資源エネルギー庁 御中
令和4年度エネルギー需給構造高度化対策に関する調査等事業

省エネ法に基づく定期報告書等の分析・情報提供事業
報告書

エム・アール・アイ リサーチアソシエイツ

サステナビリティ事業部

2023年3月31日

はじめに

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。）では、特定事業者、特定連鎖化事業者、認定管理統括事業者及び管理関係事業者（以下「特定事業者等」という。）に対して自主的な省エネ取組を促している。約12,000の特定事業者等に対して省エネ法に基づく定期報告書及び中長期計画書（以下「定期報告書等」という。）の報告を毎年求めている。定期報告書は、エネルギーの使用状況やその合理化の状況、判断基準の遵守状況等を報告し、中長期計画では、判断基準に定められた目標に対する計画を策定し報告することになっている。

本事業では、事業者の省エネ取組の実態や計画を分析し、省エネの進展の程度やその推進や阻害要因等について、事業者別、業種別、事業規模別等に明らかにするとともに、分析結果について、省エネ政策立案や見直しの材料することや、その内容を事業者にフィードバックすることを通じて、今後さらに事業者の自主的な省エネ取組を促すことを目的として実施した。

目次

1. 定期報告書等のデータベース構築と集計 1

1.1 データベースの構築 1
1.2 数値の集計 6

2. 定期報告書等に基づく分析 8

2.1 自由記述欄の分析 8
2.2 エネルギーの使用に係る原単位(原単位)の変動要因分析 20

3. 他の統計等を活用した分析 67

3.1 エネルギー消費動向及びエネルギー消費に影響を与える変動要因の分析 67
3.2 事業者横断的平均原単位算出方法の検討 87

4. 定期報告書等に基づく深掘り分析 94

4.1 工場調査において C クラスに位置づけされた事業所の特徴に関する分析 94
4.2 定期報告書の入力支援 95
4.3 ファクトシートの経年変化における増減の要因分析 96
4.4 総合エネルギー統計のエネルギー量に対する省エネ定期報告書のカバー率の推計 134
4.5 省エネ定期報告ファクトシートの改訂案の検討 147
4.6 業種別のエネルギー使用量 1500kl の目安 149
4.7 業種横断的な原単位分母の設定状況に関する分析 160
4.8 判断基準の遵守状況に関する分析 161
4.9 コロナ禍における密接値の原単位変動要因分析 195
4.10 コロナ禍の原単位変動が 5 年度間平均原単位変化に与えた影響度合い分析 207

5. 情報提供のコンテンツの作成及び情報提供の実施 217

5.1 情報提供コンテンツの作成 217
5.2 情報提供対象業種 223

図 目次

図 1-1 Access におけるクエリ作成例① 4
図 1-2 Access におけるクエリ作成例② 4
図 1-3 Access におけるクエリ作成例③ 5
図 1-4 データ抽出例 5
図 2-1 原単位分母の分類手順 12
図 2-2 中長期計画の作成指針項目による分類 17
図 2-3 中長期計画書における計画内容の記載件数に占める業種割合 18
図 2-4 原単位変動に与える要因 21
図 2-5 原単位(理論値)と原単位(実績値)の差 22
図 2-6 原単位変動要因の分解図 24
図 2-7 原単位変動要因分解図(16_化学工業) 25
図 2-8 原単位変動要因分解図(11_繊維工業) 27
図 2-9 原単位変動要因分解図(14_パルプ・紙・紙加工品製造業) 29
図 2-10 原単位変動要因分解図(16_化学工業) 31
図 2-11 原単位変動要因分解図(21_窯業・土石製品製造業) 33
図 2-12 原単位変動要因分解図(22_鉄鋼業) 35
図 2-13 原単位変動要因分解図(23_非鉄金属製造業) 37
図 2-14 原単位変動要因分解図(24_金属製品製造業) 39
図 2-15 原単位変動要因分解図(25_はん用機械器具製造業) 41
図 2-16 原単位変動要因分解図(31_輸送用機械器具製造業) 43
図 2-17 原単位変動要因分解図(69_不動産賃貸業・管理業) 45
図 2-18 原単位変動要因分解図(1623_圧縮ガス・液化ガス製造業) 47
図 2-19 原単位変動要因分解図(1629_その他の無機化学工業製品製造業) 49
図 2-20 原単位変動要因分解図(2221_製鋼・製鋼圧延業) 51
図 2-21 原単位変動要因分解図(2899_その他の電子部品・デバイス・電子回路製造業) 53
図 2-22 原単位変動要因分解図(3113_自動車部分品・附属品製造業) 55
図 2-23 原単位変動要因分解図(5611_百貨店, 総合スーパー) 57
図 2-24 原単位変動要因分解図(6911_貸事業所業) 59
図 2-25 原単位変動要因分解図(7511_旅館, ホテル) 61
図 2-26 原単位変動要因分解図(8161_大学) 63
図 2-27 原単位変動要因分解図(8311_一般病院) 65
図 3-1 鉄鋼業の燃料・電力と IIP との関係 68
図 3-2 パルプ・紙・製紙業の燃料・電力と IIP との関係 68
図 3-3 化学工業の燃料・電力と IIP との関係 68
図 3-4 窯業・土石製品工業の燃料・電力と IIP との関係 68
図 3-5 機械工業の燃料・電力と IIP との関係 69

図 3-6 非鉄金属工業の燃料・電力と IIP との関係.....69
図 3-7 石油製品工業の燃料・電力と IIP との関係.....69
図 3-8 エネルギー消費量合計の経年変化.....70
図 3-9 エネルギー消費量合計の対前年同月比.....70
図 3-10 商業用ガス及び高圧電力と第 3 次産業活動指数との関係.....71
図 3-11 自動車輸送の経年変化.....71
図 3-12 鉄道輸送の経年変化.....72
図 3-13 航空輸送の経年変化.....72
図 3-14 燃料と輸送量との関係.....73
図 3-15 エネルギー価格指標の評価結果.....78
図 3-16 価格弾力性推計値の経年変化.....81
図 3-17 活動指数の経年変化.....82
図 3-18 指数弾力性推計値の経年変化.....82
図 3-19 原単位変化率の価格変動要因分の推計値.....83
図 3-20 原単位変化率の指数変動要因分の推計値.....83
図 3-21 繊維工業の原単位変化率の経年変化の推計.....84
図 4-1 エネルギー使用量の推移(全事業者、横軸は実績年度).....98
図 4-2 エネルギー使用量の推移(継続事業者、横軸は実績年度).....98
図 4-3 原単位前年度比の推移(継続事業者、横軸は実績年度).....99
図 4-4 5 年度間平均原単位変化の推移(継続事業者、横軸は実績年度).....99
図 4-5 5 年度間平均原単位変化率のヒストグラム.....100
図 4-6 エネルギー使用量の推移(全事業者、横軸は実績年度).....100
図 4-7 エネルギー使用量の推移(継続事業者、横軸は実績年度).....100
図 4-8 原単位前年度比の推移(継続事業者、横軸は実績年度).....101
図 4-9 5 年度間平均原単位変化の推移(継続事業者、横軸は実績年度).....101
図 4-10 5 年度間平均原単位変化率のヒストグラム.....102
図 4-11 エネルギー使用量の推移(全事業者、横軸は実績年度).....102
図 4-12 エネルギー使用量の推移(継続事業者、横軸は実績年度).....102
図 4-13 原単位前年度比の推移(継続事業者、横軸は実績年度).....103
図 4-14 5 年度間平均原単位変化の推移(継続事業者、横軸は実績年度).....104
図 4-15 5 年度間平均原単位変化率のヒストグラム.....104
図 4-16 エネルギー使用量の推移(全事業者、横軸は実績年度).....105
図 4-17 エネルギー使用量の推移(継続事業者、横軸は実績年度).....105
図 4-18 原単位前年度比の推移(継続事業者、横軸は実績年度).....105
図 4-19 5 年度間平均原単位変化の推移(継続事業者、横軸は実績年度).....106
図 4-20 5 年度間平均原単位変化率のヒストグラム.....106
図 4-21 エネルギー使用量の推移(全事業者、横軸は実績年度).....107
図 4-22 エネルギー使用量の推移(継続事業者、横軸は実績年度).....107
図 4-23 原単位前年度比の推移(継続事業者、横軸は実績年度).....107

図 4-24 5 年度間平均原単位変化の推移（継続事業者、横軸は実績年度）.....108
図 4-25 5 年度間平均原単位変化率のヒストグラム.....108
図 4-26 エネルギー使用量の推移（全事業者、横軸は実績年度）.....109
図 4-27 エネルギー使用量の推移（継続事業者、横軸は実績年度）.....109
図 4-28 原単位前年度比の推移（継続事業者、横軸は実績年度）.....109
図 4-29 5 年度間平均原単位変化の推移（継続事業者、横軸は実績年度）.....110
図 4-30 5 年度間平均原単位変化率のヒストグラム.....110
図 4-31 エネルギー使用量の推移（全事業者、横軸は実績年度）.....111
図 4-32 エネルギー使用量の推移（継続事業者、横軸は実績年度）.....111
図 4-33 原単位前年度比の推移（継続事業者、横軸は実績年度）.....111
図 4-34 5 年度間平均原単位変化の推移（継続事業者、横軸は実績年度）.....112
図 4-35 5 年度間平均原単位変化率のヒストグラム.....112
図 4-36 エネルギー使用量の推移（全事業者、横軸は実績年度）.....113
図 4-37 エネルギー使用量の推移（継続事業者、横軸は実績年度）.....113
図 4-38 原単位前年度比の推移（継続事業者、横軸は実績年度）.....113
図 4-39 5 年度間平均原単位変化の推移（継続事業者、横軸は実績年度）.....114
図 4-40 5 年度間平均原単位変化率のヒストグラム.....114
図 4-41 エネルギー使用量の推移（全事業者、横軸は実績年度）.....115
図 4-42 エネルギー使用量の推移（継続事業者、横軸は実績年度）.....115
図 4-43 原単位前年度比の推移（継続事業者、横軸は実績年度）.....115
図 4-44 5 年度間平均原単位変化の推移（継続事業者、横軸は実績年度）.....116
図 4-45 5 年度間平均原単位変化率のヒストグラム.....116
図 4-46 エネルギー使用量の推移（全事業者、横軸は実績年度）.....117
図 4-47 エネルギー使用量の推移（継続事業者、横軸は実績年度）.....117
図 4-48 原単位前年度比の推移（継続事業者、横軸は実績年度）.....117
図 4-49 5 年度間平均原単位変化の推移（継続事業者、横軸は実績年度）.....118
図 4-50 5 年度間平均原単位変化率のヒストグラム.....118
図 4-51 エネルギー使用量の推移（全事業者、横軸は実績年度）.....119
図 4-52 エネルギー使用量の推移（継続事業者、横軸は実績年度）.....119
図 4-53 原単位前年度比の推移（継続事業者、横軸は実績年度）.....119
図 4-54 5 年度間平均原単位変化の推移（継続事業者、横軸は実績年度）.....120
図 4-55 5 年度間平均原単位変化率のヒストグラム.....120
図 4-56 エネルギー使用量の推移（全事業者、横軸は実績年度）.....121
図 4-57 エネルギー使用量の推移（継続事業者、横軸は実績年度）.....121
図 4-58 原単位前年度比の推移（継続事業者、横軸は実績年度）.....121
図 4-59 5 年度間平均原単位変化の推移（継続事業者、横軸は実績年度）.....122
図 4-60 5 年度間平均原単位変化率のヒストグラム.....122
図 4-61 エネルギー使用量の推移（全事業者、横軸は実績年度）.....123
図 4-62 エネルギー使用量の推移（継続事業者、横軸は実績年度）.....123

図 4-63 原単位前年度比の推移（継続事業者、横軸は実績年度）.....123
図 4-64 5 年度間平均原単位変化の推移（継続事業者、横軸は実績年度）.....124
図 4-65 5 年度間平均原単位変化率のヒストグラム.....124
図 4-66 エネルギー使用量の推移（全事業者、横軸は実績年度）.....125
図 4-67 エネルギー使用量の推移（継続事業者、横軸は実績年度）.....125
図 4-68 原単位前年度比の推移（継続事業者、横軸は実績年度）.....125
図 4-69 5 年度間平均原単位変化の推移（継続事業者、横軸は実績年度）.....126
図 4-70 5 年度間平均原単位変化率のヒストグラム.....126
図 4-71 エネルギー使用量の推移（全事業者、横軸は実績年度）.....127
図 4-72 エネルギー使用量の推移（継続事業者、横軸は実績年度）.....127
図 4-73 原単位前年度比の推移（継続事業者、横軸は実績年度）.....127
図 4-74 5 年度間平均原単位変化の推移（継続事業者、横軸は実績年度）.....128
図 4-75 5 年度間平均原単位変化率のヒストグラム.....128
図 4-76 エネルギー使用量の推移（全事業者、横軸は実績年度）.....129
図 4-77 エネルギー使用量の推移（継続事業者、横軸は実績年度）.....129
図 4-78 原単位前年度比の推移（継続事業者、横軸は実績年度）.....130
図 4-79 5 年度間平均原単位変化の推移（継続事業者、横軸は実績年度）.....130
図 4-80 5 年度間平均原単位変化率のヒストグラム.....131
図 4-81 エネルギー使用量の推移（全事業者、横軸は実績年度）.....131
図 4-82 エネルギー使用量の推移（継続事業者、横軸は実績年度）.....131
図 4-83 原単位前年度比の推移（継続事業者、横軸は実績年度）.....132
図 4-84 5 年度間平均原単位変化の推移（継続事業者、横軸は実績年度）.....132
図 4-85 5 年度間平均原単位変化率のヒストグラム.....133
図 4-86 石油等消費動態統計における複数の業の製品を製造している事業所の調査票回答イメージ.....141
図 4-87 定期報告書のエネルギー使用量のカバー率（2020 年度）.....145
図 4-88 総合エネルギー統計におけるエネルギー各時点でのエネルギー量.....146
図 4-89 総合エネルギー統計における定期報告書のエネルギー使用量のカバー率の推移.....146
図 4-90 製造業・非製造業における判断基準の遵守状況の比較（特定表第 8 表）.....167
図 4-91 3 年度間の遵守状況の比較（特定表第 8 表）.....168
図 4-92 製造業・非製造業における専ら事業所等の判断基準の遵守状況の比較①（指定表第 8 表）.....176
図 4-93 製造業・非製造業における専ら事業所等の判断基準の遵守状況の比較②（指定表第 8 表）.....177
図 4-94 3 年度間の専ら事業所等の遵守状況の比較①（指定表第 8 表）.....179
図 4-95 3 年度間の専ら事業所等の遵守状況の比較②（指定表第 8 表）.....180
図 4-96 製造業と非製造業の工場等の遵守状況の比較①（指定表第 8 表）.....188
図 4-97 製造業と非製造業の工場等の遵守状況の比較②（指定表第 8 表）.....189
図 4-98 製造業と非製造業の工場等の遵守状況の比較③（指定表第 8 表）.....190

図 4-99 3 年度間の工場等の遵守状況の比較①（指定表第 8 表）.....192
図 4-100 3 年度間の工場等の遵守状況の比較②（指定表第 8 表）.....193
図 4-101 3 年度間の工場等の遵守状況の比較③（指定表第 8 表）.....194
図 4-102 グループ A1 の分布例.....198
図 4-103 原単位の経年変化想定.....208
図 4-104 5 年平均原単位変化の推移予測（業種算術平均）.....209
図 4-105 5 年平均原単位変化の推移予測（業種算術平均）〔4 業種〕.....211
図 5-1 細分類の省エネ定期報告ファクトシート（1821_プラスチックフィルム製造業の例）.....218
図 5-2 中分類の省エネ定期報告ファクトシート（18_プラスチック製品製造業（別掲を除く）の例）..220
図 5-3 個社別確認ツールの表示例.....221

表 目次

表 1-1 受領データと取り込みデーター覧(定期報告書(特定表)) 1
表 1-2 受領データと取込みデーター覧(定期報告書(指定表)) 2
表 1-3 取込みデーター覧(中長期計画書) 2
表 1-4 各データの紐づけ方法 2
表 1-5 Access テーブル一覧 3
表 1-6 集計項目と対象年度、集計方法、データ出所 6
表 2-1 原単位分母の分類整理表 8
表 2-2 原単位が改善できなかった要因の分類項目 12
表 2-3 分類に用いたキーワード(1. 製品等に関する要因) 13
表 2-4 その他事業者が実施した措置の分類項目とキーワード 15
表 2-5 設備の分類整理表 15
表 2-6 作成指針に記載がないものの分類 18
表 2-7 業種別の計画内容の件数・割合(Ⅰ. 専ら事務所) 19
表 2-8 業種別の計画内容の件数・割合(Ⅱ. 製造業 1 製造業一般) 19
表 2-9 ある事業所の 2015～2021 年度提出(2014～2020 年度実績)の密接値、エネルギー使用量 21
表 2-10 ある事業所の理論上の原単位の算出 22
表 2-11 ある事業所の原単位変動要因の分解結果 23
表 2-12 原単位変動要因の分解結果(16_化学工業) 24
表 2-13 定期報告書の記載事項で把握できる原単位悪化要因例(16_化学工業における) 26
表 2-14 原単位変動要因の分析対象業種一覧 26
表 2-15 原単位変動要因の分解結果(密接値・その他要因別・正負別)(11_繊維工業) 27
表 2-16 原単位変動要因の分解結果(密接値・その他要因別)(11_繊維工業) 27
表 2-17 原単位変動要因の分解結果(密接値・その他要因別・正負別)(14_パルプ・紙・紙加工品製造業) 29
表 2-18 原単位変動要因の分解結果(密接値・その他要因別)(14_パルプ・紙・紙加工品製造業) 29
表 2-19 原単位変動要因の分解結果(密接値・その他要因別・正負別)(16_化学工業) 31
表 2-20 原単位変動要因の分解結果(密接値・その他要因別)(16_化学工業) 31
表 2-21 原単位変動要因の分解結果(密接値・その他要因別・正負別)(21_窯業・土石製品製造業) .33
表 2-22 原単位変動要因の分解結果(密接値・その他要因別)(21_窯業・土石製品製造業) 33
表 2-23 原単位変動要因の分解結果(密接値・その他要因別・正負別)(22_鉄鋼業) 35
表 2-24 原単位変動要因の分解結果(密接値・その他要因別)(22_鉄鋼業) 35
表 2-25 原単位変動要因の分解結果(密接値・その他要因別・正負別)(23_非鉄金属製造業) 37
表 2-26 原単位変動要因の分解結果(密接値・その他要因別)(23_非鉄金属製造業) 37
表 2-27 原単位変動要因の分解結果(密接値・その他要因別・正負別)(24_金属製品製造業) 39
表 2-28 原単位変動要因の分解結果(密接値・その他要因別)(24_金属製品製造業) 39
表 2-29 原単位変動要因の分解結果(密接値・その他要因別・正負別)(25_はん用機械器具製造業) 41

表 2-30 原単位変動要因の分解結果(密接値・その他要因別)(25_はん用機械器具製造業) 41
表 2-31 原単位変動要因の分解結果(密接値・その他要因別・正負別)(31_輸送用機械器具製造業)43
表 2-32 原単位変動要因の分解結果(密接値・その他要因別)(31_輸送用機械器具製造業) 43
表 2-33 原単位変動要因の分解結果(密接値・その他要因別・正負別)(69_不動産賃貸業・管理業) .45
表 2-34 原単位変動要因の分解結果(密接値・その他要因別)(69_不動産賃貸業・管理業) 45
表 2-35 原単位変動要因の分解結果(密接値・その他要因別・正負別)(1623_圧縮ガス・液化ガス製造業) 47
表 2-36 原単位変動要因の分解結果(密接値・その他要因別)(1623_圧縮ガス・液化ガス製造業) ...47
表 2-37 原単位変動要因の分解結果(密接値・その他要因別・正負別)(1629_その他の無機化学工業製品製造業) 49
表 2-38 原単位変動要因の分解結果(密接値・その他要因別)(1629_その他の無機化学工業製品製造業) 49
表 2-39 原単位変動要因の分解結果(密接値・その他要因別・正負別)(2221_製鋼・製鋼圧延業) 51
表 2-40 原単位変動要因の分解結果(密接値・その他要因別)(2221_製鋼・製鋼圧延業) 51
表 2-41 原単位変動要因の分解結果(密接値・その他要因別・正負別)(2899_その他の電子部品・デバイス・電子回路製造業) 53
表 2-42 原単位変動要因の分解結果(密接値・その他要因別)(2899_その他の電子部品・デバイス・電子回路製造業) 53
表 2-43 原単位変動要因の分解結果(密接値・その他要因別・正負別)(3113_自動車部分品・附属品製造業) 55
表 2-44 原単位変動要因の分解結果(密接値・その他要因別)(3113_自動車部分品・附属品製造業) 55
表 2-45 原単位変動要因の分解結果(密接値・その他要因別・正負別)(5611_百貨店, 総合スーパー) 57
表 2-46 原単位変動要因の分解結果(密接値・その他要因別)(5611_百貨店, 総合スーパー) 57
表 2-47 原単位変動要因の分解結果(密接値・その他要因別・正負別)(6911_貸事業所業) 59
表 2-48 原単位変動要因の分解結果(密接値・その他要因別)(6911_貸事業所業) 59
表 2-49 原単位変動要因の分解結果(密接値・その他要因別・正負別)(7511_旅館, ホテル) 61
表 2-50 原単位変動要因の分解結果(密接値・その他要因別)(7511_旅館, ホテル) 61
表 2-51 原単位変動要因の分解結果(密接値・その他要因別・正負別)(8161_大学) 63
表 2-52 原単位変動要因の分解結果(密接値・その他要因別)(8161_大学) 63
表 2-53 原単位変動要因の分解結果(密接値・その他要因別・正負別)(8311_一般病院) 65
表 2-54 原単位変動要因の分解結果(密接値・その他要因別)(8311_一般病院) 65
表 3-1 評価対象業種 77
表 3-2 2020 年度の価格指標と指数のパラメータ有意性 80
表 3-3 2020 年度の価格指標と指数のパラメータ有意性による業種分類 81
表 3-4 原単位変化率の予測 86
表 3-5 使用データ 89
表 3-6 昨年度の評価パターン 90

表 3-7 昨年度の評価結果.....90
表 3-8 エネルギー変化率への寄与度(モデル 5).....90
表 3-9 エネルギー変化率への寄与度(モデル 6).....91
表 3-10 原単位変化率への寄与度(モデル 5、密接値:生産額).....91
表 3-11 原単位変化率への寄与度(モデル 5、密接値:従業者数).....91
表 3-12 原単位変化率への寄与度(モデル 5、密接値:年初土地以外_現在額).....91
表 3-13 原単位変化率への寄与度(モデル 6、密接値:生産額).....91
表 3-14 原単位変化率への寄与度(モデル 6、密接値:従業者数).....92
表 3-15 原単位変化率への寄与度(モデル 6、密接値:年初土地_現在額).....92
表 4-1 分析項目・内容.....96
表 4-2 業種(大分類)別の傾向一覧.....97
表 4-3 省エネ法定期報告書の集計対象.....135
表 4-4 総合エネルギー統計の作成に用いている統計一覧.....137
表 4-5 総合エネルギー統計と省エネ法定期報告書の比較対応表.....138
表 4-6 省エネ法定期報告書の集計対象.....140
表 4-7 従来手法と差推定の考え方に基づく集計手法.....141
表 4-8 差推定に基づく新たな集計手法と事業所類型.....142
表 4-9 カバー率推計時の調整方針.....144
表 4-10 改定案と改定時期.....147
表 4-11 エネルギー使用量が原油換算で 1,500kl 以上となる原単位の目安(1/9).....150
表 4-12 エネルギー使用量が原油換算で 1,500kl 以上となる原単位の目安(2/9).....151
表 4-13 エネルギー使用量が原油換算で 1,500kl 以上となる原単位の目安(3/9).....152
表 4-14 エネルギー使用量が原油換算で 1,500kl 以上となる原単位の目安(4/9).....153
表 4-15 エネルギー使用量が原油換算で 1,500kl 以上となる原単位の目安(5/9).....154
表 4-16 エネルギー使用量が原油換算で 1,500kl 以上となる原単位の目安(6/9).....155
表 4-17 エネルギー使用量が原油換算で 1,500kl 以上となる原単位の目安(7/9).....156
表 4-18 エネルギー使用量が原油換算で 1,500kl 以上となる原単位の目安(8/9).....157
表 4-19 エネルギー使用量が原油換算で 1,500kl 以上となる原単位の目安(9/9).....158
表 4-20 項目における選択肢の評価値.....161
表 4-21 業種別の判断基準の遵守状況(特定表第 8 表).....162
表 4-22 項目ごとの選択肢の集計ルール.....169
表 4-23 業種別の判断基準の遵守状況(指定表第 8 表-1).....170
表 4-24 業種別の判断基準の遵守状況(指定表第 8 表-2).....182
表 4-25 外的要因の補正事例.....195
表 4-26 コロナ等の影響による原単位の変動の分類方法.....197
表 4-27 コロナ等の影響に関する業種別の分類結果.....198
表 4-28 コロナ等の影響に関する業種別原単位分母種の分類結果.....199
表 4-29 複数業種に設定された原単位分母種別の業種ごとのコロナ等の影響に関するグループ分け結果.....201

表 4-30 業種と密接値間のコロナ等の影響に関する分類の比較（グループ A1）.....202
表 4-31 業種と密接値間のコロナ等の影響に関する分類の比較（グループ B1、B2）.....202
表 4-32 業種と密接値間のコロナ等の影響に関する分類の比較（グループ C1、C2）.....203
表 4-33 業種内の原単位分子値・原単位分母値と原単位の傾向の比較（グループ A1）.....205
表 4-34 業種内の原単位分子値・原単位分母値と原単位の傾向の比較（グループ B1、B2）.....205
表 4-35 業種内の原単位分子値・原単位分母値と原単位の傾向の比較（グループ C1、C2）.....206
表 4-36 コロナ等の影響に関する分析の考察.....206
表 4-37 コロナウィルスの影響度合いの分類.....208
表 4-38 5 年度平均原単位変化が 105%超の事業所割合が 5%を超える業種.....210
表 4-39 5 年度平均原単位変化が 99%超の中分類毎事業所割合.....212
表 5-1 省エネ定期報告ファクトシートの記載項目と内容（細分類）.....217
表 5-2 省エネ定期報告ファクトシートで改訂された項目と改訂前後の記載内容.....219
表 5-3 集計表データ提供項目一覧.....222
表 5-4 省エネ定期報告ファクトシート、集計表提供業種一覧.....223

1. 定期報告書等のデータベース構築と集計

定期報告書及び中長期計画書のデータを用いて事業者の省エネ取組の実態や計画等の分析を行う際に、効率的に進めることができるようデータを整備するとともに、エネルギー使用量や5年度間平均原単位や原単位分母等の基本的なデータについて集計を行った。

1.1 データベースの構築

定期報告書及び中長期計画書のデータについて、7年度分(2015 年度提出(2014 年度実績)～2021 年度提出(2020 年度実績)、以下、提出年度(西暦)表記とする)のデータを一体的に管理するため、Microsoft Access(以下「Access」という)及び Microsoft Excel(以下「Excel」という)を用いてデータベースを構築した。

まず初めに7年度分のデータを紐づけるため、資源エネルギー庁より提供いただいた定期報告書、中長期計画書のデータ(Excel)のうち、本業務で分析を行うために必要なデータを Access に取り込み、テーブル(年度別の Excel データを取込んだもの)を作成した。資源エネルギー庁より受領した Excel データは以下のとおりである。

表 1-1 受領データと取り込みデータ一覧(定期報告書(特定表))

シート名	項目	提出年度			
		2015～2016	2017	2018	2019～2021
特定	第 1 表(特定事業者番号、特定排出者番号、事業者の名称、主たる事業、細分類番号、提出年度) 第 2 表 1(エネルギー種類別使用量、販売した副生エネルギー量、購入した未利用熱量) 第 3 表 1、2(事業者全体の値)、第 4 表、第 5 表、6 表 第 7 表(ベンチマーク指標の参考情報) 第 8 表、第 9 表 1,2、第 12 表(事業者全体の値)	◎	◎	◎	◎
特定管理	第 1 表(特定シート記載以外の項目)	○	○	○	○
その他燃料	第 2 表 1(特定シート記載以外の項目)	○	○	○	○
連携分	第 2 表 1(連携省エネ措置の使用量)	－	－	－	－
J2-2	第 2 表 2	－	－	－	－
J3-1	第 3 表 1(事業分類ごとの値)	○	○	○	○
J3-2	第 3 表 2(事業分類ごとの値)	○	○	○	○
J7	第 7 表 2(発電効率等)	－	○	○	○
J7-2	第 7 表 2(発電効率等の補足情報)	－		○	○
J9-3	第 9 表 4	－	◎	◎	◎
J9-4	第 9 表 5	－	○	○	○
J10	第 10 表	○	○	○	○
J11	第 11 表	○	○	○	○
J12-1	第 12 表 1(事業分類ごとの値)	－	－	○	○
J12-2	第 12 表 2(事業分類ごとの値)	－	－	○	○
J12-4_1	第 12 表 4 の 1	－	－	－	○
J12-4_2	第 12 表 4 の 2	－	－	－	○
J12-6_1	第 12 表 6 の 1	－	－	○	○
J12-6_2	第 12 表 6 の 2	－	－	－	○
J12-6_3	第 12 表 6 の 3	－	－	－	○

凡例)【◎:データ取込み】、【○:データはあるが、判断基準のベンチマークの状況に関する参考情報、エネルギー管理指定工場等一覧、二酸化炭素の温室効果ガス算定排出量、国内認証排出削減量、海外認証排出削減量等、本業務の分析対象外のため、Access で取り込みを行っていない】、【-:データなし】

表 1-2 受領データと取込みデーター覧(定期報告書(指定表))

シート名	項目	提出年度	
		2015～2018	2019～2021
指定	第 1 表(特定事業者番号、指定工場番号、工場名、工場所在地、主たる事業、細分類番号、年度)、第 2 表、第 4 表、第 5 表、第 6 表、第 7 表、第 8 表、第 9 表	◎	◎
指定管理	第 1 表(指定シート記載以外の項目)	○	○
その他の燃料	第 2 表(指定シート記載以外の項目)	○	○
指定 3_合理化	第 3 表	-	◎
指定 3_上記以外	第 3 表	-	○
指定 10-3	第 10 表 3	-	○

凡例)【◎:データ取込み】、【○:データはあるが、合理化に関する設備、二酸化炭素の温室効果ガス算定排出量等、本業務の分析対象外のため、Access で取り込みを行っていない】、【-:データなし】

表 1-3 取込みデーター覧(中長期計画書)

項目	提出年度	
	2015～2018	2019～2021
事業者名、事業者番号、分類コード(過年度業務で対策を分類)、エネルギー使用合理化期待効果、分類コード表 ※計画内容(自由記述)データなし	○	-
ユニーク U_ID、事業者番号、事業者名、主たる事業所(細分類番号)、計画期間開始年・終了年、その他エネルギー使用の合理化に関する事項(自由記述) 計画内容(自由記述)、該当する工場等(自由記述)、エネルギー使用合理化期待効果、実施時期開始年・終了年 ※分類コードなし	-	○

注)データ項目の該当年度に○を付している。

7 年度分のデータの紐づけは、以下の方法で実施した。

表 1-4 各データの紐づけ方法

種類		紐づけ方法
定期報告書	特定表	事業者ごとに固有の番号(以下「ユニーク ID」という。)が付与されているため、この ID をもとに紐づけ。
	指定表	事業者ごとに特定表と同じユニーク ID と指定表独自の固有番号(以下「ユニーク ID_F」という。)が付与されているが、一部のデータはユニーク ID_F しか付与されていない。このため、ユニーク ID とユニーク ID_F の両方が付与されているデータをもとに、すべてのデータにユニーク ID を付与して紐づけ。
中長期計画書		事業者ごとに固有の番号(以下「ユニーク U_ID」という。)が付与されているが、特定表に付与されているユニーク ID とは異なる。このため、特定表と中長期計画書の事業者名、事業者番号をもとに、中長期計画書に対してユニーク ID を付与して紐づけ。

なお、事業者によっては提出していない年度がある場合や新規で提出する場合があるため、すべてのデータを紐づける際に用いるユニーク ID は、年度横断の和集合とした。Excel で取り込み作成した Access テーブル一覧は以下のとおりである。なお、クラス分け評価についても別途資源エネルギー庁より提供を受け、テーブルを作成し取り込んでいる。

特定表第 3 表の事業者全体の値は 1 事業者 1 データであるが、事業分類ごとでは事業者によりデータ数が異なる（事業分類が 1 つのみの場合は 1 データ、4 つの場合は 4 データとなる）。事業者ごとにユニーク ID とは別に通番が振られているが、年度によって同一の事業が同一の通番になるとは限らず、また事業者によっては同じ細分類番号が複数存在するため、原単位分母や前年度比も確認しながら紐づける必要がある。このため Access には取り込まず必要に応じて Excel で管理することとした。

表 1-5 Access テーブル一覧

テーブル名	データ
クラス分け評価	2015 年度提出（2014 年度実績）～2021 年度提出（2020 年度実績）のクラス分け評価結果
基本＋特定―第 1 表	2015 年度提出（2014 年度実績）～2021 年度提出（2020 年度実績）の定期報告書第 1 表
特定―第 2 表	2015 年度提出（2014 年度実績）～2021 年度提出（2020 年度実績）の定期報告書第 2 表
特定―第 3 表	2015 年度提出（2014 年度実績）～2021 年度提出（2020 年度実績）の定期報告書第 3 表
特定―第 4 表	2015 年度提出（2014 年度実績）～2021 年度提出（2020 年度実績）の定期報告書第 4 表
特定―第 5 表	2015 年度提出（2014 年度実績）～2021 年度提出（2020 年度実績）の定期報告書第 5 表
特定―第 6 表	2015 年度提出（2014 年度実績）～2021 年度提出（2020 年度実績）の定期報告書第 6 表
特定―第 7 表	2015 年度提出（2014 年度実績）～2021 年度提出（2020 年度実績）の定期報告書第 7 表
特定―第 8 表	2015 年度提出（2014 年度実績）～2021 年度提出（2020 年度実績）の定期報告書第 8 表
特定―第 9 表	2015 年度提出（2014 年度実績）～2021 年度提出（2020 年度実績）の定期報告書第 9 表
ユニーク ID	紐づけ用 ID（事業者固有の ID）

ユニーク ID をキーとし、複数年度のデータが 1 つのテーブルに存在する構成となっているため、クエリ作成して取り出したいデータを指定し、Excel 形式で抽出することが可能である。例えば、対象年度を指定して特定のクラスを抽出する場合は、クエリで年度やクラスを指定し（図 1-1）、画面上でデータを確認（図 1-2）、さらに Excel 形式で出力（図 1-3）することが可能である。

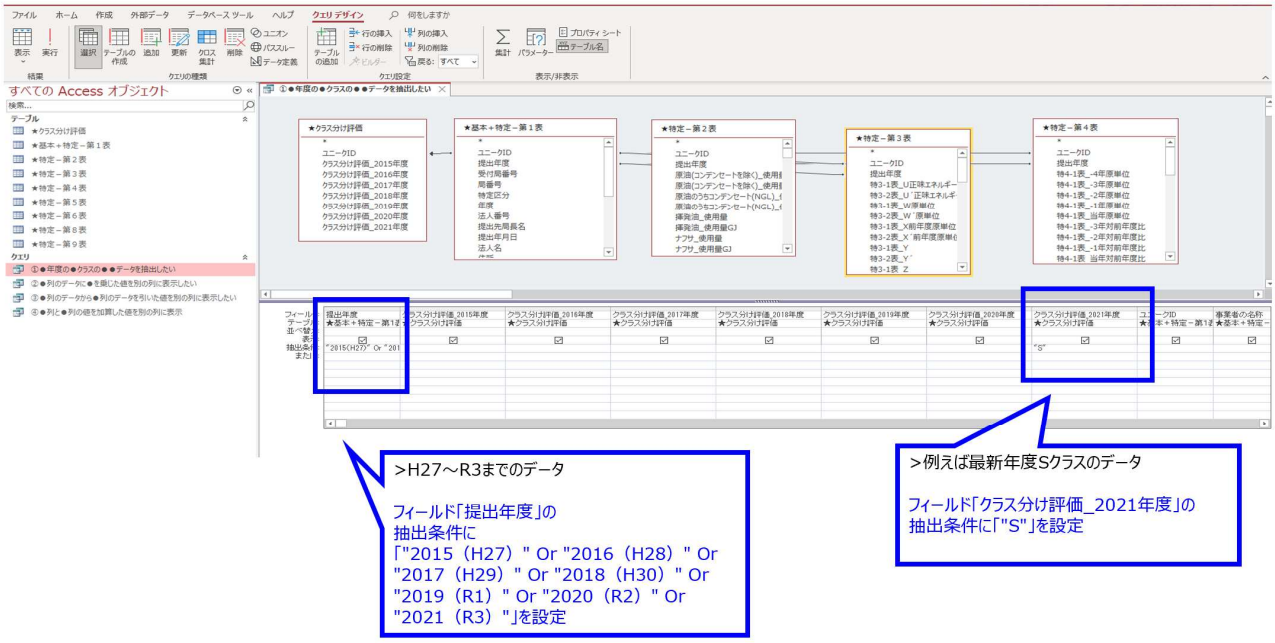


図 1-1 Access におけるクエリ作成例①



図 1-2 Access におけるクエリ作成例②

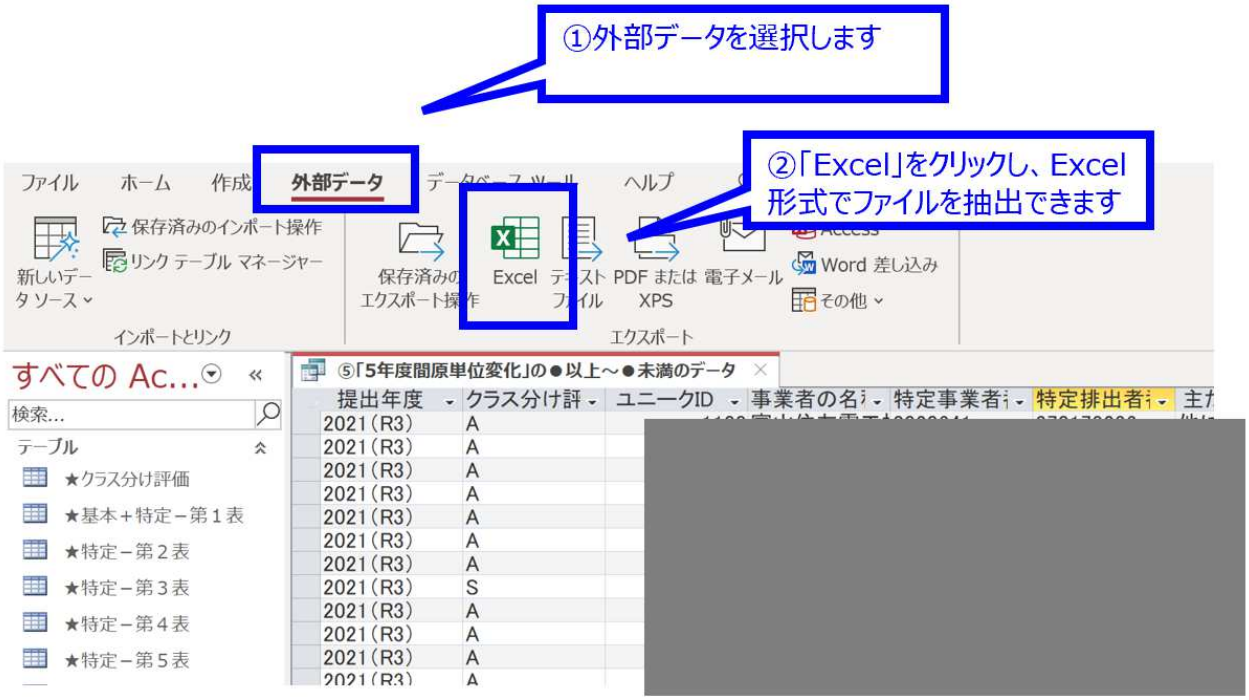


図 1-3 Access におけるクエリ作成例③

なお、データは 7 年度分取り込んでおり、1 事業者のデータが 1 行に並んで表示されるが、提出していない年度があった場合には、図 1-4 の赤枠囲みのように空欄となる。



図 1-4 データ抽出例

1.2　数値の集計

定期報告書及び中長期計画書に記載された以下の項目について、業種別（中分類・細分類）・原単位分母別に集計を行った。

表 1-6 集計項目と対象年度、集計方法、データ出所

項目名	集計方法	データ出所
事業者クラス分け評価制度クラス別シェア	・ 省エネ法定期報告書特定表に記載事項をもとに評価された各クラスについて、特定事業者等の主たる事業（特定第 1 表記載）ごとに事業者数を集計し、業種別の件数、割合を算出。 ・ 当該年度に定期報告を提出しておりクラス評価されている事業者（全事業者）、2015 年度～2021 年度にかけて継続的に定期報告を提出している事業者（継続事業者）について、業種別に集計。 ※全事業者の業種は当該年度記載の業種、継続事業者の業種は 2021 年度提出に記載のもので分類。	事業者クラス分け評価制度（省エネ法定期報告書特定第 1 表、特定第 2 表、特定第 4 表、特定第 6 表等をもとに評価）
エネルギー種別ごとのエネルギー使用量	・ 当該年度に定期報告を提出しておりクラス評価されている事業者（全事業者）、2015 年度～2021 年度にかけて継続的に定期報告を提出している事業者（継続事業者）について、特定事業者等の主たる事業（特定第 1 表記載）ごとに、エネルギー種類別（原油・石油製品、石油ガス、天然ガス、石炭・石炭製品、熱供給、電気、その他燃料）のエネルギー使用量（特定第 2 表記載）の合計値を算出。 ・ エネルギー種別の分類は以下のとおり。 ➢ 原油・石油製品：原油、揮発油、ナフサ、灯油、軽油、重油、石油アスファルト、石油コークス ➢ 石油ガス：石油ガス ➢ 天然ガス：可燃性天然ガス ➢ 石炭・石炭製品：石炭、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：その他の燃料 ➢ 熱供給：産業用蒸気、産業用以外の蒸気、温水、冷水 ➢ 電力：電気 ※上記いずれも「販売量した副生エネルギー量」、「購入した未利用熱量」を除外する前のエネルギー使用量。 ※全事業者の業種は当該年度記載の業種、継続事業者の業種は 2021 年度提出に記載のもので分類。	省エネ法定期報告書特定第 1 表、特定第 2 表
5 年度間平均原単位変化の度数分布	・ 特定事業者等の主たる事業（特定第 1 表記載）ごとに、5 年度間平均原単位変化（特定第 4 表記載）について、1%刻みで事業者数を集計。 ※2015 年度～2021 年度にかけて継続的に定期報告を提出している事業者（継続事業者）について集計。継続事業者の業種は 2021 年度記載のもので分類。	省エネ法定期報告特定第 1 表、特定第 4 表
5 年度間平均原単位変化の推移	・ 2015 年度～2021 年度にかけて継続的に定期報告を提出している特定事業者について、特定事業者等の主たる事業（特定第 1 表記載）ごとに、原単位の 5 年度間平均原単位変化率（特定第 4 表記載）の平均値（算術平均とエネルギー使用量で加重した加重平均）を業種別に集計。 ※中分類、大分類別に原単位前年度比の平均値（算術平均）を算出し、平均±2σ に含まれない値は、外れ値として除外。加重平均の場合は、算術平均で外れ値となった事業者は除外して集計している。	省エネ法定期報告書特定第 1 表、特定第 4 表
	・ 2015 年度～2021 年度にかけて継続的に定期報告を提出している特定事業者について、指定工場等の主たる事業（指	省エネ法定期報告書指定第 1 表、指定第 6 表

項目名	集計方法	データ出所
	定第 1 表記載)ごとに、原単位の 5 年度間平均原単位変化率(指定第 6 表記載)の平均値(算術平均とエネルギー使用量で加重した加重平均)を業種別に集計。 ※中分類、大分類別に原単位前年度比の平均値(算術平均)を算出し、平均±2σ に含まれない値は、外れ値として除外。加重平均の場合は、算術平均で外れ値となった事業者は除外して集計している。	
原単位対前年度比の推移	・ 2015 年度～2021 年度にかけて継続的に定期報告を提出している特定事業者について、特定事業者等の主たる事業(特定第 1 表記載)ごとに、原単位対前年度比(特定第 4 表記載)の平均値(算術平均とエネルギー使用量で加重した加重平均)を業種別に集計。 ※中分類、大分類別に原単位前年度比の平均値(算術平均)を算出し、平均±2σ に含まれない値は、外れ値として除外。加重平均の場合は、算術平均で外れ値となった事業者は除外して集計している。	省エネ法定期報告書特定第 1 表、特定第 4 表
	・ 2015 年度～2021 年度にかけて継続的に定期報告を提出している特定事業者について、指定工場等の主たる事業(指定第 1 表記載)ごとに、原単位対前年度比(指定第 6 表記載)の平均値(算術平均とエネルギー使用量で加重した加重平均)を業種別に集計。 ※中分類、大分類別に原単位前年度比の平均値(算術平均)を算出し、平均±2σ に含まれない値は、外れ値として除外。加重平均の場合は、算術平均で外れ値となった事業者は除外して集計している。	省エネ法定期報告書指定第 1 表、指定第 6 表
原単位分母の種類	・ 2021 年度に定期報告を提出している特定事業者について、指定工場等の主たる事業(指定第 1 表記載)ごとに、エネルギーの使用量と密接な関係をもつ値(指定第 4 表記載)の内容について、業種別に集計。	省エネ法定期報告書指定第 1 表、指定第 4 表
原単位分母別の水準	・ 2021 年度に定期報告を提出している特定事業者について、指定工場等の主たる事業(指定第 1 表記載)ごとに、事業者が使用している原単位分母の使用頻度が高い上位 3 つについて、原単位(指定第 5 表記載)の平均値(算術)、標準偏差を算出。 ※平均±2σ に含まれない値は外れ値として除外。	省エネ法定期報告書指定第 1 表、指定第 5 表
原単位分母別の 5 年度間平均原単位変化	・ 2021 年度に定期報告を提出している特定事業者について、指定工場等の主たる事業(指定第 1 表記載)ごとに、事業者が使用している原単位分母の使用頻度が高い上位 3 つについて、5 年度間平均原単位変化(指定第 6 表記載)の平均値(算術平均とエネルギー使用量で加重した加重平均)を算出。 ※平均±2σ に含まれない値は外れ値として除外。	省エネ法定期報告書指定第 1 表、指定第 6 表
工場等判断基準の遵守状況	・ 2019、2020、2021 年度に定期報告を提出している特定事業者について、特定事業者等の主たる事業(特定第 1 表記載)ごとに、工場等判断基準の各項目を集計。実施状況が最も高い選択肢を 100、低い選択肢を 0 に数値化・基準化。	省エネ法定期報告特定表第 8 表
	・ 2015～2021 年度に定期報告を提出している特定事業者(継続提出以外も含む)について、指定工場等の主たる事業(指定第 1 表記載)ごとに、工場等判断基準の各項目を集計。実施状況が最も高い選択肢を 100、低い選択肢を 0 に数値化・基準化。	省エネ法定期報告指定表第 8 表

2. 定期報告書等に基づく分析

2.1 自由記述欄の分析

定期報告書(エネルギーの使用量と密接な関係をもつ値(原単位分母)、特定第 5・9 表、指定第 3・7・9 表)や中長期計画書(Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ)は、判断基準や計画の作成指針に基づき一定の共通理解の下に記載されるが自由記述となっており、個別に読み込み分析することはできるが、その集計や包括的な分析は単純には行えない。このため、記載内容をもとに類型化し、各種分析を行う際に簡便に利用や集計が行えるよう整備した。

2.1.1 定期報告書の分類

(1) 原単位分母

2015 年度提出(2014 年度実績)～2021 年度提出(2020 年度実績)の指定表第 4 表「エネルギーの使用量と密接な関係をもつ値(原単位分母)」について、昨年度作成した原単位分母の分類整理表(1 表 2-1)を用いて分類した。数量名称に記載がない場合や誤字脱字等判断に迷う場合は、過年度の記載内容や生産数量、生産数量前年度比を参考に、適宜補正を行った。

表 2-1 原単位分母の分類整理表

	カテゴリ 2	カテゴリ 3
量	生産量	t、個、m2、kl、枚、台、食、km、Nm3、本、m3、ケース、GJ、缶、箱、m、疋、MWh、錠、袋、坪、ユニット、フィート、L、反、カット、MW、ショット、セット、ダース、ピン、梱、俵、部、セル、ロット、双、束、足、函、連、カプセル、グロス、コピー、パネル、ハンガー、ボール、ヤード、巻、工数、石、直、面、粒、枠、kw、パック、ピース、回、点、その他
	処理量	t、頭、kl、羽、m2、m3、枚、m、その他
	出荷量	t、個、kl、俵、枚、LOT、m2、梱、箱、km、食、Ly、m3、本
	加工量	m、t、m2、個、袋、その他
	販売量	t、GJ、kl、個、m2、m3、枚、GWh、室
	売上量	t、個、m2、台 kl、
	その他量	材料使用量(t)、発電電力量(MWh)、処理水量(m3)、ごみ処理量(t)、販売熱量(GJ)、送水量(m3)、送電量(MWh)、通信負荷電力量(MWh)、通信負荷電力(kW)、サーバラック数(台)、送電端電力量(MWh)、配水量(m3)、下水処理量(m3)、無停電電源装置電力使用量(MWh)、IT 機器消費電力量(MWh)、粗鋼量(t)、IT 機器消費電力量(kl)、溶解量(t)、放流水量(m3)、廃棄物処理量(t)、受水量(m3)、取水量(m3)、給水量(m3)、原料処理量(t)、処理放流量(m3)、エネルギー

	カテゴリ2	カテゴリ3
		供給量(kl)、入庫量(t)、売電量(MWh)、発電端電力量(MWh)、ごみ受入量(t)、焼却量(t)、揚水量(m3)、流入下水量(m3)、流入水量(m3)、トラフィック(Gbps)、取扱量(t)、送水量(t)、導水量(m3)、販売熱量(kl)、ガス供給量(m3)、材料使用量(袋)、収容能力(t)、洗濯量(t)、供給熱量(GJ)、受入量(t)、送配水量(m3)、廃棄物搬入量(t)、記憶容量供給水量(m3)、材料購入量(t)、仕込量(t)、設備能力(t)、排水量(m3)、溶糖量(t)、汚水処理量(m3)、汚泥処理量(t)、供給熱量・販売電力量(GJ)、送電量(kl)、注文数(連)、販売熱量・電力(kl)、溶接量(t)、ガス供給量(t)、仕込量(kl)、使用量(連)、中間処理量(t)、投入量(t)、熱量(GJ)、販売電力量(MWh)、流入量(m3)、加工くず量(t)、仕込量(袋)、総配水量(m3)、鋳込量(t)、鋳造量(t)、貯油能力(kl)、廃棄物焼却量(t)、配水量(t)、揚水量(t)、システム使用電力量(MWh)、回線数(回線)、供給量(Nm3)、原料受入量(t)、工業用水(t)、採掘量(t)、材料使用量(Nm3)、出銑量(t)、処分量(t)、処理水量(kl)、浄水量(m3)、蒸気発生量(t)、通信電力量(kl)、入庫量(枚)、熱処理量(t)、納入数(台)、包装量(t)、輸送量(t)、流入水量(t)、ガス製造量(Nm3)、ごみ・し尿処理量(t)、ごみ・汚泥処理量(t)、し尿処理量(kl)、し尿処理量(t)、ボイラ給水量(t)、汚水処理量(t)、汚水流入量(m3)、下水汚泥(t)、下水使用量(m3)、下水処理量(t)、水量(t)、供給量(m3)、原材料投入量(t)、原水量(m2)、鋼材購入量(t)、鋼材量(t)、材料使用量(km)、使用電力量(MWh)、取扱高(t)、受電容量(MWh)、出鋼量(t)、処理能力(m3)、蒸気販売量(GJ)、生産・販売量(t)、生産活動量(kl)、製造熱量・電力量(GJ)、製造熱量・電力量(kl)、製造量(t)、粗鉱量(t)、粗銅生産量(t)、粗銅量(t)、送液量(m3)、定格ボイラ力(MWh)、入庫量(m2)、入庫量(本)、熱販売量(GJ)、排水量(m2)、配水量(m2)、発熱量(GJ)、搬入量(t)、埋立量(t)、無停電電源装置電力使用量(kl)、流入汚水量(m3)、エネルギー使用量(kl)、ごみ処理量(m3)、ごみ焼却量(t)、サーバ電力(MWh)、採水量(m3)、材料使用量(kl)、材料使用量(m2)、仕込量(俵)、収穫量(t)、出荷高(t)、処理水量(t)、水道量(m3)、製造熱量(GJ)、倉庫容積(m3)、送水量(kl)、電力使用量(kl)、投入重量(t)、入庫量(個)、廃水処理量(m3)、溶融量(t)、その他量
面積	面積	延床面積(m2)、空調面積(m2)、使用面積(m2)、ゲレンデ面積(m2)
金額	金額	生産高(円)、売上高(円)、付加価値額(円)、出荷高(円)、原価(円)、限界利益(円)、販売高(円)、研究開発費(円)、経費(円)、原材料費(円)、製品原料費(円)、経常収益(円)、出来高(円)、請負高(円)
面積×●	面積×時間	延床面積(m2)×営業時間(時間)、延床面積(m2)×時間(時間)、延床面積(m2)×利用時間(時間)、空調面積(m2)×稼働時間(時間)、延床面積(m2)×労働時間(時間)、延床面積(m2)×空調時間(時間)、空調容積(m3)×稼働時間(時間)、空調面積(m2)×運転時間(時間)、延床面積(m2)×運転時間(時間)、面積(m2)×営業時間(時間)、延床面積(m2)×勤務時間(時間)、延床面積(m2)×診療時間(時間)、空調面積(m2)×時間(時間)、空調面積(m2)×利用時間(時間)、面積(m2)×空調時間

	カテゴリ2	カテゴリ3
		(時間)、面積(m2)×時間(時間)、延床面積(m2)×稼働時間(時間)、延床面積(m2)×開発工数(時間)、機械稼働面積(m2)×機械稼働時間(時間)
	面積×日数	延床面積(m2)×営業日数(日)、延床面積(m2)×日数(日)、賃貸面積(m2)×賃貸日数(日)、面積(m2)×開庁日数(日)
	面積×率	延床面積(m2)×稼働率(%)、延床面積(m2)×入居率(%)、面積(m2)×病床稼働率(%)、空調面積(m2)×稼働率(%)、空調面積(m2)×病床稼働率(%)、延床面積(m2)×空調率(%)
	面積×人数	延床面積(m2)×人数(人)、延床面積(m2)×稼働人数(人)、延床面積(m2)×従業員数(人)、延床面積(m2)×外来・入院人数(人)、延床面積(m2)×学生・教職員数(人)、延床面積(m2)×学生数(人)、延床面積(m2)×患者数(人)、延床面積(m2)×在籍人数(人)、延床面積(m2)×利用人数(人)、面積(m2)×人数(人)、延床面積(m2)×学生等人数(人)、延床面積(m2)×職員数(人)
	面積×その他	延床面積(m2)×稼働年数(年)、延床面積(m2)×個数(個)、延床面積(m2)×売上高(円)、延床面積(m2)×生産量(個)、延床面積(m2)×生産高(円)、延床面積(m2)×生産量(カプセル)、延床面積(坪)×平均気温(℃)、延床面積(m2)×受注件数(件)、延床面積(m2)×生産量(その他)
人数	人数	加入者数(人)、利用者数(人)、従業員数(人)、来客数(人)、来場者数(人)、患者数(人)、人数(人)、宿泊者数(人)、外来・入院患者数(人)、人口(人)、外来患者数(人)、在籍人数(人)、入院患者数(人)、外来・入院・全職員数(人)、学生数(人)、患者数・職員数(人)、稼働人員(人)、会議参加者数(人)、学生・職員数(人)、在館者数(人)、取扱人数(人)、就労者数(人)、集客数(人)、従業員・利用者数(人)、職員数(人)、入園者数(人)、入場者・宿泊者数(人)、来館者・従業員数(人)、利用者・就労者数(人)
時間	時間	労働時間(時間)、稼働時間(時間)、操業時間(時間)、営業時間(時間)、生産工数(時間)、工数(時間)、生産時間(時間)、作業時間(時間)、運転時間(時間)、加工時間(時間)、放送時間(時間)、空調時間(時間)、訓練時間(時間)、設計時間(時間)、負荷時間(時間)、運用時間(時間)、使用時間(時間)、試験時間(時間)、貸館時間(時間)、投入工数(時間)、製造試験工数(時間)
面積×●×●	面積×複数	延床面積(m2)×営業日数(日)×営業時間(時間)、延床面積(m2)×日数(日)×入居率(%)、面積(m2)×営業時間(時間)×日数(日)、延床面積(m2)×営業時間(時間)×出荷量(個)、延床面積(m2)×営業時間(時間)×平均気温(℃)、延床面積(m2)×空調時間(時間)×日数(日)、延床面積(m2)×従業員数(人)×サーバー台数(台)、延床面積(m2)×従業者数(人)×稼働機器(kl)、延床面積(m2)×人数(人)×空調時間(時間)、延床面積(m2)×日数(日)×時間(時間)、面積(m2)×日数(日)×時間(時間)、面積(m2)×利用時間(時間)×稼働率(%)、延床面積(m2)×営業日数(日)×時間(時間)、延床面積(m2)×学生等人数(人)×授業日数(日)
日数	日数	稼働日数(日)、営業日数(日)、イベント開催日数(日)、工場稼動日(日)

	カテゴリ2	カテゴリ3
時間×●	時間×人数	営業時間(時間)×来場者数(人)、労働時間(時間)×人数(人)、従業員数(人)×試験機稼働時間(時間)
	時間×その他	営業時間(時間)×営業日数(日)、病床数(床)×営業時間(時間)、施設数(施設)×運用時間(時間)、売上高(円)×労働時間(時間)、生産量(t)×稼働時間(時間)、売上高(円)×稼働時間(時間)
●×●	その他	従業員数(人)×営業日数(日)、従業員数(人)×稼働日数(日)、人数(人)×台数(台)、来場者数(人)×施設稼働率(%)、稼働日(日)×人口(人)、人数(人)×客室稼働率(%)、人数(人)×年間日数(日)、生産工数(人)×設備増減率(%)、生産量(t)×係数(t)、売上(円)×平均気温(℃)
その他	その他	印刷数(通し)、病床数(床)、コンテナ取扱量(TEU)、工数(工数)、と畜数(頭)、客車走行キロ(km)、入居率(%)、延床面積(m2)、売上高(円)、量(t)、火葬件数(件)、客室稼働率(%)、頭数(頭)、養殖池数(面)、スタジオ稼働数(ステージ)、ユニット数(ユニット)、稼働数(室)、客室数(室)、契約数(契約)、公演回数(回)、処理数(点)、設備稼働率(%)、店舗数(店)、病室稼働率(%)、利用率(%)、コンテナ(ユニット)、コンテナ取扱量(個)、開発工数(時間)、試験機台数(台)、試験数(回)、手術件数(件)、その他

注)カテゴリ 1、カテゴリ 2、カテゴリ 3 それぞれ件数が多い順に掲載。

分類整理表に基づき分類する際の留意点は、過年度同様以下のとおりである。

- 例えば、生産量(t)の場合、生産数量名称に生産数量や生産量、生産重量、製品生産量、製造量、製品生産量、製品製造数量、○○生産重量など、生産に関する名称が記載されており、生産数量単位がt(千t、万t等の桁が異なるものも含む)のものを「生産量(t)」とする。
- 記載内容からは判断出来ない場合(密接関係値、製品、重量、ショット数、エネルギー、旅館・ホテル、エンジン、ハイブリット等の記載があり、数量単位と照らし合わせても分類が困難な場合や、数字のみが記載されている場合等)は「その他」に分類。
- 例えば、火葬件数については単位が「件」、「人」と異なる記載があったが同一とみなし、最も件数が多い「件」に合わせて修正のうえ「火葬件数(件)」として分類。それ以外にも類似とみなせるものについては可能な範囲で修正(価値観、倫理観、業種・事業所特有の事情がある等、修正しないほうがよい場合も考えられるが、定期報告書の記載内容から判断するのは困難であるため、一律で修正)。

以下に、原単位分母の分類手順を示す。

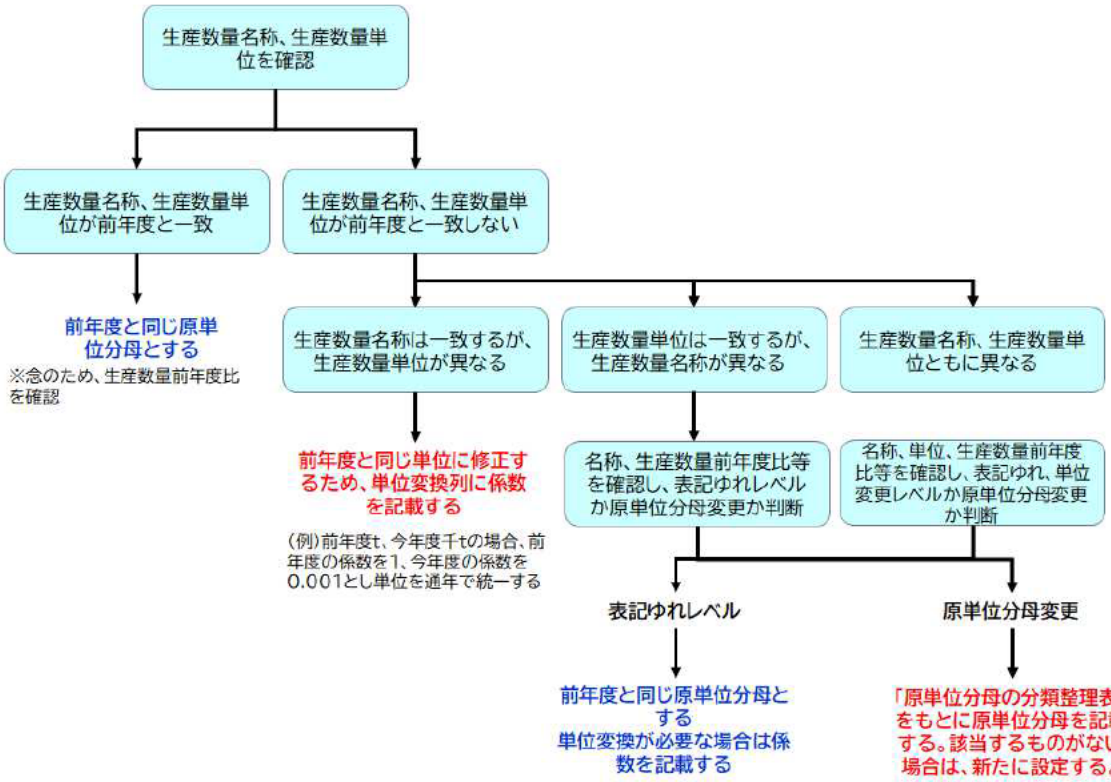


図 2-1 原単位分母の分類手順

なお、原単位の変動要因の分析に用いることが出来るよう、昨年度同様生産関数要素ベース(生産、資本、労働、その他)の分類も実施した。

(2) エネルギーの使用に係る原単位が改善できなかった場合の理由(特定第 5 表、指定第 7 表)

2021 年度提出(2020 年度実績)の特定第 5 表及び指定第 7 表の「定期報告エネルギーの使用に係る原単位が改善できなかった理由」について、昨年度同様、記載内容をもとに分類した。分類項目は表 2-2 のとおりとした。なお、昨年度は新型コロナウィルス感染症は「1. 製品等に関する要因」の「①生産抑制、減産等による稼働率低下」及び「②売上(販売額、出荷額、付加価値生産額等)の減少」の原因として記載されていたが、2021 年度提出では主な悪化要因として新型コロナウィルス感染症が記載されているため、「新型コロナウィルス感染症」を 1 つの分類項目として設け、「2.2 エネルギーの使用に係る原単位(原単位)の変動要因分析」、「4.3 ファクトシートの経年変化における増減の要因分析」で用いることとした。

表 2-2 原単位が改善できなかった要因の分類項目

分類	改善できなかった要因
1. 製品等に関する要因	①生産抑制、減産等による稼働率低下
	②売上(販売額、出荷額、付加価値生産額等)の減少

分類	改善できなかった要因
	③生産構成の変更(エネルギー多消費製品比率の増加等)
	④生産単位の変化(小ロット化、多品種化等)
	⑤不良(手直し、不具合、歩留まり)
2. 原材料に関する要因	①原材料等の構成の変動
	②資源保護対策(原材料の再使用、再利用等)
3. 建物の利用状況に関する要因	①利用者数の変動
	②利用時間の変動
	③面積、稼働率の変動
	④業務規模拡大、新たな業務の開始
4. エネルギーに関する要因	①燃料等の構成の変動(燃料転換、廃棄物燃料の減少等)
	②蓄電池システムの導入等
	③エネルギー種転換(熱⇔電気)
5. 設備・操業に関する要因	①設備の劣化、効率の低下
	②設備の増強
	③設備の故障、トラブル
6. 環境改善等に関する要因	①環境対策(公害防止、地球環境対策、作業環境対策等)
	②生産性・安全性向上対策(自動化、作業省力化対策等)
7. 臨時のエネルギー使用による要因	①気候の影響(猛暑、厳冬、渇水等)
	②試運転、試作品等の増加
8. 管理に関する要因	①管理ツール(管理標準等)の設定・順守の不備
	②省エネに関連する取組方針の設定・順守の不備
9. その他の要因	
10. 新型コロナウィルス感染症	

記載内容がどの分類項目に該当するか把握するため、項目ごとに記載が想定されるキーワードを複数設定し、それらの文言が記載されている場合は当該項目にフラグを立てて一次分類を実施した(記載内容が複数項目に該当する場合は、該当する項目すべてにフラグ立て)。

次に、記述内容と分類された項目が整合しているか目視で確認し、キーワードの修正や新規キーワードの追加、分類項目を再整理し、分類精度の向上を図った。

表 2-3 分類に用いたキーワード(1. 製品等に関する要因)

改善できなかった要因		キーワード
1. 製品等に関する要因	①生産抑制、減産等による稼働率低下	・ 生産×減、増、変動、落ち込、低下、構成、形態、抑制、体制、高、少 ・ 需要×減、増、変動、落ち込、低下、高、少 ・ 生産台数×減、増、少、落ち込 ・ 出荷×減少 ・ 減産、固定、待機電力、暖気、休業
	②売上(販売額、出荷額、付加価値生産額等)の減少	・ 受注×減、低下 ・ 価値×低下 ・ 販売×単価、減、不振 ・ 売価、付加価値、売上
	③生産構成の変更(エネルギー多消費製品比率の増加等)	・ 新規×受注 ・ 品種×構成 ・ 新仕様、品質

改善できなかった要因		キーワード
	④生産単位の変化(小ロット化、多品種化等)	・ 生産×少量 ・ 多品種少量、多品種化、小ロット
	⑤不良(手直し、不具合、歩留まり)	・ 不良、不具合、歩留まり、手直し
2. 原材料に関する要因	①原材料等の構成の変動	・ 原料×変動、変化、影響 ・ 原材料×変動、変化、影響
	②資源保護対策(原材料の再使用、再利用等)	・ 原料×再利用、再使用 ・ 原材料×再利用、再使用
3. 建物の利用状況に関する要因	①利用者数の変動	・ 利用者×増、減、数、変動 ・ 入場×増、減、数、変動 ・ 来場×増、減、数、変動 ・ 来客×増、減、数、変動 ・ 客数×増、減、数、変動 ・ 人数×増、減、変動 ・ 人員×増、減、変動 ・ 職員数×増、減、変動 ・ 患者×増、減、変動
	②利用時間の変動	・ 時間×増、減、変動
	③面積、稼働率の変動	・ 稼働率×客室、上昇、工場 ・ 催事場×稼働 ・ テナント×増、減、入居、退去 ・ 施設×同時稼働 ・ 床面積、入退去、入居率
	④業務規模拡大、新たな業務の開始	・ 業務×拡大、開発、新規 ・ 事業×拡大、開発、新規 ・ ビジネス×拡大、開発、新規
4. エネルギーに関する要因	①燃料等の構成の変動(燃料転換、廃棄物燃料の減少等)	・ 燃料×構成、変化、変更、転換、廃棄物燃料 ・
	②蓄電池システムの導入等	・ 蓄電池
	③エネルギー種転換(熱⇔電気)	・ 転換×エネルギー、熱、電気
5. 設備・操業に関する要因	①設備の劣化、効率の低下	・ 劣化×設備、機器、経年 ・ 設備×更新されない ・ 老朽
	②設備の増強	・ 新設×工場、ライン ・ 設備×新規、入れ替え、入替、更新、増、新設、導入 ・ 機器×新規、入れ替え、入替、更新、増、新設、導入 ・ 増設 ・ 新規アトラクション
	③設備の故障、トラブル	・ トラブル×設備、機器、機械 ・ 故障、不安定、漏水
6. 環境改善等に関する要因	①環境対策(公害防止、地球環境対策、作業環境対策等)	・ 環境×対策 ・ 温度設定×緩和、下 ・ 設定温度×緩和、下 ・ 作業環境、熱中症、公害防止
	②生産性・安全性向上対策(自動化、作業省力化対策等)	・ 生産性×向上 ・ 安全性×向上 ・ 自動化、省人化、省力化
7. 臨時のエネルギー使用による要因	①気候の影響(猛暑、厳冬、渇水等)	・ 猛暑、厳冬、厳寒、気温、気候、台風、渇水、水害、地震
	②試運転、試作品等の増加	・ 試験、検査、試運転、試験、試加工、試作、トライ
8. 管理に関する要因	①管理ツール(管理標準等)の設定・順守の不備	・ 空調×管理、不備 ・ 方針×生産、経営
	②省エネに関連する取組方針の設定・順守の不備	・ 不十分×省エネ、取組

※「×」は２つのキーワードを組み合わせたもの

（3） その他事業者が実施した措置（特定表第 9 表、指定表第 9 表）

2021 年度提出（2020 年度実績）の特定第 9 表及び指定第 9 表の「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）」について、昨年度同様、記載内容をもとに分類した。分類項目は表 2-4 のとおりとした。

表 2-4 その他事業者が実施した措置の分類項目とキーワード

分類	キーワード
1. 定期的な環境・省エネ関連の委員会、会議、勉強会等の開催、啓蒙活動の実施等	委員会、会議、分科会、講習会、勉強会、報告会、ミーティング、教育、啓蒙、強化月間
2. ISO14001 環境マネジメントシステムに基づく取組の実施、各種目標設定、計画策定、進捗確認、見直し等	目標、14001、計画策定、計画の策定、計画、進捗
3. 省エネパトロール、点検の実施	パトロール、点検
4. 運用改善（設備・機器の設定見直し、生産効率化に関する取り組み等）	適正管理、運用改善、運転抑制、消灯、間引 クールビズ、ウォームビズ、設定、調整、効率化

（4） エネルギーの使用の合理化に関する設備及びエネルギーを消費する主要な設備（指定第 3 表）

2021 年度提出（2020 年度実績）の指定第 3 表に記載された設備の名称及び設備の概要、稼働状況の情報を分類した。分類整理表は表 2-5 のとおりである。

表 2-5 設備の分類整理表

カテゴリ 1	カテゴリ 2	設備
熱源機器関連	熱源機器	熱源機器
	冷凍機	冷凍機
	各種ヒートポンプ	ヒートポンプ、ガスヒートポンプ
	チラー	チラー
	各種ボイラー	ボイラー
	コージェネレーション	コージェネレーション
	冷却塔	冷却塔
	冷温水発生機	冷温水発生機、吸収式冷温水発生機、吸収式冷温水機
	クーリングタワー	クーリングタワー
各種ポンプ	ポンプ	ポンプ
	冷温水ポンプ	冷温水ポンプ
	給水ポンプ	給水ポンプ
	排水ポンプ	排水ポンプ
空気調和設備関連	空調設備（空調機器、空気調和設備、空気調和機、エアコン等）	空調設備、空調機器、HP 空調、EHP 空調、GHP 空調、空気調和設備、空気調和機、エアコン、外調機
	エアハンドリングユニット	エアハンドリングユニット
	換気設備	換気設備
	乾燥機	乾燥機
	送風機	送風機
	ファンコイルユニット	ファンコイルユニット

	給排気ファン	給排気ファン、排気ファン
	集塵機	集塵機
給湯熱源設備・システム	衛生設備	衛生設備
	給水設備	給水設備
	給湯設備、エコキュート	給湯設備、エコキュート
衛生関連設備	排水設備、排水処理設備	排水設備、排水処理設備
	浄化槽	浄化槽
搬送設備	昇降機(エレベータ、エスカレータ等)	昇降設備、昇降機、エスカレーター、エレベーター
	その他搬送設備	その他搬送設備
生産・製造関連設備(生産・製造・加工設備、厨房設備、冷凍庫、冷蔵庫等)		生産設備、製造設備、破砕設備、破砕機、射出成型機、射出成形機、押出機、成形機、プレス、機械加工設備、厨房設備、冷凍庫、冷蔵庫、オーブン、フライヤー
電気関連設備	電気設備	電気設備
	動力設備	動力設備
	照明設備	電灯設備、照明設備
	各種タービン	蒸気タービン、ガスタービン、タービン
	発電機	発電機
	発電設備	発電設備
	自家発電	自家発電
	通信関連装置	停電電源装置、通信用整流装置
	モーター	モーター
	コンプレッサー	コンプレッサー、空気圧縮機
	変圧器	変圧器
	受変電設備	受変電設備、受電設備
	コンデンサ	力率改善コンデンサ、コンデンサ
	発電所	発電所
	太陽光発電	太陽光発電
各種炉		電気炉、燃焼炉、その他炉
未分類		上記以外
分類不能		情報が不足しており分類できないもの

2.1.2　中長期計画書の分類

（1）「中長期計画作成指針」に基づく計画内容の分類

2021 年度提出（2020 年度実績）の「計画内容及びエネルギー使用合理化期待効果」について分類した。分類にあたっては、昨年度同様、中長期計画を的確に作成することに資するものとして公表された「中長期計画作成指針」の「専ら事務所」、「製造業」、「鉱業、電気供給業、ガス供給業及びネル供給業」、「上水道業、下水道業及び廃棄物処理業」の 4 種類の業種における「設備・システム・技術名」レベルで分類することとした。また、「中長期計画作成指針」では運用改善に関する計画は記載されていないため別途項目を設けた。計画内容の分類例は以下のとおりである。

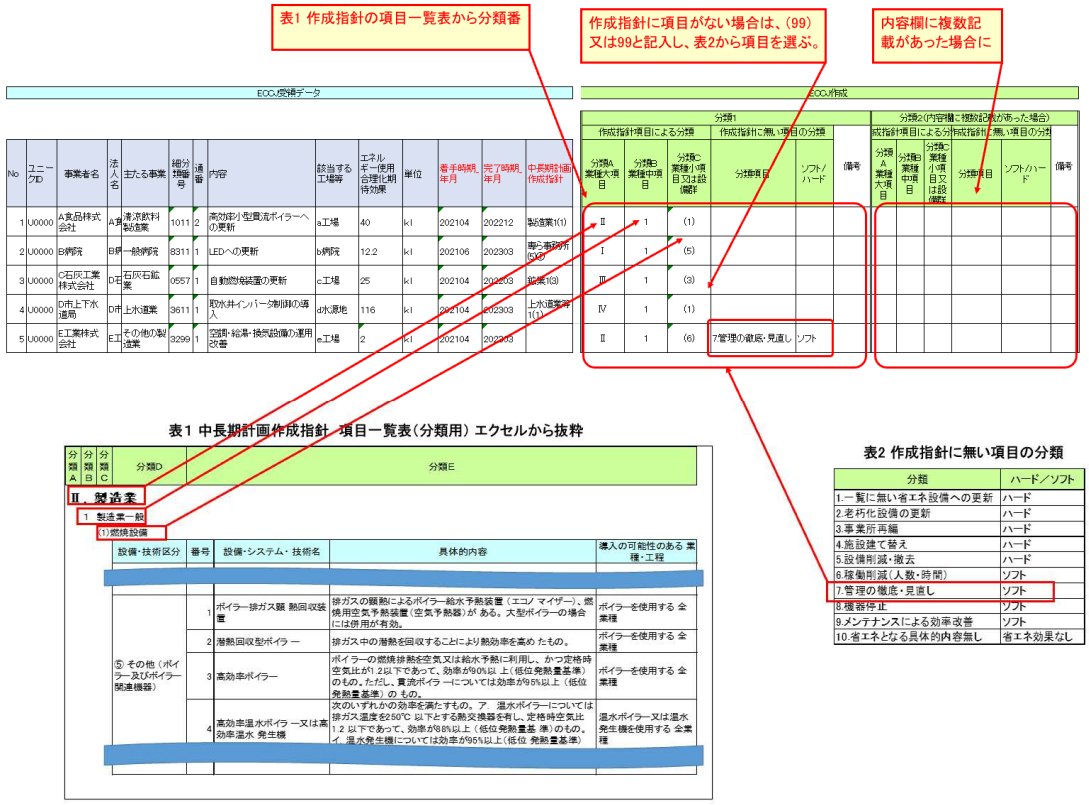


図 2-2　中長期計画の作成指針項目による分類

2021 年度提出（2020 年度実績）の「中長期計画」に記載された計画内容は、約 3.8 万件である。過年度は、KH coder[1]を用いてテキストマイニングを行うため、まずは全計画の中からランダムに一部のデータを抽出し、1 件ずつ記載内容を確認して中長期計画作成指針の項番を設定した。それらを教師データとしてすべての計画内容を機械的に分類し¥たしたが、中長期計画書の計画内容は記載が数行に渡るものや、複数の計画（対策）が記載されている場合が多く、分類精度の向上が難しく、キーワードにより分類の修正を行った。今年度は、過年度の教師データ及びキーワード、事業者が中長期計画書に記載した項番を参考に分類した。

[1] テキスト型（文章型）データを統計的に分析するためのフリーソフトウェアであり、科学研究補助金及び立命館大学研究推進プログラムによる助成を受けた研究成果の一部（http://khcoder.net/）。

中長期計画作成指針」に記載がない項目は、以下のとおり分類した。

表 2-6 作成指針に記載がないものの分類

分類	ハード／ソフト	備考
1.作成指針に無い又は判別できない省エネ設備への更新	ハード	「○○製造機の省エネ型設備への更新」等の区別不能の表記が多い
2.老朽化設備の更新	ハード	老朽化による効率の低下の回復及び最新設計による効率向上が期待できる
3.事業所再編	ハード	事業所集約による事業者全体としての効率化
4.施設建て替え	ハード	最新設備による省エネ
5.設備削減・撤去	ハード	複数設備の一部撤去や遊休設備の撤去による固定エネの削減等
6.稼働削減(人数・時間)	ソフト	テレワーク推進、残業削減、操業時間短縮等
7.管理の徹底・見直し	ソフト	温度管理の徹底、操業の見直し等のソフト的な改善
8.機器停止	ソフト	停止することによるエネルギー削減
9.メンテナンスによる効率改善	ソフト	汚れ除去や修理等のメンテナンスによる効率の回復
10.省エネとなる具体的内容無し	省エネ効果なし	計画がないもの。J-クレジット等の省エネにならないもの等

(2) 中長期計画書の傾向

2021 年度提出(2020 年度実績)の中長期計画書における計画内容の記載件数は 37,923 件である。中長期計画作成指針の分類A業種大項目別でみると、「Ⅱ. 製造業」が約 6 割と最も多く、「Ⅰ. 専ら事務所」を含めるとこれらでほとんどを占めた。

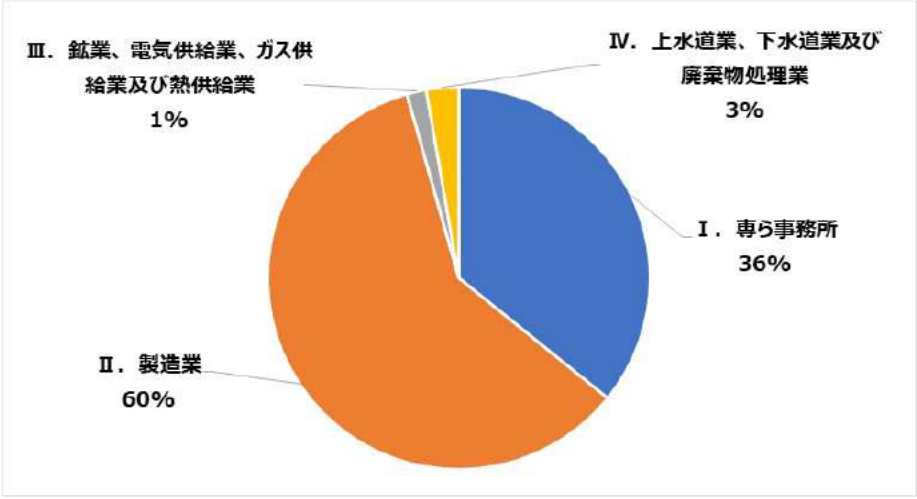


図 2-3 中長期計画書における計画内容の記載件数に占める業種割合

次に、件数が多い「Ⅰ. 専ら事務所」、「Ⅱ. 製造業(1. 製造業一般)」の分類結果をみると、「Ⅰ. 専ら事務所」では照明設備が最も多く 46.8%を占め、次いで空気調和設備が 30.6%であった。一方、「Ⅱ. 製造業」では)電気使用設備が 30.9%を占め、次いで)照明設備 24.0%であった。

表 2-7 業種別の計画内容の件数･割合（Ⅰ.専ら事務所）

分類項目	件数	割合
(1)空気調和設備	4,153	30.6%
(2)換気設備	419	3.1%
(3)ボイラー設備	333	2.5%
(4)給湯設備	259	1.9%
(5)照明設備	6,358	46.8%
(6)昇降機	203	1.5%
(7)ビルエネルギー管理システム(BEMS)	106	0.8%
(8)コージェネレーション設備	35	0.3%
(9)電気使用設備	1,225	9.0%
(10)未利用エネルギー ・ 再生可能エネルギー等の活用	232	1.7%
(99)作成指針に無い項目	256	1.9%
合計	13,579	100.0%

表 2-8 業種別の計画内容の件数･割合（Ⅱ.製造業 1 製造業一般）

分類項目	件数	割合
(1)燃焼設備	2,162	11.0%
(2)熱利用設備	1,734	8.8%
(3)廃熱回収設備	414	2.1%
(4)コージェネレーション設備	194	1.0%
(5)電気使用設備	6,070	30.9%
(6)空気調和設備、給湯設備、換気設備、昇降機等	3,314	16.9%
(7)照明設備	4,713	24.0%
(8)工場エネルギー管理システム（FEMS）	110	0.6%
(9)未利用エネルギー ・ 再生可能エネルギー等の活用	656	3.3%
(10)情報技術の活用	17	0.1%
(99)作成指針に無い項目	276	1.4%
合計	19,660	100.0%

2.2　エネルギーの使用に係る原単位（原単位）の変動要因分析

原単位は、事業者毎の原単位分母に対するエネルギー使用量を示している。その値の変化は、原単位分母の数量の変化やそのエネルギー使用量に対する感応度の変化、当該事業者の基礎的なエネルギー使用量（原単位分母が 0 となるときのエネルギー使用量）の変化により生じる。ここでは、原単位の変動要因について定期報告書の記載内容をもとに分析を行った。

2.2.1　原単位変動要因の把握

事業所の原単位の変動要因は、原単位分母である密接値の変動である「密接値要因」と気候や製造品種構成の変化、原料変更、エネルギー使用構造の変化等が影響したことによる「その他要因（外部要因等）」に分類することができる。

例えば、ある事業所の 2015～2021 年度提出（2014～2020 年度実績）の 7 年間の原単位分母（密接値）、エネルギー使用量を下図にプロットしてみる。近似曲線上（水色点線）の黒丸の点は回帰式から求めた理論上の 2020 年度提出（2019 年度実績）及び 2021 年度提出（2020 年度実績）の原単位（理論値）であり、切片、傾きをもとに各年度の密接値の実績値を用いてエネルギー使用量の値を推測し原単位を算出したものである。

図上の 2021 年度提出（2020 年度実績）の原単位（実績値）（オレンジ色の●）から 2021 年度提出（2020 年度実績）の原単位（実績値）（赤色の●で示す）の原単位の変動について分解してみると、まず赤色の矢印部分は、2020 年度提出（2019 年度実績）と 2021 年度提出（2020 年度実績）の理論値の差であるが、これは密接値の変動を示すものであり「密接値要因」と捉えることができる。

一方、実績値と理論値の偏差角である黒色矢印（2020 年度提出（2019 年度実績）、2021 年度提出（2020 年度実績）それぞれの差を算出）は密接値以外の変動を示しており、気候や製造品種構成の変化、原料変更、エネルギー使用構造の変化等が影響したことによるものである。このため、「その他要因（外部要因等）」と捉えることができる。

