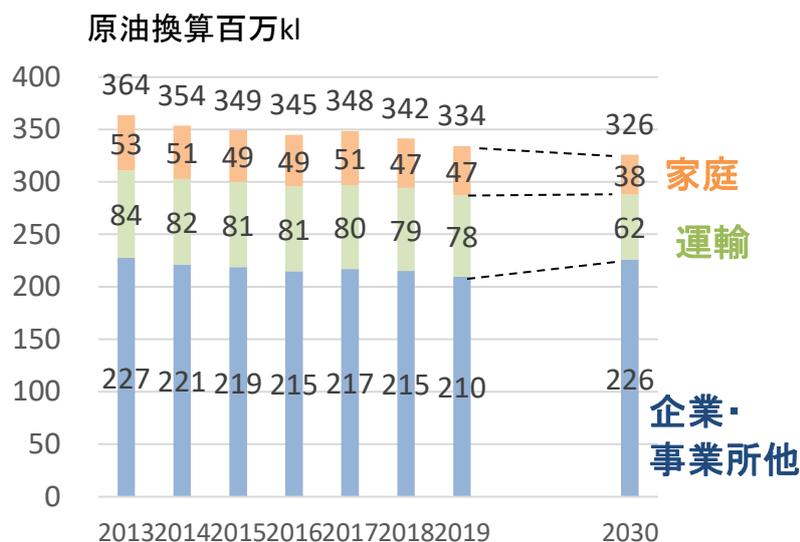


2019年度(確報)の最終エネルギー消費量、1990年度以降最小に

計量分析ユニット 江藤 諒

1.2019年度(確報)の最終エネルギー消費は統計比較可能な1990年度以降最小に

4月13日に発表された「総合エネルギー統計」(確報)によると、2019年度の日本の最終エネルギー消費は12,942PJ(原油換算334百万kl)で対前年度比2.1%減少となり、統計比較可能な1990年度以降で最も小さくなった(図1)。部門別で見ると、企業・事業所他部門では同2.5%減、運輸部門では同2.0%減、家庭部門では同0.8%減となり、すべての部門で減少となった。長期エネルギー需給見通しで示されている最終エネルギー消費の目標値と比較すると、今後11年間で8百万klの削減が必要になる。部門別では企業・事業所他部門ではすでに目標値を大幅に達成しているものの、運輸部門、家庭部門では部門別の目標達成のために省エネを進める必要がある。



出所：経済産業省「総合エネルギー統計」

注：2013年度から2019年度は実績、2030年度は長期エネルギー需給見通しの目標値

図1 最終エネルギー消費の推移と目標値

2.企業・事業所他部門の減少は経済活動の停滞と気温影響による減少が要因

2019年度の企業・事業所他部門の最終エネルギー消費量は前年度比2.5%減の8,118PJとなった。その内訳となる旧産業部門の最終エネルギー消費量は5,969PJとなり、同2.8%、174PJ減少となった。主要業種¹のエネルギー利用の変化を対象に生産活動の変化を表す生

¹ 食料品、パルプ紙板紙、化学、窯業土石、鉄鋼、非鉄地金、機械の7業種

産指数要因、生産構成の変化を表す構造要因、エネルギー生産性など技術の変化を表す原単位要因の3つに分け、それ以外を非エネルギー消費量の変化を表す非エネルギー要因、他業種の変化を表す他業種要因に分けて別途分析した(図2)。

