

2021年度冬季の 電力需給対策について

2021年10月21日
資源エネルギー庁

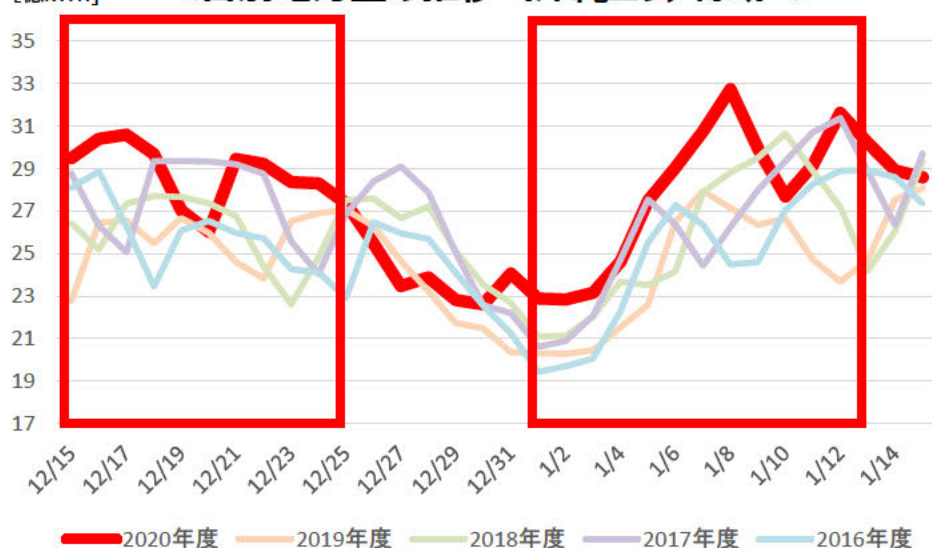
昨年度冬季の電力需給逼迫

- 昨冬は、断続的な寒波による電力需要の大幅な増加や、LNGの在庫量低下によるLNG火力の稼働抑制等により、電力需給のひっ迫が生じた。
- その教訓を踏まえ、この冬に向けては、追加的な供給力の確保や、適正な燃料在庫の確保に向けたガイドラインの策定等の取組を進めてきている。

