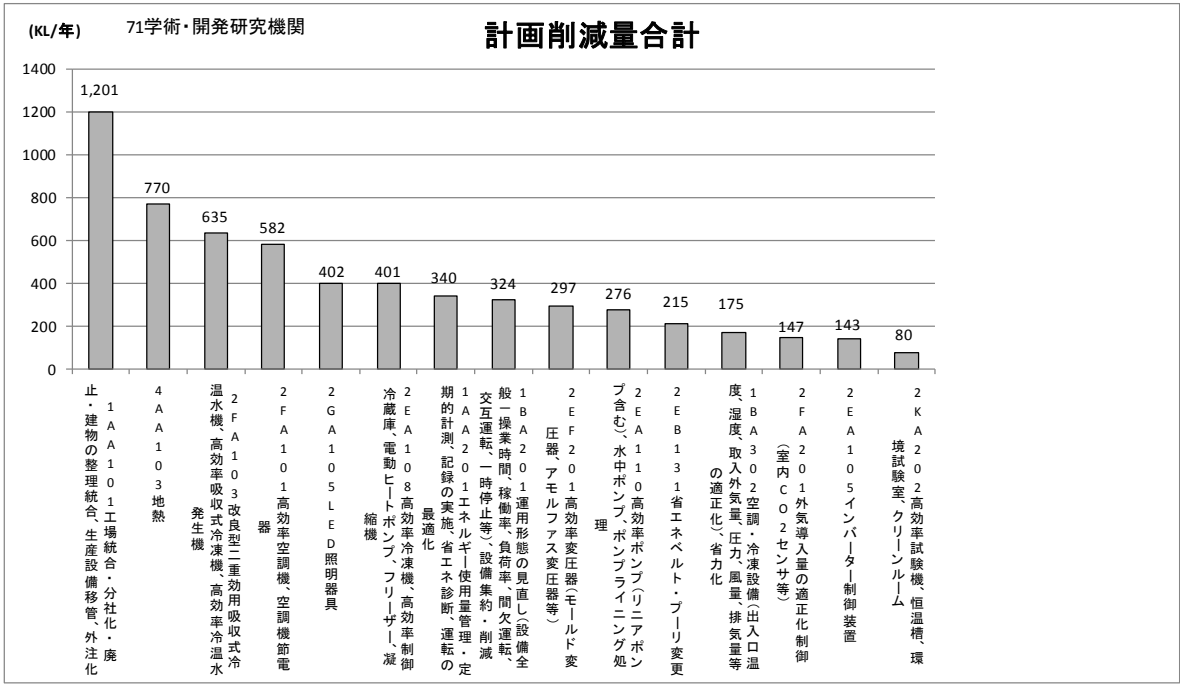
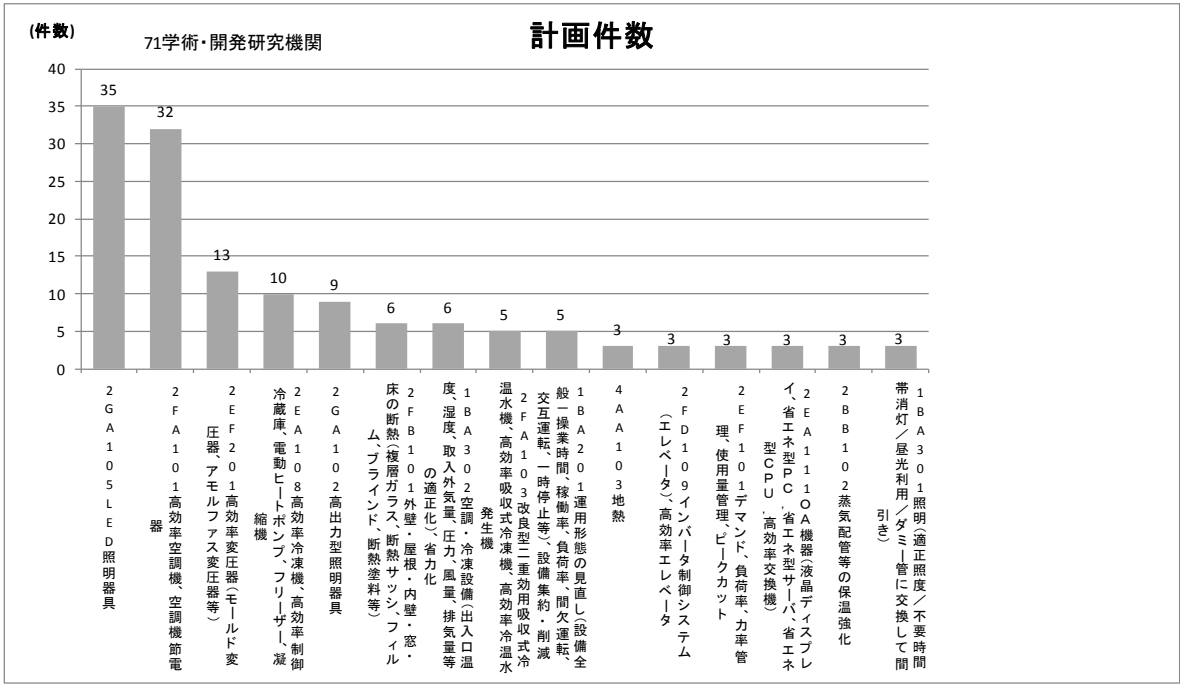


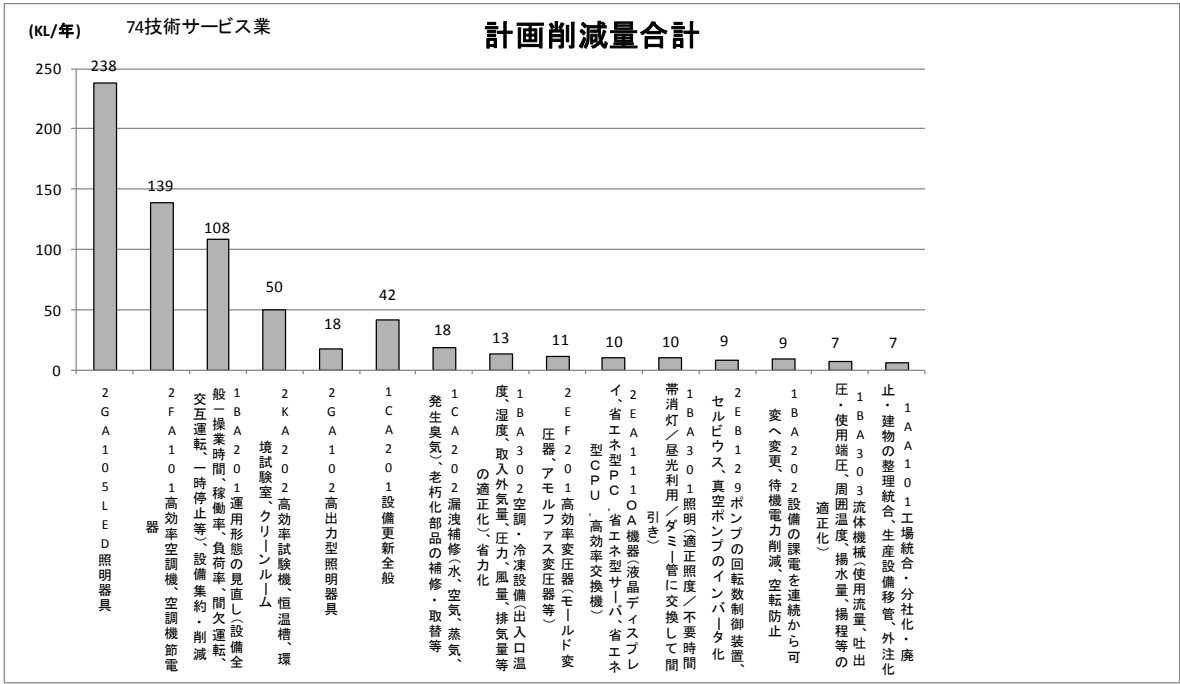
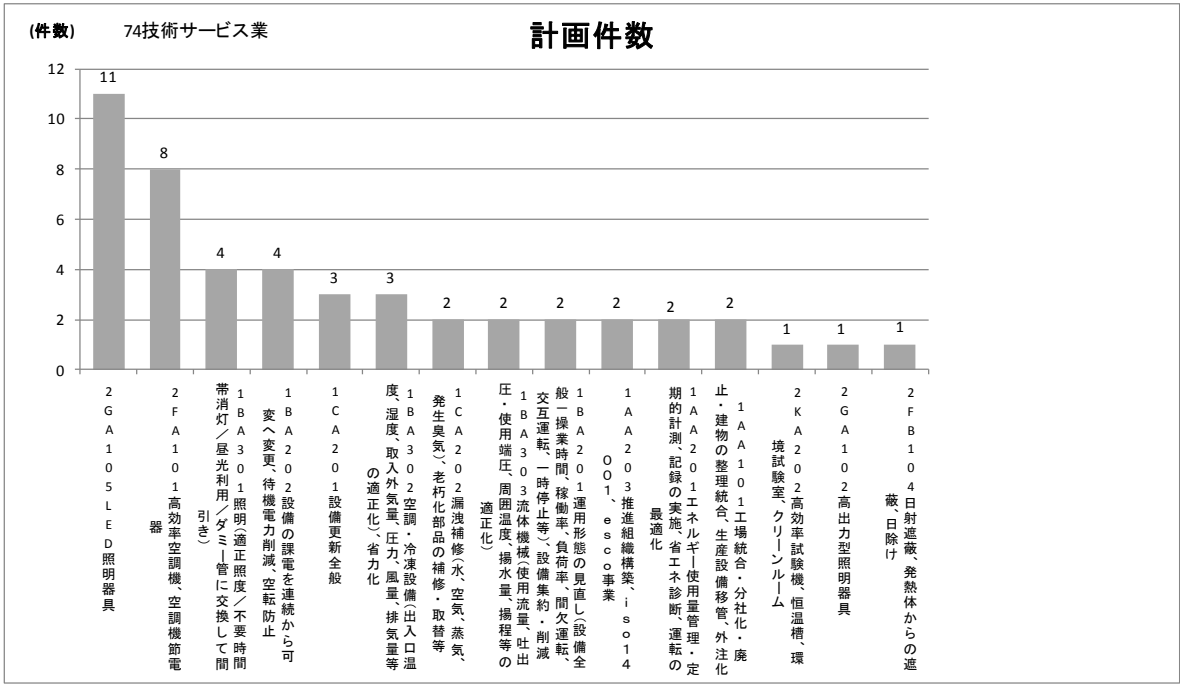


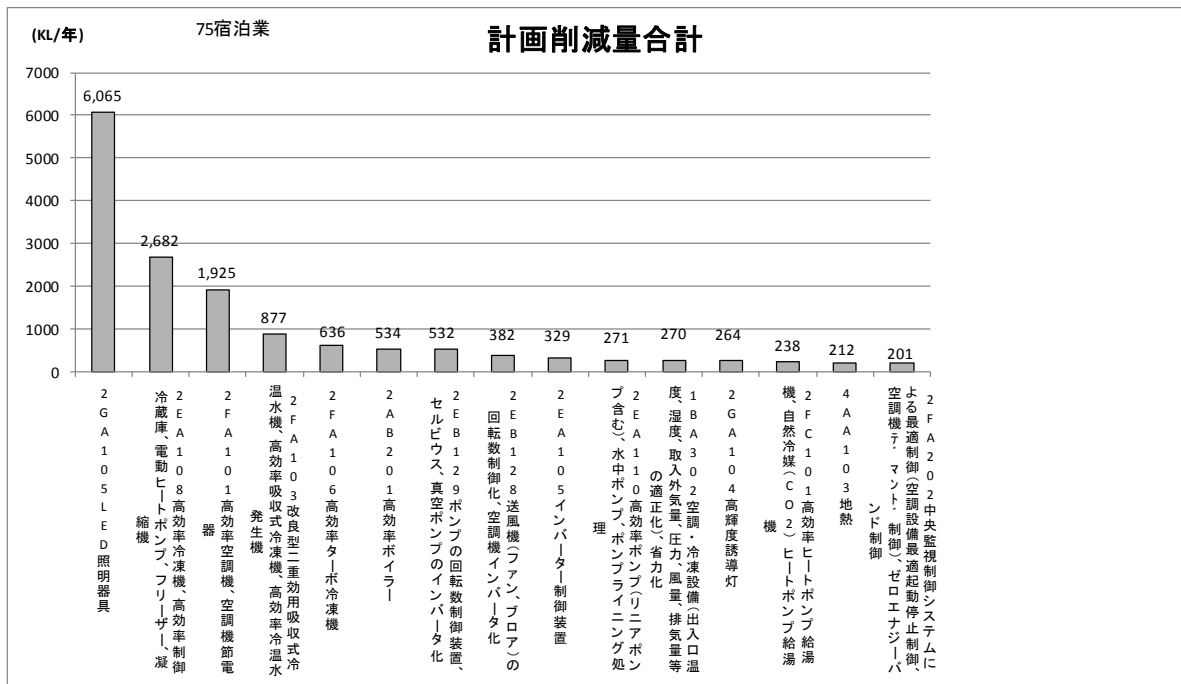
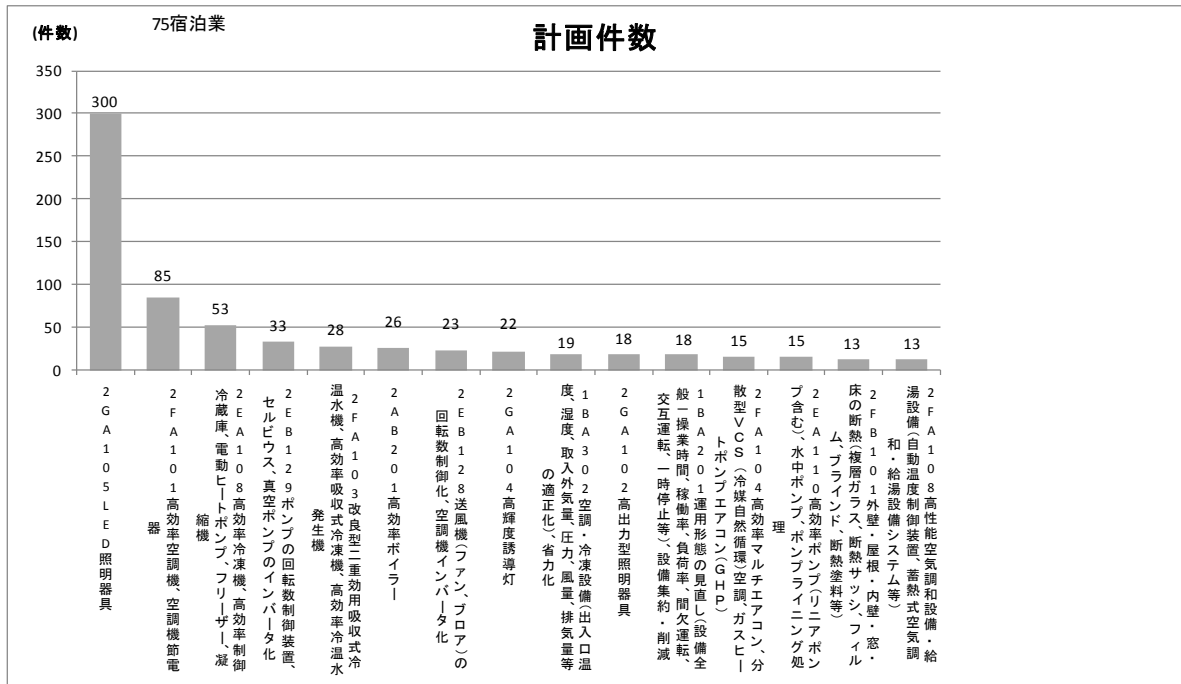


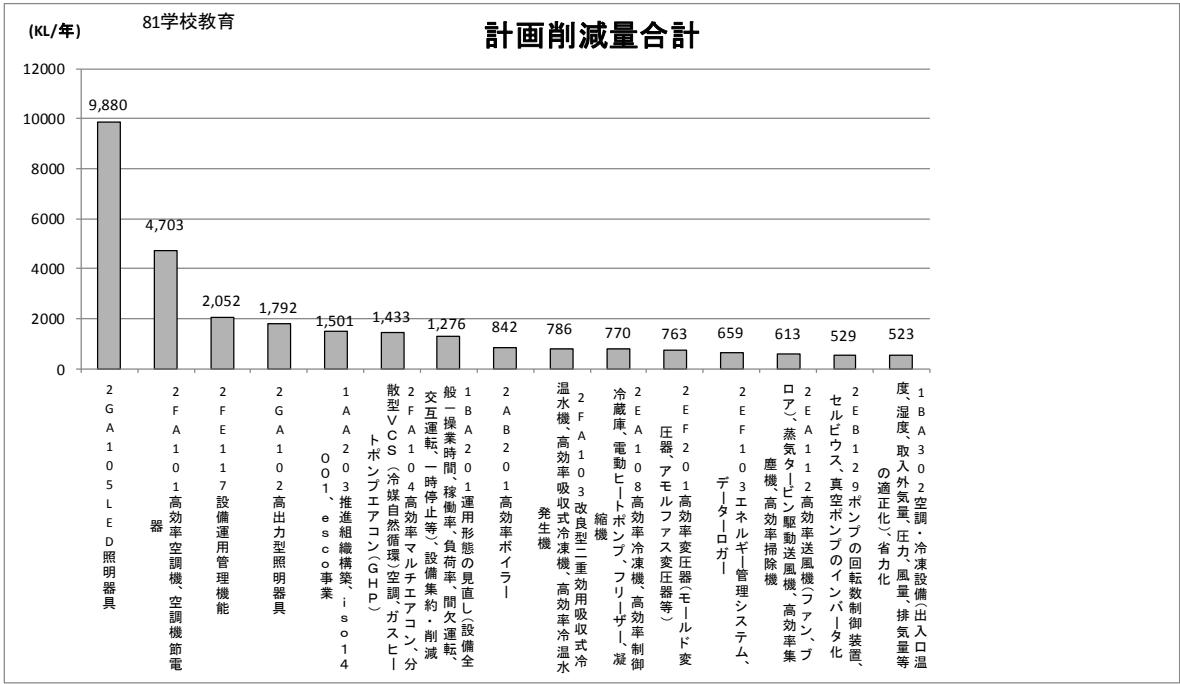
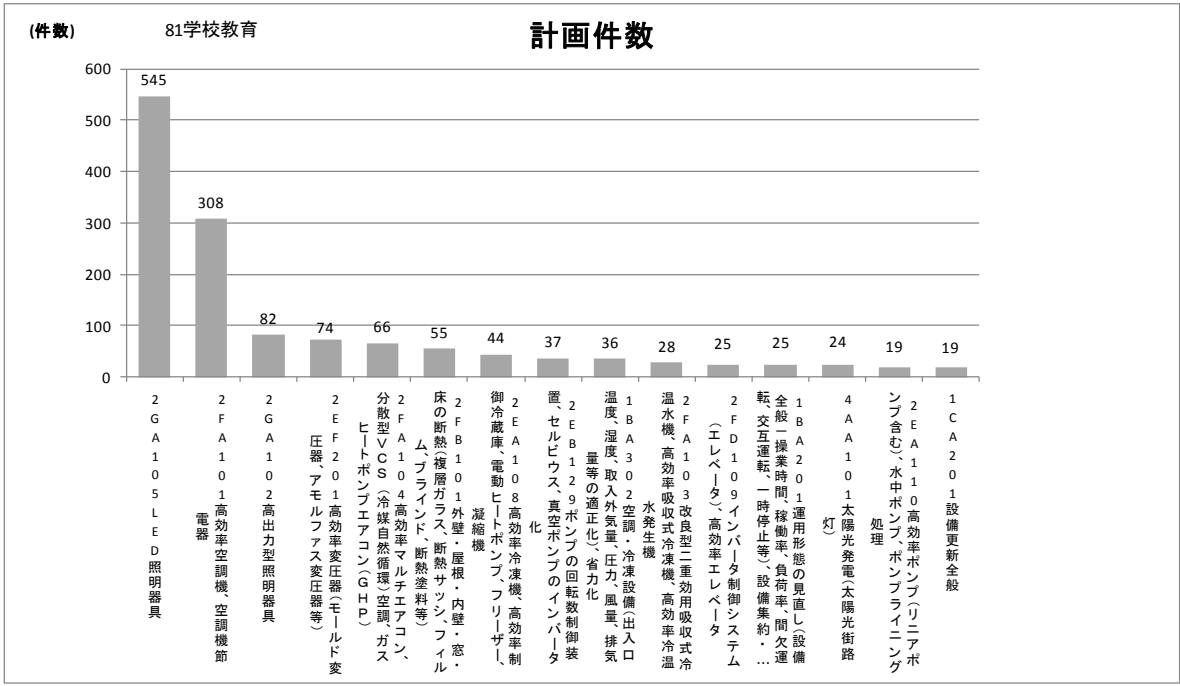