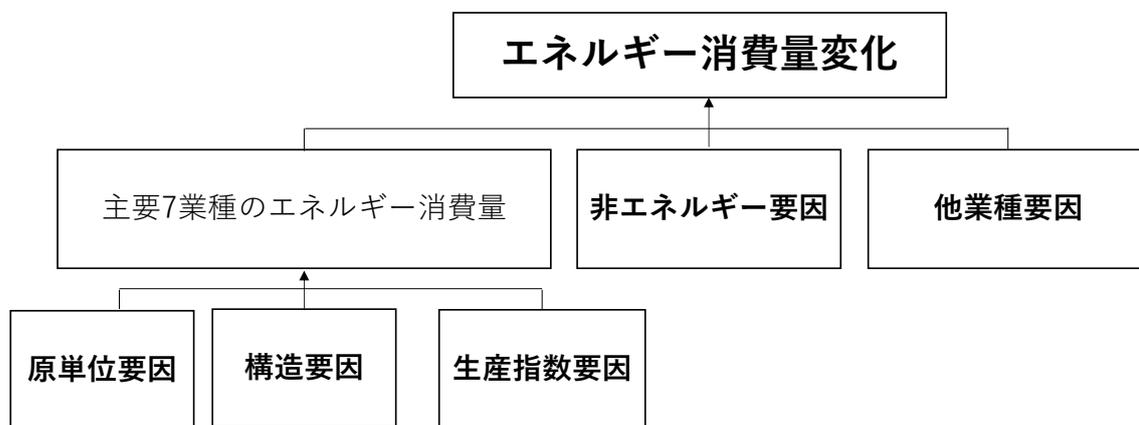
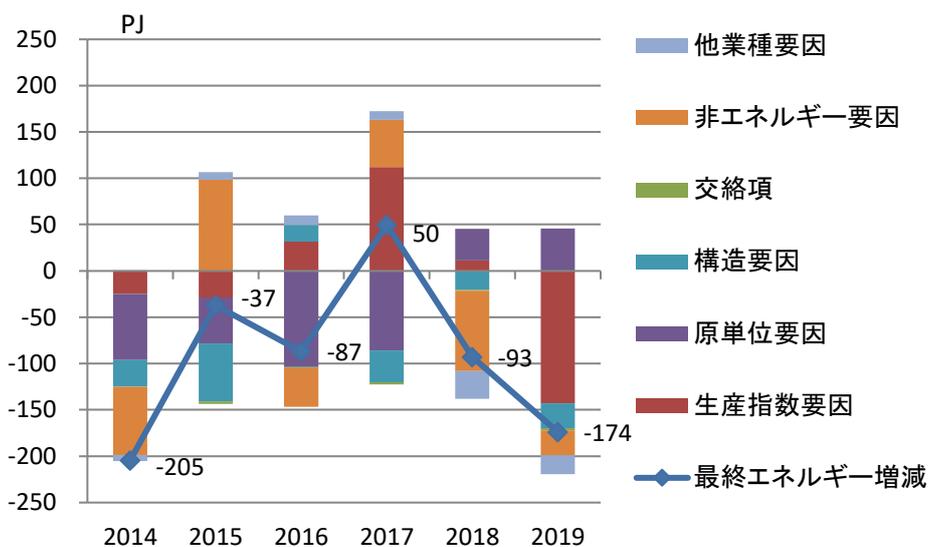