2020年度12月～1月の電力需要とLNG在庫の状況

需要増 ↑

〔億kWh〕 <日別電力量の推移（沖縄エリア除く）>

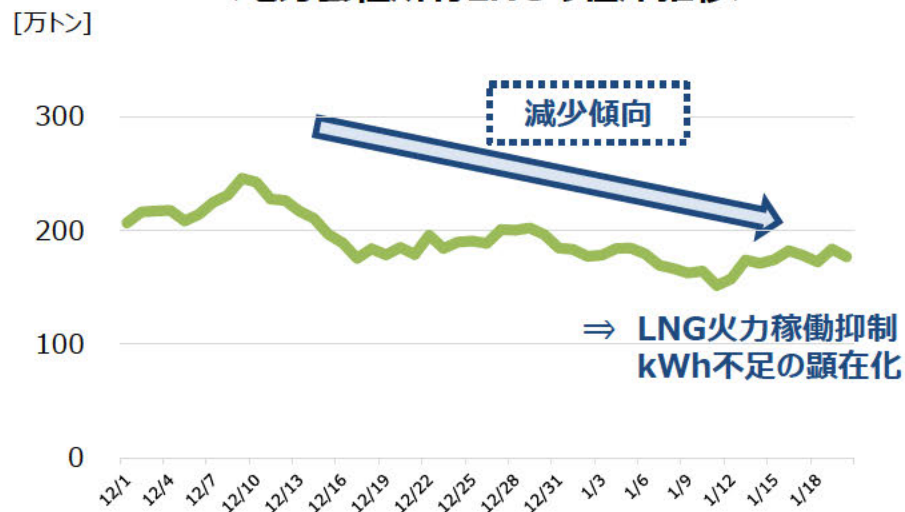


※電力広域的運営推進機関系統情報公開システム（速報値）

供給低下 ↓

【LNG火力】燃料不足による稼働抑制

<電力会社所有LNGの在庫推移>

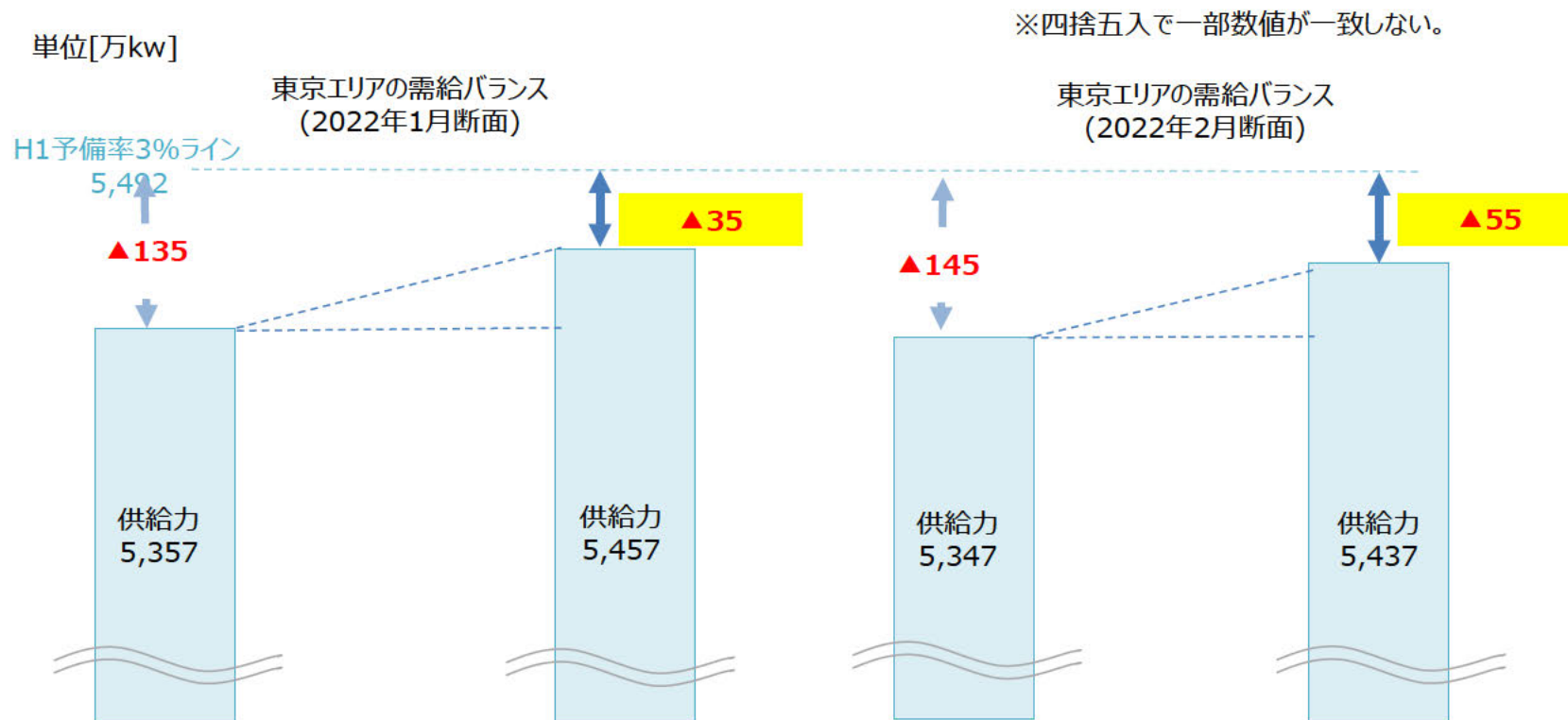


※旧一般電気事業者へのヒアリングを元に資源エネルギー庁作成。デッドストック含む数量。 1

これまでに講じた電力需給対策①：追加の供給力公募

- 2021年4月の電力広域機関の需給見通しでは、2021年度の冬が10年に1度の厳しい寒さとなった場合には、**2022年1・2月の東京エリアの予備率が、安定供給に最低限必要な3%を下回る**こととなった。
- このため、本年9月、東京エリアの供給力不足を補う**追加の供給力公募を実施し、約60万kWの追加的な供給力を確保**した。

