資源エネルギー庁 御中

令和３年度エネルギー需給に関する統計整備等のための調査
（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

2022 年 3 月 31 日

エム・アール・アイリサーチアソシエイツ株式会社

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 8
1.2.1 共通 8
1.2.2 統計データの準備及び加工 10
1.2.3 統計データの集計 16
1.2.4 集計表の作成 19
1.3 集計表の例 23

2. 都道府県エネルギー消費統計の改訂版等の検証 27

2.1 遡及推計結果の検証 27
2.1.1 抽出条件 27
2.1.2 石油等消費動態統計における各区分の変動原因 27
2.1.3 エネルギー消費統計における各区分の変動原因 30
2.1.4 総合エネルギー統計における各区分の変動原因 31
2.2 欠測年度の検討 32
2.2.1 ユーザーニーズの把握 33
2.2.2 調査結果 33
2.3 運輸部門の集計方法検討 33
2.3.1 自動車（CNG 車以外） 35
2.3.2 自動車（CNG 車） 36
2.3.3 二輪車 38
2.3.4 航空 39
2.3.5 船舶 40
2.3.6 鉄道 41

3. 都道府県ごとのエネルギー消費実態の分析 43

3.1 都道府県ごとのエネルギー消費実態分析 43
3.1.1 都道府県間比較分析 43
3.1.2 都道府県別時系列分析 50
3.2 都道府県独自試算との比較分析 50
3.2.1 比較対象の選定 50
3.2.2 都道府県独自試算との比較 51

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 56

5. 都道府県別エネルギー消費統計に係る問い合わせ対応 57

5.1 問い合わせに対する体制整備 57
5.2 問い合わせ実績 57
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 59
6.1 石油等消費動態統計調査個票の重複補正 59
6.1.1 重複補正の考え方 59
6.1.2 重複補正の具体的方法 60
6.2 家庭部門及び乗用車部門の 2020 年度データ作成 61

別添資料 都道府県別時系列分析

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 27
図 2.2　運輸部門の遡及に必要となる過去データの調査結果概要 34
図 3.1　都道府県別の産業部門エネルギー消費量（2019 年度） 44
図 3.2　都道府県別の業務部門エネルギー消費量（2019 年度） 45
図 3.3　都道府県別の家庭部門エネルギー消費量（2019 年度） 46
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（2019 年度） 47
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、2019 年度） 48
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、2019 年度） 49
図 3.7　東京都の 2015～2018 年度独自算定結果との比較 53
図 3.8　滋賀県の 2015～2019 年度独自算定結果との比較 55
図 4.1　マニュアルの目次構成 56
図 5.1　都道府県別エネルギー消費統計に関する問い合わせ窓口の表示 57
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 59
図 6.2　Step 2-1～2-5 の作業イメージ 61

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（非エネ除く） 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（非エネ除く） 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（非エネ除く） 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（非エネ除く） 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（非エネ除く） 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（非エネ除く） 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（非エネ除く） 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（非エネ除く） 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（非エネ除く） 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（非エネ除く） 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（非エネ除く） 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（非エネ除く） 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（非エネ除く） 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（非エネ除く） 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（非エネ除く） 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（非エネ除く） 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（非エネ除く） 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（非エネ除く） 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（非エネ除く） 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（非エネ除く） 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（非エネ除く） 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（非エネ除く） 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（非エネ除く） 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（非エネ除く） 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（非エネ除く） 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-29
別図 14-5　神奈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-29
別図 14-6　神奈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-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（非エネ除く） 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（非エネ除く） 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（非エネ除く） 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（非エネ除く） 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　静岡県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く） 別添-44
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） 別添-44
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） 別添-44
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） 別添-45
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 別添-45
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 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（非エネ除く） 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（非エネ除く） 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（非エネ除く） 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（非エネ除く） 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（非エネ除く） 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（非エネ除く） 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（非エネ除く） 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（非エネ除く） 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（非エネ除く） 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（非エネ除く） 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（非エネ除く） 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（非エネ除く） 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（非エネ除く） 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（非エネ除く） 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（非エネ除く） 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（非エネ除く） 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（非エネ除く） 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（非エネ除く） 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（非エネ除く） 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.....11
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.....16
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.....23
表 1-12　固有単位表の例（北海道、2019 年度暫定値）.....24
表 1-13　エネルギー単位表の例（北海道、2019 年度暫定値）.....25
表 1-14　炭素単位表の例（北海道、2019 年度暫定値）.....26
表 2-1　事業所数の増加の例.....28
表 2-2　福岡県　鋼鉄・非鉄・金属製品製造業　石油製品.....28
表 2-3　福岡県　鋼鉄・非鉄・金属製品製造業　重質油製品.....28
表 2-4　鹿児島県　パルプ・紙・紙加工品製造業　石油製品.....29
表 2-5　沖縄県　化学工業（含む石油石炭製品）　石油製品.....29
表 2-6　福岡県　化学工業（含む石油石炭製品）　石炭.....29
表 2-7　大分県　化学工業（含む石油石炭製品）　原油.....30
表 2-8　総合エネルギー統計全国値　電気業　一般炭.....32
表 2-9　総合エネルギー統計全国値　電気業　コークス炉ガス及び高炉ガス.....32
表 2-10　総合エネルギー統計全国値　電気業　輸入天然ガス.....32
表 2-11　欠損年度に関する問い合わせ.....33
表 2-12　運輸部門における各区分の集計方法.....34
表 2-13　乗用車、バス、貨物トラックの集計に用いる統計.....35
表 2-14　二輪車の集計に用いる統計.....38
表 2-15　航空の集計に用いる統計.....39
表 2-16　船舶の集計に用いる統計.....40
表 2-17　鉄道の集計に用いる統計.....41
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.....50
表 3-2　東京都の独自試算の方法.....51
表 3-3　滋賀県の独自試算の方法.....53
表 5-1　問い合わせの内容（2021 年 4 月～2022 年 2 月）.....57
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.....60
表 6-2　重複補正の手順.....60

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（2018 年度の確報値及び 2019 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。「19FY」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言える。

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～19FY	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 / 産業分類	燃料等	再生可能･未活用エネルギー､事業用水力発電・原子力発電	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
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	ゼロ	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対象： ✓ 個票集計 ・ 石油等消費動態統計対象外： ✓ 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 ＋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	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	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対象：原料用 ・ 石油等消費動態統計対象外：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	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 CO_2 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 CO_2 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・

[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 CO_2 単位ではなく炭素単位で計上されている。

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「省エネ法対象事業所」という。）（石油等消費動態統計対象事業所以外）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

エネルギー消費統計調査対象事業所のうちエネルギー指定管理工場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。

省エネ法対象事業所以外は、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。

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エネルギー指定管理工場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）開始後（2012 年度以降）の年度では、FIT 住宅用太陽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、一般社団法人太陽光発電協会の「住宅用太陽光発電補助金設置容量データ」及び一般社団法人新エネルギー導入促進協議会の「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」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（RPS 法施行前）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・石油等消費動態統計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。

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における エネルギー種別 ※石油等消費動態統計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

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における エネルギー種別 ※石油等消費動態統計には存在しないエネルギー種別もある	
380	製油所ガス	21	石油系炭化水素ガス（副生ガス）
		56	メタン
		57	水素
		59	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	都市ガス
		53	圧縮天然ガス（CNG）
500	再生可能･未活用エネルギー	60	回収黒液
		61	酸素
		62	廃材
		63	廃タイヤ
		64	廃プラスチック
		65	RDF
		66	RPF
		67	屎尿
		68	木炭・切炭
		69	木質系燃料
		70	その他廃棄物利用
		71	雪氷熱利用
		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（バイオディーゼルフュエル）
		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
710 720	一般用電力 外部用電力	88	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

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	加熱用	G
		動力用	G

項目			共通アイテムコード
		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		G
		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

入量を上乗せする。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、これを上乗せする必要はない。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た。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（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（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（二人以上の世帯）」「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）。

消費量＝ ①地方別年度支出金額（2 人以上世帯） ÷ ②地方別暦年単価（2 人以上世帯）
× ③世帯人員補正係数 × ④消費支出補正係数 × ⑤世帯数
× ⑥都道府県按分指標

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。

世帯人員補正係数＝［実世帯の支出金額］/［2 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まで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 ガス年報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、一般社団法人太陽光発電協会の「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。）及び一般社団法人新エネルギー導入促進協議会の「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下表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（RPS 法施行後）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（RPS 法施行前）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対象事業所

石油等消費動態統計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
＝　①2018 年度ガス事業生産動態統計地区別販売量
　× 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
　／ 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

① 2018 年度ガス事業生産動態統計地域別家庭用販売量
2018 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
＝ア．ガス事業生産動態統計地域値
　×イ．ガス事業年報都道府県値／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 までで、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 CO_2 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（記号は大分類）			都道府県別エネルギー消費統計の産業分類	
A B	01 02 03 04	農業 林業 漁業（水産養殖業を除く） 水産養殖業	611000	農林水産業
C	05	鉱業，採石業，砂利採取業	612000	鉱業他
D	06 07 08	総合工事業 職別工事業（設備工事業を除く） 設備工事業	615000	建設業
E	09 10	食料品製造業 飲料・たばこ・飼料製造業	621000	食品飲料製造業
E	11	繊維業	622000	繊維工業
E	12 13	木材・木製品製造業（家具を除く） 家具・装備品製造業	623000	木製品･家具他工業
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 17	化学工業 石油製品・石炭製品製造業	626000	化学工業（含石油石炭製品)
E	18 19 20	プラスチック製品製造業（別掲を除く） ゴム製品製造業 なめし革・同製品・毛皮製造業	627000	プラスチック･ゴム･皮革製品製造業
E	21	窯業・土石製品製造業	628000	窯業･土石製品製造業

産業中分類（記号は大分類）			都道府県別エネルギー消費統計の産業分類	
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	電気ガス熱供給水道業
	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		
	55	その他の卸売業		
	56	各種商品小売業		
	57	織物・衣服・身の回り品小売業		
	58	飲食料品小売業		
	59	機械器具小売業		
	60	その他の小売業		
	61	無店舗小売業		
J	62	銀行業	655000	金融業･保険業
	63	協同組織金融業		
	64	貸金業，クレジットカード業等非預金信用機関		
	65	金融商品取引業，商品先物取引業		
	66	補助的金融業等		
	67	保険業（保険媒介代理業，保険サービス業を含む）		
K	68	不動産取引業	656000	不動産業･物品賃貸業
	69	不動産賃貸業・管理業		
	70	物品賃貸業		
L	71	学術・開発研究機関	657000	学術研究･専門･技術サービス業
	72	専門サービス業（他に分類されないもの）		
	73	広告業		
	74	技術サービス業（他に分類されないもの）		

産業中分類（記号は大分類）			都道府県別エネルギー消費統計の産業分類	
M	75	宿泊業	658000	宿泊業･飲食サービス業
	76	飲食店		
	77	持ち帰り・配達飲食サービス業		
N	78	洗濯・理容・美容・浴場業	659000	生活関連サービス業･娯楽業
	79	その他の生活関連サービス業		
	80	娯楽業		
O	81	学校教育	660000	教育･学習支援業
O	82	その他の教育，学習支援業		
P	83	医療業	661000	医療･福祉
	84	保健衛生		
	85	社会保険・社会福祉・介護事業		
Q	86	郵便局	662000	複合サービス事業
	87	協同組合（他に分類されないもの）		
R	88	廃棄物処理業	663000	他サービス業
	89	自動車整備業		
	90	機械等修理業（別掲を除く）		
	91	職業紹介・労働者派遣業		
	92	その他の事業サービス業		
	93	政治・経済・文化団体		
	94	宗教		
	95	その他のサービス業		
S	97	国家公務	680000	公務
	98	地方公務		
X	00	未確認*	699999	業種不明・分類不能
X	XX	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	原料炭	100	石炭
120	一般炭		
161	コークス	150	石炭製品
162	コールタール		
171	コークス炉ガス		
172	高炉ガス		
175	転炉ガス		
210	精製用原油	200	原油
220	発電用原油		
230	NGL･コンデンセート		
270	精製半製品		
280	ナフサ	250A	軽質油製品
310	ガソリン		
320	ジェット燃料油		
330	灯油		
340	軽油		
351	A 重油	250B	重質油製品
355	C 重油		
365	潤滑油		
370	他重質石油製品		
375	オイルコークス		
380	製油所ガス	250C	石油ガス
390	ＬＰＧ		

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	
410 420	輸入天然ガス（LNG） 国産天然ガス	400	天然ガス
450 450	都市ガス 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

1.1～1.3 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 2019 年度（19FY 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～19FY	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、2019 年度暫定値）

2019FY 暫定値			Code	100	150	200	250	250A	250B	250C	400	450	500	550	600	700	800	900	910	920	940	960	999	2019FY 暫定値
	＜ｴﾈﾙｷﾞｰﾊﾞﾗﾝｽ表 / 固有単位表＞																							
北海道				石　炭	石炭製品	原　油	石油製品				天然ｶﾞｽ	都市ｶﾞｽ	再生可能	事業用水	原子力発	電　力	熱	合　計	ｴﾈﾙｷﾞｰ利	非ｴﾈﾙｷﾞｰ利用	電力寄与	産業蒸気	電力・熱配分後消費・排出量	
				Coal	Coal Pro	Oil	Oil Produ	軽質油製	重質油製	石油ガス	Natural (	Town Ga	New & Re	Large-Sc	Nuclear I	Electricit	Heat	Total	Energy T	Non-Energy Total	Electricit	Heat&St	Primary & Secondary Consumption & Emission	
								Light Oi	Heavy C	LPG & (			MJ	kWh	kWh	kWh								
													1.0	9.3	9.3	11.3								
Code	Measuring Unit			輸入一般	石炭(輸入	精製用原	精製用原	精製用原	精製用原	LPG換算	輸入天然	一般ｶﾞｽ事	MJ	kWh	kWh	kWh	MJ	MJ	MJ	MJ				
	Energy Unit		MJ/Measuring Unit	26.1	26.1	38.1	38.1	38.1	38.1	50.1	54.7	43.6	1.0	3.6	3.6	3.6	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	
																					電　力	蒸気・熱		
2019FY 暫定	Display Unit			石　炭+	石炭製品	原　油+	石油製品	軽質油製	重質油製	石油ｶﾞｽ+	天然ｶﾞｽ+	都市ｶﾞｽ+	再生可能	事業用水	原子力発	電　力+	熱+	合　計	ｴﾈﾙｷﾞｰ	非ｴﾈﾙｷﾞｰ	電力計+	蒸気・熱	総合計/帰属消費・排出量	
				10^3 t	10^3 t	10^3 kl	10^3 kl	10^3 kl	10^3 kl	10^3 t	10^3 t	10^6 Nm	TJ	10^6 kW	10^6 kW	10^6 kW	TJ	TJ	TJ	TJ	TJ	TJ	TJ	
500000	Final Energy Con		最終エネルギー消費	3581	364	2	5972	3917	1044	769	77	809	37854	0	0	28391	4389	514268	503728	10540	129393	994	634114	
600000		Industry	企業・事業所他	3581	364	2	2328	557	1044	553	77	530	37357	0	0	17939	3858	324743	314203	10540	82537	944	397685	
610000	ABCD	Agricult	農林水産鉱建設業	0	0	0	779	328	449	1	12	3	5	0	0	646	0	32801	31684	1117	2941	0	34626	
611000	AB	Agricultu	農林水産業	0	0	0	653	236	417	0	0	0	4	0	0	291	0	25931	25809	122	1322	0	27131	
612000	C	Mining, (	鉱業他	0	0	0	21	18	3	0	12	0	0	0	0	111	0	1884	1878	6	508	0	2385	
615000	D	Constru	建設業	0	0	0	105	74	29	1	0	3	0	0	0	244	0	4986	3998	988	1112	0	5110	
620000	E	Manufac	製造業	3575	326	2	1162	50	443	508	60	150	34926	0	0	4830	2500	210655	201258	9398	22915	837	225010	
621000	E09-10	Manufa	食品飲料製造業	0	0	0	125	13	92	16	18	111	112	0	0	1541	878	17154	17149	6	6919	180	24248	
622000	E11	Manufa	繊維工業	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	24	0	160	160	0	122	0	282	
623000	E12-13	Manufa	木製品・家具他工業	0	0	0	7	6	2	0	0	1	184	0	0	170	0	1123	1123	0	773	0	1896	
624000	E14	Manufa	パルプ・紙・紙加工品製造	1420	6	0	131	1	125	3	1	3	30527	0	0	358	73	74266	74266	0	2062	7	76335	
625000	E15	Printin	印刷・同関連業	0	0	0	2	0	1	1	0	4	0	0	0	107	0	627	627	0	487	0	1113	
626000	E16-17	Manufa	化学工業（含 石油石炭製	1	0	2	736	12	98	476	5	5	17	0	0	353	305	30258	21507	8751	1559	53	23119	
627000	E18-20	Manufa	プラスチック・ゴム・皮革製	0	0	0	3	1	2	0	0	2	0	0	0	173	32	873	873	0	777	7	1657	
628000	E21	Manufa	窯業・土石製品製造業	613	2	0	35	10	24	0	0	1	2288	0	0	283	9	20758	20742	16	1463	2	22207	
629000	E22-E24	Manufa	鉄鋼・非鉄・金属製品製造	1540	317	0	106	4	90	9	7	6	1711	0	0	1045	1121	59747	59121	626	5242	561	64924	
630000	E25-E31	Manufa	機械製造業	0	1	0	16	3	9	3	27	14	86	0	0	753	82	5580	5580	0	3407	27	9014	
641000	E32	Miscell	他製造業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	0	109	109	0	105	0	215	
650000	F-S	Commer	業務他（第三次産業）	6	37	0	388	178	152	44	5	377	2426	0	0	12463	1358	81287	81261	26	56681	108	138049	
651000	F	Electricit	電気ガス熱供給水道業	6	30	0	5	1	4	1	5	27	261	0	0	616	1	5080	5080	0	2837	0	7917	
652000	G	Informat	情報通信業	0	0	0	1	1	0	0	0	5	0	0	0	783	3	3053	3053	0	3547	1	6601	
653000	H	Transpo	運輸業・郵便業	0	0	0	21	13	7	1	0	2	0	0	0	382	0	2236	2236	0	1735	0	3971	
654000	I	Wholesa	卸売業・小売業	0	0	0	37	23	7	6	0	25	1	0	0	3349	31	14594	14594	0	15240	7	29841	
655000	J	Finance	金融業・保険業	0	0	0	1	0	0	0	0	3	0	0	0	130	9	629	629	0	592	2	1224	
656000	K	Real Est	不動産業・物品賃貸業	0	0	0	5	4	1	0	0	19	0	0	0	327	131	2324	2324	0	1477	33	3834	
657000	L	Scientif	学術研究・専門・技術サー	0	0	0	6	5	1	0	0	4	0	0	0	195	3	1104	1104	0	885	1	1989	
658000	M	Accomm	宿泊業・飲食サービス業	0	0	0	103	32	47	18	0	80	0	0	0	1784	133	13948	13948	0	8111	31	22090	
659000	N	Living R	生活関連サービス業・娯	0	0	0	59	25	28	5	0	48	3	0	0	1044	0	8129	8129	0	4746	0	12875	
660000	O	Educatio	教育・学習支援業	0	0	0	17	9	6	2	0	57	0	0	0	980	0	6665	6665	0	4434	0	11098	
661000	P	Medical,	医療・福祉	0	0	0	65	25	28	9	0	84	1	0	0	1578	81	11880	11880	0	7148	32	19060	
662000	Q	Compou	複合サービス事業	0	0	0	2	1	0	0	0	1	7	0	0	82	0	389	389	0	375	0	764	
663000	R	Miscella	他サービス業	0	7	0	48	35	11	2	0	15	2041	0	0	928	2	8035	8010	25	4255	0	12265	
680000	S	Governn	公　務	0	0	0	19	6	13	0	0	9	112	0	0	284	0	2255	2255	0	1299	0	3554	
699999		Unable t	業種不明・分類不能	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	965	965	965	0	0	0	965	
700000	X	Residen	家　庭	0	0	0	2618	2335	0	215	0	279	497	0	0	10452	531	150487	150487	0	46855	49	197391	
800000		Transpo	運　輸	0	0	0	1025	1025	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39037	39037	0	0	0	39037	
810000		Passeng	旅　客	0	0	0	1025	1025	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39037	39037	0	0	0	39037	
811000		Passer	乗用車	0	0	0	1025	1025	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39037	39037	0	0	0	39037	
950000	Non-Energy		非ｴﾈﾙｷﾞｰ利用	0	0	0	266	9	36	168	0	0	427	0	0	0	0	10540	0	10540	0	0	0	
951000		Industry	産業部門	0	0	0	265	9	35	168	0	0	427	0	0	0	0	10514	0	10514	0	0	0	
952000		ResCom	民生・運輸部門他	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	26	0	26	0	0	0	

表 1-13　エネルギー単位表の例（北海道、2019 年度暫定値）

2019FY 暫定値		Code	100	150	200	250	250A	250B	250C	400	450	500	550	600	700	800	900	910	920	940	960	999	2019FY 暫定値
北海道	＜ ｴﾈﾙｷﾞｰﾊﾞﾗﾝｽ表 / ｴﾈﾙｷﾞｰ単位表 ＞		石 炭 Coal	石炭製品 Coal Pro	原 油 Oil	石油製品 Oil Produ	軽質油製品 Light Oil	重質油製品 Heavy O	石油ガス LPG & Other	天然ガス Natural G	都市ガス (Town Ga	再生可能 New & Re	事業用水力 Large-Sc	原子力発電 Nuclear I	電 力 Electricit	熱 Heat	合 計 Total	ｴﾈﾙｷﾞｰ計 Energy T	非ｴﾈﾙｷﾞｰ利用 Non-Energy	電力寄与 Electricit	産業蒸気 Heat&St	電力・熱配分後消費・排出量 Primary & Secondary Consumption & Emission	
Code	Energy Unit	<< ｴﾈﾙｷﾞｰ単位表 >>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1 MJ	1 MJ	1 kWh MJ	1 kWh MJ	1 kWh MJ	MJ	MJ	MJ				
2019FY 暫定	Display Unit		石 炭+ TJ	石炭製品 TJ	原 油+ TJ	石油製品 TJ	軽質油製品 TJ	重質油製品 TJ	石油ガス+ TJ	天然ガス+ TJ	都市ガス+ TJ	再生可能 TJ	事業用水力 TJ	原子力発電 TJ	電 力+ TJ	熱+ TJ	合 計 TJ	ｴﾈﾙｷﾞｰ TJ	非ｴﾈﾙｷﾞｰ TJ	電 力 電力計+ TJ	蒸気・熱 蒸気・熱 TJ	総合計/帰属消費・排出量 TJ	
500000	Final Energy Con	最終エネルギー消費	93393	9482	92	227364	149122	39733	38508	4212	35275	37854	0	0	102207	4389	514268	503728	10540	129393	994	634114	
600000	Industry	企業・事業所他	93393	9482	92	88643	21193	39733	27717	4212	23126	37357	0	0	64581	3858	324743	314203	10540	82537	944	397685	
610000	ABCD	Agricultu 農林水産鉱建設業	0	11	0	29653	12492	17106	55	674	134	5	0	0	2325	0	32801	31684	1117	2941	0	34626	
611000	AB	Agricultu 農林水産業	0	0	0	24876	8980	15885	11	0	6	4	0	0	1046	0	25931	25809	122	1322	0	27131	
612000	C	Mining, (鉱業他	0	10	0	795	694	98	2	674	4	0	0	0	400	0	1884	1878	6	508	0	2385	
615000	D	Constru 建設業	0	0	0	3982	2818	1123	42	0	125	0	0	0	879	0	4986	3998	988	1112	0	5110	
620000	E	Manufac 製造業	93239	8501	92	44220	1919	16856	25445	3255	6534	34926	0	0	17388	2500	210655	201258	9398	22915	837	225010	
621000	E09-10	Manufa 食品飲料製造業	1	0	0	4767	481	3492	794	1000	4851	112	0	0	5546	878	17154	17149	6	6919	180	24248	
622000	E11	Manufa 繊維工業	0	0	0	40	18	22	0	0	35	0	0	0	85	0	160	160	0	122	0	282	
623000	E12-13	Manufa 木製品・家具他工業	0	0	0	285	218	66	1	0	40	184	0	0	614	0	1123	1123	0	773	0	1896	
624000	E14	Manufa パルプ・紙・紙加工品製造	37042	156	0	4979	42	4777	160	70	128	30527	0	0	1290	73	74266	74266	0	2062	7	76335	
625000	E15	Printin 印刷・同関連業	0	0	0	60	10	22	27	10	172	0	0	0	385	0	627	627	0	487	0	1113	
626000	E16-17	Manufa 化学工業（含 石油石炭製	25	8	86	28019	441	3729	23849	300	227	17	0	0	1271	305	30258	21507	8751	1559	53	23119	
627000	E18-20	Manufa プラスチック・ゴム・皮革製	0	1	0	109	24	78	7	3	107	0	0	0	621	32	873	873	0	777	7	1657	
628000	E21	Manufa 窯業・土石製品製造業	15997	51	6	1314	391	916	7	20	55	2288	0	0	1019	9	20758	20742	16	1463	2	22207	
629000	E22-E24	Manufa 鉄鋼・非鉄・金属製品製造	40172	8265	0	4031	155	3423	454	401	281	1711	0	0	3763	1121	59747	59121	626	5242	561	64924	
630000	E25-E31	Manufa 機械製造業	3	20	0	599	127	328	144	1451	628	86	0	0	2710	82	5580	5580	0	3407	27	9014	
641000	E32	Miscell 他製造業	0	0	0	18	11	5	2	0	9	0	0	0	83	0	109	109	0	105	0	215	
650000	F-S	Commer 業務他（第三次産業）	154	970	0	14770	6782	5771	2217	282	16457	2426	0	0	44868	1358	81287	81261	26	56681	108	138049	
651000	F	Electricit 電気ガス熱供給水道業	154	793	0	197	21	138	38	258	1197	261	0	0	2219	1	5080	5080	0	2837	0	7917	
652000	Q	Informat 情報通信業	0	0	0	32	19	5	7	0	199	0	0	0	2819	3	3053	3053	0	3547	1	6601	
653000	H	Transpo 運輸業・郵便業	0	0	0	795	483	283	29	0	67	0	0	0	1374	0	2236	2236	0	1735	0	3971	
654000	I	Wholesa 卸売業・小売業	0	0	0	1422	862	248	313	0	1083	1	0	0	12056	31	14594	14594	0	15240	7	29841	
655000	J	Finance 金融業・保険業	0	0	0	41	18	17	6	0	110	0	0	0	469	9	629	629	0	592	2	1224	
656000	K	Real Est 不動産業・物品賃貸業	0	0	0	202	160	25	17	1	811	0	0	0	1178	131	2324	2324	0	1477	33	3834	
657000	L	Scientifi 学術研究・専門・技術サー	0	0	0	217	180	28	9	0	182	0	0	0	701	3	1104	1104	0	885	1	1989	
658000	M	Accomm 宿泊業・飲食サービス業	0	0	0	3916	1221	1775	920	0	3478	0	0	0	6421	133	13948	13948	0	8111	31	22090	
659000	N	Living R 生活関連サービス業・娯	0	0	0	2244	943	1055	245	15	2110	3	0	0	3758	0	8129	8129	0	4746	0	12875	
660000	O	Educatio 教育・学習支援業	0	0	0	636	324	235	77	0	2502	0	0	0	3526	0	6665	6665	0	4434	0	11098	
661000	P	Medical, 医療・福祉	0	0	0	2457	937	1064	456	0	3659	1	0	0	5683	81	11880	11880	0	7148	32	19060	
662000	Q	Compou 複合サービス事業	0	0	0	58	33	16	8	0	27	7	0	0	297	0	389	389	0	375	0	764	
663000	R	Miscellar 他サービス業	0	173	0	1818	1335	405	78	7	652	2041	0	0	3342	2	8035	8010	25	4255	0	12265	
680000	S	Governn 公 務	0	4	0	735	246	476	13	0	380	112	0	0	1024	0	2255	2255	0	1299	0	3554	
699999		Unable t 業種不明・分類不能	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	965	965	965	0	0	0	965	
700000	X	Resident 家 庭	0	0	0	99684	88892	0	10792	0	12149	497	0	0	37626	531	150487	150487	0	46855	49	197391	
800000		Transpo 運 輸	0	0	0	39037	39037	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39037	39037	0	0	0	39037	
810000		Passeng 旅 客	0	0	0	39037	39037	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39037	39037	0	0	0	39037	
811000		Passer 乗用車	0	0	0	39037	39037	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39037	39037	0	0	0	39037	
950000	Non-Energy	非ｴﾈﾙｷﾞｰ利用	0	0	0	10113	329	1368	8416	0	0	427	0	0	0	0	10540	0	10540	0	0	0	
951000	Industry	産業部門	0	0	0	10087	329	1342	8416	0	0	427	0	0	0	0	10514	0	10514	0	0	0	
952000	ResCom	民生・運輸部門他	0	0	0	26	0	26	0	0	0	0	0	0	0	0	26	0	26	0	0	0	

表 1-14　炭素単位表の例（北海道、2019 年度暫定値）

2019FY 暫定値		Code	100	150	200	250	250A	250B	250C	400	450	500	550	600	700	800	900	910	920	940	960	999	2019FY 暫定値
	＜エネルギーバランス表 / 炭素単位表＞																						
北海道			石 炭	石炭製品	原 油	石油製品				天然ガス	都市ガス	再生可能	事業用水	原子力発	電 力	熱	合 計	エネルギー利	非エネルギー利用	電力寄与	産業蒸気		
			Coal	Coal Pro	Oil	Oil Produ	軽質油製	重質油製	石油ガス	Natural (	Town Ga	New & Re	Large-Sc	Nuclear I	Electricit	Heat	Total	Energy T	Non-Energy	Total	Heat&St	Primary & Secondary Consumption & Emission	
							Light Oil	Heavy O	LPG & Other Petroleum Gas														
Code																	10^3tC	10^3tC	10^3tC				
	Carbon Unit	＜炭素単位表＞																		電 力	蒸気・熱		
2019FY 暫定	Display Unit		石 炭+	石炭製品	原 油+	石油製品	軽質油製	重質油製	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 力+	熱+	合 計	エネルギー	非エネルギー	電力計+	蒸気・熱+	総合計/帰属消費・排出量	
			10^3tC	10^3tC	10^3tC	10^3tC	10^3tC	10^3tC	10^3tC	10^3tC	10^3tC	10^3tC	10^3tC	10^3tC	10^3tC	10^3tC	10^3tC	10^3tC	10^3tC	10^3tC	10^3tC	10^3tC	
500000	Final Energy Con	最終エネルギー消費	2279	184	2	4172	2790	792	590	58	493	0	0	0	0	0	7187	7026	161	4592	67	11685	
600000	Industry	企業・事業所他	2279	184	2	1602	397	792	413	58	323	0	0	0	0	0	4448	4287	161	2901	60	7248	
610000	ABCD	Agricultu 農林水産鉱建設業	0	0	0	567	234	332	1	9	2	0	0	0	0	0	578	556	23	104	0	660	
611000	AB	Agricultu 農林水産業	0	0	0	476	168	307	0	0	0	0	0	0	0	0	476	473	2	47	0	520	
612000	C	Mining, (鉱業他	0	0	0	15	13	2	0	9	0	0	0	0	0	0	25	25	0	18	0	43	
615000	D	Constru 建設業	0	0	0	76	53	23	1	0	2	0	0	0	0	0	78	58	20	39	0	97	
620000	E	Manufac 製造業	2275	158	2	761	36	348	376	45	91	0	0	0	0	0	3332	3194	138	781	40	4015	
621000	E09-10	Manufa 食品飲料製造業	0	0	0	90	9	68	13	14	68	0	0	0	0	0	171	171	0	249	14	435	
622000	E11	Manufa 繊維工業	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	4	0	5	
623000	E12-13	Manufa 木製品・家具他工業	0	0	0	5	4	1	0	0	1	0	0	0	0	0	6	6	0	28	0	34	
624000	E14	Manufa パルプ・紙・紙加工品製造	900	5	0	101	1	98	3	1	2	0	0	0	0	0	1008	1008	0	58	1	1067	
625000	E15	Printin 印刷・同関連業	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	4	4	0	17	0	21	
626000	E16-17	Manufa 化学工業（含 石油石炭製	1	0	2	433	8	75	350	4	3	0	0	0	0	0	443	309	133	57	5	371	
627000	E18-20	Manufa プラスチック・ゴム・皮革製	0	0	0	2	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	4	4	0	28	1	32	
628000	E21	Manufa 窯業・土石製品製造業	389	1	0	26	7	18	0	0	1	0	0	0	0	0	416	416	0	46	0	461	
629000	E22-E24	Manufa 鉄鋼・非鉄・金属製品製造	987	152	0	90	3	80	7	6	4	0	0	0	0	0	1239	1234	5	169	18	1421	
630000	E25-E31	Manufa 機械製造業	0	1	0	11	2	6	2	20	9	0	0	0	0	0	41	41	0	122	1	164	
641000	E32	Miscell 他製造業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4	
650000	F-S	Commer 業務他（第三次産業）	4	25	0	275	127	112	36	4	230	0	0	0	0	0	537	537	1	2016	19	2572	
651000	F	Electricit 電気ガス熱供給水道業	4	20	0	4	0	3	1	4	17	0	0	0	0	0	48	48	0	100	0	147	
652000	G	Informat 情報通信業	0	0	0	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	3	0	127	0	130	
653000	H	Transpo 運輸業・郵便業	0	0	0	15	9	5	0	0	1	0	0	0	0	0	16	16	0	62	0	78	
654000	I	Wholesa 卸売業・小売業	0	0	0	26	16	5	5	0	15	0	0	0	0	0	41	41	0	542	1	583	
655000	J	Finance 金融業・保険業	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	2	0	21	0	24	
656000	K	Real Est 不動産業・物品賃貸業	0	0	0	4	3	0	0	0	11	0	0	0	0	0	15	15	0	53	2	70	
657000	L	Scientifi 学術研究・専門・技術サー	0	0	0	4	3	1	0	0	3	0	0	0	0	0	7	7	0	32	0	38	
658000	M	Accomm 宿泊業・飲食サービス業	0	0	0	72	23	34	15	0	49	0	0	0	0	0	121	121	0	288	2	411	
659000	N	Living R 生活関連サービス業・娯	0	0	0	42	18	20	4	0	29	0	0	0	0	0	72	72	0	169	0	241	
660000	O	Educatio 教育・学習支援業	0	0	0	12	6	5	1	0	35	0	0	0	0	0	47	47	0	158	0	205	
661000	P	Medical, 医療・福祉	0	0	0	46	18	21	7	0	51	0	0	0	0	0	97	97	0	255	1	353	
662000	Q	Compou 複合サービス事業	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	13	0	15	
663000	R	Miscella 他サービス業	0	5	0	34	25	8	1	0	9	0	0	0	0	0	49	48	1	150	0	198	
680000	S	Governn 公 務	0	0	0	14	5	9	0	0	5	0	0	0	0	0	19	19	0	46	0	65	
699999		Unable t 業種不明・分類不能	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	13	
700000	X	Resident 家 庭	0	0	0	1839	1663	0	177	0	170	0	0	0	0	0	2009	2009	0	1690	7	3707	
800000		Transpo 運 輸	0	0	0	730	730	0	0	0	0	0	0	0	0	0	730	730	0	0	0	730	
810000		Passeng 旅 客	0	0	0	730	730	0	0	0	0	0	0	0	0	0	730	730	0	0	0	730	
811000		Passer 乗用車	0	0	0	730	730	0	0	0	0	0	0	0	0	0	730	730	0	0	0	730	
950000	Non-Energy	非エネルギー利用	0	0	0	161	6	28	127	0	0	0	0	0	0	0	161	0	161	0	0	0	
951000		Industry 産業部門	0	0	0	161	6	28	127	0	0	0	0	0	0	0	161	0	161	0	0	0	
952000		ResCom 民生・運輸部門他	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	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

2020 年度業務にて、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。2021 年度業務では、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。

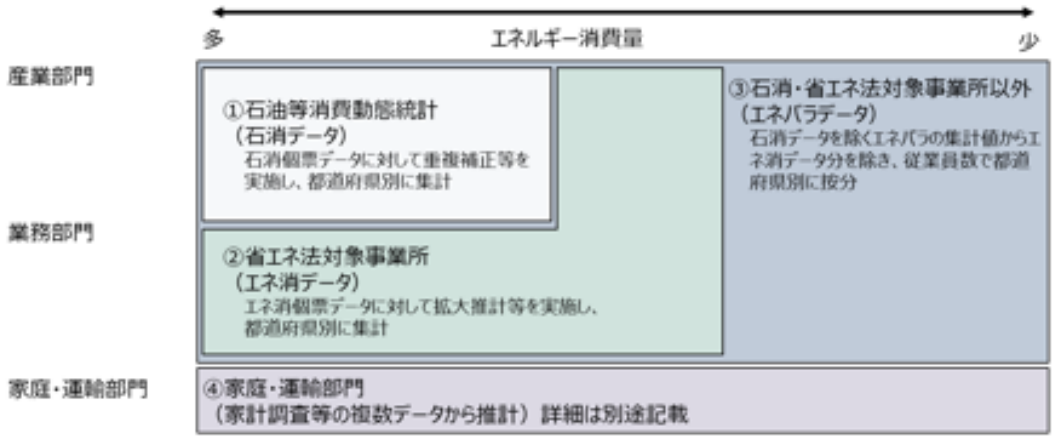


図 2.1　都道府県別エネルギー消費統計のデータ区分

2.1.1 抽出条件

下記①～③を満たす項目を抽出し分析の対象とした。

① 都道府県内に占める消費量の割合
区分の値が、該当年度の都道府県内の合計値に対して 1%以上の項目とする。
② 前年度比
区分の値が前年度比 50%以下又は 150%以上の項目とする。
③ 対象年度
2008 年度以降とする（1991～2004 年及び 2006 年のデータがなく個別に補完しているため、今回は対策を検討できる 2008 年度以降を対象とした）。

2.1.2 石油等消費動態統計における各区分の変動原因

(1) 事業所数の増加

石油等消費動態統計は、特定業種のうち一定規模以上の事業所を対象に行うため事業所数が変動する可能性がある。具体例として、表 2-1 のように事業所数の変動が都道府県ごとの値の変動原因となる。

表 2-1　事業所数の増加の例

区分			年度	区分計［TJ］	前年度比	事業所数	
都道府県	業種	燃料種				前年度	該当年度
愛媛県	繊維工業	石炭	2015	8,644	154.1%	1	2
愛媛県	繊維工業	石油製品	2015	6,147	172.7%	2	3

(2) 特定事業所の消費量変化

県内の事業所数に変化がない場合も、特定の事業所の消費量の変動が各区分の時系列変化に影響を与えることがある。これらの変動は、以下の 3 つに分別できる。

1) 消費エネルギー種の転換が起こったと考えられる場合

各区分において消費量の大部分を占める事業所でエネルギー種の転換が起こった場合、区分全体でのエネルギー消費量に変動が現れる。

表 2-2 に示す事業所 A は、2012 年以降 C 重油の消費量が減少している。これにより区分全体の石油製品消費量も減少している。事業所 A においては、区分の異なる輸入天然ガスでその代替をしていると考えられる。

表 2-3 に示す事業所 B は 2013 年にオイルコークスの消費量が減少し、2014 年に増加している。区分の異なる燃料が代替をしていると考えられ、一般炭が主であると考えられる。

表 2-4 に示す事業所 C は、2016 年に区分計の大部分を占める C 重油の消費量が増大したことが変動の原因である。これは区分外である再生可能・未活用エネルギーの消費量が落ち込んだことを補完していると考えられる。

表 2-2　福岡県　鋼鉄・非鉄・金属製品製造業　石油製品

※消費量の単位は TJ

年度		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
区分全体	消費量	12,756	13,665	11,520	5,760	8,092	6,136	5,725	3,769
	前年度比	137.9%	107.1%	84.3%	50.0%	140.5%	75.8%	93.3%	65.8%
事業所A消費量	C重油	4,458	4,253	2,794	724	410	104	100	130
	輸入天然ガス	-	32	791	2,820	3,136	3,098	3,101	3,231

表 2-3　福岡県　鋼鉄・非鉄・金属製品製造業　重質油製品

※消費量の単位は TJ

年度		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
区分全体	消費量	10,555	11,410	9,521	3,687	6,192	4,179	3,809	1,580
	前年度比	144.4%	108.1%	83.4%	38.7%	167.9%	67.5%	91.1%	41.5%
事業所B消費量	オイルコークス	3,875	4,983	4,439	1,202	4,913	3,146	2,905	737
	一般炭	18,031	21,690	18,566	19,440	17,690	22,211	22,264	23,615

表 2-4　鹿児島県　パルプ・紙・紙加工品製造業　石油製品

※消費量の単位は TJ

年度		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
区分全体	消費量	1,211	1,060	989	1,035	978	1,023	1,560	1,257
	前年度比	88.9%	87.5%	93.3%	104.6%	94.5%	104.6%	152.5%	80.5%
事業所C消費量	C重油	1,149	964	921	941	884	949	1,498	1,215
	再生可能･未活用エネルギー	5,298	5,609	4,864	5,639	5,917	5,375	4,756	5,396

2) 特定の事業所が事業から撤退したと考えられる場合

表 2-5 に示す事業所 D は 2004 年度以降、この区分のエネルギー消費量の大部分を事業所 D の製油所ガスが占めていた。しかし 2016 年度以降、他の燃料種も含め事業所 D のデータがなく、また 2015 年度の値のみ極端に低いことから、2015 年度途中に事業から撤退した又は事業所自体がなくなったと考えられる。

表 2-5　沖縄県　化学工業（含む石油石炭製品）　石油製品

※消費量の単位は TJ

年度		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
区分全体	消費量	3,471	4,059	3,703	3,105	3,988	924	298	495
	前年度比	100.2%	116.9%	91.2%	83.9%	128.4%	23.2%	32.3%	166.1%
事業所D消費量	製油所ガス	3,177	3,799	3,380	2,460	3,580	277	-	-

3) 上記 2 つに当てはまらない変動

表 2-6 に示す事業所 E は 2008 年度の値及び 2010 年度の値は他年度と同水準にある。一方、2007 年度及び 2009 年度の値が低く、その影響で 2008 年度及び 2010 年度の前年度比が 150%以上となった。主な燃料種は原料炭で区分外の燃料での補完もしていなかった。

表 2-7 に示す事業所 F は 2010 年度の値が他年度と比較して高い。2010 年度の値について、他の燃料種との補完はみられなかった。

表 2-6　福岡県　化学工業（含む石油石炭製品）　石炭

※消費量の単位は TJ

年度		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
区分全体	消費量	12,942	21,334	8,246	16,584	15,829	16,147	19,932	21,298
	前年度比	121.0%	164.8%	38.7%	201.1%	95.4%	102.0%	123.4%	106.9%
事業所E消費量	原料炭	9,219	17,882	4,976	13,136	12,640	12,887	16,833	17,923

表 2-7　大分県　化学工業（含む石油石炭製品）　原油

※消費量の単位は TJ

年度		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
区分全体	消費量	13,780	13,472	12,850	20,704	17,884	18,008	13,874	10,816
	前年度比	131.2%	97.8%	95.4%	161.1%	86.4%	100.7%	77.0%	78.0%
事業所F 消費量	NGL･コンデンセート	13,780	13,471	12,850	20,704	17,884	18,008	13,874	10,816

2.1.3 エネルギー消費統計における各区分の変動原因

エネルギー消費統計における特定の区分でのエネルギー消費量の変動原因として、拡大推計があげられる。平成 27 年度より、調査で回収した回答値に回答率の逆数を乗じるという通常の拡大推計ではなく、差推定という独自の推計方法を採用している。

都道府県別エネルギー消費統計では、省エネ法対象事業所の消費量を推計するためにエネルギー消費統計調査のローデータを使用しているため、都道府県別エネルギー消費統計でも差推定を導入している。

2 つの統計の差推定の方法は異なるが、最終的な推計値の合計は合致する設計となっている。それぞれの統計における差推定の方法は下記のとおりである。

(1) 都道府県別エネルギー消費統計の差推定

差推定を行うにあたり、事業所を以下の 4 つに分類する。

① 集計年度の回答があり、集計年度を除く直近 6 か年の回答がある
② 集計年度の回答がなく、集計年度を除く直近 6 か年の回答がある
③ 集計年度の回答があり、集計年度を除く直近 6 か年の回答がない
④ 集計年度の回答がなく、集計年度を除く直近 6 か年の回答がない

ただし、ある燃料種において①に分類される事業所が別の燃料種では④に分類される場合は、全ての燃料種においてその事業所を④に分類する。

この分類を使用し、各区分内で次の計算を行う。①及び③の値はそのまま集計年度の回答値を採用する。②の値は、過去の回答値のうち最新値に、①及び③の（集計年値）―（過去の回答値のうち最新値）の差の平均を加えたものとする。④の値は該当する区分の、エネルギー消費統計での合計値から上記の①～③の合計値を引いた差分を、④に該当する事業所数で均等に割った値となる。これにより、エネルギー消費統計での差推定の合計値と都道府県別エネルギー消費統計の差推定の合計値は一致する。ただし、④で 2 つの統計の推計値の帳尻を合わせているため、④の値は時系列でみたときに安定しない。

(2) エネルギー消費統計の差推定

差推定を行うにあたり、都道府県別エネルギー消費統計の差推定と同様に事業所を分類する。そして各区分内で次の計算を行う。集計年の回答値と過去の回答値の平均を算出して

全年度平均とする。また、区分内の事業所母数に対する集計年の回答率を算出し、その逆数を拡大倍率とする。

①の合計値は、集計年の回答値から過去の回答値のうち最新値を差し引いたものを算出してその値に拡大倍率を乗じる。この値に集計年の回答値の合計を足した値とする。②の合計値は過去の回答値のうち最新値の合計とする。③の合計値は集計年の回答値から全年度平均を差し引いたものを算出してその値に拡大倍率を乗じる。この値に集計年の回答値の合計を足した値とする。④の合計値は、全年度平均に④の事業所の数を乗じて求める。

(3) 変動の主な原因

上記に示した差推定の仕組み上、各区分での変動の原因として以下のようなものが観察される。

A) 特定の事業所が過去の値と大きく異なる回答をした場合、その差分を拡大するため区分内の合計値に影響が出る。
B) ③の集計年の回答値が全年度平均から逸脱した場合、その差分を拡大するため区分内の合計値に影響が出る。
C) ④の事業所数は、各区分の事業所母数から①②③に分類される事業所の数を差し引いた値であり、母数が大きく変化した場合全年度平均に対する倍率がその分大きく変化するため区分内の合計値に影響が出る。

上記 A～C による影響でエネルギー消費統計の差推定による推計値が変動することにより、その値と合計値を合致させている都道府県別エネルギー消費統計にも影響が出る。

2.1.4 総合エネルギー統計における各区分の変動原因

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で得られるエネルギー消費量の全国値を、省エネ法対象事業所（石油消費動態時計調査及びエネルギー消費統計調査の対象となる事業所）のエネルギー消費量を控除した上で各都道府県に按分する処理をしている。

遡及推計の対象年内で、総合エネルギー統計の値の変動の影響を特に大きく受けているのは、産業中分類 33 の電気業における次の 3 つの年度・燃料種である。

その他の要因としては、各都道府県に按分するための指標である各都道府県の全国に対する従業者比率の変動がある。

(1) 2009 年の一般炭

表 2-8 に示すように、控除後の値が 2008 年から 2009 年で約 2 倍に増加している。この影響を強く受けた都道府県に、高知、福岡、佐賀、長崎、熊本、宮崎、鹿児島、沖縄がある。

表 2-8　総合エネルギー統計全国値　電気業　一般炭

年度	総合エネルギー統計全国値（省エネ法対象事業所分控除後）
2008	82,851[TJ]
2009	164,667[TJ]

(2) 2018 年のコークス炉ガス及び高炉ガス

2017 年までは計上されていなかった燃料種であるため、2018 年の値が抽出条件に該当する。この影響を強く受けた都道府県に、福岡、熊本、宮崎、鹿児島がある。

表 2-9　総合エネルギー統計全国値　電気業　コークス炉ガス及び高炉ガス

年度	燃料種	総合エネルギー統計全国値（省エネ法対象事業所分控除後）
2018	コークス炉ガス	6,119[TJ]
2018	高炉ガス	47,911[TJ]

(3) 2010 年の輸入天然ガス

表 2-10 に示すように、控除後の値が 2009 年から 2010 年で約 2 倍に増加している。この影響を強く受けた都道府県に、高知、福岡、佐賀、長崎、鹿児島がある。

表 2-10　総合エネルギー統計全国値　電気業　輸入天然ガス

年度	総合エネルギー統計全国値（省エネ法対象事業所分控除後）
2009	55,595[TJ]
2010	117,184[TJ]

2.2 欠測年度の検討

2020 年度事業において、遡及期間・集計表作成年度は、主にエネルギー消費統計における差推定の導入や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」、「2005 年度」、「2007～2018 年度」とした。

一方で、2020 年度事業の改訂前の都道府県別エネルギー消費統計では、1990 年度以降全ての年度の値を推計していた。これに伴い、従来からの利便性が著しく低下していないか等のユーザーニーズを把握し、推計していない年度の必要性について検証を実施した。

2.2.1 ユーザーニーズの把握

今年度事業において、都道府県別エネルギー消費統計の欠損年度（1991～2004 年度、2006 年度）有無に関して、都道府県の温室効果ガス排出量の算定や削減目標に関わる部署から欠損年度に関する問い合わせがあった。表 2-11 に示す県では、温室効果ガス排出量の算定等に欠損年度が用いられていることが考えられる。

表 2-11　欠損年度に関する問い合わせ

受領日	所属	欠損年度データの使用目的
2021/5/6	岐阜県環境生活部環境管理課	問い合わせ時に利用目的に関する記載はなかったが、県内の温室効果ガス排出量の算定を行っている課からの問い合わせであった。 （削減目標の基準年度は2005年度としている）
2021/8/6	徳島県徳島市環境部	問い合わせ時に利用目的に関する記載はなかったが、温暖化対策を実施している部からの問い合わせであった。 （徳島県の削減目標の基準年度は2013年としている）
2021/8/19	群馬県環境森林部	県内の温室効果ガス排出量算定のため。 （削減目標の基準年度を2007年度としている）

2.2.2 調査結果

上表の 3 県について、2020 年度時点で地球温暖化実行計画の基準年度が本統計の欠損年度に該当する年度になっている県はなかった。また、都道府県別エネルギー消費統計の活用を推奨している環境省「地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル算定手法編」においては、実行計画の基準年として 2013 年度及び 2005 年度を推奨しており、今後基準年度として、より古い 1991～2004 年度等の利用は生じないと判断した。これらの結果を踏まえて、今年度事業においては昨年度事業の結果を踏襲し、欠測年度の集計は実施しない方針とした。なお、欠測年度の需要に関しては、引き続き問い合わせ対応を通して把握・確認し、多くの地方公共団体から強いニーズがある場合は、改めて集計可能性に関して検討を行う。

2.3 運輸部門の集計方法検討

運輸部門に関する検討では、現行の都道府県別エネルギー消費統計において除外している運輸部門（家庭乗用車以外）の集計方法について検討を行い、1990 年度、2005 年度、2007～2018 年度の集計を試みた。各区分の集計方法は表 2-12 のとおりである。ただし、結果として、鉄道の電化率の集計に課題が残っていることから、本調査の集計表においては運輸部門を計上しない（家庭乗用車は、過年度同様家庭部門に計上した。）。

表 2-12　運輸部門における各区分の集計方法

区分		燃料種	集計方法	使用統計の帰属先
乗用車、バス、貨物トラック	①	ガソリン、軽油、LPG	自動車燃料消費量統計における都道府県別の燃料消費量及び、自動車輸送統計における地方別の燃料消費量、走行距離を基に集計	自動車登録地
	②	都市ガス	都道府県別のCNG車種別保有台数に車種別走行距離を乗じた値の和を用い、全国の都市ガス消費量を都道府県別に按分	自動車登録地
	③	潤滑油	自動車燃料消費量統計における都道府県別の走行距離、または自動車輸送統計における地方別の走行距離を用いて、エネバラの全国の潤滑油消費量を都道府県別に按分	自動車登録地
二輪車	④	ガソリン	原付、軽二輪、小型二輪の都道府県別保有台数を用いて、全国の二輪車用ガソリン消費量を都道府県別に按分	二輪車登録地
航空	⑤	ジェット燃料、ガソリン	航空輸送統計年報における空港間の輸送量（定期線）を都道府県毎に積算し、都道府県別の航空輸送量を推計し、同輸送量を用いて全国の航空用ジェット燃料、ガソリン消費量を都道府県別に按分	発着地
船舶	⑥	A重油、C重油、潤滑油	地域流動表における府県相互間旅客輸送人員表、府県相互間輸送トン数表に、国土地理院による都道府県庁間の距離を乗じて都道府県別の輸送量を推計し、同輸送量を用いて全国の船舶用A重油、C重油、潤滑油消費量を都道府県別に按分	発着地 ※２都府県以上にまたがる航路は後述
鉄道	⑦	電力、潤滑油	地域流動表における府県相互間旅客輸送人員表、府県相互間輸送トン数表に、国土地理院による都道府県庁間の距離を乗じて都道府県別の輸送量を推計し、同輸送量を用いて全国の鉄道用電力、潤滑油消費量を都道府県別に按分	発着地 ※２都府県以上にまたがる路線は後述

上記集計方法で用いた各統計について、必要な過去データの入手可能性の調査を実施した。遡及推計する最も古い年度として、総合エネルギー統計で最も古い年度である 1990 年度を想定した。

必要となる過去データを調査した結果、1990 年度までの遡及推計に必要となる一次データが存在することが確認できた。過去データの調査結果の概要を図 2.2 に示す。

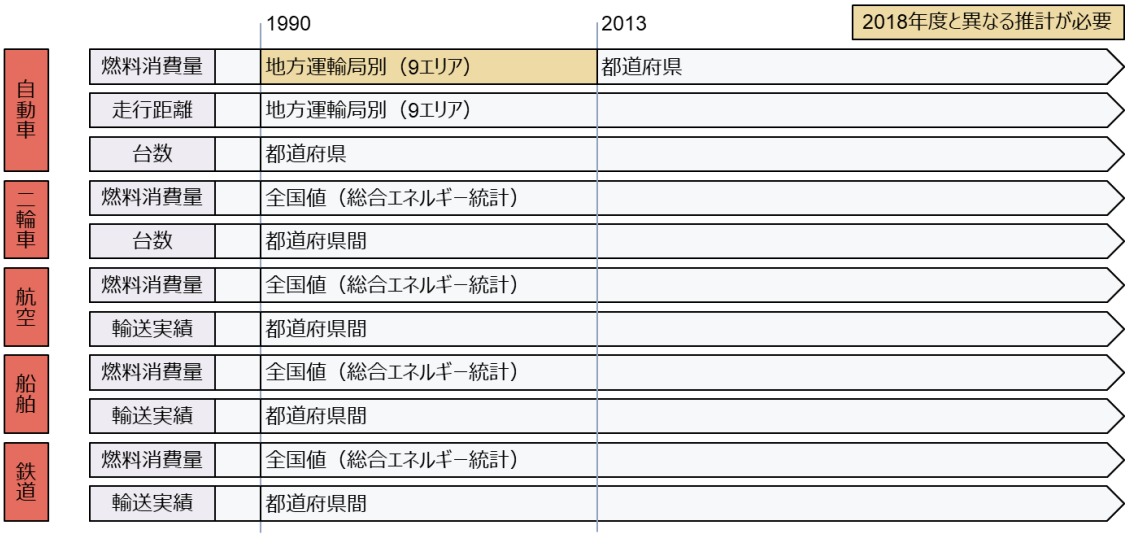


図 2.2　運輸部門の遡及に必要となる過去データの調査結果概要

以下、各区分の過去データを調査し、試算した結果について説明する。

2.3.1 自動車（CNG 車以外）

自動車の 2018 年度集計において引用した統計は表 2-13 のとおりである。

表 2-13　乗用車、バス、貨物トラックの集計に用いる統計

区分	引用統計	使用している表	燃料種			統計開始時期 (e-stat上)	過去の統計 (統計開始時期)
			ガソリン, 軽油, LPG	都市ガス	潤滑油		
乗用車、バス、貨物トラック	自動車燃料消費量統計	年度次　第８表　燃料別･都道府県別･２５車種別　燃料消費量（ガソリン、軽油、LPG）	○			2010年度（2010年度）	自動車輸送統計（1960年度～） 陸運統計要覧（1963年度～2006年度）
		年度次　第９表　燃料別･都道府県別･２５車種別　走行キロ（ガソリン、軽油、LPG）					
	自動車輸送統計	月報　付表（１）燃料消費量及び走行キロ等（貨物自動車）			○	1960年度 (2007年8月)	
		月報　付表（１）燃料消費量及び走行キロ等（旅客自動車）					
	総合エネルギー統計	詳細表　固有単位表		○	○	1990年度	－
	環境省　温室効果ガス排出量算定方法検討会･運輸分科会の推計（環境省よりエクセル共有）			○		1990年度	－

以下、各燃料種の推計に使用したデータと推計方法について記す。

①　ガソリン、軽油、LPG

自動車燃料消費量統計における都道府県別の燃料消費量及び自動車輸送統計における地方別の燃料消費量、走行距離をもとに集計した。

(1) データの入手可能性調査

1) 自動車燃料消費量統計（e-Stat）

2013 年度以降は、都道府県別・燃料種別（ガソリン、軽油、LPG）・区分別（貨物、旅客）の消費量が公開されていることを確認した。2010～2012 年度は、地方別（9 エリア）・燃料種別（ガソリン、軽油、LPG）・区分別（貨物、旅客）の消費量が公開されていることを確認した。

2) 自動車輸送統計（2005～2009 年度：e-Stat、1990 年度：書籍）

燃料消費量については、2009 年度以前に地方別・燃料種別（ガソリン、軽油、LPG）・区分別（貨物、旅客）の消費量があることを確認した。

走行キロについては、地方運輸局別、6 大都府県別（東京都、神奈川県、愛知県、大阪府、兵庫県、福岡県）、区分別（貨物、旅客））の走行キロが存在することを確認した。

(2) 推計方法

2013 年度以降は、自動車燃料消費量統計における都道府県別・燃料種別（ガソリン、軽油、LPG）・区分別（貨物、旅客）の消費量を計上した。2010～2012 年度は、同統計に地方別（9 エリア）・燃料種別（ガソリン、軽油、LPG）・区分別（貨物、旅客）の消費量が公

開されているため、2013 年度の都道府県別燃料消費量比率で按分した。

2009 年度以前は自動車燃料消費量統計が存在しないため、自動車輸送統計を用いた。具体的には、自動車輸送統計で公開されている該当年の走行距離（地方別／6 大都府県別・区分別）と 2013 年度の都道府県別走行距離から都道府県別走行距離比率を算出し、自動車輸送統計で公開されている地方運輸局別（9 エリア）・燃料種別（ガソリン、軽油、LPG）・区分別（貨物、旅客）の消費量を按分した。

なお、総合エネルギー統計と同様、区分は「旅客（乗用車・バス・二輪車）」「貨物自動車」としたが、LPG は旅客、貨物の区分が統計上存在しないため、「営業用乗用車」を旅客、「その他 LPG 車」を貨物として計上した。

また、LPG の単位は、自動車燃料消費統計は「リットル」であるが、総合エネルギー統計は「キログラム」である。そのため、日本 LP ガス協会の「LP ガス単位換算表」を利用し、総合エネルギー統計と同様の「キログラム」に単位換算して計上した。

2.3.2 自動車（CNG 車）

都市ガスに関しては、都道府県別の CNG 車種別保有台数に車種別走行距離を乗じた値の和を用い、総合エネルギー統計の全国の都市ガス消費量を都道府県別に按分した。

(1) データの入手可能性調査

a. 自検協[2]自動車保有車両数　都道府県別 CNG 保有台数（1997 年度～最新年度：書籍）

2009 年度以降は、都道府県別・車種別（乗用車、貨物車、乗合車、特殊車別（各自家用、営業用））の車両数があることを確認した。1998～2008 年度は、都道府県別・車種別（自家用、営業用）の車両数があることを確認した。1997 年度は、都道府県別の車両数があることを確認した。

b. 環境省温室効果ガス排出量算定方法検討会・運輸分科会推計

2017 年度まで、車種別（乗用車、バス、貨物車、特種用途車）の 1 台当たり年間平均走行距離があることを確認した。なお、本資料は資源エネルギー庁より受領している。2016 年度分は推計ファイルも受領しており、同様の推計方法であれば、公表データからも再現可能であることを確認した。ただし、この手法で再現した 2017 年度の値と、推計結果のみ受領した環境省の 2017 年度の値は若干の乖離が生じた。推計方法を環境省内で変更していることが想定され、今後の取扱には留意が必要である。

2) 推計方法

総合エネルギー統計で公表されている全国消費量を、都道府県別・区分別（旅客、貨物）に按分した。

具体的には、旅客は全国消費量が車種別（「旅客乗用車」、「旅客バス」）に分かれてい

[2] 自検協：一般財団法人自動車検査登録情報協会

るため、CNG 保有台数で按分した（旅客乗用車：乗用車台数、旅客バス：乗合車台数）。

一方貨物は、全国消費量が「貨物自動車／トラック」となっているため、上記データから把握できる車種別 CNG 保有台数（貨物車、特種車）と車種の粒度が異なっている。そのため、車種別 CNG 保有台数（貨物車、特種車）にそれぞれ 1 台当たりの年間平均走行距離を乗じた値を合計した値を都道府県比率として算出し、按分した。

なお、自検協自動車保有車両数では 1996 年度以前の CNG 保有台数を確認することができない。一方で、環境省温室効果ガス排出量算定方法検討会・運輸分科会推計の資料には、全国の保有台数のみ記載されており、1990 年度では 21 台であった。このごくわずかの値を都道府県別に按分することは難しいため、本調査では 1990 年度には 0 を計上した。

② 潤滑油

潤滑油に関しては、都道府県別・地方別の燃料消費量や走行距離のデータは確認できなかった。そのため、①でも使用した燃料種別（ガソリン、軽油、LPG）の走行距離を都道府県別又は地方別に合計して比率を算出し、総合エネルギー統計の全国の潤滑油消費量を都道府県別に按分した。

1) データの入手可能性調査

a. 自動車燃料消費量統計

2013 年度以降は、都道府県別・区分別（貨物、旅客）の走行キロ（ガソリン、軽油、LPG の合計値）が公開されていることを確認した。2010 年度～2012 年度は、地方別（9 エリア）・区分別（貨物、旅客）の走行キロ（ガソリン、軽油、LPG の合計値）が公開されていることを確認した。

b. 自動車輸送統計（2005～2009 年度：e-Stat、1990 年度：書籍）

地方運輸局別、6 大都府県別の走行キロ（ガソリン・軽油・LPG の合計値）が公開されていることを確認した。

(2) 推計方法

2013 年度以降は、自動車燃料消費量統計の都道府県別・区分別（貨物、旅客）の走行キロ（ガソリン、軽油、LPG のそれぞれの走行キロの合計値）から、総合エネルギー統計の全国の潤滑油消費量を按分した。2010～2012 年度は、同統計に地方別（9 エリア）・区分別（貨物、旅客）の走行キロ（ガソリン、軽油、LPG のそれぞれの走行キロの合計値）と 2013 年度の都道府県別走行キロから、都道府県別走行キロ比率を算出し、総合エネルギー統計の全国の潤滑油消費量を按分した。

2009 年度以前は自動車燃料消費量統計が存在しないため、自動車輸送統計を用いた。具体的には、自動車輸送統計で公開されている該当年の走行キロ（地方別／6 大都府県別・区分別）と 2013 年度の都道府県別走行キロから県別走行距離比率を算出し、総合エネルギー統計の全国の潤滑油消費量を按分した。

2.3.3 二輪車

二輪車の 2018 年度集計において引用した統計は表 2-14 のとおりである。各統計について、2018 年度の集計で用いた表に類する情報が入手できるか確認した。

表 2-14　二輪車の集計に用いる統計

区分	引用統計	使用している表	燃料種 ガソリン	統計開始時期 (e-stat/web上)	過去の統計 (統計開始時期)
二輪車	総務省　市町村税課税状況等の調	市町村別内訳　第21表　平成28年度軽自動車税に関する調（賦課期日現在台数･課税台数）	○	不明 （2010年度）	自動車輸送統計（1960年度～）
	自検協統計 自動車保有車両数	自検協統計 自動車保有車両数	○	1966年度	
	総合エネルギー統計	詳細表　固有単位表		1990年度	－

(1) データの入手可能性調査

1) 総務省　市町村税課税状況等の調（総務省ウェブサイト）

2010 年度以降は 2018 年度と同様の表に都道府県別の保有台数の記載が存在することを確認した。

2) 自検協統計 自動車保有車両数

都道府県別の二輪車保有台数が記載されていることを確認した。ただしこの資料には、原動機付自転車のデータは含まれていない。

(2) 推計方法

二輪車の燃料消費量は、総合エネルギー統計に全国値が記載されている。また、都道府県別に按分する情報として、上記のとおり、「市町村税課税状況等の調」に都道府県別の二輪車保有台数がある。そのため、同台数を用いて全国の二輪車用ガソリン消費量を都道府県別に按分することで、都道府県別の二輪車の燃料消費量が推計可能である。ただし、2009 年度以前は「市町村税課税状況等の調」のデータが存在しないため、自検協統計の資料を使用した。この資料には原動機付自転車のデータはないため、2010 年度以降のデータから線形補完を行い、マイナスになる場合は 0 を計上した。

2.3.4 航空

航空の 2018 年度集計において引用した統計は表 2-15 のとおりである。各統計について、2018 年度の集計で用いた表に類する情報が入手できるか確認した。

表 2-15　航空の集計に用いる統計

区分	引用統計	使用している表	燃料種 ジェット燃料, ガソリン	統計開始時期 (e-stat/web上)	過去の統計 (統計開始時期)
航空	航空輸送統計年報	年次　第3表 国内定期航空路線別, 区間別, 月別運航及び運送実績	○	1985年度（2006年度）	–
		年次　第7表 航空運送事業・航空機使用事業月別、油種別、燃料消費量	○		
	総合エネルギー統計	詳細表　固有単位表	○	1990年度	–

(1) データの入手可能性調査

1) 航空輸送統計年報（e-Stat）

2006 年度以降は 2018 年度と同様の表が存在することを確認した。

2) 航空輸送統計年報（書籍）

1990 年度、1995 年度、2000 年度について、2018 年度と同様の表である、「第 4 表 国内定期航空路線別、区間別、月別運航及び輸送実績」、「第 8 表 航空運送事業・航空機私用事業月別、油種別、燃料消費量」が存在することを確認した。

(2) 推計方法

航空の燃料消費量は、総合エネルギー統計に全国値が記載されている。また、都道府県別に按分する情報として、上記のとおり、航空輸送統計年報に航空路線別の運行及び輸送実績（トンキロメートル）がある。輸送実績については出発地、到着地に 1/2 ずつ計上し、都道府県ごとに積算することで、航空路線別の情報を都道府県別に按分する。この都道府県別の輸送量から算出した各都道府県の全国に占める輸送量割合で全国の航空の燃料消費量を按分することで、都道府県別の航空の燃料消費量が推計可能である。

2.3.5 船舶

船舶の 2018 年度集計において引用した統計は表 2-16 のとおりである。各統計について、2018 年度の集計で用いた表に類する情報が入手できるか確認した。

表 2-16　船舶の集計に用いる統計

区分	引用統計	使用している表	燃料種 A重油, C重油, 潤滑油	統計開始時期 (e-stat上)	過去の統計 (統計開始時期)
船舶	旅客地域流動調査	年度次　第２表　府県相互間輸送人員表	○	1984年度 （2000年度）	－
	貨物地域流動調査	年度次　第２表　府県相互間輸送トン数表（総貨物及び９品目分類）	○	1984年度 （2000年度）	－
	総合エネルギー統計	詳細表　固有単位表	○	1990年度	－

(1) データの入手可能性調査

1) 旅客地域流動調査（e-Stat）

2000 年度以降は 2018 年度と同様の表が存在することを確認した。

2) 旅客地域流動調査（書籍）

1990 年度、1995 年度、2000 年度について、同様の表である「府県相互間輸送人員表」が存在することを確認した。

3) 貨物地域流動調査（e-Stat）

2000 年度以降は 2018 年度と同様の表が存在することを確認した。

4) 貨物地域流動調査（書籍）

1990 年度、1995 年度、2000 年度について、同様の表である「府県相互間輸送トン数表（総貨物および９品目分類）」が存在することを確認した。

(2) 推計方法

船舶の燃料消費量は、総合エネルギー統計に全国値が記載されている。また、都道府県別に按分する情報として、上記のとおり、旅客は旅客地域流動調査の都道府県間の輸送人員数、貨物は貨物地域流動調査に都道府県間の輸送トン数がある。これらの値に都道府県間の距離[3]を乗じ、人 km、トン km に換算した上で、燃料消費量の按分に用いる。都道府県間の情報は、航空と同様に出発地、到着地に 1/2 ずつ計上することで都道府県別に按分する。以上

[3]都道府県間の距離は、国土地理院による都道府県庁間の距離を用い、都道府県内の距離については都道府県の面積を円として求めた際の半径として推計する。

で按分される都道府県別の輸送トン数を用いて全国の船舶の燃料消費量を都道府県別に按分することで、都道府県別の船舶の燃料消費量が推計可能である。

2.3.6 鉄道

鉄道の 2018 年度集計において引用した統計は表 2-17 のとおりである。各統計について、2018 年度の集計で用いた表に類する情報が入手できるか確認した。

表 2-17　鉄道の集計に用いる統計

区分	引用統計	使用している表	燃料種 電力, 軽油, 潤滑油	統計開始時期 (e-stat上)	過去の統計 (統計開始時期)
鉄道	旅客地域流動調査	年度次　第２表　府県相互間輸送人員表	○	1984年度（2000年度）	–
	貨物地域流動調査	年度次　第２表　府県相互間輸送トン数表（総貨物及び９品目分類）	○	1984年度（2000年度）	–
	総合エネルギー統計	詳細表　固有単位表	○	1990年度	–

(1) データの入手可能性調査

1) 旅客地域流動調査（e-Stat）

2000 年度以降は 2018 年度と同様の表が存在することを確認した。

2) 旅客地域流動調査（書籍）

1990 年度、1995 年度、2000 年度について、同様の表である「府県相互間輸送人員表」が存在することを確認した。

3) 貨物地域流動調査（e-Stat）

2000 年度以降は 2018 年度と同様の表が存在することを確認した。

4) 貨物地域流動調査（書籍）

1990 年度、1995 年度、2000 年度について、同様の表である「府県相互間輸送トン数表（総貨物および９品目分類）」が存在することを確認した。

(2) 推計方法

鉄道の燃料消費量は、総合エネルギー統計に全国値が記載されている。また、都道府県別に按分する情報として、上記のとおり、旅客は旅客地域流動調査の都道府県間の輸送人員数、貨物は貨物地域流動調査に都道府県間の輸送トン数がある。これらを船舶と同様に按分、推計することで、都道府県別の鉄道の燃料消費量が推計可能である。

(3) 鉄道の集計における課題

都道府県別の鉄道の集計にあたっては、上記の都道府県間の輸送人員数、輸送トン数で按分した場合、全国の電力とその他燃料（軽油）のエネルギー比率がそのまま都道府県のエネルギー比率として計上されてしまう。そのため、都道府県別の集計において各都道府県の鉄道における電化率を把握する必要がある。電化率の把握にあたっては鉄道統計年報を用いた個別のディーゼル車両保有事業者を積み上げる方法が考えられるが、都道府県を跨ぐ JR の軽油消費量が計上されており、この分に関しては個別積み上げでの集計が難しい。そのため、JR の軽油分に関して車両配置数のデータなどから都道府県別に按分する必要がある。この按分手法については、引き続き次年度以降の検討が必要である。

