



## 電気不足、冬に110万世帯分 原発動かず節電頼み限界

日本の電気が足りていない。次の冬の寒さが厳しければ一般家庭で約110万世帯分の電気が全国で不足する見通しだ。火力発電所の休止が相次ぎ、原子力発電所の再稼働は遅れた。ロシアからの燃料調達も不透明感が高まる。東日本大震災以来の節電頼みの需給調整は限界に達した。ウクライナ侵攻や資源高によるエネルギー危機が、抜本改革を放置してきた日本を直撃している。

予備率マイナス、2年連続の異常事態

「主要7カ国（G7）として電気が足りないなんてあってはならない。ロシアにつけこまれ燃料を接収されるかもしれない。原発を動かせ」。4月中旬の自民党本部での会合。出席議員から叱責され、資源エネルギー庁の保坂伸長官は「忸怩（じくじ）たる思いだ」と釈明した。

「東日本大震災以来の電力危機」。経済産業省幹部は危機感をあらわにする。電力広域的運営推進機関によると厳冬の場合、2023年1月の東京電力ホールディングス（HD）管内の予備率はマイナス0.6%。予備率は電力需要に対する供給の余裕の度合いを示す。安定した供給には少なくとも3%が必要だ。

震災直後を除くとマイナスは昨冬の東電が初めてで、2年連続の異常事態となる。23年1月は中部から九州の西日本6エリアも1.3%しかない。東電を含め7電力の予備率を3%にするには350万キロワットが必要で、試算では約110万世帯分にあたる。宮城県の世帯数を超える規模で計画停電などが起きかねない。

現時点で1月までに再稼働を検討する火力は150万キロワット。経産省は残りを新設火力の試運転などで埋められるか検討するが「稼働が不安定で当てにできない」。仮にロシアからの液化天然ガス（LNG）の輸入が全て止まるとさらに400万キロワット強の火力が動かなくなるとの試算もある。

蓄電池間に合わず、工事に1年半

対応策はないか。昨冬のように閉鎖予定の火力をかき集めることが想定されるが、古い火力はトラブルも起きやすい。

主力電源の一つの原発は、原子力規制委員会の安全審査を通過したものが17基ある。動いているのは4基のみで、残る13基の発電能力は計1300万キロワット。全て動けば危機下でも電力は十分賅えるが、地元の同意が得られていないことや定期検査、テロ対策工事などを理由にすぐには動かない。

20万キロワットを超える大型案件が国内でも出始めた蓄電池も考えられる。ただ工事に一般的に1年半程度かかり、冬には間に合わない。将来を見据えれば、ガソリン補助金に1.8兆円つぎ込む代わりに不足する200万キロワット分の蓄電池を1千～数千億円で作る手もある。

不測の事態で一気に電気は足りなくなる。福島県沖地震で複数の火力が止まり、3月下旬には東電と東北電力管内で「電力需給逼迫警報」が初めて出る事態となった。今夏も東電などで予備率がギリギリの3.1%を見込むため秋生田光一経産相は「家族で部屋を分かれてエアコンを使わず、テレビは一つの部屋で見てもらう試みで乗り越えていける」と5月下旬に発言。節電頼みを改めてにじませた。

政策にほころび、限られる融通量

そもそも電気が不足するのは震災以降の政策のほころびに起因する。

燃料費がかからない再生可能エネルギーが増え、火力の出番は減った。16年の電力自由化で競争が激化し、発電所の整備や運営費用などをルールに基づき電気料金で回収できる総括原価方式も崩れた。電力会社は利用率や収益が悪化した火力を廃止していった。

経産省によると30年度までの10年間に火力発電は新設と廃止の差し引きで約1300万キロワット分が減る。大手電力の供給力の1割弱の規模だ。経産省は火力の投資確保のため「容量市場」を設けたがまだ機能せず、代替電源の確保も進まない。