なお、「密接値要因」と「その他要因（外部要因等）」は、いずれも数値化して把握することが可能である。

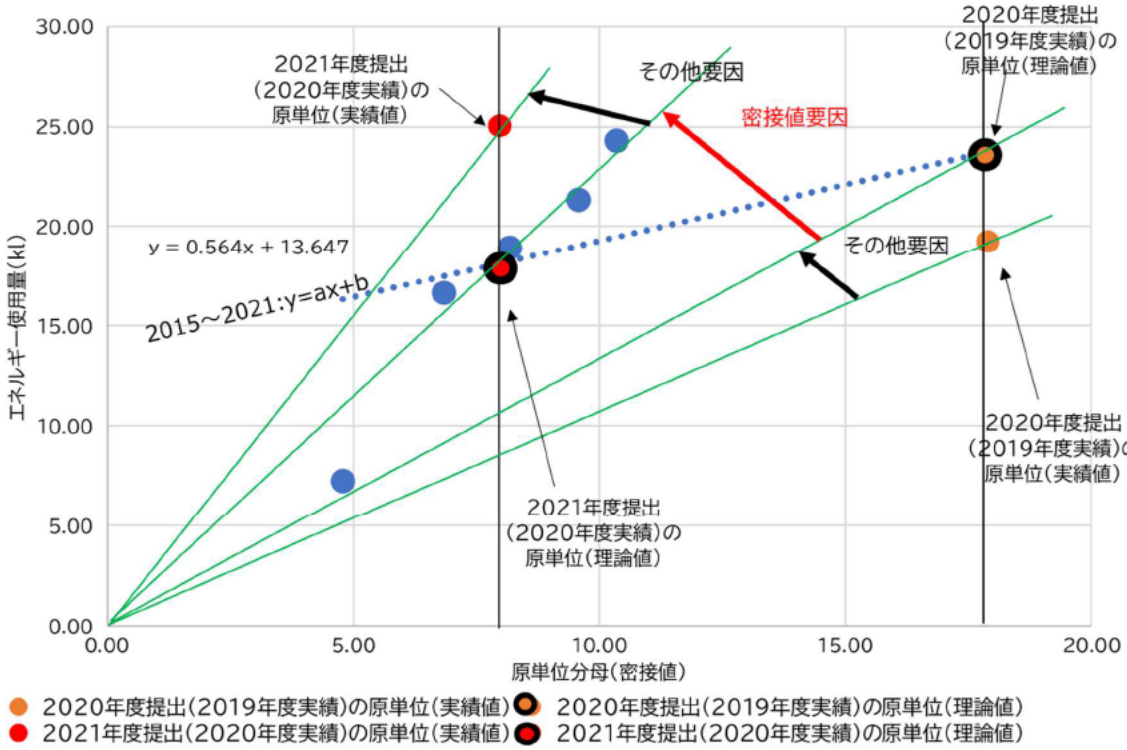


図 2-4 原単位変動に与える要因

2.2.2 「密接値要因」、「その他要因(外部要因)」の数値化

(1) 原単位の実績値と回帰式による傾き、切片の算出

原単位は、エネルギー使用量を密接値で除した値と定義されており、密接値の変動に伴いエネルギー使用量も増減する関係である。事業者の省エネに関する取り組みに変化がなければ、原単位は一定で推移すると考えられる。ここでは、事業所の 2015～2021 年度提出(2014～2020 年度実績)の密接値、エネルギー使用量をもとに回帰式を求め、理論上の原単位を算出できるよう傾き及び切片を把握した。

表 2-9 ある事業所の 2015～2021 年度提出(2014～2020 年度実績)の密接値、エネルギー使用量

	2015 年度提出(2014 年度実績)	2016 年度提出(2015 年度実績)	2017 年度提出(2016 年度実績)	2018 年度提出(2017 年度実績)	2019 年度提出(2018 年度実績)	2020 年度提出(2019 年度実績)	2021 年度提出(2020 年度実績)
密接値	4.8	6.9	8.2	9.6	10.4	17.9	8.0
エネルギー使用量(実績値)	7.3	16.6	18.9	21.3	24.3	19.2	25.0
原単位(実績値)	1.5	2.4	2.3	2.2	2.3	1.1	3.1

傾き:0.6、切片 13.6

原単位変化(2021 年度提出(2020 年度実績)):前年差 2.05、前年比 292%

（2） 理論上の原単位の算出

次に、傾き、切片を用いて、2020 年度提出（2019 年度実績）、2021 年度提出（2020 年度実績）のエネルギー使用量を算出し、原単位の理論値を把握する。2020 年度提出（2019 年度実績）の原単位（理論値）は 1.3 と原単位（実績値）の 1.1 よりもやや大きい値となっている（青矢印部分）。一方、2021 年度提出（2020 年度実績）の原単位（理論値）は 2.3 と、原単位（実績値）である 3.1 よりやや小さい値である（緑矢印部分）。

表 2-10 ある事業所の理論上の原単位の算出

	2020 年度提出（2019 年度実績）	2021 年度提出（2020 年度実績）
密接値（実績値）	17.92	8.00
エネルギー使用量（理論値）	17.9×0.56+13.6 ＝**23.76**	8.00×0.56+13.6 ＝**18.16**
原単位（理論値）	**1.33**	**2.27**
原単位（実績値）	1.07	3.13

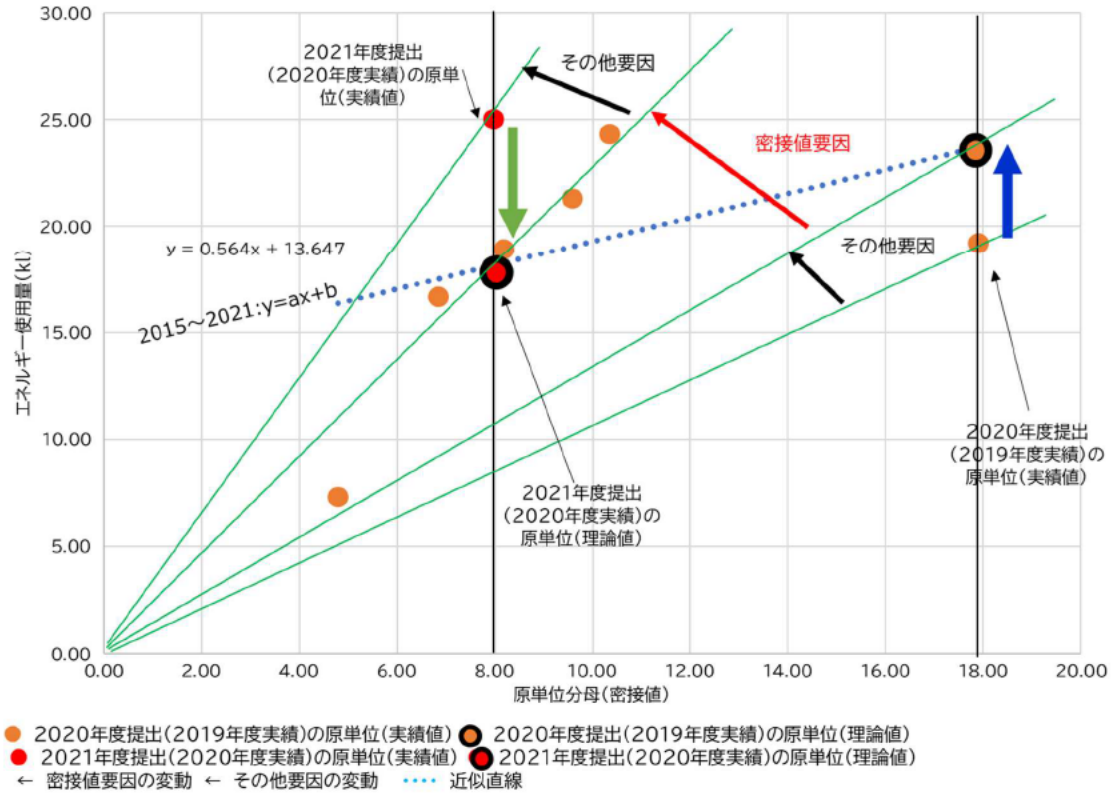


図 2-5 原単位（理論値）と原単位（実績値）の差

（3） 変動要因の分解

次に、2021 年度提出（2020 年度実績）の前年比 292%の要因分解を行う。

密接値要因については、前述したとおり 2021 年度提出（2020 年度実績）と 2020 年度提出（2019 年度実績）の原単位（理論値）の差であるため、

（2021 年度提出（2020 年度実績）の原単位（理論値））
　－（2020 年度提出（2019 年度実績）の原単位（理論値））
＝2.27－1.33
＝0.94

となり、2019 の原単位（実績値）1.07 の 88%となる。正の値であることから、原単位を増加させる「密接値要因」となる。なお、この値は負の値の場合は原単位を減少させる要因と捉えることができる。
その他要因（外部要因等）については、原単位（理論値）と原単位（実績値）の差であるため、

（2020 年度提出（2019 年度実績）の偏差角分の差）
＝（2020 年度提出（2019 年度実績）の原単位（理論値））
　－（2020 年度提出（2019 年度実績）の原単位（実績値））
＝1.33-1.07
＝0.25

（2021 年度提出（2020 年度実績）の偏差角分の差）
＝（2021 年度提出（2020 年度実績）の原単位（実績値））
　－（2021 年度提出（2020 年度実績）の原単位（理論値））
＝3.13-2.27
＝0.86

となる。上記は 2020 年度提出（2019 年度実績）の原単位（実績値）1.07 のそれぞれ 24%、80%で、いずれも正の値であることから、原単位を増加させる「その他要因」となる。

（4） 変動要因の分解結果の整理

原単位前年比及び変動要因別の内訳を整理すると下表及び図のとおりである。ここであげた例の場合、その他要因が+104%と原単位を増加させる大きな要因となり、さらにそれを上回る密接値要因が原単位増の要因となったことが読み取れる。

表 2-11　ある事業所の原単位変動要因の分解結果

原単位前年差（比）		**192%（292%）**
密接値要因	正	88%
	負	0%
その他要因	正	104%（24% ＋ 80%）
	負	0%

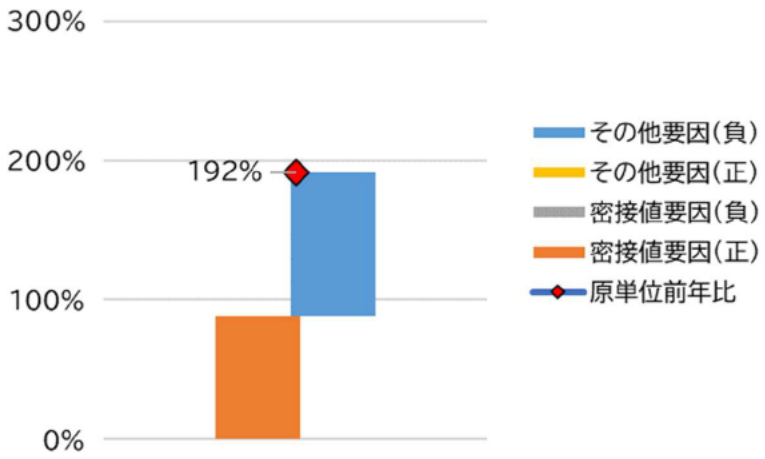


図 2-6 原単位変動要因の分解図

(5) 業種別の変動要因の把握

業種別の変動要因を把握する場合は、各事業者の原単位前年比及び要因分解の結果を用いて、それぞれ平均することにより把握可能である。例えば、「16_化学工業」の変動要因について整理すると以下のとおりである。異常値を除外した 624 件のデータをまとめると、2021 年度提出(2020 年実績)の原単位前年比は+2.55%と増加している。いずれの要因もそれぞれ原単位の変動に寄与しているが、密接値要因(特に「生産」を示す指標となる密接値)の原単位増への寄与が大きかったことがわかる。

表 2-12 原単位変動要因の分解結果(16_化学工業)

原単位前年差(比)			**2.55%(102.55%)**
密接値要因(正)	合計		4.62%
	生産		4.41%
	資本		0.02%
	労働		0.01%
	その他		0.18%
密接値要因(負)	合計		-1.42%
	生産		-1.14%
	資本		-0.05%
	労働		-0.01%
	その他		-0.22%
その他要因(正)			3.75%(1.44%+2.30%)
その他要因(負)			-4.40%(-3.11%+-1.28%)

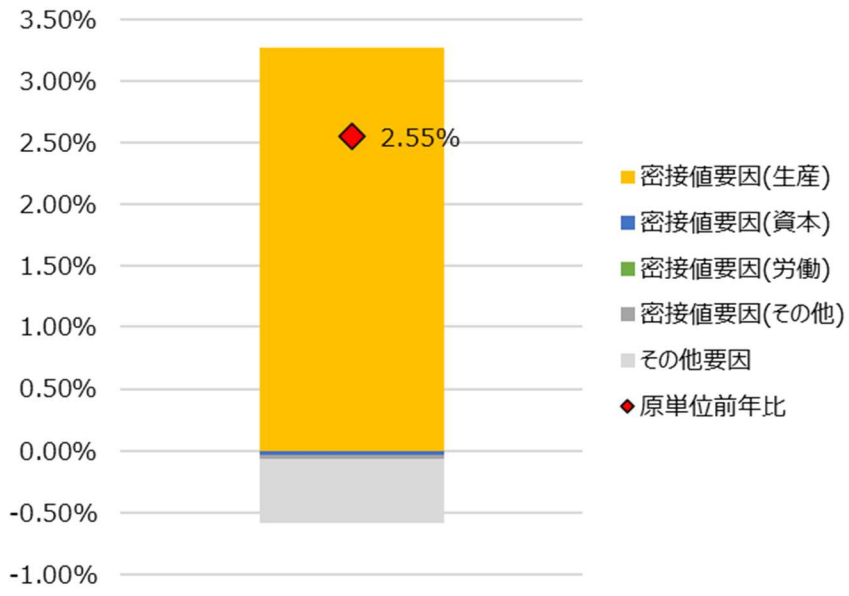


図 2-7 原単位変動要因分解図(16_化学工業)

2.2.3 原単位悪化原因の把握

これまではデータを用いて、「密接値要因」と「その他要因(外部要因等)」に分類して変動要因の分析方法を検討してきた。

一方で、その他要因については数値だけでは実際にどのような具体の事象が生じて変動したのか、詳細を把握することは困難である。このため、指定第 7 表に記載されている原単位が改善できなかった要因に記載されている事項を確認することにより、実際にどのような要因であったかを把握する。

指定第 7 表の記述内容について、事業者の密接値と原単位悪化要因が一致している場合(例えば、生産量を密接値としており、悪化要因を生産量の減少としている)は「一致」、一致していない場合は「不一致」、原単位分母も変動要因の 1 つとして記載しているが、それ以外にも要因がある場合は「複合」としている。

第 7 表の「ロ」では対前年度比が改善できなかった場合に記載することとなっており、データを用いて算出した密接値要因が大きい事業所が用いている密接値と悪化要因が一致していれば、要因分解の裏付けとなる。また、その他要因についても、どのような事象がその他要因として変化をもたらしたのか把握することが可能である。

その他要因については、2020 年度提出(2019 年実績)、2021 年度提出(2020 年実績)でそれぞれ算出しているため、当該年度の第 7 表を確認する必要がある。第 7 表には表 2-13 に記載したとおり、エネルギーの使用に係る原単位が改善できなかった場合の理由が記載されている。

主に「Q 生産」にあたる原単位分母としては、生産量や生産高、売上量、売上高、製造量等があるが、これらは「1. 製品等に関する要因」のうち「①生産抑制、減産等による稼働率低下」や「②売上(販売額、出荷額、付加価値生産額等)の減少」として原単位悪化理由に記載される。一方、「K 資本」については延床面積や敷地面積等があるが、「3. 建物の利用状況に関する要因」のうち「③面積、稼働率の変動」に該当する。「L 労働」は、従業員数であるが、記載事例が少ないため、「9. その他の要因」に該当する。

例えば、「16_化学工業」の例を用いて変動要因を確認してみる。表 2-13 に示すとおり、その他要因

の次に生産数量に関する「原単位要因」が大きいが、密接値を生産量(t)としており変動要因への寄与が高く(原単位前年差(比)が大きい)、かつ悪化要因が記載されている事業所の悪化理由を第 7 表から確認してみる。以下のとおりいずれも悪化理由と一致または複合となっており、密接値の変動が原単位の増加をもたらしたことがわかる。

表 2-13 定期報告書の記載事項で把握できる原単位悪化要因例(16_化学工業における)

事業所		A	B	C
原単位前年差(比)		93%(193%)	69%(169%)	53%(153%)
密接値要因	正	90%	74%	45%
	負	-	-	-
その他要因	正	6%	-	20%
	負	-3%	-5%	-12%
悪化理由		製品販売量(生産量)の低下。	台風の影響による河川氾濫により工場が浸水。その結果、生産量が大幅に減少。	生産量の大幅減少に伴い間欠的な設備稼働になった。
密接値と悪化理由の関係		密接値は生産量(t)で悪化要因と一致	密接値は生産量(t)で悪化要因も生産量が影響しているが、災害被害の影響であり、要因は複合	密接値は生産量(t)で悪化要因と一致

2.2.4 業種別の原単位変動要因の分析

分析対象は、昨年度同様、以下の中分類 10 業種、細分類 10 業種、計 20 業種をとし、業種別の原単位変動要因を分析した。

表 2-14 原単位変動要因の分析対象業種一覧

業種(中分類)		業種(細分類)	
11	繊維工業	1623	圧縮ガス・液化ガス製造業
14	パルプ・紙・紙加工品製造業	2221	製鋼・製鋼圧延業
16	化学工業	2899	その他の電子部品・デバイス・電子回路製造業
21	窯業・土石製品製造業	3113	自動車部分品・附属品製造業
22	鉄鋼業	5611	百貨店, 総合スーパー
23	非鉄金属製造業	1629	その他の無機化学工業製品製造業
24	金属製品製造業	6911	貸事務所業
25	はん用機械器具製造業	7511	旅館, ホテル
31	輸送用機械器具製造業	8161	大学
69	不動産賃貸業・管理業	8311	一般病院

（1） 11_繊維工業(N=132)

1） 変動要因分解

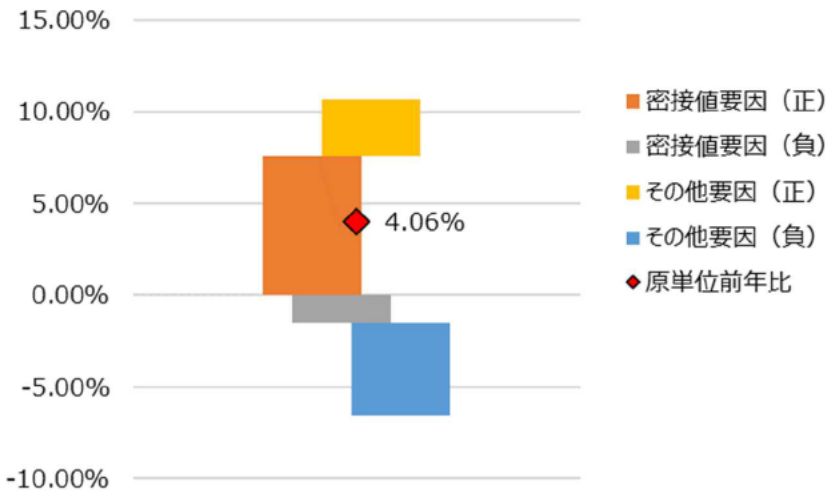


図 2-8 原単位変動要因分解図(11_繊維工業)

表 2-15 原単位変動要因の分解結果(密接値・その他要因別・正負別)(11_繊維工業)

原単位前年差(比)		**4.06%(104.06%)**
密接値要因(正)	合計	7.63%
	生産	7.06%
	資本	0.00%
	労働	0.00%
	その他	0.58%
密接値要因(負)	合計	-1.52%
	生産	-1.15%
	資本	0.00%
	労働	0.00%
	その他	-0.36%
その他要因(正)		3.01%(0.82%＋2.19%)
その他要因(負)		-5.06%(-3.99%＋-1.07%)

表 2-16 原単位変動要因の分解結果(密接値・その他要因別)(11_繊維工業)

原単位前年差(比)		**4.06%(104.06%)**
密接値要因	合計	6.12%
	生産	5.90%
	資本	0.00%
	労働	0.00%
	その他	0.21%
その他要因		-2.05%(-3.17%＋1.12%)

ただし、原単位は「生産」は生産量・生産額等、「その他」は加工量(t，m)等が設定されていた。なお、「資本」「労働」は密接値に設定されていなかった。

2） 原単位の主な変動要因

- 2021 年度提出（2020 年度実績）の原単位は前年度から 4.06％増加し、104.06％となっている。
- その他要因の減少への寄与を密接値要因の増加への寄与が上回った。
- 密接値、その他要因ともに増加、減少に一定程度寄与している。「生産」を密接値とする事業所においては、製品重量の軽量化による生産量総量の減少や市況の低迷による受注減、生産数当たりのエネルギー使用量が多い生産品目の増加、新型コロナウィルス感染症等の影響で顧客からの受注停止により生産調整が必要になったことから生産効率が低下したこと等、原単位増へ一定程度寄与した。その他要因の減少への寄与がこれを下回ったことから、結果として原単位は増加となった。
- その他要因の増減要因としては、主に以下が挙げられる。

【増加に寄与】

- ここ数年で加工難易度が高い製品が増加し、加工工程・加工時間も増加したため、エネルギー使用量が増加。
- 小ロット多品種化となったことにより、生産効率が低下。
- 夏場の空調など、生産量に影響しないエネルギー使用量の増加。
- ボイラー関連のトラブル（バイオマスボイラーの故障による重油ボイラー併用）。

【減少に寄与】

- エネルギー効率が悪い設備・機器や不要設備の撤去）。
- 生産性改善（ロス率の低減）を図るため、原材料の品質検討、生産条件等の検討、改善）。
- 稼動率の向上検討（機械停止時間の短縮、休日勤務の削減等）。
- 省エネ巡回点検の実施（生産設備・照明・空調・エアー漏れ等の維持管理状況の確認等）。
- 電力監視モニターを活用した電流値、電圧値、使用電力の管理。
- 熱効率向上の為、熱交換器フィルター及び配管、機器のメンテナンスの実施。

（2） 14_パルプ・紙・紙加工品製造業（N=229）

1） 変動要因分解

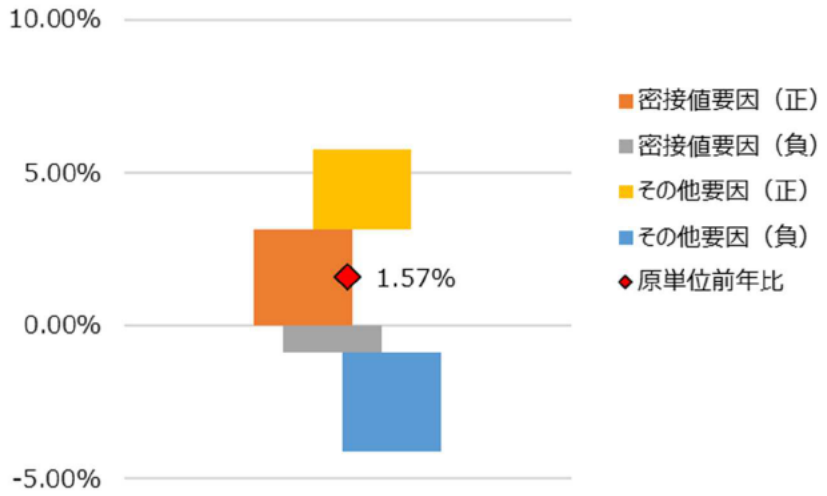


図 2-9 原単位変動要因分解図（14_パルプ・紙・紙加工品製造業）

表 2-17 原単位変動要因の分解結果（密接値・その他要因別・正負別）（14_パルプ・紙・紙加工品製造業）

原単位前年差（比）			**1.57%（101.57%）**
密接値要因（正）	合計		3.18%
	生産		3.13%
	資本		0.00%
	労働		0.00%
	その他		0.05%
密接値要因（負）	合計		-0.91%
	生産		-0.88%
	資本		0.00%
	労働		0.00%
	その他		-0.03%
その他要因（正）			2.55%（0.73%＋1.82%）
その他要因（負）			-3.25%（-2.38%＋-0.88%）

表 2-18 原単位変動要因の分解結果（密接値・その他要因別）（14_パルプ・紙・紙加工品製造業）

原単位前年差（比）			**1.57%（101.57%）**
密接値要因	合計		2.27%
	生産		2.25%
	資本		0.00%
	労働		0.00%
	その他		0.02%
その他要因			-0.70%（-1.64%＋0.94%）

ただし、原単位は「生産」は生産量・生産高等、「その他」は加工量（t）等が設定されていた。なお、「資本」「労働」は密接値に設定されていなかった。

2） 原単位の主な変動要因

・ 2021 年度提出（2020 年実績）の原単位は前年度から 1.57％増加し、101.57％となっている。
・ その他要因の減少への寄与を密接値要因の増加への寄与が上回った。
・ 密接値、その他要因ともに増加、減少に一定程度寄与している。「生産」を密接値とする事業所においては、用紙の軽量化や発行部数減少、他媒体シフト等による需要減少や多品種小ロット化に伴う各プロセスの待機時間、運転停止時の使用電力増、品質向上による歩留り・稼働率低下による影響等、原単位増へ一程度寄与し、その他要因の減少への寄与を上回ったことから、結果として原単位は増加となった。
・ その他要因の増減要因としては、主に以下が挙げられる。

【増加に寄与】

- 工場の新設・増築に伴う生産空調（クリーンルーム、ボイラー等）の増強・生産品目移転による生産構成の変動・生産抑制、減産対策（生産重量、生産個数等の減少）
- 自家発電から買電に切り替えることによる電力構成の変化。
- ボイラー等の経年劣化による効率の低下。
- 新製品の開発テストなどを行っていた為。
- 夏期・冬期ともに新型コロナウィルス感染予防対策の為に窓を開けたまま空調機を使用したことによるエネルギー消費量の増加。
- 生産数に伴わない付帯設備の導入、低級古紙の使用や機密書類受入の為の設備増強。

【減少に寄与】

- 工場各所のエアー漏れ箇所について毎月の定期修理にて随時修理を実施。
- 蒸気配管パッキンの仕様変更（シートバッキン⇒ボルテックス）による蒸気漏れリスク低減
- 設備・機器の定期メンテナンスの実施。
- 省エネパトロールの実施。
- 設備別電力監視システムの導入。
- 製品の適正在庫を見直し、抄紙機の稼動日数を調整。
- 設備更新（照明設備のLED化、エアコン更新、原動機のインバータ化、高効率ボイラーへの更新、モーター駆動ベルトの仕様変更、等）。

（3） 16_化学工業(N=624)

1） 変動要因分解

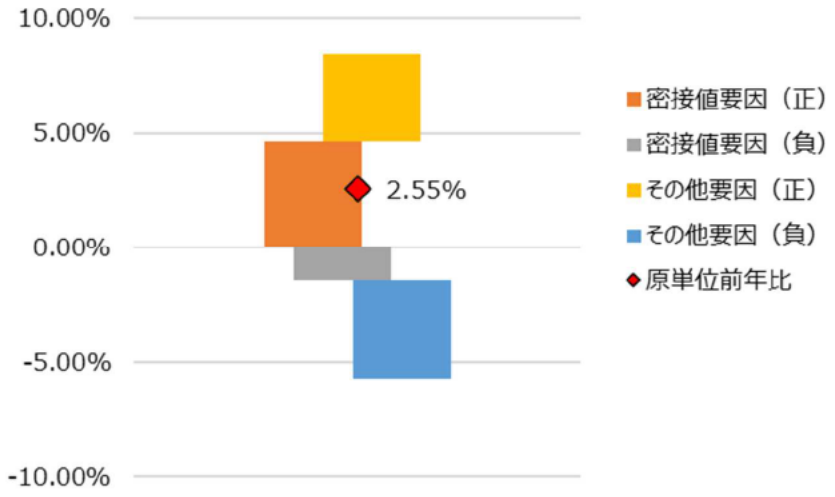


図 2-10 原単位変動要因分解図(16_化学工業)

表 2-19 原単位変動要因の分解結果(密接値・その他要因別・正負別)(16_化学工業)

原単位前年差(比)		**2.55%(102.55%)**
密接値要因(正)	合計	4.62%
	生産	4.41%
	資本	0.02%
	労働	0.01%
	その他	0.18%
密接値要因(負)	合計	-1.42%
	生産	-1.14%
	資本	-0.05%
	労働	-0.01%
	その他	-0.22%
その他要因(正)		3.75%(1.44%＋2.30%)
その他要因(負)		-4.40%(-3.11%＋-1.28%)

表 2-20 原単位変動要因の分解結果(密接値・その他要因別)(16_化学工業)

原単位前年差(比)		**2.55%(102.55%)**
密接値要因	合計	3.20%
	生産	3.27%
	資本	-0.03%
	労働	0.00%
	その他	-0.03%
その他要因		-0.65%(-1.67%＋1.02%)

ただし、原単位は「生産」は生産量・生産高等、「資本」は延床面積(m2)等、「労働」は労働時間(時間)等が設定されていた。

2） 原単位の主な変動要因

- 2021 年度提出（2020 年実績）の原単位は前年度から 2.55％増加し、102.55％となっている。
- その他要因の減少への寄与を密接値要因の増加への寄与が上回った。
- 「生産」を密接値とする事業所においては、製品の緊急増産の終了と海外工場への生産ライン移管に伴う生産量の大幅な減少や工場内会社分割による生産減少、半導体関連の需要落ち込みによる生産額の減少、生産効率の良い無機化成銘柄の多くを他生産拠点に移管した為、相対的に生産効率が落ちたこと等、原単位増へ一程度寄与し、その他要因の減少への寄与を上回ったことから、結果として原単位は増加となった。
- その他要因の増減要因としては、主に以下が挙げられる。

【増加に寄与】

- 市場ニーズ対応（小ロット多品種による切り替えロスの増加、高機能高付加価値化による投入エネルギーの増加）によるエネルギー効率が低下。
- コロナ禍での主力銘柄の減産に伴い、生産設備の低負荷運転により、効率が低下。
- 途中停止を入れる操業形態に切り替えたことにより、設備・機器の立ち上げ時、立ち下げ時に余分なエネルギー消費が発生。
- 夏場の気候異変（猛暑）により、冷却水設備能力を超えた状態が続き、空気圧縮機の冷却水温度が下げられず、処理量を減量した運転が続き、生産効率が悪化。

【減少に寄与】

- 省エネ・CO2 削減プロジェクトの実施（夜間の効率化、冬季の節電等）。
- 省エネパトロールの実施。
- 運用改善（圧縮機、冷却塔の清掃によるクーラー効率改善、定期点検の実施（スチームトラップ点検、エア漏れ点検））。
- 設備更新（モーターの高効率化、照明設備のLED 化、高効率空調設備の導入、ドレン水（温水）の回収・再利用配管の設置、保温保冷工事の実施等）。

（4） 21_窯業・土石製品製造業（N=303）

1） 変動要因分解

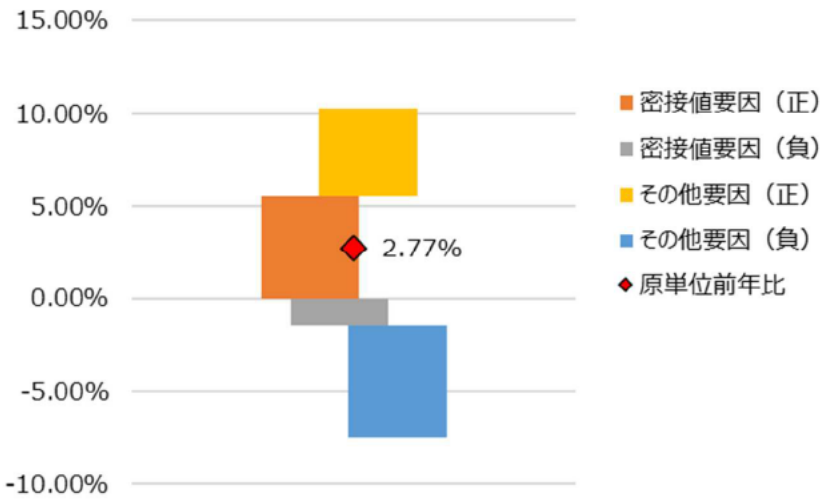


図 2-11 原単位変動要因分解図（21_窯業・土石製品製造業）

表 2-21 原単位変動要因の分解結果（密接値・その他要因別・正負別）（21_窯業・土石製品製造業）

原単位前年差（比）			**2.77%（102.77%）**
密接値要因（正）	合計		5.57%
	生産		5.09%
	資本		0.00%
	労働		0.00%
	その他		0.48%
密接値要因（負）	合計		-1.45%
	生産		-1.35%
	資本		0.00%
	労働		0.00%
	その他		-0.10%
その他要因（正）			4.68%（1.38%＋3.30%）
その他要因（負）			-6.03%（-4.65%＋-1.37%）

表 2-22 原単位変動要因の分解結果（密接値・その他要因別）（21_窯業・土石製品製造業）

原単位前年差（比）			**2.77%（102.77%）**
密接値要因	合計		4.12%
	生産		3.74%
	資本		0.00%
	労働		0.00%
	その他		0.37%
その他要因			-1.35%（-3.27%＋1.92%）

ただし、原単位は「生産」は生産量・生産高等、「資本」は延床面積（m2）等、「その他」は材料使用量（t）等が設定されていた。なお、「労働」は密接値に設定されていなかった。

2） 原単位の主な変動要因

- 2021 年度提出（2020 年実績）の原単位は前年度から 2.77％増加し、102.77％となっている。
- その他要因の減少への寄与を密接値要因の増加への寄与が上回った。
- 在庫調整による大幅な減産や生産量の低下により年間を通して、ロータリーキルンの火入れ、火止めの回数が増加し、都度炉内の温度を上げるため燃料を多く消費したこと、同一電気炉でまとめて処理できる製品群が少なかったこと等、「生産」を密接値とする事業所における原単位増への寄与が大きかったことがわかる。
- また新型コロナウィルス感染症等の影響もあり、生産以外の固定電力が下がらず、原単位の悪化につながった例もあった。
- その他要因の増減要因としては、主に以下が挙げられる。

【増加に寄与】

- 生産調整による生産数量の減少のため、製品乾燥炉の熱源となる石炭ボイラーの立ち上げと、立ち下げ時間比率が増えたため。
- 溶解炉の廃炉に伴う減産のため。
- 炉のメンテナンスにより炉の起動回数が例年より多くなり、エネルギー使用量が増加。
- 使用燃料構成比の変化。

【減少に寄与】

- 省エネパトロールの実施（工場エアー漏れ箇所の発見と修理等）。
- 運用改善（ガラス溶解炉の修理及び燃焼効率の改善、焼成炉の生産状況に合わせた運転効率化、コンプレッサーの稼働効率化、設備稼働の平準化、空調用フィルターの清掃による効率改善、休憩時間帯の消灯、リサイクル資源を有効活用等）。
- 設備更新（照明設備のLED化、高効率モーターへの更新、可変速ファンのインバータ化、老朽設備の更新等）。

（5） 22_鉄鋼業(N=282)

1） 変動要因分解

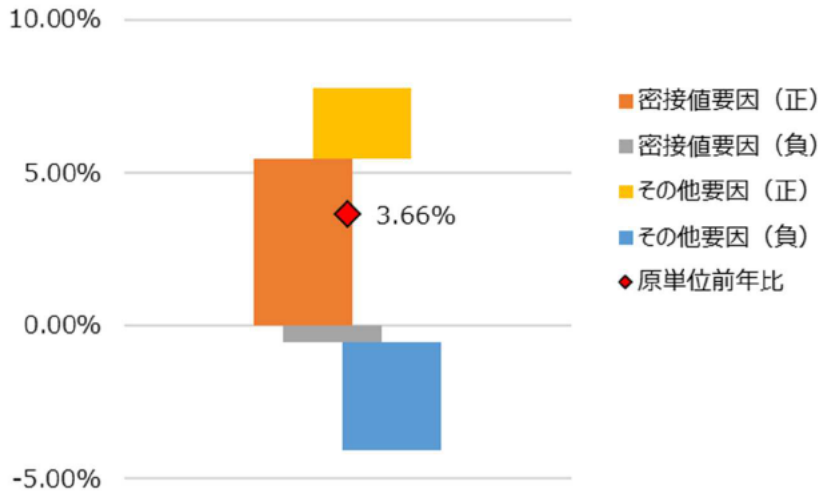


図 2-12 原単位変動要因分解図(22_鉄鋼業)

表 2-23 原単位変動要因の分解結果(密接値・その他要因別・正負別)(22_鉄鋼業)

原単位前年差(比)			**3.66%(103.66%)**
密接値要因(正)	合計		5.45%
	生産		4.24%
	資本		0.00%
	労働		0.00%
	その他		1.21%
密接値要因(負)	合計		-0.58%
	生産		-0.50%
	資本		0.00%
	労働		0.00%
	その他		-0.08%
その他要因(正)			2.30%(0.70%＋1.60%)
その他要因(負)			-3.51%(-2.48%＋-1.03%)

表 2-24 原単位変動要因の分解結果(密接値・その他要因別)(22_鉄鋼業)

原単位前年差(比)			**3.66%(103.66%)**
密接値要因	合計		4.87%
	生産		3.74%
	資本		0.00%
	労働		0.00%
	その他		1.13%
その他要因			-1.21%(-1.78%＋0.57%)

ただし、原単位は「生産」は生産量・生産高等、「資本」は延床面積(m2)等、「労働」は労働時間(時間)等、「その他」は粗鋼量(t)等が設定されていた。

2） 原単位の主な変動要因

- 2021 年度提出（2020 年実績）の原単位は前年度から 3.66％増加し、103.66％となっている。
- その他要因の減少への寄与を密接値要因の増加への寄与が上回った。
- 生産重量減少により設備の断続運転が増加したことによるエネルギー効率の悪化や生産重量減少による電気炉の効率低下、コンプレッサー、集塵機等の出力余剰によるエネルギー効率の低下、製品種構成の変化によるエネルギー使用量の多い製品へのシフト、等、「生産」を密接値とする事業所における原単位増への寄与が大きかったことがわかる。
- その他要因の増減要因としては、主に以下が挙げられる。

【増加に寄与】

- 2020 年度は新型コロナウィルス感染症拡大防止対策の為、事務所・厚生棟等、換気をしながら空調管理を実施した事もあり、原単位が大きく悪化。
- 付加価値の高い大型製品の受注割合が増加し、エネルギー効率の悪い重油炉の稼働が増加し、原単位が増加。
- 原単位が比較的良い製造品を別地の新工場に移設したことによる原単位の悪化。
- 作業環境改善や衛生対策等、生産に寄与しない設備の導入。
- 資源リサイクル活用による還元エネルギーの増加。

【減少に寄与】

- 溶解炉の燃焼状態を確認出来るようデータを一元化、解析。
- 電力モニタリングシステムのデータ収集範囲拡大。
- 省エネパトロールの毎日実施。
- 不良品発生頻度の低下。
- 運用改善（エアコン設定の固定強化、長期休暇時の設備・機器停止、コンプレッサーの効率使用、鍛造炉・熱処理炉の効率使用）。
- 設備更新（照明設備のLED化、集塵機・ポンプ等のモータインバータ化、エアー圧縮機の更新、炉の更新等）。

（6） 23_非鉄金属製造業(N=175)

1） 変動要因分解

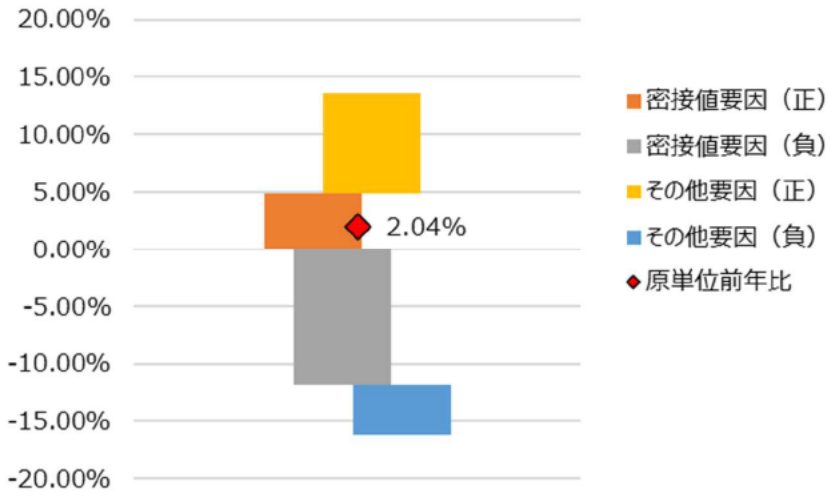


図 2-13 原単位変動要因分解図(23_非鉄金属製造業)

表 2-25 原単位変動要因の分解結果(密接値・その他要因別・正負別)(23_非鉄金属製造業)

原単位前年差(比)			**2.04%(102.04%)**
密接値要因(正)	合計		4.88%
	生産		4.04%
	資本		0.00%
	労働		0.00%
	その他		0.84%
密接値要因(負)	合計		-11.87%
	生産		-11.81%
	資本		0.00%
	労働		0.00%
	その他		-0.06%
その他要因(正)			13.55%(6.41%＋7.13%)
その他要因(負)			-4.51%(-3.22%＋-1.29%)

表 2-26 原単位変動要因の分解結果(密接値・その他要因別)(23_非鉄金属製造業)

原単位前年差(比)			**2.04%(102.04%)**
密接値要因	合計		-7.00%
	生産		-7.77%
	資本		0.00%
	労働		0.00%
	その他		0.78%
その他要因			9.04%(3.19%＋5.85%)

ただし、原単位は「生産」は生産量・生産高等、「労働」は労働時間(時間)等、「その他」は材料使用量(t)等が設定されていた。なお、「資本」は密接値に設定されていなかった。

2） 原単位の主な変動要因

- 2021 年度提出（2020 年実績）の原単位は前年度から 2.04％増加し、102.04％となっている。
- 密接値要因の減少への寄与をその他要因の増加への寄与が上回った。
- 密接値、その他要因ともに増加、減少に一定程度寄与している。「生産」を密接値とする事業所においては、急激な景気後退による生産量の大幅減少や電力使用量の大きい溶解鋳造設備の稼働増、製品単重の重い製品の減産、軽い製品の増産による原単位の悪化、諸外国の輸出関係に纏わる影響や新型コロナウィルス感染症等の影響による急激な生産減等、原単位増へ一程度寄与した。
- その他要因の増減要因としては、主に以下が挙げられる。

【増加に寄与】

- 主要製品の処理工程におけるトラブル発生による燃料・電気使用量の増加。
- 設備・機器トラブルにより停止・起動（予熱）用のため燃料・電気使用量が増加。
- 操業体制変更（一時的な人員の配置転換）により、溶解炉内での溶湯保持時間が増加
- 1 年を通じ繁閑の差が大きくエネルギー効率が悪化。
- 溶解に電力を多く使用する無酸素銅の需要が高まったことによるエネルギー使用量の増加。
- 販売品目の軽薄化を主な要因として、生産重量が減少しても工場の稼働率は上昇するため
- 開発、ライン立上、線種変更等に伴う生産に寄与しない試作の増加。

【減少に寄与】

- 太陽光発電による省エネ実施。
- 生産ロス対策の徹底（工程内異常対策、事故対策（設備予防保全）、品質不良・歩留りの削減、設備故障の防止活動の継続、製造炉の断熱化）。
- 定期的なエアー漏れ調査の実施。
- 電力モニターを用いて工場内電力を詳細にモニタリングし、情報を発信する事で使用電力の見える化を促進。
- 運用改善（生産工程における無駄なエネルギーの排除、余剰ポンプの停止、予熱時間の最適化、水漏れ削減による地下水汲み上げ量削減）。
- 設備更新（照明設備のLED化、受配電用変圧器のトップランナー方式への更新、高効率空調機器の導入、熱交換設備更新、モーター冷却ファン INV 化等）。
- ガスエンジン発電と排熱回収式冷温水装置によるコージェネレーションの運用を開始。

（7） 24_金属製品製造業(N=212)

1） 変動要因分解

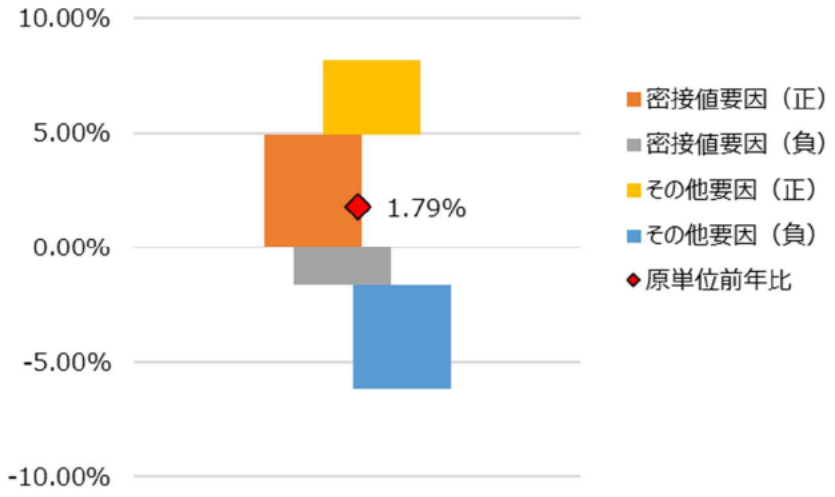


図 2-14 原単位変動要因分解図(24_金属製品製造業)

表 2-27 原単位変動要因の分解結果(密接値・その他要因別・正負別)(24_金属製品製造業)

原単位前年差(比)			**1.79%(101.79%)**
密接値要因(正)	合計		4.90%
	生産		4.18%
	資本		0.00%
	労働		0.29%
	その他		0.42%
密接値要因(負)	合計		-1.66%
	生産		-1.15%
	資本		0.00%
	労働		-0.02%
	その他		-0.49%
その他要因(正)			3.22%(1.10%＋2.11%)
その他要因(負)			-4.66%(-3.45%＋-1.21%)

表 2-28 原単位変動要因の分解結果(密接値・その他要因別)(24_金属製品製造業)

原単位前年差(比)			**1.79%(101.79%)**
密接値要因	合計		3.23%
	生産		3.03%
	資本		0.00%
	労働		0.27%
	その他		-0.07%
その他要因			-1.44%(-2.35%＋0.90%)

ただし、原単位は「生産」は生産量・生産高等、「資本」は延床面積(m2)等、「労働」は稼働時間(時間)、「その他」は処理量(t)等が設定されていた。

2） 原単位の主な変動要因

・ 2021 年度提出（2020 年実績）は前年度から 1.79％増加し、101.79％となっている。
・ その他要因の減少への寄与を密接値要因の増加への寄与が上回った。
・ 密接値、その他要因ともに増加、減少に一定程度寄与しているが、新型コロナウィルス感染症等の影響による大幅な受注減や生産減による設備・機器の効率悪化、小ロット小数の製品増加、生産減少に対して半導体製造に関わるクリーンルーム空調や純水製造装置等の品質維持に必要な固定電力消費が下がらないこと等、「生産」を密接値とする事業所における原単位増への寄与が大きかったことがわかる。
・ その他要因の増減要因としては、主に以下が挙げられる。

【増加に寄与】

- 工場内の作業環境改善のための空調設備（集塵機、軸流ファン）の新設・増設。
- 一部製品の生産移管にともう新規製品製造の立ち上げ時期が遅れ、機械稼働率の低下。
- めっき業という特異な製造業上、少ないロットでも処理槽を加温する必要性がある為、受注が少ない場合でもエネルギーはロットの大小に関係なく使用するため原単位が悪化。
- 新工場が竣工し運転しているが本格稼働・生産に至っておらず、原単位分母の変動に関わらない部分でのエネルギー使用量の増加。
- 受注減に伴う生産量の低下および多品種軽量製品が増えたため間欠操業となり操業効率が低下。

【減少に寄与】

- 品質向上による不良品削減。
- 省エネパトロールの実施。
- 工場内の電力監視計の増設による電力使用量把握範囲の拡大。
- 生産設備のエアー漏れ対策（点検頻度の向上、適時修理の実施）。
- 運用改善（空調設定温度の見直し、生産ライン移管による不要設備の撤去）。
- 設備更新（照明設備のLED 化、照明設備の人感センサー化、一部設備の自動停止タイマー追加、高圧変圧器の更新、高効率エアーコンプレッサーへの更新、燃焼室の断熱修理、等）。

（8） 25_はん用機械器具製造業(N=91)

1） 変動要因分解

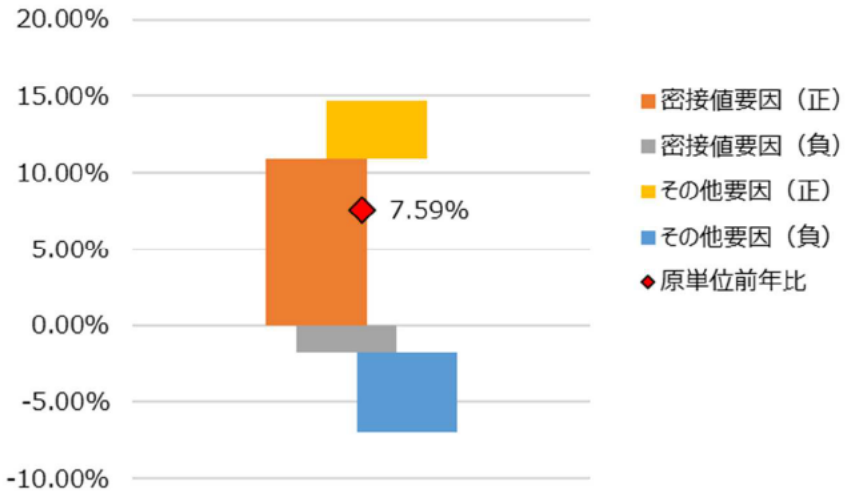


図 2-15 原単位変動要因分解図(25_はん用機械器具製造業)

表 2-29 原単位変動要因の分解結果(密接値・その他要因別・正負別)(25_はん用機械器具製造業)

原単位前年差(比)			**7.59%(107.59%)**
密接値要因(正)	合計		10.95%
	生産		10.30%
	資本		0.00%
	労働		0.03%
	その他		0.62%
密接値要因(負)	合計		-1.77%
	生産		-1.62%
	資本		0.00%
	労働		0.00%
	その他		-0.15%
その他要因(正)			3.61%(1.46%＋2.14%)
その他要因(負)			-5.20%(-3.90%＋-1.30%)

表 2-30 原単位変動要因の分解結果(密接値・その他要因別)(25_はん用機械器具製造業)

原単位前年差(比)			**7.59%(107.59%)**
密接値要因	合計		9.18%
	生産		8.68%
	資本		0.00%
	労働		0.02%
	その他		0.48%
その他要因			-1.59%(-2.44%＋0.84%)

ただし、原単位は「生産」は生産高等、「資本」は延床面積(m2)等、「労働」は稼働時間(時間)等が設定されていた。

2） 原単位の主な変動要因

- 2021 年度提出（2020 年実績）の原単位は前年度から 7.59%増加し、107.59%となっている。
- その他要因の減少への寄与を密接値要因の増加への寄与が上回った。
- 新型コロナウィルス感染症等の影響や顧客の要望による生産量・生産金額・付加価値生産額の減少、生産減によるエネルギー効率悪化、他工場への製品移管による生産量減少、生産効率悪化、他工場の生産応援による廃炉の予定遅れで生産効率が悪い状態での稼働が続いていること等、「生産」を密接値とする事業所における原単位増への寄与が大きかったことがわかる。
- その他要因の増減要因としては、主に以下が挙げられる。

【増加に寄与】

- 新型コロナウィルス感染予防対策で行う換気と並行して空調機器を使用したことによるエネルギー使用量の増加。
- 新設電気炉の試運転で、対象ワークの品質確認および既設炉と新設炉の二重操炉による原単位分母の変動に関わらない部分でのエネルギー使用量の増加。
- 生産設備の効率の低下（近年、特殊熱処理品の長時間加熱が必要な生産が多く、処理重量の減少）。
- 金曜日の休業実施など変則的な稼働体制等のため、生産効率が悪化することによる原単位の悪化。

【減少に寄与】

- 省エネパトロールの実施。
- 運用改善（エアコン設定温度の適正化・消し忘れ防止タイマーの活用、研磨工程内の環境改善（ミスト削減）や定期的な保守・点検・フィルター等の清掃による空調設備の効率向上、圧縮空気の流量向上及び圧力損失（エアー漏れ等）の削減、休日の生産設備電源 OFF による電力削減、コージェネ稼働停止期間見直しによるエネルギー使用量削減）。
- 設備更新（照明設備の LED 化、高効率変圧器の導入、インバータ式コンプレッサーへの更新、エアコンの更新、生産用設備モーター（高効率）の更新）。

（9） 31_輸送用機械器具製造業(N=458)

1） 変動要因分解

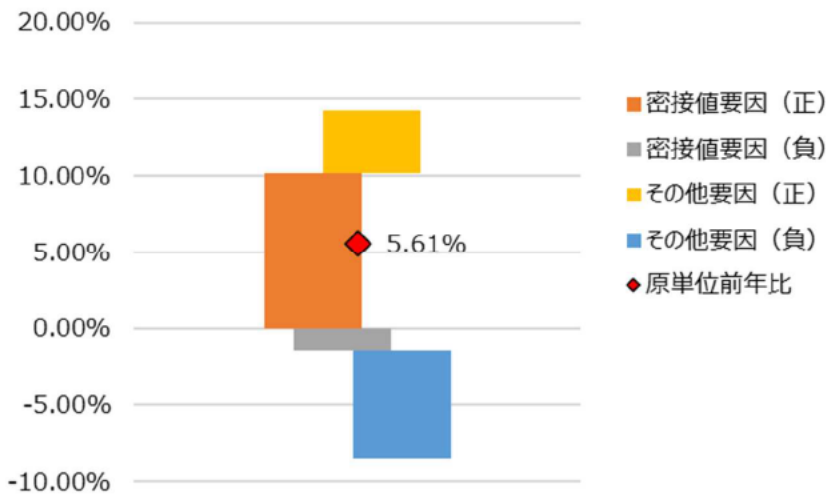


図 2-16 原単位変動要因分解図(31_輸送用機械器具製造業)

表 2-31 原単位変動要因の分解結果(密接値・その他要因別・正負別)(31_輸送用機械器具製造業)

原単位前年差(比)			**5.61%(105.61%)**
密接値要因(正)	合計		10.16%
	生産		8.87%
	資本		0.01%
	労働		0.44%
	その他		0.84%
密接値要因(負)	合計		-1.47%
	生産		-1.20%
	資本		0.00%
	労働		-0.05%
	その他		-0.22%
その他要因(正)			4.07%(1.29%＋2.78%)
その他要因(負)			-7.15%(-5.58%＋-1.57%)

表 2-32 原単位変動要因の分解結果(密接値・その他要因別)(31_輸送用機械器具製造業)

原単位前年差(比)			**5.61%(105.61%)**
密接値要因	合計		8.68%
	生産		7.66%
	資本		0.01%
	労働		0.39%
	その他		0.62%
その他要因			-3.08%(-4.29%＋1.21%)

ただし、原単位は「生産」は生産高(円)・生産量(個)等、「資本」は延床面積(m2)、「労働」は労働時間(時間)・稼働時間(時間)等、「その他」は材料使用量(t)等が設定されていた。

2） 原単位の主な変動要因

- 2021 年度提出（2020 年実績）の原単位は前年度から 5.61%増加し、105.61%となっている。
- その他要因の減少への寄与を密接値要因の増加への寄与が上回った。
- 密接値、その他要因ともに増加、減少に一定程度寄与しているが、景気悪化や他工場への一部生産移管による生産減、新型コロナウィルス感染症等の影響による製品の生産減、設備稼働率の低下、新製品生産工程における電力量増加、半導体や樹脂関係の供給不足による減産調整等、「生産」を密接値とする事業所における原単位増への寄与が大きかったことがわかる。
- また、新型コロナウィルス感染症等の影響もあり、生産以外の固定電力が下がらず、原単位の悪化につながった例もあった。
- その他要因の増減要因としては、主に以下が挙げられる。

【増加に寄与】

- 鋳鉄ピストンの小型化による溶解量の減少。
- 生産と密接な関係のない開発部門が生産準備に入ったことや、事業体が変更されたことによるエネルギー使用量の増加。
- 段取りロス、断片稼働による生産ロス、局所連続稼働工程への 24 時間エアー供給などによるエネルギー使用量の増加。
- 機械加工以外に金型鋳造を行う設備を導入・運用したことによるエネルギー使用量の増加。
- 感染症予防対策として、ほとんど使用しなかった部屋の空調機の稼働や常時換気による空調負荷の増加によるエネルギー使用量の増加。

【減少に寄与】

- 省エネパトロールの実施（圧縮空気配管・機器の漏れ及びガス配管漏れ点検・改修）。
- 品質不良低減による、エネルギーの使用ロスの低減。
- 設備更新（照明設備のLED化、エアー漏れ箇所の回収、屋根の遮熱塗装、エアーホース長削減、コンプレッサー廃熱利用、モーターの高効率化）。
- 運用改善（エアコン設定温度の適正化、休業時の照明、空調設備の電源オフ、生産工程に於ける待機電力削減、吸気ファン・排気ファン過剰運転削減）。

（10）69_不動産賃貸業・管理業(N=323)

1） 変動要因分解

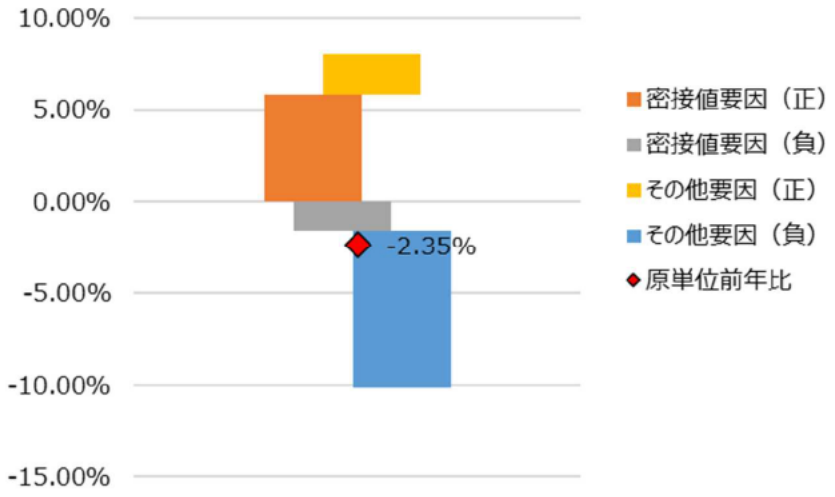


図 2-17 原単位変動要因分解図(69_不動産賃貸業・管理業)

表 2-33 原単位変動要因の分解結果(密接値・その他要因別・正負別)(69_不動産賃貸業・管理業)

原単位前年差(比)			**-2.35%(97.65%)**
密接値要因(正)	合計		5.83%
	生産	0.02%	
	資本	5.51%	
	労働	0.00%	
	その他	0.30%	
密接値要因(負)	合計		-1.61%
	生産	0.00%	
	資本	-1.23%	
	労働	0.00%	
	その他	-0.38%	
その他要因(正)			2.20(0.19%＋2.00%)
その他要因(負)			-8.76%(-8.01%＋-0.76%)

表 2-34 原単位変動要因の分解結果(密接値・その他要因別)(69_不動産賃貸業・管理業)

原単位前年差(比)			**-2.35%(97.65%)**
密接値要因	合計		4.22%
	生産	0.01%	
	資本	4.28%	
	労働	0.00%	
	その他	-0.08%	
その他要因			-6.57%(-7.82%＋1.25%)

ただし、原単位は「生産」は売上高、「資本」は延床面積(m2)、「その他」は複合指標等が設定されていた。なお、「労働」は密接値に設定されていなかった。

2） 原単位の主な変動要因

- 2021年度提出（2020年実績）の原単位は前年度から2.35%減少し、97.65%となっている。
- 密接値要因の増加への寄与をその他要因の減少への寄与が上回った。
- 「資本」（延床面積）を密接値とする事業所がほとんどであるが、外気温度の影響を大きく受け、空調・熱源設備において省エネ効果を上回るエネルギー使用量の増加があったこと、設備機器の経年劣化によるエネルギー効率の悪化、猛暑の影響による夏季電力使用量の増加等、原単位増へ一程度寄与したものの、その他要因の減少への寄与がこれを上回ったことから、結果として原単位は減少となった。
- その他要因の増減要因としては、主に以下が挙げられる。

【増加に寄与】

- 新型コロナウィルス感染予防対策、熱中症対策による空調負荷の増大。
- テナントの節電対策（空調運転時間短縮、照明の管球間引き等）の緩和による影響。
- （テナント要望により）夏季より外気取入れ量を最大としたため。
- 24 時間 365 日営業のテナントが増加したため。

【減少に寄与】

- 運用改善（パソコンディスプレイのスリープ状態実施、必要のない照明 OFF の徹底、階段使用の励行、共用部の空調設定温度の緩和、照明・管球の間引き、照度引下げ、照明不要部分での消灯・点灯時間の短縮、不使用時の各 OA 機器等の電源停止・待機電力の削減、夏期暖房便座、電気温水器の使用停止、給排気ファンの運用見直し等）。
- 設備更新（照明設備の LED 化、省エネ型熱源設備への更新等）。

（11）1623_圧縮ガス・液化ガス製造業（N=73）

1） 変動要因分解

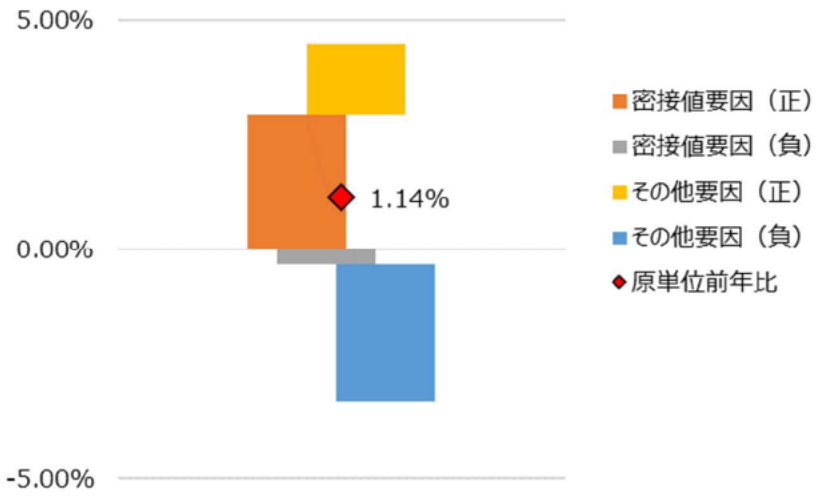


図 2-18 原単位変動要因分解図（1623_圧縮ガス・液化ガス製造業）

表 2-35 原単位変動要因の分解結果（密接値・その他要因別・正負別）（1623_圧縮ガス・液化ガス製造業）

原単位前年差（比）			**1.14%（101.14%）**
密接値要因（正）	合計		2.95%
	生産		2.94%
	資本		0.00%
	労働		0.00%
	その他		0.01%
密接値要因（負）	合計		-0.34%
	生産		-0.34%
	資本		0.00%
	労働		0.00%
	その他		0.00%
その他要因（正）			1.51%（0.61%＋0.90%）
その他要因（負）			-2.97%（-2.20%＋-0.77%）

表 2-36 原単位変動要因の分解結果（密接値・その他要因別）（1623_圧縮ガス・液化ガス製造業）

原単位前年差（比）			**1.14%（101.14%）**
密接値要因	合計		2.60%
	生産		2.60%
	資本		0.00%
	労働		0.00%
	その他		0.01%
その他要因			-1.46%（-1.59%＋0.14%）

ただし、原単位は「生産」は生産量（Nm3）等が設定されていた。なお、「労働」、「資本」は密接値に設定されていなかった。

2） 原単位の主な変動要因

・ 2021 年度提出（2020 年実績）の原単位は前年度から 1.14％増加し、101.14％となっている。
・ その他要因の減少への寄与を密接値要因の増加への寄与が上回った。
・ 「生産」を密接値とする事業所においては、エネルギー消費量が多い製品の生産増や需要が製造プラント群の製造能力と大幅乖離し生産効率が低下したこと、非効率な運転が必要な製品の需要増、装置トラブルによる生産量の減少、新型コロナウィルス感染症等の影響による需要減・生産調整等、原単位増へ一定程度寄与したため、結果として原単位は増加となった。
・ その他要因の増減要因としては、主に以下が挙げられる。

【増加に寄与】

- 小型寒冷である空気膨張タービンの故障により、大型寒冷であるリサイクル窒素圧縮機の運転が約 8 ヶ月間継続したことによる、エネルギー使用量の増加。
- 需要低迷と修理による製造機械の損失による原単位の悪化。
- 需要増加を見込みプラントの稼働台数を増加したものの、当初の予定より需要が伸び悩んだことによる原単位の悪化。
- 製造設備の経年劣化によるエネルギー効率の低下。
- 液化水素設備の計画外停止回数が多くなったことによる、生産量に関係ないエネルギー使用量の増加。

【減少に寄与】

- 夜間の効率化運転の取り組み。
- 省エネパトロールの実施。
- 製品ロスの削減。
- 運用改善（多変数予測制御の導入、設備・機器の定期点検の実施、清掃による効率改善、需要に合わせた設備の停止や製造量の調整、空調設定温度・照明消灯の徹底）。
- 設備更新（照明設備の LED 化、高効率機器（液化窒素チャージポンプ用電動機・井戸ポンプ）の導入等）。

（12）1629_その他の無機化学工業製品製造業（N=75）

1） 変動要因分解

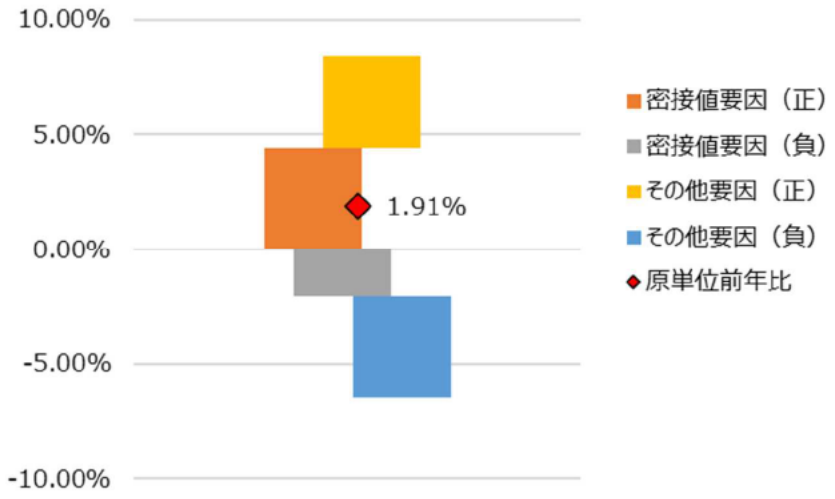


図 2-19 原単位変動要因分解図（1629_その他の無機化学工業製品製造業）

表 2-37 原単位変動要因の分解結果（密接値・その他要因別・正負別）（1629_その他の無機化学工業製品製造業）

原単位前年差（比）			**1.91%（101.91%）**
密接値要因（正）	合計		4.39%
	生産		4.08%
	資本		0.00%
	労働		0.00%
	その他		0.30%
密接値要因（負）	合計		-2.09%
	生産		-2.09%
	資本		0.00%
	労働		0.00%
	その他		0.00%
その他要因（正）			4.00%（1.10%＋2.90%）
その他要因（負）			-4.39%（-3.28%＋-1.11%）

表 2-38 原単位変動要因の分解結果（密接値・その他要因別）（1629_その他の無機化学工業製品製造業）

原単位前年差（比）			**1.91%（101.91%）**
密接値要因	合計		2.30%
	生産		2.00%
	資本		0.00%
	労働		0.00%
	その他		0.30%
その他要因			-0.39%（-2.19%＋1.80%）

ただし、原単位は「生産」は生産量（t）等が、「資本」は延床面積（m2）が、「労働」は労働時間（時間）が設定されていた。

2） 原単位の主な変動要因

・ 2021 年度提出（2020 年実績）の原単位は前年度から 1.91%増加し、101.91%となっている。
・ その他要因の減少への寄与を密接値要因の増加への寄与が上回った。
・ 新型コロナウィルス感染症等の影響における市場環境悪化による需要減や生産量の減少による運転効率の悪化、少量多品種化による生産設備の非効率化、装置トラブルによる生産量の減少、等、「生産」を密接値とする事業所における原単位増への寄与が大きかったことがわかる。
・ その他要因の増減要因としては、主に以下が挙げられる。

【増加に寄与】

- 連続操業から途中停止を入れる操業形態に切り替えたことにより、設備・機器の立ち上げ時、立ち下げ時に余分なエネルギー消費が発生。
- 生産設備が稼働していない期間も最低限の固定エネルギーを消費することによる原単位の悪化。
- 自然災害による生産量減とエネルギー消費による原単位の悪化。
- 積雪量の増加に伴う、除雪に使用するエネルギー使用量の増加。
- 生産を伴わない試運転や、新製品の製造試作等によるエネルギー消費量の増加。
- 渇水等による自家用水力発電の減少によるエネルギー使用量の増加。

【減少に寄与】

- 開発部門の閉鎖による関連設備の停止。
- 省エネパトロールの実施。
- 運用改善（濃縮工程の改善による蒸気使用量の削減、余剰温水利用による蒸気使用量の削減、冷却水フロー見直しによるロス削減、焼成品の生産ロット拡大による切り替え時のロス削減、焼成炉での排ガス削減による電気集塵機の廃止）。
- 設備更新（保温工事の実施、照明設備の LED 化、高効率空調設備の導入、ボイラーの更新）。

（13）2221_製鋼・製鋼圧延業（N=46）

1） 変動要因分解

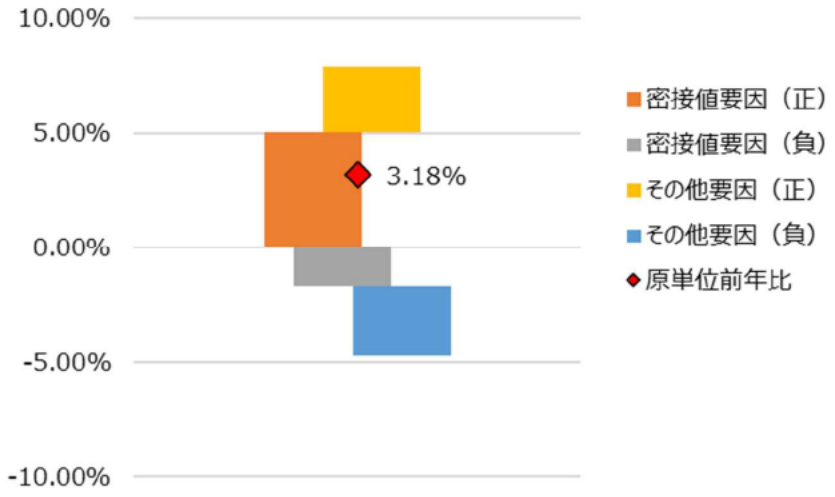


図 2-20 原単位変動要因分解図（2221_製鋼・製鋼圧延業）

表 2-39 原単位変動要因の分解結果（密接値・その他要因別・正負別）（2221_製鋼・製鋼圧延業）

原単位前年差（比）			**3.18%（103.18%）**
密接値要因（正）	合計		5.02%
	生産		3.49%
	資本		0.00%
	労働		0.00%
	その他		1.52%
密接値要因（負）	合計		-1.74%
	生産		-1.65%
	資本		0.00%
	労働		0.00%
	その他		-0.10%
その他要因（正）			2.89%（1.04%＋1.84%）
その他要因（負）			-2.98%（-2.32%＋-0.66%）

表 2-40 原単位変動要因の分解結果（密接値・その他要因別）（2221_製鋼・製鋼圧延業）

原単位前年差（比）			**3.18%（103.18%）**
密接値要因	合計		3.27%
	生産		1.84%
	資本		0.00%
	労働		0.00%
	その他		1.43%
その他要因			-0.09%（-1.28%＋1.18%）

ただし、原単位は「生産」は生産量（t）等が、「その他」は粗鋼量（t）設定されていた。なお、「資本」、「労働」は密接値に設定されていなかった。

2） 原単位の主な変動要因

・ 2021 年度提出（2020 年実績）の原単位は前年度から 3.18%増加し、103.18%となっている。
・ その他要因の減少への寄与を密接値要因の増加への寄与が上回った。
・ 密接値、その他要因ともに増加、減少に一定程度寄与しているが、生産量減少や生産構成変化による影響、市況により粗鋼生産比率の増加、操業トラブルによる稼働率の低下、換算粗鋼生産量の低下により常時使用電力及び稼動立上げ時のエネルギー負荷増等、「生産」や「その他」を密接値とする事業所における原単位増への寄与が大きかったことがわかる。
・ その他要因の増減要因としては、主に以下が挙げられる。

【増加に寄与】

- スクラップ事情の変化や新製品開発によるテスト圧延の増加による原単位の悪化。
- 電力会社からの提案及び将来的な電力料金の上昇を考慮し、5 日間稼働、2 日間停止の電力契約に変更したことによるエネルギー使用量の増加。
- 製鋼電気炉用変圧器・電源老朽更新工事を行った事から、延べ 45 日間製鋼生産休止を実施したことによる原単位の悪化。

【減少に寄与】

- 電気炉操業と投入エネルギーの分析・改善。
- 省エネパトロールの実施。
- 運用改善（蒸気のロス削減、漏れ部の摘出・修理、工場停止日の設備停止等、冷水ポンプ削減）。
- 設備更新（照明設備のLED化、電気炉・多機能性バーナー、取鍋予熱・高機能酸素バーナーの導入、次世代環境対応型高効率アーク炉の導入等、揚水ポンプ効率化）。

（14）2899_その他の電子部品・デバイス・電子回路製造業（N=56）

1） 変動要因分解

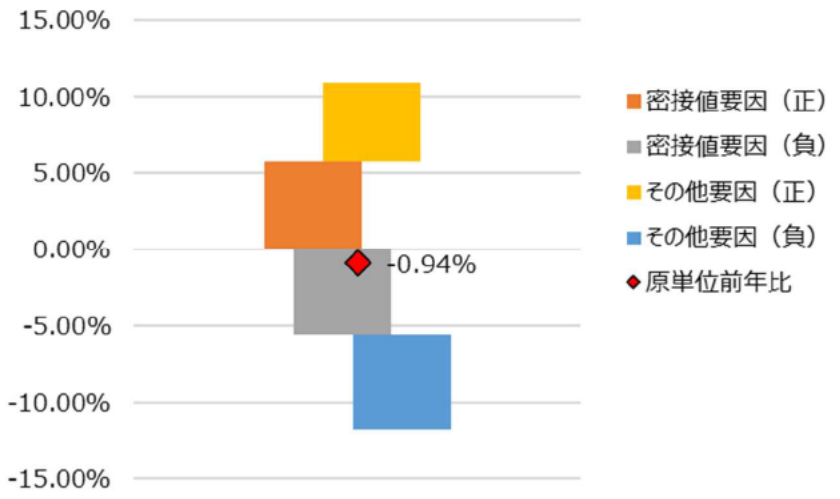


図 2-21 原単位変動要因分解図（2899_その他の電子部品・デバイス・電子回路製造業）

表 2-41 原単位変動要因の分解結果（密接値・その他要因別・正負別）（2899_その他の電子部品・デバイス・電子回路製造業）

原単位前年差（比）			**-0.94%（99.06%）**
密接値要因（正）	合計		5.80%
	生産		5.35%
	資本		0.11%
	労働		0.00%
	その他		0.34%
密接値要因（負）	合計		-5.59%
	生産		-4.88%
	資本		-0.61%
	労働		0.00%
	その他		-0.09%
その他要因（正）			5.08%（1.67%＋3.41%）
その他要因（負）			-6.24%（-4.54%＋-1.69%）

表 2-42 原単位変動要因の分解結果（密接値・その他要因別）（2899_その他の電子部品・デバイス・電子回路製造業）

原単位前年差（比）			**-0.94%（99.06%）**
密接値要因	合計		0.21%
	生産		0.46%
	資本		-0.50%
	労働		0.00%
	その他		0.25%
その他要因			-1.15%（-2.81%＋1.71%）

ただし、原単位は「生産」は生産量（t）等が、「資本」は延床面積（m2）が設定されていた。なお、「労働」

は密接値に設定されていなかった。

2） 原単位の主な変動要因

- 2021年度提出（2020年実績）の原単位は前年度から0.94%減少し、99.06%となっている。
- その他要因の減少への寄与が密接値要因の増加への寄与を上回った。
- 密接値、その他要因ともに増加・減少に一定程度寄与しているが、新型コロナウィルス感染症等や自然災害の影響による生産量・生産額の減少、受注減に伴う生産量調整、生産量の増減に関わらないクリーンルームにおけるベースのエネルギー使用量の影響、受注回復に向けた新規商材用生産設備の増強を踏まえた設備コンディション維持のため固定設備の電力消費が増加、少量多品種製品の占める割合が大きくなることによる生産設備のエネルギー効率低下の影響等、「生産」を密接値とする事業所における原単位増への寄与が大きかったことがわかる。
- その他要因の増減要因としては、主に以下が挙げられる。

【増加に寄与】

- 省エネ対策がソフト面のみになっており、ハード面での対応ができていないことによるエネルギー使用量の未改善。
- 生産設備は需要の増減に合わせて稼働調整可能であるが、附帯設備は需要の増減に合わせて稼働を調整できないため、需要が減少した場合でもエネルギー使用量を削減できないことによる原単位の悪化。
- 拠点再編による人員、及び設備の増加のためのエネルギー使用量の増加。
- 外気温の猛暑及び厳冬に伴う空調負荷の増加。また、換気のため冷暖房効率の悪化。

【減少に寄与】

- 省エネパトロールの実施。
- 運用改善（不要なボイラー、空調機等の休止による待機電力のカット、主管の蒸気バルブ閉止による放熱ロスカット、ボイラーの夏季稼働抑制、空調機フィルターの定期清掃、蒸気やエアー漏れの点検・改善・修繕）。
- 設備更新（照明設備のLED化、高効率ポンプ、モーターへの更新、高効率エアコンの導入、人感センサーの導入、空気調和器のファンモータインバータ化、エアコン室外機の洗浄及び遮光ネットの設置等）。

（15）3113_自動車部分品・附属品製造業（N=359）

1） 変動要因分解

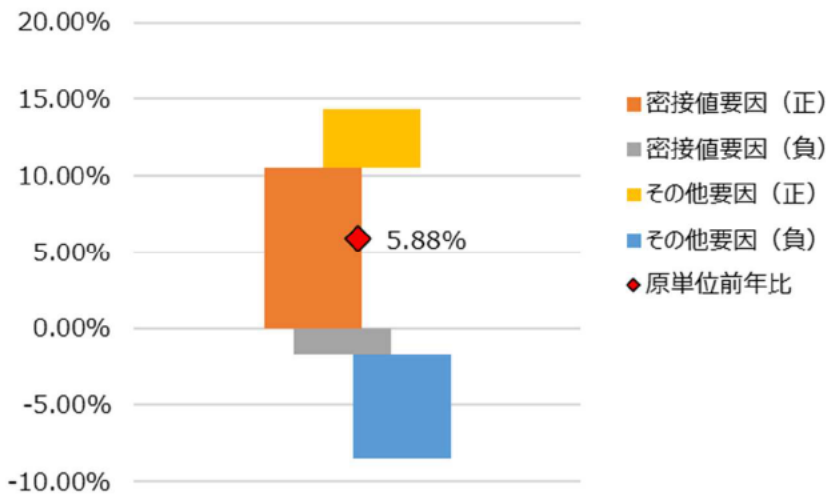


図 2-22 原単位変動要因分解図（3113_自動車部分品・附属品製造業）

表 2-43 原単位変動要因の分解結果（密接値・その他要因別・正負別）（3113_自動車部分品・附属品製造業）

原単位前年差（比）			**5.88%（105.88%）**
密接値要因（正）	合計		10.49%
	生産		9.90%
	資本		0.00%
	労働		0.18%
	その他		0.41%
密接値要因（負）	合計		-1.72%
	生産		-1.46%
	資本		0.00%
	労働		-0.02%
	その他		-0.24%
その他要因（正）			3.86%（1.39%＋2.46%）
その他要因（負）			-6.74%（-5.11%＋-1.63%）

表 2-44 原単位変動要因の分解結果（密接値・その他要因別）（3113_自動車部分品・附属品製造業）

原単位前年差（比）			**5.88%（105.88%）**
密接値要因	合計		8.77%
	生産		8.44%
	資本		0.00%
	労働		0.16%
	その他		0.17%
その他要因			-2.88%（-3.71%＋0.83%）

ただし、原単位は「生産」は生産高（円）・売上高（円）・生産量（t）等が、「資本」は延床面積（m2）が、「労働」は稼働時間（時間）等が、「その他」は材料使用量（t）等が設定されていた。

2） 原単位の主な変動要因

・ 2021 年度提出（2020 年実績）の原単位は前年度から 5.88%増加し、105.88%となっている。
・ その他要因の減少への寄与を密接値要因の増加への寄与が上回った。
・ 密接値、その他要因ともに増加、減少に一定程度寄与しているが、景気悪化や新型コロナウィルス感染症等の影響による生産量の減少や売上減少、生産効率の悪化、減産による照明、空調等の固定比率の増加、製品構成の変化（単価の低い製品割合の増加）、機器トラブルのためエネルギー効率の悪い大型機で代用したこと等、「生産」を密接値とする事業所における原単位増への寄与が大きかったことがわかる。
・ その他要因の増減要因としては、主に以下が挙げられる。

【増加に寄与】

- 生産と密接な関係のない開発部門が生産準備に入ったことによるエネルギー使用量の増加。
- 実施を予定していた合理化に関する案件への投資が見送られたことによるエネルギー使用量の未改善。
- 人員構成再編により、製品不良率が悪化し手直しが必要となったため、生産重量に寄与しない設備の稼働によるエネルギー使用量の増加。
- 冬に気温の低い日が多かったことによる暖房のエネルギー使用量の増加。
- 新型コロナウィルス感染症等の影響における作業環境対策によるエネルギー使用量の増加。

【減少に寄与】

- 省エネパトロールの実施。
- FEMS の導入。
- 運用改善（コンプレッサー冷却水ポンプの運転適正化、エアー漏れ対策、待機電力低減対策、夜間の空調停止・照明消灯の徹底）。
- 設備更新（照明設備のLED化・センサー化、高効率変圧器の導入、ヒートポンプ装置の導入、空調の高効率化、送水ポンプの小型化・インバータ化等）。

（16）5611_百貨店，総合スーパー（N=333）

1） 変動要因分解

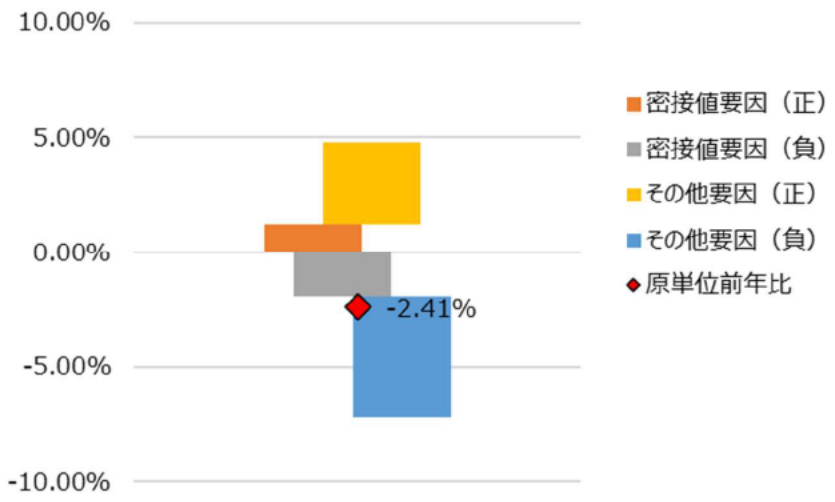


図 2-23 原単位変動要因分解図（5611_百貨店，総合スーパー）

表 2-45 原単位変動要因の分解結果（密接値・その他要因別・正負別）（5611_百貨店，総合スーパー）

原単位前年差（比）			**-2.41%（97.59%）**
密接値要因（正）	合計		1.23%
	生産		0.00%
	資本		0.00%
	労働		0.00%
	その他		1.23%
密接値要因（負）	合計		-1.97%
	生産		0.00%
	資本		-0.07%
	労働		-0.02%
	その他		-1.89%
その他要因（正）			3.55%（0.46%＋3.10%）
その他要因（負）			-5.21%（-4.64%＋-0.57%）

表 2-46 原単位変動要因の分解結果（密接値・その他要因別）（5611_百貨店，総合スーパー）

原単位前年差（比）			**-2.41%（97.59%）**
密接値要因	合計		-0.74%
	生産		0.00%
	資本		-0.07%
	労働		-0.02%
	その他		-0.66%
その他要因			-1.66%（-4.19%＋2.52%）

