

高騰するエネルギー価格：
世界はエネルギー危機を目にしているのか

総括及び日本へのインプリケーション

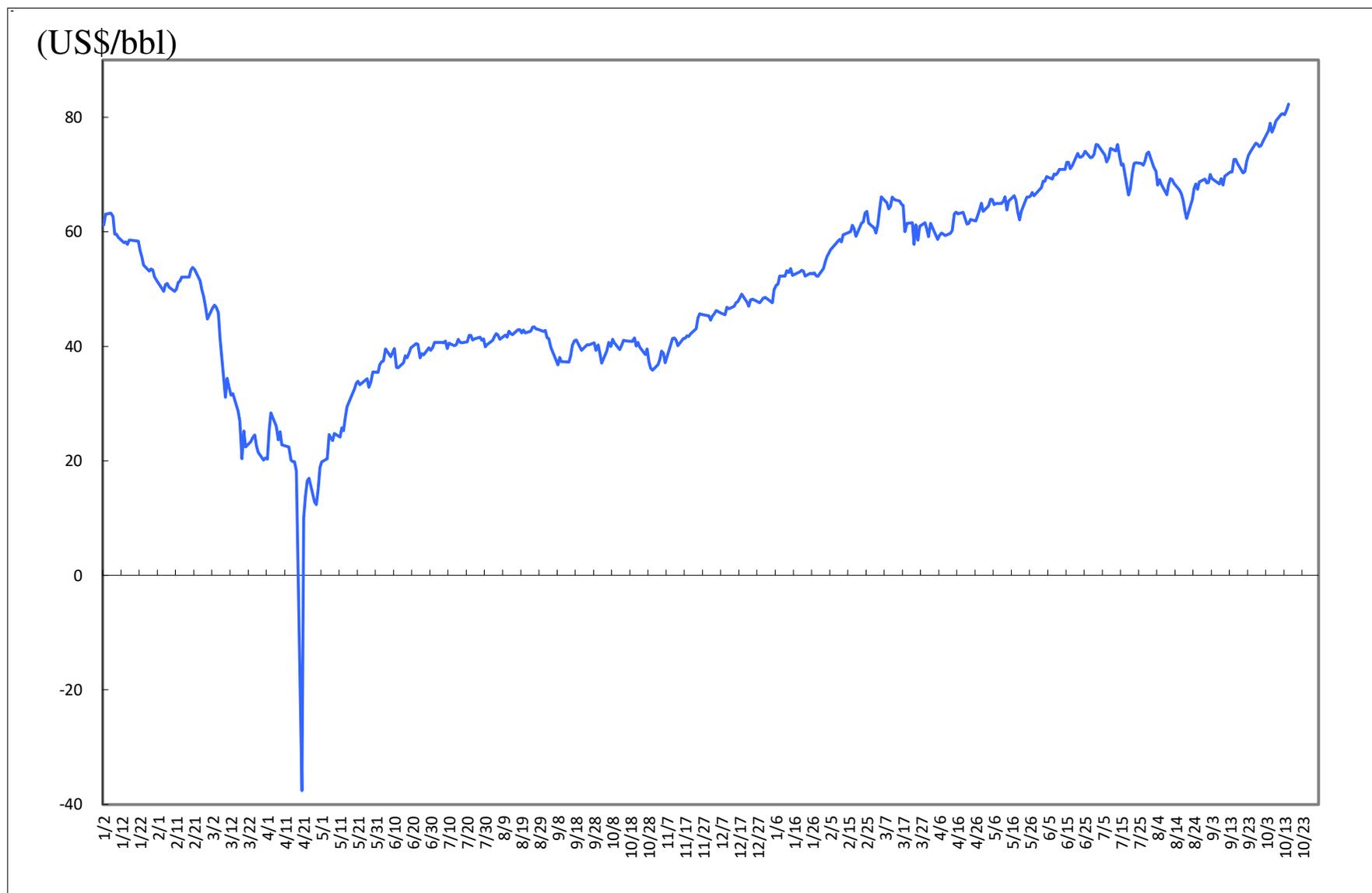
第18回IEEJエネルギーウェビナー

2021年10月21日

(一財) 日本エネルギー経済研究所

