

資源エネルギー庁 御中

令和5年度エネルギー需給統計整備等調査
(都道府県別エネルギー消費統計の整備に関する調査)
報告書

MRI エム・アール・アイリサーチアソシエイツ

2024年3月29日

サステナビリティ事業部

はじめに

資源エネルギー庁では、平成 16(2004)年度から、地方公共団体の地球温暖化対策の実効性を一層高めるため、地域レベルでのエネルギー消費量などを推計し、都道府県別エネルギー消費量データ(都道府県別エネルギー消費統計)を整備している。より具体的には、総合エネルギー統計(日本に輸入され、あるいは国内で生産され供給された石炭・石油・天然ガスなどのエネルギー源が、どのように転換され、最終的にどのような形態でどの部門や目的に消費されたかを定量的に示すもの)の、企業・事業所他部門、家庭部門、運輸部門について、エネルギー種別都道府県別にエネルギー消費量を推計してきている。こうした成果は、資源エネルギー庁のホームページで公表され、地域におけるエネルギー対策、地球温暖化対策の基礎データとして活用されている。

一方、上記、総合エネルギー統計については、平成 27(2015)年の新推計手法の導入後、平成 29(2017)年の改訂を経た精緻化が推進されており、これらを踏まえた、都道府県別エネルギー消費統計の精緻化も進められ、令和 2(2020)年に改訂版の都道府県別エネルギー消費統計を公表したところである。

このような状況を踏まえ本事業は、これまでの研究成果に基づき、地域における各種施策に資する基礎データとしての都道府県別エネルギー消費統計を安定的・機動的に提供していくとともに、総合エネルギー統計との整合性を確保しつつ引き続き更なる精緻化を目指すため実施したものである。

目次

1. 都道府県別エネルギー消費統計の集計表作成	1
1.1 集計方法.....	1
1.1.1 共通事項.....	1
1.1.2 エネルギー種別で計上すべき量の定義	3
1.1.3 産業分類別の計上方法.....	4
1.2 集計手順	7
1.2.1 共通.....	7
1.2.2 統計データの準備及び加工.....	9
1.2.3 統計データの集計.....	16
1.2.4 集計表の作成	18
1.3 集計表の例	22
2. 都道府県エネルギー消費統計の改訂版等の検証	26
2.1 遡及推計結果の検証	26
2.1.1 都道府県別エネルギー消費統計の数値の変動の原因.....	26
2.1.2 都道府県別エネルギー消費統計の推計方法の変更案と推計の試行.....	29
3. 都道府県ごとのエネルギー消費実態の分析	38
3.1 都道府県ごとのエネルギー消費実態分析	38
3.1.1 都道府県間比較分析	38
3.1.2 都道府県別時系列分析	45
3.2 都道府県独自試算との比較分析.....	45
3.2.1 比較対象の選定	45
3.2.2 都道府県独自試算との比較.....	46
4. 都道府県別エネルギー消費統計作成マニュアルの更新	50
5. 都道府県別エネルギー消費統計に係る問合せ対応.....	51
5.1 問合せに対する体制整備	51
5.2 問合せ実績.....	51

6. 都道府県別エネルギー消費統計用データと日本全体データとの整合性確保	52
6.1 石油等消費動態統計調査個票の重複補正	52
6.1.1 重複補正の考え方	52
6.1.2 重複補正の具体的方法	53
6.2 家庭部門及び乗用車部門の 2022 年度データ作成	54
別添資料 都道府県別時系列分析	55

図 目次

図 2-1 都道府県別エネルギー消費統計のデータ区分	26
図 2-2 現行と変更案の算定方法の比較	30
図 2-3 現行と変更案の各手法における、2019 年度・2020 年度の全国のエネルギー消費量と 「エネバラ－エネ消」「石消」「エネ消」の内訳	31
図 2-4 現行と変更案の各手法における、2019 年度エネルギー消費量に対する 2020 年度のエ ネルギー消費量比の都道府県別分布の箱ひげ図	32
図 2-5 現行手法における、2019 年度エネルギー消費量に対する 2020 年度のエネルギー消費 量比の都道府県別分布のヒストグラム	33
図 2-6 変更案における、2019 年度エネルギー消費量に対する 2020 年度のエネルギー消費 量比の都道府県別分布のヒストグラム	33
図 2-7 岩手県の 2019 年度・2020 年度におけるエネルギー消費量と「エネバラ－エネ消」「エネ 消」の内訳	34
図 2-8 栃木県の 2019 年度・2020 年度におけるエネルギー消費量と「エネバラ－エネ消」「エネ 消」の内訳	35
図 2-9 青森県の 2019 年度・2020 年度におけるエネルギー消費量と「エネバラ－エネ消」「エネ 消」の内訳	36
図 2-10 福岡県の 2019・2020 年度におけるエネルギー消費量と「エネバラ－エネ消」「エネ消」 の内訳	36
図 2-11 現行と変更案の 2017～2020 年度の前年度比のエネルギー消費量の推移	37
図 3-1 都道府県別の産業部門エネルギー消費量(2021 年度)	39
図 3-2 都道府県別の業務部門エネルギー消費量(2021 年度)	40
図 3-3 都道府県別の家庭部門エネルギー消費量(2021 年度)	41
図 3-4 都道府県別の運輸部門(家庭乗用車)エネルギー消費量(2021 年度)	42
図 3-5 都道府県別の人口 1 人当たりエネルギー消費量(部門合計、2021 年度)	43
図 3-6 都道府県別の県内総生産当たりエネルギー消費量(部門合計、2021 年度)	44
図 3-7 東京都の 2016～2020 年度独自算定結果との比較	47
図 3-8 滋賀県の 2016～2021 年度独自算定結果との比較	49
図 4-1 マニュアルの目次構成	50
図 5-1 都道府県別エネルギー消費統計に関する問合せ窓口の表示	51
図 6-1 複数の業の製品を製造している事業所 X の調査票の回答イメージ	52
図 6-2 Step 2-1～2-5 の作業イメージ	53
別図 1-1 北海道の業種別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-2
別図 1-2 北海道のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-2
別図 1-3 北海道の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-2

別図 1-4 北海道の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非工ネ除く)	別添-3
別図 1-5 北海道の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-3
別図 1-6 北海道の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-3
別図 2-1 青森県の業種別エネルギー消費量の推移(非工ネ除く)	別添-4
別図 2-2 青森県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非工ネ除く)	別添-4
別図 2-3 青森県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非工ネ除く)	別添-4
別図 2-4 青森県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非工ネ除く)	別添-5
別図 2-5 青森県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-5
別図 2-6 青森県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-5
別図 3-1 岩手県の業種別エネルギー消費量の推移(非工ネ除く)	別添-6
別図 3-2 岩手県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非工ネ除く)	別添-6
別図 3-3 岩手県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非工ネ除く)	別添-6
別図 3-4 岩手県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非工ネ除く)	別添-7
別図 3-5 岩手県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-7
別図 3-6 岩手県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-7
別図 4-1 宮城県の業種別エネルギー消費量の推移(非工ネ除く)	別添-8
別図 4-2 宮城県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非工ネ除く)	別添-8
別図 4-3 宮城県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非工ネ除く)	別添-8
別図 4-4 宮城県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非工ネ除く)	別添-9
別図 4-5 宮城県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-9
別図 4-6 宮城県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-9
別図 5-1 秋田県の業種別エネルギー消費量の推移(非工ネ除く)	別添-10
別図 5-2 秋田県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非工ネ除く)	別添-10
別図 5-3 秋田県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非工ネ除く)	別添-10
別図 5-4 秋田県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非工ネ除く)	別添-11
別図 5-5 秋田県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-11
別図 5-6 秋田県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-11
別図 6-1 山形県の業種別エネルギー消費量の推移(非工ネ除く)	別添-12
別図 6-2 山形県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非工ネ除く)	別添-12
別図 6-3 山形県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非工ネ除く)	別添-12
別図 6-4 山形県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非工ネ除く)	別添-13
別図 6-5 山形県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-13
別図 6-6 山形県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-13
別図 7-1 福島県の業種別エネルギー消費量の推移(非工ネ除く)	別添-14
別図 7-2 福島県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非工ネ除く)	別添-14
別図 7-3 福島県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非工ネ除く)	別添-14
別図 7-4 福島県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非工ネ除く)	別添-15
別図 7-5 福島県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-15
別図 7-6 福島県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-15

別図 8-1 茨城県の業種別エネルギー消費量の推移(非エネ除く).....	別添-16
別図 8-2 茨城県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-16
別図 8-3 茨城県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-16
別図 8-4 茨城県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-17
別図 8-5 茨城県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-17
別図 8-6 茨城県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-17
別図 9-1 栃木県の業種別エネルギー消費量の推移(非エネ除く).....	別添-18
別図 9-2 栃木県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-18
別図 9-3 栃木県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-18
別図 9-4 栃木県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-19
別図 9-5 栃木県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-19
別図 9-6 栃木県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-19
別図 10-1 群馬県の業種別エネルギー消費量の推移(非エネ除く).....	別添-20
別図 10-2 群馬県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-20
別図 10-3 群馬県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-20
別図 10-4 群馬県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-21
別図 10-5 群馬県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-21
別図 10-6 群馬県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-21
別図 11-1 埼玉県の業種別エネルギー消費量の推移(非エネ除く).....	別添-22
別図 11-2 埼玉県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く).....	別添-22
別図 11-3 埼玉県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く).....	別添-22
別図 11-4 埼玉県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-23
別図 11-5 埼玉県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-23
別図 11-6 埼玉県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-23
別図 12-1 千葉県の業種別エネルギー消費量の推移(非エネ除く).....	別添-24
別図 12-2 千葉県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-24
別図 12-3 千葉県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-24
別図 12-4 千葉県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-25
別図 12-5 千葉県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-25
別図 12-6 千葉県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-25
別図 13-1 東京都の業種別エネルギー消費量の推移(非エネ除く).....	別添-26
別図 13-2 東京都のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-26
別図 13-3 東京都の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-26
別図 13-4 東京都の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-27
別図 13-5 東京都の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-27
別図 13-6 東京都の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-27
別図 14-1 神奈川県の業種別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-28
別図 14-2 神奈川県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-28
別図 14-3 神奈川県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-28

別図 14-4	神奈川県の実務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)...	別添-29
別図 14-5	神奈川県の実家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-29
別図 14-6	神奈川県の実運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-29
別図 15-1	新潟県の業種別エネルギー消費量の推移(非エネ除く).....	別添-30
別図 15-2	新潟県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-30
別図 15-3	新潟県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-30
別図 15-4	新潟県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-31
別図 15-5	新潟県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-31
別図 15-6	新潟県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-31
別図 16-1	富山県の業種別エネルギー消費量の推移(非エネ除く).....	別添-32
別図 16-2	富山県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-32
別図 16-3	富山県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-32
別図 16-4	富山県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-33
別図 16-5	富山県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-33
別図 16-6	富山県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-33
別図 17-1	石川県の業種別エネルギー消費量の推移(非エネ除く).....	別添-34
別図 17-2	石川県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-34
別図 17-3	石川県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-34
別図 17-4	石川県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-35
別図 17-5	石川県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-35
別図 17-6	石川県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-35
別図 18-1	福井県の業種別エネルギー消費量の推移(非エネ除く).....	別添-36
別図 18-2	福井県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-36
別図 18-3	福井県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-36
別図 18-4	福井県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-37
別図 18-5	福井県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-37
別図 18-6	福井県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-37
別図 19-1	山梨県の業種別エネルギー消費量の推移(非エネ除く).....	別添-38
別図 19-2	山梨県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-38
別図 19-3	山梨県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-38
別図 19-4	山梨県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-39
別図 19-5	山梨県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-39
別図 19-6	山梨県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-39
別図 20-1	長野県の業種別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-40
別図 20-2	長野県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-40
別図 20-3	長野県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-40
別図 20-4	長野県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-41
別図 20-5	長野県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-41
別図 20-6	長野県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-41

別図 21-1 岐阜県の業種別エネルギー消費量の推移(非工ネ除く)	別添-42
別図 21-2 岐阜県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非工ネ除く)	別添-42
別図 21-3 岐阜県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非工ネ除く)	別添-42
別図 21-4 岐阜県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非工ネ除く)	別添-43
別図 21-5 岐阜県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-43
別図 21-6 岐阜県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-43
別図 22-1 静岡県県の業種別エネルギー消費量の推移(非工ネ除く)	別添-44
別図 22-2 静岡県県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非工ネ除く)	別添-44
別図 22-3 静岡県県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非工ネ除く)	別添-44
別図 22-4 静岡県県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非工ネ除く)	別添-45
別図 22-5 静岡県県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-45
別図 22-6 静岡県県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-45
別図 23-1 愛知県の業種別エネルギー消費量の推移(非工ネ除く)	別添-46
別図 23-2 愛知県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非工ネ除く)	別添-46
別図 23-3 愛知県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非工ネ除く)	別添-46
別図 23-4 愛知県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非工ネ除く)	別添-47
別図 23-5 愛知県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-47
別図 23-6 愛知県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-47
別図 24-1 三重県の業種別エネルギー消費量の推移(非工ネ除く)	別添-48
別図 24-2 三重県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非工ネ除く)	別添-48
別図 24-3 三重県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非工ネ除く)	別添-48
別図 24-4 三重県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非工ネ除く)	別添-49
別図 24-5 三重県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-49
別図 24-6 三重県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-49
別図 25-1 滋賀県の業種別エネルギー消費量の推移(非工ネ除く)	別添-50
別図 25-2 滋賀県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非工ネ除く)	別添-50
別図 25-3 滋賀県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非工ネ除く)	別添-50
別図 25-4 滋賀県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非工ネ除く)	別添-51
別図 25-5 滋賀県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-51
別図 25-6 滋賀県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-51
別図 26-1 京都府の業種別エネルギー消費量の推移(非工ネ除く)	別添-52
別図 26-2 京都府のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非工ネ除く)	別添-52
別図 26-3 京都府の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非工ネ除く)	別添-52
別図 26-4 京都府の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非工ネ除く)	別添-53
別図 26-5 京都府の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-53
別図 26-6 京都府の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-53
別図 27-1 大阪府の業種別エネルギー消費量の推移(非工ネ除く)	別添-54
別図 27-2 大阪府のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非工ネ除く)	別添-54
別図 27-3 大阪府の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非工ネ除く)	別添-54

別図 27-4 大阪府の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く).....	別添-55
別図 27-5 大阪府の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-55
別図 27-6 大阪府の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-55
別図 28-1 兵庫県の業種別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-56
別図 28-2 兵庫県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-56
別図 28-3 兵庫県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-56
別図 28-4 兵庫県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く).....	別添-57
別図 28-5 兵庫県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-57
別図 28-6 兵庫県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-57
別図 29-1 奈良県の業種別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-58
別図 29-2 奈良県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-58
別図 29-3 奈良県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-58
別図 29-4 奈良県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く).....	別添-59
別図 29-5 奈良県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-59
別図 29-6 奈良県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-59
別図 30-1 和歌山県の業種別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-60
別図 30-2 和歌山県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-60
別図 30-3 和歌山県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く).....	別添-60
別図 30-4 和歌山県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く) ..	別添-61
別図 30-5 和歌山県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-61
別図 30-6 和歌山県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-61
別図 31-1 鳥取県の業種別エネルギー消費量の推移(非エネ除く).....	別添-62
別図 31-2 鳥取県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-62
別図 31-3 鳥取県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-62
別図 31-4 鳥取県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-63
別図 31-5 鳥取県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-63
別図 31-6 鳥取県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-63
別図 32-1 島根県の業種別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-64
別図 32-2 島根県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-64
別図 32-3 島根県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-64
別図 32-4 島根県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く).....	別添-65
別図 32-5 島根県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-65
別図 32-6 島根県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-65
別図 33-1 岡山県の業種別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-66
別図 33-2 岡山県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-66
別図 33-3 岡山県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-66
別図 33-4 岡山県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く).....	別添-67
別図 33-5 岡山県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-67
別図 33-6 岡山県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-67

別図 34-1 広島県の業種別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-68
別図 34-2 広島県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-68
別図 34-3 広島県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-68
別図 34-4 広島県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-69
別図 34-5 広島県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-69
別図 34-6 広島県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-69
別図 35-1 山口県の業種別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-70
別図 35-2 山口県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-70
別図 35-3 山口県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-70
別図 35-4 山口県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-71
別図 35-5 山口県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-71
別図 35-6 山口県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-71
別図 36-1 徳島県の業種別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-72
別図 36-2 徳島県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-72
別図 36-3 徳島県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-72
別図 36-4 徳島県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-73
別図 36-5 徳島県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-73
別図 36-6 徳島県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-73
別図 37-1 香川県の業種別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-74
別図 37-2 香川県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-74
別図 37-3 香川県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-74
別図 37-4 香川県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-75
別図 37-5 香川県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-75
別図 37-6 香川県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-75
別図 38-1 愛媛県の業種別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-76
別図 38-2 愛媛県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-76
別図 38-3 愛媛県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-76
別図 38-4 愛媛県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-77
別図 38-5 愛媛県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-77
別図 38-6 愛媛県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-77
別図 39-1 高知県の業種別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-78
別図 39-2 高知県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-78
別図 39-3 高知県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-78
別図 39-4 高知県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-79
別図 39-5 高知県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-79
別図 39-6 高知県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-79
別図 40-1 福岡県の業種別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-80
別図 40-2 福岡県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-80
別図 40-3 福岡県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-80

別図 40-4	福岡県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く).....	別添-81
別図 40-5	福岡県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-81
別図 40-6	福岡県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-81
別図 41-1	佐賀県の業種別エネルギー消費量の推移(非エネ除く).....	別添-82
別図 41-2	佐賀県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-82
別図 41-3	佐賀県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-82
別図 41-4	佐賀県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-83
別図 41-5	佐賀県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-83
別図 41-6	佐賀県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-83
別図 42-1	長崎県の業種別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-84
別図 42-2	長崎県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-84
別図 42-3	長崎県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-84
別図 42-4	長崎県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く).....	別添-85
別図 42-5	長崎県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-85
別図 42-6	長崎県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-85
別図 43-1	熊本県の業種別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-86
別図 43-2	熊本県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-86
別図 43-3	熊本県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-86
別図 43-4	熊本県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く).....	別添-87
別図 43-5	熊本県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-87
別図 43-6	熊本県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-87
別図 44-1	大分県の業種別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-88
別図 44-2	大分県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-88
別図 44-3	大分県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-88
別図 44-4	大分県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く).....	別添-89
別図 44-5	大分県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-89
別図 44-6	大分県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-89
別図 45-1	宮崎県の業種別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-90
別図 45-2	宮崎県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-90
別図 45-3	宮崎県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-90
別図 45-4	宮崎県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く).....	別添-91
別図 45-5	宮崎県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-91
別図 45-6	宮崎県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-91
別図 46-1	鹿児島県の業種別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-92
別図 46-2	鹿児島県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く).....	別添-92
別図 46-3	鹿児島県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く).....	別添-92
別図 46-4	鹿児島県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く) ..	別添-93
別図 46-5	鹿児島県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-93
別図 46-6	鹿児島県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-93

別図 47-1 沖縄県の業種別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-94
別図 47-2 沖縄県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-94
別図 47-3 沖縄県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-94
別図 47-4 沖縄県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)	別添-95
別図 47-5 沖縄県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-95
別図 47-6 沖縄県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移	別添-95

表 目次

表 1-1 都道府県別エネルギー消費統計のファイルの構造	1
表 1-2 都道府県別エネルギー消費統計の集計方法(エネルギー単位表).....	2
表 1-3 総合エネルギー統計に準じたエネルギー種別(集計エネルギー種別)	8
表 1-4 燃料受払表と共通アイテムコード	10
表 1-5 電力受払表と共通アイテムコード	10
表 1-6 蒸気受払表と共通アイテムコード	10
表 1-7 部門別消費内訳と共通アイテムコード	11
表 1-8 年度別の都道府県別の住宅用太陽光発電導入設備容量の集計・算出方法	15
表 1-9 産業中分類から都道府県別エネルギー消費統計の産業分類への集約	19
表 1-10 集計エネルギー種別から都道府県別エネルギー消費統計のエネルギー種への集約.....	21
表 1-11 都道府県別エネルギー消費統計のファイルの構造	22
表 1-12 固有単位表の例(北海道、2021 年度暫定値)	23
表 1-13 エネルギー単位表の例(北海道、2021 年度暫定値).....	24
表 1-14 炭素単位表の例(北海道、2021 年度暫定値)	25
表 2-1 エネルギー消費統計・都道府県別エネルギー消費統計のタイプ分類	27
表 2-2 エネルギー消費統計の差推定に基づく集計値	28
表 2-3 都道府県別エネルギー消費統計の差推定に基づく集計値.....	29
表 2-4 現行・変更案の算定における各区分の説明	30
表 3-1 都道府県別エネルギー消費統計との電力・ガスが比較可能な都道府県	45
表 3-2 東京都の独自試算の方法	46
表 3-3 滋賀県の独自試算の方法	48
表 5-1 問合せの内容(2023 年 4 月～2024 年 2 月)	51
表 6-1 複数の調査票に回答した事業所の新たな考え方に基づく計上イメージ	52
表 6-1 重複補正の手順	53

1. 都道府県別エネルギー消費統計の集計表作成

過年度事業の集計方法及び本調査内で検討した集計方法を用いて、都道府県別エネルギー消費統計の集計表(2020年度の確報値及び2021年度暫定版)を作成した。

1.1 集計方法

1.1.1 共通事項

「都道府県別エネルギー消費統計」は、都道府県別のファイルで構成されており、それぞれ、表 1-1 に示すシートを有する。「21FY」などの年度別のシートが基本のシートであり、エネルギー種別のシート、合計のシートはこれを組み替えたものとなる。

従来の都道府県別エネルギー消費統計に倣い、「固有単位表」、「エネルギー単位表」及び「炭素単位表」を作成した。推計の手順としては、まず「エネルギー単位表」を作成し、総合エネルギー統計の各年度、各燃料の発熱量で除することで「固有単位表」を作成した。また、同様に「エネルギー単位表」の各燃料に排出係数を乗じることで「炭素単位表」を作成した。

エネルギー単位表の作成概要を表 1-2 に示す。以下では、主にエネルギー単位表の作成について記述する。

表 1-1 都道府県別エネルギー消費統計のファイルの構造

区 分	シート名	内 容
年度別	90FY、05FY、07FY～21FY	各年度の固有単位表、エネルギー単位表、炭素単位表 (縦:産業分類、横:エネルギー種別)
エネルギー種別	石炭、炭製、原油、油製、軽製、重製、油瓦、天瓦、都瓦、再未、電力、熱蒸	各エネルギー種の固有単位表、エネルギー単位表、炭素単位表 (縦:業種、横:年次)
合計	直計、総計、指標	直接利用分合計、総合計、都道府県別人口当たり・県民総生産 当たり固有単位表(エネルギー単位表と同じ)、エネルギー単位 表、炭素単位表 (縦:業種、横:年次)

表 1-2 都道府県別エネルギー消費統計の集計方法(エネルギー単位表)

エネルギー 種別	燃料等	事業用水 力発電・原 子力発電	再生可能・ 未活用エネ ルギー	電力	熱	合計	エネルギー 利用	非エネ ルギー利用	電力寄与損 失・排出量配 分、熱寄与損 失・排出量配 分	電力・熱配 分後消費・ 排出量
産業分類										
最終エネルギー消費	・企業・事業所他部門＋家庭部門 ＋運輸(旅客乗用車)部門	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
企業・事業所 他部門	・石油等消費動態統計調査対象： ✓ 個票集計 ・石油等消費動態統計調査対象外： ✓ 省エネ法対象事業所： エネルギー消費統計の個票 集計 ✓ その他：全国値との残差 を按分	ゼロ	燃料等と 同じ	燃料等と 同じ	燃料等と 同じ ＋熱供給事 業便覧の業 務用他供給 量	燃料等 ＋電力 ＋熱	合計 －非エネ ルギー利用	非エネ ルギー利用の行 の数値	電力・熱 ×損失係数	エネルギー 利用分 ＋電力寄与 損失・排出量 ＋熱寄与損 失・排出量
家庭部門	・LPG・灯油：家計調査結果より推 計 ・都市ガス：ガス事業年報、ガス事 業生産動態統計の家庭向け供 給量	ゼロ	住宅用太陽 光発電：FIT の太陽光発 電設備導入 容量等より 推計	家計調査結 果より推計	熱供給事業 便覧の住宅 用供給量	同上	同上	ゼロ	同上	同上
運輸(旅客乗 用車)部門	・ガソリン：家計調査結果より推計	ゼロ	ゼロ	ゼロ	ゼロ	同上	同上	ゼロ	ゼロ	同上
非エネルギー 利用	企業・事業所他部門の消費のうち ・石油等消費動態統計調査対象： 原料用 ・石油等消費動態統計調査対象外： 潤滑油、他重質石油製品(アス ファルト等)消費	ゼロ	ゼロ	ゼロ	ゼロ	同上	同上	燃料等と 同じ	ゼロ	ゼロ

1.1.2 エネルギー種別で計上すべき量の定義

ここでは、都道府県別エネルギー消費統計のエネルギー種(列)別に、計上する量の定義について記載する。その具体的な量の集計・推計方法は、産業分類別に後述する。

(1) 燃料等

燃料等(石炭、石炭製品、原油、石油製品、天然ガス、都市ガス、再生可能・未活用エネルギー)の列には、事業所・家庭が外部から購入して使用した燃料の量と、回収した再生可能・未利用エネルギーの量を計上した。

1) 事業所・家庭が外部から購入して使用した燃料

事業所・家庭が外部から購入して使用した燃料には、蒸気や電力、他の燃料を自ら発生させるために投入した燃料も含む(例えば発電のための都市ガス使用、コークス製造のための石炭使用)。このため、転換にて自ら生成し消費した燃料は、事業所内のエネルギー消費としては計上しない(例えば石炭からコークスを製造して消費した場合は石炭のみを計上)。

発生させた電気・蒸気・燃料を外部に払い出している場合、それに相当する投入燃料の量を推計して差し引くことで集計した。

2) 再生可能・未利用エネルギー

再生可能・未利用エネルギーを回収して発電・熱利用した場合も、一次エネルギーとしての投入量を明示的に計上した。例えば、排熱回収された熱、発電利用された炉頂圧(鉄鋼業における高炉ガスの圧力)などが該当する。また、家庭における再生可能・未利用エネルギーの回収として、住宅用太陽光発電の自家発自家消費量を計上した。

(2) 事業用水力発電・原子力発電

事業用水力発電や原子力発電の列には、その一次エネルギー投入量の都道府県別の配分ができないため、ゼロを計上した。

(3) 電力

電力の列には、事業所・家庭が外部から購入して使用した電力量を計上した。自ら発生させて使用した電力の使用量(すなわち自家発生自家消費量)は、計上しない。

なお、炭素単位表ではゼロを計上し、電力の使用に伴う炭素の間接排出は、後述の電力寄与排出量として計上した。

(4) 熱

熱の列には、外部から購入して使用した蒸気・地域熱供給からの蒸気・冷温水を計上した。自ら発生

させて使用した蒸気は、事業所内のエネルギー消費としては計上しない。

なお、炭素単位表ではゼロを計上し、熱の使用に伴う炭素の間接排出は、後述の熱寄与排出量として計上した。

(5) 合計

合計の列には、上述の燃料等、事業用水力発電・原子力発電(消費量はゼロである)、電力、熱の合計を計上した。

(6) エネルギー利用・非エネルギー利用

エネルギー利用及び非エネルギー利用の列には、エネルギー消費量合計の内訳として、エネルギー(燃料)として利用された量及び非エネルギー(原料)として利用された量を計上した。

(7) 電力寄与損失・排出量配分、熱寄与損失・排出量配分

電力寄与損失・排出量配分、熱寄与損失・排出量配分の列には、電力消費量や熱消費量に一定の係数を乗じることで計上した。なお、電力や熱の寄与損失・排出量とは、「発電・発熱に伴う損失相当分のエネルギー消費(間接消費)や発電・発熱時に放出されたエネルギー起源 CO₂ 排出(間接排出)」¹を指す。寄与損失算出のための係数は発電効率又は熱発生効率の逆数から 1 を減じたものであり、寄与排出量算出のための係数は電気や熱の CO₂ 排出係数である。

(8) 電力・熱配分後消費・排出量

電力・熱配分後消費・排出量の列には、合計のうちエネルギー利用分、電力寄与損失・排出量、熱寄与損失・排出量の和を計上した。

1.1.3 産業分類別の計上方法

ここでは、以上で述べたエネルギー種別の量を計上するために利用する統計データ等について記述する。具体的な方法については、次章で記述する。

(1) 共通

基本的には、過年度の都道府県別エネルギー消費統計の考え方を踏襲し、都道府県別への帰属が困難・地域の政策措置の実効性が低い部門のエネルギー消費については、都道府県別エネルギー消費統計への計上を行わない。

具体的には、エネルギー転換部門のうちガス製造・事業用発電・地域熱供給、運輸部門のエネルギー消費量のうち旅客乗用車以外の旅客・貨物輸送は、都道府県別エネルギー消費統計の対象外としてい

¹ 戒能一成「都道府県別エネルギー消費統計の解説—2010 年度版—」より。ただし、炭素排出は CO₂ 単位ではなく炭素単位で計上されている。

る。ただし、エネルギー転換部門のうち、石炭製品製造・自家用発電・自家用蒸気発生のように、エネルギー転換業以外の事業所が使用しているエネルギー消費は、その事業所の立地に基づいて計上することとした。

(2) 企業・事業所他部門

石油等消費動態統計調査²対象事業所、エネルギー消費統計調査対象事業所のうちエネルギー管理指定工場等(以下「省エネ法³対象事業所」という。)(石油等消費動態統計調査対象事業所以外)及びその他事業所別に集計を行い、最後に合計することで、都道府県・業種別に集計した。

1) 石油等消費動態統計調査対象事業所

石油等消費動態統計調査の個票の「部門別消費内訳」を一次投入量に変換処理した後、都道府県・業種別に集計した。

なお、石油等消費動態統計調査は業種別に調査票が設計されているため、複数業種の調査票の対象となる事業所が存在する。この場合は、石油等消費動態統計調査が対象とする特定の業種以外の事業向けのエネルギー消費量も含まれているため、これを当該事業所の主たる業種と主たる業種以外のエネルギー消費量に分割する処理を行った後、集計に組み込んだ。

2) エネルギー消費統計のうちエネルギー管理指定工場等

エネルギー消費統計調査対象事業所のうち省エネ法におけるエネルギー指定管理工場等(以下「省エネ法対象事業所」という。)の個票における集計区分「購入・受入」の回答を都道府県・業種別に集計した。

なお、エネルギー消費統計調査においてエネルギー指定管理工場等は悉皆調査をしているが、未回答の場合はエネルギー消費統計調査と同様に差推定による拡大推計を導入し推計した。

a. 2007 年度以降

エネルギー消費統計調査を用いて推計を行った。

省エネ法対象事業所は、エネルギー消費統計の個票を、都道府県・業種別に集計した。

エネルギー消費統計調査における省エネ法対象事業所以外の事業所は、業種別の全国値を、エネルギー消費統計の母集団名簿データの集計から得られる従業者数により都道府県別に按分した。この全国値は、総合エネルギー統計における全国のエネルギー消費量から、上述の石油等消費動態統計調査対象事業所・省エネ法対象事業所のエネルギー消費量の全国合計を差し引いたものである。

² 石油等消費統計調査：正式名称「経済産業省特定業種石油等消費統計調査」は、「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)に基づき実施されている統計法(平成 19 年法律第 53 号)による基幹統計調査である。

³ 省エネ法：エネルギーの使用の合理化及び非化石エネルギーへの転換等に関する法律(昭和 54 年法律第 49 号)

b. 1990 年度、2005 年度

エネルギー消費統計は 2007 年度に第 1 回調査が開始されており、2006 年度以前については a の手法を適用することができないため、他統計を活用した方法で補完を行った。具体的には、総合エネルギー統計における過年度値の推計手法と同様に、事業所・企業統計や経済センサスに基づく事業所数、産業連関表における業種別・エネルギー源別の中間投入額の時系列値等を用い実施した。なお、遡及期間・集計表作成年度は、過年度補完に用いるデータの制約などから生じる精度維持やユーザーニーズの観点から、「1990 年度」及び「2005 年度」とした。

c. 例外

温水・冷水の使用については、上記の方法によらず、「熱供給事業便覧」(一般社団法人日本熱供給事業協会)における熱の業務向け供給量を、「業種不明・分類不能」の使用量として計上した。

3) 石油等消費動態統計調査対象事業所及びエネルギー消費統計調査対象事業所のうちエネルギー管理指定工場等以外の事業所

石油等消費動態統計調査対象以外の業種別・燃料種ごとに、総合エネルギー統計の値からエネルギー消費統計調査の対象事業所のうち省エネ法対象事業所の推計値合計を減じた値を都道府県別・業種別の従業者数により按分し各都道府県の各業種の消費量に計上した。

(3) 家庭部門・運輸(旅客乗用車)部門

1) 家庭部門・運輸(旅客乗用車)部門の集計

家計調査⁴の「電気代」、「プロパンガス」、「灯油」及び「ガソリン」の 1 世帯当たり品目別支出額をもとに、地域別の消費量を把握し、各品目の特性に応じた指標を用いて地域内の都道府県に按分して推計する。家計調査から 1 世帯当たり品目別支出額を推計するにあたり、品目によっては「世帯人数補正」「消費支出補正」を行った。

温水・冷水の使用については、上記の方法によらず、熱供給便覧における熱の家庭向け供給量を計上した。

2) 住宅用太陽光発電の自家発電自家消費量

住宅用太陽光発電の自家発電自家消費量は、各年度の都道府県別の導入設備容量に、都道府県別の自家消費比率と都道府県別の年間設備稼働時間を乗じて算出し、一次エネルギー換算した上で、家庭部門の再生可能・未活用エネルギーに計上した。

設備容量は、固定価格買取制度(FIT 制度⁵)開始後(2012 年度以降)の年度では、FIT 住宅用太陽

⁴ 家計調査:家計調査規則(昭和 50 年総理府令第 71 号)に基づき実施されている統計法による基幹統計調査である。

⁵ 固定価格買取制度(FIT 制度)は、電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法(平成 23 年法律第 108 号)に基づき、再生可能エネルギーで発電した電気を電気事業者が一定価格で一定期間買い取ることを国が約束する制度である。

光発電の都道府県別の設備容量を用いて集計した。また、FIT 制度開始以前の年度は、「住宅用太陽光発電補助金設置容量データ」(一般社団法人太陽光発電協会)及び「年度別・都道府県別住宅用太陽光発電システム導入状況(設備容量)データ」(一般社団法人新エネルギー導入促進協議会)から集計した。

都道府県別の自家消費比率及び設備利用率は、経済産業省が保有する年報データを利用した。ただし、2008 年度以前(余剰電力買取制度⁶開始前)の自家消費比率は、住宅用太陽光発電の余剰売電が行われていないため、100%として集計した。1996 年度以前は、各年度の設備容量の統計データがないため、各年度の住宅用太陽光発電の自家発電自家消費量の全国値(総合エネルギー統計)を 1997 年度の設備容量の都道府県別の比率で按分して計上した。

(4) 非エネルギー利用

企業・事業所他部門の以下の燃料の消費については非エネルギー利用として扱い、その他は全てエネルギー利用として扱った。

- 石油等消費動態統計調査対象事業所:「原料用」として投入された量。ただし一般炭及び原料炭、鉄鋼業及び化学工業によるコークス消費を除く。
- 石油等消費動態統計調査対象外事業所:潤滑油、他重質石油製品(アスファルト等)

家庭部門・運輸(旅客乗用車)部門では、非エネルギー利用を想定しない。

なお、非エネルギー利用された燃料中の炭素量も、炭素単位表に計上した。

1.2 集計手順

以降では、具体的な集計手順を示す。

1.2.1 共通

企業・事業所他部門については、まず、都道府県別・産業中分類別・「総合エネルギー統計に準じたエネルギー種別」・エネルギー利用／非エネルギー利用別の粒度での集計を行い、その後、都道府県別エネルギー消費統計の表章に合わせた集約を行った。

家庭部門、運輸部門(旅客乗用車)についても同様である(ただし、産業中分類別ではなく部門別)。

この「総合エネルギー統計に準じたエネルギー種別」を、エネルギー消費統計及び石油等消費動態統計調査におけるエネルギー種別との対応と合わせて表 1-3 に示す。以降、このエネルギー種別を「集計エネルギー種別」と呼ぶ。

⁶ 余剰電力買取制度:エネルギー供給事業者による非化石エネルギー源の利用及び化石エネルギー原料の有効な利用の促進に関する法律(平成 21 年法律第 72 号)に基づき 2009 年 11 月より開始された制度。太陽光発電設備で発電された電気のうち自家消費分を除いた余剰電力を電気事業者が買い取る制度である。

表 1-3 総合エネルギー統計に準じたエネルギー種別(集計エネルギー種別)

総合エネルギー統計に準じた エネルギー種別 (集計エネルギー種別)		エネルギー消費統計・石油等消費動態統計調査における エネルギー種別 ※石油等消費動態統計調査には存在しないエネルギー種別もある	
110	原料炭	30	コークス製造用炭(原料炭)
120	一般炭	31 39 40	石炭 COM CWM
161	コークス	32 33	石炭コークス(ピッチコークス含む) ピッチコークス
162	コールタール	34 45	タール(コールタール) 練炭・豆炭
171	コークス炉ガス	35	コークス炉ガス
172	高炉ガス	36	高炉ガス
175	転炉ガス	37	転炉ガス
210	精製用原油	01	原油
220	発電用原油	23	瀝青質混合物
230	NGL・コンデンセート	02	NGL・コンデンセート
270	精製半製品	27	プロピレン
280	ナフサ	12 13	ナフサ 改質生成油
310	ガソリン	11 29	ガソリン 混合油
320	ジェット燃料油	24	ジェット燃料
330	灯油	14	灯油
340	軽油	15	軽油
351	A 重油	16	A 重油
355	C 重油	17 18 19	B 重油 B・C 重油 炭化水素油(副生油)
365	潤滑油	25 28	潤滑油 再生油(石油由来)
370	他重質石油製品	26	アスファルト
375	オイルコークス	22 38	石油コークス 電気炉ガス
380	製油所ガス	21 56 57 59	石油系炭化水素ガス(副生ガス) メタン 水素 その他ガス体燃料
390	LPG	20	液化石油ガス(LPG)
410	輸入天然ガス(LNG)	51	液化天然ガス(LNG)
420	国産天然ガス	50	天然ガス
450	都市ガス	52 53	都市ガス 圧縮天然ガス(CNG)
500	再生可能・未活用エネルギー	60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71	回収黒液 酸素 廃材 廃タイヤ 廃プラスチック RDF RPF 屎尿 木炭・切炭 木質系燃料 その他廃棄物利用 雪氷熱利用

総合エネルギー統計に準じた エネルギー種別 (集計エネルギー種別)		エネルギー消費統計・石油等消費動態統計調査における エネルギー種別 ※石油等消費動態統計調査には存在しないエネルギー種別もある	
		72	バガス
		73	メタノール(メチルアルコール)
		74	エタノール(エチルアルコール)
		75	DME(ジメチルエーテル)
		76	BDF(バイオディーゼル燃料)
		77	その他液体燃料
		78	太陽光発電
		79	太陽熱利用
		80	風力発電
		81	炉頂圧発電
		82	地熱発電
		83	地熱蒸気
		84	水力発電
		96	未利用エネルギー電力
		97	未利用エネルギー蒸気
		98	排熱・抽気
		99	その他熱源
710	一般用電力	88	電力
720	外部用電力		
810	自家用蒸気	89	蒸気
850	熱供給	90	温水
		91	冷水

※総合エネルギー統計改訂前のコード体系で表記

1.2.2 統計データの準備及び加工

(1) 石油等消費動態統計調査

石油等消費動態統計調査の個票(非公開情報)を、企業・事業所他部門のエネルギー消費量推計のために用いた。この個票には、対象事業所が営んでいる事業の業種ごとに、月別のエネルギー消費量が、用途別・生産品目別に記載されている。

1) データの準備

月別のエネルギー消費量を、年度の消費量に合計する。

また、石油等消費動態統計調査は、業種(調査票番号)や年度によって調査票フォーマットが異なるため、共通のアイテムコード(用途・生産品目を表す記号)を付与し(表 1-4～表 1-7)、事業所・業種・エネルギー種・共通アイテムコードごとに集計し、熱量に換算した。熱量換算は、総合エネルギー統計に記載されている、年度別・エネルギー種別の発熱量を用いた。ただし、都市ガスについてのみ、石油等消費動態統計調査の個票に記載されている発熱量を用いた。

表 1-4 燃料受払表と共通アイテムコード

項 目			共通アイテムコード
受入	購入		A
	その他		A
発生・回収又は生産			B
消費	ボイラ用(暖厨房等専用のものを除く)		C
	コージェネレーション用		D
	ボイラ用及びコージェ ネレーション用以外	原料用	E
		直接加熱用	F
		その他用	G
		小計	H
	合計		I
払出			J
月末在庫			K

表 1-5 電力受払表と共通アイテムコード

項 目			共通アイテムコード
受入			A
購入及び自家発電	購入(買電)		A
	自家発電	火力	B
		石油系火力	B
		石炭系火力	B
		その他火力	B
		コージェネレーション	C
		水力	D
		炉頂圧	E
		その他	E
		計(B～E)	F=B+C+D+E
消費	自家発電用		G
	生産工程用	加熱用	G
		動力用	G
		電解用	G
	動力・その他用		G
	その他用		G
販売			H
払出			H

表 1-6 蒸気受払表と共通アイテムコード

項 目				共通アイテムコード
受入及び蒸気発生	受入			A
	蒸気発生	蒸気発生		B
		一次蒸気		B
		一次蒸気以外	コージェネレーション	C
			その他	D
		計(B～D)		E=B+C+D
消費	生産工程用			F
	生産工程用 (1997 年まで)	加熱用	F	
		電解用	F	
		動力用	F	
		自家発電用		
	その他用			H
	自家発電・その他用			G
計			I	
払出				J

表 1-7 部門別消費内訳と共通アイテムコード

項 目	共通アイテムコード
「指定生産品目部門」で以下を除く	A
「指定生産品目部門」のうち現在対象外の部門	B
「指定生産品目部門」のうち発電・ボイラ・コージェネレーション用	C
その他の部門	X
合計	Y

2) 投入側消費量への換算

石油等消費動態統計調査の個票のうち「部門別消費内訳」を、投入側消費量に換算した。

「部門別消費内訳」で記載されている指定生産品目別消費量は、原則最終エネルギー消費量である（ただし、二次燃料生成のための燃料投入を「原料用」として含む）。これを「燃料受払表」を用いて、投入側消費量に換算した。

a. 電力・蒸気の自家発生

電力・蒸気の指定生産品目別消費量のうち、外部からの購入ではなく事業所内で自家発生した電力・蒸気は、電力・蒸気としてではなく、投入側の燃料で計上する。自家発生自家消費の電力・蒸気は、購入量から消費量を除いた量として算出した。

まず、電力・蒸気の指定生産品目別消費のうち自家発生由来と見なす量を「電力受払表」「蒸気受払表」から算出し、電力・蒸気の指定生産品目別消費から控除した。

次に、燃料の指定生産品目別消費量に、電力・蒸気の自家発生自家消費に対応する燃料投入量を上乘せする。電力・蒸気の自家発生自家消費に対応する燃料投入量は、電力・蒸気の消費に対する投入燃料量の比率を「燃料受払量」及び「電力受払表」から算出し、電力・蒸気の自家発生自家消費量にこの比率をそれぞれ乗じることで算出した。

b. 二次燃料の生成

燃料の指定生産品目別消費量のうち、外部からの購入ではなく事業所内で生成した燃料（これを「二次燃料」と呼ぶ）は、投入側の燃料（これを「一次燃料」と呼ぶ）で計上した。鉄鋼業及び化学工業における、原料炭からのコークス生成、タール生成、コークス炉ガス生成、コークスからの高炉ガス生成、転炉ガス生成がこれに該当する。

まず、各二次燃料の指定生産品目別消費のうち自家発生由来と見なす量を「燃料受払表」から算出し、二次燃料の指定生産品目別消費から控除した。

次に、一次燃料について調整を行う。上述した電力・蒸気の扱いとは異なり、二次燃料の自家発生自家消費に対応する一次燃料投入量は、指定生産品目別消費量のうち原料用消費として含まれているために、これを上乘せする必要はない。一方で、一次燃料の指定生産品目別消費量には、二次燃料の自家発生外部払出に対応する使用量も含まれているため、これを控除する必要がある。すなわち、二次燃料の外部払出のうち自家発生由来と見なす量を「燃料受払表」から算出し、同じエネルギー量を一次燃料の指定生産品目別消費量から控除した。このとき、コークス・タール・コークス炉ガスの払出分については、原料炭の指定生産品目別消費から控除した。また、高炉ガス・転炉ガスの払出分は、コークス消費のうち購入由来比率に応じて、コークスと原料炭の指定生産品目別消費から控除した。

c. 非エネルギー利用分の計上

燃料の指定生産品目別消費量のうち、非エネルギー利用分として消費された量を別計上した。また、燃料の指定生産品目別消費のうち原料用消費と見なす量を「燃料受払表」から算出し、その量を別計上した。

ただし、一般炭及び原料炭の原料用消費、鉄鋼業及び化学工業によるコークスの原料用消費は、上述した二次燃料の生成用に用いられたものと見なすため、ここでの「非エネルギー利用」としては扱わない。

d. 未利用エネルギーの計上

未利用エネルギーを利用した発電や熱利用を行っている場合、未利用エネルギーの投入が行われたとしてその投入量を明示的に計上した。電力消費のうち排熱回収発電・炉頂圧発電由来又は蒸気消費のうち廃熱回収由来が、これに該当する。

電力及び蒸気の指定生産品目別消費のうち未利用エネルギー由来量を「電力受払表」及び「蒸気受払量」から算出し、これを総合エネルギー統計で使用されている平均の発電効率、蒸気発生効率で割り戻したエネルギー量を、未利用エネルギーの投入量として計上した。

3) 産業分類別の計上

石油等消費動態統計調査の業種(調査票番号)をもとに、事業所のエネルギー消費量を産業中分類に対応させた。

1つの事業所が複数の業種の製品を製造している場合は、事業所の「主たる業」をまず定めた。「主たる業」は、2000年以降は石油等消費動態統計調査個票上で特定されているが、1999年以前は特定されていないため、指定生産品目別(現在対象外の部門、発電・ボイラ・コージェネレーション用を除く)のエネルギー消費量合計が最も大きい業を「主たる業」とした。指定生産品目別消費量は各業種に計上するが、いずれの業にも特定できない消費量は、事業所の「主たる業」に含めて計上した。すなわち、「主たる業」に計上される消費量は、事業所全体の消費量から、主たる業ではない業(従たる業)の消費量合計を除いた量である。

また、石油等消費動態統計調査のエネルギー種別から集計エネルギー種別への変換を合わせて行った。

(2) エネルギー消費統計

エネルギー消費統計調査の個票(非公開情報)を、企業・事業所他部門のエネルギー消費量推計のために用いた。この個票には、対象事業所の年度別のエネルギー消費量が用途別に記載されている。このうち省エネ法対象事業所について、エネルギー消費量回答のうち、各燃料の購入量を利用した。

また、エネルギー消費統計調査において、省エネ法対象事業所は悉皆調査をしているが未回答の場合もあるため、回答がない年度の消費量を推計し補完する必要がある。未回答の事業所の消費量は、エネルギー消費統計でも採用している差推定の考え方に基づく推計を行うことで補完した。差推定は事業所ごとに予め予測値を設定し、各回答事業所の予測値と回答値との差の平均を未回答事業所の予測値に加えて推計する拡大推計手法である。各事業所の予測値は、過年度にも回答していれば直近年

度の回答値、過去の回答がなければ業種別従業者規模区分別燃料種別の回答の平均値を予測値とした。

なお、エネルギー消費統計では業種別従業者規模区分別燃料種別の層(分類)単位で推計を実施している一方で、都道府県別エネルギー消費統計では都道府県別に推計するために個別の事業所単位で推計する必要があり、個票データに上記手法をそのまま適用しただけではエネルギー消費統計の推計値と乖離してしまうため、エネルギー消費統計での推計で採用した予測値や平均値を適用して推計した。また、エネルギー消費統計では層単位で推計しているため層の合計消費量が負値となる場合があり、そのような層は差推定でなく事業所数で拡大した推計値を採用するイレギュラー対応をしている。都道府県別エネルギー消費統計でも同様のことが考えられることから、差の平均を予測値に加えた結果が負値となる事業所が発生した場合、当該事業所の消費量は 0 とする処理をした。

また、エネルギー消費統計の母集団名簿を用いて、省エネ法対象事業所以外の事業所の従業者数を、都道府県・産業中分類別に集計した。

(3) ガス事業年報

「ガス事業年報」(資源エネルギー庁)(公開情報)を、家庭部門の都市ガス消費量推計のために用いた。この年報にはガス事業者別に、年度別・都道府県別・販売先(家庭用、商業用、工業用、その他)のガス販売量が記載されている。ただし、2017 年度以降の集計においては、一部又は全てのガス事業者の都道府県別のガス販売量が非公表となったため、公表されている値のみ都道府県別に集計した。

(4) ガス事業生産動態統計

「ガス事業生産動態統計」(資源エネルギー庁)(公開情報)を、ガス事業年報で把握できない家庭部門の都市ガス消費量推計の補完のために用いた。この統計では、月別・地方別・供給事業者別にガス供給量が掲載されている。2017 年度以降の集計においては、これをガス事業年報では把握できない都道府県のガス消費量の補完に活用した。

(5) 熱供給事業便覧

熱供給事業便覧(公開情報)を、企業・事業所他部門、家庭部門の熱(熱供給)消費量推計のために用いた。この年度別の便覧には熱供給区域別に、販売先(住宅用、業務用・その他)別の熱供給量が記載されている。これを、熱供給区域が含まれる都道府県別に集計した。

(6) 総合エネルギー統計

企業・事業所他部門の推計や、その他必要な係数の取得のため、総合エネルギー統計(公開データ)の詳細表を用いた。

企業・事業所他部門の石油等消費動態統計調査対象外の業種について、産業中分類・集計エネルギー種別の「投入ベース」の消費量を集計した。具体的には、最終消費量に、自家用発電・自家用蒸気発生のための使用燃料量を加算した。

(7) 家計調査

電力・プロパンガス・灯油・ガソリンの消費量を推計するため、家計調査の「家計収支編(2人以上の世帯)」「家計収支編(総世帯)」を用いた。具体的な推計方法は次式の①～⑥の6要素から成り立っており、これらの各要素を把握した(ただし、エネルギー種によって使わない要素もある)。

$$\begin{aligned} \text{消費量} = & \text{①地方別年度支出金額(2人以上世帯)} \div \text{②地方別暦年単価(2人以上世帯)} \\ & \times \text{③世帯人員補正係数} \times \text{④消費支出補正係数} \times \text{⑤世帯数} \\ & \times \text{⑥都道府県按分指標} \end{aligned}$$

ここで、要素別の把握方法は以下のとおりである。

① 地方別年度支出金額(2人以上世帯)

家計調査における、地方別の2人以上世帯の四半期ごとの支出金額を採用した。

② 地方別暦年単価(2人以上世帯)

家計調査における、地方別の2人以上世帯の暦年の支出金額を購入数量で除して、2人以上世帯の暦年平均の単価を推計した。例えば、2013年度の場合、第1～3四半期は2013暦年単価、第4四半期は2014年暦年単価を適用した。

③ 世帯人員補正係数

年度支出金額(①)の支出金額が2人以上世帯のデータであるため、実際の世帯人員を考慮するために地域別の世帯人員補正係数を利用した。世帯人員補正係数は以下のとおり設定した。

$$\text{世帯人員補正係数} = [\text{実世帯の支出金額}] / [2 \text{人以上世帯の支出金額}]$$

ただし、実世帯の支出金額は直接把握できないため、総世帯及び2人以上世帯の2つの家計調査データを用いて、世帯人員と支出金額の関係式を地域別に作成し、実世帯人員(住民基本台帳から推計)を代入することで実世帯の支出金額を推計した。2人以上の支出金額は、家計調査における2人以上世帯の四半期ごとの支出金額を採用した。

④ 消費支出補正係数

ガソリン及び電気については、家計調査にある年間収入階級別の世帯消費支出とエネルギー消費支出データをもとに、消費支出弾性値を推計した。その上で、家計調査の消費支出と「県民経済計算」(各都道府県)の支出額を用いて、県民経済計算の支出額に対応させるための補正係数を推計した。

⑤ 世帯数

世帯数は、住民基本台帳より都道府県別の世帯数を利用した。

⑥ 都道府県別按分指標

上記の①～⑤までを家計調査の地方別で推計し、地方別の消費量を推計した上で、都道府県別の按分指標を用いて都道府県別の消費量を推計した。

その際は、①及び②について家計調査の都道府県庁所在市データを用いて同様の推計を行い、①～

⑤を把握して都道府県別の消費量を推計した。その上で、ある地方に含まれる全ての都道府県の推計消費量を分母に、推計対象都道府県の推計消費量を分子として按分指標を推計した。

なお、プロパンガスについては、「LP ガス資料年報」(株式会社石油化学新聞社)より得られる都道府県別のプロパンガス消費世帯数を按分指標として採用した。

(8) 太陽光発電設備容量

家庭部門の再生可能・未活用エネルギーに計上している、住宅用太陽光発電の自家発電自家消費量の集計は、①各年度の都道府県別の導入設備容量に、②都道府県別の自家消費比率及び③都道府県別の年間設備稼働時間(年間総時間数 8,760 時間(=365 日×24 時間/日)に設備利用率を掛け合わせた時間)を乗じて算出した。

① 都道府県別住宅用太陽光発電導入設備容量

固定価格買取制度(FIT 制度)開始後(2012 年度以降)の年度では、FIT 住宅用太陽光発電(50kW 未満)の都道府県別の設備容量を用いた。一方で、FIT 制度開始前の年度では、「住宅用太陽光発電補助金設置容量データ」(以下、「補助金データ」という。)及び「年度別・都道府県別住宅用太陽光発電システム導入状況(設備容量)データ」(以下、「新エネ協議会データ」という。)から集計した。年度別の住宅用太陽光発電導入設備容量の集計方法の詳細は表 1-8 に示すとおりである。

表 1-8 年度別の都道府県別の住宅用太陽光発電導入設備容量の集計・算出方法

年度	把握方法
2014 年度以降	FIT 制度による(50kW 未満)住宅用太陽光発電の都道府県別の設備導入容量(新規認定容量+移行認定容量)を、設備容量として集計する。
2012～2013 年度	下記の各統計の設備容量の累積値を設備容量として集計する。 ・「新エネ協議会データ」の 1997～2008 年度の導入設備容量 ・「補助金データ」の 2009 年度から各年度までの導入設備容量 ・資源エネルギー庁公表の FIT 制度による(50kW 未満)住宅用太陽光発電の都道府県別の設備導入容量(新規認定容量)の値
2009～2011 年度	下記の各統計の設備容量の累積値を設備容量として集計する。 ・「新エネ協議会データ」の 1997 年度～2008 年度の導入設備容量 ・「補助金データ」の 2009 年度から各年度までの導入設備容量
2005 年度、 2007～2008 年度	「新エネ協議会データ」の 1997 年度から各年度までの導入設備容量を設備容量として集計する。
1990 年度	1990 年度以前は、各年度の設備容量の統計データがないため、各年度の住宅用太陽光発電の自家発電自家消費量の全国値(総合エネルギー統計)を 1997 年度の設備容量の都道府県別の比率で按分して、住宅用太陽光発電の自家発電自家消費量を算出する。

② 都道府県別年間設備稼働時間

2014 年 11 月及び 2015 年 8 月の各都道府県の住宅用太陽光発電の設備利用率の経済産業省が実施した調査結果の値に、年間総時間数を乗じた値を、全年度の集計に用いた。

③ 都道府県別自家消費比率

2009 年度以降(余剰電力買取制度開始後)は、住宅用太陽光発電による売電が開始しているため、2014 年 11 月及び 2015 年 8 月の各都道府県の住宅用太陽光発電の自家消費比率の経済産業省が実施した調査結果の値を集計に用いた。2008 年度以前(余剰電力買取制度導入開始前)は、住宅用

太陽光発電の余剰売電が行われていないため、自家消費比率は100%として集計した。

1.2.3 統計データの集計

(1) 企業・事業所他部門

1) 石油等消費動態統計調査対象事業所

石油等消費動態統計調査を用いて作成した事業所別の投入ベースの消費量を、年度別・都道府県・産業中分類・集計エネルギー種別・エネルギー利用／非エネルギー利用別に集計した。

2) 石油等消費動態統計調査対象事業所以外

エネルギー消費統計を用いて作成した省エネ法対象事業所の事業所別の投入ベースの消費量を、都道府県・産業中分類・集計エネルギー種別・エネルギー利用／非エネルギー利用別に集計した。この際、エネルギー消費統計のエネルギー種別から集計エネルギー種別への変換を行った。また、潤滑油・他重質石油製品(アスファルト等)は全て非エネルギー利用とした。

総合エネルギー統計を用いて作成した石油等消費動態統計調査対象外の業種の投入ベースの消費量から、この省エネ法対象事業所の消費量を、産業中分類・集計エネルギー種別に控除し、エネルギー消費統計の母集団名簿を用いて作成した都道府県別・産業中分類・集計エネルギー種別の従業者数で按分した。

(2) 家庭部門・運輸(旅客乗用車)部門

家計調査から推計した1世帯当たり電力・プロパンガス・灯油・ガソリン消費量に対して、住民基本台帳より取得する都道府県別の世帯数を乗じることで、都道府県の家庭部門・運輸(旅客乗用車)部門のこれらエネルギー種の消費量を推計した。

(3) 供給側統計との整合

1) 熱供給

石油等消費動態統計調査やエネルギー消費統計・総合エネルギー統計から推計した企業・事業所他部門の「熱供給」の消費量は、総合エネルギー統計との整合上、「自家用蒸気」として扱った。

一方、熱供給事業便覧から集計した都道府県別の熱供給量を、熱の消費量として追加した。このとき、熱供給事業便覧における「住宅用」は「家庭部門」、「業務用・その他」は「業種不明・分類不能」の産業分類とした。

2) 都市ガス(家庭)

家庭部門の都市ガスは、家計調査の結果によらず、ガス事業年報及びガス事業生産動態統計から集計した都道府県の家庭用都市ガス供給量を消費量とした。

従来、家庭部門の都市ガス消費量の推計には、ガス供給事業者ごとに、年度別・都道府県別・販売先別(家庭用、商業用、工業用、その他)のガス販売量が記載されているガス事業年報を用いており、このうちの家庭用の都市ガス販売量を都道府県別に集計していた。しかし、2017年度以降のガス事業年報では、一部大手ガス供給事業者の販売先都道府県の内訳が不明となったため、従来どおりの集計ができなくなった。このため、2017年度の集計では、ガス事業年報による集計に追加して、ガス事業生産動態統計で一部の内訳が不明なガス供給事業者分を補完することで家庭部門の都市ガス消費量を推計した。また、2018年度以降の集計では、この2017年度の地域別都道府県別構成比で、2018年度以降のガス事業生産動態統計の地区別家庭用販売量を按分した。

なお、ガス事業生産動態統計は、月別・地域別・販売先別(家庭用、商業用、工業用、その他)のガス販売量が集計されている。

2018年度以降の集計方法は以下のとおりである。

都市ガス消費量推計値

$$\begin{aligned} &= \text{①集計年度ガス事業生産動態統計地区別販売量} \\ &\times \text{②2017年度都道府県別エネルギー消費統計都市ガス消費量都道府県値} \\ &/ \text{③2017年度都道府県別エネルギー消費統計都市ガス消費量地域値} \end{aligned}$$

① 集計年度ガス事業生産動態統計地域別家庭用販売量

集計年度ガス事業生産動態統計の製品ガスの地区別家庭用販売量を使用。

② 2017年度都道府県別エネルギー消費統計都市ガス消費量都道府県値

2017年度都道府県別エネルギー消費統計の都市ガスの都道府県値を使用。なお、2017年度の消費量は以下の方法で推計した。

a. 内訳不明のガス事業者を含まない都道府県

2017年度ガス事業年報の集計値を使用。

b. 内訳不明のガス事業者を含む都道府県

都市ガス消費量推計値

$$= \text{ア. ガス事業生産動態統計地域値} \times \text{イ. ガス事業年報都道府県値} / \text{ウ. ガス事業年報地域値}$$

ア) ガス事業生産動態統計地域値

2017年度ガス事業生産動態統計の集計する都道府県が属する地域の値から、同地域内で上記 a に該当する都道府県のガス事業年報の値を差し引いた値。

イ) ガス事業年報都道府県値

2016年度ガス事業年報該当都道府県の値。

ウ) ガス事業年報地域値

2016 年度のガス事業年報の該当地域の値から上記(1)に該当する都道府県の同年報の値を差し引いた値。

例) 2017 年度の大阪府の都市ガス使用量

近畿地方は、福井県のみ a に該当し、他は b である。

2017 年度の大阪府の都市ガス使用量＝

(2017 年度ガス事業生産動態統計の近畿の値－2017 年度ガス事業年報の福井県の値)

×2016 年度ガス事業年報大阪府の値／

(2016 年度ガス事業年報の近畿の値－2016 年度ガス事業年報の福井県の値)

③ 2017 年度都道府県別エネルギー消費統計都市ガス消費量地域値

②2017 年度都道府県別エネルギー消費統計都市ガス消費量都道府県値を地域別に合算したものを使用した。

3) その他

その他の集計エネルギー種については、供給側統計との整合を図らない。

1.2.4 集計表の作成

(1) 炭素換算

1.2.3 ままで、年度・都道府県・産業中分類(業種不明・分類不能、家庭部門、運輸部門(旅客乗用車)を含む)・集計エネルギー種別・エネルギー利用／非エネルギー利用別のエネルギー単位のエネルギー消費量を整理した。

これらのエネルギー消費量に、総合エネルギー統計に記載の年度・集計エネルギー種別の炭素排出係数を乗じて、炭素量に換算した。この際、電気の排出係数は、旧一般電気事業者各社の CO₂ 排出係数公表値を炭素換算し、各都道府県に割り当てた(静岡県は東京電力及び中部電力の平均とする)。また、熱の排出係数は、総合エネルギー統計における全国値の係数を用いた。これらは、「電力」、「熱」の列における炭素量ではなく、それぞれ「電力寄与排出量配分」、「熱寄与排出量配分」における炭素量として計上した。

(2) 都道府県別エネルギー消費統計表章への集約

産業中分類(業種不明・分類不能を含む)・集計エネルギー種別を、表 1-9、表 1-10 に示すとおり都道府県別エネルギー消費統計の表章に集約した。

表 1-9 産業中分類から都道府県別エネルギー消費統計の産業分類への集約

産業中分類(英字は大分類)			都道府県別エネルギー消費統計の産業分類	
A	01	農業	611000	農林水産業
	02	林業		
B	03	漁業(水産養殖業を除く)		
	04	水産養殖業		
C	05	鉱業, 採石業, 砂利採取業	612000	鉱業他
D	06	総合工事業	615000	建設業
	07	職別工事業(設備工事業を除く)		
	08	設備工事業		
E	09	食料品製造業	621000	食品飲料製造業
	10	飲料・たばこ・飼料製造業		
E	11	繊維業	622000	繊維工業
E	12	木材・木製品製造業(家具を除く)	623000	木製品・家具他工業
	13	家具・装備品製造業		
E	14	パルプ・紙・紙加工品製造業	624000	パルプ・紙・紙加工品製造業
E	15	印刷・同関連業	625000	印刷・同関連業
E	16	化学工業	626000	化学工業(含石油石炭製品)
	17	石油製品・石炭製品製造業		
E	18	プラスチック製品製造業(別掲を除く)	627000	プラスチック・ゴム・皮革製品製造業
	19	ゴム製品製造業		
	20	なめし革・同製品・毛皮製造業		
E	21	窯業・土石製品製造業	628000	窯業・土石製品製造業
E	22	鉄鋼業	629000	鉄鋼・非鉄・金属製品製造業
	23	非鉄金属製造業		
	24	金属製品製造業		
E	25	はん用機械器具製造業	630000	機械製造業
	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		
E	32	その他の製造業	641000	他製造業
F	33	電気業	651000	電気ガス熱給水道業
	34	ガス業		
	35	熱供給業		
	36	水道業		
G	37	通信業	652000	情報通信業
	38	放送業		
	39	情報サービス業		
	40	インターネット附随サービス業		
	41	映像・音声・文字情報制作業		
H	42	鉄道業	653000	運輸業・郵便業
	43	道路旅客運送業		
	44	道路貨物運送業		
	45	水運業		
	46	航空運輸業		
	47	倉庫業		
	48	運輸に附帯するサービス業		
	49	郵便業(信書便事業を含む)		
I	50	各種商品卸売業	654000	卸売業・小売業
	51	繊維・衣服等卸売業		
	52	飲食料品卸売業		
	53	建築材料, 鉱物・金属材料等卸売業		
	54	機械器具卸売業		

産業中分類(英字は大分類)			都道府県別エネルギー消費統計の産業分類	
	55 56 57 58 59 60 61	その他の卸売業 各種商品小売業 織物・衣服・身の回り品小売業 飲食料品小売業 機械器具小売業 その他の小売業 無店舗小売業		
J	62 63 64 65 66 67	銀行業 協同組織金融業 貸金業, クレジットカード業等非預金信用機関 金融商品取引業, 商品先物取引業 補助的金融業等 保険業(保険媒介代理業, 保険サービス業を含む)	655000	金融業・保険業
K	68 69 70	不動産取引業 不動産賃貸業・管理業 物品賃貸業	656000	不動産業・物品賃貸業
L	71 72 73 74	学術・開発研究機関 専門サービス業(他に分類されないもの) 広告業 技術サービス業(他に分類されないもの)	657000	学術研究・専門・技術サービス業
M	75 76 77	宿泊業 飲食店 持ち帰り・配達飲食サービス業	658000	宿泊業・飲食サービス業
N	78 79 80	洗濯・理容・美容・浴場業 その他の生活関連サービス業 娯楽業	659000	生活関連サービス業・娯楽業
O	81 82	学校教育 その他の教育, 学習支援業	660000	教育・学習支援業
P	83 84 85	医療業 保健衛生 社会保険・社会福祉・介護事業	661000	医療・福祉
Q	86 87	郵便局 協同組合(他に分類されないもの)	662000	複合サービス事業
R	88 89 90 91 92 93 94 95	廃棄物処理業 自動車整備業 機械等修理業(別掲を除く) 職業紹介・労働者派遣業 その他の事業サービス業 政治・経済・文化団体 宗教 その他のサービス業	663000	他サービス業
S	97 98	国家公務 地方公務	680000	公務
X	00 XX	未確認* 分類不能*	699999	業種不明・分類不能

*日本標準産業分類にはこの分類はなく、便宜上の分類である。

表 1-10 集計エネルギー種別から都道府県別エネルギー消費統計のエネルギー種への集約

集計エネルギー種別		都道府県別エネルギー消費統計のエネルギー種	
110 120	原料炭 一般炭	100	原料炭
161 162 171 172 175	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	150	石炭製品
210 220 230 270	精製用原油 発電用原油 NGL・コンデンセート 精製半製品	200	原油
280 310 320 330 340	ナフサ ガソリン ジェット燃料油 灯油 軽油	250A	軽質油製品
351 355 365 370 375	A 重油 C 重油 潤滑油 他重質石油製品 オイルコークス	250B	重質油製品
380 390	製油所ガス LPG	250C	石油ガス
410 420	輸入天然ガス(LNG) 国産天然ガス	400	天然ガス
450	都市ガス	450	都市ガス
500	再生可能・未活用エネルギー	500	再生可能・未活用エネルギー
710 720	一般用電力 外部用電力	700	電力
810 850	自家用蒸気 熱供給	800	熱

(3) その他

1) 電力寄与損失、熱寄与損失

総合エネルギー統計のエネルギー単位表より、電気寄与損失及び電力消費量の比並びに熱寄与損失及び熱消費量の比を、それぞれ電力寄与損失係数、熱寄与損失係数として抽出した。

この係数は、都道府県別エネルギー消費統計における行の単位で作成し、新たに加えた「業種不明・分類不能」の行については、総合エネルギー統計に対応する行がないためゼロとした。これをもとに、電力寄与損失配分、熱寄与損失配分を算出した。

2) 非エネルギー利用

産業分類(行)における「非エネルギー利用」行、エネルギー種別(列)における「エネルギー利用」及び「非エネルギー利用」の計上は、年度・都道府県・エネルギー種別の非エネルギーの消費量(炭素量)、年度・都道府県・産業分類別の非エネルギーの消費量(炭素量)から集計した。

1.3 集計表の例

1.1 ～1.2 の集計値をもとに、都道府県別エネルギー消費統計の公表用として、従来の都道府県別エネルギー消費統計のファイル構造・フォーマットに準じてファイルを作成した。

本調査で作成した都道府県別エネルギー消費統計のファイル構造を表 1-11 に示す。また、北海道の2021 年度(21FY シート)を例に、固有単位表、エネルギー単位表、炭素単位表をそれぞれ表 1-12、表 1-13、表 1-14 に示す。

表 1-11 都道府県別エネルギー消費統計のファイルの構造

区分	シート名	内 容
年度別	90FY、05FY、07FY～21FY	各年の固有単位表、エネルギー単位表、炭素単位表 (行:産業分類、列:エネルギー種別)
エネルギー種別	石炭、炭製、原油、油製、軽製、重製、油瓦、天瓦、都瓦、再未、電力、熱蒸	各エネルギー種の固有単位表、エネルギー単位表、炭素単位表 (行:業種、列:年次)
合 計	直計、総計、指標	直接利用分合計、総合計、都道府県別人口当たり・県民総生産当たり固有単位表(エネルギー単位表と同じ)、エネルギー単位表、炭素単位表 (行:業種、列:年次)

表 1-12 固有単位表の例(北海道、2021 年度暫定値)

2021FY 暫定値	Code	100	150	200	250	250A	250B	250C	400	450	500	550	600	700	800	900	910	920	940	960	999	2021FY 暫定値							
＜エネルギー・バランス表 / 固有単位表＞																													
北海道	石炭 Coal	石炭製品 Coal Pro Oil	原油 Oil	石油製品 Oil Prodi	軽質油製品 Light Oil	重質油製品 Heavy C	石油ガス LPG & C	天然ガス・都市ガス・再生可能・事業用水・原子力発電・電力・熱								合計 Total	エネルギー Energy T	非エネルギー Non-Energy T	電力寄与 Electrioit	産業系電力 Heat&St	電力・熱 電力・熱 電力・熱	電力・熱 電力・熱 電力・熱	電力・熱 電力・熱 電力・熱	電力・熱 電力・熱 電力・熱					
								Natural (Town Gas) New & R Large-S Nuclear Electricity Heat																	MJ	kWh	kWh	kWh	MJ
								MJ																					
Code	Measuring Unit Energy Unit	MJ/Measuring Unit	輸入一般石炭(輸入)	精製用原油	精製用原油	精製用原油	精製用原油	LPG換算	輸入天然ガス	一般ガス	再生可能	事業用水	原子力発電	電力	熱	MJ	MJ	MJ	MJ	電力	熱	電力	熱						
			26.1	26.1	38.1	38.1	38.1	50.1	54.7	43.7	1.0	8.3	8.3	11.3		MJ	MJ	MJ	MJ	電力	熱	電力	熱						
2021FY 暫定値	Display Unit		10 ³ t	10 ³ t	10 ³ kl	10 ³ kl	10 ³ kl	10 ³ t	10 ³ t	10 ⁶ Nm ³	10 ⁶ kWh	10 ⁶ kWh	10 ⁶ kWh	10 ⁶ kWh	10 ⁶ kWh	TJ	TJ	TJ	TJ	電力	熱	電力	熱						
500000	Final Energy Com:最終エネルギー消費		3150	312	0	5367	3313	1137	697	56	831	26707	0	0	28133	4228	466489	454336	12153		132875	1115	588326						
600000	Industry 企業・事業所他		3150	312	0	2334	595	1137	457	56	521	26122	0	0	17808	3720	299051	286899	12153		84364	1054	372316						
610000	ABOD Agrioult: 農林水産畜産施設業		0	0	0	918	330	587	1	6	3	3	0	0	660	0	37820	35400	2420		3109	0	38509						
611000	AB Agrioult: 農林水産業		0	0	0	742	221	521	0	0	0	1	0	0	310	0	29404	29294	110		1454	0	30748						
612000	C Mining: 鉱業他		0	0	0	19	16	3	0	6	0	0	0	0	77	0	1309	1302	6		361	0	1663						
615000	D Constru: 建設業		0	0	0	157	93	64	1	0	3	2	0	0	274	0	7107	4803	2304		1294	0	6098						
620000	E Manufac: 製造業		3142	276	0	1017	74	397	415	44	122	24094	0	0	4695	2309	178998	169283	9714		22750	904	192938						
621000	E09-10 Manufu: 食品飲料製造業		0	0	0	112	15	79	13	6	81	142	0	0	1366	898	14074	14059	15		6338	218	20614						
622000	E11 Manufu: 繊維工業		0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	22	0	143	143	0		125	0	268						
623000	E12-13 Manufu: 木製品・傢具他工業		0	0	0	8	6	2	0	0	0	195	0	0	148	36	1059	1059	0		693	8	1760						
624000	E14 Manufu: パルプ・紙・紙加工品製造		924	4	0	99	1	94	3	1	2	19416	0	0	321	1	48706	48706	0		1845	0	50550						
625000	E15 Printin: 印刷・刷写製造業		0	0	0	1	0	1	0	0	3	0	0	0	98	1	535	535	0		459	0	994						
626000	E16-17 Manufu: 化学工業(含石油石炭)		0	2	0	629	33	85	389	2	6	8	0	0	229	260	25510	17592	7918		1011	51	18653						
627000	E18-20 Manufu: プラスチック・ゴム・皮革製		0	0	0	2	1	1	0	0	4	0	0	0	485	16	2051	2051	0		2254	4	4309						
628000	E21 Manufu: 窯業・土石製品製造業		569	6	0	33	9	24	0	0	1	2252	0	0	272	2	19547	19533	14		1495	1	21029						
629000	E22-E24 Manufu: 鉄鋼・非鉄・金属製品製造		1649	264	0	120	6	104	8	10	8	1817	0	0	1151	1073	62353	60585	1768		5727	615	66926						
630000	E25-E31 Manufu: 機械製造業		0	0	0	12	2	7	2	26	16	262	0	0	584	23	4936	4936	0		2720	7	7663						
641000	E32 Miscell: 他製造業		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	0	86	86	0		85	0	171						
650000	F-S Commer: 業務他(第三次産業)		8	36	0	399	192	152	41	5	396	2025	0	0	12453	1411	82233	82215	18		58505	150	140870						
651000	F Electriol: 電気ガス熱供給水道業		8	27	0	6	1	4	1	5	18	367	0	0	518	1	4439	4439	0		2458	0	6898						
652000	G Informa: 情報通信業		0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	306	2	1212	1212	0		1432	1	2645						
653000	H Transpo: 運輸業・郵便業		0	0	0	38	14	23	1	0	13	0	0	0	413	0	3503	3503	0		1930	0	5433						
654000	I Wholesale: 卸売業・小売業		0	0	0	35	21	6	7	0	29	2	0	0	3638	6	15714	15714	0		17093	2	32808						
655000	J Finance: 金融業・保険業		0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	121	11	568	568	0		568	3	1140						
656000	K Real Est: 不動産業・物品賃貸業		0	0	0	6	5	0	0	0	11	0	0	0	295	99	1888	1888	0		1373	29	3290						
657000	L Scientif: 学術研究・専門・技術サービス業		0	0	0	5	4	0	0	0	3	0	0	0	191	1	1004	1004	0		893	0	1898						
658000	M Accommm: 宿泊業・飲食サービス業		0	0	0	88	35	31	17	0	89	10	0	0	1935	138	14361	14361	0		9072	38	23472						
659000	N Living R: 生活関連サービス業・娯楽業		0	0	0	62	29	27	4	0	56	2	0	0	1169	0	9028	9028	0		5486	0	14514						
660000	O Eduoatic: 教育・学習支援業		0	0	0	20	12	6	1	0	57	1	0	0	987	112	6923	6923	0		4611	56	11590						
661000	P Mediaol: 医療・福祉		0	0	0	52	22	20	8	0	91	2	0	0	1647	37	11935	11935	0		7712	17	19664						
662000	Q Compou: 複合サービス事業		0	0	0	1	1	0	0	0	1	6	0	0	80	0	371	371	0		378	0	749						
663000	R Miscella: 他サービス業		0	9	0	55	41	12	2	0	15	1584	0	0	847	8	7606	7588	18		4043	2	11633						
680000	S Govern: 公務		0	0	0	29	6	22	0	0	9	52	0	0	308	5	2687	2687	0		1455	2	4144						
999999	Unabl t: 業種不明・分類不能		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	991	991	991	0		0	0	991						
700000	X Resident: 家 庭		0	0	0	2113	1798	0	239	0	310	584	0	0	10325	509	132369	132369	0		48511	61	180942						
800000	Transpo 運輸		0	0	0	920	920	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35068	35068	0		0	0	35068						
810000	Passeng 旅客		0	0	0	920	920	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35068	35068	0		0	0	35068						
811000	Passer 乗用車		0	0	0	920	920	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35068	35068	0		0	0	35068						
950000	Non-Energy 非エネルギー利用		0	0	0	305	25	98	139	0	0	518	0	0	0	0	12153	0	12153		0	0	0						
951000	Industry 産業部門		0	0	0	305	25	97	139	0	0	518	0	0	0	0	12134	0	12134		0	0	0						
952000	ResCom 民生・運輸部門他		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	0	18		0	0	0						

表 1-13 エネルギー単位表の例(北海道、2021 年度暫定値)

2021FY 暫定値	Code	100	150	200	250	250A	250B	250C	400	450	500	550	600	700	800	900	910	920	940	980	999	2021FY 暫定値			
< エネルギー・サービス / エネルギー単位表 >		石炭	石炭製品	原油	石油製品	軽質油製品	重質油製品	石油ガス	天然ガス	都市ガス	再生可能	事業用水	原子力発電	電力	熱	合計	エネルギー	非エネルギー	利用	電力寄与	産業蒸気	電力・熱	配分後消費・排出量		
		Coal	Coal Prod	Oil	Oil Prod	Light Oil	Heavy Oil	C LPQ & Other Petroleum	Natural Gas	City Gas	Renewable	Water	Nuclear	Electricity	Heat	Total	Energy	T Non-Energy	Energy Total	Electricity	Heat	Primary & Secondary	Consumption & Emission		
Code	Energy Unit	<< エネルギー単位表 >>														MJ	MJ	MJ	MJ	MJ	MJ	MJ	MJ	MJ	MJ
2021FY 暫定値	Display Unit	TJ	TJ	TJ	TJ	TJ	TJ	TJ	TJ	TJ	TJ	TJ	TJ	TJ	TJ	TJ	TJ	TJ	TJ	TJ	TJ	TJ	TJ		
500000	Final Energy Cons:最終エネルギー消費	82171	8137	5	204584	126316	43338	34930	3041	36336	26707	0	0	101281	4228	466489	454336	12153	132875	1115	588326				
800000	Industry 企業・事業所他	82171	8137	5	88969	22700	43338	22930	3041	22777	26122	0	0	64110	3720	299051	286899	12153	84364	1054	372316				
810000	ABCD Agrioult	0	0	0	34994	12567	22388	39	310	136	3	0	0	2377	0	37820	35400	2420	3109	0	38509				
811000	AB Agrioultu	0	0	0	28286	8424	19855	7	0	2	1	0	0	1114	0	29404	29294	110	1454	0	30748				
812000	C Mining, f	0	0	0	721	609	111	2	310	2	0	0	0	276	0	1309	1302	6	361	0	1663				
815000	D Construc	0	0	0	5987	3534	2423	30	0	131	2	0	0	987	0	7107	4803	2304	1294	0	6098				
820000	E Manufac	81952	7205	5	38764	2804	15138	20821	2433	5335	24094	0	0	16901	2309	178998	169283	9714	22750	904	192938				
821000	E09-10 Manufu	1	0	0	4251	577	3012	662	309	3555	142	0	0	4919	898	14074	14059	15	6338	218	20614				
822000	E11 Manufu	0	0	0	32	14	18	0	0	30	0	0	0	81	0	143	143	0	125	0	268				
823000	E12-13 Manufu	0	0	0	288	227	58	2	0	8	195	0	0	531	36	1059	1059	0	693	8	1760				
824000	E14 Manufu	24089	110	0	3767	38	3586	142	70	98	19416	0	0	1155	1	48706	48706	0	1845	0	50550				
825000	E15 Printin	0	0	0	55	13	27	14	1	126	0	0	0	352	1	535	535	0	459	0	994				
826000	E16-17 Manufu	3	63	1	23980	1240	3248	19493	125	247	8	0	0	823	260	25510	17592	7918	1011	51	18653				
827000	E18-20 Manufu	0	0	0	94	33	53	9	4	191	0	0	0	1745	16	2051	2051	0	2254	4	4309				
828000	E21 Manufu	14851	150	4	1268	348	908	12	4	36	2252	0	0	980	2	19547	19533	14	1495	1	21029				
829000	E22-E24 Manufu	43009	6874	0	4562	210	3959	393	522	349	1817	0	0	4145	1073	62353	60585	1768	5727	615	66926				
830000	E25-E31 Manufu	0	8	0	452	90	268	94	1397	690	262	0	0	2104	23	4936	4936	0	2720	7	7663				
841000	E32 Miscel	0	0	0	15	13	2	0	0	5	0	0	0	65	0	86	86	0	85	0	171				
850000	F-S Commer	219	932	0	15211	7330	5812	2070	298	17306	2025	0	0	44832	1411	82233	82215	18	58505	150	140870				
851000	F Electrici	219	706	0	219	19	156	44	288	777	367	0	0	1864	1	4439	4439	0	2458	0	6898				
852000	G Informa	0	0	0	27	18	5	3	0	81	0	0	0	1102	2	1212	1212	0	1432	1	2645				
853000	H Transpo	0	0	0	1441	546	860	35	0	577	0	0	0	1485	0	3503	3503	0	1930	0	5433				
854000	I Wholesa	0	0	0	1352	809	217	326	0	1257	2	0	0	13098	6	15714	15714	0	17093	2	32808				
855000	J Finance	0	0	0	31	16	10	5	0	90	0	0	0	436	11	568	568	0	568	3	1140				
856000	K Real Est	0	0	0	233	197	13	23	1	495	0	0	0	1061	99	1888	1888	0	1373	29	3290				
857000	L Scientif	0	0	0	173	149	14	10	2	142	0	0	0	687	1	1004	1004	0	893	0	1898				
858000	M Accom	0	0	0	3366	1330	1197	839	0	3882	10	0	0	6965	138	14361	14361	0	9072	38	23472				
859000	N Living R	0	0	0	2373	1112	1046	216	5	2441	2	0	0	4207	0	9028	9028	0	5486	0	14514				
860000	O Educat	0	0	0	753	451	230	72	0	2505	1	0	0	3552	112	6923	6923	0	4611	56	11590				
861000	P Medical	0	0	0	1992	857	749	386	0	3975	2	0	0	5930	37	11935	11935	0	7712	17	19664				
862000	Q Compou	0	0	0	48	33	8	6	0	28	6	0	0	290	0	371	371	0	378	0	749				
863000	R Miscell	0	225	0	2098	1548	458	92	2	642	1584	0	0	3048	8	7606	7588	18	4043	2	11633				
860000	S Govern	0	1	0	1105	244	849	13	0	414	52	0	0	1110	5	2687	2687	0	1455	2	4144				
899999	Unabl t	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	991	991	991	0	0	0	991				
700000	X Resident	0	0	0	80547	68548	0	11999	0	13559	584	0	0	37170	509	132369	132369	0	48511	61	180942				
800000	Transpo 運 輸	0	0	0	35068	35068	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35068	35068	0	0	0	35068				
810000	Passeng 旅 客	0	0	0	35068	35068	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35068	35068	0	0	0	35068				
811000	Passer 乗用車	0	0	0	35068	35068	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35068	35068	0	0	0	35068				
950000	Non-Energy	0	0	1	11633	964	3723	6946	0	0	518	0	0	0	0	12153	0	12153	0	0	0				
951000	Industry	0	0	1	11615	964	3705	6946	0	0	518	0	0	0	0	12134	0	12134	0	0	0				
952000	ResCom	0	0	0	18	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	18	0	18	0	0	0				

表 1-14 炭素単位表の例(北海道、2021 年度暫定値)