ただし、原単位は「資本」は延床面積（m2）等、「労働」は営業時間（時間）、「その他」は延床面積×営業日数等が設定されていた。なお、「生産」は密接値に設定されていなかった。

2） 原単位の主な変動要因

・ 2021 年度提出（2020 年実績）の原単位は前年度から 2.41%減少し、97.59%となっている。
・ その他要因、密接値要因は双方とも減少へ寄与した。
・ 「その他」（延床面積×営業日数、営業時間等）を密接値とする事業所においては、夏季における空調運転時間の増大や売場照明の調光率の変更に伴うエネルギー使用量の増加、来店客数増加による空調使用量の増加等により、原単位増へ寄与した例があったものの、その他要因の減少への寄与が非常に大きかったことから、結果として原単位は減少となった。
・ その他要因の増減要因としては、主に以下が挙げられる。

【増加に寄与】

- 売場改装に伴う夜間の電力・ガスのエネルギー量の増加。
- 新型コロナウィルス感染予防対策として換気強化の為、外調機のフル稼働運転の実施や各出入口扉の開放による空調負荷の増大によるエネルギー使用量の増加。
- 改装に伴うテナントの入れ替えのためのエネルギー使用量の増加。
- 猛暑によるエネルギー使用量の増加。
- 食品売場の改装により冷ケースの容量の増加に伴うエネルギー使用量の増加。

【減少に寄与】

- 電力使用量の監視。
- 省エネチェックリストの実行。
- 運用改善（気温変化による GHP、空調機の台数制御、営業終了後すみやかに不使用箇所の空調・照明を消灯、季節に応じて日没後の外灯タイマーの時間を随時変更、空調フィルターの定期清掃、空調設定温度管理、店内の売場照明間引き、昇降機の台数制御、空調設備（AHU・OHU・FCU）の間欠運転の実施、ジェネリンク設備による自家発電設備廃熱の有効利用、水冷PAC・モジュールチラーの冷水設定の見直し）。
- 設備更新（空調設備の LED 化、人感センサーの導入、空調、照明、昇降機等の更新（トップランナー方式）等）。

（17）6911_貸事業所業(N=290)

1） 変動要因分解

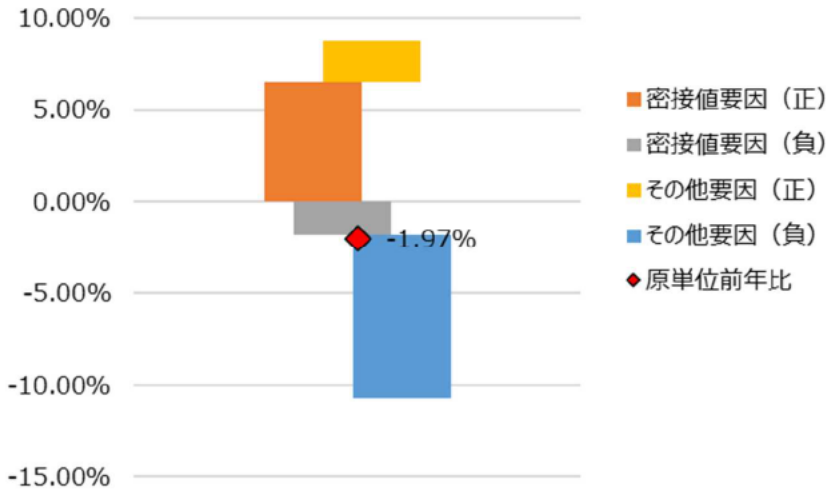


図 2-24 原単位変動要因分解図(6911_貸事業所業)

表 2-47 原単位変動要因の分解結果(密接値・その他要因別・正負別)(6911_貸事業所業)

原単位前年差(比)			**-1.97%(98.03%)**
密接値要因(正)	合計		6.48%
	生産		0.02%
	資本		6.14%
	労働		0.00%
	その他		0.32%
密接値要因(負)	合計		-1.77%
	生産		0.00%
	資本		-1.35%
	労働		0.00%
	その他		-0.42%
その他要因(正)			2.28%(0.21%＋2.07%)
その他要因(負)			-8.96%(-8.14%＋-0.82%)

表 2-48 原単位変動要因の分解結果(密接値・その他要因別)(6911_貸事業所業)

原単位前年差(比)			**-1.97%(98.03%)**
密接値要因	合計		4.71%
	生産		0.02%
	資本		4.79%
	労働		0.00%
	その他		-0.10%
その他要因			-6.68%(-7.92%＋1.24%)

ただし、原単位は、「生産」は売上高(円)、「資本」は延床面積(m2)等、「労働」は営業時間(時間)、「その他」は延床面積×営業日数等が設定されていた。

2） 原単位の主な変動要因

・ 2021 年度提出（2020 年実績）の原単位は前年度から 1.97％減少し、98.03％となっている。
・ その他要因、密接値要因は双方とも減少へ寄与した。
・ 猛暑の影響による夏季使用電力量の増加や設備機器の経年劣化によるエネルギー効率の悪化、外気温殿影響を大きく受ける空調・熱源設備におけるエネルギー、使用量の増加、増床活性化により設備や使用機器などが増加等、テナントの要望に伴う、空調機器の温度変更および空調機器の運転時間延長等、原単位増へ寄与した例があったものの、その他要因の減少への寄与が非常に大きかったことから、結果として原単位は減少となった。
・ その他要因の増減要因としては、主に以下が挙げられる。

【増加に寄与】

- 新型コロナウィルス感染予防対策、熱中症対策による空調負荷の増大によるエネルギー使用量の増加。
- テナントの節電対策（空調運転時間短縮、照明の管球間引き等）の緩和によるエネルギー使用量の増加。
- 故障していた冷温水発生器の更新によるエネルギー使用量の増加。
- 屋外の一部敷地を屋内化したことによる空調のエネルギー使用量の増加。

【減少に寄与】

- テナントに対する節電への協力要請。
- 運用改善（パソコンディスプレイのスリープ状態実施、必要のない照明 OFF の徹底、階段使用の励行、照明・管球の間引き、照度引下げ、照明不要部分での消灯・点灯時間の短縮、不使用時の各 OA 機器等の電源停止・待機電力の削減、夏期暖房便座、電気温水器の使用停止等）。
- 設備更新（照明設備の LED 化、省エネ型熱源設備への更新等）。

（18）7511_旅館，ホテル(N=156)

1） 変動要因分解

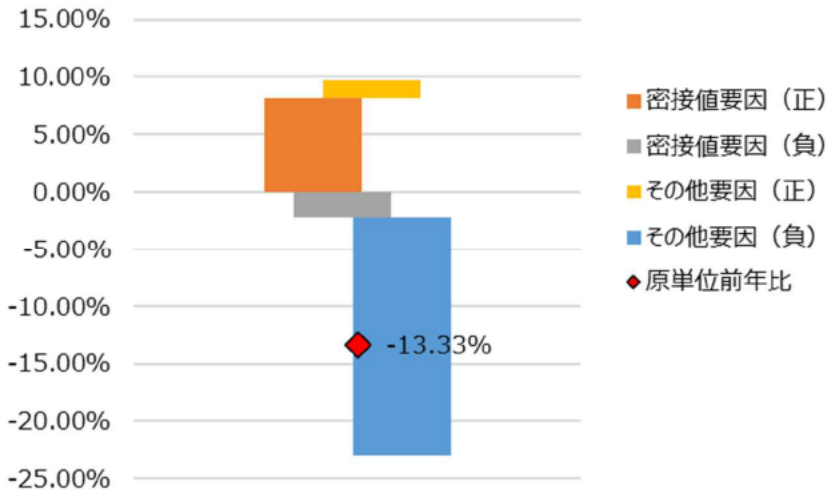


図 2-25 原単位変動要因分解図(7511_旅館，ホテル)

表 2-49 原単位変動要因の分解結果(密接値・その他要因別・正負別)(7511_旅館，ホテル)

原単位前年差(比)			**-13.33%(86.67%)**
密接値要因(正)	合計		8.18%
	生産		7.49%
	資本		0.53%
	労働		0.00%
	その他		0.16%
密接値要因(負)	合計		-2.18%
	生産		0.00%
	資本		-1.64%
	労働		0.00%
	その他		-0.53%
その他要因(正)			1.52%(0.16%＋1.36%)
その他要因(負)			-20.85%(-19.28%＋-1.58%)

表 2-50 原単位変動要因の分解結果(密接値・その他要因別)(7511_旅館，ホテル)

原単位前年差(比)			**-13.33%(86.67%)**
密接値要因	合計		6.00%
	生産		7.49%
	資本		-1.11%
	労働		0.00%
	その他		-0.38%
その他要因			-19.33%(-19.12%＋-0.21%)

ただし、原単位は、「生産」は利用者数(人)、売上高(円)等、「資本」は延床面積(m2)等、「その他」は延床面積×稼働率等が設定されていた。なお、「労働」は密接値に設定されていなかった。

2） 原単位の主な変動要因

- 2021 年度提出（2020 年実績）の原単位は前年度から 13.33％減少し、86.67％となっている。
- その他要因の減少への寄与が密接値要因の増加への寄与を上回った。
- 「生産」を密接値とする事業所においては、大規模修繕や耐震工事の実施による客室、宴会場の一部使用制限により客数減少、新型コロナウィルス感染症等の影響による大幅な客数減少、気温の上昇に伴う電気使用量の増加等、原単位増へ寄与した例があったものの、その他要因の減少への寄与が非常に大きかったことから、結果として原単位は減少となった。
- その他要因の増減要因としては、主に以下が挙げられる。

【増加に寄与】

- 客数の増減に比例しない館内空調、照明、冷凍冷蔵庫、換気装置等の一定程度の稼働に伴う原単位の悪化。

【減少に寄与】

- 中央監視装置・デマンド管理サービスを利用してデマンドの推移を適時に監視・管理。
- 運用改善（ボイラーの台数制御、使用していない設備・機器の停止、空調の温度・運転管理の徹底、巡回時における省エネパトロールの強化、エアコンの運転時間縮小、昇降機の運転台数・運転時間の縮小、コージェネ施設の熱利用・熱融通の見直し、照明や空調の適時点灯・適時運転、蒸気配管の保温強化）。
- 設備更新（照明設備の LED 化、高効率空調機の導入、ポンプの高効率化等）。

（19）8161_大学(N=257)

1） 変動要因分解

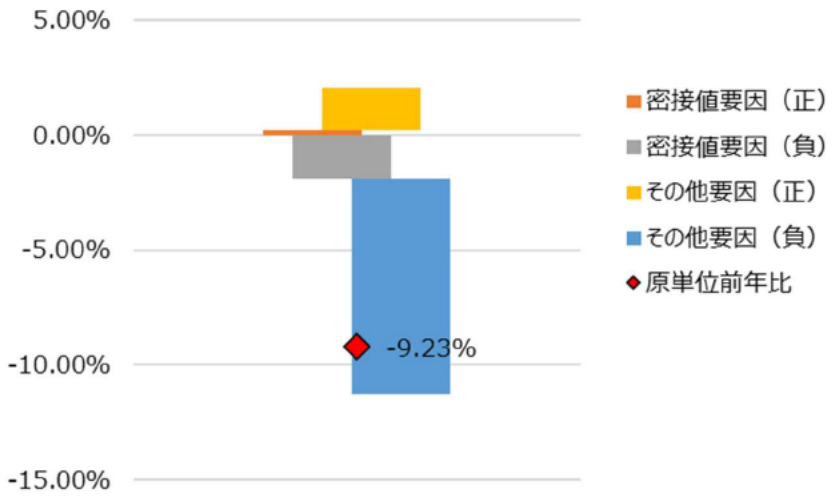


図 2-26 原単位変動要因分解図(8161_大学)

表 2-51 原単位変動要因の分解結果(密接値・その他要因別・正負別)(8161_大学)

原単位前年差(比)			**-9.23%(90.77%)**
密接値要因(正)	合計		0.23%
	生産		0.00%
	資本		0.21%
	労働		0.00%
	その他		0.02%
密接値要因(負)	合計		-1.91%
	生産		0.00%
	資本		-1.76%
	労働		0.00%
	その他		-0.14%
その他要因(正)			1.82%(1.55%＋0.27%)
その他要因(負)			-9.38%(-1.16%＋-8.22%)

表 2-52 原単位変動要因の分解結果(密接値・その他要因別)(8161_大学)

原単位前年差(比)			**-9.23%(90.77%)**
密接値要因	合計		-1.68%
	生産		0.00%
	資本		-1.55%
	労働		0.00%
	その他		-0.12%
その他要因			-7.56%(-7.95%＋0.39%)

ただし、原単位は、「資本」は延床面積(m2)等、「その他」は延床面積×利用時間等が設定されていた。なお、「生産」、「労働」は密接値に設定されていなかった。

2） 原単位の主な変動要因

・ 2021年度提出（2020年実績）の原単位は前年度から9.23%減少し、90.77%となっている。
・ その他要因、密接値要因は双方とも減少へ寄与した。
・ 「資本要素」（延床面積）を密接値とする事業所においては、床面積の減少や、既存建物の解体により、エネルギー使用量の少ない施設の延べ床面積の大幅な減少、新規空調設備の導入や建物の休日解放による空調稼働時間の増加、連続実験等に伴うエネルギー使用量の増加等、原単位増へ寄与した例があったものの、その他要因の減少への寄与が非常に大きかったことから、結果として原単位は減少となった。
・ その他要因の増減要因としては、主に以下が挙げられる。

【増加に寄与】

- 新型コロナウィルス感染防止対策に伴い、換気を行いながらの空調稼働によるエネルギー使用量の増加。
- 重粒子線治療装置の調整や各種試験に伴うエネルギー使用量の増加。
- 省エネ機器の故障が発生したことによるエネルギー効率の悪化。

【減少に寄与】

- 省エネルギーパトロールの実施。
- ESCO 事業の実施。
- 電力使用状況の見える化。
- 運用改善（休日・夜間におけるエレベーターの部分停止・網戸増設による自然換気の促進、軽装の励行、冷房温度の適正化、窓ガラスへの断熱フィルムの貼り付け、照明器具の間引き点灯・昼休み時間の消灯、エレベーターの使用制限、建物毎にエネルギーモニターの設置及び増設、不使用部屋や共用部分の空調の停止、夏季の給湯・温水便座停止）。
- 設備更新（照明設備の LED 化、高効率空調機の導入等）。

（20）8311_一般病院（N=442）

1） 変動要因分解

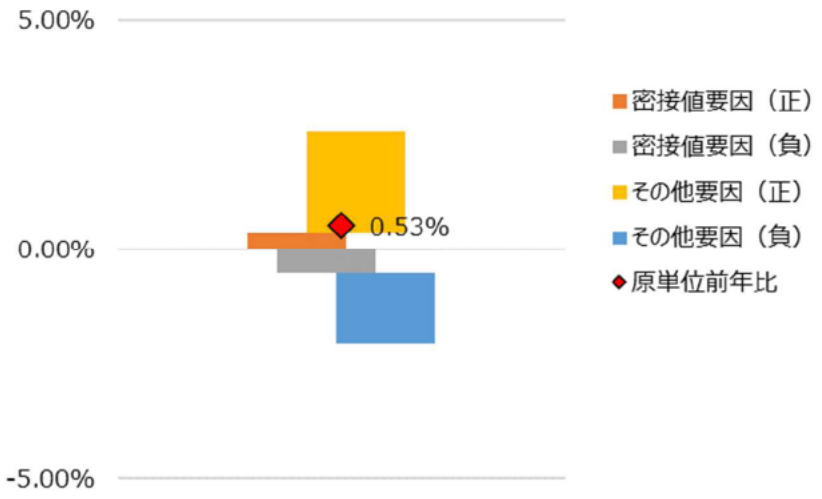


図 2-27 原単位変動要因分解図（8311_一般病院）

表 2-53 原単位変動要因の分解結果（密接値・その他要因別・正負別）（8311_一般病院）

原単位前年差（比）		**0.53%（100.53%）**
密接値要因（正）	合計	0.37%
	生産	0.14%
	資本	0.19%
	労働	0.01%
	その他	0.04%
密接値要因（負）	合計	-0.53%
	生産	0.00%
	資本	-0.53%
	労働	0.00%
	その他	0.00%
その他要因（正）		2.21%（1.14%＋1.07%）
その他要因（負）		-1.52%（-1.24%＋-0.29%）

表 2-54 原単位変動要因の分解結果（密接値・その他要因別）（8311_一般病院）

原単位前年差（比）		**0.53%（100.53%）**
密接値要因	合計	-0.15%
	生産	0.14%
	資本	-0.34%
	労働	0.01%
	その他	0.04%
その他要因		0.69%（-0.10%＋0.79%）

ただし、原単位は、「生産」は外来・入院患者数（人）等、「資本」は延床面積（m2）等、「労働」は使用時間（時間）、「その他」は延床面積×営業時間等が設定されていた。

2） 原単位の主な変動要因

- 2021 年度提出（2020 年実績）の原単位は前年度から 0.53％増加し、100.53％となっている。
- その他要因の増加への寄与が密接値要因の減少への寄与を上回った。
- 「資本」（延床面積）や「生産」を密接値とする事業所においては、増築改修工事による延床面積、収容人数の増加、新型コロナウィルス感染症等の影響により入場制限を行ったことによる利用者数減少やエネルギー使用量が多い大型医療機器の導入、病室稼働率の低下、猛暑による空調設備の稼働増、医療機器の更新整備による電気使用量の増加等、原単位増へ寄与した例があったものの、その他要因の減少への寄与が非常に大きかったことから、結果として原単位は減少となった。
- その他要因の増減要因としては、主に以下が挙げられる。

【増加に寄与】

- 新型コロナウィルス感染症に対応するため、発熱外来の整備や使用していない病床を活用したことによるエネルギー使用量の増加。
- 猛暑・厳寒・渇水によるエネルギー使用量の増加。
- 発電機清掃による重油の使用量の増加。
- 初期臨床研修医採用数が大幅に増え、研修室演習室等の使用頻度、使用時間の増加に伴うエネルギー使用量の増加。
- 新型コロナウィルス感染症に対応するため、全館 24 時間換気を実施（従来は病棟のみ 24 時間換気実施）したため温度管理用の高温水使用量増加に伴うエネルギー使用量の増加。

【減少に寄与】

- 省エネパトロールの実施。
- ESCO 事業の実施。
- BAS（中央監視・自動制御システム）によるデマンド監視実施による空調設備の運転調整。
- 運用改善（照明の不要時消灯徹底・照明間引き、空調温度管理・不要時停止の徹底、温水洗浄便座の暖め・温水機能の停止、ボイラーの運転台数制御、空調機、ファンコイルユニットの定期的なフィルター清掃、ボイラー・冷凍機の運転の効率化、コージェネレーション設備の排熱利用）。
- 設備更新（照明設備の LED 化、ポンプ・高効率モーターの更新、高効率空調機の導入、高効率電動機の採用等）。

3. 他の統計等を活用した分析

ここ数年の新型コロナウィルス感染症等の影響による社会変化によりエネルギー消費は大きく変動していると考えられる。そこで本章第 1 節ではエネルギー消費動向やエネルギー消費に影響を与える要因についてマクロ的に確認する。第 2 節では昨年度の「令和 3 年度エネルギー需給構造高度化対策に関する調査等事業」の中で、工業統計の「3113 自動車部品・附属品製造業」の複合エネルギー効率を検討したときの結果を用いて、個別企業のエネルギー使用量や原単位に与える要因について評価した。そして今後の検討につなげるため技術進捗率等の影響を評価する方法について考察した。

3.1 エネルギー消費動向及びエネルギー消費に影響を与える変動要因の分析

第 1 節では先ずエネルギー消費部門毎のエネルギー消費やエネルギー消費に影響を与える鉱工業指数や第 3 次産業活動指数といった活動指標を用いて部門毎の事業活動の動向を把握する。次に公開データを用いてエネルギー価格や鉱工業指数や第 3 次産業活動指数の変動に伴うエネルギー使用量の変動について定量的な評価を行う。このとき価格が 1%上昇したときに何%エネルギー使用量が抑制されるのかを表した価格弾力性、及び事業活動指数が 1%変動したときのエネルギー使用量の変動を表す弾力性も評価する。

3.1.1 社会変化とエネルギー消費量の関係

本節ではエネルギー消費部門毎のエネルギー消費やエネルギー消費に影響を与える活動指数についてその動向を整理した。整理の方法は令和 2 年度資源エネルギー庁委託業務報告書「令和 2 年度エネルギー需給構造高度化対策に関する調査等事業（アフターコロナ・ウィズコロナにおける社会構造変化を踏まえたエネルギー需要構造等に関する調査」（2021 年 3 月 （株）三菱総合研究所）を参考にした。

（1） 産業部門

1） 鉱工業指数とエネルギー消費量

経済産業省の鉱工業指数（IIP）と石油等消費動態統計を確認した。図 3-1 から図 3-7 に 2020 年 1 月から 2021 年 12 月までの鉱工業指数と石油等消費動態統計の電力／燃料計の散分布、及び新型コロナウィルス感染症が日本で社会問題となる前の 2018 年 1 月から 2019 年 12 月までの散分布を同図の中に示した。各月のデータは 2017 年同月比で示している。

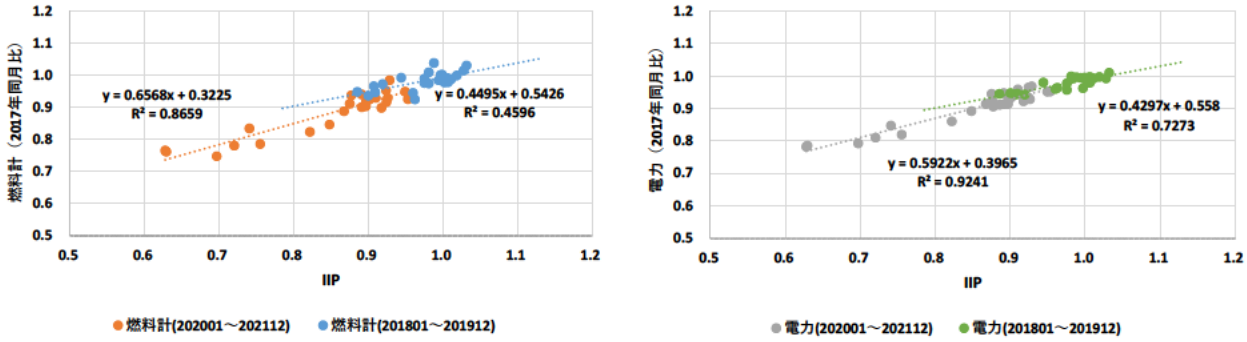


図 3-1 鉄鋼業の燃料･電力と IIP との関係

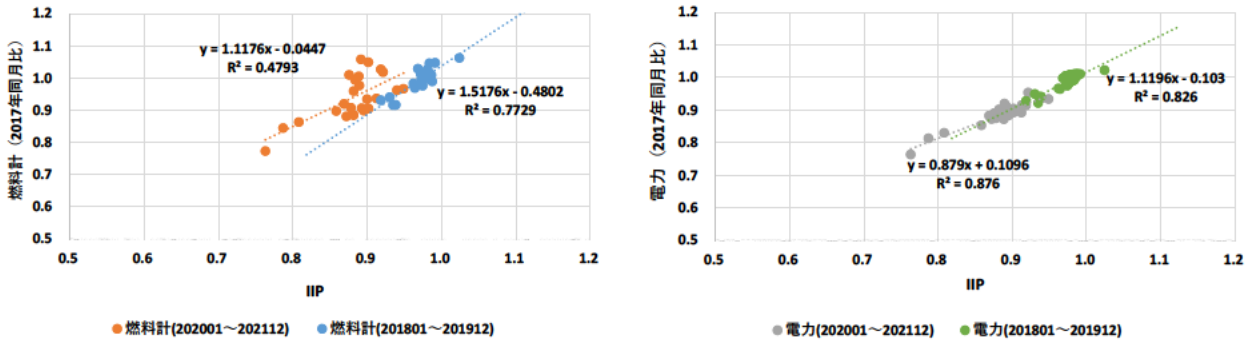


図 3-2 パルプ･紙･製紙業の燃料･電力と IIP との関係

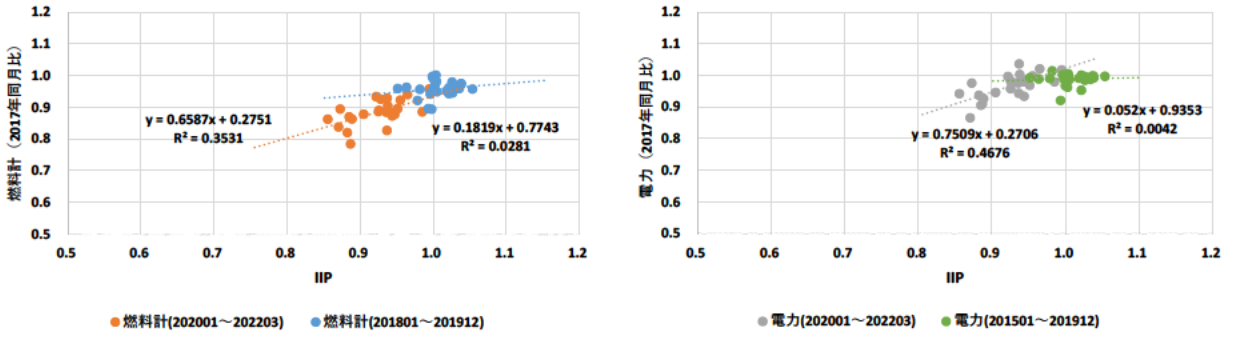


図 3-3 化学工業の燃料･電力と IIP との関係

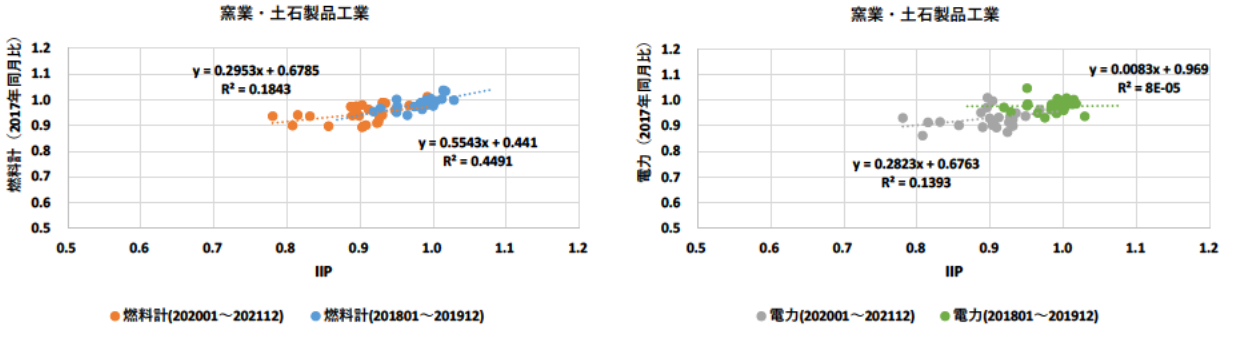


図 3-4 窯業･土石製品工業の燃料･電力と IIP との関係

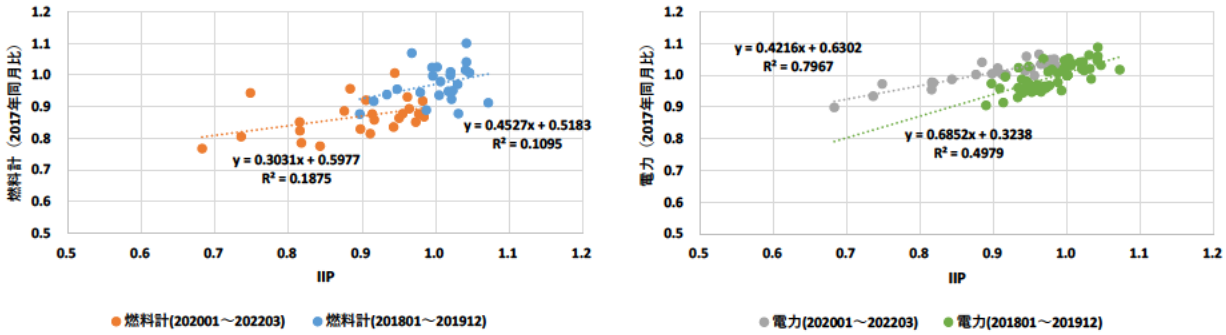


図 3-5 機械工業の燃料・電力と IIP との関係

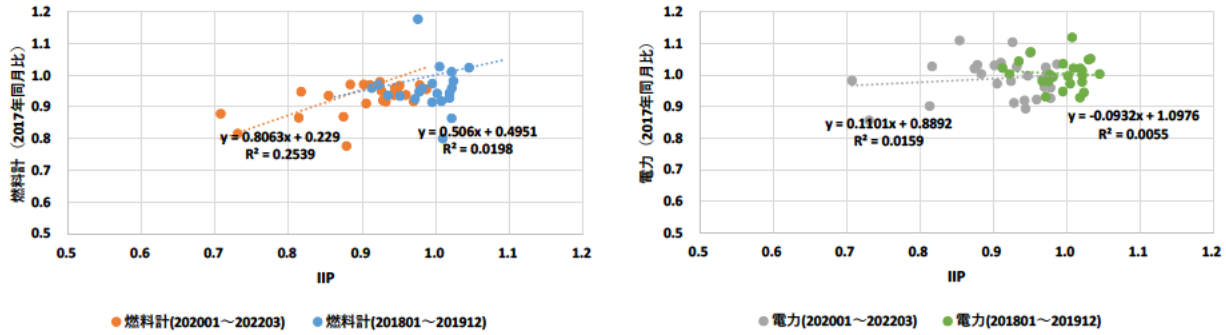


図 3-6 非鉄金属工業の燃料・電力と IIP との関係

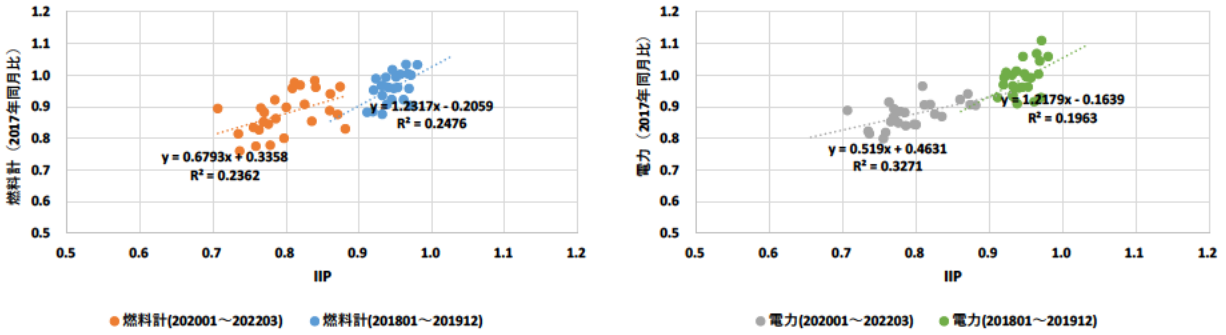


図 3-7 石油製品工業の燃料・電力と IIP との関係

燃料使用量の近似直線は IIP の変化に対して正の傾きとなった。ただし、新型コロナウィルス感染症が日本で騒がれだす前（2018 年 1 月から 2019 年 12 月）の化学工業と非鉄金属工業の決定係数は低い値となった。このことから化学工業と非鉄金属工業において、新型コロナウィルス感染症の流行のような IIP に大きな影響を与える事象がなければ、IIP の変化は燃料使用量の変動に大きく影響を与えないことが示唆された。IIP に対して特に燃料使用量の感度が高かった（近似直線の傾きが大きい）業種はパルプ・紙・板紙工業と石油製品工業であった。

新型コロナウィルス感染症が日本で社会問題となる前に IIP に対して電力の感度が低い（近似直線の傾きが小さい）業種は化学工業、窯業・土石製品工業、非鉄金属工業であった。新型コロナウィルス感染症等の影響によって IIP が大きく低下した状況で傾きや決定係数が大きくなった化学工業のような

ケースはあるが、上述の業種では大きく IIP が変化する要因がないときには、IIP の変化が原因となる電力使用量の変動は大きくはなく近似直線の決定係数も小さかった。化学工業と窯業・土石製品工業は IIP に対して、近似直線の傾きが他の業種と比較して水平となっておりあまり IIP に依存していないように見られること、また、非鉄金属工業はばらつきが大きいことが決定係数を小さくしている原因であると考えられる。石油製品工業は新型コロナウィルス感染症が日本で騒がれだす前後でエネルギー使用量(燃料と電力)のデータが集団として分離しており顕著な違いが見られた。

2) エネルギー消費量の経年変化

石油等消費動態統計のエネルギー消費量合計データの時系列変化上の新型コロナウィルス感染症等の影響と考えられる変化について確認した。データは平成 25 年 1 月～令和 3 年 12 月のデータを使用し、米国センサス局法 X-13ARIMA-SEATS を使って季節調整値を求めた。その結果を図 3-8 に示す。また、対前年同月比の評価結果を図 3-9 に示す。

図 3-9 の対前年同月比で見ると新型コロナウィルス感染症流行の影響と考えられるエネルギー消費量合計の一番の落ち込みが令和 2 年 6 月であるのに対して、図 3-8 の季節調整値でみると一番の落ち込みは令和 2 年 5 月であると推測された。

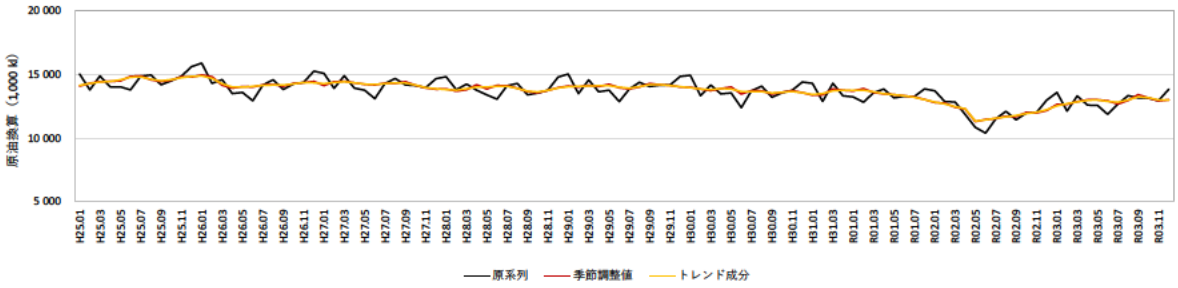


図 3-8 エネルギー消費量合計の経年変化

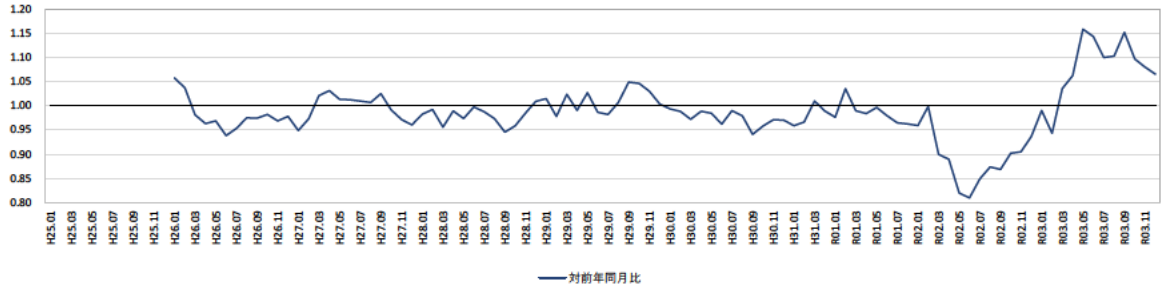


図 3-9 エネルギー消費量合計の対前年同月比

（2） 業務部門

経済産業省の第 3 次産業活動指数とガス事業生産動態調査結果及び電力調査統計を確認した。そして、第 3 次産業活動指数とガス事業生産動態調査にある商業用ガス及び電力調査統計にある高圧電力（産業部門の高圧電力含む）の相関を確認した。2018 年と 2019 年は第 3 次産業活動指数の変化が大きくないこともあり近似直線の相関係数は小さかった。一方、新型コロナウィルス感染症の影響を受けた 2020 年と 2021 年は第 3 次産業活動指数の変動が大きいこともあって近似直線の決定係数は大きくなっている。商業用ガスと高圧電力の近似直線の傾きを比較すると商業用ガスの傾きの方が大きくなっており、産業活動量によって、ガス使用量は電力量よりも大きく変動することが示唆された。

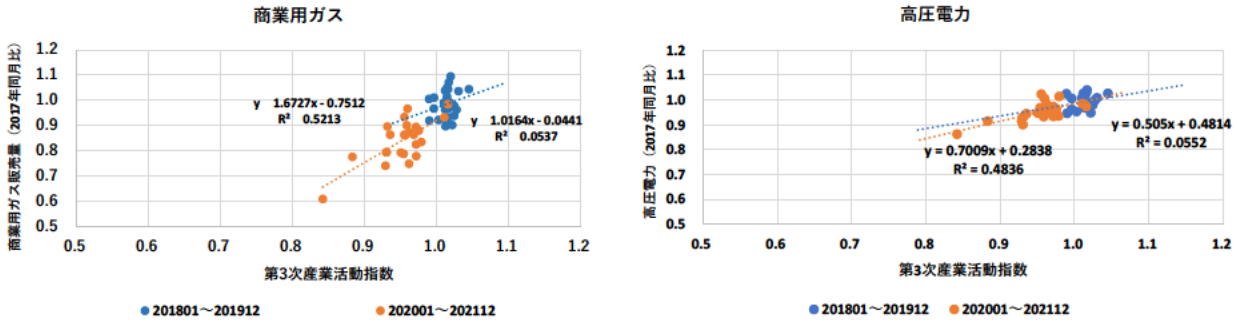


図 3-10 商業用ガス及び高圧電力と第 3 次産業活動指数との関係

（3） 運輸部門

国土交通省の自動車輸送統計調査結果を確認した。自動車輸送では、旅客輸送が新型コロナウィルス感染症流行の影響を受けている一方で貨物輸送では輸送量の大きな落ち込みがなく新型コロナウィルス感染症流行の影響をあまり受けていないことが示唆された。

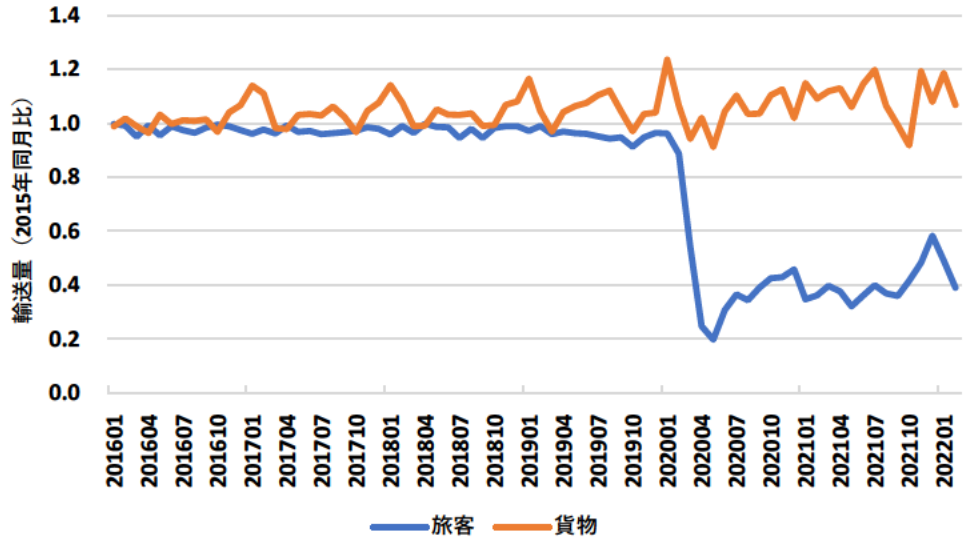


図 3-11 自動車輸送の経年変化

次に国土交通省の鉄道輸送統計調査結果を確認した。鉄道輸送では旅客輸送及び貨物輸送共に新型コロナウィルス感染症流行の影響を受けていると思われる輸送量の低下が見られた。貨物輸送と比較して旅客輸送への新型コロナウィルス感染症流行の影響はより大きいことが示唆された。

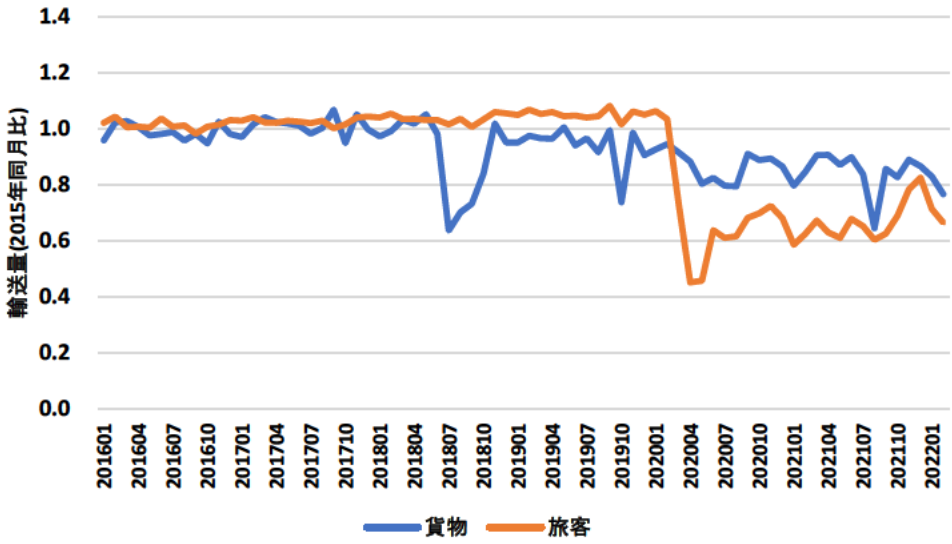


図 3-12 鉄道輸送の経年変化

国土交通省の航空輸送統計調査結果を確認した。航空輸送では国内、国際輸送共に新型コロナウィルス感染症流行の影響を受けて輸送量が減少しており、特に旅客輸送の減少が著しかった。また、国内、国際輸送量と燃料使用量とに高い相関があった。

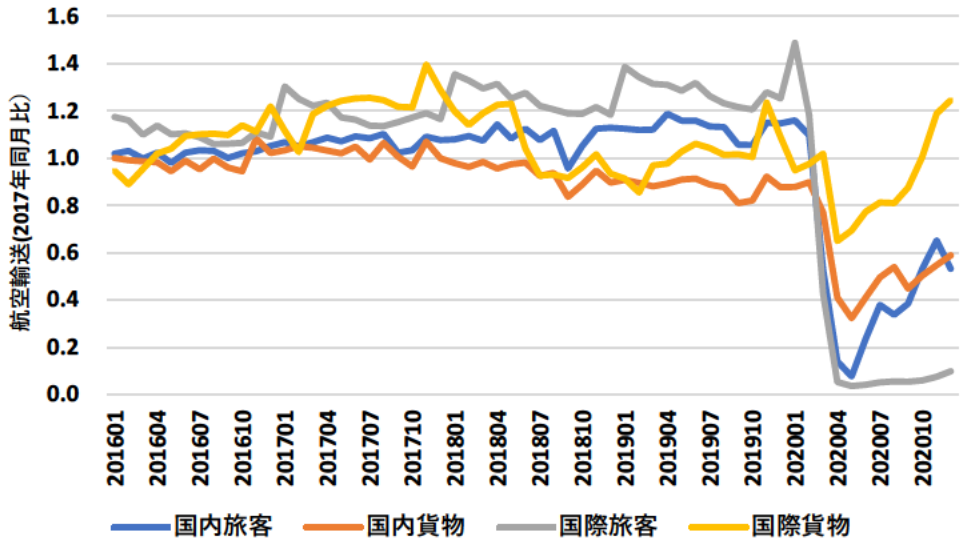


図 3-13 航空輸送の経年変化

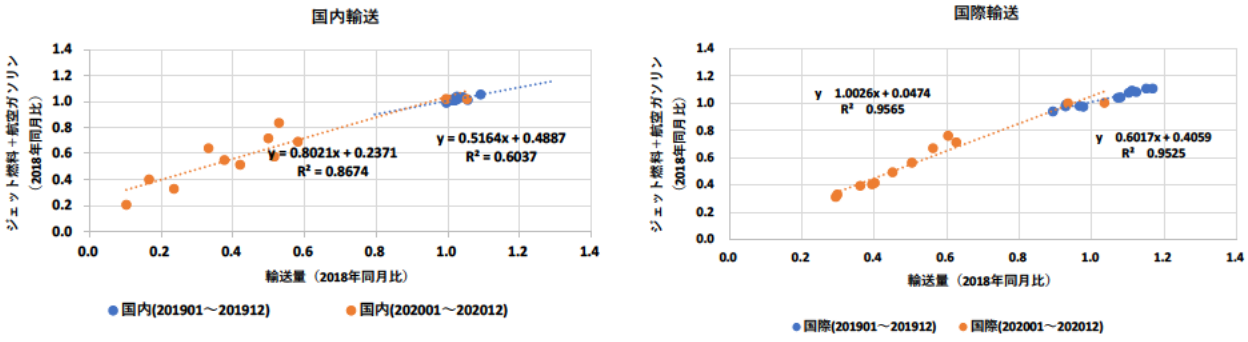


図 3-14 燃料と輸送量との関係

3.1.2　その他要因分析

ここでは公開データを用いてエネルギー価格や事業活動量を示す活動指標の変化がエネルギー使用量にどの程度影響を与えるのかを評価した。

(1)　評価方法

評価手法として「日本の製造業業種別エネルギー需要の価格弾力性の推計－国際比較のための分析枠組みの検討－」[2]を参考にする。エネルギー消費に影響を与える指標として製造業の業種別鉱工業指数及び第 3 次産業活動指数といった公開統計データを利用した。モデル式のパラメータの推定を行うことで、各指標や価格に対する弾力性を求めることができるかを数業種で試みた。評価モデルは次の通りである。ここでE_tはある時間tにおけるエネルギー使用量、Q_tは生産、P_tはエネルギー価格指標、tは技術進歩率である。λ、α、β、γ、δはそれら指標等のパラメータである。

$$log\ E_t = \lambda + \alpha log\ Q_t + \beta log\ P_t + \gamma log\ E_{t-1} + \delta t \quad \cdots(3\text{-}1)$$

このモデルはエネルギー使用量として次のようなコブ・ダグラス関数を仮定している。

$$E_t = Q_t^{\alpha} P_t^{\beta} E_{t-1}^{\gamma} e^{\lambda+\delta t} \quad \cdots(3\text{-}2)$$

さらに(3－2)を変形するとQ_tを密接値とした原単位(E_t/Q_t)の式に書き換えることができる。

$$\frac{E_t}{Q_t} = Q_t^{\alpha-1} P_t^{\beta} E_{t-1}^{\gamma} e^{\lambda+\delta t} \quad \cdots(3\text{-}3)$$

これを対数表示すると次のとおりとなる。

$$log\left(\frac{E_t}{Q_t}\right) = \lambda + (\alpha - 1)\ log\ Q_t + \beta\ log\ P_t + \gamma log\ E_{t-1} + \delta t \quad \cdots(3\text{-}4)$$

(3－1)を状態空間時系列モデルとして表示すると(3－5)～(3－9)のとおりとなる。このモデルのパラメータを推定することで弾力性を求める。ここでα_tは指数弾力性で、β_tは価格弾力性になる。

観測方程式

$$log\ E_t = \mu_t + \alpha_t\ log\ Q_t + \beta_t\ log\ P_t + \gamma log\ E_{t-1} + \varepsilon_t \quad \varepsilon_t = N(0, \sigma_\varepsilon^2) \quad \cdots(3\text{-}5)$$

[2] 星野優子. (2013). 日本の製造業業種別エネルギー需要の価格弾力性の推計-国際比較のための分析枠組みの検討. *エネルギー・資源学会論文誌*, *34*(1), 15-24

状態方程式

$$\boldsymbol{\mu_t}=\boldsymbol{\mu_{t-1}}+\boldsymbol{\Phi_t}+\ \boldsymbol{\xi_t} \qquad \boldsymbol{\xi_t}=\boldsymbol{N}\left(\boldsymbol{0},\boldsymbol{\sigma_\xi^2}\right) \qquad \cdots(3\text{-}6)$$

$$\boldsymbol{\Phi_t}=\boldsymbol{\Phi_{t-1}}+\boldsymbol{\rho_t} \qquad \boldsymbol{\rho_t}=\boldsymbol{N}\left(\boldsymbol{0},\boldsymbol{\sigma_\rho^2}\right) \qquad \cdots(3\text{-}7)$$

時変パラメータ

$$\boldsymbol{\alpha_t}=\boldsymbol{\alpha_{t-1}}+\boldsymbol{\eta_t} \qquad \boldsymbol{\eta_t}=\boldsymbol{N}\left(\boldsymbol{0},\boldsymbol{\sigma_\eta^2}\right) \qquad \cdots(3\text{-}8)$$

$$\boldsymbol{\beta_t}=\boldsymbol{\beta_{t-1}}+\boldsymbol{\omega_t} \qquad \boldsymbol{\omega_t}=\boldsymbol{N}(\boldsymbol{0},\boldsymbol{\sigma_\omega^2}) \qquad \cdots(3\text{-}9)$$

ここで$\boldsymbol{\varepsilon_t}$、$\boldsymbol{\xi_t}$、$\boldsymbol{\rho_t}$、$\boldsymbol{\eta_t}$、$\boldsymbol{\omega_t}$は正規分布に従う誤差項である。$\boldsymbol{\mu_t}$は(3-1)のエネルギー使用量トレンドの水準、$\boldsymbol{\Phi_t}$はエネルギー使用量トレンドの傾きに相当する。

また、N種類の燃料からエネルギー価格指標を次のように作成する。

$$\boldsymbol{P_t}=\prod_{\boldsymbol{i=1}}^{\boldsymbol{N}}\boldsymbol{P_{it}^{S_{it}}} \qquad \cdots(3\text{-}10)$$

ここで、$\boldsymbol{P_t}$は$\boldsymbol{t}$時点における燃料価格指標、$\boldsymbol{P_{it}}$は$\boldsymbol{t}$時点における燃料$\boldsymbol{i}$の価格、$\boldsymbol{s_{it}}$はt時点における燃料$\boldsymbol{i}$の燃料使用量の割合である。よって$\sum \boldsymbol{S_{it}}=\boldsymbol{1}$である。対数表示すると次のとおりとなる。

$$\boldsymbol{logP_t}=\sum_{\boldsymbol{i=1}}^{\boldsymbol{N}}\boldsymbol{S_{it}logP_{it}} \qquad \cdots(3\text{-}11)$$

評価対象業種の代表的な燃料が５種類の場合は次のとおりとなる。

$$\boldsymbol{P_t}=\prod_{\boldsymbol{i=1}}^{\boldsymbol{5}}\boldsymbol{P_{it}^{S_{it}}}=\boldsymbol{P_{1t}^{S_{1t}}P_{2t}^{S_{2t}}P_{3t}^{S_{3t}}P_{4t}^{S_{4t}}P_{5t}^{S_{5t}}} \qquad \cdots(3\text{-}12)$$

$$\boldsymbol{logP_t}=\boldsymbol{S_{1t}logP_{1t}}+\ \boldsymbol{S_{2t}logP_{2t}}+\ \boldsymbol{S_{3t}logP_{3t}}+\ \boldsymbol{S_{4t}logP_{4t}}+\ \boldsymbol{S_{5t}logP_{5t}} \qquad \cdots(3\text{-}13)$$

例えば、全ての燃料価格が２倍になったとすると、価格指標も２倍になり指標として良い性質を持つ。

$$\begin{aligned}\boldsymbol{P_{t+1}}=\prod_{\boldsymbol{i=1}}^{\boldsymbol{5}}\boldsymbol{P_{it}^{S_{it}}}&=\boldsymbol{(2P_{1t})^{S_{1t}}(2P_{2t})^{S_{2t}}(2P_{3t})^{S_{3t}}(2P_{4t})^{S_{4t}}(2P_{5t})^{S_{5t}}}\\&=\boldsymbol{2^{(s_{1t}+s_{2t}+s_{3t}+s_{4t}+s_{5t})}\left(P_{1t}^{S_{1t}}P_{2t}^{S_{2t}}P_{3t}^{S_{3t}}P_{4t}^{S_{4t}}P_{5t}^{S_{5t}}\right)=2^1P_t=2P_t}\end{aligned} \qquad \cdots(3\text{-}14)$$

（2） 評価データ

経済産業省の総合エネルギー統計のエネルギー使用量を使用した。事業の活動指標として、製造業では業種別鉱工業指数を使用した。第 3 次産業では第 3 次産業のサービスを示す第 3 次産業活動指数を利用した。これらの活動指数は作成に当たり金額データを使用している場合はデフレータにより実質化されている。

エネルギー価格は、エネルギー・経済統計要覧[3]のデータを使用し GDP デフレータで実質化した。

（3） 評価対象業種

総合エネルギー統計の年度別データは、資源エネルギー庁のウェブページで 1990 年度から入手が可能であることから、分析は鉱工業指数及び第 3 次産業活動指数の中で 1990 年度からデータのある業種で行うことにした。価格推定が難しい「製油所ガス」が主要燃料である石油・石炭製品工業については評価対象業種から除外した。表 3-1 に評価対象業種を示す。

[3] （一社）日本エネルギー経済研究所計量分析ユニット、「EDMC/エネルギー・経済統計要覧（2021年版）」（（一社）省エネルギーセンター）、2021）

表 3-1 評価対象業種

Q:鉱工業指数／第 3 次産業活動指数		E:総合エネルギー統計	
1114000000	食料品・たばこ工業	#621100	食料品製造業
1114000000	食料品・たばこ工業	#621200	飲料たばこ飼料製造業
1115100000	繊維工業	#622100	繊維工業
1115200000	木材・木製品工業	#623100	木材・木製品製造業
1115300000	家具工業	#623200	家具・装備品製造業
1113000000	パルプ・紙・紙加工品工業	#624100	パルプ・紙・紙加工品製造業
1115400000	印刷業	#625100	印刷・同関連業
1109000000	化学工業	#626100	化学工業
1111000000	石油・石炭製品工業	#626500	石油製品・石炭製品製造業
1112000000	プラスチック製品工業	#627100	プラスチック製品製造業
1108000000	窯業・土石製品工業	#628100	窯業・土石製品製造業
1101100000	鉄鋼業	#629100	鉄鋼業
1101200000	非鉄金属工業	#629300	非鉄金属製造業
DAA0000I	電気業	#651100	電気業 (除 電力供給用)
DAB0000I	ガス業	#651200	ガス業 (除 ガス供給用)
DCAB000I	道路旅客運送業	#653200	道路旅客運送業 (除 輸送用)
DCAC000I	道路貨物運送業	#653300	道路貨物運送業 (除 輸送用)
DCAF000I	倉庫業	#653600	倉庫業
DCB0000I	郵便業(信書便事業を含む)	#653800	郵便業(含 信書便事業)
DDA0000I	各種商品卸売業	#654110	各種商品卸売業
DDFA300I	その他の卸売業	#654160	他卸売業
DHA0000I	各種商品小売業	#654510	各種商品小売業
DHB0000I	織物・衣服・身の回り品小売業	#654520	織物・衣服・身回品小売業
DHC0000I	飲食料品小売業	#654530	飲食料品小売業
DHE0000I	機械器具小売業	#654540	機械器具小売業
DHG0000I	その他の小売業(別掲を除く住関連)	#654550	他小売業
DEAC000I	金融商品取引業, 商品先物取引業	#655400	金融商品取引業・商品先物取引業
DIA0000I	不動産取引業	#656100	不動産取引業
DIC0000I	不動産賃貸業	#656200	不動産賃貸業・管理業
DFA0000I	物品賃貸業	#656300	物品賃貸業
DGC0000I	広告業	#657300	広告業
DKA0000I	宿泊業	#658100	宿泊業
DKD0000I	その他の生活関連サービス業	#659200	他生活関連サービス業
DKE0000I	娯楽業	#659300	娯楽業

（4） 評価結果

1） エネルギー価格指標の計算結果

図 3-15 にエネルギー価格指標の評価結果を示す。業種毎に燃料使用割合を算出し使用割合が上位 5 つの燃料を使ってエネルギー価格指標を作成した。ただし、価格推定が難しい「製油所ガス」、「オイルコークス」、「石炭ガス」は価格指標作成時に除外した。パルプ・紙・紙加工品工業における「自家用電力」と「自家用蒸気」は黒液が使用されている割合が多いと考えられるため評価対象燃料から除外した。

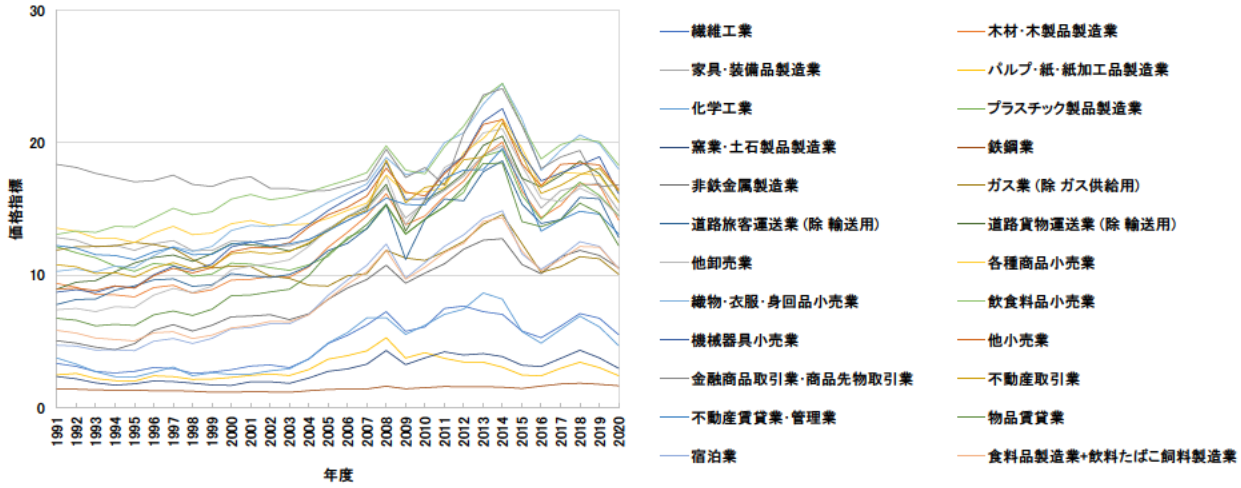


図 3-15 エネルギー価格指標の評価結果

2） 分析モデルの選定

分析モデルのベースとなる「$log\ E_t = \lambda + \alpha log\ Q_t + \beta log\ P_t + \gamma log\ E_{t-1} + \delta t$」の他にもベースとなるモデルから変数を減らしたモデルも作成し、2020 年度において、価格が上がるとエネルギー消費量が減ると仮定し価格変数のパラメータ β が負値で、さらに事業活動が増えるとエネルギー使用量が増えると仮定し鉱業指数または第 3 次産業活動指数を変数のパラメータ α が正値のモデルから、各変数のパラメータの統計的な有意性を考慮し、赤池情報量基準（AIC: Akaike Information Criterion）の小さいモデルを選択して分析を行った。

3） 分析の結果

2020 年度に変数であるエネルギー価格指標と鉱工業指数／第 3 次産業活動指数のパラメータが統計的に有意であったかどうかを表 3-2 に示す。価格が上がるとエネルギー消費量が減少するためエネルギー価格指標のパラメータは負値であると仮定した。さらに、事業活動が増えるとエネルギー使用量が増えるため鉱工業指数／第 3 次産業活動指数のパラメータは正値であると仮定した。これらの傾向に沿わない結果となったものは総合評価を「×」としてこれ以降に分析を行わないことにした。価格指標または鉱工業指数／第 3 次産業活動指数のパラメータが有意であった業種並びにどちらのパラメータも有意でなかった業種を表 3-3 示す。

プラスチック製品製造業及び非鉄金属製造業を除いた製造業に属する業種は鉱工業指数のパラメータが統計的に有意であり、事業活動量がエネルギー使用量と密接に関係していることが示唆された。また、製造業の中には価格のパラメータが統計的に有意である業種とそうでない業種があり、価格とエネルギー使用量が密接に関係している業種とそうでない業種があることが示唆された。

非製造業では価格のパラメータが統計的に有意である業種とそうでない業種があり、価格がエネルギー使用量と密接に関係している業種とそうでない業種があることが示唆された。また、宿泊業以外の第 3 次産業活動指数のパラメータは統計的に有意になってはおらず、必ずしも事業活動量がエネルギー使用量と密接な関係にないことが示唆された。

表 3-2 2020 年度の価格指標と指数のパラメータ有意性

業種	価格指標	指数	総合評価
繊維工業	◎	◎	○
木材・木製品製造業	○	◎	○
家具・装備品製造業	○	◎	○
パルプ・紙・紙加工品製造業	○	◎	○
化学工業	◎	◎	○
プラスチック製品製造業	◎	○	○
窯業・土石製品製造業	○	◎	○
鉄鋼業	◎	◎	○
非鉄金属製造業	◎	○	○
ガス業（除 ガス供給用）	◎	○	○
道路旅客運送業（除 輸送用）	◎	−	○
道路貨物運送業（除 輸送用）	◎	−	○
倉庫業	×	−	×
郵便業(含 信書便事業)	○	○	○
各種商品卸売業	○	○	○
他卸売業	○	−	○
各種商品小売業	◎	○	○
織物・衣服・身回品小売業	○	○	○
飲食料品小売業	○	−	○
機械器具小売業	×	−	×
他小売業	◎	−	○
金融商品取引業・商品先物取引業	×	◎	×
不動産取引業	−	×	×
不動産賃貸業・管理業	◎	−	○
物品賃貸業	○	○	○
広告業	×	◎	×
宿泊業	◎	◎	○
娯楽業	×	−	×
食料品製造業+飲料たばこ飼料製造業	◎	−	○

表 3-3 2020 年度の価格指標と指数のパラメータ有意性による業種分類

価格・指標とエネルギー使用量との関係	該当する業種
価格とエネルギー消費量とが密接な関係があると示唆された業種	繊維工業、化学工業、プラスチック製品製造業、鉄鋼業、非鉄金属製造業、ガス業（除 ガス供給用）、道路旅客運送業（除 輸送用）、道路貨物運送業（除 輸送用）、各種商品小売業、他小売業、不動産賃貸業・管理業、宿泊業、食料品製造業+飲料たばこ飼料製造業
指標とエネルギー消費量とが密接な関係があると示唆された業種	繊維工業、木材・木製品製造業、家具・装備品製造業、パルプ・紙・紙加工品製造業、化学工業、窯業・土石製品製造業、鉄鋼業、宿泊業
価格と指標の両方ともエネルギー消費量と密接な関係がないと示唆された業種	倉庫業、郵便業(含 信書便事業)、各種商品卸売業、織物・衣服・身回品小売業、飲食料品小売業、機械器具小売業、金融商品取引業・商品先物取引業、不動産取引業、物品賃貸業、広告業、娯楽業

図 3-16 に 2020 年度のエネルギー価格指標のパラメータが負値であった業種の価格弾力性の経年変化を示す(パラメータが統計的に有意でなかった業種も参考に破線で記載している)。鉄鋼業と化学工業において価格弾力性が正値となってしまい上手く評価できていない期間が一部あったが、多くの業種はほとんどの期間で価格弾力性は負値に評価された。そして、業種によって価格弾力性の大きさに違いがあることが示唆された。さらに、価格弾力性が経年変化する業種とあまり変わらない業種があることが確認できた。

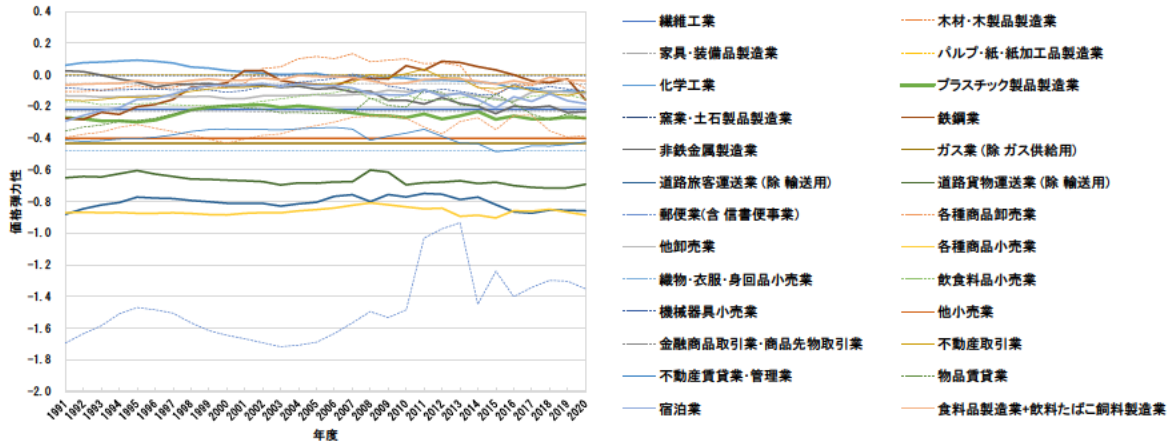


図 3-16 価格弾力性推計値の経年変化

図 3-17 に 2020 年度の指数のパラメータが正値であった業種の鉱工業指数または第 3 次産業活動指数の経年変化を示す。図 3-18 にその指数弾力性の経年変化を示す。多くの業種の価格弾力性評価結果と違い、エネルギー使用量に対する鉱工業指数／第 3 次産業活動指数の指数弾力性には大きな変動がなく一定の大きさで推移していることが示唆された(パラメータが統計的に有意でなかった業種も参考に破線で記載している)。

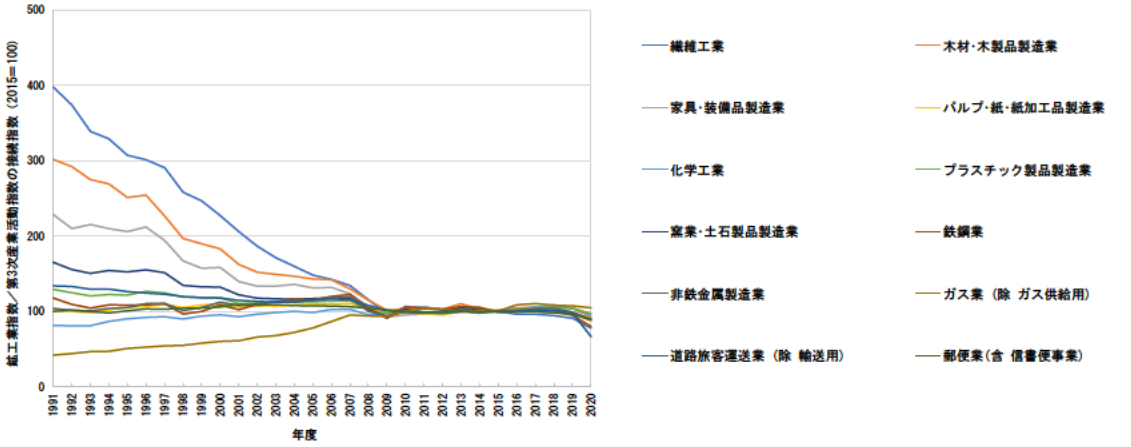


図 3-17 活動指数の経年変化

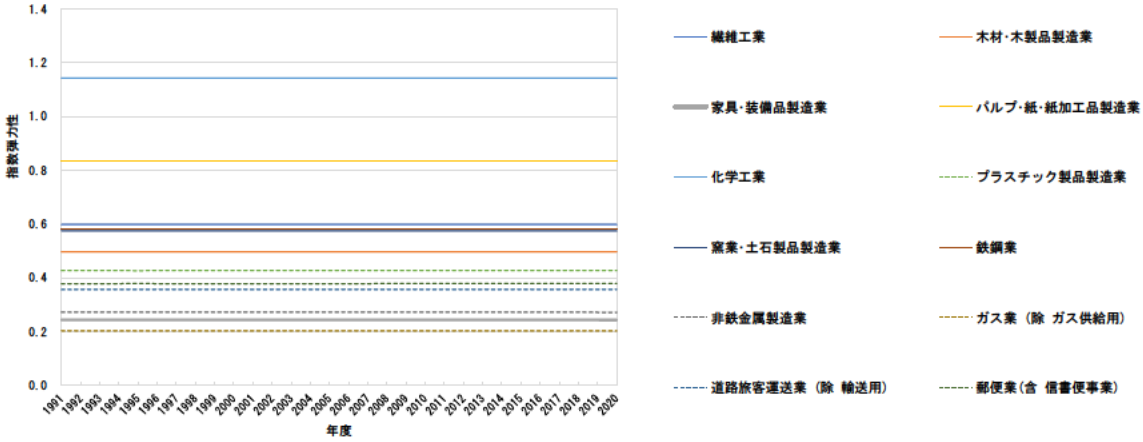


図 3-18 指数弾力性推計値の経年変化

4） 価格と指標の原単位変化率への影響

価格弾力性は価格が1%変化したときにエネルギー使用量が何%変化するのかを表す。ここではエネルギー価格指標の対前年度変化率に価格弾力性の評価値を掛けることで、エネルギー使用量の変化率の価格変動要因分を試算した。

図 3-19 に 2015 年度から 2020 年度の価格変動に起因したエネルギー使用量／原単位の対前年度変化率分の推計値を示す（パラメータが統計的に有意ではなかったものも参考に破線で示している）。業種によって価格変動に起因したエネルギー使用量への影響が 1%以上の原単位変化を引き起こしていたことが示唆された。特に、2020 年度における道路旅客運送業（除 輸送用）のエネルギー使用量／原単位変化率の上昇が大きい結果となった。

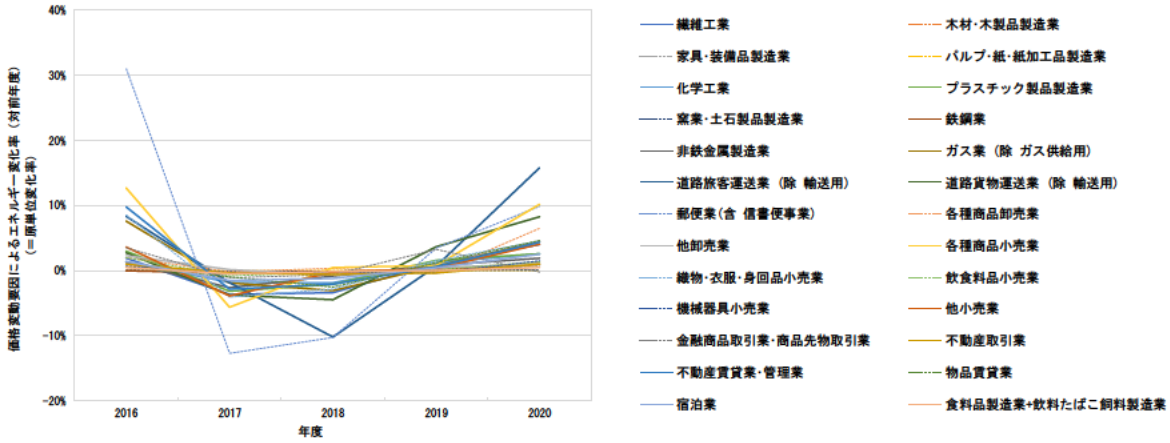


図 3-19 原単位変化率の価格変動要因分の推計値

図 3-20 に 2015 年度から 2020 年度の鉱工業指数や第 3 次産業活動指数の変動に起因した原単位の対前年度変化率分の推計値を示す（パラメータが統計的に有意ではなかったものも参考に破線で示している）。2020 年度は原単位が対前年度で悪化している業種が多いことが示唆された。

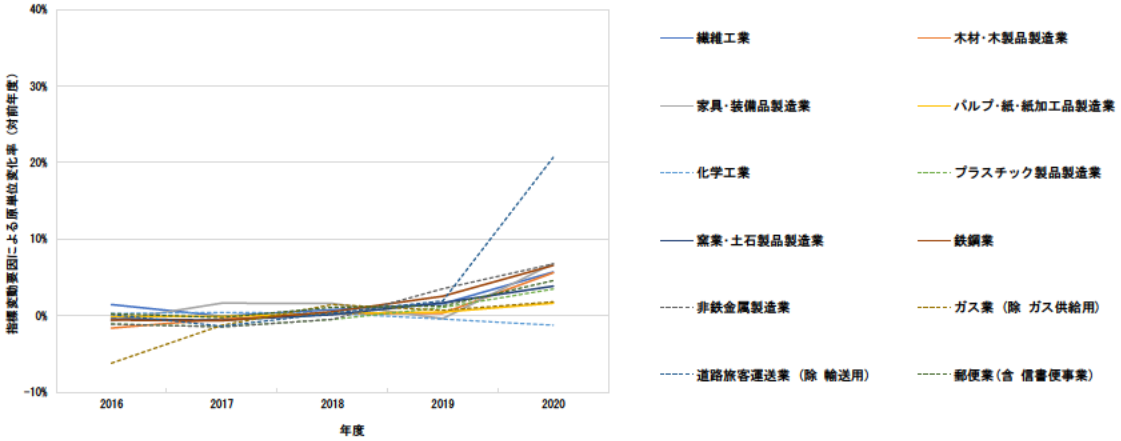


図 3-20 原単位変化率の指数変動要因分の推計値

5） 原単位変化率の推計

これまでの評価では価格弾力性や指数弾力性の影響を取り出して分析を行った。ここではエネルギー使用量を指数で割った原単位（指数当たりのエネルギー消費量）について、その原単位変化率を推計した。価格弾力性や指数弾力性を分析したときと同様に状態空間時系列モデルを作成しパラメータを推定するとともに、その結果を基に予測値及び 95%予測区間（予測上限、予測下限）を推計した。このモデル（3－9）は、（3－4）式の時間差をとった形になっている。評価対象業種は指数弾力性を分析したときと同じ業種とした。

原単位変化率

$$\left\{log\left(\frac{E_t}{Q_t}\right) - log\left(\frac{E_{t-1}}{Q_{t-1}}\right)\right\} = \lambda' + \alpha'(log\ Q_t - log\ Q_{t-1}) + \beta'(log\ P_t - log\ P_{t-1}) + \gamma'(log\ E_{t-1} - log\ E_{t-2}) + \delta t' \quad \cdots(3\text{-}9)$$

図 3-21 に繊維工業の原単位変化率の経年変化の推計の一例を示す。原単位変化率推計値は、2010 年度以降は負値であることが多かったが 2020 年度では正値になっていた。

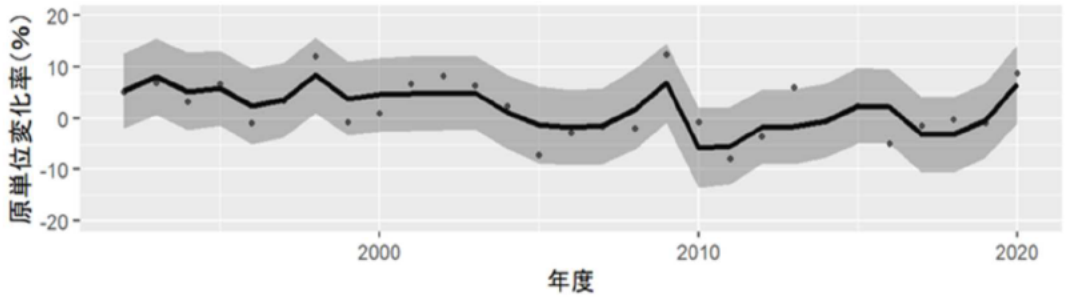


図 3-21 繊維工業の原単位変化率の経年変化の推計

表 3-4 に 2016 年度から 2020 年度の原単位変化率の推計結果を示す。さらに、同表の中に定期報告書データを基に作成されたファクトシートの業種毎（指定工場等単位）原単位の対前年比から原単位変化率を計算した結果を示す。

2019 年度から 2020 年度の原単位変化率において、木材・木製品製造業と化学工業の原単位予測値が減少した以外は、他の業種の原単位は増加していた。

今回の評価結果とファクトシートから原単位変化率を計算した結果を比較した。具体的には今回の評価結果である原単位の 95%予測区間の中（予測上限と予測下限の間）に、定期報告書のデータを基に計算された原単位変化率の加重平均と算術平均が含まれているのか確認した。その結果、化学工業だけが予測区間の中に含まれていなかったが、それ以外の業種は 95%予測区間の中に含まれていた。よって、原単位変化率が小さい範囲で比較していることや使用しているデータが異なるといった条件の下であったが、今回の生産：Q_t、価格：P_t、前期エネルギー使用量 E_{t-1} を使ったモデルから求めた原単位変化率と定期報告書のデータを基にして計算した原単位変化率の推計結果にはある程度整合性があることが示唆された。よって、今回マクロデータを使った考察は定期報告書の原単位変化要因を考察する上で参考にすることができると考える。

表 3-4 原単位変化率の予測

業種	予測				定期報告書（ファクトシート）	
	年度	予測値	予測下限	予測上限	加重平均	算術平均
繊維工業	2016→2017	-3.24%	-10.59%	4.10%	-0.30%	-1.30%
622100	2017→2018	-3.17%	-10.54%	4.19%	-0.50%	-0.70%
	2018→2019	-0.41%	-7.64%	6.82%	0.90%	0.30%
	2019→2020	6.66%	-0.99%	14.32%	6.40%	3.10%
木材・木製品製造業	2016→2017	1.12%	-14.11%	16.35%	-0.90%	-1.00%
623100	2017→2018	0.52%	-14.97%	16.00%	-0.40%	-1.40%
	2018→2019	3.57%	-12.13%	19.28%	-0.70%	-0.60%
	2019→2020	-9.73%	-27.63%	8.16%	2.30%	3.00%
家具・装備品製造業	2016→2017	-1.10%	-9.73%	7.52%	-2.80%	-2.20%
623200	2017→2018	-1.00%	-9.48%	7.47%	-0.90%	-1.00%
	2018→2019	-2.99%	-11.47%	5.48%	-2.80%	-1.70%
	2019→2020	4.36%	-5.21%	13.92%	-0.70%	-1.40%
パルプ・紙・紙加工品製造業	2016→2017	-2.27%	-6.62%	2.07%	-0.10%	-1.30%
624100	2017→2018	-1.73%	-6.06%	2.60%	-0.70%	-0.50%
	2018→2019	-1.39%	-5.52%	2.74%	0.40%	-0.70%
	2019→2020	0.44%	-4.24%	5.12%	4.60%	1.50%
化学工業	2016→2017	-0.54%	-0.86%	-0.23%	-1.50%	-1.40%
626100	2017→2018	-6.01%	-6.33%	-5.70%	0.50%	-0.60%
	2018→2019	2.53%	2.21%	2.84%	0.10%	0.10%
	2019→2020	-0.48%	-0.79%	-0.16%	1.70%	1.60%
プラスチック製品製造業	2016→2017	-4.59%	-15.20%	6.03%	-1.70%	-1.40%
627100	2017→2018	-3.34%	-13.83%	7.14%	-0.40%	-0.90%
	2018→2019	0.15%	-10.10%	10.41%	1.10%	1.00%
	2019→2020	4.08%	-6.53%	14.69%	1.00%	1.20%
窯業・土石製品製造業	2016→2017	-2.31%	-6.22%	1.60%	-0.50%	-0.80%
628100	2017→2018	-1.28%	-5.14%	2.58%	-1.10%	-1.10%
	2018→2019	0.35%	-3.79%	4.50%	0.50%	0.80%
	2019→2020	5.86%	1.07%	10.65%	1.70%	2.70%
鉄鋼業	2016→2017	-0.60%	-3.30%	2.10%	0.90%	-1.40%
629100	2017→2018	0.15%	-2.55%	2.85%	0.40%	-0.80%
	2018→2019	1.31%	-1.51%	4.13%	1.20%	1.70%
	2019→2020	2.39%	-0.93%	5.71%	3.60%	3.00%
非鉄金属製造業	2016→2017	-3.74%	-14.92%	7.44%	-0.40%	-1.20%
629300	2017→2018	-2.66%	-13.68%	8.37%	0.90%	-0.30%
	2018→2019	1.77%	-9.29%	12.83%	1.50%	1.30%
	2019→2020	5.55%	-5.91%	17.01%	0.00%	2.00%
ガス業 (除 ガス供給用)	2016→2017	-4.55%	-21.66%	12.56%	-0.70%	-1.40%
651200	2017→2018	-6.66%	-24.30%	10.98%	3.60%	3.00%
	2018→2019	2.62%	-15.15%	20.38%	0.20%	2.30%
	2019→2020	2.60%	-15.15%	20.34%	0.10%	-3.20%
道路旅客運送業 (除 輸送用)	2016→2017	-4.16%	-18.97%	10.65%	-	-
653200	2017→2018	-5.58%	-20.94%	9.79%	-	-
	2018→2019	4.82%	-10.23%	19.88%	-	-
	2019→2020	34.51%	17.93%	51.09%	-	-
郵便業(含 信書便事業)	2016→2017	7.00%	6.98%	7.01%	-	-
653800	2017→2018	4.14%	4.12%	4.16%	-	-
	2018→2019	2.94%	2.93%	2.96%	-	-
	2019→2020	0.07%	0.05%	0.09%	-	-

（5） 評価結果の考察

- 表 3-3 に分類したとおり、価格がエネルギー使用量と密接な関係にある業種とそうではない業種があることが示唆された。さらに、鉱工業指数または第 3 次産業活動指数とエネルギー使用量とが密接な関係にある業種とそうではない業種があることが示唆された。
- そして、エネルギー使用量と事業活動を示す指数とが密接な関係にない可能性が示唆される業種が一部見受けられた。特に製造業以外の業種では、第 3 次産業活動指数のパラメータの符号は合理的に考えられるものと合致してはいるが、統計的有意性がないものがあった。
- 図 3-19 において 2020 年度を見ると、価格変動に伴う原単位変化率分は評価対象業種のほとんどが悪化していることが示唆された。これは新型コロナウィルス感染症流行の影響によりエネルギー需要が低下したことによる燃料価格の下落がその原因となっている可能性がある。
- 図 3-20 の 2020 年度を見ると鉱工業指数や第 3 次産業活動指数の変動に伴う原単位変化率分は評価対象業種のほとんどが悪化していることが示唆された。指数弾力性について見ると図 3-18 に示されたほとんどの業種の値が 1 よりも小さかった。指数弾力性αが 1 よりも小さいと原単位の対数をとった（3－4）式右辺において指数のパラメータである（α―1）が負値となるため事業活動量を示す指数が減少すると原単位が大きくなる。これは事業活動量が減少すると事業活動量に比例しないエネルギー使用量の固定分の割合が増加するため原単位が増加するためであると考えられる。そして、新型コロナウィルス感染症流行の影響により事業活動状況を表す指数が減少したことが（図 3-17 参照）、2020 年度の原単位変化率が悪化した 1 つの原因であると考えられる。
- 図 3-8 と図 3-9 よりエネルギー消費の落ち込みが改善され新型コロナウィルス等の影響は緩和されてきていることが分かる。よって、2021 年度は鉱工業指数のパラメータが統計的に有意であった製造業業種では、事業活動量が増加することにより原単位は改善する方向にあると考えられる。
- 価格のパラメータが統計的に有意であった製造業業種は、ロシアによるウクライナ侵略により景気が低迷しエネルギー需要が落ち込まなければ、2022 年度のエネルギー価格高騰の影響を受けて原単位は分析モデルの仮説が正しければ改善するものと予想できる。また、製造業以外で事業活動を示す指標の影響を大きく受けないと考えられる業種では、エネルギー価格高騰の影響はエネルギー使用が抑制され原単位は分析モデルの仮説が正しければ改善するものと予想できる。

3.2 事業者横断的平均原単位算出方法の検討

昨年度の「令和 3 年度エネルギー需給構造高度化対策に関する調査等事業」において、複合エネルギー効率を検討した。本節では先ず昨年度に実施した工業統計「3113 自動車部品・附属品製造業」の評価結果を使用して、エネルギー使用量や原単位に与える要因の大きさについて評価した。さらに、今後の検討につなげるため技術進歩率他の影響を評価する方法について考察した。

3.2.1　エネルギー変化率及び原単位に与える各要因の影響

（1）　評価方法

昨年度はエネルギー使用量の変化に与える生産（Q）、資本（K）、労働（L）等の各要因の影響について評価した。そして複合エネルギー効率を作成するに当たり、エネルギー使用量を生産（Q）、資本（K）、労働（L）等を使って次のようなコブ・ダグラス型関数と仮定した。

$$E_{it} = Q_{it}^{\beta_1} K_{it}^{\beta_2} L_{it}^{\beta_3} exp(\beta_0 + \sum_{t=2014}^{2018} \beta_{4t} dum\text{-}y_t + \sum_{j=2}^{N} \beta_{5j} dum\text{-}s_j) \quad \cdots(3\text{-}9)$$

