

2020年度の日本の 経済・エネルギー需給見通し

踊り場が続く日本経済と低炭素化

一般財団法人 日本エネルギー経済研究所

計量分析ユニット エネルギー・経済分析グループ

主任研究員 江藤 諒

岡林 秀明・相澤 なつみ・恩田 知代子・岩田 竹広・柴田 善朗・
末広 茂・柳澤 明・伊藤 浩吉

主な“前提”

世界経済

- 2019年は2010年代最低。2020年回復も2018年より低成長。
2019年: 3.0%、2020年: 3.4%*1
- 2019年は米中を中心に減速
- 2020年は中国以外のアジアの新興国の経済成長がけん引する形で回復

輸入CIF価格

2019年11月 → FY2019 → FY2020

- 原油: \$65/bbl → 68 → 66
 - LNG: \$9.5/Mbtu → 9.5 → 8.9
(\$489/t → 490 → 462)
 - 一般炭: \$97/t → 100 → 87
- IEEJ 森川「国際石油情勢の展望」、橋本「国際天然ガス情勢の展望」、佐川「国際石炭情勢の展望」より

*1 購買力平価ベース

為替

2019年11月 → FY2019 → FY2020

- ¥109/\$ → 108 → 108

原子力発電

- これまで9基が再稼働。2019年度内は追加の再稼働はなく、平均8か月稼働で、発電量は610億kWh (電気事業者発電構成比6.4%)
- 2020年度に4基が再稼働し、震災後の再稼働は13基に。特重施設完成遅れで期中に3基停止。平均6か月稼働で、発電量は635億kWh (構成比6.6%)

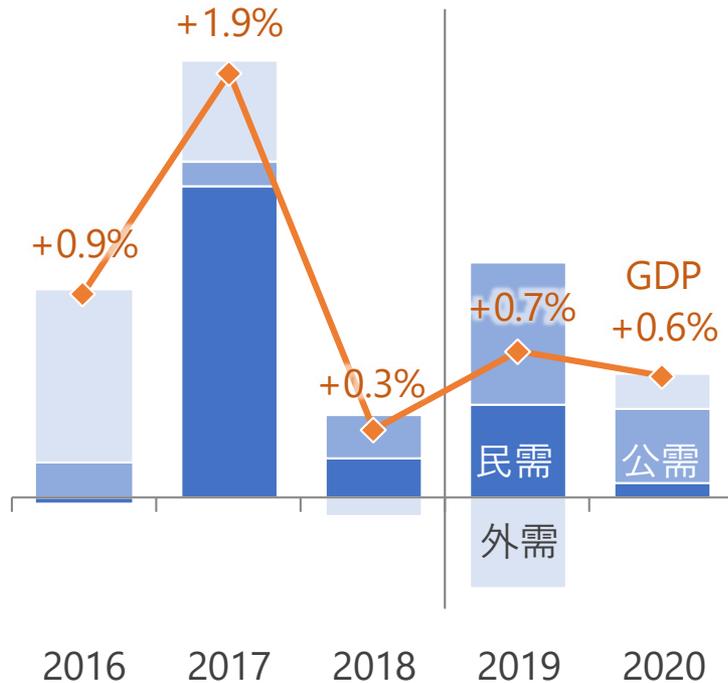
気温

- 今冬は気象庁の3か月予報を参考に平年よりやや暖かく、前年度比では寒い。
- 2020年度は平年並み。前年度比では夏は涼しく、冬はやや寒い。

公需に依存した小幅の成長が続く

- 2020年度に世界経済の回復で外需がプラス寄与に転ずるが限定的
- 2020年度は訪日外国人観光客が増えるものの、消費税増税対策の効果が薄れ、民需の寄与度は減速。

実質GDP成長率と寄与度



- 鉱工業生産は2019年度に大きく下落後、2020年度に上昇するが、2017年度の水準まで戻らず。
- 第3次産業活動指数は5年連続で上昇し、サービス化が進む。