2021FY 暫定値	Code	100	150	200	250	250A	250B	250C	400	450	500	550	600	700	800	900	910	920	940	980	999	2021FY 暫定値
< エネルギー・バランス表 / 炭素単位表 >		石炭	石炭製品	原油	石油製品	軽質油製品	重質油製品	石油ガス	天然ガス	都市ガス	再生可能	事業用水	原子力発電	電力	熱	合計	エネルギー	非エネルギー	電力寄与	産業蒸気		
北海道		Coal	Coal Pro	Oil	Oil Prodt	Light Oil	Heavy C	LPG	Natural Gas	Town Gas	New & R	Large-S	Nuclear	Electricity	Heat	Total	Energy T	Non-Energy	Electricity	Heat	Primary & Secondary Consumption & Emission	
Code	Carbon Unit	< 炭素単位表 >														10 ³ tC	10 ³ tC	10 ³ tC				
2021FY 暫定値 Display Unit		石炭	石炭製品	原油	石油製品	軽質油製品	重質油製品	石油ガス	天然ガス	都市ガス	再生可能	事業用水	原子力発電	電力	熱	合計	エネルギー	非エネルギー	電力計+	蒸気・熱	総合計	消費・排出量
		10 ³ tC	10 ³ tC	10 ³ tC	10 ³ tC	10 ³ tC	10 ³ tC	10 ³ tC	10 ³ tC	10 ³ tC	10 ³ tC	10 ³ tC	10 ³ tC	10 ³ tC	10 ³ tC	10 ³ tC	10 ³ tC	10 ³ tC	10 ³ tC	10 ³ tC	10 ³ tC	10 ³ tC
500000	Final Energy Con:最終エネルギー消費	2008	144	0	3767	2364	865	538	42	508	0	0	0	0	0	6469	6265	204	4212	66	10543	
800000	Industry 企業・事業所他	2008	144	0	1632	426	865	342	42	318	0	0	0	0	0	4145	3941	204	2666	59	6666	
810000	ABCD Agrioult:	0	0	0	672	236	435	1	4	2	0	0	0	0	0	678	629	49	99	0	727	
811000	AB Agrioultu:	0	0	0	542	158	384	0	0	0	0	0	0	0	0	542	540	2	46	0	586	
812000	C Mining, (	0	0	0	14	11	2	0	4	0	0	0	0	0	0	18	18	0	11	0	29	
815000	D Construc	0	0	0	116	66	49	0	0	2	0	0	0	0	0	118	71	47	41	0	112	
820000	E Manufac	2003	119	0	677	52	317	308	34	75	0	0	0	0	0	2908	2754	154	703	39	3495	
821000	E09-10 Manufu:	0	0	0	80	11	58	11	4	50	0	0	0	0	0	134	134	0	205	15	353	
822000	E11 Manufu:	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	3	0	4	
823000	E12-13 Manufu:	0	0	0	5	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6	0	22	1	28	
824000	E14 Manufu:	585	3	0	77	1	74	2	1	1	0	0	0	0	0	667	667	0	48	0	715	
825000	E15 Printin:	0	0	0	1	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	3	3	0	15	0	17	
826000	E16-17 Manufu:	0	1	0	374	23	65	286	2	3	0	0	0	0	0	380	258	123	34	4	296	
827000	E18-20 Manufu:	0	0	0	2	1	1	0	0	3	0	0	0	0	0	5	5	0	73	0	77	
828000	E21 Manufu:	361	4	0	25	7	18	0	0	1	0	0	0	0	0	390	389	0	41	0	430	
829000	E22-E24 Manufu:	1057	111	0	104	4	94	6	7	5	0	0	0	0	0	1285	1254	31	172	18	1444	
830000	E25-E31 Manufu:	0	0	0	8	2	5	2	19	10	0	0	0	0	0	38	38	0	87	0	126	
841000	E32 Miscell	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	
850000	F-S Commer	5	24	0	283	137	112	34	4	242	0	0	0	0	0	559	559	0	1865	20	2444	
851000	F Electricl	5	18	0	4	0	3	1	4	11	0	0	0	0	0	42	42	0	78	0	119	
852000	G Informat	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	2	0	46	0	47	
853000	H Transpo	0	0	0	27	10	17	1	0	8	0	0	0	0	0	36	36	0	62	0	97	
854000	I Wholesale	0	0	0	25	15	4	5	0	18	0	0	0	0	0	42	42	0	545	0	587	
855000	J Finance	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	2	0	18	0	20	
856000	K Real Est	0	0	0	4	4	0	0	0	7	0	0	0	0	0	11	11	0	44	2	57	
857000	L Scientif	0	0	0	3	3	0	0	0	2	0	0	0	0	0	5	5	0	29	0	34	
858000	M Accom	0	0	0	62	25	23	14	0	54	0	0	0	0	0	116	116	0	290	2	408	
859000	N Living R	0	0	0	45	21	20	4	0	34	0	0	0	0	0	79	79	0	175	0	254	
860000	O Educatio	0	0	0	14	8	4	1	0	35	0	0	0	0	0	49	49	0	148	2	199	
861000	P Medical	0	0	0	37	16	14	6	0	56	0	0	0	0	0	92	92	0	247	1	340	
862000	Q Compou	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	12	0	13	
863000	R Miscell:	0	7	0	39	29	9	1	0	9	0	0	0	0	0	55	55	0	127	0	182	
860000	S Governn	0	0	0	21	5	16	0	0	6	0	0	0	0	0	27	27	0	46	0	73	
899999	Unabl t	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	13	
700000	X Resident	0	0	0	1478	1282	0	196	0	190	0	0	0	0	0	1668	1668	0	1546	7	3221	
800000	Transpo 運輸	0	0	0	656	656	0	0	0	0	0	0	0	0	0	656	656	0	0	0	656	
810000	Passeng 旅客	0	0	0	656	656	0	0	0	0	0	0	0	0	0	656	656	0	0	0	656	
811000	Passer 乗用車	0	0	0	656	656	0	0	0	0	0	0	0	0	0	656	656	0	0	0	656	
950000	Non-Energy 非エネルギー利用	0	0	0	204	18	81	105	0	0	0	0	0	0	0	204	0	204	0	0	0	
951000	Industry 産業部門	0	0	0	204	18	81	105	0	0	0	0	0	0	0	204	0	204	0	0	0	
952000	ResCom 民生・運輸部門他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

2. 都道府県エネルギー消費統計の改訂版等の検証

2.1 遡及推計結果の検証

令和 2 年度調査にて、以下のデータ区分にて都道府県別エネルギー消費統計の遡及推計を実施した。令和 3 年度調査では、遡及推計結果について産業部門と業務部門を対象に、都道府県・産業中分類(一部中分類よりも細かい分類あり)・燃料種・年度で区分けしたもの(以下、「区分」という。)ごとに推計値を調べ、時系列での変動に異常があるものについて原因特定を行った。令和 4 年度調査では、時系列での変動の抽出条件を令和 3 年度調査から変更しつつ、引き続き区分ごとの時系列での変動に異常があるものを調べた。特に、差推定による算出を行っているエネルギー消費統計由来の変動について重点的に調査した。

令和 5 年度調査では、令和 4 年度調査で検討した結果をもとに、時系列での変動に異常が発生する原因について、都道府県別エネルギー消費統計及びエネルギー消費統計の集計手法の差異を分析することにより検討した。また、異常の発生件数を緩和させる改善案の検討を行った。

2.1.1 都道府県別エネルギー消費統計の数値の変動の原因

都道府県別エネルギー消費統計では、総合エネルギー統計詳細表、エネルギー消費統計、石油等消費動態統計等の数値を引用しているが、それぞれ調査対象が異なるため、業種・燃料種ごとに以下のように計上している(図 2-1)。

エネルギー消費統計及び石油等消費動態統計では、調査対象となる事業者の個別のエネルギー消費量を調査把握しており、所在する都道府県が判明しているため、都道府県エネルギー消費統計ではその都道府県の値として計上している。

総合エネルギー統計は、日本全体の数量であるため、総合エネルギー統計の業種・燃料種内の総量値からエネルギー消費統計及び石油等消費動態統計の業種・燃料種内の総量値を除いた値を、エネルギー消費統計における母集団名簿の従業者数を用いて各都道府県に按分している。

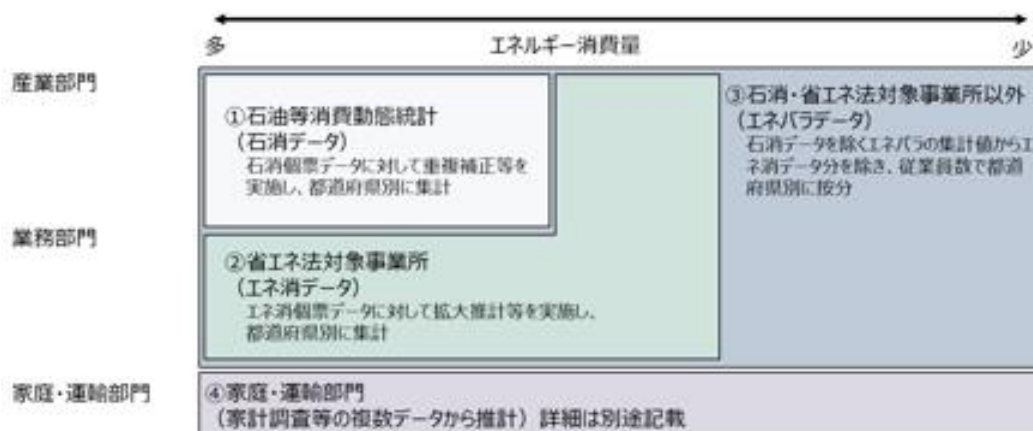


図 2-1 都道府県別エネルギー消費統計のデータ区分

上記のうち、エネルギー消費統計から計上された値は、差推定を用いて推計している。差推定において、エネルギー消費統計及び都道府県別エネルギー消費統計上では、原則下記の式により算定される。

$$\text{集計値} = \text{予測値} + (\text{回答値} - \text{予測値})$$

ただし、エネルギー消費統計においては全ての客体の過年度及び対象年度の回答が得られるわけではないため、過年度及び対象年度のそれぞれの回答の有無で4種類の事業所タイプ(以下、「タイプ」という。)に分類している。各区分において、タイプごとに推計し、その合算値をその層の集計値としている。都道府県別エネルギー消費統計におけるタイプ分類は、エネルギー消費統計で設定されたタイプを引き継いで設定している。タイプ分類及び過年度・対象年度の回答の有無、予測値、回答値の一覧については、表 2-1 のとおり。

エネルギー消費統計は標本調査であり、母集団全体を事業所単位で推計することが計算リソースの問題で難しいため、各層でタイプ別の合計値について、回答値と予測値の差を拡大推計している。一方で、都道府県別エネルギー消費統計は、事業者の所在している都道府県別に集計値を計上する必要があるため、層別・タイプ別より細かい粒度である事業所単位で推計する必要がある。事業所単位で集計する際に、エネルギー消費統計の差推定手法をそのまま適用すると、差異が生じてエネルギー消費統計の集計値と整合しない。その差異を、エネルギー消費統計の層別燃料種別のエネルギー消費量合計値から、都道府県別エネルギー消費統計の同一層の燃料種別のタイプ①～③のエネルギー消費量の合計値を引いた値を、都道府県別エネルギー消費統計の同一の業種・燃料種別のタイプ④の合計値とすることでエネルギー消費統計との整合性を担保している。

表 2-1 エネルギー消費統計・都道府県別エネルギー消費統計のタイプ分類

タイプ	予測値		回答値	県別エネルギー消費統計の差推定で算定される値
	過年度の回答	対象年度の回答		
タイプ①	あり	あり	直近の過年度回答値	対象年度の回答値
タイプ②	あり	なし	直近の過年度回答値	-
タイプ③	なし	あり	層内の全年度の平均値	対象年度の回答値
タイプ④	なし	なし	層内の全年度の平均値	タイプ①、③の平均値

エネルギー消費統計及び都道府県別エネルギー消費統計のそれぞれの差推定を用いた推計方法について、以下に記述する。

(1) エネルギー消費統計の差推定の推計方法

エネルギー消費統計では、過年度回答の有無にかかわらず今年度の回答の有る事業者で拡大している。

タイプ①、③の層内の和は、

$$(\text{対象年度の集計値}) = (\text{層内の予測値}) + (\text{回答値} - \text{予測値}) \times \text{拡大係数}$$

タイプ②、④の層内の和は、

$$(\text{対象年度の集計値}) = (\text{層内の予測値の和})$$

とタイプ別に推計し、タイプ①から④の推計値の合計を当該層の消費量としている。

タイプ①、③、④の予測値及び回答値は表 2-1 に記載の内容と同一である。タイプ③、④のように、過年度に回答がない場合は、全年度(対象年度に加え、過去 5 年間分)の回答の層別の平均値を予測値とする。また、層内の和が負値となる場合は、予測値を 0 として集計する。また、タイプ①、③の拡大係数は、タイプ①、③に該当する事業者数を層内の事業者数で除すことで求める。

各事業者に値を按分する場合には、表 2-2 のとおり集計される。

表 2-2 エネルギー消費統計の差推定に基づく集計値

事業所ID	過年度 回答 からの 予測値	対象 年度 回答値	タイプ	タイプ解説		エネルギー消費統計の差推定に基づく手法				
				過年度 回答	対象年 度回答	予測値	①③のみ+ (回 答値-予測値)	×拡大係 数	=	対象年度の 集計値
00001	7.0	6.0	①	あり	あり	7.0	+ (6.0-7.0)	×2	=	5.0
00002	4.0	5.0	①	あり	あり	4.0	+ (5.0-4.0)	×2	=	6.0
00003	5.0	5.0	①	あり	あり	5.0	+ (5.0-5.0)	×2	=	5.0
00004	5.2	6.0	③	なし	あり	5.2	+ (6.0-5.2)	×2	=	6.8
00005	5.2	9.0	③	なし	あり	5.2	+ (9.0-5.2)	×2	=	12.8
00006	2.0	未回答	②	あり	なし	2.0			=	2.0
00007	3.0	未回答	②	あり	なし	3.0			=	3.0
00008	5.2	未回答	④	なし	なし	5.2			=	5.2
00009	5.2	未回答	④	なし	なし	5.2			=	5.2
00010	5.2	未回答	④	なし	なし	5.2			=	5.2

(2) 都道府県別エネルギー消費統計の集計方法

エネルギー消費統計の差推定の考え方をそのまま都道府県別エネルギー消費統計に適用した場合、事業所タイプが一致しないケースが発生しエネルギー消費統計の合計値との差異が発生することが判明した。

都道府県別エネルギー消費統計はエネルギー消費統計の集計区分「購入・受入」のみを集計に用いている。一方、エネルギー消費統計ではそれ以外の集計区分も集計しており、それぞれの集計区分での過年度と集計年度の回答の有無により集計区分ごとにタイプが統一しないケースが発生する。そのため事業所単位で、回答がない方向でタイプを揃える処理をしている。

都道府県別エネルギー消費統計で用いる「購入・受入」のみで設定した事業所タイプがエネルギー消費統計において設定されたタイプと異なることで、推計結果に差異が発生することが判明したことから、都道府県別エネルギー消費統計では以下の独自の集計方法を採用した。

- 対象年度の回答値がある場合(タイプ①、タイプ③のいずれかに該当する場合)は、対象年度の回答値を集計値として計上する。
- 対象年度の回答値がなく、過年度の回答値がある事業所(タイプ②に該当する場合)は、「予測値」(過年度の回答値)に、「回答値－予測値」(黄色)の平均値を加えた値を集計値として計上する。
- 対象年度の回答及び過年度の回答値がない場合(タイプ④に該当する場合)は、エネルギー消費統計の層別燃料種別の推計値から、都道府県別エネルギー消費統計のタイプ①・タイプ②・タイプ③

の値の合計を除した値を、タイプ④の事業所数で按分して、タイプ④の事業所の値とする。

事業者ごとの集計値のイメージは表 2-3 のとおり。

表 2-3 都道府県別エネルギー消費統計の差推定に基づく集計値

事業所 ID	過年度回答からの予測値	対象年度回答値	タイプ	タイプ解説		差推定に基づく手法 (対象年度の集計値 = 予測値 + (回答値 - 予測値))				
				過年度回答	対象年度回答	予測値	+ (回答値 - 予測値)	+ 按分値	=	対象年度の集計値
00001	7.0	6.0	①	あり	あり	7.0	+ (6.0-7.0)		=	6.0
00002	4.0	5.0	①	あり	あり	4.0	+ (5.0-4.0)		=	5.0
00003	5.0	5.0	①	あり	あり	5.0	+ (5.0-5.0)		=	5.0
00004	5.2	6.0	③	なし	あり	5.2	+ (6.0-5.2)		=	6.0
00005	5.2	9.0	③	なし	あり	5.2	+ (9.0-5.2)		=	9.0
00006	2.0	未回答	②	あり	なし	2.0	+0.92		=	2.92
00007	3.0	未回答	②	あり	なし	3.0	+0.92		=	3.92
00008	5.2	未回答	④	なし	なし	-	-	+6.12	=	6.12
00009	5.2	未回答	④	なし	なし	-	-	+6.12	=	6.12
00010	5.2	未回答	④	なし	なし	-	-	+6.12	=	6.12

(3) エネルギー消費統計と都道府県別エネルギー消費統計のそれぞれの差推定方式により算定結果に差異が発生するケース

都道府県別エネルギー消費統計で採用した集計方法によりエネルギー消費統計の推計結果と整合が取れるようになったが、都道府県別でみた場合に経年で変動するケースが発生した。具体的には、事業者が「購入・受入」については毎年回答していても、他の集計区分の回答状況によりタイプ変動が発生する。事業者の回答に比べ按分値が非常に大きい場合、当該事業者の消費量が大きく変動することになる。

2.1.2 都道府県別エネルギー消費統計の推計方法の変更案と推計の試行

按分値の変動の大きさを検討するために、現行と変更案の双方の手法で、特定の業種・燃料種についてエネルギー消費量を推計した。具体的には、エネルギー消費量の経年変動が大きい業種・燃料として、総合エネルギー統計の業種 655000、エネルギーコード 250B(都道府県別エネルギー消費統計の業種「金融業・保険業」、燃料名「重質油製品」)を対象に、2016 年度～2020 年度⁷データの推計を行った。以後、本項で特に説明のない限り、エネルギー消費量は総合エネルギー統計の業種 655000、エネルギーコード 250B(都道府県別エネルギー消費統計の業種「金融業・保険業」、燃料名「重質油製品」)のエネルギー消費量を示す。

⁷ 確報値である 2020 年度データまでを対象として推計した。

現行と変更案の算定方法の比較については図 2-2 のとおり。なお、同図の各項目の説明は表 2-4 のとおりとなる。現行では、「総合エネルギー統計(エネバラ)－エネルギー消費統計(エネ消)」の数値を、都道府県別の従業者割合で按分している。変更案では、「エネ消 タイプ④」を計算せず、「エネ消 タイプ①」「エネ消 タイプ②」「エネ消 タイプ③」の合計をエネ消の合計値とする。現行の「エネバラ－エネ消」と「エネ消 タイプ④」の合計値を「エネバラ－エネ消(変更)」とし、都道府県別のエネバラ従業者割合で按分した。この変更により、タイプ④に該当する事業者の消費量(エネ消－タイプ①～③)が非常に大きくなる場合において、それをタイプ④に該当する事業者で按分するためにタイプ④の各事業者の消費量が大きくなってしまっていたものが、タイプ④に該当する事業者の消費量を全国値に組み込み、都道府県別の従業者数割合で按分することで薄く広く按分され、タイプ④に該当する特定の事業者の値が大きくなることを是正する効果が狙える。

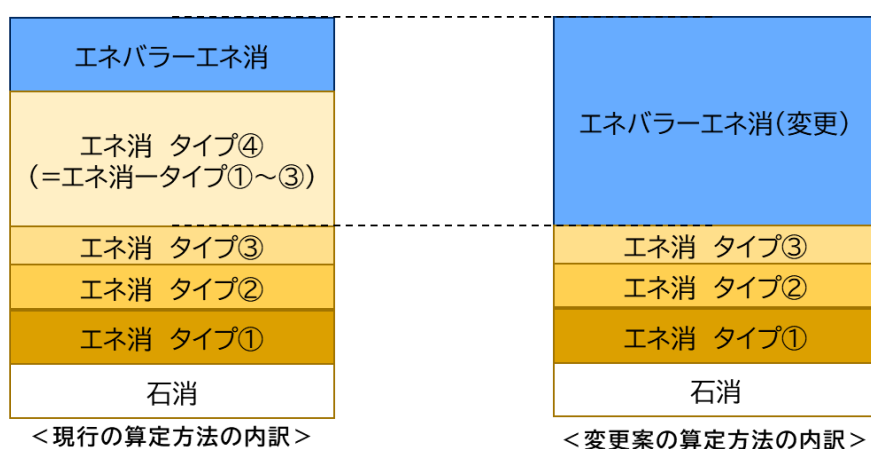


図 2-2 現行と変更案の算定方法の比較

表 2-4 現行・変更案の算定における各区分の説明

種類	説明
エネバラ－エネ消	エネバラの合計値から、省エネ法エネ消の対象事業所の合計値を除いた値
エネ消 タイプ④	省エネ法エネ消の対象事業所のうち、タイプ④の事業所(過年度と当該年度のいずれにもエネ消の調査票への回答が無かった事業所)の数値の合計値
エネ消 タイプ③	省エネ法エネ消の対象事業所のうち、タイプ③の事業所(当該年度のみ、エネ消の調査票への回答があった事業所)の数値の合計値
エネ消 タイプ②	省エネ法エネ消の対象事業所のうち、タイプ②の事業所(過年度のみ、エネ消の調査票への回答があった事業所)の数値の合計値
エネ消 タイプ①	省エネ法エネ消の対象事業所のうち、タイプ①の事業所(過年度と当該年度のいずれにもエネ消の調査票への回答があった事業所)の数値の合計値
石消	石消の対象事業所の回答値

本項では、手法別の数値の経年変動の変化を検討するために、現行の推計方法と変更案の推計方法で 2019 年度・2020 年度の全国エネルギー消費量合計値の年度間比較を行った。また、都道府県別に経年変動の傾向に差異があるかを検討するために、2019 年度エネルギー消費量に対する 2020 年度のエネルギー消費量比の都道府県別分布を検討し、分布の外れ値となる都道府県についてタイプ

別の挙動を検討した。さらに、手法別の数値の経年変動の変化を複数年度間で比較するために、数値の都道府県別の前年度比の5年間経年推移を検討した。

(1) 推計結果:全国合計値

現行と変更案の各手法における、2019年度・2020年度の全国のエネルギー消費量と「エネバラーエネ消」、「石消」、「エネ消」の内訳は図2-3のとおり。

現行と変更案では、全国の合計値は一定であり、2020年度における前年比の全国の合計値は0.69倍であった。本項では以降、該当のなかった石消は省略する。

現行の方法で、「エネ消 タイプ④」となっている事業者の合計値(2019年度は約250TJ、2020年度は約70TJ)が、変更案ではそれぞれの年度の「エネバラーエネ消」に振り分けられたことになる。

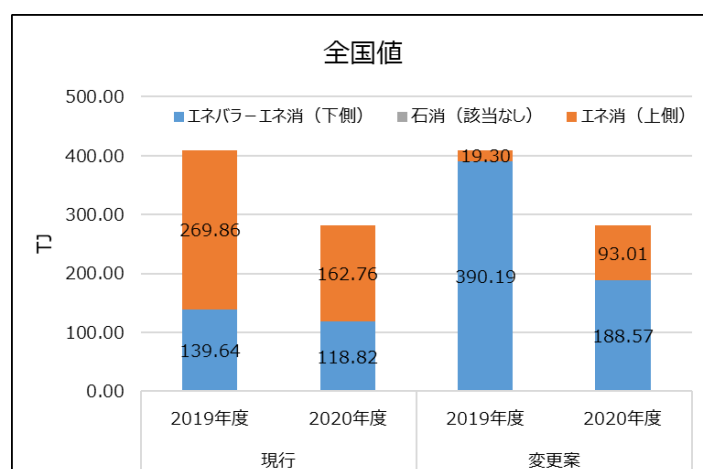


図 2-3 現行と変更案の各手法における、2019 年度・2020 年度の全国のエネルギー消費量と「エネバラーエネ消」「石消」「エネ消」の内訳

(2) 都道府県別の 2019 年度エネルギー消費量比の 2020 年度エネルギー消費量の分布

現行と変更案それぞれについて、都道府県別の経年変動の変化を検討するため、2019 年度エネルギー消費量に対する 2020 年度のエネルギー消費量比を都道府県ごとに算定し、その分布を箱ひげ図として図 2-4 に示す。

現行の算定方法に比較し、変更案では都道府県別の 0.5 近辺に集中していた。また、2019 年度比 2020 年度の分布の観点では、双方の方法に上側の外れ値があったものの、現行に比較し変更案では下側の外れ値はなかった。

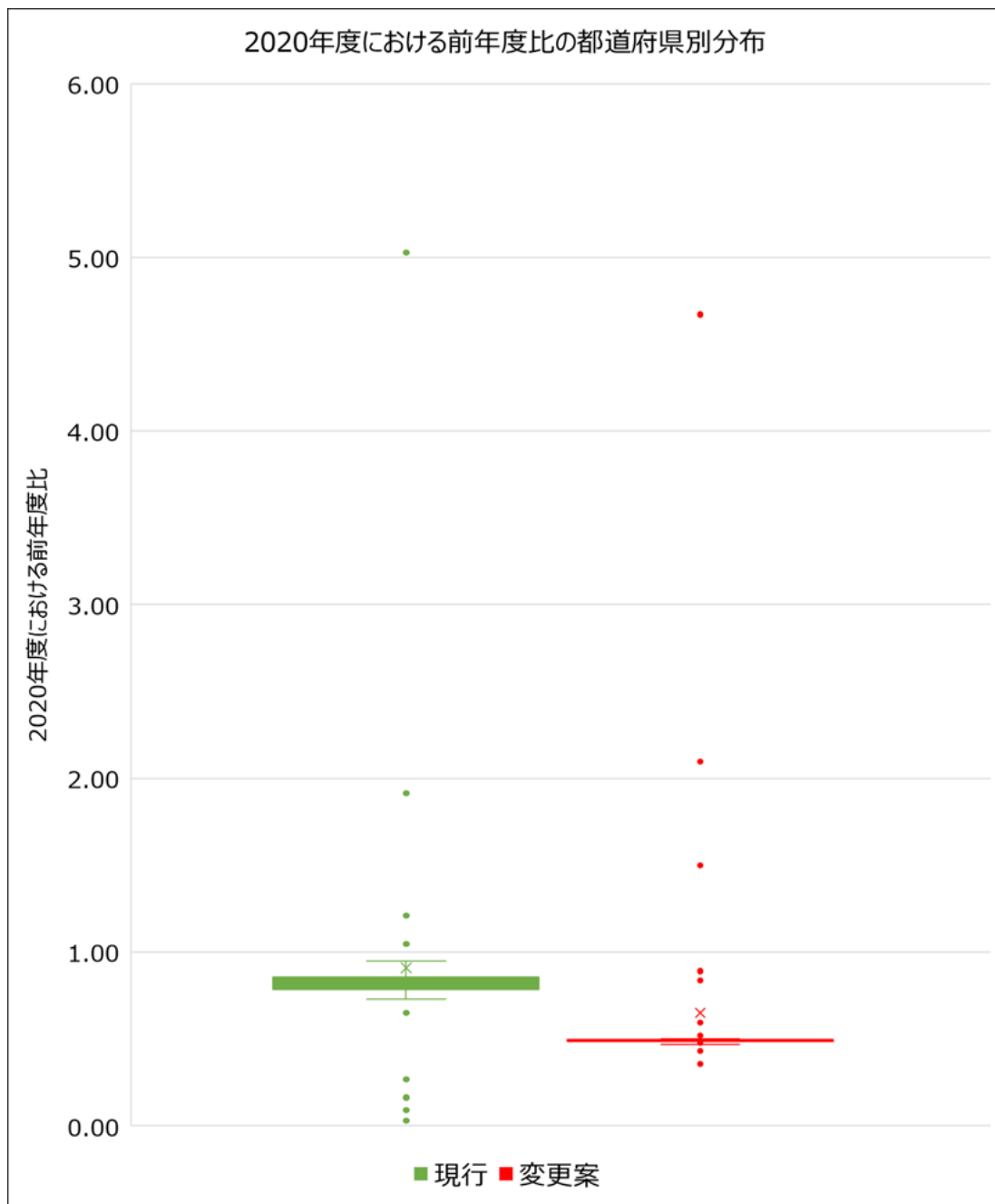


図 2-4 現行と変更案の各手法における、2019 年度エネルギー消費量に対する 2020 年度のエネルギー消費量比の都道府県別分布の箱ひげ図

現行及び変更案の、2019 年度エネルギー消費量に対する 2020 年度のエネルギー消費量比の都道府県別分布のヒストグラムは図 2-5 及び図 2-6 のとおり。都道府県数が最多の階層における都道府県数については、現行では 25 都道府県(前年度比が 0.8~0.9 倍)だったが、変更案では 36 都道府県(前年度比が 0.4~0.5 倍)だった。変更案の方が、ばらつきが小さいことがわかる。

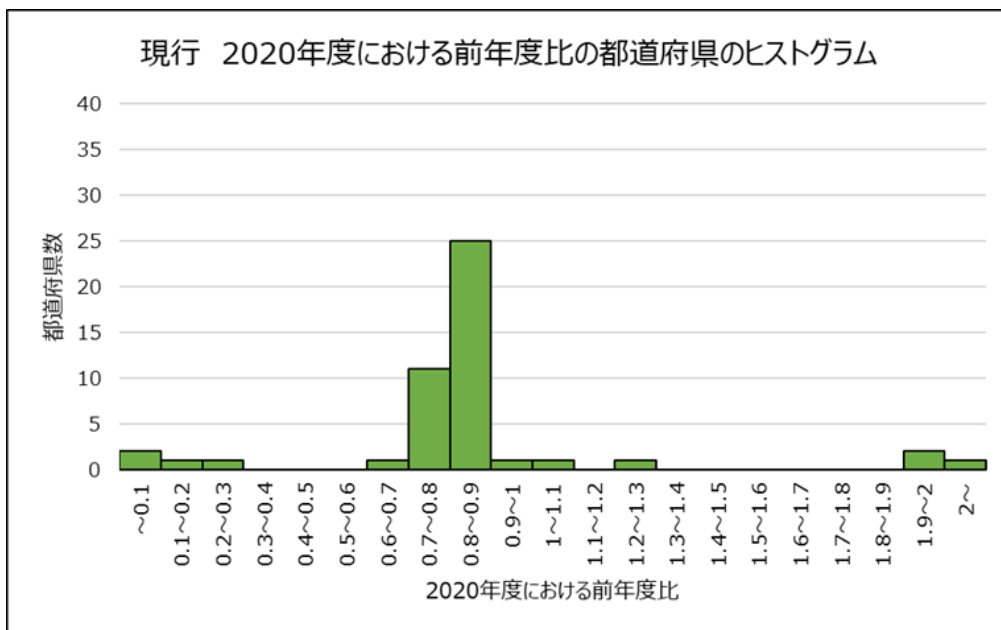


図 2-5 現行手法における、2019 年度エネルギー消費量に対する 2020 年度のエネルギー消費量比の都道府県別分布のヒストグラム

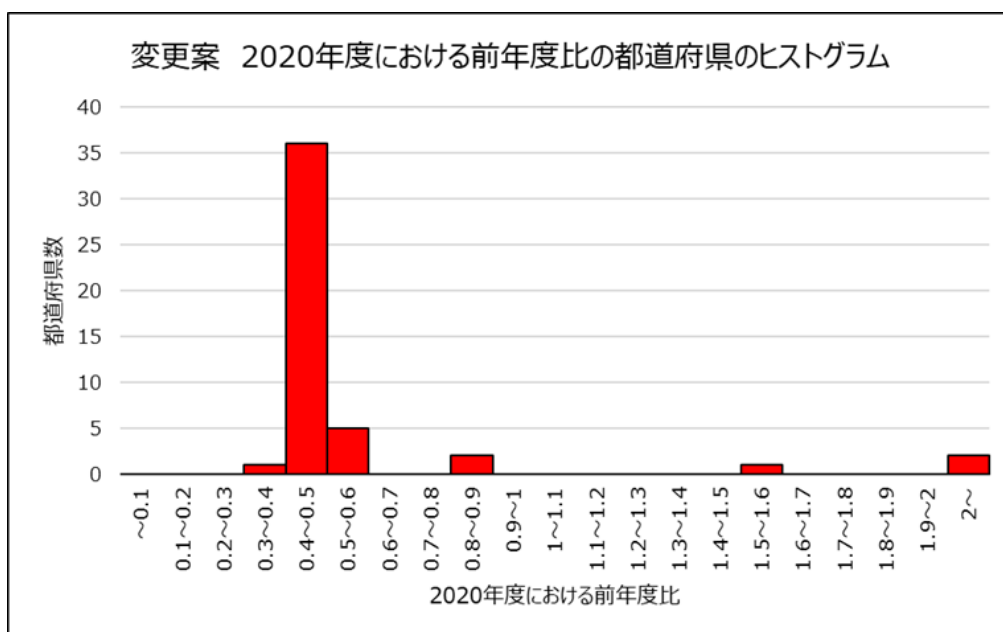


図 2-6 変更案における、2019 年度エネルギー消費量に対する 2020 年度のエネルギー消費量比の都道府県別分布のヒストグラム

(3) 2019 年度エネルギー消費量比の 2020 年度エネルギー消費量の下側外れ値の具体例

2019 年度と比較して、現行もしくは変更案のうちどちらかが 2020 年度の値が 0.1 倍以下となった都道府県は以下のとおり。

1) 岩手県

岩手県の 2019 年度・2020 年度におけるエネルギー消費量と「エネバラーエネ消」「エネ消」の内訳は図 2-7 のとおり。岩手県では、2019 年度エネルギー消費量比の 2020 年度エネルギー消費量は、現行では 0.02 倍となったが、変更案では 0.83 倍となった。

岩手県のエネルギー消費統計対象事業者は 1 者で、2019 年はタイプ④、2020 年度はタイプ①に分類された。2019 年度のタイプ④の値は 71.63TJ と大きかったため、エネ消の値は現行と変更案で約 70TJ の差異が生じたが、2020 年度のタイプ①の値は 1.11TJ と小さかった。

以上の原因により、現行より変更案の方が変動は小さくなった。

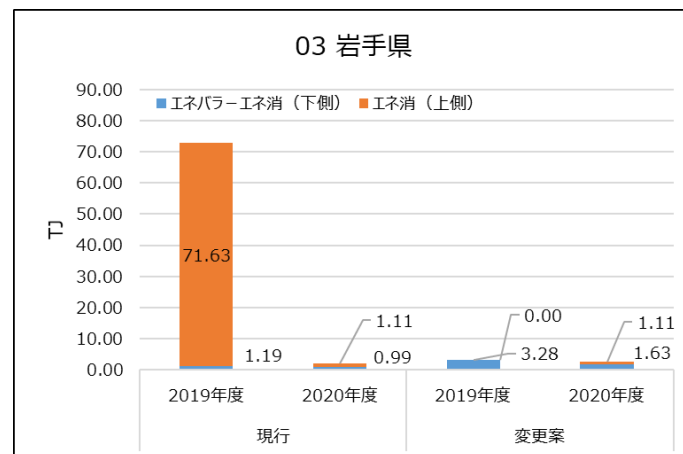


図 2-7 岩手県の 2019 年度・2020 年度におけるエネルギー消費量と「エネバラーエネ消」「エネ消」の内訳

2) 栃木県

栃木県の 2019 年度・2020 年度におけるエネルギー消費量と「エネバラーエネ消」「エネ消」の内訳は図 2-8 のとおり。栃木県では、2019 年度エネルギー消費量比の 2020 年度エネルギー消費量は、現行では 0.09 倍となったが、変更案では 0.50 倍となった。

栃木県のエネルギー消費統計対象事業者は、2019 年度でタイプ④が 2 者、2020 年度でタイプ④が 1 者だった。

2019 年度のタイプ④の値が 13.89TJ と大きかったため、エネ消の値は現行と変更案で約 14TJ の差異が生じた。

以上の原因により、現行より変更案の方が変動は大きくなった。

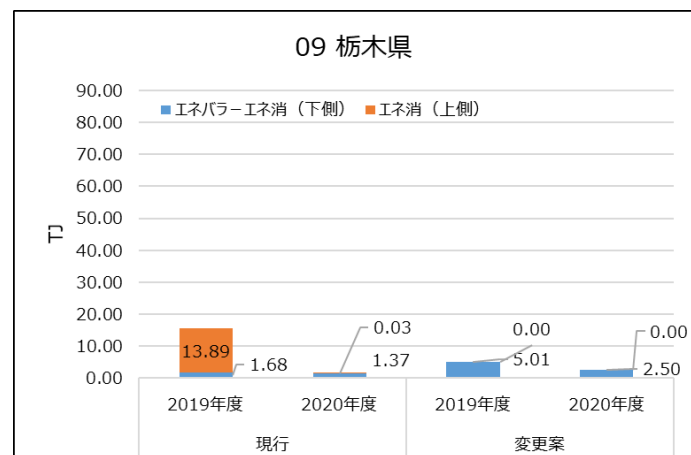


図 2-8 栃木県の 2019 年度・2020 年度におけるエネルギー消費量と「エネバラーエネ消」「エネ消」の内訳

(4) 2019 年度エネルギー消費量比の 2020 年度エネルギー消費量の上側外れ値の具体例

2019 年度と比較して、現行もしくは変更案のうちどちらかが 2020 年度の値が 0.1 倍以下となった都道府県は以下のとおり。

1) 青森県

青森県の 2019 年度・2020 年度におけるエネルギー消費量と「エネバラーエネ消」「エネ消」の内訳は図 2-9 のとおり。青森県の 2019 年度エネルギー消費量比の 2020 年度エネルギー消費量は、現行では 5.03 倍となったが、変更案では 2.10 倍となった。

青森県のエネルギー消費統計対象事業者は 1 者で、2019 年はタイプ④、2020 年度はタイプ①に分類された。2019 年度のタイプ④の値は 0.09TJ と小さかったため、エネ消の値は現行と変更案でほぼ差異はなかったが、2019 年度のエネバラーエネ消の値が現行より変更案の方が大きくなったことで、2020 年度のタイプ①の集計値との差が小さくなった。

以上の原因により、現行より変更案の方が変動は小さくなった。

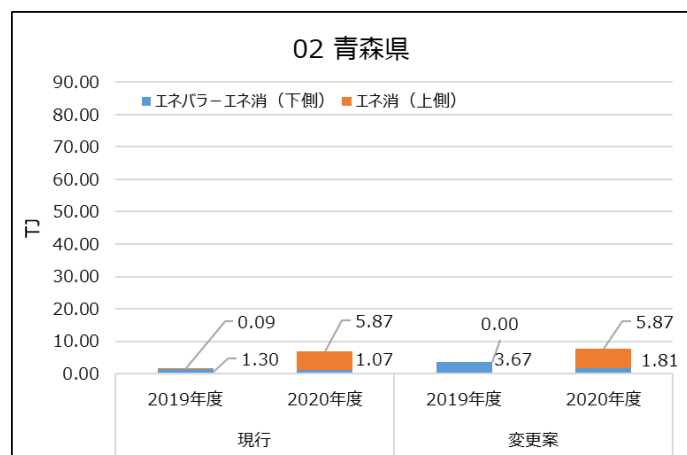


図 2-9 青森県の 2019 年度・2020 年度におけるエネルギー消費量と「エネバラーエネ消」「エネ消」の内訳

2) 福岡県

福岡県の 2019 年度・2020 年度におけるエネルギー消費量と「エネバラーエネ消」「エネ消」の内訳は図 2-10 のとおり。福岡県の 2019 年度エネルギー消費量比の 2020 年度エネルギー消費量は、現行では 0.87 倍となったが、変更案では 4.67 倍となった。

福岡県のエネルギー消費統計対象事業者は 3 者あり、そのうち 1 者で 2019 年はタイプ④、2020 年度はタイプ①に分類された。2019 年度のタイプ④の値は約 71TJ と大きかったため、エネ消の値は現行と変更案で約 71TJ の際が生じた。2019 年度のエネバラーエネ消の値が現行より変更案の方が大きくなったものの、2020 年度のタイプ①の集計値との差は大きくなった。

以上の原因により、現行より変更案の方が変動は大きくなった。

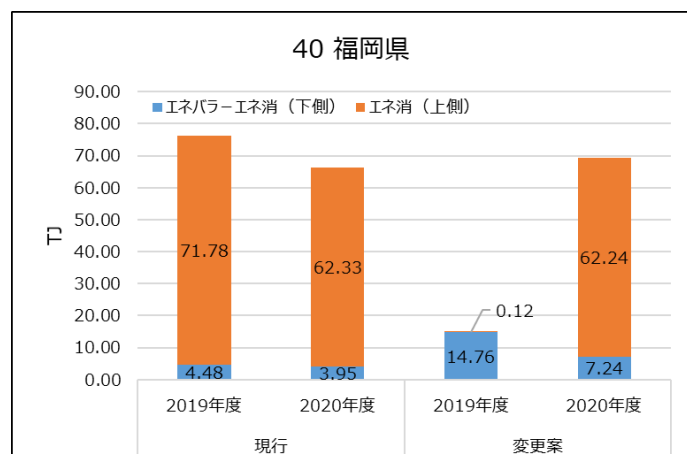


図 2-10 福岡県の 2019・2020 年度におけるエネルギー消費量と「エネバラーエネ消」「エネ消」の内訳

(5) 都道府県別の前年度比の 5 年間経年推移

現行と変更案の 2017 年～2020 年の各 47 都道府県の前年度比の比率の分布は図 2-11 のとおりとなった。

現行と比較して、変更案の方が最大値は大きいものの、都道府県間のばらつきは小さくなったことがわかる。

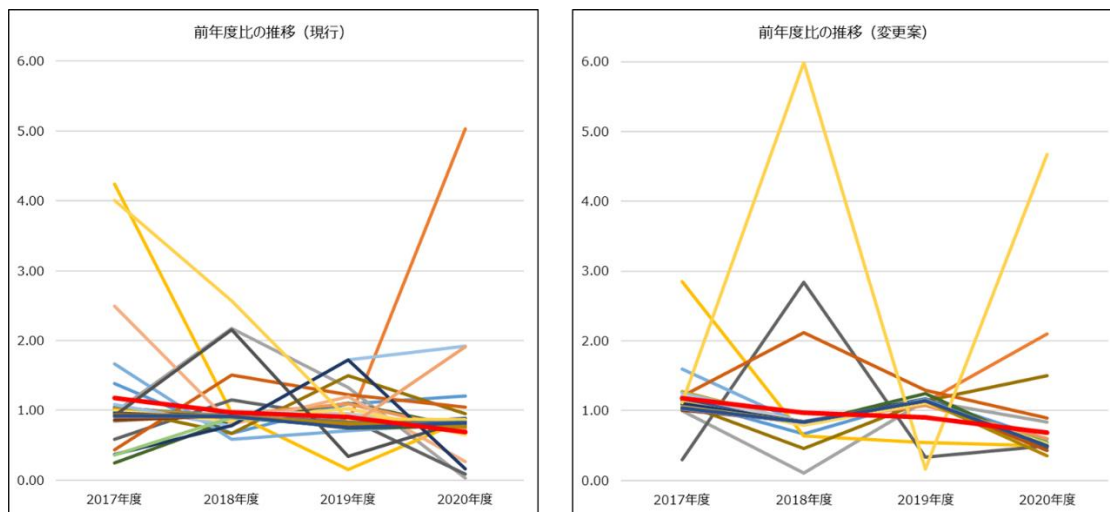


図 2-11 現行と変更案の 2017～2020 年度の前年度比のエネルギー消費量の推移

(6) 考察

現行と変更案について、特定の業種・燃料種における都道府県別の値を算定し、経年変動を比較した。その結果、以下の点が得られた。

- 省エネ法対象事業者のうち、前年度タイプ④だった事業者が次年度にタイプ①となった際に、大きな経年変動が発生する事例があった。
- 上記のうち、タイプ④とタイプ①の数値が近ければ現行の方が合計値の経年変動が小さくなった。
- 上記のうち、タイプ④よりタイプ①の数値が大きければ、前年度比の数値は小さくなった。この場合に、タイプ④の数値を全て都道府県別従業員数割合で按分する変更案の方が、経年変動は緩和された。

変更案の方が経年変動は緩和されることもあるが、現行と比較して優位性を明示することはできないことがわかった。

3. 都道府県ごとのエネルギー消費実態の分析

3.1 都道府県ごとのエネルギー消費実態分析

ここでは、本調査で実際に作成して公表した都道府県別エネルギー消費統計を用いて、主に都道府県間のデータ比較を行った。また、参考として都道府県別に時系列データも整理した。

3.1.1 都道府県間比較分析

次ページ以降に都道府県間の比較分析を示す。

(1) 産業部門

2021年度の都道府県別の産業部門のエネルギー消費量を図 3-1 に示す。工業地帯、その中でも特に高炉製鉄所が立地している道県(北海道、茨城県、千葉県、神奈川県、愛知県、兵庫県、岡山県、広島県、福岡県、大分県)でエネルギー消費量が大きくなっている。これらの道県と工業地帯に該当しない都府県との差が大きく、最大の千葉県は、最小の奈良県の約 62 倍の消費量となっている。

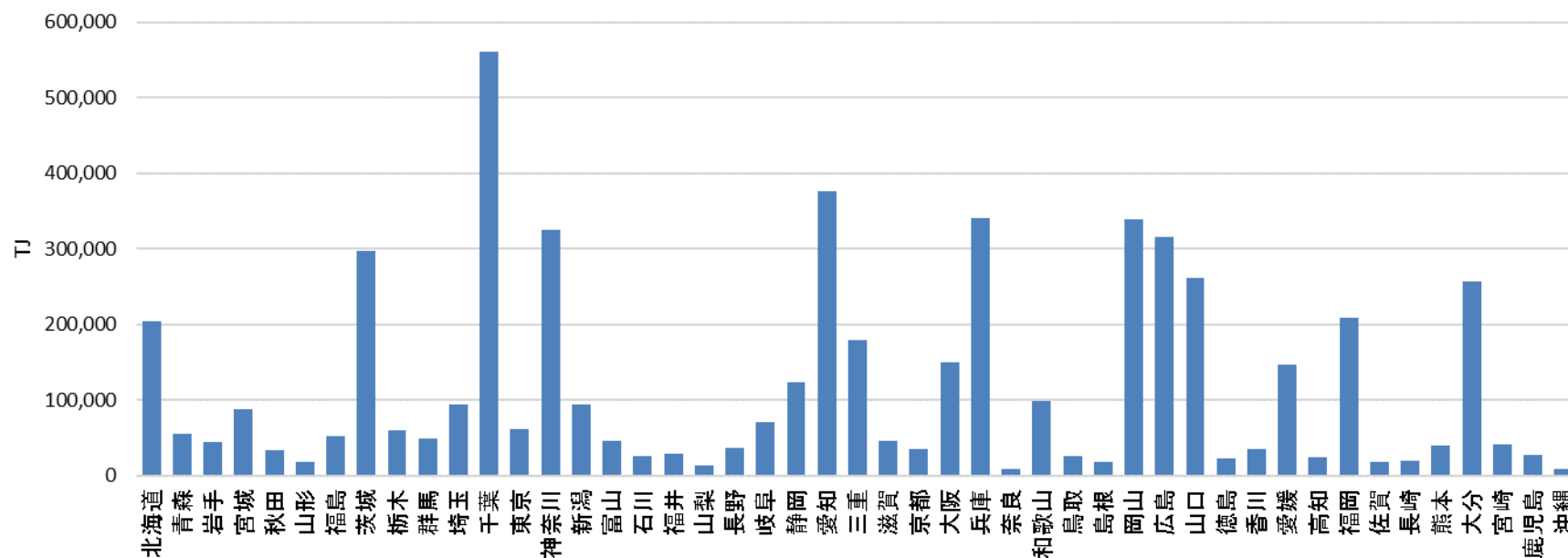


図 3-1 都道府県別の産業部門エネルギー消費量(2021 年度)

(2) 業務部門

2021 年度の都道府県別の業務部門のエネルギー消費量を図 3-2 に示す。首都圏、中京圏、近畿圏のいわゆる三大都市圏の消費量が多い。三大都市圏は人口の多さが影響し、消費量が多いと考えられる。これら以外の地域では北海道のエネルギー消費量が多く、寒冷地のため暖房需要が多いことが影響していると考えられる。最もエネルギー消費量の大きい東京都は、最小である鳥取県の約 37 倍となっている。

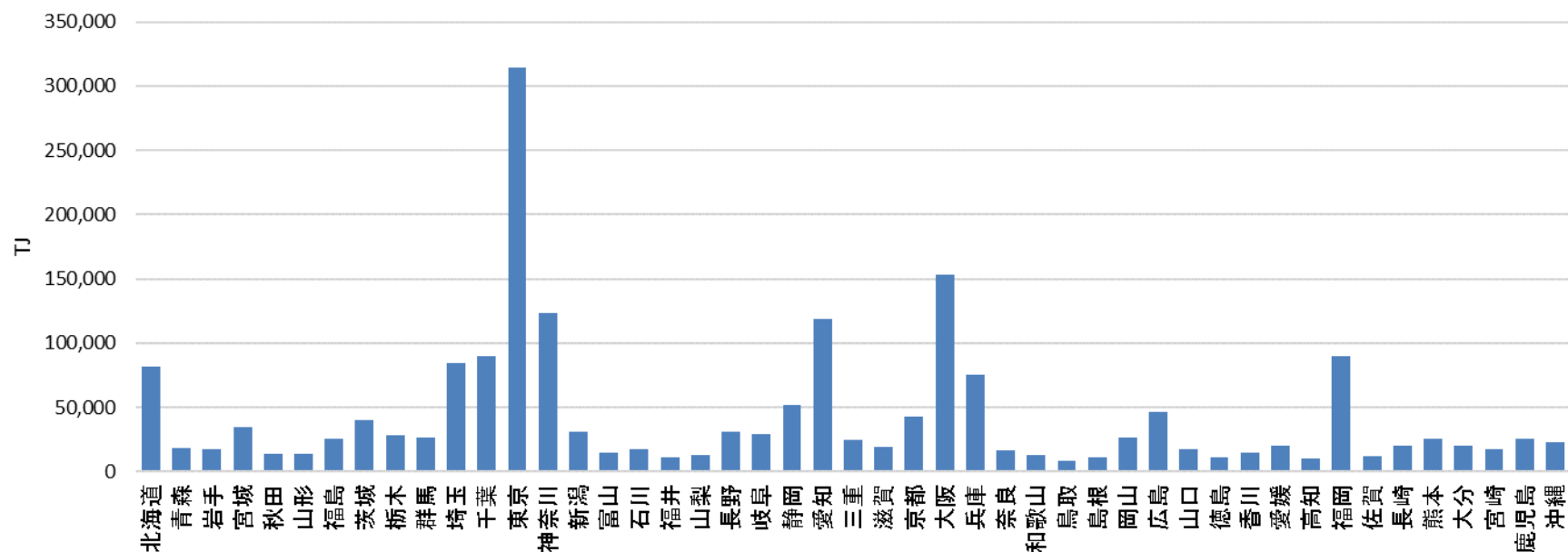


図 3-2 都道府県別の業務部門エネルギー消費量(2021 年度)

(3) 家庭部門

2021 年度の都道府県別の家庭部門のエネルギー消費量を図 3-3 に示す。業務部門に同じく、首都圏、中京圏、近畿圏に加え、北海道でのエネルギー消費量が大きい。消費量が大きくなる要因は、三大都市圏は世帯数の多さ、北海道は寒冷地であるため暖房需要が大きいことが考えられる。

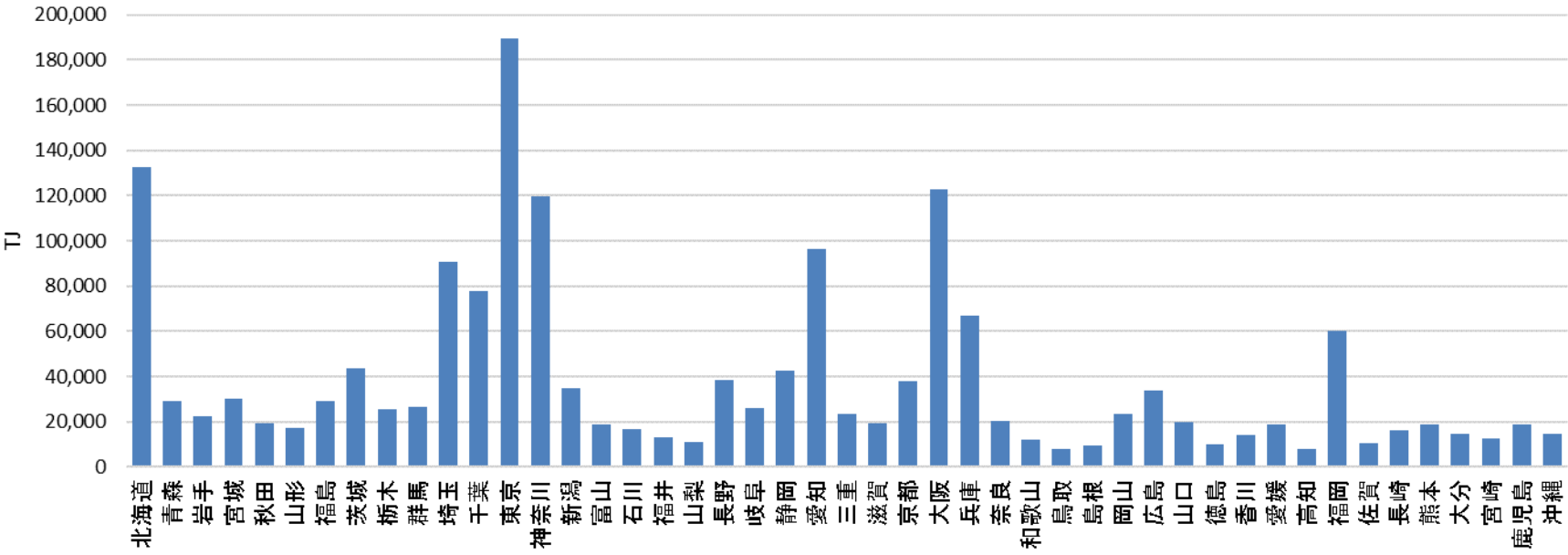


図 3-3 都道府県別の家庭部門エネルギー消費量(2021 年度)

(4) 運輸部門(家庭乗用車)

2021 年度の都道府県別の運輸部門(家庭乗用車)のエネルギー消費量を図 3-4 に示す。最もエネルギー消費量が多い都道府県は愛知県であり、愛知県は全国での乗用車保有台数が最も多いことが一因として考えられる⁸。続いて、エネルギー消費量が多い都道府県は東京都、北海道の順であり、北海道は面積の広さと公共交通機関の制約が影響していると考えられる。業務部門・家庭部門で最もエネルギー消費量が大きかった東京都は 2 番目であり、これは公共交通機関が非常に発達していることが影響していると考えられる。

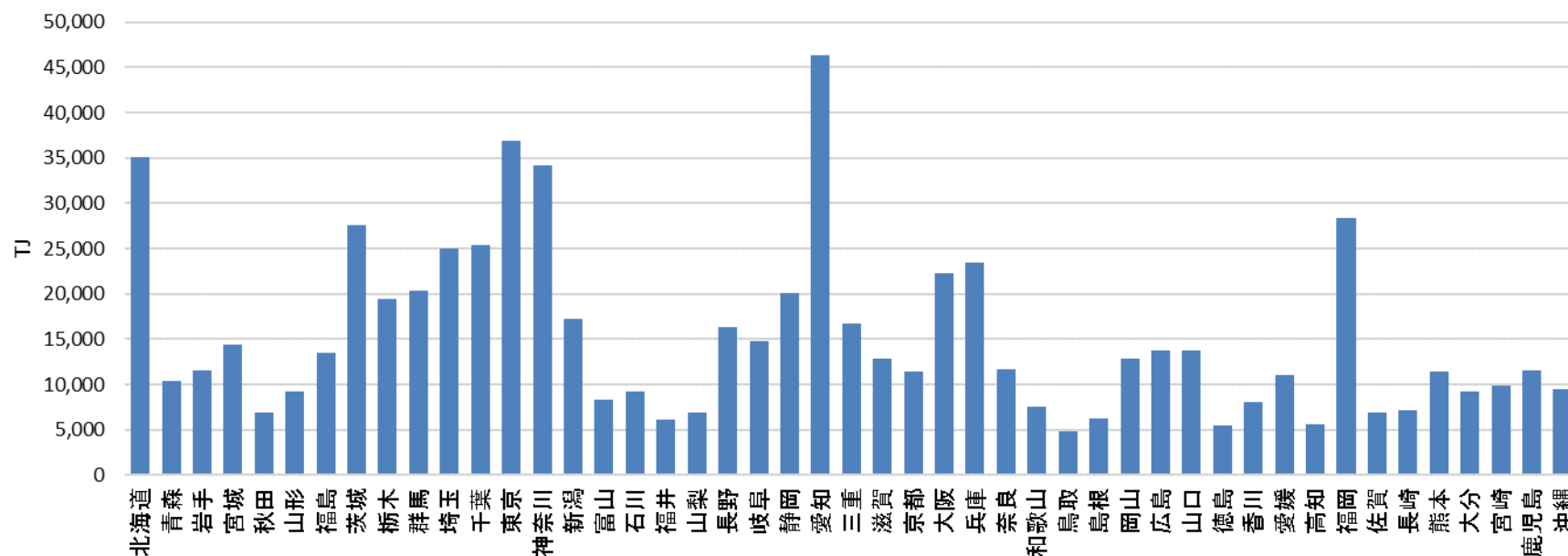


図 3-4 都道府県別の運輸部門(家庭乗用車)エネルギー消費量(2021 年度)

⁸ 一般財団法人自動車検査登録情報協会「都道府県別・車種別保有台数表」(令和 5 年 11 月末現在)

(5) 原單位分析

1) 人口1人当たりエネルギー消費量

各部門合計のエネルギー消費量を、それぞれの都道府県の人口 1 人当たりで比較すると図 3-5 のとおり。素材系産業が集積している県は 1 人当たり消費量が大きい傾向にある。

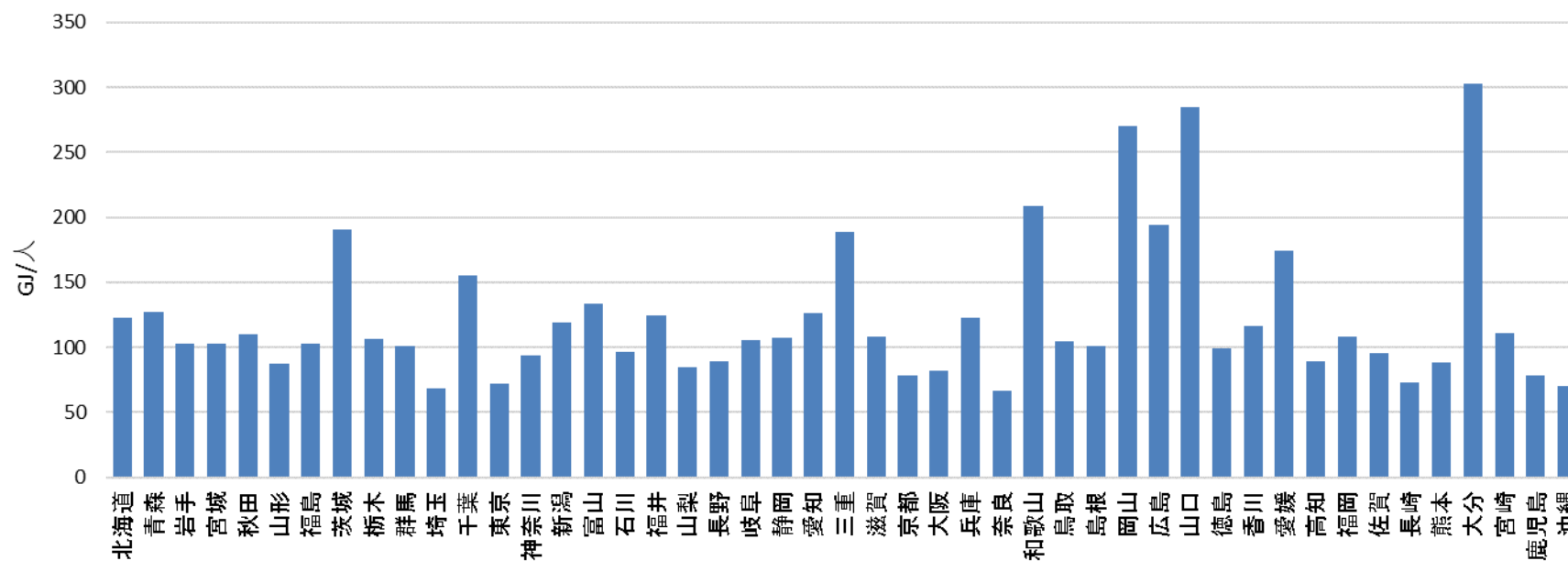


図 3-5 都道府県別の人口 1 人当たりエネルギー消費量(部門合計、2021 年度)

2) 県内総生産当たりエネルギー消費量

各部門合計のエネルギー消費量を、それぞれの都道府県の県内総生産当たりで比較すると図 3-6 のとおり。ここでも産業部門のエネルギー消費量が多く産業が集積している県は原単位が大きい傾向にある。一方で、東京都は県内総生産が最も多く突出しているため、原単位の小ささは他道府県と比較して際だっている。

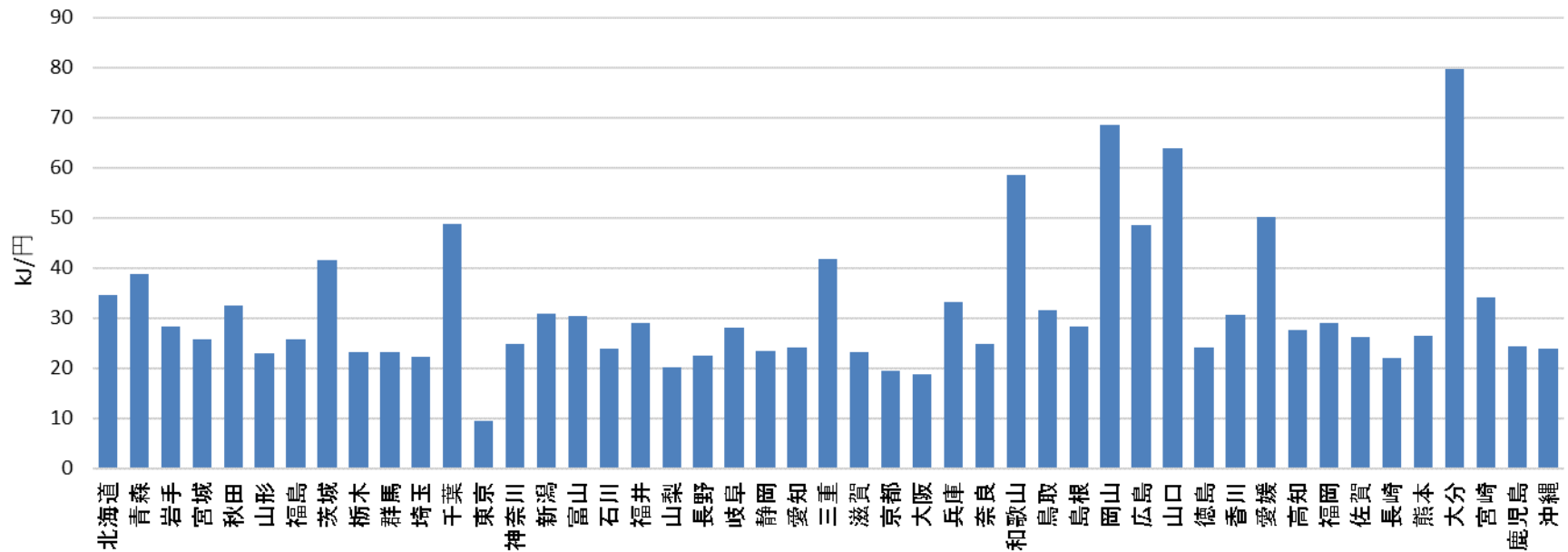


図 3-6 都道府県別の県内総生産当たりエネルギー消費量(部門合計、2021 年度)

3.1.2 都道府県別時系列分析

都道府県別の時系列分析を別添資料に示す。

3.2 都道府県独自試算との比較分析

3.2.1 比較対象の選定

都道府県が独自に試算しているエネルギー消費量と、都道府県別エネルギー消費統計におけるエネルギー消費量を比較し、差異に関して分析を行った。

平成 28 年度調査の結果より、エネルギー消費量を独自に試算し、細分化して公表している都道府県を比較対象とした。表 3-1 は、エネルギー消費量のうち、「産業」又は「民生」の細分化された区分が公表されており、かつ「電力」又は「ガス」が公表されている都道府県である。

表 3-1 都道府県別エネルギー消費統計との電力・ガスが比較可能な都道府県

区分	都道府県	燃料種の公表状況		都道府県別エネルギー消費統計との比較可能性
		電力	ガス	
「産業」の細分化区分が公表	青森県	○	○	都道府県別エネ消を活用しているため、比較には不適
	群馬県	○	×	都道府県別エネ消を活用しているため、比較には不適
	埼玉県	○	○	推計方法不明
	東京都	○	○	農林水産、建設・鉱業、製造業の電力・ガスが比較可能
	滋賀県	○	○	農林水産、建設・鉱業の電力・ガスが比較可能
	大阪府	○	○	都道府県別エネ消を活用しているため、比較には不適
「民生」の細分化区分が公表	北海道	○	○	業務・家庭の電力・ガスが比較可能
	青森県	○	○	運輸部門以外は全て都道府県別エネ消の値のため、比較には不適
	福島県	○	○	家庭の電力・ガスが比較可能
	群馬県	○	×	業務・家庭の電力が比較可能
	埼玉県	○	○	推計方法不明
	千葉県	○	○	都道府県別エネ消を活用しているため、比較には不適
	東京都	○	○	業務・家庭の電力・ガスが比較可能
	神奈川県	○	○	都道府県別エネ消を活用しているため、比較には不適
	岐阜県	○	○	業務・家庭の電力・ガスが比較可能
	滋賀県	○	○	業務・家庭の電力・ガスが比較可能
	大阪府	○	○	業務・家庭の電力・ガスが比較可能
	島根県	○	○	業務・家庭の電力・ガスが比較可能
	山口県	○	○	業務・家庭の電力・ガスが比較可能

注) 灰色背景の都道府県は比較に不適な都道府県。

出所)資源エネルギー庁委託「平成 28 年度エネルギー消費状況調査(都道府県別エネルギー消費統計の整備に関する調査)報告書」
(受託:株式会社三菱総合研究所)をもとに一部更新

比較対象の都道府県として、産業部門の比較が可能な以下の 2 都県を選定した。都道府県別エネルギー消費統計と都道府県独自試算ではバウンダリが異なる項目もあるため、バウンダリを揃えた上での比較を行った。

- 東京都
- 滋賀県

3.2.2 都道府県独自試算との比較

(1) 東京都

1) 東京都の独自試算

東京都の独自試算としては、東京都環境局「都における最終エネルギー消費及び温室効果ガス排出量総合調査」が、毎年 7 月あたりに 2 年度前を対象とした試算結果が公表されている。2024 年 3 月時点での最新版は、2023 年 7 月に公表された、2021 年度を対象とした算定結果(速報値)である。ただし、部門別・燃料種別の内訳が示されている最新版は 2020 年度の算定結果(確報値)であるため、2020 年度の算定結果との比較を行った。

東京都の独自試算の方法を表 3-2 に示す。

表 3-2 東京都の独自試算の方法

部 門	独自試算方法
産業部門 (製造業)	・ ばい煙排出施設のエネルギー消費量から製造業全体の消費量を推計 ・ 業種別製造品出荷額等から業種別エネルギー消費構成を推計 ・ 電力・都市ガスの消費量(製造業全体)は供給サイドの契約種別から把握
業務部門	・ 国の統計資料等から建物用途別延床面積を算出 ・ 全国平均の建物用途別エネルギー消費原単位を都の実態に合うように調整 ・ 都条例に基づく大規模事業所の報告データから建物用途別エネルギー消費構成を推計 ・ 電力・都市ガスの消費量(業務全体)は供給サイドの契約種別から把握
家庭部門	・ 家計支出等に関する調査資料からエネルギー消費量を推計 ・ 電力・都市ガスの消費量(家庭全体)は供給サイドの契約種別から把握
運輸部門	・ 自動車:都の測定データに基づく(算定対象は都内走行分のみ) ・ 鉄道旅客:鉄道会社別の電力消費量及び輸送人キロから原単位を算出し、都内輸送人キロを乗じて推計(算定対象は都内走行分のみ) ・ 鉄道貨物:全国の電力消費量都内の輸送トン数比で按分(算定対象は都内走行分のみ)

出所)東京都環境局「東京都における最終エネルギー消費及び温室効果ガス排出量総合調査(2019(令和元)年度実績)」(2023 年 3 月)より作成

2) 比較結果

以下のバウンダリ補正を行った上で比較を行った。補正後の比較を図 3-7 に示す。

● 業務部門

- 都道府県別エネルギー消費統計は、日本標準産業分類の業務部門全体(ただしエネルギー転換業を除く)の消費量を含んでいる。独自推計は、その推計方法より、建物以外の業務部門(水道・廃棄物処理等)の消費量が含まれていない可能性がある。
- このため、都道府県別エネルギー消費統計の結果から、建物以外の業務部門の消費量として、電気ガス熱供給水道業、運輸業・郵便業、他サービス業(廃棄物処理業が含まれる)の消費量を除いた。

● 運輸部門

- 都道府県別エネルギー消費統計は乗用車(家庭)のみだが、独自推計はその他自動車・鉄道を

含んでいる。

- 乗用車(家庭)のみを切り出すことができないため、運輸部門は比較の対象から除外した。

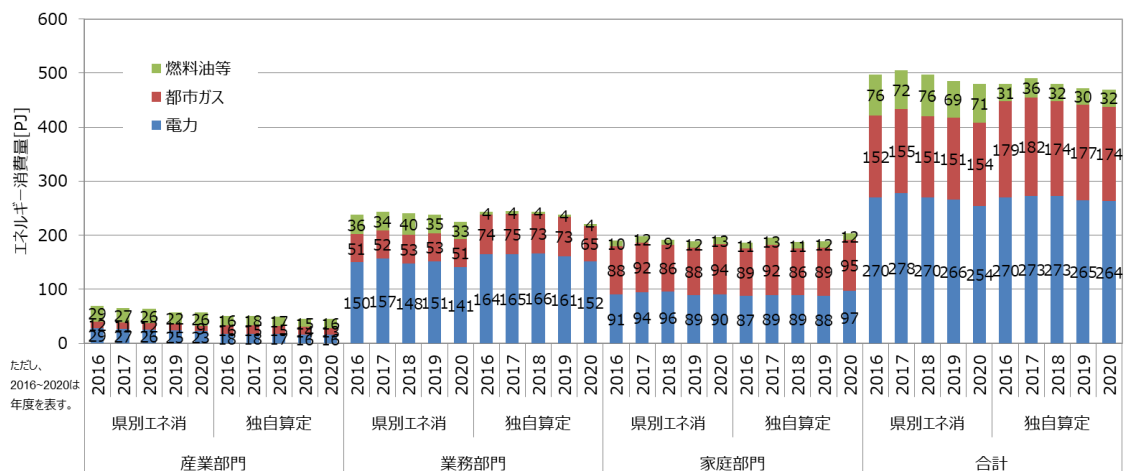


図 3-7 東京都の 2016～2020 年度独自算定結果との比較

主な差異が生じている部分と、考えられる要因は以下のとおりである。

<部門別>

● 産業部門：小規模事業所のエネルギー消費

- 独自算定では、ばい煙排出施設のエネルギー消費量から製造業全体の消費量を推計しているため、ばい煙排出の基準に達しない一定規模以下の事業所のエネルギー消費が計上されない。
- 都道府県別エネルギー消費統計では小規模事業者(石油等消費動態統計調査、エネルギー管理指定工場等以外の事業所)について全国値を従業員数で按分しており(≒全国一律の従業員数当たり原単位を適用)、過大評価となっている可能性がある。

● 業務部門：小規模事業所のエネルギー消費

- 独自算定では、都条例に基づく大規模事業所の報告データを用いて建物用途別エネルギー消費原単位を調整しているが、これらの事業所のエネルギー消費効率が良く、原単位が過少になっている可能性がある。
- 逆に、都道府県別エネルギー消費統計では全国値を従業員数で按分しており(≒全国一律の従業員数当たり原単位を適用)、過大評価となっている可能性がある。

<エネルギー種別>

● 都市ガス：都道府県別エネルギー消費統計では地域差の考慮が不十分

- 独自算定は供給側統計を用いている。
- 他方、都道府県別エネルギー消費統計の業務部門の都市ガスは、省エネ法対象事業所以外の部分は、全国値の従業者数按分で推計している。このため、東京都のように都市ガス普及率が高い地域では、過小評価となる(逆に、燃料油等については過大推計になる)。

- 燃料油等：バウンダリの違い



業務部門の違い、都市ガスの違いとして上述したとおり。

(2) 滋賀県

1) 滋賀県の独自試算

滋賀県の独自試算としては、「滋賀県域からの温室効果ガス排出実態」が、毎年 2 月あたりに 2 年度前を対象とした試算結果が公表されている。2024 年 2 月に公表された 2021 年度を対象とした試算結果⁹との比較を行った。

滋賀県の主要部門の独自試算の方法を表 3-3 に示す。

表 3-3 滋賀県の独自試算の方法

部 門	独自試算方法
産業部門 (製造業)	・ 電力以外：2001 年石油等消費構造統計*に都道府県別エネルギー統計の伸びを反映 ・ 電力：供給側統計*
業務部門	・ 灯油・重油・電力：供給側統計*から他を差し引く ・ 都市ガス：(～2018)供給側統計*、(2019～)都道府県別エネルギー統計 ・ LPG：供給側統計*の家庭業務用から家庭用を差し引く
家庭部門	・ 都市ガス：(～2018)県内の販売量、(2019～)都道府県別エネルギー統計 ・ LPG(簡易ガス事業分)：県内の販売量 ・ その他 LPG・灯油：家計調査*の 1 世帯当たりの数量に世帯数を乗じて推計 ・ 電力：県から提供予定のデータ(供給側統計*)
運輸部門	・ 自動車：(～2018)近畿運輸局管内の燃料消費量に対して、自動車保有台数をもとに按分し推計、(2019～)滋賀県統計値 ・ 鉄道：JR の県相当分と県内を走行している私鉄の燃料消費量を計上 ・ 船舶：観光船及び特殊小型船

注) *を記した項目は推測。

出所)「平成 27 年度滋賀県温室効果ガス排出量実態調査委託業務仕様書」、「滋賀県域からの温室効果ガス排出実態(2021 年度)」について」より作成。

2) 比較結果

以下のバウンダリ補正を行った上で比較を行った。補正後の比較を図 3-8 に示す。

- 運輸部門

- 都道府県別エネルギー消費統計は乗用車のみだが、独自算定はその他自動車・鉄道・船舶を含んでいるため、独自算定の乗用車(生活由来)分のみを計上した。

⁹ 「滋賀県域からの温室効果ガス排出実態(2021 年度)」について
<https://www.pref.shiga.lg.jp/file/attachment/5451261.pdf>

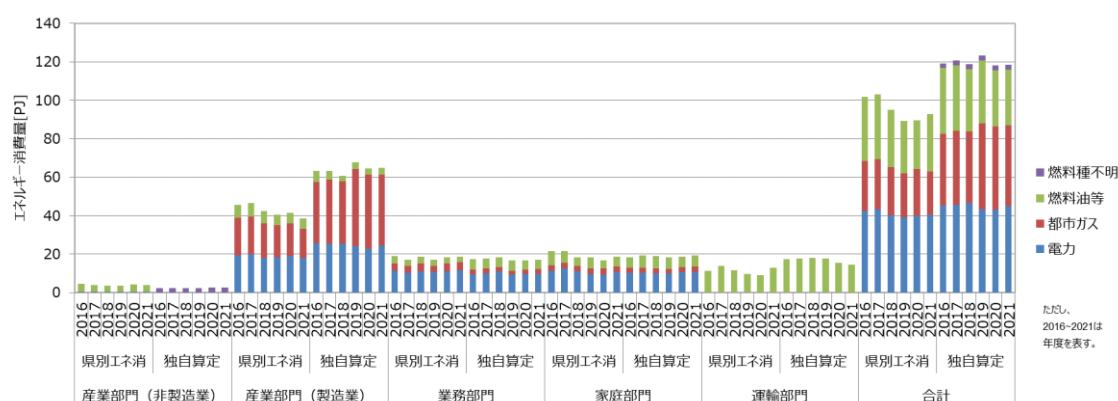


図 3-8 滋賀県の 2016～2021 年度独自算定結果との比較

主な差異が生じている部分と、考えられる要因は以下のとおりである。

<燃料種別>

- 滋賀県の独自算定では一部の部門(産業部門(非製造業))において燃料種別内訳が示されていないが、ほとんどの部門ではエネルギー消費量は燃料種別内訳が示されている。合計値をみると、電力及び燃料油等に関しては都道府県別エネルギー消費統計とほぼ同等もしくは若干多く、都市ガスに関しては都道府県別エネルギー消費統計より若干多い。
- 都市ガスの差については、供給側統計をもとに推計している独自算定との、推計方法の違いに起因していると推測される。都市ガス消費量の多い業務部門について、都道府県別エネルギー消費統計では、前述のとおり省エネ法対象事業所以外の部分は、全国値の従業者数按分で推計しているため、実際の都市ガスの普及状況と差異が発生し得る。

<部門別>

- 滋賀県の独自算定と都道府県別エネルギー消費統計を比較すると、業務部門、家庭部門は概ね同水準であるが、産業部門、運輸部門は都道府県別エネルギー消費統計の方がやや小さい。
- 産業部門については、供給側統計をもとに推計している独自算定との、推計方法の違いに起因していると推測される。都道府県別エネルギー消費統計では、前述のとおり小規模事業者について全国値を従業員数で按分しており(≡全国一律の従業員数当たり原単位を適用)、過小評価となっている可能性がある。
- 運輸部門(家庭乗用車)の差については、家計調査をもとにした都道府県別エネルギー消費統計と、自動車保有台数をもとにした独自算定の推計方法の違いに起因していると推測される。

4. 都道府県別エネルギー消費統計作成マニュアルの更新

令和 3 年度調査において、都道府県エネルギー消費統計の作成に際し、使用した統計データ、個票データの加工方法、処理手順、家計調査を使用する際の各種補正手法等の詳細をとりまとめた「作成マニュアル」を策定している(図 4-1)。この既存の都道府県別エネルギー消費統計作成マニュアルをもとに、今年度調査の内容を踏まえて更新を行った。

1. 「都道府県別エネルギー消費統計」の基本方針
 - 1.1 「都道府県別エネルギー消費統計」策定と改訂の経緯
 - 1.2 「都道府県別エネルギー消費統計」の構造
 - 1.3 「都道府県別エネルギー消費統計」作成の基本方針
 - 1.3.1 エネルギー種別で計上すべき量の定義
 - 1.3.2 産業分類別の計上方法
2. 「都道府県別エネルギー消費統計」の作成方法
 - 2.1 使用する統計データと推計の粒度
 - 2.1.1 使用する統計データ
 - 2.1.2 統計データ加工の方針と集計粒度
 - 2.2 統計データの準備と加工
 - 2.2.1 総合エネルギー統計
 - 2.2.2 改訂前の都道府県別エネルギー消費統計
 - 2.2.3 石油等消費動態統計調査
 - 2.2.4 エネルギー消費統計
 - 2.2.5 家計調査
 - 2.2.6 住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数
 - 2.2.7 ガス事業年報、ガス事業生産動態統計
 - 2.2.8 熱供給事業便覧
 - 2.3 統計データの集計
 - 2.3.1 企業・事業所他部門
 - 2.3.2 家庭部門・運輸(旅客乗用車)部門
 - 2.3.3 供給側統計との整合
 - 2.4 集計表作成
 - 2.4.1 炭素換算
 - 2.4.2 都道府県別エネルギー消費統計表章への集約
 - 2.4.3 その他の特殊処理
 - 2.4.4 固有単位換算
 - 2.4.5 集計表の作成

図 4-1 マニュアルの目次構成

5. 都道府県別エネルギー消費統計に係る問合せ対応

5.1 問合せに対する体制整備

都道府県別エネルギー消費統計に係る問合せ対応として、メーリングリストを開設した。具体的には、都道府県別エネルギー消費統計のホームページ上で、図 5-1 に示すとおり問合せ窓口を案内した。

お問合せ先

都道府県別エネルギー消費統計お問合せ専用窓口
e-mail :  ken-ene-inq-ml-int@ml.mri-ra.co.jp
(エム・アール・アイ リサーチアソシエイツ株式会社)
※令和 5 年度のお問合せ窓口業務は、資源エネルギー庁からエム・アール・アイ リサーチアソシエイツ株式会社に委託しております。
※お問合せは、メールにて対応いたします。

図 5-1 都道府県別エネルギー消費統計に関する問合せ窓口の表示

5.2 問合せ実績

2023 年 4 月～2024 年 2 月の問合せ件数は 66 件(2 月 29 日時点、同一主体からの複数回にわたる質問も都度カウント)であった。問合せ内容の分類は表 5-1 のとおり(1 件で複数の質問がある場合があるため、問合せ件数と内容の件数は一致しない)。

表 5-1 問合せの内容(2023 年 4 月～2024 年 2 月)

分 類	件 数
統計表の見方	15
公表時期	1
推計方法(従来からの変更点含む)	18
従来値との差異の要因	1
他統計(総合エネルギー統計、エネルギー消費統計等)との整合性	3
詳細データの有無(1990 年以前、市町村別、産業細分類別等)	4
時系列変動の理由	13
その他	11
合計	66

2022 年度の問合せ件数(83 件)よりも減少しており、最も多い問合せの内容は推計方法(従来からの変更点含む)に関するものだった。特に、電力・熱の算出方法や他統計からの加工方法についての問合せが多かった。これらの問合せは、主に地方公共団体からのものであり、地方公共団体の地球温暖化対策計画策定等に本統計を活用しており、本統計が地球温暖化対策計画の策定作業に影響を及ぼすためと考えられる。

6. 都道府県別エネルギー消費統計用データと日本全体データとの整合性確保

6.1 石油等消費動態統計調査個票の重複補正

6.1.1 重複補正の考え方

総合エネルギー統計では、これまで石油等消費動態統計調査事業所において、複数業種にまたがる事業所の重複回答分については「製造業(大規模・指定業種)重複補正」の行にマイナス計上していた。しかし、国際機関(国連や国際エネルギー機関(IEA))から負の値は認められないと指摘を受けていたことから、重複補正を取り除く必要があった。同指摘への対応として、以下の考え方により重複補正を取り除いた。

例えば事業所 X が窯業・土石製品(主たる業)及び化学工業製品(従たる業)を製造している場合、調査票の部門別消費には図 6-1 のような記入となり、「計」のエネルギー消費量は重複していた。それぞれの調査票で、調査対象外の業の消費量(窯業・土石の調査票であれば化学工業の消費)及びいずれの業にも特定できない消費量は、「その他の部門」に計上されていた。

事業所Xの回答



生産品

- ・ 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）			化学工業の調査票（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	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（化学工業分や特定不可能分）	60	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	計		100

図 6-1 複数の業の製品を製造している事業所 X の調査票の回答イメージ

従来の総合エネルギー統計では、上記の例の場合、窯業・土石業に 70(化学工業製品用として特定されている消費量以外)、化学工業に 60(窯業・土石製品用として特定されている消費量以外)を計上し、重複分の 30 をマイナス計上していたが、本調査では各業種のエネルギー消費として特定できる量については各業に計上し、いずれの業にも特定できない消費量は主たる業に計上することとした。この手法を採用した場合、図 6-1 の数値を計上した値は表 6-1 のとおりとなる。

表 6-1 複数の調査票に回答した事業所の新たな考え方に基づく計上イメージ

	値	考え方
窯業・土石	70	主たる業であるため、従たる業である化学工業の値以外を全量主たる業に計上
化学工業	30	従たる業であるため、化学工業製品用として特定されている消費量のみを計上
重複補正	—	重複補正には計上しない
合計	100	合計