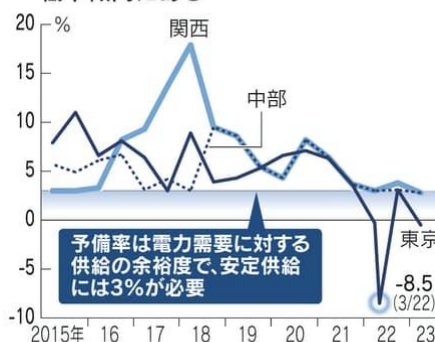
電気が余る地域から足りない地域に融通できる電気の量も限られる。地域をまたぐ送電線が細い。大手電力10社ごとに送電網を管理してきたためだ。送電網の投資を進めるがなお十分でない。

日本が立ちすくむ中で海外は先を行く。英国はウクライナ危機を受け、安定供給のため再生エネや原発の増設計画を公表。ドイツはロシア産ガス代替のLNGを増やそうと受け入れ基地を造る。送電網が欧州全体でつながり融通できるうえ迅速に対策を総動員する。

日本は見直し策の検討段階にある。その裏では資源高により2人以上世帯の月間電気代は3月に1万6273円と、00年以降で最も高くなった。

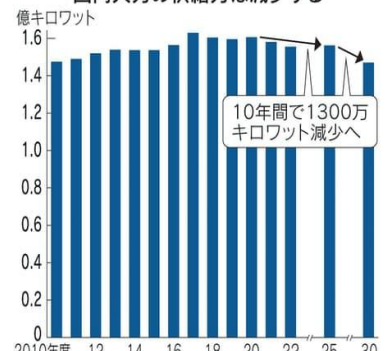
逼迫解消に向け、経産省は大手企業が対象の罰則付きの使用制限令や計画停電の準備も進める。電気が確保できなければ製造業は国外に流出し、脱炭素化もおぼつかなくなる。積み残してきた課題に加え、目の前の危機に対応する新たな戦略が求められている。

東京・中部・関西の3電力の予備率は低下傾向にある



(注) 経産省と東電資料などから作成。22年2月と23年2月はいずれも前年5月時点の見通し

国内火力の供給力は減少する



(注) 経産省や広域機関の資料から作成



## (This Week)〈商品〉原油、需要増期待で上昇か

原油は上昇基調が続きそうだ。石油輸出国機構（OPEC）とロシアなどの主要産油国でつくる「OPECプラス」は2日に原油の追加増産で合意したが、「ロシアの生産減を補えるほどではない」との見方が多い。中国・上海市の都市封鎖（ロックダウン）解除による中国需要の増加期待も価格を押し上げそうだ。

前週、米原油先物は終値ベースで3カ月ぶりの高値となった。銅価格も上向く。国際商品の総合的な値動きを示すリフィニティブ・コアコモディティーCRB指数は3日に10年3カ月ぶりの高値を付けた。

夏場のドライブシーズンを控え、米国ではガソリンの需要が高まっている。欧州連合（EU）がロシア産石油の禁輸を決めたため、将来の需給逼迫懸念も強い。「米国の商業在庫は低水準で、急激な需要増に対応できる余裕はない」（三菱UFJリサーチ&コンサルティングの芥田知至氏）との声もあった。





## 会長杉森連石 「油価安定に期待」 OPECプラス 会合でコメント

石油連盟の杉森務会長（ENEOホールディングス会長・グループCEO）は2日に行われたOPECプラス会合について、次のコメントを発表した。

OPECプラスは7月および8月の協調減産規模について、64・8万バレルずつ緩和していくことで合意した。当初は1カ月ごとに43・2万バレルの緩和が予

定されていたところ、9月分を7月および8月に前倒しとした。

ロシアのウクライナ侵攻以降、原油価格は高騰し荒い値動きが続いている。直近では、上海市の都市封鎖解除による景気減速懸念の後退、EUのロシア産石油輸入停止の合意による供給懸念などから、5月中旬以降、原油価格（ドバイ）は110バレル前後の水準で推移している。