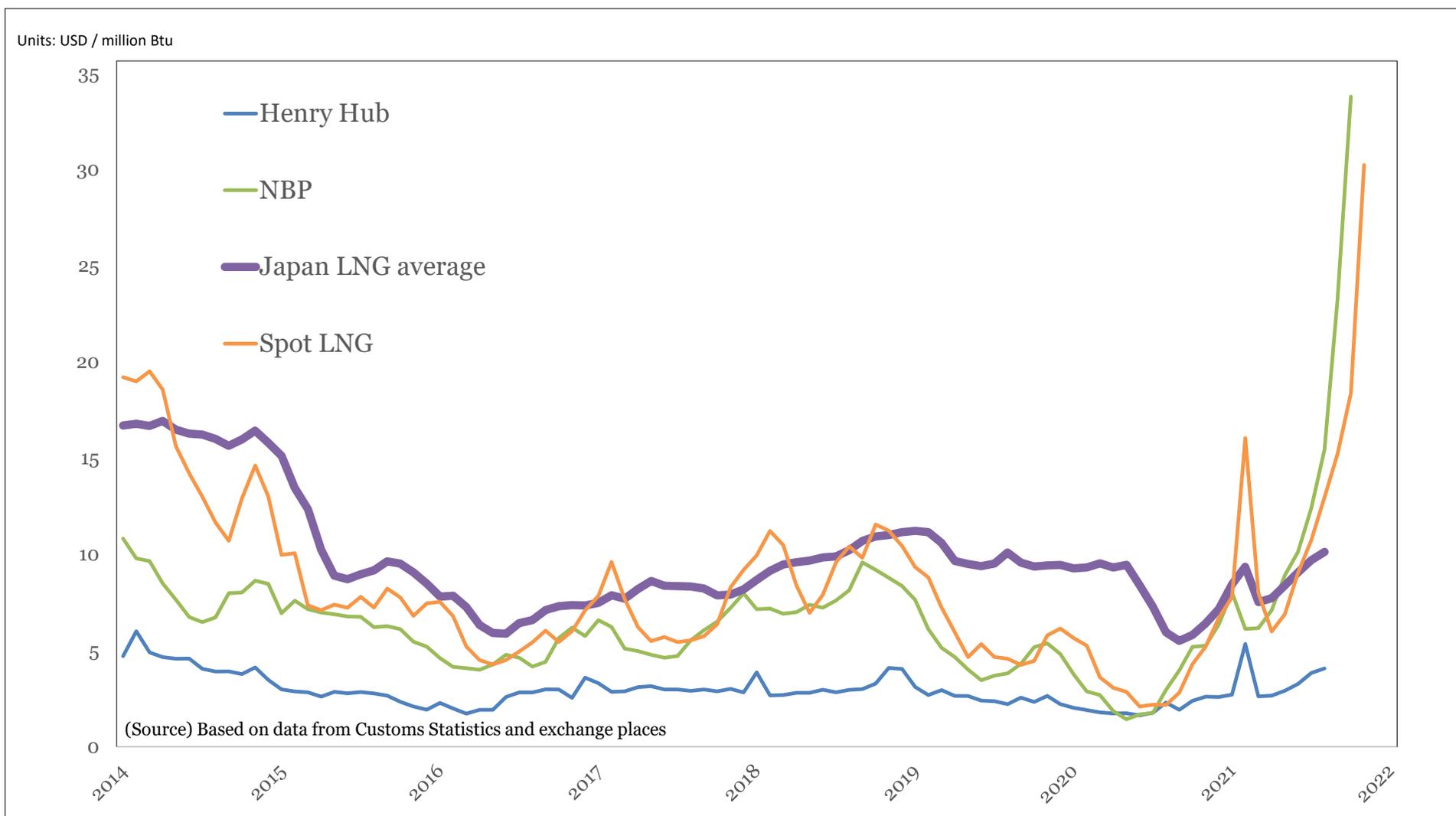
小山 堅

原油（WTI）は昨年一時大暴落も、10月80ドル突破



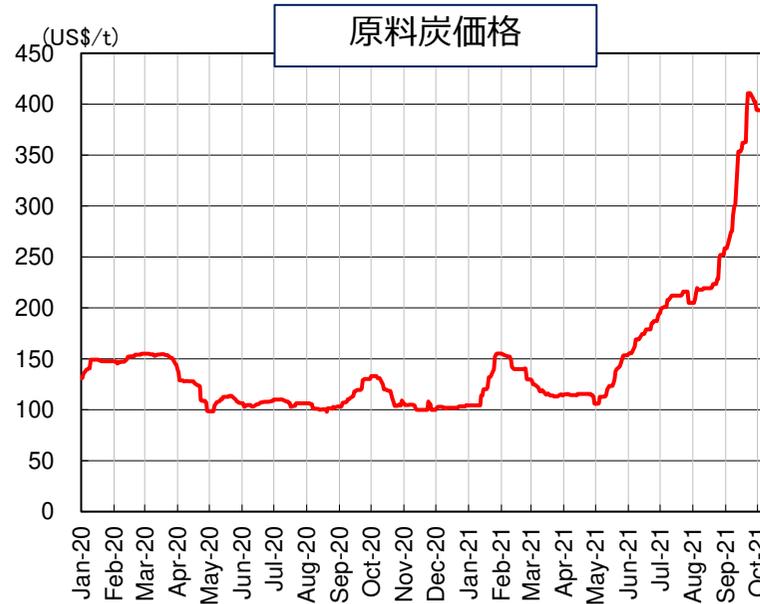
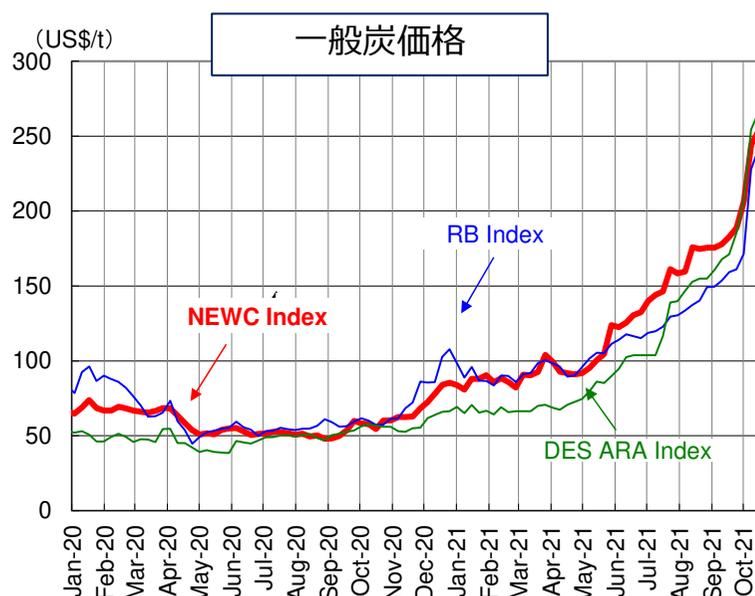
世界の地域別天然ガス/LNG価格