東京エリアにおける2022年1月・2月の需給ギャップ°（2021年4月時点）



これまでに講じた電力需給対策②：燃料ガイドラインの作成

- 本年9月、発電事業者（自家発電事業者を含む）の燃料調達行動の目安と、国・広域機関の取り得る対応や役割を示す、「燃料ガイドライン」を策定。

＜燃料ガイドラインの位置づけと目次＞

燃料ガイドラインは、電力の安定供給や電力市場の安定化のため、**発電事業者が取る燃料調達行動の目安や、国・広域機関の取り得る対応や役割を示す**もの。

1. ガイドライン策定の背景
2. ガイドラインの必要性
3. ガイドラインの位置づけ・対象
4. 燃料確保にあたって望ましい行動
 - （1）燃料調達の実態
 - （2）燃料確保にあたって発電事業者に望まれる行動
5. 燃料ひっ迫を予防するための仕組みとひっ迫時の行動
 - （1）燃料ひっ迫を予防するための仕組み
 - ①発電情報公開システム（HJKS）による燃料制約情報の公開
 - ②燃料在庫のモニタリング
 - （2）燃料ひっ迫が生じた際の対応
6. ガイドラインの見直しについて

今冬の電力需給見通し①：kW予備率

- 電力広域機関によると、今冬の電力需給は、10年に1度の厳しい寒さを想定した場合にも、全エリアで安定供給に必要な予備率3%を確保できる見通し。
- 他方、東京エリアは1月に3.2%、2月に3.1%と3%ギリギリとなっているほか、2月は中西日本6エリアで3.9%となるなど、極めて厳しい見通しとなっている。

<供給予備率>

(%)	北海道	東北	東京	中部	北陸	関西	中国	四国	九州
12月	13.6	11.5	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1
(22年)1月	8.7	8.7	3.2	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1
2月	7.0	4.4	3.1	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9
3月	8.7	7.5	7.5	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1