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

2019 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 60 倍の消費量となっている。

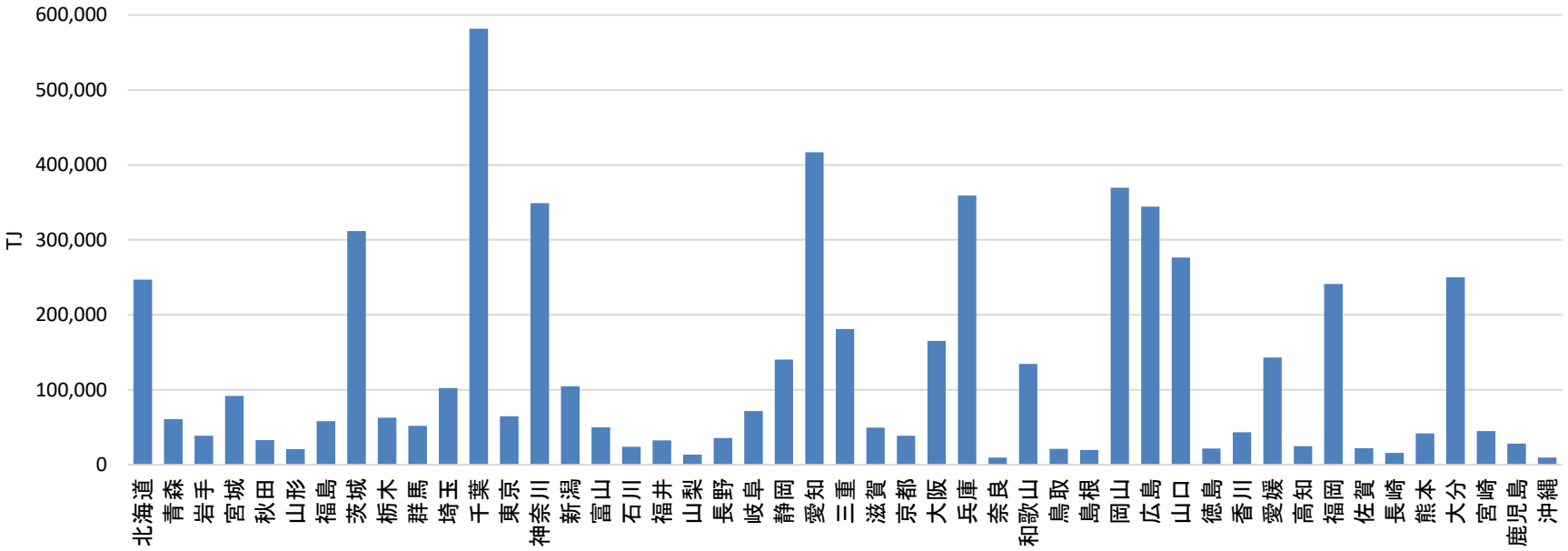


図 3.1　都道府県別の産業部門エネルギー消費量（2019 年度）

(2) 業務部門

2019 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大きい。三大都市圏は人口の多さが影響し、消費量が大きいと考えられる。これら以外の地域では北海道のエネルギー消費量が大きく、寒冷地のため暖房需要が大き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 42 倍となっている。

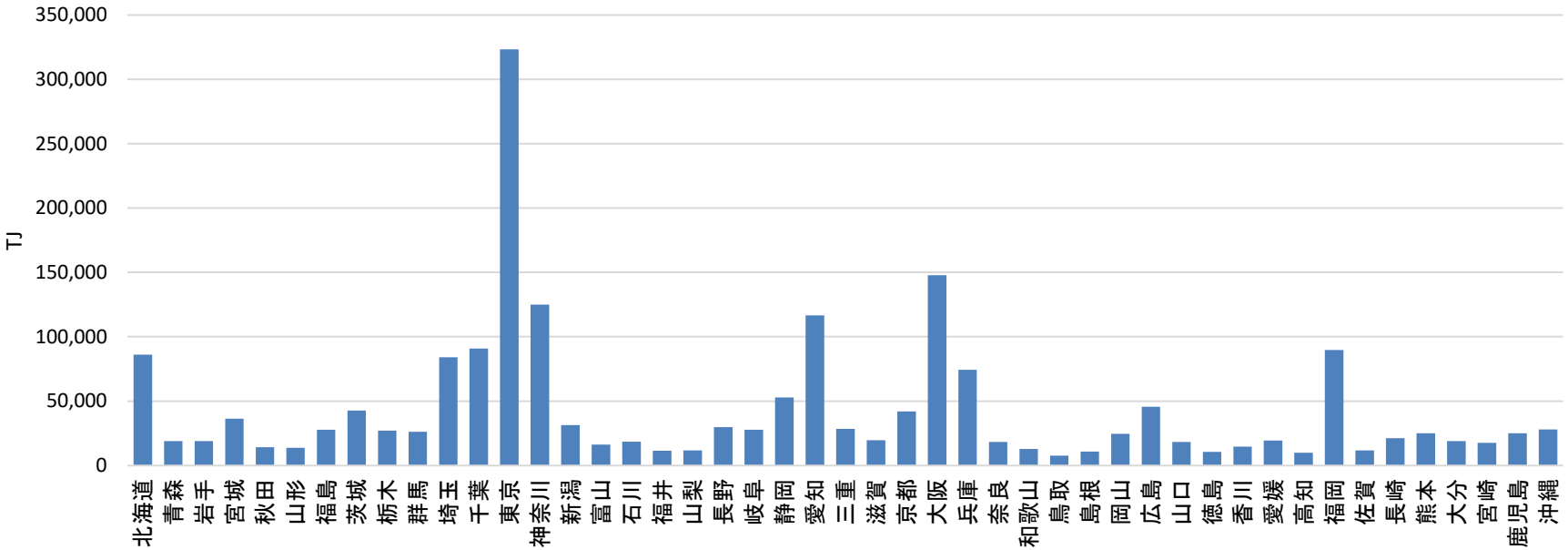


図 3.2　都道府県別の業務部門エネルギー消費量（2019 年度）

(3) 家庭部門

2019 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。

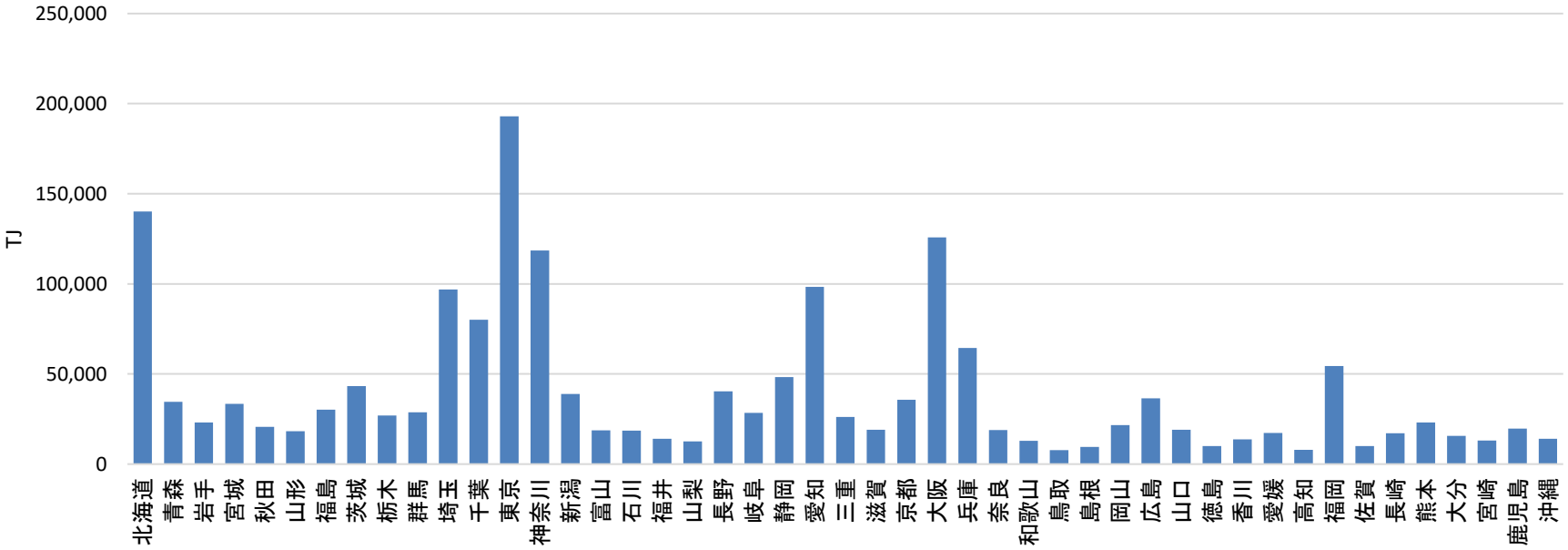


図 3.3　都道府県別の家庭部門エネルギー消費量（2019 年度）

(4) 運輸部門（家庭乗用車）

2019 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大き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[4]。続いて、エネルギー消費量が大きい都道府県は北海道であり、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 9 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。

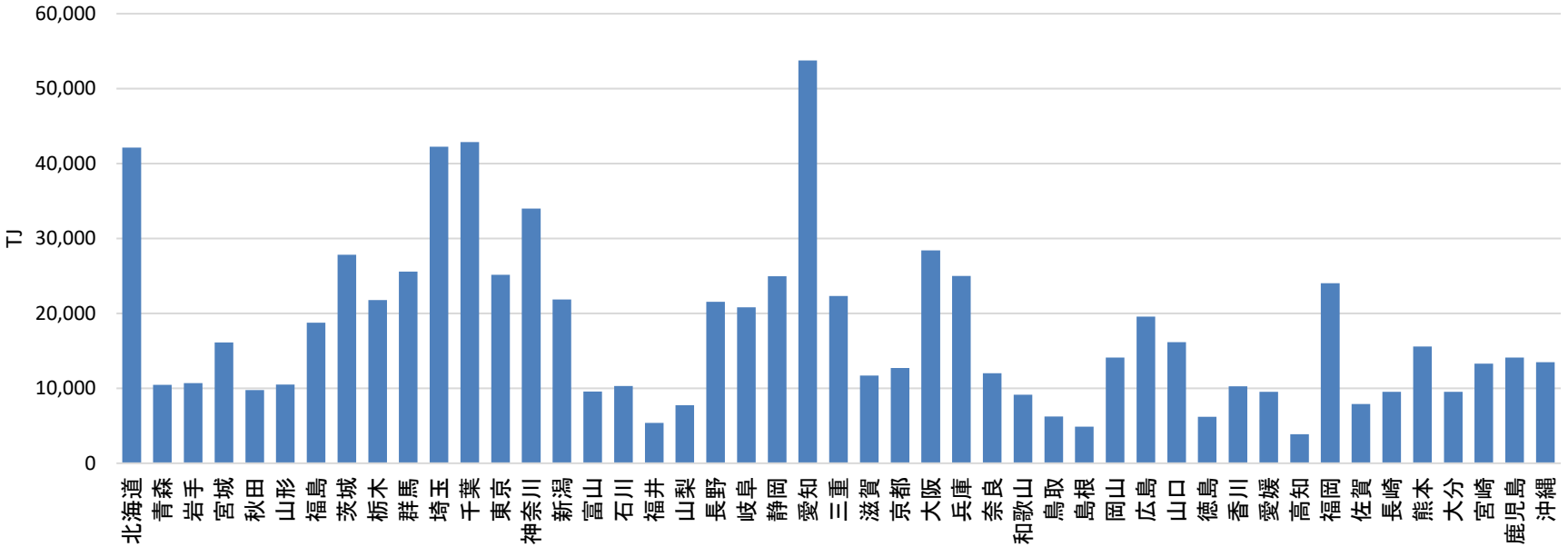


図 3.4　都道府県別の運輸部門（家庭乗用車）エネルギー消費量（2019 年度）

[4] 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 3 年 11 月末現在）

(5) 原単位分析

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。

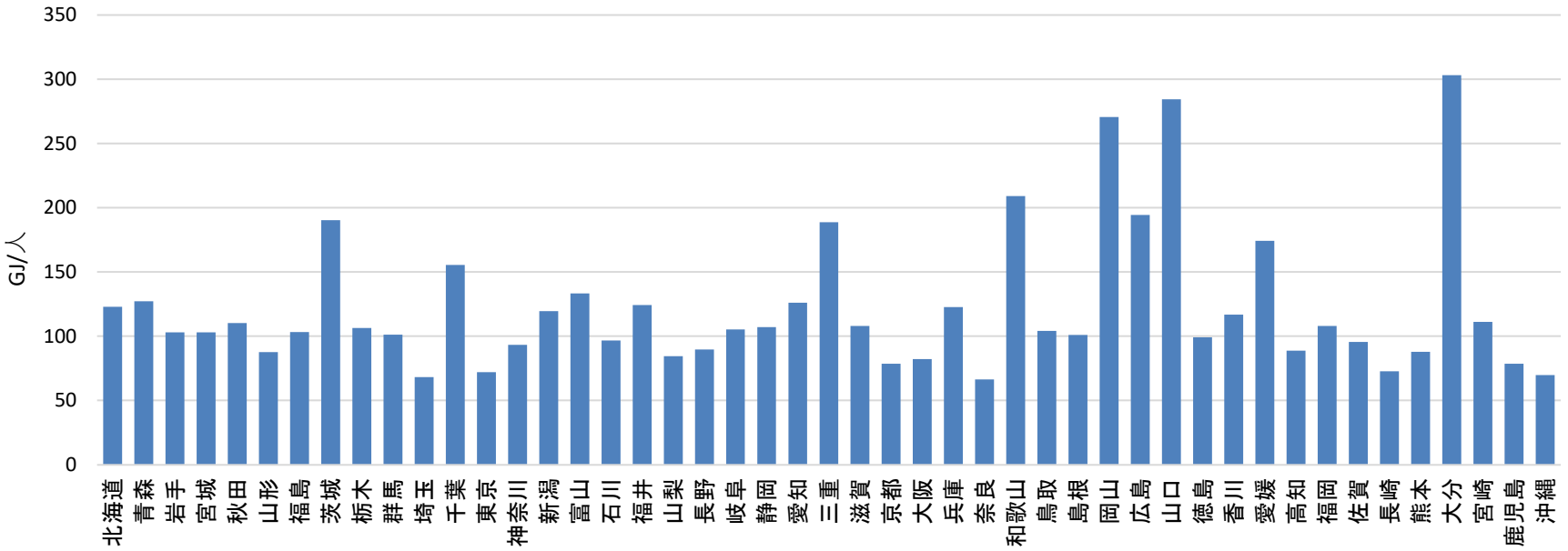


図 3.5　都道府県別の人口 1 人当たりエネルギー消費量（部門合計、2019 年度）

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。

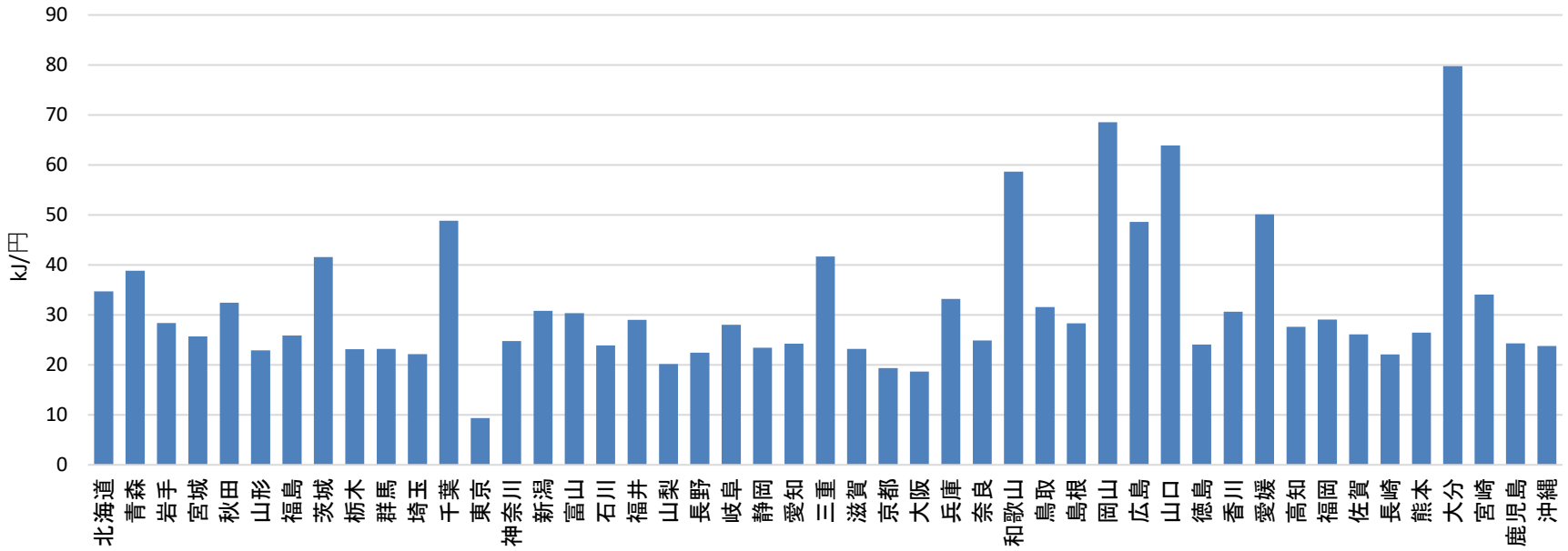


図 3.6　都道府県別の県内総生産当たりエネルギー消費量（部門合計、2019 年度）

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。

2016 年度調査[5]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

[5] 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）」（受託：株式会社三菱総合研究所）

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。2022 年 3 月時点での最新版は、2021 年 6 月に公表された、2019 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 2018 年度の算定結果（確報値）であるため、2018 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（2018(平成30)年度実績）」（2021 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。

- 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。

補正後の比較を図 3.7 に示す。
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、エネルギー管理指定工場以外の事業所）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。

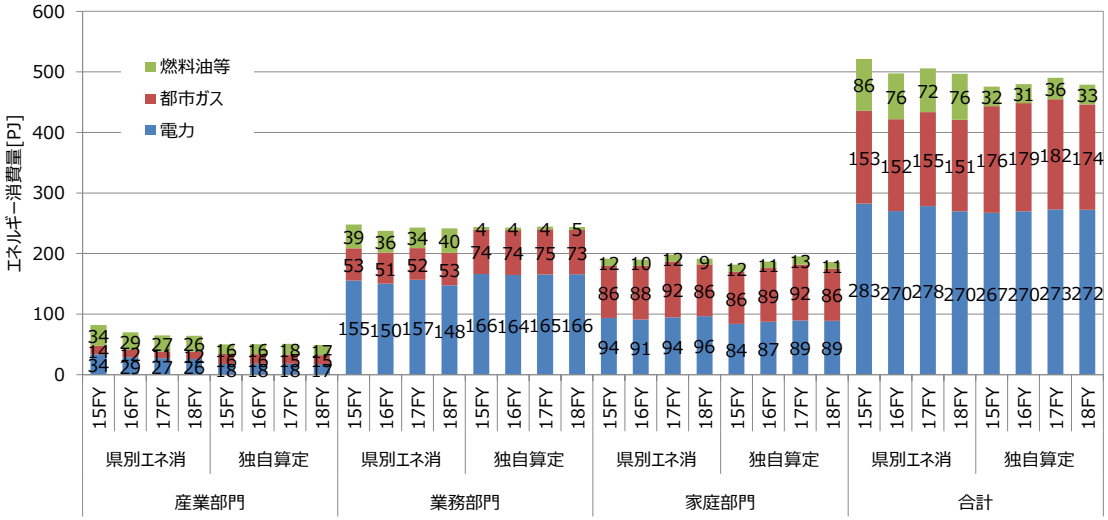


図 3.7　東京都の 2015～2018 年度独自算定結果との比較

(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 1 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。2022 年 1 月に公表された 2019 年度を対象とした試算結果[6]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 3-2 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：観光船および特殊小型船

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」より作成。

6 「滋賀県域からの温室効果ガス排出実態（2019 年度）について」
https://www.pref.shiga.lg.jp/file/attachment/5296818.pdf

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。

- 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。

補正後の比較を図 3.8 に示す。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において燃料種別内訳が示されていないため、県合計としての比較は不能であるが、合計値をみると、電力と燃料油等に関しては都道府県別エネルギー消費統計より若干小さく、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。内訳不明を考えると、都市ガスが若干多い結果である。
- 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おり、都市ガス普及率が低い地域では過大評価となり得る。

＜部門別＞

- 都道府県別エネルギー消費統計と独自算定を比較すると、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。

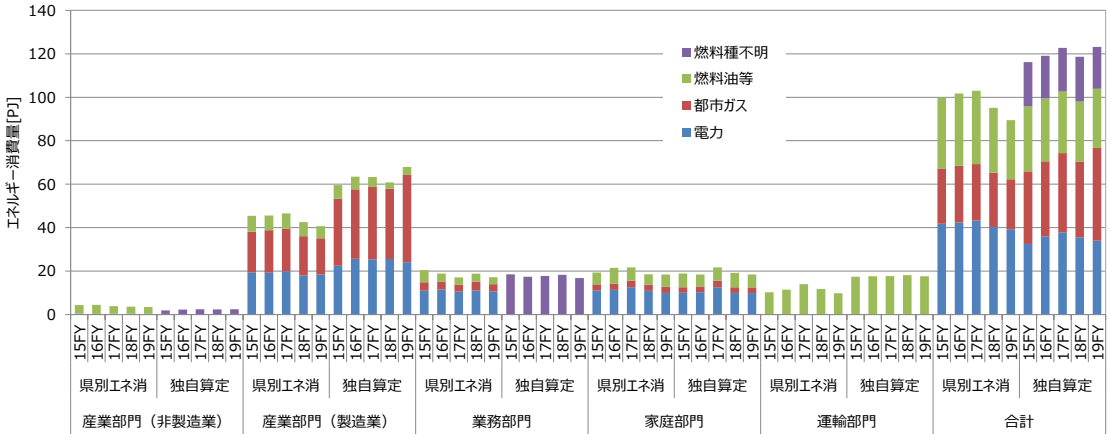


図 3.8　滋賀県の 2015～2019 年度独自算定結果との比較

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

2020 年度事業において、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。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、今年度事業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

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い合わせ対応

5.1 問い合わ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い合わせ対応として、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 に示すとおり問い合わせ窓口を案内した。

図 5.1　都道府県別エネルギー消費統計に関する問い合わせ窓口の表示

5.2 問い合わせ実績

2021 年 4 月～2022 年 2 月の問い合わせ件数は 127 件（2 月 28 日時点、同一主体からの複数回に亘る質問も都度カウント）であった。問い合わせ内容の分類は以下のとおり（1 件で複数の質問がある場合があるため、問い合わせ件数と内容の件数は一致しない）。

表 5-1　問い合わせの内容（2021 年 4 月～2022 年 2 月）

分類	件数
統計表の見方	20 件
公表時期	6 件
推計方法（従来からの変更点含む）	53 件
従来値との差異の要因	9 件
他統計（総合エネルギー統計、エネ消等）との整合性	7 件
詳細データの有無（1990 年以前、市町村別、産業細分類別等）	15 件
時系列変動の理由	10 件
その他	7 件
合計	127 件

2020 年度の問い合わせ件数（82 件）よりも増加しており、最も多い問い合わ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、遡及推計によって何が変わったのか、どのような影響があるのかについての問い合わせが多かった。これらの問い合わせは、主に地方公共団体からのものであり、地方公共団体の温暖化対策計画策定等に本統計

を活用しており、本統計の公開時期が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 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）を製造していたとき、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）

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

化学工業の調査票（部門別消費）

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

図 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。具体的な手順を以下に示す。

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 コジェネ用消費量について、重複補正前後のコジェネ発電量の比を、重複補正前のコジェネ用消費量に乗じて推計
Step 3-3	同 ボイラ用及びコ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

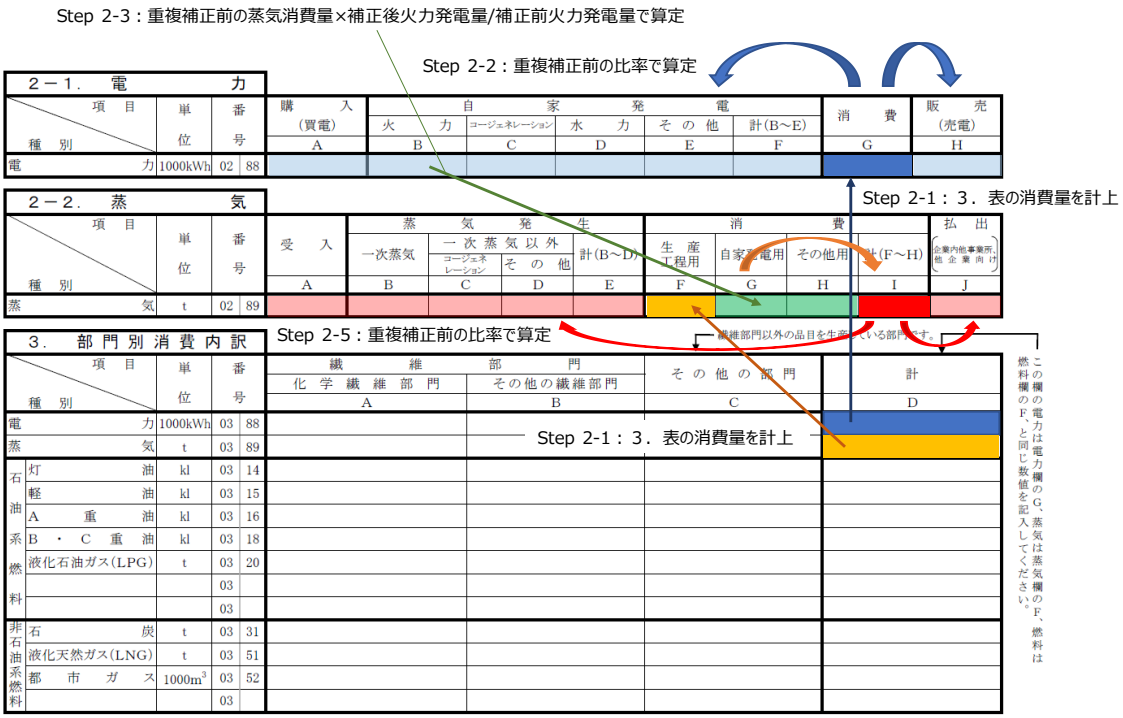


図 6.2　Step 2-1～2-5 の作業イメージ

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 2020 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、2020 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 2020 年度データが未公表のため、2019 年度データで代用した。

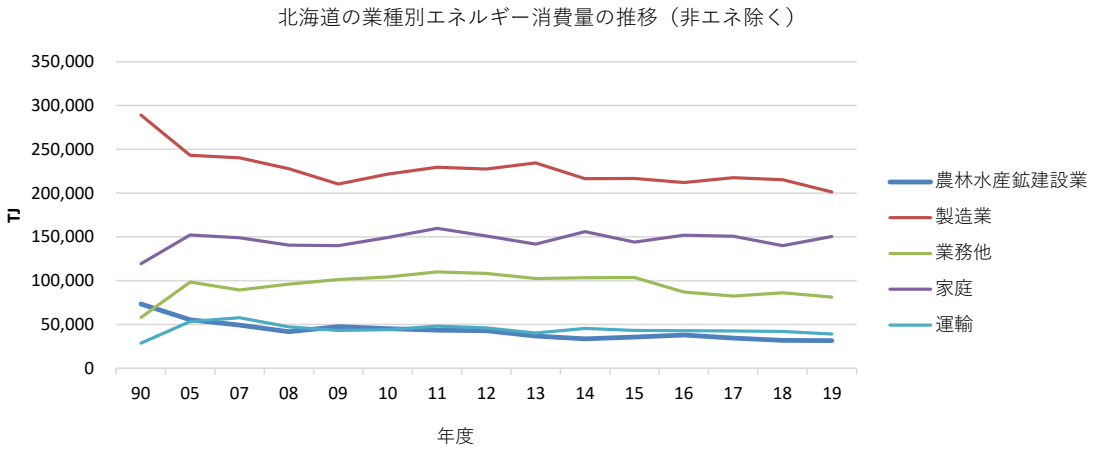
別添資料　都道府県別時系列分析

都道府県別の時系列を次ページ以降に示す。

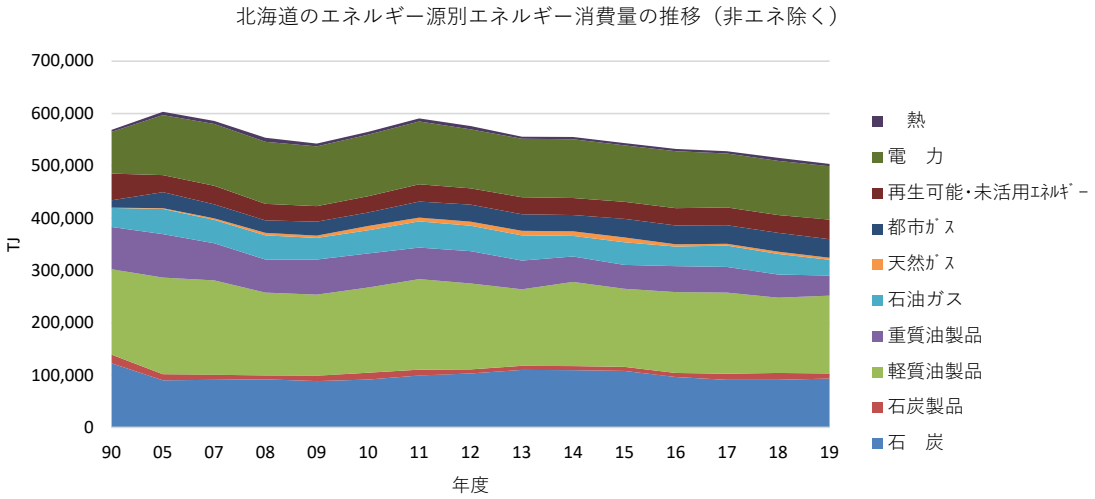
なお、都道府県ごとに次の 6 つの時系列グラフを示している。

(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

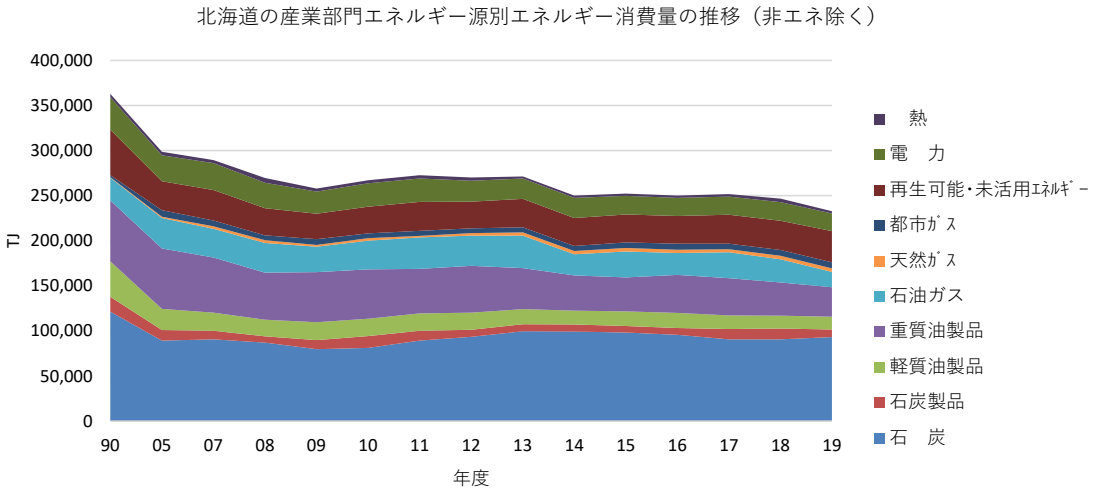
1. 北海道



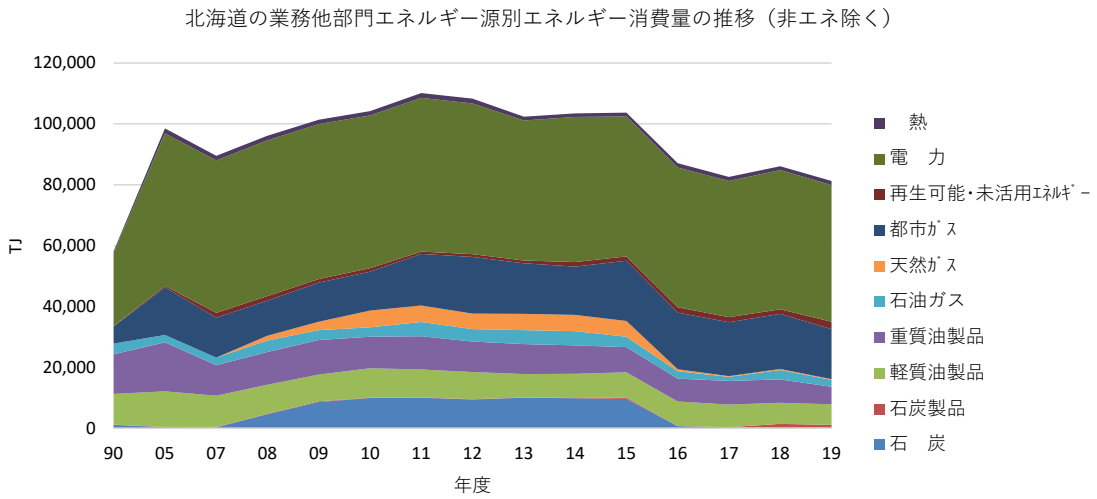
別図 1-1　北海道の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



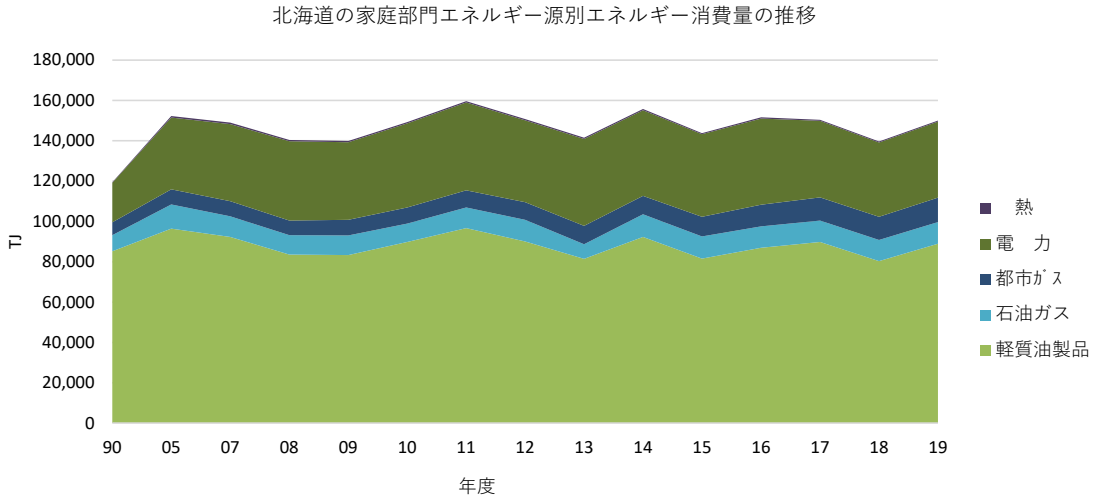
別図 1-2　北海道のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



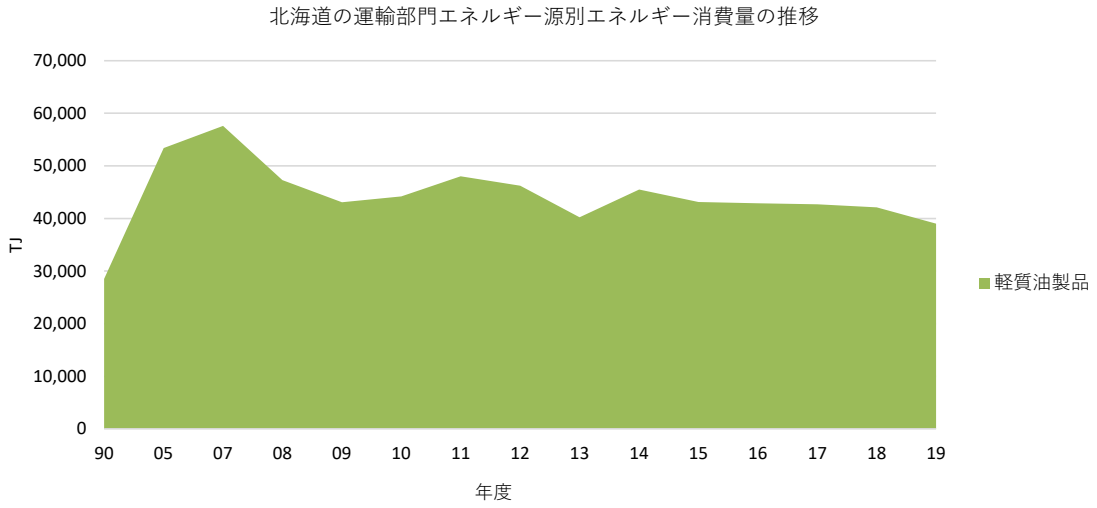
別図 1-3　北海道の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



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）

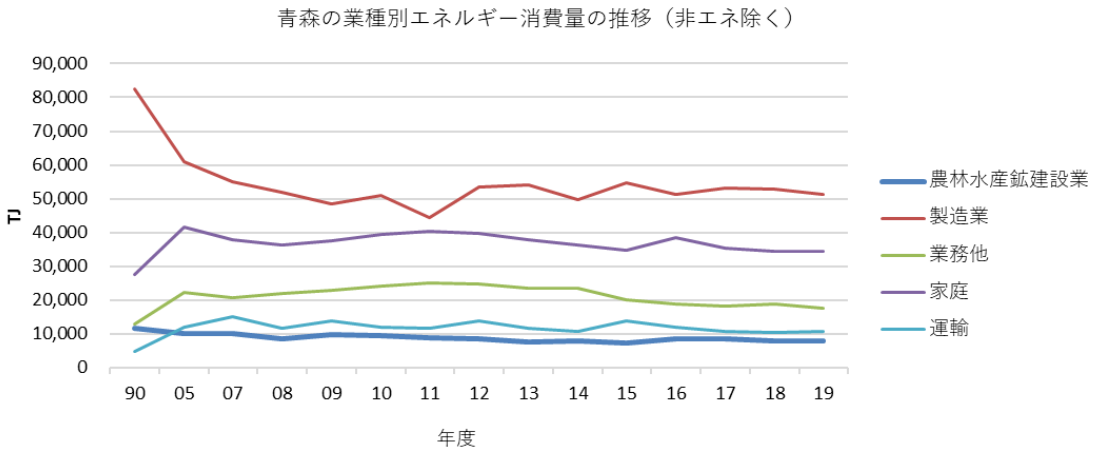


別図 1-5　北海道の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

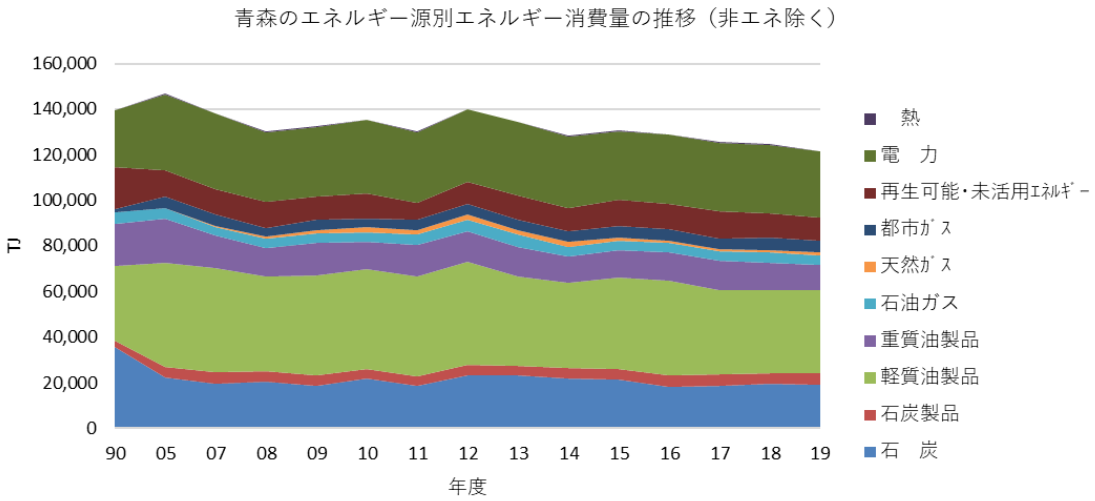


別図 1-6　北海道の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

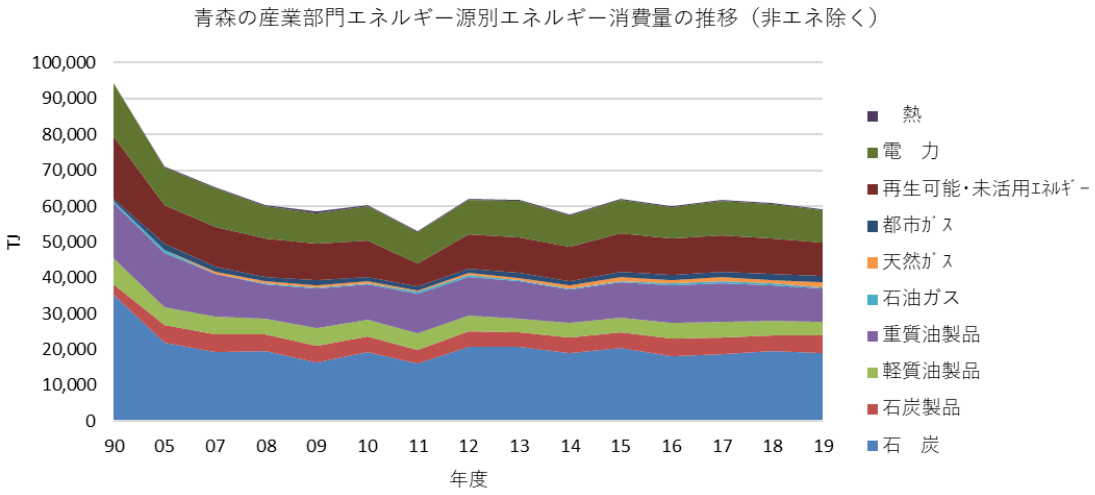
2. 青森県



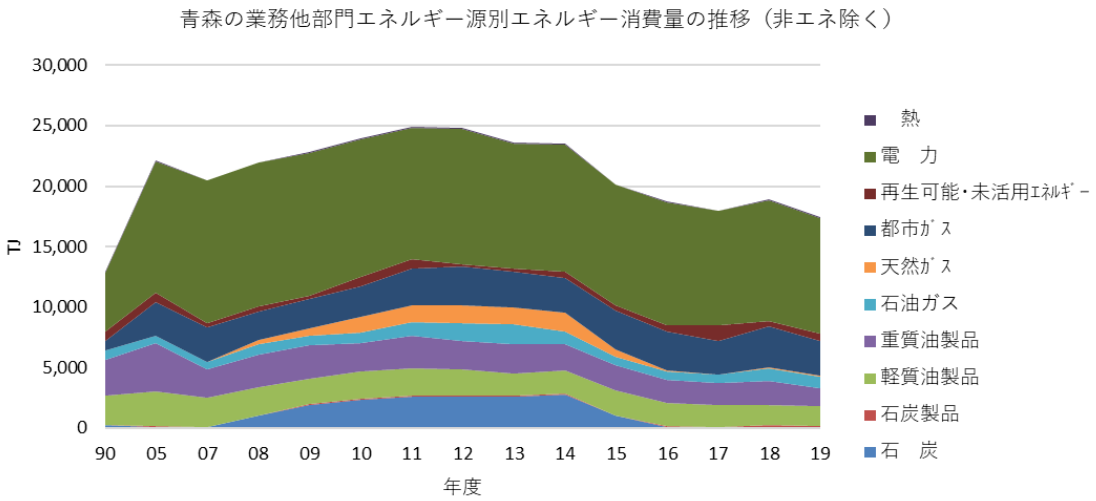
別図 2-1　青森県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



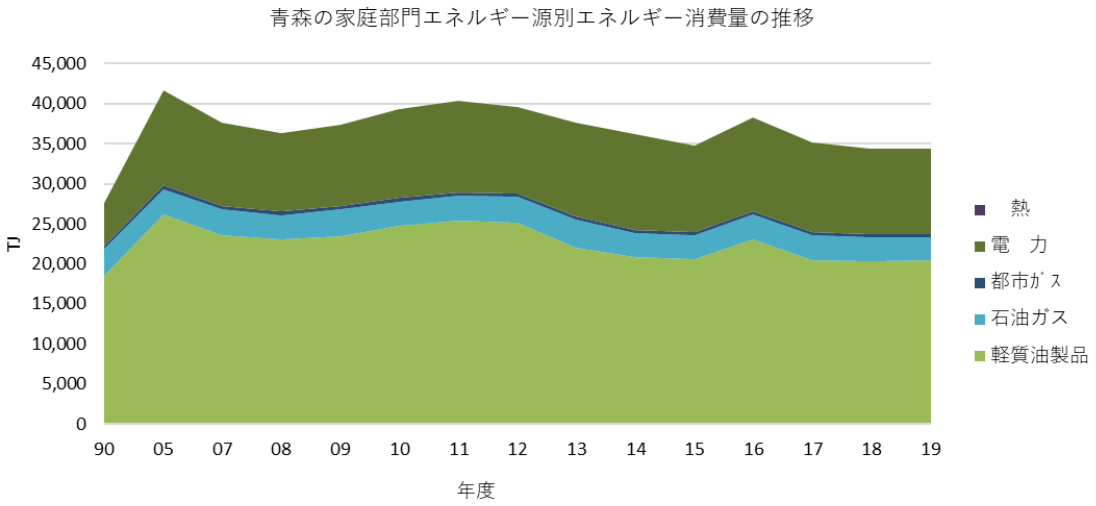
別図 2-2　青森県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



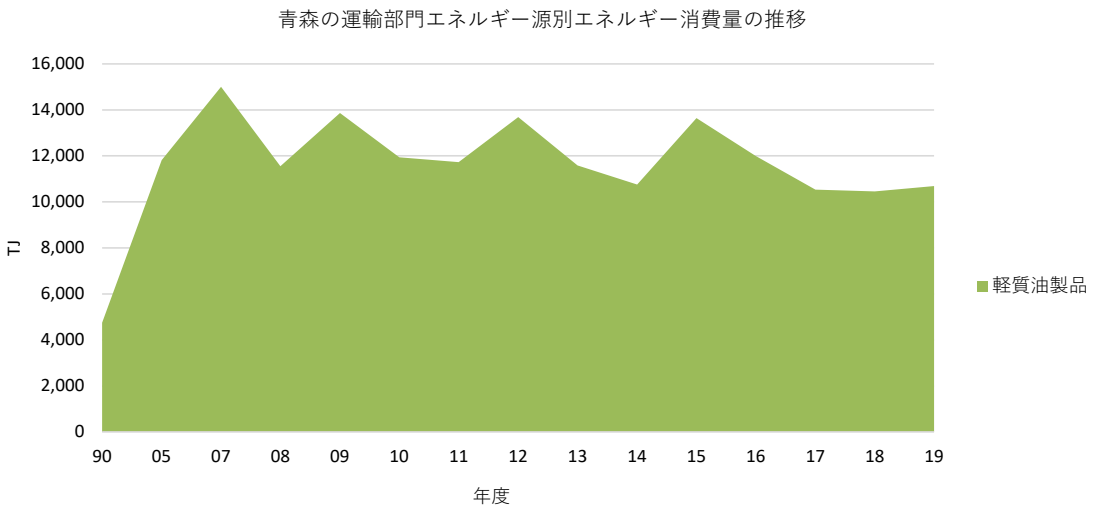
別図 2-3　青森県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



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）

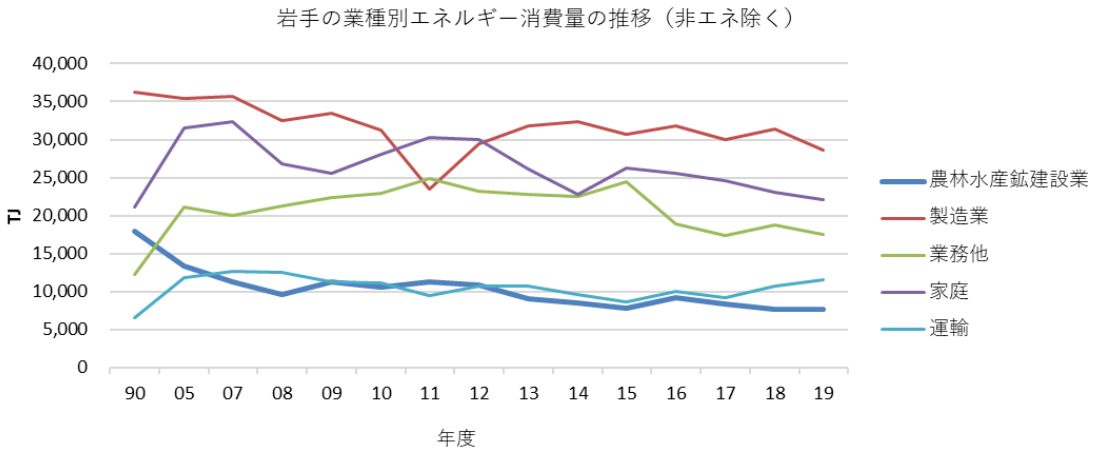


別図 2-5　青森県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

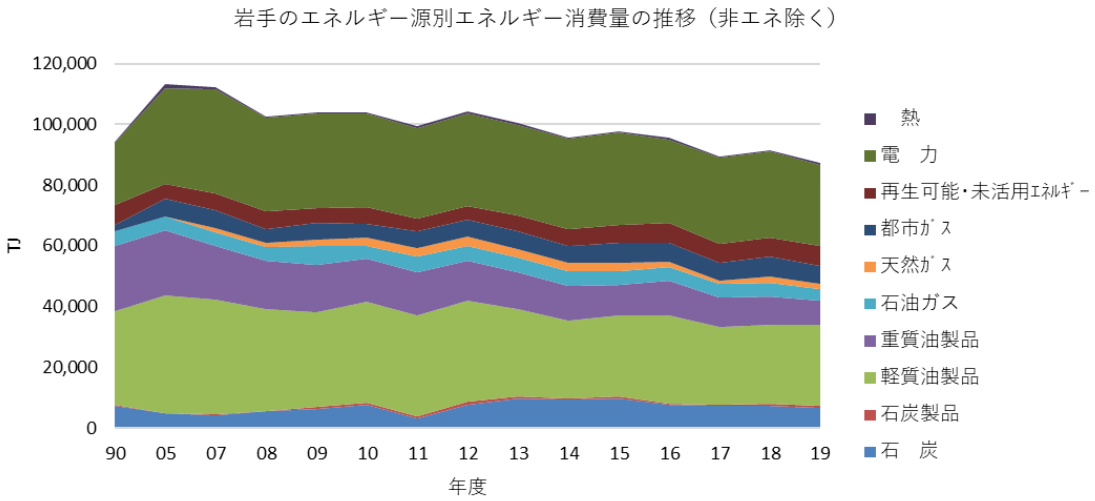


別図 2-6　青森県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

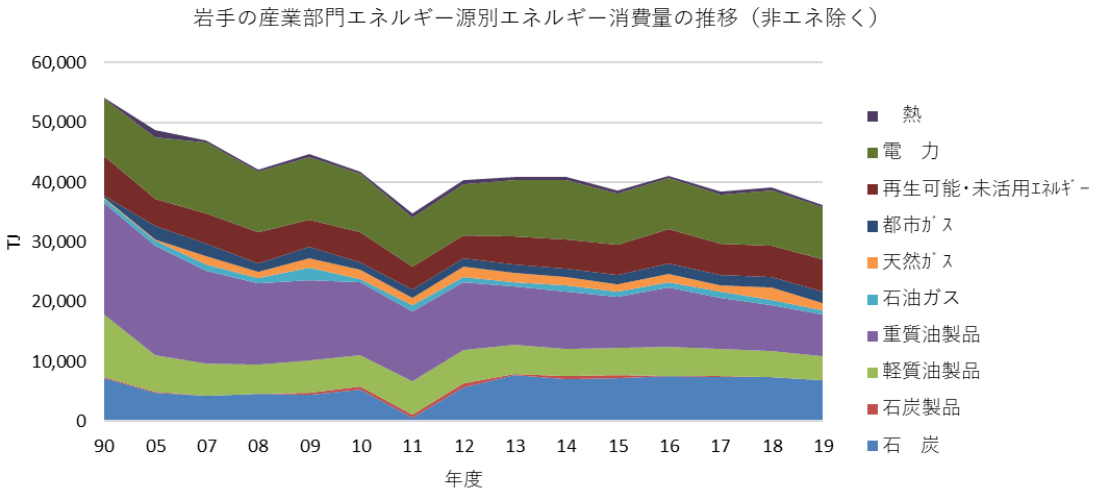
3. 岩手県



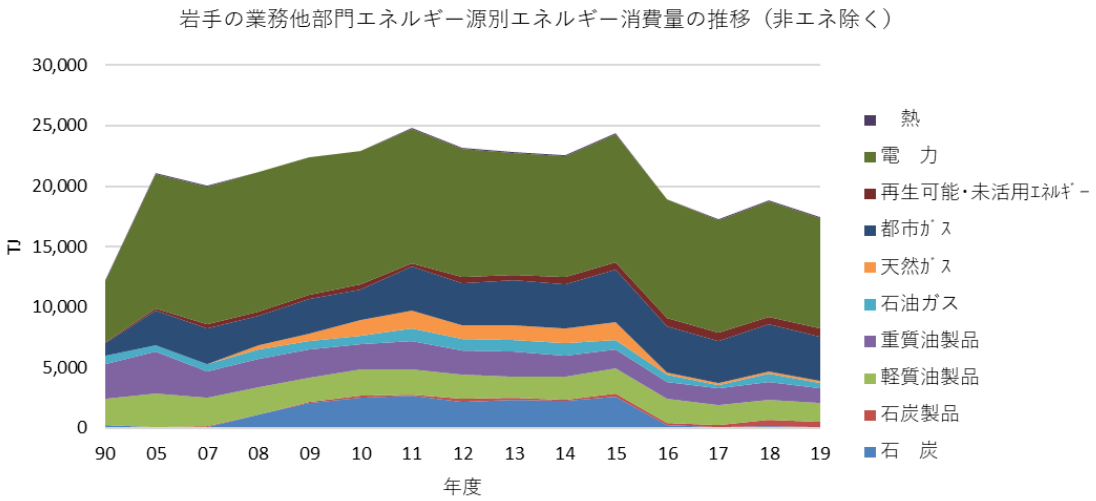
別図 3-1　岩手県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



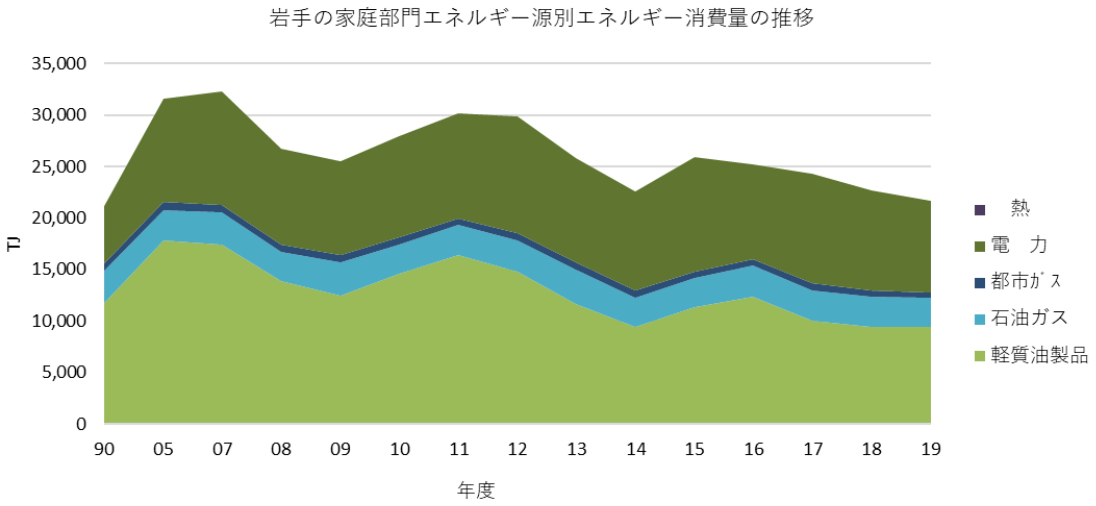
別図 3-2　岩手県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



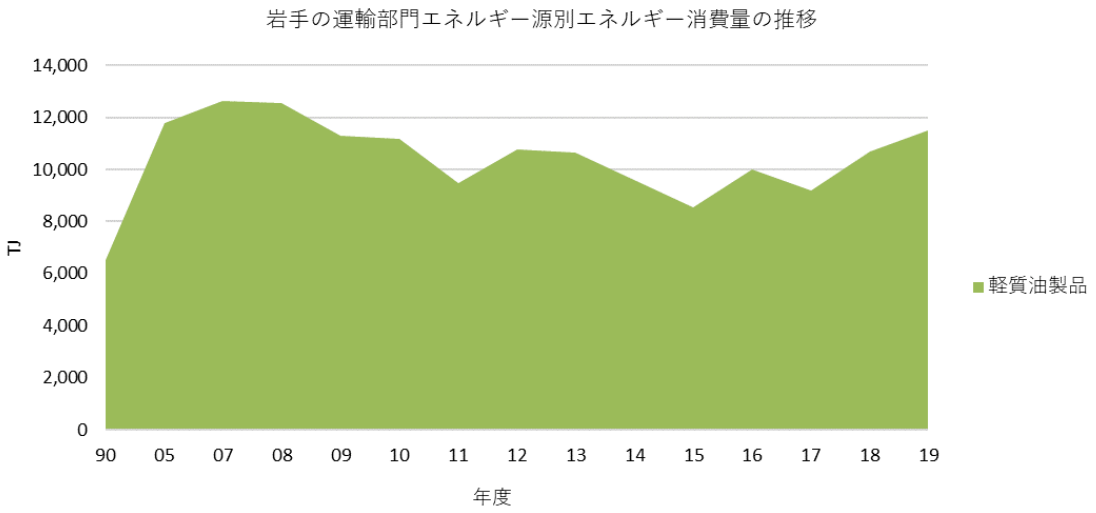
別図 3-3　岩手県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



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）

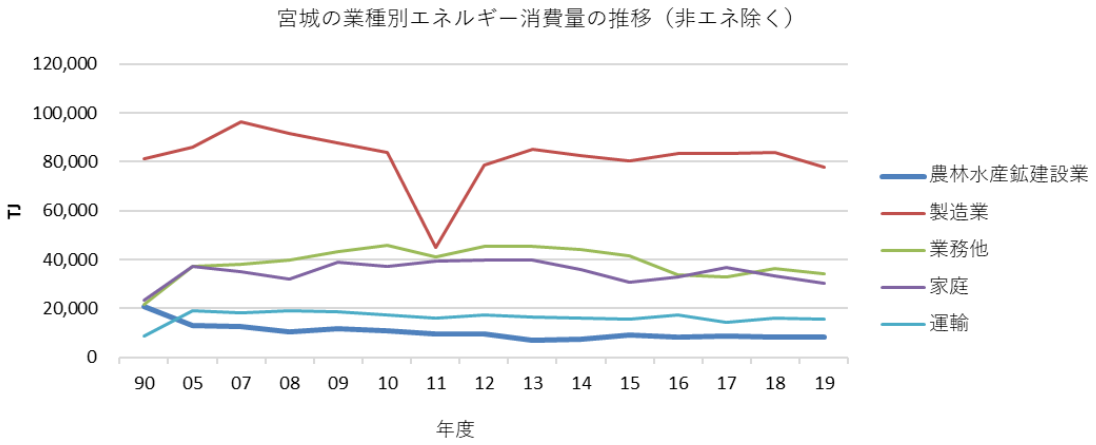


別図 3-5　岩手県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

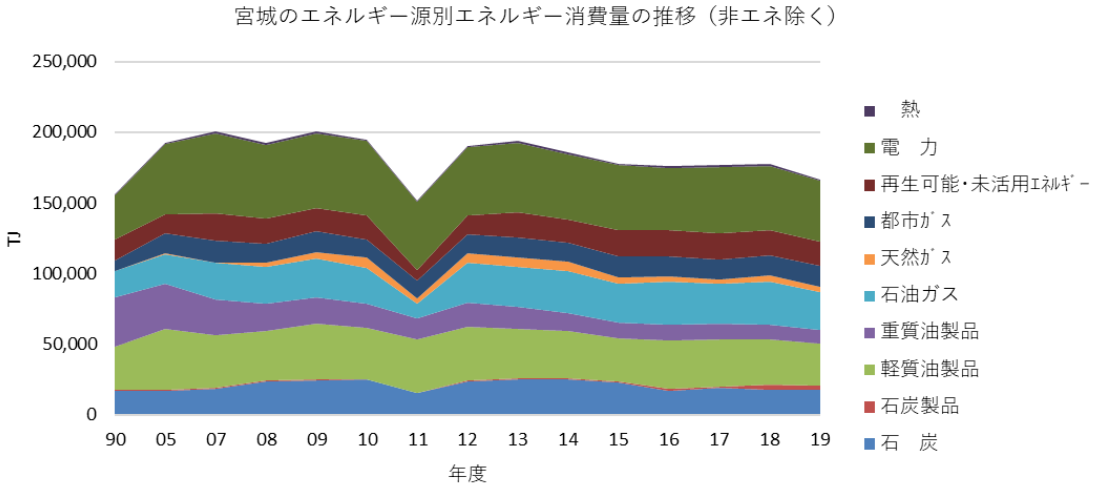


別図 3-6　岩手県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

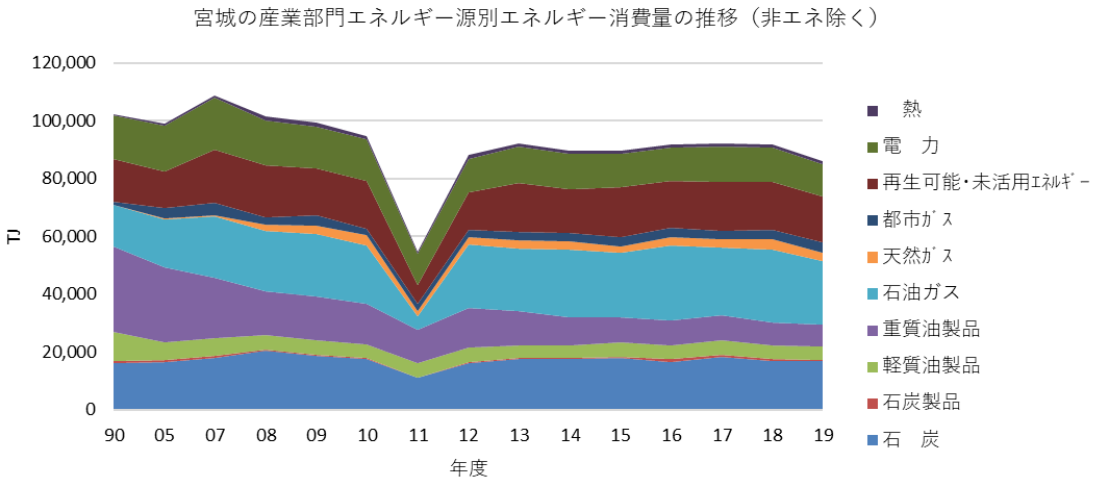
4. 宮城県



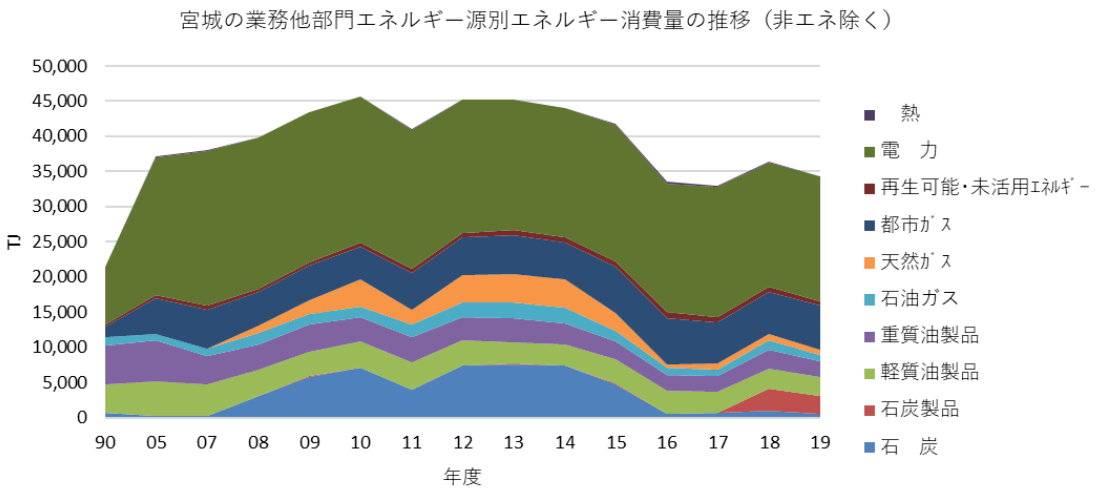
別図 4-1　宮城県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



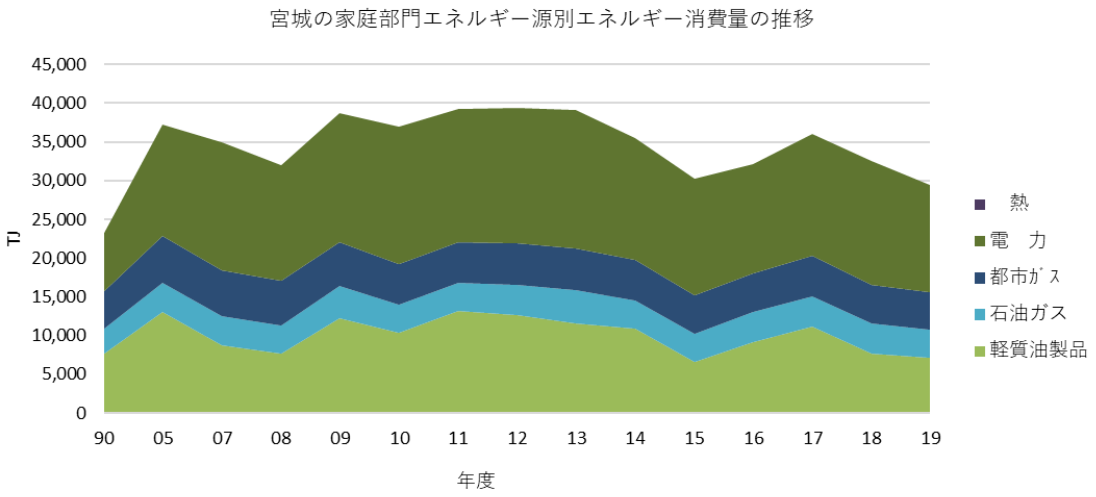
別図 4-2　宮城県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



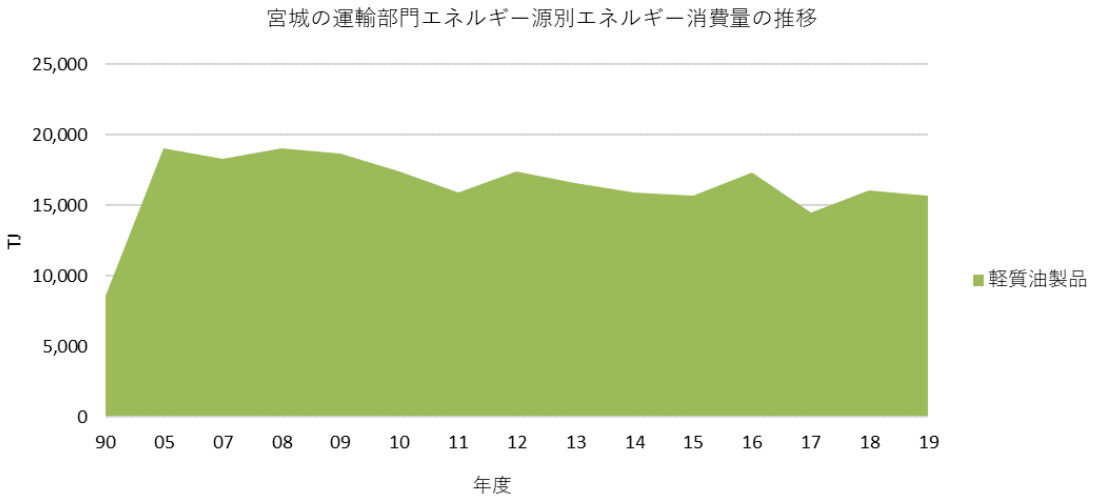
別図 4-3　宮城県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



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）

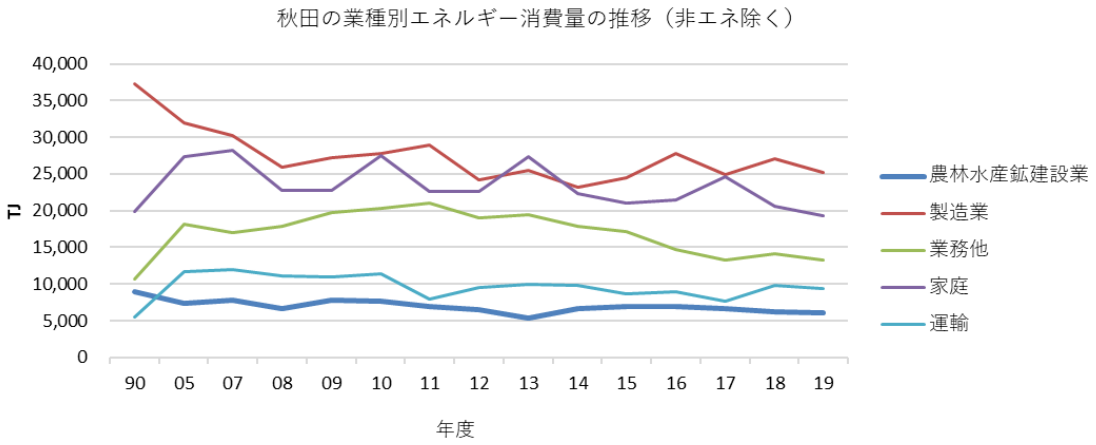


別図 4-5　宮城県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

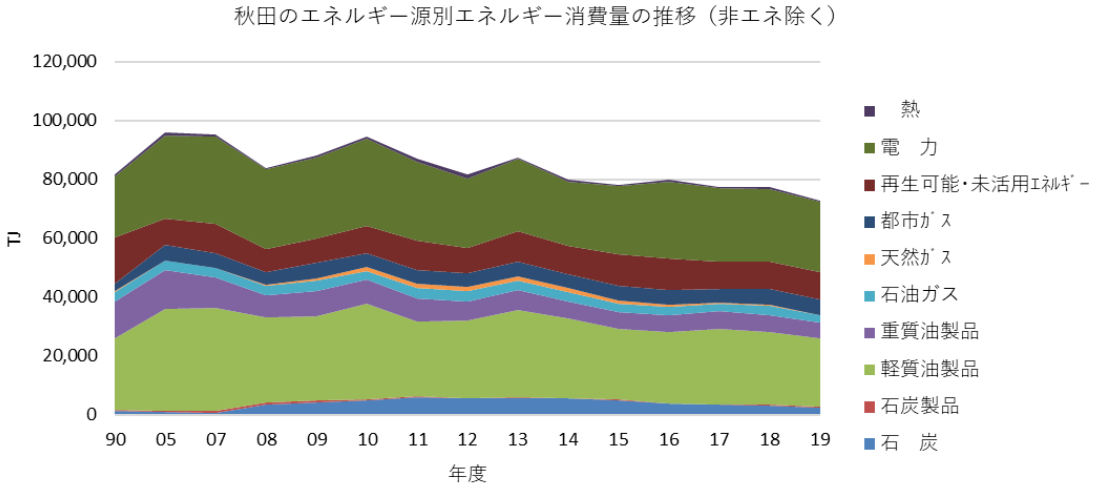


別図 4-6　宮城県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

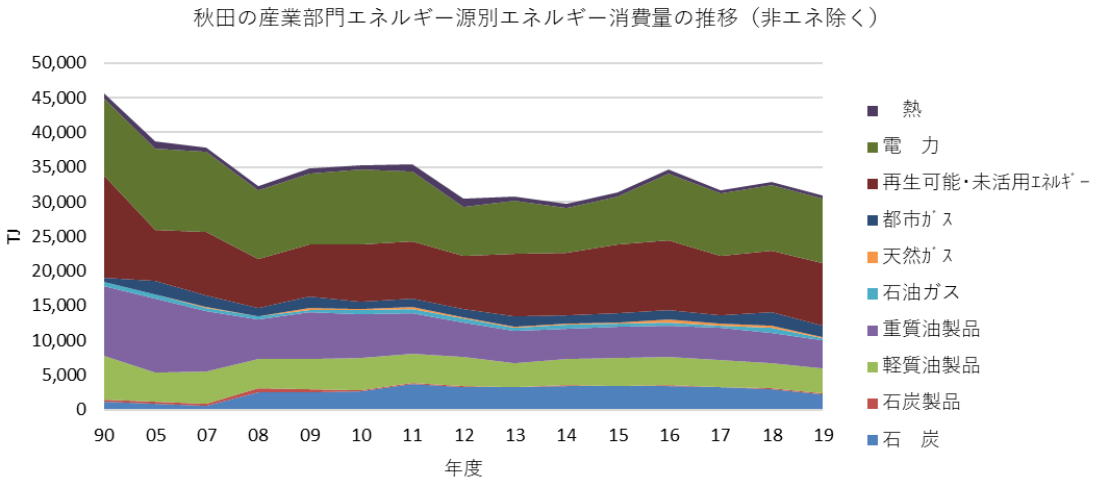
5. 秋田県



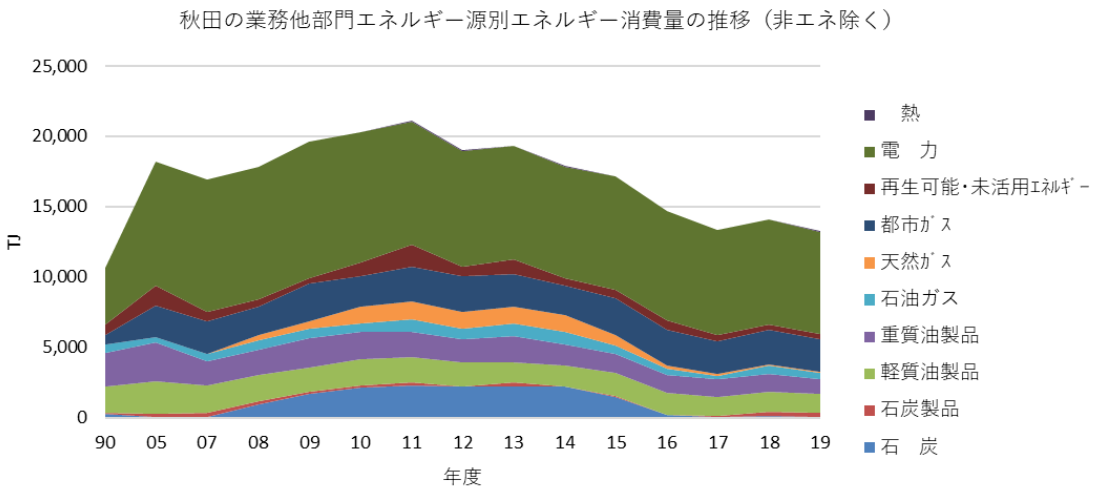
別図 5-1　秋田県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