鉱工業指数と第三次産業活動指数



エネルギー消費総量は1%以下の減少が続く

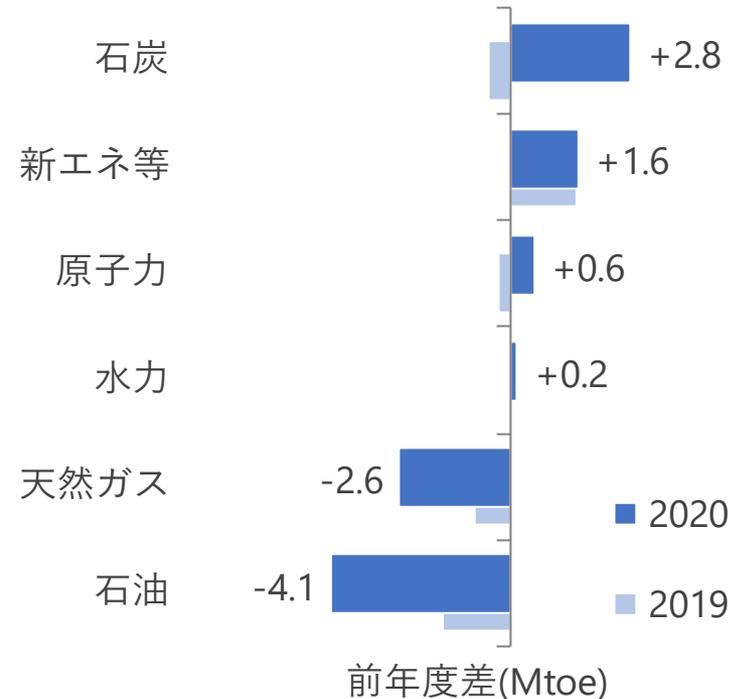
- 一次国内供給は、3年連続減少。
- 2020年度は製造業の生産回復もエチレンの生産量の減少や省エネルギーが進むことで、減少。

- 石炭は、2019年度後半から石炭火力の新設が続き発電用が増え、シェアは53年ぶりとなる27%
- 石油は8年連続減少。シェアは第1次石油危機時の半分以下

一次エネルギー国内供給



一次エネルギー国内供給増減

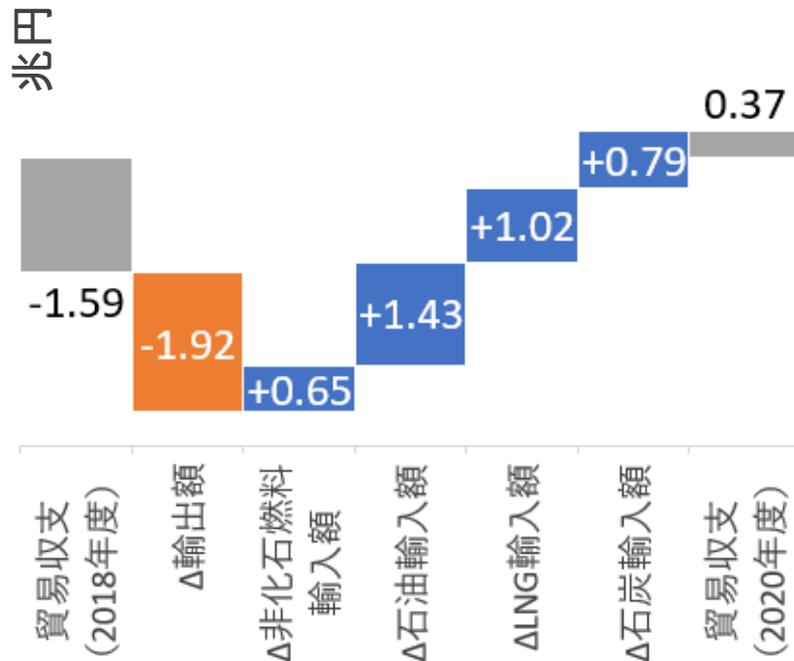


貿易収支は2020年度に黒字に転換

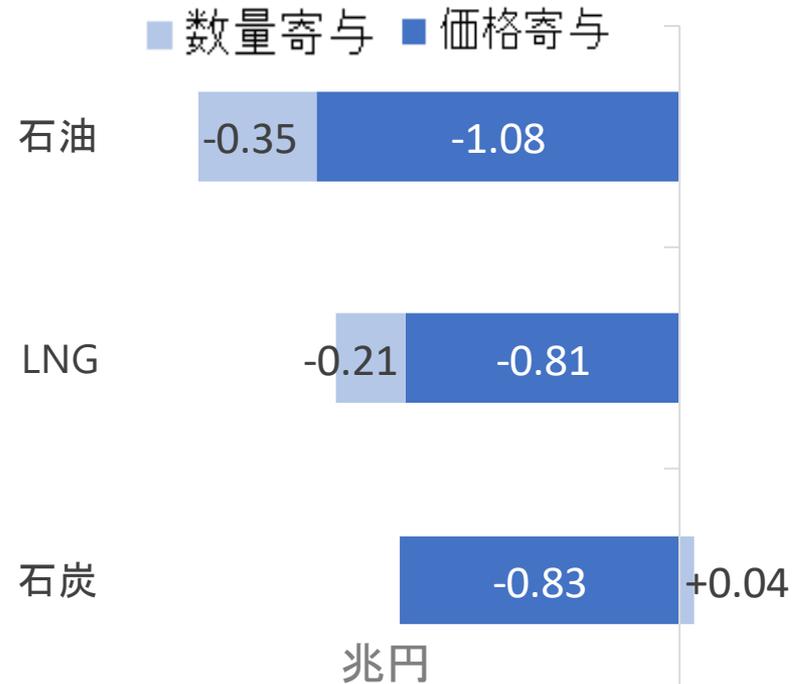
- 世界経済の減速で輸出が減少し、非化石燃料では大幅に貿易赤字が進行。
- 化石燃料輸入額が減少し、貿易収支は黒字に転換。

