

電力システムが目指すべき方向性について ~電力システム改革の検証~

2024年8月9日 資源エネルギー庁

本日の御議論

● これまでの電力システム改革の目的等に照らして現状の検証を行った上で、電力システムを取り巻く経済社会環境の変化を踏まえ、我が国の電力システムが目指すべき方向性について、御議論をいただく。

(出所) 第78回 総合資源エネルギー調査会 電力・ガス事業分科会 電力・ガス基本政策小委員会(2024年7月9日) 資料4から引用

これからの電力システムが目指すべき方向性

電力システムが直面する課題と対応方針

- 1. 安定供給確保を 大前提とした、電源の 脱炭素化の推進
- 2. 電源の効率的な活 用に向けた系統整備・ 立地誘導と柔軟な需 給運用の仕組構築
- 3. 市場を通じた、安定 的な価格での需要家 への供給に向けた小売 事業の環境整備

事業者に期待される役割・取組の方向性

- 第五次電力システムに関する改革については、<u>当初掲げた3つの目的について</u>、
 - ① 災害など不測の事態が発生した場合にも、全国大での迅速かつ円滑な電力の融通や復旧が行われる、広域的な電力供給システムが構築されたこと
 - ② 小売全面自由化以降、家庭向け自由料金が規制料金よりも安価な水準で推移してきた実 績があること
 - ③ 多くの事業者が小売電気事業に参入し、再エネに特化したメニューなど、需要家の選択肢が拡大したこと など、一定の成果が出てきている。
- 2016年以降も、システム改革の趣旨を徹底すべく制度改正(競争促進等)を続けるとともに、 再エネの拡大・統合、カーボンニュートラル、自然災害等のさらなる環境変化にも対応してきた。
- 一方、電源確保については、再生可能エネルギーの導入が急速に進む中、火力発電所の休廃止が進行し、新設も停滞している。原子力発電所の再稼働の遅れもあり、供給力が低下する懸念があることが課題である。
- 今後、世界的な脱炭素化やGXの流れの中で、経済成長に大きく寄与するデータセンターや半導体製造のための投資を着実に実現させていかねばならない。事業を取り巻く不確実性が高まる中でも電力需要の増加を念頭においた投資が適切になされるよう脱炭素電源とそれを支える系統への投資環境を整備するとともに、価格面での安定供給を実現していく必要があるのではないか。
- このため、<u>こうした環境変化を踏まえ、今般の検証を通じ、これからの電力システムが目指すべき</u> 方向性について再整理を行うことが必要ではないか。

(参考) 第78回小委員会の御意見概要(全体)①

- ○村松委員:今回、三つの領域のいずれにも関わるが、脱炭素化の推進並びに安定供給の確保で、発電設備や送配電についても、リプレースだけではなくて、新規投資、これに資金が回る仕組みが非常に重要だと考える。新しい制度で補助を出したり、インセンティブを与えたりも重要だと思うが、既存の事業から十分なキャッシュフローが得られることが、その先の投資に資金が回るために必要なことだと思うし、その得られたキャッシュフローが回るような意欲を持たせる仕組みが重要だと思うので、発電、送配電・ネットワーク、小売いずれの事業者も資金の還流の中で有効に機能するような制度なのかという観点で見ていく必要があると考える
- ○武田専門委員:目指すべき方向性について、特に経済性という面だが、我が国もデータセンターの増加や電化の進展によって、電力需要は拡大傾向にある。さらに DX・GX を進めることで、日本の経済の成長を維持し、国民の生活を支えていくことが求められている。そのために基盤となるのが、クリーンな電力が国際的に遜色のない価格で安定的に供給されることだと思う。我が国も他国もイノベーションの創出や産業誘致を目指して、脱炭素技術を含めた戦略的な産業政策を展開している。こうした環境の中で日本の産業競争力の強化、経済成長に資する電力システムを実現するという観点を目指すべき方向性に位置付けることが重要と考える。特に電力価格については、国内産業を今後も維持しうる水準を安定的にキープしていくことが、必要不可欠と考える。
- ○大橋委員:第五次の改革では、効率性に重きがあったと思うが、今後、安定供給を守りながら脱炭素電源投資を効率 的に進めていくためには、市場における競争を前提としつつも、無秩序な競争ではなくて、脱炭素や安定供給と競争が 同じベクトルを向くように、ある程度、競争に秩序を作ることが電力システムの制度上求められると思う。
- ○秋元委員:広域的な対応に関しては、このシステム改革の中で比較的うまくいっている部分だと評価しており、その整理がなされている。他方やはり不確実性が増してきており、電力需要の増大がそのまま電化の促進もあるし、データセンターの増加もあり、電力需要の増大が見込まれる中で、適切に脱炭素電源投資をしていく環境を整えてあげる必要があるかと思うので、そこの大きな課題について、対応していく必要があると思っている。
- ○四元委員:目指すべき方向性の再整理は当然必要になってくると考える。32 ページの整理は適切だと思う。特に供給力低下の懸念がある中で、電源確保の重要性、それから脱炭素化と安定供給の実現の必要性、これらはほとんど不可分の最重要課題と考える。時間が限られていて、かつ実験であればトライアンドエラーができるが、失敗が許されない課題であり本当に難しいと思うが、適切に問題意識を持って、大きな方向性を見据えた議論が今後必要だと思う。

(参考) 第78回小委員会の御意見概要(全体)②

- ○皆藤専門委員:安定供給の確保が大前提とあるが、昨日に2年ぶりに電力の予備率が下がったことで電力融通があったことはシステム改革の一つの成果でもあった。やはり安定供給が本当にできるのか、またその電力のレジリエンスの観点も、今後重要になると思う。特に首都圏については、東京湾沿岸の火力発電に頼っている状況であり、本当に何か有事の際に安定供給が実現できるのか、これもシステム改革の中で大前提であり、しっかり見ていくことも必要と考える。2つ目は、やはり目指すべき方向性の中で価格の安定性も非常に重要と考える。脱炭素を図っていきながら、また色々な要素を考えると、価格を下げていく方向性はなかなか難しいものではないかと認識を持っているところで、一方でシステム改革が目指す方向性としては、電力の最大限の抑制がある。しっかりと実現できるようにどうすればいいのかも、議論として考えていくべきではないかなと考えている。そしてやはりウクライナ侵攻などの外的な要因があったが、本当に不確実性がより高まる中でどのように価格、特に原料の調達も抑制していくのかも、本当に事業者だけの責任でできるのかと思う。政府の役割として、何を果たしていくのかも考えていければと思う。
- ○松村委員:電力価格も安定性について、それは重要というような発言が相次いだと思うが、価格を安定させることは他の条件を一定にすれば、もちろん良いことだと思うが、本当に安定化させるのは社会にとって良いことなのかについては十分考えなければいけないと思う。例えば、燃料費が高騰するような状況、需給が逼迫する状況の時には、節電によって、あるいは省エネによって電気、エネルギーの消費量を減らすことが国富の流出を最も効果的に抑える局面でもあり、その時に価格が高くなって節電のインセンティブが高くなる、あるいはその省エネのインセンティブが高くなることは悪いことばかりではないことは、私たちは考えなければいけない。今後、脱炭素化が進めば、必然的にその燃料価格のボラティリティ、あるいは電力価格のボラティリティが上がっていくと思う。その時に人為的なやり方によって無理やりそれを抑えるということは、ある意味でその価格を安定させる良いことと本当に受け止めて良いのかは考えなければいけないと思う。これは政府、あるいは行政の方から、なかなか言うのは難しいことももちろんあると思うが、会議に参加している有識者の役割なのではないか。そういうことを国民に地道に訴えていかなければいけないのではないかと私自身は思っている。

(参考)第78回小委員会の御意見概要(論点①)①

- ○武田専門委員:安定供給を前提とした電源の脱炭素化について、脱炭素の調整力を含む脱炭素電源への大規模投資を促す方策が今後重要になってくる。何が電源投資の妨げになっていて、どうすれば投資判断を下せるのかを把握して事業環境整備について検討を深め、望ましい方向性を提示し、制度として展開していただきたい。安定供給に必要な燃料の確保について、発電用の燃料調達の主体は、あくまで民間事業者だが、適切なインセンティブを付与することに加えて、政府としても天然ガスや脱炭素燃料への投資、権益確保含めて、燃料調達に積極的な役割を果たすことが重要と思う。戦略的余剰LNGで確保する量が年間需要に比べて極めて少なく、限られている点に不安も聞かれる中、需給逼迫時の燃料確保策も含めて、システムにおける官民の役割分担を検証して、今後の制度の改善に生かすべきかと考える。
- ○大橋委員:既存の投資促進制度は、既存の電源と新規の電源を基本的には区別することなく、容量でもそうだが、基本的に進めてきたが、新規にその投資をする場合と、既存の電源を維持する場合は、同じキロワットでも相当程度、ビジネス上の意味合いが違ってくるとするならば、そうしたものに対応するような投資促進制度を、現在のものから改変していくのは相当程度求めることであり、ヒアリングでもそう聞いたかと思う。
- ○秋元委員:LNG等の長期契約の確保が重要になってくると思うが、価格や需要も含めて、どのように売却していくのか、 予見性が高くないと長期契約ができないと思うので、全体のシステムとして、どのように担保していくかは大きな課題であり、 引き続き議論していきたい。