アジアのスポットLNG価格は著しい変動。最近は異常な高騰



石炭価格の動向

- 一般炭（豪州スポット価格）：'20年8月に50ドル/tを割り込んだ後、秋以降上昇し3月末に100ドル超、'21年4月-5月に一時低下したが、以降急騰、'21年10月に200ドル/tを突破し近年の高値（'08年8月の約195ドル/t）を**更新**、足もと（'21年10月中旬）**250ドル/t突破**、アジア以外の市場（南アフリカ・欧州）でも連動し高騰
- 原料炭（豪州強粘結炭）：'20年初頭は130ドル/t台で低迷、さらに'20年5月に100ドル/tを割り込み低迷、'21年に入り一時150ドル台超に上昇した後低下していたが、'21年5月以降上昇、特に9月入り急騰、2010年以降で**最高値**に



注：NEWC Index：Newcastle（豪州），RB Index：Richard Bay（南アフリカ），DES ARA Index：Antwerp, Rotterdam, Amsterdam（欧州）

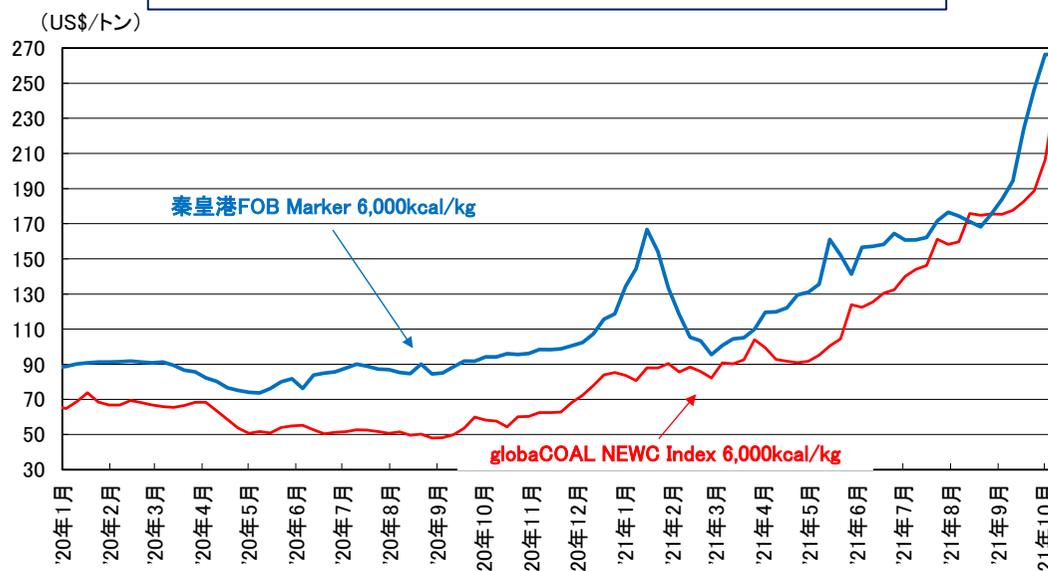
出所：globalCOAL及びIHSより（一財）日本エネルギー経済研究所 石炭グループ作成