6.1.2 重複補正の具体的方法

重複補正にあたっては、調査票の1. 原・燃料表、2-1. 電力表、2-2. 蒸気表、3. 部門別消費内訳表のそれぞれについて実施した。具体的な手順を表 6-2、図 6-2 に示す。

表 6-2 重複補正の手順

手 順	内 容
Step 1	3. 部門別消費内訳表の燃料・エネルギー種ごとに、主たる業と従たる業に消費量を配分
Step 2-1	従たる業について、Step 1 で配分した電力、蒸気の消費量を2-1. 電力表の消費、2-2. 蒸気表の生産工程用消費に計上。
Step 2-2	従たる業の2-1. 電力表について、重複補正前の消費量と購入量等との比を用い、重複補正後の購入量等を算定
Step 2-3	従たる業の自家発電用・その他用蒸気消費量について、重複補正前の自家発電用・その他用蒸気消費量×補正後火力発電量/補正前火力発電量で算定
Step 2-4	従たる業の蒸気消費計について、Step 2-1、2-3 で算定した値の合計として算定
Step 2-5	従たる業の2-2. 蒸気表について、重複補正前の消費計と受入量等との比を用い、重複補正後の受入量等を算定
Step 3-1	従たる業の1. 原・燃料表のボイラ用消費量について、重複補正前後の一次蒸気発生量の比を、重複補正前のボイラ用消費量に乗じて推計(燃料別に推計、以下同様)
Step 3-2	同 コージェネ用消費量について、重複補正前後のコージェネ発電量の比を、重複補正前のコージェネ用消費量に乗じて推計
Step 3-3	同 ボイラ用及びコージェネ用以外について、重複補正前後の部門別消費量の比を、重複補正前のボイラ用及びコージェネ用以外消費量に乗じて推計
Step 3-4	従たる業の燃料別消費量計について、Step 3-1～3-3 で算定した値の合計として算定。受入量、発生量、払出量、月末在庫について、重複補正前後の消費量計の比を、重複補正前の受入量、発生量、払出量、月末在庫に乗じて推計
Step 4	主たる業の1. 原・燃料表、2-1. 電力表、2-2. 蒸気表について、重複補正前の値から従たる業の値を引いて、各項目の値を算定



図 6-2 Step 2-1～2-5 の作業イメージ

以上の手順に基づき重複補正を実施した上で、総合エネルギー統計に組み込むためのデータセットとして、資源エネルギー庁より指定のあった INF、INP、INS 様式に従いデータを整備した。

6.2 家庭部門及び乗用車部門の 2022 年度データ作成

総合エネルギー統計に組み込むためのデータセットとして、1 章に示した都道府県別エネルギー消費統計用の集計と同じ方法により、2022 年度データを整備した。

対象となるエネルギー種は電力、LPG、灯油、ガソリン(乗用車用)とし、県民経済計算における都道府県別の家計消費支出については 2022 年度データが未公表のため、2021 年度データで代用した。

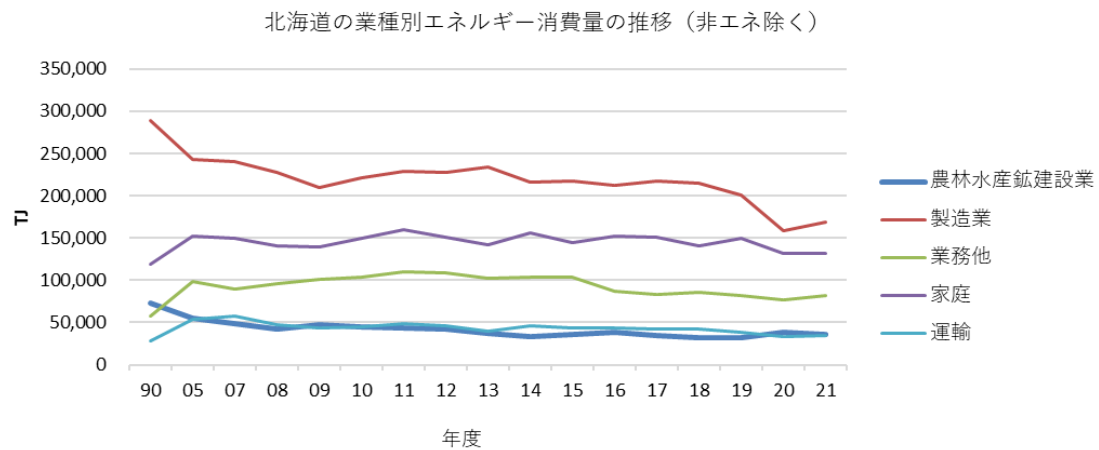
別添資料 都道府県別時系列分析

都道府県別の時系列を次ページ以降に示す。

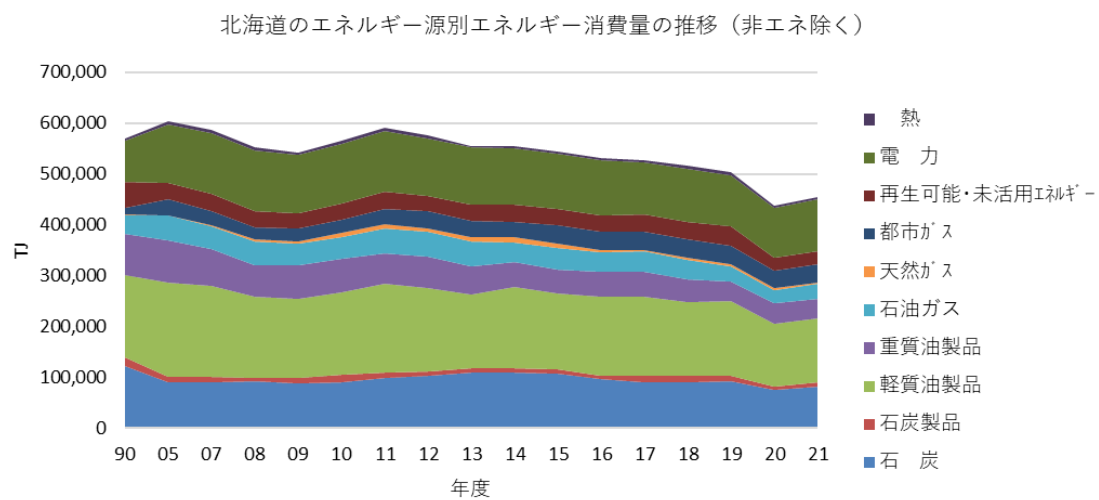
なお、都道府県ごとに次の 6 つの時系列グラフを示している。

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">(1) 業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）(2) エネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）(3) 産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）(4) 業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）(5) 家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移(6) 運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量 |
|---|

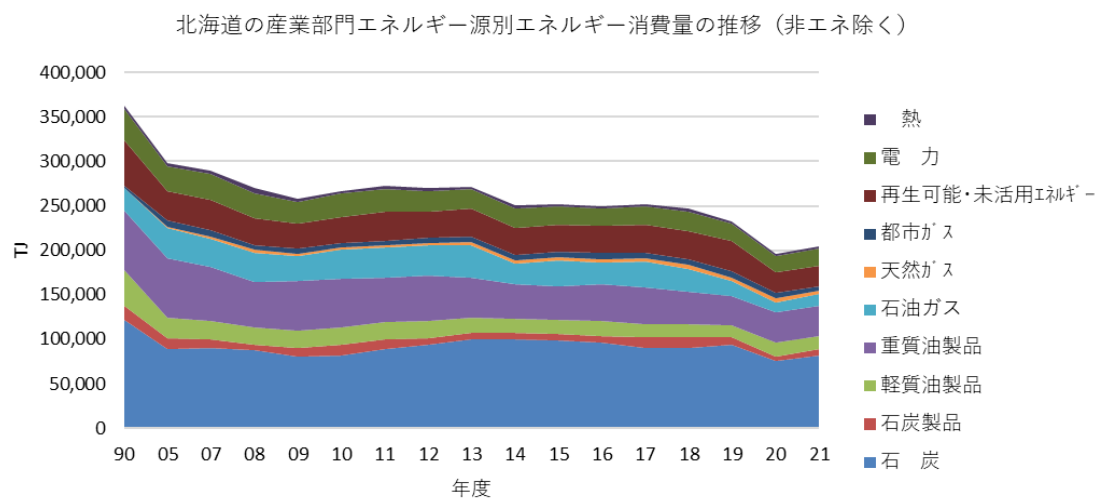
1. 北海道



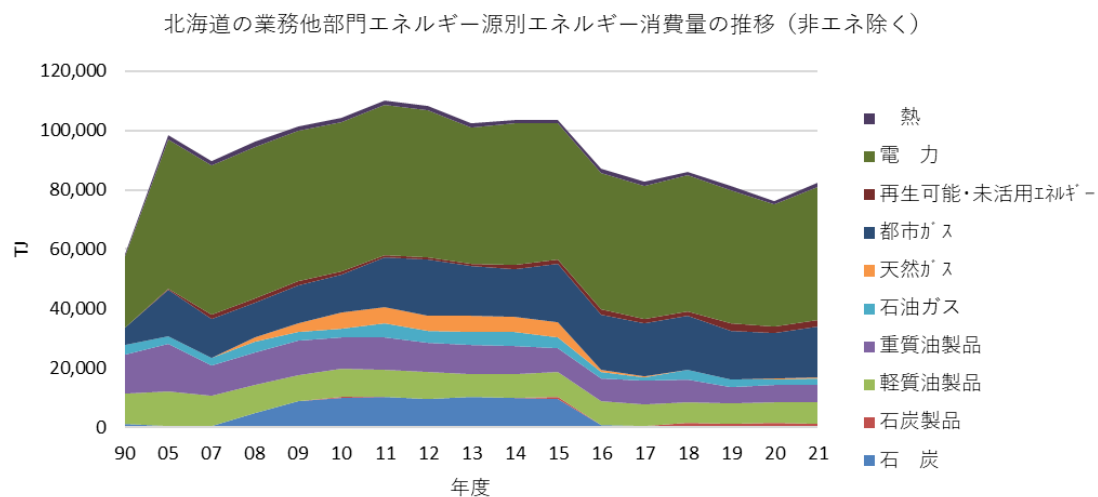
別図 1-1 北海道の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



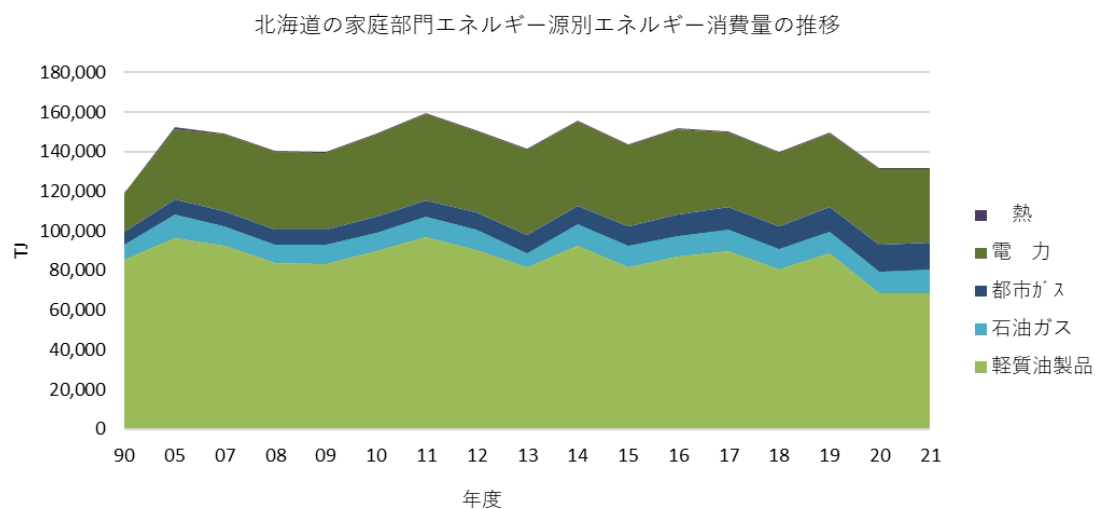
別図 1-2 北海道のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



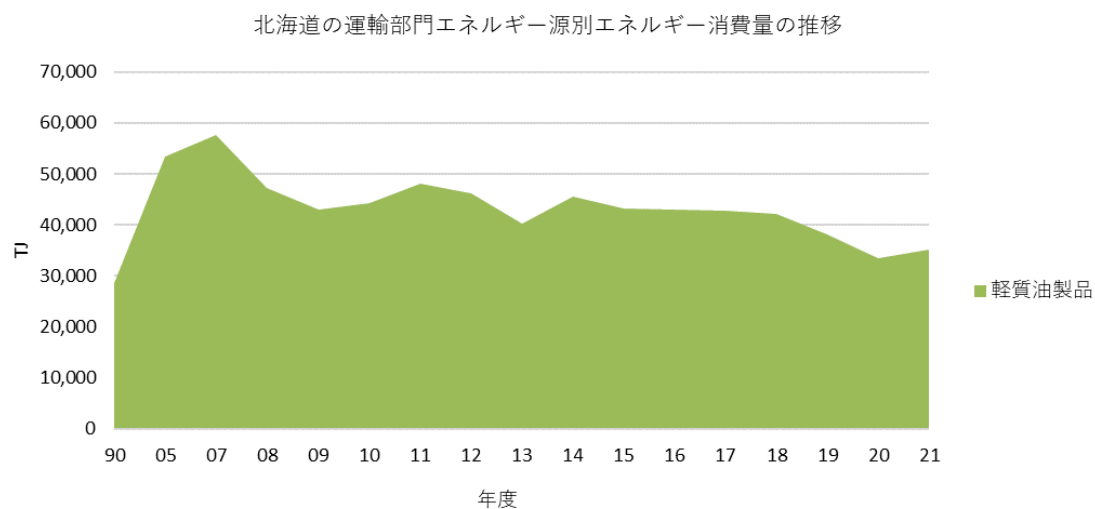
別図 1-3 北海道の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



別図 1-4 北海道の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）

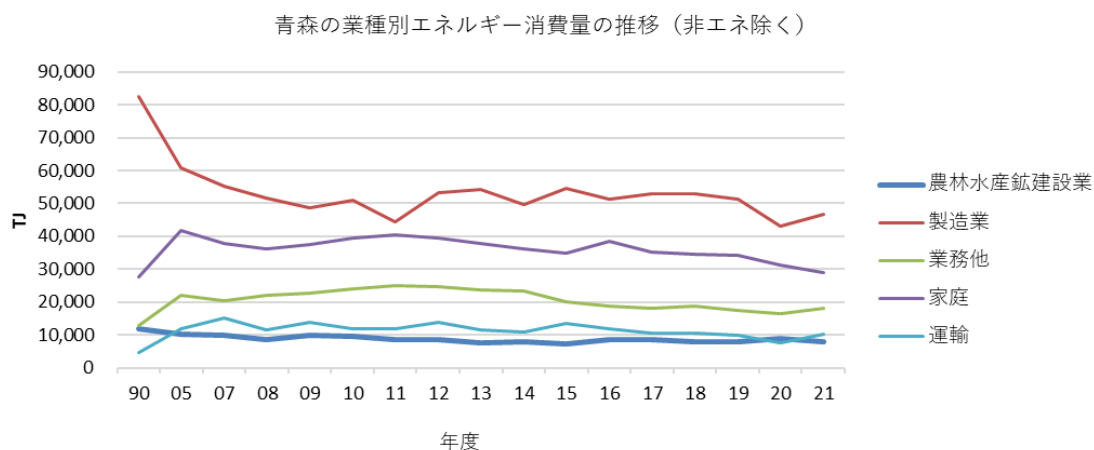


別図 1-5 北海道の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

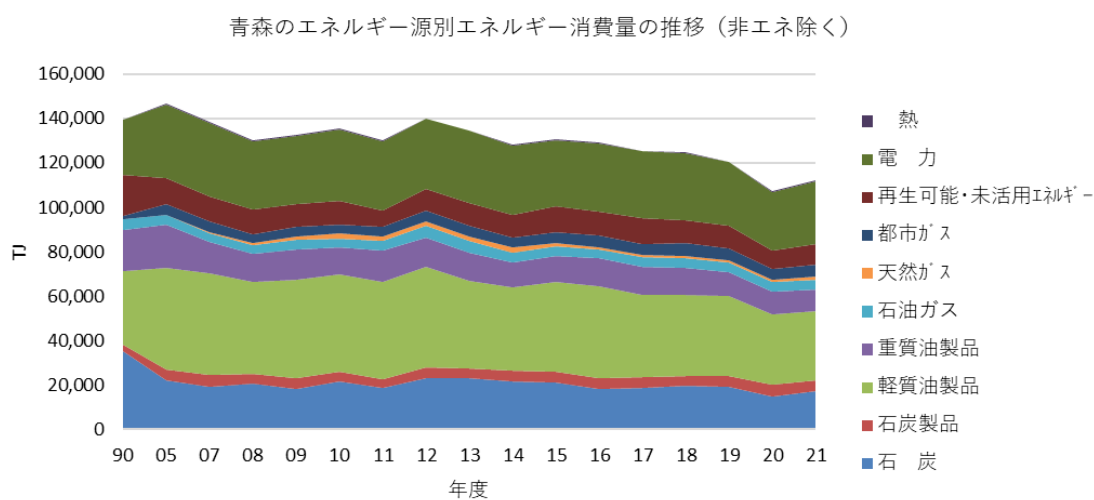


別図 1-6 北海道の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

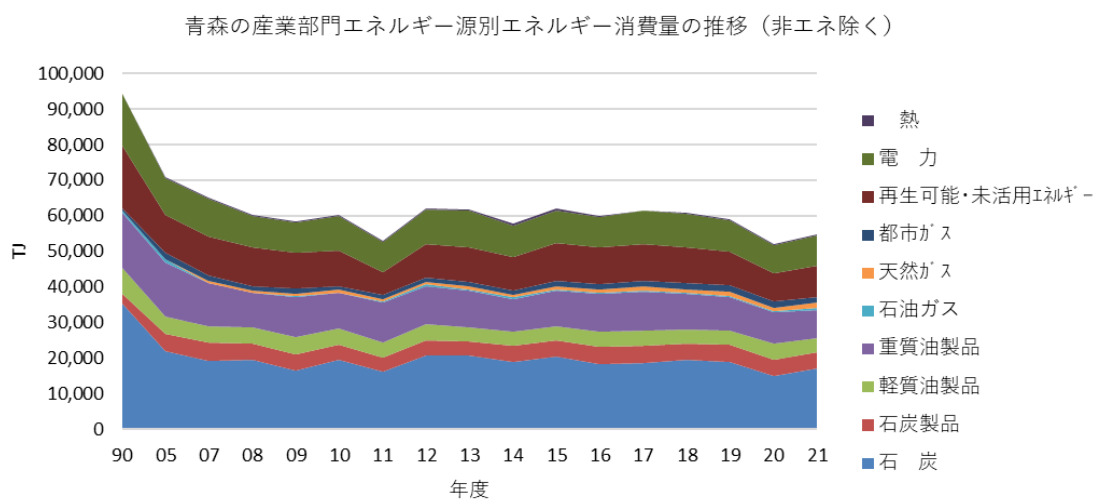
2. 青森県



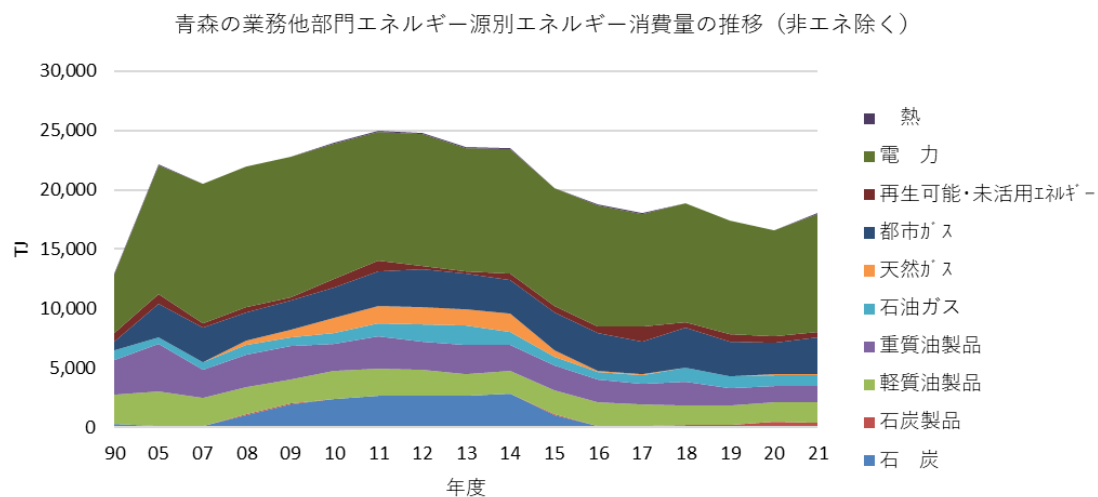
別図 2-1 青森県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



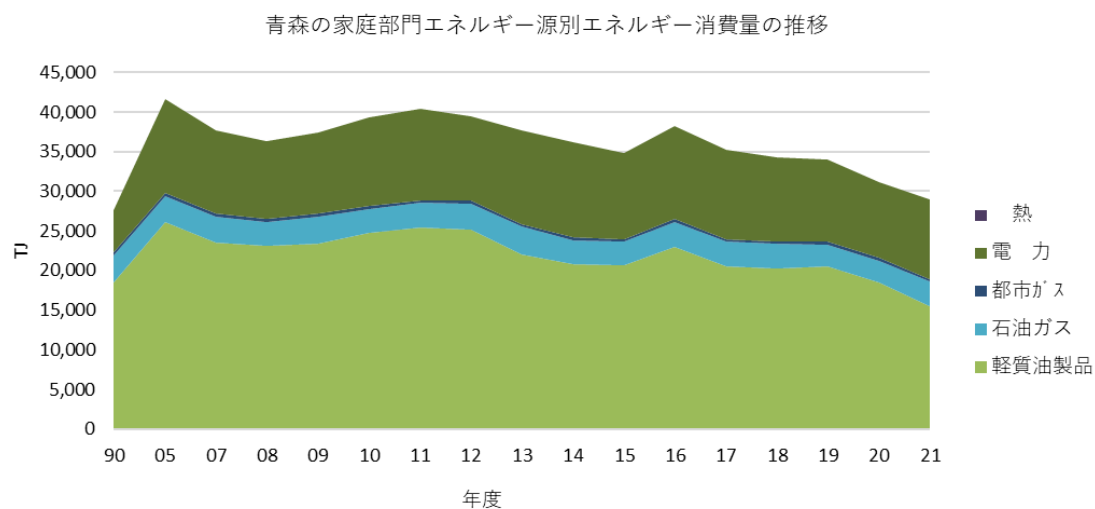
別図 2-2 青森県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



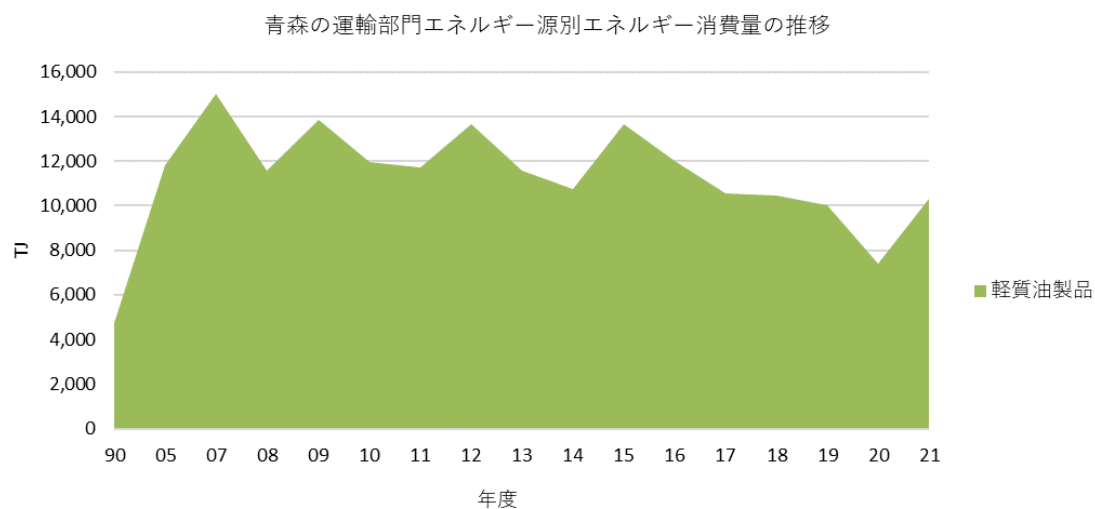
別図 2-3 青森県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



別図 2-4 青森県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）

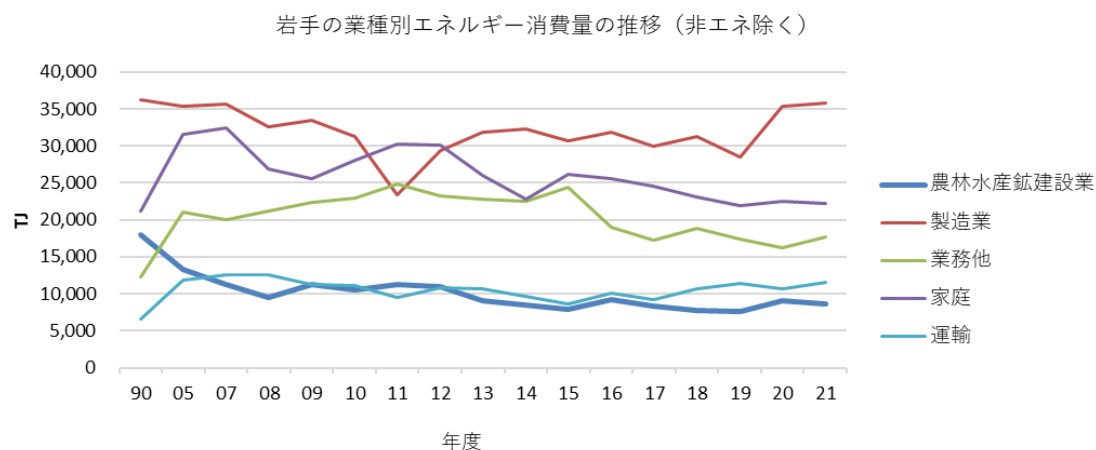


別図 2-5 青森県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

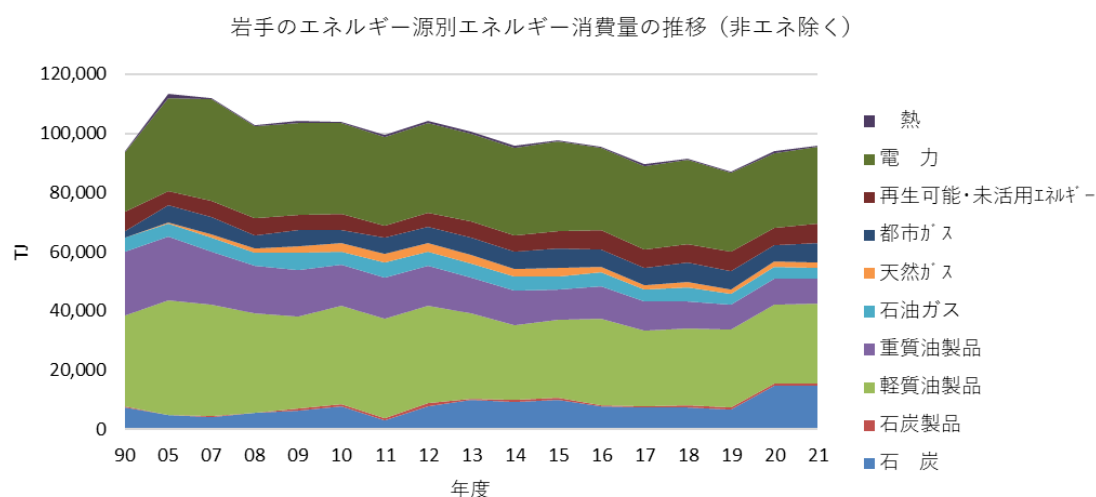


別図 2-6 青森県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

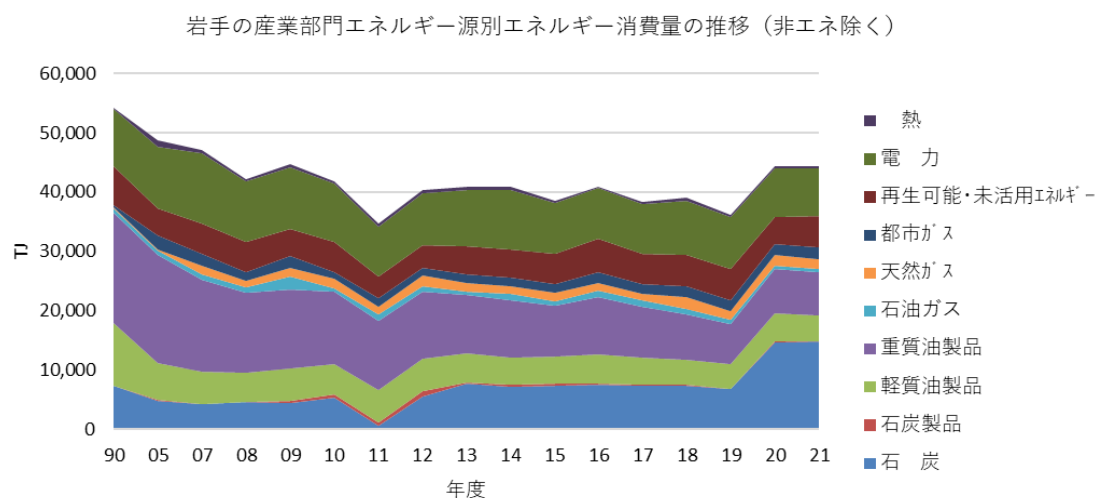
3. 岩手県



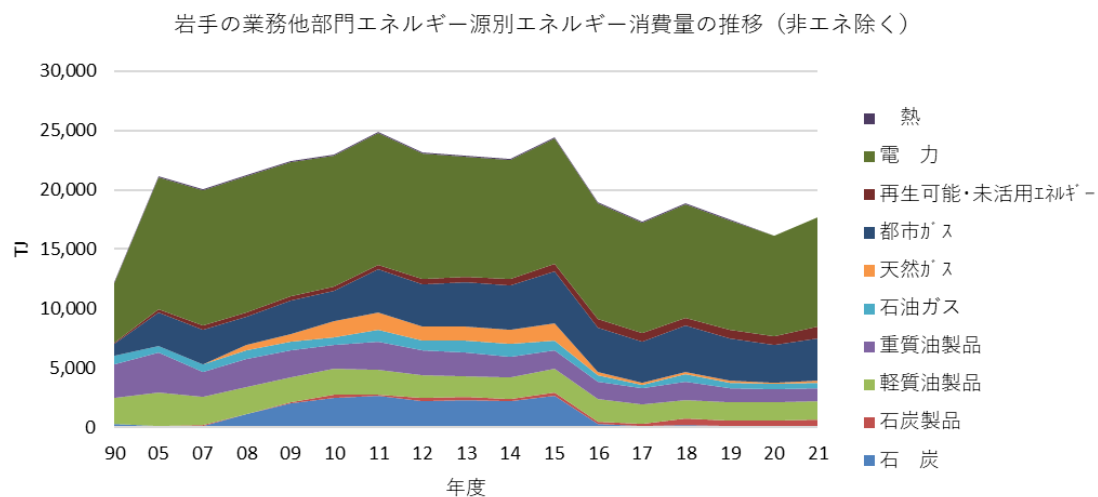
別図 3-1 岩手県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



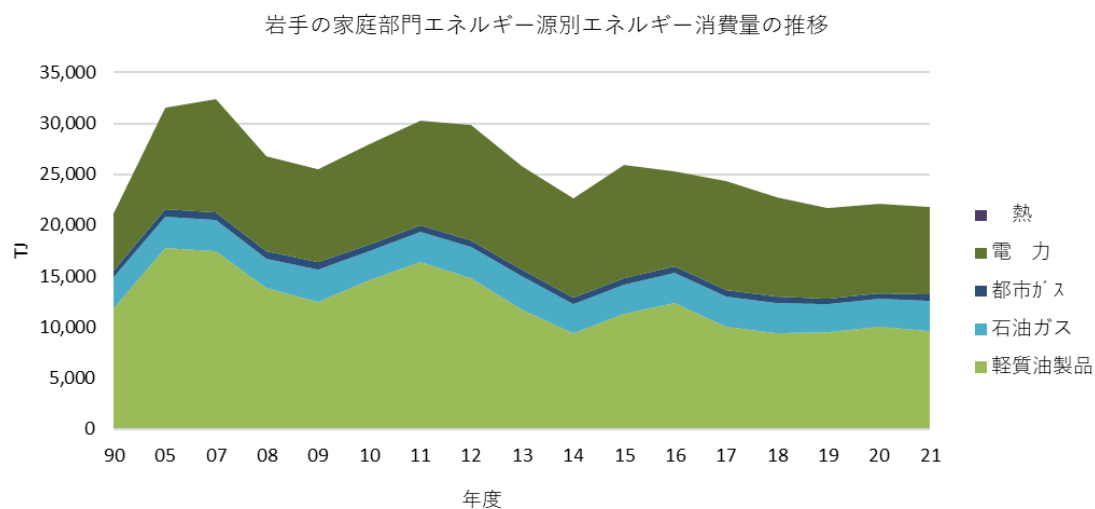
別図 3-2 岩手県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



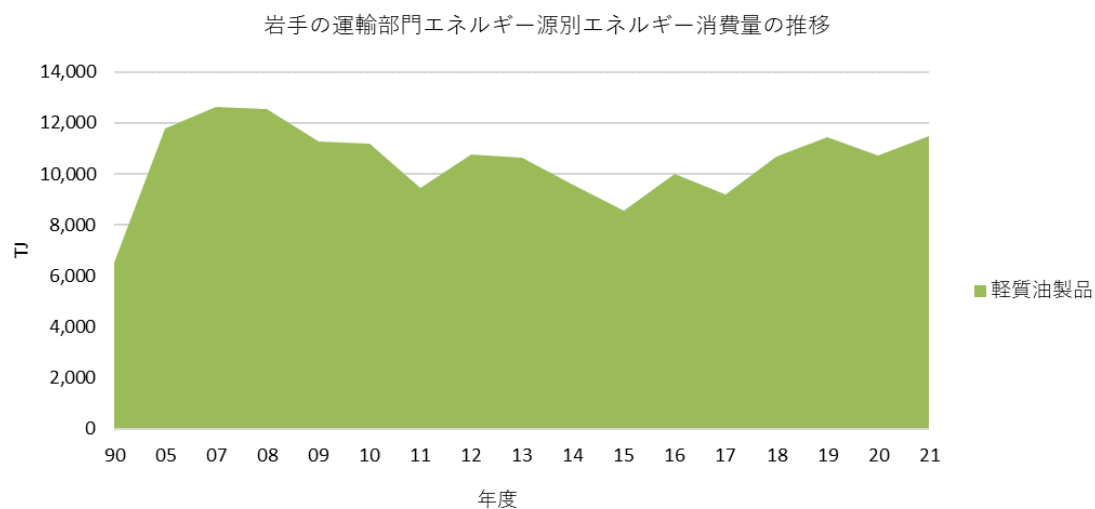
別図 3-3 岩手県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



別図 3-4 岩手県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）

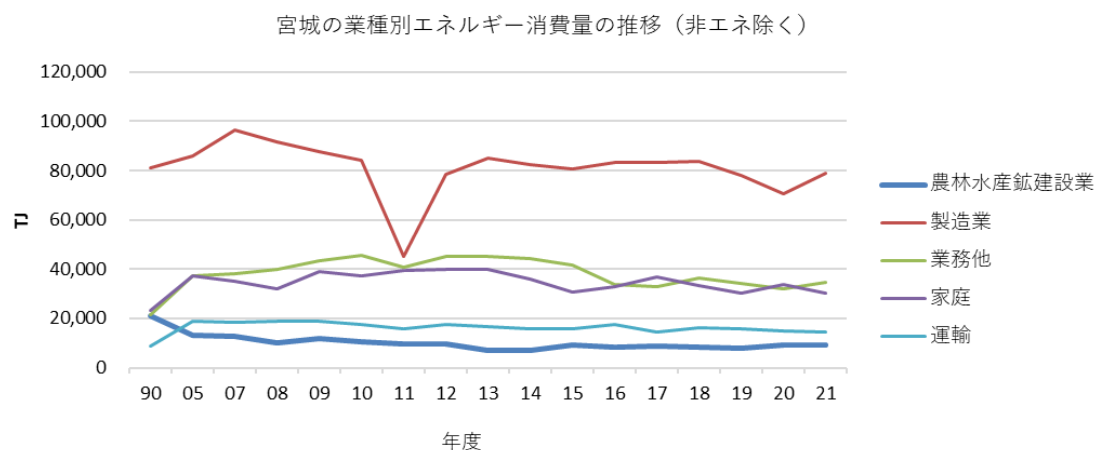


別図 3-5 岩手県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

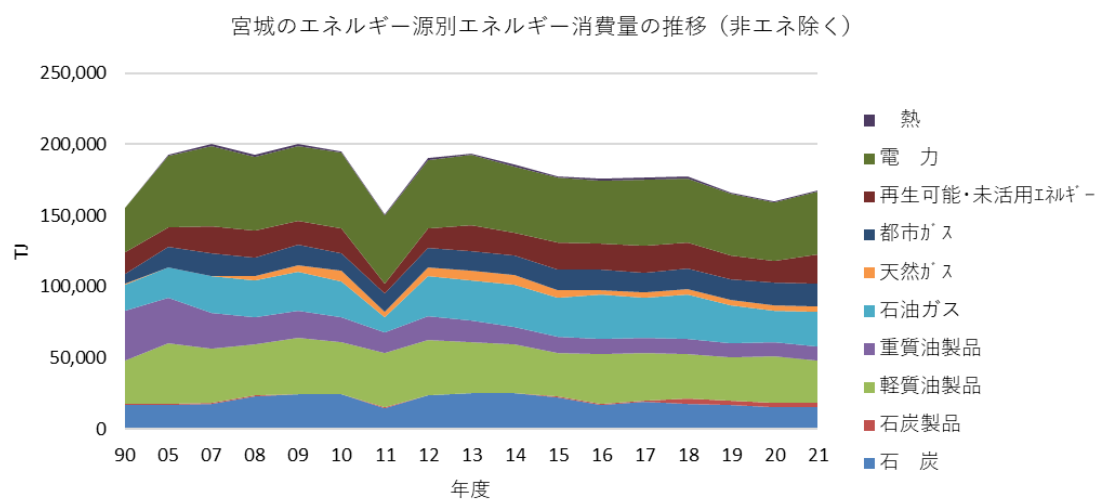


別図 3-6 岩手県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

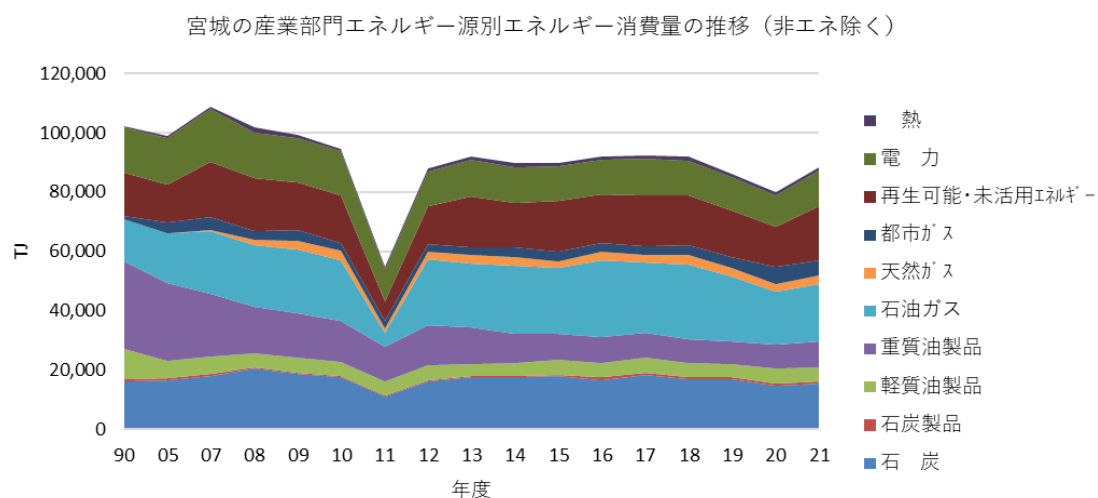
4. 宮城県



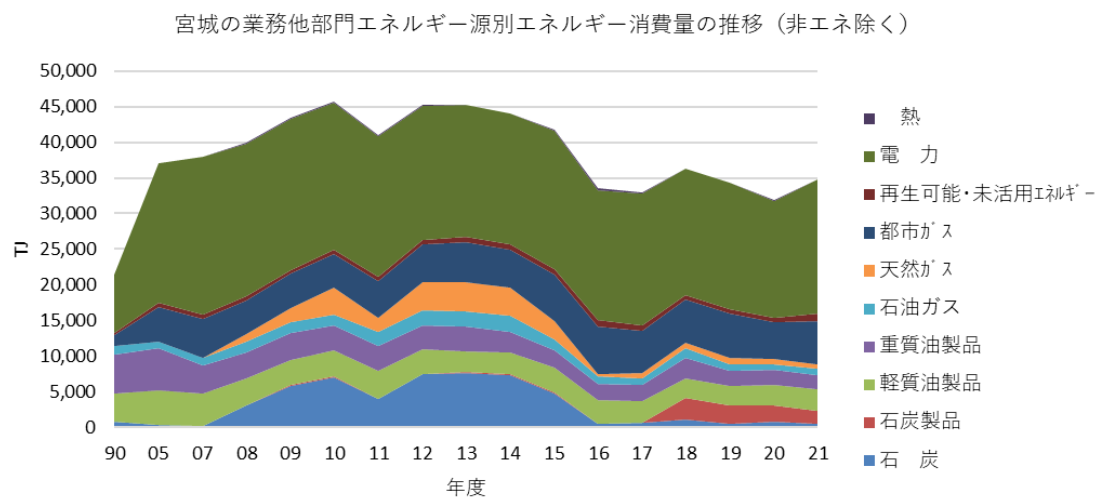
別図 4-1 宮城県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



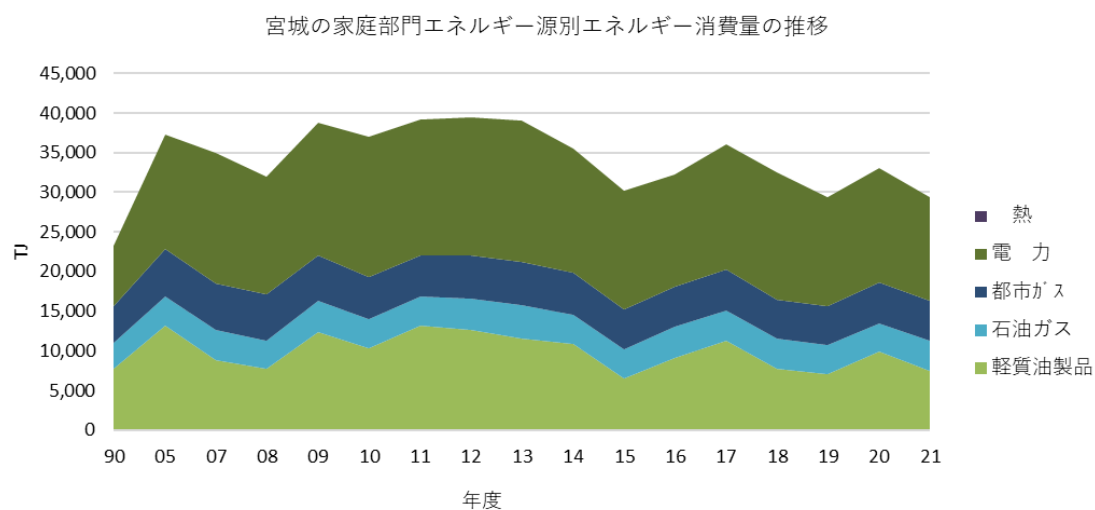
別図 4-2 宮城県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



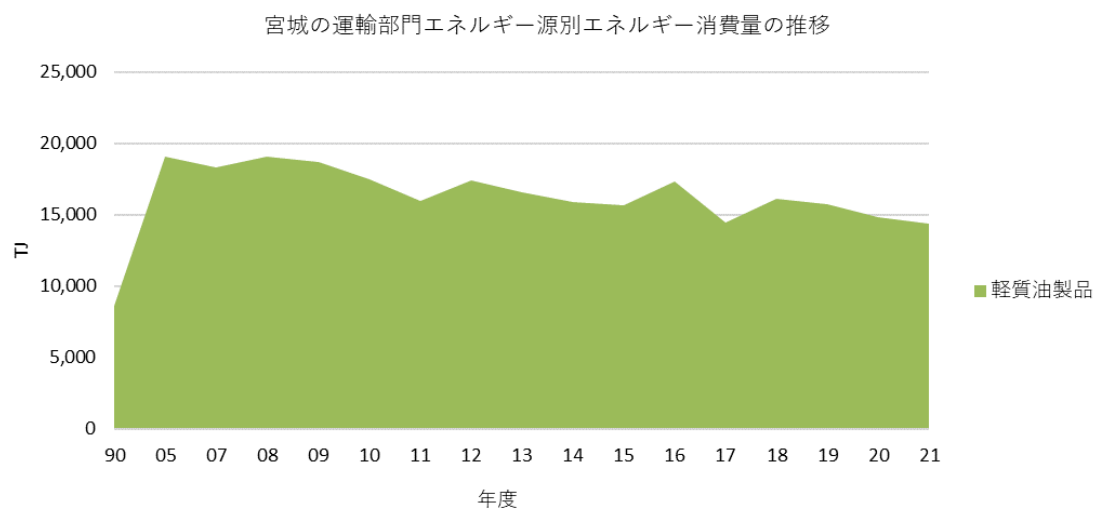
別図 4-3 宮城県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



別図 4-4 宮城県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）

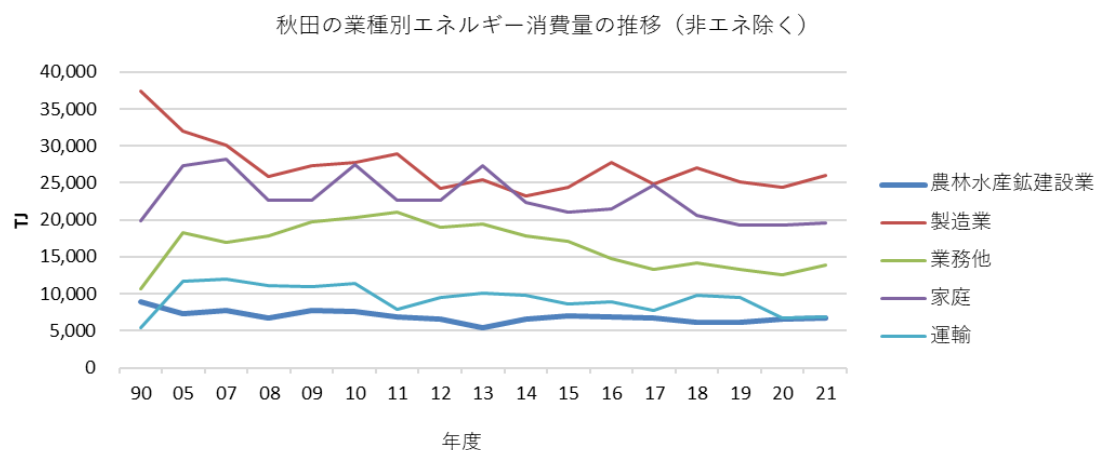


別図 4-5 宮城県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

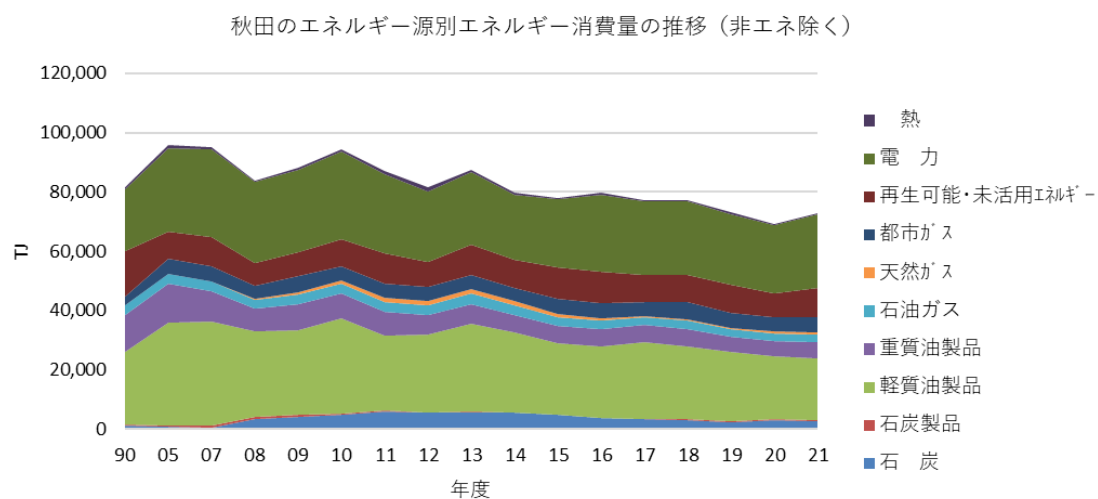


別図 4-6 宮城県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

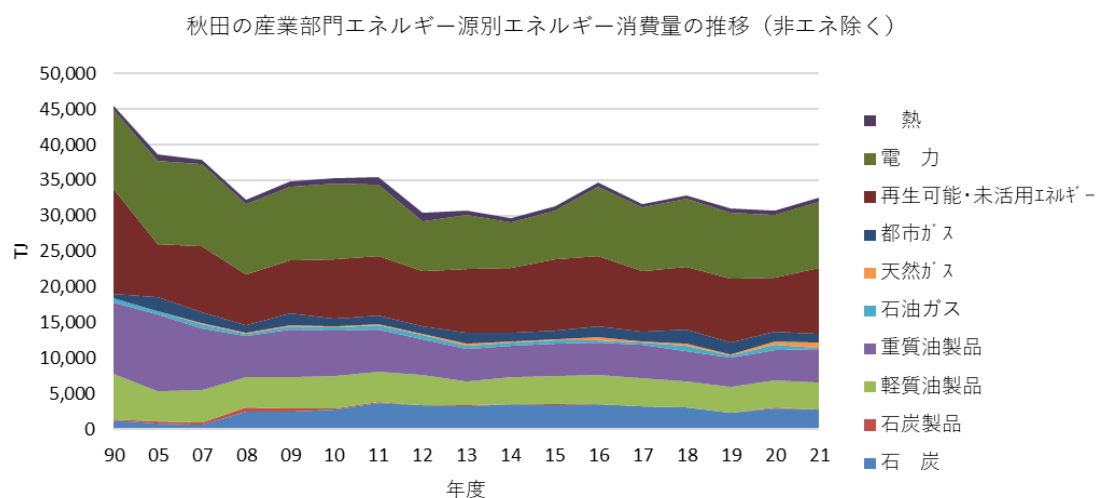
5. 秋田県



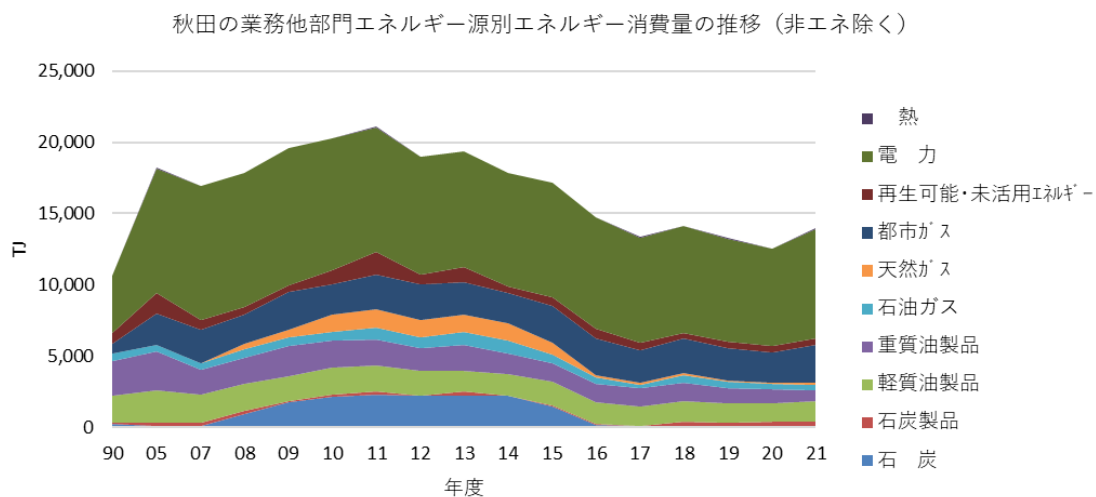
別図 5-1 秋田県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



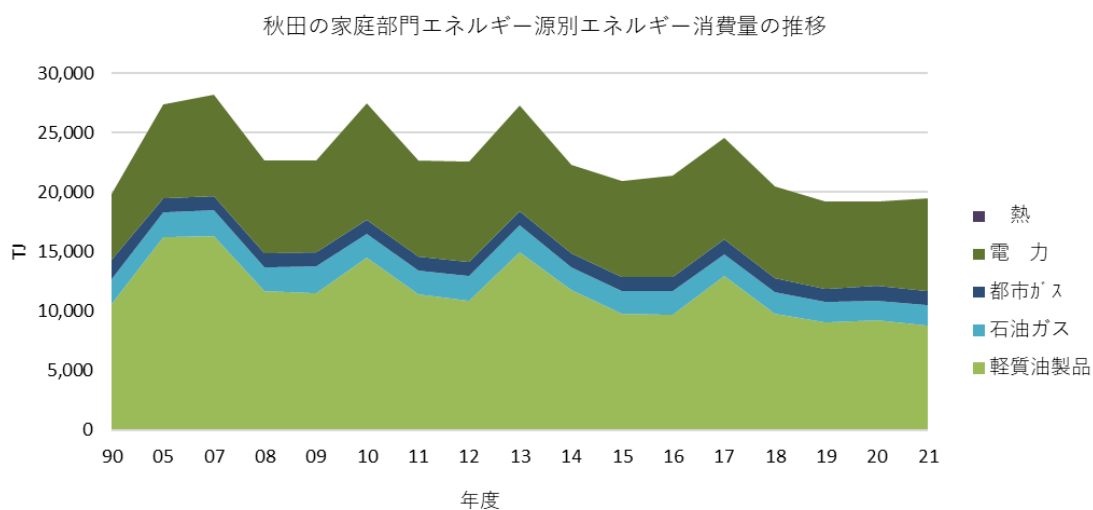
別図 5-2 秋田県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



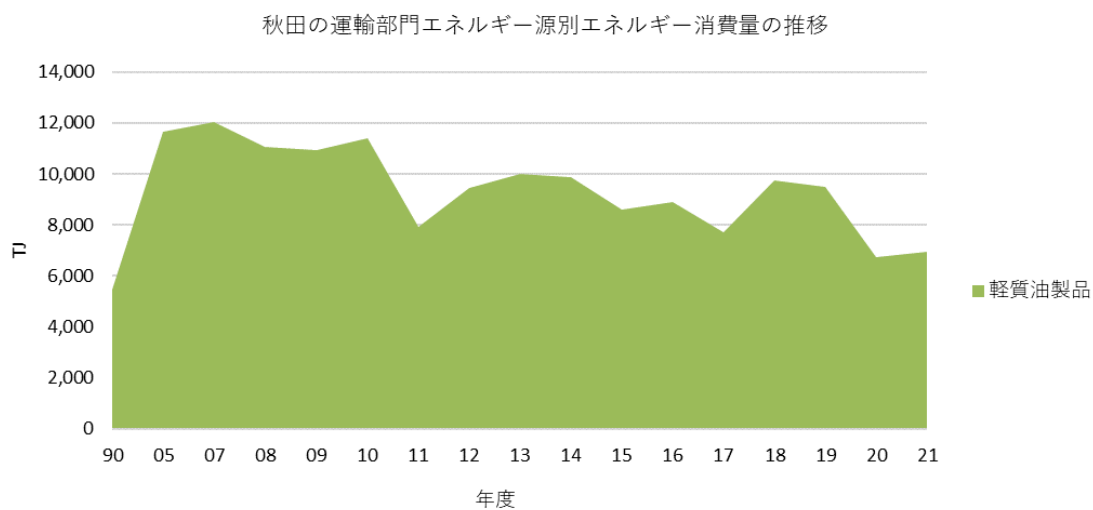
別図 5-3 秋田県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



別図 5-4 秋田県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）

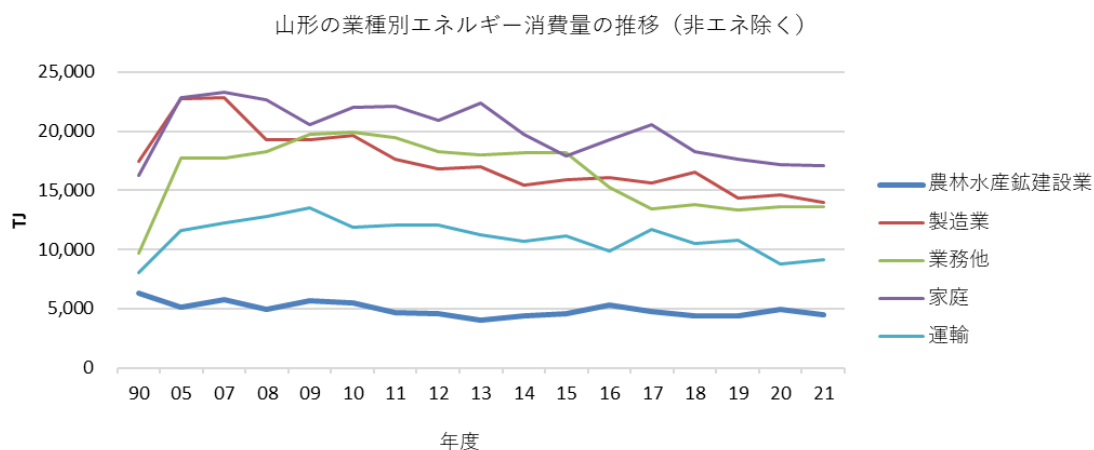


別図 5-5 秋田県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

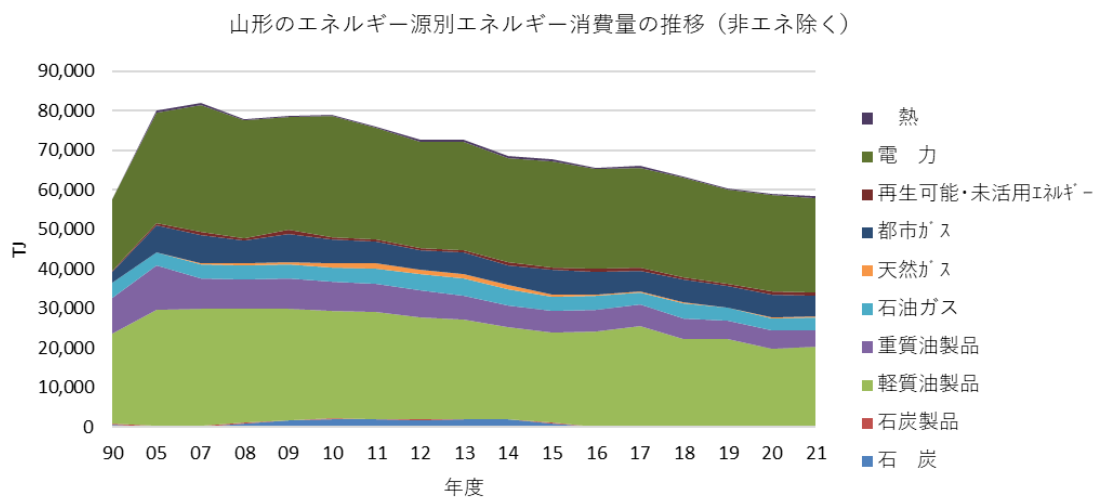


別図 5-6 秋田県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

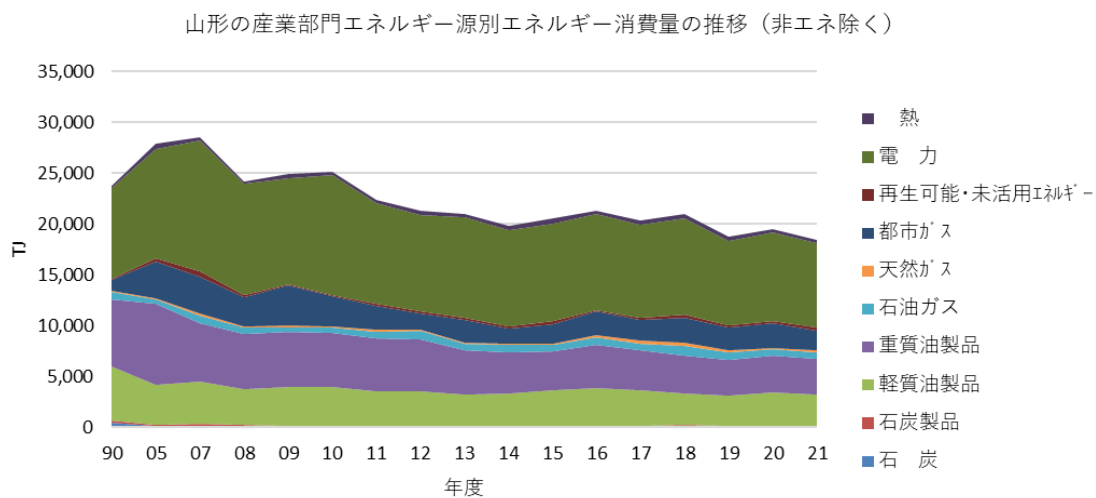
6. 山形県



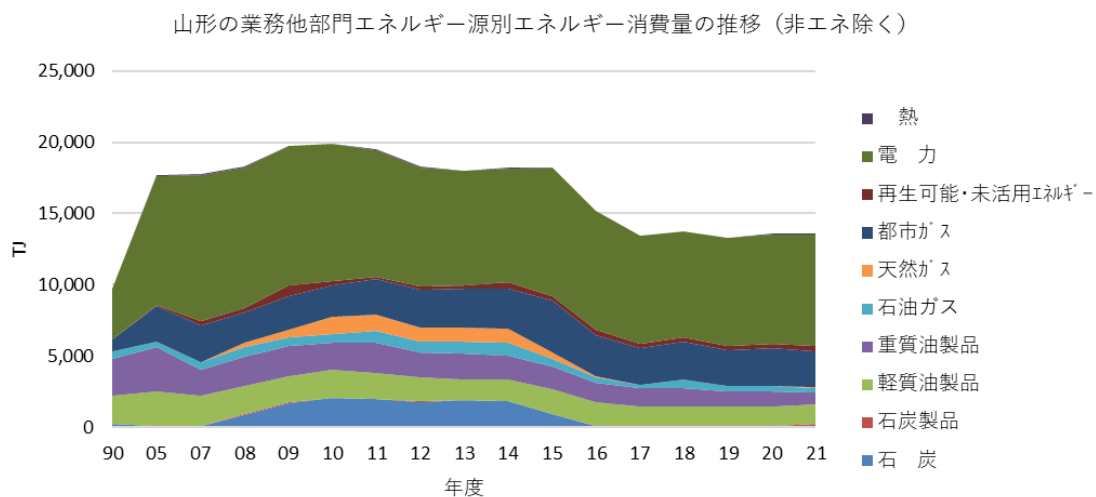
別図 6-1 山形県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



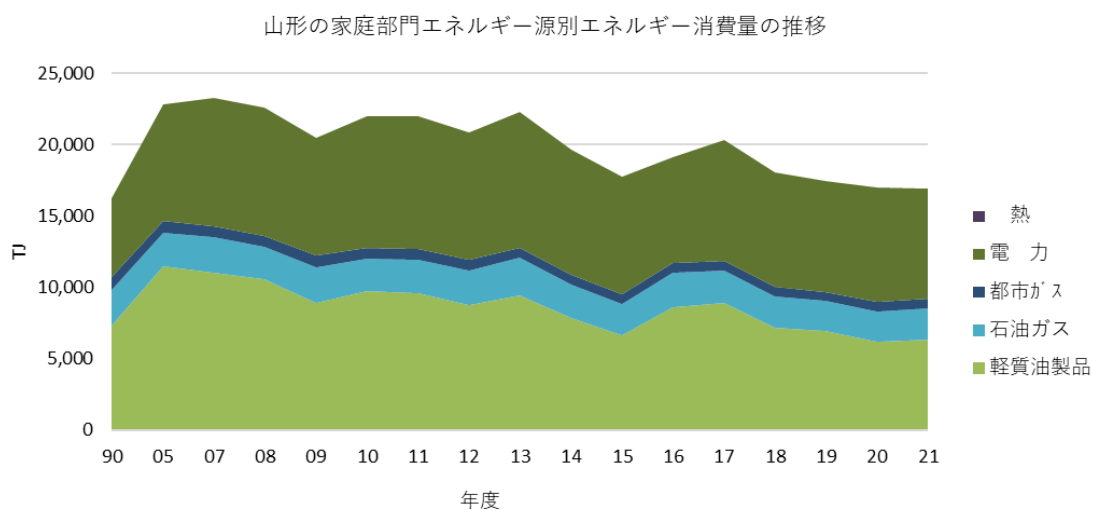
別図 6-2 山形県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



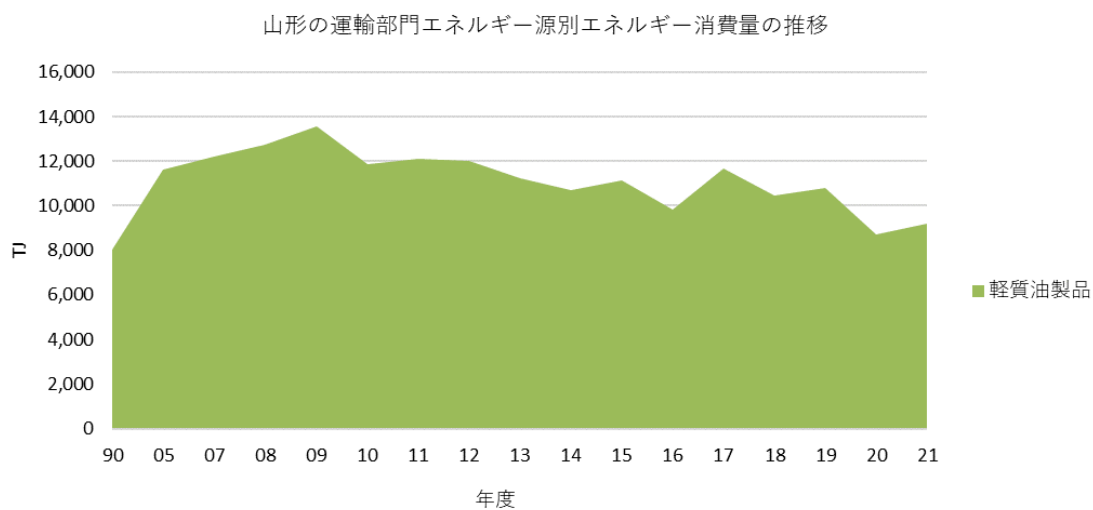
別図 6-3 山形県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



別図 6-4 山形県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）

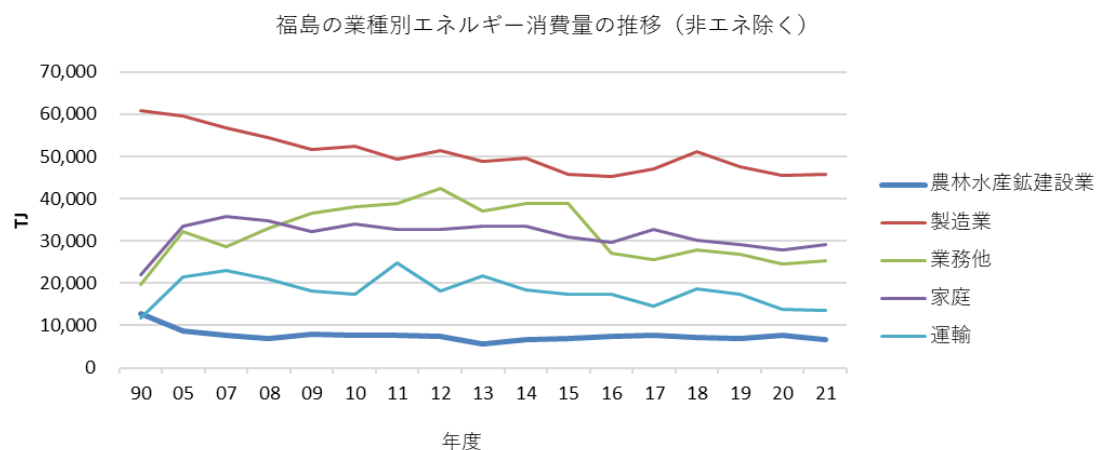


別図 6-5 山形県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

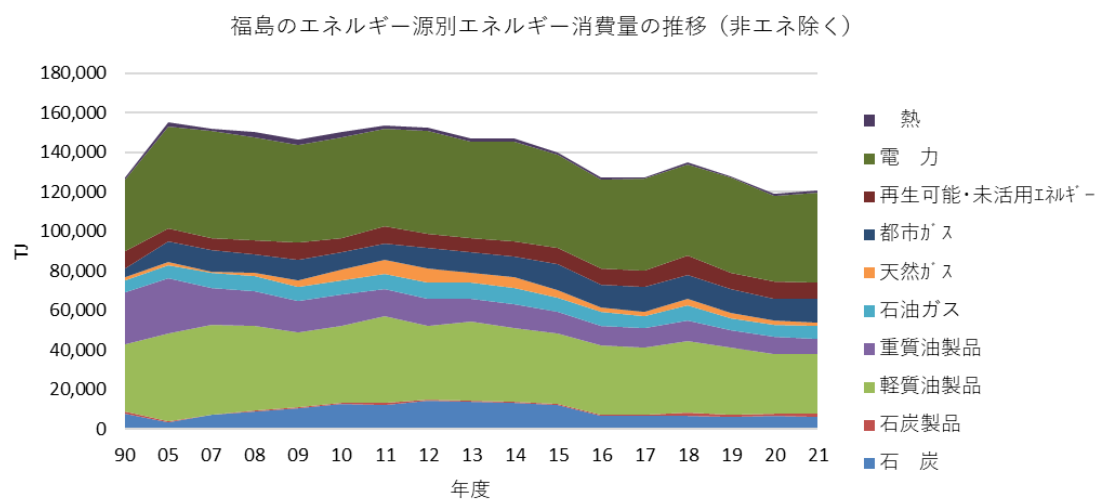


別図 6-6 山形県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

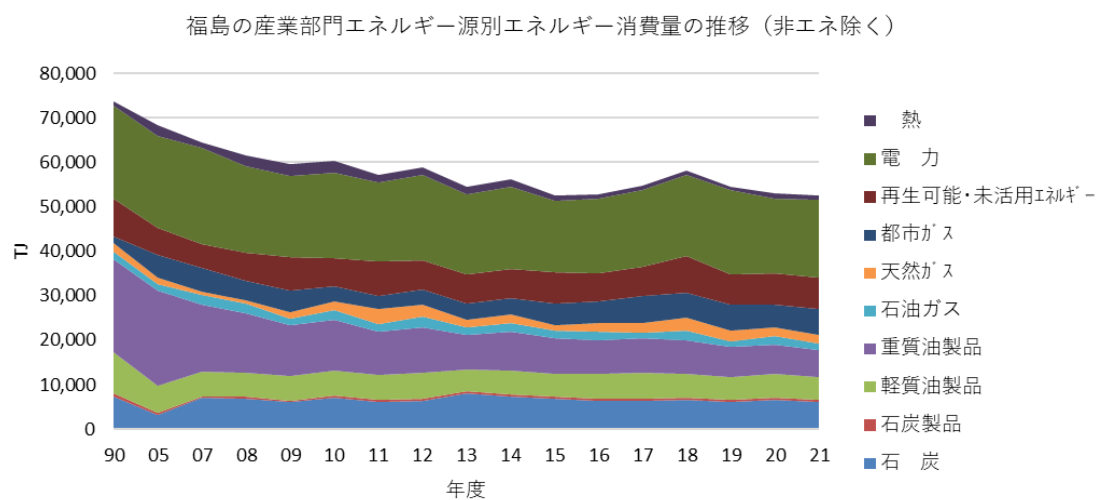
7. 福島県



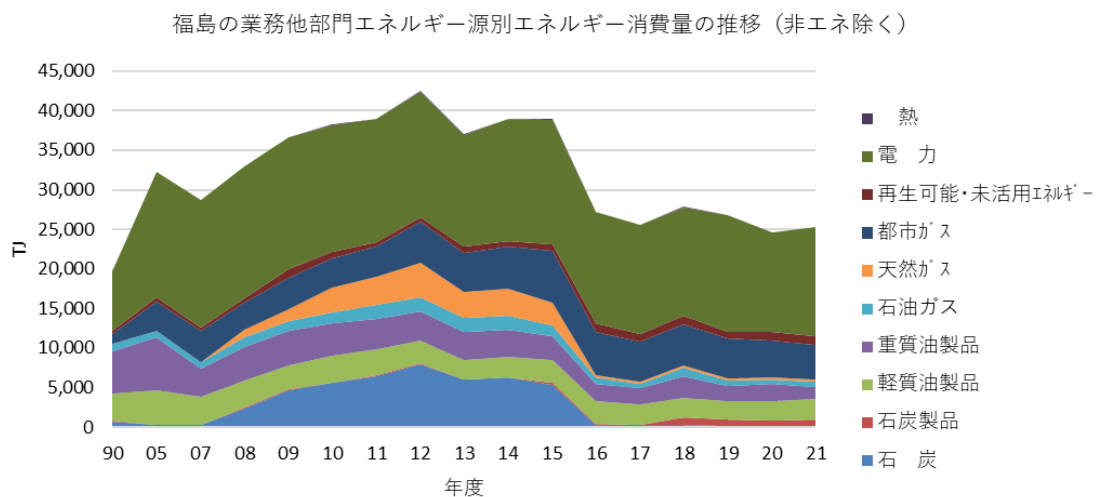
別図 7-1 福島県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



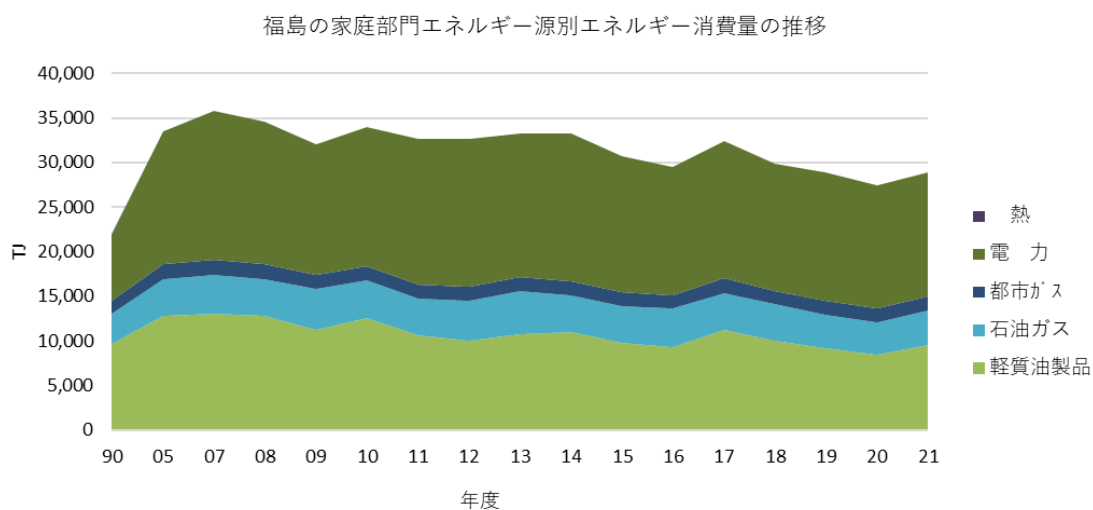
別図 7-2 福島県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



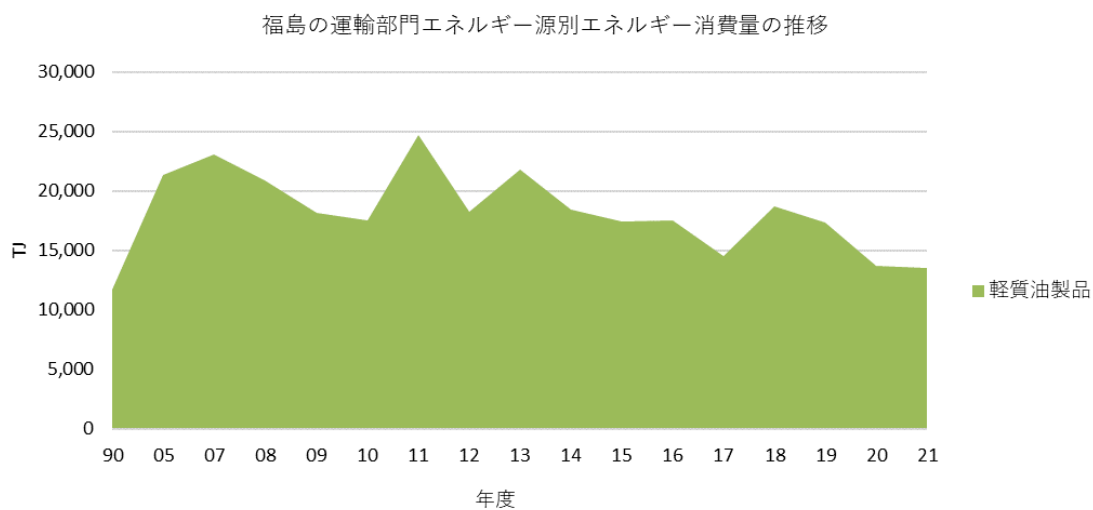
別図 7-3 福島県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



別図 7-4 福島県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）

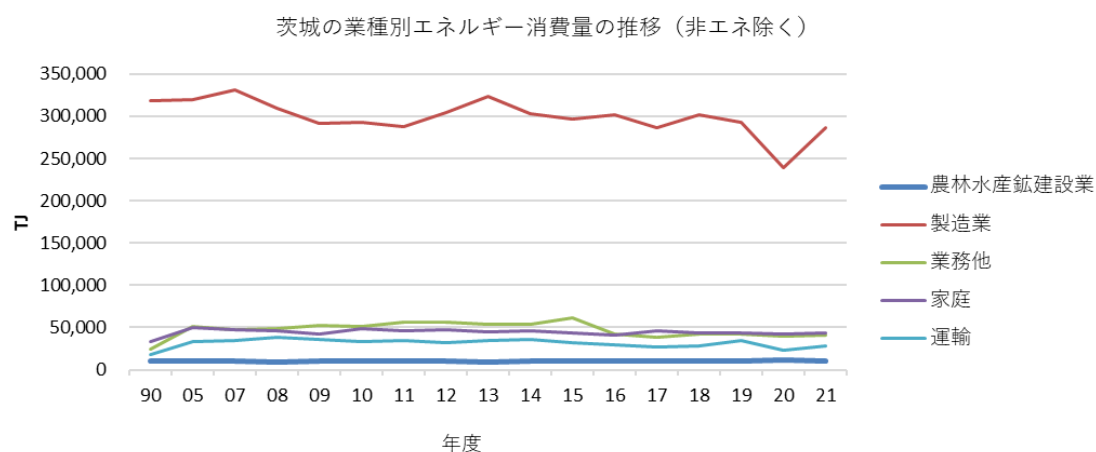


別図 7-5 福島県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

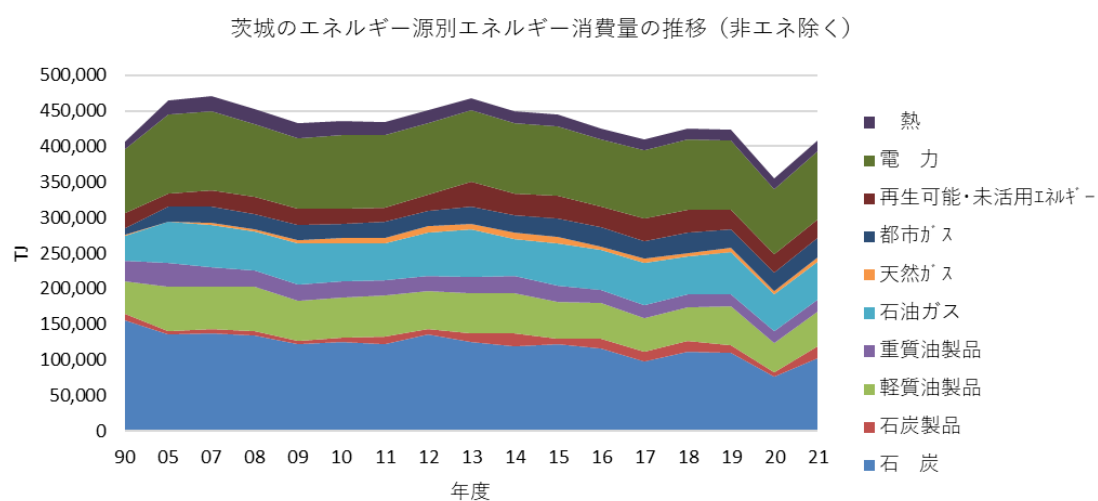


別図 7-6 福島県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

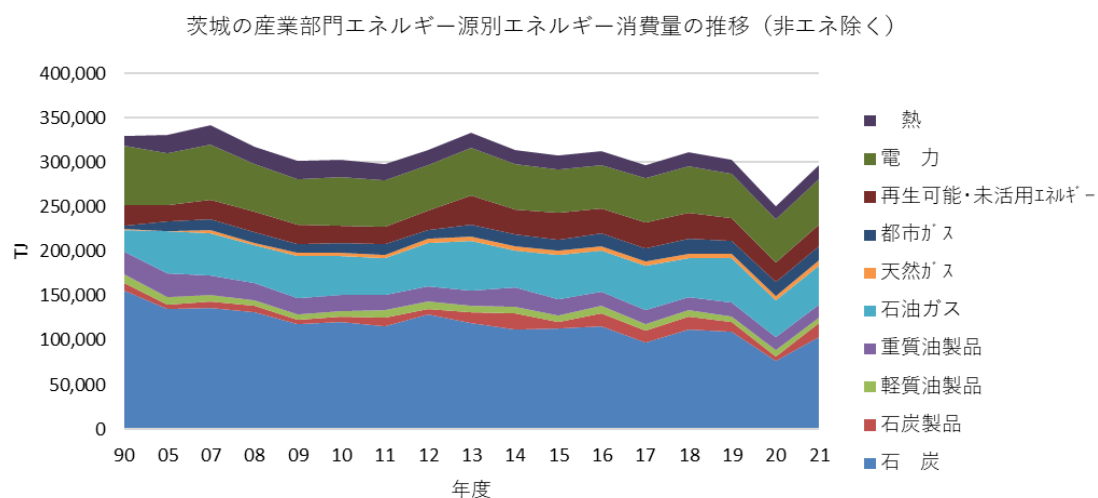
8. 茨城県



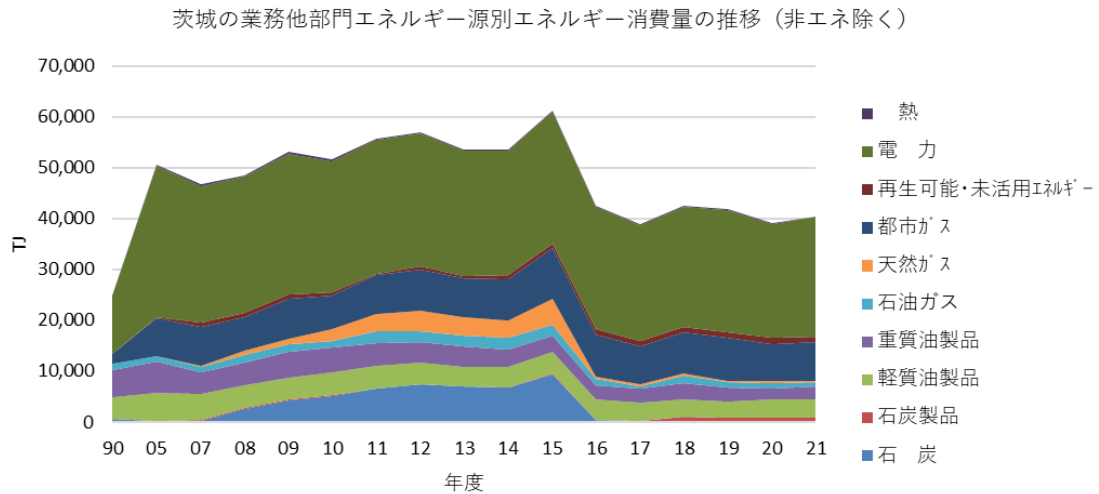
別図 8-1 茨城県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