(出典) 需給検証報告書

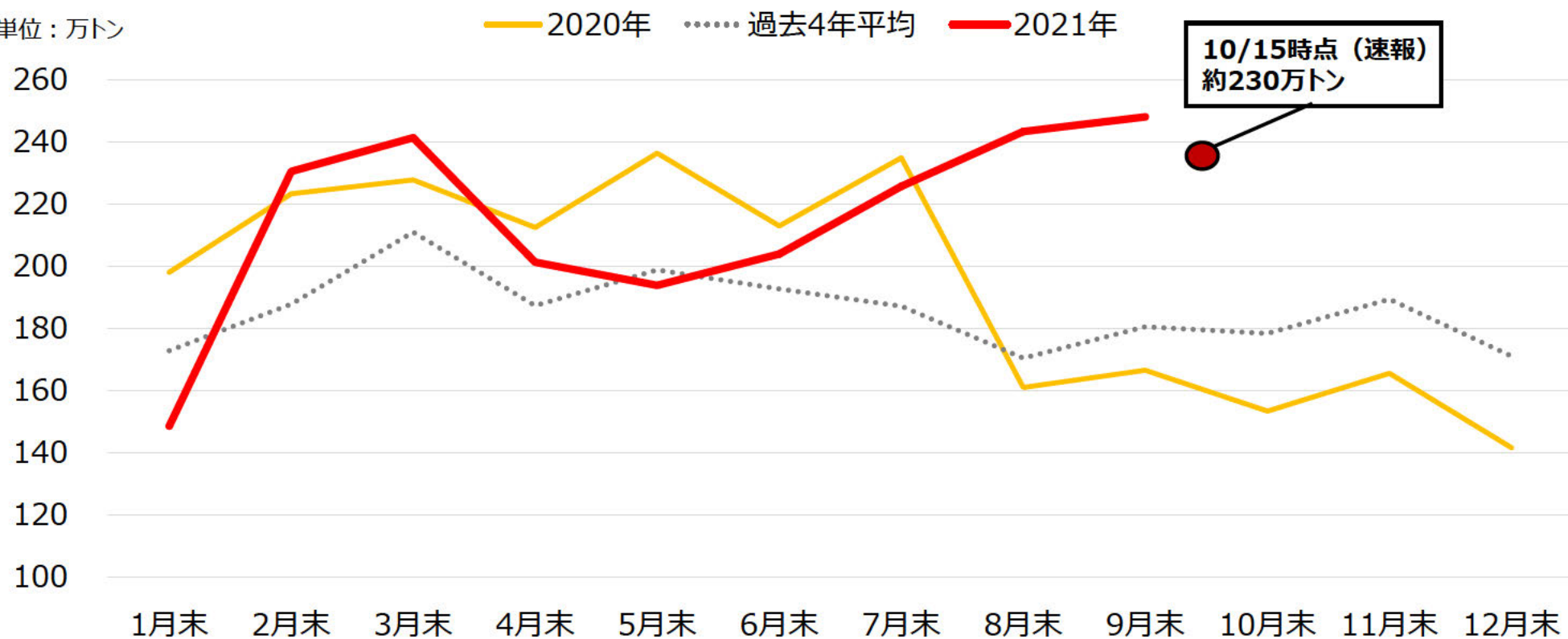
※エリア間融通を勘案後の数値

※需給検証においては、最も厳しい断面において予備率が確保できているかを確認することを目的としており、新型コロナウイルスの影響による需要の減少見通しは考慮していない。

今冬の電力需給見通し②：LNG在庫状況

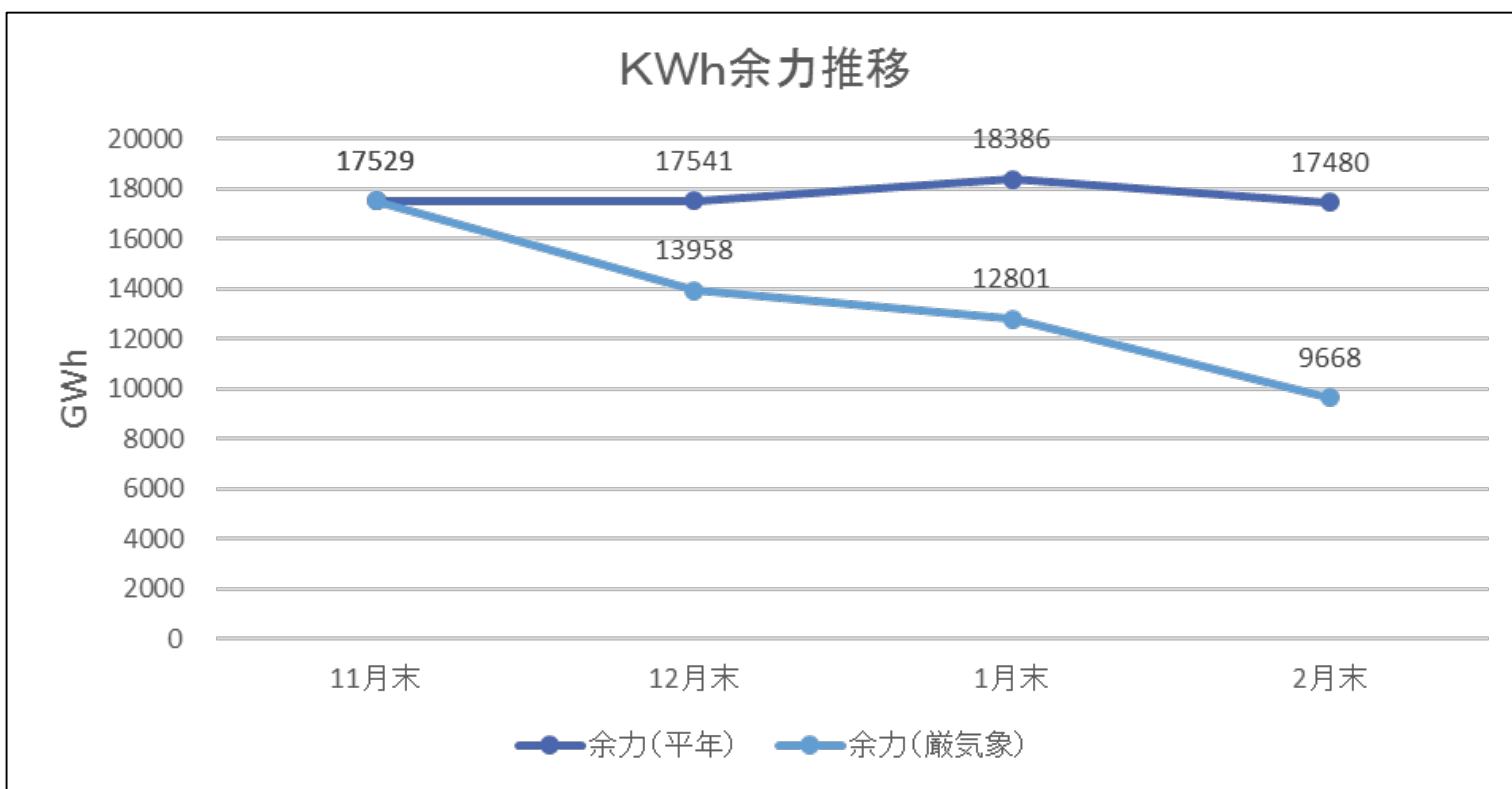
- 資源エネルギー庁が実施している大手電力のLNG在庫調査によれば、**10月半ば時点のLNG在庫は過去5年間で最高水準**であり、昨年同時期と比べ約70万トン増。
- 現時点において**需給ひっ迫の蓋然性は低い**が、想定を超える需要増や大規模電源の停止があると、**需給が厳しくなる可能性**がある。