(参考) 第78回小委員会の御意見概要(論点①) ②

- ○松村委員:次に安定供給の重要性も繰り返し言われた。容量市場での調達量を増やせば、それは安定供給上、安心感が増すのはもちろんあるし、その時に地域の制約をよりきつくして広域的なものではなく、それぞれの地域ごとで十分な量を考えていけば、安定供給上は高まるかもしれないが、コストは当然跳ね上がることになる。その点については、安定供給を重視することは、一定のコストは受け入れてでも安定供給を高めたいということでないと、無責任になるのではないかと思う。この点についてもトレードオフと十分理解を得られるように、何度も何度も繰り返し説明していかなければいけないのではないかと思う。さらにそのリスクに関しては、確かにもう色々なリスクがいっぱいあることは十分わかるが、特に燃料調達や電源投資のリスクに関して、その社会的な安定供給のリスクに関して、量がとても重要なのはわかるが、本当にその事業環境のリスクは量の問題なのかは十分考える必要があると思う。長期契約によってスポット価格が、条件が良かったという結果としてすごく低くなったということになり、結果的にものすごく割高なものをつかまされていて、その損を覚悟で買わなければいけない、転売しなければいけない状況になるのはとても大きなリスクで、だから長期契約によるインセンティブが十分にないときにサポートする発想はとても重要と思う。その低価格は低収益性のリスクが第一義にあるのだと思う。そこを混乱して量も価格も言い出すと、制度の設計がとてつもなく複雑になり、難しくなり、結局それを口実にして変な制度が次々と入ることになりかねない。本当に何がリスクなのかは、その冷静にちゃんと理屈が通るような格好で今後も整理していくべきと思う。
- ○佐々木オブザーバー:国民生活を支えていくためには、電源の脱炭素化に向けた政策がスピーディーかつ柔軟性を持って 行われることが必要不可欠。その上で3つ御願いしたい。
 - 1つ目、脱炭素化に向けた環境整備について電源投資施策に、投資家や金融機関から見て資金を投じる価値があるかどうかといった視点も、併せて検討されることを期待している。加えて、脱炭素を国民全体で支えていくんだという、エネルギーを利用する皆様の理解を得ていくことも重要だと考える。この点、脱炭素化の施策と併せて、国が先頭に立って対応いただきたい。
 - 2つ目、火力のゼロエミ化の推進について、トランジション期においては安定供給確保のために必要となる火力電源の維持活用を実現するとともに、水素、アンモニア、CCSなどの火力電源の脱炭素化に向けた実効性のある対策の検討をお願いしたい。
 - 3つ目の燃料確保については、自由化の下で事業者が負担できない燃料調達のリスクに関し、エネルギー安全保障の観点から国が燃料資源の安定的な確保、調達に関与する仕組みづくりが重要だと考える。

(参考) 第78回小委員会の御意見概要(論点②)

- ○村松委員:まずネットワークのところで、あまり明示はしてなかったが、キャッシュフローが回るという意味では、事業者の収益がきちんと確保できる点。ヒアリングの中でも金融機関のプレゼンターがおっしゃっていたが、十分な事業報酬率が確保できるのかは重要なポイントだと思っているので、その議論がされるべきではないか。また同時市場を挙げているが、足元の短期で必要なkWとkWhの取り合いについて、実効性のある仕組みは、今まで検討会の中間報告もあり、非常によくわかっているが、まずは導入ありきで決まったものではないと理解しているので、導入に向けてと前提を置かれてしまうと、難しい話かと思う。もちろん、同時市場に関する議論が煮詰まり、導入するとなるかもしれないが、今の時点ではまだ決まっていないところではないか。それからネットワークのところで中立性が挙がっている。公平な競争が行われるためには、ネットワークは常に中立性が必要であるし、コスト構造でも託送料金で回収する観点で透明性が求められることで挙げていただいたと思うが、この中には今般対応された、行為規制の遵守関係、内部統制の強化が進められたことの評価が行われると思う。
- ○大橋委員:送電では、大規模な需要が出てくるが、その需要を生み出す者が自由に立地を決める形は、非効率的な ネットワークの形成を生み出すことにもなりかねないことであるとするならば、大規模電源が立地する場所について、ある程 度ゾーニングをしていくことも求められ、GXの産業立地の計画としっかりと軌を一にするというのは相当程度、重要と思う。
- ○秋元委員:同時市場関係で、やはり短期でも最適化を図れるが、長期の部分で先ほどの燃料の調達や容量市場関係と色々その他の市場やほかのとりわけ長期のところとの関係性をどのように同時市場でやっていくのかに関しては必ずしもまだ、全体のフレームの中で議論してないので長所短所それぞれあると思うが、しっかりその辺も議論した上で、同時市場の設計の詳細を詰めていく必要があると思う。
- ○金本オブザーバー:短期の市場をしっかりと機能するようにとあるが、もう一つ短期の市場が運用だけの問題ではなく、実は短期の特にリアルタイムの市場でどういう価格がつくかはその前の中期的な相対市場に当然波及をしていく。したがって短期の市場がしっかりと整合的にできていることは極めて重要。その点について、この短期の市場がしっかりできていることが、実は電源投資のインセンティブに大きく影響すると欧州で言われている。また欧州ではまだリアルタイムのΔkWのマーケットがなく、リアルタイムの価格の不完全性を招いている議論がある。シミュレーションスタディはされており、調整力として例えば、ガス火力は採算性がかなり大きく改善し、市場に入りやすくなる。これらに目配りしながら、短期市場をどのようにうまく整合的に作っていくかを考えていただきたい。

(参考) 第78回小委員会の御意見概要(論点③)①

- ○原委員:今後の改革の課題の三番目でヒアリングの中でも市場の活性化と規制料金の撤廃について、事業者からの訴えがあったことが印象深く残っている。消費者保護の観点から経過措置料金を撤廃することはどうなのかといつも考えており、今後本当に必要なことならばきちんと検討すべきと思う。競争が十分であると認められれば、経過措置料金の撤廃ができるが、競争が十分なされている状況を判断する基準など、何をもって考えられるのかが、わかりにくい。シェアや参入者数のグラフはお示しいただいているが、客観的に見て、消費者側も納得できるようなもの、考え方をお示しいただけたらと思う。今後、課題を考える上では、経過措置料金をどうするかも大きな問題。
- ○村松委員:小売関係、市場価格関係については、競争の活性化が進むことが想定されるとのことだが、内外無差別の実現は、完全に定着したものではなく、様々な形でモニタリングや働きかけがあって、継続的に実現していくと思っており、手放しでは競争活性化が進まないと思うが、そこも含めて評価いただきたい。小売料金の安定性確保とボラティリティの抑制と挙げている。市場そのもので、ボラティリティがあまり高くならないような安定的な市場の仕組みを考えていこうなのか、ボラティリティ対策をきちんと事業者に役割を求めていこうという話をされているのかがわからなかったので、両方かもしれないが、この時点でどのように整理されているのかお聞きしたい。経過措置料金ついては、今の市場の歪みになっている部分も否めないと思うので、ぜひここは解除をするのか、別の方法を取るのか、対応についてある程度、検討した方向性を示していく必要があると思う。
- ○大橋委員:重要なのが小売の部分だと思うが、今回、第五次の制度改革においては、数を求めてきたと思う。実際700 社が相当程度多いのかも議論としてあると思うが、求めるのは小売事業者にある程度のメリット、規模を求めていくことは相当程度、今後重要になってくると思う。小売事業者が先物をやっていくにしても、あるいは、長期で契約を作っていくこしても、ある程度資金的な余裕がないといけなく、そもそも発電事業者とそのしっかり交渉上、対峙できるような小売事業者を作っていくことが、実のところ、自由化の世界において重要なところなのかと思っている。
- ○秋元委員:価格のボラティリティを抑制するという課題意識は、そのとおりだが自由化の部分でメニューが豊富にあることは重要で、その面ではボラティリティが高い商品もあってもいいと思う。他方、そのボラティリティ抑制をしようと思うと、結局ボラティリティをどこに寄せるのか、そのリスクをどこに寄せるのかがあるかと思うので、小売だけに寄せれば、小売の収益性が悪くなるので、需要家に寄せるのか、いずれにしろリスクをどのように発電、小売、需要で分担していくのかが非常に難しい問題と思うし、ボラティリティを低くしようと思うと、その分、平均的な価格は上がるのが普通で、その価格をちゃんと適正に転嫁できるのかどうかが一番大きな課題だと思うのでしっかり議論していく必要があると思う。

(参考) 第78回小委員会の御意見概要(論点③)②

- 〇岩船委員:需要側料金だが、経過措置料金の議論はぜひすすめてほしいとともに、電気やガスの激変緩和対策として、かなりの国費が投じられている。市場で様々な料金を決めて取引する事業者側の創意工夫とは少しかけ離れたところにあり、システム改革の議論の中心ではないことは理解するが、一律の政治的には確かに意味があるかもしれないが、特にどこかにフォーカスして、例えば省エネの導入を促進させるようなところにもっと集中的に投下するやり方もあったと思うが、小売や自由化の創意工夫を引き出すことにつながらなかったというのが、非常に残念だった。さらに一旦ここで終了したものを、また8月以降復活することで、この制度と目指すべき方向がリンクするようなことを目指していただけないかと思う。例えばそれだけのリソースがあるのであれば、料金という話で言うとリソース活用には、市場連動価格のような需給が反映される小売り条件をもっと活性化していくべきだと思うが、市場価格高騰時の影響への不安が非常に大きくて、ものすごく高騰した時期もあり、特に低圧ではなかなか選ばれていないのではないかと思う。一層、例えば価格高騰時の変動料金の上限キャップの設定に税金が激変緩和対策時のその補助金が使えるとかの工夫があれば、もう少しそのリスクの間接に市場連動料金を選べるとかにつながる可能性もあるのではないかと思う。ぜひ工夫したお金の使い方をご検討いただきたいと思う。
- ○佐々木オブザーバー:小売料金の価格面での安定性について取り組むことは承知しているが、一方で電源、燃料など様々な面で不確実性が高まっていく環境を見据え、小売料金の安定性についての制度的な対応策を検討される場合には小売り事業者に過度なリスクが強要されることのないように、電力システム全体を見渡して整合的かつ持続的な整理がなされるようお願いしたい。また経過措置料金については、小売り市場全体の健全な事業環境を歪めているという指摘がなされていることを踏まえて、料金負担のあり方、そして全面自由化の中で小売規制料金が存在する意義も含めて、今後、議論を十分に深めていく必要がある。

- 1. 改革の目的等に照らした現状の検証
 - (1)安定供給の確保・需給の状況
 - (2) 電気料金の最大限の抑制・料金の水準
 - (3)需要家の選択肢や事業者の事業機会の拡大
- 2. 電力システムを取り巻く経済社会環境の変化
- 3. これからの電力システムが目指すべき方向性

1. 改革の目的等に照らした現状の検証

- (1) 安定供給の確保・需給の状況
- (2) 電気料金の最大限の抑制・料金の水準
- (3)需要家の選択肢や事業者の事業機会の拡大
- 2. 電力システムを取り巻く経済社会環境の変化
- 3. これからの電力システムが目指すべき方向性

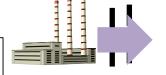
電力システム改革(第五次制度改革)の全体像

- ① 安定供給の確保②電気料金の最大限の抑制③需要家の選択肢や事業者の事業機会の拡大等を目的に、 1995年以降、段階的に電力システム改革を実施。
- ・ 送配電事業 → 従来型の規制存置(許可制、地域独占、総括原価、需給調整責任)
- 小売事業 → 自由化(登録制、供給力確保義務) + 電取委※を通じた適正な競争の確保
- ※電力・ガス取引 監視等委員会
- 発電事業 → 自由化(届出制、経産大臣の供給命令に従う義務) + 供給計画を通じた供給力全体の管理