これまで日本や米国などの追加増産要求に応じなかったOPECプラスが、今回の会合において減産規模の緩和を早めたことは、原油市場の均衡に向けた取り組みとして評価しており、今後の油価安定に期待したい。



## 低炭素航空燃料、国内で供給網

日本企業が持続可能な航空燃料（SAF）の供給網を広げている。伊藤忠商事は欧州企業と組み、6月から国内で初めて海外の航空会社にSAFを供給する。航空業界で環境規制が厳しくなり、SAFを供給できない国・地域は素通りされかねない。脱炭素時代の空港の競争力を高めようと、国産、輸入品の両にらみで海外との競争に備える。

5月下旬、伊藤忠はアラブ首長国連邦（UAE）のエティハド航空とSAFの供給契約を結んだ。フィンランドのエネルギー大手ネステからSAFを調達し、成田国際空港に就航したエティハドの飛行機に給油する。日本に燃料タンクなどの給油設備を持たない海外の航空会社にSAF供給するのは国内初の試みだ。

伊藤忠は2020年にネステと提携し、全日本空輸（ANA）の飛行機に供給してきた。ネステはSAF製造の世界最大手で、生産量は年10万トン程度。23年末までにシンガポール工場などを拡張し、年150万トン規模に増産する計画だ。伊藤忠とネステは国内外の航空会社に供給網を広げ、日本のSAF供給インフラの一角を目指す。

ネステがアジアでSAFを供給するのは現状、日本とシンガポールだけだ。アジア太平洋地域でSAF事業を統括するサミ・ヤウヒアイネン氏は日本経済新聞に「先駆者的な航空会社がいるか、SAFの市場形成へ政府の施策があるかで（参入を）判断する」と話す。近くマレーシアでもSAFの供給を始める。

国土交通省は30年までに航空燃料の10%（約130万キロリットル）をSAFにする目標を掲げ、生産拠点をつくる際の投資促進税制なども検討する。サミ氏は「政府主導で義務化や補助制度などがきちんと整えば、日本は大きな成長市場になる」とみる。

成長市場への期待からほかの日本企業の製造への参入も相次ぐ。

ENEOSは仏トタルエナジーズと連携して根岸製油所（横浜市）でSAFの製造に乗り出す。三菱商事とは27年をめどに原料調達を含む供給網をつくる検討に入った。

日揮ホールディングス（HD）やコスモ石油は25年に飲食店や食品工場から出る廃食油を原料にしたSAFを大阪府内で量産する。東京電力HDと中部電力が折半出資するJERAは伊藤忠や東洋エンジニアリングなどと木質バイオマス原料のSAF製造を試みる。

国際航空運送協会（IATA）は50年に温暖化ガスの排出量を実質ゼロとする目標を掲げる。ジェット燃料をすべてSAFに置き換えると、製造から運航までに出る二酸化炭素（CO2）を今より7～9割減らせる。SAF利用の義務化や補助制度は欧米で先行し、アジアにはまだ具体的な動きはない。アジアのハブ空港を狙うにはSAFの供給網が欠かせない。

日本のライバルはシンガポールだ。同国政府は2月に持続可能な航空ハブに関する国際諮問委員会（IAP）を設立した。23年初めまでにSAF市場の拠点化などを目指す計画を打ち出す。英シェルは2月、市場拡大をにらんで同国内でSAFの供給を始めた。

アジアで日本の空港は中印に押され気味だ。国際空港評議会（ACI）によると、新型コロナウイルス感染拡大前の19年でアジアで最も発着数が多いのは北京首都国際空港の59万回。上海浦東国際空港、広州白雲国際空港、インドのインディラ・ガンジー国際空港が続く。