単位：万トン



今冬の電力見通し③：kWh余力率

- 今回、電力広域機関が初めて行ったkWh余力率の試算によると、10年に1度の厳しい寒さを想定した場合にも、**来年2月末の余力率は4%程度**（約3.5日分の供給力）。
- 本試算は、①現時点での各発電事業者の燃料調達計画を元にしており、**今後の燃料調達・消費動向に大きく左右される**、②一定程度、発電所の計画外停止を見込んでいるが、**見込みを超えた大規模電源の計画外停止があると大きな影響**を受ける、③太陽光・風力の発電電力量の増減の影響を受ける、などの点に留意が必要。



今冬の電力需給対策

- 2021年度冬季の電力需給については、最低限必要な予備率3%を確保できているものの、過去10年間で最も厳しい見通しとなっている。
- このため、世界的に燃料・電力を取り巻く状況が厳しさを増していることも踏まえ、状況の推移をきめ細かにモニタリングしつつ、供給面の対策として、以下の取組等を検討中。

1. 燃料在庫状況等の適時適切な把握

- 資源エネルギー庁において、定期的に大手電力会社のLNG在庫を確認
- 電力広域機関において、定期的に燃料確保状況等の**モニタリング**を実施

2. 発電事業者への協力要請

- 全国の発電事業者に対し、厳しい需給状況を周知の上、計画外停止の防止等を要請
- LNG火力発電設備を保有する発電事業者等に対し、十分な**燃料確保**を要請

3. 必要な供給力等の確保

- 自家発の炊き増しが円滑に行われるよう、需給ひっ迫時の自家発炊き増しに関するルールを整備
- 電力需給の安定性を高めるため、追加的な燃料の確保に向けて、**kWh追加公募**を検討

