

2022年度の日本の 経済・エネルギー需給見通し

原子力発電所再稼働による3Eへの影響

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

予測のポイント

- 12月の定例研で発表した見通しについて、ウクライナ侵攻によるエネルギー価格高騰、経済影響に特化してアップデート
- 2021年度の足元実績を反映
(12月定例研と前年度比は異なる)
- 原子力の稼働状況で、日本の3Eにどのような影響が現れるかをケース分析

主な“前提”とケース設定

コロナ禍

- 2022年度: ワクチン接種に加え、治療薬が行き渡り、経済正常化

世界経済

- 2022年: コロナ禍から回復もロシアへの経済制裁、鉱物・食糧・資源価格上昇で減速(+2.8%) *購買力平価ベース

化石燃料輸入CIF価格

2022年2月 → FY2021 → FY2022

- 原油: \$87/bbl → 75 → 106
- LNG: \$16.0/Mbtu → 11.6 → 16.3
(\$828/t → 603 → 845)
- 一般炭: \$195/t → 154 → 312

*当所各部署の担当者による専門的な知見を基に設定

為替レート

2022年2月 → FY2021 → FY2022

- ¥114.8/\$ → 111.9 → 125.0

気温

- 2022年度は平年並み。前年度比で夏はやや暑く(+0.2°C)、冬は横ばい(+0.0°C)

原子力発電

- 2021年度までに10基が再稼働
- 基準シナリオ
- 2022年度は新たに1基が再稼働し、震災後の再稼働は11基。特重施設の完工遅れで3基の停止が長引く(電源構成5.9%)

高位ケース

- 基準シナリオに加えて、特重施設の完工待ちの5基が再稼働したケースを仮想的に設定(電源構成8.6%)

最高位ケース

- 新規制基準適合性審査を申請した27基が設備利用率80%で稼働するとしたケースを仮想的に設定(電源構成19.5%)

基準シナリオと高位ケースの原子力の違い

基準シナリオ: 特重施設が完工後に再稼働

高位ケース: 本体施設の審査、工事などが終了したプラントについては特重施設を整備しながら再稼働すると仮想的に設定
 ※2022年度以前に特重経過措置満了日を迎え、2022年4月に完工していないプラントは年度を通じて稼働すると機械的に設定