ここでQ_{it}は i 企業のt年における生産、K_{it}は資本、L_{it}は労働、$dum\text{-}y_t$と$dum\text{-}s_j$はt年における年ダミー変数と個社ダミー変数である。β_0～β_{5j}は各変数のパラメータである。そして複合指標を次のように求めた。

$$\text{エネルギー効率} = \frac{E_{it}}{Q_{it}^{\beta_1} K_{it}^{\beta_2} L_{it}^{\beta_3}} \quad \cdots(3\text{-}10)$$

（3－9）式を対数化すると次のとおりとなる。

$$\log E_{it} = \beta_0 + \sum_{t=2014}^{2018} \beta_{4t} dum\text{-}y_t + \sum_{j=2}^{N} \beta_{5j} dum\text{-}s_j + \beta_1 \log Q_{it} + \beta_2 \log K_{it} + \beta_3 \log L_{it} + \varepsilon_{it} \quad \cdots(3\text{-}11)$$

ここでε_{it}は誤差項である。エネルギー使用量の変化率は（3－11）式の時間差をとって次式で求められる。以下の①～④の評価を行う。①は生産（Q）、資本（K）、労働（L）で説明ができないエネルギー使用量の変化率への寄与分である。この中には技術進歩が含まれることから「技術進歩率他」として評価を行う。

$$\underbrace{\left(\log E_{i(t+1)} - \log E_{it}\right)}_{\text{エネルギー使用量の変化率}} = \underbrace{\left(\beta_{4(t+1)} dum\text{-}y_{(t+1)} - \beta_{4t} dum\text{-}y_t + \varepsilon_{i(t+1)} - \varepsilon_{it}\right)}_{①} + \beta_1 \underbrace{\left(\log Q_{i(t+1)} - \log Q_{it}\right)}_{②} + \beta_2 \underbrace{\left(\log K_{i(t+1)} - \log K_{it}\right)}_{③} + \beta_3 \underbrace{\left(\log L_{i(t+1)} - \log L_{it}\right)}_{④} \quad \cdots(3\text{-}12)$$

① 技術進歩率他の寄与

② Qの変化率の寄与

③ K の変化率の寄与

④ Lの変化率の寄与

また、(3－9)式を変形して原単位を表す式に変形した。ここではQ_{it}を密接値とし、Q_{it}当たりのE_{it}を原単位とした例を示す。

$$\left(\frac{E_{it}}{Q_{it}}\right) = Q_{it}^{\beta_1 - 1} K_{it}^{\beta_2} L_{it}^{\beta_3} exp(\beta_0 + \sum_{t=2014}^{2018} \beta_{4t} dum\_y_t + \sum_{j=2}^{N} \beta_{5i} dum\_s_j) + \varepsilon_{it} \quad \cdots(3\text{-}13)$$

エネルギー原単位の変化率は(3－13)式を対数化し時間差をとって次式で求められる。以下の⑤～⑧の評価を行う。

$$\left\{ log\left(\frac{E_{i(t+1)}}{Q_{i(t+1)}}\right) - log\left(\frac{E_{it}}{Q_{it}}\right) \right\}$$
$$= \underbrace{\left(\beta_{4(t+1)} dum\_y_{(t+1)} - \beta_{4t} dum\_y_t + \varepsilon_{i(t+1)} - \varepsilon_{it}\right)}_{⑤} + (\beta_1 - 1) \underbrace{\left(log\, Q_{i(t+1)} - log\, Q_{it}\right)}_{⑥} \quad \cdots(3\text{-}14)$$
$$+ \beta_2 \underbrace{\left(log\, K_{i(t+1)} - log\, K_{it}\right)}_{⑦} + \beta_3 \underbrace{\left(log\, L_{i(t+1)} - log\, L_{it}\right)}_{⑧}$$

⑤ 技術進歩率他の寄与

⑥ Qの変化率の寄与

⑦ K の変化率の寄与

⑧ Lの変化率の寄与

(2) 評価データ

昨年度事業の「工業統計」の中の「3113 自動車部品・附属品製造業」を分析したときのデータを使用した。表 3-5 に使用データの特徴を示す。

表 3-5 使用データ

	生産額	従業者数	年初土地 現在額	年初土地以外 現在額
分散※	0.221	0.095	1.308	1.608
前年度から変化がない	0	183	2,395	35
サンプル数 (対象年数－1 年)分	3,822	3,822	3,822	3,822
変化がない割合	0.0%	4.8%	62.7%	0.9%

※初年度の値を 1 として評価。

昨年度評価した評価パターンとその評価結果を表 3-6 と表 3-7 に示す。パターン 1、2 は Q に関するパラメータが統計的に有意ではなかったこと、パターン 3、4 は Q に原材料使用額を使用しているが、これは生産ではなく資本や労働と同様に生産のために投入するものであることから、ここではパターン 5、6 の結果を使用した。

表 3-6 昨年度の評価パターン

パターン	組み合わせ
パターン 1	Q:付加価値額、K:有形固定資産(土地以外)、L:従業者数
パターン 2	Q:付加価値額、K:敷地面積、L:従業者数
パターン 3	Q:原材料使用額、K:有形固定資産(土地以外)、L:従業者数
パターン 4	Q:原材料使用額、K:敷地面積、L:従業者数
パターン 5	Q:生産額、K:有形固定資産(土地以外)、L:従業者数
パターン 6	Q:生産額、K:敷地面積、L:従業者数

表 3-7 昨年度の評価結果

パターン	ダミー変数	サンプル数	制約条件(一次同次)	重決定 R2	補正 R2	AIC	切片	LN_Q	LN_K	LN_L
1	1,123	5,096	なし	0.9743	0.9670	760.9	7.058***	0.005	0.087***	0.376***
2	1,113	5,096	なし	0.9741	0.9667	786.8	6.569***	0.003	0.152***	0.371***
3	1,135	5,096	なし	0.9749	0.9676	674.8	6.068***	0.127***	0.060***	0.349***
4	1,133	5,096	なし	0.9749	0.9677	655.3	5.553***	0.129***	0.128***	0.328***
5	1,145	5,096	なし	0.9756	0.9684	542.8	4.842***	0.248***	0.049***	0.291***
6	1,133	5,096	なし	0.9752	0.9680	600.0	4.418***	0.244***	0.111***	0.277***

注)「***」、「**」、「*」は有意水準を表し、それぞれ 1%、5%、10%のレベル。

(3) 評価結果

表 3-8 と表 3-9 にエネルギー使用量変化率への各要因の寄与を評価した結果を示す。モデル 5 では変数の中で生産額が最もエネルギー使用量の変化に影響を与えるという結果となった。一方、モデル 6 では変数の中で土地が最もエネルギー使用量の変化に影響を与えるという結果となった。ただし、技術進歩率他はそのどちらよりも大きな影響があるという結果となった。

表 3-8 エネルギー変化率への寄与度(モデル 5)

変数 X	① パラメータ $\hat{\beta}$	② 対数変数差の絶対値 |logXt+1-logXt| の平均値	寄与 ① ×②	寄与順位
生産額	0.248	0.058	0.014	1
従業者数	0.291	0.034	0.010	2
年初土地_現在額	–	–	–	–
年初土地以外_現在額	0.049	0.073	0.004	3
技術進歩率他の平均	–	–	0.063	

表 3-9 エネルギー変化率への寄与度(モデル 6)

変数 X	① パラメータ $\hat{\beta}$	② 対数変数差の絶対値 | logXt+1-logXt | の平均値	寄与 ① ×②	寄与順位
生産額	0.244	0.058	0.014	2
従業者数	0.277	0.034	0.009	3
年初土地_現在額	0.111	0.206	0.023	1
年初土地以外_現在額	–	–	–	–
技術進歩率他の平均	–	–	0.064	

表 3-10 に原単位変化率への各要因の寄与を評価した結果を示す。密接値として使用した変数については「密接値選択」項目に「○」を記した。密接値として使用した変数が、変数の中では原単位変化率に最も影響を与えていた。さらに、技術進歩率他も大きな寄与があるという結果となった。

表 3-10 原単位変化率への寄与度(モデル 5、密接値:生産額)

密接値選択	変数 X	① パラメータ $\hat{\beta}$ $\hat{\beta}$-1(密接値)	② 対数変数差の絶対値 | logXt+1-logXt | の平均値	寄与 | ① | ×②	寄与順位
○	生産額	-0.752	0.058	0.044	1
	従業者数	0.291	0.034	0.010	2
	年初土地_現在額	-	-	-	-
	年初土地以外_現在額	0.049	0.073	0.004	3
	技術進歩率他の平均			0.063	

表 3-11 原単位変化率への寄与度(モデル 5、密接値:従業者数)

密接値選択	変数 X	① パラメータ $\hat{\beta}$ $\hat{\beta}$-1(密接値)	② 対数変数差の絶対値 | logXt+1-logXt | の平均値	寄与 | ① | ×②	寄与順位
	生産額	0.248	0.058	0.014	2
○	従業者数	-0.709	0.034	0.024	1
	年初土地_現在額	-	-	-	-
	年初土地以外_現在額	0.049	0.073	0.004	3
	技術進歩率他の平均			0.063	

表 3-12 原単位変化率への寄与度(モデル 5、密接値:年初土地以外_現在額)

密接値選択	変数 X	① パラメータ $\hat{\beta}$ $\hat{\beta}$-1(密接値)	② 対数変数差の絶対値 | logXt+1-logXt | の平均値	寄与 | ① | ×②	寄与順位
	生産額	0.248	0.058	0.014	2
	従業者数	0.291	0.034	0.010	3
	年初土地_現在額	-	-	-	-
○	年初土地以外_現在額	-0.951	0.073	0.069	1
	技術進歩率他の平均			0.063	

表 3-13 原単位変化率への寄与度(モデル 6、密接値:生産額)

密接値選択	変数 X	① パラメータ $\hat{\boldsymbol{\beta}}$ $\hat{\boldsymbol{\beta}}$-1(密接値)	② 対数変数差の絶対値 |logXt+1-logXt| の平均値	寄与 |①|×②	寄与順位
○	生産額	-0.756	0.058	0.044	1
	従業者数	0.277	0.034	0.009	3
	年初土地_現在額	0.111	0.206	0.023	1
	年初土地以外_現在額	-	-	-	-
	技術進歩率他の平均			0.064	

表 3-14 原単位変化率への寄与度(モデル 6、密接値:従業者数)

密接値選択	変数 X	① パラメータ $\hat{\beta}$ $\hat{\beta}$-1(密接値)	② 対数変数差の絶対値 |logXt+1-logXt| の平均値	寄与 |①|×②	寄与順位
	生産額	0.244	0.058	0.014	3
○	従業者数	-0.723	0.034	0.024	1
	年初土地_現在額	0.111	0.206	0.023	2
	年初土地以外_現在額	-	-	-	-
	技術進歩率他の平均			0.085	

表 3-15 原単位変化率への寄与度(モデル 6、密接値:年初土地_現在額)

密接値選択	変数 X	① パラメータ $\hat{\beta}$ $\hat{\beta}$-1(密接値)	② 対数変数差の絶対値 $\lvert \log X_{t+1}-\log X_t \rvert$ の平均値	寄与 |①|×②	寄与順位
	生産額	0.244	0.058	0.014	2
	従業者数	0.277	0.034	0.009	3
○	年初土地_現在額	-0.889	0.206	0.183	1
	年初土地以外_現在額	-	-	-	-
	技術進歩率他の平均			0.100	

3.2.2　技術進歩率他の影響評価方法の今後の検討方向性について

（3－13）式及びパラメータ推定結果を記載した表 3-7 で各変数のパラメータが統計的に有意であることからも分かるとおり、仮にエネルギー効率が変わらなくても生産額、従業者数、土地、土地以外の変数が変動すればエネルギー原単位は変動する。また、3.2.1 において、エネルギー使用量や原単位の変化に対する技術進歩等の影響は、生産額、従業者数、土地、土地以外と比べても小さくはないことが示唆された。原単位変化から生産額、従業者数、土地、土地以外といった変動要因を除外することができれば、企業のエネルギー効率の改善状況を測ることができる。

そこで次のような回帰分析を行うモデルを考案した。（3-15）式では昨年度までの評価モデルにトレンド項$\boldsymbol{\delta t}$を追加することで、評価対象業種のエネルギー効率の改善トレンドを把握することができる可能性がある。つまり 1 年毎にエネルギー使用量がどの程度の割合で減少していくのかパラメータ$\boldsymbol{\delta}$を推計することで分かる可能性がある。さらに、（3－16）式に$\boldsymbol{\delta_i(D_i \times t)}$の項を追加することで、企業毎$\boldsymbol{の}$エネルギー効率の改善トレンドを把握することができる可能性がある。つまり 1 年毎にエネルギー使用量がどの程度の割合で減少していくのかがパラメータ$\boldsymbol{\delta_i}$を推計することで分かる可能性がある。さらに、$\boldsymbol{temp_{it}}$を追加することで気象変動による要因をある程度は分離することができる可能性がある。

$$\log E_{it} = \beta_0 + \beta_1 \log Q_{it} + \beta_2 \log K_{it} + \beta_3 \log L_{it} + \beta_4 log\, M_{it} + \sum_{j=2}^{N} \beta_{5j}\, dum\text{-}s_j + \delta t + \theta temp_{it} + \varepsilon_{it} \quad \cdots(3\text{-}15)$$

$$\log E_{it} = \beta_0 D_i + \beta_1 \log Q_{it} + \beta_2 \log K_{it} + \beta_3 \log L_{it} + \beta_4 log\, M_{it} \sum_{j=2}^{N} \beta_{5j} dum\text{-}s_j + \delta_i(dum\text{-}s_i \times t) + \theta temp_{it} + \varepsilon_{it} \quad \cdots(3\text{-}16)$$

$\boldsymbol{E_{it}}$：時刻 t における i 事業所のエネルギー需要
$\boldsymbol{Q_{it}}$：時刻tにおける i 事業所の生産
$\boldsymbol{K_{it}}$：時刻tにおける i 事業所の資本
$\boldsymbol{L_{it}}$：時刻tにおける i 事業所の労働
$\boldsymbol{M_{it}}$：時刻tにおける i 事業所の原材料
$\boldsymbol{dum\text{-}s_i}$: 時刻tにおける i 事業所ダミー
$\boldsymbol{t}$：トレンド項
$\boldsymbol{temp}$:事業所所在都道府県別月平均温度が夏季 26℃または冬季 17℃からの温度差の合計
$\boldsymbol{\alpha、\beta、\gamma、\delta、\theta、\delta_i}$：各変数のパラメータ
$\boldsymbol{\varepsilon_{it}}$：誤差項
N:事業所数

4. 定期報告書等に基づく深掘り分析

4.1 工場調査において C クラスに位置づけされた事業所の特徴に関する分析

資源エネルギー庁では、省エネ法に基づき指定を受けた特定事業者、特定連鎖化事業者、認定管理統括事業者及び管理関係事業者を対象として「工場等におけるエネルギーの使用の合理化に関する事業者の判断基準の遵守状況に関する調査を実施している。調査対象の選定にあたっては、事業者クラス分け評価制度に基づくクラス分け判定後に B クラスとなった事業者の中から一部の事業者を選定して工場調査を実施し、調査の結果指導が必要な事業者を C クラス事業者としている。

B クラスの中から C クラスとなる事業所の特徴を把握することができれば、今後の指導の際に参考とすることができる。このため、エネルギー使用量、原単位前年度比、5 年間平均原単位変化、判断基準順守状況について、B クラスと C クラスのデータを比較し、平均に差があるか、傾向に違いがあるか等について確認した。

4.2　定期報告書の入力支援

定期報告書では、原単位変化を事業者の取組の評価指標として用いている。指標の適性を確保するためには情報が正確に記載されている必要がある。入力内容の確認は地方局が行っているが、目視検査に頼っていることもあり、完璧とは言えない状況である。また、確認のための負担も非常に大きいため、誤った記載はできる限り事業者が入力する段階で是正することが望ましい。

省エネ法・温対法・フロン法の同時報告、及び、温室効果ガス排出に関する情報の統合管理を可能とする新システムが開発され、報告手続の合理化等の観点から、令和 4 年度以降の省エネ法・温対法・フロン法に係る報告は、原則として EEGS を利用することとされており、令和 5 年度報告からは EEGS で報告書の作成が可能となる予定である。今後は、事業者が定期報告書を作成する段階で入力ミスを防ぐためのアラートを出すことにより、記載ミスをある程度防ぐことが可能と考えられる。

このため、新型コロナウィルス感染症等の影響を含まない、2019、2020 年度の報告値における激変値について変動要因の整合性を確認するとともに、激変値であっても適正な値も存在することを踏まえ、どの入力欄でどの程度の閾値（前年比）でアラートを発するべきか検討した。

4.3　ファクトシートの経年変化における増減の要因分析

定期報告書のデータが一定年数蓄積されてきたことから、事業者クラス分け評価制度のクラス別シェアや 5 年度間平均原単位変化率、原単位前年度比等のデータを業種別に取りまとめ、「省エネ定期報告ファクトシート」として公開している。今年度は 2015 年度提出（2014 年度実績）～2021 年度提出（2020 年度実績）の 7 年のデータの推移を提示しているが、変動要因を把握することは、省エネ法の施行上の課題抽出や今後の省エネ施策を検討する上で重要なエビデンスになると考えられる。

変動要因としては、特に 2020 年以降では新型コロナウィルス感染症等の影響が挙げられるが、影響を大きく受ける業種・原単位分母（例：大学、延床面積）と、一概に新型コロナウィルスが原因と言い切れない業種・原単位分母の組み合わせが想定される。このため、全年度を通しての傾向と併せて 2020 年度提出（2019 年度実績）、2021 年度提出（2020 年度実績）における新型コロナウィルス感染症等の影響について整理することで、今後の原単位変化の見通しの参考とする。

また、ヒストグラムについても綺麗な正規分布とならない業種や、グラフ上でばらつきが生じ特異点となっている事業者が存在する。特に 5 年度間平均原単位率の目標を大きく上回っている事業者、大きく下回っている事業者の取組の差についても分析することで、原単位改善のためのヒントを得る。

4.3.1　分析項目と対象業種の選定

分析項目は「省エネ定期報告ファクトシート」に掲載している表 4-1 に記載の主要項目とした。

表 4-1　分析項目・内容

分析項目	分析内容
エネルギー使用量の推移	・　傾向を整理。大きく変動している場合はその要因を確認。
原単位前年比の推移	・　傾向を整理。大きく変動している場合はその要因を確認。 ・　定期報告書の指定第 7 表の自由記述欄の記載に基づき悪化要因を整理。加重平均と算術平均で大きく異なり特異点となっている場合は、その要因を個社のデータを確認。
5 年度間平均原単位変化の推移	・　傾向を整理。大きく変動している場合はその要因を確認。 ・　年 1%削減目標を大きく上回っている事業者、下回っている事業者について、中長期計画書の記載に基づき取組の差を把握。
密接値の設定状況	・　事業者の密接値（原単位分母）の設定状況を整理。
新型コロナウィルス感染症等の影響	・　定期報告書の記載事項に基づいたファクト情報から整理。

分析にあたっては、定期報告書の記載事項に基づくファクト情報をもとに分析を行い、特に原単位前年比の悪化要因に着目し定期報告書の指定第 7 表（自由記述）の記載内容より整理した。

省エネ定期報告ファクトシートの作成対象業種は、エネルギー使用量のシェアが全体の 0.03%以上で、2015 年度提出（2014 年度実績）～2021 年度提出（2020 年度実績）の継続提出事業者数が 10 件以上の中分類 74 業種、細分類 145 業種であるが、今年度はトライアルとしてエネルギー使用量が多い業種や数値の変動が大きい業種、新型コロナウィルス感染症等の影響を大きく受けたと考えられる中分類 17 業種に絞って分析を行った。対象業種は以下のとおり。

10_飲料・たばこ・飼料製造業
11_繊維工業
22_鉄鋼業
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
26_生産用機械器具製造業
27_業務用機械器具製造業
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
30_情報通信機械器具製造業
31_輸送用機械器具製造業
32_その他の製造業
33_電気業
34_ガス業
37_通信業
81_学校教育

4.3.2 分析対象業種の傾向

選定した 17 業種全体の傾向としては、ほとんどの業種で総エネルギー使用量が減少傾向にあるものの、密接値は横ばい・増加している。特に製造業においてその傾向が顕著であり、原単位、5 年度間平均原単位共に、悪化傾向である。

業種別にみると、「製造業」では原単位悪化の要因を新型コロナウィルス感染症等の影響としたケースが多く、年 1%の削減目標を達成できていない業種が多い。一方、「情報通信業」、「教育・学習支援業」では密接値に延床面積を用いている事業者が多いが、このような事業者では、新型コロナウィルス感染症等の影響によりエネルギー使用量が大幅に減少したことから、原単位、5 年度間平均原単位変化の悪化よりも改善に寄与している例が多くみられる。

表 4-2 業種(大分類)別の傾向一覧

業種(大分類)	エネルギー使用量	原単位	5 年度間平均原単位変化	原単位前年比の悪化要因
製造業 (中分類 10～32)	減少傾向(電子部品・デバイス・電子回路製造業以外)。	悪化傾向にある業種が多い。	増加傾向(情報通信機械器具製造業以外)。	新型コロナウィルス感染症等の影響の要因の占める割合が業種により異なるが、5～7 割程度。
電気・ガス・熱供給・水道業 (中分類 33～34)	電気業では増加、ガス業では減少傾向。	電気業では 6 割の事業者が悪化。一方ガス業では改善、悪化が半々程度。	電気業では横ばい、ガス業で減少傾向。	新型コロナウィルス感染症等の影響の要因の占める割合は3割以下。
情報通信業 (中分類 37)	減少傾向。	7 割の事業者で改善。	横ばい傾向。	新型コロナウィルス感染症等の影響の要因の占める割合は3割程度。
教育, 学習支援業 (中分類 81)	減少傾向。	8 割の事業者で改善。	減少傾向。	新型コロナウィルス感染症等の影響の要因の占める割合は8割程度。

4.3.3　業種別の要因分析

（1）　10_飲料・たばこ・飼料製造業

1）　エネルギー使用量の推移

全体のエネルギー使用量は、増加から減少傾向に推移している。全事業者の増減は事業者数の変動、継続事業者の増減は、個々の事業者の使用量増減による影響である。継続事業者の変動幅は、最大でも 2%程度である。

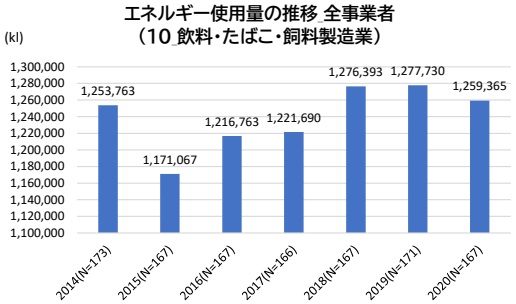


図 4-1　エネルギー使用量の推移（全事業者、横軸は実績年度）

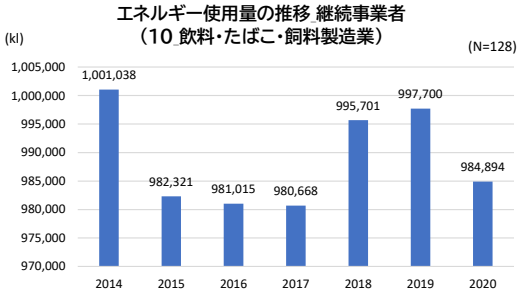


図 4-2　エネルギー使用量の推移（継続事業者、横軸は実績年度）

2）　原単位前年度比の推移

2021 年度提出（2020 年度実績）の原単位前年度比は、6 割程度の事業者で悪化している。全体的に悪化傾向にあり、新型コロナウィルス感染症等の影響が悪化要因の 4 割程度を占めた。主な悪化要因は、以下のとおりである。

【外的要因】

気候の影響による生産重量の減少、新型コロナウィルス感染症等の影響（テレワークの増加、イベント・観光事業の低迷による市場の縮小、生産減・待機時間増による生産・エネルギー使用効率の悪化、感染対策実施に伴う空調設備の電力使用量の増加　等）

【内的要因】

固定費割合の変化、製造ライン新設に伴う試運転やテスト製造におけるエネルギー使用量の増加、単位重量あたりのエネルギー使用量が多い製品への移行、小ロット生産の増加、生産環境改善のための冷暖房設備設置の影響　等

原単位前年比の加重平均が算術平均と大きく異なり特異点となっているのは、業種全体のエネルギー使用量の 9 割を占める 1 社の値が、算術平均と比較して差があるためである。



図 4-3 原単位前年度比の推移(継続事業者、横軸は実績年度)

3) 5 年度間平均原単位変化

5 年度間平均原単位変化は、横ばいから増加傾向で推移している。算術平均は、2020、2021 年度提出(2019、2020 年度実績)の原単位が悪化したため、5 年度間平均原単位変化は横ばいから増加に推移している。加重平均は、2017 年度提出(2016 年度実績)の原単位が特異点となっている影響により、2013～2017 年度提出(2012～2016 年度実績)のみ算術平均と大きく差が生じたが、それ以外では同様の傾向である。

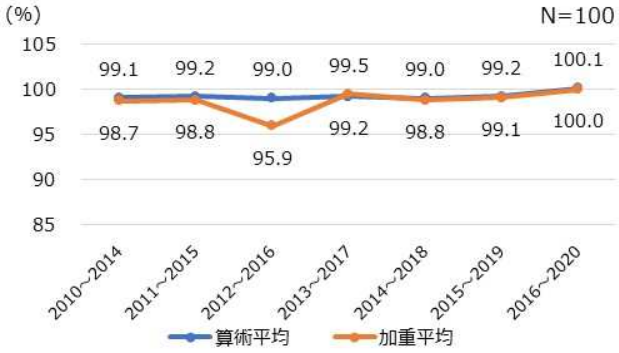


図 4-4 5 年度間平均原単位変化の推移(継続事業者、横軸は実績年度)

2021 年度提出(2020 年度実績)のヒストグラムをみると、7 割の事業者が年 1%削減の目標を達成できていない。目標を大きく達成している青枠の事業者では、太陽光発電の導入や高効率設備・機器の導入・更新、省エネ型製造ラインの導入、燃費改善等、省エネ取組に積極的である。一方、赤枠の事業者では、目標達成できていない理由として生産品目の多様化による生産設備の増加により動力エネルギーが増加したことや新型コロナウィルス感染症等の影響が考えられる。

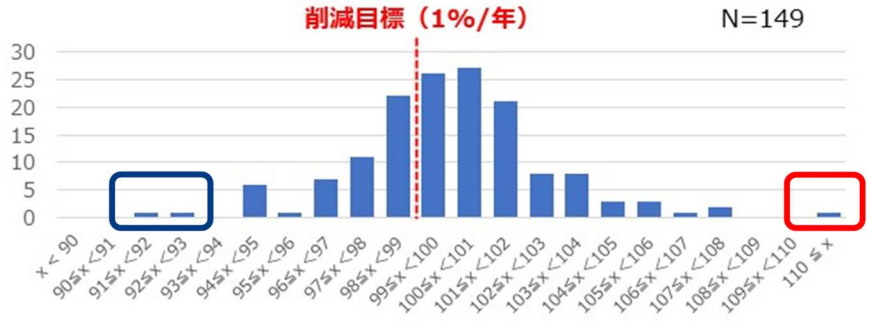


図 4-5 5 年度間平均原単位変化率のヒストグラム

（2） 11_繊維工業

1） エネルギー使用量の推移

エネルギー使用量は、減少傾向に推移している。ただし、継続事業者のエネルギー使用量は 2021 年度提出（2020 年度実績）で増加に転じている。全事業者の減少傾向は事業者数の変動、個々の事業者の使用量増減による影響である。継続事業者の増加傾向は、継続事業者で使用量が増加した事業者が多数存在した影響である。継続事業者の変動幅は、最大でも 4%程度である。

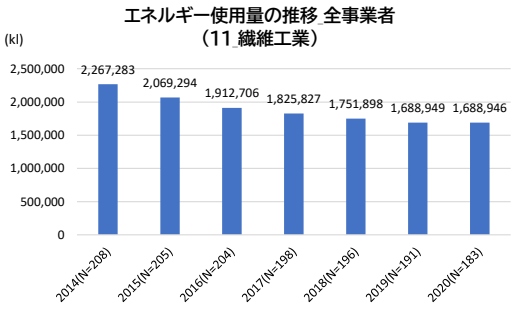


図 4-6 エネルギー使用量の推移（全事業者、横軸は実績年度）

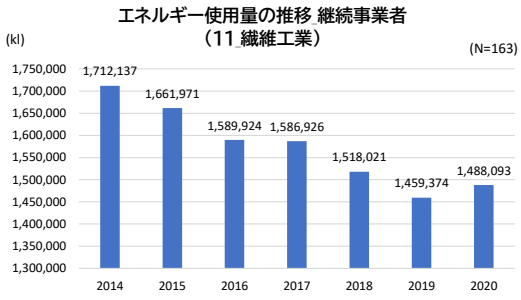


図 4-7 エネルギー使用量の推移（継続事業者、横軸は実績年度）

2） 原単位前年度比の推移

2021 年度提出（2020 年度実績）の原単位前年度比は、7 割程度の事業者で悪化している。全体的に悪化傾向にあり、新型コロナウィルス感染症等の影響が悪化要因の 3 分の 2 程度を占めた。主な悪化要因は、以下のとおりである。

【外的要因】

気候の影響に伴う電力使用量の増加、新型コロナウィルス感染症等の影響（外出自粛、百貨店等の休業による衣料消費の落ち込み・受注減、生産量減少による生産効率の低下、感染対策実施に伴う空調設備の電力使用量の増加 等）

【内的要因】

密接値とは異なる部分でのエネルギー使用量の増加、固定費割合の変化、製品重量の軽量化、製造工程変更によるエネルギー使用量の増加、単位重量あたりのエネルギー使用量が多い製品への移行、多品種少量生産増による生産効率の低下、設備機器の経年劣化による損失増大、生産環境改善のための空調設備増の影響　等

2017 年度提出(2016 年度実績)で原単位前年比の加重平均が算術平均と異なり特異点となるのは、業種全体のエネルギー使用量の 4 割を占める 1 社の値が、算術平均と比較して差があるためである。



図 4-8 原単位前年度比の推移(継続事業者、横軸は実績年度)

3) 5 年度間平均原単位変化

5 年度間平均原単位変化は、横ばいから増加傾向で推移している。算術平均は、2019 年度提出(2018 年度実績)以降、原単位が悪化しているため、5 年度間平均原単位変化は横ばいから増加傾向で推移している。加重平均は、2018 年度提出(2017 年度実績)までは原単位がゆるやかに減少していたが、5 年度間でみると算術平均と同様の傾向となった。

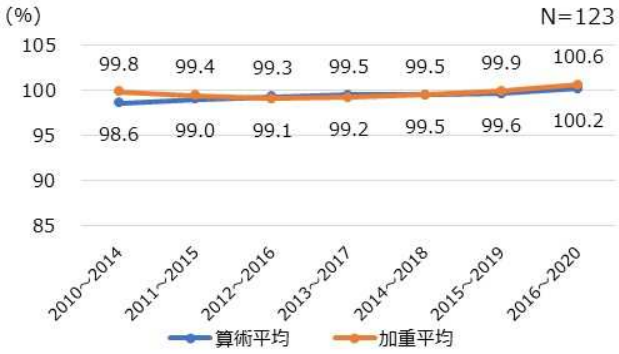


図 4-9 5 年度間平均原単位変化の推移(継続事業者、横軸は実績年度)

2021 年度提出(2020 年度実績)のヒストグラムをみると、7 割の事業者が年 1%削減の目標を達

成できていない。目標を大きく達成している青枠の事業者では、空調設備や変圧器の更新、脱水機の能力向上による乾燥炉廃止や染色機の大型化・低浴比染色機更新、太陽光発電の導入等、省エネ取組に積極的である。一方、赤枠の事業者においても、蒸気配管の見直しやボイラーの見回り、照明設備の更新等、主に運用改善に取り組んでおり、今後改善される見込みがある。

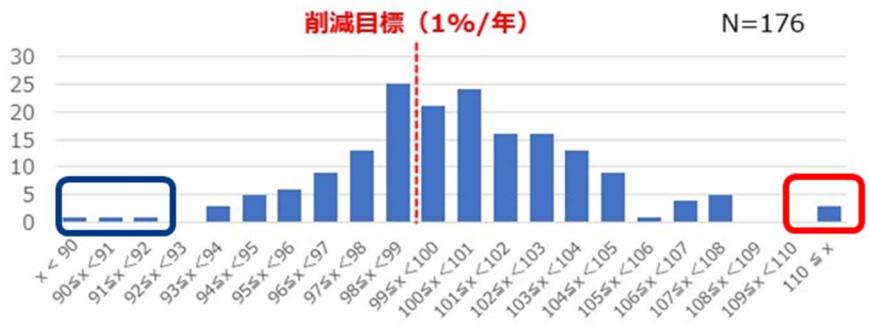


図 4-10 5 年度間平均原単位変化率のヒストグラム

（3） 22_鉄鋼業

1） エネルギー使用量の推移

エネルギー使用量は、減少傾向に推移している。全事業者の減少傾向は、業種全体の 8 割を占める事業者の影響が大きい。継続事業者の変動幅は、2021 年度提出（2020 年度実績）で 12%減少と大きい。

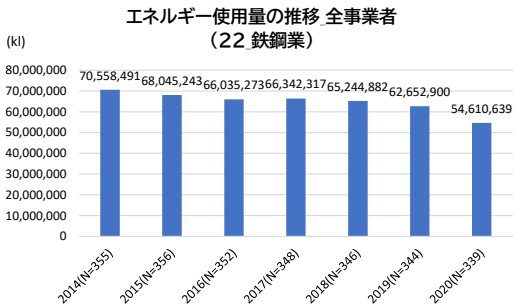


図 4-11 エネルギー使用量の推移（全事業者、横軸は実績年度）

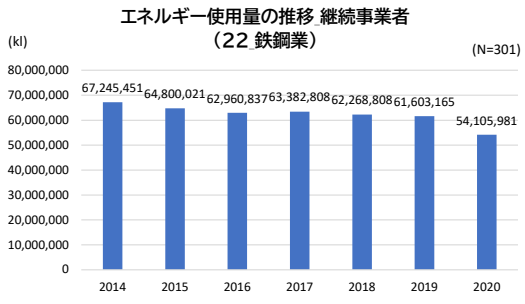


図 4-12 エネルギー使用量の推移（継続事業者、横軸は実績年度）

2） 原単位前年度比の推移

2021 年度提出（2020 年度実績）の原単位前年度比は、6 割程度の事業者で悪化している。全体的に悪化傾向にあり、新型コロナウィルス感染症等の影響が悪化要因の 6 割程度を占めた。主な悪化要因は、以下のとおりである。

【外的要因】

新型コロナウィルス感染症等の影響（景気低迷の影響による大幅な生産減、感染対策実施に伴う空調設備の電力使用量の増加等）

【内的要因】

密接値とは異なる部分でのエネルギー使用量の増加、固定費割合の変化、小ロット化、生産減による生産効率の低下、省エネ取組の延期、作業環境対策による非生産設備増加、試作品等のエネルギー増加、生産ライン移管による生産設備増　等

原単位前年比の加重平均が、2017、2018、2019 年度提出（2016、20172018 年度実績）で算術平均と大きく異なり特異点となるのは、業種全体のエネルギー使用量が大きい複数事業者の値が、算術平均と比較して差があるためである。



図 4-13　原単位前年度比の推移（継続事業者、横軸は実績年度）

3）　5 年度間平均原単位変化

5 年度間平均原単位変化は、横ばいから増加傾向で推移している。算術平均は、年度により原単位が大きく増減しているものの、前年度比のぶれが大きいことから、5 年度間平均原単位変化は横ばいで推移していたが、2019 年度提出（2018 年度実績）以降の原単位増加の影響により増加傾向で推移している。加重平均は、算術平均以上に年度により原単位が大きく増減しているものの、前年度比のぶれが大きいことから、結果的に算術平均とほぼ同様の傾向となった。

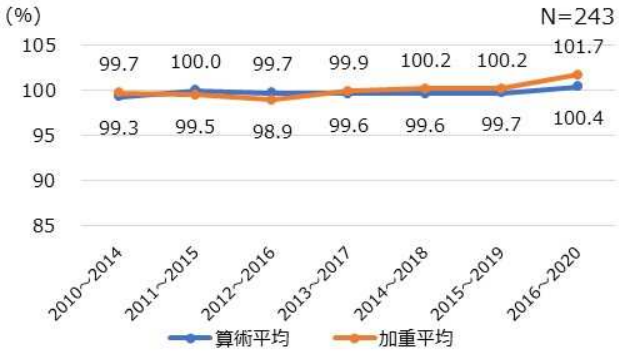


図 4-14 5 年度間平均原単位変化の推移(継続事業者、横軸は実績年度)

2021 年度提出(2020 年度実績)のヒストグラムをみると、8 割の事業者が年 1%削減の目標を達成できていない。目標を大きく達成している青枠の事業者では、太陽光発電の導入や高効率設備・機器(コンプレッサー、変圧器、空調設備、照明設備等)の導入・更新、炉の熱源変更、高周波るつぼ形誘導炉の更新等、省エネ取組に積極的である。一方、赤枠の事業者においても、同様の省エネ取組を実施予定であり、今後改善される見込みがある。

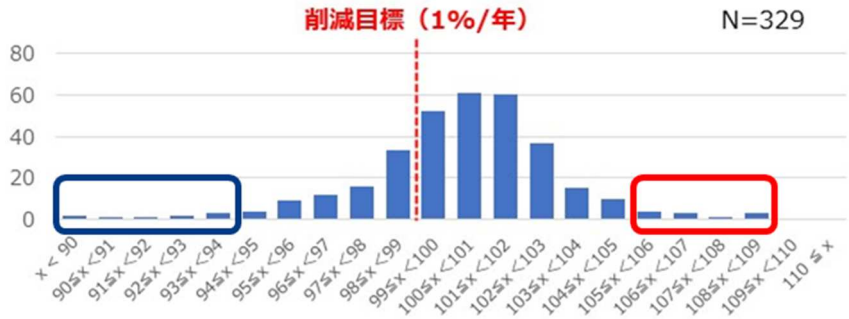


図 4-15 5 年度間平均原単位変化率のヒストグラム

(4) 23_非鉄金属製造業

1) エネルギー使用量の推移

エネルギー使用量は、横ばいから減少傾向に推移している。全事業者の減少傾向は事業者数の変動、個々の事業者の使用量増減による影響である。継続事業者の変動幅は、最大でも 5%程度である。

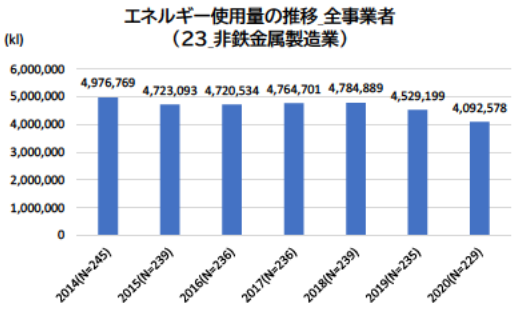


図 4-16 エネルギー使用量の推移（全事業者、横軸は実績年度）

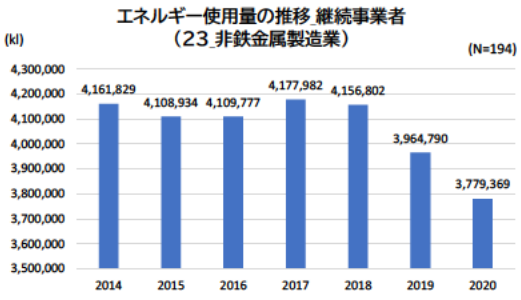


図 4-17 エネルギー使用量の推移（継続事業者、横軸は実績年度）

2） 原単位前年度比の推移

2021 年度提出（2020 年度実績）の原単位前年度比は、6 割程度の事業者で悪化している。全体的に悪化傾向にあり、新型コロナウィルス感染症等の影響が悪化要因の 5 割程度を占めた。主な悪化要因は、以下のとおりである。

【外的要因】

夏季の空調電力使用量の増加、新型コロナウィルス感染症等の影響（著しい減産に伴う生産効率の悪化・生産ロス増加、待機電力の増加、感染対策実施に伴う空調設備の電力使用量の増加等）

【内的要因】

密接値とは異なる部分でのエネルギー使用量の増加、固定費割合の変化、試作品の増加、不良品増加、多品種少量生産増による生産効率の低下、省エネ活動の限界 等



図 4-18 原単位前年度比の推移（継続事業者、横軸は実績年度）

3） 5 年度間平均原単位変化

5 年度間平均原単位変化は、横ばいから増加傾向で推移している。算術平均は、緩やかな増加傾向で推移していたが、2019 年度提出（2018 年度実績）以降の原単位悪化の影響を受け、直近は例年以上に増加している。加重平均は、年度による原単位の増減は算術平均より緩やかであり、5 年度間でみ

ると算術平均と同様の傾向となった。

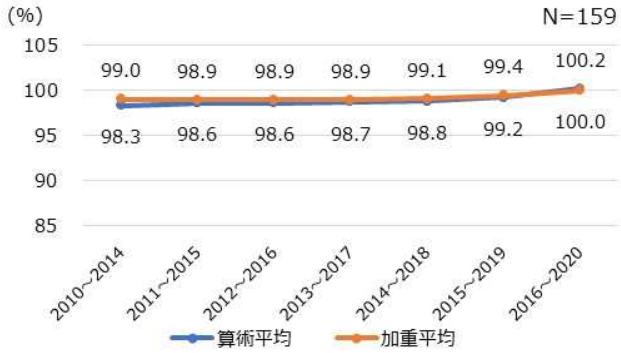


図 4-19 5 年度間平均原単位変化の推移(継続事業者、横軸は実績年度)

2021 年度提出(2020 年度実績)のヒストグラムをみると、7 割の事業者が年 1%削減の目標を達成できていない。目標を大きく達成している青枠の事業者では、太陽光発電の増設や高効率空調設備の導入、生産効率改善、炉の修繕、高効率モーターへの更新、照明設備の更新等、省エネ取組に積極的である。一方、赤枠の事業者においても、太陽光発電の導入や燃料転換、炉の更新、各種設備の更新等による省エネ取組等実施予定であり、今後改善される見込みがある。

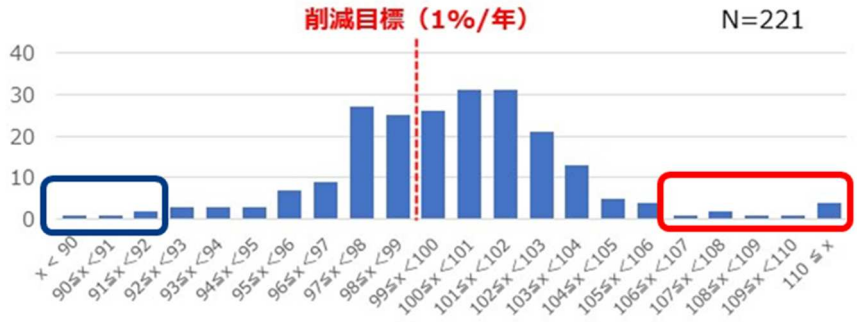


図 4-20 5 年度間平均原単位変化率のヒストグラム

(5) 24_金属製品製造業

1) エネルギー使用量の推移

エネルギー使用量は、増加から減少傾向に推移している。全事業者の減少傾向は事業者数の変動、個々の事業者の使用量増減による影響である。継続事業者の変動幅は、最大でも 7%程度である。

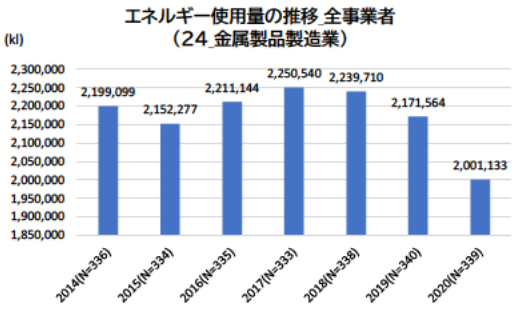


図 4-21 エネルギー使用量の推移（全事業者、横軸は実績年度）

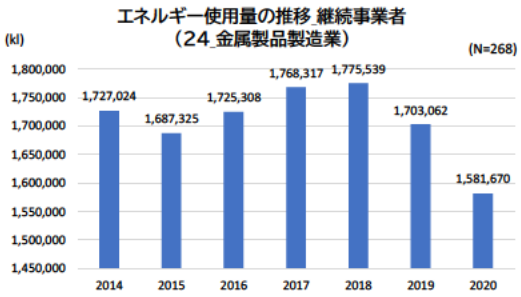


図 4-22 エネルギー使用量の推移（継続事業者、横軸は実績年度）

2） 原単位前年度比の推移

2021 年度提出（2020 年度実績）の原単位前年度比は、6 割程度の事業者で悪化している。全体的に悪化傾向にあり、新型コロナウィルス感染症等の影響が悪化要因の 5 割程度を占めた。主な悪化要因は、以下のとおりである。

【外的要因】

夏季の空調電力使用量の増加、新型コロナウィルス感染症等の影響（感染対策実施に伴う空調設備の電力使用量の増加、生産調整による生産効率悪化、受注量の乱高下、受注低下等）

【内的要因】

密接値とは異なる部分でのエネルギー使用量の増加、固定費割合の変化、製造工程変更によるエネルギー使用量の増加、単位重量あたりのエネルギー使用量が多い製品への移行、多品種少量生産増による生産効率の低下、生産効率の悪い受注割合増加、機器等の経年劣化に伴う不要な電力消費、省エネ活動の限界　等



図 4-23 原単位前年度比の推移（継続事業者、横軸は実績年度）

3） 5 年度間平均原単位変化

5 年度間平均原単位変化は、横ばいから増加傾向で推移している。算術平均は、年度により原単位

が大きく増減しているものの、前年度比のぶれが大きいことから、年度間でみると横ばい増加傾向で推移していたが、2019 年度提出（2018 年度実績）以降の原単位悪化の影響を受け、直近は例年以上に増加している。加重平均は、原単位同様、5 年度間も算術平均と同様の傾向となった。

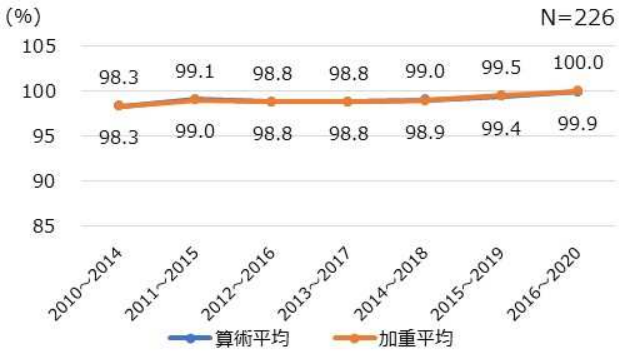


図 4-24 5 年度間平均原単位変化の推移（継続事業者、横軸は実績年度）

2021 年度提出（2020 年度実績）のヒストグラムをみると、7 割の事業者が年 1%削減の目標を達成できていない。目標を大きく達成している青枠の事業者では、高効率空調設備の導入、設備・機器の集約化、照明設備の更新、余熱利用による加熱の効率向上等、省エネ取組に積極的である。一方、赤枠の事業者においても、連続焼結炉の待機電力削減、高効率空調設備の導入、設備・機器の集約化、照明設備の更新、等による省エネ取組等実施予定であり、今後改善される見込みがある。

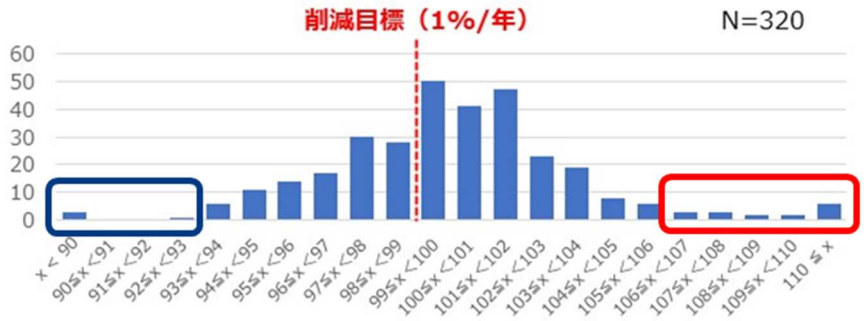


図 4-25 5 年度間平均原単位変化率のヒストグラム

（6） 25_はん用機械器具製造業

1） エネルギー使用量の推移

エネルギー使用量は、増加から減少傾向に推移している。全事業者の減少傾向は事業者数の変動、個々の事業者の使用量増減による影響である。継続事業者の変動幅は、2021 年度提出（2020 年度実績）で 10%減と大きい。

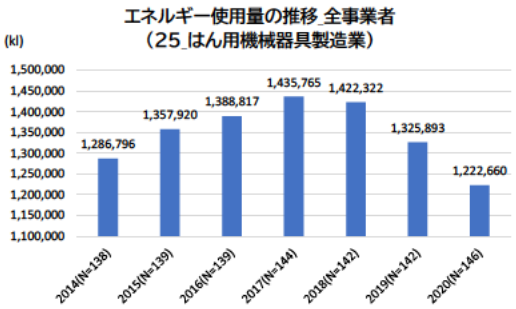


図 4-26 エネルギー使用量の推移（全事業者、横軸は実績年度）

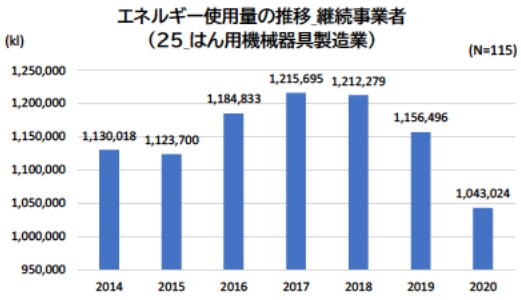


図 4-27 エネルギー使用量の推移（継続事業者、横軸は実績年度）

2） 原単位前年度比の推移

2021 年度提出（2020 年度実績）の原単位前年度比は、6 割程度の事業者で改善している。全体的に改善傾向であるが、新型コロナウィルス感染症等の影響が悪化要因の 3 分の 2 程度を占めた。主な悪化要因は、以下のとおりである。

【外的要因】

冬季の空調電力使用量の増加、新型コロナウィルス感染症等の影響（感染対策実施に伴う空調設備の電力使用量の増加、予定していた省エネ施策の延期、生産抑制による生産効率低下等）

【内的要因】

生産量減少による固定エネルギー割合増加、生産効率悪化、外注内製化によるエネルギー増、試作品の増加、売り上げに直接寄与しない設備稼働（研究開発）、設備立ち上げ時のエネルギーロス　等



図 4-28 原単位前年度比の推移（継続事業者、横軸は実績年度）

3） 5 年度間平均原単位変化

5 年度間平均原単位変化は、横ばいから増加傾向で推移している。算術平均は、2019 年度提出（2018 年度実績）まで横ばいから減少傾向であったが、2020 年度提出（2019 年度実績）に原単位が

大きく悪化したため、5 年度間平均原単位変化は増加傾向で推移している。加重平均は、原単位同様、5 年度間も算術平均と同様の傾向となった。

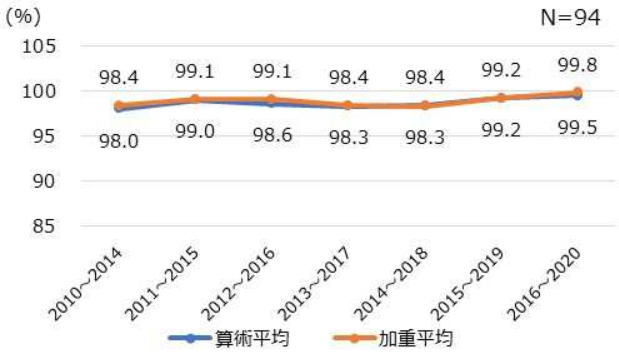


図 4-29 5 年度間平均原単位変化の推移(継続事業者、横軸は実績年度)

2021 年度提出(2020 年度実績)のヒストグラムをみると、6 割の事業者が年 1%削減の目標を達成できていない。目標を大きく達成している青枠の事業者では、高効率空調設備、高効率照明、高効率変圧器等の導入や漏えい対策、断熱強化等、省エネ取組に積極的である。一方、赤枠の事業者においても、高効率設備の導入だけでなく、太陽光発電、地中熱利用設備等の導入や IoT を用いたエネルギー使用量の可視化等による省エネ取組等実施予定であり、今後改善される見込みがある。

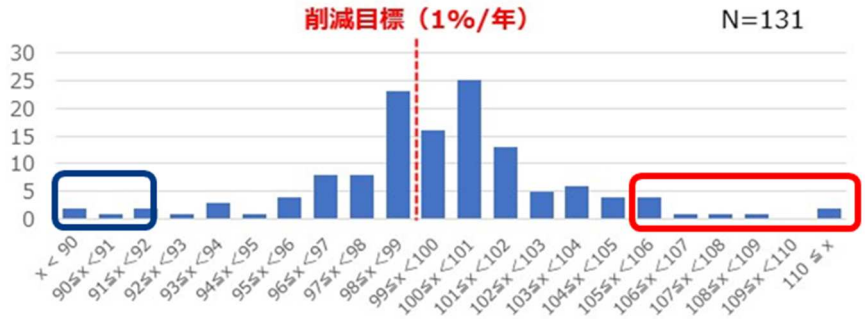


図 4-30 5 年度間平均原単位変化率のヒストグラム

(7) 26_生産用機械器具製造業

1) エネルギー使用量の推移

エネルギー使用量は、増加から減少傾向に推移している。全事業者の減少傾向は事業者数の変動、個々の事業者の使用量増減による影響である。継続事業者の変動幅は、最大でも 6%程度である。

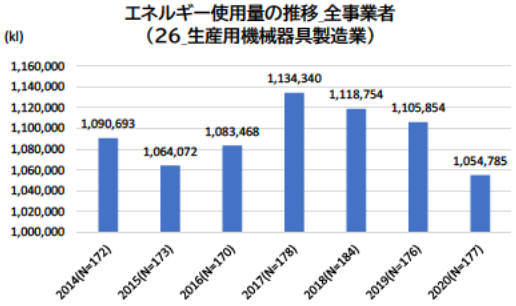


図 4-31 エネルギー使用量の推移（全事業者、横軸は実績年度）

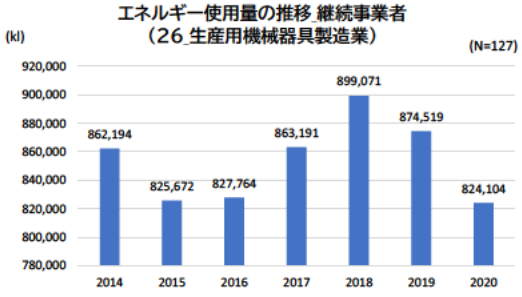


図 4-32 エネルギー使用量の推移（継続事業者、横軸は実績年度）

2） 原単位前年度比の推移

2021 年度提出（2020 年度実績）の原単位前年度比は、5 割程度の事業者で悪化している。全体的に悪化傾向であり、新型コロナウィルス感染症等の影響が悪化要因の 6 割程度を占めた。主な悪化要因は、以下のとおりである。

【外的要因】

猛暑、厳冬の影響による空調エネルギー増加、新型コロナウィルス感染症等の影響（感染対策実施に伴う空調設備の電力使用量の増加、設備投資の見送り、生産減少による生産効率悪化 等）

【内的要因】

生産量減少による固定エネルギー割合増加、生産効率悪化、新工場建設に伴う移行期間の設備併用の影響、研究開発の長期化によるテスト増、機械のエアー漏れによるエネルギー使用量増（未修理） 等

原単位前年比の加重平均が算術平均と大きく異なり特異点となるのは、業種全体のエネルギー使用量の 2 割を占める 1 社の値が、算術平均と比較して差があるためである。



図 4-33 原単位前年度比の推移（継続事業者、横軸は実績年度）

3） 5 年度間平均原単位変化

5 年度間平均原単位変化は、増加傾向で推移している。算術平均は、2018 年度提出（2017 年度実

績）まで横ばい傾向であるが、2019 年度提出（2018 年度以降）原単位が悪化したため、5 年度間平均原単位変化は増加傾向で推移している。加重平均は、原単位同様、5 年度間も算術平均と同様の傾向となった。



図 4-34 5 年度間平均原単位変化の推移（継続事業者、横軸は実績年度）

2021 年度提出（2020 年度実績）のヒストグラムをみると、7 割の事業者が年 1%削減の目標を達成できていない。目標を大きく達成している青枠の事業者では、高効率設備（空調設備、照明、変圧器等）の導入、テレワークの活用によるオフィス使用電力削減、運用改善等、省エネ取組に積極的である。一方、赤枠の事業者においても、同様の省エネ取組等実施予定であり、今後改善される見込みがある。

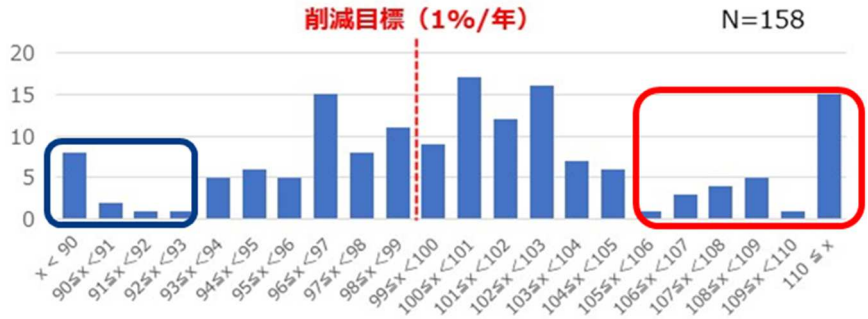


図 4-35 5 年度間平均原単位変化率のヒストグラム

（8） 27_業務用機械器具製造業

1） エネルギー使用量の推移

エネルギー使用量は、増加から減少傾向に推移している。ただし、継続事業者のエネルギー使用量は引き続き増加傾向である。全事業者の減少傾向は事業者数の変動、個々の事業者の使用量増減による影響である。継続事業者の変動幅は、最大でも 3%程度である。

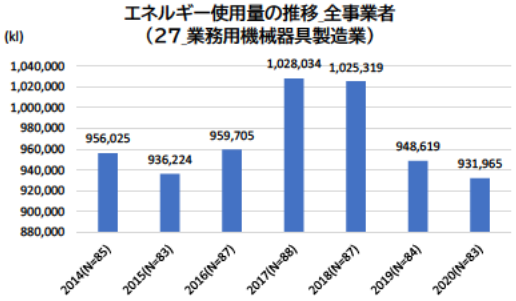


図 4-36 エネルギー使用量の推移（全事業者、横軸は実績年度）

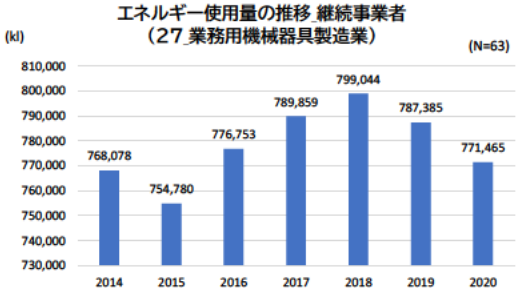


図 4-37 エネルギー使用量の推移（継続事業者、横軸は実績年度）

2） 原単位前年度比の推移

2021 年度提出（2020 年度実績）の原単位前年度比は、6 割程度の事業者で悪化している。全体的に悪化傾向であり、新型コロナウィルス感染症等の影響が悪化要因の 8 割程度を占めた。主な悪化要因は、以下のとおりである。

【外的要因】

新型コロナウィルス感染症等の影響（感染対策実施に伴う空調設備の電力使用量の増加、生産減少による生産効率悪化 等）

【内的要因】

生産量減少による固定エネルギー割合増加、生産設備の劣化、生産設備の増業、生産・売り上げに寄与しないエネルギー増、品質保持のための空調エネルギー増、新工場新設に備えた生産の前倒し、省エネ設備導入の見送り 等

原単位前年比の加重平均が算術平均と大きく異なり特異点となるのは、業種全体のエネルギー使用量の 2 割を占める 1 社の値が、算術平均と比較して差があるためである。



図 4-38 原単位前年度比の推移（継続事業者、横軸は実績年度）

3） 5 年度間平均原単位変化

5 年度間平均原単位変化は、増加傾向で推移している。算術平均は緩やかに横ばい傾向で推移している。加重平均は、原単位同様、5 年度間も算術平均と同様の傾向となった。



図 4-39 5 年度間平均原単位変化の推移（継続事業者、横軸は実績年度）

2021 年度提出（2020 年度実績）のヒストグラムをみると、5 割の事業者が年 1%削減の目標を達成している。目標を大きく達成している青枠の事業者では、高効率照明の導入やコンプレッサー排気ファン停止、クリーンルーム停止等、省エネ取組に積極的である。一方、赤枠の事業者においても、高効率照明・高効率空調機の導入やデマンド監視システムによる監視継続、排熱見直し等による省エネ取組等実施予定であり、今後改善される見込みがある。

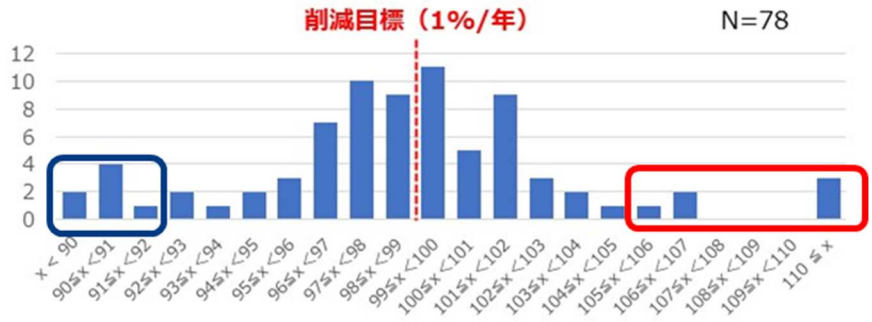


図 4-40 5 年度間平均原単位変化率のヒストグラム

（9） 28_電子部品・デバイス・電子回路製造業

1） エネルギー使用量の推移

エネルギー使用量は、横ばいから増加傾向に推移している。全事業者の増加傾向は事業者数の変動、個々の事業者の使用量増減による影響である。継続事業者の変動幅は、2018 年度提出（2017 年度実績）で 10%増と大きい。

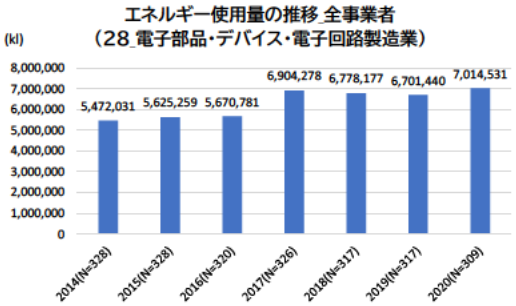


図 4-41 エネルギー使用量の推移（全事業者、横軸は実績年度）

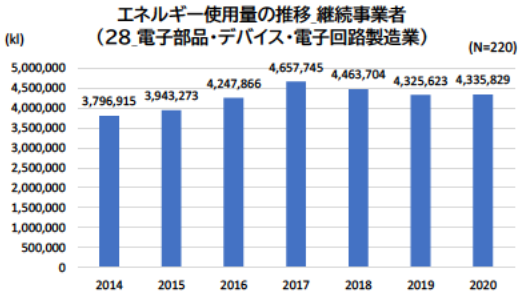


図 4-42 エネルギー使用量の推移（継続事業者、横軸は実績年度）

2） 原単位前年度比の推移

2021 年度提出（2020 年度実績）の原単位前年度比は、6 割程度の事業者で改善している。全体的に改善傾向であるが、新型コロナウィルス感染症等の影響が悪化要因の 5 割程度を占めた。主な悪化要因は、以下のとおりである。

【外的要因】

猛暑・厳冬による空調負荷増加、新型コロナウィルス感染症等の影響（感染対策実施に伴う空調設備の電力使用量の増加、生産量、生産高の減少、半導体需要増加 等）

【内的要因】

生産量減少による固定エネルギー割合増加、製品の多品種・少量化による生産設備の非稼働時間増、品種構成の変更、生産量減少によるエネルギー効率の悪化、消費電力の大きいラインの高稼働 等

原単位前年比の加重平均が算術平均と大きく異なり特異点となるのは、業種全体のエネルギー使用量の 3 割を占める 3 社の値が、算術平均と比較して差があるためである。



図 4-43 原単位前年度比の推移（継続事業者、横軸は実績年度）

3） 5 年度間平均原単位変化

5 年度間平均原単位変化は、増加傾向で推移している。算術平均は 2018 年度提出（2017 年度実績）まで減少傾向であるが、2019 年度提出（2018 年度実績）以降原単位が悪化したため、5 年度間平均原単位変化は増加傾向で推移している。加重平均は、原単位同様、5 年度間も算術平均と同様の傾向となった。

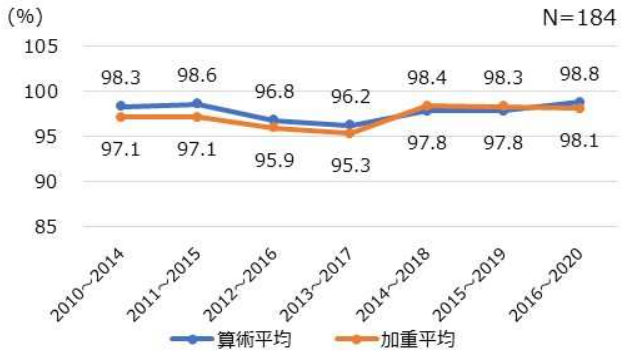


図 4-44 5 年度間平均原単位変化の推移（継続事業者、横軸は実績年度）

2021 年度提出（2020 年度実績）のヒストグラムをみると、5 割の事業者が年 1%削減の目標を達成している。目標を大きく達成している青枠の事業者では、高効率設備（空調、照明、冷凍機、変圧器等）の導入や太陽光パネルの導入、2020 年度再生エネルギー（水力・地熱等）の購入、省電力焼成炉への更新、各種運用改善等、省エネ取組に積極的である。一方、赤枠の事業者においても、高効率設備の導入や各種運用改善等による省エネ取組等実施予定であり、今後改善される見込みがある。

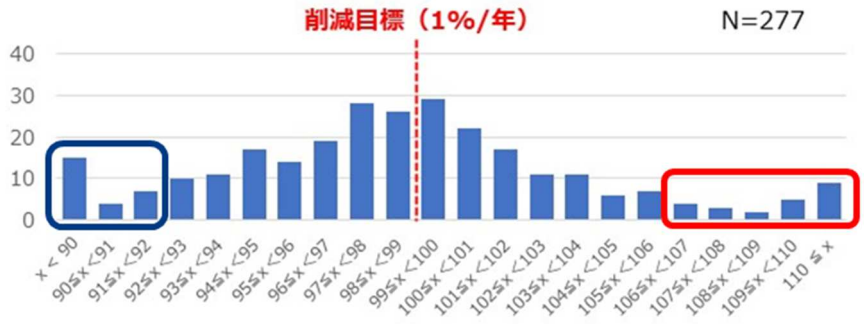


図 4-45 5 年度間平均原単位変化率のヒストグラム

（10）29_電気機械器具製造業

1） エネルギー使用量の推移

エネルギー使用量は、減少傾向に推移している。全事業者の減少傾向は事業者数の変動、個々の事業者の使用量増減による影響である。継続事業者の変動幅は、2018 年度提出（2017 年度実績）で

22%減と大きい。

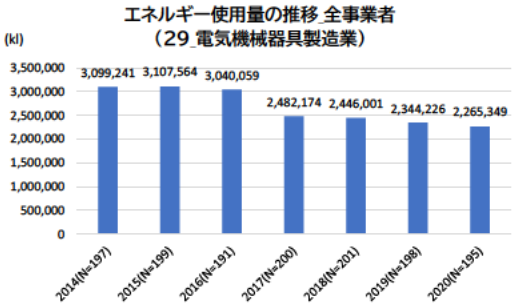


図 4-46 エネルギー使用量の推移（全事業者、横軸は実績年度）

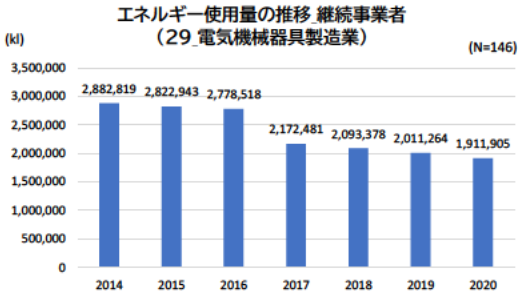


図 4-47 エネルギー使用量の推移（継続事業者、横軸は実績年度）

2） 原単位前年度比の推移

2021 年度提出（2020 年度実績）の原単位前年度比は、6 割程度の事業者で悪化している。全体的に悪化傾向であり、新型コロナウィルス感染症等の影響が悪化要因の 5 割程度を占めた。主な悪化要因は、以下のとおりである。

【外的要因】

猛暑・極寒による空調使用増、新型コロナウィルス感染症等の影響（感染対策実施に伴う空調設備の電力使用量の増加、生産量の減少 等）

【内的要因】

生産量減少による固定エネルギー割合増加、経営上の生産調整、新規設備投資、自動機械導入、事業所改築による延床面積増・空調負荷増、生産量減少によるエネルギー効率の悪化、作業環境改善による空調設備新規導入 等

原単位前年比の加重平均が算術平均と大きく異なり特異点となるのは、業種全体のエネルギー使用量の 5 割を占める 3 社の値が、算術平均と比較して差があるためである。



図 4-48 原単位前年度比の推移（継続事業者、横軸は実績年度）

3） 5 年度間平均原単位変化

5 年度間平均原単位変化は、横ばいから増加傾向で推移している。算術平均は、原単位が悪化傾向にあるため、5 年度間平均原単位変化も緩やかに増加傾向で推移している。加重平均は、年度により原単位が大きく増減しているものの、前年度比のぶれが大きいことから、5 年度間でみると算術平均と同様の傾向となった。

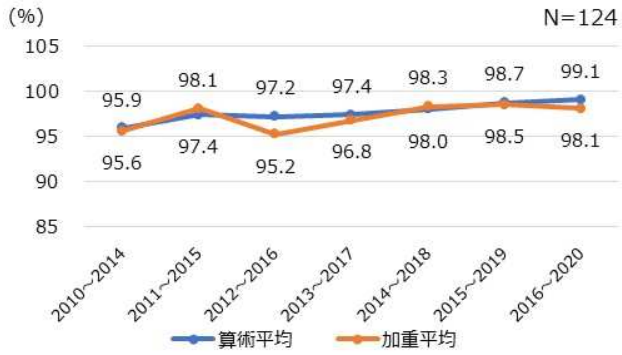


図 4-49 5 年度間平均原単位変化の推移（継続事業者、横軸は実績年度）

2021 年度提出（2020 年度実績）のヒストグラムをみると、5 割の事業者が年 1%削減の目標を達成できていない。目標を大きく達成している青枠の事業者では、高効率設備（ボイラー、空調、照明、除湿器、変圧器等）の導入や建物の ZEB 化、太陽光パネルの導入等、省エネ取組に積極的である。一方、赤枠の事業者においても、高効率設備の導入や各種運用改善等による省エネ取組等実施予定であり、今後改善される見込みがある。

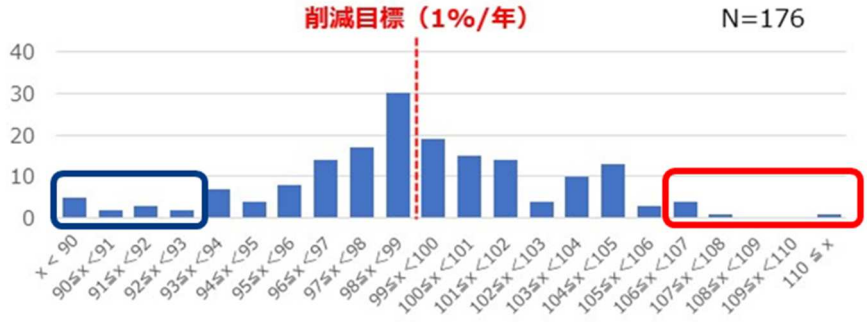


図 4-50 5 年度間平均原単位変化率のヒストグラム

（11）30_情報通信機械器具製造業

1） エネルギー使用量の推移

エネルギー使用量は、増加から減少傾向に推移している。全事業者の減少傾向は事業者数の変動、個々の事業者の使用量増減による影響である。継続事業者の変動幅は、2018 年度提出（2017 年度

実績)で 9%増と大きい。

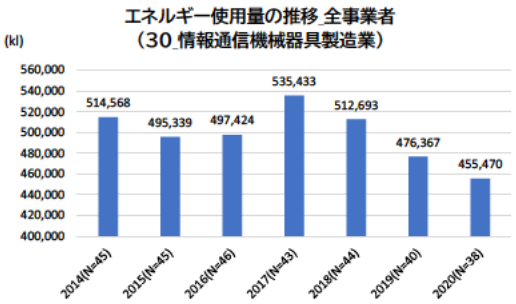


図 4-51 エネルギー使用量の推移(全事業者、横軸は実績年度)

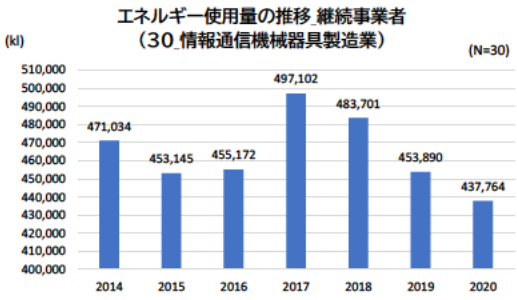


図 4-52 エネルギー使用量の推移(継続事業者、横軸は実績年度)

2) 原単位前年度比の推移

2021 年度提出(2020 年度実績)の原単位前年度比は、5 割程度の事業者で改善している。全体的に改善傾向であるが、新型コロナウィルス感染症等の影響が悪化要因の 6 割程度を占めた。主な悪化要因は、以下のとおりである。

【外的要因】

新型コロナウィルス感染症等の影響(生産量・売上減少、感染対策実施に伴う空調設備の電力使用量の増加 等)

【内的要因】

事業所移転に伴う延床面積、エネルギー使用量増、新棟稼働に伴うエネルギー使用量増 等

原単位前年比の加重平均が算術平均と大きく異なり特異点となるのは、業種全体のエネルギー使用量の 6 割を占める 1 社の値が、算術平均と比較して差があるためである。



図 4-53 原単位前年度比の推移(継続事業者、横軸は実績年度)

3) 5 年度間平均原単位変化

5 年度間平均原単位変化は、減少傾向で推移している。算術平均は、年度により原単位が大きく増減

しているものの、5 年度間でみると横ばいから減少に推移している。加重平均は、年度により原単位が大きく増減しているものの、2020 年度提出（2019 年度提出）の原単位が増加したことから、5 年度間でみると増加している。



図 4-54 5 年度間平均原単位変化の推移（継続事業者、横軸は実績年度）

2021 年度提出（2020 年度実績）のヒストグラムをみると、7 割の事業者が年 1%削減の目標を達成した。目標を大きく達成している青枠の事業者では、高効率設備（空調、照明、変圧器等）の導入や太陽光発電の導入等、省エネ取組に積極的である。一方、赤枠の事業者においても、高効率設備の導入や各種運用改善等による省エネ取組等実施予定であり、今後改善される見込みがある。

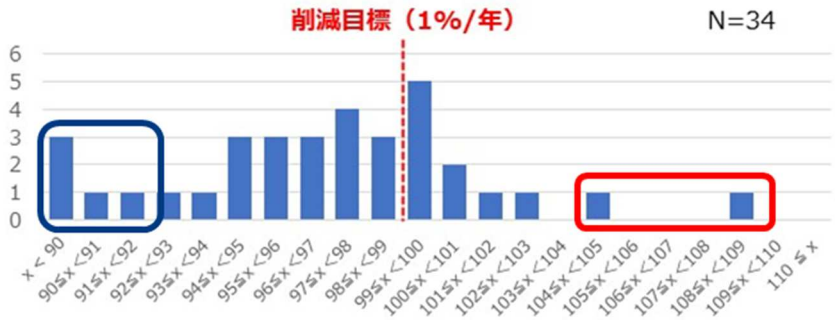


図 4-55 5 年度間平均原単位変化率のヒストグラム

（12）31_輸送用機械器具製造業

1） エネルギー使用量の推移

エネルギー使用量は、増加から減少傾向に推移している。全事業者の減少傾向は事業者数の変動、個々の事業者の使用量増減による影響である。継続事業者の変動幅は、最大でも 8%程度である。

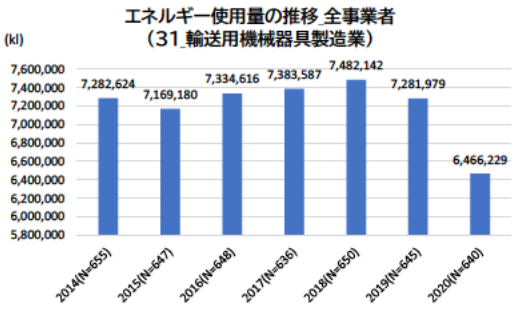


図 4-56 エネルギー使用量の推移（全事業者、横軸は実績年度）

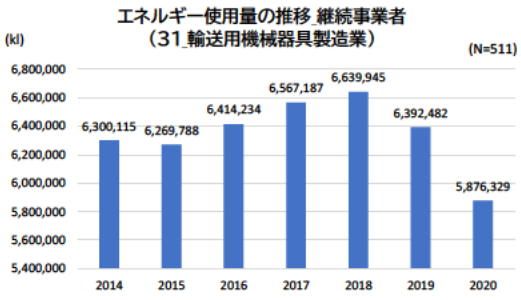


図 4-57 エネルギー使用量の推移（継続事業者、横軸は実績年度）

2） 原単位前年度比の推移

2021 年度提出（2020 年度実績）の原単位前年度比は、6 割程度の事業者で悪化している。全体的に悪化傾向であり、新型コロナウィルス感染症等の影響が悪化要因の 3 分の 2 程度を占めた。主な悪化要因は、以下のとおりである。

【外的要因】

猛暑、寒波による空調負荷増、新型コロナウィルス感染症等の影響（生産量、売上高の減少、固定エネルギー割合の増加、感染対策実施に伴う空調設備の電力使用量の増加等）

【内的要因】

製品構成の変化、設備の老朽化、不良品、歩留まりの増加、生産抑制、減産対策、試運転、試作品の増加、製造ライン増設によるエネルギー使用量増　等



図 4-58 原単位前年度比の推移（継続事業者、横軸は実績年度）

3） 5 年度間平均原単位変化

5 年度間平均原単位変化は、横ばいから増加傾向で推移している。算術平均は、原単位が悪化傾向にあるため、5 年度間平均原単位変化も緩やかに増加傾向で推移している。加重平均は、原単位同様、5 年度間も算術平均と同様の傾向となった。

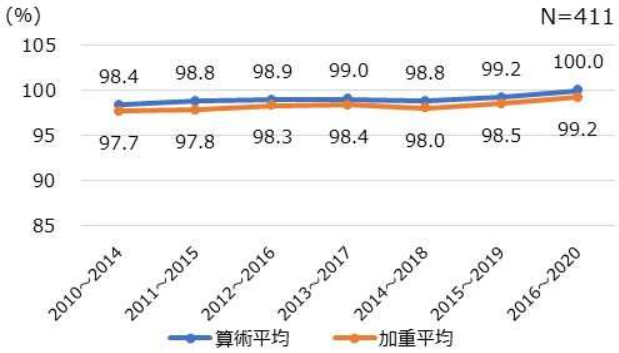


図 4-59 5 年度間平均原単位変化の推移(継続事業者、横軸は実績年度)

2021 年度提出(2020 年度実績)のヒストグラムをみると、6 割の事業者が年 1%削減の目標を達成できていない。目標を大きく達成している青枠の事業者では、高効率設備(空調、照明、変圧器等)の導入や工程改善等、省エネ取組に積極的である。一方、赤枠の事業者においても、高効率設備の導入やライン設備効率化改造、各種運用改善等による省エネ取組等実施予定であり、今後改善される見込みがある。

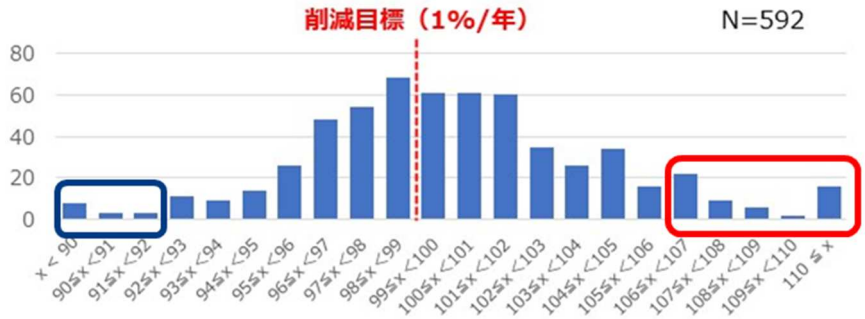


図 4-60 5 年度間平均原単位変化率のヒストグラム

(13) 32_その他の製造業

1) エネルギー使用量の推移

エネルギー使用量は、増加から減少傾向に推移している。全事業者の減少傾向は事業者数の変動、個々の事業者の使用量増減による影響である。継続事業者の変動幅は、最大でも 8%程度である。

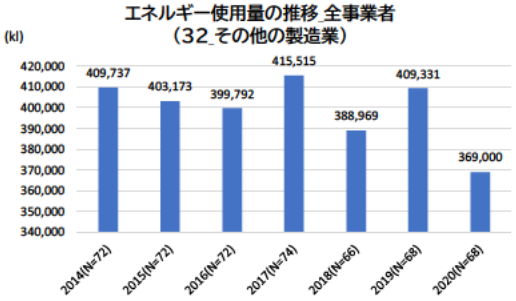


図 4-61 エネルギー使用量の推移（全事業者、横軸は実績年度）

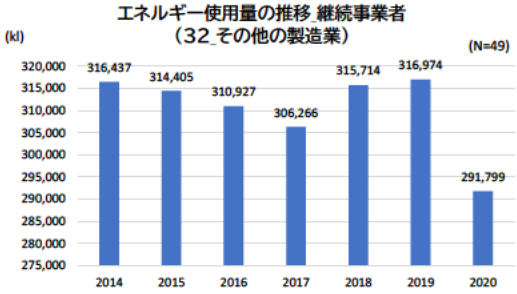


図 4-62 エネルギー使用量の推移（継続事業者、横軸は実績年度）

2） 原単位前年度比の推移

2021 年度提出（2020 年度実績）の原単位前年度比は、5 割程度の事業者で改善している。算術平均では悪化、加重平均では改善傾向であるが、新型コロナウィルス感染症等の影響が悪化要因の 9 割程度を占めた。主な悪化要因は、以下のとおりである。

【外的要因】

新型コロナウィルス感染症等の影響（生産調整の影響、感染対策実施に伴う空調設備の電力使用量の増加、固定エネルギー割合の増加、受注増大、設備更新の見送り 等）

【内的要因】

小ロット多品種化、職場環境改善に伴うエネルギー使用量増、クリーンルームの空調設備増強、設備の老朽化 等

原単位前年比の加重平均が算術平均と大きく異なり特異点となるのは、業種全体のエネルギー使用量の 4 割を占める 1 社の値が、算術平均と比較して差があるためである。



図 4-63 原単位前年度比の推移（継続事業者、横軸は実績年度）

3） 5 年度間平均原単位変化

5 年度間平均原単位変化は、横ばいから増加傾向で推移している。算術平均は、年度により原単位

にばらつきがあるが、5 年度間でみると横ばいから増加傾向で推移している。加重平均は、原単位同様、5 年度間も算術平均と同様の傾向となった。

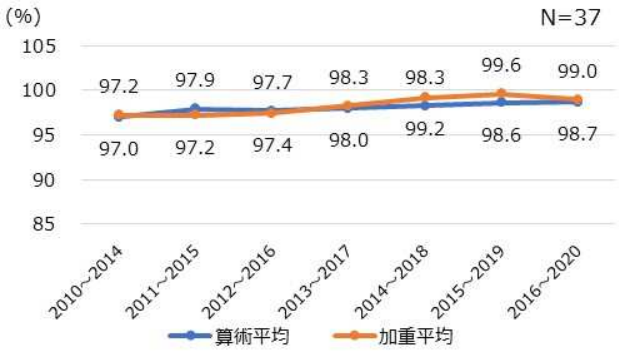


図 4-64 5 年度間平均原単位変化の推移(継続事業者、横軸は実績年度)

2021 年度提出(2020 年度実績)のヒストグラムをみると、6 割の事業者が年 1%削減の目標を達成している。目標を大きく達成している青枠の事業者では、高効率設備(空調、照明、変圧器等)の導入、運用改善等、省エネ取組に積極的である。一方、赤枠の事業者においても、高効率設備の導入やボイラー更新、各種運用改善等による省エネ取組等実施予定であり、今後改善される見込みがある。