地域独占電気事業会社(戦後~10社)



発電





送配電









電力システム改革

電力システム改革

電力システム改革

自由化

発電事業者(届出制)

1995年 発電部門自由化

様々な事業者が参入(1128者)

- ・自家発を有する製造業(鉄、製紙等)
- •鉄道会社
- ・商社
- ・石油元売り会社 ・ガス事業者 等

規制

送配電事業者(許可制)

2015年 電力広域的運営推進機関創設

2020年 発送電分離

全国的な連携を強化送配電部門の規制は存続

自由化

小売電気事業者(登録制)

2000~04年部分自由化·範囲拡大 ※特別高圧→高圧

2016年 全面自由化(家庭など)

様々な事業者が参入(729者)

・ガス事業者・通信事業者・商計

・石油元売り・鉄道会社 ・住宅メーカー 等

電力システム改革の目的

1

安定供給を確保する

震災以降、多様な電源の活用が不可避な中で、送配電部門の中立化を図りつつ、需要側の工夫を取り込むことで、<mark>需給調整能力を高める</mark>とともに、 広域的な電力融通を促進。

2

電気料金を最大限抑制する

競争の促進や、全国大で安い電源から順に使う(メリットオーダー)の徹底、需要家の工夫による需要抑制等を通じた発電投資の適正化により、電気料金を最大限抑制。

3

需要家の選択肢や事業者の事業機会を拡大する

需要家の電力選択のニーズに<mark>多様な選択肢</mark>で応える。また、他業種・他地域からの参入、新技術を用いた発電や需要抑制策等の活用を通じてイノベーションを誘発。

1. 改革の目的等に照らした現状の検証

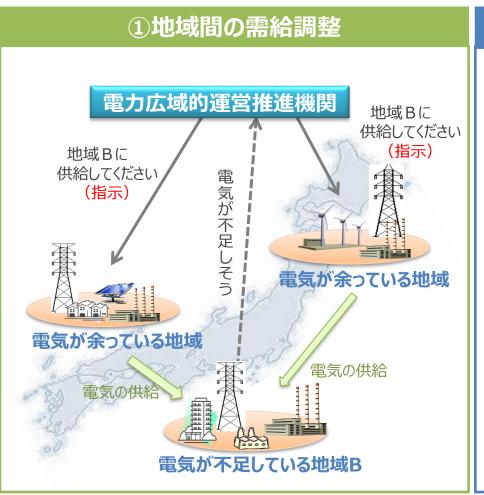
- (1)安定供給の確保・需給の状況
- (2) 電気料金の最大限の抑制・料金の水準
- (3)需要家の選択肢や事業者の事業機会の拡大
- 2. 電力システムを取り巻く経済社会環境の変化

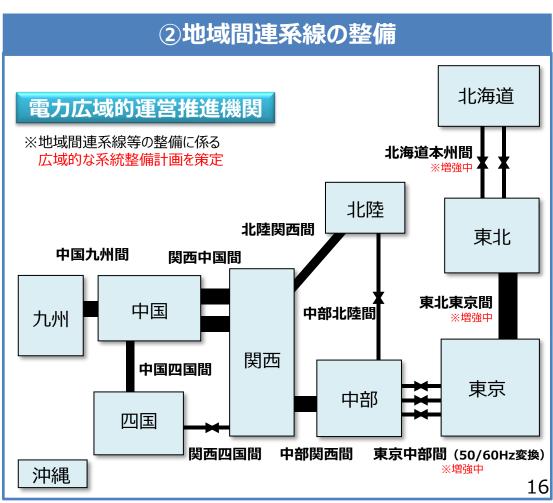
3. これからの電力システムが目指すべき方向性

(参考) 電力広域的運営推進機関(OCCTO)の概要

(出所) 第69回 総合資源エネルギー調査会 電力・ガス事業分科会 電力・ガス基本政策小委員会 資料3 (2024年1月22日)

- 2015年4月、送配電網の広域運用の司令塔として、電力広域機関を創設。
- 電力広域機関は、需給ひつ迫時における地域間の需給調整で、地域間連系線等の増強の推進を通じ、全国大での効率的な電力流通の実現を目指す。





電力広域機関による電力融通指示(2024年度)

- 電力広域機関は、電気の需給の状況が悪化又は悪化するおそれがある場合に、電気事業法に基づき、電気事業者に対し、需給状況を改善するための指示を行うことができる。
- これまで、300回以上の融通実績があり、電力の広域運用によって、電力の安定供給 確保が図られている。

■広域機関による一般送配電事業者に対する指示の年間実績

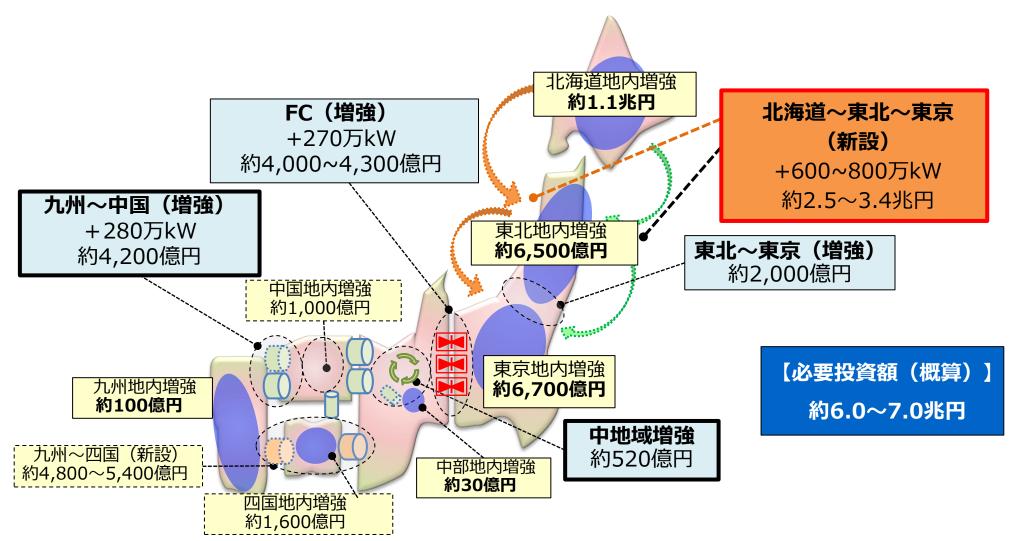
年度	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024%
回数	2	2	10	25	6	226	21	24	8	15

※2024年度は7月末までの回数

「マスタープラン」の概要

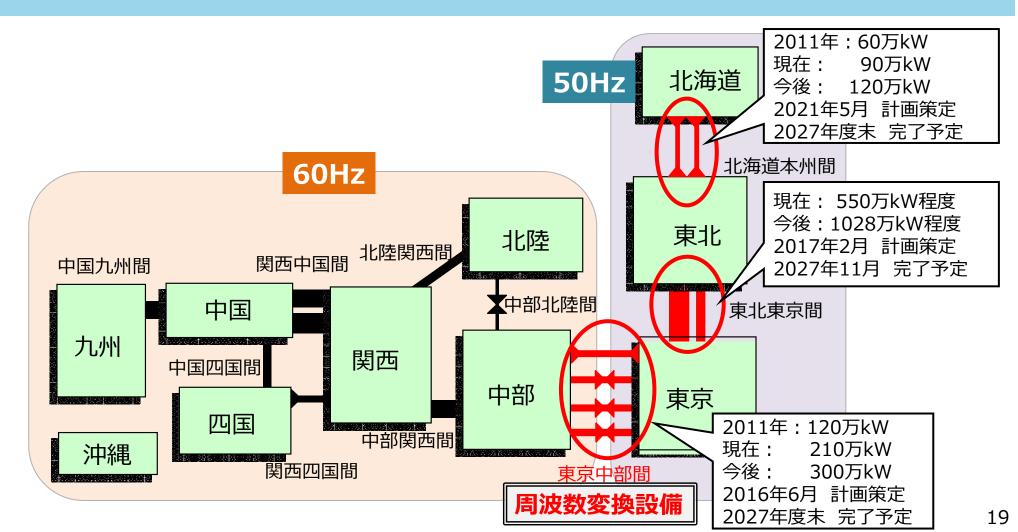
第52回再Iネ大量導入·次世代電力NW小委員会(2023年6月21日)資料2より抜粋(一部修正)

● 再エネ大量導入とレジリエンス強化のため、**電力広域的運営推進機関において、2050年カーボン** ニュートラルも見据えた、広域連系系統のマスタープランを2023年3月29日に策定・公表した。



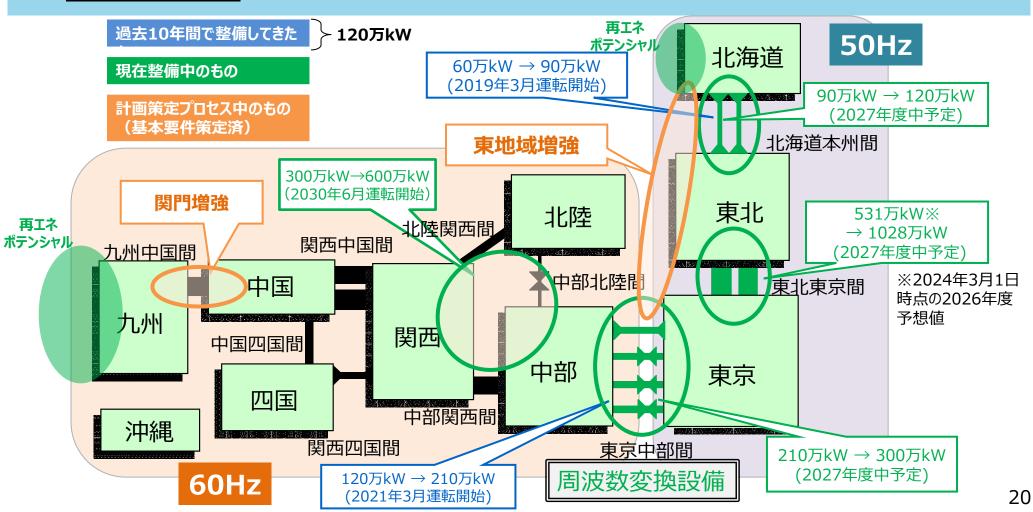
第66回 電力・ガス基本政策小委員会 (2023年10月31日) 資料 6

- 北海道本州間連系設備(新々北本) (北海道電カネットワーク、東北電カネットワーク)
- 東北東京間連系線(東北電カネットワーク、東京電カパワーグリッド)
- 東京中部間連系設備(東京電力パワーグリッド、中部電力パワーグリッド、電源開発送変電ネットワーク)