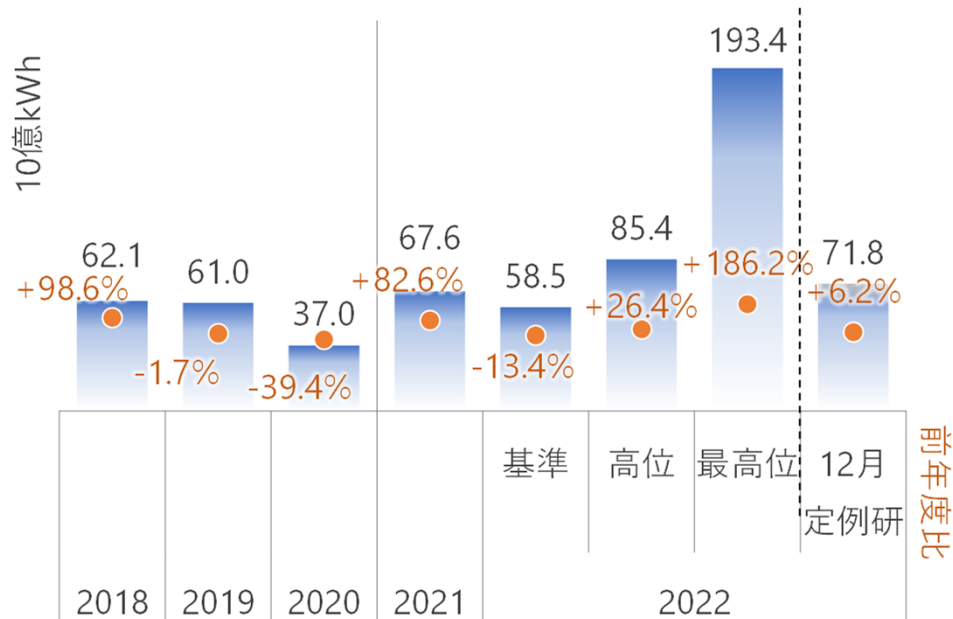
▲: 特重の経過措置期限

化石燃料輸入額は過去最大

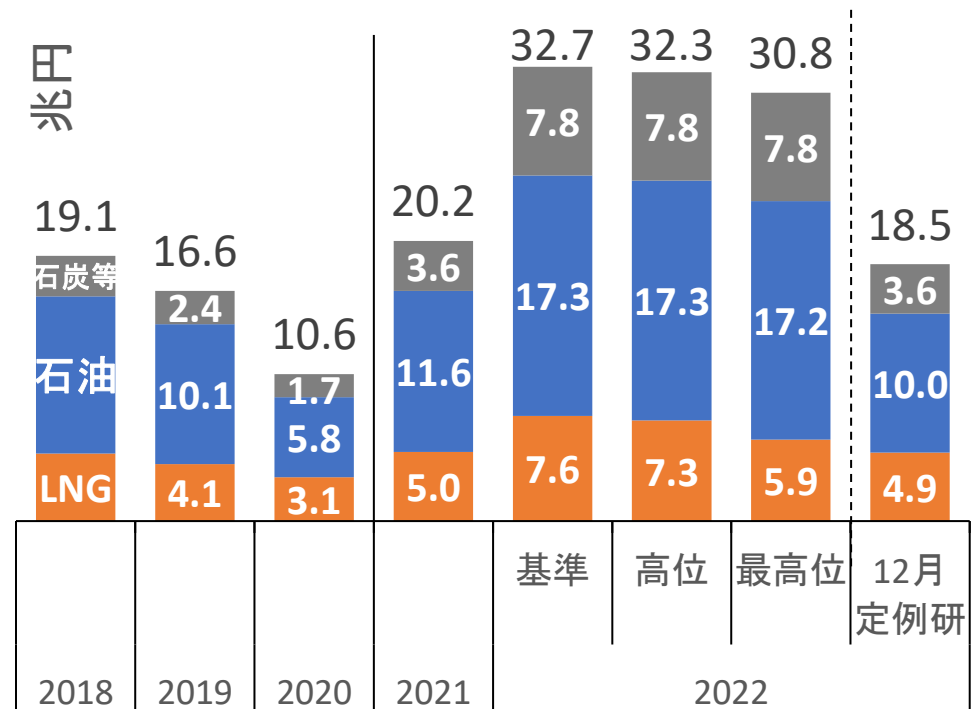
- 基準シナリオの原子力発電量は前年度から減少し、2019年度実績も下回る
- 高位ケースは2012年度以降で最大の水準