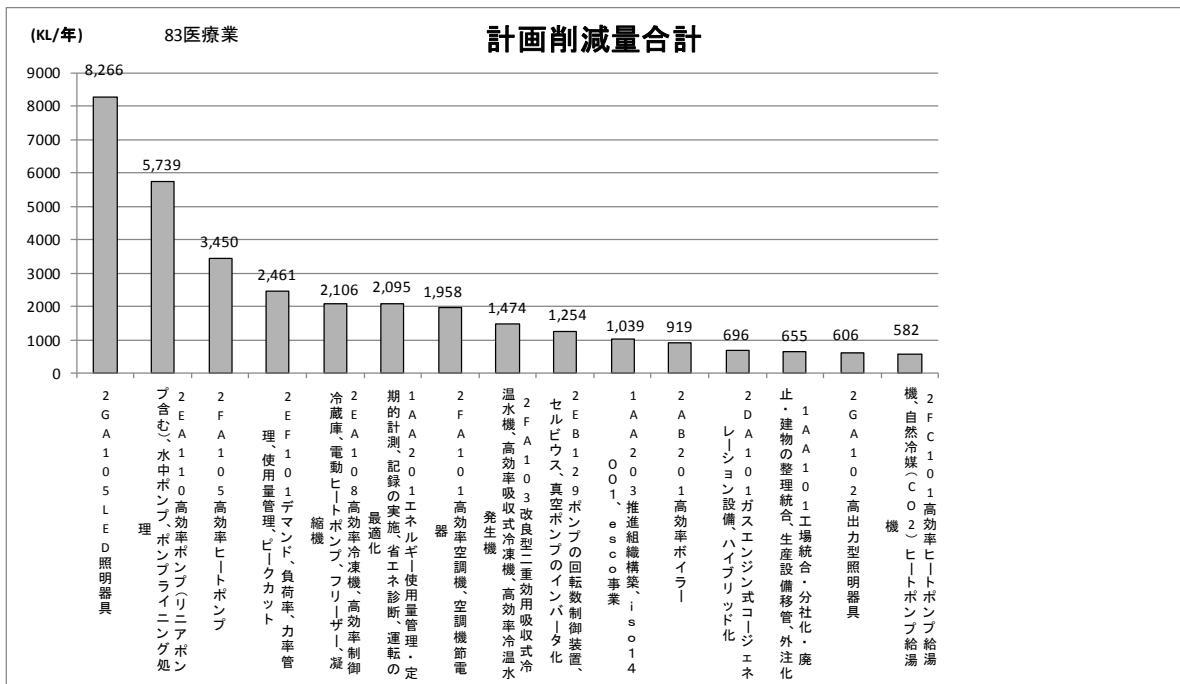
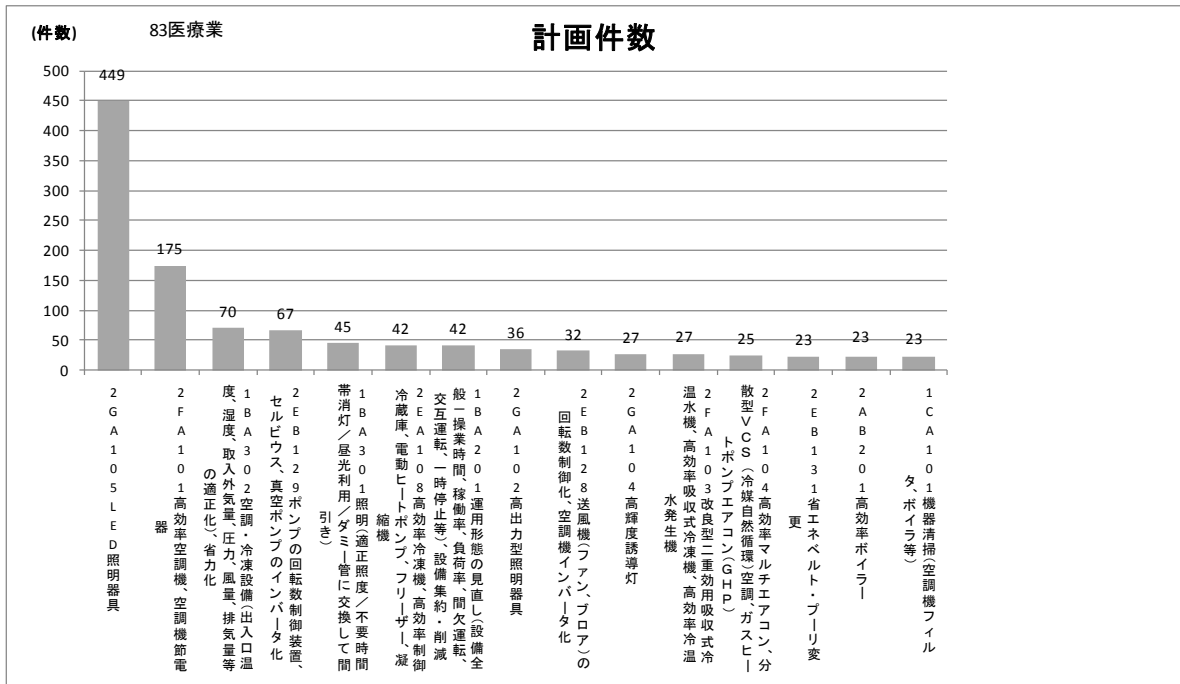


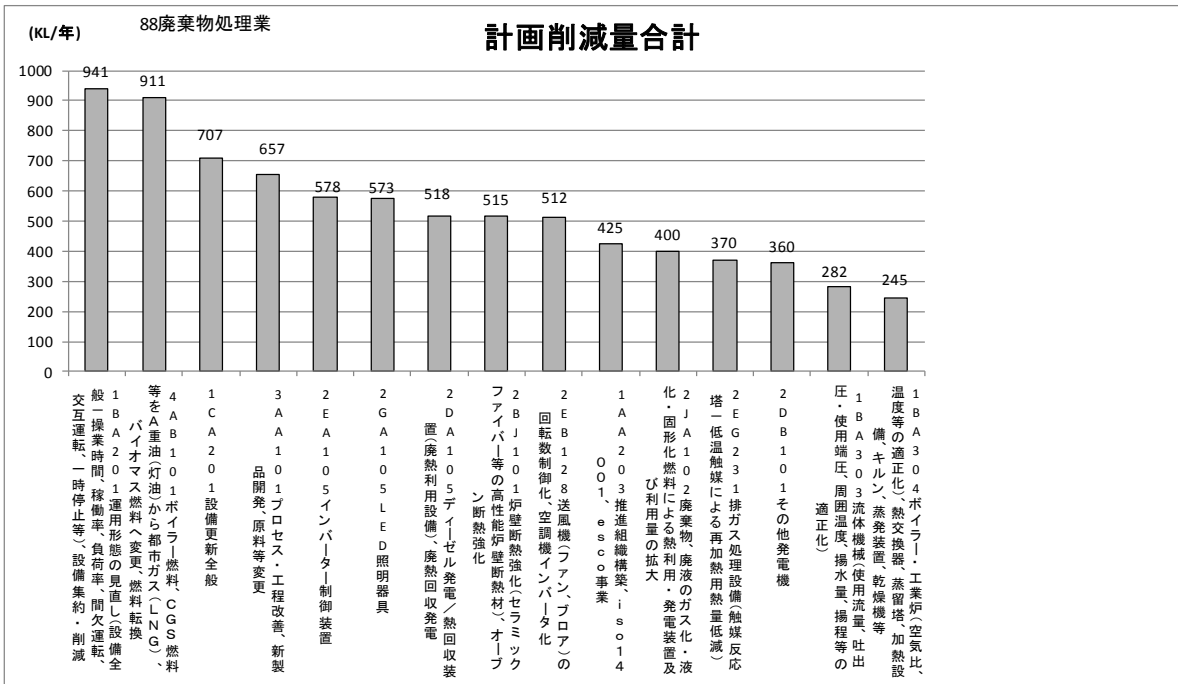
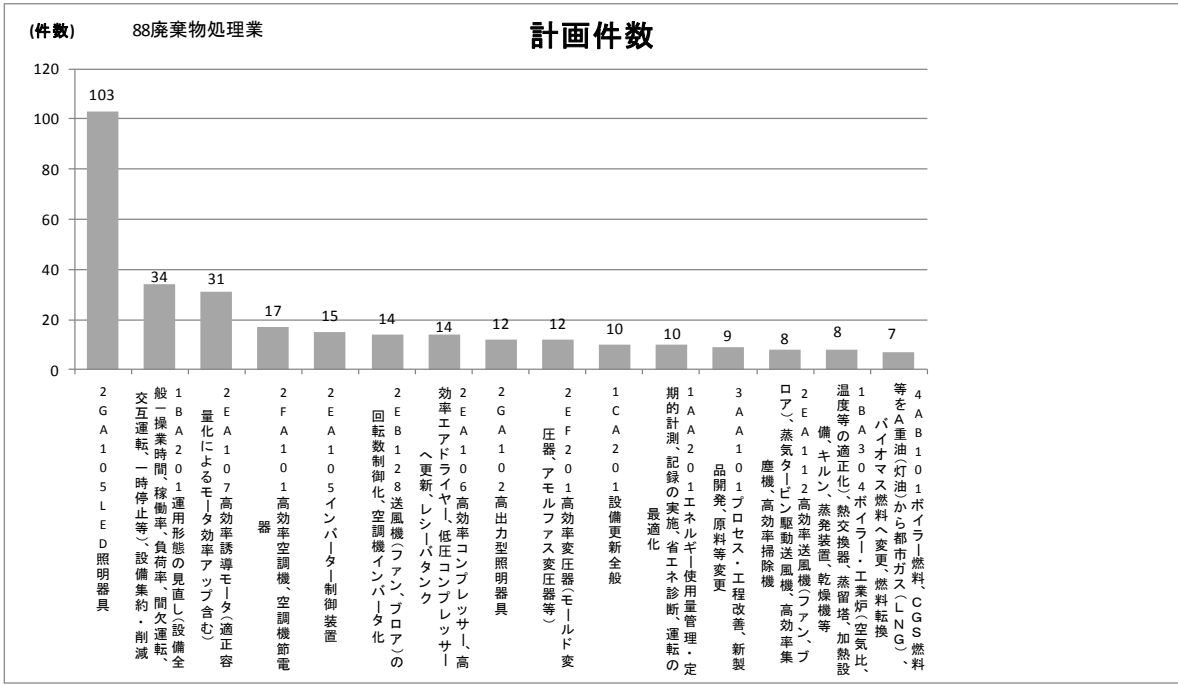


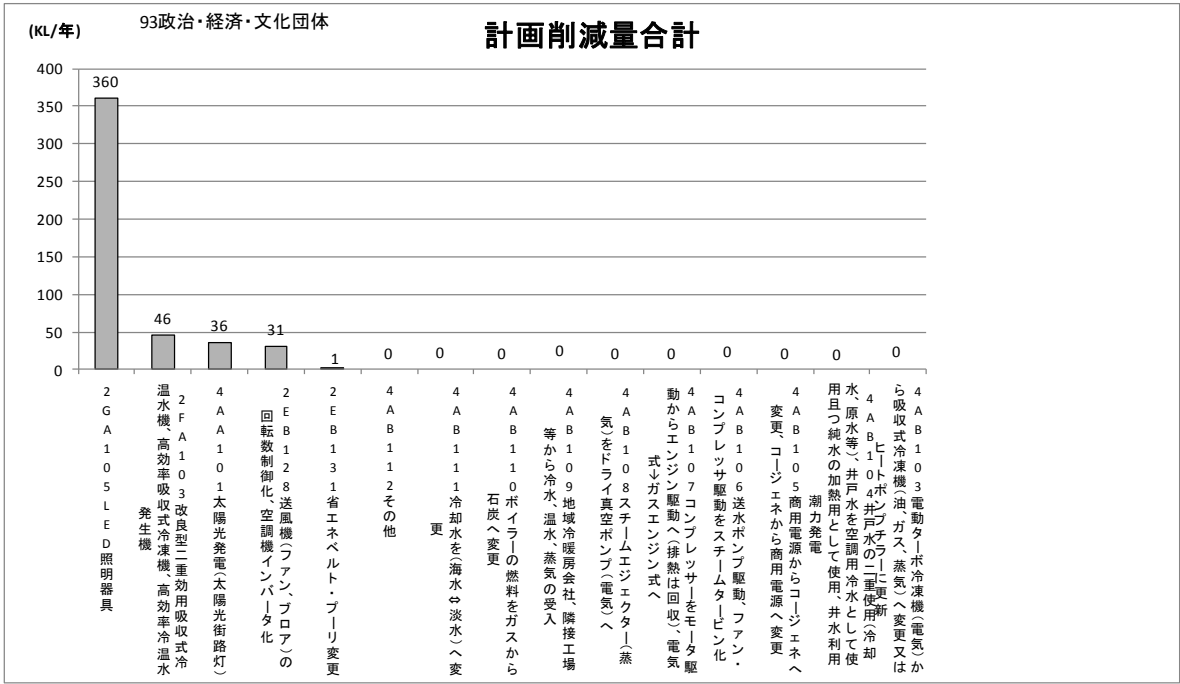
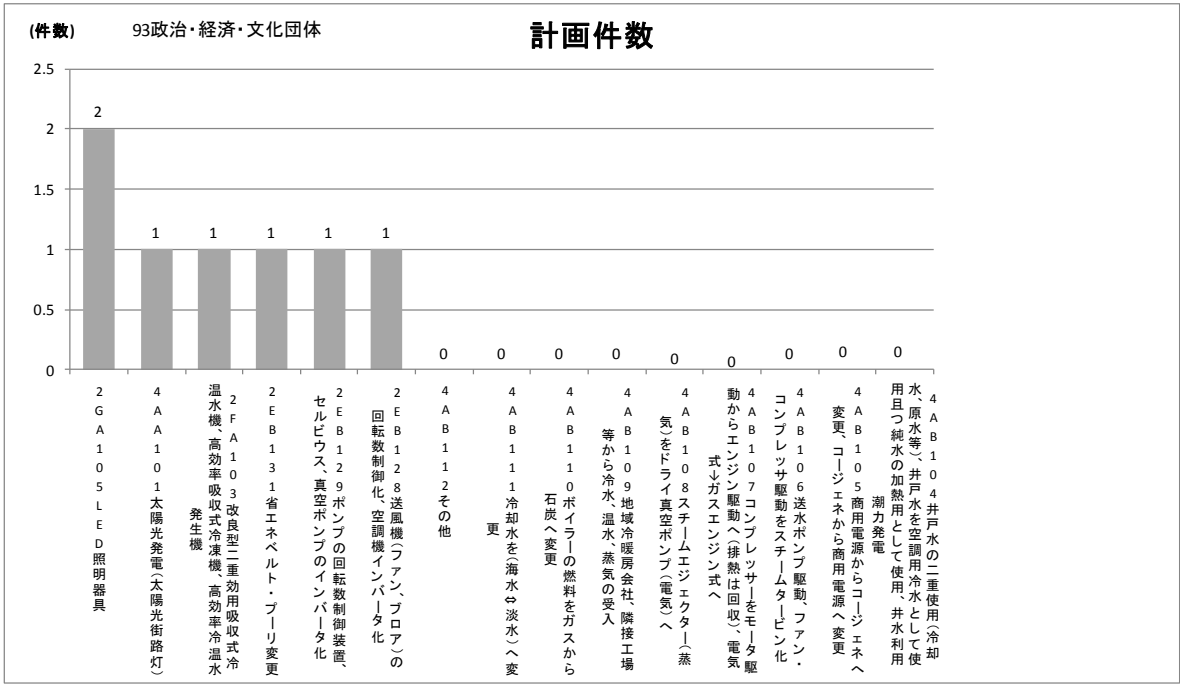


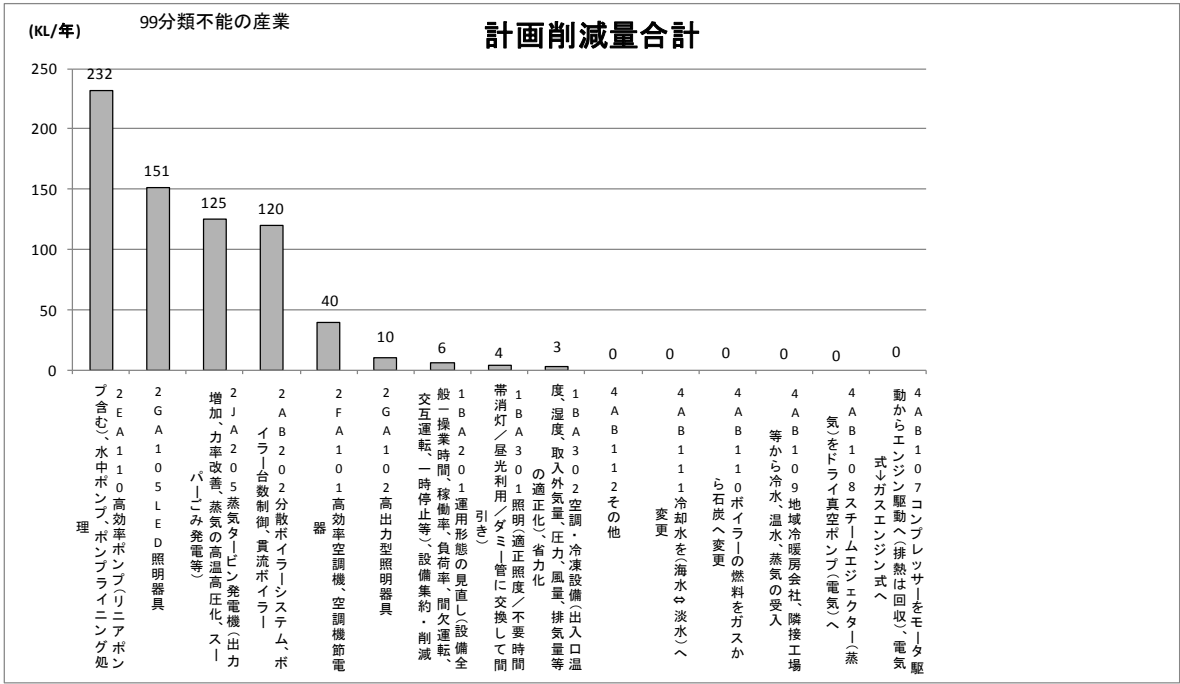
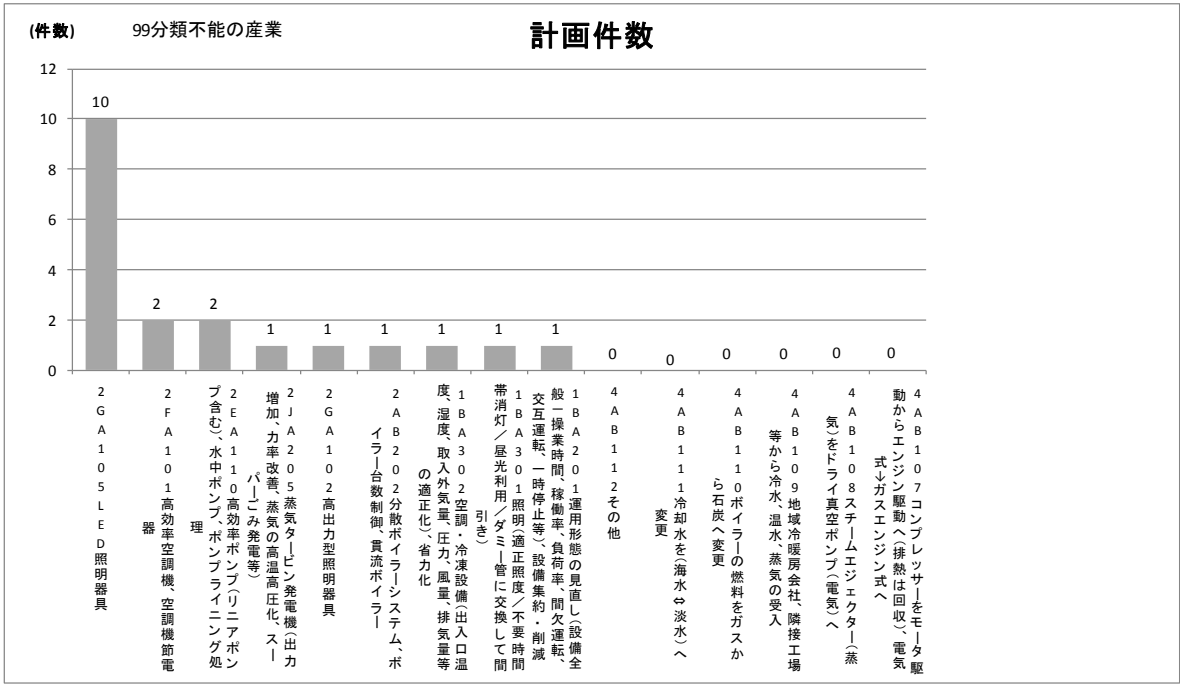