連系線整備の効果①:再エネ大量導入と電力のレジリエンス強化

- このため、再工ネ適地と需要地を結び、国民負担を抑制しつつ再工ネの導入を図るとともに、首都 直下地震等により首都圏等に集中立地するエネルギーインフラが機能不全に陥った場合のバック アップ機能の強化を図るため、全国大での送電ネットワークの増強を進めていく。



連系線整備の効果②:市場分断の減少

地域間連系線の整備により、各エリア間で発生している市場分断が減少。

各エリア間の市場分断発生率の推移 (出所) 第74回制度設計専門会合 中長期推移 (2022年6月23日) 資料4 ※一部加筆 北海道本州間連系線、東京中部間連系線、中国九州間連系線は、定常的に市場分断が発生している。 北海道本州間、東京中部間の分断率は減少傾向。一方、中国九州間の分断率は上昇傾向。 スポット市場 月間分断発生率の推移 (12カ月移動平均) (2013年3月~2022年3月) — 北海道本州間 ——東北東京間 ——東京中部間 中部北陸間 北陸関西間 ——中部関西間 関西中国間 ——関西四国間 中国四国間 中国九州間 北海道-本州間 100% 飛騨信濃FC 北海道本州間市場分断発生率 連系線増強 運用開始 90% (2019年3月) (2021年3月) 80% 東京中部間市場分断発生率 70% 分断発生率(%) 60% 50% 40% 中国九州間市場分 30% 20% 10% 0% 2019年3月 2019年6月 2021年9月 2018年9月 2021年3月 2021年6月 2021年12月 015年12月 2016年3月 2016年9月 2017年3月 2018年12月 ※ 月間分断発生率(12カ月移動平均): スポット市場における30分毎の各コマのうち、隣り合うエリアグライスが異なるコマの割合を月間で集計した値の12カ月移動平均値 40 ※ 北海道エリアは、2018年9月7日~26日の期間において平成30年北海道胆振東部地震の影響によりスポット取引を停止。停止期間中は除外して算定。

高需要期における最大需要発生時の予備率見通しの推移

● 2015年度以降、各年度の高需要期(夏季・冬季)前に算定した最大需要発生時の予備率 見通しの推移は以下のとおり。

注) 2018年度から電力融通を折り込んだ算定に変更

									注) 2018年			
夏季 (8月)の	年度	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022 ^{*1}	2023*1	2024*2	
予備率	北海道	8.7%	20.2%	14.7%	17.6%		9.7%	23.9%	12.5%	7.6%	13.3%	
	東北	5.5%	7.3%	11.5%	3.8%	4.7%	6.4%		4.4%	7.0%	10.1%	
※1 22、23年度の夏季は、	東京	11.0%	8.1%	3.5%	8.4%		0.470	3.8%		4.8%	8.3%	
kW公募を実施	中部	4.9%	6.7%	3.0%		5.0%	8.1%			11.7%	12.4%	
※2 24年度夏季の予備	北陸	6.4%	11.1%	4.3%						11.9%		
率は11月17日時点の 見通し	関西	3.0%	8.2%	8.1%								
) d. = 0	中国	7.9%	13.0%	23.0%								
	四国	12.1%	5.8%	19.2%						14.4%		
	九州	3.0%	13.9%	9.3%				6.8%		11.9%		
数値目標なし節電要請					省エネ・節電の呼びかけ				────────────────────────────────────			
										(木刀	ドエング /	
冬季 (2月)の	年度	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021*1	2022 ^{*1}	2023*2	2024 ^{*3}	
〜 冬季 (2月)の ・ 予備率	年度 北海道	2015 14.0%	2016 15.6%	2017 16.6%	2018 7.9%	2019	2020	2021 *1 7.0%	2022 *1 8.1%			
					7.9%	2019	6.3%		8.1%			
予備率 ※1 21、22年度の冬季は、	北海道	14.0%	15.6%	16.6%		2019		7.0%		2023*2		
予備率	北海道東北	14.0% 6.1%	15.6% 7.9%	16.6% 15.8%	7.9%	2019		7.0% 4.4%	8.1%	2023*2		
予備率 ※1 21、22年度の冬季は、 kW公募を実施 ※2 23年度冬期の予備率は	北海道 東北 東京	14.0% 6.1% 6.6%	15.6% 7.9% 4.3%	16.6% 15.8% 8.9%	7.9% 5.0%	6.6%		7.0% 4.4%	8.1%	2023*2		
予備率 ※1 21、22年度の冬季は、 kW公募を実施	北海道 東北 東京 中部	14.0% 6.1% 6.6% 6.1%	15.6% 7.9% 4.3% 4.2%	16.6% 15.8% 8.9% 3.0%	7.9% 5.0% 8.6%		6.3%	7.0% 4.4% 3.1%	8.1% 4.9%	5.7%	2024**3	
予備率 ※1 21、22年度の冬季は、 kW公募を実施 ※2 23年度冬期の予備率は 10月26日時点の見通し ※3 24年度冬季の予備 率は、11月17日時点の	北海道 東北 東京 中部 北陸	14.0% 6.1% 6.6% 6.1% 5.3%	15.6% 7.9% 4.3% 4.2% 8.3%	16.6% 15.8% 8.9% 3.0% 11.8%	7.9% 5.0% 8.6% 4.0%			7.0% 4.4%	8.1%	2023*2	2024**3	
予備率 ※1 21、22年度の冬季は、 kW公募を実施 ※2 23年度冬期の予備率は 10月26日時点の見通し ※3 24年度冬季の予備	北海道 東北 東京 中部 北陸 関西	14.0% 6.1% 6.6% 6.1% 5.3% 3.3%	15.6% 7.9% 4.3% 4.2% 8.3% 9.2%	16.6% 15.8% 8.9% 3.0% 11.8% 17.9%	7.9% 5.0% 8.6%		6.3%	7.0% 4.4% 3.1%	8.1% 4.9%	5.7%	2024**3	
予備率 ※1 21、22年度の冬季は、 kW公募を実施 ※2 23年度冬期の予備率は 10月26日時点の見通し ※3 24年度冬季の予備 率は、11月17日時点の	北海道 東北 東京 中部 北陸 関西 中国	14.0% 6.1% 6.6% 6.1% 5.3% 3.3% 9.6%	15.6% 7.9% 4.3% 4.2% 8.3% 9.2% 15.0%	16.6% 15.8% 8.9% 3.0% 11.8% 17.9% 12.2%	7.9% 5.0% 8.6% 4.0%		6.3%	7.0% 4.4% 3.1%	8.1% 4.9%	5.7%	2024**3	

省エネ・節電の呼びかけ ※2018年度は北海道のみ数値目標なし節電要請 数値目標なし節電要請

数値目標なし節電要請

(参考) 近年の主な電力需給ひつ迫

■ 電力自由化以降の供給力の低下や再エネの導入拡大等によって、足元では電力需給のひっ迫が発生。主な事象とその原因等は以下のとおり。

時期と主な要因

主な要因

主な対応策

1

2020年度冬期

【継続的な寒波 /LNG在庫減少】

- ① 継続的な寒波による電力需要の増加。
- ② 石炭火力のトラブル停止(約550kW)や天候不順による太陽光発電量の減少が発生。
- ③ 海外のLNG供給設備の停止等に起因したLNG在庫減少により、LNG火力の稼働抑制。

土な別心來

【ひつ迫時】自家発焚き増し、他エリアからの電力融通、 連系線の運用容量拡大

【ひつ迫後】燃料モニタリングの仕組みの導入

需給ひっ迫を予防するための発電用燃料に 係るガイドラインの策定

2

2022年3月

【真冬並の寒波 /福島県沖地震】

- ① 地震等による発電所の停止3/16 広野火力等 (合計335万kW)3/22 磯子火力 等 (合計134万kW)
- ② 東京-東北間の送電線の運用容量低下 (500万kW⇒250万kW)
- ③ 太陽光の出力変動(月内で最大1,257万kW)

3

2022年6月

【異例の暑さ /発電設備の補修】

- ① 平年より22日早い梅雨明け(6月27日に梅雨明け) により、6月末時点で異例の暑さにより需要が大幅に増加(27日の東電管内の想定最大需要は東日本震災 以降、最大(5,276万kW))
- ② 平年より大幅に早い梅雨明けにより、複数の火力発電所が補修点検により稼働停止

【ひっ迫時】

- 火力発電所の出力増加、自家発焚き増し、 補修点検中の発電所の稼働、他エリアからの電力 融通
- 小売電気事業者から大口需要家への節電要請
- 電力需給ひつ迫警報発令(2022年3月)
- 電力需給ひつ迫注意報発令(2022年6月)

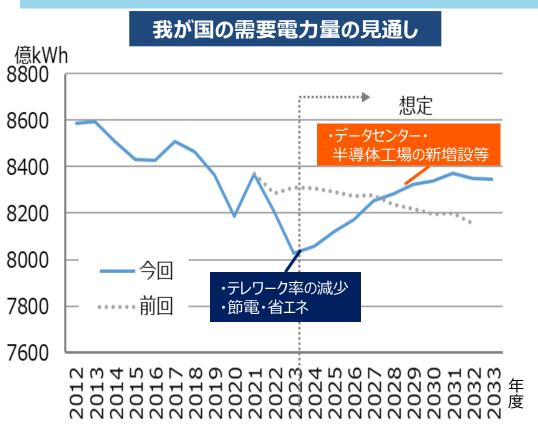
【ひつ泊後】

- 需給ひつ迫注意報の創設
- 発電所の休廃止に関する事前届出制の導入
- 予備電源制度の導入※2024年度夏頃の初回募集に向けて準備中

DXの進展による電力需要増大

第11回 GX実行会議 (2024年5月13日) 資料1

- 半導体の省エネ性能が向上する一方で、Chat GPTなどの生成AIの利活用拡大に伴い、計算資 源における電力消費量が増加する可能性。
- 半導体の微細化や光電融合等の消費電力の低減に大きく寄与する半導体技術の開発等を進めな がらも、今後、AIの進展による計算量の増大に伴い、電力消費量が急増するシナリオも想定してお (増加量の見通しは、半導体の省エネ性能の向上による効果などがどの程度期待できるかに よって、大きな幅がある。)