価格高騰の背景：中国の動向

中国における石炭需給の逼迫・国内価格の高騰：

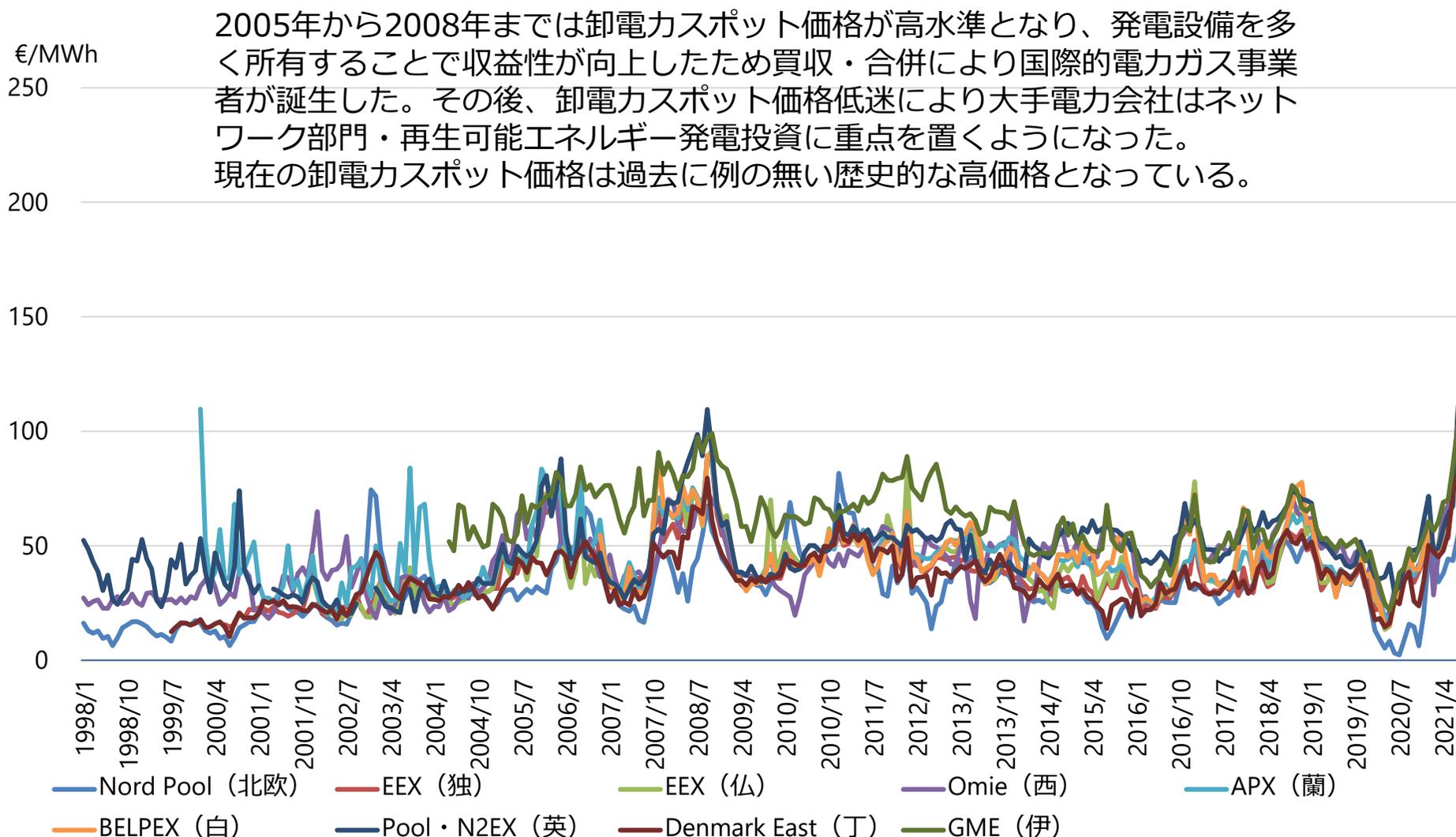
- 産業活動が活発な中、政府は炭鉱の安全対策のため各地の石炭生産が減少、7-8月には生産量が増加するも、需要に追い付かず。
- 豪州炭の輸入禁止措置もあり、石炭輸入量（1-8月）は昨年を下回る水準。
- 石炭不足・電力不足が懸念される中、10月末頃からの冬場に備え、9月に早めの調達の動きで石炭需要が増大、国内価格がさらに急騰。
- 中国国内価格の高騰に連動し国際価格も急騰。

一般炭価格（中国国内価格と豪州スポット価格）



出所：globalCOAL及びIHSより（一財）日本エネルギー経済研究所 石炭グループ作成

欧州月別卸電力スポット価格



(出所) 各取引所ウェブサイトより作成 (小笠原潤一「欧州における卸電力価格の高騰」(IEEJ、2021年10月21日))

エネルギー価格高騰による影響（英国を中心に）

事例・影響

関連企業の倒産・事業撤退（例）

- イギリス：2021年8月以降、14社の電力・ガス小売事業者が市場から撤退。市場から撤退した企業の顧客は、Ofgemが主導して別小売事業者（ラストリゾート供給者）へ移管されている。（2021/10/14 Ofgem）
- チェコ：Bohemia Energy（電力・ガスの大手小売事業者）が小売事業を停止。約90万の顧客は、CEZを含むラストリゾート供給者が供給。（2021/10/13 Reuters）