## 8.5 中長期計画書・計画内容分類表

Code 大 - 中 - 小	主な技術内容	備考
-------------------	--------	----

### [1]管理強化

#### [1A]工場全体

##### [1A-A]工場全体

###### [1A-A1]工場統合・分社化・廃止

1A - A1 - 01	工場統合・分社化・廃止・建物の整理統合、生産設備移管、外注化	
1A - A1 - 02	その他	

###### [1A-A2]推進組織構築・社内活動

1A - A2 - 01	エネルギー使用量管理・定期的計測、記録の実施、省エネ診断、運転の最適化	
1A - A2 - 02	人材教育	
1A - A2 - 03	推進組織構築、省エネ・節電活動、iso14001、esco事業	
1A - A2 - 04	その他	

###### [1A-A3]電力契約改善

1A - A3 - 01	契約電力引き下げ	
1A - A3 - 02	電力調整契約、昼間電力を夜間電力へシフト、共同受電化	
1A - A3 - 03	その他	

#### [1B]操業管理

##### [1B-A]操業管理

###### [1B-A1]操業改善

1B - A1 - 01	歩留向上、品質向上、生産性向上	
1B - A1 - 02	ヒートパターンの改善、立ち上げ時間の改善	
1B - A1 - 03	炉体、架台、治具、台車等の熱容量低減	
1B - A1 - 04	その他	

###### [1B-A2]操業スケジュール・運用形態の見直し(生産縮小含む)

1B - A2 - 01	運用形態の見直し(設備全般ー操業時間、稼働率、負荷率、間欠運転、交互運転、一時停止等)、設備集約・削減	
1B - A2 - 02	設備の課電を連続から可変へ変更、待機電力削減、空転防止	
1B - A2 - 03	スケジュール運転	
1B - A2 - 04	操業時間シフト	

1B - A2 - 05	機器運転の効率化(各種計測機器－界面計、濃度計等－の利用)	
1B - A2 - 06	定期修理の頻度削減、定修期間の短縮、定修時の動力削減、オーバーホール	
1B - A2 - 07	空調機設置による常用空調機の夜間・休日停止、空調系統区分の変更による運転合理化、自動化の推進	
1B - A2 - 08	水質管理、フロー管理	
1B - A2 - 09	変圧器(不要時遮断)、変圧器休止	
1B - A2 - 10	電動機(無負荷時遮断)、発電機(無負荷時遮断)	
1B - A2 - 11	汚泥脱水の効率化(天日乾燥と脱水機の併用、排熱利用による濃縮汚泥加湿、砂設備)	
1B - A2 - 12	IT活用の遠隔監視・管理により複数の建物の一括エネルギー管理	
1B - A2 - 13	複数建物間でのエネルギー相互融通による効率的エネルギー管理	
1B - A2 - 14	ブロック配水システム	
1B - A2 - 15	その他	

[1B-A3]適正化(温度、圧力、空気比、流量、湿度等)

1B - A3 - 01	照明(適正照度/不要時間帯消灯/昼光利用/ダミー管に交換して間引き)	
1B - A3 - 02	空調・冷凍設備(出入口温度、湿度、取入外気量、圧力、風量、排気量等の適正化)、省力化	
1B - A3 - 03	流体機械(使用流量、吐出圧・使用端圧、周囲温度、揚水量、揚程等の適正化)	
1B - A3 - 04	ボイラー・工業炉(空気比、温度等の適正化)、熱交換器、蒸留塔、加熱設備、キルン、蒸発装置、乾燥機等、給湯器の温度管理	
1B - A3 - 05	蒸気系統(乾き度、流量、圧力、温度等の適正化)	
1B - A3 - 06	節水	
1B - A3 - 07	通風設備(風煙道の流速適性化)	廃棄物
1B - A3 - 08	脱臭装置(脱臭空気量低減～臭気発生源の拡散防止・発生臭気の漏洩防止・一般換気分離)	下水
1B - A3 - 09	汚泥焼却設備(補助燃料低減、排ガス処理水低減、脱水汚泥発生量と炉稼動計画との適合)	下水
1B - A3 - 10	オゾン処理設備(オゾン注入量適正化)	上水
1B - A3 - 11	その他	

[1C]設備全般

[1C-A]設備全般

[1C-A1]定期点検

1C - A1 - 01	機器清掃(空調機フィルタ、ボイラ等)	
1C - A1 - 02	定期点検、日常点検	
1C - A1 - 03	その他	

[1C-A2]設備補修・廃止

1C - A2 - 01	設備更新全般	
1C - A2 - 02	漏洩補修(水、空気、蒸気、発生臭気)、老朽化部品の補修・取替等	
1C - A2 - 03	材質・構造等の改良、冷媒・作動油の変更、材料の再利用、駆動方式の変更、機能・性能向上のための部分改良	
1C - A2 - 04	設備廃止	
1C - A2 - 05	不要配管の整理・撤去、配管経路修正(エア、冷水、温水)、配管口径変更	
1C - A2 - 06	断熱化対策(アコーディオンカーテン等含む)	
1C - A2 - 07	配管保守強化	
1C - A2 - 08	その他	

[2]高効率機器導入

[2A]燃焼設備

[2A-A]空気比の改善

[2A-A1]自動燃焼制御装置

2A - A1 - 01	自動燃焼制御装置(ボイラー、キルン、ドライヤー、キュボラ等)	
2A - A1 - 02	熱風炉燃焼制御	
2A - A1 - 03	中子乾燥炉温度自動制御装置	
2A - A1 - 04	その他	

[2A-A2]酸素濃度分析装置

2A - A2 - 01	自動燃焼制御装置(排ガス・炉内ガス、改質炉等の空気比、残存酸素濃度、炉内圧の制御)	
2A - A2 - 02	酸素濃度分析装置	
2A - A2 - 03	燃料/空気流量比率設定調節装置	
2A - A2 - 04	排ガス酸素、一酸化炭素濃度管理(高度空気比制御装置、燃焼管理・診断システム)	
2A - A2 - 05	燃焼排ガス分析計	
2A - A2 - 06	その他	

[2A-B]熱効率の向上

[2A-B1]燃焼用空気、水、燃焼ガス等予熱設備

2A - B1 - 01	ボイラー給水予熱装置(エコマイザー)、廃熱回収による給水加熱、エコマイザー以外の給水加熱	
2A - B1 - 02	燃焼用空気予熱設備、プレヒータ	
2A - B1 - 03	ボイラー給気予熱器	

2A - B1 - 04	(高効率)蒸気式空気予熱器	
2A - B1 - 05	循環油顕熱によるボイラー給水予熱装置	
2A - B1 - 06	ボイラー燃料ガス予熱装置	
2A - B1 - 07	汚泥焼却設備(燃焼空気予熱、汚泥予備乾燥等)	下水
2A - B1 - 08	その他	

[2A-B2]高効率機器

2A - B2 - 01	高効率ボイラー	
2A - B2 - 02	分散ボイラーシステム、ボイラー台数制御、貫流ボイラー	
2A - B2 - 03	高効率温水ボイラー	
2A - B2 - 04	高効率工業炉	
2A - B2 - 05	廃熱利用ボイラー	
2A - B2 - 06	ボイラー排ガス顕熱回収装置	
2A - B2 - 07	高性能工業炉廃熱回収式燃焼装置	
2A - B2 - 08	潜熱回収型ボイラー	
2A - B2 - 09	高効率キュボラ、熱送風式キュボラ	
2A - B2 - 10	高速酸素吹き込み装置	
2A - B2 - 11	粉体吹き込み装置(炭材、アルミ灰等)	
2A - B2 - 12	キュボラ燃焼空気除湿装置	
2A - B2 - 13	コークス自動燃焼設備	
2A - B2 - 14	その他	

[2A-B3]高効率バーナー

2A - B3 - 01	高効率バーナー・高効率燃焼器	
2A - B3 - 02	リジェネレイティブバーナー(廃熱回収式燃焼装置等)	
2A - B3 - 03	高性能バーナー	
2A - B3 - 04	酸素燃焼バーナー、酸素富化燃焼バーナー	
2A - B3 - 05	触媒燃焼バーナー	
2A - B3 - 06	焼結高効率点火炉バーナー	
2A - B3 - 07	可燃廃液・可燃排ガス混焼設備バーナー	
2A - B3 - 08	セラミックラジアントチューブバーナー	
2A - B3 - 09	液中燃焼バーナー	



2A - B3 - 10	高効率浸管バーナー	
2A - B3 - 11	高効率微粉炭バーナー、炭材等吹き込みバーナー	
2A - B3 - 12	高ターンダウン比バーナー	
2A - B3 - 13	高効率低NOxバーナー	
2A - B3 - 14	イマージョンバーナーによる金属加熱	
2A - B3 - 15	純酸素バーナー	
2A - B3 - 16	廃棄物利用バーナー	
2A - B3 - 17	高面負荷ガスバーナー	
2A - B3 - 18	表面燃焼バーナー	
2A - B3 - 19	その他	

[2A-B4]バーナー構造改造

2A - B4 - 07	蒸気アトマイズ、ガスアトマイズ	
2A - B4 - 08	重質油、低質油の蒸気アトマイジング	
2A - B4 - 09	その他	

[2A-B5]燃焼制御装置、エマルジョン

2A - B5 - 01	高性能ボイラー燃焼制御装置（排ガス酸素量制御、ファン回転数制御等）	
2A - B5 - 02	順序燃焼制御装置	
2A - B5 - 03	バーナー燃焼制御システム	
2A - B5 - 04	誘引ファン及び押込ファン回転数制御化（加熱炉等の通風量適正制御）	
2A - B5 - 05	電気炉排ガス燃焼制御装置	
2A - B5 - 06	燃焼バーナー本数自動制御	
2A - B5 - 07	親子バーナー自動切替制御装置	
2A - B5 - 08	重・原油加熱器と温度制御装置	
2A - B5 - 09	微粉炭機台数自動制御装置	
2A - B5 - 10	ナフサ希釈蒸気比の制御装置	
2A - B5 - 11	ナフサ分解過酷度の自動制御化、分解生成物自動連続分析装置	
2A - B5 - 12	燃焼負荷適正空気量送風機	
2A - B5 - 13	その他	

[2A-B6]酸素富化燃焼装置

2A - B6 - 01	酸素富化燃焼装置	
--------------	----------	--

2A - B6 - 02	高効率酸素分離装置	
2A - B6 - 03	キュボラ酸素富化燃焼装置	
2A - B6 - 04	酸素富化のための高効率ガス分離装置	
2A - B6 - 05	デコーキングサイクルの延長技術	
2A - B6 - 06	炉壁等のストブロー	
2A - B6 - 07	その他	

**[2A-B7]流動層燃焼装置**

2A - B7 - 01	流動層燃焼装置	
2A - B7 - 02	回収ボイラーチャーベット監視装置	
2A - B7 - 03	その他	

**[2A-B8]その他**

2A - B8 - 02	加圧空気等による燃焼ガスシール装置	
2A - B8 - 03	その他	

**[2A-C]通風装置**

**[2A-C1]通風装置**

2A - C1 - 01	高効率排気ファン	
2A - C1 - 02	排気量可変排気ファン	
2A - C1 - 03	改質炉等の通風調整装置(炉内圧力測定装置、燃料用空気圧力調整ダンパー)	
2A - C1 - 04	自動通風計測制御装置	
2A - C1 - 05	付着物除去装置	
2A - C1 - 06	付着防止装置	
2A - C1 - 07	その他	

**[2A-D]燃焼管理**

**[2A-D1]流量調整装置**

2A - D1 - 07	流量(瞬間流量、積算流量)測定装置、流量計	
2A - D1 - 08	自動燃料制御装置	
2A - D1 - 09	燃焼用空気流量測定装置、燃料/空気流量調整装置	
2A - D1 - 10	燃料流量調整装置	
2A - D1 - 11	その他	

[2A-D2]燃焼管理システム

2A - D2 - 01	塗装乾燥温度自動制御装置、高効率塗装装置	
2A - D2 - 02	燃焼監視装置、燃焼管理・診断システム	
2A - D2 - 03	コンピュータによる燃焼管理・監視装置	
2A - D2 - 04	排ガス酸素濃度プログラム設定・制御システム	
2A - D2 - 05	塗装管加熱炉排熱循環装置	
2A - D2 - 06	炉内ガス温度計測装置	
2A - D2 - 07	高性能燃焼制御装置（排ガス酸素濃度、炉圧、バーナー本数、抽出温度、仕上温度、酸素富化制御等）	
2A - D2 - 08	焼鈍温度自動制御装置	
2A - D2 - 09	炉内圧力測定装置、燃焼用空気圧力測定装置	
2A - D2 - 10	総合燃焼管理システム	
2A - D2 - 11	排ガス酸素濃度バイアス設定・制御システム	
2A - D2 - 12	自動温度制御式連続熱処理装置	
2A - D2 - 13	熱設備エネルギー利用率化自動制御装置	
2A - D2 - 14	その他	

[2A-E]その他

[2A-E1]その他

2A - E1 - 01	起動停止損失等の低減（ブロー水熱量低減、ボイラー水再利用他）	
2A - E1 - 02	ドラフトの防止	
2A - E1 - 03	超微粉ミル	
2A - E1 - 04	外気流入防止板の設置	
2A - E1 - 05	過給機（ディーゼルエンジン）	
2A - E1 - 06	二次燃焼装置	
2A - E1 - 07	ガスタービン用空気圧縮機洗浄装置	
2A - E1 - 08	熱間鋼片表面手入れ技術	
2A - E1 - 09	ガス燃焼高ターンダウン比バーナー	
2A - E1 - 10	その他	

## [2B]熱利用設備

### [2B-A]効率的な熱回収

#### [2B-A1]高効率熱交換器

2B - A1 - 01	高効率熱交換器、熱交改善、熱交増設、熱交更新、伝熱面積適性化、熱交能力アップ	
2B - A1 - 02	排気熱交換設備	鉱業
2B - A1 - 03	高断熱・耐火煉瓦	鉱業
2B - A1 - 04	蓄熱式熱交換バーナー(リジェネレーティブバーナー)	
2B - A1 - 05	汚泥焼却装置の高効率汚泥焼却設備	下水
2B - A1 - 06	高効率輻射管	
2B - A1 - 07	高圧蒸気過熱器、蒸気設備	
2B - A1 - 08	脱臭炉装置の排ガス用熱交換器	下水
2B - A1 - 09	焼鈍廃温水熱交換装置	
2B - A1 - 10	再生式空気予熱器、再生式空気予熱器エレメント更新	
2B - A1 - 11	燃焼空気等予熱用熱交換器	
2B - A1 - 12	ヒートパイプ式高効率熱交換器	
2B - A1 - 13	高効率急冷熱交換器、オイルクーラー	
2B - A1 - 14	熱交換器改善(復水器逆洗装置)	
2B - A1 - 15	耐高温性輻射管	
2B - A1 - 16	その他	

#### [2B-A2]熱回収技術

2B - A2 - 01	熱回収最適化技術の適用	
2B - A2 - 02	伝熱促進材塗布・伝熱促進体設置	
2B - A2 - 03	伝熱面積拡大による熱回収率向上	
2B - A2 - 04	その他	

### [2B-B]蒸気利用設備の乾き度改善

#### [2B-B1]蒸気配管の断熱・保温

2B - B1 - 01	蒸気配管の断熱強化、蒸気バルブ断熱強化	
2B - B1 - 02	蒸気配管等の保温強化	
2B - B1 - 03	その他	

[2B-B2]スチームドレンセパレーター

2B - B2 - 01	スチームドレンセパレーター	
2B - B2 - 02	その他	

[2B-C]炉壁面の放射率向上

[2B-C1]放射率向上

2B - C1 - 01	高効率放射加熱乾燥装置	
2B - C1 - 02	炉内壁面輻射増進塗装	
2B - C1 - 03	その他	

[2B-D]熱伝達率の向上

[2B-D1]高効率加熱装置

2B - D1 - 01	高効率ラジアントチューブ	
2B - D1 - 02	ハイブリッド式加熱システム	
2B - D1 - 03	噴流加熱装置	
2B - D1 - 04	多電源方式加熱装置	
2B - D1 - 05	流動床加熱装置	
2B - D1 - 06	その他	

[2B-D2]熱伝達促進

2B - D2 - 01	接触伝熱装置、高効率熱処理装置	
2B - D2 - 02	炉内攪拌装置	
2B - D2 - 03	炉内伝熱シミュレーション	
2B - D2 - 04	高性能面圧脱水装置、高効率脱水機	
2B - D2 - 05	その他	

[2B-E]直接加熱

[2B-E1]直接加熱

2B - E1 - 01	直火式繊維乾燥装置、高効率乾燥装置	
2B - E1 - 02	直接加熱装置、食品加熱装置	
2B - E1 - 03	直火式乾燥装置	
2B - E1 - 04	その他	

**[2B-F]蒸留塔**

*[2B-F1]蒸留塔・水冷塔の高効率化*

2B - F1 - 01	蒸留塔の高効率化(段数増、充填塔化、更新、能力アップ、スケール付着防止、供給液加熱で蒸気削減)	
2B - F1 - 02	水冷塔の高効率化	
2B - F1 - 03	蒸発装置の高効率化	
2B - F1 - 04	その他	

*[2B-F2]多重効用型蒸留装置*

2B - F2 - 01	多重効用型蒸留装置	
2B - F2 - 02	塔頂蒸気の潜熱利用(多重効用型蒸留装置/低圧蒸気の発生/温水製造)	
2B - F2 - 03	反応蒸留装置	
2B - F2 - 04	高効率多重効用缶	
2B - F2 - 05	その他	