- 化石燃料輸入額の変化は価格下落の影響が8割。
- 石油は化石燃料の中で輸入量が多く、輸入価格が高いこともあり、寄与がともに最大。

貿易収支の変化と寄与



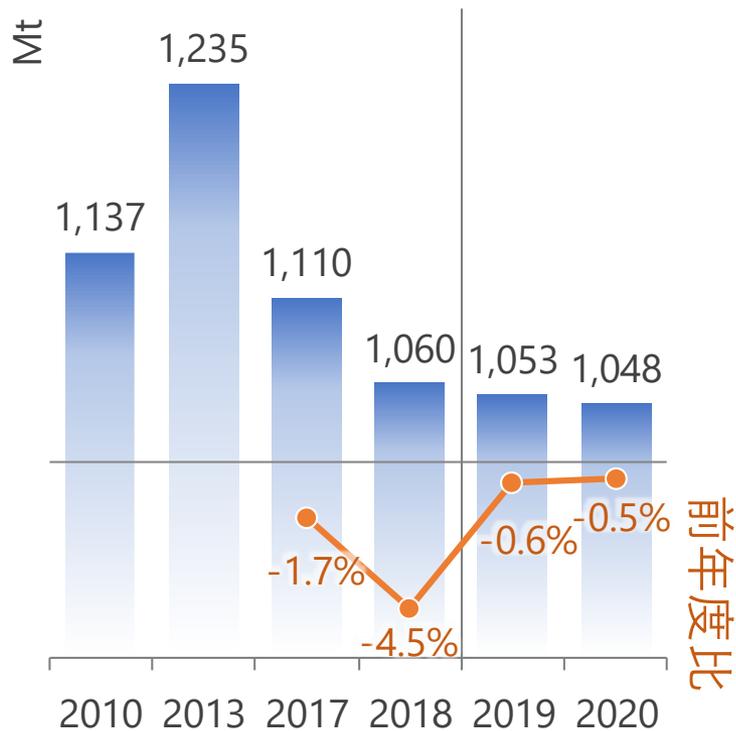
化石燃料輸入額変化の要因分解



CO₂は7年連続で減少もペースは鈍化

- 統計比較可能な1990年度以後で初めて10億5千万t台を割る。
- ただし、削減率は2年連続で1%を下回り、減少幅は鈍化
- エネルギー消費削減の寄与が大きく、2020年度に2030年度エネ起CO₂削減目標の6割を達成。
- 再生可能による削減は継続的に進むものの、他は大幅に鈍化。