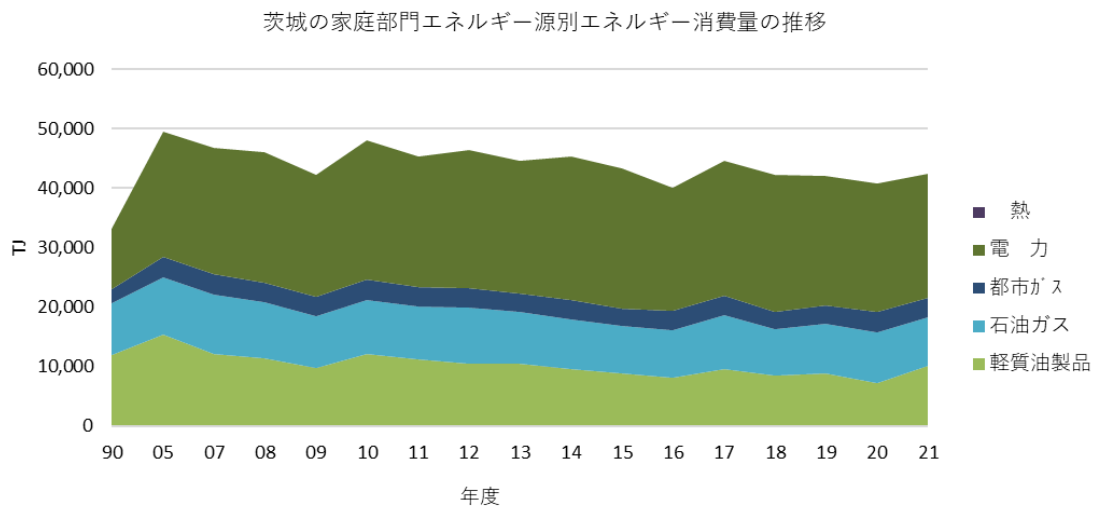
別図 8-2 茨城県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



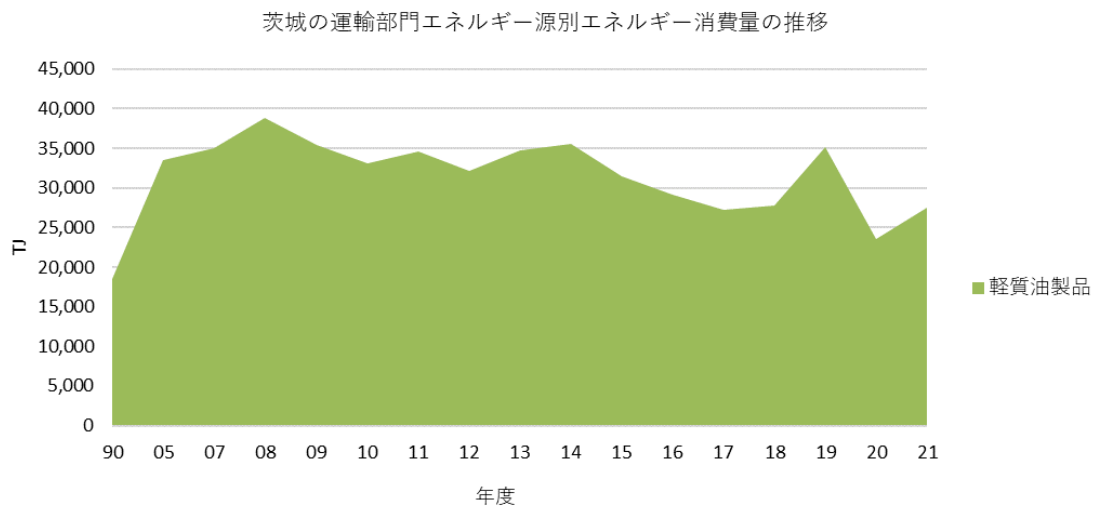
別図 8-3 茨城県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



別図 8-4 茨城県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）

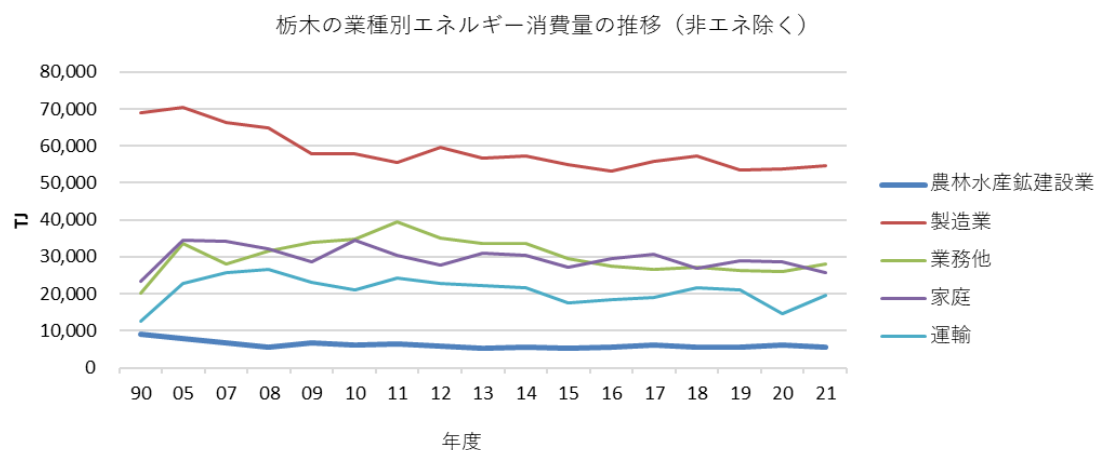


別図 8-5 茨城県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

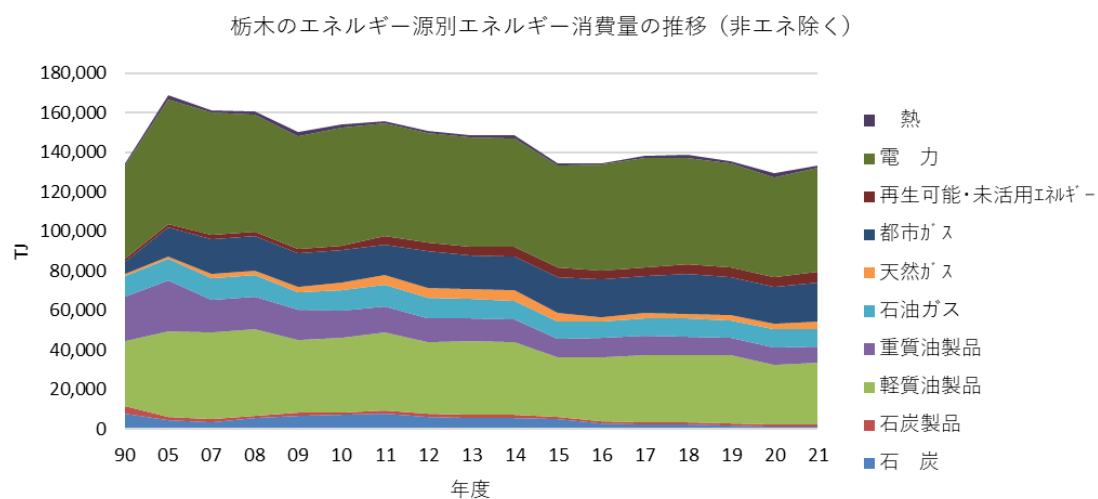


別図 8-6 茨城県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

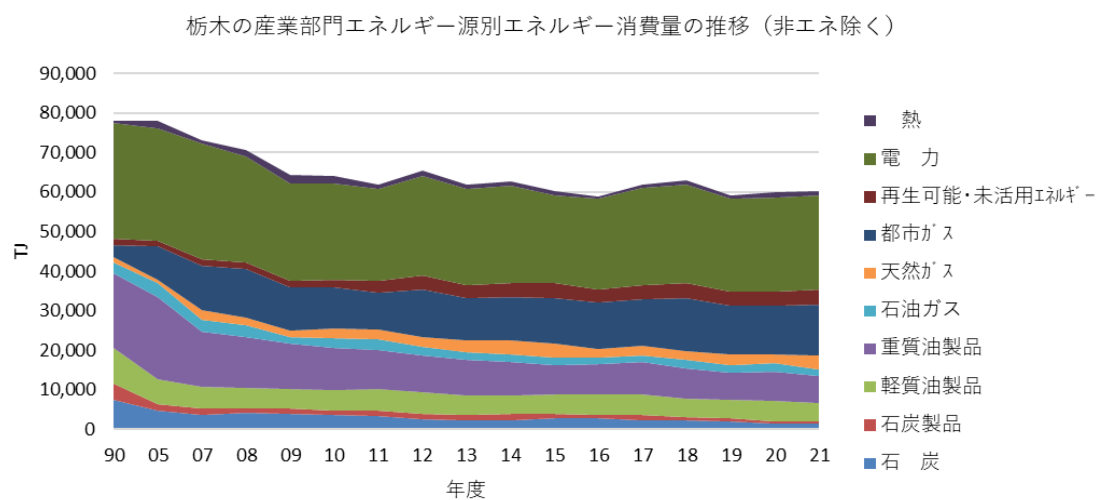
9. 栃木県



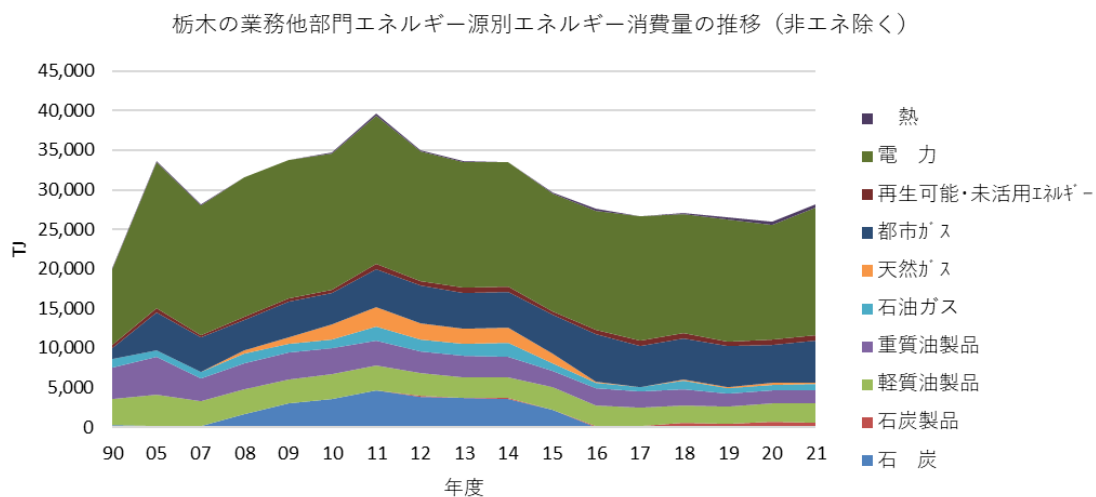
別図 9-1 栃木県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



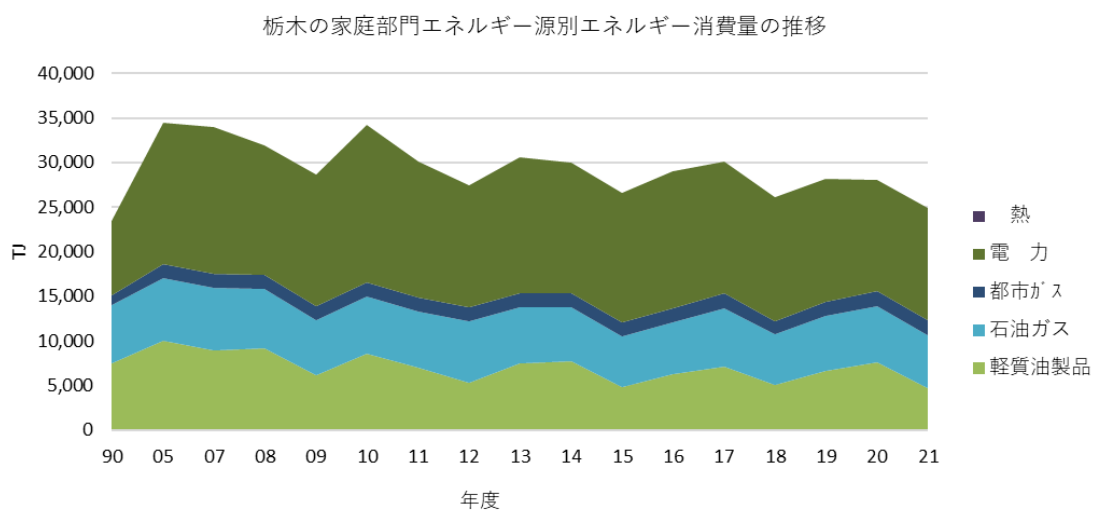
別図 9-2 栃木県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



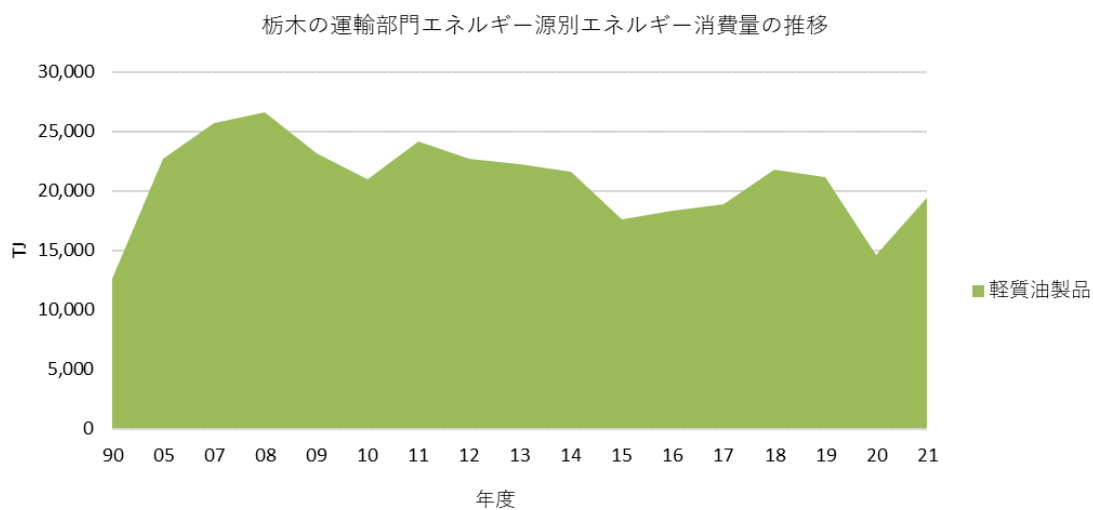
別図 9-3 栃木県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



別図 9-4 栃木県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）

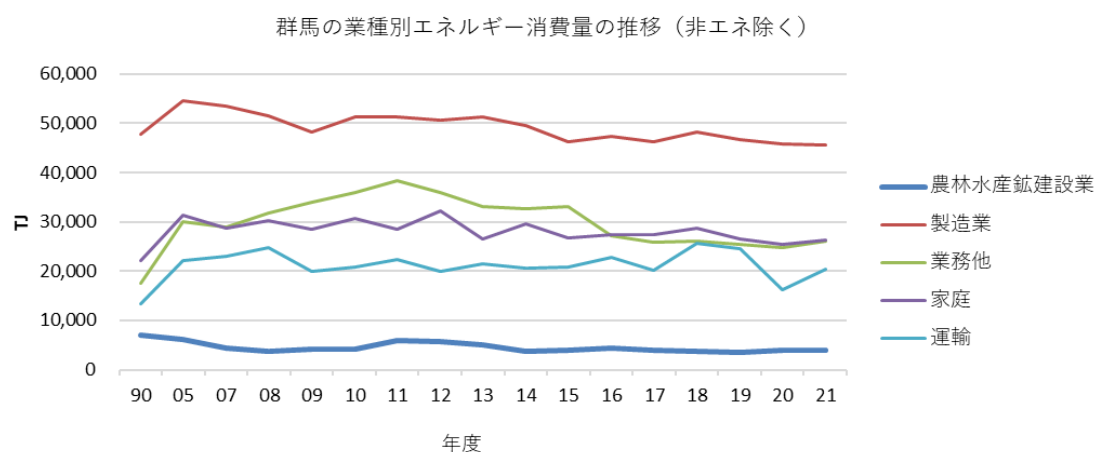


別図 9-5 栃木県の家計部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

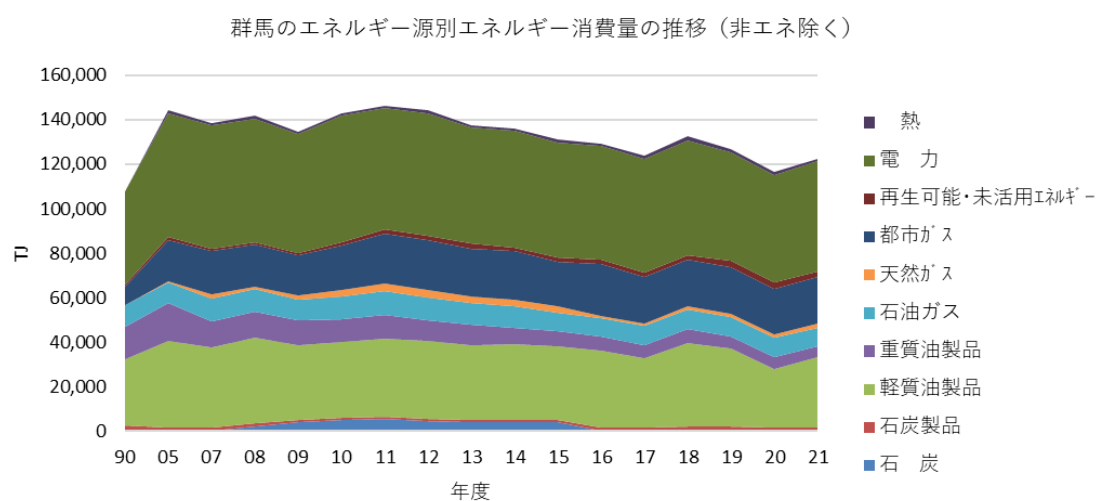


別図 9-6 栃木県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

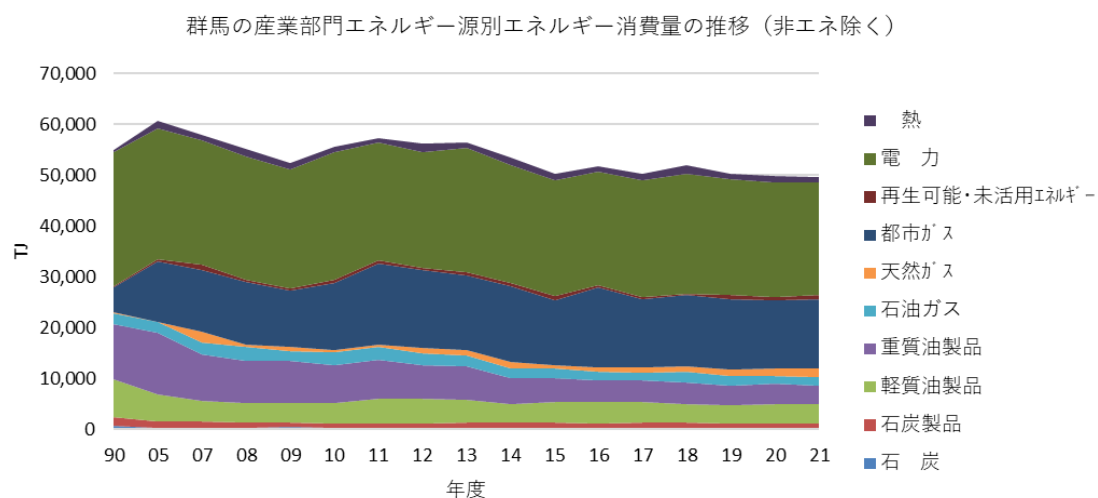
10. 群馬県



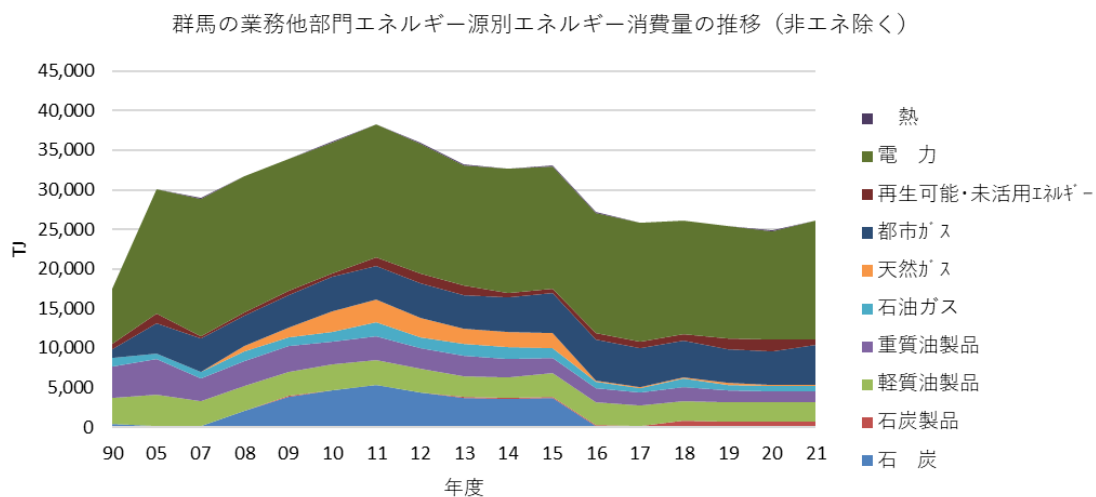
別図 10-1 群馬県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



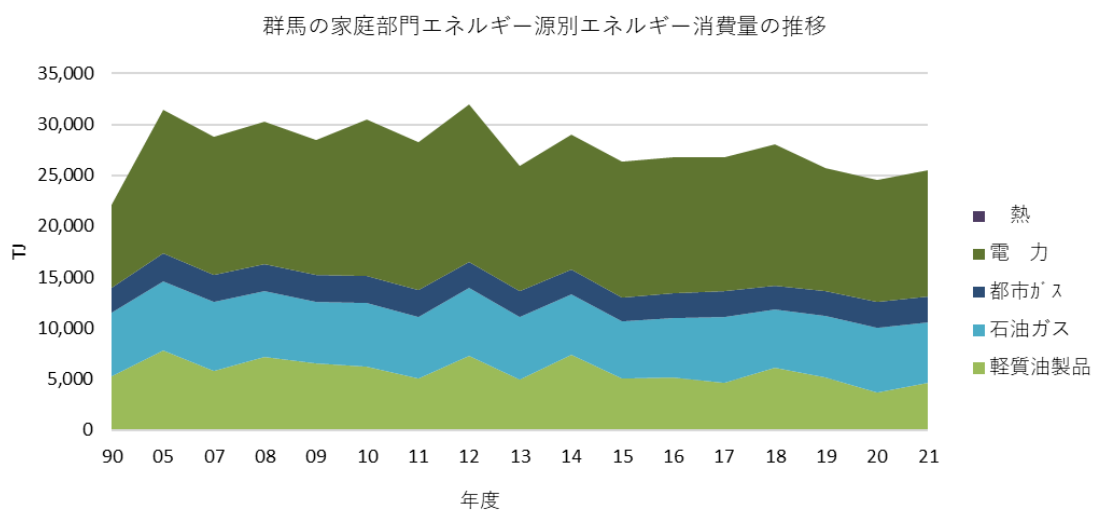
別図 10-2 群馬県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



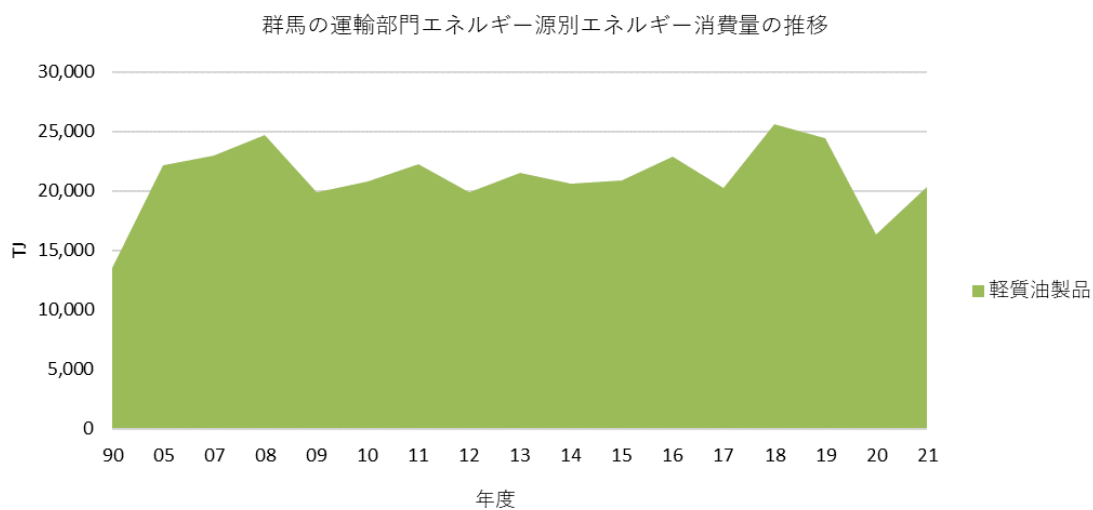
別図 10-3 群馬県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



別図 10-4 群馬県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）

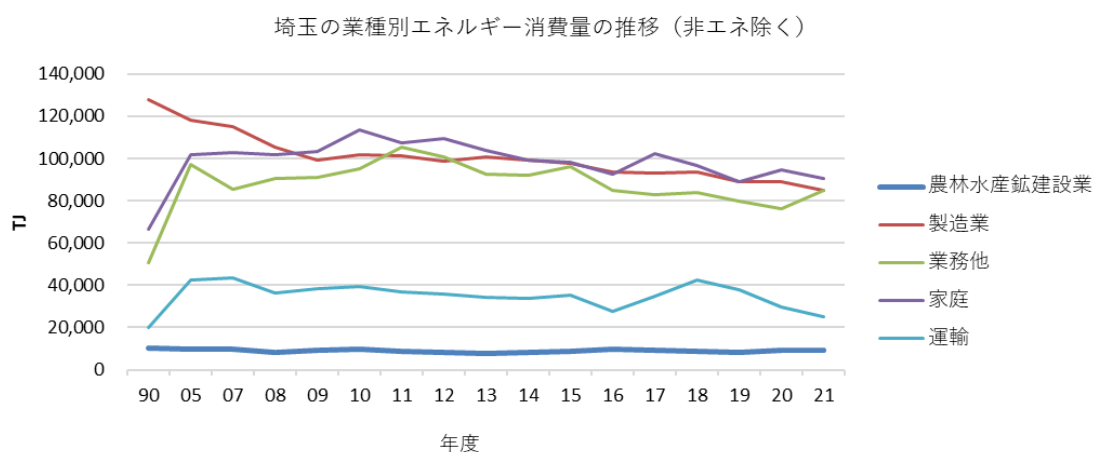


別図 10-5 群馬県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

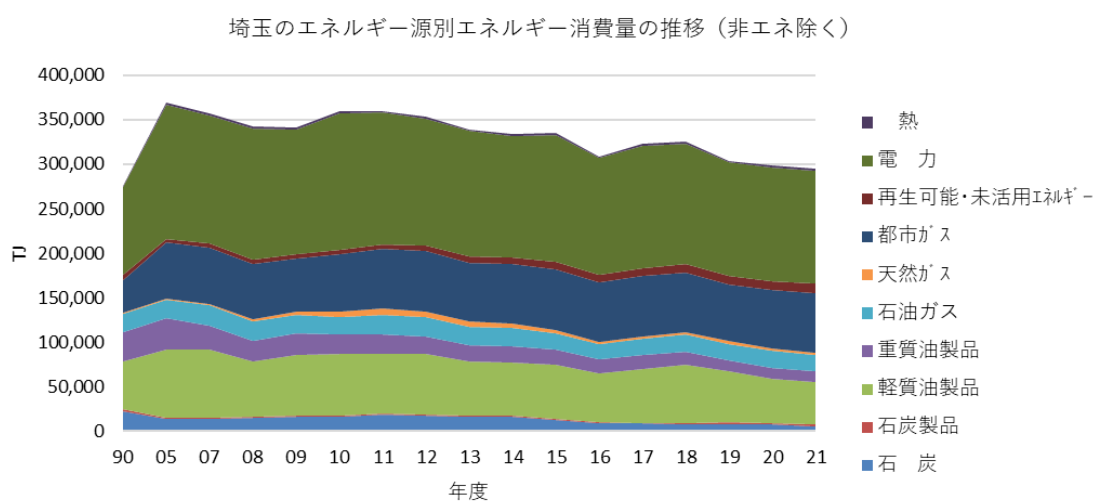


別図 10-6 群馬県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

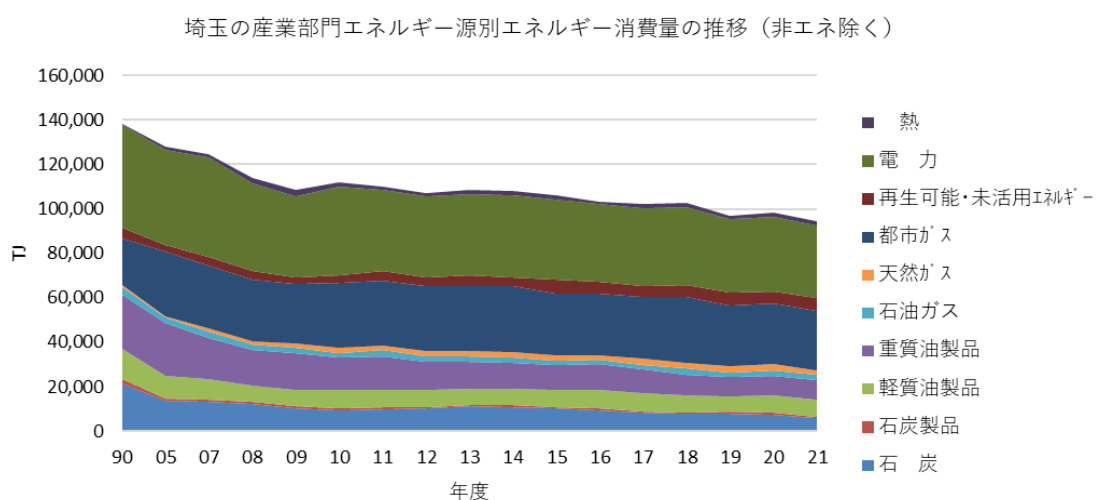
11. 埼玉県



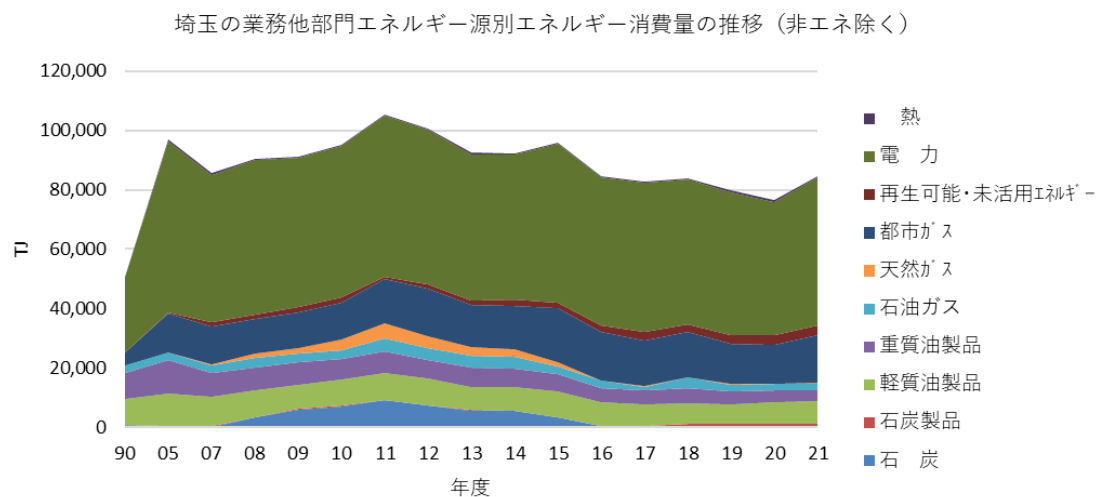
別図 11-1 埼玉県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



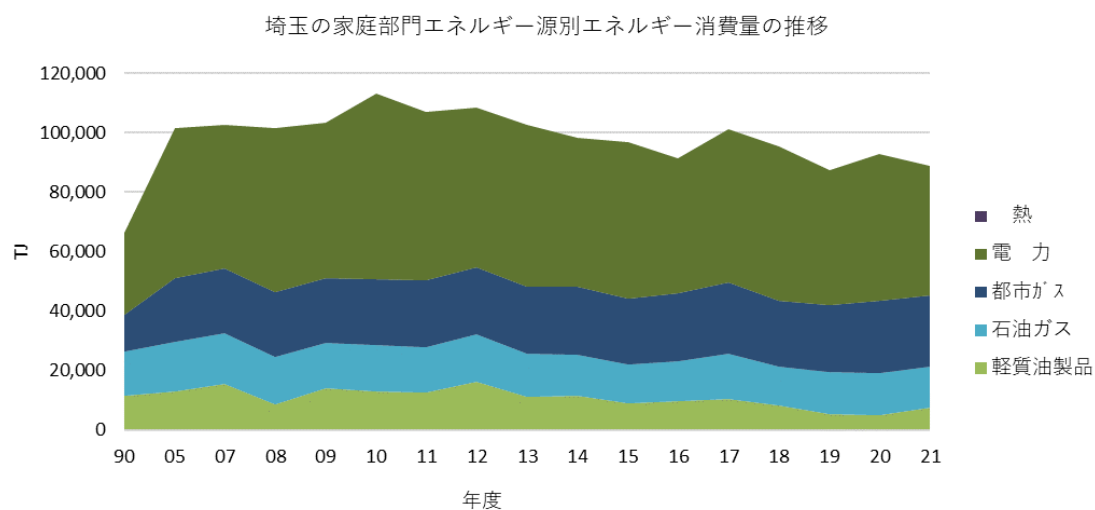
別図 11-2 埼玉県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



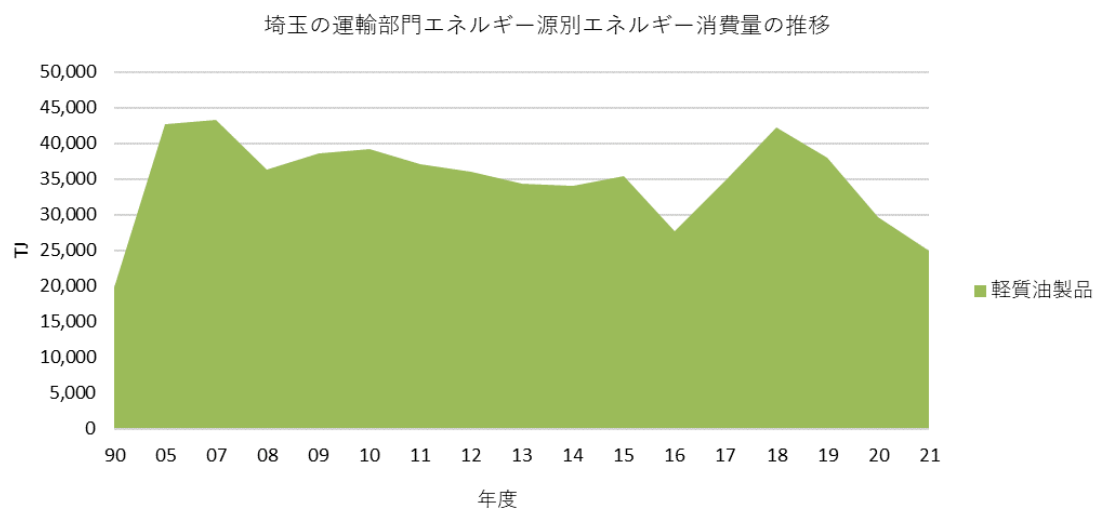
別図 11-3 埼玉県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



別図 11-4 埼玉県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）

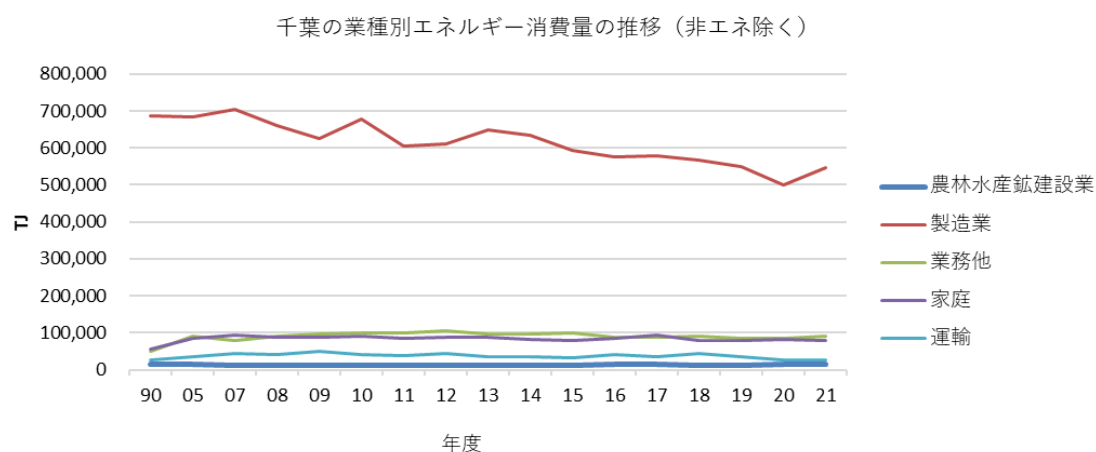


別図 11-5 埼玉県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

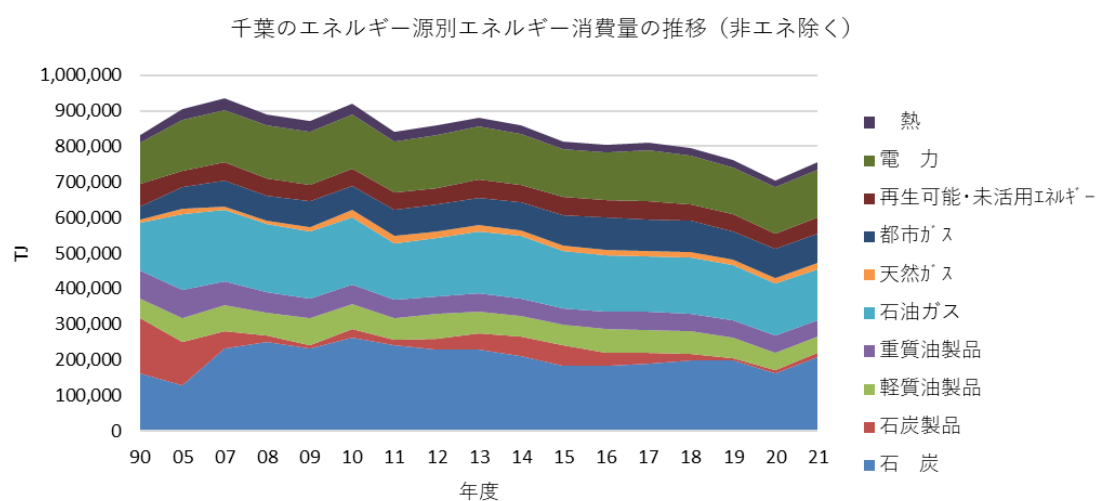


別図 11-6 埼玉県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

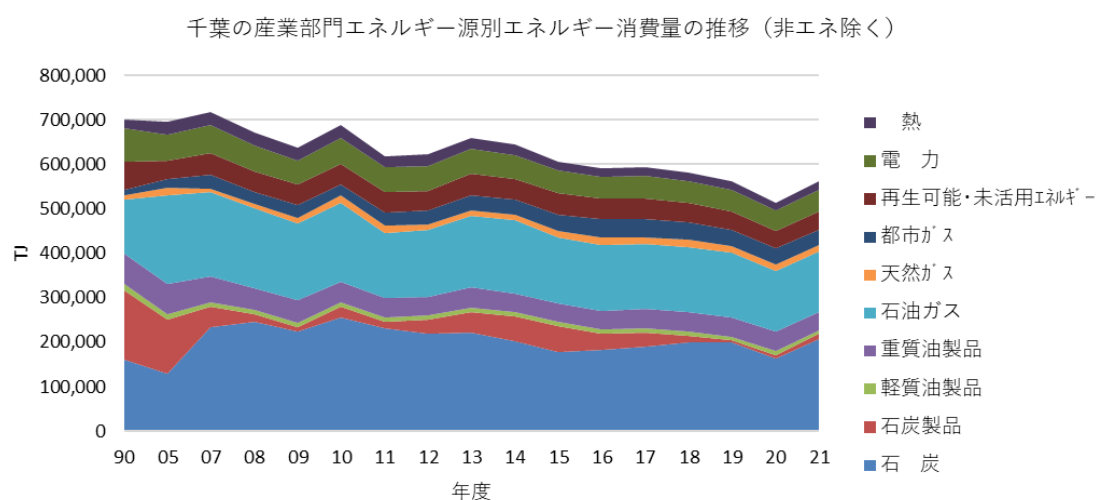
12. 千葉県



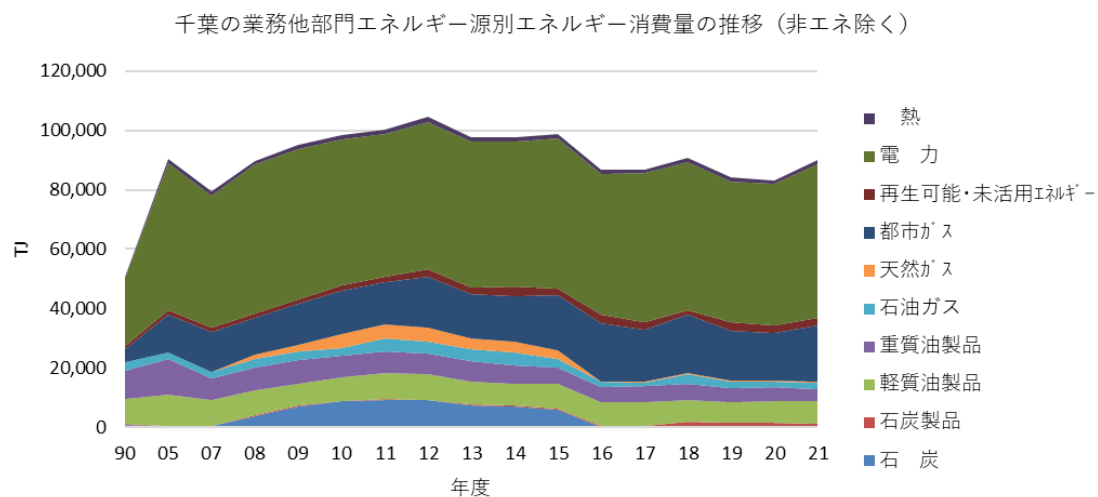
別図 12-1 千葉県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



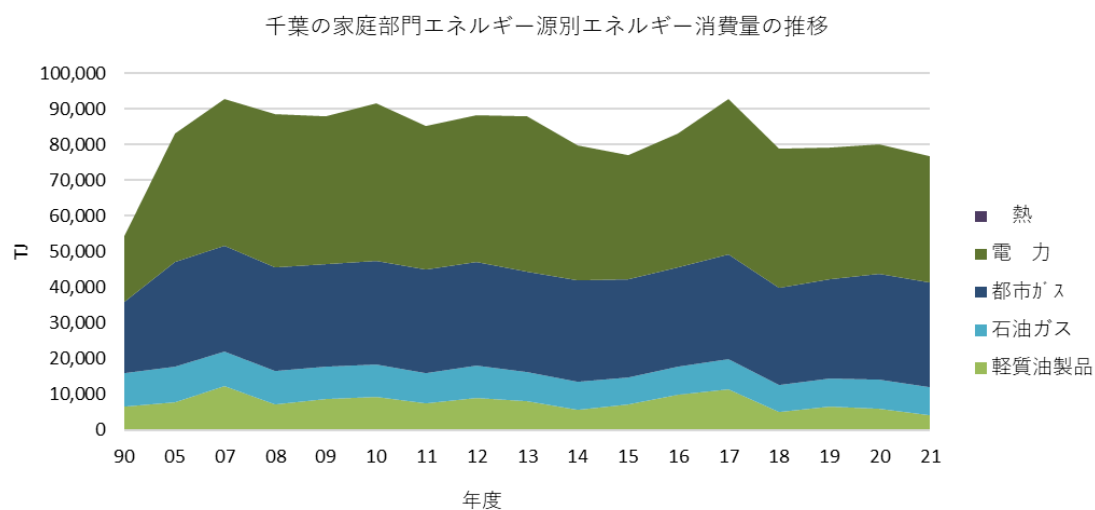
別図 12-2 千葉県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



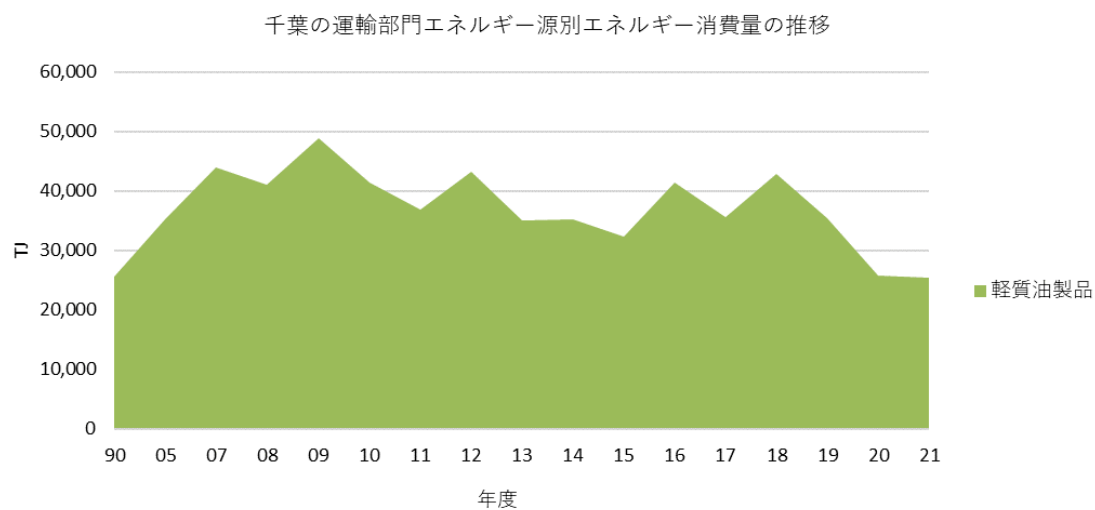
別図 12-3 千葉県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



別図 12-4 千葉県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）

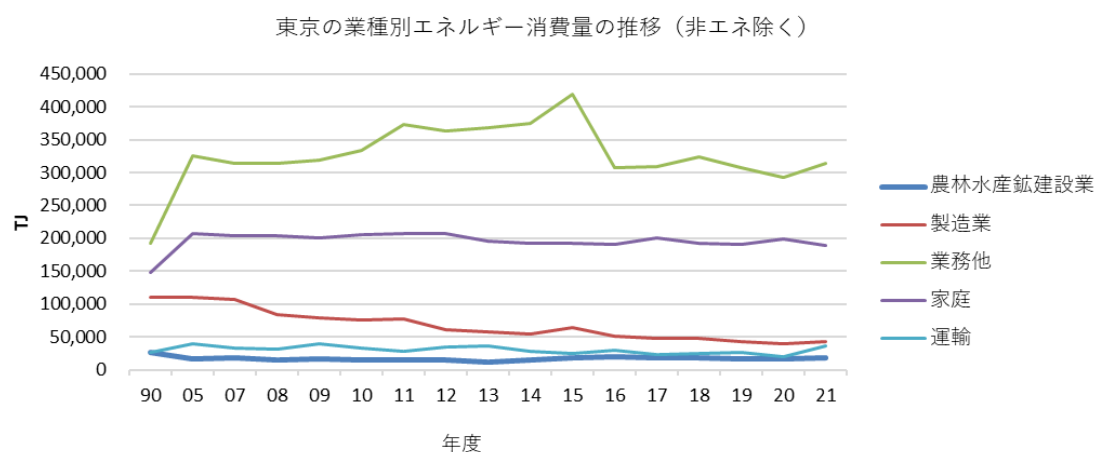


別図 12-5 千葉県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

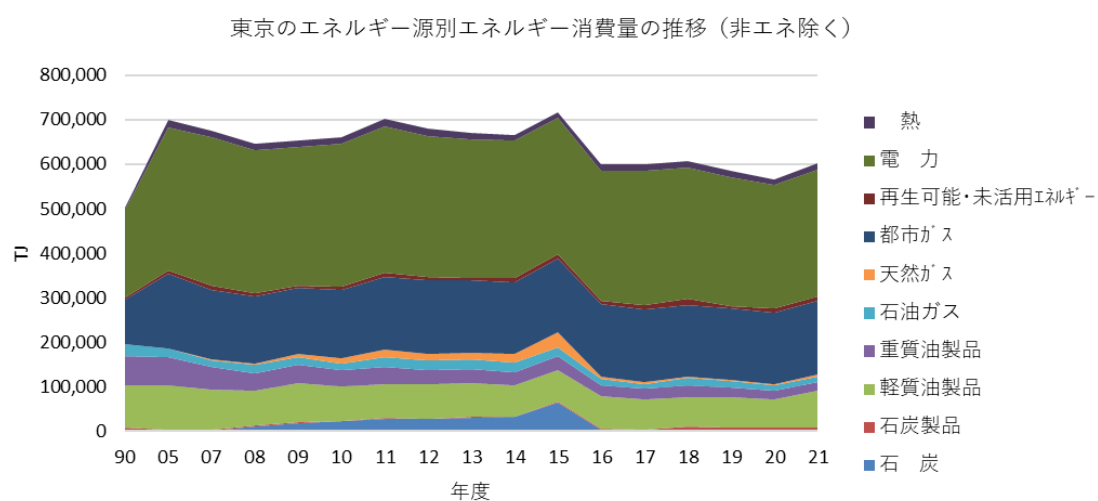


別図 12-6 千葉県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

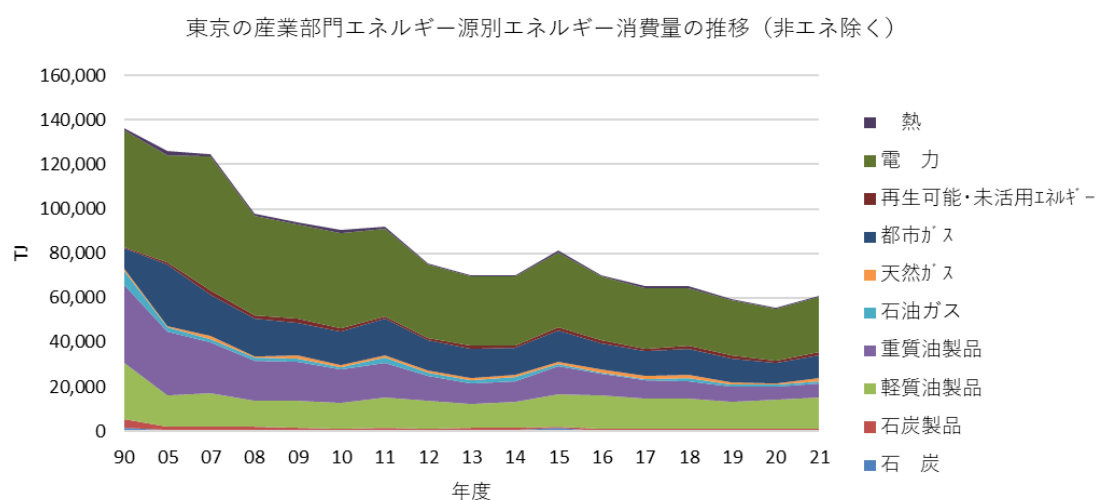
13. 東京都



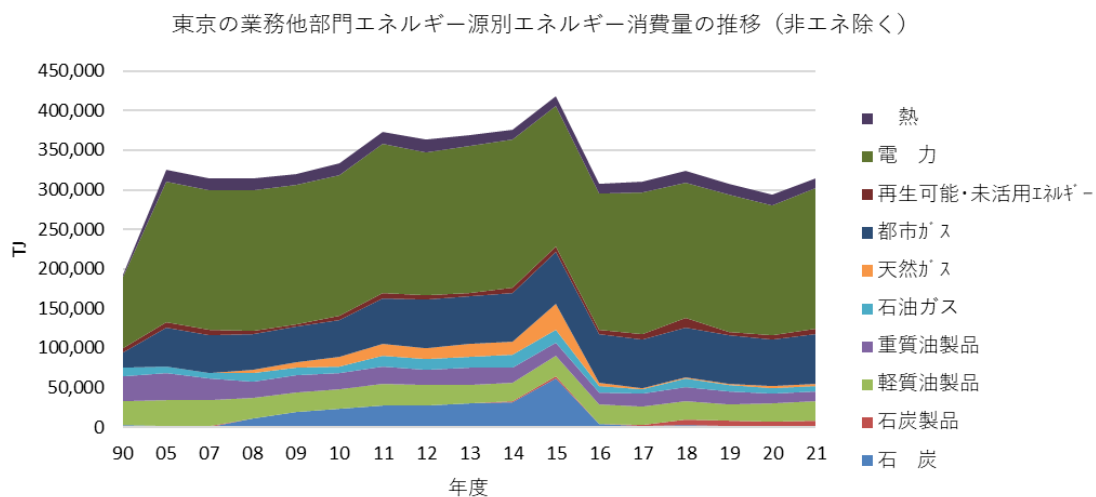
別図 13-1 東京都の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



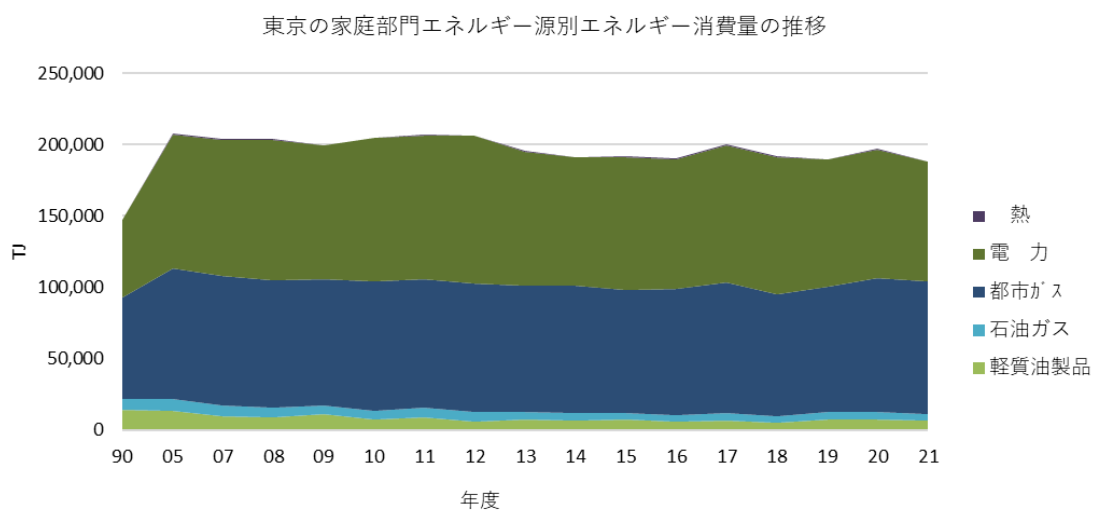
別図 13-2 東京都のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



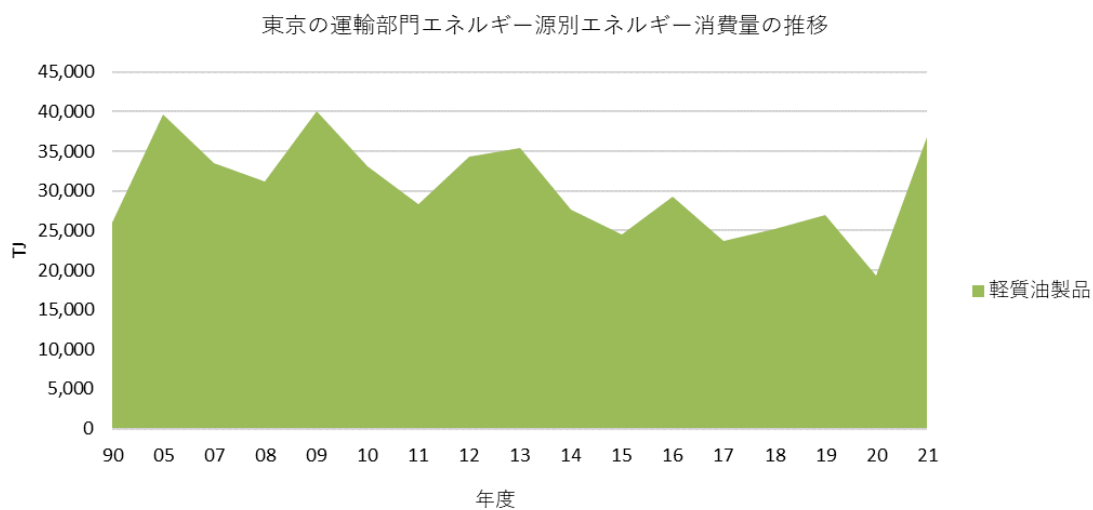
別図 13-3 東京都の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



別図 13-4 東京都の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）

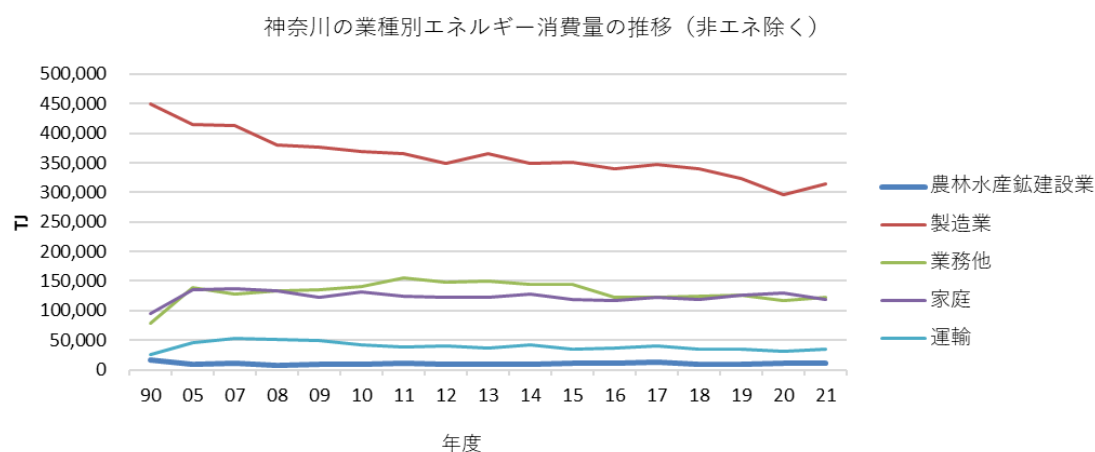


別図 13-5 東京都の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

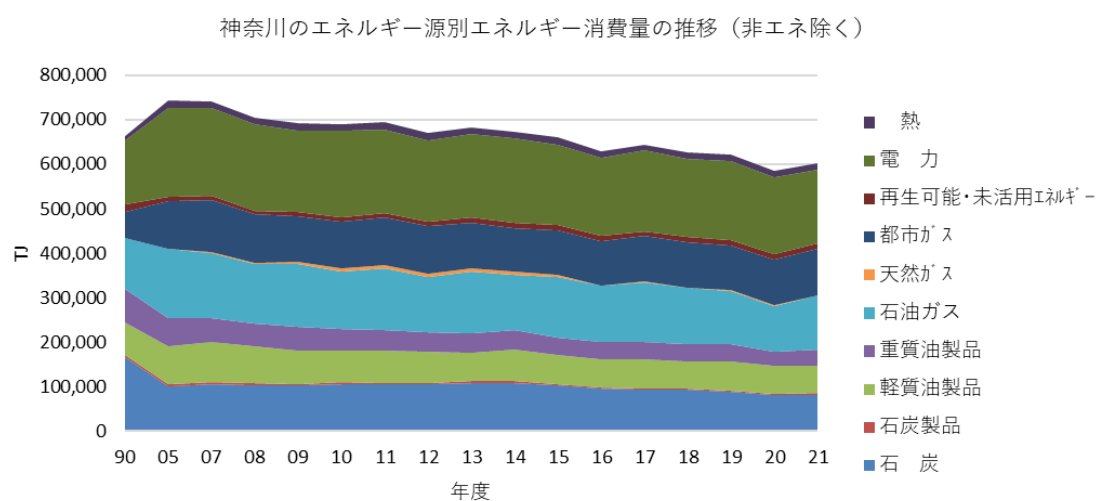


別図 13-6 東京都の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

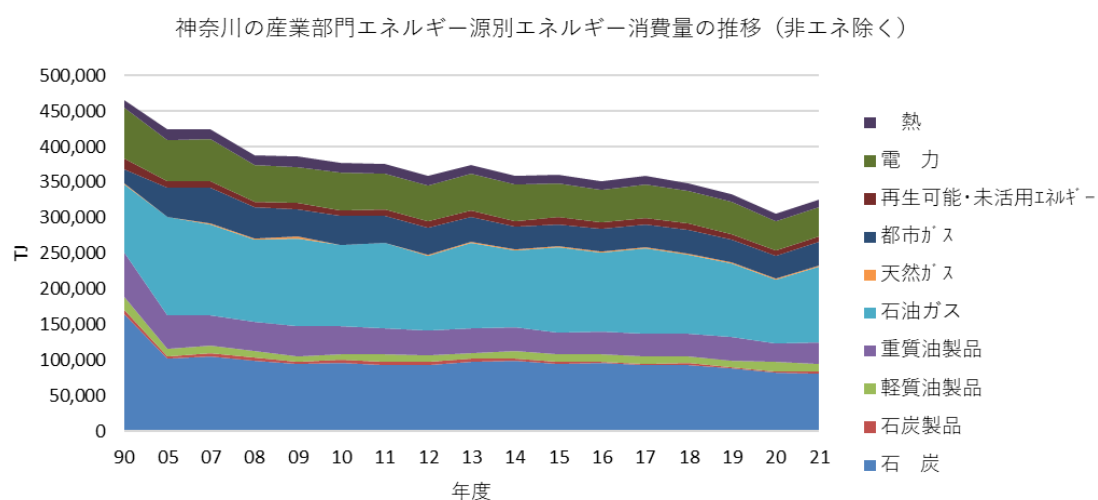
14. 神奈川県



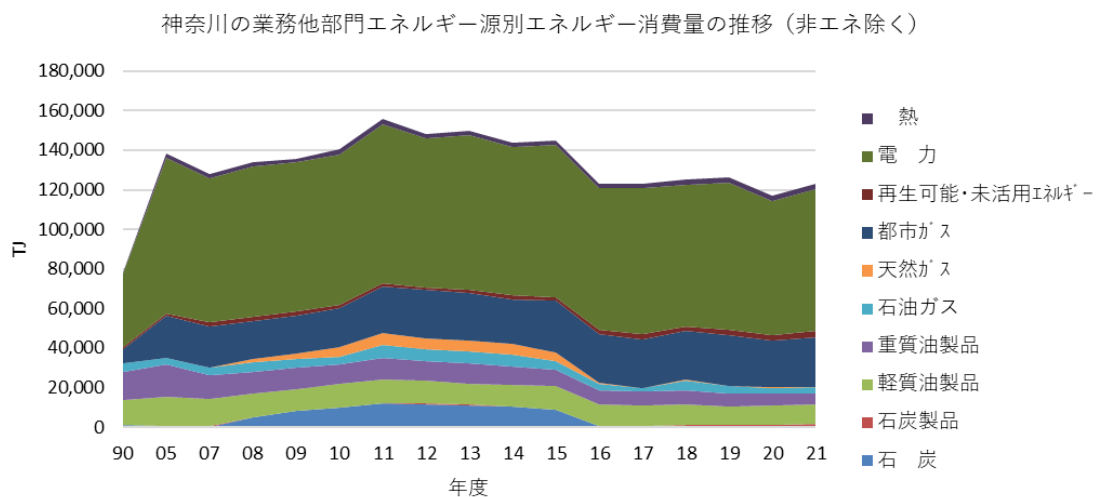
別図 14-1 神奈川県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



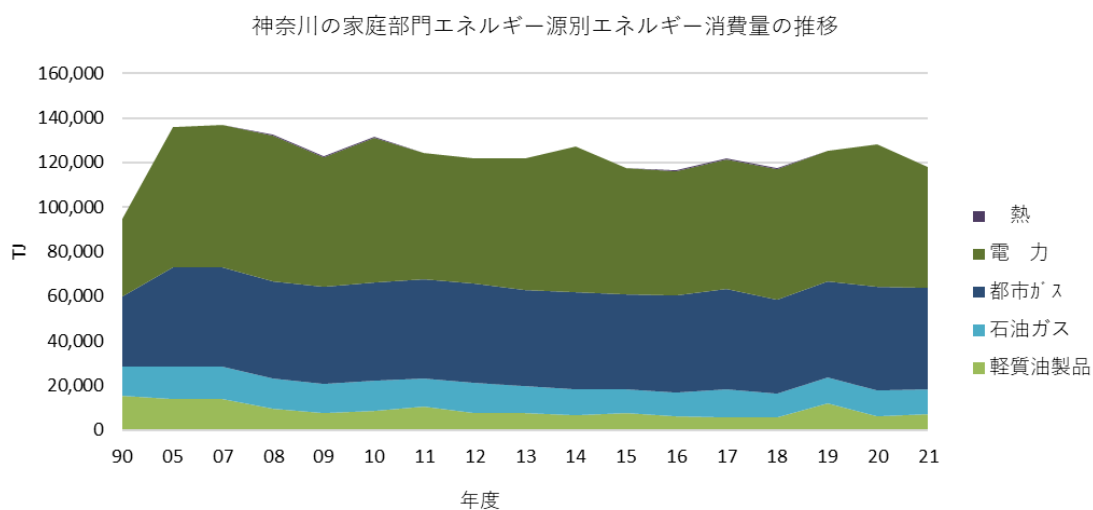
別図 14-2 神奈川県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



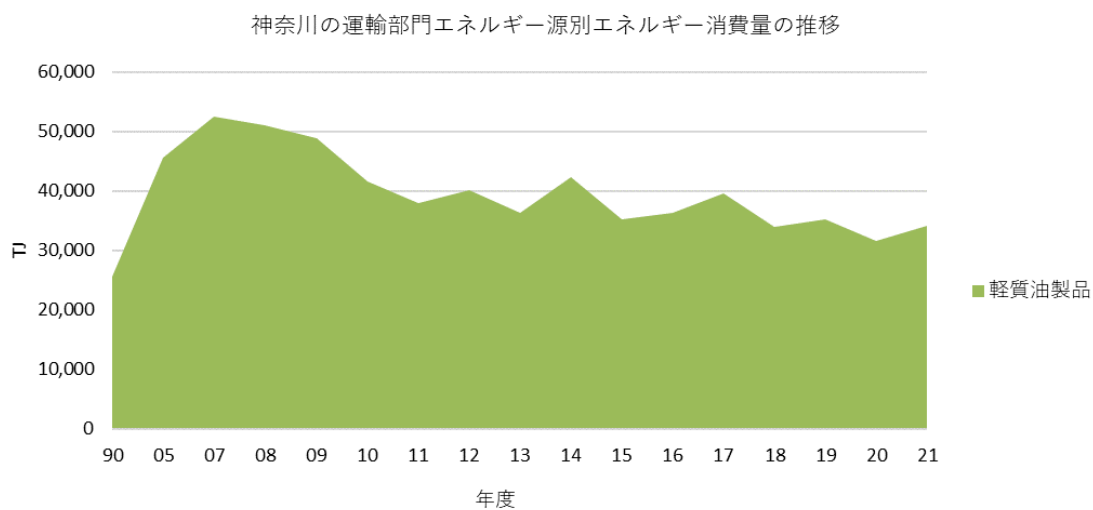
別図 14-3 神奈川県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



別図 14-4 神奈川県業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）

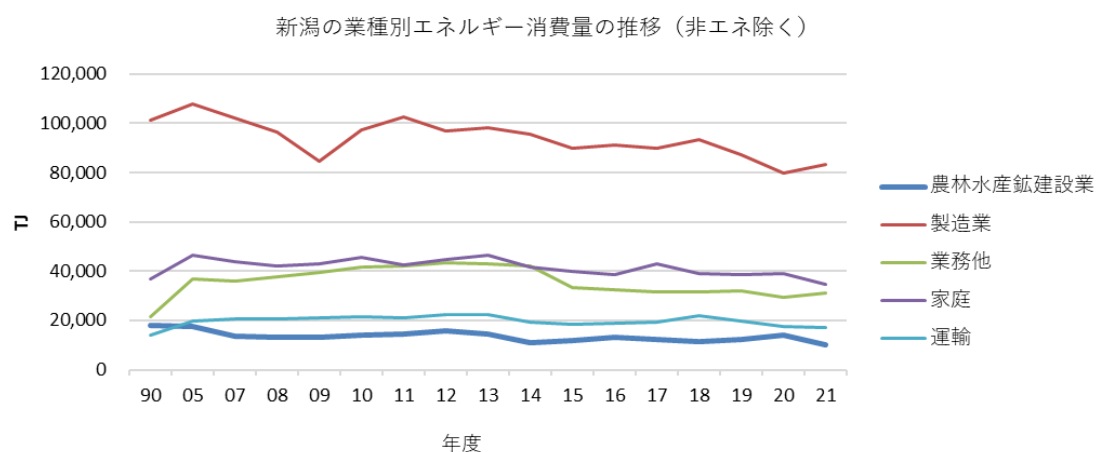


別図 14-5 神奈川県家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

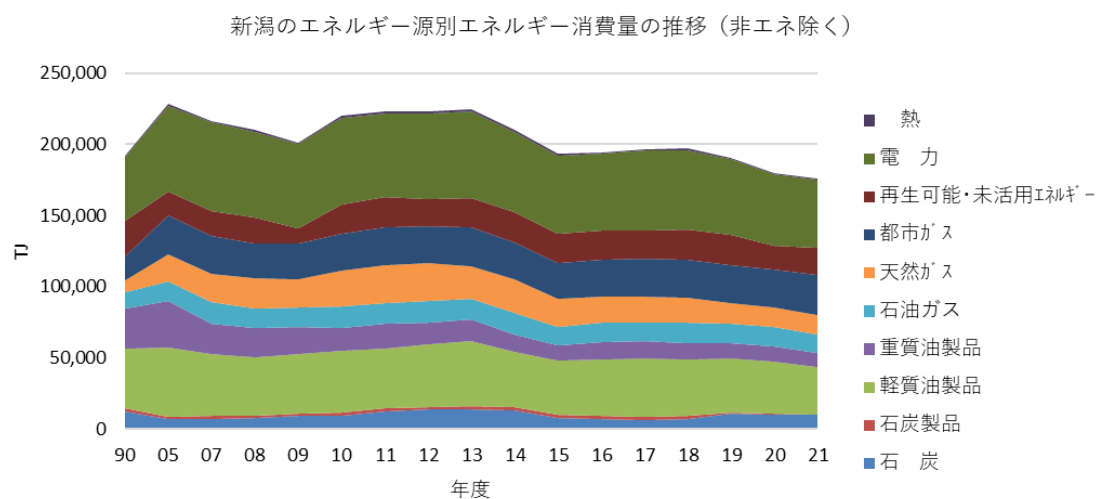


別図 14-6 神奈川県運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

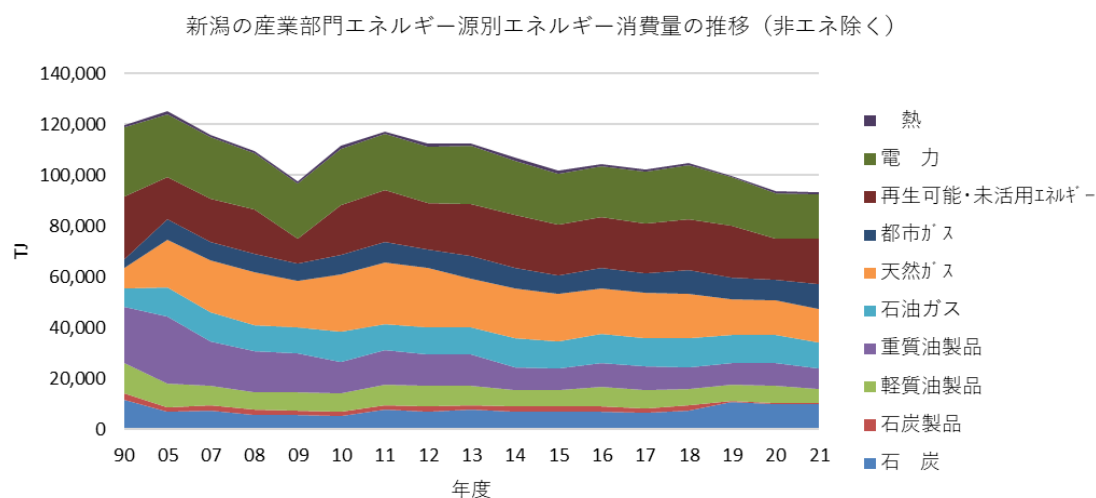
15. 新潟県



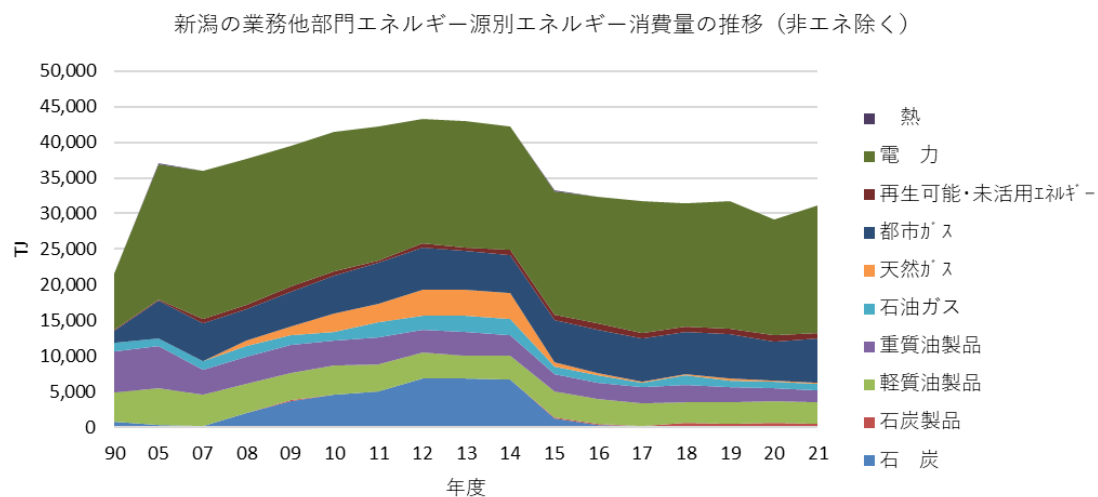
別図 15-1 新潟県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



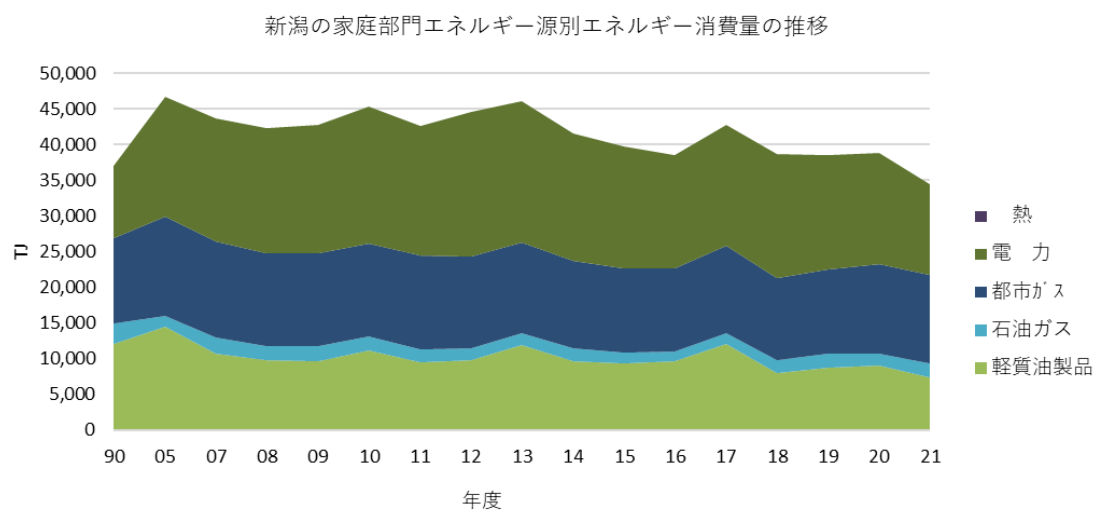
別図 15-2 新潟県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



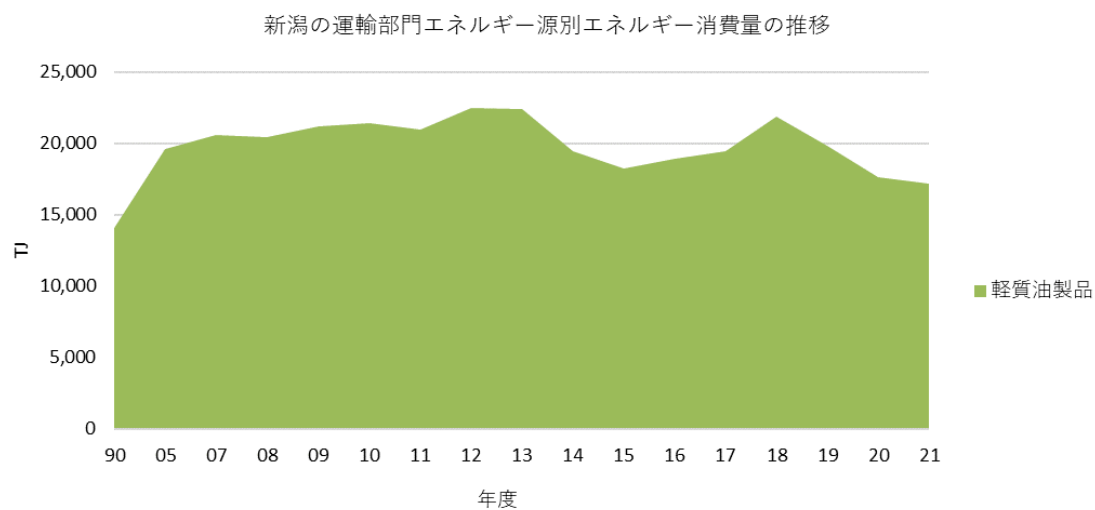
別図 15-3 新潟県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



別図 15-4 新潟県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）

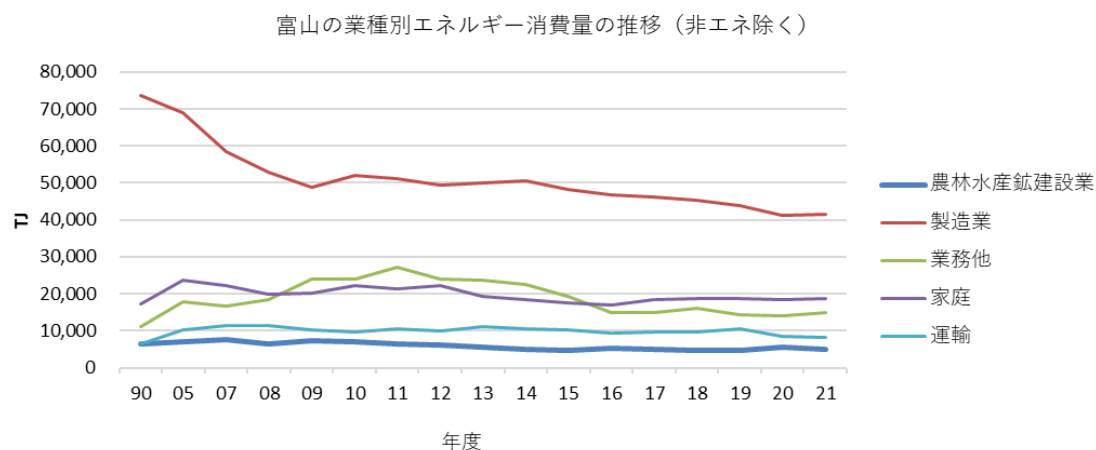


別図 15-5 新潟県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

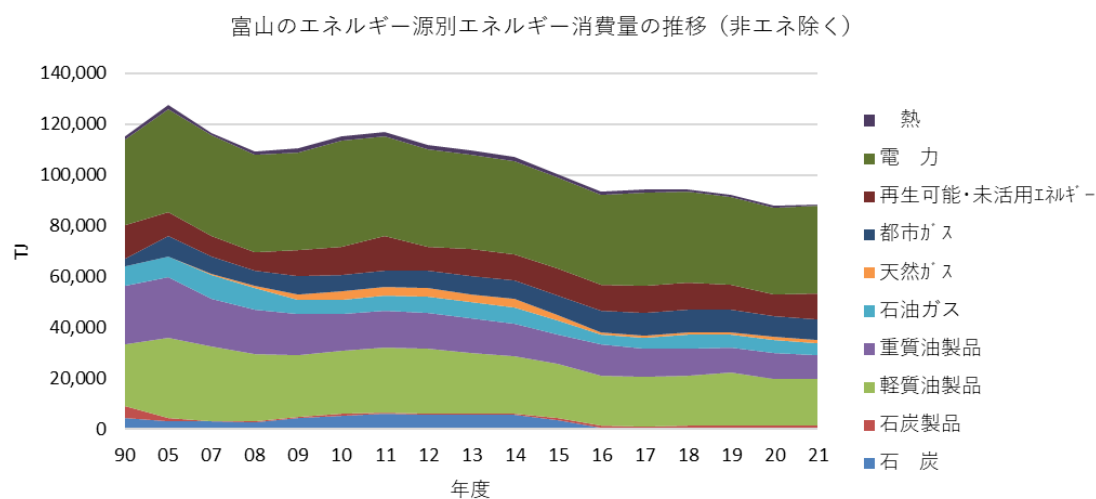


別図 15-6 新潟県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

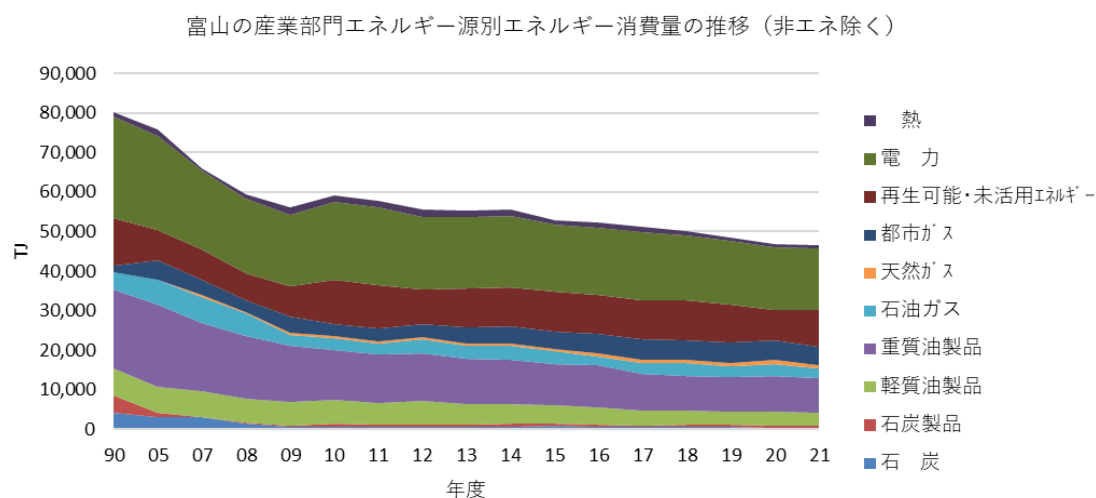
16. 富山県



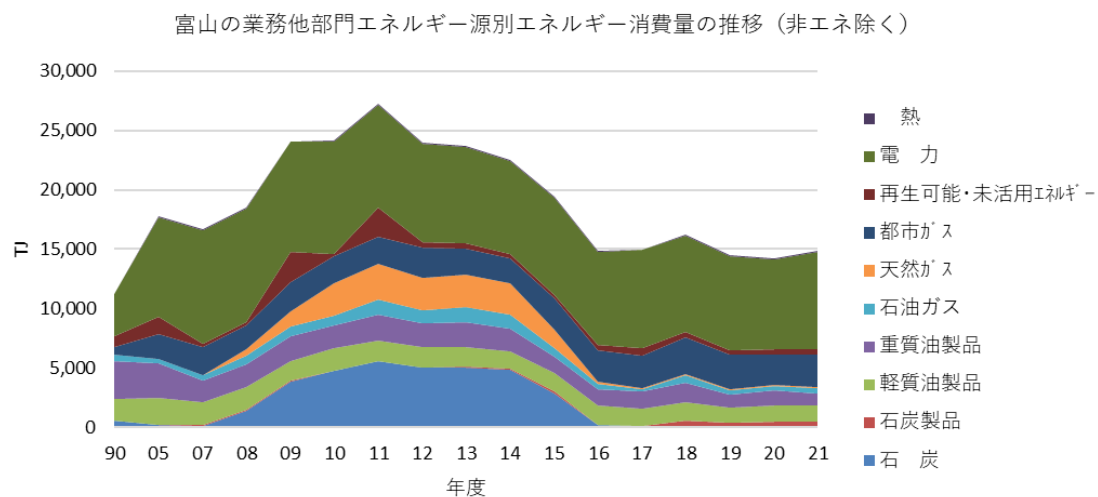
別図 16-1 富山県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