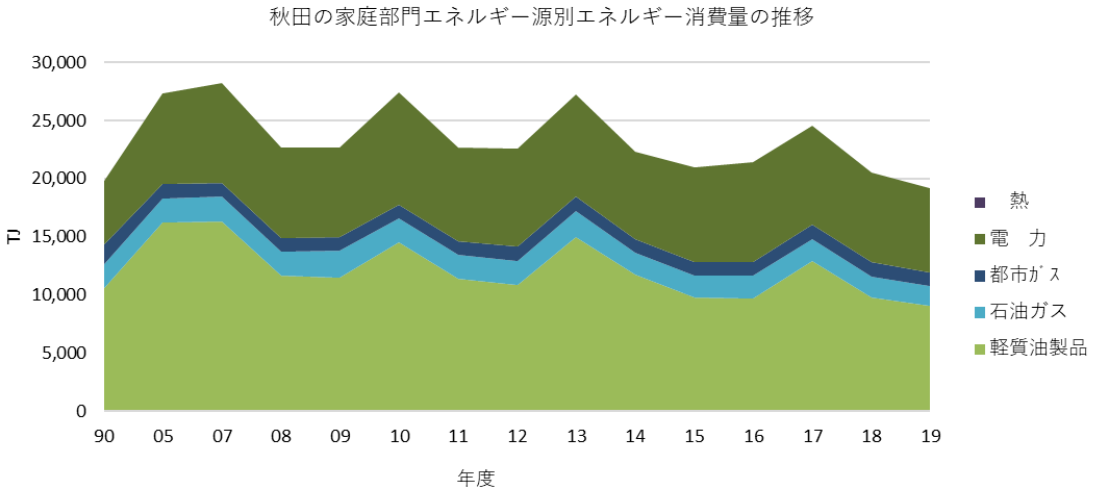
別図 5-2　秋田県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



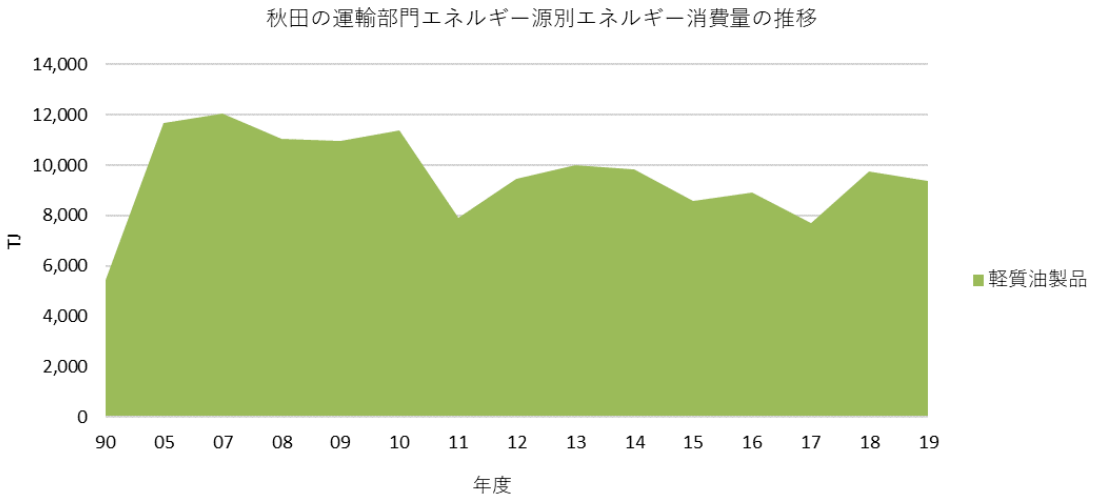
別図 5-3　秋田県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



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）

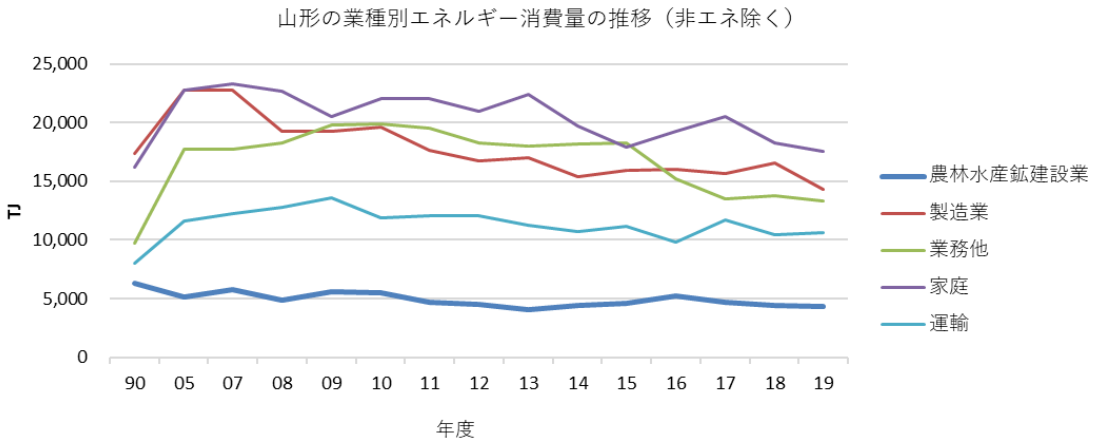


別図 5-5　秋田県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

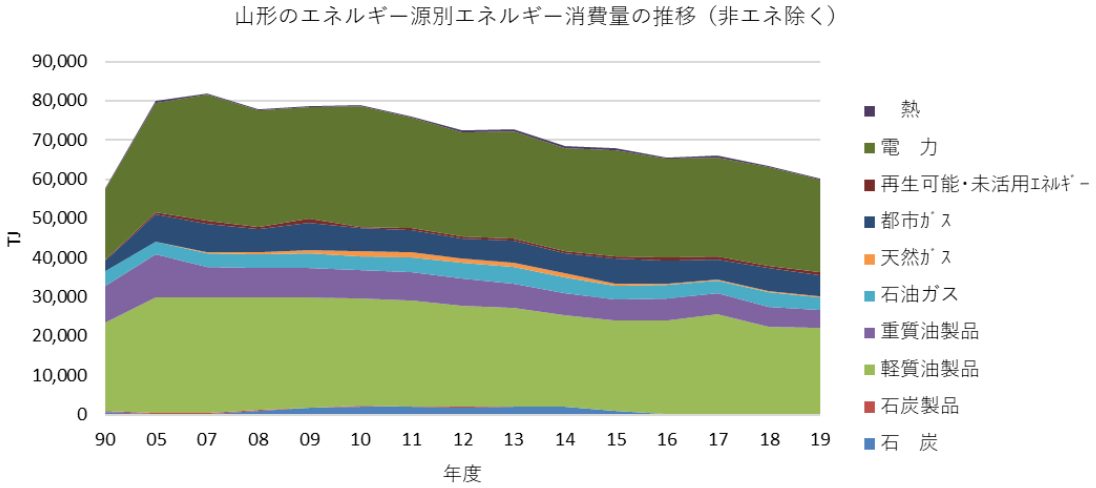


別図 5-6　秋田県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

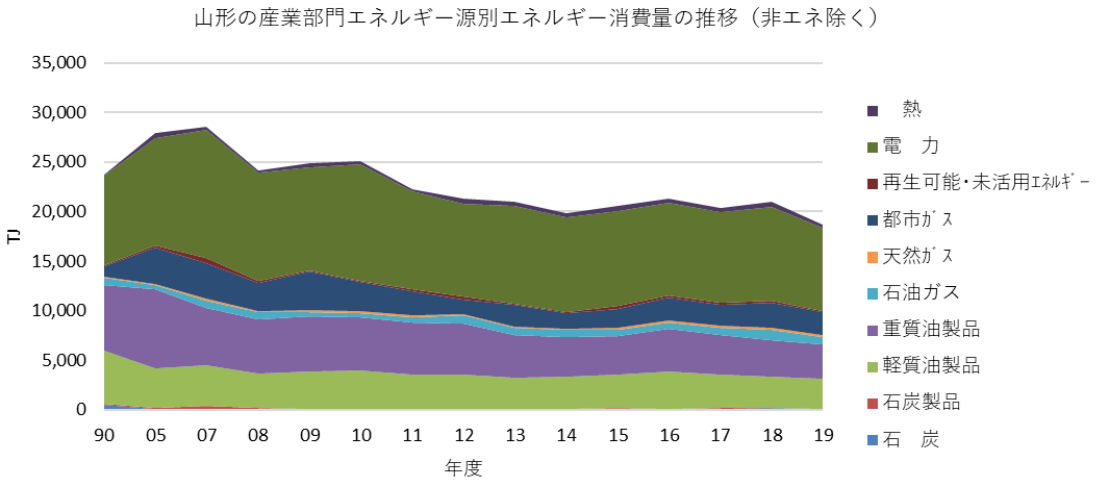
6. 山形県



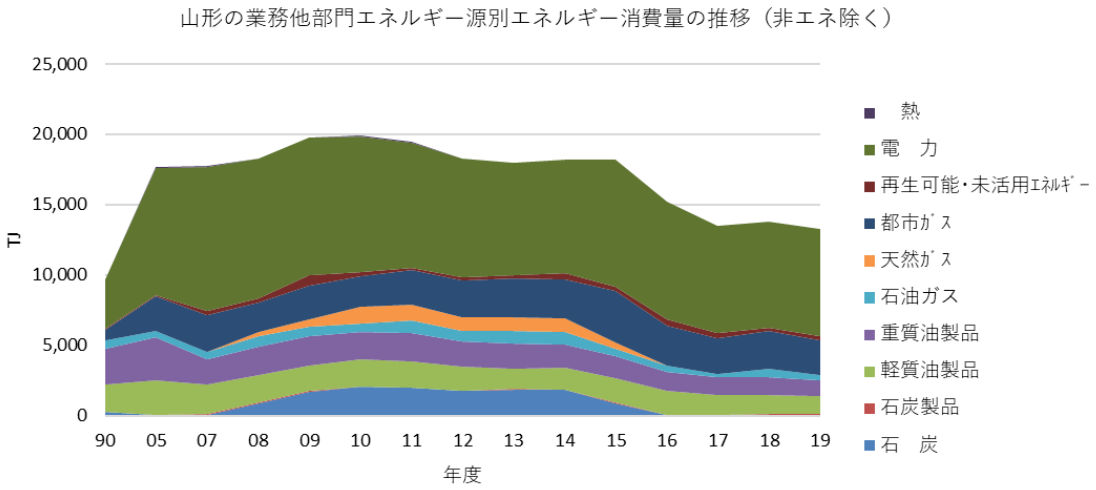
別図 6-1　山形県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



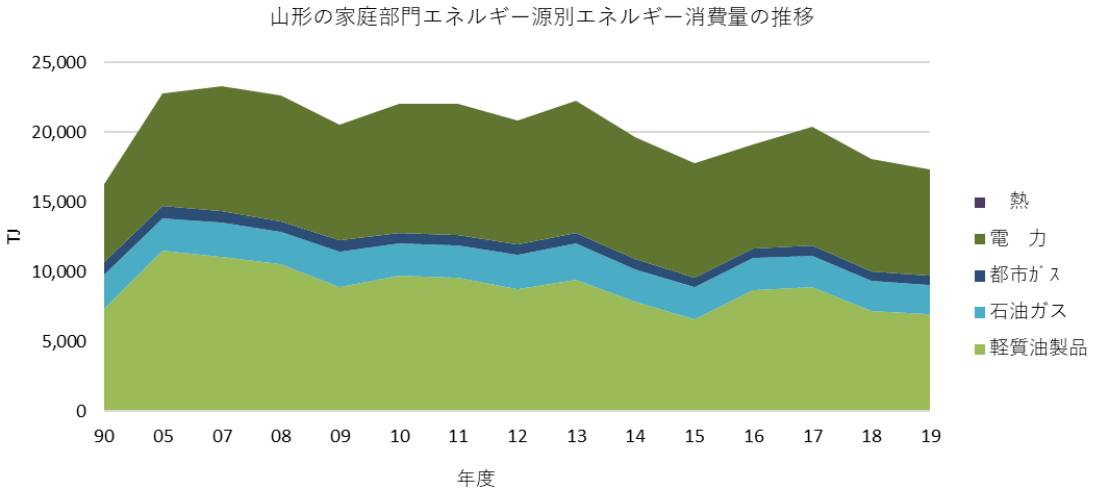
別図 6-2　山形県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



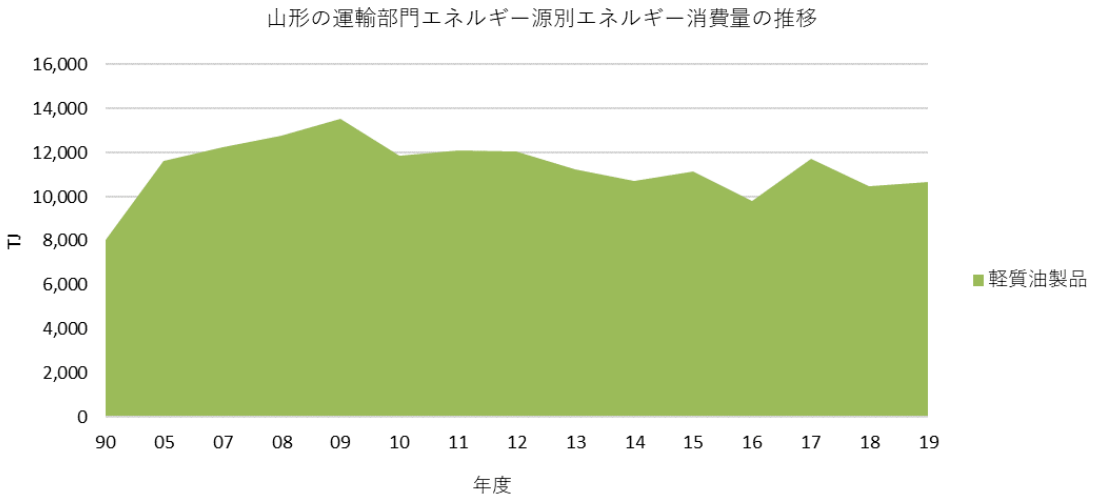
別図 6-3　山形県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



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）

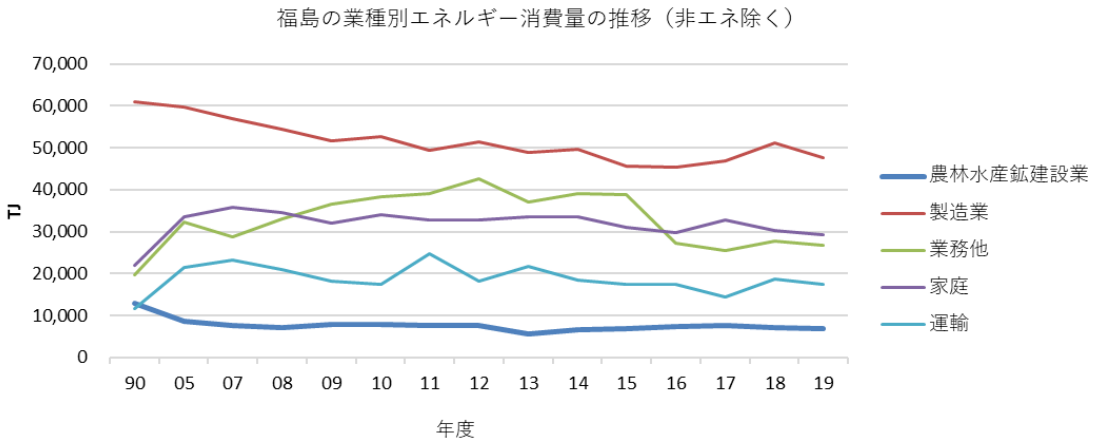


別図 6-5　山形県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

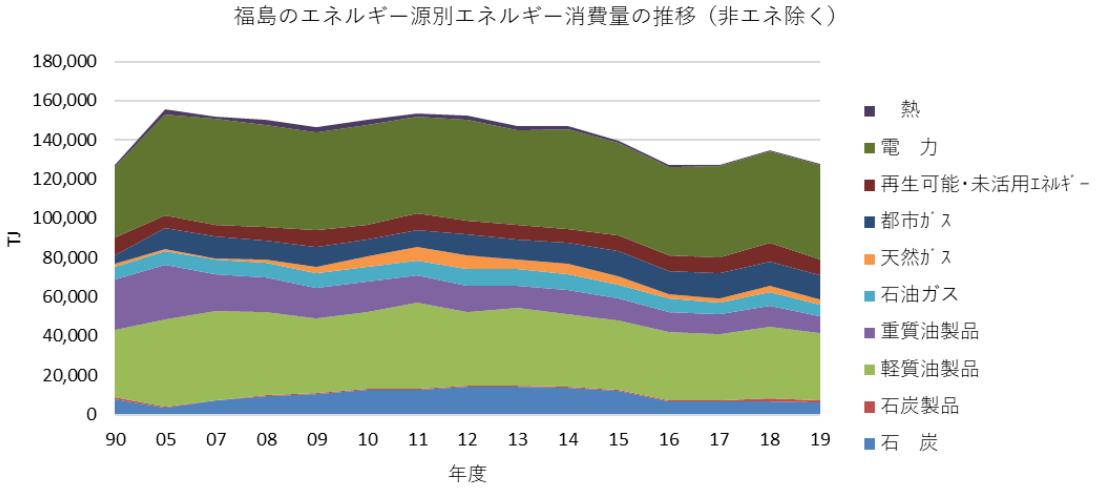


別図 6-6　山形県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

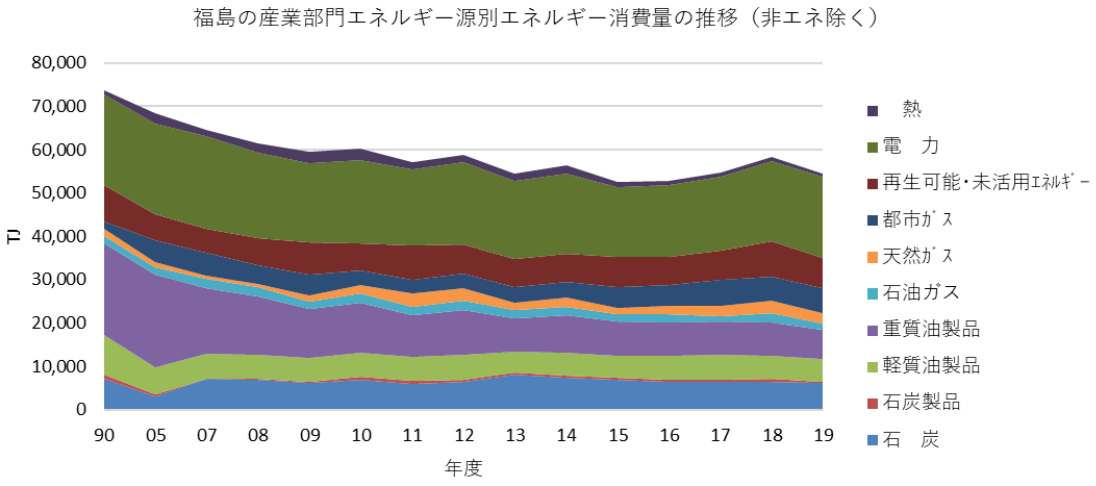
7. 福島県



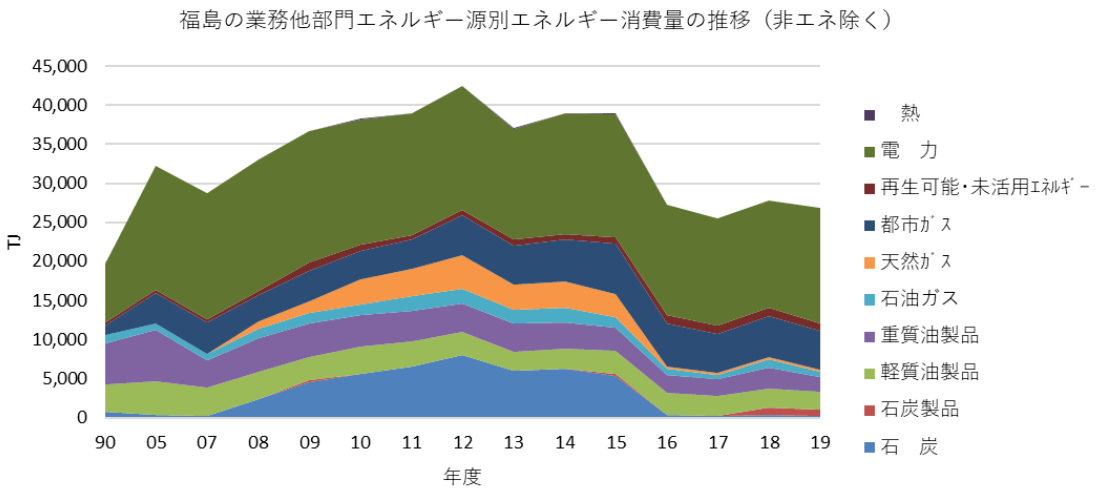
別図 7-1　福島県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



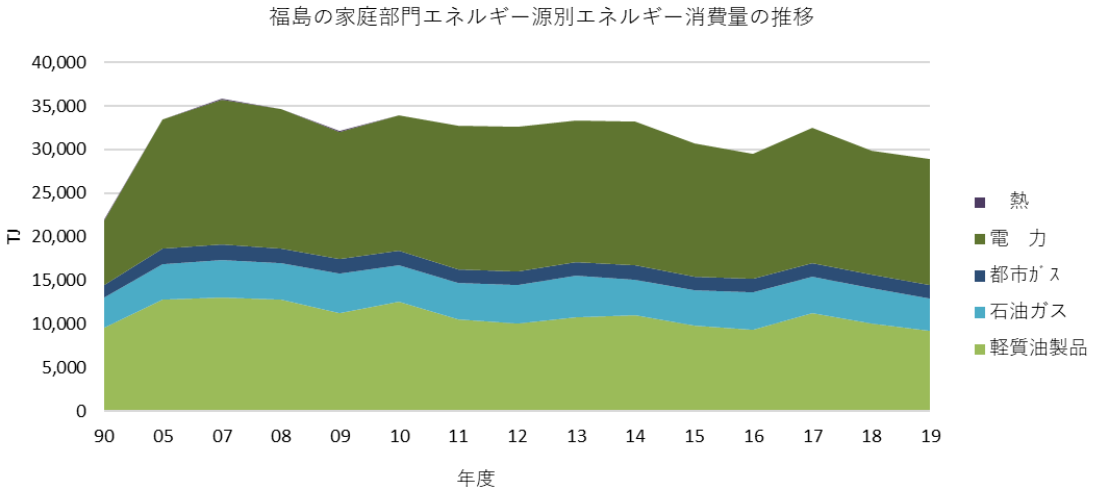
別図 7-2　福島県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



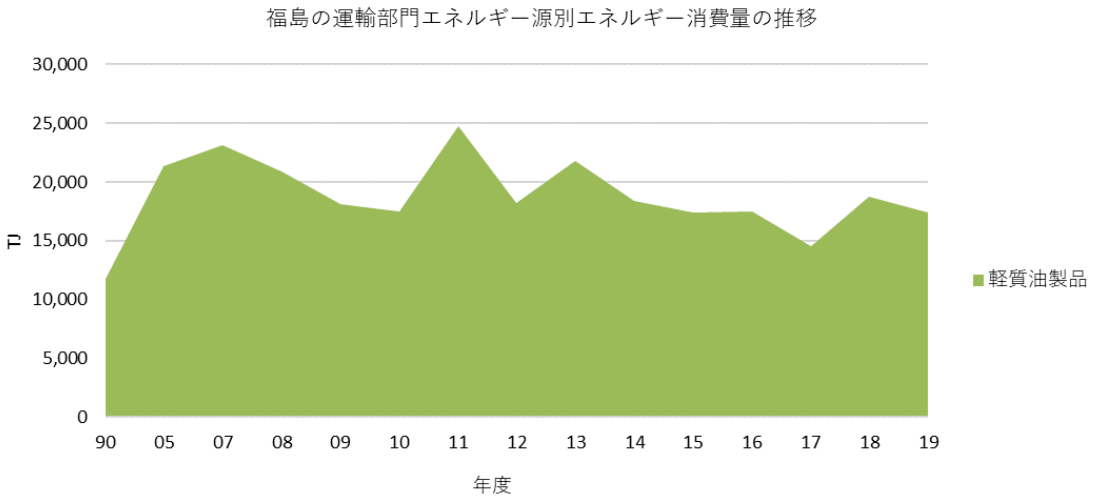
別図 7-3　福島県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



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）

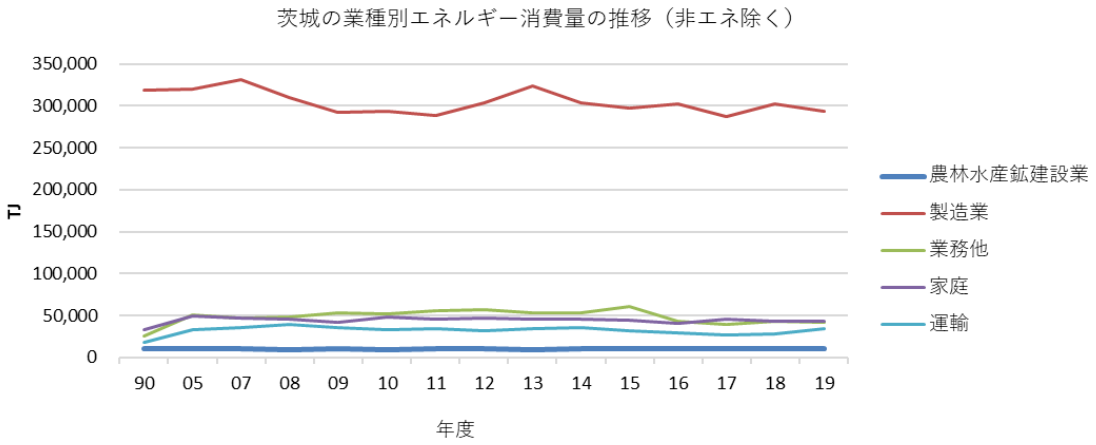


別図 7-5　福島県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

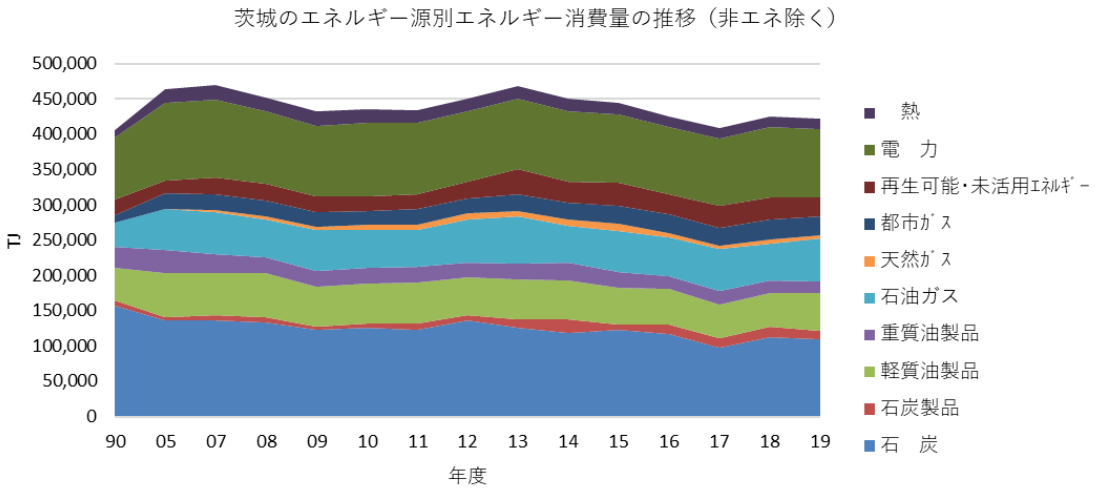


別図 7-6　福島県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

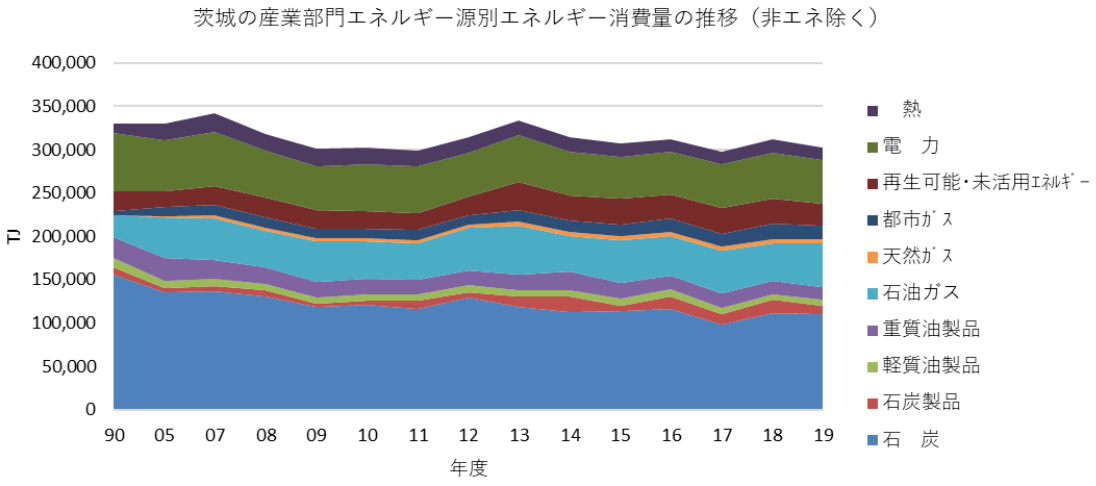
8. 茨城県



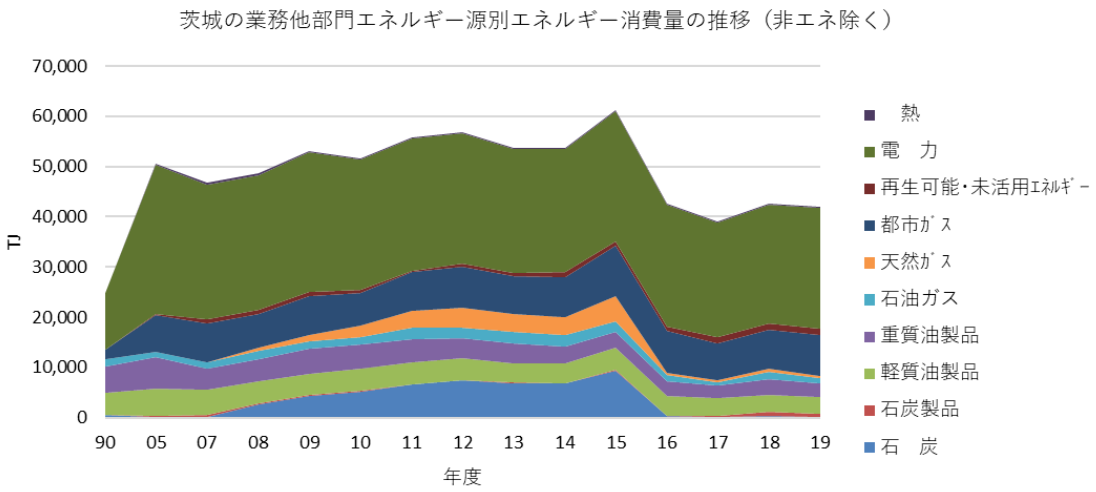
別図 8-1　茨城県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



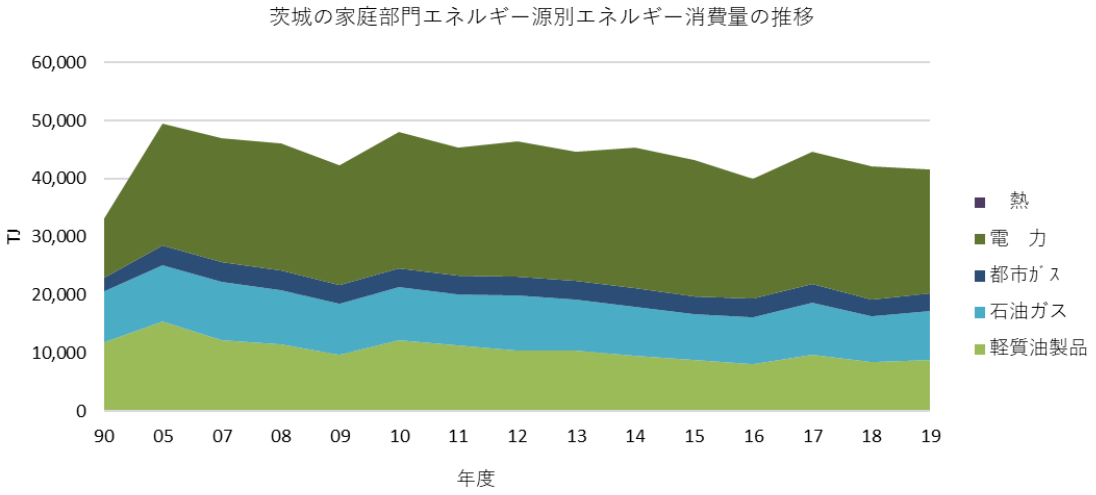
別図 8-2　茨城県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



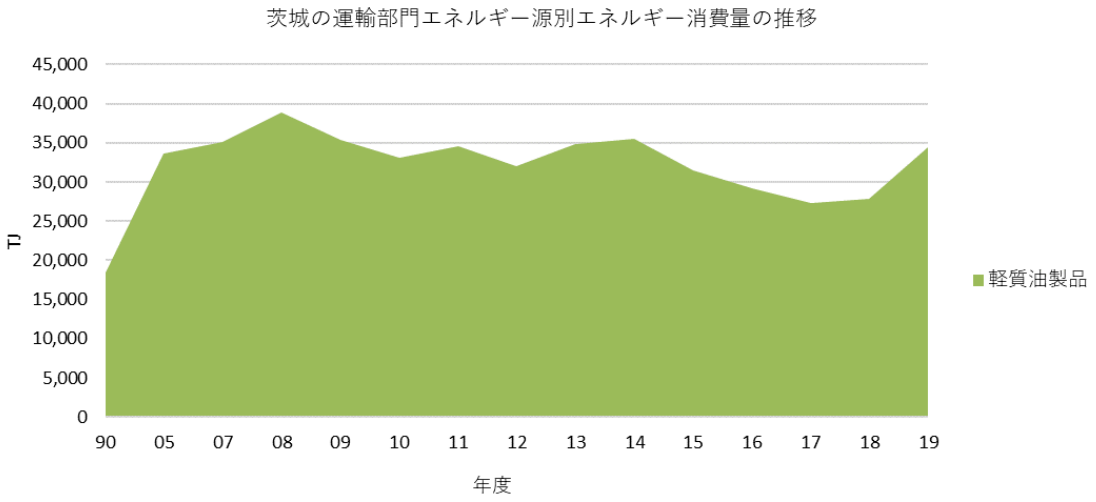
別図 8-3　茨城県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



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）

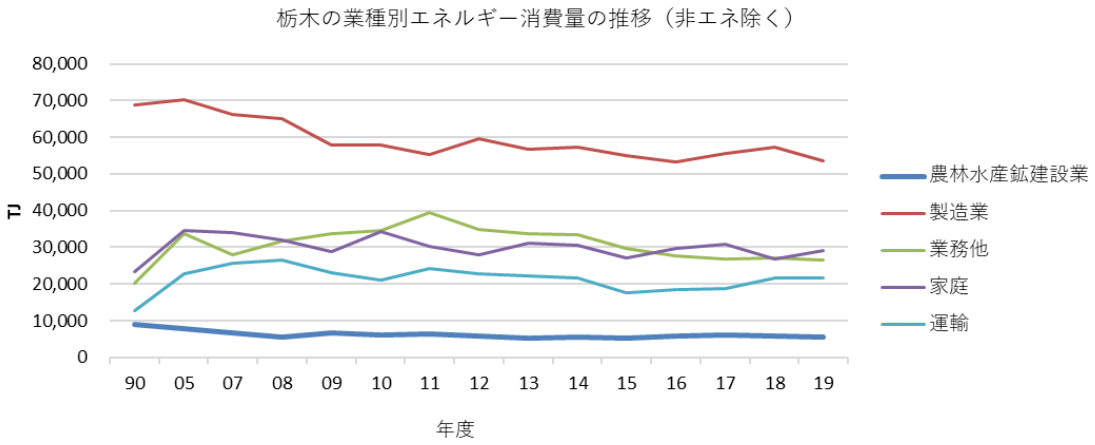


別図 8-5　茨城県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

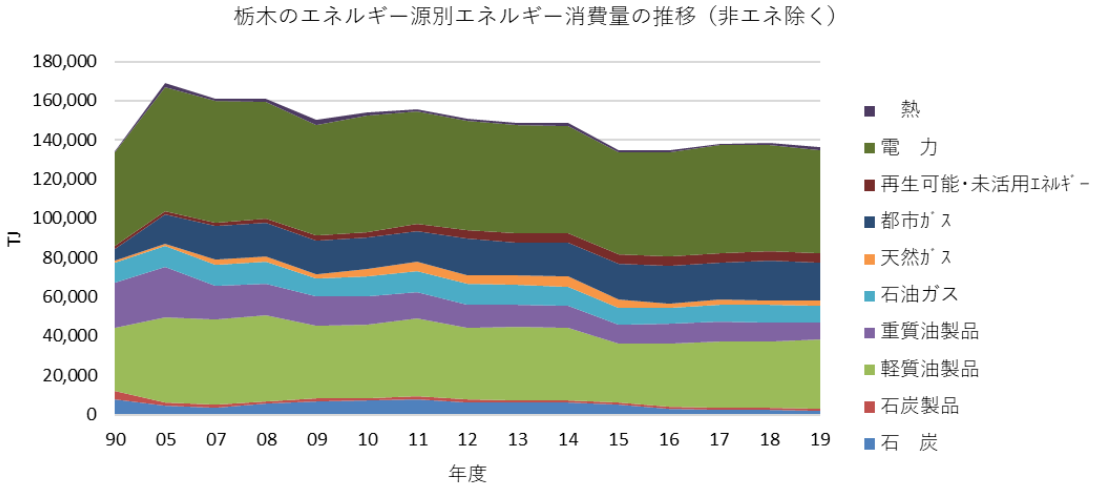


別図 8-6　茨城県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

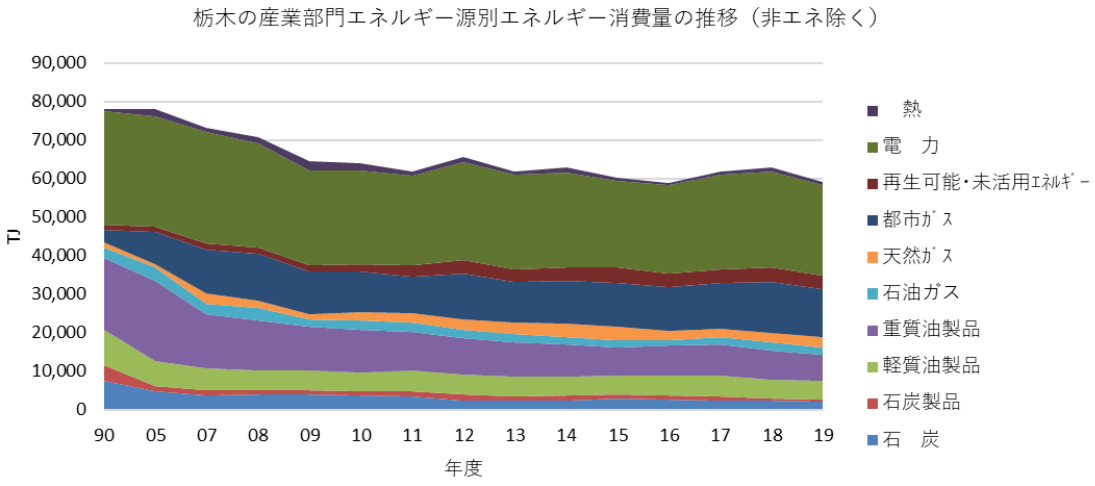
9. 栃木県



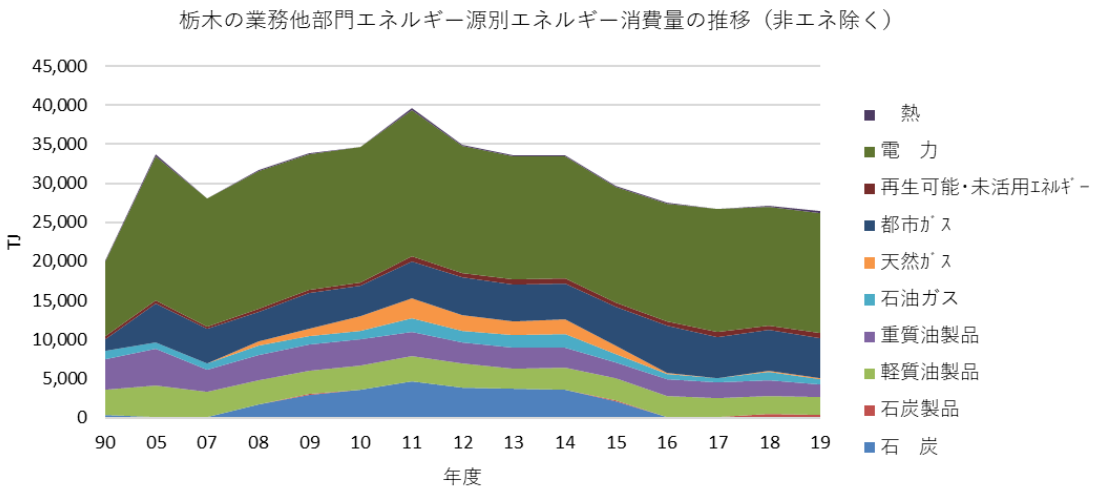
別図 9-1　栃木県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



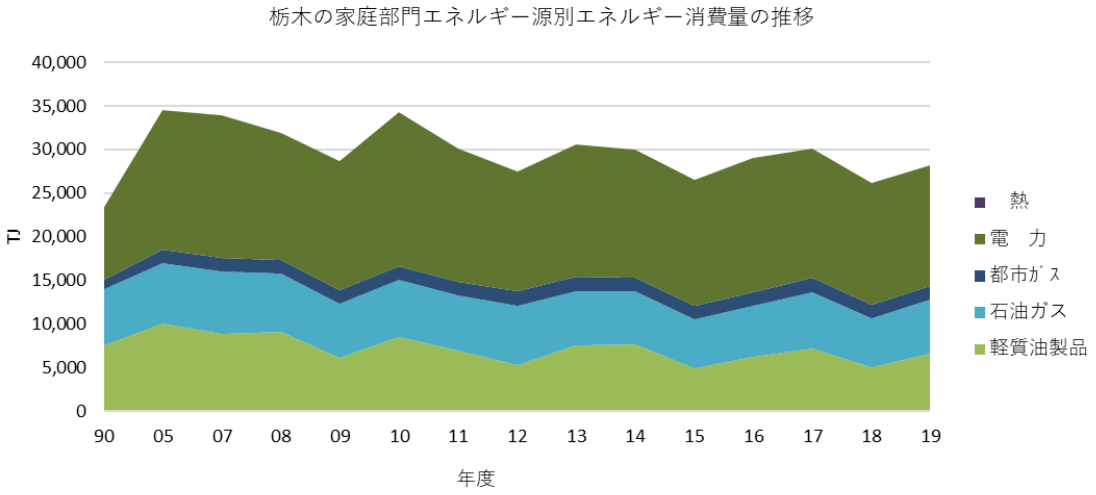
別図 9-2　栃木県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



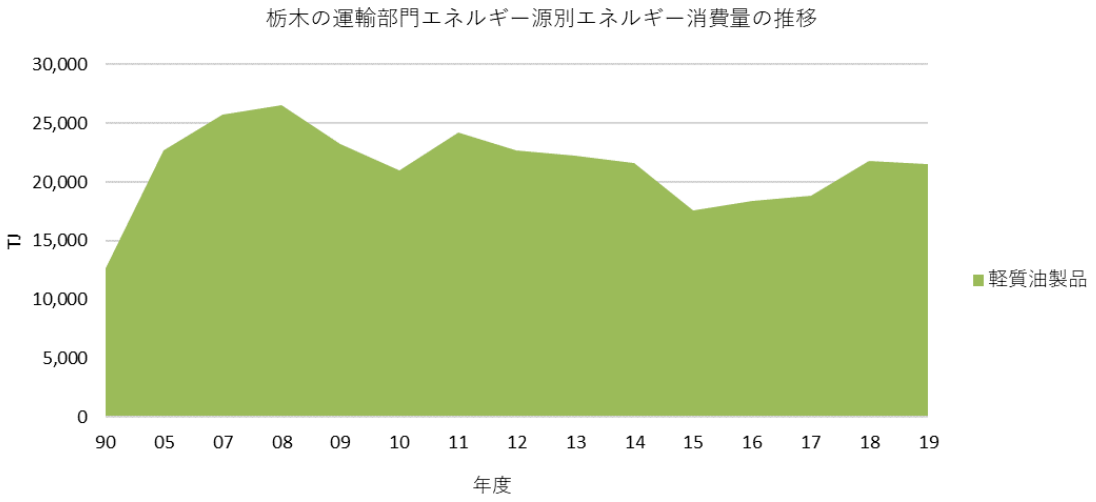
別図 9-3　栃木県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



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）

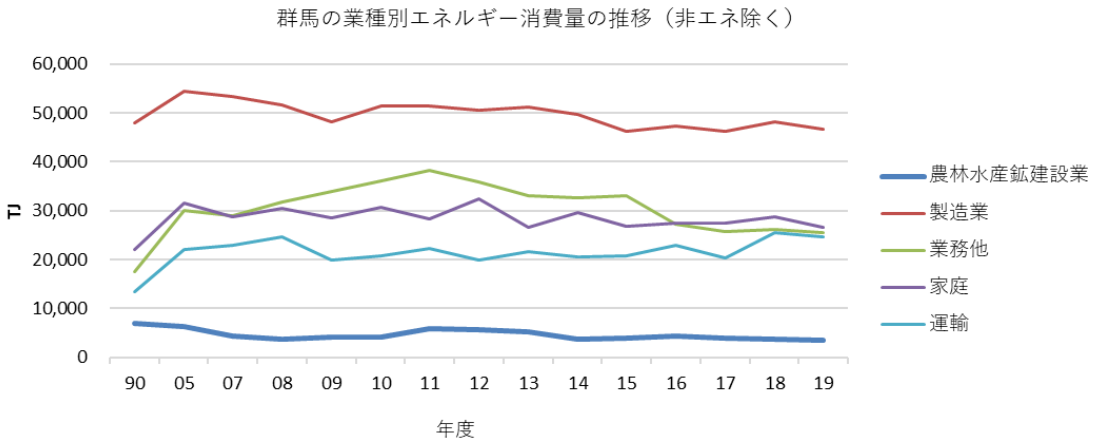


別図 9-5　栃木県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

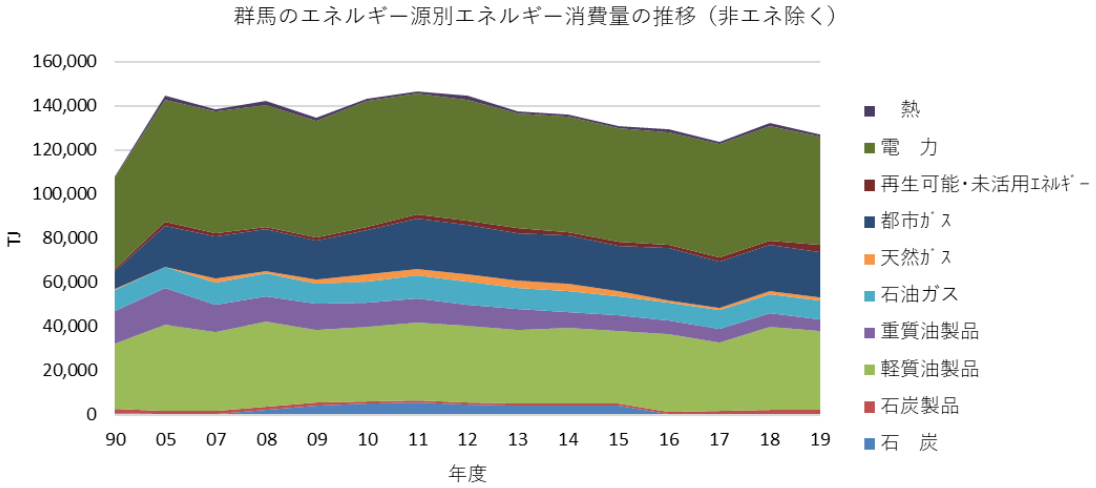


別図 9-6　栃木県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

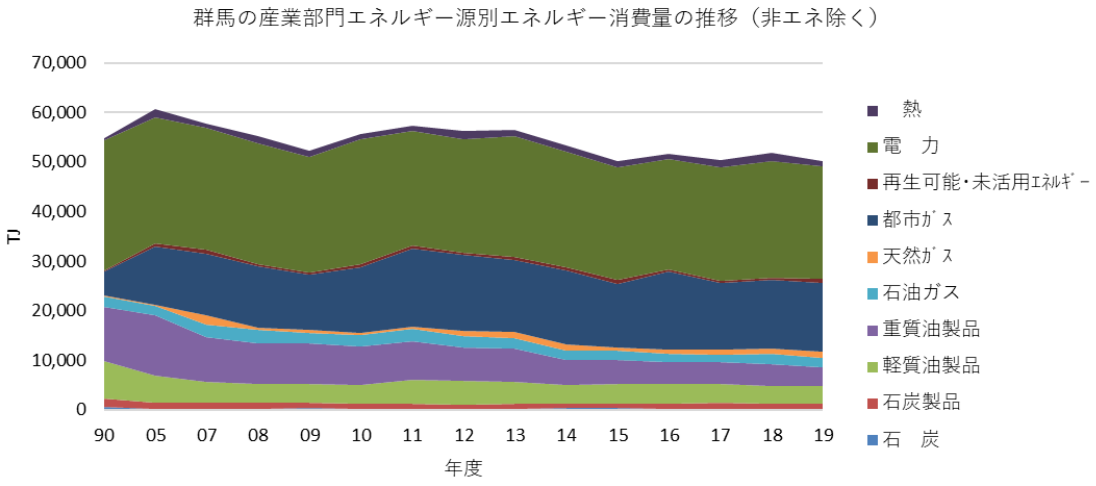
10. 群馬県



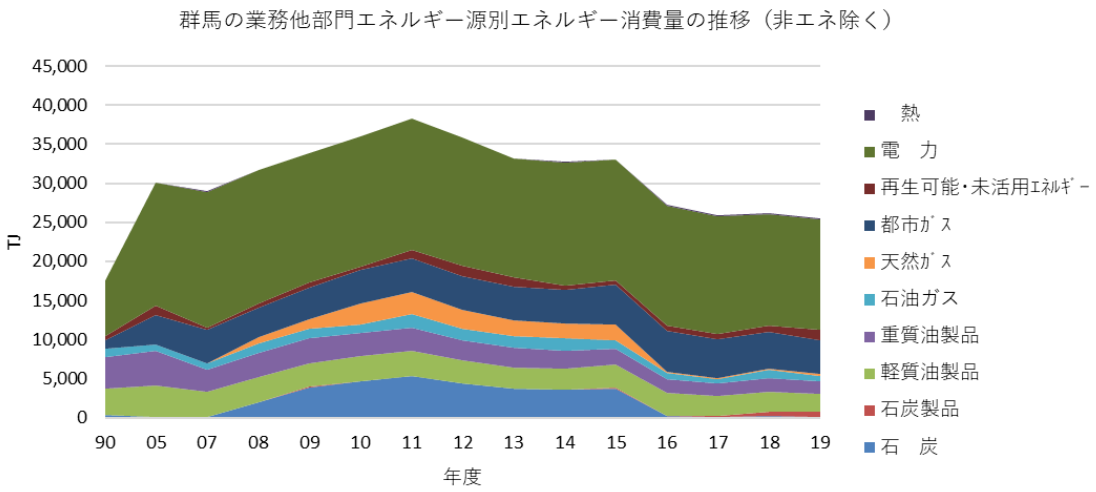
別図 10-1　群馬県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



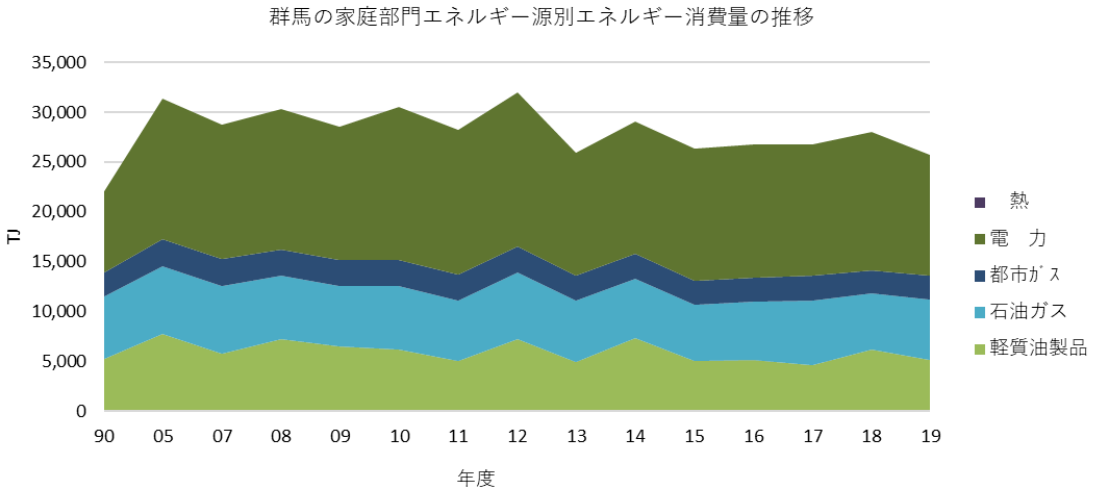
別図 10-2　群馬県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



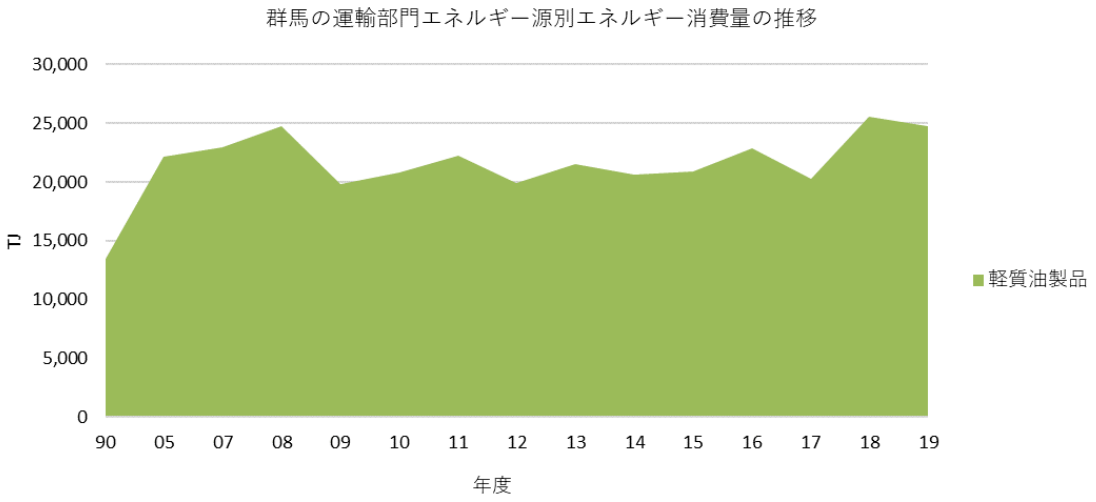
別図 10-3　群馬県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



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）

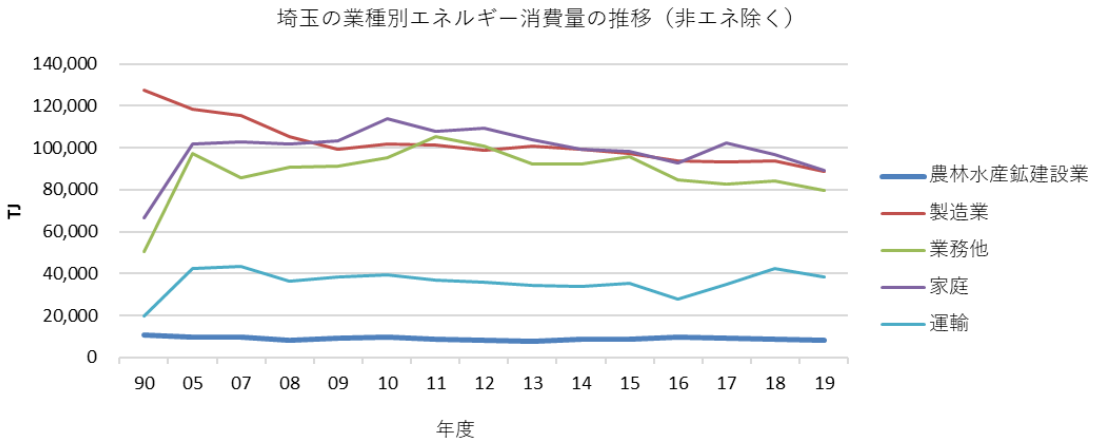


別図 10-5　群馬県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

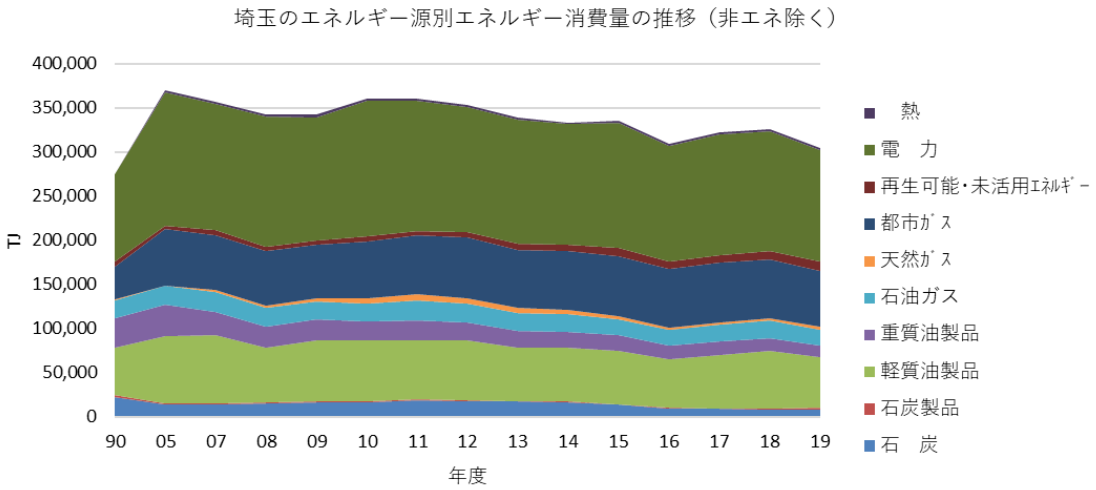


別図 10-6　群馬県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

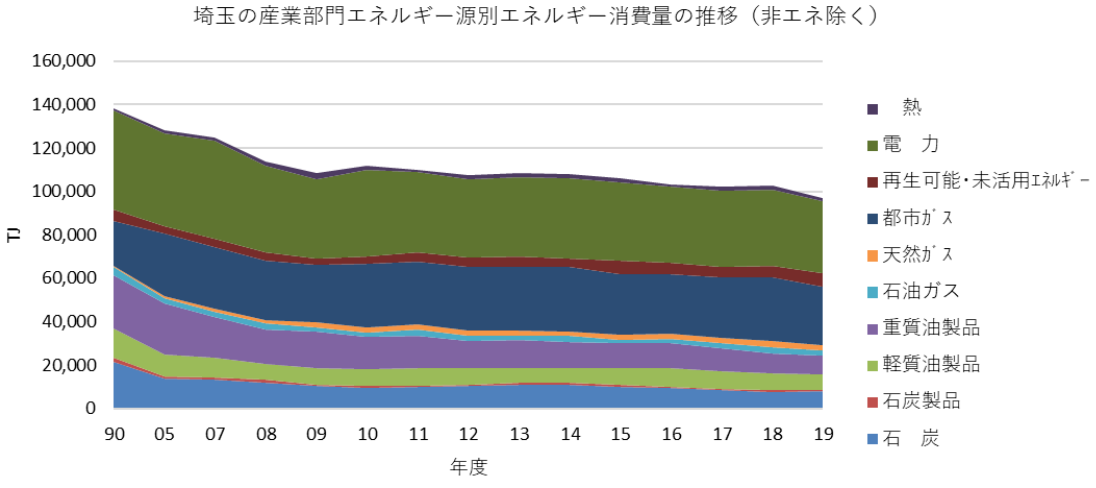
11. 埼玉県



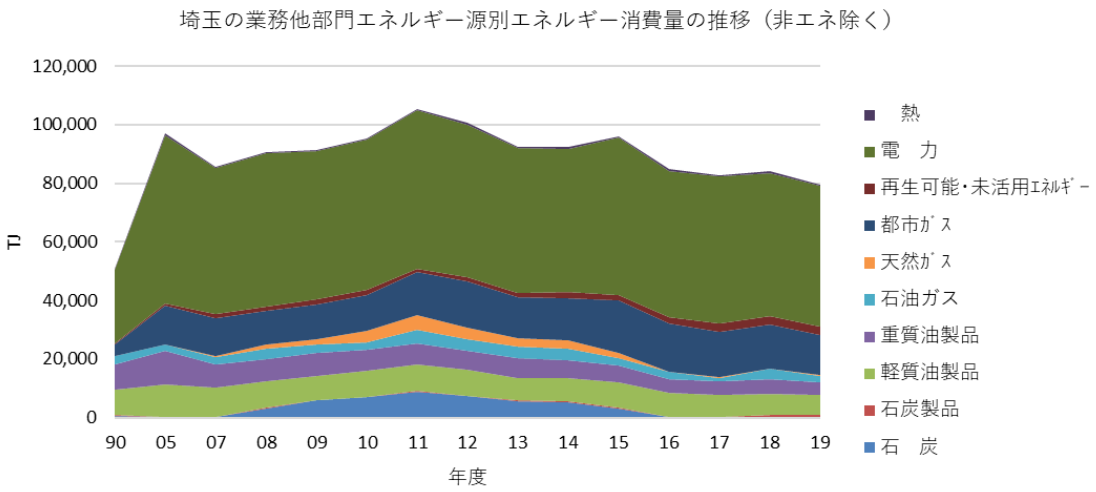
別図 11-1　埼玉県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



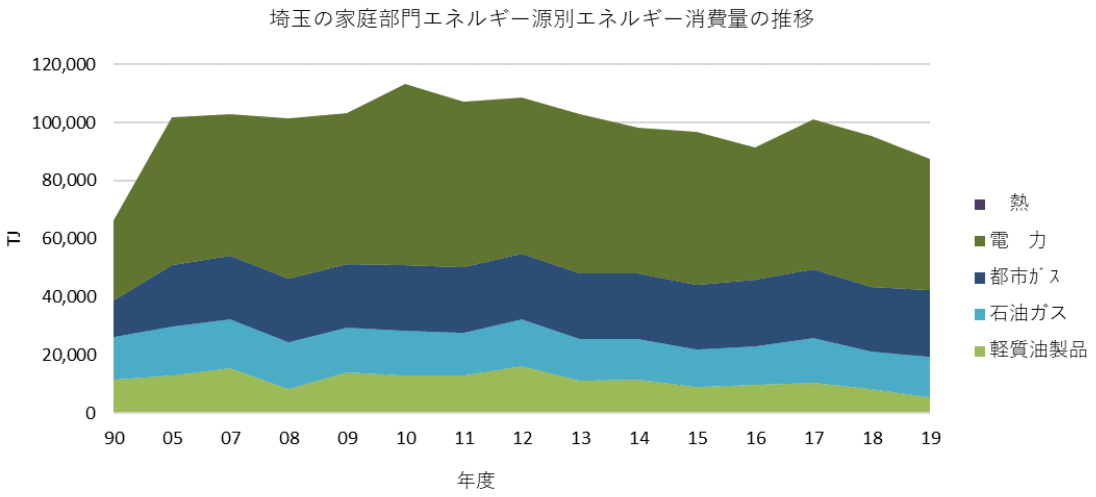
別図 11-2　埼玉県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



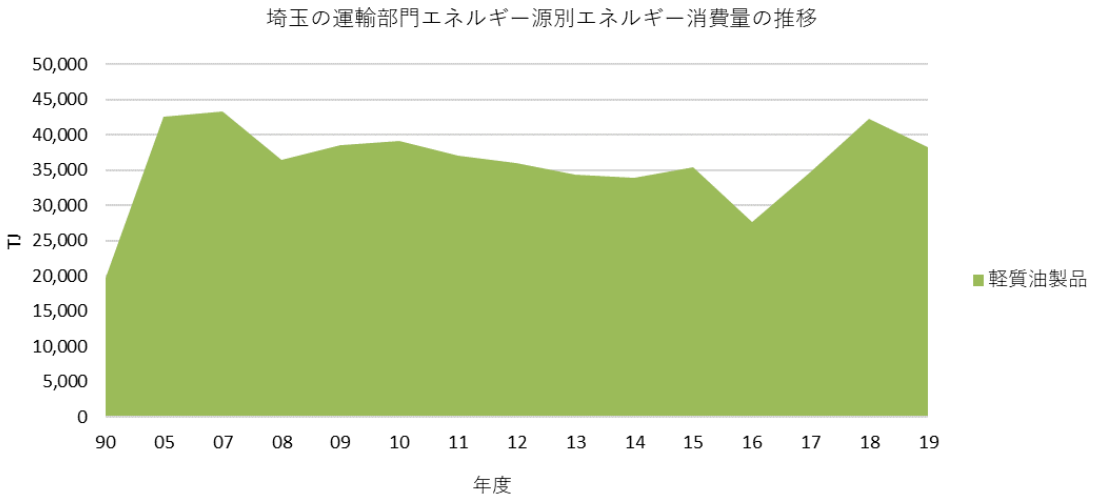
別図 11-3　埼玉県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



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）

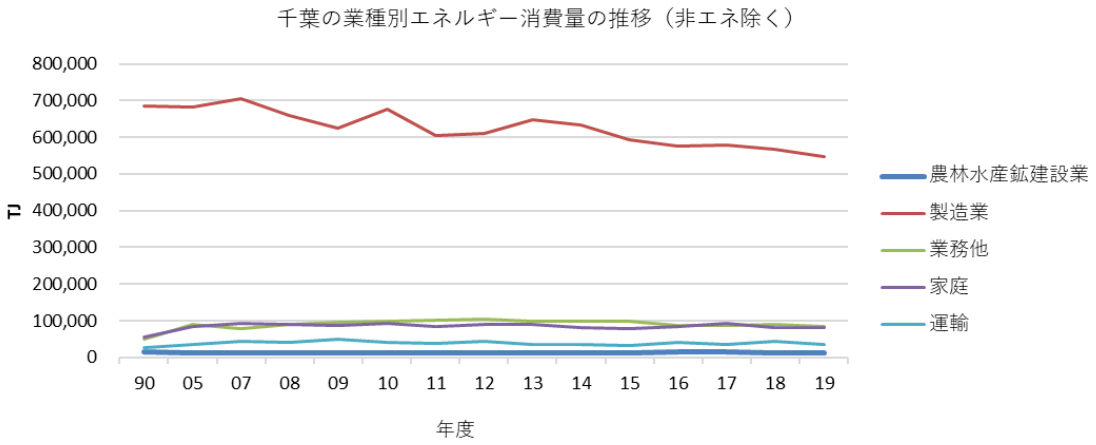


別図 11-5　埼玉県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

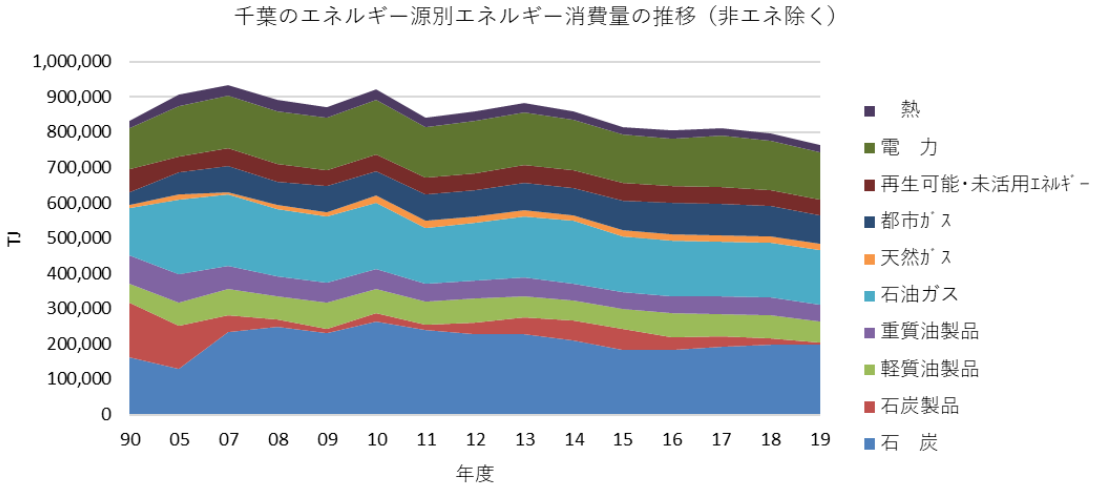


別図 11-6　埼玉県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

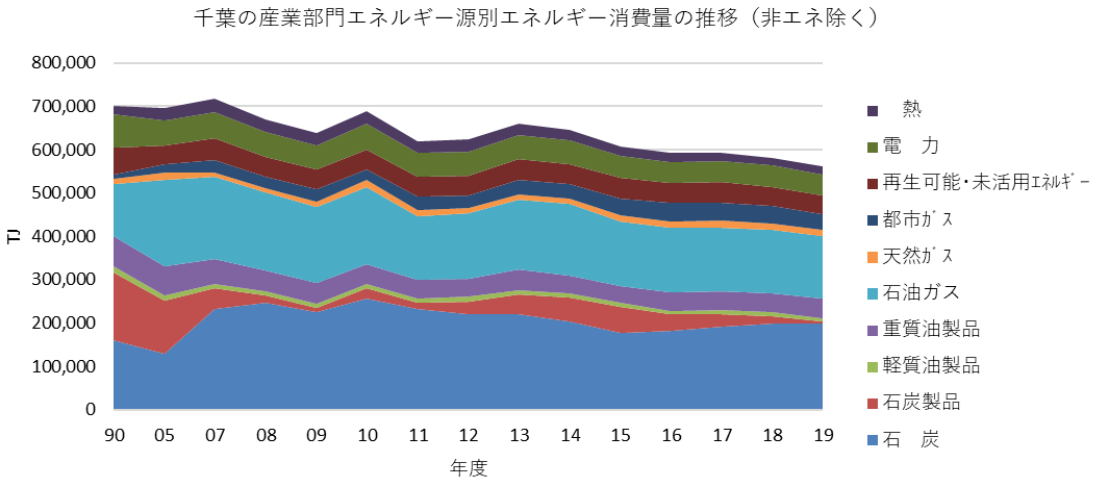
12. 千葉県



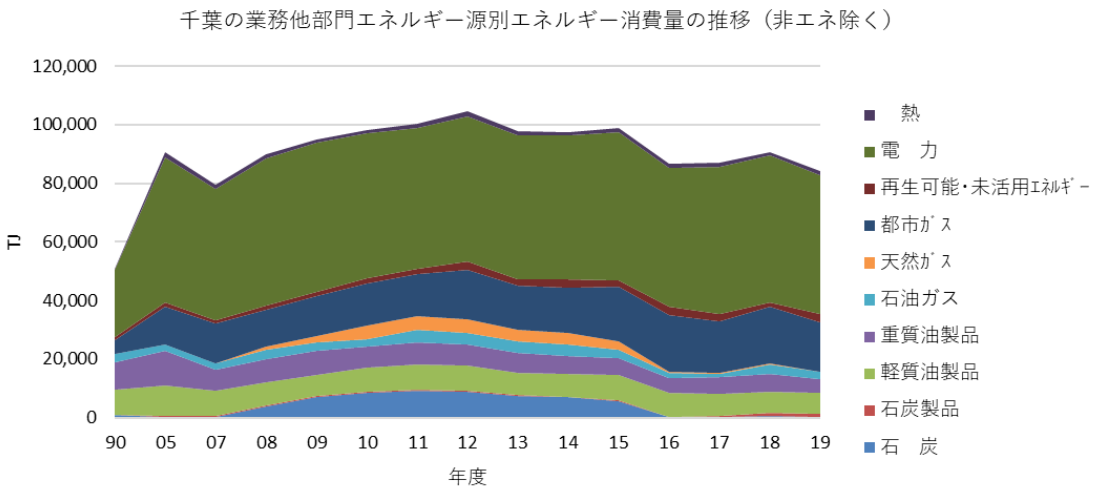
別図 12-1　千葉県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