※2:第43回基本政策分科会で示されたRITEによる発電電力推計を踏まえた参考値。

(出所) 電力広域的運営推進機関「全国及び供給区域ごとの需要想定(2024年度) | (令和6年1月24日)を元に作成

1. 改革の目的等に照らした現状の検証

- (1)安定供給の確保・需給の状況
- (2)電気料金の最大限の抑制・料金の水準
- (3)需要家の選択肢や事業者の事業機会の拡大
- 2. 電力システムを取り巻く経済社会環境の変化
- 3. これからの電力システムが目指すべき方向性

(出所) 第78回 総合資源エネルギー調査会 電力・ ガス事業分科会 電力・ガス基本政策小委員会 (2024年7月9日) 資料3

全販売電力量に占める新電力のシェアは、2024年3月時点では約17.3%。
 うち家庭等を含む低圧分野のシェアは、約23.9%。

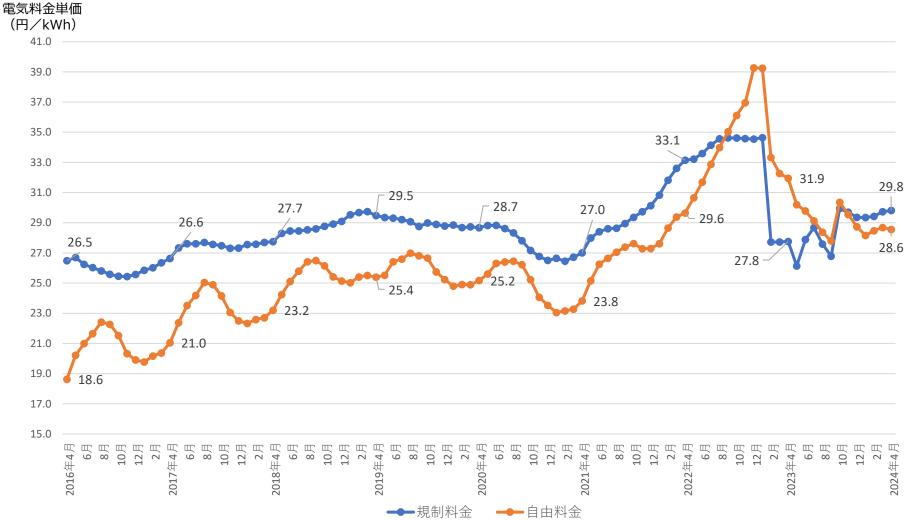


[※]上記「新電力」には、供給区域外の大手電力(旧一般電気事業者)を含まず、大手電力の子会社を含む。

[※]シェアは販売電力量ベースで算出したもの。

家庭用電気料金月別単価の推移

- 全面自由化以降、家庭用の電気料金の推移は以下のとおり。多くの期間において、<u>規制料金より</u> **も自由料金の価格が低い状態**だったが、**2022年の燃料高騰時において逆転**が生じた。
- 2023年2月の値下がりは激変緩和負担軽減措置によるもの。



[※]消費税、再エネ賦課金を含む。

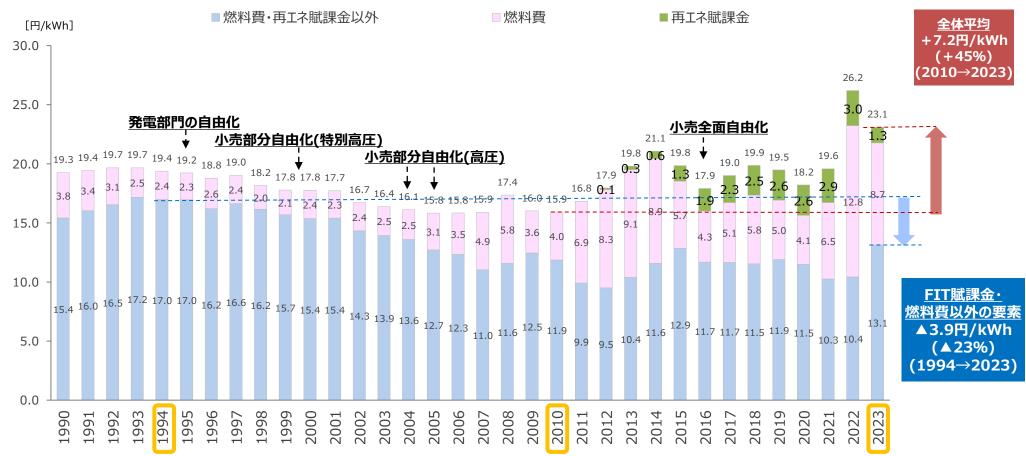
[※]電力取引報における低圧(電灯)の販売電力量、販売額より算出。

大手電力の電気料金平均単価の推移(1990年度以降)

(出所) 第78回 電力・ガス基本政策小委員会 (2024年7月9日) 資料3

- 家庭用・産業用全体の電気料金平均単価は、第1次制度改革前(1994年度)に比べ、再エネ賦課金と燃料費を除いた要素を比較すると、2023年度は約▲23%低下。
- ただし、東日本大震災以降、燃料費の増大と再エネ賦課金導入等によって、2010年度に比べて約 +45%上昇。

大手電力10社における電気料金平均単価の推移(家庭用・産業用の全体平均)

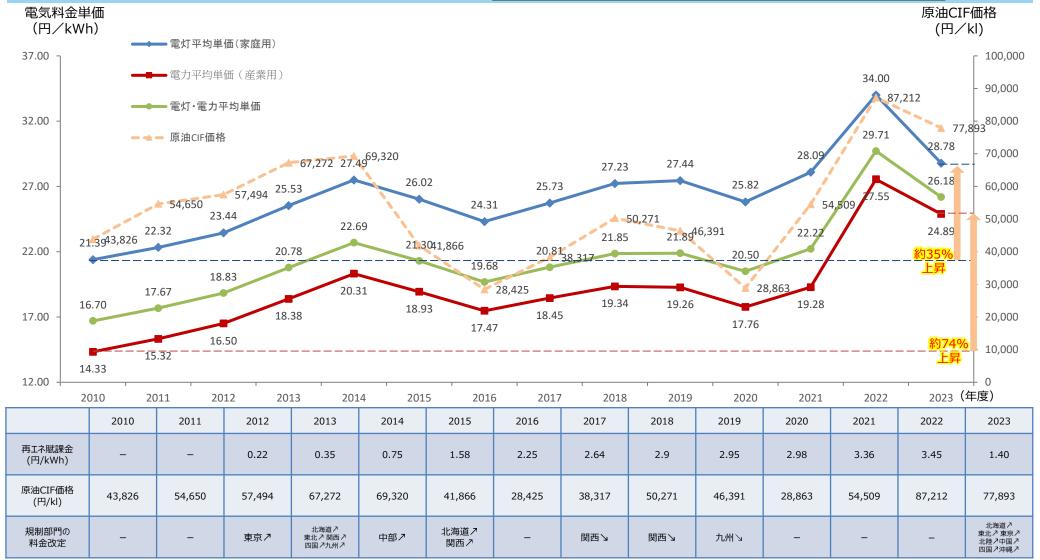


- ※上記単価は、消費税を含んでいない。
- ※端数処理により合計した場合などに数値が一致しない場合がある。
- ※2022年度、2023年度については、電気・ガス価格激変緩和対策の効果も含まれている。

電気料金平均単価の推移(2010年度以降)

(出所) 第78回 総合資源エネルギー調査会 電力・ガス事業分科会 電力・ガス基本政策小委員会(2024年7月9日) 資料3

- 燃料輸入価格の低下に加え、2023年1月に開始した電気・ガス価格激変緩和対策事業の効果もあり、2023年度の電気料金の平均単価は前年に比べて低下。
- 震災前と比べると、2023年度の平均単価は、**家庭向けは約35%、産業向けは約74%上昇**。



【エネルギー高騰対策として】

電気・ガス価格激変緩和対策事業

第69回電力・ガス基本政策小委員会 (2024年1月22日) 資料3より抜粋・一部編集

物価高克服・経済再生実現のための総合経済対策(抜粋)(2022年10月28日閣議決定)

第2章 経済再生に向けた具体的施策

I 物価高騰・賃上げへの取組 1. エネルギー・食料品等の価格高騰により厳しい状況にある生活者・事業者への支援

その上で、来春以降の急激な電気料金の上昇によって影響を受ける家計や価格転嫁の困難な企業の負担を直接的に軽減するため、来年度前半にかけて、小売電気事業者等を通じ、毎月の請求書に直接反映するような形で、前例のない、思い切った負担緩和対策を講ずる。家庭に対しては、**来年度初頭にも想定される電気料金の上昇による平均的な料金引上げ額を実質的に肩代わりする額を支援**し、企業より手厚い支援とする¹。脱炭素の流れに逆行しないよう、**来年9月は激変緩和の幅を縮小**するものとし、並行して、**省エネ、再エネ、原子力の推進等と併せて電力の構造改革をセットで進め、G X を加速**する。この事業は、来年春に先駆けて着手し1月以降の可及的速やかなタイミングでの開始を目指す。

都市ガスについては、値上がりの動向、事業構造などを踏まえ、電気とのバランスを勘案した適切な措置を講ずる。具体的には、 家庭及び企業に対して、都市ガス料金の上昇による負担の増加に対応する額を支援する²。LPガスについては、価格上昇抑 制に資する配送合理化等の措置を講ずる。

これらの電気料金、都市ガス料金、燃料油価格の高騰の激変緩和措置により、来年1月以降、来年度前半にかけて標準的な世帯においては総額4万5千円の負担軽減となる。

- 1 低圧契約の家庭等に対して1kWh あたり7円(家庭の現行の電気料金の2割程度に相当)、高圧契約の企業等に対しては、FIT賦課金の負担を実質的に肩代わりする金額(1kWh あたり3.5円)の支援を行う。
- 2 家庭及び都市ガスの年間契約量が 1000 万㎡未満の企業等に対して 1 ㎡あたり 30 円 の支援を行う。

デフレ完全脱却のための総合経済対策(抜粋)(2023年11月2日閣議決定)

第2章 経済再生に向けた具体的施策

第1節物価高から国民生活を守る 1.物価高により厳しい状況にある生活者・事業者への支援

経済対策を実行するまでの間、継続している**電気・ガス料金の激変緩和措置**についても、2024年春まで継続する。具体的には、 国際的な燃料価格の動向等を見極めつつ、現在の措置を2024年4月末まで講じ、同年5月は激変緩和の幅を縮小する。