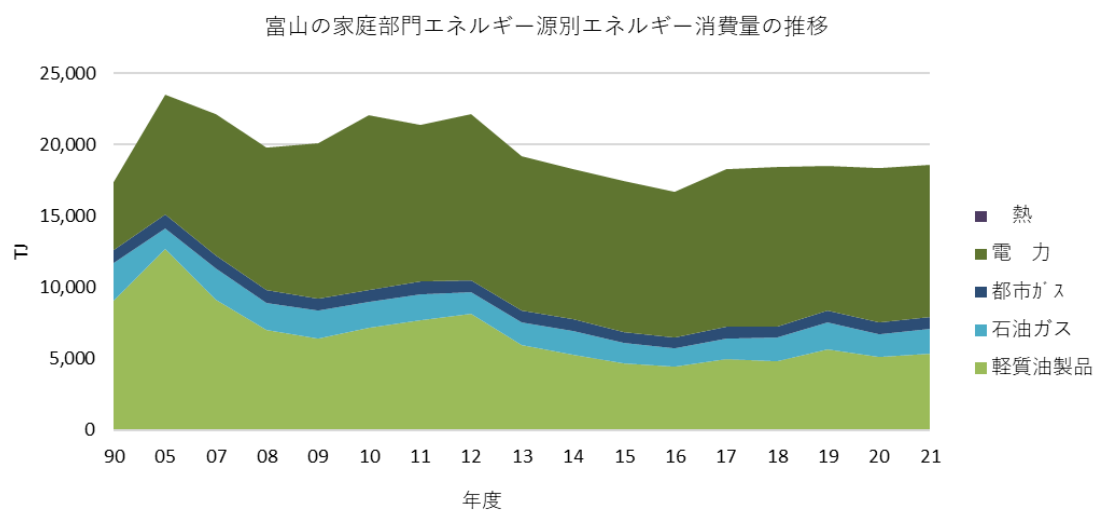
別図 16-2 富山県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



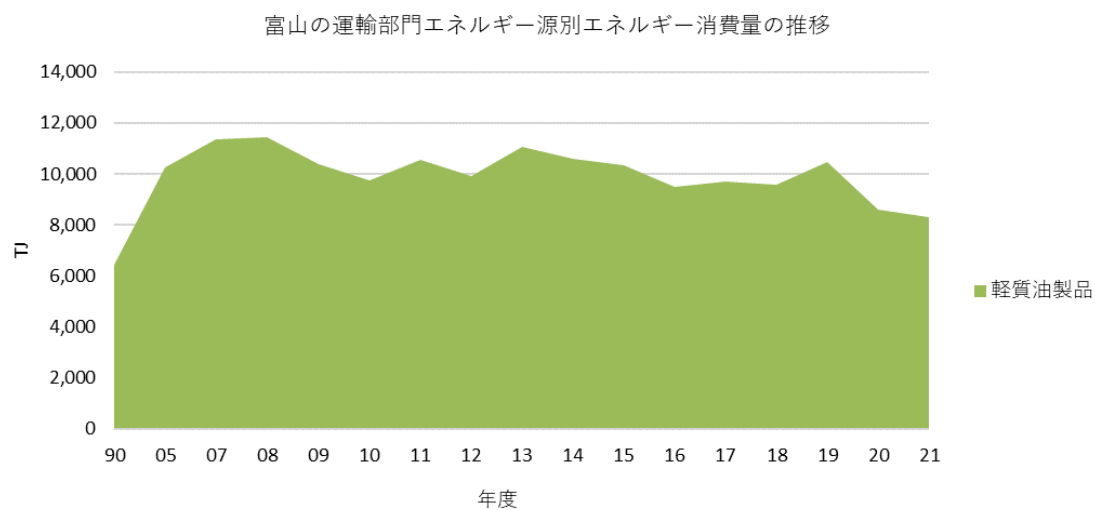
別図 16-3 富山県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



別図 16-4 富山県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）

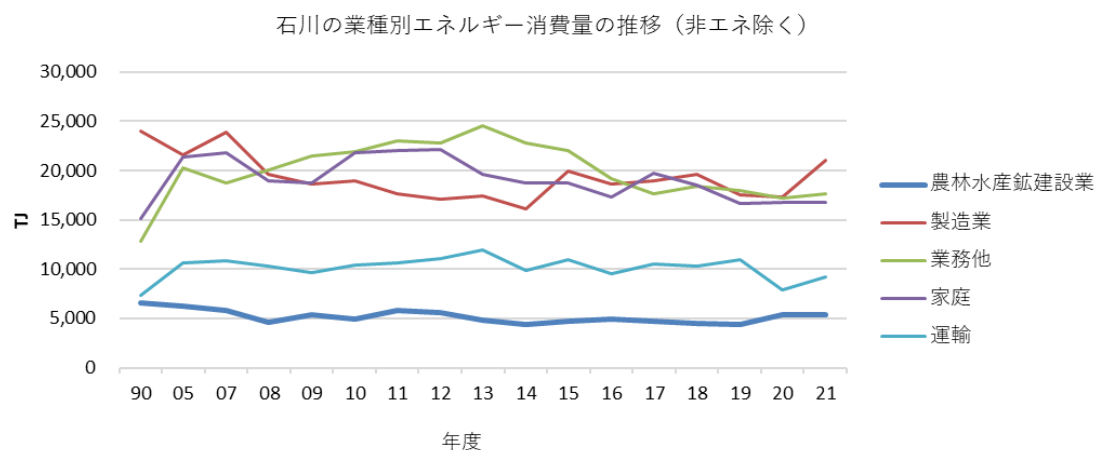


別図 16-5 富山県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

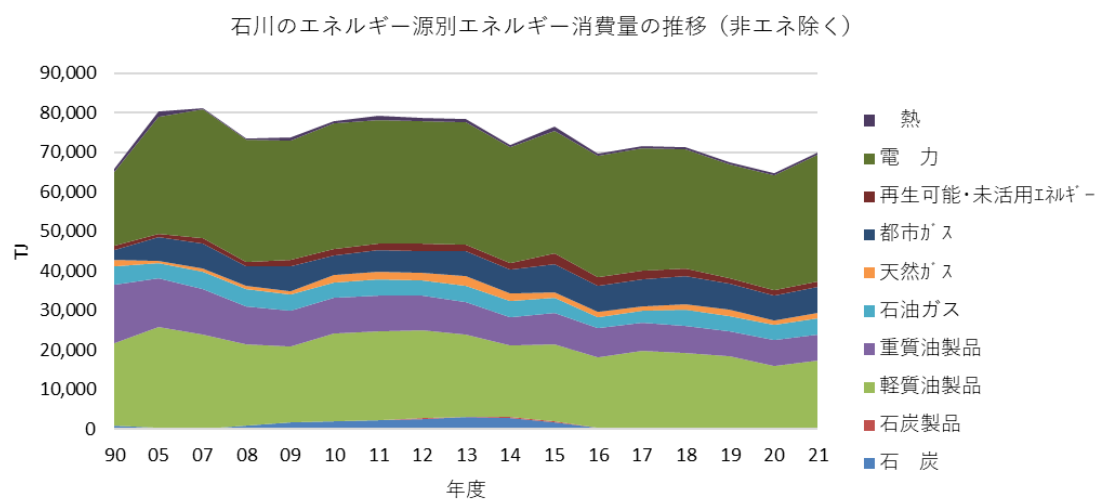


別図 16-6 富山県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

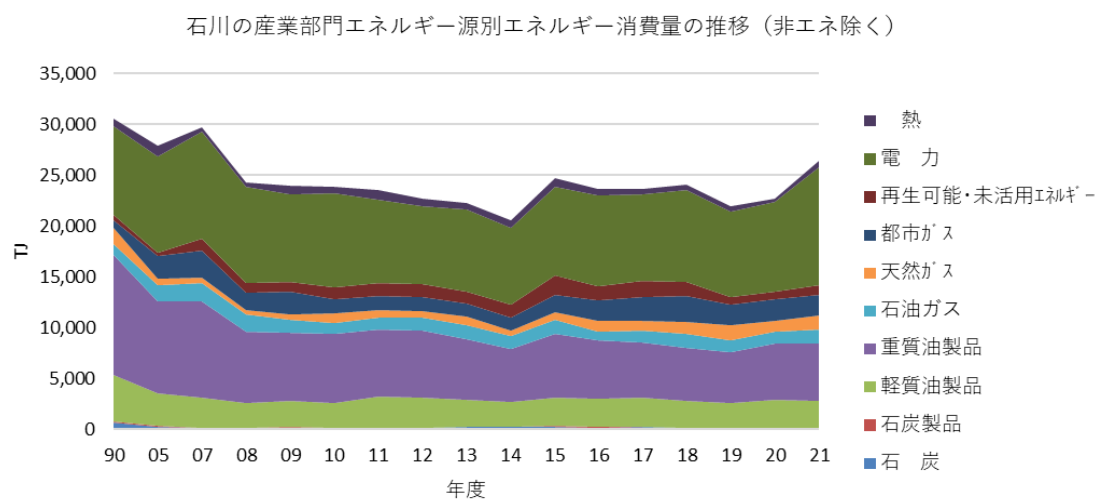
17. 石川県



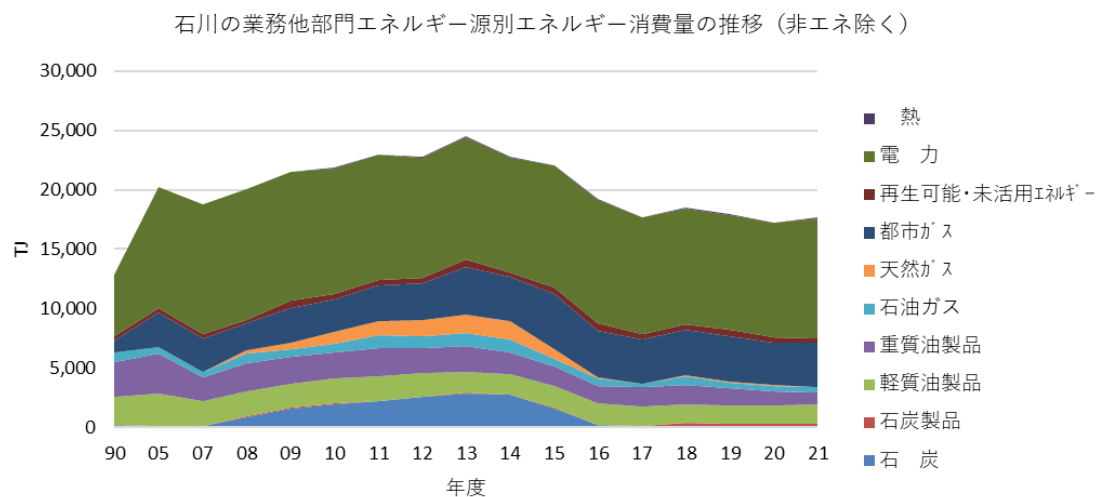
別図 17-1 石川県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



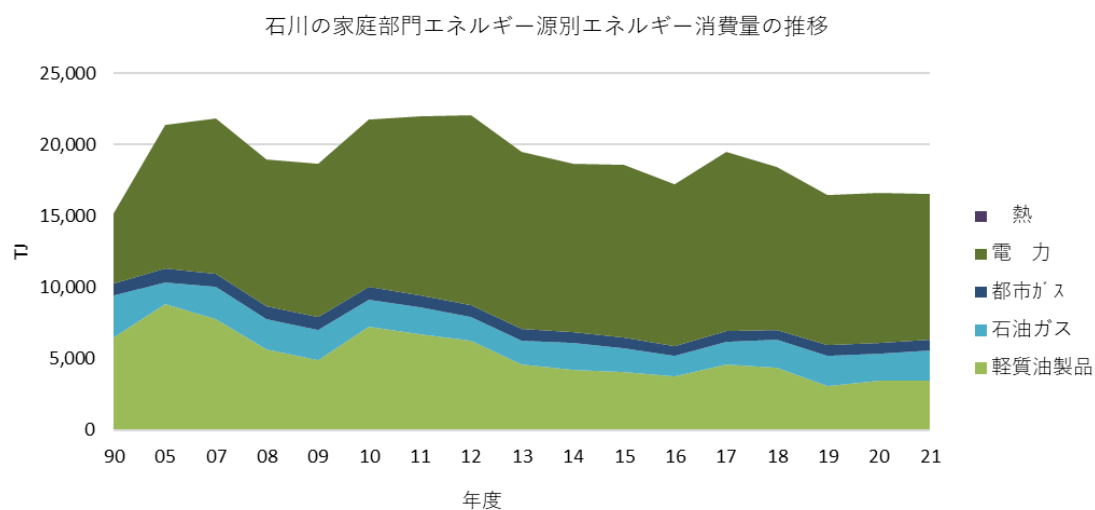
別図 17-2 石川県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



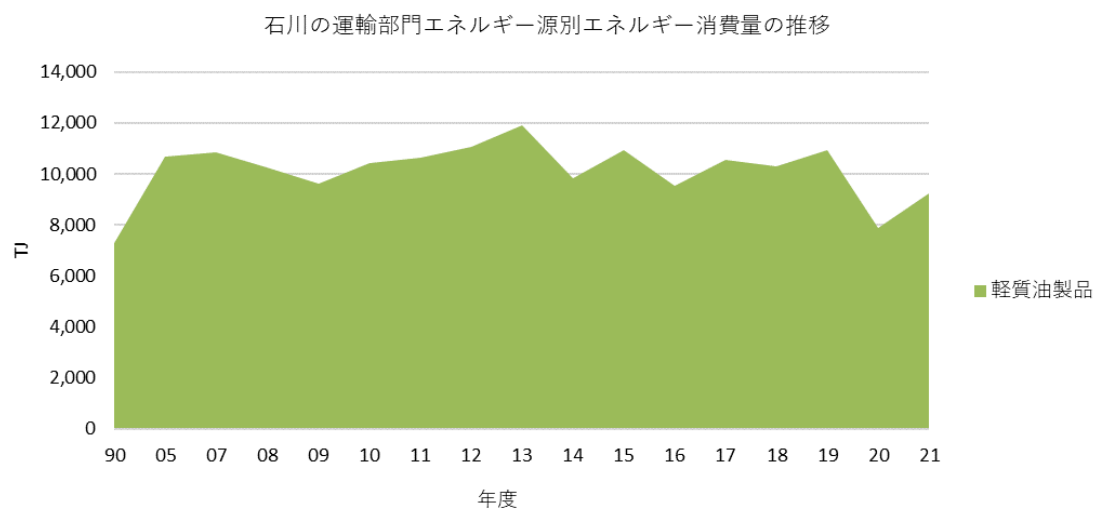
別図 17-3 石川県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



別図 17-4 石川県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）

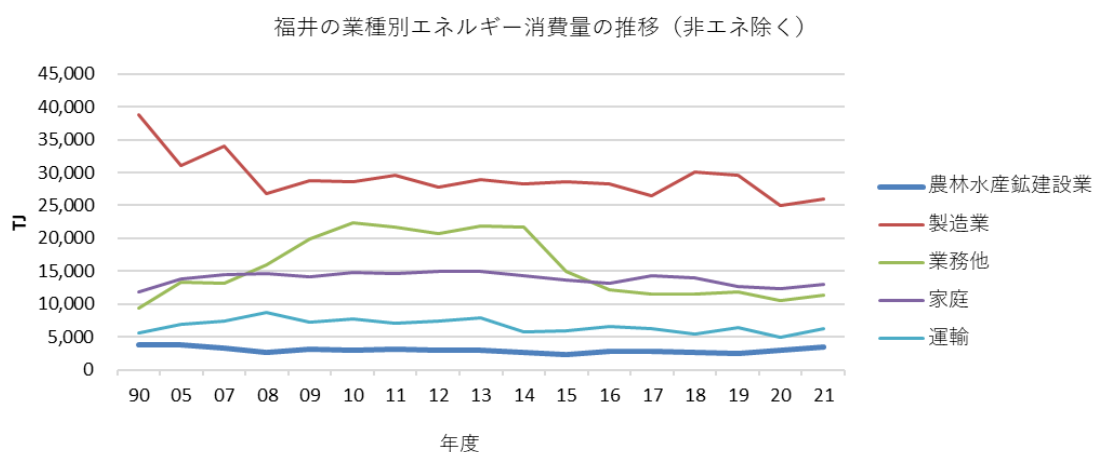


別図 17-5 石川県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

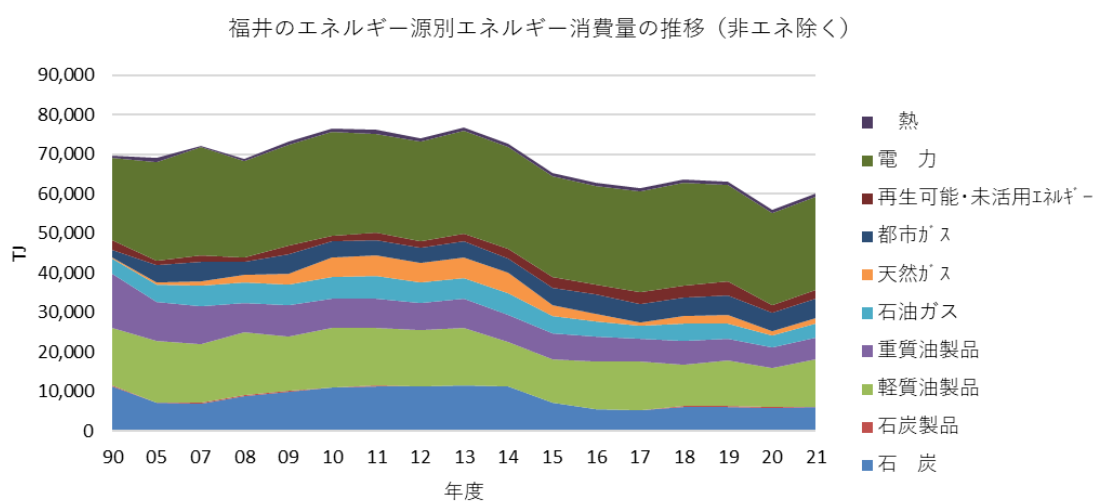


別図 17-6 石川県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

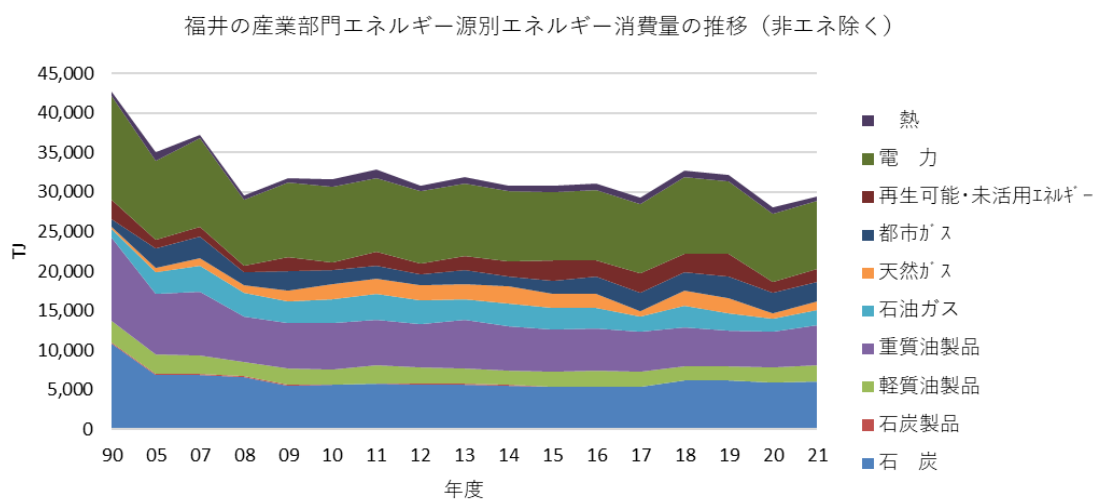
18. 福井県



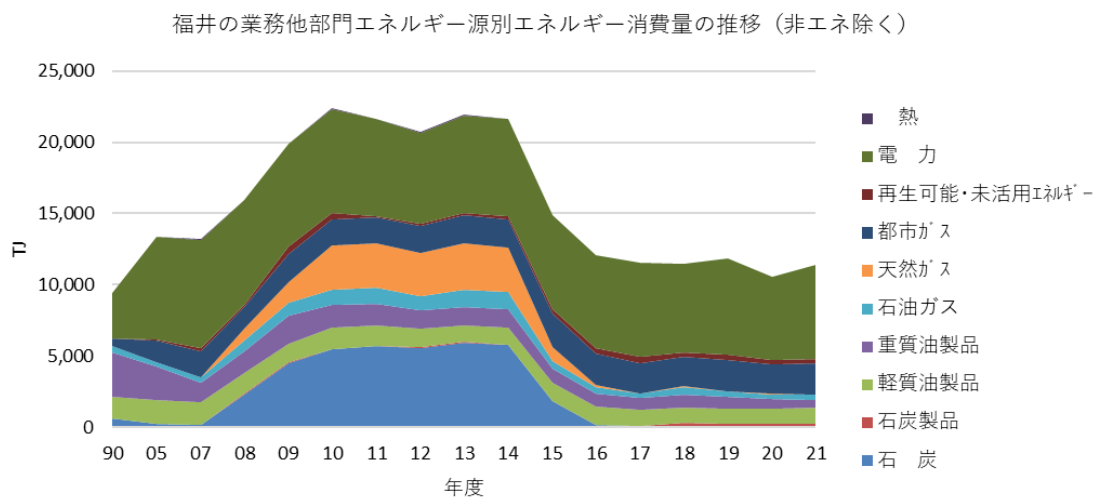
別図 18-1 福井県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



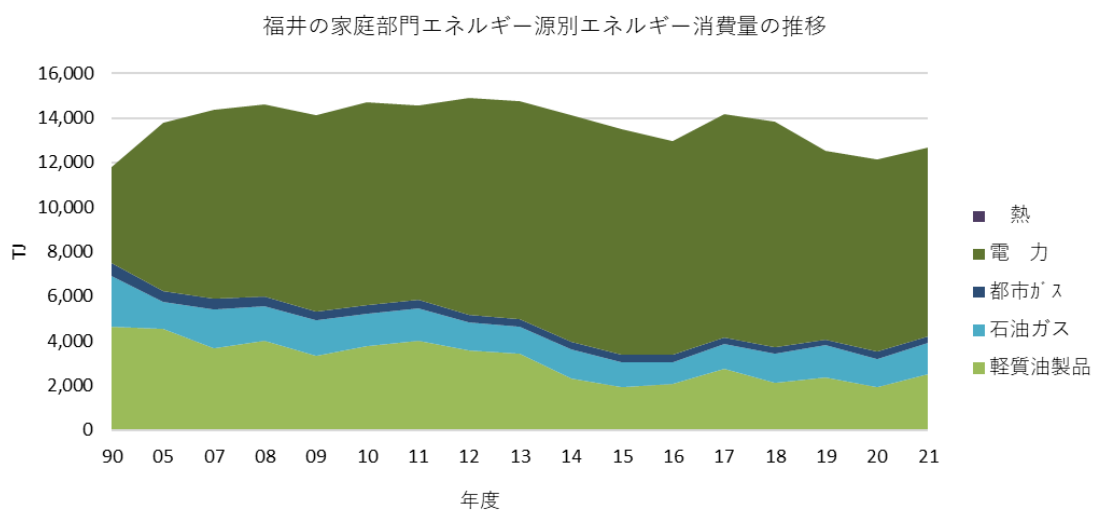
別図 18-2 福井県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



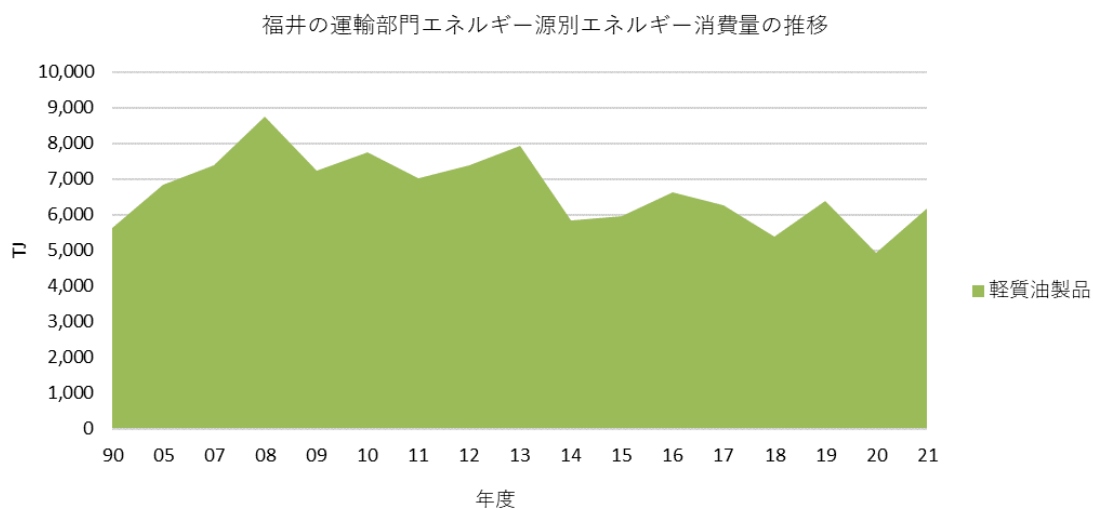
別図 18-3 福井県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



別図 18-4 福井県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）

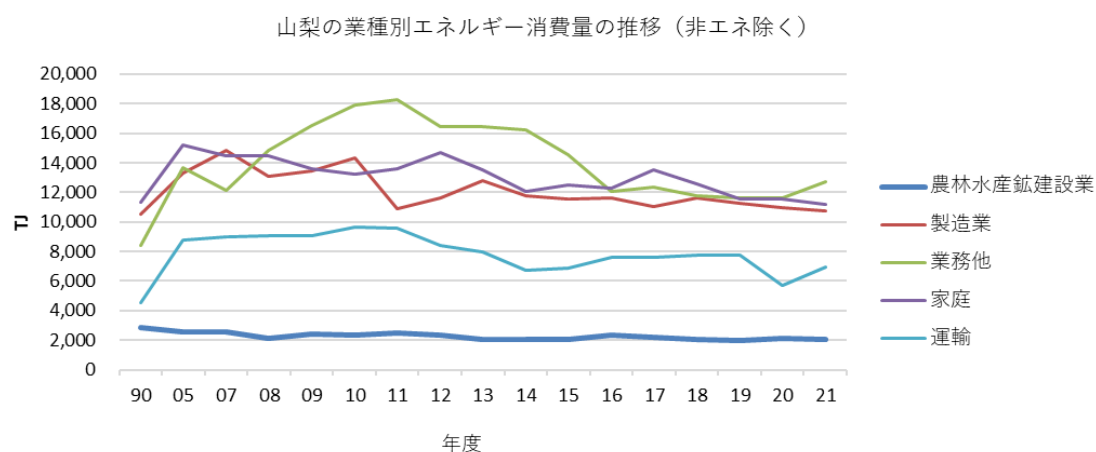


別図 18-5 福井県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

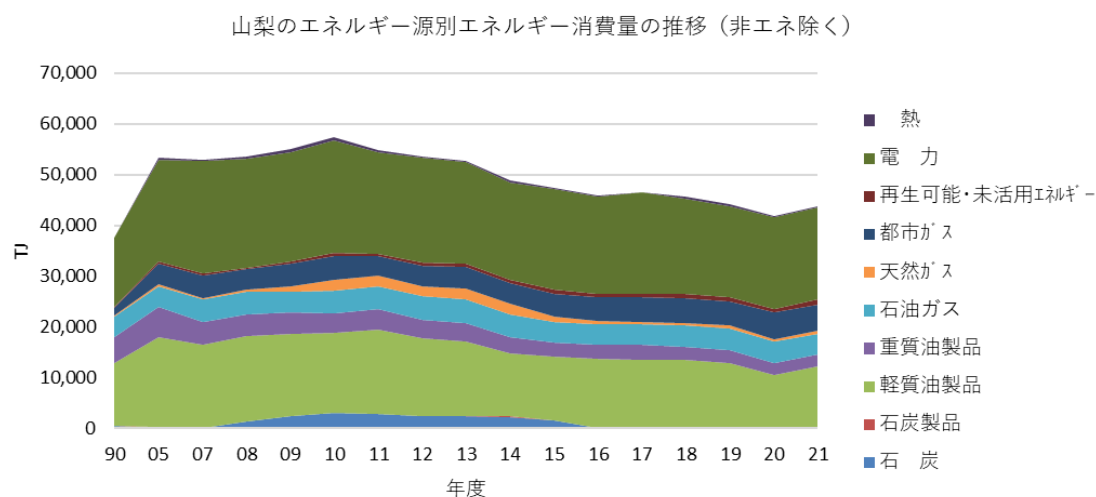


別図 18-6 福井県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

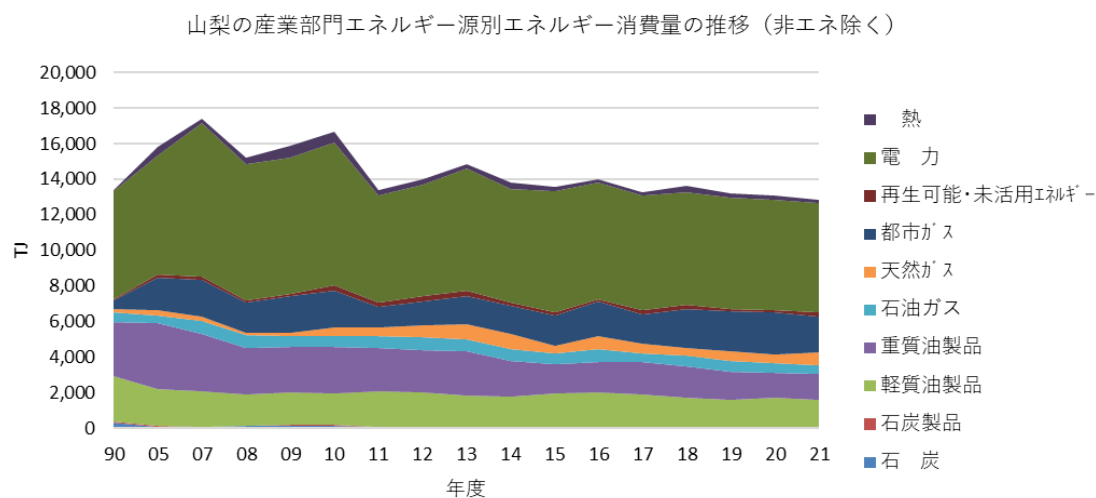
19. 山梨県



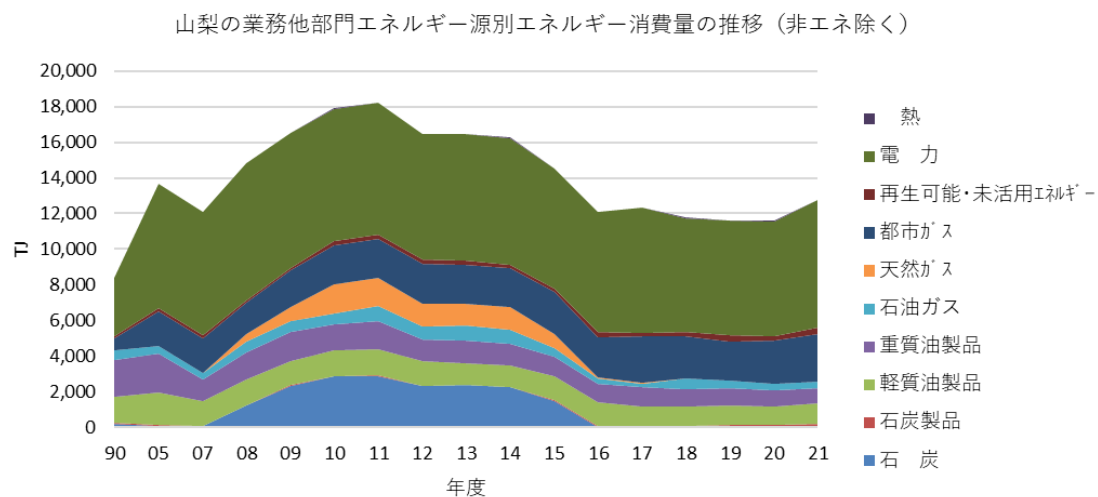
別図 19-1 山梨県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



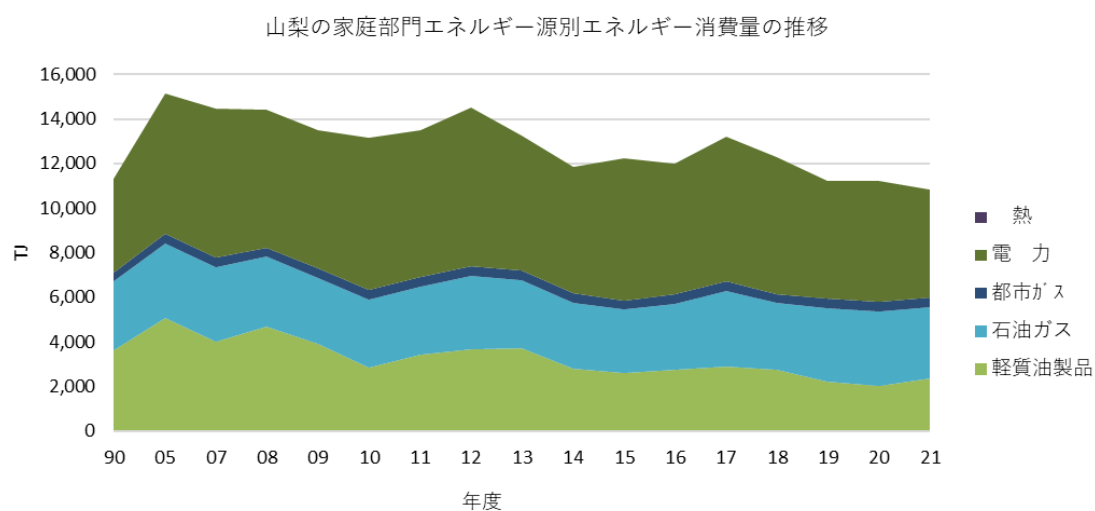
別図 19-2 山梨県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



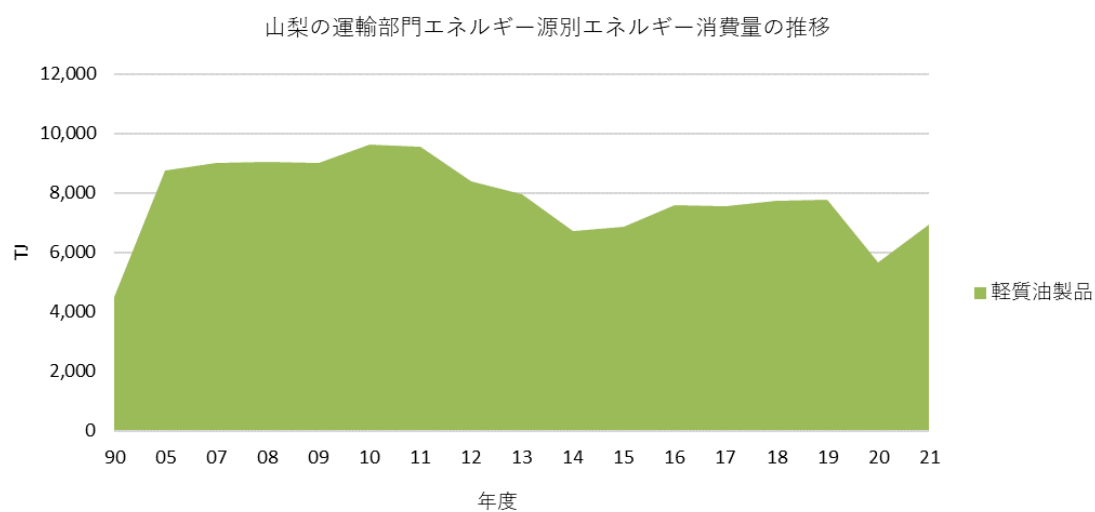
別図 19-3 山梨県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



別図 19-4 山梨県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）

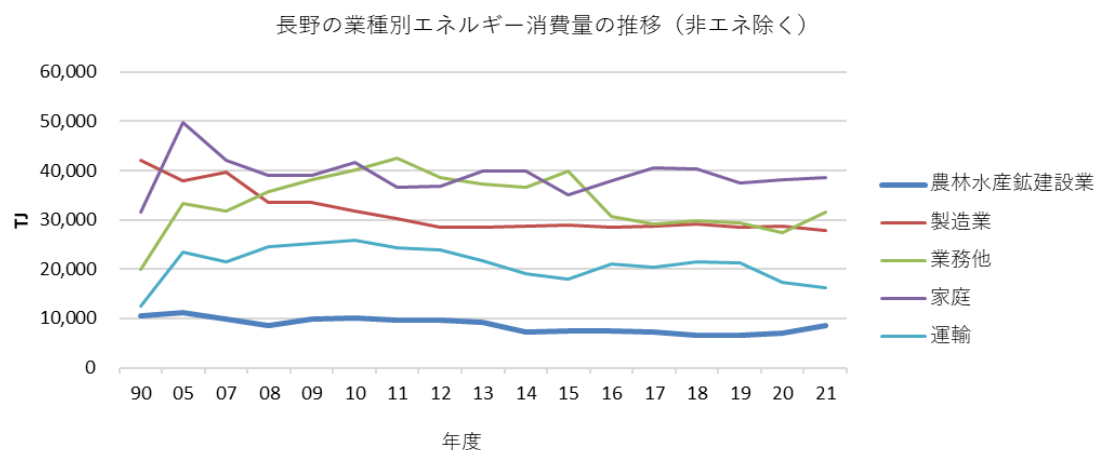


別図 19-5 山梨県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

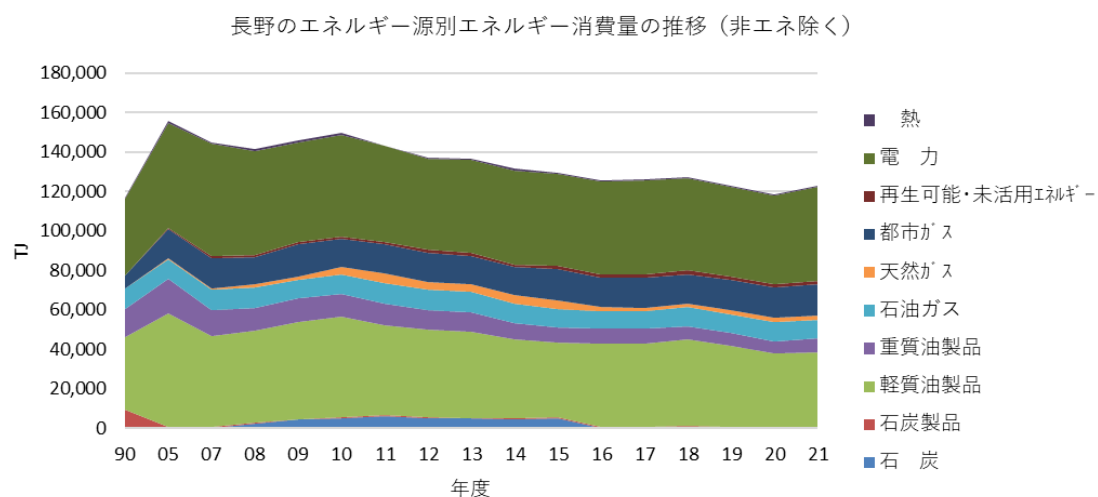


別図 19-6 山梨県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

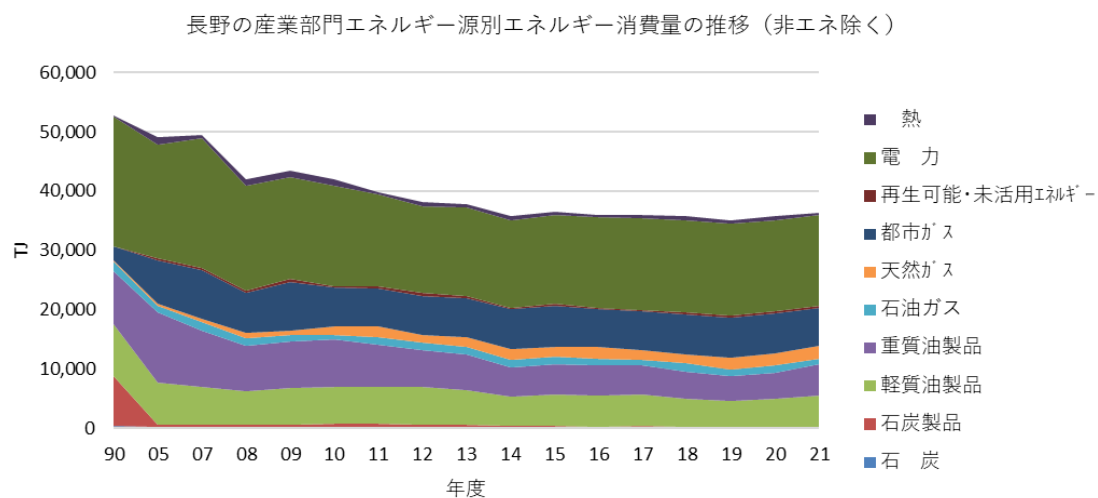
20. 長野県



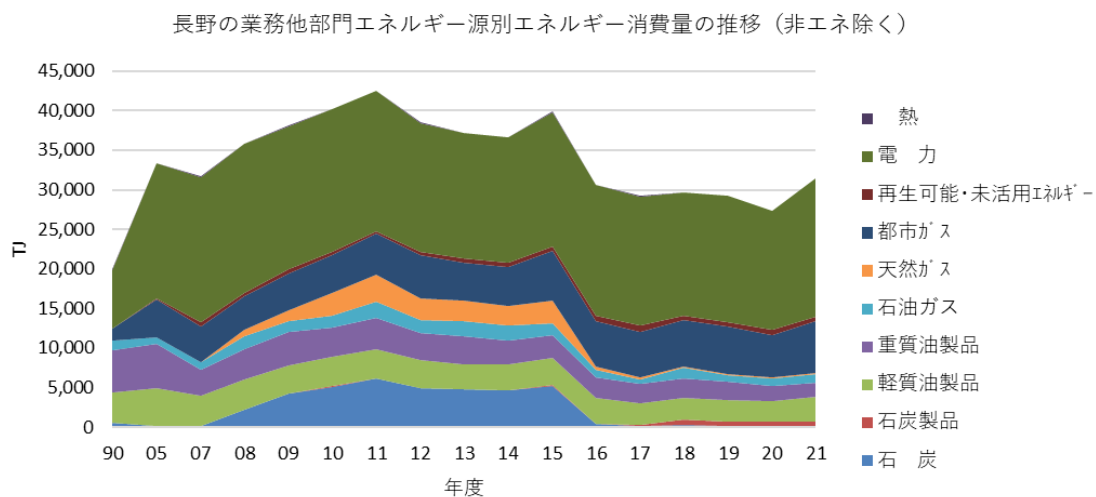
別図 20-1 長野県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



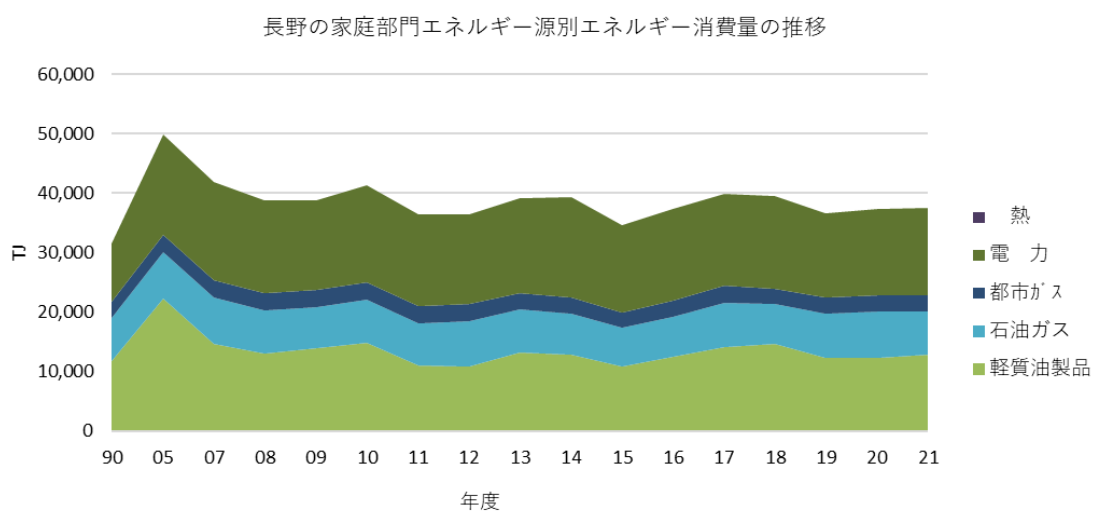
別図 20-2 長野県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



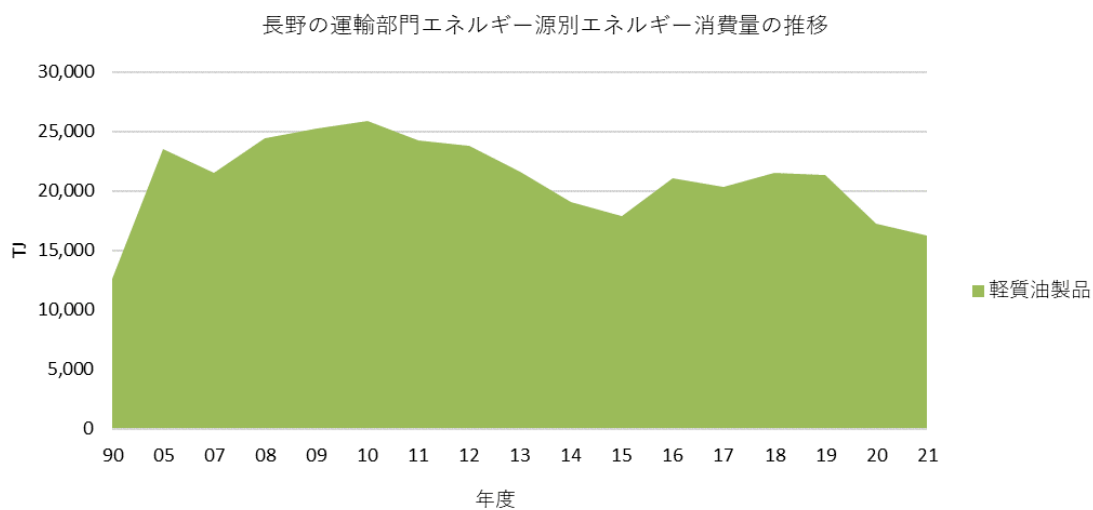
別図 20-3 長野県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



別図 20-4 長野県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）

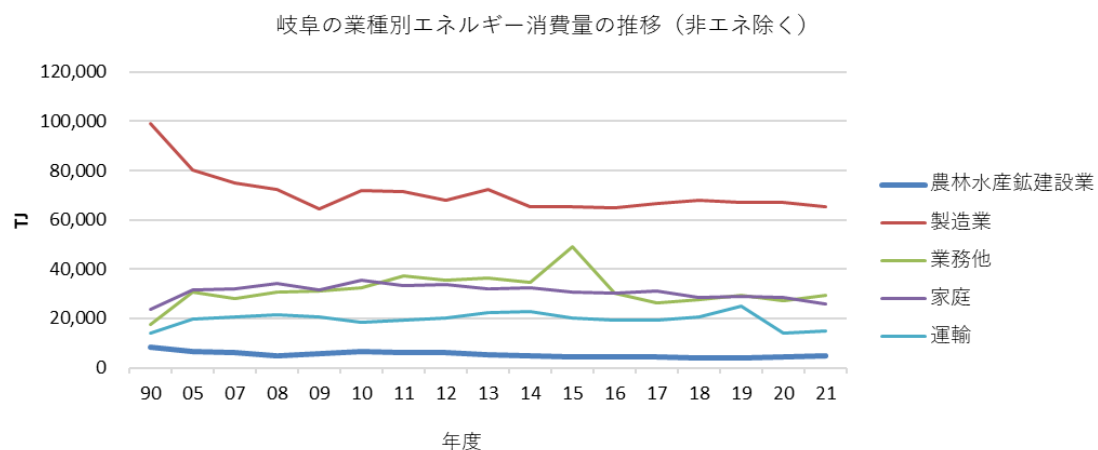


別図 20-5 長野県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

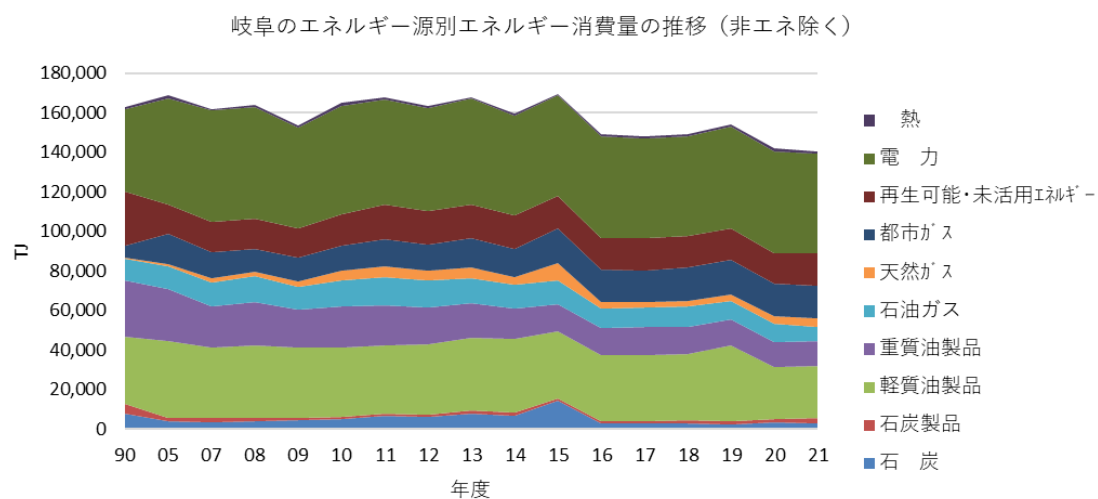


別図 20-6 長野県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

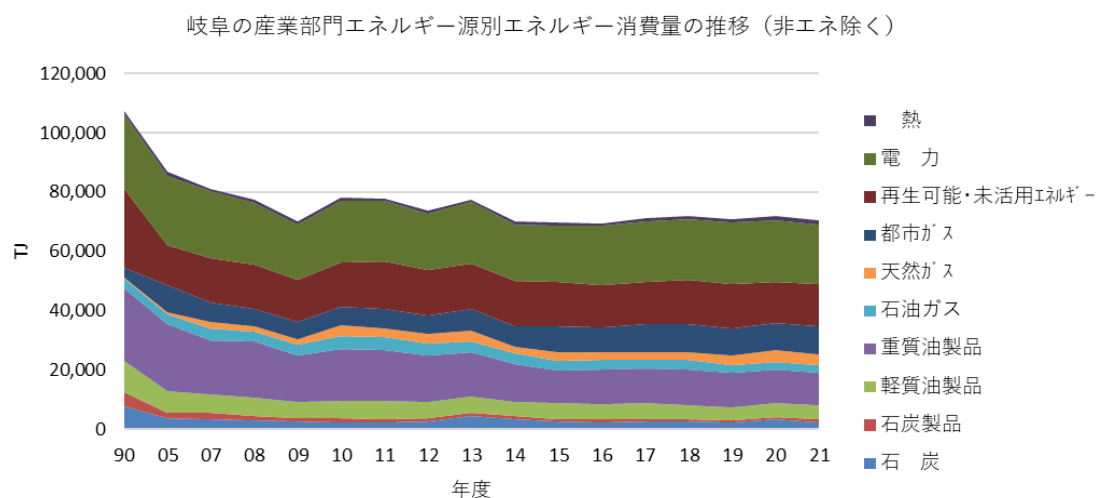
21. 岐阜県



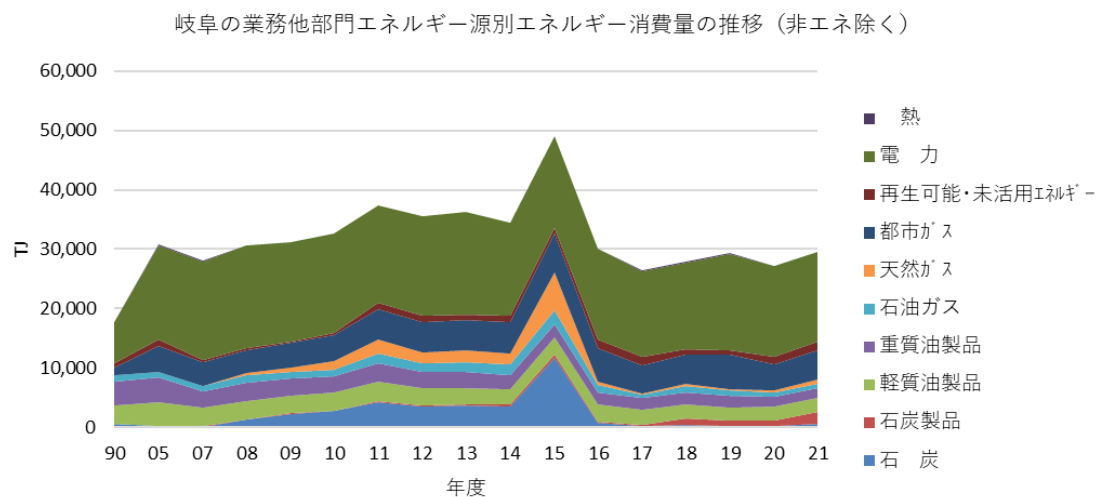
別図 21-1 岐阜県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



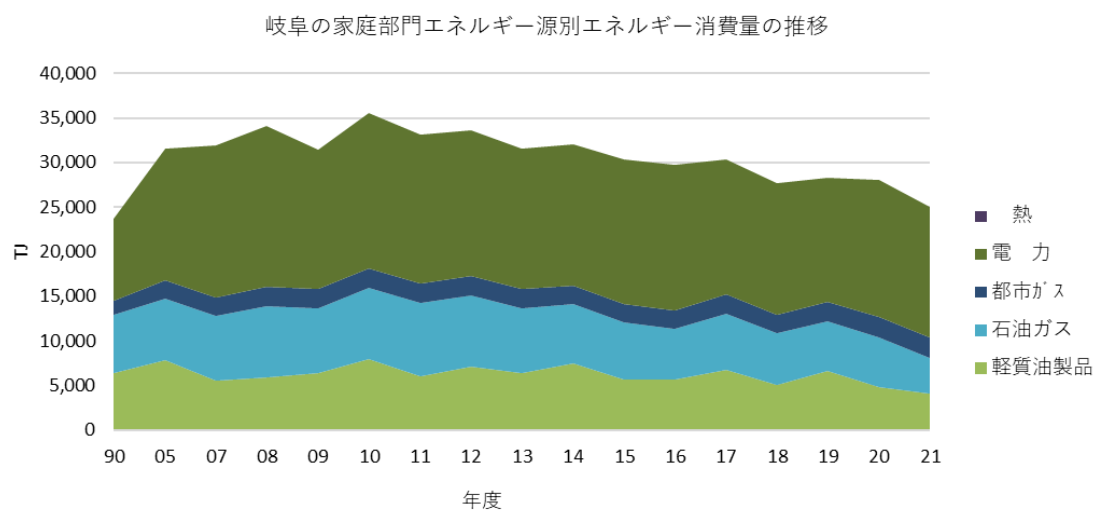
別図 21-2 岐阜県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



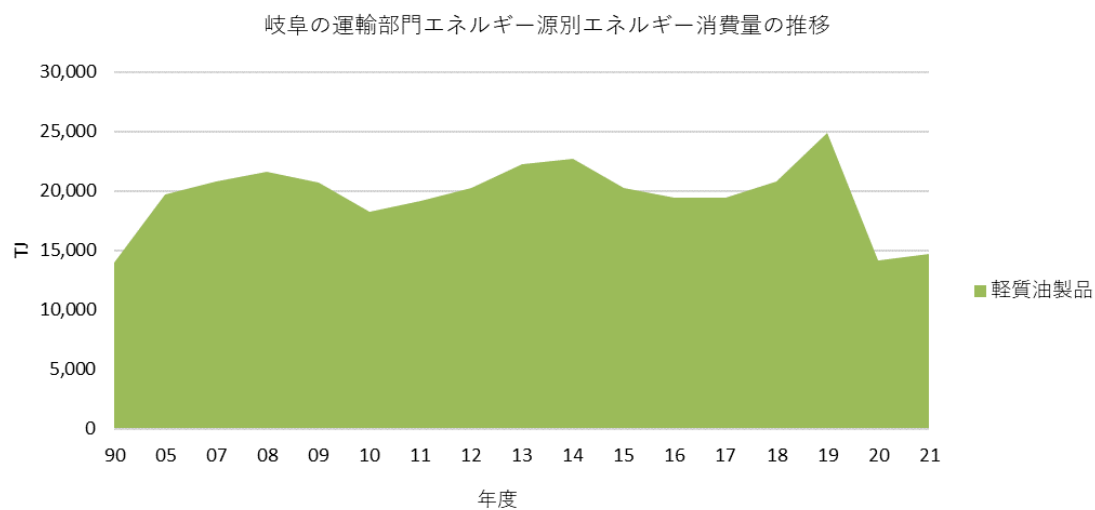
別図 21-3 岐阜県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



別図 21-4 岐阜県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）

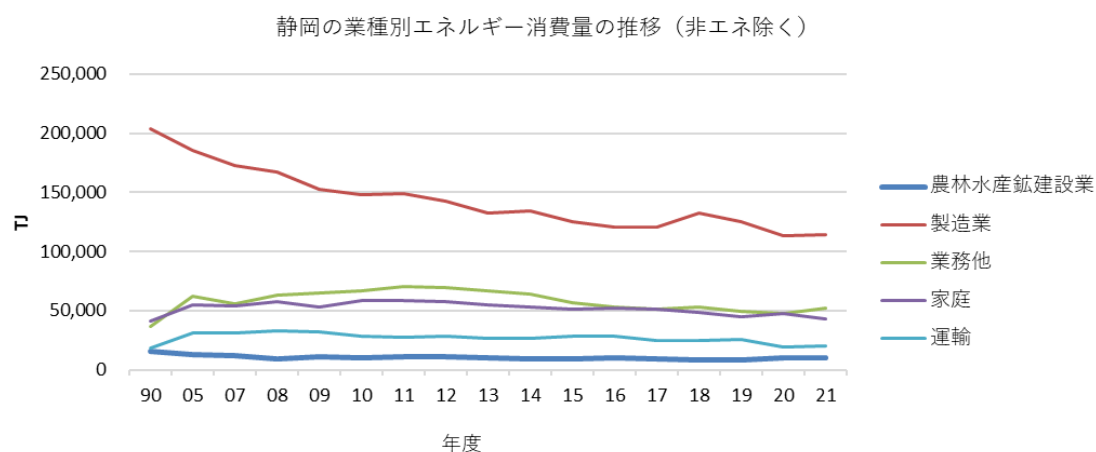


別図 21-5 岐阜県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

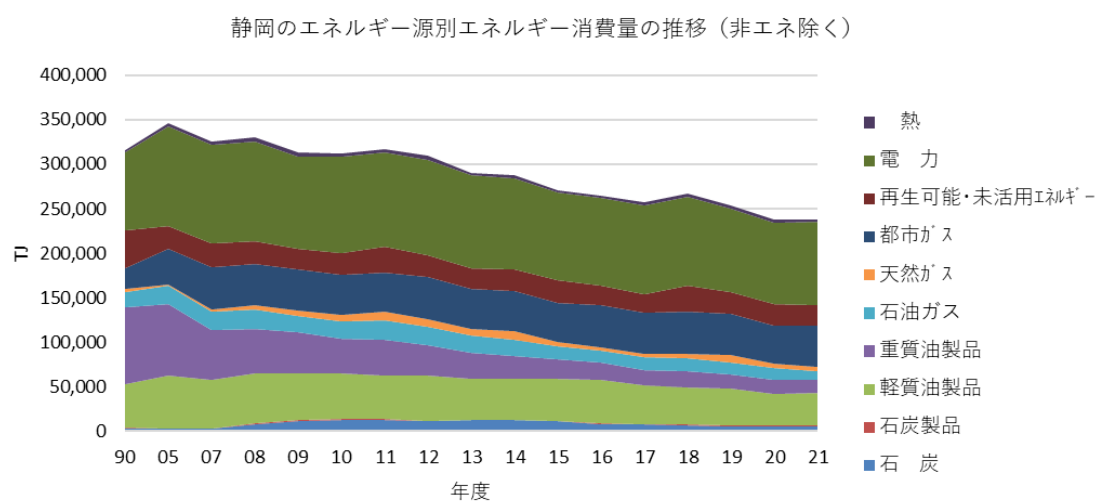


別図 21-6 岐阜県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

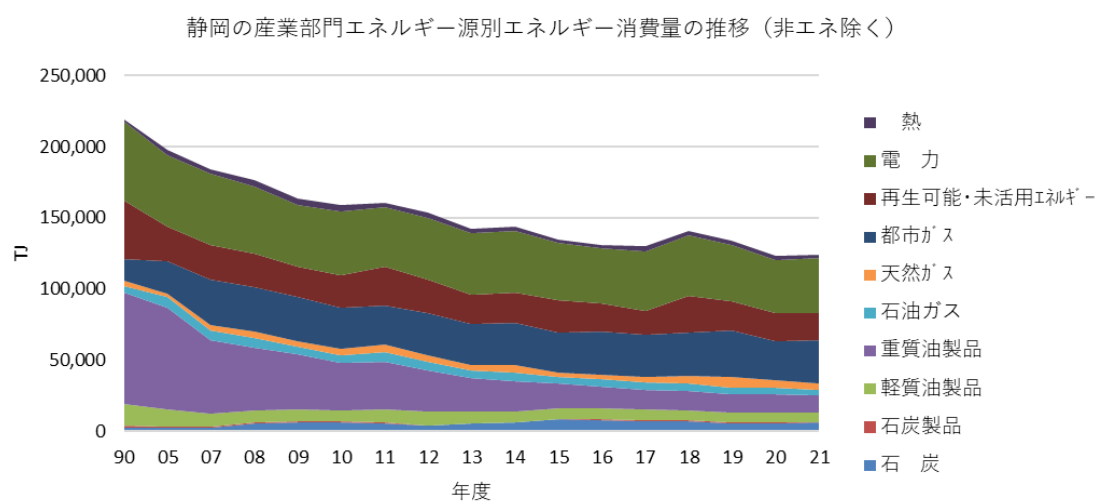
22. 静岡県



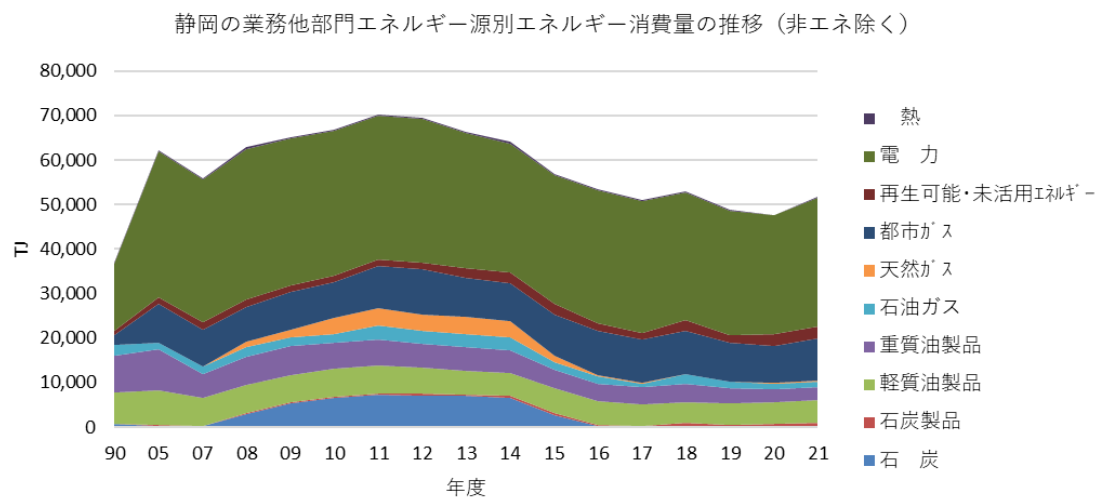
別図 22-1 静岡県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



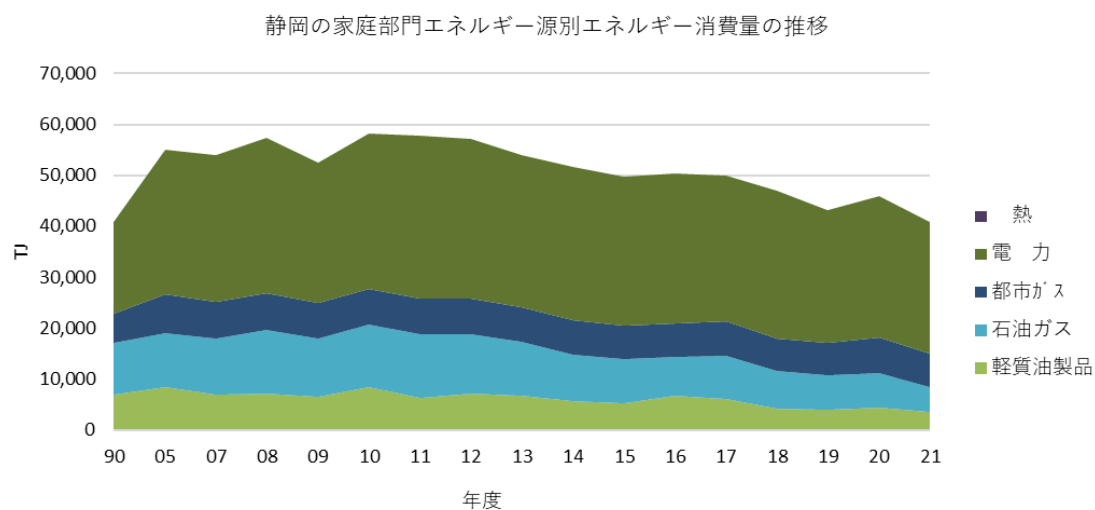
別図 22-2 静岡県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



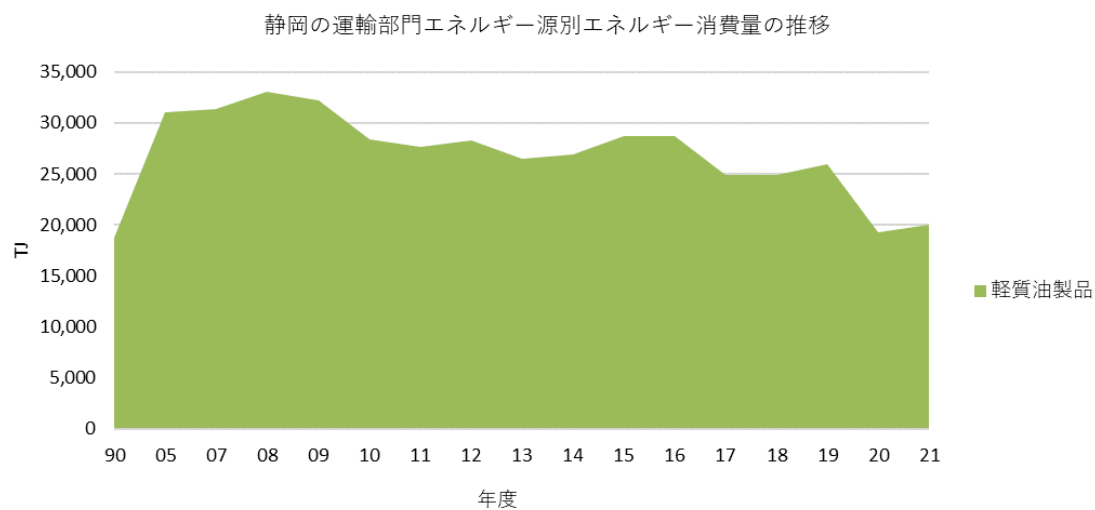
別図 22-3 静岡県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



別図 22-4 静岡県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）

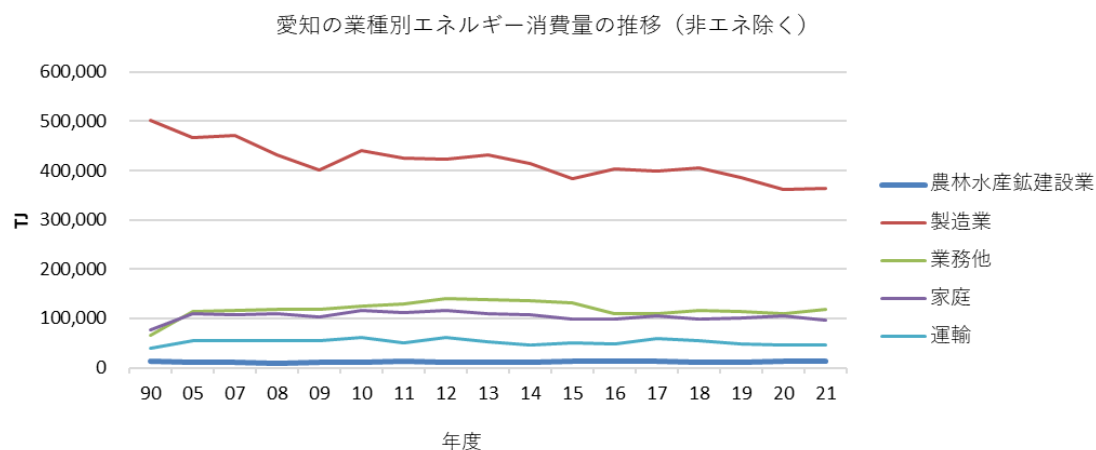


別図 22-5 静岡県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

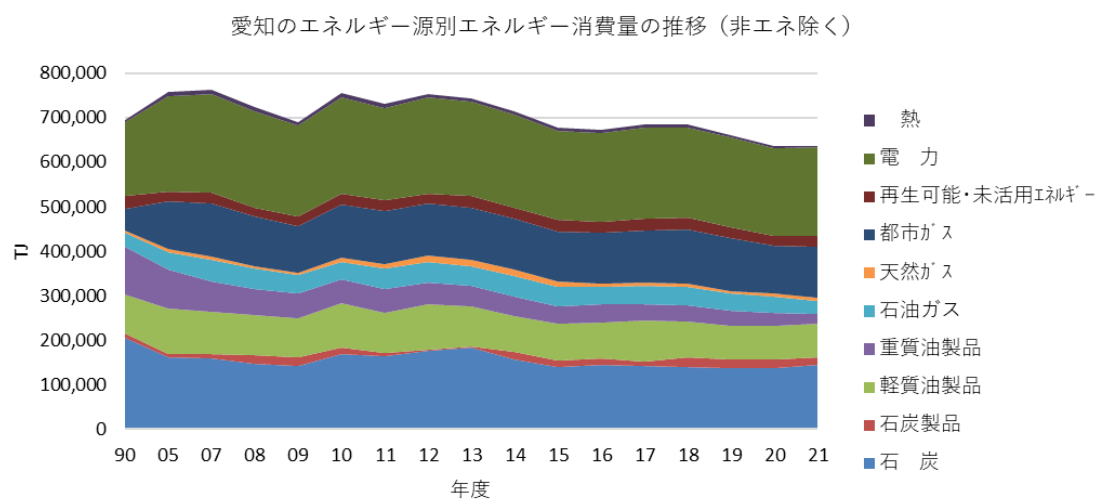


別図 22-6 静岡県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

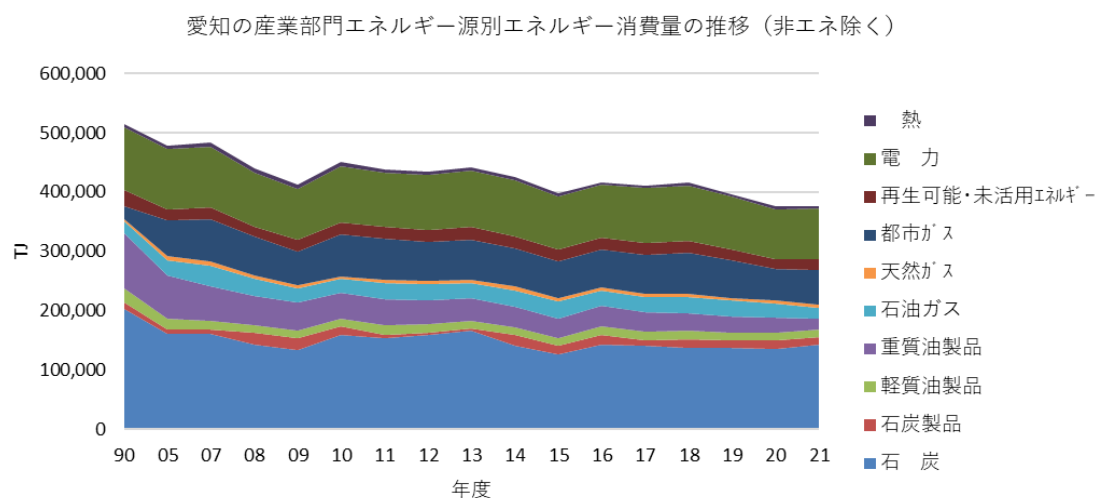
23. 愛知県



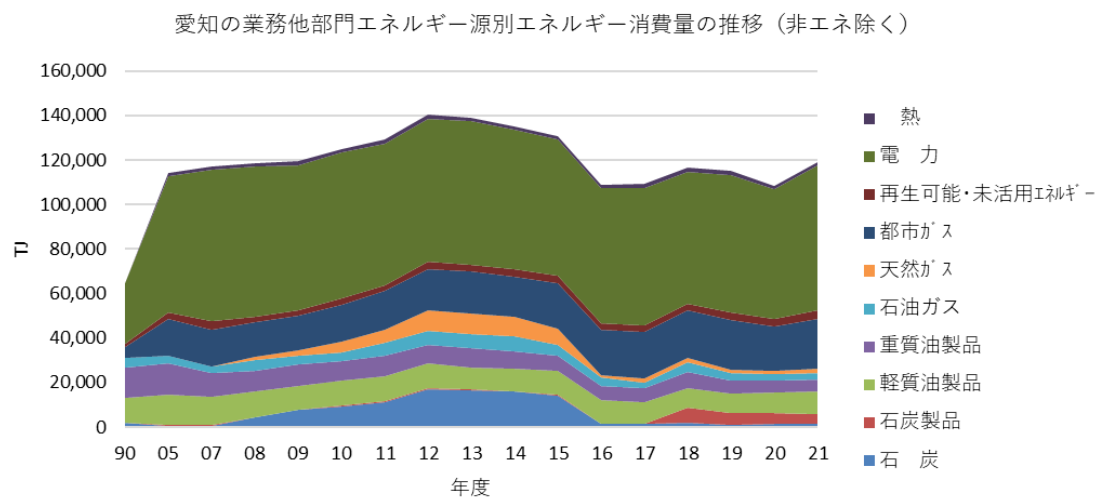
別図 23-1 愛知県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



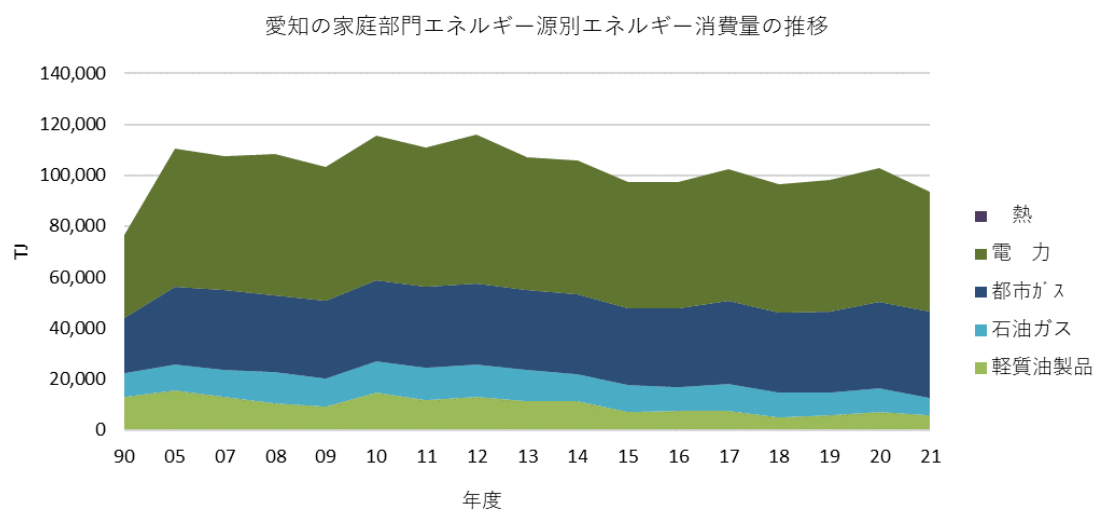
別図 23-2 愛知県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



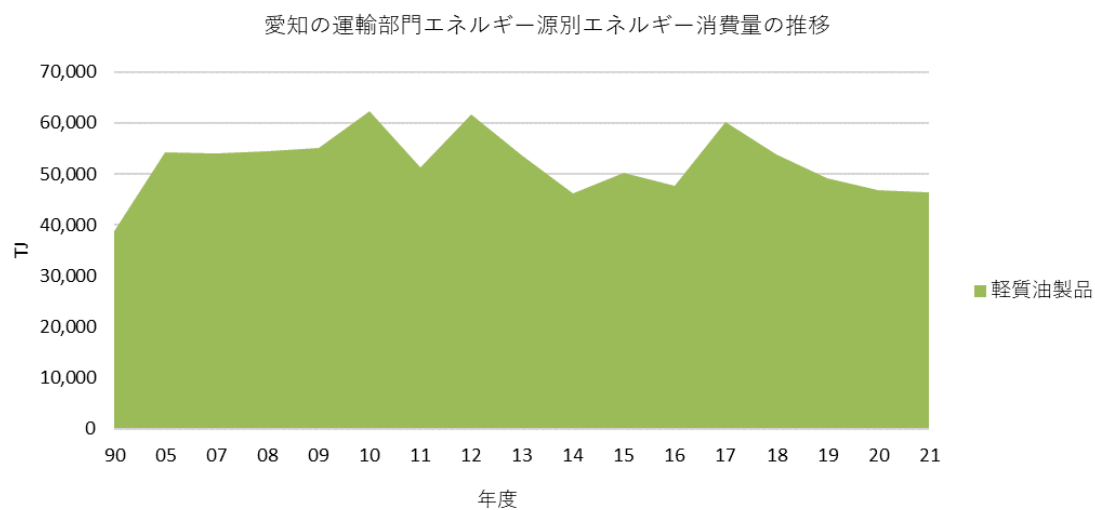
別図 23-3 愛知県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



別図 23-4 愛知県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）

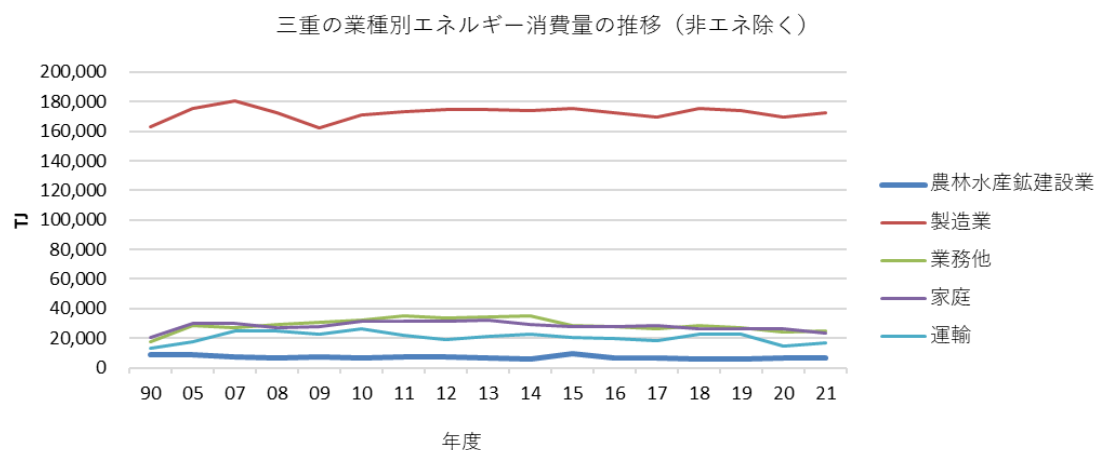


別図 23-5 愛知県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

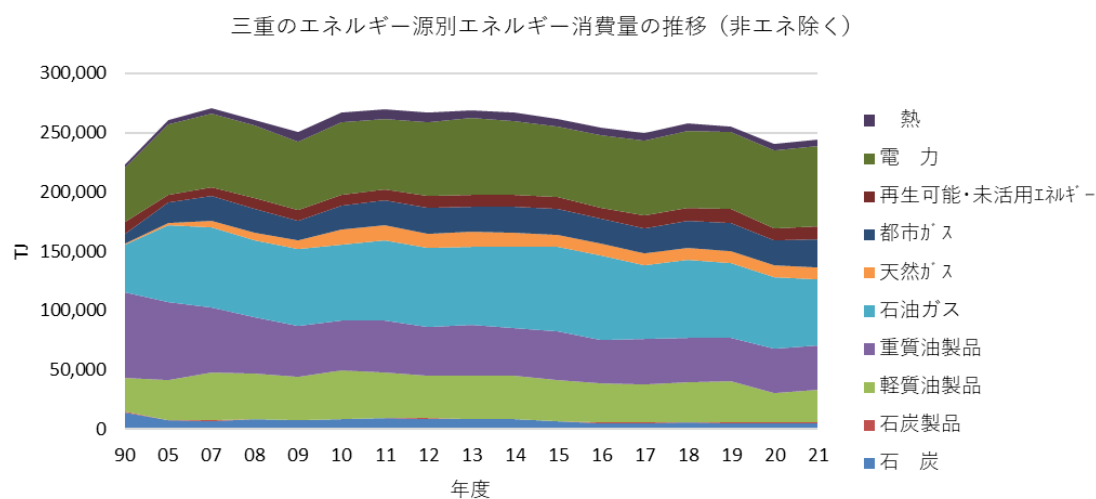


別図 23-6 愛知県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

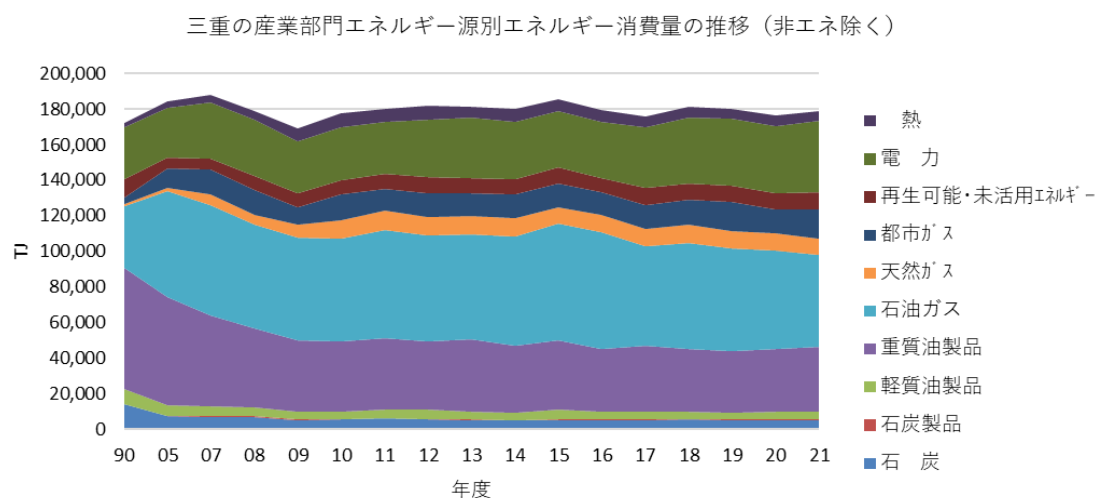
24. 三重県



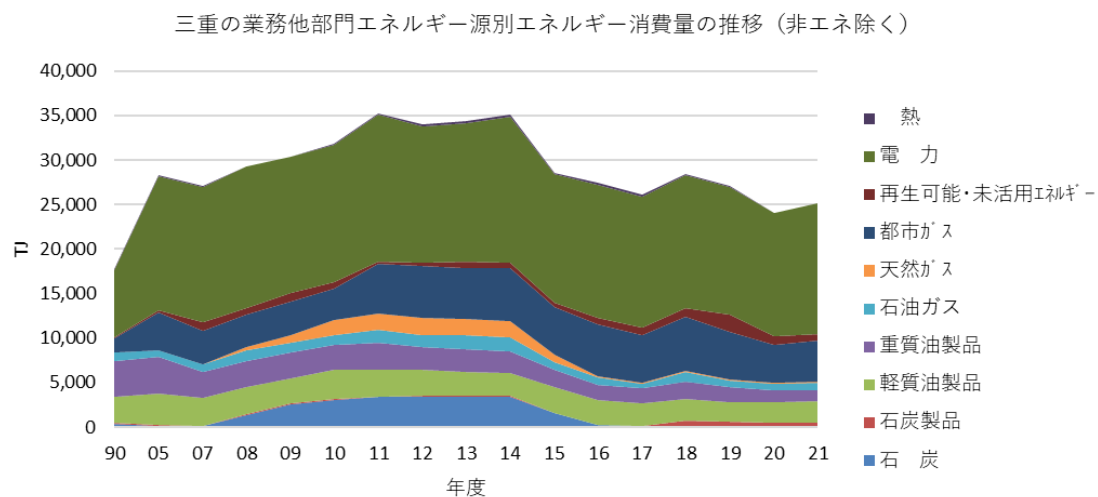
別図 24-1 三重県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