羽田国際空港は45万回と5位、成田は上位圏外だ。環境規制の強化を先取りし、SAFの供給網をいかに整えられるかが将来の「空の玄関口」の競争力を左右する。

### 日本でSAF供給の動きが広がってきた

分類		主な事業
国産	国内の原料	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 廃食油由来 →日揮・コスモ石油など</li> <li>・ 都市ごみ由来 →丸紅・ENEOSなど</li> <li>・ 木質バイオマス由来 →JERA・東洋エンジなど</li> </ul>
	海外の原料	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ サトウキビ由来 →三井物産・ANAなど</li> </ul>
輸入	原料も製造も海外	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 廃食油や獣脂由来 →ネステが製造、伊藤忠が販売</li> </ul>



## 海上輸送、22年後半にも正常化 シンガポール社CEO

ロシアのウクライナ侵攻や中国の厳格な新型コロナウイルス対策の影響で、海上輸送の混乱が続いている。海運市場が映すモノの流れや世界経済の現状はどのようなものか。日本の海運大手3社が共同出資するコンテナ船事業会社オーシャン・ネットワーク・エクスプレス (ONE) のジェレミー・ニクソン最高経営責任者 (CEO) に聞いた。

オーシャン・ネットワーク・エクスプレス (ONE) CEO ジェレミー・ニクソン氏

――長期化する様相のウクライナ問題の影響は。

「ウクライナには自動車の主要部品であるワイヤハーネス（組み電線）の工場がいくつもある。こうした中核的な部品の生産停止は世界のサプライチェーン（供給網）に連鎖的な混乱を引き起こしている。世界の船員の約15%をロシア人やウクライナ人が占めており、船員の安定確保の問題が出ているほか、燃料費も大幅に上がっている」

――ONEが本社を置くシンガポールなどアジアにも影響は及んでいますか。

「各国の制裁によってロシアに運べなくなったコンテナは特に欧州の港で目詰まりを起こしている。その影響は当然アジアにも及ぶ。輸送元の国がロシアに制裁を科したか、科していないかにかかわらず、顧客企業には混乱の影響が出る。ただ、世界のコンテナ輸送に占めるロシアとウクライナのシェアは合計約2%で、市場全体に与える影響はそれほど大きくない」

――運賃の高騰はいつ収まるのでしょうか。

「2021年はアジア発北米向けの輸送量が前年比で2ケタの伸びを示すなど需要が非常に強かった。今はモノからサービスへ消費の対象が移ってきているほか、企業の在庫水準も回復している。22年も需要は引き続き旺盛だが、伸び率は2～4%程度に落ち着く。従って需給は22年後半か23年にはある程度正常化し、それに伴い短期のスポット市場も落ち着くだろう」

「不安定要素は2つある。アジアの主要港である上海では1日に、2カ月ぶりに都市封鎖（ロックダウン）が解除されたばかりだ。上海からの荷動きが早期に回復するかを注視している。現在、交渉中の米西海岸の港湾の労使交渉もカギとなる。交渉が難航し、労働組合側がストライキなどに踏み切れば、港の荷役が停滞する懸念がある」

――インフレによって世界景気の減速懸念が強まっています。

「現時点では荷動きに景気減速の影響は表れていない。これまで滞留していた荷物の処理が今も続いており、それが配送量を押し上げている側面があるからだ。ただ、インフレが進めば、消費者は耐久消費財の購入を先送りし、輸送量にも影響が出るだろう」

――企業の供給網の見直しは顕在化していますか。

「間違いなくある。中国の厳格なコロナ対策を受け、中国以外に調達先を分散する『チャイナプラスワン、プラスツー』を検討する企業が増えている。代替先としてベトナムの需要が増えている。日本や韓国、台湾に回帰する動きもある。コロナ前はできるだけ在庫を抱えず、輸送費も切り詰めるのが主流だった。ネット通販では今後、最終消費者の近くで在庫を保管する手法が増えるだろう」



オーシャン・ネットワーク・エクスプレス (ONE) CEO ジェレミー・ニクソン氏

足立正道氏)

引用記事

日経新聞