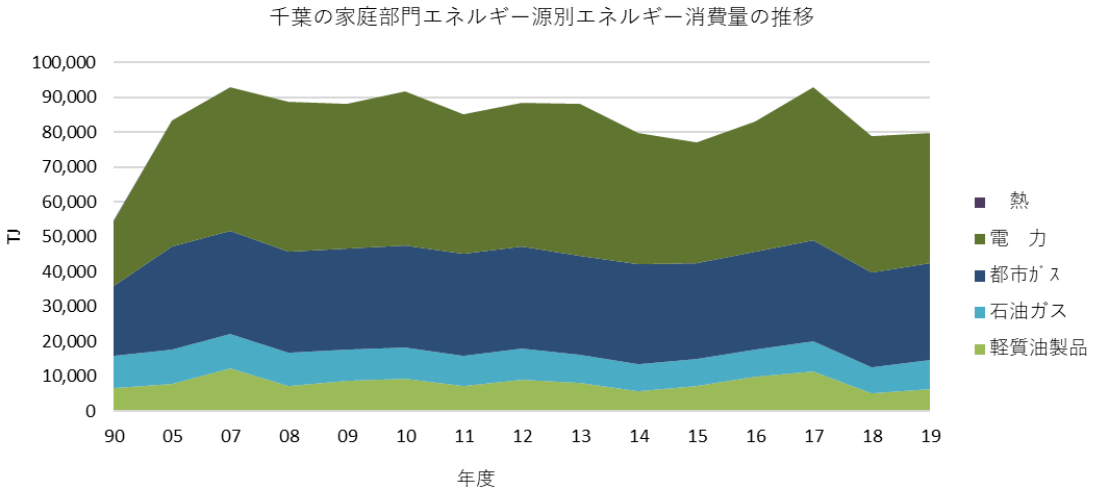
別図 12-2　千葉県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



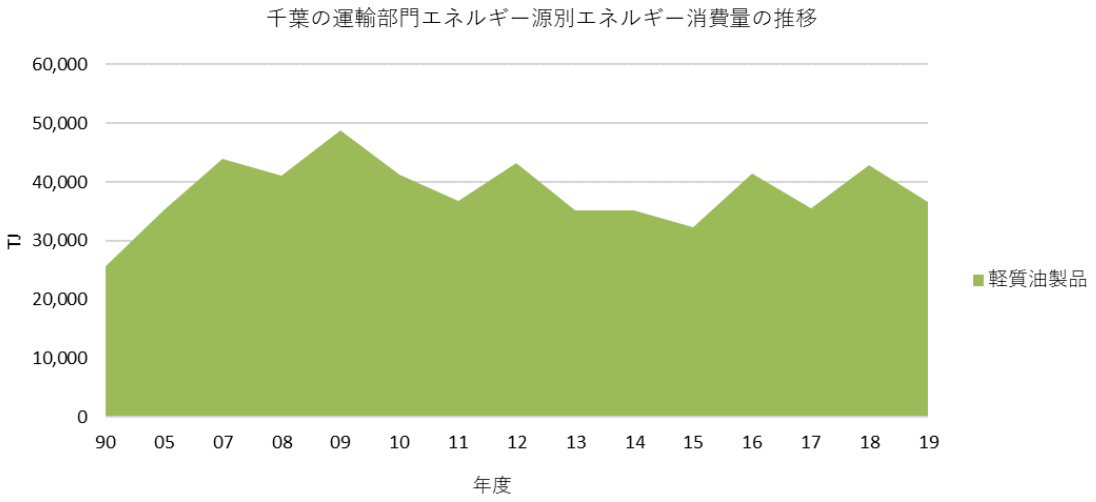
別図 12-3　千葉県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



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）

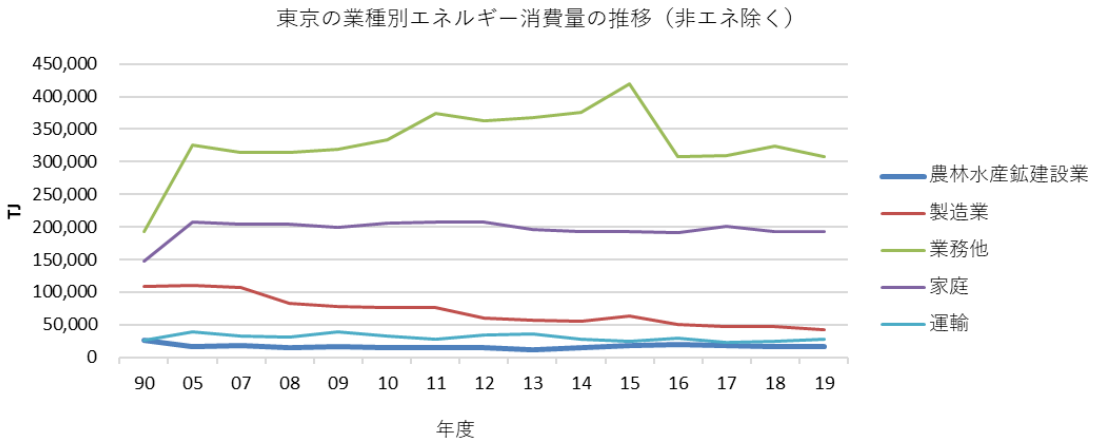


別図 12-5　千葉県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

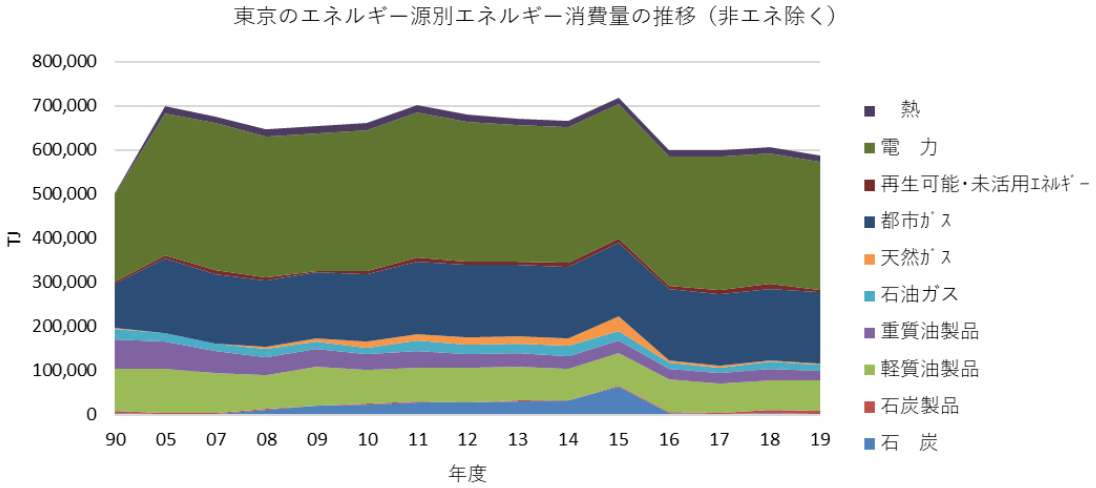


別図 12-6　千葉県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

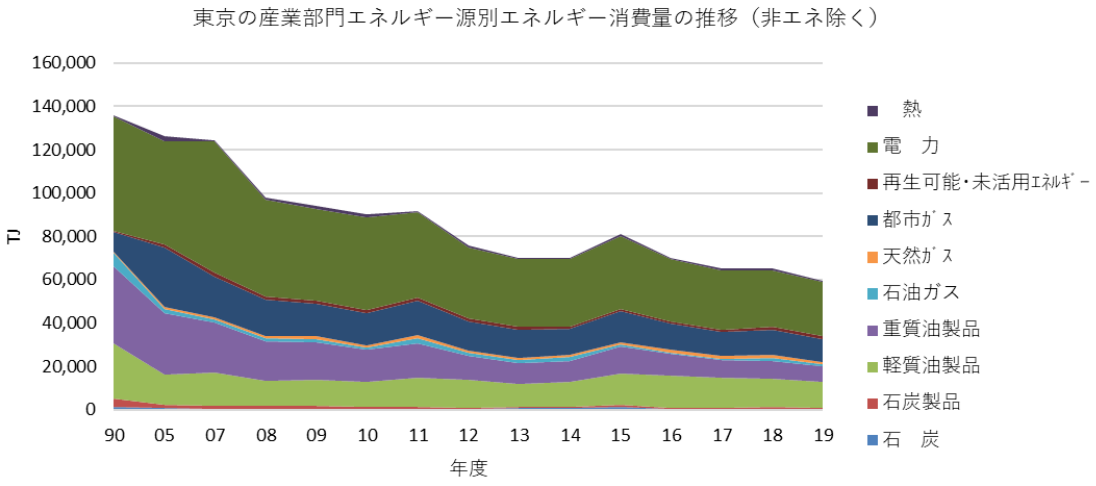
13. 東京都



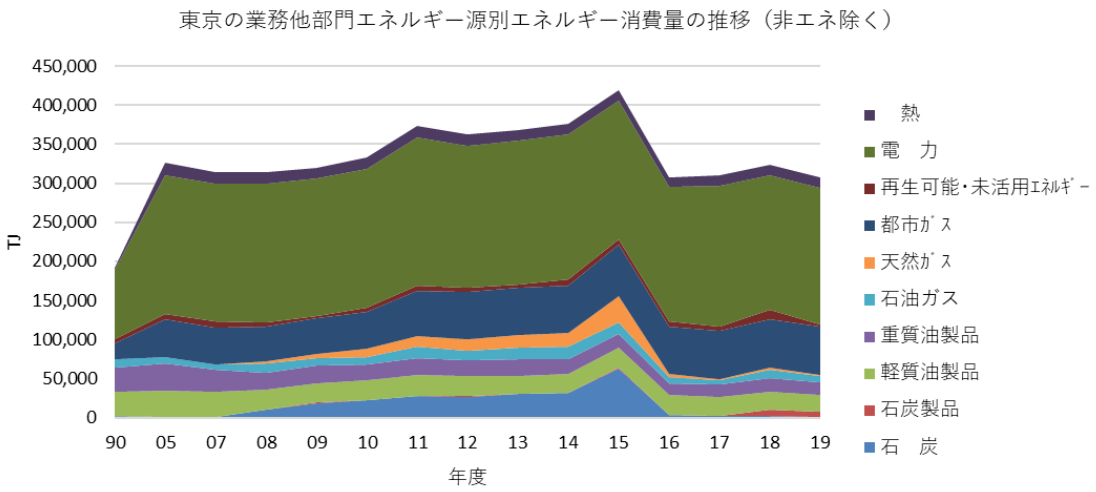
別図 13-1　東京都の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



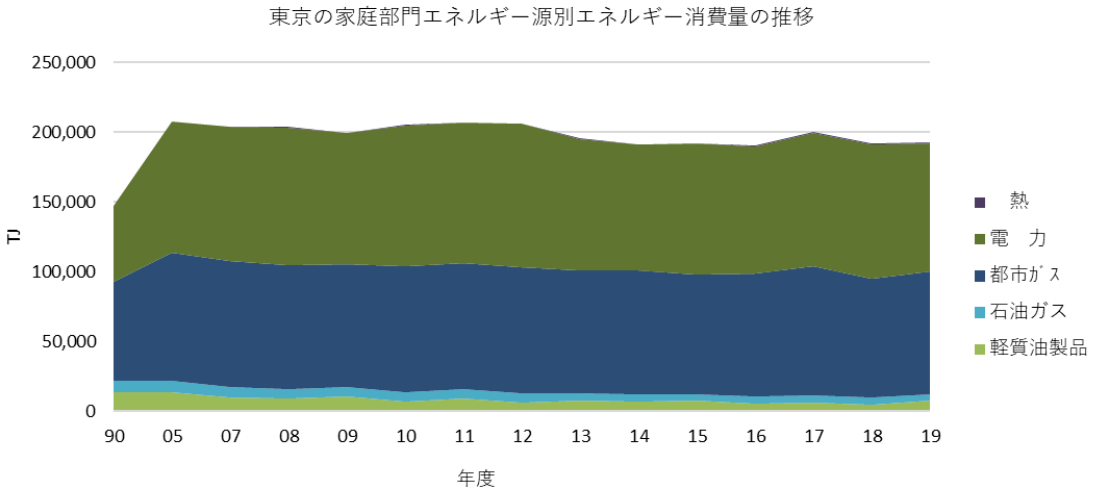
別図 13-2　東京都のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



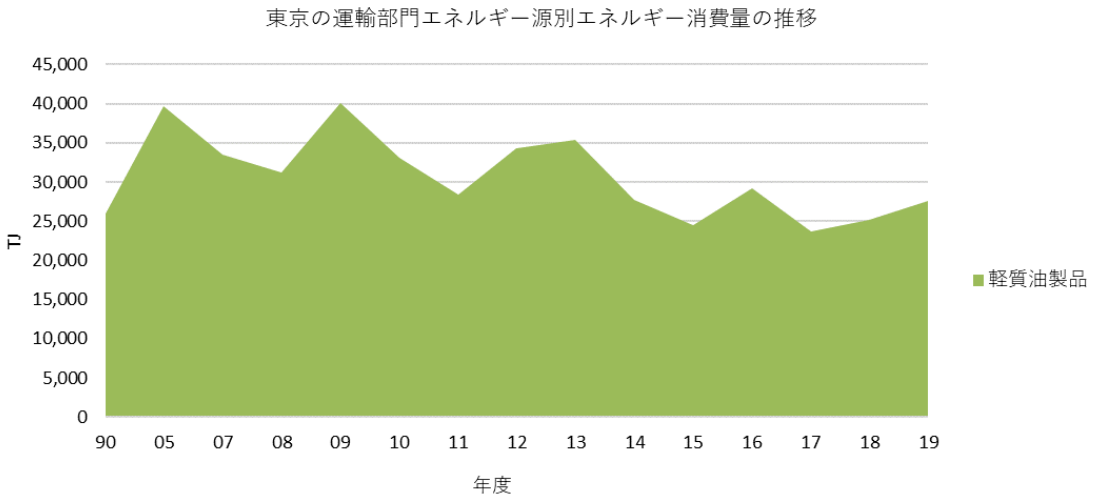
別図 13-3　東京都の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



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）

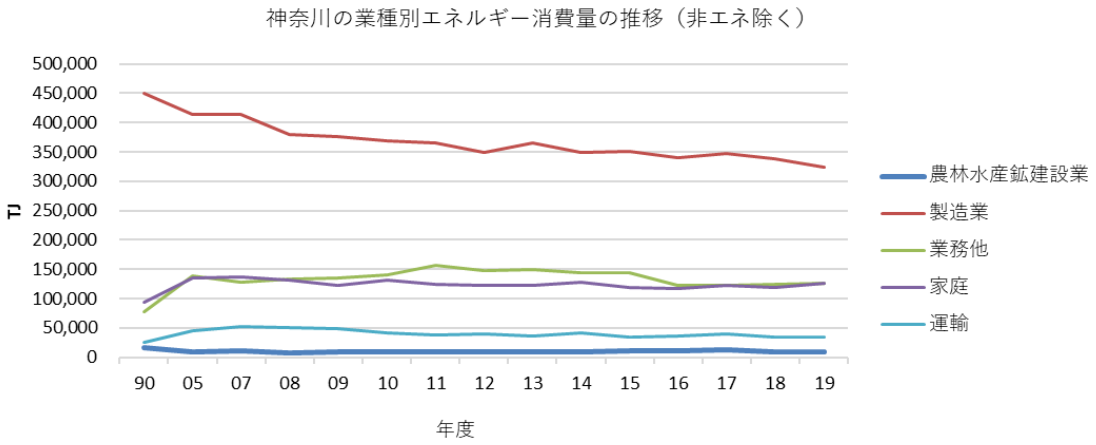


別図 13-5　東京都の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

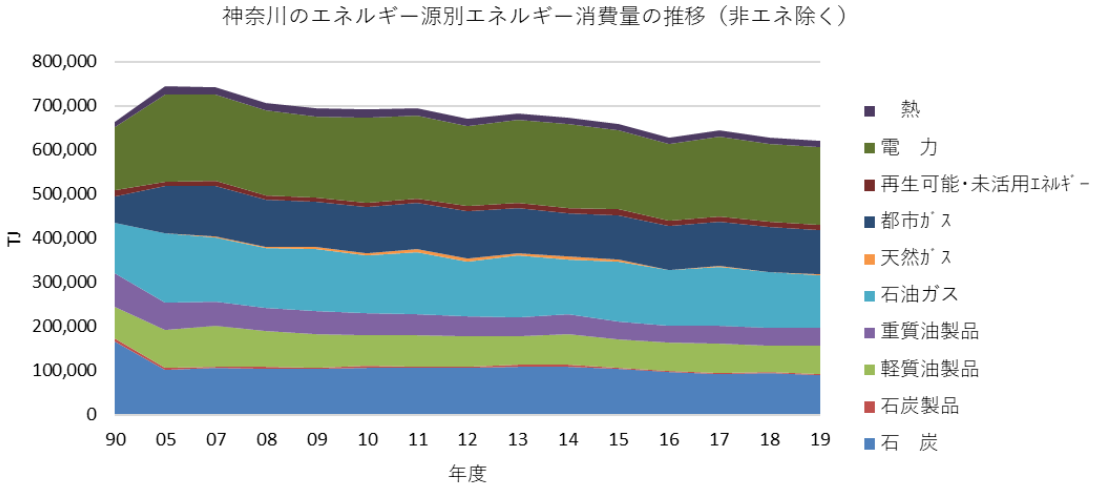


別図 13-6　東京都の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

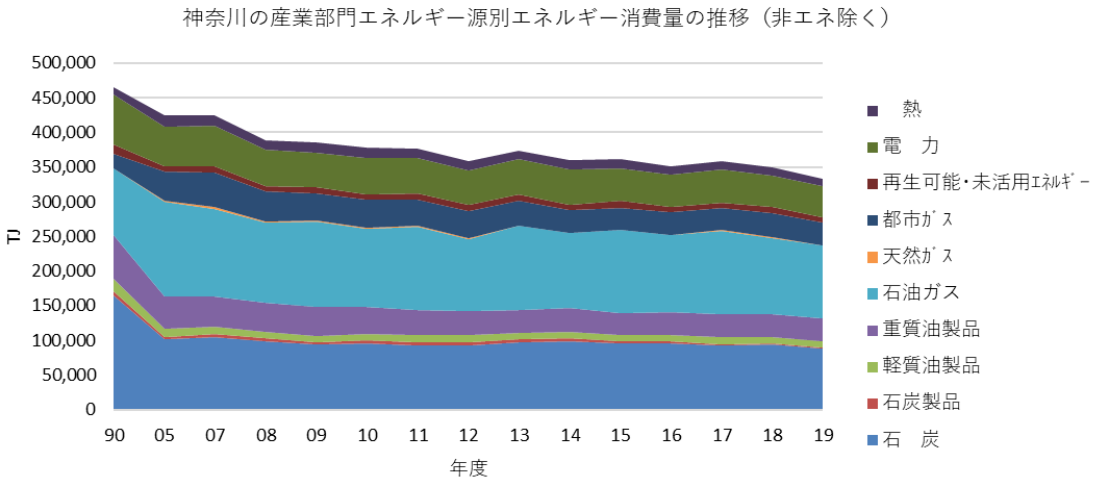
14. 神奈川県



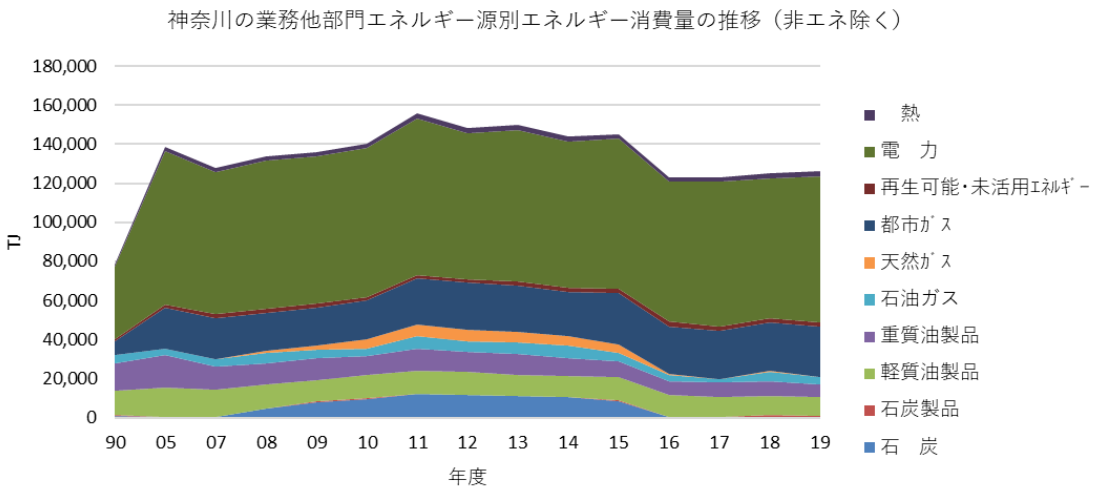
別図 14-1　神奈川県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



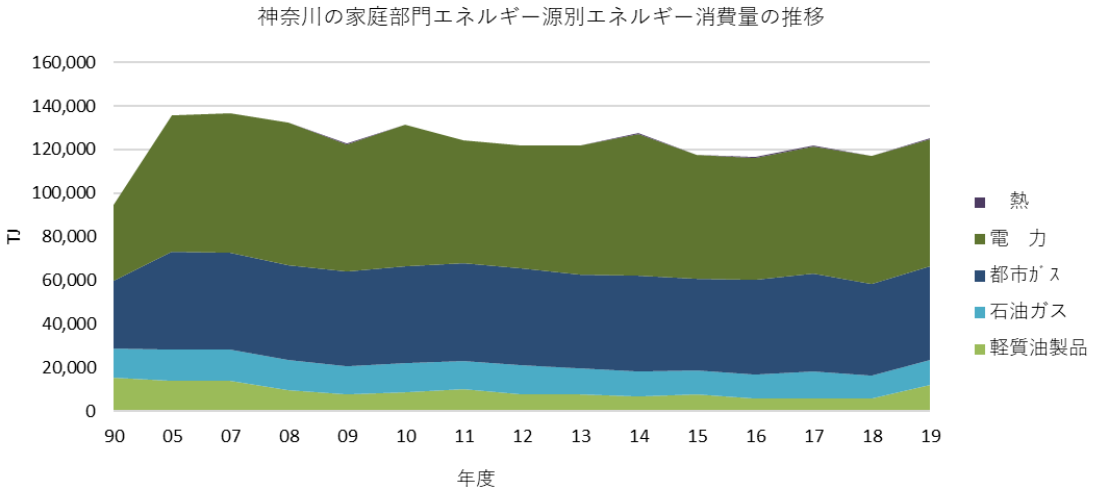
別図 14-2　神奈川県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



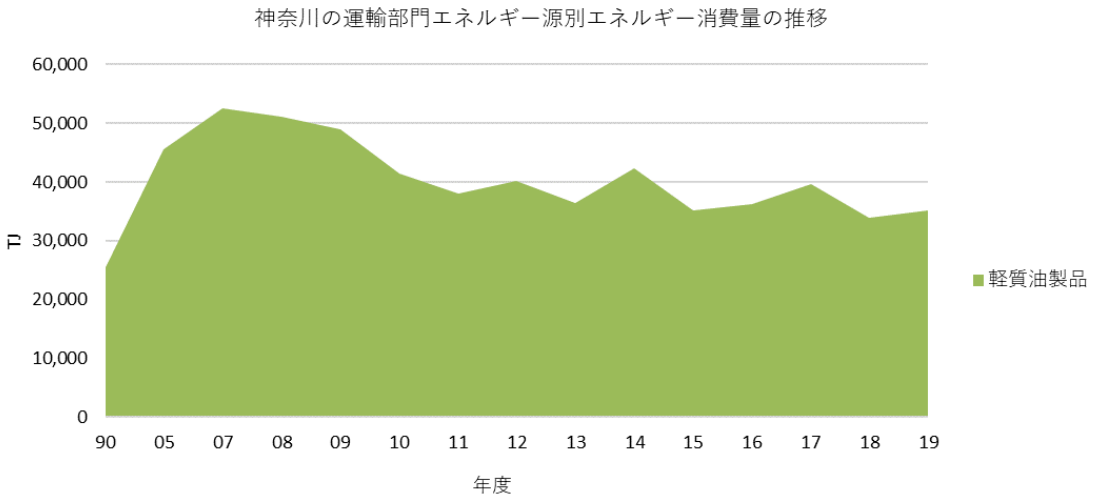
別図 14-3　神奈川県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



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）

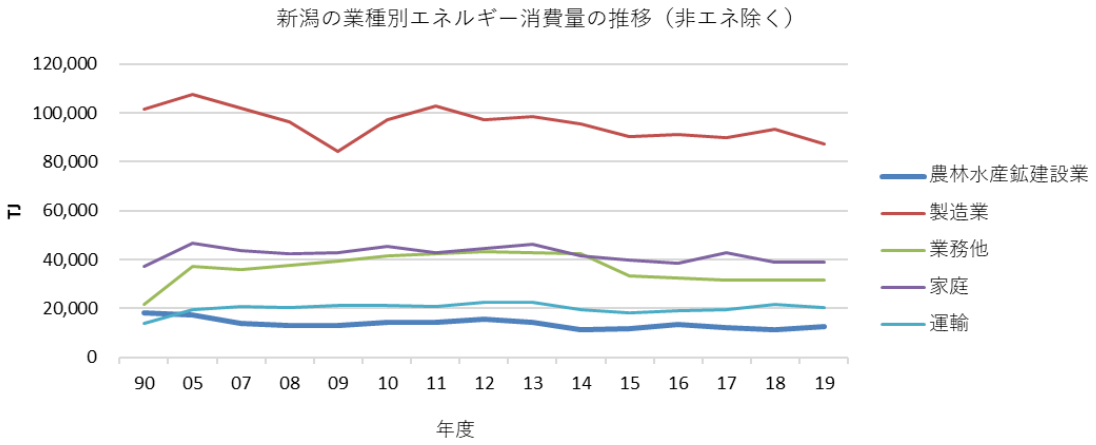


別図 14-5　神奈川県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

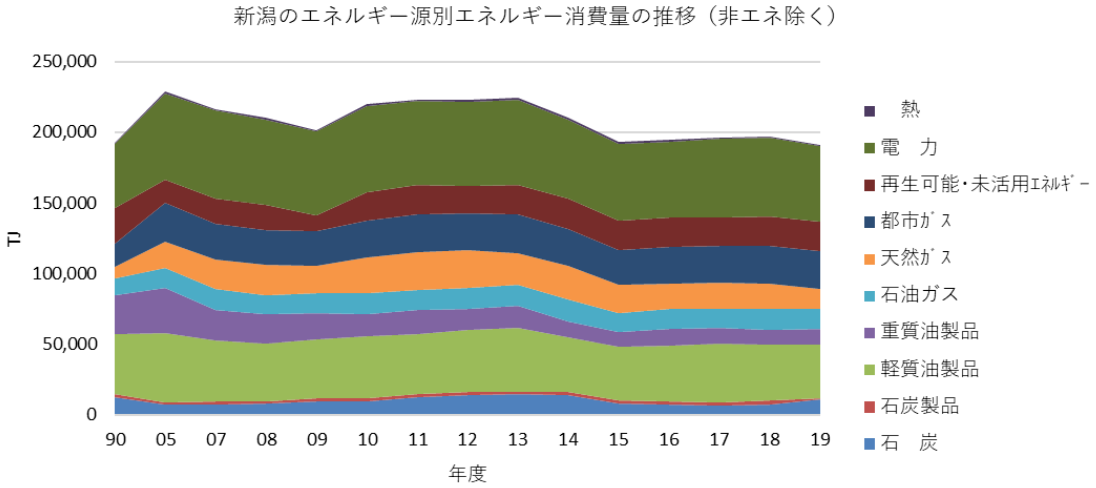


別図 14-6　神奈川県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

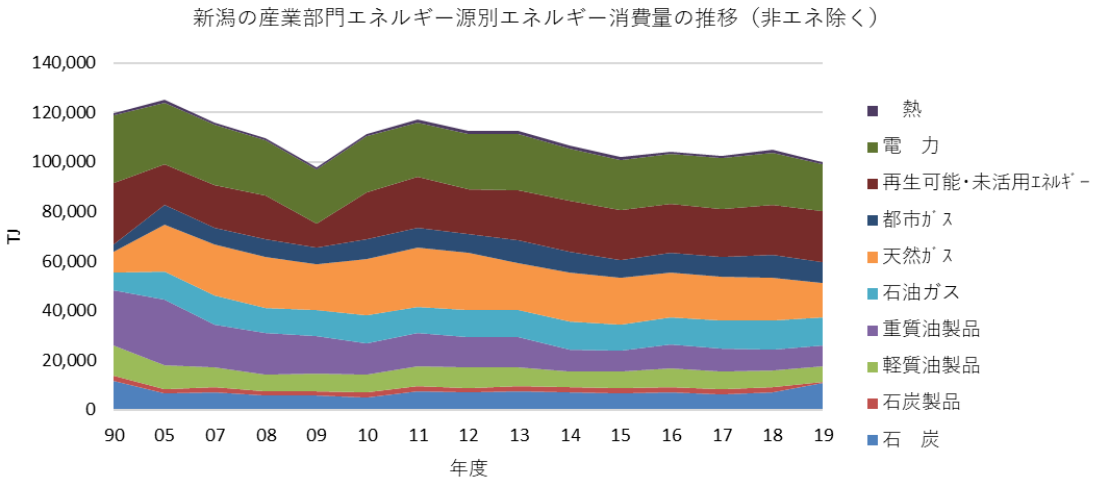
15. 新潟県



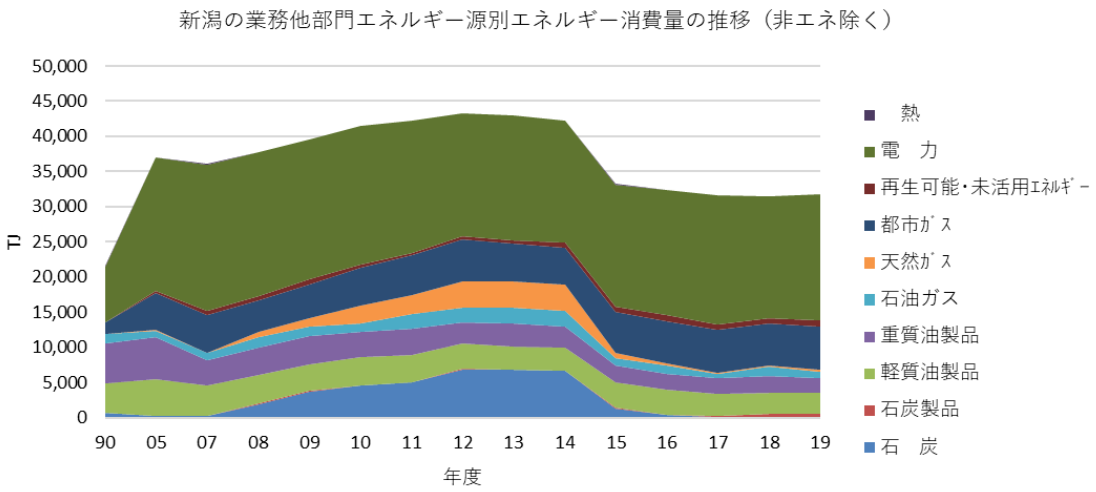
別図 15-1　新潟県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



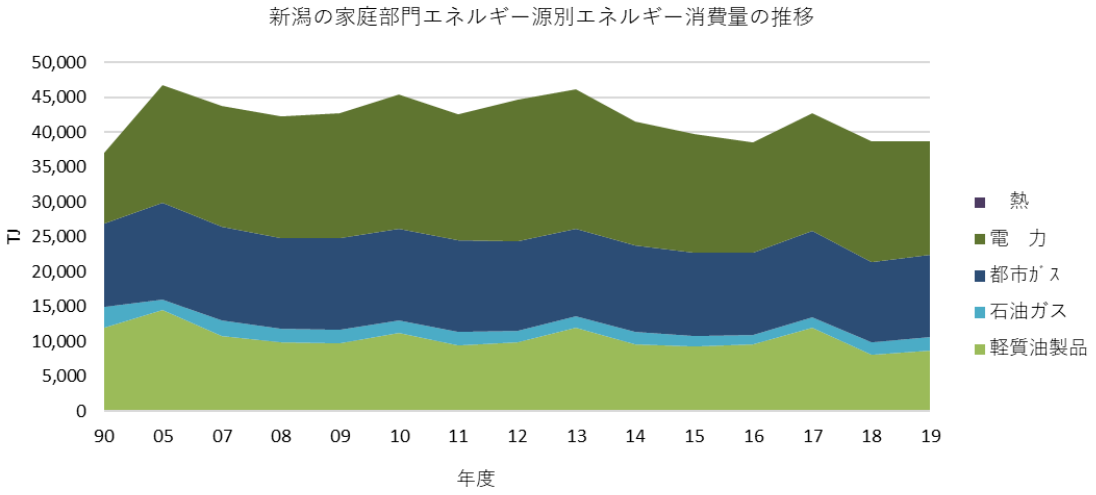
別図 15-2　新潟県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



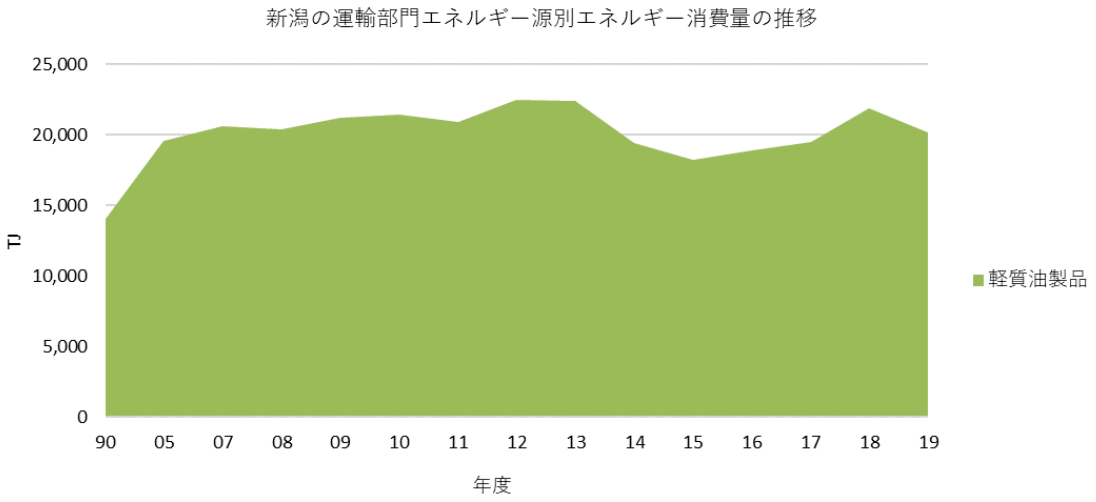
別図 15-3　新潟県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



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）

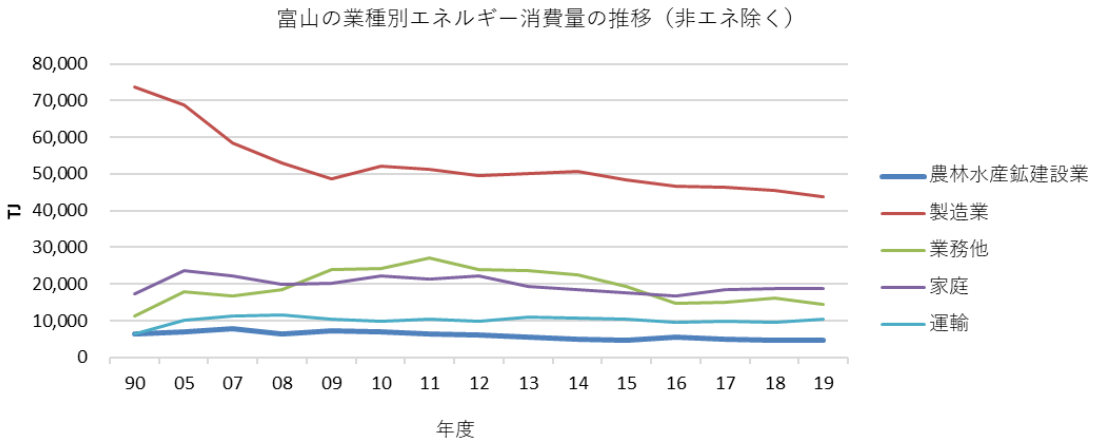


別図 15-5　新潟県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

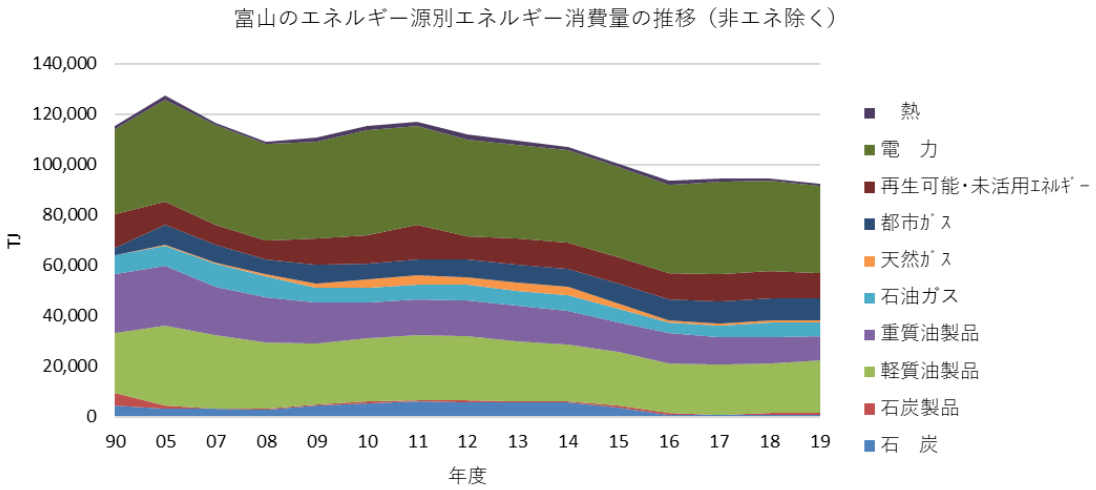


別図 15-6　新潟県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

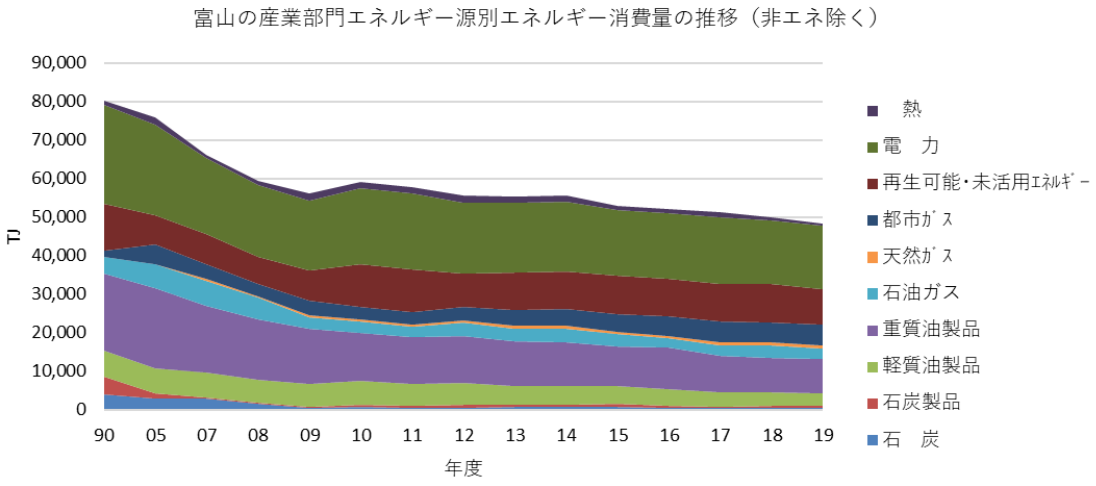
16. 富山県



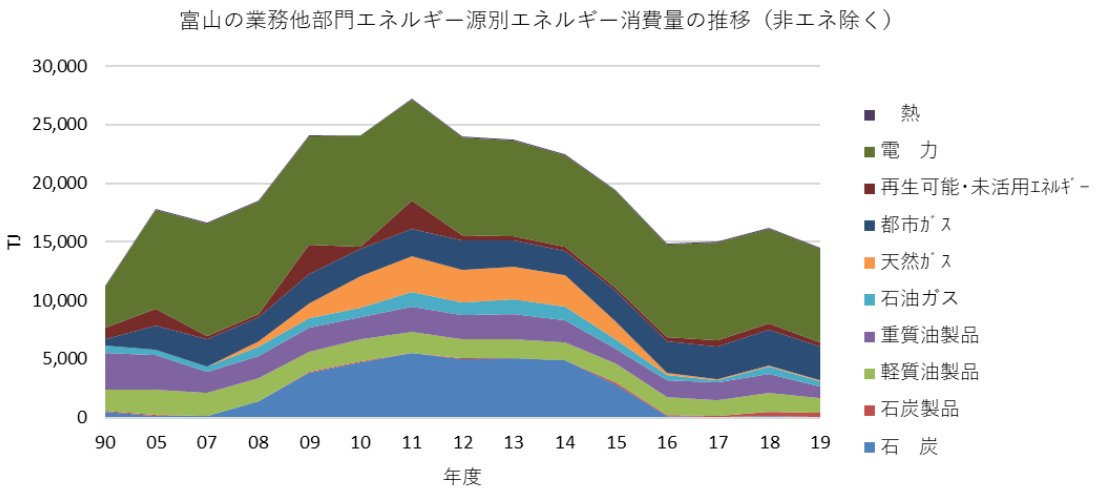
別図 16-1　富山県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



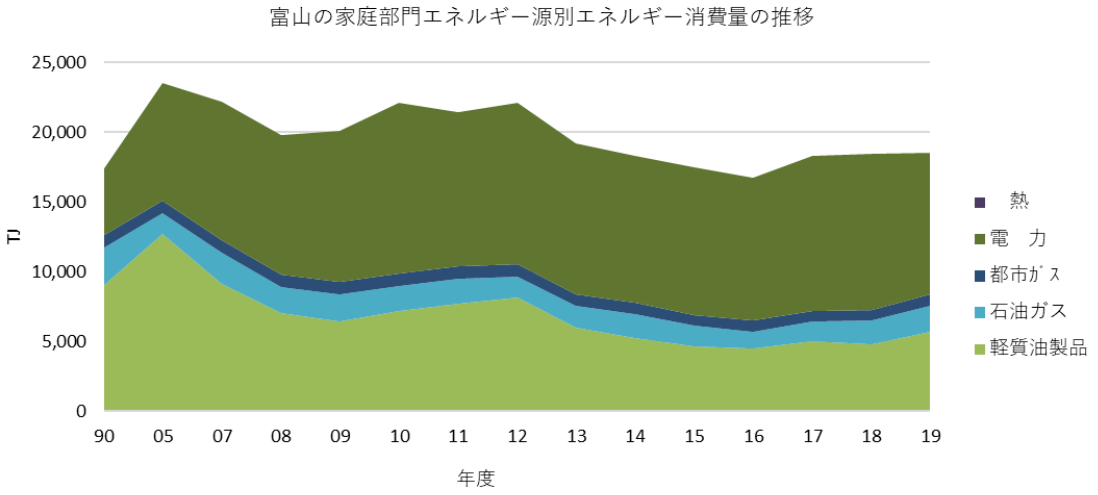
別図 16-2　富山県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



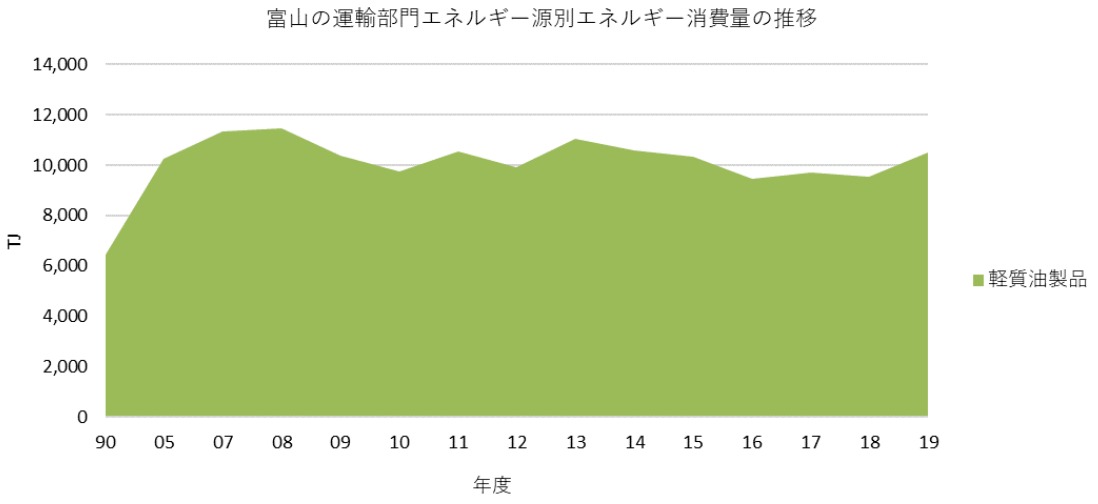
別図 16-3　富山県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



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）

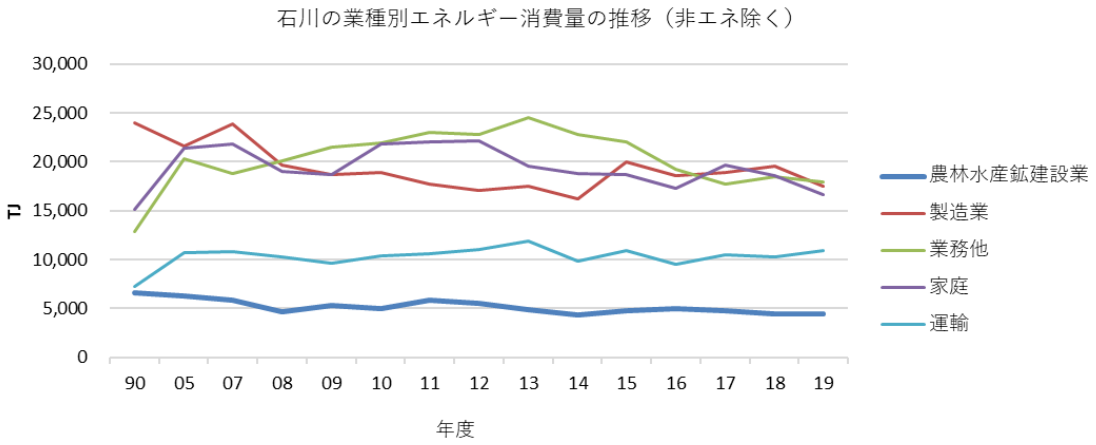


別図 16-5　富山県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

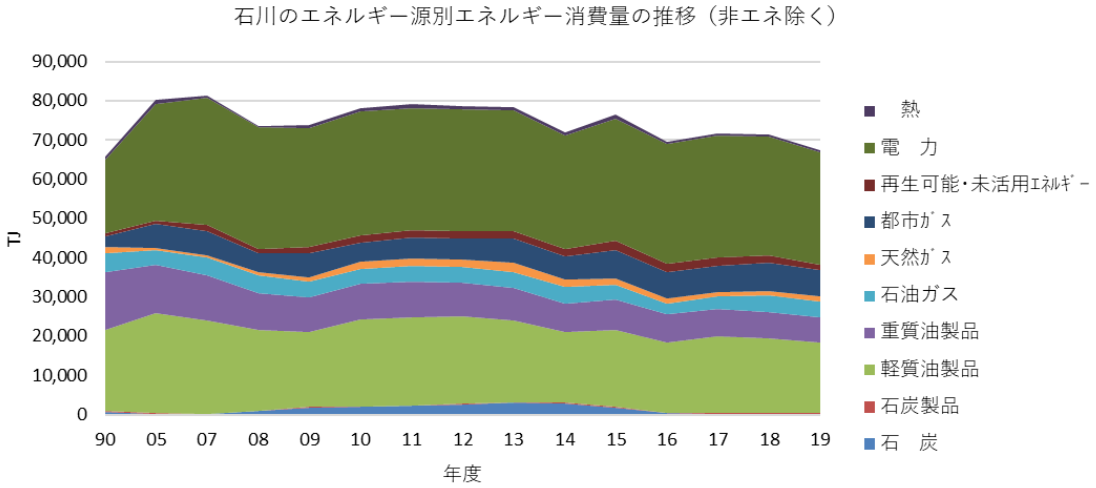


別図 16-6　富山県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

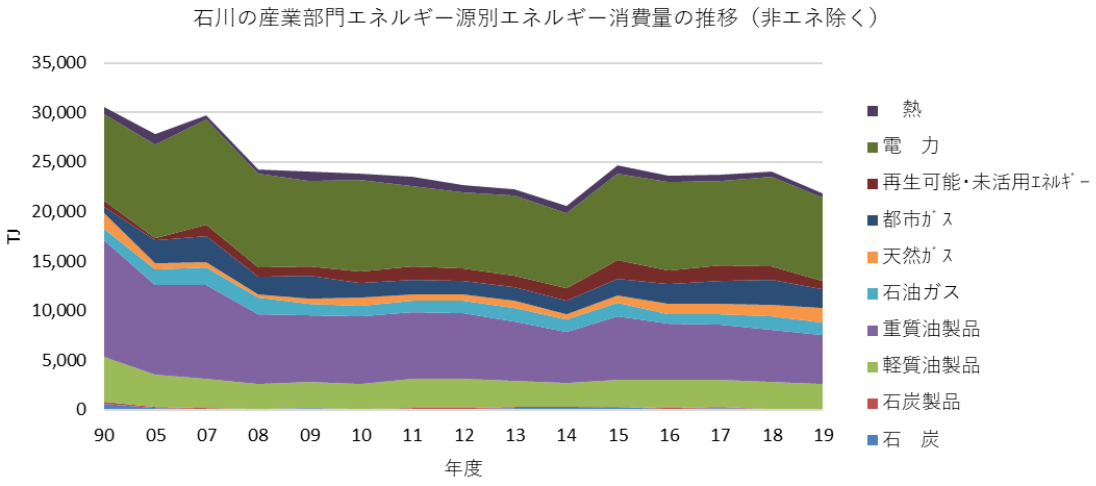
17. 石川県



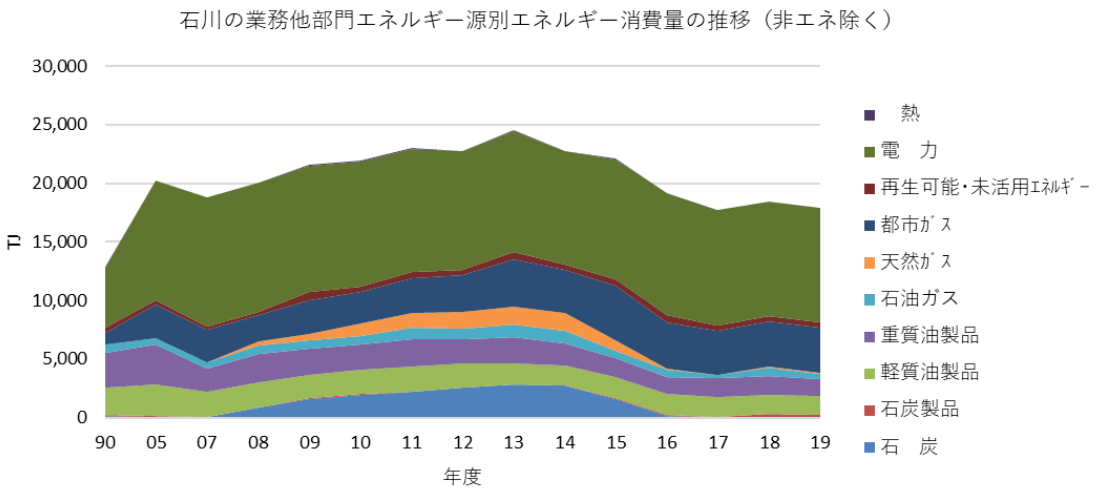
別図 17-1　石川県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



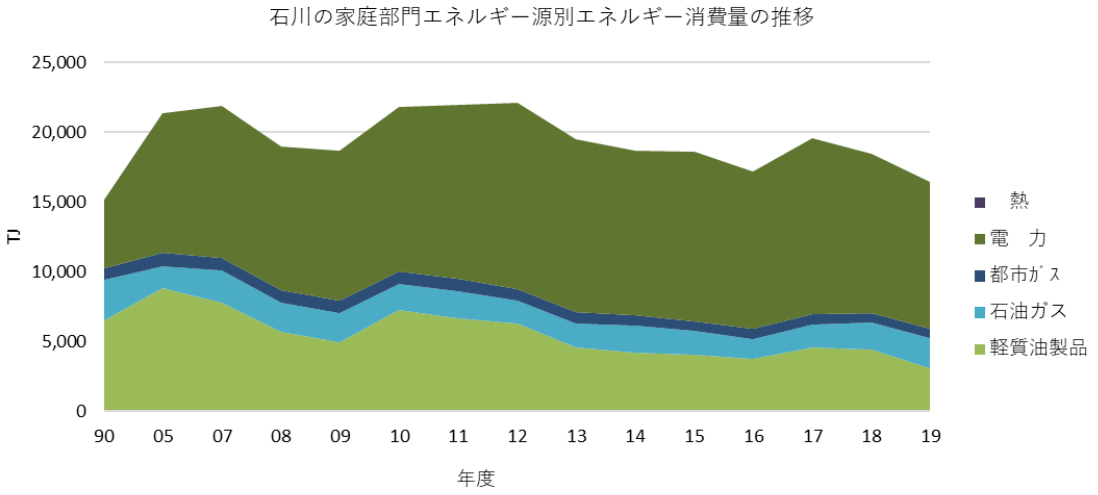
別図 17-2　石川県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



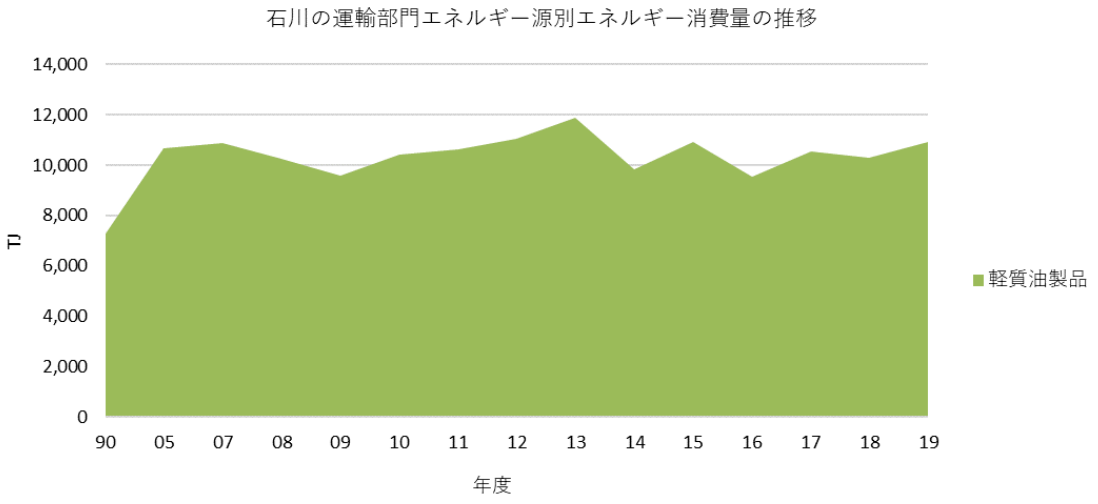
別図 17-3　石川県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



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）

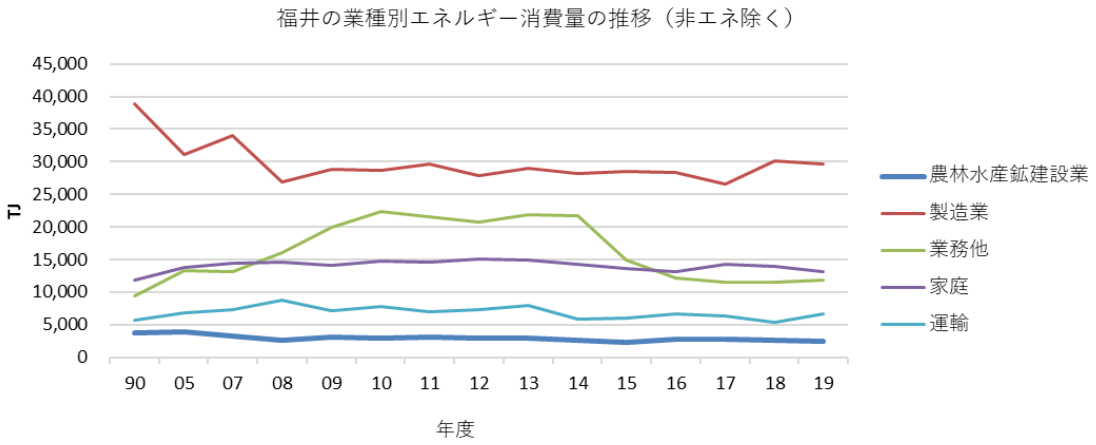


別図 17-5　石川県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

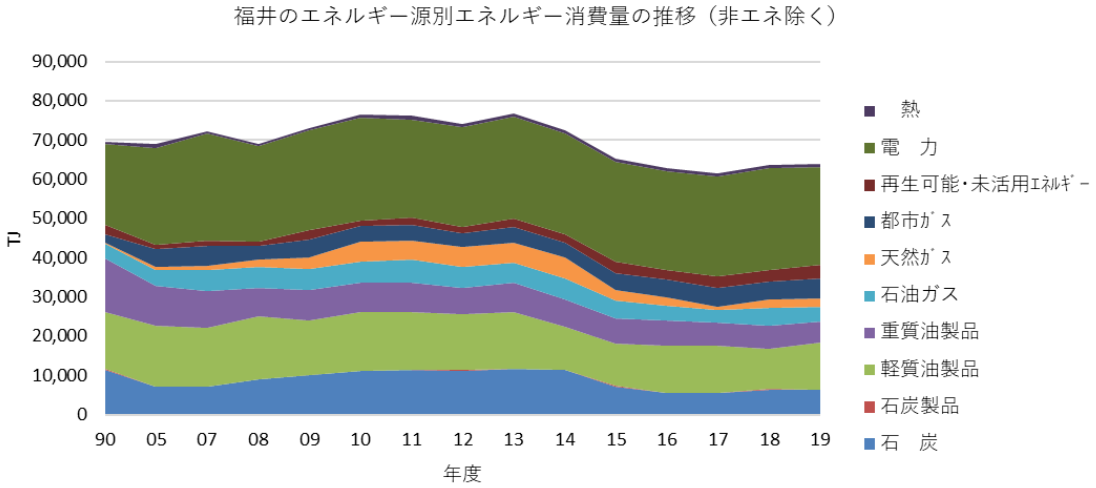


別図 17-6　石川県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

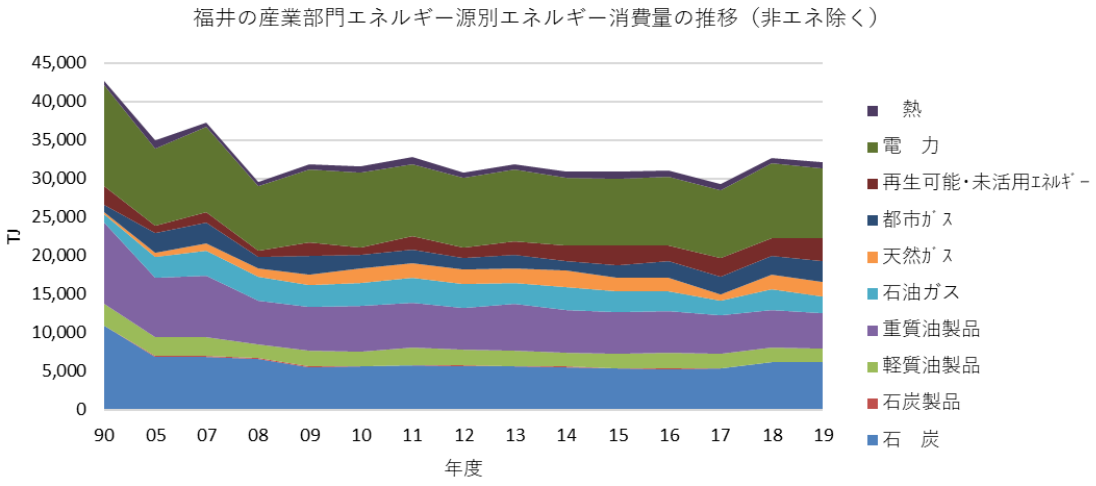
18. 福井県



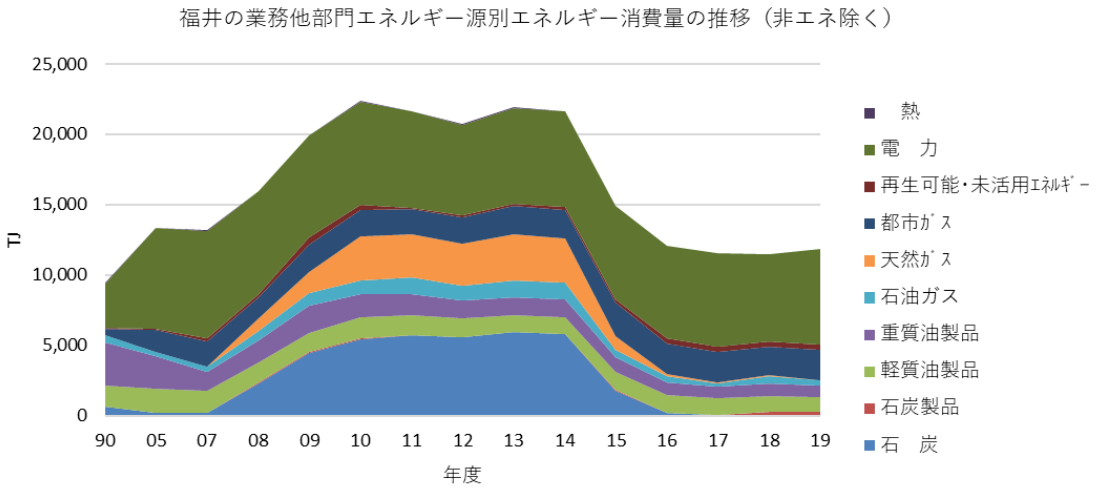
別図 18-1　福井県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



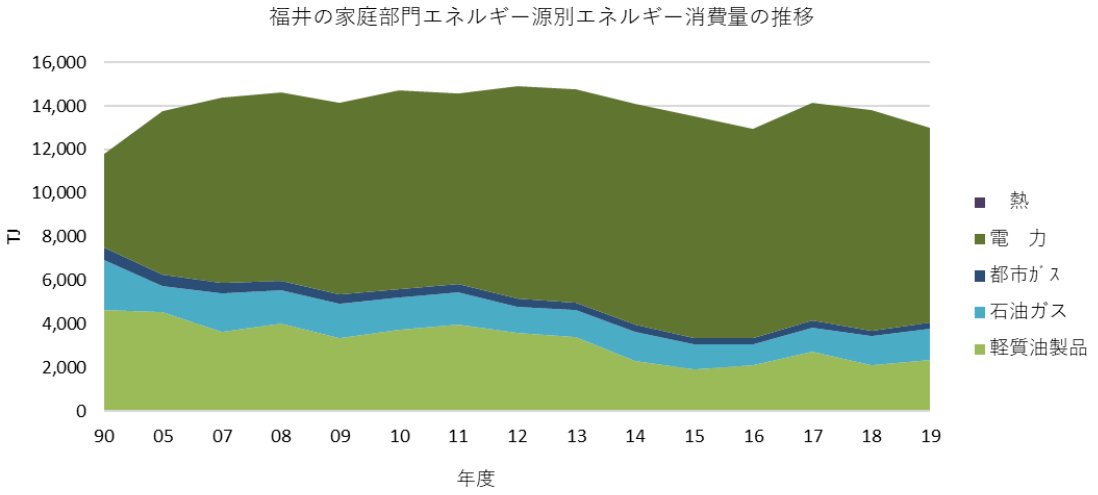
別図 18-2　福井県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



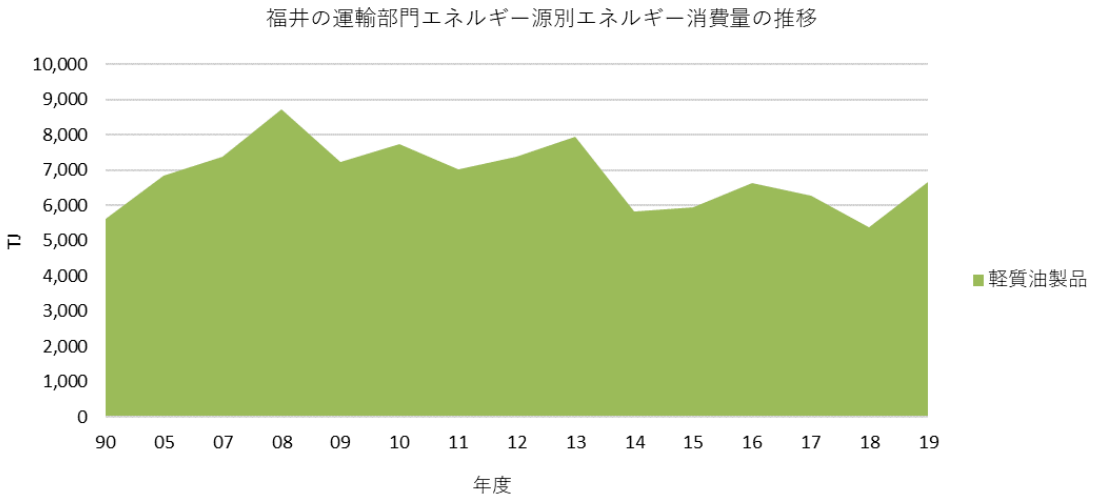
別図 18-3　福井県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



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）

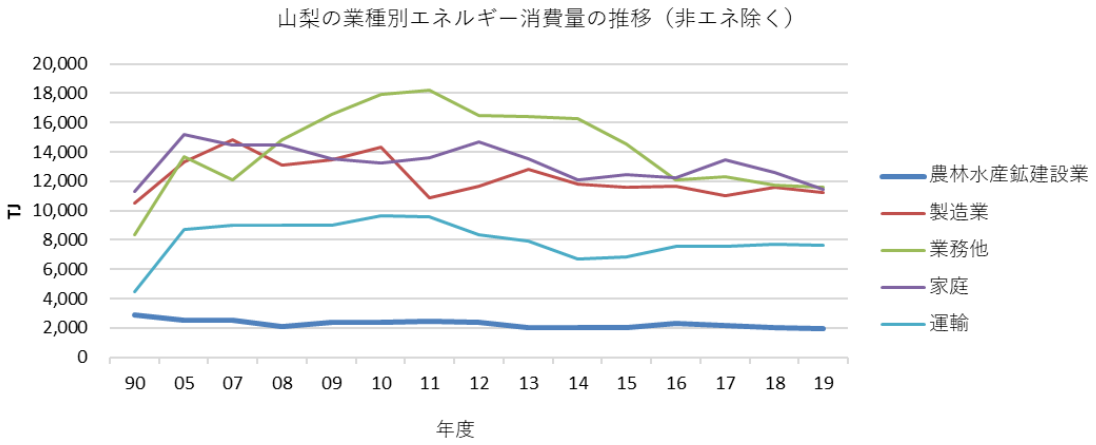


別図 18-5　福井県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

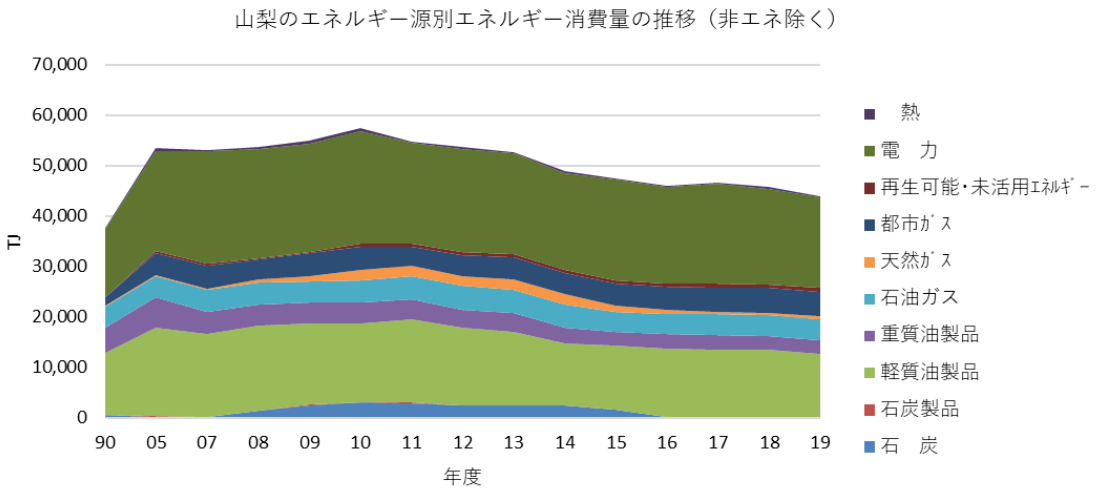


別図 18-6　福井県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

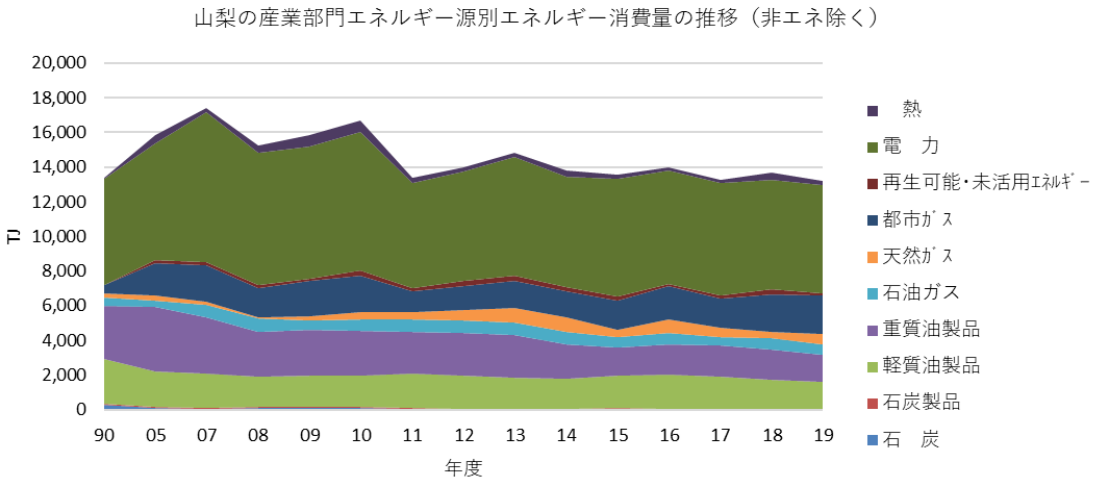
19. 山梨県



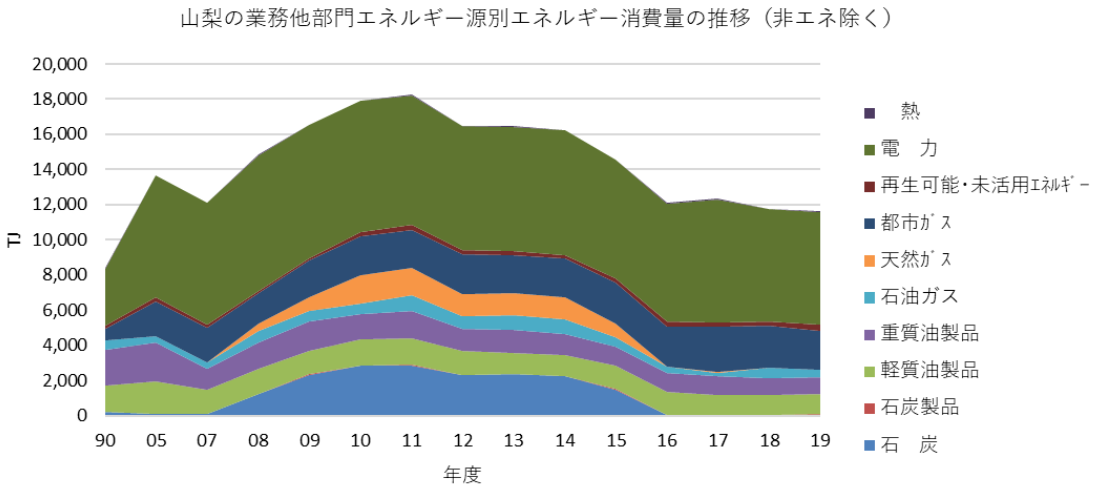
別図 19-1 山梨県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