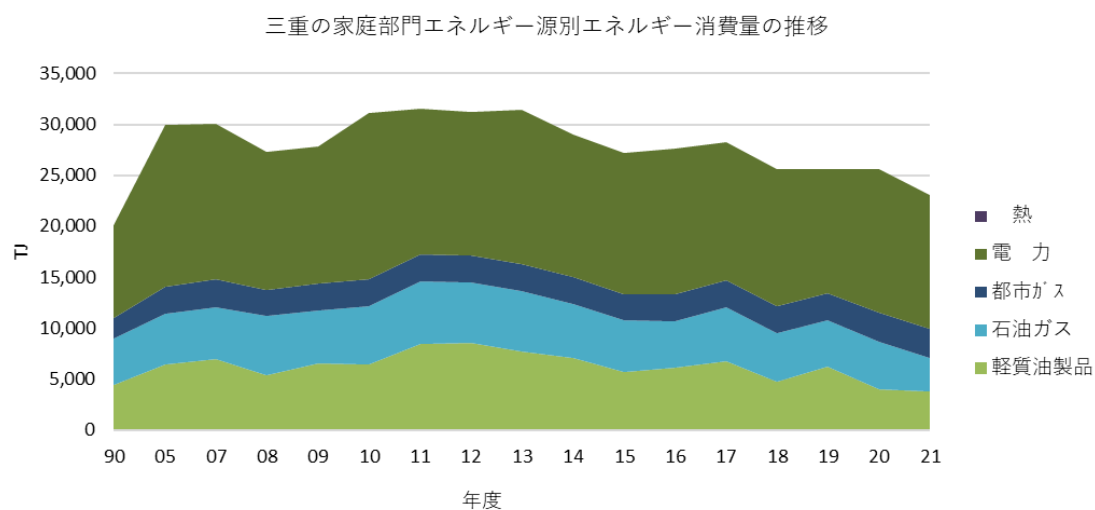
別図 24-2 三重県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



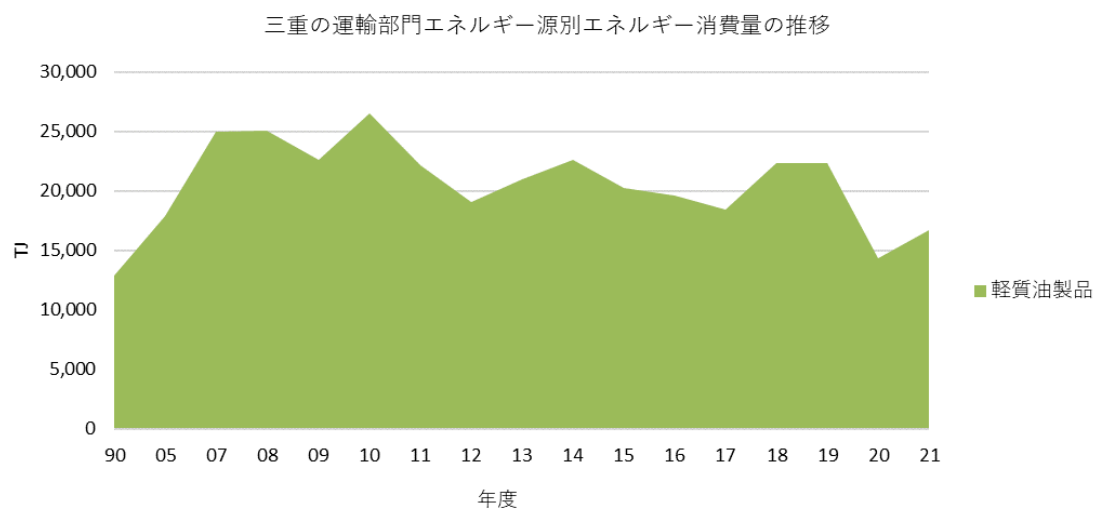
別図 24-3 三重県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



別図 24-4 三重県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）

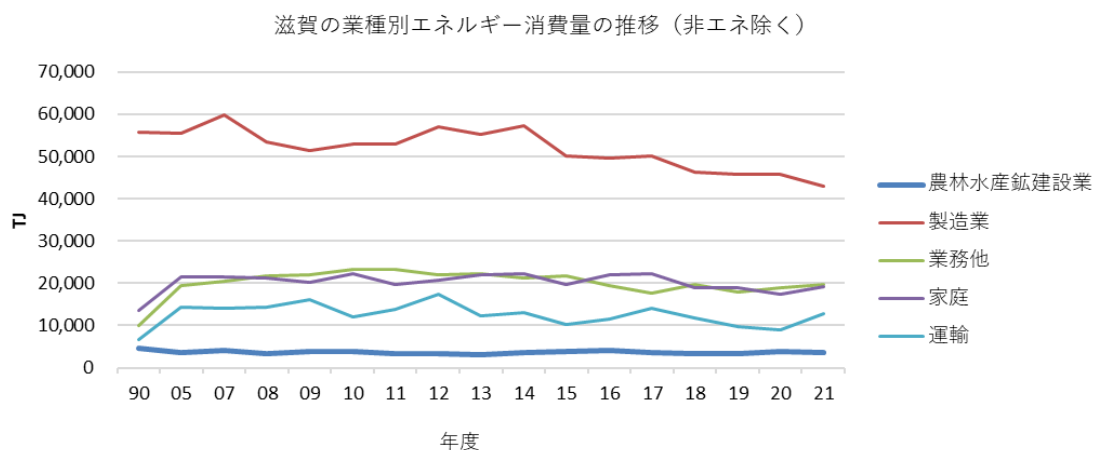


別図 24-5 三重県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

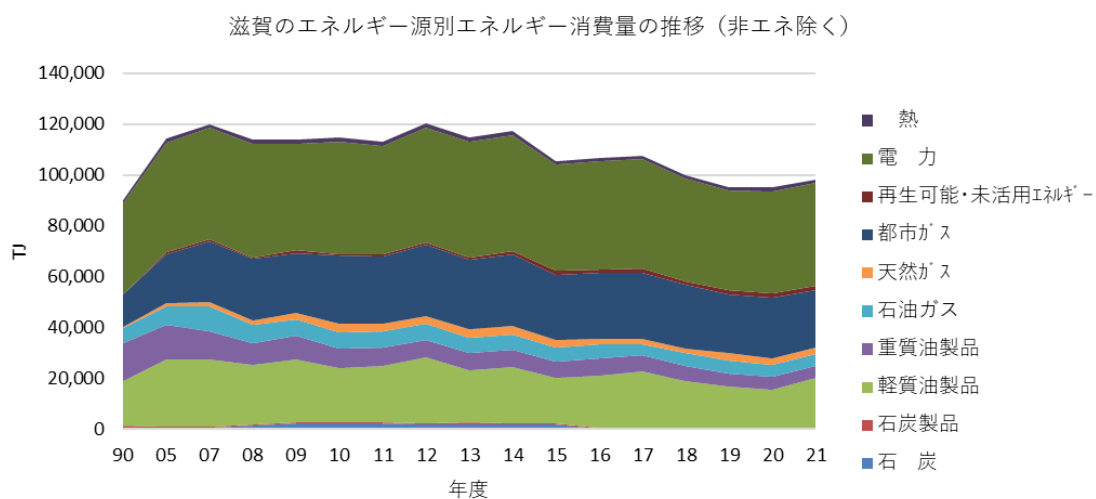


別図 24-6 三重県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

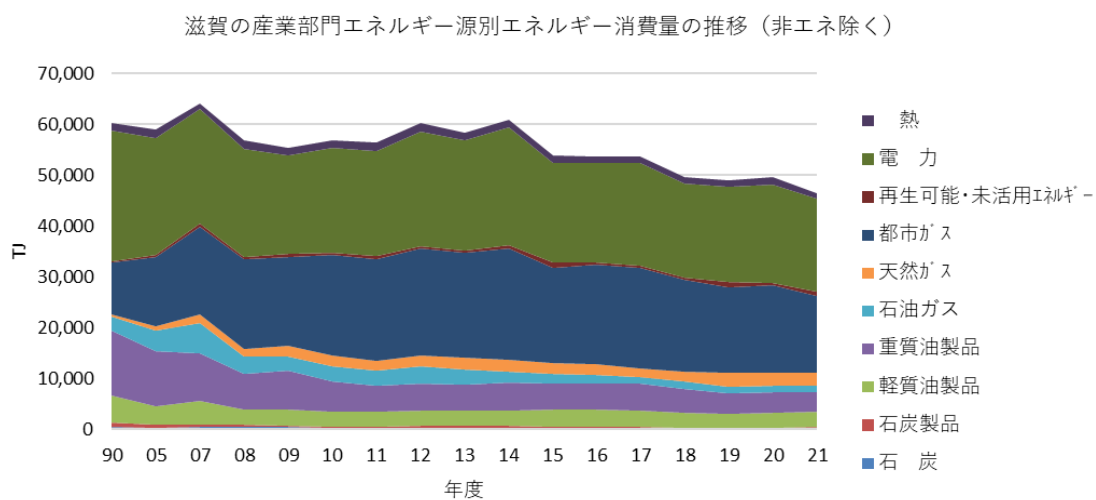
25. 滋賀県



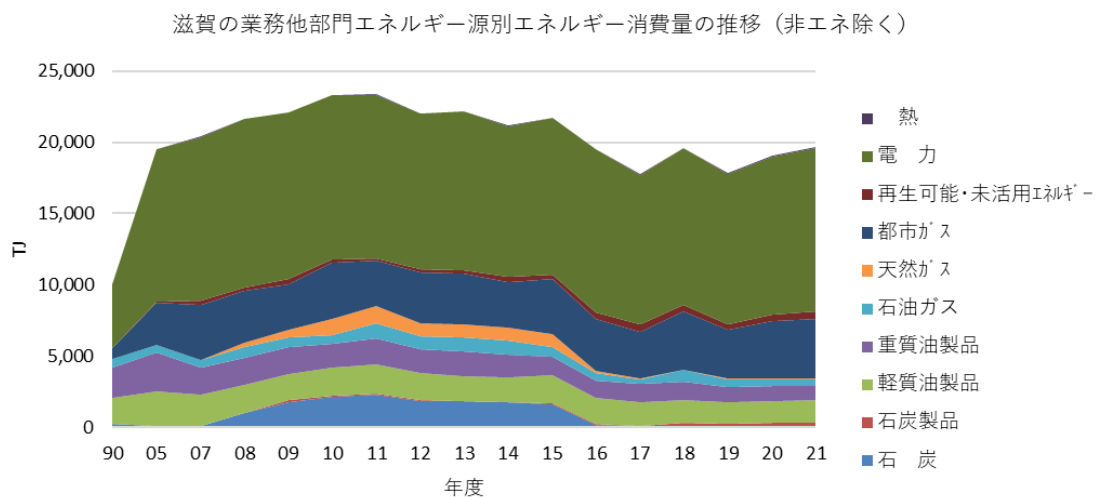
別図 25-1 滋賀県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



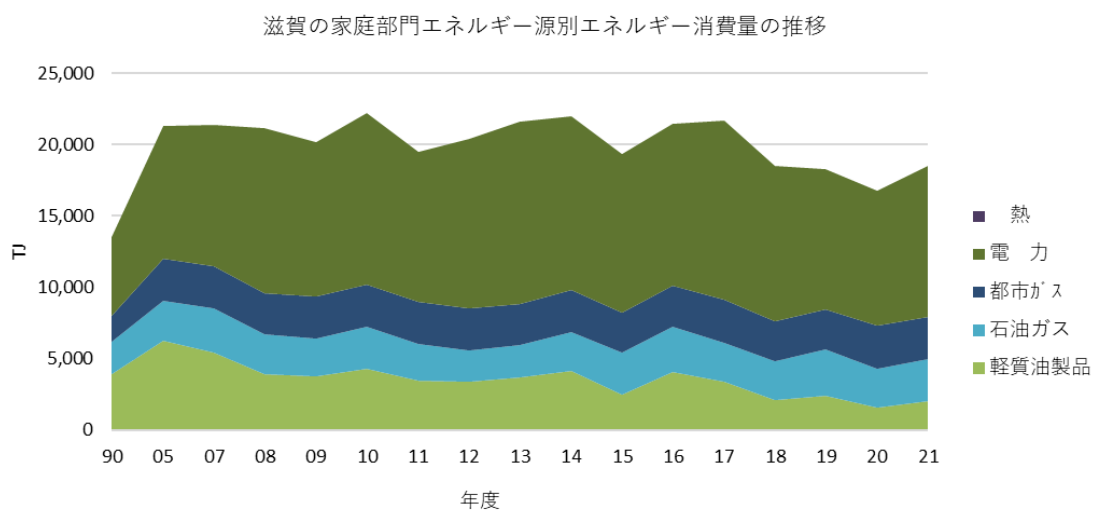
別図 25-2 滋賀県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



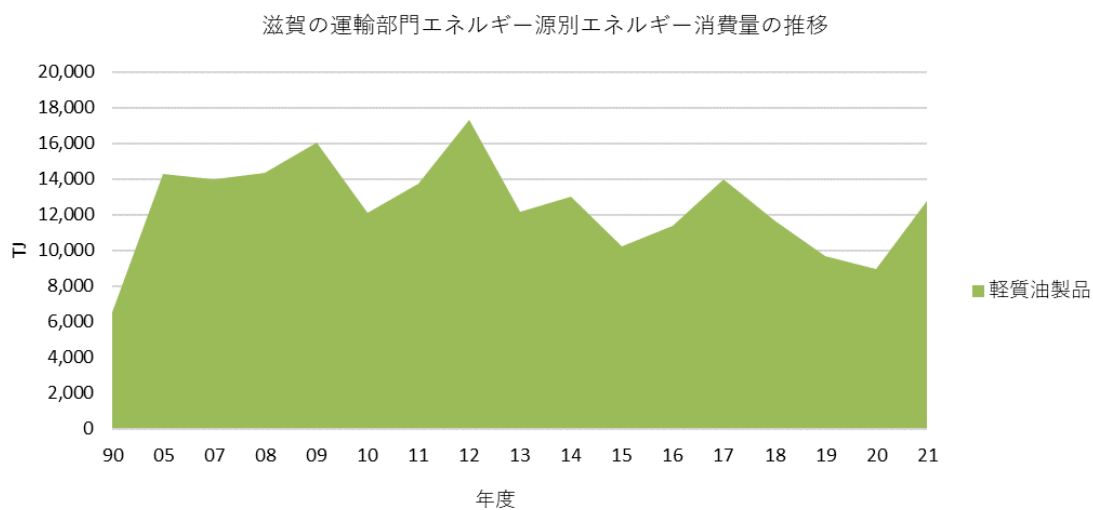
別図 25-3 滋賀県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



別図 25-4 滋賀県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）

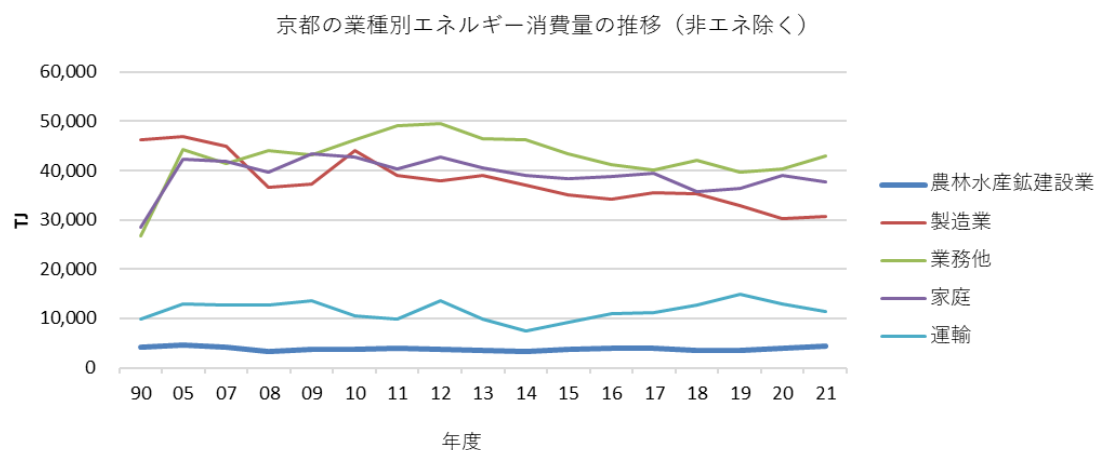


別図 25-5 滋賀県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

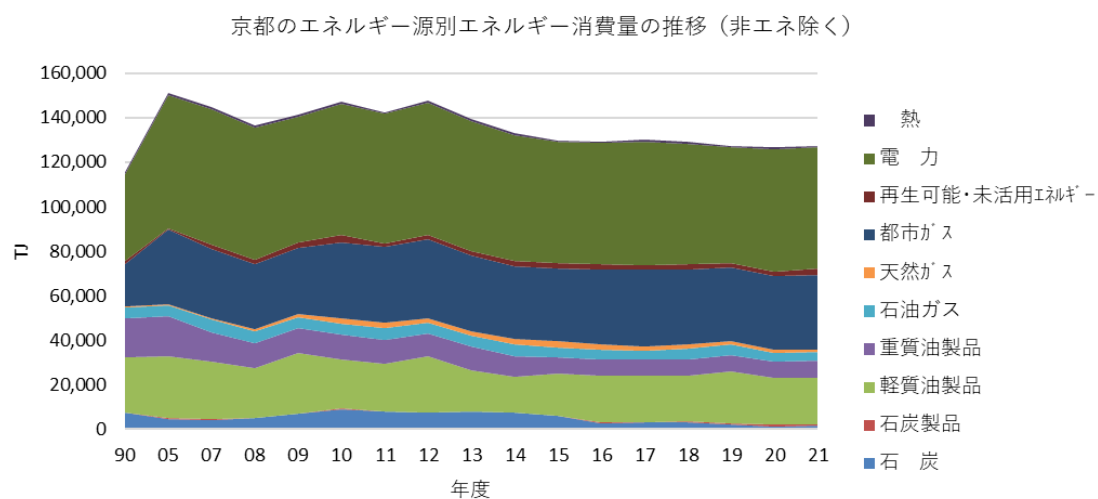


別図 25-6 滋賀県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

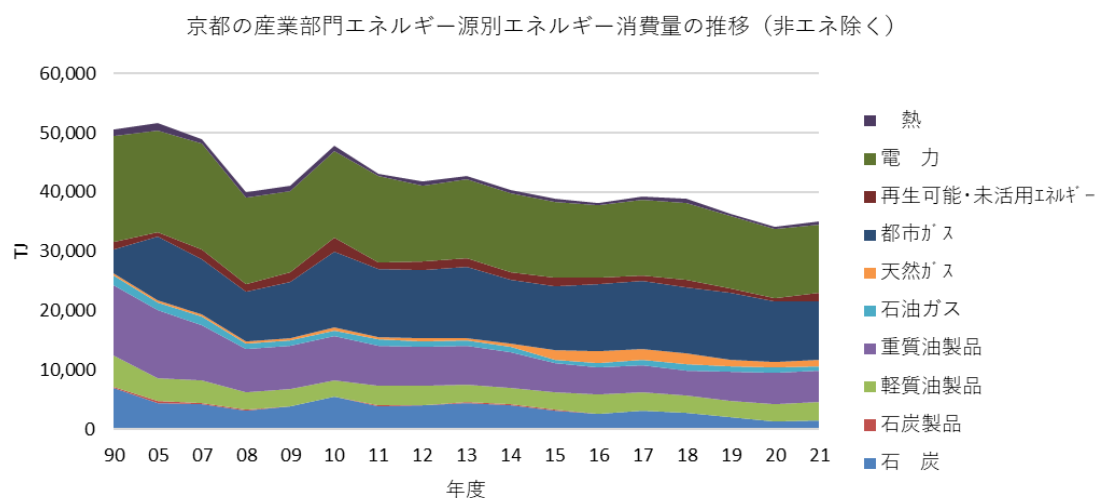
26. 京都府



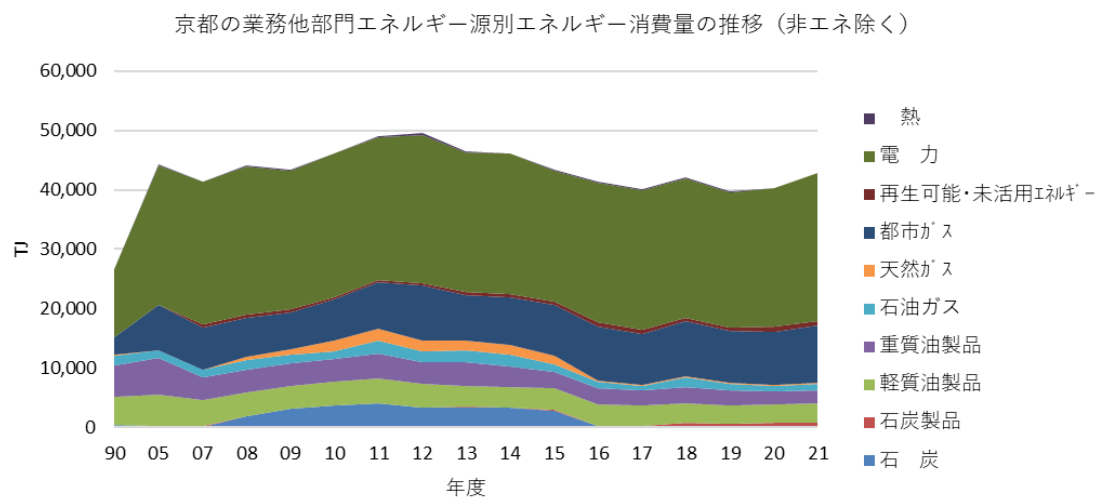
別図 26-1 京都府の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



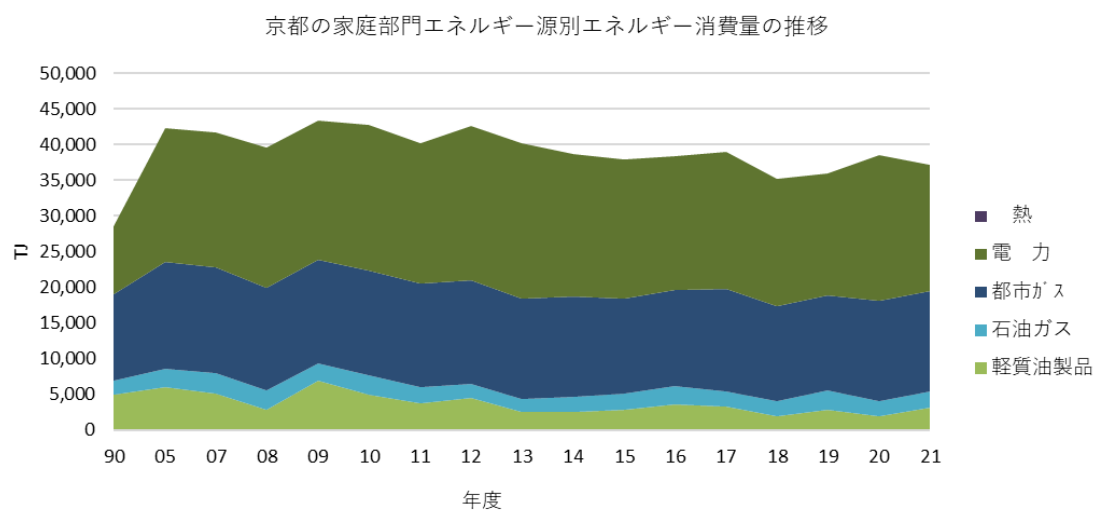
別図 26-2 京都府のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



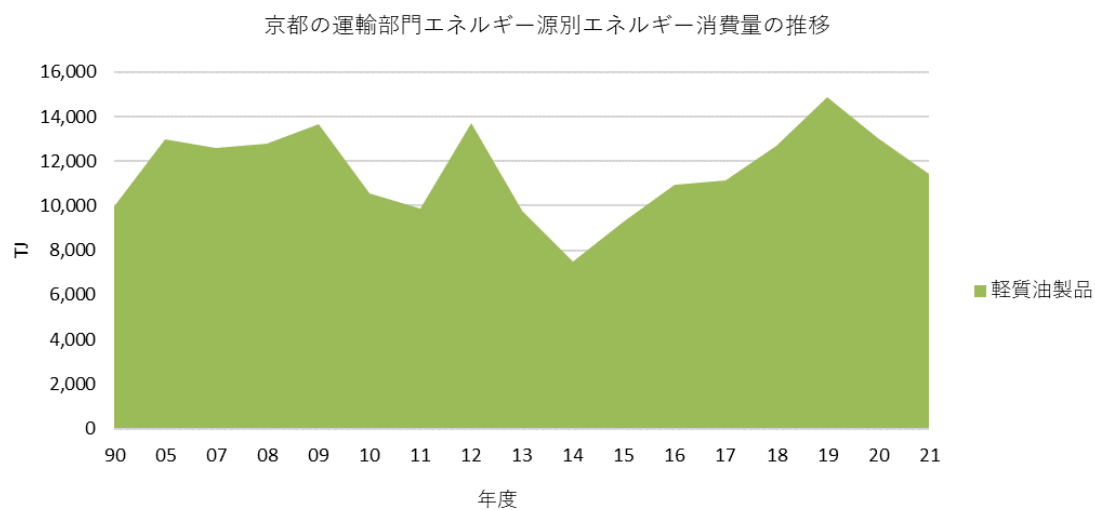
別図 26-3 京都府の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



別図 26-4 京都府の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）

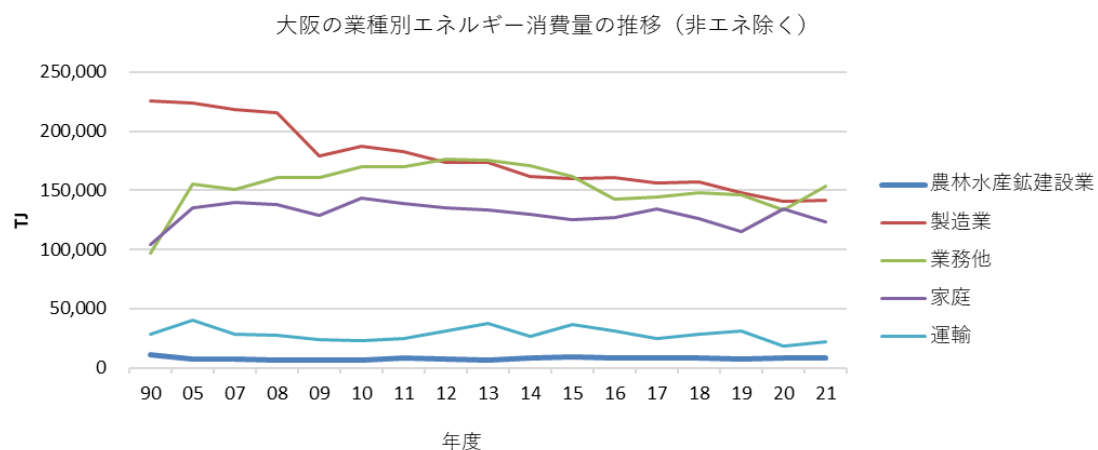


別図 26-5 京都府の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

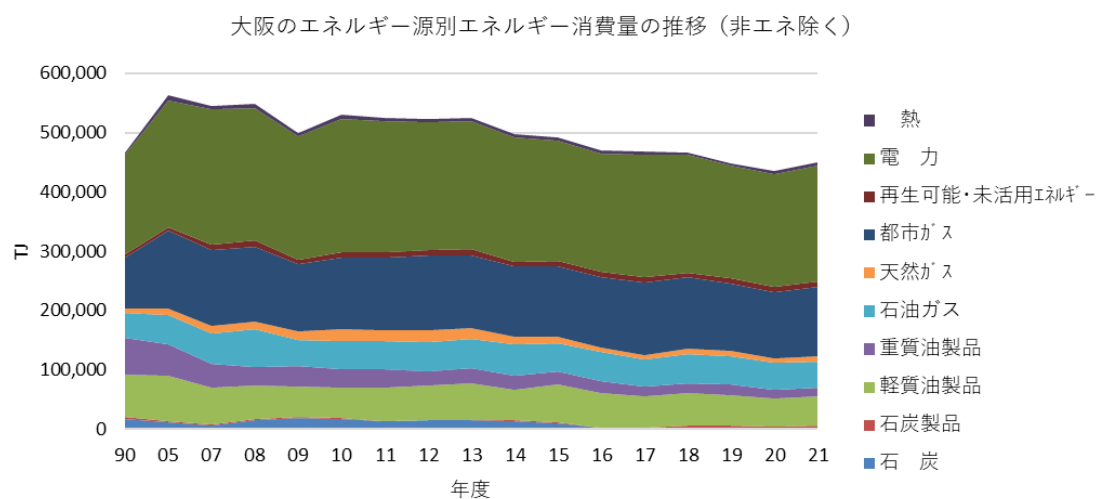


別図 26-6 京都府の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

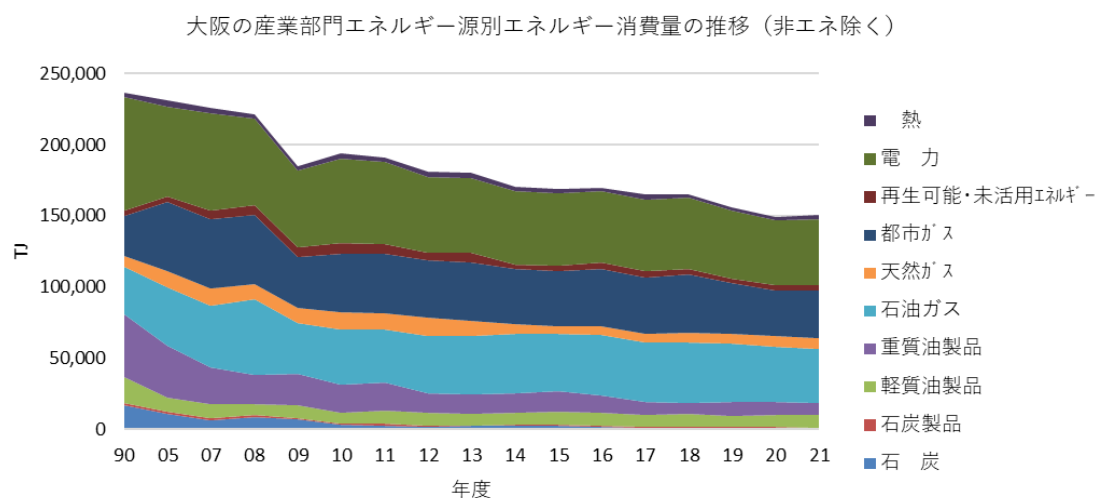
27. 大阪府



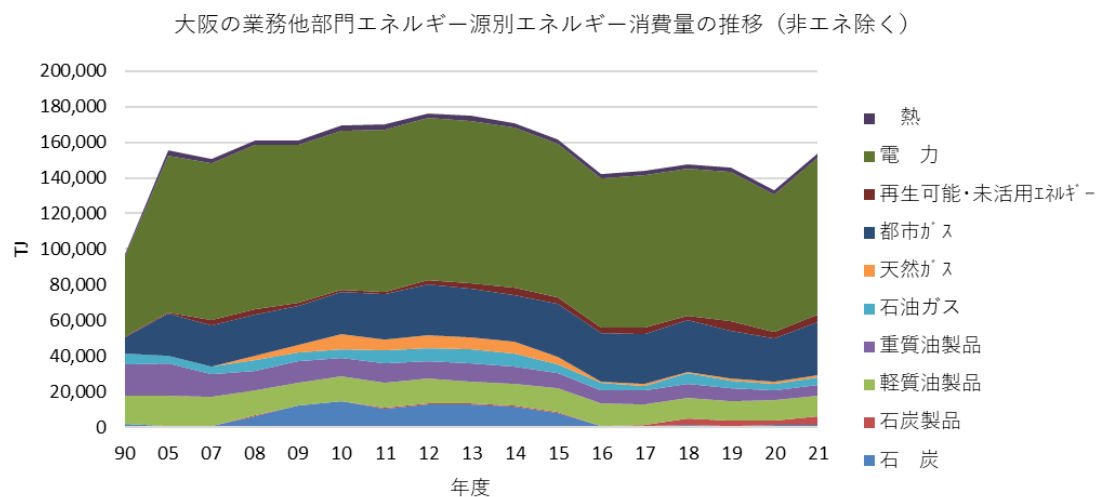
別図 27-1 大阪府の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



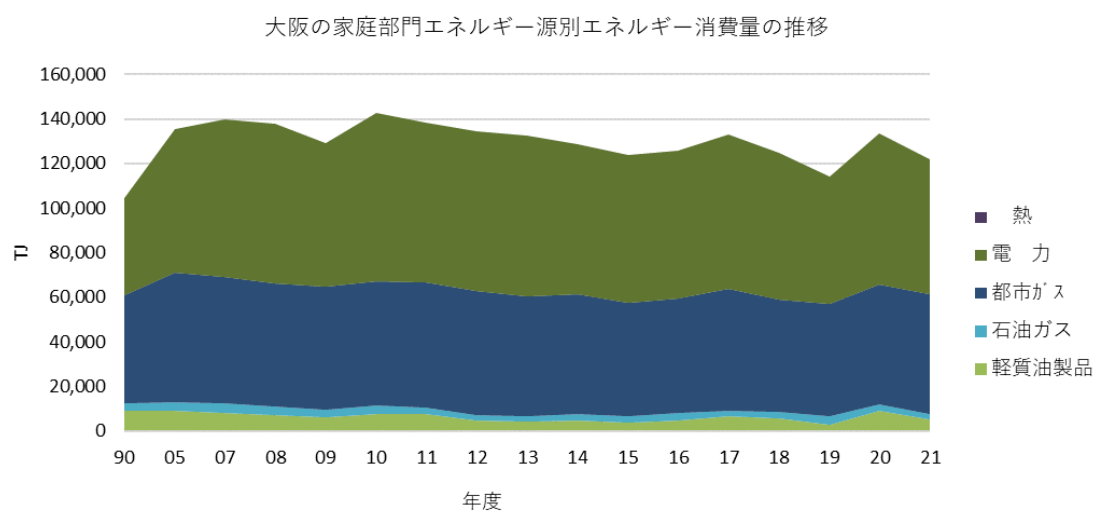
別図 27-2 大阪府のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



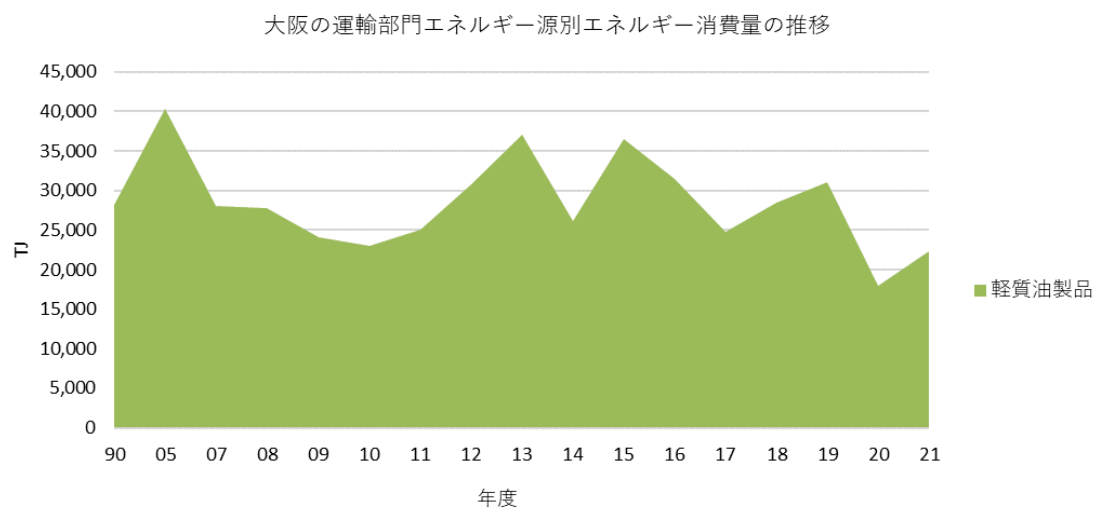
別図 27-3 大阪府の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



別図 27-4 大阪府の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）

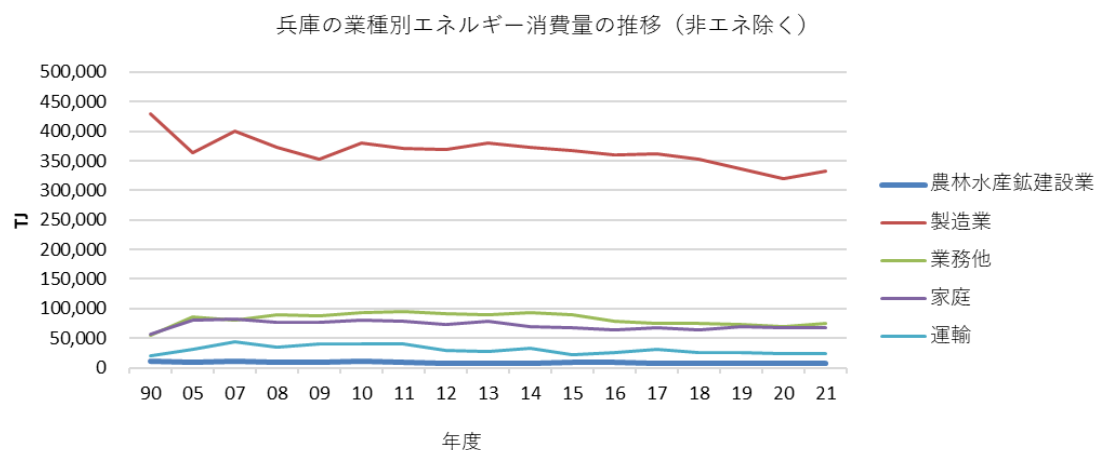


別図 27-5 大阪府の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

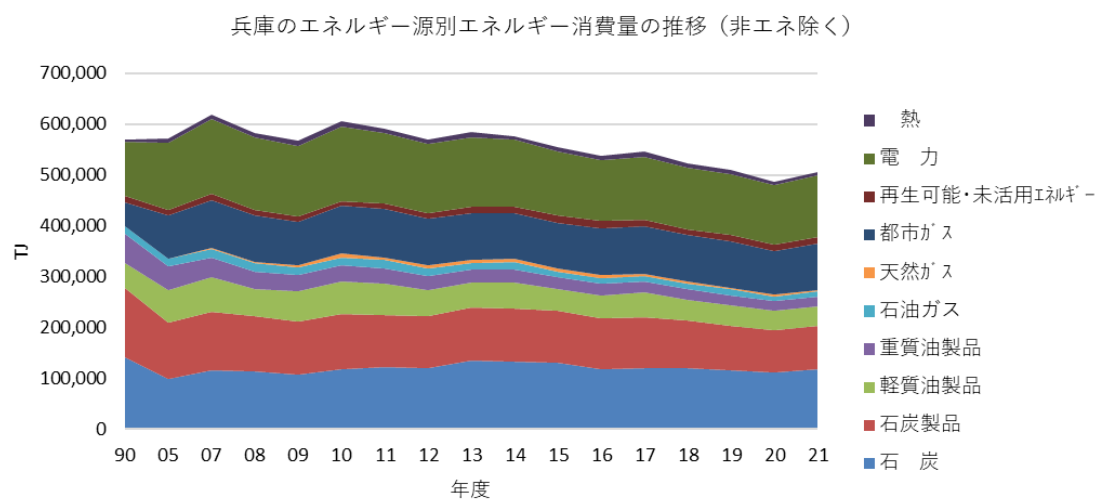


別図 27-6 大阪府の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

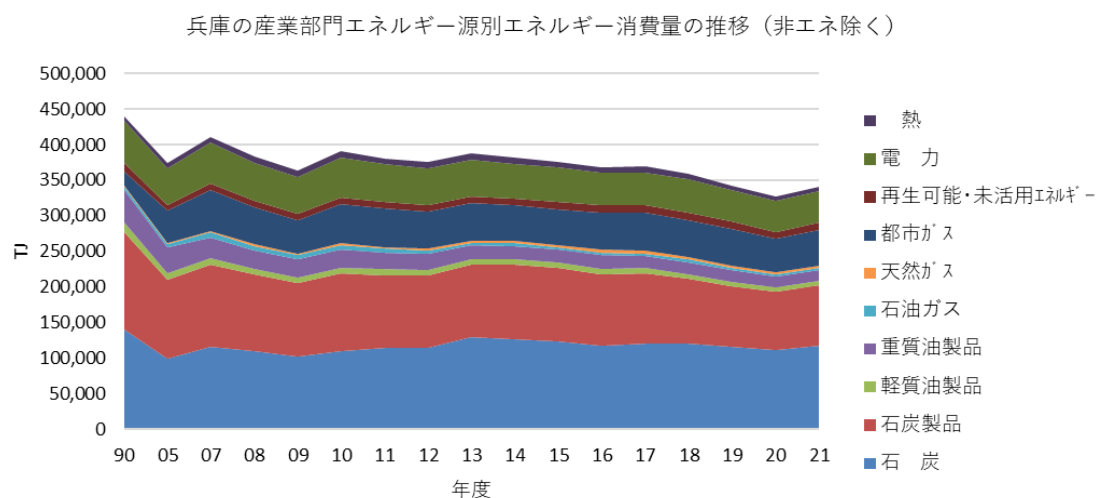
28. 兵庫県



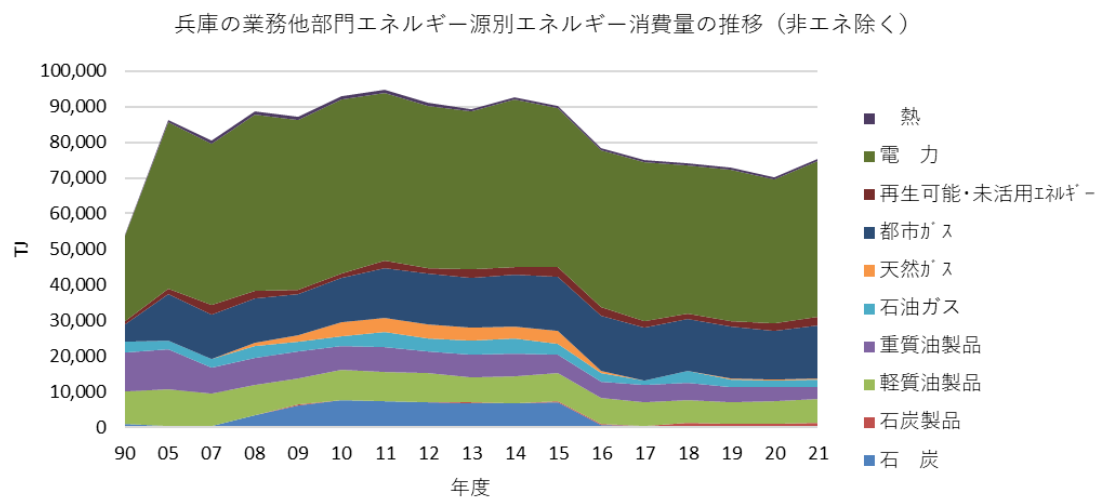
別図 28-1 兵庫県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



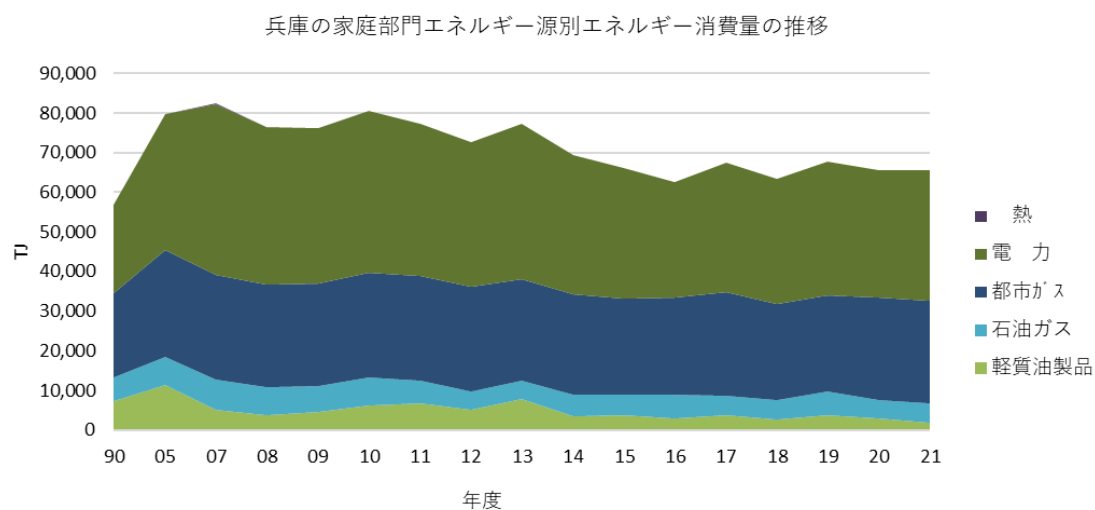
別図 28-2 兵庫県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



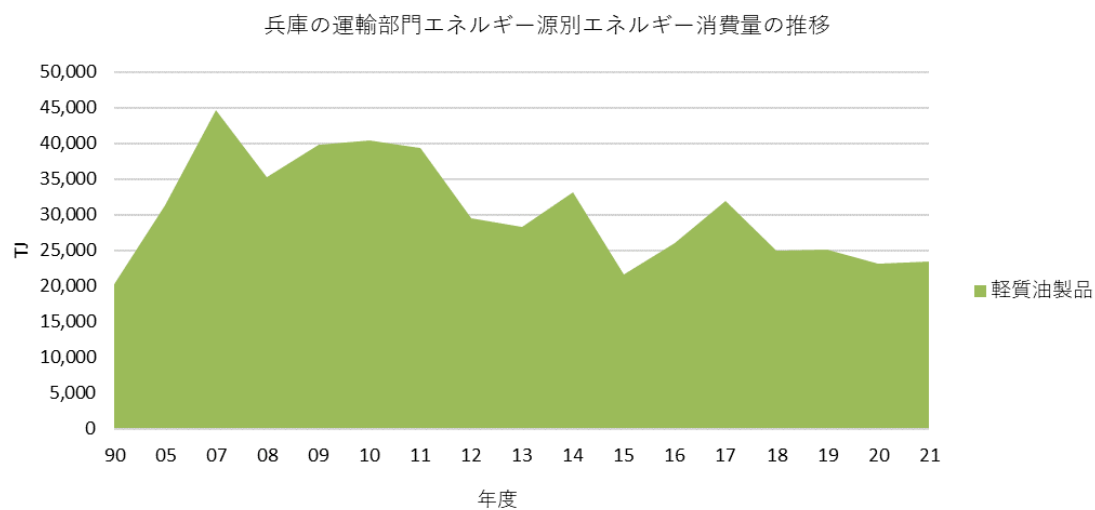
別図 28-3 兵庫県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



別図 28-4 兵庫県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）

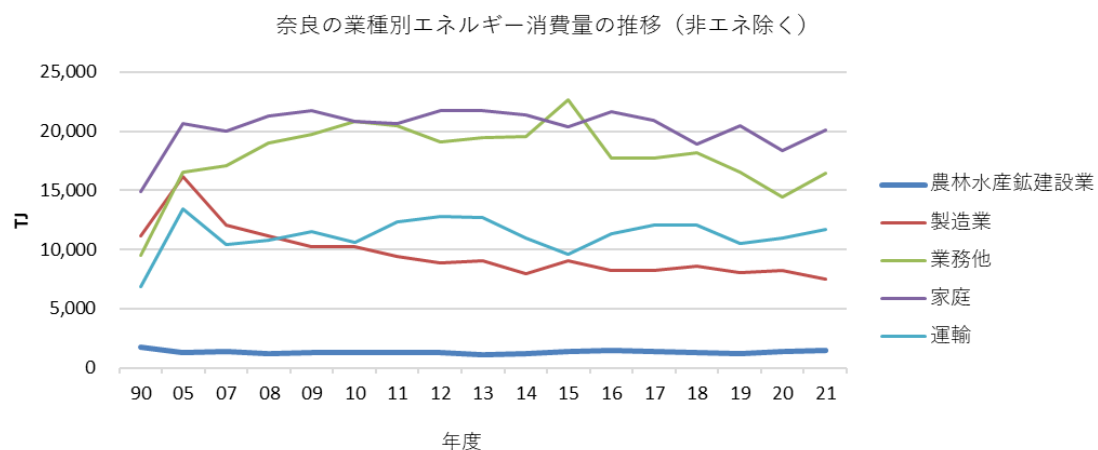


別図 28-5 兵庫県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

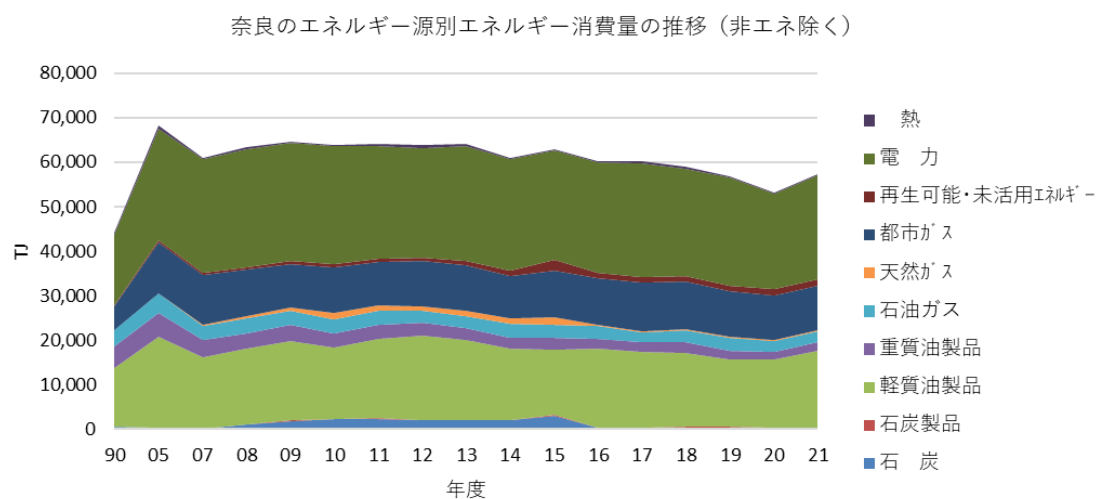


別図 28-6 兵庫県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

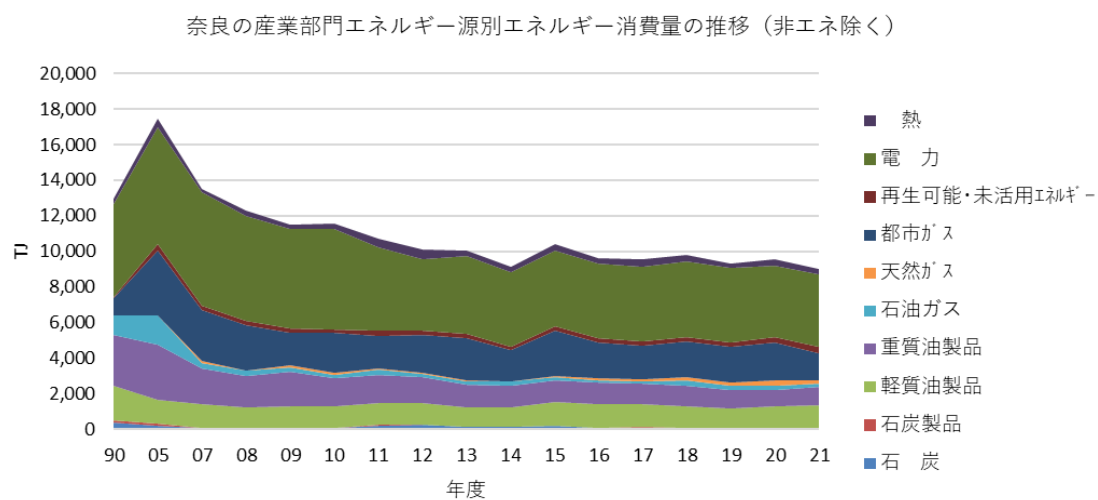
29. 奈良県



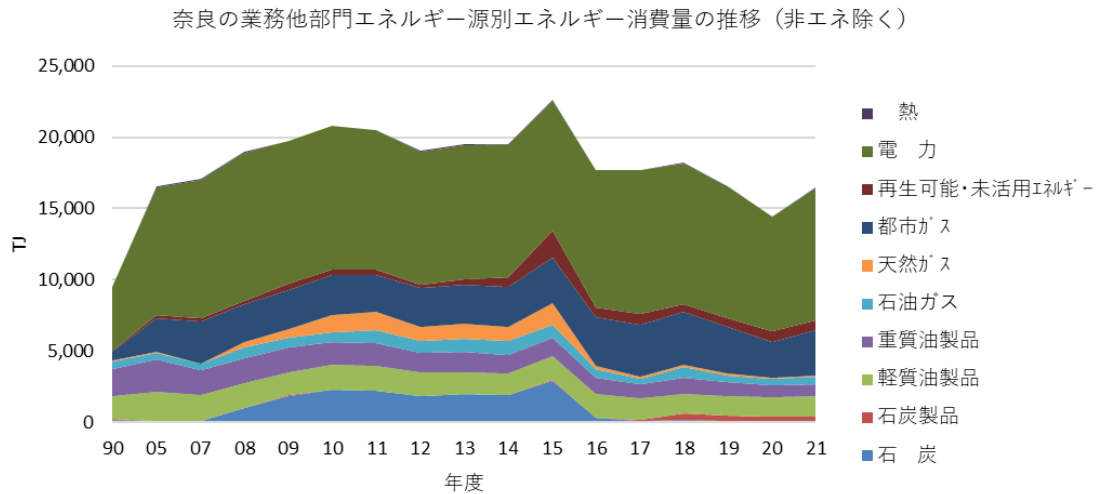
別図 29-1 奈良県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



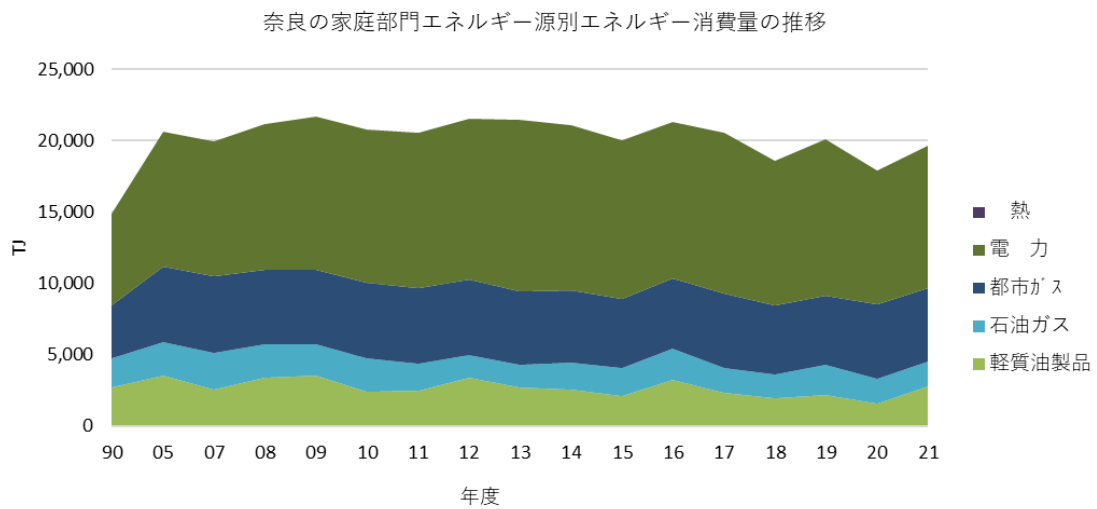
別図 29-2 奈良県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



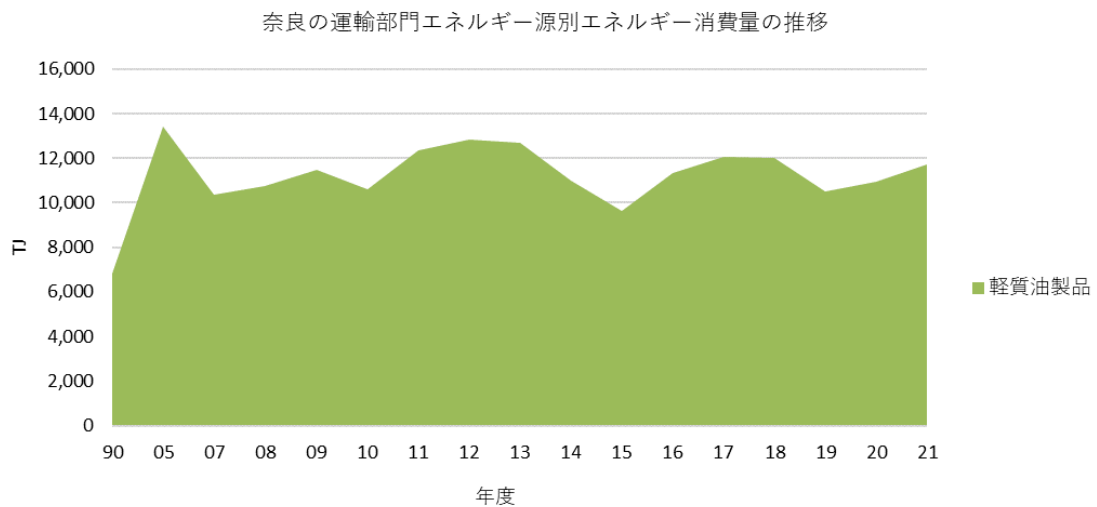
別図 29-3 奈良県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



別図 29-4 奈良県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）

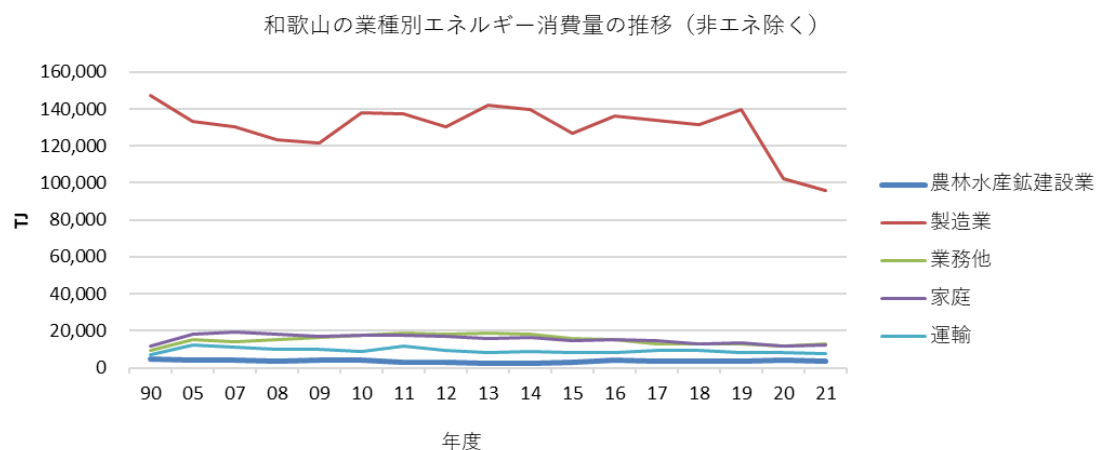


別図 29-5 奈良県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

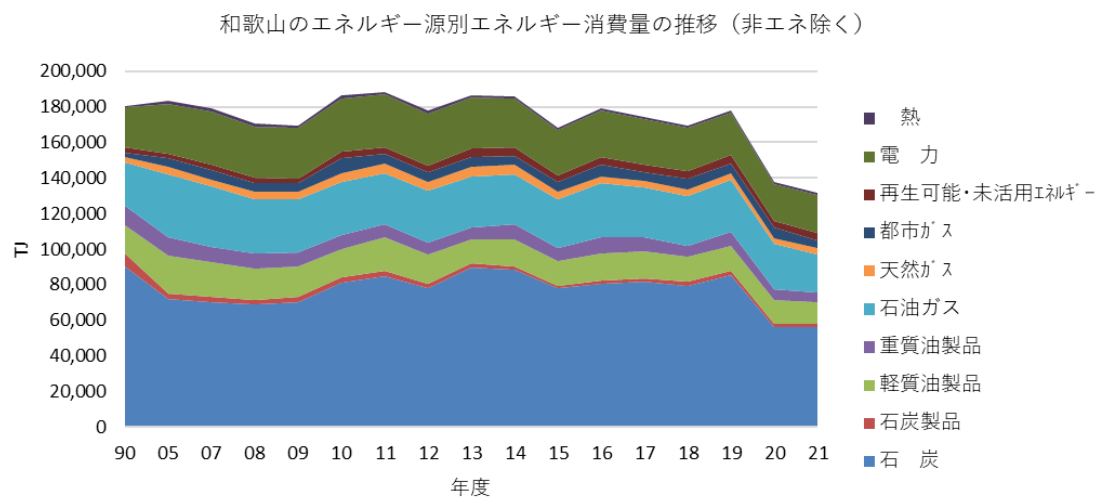


別図 29-6 奈良県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

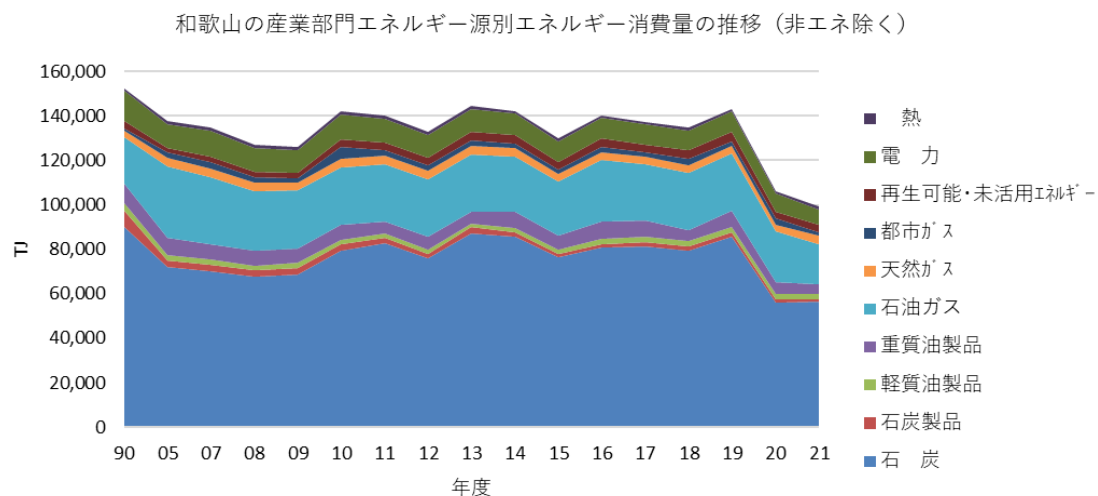
30. 和歌山県



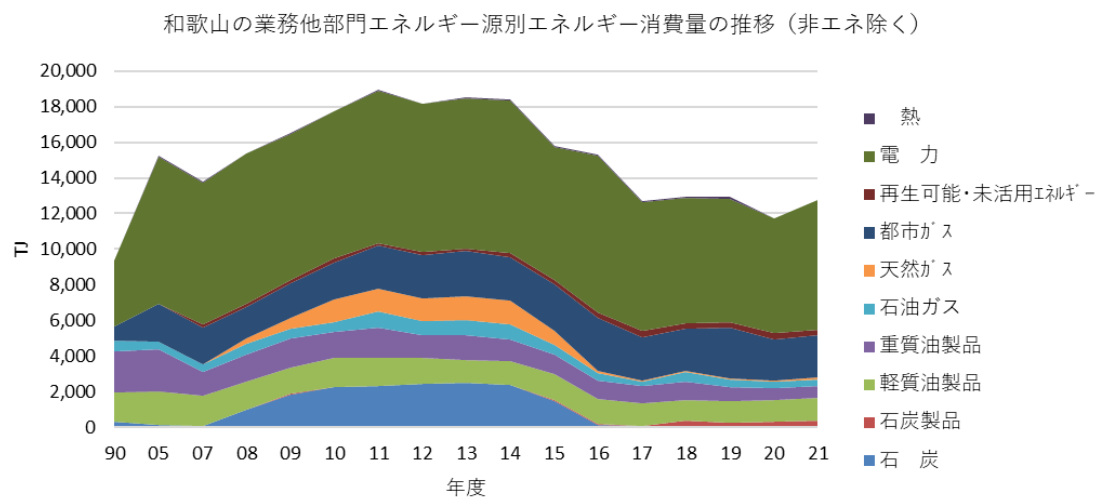
別図 30-1 和歌山県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



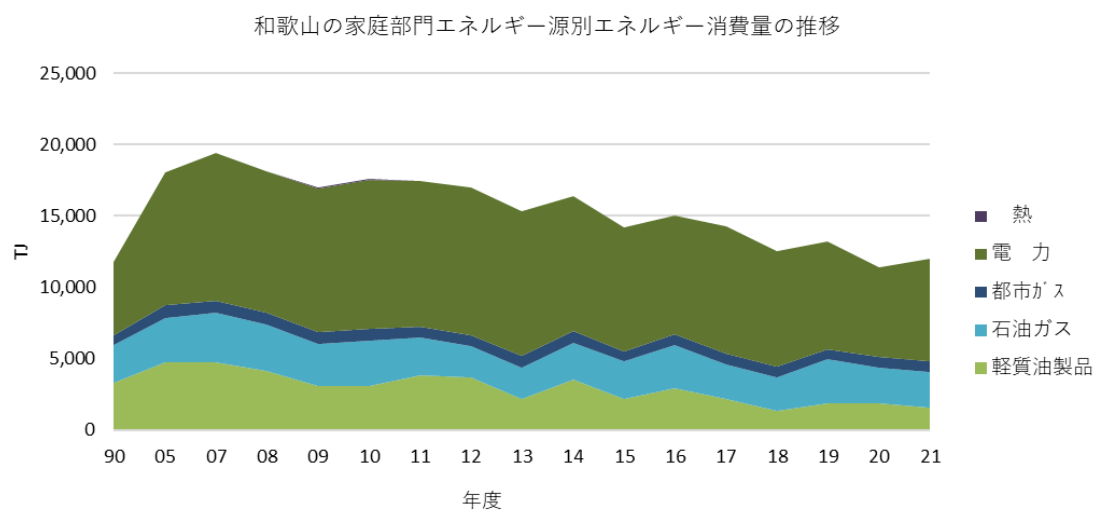
別図 30-2 和歌山県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



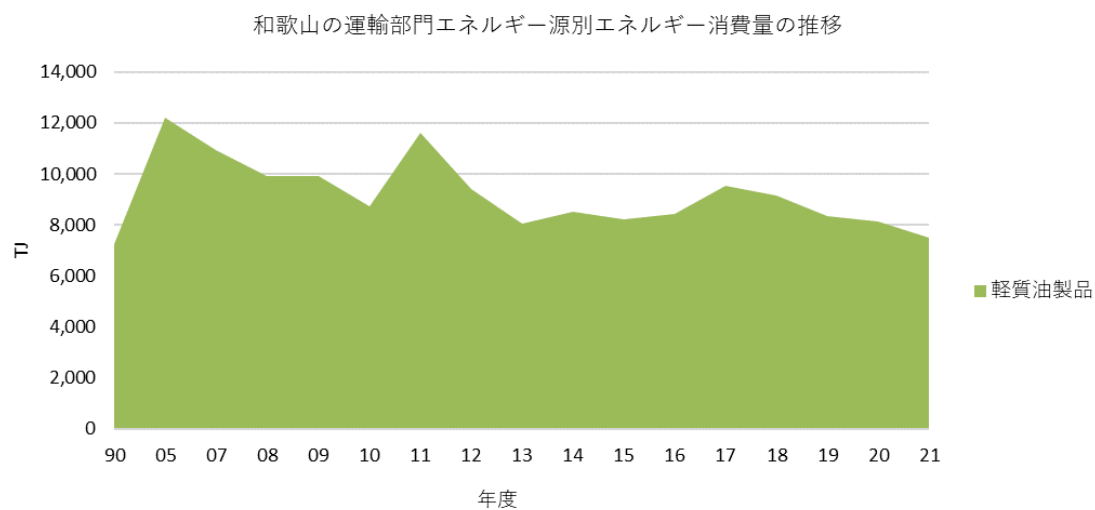
別図 30-3 和歌山県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



別図 30-4 和歌山県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）

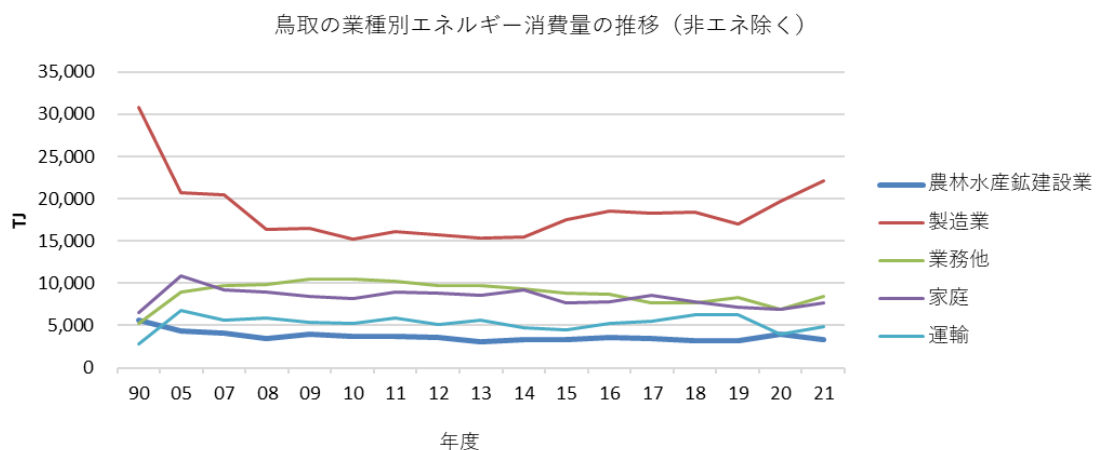


別図 30-5 和歌山県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

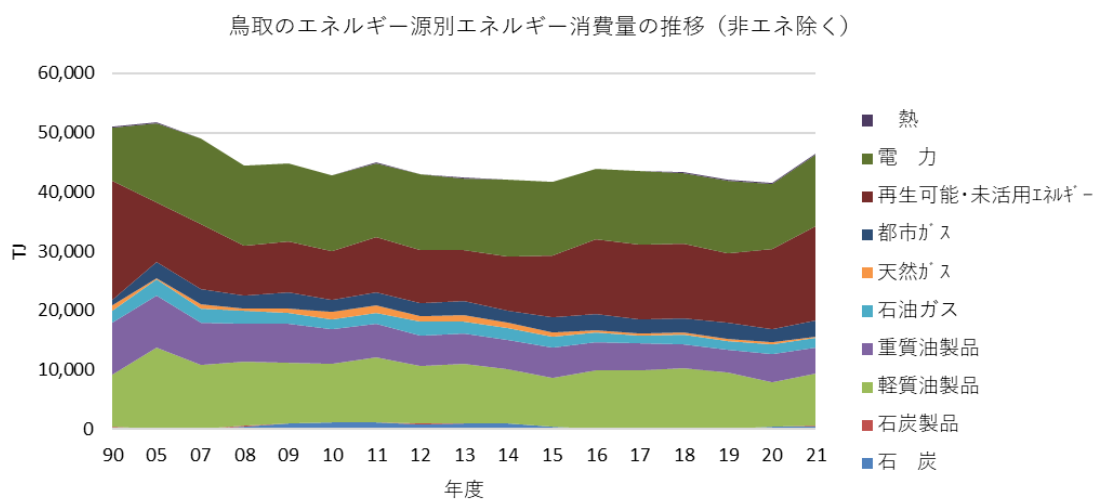


別図 30-6 和歌山県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

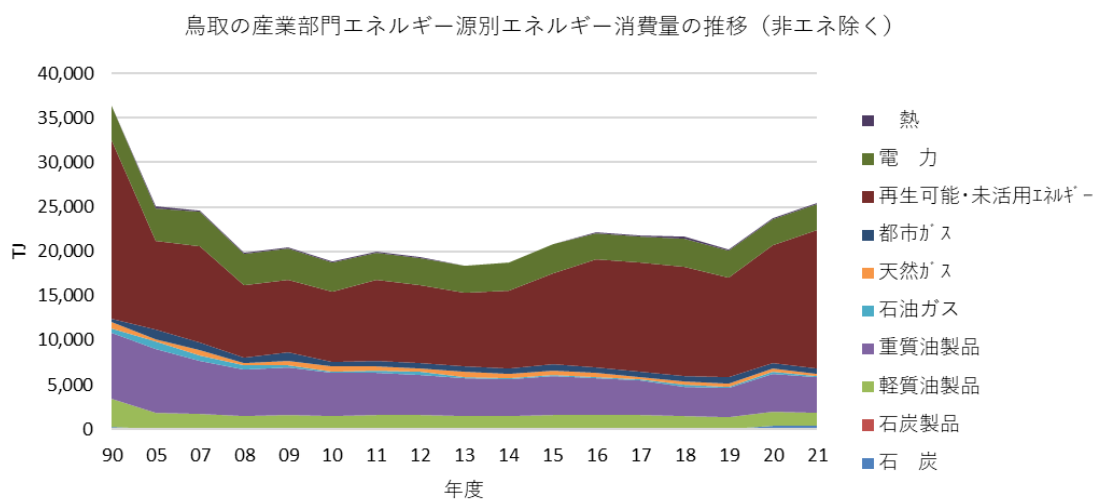
31. 鳥取県



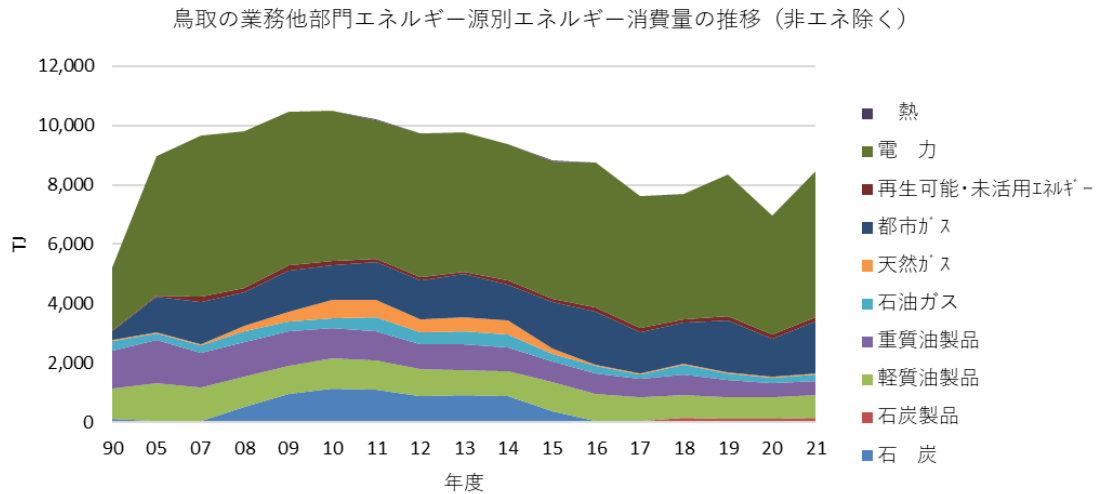
別図 31-1 鳥取県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



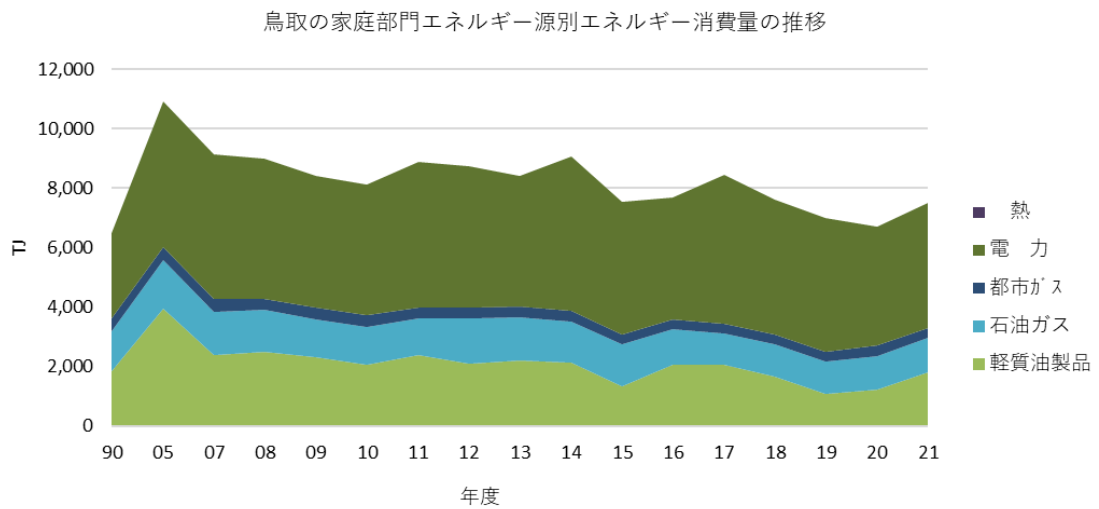
別図 31-2 鳥取県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



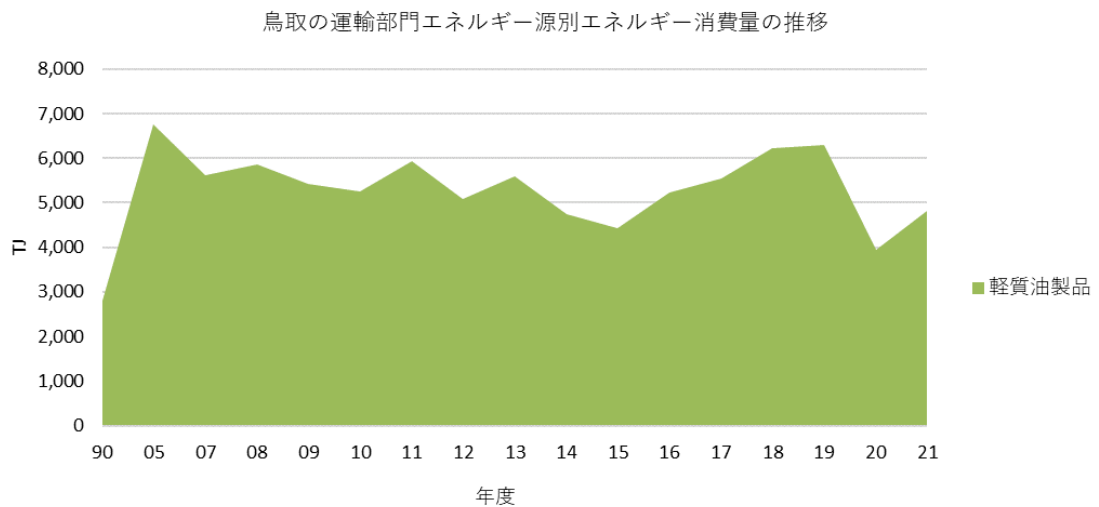
別図 31-3 鳥取県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