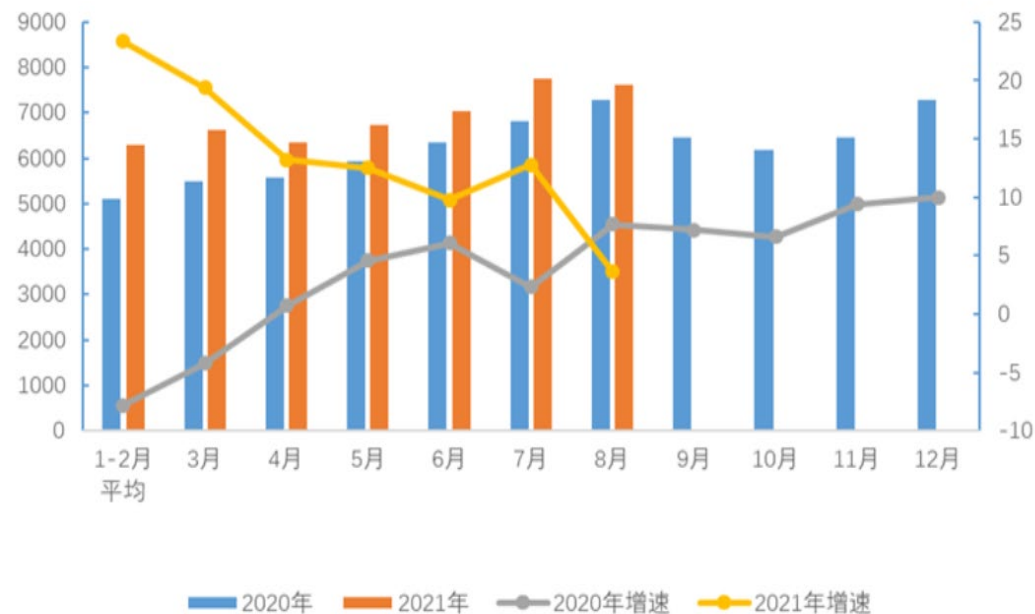
4. 一般需要家への協力要請

- 「**無理のない範囲での効率的な電力の使用（省エネ）**」への協力を要請

(参考) 中国における電力需給のひっ迫

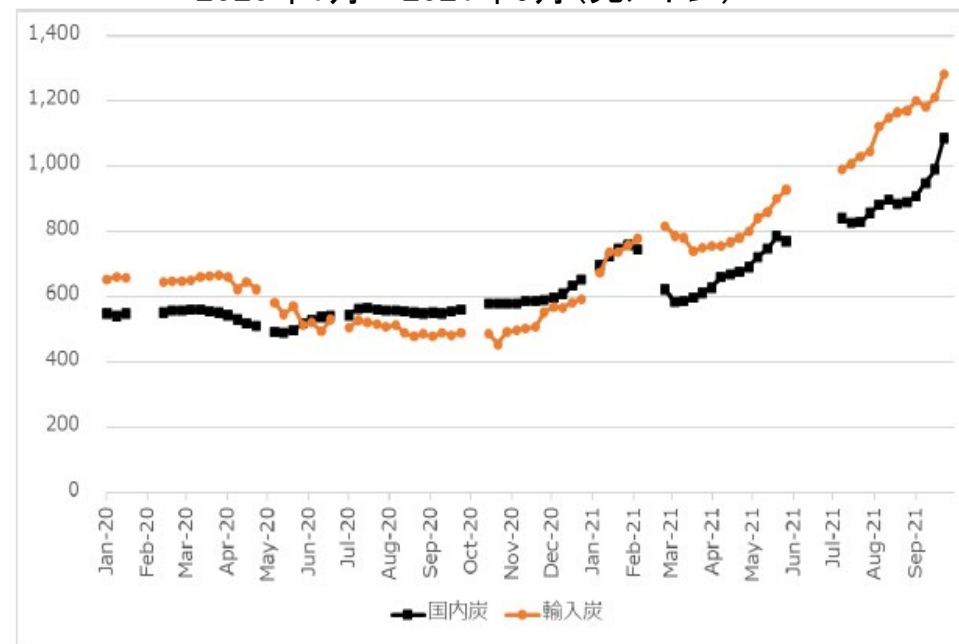
- コロナからの経済回復により電力需要が増加しており、**2021年上半期の電力需要は前年同期比+16.2%**。
- 供給面では、政府による環境規制の強化や、豪雨による石炭の生産減などによる発電用石炭価格の上昇等により、発電構成の約7割を占める**石炭火力の発電事業者の操業インセンティブが低下**。石炭火力の発電量が伸び悩んでいる。
- 一方で、水力や風力の発電量も計画を下回っている。

＜2020年／2021年の月ごとの全国の電力消費量と同月比の伸び率＞
(億kWh) (左軸: 億kWh、右軸: 伸び率) (%)



出典 中国電力企業聯合会「2021年1-8月電力消費情况」

＜中国の発電用石炭取引価格の推移＞
2020年1月～2021年9月(元／トン)