- 基準シナリオの化石燃料輸入額は前年度から1.6倍となり過去最大に
- 原子力が再稼働すれば、LNG輸入額の減少を通じて、化石燃料輸入額は抑制

原子力発電量



化石燃料輸入額

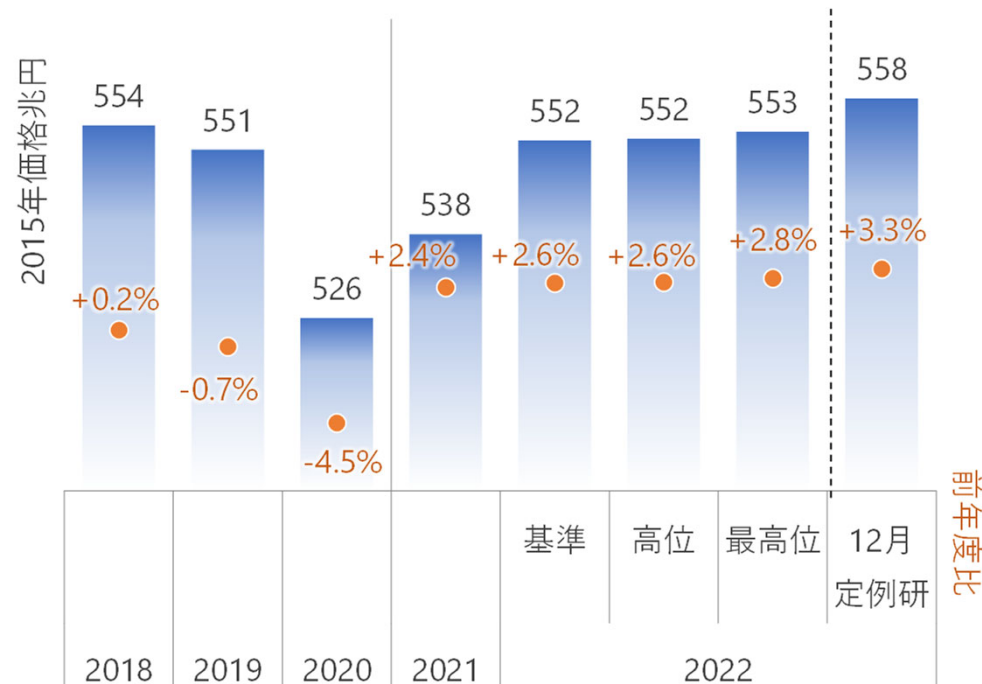


実質GDP成長は増加も2018年度は下回る

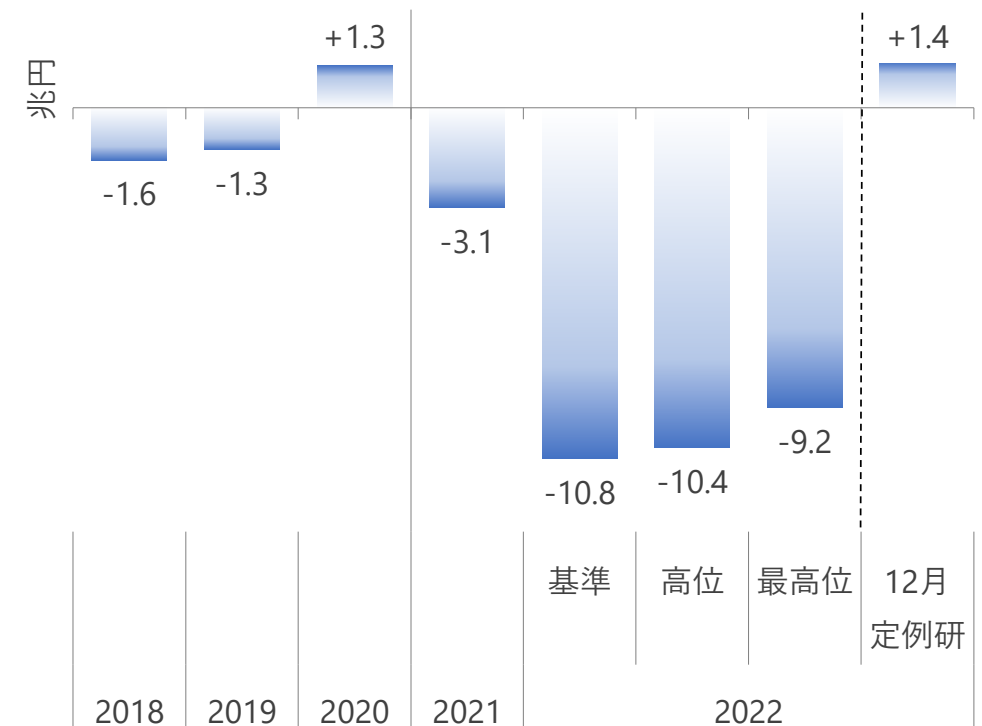
- GDPはコロナ禍から回復も、エネルギー価格等の高騰でかろうじて2019年度を上回る程度にとどまる
- 最高位ケースでは燃料輸入支払い減を通じてGDPに増加寄与も、2018年度には届かない