別図 31-4 鳥取県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）

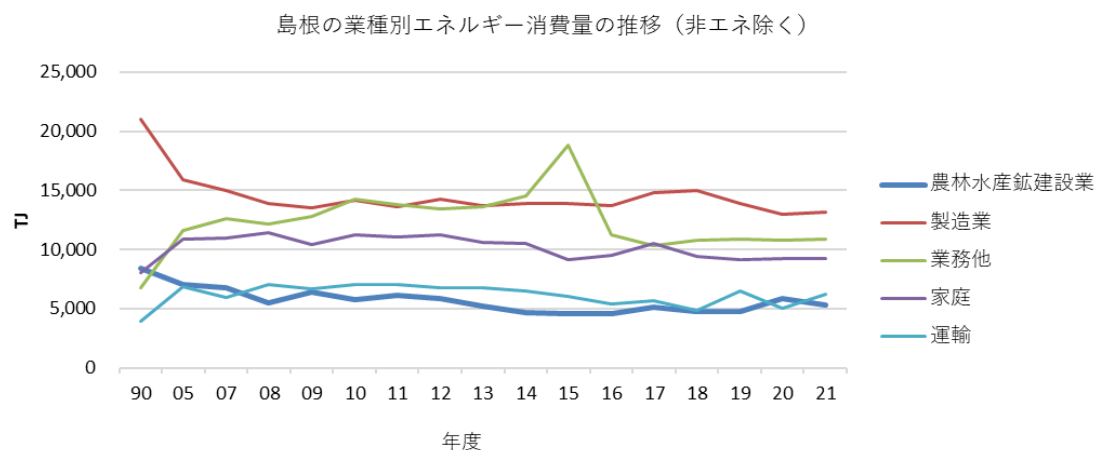


別図 31-5 鳥取県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

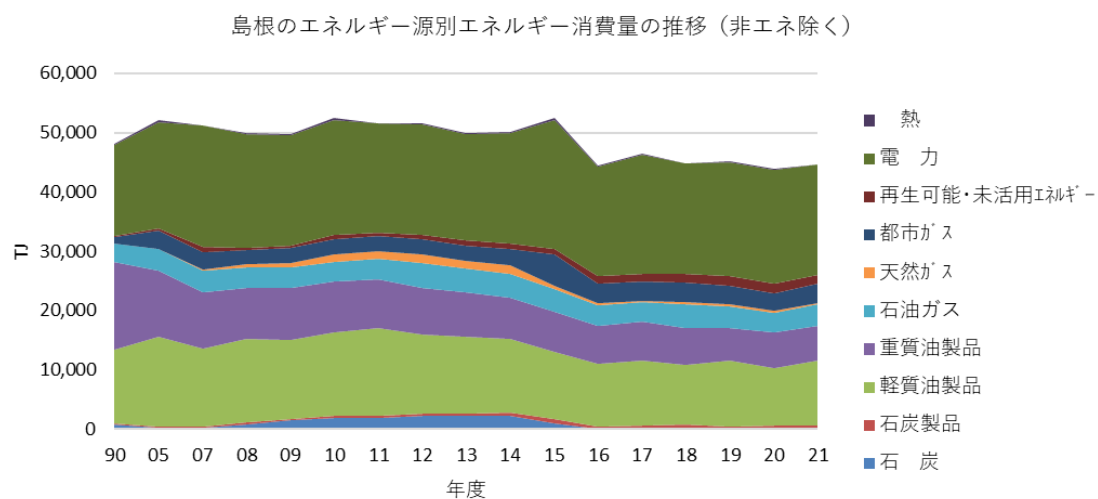


別図 31-6 鳥取県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

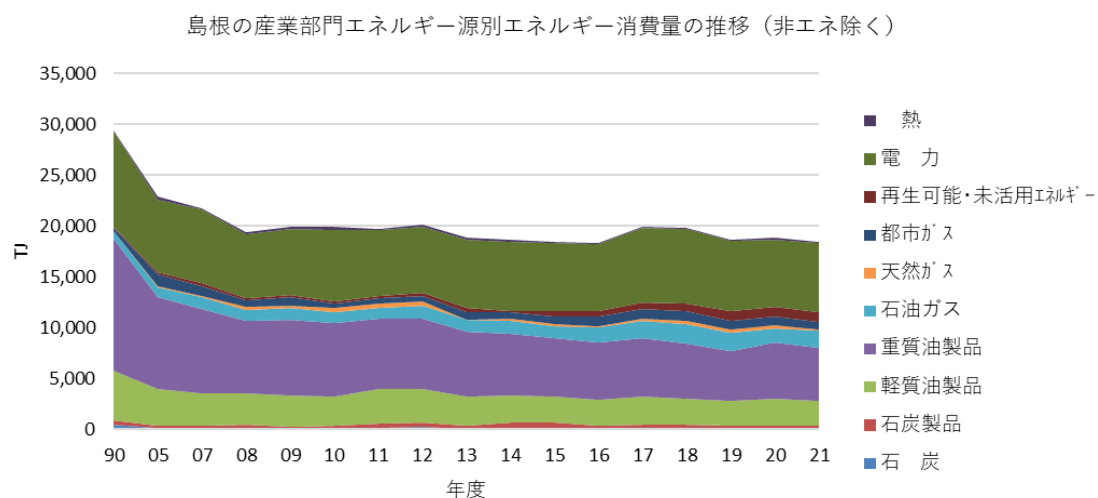
32. 島根県



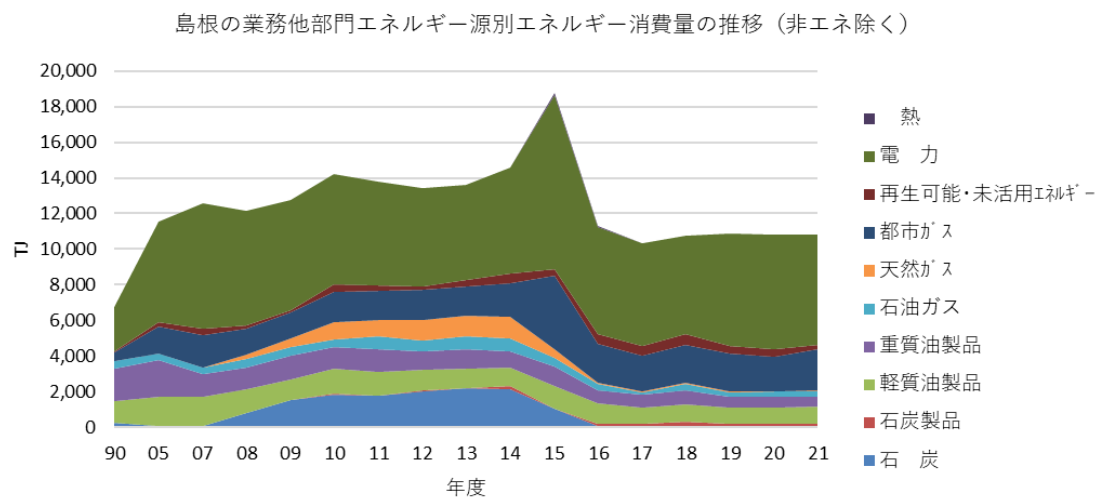
別図 32-1 島根県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



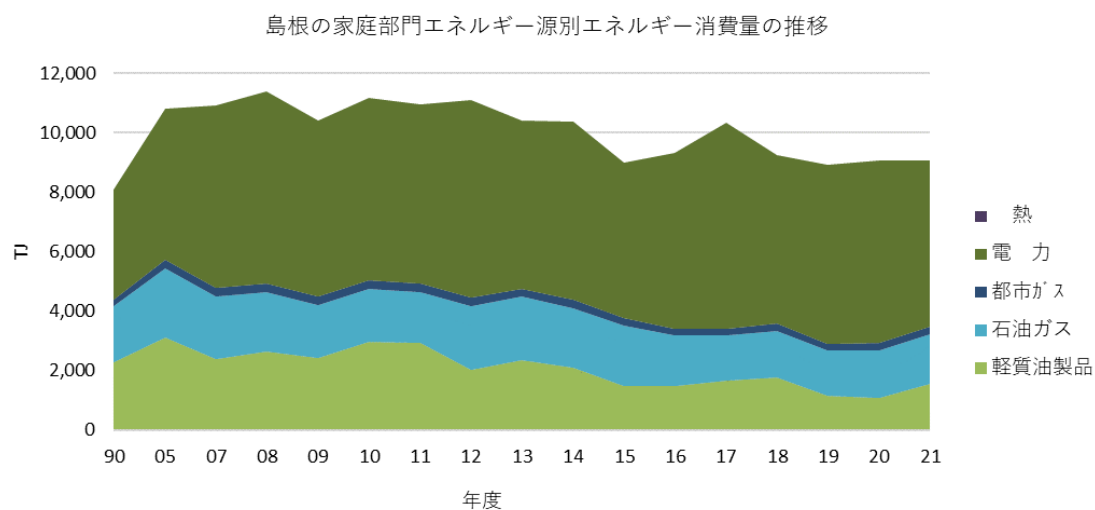
別図 32-2 島根県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



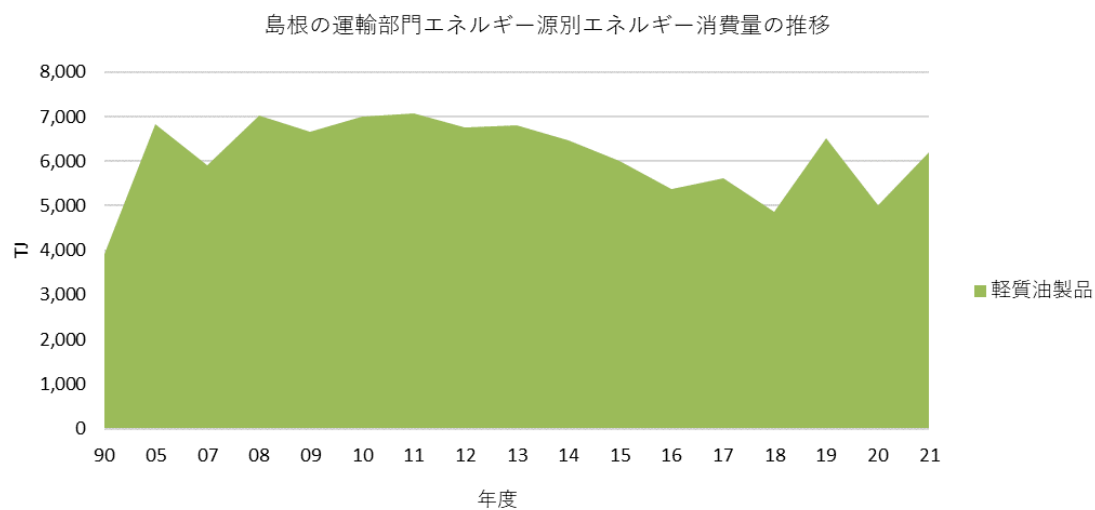
別図 32-3 島根県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



別図 32-4 島根県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）

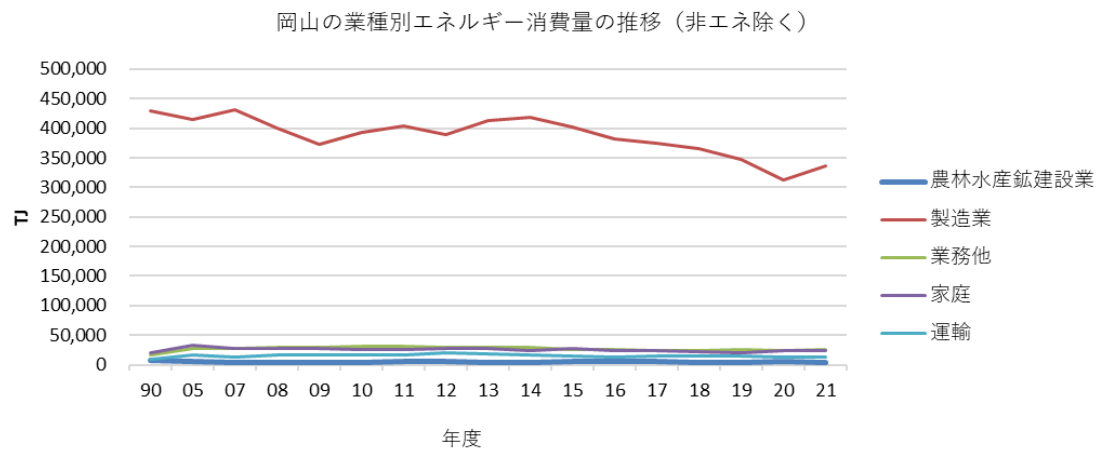


別図 32-5 島根県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

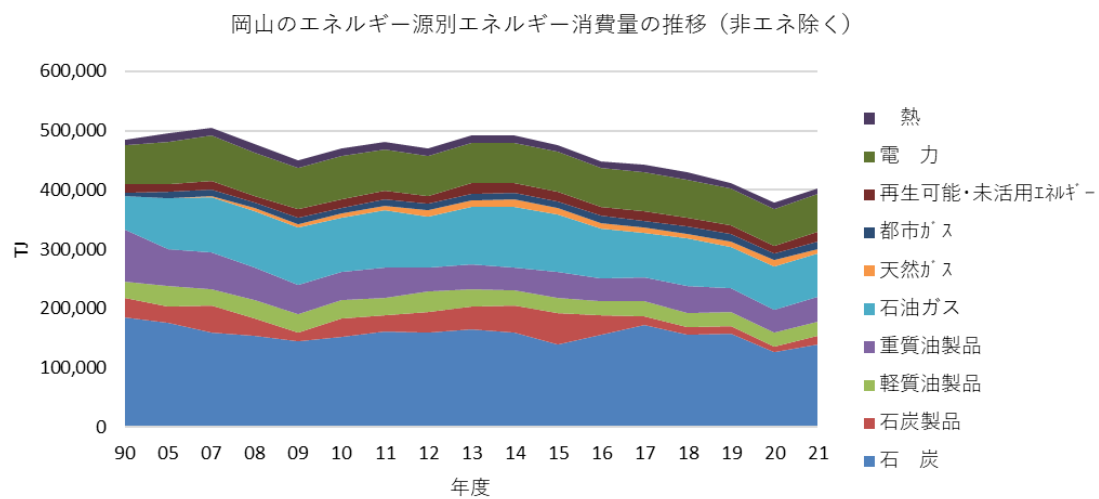


別図 32-6 島根県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

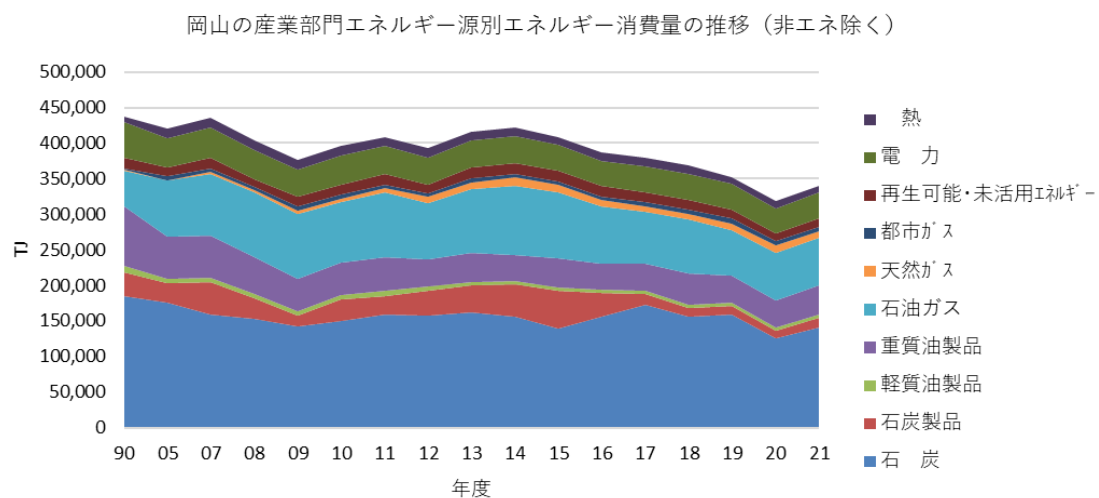
33. 岡山県



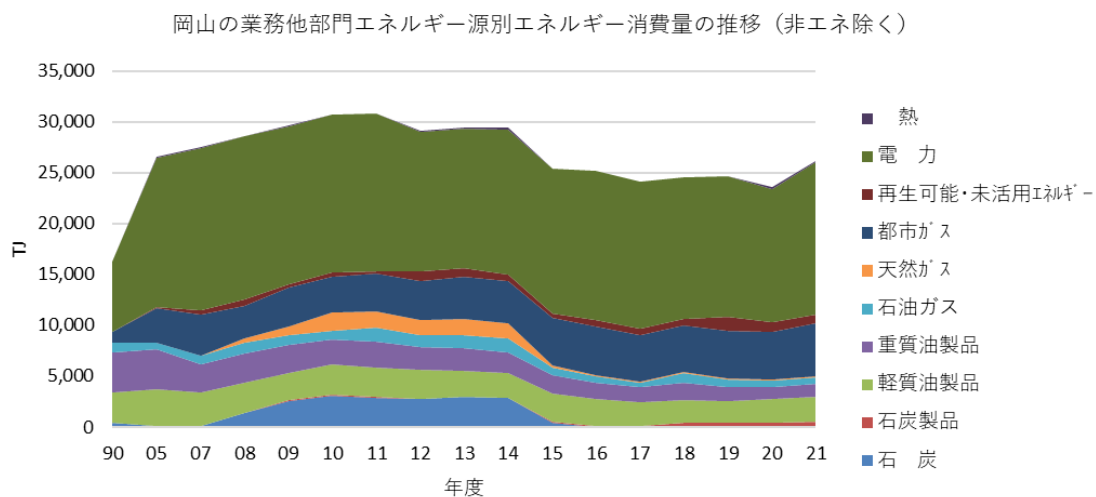
別図 33-1 岡山県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



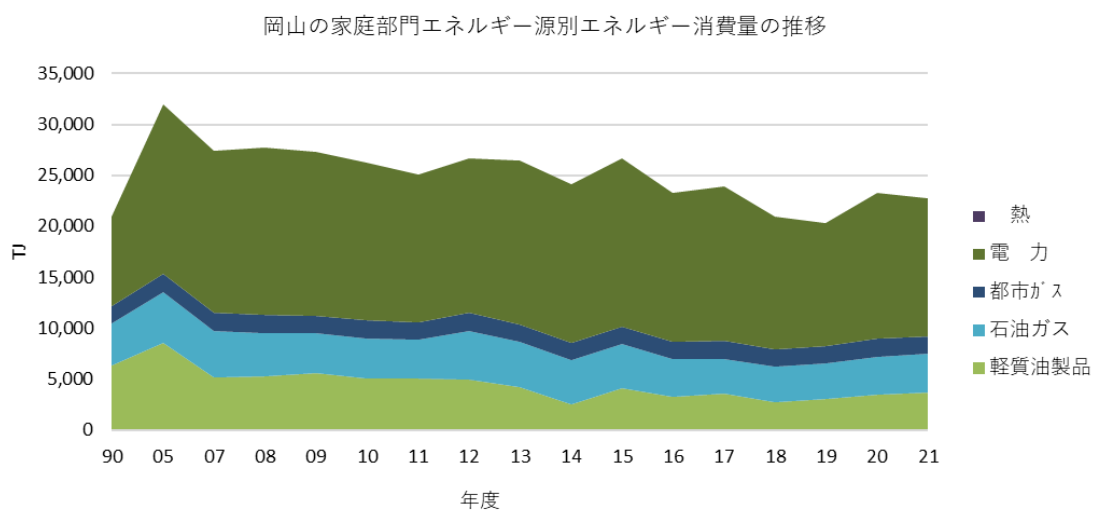
別図 33-2 岡山県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



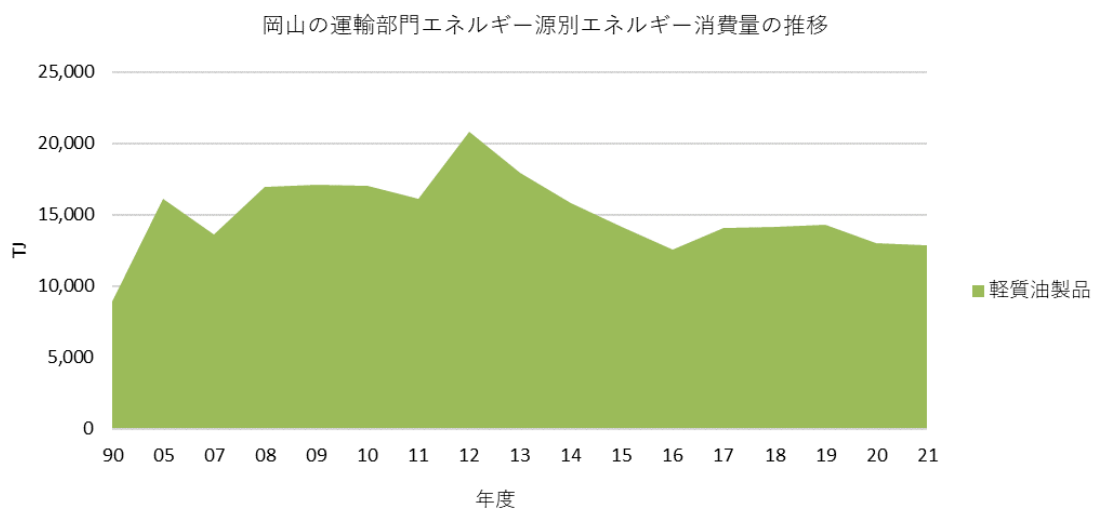
別図 33-3 岡山県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



別図 33-4 岡山県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）

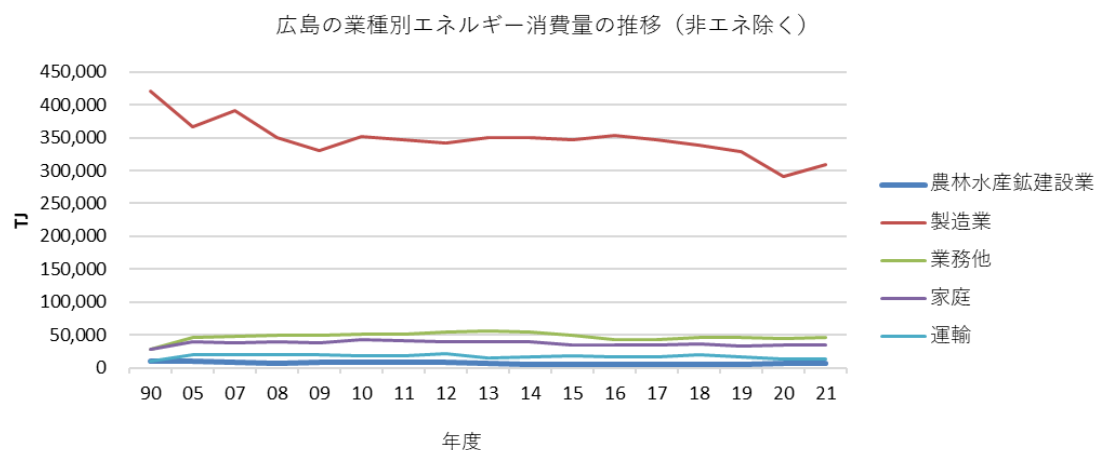


別図 33-5 岡山県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

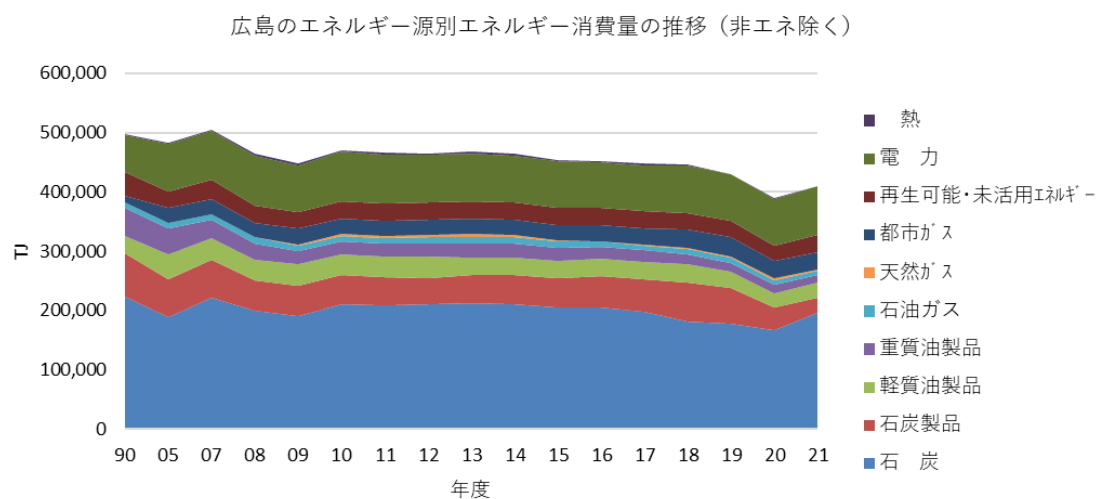


別図 33-6 岡山県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

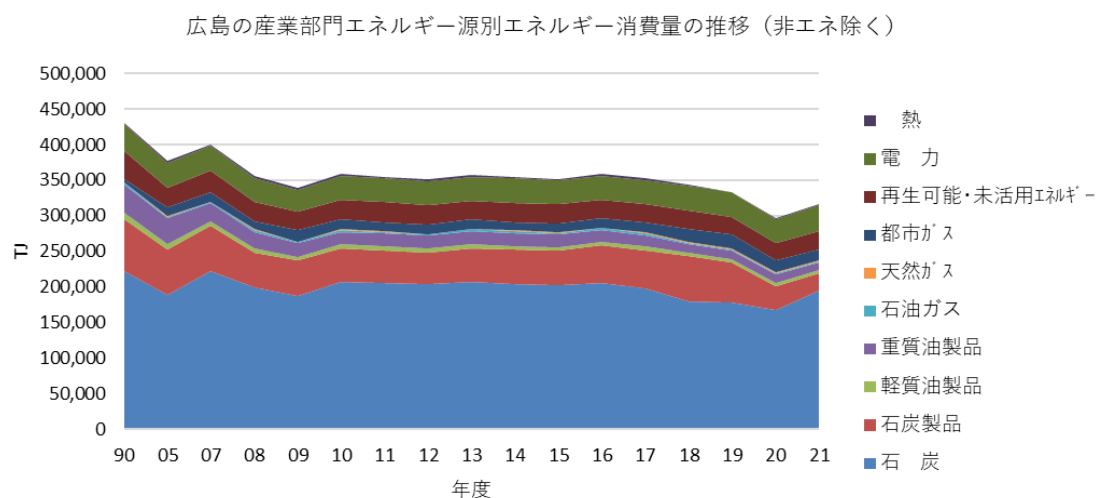
34. 広島県



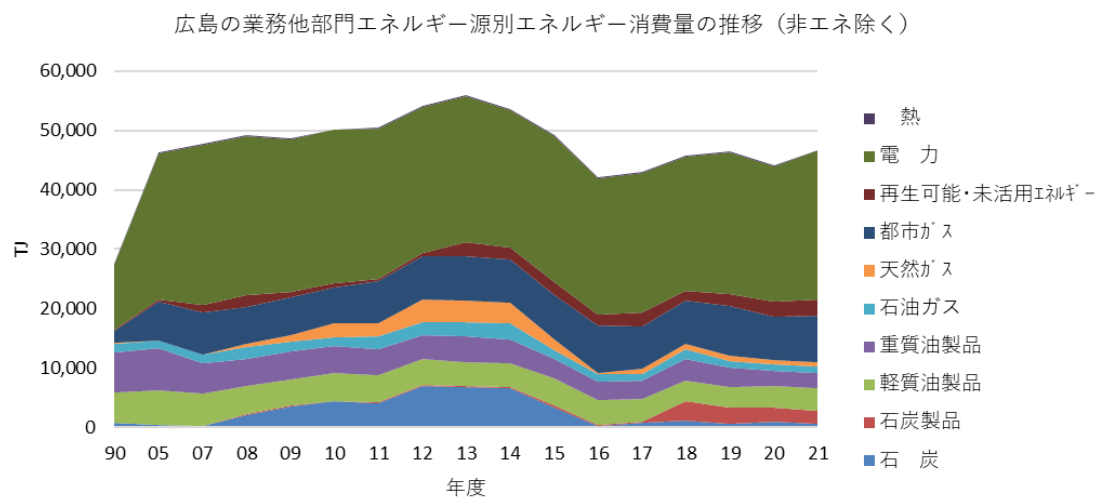
別図 34-1 広島県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



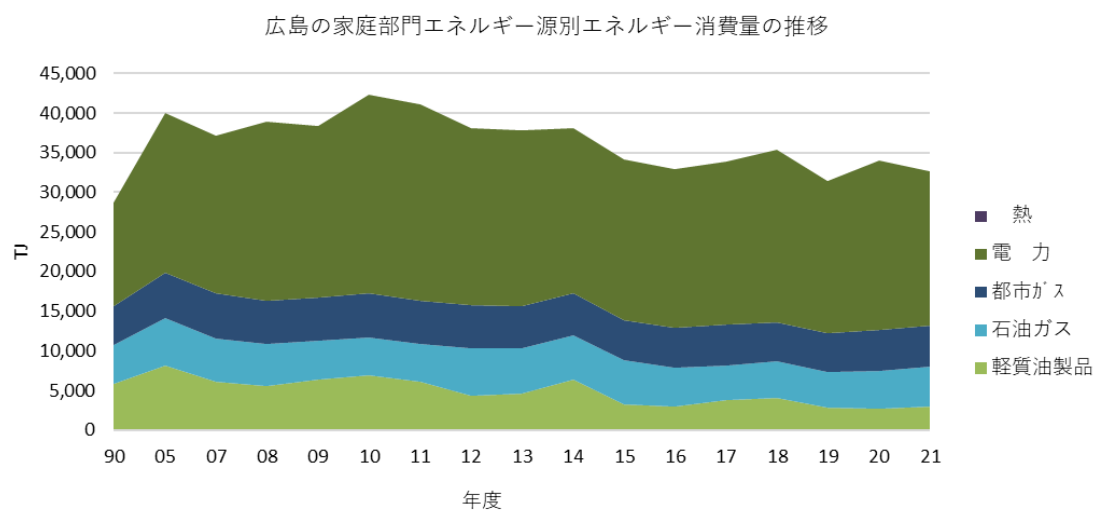
別図 34-2 広島県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



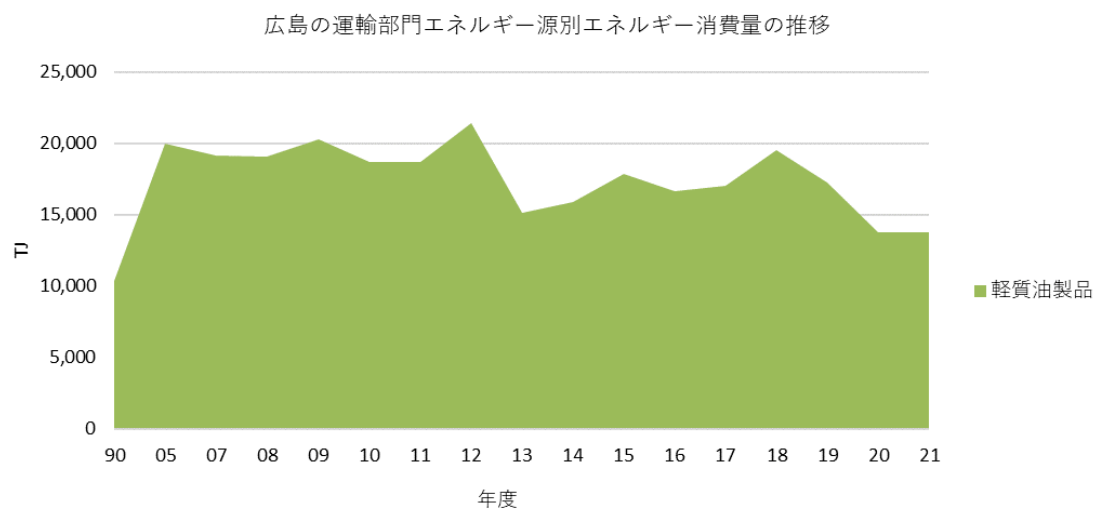
別図 34-3 広島県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



別図 34-4 広島県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）

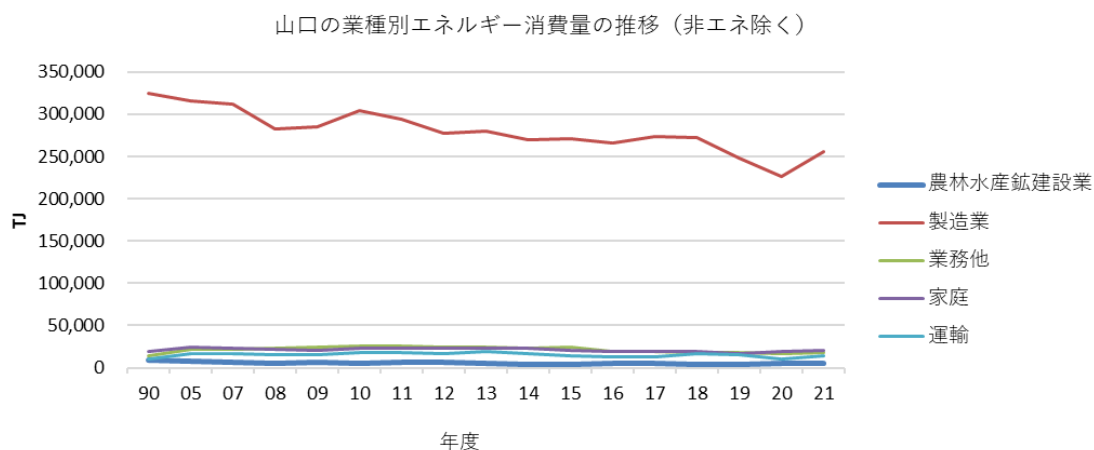


別図 34-5 広島県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

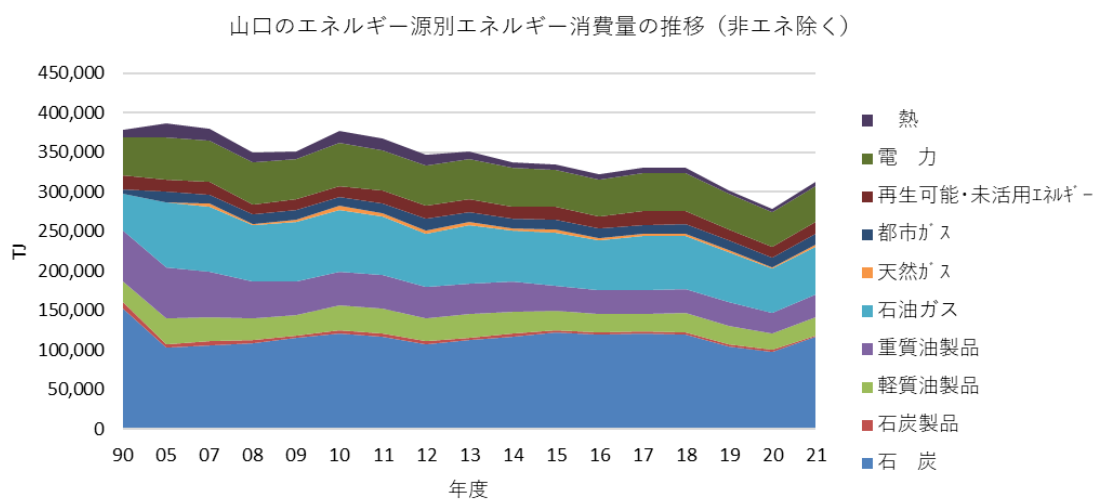


別図 34-6 広島県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

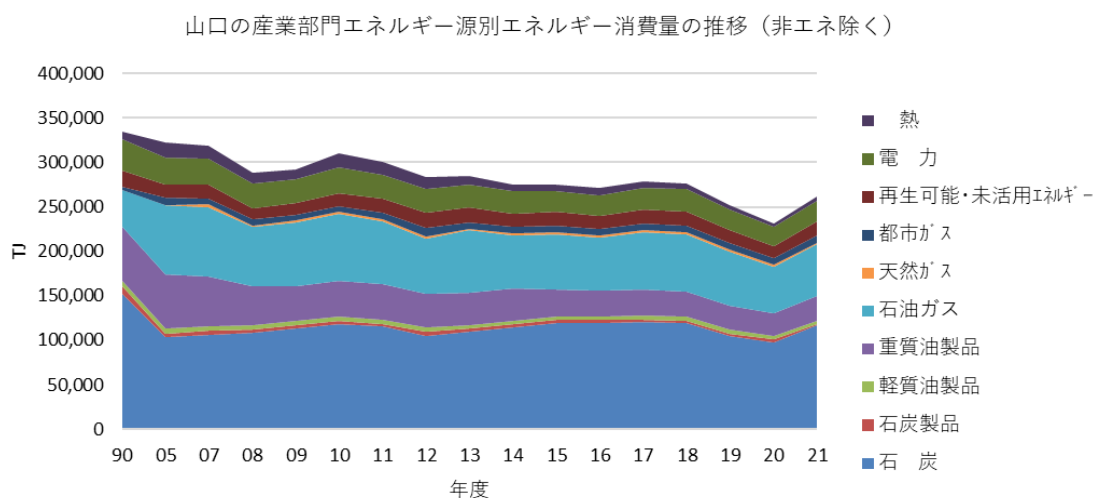
35. 山口県



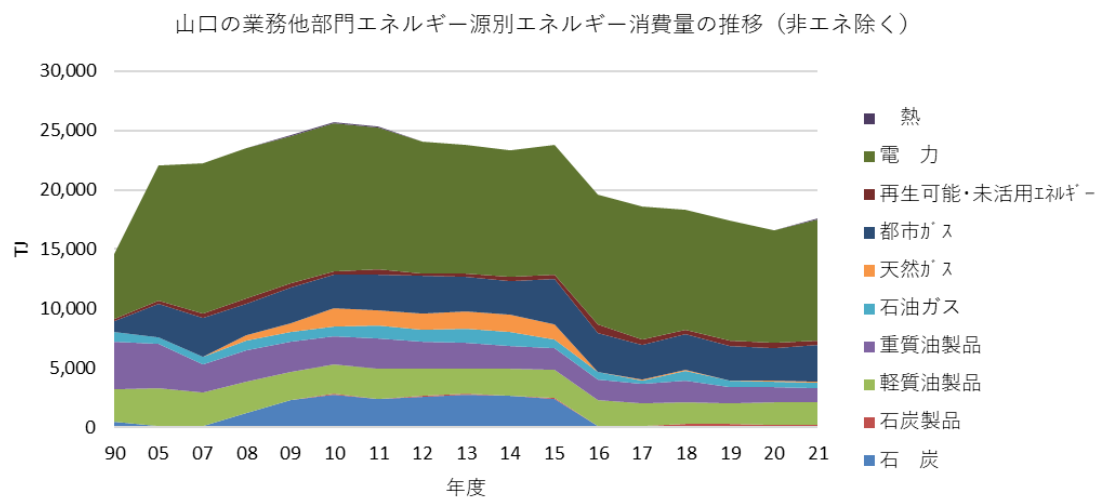
別図 35-1 山口県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



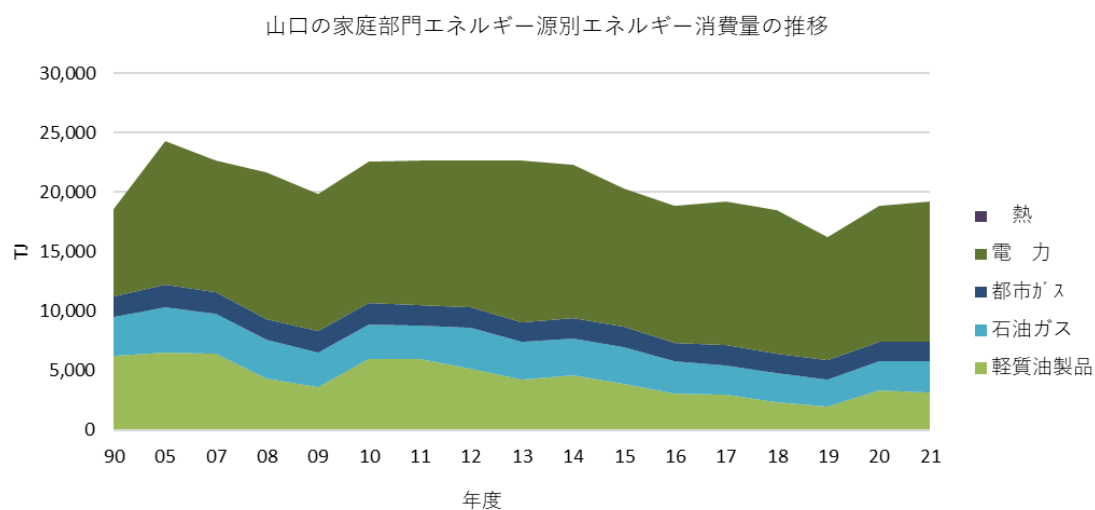
別図 35-2 山口県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



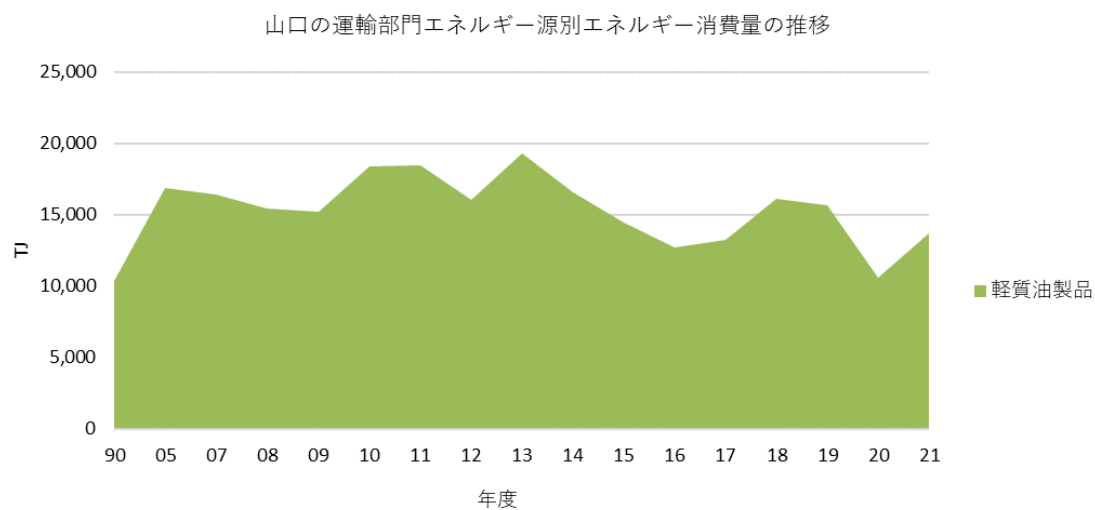
別図 35-3 山口県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



別図 35-4 山口県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）

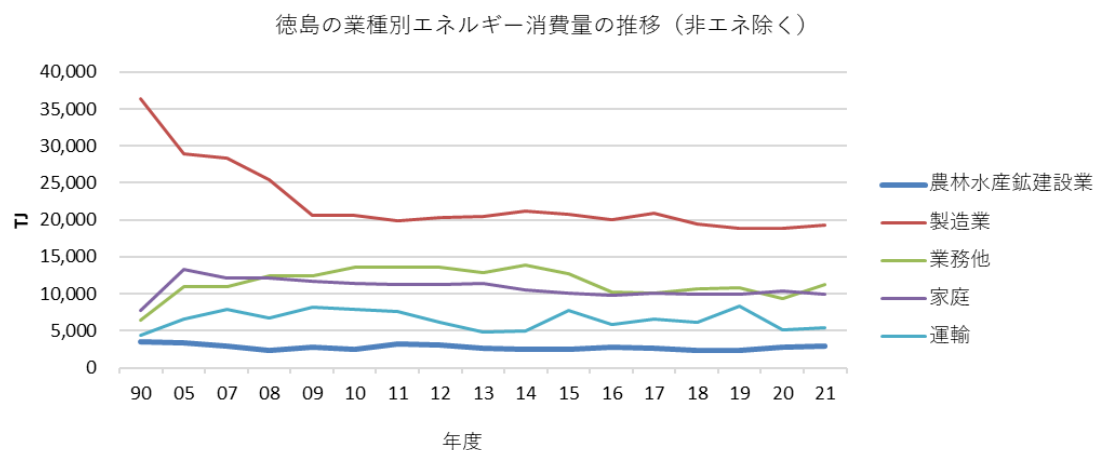


別図 35-5 山口県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

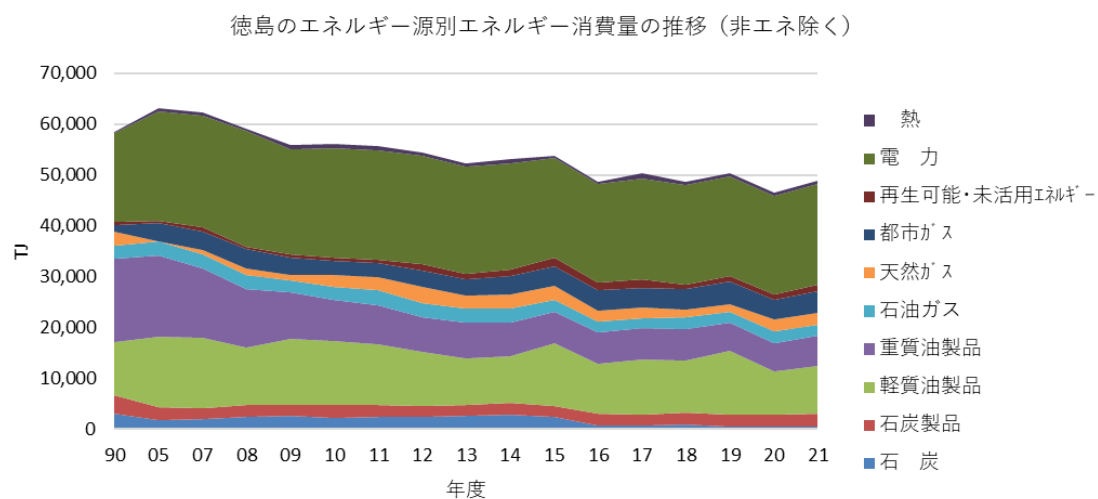


別図 35-6 山口県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

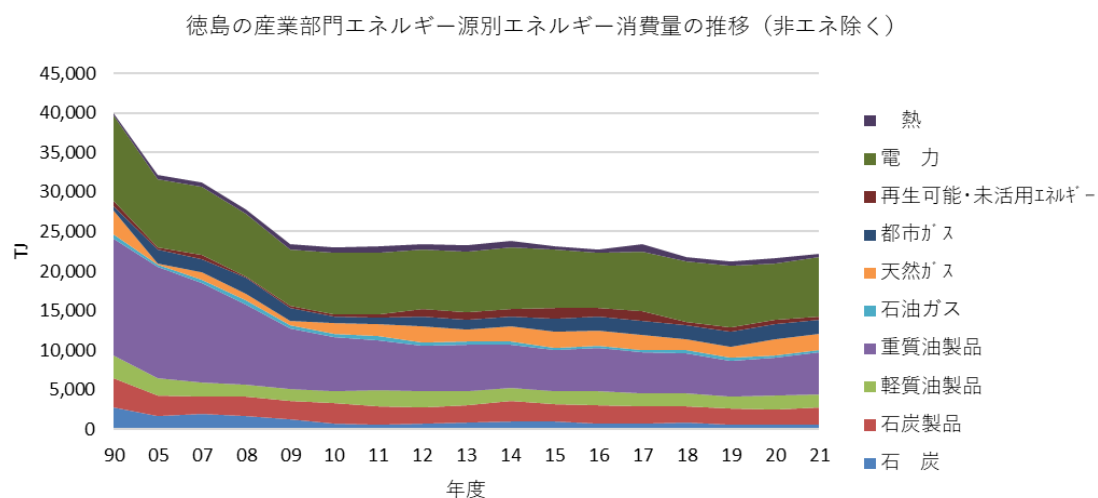
36. 徳島県



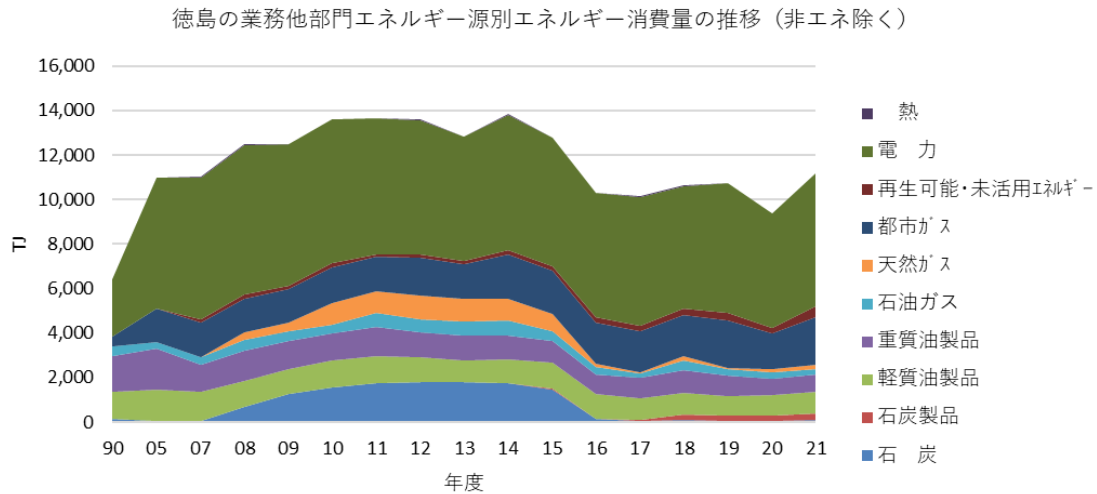
別図 36-1 徳島県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



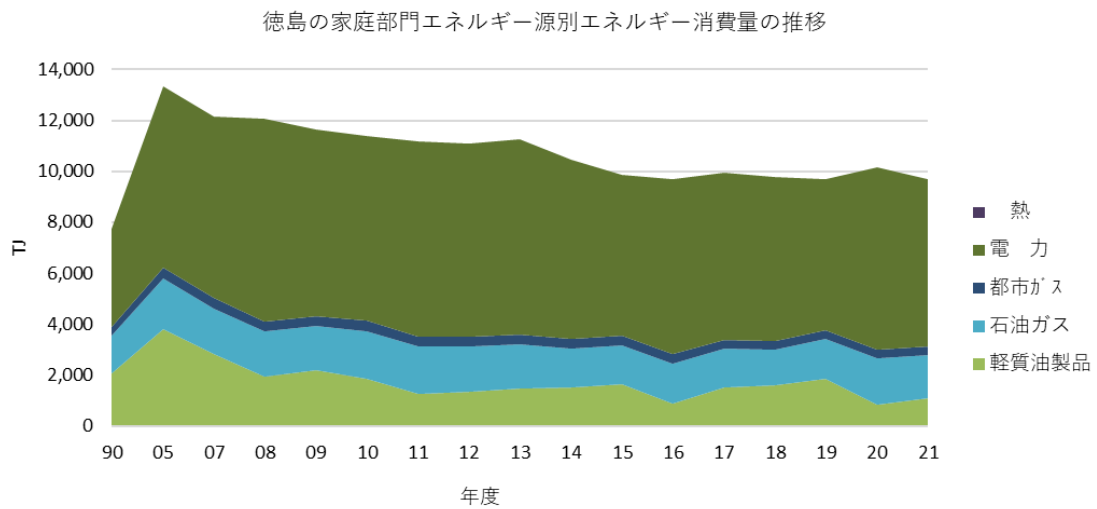
別図 36-2 徳島県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



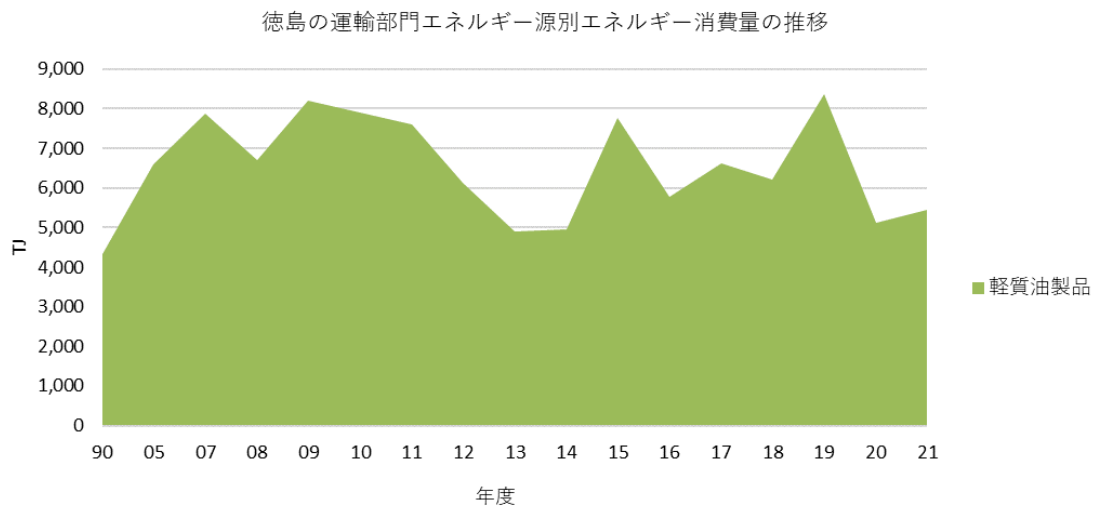
別図 36-3 徳島県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



別図 36-4 徳島県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）

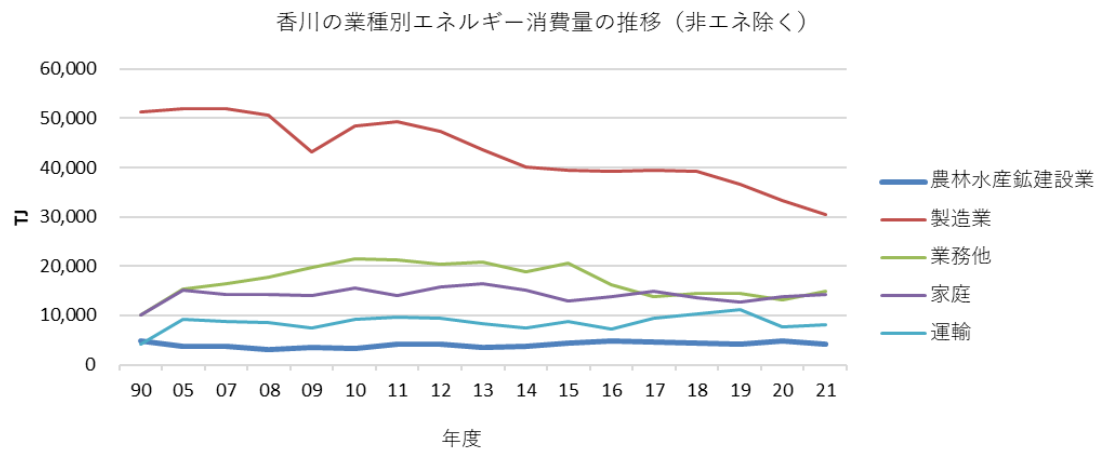


別図 36-5 徳島県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

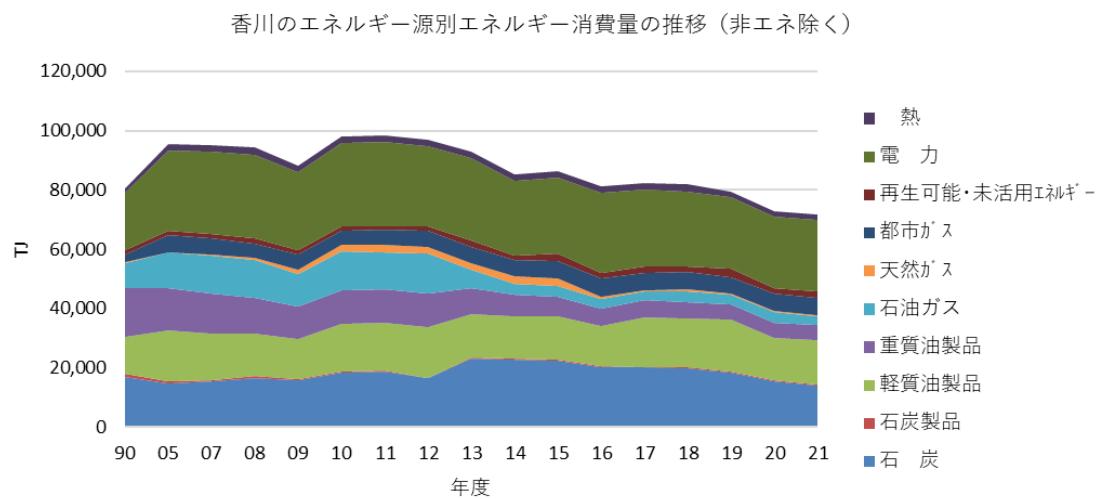


別図 36-6 徳島県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

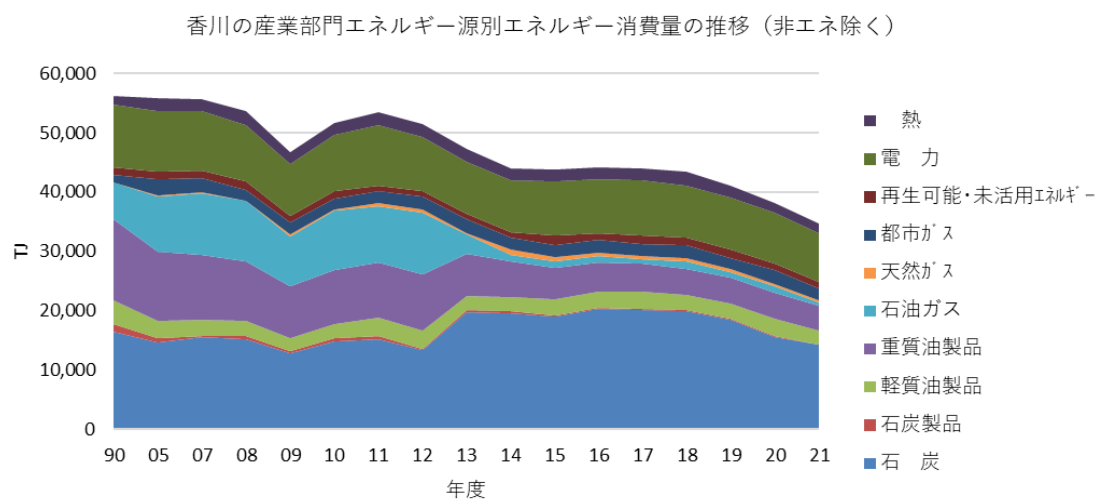
37. 香川県



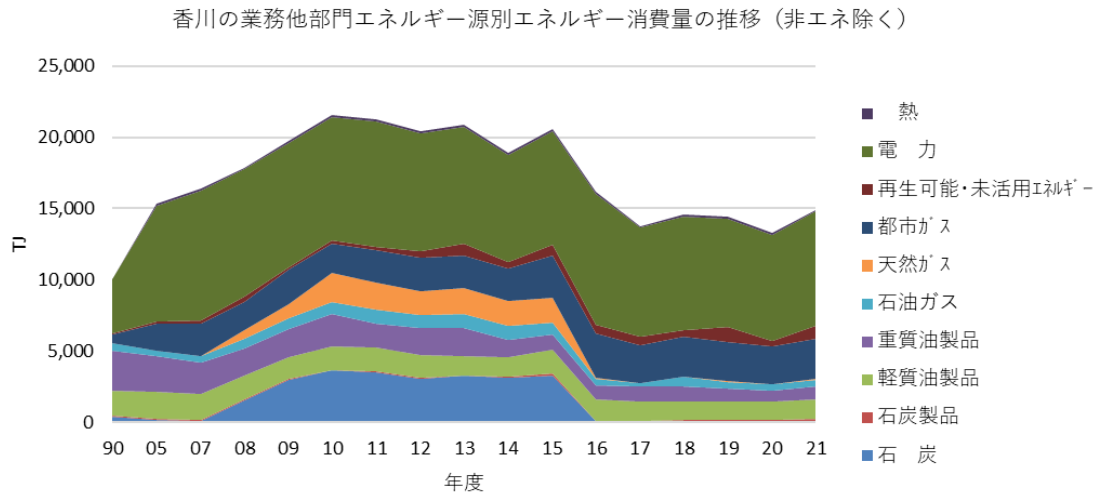
別図 37-1 香川県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



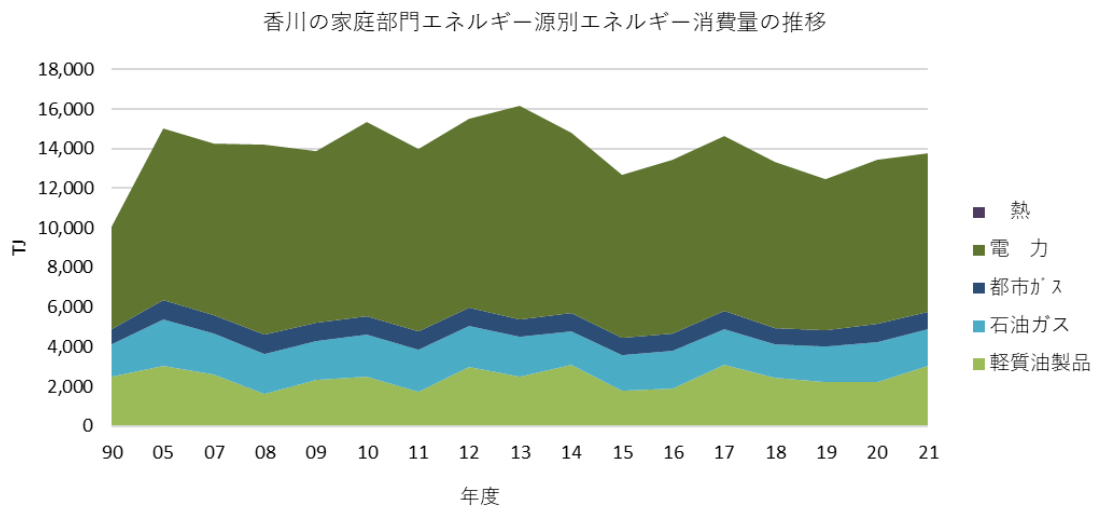
別図 37-2 香川県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



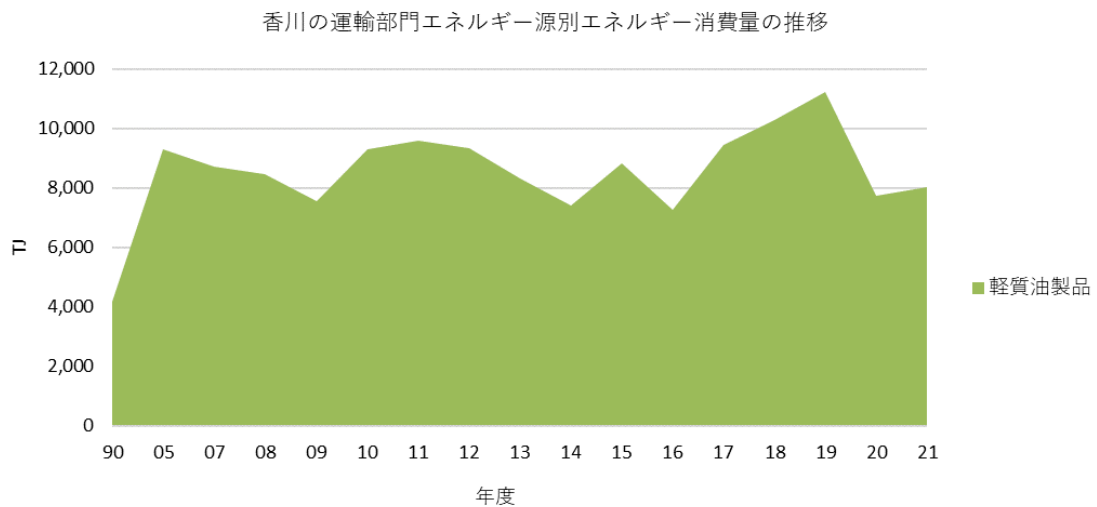
別図 37-3 香川県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



別図 37-4 香川県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）

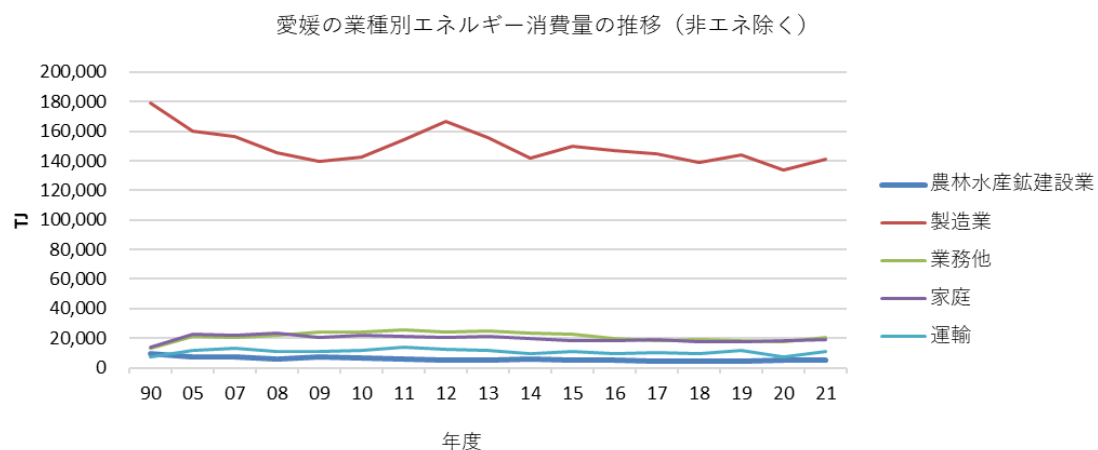


別図 37-5 香川県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

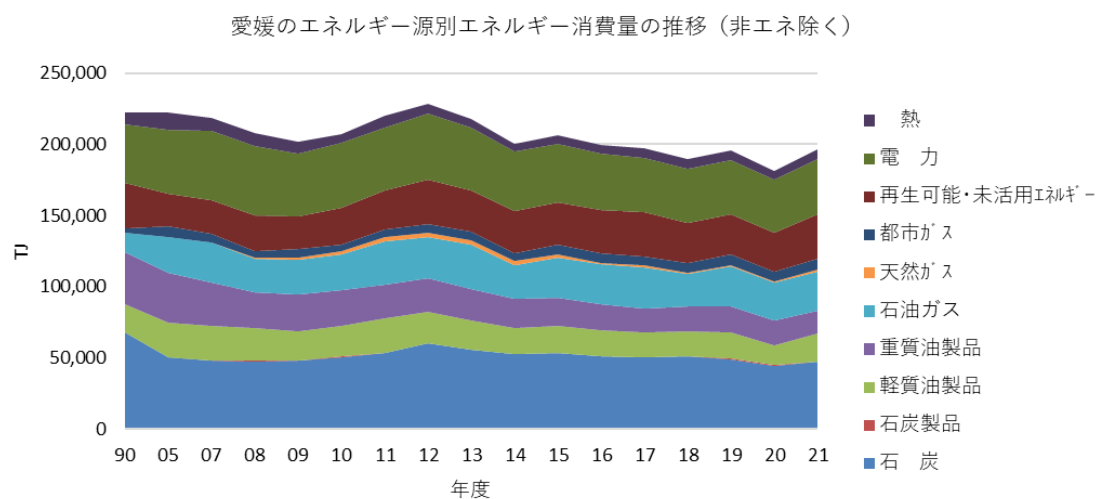


別図 37-6 香川県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

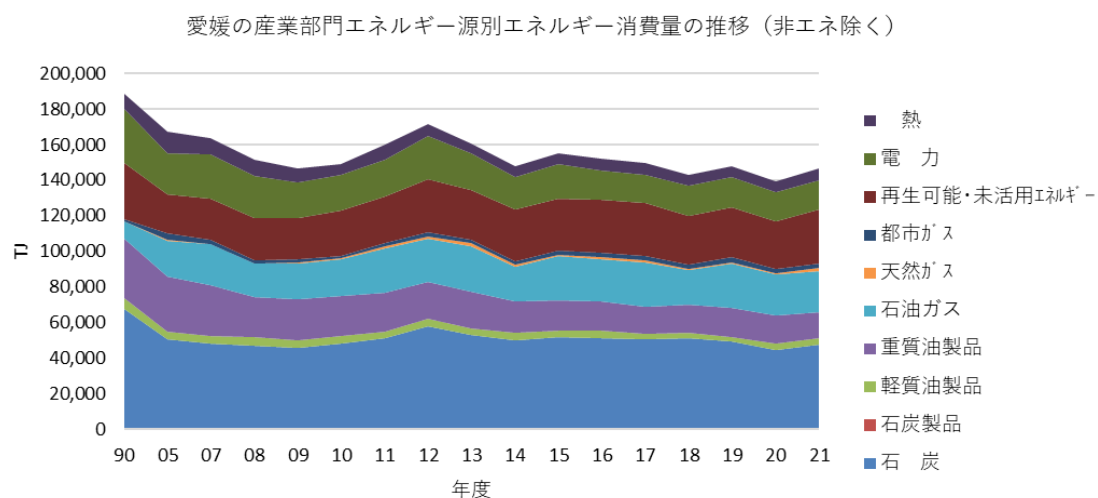
38. 愛媛県



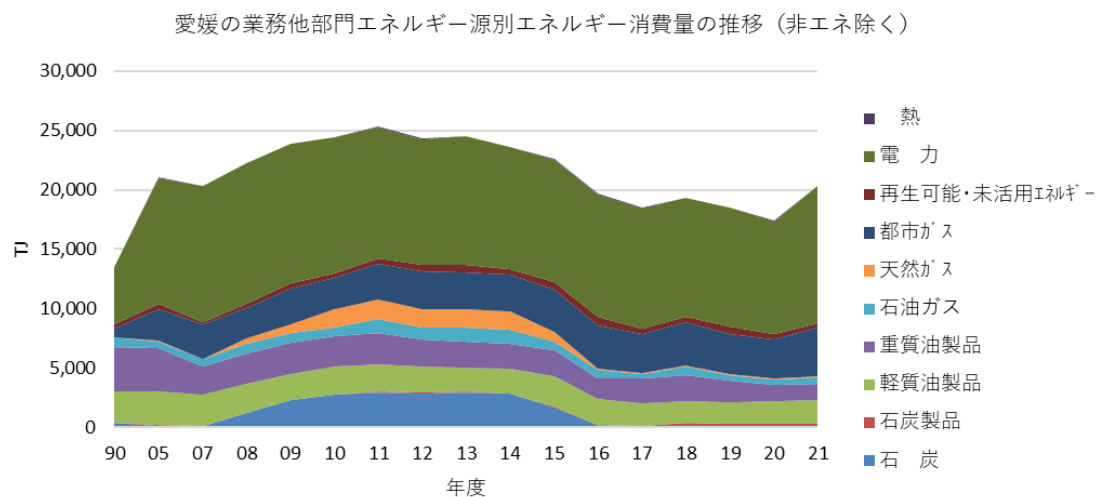
別図 38-1 愛媛県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



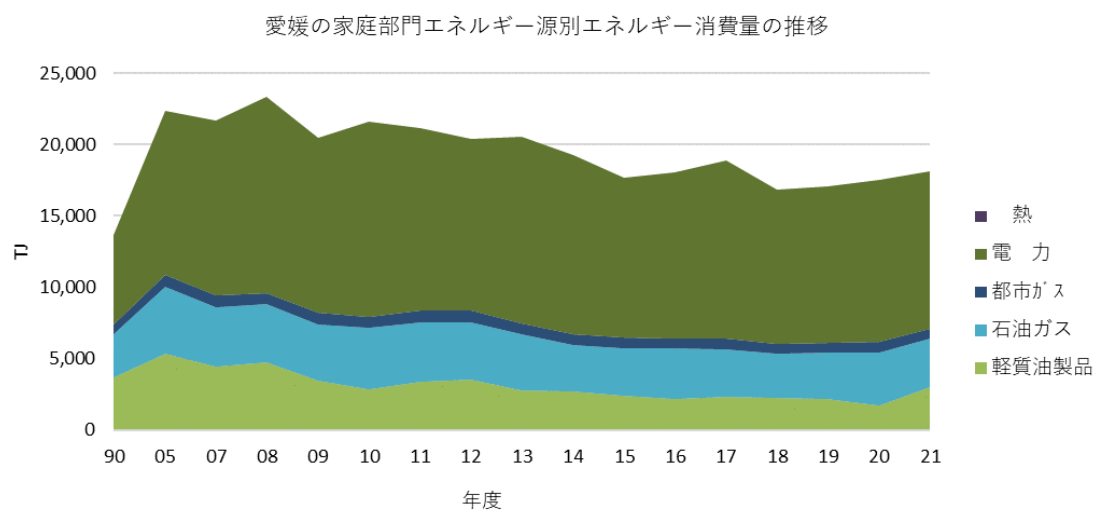
別図 38-2 愛媛県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



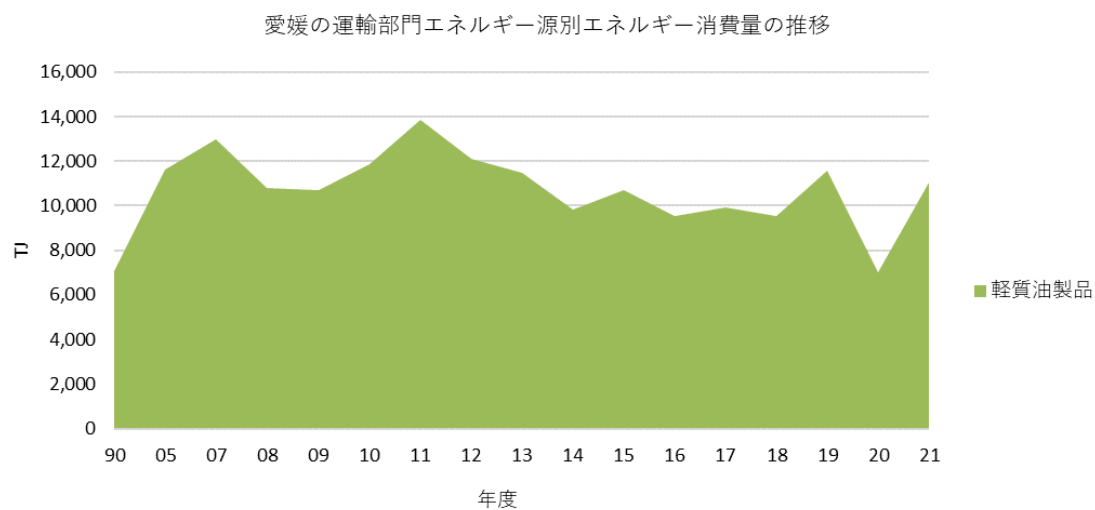
別図 38-3 愛媛県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



別図 38-4 愛媛県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）

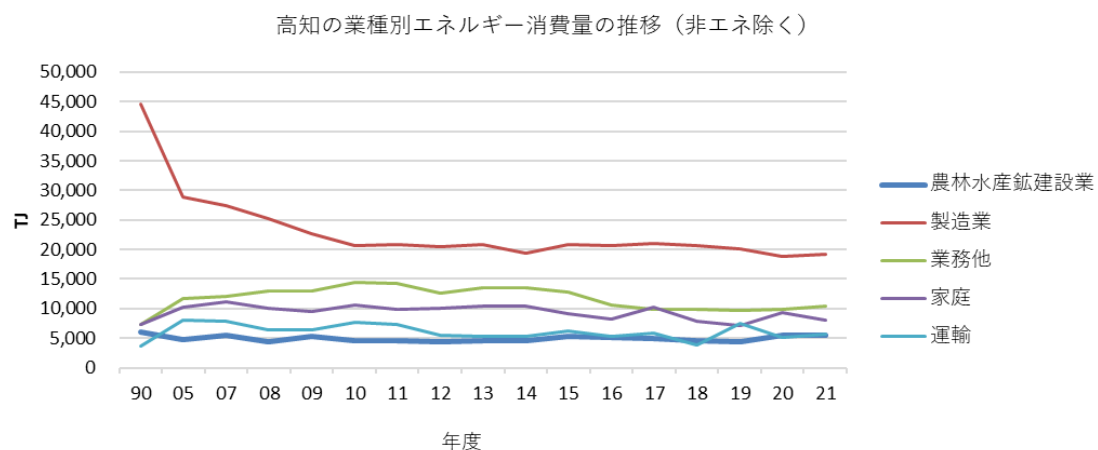


別図 38-5 愛媛県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

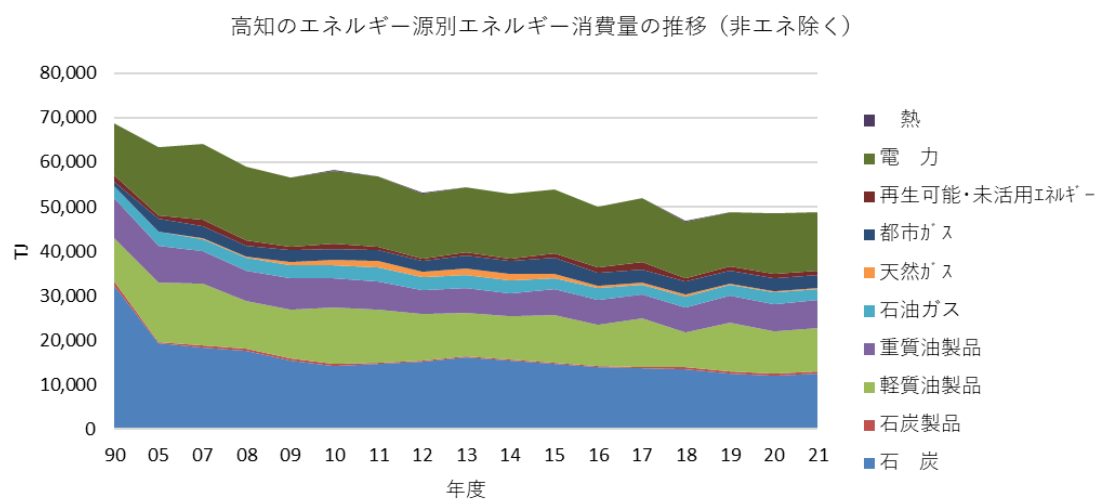


別図 38-6 愛媛県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

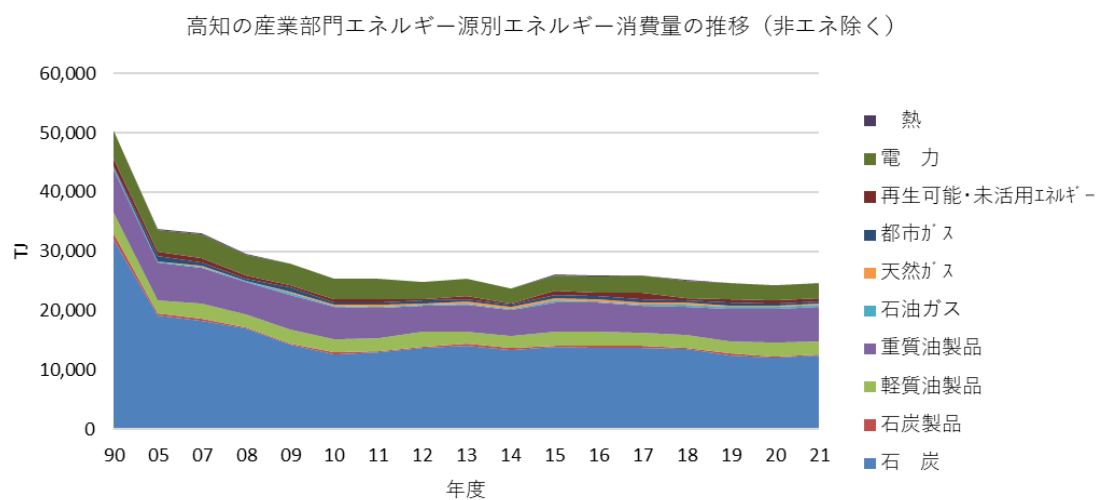
39. 高知県



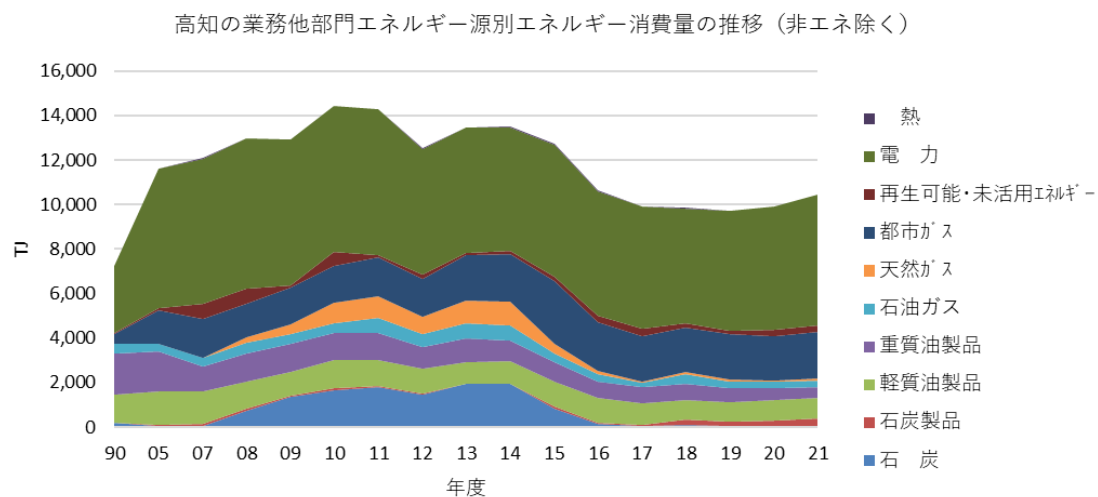
別図 39-1 高知県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



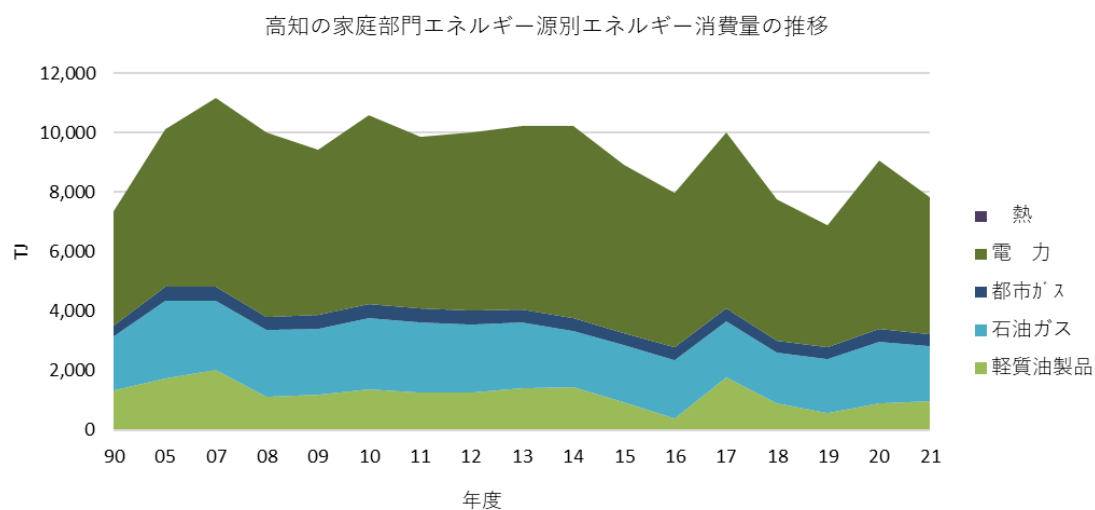
別図 39-2 高知県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



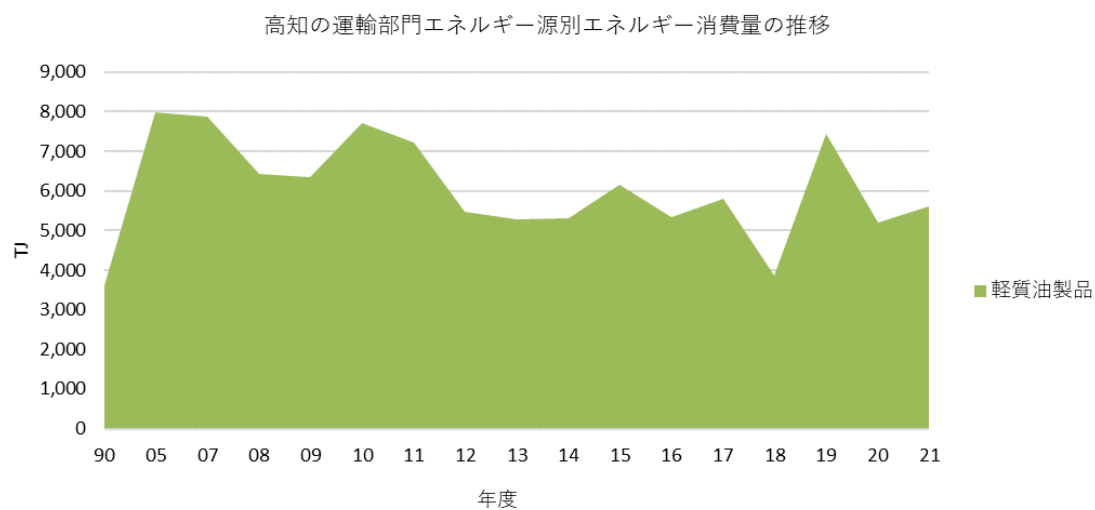
別図 39-3 高知県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