酷暑乗り切り緊急支援(電気・ガス料金支援)

- 電気・都市ガスの小売事業者等が、需要家の使用量に応じ、電気・都市ガス料金の値引きを実施。
- 当該措置は2024年8月使用分から3ヶ月間講じることとし、今夏の酷暑を乗り切る観点から、8月使用分と9月使用分の負担軽減を特に重点化する。

値引き単価

2024年8月使用分、9月使用分

<電気>

低圧: 4.0円/kWh

高圧: 2.0円/kWh

<都市ガス>

17.5円/㎡

※家庭及び年間契約量1,000万㎡未満の企業等が対象

2024年10月使用分

く電気>

低圧: 2.5円/kWh

高圧:1.3円/kWh

<都市ガス>

10円/㎡

※家庭及び年間契約量1,000万㎡未満の企業等が対象

岸田総理大臣記者会見 エネルギー補助関連部分抜粋 (2024年6月21日)

次に、国民の最大の関心事である経済・物価・賃金についてです。

3 0 年間、日本を覆い続けた**低物価・低賃金・低成長のデフレ型経済から脱却**し、**新たな成長型経済に移行**できるかどうか、日本経済は、正に今、正念場にあります。移行の兆しは明確になっています。 (略)

一方で、物価水準が高止まる中で、**年金(生活)世帯や価格転嫁を進められない中小企業の皆様**には、厳しい状況が続いています。移行に取り残されるおそれがある方々へのきめ細かな支援が必要です。このため、二段構えでの対応を採ってまいります。第一段は、早急に着手可能で即効性のある対策、第二段は、秋に策定することを目指す経済対策の一環として講じる対策です。

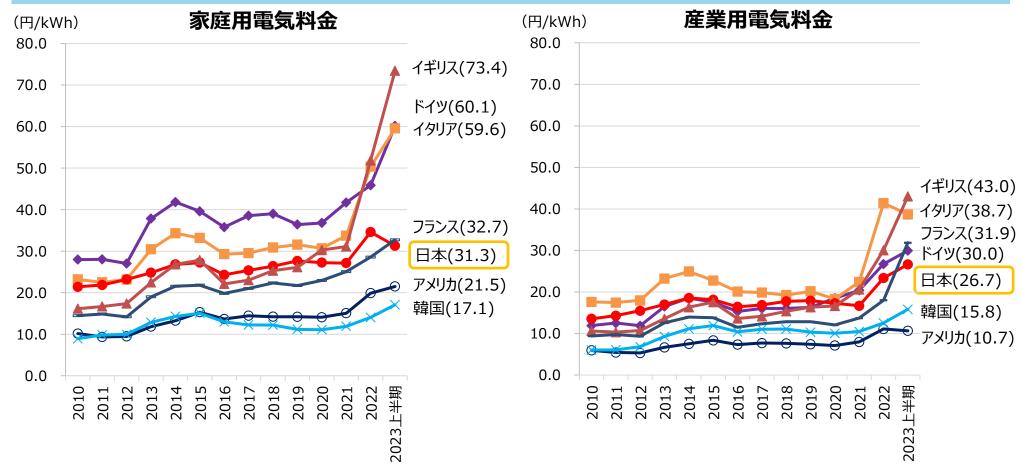
まず、第一段の対策としては、地方経済や低所得世帯に即効性の高いエネルギー補助を速やかに実施いたします。まず、燃油激変緩和措置は、年内に限り継続することといたします。

そして、**酷暑、暑い夏を乗り切るための緊急支援、「酷暑乗り切り緊急支援」として、8月・9月・10 月分、3か月について、電気・ガス料金補助を行います**。いずれも、**具体的な内容について、早急に与党と調整**いたします。これらの措置による、年末までの消費者物価の押し下げ効果を、措置がなかった場合と比べ、月平均0.5パーセントポイント以上とするべく、検討してまいります。

出典:首相官邸HP 32

(参考) 電気料金の国際比較

- 各国における料金の推移を、毎年の為替レートを考慮して円換算すると、下図のとおり。
- ※各国で算定方法にばらつきがあるほか、電気料金は同国内でも地域によって様々あるため、下記グラフはあくまで傾向を示すものであることに留意が必要。



※ドイツ、イタリア、日本、イギリス、フランス、アメリカ、韓国はIEA発表のデータを引用。再エネ賦課金等を含んだもの(諸元は国ごとに異なる)。数字は2023年上半期までの実績。
※単価算定方法: ドイツ=家庭用は年間消費量2500~5000kWh、産業用は200万~2000万kWhの需要家の料金を消費量で加重平均算定したもの。 イタリア=需要水準別料金を消費量で加重平均して算定したもの。 日本・イギリス・アメリカ・韓国=総合単価を算定したもの。フランス=需要水準別料金を消費量で加重平均して算定したもの。
※上記料金は、各国の算定方法で求められた単純単価を、出典の資料に掲載されている各年の円ドル為替レートで変換したもの。

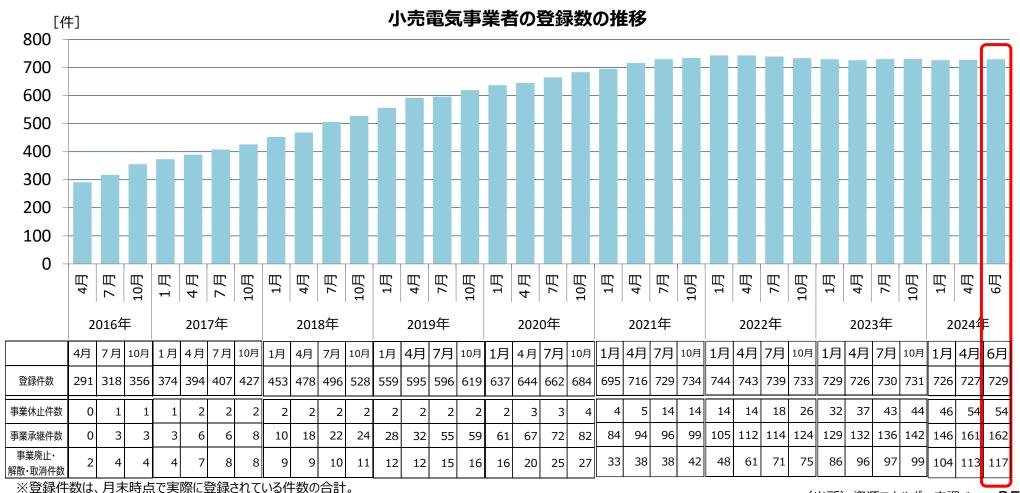
1. 改革の目的等に照らした現状の検証

- (1) 安定供給の確保・需給の状況
- (2) 電気料金の最大限の抑制・料金の水準
- (3) 需要家の選択肢や事業者の事業機会の拡大
- 2. 電力システムを取り巻く経済社会環境の変化
- 3. これからの電力システムが目指すべき方向性

小売電気事業者の登録数

(出所) 第78回 総合資源エネルギー調査会 電力 ガス事業分科会 電力・ガス基本政策小委員会 (2024年7月9日) 資料3

- 小売事業者の登録数は足元では横ばい。2024年6月末時点で729者。
- そのうち2024年6月末時点の自由化以降の事業承継は累計で162件、事業廃止や法 人の解散等は117件となっている。



需要家主導による再工ネ導入の取組の進展

第68回電力・ガス基本政策小委員会 (2023年12月26日) 資料3より抜粋・一部編集

- 需要側での再工ネ電気のニーズの高まりを受け、再工ネ電気の供給を目的とした発電事業の広がりが進んでおり、個々の需要家ニーズに応じた新たな再工ネ電気の調達手段として、小売電気事業者を介したPPAが広がりを見せている。
- 非FIT/FIPによる需要家主導型のオフサイトPPAへの補助金事業(R3年度補正予算、R4年度当初・補正予算、R5年度当初予算)では、累計約32.6万kW®の案件を採択済。

補

助

金

の採

択

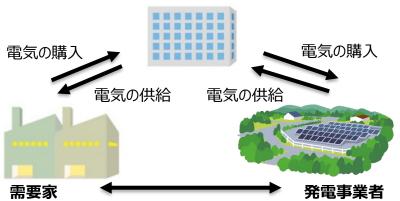
例

※令和5年12月26日現在

く需要家主導による再工ネ導入の促進>

FIT・FIP制度や自己託送制度によらず、太陽光発電により発電した電気を特定の需要家に長期供給する等の一定の要件を満たす場合の設備導入を支援。

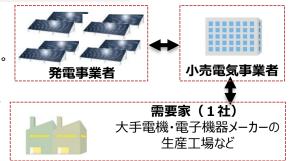
小売電気事業者



長期の需給契約等により発電事業にコミット 調達する電力の再工ネ価値も需要家に帰属

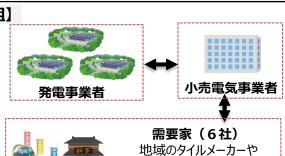
【小規模設備を集約し大規模需要を満たす取組】

- 電気・電子機器の製造メーカー 工場を需要地とし、20年間の 再エネ電力の長期供給を実施。
- ▶ 発電所は、全国各地に立地し、 小型発電所を複数組み合わせ ることで、大規模な需要を満たす 電力を確保しようとする取組。



【地域の需要家が連携した取組】

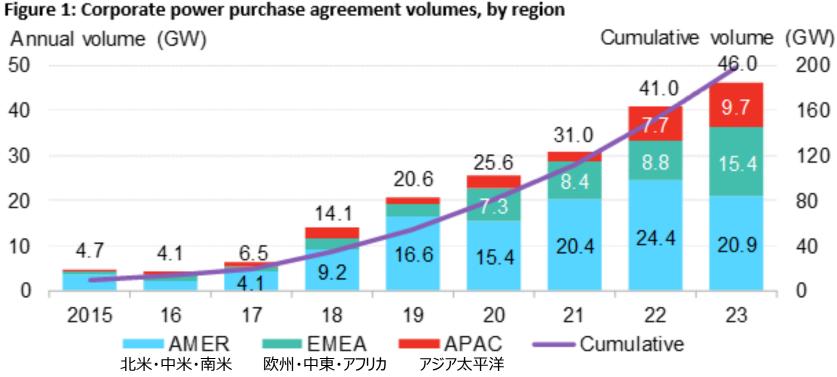
- 地域の電子部品工場やタイル 製造工場、自動車販売店や飲 食店などの中小企業群が需要 家となり、太陽光発電による再 エネを共同して調達すべく連携。
- ▶ 地域に根ざした発電事業者・小 売電気事業者がこれらの需要 家に呼びかけを行い実現した、 地域が一体となった取組。