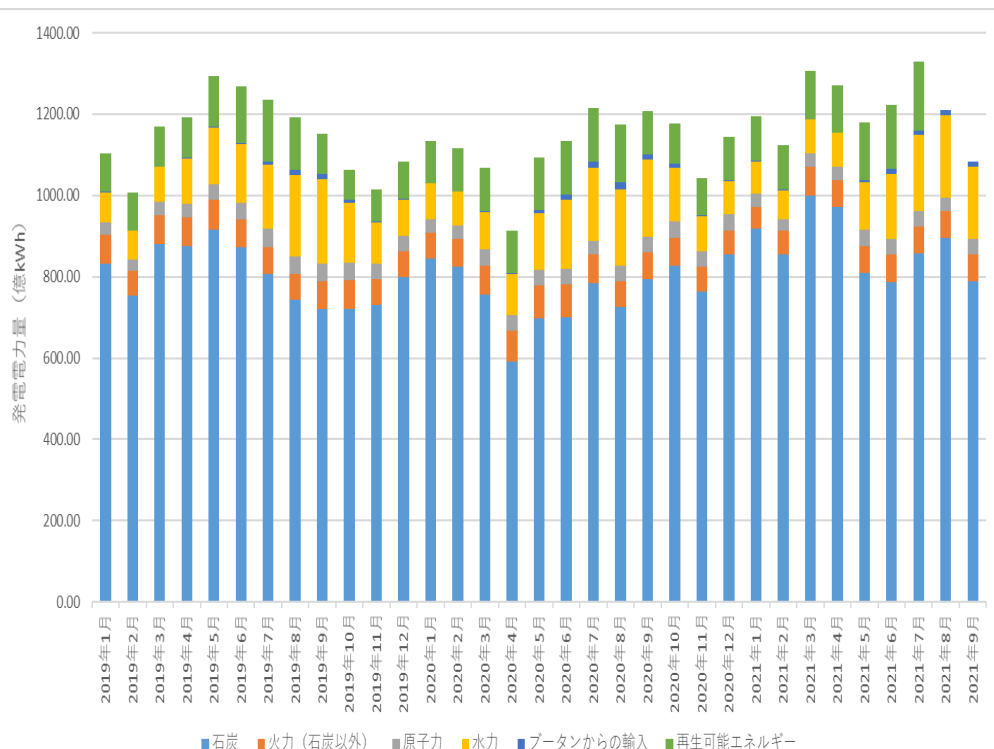


出典 中国電力企業聯合会「CECI電煤指数」

(参考) インドにおける電力需給のひっ迫

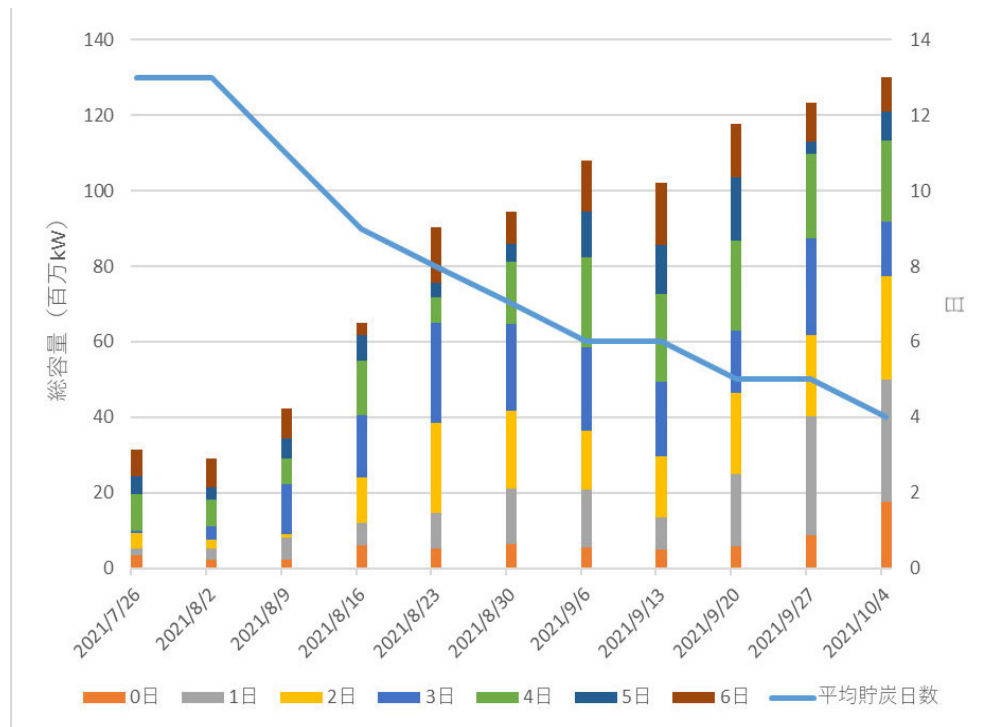
- コロナからの経済回復や、政府電化プログラムによる世帯電化率の伸張による需要増に加え、石炭輸入炭価格の高騰やモンスーン季節の長雨による採炭・輸送の停滞による供給要因が重なり、2021年8月以来、**発電用石炭の貯蔵量が低下**。
- 報道によれば、電力の約7割を供給している石炭火力発電所135カ所のうち**半数以上で燃料在庫が3日を割り込み**、北部州では**停電が相次ぐ**など、電力危機が深刻化。