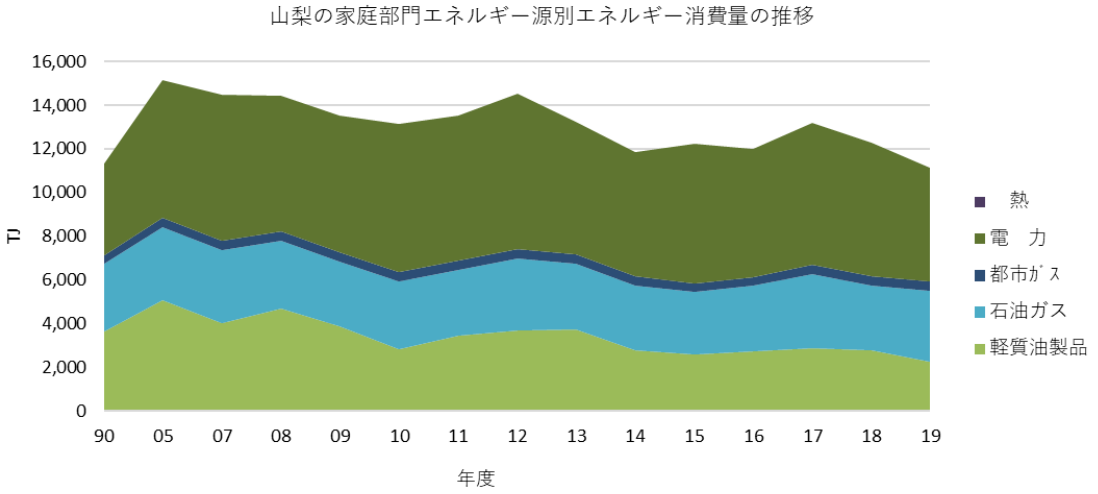
別図 19-2　山梨県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



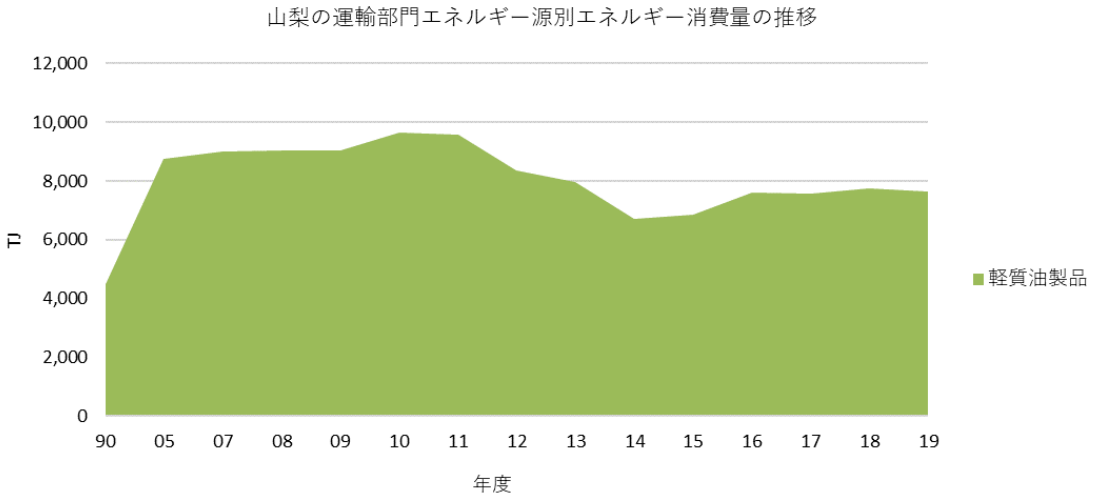
別図 19-3　山梨県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



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）

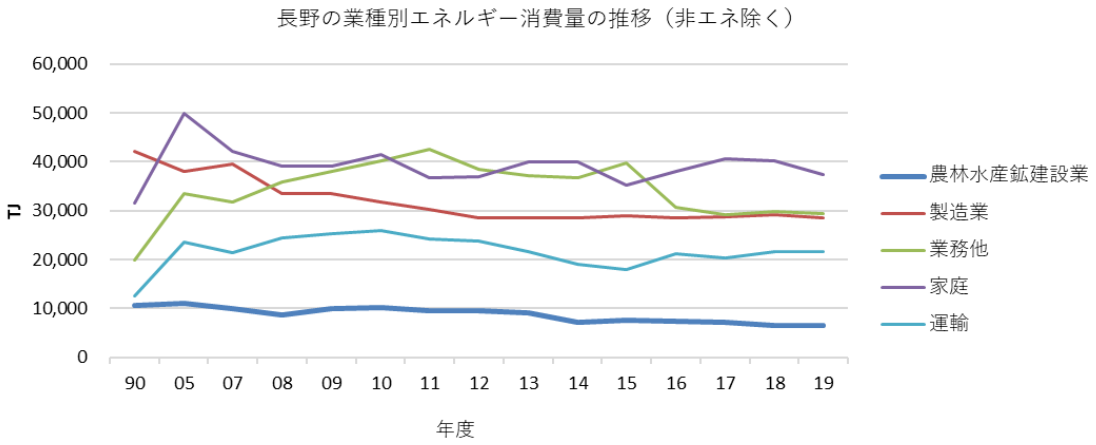


別図 19-5　山梨県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

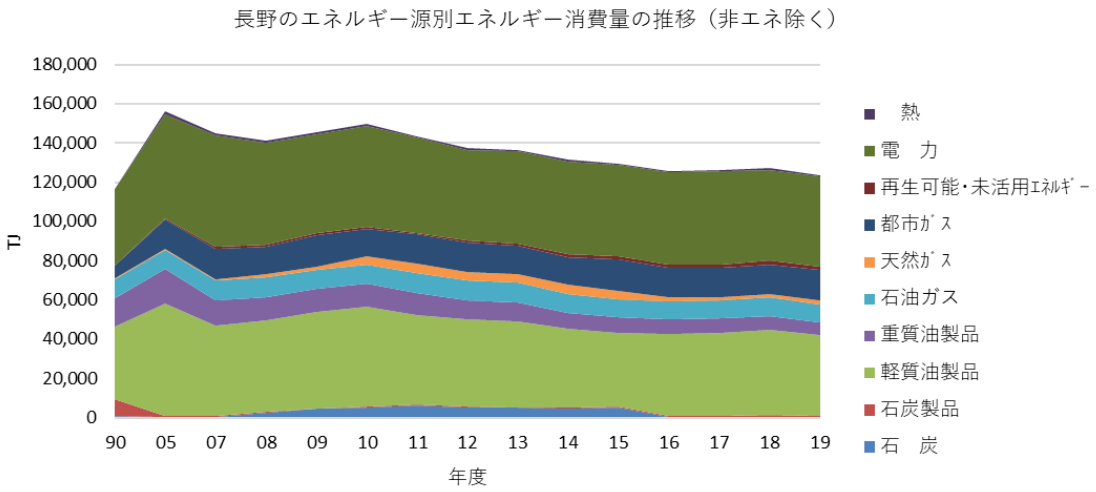


別図 19-6　山梨県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

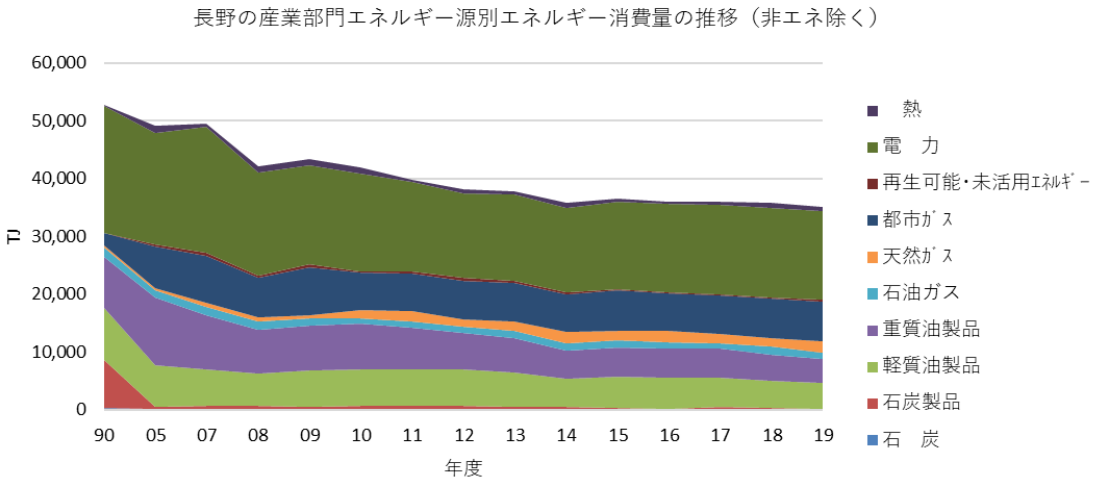
20. 長野県



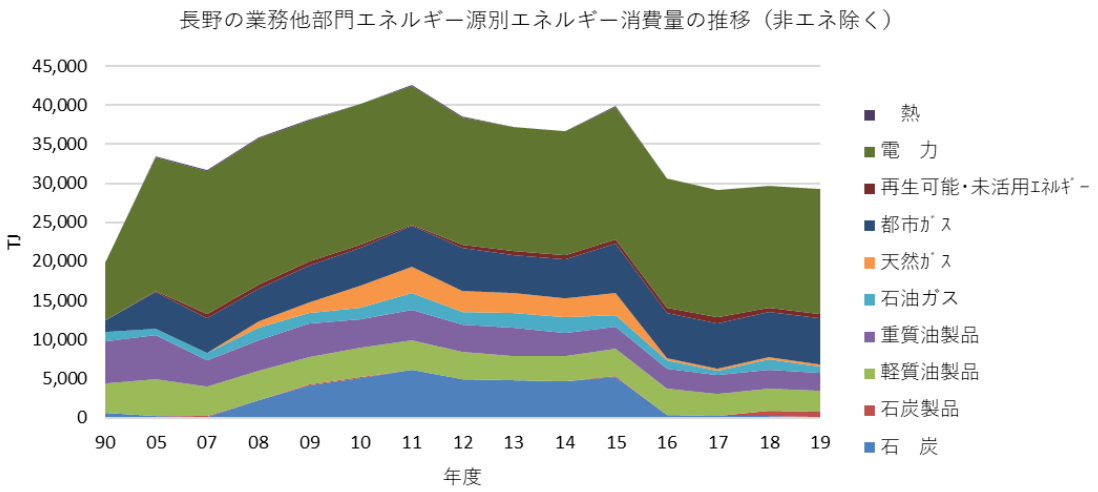
別図 20-1　長野県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



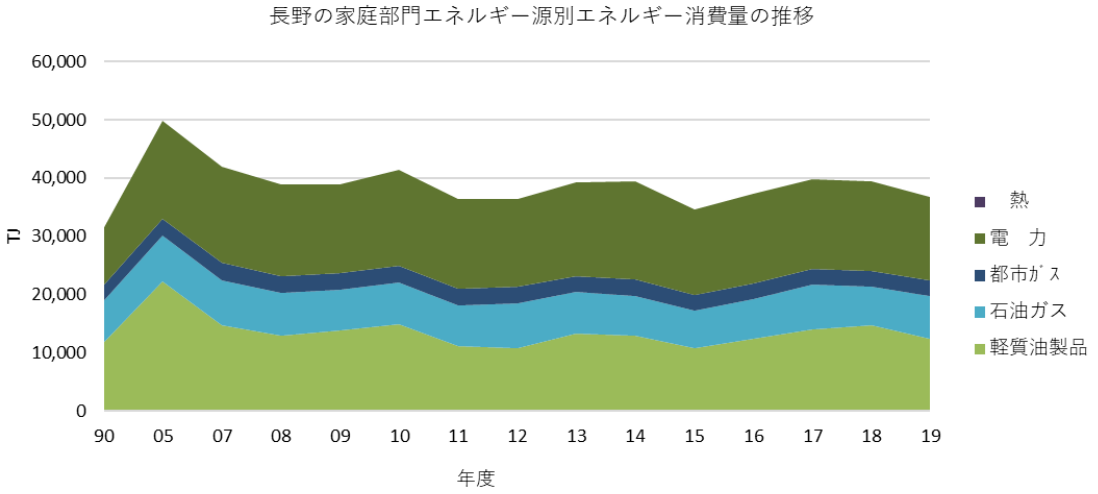
別図 20-2　長野県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



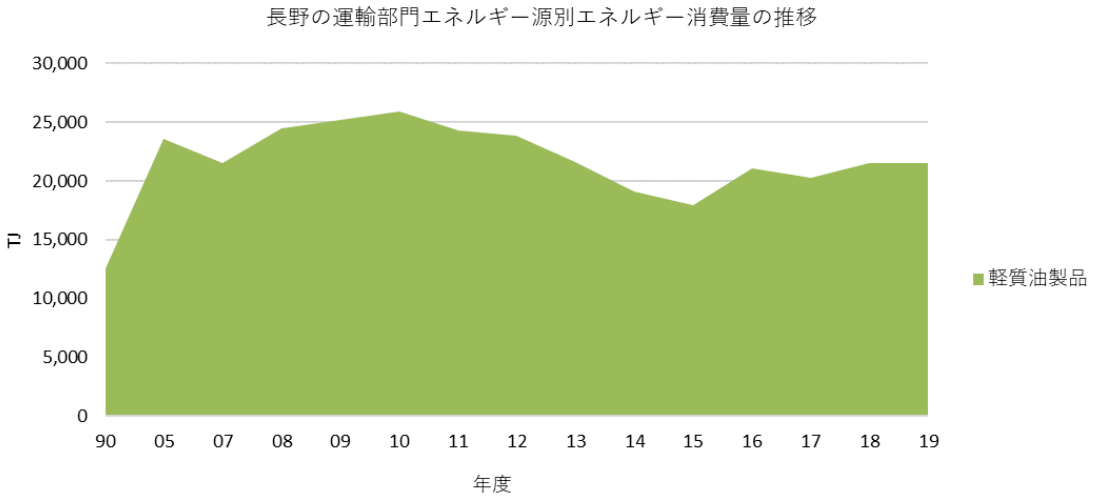
別図 20-3　長野県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



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）

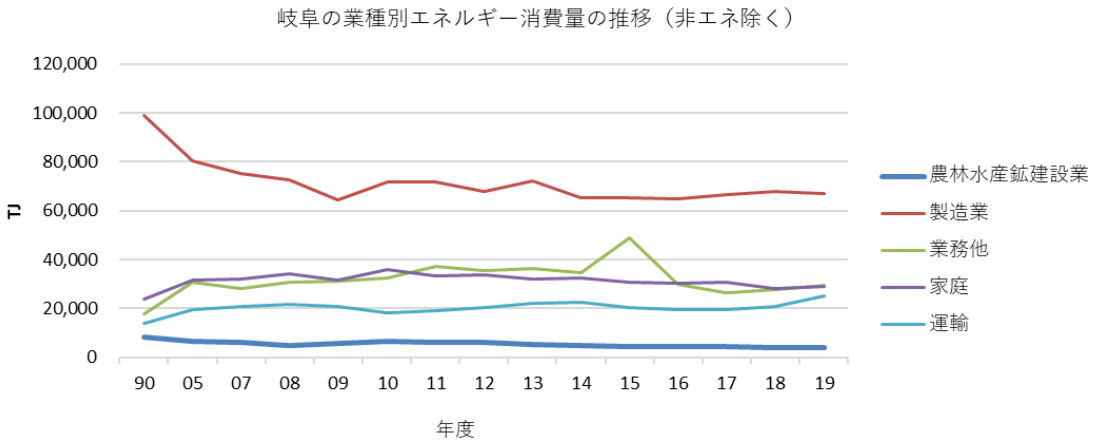


別図 20-5　長野県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

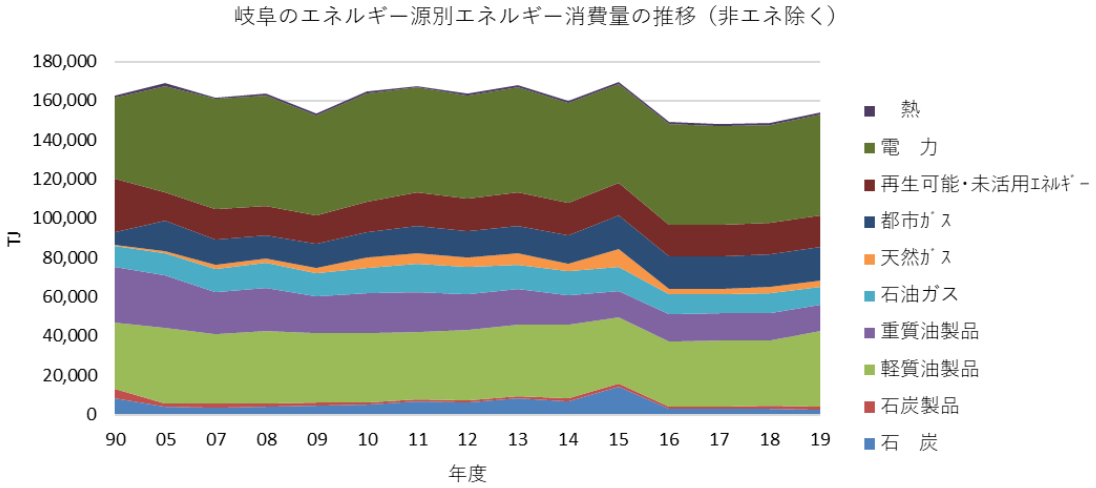


別図 20-6　長野県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

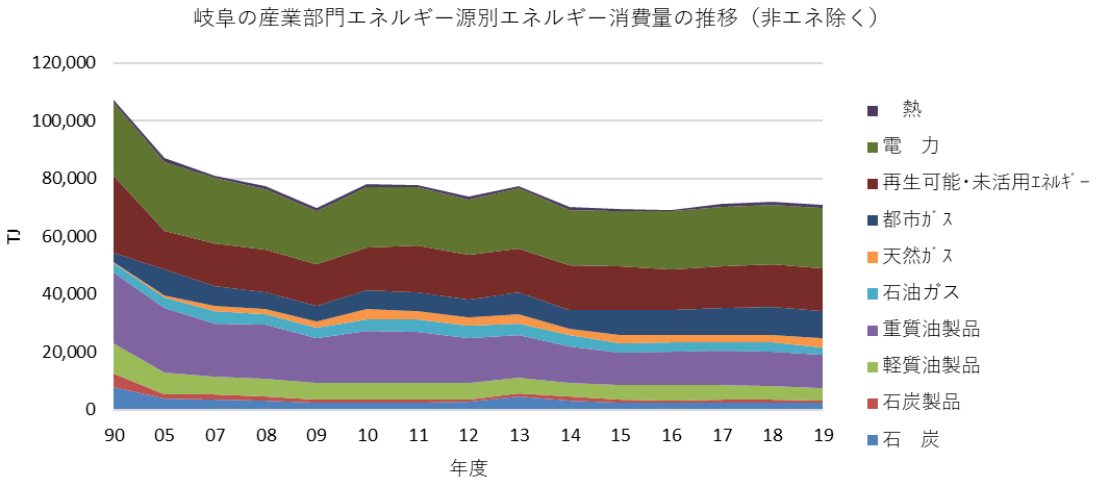
21. 岐阜県



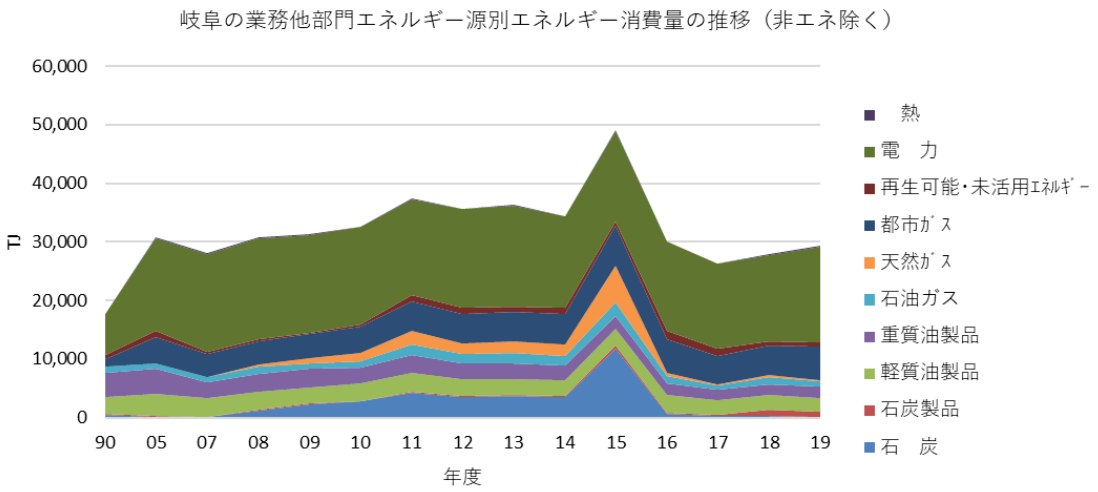
別図 21-1　岐阜県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



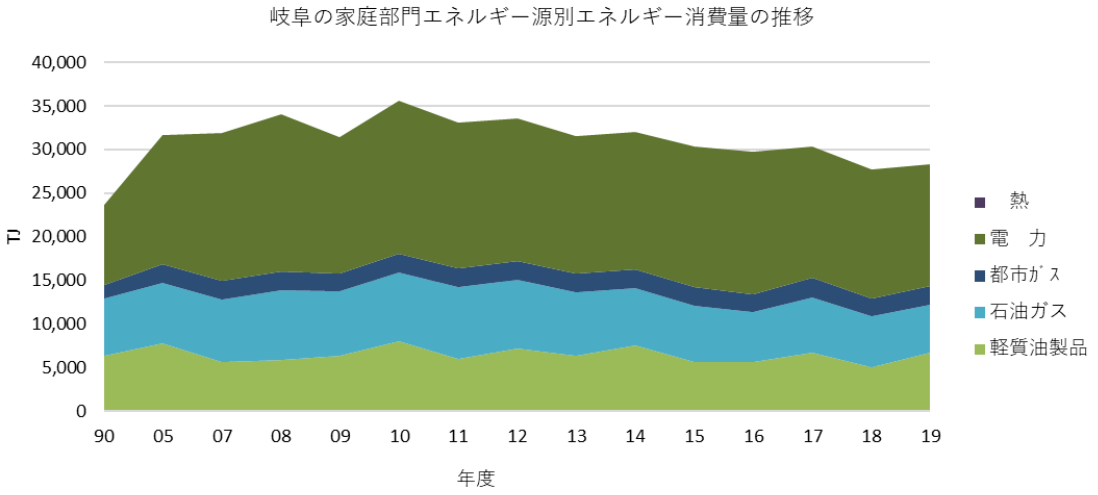
別図 21-2　岐阜県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



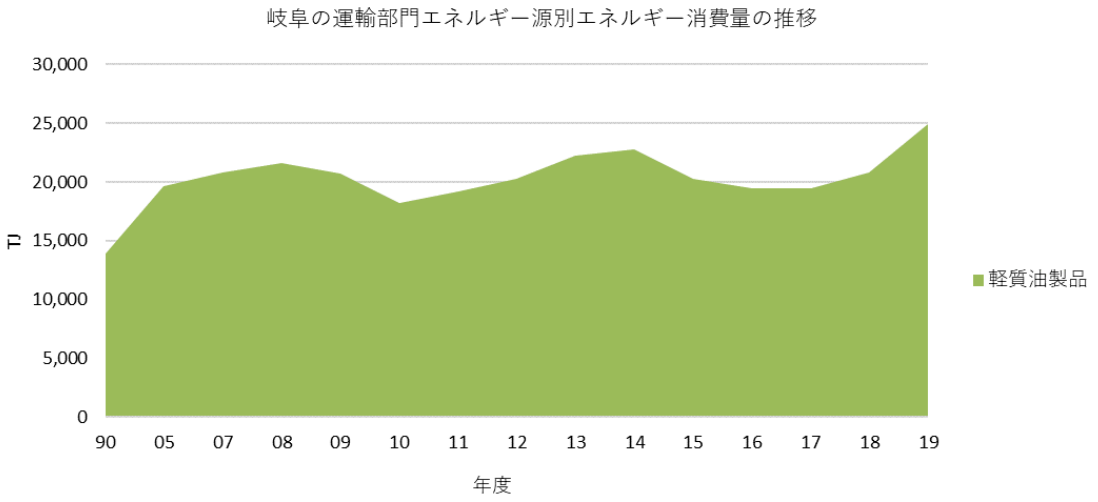
別図 21-3　岐阜県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



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）

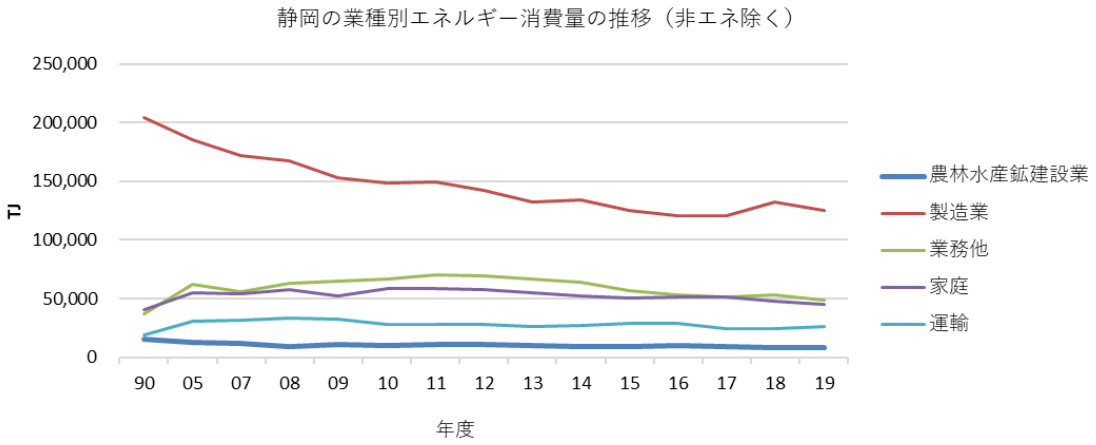


別図 21-5　岐阜県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

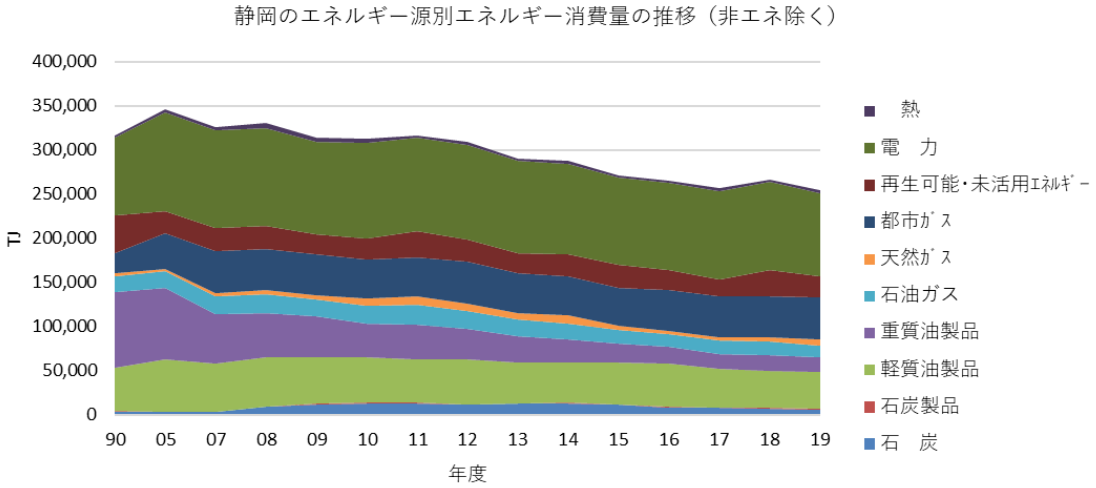


別図 21-6　岐阜県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

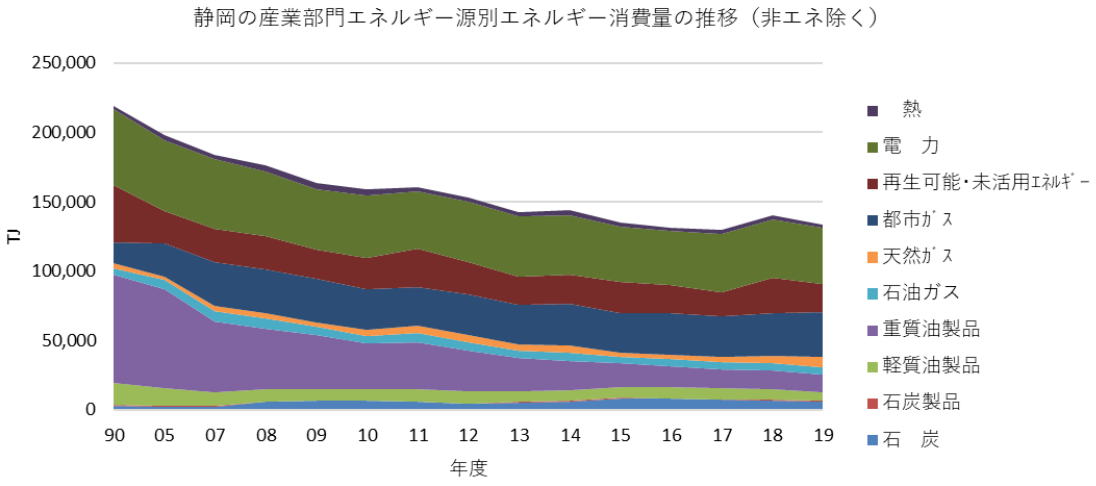
22. 静岡県



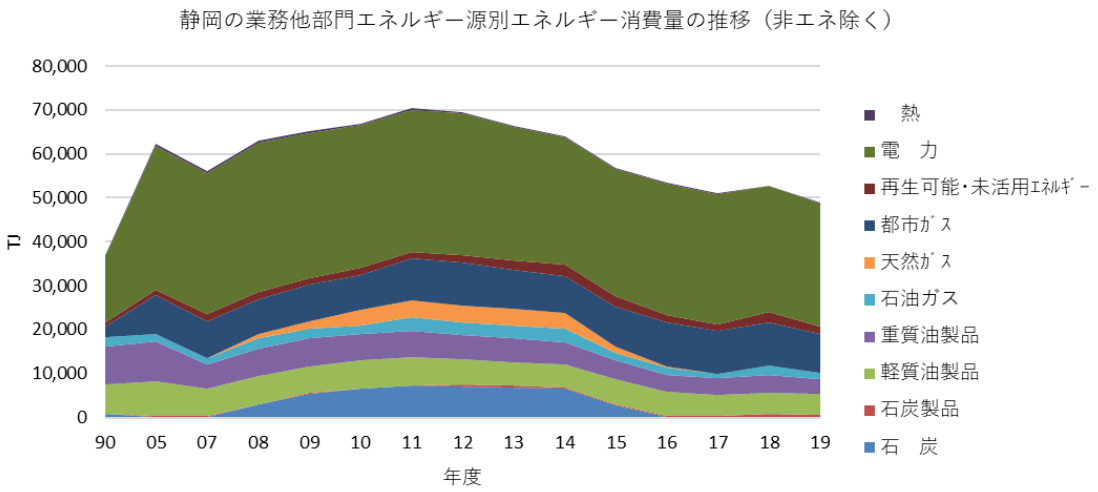
別図 22-1　静岡県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



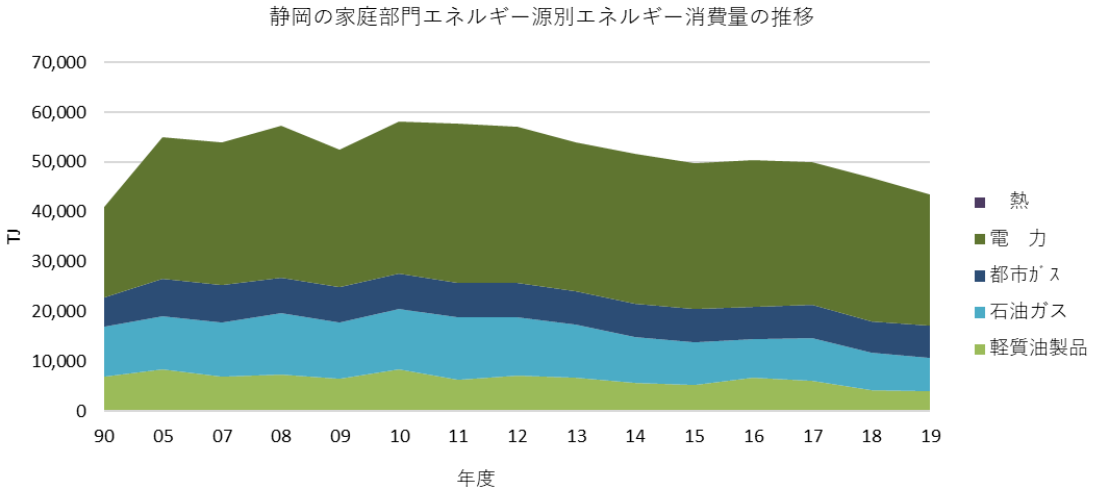
別図 22-2　静岡県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



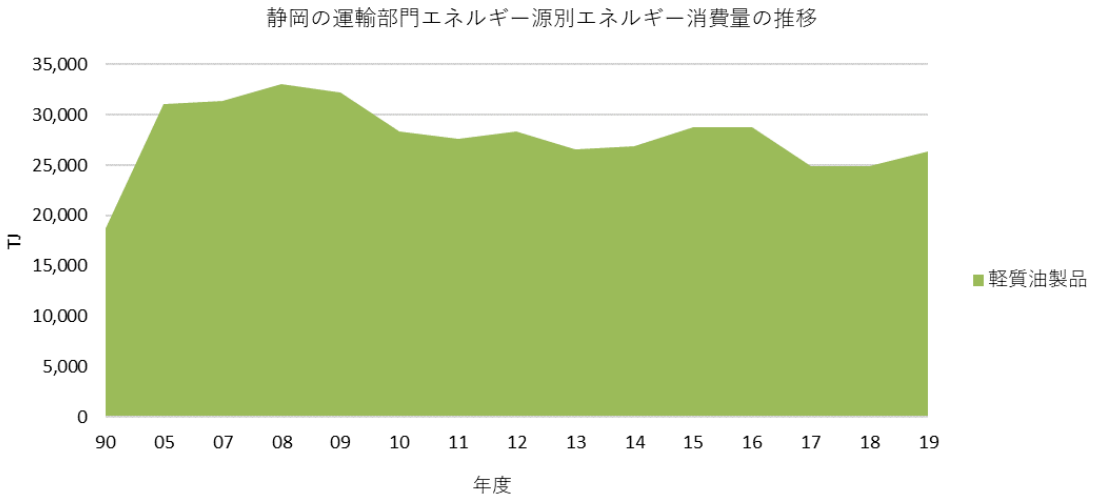
別図 22-3　静岡県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



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）

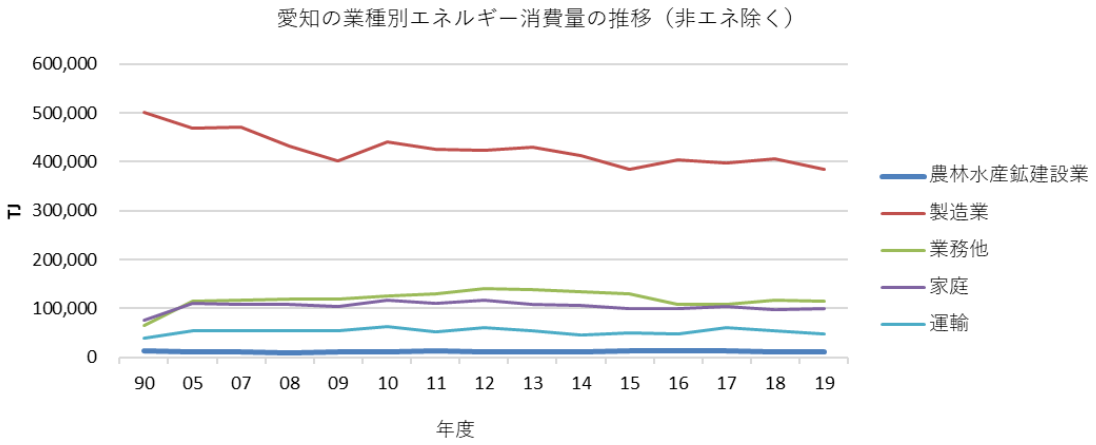


別図 22-5　静岡県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

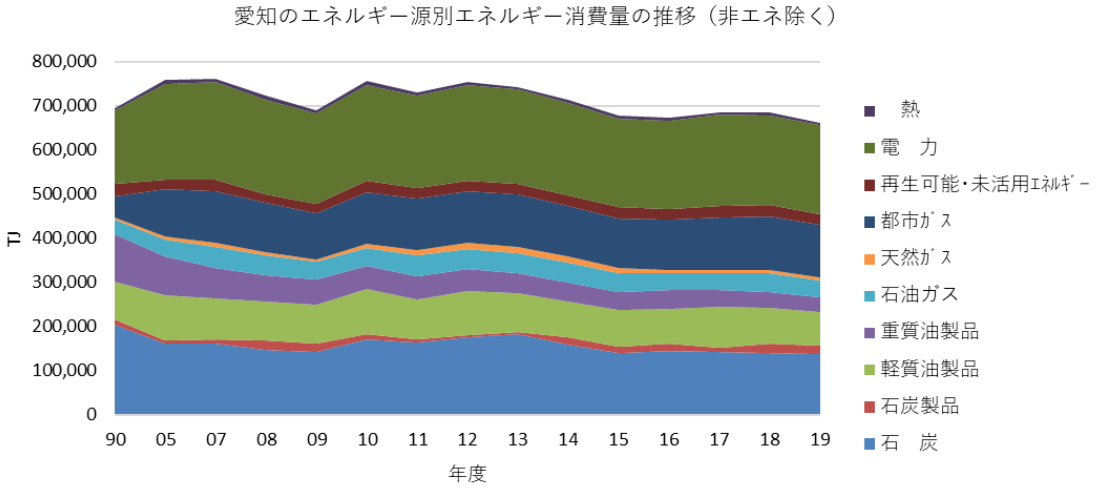


別図 22-6　静岡県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

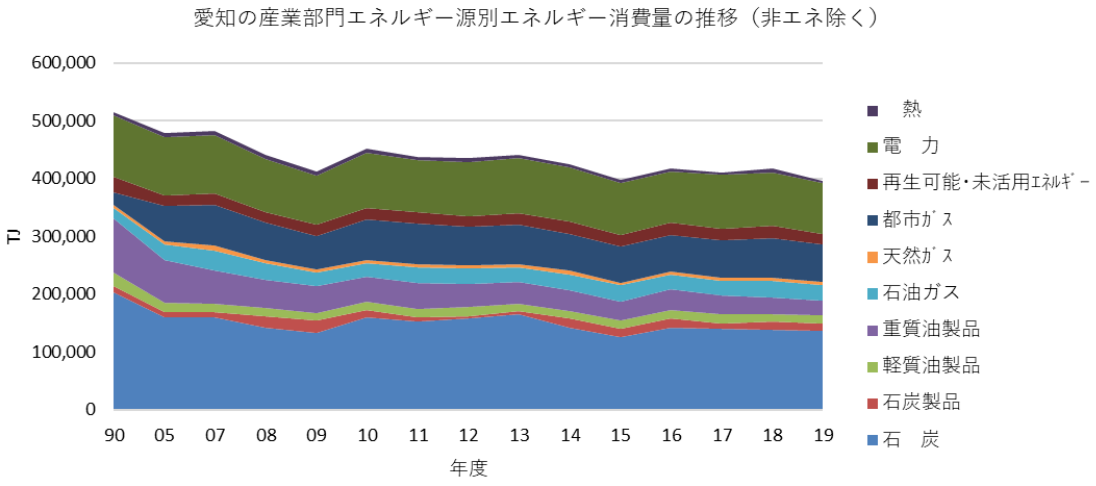
23. 愛知県



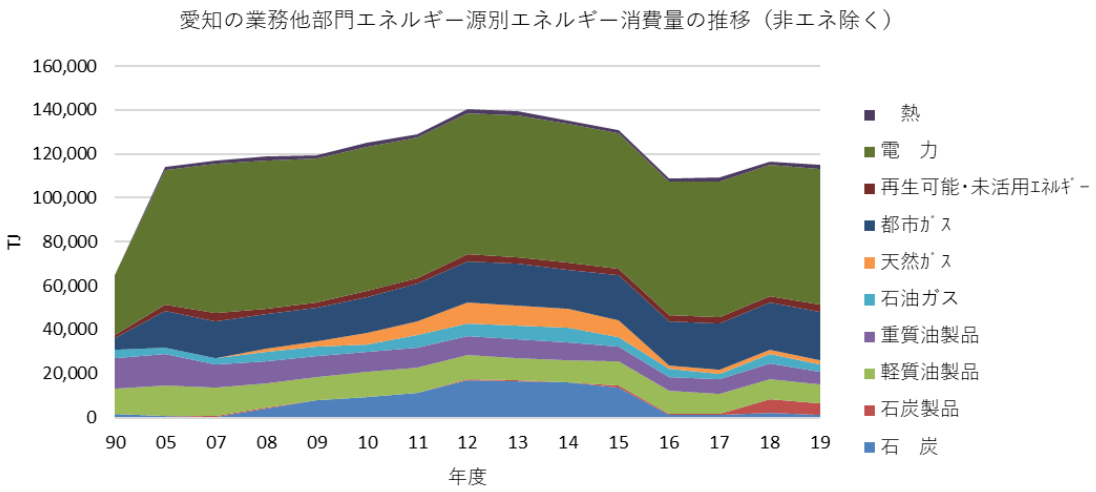
別図 23-1　愛知県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



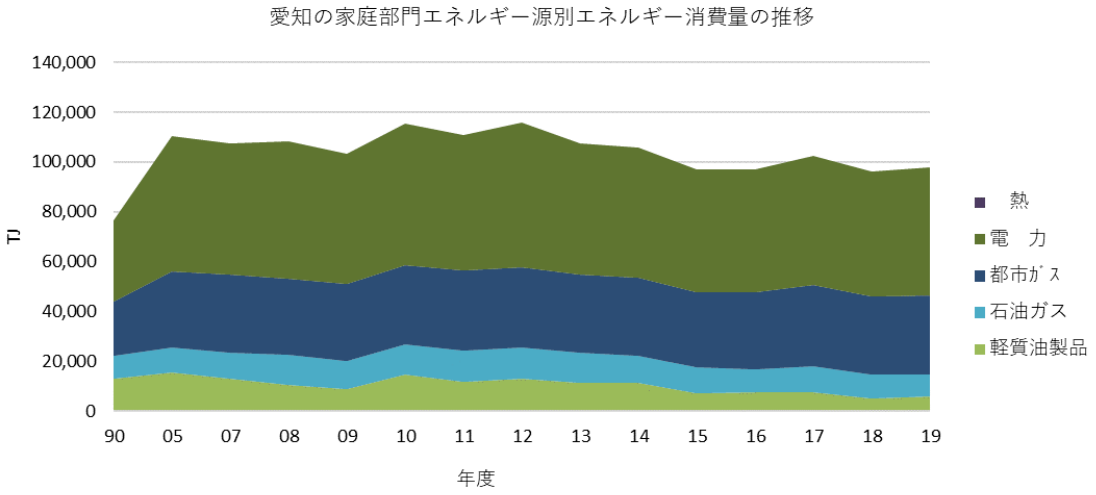
別図 23-2　愛知県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



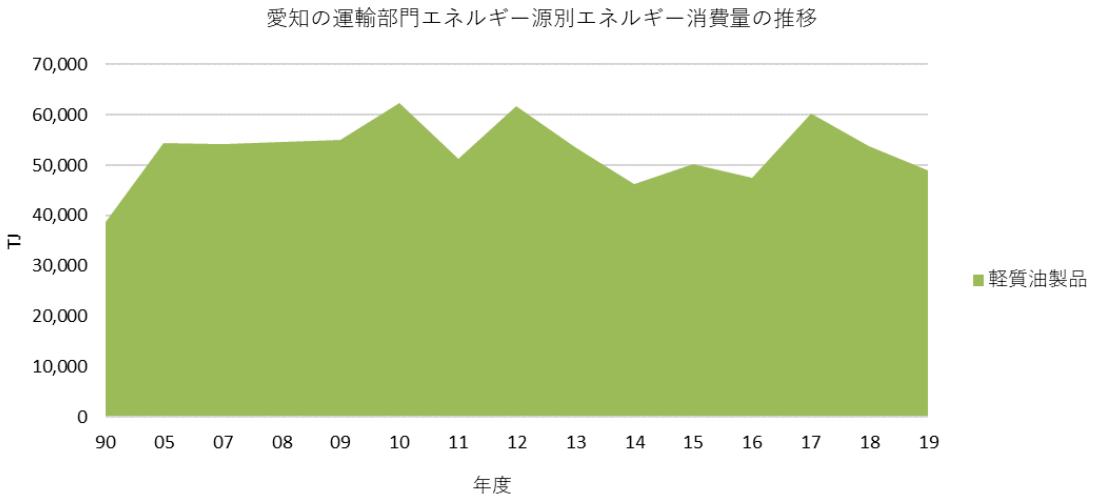
別図 23-3　愛知県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



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）

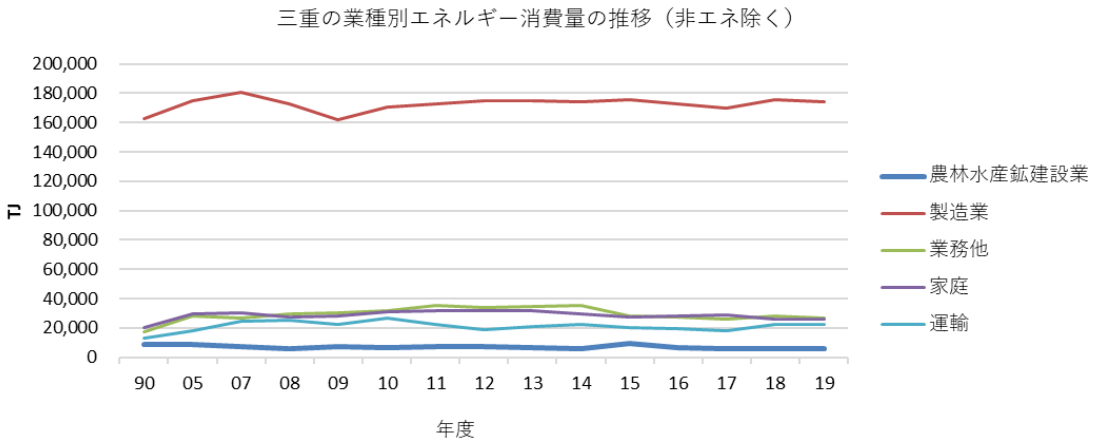


別図 23-5　愛知県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

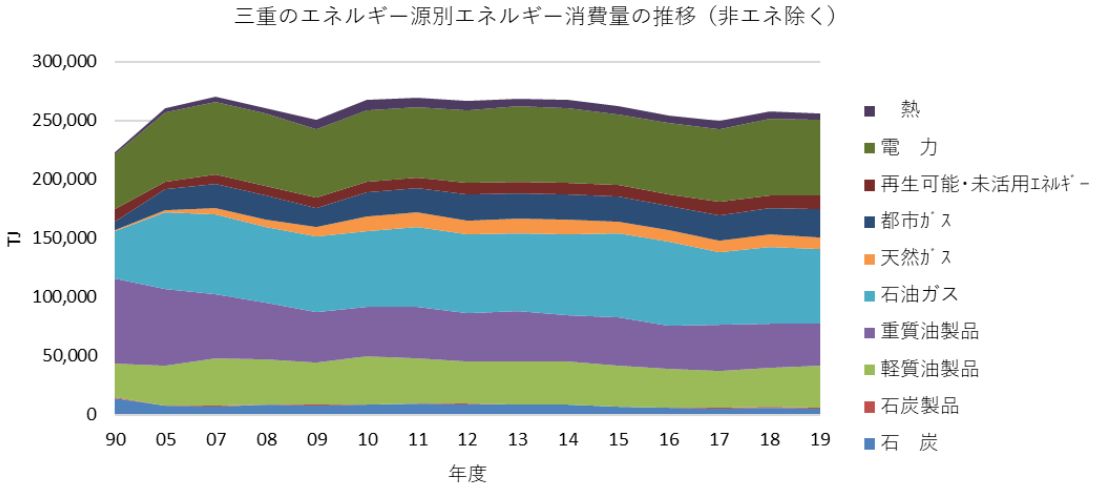


別図 23-6　愛知県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

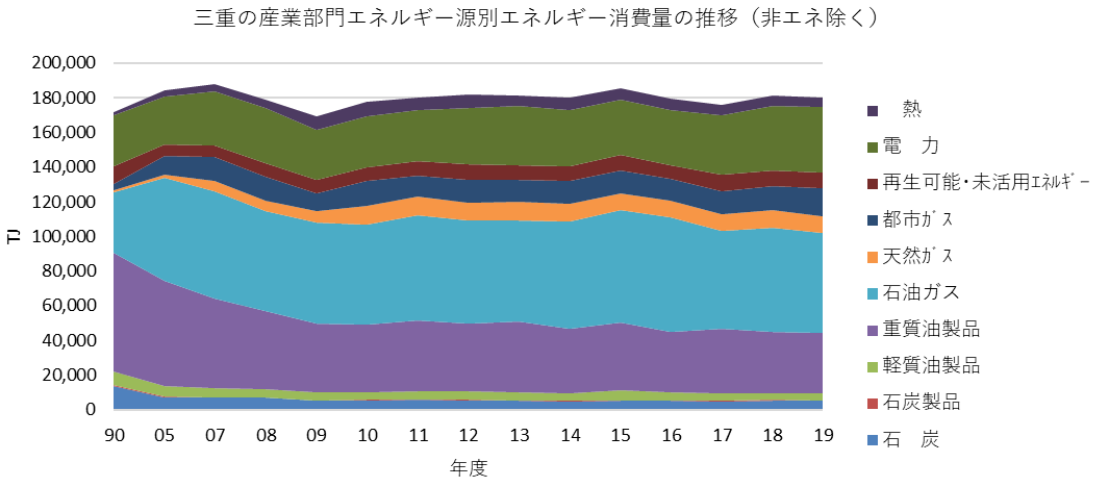
24. 三重県



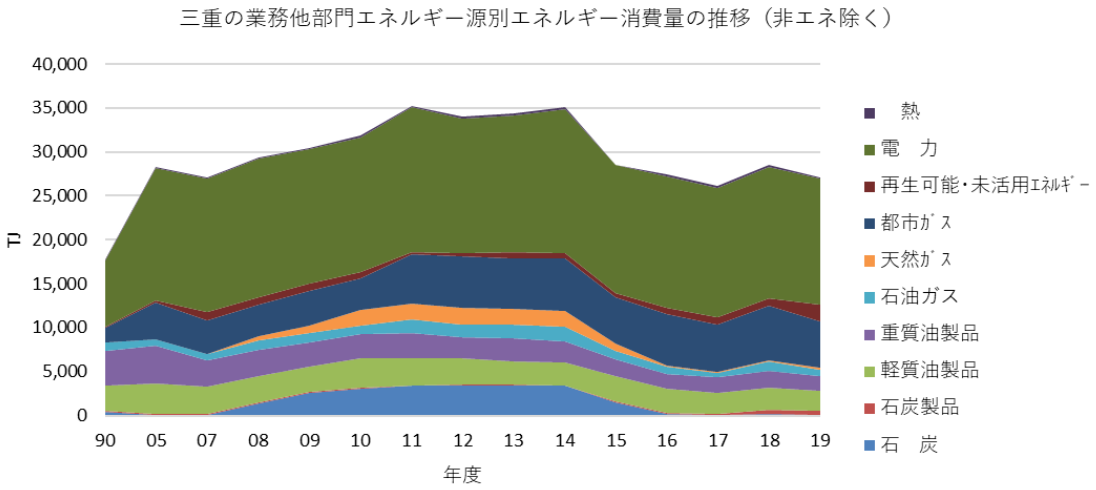
別図 24-1　三重県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



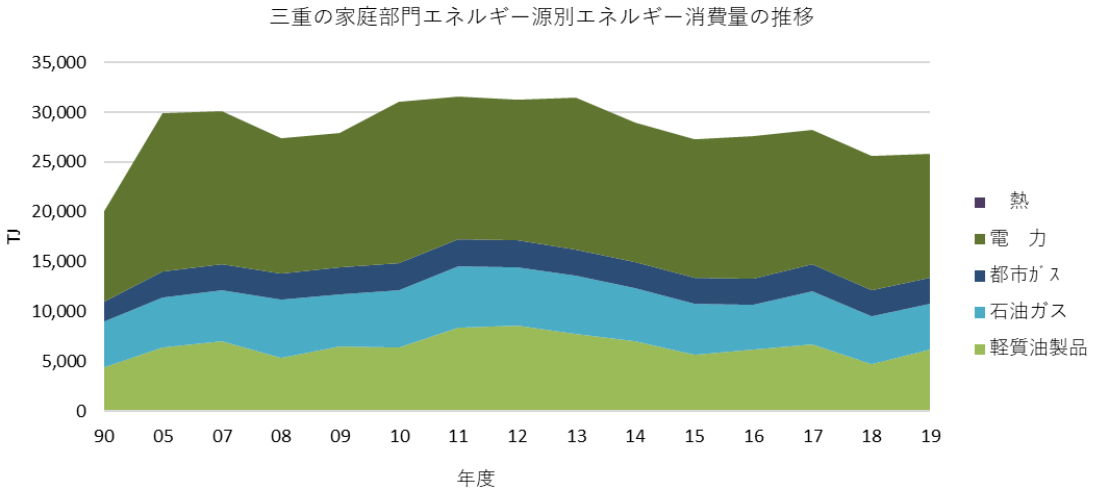
別図 24-2　三重県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



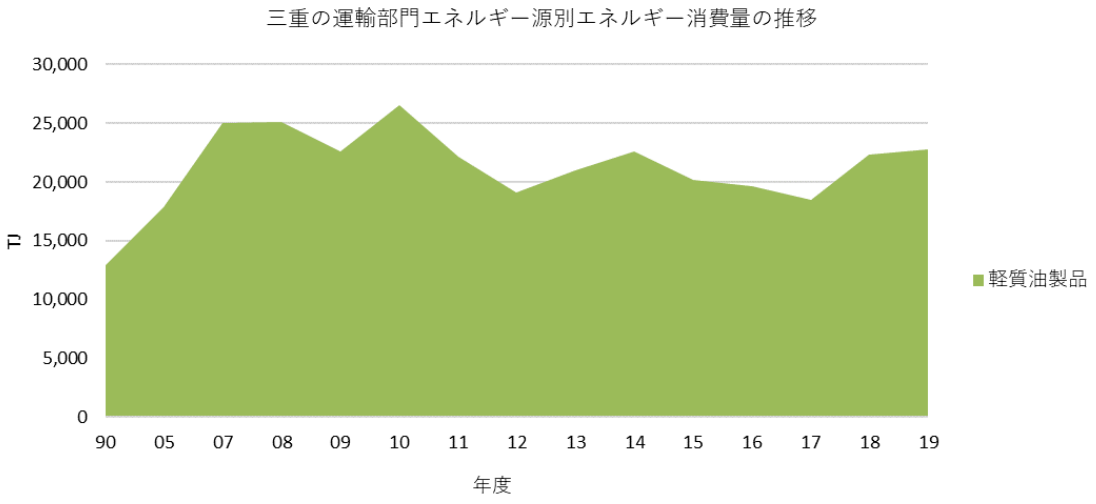
別図 24-3　三重県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



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）

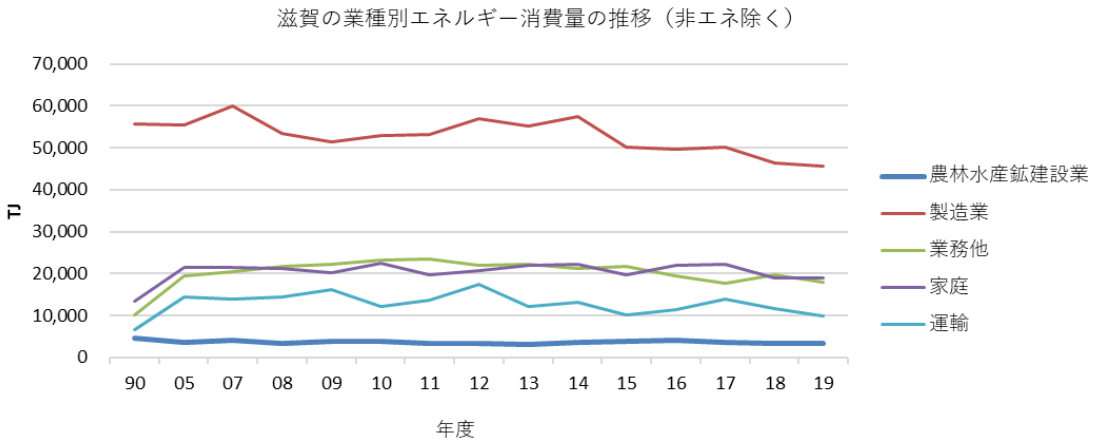


別図 24-5　三重県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

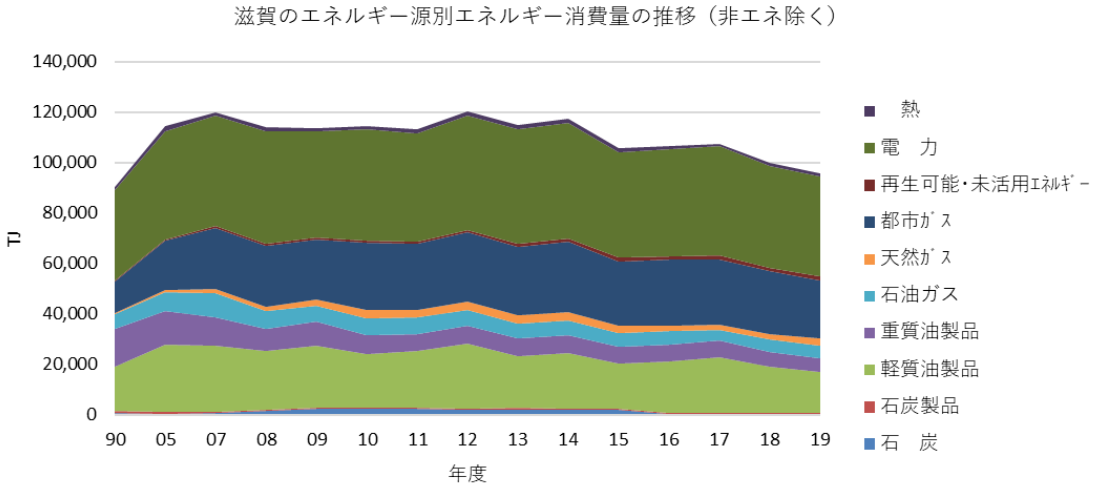


別図 24-6　三重県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

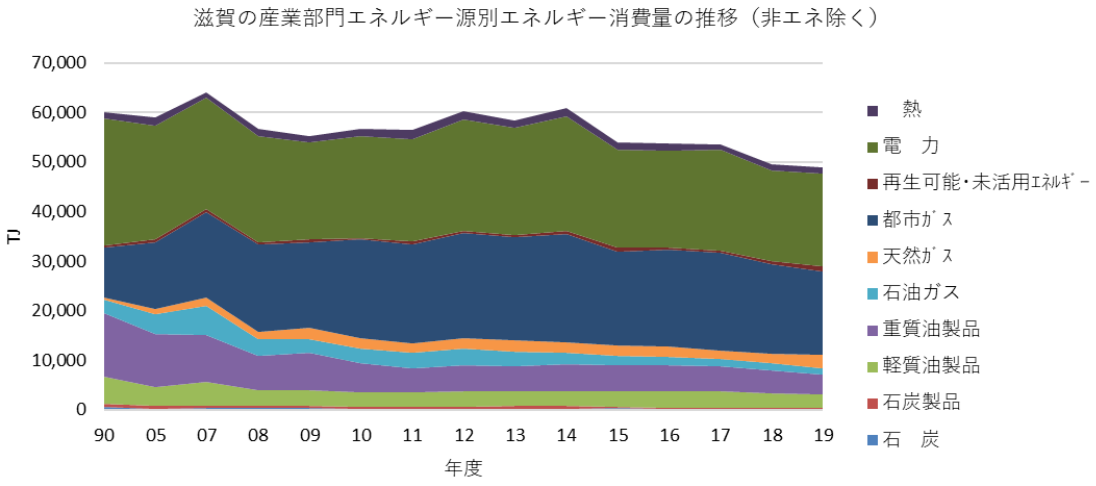
25. 滋賀県



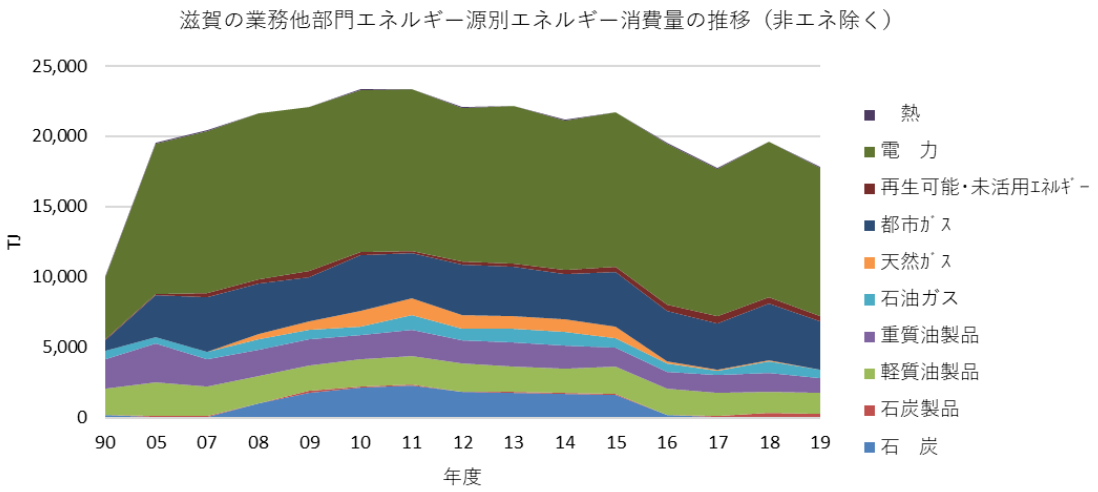
別図 25-1　滋賀県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



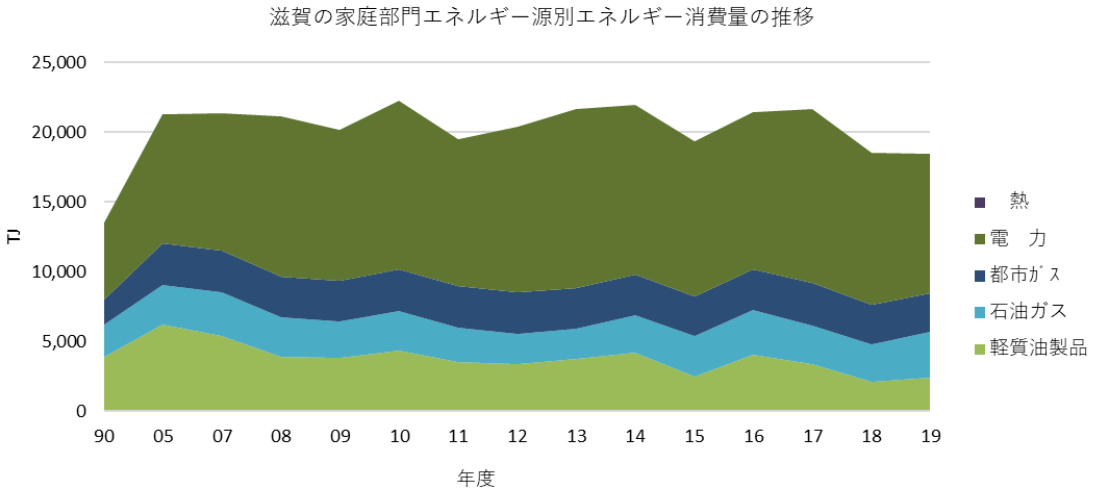
別図 25-2　滋賀県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



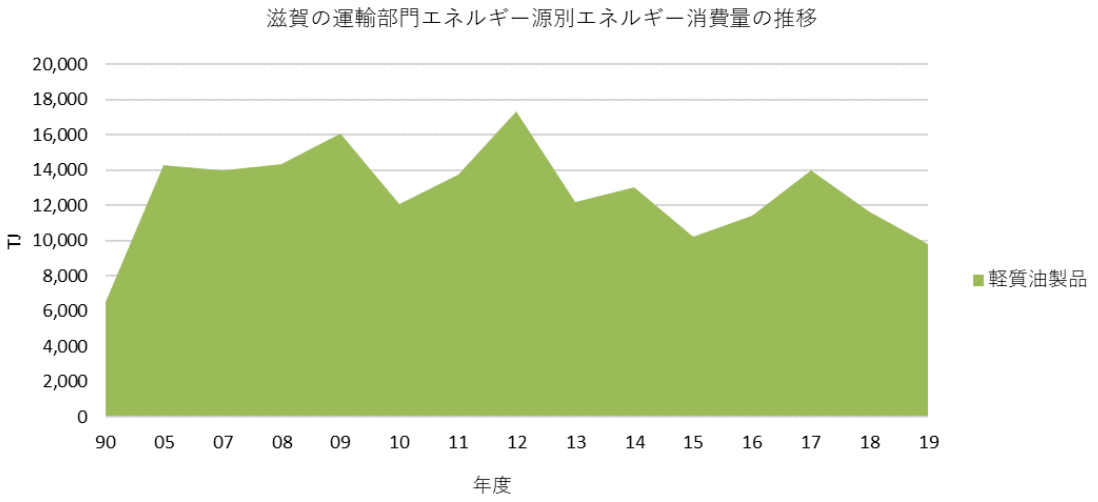
別図 25-3　滋賀県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



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）

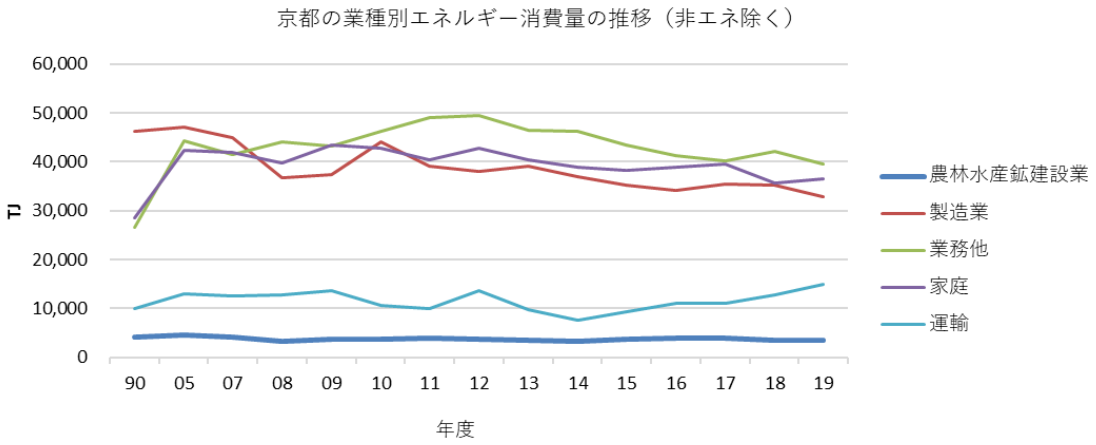


別図 25-5　滋賀県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

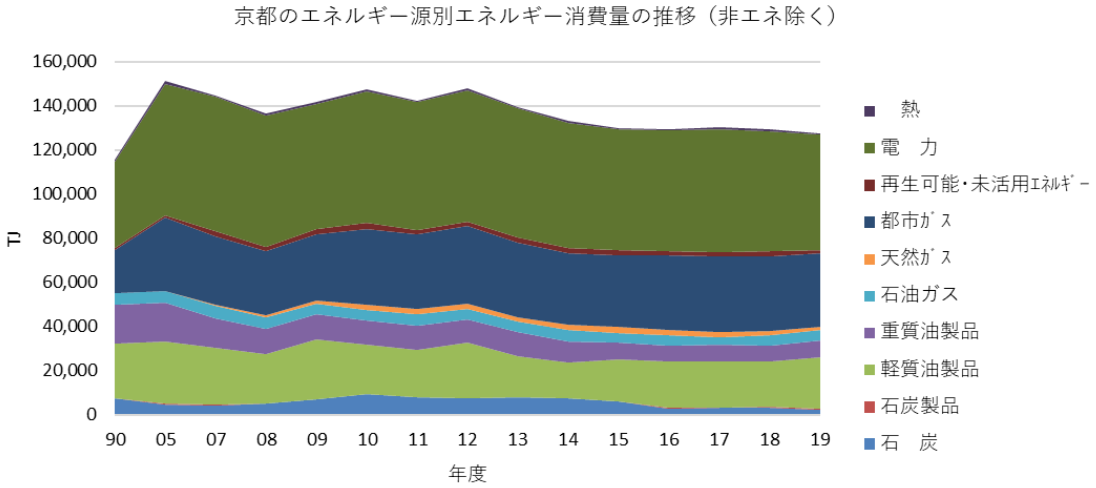


別図 25-6　滋賀県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

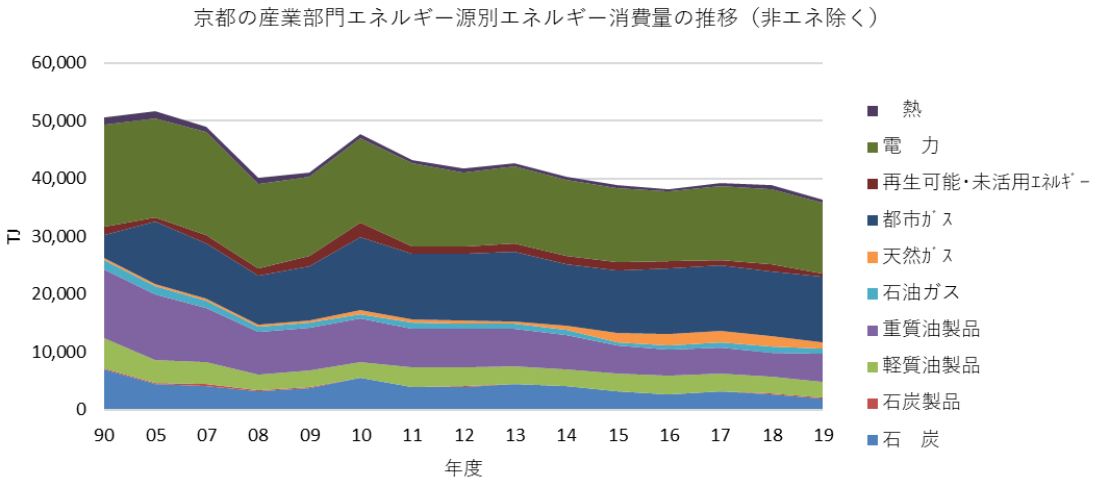
26. 京都府



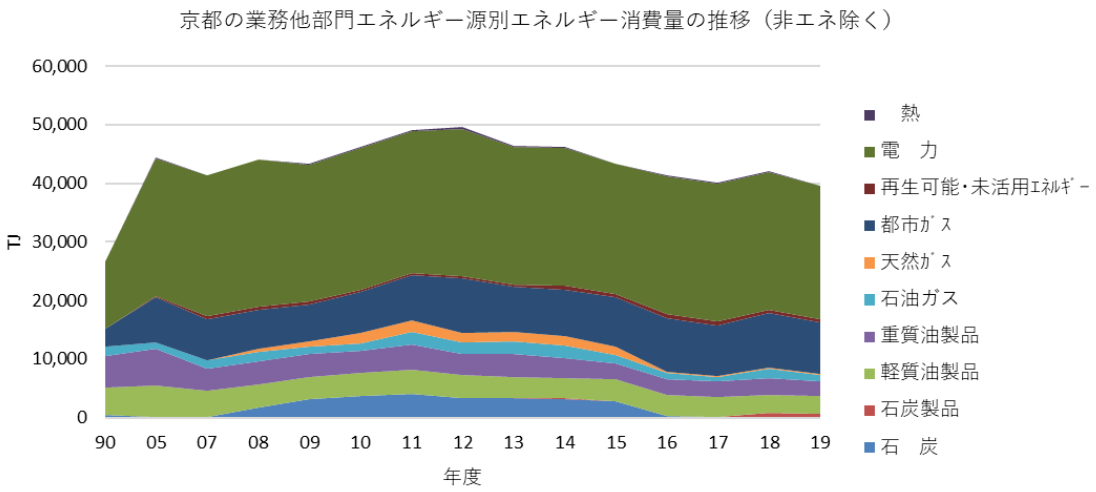
別図 26-1　京都府の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