欧州委員会の動き

- 「エネルギー価格に関する政策文書」を公表。同文書は、既存のEUルールの下でEUと加盟国が利用できる対策を「ツールボックス」として提示。
- 短期的な国レベルの策としては、世帯に対する所得補助、企業に対する国庫支援、対象を絞った減税を含む。
- 欧州委員会はさらに再生可能エネルギーやエネルギー効率への投資を支援し、エネルギー貯蔵・ガス在庫の買い取りに関する対策を検討し、現在の電力市場設計を評価するとしている。（2021/10/13 European Commission）

（出所）各種資料より、「下郡けい（日本エネルギー経済研究所）」作成（2021年10月）

When	Old supplier	Customer base	New supplier
18 October	GOTO Energy (UK)	• c22,000 domestic	Pending appointment
14 October	Daligas Limited	• c9,000 domestic • non-domestic	Shell Energy from 17 October 2021
13 October	Pure Planet	• c235,000 domestic	Shell Energy from 17 October 2021
13 October	Colorado Energy	• c15,000 domestic	Shell Energy from 17 October 2021
29 September	ENSTROGA	• c6,000 domestic	E.ON Next
29 September	Igloo Energy	• c179,000 domestic	E.ON Next
29 September	Symbio Energy	• c48,000 domestic • non-domestic	E.ON Next
22 September	Avro Energy	• c580,000 domestic	Octopus Energy
22 September	Green Supplier Limited ('Green')	• c255,000 domestic • non-domestic	Shell Energy
14 September	People's Energy	• c350,000 domestic • c1,000 non-domestic	British Gas
14 September	Utility Point	• c220,000 domestic	E.ON
7 September	PFP Energy	• 82,000 domestic • 5,600 non-domestic	British Gas
7 September	MoneyPlus Energy	• c9,000 domestic	British Gas
9 August	Hub Energy	• c6,000 domestic • c9,000 non-domestic	E.ON Next

石油製品不足（英国）

- 2021年9月下旬、英国内でガソリンスタンドの一時閉鎖が発生。石油小売協会（PRA）によると、10月初旬時点でロンドンとサウス・イースト・イングランドでガソリンスタンドの5分の1が燃料不足となった。
- 製油所や基地における燃料在庫は通常レベル。しかし、HGV運転手不足と、ガソリンスタンドの一時閉鎖報道による消費者のパニック買いが影響。



（画像出所）EURONEWS

HGV運転手不足

- 製油所からガソリンスタンドへ燃料を輸送するHGV運転手の不足が顕在化。（HGV運転手不足は、ガソリンだけでなく、食料品の輸送にも影響）
- Brexit後、多くの欧州ドライバーが帰国あるいは移動。COVID-19によってさらにドライバーが帰国し多くはイギリスへ戻らず。高齢のドライバーが退職、HGV運転手試験がCOVID-19によって滞るという状況も発生。不十分な賃金も人材不足の要因の一つ。（業界は、約25,000の欧州からのドライバーがイギリスを離れ、40,000人が試験待機中と見積もる）

イギリス政府の対応

- イギリス政府は、海外のHGV運転手へ一時ビザ（3カ月）を5,000人分発給（300のタンカー運転手向け即時ビザを含む）。しかし、127名しか応募がない状況との報道。また、HGV運転手試験の即時増加、HGV運転手になるための新たなスキルブートキャンプ（最大3,000人を訓練）などを発表。
- イギリス政府は、Downstream Oil Protocolを発動して競争法から石油下流部門を一時的に除外することを決定。これにより、産業界が情報を共有して燃料供給を最適化することを確保する。