*[2B-F3]蒸気再生圧縮型*

2B - F3 - 01	蒸気再生圧縮型ヒートポンプシステム	
2B - F3 - 02	塔頂蒸気再生圧縮型ヒートポンプ使用蒸留装置	
2B - F3 - 03	デメタライザー塔頂エキスパンダー	
2B - F3 - 04	その他	

**[2B-G]加熱設備での熱の複合利用**

*[2B-G1]排熱利用装置*

2B - G1 - 07	排熱利用原材料乾燥・予熱装置	
2B - G1 - 08	排熱利用汚泥乾燥装置	
2B - G1 - 09	排熱利用焼き戻し炉	
2B - G1 - 10	排熱利用酸洗装置	
2B - G1 - 11	廃熱回収自動ウォーキングビーム炉	
2B - G1 - 12	その他	

*[2B-G2]乾燥装置*

2B - G2 - 01	省エネルギー型乾燥装置(熱交経由なしに排ガス直接による原料乾燥含む)	
2B - G2 - 02	高熱加圧脱水乾燥機	
2B - G2 - 03	塗料燃焼型燃付乾燥炉	
2B - G2 - 04	エアレス乾燥装置	

2B - G2 - 05	脱水汚泥熱風乾燥装置(熱風量の自動燃焼制御-温度、処理量制御等)	下水
2B - G2 - 06	その他	

[2B-H]加熱制御方法の改善

*[2B-H1]自動制御*

2B - H1 - 01	熱設備自動加熱制御システム、ヒートパターン制御装置	
2B - H1 - 02	高効率自動乾燥制御装置	
2B - H1 - 03	改質炉等の自動温度制御システム	
2B - H1 - 04	ヒートパターン制御装置	
2B - H1 - 05	その他	

[2B-J]工業炉の断熱向上

*[2B-J1]断熱強化*

2B - J1 - 01	炉壁断熱強化(セラミックファイバー等の高性能炉壁断熱材)、オープン断熱強化	
2B - J1 - 02	高性能炉壁断熱材	
2B - J1 - 03	キルン、仮焼炉、プレヒータ、クリンカークーラー、排熱ボイラー設備等の断熱強化、ヒートセッター	
2B - J1 - 04	高効率断熱炉体	
2B - J1 - 05	改質炉等の低熱伝導率断熱材(セラミックファイバー、断熱塗料等)	
2B - J1 - 06	溶銑鍋放熱防止(取鍋の蓋、断熱材変更)	
2B - J1 - 07	炉体セラミックファイバー化	
2B - J1 - 08	スキッド断熱強化	
2B - J1 - 09	コークス炉炉蓋断熱強化、焼成炉炉蓋断熱強化	
2B - J1 - 10	炉体のボイラー化(水冷壁等)	
2B - J1 - 11	仕切壁設置	
2B - J1 - 12	その他	

*[2B-J2]保温施工*

2B - J2 - 01	炉外壁保温施工	
2B - J2 - 02	射出成型機、押出機等の断熱保温	
2B - J2 - 03	鋼塊、鋼片保温カバー	
2B - J2 - 04	炉の全面レンガ更新	
2B - J2 - 05	半製品保温カバー	
2B - J2 - 06	スラブ保温ピット	

2B - J2 - 07	その他	
--------------	-----	--

**[2B-K]工業炉の高効率化**

**[2B-K1]高効率機器**

2B - K1 - 01	焼成炉の更新、ロータリキルンの熱効率向上	
2B - K1 - 02	焼成炉、熔融炉の燃焼最適化、設備改造・電気式熔融炉の最適電力制御、レギュペレータ能力アップ	
2B - K1 - 03	バッチ式焼成炉を新設して、既存の連続式焼成炉を休止、高効率炉	
2B - K1 - 04	ガラス溶解炉の炉修を利用した省エネルギー（更新、設計変更含む）、ガラス溶解炉	
2B - K1 - 05	窯炉を嵩上げて重油原単位削減、高効率窯	
2B - K1 - 06	その他	

**[2B-L]加熱設備の断熱向上**

**[2B-L1]配管断熱強化**

2B - L1 - 06	配管・熱輸送管断熱強化	
2B - L1 - 07	高断熱性構造設備	
2B - L1 - 08	地域配管の断熱強化	
2B - L1 - 09	スーパーインシュレーション	
2B - L1 - 10	高露点密閉フード	
2B - L1 - 11	その他	

**[2B-L2]保温強化**

2B - L2 - 01	液タンク保温強化	
2B - L2 - 02	金型断熱保温	
2B - L2 - 03	待機取鍋放熱防止保温蓋	
2B - L2 - 04	その他	

**[2B-M]開口部の縮小・密閉装置**

**[2B-M1]開口部の密閉化**

2B - M1 - 01	開口部遮蔽板	
2B - M1 - 02	装入・抽出扉密閉化	
2B - M1 - 03	親子扉	
2B - M1 - 04	除滓口、出鋼口、合金投入口の密閉化	
2B - M1 - 05	スロート部カーテン装置	
2B - M1 - 06	ハンブバック炉	



2B - M1 - 07	その他	
--------------	-----	--

[2B-M2]開口部調整システム

2B - M2 - 01	開口部最適調整システム	
2B - M2 - 02	焼鈍炉の扉の自動開閉装置	
2B - M2 - 03	その他	

[2B-N]熱媒体輸送管の合理化

[2B-N1]配管合理化

2B - N1 - 01	配管保温強化、ダクト保温強化	
2B - N1 - 02	集合配管化(複数の熱輸送管)、不用配管撤去、配管更新、配管ループ化	
2B - N1 - 03	配管のサイズ変更	
2B - N1 - 04	継ぎ手締結部の露出極小化	
2B - N1 - 05	その他	

[2B-N2]高性能配管

2B - N2 - 01	高性能伝熱管(LNG気化器等のフィン式、二重管式伝熱管)	
2B - N2 - 02	自動チューブ洗浄装置(ボールクリーニングシステム等)、ジェット洗浄装置	
2B - N2 - 03	高性能伝導管	
2B - N2 - 04	その他	

[2B-N3]熱媒体回収

2B - N3 - 01	高性能スチームトラップ	
2B - N3 - 02	スチームトラップ診断・管理システム(スチームトラップ点検強化含む)	
2B - N3 - 03	クローズド式ドレン回収システム、ボイラー脱気器でドレン有圧回収、温水回収	
2B - N3 - 04	高性能ドレンサイホン	
2B - N3 - 05	その他	

[2B-P]蓄熱装置

[2B-P1]蓄熱装置

2B - P1 - 01	スチームアキュムレータ	
2B - P1 - 02	蓄熱式冷温水供給装置	
2B - P1 - 03	高性能蓄熱材料による熱搬送・利用システム	
2B - P1 - 04	その他	

[2B-Q]その他

[2B-Q1]共通

2B - Q1 - 04	ヒートポンプ式熱源装置	
2B - Q1 - 05	高効率脱臭装置、蓄熱式脱臭装置、触媒酸化式脱臭装置	
2B - Q1 - 06	省エネ型吸収冷凍機(蒸気、ガス、油使用設備)	
2B - Q1 - 07	冷凍設備保冷強化、冷凍機の保温強化	
2B - Q1 - 08	冷凍機内蔵冷却塔	
2B - Q1 - 09	外気活用による冷水量削減(冷却塔利用で冷水製造、外気冷却でチラー停止)	
2B - Q1 - 10	高性能膜分離装置	
2B - Q1 - 11	高性能触媒利用装置	
2B - Q1 - 12	バイオ技術利用装置	
2B - Q1 - 13	真空蒸気方式低温加熱システム	
2B - Q1 - 14	超臨界流体利用装置	
2B - Q1 - 15	ヒートポンプ式特殊廃液濃縮処理システム	
2B - Q1 - 16	高効率殺菌装置	
2B - Q1 - 17	蒸気再圧縮加熱装置	
2B - Q1 - 18	その他	

[2B-Q2]特殊

2B - Q2 - 01	反応熱回収による蒸気発生装置・温水製造装置・ボイラー給水予熱装置、反応熱回収設備	石油化学
2B - Q2 - 02	インバーターターボ冷凍機	熱供給
2B - Q2 - 03	冷却塔、ヒーティングタワーの高効率化(主要部品の高性能化、大温度差冷却システム)	熱供給
2B - Q2 - 04	蒸気駆動コンプレッサのグランドをメカニカルシールへ変更(軸受の蒸気漏れ防止)、タービン軸シール	石油化学
2B - Q2 - 05	高効率蒸気使用設備	鉄鋼
2B - Q2 - 06	高性能熱風乾燥装置	紙パ
2B - Q2 - 07	アーク炉電極VVVF式昇降装置	鉄鋼
2B - Q2 - 08	高効率バッチ式熱処理炉	鉄鋼
2B - Q2 - 09	ドライヤードレネージシステム	紙パ
2B - Q2 - 10	低圧損化(低圧損吐出弁/吐出側逆止弁の低圧損化/中間分離層充填物の低圧損化/空気濾過器の低圧損化)	石油化学
2B - Q2 - 11	熱利用設備の小型化、分散化(ガスラインヒータ熱源等の分散化)	ガス
2B - Q2 - 12	低温長時間蒸解装置	紙パ

2B - Q2 - 13	加圧式白濁ろ過装置	紙パ
2B - Q2 - 14	ドライヤー密閉フード、ドライヤー・紙粉防止装置	紙パ
2B - Q2 - 15	高効率翼の採用(高効率圧縮機翼/高効率タービン翼)	石油化学
2B - Q2 - 16	過熱器、再熱器、エコマイザ、冷却器	電気
2B - Q2 - 17	高性能サイズプレス装置、シュープレス	紙パ
2B - Q2 - 18	省エネ型ルーツプロア	紙パ
2B - Q2 - 19	運転の高度制御技術の導入(モデル予測制御/動的応答予測制御/オンライン最適化制御)	石油化学
2B - Q2 - 20	高効率クリンカークーラー設備	石油化学
2B - Q2 - 21	電気炉変圧器容量大型化	鉄鋼
2B - Q2 - 22	ガス化効率の高効率化(高活性触媒-触媒形状等の変更による高活性化)	ガス
2B - Q2 - 23	熱回収型ターボ冷凍機	熱供給
2B - Q2 - 24	液膜流下型エバポレーター	紙パ
2B - Q2 - 25	温水利用型タービン、エバポレーター	紙パ
2B - Q2 - 26	ドライヤーバー、スチームボックス	紙パ
2B - Q2 - 27	圧縮機中間段吸入圧力の最適化技術	石油化学
2B - Q2 - 28	アーク炉最適電力制御システム	鉄鋼
2B - Q2 - 29	スキッドシフト	鉄鋼
2B - Q2 - 30	管蒸気養生・加熱温度自動制御装置	鉄鋼
2B - Q2 - 31	高効率バッチ炉(断熱強化型)	鉄鋼
2B - Q2 - 32	蒸気タービンのホーニング装置(タービンの高効率化)	電気
2B - Q2 - 33	冷却水除塵装置・除貝装置(復水器細管洗浄装置)、高効率洗浄装置	電気
2B - Q2 - 34	冷温水大温度差供給システム	熱供給
2B - Q2 - 35	向流式連続蒸解装置	紙パ
2B - Q2 - 36	ポリサルファイド蒸解	紙パ
2B - Q2 - 37	スーパーバッジ蒸解装置	紙パ
2B - Q2 - 38	高濃度漂白システム	紙パ
2B - Q2 - 39	高速抄紙用固定式ドライヤーサイホン	紙パ
2B - Q2 - 40	高露点ドライヤーフード	紙パ
2B - Q2 - 41	抄紙機用バキュームフォイル	紙パ
2B - Q2 - 42	高濃度塗工液塗工装置	紙パ

2B - Q2 - 43	間接式黒液ヒータ	紙パ
2B - Q2 - 44	ファウリングによる運転効率低下防止	石油化学
2B - Q2 - 45	インタークーラー出口温度の最適化技術	石油化学
2B - Q2 - 46	高導電性導体電極支援腕	鉄鋼
2B - Q2 - 47	取鍋製錬最適操業制御システム	鉄鋼
2B - Q2 - 48	アーク炉変圧器容量大型化	鉄鋼
2B - Q2 - 49	原料乾燥キルン	鉄鋼
2B - Q2 - 50	高効率コンデンサ	鉄鋼
2B - Q2 - 51	自動温度制御式熱処理装置	鉄鋼
2B - Q2 - 52	高周波焼入装置	鉄鋼
2B - Q2 - 53	真空アーク再溶解炉最適操業制御システム	鉄鋼
2B - Q2 - 54	エレクトロスラグ再溶解炉最適操業制御システム	鉄鋼
2B - Q2 - 55	赤材搬送装置	鉄鋼
2B - Q2 - 56	中周波焼入装置	鉄鋼
2B - Q2 - 57	サブゼロ(深冷焼入)装置	鉄鋼
2B - Q2 - 58	変圧ボイラー	電気
2B - Q2 - 59	超臨界、超超臨界圧ボイラー	電気
2B - Q2 - 60	補助蒸気等の蒸気供給切替システム	電気
2B - Q2 - 61	耐エロージョン高圧弁、減圧オリフィス	電気
2B - Q2 - 62	蒸気噴霧型ガスタービン	電気
2B - Q2 - 63	LNG地下タンクヒータ用加熱装置、LNG受入サンプリング用気化器加熱装置等最適設備化	ガス
2B - Q2 - 64	使用温度レベル等を勘案した高熱効率な加熱装置	ガス
2B - Q2 - 65	過流量対応ターボ冷凍機(冷水小温度差対策)	熱供給
2B - Q2 - 66	その他	
2B - Q2 - 67	セラミックガスタービン	

## [2C]廃熱回収設備

### [2C-A]蓄熱装置

#### [2C-A1]蓄熱装置

2C - A1 - 01	熱回収用蓄熱槽	
2C - A1 - 02	蓄熱槽の断熱強化、熱交換器の断熱強化	

2C - A1 - 03	縦型蓄熱槽、改良もぐり堰、整流板	
2C - A1 - 04	蓄熱式加熱装置	
2C - A1 - 05	その他	

[2C-B]被加熱物の排熱

[2C-B1]蒸気ドレン回収

2C - B1 - 05	ドレン回収装置、ドレンの有効利用、温水回収	
2C - B1 - 06	プレエバポレーター	
2C - B1 - 07	脱硫吸収塔からの熱回収	
2C - B1 - 08	希釈蒸気及び原料ナフサ予熱器	
2C - B1 - 09	その他	

[2C-B2]加熱物からの回収

2C - B2 - 01	被加熱材料顕熱回収装置	
2C - B2 - 02	カウンターカートキルン	
2C - B2 - 03	その他	

[2C-B3]ガスからの回収

2C - B3 - 01	煙道系ガスの熱回収	
2C - B3 - 02	ドライヤーフード熱回収装置、ドライヤー(食品)	
2C - B3 - 03	キルン排熱回収装置	
2C - B3 - 04	その他	

[2C-B4]水からの回収

2C - B4 - 01	スクラパー排水からの熱回収	
2C - B4 - 02	復水タービン復水器熱回収	
2C - B4 - 03	その他	

[2C-B5]圧力からの回収

2C - B5 - 01	低圧蒸気排圧回収タービン	
2C - B5 - 02	高圧液体排圧回収タービン	
2C - B5 - 03	その他	

[2C-B6]特殊

2C - B6 - 01	廃熱回収給水加熱器	電気
2C - B6 - 02	高効率レキュペレーター	鉄鋼

2C - B6 - 03	ドライヤー廃熱回収装置	鉄鋼
2C - B6 - 04	冷却水廃熱回収装置(ヒートポンプ利用)	熱供給
2C - B6 - 05	ターボプロア廃熱回収	紙パ
2C - B6 - 06	熱風炉廃熱回収設備	鉄鋼
2C - B6 - 07	空気予熱器	電気
2C - B6 - 08	高効率乾式排ガス処理の採用による蒸気の効率的利用	廃棄物
2C - B6 - 09	キュボラ廃熱回収装置、高効率廃熱回収装置	鉄鋼
2C - B6 - 10	スチームコンデンセート回収設備	ガス
2C - B6 - 11	改質ガス及び燃焼廃熱回収・利用システム	ガス
2C - B6 - 12	焼結主排廃熱回収	鉄鋼
2C - B6 - 13	高性能伝熱管(煙道廃熱ボイラーなどのフィン式伝熱管)	ガス
2C - B6 - 14	TPM排熱の回収	紙パ
2C - B6 - 15	原料乾燥予熱装置	鉄鋼
2C - B6 - 16	電炉用原料予熱装置	鉄鋼
2C - B6 - 17	キルンクーラー廃熱回収装置	鉄鋼
2C - B6 - 18	電気炉排ガス回収装置	鉄鋼
2C - B6 - 19	スラグ顕熱利用設備	鉄鋼
2C - B6 - 20	除湿送風装置	鉄鋼
2C - B6 - 21	フラッシュタンク(起動用セパレーター)	電気
2C - B6 - 22	クエンチ水廃熱のリボイラー熱源利用技術	石油化学
2C - B6 - 23	吐出ガス顕熱のリボイラー熱源利用技術	石油化学
2C - B6 - 24	吐出ガス顕熱による温水製造	石油化学
2C - B6 - 25	コークス乾式消火設備(CDQ)	鉄鋼
2C - B6 - 26	コークス炉ガス顕熱回収	鉄鋼
2C - B6 - 27	高炉炉頂均圧ガス回収、銅溶解炉排ガス回収	鉄鋼
2C - B6 - 28	高炉スラグ顕熱回収	鉄鋼
2C - B6 - 29	メタル顕熱利用設備	鉄鋼
2C - B6 - 30	焼鈍排ガス熱回収装置	鉄鋼
2C - B6 - 31	取鍋予熱装置	鉄鋼
2C - B6 - 32	デゾルバー排気熱回収	紙パ

2C - B6 - 33	循環油顕熱による蒸気発生装置	石油化学
2C - B6 - 34	排熱ボイラー付NSP方式クリンカー焼成設備	セメント
2C - B6 - 35	5段サイクロン付NSP方式クリンカー焼成設備	セメント
2C - B6 - 36	コークス 燃焼排ガス 顕熱回収	鉄鋼
2C - B6 - 37	焼結クーラー 廃熱回収	鉄鋼
2C - B6 - 38	高炉乾式炉頂圧発電設備	鉄鋼
2C - B6 - 39	高炉用除湿送風装置	鉄鋼
2C - B6 - 40	転炉ガス顕熱回収設備	鉄鋼
2C - B6 - 41	転炉ガス潜熱回収設備(密閉型回収設備含む)	鉄鋼
2C - B6 - 42	焼結機排ガス顕熱回収装置	鉄鋼
2C - B6 - 43	キュポラ用除湿送風装置	鉄鋼
2C - B6 - 44	低圧損型高炉炉頂圧発電設備	鉄鋼
2C - B6 - 45	予熱槽一体型アーク炉	鉄鋼
2C - B6 - 46	スクラップ連続投入式アーク炉	鉄鋼
2C - B6 - 47	フィンチューブエコマイザー	電気
2C - B6 - 48	空気予熱器洗浄装置	電気
2C - B6 - 49	ヒーティングタワー用ブライン冷廃熱回収装置	熱供給
2C - B6 - 50	減温塔(ガス冷却設備)の最適水噴霧制御	廃棄物
2C - B6 - 51	その他	

[2C-B7]蒸気からの回収

2C - B7 - 01	廃蒸気の回収、ドレンのフラッシュ蒸気再利用	
2C - B7 - 02	その他	

[2C-B8]液体からの回収(水を除く)