別図 39-4 高知県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）

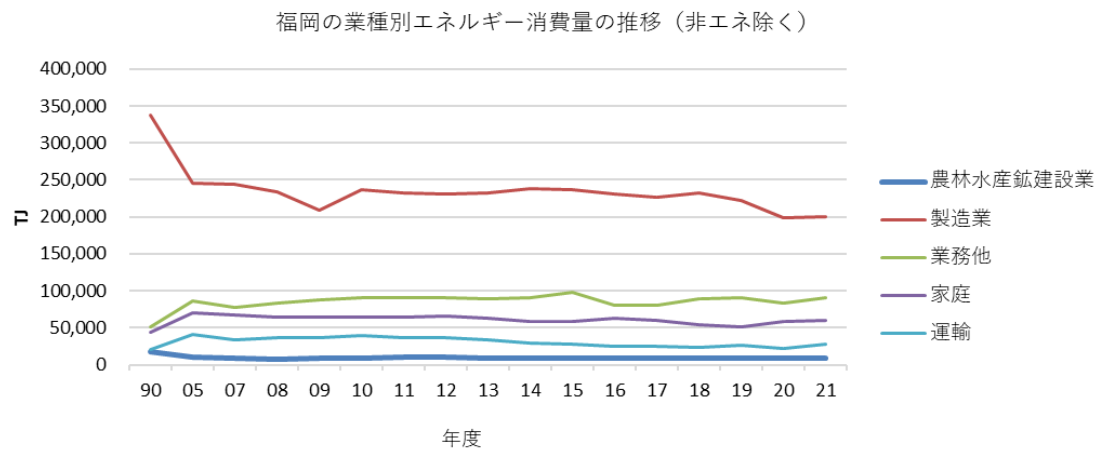


別図 39-5 高知県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

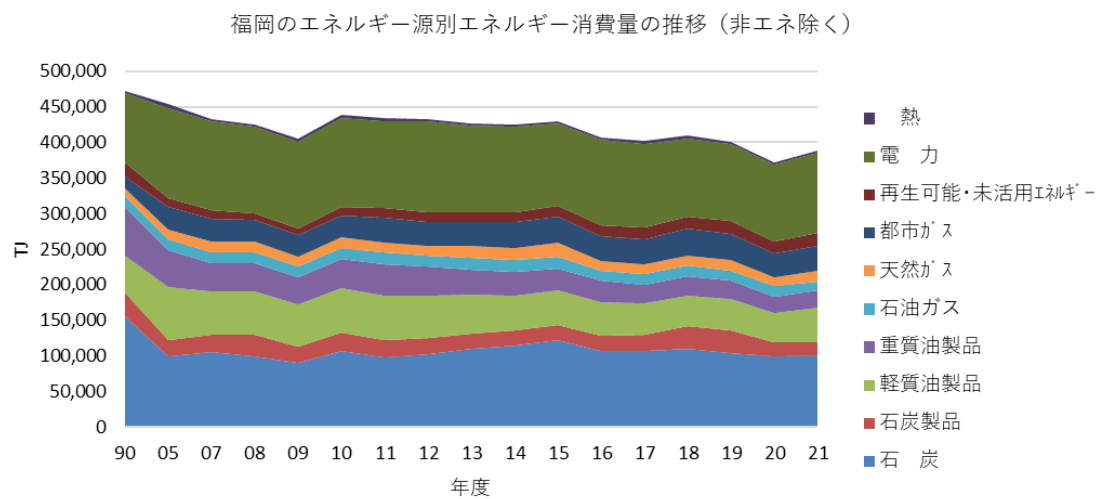


別図 39-6 高知県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

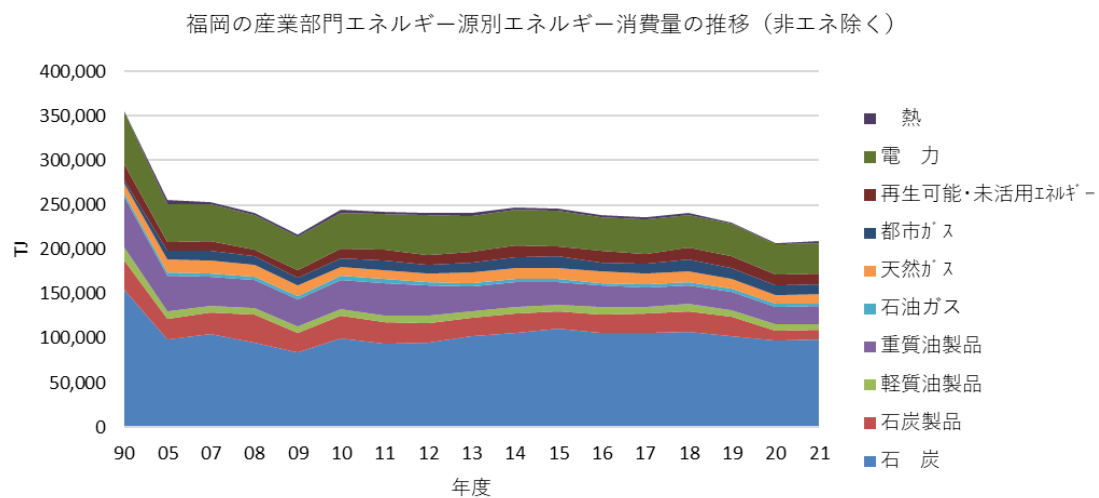
40. 福岡県



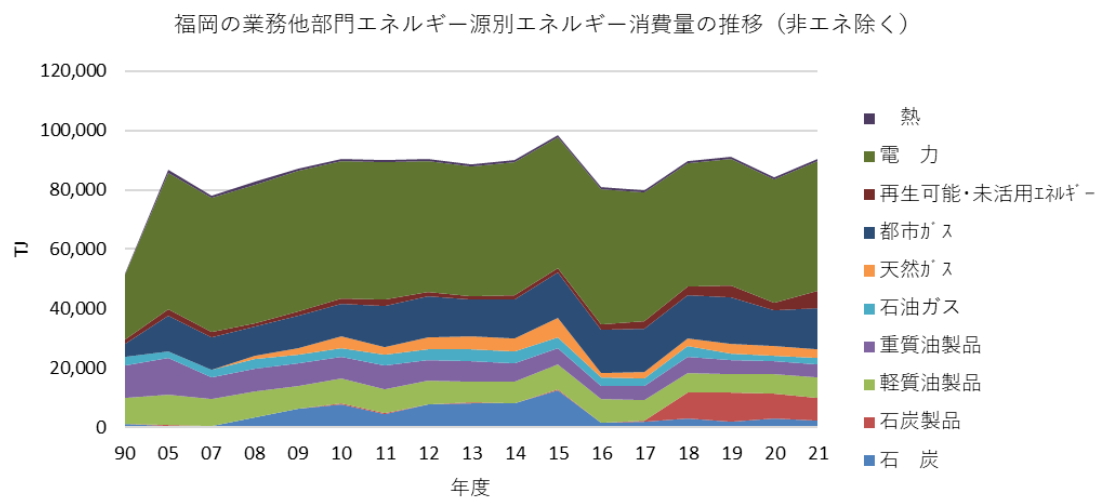
別図 40-1 福岡県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



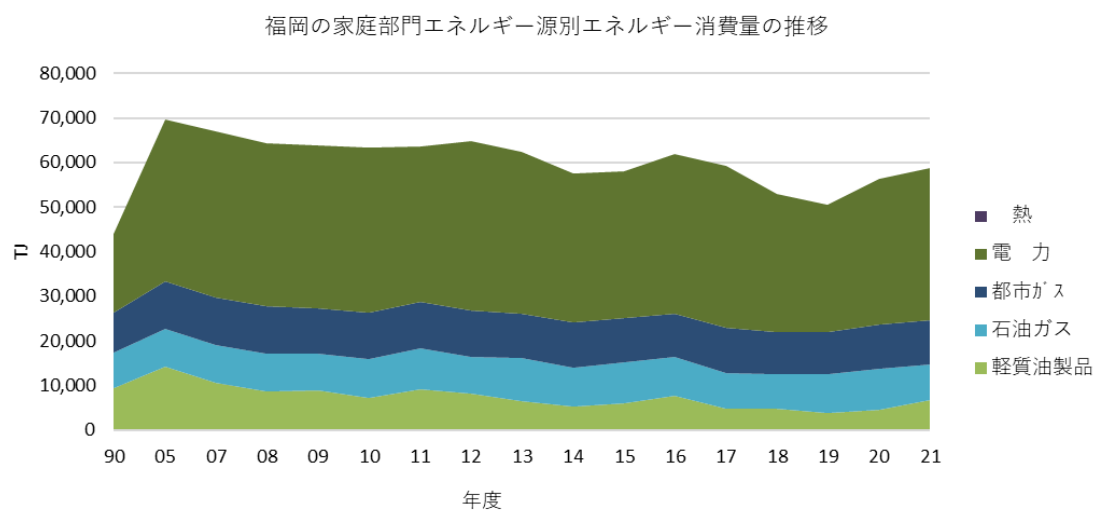
別図 40-2 福岡県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



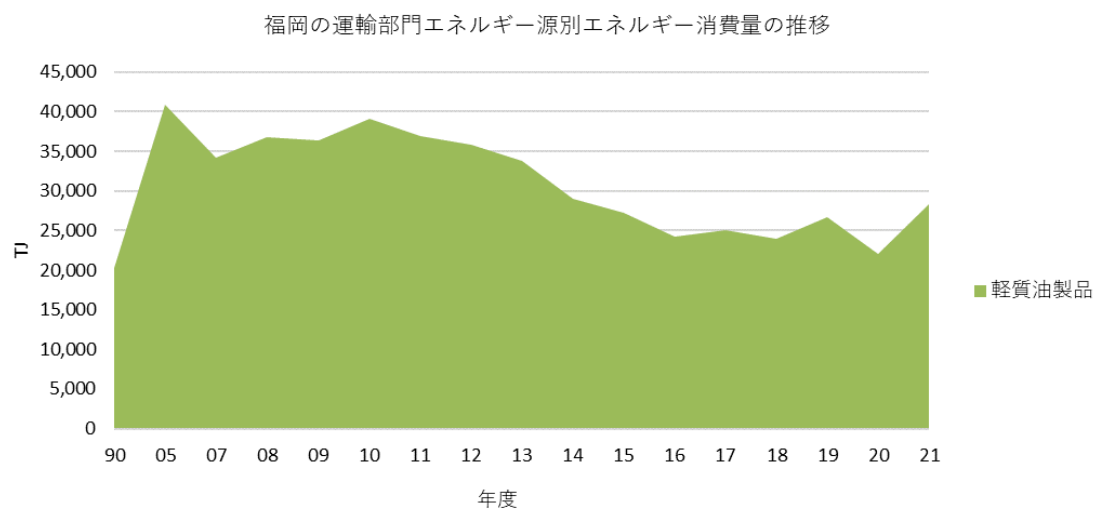
別図 40-3 福岡県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



別図 40-4 福岡県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）

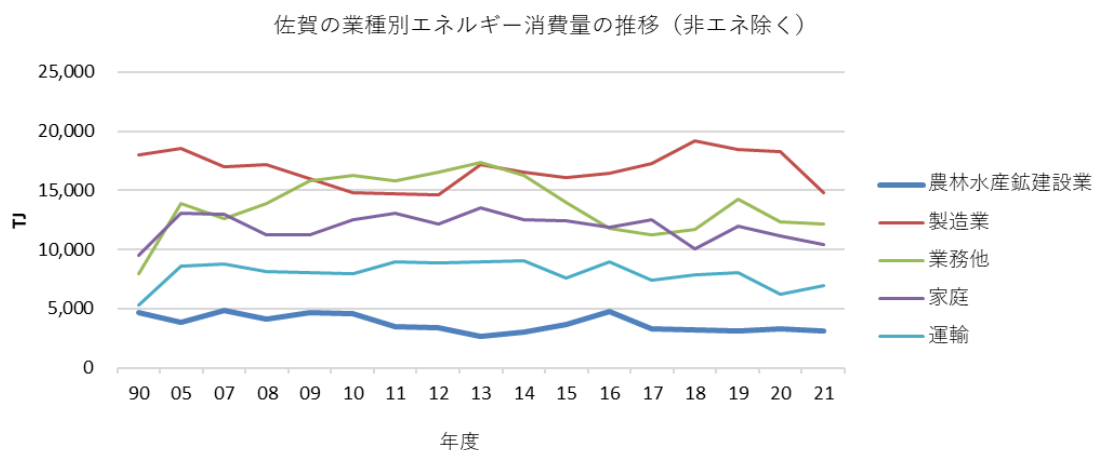


別図 40-5 福岡県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

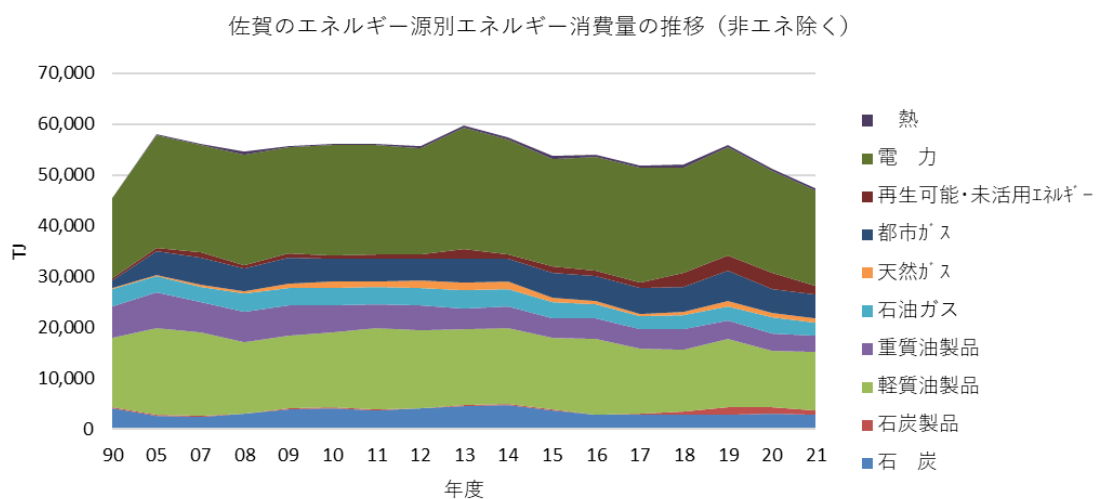


別図 40-6 福岡県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

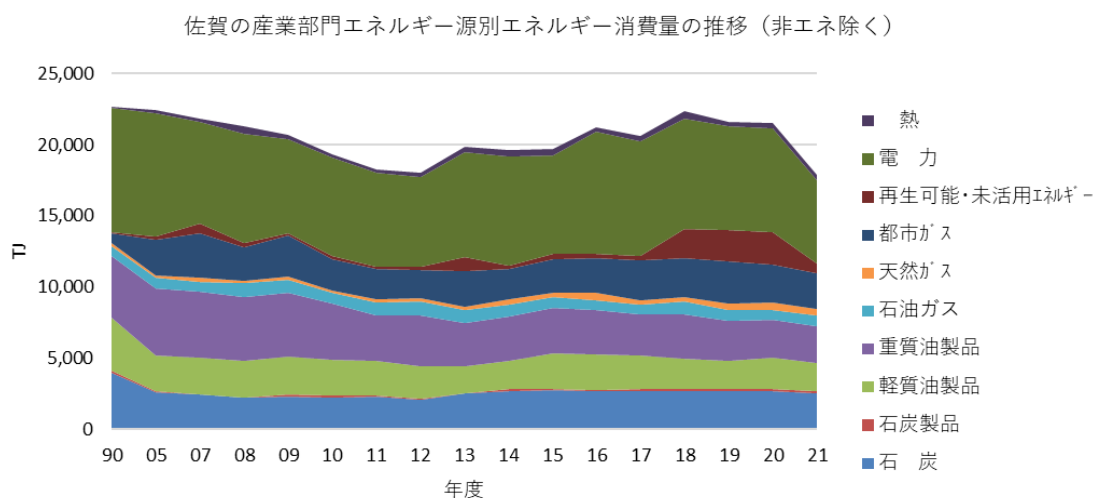
41. 佐賀県



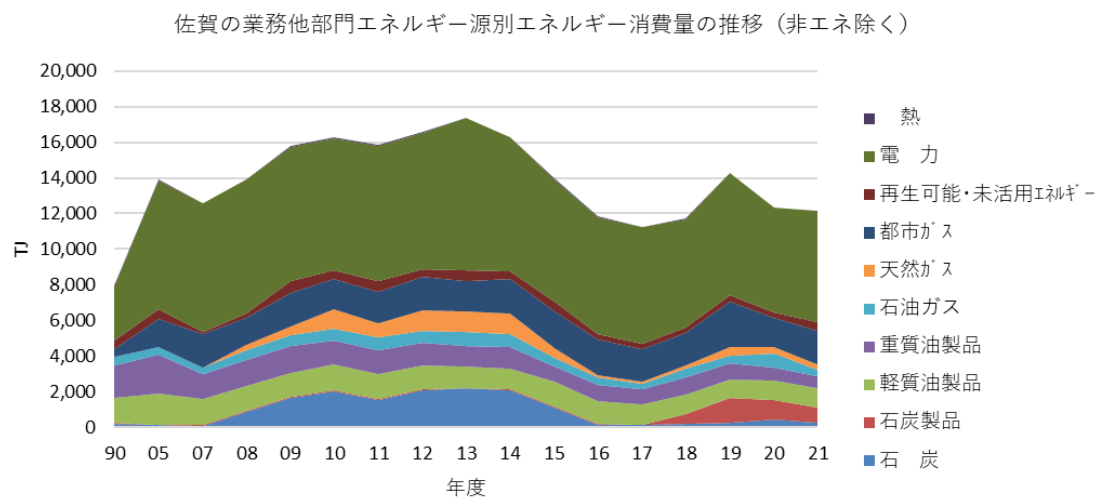
別図 41-1 佐賀県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



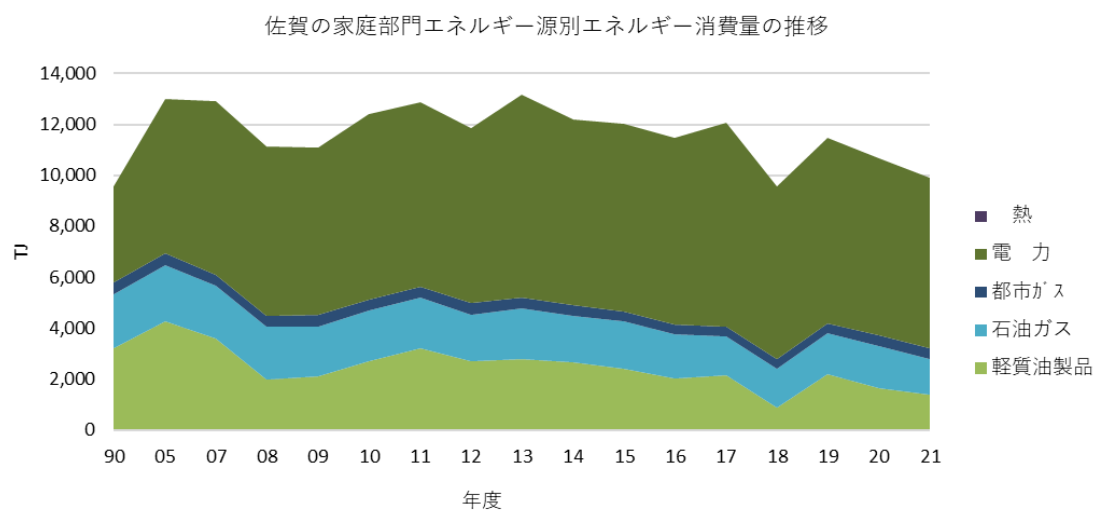
別図 41-2 佐賀県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



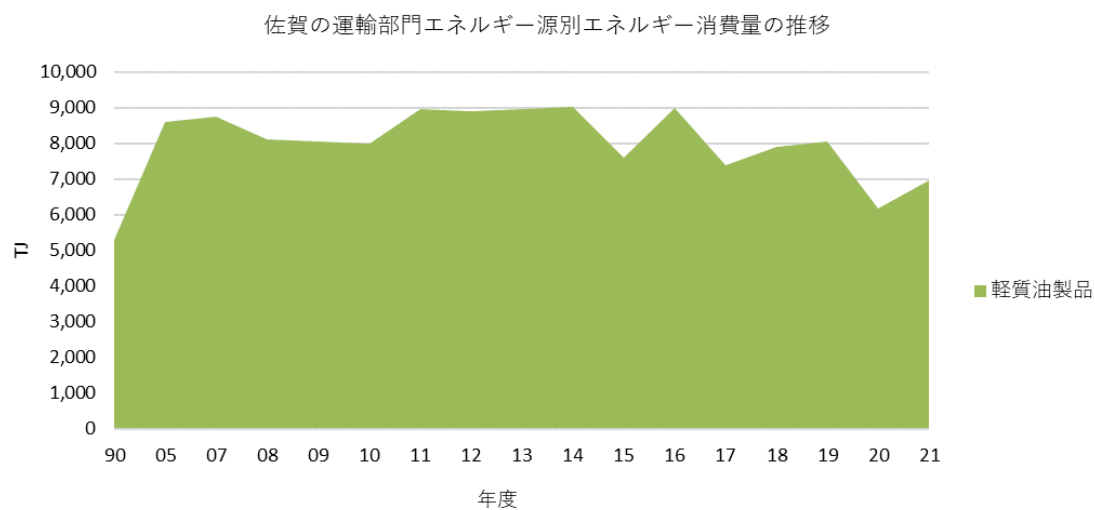
別図 41-3 佐賀県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



別図 41-4 佐賀県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）

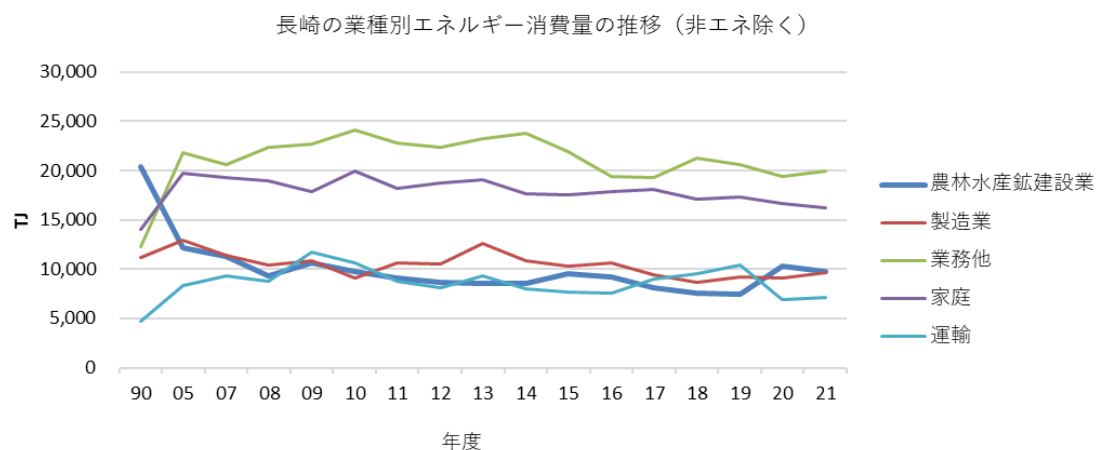


別図 41-5 佐賀県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

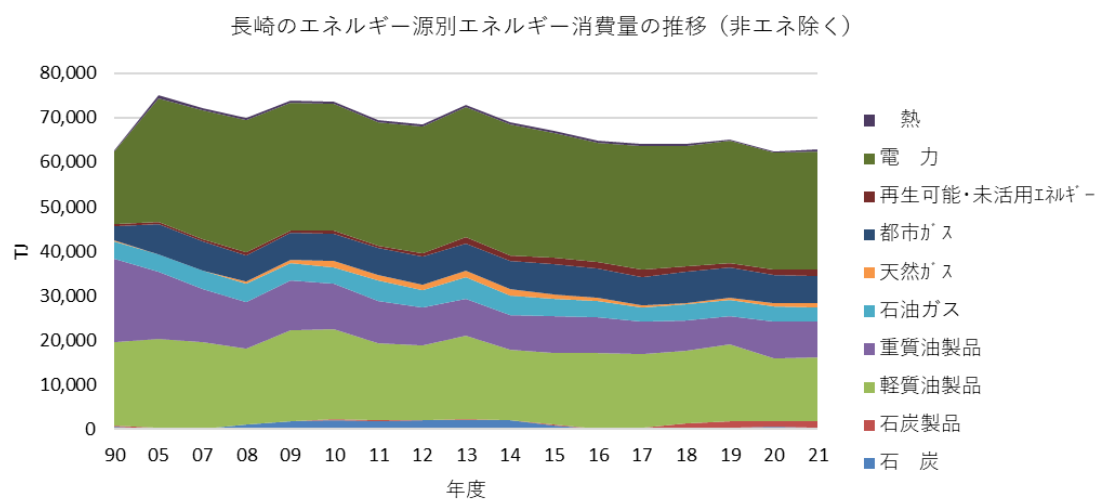


別図 41-6 佐賀県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

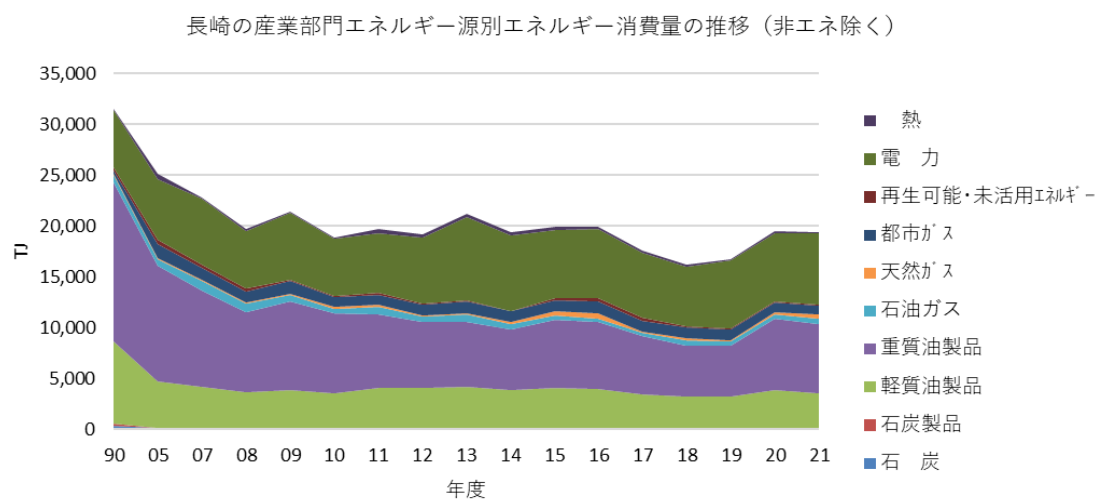
42. 長崎県



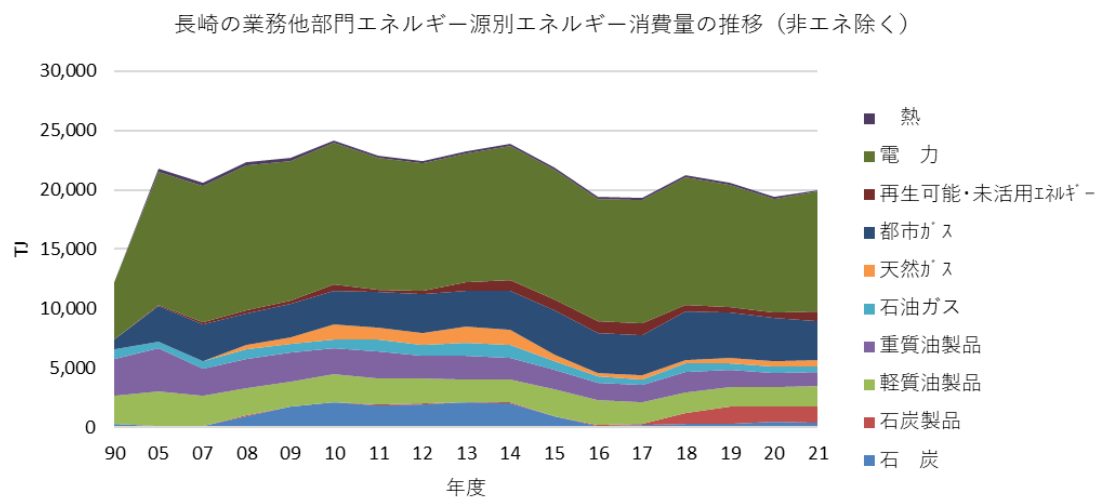
別図 42-1 長崎県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



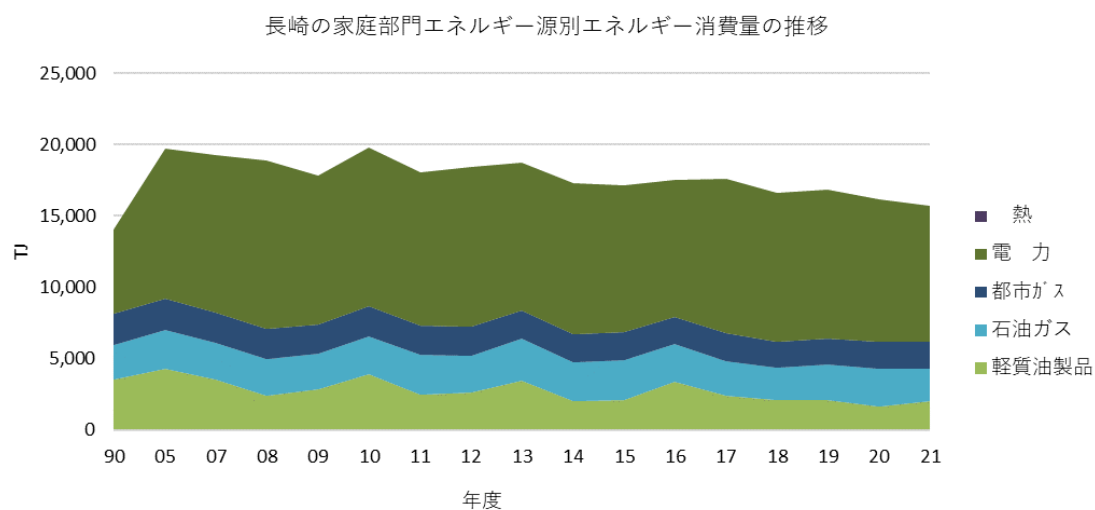
別図 42-2 長崎県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



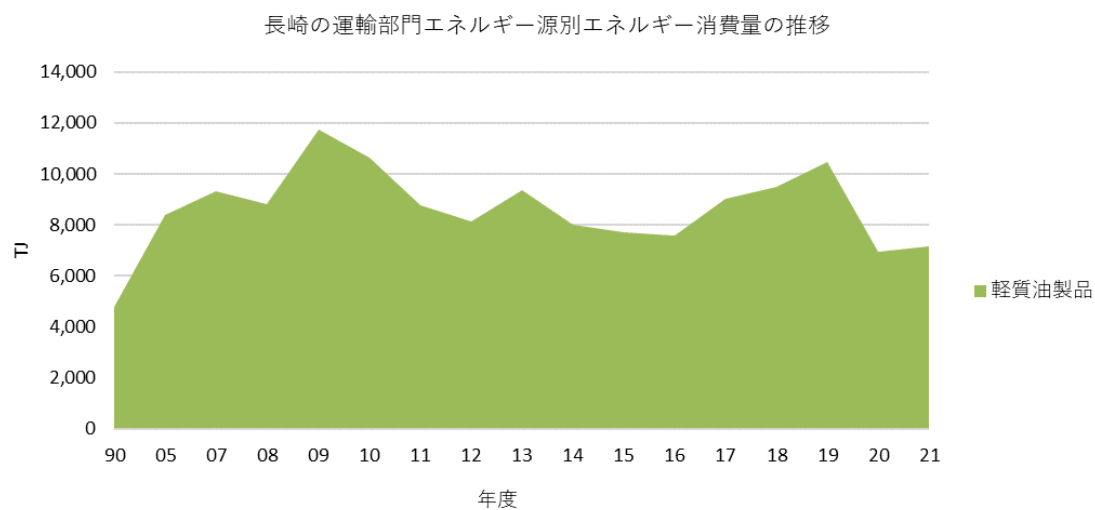
別図 42-3 長崎県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



別図 42-4 長崎県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）

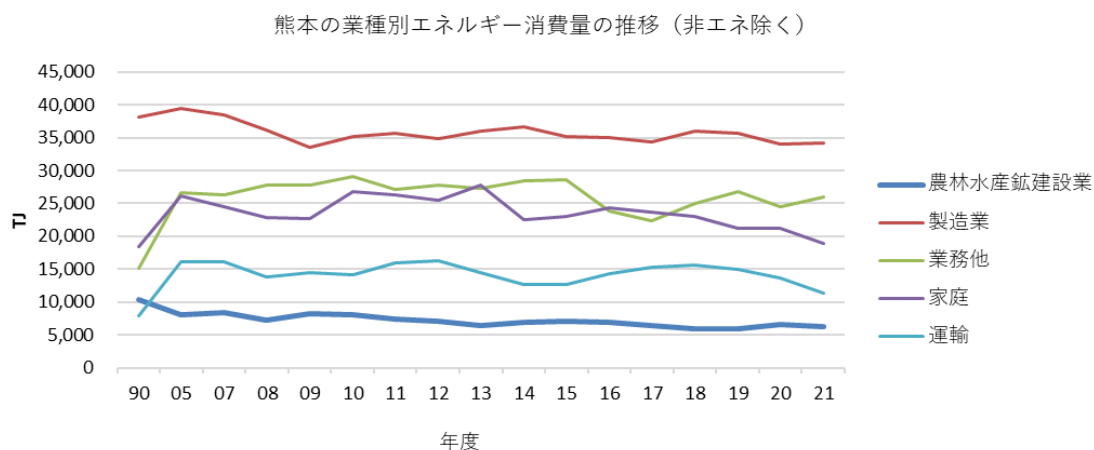


別図 42-5 長崎県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

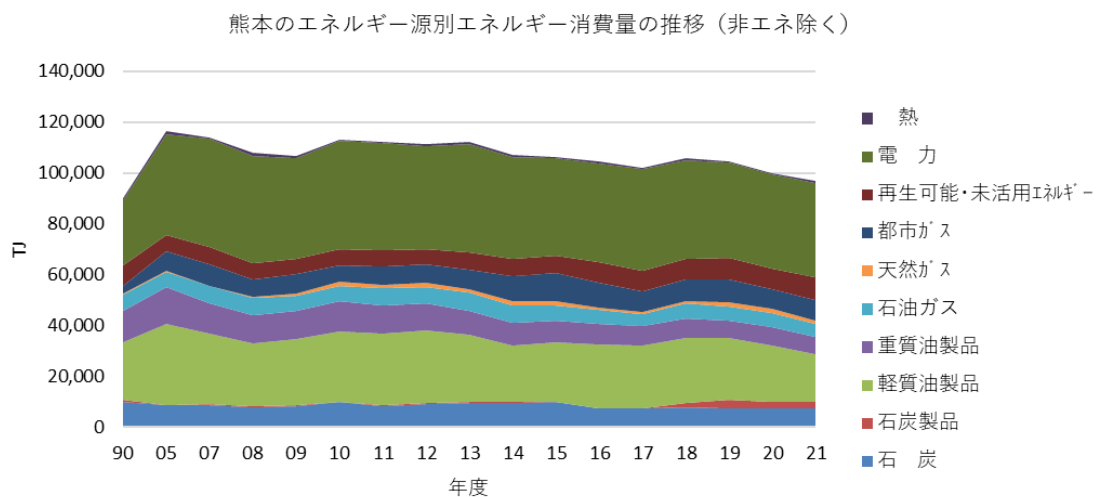


別図 42-6 長崎県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

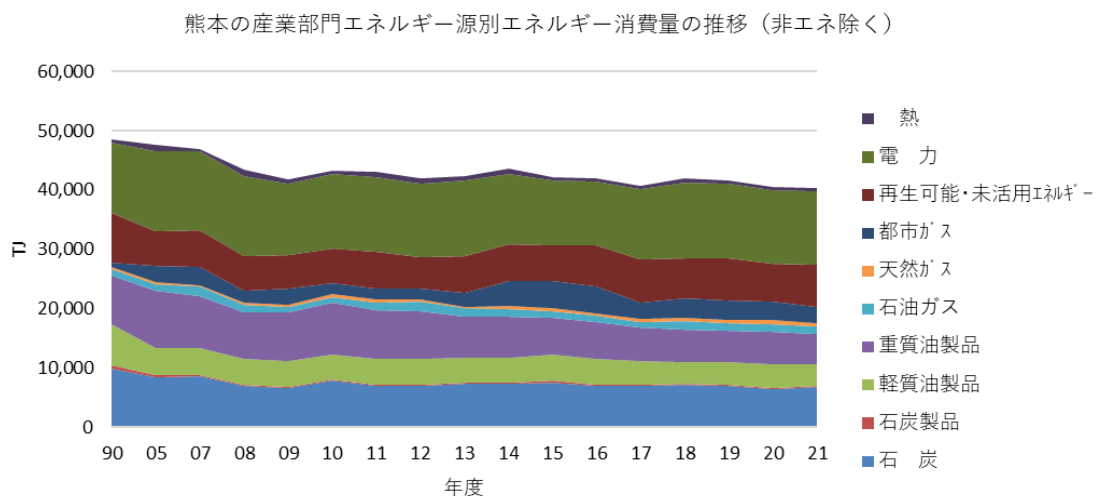
43. 熊本県



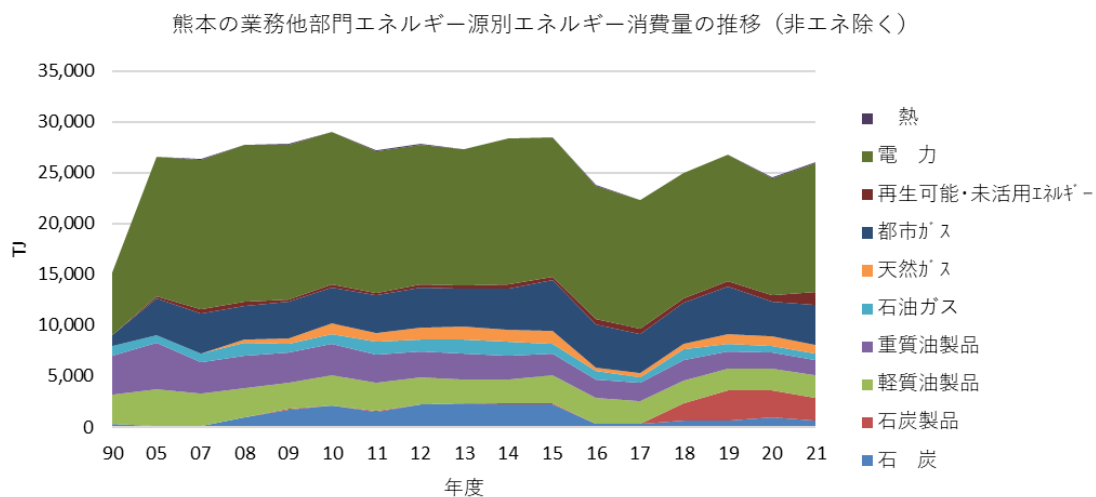
別図 43-1 熊本県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



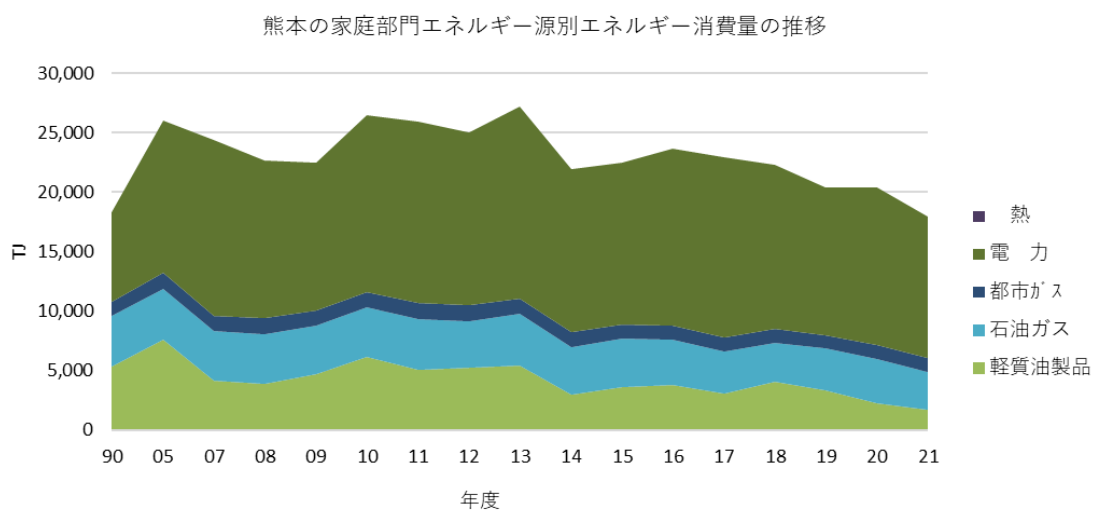
別図 43-2 熊本県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



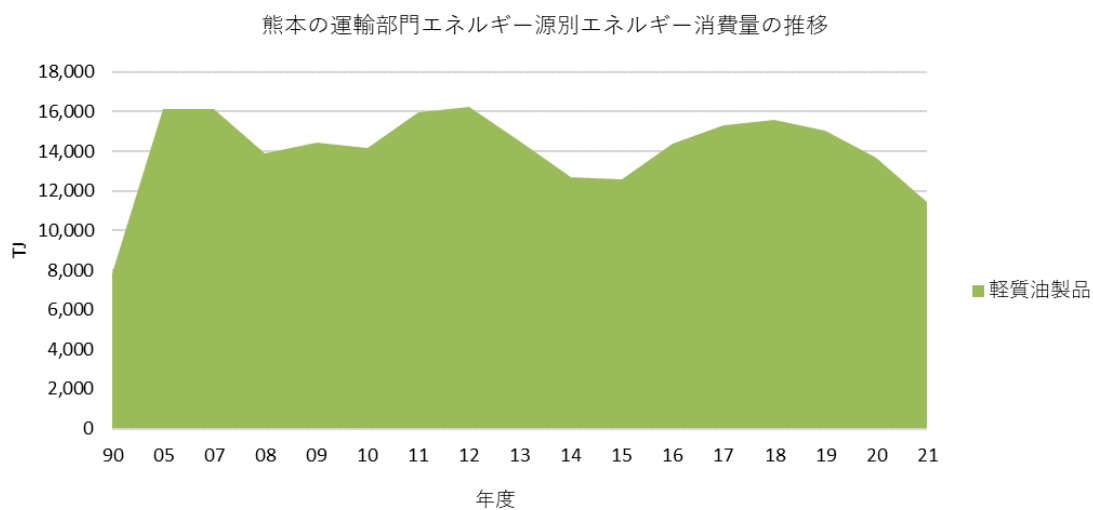
別図 43-3 熊本県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



別図 43-4 熊本県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）

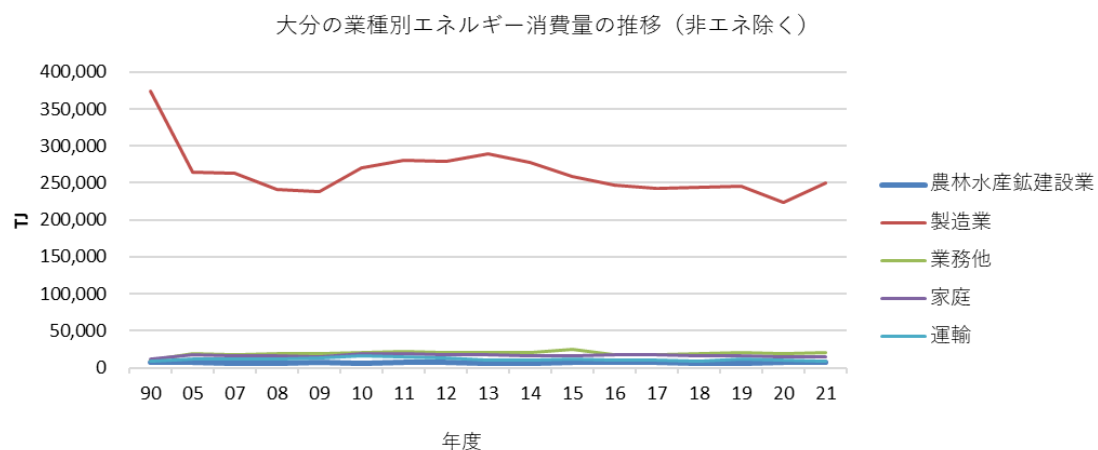


別図 43-5 熊本県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

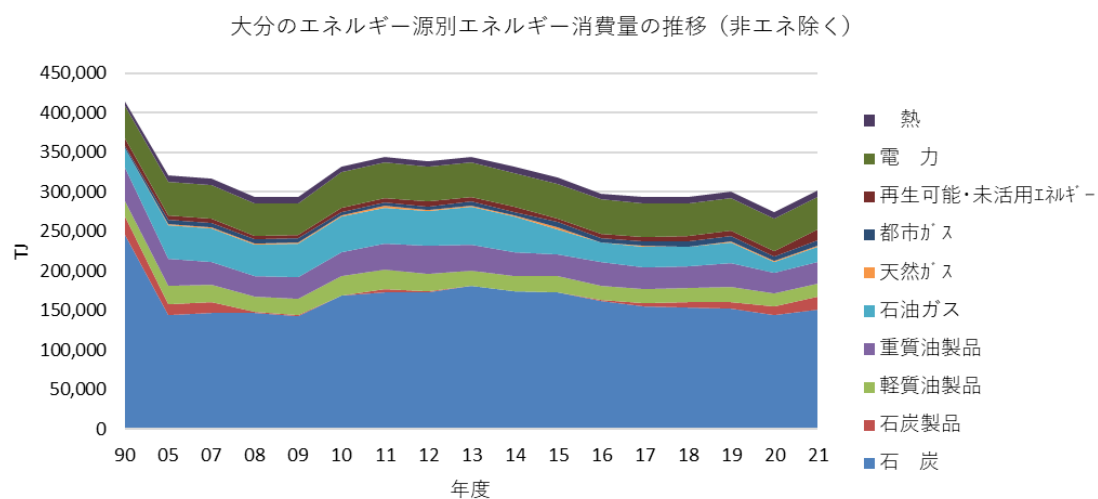


別図 43-6 熊本県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

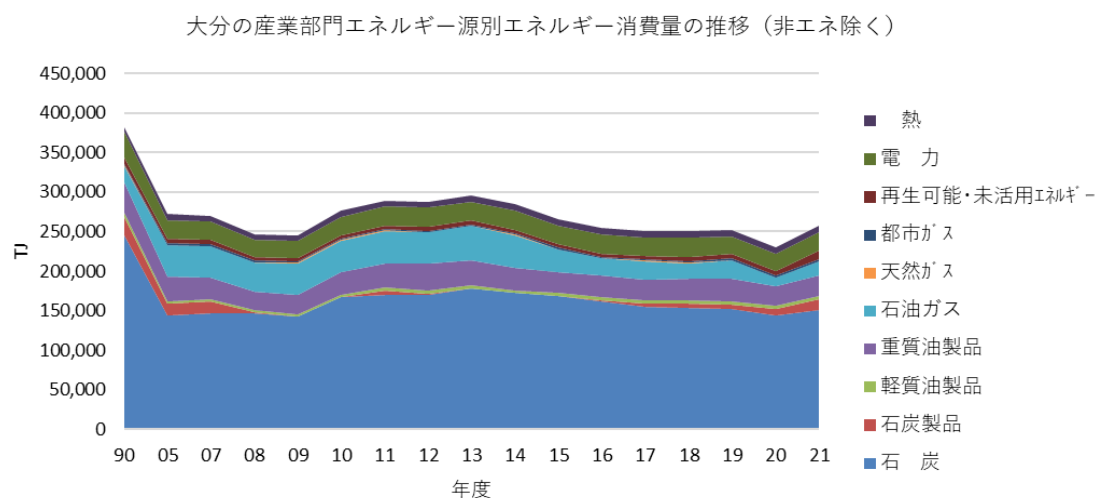
44. 大分県



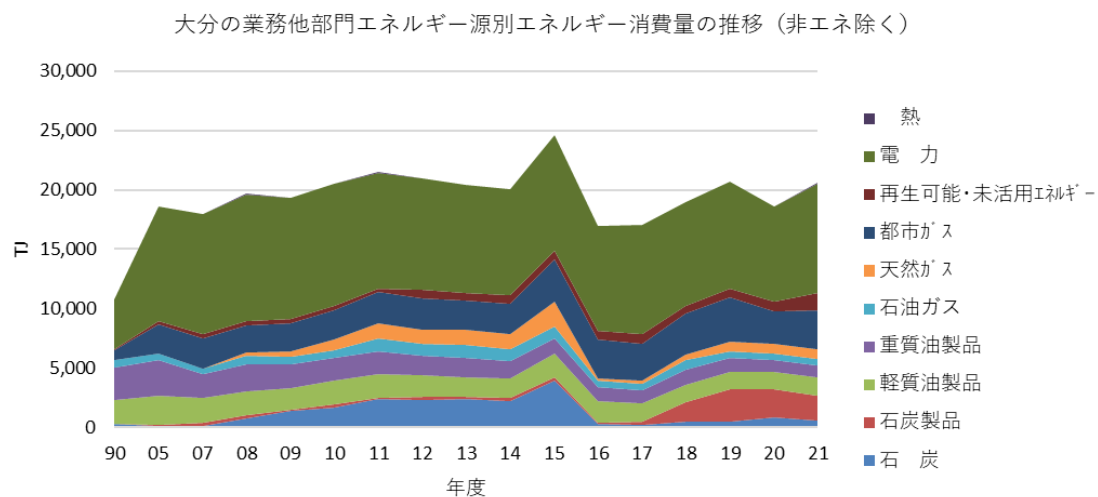
別図 44-1 大分県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



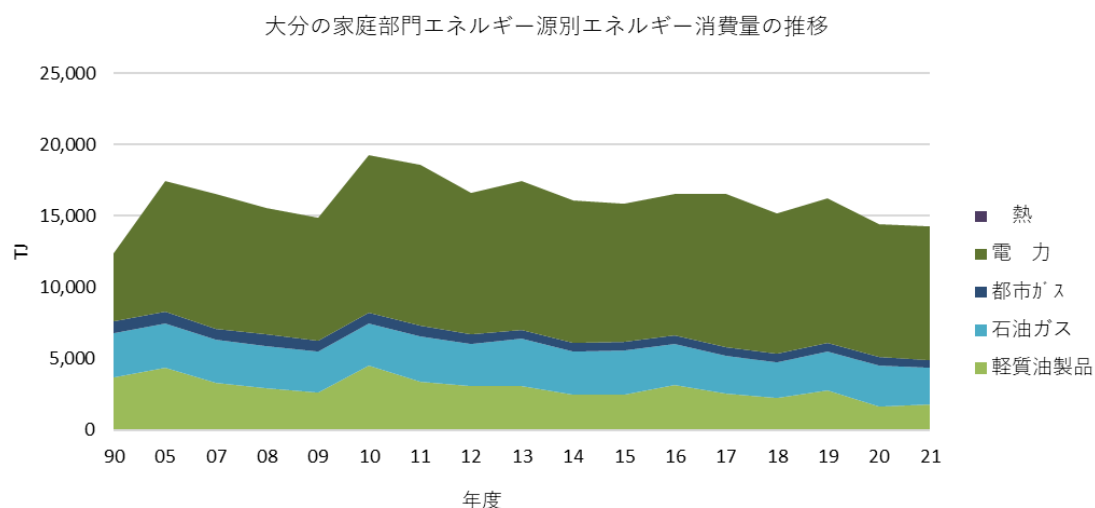
別図 44-2 大分県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



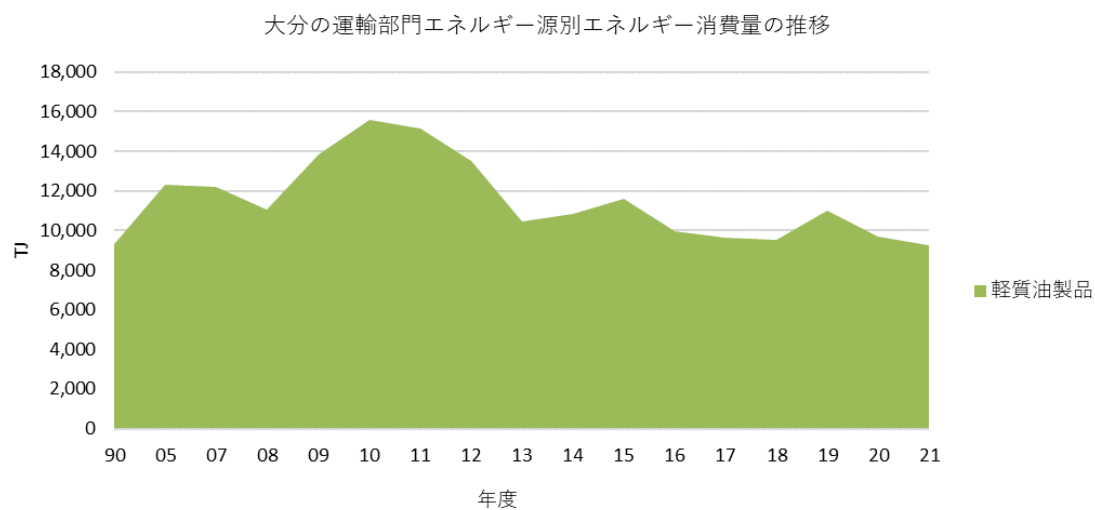
別図 44-3 大分県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



別図 44-4 大分県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）

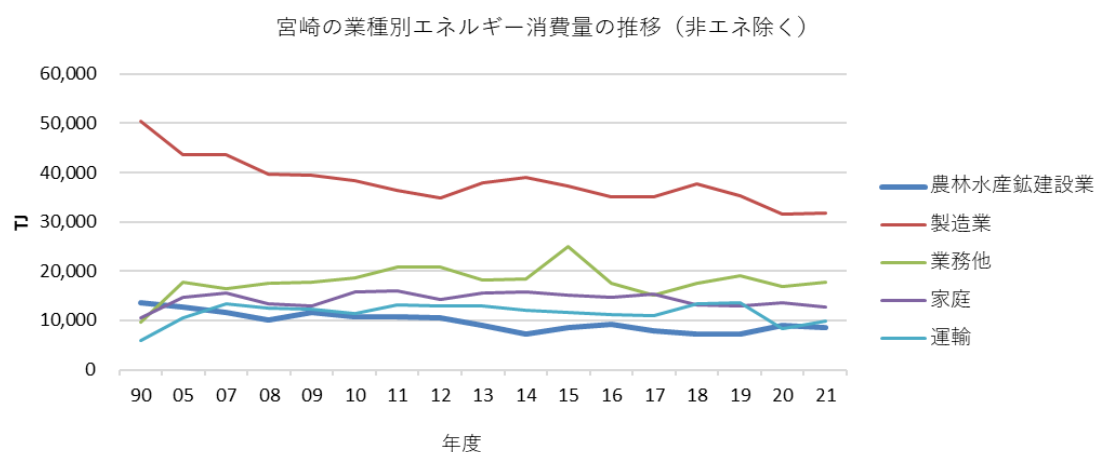


別図 44-5 大分県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

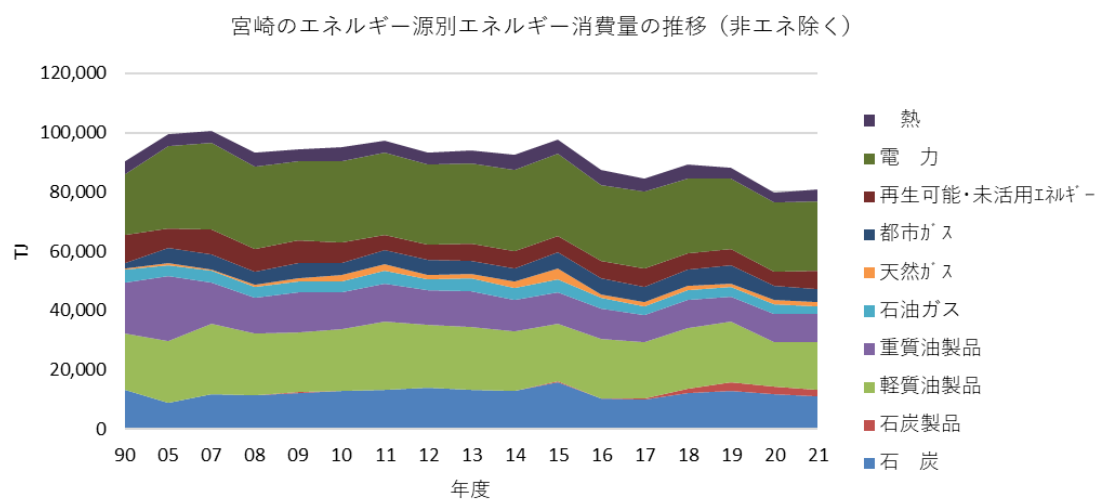


別図 44-6 大分県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

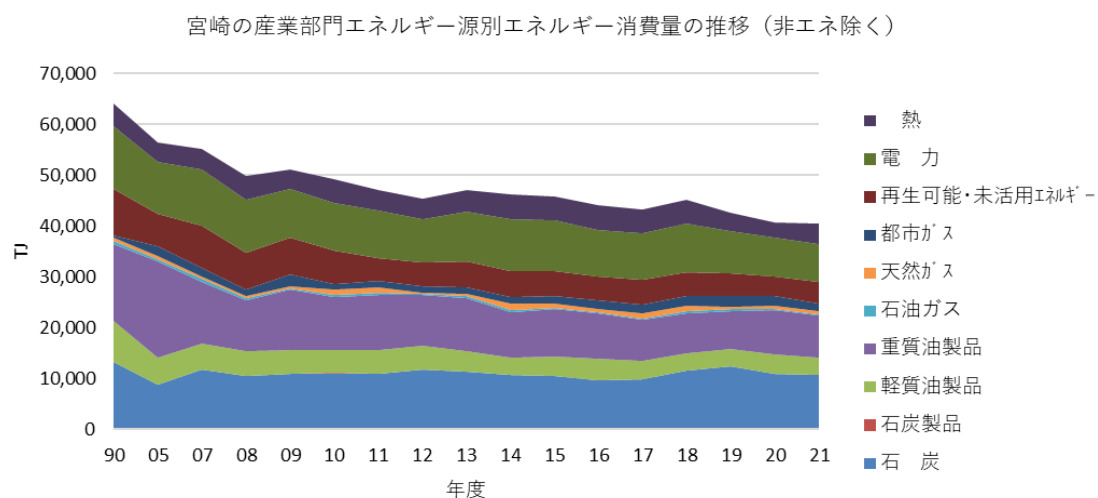
45. 宮崎県



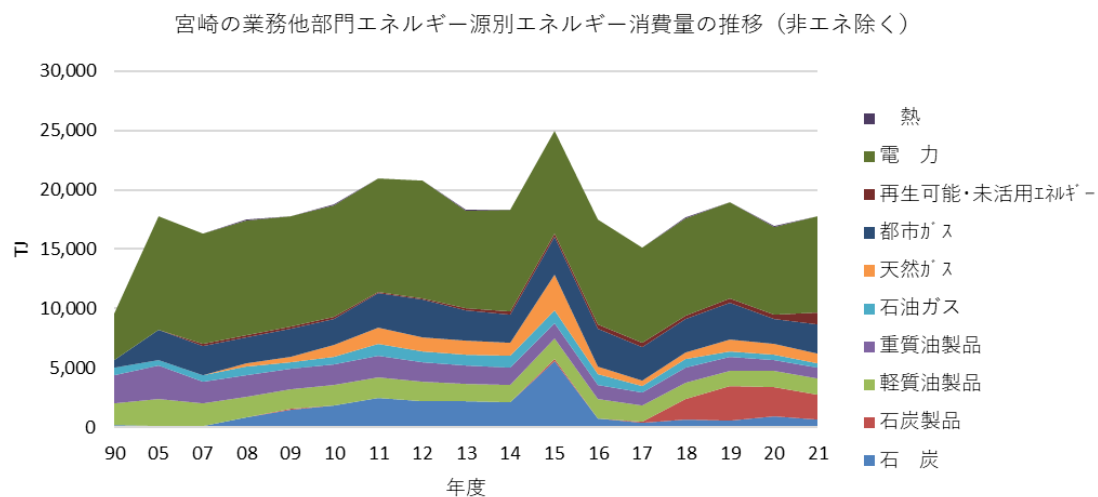
別図 45-1 宮崎県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



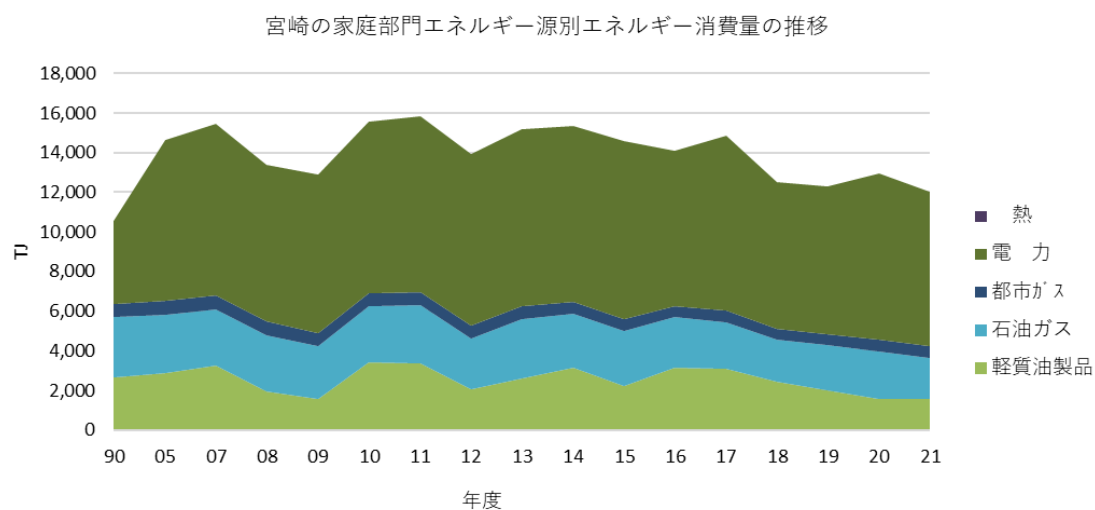
別図 45-2 宮崎県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



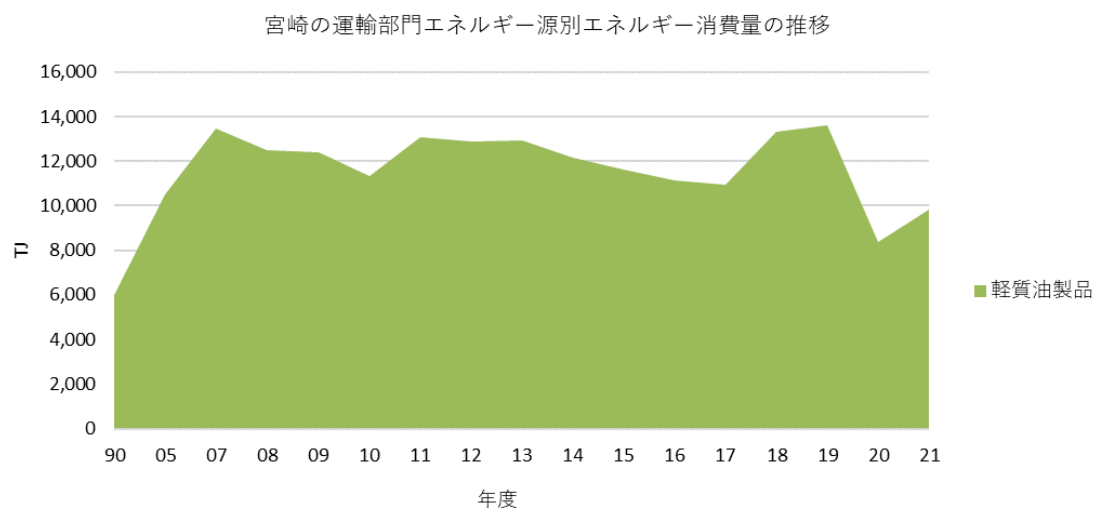
別図 45-3 宮崎県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



別図 45-4 宮崎県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）

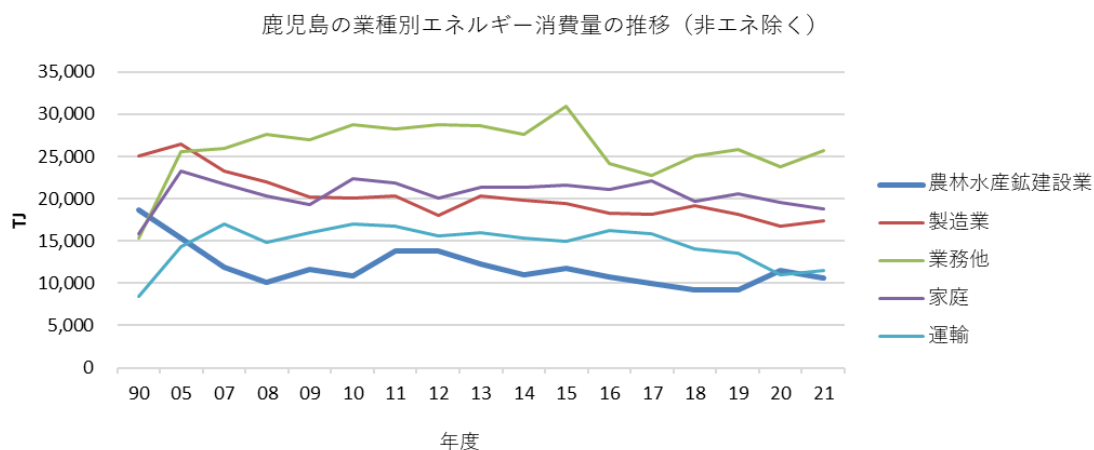


別図 45-5 宮崎県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

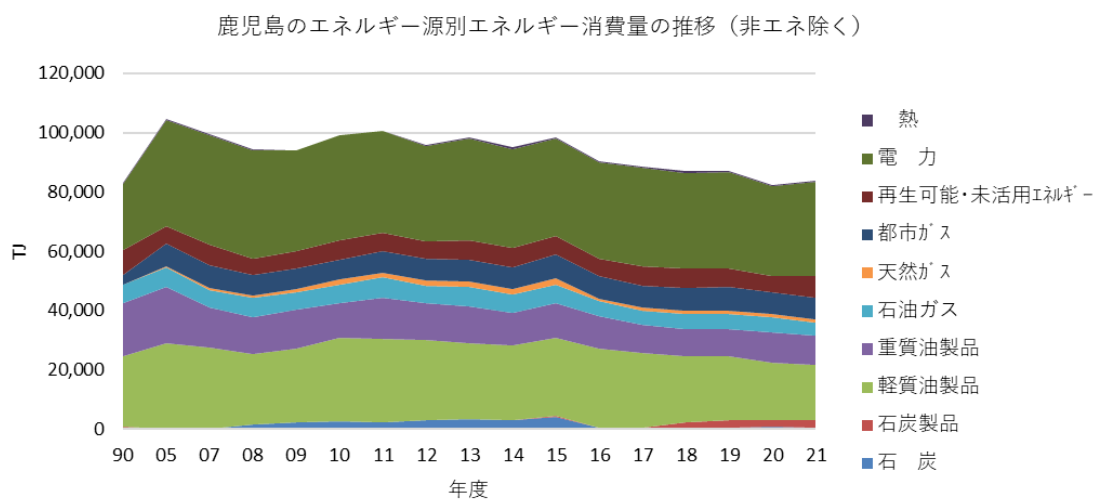


別図 45-6 宮崎県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

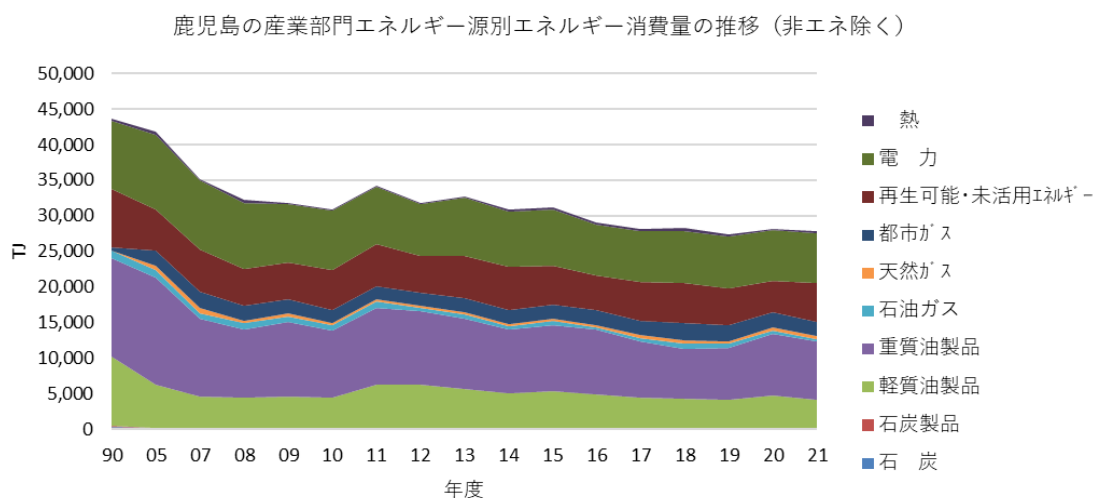
46. 鹿児島県



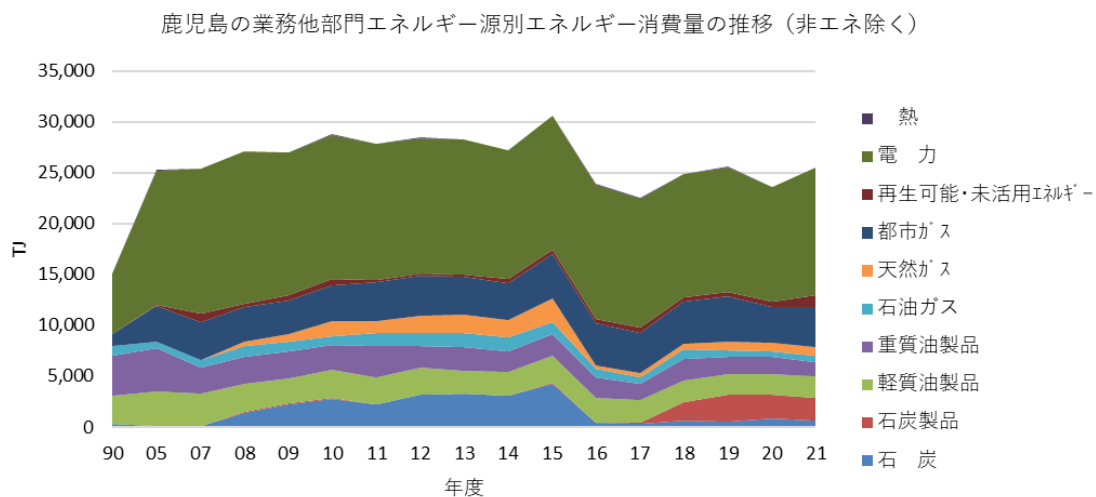
別図 46-1 鹿児島県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



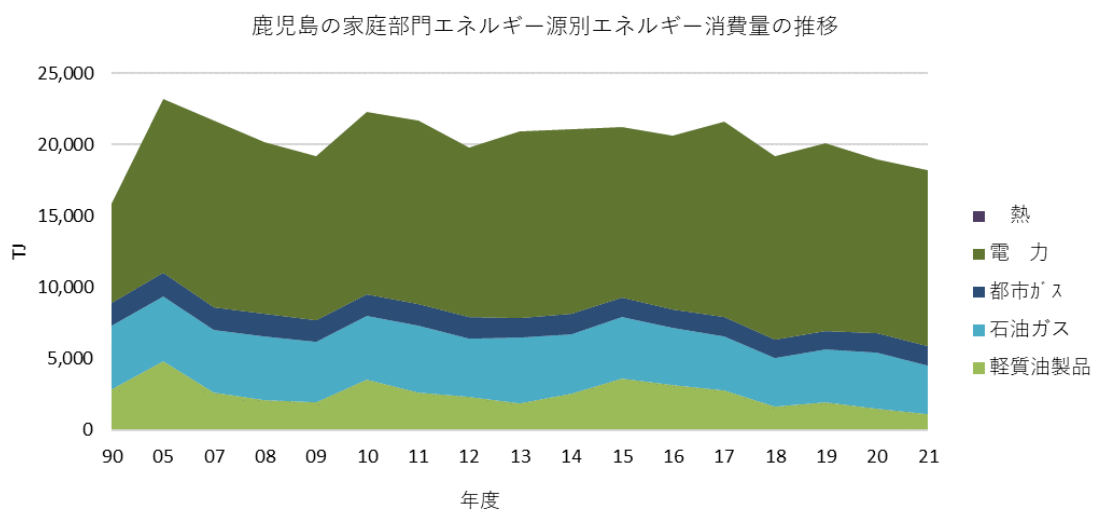
別図 46-2 鹿児島県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



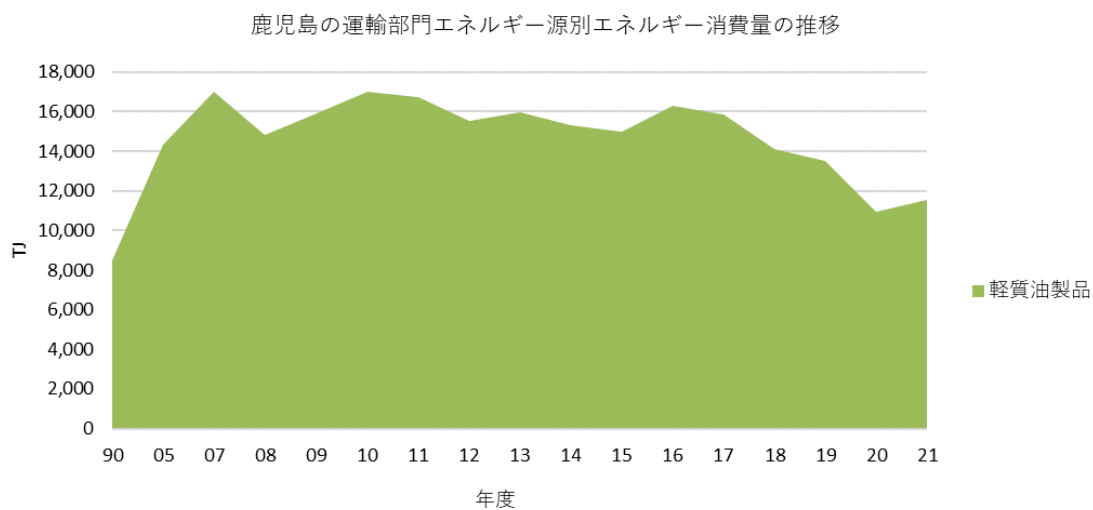
別図 46-3 鹿児島県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



別図 46-4 鹿児島県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）

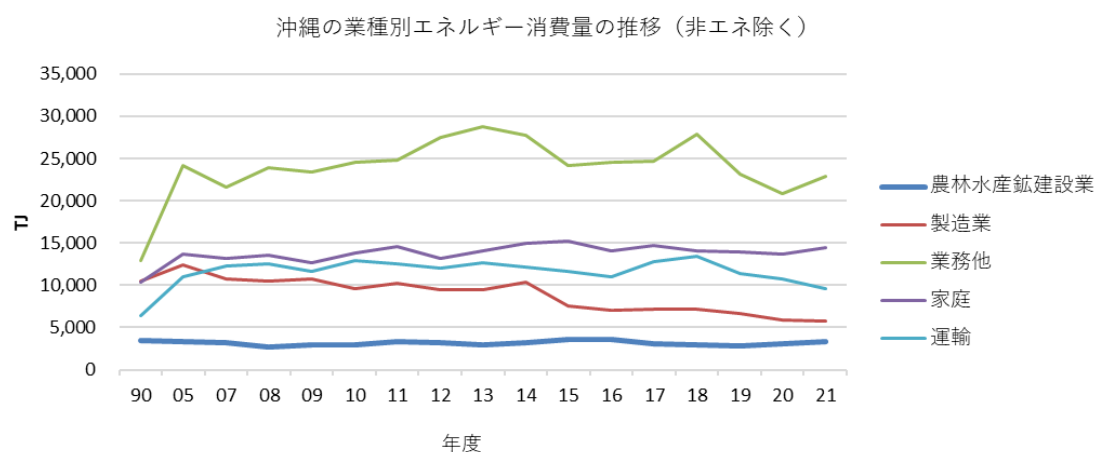


別図 46-5 鹿児島県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

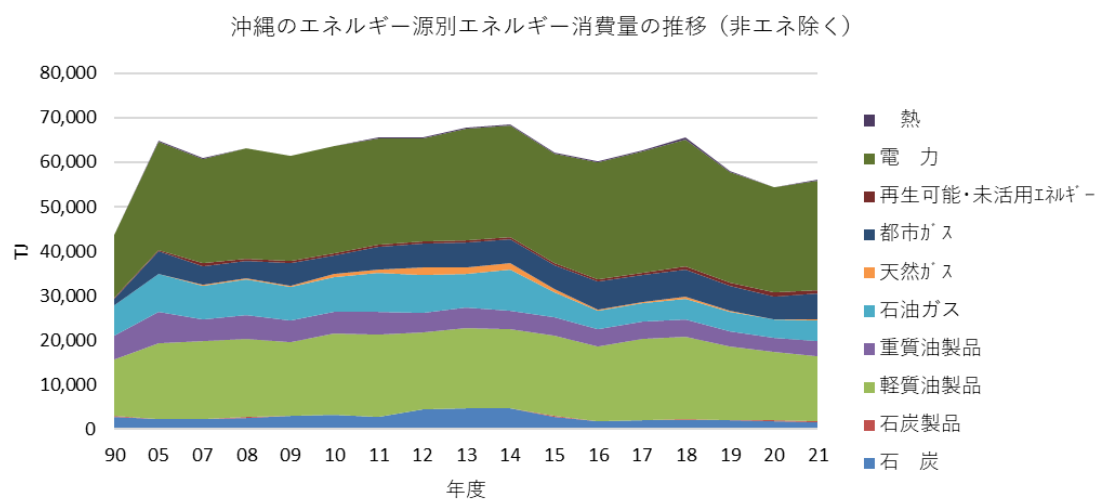


別図 46-6 鹿児島県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

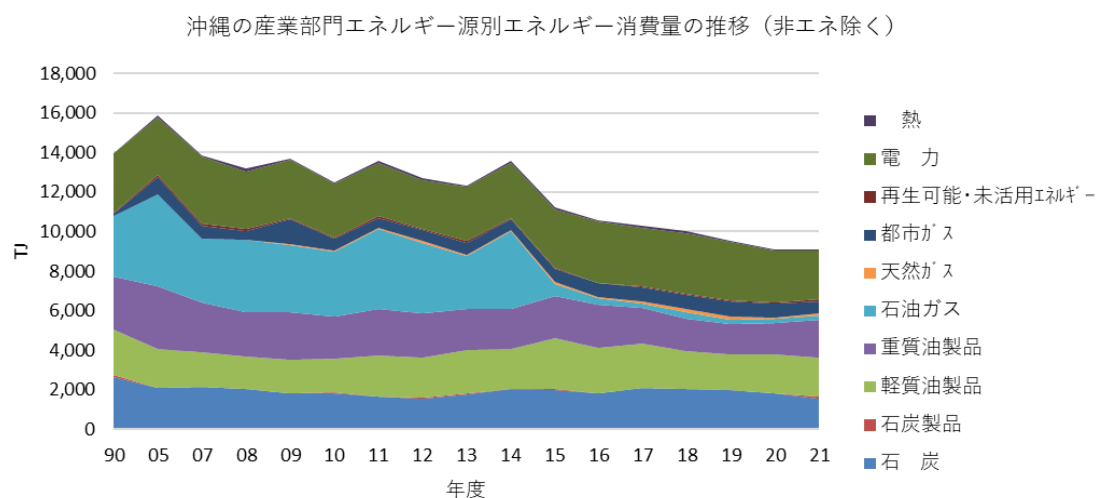
47. 沖縄県



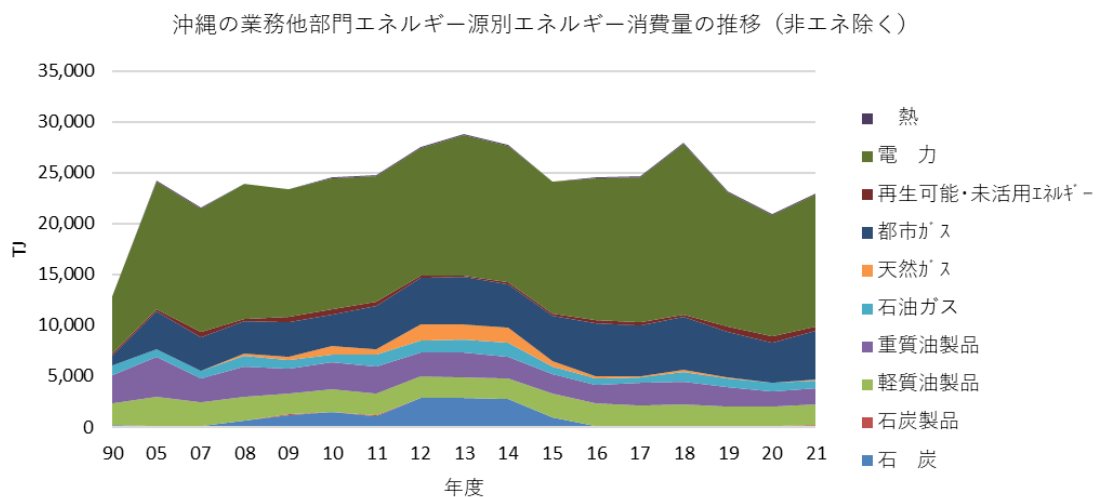
別図 47-1 沖縄県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



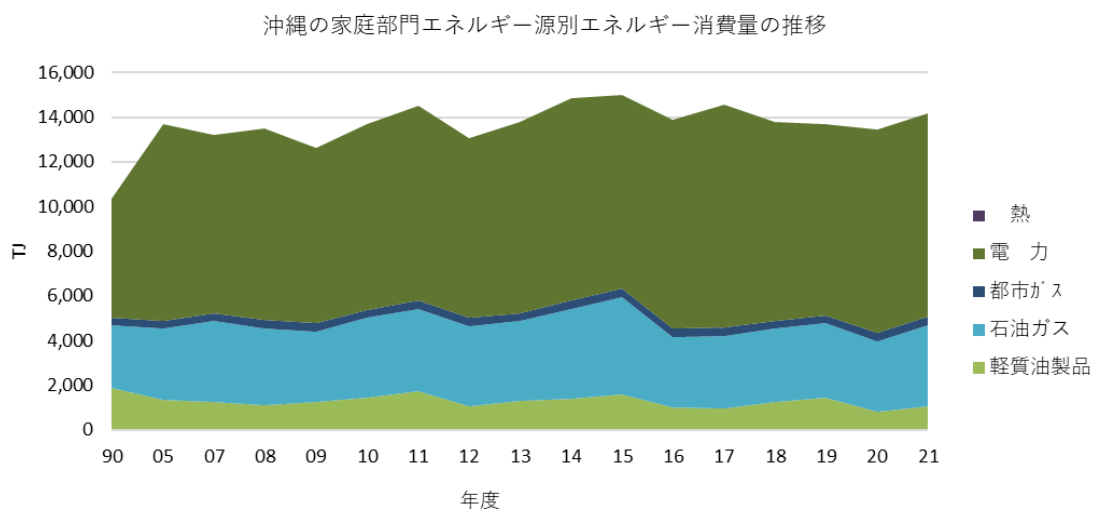
別図 47-2 沖縄県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



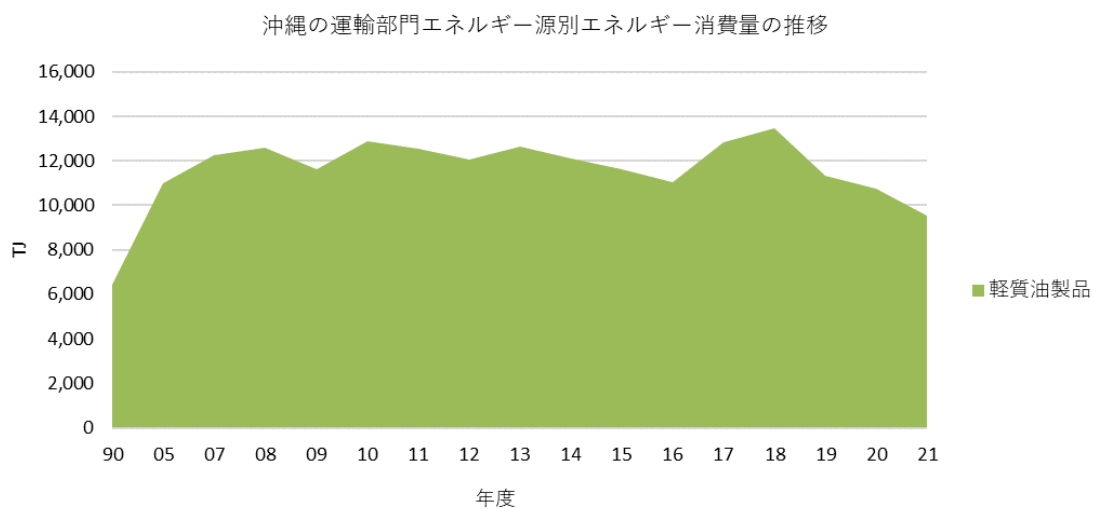
別図 47-3 沖縄県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



別図 47-4 沖縄県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



別図 47-5 沖縄県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移



別図 47-6 沖縄県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

令和5年度エネルギー需給統計整備等調査(都道府県別エネルギー消費統計の整備に関する調査)
報告書

2024年3月

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