エネルギー起源CO₂排出

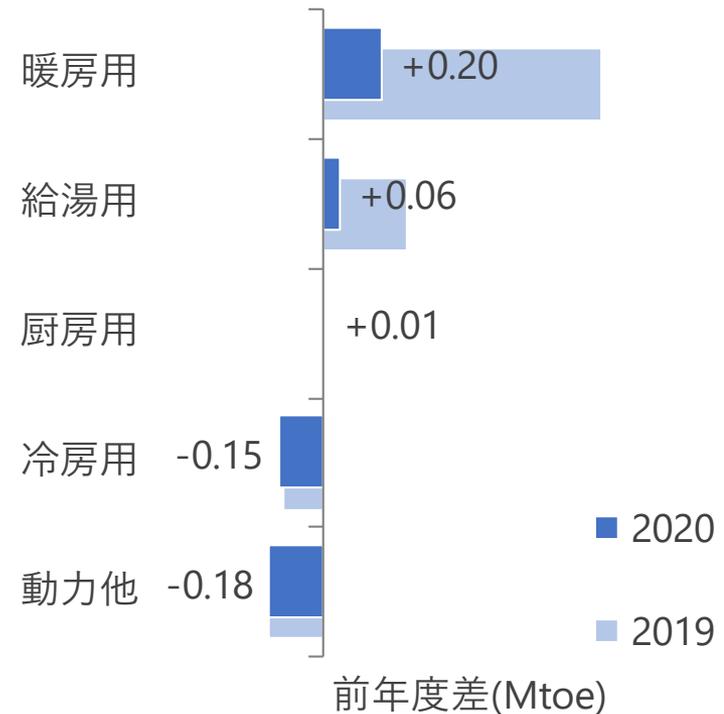
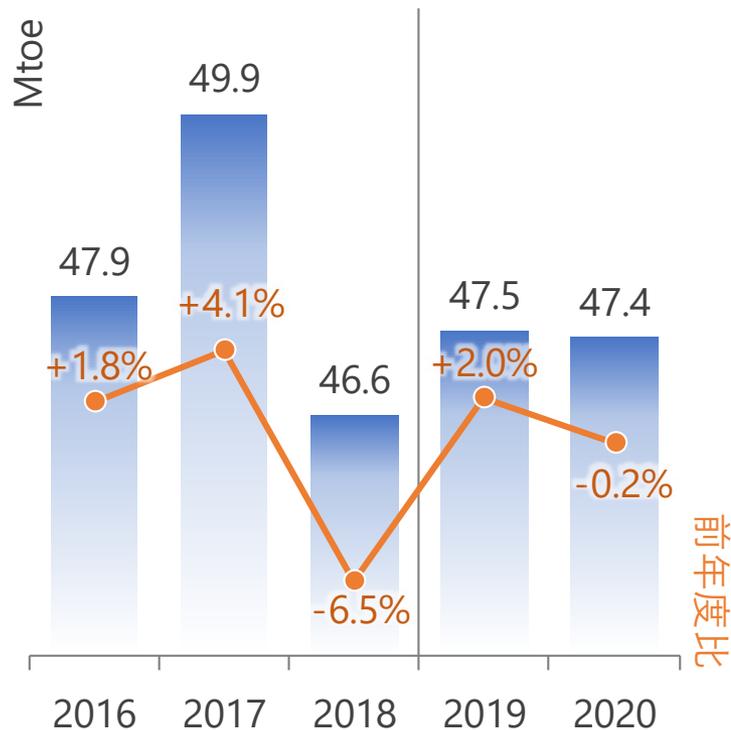


CO₂排出変化と寄与



家庭のエネルギー消費量は気温に左右

- 家庭の消費量は機器効率改善、省エネルギーが進むも、短期的には冷暖房用や給湯用で変動が大きい。
- 気温影響の少ない2020年度はエネルギー効率改善により微減。
- 家庭のエネルギー消費量
- 気温影響の少ない動力他は照明などで省エネが進み減少。
- 厨房用は2020年度は微増も世帯当たりでは10年連続で減少
- 暖房用、給湯用は電化が進む。
- 家庭の用途別消費量



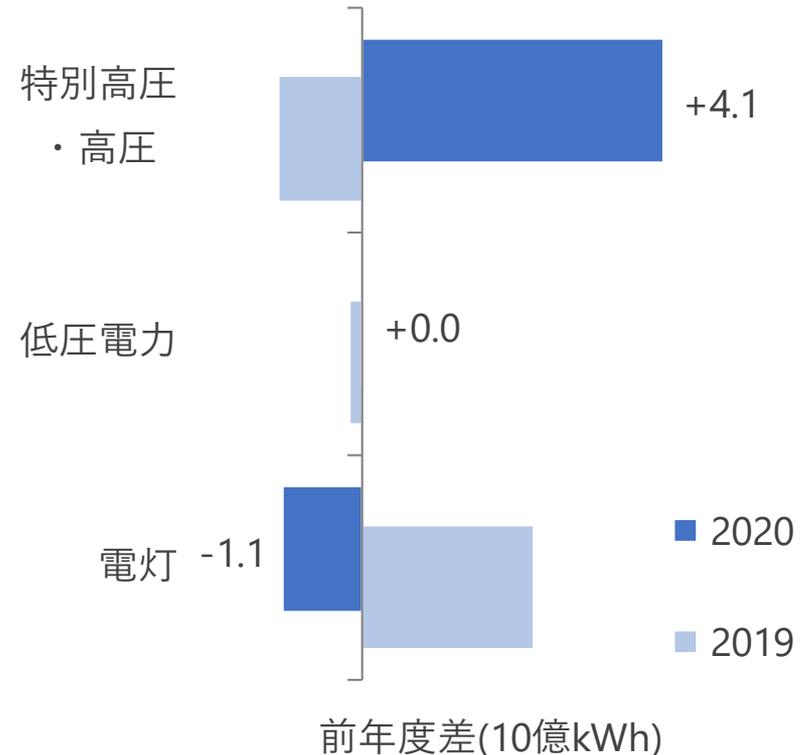
販売電力量は2年連続で徐々に増加

- 2020年度は、2年連続の増加となるが、気温影響の剥落により、微増にとどまる。
- 世界同時好況・厳冬であった2017年度には至らない。
- 電灯は、電化が進むも2020年度は夏が前年度より涼しく、省エネ機器普及で微減。
- 電力は、2020年度は機械工業など製造業の生産回復で増加。