2C - B8 - 01	廃液からの回収、廃油の燃料化	
2C - B8 - 02	その他	

[2D]コージェネ設備

[2D-A]コージェネレーション設備

[2D-A1]コージェネレーション設備

2D - A1 - 01	ガスエンジン式コージェネレーション設備、ハイブリッド化	
2D - A1 - 02	ガスタービン式コージェネレーション設備	

2D - A1 - 03	工場内蒸気最適運用システム	
2D - A1 - 04	排熱利用冷温熱製造装置	
2D - A1 - 05	ディーゼル発電／熱回収装置(廃熱利用設備)、廃熱回収発電	紙パ
2D - A1 - 06	RPF及びRDFボイラー／発電設備	紙パ
2D - A1 - 07	コージェネレーション設備負荷率改善装置、複数発電ユニットの最適負荷配分調整システム、DSS運用による電力ロス削減	
2D - A1 - 08	高効率発電設備(高効率翼、多段抽気型タービン、軸流排気、複合利用型ガスタービン)	鉄鋼
2D - A1 - 09	排熱熱源吸収冷凍機	石油化学
2D - A1 - 10	燃料電池コージェネレーション設備	
2D - A1 - 11	エンジン式(ガス以外の)コージェネレーション設備	
2D - A1 - 12	排熱利用デシカント空気調和システム	
2D - A1 - 13	燃料電池	
2D - A1 - 14	超高温高压蒸気タービン	電気
2D - A1 - 15	コンバインドサイクル発電装置	石油化学
2D - A1 - 16	排気再燃バーナー、追い焚きバーナー	
2D - A1 - 17	スラッジ燃焼ボイラー／発電設備	紙パ
2D - A1 - 18	高温高压ボイラー	紙パ
2D - A1 - 19	高効率高温高压回収ボイラー	紙パ
2D - A1 - 20	複合利用型ガスタービン発電装置	石油化学
2D - A1 - 21	熱供給型動力発生装置	石油化学
2D - A1 - 22	熱電可変型ガスタービン	石油化学
2D - A1 - 23	再熱式蒸気タービン	電気
2D - A1 - 24	その他	

[2D-A2]電力系統制御システム

2D - A2 - 01	負荷率改善高速電力制御システム	
2D - A2 - 02	タービン入口蒸気圧力制御システム	電気
2D - A2 - 03	負荷率改善見なし逆潮流制御システム	
2D - A2 - 04	ガスタービン排気温度制御システム	電気
2D - A2 - 05	タービン入口蒸気温度制御システム	電気
2D - A2 - 06	その他	



[2D-A3]抽気タービン、背圧タービン改造

2D - A3 - 01	多段抽気型蒸気タービン、背圧タービン	
2D - A3 - 02	高効率蒸気タービン翼	
2D - A3 - 03	低圧復水タービン	
2D - A3 - 04	その他	
2D - A3 - 05	蒸気変換弁、タービンバイパスの最小化又は最適化	

[2D-A4]その他

2D - A4 - 01	蒸気減圧弁代替小型動力回収装置	
2D - A4 - 02	超高速切替スイッチ	
2D - A4 - 03	蒸気タービンリーケージ損失の低減(マルチチップフィン、ノズラピリンス等)	
2D - A4 - 04	蒸気駆動式給水ポンプ	
2D - A4 - 05	給水加熱器の追加(1段を2段にする等)・新設	
2D - A4 - 06	系統連系保護装置	
2D - A4 - 07	タービンノズルの硬化処理	
2D - A4 - 08	三次元流動解析技術設計による高効率タービン翼	
2D - A4 - 09	蒸気タービン加減弁アドミッション	
2D - A4 - 10	タービングランド蒸気コンデンサ	
2D - A4 - 11	その他	

[2D-B]発電設備

[2D-B1]発電専用設備(熱回収なし)

2D - B1 - 01	その他発電機	
2D - B1 - 02	火力発電、蒸気タービンローター更新、脱気器の更新	
2D - B1 - 03	水力発電(新エネルギー方対象の中小水力除く)・水車を高効率タイプ化、発電機を高効率化	
2D - B1 - 04	原子力発電、原子炉	
2D - B1 - 05	その他	

[2E]電気使用設備

[2E-A]設備更新新設

[2E-A1]高効率機器採用、高効率機器へ改造

2E - A1 - 05	インバーター制御装置	
2E - A1 - 06	高効率コンプレッサー、高効率エアドライヤー、低圧コンプレッサーへ更新、レシーバタンク	

2E - A1 - 07	高効率誘導モータ(適正容量化によるモータ効率アップ含む)	
2E - A1 - 08	高効率冷凍機、高効率制御冷蔵庫、電動ヒートポンプ、フリーザー、凝縮機	
2E - A1 - 09	トッランナー変圧器	
2E - A1 - 10	高効率ポンプ(リニアポンプ含む)、水中ポンプ、ポンプラインング処理	
2E - A1 - 11	OA機器(液晶ディスプレイ、省エネ型PC、省エネ型サーバ、省エネ型CPU、高効率交換機)	
2E - A1 - 12	高効率送風機(ファン、ブロー)、蒸気タービン駆動送風機、高効率集塵機、高効率掃除機	
2E - A1 - 13	高効率ショーケース	
2E - A1 - 14	省エネ型自動販売機	事務所
2E - A1 - 15	ショーケースの保温装置、ナイトカバー	事務所
2E - A1 - 16	ポンプ・ファンのインペラーカット、ポンプのグランド改善、給水ポンプ段数変更、ヘッド削減、インペラコーティング、羽根車改造、羽根車吸込間隔の変更	
2E - A1 - 17	高効率制御冷蔵庫	事務所
2E - A1 - 18	家電製品	
2E - A1 - 19	極数変換モータ	
2E - A1 - 20	高性能整流器、整流器更新	
2E - A1 - 21	空調・冷蔵・冷凍用熱源一体型システム	事務所
2E - A1 - 22	水中攪拌機、曝気機	下水
2E - A1 - 23	永久磁石同期モータ	
2E - A1 - 24	ポンプ内部コーティング	石油化学
2E - A1 - 25	低低温度EP	電気
2E - A1 - 26	EP荷電制御	電気
2E - A1 - 27	硝化液循環ポンプ(エアリフトポンプの採用)	下水
2E - A1 - 28	その他	

[2E-B]回転数制御装置

[2E-B1]回転数制御装置

2E - B1 - 28	送風機(ファン、ブロー)の回転数制御化、空調機インバータ化	
2E - B1 - 29	ポンプの回転数制御装置、セルビウス、真空ポンプのインバータ化	
2E - B1 - 30	インバータ制御のコンプレッサー、インバータ制御の冷凍機	鉱業
2E - B1 - 31	省エネベルト・プーリ変更	
2E - B1 - 32	冷却水ポンプの回転数制御化	ガス

2E - B1 - 33	集塵機の回転数制御化	
2E - B1 - 34	冷却用ファンのインバーター制御化(冷却塔等)	鉱業
2E - B1 - 35	高性能油圧ユニット	
2E - B1 - 36	ベルトコンベアーのインバーター制御化、クレーンのインバーター制御化	鉱業
2E - B1 - 37	機械式無段変速装置、PCモータのリングコーン化(変速装置)、流体継ぎ手、ギアモータ	
2E - B1 - 38	冷却塔ファンの回転数制御化	熱供給
2E - B1 - 39	破碎機等のインバーター化、押出機のインバーター化、カッター・プレス等のインバーター化	鉱業
2E - B1 - 40	水中攪拌機の回転数制御化、遠心分離機のインバーター化、脱水機のインバーター化	下水
2E - B1 - 41	通風量制御装置のインバーター制御化	鉱業
2E - B1 - 42	静止型レオナード装置	
2E - B1 - 43	小割機等油圧使用機械のインバーター化	鉱業
2E - B1 - 44	大型巻上機のインバーター又はサイクロコンバーター制御化	鉱業
2E - B1 - 45	静止型サイリスタ(励磁)装置、MG(モータジェネレータ:電動発電機)のSCR(サイリスタ)化、TR(トランジスタ)化	電気
2E - B1 - 46	発電機直結サイリスタ励磁装置	電気
2E - B1 - 47	海水ポンプ等の可動翼制御化	ガス
2E - B1 - 48	空気動ジグ水選機のインバーター制御化	鉱業
2E - B1 - 49	取水・導水ポンプの可動羽根制御	上水
2E - B1 - 50	その他	

## [2E-C]力率改善

### [2E-C1]力率改善設備

2E - C1 - 50	進相コンデンサ(単体～低圧用:600V以下)	
2E - C1 - 51	力率改善装置(進相コンデンサ等～高圧用)(直列リアクトル)	
2E - C1 - 52	自動力率改善装置	
2E - C1 - 53	特別高圧変電設備の力率改善用進相コンデンサ	
2E - C1 - 54	同期電動機(力率改善用)	
2E - C1 - 55	モーター一体型進相コンデンサ	
2E - C1 - 56	その他	

## [2E-D]計測管理装置

### [2E-D1]台数制御

2E - D1 - 56	コンプレッサの運転台数の自動制御化、末端圧力検出で発生元圧制御	
--------------	---------------------------------	--

2E - D1 - 57	運転台数の自動制御装置、冷凍機の台数制御	
2E - D1 - 58	回転機の自動台数制御装置	
2E - D1 - 59	ポンプの運転台数制御化、能力の異なるポンプの自動切替	
2E - D1 - 60	冷却水用ポンプの運転台数の自動制御化	
2E - D1 - 61	変圧器冷却装置の台数制御システム	
2E - D1 - 62	冷却塔の運転セル台数制御化	
2E - D1 - 63	LNGタンク圧力に応じたBOG(ボイルオフガス)圧縮機の稼働台数制御	
2E - D1 - 64	LNGポンプ、海水ポンプ、LPGポンプ、LNG気化器等の運転台数制御化	
2E - D1 - 65	ターボフロア、ルーツフロアの台数制御	
2E - D1 - 66	流入水量に応じた池数制御(沈砂池設備、主ポンプ設備)	
2E - D1 - 67	その他	

[2E-D2]自動制御

2E - D2 - 01	省エネ型監視制御装置、温度集中管理システム	
2E - D2 - 02	回転機の自動オンオフ制御装置	
2E - D2 - 03	自動計測装置	
2E - D2 - 04	ポンプ水位制御装置、ポンプ圧力制御装置、ポンプ圧力流量制御(エコパイロット)	
2E - D2 - 05	電気加熱温度自動制御装置	
2E - D2 - 06	フロア送風量適正化(流入数量比例制御、MLSS制御、DO制御、ORP制御)	
2E - D2 - 07	除塵機(上下流水位差による)オンオフ制御	
2E - D2 - 08	冷却塔ファンの散水モード運転制御化	
2E - D2 - 09	ターボフロアのインレットベーン制御(入口)、ダンパ制御(入口弁、出口弁)	
2E - D2 - 10	汚泥焼却炉自動制御システム(燃焼空気量、温度管理等)	
2E - D2 - 11	その他	

[2E-E]電気加熱設備

[2E-E1]高性能設備

2E - E1 - 01	高効率誘導加熱装置、高周波加熱装置のインバータ化(Tr化)、ピレットヒーター、セラミックヒーター	
2E - E1 - 02	高性能電気炉(省エネルギー型誘導炉)	
2E - E1 - 03	直接通電加熱装置	
2E - E1 - 04	高性能高周波炉	
2E - E1 - 05	高性能溶解・保持用溝型炉	

2E - E1 - 06	高性能アーク炉	
2E - E1 - 07	高性能抵抗炉	
2E - E1 - 08	直接通電式加熱装置	
2E - E1 - 09	遠赤外線塗装乾燥装置、高性能遠赤外線乾燥装置	
2E - E1 - 10	溶湯温度連続測定付誘導炉	
2E - E1 - 11	マイクロ波加熱装置	
2E - E1 - 12	その他	

[2E-E2]熱源変換

2E - E2 - 01	押出器紡出ヘッドに保温材取付	
2E - E2 - 02	燃料、蒸気(又は温水)加熱→電気加熱	
2E - E2 - 03	電気加熱→蒸気加熱、燃料加熱	
2E - E2 - 04	温水ボイラーの余剰能力を給水加熱用熱交換器で熱源転換を行い電力量削減	
2E - E2 - 05	電気エネルギーをLPGに変更	
2E - E2 - 06	WEPシールヒータの温水化による電気ヒータ廃止	
2E - E2 - 07	誘導加熱→熱媒体加熱	
2E - E2 - 08	その他	

[2E-F]受変電設備・配電設備

[2E-F1]電力管理システム

2E - F1 - 01	デマンド、負荷率、力率管理、使用量管理、ピークカット	
2E - F1 - 02	コンピュータによる管理システム(デマンド監視装置、電流計、積算計、電力異常値検出装置等)	
2E - F1 - 03	エネルギー管理システム、データロガー	
2E - F1 - 04	電力負荷率改善システム	
2E - F1 - 05	その他	

[2E-F2]変圧器

2E - F2 - 01	高効率変圧器(モールド変圧器、アモルフラス変圧器等)	
2E - F2 - 02	変電室統合による変圧器損失の削減、変電所の更新	
2E - F2 - 03	変圧器容量、電圧適正化/需要率、負荷調整/不要負荷遮断	
2E - F2 - 04	変圧器統合による無負荷損の削減と負荷率の向上	
2E - F2 - 05	水冷トランス	
2E - F2 - 06	変圧器の台数制御	

2E - F2 - 07	その他	
2E - F2 - 08	GIS C-GIS	

[2E-F3]配電

2E - F3 - 01	高効率無停電電源装置(UPS)、CVCF装置(定電圧定周波数装置)	
2E - F3 - 02	400ボルト級配線設備、ケーブルルートとサイズ変更、ケーブルの更新	
2E - F3 - 03	配電電圧(自動制御(負荷タップ切替器付変圧器)、自家発電のロス低減)、制御盤	
2E - F3 - 04	負荷電圧安定化供給装置	
2E - F3 - 05	電力貯蔵用電池設備(バッテリー)	
2E - F3 - 06	その他	

[2E-G]その他

[2E-G1]共通

2E - G1 - 01	高性能電気分解炉・メッキ炉、メッキ装置用高効率整流器	
2E - G1 - 02	アルミドロス有価物回収システム	
2E - G1 - 03	冷水を冷却塔へ直接散水して循環ポンプ廃止	
2E - G1 - 04	その他	

[2E-G2]特殊

2E - G2 - 01	高性能自動カッター	紙パ
2E - G2 - 02	散気装置(酸素移動効率向上、目詰まり防止対策)	下水
2E - G2 - 03	油圧、エア駆動部分の電動化	鉄鋼
2E - G2 - 04	ワインダーブレーキの電源再生方式	紙パ
2E - G2 - 05	酸素曝気装置	紙パ
2E - G2 - 06	真空ポンプ型式選定、真空エジェクタ、高効率真空ポンプ、バキューム装置	紙パ
2E - G2 - 07	超微細気泡散気装置	下水
2E - G2 - 08	汚泥濃縮設備(濃縮性能向上、固形物回収率向上、濃縮動力低減)	下水
2E - G2 - 09	汚泥脱水設備(濃度管理、低含水率化、脱水動力低減/脱水機系列制御、固形物回収率向上、洗浄水量抑制)	下水
2E - G2 - 10	省エネルギー型クラウン制御ロール	紙パ
2E - G2 - 11	運転の効率化(ポンプ吸込圧力の有効利用、流量の平準化による管路抵抗の軽減)	上水
2E - G2 - 12	高効率攪拌装置、曝気装置(最適供給量制御~DO、pH、ORP制御/運転台数自動制御、間欠)、微生物処理含む	下水
2E - G2 - 13	高効率汚泥脱水装置(濃縮機、脱水汚泥移送機等)	紙パ
2E - G2 - 14	低差圧除塵装置	紙パ

2E - G2 - 15	スラッジ掻(かき)掻寄機の運転の効率化(効率的な駆動方式の採用、原水水質に応じた運転時間・運転間隔の調整)	上水
2E - G2 - 16	水処理運転システム(処理水質とエネルギー消費量を適正に管理した効率的な水処理施設の運転)	下水
2E - G2 - 17	酸素脱リグニン装置	紙パ
2E - G2 - 18	高温ソフトカレンダー	紙パ
2E - G2 - 19	スクリーン、ベルトコンベア、集塵機ファン等のモータの高効率化	鉱業
2E - G2 - 20	電力回生技術	鉄鋼
2E - G2 - 21	ろ布ろ過汚泥濃縮機	下水
2E - G2 - 22	電磁弁による圧縮空気の自動オンオフ制御装置、スーパートラップ(電気式)、省エネエアージェン	鉄鋼
2E - G2 - 23	沈砂池設備・沈殿池設備(流入数量に応じた池数制御)(スカイスキーマー)	下水
2E - G2 - 24	低動力装置の設置(汚泥サイロ、各モータのインバーター化、低動力型の流動ブロワー等)	下水
2E - G2 - 25	高効率脱水機	下水
2E - G2 - 26	生物ろ過紙機活性汚泥処理装置	紙パ
2E - G2 - 27	高濃度パルパー、高効率パルパー	紙パ
2E - G2 - 28	汚泥処理運転システム(排出汚泥性状、とエネルギー消費量を適正に管理した効率的な汚泥処理施設の運転)	下水
2E - G2 - 29	電動力応用設備の操業条件に応じた運転制御(送出量対応コンプレッサー容量制御)	ガス
2E - G2 - 30	高効率スクリーン装置	紙パ
2E - G2 - 31	排ガス処理設備	廃棄物
2E - G2 - 32	高効率デスペーザー(ニーダー)	紙パ
2E - G2 - 33	嫌気性生物処理リアクター(微生物処理含む)	紙パ
2E - G2 - 34	サーボモータ付シリンダー	鉄鋼
2E - G2 - 35	坑内排水量の低減(新坑内充填方法導入/湧水箇所の止水工事)	鉱業
2E - G2 - 36	高効率切削機械	鉱業
2E - G2 - 37	排泥設備の運転の効率化	上水
2E - G2 - 38	送・配水管路の分離による送水圧力の適正化	上水
2E - G2 - 39	軽量チェーンの採用(樹脂製等)	下水
2E - G2 - 40	凝集分離装置(凝集膜ポンプ等)最適供給量制御、運転台数自動制御)	下水
2E - G2 - 41	固液分離装置(汚泥返送ポンプ、汚泥循環ポンプ・生物膜ポンプ等)最適供給量制御、台数制御)	下水
2E - G2 - 42	ろ過式集塵装置(ヒータ容量低減、ヒータ温度制御最適化、通風抵抗低減)	廃棄物
2E - G2 - 43	排ガス処理設備(高効率乾式排ガス処理の採用による蒸気の効率的利用)	廃棄物
2E - G2 - 44	連続蒸解釜チップ供給システム	紙パ