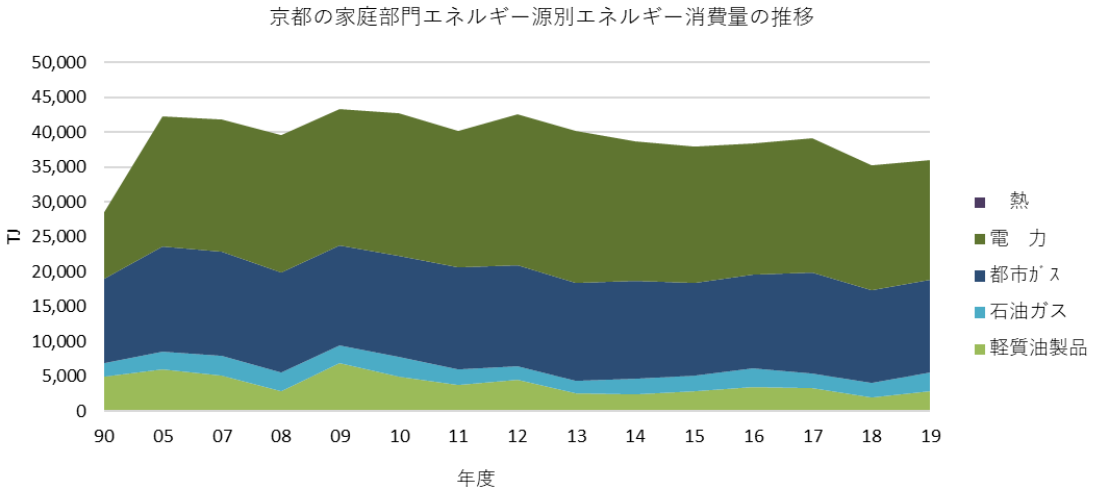
別図 26-2　京都府のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



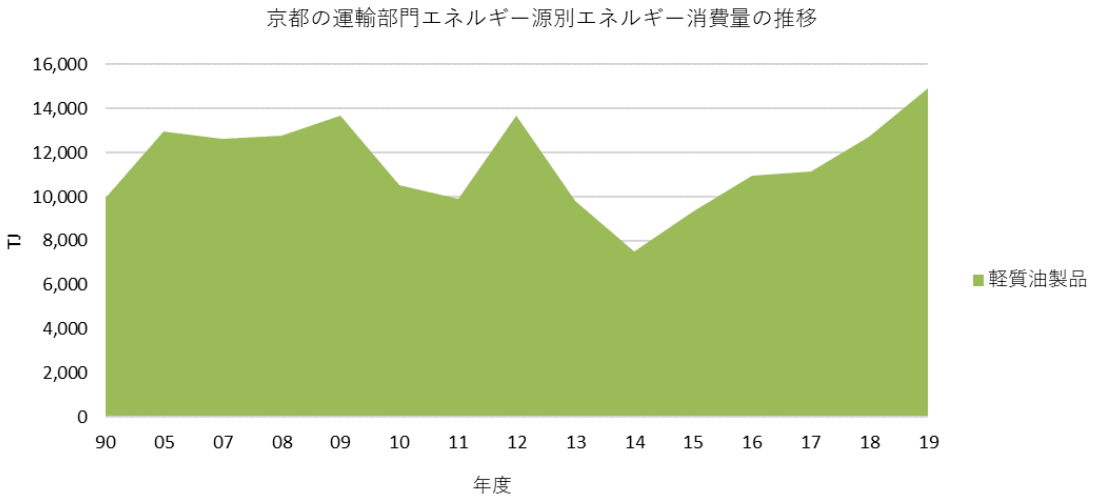
別図 26-3　京都府の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



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）

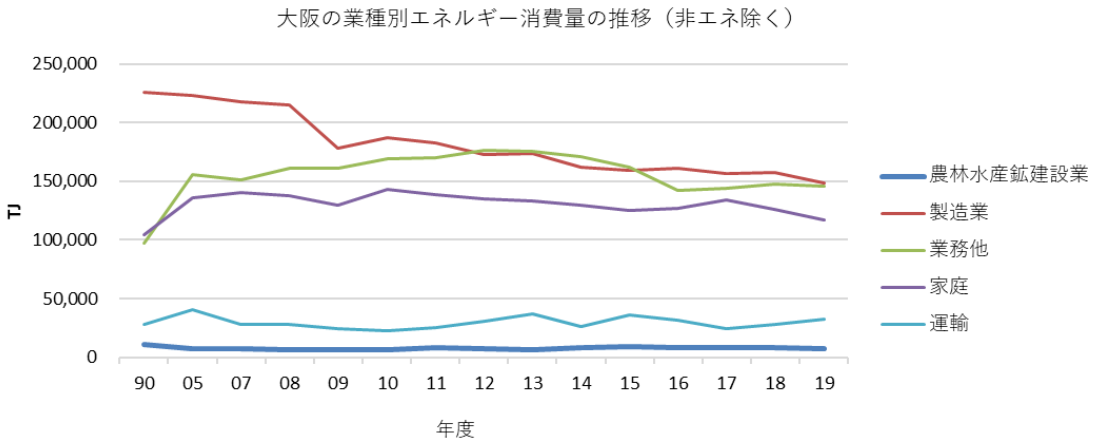


別図 26-5　京都府の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

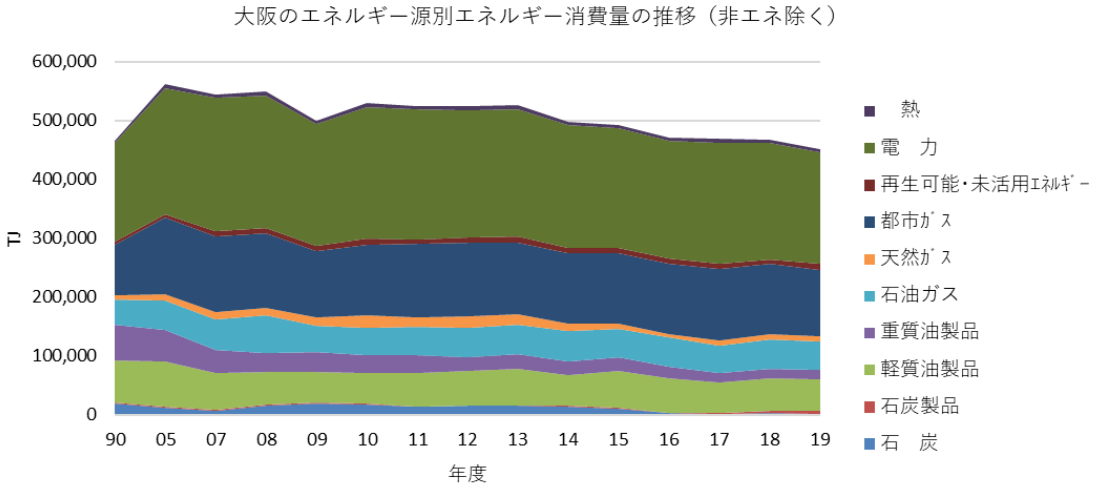


別図 26-6　京都府の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

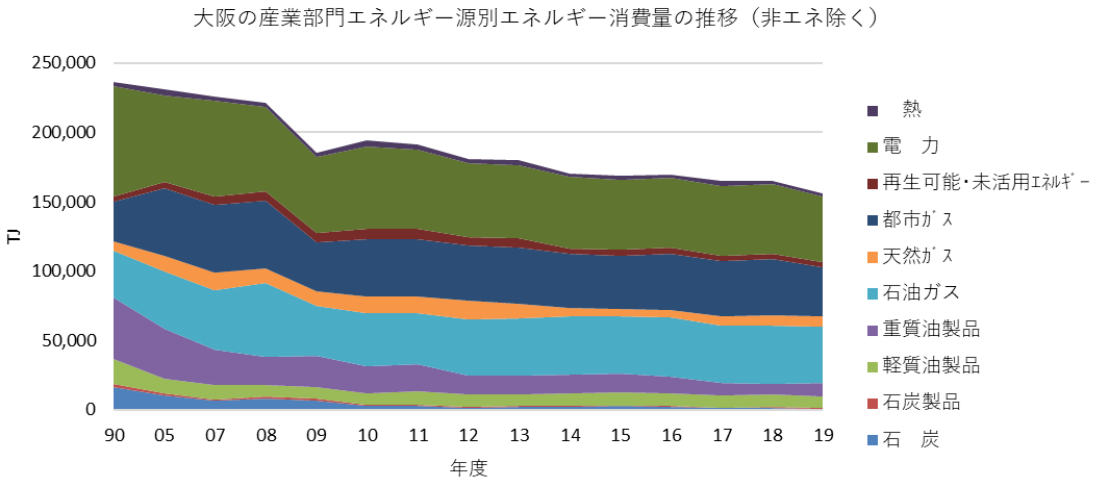
27. 大阪府



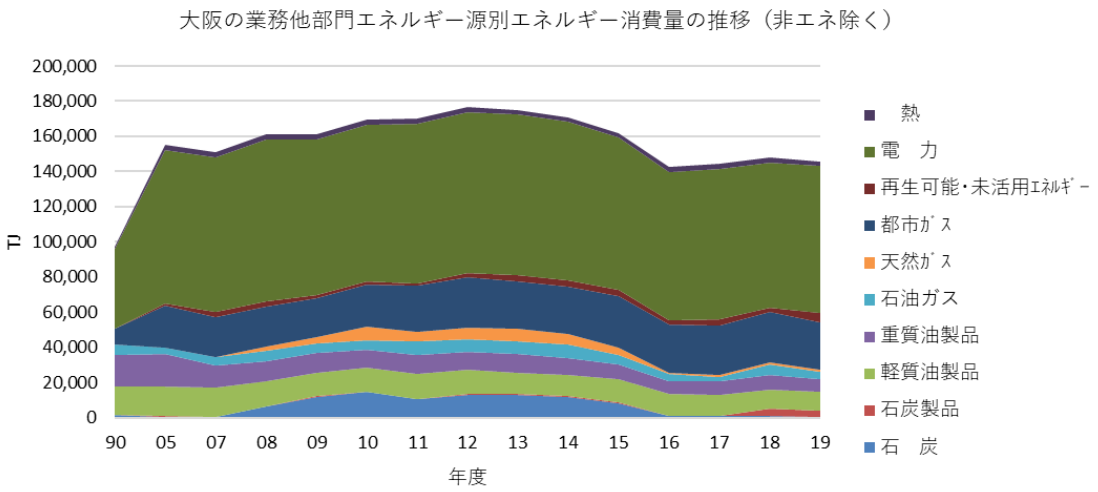
別図 27-1　大阪府の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



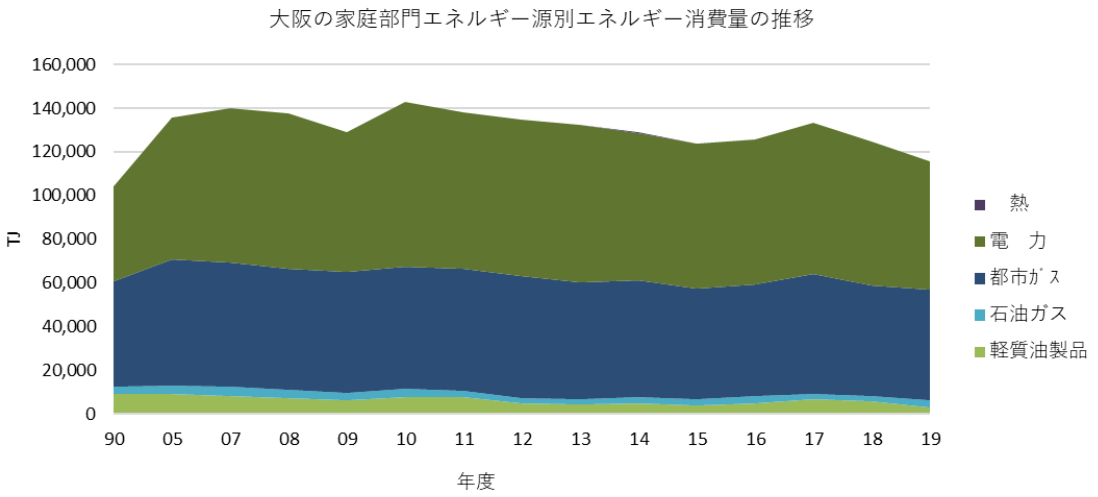
別図 27-2　大阪府のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



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）



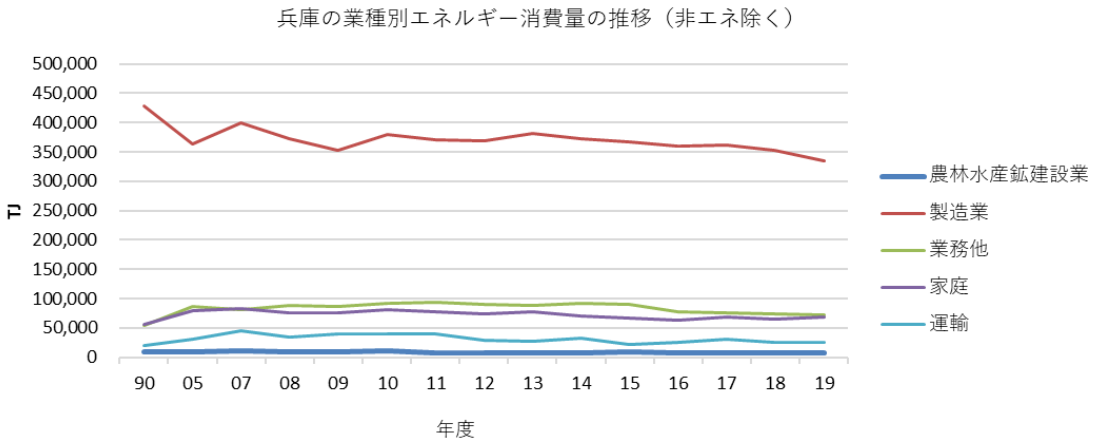
別図 27-4　大阪府の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



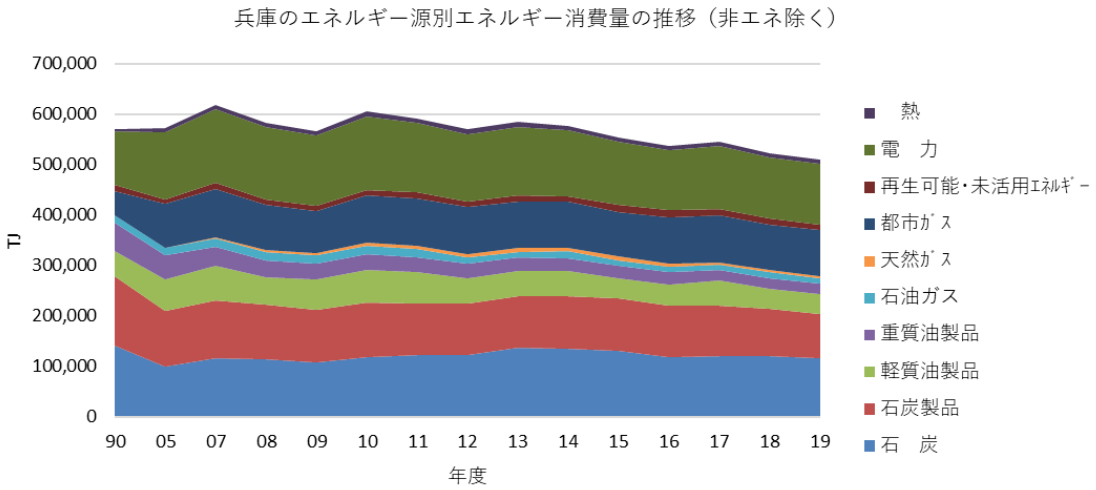
別図 27-5　大阪府の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

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

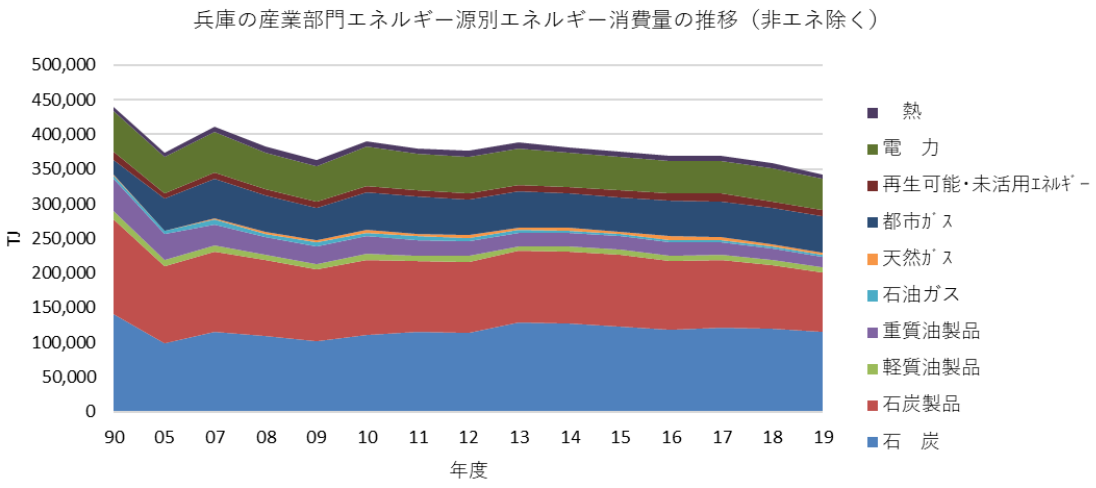
28. 兵庫県



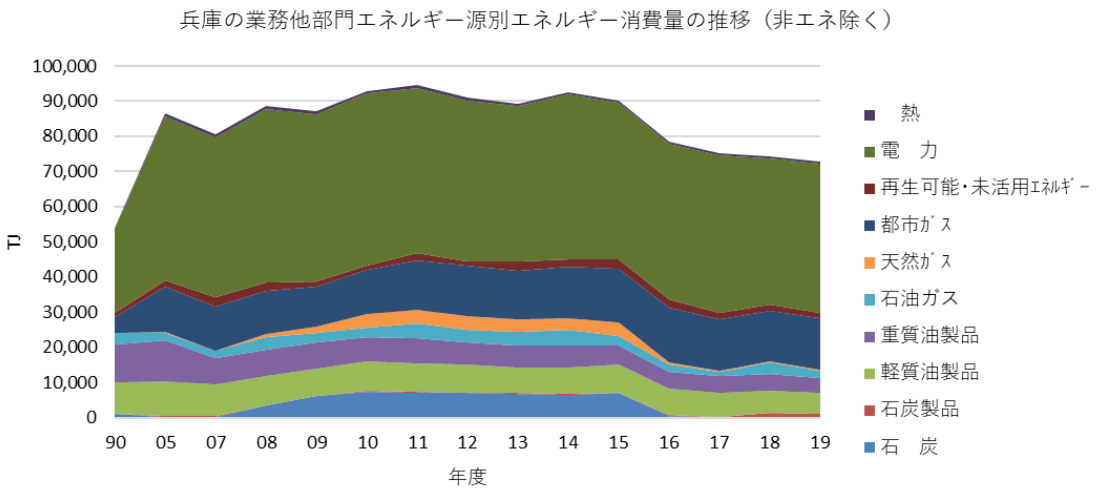
別図 28-1　兵庫県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



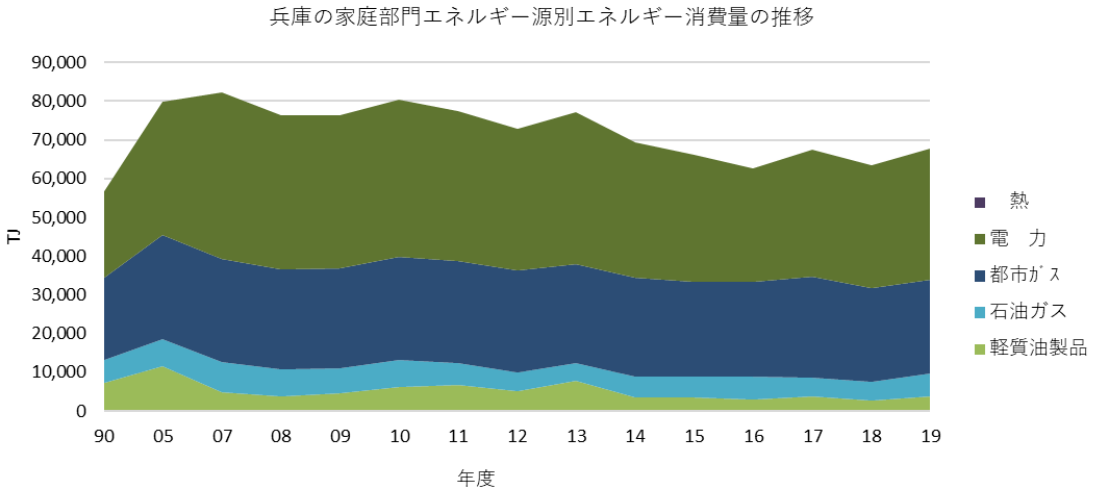
別図 28-2　兵庫県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



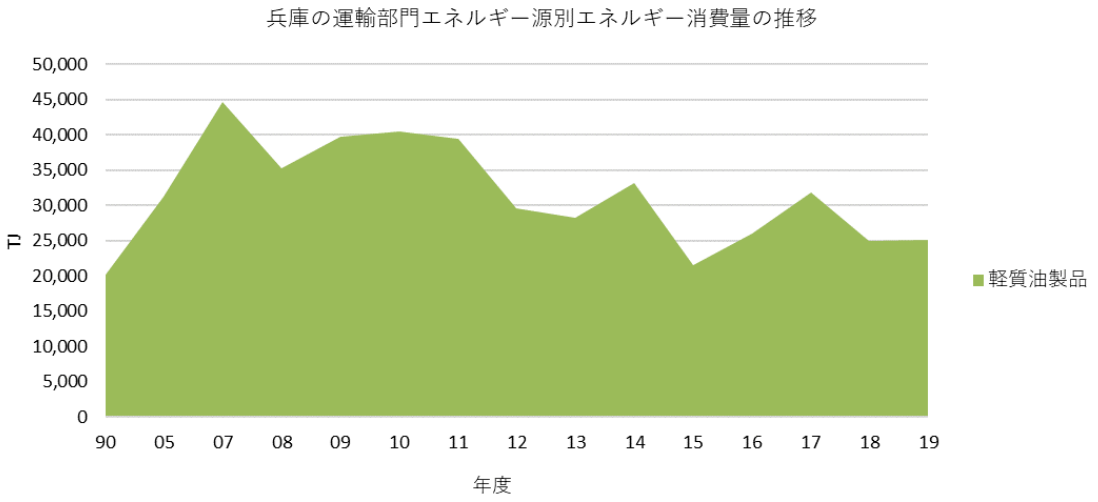
別図 28-3　兵庫県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



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）

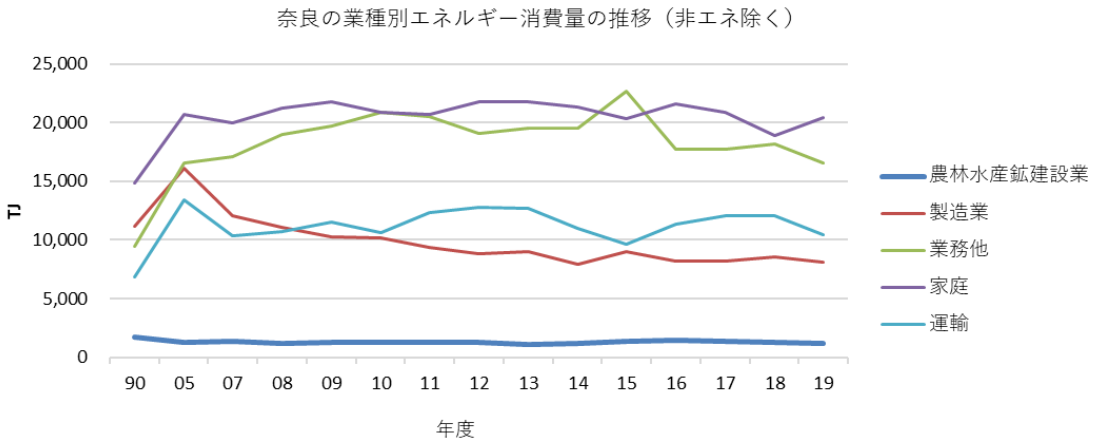


別図 28-5　兵庫県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

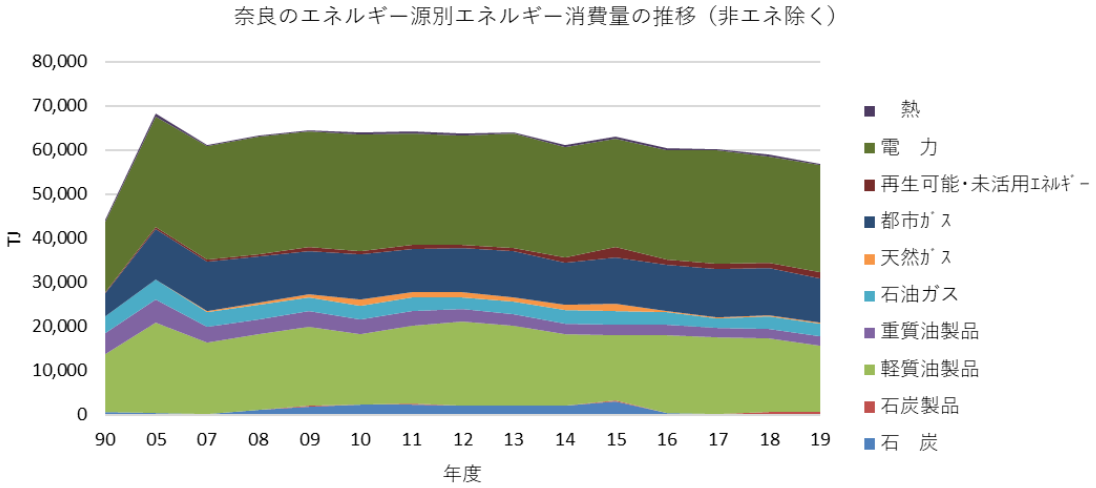


別図 28-6　兵庫県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

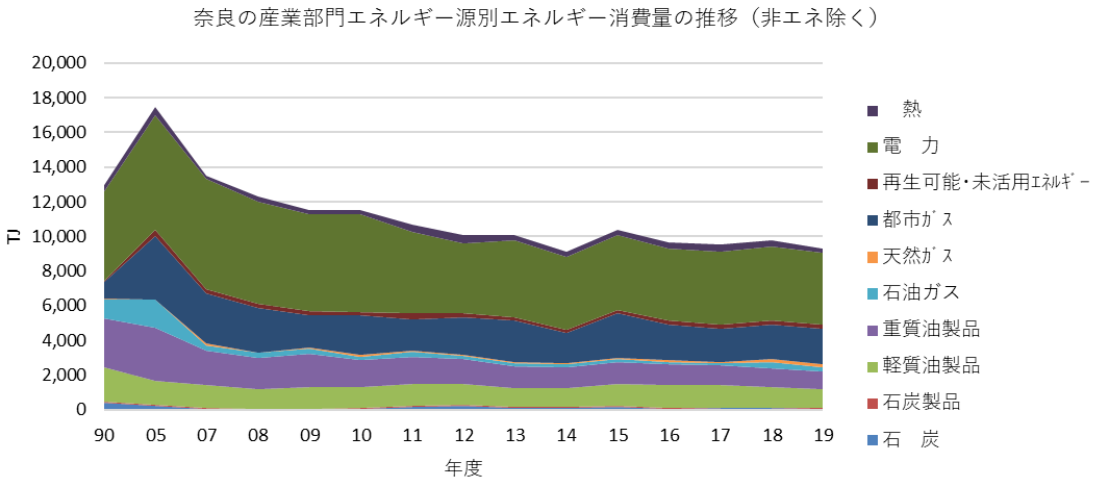
29. 奈良県



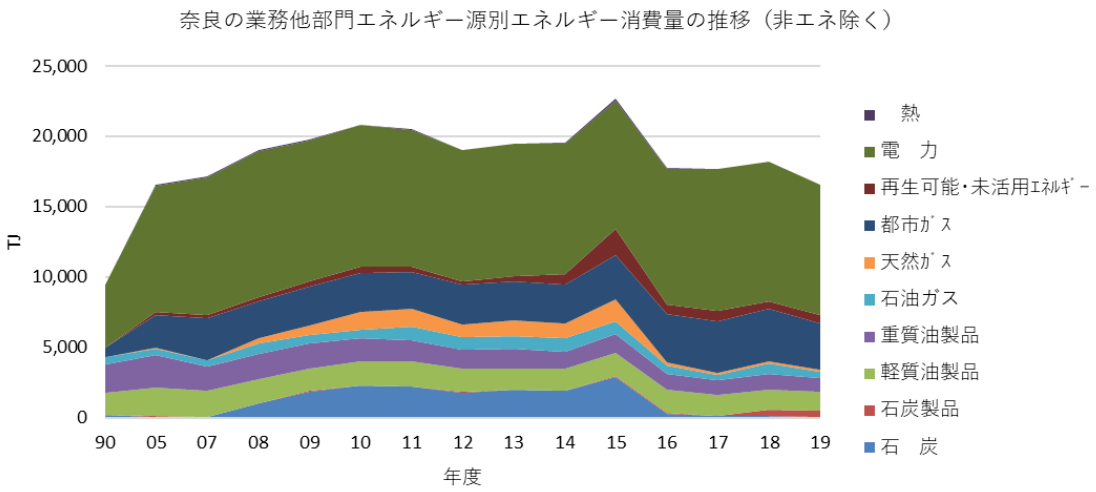
別図 29-1　奈良県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



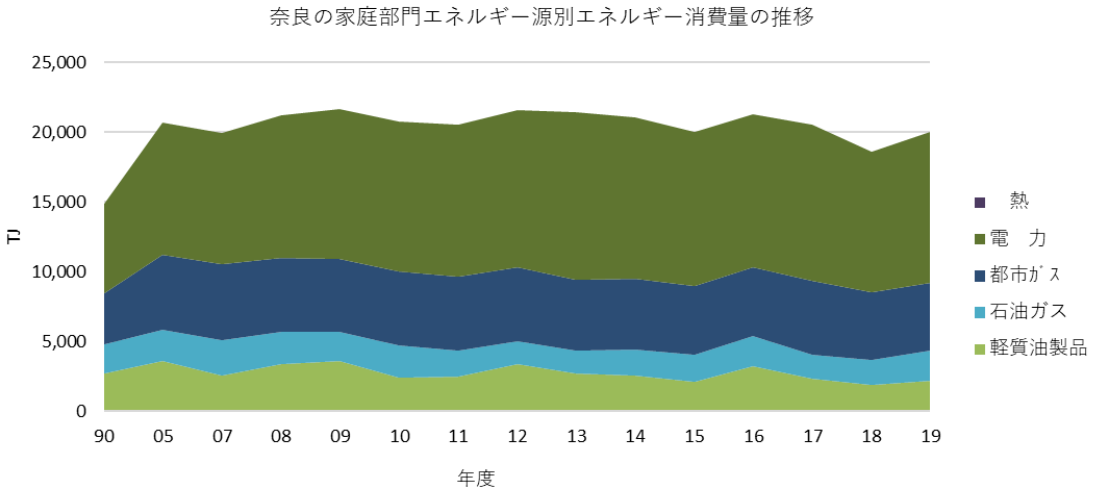
別図 29-2　奈良県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



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）



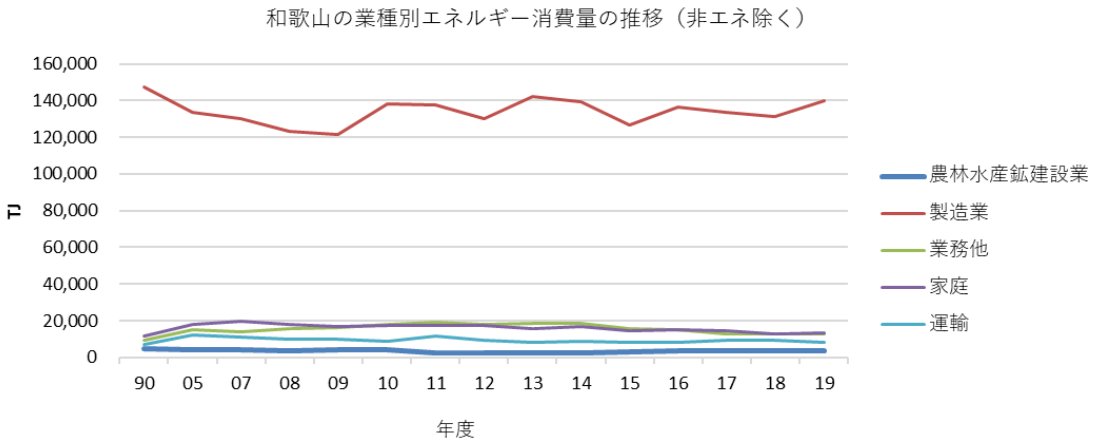
別図 29-4　奈良県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



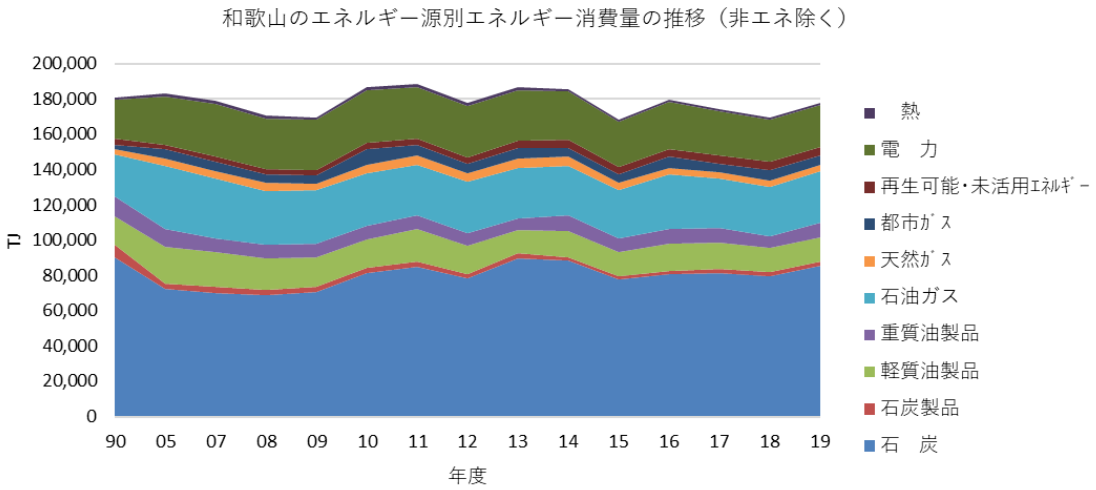
別図 29-5　奈良県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

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

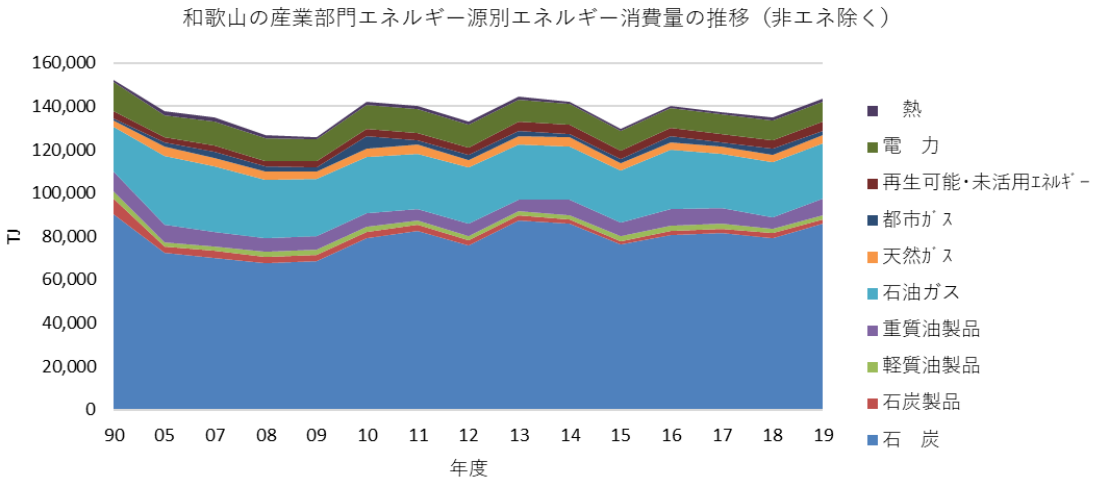
30. 和歌山県



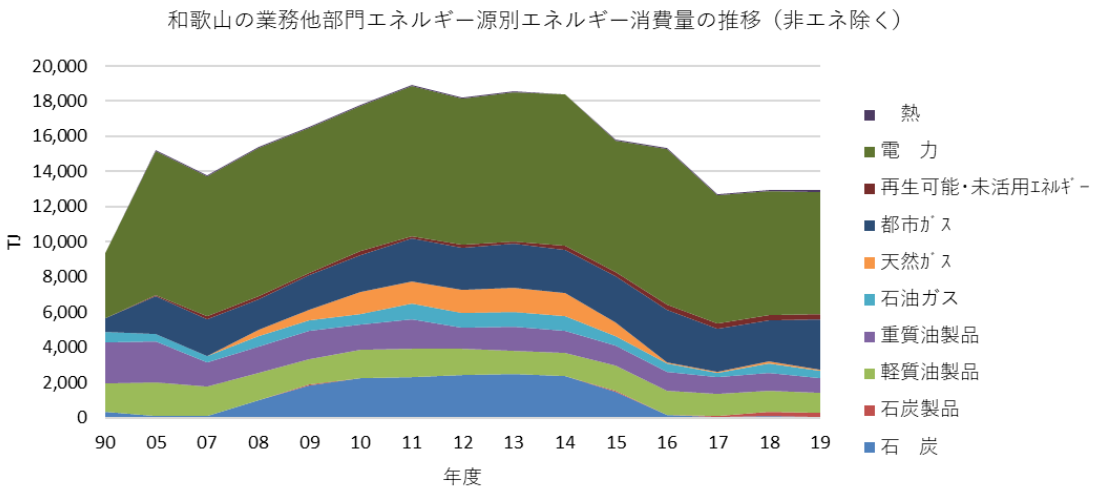
別図 30-1　和歌山県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



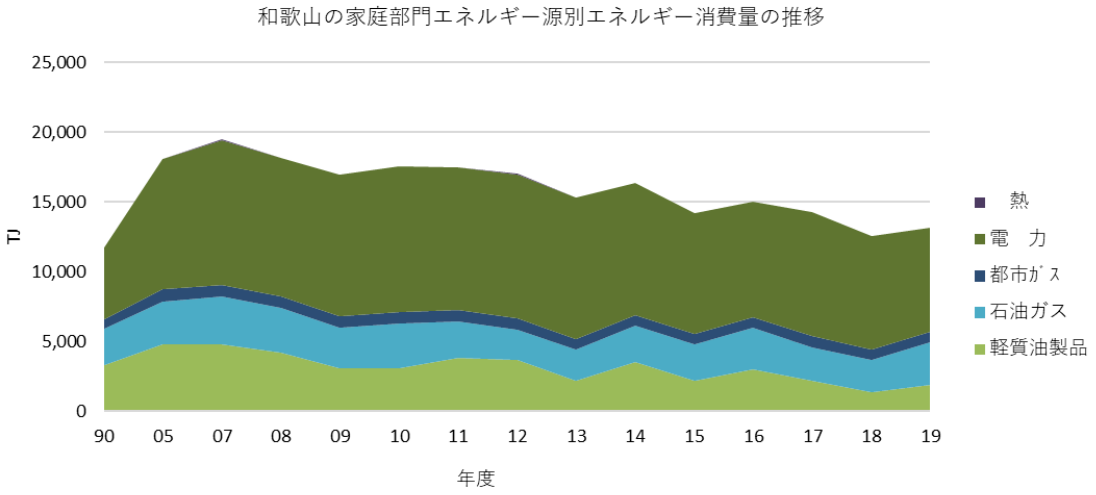
別図 30-2　和歌山県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



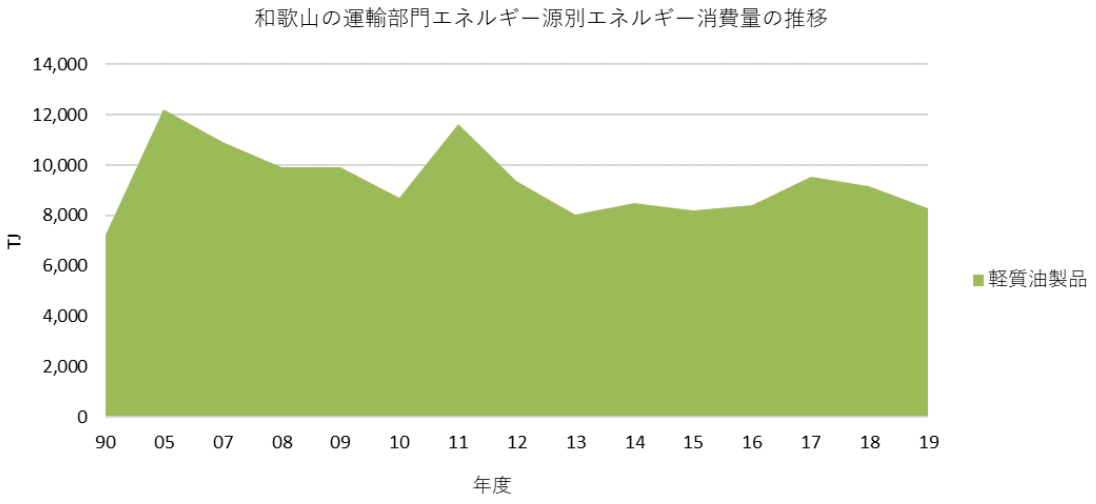
別図 30-3　和歌山県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



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）

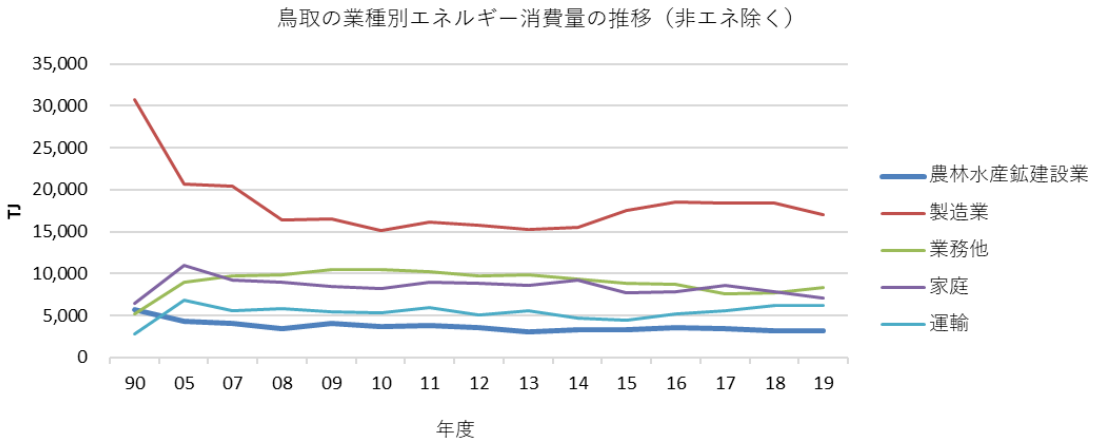


別図 30-5　和歌山県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

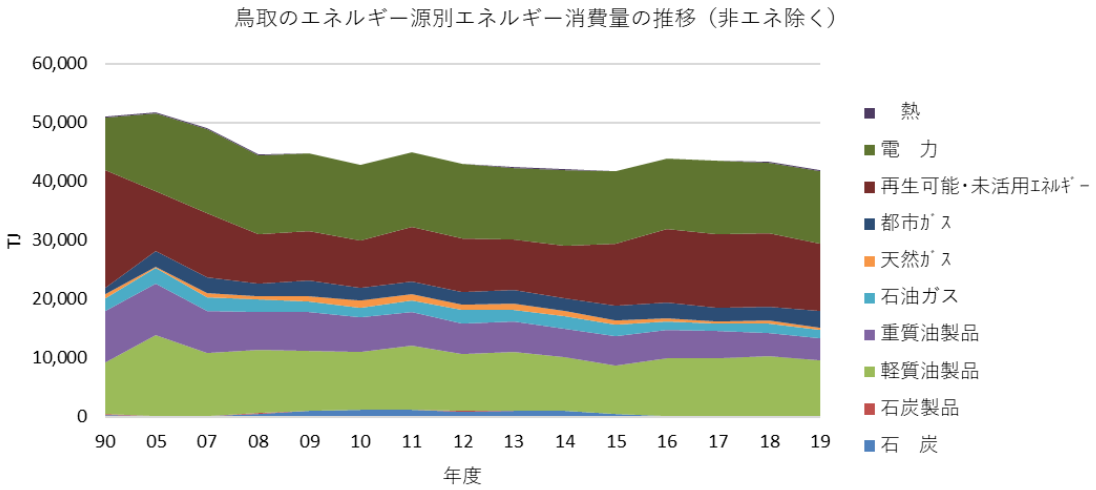


別図 30-6　和歌山県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

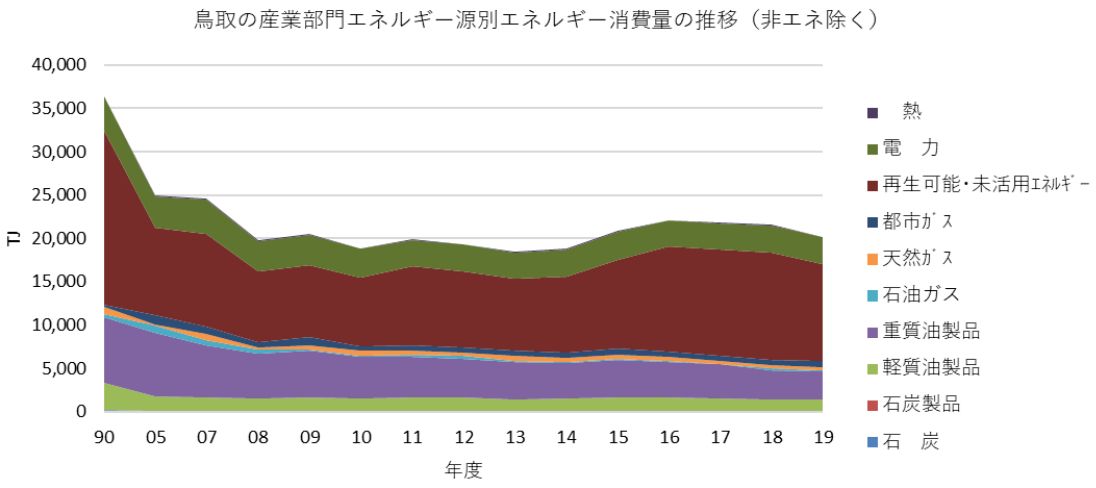
31. 鳥取県



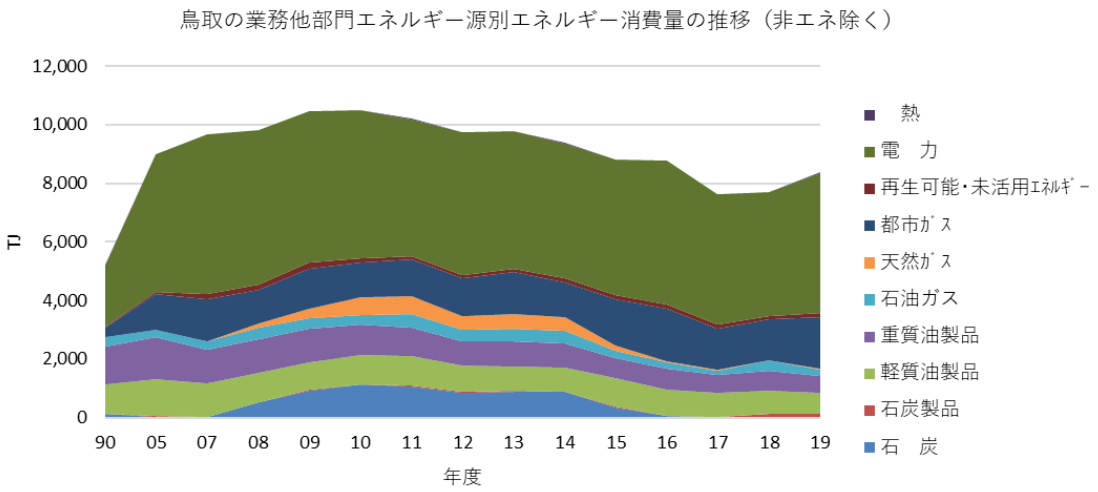
別図 31-1　鳥取県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



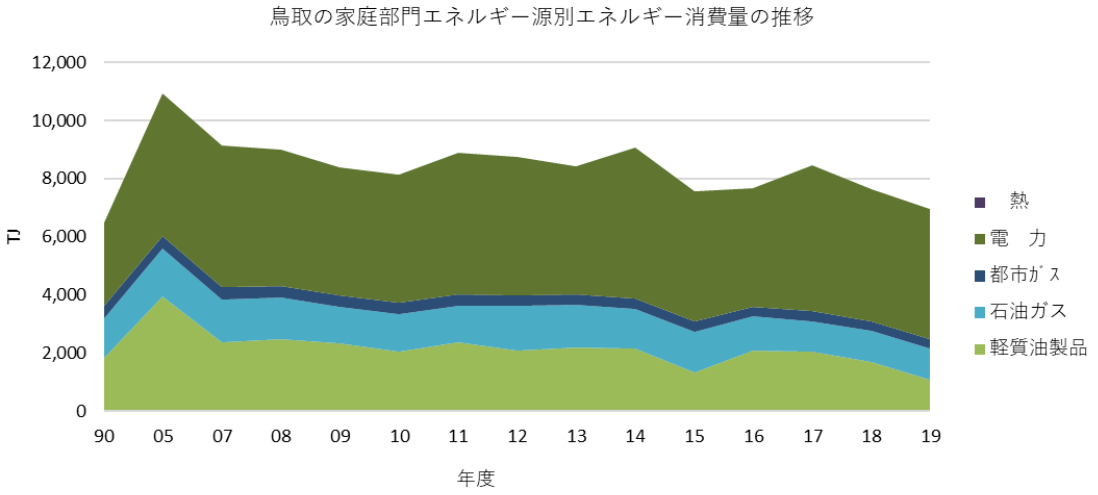
別図 31-2　鳥取県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



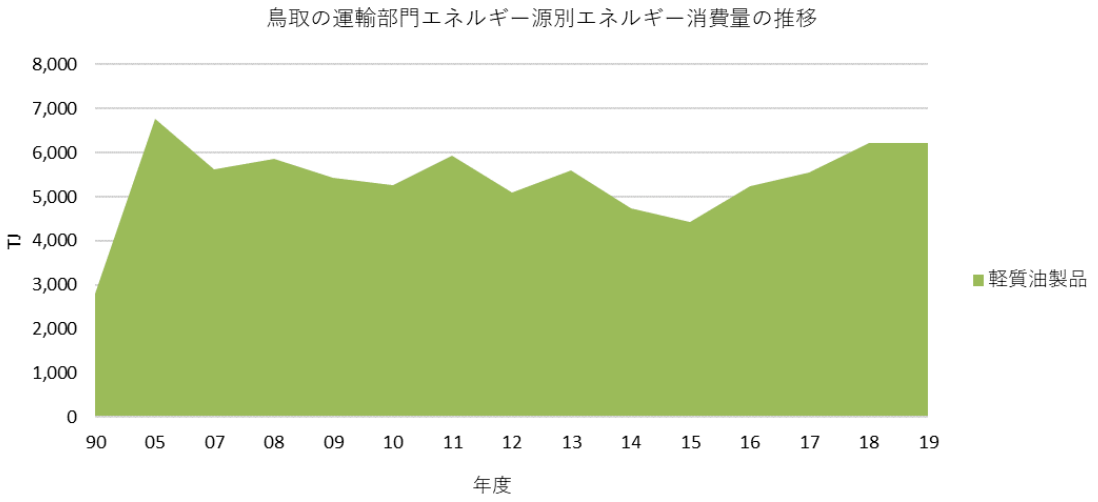
別図 31-3　鳥取県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



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）

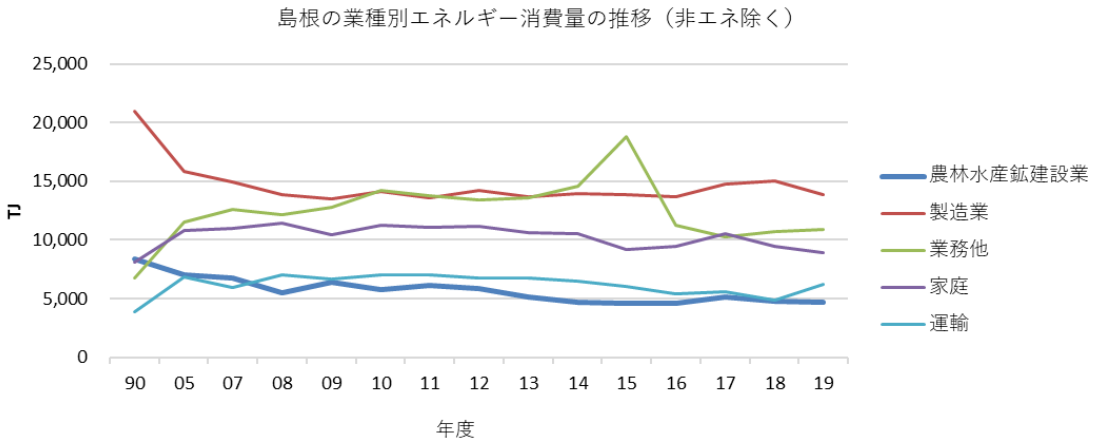


別図 31-5　鳥取県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

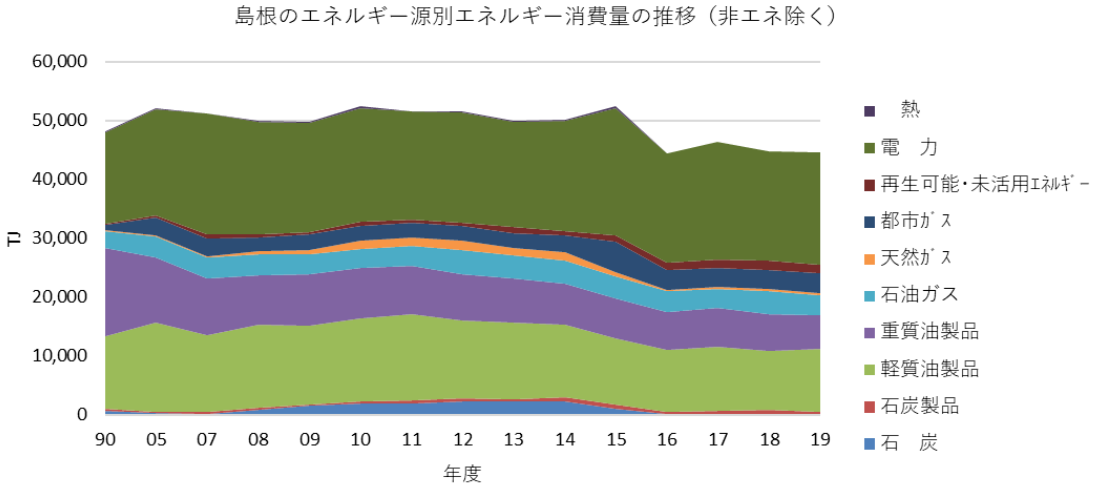


別図 31-6　鳥取県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

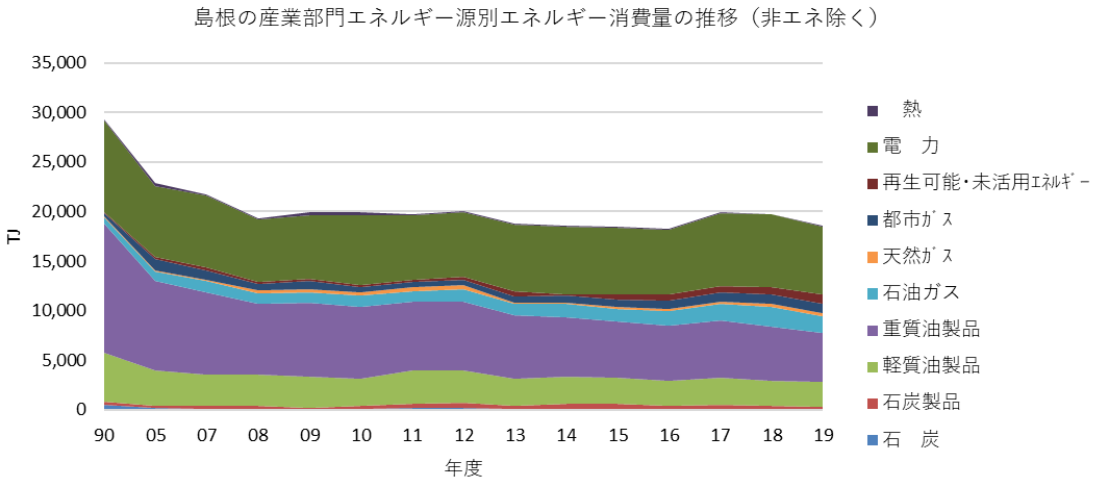
32. 島根県



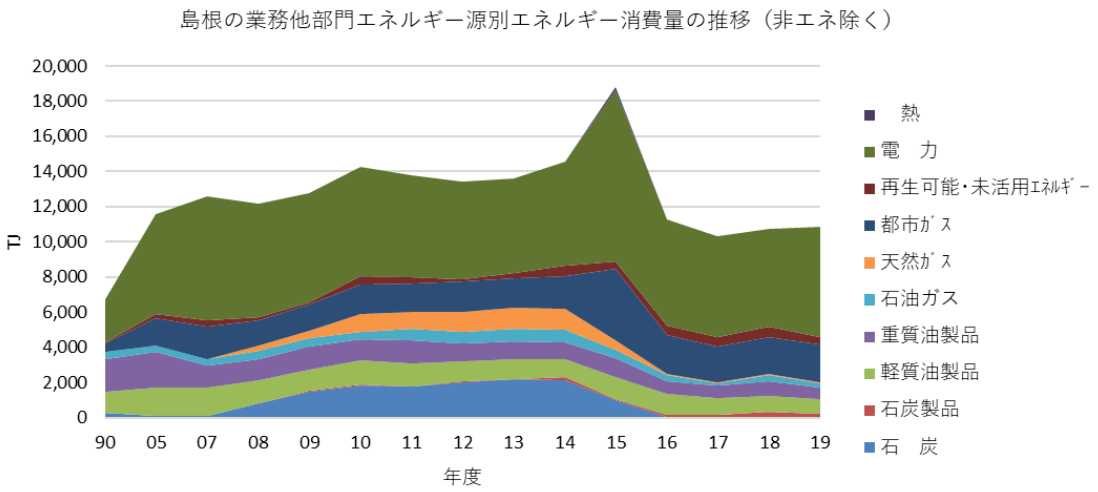
別図 32-1　島根県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



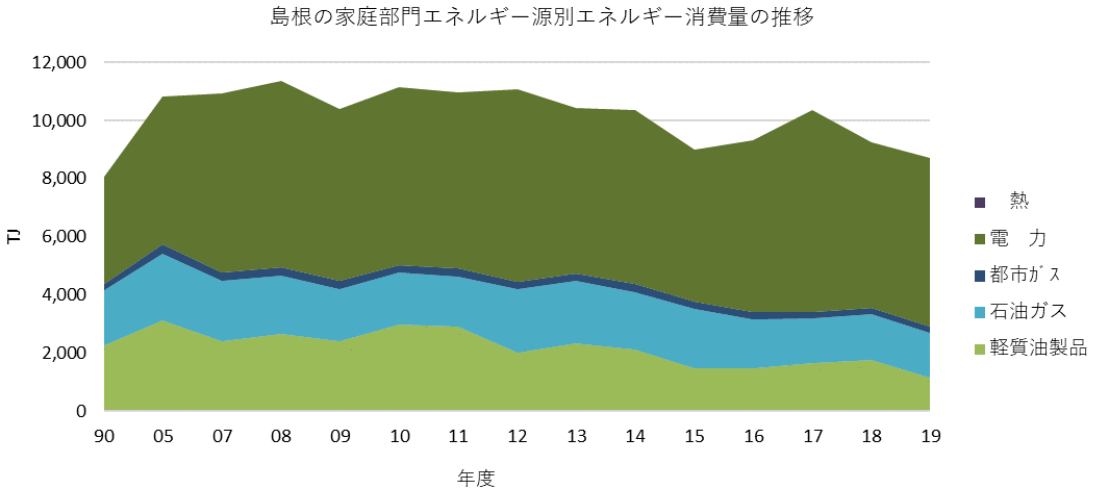
別図 32-2　島根県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



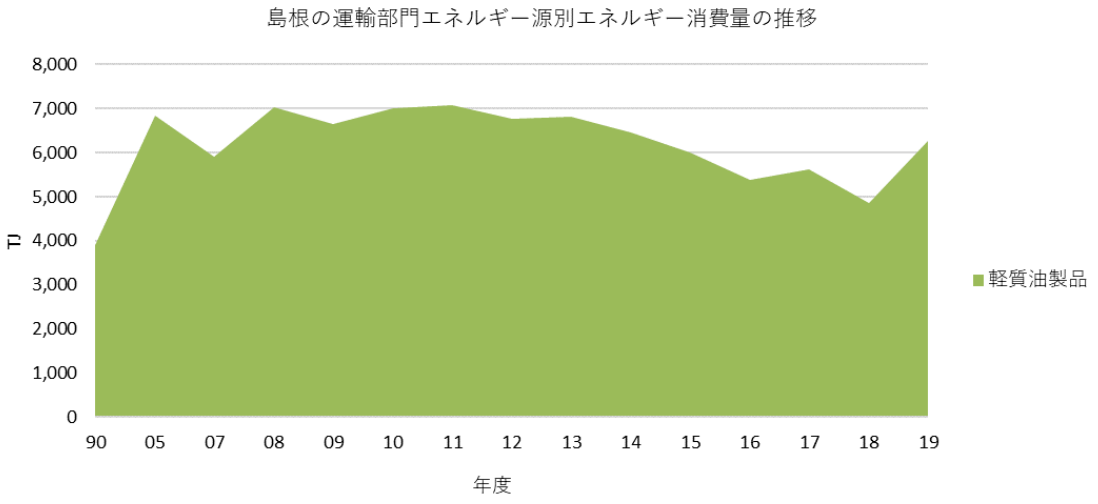
別図 32-3　島根県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



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）

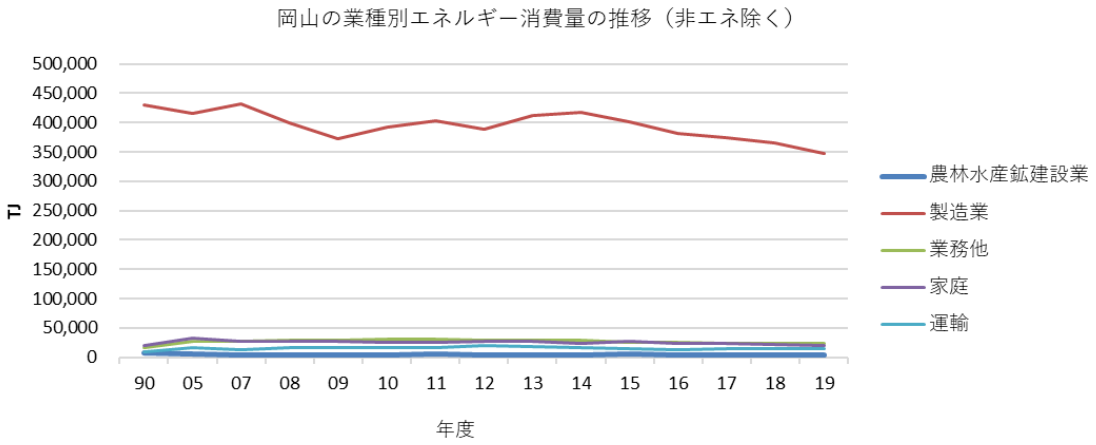


別図 32-5　島根県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

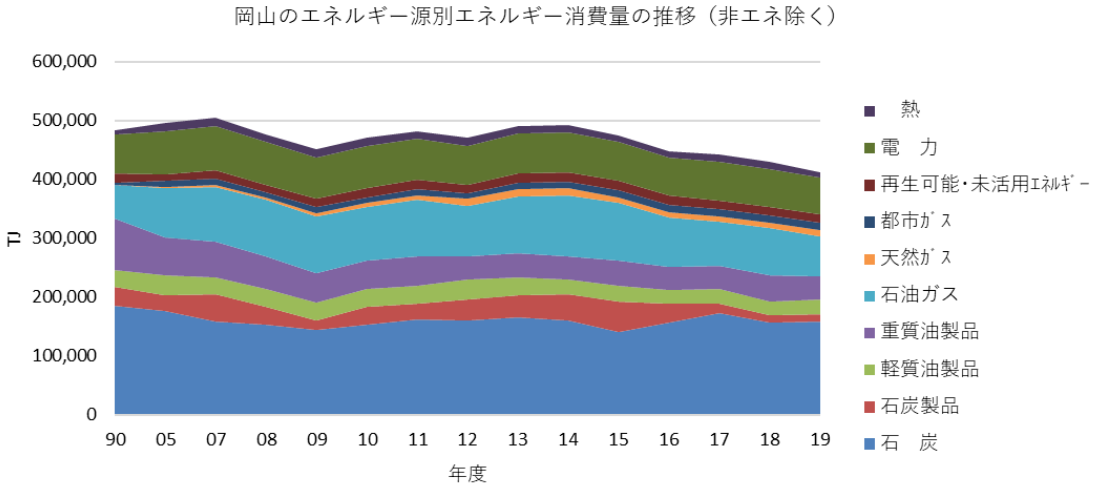


別図 32-6　島根県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

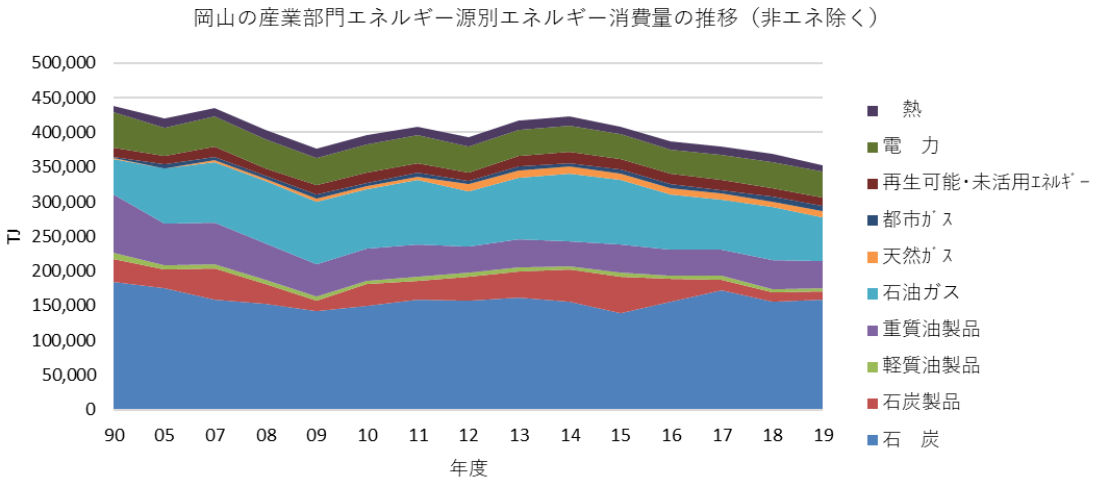
33. 岡山県



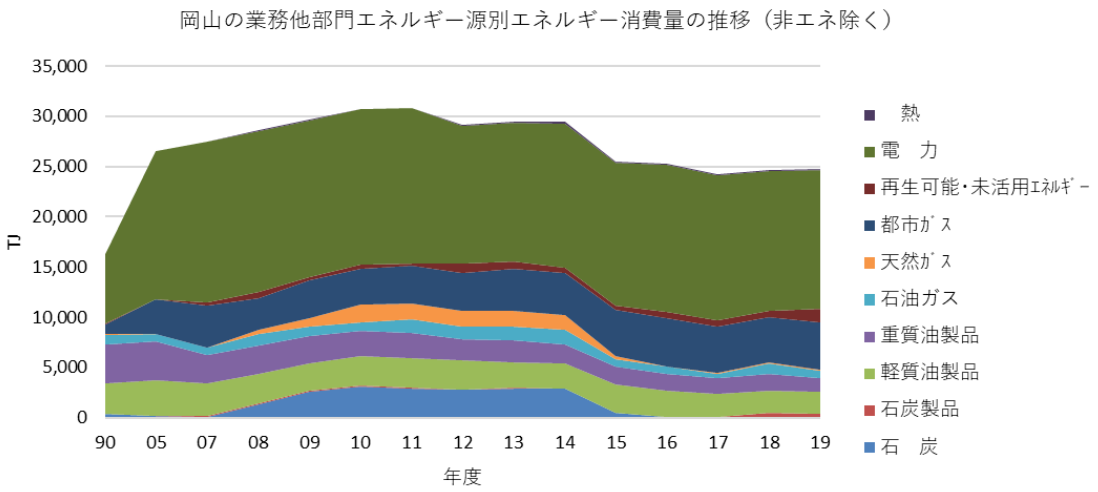
別図 33-1　岡山県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



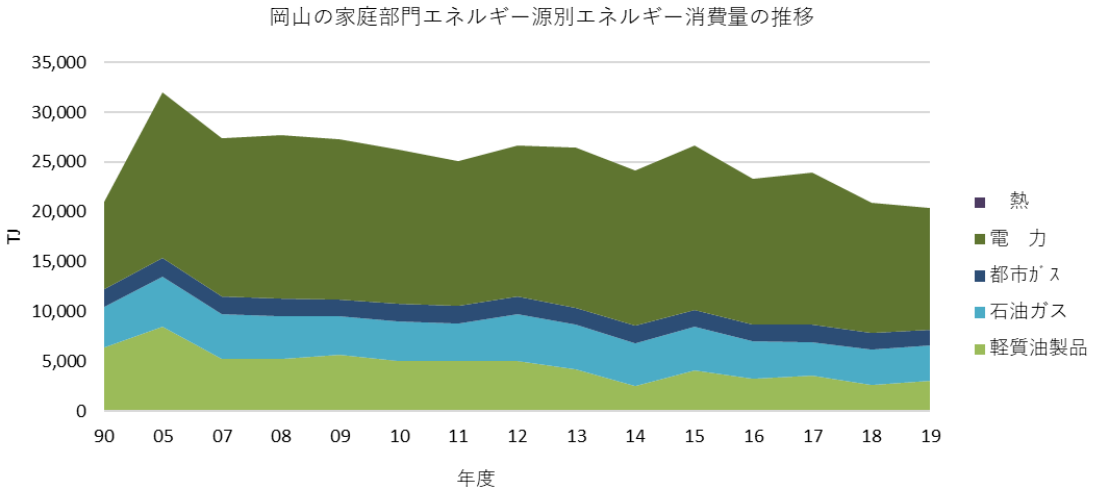
別図 33-2　岡山県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