図2 旧産業部門のエネルギー消費量増減要因



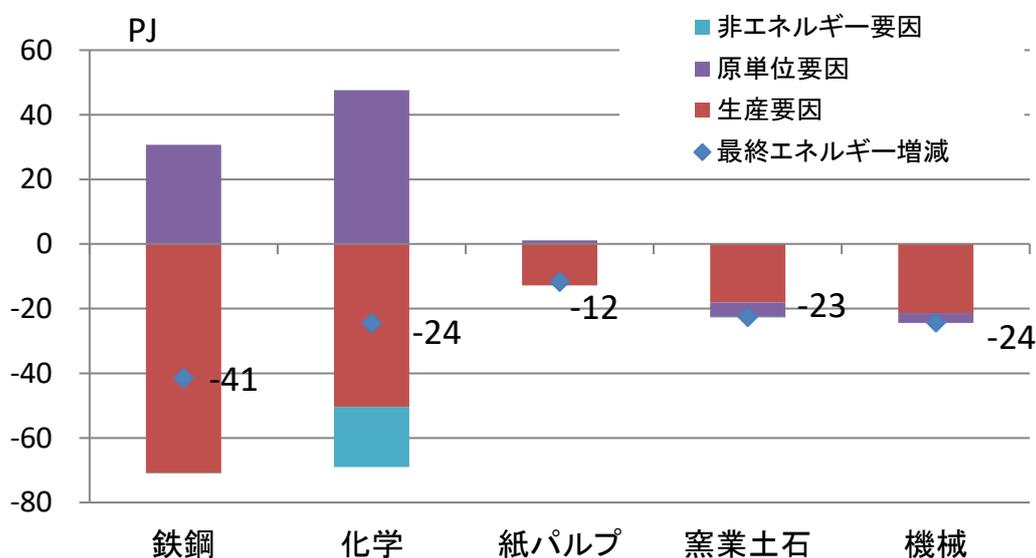
出所：経済産業省「総合エネルギー統計」、「鉱工業指数年報」より算出

図3 旧産業部門の最終エネルギー消費増減の要因別推移

2019年度は米中貿易摩擦や台風などの自然災害の影響により重電機器を中心に製造業の生産が縮小したことから、生産指数要因は143PJ減少に寄与した(図3)。さらに、ベンゼン、トルエン、キシレン(BTX)等の生産量が減少したことで非エネルギー要因は27PJ減少に寄与した。構造要因はエネルギー原単位の大きい鉄鋼の生産指数がエネルギー原単位の小さい食料品や機械より下落したことから、27PJの減少に寄与した。一方、原単位要因は各業

種で稼働率が悪化したことに伴い、46PJの増加に寄与した。他業種は、建設や繊維で減少し、20PJの減少に寄与した。

旧産業部門を業種別に見ると、全ての業種で生産要因が減少に寄与したことで、消費量が減少した(図4)。鉄鋼は米中貿易摩擦の影響で内需、外需ともに低迷したことに加え、台風により複数の高炉が生産停止になったことにより減産し、生産要因は71PJの減少に寄与した。さらに、稼働率が下落したことにより、原単位要因が31PJの増加に寄与した。化学はBTXの生産量が前年度より少なかったため、非エネルギー利用分で19PJ減少し、エネルギー利用は6PJの減少にとどまる。機械は米中貿易摩擦、セメントは東京オリンピック関連需要が一服したことで生産要因が減少したことに加え、省エネルギーも進んで原単位要因も減少に寄与した。



出所：経済産業省「総合エネルギー統計」、「生産動態統計」、「鉄鋼・非鉄金属・金属製品統計」、「化学工業統計」、「紙・パルプ・プラスチック・ゴム製品統計機械統計」、「窯業・建材統計」、「鉱工業指数年報」より算出

図4 2017年度の業種別の最終エネルギー消費増減の要因

企業・事業所他部門の別の内訳である業務他部門の2019年度の最終エネルギー消費は2,149PJ、前年度比33PJ、1.5%の減少となった。業務他部門は気温要因、そして経済指標である延床面積要因と活動要因から消費量を要因分解した(図5)。

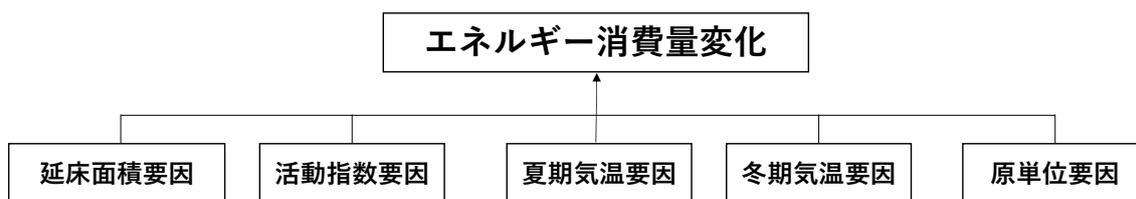
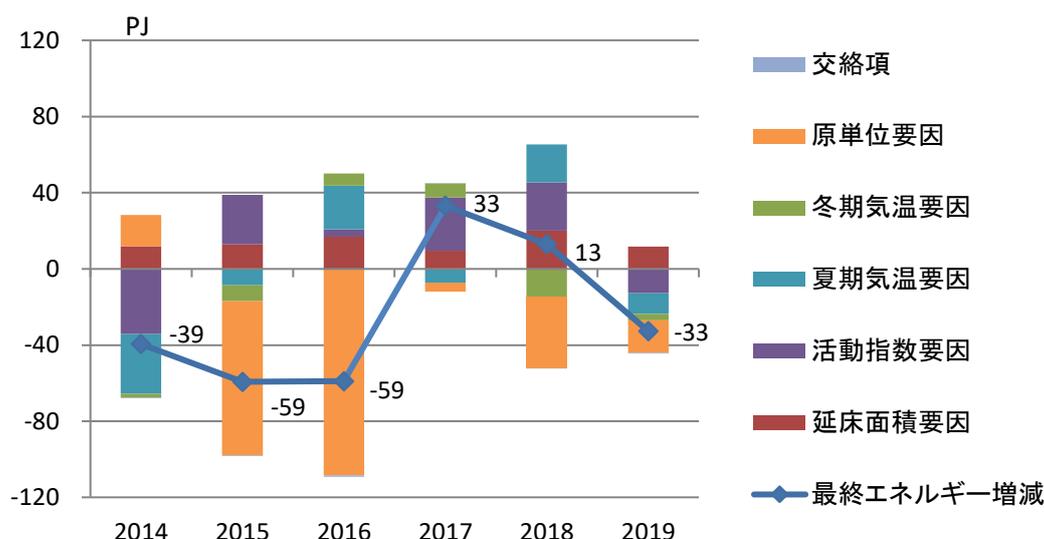