（出所）各種資料より、「下郡けい（日本エネルギー経済研究所）」作成（2021年10月）

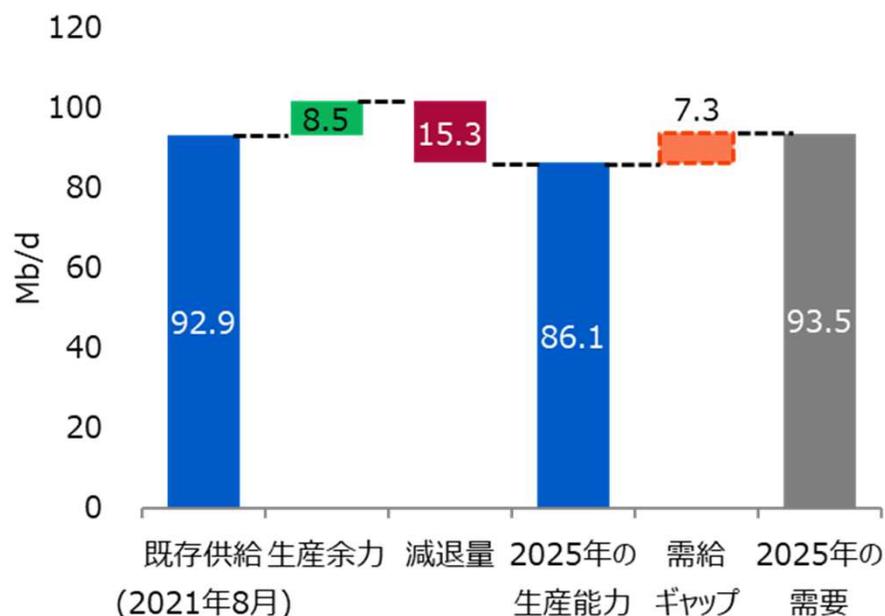
同時多発エネルギー価格高騰と「エネルギー危機」？

- 原油価格80ドル突破
- 欧州天然ガス価格・アジアLNGスポット価格暴騰
- 石炭価格も大幅高騰
- 欧州（特に英国）の卸電力価格も大幅高騰
- 欧州で深刻化する電力需給逼迫とエネルギー危機への懸念
- 中国での電力不足の深刻化
- コロナ禍の反動：「谷深ければ山高し」
- 市場効率の追求がもたらす供給余力の減少（「余力保持者」の重要性）
- 脱炭素化への取組みがもたらす影響？
- エネルギー全体の需給逼迫連鎖・「危機への思惑」の影響

投資が停滞するとどうなるのか：原油の場合

- ・仮に新規投資が止まれば、2024年には需要超過が発生する恐れ
- ・現状は余剰能力が豊富に存在し、短期的な需給ひっ迫の可能性は低い
- ・現実には、コロナ収束後は石油需要は再び増加を続ける可能性があり、過度な上流投資不要論が、正当な投資を萎縮させてしまうことが懸念される。

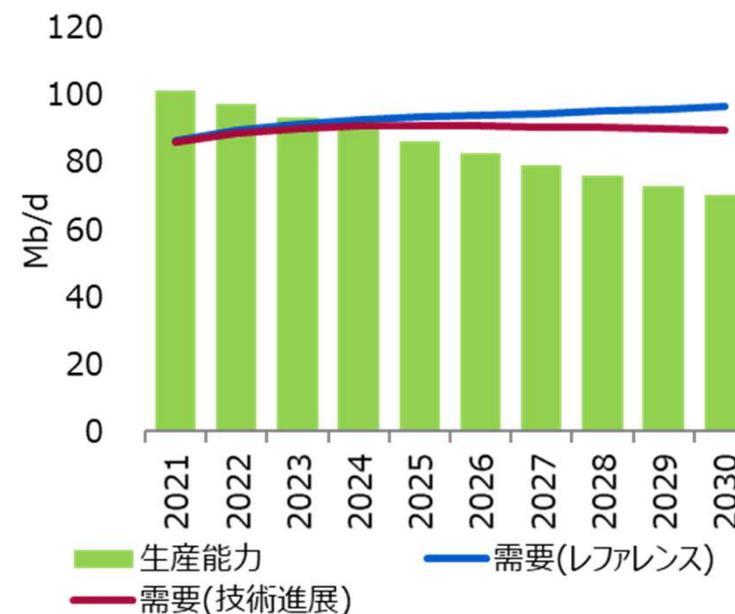
❖ 新規投資が止まった場合の2025年時点の世界の石油生産能力の変化と需給ギャップ



注： 需要供給共にバイオ燃料分は除く。2025年の需要の値はレファレンスシナリオ。生産能力の減退率は年率4%で想定（IEA Net Zero報告書における既に生産中の油田と投資決定済油田のみ投資を行うケースの減退率）