電子部品工場、飲食店など

(参考) 世界におけるコーポレートPPAの取り組み状況

● 2023年に公表されたコーポレートPPAの約45%(20.9GW)は北・中・南米地域、 次いで約33%(15.4GW)が欧州・中東・アフリカ地域。



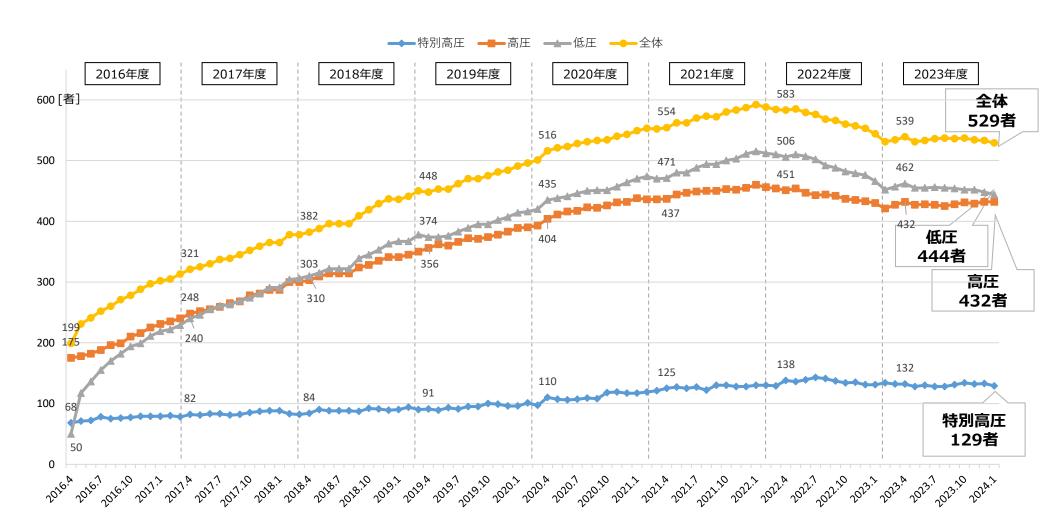
Source: BloombergNEF Note: Chart is for offsite, publicly disclosed deals only and may be subject to change as more information is made publicly available. Capacity is in GW DC.

第50回電力・ガス基本政策小委員会 (2022年5月27日) 資料4-3より抜粋

- 複数の事業者に、経済DRの取組内容をヒアリングした結果は以下のとおり。
 - 対象需要家毎に様々な契約が存在。旧一電小売、新電力問わず、多くがアドオン可能なkWh報酬型のDRを実施。報酬は、kWhに応じた対価支払い、電気料金割引、ポイント付与等様々。
 - 需給ひっ迫の発生に関する**予測**は、**簡易的なものから独自のノウハウを含む自社予測**まで幅広い。
 - 業務・産業用、家庭用等の需要家種別を問わず、一定のベースライン(High 4 of 5)を設定して 節電量を評価し、未達時においてもペナルティは無しとする事例が大半。

経済DR	のステップ	契約	予測·発動	評価(ベースライン)	報酬※	事業者例
旧一電 小売	業務・ 産業用 (主に高 圧以上)	・kW報酬型契約・アドオン可能な kWh報酬型契約・料金メニュー	• 自社独自の需要 予測	り) ・ kWhに応じた対価		・ 北陸電力・ 中部電力ミライズ・ 中国電力
	家庭用 (低圧)	アドオン可能な kWh報酬型契約料金メニュー	・自社独自の需要 予測 ・期間中毎日実施	High 4 of 5 (当日調整あり/なし)簡易的なベースライン(前年同月比)	・kWhに応じた対価 ・電気料金の減額 ・追加的なポイント等の付与	・ 北陸電力・ 中部電力ミライズ・ 九州電力
新電力	業務・産 業用 (主に高 圧以上)	アドオン可能な kWh報酬型契約	・スポット価格における閾値の設定・期間中毎日実施	• High 4 of 5(当日調整あり/なし)	・kWhに応じた対価 ・電気料金の減額	UPDATER(みんな電力)エナリスエネットミツウロコグリーンエネルギー
	家庭用 (低圧)	・アドオン可能な kWh報酬/一律 報酬型契約	・自社独自の需要 予測 ・期間中毎日実施	High 4 of 5 (当日調整あり/なし)外部サービスの活用が多い	・kWhに応じた対価・削減量の順位に応じた対価・参加者一律に対価・追加的なポイント等の付与	東京ガス大阪ガスJCOMSBパワー

● **2023年度は全体的に減少**し、2024年1月時点では529者となっている。



新電力の休廃止等の状況

第69回電力・ガス基本政策小委員会 (2024年1月22日) 資料3より抜粋

● 電力市場価格が高騰した2022年1月以降、小売電気事業の休止・廃止・解散に至った新電力は83社(2023年12月末時点)。

2022年1月~12月

1	トーセキ(廃止)		
2	NECファシリティーズ(廃止)		
3	トリニアス(廃止)		
4	SORAシム(廃止)		
(5)	宮城電力(廃止)		
6	広島電力(廃止)		
7	札幌電力(廃止)		
8	西日本電力(廃止)		
9	東海電力(廃止)		
10	東日本電力(廃止)		
(1)	福岡電力(廃止)		
12	情報ハイウェイ協同組合(廃止)		
13)	ホープエナジー(廃止)		
14)	サン・ビーム(廃止)		
15)	ギフト (廃止)		
16)	エイワット(休止)		
17)	郡上エネルギー (廃止)		
18	SankoIB(廃止)		
19	アンビット・エナジー・ジャパン(廃止)		
20	GYRO HOLDING(廃止)		
21)	つづくみらいエナジー(休止)		
22	みの市民エネルギー(廃止)		
23	プログレスエナジー(廃止)		
24)	エルピオ(休止)		
25	はまエネ(廃止)		

	12/ 3
26	FTエナジー(解散)
27)	フィット(休止)
28	ベーシックネットワーク(廃止)
29	TOKYO油電力(休止)
30	弥富ガス(休止)
31)	OVOエナジージャパン(廃止)
32	Nature (休止)
33	フライングエステート(休止)
34)	ウエスト電力(休止)
35)	石川電力(廃止)
36	森の灯り(廃止)
37)	ISエナジー(解散)
38	加賀市総合サービス(休止)
39	緑屋電気(休止)
40	コープでんき東北(休止)
41)	日本電灯電力販売(廃止)
42	エージーピー(休止)
43	登米電力(休止)
44	F-power(廃止)
45	ワラビ(廃止)
46	サイホープロパティーズ(廃止)
47	寝屋川電力(休止)
48	メディロム(廃止)
49	メディアクラウド(廃止)
50	ネクストワンインターナショナル(廃止)

2023年1月~12月

1	Peak8(休止)			
2	ケアネス(廃止)			
3	フラットエナジー(休止)			
4	エア・ウォーター(廃止)			
(5)	トーヨーエネルギーファーム(廃止)			
6	OptimizedEnergy(解散)			
7	藤井産業(廃止)			
8	ビジョン(廃止)			
9	TEPCOライフサービス(廃止)			
10	TOSMO(廃止)			
(1)	レックスイノベーション(廃止)			
12)	ブライト(廃止)			
(13)	エイチティーピー(休止)			
14)	eConsulting(休止)			
15)	ナンワエナジー(休止)			
16)	熊本電力(解散)			
17)	富山電力(休止)			
18)	九州スポーツ電力(休止)			
19	アスエネ(廃止)			
20	岩手電力(休止)			
21)	電力保全サービス(休止)			
22	翠光トップライン(休止)			
23	グリーナ(休止)			
24)	ネクシィーズゼ□(休止)			
25)	JR西日本住宅サービス(廃止)			
	·			

26	インフォシステム(廃止)	
27)	シナジアパワー(解散)	
28	大和ライフエナジア(廃止)	
29	Cross Border(休止)	
30	大阪いずみ市民生活協同組合(休止)	
31)	生活協同組合コープしが(休止)	
32	地元電力(解散)	
33	宮交シティ(廃止)	

(出所)

電気事業法に基づく届出(令和5年12月31日時点)

改革の目的等に照らした現状の検証のまとめ

(1) 安定供給の確保・需給の状況

- ・災害等の不測の事態も含め、全国大で迅速かつ円滑に電力を融通する枠組み(広域融通)は300回以上実施。連系 線の増強も進展。広域的な電力需給・送配電ネットワーク整備については目標を一定程度達成できたのではないか。
- ・供給力については、主力であった火力発電は、再工ネの導入に伴って稼働率が低下し、収益性が低下。休廃止が進展。原子力発電所の再稼働の遅れもあいまって、2020年以降、断続的に災害や厳気象による需給ひっ迫を経験することとなり、かつ、今後は需要が増加する見込みもあるが、その中でも事業者による投資は容易ではない状況。
- ・カーボンニュートラルの加速化が進む中、電源投資の回収予見性が高まっているとは言い難く、容量市場、脱炭素 電源オークション等への評価も踏まえつつ、供給力の確保を進めていくことが必要ではないか。

(2) 電気料金の最大限の抑制・料金の水準

- ・全面自由化以降、競争が進む中、小売事業者は供給力をより安く調達すべく、卸電力取引所からの調達量を増やす動きが活発化。こうした動きが、2022年に国際的な燃料価格の高騰の影響が出るまで家庭向け自由料金を押し下げた。概ね経過措置規制料金よりも安価な水準。電気料金の抑制の効果があったと評価できるのではないか。
- ・他方、火力発電が太宗を占める中、こうした動きは、燃料価格高騰により卸電力取引所の価格が高騰した際は、自由料金を中心に小売価格の水準を押し上げる方向へ作用。需要家への説明が必ずしも十分でなかった中、強い反発を招くとともに、小売事業者の経営状況の悪化から、需要家との小売契約の解除、事業からの撤退、託送料金の不払い等へとつながり、需要家に一定の負担や混乱を生じさせた。これらを受け、電気料金の激変緩和措置が実施された(これまでに3.7兆円を予算計上)。長期的な価格の安定性を確保する重要性が明らかになったのではないか。