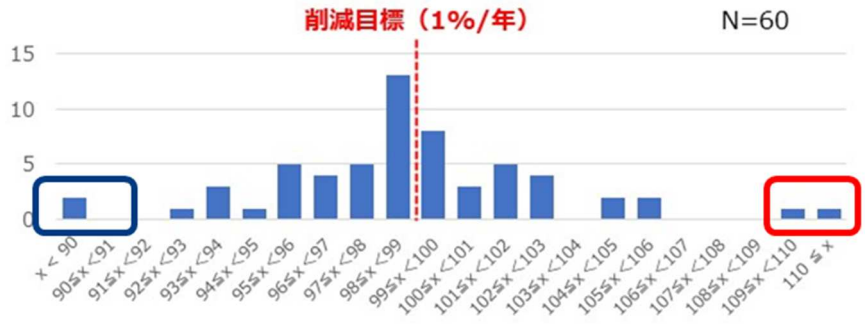


図 4-65 5 年度間平均原単位変化率のヒストグラム

(14) 33_電気業

1) エネルギー使用量の推移

エネルギー使用量は、減少から増加傾向に推移している。全事業者の増減は事業者数の変動、個々の事業者の使用量増減による影響である。継続事業者の変動幅は、最大でも 8%程度である。

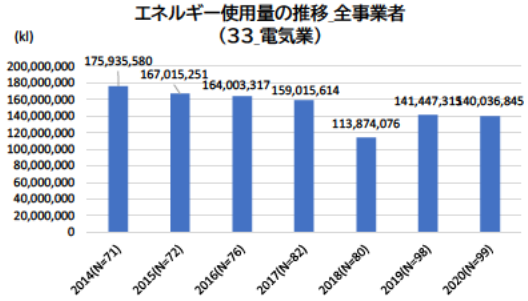


図 4-66 エネルギー使用量の推移（全事業者、横軸は実績年度）

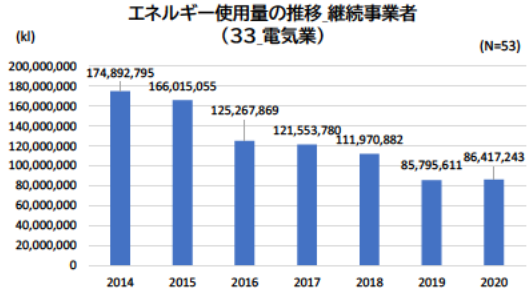


図 4-67 エネルギー使用量の推移（継続事業者、横軸は実績年度）

2） 原単位前年度比の推移

2021 年度提出（2020 年度実績）の原単位前年度比は、6 割程度の事業者で悪化している。全体的に悪化傾向であるが、新型コロナウィルス感染症等の影響が悪化要因の 1 割程度を占めた。主な悪化要因は、以下のとおりである。

【外的要因】

夏季の空調電力使用量の増加、猛暑・厳冬における需給逼迫による火力発電電力量の増加、新型コロナウィルス感染症等の影響（製鉄所からの副生ガス減少による発電所全体の利用率低下（低負荷での運転増）、感染対策実施に伴う空調設備の電力使用量の増加 等）

【内的要因】

燃料構成の変動、発電所の新設・電力需要低迷に伴う生産量減少による効率低下、定期検査・補修停止の影響、火力発電所の設備利用率低下、低負荷運転増、プラントの経年劣化、電力価格の上昇による電力需要低下による利用率低下 等



図 4-68 原単位前年度比の推移（継続事業者、横軸は実績年度）

3） 5 年度間平均原単位変化

5 年度間平均原単位変化は、横ばいに推移している。算術平均は、原単位に大きな変動がないため、

5 年度間平均原単位変化は横ばいに推移している。加重平均は、年度により原単位が大きく増減しているものの、前年度比のぶれが大きいことから、5 年度間でみると算術平均と同様の傾向となった。



図 4-69 5 年度間平均原単位変化の推移（継続事業者、横軸は実績年度）

2021 年度提出（2020 年度実績）のヒストグラムをみると、9 割の事業者が年 1%削減の目標を達成できていない。目標を大きく達成している青枠の事業者では、高効率設備（空調、照明、ポンプ等）の導入、運用改善等、省エネ取組に積極的である。一方、赤枠の事業者においても、高効率照明の導入や各種運用改善等による省エネ取組等実施予定であり、今後改善される見込みがある。

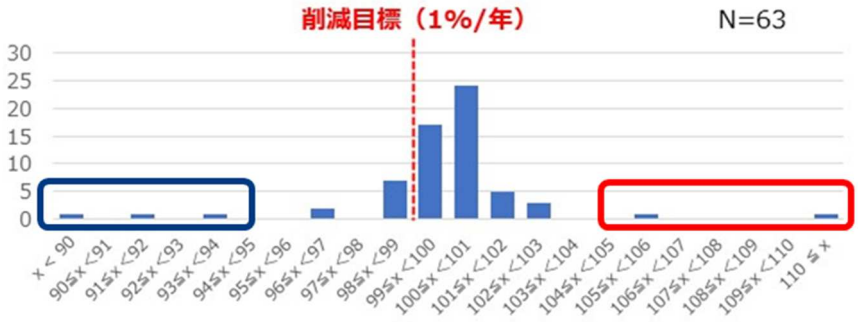


図 4-70 5 年度間平均原単位変化率のヒストグラム

（15）34_ガス業

1） エネルギー使用量の推移

エネルギー使用量は、増加から減少傾向に推移している。全事業者の減少傾向は、業種全体の 4 割を占める事業者の影響が大きい。継続事業者の変動幅は、2020 年度提出（2019 年度実績）、2021 年度提出（2020 年度実績）でそれぞれ 20～30%程度増加し、大きい。

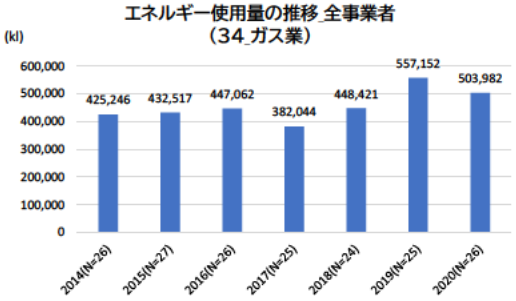


図 4-71 エネルギー使用量の推移（全事業者、横軸は実績年度）

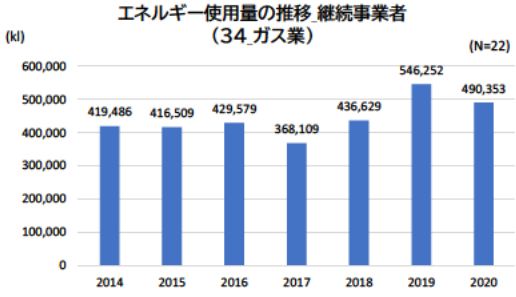


図 4-72 エネルギー使用量の推移（継続事業者、横軸は実績年度）

2） 原単位前年度比の推移

2021 年度提出（2020 年度実績）の原単位前年度比は、5 割程度の事業者で改善している。算術平均では悪化傾向で、加重平均では横ばいであるが、新型コロナウィルス感染症等の影響が悪化要因の 3 分の 2 程度を占めた。主な悪化要因は、以下のとおりである。

【外的要因】

猛暑・厳冬の影響による空調電力使用量の増加、新型コロナウィルス感染症等の影響（感染対策実施に伴う空調設備の電力使用量の増加、出張、営業活動等の自粛による事務所での業務時間増加、LNG需要減少によるガス製造量の大幅減等）

【内的要因】

密接値とは異なる部分でのエネルギー使用量の増加、固定費割合の変化、製造ガス量減少による生産効率低下、等

原単位前年比の加重平均が、2017、2019、2021 年度提出（2016、2018、2020 年度実績）のそれぞれで算術平均と大きく異なり特異点となるのは、業種全体のエネルギー使用量が大きい複数事業者の値が、算術平均と比較して差があるためである。



図 4-73 原単位前年度比の推移（継続事業者、横軸は実績年度）

3） 5 年度間平均原単位変化

5 年度間平均原単位変化は、増加から減少傾向で推移している。算術平均は、2017 年度提出（2016 年度実績）まで増加傾向であるが、原単位が改善したため、5 年度間平均原単位変化は増加から減少に推移している。加重平均は、年度により原単位が大きく増減しているものの、前年度比のぶれが大きいことから、5 年度間でみると算術平均と同様の傾向となった。



図 4-74 5 年度間平均原単位変化の推移（継続事業者、横軸は実績年度）

2021 年度提出（2020 年度実績）のヒストグラムをみると、6 割の事業者が年 1%削減の目標を達せいできていない。目標を大きく達成している青枠の事業者では、再生可能エネルギーの活用や省エネ機器の増設（コージェネレーション設備の設置）、AIを用いた熱需要予測による販売用排熱利用量向上、未利用LNG冷熱の融通と高効率冷凍機導入による連携省エネルギー事業、設備機器の待機電力削減・運用見直し、照明のLED化等、省エネ取組に積極的である。一方、赤枠の事業者においては、配管の接続先変更や利用機器・設備の変更による効率操業で大幅減を見込んでいる他、空調機器の更新や照明の LED 化、省エネ活動（換気ファン・空調停止、照明消灯）の積み上げにより、今後改善される見込みがある。

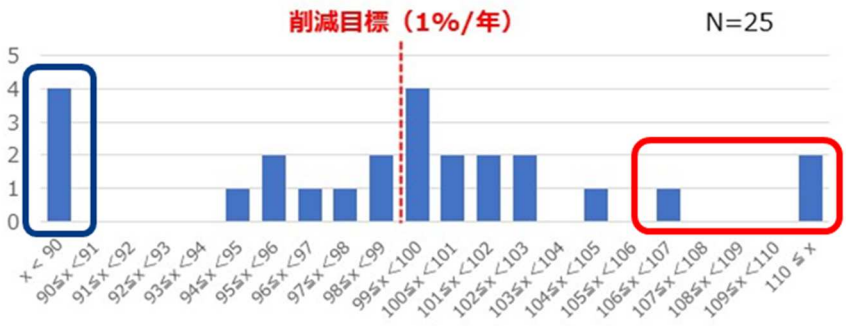


図 4-75 5 年度間平均原単位変化率のヒストグラム

（16）37_通信業

1） エネルギー使用量の推移

エネルギー使用量は、増加から減少傾向に推移している。なお、継続事業者のエネルギー使用量は引き続き増加傾向となっている。全事業者の増減は、2020 年度提出（2019 年度実績）での業種全体の 2 割弱を占める事業者の影響が大きい。継続事業者の変動幅は、最大でも 5%程度である。

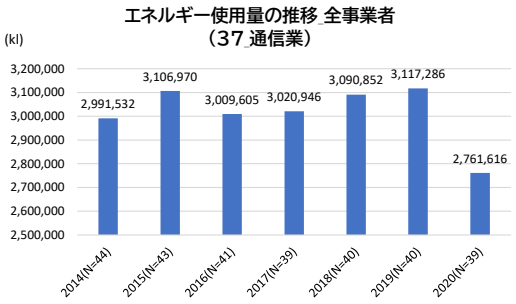


図 4-76 エネルギー使用量の推移（全事業者、横軸は実績年度）

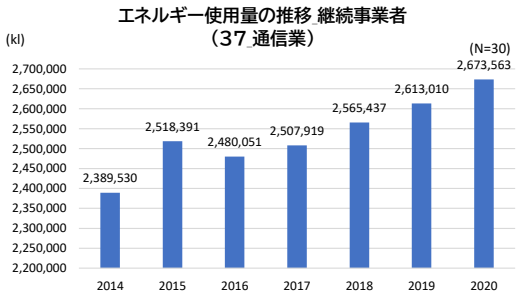


図 4-77 エネルギー使用量の推移（継続事業者、横軸は実績年度）

2） 原単位前年度比の推移

2021 年度提出（2020 年度実績）の原単位前年度比は、7 割程度の事業者で改善している。全体的に改善傾向であるが、新型コロナウィルス感染症等の影響が悪化要因の 3 分の 1 程度を占めた。主な悪化要因は、以下のとおりである。

【外的要因】

夏季の空調電力使用量の増加、新型コロナウィルス感染症等の影響（テレワークの増加、感染対策実施に伴う空調設備の電力使用量の増加等）

【内的要因】

密接値とは異なる部分でのエネルギー使用量の増加、固定費割合の変化、設備増強・入れ替え、顧客の契約電力の変化、顧客のデータ量の増加、サーバ機器 1 台当たりの情報処理能力向上　等

原単位前年比の加重平均が算術平均と大きく異なり特異点となるのは、業種全体のエネルギー使用量の 5 割を占める 2 社の値が、算術平均と比較して差があるためである。



図 4-78 原単位前年度比の推移(継続事業者、横軸は実績年度)

3) 5 年度間平均原単位変化

5 年度間平均原単位変化は、増加から横ばい傾向で推移している。算術平均は 2020 年度提出(2019 年度実績)まで増加傾向であるが、原単位が改善したため、5 年度間平均原単位変化は増加から横ばいに推移している。加重平均は、年度により原単位が大きく増減しているものの、前年度比のぶれが大きいことから、5 年度間でみると算術平均と同様の傾向となった。

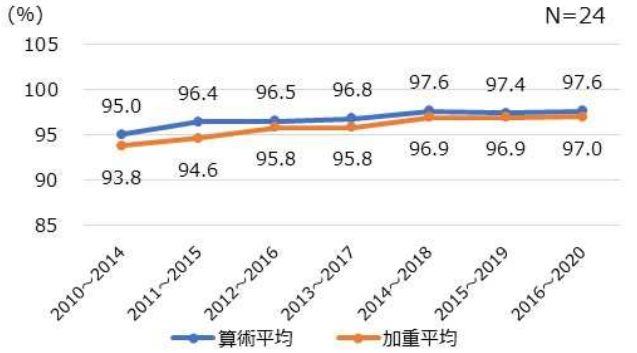


図 4-79 5 年度間平均原単位変化の推移(継続事業者、横軸は実績年度)

2021 年度提出(2020 年度実績)のヒストグラムをみると、6 割の事業者が年 1%削減の目標を達成している。目標を大きく達成している青枠の事業者では、高効率空調設備の導入、テレワークの活用によるオフィス使用電力削減、遠隔操作による IT 機器の効率的な運用等、省エネ取組に積極的である。一方、赤枠の事業者においても、データセンター内サーバ更新やキャッピングによる冷気分離、ラック内ブランクパネルの導入等による省エネ取組等実施予定であり、今後改善される見込みがある。

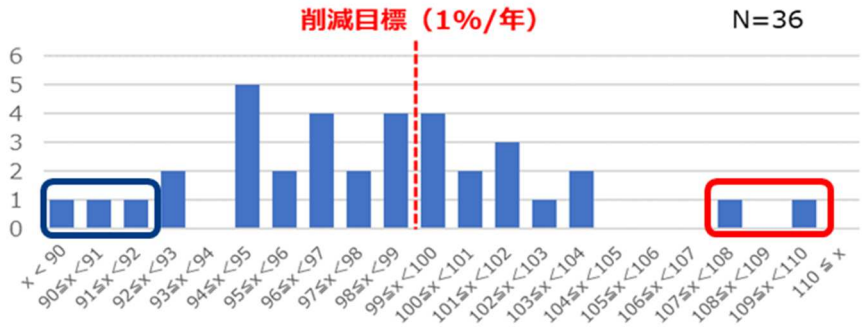


図 4-80 5 年度間平均原単位変化率のヒストグラム

（17）81_学校教育

1） エネルギー使用量の推移

エネルギー使用量は、増加から減少傾向に推移している。全事業者の増減は事業者数の変動、継続事業者の増減は、個々の事業者の使用量増減による影響である。継続事業者の変動幅は、最大でも6%程度である。

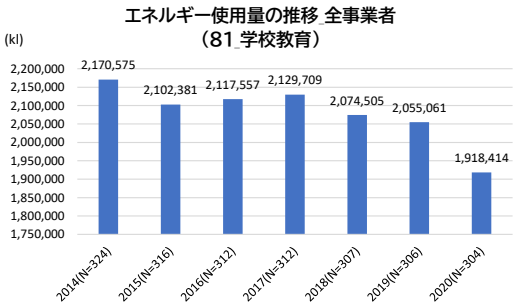


図 4-81 エネルギー使用量の推移（全事業者、横軸は実績年度）

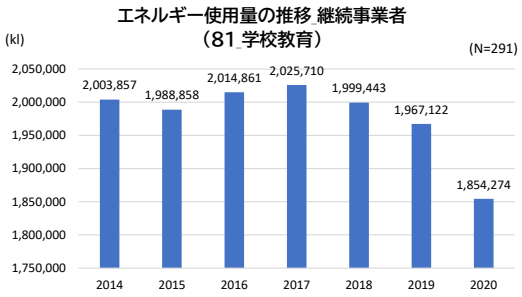


図 4-82 エネルギー使用量の推移（継続事業者、横軸は実績年度）

2） 原単位前年度比の推移

2021 年度提出（2020 年度実績）の原単位前年度比は、8 割程度の事業者で改善している。全体的に改善傾向であるが、新型コロナウィルス感染症等の影響が悪化要因の 8 割以上を占めた。主な悪化要因は、以下のとおりである。

【外的要因】

夏季の空調電力使用量の増加、地震、節電要請による前年度エネルギー使用量減との差異、新型コロナウィルス感染症等の影響（外来棟の空調機の運転時間延長の影響、感染対策実施に伴う空調設備の電力使用量の増加、使用教室の増加等）

【内的要因】

学部・学科新設や新施設の運用開始によるエネルギー使用量の増加、空調設備の増強や施設の土日解放による空調稼働時間の増加　等

原単位前年比の加重平均が算術平均と大きく異なり特異点となるのは、業種全体のエネルギー使用量が大きい複数事業者の値が、算術平均と比較して差があるためである。



図 4-83 原単位前年度比の推移（継続事業者、横軸は実績年度）

3） 5 年度間平均原単位変化

5 年度間平均原単位変化は、増加から減少傾向で推移している。算術平均は、2020 年度提出（2019 年度実績）まで横ばい傾向であるが、原単位が増加から減少に改善しているため、5 年度間平均原単位変化は減少に転じた。加重平均は、2020 年度提出（2019 年度実績）までは原単位が算術平均と同様に推移していたため、5 年度間も同様の傾向であったが、2021 年度提出（2020 年度実績）で原単位が大きく減少したことから、算術平均より減少幅が大きい。



図 4-84 5 年度間平均原単位変化の推移（継続事業者、横軸は実績年度）

2021 年度提出（2020 年度実績）のヒストグラムをみると、8 割以上の事業者が年 1%削減の目標を達成できている。目標を大きく達成している青枠の事業者では、照明設備の更新だけでなく、太陽光発電の導入や高効率空調機・高効率変圧器への更新、冷温水 2 次ポンプのインバータ制御等、省エネ

取組に積極的である。一方、赤枠の事業者においても、空調設備の更新、サーバ機器のクラウド化、照明設備の更新等により、今後改善される見込みがある。

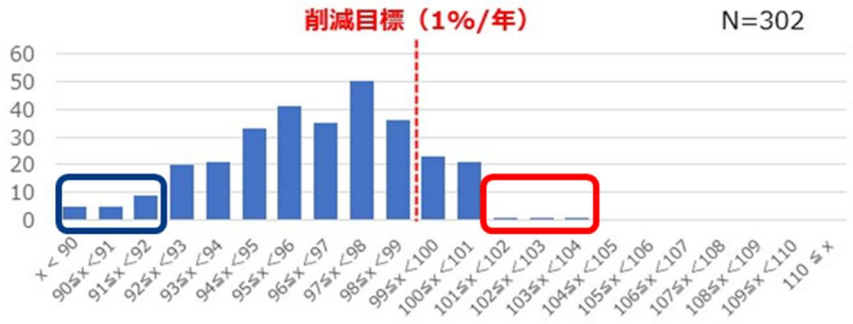


図 4-85 5 年度間平均原単位変化率のヒストグラム

4.4　総合エネルギー統計のエネルギー量に対する省エネ定期報告書のカバー率の推計

我が国のエネルギー消費量において、省エネ法定期報告書にて報告されたエネルギー使用量が総合エネルギー統計詳細表のエネルギー量に対して占める割合を把握することは、エネルギー多消費型の事業所に対する今後の省エネ政策を定める上でも重要である。

しかしながら、平成 29 年度～平成 30 年度及び令和 2 年度においては、総合エネルギー統計に対する省エネ法定期報告書のカバー率の算定が実施されていたが（以下「過年度事業」という。）、継続的に把握されていない状況である。

このため、今年度新たに、総合エネルギー統計のエネルギー量に対して、省エネ法定期報告書において報告されたエネルギー使用量がどの程度カバーしているかを把握するため、総合エネルギー統計に対する省エネ法定期報告書のカバー率を算定した。算定式は以下のとおりである。

$$r_{it} = \frac{T_{it}}{B_{it}}$$

当該年度（t）、当該業種（i）におけるカバー率（r_{it}）は、省エネ法定期報告書で報告されたエネルギー使用量の合計（T_{it}）を、総合エネルギー統計より推計されたエネルギー消費量の合計（B_{it}）で割った値とする。割合を算定し分析する際の前提として、分母と分子のバウンダリを可能な限り統一させることが望ましい。なお、産業部門及び業務他部門を対象に検討し、家庭部門と運輸部門はカバー率算定の対象外とする。

分母となる総合エネルギー統計によるエネルギー消費量、分子となる省エネ法定期報告書で報告されたエネルギー使用量が比較されうるものかを検討するため、まずは総合エネルギー統計、省エネ法定期報告書の概要について記す。

4.4.1　総合エネルギー統計と省エネ法定期報告書の概要

（1）　省エネ法定期報告書

1）　目的

省エネ法では、特定事業者、特定連鎖化事業者及び認定管理統括事業者が、工場・事業場に関して毎年度のエネルギーの使用の状況等について定期報告書を提出することを義務付けている。定期報告書は、各事業者のエネルギー使用量、エネルギー消費原単位及び電気需要標準化評価原単位とそれらの推移、エネルギーを消費する設備の状況、判断基準の遵守状況等の記載項目がある。資源エネルギー庁ではこれらの情報をもとに、中長期的にみて年平均 1%以上のエネルギー消費原単位又は電気需要平準化評価原単位の低減状況や、一部業種にはエネルギー消費原単位をもとにしたベンチマーク目標の達成状況を確認している。

2）　作成方法の概要

資源エネルギー庁では、省エネ法定期報告書で把握しているエネルギー使用量より各事業者が投入した燃料の使用量、他人から供給された熱及び電気の使用量を集計している。ただし、廃棄物からの回

収エネルギーや風力、太陽光等の非化石エネルギーは集計の対象としていない。集計している燃料、熱、電気の詳細は表 4-3 のとおりである。

表 4-3 省エネ法定期報告書の集計対象

種別	集計対象とするエネルギー種等
燃料	・ 原油及び揮発油(ガソリン)、重油、その他石油製品(ナフサ、灯油、軽油、石油アスファルト、石油コークス、石油ガス) ・ 可燃性天然ガス ・ 石炭及びコークス、その他石炭製品(コールタール、コークス炉ガス、高炉ガス、転炉ガス)であって、燃焼その他の用途(燃料電池による発電)に供するもの
熱	・ 上記に示す燃料を熱源とする熱(蒸気、温水、冷水等) ※太陽熱及び地熱など、上記の燃料を熱源としない熱のみであることが特定できる場合の熱は対象外
電気	・ 蒸気に示す燃料を起源とする電気 ※太陽光発電、風力発電、廃棄物発電など、上記燃料を起源としない電気のみであることが特定できる場合の電気は対象外

また、各事業者のエネルギー使用量の削減状況をエネルギー消費原単位から把握するために、エネルギー使用量から、外販したエネルギー量及び購入した未利用熱量を差し引いた正味エネルギー使用量を、エネルギーの使用量と密接な関係を持つ値(例:従業者数、延べ床面積等)で除したエネルギー消費原単位を算出している。

(2) 総合エネルギー統計

1) 目的

総合エネルギー統計は、エネルギー需要に対する定量的な理解や情勢判断を支援することを目的に、我が国のエネルギー需給の概要を示した統計表である。

2) 作成方法の概要

a. 統計の構造

以下は、「総合エネルギー統計の解説 2019 年度改訂版(案)[4]」を参考に記載する。

総合エネルギー統計表では、日本のエネルギー需給の全体像を把握するため、エネルギー需要を大きく「一次エネルギー供給」、「エネルギー転換」、「最終エネルギー消費」の 3 段階に分けて、エネルギーのフローを総合的に捉えている。

ア) 一次エネルギー供給

[4] 資源エネルギー庁「総合エネルギー統計の解説 2019 年度改訂版(案)」(2020 年 4 月)

実質的に国内に供給されたエネルギー量を表現する。一次エネルギー供給量は、石炭・原油・天然ガスなどエネルギー源の国内供給量及び輸入量の和から、輸出量及び供給在庫変動量を控除することで求める。

イ） エネルギー転換

一次エネルギー供給部門から国内に提供された各エネルギー源から、最終エネルギー消費に適応した形態のエネルギー源に変換される際に、必要となるエネルギー量を表現する。エネルギーの転換のために投入したエネルギー量と、変換により産出したエネルギー量、変換により損失したエネルギー量をそれぞれ整理している。なお、ここでの計上値は、投入されたエネルギー量であれば負値、産出及び損失したエネルギー量であれば正値で計上している。

ウ） 最終エネルギー消費

最終的に利用するエネルギー源ごとに、各企業・事務所他、家庭、運輸の各部門で消費するエネルギー量を表現する。自家用発電や自家用蒸気発生を行っている事業者においては、自家用発電や自家用蒸気発生を実施するために投じた燃料のエネルギー消費量は「エネルギー転換」で業種別に計上され、実際に事業者が利用した電力や熱は、「最終エネルギー消費」の自家用発電や自家用蒸気として業種別に計上されている。

b. 作成方法

総合エネルギー統計の作成は、複数の統計から作成されている二次統計であり、概要としては以下の流れで作成されている。なお、本報告書では、主に直近年度の省エネ法定期報告書と比較する際に重要となる点を示す。

ア） 発熱量、炭素排出係数の設定

総合エネルギー統計では、毎年度可能な範囲で総発熱量を再計算し、実質発熱量として算定に利用している。また炭素排出係数は、総発熱量をもとに算出されている。

イ） 固有炭素表の作成

総合エネルギー統計は、各燃料種の固有の単位で表現される表（固有単位表）、熱量換算値（TJ）で表現される表（エネルギー単位表）、エネルギー消費に伴う炭素量（t-C）で表現される表（炭素単位表）の 3 種類の表で構成される。このうち、固有単位表は、石油等消費動態統計、エネルギー消費統計等の複数統計を組み合わせて集計を実施している。以下の表 4-4 に最終エネルギー消費（企業・事業所他）のエネルギー消費量集計に用いている統計を示す。

表 4-4 総合エネルギー統計の作成に用いている統計一覧

総合エネルギー統計での使用箇所	使用統計
製造業大規模事業所[5]の消費量	石油等消費動態統計
非製造業、製造業中小規模事業所、業務部門の消費量	エネルギー消費統計
農業の消費量推計用データ	面積調査
	園芸用施設及び農業用廃プラスチックに関する実態調査
	畜産統計調査
	農業経営統計調査
	農林業センサス
農業、漁業、林業の消費量	農業物価統計調査
	石油製品価格調査
漁業の消費量推計用データ	漁業センサス
	漁業経営調査
漁業、林業の消費量推計用データ	産業連関表
林業の消費量推計用データ	林業産出額
非製造業の潤滑油推計用データ	国民経済計算
太陽熱消費量	資源エネルギー庁調べ
バイオマス消費量	特用林産物生産統計調査

出所）資源エネルギー庁「総合エネルギー統計の解説　2019 年度改訂版（案）」（2020 年 4 月）の表 2-7 を元に作成。

ウ） 各種統計における調整

総合エネルギー統計の算定において必要なデータが利用不可能な際には、それぞれの統計の欠測状況に応じた手法（残作法、比例法、直近値法）にて補完を行っている。また、各統計においても総合エネルギー統計の算定用に重複業種の補正等の調整を実施した上で集計に用いている。

例えば、石油等消費動態統計の数値はあらかじめ複数の事業者でエネルギー消費量が重複していると考えられる場合、当該重複分を処理した上で算定に用いる。具体的には、同統計調査対象業種の複数の事業（主たる業、従たる業）を営む事業所のエネルギー消費量については、従たる業には従たる業用として特定できる分のみを割り当てる。

一方、主たる業には、当該事業所のエネルギー消費量から従たる業の消費量を控除した量を割り当てる。そのため、総合エネルギー統計には石油等消費動態統計と異なる値が計上されうる。

エ） 統計値の不整合に関する調整

算定方法や統計により同一内容の数値が乖離する場合や、需要量から供給量を差し引いた結果消費量が負の値となる場合や、投入量が供給量を上回る転換・消費を実施している場合、逆に供給の一部が転換、消費側で捕捉できず消費量の行き先が把握できない等の不整合を生じる場合は、エネルギー種別に推計、調整を行う。

[5] 日本標準産業分類に掲げる大分類－製造業のうち、「パルプ・紙・板紙製品」「化学工業製品」「化学繊維製品」「石油製品」「窯業・土石製品」「ガラス製品」「鉄鋼製品」「非鉄金属地金製品」及び「機械器具製品」を製造する業種のうち経済産業省特定業種石油等消費統計調査規則（昭和 55 年通商産業省令第 30 号）別表の生産品目別に定める調査の範囲に属する事業所

4.4.2　総合エネルギー統計と省エネ法定期報告書の相違点と調整方法

総合エネルギー統計と省エネ法定期報告書の比較を以下の表 4-5 に示す。

表 4-5 総合エネルギー統計と省エネ法定期報告書の比較対応表

相違項目	省エネ法定期報告書	総合エネルギー統計	対応・調整方針
a. 対象エネルギー種の相違	省エネ法対象燃料種を対象。	省エネ法対象外のエネルギー種（化学原料用ナフサ、建築材料用アスファルト、再生可能エネルギー等を含む）を対象。	総合エネルギー統計を省エネ法定期報告書のエネルギー種に絞って集計し、その値に対する省エネ法のカバー率を推計
b.エネルギーの消費時点の相違	特定事業者（又は特定連鎖化事業者、認定管理統括事業者）が消費したエネルギー量を一次エネルギーに換算して計上。	以下の集計表に、エネルギーの使用段階別に計上。 **【一次エネルギー供給】** 輸入または国内生産された石炭・原油・天然ガスなどのエネルギー量 **【エネルギー転換】** 転換のために投入したエネルギー量、転換時に産出したエネルギー量、転換時に損失したエネルギー量 **【最終エネルギー消費】** 各産業等で消費するエネルギー量	総合エネルギー統計のエネルギー量を省エネ法定期報告書に合わせるため、以下のエネルギー量を計上。 ● 総合エネルギー統計の最終エネルギー消費を計上。
c.対象業種区分の相違	細分類 事業者別に複数の小分類を含む場合も存在	中分類	中分類別に集計してカバー率を推計。 ただし、事業用エネルギー転換部門（電気業、ガス業、熱供給業）は、総合エネルギー統計のエネルギー転換部門に一部適切に分割できないエネルギー（系統電力発電用燃料など）が計上されており、バウンダリの調整が難しいため除外
d. 複数業種を跨がる事業所の取扱の相違	同じ事業所で複数の業種に跨がる場合、事業者別に複数の小分類でエネルギー使用量の内訳を把握。	「パルプ・紙・板紙製品」「化学工業製品」「化学繊維製品」「石油製品」「窯業・土石製品」「ガラス製品」「鉄鋼製品」「非鉄金属地金製品」及び「機械器具製品」等の製品製造業において石油等消費動態統計の集計時点で、独自の重複補正を実施。	総合エネルギー統計の補正した結果に対するカバー率を把握するため調整不要。
e.拡大推計の相違	原油換算 1,500kl 以上のエネルギーを使用する全事業者を対象とした報告制度であり、統計ではないので拡大推計していない。	エネルギー消費統計等の一部の統計において拡大推計を実施。	総合エネルギー統計におけるカバー率を把握することが目的であるため調整不要。
f. 需給バランスの調整に関する相違	エネルギー使用量として計上するため、供給側統計との整合は調整せずに計上。	エネルギー種別に需給バランスを調整。	総合エネルギー統計におけるカバー率を把握することが目的であるため調整不要。

（1） 対象エネルギー種の相違

総合エネルギー統計のエネルギー転換部門に計上されている自家用発電と自家用蒸気の計上値の中には、各事業者が再生可能・未活用エネルギーを利用した発電や蒸気発生時のエネルギー投入量が含まれている。また、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。

一方で、省エネ法定期報告書では、化学原料用ナフサ、建築材料用アスファルト、再生可能・未活用エネルギー等の化石燃料由来の CO_2 を発生しないエネルギー使用量は把握されていない。

そこで、総合エネルギー統計を省エネ法定期報告書のエネルギー種に絞って集計し、その値に対する省エネ法のカバー率を集計した。具体的には、総合エネルギー統計の最終エネルギー消費部門に含まれている化学原料用ナフサ、建築材料用アスファルト、及びエネルギー転換に計上されている再生可能・未活用エネルギーの自家用電力と自家用蒸気のエネルギー消費量を除いた。

（2） エネルギー消費時点の相違

総合エネルギー統計では、自家用発電や自家用蒸気発生を実施するために投じた燃料のエネルギー消費量は「エネルギー転換」で業種別に計上され、実際に事業者が利用した電力や熱等の最終エネルギーが「最終エネルギー消費」の自家用発電や自家用蒸気として業種別に計上されている。

省エネ法定期報告書では、各事業者が投入したエネルギー量が計上されている。そのため、省エネ法定期報告書と総合エネルギー統計では、自家用発電と自家用蒸気のエネルギーの計上方法が以下のように異なる。

- 総合エネルギー統計：最終エネルギー消費部門のエネルギー消費量として計上。
- 省エネ法定期報告書：エネルギー使用量を一次エネルギー換算値として計上。

以上より、総合エネルギー統計のエネルギー使用量のうち、「最終エネルギー消費量（総合計/電力・熱寄与損失配分後合計エネルギー利用総合計）」から「再生可能エネルギー」「未活用エネルギー」を引いた値を、省エネ法定期報告書に対応したエネルギー使用量として集計した。なお、自家用発電及び自家用蒸気生成に伴うエネルギー投入量も上記の値に含まれる。

（3） 対象業種区分の相違

省エネ法定期報告書、総合エネルギー統計ともに、中分類で集計・比較することが可能である。ただし、総合エネルギー統計では、一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に配分され、エネルギー転換部門では一次エネルギーを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。さらに、省エネ法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）のエネルギー量は、エネルギー転換を経て電力や熱といった形態で、最終エネルギー消費部門に計上されている。

省エネ法定期報告書は、各事業者の産業小分類別の内訳別のエネルギー使用量を、以下の表 4-6

のような中分類別に集計する。

表 4-6 省エネ法定期報告書の集計対象

種別	集計対象とするエネルギー種等	集計対象とするエネルギー種等
製造業	16_化学工業	● 石油化学原料振替(#221200) ● 石油化学(#22500)
	17_石油製品・石炭製品製造業	● 石炭品種振替(#211000) ● コークス製造(#212000) ● 石油精製品種振替(#221100) ● 石油精製(#222000) ● 潤滑油製造他(#223000) ● 他転換・品種振替_石炭製品二次品種振替(#281000) ● 自家消費・送配損失_鉄鋼コークス製造(#301110) ● 自家消費_石油精製(#301210)
	22_鉄鋼業	● 鉄鋼系ガス生成(#215000)
電気・ガス・熱供給・水道業	33_電気業	● 事業用発電(#240000) ● 地域熱供給(#270000) ● 自家消費_一般ガス製造(#301310) ● 送配電熱損失_事業用電力(#305400)
	34_ガス業	● ガス製造(#230000)
	35_熱供給業	● 自家消費_地域熱供給(#301500) ● 送配電熱損失_地域熱供給(#305500)

注:(#○○)は総合エネルギー統計の業種コードを示す。

(4) 複数業種を跨がる事業所の取扱の相違

総合エネルギー統計では、石油等消費動態統計の数値について、同統計調査対象業種の複数の事業(主たる業、従たる業)を営む事業所のエネルギー消費量を、従たる業には従たる業用として特定できる分のみを割り当てる。一方、主たる業には、当該事業所のエネルギー消費量から従たる業の消費量を控除した量を割り当てる。そのため、総合エネルギー統計には石油等消費動態統計と異なる値が計上されうる。

一方で、省エネ法定期報告書のうち、特定第 2 表をはじめとする一部の表においては、各事業所についてそれぞれ該当する小分類のエネルギー使用量を把握することが可能である。今回の検討では、特定第 2 表を利用する。

事業所の回答イメージ



・窯業・土石製品（主たる業は窯業・土石）
・化学工業製品（従たる業）
・その他製品

窯業・土石の調査票（部門別消費）

指定品目生産部門	窯業・土石製品用として特定できる消費量	40
その他の部門	上記以外の消費量（化学工業分や特定不可能分）	60
計		100

化学工業の調査票（部門別消費）

指定品目生産部門	化学工業製品用として特定できる消費量	30
その他の部門	上記以外の消費量（窯業土石分や特定不可能分）	70
計		100

図 4-86 石油等消費動態統計における複数の業の製品を製造している事業所の調査票回答イメージ

（5） 拡大推計の相違

総合エネルギー統計では、作成に用いる各種統計において加工時に必要なデータが欠測している場合、欠測状況に応じた手法（残作法、比例法、直近値法）にて、補完を行っている。例えば、エネルギー消費統計においては、省エネ法対象事業所を含み一部欠測値がある場合は、それぞれの事業所のエネルギー消費量を差推定という手法で拡大推計し計上している。

エネルギー消費統計では、2015 年度集計より、燃料種別の外れ値排除や差推定といった新たな集計手法を適用している。以下に差推定に基づく新たな集計手法の概要を示す。

【差推定の概要】

「差推定」の考え方に基づく拡大推計手法は、予め各事業所の回答の「予測値」（下表における $\hat{x_i}$）を作成しておいた上で、全事業所分の予測値を集計したもの、有効回答事業所分の回答データと予測値との「差」をとり、これに拡大倍率を乗じて拡大推計したものを作成し、これらを足し合わせる手法である。

表 4-7 従来手法と差推定の考え方に基づく集計手法

	抽出事業所のうち有効回答事業所	抽出事業所のうち未回答・無効回答事業所、及び非抽出事業所
差推定の考え方に基づく集計手法	$\hat{x_i} + 1/p \times (x_i - \hat{x_i})$	$\hat{x_i}$

p：有効回答率（有効回答数 ÷ 全事業所数） x_i：事業所 i の回答データ $\hat{x}_i$：事業所 i に対する予測値

実際の集計にあたっては、下図に示すように、対象年度と他年度の有効回答の有無から事業所は①～④の 4 つに分類し、事業所類型①、②については自らの集計対象年度以外の年度（過去 5 年間の直近年度）の回答データを予測値$\hat{x}_i$として採用し、集計対象年度以外の年度のデータが存在しない事業所類型③、④については、同層における過去 5 年間回答全体の平均値を予測値として採用して集計している。

表 4-8 差推定に基づく新たな集計手法と事業所類型

	事業所類型① （対象年度：○、他年度：○）	事業所類型② （対象年度：×、他年度：○）	事業所類型③ （対象年度：○、他年度：×）	事業所類型④ （対象年度：×、他年度：×）
従来集計	$X_i = 1/p \times x_i$	−	$X_i = 1/p \times x_i$	−
差推定	$X_i = \hat{x}_i + 1/p \times (x_i - \hat{x}_i)$	$X_i = \hat{x}_i$	$X_i = \bar{\hat{x}}_i + 1/p \times (x_i - \bar{\hat{x}}_i)$	$X_i = \bar{\hat{x}}_i$

注釈）事業所類型①～④の「○」は有効回答が有ること、「×」有効回答が無いことを表す。
p：抽出率（① ③の事業所数÷母数）、x_i：当該事業所の対象年度データ、
$\hat{x}_i$：当該事業所の直近年度データ（前年度と後年度がある場合は前年度優先）、
$\bar{\hat{x}}_i$：同層における全年度の回答全体の平均値

一方で、省エネ法定期報告書の集計値は、各事業者から報告された実測値を集計しているため、推計値と実測値による乖離が生じる可能性がある。

差推定に基づく拡大推計は、層別の集計結果において個別の外れ値処理やイレギュラー処理（差の平均が負値、かつ層平均を下回る場合）が生じており、詳細に調整することは困難である。従って、拡大推計部分の考察までは実施せず、日本のエネルギー需給（拡大推計）に対する定期報告のカバー率を検討する。

（6） 需給バランスの調整に関する相違

総合エネルギー統計は、エネルギー消費統計の他、石油等消費動態統計等の複数統計を組み合わせて集計を実施している。また、推計にあたっては各種統計の欠測値の補完、供給側エネルギー消費量と需要側エネルギー消費量の整合のための補完等を実施している。具体的には、各エネルギーにおいて次の 1）～8）の調整を実施している。

一方で、省エネ法定期報告書の集計値は、各事業者から報告された実測値を集計しているため、推計値と実測値による乖離が生じる可能性がある。

以下の総合エネルギー統計における需給バランスの調整は詳細の推計方法が公表されておらず、個別に調整することは困難である。従って、需給バランスの調整部分の考察までは実施せず、日本のエネルギー需給（需給バランスの調整後）に対する定期報告のカバー率を検討する。

1） NGL・コンデンセート

石油化学用は原料用への品種振替分、発電用は在庫変動分での統計調査が行われていないことが明らかであるため、該当部門に統計数値の不突合を計上する。

2） オイルコークス、電気炉ガス

統計にない品種転換が転換段階で行われているものとみなし、「品種転換」を計上し統計数値の不突合を調整（相殺）する。

3） 製油所ガス

石油精製の自家消費で統計調査が行われていないことが明らかであるため、当該部門の消費として供給超過相当分を計上する。

4） 回収硫黄

化学工業で統計調査が行われていないことが明らかであるため、当該部門の消費として供給超過相当分を計上する。

5） 木材利用

ア） 総供給量が総需要量よりも大きい供給超過の場合（散逸、正の誤差）

自家用電力で統計調査が行われていないことを鑑み、分類不明・自家用発電に統計数値の不突合を計上する。

イ） 総供給量が総需要量よりも大きい需要超過の場合（不足、負の誤差）

事業用電力のバイオマス消費量に木材以外が含まれることから、バイオマスその他への「品種転換」を計上し、統計数値の不突合を調整（相殺）する。

6） バイオ燃料

国内生産、輸入された分はすべて石油製品への品種転換が行われることから、「品種転換」を計上し、統計数値の不突合を調整（相殺）する。

7） その他の石油製品、都市ガス、事業用電力

ア） 総供給量が総需要量よりも大きい供給超過の場合（散逸、正の誤差）

過不足が発生していると推定される部門をある程度絞り込めることから、供給超過相当分を不詳部門における消費量とみなし分類不能・内訳推計誤差に計上する。同時に、最終消費内訳・統計誤差に同量を計上する。

イ） 総供給量が総需要量よりも大きい需要超過の場合（不足、負の誤差）

実態としてはこうした状況は考えにくいため、需要超過分を過大推計が起こりうる標本調査（エネルギー消費統計、自動車燃料消費量調査）から算定する部門に負値で案分する。そのため、総合エネルギー統計には原統計と異なる値が計上されうる。需要超過分は総合エネルギー統計の最終行下の備考欄「需要超過配分量」に示す。

8） その他

上記以外のエネルギー源については、一次供給側統計誤差に統計数値の不突合を計上する。

4.4.3 総合エネルギー統計と省エネ法定期報告書の違いを踏まえたカバー率算定の検討

以上の相違点を踏まえて、以下の表 4-9 に記載の点を調整した上で、総合エネルギー統計のエネルギー量に対する省エネ法定期報告書のカバー率を試算した。

表 4-9 カバー率推計時の調整方針

相違項目	対応・調整方針
(1)対象エネルギー種	総合エネルギー統計の最終エネルギー消費のうち、化学原料用ナフサ、建築材料用アスファルト、再生可能エネルギー等を除き、省エネ法定期報告書のエネルギー種に絞って集計。
(2)対象エネルギーの時点	総合エネルギー統計のエネルギー使用量のうち、「最終エネルギー消費量(総合計/電力・熱寄与損失配分後合計エネルギー利用総合計)」から「再生可能エネルギー」「未活用エネルギー」を引いた値を、省エネ法定期報告書に対応したエネルギー使用量として集計。 なお、過年度事業では、総合エネルギー統計の事業用エネルギー転換部門で生じる自家消費・転換損失等は 2 次エネルギー消費量の比率で産業・業務他部門に配分していたが、エネルギー転換部門の数値及び熱消費量に対応するエネルギー量を求めるプロセスに二重計上があるため、今年度はバウンダリを変更した。
(3)対象業種区分	総合エネルギー統計のエネルギー量を省エネ法定期報告書に合わせるため、以下のエネルギー量を計上。 ● 中分類別に集計。 ● 総合エネルギー統計の事業用エネルギー転換部門(電気業、ガス業、熱供給業)は、バウンダリの調整が難しいため除外。
(4)対象部門	カバー率の算定は、産業部門と業務他部門のみを対象とする。なお、家庭部門と運輸部門については、上記(1)、(2)の項目に従って調整した総合エネルギー統計によるエネルギー消費量を参考値として記載している。

4.4.4 集計結果と考察

総合エネルギー統計のうち、省エネ法定期報告書のエネルギー使用量のカバー率を算出した結果を下記の図 4-87 に示す。図の内側の円はカバー率の分母となる総合エネルギー統計におけるエネルギー消費量、図の外側の円は省エネ法定期報告書のエネルギー使用量を示しており、総合エネルギー統計における省エネ法の特定事業者等のカバー率は、産業部門で約 79%、業務他部門で約 61%となった。なお、単位は原油換算 kl である。業務他部門のカバー率が比較的低いのは、1,500kl 未満の規模の事業者が多いことが要因であると考えられる。なお、図のうち家庭部門及び運輸部門は、産業部門及び業務他部門と同様の条件でバウンダリ調整を行った場合の総合エネルギー統計表の参考値となる。

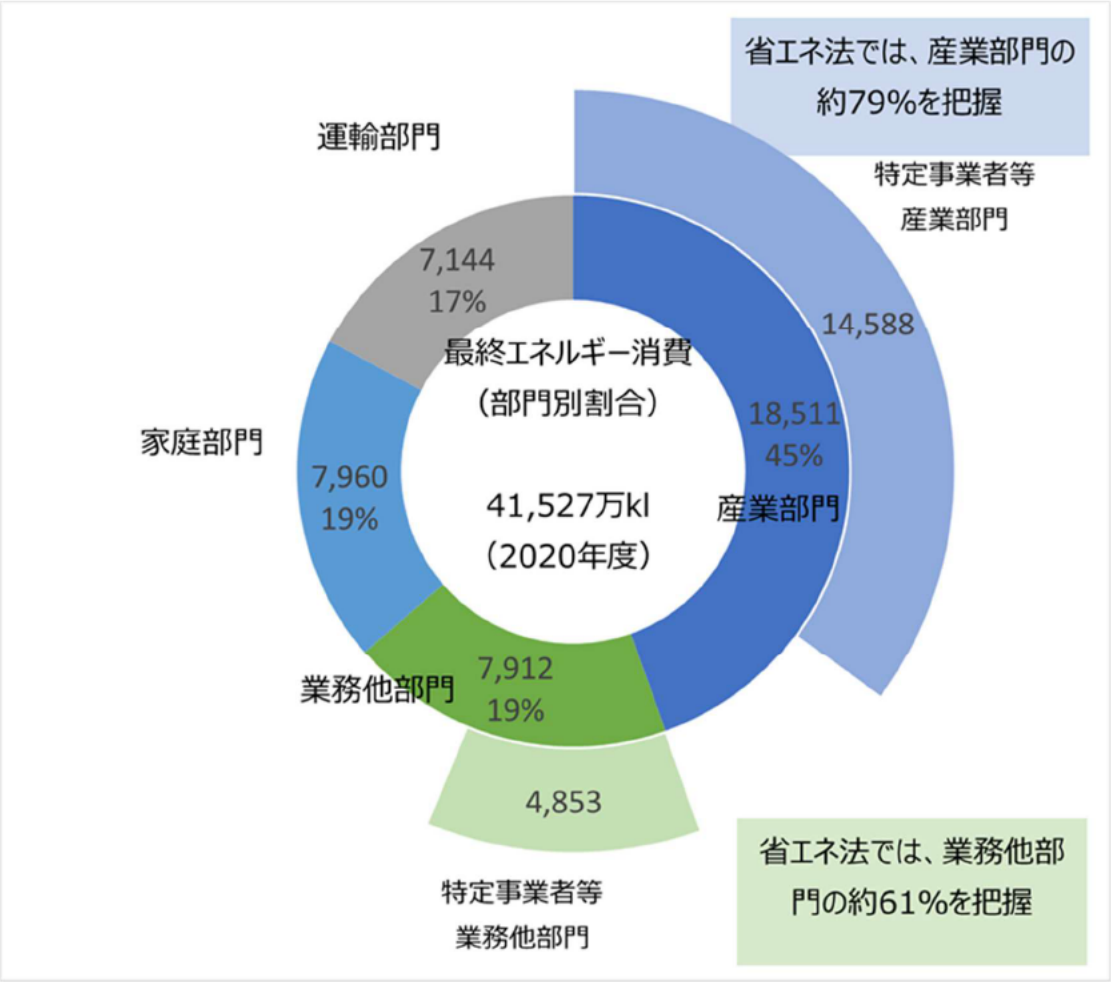


図 4-87 定期報告書のエネルギー使用量のカバー率(2020 年度)

なお、下記の図 4-88 では、総合エネルギー統計における一次エネルギー供給量、エネルギー転換量、最終エネルギー消費量と、省エネ法定期報告書に対応したバウンダリのエネルギー使用量を示した。各段において、エネルギー源別のエネルギー量の大きさと横幅の大きさは対応している。なお、図のうち家庭部門及び運輸部門は、産業部門及び業務他部門と同様の条件でバウンダリ調整を行った場合の総合エネルギー統計表の参考値となる。図の 1 段目は、エネルギー源別の一次エネルギー供給量を示している。石炭・石炭製品は 4,419PJ(ペタジュール、1PJ=10^{12}J)、原油・原油製品は 6,543PJ、天然ガス・都市ガスは 4,274PJ、再エネ・水力・原子力等は 2,729PJ が一次エネルギーとして国内に供給された。図の 2 段目は、エネルギー転換におけるエネルギー損失量を示している。各エネルギー種の製造と、製造時の自家消費、在庫変化を加算し、石炭・石油・ガスへの転換によって 588PJ、事業用発電の転換によって 4,438PJ、自家用発電の転換によって 839PJ、自家用蒸気・地域熱供給の転換によって 181PJ のエネルギーが損失された。図の 3 段目は、最終エネルギー消費量を示している。産業部門では 5,511PJ、業務他部門では 1,944PJ、家庭部門では 1,940PJ、運輸部門では 2,692PJ がそれぞれ最終エネルギーの形態で消費された。4 段目は、省エネ法定期報告書のバウンダリに調整後の各部門のエネルギー使用量となる。産業部門では 7,144PJ、業務他部門では 3,067PJ、家庭部門では 3,085PJ、運輸部門では 2,769PJ のエネルギー使用量が定期報告書のバウンダリに対応する。なお、定期報告書のバウンダリに対応したエネルギー消費量の合計は、化学原料用ナフサ・建築材料用アス

ファルト・再生可能エネルギー等の一次エネルギー供給量、事業用エネルギー転換に関連する業種（電気業、ガス業、熱供給業）のエネルギー量を控除しているため、一次エネルギー供給量の合計よりも小さくなった。

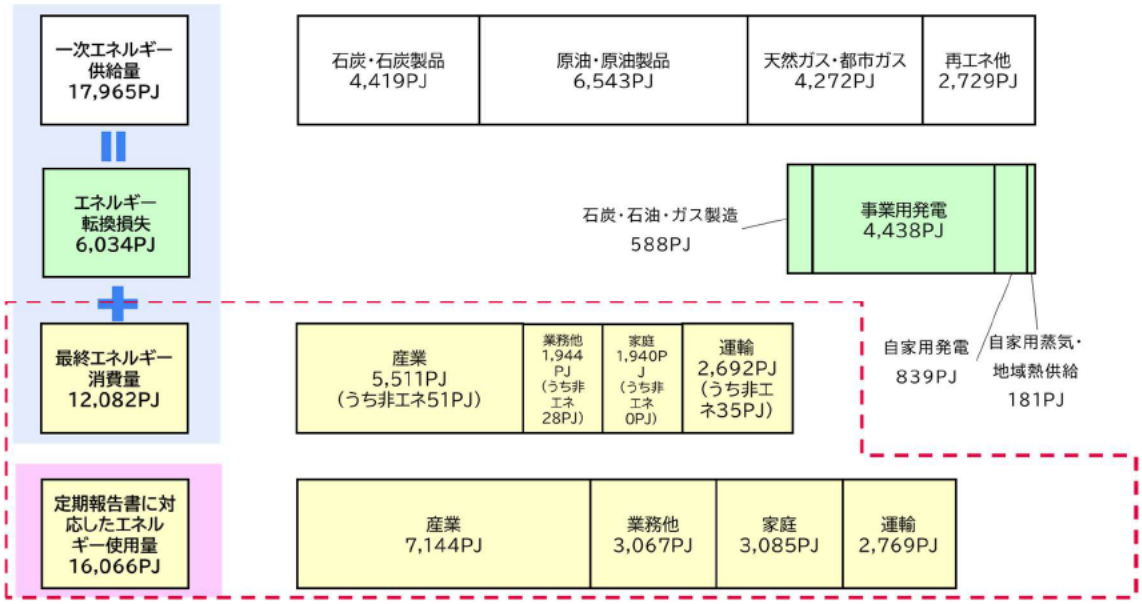


図 4-88 総合エネルギー統計におけるエネルギー各時点でのエネルギー量

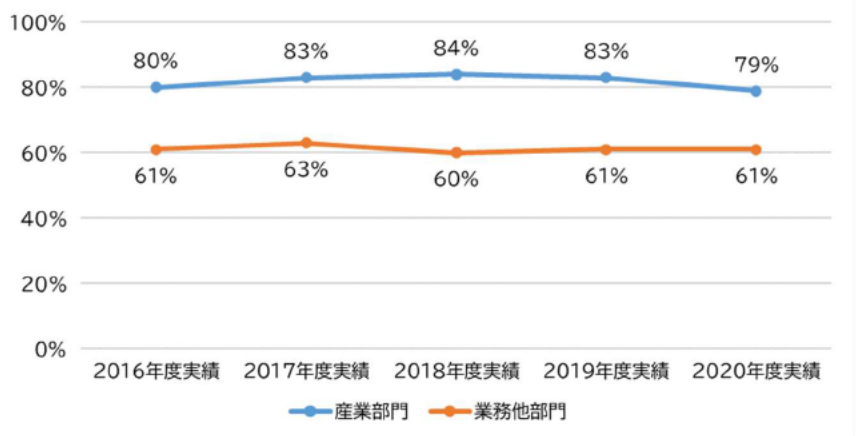


図 4-89 総合エネルギー統計における定期報告書のエネルギー使用量のカバー率の推移

4.5　省エネ定期報告ファクトシートの改訂案の検討

事業者の自主的な省エネ取組を促すため、昨年度から省エネ法の定期報告書、中長期計画書の集計結果を業種別（中分類、細分類）にとりまとめ、「省エネ定期報告ファクトシート」として資源エネルギー庁 Web サイト[6]に掲載して事業者に情報提供を行っている。

業種別にみた省エネ取組の現状や事業者自らの省エネ取組の立ち位置の把握などに活用してもらうことを想定しているが、同じようなグラフが並んでいたり、事業者にとって重要な原単位の生値（前年度比ではなく原単位そのもの）が表形式で表示されている。また、基本的に継続提出事業者のデータを集計対象としていることから、来年度以降も同様の方針で集計した場合、継続提出年数は増加し続けることになり、かつすべての年度において外れ値がなく記載漏れがないことが必須となるため、これらの条件をすべて満たす事業者の件数は減少することとなる。このため、より事業者に有用な情報を提供できるよう、ファクトシートの改訂案の検討を行った。検討結果は以下のとおりである。なお、今年度の省エネ定期報告ファクトシートの提供は 2022 年 7 月に実施したが、「支援制度の情報提供」、「指定工場等単位の原単位前年比、5 年度間平均原単位変化のグラフ」、「原単位分母別の 5 年度間平均原単位変化の推移（指定工場等単位）表」の削除、「原単位の生値のグラフ」の追加については今年度実施し、2022 年 12 月に改訂版として提供した。

表 4-10 改定案と改定時期

改訂案		改訂時期
分析対象データの変更	・ 昨年度は 6 年継続、今年度は 7 年継続提出事業者のデータを対象としているが、省エネ法においては 5 年間平均で原単位を 1%以上改善することが努力目標となっており、事業者の省エネ努力を図る指標の 1 つとしているため、5 年継続提出事業者に変更する。	来年度から変更
提供情報の追加	・ 原単位の生値をグラフ形式で表示するとともに、算術平均、加重平均双方の値を追加する。	今年度改訂版で変更
	・ 業種別（中分類、細分類）だけでなく、業種横断で全体的な傾向を確認できるよう、全事業者版も作成する。	来年度以降検討
	・ 業種別のエネルギー使用量については、集計表（Excel 形式）でデータを提供しているが、視覚的にわかりやすいようグラフを追加する。	来年度以降検討
	・ 現在は、省エネにつながる取組事例として、中長期計画の内容を種類別に集計し、業種別にエネルギー使用量の削減効果の大きい設備更新、運用改善対策を掲載しているが、2018 年度提出（2017 年度実績）の集計値であり、5 年前の情報である。近年の技術進歩や運用改善の取組増加等、対策が変化していることも考えられるため、新たに最新のデータで集計したものを追加する。	来年度以降検討
	・ 5 年度間平均原単位変化の目標を大きく達成している事業者ではどのような取組を行っているのか、下回っている事業者と差があるのかを示すことで、取組の検討を行う際の判断材料となると考えられる。このため、5 年度間平均原単位変化の目標を大きく達成している事業者、大きく下回っている事業者の省エネ取組の傾向に関する情報を追	来年度以降検討

[6] 資源エネルギー庁ウェブサイト「省エネポータルサイト」省エネ法定期報告の分析・集計データの情報提供ページ
（https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saving/enterprise/factory/analysis/index.html）

改訂案		改訂時期
	加する。	
提供情報の削除	・ 経済産業省が提供している支援制度について情報提供しているが、ファクトシートはPDF形式で提供しているため、タイムリーな情報提供とはならない。このため、当該情報は削除する。	今年度改訂版で変更
	・ 指定工場等単位の原単位前年比、5 年度間平均原単位変化のグラフ、原単位分母別の 5 年度間平均原単位変化の推移（指定工場等単位）表は、事業者単位の傾向とほとんど同じである。このため、当該情報は削除する。	今年度改訂版で変更

4.6　業種別のエネルギー使用量 1500kl の目安

「工場の省エネ推進の手引き」（資源エネルギー庁）では、事業者の参考となるよう「1 年度間のエネルギー使用量 1500kl の目安」がいくつか記載されている。しかしながら、工場等の例がなく、事業者にとってイメージがつきにくい状況である。このため、特定事業者の指定を受けていないが実際には 1,500kl 以上である事業者に気づきを与えることができるよう、新たな 1,500kl の目安について検討した。

4.6.1　業種別・原単位分母別のエネルギー使用量平均値を用いたエネルギー使用量 1,500kl 目安の作成

定期報告書指定第 5 表の原単位を用いて算出した業種別・原単位分母別のエネルギー使用量の平均値（算術）を用いて、1 年度間のエネルギー消費量が 1,500kl となる目安を算出した。結果を以下に示す。

表 4-11 エネルギー使用量が原油換算で 1,500kl 以上となる原単位の目安(1/9)

業種分類				N	エネルギー使用量が原油換算で1,500kl以上となる原単位の目安		
中分類		細分類					
コード値	名称	コード値	名称		目安数量（※）	単位（原単位分母）	原単位
01	**農業**			**19**	**2,730**	**生産量（t）**	**原油kl/t**
		0113	野菜作農業（きのこ類の栽培を含む）	11	1,717		
05	**鉱業，採石業，砂利採取業**			**23**	**78,960**	**生産量（t）**	**原油kl/t**
		0557	石灰石鉱業	15	207,916		
09	**食料品製造業**			**395**	**5,158**	**生産量（t）**	**原油kl/t**
		0912	肉加工品製造業	41	3,906		
		0913	処理牛乳・乳飲料製造業	22	22,173		
		0914	乳製品製造業（処理牛乳，乳飲料を除く）	12	3,507		
		0919	その他の畜産食料品製造業	16	9,716		
		0923	水産練製品製造業	14	4,304		
		0949	その他の調味料製造業	15	4,366		
		0962	小麦粉製造業	19	58,807		
		0973	ビスケット類・干菓子製造業	13	4,505		
		0979	その他のパン・菓子製造業	32	3,423		
		0981	動植物油脂製造業（食用油脂加工業を除く）	15	20,983		
		0982	食用油脂加工業	12	4,333		
		0992	めん類製造業	13	5,788		
		0995	冷凍調理食品製造業	37	5,159		
		0996	そう（惣）菜製造業	18	3,978		
		0999	他に分類されない食料品製造業	36	5,152		
				93	**3,648**	**生産高（百万円）**	**原油kl/百万円**
		0971	パン製造業	36	4,041		
		0979	その他のパン・菓子製造業	10	5,318		
		0997	すし・弁当・調理パン製造業	12	3,851		
		0999	他に分類されない食料品製造業	11	2,890		
				44	**3,945**	**売上高（百万円）**	**原油kl/百万円**
		0992	めん類製造業	12	3,564		
10	**飲料・たばこ・飼料製造業**			**69**	**23,044**	**生産量（t）**	**原油kl/t**
		1011	清涼飲料製造業	21	14,253		
		1061	配合飼料製造業	39	97,650		
				62	**24,346**	**生産量（kl）**	**原油kl/kl**
		1011	清涼飲料製造業	24	32,416		
		1022	ビール類製造業	13	28,388		
		1024	蒸留酒・混成酒製造業	19	17,561		
				10	**2,941,292**	**生産量（ケース）**	**原油kl/ケース**
		1011	清涼飲料製造業	10	2,941,292		

表 4-12 エネルギー使用量が原油換算で 1,500kl 以上となる原単位の目安(2/9)

業種分類				N	エネルギー使用量が原油換算で1,500kl以上となる原単位の目安		
中分類		細分類					
コード値	名称	コード値	名称		目安数量（※）	単位（原単位分母）	原単位
11	**繊維工業**			**92**	**1,196**	**生産量（t）**	**原油kl/t**
		1112	化学繊維製造業	26	1,562		
		1157	フェルト・不織布製造業	11	1,052		
				22	**5,691,423**	**生産量（m2）**	**原油kl/m2**
				15	**4,905**	**生産量（km）**	**原油kl/km**
12	**木材・木製品製造業（家具を除く）**			**10**	**55**	**生産量（千m3）**	**原油kl/千m3**
13	**家具・装備品製造業**			**10**	**4,732**	**生産高（百万円）**	**原油kl/百万円**
14	**パルプ・紙・紙加工品製造業**			**157**	**4,107**	**生産量（t）**	**原油kl/t**
		1421	洋紙製造業	42	3,497		
		1422	板紙製造業	40	6,308		
		1423	機械すき和紙製造業	43	3,326		
		1499	その他のパルプ・紙・紙加工品製造業	12	2,857		
				73	**78,924,323**	**生産量（m2）**	**原油kl/m2**
		1432	段ボール製造業	47	100,560,572		
		1453	段ボール箱製造業	11	88,084,561		
				10	**205,423**	**生産量（千枚）**	**原油kl/千枚**
15	**印刷・同関連業**			**27**	**1,417**	**生産高（百万円）**	**原油kl/百万円**
		1511	オフセット印刷業（紙に対するもの）	12	1,425		
		1513	紙以外の印刷業	13	1,431		
				16	**13,079**	**延床面積（m2）**	**原油kl/m2**
		1511	オフセット印刷業（紙に対するもの）	10	11,054		
				11	**491**	**印刷数（百万通し）**	**原油kl/百万通し**
		1511	オフセット印刷業（紙に対するもの）	11	491		

表 4-13 エネルギー使用量が原油換算で 1,500kl 以上となる原単位の目安(3/9)

業種分類				N	エネルギー使用量が原油換算で1,500kl以上となる原単位の目安		
中分類		細分類					
コード値	名称	コード値	名称		目安数量（※）	単位（原単位分母）	原単位
16	**化学工業**			**472**	**2,300**	**生産量（t）**	**原油kl/t**
		1612	複合肥料製造業	20	28,431		
		1621	ソーダ工業	15	3,161		
		1622	無機顔料製造業	18	3,134		
		1623	圧縮ガス・液化ガス製造業	14	4,517		
		1629	その他の無機化学工業製品製造業	77	1,799		
		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）	30	2,927		
		1632	脂肪族系中間物製造業（脂肪族系溶剤を含む）	12	3,768		
		1634	環式中間物・合成染料・有機顔料製造業	22	1,554		
		1635	プラスチック製造業	64	4,301		
		1639	その他の有機化学工業製品製造業	69	2,409		
		1643	界面活性剤製造業（石けん，合成洗剤を除く）	11	8,444		
		1644	塗料製造業	10	12,860		
		1651	医薬品原薬製造業	12	479		
		1652	医薬品製剤製造業	10	651		
		1694	ゼラチン・接着剤製造業	11	1,428		
		1699	他に分類されない化学工業製品製造業	24	2,859		
				50	**10,520**	**生産量（N千m3）**	**原油kl/N千m3**
		1623	圧縮ガス・液化ガス製造業	50	10,520		
				36	**13,314**	**延床面積（m2）**	**原油kl/m2**
		1600	主として管理事務を行う本社等	15	14,450		
17	**石油製品・石炭製品製造業**			**32**	**40,201**	**生産量（t）**	**原油kl/t**
		1741	舗装材料製造業	22	109,088		
				10	**117,171**	**生産量（kl）**	**原油kl/kl**
18	**プラスチック製品製造業（別掲を除く）**			**224**	**3,111**	**生産量（t）**	**原油kl/t**
		1812	プラスチック管製造業	10	10,320		
		1821	プラスチックフィルム製造業	52	4,085		
		1822	プラスチックシート製造業	16	5,299		
		1842	硬質プラスチック発泡製品製造業	20	1,420		
		1851	プラスチック成形材料製造業	18	9,966		
		1892	プラスチック製容器製造業	51	3,244		
		1897	他に分類されないプラスチック製品製造業	11	2,558		
				35	**2,378**	**材料使用量（t）**	**原油kl/t**
		1892	プラスチック製容器製造業	18	1,751		
				30	**2,465**	**生産高（百万円）**	**原油kl/百万円**
19	**ゴム製品製造業**			**36**	**2,509**	**生産量（t）**	**原油kl/t**
		1911	自動車タイヤ・チューブ製造業	17	2,106		
		1933	工業用ゴム製品製造業	15	3,198		
				14	**2,236**	**生産高（百万円）**	**原油kl/百万円**
				10	**2,778**	**生産量（千個）**	**原油kl/千個**

表 4-14 エネルギー使用量が原油換算で 1,500kl 以上となる原単位の目安(4/9)

業種分類				N	エネルギー使用量が原油換算で1,500kl以上となる原単位の目安		
中分類		細分類					
コード値	名称	コード値	名称		目安数量（※）	単位（原単位分母）	原単位
21	**窯業・土石製品製造業**			**213**	**2,647**	**生産量（t）**	**原油kl/t**
		2114	ガラス容器製造業	11	3,842		
		2117	ガラス繊維・同製品製造業	13	2,190		
		2119	その他のガラス・同製品製造業	12	575		
		2121	セメント製造業	29	19,840		
		2129	その他のセメント製品製造業	10	6,026		
		2151	耐火れんが製造業	17	2,898		
		2186	鉱物・土石粉砕等処理業	10	11,236		
		2193	石灰製造業	41	20,229		
		2199	他に分類されない窯業・土石製品製造業	13	4,823		
				38	**911,722**	**生産量（m2）**	**原油kl/m2**
		2192	石こう（膏）製品製造業	18	3,068,817		
				17	**3,312**	**生産量（千枚）**	**原油kl/千枚**
		2131	粘土かわら製造業	14	3,446		
22	**鉄鋼業**			**249**	**6,039**	**生産量（t）**	**原油kl/t**
		2221	製鋼・製鋼圧延業	41	7,734		
		2234	鋼管製造業	19	9,621		
		2238	伸線業	29	8,442		
		2251	銑鉄鋳物製造業（鋳鉄管，可鍛鋳鉄を除く）	51	3,349		
		2254	鍛工品製造業	41	5,537		
				22	**3,778**	**粗鋼量（t）**	**原油kl/t**
		2211	高炉による製鉄業	12	2,680		
		2221	製鋼・製鋼圧延業	10	7,429		
23	**非鉄金属製造業**			**159**	**1,130**	**生産量（t）**	**原油kl/t**
		2322	アルミニウム第2次製錬・精製業（アルミニウム合金製造業を含む）	33	10,716		
		2329	その他の非鉄金属第2次製錬・精製業（非鉄金属合金製造業を含む）	12	481		
		2331	伸銅品製造業	17	2,973		
		2332	アルミニウム・同合金圧延業（抽伸，押出しを含む）	28	3,153		
		2341	電線・ケーブル製造業（光ファイバケーブルを除く）	13	3,208		
		2353	アルミニウム・同合金ダイカスト製造業	20	2,069		
24	**金属製品製造業**			**93**	**3,904**	**生産量（t）**	**原油kl/t**
		2462	溶融めっき業（表面処理鋼材製造業を除く）	11	17,324		
		2465	金属熱処理業	24	7,931		
		2479	その他の金属線製品製造業	11	4,916		
		2481	ボルト・ナット・リベット・小ねじ・木ねじ等製造業	11	4,001		
				36	**1,585**	**売上高（百万円）**	**原油kl/百万円**
				29	**1,644**	**生産高（百万円）**	**原油kl/百万円**

表 4-15 エネルギー使用量が原油換算で 1,500kl 以上となる原単位の目安(5/9)

業種分類				N	エネルギー使用量が原油換算で1,500kl以上となる原単位の目安		
中分類		細分類					
コード値	名称	コード値	名称		目安数量（※）	単位（原単位分母）	原単位
25	**はん用機械器具製造業**			**30**	**2,919**	**生産高（百万円）**	**原油kl/百万円**
		2594	玉軸受・ころ軸受製造業	13	1,776		
				21	**1,463**	**付加価値額（百万円）**	**原油kl/百万円**
		2594	玉軸受・ころ軸受製造業	12	1,248		
				18	**5,089**	**売上高（百万円）**	**原油kl/百万円**
26	**生産用機械器具製造業**			**36**	**5,124**	**生産高（百万円）**	**原油kl/百万円**
		2661	金属工作機械製造業	13	5,491		
				27	**8,355**	**売上高（百万円）**	**原油kl/百万円**
27	**業務用機械器具製造業**			**15**	**25,518**	**延床面積（m2）**	**原油kl/m2**
28	**電子部品・デバイス・電子回路製造業**			**41**	**140,559**	**生産量（千個）**	**原油kl/千個**
		2899	その他の電子部品・デバイス・電子回路製造業	19	139,856		
				38	**3,166**	**生産高（百万円）**	**原油kl/百万円**
		2899	その他の電子部品・デバイス・電子回路製造業	12	2,527		
				28	**2,999**	**売上高（百万円）**	**原油kl/百万円**
		2899	その他の電子部品・デバイス・電子回路製造業	10	3,645		
29	**電気機械器具製造業**			**63**	**7,710**	**生産高（百万円）**	**原油kl/百万円**
				17	**14,620**	**売上高（百万円）**	**原油kl/百万円**
				17	**27,254**	**延床面積（m2）**	**原油kl/m2**
		2900		10	37,213		
31	**輸送用機械器具製造業**			**124**	**4,515**	**売上高（百万円）**	**原油kl/百万円**
		3113	自動車部分品・附属品製造業	110	4,279		
				89	**1,602**	**付加価値額（百万円）**	**原油kl/百万円**
		3113	自動車部分品・附属品製造業	88	1,595		
				69	**7,470**	**生産量（台）**	**原油kl/台**
		3111	自動車製造業（二輪自動車を含む）	19	4,019		
		3113	自動車部分品・附属品製造業	43	12,329		

表 4-16 エネルギー使用量が原油換算で 1,500kl 以上となる原単位の目安(6/9)

業種分類				N	エネルギー使用量が原油換算で1,500kl以上となる原単位の目安		
中分類		細分類					
コード値	名称	コード値	名称		目安数量（※）	単位（原単位分母）	原単位
33	**電気業**			**39**	**6,323**	**発電電力量（MWh）**	**原油kl/MWh**
		3311	発電所	39	6,323		
				20	**5,978**	**送電量（MWh）**	**原油kl/MWh**
		3311	発電所	20	5,978		
				10	**5,707**	**発電端電力量（MWh）**	**原油kl/MWh**
		3311	発電所	10	5,707		
35	**熱供給業**			**48**	**49,199**	**販売熱量（GJ）**	**原油kl/GJ**
		3511	熱供給業	48	49,199		
				20	**59,679**	**生産量（GJ）**	**原油kl/GJ**
		3511	熱供給業	20	59,679		
36	**水道業**			**76**	**15,447**	**処理水量（千m3）**	**原油kl/千m3**
		3631	下水道処理施設維持管理業	69	14,807		
				37	**20,968**	**送水量（千m3）**	**原油kl/千m3**
		3611	上水道業	28	19,182		
				21	**29,735**	**配水量（千m3）**	**原油kl/千m3**
		3611	上水道業	19	29,113		
37	**通信業**			**27**	**363**	**通信負荷電力量（MWh）**	**原油kl/MWh**
		3721	移動電気通信業	27	363		
				31	**3,531**	**通信負荷電力（kW）**	**原油kl/kW**
		3712	長距離電気通信業	30	3,528		
				21	**12,324**	**延床面積（m2）**	**原油kl/m2**
39	**情報サービス業**			**15**	**28,611**	**延床面積（m2）**	**原油kl/m2**
41	**映像・音声・文字情報制作業**			**24**	**56,941**	**延床面積（m2）**	**原油kl/m2**

表 4-17 エネルギー使用量が原油換算で 1,500kl 以上となる原単位の目安(7/9)

業種分類				N	エネルギー使用量が原油換算で1,500kl以上となる原単位の目安		
中分類		細分類					
コード値	名称	コード値	名称		目安数量（※）	単位（原単位分母）	原単位
56	**各種商品小売業**			**130**	**15,649**	**延床面積×営業時間（千m2･時間）**	**原油kl/千m2･時間**
		5611	百貨店，総合スーパー	130	15,649		
				71	**29,255**	**延床面積×営業日数（千m2･日）**	**原油kl/千m2･日**
		5611	百貨店，総合スーパー	68	29,906		
				14	**59,605**	**延床面積（m2）**	**原油kl/m2**
58	**飲食料品小売業**			**34**	**22,053**	**延床面積×営業時間（m2･時間）**	**原油kl/m2･時間**
62	**銀行業**			**9**	**33,251**	**延床面積（m2）**	**原油kl/m2**
65	**金融商品取引業，商品先物取引業**			**16**	**39,125**	**延床面積（m2）**	**原油kl/m2**
		6513	投資運用業	13	43,003		
67	**保険業（保険媒介代理業，保険サービス業を含む）**			**16**	**36,169**	**延床面積（m2）**	**原油kl/m2**
69	**不動産賃貸業･管理業**			**315**	**34,663**	**延床面積（m2）**	**原油kl/m2**
		6911	貸事務所業	279	34,312		
		6919	その他の不動産賃貸業	10	38,720		
		6941	不動産管理業	18	41,504		
				68	**90,337**	**延床面積×営業時間（千m2･時間）**	**原油kl/千m2･時間**
		6911	貸事務所業	65	89,531		
				21	**43,113**	**延床面積×稼働率（m2･%）**	**原油kl/m2･%**
		6911	貸事務所業	21	43,113		

表 4-18 エネルギー使用量が原油換算で 1,500kl 以上となる原単位の目安(8/9)

業種分類				N	エネルギー使用量が原油換算で1,500kl以上となる原単位の目安		
中分類		細分類					
コード値	名称	コード値	名称		目安数量（※）	単位（原単位分母）	原単位
71	**学術・開発研究機関**			**65**	**14,773**	**延床面積（m2）**	**原油kl/m2**
		7111	理学研究所	16	14,701		
		7112	工学研究所	25	17,243		
		7114	医学・薬学研究所	18	11,458		
75	**宿泊業**			**167**	**29,300**	**延床面積（m2）**	**原油kl/m2**
		7511	旅館，ホテル	153	29,900		
		7592	リゾートクラブ	14	24,034		
				15	**83,501**	**利用者数（人）**	**原油kl/人**
		7511	旅館，ホテル	15	83,501		
78	**洗濯・理容・美容・浴場業**			**44**	**6,852**	**生産量（t）**	**原油kl/t**
		7813	リネンサプライ業	43	6,853		
				12	**34,196**	**延床面積（m2）**	**原油kl/m2**
		7851	その他の公衆浴場業	12	34,196		
80	**娯楽業**			**29**	**37,961**	**延床面積（m2）**	**原油kl/m2**
81	**学校教育**			**292**	**41,221**	**延床面積（m2）**	**原油kl/m2**
		8161	大学	291	41,178		
				11	**63,711**	**延床面積×利用時間（m2・時間）**	**原油kl/m2・時間**
		8161	大学	11	63,711		
82	**その他の教育，学習支援業**			**27**	**21,514**	**延床面積（m2）**	**原油kl/m2**

表 4-19 エネルギー使用量が原油換算で 1,500kl 以上となる原単位の目安(9/9)

業種分類				N	エネルギー使用量が原油換算で1,500kl以上となる原単位の目安		
中分類		細分類					
コード値	名称	コード値	名称		目安数量（※）	単位（原単位分母）	原単位
83	**医療業**			**538**	**21,475**	**延床面積（m2）**	**原油kl/m2**
		8311	一般病院	533	21,462		
				13	**316**	**病床数（床）**	**原油kl/床**
		8311	一般病院	13	316		
88	**廃棄物処理業**			**59**	**26,789**	**ごみ処理量（t）**	**原油kl/t**
		8816	ごみ処分業	55	26,957		
				26	**25,117**	**処理量（t）**	**原油kl/t**
		8816	ごみ処分業	13	24,418		
		8822	産業廃棄物処分業	10	24,148		
				15	**867**	**廃棄物処理量（t）**	**原油kl/t**
95	**その他のサービス業**			**15**	**49,843**	**延床面積（m2）**	**原油kl/m2**
		9599	他に分類されないサービス業	10	49,260		
97	**国家公務**			**121**	**42,311**	**延床面積（m2）**	**原油kl/m2**
		9731	行政機関	118	41,984		
98	**地方公務**			**45**	**47,639**	**延床面積（m2）**	**原油kl/m2**
		9811	都道府県機関	36	47,803		

4.6.2　エネルギーを消費する主要な設備を用いたエネルギー使用量1,500kl目安の作成

どのような設備（仕様、性能）、稼働条件であればエネルギー使用量が 1,500kl/年程度になるか、業種別に例を示すことにより、1,500kl/年前後の事業者に参考としてもらうため、2.1.1（4）で分類した、定期報告書指定第３表のエネルギーの使用の合理化に関する設備、それ以外のエネルギーを使用する主要な設備を用いて検討した。

4.7　業種横断的な原単位分母の設定状況に関する分析

エネルギー使用量と密接な関係を持つ値（原単位分母）は、事業者が任意で設定できるものである。製造業では生産量や生産高、売上高等が、小売業や各種サービス業では延床面積が用いられるケースが多いが、エネルギー使用量との相関分析により複数要素を組み合わせた複合指標を設定している場合もある。一方で、原単位分母の選定に苦慮している事業者も存在する。

そこで本節では、原単位分母の設定に資する公開情報を整理した上で、公開されていない情報も含めて実際に原単位分母の設定状況や特性について分析を行った。

4.8　判断基準の遵守状況に関する分析

4.8.1　事業者の判断基準の遵守状況

事業者全体として遵守すべき判断基準（基準部分）の遵守状況は、特定表第 8 表に記載することとなっている。ここでは、判断基準の各項目について業種別（中分類）に集計を行い、過年度との比較を行う。

（1）　評価方法

工場等の各評価項目を下記評価値として集計し評価対象工場等の平均値を求める。特定表の記載は選択肢から選ぶ方法と割合（%）を示す方法がある。特定表第 8 表の記載に応じて評価値を次の通りに数値化・基準化した。判断基準のうち完了予定年度を記載する項目は集計に含まない。

表 4-20 項目における選択肢の評価値

項目における選択肢	評価値
1	100
0	0

例）1.策定している、0.策定していない

項目における選択肢	評価値
1	100
2	50
0	0

例）1.実施している、2.一部実施している、0.実施していない

項目における選択肢	評価値
1	100
2	75
3	25
0	0

例）1.実施している、2.大半で実施している、3.一部実施している、0.実施していない

（2）　集計結果

1）　業種別の遵守状況

判断基準の遵守状況について、2021 年度提出（2020 年度実績）の業種別の集計結果は以下の表 4-21 のとおりである。ただし、表には提出事業者数が 10 以上となる業種のみ記載した。

「Ⅰ-1(1)取組方針の策定」や「Ⅰ-1(3)責任者等の配置等」、「Ⅰ-1(3)②エネルギー管理企画推進者の責務（エネルギー管理統括者の補佐）」については、どの業種も実施率が高い。一方、項目によっては評価値が 50 未満となっている業種もある。