2E - G2 - 45	省エネミキサー	紙パ
2E - G2 - 46	坑内揚水用ポンプのフロートスイッチによる自動運転化	鉱業
2E - G2 - 47	高破碎率の破碎機による破碎・選別設備の集約化	鉱業
2E - G2 - 48	低ロスコンベアベルトによる動力損失低減	鉱業
2E - G2 - 49	運転条件に適した設備システム(低温作動弁/低温BOG圧縮機)	ガス
2E - G2 - 50	脱水機に連動した搬送設備の制御	上水
2E - G2 - 51	流入落差を利用した膜ろ過システムの採用	上水
2E - G2 - 52	動力回収水車の導入(RO膜ろ過の排水圧力を利用)	上水
2E - G2 - 53	薬品注入の効率化(自然流下注入方式、原水水質に応じた薬品注入制御の自動化)	上水
2E - G2 - 54	高効率注入ポンプの採用	上水
2E - G2 - 55	高効率オゾン発生装置の採用	上水
2E - G2 - 56	空気源ブローワート出熱の回収	上水
2E - G2 - 57	漏水防止対策の推進	上水
2E - G2 - 58	適正な配水池容量の確保による定量送水	上水
2E - G2 - 59	汚泥消化タンク設備(汚泥濃度管理、温度管理、攪拌機の低動力化、ヒータ自動制御等)	下水
2E - G2 - 60	貯留槽攪拌設備(液位等自動計測制御)	下水
2E - G2 - 61	ごみクレーン(自動化、速度制御、吊上げ荷重制御、巻下げ電源回生制動等)	廃棄物
2E - G2 - 62	ごみ投入扉(自動制御停止、車両管制システム、油圧ポンプの可変容量化、電動駆動化)	廃棄物
2E - G2 - 63	灰出し設備(灰クレーン自動化、速度制御、吊上げ荷重制御、巻下げ電源回生制動等)	廃棄物
2E - G2 - 64	排ガス処理設備(白煙防止装置の廃止による蒸気の効率的利用)	廃棄物
2E - G2 - 65	高効率叩解機(リファイナー)	
2E - G2 - 66	高効率リフター	
2E - G2 - 67	チェーンレスコンベア、高効率コンベア	
2E - G2 - 68	省燃費型ホイールローダー	
2E - G2 - 69	省燃費型ダンプトラック、建設機械、重機械	
2E - G2 - 70	バッテリーフォークリフト、モーターフォークリフト	
2E - G2 - 71	天井クレーンの小型化、インバータ化、高効率クレーン	
2E - G2 - 72	高効率バルブ洗浄装置	紙パ
2E - G2 - 73	バルブ流動化型漂白装置	紙パ
2E - G2 - 74	高効率フローテーター	紙パ



2E - G2 - 75	密閉型高濃度ウォッシャ	紙パ
2E - G2 - 76	最適ポンプ設備(ランナー交換、ランナーカット)	紙パ
2E - G2 - 77	リファイナー負荷調整システム	紙パ
2E - G2 - 78	リファイナープレートパターン	紙パ
2E - G2 - 79	低濃度省エネパルパー	紙パ
2E - G2 - 80	脱塩脱カリ設備	紙パ
2E - G2 - 81	取鍋精錬炉	鉄鋼
2E - G2 - 82	電動シリンダー(造型ライン)	鉄鋼
2E - G2 - 83	油圧式削孔機	鋳業
2E - G2 - 84	大型選鋳機による集約化	鋳業
2E - G2 - 85	ローカル制御盤等の温湿度制御装置	電気
2E - G2 - 86	受入配管用LNG冷却ポンプ等の小容量、低揚程化	ガス
2E - G2 - 87	運転条件に適した設備(最適脱炭酸プロセス-吸収式、吸脱着、膜分離等の最適プロセス化)	ガス
2E - G2 - 88	脱水の効率化	上水
2E - G2 - 89	ポンプ容量の適正化(羽根車の改造等)	上水
2E - G2 - 90	迂(う)流式凝集池の導入	上水
2E - G2 - 91	洗浄の効率化(洗浄の頻度、時間等の見直し、ろ抗到達洗浄等)	上水
2E - G2 - 92	洗浄速度・圧力の適正化	上水
2E - G2 - 93	前処理設備の導入(PAC注入等)	上水
2E - G2 - 94	水質計測設備の効率化(高効率サンプリングポンプ、インライン(測定点設置)化)	上水
2E - G2 - 95	大・小容量注入機の組合せの採用	上水
2E - G2 - 96	排オゾン処理設備の熱回収	上水
2E - G2 - 97	紫外線照射強度制御の効率化	上水
2E - G2 - 98	処理形態に応じた紫外線ランプの採用	上水
2E - G2 - 99	電力原単位及び管路損失等を考慮した水運用システムの導入	上水
2E - G2 - 0A	スクリーン設備間欠運転(タイマー運転、水位差検出、主ポンプ連動)	下水
2E - G2 - 0B	小型送風機と微細気泡散気装置との組合せ	下水
2E - G2 - 0C	夾雑物破砕除去装置(破砕機・スクリーン・スクリュース等)の液位、流量等自動制御	下水
2E - G2 - 0D	排ガス処理設備(白煙防止用空気加熱器-外気条件計測による空気量自動制御)	廃棄物
2E - G2 - 0E	灰出し設備(飛灰固化装置-混練機駆動のインバータ制御)	廃棄物

2E - G2 - 0F	灰出し設備(加熱脱塩素化装置－反応装置内の最適温度制御)	廃棄物
2E - G2 - 0G	排水の下水道放流化(施設内排水の噴霧蒸発処理の廃止による蒸気の効率的利用)	廃棄物
2E - G2 - 0H	その他	
2E - G2 - 0I	スクラバー	
2E - G2 - 0J	排水処理設備	

## [2F]空調設備、換気設備給湯設備、昇降機設備

### [2F-A]空気調和設備

#### [2F-A1]高効率機器

2F - A1 - 01	高効率空調機	
2F - A1 - 02	空調機リニューアル、スポットクーラーのダクト化	
2F - A1 - 03	改良型二重効用吸収式冷温水機、高効率吸収式冷凍機、高効率冷温水発生機	
2F - A1 - 04	高効率マルチエアコン、分散型VCS(冷媒自然循環)空調、ガスヒートポンプエアコン(GHP)	
2F - A1 - 05	高効率ヒートポンプ	
2F - A1 - 06	高効率ターボ冷凍機	
2F - A1 - 07	室外機の高効率化改造(水噴霧装置、スーパーコンデンサ導入、空調機節電器)	
2F - A1 - 08	高性能空気調和設備	
2F - A1 - 09	事務所等での個別空調の採用	
2F - A1 - 10	全熱交換器、全熱交換器内蔵型空気調和設備	
2F - A1 - 11	高効率冷却塔、薬注機設置による熱交換率向上、電解電極設置による水質改善	
2F - A1 - 12	加湿器、除湿器	
2F - A1 - 13	熱回収型ヒートポンプ方式熱源装置、熱回収型ターボ冷凍機	
2F - A1 - 14	水蓄熱マルチエアコン	
2F - A1 - 15	排熱等利用型吸収式冷凍機、排熱等利用型吸収冷温水機	
2F - A1 - 16	冷温同時供給型ヒートポンプ	
2F - A1 - 17	蓄熱式給湯設備	
2F - A1 - 18	冷却温排水回収設備	
2F - A1 - 19	遠赤外線利用暖房装置、温風式暖房器	
2F - A1 - 20	その他	

#### [2F-A2]システム

2F - A2 - 01	外気導入量の適正化制御(室内CO2センサ等)	
--------------	------------------------	--

2F - A2 - 02	中央監視制御システムによる最適制御(空調設備最適起動停止制御、空調機「マント」制御)、ゼロエネルギーバンド制御	
2F - A2 - 03	空調設備制御システム(圧縮機のみ間欠運転)、パッシブリスティング空調、省エネツール(ソフト)	
2F - A2 - 04	変風量・変流量システム(VAV、VWV)	
2F - A2 - 05	外気冷房(空調)システム	
2F - A2 - 06	フリークーリングシステム	
2F - A2 - 07	熱源台数制御(冷凍機等)、空調機の台数制御	
2F - A2 - 08	水加湿による調湿方式	
2F - A2 - 09	蓄熱式空気調和システム・給湯システム、蓄熱式ヒートポンプ等効率的システム	
2F - A2 - 10	冷却水設定温度の最適設定制御	
2F - A2 - 11	冷温水送水設定温度の最適設定制御	
2F - A2 - 12	空調搬送動力低減(ブスターポンプ、配管内流動抵抗低減剤、ポンプ羽根車吸入間隔調整等)	
2F - A2 - 13	デシカント空気調和システム	
2F - A2 - 14	大温度差・交流量制御熱搬送システム(大温度差空調システム)	
2F - A2 - 15	冷凍庫・冷蔵庫の排熱回収熱源システム	
2F - A2 - 16	エンジン駆動ヒートポンプシステム	
2F - A2 - 17	空気調和用搬送エネルギー効率化システム(水と物スラリ空調システム等)	
2F - A2 - 18	予冷予熱時外気取入制御	
2F - A2 - 19	ナイトバージ制御	
2F - A2 - 20	地中熱利用ヒートポンプシステム	
2F - A2 - 21	クールチューブ	
2F - A2 - 22	その他	

[2F-B]空調関係その他

[2F-B1]建物断熱強化・建物換気設備改善

2F - B1 - 01	外壁・屋根・内壁・窓・床の断熱(複層ガラス、断熱サッシ、フィルム、ブラインド、断熱塗料等)	
2F - B1 - 02	屋上緑化、壁面緑化、構内緑化(植樹)、屋上散水	
2F - B1 - 03	空調ゾーニング最適化、空調エリアの気密化(エアカーテン、回転ドア等)	
2F - B1 - 04	日射遮蔽、発熱体からの遮蔽、日除け	
2F - B1 - 05	空気調和対象建物の断熱性向上、建物の更新	
2F - B1 - 06	換気設備改善による空調負荷低減(可変風量換気装置等)	
2F - B1 - 07	建物を二重壁に改造して空調負荷低減	

2F - B1 - 08	クリーンルーム局所クリーン化技術	一般製造
2F - B1 - 09	ペリメータレス空気調和方式	
2F - B1 - 10	その他	

[2F-B2]システム

2F - B2 - 01	CO2又はCO濃度による換気制御システム	
2F - B2 - 02	温度センサによる換気制御システム	
2F - B2 - 03	局所排気(換気)システム	
2F - B2 - 04	余剰排気の最適利用システム	
2F - B2 - 05	厨房換気量最適制御システム	
2F - B2 - 06	タイムスケジュールによる換気制御システム	
2F - B2 - 07	水・空気搬送ロス低減(圧力適正化、自動制御装置最適化)、バイパス制御	
2F - B2 - 08	置換換気空調システム	
2F - B2 - 09	室内雰囲気自動計測による最適換気制御システム	
2F - B2 - 10	水-水熱交換器	
2F - B2 - 11	その他	

[2F-C]給湯設備

[2F-C1]給湯機器

2F - C1 - 01	高効率ヒートポンプ給湯機、自然冷媒(CO2)ヒートポンプ給湯機	
2F - C1 - 02	給水設備(インバータ機器、節水型機器)	
2F - C1 - 03	配管部断熱強化	
2F - C1 - 04	各種熱利用型給湯システム	
2F - C1 - 05	潜熱回収型給湯器、潜熱回収型真空加熱温水器	
2F - C1 - 06	循環給湯から個別給湯へ変更	
2F - C1 - 07	ガスエンジン給湯器	
2F - C1 - 08	スケジュール給湯制御システム	
2F - C1 - 09	その他	

[2F-D]昇降機設備

[2F-D1]昇降機設備

2F - D1 - 09	インバータ制御システム(エレベータ)、高効率エレベータ	
2F - D1 - 10	自動運転装置(エスカレータ)	

2F - D1 - 11	インバータ制御システム(エスカレータ)、高効率エスカレータ	
2F - D1 - 12	群管理運転システム(エレベータ)	
2F - D1 - 13	台数制御(エスカレータ)	
2F - D1 - 14	回生電力回収システム(エレベータ)	
2F - D1 - 15	PMギヤレス巻上機(エレベータ)	
2F - D1 - 16	ギヤ変更(エスカレータ)	
2F - D1 - 17	その他	

**[2F-E]BEMS・工場エネルギー管理システム(FEMS)**

**[2F-E1]管理制御**

2F - E1 - 17	設備運用管理機能	
2F - E1 - 18	総合的な省エネルギー制御機能	
2F - E1 - 19	室内環境管理機能	
2F - E1 - 20	エネルギー消費原単位管理機能	
2F - E1 - 21	エネルギー負荷予測制御機能	
2F - E1 - 22	その他	

**[2F-E2]分析**

2F - E2 - 01	エネルギー解析機能	
2F - E2 - 02	検収機能	
2F - E2 - 03	その他	

**[2G]照明設備**

**[2G-A]高効率照明器具**

**[2G-A1]高効率照明器具**

2G - A1 - 01	高周波点灯方式の照明器具、Hf蛍光灯	
2G - A1 - 02	高出力型照明器具	
2G - A1 - 03	メタルハライドランプ、セラミックメタルハライドランプ	
2G - A1 - 04	高輝度誘導灯	
2G - A1 - 05	LED照明器具	
2G - A1 - 06	高圧ナトリウムランプ	
2G - A1 - 07	電球型蛍光灯	
2G - A1 - 08	高反射率板	

2G - A1 - 09	省エネ型高輝度CCD(認識照明対策)、ネオンサイン	
2G - A1 - 10	その他	

**[2G-B]自動制御装置**

*[2G-B1]自動制御装置*

2G - B1 - 10	照明制御システム(人体感知装置、照度感知装置、計時装置)	
2G - B1 - 11	照明点灯区間の細分化(窓際照明の回路分離等)	
2G - B1 - 12	自動照明光量調整装置(段調光システム)	
2G - B1 - 13	自動点滅装置	
2G - B1 - 14	昼光利用システム	
2G - B1 - 15	タスク・アンビエント照明	
2G - B1 - 16	ブラインド制御	
2G - B1 - 17	光ダクトシステム	
2G - B1 - 18	その他	
2G - B1 - 19	キャンビー照明	

**[2H]余剰蒸気活用**

**[2H-A]余剰蒸気活用**

*[2H-A1]余剰蒸気活用*

2H - A1 - 18	背圧回収タービン	
2H - A1 - 19	高効率ガス分離装置(副生ガス回収等)	
2H - A1 - 20	発電リパワリング設備	
2H - A1 - 21	混圧タービン	
2H - A1 - 22	復水タービン、抽気復水タービン	
2H - A1 - 23	その他	

**[2J]未利用エネルギー活用**

**[2J-A]未利用エネルギー活用**

*[2J-A1]共通*

2J - A1 - 01	廃棄物、廃液のガス化・液化・固形燃料化装置及び利用量の拡大	
2J - A1 - 02	廃棄物、廃液のガス化・液化・固形化燃料による熱利用・発電装置及び利用量の拡大	
2J - A1 - 03	廃棄物燃料(RDF・RPF)ボイラー	
2J - A1 - 04	消化ガス有効利用設備(消化ガス発電システム、バイオマス受入れ等)	

2J - A1 - 05	排水嫌気処理メタンガス有効利用システム(排水嫌気処理)	
2J - A1 - 06	温度差エネルギー利用システム	
2J - A1 - 07	自家発電設備の高効率化(廃棄物燃料の利用)	
2J - A1 - 08	蒸気圧力の有効利用システム	
2J - A1 - 09	その他	

[2J-A2]特殊

2J - A2 - 01	小水力発電	鉄鋼
2J - A2 - 02	廃油、副生油その他廃棄物燃料の技術開発、利用設備の導入及び利用量の拡大、廃液処理	セメント
2J - A2 - 03	廃プラスチック、RDF及び紙類の利用技術の開発、利用設備の導入及び利用量の拡大	セメント
2J - A2 - 04	焼却炉廃熱有効利用設備(蒸気タービン発電、空調設備熱源、消化タンク加温、温水供給)	下水
2J - A2 - 05	蒸気タービン発電機(出力増加、力率改善、蒸気の高圧高圧化、スーパーごみ発電等)	廃棄物
2J - A2 - 06	自然温度差エネルギー(河川水、海水、地下水等)利用システム	熱供給
2J - A2 - 07	消化ガス有効利用設備(消化ガス発電、焼却炉補助燃料、空調設備熱源、温水供給等)	下水
2J - A2 - 08	ゴミ焼却排熱利用システム	熱供給
2J - A2 - 09	副生メタノールの燃料化	石油化学
2J - A2 - 10	廃油の水分等を除去して回収し燃料化、廃油の燃料化	石油化学
2J - A2 - 11	圧力回収設備(膨張タービン)	ガス
2J - A2 - 12	工場温排水利用設備(LNG気化器等の熱源への利用)	ガス
2J - A2 - 13	LNG冷熱利用設備(冷熱発電設備、BOG再液化設備等)	ガス
2J - A2 - 14	廃タイヤ使用設備の導入及び利用量の拡大	セメント
2J - A2 - 15	廃棄物等の燃料化技術	鉄鋼
2J - A2 - 16	都市排熱(超高压地中送配電線、変電所、変圧器、地下鉄、中・下水の排熱)利用システム	熱供給
2J - A2 - 17	下水熱有効利用設備(空調設備熱源、温水供給)	下水
2J - A2 - 18	ユーティリティ(蒸気、計装空気、冷・温水等)の工場間、プラント間等の相互融通設備	ガス
2J - A2 - 19	余剰副生ガスによる発電・ボイラ発電(蒸気発生)	石油化学
2J - A2 - 20	廃溶剤の混合燃焼	石油化学
2J - A2 - 21	副生蒸気の利用拡大	石油化学
2J - A2 - 22	廃プラスチック等のコークス炉原料化	鉄鋼
2J - A2 - 23	廃プラスチック等の高炉原料化	鉄鋼
2J - A2 - 24	廃棄物等の製鋼原料化技術	鉄鋼

2J - A2 - 25	ダスト等の原料化技術	鉄鋼
2J - A2 - 26	天日乾燥処理施設の導入	鉄鋼
2J - A2 - 27	生物反応熱有効利用設備(暖房熱源、消雪熱源)	下水
2J - A2 - 28	蒸気復水器(ファンインバータ制御、台数制御、排気空気の熱利用)	廃棄物
2J - A2 - 29	その他	
2J - A2 - 30	エマルジョン燃料	

[2K]その他

[2K-A]その他

[2K-A1]高効率機械

2K - A1 - 01	高効率押出機、高効率成型機、高効率射出成型機、作動油入替による摩擦抵抗減	
2K - A1 - 02	高効率洗浄機、高効率殺菌装置	
2K - A1 - 03	高効率溶接機	
2K - A1 - 04	高効率オープン、トースター、フライヤー、釜(食品)	
2K - A1 - 05	高効率攪拌機	
2K - A1 - 06	高性能金属加工機械(旋盤、ボール盤、フライス盤等)	
2K - A1 - 07	高効率プレス、超高速フリクションスクリュープレス	
2K - A1 - 08	高効率印刷機	
2K - A1 - 09	高効率延燃機、タフト機、キュースター機、巻線機	
2K - A1 - 10	高効率粉碎機、高効率破砕機	
2K - A1 - 11	高効率脱水機(高効率遠心分離機)	
2K - A1 - 12	エコリッチ(ハイブリッド油圧ポンプシステム)	
2K - A1 - 13	高効率メッキ槽、電解層槽、電極	
2K - A1 - 14	高効率染色機(低浴比染色機)	
2K - A1 - 15	高性能NC放電加工機	
2K - A1 - 16	超高速マシニングセンター	
2K - A1 - 17	高効率包装機、充填機	
2K - A1 - 18	高効率空気分離装置	
2K - A1 - 19	高性能砂再生装置(機械式)、高効率金型	
2K - A1 - 20	予備粉碎機付仕上ミル、仕上ミル高性能セパレータ導入	
2K - A1 - 21	高効率混練器、高効率ミキサー、	



2K - A1 - 22	高効率分級機	
2K - A1 - 23	高効率溶解注湯造型機	
2K - A1 - 24	高効率鑄造機	
2K - A1 - 25	高効率堅型ローラーミル	
2K - A1 - 26	圧カスイング型吸着分離装置	
2K - A1 - 27	吸着分離型溶剤回収装置(蒸気)、吸着分離型排気濃縮装置(ホットエア)	
2K - A1 - 28	高効率生砂冷却装置(ドラムタイプ)	
2K - A1 - 29	高効率加硫機	
2K - A1 - 30	高効率精練機	
2K - A1 - 31	高効率発泡スチロール減容機	
2K - A1 - 32	圧縮空気脱湿脱油装置(ハイグロマスター)	
2K - A1 - 33	高炉装入物分布制御装置	
2K - A1 - 34	冷却コンベア(クーラートンネル)	
2K - A1 - 35	高効率溶射機	
2K - A1 - 36	ディーゼルエンジン添加剤(駆動ロス低減用)	
2K - A1 - 37	高効率インシレータ(熱分解処理装置)	
2K - A1 - 38	土壌蓄熱式床暖房(深夜電力)	
2K - A1 - 39	カーボンファイバーウェアリング(ポンプ軸動力削減)	
2K - A1 - 40	低電力ウォッシュレット	
2K - A1 - 41	その他	
2K - A1 - 42	ガス製造設備	
2K - A1 - 43	食品製造	
2K - A1 - 44	輸転機	
2K - A1 - 45	枚葉印刷機	
2K - A1 - 46	エチレンプラント	
2K - A1 - 47	石油精製	
2K - A1 - 48	繊維機械	