図5 業務他部門のエネルギー消費量増減要因



出所：経済産業省「総合エネルギー統計」、「第三次産業活動指数」、気象庁より算出

図6 業務他部門の最終エネルギー消費増減の要因別推移

変動要因の指標を用いて2019年度の変化分を推計すると、延床面積が前年度比0.5%増加したものの、消費税増税の影響で第三次産業活動指数が同0.6%下落したことから、延床面積要因が12PJの増加に寄与、活動指数要因が13PJの減少に寄与した(図6)。また、2019年度は前年度と比較して、冷夏、暖冬であったため、夏期気温要因が11PJの減少に寄与、暖房用や給湯用に大きく影響を与える冬期気温要因が3PJの減少に寄与した。さらに、省エネルギーが進んだことにより、原単位要因が17PJの減少に寄与した。

3. 家庭部門の減少は冬期の気温要因が大きい

2019年度の家庭部門の最終エネルギー消費は1,820PJと、前年度比15PJ、0.8%の減少となった。家庭部門は世帯数要因、世帯人員要因、夏期と冬期の気温要因、原単位要因の5つで要因分解をした(図7)。

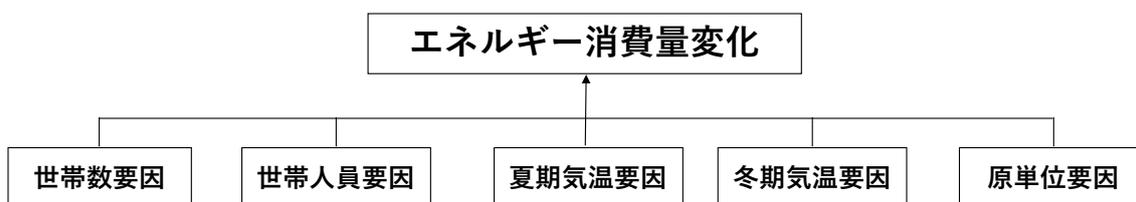
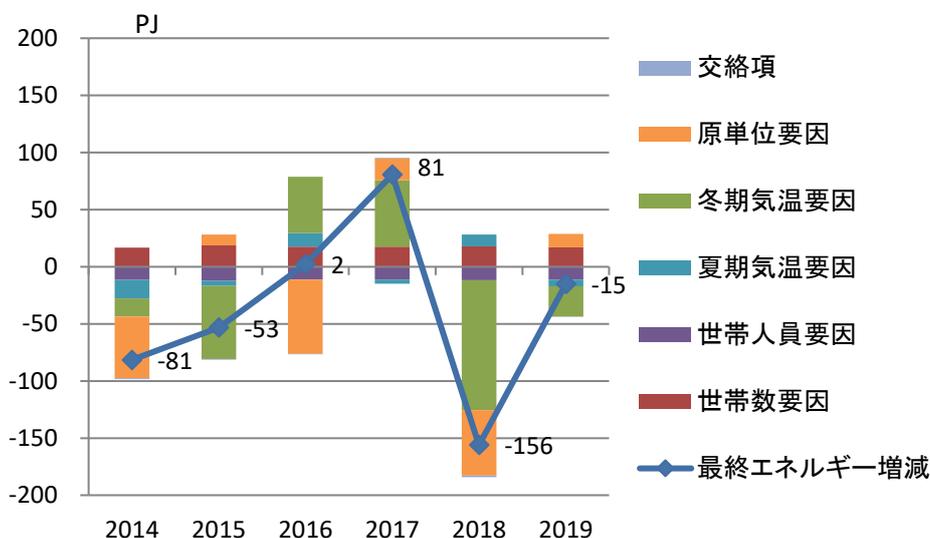