表 4-21 業種別の判断基準の遵守状況（特定表第 8 表）

業種中分類		N	Ⅰ-1(1)	Ⅰ-1(1)方針	Ⅰ-1(2)	Ⅰ-1(3)	Ⅰ-1(3)①ア	Ⅰ-1(3)①イ	Ⅰ-1(3)①ウ	Ⅰ-1(3)①エ	Ⅰ-1(3)②	Ⅰ-1(3)③ア	Ⅰ-1(3)③イ	Ⅰ-1(3)③ウ
			取組方針の策定	取組方針において目標や設備運用方針等を含める	管理体制の整備	責任者等の配置等	エネルギー使用合理化の実施状況の把握	目標の達成に係る監督	次期取組方針案の取りまとめや上層部（決定機関）への報告	人材育成（エネルギー管理者、エネルギー管理員等）	エネルギー管理企画推進者の責務（エネルギー管理統括者の補佐）	現場実務を管理する者の責務（エネルギーの使用合理化状況の把握）	エネルギーの使用合理化の確実な実施	エネルギーの使用合理化状況の分析結果の報告
01	農業	57	71.9	56.6	72.4	89.5	68.9	60.1	59.2	76.3	77.2	71.5	64.3	67.1
05	鉱業，採石業，砂利採取業	45	93.3	83.3	92.8	96.7	90.0	83.9	83.9	93.3	93.3	89.4	86.7	87.8
06	総合工事業	44	95.5	85.2	90.9	97.7	90.9	89.2	81.3	86.4	86.4	86.6	86.9	84.7
08	設備工事業	21	100.0	83.3	94.0	95.2	92.9	90.5	82.1	88.1	90.5	92.9	94.0	94.0
09	食料品製造業	856	94.5	74.7	85.6	94.2	85.8	81.2	75.8	83.8	87.7	84.9	83.7	84.5
10	飲料・たばこ・飼料製造業	165	93.9	80.6	90.2	97.0	92.1	88.5	82.8	87.8	91.8	90.0	88.2	90.0
11	繊維工業	180	96.1	80.8	87.9	96.4	87.8	84.6	80.1	87.2	89.4	86.4	89.0	89.0
12	木材・木製品製造業（家具を除く）	43	90.7	72.7	81.4	95.3	80.2	76.2	67.3	78.6	83.7	80.2	76.2	76.2
13	家具・装備品製造業	19	100.0	93.4	98.7	97.4	100.0	98.7	92.1	92.1	100.0	97.4	97.4	97.4
14	パルプ・紙・紙加工品製造業	222	94.1	79.2	89.8	96.8	90.2	84.7	78.5	84.0	91.0	89.2	87.6	88.1
15	印刷・同関連業	135	91.8	73.7	86.5	94.8	88.4	82.4	77.8	79.7	88.1	85.0	84.1	84.1
16	化学工業	704	96.9	83.6	92.0	97.8	93.0	90.5	85.3	90.3	94.4	92.8	92.0	91.9
17	石油製品・石炭製品製造業	72	94.4	80.9	90.3	93.1	88.5	85.1	79.5	85.4	88.0	91.3	91.3	91.3
18	プラスチック製品製造業（別掲を除く）	448	96.0	77.3	87.3	95.5	86.6	83.3	80.6	82.8	87.9	86.9	86.6	86.4
19	ゴム製品製造業	93	97.8	79.8	91.1	96.8	91.4	88.2	83.3	87.6	92.4	91.9	93.5	93.8
21	窯業・土石製品製造業	328	95.4	77.1	90.5	96.0	89.8	86.1	84.4	86.2	91.7	90.5	89.9	89.9
22	鉄鋼業	336	94.9	81.0	90.8	97.0	91.0	86.5	82.7	87.9	93.2	90.0	90.2	88.0
23	非鉄金属製造業	228	97.4	82.6	90.0	97.1	91.4	88.9	84.6	88.8	91.4	91.0	90.6	91.2
24	金属製品製造業	339	94.7	76.4	86.5	96.6	85.1	81.7	77.8	83.6	87.9	85.8	85.0	85.3
25	はん用機械器具製造業	145	95.2	81.2	90.0	96.6	88.9	87.4	84.3	83.8	90.3	86.4	88.4	88.4
26	生産用機械器具製造業	176	97.2	81.8	91.5	96.6	90.3	86.5	85.1	86.4	90.3	87.8	88.3	87.5
27	業務用機械器具製造業	80	93.8	78.8	90.3	96.3	93.8	90.3	80.6	89.9	96.9	91.3	91.9	91.6
28	電子部品・デバイス・電子回路製造業	303	96.0	85.1	93.3	97.4	93.5	92.9	90.2	92.4	95.0	94.6	94.9	93.8
29	電気機械器具製造業	195	97.9	84.4	92.1	95.9	89.9	89.8	85.8	89.7	92.3	92.6	91.4	91.8
30	情報通信機械器具製造業	38	97.4	83.6	96.7	98.7	96.1	89.5	89.5	92.1	96.1	92.1	90.8	90.8
31	輸送用機械器具製造業	636	97.8	82.5	91.2	96.3	90.9	87.9	84.0	87.5	91.2	89.3	89.6	90.3
32	その他の製造業	65	96.9	76.2	86.9	93.8	87.7	81.5	73.5	85.2	82.8	85.4	84.6	83.1
33	電気業	98	99.0	91.1	97.7	98.5	99.7	98.0	92.8	93.9	95.4	97.7	98.2	95.4
34	ガス業	26	100.0	92.3	99.0	98.1	99.0	99.0	85.6	96.2	100.0	93.3	98.1	94.2
35	熱供給業	74	100.0	94.9	98.0	100.0	97.0	96.3	95.9	95.9	98.0	100.0	100.0	97.6
36	水道業	180	94.4	73.5	91.7	96.1	88.1	81.7	71.8	87.8	90.8	84.6	83.1	82.2
37	通信業	39	92.3	80.1	90.4	93.6	91.7	85.3	78.2	83.3	91.0	88.2	89.1	85.9
38	放送業	30	93.3	81.7	84.2	93.3	85.0	84.2	70.8	85.0	90.0	82.5	81.7	79.2
39	情報サービス業	76	94.7	82.2	91.4	94.7	91.4	87.8	75.7	87.5	94.7	86.5	87.2	87.5
41	映像・音声・文字情報制作業	28	85.7	76.8	84.8	92.9	80.4	78.6	71.4	80.4	87.5	83.0	83.9	83.9
42	鉄道業	12	91.7	83.3	85.4	100.0	81.3	85.4	77.1	83.3	91.7	79.2	79.2	77.1
43	道路旅客運送業	10	100.0	75.0	97.5	85.0	87.5	82.5	75.0	75.0	88.9	82.5	82.5	72.5
44	道路貨物運送業	70	92.9	74.3	82.1	90.0	81.8	77.5	69.6	79.3	82.9	76.4	76.8	77.5
47	倉庫業	124	94.4	76.0	85.9	92.7	87.1	84.9	78.2	85.9	89.1	88.3	86.5	85.1
48	運輸に附帯するサービス業	61	90.2	76.2	84.8	92.6	88.9	86.1	78.7	84.4	89.3	85.7	86.1	84.4
50	各種商品卸売業	24	91.7	63.5	85.4	91.7	88.5	85.4	55.2	81.3	89.6	78.1	78.1	78.1

※）80％以上：薄赤、90％以上：濃赤、50％以下：薄青で網掛け表示。
※）工場等判断基準の各項目について、表 4-20 で示す評価方法により数値化。
※）提出事業者数（N）が 10 以上の業種のみ記載。

業種中分類		N	Ⅰ-1(1)	Ⅰ-1(1)方針	Ⅰ-1(2)	Ⅰ-1(3)	Ⅰ-1(3)①ア	Ⅰ-1(3)①イ	Ⅰ-1(3)①ウ	Ⅰ-1(3)①エ	Ⅰ-1(3)②	Ⅰ-1(3)③ア	Ⅰ-1(3)③イ	Ⅰ-1(3)③ウ
			取組方針の策定	取組方針において目標や設備運用方針等を含める	管理体制の整備	責任者等の配置等	エネルギー使用合理化の実施状況の把握	目標の達成に係る監督	次期取組方針案の取りまとめや上層部(決定機関)への報告	人材育成(エネルギー管理者、エネルギー管理員等)	エネルギー管理企画推進者の責務(エネルギー管理統括者の補佐)	現場実務を管理する者の責務(エネルギーの使用合理化状況の把握)	エネルギーの使用合理化の確実な実施	エネルギーの使用合理化状況の分析結果の報告
52	飲食料品卸売業	58	89.7	71.1	81.5	93.1	79.7	77.6	65.8	75.0	81.9	78.9	72.4	74.1
53	建築材料，鉱物・金属材料等卸売業	29	89.7	62.1	81.0	91.4	75.0	69.8	60.3	75.9	82.8	69.8	69.0	65.5
54	機械器具卸売業	27	88.9	69.4	86.1	92.6	87.0	79.6	72.2	87.0	85.2	82.7	83.3	80.6
55	その他の卸売業	26	88.5	73.1	86.5	88.5	89.4	86.5	66.3	84.6	92.3	83.7	81.7	77.9
56	各種商品小売業	213	91.5	74.2	84.7	91.3	80.5	77.9	71.2	75.9	83.6	76.9	76.1	77.2
57	織物・衣服・身の回り品小売業	42	81.0	59.8	81.0	89.3	70.8	64.3	55.4	60.7	78.0	61.3	64.9	60.7
58	飲食料品小売業	291	92.8	70.2	78.6	89.5	80.6	75.5	70.7	76.0	79.8	76.5	76.2	74.7
59	機械器具小売業	72	90.3	61.8	76.0	84.7	74.3	68.4	64.6	68.1	77.8	72.2	72.6	70.1
60	その他の小売業	182	89.0	67.3	76.8	84.6	73.2	71.0	61.7	70.4	76.4	67.2	68.7	64.7
61	無店舗小売業	13	100.0	65.4	84.6	92.3	71.2	71.2	61.5	75.0	80.8	73.1	75.0	63.5
62	銀行業	84	90.5	80.7	88.4	95.2	89.2	87.8	79.8	89.3	92.2	89.6	88.4	91.7
63	協同組織金融業	36	88.9	73.6	83.3	93.1	88.6	88.6	72.1	80.0	87.1	80.7	79.3	84.3
64	貸金業，クレジットカード業等非預金信用機関	41	87.8	78.0	88.4	92.5	84.8	80.5	69.5	85.4	85.4	84.1	78.7	82.3
65	金融商品取引業，商品先物取引業	36	94.4	83.3	93.8	93.1	89.6	87.5	86.1	86.1	93.1	88.2	86.8	89.6
67	保険業(保険媒介代理業，保険サービス業を含む)	27	100.0	91.7	91.7	98.1	94.4	96.3	97.2	94.4	96.3	94.4	93.5	94.4
68	不動産取引業	12	91.7	64.6	75.0	87.5	75.0	64.6	58.3	75.0	87.5	50.0	54.2	56.3
69	不動産賃貸業・管理業	391	94.1	81.0	89.9	94.6	89.6	86.4	81.5	87.3	90.7	87.7	87.1	86.7
70	物品賃貸業	13	76.9	53.8	63.5	73.1	53.8	40.4	30.8	69.2	61.5	61.5	55.8	55.8
71	学術・開発研究機関	40	97.5	83.1	91.3	97.5	90.0	88.8	85.0	88.8	90.0	89.4	90.0	90.0
74	技術サービス業(他に分類されないもの)	20	100.0	85.0	86.3	90.0	86.3	88.8	75.0	90.0	82.5	85.0	77.5	80.0
75	宿泊業	286	90.9	74.5	83.8	92.8	86.6	81.4	76.2	82.5	86.3	84.6	82.9	83.0
76	飲食店	207	84.4	60.6	70.7	77.5	69.6	64.8	60.6	69.2	74.9	65.7	66.3	65.5
78	洗濯・理容・美容・浴場業	94	96.8	73.7	82.2	92.6	86.3	83.8	76.9	86.2	85.1	83.5	81.4	83.0
79	その他の生活関連サービス業	52	82.7	54.8	65.9	77.9	63.0	59.6	52.9	63.5	73.1	58.2	61.5	57.7
80	娯楽業	288	89.6	66.8	79.8	85.9	79.2	73.8	67.2	73.5	80.7	74.9	73.4	71.3
81	学校教育	304	96.0	83.9	92.4	96.7	90.6	87.7	80.5	89.3	91.8	89.6	88.5	88.4
82	その他の教育，学習支援業	29	96.6	70.7	81.0	89.7	79.3	69.8	67.2	74.1	84.5	69.8	66.4	69.0
83	医療業	420	89.8	68.9	80.2	93.7	82.7	75.4	66.5	80.4	86.2	80.7	80.3	80.1
85	社会保険・社会福祉・介護事業	35	77.1	43.6	72.9	87.1	74.3	67.1	47.1	70.0	78.6	65.7	63.6	64.3
87	協同組合(他に分類されないもの)	105	85.7	64.5	81.7	87.6	78.6	70.7	59.0	78.4	82.4	70.5	71.4	68.1
88	廃棄物処理業	159	91.8	70.0	85.5	96.2	88.2	79.7	74.5	85.2	89.2	87.6	86.0	86.5
92	その他の事業サービス業	33	87.9	65.2	71.2	89.4	75.8	68.9	52.3	68.2	78.8	72.7	72.7	65.2
94	宗教	12	100.0	75.0	85.4	91.7	91.7	90.9	68.2	79.2	95.8	81.8	79.5	81.8
95	その他のサービス業	23	91.3	76.1	88.0	95.7	80.4	80.4	68.5	84.8	91.3	95.7	92.4	90.2
97	国家公務	20	100.0	91.3	96.3	97.5	97.5	98.8	85.0	92.5	97.5	96.3	95.0	96.3
98	地方公務	1,156	92.4	71.2	87.3	91.7	84.8	79.1	70.0	79.4	85.9	81.1	79.1	78.6

※)80%以上:薄赤、90%以上:濃赤、50%以下:薄青で網掛け表示。
※)工場等判断基準の各項目について、表 4-20 で示す評価方法により数値化。
※)提出事業者数(N)が 10 以上の業種のみ記載。

業種中分類		N	Ⅰ-1(4) 資金・人材の確保	Ⅰ-1(5) 従業員への周知・教育	Ⅰ-1(6) 取組方針の遵守状況の確認等	Ⅰ-1(7) 取組方針の精査等	Ⅰ-1(8) 文書管理による状況把握	Ⅰ-2(1) 生産性向上を通じたエネルギーの使用合理化	Ⅰ-2(2) エネルギー管理に係る計量器等の整備	Ⅰ-2(3) エネルギー消費量の大きい設備における状況等の把握・分析	Ⅰ-2(4) 既存設備におけるエネルギー効率や老朽化の状況等の把握・分析	Ⅰ-2(5) 高効率機器の優先導入、運用の最適化	Ⅰ-2(6) 休日や非操業時等におけるエネルギー使用の最小化
01	農業	57	68.4	68.4	54.4	57.0	58.8	62.3	56.1	50.9	64.5	63.7	66.2
05	鉱業, 採石業, 砂利採取業	45	87.8	86.7	80.0	81.1	82.2	84.7	85.6	65.0	81.7	83.6	87.8
06	総合工事業	44	88.6	88.6	81.8	88.6	83.0	83.7	83.1	73.3	76.2	84.9	89.0
08	設備工事業	21	90.5	90.5	86.9	95.2	83.3	89.3	77.4	65.5	81.0	85.5	88.1
09	食料品製造業	856	80.8	79.1	71.3	75.4	75.0	81.1	74.6	65.5	75.8	79.4	81.3
10	飲料・たばこ・飼料製造業	165	82.4	83.0	78.0	81.8	84.5	87.3	81.4	70.6	77.4	82.6	86.5
11	繊維工業	180	80.4	79.9	77.4	79.2	78.6	86.1	80.6	72.8	78.1	80.5	85.8
12	木材・木製品製造業(家具を除く)	43	76.7	69.8	58.7	69.8	68.6	77.9	64.0	62.8	67.4	67.1	74.4
13	家具・装備品製造業	19	89.5	94.7	90.8	92.1	94.7	97.2	90.8	75.0	77.8	89.7	98.6
14	パルプ・紙・紙加工品製造業	222	82.6	81.5	76.0	79.1	77.0	86.0	83.4	73.6	77.7	83.3	87.4
15	印刷・同関連業	135	74.3	82.8	73.9	75.7	75.9	81.1	73.7	61.0	73.7	78.5	83.9
16	化学工業	704	88.7	86.9	82.1	84.8	84.7	89.5	86.1	76.2	83.4	87.7	87.0
17	石油製品・石炭製品製造業	72	86.1	88.2	82.6	86.1	82.6	88.5	86.8	77.1	83.3	86.2	86.8
18	プラスチック製品製造業(別掲を除く)	448	81.7	82.4	76.7	78.5	80.5	82.6	75.5	65.0	76.5	79.7	83.7
19	ゴム製品製造業	93	84.9	84.9	83.3	84.4	88.2	85.5	79.8	72.8	79.3	81.7	87.5
21	窯業・土石製品製造業	328	82.9	84.6	79.3	81.3	82.3	85.6	80.9	71.4	76.8	82.4	85.2
22	鉄鋼業	336	84.8	84.9	77.4	81.7	81.1	84.3	83.1	70.2	78.4	84.3	85.2
23	非鉄金属製造業	228	86.2	87.2	84.1	84.6	84.9	88.6	84.3	68.0	77.9	83.7	88.8
24	金属製品製造業	339	78.5	81.8	74.7	77.0	77.3	81.5	72.9	63.3	71.6	75.9	81.6
25	はん用機械器具製造業	145	81.7	82.4	77.6	83.8	81.7	81.9	73.6	62.1	74.1	79.6	85.2
26	生産用機械器具製造業	176	86.1	85.7	80.8	84.9	86.1	85.5	80.1	65.6	79.7	85.8	85.2
27	業務用機械器具製造業	80	86.3	90.6	81.9	84.4	85.6	86.6	81.3	72.8	80.6	85.5	88.4
28	電子部品・デバイス・電子回路製造業	303	89.7	91.1	89.2	88.4	88.8	89.8	82.8	74.8	82.1	84.9	88.3
29	電気機械器具製造業	195	88.2	90.0	84.4	87.2	86.9	88.7	83.8	70.0	82.3	86.7	86.7
30	情報通信機械器具製造業	38	82.9	92.1	90.1	90.8	86.8	88.8	84.9	76.3	84.9	87.1	90.8
31	輸送用機械器具製造業	636	83.6	87.1	84.2	87.0	86.6	86.4	77.1	66.6	76.2	82.0	86.6
32	その他の製造業	65	75.0	78.1	72.7	73.8	76.9	83.6	73.8	69.1	76.6	80.7	82.0
33	電気業	98	96.9	96.4	87.2	92.9	89.8	95.4	96.9	89.0	91.3	93.7	95.4
34	ガス業	26	100.0	94.2	90.4	94.2	96.2	96.2	98.1	71.2	87.5	90.0	100.0
35	熱供給業	74	94.6	98.6	93.2	98.0	93.2	97.6	99.3	92.6	95.3	98.5	98.3
36	水道業	180	77.7	80.3	63.9	72.2	78.3	81.5	80.6	55.9	75.7	82.7	77.8
37	通信業	39	85.9	87.2	81.4	80.8	89.7	85.3	72.4	74.4	80.1	87.2	81.4
38	放送業	30	85.0	88.3	72.5	74.1	78.3	83.3	69.2	59.2	77.6	80.2	88.3
39	情報サービス業	76	86.8	87.5	82.9	88.8	86.2	85.5	79.9	75.3	82.9	85.4	85.9
41	映像・音声・文字情報制作業	28	76.8	82.1	75.0	73.2	85.7	83.0	87.5	74.1	82.1	83.7	85.7
42	鉄道業	12	87.5	75.0	72.9	79.2	75.0	85.4	83.3	58.3	70.8	86.4	79.2
43	道路旅客運送業	10	77.8	85.0	82.5	85.0	80.0	77.8	72.2	68.8	69.4	78.6	86.1
44	道路貨物運送業	70	80.4	82.1	68.9	82.9	80.0	75.0	65.0	47.1	67.1	72.2	78.6
47	倉庫業	124	81.5	85.0	78.4	80.9	82.7	80.8	78.0	63.7	79.6	80.6	84.7
48	運輸に附帯するサービス業	61	82.5	79.5	71.7	82.0	78.7	81.1	75.0	59.0	75.8	79.0	80.3
50	各種商品卸売業	24	81.3	72.9	51.0	70.8	81.3	77.1	72.9	58.3	78.1	81.8	82.3

※)80%以上:薄赤、90%以上:濃赤、50%以下:薄青で網掛け表示。
※)工場等判断基準の各項目について、表 4-20 で示す評価方法により数値化。
※)提出事業者数(N)が 10 以上の業種のみ記載。

業種中分類		N	Ⅰ-1(4)	Ⅰ-1(5)	Ⅰ-1(6)	Ⅰ-1(7)	Ⅰ-1(8)	Ⅰ-2(1)	Ⅰ-2(2)	Ⅰ-2(3)	Ⅰ-2(4)	Ⅰ-2(5)	Ⅰ-2(6)
			資金・人材の確保	従業員への周知・教育	取組方針の遵守状況の確認等	取組方針の精査等	文書管理による状況把握	生産性向上を通じたエネルギーの使用合理化	エネルギー管理に係る計量器等の整備	エネルギー消費量の大きい設備における状況等の把握・分析	既存設備におけるエネルギー効率や老朽化の状況等の把握・分析	高効率機器の優先導入、運用の最適化	休日や非操業時等におけるエネルギー使用の最小化
52	飲食料品卸売業	58	76.7	78.4	59.5	69.8	70.2	75.4	76.3	54.4	74.6	74.0	75.9
53	建築材料，鉱物・金属材料等卸売業	29	74.1	72.4	56.9	67.2	60.3	71.6	64.7	44.8	62.5	63.9	69.0
54	機械器具卸売業	27	77.8	70.4	67.6	74.1	77.8	74.0	75.0	58.7	72.1	75.0	84.6
55	その他の卸売業	26	73.1	69.2	57.7	59.6	71.2	63.5	65.4	49.0	57.7	65.0	73.1
56	各種商品小売業	213	73.9	77.9	67.1	69.7	70.2	72.9	72.1	60.6	74.3	74.6	78.4
57	織物・衣服・身の回り品小売業	42	66.7	73.8	47.0	59.5	60.7	56.1	59.1	48.2	61.6	71.2	72.6
58	飲食料品小売業	291	73.6	78.3	65.5	69.8	68.4	71.5	68.5	58.9	71.7	71.6	74.2
59	機械器具小売業	72	63.2	75.0	64.9	67.4	72.2	64.2	58.7	49.0	64.1	62.5	68.8
60	その他の小売業	182	70.6	75.5	62.1	67.9	64.0	64.8	60.7	48.4	64.8	64.7	69.1
61	無店舗小売業	13	80.8	73.1	65.4	65.4	73.1	67.3	48.1	36.5	71.2	75.0	76.9
62	銀行業	84	85.7	86.3	75.6	79.2	84.5	82.7	78.3	69.0	86.3	87.7	91.4
63	協同組織金融業	36	77.1	87.5	67.4	72.2	80.6	76.4	67.4	65.3	81.3	81.3	84.7
64	貸金業，クレジットカード業等非預金信用機関	41	84.1	82.9	68.9	74.4	75.6	80.5	88.4	71.3	78.7	87.8	85.4
65	金融商品取引業，商品先物取引業	36	93.1	87.5	77.1	83.3	86.1	81.9	87.5	73.6	79.2	75.0	86.8
67	保険業(保険媒介代理業，保険サービス業を含む)	27	92.6	92.6	91.7	94.4	92.6	88.9	85.2	88.0	88.0	89.6	93.5
68	不動産取引業	12	75.0	75.0	62.5	70.8	79.2	58.3	62.5	47.9	52.1	60.4	72.9
69	不動産賃貸業・管理業	391	86.8	84.4	75.0	80.1	82.7	83.7	87.2	72.3	84.7	86.1	84.8
70	物品賃貸業	13	57.7	73.1	38.5	42.3	30.8	59.6	36.5	38.5	57.7	50.0	63.5
71	学術・開発研究機関	40	81.3	85.0	81.4	77.5	83.8	86.3	76.3	71.9	79.4	85.8	84.4
74	技術サービス業(他に分類されないもの)	20	87.5	85.0	70.0	75.0	87.5	72.5	76.3	58.8	82.5	80.3	78.8
75	宿泊業	286	74.9	79.3	71.0	74.6	76.2	79.1	77.2	67.8	75.9	77.0	81.9
76	飲食店	207	64.3	70.1	54.5	56.3	53.4	61.3	57.8	41.5	58.6	60.9	70.0
78	洗濯・理容・美容・浴場業	94	78.7	78.7	67.6	72.9	70.7	78.7	75.0	72.6	80.1	78.9	85.6
79	その他の生活関連サービス業	52	59.0	63.7	44.2	54.8	49.0	52.0	43.5	35.5	48.5	46.1	57.5
80	娯楽業	288	67.8	72.2	61.3	65.8	64.1	69.1	66.8	54.3	67.3	68.4	74.9
81	学校教育	304	86.3	86.7	74.7	80.8	83.2	83.3	81.6	68.8	81.0	86.4	86.6
82	その他の教育，学習支援業	29	69.0	75.9	62.9	72.4	63.8	62.9	69.0	59.5	69.0	75.0	75.9
83	医療業	420	74.2	73.2	61.3	67.4	71.2	72.0	72.4	60.8	70.0	71.6	78.8
85	社会保険・社会福祉・介護事業	35	58.6	61.4	44.3	45.7	52.9	50.8	52.1	38.6	49.3	54.4	51.4
87	協同組合(他に分類されないもの)	105	72.3	76.7	56.7	64.8	63.3	64.9	58.2	53.6	62.3	67.2	72.1
88	廃棄物処理業	159	76.9	75.5	69.5	73.9	77.7	80.7	81.4	66.8	75.8	74.3	81.8
92	その他の事業サービス業	33	78.8	75.8	61.4	72.7	62.1	79.5	67.4	53.0	62.9	73.4	77.3
94	宗教	12	87.5	83.3	75.0	83.3	70.8	81.8	63.6	54.5	86.4	91.7	90.9
95	その他のサービス業	23	80.4	80.4	63.0	71.7	73.9	77.2	77.2	57.6	72.8	75.0	88.0
97	国家公務	20	85.0	89.5	78.8	87.5	92.5	96.3	93.8	85.0	92.5	94.4	86.3
98	地方公務	1,156	69.4	80.6	63.7	72.0	78.5	67.9	62.0	48.8	62.0	68.4	78.1

※)80%以上:薄赤、90%以上:濃赤、50%以下:薄青で網掛け表示。
※)工場等判断基準の各項目について、表 4-20 で示す評価方法により数値化。
※)提出事業者数(N)が 10 以上の業種のみ記載。

次に、製造業と非製造業に分類して集計し比較した。結果は以下の図 4-90 のとおり。全ての項目において、製造業の方が、非製造業よりも遵守率が高い。

特に「I-1(6) 取組方針の遵守状況の確認等」では製造業と非製造業の差が 11.8 ポイントと最も大きく、次いで「1-2(1) 生産性向上を通じたエネルギーの使用合理化」の 10.9 ポイント、「Ⅰ-1(3)①ウ次期取組方針案の取りまとめや上層部(決定機関)への報告」の 10.1 ポイントである。製造業でも順守率が相対的に低い項目で両者の差が開いている状況であった。

一方、「Ⅰ-1(1) 取組方針の策定」や「Ⅰ-1(3) 責任者等の配置等」では差が 4 ポイント程度となっており、製造業、非製造業ともに 90 ポイントを超えている。しかしながら、全ての事業者が取り組むべき事項である「Ⅰ-1(1)方針 取組方針において目標や設備運用方針等を含める」については、80 ポイントを下回っているため、今後はエネルギー使用の合理化に向けて具体的な目標や方針を設定することが期待される。

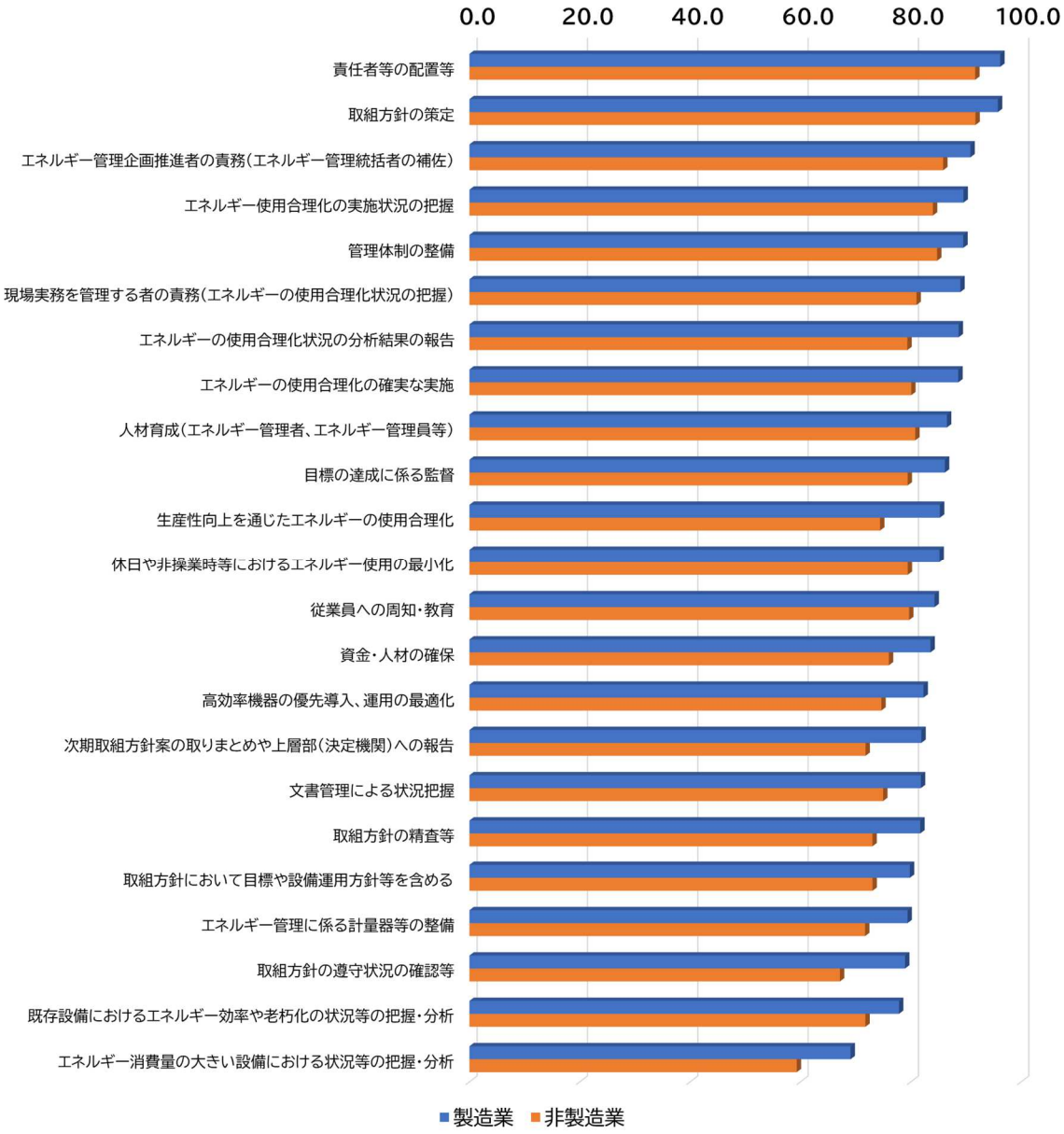


図 4-90 製造業・非製造業における判断基準の遵守状況の比較(特定表第 8 表)

2) 3 年度間の比較

次に、2019 年度提出(2018 年度実績)から 2021 年度提出(2020 年度実績)の遵守状況について、全業種平均の値を用いて比較を行った。結果は以下の図 4-91 のとおり。

「I-2(5) 高効率機器の優先導入、運用の最適化」を除いた全ての項目において、2021 年度提出(2020 年度実績)の方が、2019 年度提出(2018 年度実績)よりも遵守率が大きくなった。一方で、「I-2(5) 高効率機器の優先導入、運用の最適化」では、2021 年度提出(2020 年度実績)の値は 2019 年度提出(2018 年度実績)より 1.4 ポイント、2020 年度提出(2019 年度実績)より 1.9 ポイント小さくなった。

また、2021 年度提出(2020 年度実績)の値は 2020 年度提出(2019 年度実績)と比較して、「Ⅰ-

1(3) 責任者等の配置等」では 0.2 ポイント、「Ⅰ-1(3)② エネルギー管理企画推進者の責務(エネルギー管理統括者の補佐)」、「Ⅰ-1(5) 従業員への周知・教育」では 0.1 ポイント、それぞれ小さくなった。

一方で、「Ⅰ-2(3)エネルギー消費量の大きい設備における状況等の把握・分析」、「エネルギー管理に係る計量器等の整備」の各項目では、2021 年度提出(2020 年度実績)の値は 2020 年度提出(2019 年度実績)と比較して 0.5 ポイント以上増加し、遵守率が向上した。

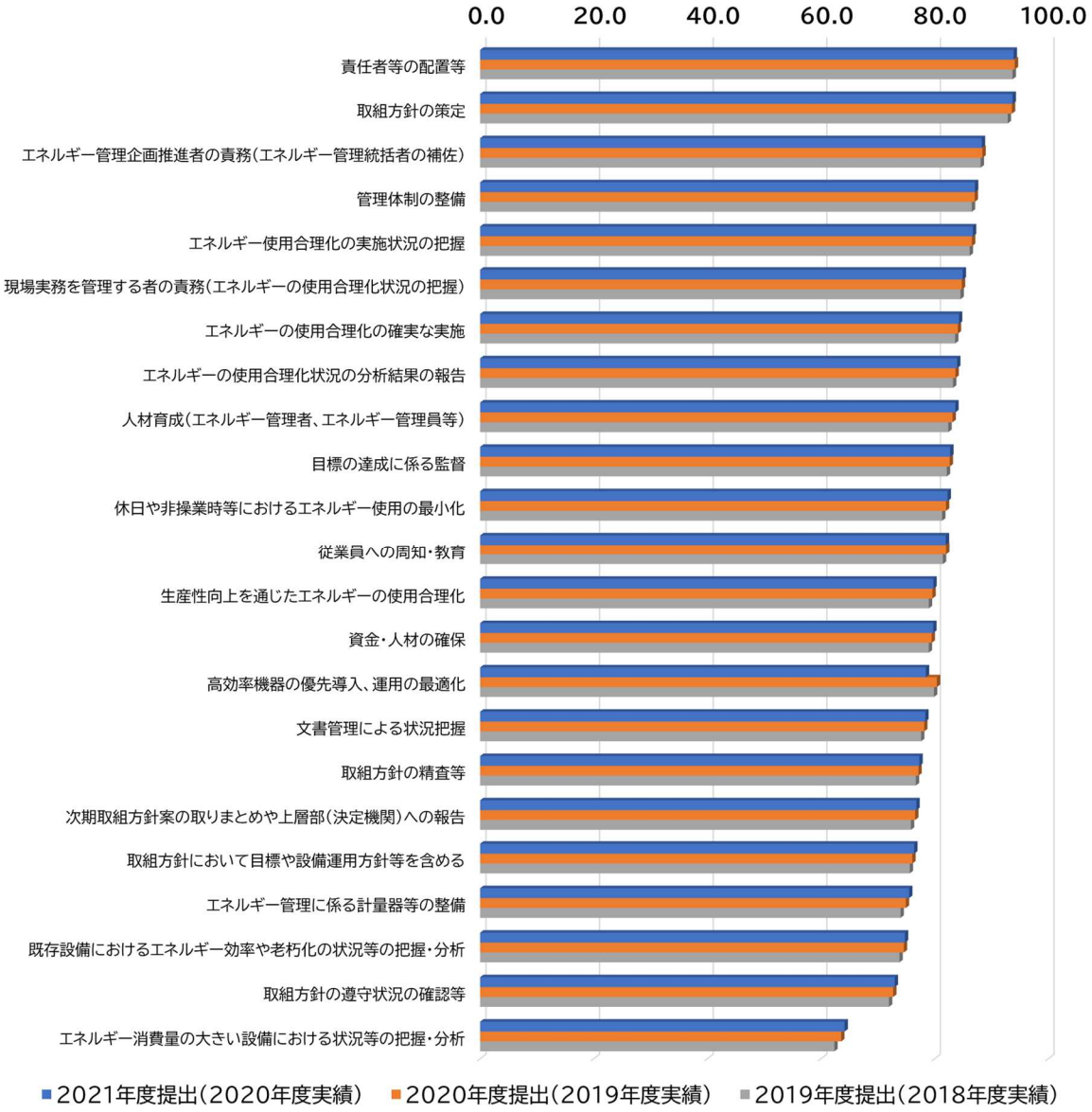


図 4-91 3 年度間の遵守状況の比較(特定表第 8 表)

4.8.2 工場・事業場の判断基準の遵守状況

工場・事業場として遵守すべき判断基準のうち、エネルギー消費設備等に関する事項の遵守状況は、指定表第 8 表に記載することとなっている。ここでは、判断基準の項目ごとに集計を行い、過年度との比

較を行う。

（1） 評価方法

工場等の各評価項目を下記評価値として集計し評価対象工場等の平均値を求める。指定表の記載は選択肢から選ぶ方法と割合（%）を示す方法がある。指定表第 8 表の記載に応じてそれぞれ「設定済み」、「実施している」、「新設の際、判断基準どおり措置した」、「BEMS を採用した」を選択した件数を集計した。なお、判断基準のうち完了予定年度や整備予定年度等を記載する項目は集計に含まない。集計ルールを下表に示す。

表 4-22 項目ごとの選択肢の集計ルール

【設定・管理状況】

選択肢	設定状況	管理状況	集計ルール
0	未設定	実施していない	「0」、「1」、「2」のうち「1」を選択した割合
1	設定済み	実施している	
2	一部設定済	一部実施している	
9	該当なし（欄全体を事業者が斜線）	該当なし（欄全体を事業者が斜線）	
空欄	記載なし	記載なし	

【新設処置】

選択肢	設定状況	集計ルール
0	当該年度に設備を新設していない	「1」、「2」のうち「1」を選択した割合
1	新設の際、判断基準どおり措置した	
2	新設の際、判断基準どおり措置していない	
9	該当なし（欄全体を事業者が斜線）	
空欄	記載なし	

【BEMS】

選択肢	設定状況	集計ルール
0	BEMS を採用していない	「0」、「1」のうち「1」を選択した割合
1	BEMS を採用した	
9	該当なし（欄全体を事業者が斜線）	
空欄	記載なし	

（2） 専ら事業所等の集計結果

1） 業種別の遵守状況

専ら事務所等の遵守状況について、2021 年度提出（2020 年度実績）の業種別の集計結果は以下のとおりである。ただし、表には提出事業者数が 10 以上となる業種のみ記載した。

基本的には遵守率が 80%以上となる項目が多かった一方で、BEMS の採用率が低いことが分かった。また、「8_1(5)」では遵守率が 80%未満となる業種が存在し、比較的遵守率が低いことが分かった。

表 4-23 業種別の判断基準の遵守状況(指定表第 8 表-1)

業種中分類		N	8-1(1)	8-1(1)	8-1(1)	8-1(1)	8-1(1)	8-1(1)	8-1(1)
			運転管理_設定状況	運転管理_管理状況	計測・記録_設定状況	計測・記録_管理状況	保守・点検_設定状況	保守・点検_管理状況	新設措置
09	食料品製造業	15	90.0	85.7	90.0	89.3	90.0	89.3	100.0
15	印刷・同関連業	11	95.5	100.0	95.5	100.0	95.5	100.0	100.0
16	化学工業	31	88.7	93.5	87.1	88.7	87.1	90.3	100.0
27	業務用機械器具製造業	15	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
28	電子部品・デバイス・電子回路製造業	14	96.2	96.2	96.2	96.2	96.2	96.2	100.0
29	電気機械器具製造業	24	97.9	100.0	97.9	100.0	95.8	100.0	100.0
30	情報通信機械器具製造業	12	90.9	100.0	86.4	90.9	95.5	100.0	100.0
31	輸送用機械器具製造業	32	95.3	95.3	95.3	92.2	96.9	95.3	100.0
33	電気業	18	97.2	100.0	100.0	94.4	100.0	100.0	100.0
37	通信業	255	97.8	98.8	97.8	98.8	98.2	99.0	99.6
38	放送業	24	95.8	97.9	95.8	100.0	95.8	100.0	100.0
39	情報サービス業	122	96.5	96.5	94.7	96.1	94.7	94.7	96.6
40	インターネット附随サービス業	16	90.6	90.6	90.6	90.6	90.6	90.6	100.0
41	映像・音声・文字情報制作業	20	90.0	95.0	90.0	92.5	90.0	95.0	100.0
44	道路貨物運送業	18	100.0	100.0	94.4	94.4	100.0	100.0	100.0
47	倉庫業	37	95.7	95.6	88.6	89.7	91.4	91.2	100.0
48	運輸に附帯するサービス業	27	88.0	92.0	96.0	98.0	92.0	96.0	100.0
56	各種商品小売業	547	92.6	96.9	92.5	97.6	92.7	97.5	98.8
58	飲食料品小売業	23	95.7	95.7	95.7	95.7	95.7	95.7	－
62	銀行業	49	99.0	100.0	99.0	100.0	99.0	100.0	100.0
64	貸金業，クレジットカード業等非預金信用機関	30	85.0	84.5	85.0	84.5	91.7	91.4	100.0
65	金融商品取引業，商品先物取引業	33	93.8	92.2	93.8	93.8	95.3	95.3	100.0
67	保険業(保険媒介代理業，保険サービス業を含む)	31	96.8	96.8	96.8	98.4	96.8	98.4	100.0
69	不動産賃貸業・管理業	658	95.8	95.8	95.9	96.1	96.2	96.3	99.3
71	学術・開発研究機関	76	96.1	97.3	94.7	94.7	94.7	96.0	100.0
75	宿泊業	362	92.2	93.9	91.5	93.1	92.5	94.6	100.0
78	洗濯・理容・美容・浴場業	17	93.8	93.8	81.3	81.3	87.5	87.5	100.0
80	娯楽業	88	94.8	89.8	94.7	90.9	94.8	90.9	100.0
81	学校教育	352	97.3	95.6	97.2	95.1	97.3	95.6	99.8
82	その他の教育，学習支援業	33	95.3	93.3	93.8	93.3	93.8	93.3	100.0
83	医療業	766	93.4	91.1	93.5	90.6	94.8	92.2	98.9
88	廃棄物処理業	15	92.9	96.4	92.9	89.3	100.0	96.4	100.0
95	その他のサービス業	24	87.5	89.6	79.2	81.3	83.3	85.4	83.3
97	国家公務	158	94.5	95.1	94.5	92.9	94.5	94.5	100.0
98	地方公務	57	95.5	97.3	95.5	99.1	95.5	98.2	97.4

※)80%以上:薄赤、90%以上:濃赤、50%以下:薄青で網掛け表示。
※)工場等判断基準の各項目について、表 4-22 で示す評価方法により数値化。
※)提出事業者数(N)が 10 以上の業種のみ記載。
※)濃灰の「－」セルは、該当の事業所等が存在しないことを示す。

業種中分類		N	8-1(2)	8-1(2)	8-1(2)	8-1(2)	8-1(2)	8-1(2)	8-1(2)
			運転管理_設定状況	運転管理_管理状況	計測・記録_設定状況	計測・記録_管理状況	保守・点検_設定状況	保守・点検_管理状況	新設措置
09	食料品製造業	15	83.3	80.0	83.3	80.0	83.3	80.0	100.0
15	印刷・同関連業	11	94.4	100.0	94.4	100.0	94.4	100.0	100.0
16	化学工業	31	92.9	96.4	92.9	96.4	92.9	96.4	100.0
27	業務用機械器具製造業	15	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
28	電子部品・デバイス・電子回路製造業	14	83.3	83.3	87.5	87.5	87.5	87.5	100.0
29	電気機械器具製造業	24	97.2	100.0	97.2	100.0	97.2	100.0	100.0
30	情報通信機械器具製造業	12	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
31	輸送用機械器具製造業	32	94.4	94.4	94.4	94.4	94.4	94.4	100.0
33	電気業	18	95.8	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	－
37	通信業	255	92.9	90.8	90.8	86.7	92.9	89.8	87.5
38	放送業	24	94.7	94.7	94.7	97.4	94.7	97.4	100.0
39	情報サービス業	122	95.7	96.8	95.7	92.6	96.8	93.6	100.0
40	インターネット附随サービス業	16	16.7	16.7	16.7	16.7	16.7	16.7	－
41	映像・音声・文字情報制作業	20	91.7	94.4	91.7	97.2	94.4	97.2	100.0
44	道路貨物運送業	18	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
47	倉庫業	37	92.9	89.3	78.6	78.6	89.3	92.9	－
48	運輸に附帯するサービス業	27	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
56	各種商品小売業	547	87.3	94.6	88.0	95.6	88.0	95.3	100.0
58	飲食料品小売業	23	95.0	72.5	95.0	72.5	95.0	72.5	－
62	銀行業	49	98.7	100.0	98.7	100.0	98.7	100.0	100.0
64	貸金業，クレジットカード業等非預金信用機関	30	80.0	77.1	80.0	77.1	80.0	77.1	100.0
65	金融商品取引業，商品先物取引業	33	92.9	88.1	92.9	85.7	92.9	90.5	100.0
67	保険業（保険媒介代理業，保険サービス業を含む）	31	96.0	98.0	96.0	98.0	96.0	100.0	100.0
69	不動産賃貸業・管理業	658	95.0	94.9	95.3	95.3	95.6	95.3	98.6
71	学術・開発研究機関	76	92.7	92.6	92.7	91.8	92.7	92.6	100.0
75	宿泊業	362	92.0	92.9	92.3	93.0	92.5	94.2	97.2
78	洗濯・理容・美容・浴場業	17	94.1	94.1	94.1	94.1	94.1	94.1	100.0
80	娯楽業	88	96.9	91.5	96.3	91.5	96.9	91.5	100.0
81	学校教育	352	97.0	96.5	96.2	95.8	96.7	96.6	99.4
82	その他の教育，学習支援業	33	98.3	98.3	98.3	100.0	98.3	100.0	100.0
83	医療業	766	94.8	93.1	95.2	92.7	95.5	93.4	99.6
88	廃棄物処理業	15	92.9	100.0	96.4	100.0	96.4	100.0	100.0
95	その他のサービス業	24	87.5	87.5	87.5	87.5	87.5	87.5	83.3
97	国家公務	158	95.2	95.5	95.6	95.9	95.6	95.9	100.0
98	地方公務	57	88.3	89.4	88.3	91.5	88.3	90.4	92.9

※）80%以上：薄赤、90%以上：濃赤、50%以下：薄青で網掛け表示。
※）工場等判断基準の各項目について、表 4-22 で示す評価方法により数値化。
※）提出事業者数（N）が 10 以上の業種のみ記載。
※）濃灰の「－」セルは、該当の事業所等が存在しないことを示す。

業種中分類		N	8-1(3)	8-1(3)	8-1(3)	8-1(3)	8-1(3)	8-1(3)	8-1(3)
			運転管理_設定状況	運転管理_管理状況	計測・記録_設定状況	計測・記録_管理状況	保守・点検_設定状況	保守・点検_管理状況	新設措置
09	食料品製造業	15	83.3	85.7	76.7	67.9	80.0	82.1	100.0
15	印刷・同関連業	11	100.0	100.0	90.9	90.9	100.0	100.0	100.0
16	化学工業	31	87.1	87.1	87.1	87.1	88.7	88.7	100.0
27	業務用機械器具製造業	15	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
28	電子部品・デバイス・電子回路製造業	14	96.2	96.2	92.3	92.3	96.2	96.2	100.0
29	電気機械器具製造業	24	97.9	100.0	97.9	100.0	97.9	100.0	100.0
30	情報通信機械器具製造業	12	90.0	100.0	85.0	90.0	95.0	100.0	100.0
31	輸送用機械器具製造業	32	96.9	98.4	96.9	96.9	95.3	96.9	100.0
33	電気業	18	97.2	100.0	100.0	94.4	100.0	100.0	100.0
37	通信業	255	96.7	96.3	95.5	94.1	95.5	94.7	99.3
38	放送業	24	95.7	95.7	91.3	95.7	91.3	95.7	100.0
39	情報サービス業	122	95.8	97.7	94.4	94.4	94.9	94.4	97.8
40	インターネット附随サービス業	16	90.6	90.6	78.1	78.1	87.5	90.6	100.0
41	映像・音声・文字情報制作業	20	95.0	92.5	95.0	90.0	95.0	92.5	93.8
44	道路貨物運送業	18	100.0	100.0	94.4	94.4	100.0	100.0	100.0
47	倉庫業	37	95.5	90.6	92.4	87.5	95.5	95.3	100.0
48	運輸に附帯するサービス業	27	90.4	86.5	94.2	84.6	98.1	96.2	100.0
56	各種商品小売業	547	92.2	96.7	91.6	96.1	92.5	96.9	99.6
58	飲食料品小売業	23	95.7	95.7	95.7	95.7	95.7	95.7	－
62	銀行業	49	99.0	99.0	99.0	100.0	99.0	100.0	100.0
64	貸金業，クレジットカード業等非預金信用機関	30	85.0	75.9	81.7	74.1	80.0	74.1	100.0
65	金融商品取引業，商品先物取引業	33	95.5	93.9	95.5	93.9	92.4	92.4	100.0
67	保険業（保険媒介代理業，保険サービス業を含む）	31	96.8	98.4	96.8	96.8	96.8	98.4	100.0
69	不動産賃貸業・管理業	658	95.6	96.1	94.7	94.7	95.6	96.0	99.5
71	学術・開発研究機関	76	94.1	95.3	94.1	91.9	93.4	93.9	100.0
75	宿泊業	362	91.4	91.7	89.6	88.8	90.9	91.4	99.1
78	洗濯・理容・美容・浴場業	17	85.3	88.2	67.6	61.8	73.5	73.5	100.0
80	娯楽業	88	93.2	90.8	92.6	90.8	93.8	92.0	100.0
81	学校教育	352	97.7	96.1	97.1	94.7	97.6	95.7	99.8
82	その他の教育，学習支援業	33	95.3	95.3	93.8	93.8	93.8	93.8	100.0
83	医療業	766	92.2	91.0	89.9	86.2	92.6	91.6	99.7
88	廃棄物処理業	15	92.9	96.4	100.0	96.4	100.0	100.0	100.0
95	その他のサービス業	24	85.4	83.3	81.3	81.3	85.4	85.4	96.2
97	国家公務	158	93.9	94.8	93.3	92.3	94.6	95.8	100.0
98	地方公務	57	94.6	97.3	94.6	97.3	95.5	97.3	100.0

※）80%以上：薄赤、90%以上：濃赤、50%以下：薄青で網掛け表示。
※）工場等判断基準の各項目について、表 4-22 で示す評価方法により数値化。
※）提出事業者数（N）が 10 以上の業種のみ記載。
※）濃灰の「－」セルは、該当の事業所等が存在しないことを示す。

業種中分類		N	8-1(4)	8-1(4)	8-1(4)	8-1(4)	8-1(4)	8-1(4)	8-1(4)
			運転管理_設定状況	運転管理_管理状況	計測・記録_設定状況	計測・記録_管理状況	保守・点検_設定状況	保守・点検_管理状況	新設措置
09	食料品製造業	15	88.5	84.6	88.5	84.6	88.5	84.6	100.0
15	印刷・同関連業	11	95.5	100.0	95.5	100.0	95.5	100.0	100.0
16	化学工業	31	88.3	93.3	90.0	93.3	90.0	93.3	100.0
27	業務用機械器具製造業	15	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
28	電子部品・デバイス・電子回路製造業	14	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
29	電気機械器具製造業	24	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
30	情報通信機械器具製造業	12	95.0	100.0	95.0	100.0	100.0	100.0	100.0
31	輸送用機械器具製造業	32	98.3	98.3	98.3	98.3	98.3	96.7	100.0
33	電気業	18	96.9	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
37	通信業	255	97.5	97.7	97.9	98.1	97.9	98.1	98.8
38	放送業	24	95.8	97.9	95.8	97.9	97.9	100.0	100.0
39	情報サービス業	122	97.4	99.0	97.4	99.0	97.4	99.0	96.4
40	インターネット附随サービス業	16	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	－
41	映像・音声・文字情報制作業	20	95.0	97.5	95.0	97.5	95.0	97.4	100.0
44	道路貨物運送業	18	93.8	93.8	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
47	倉庫業	37	95.5	96.9	95.5	96.9	95.5	96.9	100.0
48	運輸に附帯するサービス業	27	97.8	100.0	97.8	100.0	97.8	100.0	100.0
56	各種商品小売業	547	94.7	98.1	94.9	98.4	95.1	98.4	97.8
58	飲食料品小売業	23	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	－
62	銀行業	49	99.0	100.0	99.0	100.0	99.0	100.0	100.0
64	貸金業，クレジットカード業等非預金信用機関	30	91.4	87.5	91.4	89.3	89.7	87.5	－
65	金融商品取引業，商品先物取引業	33	95.0	95.0	95.0	95.0	95.0	95.0	100.0
67	保険業（保険媒介代理業，保険サービス業を含む）	31	96.8	98.4	96.8	98.4	96.8	98.4	100.0
69	不動産賃貸業・管理業	658	96.7	96.7	96.8	97.0	96.9	97.2	98.5
71	学術・開発研究機関	76	97.2	97.9	97.3	97.3	97.3	97.9	100.0
75	宿泊業	362	92.1	92.4	92.7	92.7	92.5	92.9	98.0
78	洗濯・理容・美容・浴場業	17	96.7	96.7	96.4	96.7	96.7	96.7	100.0
80	娯楽業	88	96.0	93.1	95.4	93.1	96.0	93.7	100.0
81	学校教育	352	98.3	97.6	98.3	96.7	98.3	97.4	100.0
82	その他の教育，学習支援業	33	96.8	95.2	96.8	96.8	96.8	96.8	100.0
83	医療業	766	94.0	92.9	94.5	93.2	94.9	93.5	99.7
88	廃棄物処理業	15	96.4	100.0	100.0	100.0	96.4	100.0	100.0
95	その他のサービス業	24	89.1	89.1	89.1	89.1	89.1	89.1	90.0
97	国家公務	158	94.1	95.0	94.4	96.3	95.1	96.4	100.0
98	地方公務	57	94.6	98.2	94.6	98.2	95.5	98.2	100.0

※）80%以上：薄赤、90%以上：濃赤、50%以下：薄青で網掛け表示。
※）工場等判断基準の各項目について、表 4-22 で示す評価方法により数値化。
※）提出事業者数（N）が 10 以上の業種のみ記載。
※）濃灰の「－」セルは、該当の事業所等が存在しないことを示す。

業種中分類		N	8-1	8-1(5)	8-1(5)	8-1(5)	8-1(5)	8-1(5)	8-1(5)	8-1(5)	8-1(6)	8-1(6)	8-1(6)
			BEMS	運転管理_設定状況	運転管理_管理状況	計測・記録_設定状況	計測・記録_管理状況	保守・点検_設定状況	保守・点検_管理状況	新設措置	運転管理_設定状況	運転管理_管理状況	新設措置
09	食料品製造業	15	6.7	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	100.0	35.0	35.0	–
15	印刷・同関連業	11	45.5	75.0	75.0	75.0	75.0	75.0	75.0	–	90.0	90.0	100.0
16	化学工業	31	43.3	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	–	69.0	72.4	100.0
27	業務用機械器具製造業	15	60.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	–	100.0	96.7	100.0
28	電子部品・デバイス・電子回路製造業	14	35.7	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	–	80.8	80.8	100.0
29	電気機械器具製造業	24	33.3	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	97.4	100.0	100.0
30	情報通信機械器具製造業	12	45.5	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	–	94.4	100.0	100.0
31	輸送用機械器具製造業	32	29.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	85.7	85.7	100.0
33	電気業	18	64.7	–	–	–	–	–	–	–	76.7	80.0	100.0
37	通信業	255	20.8	92.1	91.9	92.1	91.9	92.1	90.5	100.0	90.7	91.2	98.5
38	放送業	24	66.7	81.3	93.8	81.3	93.8	87.5	100.0	–	84.8	84.1	93.3
39	情報サービス業	122	43.8	82.6	84.8	82.6	84.8	82.6	81.3	100.0	91.7	91.6	95.8
40	インターネット附随サービス業	16	87.5	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	–	96.7	96.7	–
41	映像・音声・文字情報制作業	20	52.6	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	–	61.1	55.6	88.9
44	道路貨物運送業	18	52.9	–	–	–	–	–	–	–	100.0	100.0	100.0
47	倉庫業	37	5.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	–	95.3	96.8	100.0
48	運輸に附帯するサービス業	27	25.9	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	–	84.8	87.0	100.0
56	各種商品小売業	547	22.5	79.3	84.6	79.3	84.0	79.3	83.0	100.0	84.7	87.3	99.2
58	飲食料品小売業	23	13.6	–	–	–	–	–	–	–	82.6	58.7	–
62	銀行業	49	48.9	88.9	83.3	88.9	88.9	88.9	88.9	–	92.7	93.8	100.0
64	貸金業，クレジットカード業等非預金信用機関	30	37.0	71.4	71.4	71.4	71.4	71.4	71.4	–	70.0	70.0	100.0
65	金融商品取引業，商品先物取引業	33	51.5	87.5	87.5	87.5	87.5	87.5	87.5	–	92.6	90.7	100.0
67	保険業（保険媒介代理業，保険サービス業を含む）	31	58.1	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	75.0	87.5	87.5	95.0
69	不動産賃貸業・管理業	658	53.6	82.5	83.0	82.9	82.3	82.9	82.3	100.0	86.6	86.2	97.0
71	学術・開発研究機関	76	25.7	89.3	89.3	89.3	89.3	89.3	89.3	100.0	81.3	81.2	96.9
75	宿泊業	362	30.7	79.8	78.9	78.1	77.7	78.9	78.9	100.0	80.2	80.4	99.3
78	洗濯・理容・美容・浴場業	17	6.3	100.0	100.0	87.5	87.5	87.5	87.5	–	67.9	64.3	90.0
80	娯楽業	88	27.3	90.0	86.5	90.0	86.5	90.0	86.5	100.0	80.5	78.4	95.0
81	学校教育	352	39.5	90.9	91.3	90.6	89.3	91.4	90.1	100.0	91.5	87.2	99.1
82	その他の教育，学習支援業	33	24.2	90.9	90.9	90.9	90.9	90.9	90.9	100.0	74.1	74.1	93.8
83	医療業	766	29.8	86.2	85.2	87.4	85.4	87.6	86.5	97.8	78.7	75.6	95.3
88	廃棄物処理業	15	0.0	93.8	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	–	85.7	89.3	100.0
95	その他のサービス業	24	25.0	71.4	71.4	71.4	71.4	71.4	71.4	–	82.5	82.5	87.5
97	国家公務	158	21.5	71.6	72.2	73.0	72.2	73.0	72.2	100.0	90.7	90.3	98.8
98	地方公務	57	41.1	76.3	78.9	73.7	76.3	73.7	76.3	100.0	69.4	71.4	88.9

※）80%以上：薄赤、90%以上：濃赤、50%以下：薄青で網掛け表示。
※）工場等判断基準の各項目について、表 4-22 で示す評価方法により数値化。
※）提出事業者数（N）が 10 以上の業種のみ記載。
※）濃灰の「－」セルは、該当の事業所等が存在しないことを示す。

業種中分類		N	8-1(7)	8-1(7)	8-1(7)	8-1(7)	8-1(7)	8-1(7)	8-1(7)	8-1(8)
			運転管理_設定状況	運転管理_管理状況	計測・記録_設定状況	計測・記録_管理状況	保守・点検_設定状況	保守・点検_管理状況	新設措置	情報提供
09	食料品製造業	15	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	100.0	0.0
15	印刷・同関連業	11	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	62.5
16	化学工業	31	71.4	74.1	66.1	68.5	69.6	72.2	97.1	61.5
27	業務用機械器具製造業	15	96.7	96.7	96.7	96.4	96.7	96.4	100.0	65.0
28	電子部品・デバイス・電子回路製造業	14	90.0	90.0	90.0	90.0	90.0	90.0	100.0	62.5
29	電気機械器具製造業	24	88.9	91.7	88.9	91.7	88.9	91.7	100.0	87.5
30	情報通信機械器具製造業	12	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	75.0
31	輸送用機械器具製造業	32	88.5	88.5	76.9	73.1	84.6	82.7	100.0	64.3
33	電気業	18	65.0	70.0	65.0	60.0	65.0	70.0	100.0	81.8
37	通信業	255	95.5	95.7	93.8	94.3	94.9	95.2	99.4	48.8
38	放送業	24	70.5	68.2	70.5	63.6	70.5	65.9	92.3	73.5
39	情報サービス業	122	91.4	91.3	90.7	90.6	91.4	90.6	96.2	65.3
40	インターネット附随サービス業	16	95.8	95.8	95.8	95.8	95.8	95.8	100.0	0.0
41	映像・音声・文字情報制作業	20	58.8	52.9	55.9	50.0	55.9	50.0	91.7	89.5
44	道路貨物運送業	18	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	92.3
47	倉庫業	37	94.8	96.4	93.1	94.6	94.8	94.6	100.0	62.5
48	運輸に附帯するサービス業	27	83.3	86.7	83.3	86.7	83.3	86.7	100.0	64.7
56	各種商品小売業	547	84.0	87.4	82.3	85.6	84.1	87.0	100.0	88.8
58	飲食料品小売業	23	78.3	58.7	78.3	58.7	78.3	58.7	－	95.0
62	銀行業	49	79.7	81.1	74.3	75.7	77.0	77.0	100.0	88.5
64	貸金業，クレジットカード業等非預金信用機関	30	53.6	57.1	46.4	50.0	46.4	50.0	100.0	83.3
65	金融商品取引業，商品先物取引業	33	92.5	90.0	92.5	90.0	92.5	92.5	100.0	94.2
67	保険業（保険媒介代理業，保険サービス業を含む）	31	79.5	79.5	77.3	77.3	77.3	77.3	91.7	87.5
69	不動産賃貸業・管理業	658	81.0	81.6	80.7	80.8	80.8	81.4	95.5	87.0
71	学術・開発研究機関	76	83.1	83.9	83.1	83.1	83.6	84.4	97.0	46.7
75	宿泊業	362	79.4	80.6	77.6	76.7	79.4	79.8	97.9	61.7
78	洗濯・理容・美容・浴場業	17	76.9	80.8	69.2	69.2	69.2	69.2	92.9	66.7
80	娯楽業	88	76.8	76.8	75.0	74.4	76.2	75.0	93.8	68.3
81	学校教育	352	85.8	83.1	82.9	80.1	85.2	81.8	99.0	71.8
82	その他の教育，学習支援業	33	74.1	74.1	68.5	68.5	77.8	72.2	91.7	69.0
83	医療業	766	74.8	73.5	73.3	71.4	75.3	73.9	94.7	58.9
88	廃棄物処理業	15	88.5	88.5	80.8	80.8	92.3	92.3	100.0	21.4
95	その他のサービス業	24	67.6	67.6	67.6	67.6	73.5	71.9	91.7	73.7
97	国家公務	158	89.1	89.4	85.0	85.4	86.0	86.0	98.8	75.0
98	地方公務	57	58.3	58.3	55.0	55.0	55.0	55.0	－	66.2

※）80%以上：薄赤、90%以上：濃赤、50%以下：薄青で網掛け表示。
※）工場等判断基準の各項目について、表 4-22 で示す評価方法により数値化。
※）提出事業者数（N）が 10 以上の業種のみ記載。
※）濃灰の「－」セルは、該当の事業所等が存在しないことを示す。

次に、製造業と非製造業に分類して集計し比較した。結果は以下の図 4-92、図 4-93 のとおり。

「8-1(5)」では製造業よりも非製造業の遵守率が 5 ポイント程度大きくなった一方で、「8-1(7)」では製造業の方が非製造業より遵守率が 2 ポイント程度大きくなるなど、項目間で大小関係が変化した。

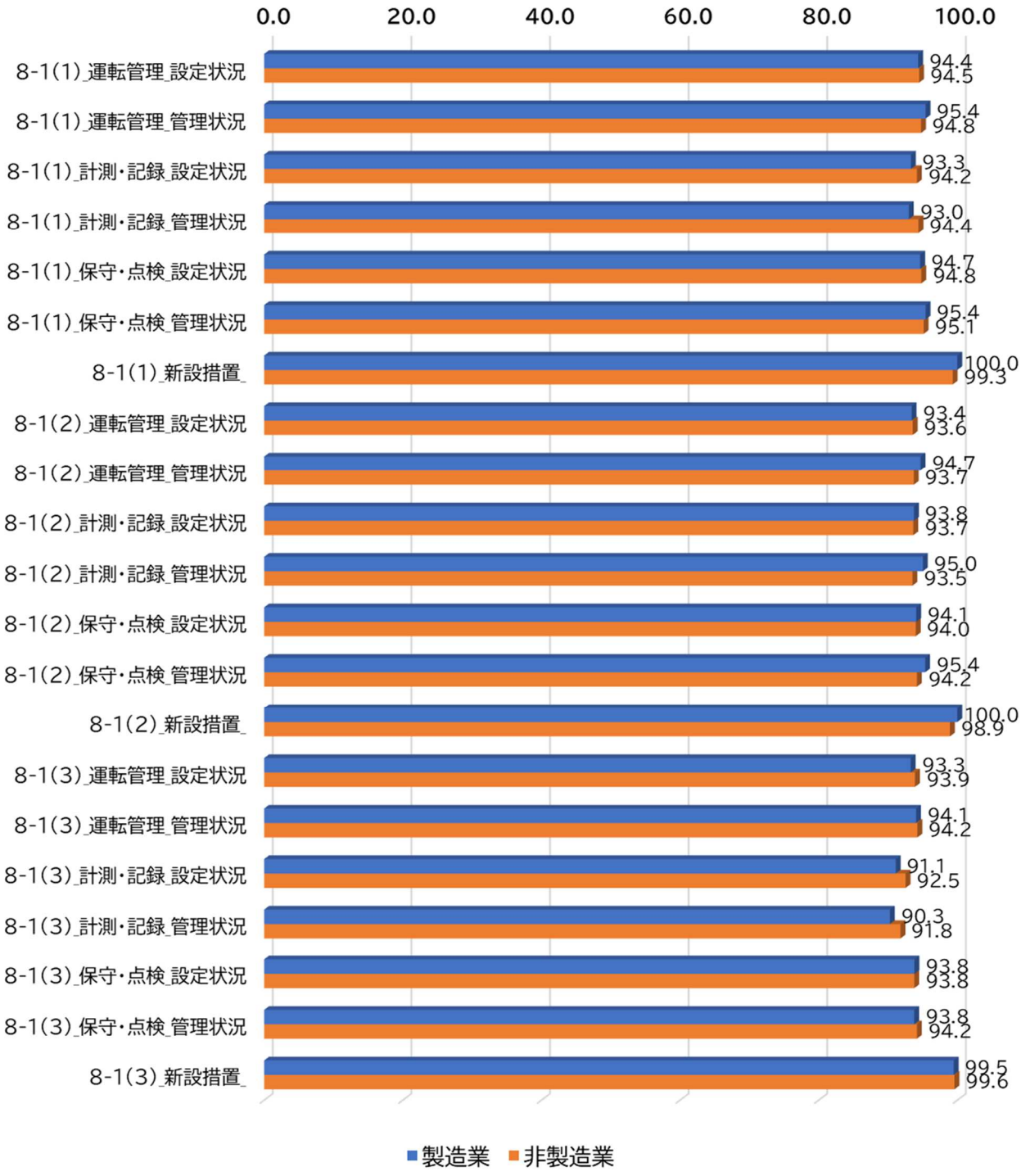


図 4-92 製造業・非製造業における専ら事業所等の判断基準の遵守状況の比較①(指定表第 8 表)

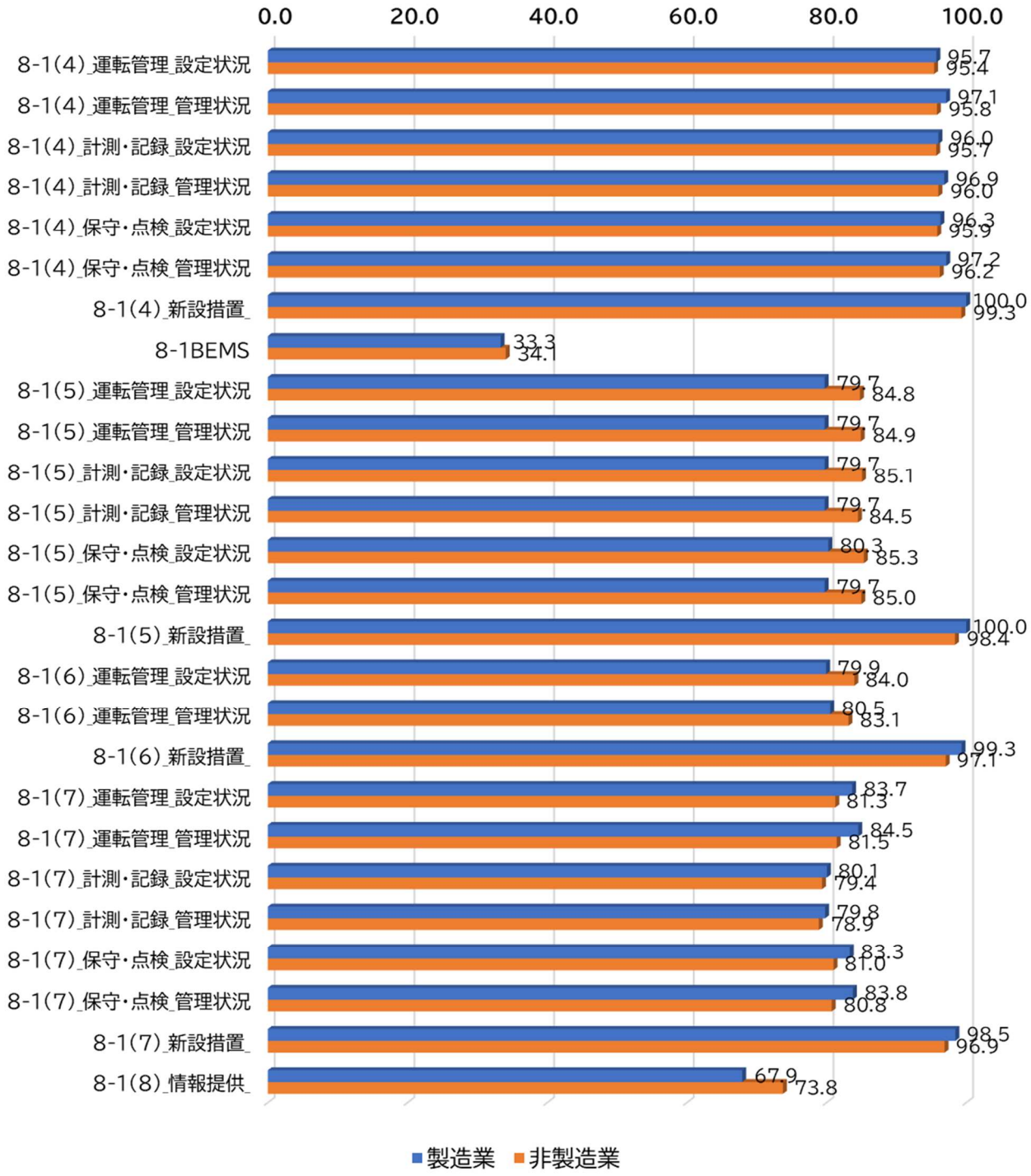


図 4-93 製造業・非製造業における専ら事業所等の判断基準の遵守状況の比較②（指定表第 8 表）

2） 3 年度間の比較

次に、2019 年度提出（2018 年度実績）から 2021 年度提出（2020 年度実績）の遵守状況について、全業種平均の値を用いて比較を行った。結果は以下の図 4-94、図 4-95 のとおり。

2021 年度提出（2020 年度実績）は、2020 年度提出（2019 年度実績）と比して「8-1(1)運転管理_管理状況」、「8-1(1)計測・記録_設定状況」、「8-1(1)_新設措置」、「8-1(2)_新設措置」、「8-1(3)_計

測・記録_設定状況」、「8-1(3)_計測・記録_管理状況」、「8-1(3)_新設措置」、「8-1(5)_新設措置」、「8-1(6)_新設措置」、「8-1(7)_新設措置」の各項目で遵守率が低下した。47 項目（うち「新設措置」7 項目）のうち、37 項目（うち「新設措置」1 項目）において、2021 年度提出（2020 年度実績）は、2020 年度提出（2019 年度実績）と比して遵守率が増加したが、いずれの項目も 1 ポイント未満の増加となった。

なお、2021 年度提出（2020 年度実績）は、2020 年度提出（2019 年度実績）と比して、「8-1(6)_新設措置」の項目のみ遵守率が低下した。

従って、上記の「8-1(1)運転管理_管理状況」、「8-1(1)計測・記録_設定状況」、「8-1(1)_新設措置」、「8-1(2)_新設措置」、「8-1(3)_計測・記録_設定状況」、「8-1(3)_計測・記録_管理状況」、「8-1(3)_新設措置」、「8-1(5)_新設措置」、「8-1(6)_新設措置」、「8-1(7)_新設措置」以外の項目では、3 年度間連続で遵守率が増加していることが得られた。

また、遵守率が 75%未満の「8-1_BEMS」、「8-1(8)_情報提供」については、いずれも 2021 年度提出（2020 年度実績）は、2020 年度提出（2019 年度実績）と比して遵守率は増加しているものの、0.1 ポイントから 0.2 ポイントの小規模な増加にとどまった。

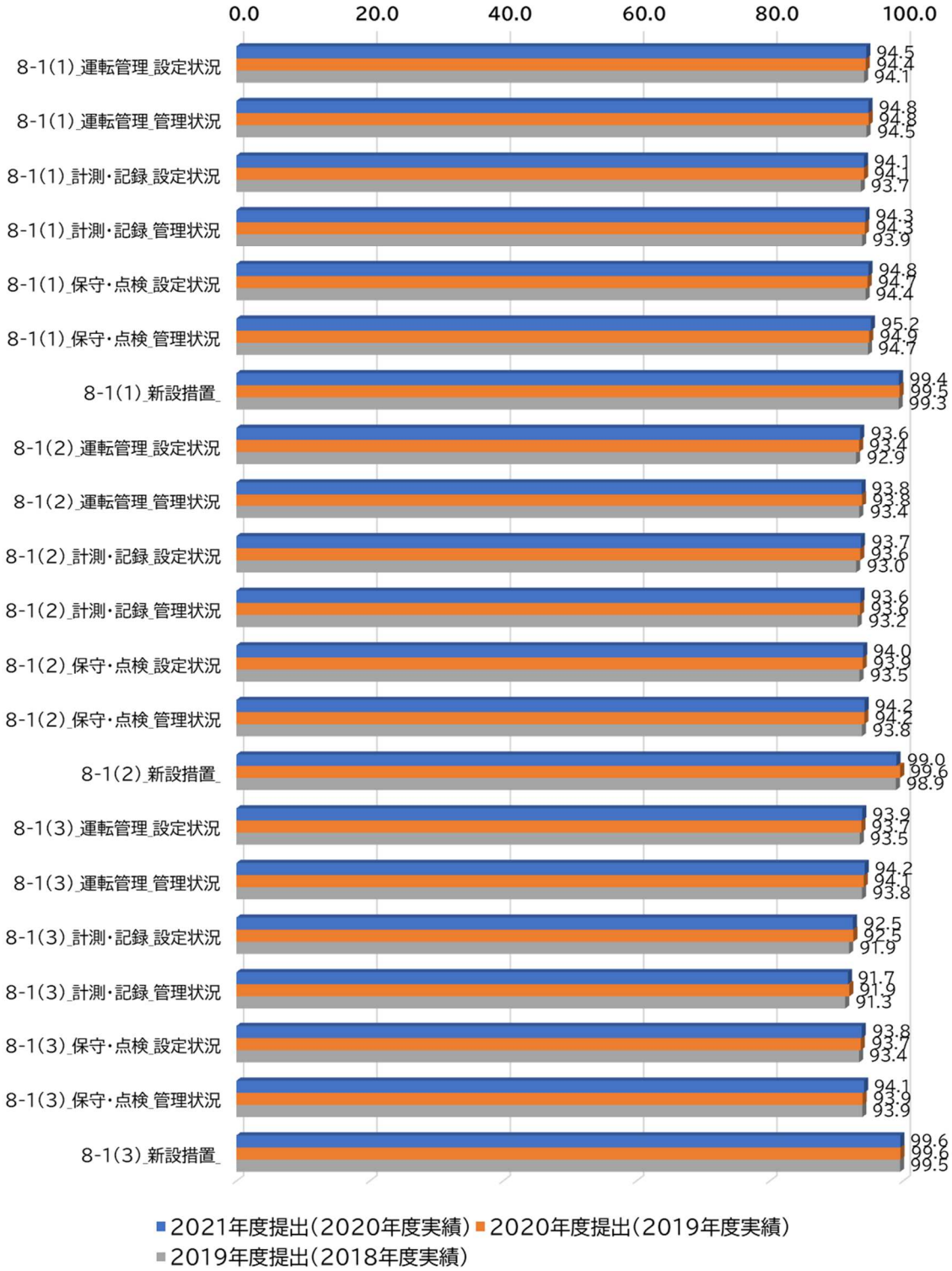


図 4-94 3 年度間の専ら事業所等の遵守状況の比較①(指定表第 8 表)

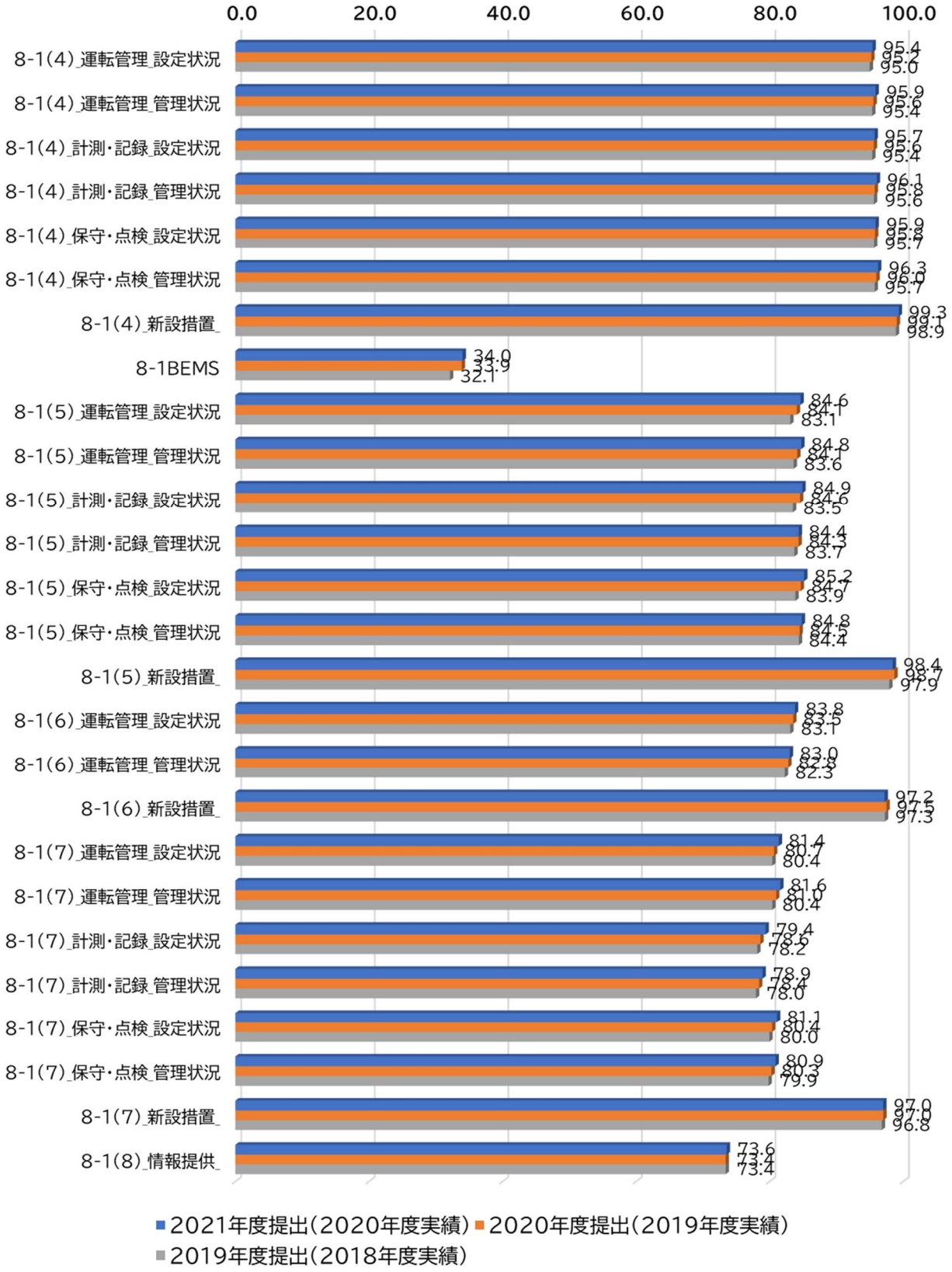


図 4-95 3 年度間の専ら事業所等の遵守状況の比較②(指定表第 8 表)

（3） 工場等の遵守状況

1） 業種別の遵守状況

工場等の遵守状況について、2021 年度提出（2020 年度実績）の業種別の集計結果は以下のとおりである。ただし、表には提出事業者数が 10 以上となる業種のみ記載した。

基本的には遵守率が 80%以上となる項目が多かった一方で、「8-2(3)」、「8-2(4)_1」は比較的遵守率が低いことが分かった。

表 4-24 業種別の判断基準の遵守状況(指定表第 8 表-2)

業種中分類		N	8-2(1)	8-2(1)	8-2(1)	8-2(1)	8-2(1)	8-2(1)	8-2(1)	8-2(2)_1	8-2(2)_1	8-2(2)_1	8-2(2)_1	8-2(2)_1	8-2(2)_1	8-2(2)_1
			運転管理_設定状況	運転管理_管理状況	計測・記録_設定状況	計測・記録_管理状況	保守・点検_設定状況	保守・点検_管理状況	新設措置	運転管理_設定状況	運転管理_管理状況	計測・記録_設定状況	計測・記録_管理状況	保守・点検_設定状況	保守・点検_管理状況	新設措置
01	農業	63	90.6	86.5	93.8	88.5	93.8	89.6	100.0	88.2	82.4	88.2	85.3	92.6	83.8	100.0
05	鉱業, 採石業, 砂利採取業	56	95.0	95.0	95.0	93.8	96.3	96.3	100.0	95.7	95.7	95.7	95.7	95.7	95.7	100.0
09	食料品製造業	1,341	91.1	91.7	92.2	91.6	93.3	92.8	99.1	88.3	89.6	89.1	89.2	89.8	90.2	98.9
10	飲料・たばこ・飼料製造業	315	92.2	90.8	91.8	90.5	94.8	94.1	98.2	90.5	91.0	92.6	92.6	92.8	92.5	100.0
11	繊維工業	236	93.3	92.8	94.7	94.2	95.4	94.2	98.6	91.2	90.9	91.5	90.2	91.5	90.4	98.7
12	木材・木製品製造業(家具を除く)	64	85.4	90.2	85.4	86.6	87.8	92.7	100.0	81.9	86.1	86.1	90.3	87.5	88.9	100.0
13	家具・装備品製造業	24	89.1	95.5	89.1	100.0	97.8	100.0	100.0	94.7	97.4	94.7	97.4	97.4	97.4	100.0
14	パルプ・紙・紙加工品製造業	358	95.0	95.0	96.2	94.8	96.0	95.4	100.0	92.8	94.1	94.2	94.2	94.5	95.0	98.4
15	印刷・同関連業	186	87.7	88.3	88.5	88.8	93.0	92.9	94.2	89.1	89.8	87.8	88.8	91.4	93.5	95.5
16	化学工業	1,152	94.4	95.3	94.7	95.0	95.1	95.8	98.2	91.8	93.4	92.7	93.3	93.0	93.8	99.8
17	石油製品・石炭製品製造業	89	95.3	97.1	96.5	95.9	95.3	95.3	97.1	91.8	94.7	93.5	94.7	94.7	95.3	95.8
18	プラスチック製品製造業(別掲を除く)	687	90.8	90.3	92.0	91.0	93.4	93.0	98.4	91.1	89.5	90.5	89.2	92.1	90.1	98.4
19	ゴム製品製造業	148	97.5	97.5	97.9	97.9	98.3	98.8	97.4	92.7	92.3	93.1	92.0	94.2	92.0	100.0
21	窯業・土石製品製造業	465	95.6	95.9	96.5	95.9	96.6	96.2	97.9	94.2	94.7	94.5	94.1	95.0	95.1	98.6
22	鉄鋼業	470	95.1	95.1	94.8	94.9	95.1	95.0	100.0	94.9	94.9	95.3	94.8	95.0	94.5	97.9
23	非鉄金属製造業	316	89.3	91.0	88.9	90.6	90.7	91.5	100.0	89.7	90.0	89.7	89.5	90.9	91.1	100.0
24	金属製品製造業	425	91.5	89.7	90.3	89.2	91.6	90.4	100.0	91.3	91.6	91.2	91.3	93.0	92.9	98.6
25	はん用機械器具製造業	194	90.4	90.5	91.0	89.9	93.4	92.0	98.0	91.5	90.9	92.3	90.9	92.6	90.6	98.6
26	生産用機械器具製造業	202	91.0	92.2	92.3	94.2	92.9	94.8	100.0	91.5	91.1	92.8	92.8	93.1	93.0	98.2
27	業務用機械器具製造業	93	92.3	92.9	96.8	97.4	98.7	100.0	100.0	94.4	95.8	95.1	95.8	96.5	97.9	96.9
28	電子部品・デバイス・電子回路製造業	493	95.7	96.1	95.8	95.8	96.1	96.2	98.4	94.7	95.5	95.5	95.3	95.3	95.3	97.6
29	電気機械器具製造業	279	92.5	92.1	93.2	93.2	93.5	92.8	100.0	90.5	90.9	90.8	90.7	91.4	92.2	99.1
30	情報通信機械器具製造業	55	97.6	97.6	97.6	100.0	97.6	98.8	94.4	97.8	98.9	98.9	98.9	98.9	97.8	100.0
31	輸送用機械器具製造業	992	94.0	93.4	93.5	92.6	94.6	94.6	99.7	94.5	93.9	94.0	92.5	94.3	93.4	99.7
32	その他の製造業	64	91.7	92.4	90.6	89.1	90.6	92.4	100.0	88.5	92.2	86.5	89.1	87.5	92.4	100.0
33	電気業	225	98.6	99.1	99.1	99.5	99.3	99.5	100.0	99.0	99.5	99.3	99.3	99.3	99.5	100.0
34	ガス業	32	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
35	熱供給業	138	99.6	99.6	99.6	99.2	99.6	99.6	100.0	99.2	99.6	99.2	98.8	99.2	99.2	100.0
36	水道業	435	90.4	93.9	92.4	95.1	93.6	96.2	100.0	85.8	89.7	87.5	90.2	88.8	90.6	100.0
46	航空運輸業	12	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	－	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	－
47	倉庫業	43	75.0	75.0	75.0	75.0	75.0	75.0	－	94.4	94.4	94.4	94.4	94.4	100.0	100.0
48	運輸に附帯するサービス業	15	88.9	94.4	83.3	88.9	88.9	94.4	100.0	87.5	87.5	87.5	87.5	87.5	87.5	－
69	不動産賃貸業・管理業	13	93.8	92.9	93.8	100.0	93.8	100.0	100.0	90.0	100.0	90.0	100.0	90.0	100.0	100.0
71	学術・開発研究機関	32	100.0	96.4	100.0	96.4	100.0	98.2	100.0	97.9	97.9	97.9	95.8	97.9	97.9	100.0
75	宿泊業	14	75.0	75.0	75.0	75.0	87.5	87.5	100.0	75.0	70.0	70.0	70.0	80.0	80.0	100.0
78	洗濯・理容・美容・浴場業	87	93.2	91.8	94.5	92.5	94.5	92.5	100.0	91.4	91.4	91.4	90.6	90.6	91.4	100.0
83	医療業	22	84.4	87.5	87.5	87.5	90.6	90.6	－	88.5	88.5	88.5	88.5	88.5	88.5	－
88	廃棄物処理業	218	93.8	92.9	94.0	95.0	93.8	94.8	96.4	92.7	93.3	93.1	93.6	93.0	94.2	95.8
95	その他のサービス業	13	84.6	91.7	84.6	91.7	92.3	100.0	100.0	95.8	100.0	95.8	91.7	100.0	91.7	－