[2K-A2]その他

2K - A2 - 01	高性能イオン交換膜更新、イオン交換膜の品質変換、純水RO膜の低圧化、超低圧RO装置、高効率純水製造装置	石油化学
2K - A2 - 02	高効率試験機、恒温槽、環境試験室、クリーンルーム	一般製造

2K - A2 - 03	積込、運搬、充填用大型専用車による物流の集約化	鉱業
2K - A2 - 04	取水・導水・送水・配水における自然流下系統の有効利用	上水
2K - A2 - 05	戻り屑砂落しショットブラスト	鉄鋼
2K - A2 - 06	エッジヒーター	鉄鋼
2K - A2 - 07	高効率電子線照射装置、コロナ放電装置	一般製造
2K - A2 - 08	高性能触媒	石油化学
2K - A2 - 09	NC型鋼切断用ハンドソー	鉄鋼
2K - A2 - 10	自動ガス切断装置	鉄鋼
2K - A2 - 11	全自動鍛造プロセス	鉄鋼
2K - A2 - 12	サーボ鍛造プレス	鉄鋼
2K - A2 - 13	湿式クラッチブレーキプレス	鉄鋼
2K - A2 - 14	高効率蒸着機	一般製造
2K - A2 - 15	高効率露光機	一般製造
2K - A2 - 16	高効率マウンター、インサーター	一般製造
2K - A2 - 17	エコショック(ドライポンプ用省電力化アタッチメント)	一般製造
2K - A2 - 18	電極昇降速度、炉蓋開閉速度の高速化	鉄鋼
2K - A2 - 19	炉壁クーラー、炉蓋の高伝導化	鉄鋼
2K - A2 - 20	多段ホーマー	鉄鋼
2K - A2 - 21	回転鍛造機	鉄鋼
2K - A2 - 22	複数プラント連結供給制御システム	熱供給
2K - A2 - 23	位置エネルギーを利用した施設整備	上水
2K - A2 - 24	高効率CVD装置、拡散炉	一般製造
2K - A2 - 25	高効率スパッタ装置、エッチング装置	一般製造
2K - A2 - 26	他プラントとのヒートインテグレーション	石油化学
2K - A2 - 27	化学除湿システム	石油化学
2K - A2 - 28	焼結偏析装入	鉄鋼
2K - A2 - 29	熱間自動耐火物補修機	鉄鋼
2K - A2 - 30	デスクーリングポンプブランジャー化	鉄鋼
2K - A2 - 31	省エネルギー型粉碎装置	鉄鋼
2K - A2 - 32	多目的整粒破碎装置	鉄鋼

2K - A2 - 33	戻り屑破碎装置	鉄鋼
2K - A2 - 34	薄肉鋳物による溶湯節減技術	鉄鋼
2K - A2 - 35	生砂コンパクトビリティコントローラ装置	鉄鋼
2K - A2 - 36	プラズマ切断機	鉄鋼
2K - A2 - 37	コンピュータ制御式型鍛造ハンマ	鉄鋼
2K - A2 - 38	全自動ローリングミル	鉄鋼
2K - A2 - 39	油圧ハンマ	鉄鋼
2K - A2 - 40	ワイヤカット加工装置	鉄鋼
2K - A2 - 41	イオン窒化装置	鉄鋼
2K - A2 - 42	自動トンゲ	鉄鋼
2K - A2 - 43	高速拘束ピレットシャー	鉄鋼
2K - A2 - 44	エネルギーの総合管理(コンピュータによる熱勘定、ヒートバランス管理システム)	電気
2K - A2 - 45	熱負荷予測運転支援システム	熱供給
2K - A2 - 46	需要予測システムの導入	上水
2K - A2 - 47	配水管網への水圧監視システムの導入	上水
2K - A2 - 48	広域的運用システムの導入(設備管理の一元化、集中監視等)	上水
2K - A2 - 49	自然平衡形ろ過池(自己逆流洗浄型)の導入	上水
2K - A2 - 50	その他	

### [3]省エネ型製造プロセス

#### [3A]省エネ型製造プロセス

##### [3A-A]プロセス・工程改善

###### [3A-A1]共通

3A - A1 - 01	プロセス・工程改善、新製品開発、原料等変更、ロボット化、省力化	
3A - A1 - 02	継続的改善プロセス	
3A - A1 - 03	省エネルギー型汚泥脱水装置	
3A - A1 - 04	DMC制御、APC制御	
3A - A1 - 05	運転効率向上支援パッケージ	
3A - A1 - 06	排熱利用汚泥乾燥装置	
3A - A1 - 07	その他	

[3A-A2]特殊

3A - A2 - 01	高効率バッチ焼鈍炉	鉄鋼
3A - A2 - 02	オンコーターマシン	紙パ
3A - A2 - 03	高性能線材圧延設備	鉄鋼
3A - A2 - 04	極間距離短縮型電気メッキ装置	鉄鋼
3A - A2 - 05	高温鋼片連続式鑄造設備	鉄鋼
3A - A2 - 06	鋼片板幅制御装置	鉄鋼
3A - A2 - 07	熱間圧延ミル加工熱処理設備	鉄鋼
3A - A2 - 08	高性能高周波誘導加熱装置	鉄鋼
3A - A2 - 09	高性能エレクトロスラグ再溶解炉	鉄鋼
3A - A2 - 10	ウェットオンウェット式塗装方式(金属塗装工程のある全業種)	
3A - A2 - 11	バイオ漂白システム	紙パ
3A - A2 - 12	自動巻取り制御装置(オブティリール等)	紙パ
3A - A2 - 13	微粉炭吹き込み(PCI)	鉄鋼
3A - A2 - 14	石炭調湿設備	鉄鋼
3A - A2 - 15	高性能脱燐炉	鉄鋼
3A - A2 - 16	高性能厚板矯正機	鉄鋼
3A - A2 - 17	薄鋼板形状制御設備	鉄鋼
3A - A2 - 18	インライン熱処理設備	鉄鋼
3A - A2 - 19	熱片装入(DHCR、HCR)	鉄鋼
3A - A2 - 20	直送圧延	鉄鋼
3A - A2 - 21	焼結ホットチャージ	鉄鋼
3A - A2 - 22	高効率予備還元プロセス	鉄鋼
3A - A2 - 23	スラグ多目的利用プロセス	鉄鋼
3A - A2 - 24	メタル多目的利用プロセス	鉄鋼
3A - A2 - 25	熱回収型密閉式溶剤回収装置	鉄鋼
3A - A2 - 26	メッキ工程の亜鉛浴を鉄鋼外熱方式からセラミックバス、イマージョンバーナー方式への転換	鉄鋼
3A - A2 - 27	キュポラコークス・ブリーズ吹込み装置	鉄鋼
3A - A2 - 28	高性能真空アーク再溶解炉	鉄鋼
3A - A2 - 29	コンピュータ制御式鍛造プレス	鉄鋼

3A - A2 - 30	高温予熱炭装入設備	鉄鋼
3A - A2 - 31	その他	

## [4]新エネルギー・エネルギー転換

### [4A]新エネルギーエネルギー転換

#### [4A-A]新エネルギー

##### [4A-A1]新エネルギー

4A - A1 - 01	太陽光発電(太陽光街路灯)	
4A - A1 - 02	風力発電	
4A - A1 - 03	地熱	
4A - A1 - 04	高効率蓄電池(ナトリウム硫黄電池、ニッケル水素電池等)	
4A - A1 - 05	太陽熱温水器	
4A - A1 - 06	その他	

#### [4A-B]エネルギー転換

##### [4A-B1]エネルギー転換

4A - B1 - 01	ボイラー燃料、CGS燃料等をA重油(灯油)から都市ガス(LNG)、バイオマス燃料へ変更、燃料転換	
4A - B1 - 02	吸収式冷凍機(油、ガス、蒸気)から圧縮式冷凍機(電気)へ変更又はヒートポンプチラーに更新	
4A - B1 - 03	電動ターボ冷凍機(電気)から吸収式冷凍機(油、ガス、蒸気)へ変更又はヒートポンプチラーに更新	
4A - B1 - 04	井戸水の二重使用(冷却水、原水等)、井戸水を空調用冷水として使用且つ純水の加熱用として使用、井水利用、雪利用	
4A - B1 - 05	商用電源からコージェネへ変更、コージェネから商用電源へ変更	
4A - B1 - 06	送水ポンプ駆動、ファン・コンプレッサ駆動をスチームタービン化	
4A - B1 - 07	送水ポンプ、ファン・コンプレッサを電動駆動からエンジン駆動へ(排熱は回収)、電気式→ガスエンジン式へ	
4A - B1 - 08	スチームエジェクター(蒸気)をドライ真空ポンプ(電気)へ	
4A - B1 - 09	地域冷暖房会社、隣接工場等から冷水、温水、蒸気の受入	
4A - B1 - 10	ボイラーの燃料をガスから石炭へ変更	
4A - B1 - 11	冷却水を(海水⇄淡水)へ変更	
4A - B1 - 12	その他	

## 8.6 総合エネルギー統計と定期報告書を用いたカバー率の検討

### (1) 総合エネルギー統計のエネルギーバランス概要

#### ① 国内エネルギー供給

石炭、原油、天然ガス等の化石燃料、原子力・再生可能エネルギー等の合計 19829PJ が供給された。

#### ② エネルギー転換部門

上記国内エネルギー供給 19829PJ の内、12207PJ が事業用エネルギー転換と産業内エネルギー転換に供給された。

##### ・事業用エネルギー転換

エネルギー転換部門 12207PJ の内、事業用エネルギー転換には 8738PJ が供給された。発電事業者へ供給された燃料は 8656PJ で、そのうち最終消費者に電力として供給された量は 2711PJ、電力転換損失・自家消費・送電損失は 5945PJ であった。

熱供給事業者、ガス製造事業者へ供給された燃料と電力は 82PJ で、そのうち最終消費者（主として業務部門）に熱として供給された量は 22PJ、熱転換損失・自家消費は 60PJ であった。

##### ・産業内エネルギー転換

エネルギー転換部門 12207PJ の内、産業内エネルギー転換に供給された燃料は 3469PJ で、産業内自家発電では 390PJ、熱への転換では 1327PJ が産業内で消費された。転換損失は 1752PJ であった。

#### ③ 燃料・製品燃料（燃料最終エネルギー消費）

国内エネルギー供給 19829PJ の内、8918PJ が原料・燃料等として最終消費部門に供給された。

#### ④ 最終エネルギー消費

「原燃料・製品燃料として直接供給された 8918PJ」、「事業用エネルギー転換から供給された電力 2711PJ、熱 22PJ」および「産業内エネルギー転換での自家発電 390PJ、熱への転換 1327PJ」の合計 13368PJ が最終エネルギー消費部門に供給された。

原料用ナフサ・改質生成油等でエネルギーを得るための燃焼・酸化などを行わない、原材料用途への利用は非エネルギーとしてここに計上されている。その量は産業で 1531PJ、運輸で 37PJ であり、産業内転換損失での-72PJ と合せ、合計 1496PJ であった。

### (2) 最終エネルギー消費の 1 次エネルギー換算（定期報告書ベースでの換算）

#### ① 電力の換算係数

最終エネルギー消費での電力を 1 次エネルギーへ換算する係数は、総合エネルギー統計の電力用エネルギー量を用い下記で求める。

換算係数 = 事業用エネルギー転換燃料（電力用）の熱量換算値

÷ 最終エネルギー消費（電力）の熱量換算値

$$= 8656PJ / 2711PJ = 3.193$$

これは、発電効率で 31.3% (1/3.193) を意味している。

②産業の1次エネルギー換算消費量

産業の電力使用量は1099PJである。この電力使用量から下記により求める。

1次エネルギー換算消費量

$$\begin{aligned} &= \text{エネルギー消費量} + \text{事業用電力転換損失} + \text{産業内エネルギー転換損失} \\ &= \text{エネルギー消費量} 4401\text{PJ} \\ &+ (\text{産業の電力消費量} 1099\text{PJ} - \text{産業内自家消費電力} 390\text{PJ}) \times 2.190 \\ &+ \text{産業内エネルギー転換損失} 1824\text{PJ} \\ &= 7777\text{PJ} \end{aligned}$$

これが産業の換算消費量となる。

③業務部門の1次エネルギー換算消費量

業務部門の電力使用量は1148PJである。この電力使用量から下記により求める。

1次エネルギー換算消費量

$$\begin{aligned} &= (\text{エネルギー消費量} - \text{非エネルギー}) + \text{事業用電力転換損失} + \text{熱等転換損失} \\ &= \text{エネルギー消費量} 2126\text{PJ} - \text{非エネルギー} 44\text{PJ} \\ &+ \text{業務部門の電力消費量} 1148\text{PJ} \times 2.190 \\ &+ \text{熱等転換損失} 120\text{PJ} \\ &= 4713\text{PJ} \end{aligned}$$

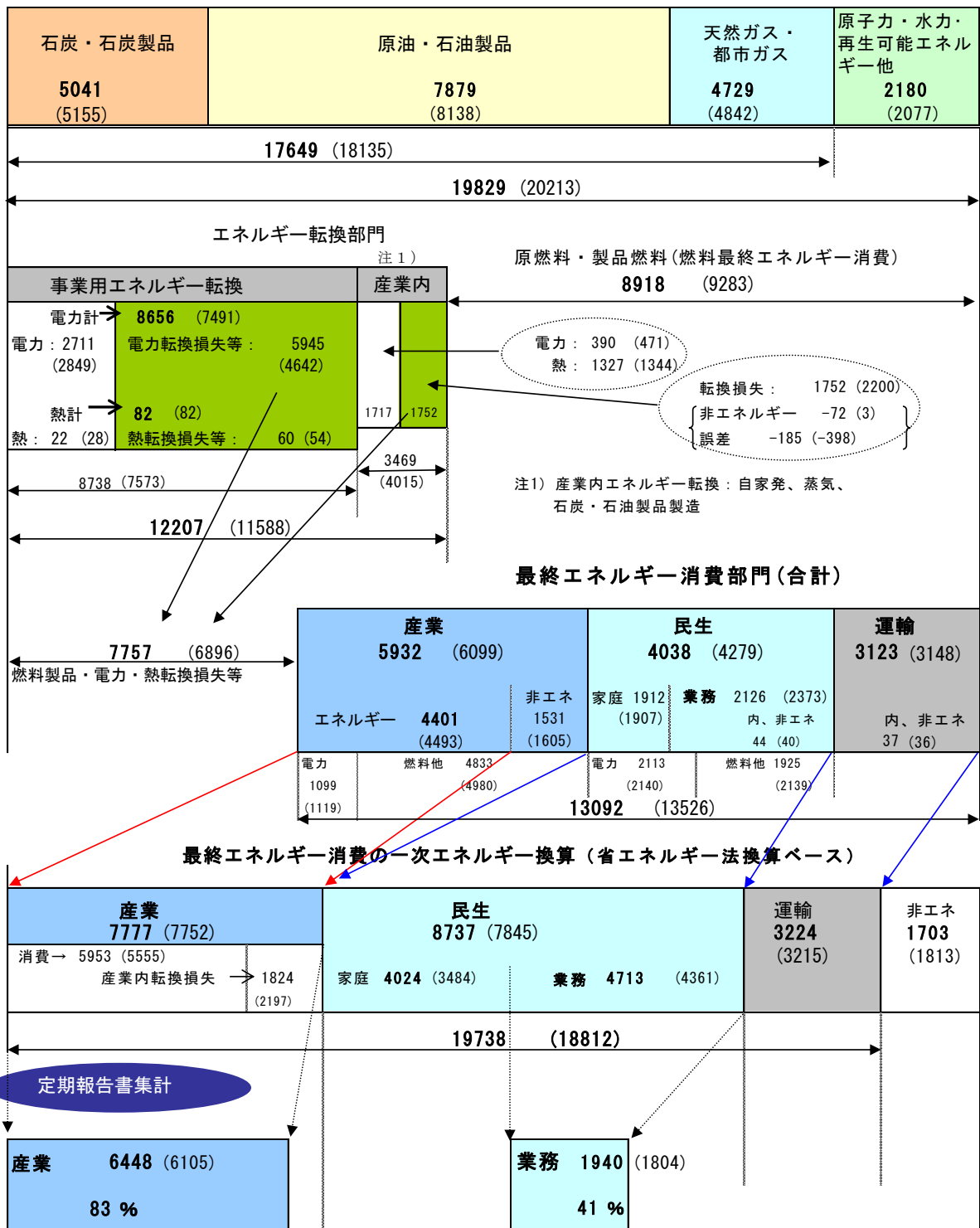
これが業務部門（民生業務）の換算消費量となる。

④燃料製品・電力・熱転換損失等の割振り

エネルギー転換部門での損失は下記のように割振った。

- ・電力転換損失は産業・民生・運輸での電力使用量に応じ配分した。
- ・熱転換損失は民生業務部門に配分した。
- ・産業内転換損失は産業部門に配分した

上記の換算結果を、平成28年度の総合エネルギー統計データを用いて算出した結果を図8.6-1に示す。



注2) 一次エネルギー転換：事業用エネルギー転換の電力転換ロス→産業+民生+運輸 熱ロス→業務  
電力転換ロス=エネルギー転換+自己消費+送配ロス、 産業内エネ転換-非エネ→産業  
注3) 総合エネルギー統計情報：2016年度の確定値。

図 8.6-1 総合エネルギー統計による産業部門及び業務部門の使用エネルギーの推定



## 8.7 エネルギー使用量の算定方法等に関する調査（特定荷主メールアンケート雛形）

### 1. 基本情報

以下の項目についてご記入ください。

①特定荷主番号（6桁半角で入力ください）	
②法人名	
③ご回答者	ご所属
	お名前
	お電話番号
	メールアドレス

### 2. エネルギー使用等（総括）について

エネルギー使用量のデータ把握等に関して以下の項目にご回答ください。

- ①今年度（平成30年度）の定期報告書の作成時にご採用されている算定方法について、該当する方法すべてを選択ください。

[採用している算定方法]

- a. 燃料法
- b. 燃費法
- c. トンキロ法

- ②エネルギー使用量の集計にあたり、貴社以外の事業者さま等からデータを受領されている場合、その事業者数を関係会社さまと外部事業者さま別にお答えください。

- a. 他の事業者さまからデータを受領している。
- b. 他の事業者さまからデータは受領していない（貴社内データで集計可能）。

[事業者区分]

- a. 関係会社（資本関係有り）
- b. 外部輸送業者（資本関係無し・外注）

- ③過去5年間で算定法を変更されましたか。

変更された場合、変更理由と定期報告書での報告年度（西暦）をご回答ください。

複数回変更されている場合は、直近の変更についてお答えください。

- a. 変更した。 変更報告年度： \_\_\_\_\_ 年度
- b. 変更していない。

変更理由について、下記より該当する項目すべてを選択ください。他に主な理由がある場合は、「z.その他」を選択の上、その理由を簡潔にお答えください。

[変更理由]

- a. 輸送業者等からデータ入手できるようになった。
- b. 輸送業者を変更した結果、データ入手できるようになった。
- c. 輸送方法を変更した結果、データ入手できるようになった。
- d. 輸送ルートを変更した結果、データ入手できるようになった。