販売電力量



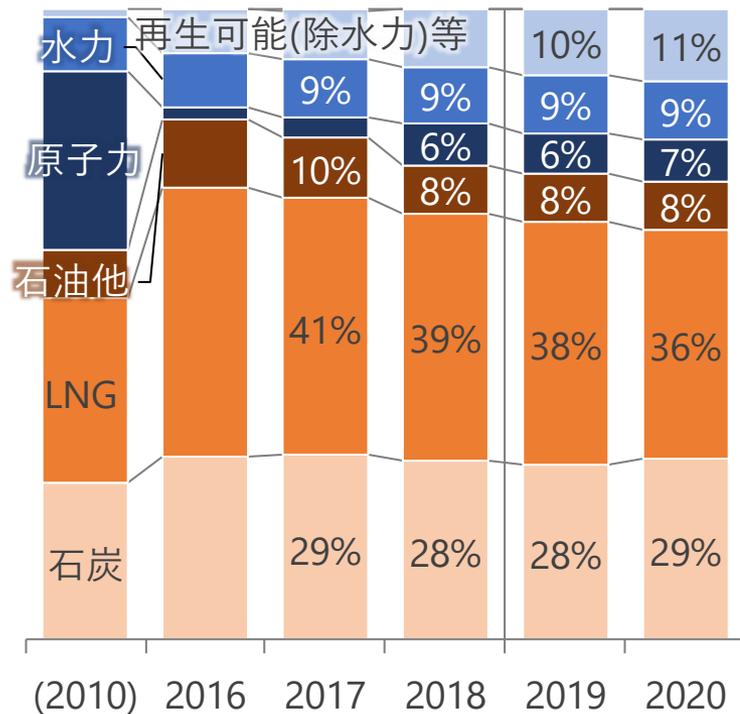
販売電力量増減



非化石電源は拡大も電源で明暗が分かれる

- 非化石電源(再生可能+原子力)比率は、7年連続で拡大し、4分の1超え。
- ただし、震災前より10p以上低く、原子力の再稼働が進まないことで拡大テンポも大幅に鈍化。
- 再生可能（除水力）等はFITの運転開始期限により、駆け込みで増加。
- 石油他は、C重油・原油焚きは減少するが、都市ガス火力の増加が縮小幅を減殺。

