

2022.07.25／東京財団政策研究所(東京都港区)  
東京財団政策研究所「加速するエネルギー転換と日本の対応」  
プロジェクト2022年度第1回シンポジウム  
「カーボンニュートラルに向けた日本のエネルギー政策のあり方  
～ウクライナ危機とエネルギー政策～」

## ウクライナ危機とエネルギー転換

橘川 武郎(きっかわ たけお)  
国際大学副学長・国際経営学研究科教授  
東京大学・一橋大学名誉教授  
総合資源エネルギー調査会基本政策分科会委員

# G7の対ロシア・エネルギー依存度

(2020年、単位：%)

国	石油	天然ガス	石炭	エネルギー自給率
日本	4	9	11	11
アメリカ	1	0	0	106
カナダ	0	0	0	179
イギリス	11	5	36	75
フランス	0	27	29	55
ドイツ	34	43	48	35
イタリア	11	31	56	25

# ウクライナ危機と日本のエネルギー

## ■日本のロシア依存度(2021)

\* 石炭11%、原油4%、天然ガス9%

## ■石炭:炭価高騰も代替先確保は比較的容易

- \* 当面は石炭火力活用:2024年までに4基の超々臨界圧が運転開始
- \* 長期的にはアンモニア転換のロードマップを示す必要あり
- \* 小規模調達のセメント業界に大きな影響

## ■原油:油価高騰で代替先も中東が中心

- \* 「OPECプラス」の枠組みにはロシアが含まれる
- \* サハリン1:経産大臣、伊藤忠、JAPEX、INPEX

## ■天然ガス:契約形態の変化をもたらすので対応が困難←

- \* 広島ガス(5割依存)、東邦ガス(2割依存)、西部ガス(北極海)
- \* 長期契約→スポット契約で輸入コストが大幅に上昇
- \* サハリン2:三井物産、三菱商事
- \* 北極海・カムチャッカ:三井物産、JOGMEC

# IPCC第6次評価報告書

## ■気候変動に関する政府間パネル(IPCC)第6次評価報告書

- \* 2022.4.4「第6次評価報告書第3作業部会報告書」
- \* 人的被害の影響や対応策に関する報告書

## ■現在

- \* 「人為的な気候変動が自然や人々に悪影響を与えている」

## ■21世紀半ばまでに

- \* 1.5°C以上の温暖化→熱波、干ばつ→健康被害や食糧生産リスク
- \* 10億人以上に洪水リスク
- \* 漁業・農業の減収→最大8000万人が飢餓に苦しむ

# 再生可能エネルギー

## ■ウクライナ危機の最大の教訓は、エネルギー自給率の向上。

- \* 「究極の国産エネルギー」である再生可能エネルギーの普及がカギ。
- \* ウクライナ危機で脱炭素が後退するというのは、謬論。
- \* ただし、設備の新設をともなうため、時間がかかる。  
最も伸びしろがある洋上風力のリードタイムは8年。

## ■今後のコスト削減に注目

- \* 政府目標は「事業用太陽光25年7円/kWh, 陸上風力30年8~9円/kWh, 洋上風力30~35年8~9円/kWh」。
- \* 21年7月のコスト検証WGによる新設・発電コストの下限値は、kWh当たりで太陽光8円台、陸上風力9円台、洋上風力26円台。
- \* ネットだった洋上風力に、21年12月の「三菱商事」ショック。  
11~16円台/kWhで3カ所すべて落札
- \* ゲームチェンジャーの出現とそれへの反発

# 原子力発電所

- クリーンエネルギー戦略で「最大限活用」: 内実はともなわず。
- 岸田政権の「リプレース・新增設回避」は安倍・菅政権と変わらず。
  - \* 推進派には楽観論が多いが、ハシゴを外される。
  - \* 参院選後の「安定の3年」でも変わらない構造的な問題。  
推進でも反対でも票を減らす構造、自公の枠組み・・・
- 速効性の欠如: 再稼働は今夏・来冬の電力危機時に間に合わず。
  - \* 柏崎・刈羽6/7、東海第二のみならず女川2、高浜1/2、島根2も。
- 新型炉開発は有意義なものもあるが、「絵に描いた餅」。
  - \* 小型モジュール炉: 新規立地困難＋スケールメリット減退で意味小。
  - \* 高温ガス炉: 熱利用により国内でのグリーン水素生産に道開く可能性。
  - \* ナトリウム高速炉: バックエンド問題を解決する核種変換に繋がる可能性。

# 原子力発電所原子炉の現況

\*2011年3月11日現在：既設 54基 + 建設中 3基 = 57基

\*現 状

稼働中 10基：美浜3・大飯3/4・高浜3/4・伊方3・玄海3/4・川内1/2

許可獲得済みだが未稼働 7基

：女川2・東海第二・柏崎刈羽6/7・高浜1/2・島根2

申請中だが許可未獲得 10基

：泊1/2/3・大間・東通(東北)・浜岡3/4・志賀2・敦賀2・島根3

未申請 9基：女川3・東通(東京)・柏崎刈羽1/2/3/4/5・浜岡5・志賀1

廃炉決定 21基

【合 計 57基】

\*「2030年原子力20～22%」の実現は不可能。

\*軍事標的という新しいリスクが発生

# 石炭火力発電所

## ■超々臨界圧(USC)の建設ラッシュ: 電力危機対策の柱は石炭

- ・JERA／武豊5(愛知県)／107万kW／2022年8月運転開始予定
- ・中国電力／三隅2(島根県)／100万kW／2022年11月運転開始予定
- ・神戸製鋼所／神戸4(兵庫県)／65万kW／2022年度中運転開始予定
- ・JERA／横須賀1(神奈川県)／65万kW／2023年6月運転開始予定
- ・JERA／横須賀2(神奈川県)／65万kW／2024年2月運転開始予定
- ・ただし、今夏・来冬の東京電力・東北電力エリアの電力危機は深刻。

## ■一方で、いつ石炭火力をやめるのか明示する必要がある。

- ・G7のなかでの孤立化
- ・「アンモニアは石炭延命の言い訳」というあらぬ誤解を受ける。
- ・2040年に石炭火力をやめると宣言しても問題ない。  
アンモニア混焼率60%超で石炭ボイラーからガスタービンへの転換。  
新設USCは15年は使いたい(2024+15=2039)。