出所： IEA Net Zero by 2050; IEA, Oil market Report を元に日本エネルギー経済研究所作成

❖ 新規投資が止まった場合の世界の原油生産能力と需要のバランス



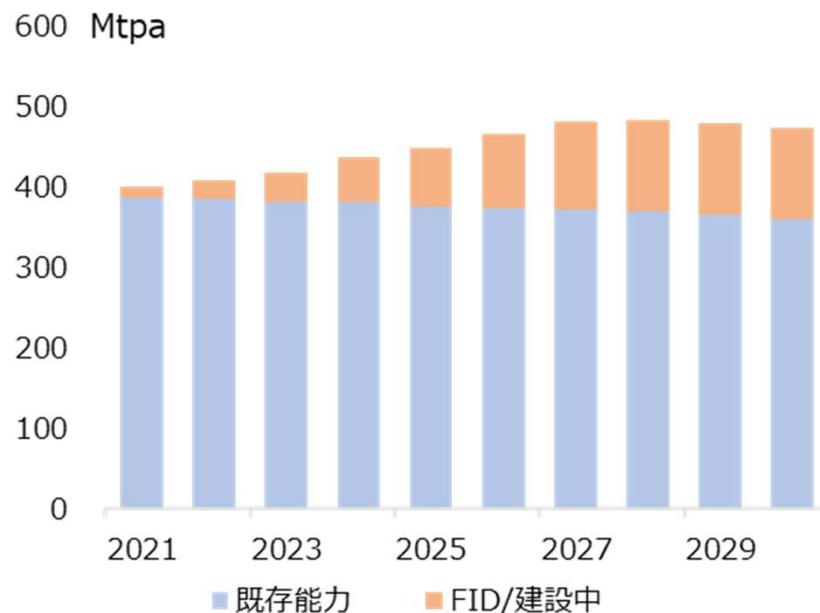
注： 需要はバイオ燃料分を除く。

出所： IEA Net Zero by 2050; IEA, Oil market Report を元に日本エネルギー経済研究所作成

投資が停滞するとどうなるのか：LNGの場合

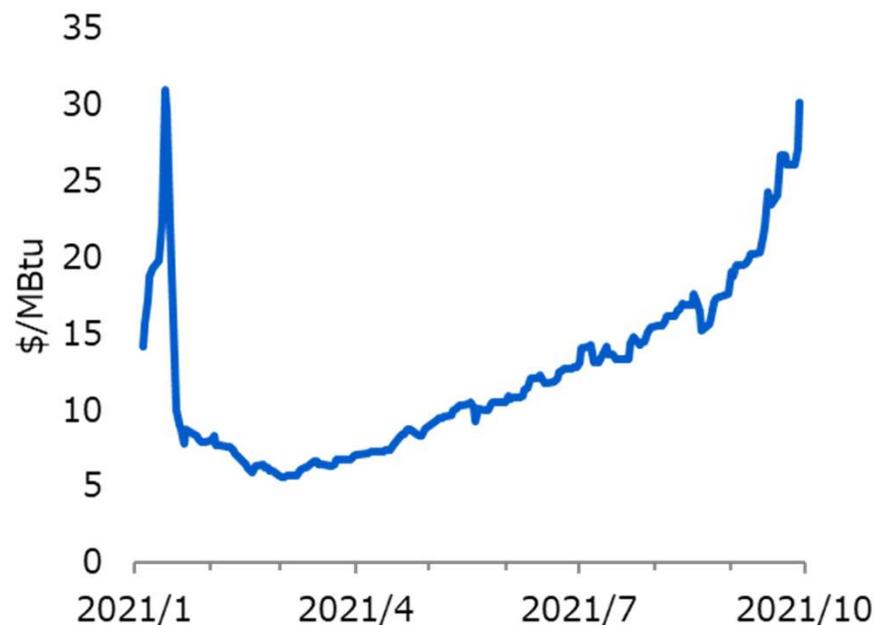
- LNGに関しては、投資決定された案件が多く、供給能力自体は当面拡大
- 一方、LNG市場においては、既に足元でスポット価格が上昇
- コロナ禍からの景気回復、低炭素化対応、中国等での急速な需要拡大、欧州での風力稼働低下などによる需要増、ロシアのPLガス供給上の課題などが複合的に影響
- 新規投資の停滞は、需給バランスの不透明感を高め、国際天然ガス市場をさらに不安定化させる可能性あり