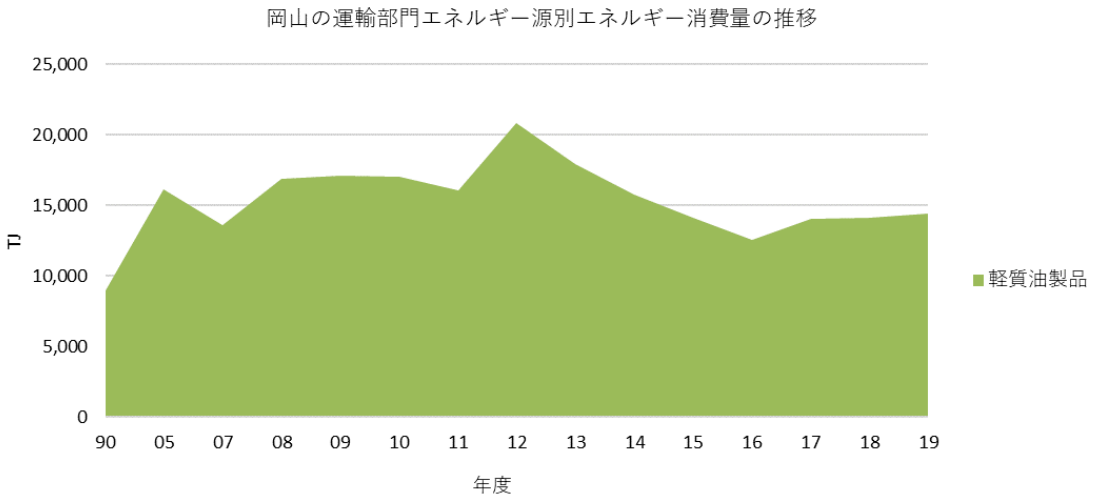
別図 33-3 岡山県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



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）

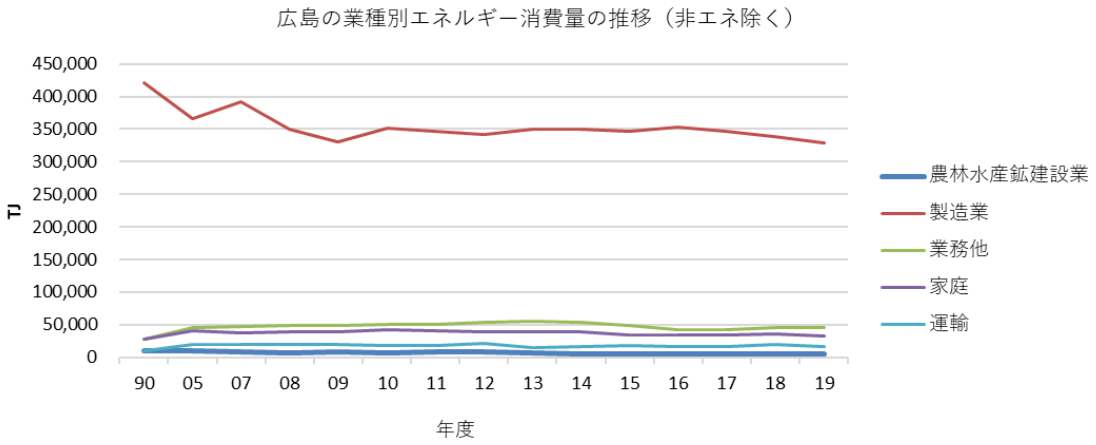


別図 33-5　岡山県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

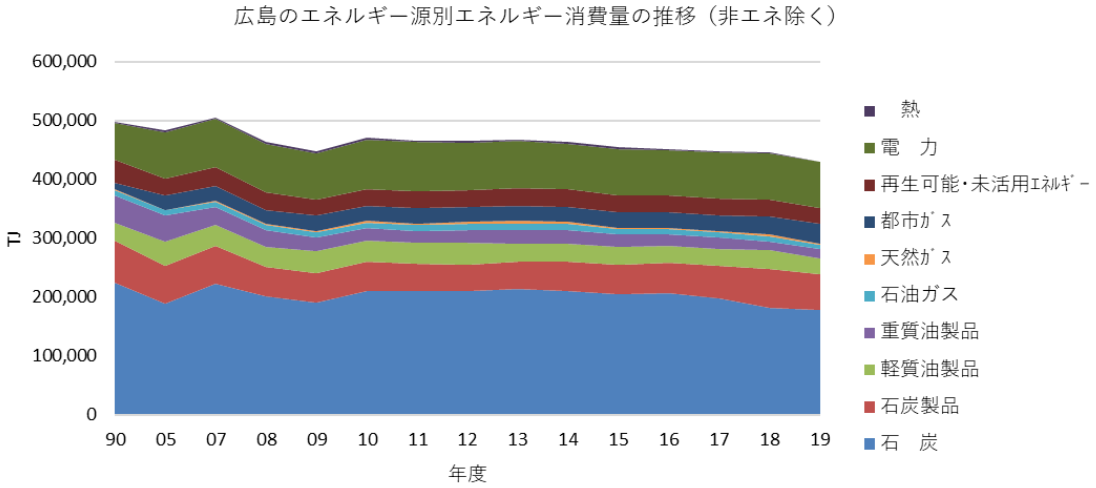


別図 33-6　岡山県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

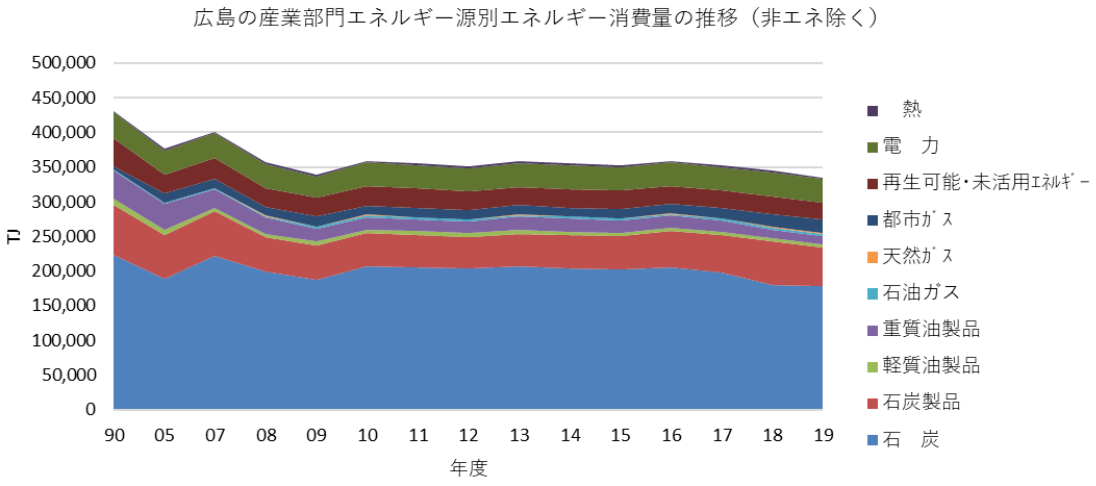
34. 広島県



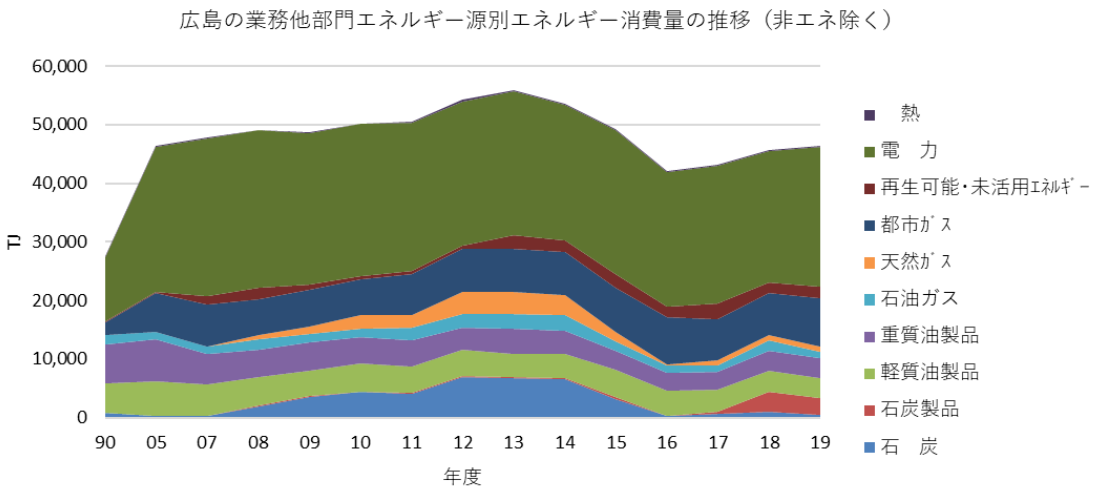
別図 34-1　広島県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



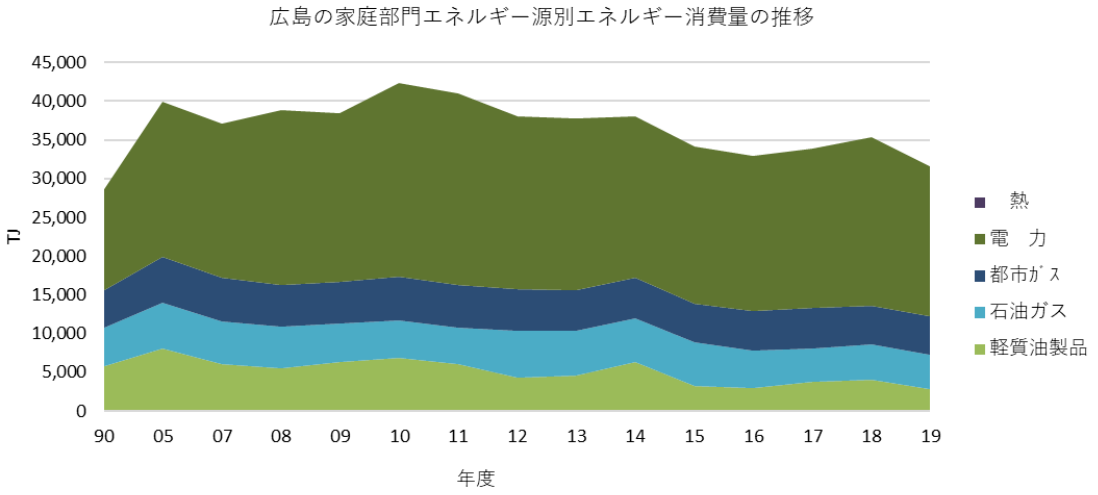
別図 34-2　広島県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



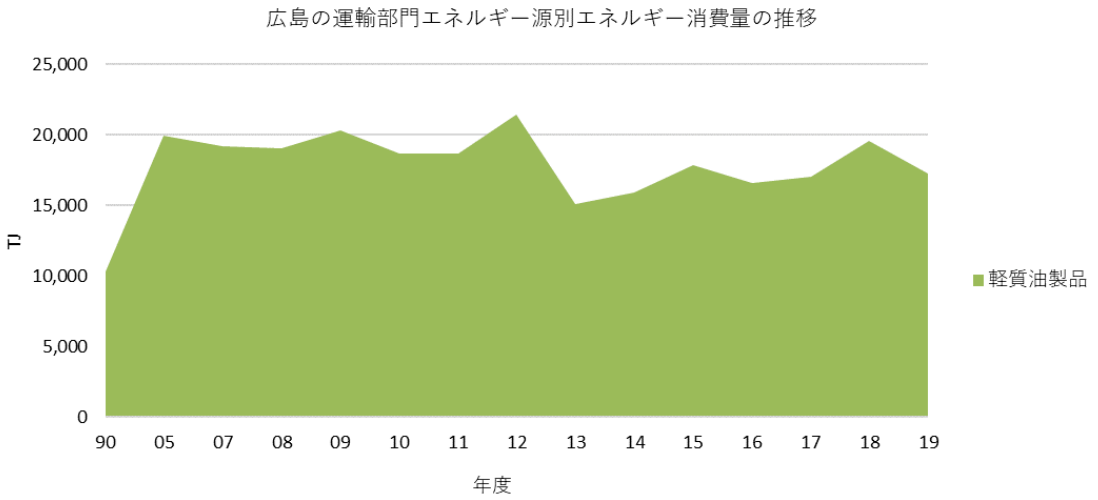
別図 34-3　広島県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



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）

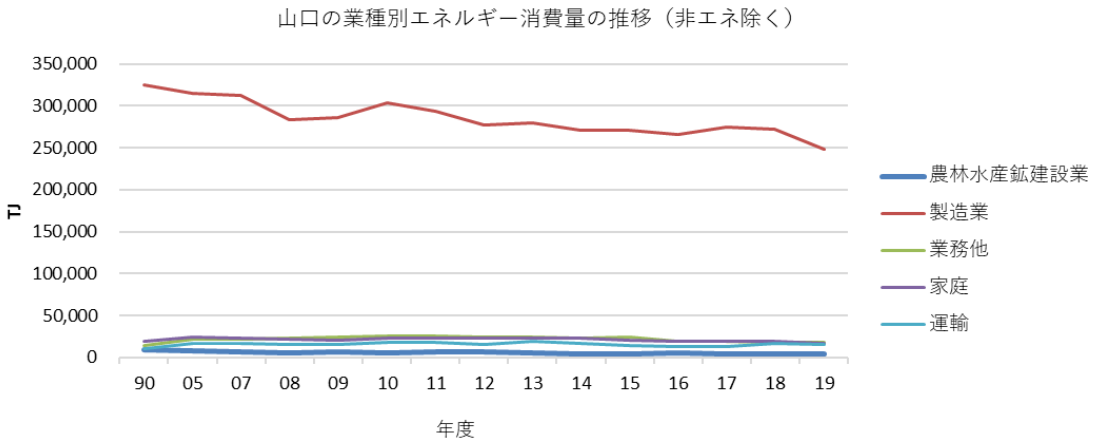


別図 34-5　広島県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

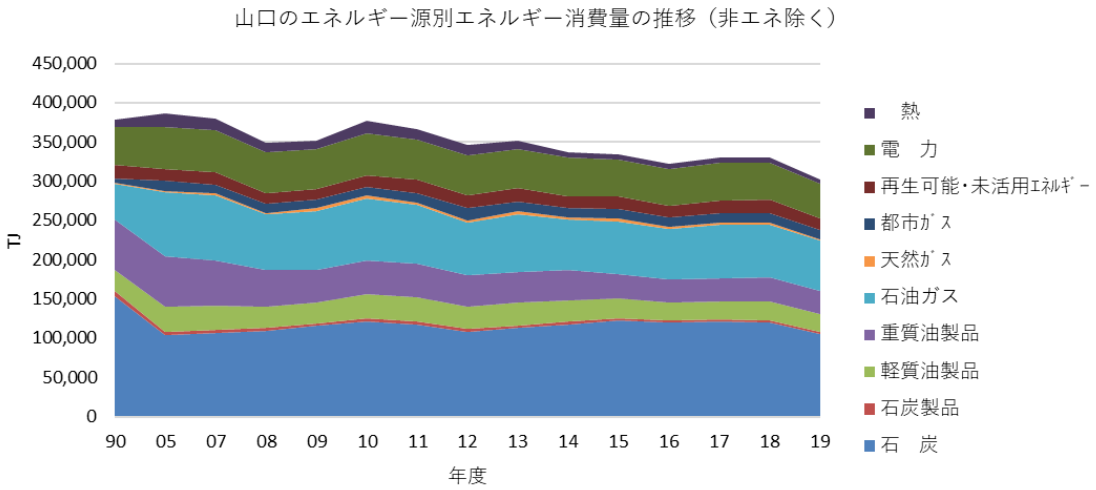


別図 34-6　広島県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

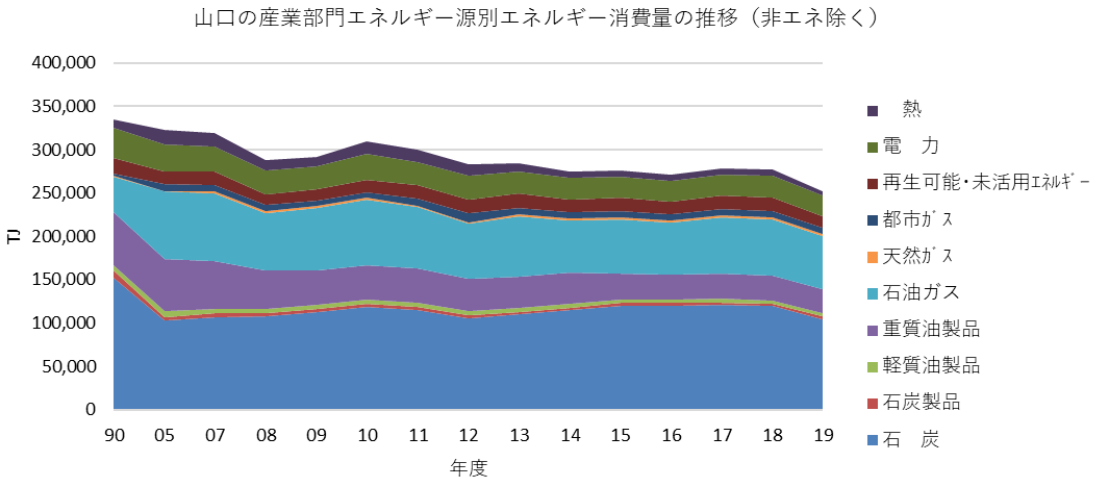
35. 山口県



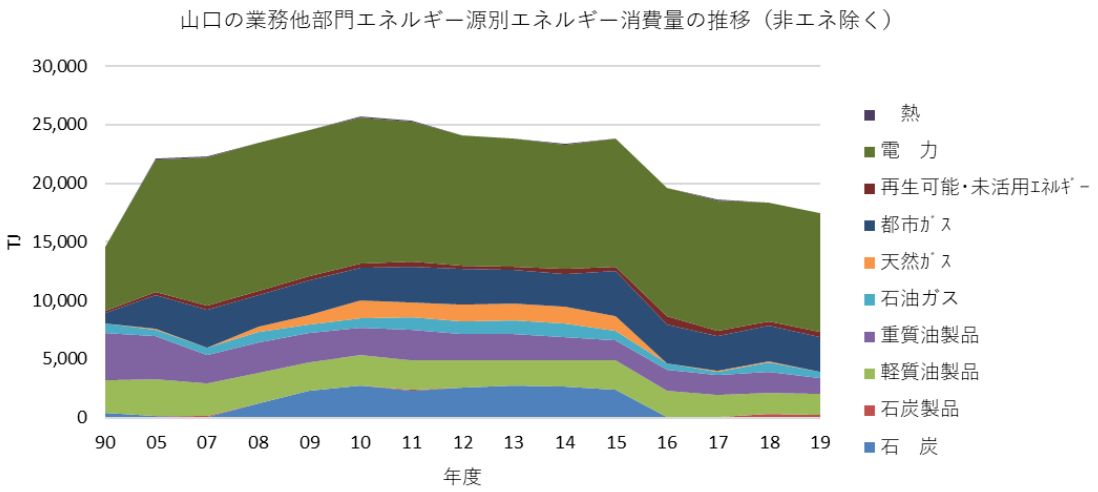
別図 35-1　山口県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



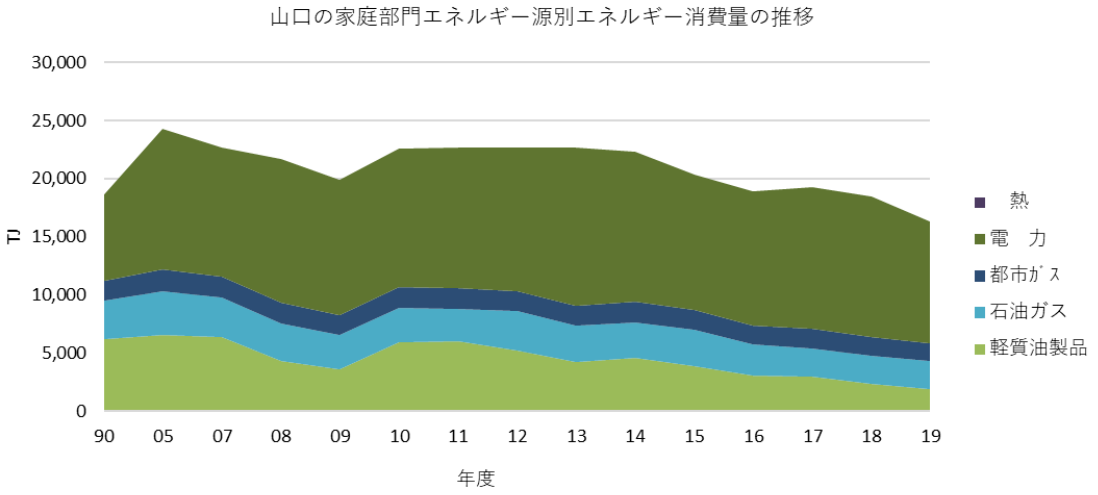
別図 35-2　山口県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



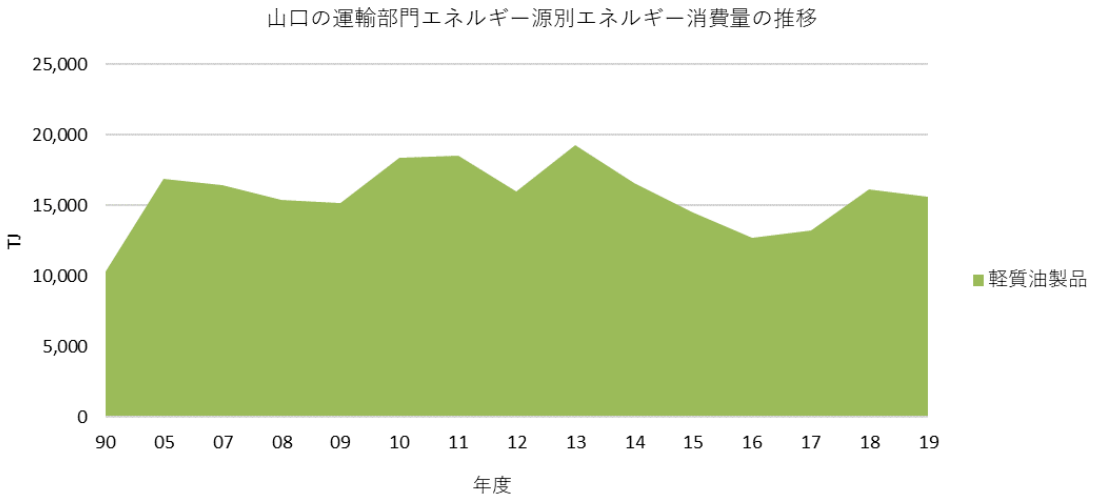
別図 35-3　山口県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



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）

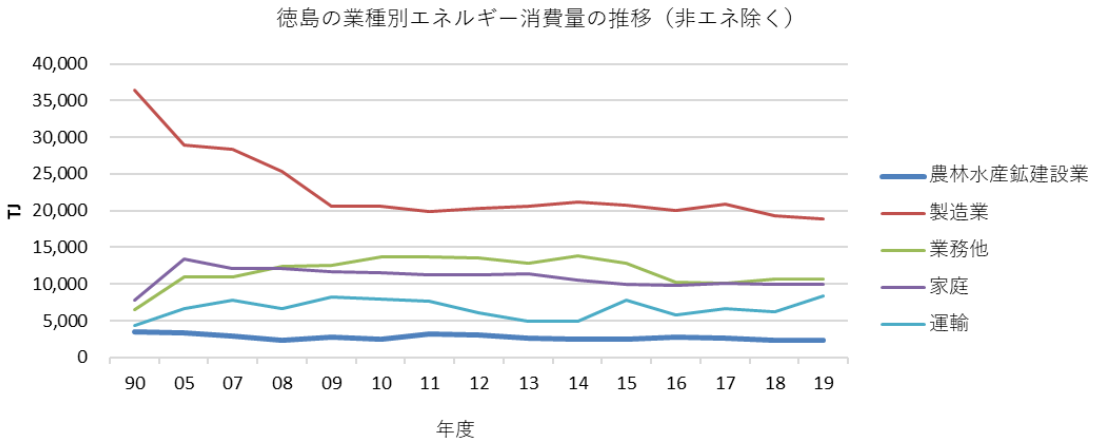


別図 35-5　山口県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

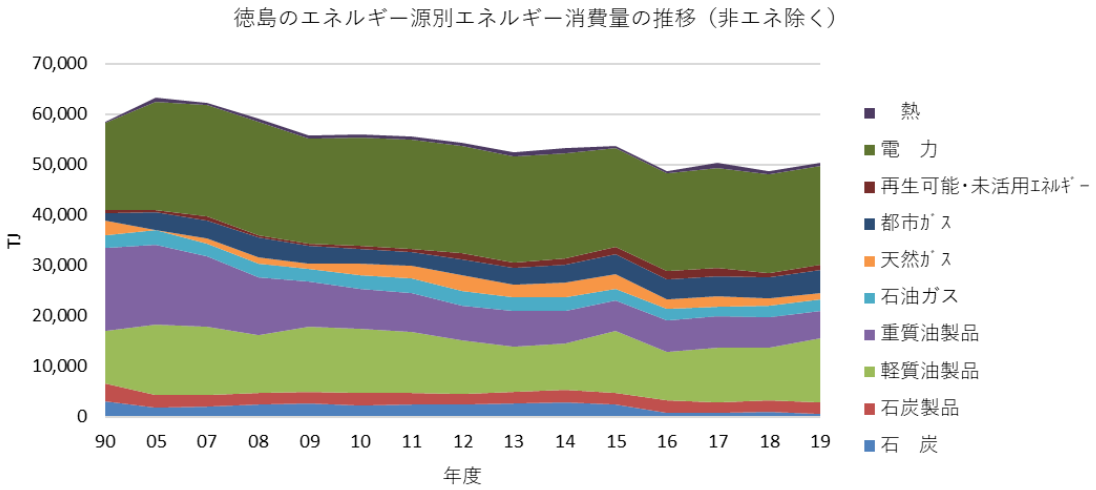


別図 35-6　山口県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

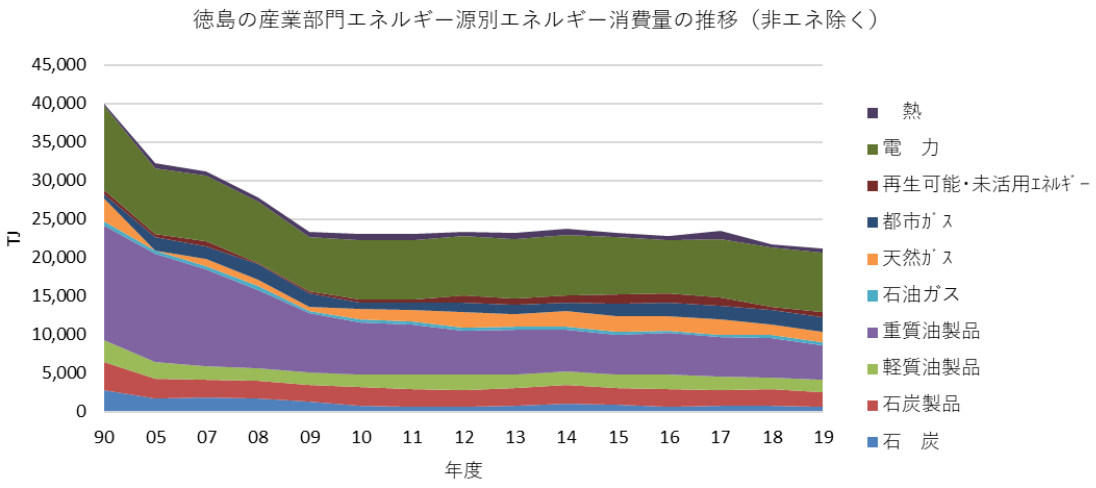
36. 徳島県



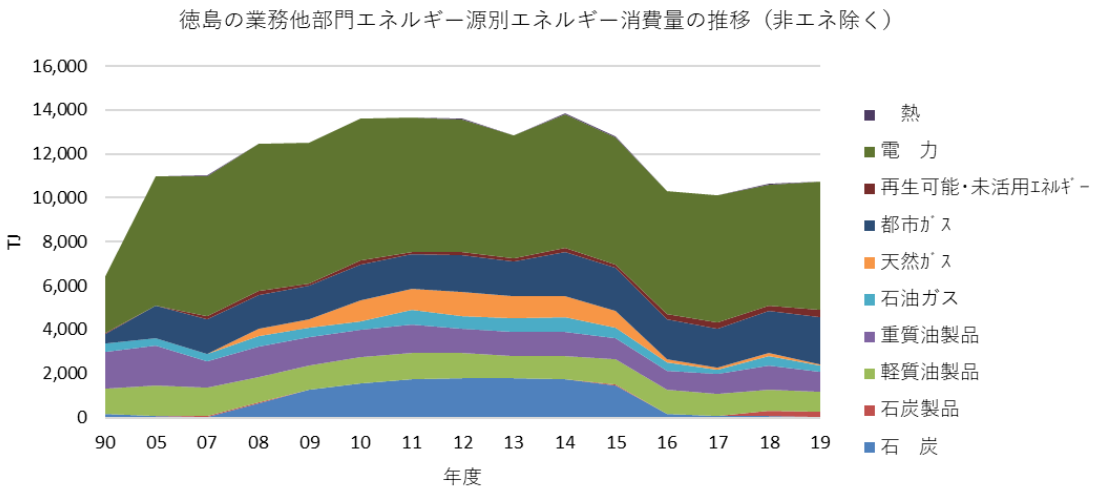
別図 36-1　徳島県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



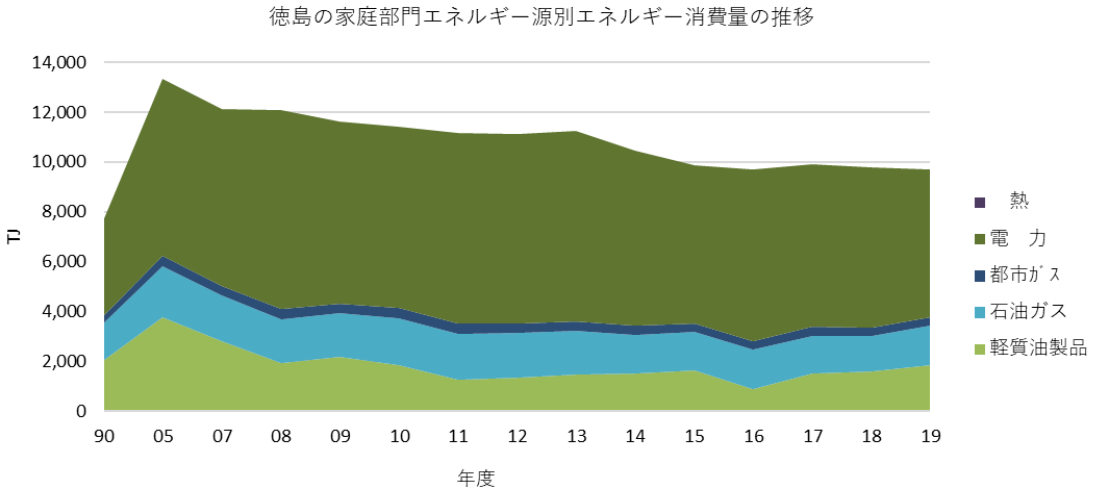
別図 36-2　徳島県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



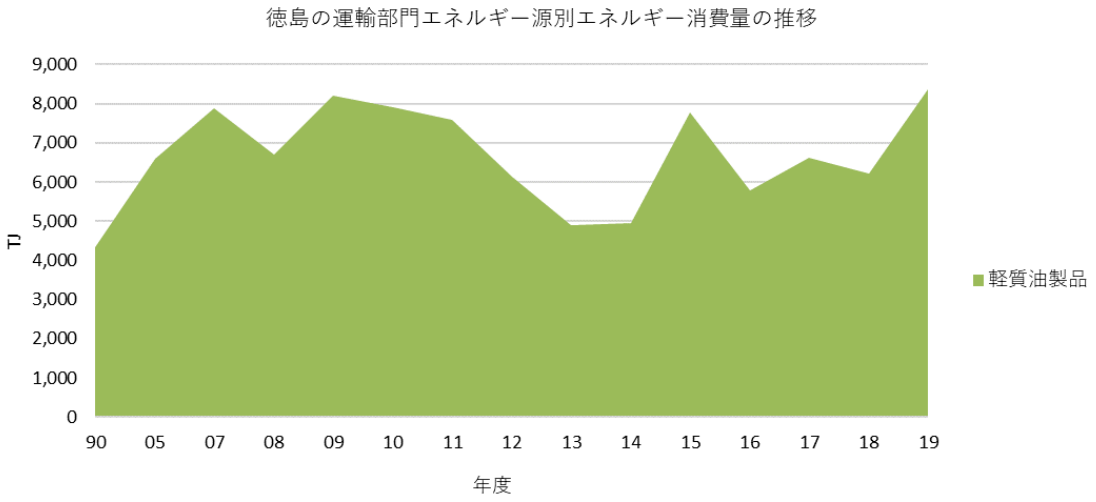
別図 36-3　徳島県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



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）

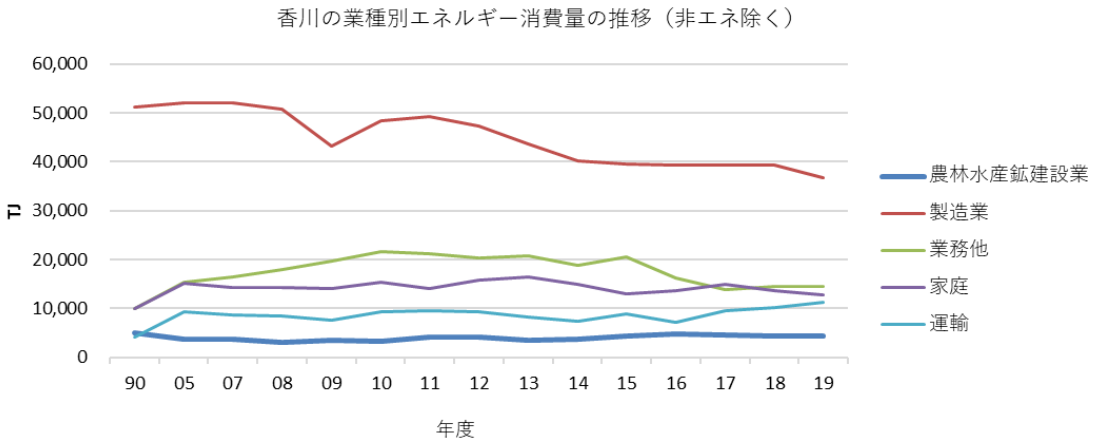


別図 36-5　徳島県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

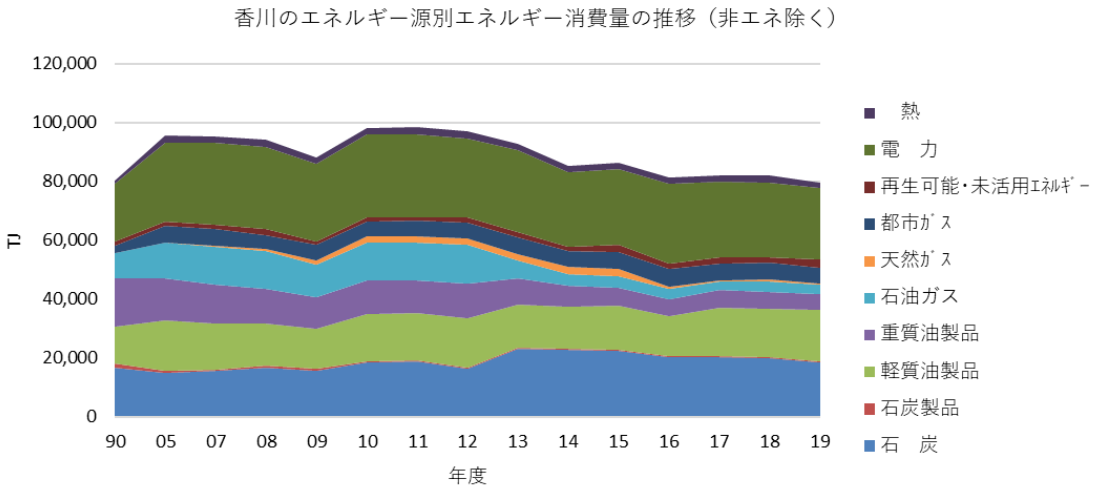


別図 36-6　徳島県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

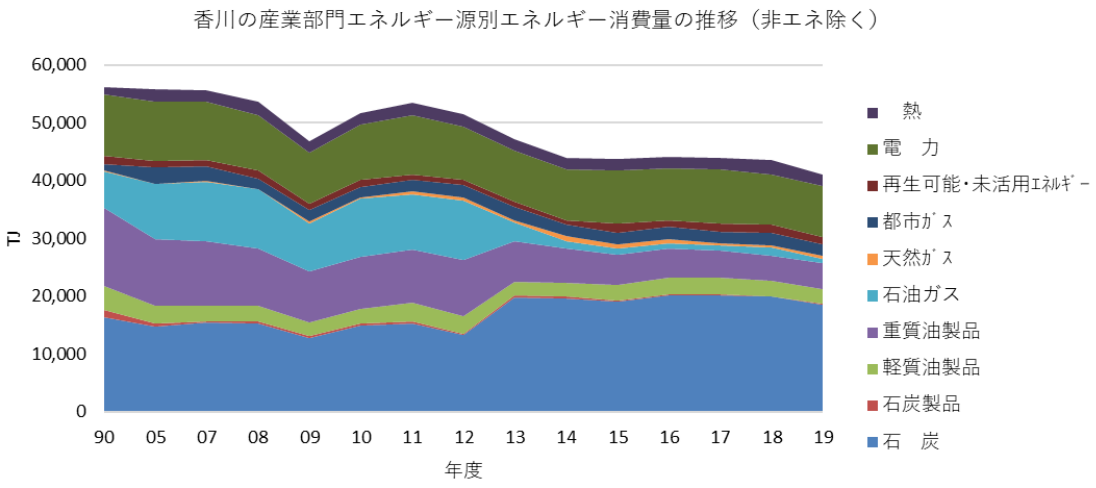
37. 香川県



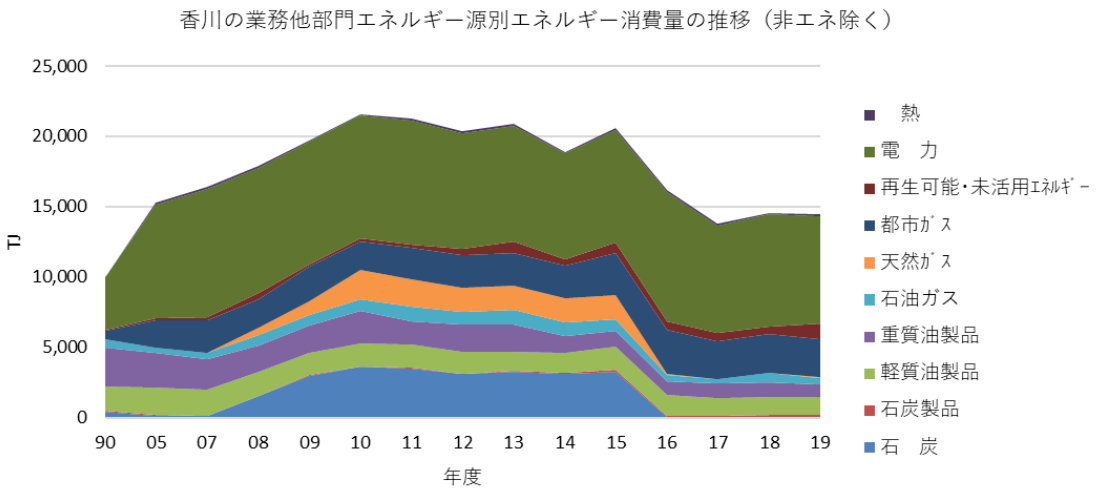
別図 37-1　香川県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



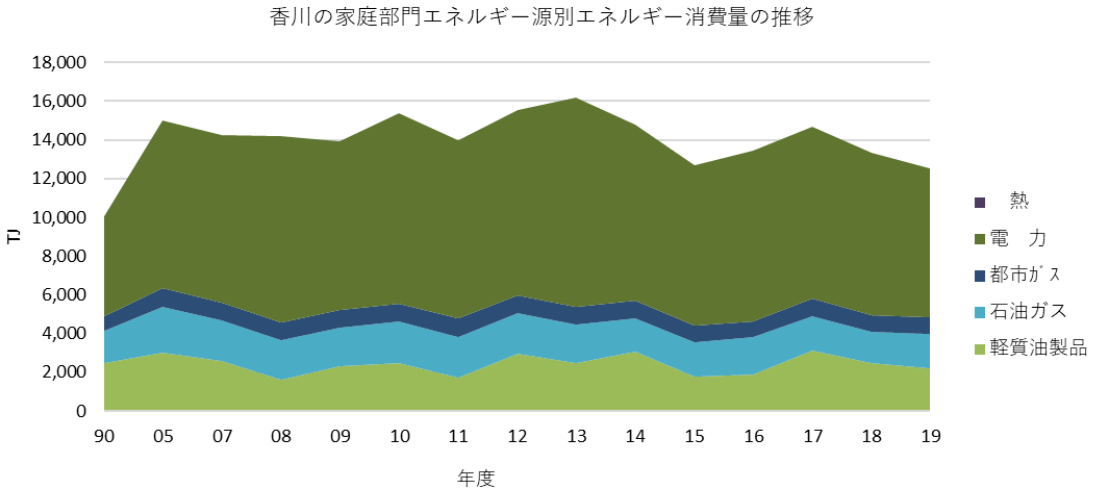
別図 37-2　香川県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



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）



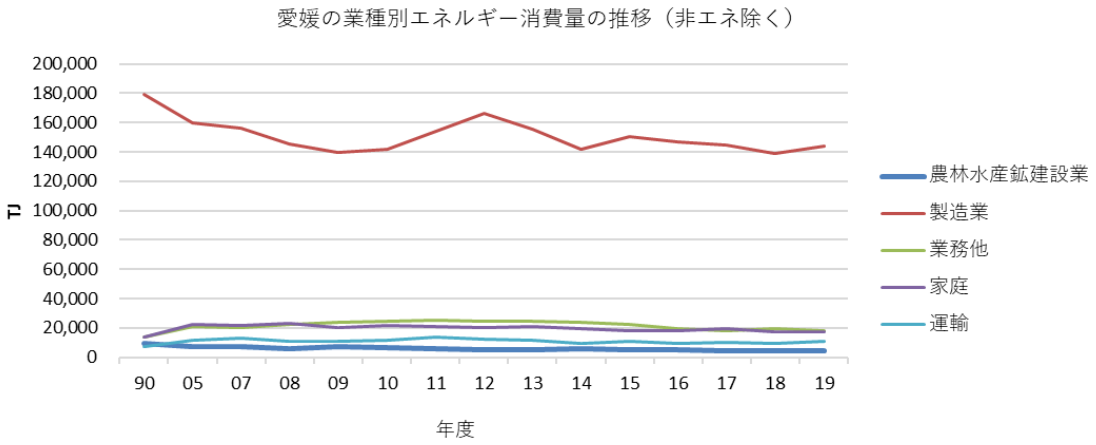
別図 37-4　香川県の業務他部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



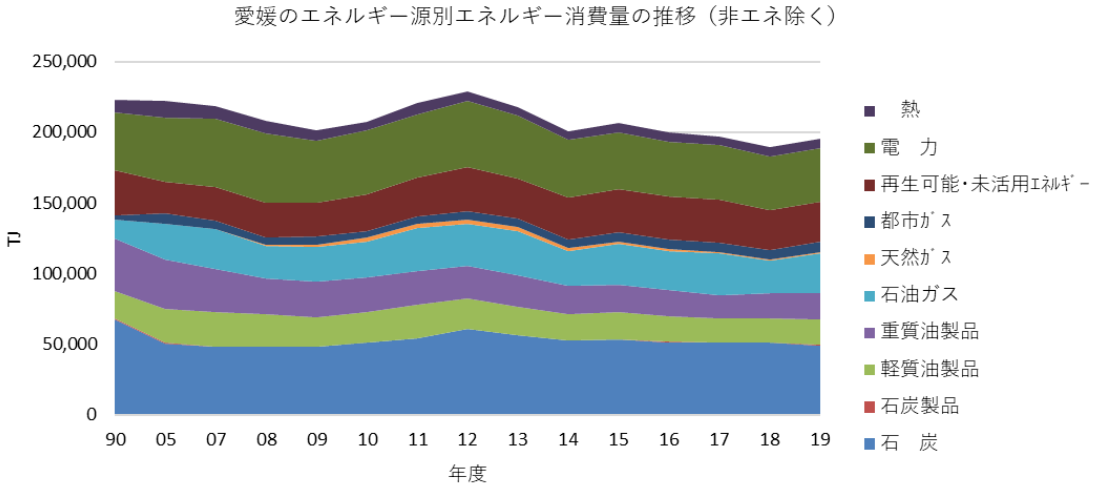
別図 37-5　香川県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

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

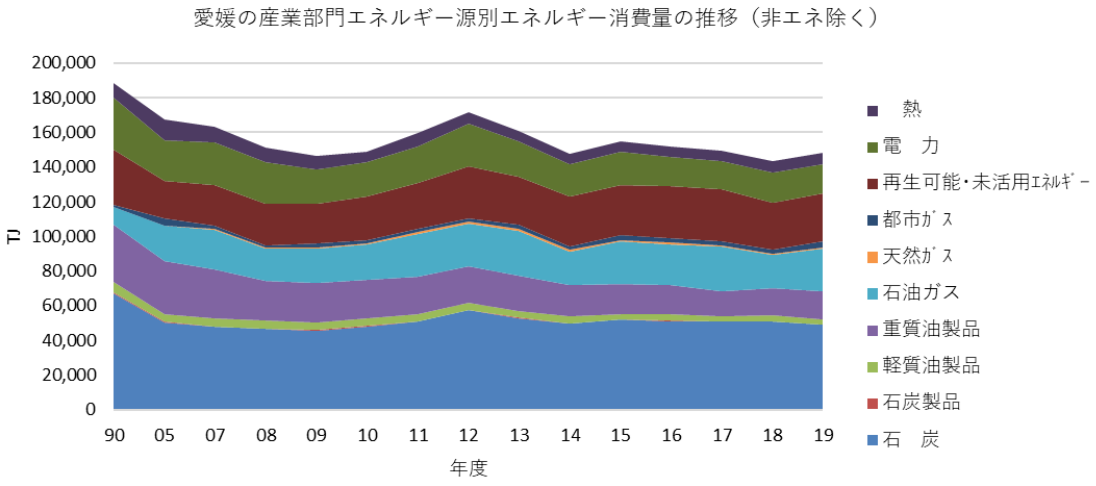
38. 愛媛県



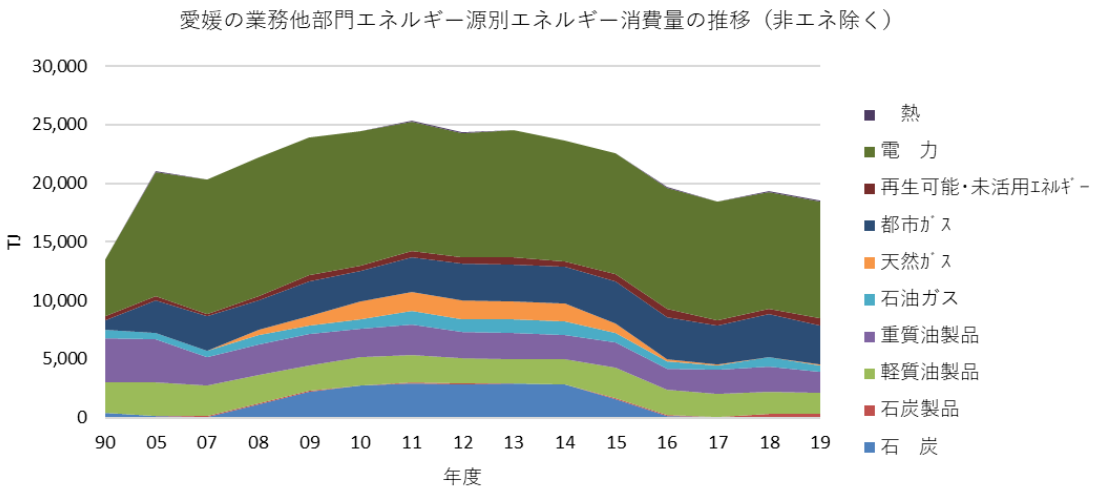
別図 38-1　愛媛県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



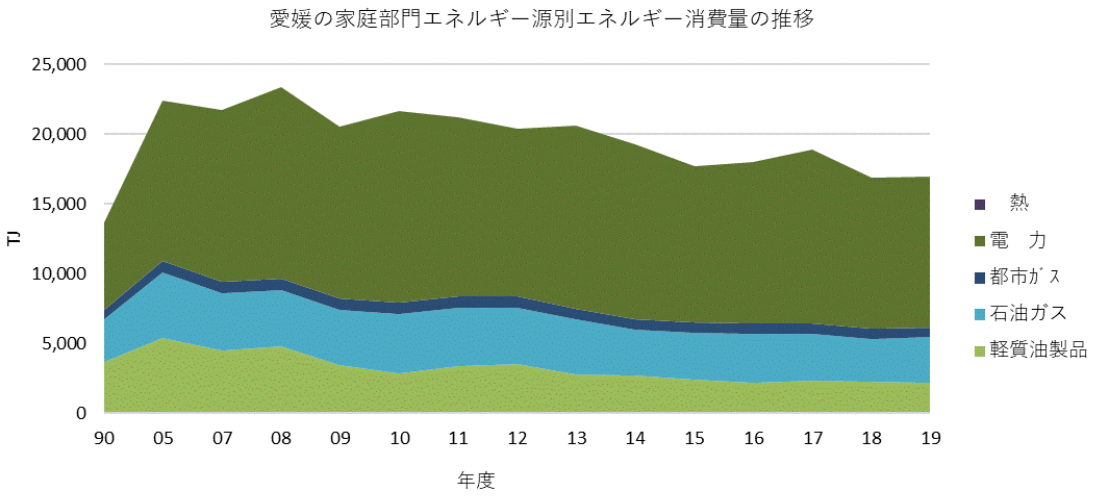
別図 38-2　愛媛県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



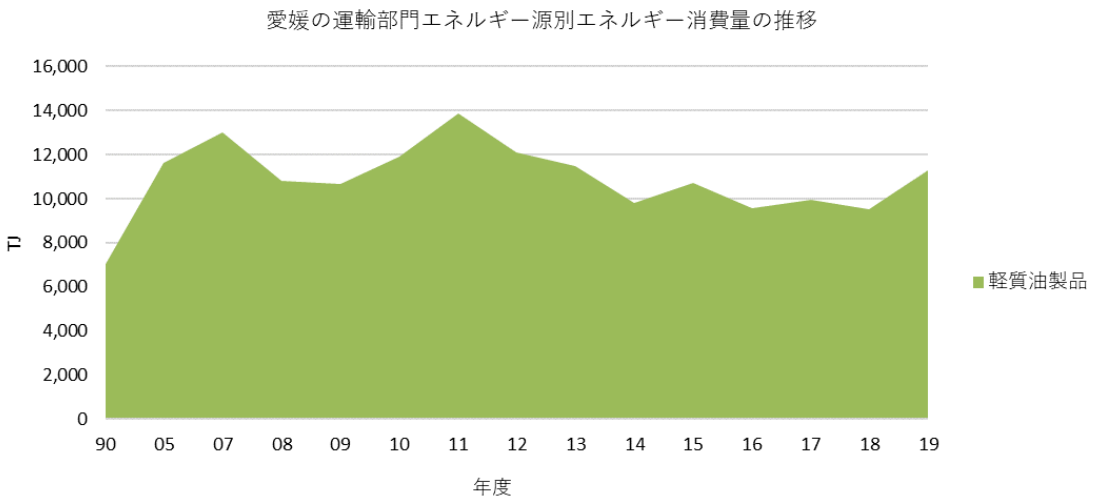
別図 38-3　愛媛県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



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）

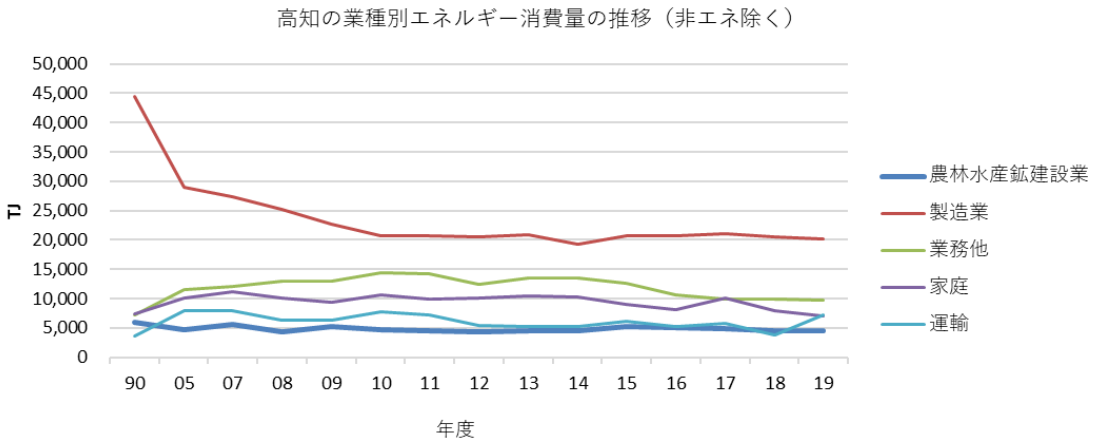


別図 38-5　愛媛県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

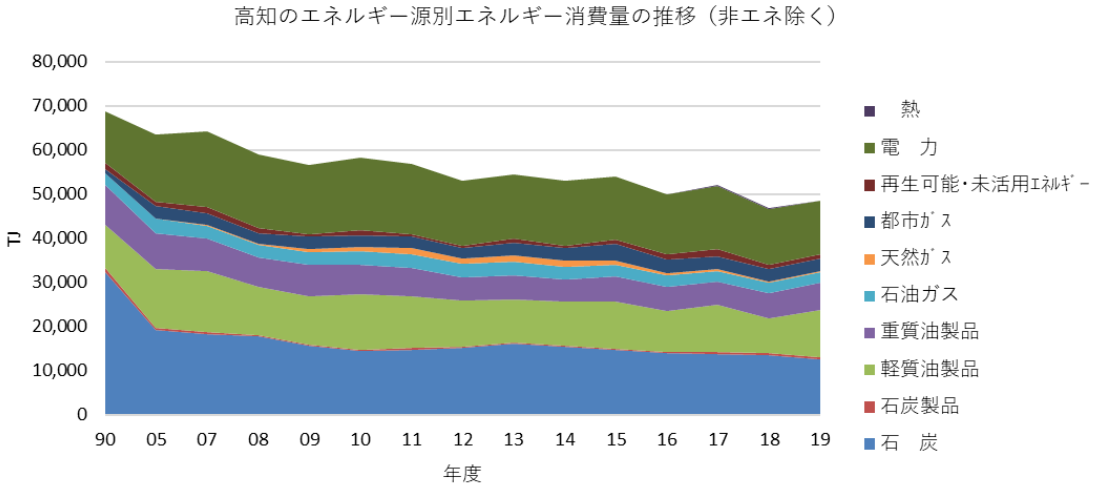


別図 38-6　愛媛県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

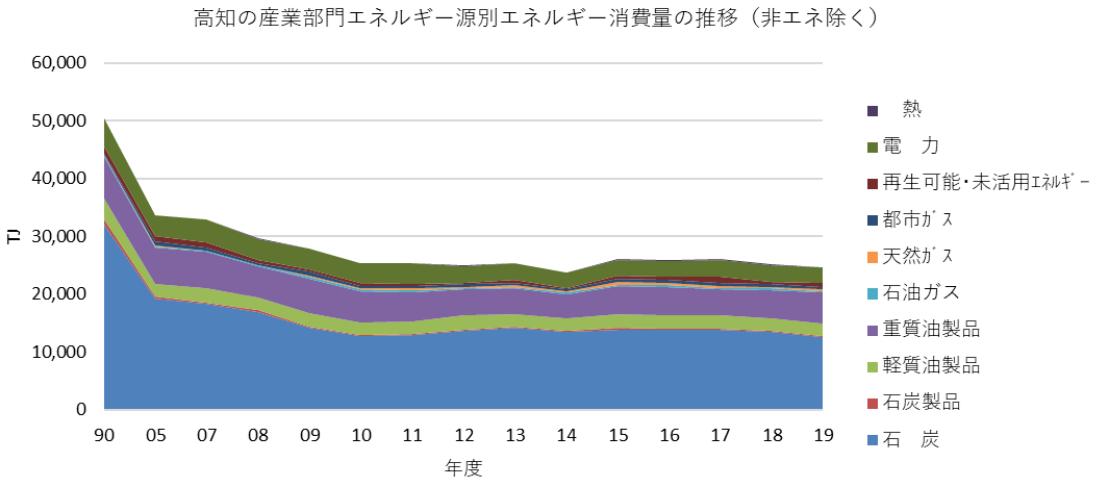
39. 高知県



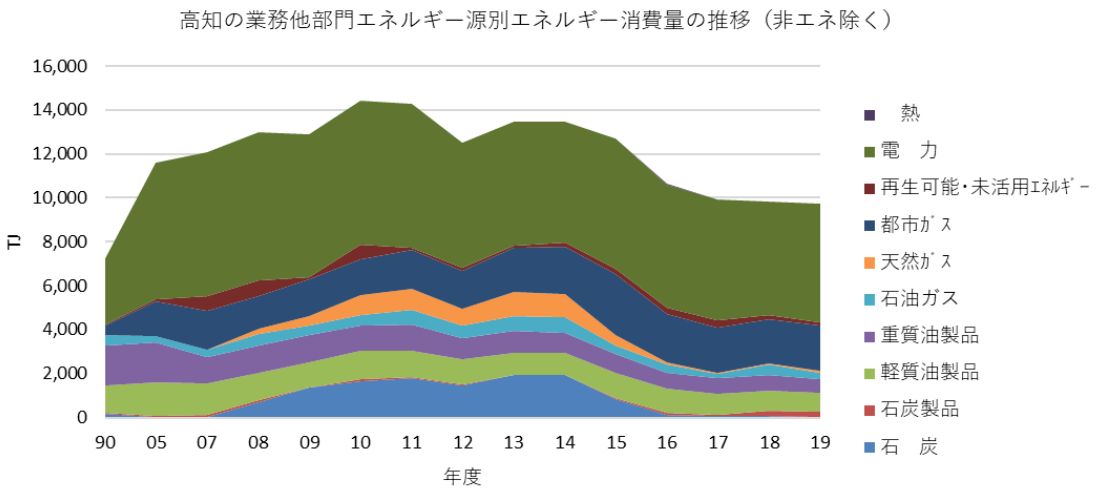
別図 39-1　高知県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



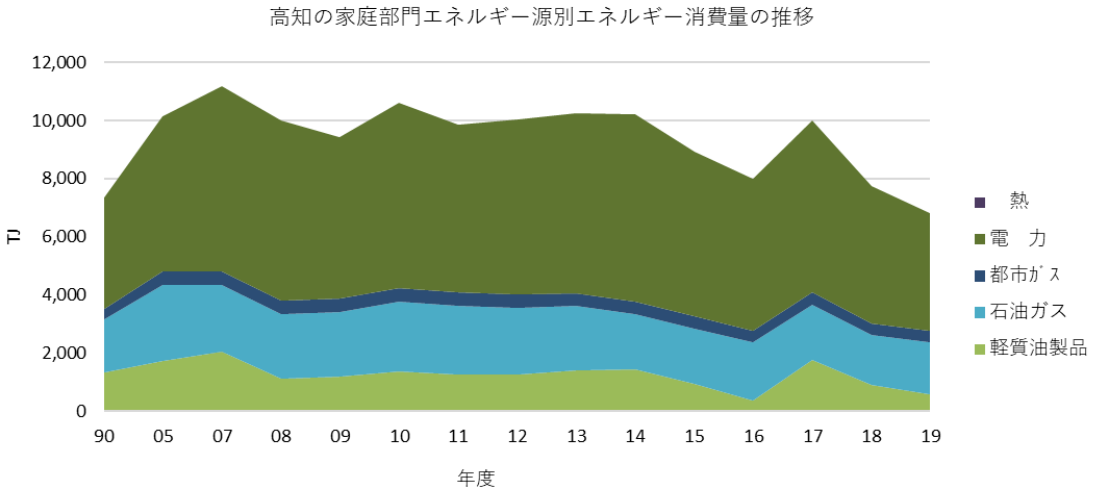
別図 39-2　高知県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



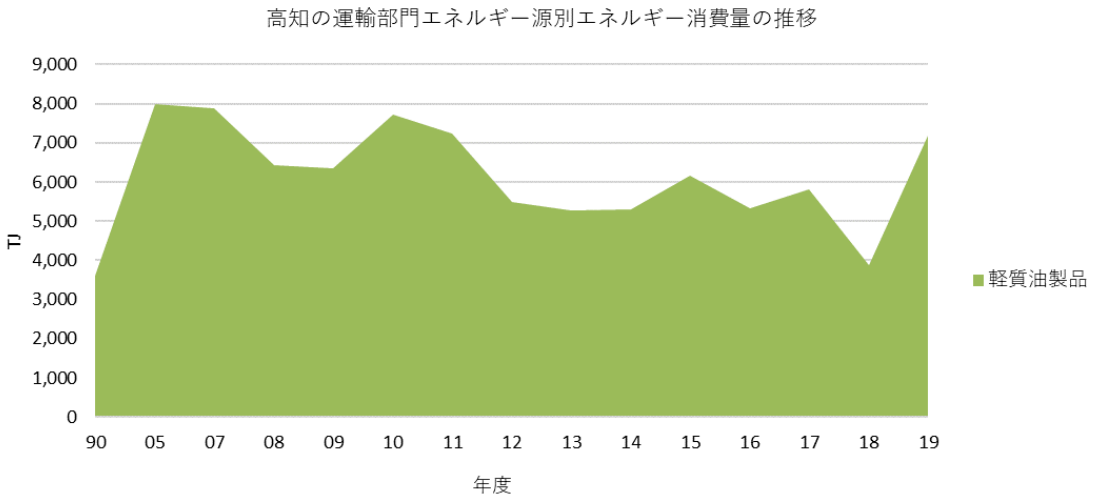
別図 39-3　高知県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



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）

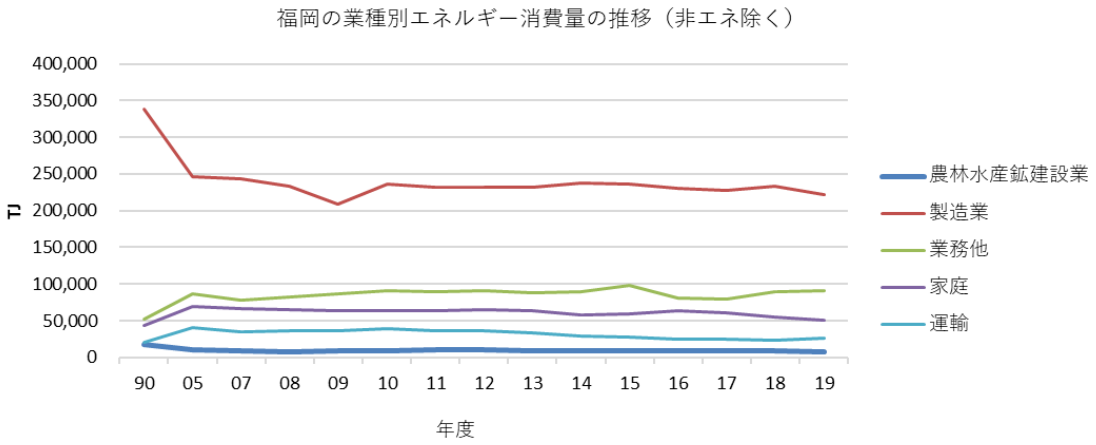


別図 39-5　高知県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

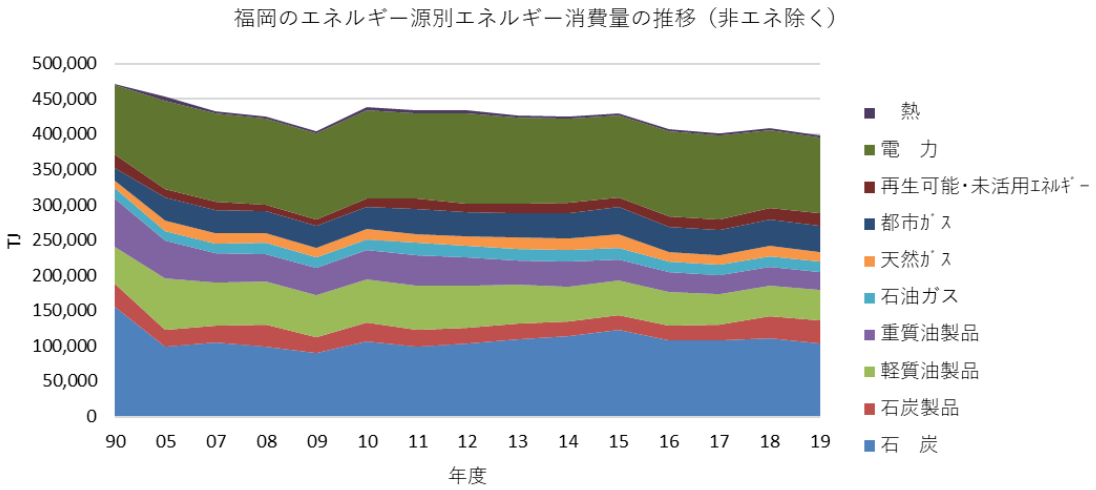


別図 39-6　高知県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

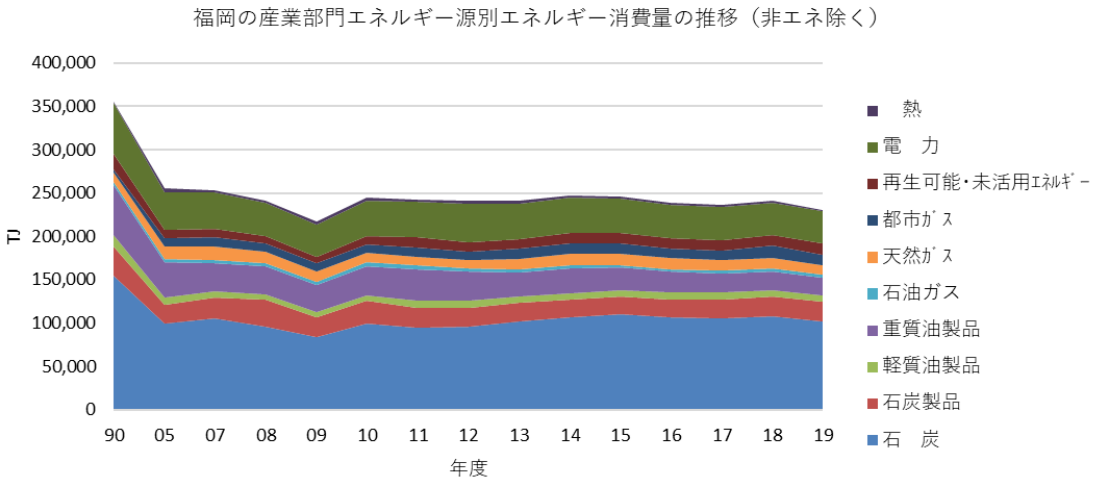
40. 福岡県



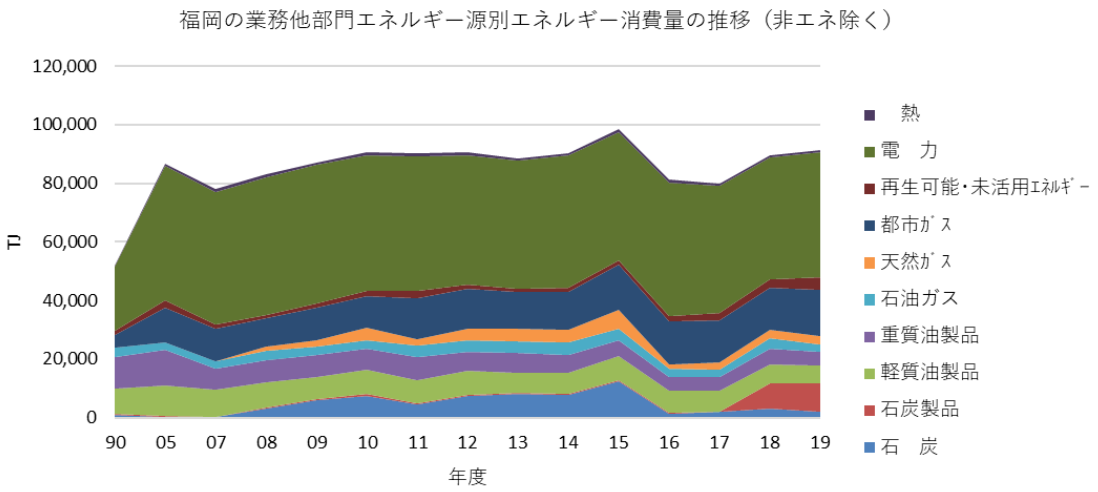
別図 40-1　福岡県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



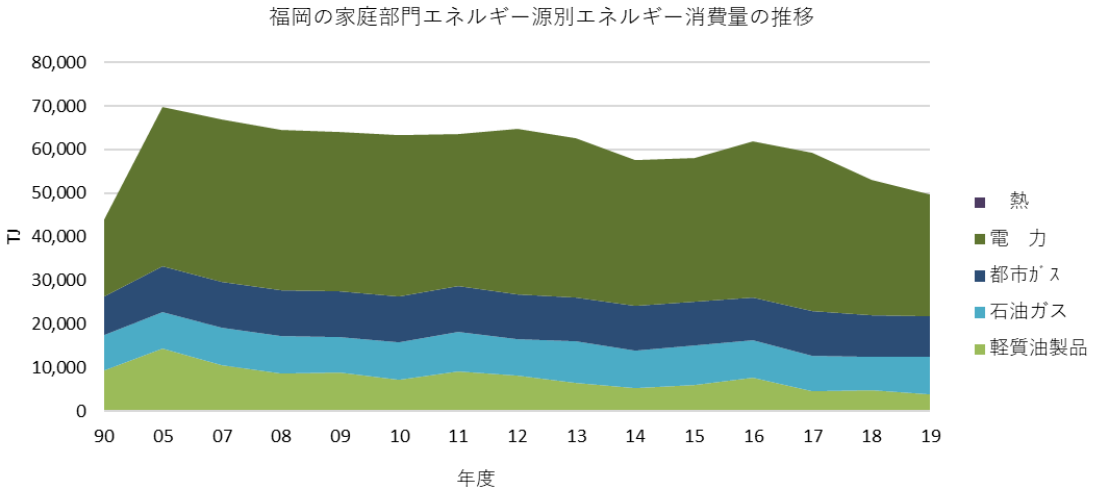
別図 40-2　福岡県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



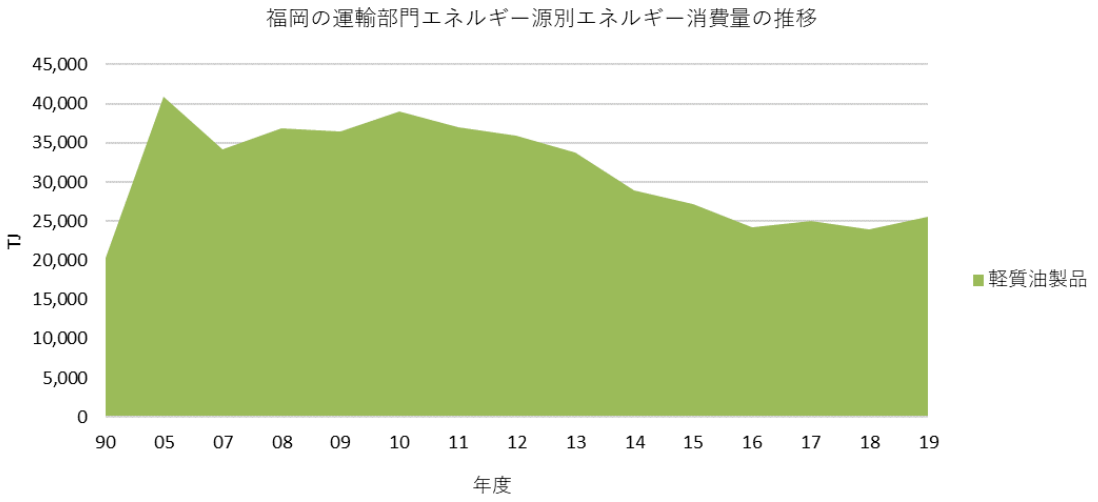
別図 40-3　福岡県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