電気事業者の発電構成



発電構成比増減

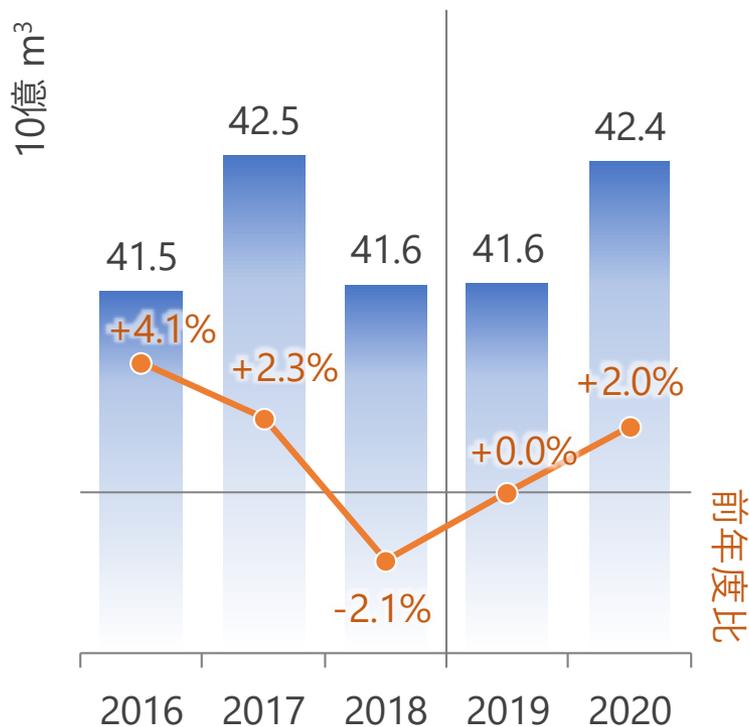


注1: 2010年度は旧一般電気事業者で連続しない。注2: 水力は揚水を、石油他は都市ガス、石炭製品、その他を含む

都市ガス販売は発電用増も燃料転換は進まず

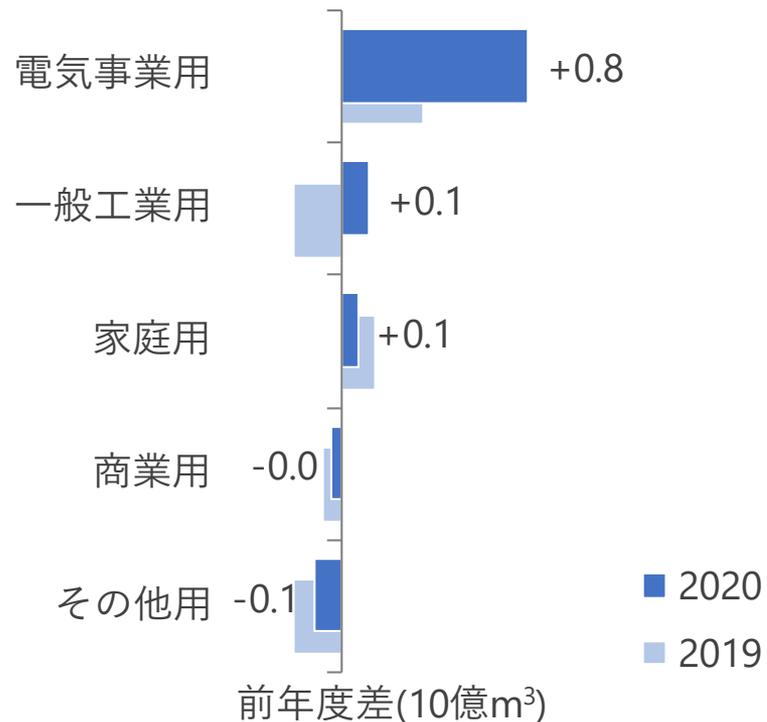
- 都市ガス販売は、2年連続増加もけん引役は、2019年度に運開する大型の都市ガス火力発電所。
- 燃料転換が減速しており、過去最高の2017年度には届かない。