※)80%以上:薄赤、90%以上:濃赤、50%以下:薄青で網掛け表示。
※)工場等判断基準の各項目について、表 4-22 で示す評価方法により数値化。
※)提出事業者数(N)が 10 以上の業種のみ記載。
※濃灰の「－」セルは、該当の事業所等が存在しないことを示す。

業種中分類		N	8-2(2)_2	8-2(2)_2	8-2(2)_2	8-2(2)_2	8-2(2)_2	8-2(2)_2	8-2(2)_2	8-2(3)	8-2(3)	8-2(3)	8-2(3)	8-2(3)	8-2(3)	8-2(3)
			運転管理_設定状況	運転管理_管理状況	計測・記録_設定状況	計測・記録_管理状況	保守・点検_設定状況	保守・点検_管理状況	新設措置	運転管理_設定状況	運転管理_管理状況	計測・記録_設定状況	計測・記録_管理状況	保守・点検_設定状況	保守・点検_管理状況	新設措置
01	農業	63	86.4	81.8	82.7	80.9	86.4	80.9	100.0	71.6	70.3	71.6	70.3	78.6	76.8	100.0
05	鉱業, 採石業, 砂利採取業	56	91.4	92.9	87.1	87.1	91.4	90.0	100.0	90.0	90.0	95.0	92.5	100.0	100.0	50.0
09	食料品製造業	1,341	88.5	89.6	87.7	88.1	89.1	89.7	99.0	74.0	75.2	73.7	74.5	80.3	82.1	99.6
10	飲料・たばこ・飼料製造業	315	90.3	89.6	89.2	87.7	91.3	89.1	100.0	83.5	83.6	83.7	82.5	90.7	90.3	100.0
11	繊維工業	236	92.2	91.2	88.4	86.0	88.9	87.1	100.0	81.1	82.3	80.1	78.9	88.2	87.5	100.0
12	木材・木製品製造業(家具を除く)	64	76.7	75.6	75.6	68.6	75.6	70.9	100.0	72.7	71.2	71.2	68.2	81.5	77.8	100.0
13	家具・装備品製造業	24	92.9	92.9	92.9	92.9	90.5	92.9	95.0	52.8	64.7	52.8	61.8	75.0	87.5	100.0
14	パルプ・紙・紙加工品製造業	358	87.0	87.1	84.7	83.5	87.0	86.2	98.8	89.2	89.4	90.0	88.0	93.0	92.4	97.5
15	印刷・同関連業	186	91.9	93.6	90.2	92.5	93.3	95.3	98.4	75.0	73.9	73.3	71.1	86.5	81.1	100.0
16	化学工業	1,152	91.8	92.6	90.8	90.9	91.7	92.1	99.4	83.3	83.8	82.4	82.2	90.1	90.3	98.5
17	石油製品・石炭製品製造業	89	90.9	93.9	83.3	86.4	88.6	88.6	97.1	75.8	75.0	75.8	73.5	81.6	81.6	100.0
18	プラスチック製品製造業(別掲を除く)	687	89.9	88.8	86.7	86.0	89.7	88.1	98.5	77.5	78.0	74.2	74.1	87.3	86.6	100.0
19	ゴム製品製造業	148	91.0	90.9	89.6	88.4	91.0	88.8	97.8	83.3	80.6	81.7	78.9	89.4	86.9	100.0
21	窯業・土石製品製造業	465	88.8	89.8	86.6	86.7	89.2	89.7	98.0	84.2	81.5	83.9	81.1	91.4	89.7	100.0
22	鉄鋼業	470	90.9	91.1	89.2	87.9	90.5	89.8	99.0	79.5	77.8	79.0	77.0	91.3	89.6	100.0
23	非鉄金属製造業	316	89.7	90.5	88.0	87.0	89.2	88.7	100.0	66.5	65.7	66.0	65.0	83.3	83.2	100.0
24	金属製品製造業	425	89.3	88.9	87.3	85.4	89.1	87.3	99.6	63.6	61.6	61.6	59.0	81.3	78.5	95.5
25	はん用機械器具製造業	194	92.6	91.8	90.3	89.4	92.1	91.5	98.7	59.9	55.0	59.1	55.0	79.3	75.9	78.6
26	生産用機械器具製造業	202	90.4	90.6	89.1	88.6	91.4	92.4	99.5	53.4	56.3	53.4	54.0	72.1	78.0	100.0
27	業務用機械器具製造業	93	97.3	98.4	92.9	92.9	95.7	97.3	98.0	79.7	80.7	79.7	80.7	94.7	95.9	100.0
28	電子部品・デバイス・電子回路製造業	493	95.3	95.5	94.7	94.4	95.0	95.1	99.1	80.8	81.6	82.4	82.3	93.1	92.9	98.1
29	電気機械器具製造業	279	93.3	93.1	93.0	90.9	93.5	92.6	99.7	73.1	73.6	72.2	72.2	86.7	85.4	100.0
30	情報通信機械器具製造業	55	97.2	97.2	97.2	97.2	95.3	97.2	98.4	56.3	56.3	53.1	53.1	84.2	84.2	100.0
31	輸送用機械器具製造業	992	94.4	93.6	92.8	90.9	93.9	92.8	99.5	76.2	75.0	76.5	74.5	90.8	89.2	98.7
32	その他の製造業	64	91.8	92.4	88.5	90.7	90.2	92.4	100.0	75.8	73.3	72.6	71.7	86.4	88.1	100.0
33	電気業	225	99.0	99.0	99.0	99.5	99.0	99.5	100.0	94.9	95.4	94.9	95.4	98.3	98.9	100.0
34	ガス業	32	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	83.3	83.3	83.3	83.3	100.0	100.0	100.0
35	熱供給業	138	98.8	98.4	98.8	98.4	98.8	98.4	100.0	94.0	95.1	93.1	94.7	98.6	98.1	100.0
36	水道業	435	95.5	95.9	94.9	94.7	95.2	94.9	99.4	74.2	77.8	75.4	76.6	83.0	84.8	92.9
46	航空運輸業	12	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	－	80.0	80.0	80.0	80.0	100.0	100.0	－
47	倉庫業	43	98.8	98.8	92.7	92.7	98.8	98.8	100.0	60.0	60.0	60.0	60.0	100.0	100.0	－
48	運輸に附帯するサービス業	15	86.4	77.3	77.3	68.2	86.4	77.3	100.0	75.0	58.3	75.0	58.3	50.0	50.0	－
69	不動産賃貸業・管理業	13	100.0	92.9	100.0	92.9	100.0	92.9	100.0	87.5	100.0	87.5	100.0	75.0	100.0	100.0
71	学術・開発研究機関	32	98.4	96.9	98.4	96.9	98.4	98.4	100.0	80.0	80.0	80.0	76.7	90.0	90.0	－
75	宿泊業	14	78.6	78.6	78.6	78.6	85.7	85.7	100.0	71.4	71.4	71.4	71.4	85.7	85.7	100.0
78	洗濯・理容・美容・浴場業	87	91.1	89.2	87.3	85.4	91.8	90.5	100.0	83.6	80.5	82.0	80.5	85.6	84.0	100.0
83	医療業	22	85.0	82.5	90.0	87.5	92.5	90.0	100.0	80.0	80.0	85.0	80.0	85.0	85.0	100.0
88	廃棄物処理業	218	87.3	84.3	83.0	80.6	87.3	85.9	98.1	86.2	86.6	85.7	86.0	93.8	95.7	94.4
95	その他のサービス業	13	92.3	100.0	88.5	95.8	88.5	95.8	100.0	60.0	50.0	60.0	60.0	90.0	70.0	－

※)80%以上:薄赤、90%以上:濃赤、50%以下:薄青で網掛け表示。
※)工場等判断基準の各項目について、表 4-22 で示す評価方法により数値化。
※)提出事業者数(N)が 10 以上の業種のみ記載。
※濃灰の「－」セルは、該当の事業所等が存在しないことを示す。

業種中分類		N	8-2(4)_1	8-2(4)_1	8-2(4)_1	8-2(4)_1	8-2(4)_1	8-2(4)_1	8-2(4)_1	8-2(4)_2	8-2(4)_2	8-2(4)_2	8-2(4)_2	8-2(4)_2	8-2(4)_2	8-2(4)_2
			運転管理_設定状況	運転管理_管理状況	計測・記録_設定状況	計測・記録_管理状況	保守・点検_設定状況	保守・点検_管理状況	新設措置	運転管理_設定状況	運転管理_管理状況	計測・記録_設定状況	計測・記録_管理状況	保守・点検_設定状況	保守・点検_管理状況	新設措置
01	農業	63	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	100.0	57.1	57.1	71.4	71.4	85.7	71.4	100.0
05	鉱業, 採石業, 砂利採取業	56	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	－	91.7	87.5	91.7	87.5	91.7	87.5	100.0
09	食料品製造業	1,341	62.8	61.0	63.3	60.4	62.8	60.6	95.8	77.1	77.0	77.2	77.4	77.6	78.9	100.0
10	飲料・たばこ・飼料製造業	315	93.8	93.8	93.8	93.8	93.8	93.8	100.0	87.0	85.0	86.0	85.0	88.0	84.0	100.0
11	繊維工業	236	100.0	100.0	100.0	91.7	100.0	100.0	100.0	89.1	89.1	89.1	89.1	89.1	89.6	100.0
12	木材・木製品製造業(家具を除く)	64	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	－	88.5	88.5	88.5	88.5	88.5	88.5	－
13	家具・装備品製造業	24	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	－	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	100.0
14	パルプ・紙・紙加工品製造業	358	85.7	82.1	86.7	71.9	85.7	67.6	100.0	86.4	85.4	87.7	86.2	87.7	84.6	100.0
15	印刷・同関連業	186	75.0	75.0	50.0	50.0	40.0	50.0	100.0	78.9	73.7	68.4	63.2	73.7	68.4	100.0
16	化学工業	1,152	89.6	93.8	89.7	88.2	91.0	93.9	100.0	88.4	90.8	88.9	90.8	89.1	90.2	97.9
17	石油製品・石炭製品製造業	89	92.3	92.3	92.3	92.9	92.3	92.9	－	78.9	78.9	78.9	78.9	78.9	78.9	－
18	プラスチック製品製造業(別掲を除く)	687	87.5	83.3	93.8	90.0	94.1	90.6	100.0	84.5	78.4	86.2	79.3	84.5	77.6	100.0
19	ゴム製品製造業	148	77.8	77.8	77.8	77.8	83.3	83.3	100.0	83.3	83.3	83.3	83.3	83.3	83.3	83.3
21	窯業・土石製品製造業	465	75.0	75.0	80.0	80.0	81.3	80.0	100.0	82.6	81.5	82.0	81.5	84.3	83.1	100.0
22	鉄鋼業	470	93.1	93.1	93.1	93.1	93.1	93.1	100.0	87.3	88.6	85.2	85.7	86.6	89.3	100.0
23	非鉄金属製造業	316	77.8	83.3	80.0	85.0	85.0	85.0	100.0	83.3	83.3	85.6	86.7	85.6	86.7	100.0
24	金属製品製造業	425	69.2	69.2	69.2	69.2	69.2	69.2	100.0	66.3	66.3	66.3	65.6	72.4	69.8	100.0
25	はん用機械器具製造業	194	66.7	66.7	66.7	63.6	66.7	66.7	50.0	81.7	83.3	83.3	83.3	85.0	85.0	100.0
26	生産用機械器具製造業	202	66.7	80.0	66.7	80.0	66.7	80.0	100.0	85.2	85.2	85.2	85.2	88.9	88.9	100.0
27	業務用機械器具製造業	93	66.7	66.7	66.7	66.7	66.7	66.7	100.0	72.2	72.2	69.4	69.4	72.2	72.2	100.0
28	電子部品・デバイス・電子回路製造業	493	85.7	85.7	90.0	90.0	87.5	90.0	100.0	88.3	88.3	88.3	87.5	90.8	90.0	100.0
29	電気機械器具製造業	279	64.3	64.3	64.3	64.3	66.7	64.3	75.0	83.3	83.3	84.4	85.4	85.4	87.5	100.0
30	情報通信機械器具製造業	55	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	－	75.0	75.0	75.0	75.0	87.5	87.5	100.0
31	輸送用機械器具製造業	992	79.7	81.3	79.7	79.7	79.7	79.7	100.0	87.7	88.2	86.4	87.3	87.0	87.5	100.0
32	その他の製造業	64	－	－	－	－	－	－	－	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
33	電気業	225	97.5	95.0	97.5	95.0	97.5	97.5	100.0	99.2	99.5	99.2	99.5	99.2	99.5	100.0
34	ガス業	32	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	－	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
35	熱供給業	138	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	95.5	95.5	100.0	100.0	95.5	95.5	75.0
36	水道業	435	76.3	83.3	76.3	83.3	76.3	83.3	100.0	84.4	85.2	88.2	88.6	88.2	88.6	100.0
46	航空運輸業	12	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
47	倉庫業	43	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	－	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	－
48	運輸に附帯するサービス業	15	－	－	－	－	－	－	－	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	－
69	不動産賃貸業・管理業	13	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	－	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	－
71	学術・開発研究機関	32	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	－	87.5	81.3	87.5	75.0	75.0	75.0	－
75	宿泊業	14	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	－	71.4	71.4	71.4	71.4	85.7	85.7	－
78	洗濯・理容・美容・浴場業	87	95.5	95.5	90.9	100.0	95.5	100.0	100.0	66.7	75.0	66.7	75.0	66.7	75.0	100.0
83	医療業	22	83.3	83.3	83.3	83.3	83.3	83.3	－	76.7	80.0	86.7	86.7	83.3	83.3	100.0
88	廃棄物処理業	218	77.4	77.4	79.0	80.6	79.0	80.6	100.0	84.1	85.9	82.8	86.5	82.8	85.9	92.9
95	その他のサービス業	13	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	－	88.9	93.8	88.9	100.0	88.9	100.0	100.0

※)80%以上:薄赤、90%以上:濃赤、50%以下:薄青で網掛け表示。
※)工場等判断基準の各項目について、表 4-22 で示す評価方法により数値化。
※)提出事業者数(N)が 10 以上の業種のみ記載。
※濃灰の「－」セルは、該当の事業所等が存在しないことを示す。

業種中分類		N	8-2(4)_3	8-2(4)_3	8-2(4)_3	8-2(4)_3	8-2(4)_3	8-2(4)_3	8-2(4)_3
			運転管理_設定状況	運転管理_管理状況	計測・記録_設定状況	計測・記録_管理状況	保守・点検_設定状況	保守・点検_管理状況	新設措置
01	農業	63	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	60.0	－
05	鉱業, 採石業, 砂利採取業	56	66.7	66.7	66.7	66.7	66.7	66.7	－
09	食料品製造業	1,341	76.3	78.6	77.2	78.9	77.1	78.9	98.5
10	飲料・たばこ・飼料製造業	315	92.2	94.7	93.1	94.7	94.8	96.5	100.0
11	繊維工業	236	87.9	84.8	87.9	84.8	87.9	84.8	100.0
12	木材・木製品製造業(家具を除く)	64	80.0	80.0	80.0	81.8	80.0	80.0	－
13	家具・装備品製造業	24	60.0	80.0	60.0	80.0	60.0	80.0	100.0
14	パルプ・紙・紙加工品製造業	358	89.6	87.7	89.6	87.7	89.6	87.0	100.0
15	印刷・同関連業	186	69.6	71.4	69.6	71.4	69.6	71.4	100.0
16	化学工業	1,152	86.9	88.4	87.2	88.1	88.0	88.9	95.2
17	石油製品・石炭製品製造業	89	81.8	85.0	81.8	85.0	81.8	85.0	100.0
18	プラスチック製品製造業(別掲を除く)	687	86.9	86.9	87.2	88.4	87.2	88.4	100.0
19	ゴム製品製造業	148	90.3	90.3	90.3	90.3	90.3	90.3	100.0
21	窯業・土石製品製造業	465	68.8	70.5	68.8	70.5	68.8	70.5	100.0
22	鉄鋼業	470	84.1	81.8	86.4	84.1	85.2	82.6	100.0
23	非鉄金属製造業	316	72.5	72.5	62.5	62.5	72.5	72.5	100.0
24	金属製品製造業	425	57.8	57.8	57.8	59.4	59.4	57.8	－
25	はん用機械器具製造業	194	94.7	94.7	94.7	94.7	94.7	94.7	100.0
26	生産用機械器具製造業	202	86.7	86.7	86.7	86.7	86.7	86.7	100.0
27	業務用機械器具製造業	93	70.0	77.8	70.0	77.8	75.0	88.9	－
28	電子部品・デバイス・電子回路製造業	493	81.7	83.8	81.7	83.8	81.7	82.5	100.0
29	電気機械器具製造業	279	75.8	78.8	75.8	75.8	78.8	78.8	100.0
30	情報通信機械器具製造業	55	33.3	33.3	50.0	33.3	33.3	33.3	－
31	輸送用機械器具製造業	992	88.8	93.9	89.7	93.9	90.1	93.9	96.7
32	その他の製造業	64	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
33	電気業	225	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
34	ガス業	32	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	－
35	熱供給業	138	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
36	水道業	435	65.5	65.5	67.2	65.5	67.2	67.7	－
46	航空運輸業	12	－	－	－	－	－	－	－
47	倉庫業	43	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	－
48	運輸に附帯するサービス業	15	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	－
69	不動産賃貸業・管理業	13	－	－	－	－	－	－	－
71	学術・開発研究機関	32	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	－
75	宿泊業	14	60.0	75.0	60.0	75.0	60.0	75.0	100.0
78	洗濯・理容・美容・浴場業	87	66.7	80.0	66.7	80.0	66.7	80.0	－
83	医療業	22	85.7	85.7	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
88	廃棄物処理業	218	63.5	73.9	61.5	73.9	61.5	73.9	66.7
95	その他のサービス業	13	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	－

※)80%以上:薄赤、90%以上:濃赤、50%以下:薄青で網掛け表示。
※)工場等判断基準の各項目について、表 4-22 で示す評価方法により数値化。
※)提出事業者数(N)が 10 以上の業種のみ記載。
※)濃灰の「－」セルは、該当の事業所等が存在しないことを示す。

業種中分類		N	8-2(5)_1	8-2(5)_1	8-2(5)_1	8-2(5)_1	8-2(5)_1	8-2(5)_2	8-2(5)_2	8-2(5)_2	8-2(5)_2	8-2(5)_2	8-2(5)_2	8-2(5)_2
			計測・記録_設定状況	計測・記録_管理状況	保守・点検_設定状況	保守・点検_管理状況	新設措置	運転管理_設定状況	運転管理_管理状況	計測・記録_設定状況	計測・記録_管理状況	保守・点検_設定状況	保守・点検_管理状況	新設措置
01	農業	63	72.1	71.2	85.3	84.8	100.0	88.4	88.4	89.3	89.3	91.1	91.1	100.0
05	鉱業, 採石業, 砂利採取業	56	97.7	100.0	97.7	100.0	100.0	91.8	91.8	91.8	90.8	93.9	94.9	100.0
09	食料品製造業	1,341	78.7	79.8	81.9	83.0	99.3	90.0	89.8	90.2	89.8	90.9	90.5	98.9
10	飲料・たばこ・飼料製造業	315	85.1	86.0	88.4	89.3	98.9	90.8	91.8	93.8	94.3	94.1	94.8	100.0
11	繊維工業	236	82.4	78.5	85.9	83.3	96.8	95.6	93.3	95.1	93.3	94.9	92.8	98.9
12	木材・木製品製造業(家具を除く)	64	75.0	72.4	75.0	71.1	100.0	86.5	88.9	85.7	86.5	88.1	88.1	100.0
13	家具・装備品製造業	24	85.0	90.0	85.0	90.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	95.5	95.5	100.0
14	パルプ・紙・紙加工品製造業	358	88.5	88.8	90.5	91.2	98.5	95.1	94.6	95.1	94.8	96.1	95.4	99.2
15	印刷・同関連業	186	80.1	81.6	83.3	84.6	100.0	91.4	92.2	92.0	93.1	93.5	94.3	100.0
16	化学工業	1,152	85.3	86.4	87.8	88.6	98.5	94.0	94.9	94.4	95.1	95.0	95.6	99.4
17	石油製品・石炭製品製造業	89	70.2	71.4	77.2	76.8	100.0	88.5	96.7	92.3	94.7	92.9	98.7	97.1
18	プラスチック製品製造業(別掲を除く)	687	81.5	80.5	86.4	84.7	98.6	92.7	91.6	92.7	91.7	93.7	92.2	99.0
19	ゴム製品製造業	148	84.3	82.5	88.8	87.9	98.4	94.6	94.1	95.0	94.9	95.0	95.3	97.8
21	窯業・土石製品製造業	465	87.0	85.8	89.3	88.1	100.0	94.9	94.4	94.9	94.3	95.5	94.8	99.4
22	鉄鋼業	470	87.6	87.8	89.0	90.4	99.0	94.3	96.0	94.8	96.5	95.5	96.8	98.2
23	非鉄金属製造業	316	79.3	79.2	83.0	83.3	98.6	91.6	92.7	91.4	92.1	93.2	92.6	99.3
24	金属製品製造業	425	82.8	81.9	84.2	83.4	98.5	92.5	91.8	91.6	91.9	92.5	93.2	98.0
25	はん用機械器具製造業	194	82.6	80.3	84.5	82.1	98.1	92.6	92.3	92.1	92.9	93.7	94.3	99.1
26	生産用機械器具製造業	202	82.6	85.5	83.5	88.6	100.0	91.9	91.3	94.2	93.0	95.8	94.9	98.5
27	業務用機械器具製造業	93	86.3	86.9	90.3	90.8	100.0	98.2	97.0	98.2	97.0	98.2	97.6	100.0
28	電子部品・デバイス・電子回路製造業	493	88.5	90.3	90.9	92.2	98.4	94.2	96.0	94.9	96.2	95.6	97.1	99.1
29	電気機械器具製造業	279	87.1	87.9	88.5	88.9	100.0	94.7	94.0	95.4	94.8	95.2	94.4	100.0
30	情報通信機械器具製造業	55	93.4	92.1	94.7	93.4	100.0	99.0	98.0	99.0	98.0	99.0	97.0	100.0
31	輸送用機械器具製造業	992	87.3	85.7	89.1	87.6	98.7	95.3	94.7	94.8	94.0	95.6	95.1	99.6
32	その他の製造業	64	83.3	89.4	81.9	87.9	100.0	95.2	98.0	94.2	95.1	95.1	95.1	100.0
33	電気業	225	97.3	97.3	98.7	98.4	100.0	98.3	98.8	98.8	99.3	98.8	99.3	100.0
34	ガス業	32	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
35	熱供給業	138	96.6	95.4	98.9	98.1	100.0	99.6	99.6	99.6	99.6	99.6	99.6	100.0
36	水道業	435	81.3	83.7	83.2	84.6	100.0	95.1	96.2	95.5	96.9	96.2	97.1	99.0
46	航空運輸業	12	75.0	75.0	100.0	100.0	－	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	－
47	倉庫業	43	71.4	71.4	85.7	85.7	100.0	91.3	93.5	91.3	93.5	91.3	93.5	100.0
48	運輸に附帯するサービス業	15	83.3	91.7	83.3	91.7	－	83.3	79.2	83.3	79.2	87.5	79.2	－
69	不動産賃貸業・管理業	13	90.0	100.0	90.0	100.0	100.0	90.0	100.0	90.0	100.0	90.0	55.6	100.0
71	学術・開発研究機関	32	89.1	91.3	89.1	91.3	100.0	100.0	98.1	98.1	98.1	98.1	98.1	100.0
75	宿泊業	14	66.7	80.0	83.3	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
78	洗濯・理容・美容・浴場業	87	80.5	76.7	83.9	79.3	92.9	84.8	85.1	87.0	88.1	87.7	88.2	100.0
83	医療業	22	86.4	86.4	90.9	90.9	100.0	84.6	84.6	84.6	84.6	88.5	88.5	100.0
88	廃棄物処理業	218	80.1	80.3	85.1	85.4	91.7	93.3	93.8	93.6	94.4	94.4	95.2	94.1
95	その他のサービス業	13	77.8	75.0	77.8	87.5	－	84.6	91.7	84.6	91.7	84.6	83.3	100.0

※)80%以上:薄赤、90%以上:濃赤、50%以下:薄青で網掛け表示。
※)工場等判断基準の各項目について、表 4-22 で示す評価方法により数値化。
※)提出事業者数(N)が 10 以上の業種のみ記載。
※濃灰の「－」セルは、該当の事業所等が存在しないことを示す。

業種中分類		N	8-2(6)_1 運転管理_設定状況	8-2(6)_1 運転管理_管理状況	8-2(6)_1 計測・記録_設定状況	8-2(6)_1 計測・記録_管理状況	8-2(6)_1 保守・点検_設定状況	8-2(6)_1 保守・点検_管理状況	8-2(6)_1 新設措置	8-2(6)_2 運転管理_設定状況	8-2(6)_2 運転管理_管理状況	8-2(6)_2 計測・記録_設定状況	8-2(6)_2 計測・記録_管理状況	8-2(6)_2 保守・点検_設定状況	8-2(6)_2 保守・点検_管理状況	8-2(6)_2 新設措置
01	農業	63	86.0	82.6	88.4	84.9	93.0	88.4	100.0	83.9	79.7	83.9	79.7	86.4	80.5	100.0
05	鉱業, 採石業, 砂利採取業	56	92.9	93.9	90.8	91.8	93.9	93.9	100.0	84.3	85.3	79.4	79.4	85.3	84.3	100.0
09	食料品製造業	1,341	85.2	85.9	84.8	85.5	85.8	86.7	99.4	87.8	88.6	87.3	87.4	87.8	88.2	99.4
10	飲料・たばこ・飼料製造業	315	90.5	91.1	90.3	91.1	91.1	92.2	99.0	88.0	89.6	88.0	89.7	88.0	89.2	99.7
11	繊維工業	236	89.5	87.1	88.7	84.8	88.4	85.0	100.0	87.8	86.7	85.9	83.2	86.7	84.7	98.6
12	木材・木製品製造業(家具を除く)	64	81.5	82.3	82.3	79.0	83.9	79.8	97.6	80.5	79.7	78.1	73.4	78.9	75.8	100.0
13	家具・装備品製造業	24	90.9	100.0	90.9	97.7	90.9	100.0	100.0	93.5	97.8	93.5	97.8	93.5	97.8	100.0
14	パルプ・紙・紙加工品製造業	358	90.0	90.3	89.9	89.5	90.6	91.2	98.9	90.3	90.4	90.4	89.2	89.5	88.6	99.3
15	印刷・同関連業	186	88.9	91.3	87.0	88.3	89.5	91.0	100.0	92.0	92.6	84.9	85.4	90.7	91.2	99.4
16	化学工業	1,152	92.0	92.9	91.8	92.4	93.0	93.1	99.1	90.4	91.5	89.3	89.8	90.9	91.3	99.6
17	石油製品・石炭製品製造業	89	91.0	92.8	93.4	92.8	93.4	92.8	95.5	85.5	91.8	78.5	84.1	89.5	92.4	98.0
18	プラスチック製品製造業(別掲を除く)	687	89.2	89.0	89.0	88.7	90.1	90.1	99.4	87.8	86.4	86.1	84.6	86.6	85.3	99.7
19	ゴム製品製造業	148	91.5	90.8	90.5	89.4	91.9	91.4	99.3	91.1	88.6	90.1	87.9	89.7	87.1	99.0
21	窯業・土石製品製造業	465	92.3	92.4	92.0	91.5	92.2	90.8	99.6	86.4	87.5	84.7	82.9	86.1	85.9	99.0
22	鉄鋼業	470	93.3	93.8	92.7	92.8	93.4	93.6	99.2	90.9	91.8	89.4	89.3	90.5	90.1	99.3
23	非鉄金属製造業	316	89.4	90.2	89.2	88.8	91.1	90.2	99.4	86.3	88.0	83.2	83.8	86.3	86.8	99.7
24	金属製品製造業	425	89.9	89.9	90.1	89.7	91.6	90.9	98.8	87.7	86.6	84.3	83.5	85.5	85.4	98.7
25	はん用機械器具製造業	194	88.4	87.8	86.8	86.4	88.1	87.8	98.7	90.4	89.8	88.1	86.5	88.3	86.7	98.9
26	生産用機械器具製造業	202	87.6	91.1	86.9	89.5	89.7	92.1	100.0	90.0	92.6	88.8	88.1	90.0	91.4	99.6
27	業務用機械器具製造業	93	90.7	90.6	92.4	92.9	94.0	94.7	97.0	93.9	94.4	90.6	91.0	91.7	92.7	98.2
28	電子部品・デバイス・電子回路製造業	493	93.9	95.4	94.6	95.3	94.4	95.1	99.5	92.4	93.8	92.0	92.9	91.6	93.2	99.7
29	電気機械器具製造業	279	91.1	91.3	91.3	91.7	92.2	91.8	100.0	92.8	91.3	92.4	89.6	92.2	89.8	99.7
30	情報通信機械器具製造業	55	97.1	98.0	97.1	97.1	98.0	98.0	100.0	96.3	97.2	97.2	98.1	97.2	98.1	100.0
31	輸送用機械器具製造業	992	93.0	93.0	92.3	91.3	93.4	92.7	99.3	92.5	91.6	91.2	89.7	91.2	89.8	99.5
32	その他の製造業	64	86.2	90.4	86.0	90.2	85.1	89.3	96.4	90.2	91.9	87.5	86.9	90.8	91.8	100.0
33	電気業	225	99.5	99.5	99.5	99.5	99.5	100.0	100.0	97.9	98.6	98.2	98.2	98.2	98.6	100.0
34	ガス業	32	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
35	熱供給業	138	99.6	99.2	99.6	99.2	99.6	99.2	100.0	96.6	96.2	95.9	95.5	95.9	96.2	100.0
36	水道業	435	95.2	96.5	95.9	96.9	96.3	97.0	100.0	94.2	95.2	93.2	93.2	93.8	93.9	99.5
46	航空運輸業	12	100.0	100.0	100.0	95.5	100.0	100.0	－	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
47	倉庫業	43	91.7	91.7	91.7	91.7	91.7	91.7	100.0	92.7	92.7	97.6	92.7	95.1	91.5	100.0
48	運輸に附帯するサービス業	15	85.0	85.0	85.0	85.0	85.0	85.0	100.0	76.9	73.1	76.9	73.1	76.9	73.1	100.0
69	不動産賃貸業・管理業	13	87.5	100.0	87.5	100.0	87.5	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
71	学術・開発研究機関	32	96.6	93.1	94.8	94.8	94.8	94.8	100.0	96.8	100.0	90.3	95.2	96.8	98.4	96.9
75	宿泊業	14	80.0	80.0	80.0	80.0	100.0	100.0	100.0	85.7	92.3	85.7	92.3	85.7	92.3	100.0
78	洗濯・理容・美容・浴場業	87	86.9	86.9	85.4	85.4	86.9	86.9	100.0	88.6	86.7	88.6	85.5	87.3	85.5	100.0
83	医療業	22	83.3	83.3	83.3	83.3	87.5	87.5	100.0	80.0	82.5	75.0	78.6	90.0	90.0	100.0
88	廃棄物処理業	218	90.0	91.3	90.0	90.3	91.3	91.8	96.3	87.0	88.1	82.9	82.3	86.7	88.2	98.9
95	その他のサービス業	13	75.0	81.8	75.0	81.8	79.2	90.9	100.0	76.9	79.2	73.1	75.0	69.2	75.0	100.0

※)80%以上:薄赤、90%以上:濃赤、50%以下:薄青で網掛け表示。
※)工場等判断基準の各項目について、表 4-22 で示す評価方法により数値化。
※)提出事業者数(N)が 10 以上の業種のみ記載。
※濃灰の「－」セルは、該当の事業所等が存在しないことを示す。

次に、製造業と非製造業に分類して集計し比較した。結果は以下の図 4-96、図 4-97、図 4-98 のとおり。

「新設措置」を除いて、製造業に比して非製造業の遵守率が高くなった。特に、「8-2(3)」、「8-2(4)_1」、「8-2(4)_2」のうち「新設措置」を除いた項目は、製造業に比して非製造業の遵守率が 5 ポイント程度以上大きくなった。

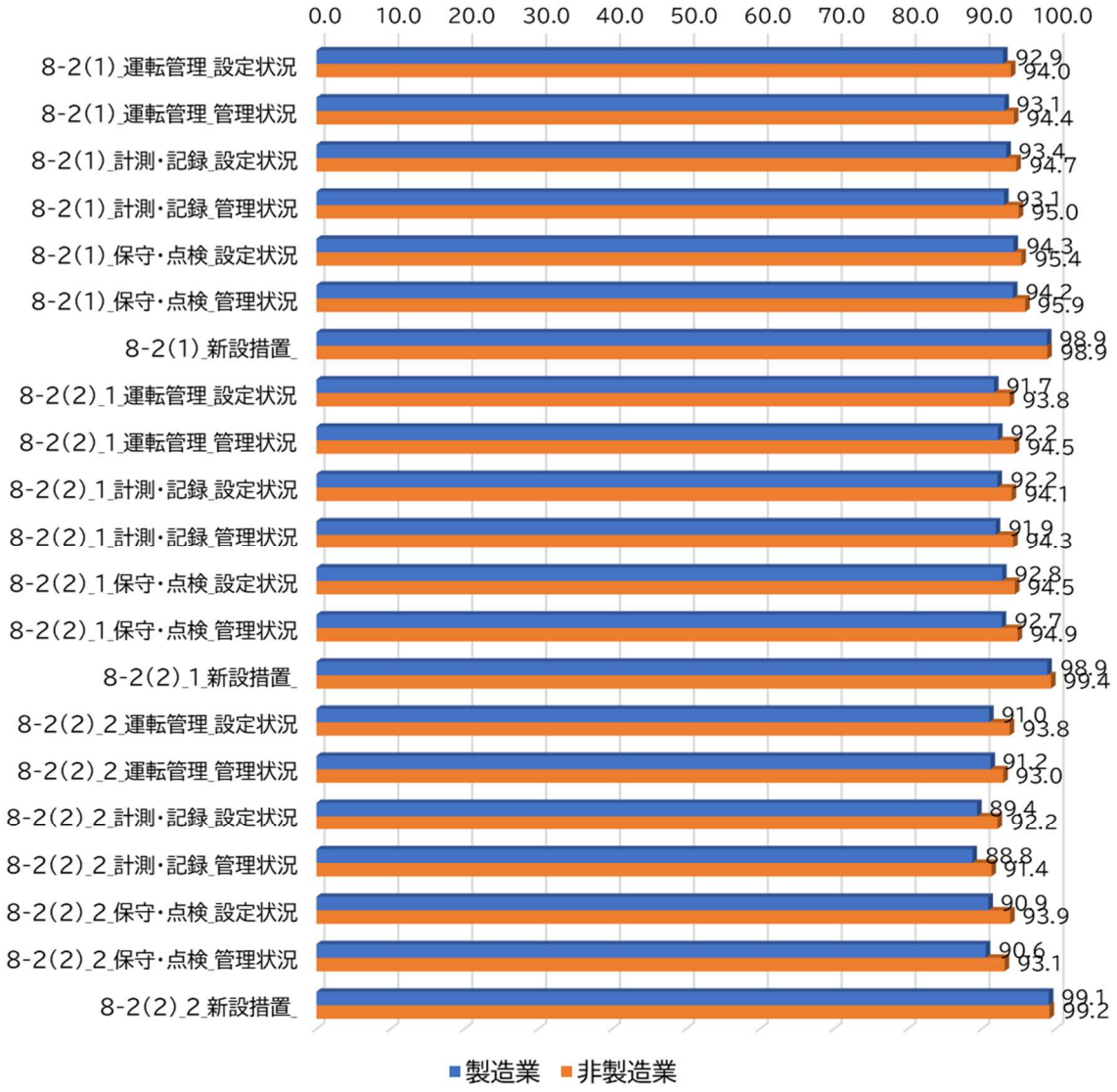


図 4-96 製造業と非製造業の工場等の遵守状況の比較①(指定表第 8 表)

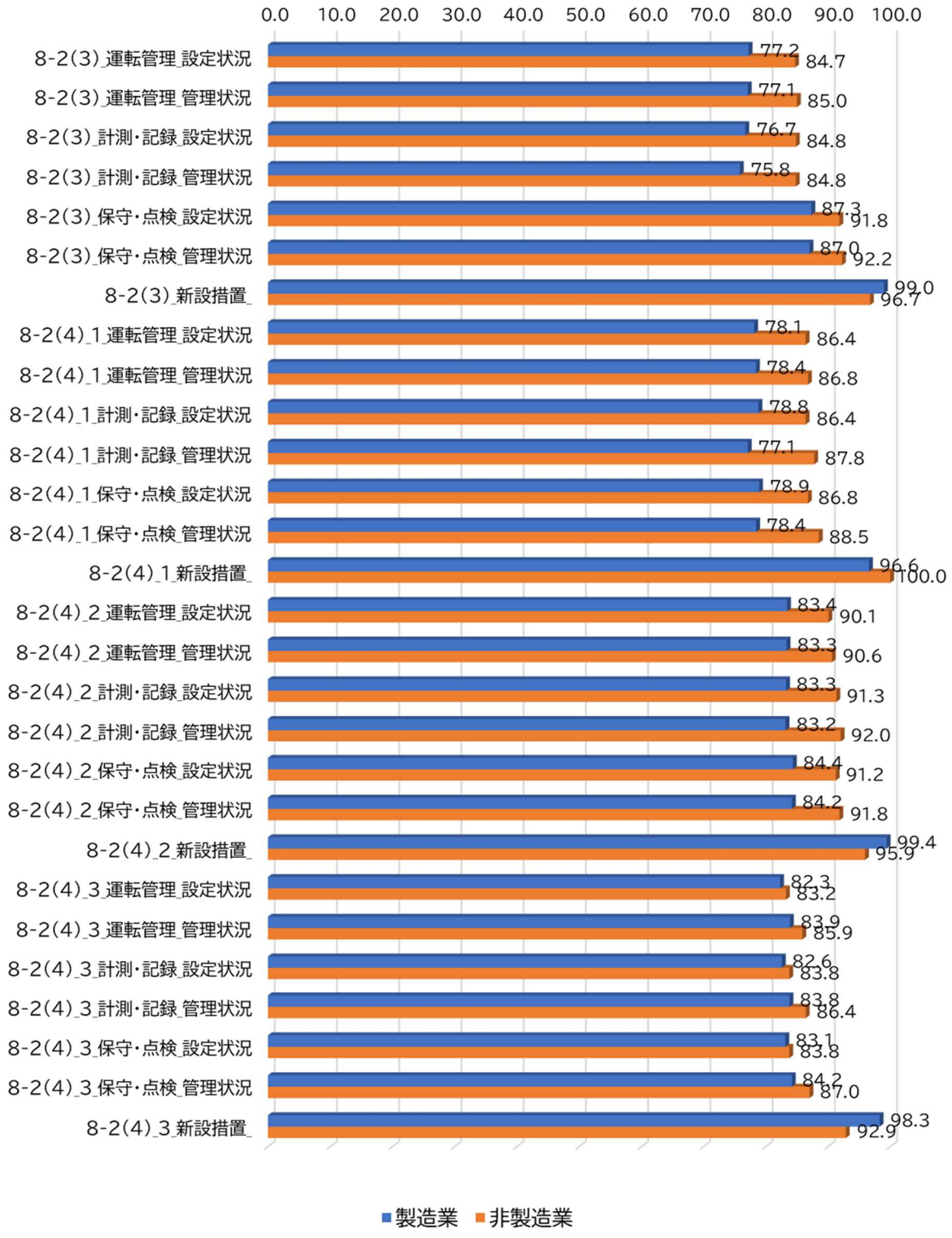


図 4-97 製造業と非製造業の工場等の遵守状況の比較②(指定表第 8 表)

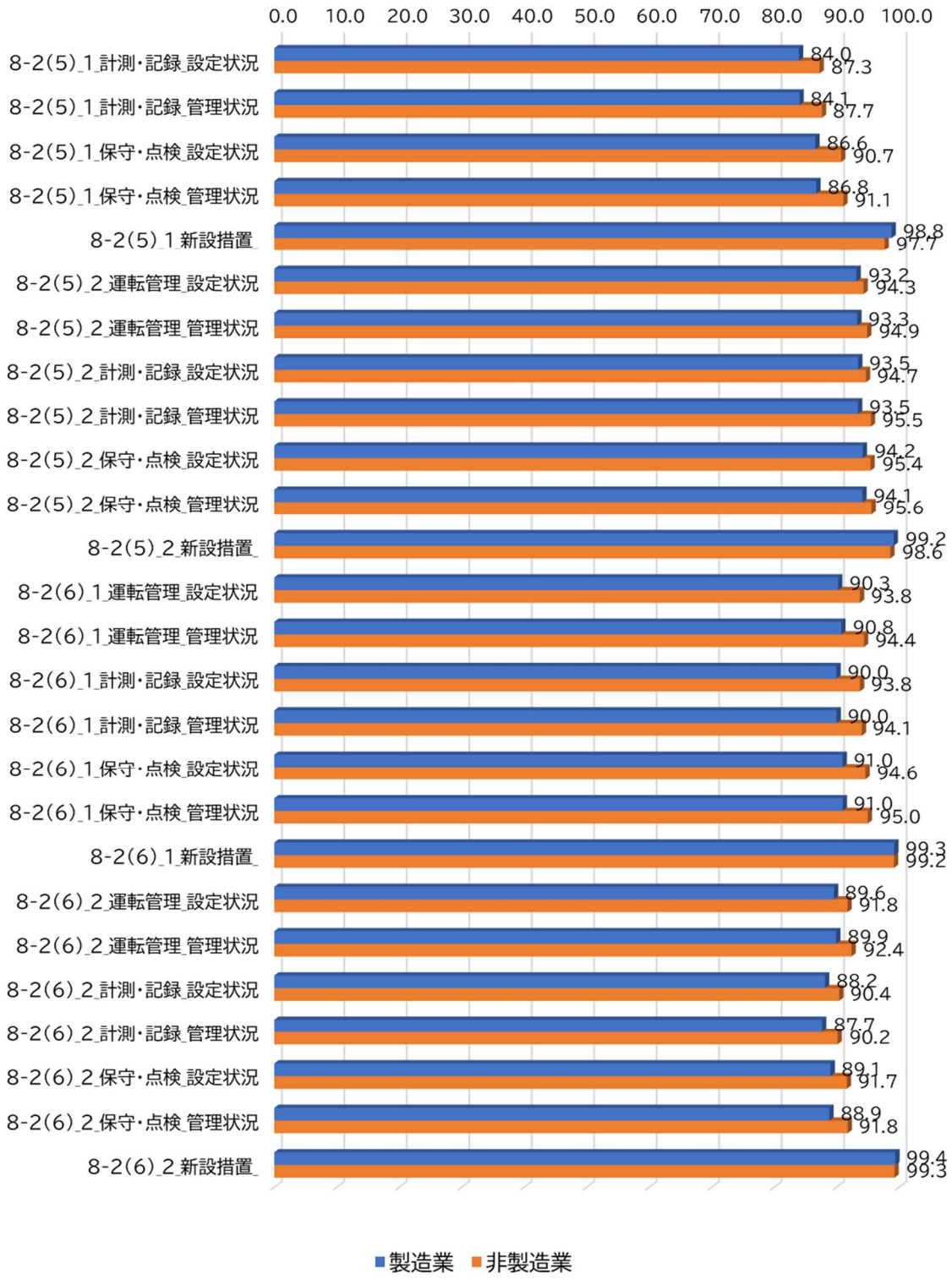


図 4-98 製造業と非製造業の工場等の遵守状況の比較③(指定表第 8 表)

2) 3 年度間の比較

次に、2019 年度提出(2018 年度実績)から 2021 年度提出(2020 年度実績)の遵守状況について、全業種平均の値を用いて比較を行った。結果は図 4-99、図 4-100、図 4-101 のとおり。

ただし、2021 年度提出（2020 年度実績）は 2020 年度提出（2019 年度実績）以前と比較して、蒸気駆動に関連する調査項目が「8-2（4）_1」として追加されているため、対応する 2020 年度提出（2019 年度実績）、2019 年度提出（2018 年度実績）の項目はない。

2021 年度提出（2020 年度実績）は、2020 年度提出（2019 年度実績）と比して、「8-2(1)_新設措置」、「8-2(2)_1_新設措置」、「8-2(2)_2_新設措置」、「8-2(4)_2_運転管理_設定状況」、「8-2(4)_2_計測・記録_設定状況」、「8-2(4)_2_新規措置」、「8-2(4)_3_運転管理_設定状況」、「8-2(4)_3_計測・記録_設定状況」、「8-2(4)_3_新規措置」、「8-2(6)_1_新規措置」の各項目で遵守率が低下した。両年度ともに設定された 68 項目（うち「新設措置」10 項目）のうち、58 項目（うち「新設措置」4 項目）において、2021 年度提出（2020 年度実績）は、2020 年度提出（2019 年度実績）と比して遵守率が増加した。

2021 年度提出（2020 年度実績）は、2019 年度提出（2018 年度実績）と比して、「8-2(1)_新設措置」、「8-2(2)_1_新設措置」、「8-2(2)_2_新設措置」、「8-2(3)_運転管理_設定状況」、「8-2(3)_運転管理_管理状況」、「8-2(3)_計測・記録_設定状況」、「8-2(3)_計測・記録_管理状況」、「8-2(3)保守・点検_管理状況」、「8-2(4)_2_運転管理_設定状況」、「8-2(4)_2_運転管理_管理状況」、「8-2(4)_2_計測・記録_設定状況」、「8-2(4)_2_計測・記録_管理状況」、「8-2(4)_2_保守・点検_設定状況」、「8-2(4)_2_保守・点検_管理状況」、「8-2(4)_3_運転管理_設定状況」、「8-2(4)_3_運転管理_管理状況」、「8-2(4)_3_計測・記録_設定状況」、「8-2(4)_3_計測・記録_管理状況」、「8-2(4)_3_保守・点検_設定状況」、「8-2(4)_3_保守・点検_管理状況」、「8-2(4)_3_新規措置」、「8-2(5)_2_新規措置」の各項目で遵守率が低下した。

従って、3 年度間で遵守率が連続で増加した項目は、主に「8-2(1)」、「8-2(2)_1」、「8-2(2)_2」、「8-2(5)_1」、「8-2(5)_2」、「8-2(6)_1」、「8-2(6)_2」が中心となることが得られた。

また、工場等の遵守率が 75%未満となる項目はなかった。

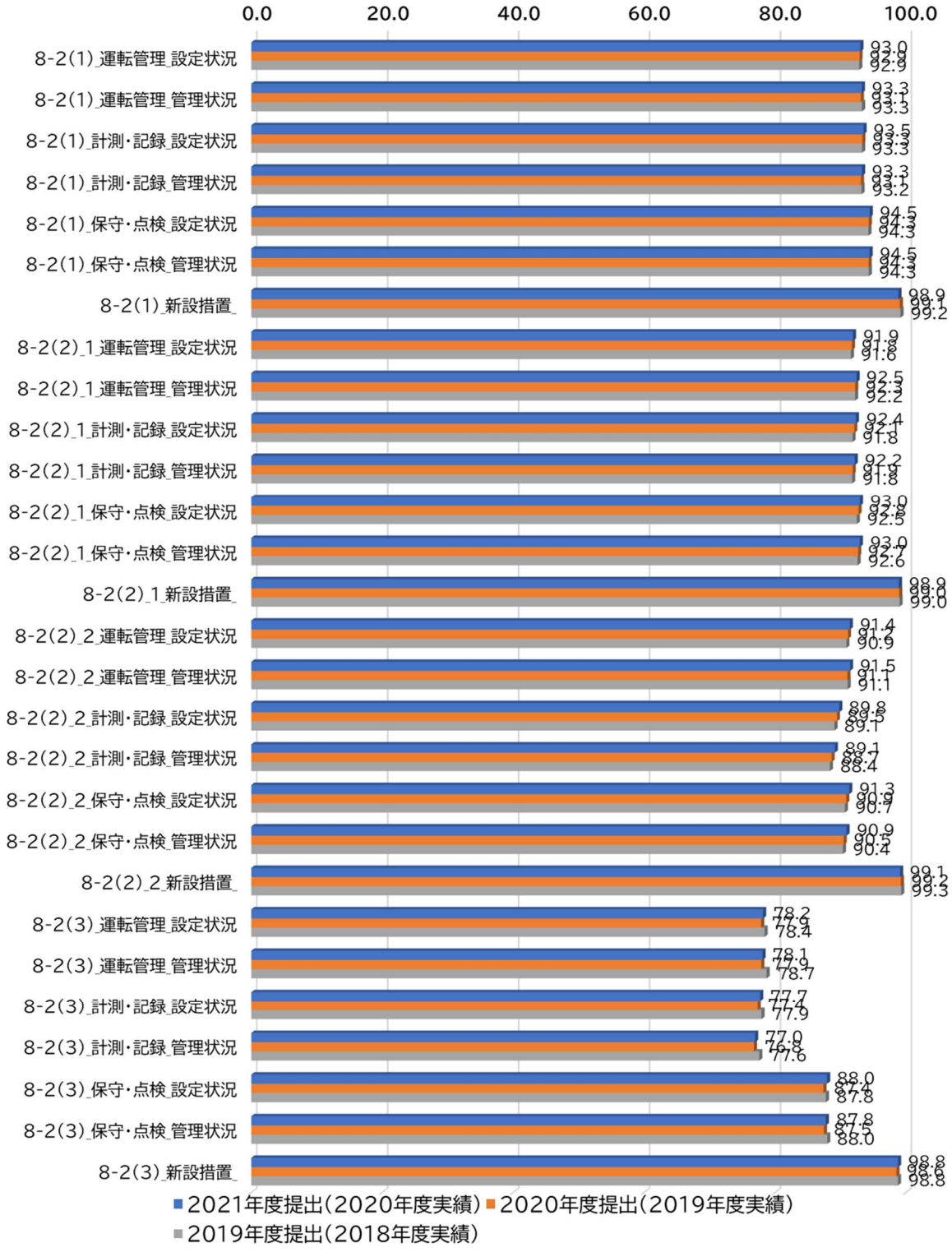


図 4-99 3 年度間の工場等の遵守状況の比較①(指定表第 8 表)

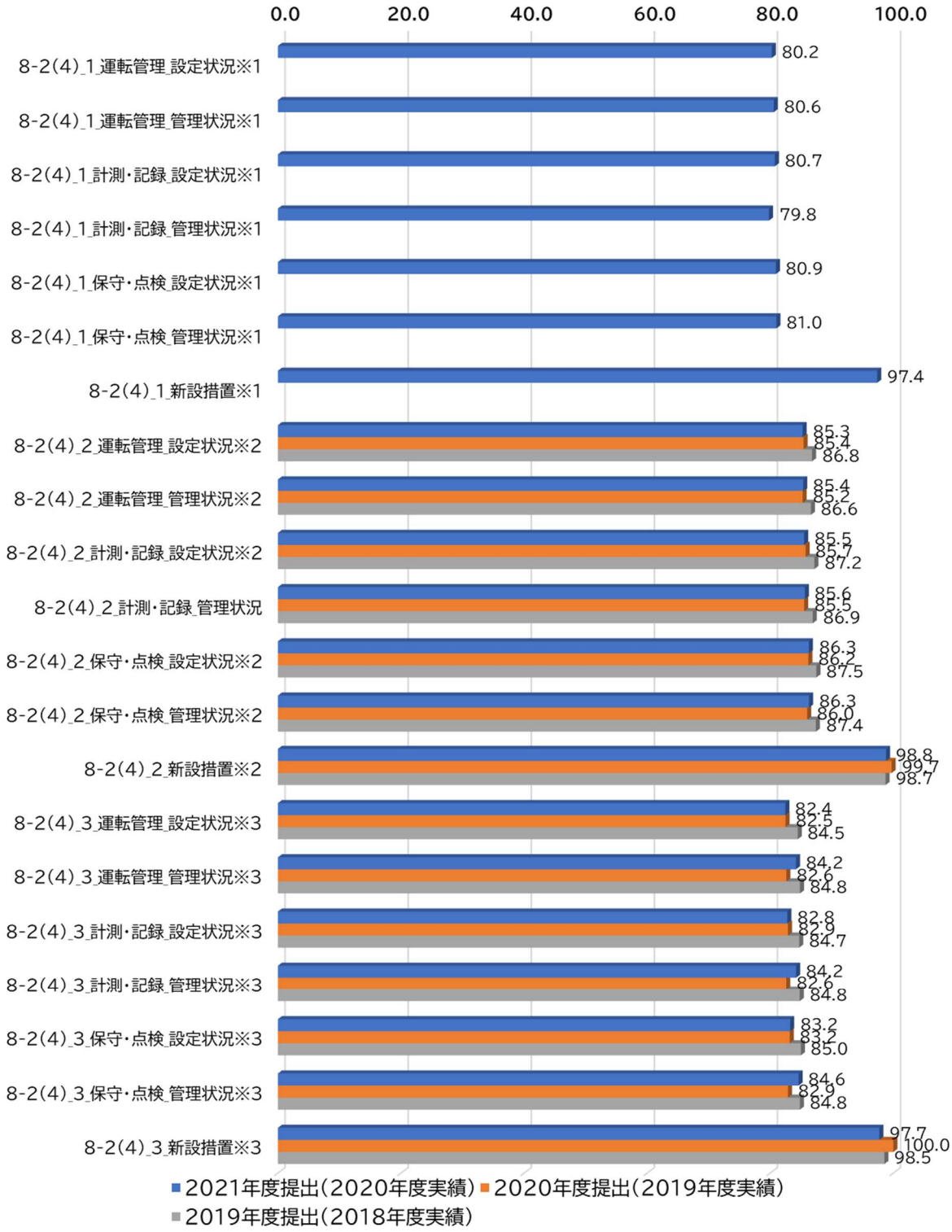


図 4-100 3 年度間の工場等の遵守状況の比較②(指定表第 8 表)

※1)「8-2(4)_1」の各項目は、2021 年度提出(2020 年度提出)省エネ法定期報告書で新規に追加された質問項目である。
※2)2020 年度提出(2019 年度提出)以前の「8-2(4)_1」に記載された各項目は、2021 年度提出(2020 年度提出)の「8-2(4)_2」の各項目に対応しているため、図では「8-2(4)_2」として集計した。
※3)2020 年度提出(2019 年度提出)以前の「8-2(4)_2」に記載された各項目は、2021 年度提出(2020 年度提出)の「8-2(4)_3」の各項目に対応しているため、図では「8-2(4)_3」として集計した。

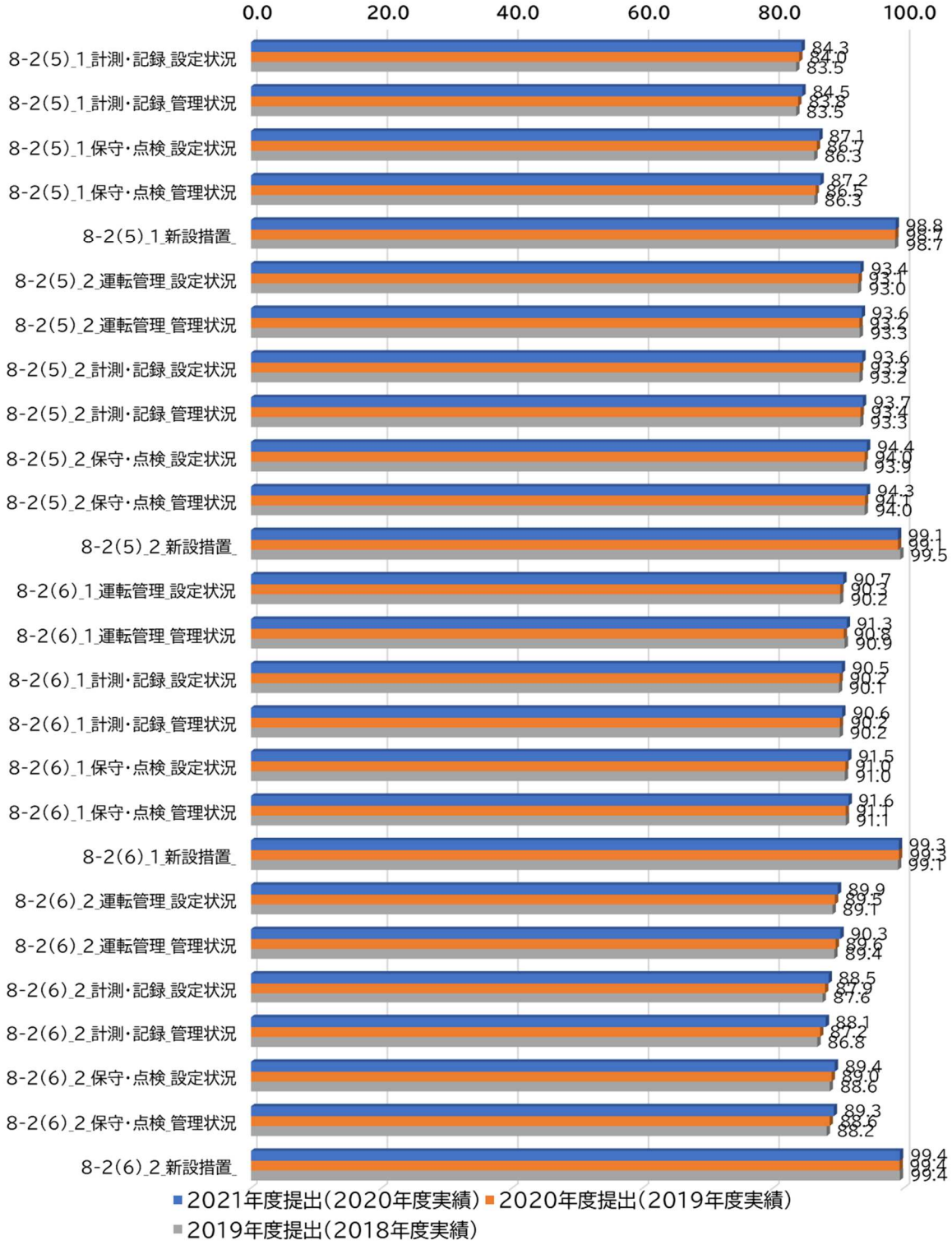


図 4-101 3 年度間の工場等の遵守状況の比較③(指定表第 8 表)

4.9　コロナ禍における密接値の原単位変動要因分析

定期報告書を提出した事業者のうち、新型コロナウィルス感染症等の影響（以下「コロナ等の影響」という。）が原単位に与えた影響は改善方向と悪化方向の 2 面性があるため、業種別等の状況について把握した。

このため、コロナ等の影響を除外することが可能か検討するとともに、コロナ等の影響について分析を実施した。

4.9.1　外的要因の補正事例

外的要因によって集計方法を変えた統計表の事例や、運用方法を変えた制度の事例を調査し、以下のとおり整理した。いずれの事例における手法も、原単位変動の評価においてコロナ等の影響を補正・除外するために適用することは難しいと考えられる。

表 4-25 外的要因の補正事例

事例	内容	コロナ等による影響の補正
大学入学共通テストの得点調整[7]	平均点の低い科目の点数の分布を高い科目の点数の分布に近づける「分位点差縮小法」を採用している。	テストはほぼ難易度が高ければ一律に点数が下がることを前提にしてよいが、原単位分母・分子はコロナ等の影響を受けて大きくなるか小さくなるかは事業者に依存し、調整の設定が難しい。
消費者物価指数（CPI）[8]	直近では 2020 年を基準年とし、全国の世帯が購入する各種の財・サービスの価格の平均的な変動を測定する。	サンプルにて t（時点）の数が不足しているため適用することが難しい。また、定期報告書のデータは、時系列変動に整合性を持たせる接続指標ではない。
労働力調査[9]	季節調整、震災・リーマンショック・コロナ等の影響を、ARIMA モデルを活用することで調整している。	サンプルにて t（時点）の数が不足しているため適用することが難しい。
旅館業法等の一部を改正する法律案[10]	新型インフルエンザ等感染症等の症状を呈している宿泊者等に対して感染防止対策へ正当な理由なく協力しない場合に宿泊を拒むことができることとする。	コロナ等の影響により制度運用が変更となった事例であるが、コロナ等の影響を直接定量評価し補正する事例ではない。

4.9.2　2020 年度提出（2019 年度実績）以降のコロナ等の影響分析

2020 年提出（2019 年実績）以降のコロナ等の影響を分析し、その分布を示す。

---

[7] 出所）大学入試センター、「令和 5 年度　受験案内」、pp.52-53、https://www.dnc.ac.jp/kyotsu/shiken_jouhou/r5/r5_jukenannai_gazo.html、2023 年 2 月 3 日閲覧

[8] 出所）総務省統計局、「消費者物価指数（CPI）」、https://www.stat.go.jp/data/cpi/index.html、2023 年 2 月 3 日閲覧

[9] 出所）総務省統計局、「労働力調査」、https://www.stat.go.jp/data/roudou/kisetsu/index.html、2023 年 2 月 3 日閲覧

[10] 出所）厚生労働省、「新型コロナウィルス感染症等の影響による情勢の変化に対応して生活衛生関係営業等の事業活動の継続に資する環境の整備を図るための旅館業法等の一部を改正する法律案の概要」、https://www.mhlw.go.jp/content/000999441.pdf、2023 年 2 月 3 日閲覧

（1） 評価方法

1） 各事業所のコロナ禍前後の原単位の比較方法

2019 年度提出（2018 年度実績）以前をコロナ前、2020 年度提出（2019 年度実績）以降をコロナ禍とし、各事業所についてコロナ禍前後の原単位等を比較することにより、コロナ等の影響を算定した。トレンド値を「コロナ等の影響がないと仮定した場合の値」、実績値を「コロナ等の影響を受けた値」として、トレンド値と実績値の大きさを比較することにより分析を行った。なお、算定にあたっては、原単位そのものを利用するため、省エネ法定期報告書の指定第 4 表にて報告された値を用いた。

トレンド値は、各事業所を対象に省エネ法定期報告書の提出年度と各年度の実績値の関係を近似して求めた。具体的には、各事業所について、2015 年度提出（2014 年度実績）～2019 年度提出（2018 年度実績）のトレンドとして、（式 1）の通り傾きbを、（式 2）の通り切片aを求めた。ただし、tは提出された年度を、y_tは省エネ法定期報告書のt年度提出値を示す。また、2015 年度提出（2014 年度実績）～2019 年度提出（2018 年度実績）において、$\bar{t}$は提出された年度の平均（＝2017）、$\bar{y_t}$は各事業所における省エネ法定期報告書の提出値の平均である。

（式 3）により、2018 年度提出（2017 年度実績）～2021 年度提出（2020 年度実績）のトレンド値を線形補間した。

$$b = \sum_{t=2015}^{t=2019} \frac{(t-\bar{t})(y_t-\bar{y_t})}{(t-\bar{t})^2} \qquad (式\ 1)$$

$$a = \bar{y_t} - b\bar{t} \qquad (式\ 2)$$

$$y_t = a + bt \qquad (式\ 3)$$

次に、原単位、原単位分子、原単位分母のそれぞれについて、各事業所について下記の値を算出した。なお、それぞれのトレンドからの変化係数について、トレンドからの変化係数が 1 より大きい時はコロナ等の影響により実績値が大きくなったことを、トレンドからの変化係数が 1 より小さい時はコロナ等の影響により実績値が小さくなったことを示す。

（原単位のトレンドからの変化係数）

$$= \frac{（原単位の実績値）}{（コロナ等の影響がないと仮定したときの原単位トレンド値）}$$

$$= \frac{\dfrac{（原単位分子の実績値）}{（原単位分母の実績値）}}{\dfrac{（コロナ等の影響がないと仮定したときの原単位分子トレンド値)}{（コロナ等の影響がないと仮定したときの原単位分母トレンド値）}}$$

（原単位分子のトレンドからの変化係数）

$$= \frac{\text{（原単位分子の実績値）}}{\text{（コロナ等の影響がないと仮定したときの原単位分子トレンド値）}}$$

（原単位分母のトレンドからの変化係数）

$$= \frac{\text{（原単位分母の実績値）}}{\text{（コロナ等の影響がないと仮定したときの原単位分母トレンド値）}}$$

算定にあたっては、平均の±2σ は外れ値として集計対象から除外した。また、トレンドからの変化係数が 0.01 以下もしくは 3 以上となった事業所は、外れ値として当該年度の集計対象から除外する処理を行った。

コロナ等の影響の分析対象年度は、2018 年度提出（2017 年度実績）～2021 年度提出（2020 年度実績）とした。

2） 業種・原単位分母種ごとの原単位の変動の分類方法

トレンドからの変化係数を事業所ごとに算出し、業種や原単位分母毎に分布を分析する際に、事業所分布のグラフの形状の特徴をもとに表 4-26 の通り分類した。具体的には、コロナ禍で原単位が改善方向の影響を受けた事業者が多いグループ、コロナ等の影響により原単位が改善と悪化のいずれかの方向に作用した事業者が各々同数程度のグループ、コロナ禍で原単位が悪化方向の影響を受けた事業者が多いグループの 3 種類に分け、それぞれについて、トレンドからの変化係数の事業所の分布のグラフが尖っているかなだらかで 2 グループに分類し、合計で 6 通りのグループに分類した。

ただし、尖度とは、頻度分布の鋭さを表す指標であり、Excel の分析ツールを用いて算出した。

表 4-26 コロナ等の影響による原単位の変動の分類方法

グループ	トレンドからの変化係数の 事業所の分布のグラフが尖っている	トレンドからの変化係数の 事業所の分布のグラフがなだらかである
（A）コロナ禍で原単位が改善方向の影響を受けた事業所が多いグループ	グループ名：A1 中央値が 1 より小さく、尖度が大きい分布となるグループ。 ● トレンドからの変化係数が 1 以上の事業所の割合が 0.4 以下 ● 「尖度が 7 以上」または「尖度が 5 以上かつ分散が 0.05 未満」	グループ名：A2 中央値が 1 より小さく、尖度が小さい分布となるグループ。 ● トレンドからの変化係数が 1 以上の事業所の割合:0.4 以下 ● 尖度が 7 未満（「尖度が 5 以上かつ分散が 0.05 未満」を除く）
（B）コロナ等の影響により原単位が改善と悪化のいずれかの方向に作用した事業所が各々同数程度のグループ	グループ名：B1 中央値がおおよそ 1 で、尖度が大きい分布となるグループ。 ● トレンドからの変化係数が 1 以上の事業所の割合:0.4 より大きく 0.6 未満 ● 尖度が 7 以上	グループ名：B2 中央値がおおよそ 1 で、尖度が小さい分布となるグループ。 ● トレンドからの変化係数が 1 以上の事業所の割合:0.4 より大きく 0.6 未満 ● 尖度が 7 未満
（C）コロナ禍で原単位が悪化方向の影響を受けた事業	グループ名：C1 中央値が 1 より大きく、尖度が大きい分布となるグループ。	グループ名：C2 中央値が 1 より大きく、尖度が大きい分布となるグループ。

グループ	トレンドからの変化係数の 事業所の分布のグラフが尖っている	トレンドからの変化係数の 事業所の分布のグラフがなだらかである
所が多いグループ	● トレンドからの変化係数が 1 以上の事業所の割合が 0.6 以上 ● 「尖度が 7 以上」または「尖度が 5 以上かつ分散が 0.05 未満」	● トレンドからの変化係数が 1 以上の事業所の割合が 0.6 以上 ● 尖度が 7 未満(「尖度が 5 以上かつ分散が 0.05 未満」を除く)

各グループにおける分布の示し方のイメージは図 4-102 の通り。

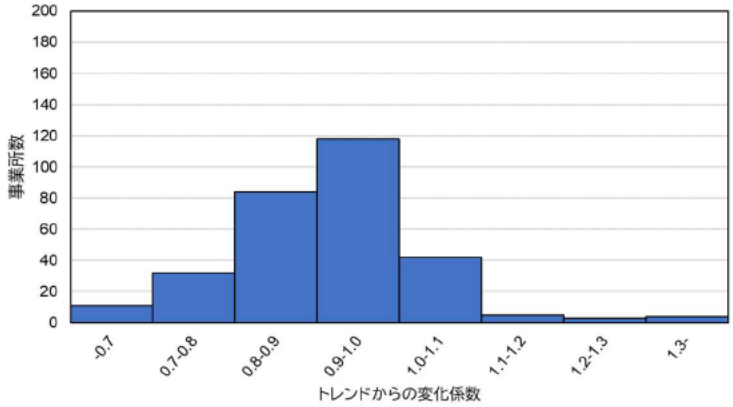


図 4-102 グループ A1 の分布例

(2) 評価結果

1) 業種ごとの分類結果

定期報告書を報告した事業所数が 10 以上となる業種について、2021 年度提出(2020 年度実績)における、事業所分布のグラフの形状によって分類した結果は下記の通りとなった。

原単位が改善した業種も、悪化した業種も、どちらでもない業種も存在することが分かる。なお、コロナ禍前の 2018 年度提出(2017 年度実績)、2019 年度提出(2018 年度実績)は、各事業所ともにトレンド値からの変化係数はおおよそ 1 となるため、分布についても各業種とも B1 グループに分類される。

表 4-27 コロナ等の影響に関する業種別の分類結果

傾向	分布の形状	業種
(A)コロナ禍で原単位が改善方向の影響を受けた事業所が多いグループ	A1	4 業種:「41_映像・音声・文字情報制作業」、「56_各種商品小売業」、「69_不動産賃貸業・管理業」、「81_学校教育」
	A2	7 業種:「34_ガス業」、「58_飲食料品小売業」、「65_金融商品取引業、商品先物取引業」、「75_宿泊業」、「80_娯楽業」、「82_その他の教育、学習支援業」、「95_その他のサービス業」
(B)コロナ等の影響により原単位が改善と悪化のいずれかの方向に作用	B1	12 業種:「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」、「14_パルプ・紙・紙加工品製造業」「18_プラスチック製品製造業(別掲を除く)」、「33_電気業」、「35_熱供給業」、「36_水道業」、「39_情報サービス業」「48_運輸に附帯するサービス業」、「83_医療業」、「98_地方公

傾向	分布の形状	業種
した事業所が各々同数程度のグループ		務」
	B2	9 業種:「01_農業」、「15_印刷・同関連業」、「29_電気機械器具製造業」、「30_情報通信機械器具製造業」、「47_倉庫業」、「67_保険業(保険媒介代理業, 保険サービス業を含む)」、「71_学術・開発研究機関」、「78_洗濯・理容・美容・浴場業」、「88_廃棄物処理業」
(C)コロナ禍で原単位が悪化方向の影響を受けた事業所が多いグループ	C1	9 業種:「11_繊維工業」、「16_化学工業」、「19_ゴム製品製造業」、「21_窯業・土石製品製造業」、「22_鉄鋼業」、「23_非鉄金属製造業」、「24_金属製品製造業」、「25_汎用機械器具製造業」、「97_国家公務」
	C2	9 業種:「12_木材・木製品製造業(家具を除く)」、「17_石油製品・石炭製品製造業」、「26_生産用機械器具製造業」、「27_業務用機械器具製造業」、「28_電子部品・デバイス・電子回路製造業」、「31_輸送用機械器具製造業」、「32_その他の製造業」、「37_通信業」、「62_銀行業」

2) 原単位分母種別の分類結果

a. 業種別の原単位分母種ごとの分類結果

定期報告書を報告した事業所数が 10 以上となる業種別の原単位分母種について、2021 年度提出(2020 年度実績)における、事業所分布のグラフの形状によって分類した結果は以下の通りになった。ただし、同一の原単位分母種において、異なる業種で報告された場合は別種として計上した。

表 4-28 コロナ等の影響に関する業種別原単位分母種の分類結果

傾向	分布の形状	業種別の原単位分母種
(A)コロナ禍で原単位が改善方向の影響を受けた事業所が多いグループ	A1	6 密接値:「延床面積(m2)」(3 業種)、「延床面積×営業時間(千 m2・時間)」、「延床面積×営業日数(千 m2・日)」、「廃棄物処理量(t)」
	A2	1 密接値:「延床面積×稼働率(m2・%)」
(B)コロナ等の影響により原単位が改善と悪化のいずれかの方向に作用した事業所が各々同数程度のグループ	B1	11 密接値:「生産高(百万円)」、「生産量(t)」、「生産量(kl)」、「生産量(m2)」、「売上高(百万円)」、「発電電力量(MWh)」、「処理水量(千 m3)」、「送水量(千 m3)」、「配水量(千 m3)」、「延床面積×営業時間(千 m2・時間)」、「延床面積(m2)」
	B2	8 密接値:「売上高(百万円)」(4 業種)、「材料使用量(t)」、「延床面積(m2)」、「通信負荷電力量(MWh)」、「ごみ処理量(t)」
(C)コロナ禍で原単位が悪化方向の影響を受けた事業所が多いグループ	C1	22 密接値:「生産量(t)」(9 業種)、「生産高(百万円)」(3 業種)、「生産量(N千 m3)」、「生産量(m2)」、「生産量(千枚)」、「粗鋼量(t)」、「生産量(台)」、「送電量(MWh)」、「発電端電力量(MWh)」、「販売熱量(GJ)」、「生産量(GJ)」、「病床数(床)」
	C2	11 密接値:「生産高(百万円)」(4 業種)、「売上高(百万円)」(2 業種)、「付加価値額(百万円)」(2 業種)、「生産量(千個)」、「通信負荷電力(kW)」、「処理量(t)」

b. 複数業種に設定された原単位分母種別の業種ごとの分類結果

複数業種(4 業種以上)で用いられていた原単位分母値は、生産量(t)、生産高(百万円)、売上高(百万円)、延床面積(m2)の 4 種となった。それぞれの原単位分母に対して、報告された業種ごとのグループ分けを下記に示した。生産量(t)・生産高(百万円)はコロナ等の影響により原単位が悪化方向に作用

した事業所が多いグループに配分された業種が多かったのに対して、延床面積（m2）ではコロナ等の影響により原単位が改善方向に作用した事業所が多いグループに配分された業種が多くなっていた。また、同じ原単位分母でも業種の違いにより、配分されたグループに差がみられた。

表 4-29 複数業種に設定された原単位分母種別の業種ごとのコロナ等の影響に関するグループ分け結果

傾向	分布の形状	生産量(t)	生産高(百万円)	売上高(百万円)	延床面積(m2)
(A)コロナ禍で原単位が改善方向の影響を受けた事業所が多いグループ	A1	-	-	-	化学工業 各種商品小売業 不動産賃貸業・管理業
	A2	-	-	-	-
(B)コロナ等の影響により原単位が改善と悪化のいずれかの方向に作用した事業所が各々同数程度のグループ	B1	飲料・たばこ・飼料製造業	食料品製造業	金属製品製造業	医療業
	B2	-	-	食料品製造業 はん用機械器具製造業 電気機械器具製造業 輸送用機械器具製造業	電気機械器具製造業
(C)コロナ禍で原単位が悪化方向の影響を受けた事業所が多いグループ	C1	食料品製造業 繊維工業 パルプ・紙・紙加工品製造業 化学工業 プラスチック製品製造業 ゴム製品製造業 窯業・土石製品製造業 鉄鋼業 金属製品製造業	プラスチック製品製造業 ゴム製品製造業 はん用機械器具製造業	-	-
	C2	-	金属製品製造業 生産用機械器具製造業 電子部品・デバイス・電子回路製造業 電気機械器具製造業	生産用機械器具製造業 電子部品・デバイス・電子回路製造業	-

3） 業種内の原単位分母種間の傾向の相違

定期報告書を報告した事業所数が 10 以上となる業種別原単位分母種について、2021 年度提出（2020 年度実績）における、事業所分布のグラフの形状によって分類した結果を示す。ただし、業種内で定期報告書を報告した事業所数が 10 以上となる業種別原単位分母種が 4 種以上の場合は、上位 3 種の原単位分母のみ分析対象とした。

a. コロナ等の影響により原単位が改善方向に作用した事業所が多いグループ

結果は以下の通りとなった。該当する 2 業種とも、密接値と業種の分類に大きな差異はなかった。

表 4-30 業種と密接値間のコロナ等の影響に関する分類の比較（グループ A1）

業種名	業種内の原単位分母種間の傾向		
事業所数・業種のグループ分け	密接値 1	密接値 2	密接値 3
56_各種商品小売業	延床面積（m2）×営業時間（時間）	延床面積（m2）×営業時間（日）	延床面積（m2）
N=324	N=183	N=81	N=57
グループ A1（-）	グループ B1（±）	グループ A1（-）	グループ A1（-）
69_不動産賃貸業・管理業	延床面積（m2）	延床面積（m2）×営業時間（時間）	延床面積（m2）×稼働率（%）
N=299	N=236	N=45	N=11
グループ A1（-）	グループ A1（-）	グループ A1（-）	グループ A2（-）

注）原単位 密接値のグループに付記した＋、±、－は以下を意味する。
＋：コロナ禍で原単位が改善方向の影響を受けた事業所が多い
±：コロナ等の影響により原単位が改善と悪化のいずれかの方向に作用した事業所が各々同数程度
－：コロナ禍で原単位が悪化方向の影響を受けた事業所が多い

b. コロナ等の影響により原単位が改善と悪化のいずれかの方向に作用した事業所が各々同数程度のグループ

結果は以下の通りとなった。グループ B1 は 8 業種、グループ B2 は 2 業種がそれぞれ該当した。各業種とも、業種全体の分類と密接値間の分類に大きな差異がなかったが、密接値 1 のグループが C1 となる業種もあった。

表 4-31 業種と密接値間のコロナ等の影響に関する分類の比較（グループ B1、B2）

業種名	業種内の原単位分母種間の傾向		
事業所数・業種のグループ分け	密接値 1	密接値 2	密接値 3
09_食料品製造業	生産量（t）	生産高（円）	売上高（円）
N=640	N=329	N=89	N=37
グループ B1（±）	グループ C1（+）	グループ B1（±）	グループ B2（±）
10_飲料・たばこ・飼料製造業	生産量（t）	生産量（kl）	
N=136	N=64	N=45	
グループ B1（±）	グループ B1（±）	グループ B1（±）	

業種名	業種内の原単位分母種間の傾向		
事業所数・業種のグループ分け	密接値 1	密接値 2	密接値 3
14_パルプ・紙・紙加工品製造業	生産量(t)	生産量(m2)	
N=205	N=121	N=66	
グループ B1(±)	グループ C1(+)	グループ B1(±)	
18_プラスチック製品製造業(別掲を除く)	生産量(t)	材料使用量(t)	生産高(円)
N=352	N=189	N=34	N=23
グループ B1(±)	グループ C1(+)	グループ B2(±)	グループ C1(+)
33_電気業	発電電力量(MWh)	送電量(MWh)	発電端電力量(MWh)
N=100	N=36	N=20	N=19
グループ B1(±)	グループ B1(±)	グループ C1(+)	グループ C1(+)
35_熱供給業	販売熱量(GJ)	生産量(GJ)	
N=76	N=41	N=16	
グループ B1(±)	グループ C1(+)	グループ C1(+)	
36_水道業	処理水量(m3)	送水量(m3)	配水量(m3)
N=248	N=63	N=34	N=17
グループ B1(±)	グループ B1(±)	グループ B1(±)	グループ B1(±)
83_医療業	延床面積(m2)	病床数(床)	
N=428	N=405	N=10	
グループ B1(±)	グループ B1(±)	グループ C1(+)	
29_電気機械器具製造業	生産高(円)	売上高(円)	延床面積(m2)
N=113	N=49	N=18	N=15
グループ B2(±)	グループ C2(+)	グループ B2(±)	グループ B2(±)
88_廃棄物処理業	ごみ処理量(t)	処理量(t)	廃棄物処理量(t)
N=123	N=53	N=17	N=11
グループ B2(±)	グループ B2(±)	グループ C2(+)	グループ A1(-)

注)原単位 密接値のグループに付記した＋、±、－は以下を意味する。
＋:コロナ禍で原単位が悪化方向の影響を受けた事業所が多い
±:コロナ等の影響により原単位が改善と悪化のいずれかの方向に作用した事業所が各々同数程度
-:コロナ禍で原単位が改善方向の影響を受けた事業所が多い

c. コロナ等の影響により原単位が悪化方向に作用した事業所が多いグループ

結果は以下の通りとなった。グループ C1 は 7 業種、グループ C2 は 4 業種がそれぞれ該当したが、各業種とも、業種全体の分類と密接値間の分類に大きな差異がなかった。

表 4-32 業種と密接値間のコロナ等の影響に関する分類の比較(グループ C1、C2)

業種名	業種内の原単位分母種間の傾向		
事業所数・業種のグループ分け	密接値 1	密接値 2	密接値 3
11_繊維工業	生産量(t)	生産量(m2)	
N=124	N=75	N=19	
グループ C1(+)	グループ C1(+)	グループ C2(+)	
16_化学工業	生産量(t)	生産量(Nm3)	延床面積(m2)
N=572	N=399	N=50	N=31
グループ C1(+)	グループ C1(+)	グループ C1(+)	グループ A1(-)

業種名	業種内の原単位分母種間の傾向		
事業所数・業種のグループ分け	密接値 1	密接値 2	密接値 3
19_ゴム製品製造業	生産量(t)	生産高(円)	
N=66	N=28	N=11	
グループ C1(+)	グループ C1(+)	グループ C1(+)	
21_窯業・土石製品製造業	生産量(t)	生産量(m2)	生産量(枚)
N=280	N=184	N=31	N=18
グループ C1(+)	グループ C1(+)	グループ C1(+)	グループ C1(+)
22_鉄鋼業	生産量(t)	粗鋼量(t)	
N=265	N=202	N=17	
グループ C1(+)	グループ C1(+)	グループ C1(+)	
24_金属製品製造業	生産量(t)	売上高(円)	生産高(円)
N=195	N=70	N=27	N=25
グループ C1(+)	グループ C1(+)	グループ B1(±)	グループ C2(+)
25_はん用機械器具製造業	生産高(円)	付加価値額(円)	売上高(円)
N=82	N=20	N=18	N=15
グループ C1(+)	グループ C1(+)	グループ C2(+)	グループ B2(±)
26_生産用機械器具製造業	生産高(円)	売上高(円)	
N=75	N=32	N=16	
グループ C2(+)	グループ C2(+)	グループ C2(+)	
28_電子部品・デバイス・電子回路製造業	生産量(個)	生産高(円)	売上高(円)
N=166	N=33	N=33	N=25
グループ C2(+)	グループ C2(+)	グループ C2(+)	グループ C2(+)
31_輸送用機械器具製造業	売上高(円)	付加価値額(円)	生産量(台)
N=431	N=96	N=67	N=43
グループ C2(+)	グループ B2(±)	グループ C2(+)	グループ C1(+)
37_通信業	通信負荷電力量(MWh)	通信負荷電力(kW)	
N=88	N=29	N=32	
グループ C2(+)	グループ B2	グループ C2(+)	

注)原単位 密接値のグループに付記した＋、±、－は以下を意味する。
＋:コロナ禍で原単位が悪化方向の影響を受けた事業所が多い
±:コロナ等の影響により原単位が改善と悪化のいずれかの方向に作用した事業所が各々同数程度
-:コロナ禍で原単位が改善方向の影響を受けた事業所が多い

4） 業種内の原単位分子値・原単位分母値と原単位の傾向の差異

原単位と同様に、原単位分子値(エネルギー使用量)と原単位分母値(生産量・延べ床面積・生産額等の活動量)についてもコロナ等の影響について 6 種類のグループに分類した。ここでは、業種内において、原単位のコロナ等に関する影響と、原単位分子値・原単位分母値のコロナ等に関する影響の傾向を比較する。

a. コロナ等の影響により原単位が改善方向に作用した事業所が多いグループ

結果は以下の通りとなった。該当した 2 業種ともに、原単位分子の値の減少が原単位の変化に大きく影響していることが考えられる。

表 4-33 業種内の原単位分子値・原単位分母値と原単位の傾向の比較（グループ A1）

業種	原単位	原単位分子値	原単位分母値
56_各種商品小売業	グループ A1(-)	グループ A1(-)	グループ B1(±)
69_不動産賃貸業・管理業	グループ A1(-)	グループ A1(-)	グループ A1(-)