- 基準シナリオでは2013年度以来初めて10兆円を超える赤字
- 原子力が再稼働すれば、化石燃料輸入額の減少を通じて、赤字は縮小

実質GDP



貿易収支

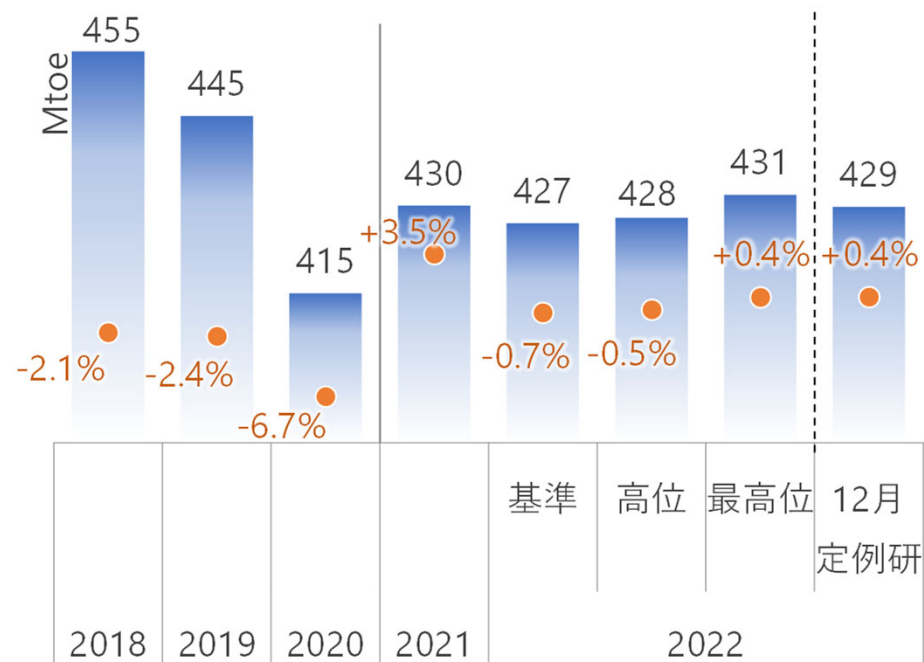


エネルギー価格高騰がエネルギー需要抑制

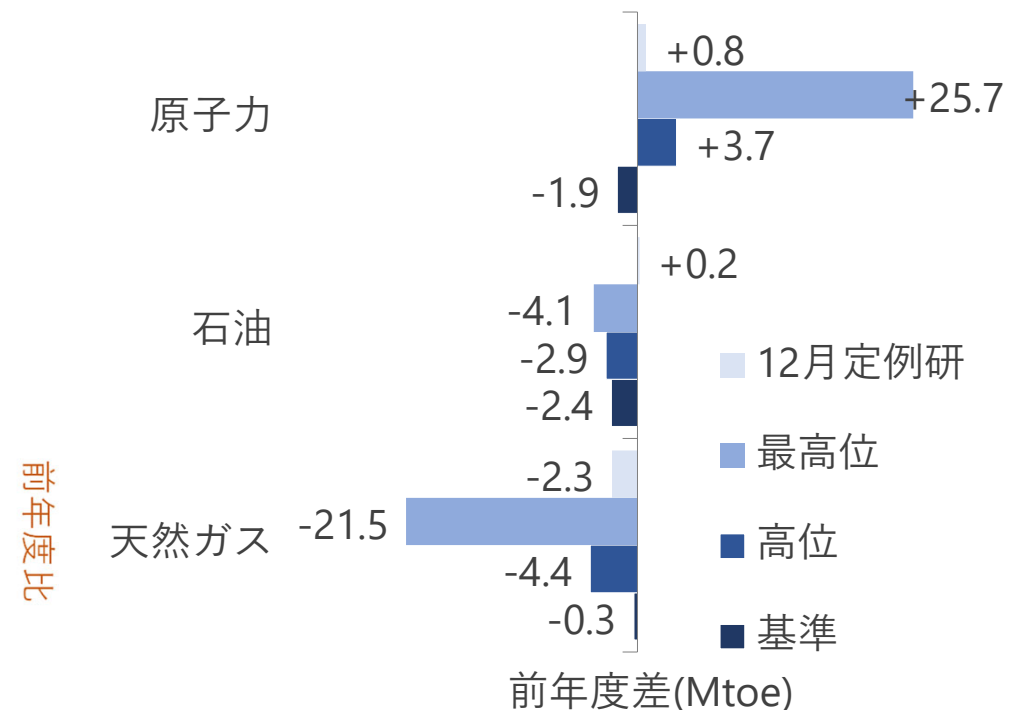
- エネルギー価格高騰に伴い、基準シナリオではエネルギー需要が減少
- 最高位ケースではエネルギーコストの減少や経済活動の回復に伴い前年度から増加