都市ガス販売量



- 一般工業用は燃料転換が進まず3年連続減少後、微増にとどまる。
- 発電用(電気事業用)も、その先は大型発電所運開の計画がなく、増加のピークは2020年度。

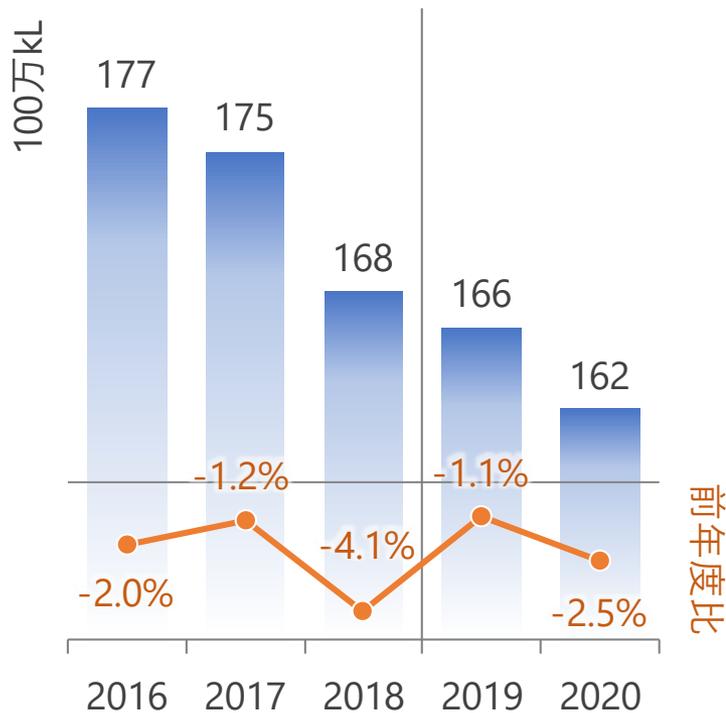
都市ガス販売量増減



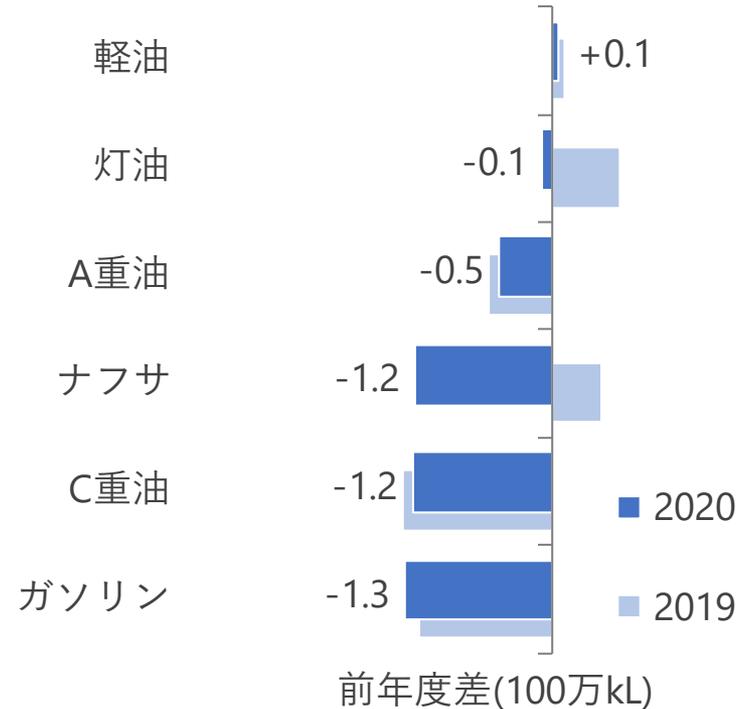
燃料油販売は過去最高から3分の1減少

- 燃料油販売は、トレンド的な効率改善、燃料転換で8年連続減。
- 2019年度に減少率が下げ弱まるも、2020年度に再び減少を強める。
- ナフサはエチレンプラントの定期修理が多く減少。
- ガソリンが2012年度以来初めて全油種間で最大の減少量。

燃料油販売量



燃料油販売量増減



船舶燃料油のSO_xに係る規制開始の影響

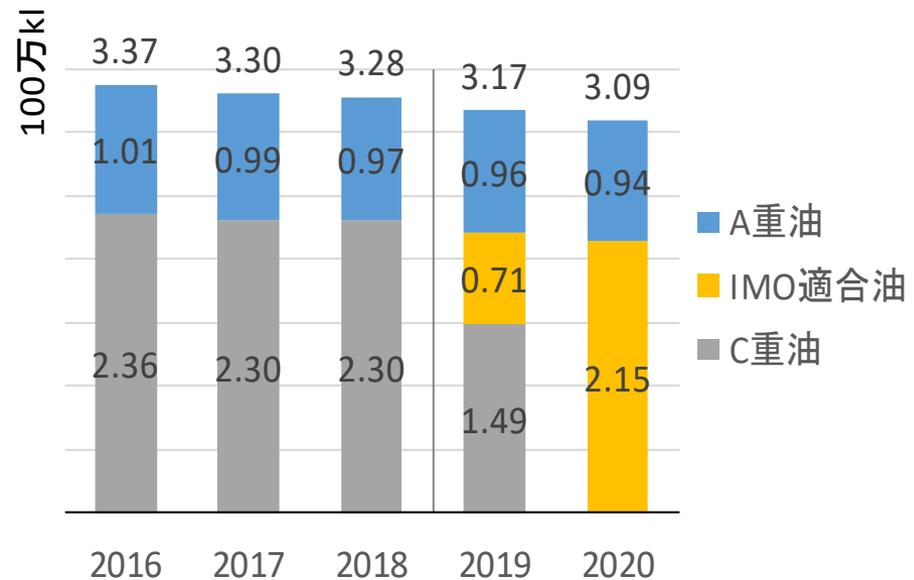
- 2020年1月より、船舶燃料の硫黄含有量を現行規格の1.0%~3.0%程度から0.5%以下に規制。
- 内航船は小型であり、経済性の観点から低硫黄燃料油への切替。

- 2020年度のIMO適合油の国内販売量はC重油の3割程度で電力用以外であれば5割以上。
- 燃料油タンクでのC重油と適合油の混合は安全面で支障がなく、A重油への転換はほとんどない。