注）原単位のグループに付記した＋、±、－は以下を意味する。
＋：コロナ禍で原単位が悪化方向の影響を受けた事業所が多い
±：コロナ等の影響により原単位が改善と悪化のいずれかの方向に作用した事業所が各々同数程度
-：コロナ禍で原単位が改善方向の影響を受けた事業所が多い
注）原単位分子値 原単位分母値のグループに付記した＋、±、－は以下を意味する。
＋：コロナ等の影響により原単位分母値 原単位分子値が方向の影響を受けた事業所が多い
±：コロナ等の影響により原単位が改善と悪化のいずれかの方向に作用した事業所が各々同数程度
-：コロナ禍で原単位が改善方向の影響を受けた事業所が多い

b. コロナ等の影響により原単位が改善と悪化のいずれかの方向に作用した事業所が各々同数程度のグループ

結果は以下の通りとなった。グループ B1 は 8 業種、グループ B2 は 2 業種がそれぞれ該当したが、共通した傾向はみられなかった。

表 4-34 業種内の原単位分子値・原単位分母値と原単位の傾向の比較（グループ B1、B2）

業種	原単位	原単位分子値	原単位分母値
09_食料品製造業	グループ B1(±)	グループ A1(-)	グループ A1(-)
10_飲料・たばこ・飼料製造業	グループ B1(±)	グループ A2(-)	グループ A2(-)
14_パルプ・紙・紙製品製造業	グループ B1(±)	グループ A1(-)	グループ A1(-)
18_プラスチック製品製造業（別掲を除く）	グループ B1(±)	グループ A2(-)	グループ A2(-)
33_電気業	グループ B1(±)	グループ B2(±)	グループ B2(±)
35_熱供給業	グループ B1(±)	グループ A2(-)	グループ A1(-)
36_水道業	グループ B1(±)	グループ B1(±)	グループ B1(±)
83_医療業	グループ B1(±)	グループ B1(±)	グループ C1(+)
29_電気機械器具製造業	グループ B2(±)	グループ A1(-)	グループ A2(-)
88_廃棄物処理業	グループ B2(±)	グループ B1(±)	グループ B1(±)

注）原単位のグループに付記した＋、±、－は以下を意味する。
＋：コロナ禍で原単位が悪化方向の影響を受けた事業所が多い
±：コロナ等の影響により原単位が改善と悪化のいずれかの方向に作用した事業所が各々同数程度
-：コロナ禍で原単位が改善方向の影響を受けた事業所が多い
注）原単位分子値 原単位分母値のグループに付記した＋、±、－は以下を意味する。
＋：コロナ等の影響により原単位分母値 原単位分子値が方向の影響を受けた事業所が多い
±：コロナ等の影響により原単位が改善と悪化のいずれかの方向に作用した事業所が各々同数程度
-：コロナ禍で原単位が改善方向の影響を受けた事業所が多い

c. コロナ等の影響により原単位が悪化方向に作用した事業所が多いグループ

結果は以下の通りとなった。グループ C1 は 7 業種、グループ C2 は 4 業種がそれぞれ該当したが、原単位分母の値の減少が原単位の変化に大きな影響を与えているものと考えられる。

表 4-35 業種内の原単位分子値・原単位分母値と原単位の傾向の比較(グループ C1、C2)

業種	原単位	原単位分子値	原単位分母値
11_繊維工業	グループ C1(+)	グループ A2(-)	グループ A2(-)
16_化学工業	グループ C1(+)	グループ A1(-)	グループ A2(-)
19_ゴム製品製造業	グループ C1(+)	グループ A2(-)	グループ A1(-)
21_窯業・土石製品製造業	グループ C1(+)	グループ A2(-)	グループ A1(-)
22_鉄鋼業	グループ C1(+)	グループ A2(-)	グループ A2(-)
24_金属製品製造業	グループ C1(+)	グループ A1(-)	グループ A2(-)
25_はん用機械器具製造業	グループ C1(+)	グループ A2(-)	グループ A2(-)
26_生産用機械器具製造業	グループ C2(+)	グループ A2(-)	グループ A2(-)
28_電子部品・デバイス・電子回路製造業	グループ C2(+)	グループ A1(-)	グループ A2(-)
31_輸送用機械器具製造業	グループ C2(+)	グループ A2(-)	グループ A2(-)
37_通信業	グループ C2(+)	グループ B2(±)	グループ B2(±)

注)原単位のグループに付記した＋、±、－は以下を意味する。
＋:コロナ禍で原単位が悪化方向の影響を受けた事業所が多い
±:コロナ等の影響により原単位が改善と悪化のいずれかの方向に作用した事業所が各々同数程度
-:コロナ禍で原単位が改善方向の影響を受けた事業所が多い
注)原単位分子値 原単位分母値のグループに付記した＋、±、－は以下を意味する。
＋:コロナ等の影響により原単位分母値 原単位分子値が方向の影響を受けた事業所が多い
±:コロナ等の影響により原単位が改善と悪化のいずれかの方向に作用した事業所が各々同数程度
-:コロナ禍で原単位が改善方向の影響を受けた事業所が多い

5) 結果の考察

コロナ等の影響に関する分析について、グループ別の業種間の共通事項、密接値の構成、原単位分子・分母、SAB 評価のそれぞれの観点で得られた考察は下表の通りである。

表 4-36 コロナ等の影響に関する分析の考察

傾向	分布の形状	業種間の共通点	密接値の構成	原単位分母・原単位分子
(A)コロナ禍で原単位が改善方向の影響を受けた事業所が多いグループ	A1	第 3 次産業の業種が多い。	延床面積が多い。	原単位分子の減少が原単位の変化に大きく影響している。
	A2	第 3 次産業の業種が多い。	(分析対象となる密接値は 1 つのみ)。	(分析対象となる業種はない)。
(B)コロナ等の影響により原単位が改善と悪化のいずれかの方向に作用した事業所が各々同数程度のグループ	B1	第 3 次産業で消費されるような中間製品の製造業が多い。	生産量、生産高をはじめ、ばらつきがある。	分母分子については一概に言えることがない。
	B2	第 3 次産業で消費されるような中間製品を製造する第 2・3 次産業等が多い。	生産量、生産高をはじめ、ばらつきがある。	分母分子については一概に言えることがない。
(C)コロナ禍で原単位が悪化方向の影響を受けた事業所が多いグループ	C1	第 2 次産業の業種が多い。	生産量、生産高が多い。	原単位分母の減少が原単位の変化に大きく影響している。
	C2	第 2 次産業の業種が多い。	生産高が多い。	原単位分母の減少が原単位の変化に大きく影響している。

4.10　コロナ禍の原単位変動が 5 年度間平均原単位変化に与えた影響度合い分析

事業活動がウィズコロナに移行することによって、新型コロナウィルス感染症が広まる前の状態に近づいても、5 年度間平均原単位変化は直ぐに新型コロナウィルス感染症が広まる前の状態に近づく訳ではない。なぜなら 5 年度間平均原単位変化は、遡ること 4 年間の新型コロナウィルス感染症の影響を受けた原単位を用いて計算されるためである。そこで新型コロナウィルス感染症の影響がいつ頃まで 5 年度間平均原単位変化に影響を与えるのか、業種毎の特徴を把握した。

4.10.1　コロナ禍の原単位変動の評価

（1）　評価上の仮定

原単位変動に及ぼす要因は色々あるため新型コロナウィルス感染症の拡大による影響だけを原単位変動から取り出して分析することは非現実的で難しい。そこで本節は仮定を設けて新型コロナウィルス感染症の拡大による 5 年度間平均原単位変化への影響について評価を試みた。

ここでは指定表データを用いて事業所毎の 5 年度間平均原単位変化への新型コロナウィルス感染症の拡大による影響を評価した。指定表データを用いたそれぞれの業種毎の分析結果は、同業種の中の事業者の傾向を反映したものでもあると考えることができる。

日本において新型コロナウィルス感染症が騒がれ出したのは 2020 年になってからである。したがって、2019 年度後半には新型コロナウィルス感染症の影響がエネルギー需要の変化として僅かではあるが現れ始めたと考えられる。そして、新型コロナウィルス感染症の影響が一番大きく現れたのが 2020 年度であると考えられる。それ以降はウィズコロナの事業活動に徐々に移行していったと考えられる。ここでの評価は、2023 年度には新型コロナウィルス感染症が騒がれ出す前の状態（2018 年度の状態）にほぼ戻りつつあると仮定した。そして、2021 年度と 2022 年度の原単位は、2020 年度の原単位の実績値と 2023 年度の仮定した原単位の値の内挿とした。2024 年度以降は毎年 1%原単位が改善されると仮定した。その様子を図 4-103 に示す。

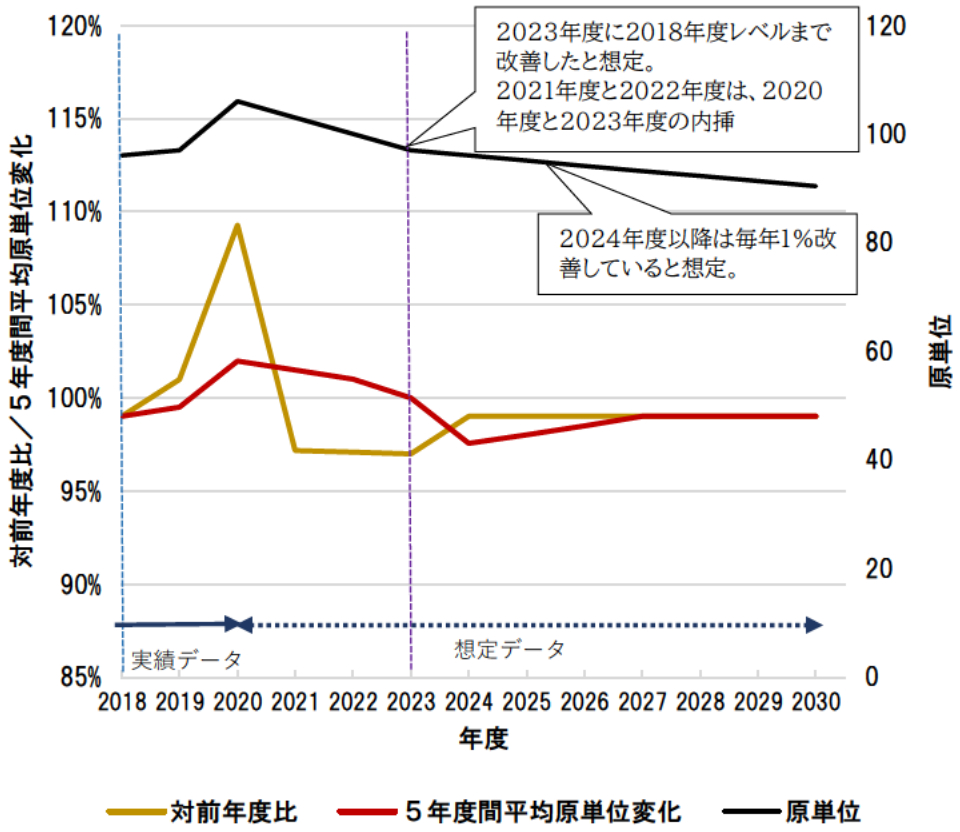


図 4-103 原単位の経年変化想定

（2） 評価方法

新型コロナウィルス感染症の影響により原単位は改善する場合もあれば悪化する場合もある。本評価では原単位が悪化する場合について注目して分析を行った。省エネ法では原単位が毎年平均 1%改善されることを目標としていることから、5 年度間平均原単位変化が 99%よりも大きい値について次のとおり、影響大、影響中、影響小と 3 段階に分類する。

表 4-37 コロナウィルスの影響度合いの分類

分 類	5 年度間平均原単位変化
影響大	105%より大
影響中	102～105%
影響小	99～102%

そして、2020 年度までの過年度実績を見ると、コロナ禍でなくても 5 年度間平均原単位変化が 99～105%に該当する事業所が多くあることから、5 年度間平均原単位変化が 105%を超える影響大の事業所に注目した。

（3） 評価結果

図 4-104 に中分類毎の 5 年度間平均原単位変化の推移予想（業種算術平均）結果を示す。特に新型コロナウィルス感染症の影響により原単位が大きく悪化する業種を見ると、2021 年度に 5 年度平均原単位変化が悪化する大きな 1 つ目の山があり、2024 年度に 2 つ目の山があるという評価結果となった。

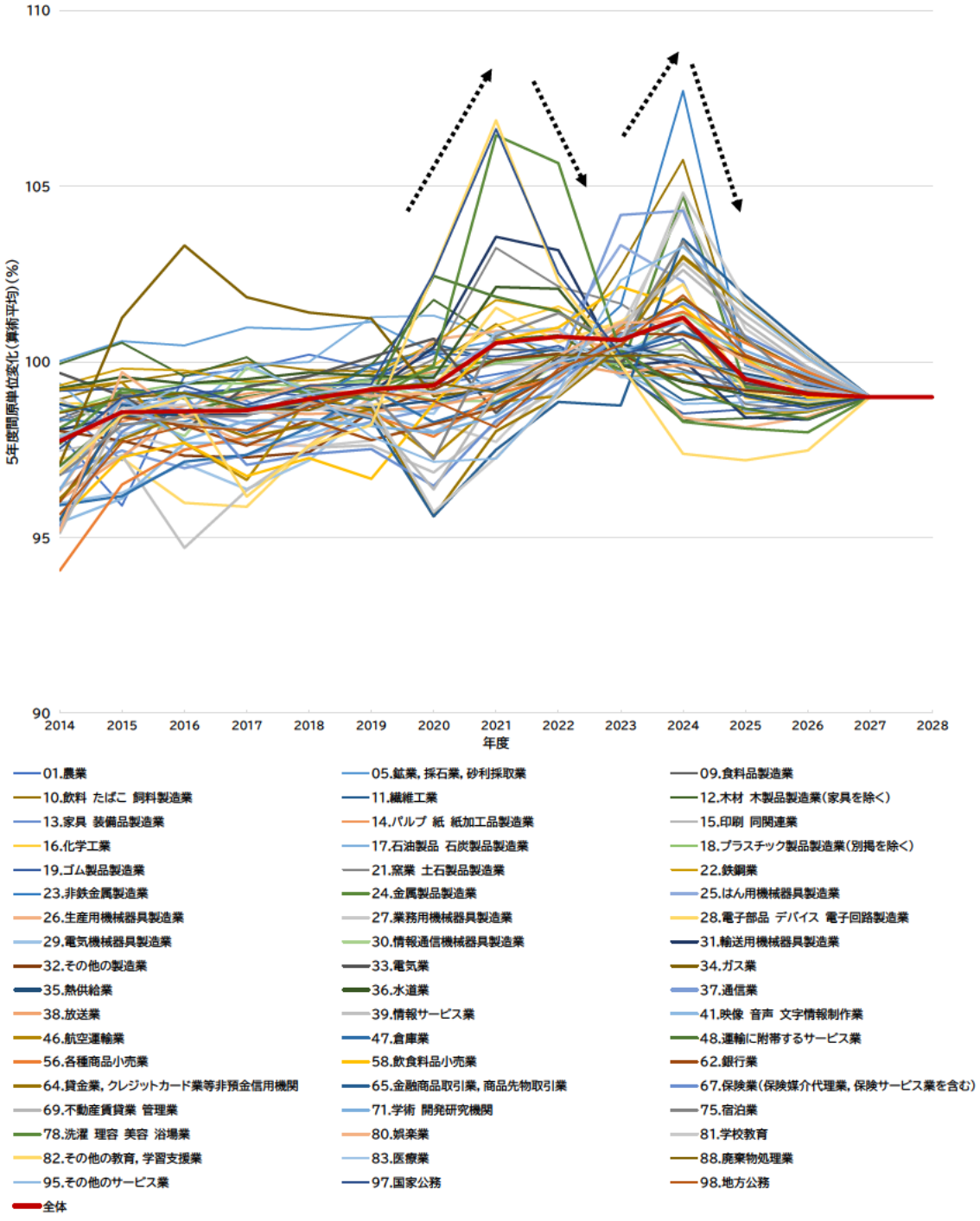


図 4-104 5 年平均原単位変化の推移予測（業種算術平均）

次に 5 年度間平均原単位変化が 105%を超える事業所が業種内の 5%を超えて残っている業種を表 4-38 に示す。2024 年度までは 5 年度間平均原単位変化が 105%を超える業種は多かったが 2025 年度ではその数が半数に減少している。

表 4-38 5 年度平均原単位変化が 105%超の事業所割合が 5%を超える業種

2024 年度まで 5 年度平均原単位変化が 105%より大きい事業所の割合が 5%超の中分類(N＞10)	2025 年度まで 5 年度平均原単位変化が 105%より大きい事業所の割合が 5%超の中分類(N＞10)	2026 年度まで 5 年度平均原単位変化が 105%より大きい事業所の割合が 5%超の中分類(N＞10)
10.飲料・たばこ・飼料製造業	27.業務用機械器具製造業	05.鉱業, 採石業, 砂利採取業
15.印刷・同関連業	28.電子部品・デバイス・電子回路製造業	
16.化学工業	30.情報通信機械器具製造業	
21.窯業・土石製品製造業	34.ガス業	
23.非鉄金属製造業	39.情報サービス業	
24.金属製品製造業	58.飲食料品小売業	
29.電気機械器具製造業	65.金融商品取引業, 商品先物取引業	
31.輸送用機械器具製造業	75.宿泊業	
32.その他の製造業	80.娯楽業	
35.熱供給業	81.学校教育	
46.航空運輸業	95.その他のサービス業	
47.倉庫業		
48.運輸に附帯するサービス業		
56.各種商品小売業		
64.貸金業, クレジットカード業等非預金信用機関		
67.保険業(保険媒介代理業, 保険サービス業を含む)		
69.不動産賃貸業・管理業		
71.学術・開発研究機関		
82.その他の教育, 学習支援業		
88.廃棄物処理業		
98.地方公務		

表 4-38 において、2025 年度まで新型コロナウィルス感染症の影響が大きいと考えられる業種から「58.飲食料品小売業」、「75.宿泊業」、「76.飲食業」及び「81.学校教育業」を選んで 5 年度間平均原単位変化(業種算術平均)を図 4-105 に示す。新型コロナウィルス感染症が広まったことにより外出自粛という対策が取られたことから、特に飲食料品小売業、宿泊業、飲食業、学校等への影響が大きいと考えられたためこれら 4 業種を選んだ。その結果、「75.宿泊業」、「76.飲食業」、「81.学校教育業」は、2024 年度に 5 年度間平均原単位変化が最も悪化するという推移予測となった。

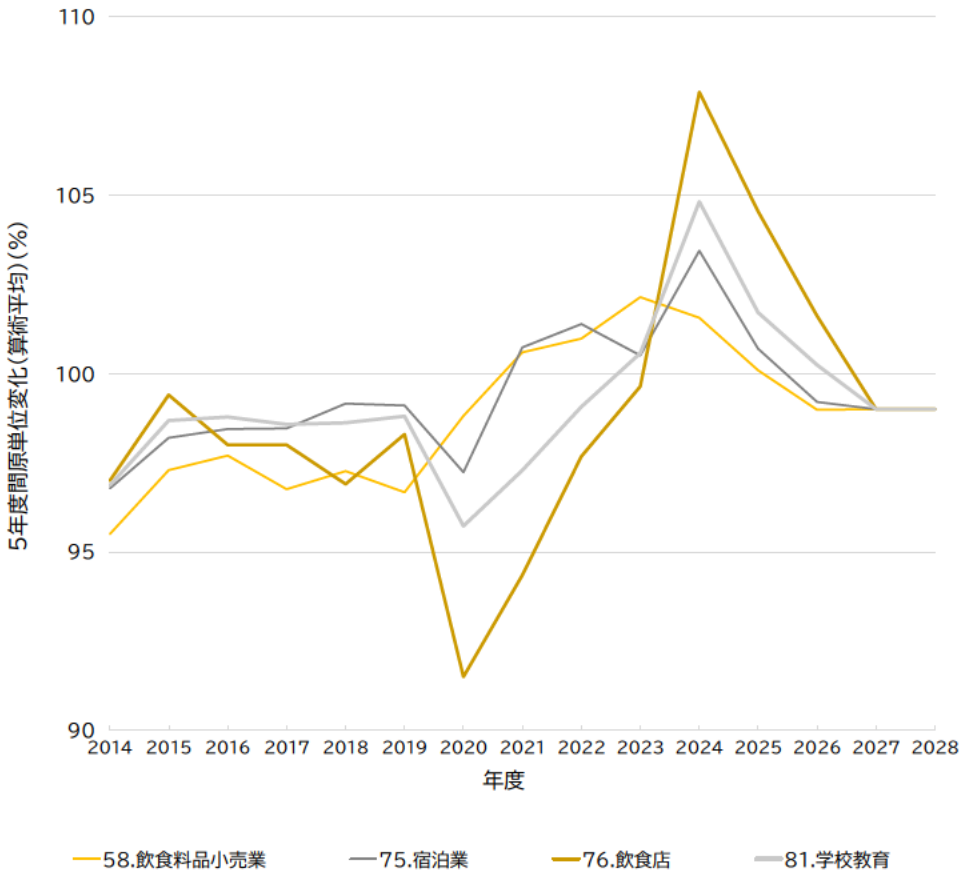


図 4-105 5 年平均原単位変化の推移予測(業種算術平均)〔4 業種〕

表 4-39 に中分類に分けた業種毎の 5 年度間平均原単位変化が 99%超の中分類毎事業所の割合を示す。記載内容の背景が灰色になっている箇所は業種内の 5%を超える事業所を含むことを意味している。今回の 2023 年度に事業活動が徐々にウィズコロナの状態に移行して 2018 年度レベルに原単位が戻ったと仮定した分析では、コロナ禍の影響を一番受けた 2020 年度より後は原単位が改善するため、2021 年度または 2022 年度の 5 年度平均原単位変化は改善し、5 年度平均原単位変化が 102%超の事業所割合が減少している(白地部分が増加している)業種が多かった。その後は 2024 年度に 5 年度平均原単位変化が 102%超の事業者割合は一旦増加した後、減少する傾向が見られた。よって、コロナ禍の原単位変動が 5 年度間平均原単位変化に与える影響については、改善(または悪化)と悪化(または改善)を経て中長期的に見れば最終的に収束するものと考えられる。ただし、原単位はコロナ禍以降も原油価格の高騰など様々な外的要因の影響を受けるため、次年度以降も引き続き傾向について把握し続けることが望ましい。

表 4-39 5年度平均原単位変化が99%超の中分類毎事業所割合

（その1）

中分類	5年間平均原単位変化の範囲	2014実績	2015実績	2016実績	2017実績	2018実績	2019実績	2020実績	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
01 農業	99.0～102.0	36.0%	22.9%	50.0%	44.1%	52.9%	47.1%	41.2%	44.1%	85.3%	70.6%	50.0%	58.8%	67.6%	0.0%	0.0%
	102.0～105.0	0.0%	8.6%	11.8%	5.9%	17.6%	14.7%	11.8%	11.8%	2.9%	8.8%	14.7%	8.8%	0.0%	0.0%	0.0%
	105.0～	4.0%	0.0%	2.9%	8.8%	2.9%	2.9%	2.9%	2.9%	0.0%	2.9%	2.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
05 鉱業，採石業，砂利採取業	99.0～102.0	46.7%	22.7%	40.9%	47.7%	39.5%	41.9%	51.2%	37.2%	67.4%	48.8%	30.2%	37.2%	46.5%	0.0%	0.0%
	102.0～105.0	11.1%	27.3%	11.4%	9.1%	11.6%	11.6%	14.0%	14.0%	2.3%	4.7%	9.3%	9.3%	0.0%	0.0%	0.0%
	105.0～	8.9%	11.4%	13.6%	15.9%	16.3%	11.6%	4.7%	7.0%	0.0%	11.6%	16.3%	9.3%	9.3%	0.0%	0.0%
09 食料品製造業	99.0～102.0	26.8%	32.5%	36.1%	36.8%	39.4%	42.2%	37.9%	54.3%	84.1%	68.9%	47.3%	54.2%	58.6%	0.0%	0.0%
	102.0～105.0	8.4%	11.2%	11.8%	11.7%	11.2%	12.1%	15.5%	12.3%	3.7%	5.7%	9.4%	4.5%	1.1%	0.0%	0.0%
	105.0～	3.3%	3.4%	3.0%	3.3%	4.9%	4.9%	6.8%	4.5%	0.9%	2.2%	3.5%	1.6%	0.5%	0.0%	0.0%
10 飲料・たばこ・飼料製造業	99.0～102.0	29.5%	32.3%	34.2%	41.2%	36.1%	37.1%	38.7%	43.8%	82.0%	67.0%	41.8%	46.4%	50.5%	0.0%	0.0%
	102.0～105.0	10.0%	12.5%	11.4%	17.0%	14.9%	13.4%	15.5%	11.3%	2.1%	6.2%	6.7%	4.1%	1.5%	0.0%	0.0%
	105.0～	5.8%	5.7%	6.2%	3.6%	4.6%	6.2%	9.3%	4.1%	0.0%	1.5%	5.7%	3.6%	2.1%	0.0%	0.0%
11 繊維工業	99.0～102.0	30.8%	33.7%	34.9%	35.1%	42.7%	35.5%	32.4%	49.1%	79.8%	61.8%	34.7%	41.0%	45.1%	0.0%	0.0%
	102.0～105.0	13.4%	9.3%	9.9%	10.5%	9.4%	18.6%	23.1%	17.3%	6.9%	9.2%	9.2%	4.6%	1.2%	0.0%	0.0%
	105.0～	1.2%	2.9%	4.1%	4.1%	4.1%	3.5%	9.8%	3.5%	0.6%	1.2%	2.9%	1.7%	0.6%	0.0%	0.0%
12 木材・木製品製造業（家具を除く）	99.0～102.0	34.3%	22.9%	25.7%	37.1%	42.9%	31.4%	52.9%	52.9%	73.5%	61.8%	44.1%	50.0%	52.9%	0.0%	0.0%
	102.0～105.0	2.9%	14.3%	8.6%	2.9%	5.7%	14.3%	11.8%	11.8%	5.9%	8.8%	8.8%	2.9%	0.0%	0.0%	0.0%
	105.0～	11.4%	11.4%	8.6%	11.4%	2.9%	8.6%	8.8%	2.9%	2.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
13 家具・装備品製造業	99.0～102.0	12.5%	37.5%	25.0%	37.5%	25.0%	25.0%	31.3%	50.0%	75.0%	50.0%	25.0%	50.0%	56.3%	0.0%	0.0%
	102.0～105.0	0.0%	6.3%	6.3%	6.3%	6.3%	25.0%	6.3%	0.0%	6.3%	18.8%	31.3%	6.3%	0.0%	0.0%	0.0%
	105.0～	12.5%	0.0%	12.5%	6.3%	6.3%	0.0%	6.3%	6.3%	0.0%	6.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
14 パルプ・紙・紙加工品製造業	99.0～102.0	26.6%	28.0%	35.3%	39.2%	48.8%	42.7%	41.1%	54.0%	83.5%	70.2%	50.2%	55.4%	59.6%	0.0%	0.0%
	102.0～105.0	6.2%	6.2%	6.2%	8.7%	8.3%	7.3%	10.2%	9.1%	2.8%	6.7%	7.0%	4.2%	1.8%	0.0%	0.0%
	105.0～	0.7%	2.4%	4.2%	3.8%	2.8%	4.9%	7.7%	5.3%	1.8%	1.8%	4.6%	2.1%	0.4%	0.0%	0.0%
15 印刷・同関連業	99.0～102.0	16.7%	24.3%	24.6%	29.8%	33.9%	33.0%	29.1%	41.9%	82.1%	72.6%	47.0%	54.7%	60.7%	0.0%	0.0%
	102.0～105.0	6.1%	8.7%	11.4%	8.8%	17.4%	16.5%	17.1%	13.7%	0.9%	10.3%	10.3%	6.0%	1.7%	0.0%	0.0%
	105.0～	3.5%	2.6%	4.4%	4.4%	6.1%	5.2%	6.0%	4.3%	0.0%	0.0%	5.1%	1.7%	0.0%	0.0%	0.0%
16 化学工業	99.0～102.0	32.9%	33.8%	33.2%	33.9%	39.4%	43.0%	41.8%	48.3%	77.8%	56.6%	36.6%	42.7%	47.4%	0.0%	0.0%
	102.0～105.0	10.6%	9.9%	8.6%	9.1%	8.3%	9.9%	13.5%	12.3%	4.3%	8.7%	7.8%	4.8%	2.1%	0.0%	0.0%
	105.0～	5.0%	5.1%	4.4%	5.0%	4.6%	5.1%	6.9%	5.6%	1.7%	4.2%	6.1%	3.0%	0.9%	0.0%	0.0%
17 石油製品・石炭製品製造業	99.0～102.0	36.4%	39.3%	40.0%	46.4%	48.2%	57.1%	39.3%	58.9%	87.5%	62.5%	37.5%	44.6%	44.6%	0.0%	0.0%
	102.0～105.0	10.9%	10.7%	9.1%	14.3%	8.9%	5.4%	23.2%	16.1%	1.8%	5.4%	7.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	105.0～	5.5%	3.6%	3.6%	7.1%	5.4%	12.5%	10.7%	1.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
18 プラスチック製品製造業（別掲を除く）	99.0～102.0	21.3%	29.2%	34.0%	33.4%	33.8%	37.5%	39.2%	53.2%	82.9%	62.6%	45.2%	51.9%	55.4%	0.0%	0.0%
	102.0～105.0	8.3%	8.1%	8.1%	9.5%	11.9%	10.6%	16.5%	12.1%	4.8%	6.7%	8.2%	3.5%	0.9%	0.0%	0.0%
	105.0～	6.1%	6.8%	8.1%	7.2%	5.0%	6.5%	5.8%	3.9%	0.9%	2.8%	3.5%	1.5%	0.6%	0.0%	0.0%

（その 2）

中分類	5年間平均原単位変化の範囲	2014実績	2015実績	2016実績	2017実績	2018実績	2019実績	2020実績	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
19 ゴム製品製造業	99 0～102 0	28 9%	34 0%	41 2%	42 3%	34 0%	34 0%	41 2%	53 6%	83 5%	61 9%	26 8%	29 9%	30 9%	0 0%	0 0%
	102 0～105 0	13 4%	11 3%	5 2%	11 3%	8 2%	12 4%	17 5%	9 3%	1 0%	4 1%	3 1%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%
	105 0～	5 2%	6 2%	5 2%	2 1%	3 1%	4 1%	7 2%	3 1%	0 0%	0 0%	1 0%	1 0%	0 0%	0 0%	0 0%
21 窯業・土石製品製造業	99 0～102 0	33 8%	34 4%	38 9%	38 3%	36 9%	40 1%	39 8%	49 7%	75 4%	56 1%	34 5%	39 0%	44 4%	0 0%	0 0%
	102 0～105 0	9 2%	8 6%	8 6%	9 9%	9 9%	10 4%	19 0%	12 8%	6 7%	6 1%	7 0%	4 8%	1 3%	0 0%	0 0%
	105 0～	3 2%	6 5%	4 6%	4 0%	4 5%	5 9%	8 3%	5 9%	1 3%	3 5%	5 6%	3 2%	1 3%	0 0%	0 0%
22 鉄鋼業	99 0～102 0	42 3%	43 4%	43 5%	46 8%	49 9%	58 4%	49 7%	60 4%	86 3%	58 8%	34 6%	37 6%	39 8%	0 0%	0 0%
	102 0～105 0	7 7%	13 8%	11 3%	8 8%	9 1%	7 1%	20 1%	14 0%	4 1%	4 7%	4 1%	2 2%	0 5%	0 0%	0 0%
	105 0～	3 3%	5 5%	5 8%	3 0%	3 9%	3 3%	6 0%	5 5%	0 8%	2 5%	2 5%	1 4%	0 8%	0 0%	0 0%
23 非鉄金属製造業	99 0～102 0	28 7%	24 9%	33 3%	33 8%	38 7%	42 2%	44 8%	42 6%	74 9%	47 5%	30 5%	35 0%	39 9%	0 0%	0 0%
	102 0～105 0	9 0%	9 3%	7 2%	9 5%	7 2%	11 7%	19 3%	17 5%	4 5%	7 2%	6 3%	4 9%	1 8%	0 0%	0 0%
	105 0～	3 6%	6 2%	4 5%	4 5%	4 5%	6 3%	6 3%	2 7%	0 4%	5 8%	8 1%	4 5%	2 7%	0 0%	0 0%
24 金属製品製造業	99 0～102 0	28 4%	32 4%	35 1%	33 7%	38 4%	40 1%	41 9%	50 2%	78 0%	58 1%	32 5%	39 4%	43 0%	0 0%	0 0%
	102 0～105 0	10 1%	10 1%	9 3%	9 0%	9 7%	11 6%	17 3%	15 5%	6 5%	4 3%	7 9%	3 6%	1 4%	0 0%	0 0%
	105 0～	3 2%	5 4%	4 7%	2 9%	3 9%	4 0%	7 6%	4 0%	0 4%	2 2%	5 1%	2 5%	1 1%	0 0%	0 0%
25 はん用機械器具製造業	99 0～102 0	20 8%	28 1%	27 3%	25 4%	29 5%	40 2%	32 5%	40 0%	75 0%	45 0%	31 7%	35 8%	40 0%	0 0%	0 0%
	102 0～105 0	6 7%	9 1%	11 6%	4 9%	5 7%	9 8%	13 3%	15 0%	5 0%	6 7%	5 8%	4 2%	1 7%	0 0%	0 0%
	105 0～	3 3%	6 6%	5 0%	4 9%	4 9%	4 1%	6 7%	8 3%	4 2%	3 3%	5 0%	2 5%	0 8%	0 0%	0 0%
26 生産用機械器具製造業	99 0～102 0	14 4%	14 3%	17 5%	18 6%	23 7%	30 5%	27 4%	23 9%	51 3%	37 6%	18 8%	27 4%	35 9%	0 0%	0 0%
	102 0～105 0	4 2%	7 6%	4 2%	11 9%	10 2%	13 6%	14 5%	21 4%	18 8%	6 0%	14 5%	8 5%	0 0%	0 0%	0 0%
	105 0～	3 4%	10 9%	10 8%	5 1%	5 1%	11 0%	17 9%	11 1%	5 1%	6 8%	3 4%	0 9%	0 9%	0 0%	0 0%
27 業務用機械器具製造業	99 0～102 0	16 0%	26 0%	16 3%	16 0%	14 0%	22 0%	28 0%	28 0%	74 0%	58 0%	42 0%	52 0%	56 0%	0 0%	0 0%
	102 0～105 0	8 0%	4 0%	10 2%	4 0%	8 0%	14 0%	10 0%	4 0%	2 0%	14 0%	14 0%	4 0%	4 0%	0 0%	0 0%
	105 0～	10 0%	12 0%	4 1%	12 0%	8 0%	2 0%	4 0%	8 0%	2 0%	4 0%	8 0%	8 0%	4 0%	0 0%	0 0%
28 電子部品・デバイス・電子回路製造業	99 0～102 0	15 5%	15 4%	17 0%	13 5%	21 7%	26 9%	20 9%	20 9%	55 4%	33 7%	28 5%	35 7%	44 6%	0 0%	0 0%
	102 0～105 0	10 3%	12 3%	6 7%	4 8%	5 6%	7 6%	15 7%	18 1%	10 4%	9 2%	11 6%	8 8%	4 4%	0 0%	0 0%
	105 0～	10 7%	10 3%	6 7%	5 6%	8 4%	9 6%	10 4%	12 0%	2 4%	5 2%	10 0%	5 6%	1 2%	0 0%	0 0%
29 電気機械器具製造業	99 0～102 0	17 9%	16 9%	18 8%	24 1%	28 9%	25 9%	25 9%	30 7%	69 3%	50 6%	30 7%	42 8%	50 6%	0 0%	0 0%
	102 0～105 0	3 1%	7 8%	9 1%	7 8%	7 8%	12 0%	10 8%	17 5%	4 2%	13 3%	14 5%	7 2%	2 4%	0 0%	0 0%
	105 0～	6 2%	4 8%	6 1%	3 6%	3 6%	6 0%	8 4%	6 6%	1 8%	1 8%	8 4%	3 6%	0 6%	0 0%	0 0%
30 情報通信機械器具製造業	99 0～102 0	10 3%	15 4%	10 3%	10 0%	7 5%	7 5%	5 1%	15 4%	41 0%	35 9%	25 6%	33 3%	53 8%	0 0%	0 0%
	102 0～105 0	12 8%	10 3%	7 7%	12 5%	10 0%	7 5%	10 3%	7 7%	7 7%	20 5%	17 9%	20 5%	2 6%	0 0%	0 0%
	105 0～	10 3%	10 3%	7 7%	17 5%	15 0%	17 5%	20 5%	12 8%	7 7%	5 1%	15 4%	5 1%	2 6%	0 0%	0 0%
31 輸送用機械器具製造業	99 0～102 0	19 3%	25 5%	27 1%	25 7%	29 8%	30 4%	31 5%	36 9%	71 6%	51 0%	28 6%	36 0%	42 9%	0 0%	0 0%
	102 0～105 0	9 6%	8 3%	8 9%	10 6%	10 4%	13 3%	16 6%	16 4%	8 8%	9 9%	10 1%	6 5%	3 2%	0 0%	0 0%
	105 0～	8 0%	9 1%	7 0%	6 8%	5 9%	6 7%	13 3%	9 3%	2 8%	4 7%	8 0%	4 1%	0 5%	0 0%	0 0%

（その３）

中分類	5年間平均原単位変化の範囲	2014実績	2015実績	2016実績	2017実績	2018実績	2019実績	2020実績	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
32 その他の製造業	99 0~102 0	27 8%	38 9%	22 2%	16 7%	22 9%	20 0%	22 9%	40 0%	82 9%	57 1%	28 6%	45 7%	51 4%	0 0%	0 0%
	102 0~105 0	13 9%	5 6%	2 8%	11 1%	2 9%	11 4%	11 4%	14 3%	0 0%	11 4%	17 1%	5 7%	0 0%	0 0%	0 0%
	105 0~	2 8%	5 6%	5 6%	2 8%	2 9%	2 9%	8 6%	2 9%	2 9%	0 0%	5 7%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%
33 電気業	99 0~102 0	57 7%	65 2%	72 5%	71 8%	68 7%	66 4%	65 6%	69 5%	87 0%	78 6%	67 9%	69 5%	69 5%	0 0%	0 0%
	102 0~105 0	2 3%	0 0%	1 5%	3 8%	8 4%	4 6%	8 4%	7 6%	3 1%	0 0%	1 5%	0 0%	0 8%	0 0%	0 0%
	105 0~	3 8%	1 5%	0 0%	1 5%	2 3%	8 4%	6 9%	2 3%	1 5%	2 3%	1 5%	1 5%	0 8%	0 0%	0 0%
34 ガス業	99 0~102 0	27 6%	30 0%	23 3%	26 7%	23 3%	43 3%	23 3%	40 0%	50 0%	53 3%	36 7%	43 3%	56 7%	0 0%	0 0%
	102 0~105 0	0 0%	13 3%	16 7%	13 3%	10 0%	13 3%	13 3%	6 7%	0 0%	6 7%	6 7%	13 3%	10 0%	0 0%	0 0%
	105 0~	6 9%	13 3%	26 7%	26 7%	30 0%	13 3%	13 3%	6 7%	3 3%	10 0%	23 3%	10 0%	0 0%	0 0%	0 0%
35 熱供給業	99 0~102 0	57 4%	50 5%	44 6%	51 5%	52 5%	48 5%	65 3%	66 3%	84 2%	79 2%	51 5%	55 4%	63 4%	0 0%	0 0%
	102 0~105 0	0 0%	0 0%	2 0%	0 0%	3 0%	3 0%	5 0%	0 0%	0 0%	6 9%	5 9%	6 9%	0 0%	0 0%	0 0%
	105 0~	0 0%	0 0%	0 0%	1 0%	2 0%	1 0%	0 0%	1 0%	0 0%	3 0%	5 9%	1 0%	0 0%	0 0%	0 0%
36 水道業	99 0~102 0	48 2%	50 6%	53 6%	56 2%	57 2%	54 8%	56 7%	67 2%	89 9%	73 1%	67 8%	76 4%	78 5%	0 0%	0 0%
	102 0~105 0	5 4%	6 7%	7 3%	9 0%	9 3%	10 2%	6 6%	5 1%	0 9%	9 6%	9 9%	2 1%	0 6%	0 0%	0 0%
	105 0~	2 4%	2 7%	2 1%	1 2%	2 7%	1 8%	2 1%	2 4%	1 5%	1 2%	1 5%	0 6%	0 0%	0 0%	0 0%
37 通信業	99 0~102 0	21 4%	20 6%	22 2%	21 4%	32 5%	28 6%	40 5%	47 6%	77 0%	64 3%	52 4%	60 3%	63 5%	0 0%	0 0%
	102 0~105 0	5 6%	6 3%	4 8%	7 1%	7 1%	7 9%	4 8%	4 8%	4 0%	6 3%	9 5%	3 2%	1 6%	0 0%	0 0%
	105 0~	2 4%	3 2%	1 6%	4 0%	2 4%	4 8%	5 6%	3 2%	0 0%	0 8%	4 0%	2 4%	0 8%	0 0%	0 0%
38 放送業	99 0~102 0	5 6%	22 2%	44 4%	44 4%	55 6%	44 4%	33 3%	33 3%	50 0%	55 6%	38 9%	50 0%	50 0%	0 0%	0 0%
	102 0~105 0	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	5 6%	0 0%	5 6%	0 0%	11 1%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%
	105 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 0%
39 情報サービス業	99 0~102 0	6 3%	14 5%	9 5%	17 5%	22 2%	30 2%	28 6%	33 3%	49 2%	47 6%	31 7%	39 7%	57 1%	0 0%	0 0%
	102 0~105 0	6 3%	8 1%	12 7%	6 3%	7 9%	6 3%	6 3%	3 2%	1 6%	14 3%	14 3%	12 7%	7 9%	0 0%	0 0%
	105 0~	6 3%	4 8%	0 0%	3 2%	6 3%	6 3%	3 2%	3 2%	0 0%	6 3%	19 0%	12 7%	0 0%	0 0%	0 0%
41 映像・音声・文字情報制作業	99 0~102 0	5 0%	5 0%	30 0%	30 0%	28 6%	28 6%	9 5%	14 3%	57 1%	81 0%	38 1%	71 4%	76 2%	0 0%	0 0%
	102 0~105 0	0 0%	0 0%	5 0%	5 0%	4 8%	9 5%	9 5%	4 8%	9 5%	0 0%	38 1%	4 8%	0 0%	0 0%	0 0%
	105 0~	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	4 8%	4 8%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%
46 航空運輸業	99 0~102 0	26 7%	40 0%	26 7%	33 3%	53 3%	26 7%	20 0%	26 7%	46 7%	66 7%	33 3%	66 7%	86 7%	0 0%	0 0%
	102 0~105 0	13 3%	20 0%	6 7%	0 0%	0 0%	13 3%	6 7%	0 0%	0 0%	20 0%	33 3%	20 0%	0 0%	0 0%	0 0%
	105 0~	6 7%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	6 7%	0 0%	0 0%	20 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%
47 倉庫業	99 0~102 0	9 5%	16 7%	16 7%	14 3%	47 6%	41 9%	37 2%	37 2%	62 8%	46 5%	34 9%	44 2%	51 2%	0 0%	0 0%
	102 0~105 0	2 4%	2 4%	9 5%	14 3%	11 9%	14 0%	7 0%	2 3%	0 0%	9 3%	11 6%	7 0%	2 3%	0 0%	0 0%
	105 0~	2 4%	2 4%	0 0%	2 4%	0 0%	2 3%	4 7%	0 0%	0 0%	2 3%	7 0%	2 3%	0 0%	0 0%	0 0%
48 運輸に附帯するサービス業	99 0~102 0	19 2%	44 4%	18 5%	33 3%	48 1%	44 4%	29 6%	37 0%	70 4%	51 9%	51 9%	55 6%	66 7%	0 0%	0 0%
	102 0~105 0	0 0%	3 7%	11 1%	7 4%	7 4%	7 4%	11 1%	11 1%	0 0%	18 5%	11 1%	11 1%	3 7%	0 0%	0 0%
	105 0~	0 0%	0 0%	3 7%	3 7%	0 0%	0 0%	7 4%	3 7%	3 7%	0 0%	7 4%	3 7%	0 0%	0 0%	0 0%

（その４）

中分類	5年間平均原単位変化の範囲	2014実績	2015実績	2016実績	2017実績	2018実績	2019実績	2020実績	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
56 各種商品小売業	99 0～102 0	2 2%	13 3%	22 5%	24 7%	40 9%	38 7%	31 8%	45 1%	79 0%	79 0%	55 7%	73 9%	83 3%	0 0%	0 0%
	102 0～105 0	0 4%	3 6%	2 6%	5 9%	6 0%	3 4%	4 0%	3 2%	0 2%	11 4%	24 2%	9 3%	1 7%	0 0%	0 0%
	105 0～	1 2%	0 4%	1 0%	0 4%	1 6%	1 3%	1 5%	1 3%	0 4%	1 9%	5 5%	2 3%	0 6%	0 0%	0 0%
58 飲食料品小売業	99 0～102 0	9 1%	18 2%	18 2%	18 2%	27 3%	29 6%	18 5%	22 2%	37 0%	63 0%	29 6%	48 1%	77 8%	0 0%	0 0%
	102 0～105 0	9 1%	0 0%	0 0%	9 1%	9 1%	7 4%	7 4%	3 7%	3 7%	14 8%	25 9%	25 9%	11 1%	0 0%	0 0%
	105 0～	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	9 1%	0 0%	3 7%	7 4%	3 7%	18 5%	33 3%	14 8%	0 0%	0 0%	0 0%
62 銀行業	99 0～102 0	18 6%	25 6%	23 3%	25 6%	20 9%	16 3%	30 2%	37 2%	74 4%	69 8%	46 5%	60 5%	69 8%	0 0%	0 0%
	102 0～105 0	0 0%	14 0%	11 6%	7 0%	11 6%	9 3%	7 0%	4 7%	0 0%	11 6%	18 6%	9 3%	0 0%	0 0%	0 0%
	105 0～	0 0%	0 0%	0 0%	4 7%	4 7%	0 0%	2 3%	0 0%	0 0%	0 0%	4 7%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%
64 貸金業，クレジットカード業等非預金信用機関	99 0～102 0	0 0%	33 3%	25 0%	30 0%	33 3%	8 3%	0 0%	8 3%	41 7%	83 3%	8 3%	33 3%	83 3%	0 0%	0 0%
	102 0～105 0	0 0%	0 0%	12 5%	0 0%	0 0%	8 3%	8 3%	8 3%	0 0%	8 3%	58 3%	50 0%	0 0%	0 0%	0 0%
	105 0～	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	16 7%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%
65 金融商品取引業，商品先物取引業	99 0～102 0	11 1%	22 2%	33 3%	16 7%	33 3%	15 0%	0 0%	15 8%	36 8%	78 9%	26 3%	63 2%	94 7%	0 0%	0 0%
	102 0～105 0	0 0%	11 1%	5 6%	0 0%	0 0%	5 0%	0 0%	5 3%	0 0%	15 8%	52 6%	31 6%	5 3%	0 0%	0 0%
	105 0～	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	5 6%	5 0%	5 3%	0 0%	0 0%	0 0%	21 1%	5 3%	0 0%	0 0%	0 0%
67 保険業(保険媒介代理業，保険サービス業を	99 0～102 0	0 0%	20 8%	33 3%	8 3%	25 0%	33 3%	20 8%	29 2%	62 5%	66 7%	54 2%	66 7%	75 0%	0 0%	0 0%
	102 0～105 0	4 2%	8 3%	4 2%	4 2%	4 2%	4 2%	0 0%	0 0%	0 0%	8 3%	12 5%	8 3%	0 0%	0 0%	0 0%
	105 0～	0 0%	0 0%	8 3%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	8 3%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%
69 不動産賃貸業・管理業	99 0～102 0	5 1%	27 2%	29 3%	26 2%	38 0%	37 2%	12 0%	20 0%	50 4%	77 6%	32 2%	57 4%	84 6%	0 0%	0 0%
	102 0～105 0	1 1%	6 5%	5 5%	5 2%	6 5%	4 1%	1 1%	2 0%	1 1%	7 0%	39 3%	27 2%	3 7%	0 0%	0 0%
	105 0～	1 3%	4 3%	1 6%	1 7%	2 4%	1 5%	0 9%	2 2%	1 3%	3 9%	17 2%	4 1%	0 4%	0 0%	0 0%
71 学術・開発研究機関	99 0～102 0	13 7%	29 9%	27 3%	32 5%	36 8%	43 4%	32 9%	42 1%	80 3%	72 4%	63 2%	71 1%	77 6%	0 0%	0 0%
	102 0～105 0	6 8%	7 8%	6 5%	7 8%	5 3%	3 9%	5 3%	7 9%	0 0%	7 9%	10 5%	6 6%	2 6%	0 0%	0 0%
	105 0～	1 4%	7 8%	0 0%	2 6%	1 3%	1 3%	1 3%	1 3%	0 0%	5 3%	6 6%	2 6%	0 0%	0 0%	0 0%
75 宿泊業	99 0～102 0	9 2%	24 3%	35 2%	35 6%	40 3%	34 3%	3 0%	5 2%	9 4%	68 2%	5 2%	9 0%	54 1%	0 0%	0 0%
	102 0～105 0	2 2%	7 4%	2 6%	3 9%	6 0%	7 7%	0 9%	1 7%	3 0%	7 7%	12 0%	38 6%	18 9%	0 0%	0 0%
	105 0～	0 4%	1 3%	2 1%	0 4%	3 4%	5 2%	17 2%	15 9%	13 7%	3 4%	57 9%	27 5%	2 1%	0 0%	0 0%
78 洗濯・理容・美容・浴場業	99 0～102 0	25 3%	22 4%	33 8%	44 6%	43 2%	35 1%	33 8%	45 9%	79 7%	78 4%	31 1%	40 5%	52 7%	0 0%	0 0%
	102 0～105 0	4 0%	9 2%	10 8%	8 1%	12 2%	10 8%	18 9%	13 5%	2 7%	8 1%	17 6%	12 2%	0 0%	0 0%	0 0%
	105 0～	0 0%	3 9%	1 4%	0 0%	1 4%	1 4%	8 1%	4 1%	2 7%	0 0%	4 1%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%
80 娯楽業	99 0～102 0	12 1%	23 9%	32 4%	35 8%	47 8%	28 4%	11 8%	4 4%	19 1%	32 4%	10 3%	20 6%	47 1%	0 0%	0 0%
	102 0～105 0	1 5%	9 0%	7 4%	13 4%	9 0%	10 4%	2 9%	2 9%	2 9%	14 7%	25 0%	23 5%	7 4%	0 0%	0 0%
	105 0～	0 0%	6 0%	2 9%	1 5%	6 0%	7 5%	19 1%	10 3%	8 8%	7 4%	19 1%	10 3%	0 0%	0 0%	0 0%
81 学校教育	99 0～102 0	10 7%	39 7%	46 3%	39 6%	41 8%	45 5%	17 1%	19 0%	53 0%	84 4%	36 4%	52 6%	87 2%	0 0%	0 0%
	102 0～105 0	0 3%	5 0%	3 4%	2 2%	3 4%	2 2%	1 6%	1 9%	0 0%	7 2%	29 0%	32 4%	4 4%	0 0%	0 0%
	105 0～	0 9%	0 6%	0 0%	0 6%	0 9%	0 3%	0 0%	0 3%	0 3%	1 9%	26 8%	7 2%	0 6%	0 0%	0 0%

（その 5）

中分類	5年間平均原単位変化の範囲	2014実績	2015実績	2016実績	2017実績	2018実績	2019実績	2020実績	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
82 その他の教育，学習支援業	99 0～102 0	10 8%	33 3%	31 4%	32 4%	40 0%	48 6%	28 6%	31 4%	48 6%	65 7%	31 4%	51 4%	65 7%	0 0%	0 0%
	102 0～105 0	2 7%	2 8%	2 9%	0 0%	5 7%	2 9%	2 9%	5 7%	0 0%	8 6%	22 9%	14 3%	2 9%	0 0%	0 0%
	105 0～	0 0%	0 0%	2 9%	0 0%	0 0%	0 0%	17 1%	14 3%	17 1%	2 9%	14 3%	2 9%	0 0%	0 0%	0 0%
83 医療業	99 0～102 0	23 1%	33 6%	44 8%	43 3%	49 3%	53 9%	49 2%	58 1%	90 1%	83 5%	66 2%	70 7%	73 6%	0 0%	0 0%
	102 0～105 0	2 9%	4 7%	4 6%	3 4%	4 6%	7 1%	3 9%	4 2%	1 0%	4 5%	5 9%	2 9%	0 5%	0 0%	0 0%
	105 0～	1 2%	1 0%	2 4%	1 0%	1 5%	1 0%	2 7%	1 5%	0 2%	1 7%	2 4%	0 7%	0 2%	0 0%	0 0%
88 廃棄物処理業	99 0～102 0	31 7%	39 3%	36 8%	36 6%	32 5%	37 4%	39 9%	44 2%	77 9%	54 0%	45 4%	49 7%	58 3%	0 0%	0 0%
	102 0～105 0	6 8%	9 8%	12 9%	10 4%	12 9%	8 6%	11 0%	12 3%	4 9%	14 1%	9 8%	8 6%	1 8%	0 0%	0 0%
	105 0～	3 7%	6 1%	5 5%	5 5%	4 3%	11 0%	9 2%	5 5%	1 8%	2 5%	6 1%	3 1%	1 2%	0 0%	0 0%
95 その他のサービス業	99 0～102 0	15 6%	25 0%	31 0%	28 6%	32 1%	24 1%	20 7%	27 6%	48 3%	58 6%	41 4%	51 7%	69 0%	0 0%	0 0%
	102 0～105 0	6 3%	9 4%	10 3%	10 7%	17 9%	13 8%	3 4%	0 0%	0 0%	13 8%	10 3%	17 2%	10 3%	0 0%	0 0%
	105 0～	0 0%	3 1%	6 9%	10 7%	7 1%	3 4%	6 9%	3 4%	3 4%	10 3%	27 6%	10 3%	0 0%	0 0%	0 0%
97 国家公務	99 0～102 0	22 3%	38 8%	46 9%	47 7%	53 1%	48 5%	46 2%	56 9%	94 6%	80 8%	55 4%	57 7%	59 2%	0 0%	0 0%
	102 0～105 0	3 8%	5 4%	6 9%	3 8%	6 2%	9 2%	10 0%	12 3%	0 0%	3 8%	3 1%	1 5%	2 3%	0 0%	0 0%
	105 0～	1 5%	1 6%	1 5%	1 5%	0 8%	2 3%	2 3%	4 6%	0 8%	1 5%	3 8%	3 1%	0 8%	0 0%	0 0%
98 地方公務	99 0～102 0	0 0%	24 6%	35 1%	38 2%	61 1%	57 7%	44 2%	55 8%	86 5%	84 6%	57 7%	57 7%	59 6%	0 0%	0 0%
	102 0～105 0	0 0%	1 8%	3 5%	1 8%	1 9%	1 9%	9 6%	1 9%	1 9%	3 8%	0 0%	1 9%	0 0%	0 0%	0 0%
	105 0～	0 0%	1 8%	0 0%	0 0%	0 0%	1 9%	1 9%	3 8%	0 0%	0 0%	5 8%	3 8%	3 8%	0 0%	0 0%

5. 情報提供のコンテンツの作成及び情報提供の実施

事業者の自主的な省エネ取組を促すことを目的に、定期報告書・中長期計画分析・集計結果について Web サイト[11]上で情報提供を行った。

5.1 情報提供コンテンツの作成

情報提供するコンテンツについて検討を行い、以下の 3 形態とした。

5.1.1 省エネ定期報告ファクトシート

(1) 日本標準産業分類細分類別の情報提供

同一業種等における事業者自らの省エネ取組状況の立ち位置や省エネ効果が高い他の事業者の取組を把握することにより、さらなる省エネ取組に繋がることを期待し、エネルギー使用原単位の変化率の平均値や、効果の大きい省エネ取組みについて、業種別にとりまとめた「省エネ定期報告ファクトシート」を作成し、2022 年 7 月に公表した。形式は PDF ファイルとし、業種分類の細分類番号毎に 1 シートにまとめた。

省エネ定期報告ファクトシートの各項目の解説(集計対象、出所、集計方法、データの見方・活用方法)は、別途資料「省エネ法定期報告の分析・集計データの情報提供について」を作成し添付することとした。

なお、記載内容については下表のとおりである。また、ファクトシートの一例を下図に示す。

表 5-1 省エネ定期報告ファクトシートの記載項目と内容(細分類)

項目	集計対象	出所	内容
事業者クラス分け評価制度のクラス別シェア	2021 年度提出(2020 年度実績)	事業者クラス分け評価制度の結果	2021 年度提出(2020 年度実績)のクラス別事業者割合を示した。ただし、定期報告書の、データ蓄積が足りず 5 年度間平均原単位が算出できない事業者は集計対象から除外した。
5 年度間平均原単位変化率ヒストグラム	2021 年度提出(2020 年度実績)	定期報告書特定第 4-1 表 5 年 度間平均原単位変化	2021 年度提出(2020 年度実績)の 5 年度間平均原単位変化率をヒストグラム形式(100%±10%階級、1%刻み)で示した。
業種別原単位の推移(5 年度間平均原単位変化、原単位前年比)	2015～2021 年度継続提出事業者	定期報告書特定第 4-1 表 5 年度間平均原単位変化、定期報告書指定第 6-1 表 5 年度間平均原単位変化、エネルギーの使用に係る原単位の当年対前年度比	指定工場等の主たる事業(指定-第 1 表)ごとに、事業者が使用している原単位分母の使用頻度が高い上位 3 つについて、事業者単位(5 年度間平均原単位変化(特定-第 4 表 1))、指定校工場単位(5 年度間平均原単位変化(指定-第 6 表 1))の平均値を算出した。ただし、平均値±2σ(標準偏差)区間に含まれない値を外れ値として除外した。
原単位分母の種類	2021 年度提出(2020 年度実績)	定期報告書指定第 4 表 生産数量単位、生産数量名称、生産数量	定期報告書指定第 4 表の生産数量単位、生産数量名称、生産数量をもとに原単位分母を分類した。

[11] 資源エネルギー庁ウェブサイト「省エネポータルサイト」省エネ法定期報告の分析・集計データの情報提供ページ
https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saving/enterprise/factory/analysis/

項目	集計対象	出所	内容
原単位分母別の水準	2015～2021 年度継続提出事業者	定期報告書指定第 4 表　生産数量単位、生産数量名称、生産数量と、指定第 5-1 表　原単位(原単位分母上位 3 つ)	業種中分類ごとに、原単位分母で用いられている上位 3 種について、分母別に原単位平均値と標準偏差の推移を示した。
原単位分母別の 5 年度間平均原単位変化	2015～2021 年度継続提出事業者	定期報告書指定第 4 表生産数量単位、生産数量名称、生産数量と、指定第 5-1 表　原単位(原単位分母上位 3 つ)、指定第 6-1 表　5 年度間平均原単位変化	原単位分母で用いられている上位 3 種について、分母別に 5 年度間平均原単位変化の平均値(算術平均、加重平均(エネルギー使用量で加重))の推移を示した。ただし、平均値±2σ(標準偏差)区間に含まれない値を外れ値として除外した。
省エネにつながる取組事例	2018 年度中長期計画提出事業者	中長期計画書Ⅱ-3 の計画内容	中長期計画書Ⅱ-3 の計画内容を類型化し、削減率を算出した。エネルギー使用量の削減効果の大きい設備更新及び運用改善に関する計画について、それぞれ上位 3 つの削減率の平均値および標準偏差を示した。
各種支援制度の紹介	-	-	経済産業省が提供している支援制度を記載した。

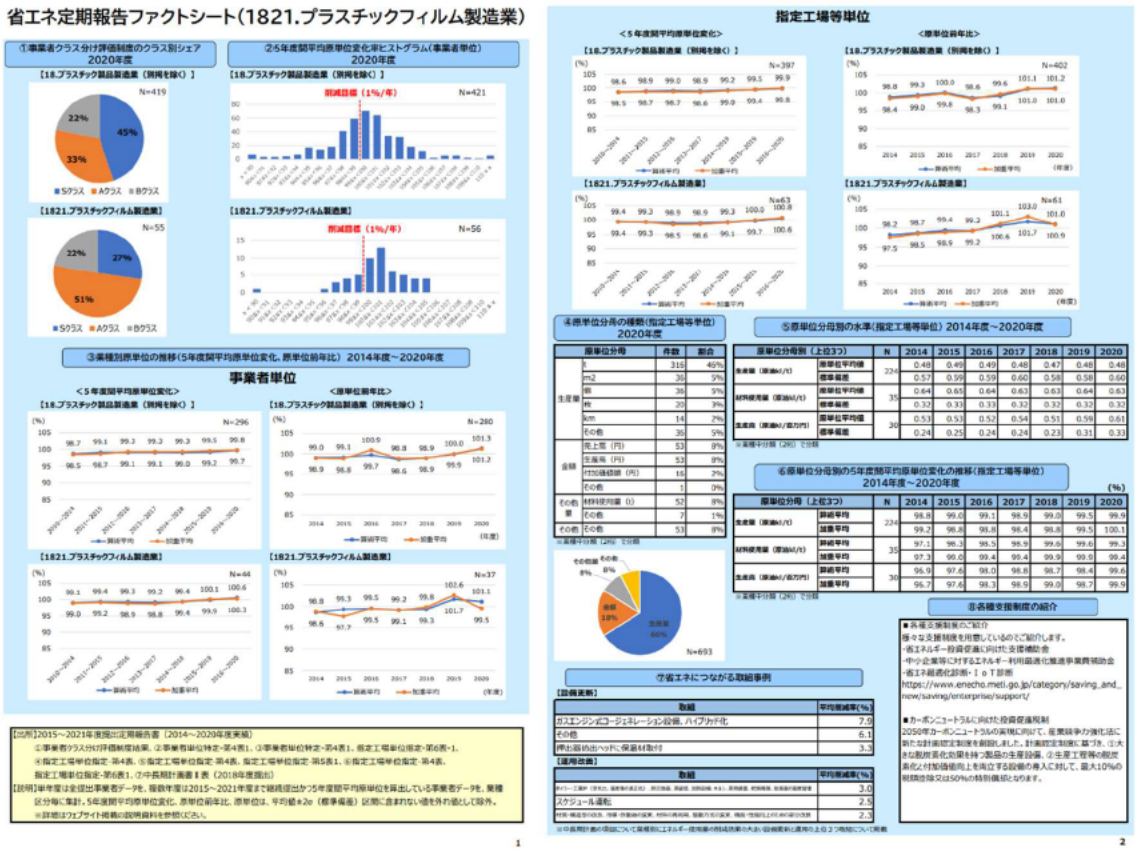


図 5-1　細分類の省エネ定期報告ファクトシート(1821_プラスチックフィルム製造業の例)

（2） 日本標準産業分類中分類別の情報提供（改訂版）

エネルギー使用原単位の変化率の平均値や、効果の大きい省エネ取組みについて、業種別にとりまとめた「省エネ定期報告ファクトシート」を作成し、2022 年 12 月に公表した。形式は PDF ファイルとし、業種分類の細分類番号毎に 1 シートにまとめた。

なお、公表にあたっては上記の表 5-1、図 5-1 の細分類のファクトシートをベースとして、一部内容を下表のとおり改訂した中分類のファクトシートを作成した。改訂内容は下記の表の通り。また、ファクトシートは下図の通りとなる。

表 5-2 省エネ定期報告ファクトシートで改訂された項目と改訂前後の記載内容

項目	集計対象	出所	改訂前内容	改訂内容
業種別原単位の推移（5 年度間平均原単位変化、原単位前年比）	2015 ～ 2021 年度継続提出事業者	定期報告書特定第 4-1 表 5 年度間平均原単位変化、定期報告書指定第 6-1 表 5 年度間平均原単位変化、エネルギーの使用に係る原単位の当年対前年度比	指定工場等の主たる事業（指定-第 1 表）ごとに、事業者が使用している原単位分母の使用頻度が高い上位 3 つについて、事業者単位（5 年度間平均原単位変化（特定-第 4 表 1））、指定校工場単位（5 年度間平均原単位変化（指定-第 6 表 1））の平均値を算出。	指定工場等単位の原単位前年比、5 年度間平均原単位変化のグラフは、事業者単位の傾向とほとんど同じであるため、当該情報を削除。
原単位分母別の 5 年度間平均原単位変化	2015 ～ 2021 年度継続提出事業者	定期報告書指定第 4 表 生産数量単位、生産数量名称、生産数量と、指定第 5-1 表 原単位（原単位分母上位 3 つ）、指定第 6-1 表 5 年度間平均原単位変化	原単位分母で用いられている上位 3 種について、分母別に 5 年度間平均原単位変化の平均値（算術平均、加重平均（エネルギー使用量で加重））の推移を提示。	指定工場等単位の原単位分母別の 5 年度間平均原単位変化の推移（指定工場等単位）表は、事業者単位の傾向とほとんど同じであるため、当該情報を削除。
原単位分母別の水準	2015 ～ 2021 年度継続提出事業者	定期報告書指定第 4 表 生産数量単位、生産数量名称、生産数量と、指定第 5-1 表 原単位（原単位分母上位 3 つ）	業種中分類ごとに、原単位分母で用いられている上位 3 種について、分母別に原単位平均値と標準偏差の推移を提示。	原単位の生値をグラフ形式で表示するとともに、算術平均、加重平均双方の値を追加。
各種支援制度の紹介	－	－	経済産業省が提供している支援制度を記載。	ファクトシートは PDF 形式で提供しており、タイムリーな情報提供とはならないため、当該情報を削除。

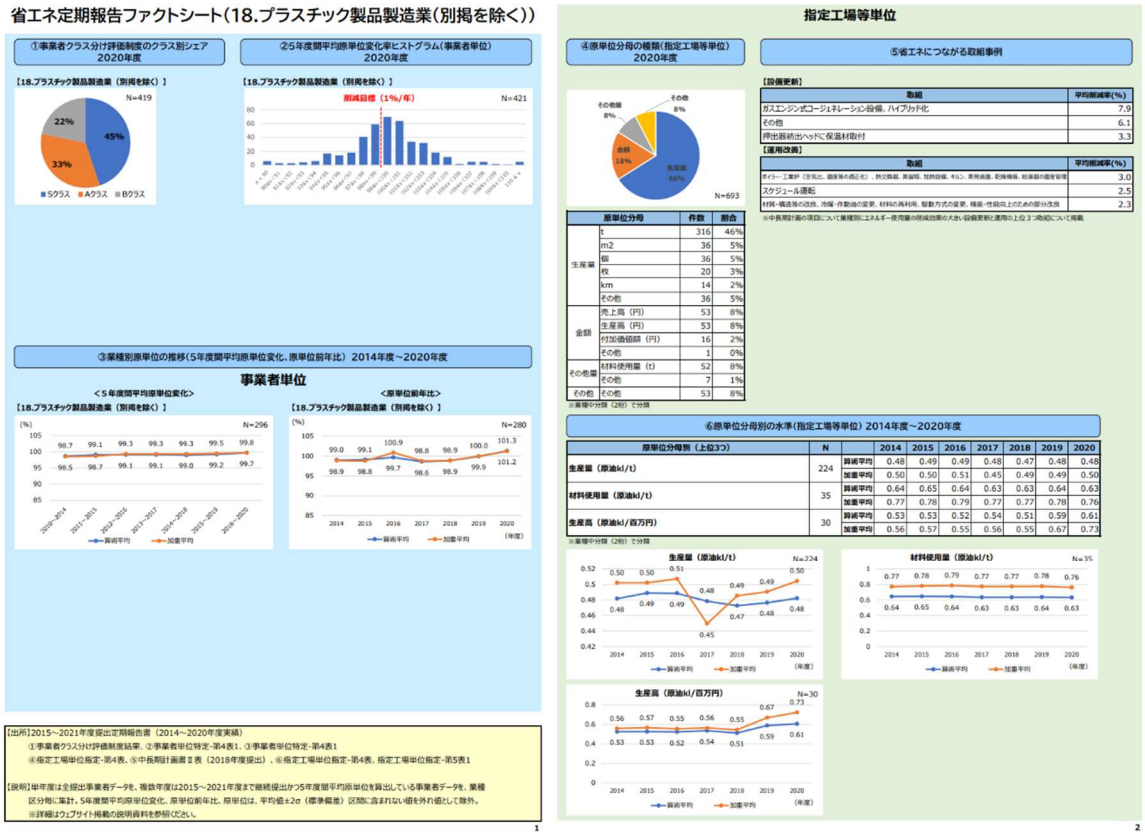


図 5-2 中分類の省エネ定期報告ファクトシート（18_プラスチック製品製造業（別掲を除く）の例）

5.1.2 個社別確認ツール

事業者自らの業種番号や 5 年度間平均原単位変化、ベンチマーク指標の実績を入力することにより、同一業種におけるランキングを把握することができる、省エネ定期報告ファクトシートの別添ツールである「個社別確認ツール」を作成した。形式は Excel ファイルとし、同ファイルに集計済みの業種データの参照し、併せて事業者自らの値を入力することで、自らの省エネ取組状況の立ち位置をグラフで確認できる仕様とした。グラフで直感的に確認できるため、社内での省エネ取組の理解の増進などの場面でも活用が期待できる。

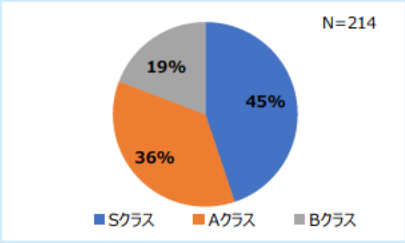
省エネ定期報告ファクトシート(自社)

業種分類(中分類2桁)	14.パルプ・紙・紙加工品製造業
業種分類(細分類4桁)	1421.洋紙製造業

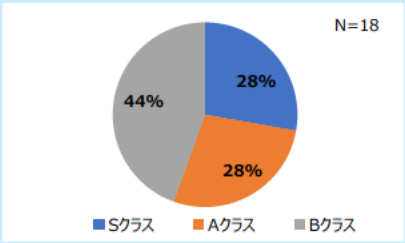
●●株式会社			2020年度クラス分け	S	
5年度間平均原単位変化率	95.2	%	中分類上位	0~10	%
			細分類上位	10~20	%
ベンチーマーク①	4A洋紙製造業	5,963.00	MJ/t	上位	10~20 %
ベンチーマーク②	4B板紙製造業	5,123.00	MJ/t	上位	20~30 %

①事業者クラス分け評価制度のクラス別シェア 2020年度

【14.パルプ・紙・紙加工品製造業】



【1421.洋紙製造業】

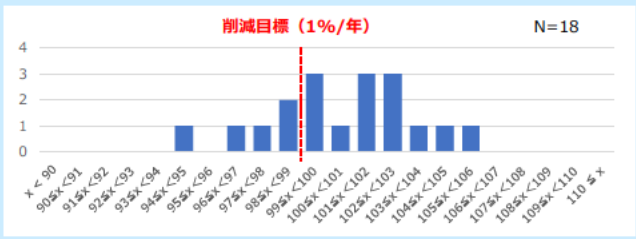


②5年度間平均原単位変化率ヒストグラム(事業者単位) 2020年度

【14.パルプ・紙・紙加工品製造業】



【1421.洋紙製造業】

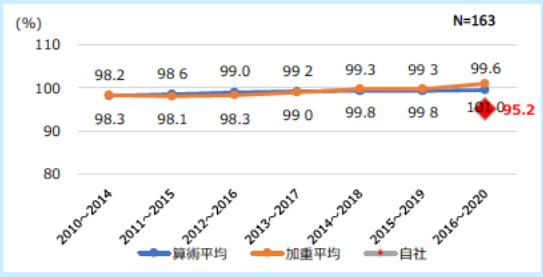


③業種別原単位の推移(5年度間平均原単位変化、原単位前年比) 2014年度~2020年度

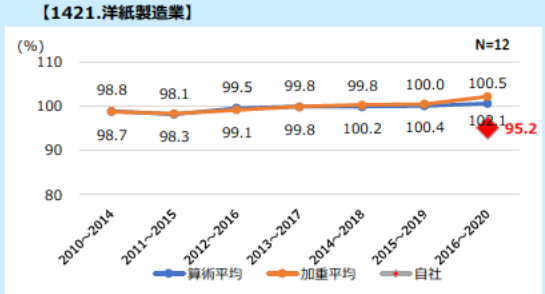
事業者単位

＜5年度間平均原単位変化＞

【14.パルプ・紙・紙加工品製造業】



【1421.洋紙製造業】



＜原単位前年比＞

【14.パルプ・紙・紙加工品製造業】



【1421.洋紙製造業】

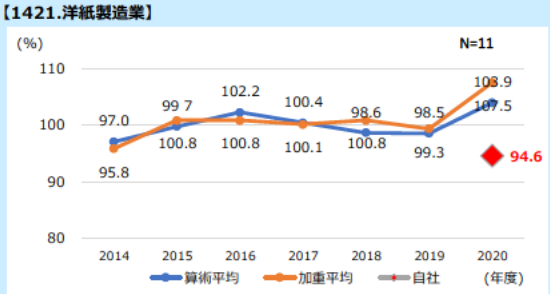


図 5-3 個社別確認ツールの表示例

5.1.3　集計値データ

省エネ法の定期報告書・中長期計画書の各項目のうち、以下の項目について集計を行い、その結果を「集計値データ」としてとりまとめた。形式は Excel ファイルとし、具体的な集計方法は、各集計値データに記載した。

表 5-3 集計表データ提供項目一覧

公表資料	原単位分母に関する公表状況
事業者クラス分け評価制度のクラス別シェア	● 事業者クラス分け制度の SAB の各クラス別に事業者数を集計し、業種別に事業者数の割合を算出。
エネルギー種別ごとのエネルギー使用量	● 特定事業者等の主たる事業の業種(特定-第 1 表)ごとに、エネルギー種類別のエネルギー使用量(特定-第 2 表 1)を集計。
5 年度間平均原単位変化率の度数分布	● 特定事業者等の主たる事業の業種(特定-第 1 表)ごとに、5 年度間平均原単位変化(特定-第 4 表 1)を 1%刻みで事業者数を集計。
5 年度間平均原単位変化の推移	● 特定事業者等の主たる事業の業種(特定-第 1 表)ごとに、5 年度間平均原単位変化(特定-第 4 表 1)を 1%刻みで事業者数を集計。 ● 指定事業者等の主たる事業の業種(指定-第 1 表)ごとに、5 年度間平均原単位変化(特定-第 6 表 1)を 1%刻みで事業者数を集計。
原単位対前年度比の推移	● 特定事業者等の主たる事業の業種(特定-第 1 表)ごとに、原単位対前年度比(特定-第 4 表 1)の平均値(算術、加重)を算出。 ● 指定工場等の主たる事業の業種(指定-第 1 表)ごとに、原単位対前年度比(指定-第 6 表 1)の平均値(算術、加重)を算出。
原単位分母の種類	● 事業者が使用している原単位分母について、指定工場等の主たる事業の業種(指定-第 1 表)ごとに、エネルギーの使用量と密接な関係をもつ値(指定-第 4 表)の種類を集計。
原単位分母別の水準	● 指定工場等の主たる事業の業種(指定-第 1 表)ごとに、事業者が使用している原単位分母の使用頻度が高い上位 3 つについて、原単位(指定-第 5 表 1)の平均値や標準偏差を算出。
原単位分母別の 5 年度間平均原単位変化	● 指定工場等の主たる事業(指定-第 1 表)ごとに、事業者が使用している原単位分母の使用頻度が高い上位 3 つについて、5 年度間平均原単位変化(指定-第 6 表 1)の平均値を算出。
省エネにつながる取組事例	● 中長期計画書Ⅱ-3 の計画内容について、計画内容の種類別に集計し、業種別にエネルギー使用量の削減効果の大きい設備更新や運用改善について上位 3 つについて掲載。2018 年度提出(2017 年度実績)について集計。

5.2　情報提供対象業種

省エネ定期報告ファクトシートは、省エネ定期報告書のエネルギー使用量のシェアが全体の 0.03%以上で、2014 年度～2020 年度の事業者数が 10 件以上の業種細分類及びそれらの中分類について集計して提供することとした。該当する上記条件を満たす細分類がない中分類については、事業者数が 10 件以上の場合は中分類データのみ提供とした。これは、事業者数が少ない場合、業種内シェアから事業者名が特定されることを回避するためである。

単年度データは業種区分毎の全ての事業者を、複数年度は 2015 年度提出（2014 年度実績）～2021 年度提出（2020 年度実績）まで継続提出しており、クラス分けされている事業者（以下「継続事業者」という。）を集計対象としている。

業種の判断にあたっては、定期報告書第 1 表（特定表の項目は特定第 1 表、指定表の項目は指定第 1 表）に記載された細分類番号で分類しているが、継続事業者については、途中で番号が変更となっている事業者もあるため、最新の 2021 年度提出（2020 年度実績）で記載された細分類番号で分類することとした。

提供する省エネファクトシート及び集計表の業種は、以下に示す中分類 74 業種、細分類 145 業種である。

表 5-4 省エネ定期報告ファクトシート、集計表提供業種一覧

中分類		細分類	
01	農業		
05	鉱業，採石業，砂利採取業	0557	石灰石鉱業
06	総合工事業	0631	舗装工事業
08	設備工事業		
09	食料品製造業	0911	部分肉・冷凍肉製造業
		0912	肉加工品製造業
		0913	処理牛乳・乳飲料製造業
		0914	乳製品製造業（処理牛乳，乳飲料を除く）
		0919	その他の畜産食料品製造業
		0923	水産練製品製造業
		0949	その他の調味料製造業
		0962	小麦粉製造業
		0971	パン製造業
		0979	その他のパン・菓子製造業
		0981	動植物油脂製造業（食用油脂加工業を除く）
		0992	めん類製造業
		0993	豆腐・油揚製造業
		0995	冷凍調理食品製造業
		0996	そう（惣）菜製造業
		0997	すし・弁当・調理パン製造業
		0999	他に分類されない食料品製造業
10	飲料・たばこ・飼料製造業	1011	清涼飲料製造業
		1024	蒸留酒・混成酒製造業
		1061	配合飼料製造業
11	繊維工業	1112	化学繊維製造業
12	木材・木製品製造業（家具を除く）		
13	家具・装備品製造業		
14	パルプ・紙・紙加工品製造業	1421	洋紙製造業
		1422	板紙製造業
		1423	機械すき和紙製造業
		1431	塗工紙製造業（印刷用紙を除く）

中分類		細分類	
		1432	段ボール製造業
		1499	その他のパルプ・紙・紙加工品製造業
15	印刷・同関連業	1511	オフセット印刷業(紙に対するもの)
		1513	紙以外の印刷業
16	化学工業	1600	主として管理事務を行う本社等
		1621	ソーダ工業
		1622	無機顔料製造業
		1623	圧縮ガス・液化ガス製造業
		1629	その他の無機化学工業製品製造業
		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)
		1634	環式中間物・合成染料・有機顔料製造業
		1635	プラスチック製造業
		1639	その他の有機化学工業製品製造業
		1651	医薬品原薬製造業
		1652	医薬品製剤製造業
		1699	他に分類されない化学工業製品製造業
17	石油製品・石炭製品製造業	1711	石油精製業
		1741	舗装材料製造業
18	プラスチック製品製造業(別掲を除く)	1821	プラスチックフィルム製造業
		1825	プラスチックフィルム・シート・床材・合成皮革加工業
		1832	輸送機械器具用プラスチック製品製造業(加工業を除く)
		1833	その他の工業用プラスチック製品製造業(加工業を除く)
		1842	硬質プラスチック発泡製品製造業
		1851	プラスチック成形材料製造業
		1892	プラスチック製容器製造業
		1897	他に分類されないプラスチック製品製造業
19	ゴム製品製造業	1933	工業用ゴム製品製造業
21	窯業・土石製品製造業	2114	ガラス容器製造業
		2119	その他のガラス・同製品製造業
		2121	セメント製造業
		2129	その他のセメント製品製造業
		2151	耐火れんが製造業
		2192	石こう(膏)製品製造業
		2193	石灰製造業
		2199	他に分類されない窯業・土石製品製造業
22	鉄鋼業	2221	製鋼・製鋼圧延業
		2234	鋼管製造業
		2238	伸線業
		2251	銑鉄鋳物製造業(鋳鉄管, 可鍛鋳鉄を除く)
		2253	鋳鋼製造業
		2254	鍛工品製造業
23	非鉄金属製造業	2322	アルミニウム第 2 次製錬・精製業(アルミニウム合金製造業を含む)
		2329	その他の非鉄金属第 2 次製錬・精製業(非鉄金属合金製造業を含む)
		2331	伸銅品製造業
		2332	アルミニウム・同合金圧延業(抽伸, 押出しを含む)
		2341	電線・ケーブル製造業(光ファイバケーブルを除く)
		2353	アルミニウム・同合金ダイカスト製造業
24	金属製品製造業	2464	電気めっき業(表面処理鋼材製造業を除く)
		2465	金属熱処理業
		2469	その他の金属表面処理業
		2499	他に分類されない金属製品製造業
25	はん用機械器具製造業	2531	動力伝導装置製造業(玉軸受, ころ軸受を除く)
		2594	玉軸受・ころ軸受製造業
26	生産用機械器具製造業	2621	建設機械・鉱山機械製造業
		2661	金属工作機械製造業
		2664	機械工具製造業(粉末や金業を除く)

中分類		細分類	
27	業務用機械器具製造業	2719	その他の事務用機械器具製造業
		2741	医療用機械器具製造業
28	電子部品・デバイス・電子回路製造業	2813	半導体素子製造業(光電変換素子を除く)
		2814	集積回路製造業
		2821	抵抗器・コンデンサー・変成器・複合部品製造業
		2823	コネクタ・スイッチ・リレー製造業
		2841	電子回路基板製造業
		2899	その他の電子部品・デバイス・電子回路製造業
29	電気機械器具製造業	2911	発電機・電動機・その他の回転電気機械製造業
		2929	その他の産業用電気機械器具製造業(車両用, 船舶用を含む)
		2951	蓄電池製造業
		2999	その他の電気機械器具製造業
30	情報通信機械器具製造業		
31	輸送用機械器具製造業	3111	自動車製造業(二輪自動車を含む)
		3112	自動車車体・附随車製造業
		3113	自動車部分品・附属品製造業
		3131	船舶製造・修理業
32	その他の製造業	3299	他に分類されないその他の製造業
33	電気業	3311	発電所
34	ガス業	3411	ガス製造工場
35	熱供給業	3511	熱供給業
36	水道業	3600	主として管理事務を行う本社等
		3611	上水道業
		3631	下水道処理施設維持管理業
37	通信業		
38	放送業		
39	情報サービス業	3911	受託開発ソフトウェア業
		3921	情報処理サービス業
41	映像・音声・文字情報制作業	4131	新聞業
44	道路貨物運送業	4411	一般貨物自動車運送業(特別積合せ貨物運送業を除く)
47	倉庫業	4711	倉庫業(冷蔵倉庫業を除く)
		4721	冷蔵倉庫業
48	運輸に附帯するサービス業	4899	他に分類されない運輸に附帯するサービス業
50	各種商品卸売業		
52	飲食料品卸売業	5229	その他の食料・飲料卸売業
53	建築材料, 鉱物・金属材料等卸売業		
54	機械器具卸売業		
55	その他の卸売業		
56	各種商品小売業	5611	百貨店, 総合スーパー
57	織物・衣服・身の回り品小売業	5731	婦人服小売業
58	飲食料品小売業	5811	各種食料品小売業
		5891	コンビニエンスストア(飲食料品を中心とするものに限る)
59	機械器具小売業	5911	自動車(新車)小売業
60	その他の小売業	6031	ドラッグストア
		6091	ホームセンター
61	無店舗小売業		
62	銀行業	6221	普通銀行
63	協同組織金融業		
64	貸金業, クレジットカード業等非預金信用機関		
65	金融商品取引業, 商品先物取引業	6511	金融商品取引業(投資助言・代理業・運用業, 補助的金融商品取引業を除く)
67	保険業(保険媒介代理, 保険サービスを含む)	6711	生命保険業(郵便保険業, 生命保険再保険業を除く)
69	不動産賃貸業・管理業	6911	貸事務所業
		6919	その他の不動産賃貸業
		6941	不動産管理業
70	物品賃貸業		
71	学術・開発研究機関	7112	工学研究所

中分類		細分類	
74	技術サービス業(他に分類されないもの)		
75	宿泊業	7511	旅館, ホテル
76	飲食店	7611	食堂, レストラン(専門料理店を除く)
		7651	酒場, ビヤホール
		7691	ハンバーガー店
		7699	他に分類されない飲食店
78	洗濯・理容・美容・浴場業	7813	リネンサプライ業
79	その他の生活関連サービス業		
80	娯楽業	8048	フィットネスクラブ
		8064	パチンコホール
81	学校教育	8161	大学
82	その他の教育, 学習支援業		
83	医療業	8311	一般病院
85	社会保険・社会福祉・介護事業		
87	協同組合(他に分類されないもの)	8711	農業協同組合(他に分類されないもの)
88	廃棄物処理業	8816	ごみ処分業
		8822	産業廃棄物処分業
92	その他の事業サービス業	9299	他に分類されないその他の事業サービス業
94	宗教		
95	その他のサービス業		
97	国家公務	9731	行政機関
98	地方公務	9811	都道府県機関
		9821	市町村機関

省エネ法に基づく定期報告書等の分析・情報提供事業　報告書

2023 年 3 月

エム・アール・アイ リサーチアソシエイツ株式会社
サステナビリティ事業部
TEL (03)6858-3527