- 原子力が再稼働すれば、LNG火力の発電量が減少し、天然ガスが減少
- 燃料油や都市ガスから電力への燃料転換が進むことで、石油や天然ガスが減少

一次エネルギー国内供給



一次エネルギー国内供給増減

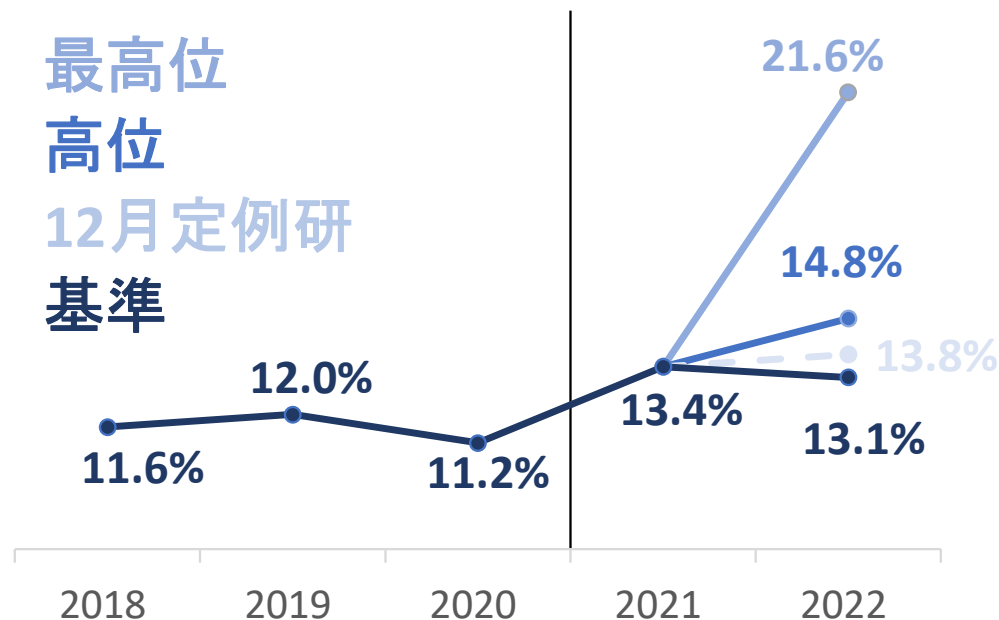


基準シナリオでは自給率減、電力コスト増

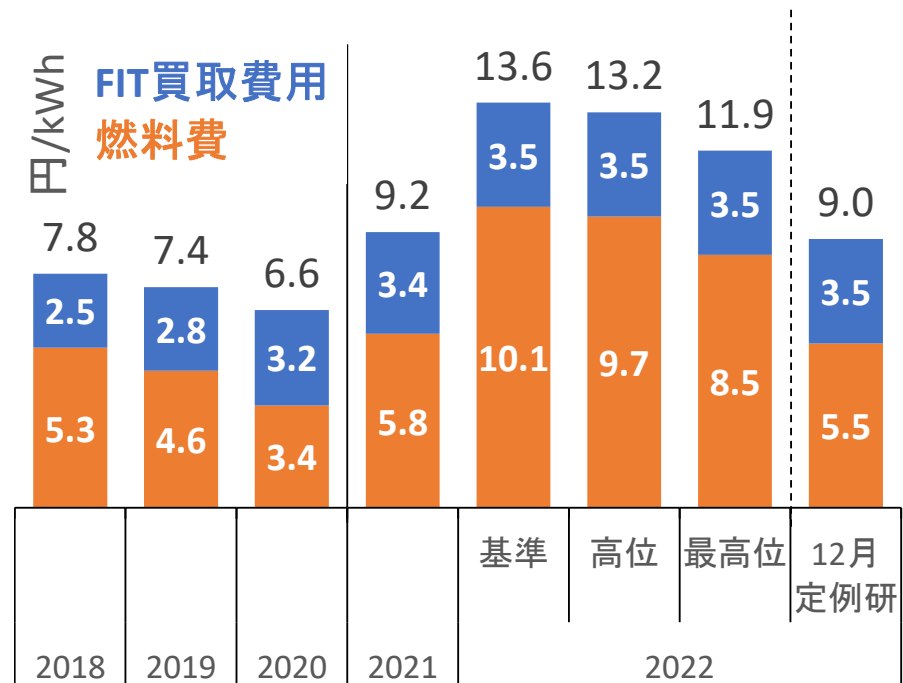
- 基準シナリオでは原子力の減少に伴い、エネルギー自給率は下落