図7 家庭部門の最終エネルギー消費増減要因

2019年度は世帯数が0.9%増加したことから17PJの増加に寄与した一方、世帯人員が1.2%減少したため11PJの減少に寄与した(図8)。暖冬であったことから、冬期の気温要因が27PJ減と最も大きく減少に寄与した。原単位要因は家庭用機器の普及や節電・省エネルギーなどの効果を含んでおり、12PJ増となった。



出所：経済産業省「総合エネルギー統計」、総務省「住民基本台帳」、気象庁より算出

図8 家庭部門の最終エネルギー消費増減の要因別推移

4. 旅客部門、貨物部門ともに燃費改善に加え、輸送量減少エネルギー消費減少に寄与

2019年度の旅客部門の最終エネルギー消費は1,774PJとなり、前年度比43PJ、2.5%の減少となった。旅客部門においては、二輪車は輸送量などの活動指標のデータがないため変化分を二輪車要因とし、自動車、航空、鉄道、船舶に関しては活動量である輸送量要因、輸

送手段の構成変化を表す分担率要因、燃費など技術の変化や走行状況などを表す原単位要因の3つに分けて分析した(図9)。

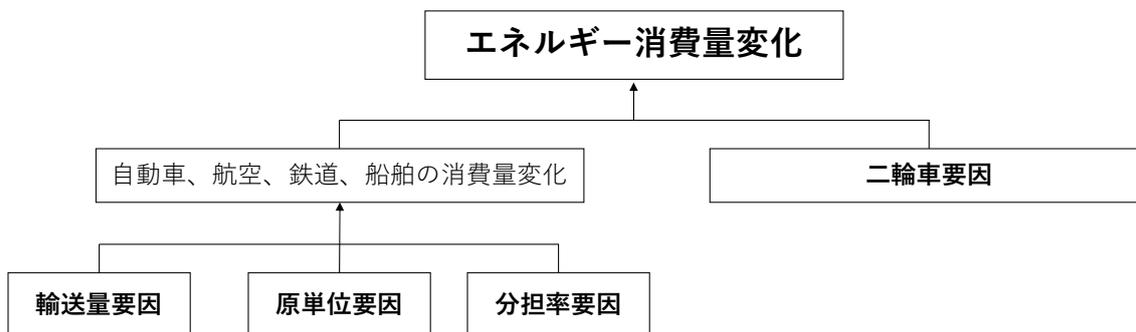
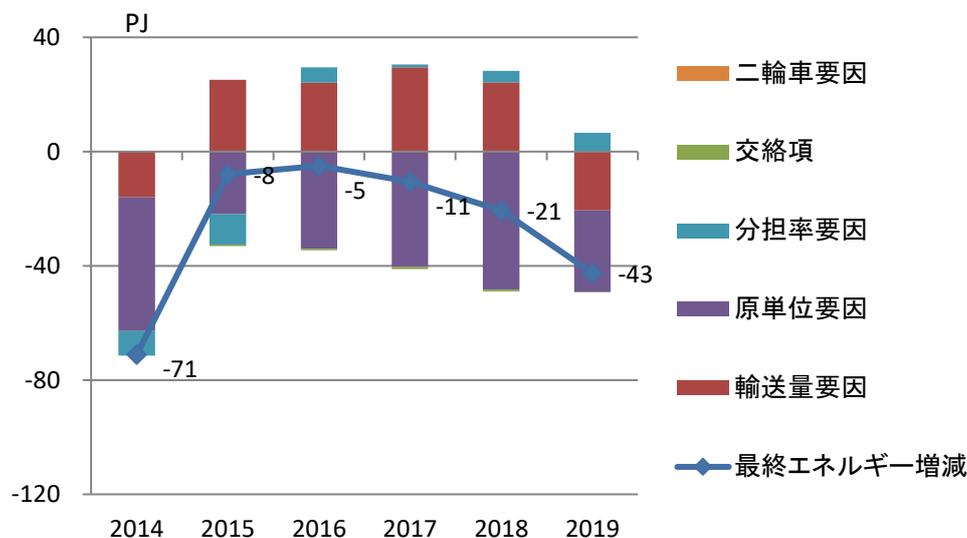