- e.自家輸送分を把握できるようになった。
- f.燃費・輸送距離を把握・推定できるようになった。
- g.把握できていたデータの入手が出来なくなった（困難になった）。
- z.その他

**資源エネルギー庁では、エネルギー使用量の算定方法について、従来から省エネ効果を数値に反映できる燃料法や燃費法への切り換えをお勧めしています。**

\*そこで、使用量をトンキロ法で算定（一部を含む）されている事業者さまにお尋ねします。  
 (④・⑤・⑥についてお答えください)

④現在、燃料法・燃費法への変更をご検討されていますか。

- a.検討している。
- b.検討していない。

ご検討されている場合、検討の進捗状況を下記から選択ください。

変更の目途が立っている場合は、変更される予定年度（西暦）をお答えください。

[検討の進捗状況]

- a.燃料法への変更の目処が立った。 変更予定年度：           年度
- b.燃費法への変更の目処が立った。 変更予定年度：           年度
- c.燃料法への変更を検討中。
- d.燃費法への変更を検討中。

⑤燃料法への変更が困難な理由（燃料等を把握できない理由）で、最も当てはまるものを下記から一つ選択ください。他に主な理由がある場合は、「z.その他」を選択の上、その理由を簡潔にお答えください。

[変更困難な理由]

- a.委託先の輸送業者からデータ入手ができない。
- b.混載等のため、委託先の輸送業者が貴社分の燃料使用量の按分ができない。
- c.自家輸送分について、貴社内で燃料使用量を集計することが困難。
- z.その他

⑥燃費法への変更が困難な理由（燃費等を把握できない理由）で、最も当てはまるものを下記から一つ選択ください。他に主な理由がある場合は、「z.その他」を選択の上、その理由を簡潔にお答えください。

[変更困難な理由]

- a.委託先の輸送業者からデータ入手ができない。
- b.混載等のため、委託先の輸送業者が貴社分の輸送距離の按分ができない。
- c.自家輸送分について、貴社内で輸送距離を集計することが困難。
- z.その他

\*燃料法・燃費法で算定されている事業者さまにお尋ねします。

- ⑦燃料法・燃費法で算定するにあたって、データ把握するために実施した取組み・工夫した方法等があれば簡潔にお答えください。

### 3. エネルギー使用の算定方法（燃料法・燃費法・トンキロ法）について

- (1) 燃料法で算定されている事業者さまにお尋ねします。

①混載などで燃料使用量を按分している場合がありますか。

- a.有り。
- b.無し。

②データ按分されている場合、どのような手法で按分していますか。最も当てはまるものを下記から一つ選択ください。他の手法で按分している場合は、「z.その他」を選択の上、その手法を簡潔にお答えください。

また、按分値はどのように入手されていますか。簡潔にお答えください。

\*ご回答にあたって、「添付資料（スライド 17・22）」を参考にしてください。

[按分手法]

- a.貨物重量
- b.輸送トンキロ
- c.輸送料金
- d.輸送距離
- z.その他

o 按分値の入手方法：

- (2) 燃費法で算定されている事業者さまにお尋ねします。

①燃費法でエネルギー使用量を算定する際に、省エネ法 経済産業省告示 66 号※別表 2（実測値が不明な場合の燃費）を使用していますか。

※貨物輸送事業者に行わせる貨物の輸送に係るエネルギーの使用量の算定の方法（平成 18 年 3 月 29 日経済産業省告示 66 号）

- a.使用している。
- b.使用していない。

使用されている場合、燃費法で算出したエネルギー使用量ベースで、「経済産業省告示 66 号別表 2 による算出分」の割合は大凡どれくらいですか。

o 「別表 2 による算出分」の割合： 割

②燃費法でエネルギー使用量を算定する際に、輸送距離について推定値を使用していますか。

- a.使用している。
- b.使用していない。

使用されている場合、燃費法で算出したエネルギー使用量ベースで、「推定値」算出分の大凡

の割合についてお答えください。また、推定方法について簡潔にお答えください。

○「推定値」算出分の割合： 割

○推定方法：

③混載などで燃費データを按分して算定している場合がありますか。

a.有り。

b.無し。

④データ按分されている場合、どのような手法で按分していますか。最も当てはまるものを下記から一つ選択ください。他の手法で按分している場合は、「z.その他」を選択の上、その手法を簡潔にお答えください。

また、按分値はどのように入手されていますか。簡潔にお答えください。

\*ご回答にあたって、「添付資料（スライド 19・22）」を参考にしてください。

[按分手法]

a.貨物重量

b.輸送トンキロ

c.輸送料金

d.輸送距離

z.その他

○按分値の入手方法：

(3) トンキロ法で算定されている事業者さまにお尋ねします。

①トンキロ法でエネルギー使用量を算定する際に、輸送区分（車種（最大積載量））別の積載率について推定値を使用していますか。

a.使用している。

b.使用していない。

使用されている場合、トンキロ法で算出したエネルギー使用量ベースで、「推定値」算出分の大凡の割合についてお答えください。また、推定方法について簡潔にお答えください。

○「推定値」算出分の割合： 割

○推定方法：

②トンキロ法でエネルギー使用量を算定する際に、輸送区分（車種（最大積載量））別のトンキロについて推定値を使用していますか。

a.使用している。

b.使用していない。

使用されている場合、トンキロ法で算出したエネルギー使用量ベースで、「推定値」算出分の大凡の割合についてお答えください。また、推定方法について簡潔にお答えください。

○「推定値」算出分の割合： 割

○推定方法：

#### 4. エネルギー使用と密接な関係を持つ値（原単位分母）について

①原単位分母項目の採用の経緯（理由）について確認できる範囲で簡潔にお答えください。

②過去5年間で原単位分母を変更されましたか。

a.変更した。

b.変更していない。

変更された場合、直近の変更について変更前・変更後の項目を下記より選択ください。

a.～c.以外の項目の場合は、「z.その他」を選択の上、その項目名をお答えください。

また、変更理由について最も当てはまるものを下記よりひとつ選択ください。他に主な理由がある場合は、「z.その他」を選択の上、その理由を簡潔にお答えください。

[変更項目（前・後）]

a.輸送量（トンキロ）

b.売上高

c.輸送重量

z.その他

[変更理由]

a.使用量との相関性を検証

b.輸送方法の大幅な変更

c.輸送ルートの大幅な変更

d.輸送重量（品）の大幅な変化

z.その他

③現在、原単位分母の変更をご検討されていますか。

a.検討している。

b.検討していない。

ご検討されている場合、検討の進捗状況を下記から選択ください。

変更の目途が立っている場合、変更される予定年度（西暦）をお答えください。

[検討の進捗状況]

a.変更の目処が立った 変更予定年度：\_\_\_\_\_年度

b.検討中

#### 5. エネルギー使用合理化の取組みについて

過去3年間で、省エネルギー・原単位改善のために実施した取組みすべてを下記より選択ください。

また、その他に実施した取組みがあれば、簡潔にご記入ください。

[取組み事項]

a.モーダルシフトの活用

b.サードパーティロジスティクス（荷主に対して物流改革を提案し、包括して物流業務を受託す

る業務)の活用

- c.積合わせ輸送及び混載便利用等による積載率の向上
- d.輸送量に合わせた適正車種選択等による積載率の向上
- e.輸送ルート of 適切な選択等による輸送距離の短縮
- f.車両等の大型化等による輸送回数の削減
- g.自営転換（自家用貨物自動車から輸送効率のよい事業用貨物自動車への転換）の推進
- h.道路混雑時の輸送頻度見直しやエコドライブ等による燃費の向上
- i.大ロット化や緊急配送の回避等による輸送事業者及び着荷主との連携
- j.製造業における輸送効率に配慮した製品の開発
- o.その他に実施した取組み：

## **6. 其他のご意見・ご要望等**

定期報告書等のデータ把握や算定等にあたり、ご意見、ご要望等がございましたら自由に記載してください。

以 上

## 8.8 省エネ法関連 問い合わせQ&A・回答マニュアル

NO	質問Q	回答A
1	<b>定期報告書の書き方</b>	
(1)	昨年度のエネルギー使用量が 1,500k1 以上の事業所の場合、指定表の作成が必要か。	特定第 11 表に 1,500k1 以上の未指定事業所を記入し、指定第 1 表から第 10 表を提出する。
(2)	原単位計算の分母とする床面積が途中で変わった場合の原単位の値はどうするか。	変更前後の床面積にそれぞれの期間の割合を乗じて加算した値を面積とし、原単位を算定する。
(3)	主幹大臣と経産局の両方に提出する場合の書き方はどのようにするか。連名のままでそれぞれに送付して問題ないか。	表紙には「・」で区切った 1 行で複数の提出先が出力され、局もそのことは承知済みなので、そのままそれぞれの部局に提出する。連名のままで送付しても問題ない。
(4)	再生エネルギー起源の電力契約を結んでいる場合は定期報告にどのように記入するか。	系統電力の送電線網を使用している場合は、一般的な電力契約と同様に報告する。
(5)	電気需要平準化評価原単位の記入すべき開始年度について知りたい。また、電力量はどう入れるか。	新しくできた制度で平成 26 年度提出から電気需要平準化評価原単位を記入し、平成 27 年度から対前年度比 (%) を報告している。電気需要平準化時間帯は 7 月～9 月、12 月～3 月の 8:00～22:00 までの電力量を記入する。
(6)	電力はプルダウンメニューにない事業者から購入している。どうすればよいか。	エクセル版の「入力・計算補助」で、「上記以外の買電」と書かれている欄に入力する。アプリ版では「エネルギー使用量入力」から入力する。
2	<b>中長期計画書の書き方</b>	
(1)	新設工場の設備は中長期計画書にどのように記載するか。	全社の中で省エネ効果が大きく期待できるものを 2～3 程、選択するので新設のものを含める必要はない。
(2)	平成 30 年度に終わった設備投資の書き方はどのようにしたらよいか。	平成 31 年度提出の中長期計画書の II「実施年度」に「平成 30 年度」と記入し、IVの「前年度計画書との比較」では「削除した計画」に完了した対策と「理由」には予定通り完了、を記入する。
(3)	中長期計画書の II で、エネルギーの使用合理化期待効果はどのように算出すればよいか。	各省エネ対策について、毎時の省エネ量に運転時間、稼働率等を考慮し、年間の省エネ量原油換算として算出する。

NO	質問Q	回答A
3	支援ツールの利用方法	
(1)	アプリ版で、宛先が複数の場合、どのように入力するか。	複数の提出先を「・」で繋いで行く。改行すると印刷できないことに注意する。
(2)	1,500kl 未満の工場を持つ特定事業者であるが、アプリ版で作成すると特定表にエラーが出る。	アプリが単一事業所で1,500kl以上であると認識している。単一事業所1,500kl未満は第11表から除外する事業所にチェックを入れる。
(3)	過去データをアプリ版 xml 方式で保存しているがインポート方法はどうか。	初期画面「V3の保存用xml(事業者全体)からインポートして開く」をクリックし過去データが保存されているファイルを選択しインポートする。
(4)	エクセル版の特定表で2表と3表の原油換算量合計が異なる場合がある。	事業者全体の原油換算と細分類番号毎に積み上げた原油換算の差異である。基本的には合致するはずであるが、未指定工場の使用量の入力方法などによって両者に差異が生じる場合がある。
(5)	アプリ版とエクセル版の違いは何か。どちらがよいか。	アプリ版はエクセル版より新しいツールで指定表の入力により、特定表が自動作成され、エラー表示機能もあるため推奨するが、指定工場が無い場合はエクセル版でも問題ない。
(6)	アプリ版で調整後温暖化効果ガスの排出係数が削除されている場合がある。	確かに削除されている場合がある。再度、エネルギー使用量入力の買電の購入量を再入力すると復元できる。
(7)	エクセル版で入力行の数を増やすために+ボタンをクリックしても増えない。	マクロ有効テストの実施、ファイルの再ダウンロードを実施しても不可の場合は他PCで実施する。PC環境によるものと考えられる。
(8)	コントロールパネルから昨年度のアプリ版ツールをアンインストールができず、「別バージョンがあります」の警告がでて中止した。	過去のアプリ版ツールのアンインストールが完全にできるよう、PC担当に確認してもらう。
(9)	社内のシステムの関係で、ダウンロードできない。	社内のPC担当者にセキュリティの関係を確認し、対応できるよう依頼する。
(10)	ツールに設定している電力会社CO2排出係数が変わっているがなぜか。	12月に前年度の排出係数が公表され、支援ツールに設定される。その後の7月に環境省から修正版が公表される。届出上はどちらを使用してもよいことになっている。



NO	質問Q	回答A
4	<b>各種届出</b>	
(1)	2年続けて1,500k1未満になった。今年の報告で指定の報告は省略できないか。	特定事業者指定取消申出書を提出し、経済産業局からの指示を受ける。
(2)	特定事業者に指定され最初の報告書を提出する。企画推進者は講習終了していないが、選任中として報告して良いか。	良い。アプリ版では報告書作成実務者（未選任の場合）にチェックを入れると、企画推進者は選任中と表記される。
(3)	エネルギー管理統括者等の選任・解任関係の届出方法は。	所轄の経済産業局に選任・解任届を提出する。6月の株主総会で省エネ担当役員の交代があった場合は、速やかに選任・解任届を提出する
(4)	4月1日から、事業者名、代表者名が変更となった。定期報告書等の書き方は。	事業者名称、事業者住所の変更があった場合は定期報告時に新名称、新住所で報告し、変更前の事業者名称、住所を変更前の欄に記入する。
(5)	事業再編により指定工場の事業者が変更になった。指定工場の取消申請と新規申請が必要か。	旧所有の事業者が指定工場取消申出書を提出する。新規申請は不要で、新所有者は特定第11表に所有した工場を記入し、翌年、指定表を提出する。
(6)	第1種指定工場の工場が別事業者の所有になる。この場合の届出はどうなるか。	別事業者の所有になる前に、現在の所有者が指定工場取消申出書を提出する。
5	<b>提出方法</b>	
(1)	電子申請の時に中長期計画書と一緒に送付できるか。	添付ファイルとして一緒に送付できる。
(2)	受領印がほしい。郵送の場合、副本に受領印を押してくれるが、持参の場合、受領証となっている。持参でも副本に押印してくれるか。	1部のみ持参の場合は受領証を発行するが、2部持参の場合は受領印の押印も実施する。
(3)	紙印刷で提出したい。片面印刷、両面印刷のどちらがよいか。	どちらでも良い。

NO	質問Q	回答A
<b>6</b>	<b>電子申請方法</b>	
(1)	アプリ版の作成は問題なく終了したが、電子申請時に特定第12表4-2で電力会社の調整後の排出係数がエラー表示になる。	アプリ版作成時と電子申請実施時のエラーチェックが合致していない部分があると考えられる。アプリ版の修正後に再度、電子申請してみる。
(2)	電子申請しようとアップロードすると、郵便番号を入力しているにも係らず、「特定第10表の郵便番号を入力してください。」というエラーが表示される。	電子申請用のヘルプデスク(03-6705-6144)が開設されているので、こちらに確認する。
(3)	アプリ版でのエラーはないのでXMLデータを電子申請したがエラーが生じ申請できない。	この場合はPDFファイルでも電子申請できるので試みる。
(4)	電子申請に関するID、PWの申請先を知りたい。	省エネ法・温対法電子報告システムを使用して、経済産業局へ申請する。
(5)	先週申請したIDがまだ届かない。どうすべきか。	1か月ほど手続きに時間がかかるので、その時になったら確認の連絡を行う。
<b>7</b>	<b>ベンチマーク関連</b>	
(1)	ホテルのベンチマークの計算で、屋外駐車場はどう扱うか。	屋外駐車場は規模要因には含まないが、エネルギー使用量の算入対象ではある。
(2)	ホテルの収容人数、従業員数はどのように数えるか。宴会場の収容人数も加えるか。	収容人数はホテルの客室収容人数、従業員数は社員数(正社員、契約社員)に1日当たりの平均パート、アルバイト従業員を加えた人数である。宴会場の収容人数は対象外である。
(3)	ショッピングセンターのベンチマーク対象は主たる貸店舗を除く10店舗以上の貸店舗を有するとあるが、主たる貸店舗とは何か。	最も専有面積の大きな店舗と理解しても良いが、この位置づけは事業者の判断による。
(4)	食品スーパーとショッピングセンターはいつの時点での面積やショーケースの尺数とすればよいか。また、定期報告書の提出年度とはそのような意味か。	報告する年度の年度末(3月末)の時点とする。提出年度はその年度に提出したもので、前年度に使用した実績値を提出する。
(5)	ショッピングセンターのベンチマークで、飲食店のガス量はテナントの管理権原であり、ガス会社と直接、契約しているため、定期報告に含んでおらずオーナーは把握が難しい。	テナント管理権原があり、オーナーの把握が難しい場合は判る範囲で算入する。

NO	質問Q	回答A
(6)	貸事務所の省エネポテンシャル推計ツールで、テナントである銀行は営業部とバックヤードとしての執務室では照度が異なるが、同じ扱いで良いか。	照明照度以外に空調方式なども異なる場合があるので、室を分けて入力する。
(7)	テナントがセミナー会場となっている場合はどの用途を選択するか。	セミナー会場は用途「貸ホール」を選択する。
(8)	貸事務所の上層部にマンション、レジデンスが入居している。この住宅用途は選択肢にないがどのように入力するか。	入力マニュアルには用途「その他」を選択することになっている。照明原単位、在室人員等はマニュアルに記載の参考値を参考として入力する。
(9)	省エネポテンシャル推計ツールの N02-2 でテナントのエネルギー管理権原の入力はどうか。	定期報告しているエネルギー使用量をエネルギー使用量実績値として計算に用いているので情報入手は不要である。
(10)	貸事務所業の省エネポテンシャル推計ツールで共用部の面積算入方法は面積表が無い場合、詳細な面積拾いが必要か。	床面積の算定は省エネ余地量を算定するためのシミュレーション条件を設定することであり。詳細な面積拾いは望ましいが、必須ではない。
(11)	省エネポテンシャルの影響度が大きい入力箇所はどこか。	省エネ対策実施状況の入力である。省エネポテンシャルを直接、計算する入力箇所なので慎重に入力する。
(12)	給湯燃料の選択方法で入力する室はどこか。	給湯設備がある給湯室ではなく、給湯負荷が発生する在室者がいる室である。選択肢であるテナント、24 時間稼働テナント、社員食堂が該当する。
<b>8</b>	<b>その他</b>	
(1)	原単位の算定方法を変更したい。手続きはどうすべきか。	変更した特定第 4 表の過去 5 年間のエネルギー使用量原単位と前年度比を作成し、変更前と変更理由書を持参して経済産業局に相談する。
(2)	昨年提出した定期報告書に間違いがあった。どのように修正して報告したらよいか。	修正した定期報告書を作成し、修正前と一緒に持参して、経済産業局に相談する。
(3)	グループ会社を吸収合併する。指定工場が追加となるが、どのような手続きが必要か。	吸収された会社は特定事業者指定取消申出書を提出する。吸収した会社はその工場を所有後の使用量が 1,500k1 以上であれば、特定第 11 表（未指定工場一覧）に記入する。

NO	質問Q	回答A
(4)	指定工場が2つと非指定工場が1つであったが、1月に新たな事業所が加わった。この場合、作成する定期報告書はどうなるのか。	新たな事業所が1,500k1以上であれば、特定第11表に記入する。1,500k1未満の場合は記入不要。いずれにしても、この事業所の使用量を加算する。
(5)	4月1日に特定事業者である自社が特定事業者ではない別会社に吸収合併され、別会社が社名変更して存続会社となる。どのような手続きが必要か。	自社の特定事業者指定取消申出書を経済産業局に提出する。存続会社は来年5月末までにエネルギー使用状況届を提出し、国から特定事業者の指定を受けた後、7月末までに定期報告書を提出する。