- 原子力が再稼働すれば、自給率が改善し、エネルギー安全保障にもかなうが、高位ケースでも2030年度目標の30%程度の半分を下回る

- 電力コストは燃料費の高騰で2030年度目標の9.9~10.2円/kWh程度を大きく上回る
- 原子力が再稼働すれば、火力発電依存の低減に伴う燃料費の減少が経済効率性を高める

エネルギー自給率



電力コスト単価



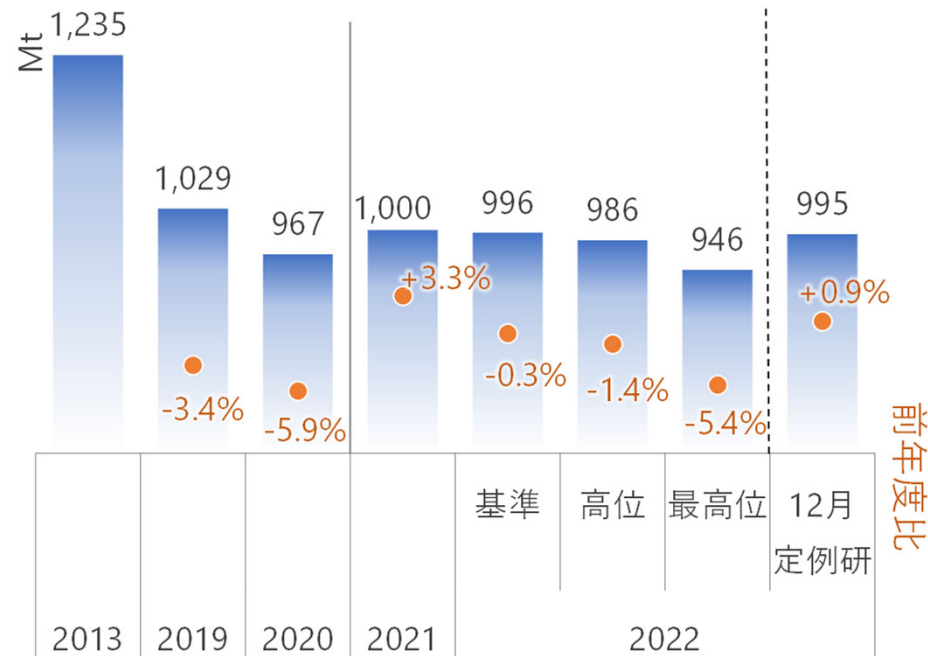
※燃料費、FIT買取費用、系統安定化費用を発電電力量から送電によるロス等を除いた電力需要量で除すことにより機械的に算出