図9 旅客部門の最終エネルギー消費増減要因

旅客部門の輸送量が1.1%減少した結果、輸送量要因が21PJの減少に寄与した(図10)。エネルギー効率の良い鉄道や航空の輸送量が自動車よりも減少したことから、分担率要因は7PJの増加に寄与にした。一方、ハイブリッドカーなどのエコカーへの買い替えやガソリン自動車を中心とした燃費改善が着実に進んだことなどにより、原単位要因は29PJの減少に寄与し、2013年度以降6年連続で減少寄与となった。



出所：経済産業省「総合エネルギー統計」、国土交通省「自動車輸送統計」、「鉄道輸送統計」、「内航船舶輸送統計」、「航空輸送統計」より算出

図10 旅客部門の最終エネルギー消費増減の要因別推移

2019年度の貨物部門の最終エネルギー消費は1,230PJとなり、前年度比19PJ、1.5%の減少となった。活動量である輸送量要因、輸送手段の構成変化を表す分担率要因、燃費など技術の変化や走行状況などを表す原単位要因の3つに分けて分析した(図11)。

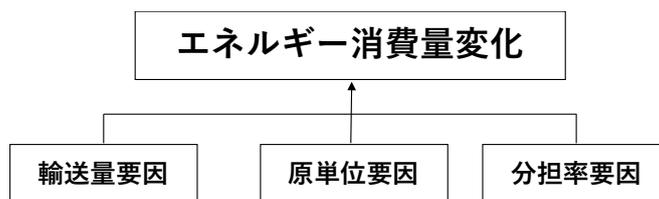
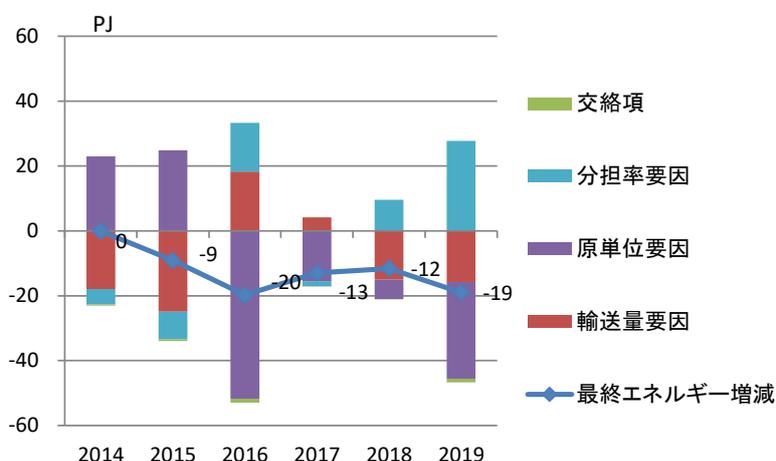


図11 貨物部門の最終エネルギー消費増減要因

2019年度は産業活動の低下に伴って荷動きが鈍化したことで輸送量が1.3%減少し、輸送量要因は16PJの減少に寄与した。貨物はエネルギー原単位の大きい貨物車の輸送量が増加したことから、分担率要因は28PJの増加に寄与した(図12)。原単位要因は燃費や使用状況の改善により、30PJの減少に寄与した。



出所：経済産業省「総合エネルギー統計」、国土交通省「自動車輸送統計」、「鉄道輸送統計」、「内航船舶輸送統計」、「航空輸送統計」より算出

図12 貨物部門の最終エネルギー消費増減の要因別推移

5. まとめ

最終エネルギー消費は1990年度以来最も低くなったが、米中貿易摩擦や自然災害などにより経済活動が停滞したことによる影響が多い。さらに、気温、非エネルギーなど省エネと直接関係ない指標が前年度比で減少寄与になったことが重なった。長期エネルギー需給見通しでは経済状況や気温の変化が目標達成に影響する中で、2030年度まで経済が活発化することが期待され、気温要因も不確実性が高い。野心的な省エネルギー目標の実現に向けて、部門の中で目標達成の進捗が比較的遅れている家庭部門と運輸部門を中心に、気温や経済活動の影響などについて目標設定時からの状況変化を反映して分析を進めることが求められる。