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）

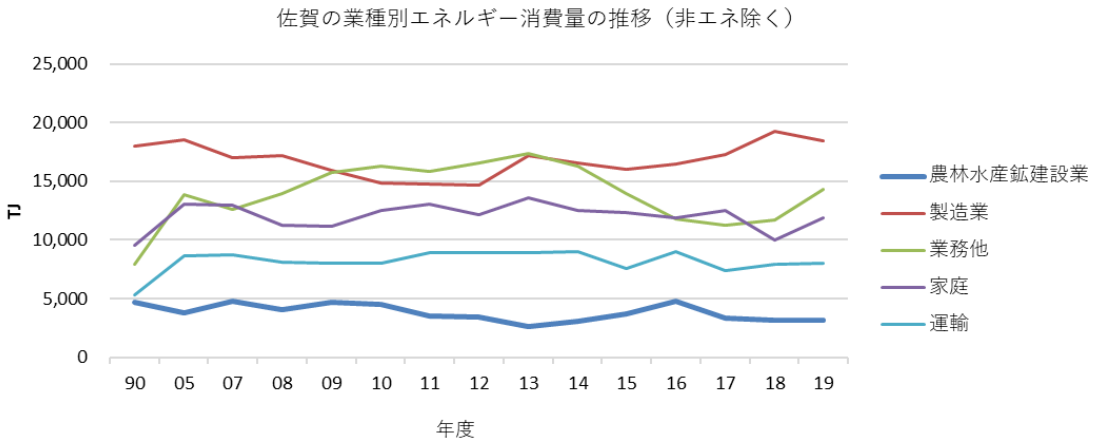


別図 40-5 福岡県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

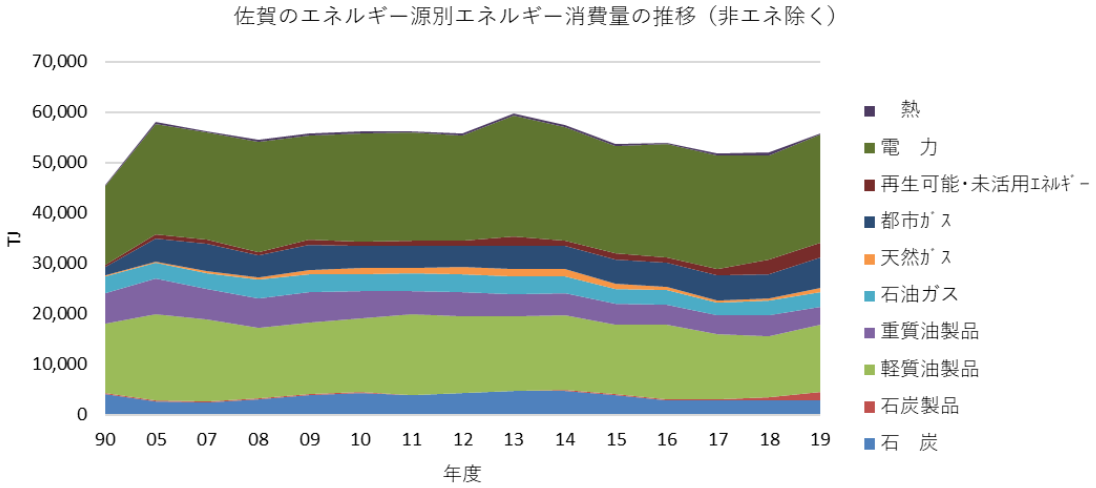


別図 40-6　福岡県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

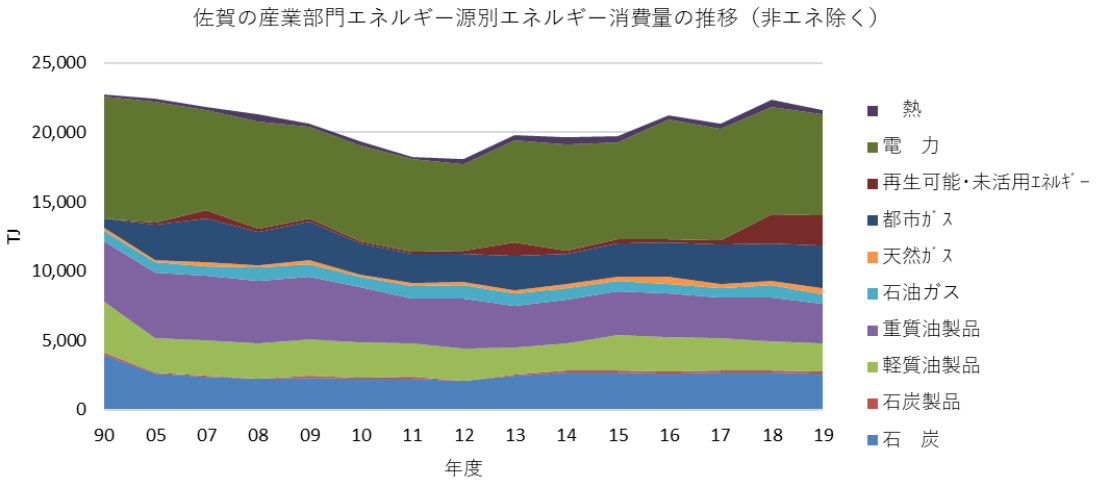
41. 佐賀県



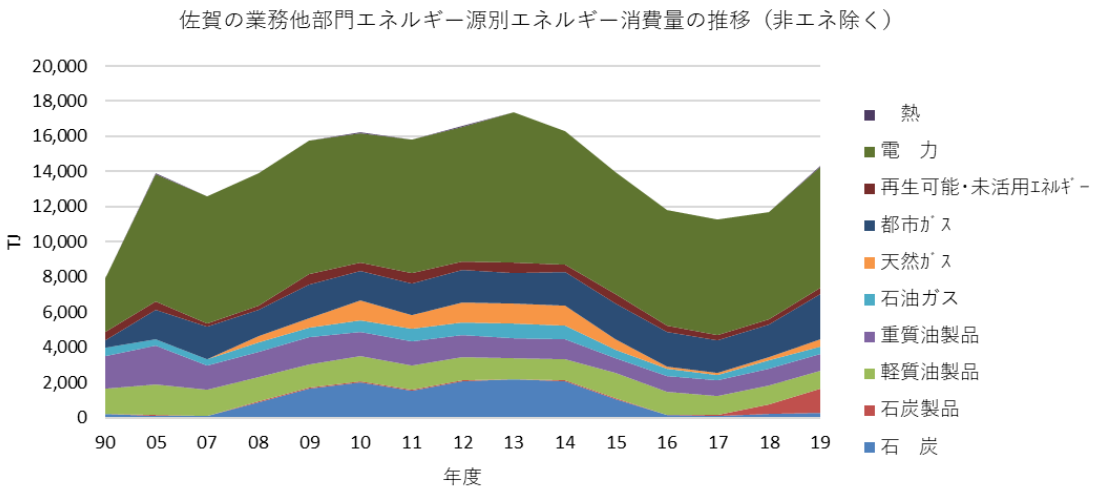
別図 41-1 佐賀県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



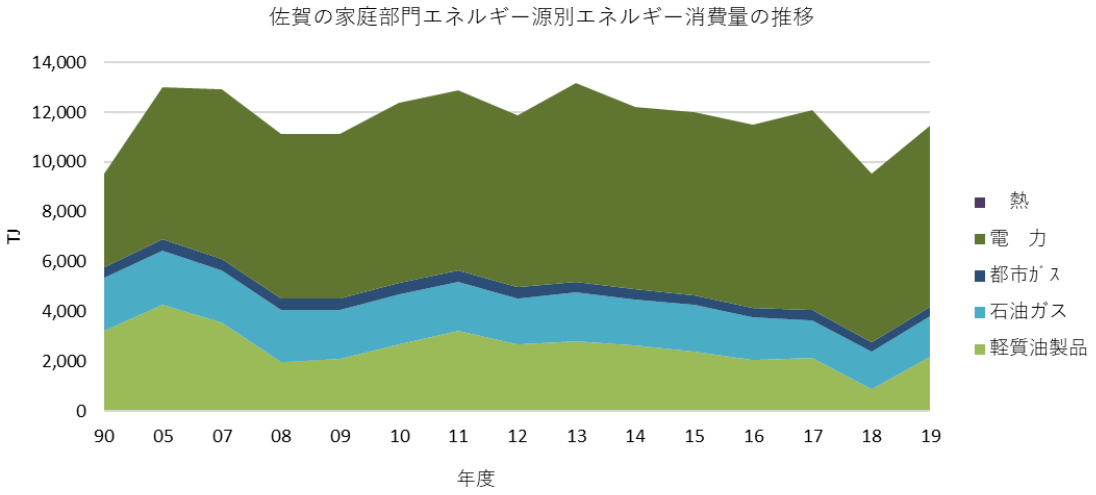
別図 41-2　佐賀県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



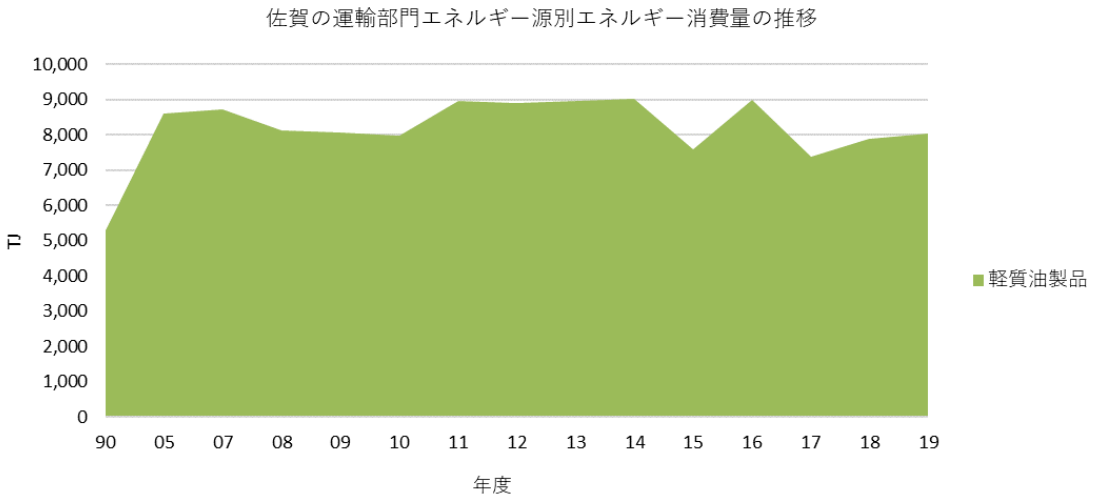
別図 41-3　佐賀県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



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）

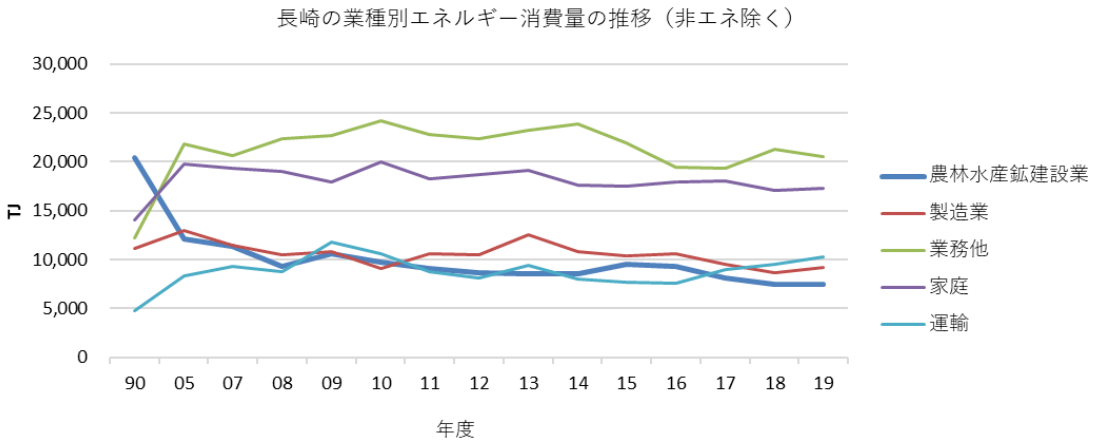


別図 41-5　佐賀県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

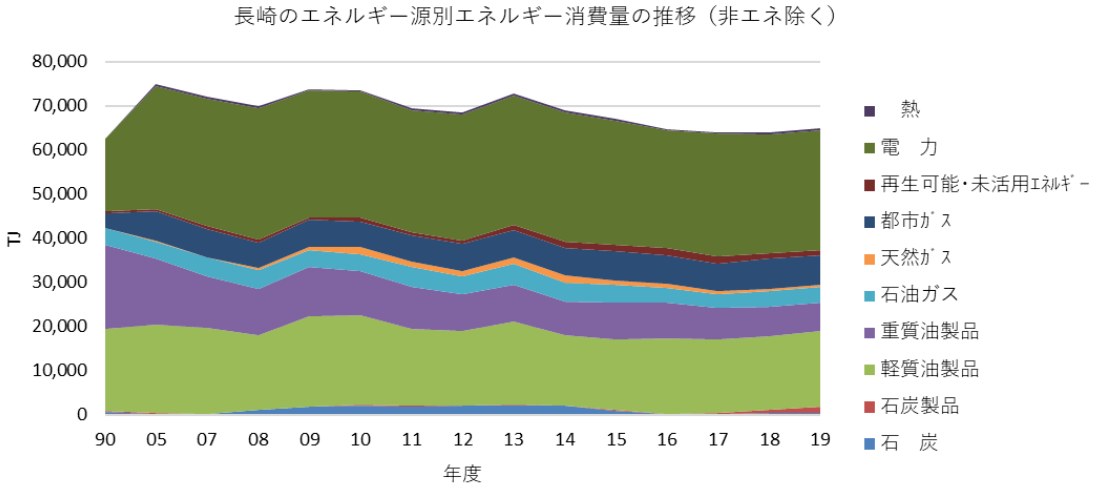


別図 41-6　佐賀県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

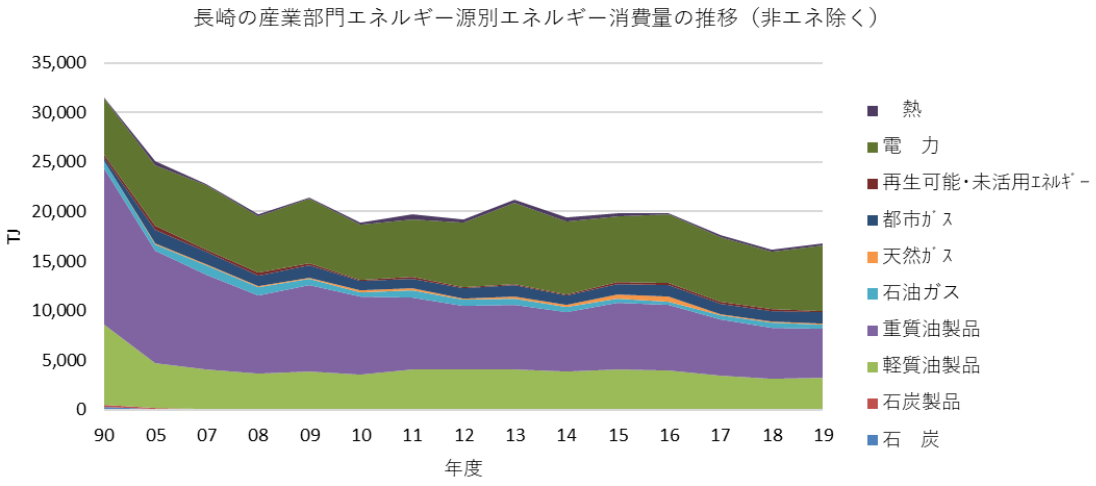
42. 長崎県



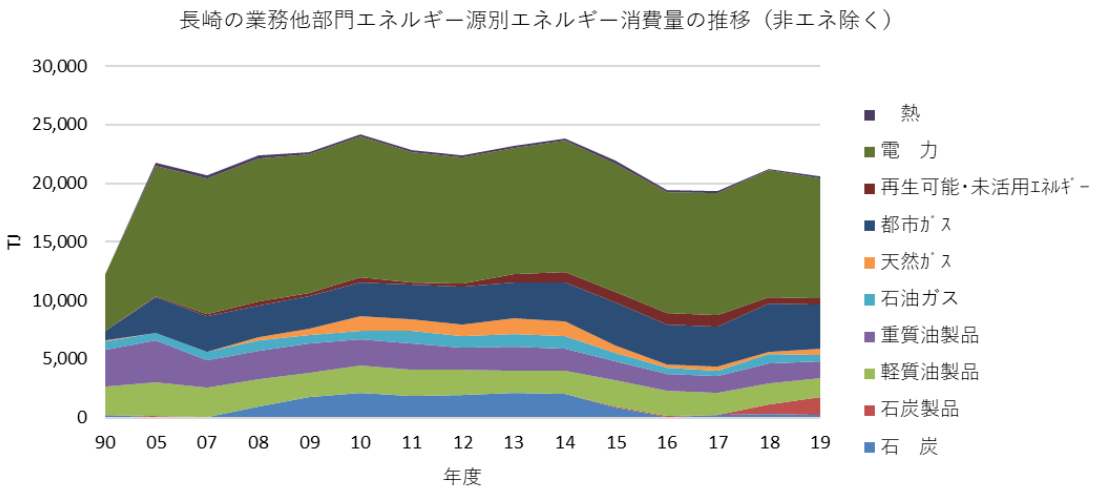
別図 42-1　長崎県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



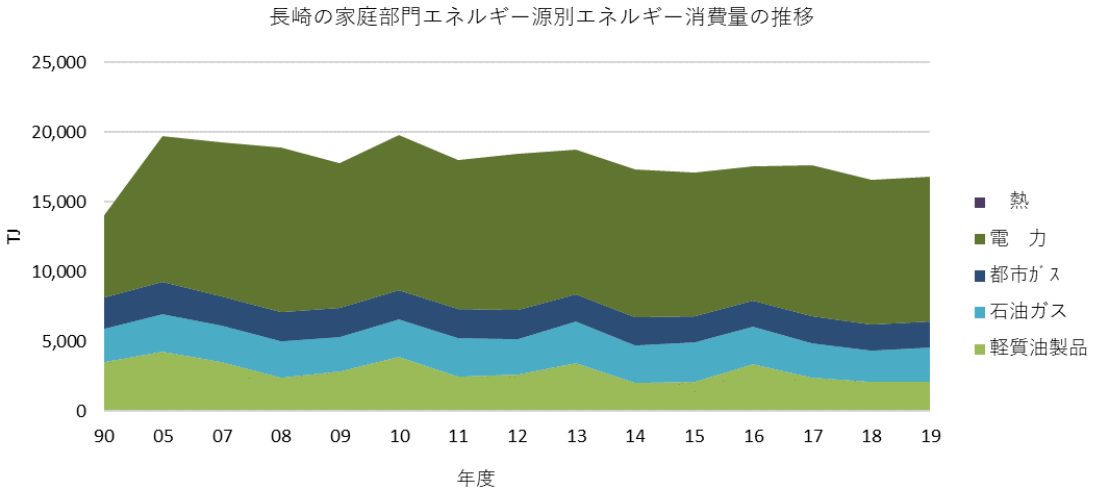
別図 42-2　長崎県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



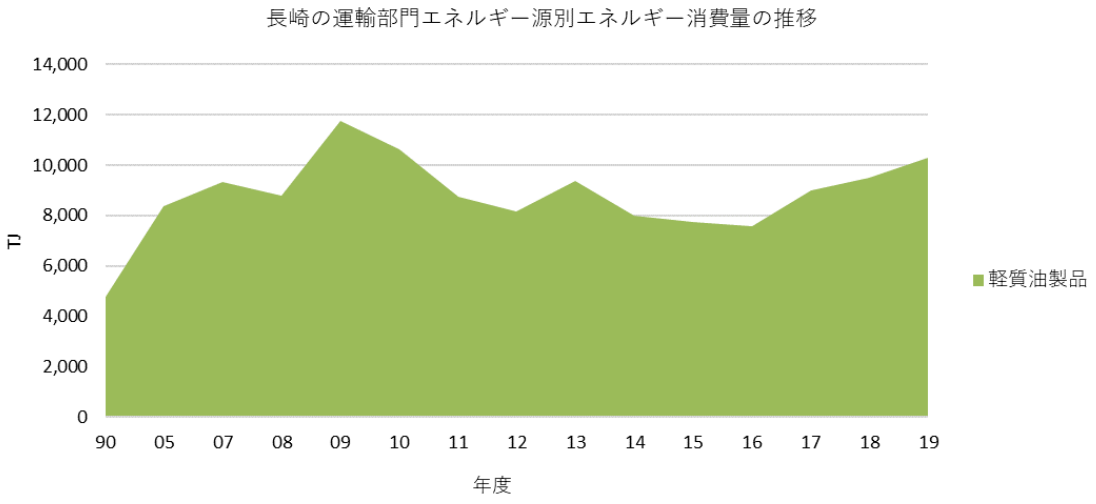
別図 42-3　長崎県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



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）

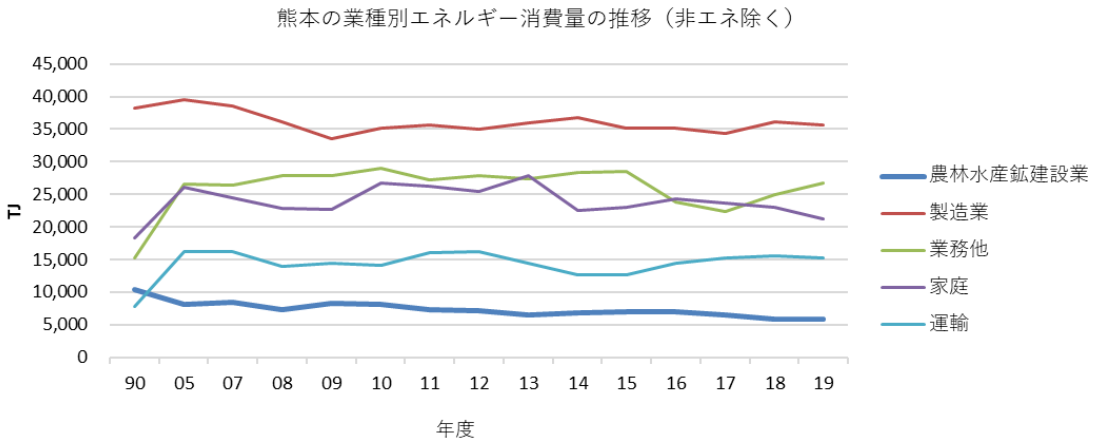


別図 42-5　長崎県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

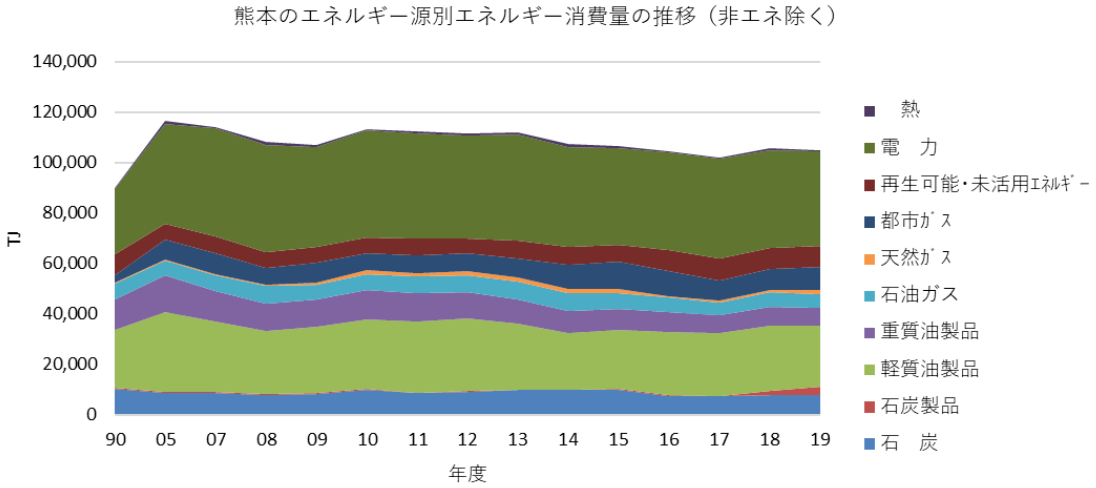


別図 42-6　長崎県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

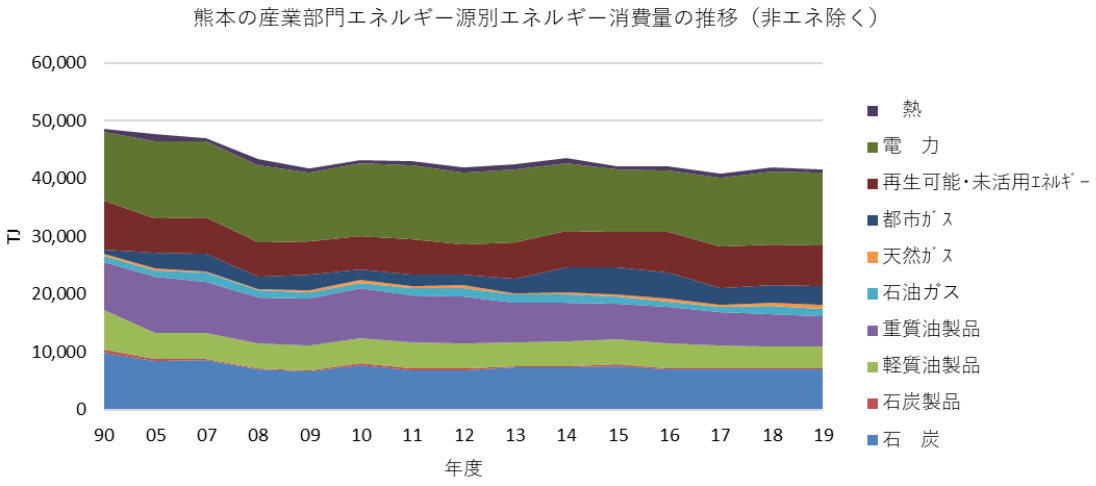
43. 熊本県



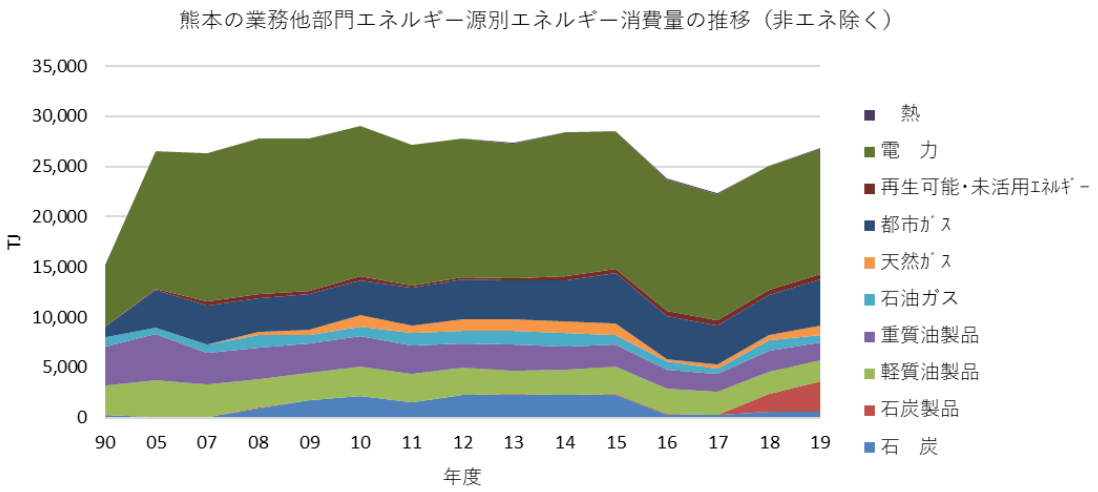
別図 43-1　熊本県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



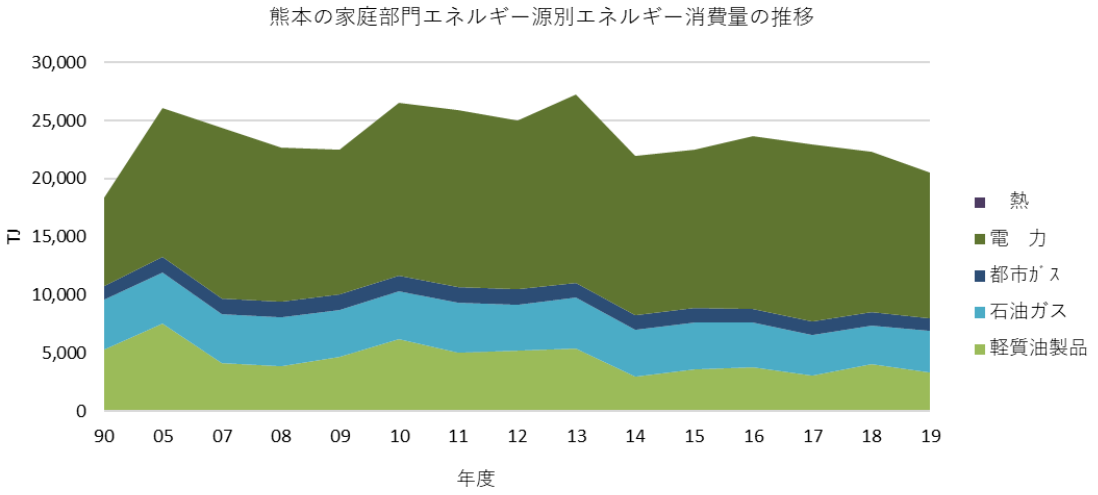
別図 43-2　熊本県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



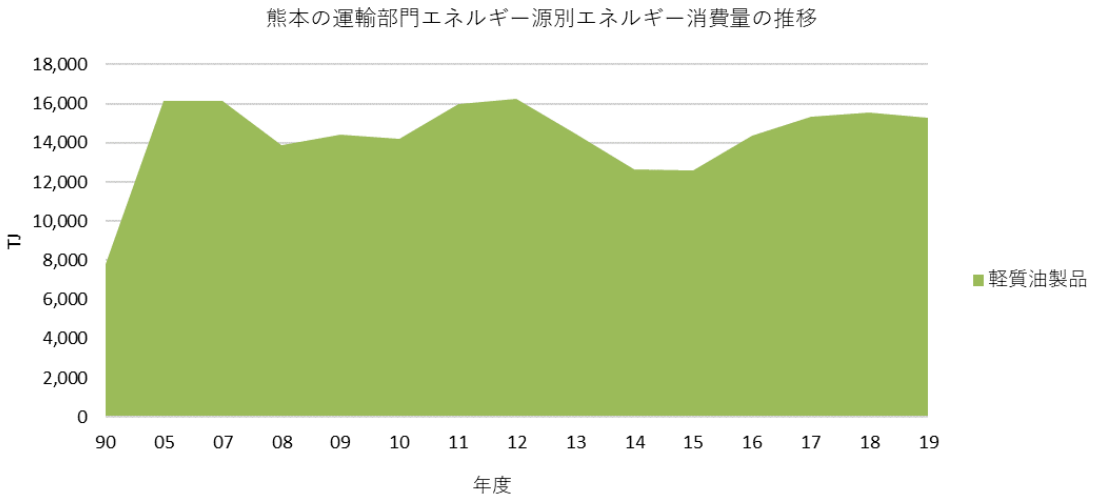
別図 43-3　熊本県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



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）

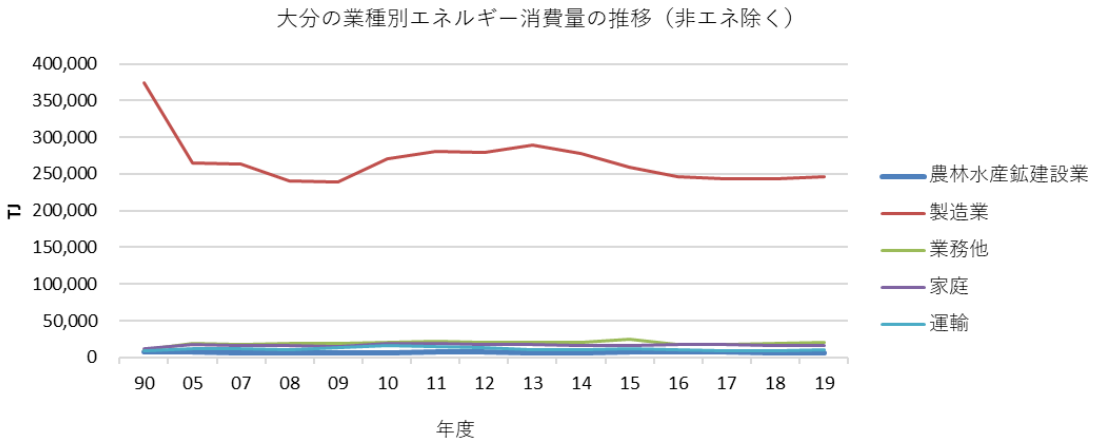


別図 43-5　熊本県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

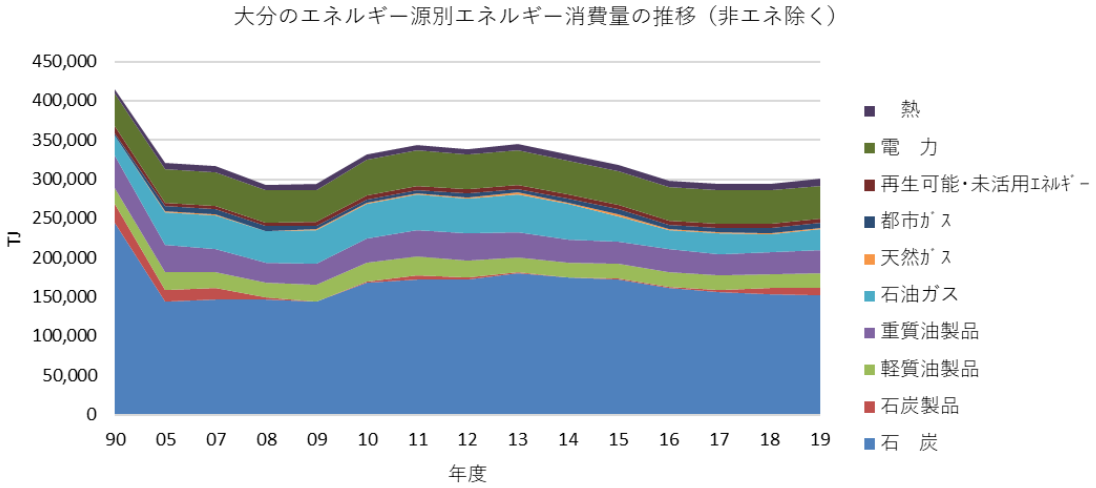


別図 43-6　熊本県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

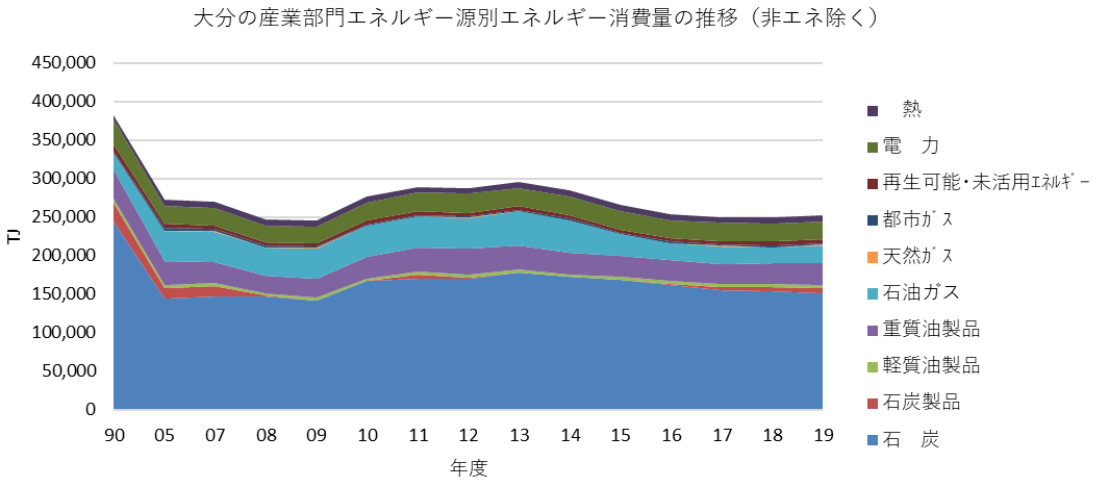
44. 大分県



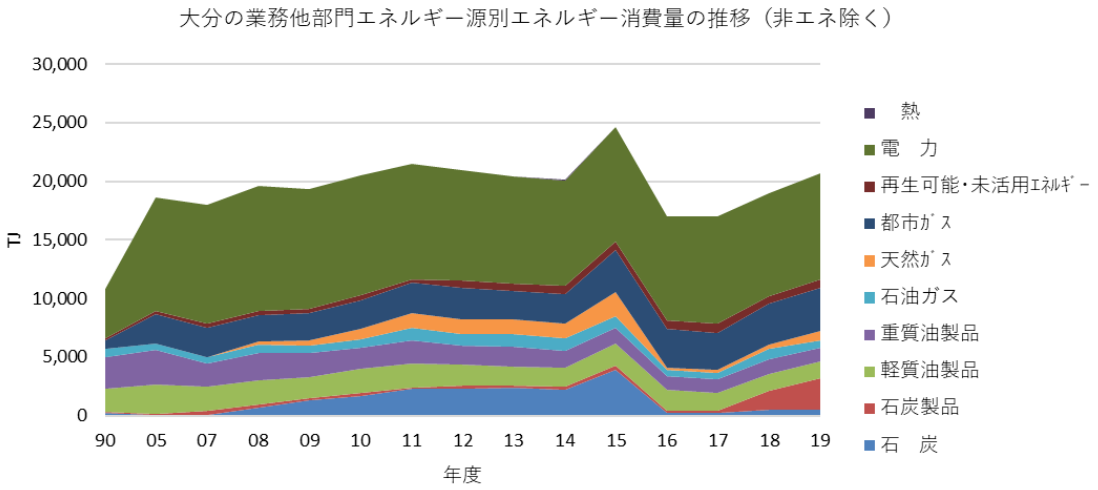
別図 44-1　大分県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



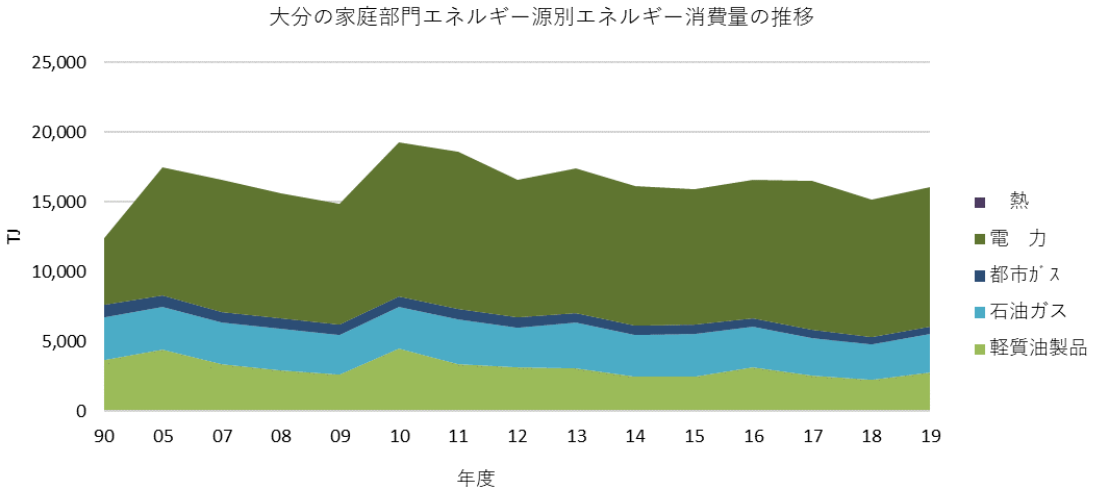
別図 44-2　大分県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



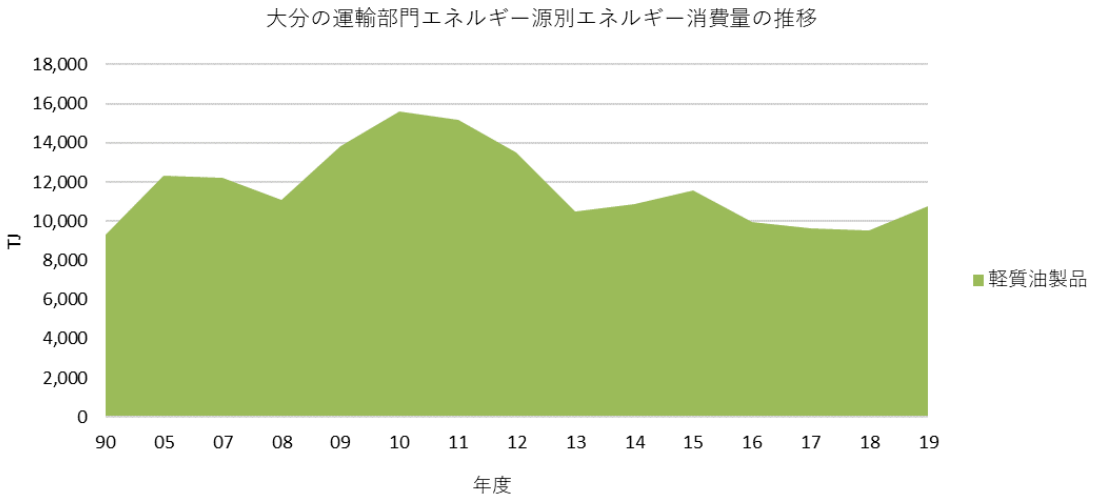
別図 44-3　大分県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



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）

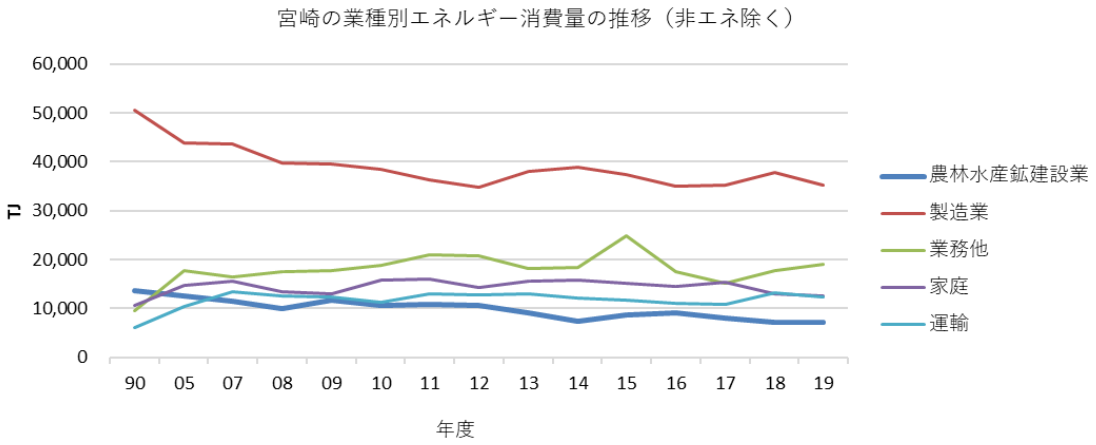


別図 44-5　大分県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

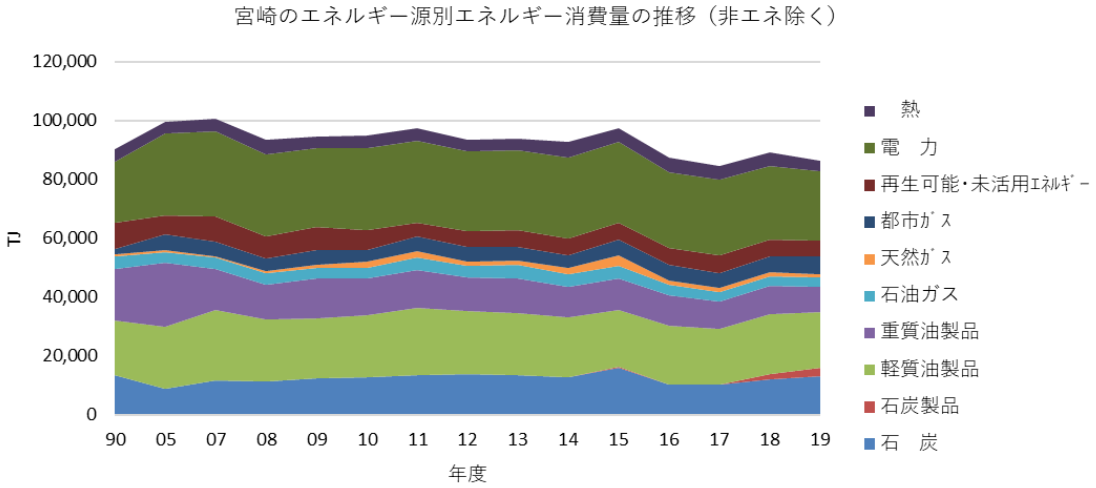


別図 44-6　大分県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

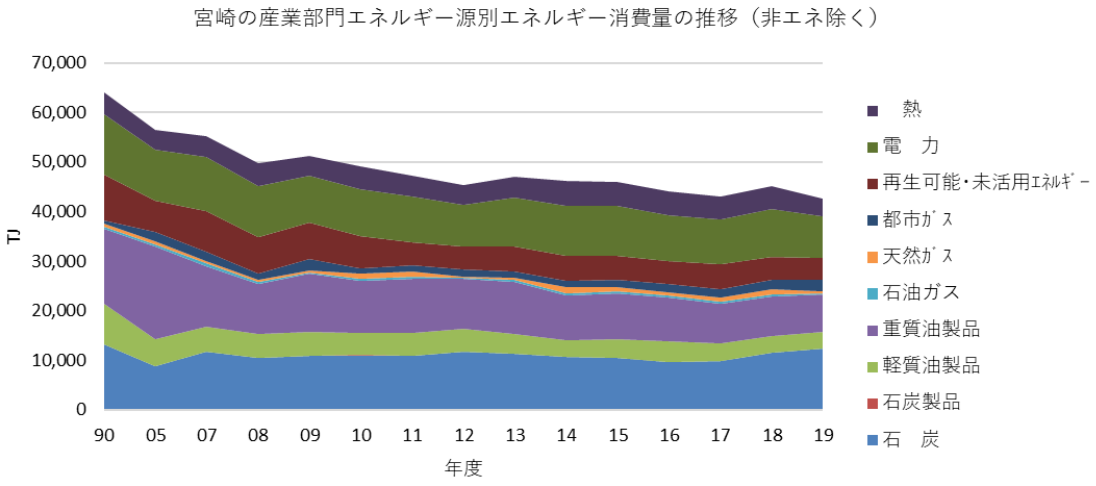
45. 宮崎県



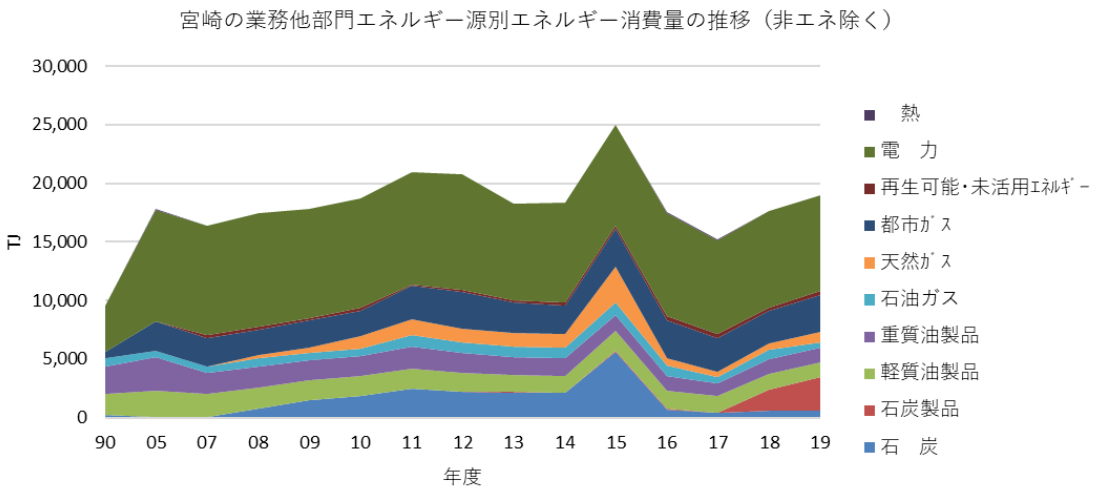
別図 45-1　宮崎県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



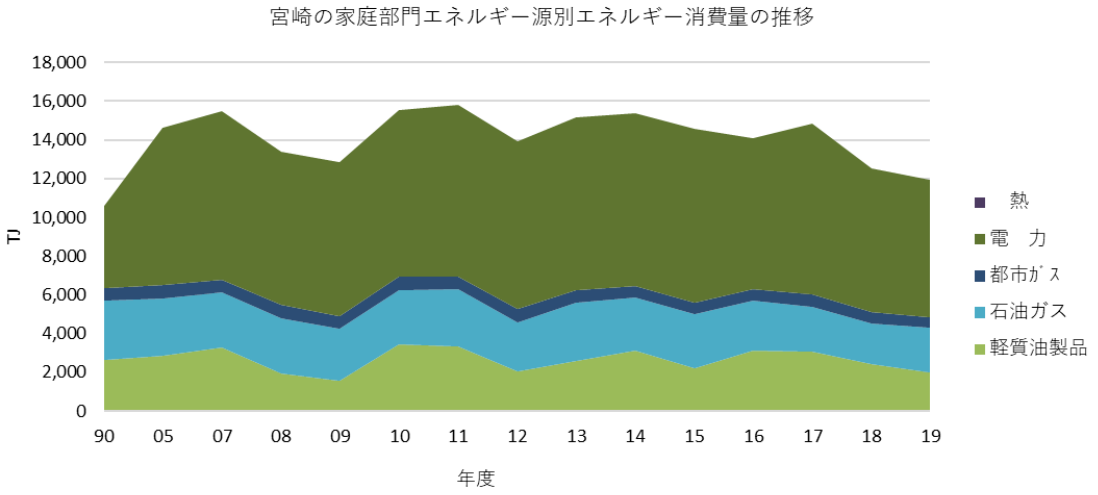
別図 45-2　宮崎県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



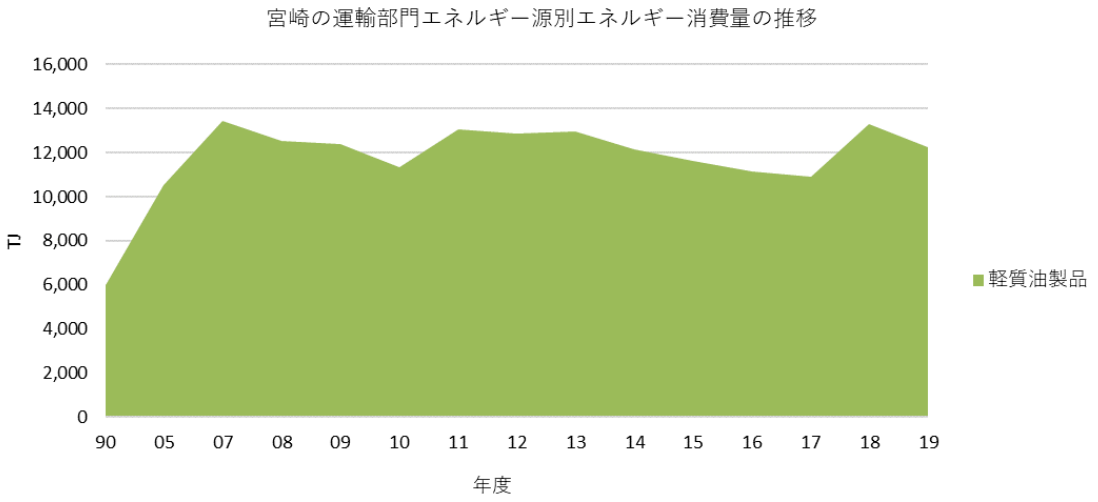
別図 45-3　宮崎県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



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）

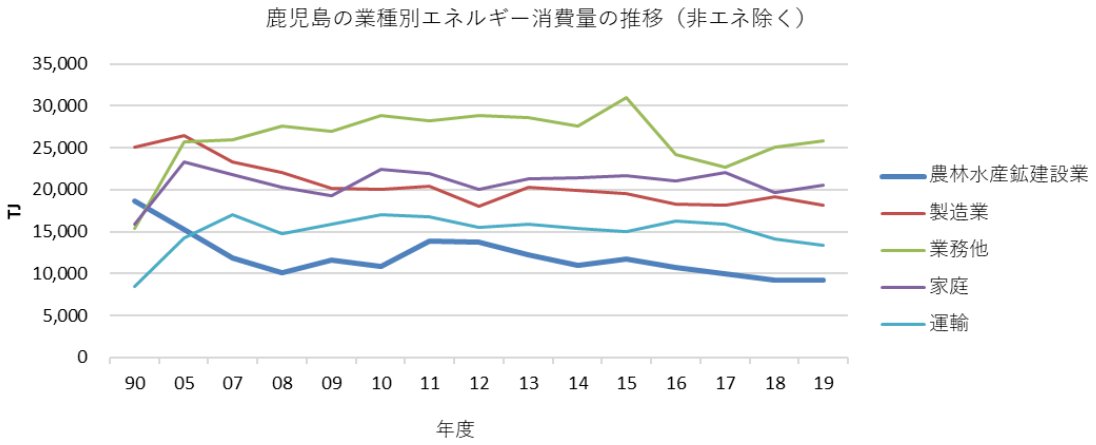


別図 45-5　宮崎県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

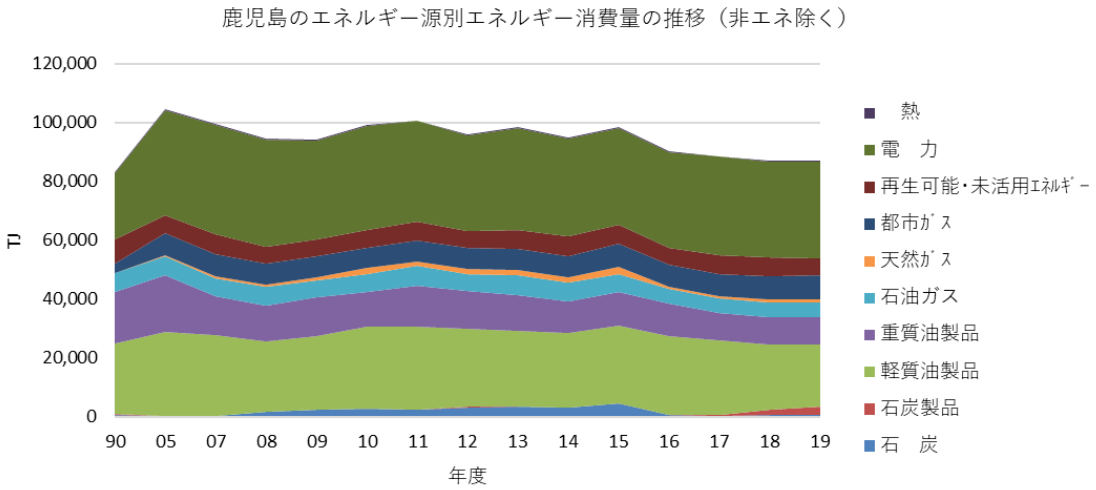


別図 45-6　宮崎県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

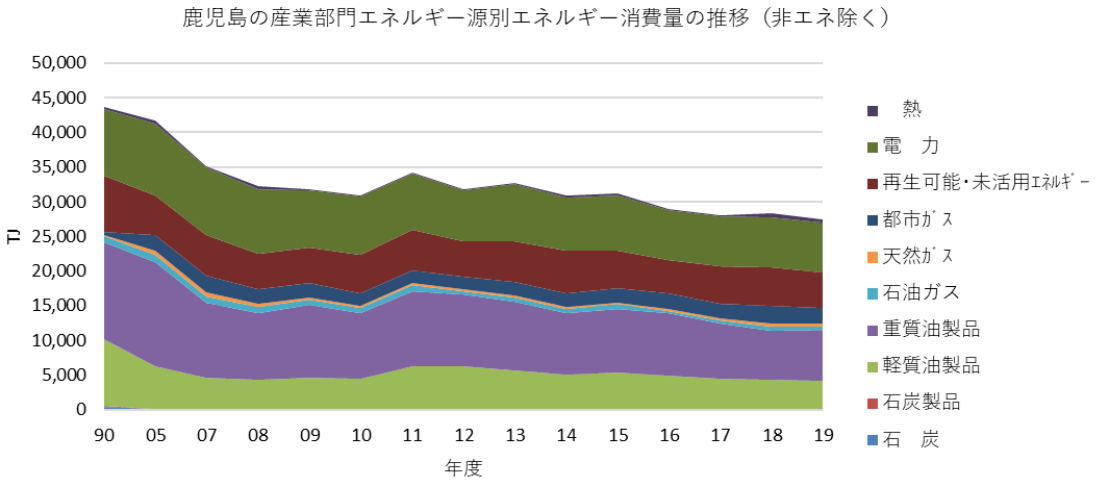
46. 鹿児島県



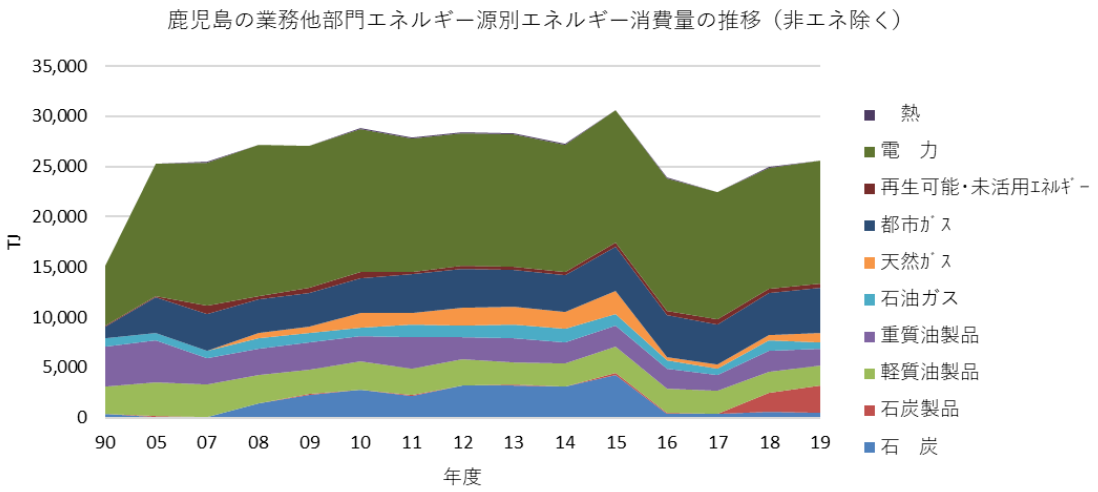
別図 46-1　鹿児島県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



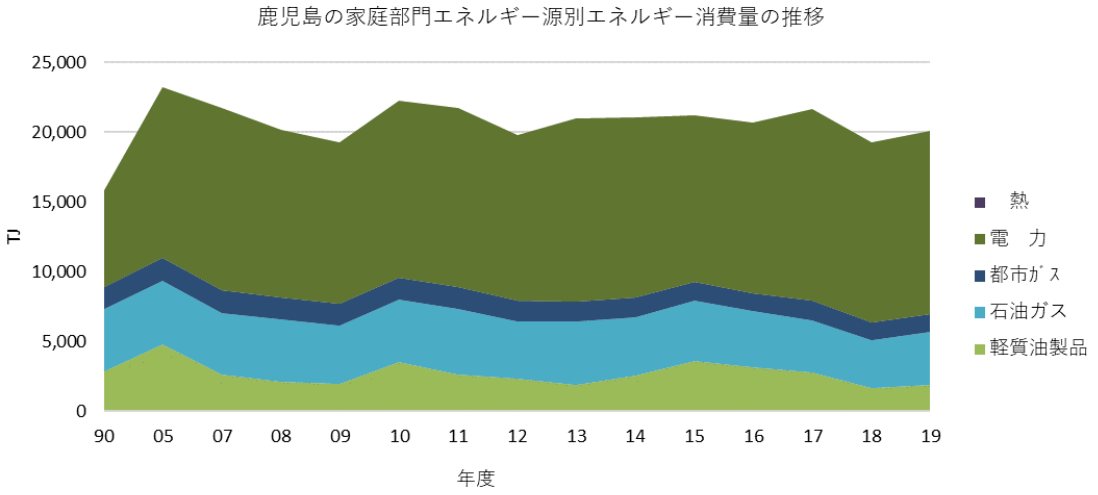
別図 46-2　鹿児島県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



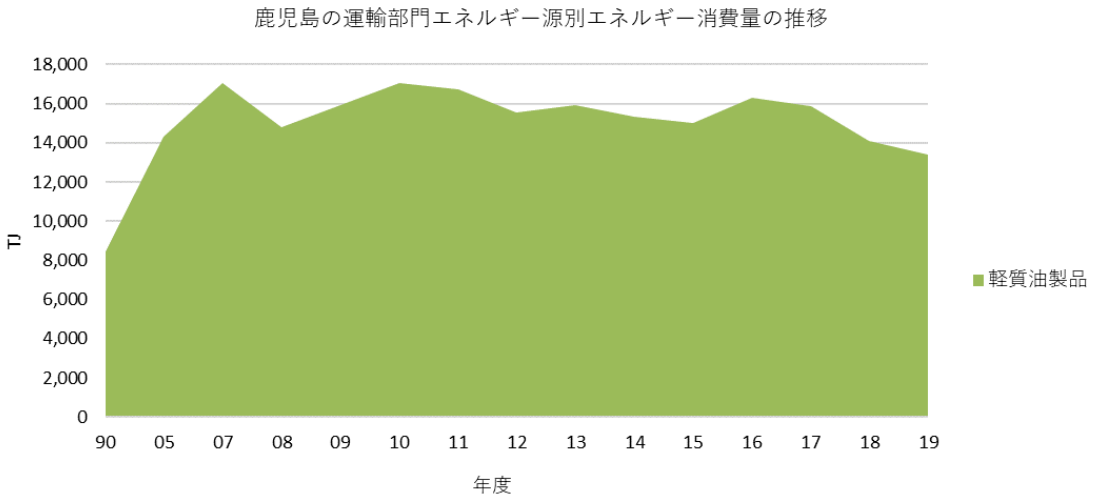
別図 46-3　鹿児島県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



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）

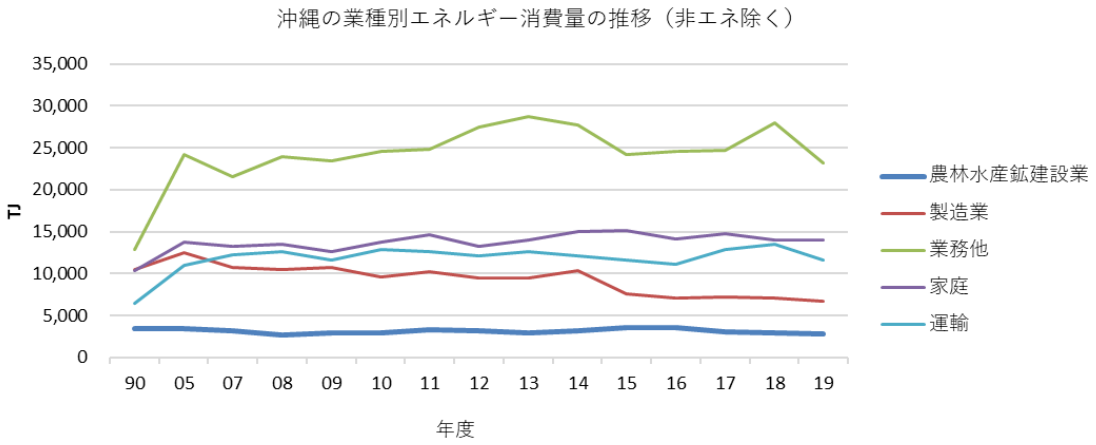


別図 46-5　鹿児島県の家庭部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

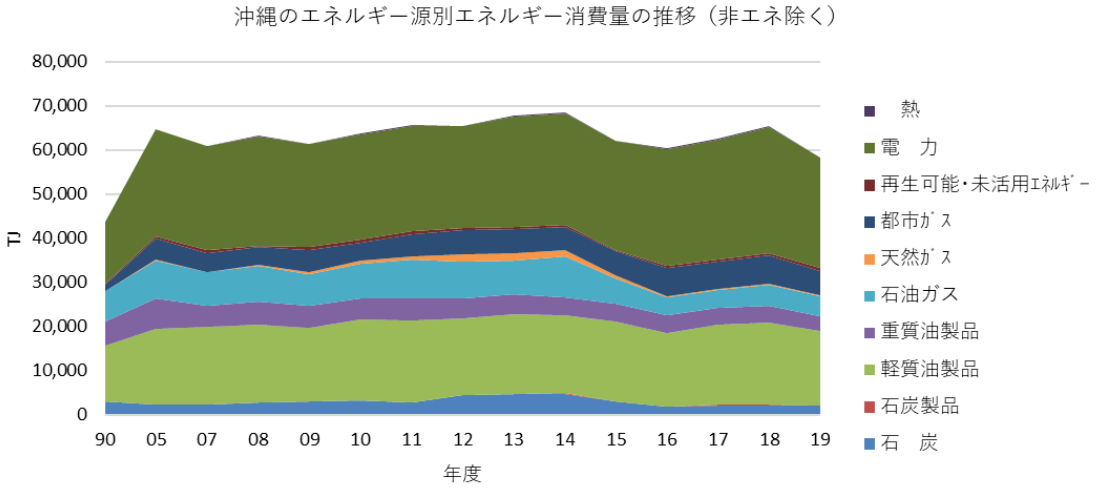


別図 46-6　鹿児島県の運輸部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

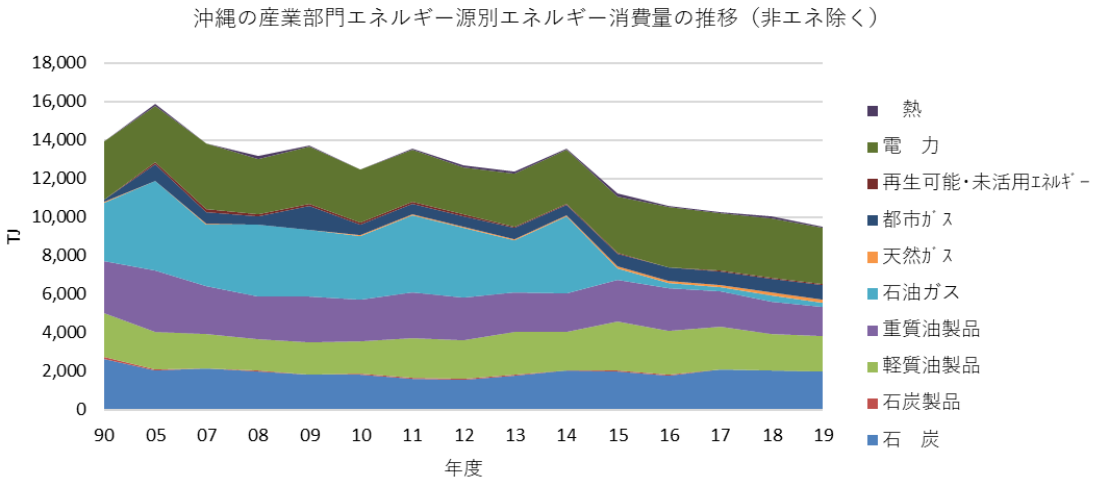
47. 沖縄県



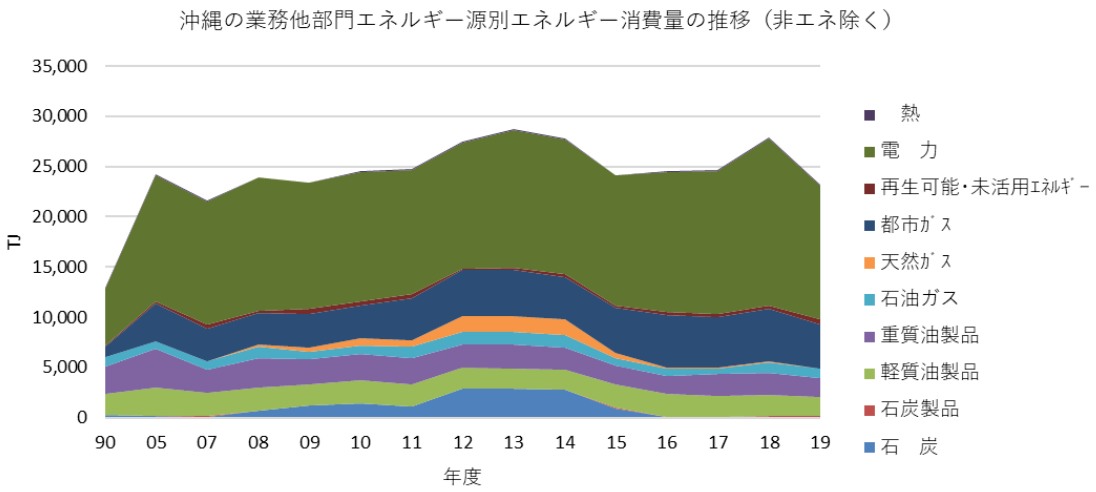
別図 47-1　沖縄県の業種別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



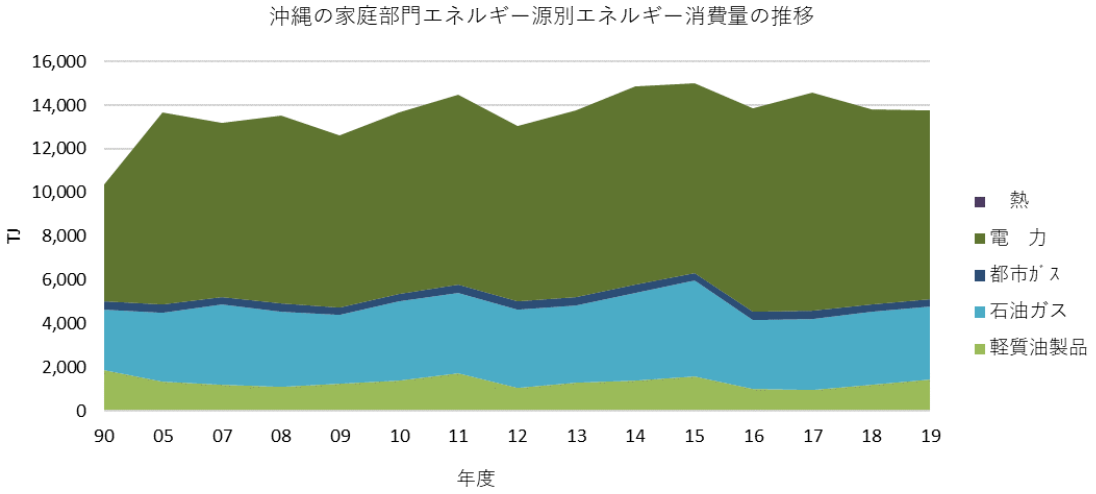
別図 47-2　沖縄県のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



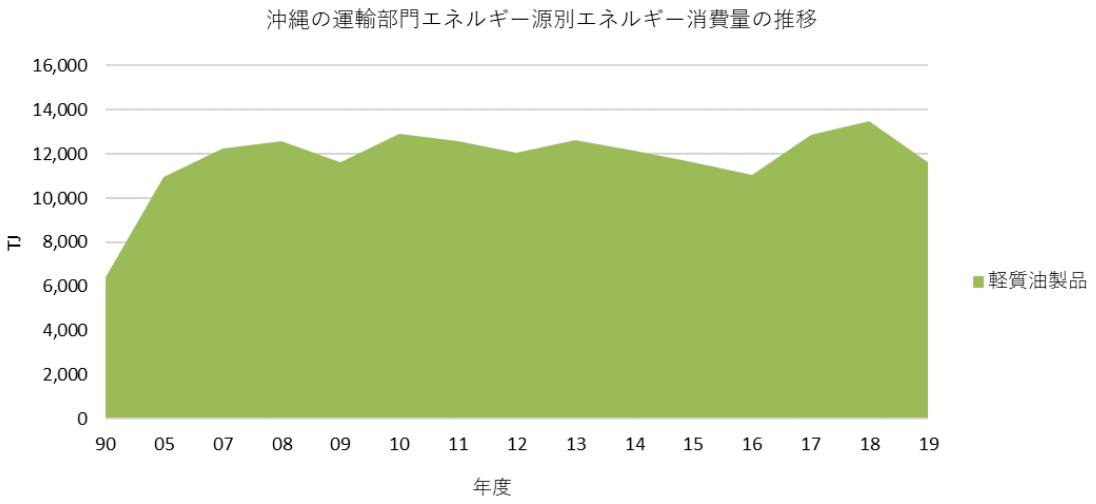
別図 47-3　沖縄県の産業部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移（非エネ除く）



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 3 年度エネルギー需給に関する統計整備等のための調査
（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

2022 年 3 月

エム・アール・アイリサーチアソシエイツ株式会社