❖ 既存液化能力と建設中及び投資決定がなされた案件の能力の見通し



出所：日本エネルギー経済研究所

❖ LNGのスポット価格の推移（2021年）

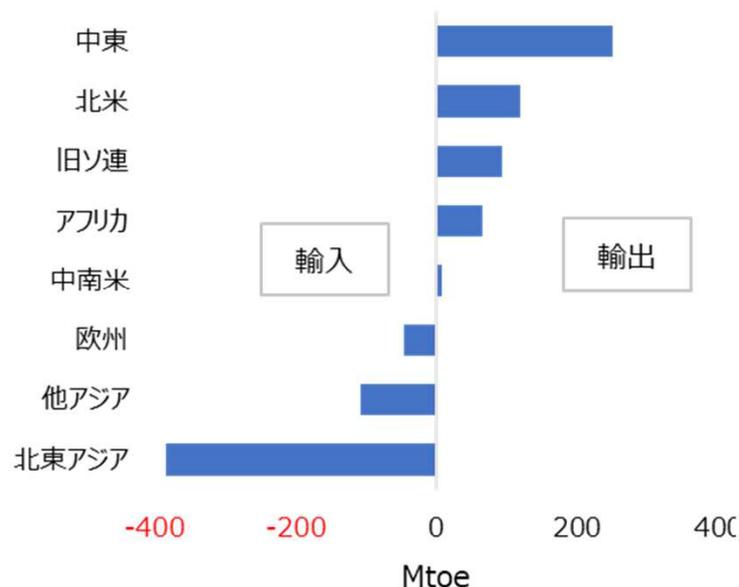


出所：ICIS

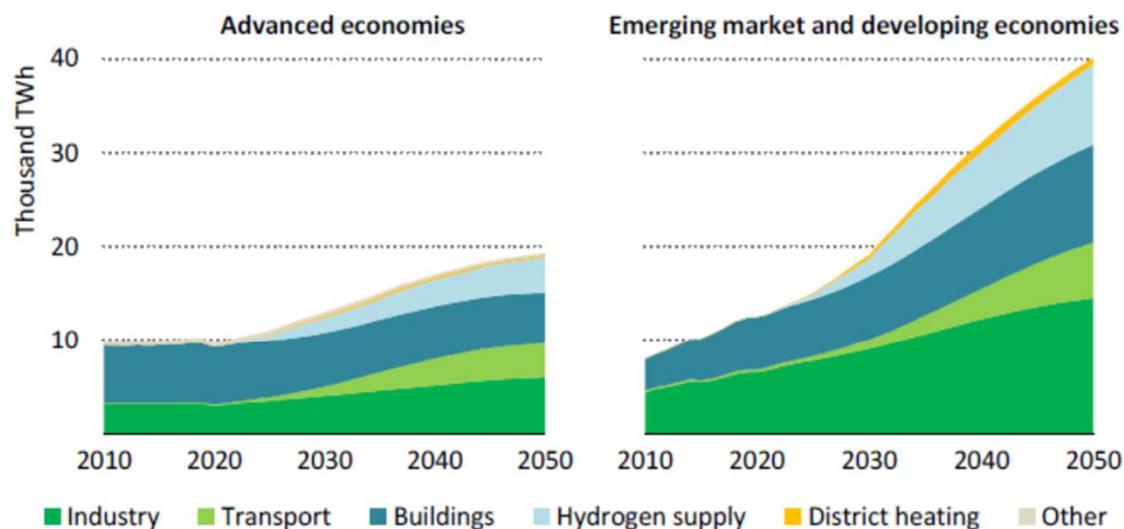
より重層的かつ複雑になるエネルギー安全保障問題

- 伝統的な要素に加え、新たに重要性を増す脅威・リスクの構成要素が登場
- 移行期には引き続き既存の化石燃料輸入に依存（別途後述）
- 資源国が脱炭素化エネルギーの輸出国に転じれば、現状と同じ構図が残る。
- CNの世界では、電力化が大幅に進展する中で、サイバー防御や再エネの間欠性、慣性力低下、システム改革などの重要課題に同時に取り組む必要
- 再エネの利用拡大や電化と共にクリティカルミネラルの安定供給問題も浮上

❖ 2050年時点の水素貿易バランス (炭素循環経済シナリオ)



❖ IEA Net Zeroシナリオにおける電力需要の増加



IEA. All rights reserved.

岸田政権のエネルギー政策



岸田文雄

第27代自由民主党総裁
第100代内閣総理大臣

※**経済安全保障（経済政策）**：戦略技術や物資の確保、技術流出の防止に向けた取組を進め、自立的な経済構造を実現する。

（出所）各種資料より日本エネルギー経済研究所作成

カーボンニュートラルに向けた取り組み

- 菅政権のカーボンニュートラルを支持。

エネルギー基本計画

- 行政の安定性・信頼性を確保する必要もあること等から、パブリックコメントの結果をしっかりと検討しつつ、閣議決定を目指す。

再生可能エネルギー

- 再生可能エネルギーの一本足打法ではない、原発再稼働などを含む「クリーン・エネルギー戦略」の策定。
- 2030年の再エネ比率36～38%（エネ基）は十分と考える。

原子力

- 安全性を最優先に再稼働を進めていく。リプレースについては、小型モジュール炉等より安全性の高い技術の活用を含め、持続性・安定性を確保する観点から検討。
- 核燃料サイクルを維持。

選挙公約での言及（一部抜粋）

- 再エネを主力電源化する。核融合開発を推進。火力発電の脱炭素化を加速度的に推進。
- CCUS、DAC、新型炉、バイオ燃料、e-fuelなどの次世代技術開発や人材育成を推進。
- 蓄電池の産業戦略を策定。

まとめ

- 同時多発的なエネルギー価格の高騰が進行中
- 個別エネルギー源、地域毎で価格高騰・需給逼迫には固有の要因も
- しかし、共通するのは増加する需要に追いつかない供給増という制約要因
- この背景には複数の相互に影響し合う構造要因の存在も
- 現在の高価格の水準を合理的に説明することは難しい
- 市場安定化に向けた供給サイド・消費サイド双方での取組みが重要
- しかし、2021/2022の冬での厳冬・寒波襲来や供給チェーン上での不測の事態発生によっては、さらなる高騰とエネルギー危機発生の可能性も
- 脱炭素/カーボンニュートラルへの取組みを進めつつ、エネルギー安定供給をいかに確保するか、は日本の最重要課題