内航船舶の硫黄濃度



内航船舶の燃料消費量



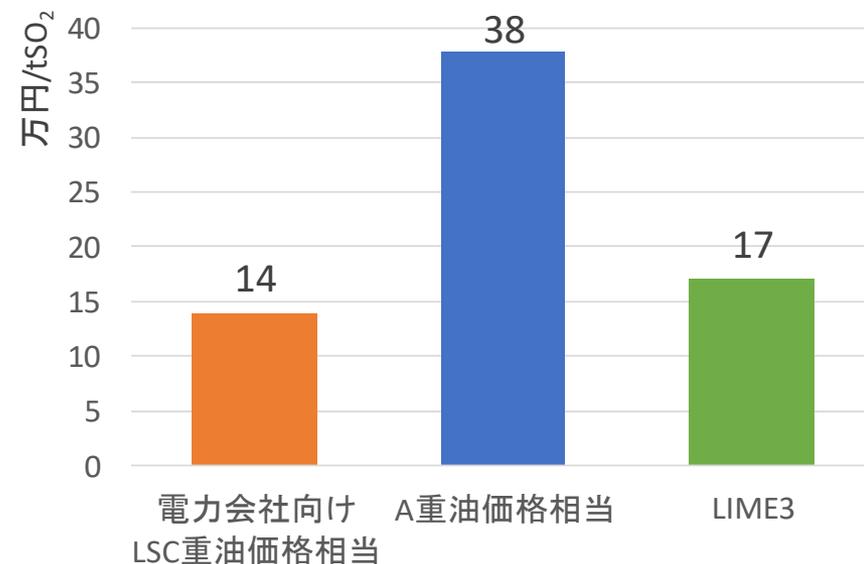
船舶燃料油のSO_xに係る規制開始の影響

- IMO適合油が電力会社向けLSC重油価格相当となった場合、3.6円/L上昇し、燃料費は111億円(6.3%)増
- A重油価格相当の場合、9.8円/L上昇し、301億円(17.1%)増
- 2020年度にSO_xが7.9万tSO₂削減
- 削減コストは、LIME3で示されるSO_x削減の支払意思額を超える可能性
- CO₂など他のガスの削減には寄与しないため、省エネや燃料転換も必要

内航船舶の燃料費



内航船舶のSO_x削減コスト



注:硫黄含有率は足元で実際に流通している高硫黄C重油が2.2%程度、適合油が0.3%程度としてSO_x削減量を推計。

LIME3は (Life cycle Impact assessment Method based on Endpoint modelling 3)であり、為替レート108円/\$で推計。

今回の対象は内航船のみだが、LIME3は日本全体の削減コストであることに注意。

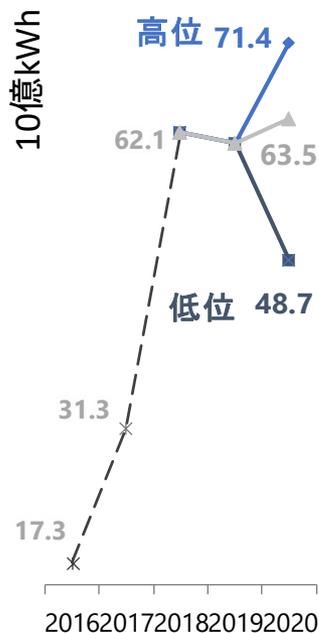
原発の特重施設完成・再稼働遅延の3E影響

原子力は、燃料輸入額・電力コスト節減などを通じ経済を押し上げ。自給率改善でエネルギー安全保障にもかなう。CO₂も減少し気候変動対策にも貢献

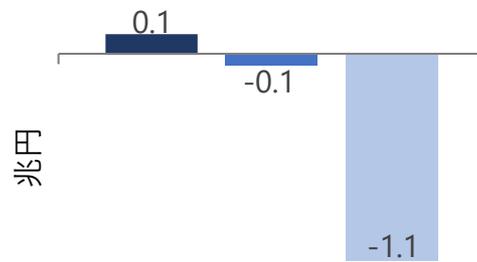
2020年度以降も特重施設完成の期限を迎えるプラントが増えることから、機能的な審査を通じた再稼働の円滑化が3Eに資する。

原子力発電量の影響(基準シナリオ比) [2020年度]

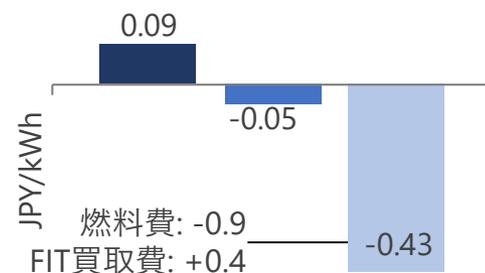
原子力発電量



化石燃料輸入額



電力コスト単価



注: 基準シナリオ、各ケースの定義は、報告書参照。ベストミックスケースでは原子力発電は再生可能発電量変化などの影響も含まれる

参考 | 原油低価格の影響——低油価ケース

- 米中貿易摩擦のさらなる激化、OPECプラス減産順守率低迷、石油需要の弱含み等で需給緩和がより進み、原油輸入価格が2020年度平均で基準シナリオ比\$10/bbl低下すると、経済は0.1%、エネルギー販売は最大0.3%上振れ

原油低価格の影響(基準シナリオ比) [2020年度]