CO₂は減少に転じるも減少ペースは鈍化

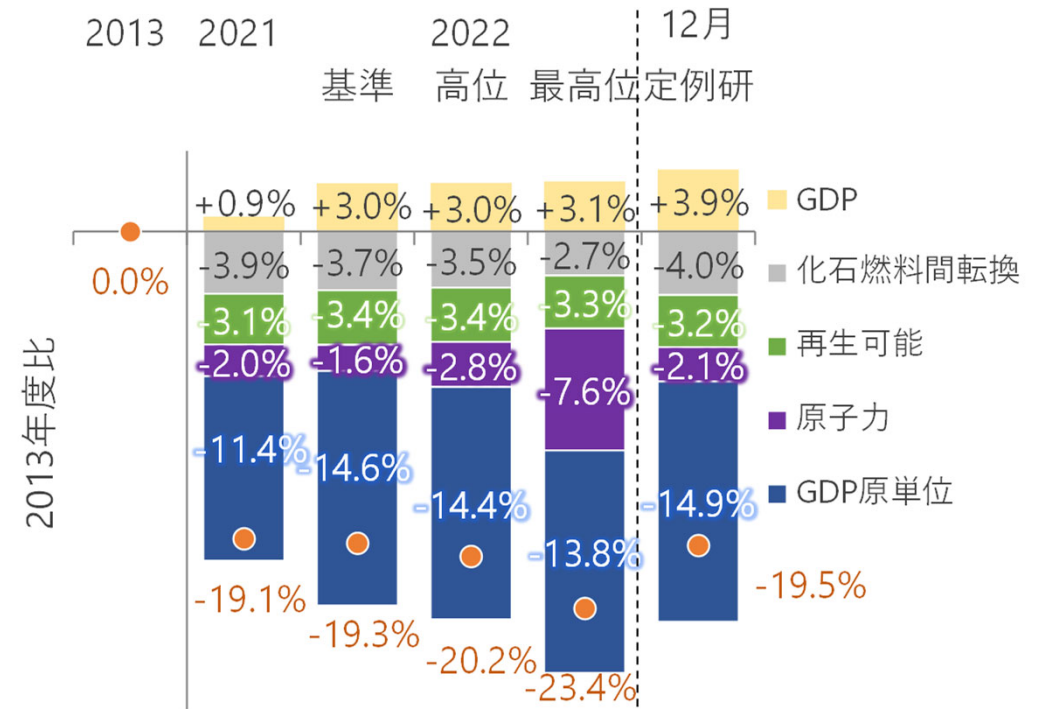
- CO₂はエネルギー価格高騰に伴う燃料消費の減少に伴い減少
- ただし、最高位ケースでかろうじて2030年度エネルギー起源CO₂削減目標(2030年度に2013年度比45%削減)達成可能なペースに

- 原子力が再稼働すれば、原子力の削減寄与が増加し、他の削減寄与は減少
- 削減目標達成には、1つの対策では効果的な削減は困難

エネルギー起源CO₂排出



CO₂排出変化と削減寄与



原子力再稼働に伴う3E影響のまとめ

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排出量が減少し気候変動対策にも貢献

個々のプラントの状況に応じた適切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) [2022年度]