＜インド全土の発電電力量の推移＞



※2021年8、9月の再エネ発電量は未発表のため未記載

＜平均貯炭日数と貯炭量の少ない発電所の総容量＞

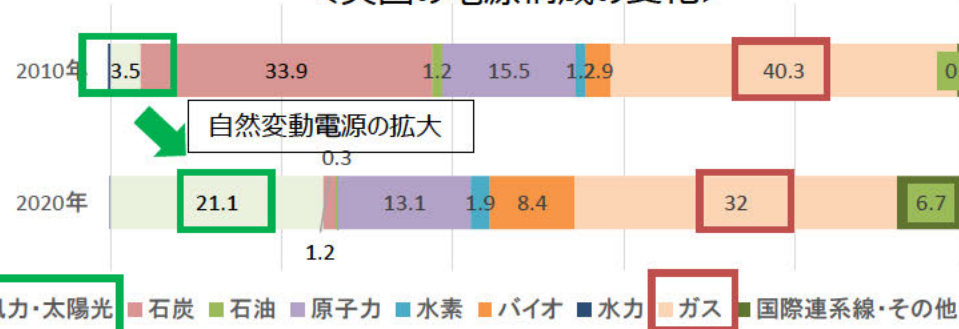


(出典) CEAのデータを元に作成

(参考) 欧州における卸電力市場価格の高騰

- 欧州諸国はじめ、電源構成における再エネの比率が拡大している中で、再エネによる発電出力変動対策としての天然ガス発電の負荷変動はより大きくなり、ひいては、LNGの需要変動は拡大。
- 天然ガス価格の高騰、経済活動再開に伴う需要の増大、欧州排出権取引の排出枠価格の上昇、天候不順による風力発電の低迷等により、欧州の卸電力価格は、本年夏以降、大きく上昇。前年度の2倍以上のkWh当たり0.15ユーロ（約20円）前後まで上昇している。

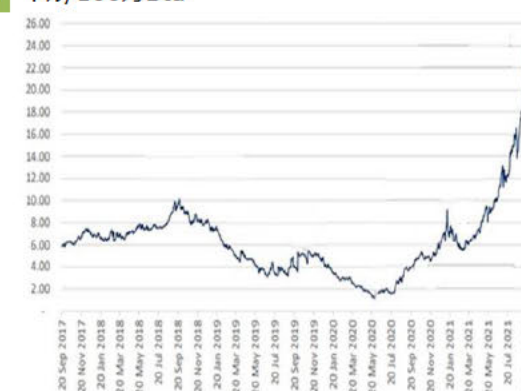
＜英国の電源構成の変化＞



風力・太陽光の拡大に伴い、出力変動の対応が課題。
その調整をLNG火力で賄う地域は、天候不順時等による
LNG需要変動の影響が大きい

＜欧州における天然ガス卸売価格の推移※＞

ドル/100万Btu

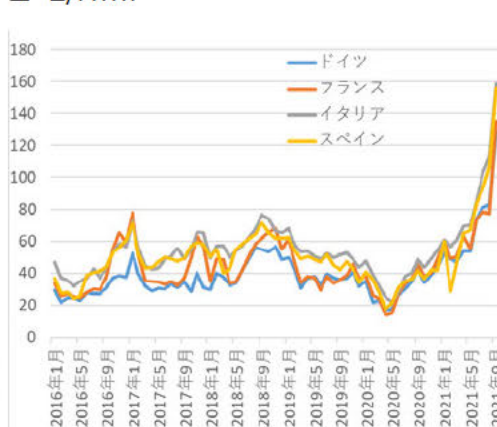


※TTF直近限月 先物価格

(出典) European Gas Hub, 2021年9月29日

＜卸電力価格の推移（大陸欧州）＞

ユーロ/MWh



(出典) EPEX Spot, Omie, GME