(3) 需要家の選択肢や事業者の事業機会の拡大

- ・700を超える事業者が小売事業に参入。再工ネに特化したメニューなど料金メニューも多様化。需要家の選択肢の拡大については、目指してきた方向性で取組が進んでいると言えるのではないか。
- ・一方、参入した700を超える事業者のうち約200者は実際には電気の供給を行っていない。また、上記(2)のとおり、一定の負担や混乱の引き金となった事業者も少なくなかった。需要家保護等の観点から課題があると考えるべきではないか。
- <u>広域融通の仕組みの構築や小売自由化による価格の抑制</u>、<u>需要家の選択肢の確保</u>、<u>事業機会の創出と</u> いった点については一定の進捗があり、目指していた方向性に沿った成果が確認できる。
- ■一方で、供給力の確保や、国際燃料価格の急騰等に伴う電気料金の変動を抑制に向けた対応等については、課題が残っているのではないか。

1. 改革の目的等に照らした現状の検証

- (1)安定供給の確保・需給の状況
- (2) 電気料金の最大限の抑制・料金の水準
- (3) 需要家の選択肢や事業者の事業機会の拡大

2. 電力システムを取り巻く経済社会環境の変化

3. これからの電力システムが目指すべき方向性

世界的な脱炭素化の流れの加速

カーボンニュートラルの実現

第69回 電力・ガス基本政策小委員会(2024年 1月22日) 資料3より抜粋・一部編集

- 世界では、カーボンニュートラル(CN)目標を表明する国・地域が急増し、そのGDP総計は世界 全体の約9割を占める。我が国は、2020年10月に2050年CN実現を目指すことを宣言。
- こうした中、既に欧米をはじめとして、排出削減と経済成長をともに実現するGX(グリーントランス フォーメーション)に向けた大規模な投資競争が激化。 エネルギー供給サイドとエネルギー需要サ イドの双方の転換が求められている。

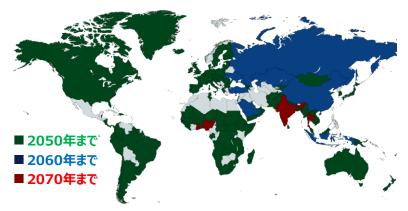
世界におけるCN宣言の状況

COP25 終了時(2019) • 期限付きCNを表明する国地域は121 (世界GDPの**3割未満**)

2024年4月

• 期限付きCNを表明する国地域は146 (世界GDPの約9割)

CN表明国地域(2024年4月)



日本のGXに向けた投資促進の具体的な施策

<エネルギー転換部門のGX>

供給サイド

- ●再生可能エネルギー
- 次世代ネットワーク

●次世代革新炉

●水素等

● SAF等

●CCS 等

<くらし関連部門のGX>

需要サイド

- ●住宅·建築物
- ●自動車·蓄電池
- ●脱炭素目的のデジタル投資 等

<産業部門のGX>

- ●素材(鉄鋼・化学・セメント・紙パ)
- ●自動車・蓄電池 ●脱炭素目的のデジタル投資
- ●ゼロエミッション船舶(海事産業)等

※一部重複あり。

(出典) UNFCCC NDC Registry、World Bank databaseを基に作成

カーボンニュートラルの実現に向けた各国の動き

(出所) 第69回 電力・ガス基本政策小委員会 (2024年1月22日) 資料3

- 日本は、2022年5月に成長指向型カーボンプライシング構想等を表明し、2023年2月には「GX実現に向けた基本方針」を閣議決定。
- 米国は、2022年8月、気候変動対策やエネルギー安全保障について、10年間で50兆円程度の国内投資促進策を決定。
- EUでは、昨年1月のダボス会議において、「グリーン・ディール産業計画」の構想を発表。同年3月には、欧州のネット・ゼロ産業の競争力強化と気候中立への速やかな移行のため4つの柱を策定。

2022年

- ✓ 日本:岸田総理 英・ギルドホール演説(5月) ⇒ 官民で150兆円超
 - ▶ 成長志向型カーボンプライシング構想等の表明
- ✓ 米国:インフレ削減法(8月) ⇒ 国による50兆円程度の支援
 - 気候変動対策等について、投資後の生産実績に応じた税額控除を含めた50兆円程度の政府支援表明

2023年

- ✓ EU:ネット・ゼロ産業法案等(3月) ⇒ 官民で約160兆円 (2020年表明)
 - ▶ 法案冒頭で日本のGX政策を提出理由として記載 ※1月には関連措置を含めた「グリーン・ディール産業計画」を発表

(参考) G7各国における2030年の電源構成

第53回 基本政策分科会 (2023年6月28日) 資料1

- G7各国では、脱炭素電源への転換を推進。
- G7では、2035年までに電力部門の完全又は大宗を脱炭素化することに合意している。

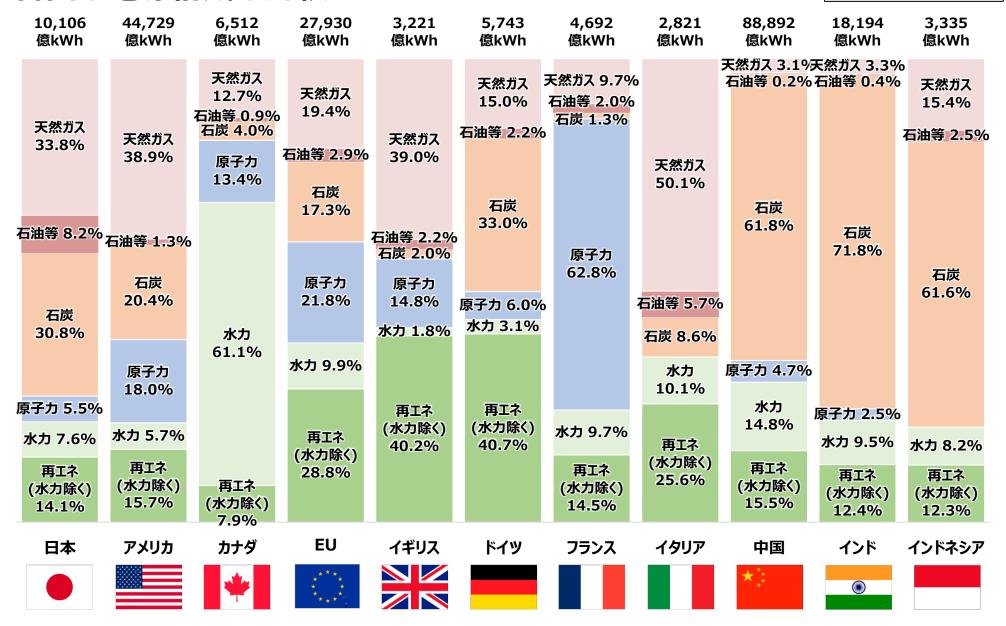
2030年電源構成目標			<i>1</i> ≃= > ×	
	再エネ 原子力 火力		火力	- 備考
● 日本	36~38%	20~22%	41%	日本は、第6次エネルギー基本計画において、2030年度の電源構成目標を示し、2021年10月に閣議決定。
米国	米国 2035年に電源脱炭素化 (内訳なし)			 ・ 米国は、2030年の電源構成目標は定めていない。 ・ 他方、2021年に提出したNDCにおいて、2035年までに電力部門の100%を脱炭素化するとの目標を示している。
美 英国	95%を低炭素化			 2030年までに電力の95%を低炭素化するとしている。 英国は、エネルギー安全保障戦略において、2050年までに原子力発電比率を25%に引き上げる目標を発表。
フランス	内訳なし			仏国は、2030年の電源構成目標は定めていない。 原子力については、2050年までに6基の革新軽水炉を建設、さらに8基の建設に向けた検討を開始する方針を発表。
ドイツ	80%	0%	20%*	ドイツは、2023年の再エネ法改正により、2030年の導入目標を 65%から80%まで増加。
1タリア	72%	0%	28%*	イタリアは、2022年に環境・エネルギー政策の統合的枠組みを示す 「エコロジー転換計画(PTE)」を公開。電源構成の再エネ比率に ついて、2030年までに72%とする目標を発表。
■ カナダ	90% 10%*		10%*	カナダは、気候変動に関する目標の達成に向け、2022年に「2030 気候変動対策計画」を公開し、2030年までに電源構成の90%を脱 炭素電源化する目標を発表。

(出典) 各国の公表資料等に基づき経済産業省作成。

(備考)「*」は、目標として明記されていないものの、論理必然的に結論が得られる数字を記載。

各国の電源構成の比較

第55回 基本政策分科会 (2024年5月15日) 資料1



出典: IEA World Energy Balances (各国2022年の発電量)、総合エネルギー統計 (2022年度確報) をもとに資源エネルギー庁作成

【参考】ドイツにおける電気料金高騰と企業行動

第11回 GX実行会議 (2024年5月13日) 資料1

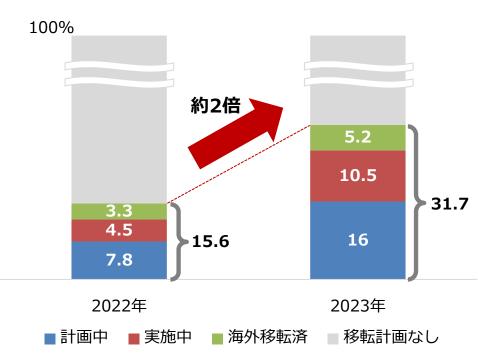
- ドイツは原発停止、ロシア産ガスの輸入激減などにより<mark>過去1年間における電気料金上昇を実感する企業が増加</mark>。 一方で、生産拠点の海外移転を検討する企業も増加。
- エネルギー政策は企業行動に大きな影響を与える可能性が高く、日本も安定的な価格での電力供給、今後はとりわけ脱炭素電源の安定供給確保は急務。

【ドイツにおける電力価格の高騰と企業の生産拠点の海外移転】

過去1年間における企業の電気料金に対する認識の推移

生産拠点の海外移転の検討状況





【参考】DX進化によるインパクト

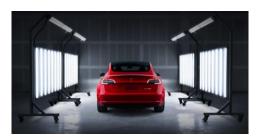
第11回 GX実行会議 (2024年5月13日) 資料1

- AIなどのデジタル技術の進化は、我が国が得意としてきた摺り合わせによる高付加価値製品製造ノウハウが計算/設計能力により容易に海外展開が可能となり、計算/設計能力が製造プロセスの鍵を握り、その結果、日本でしか出来ない工程は極小化する可能性(Winner Takes All)。
- 更に、世界で時価総額トップの米国IT企業は、クリーンエネルギーで24時間稼働するデータセンター整備など、GX を前提にしたDXに先手を打つ中、<mark>脱炭素電源の制約とそれに起因する「デジタル敗戦」は、産業基盤を根こそぎ 毀損する危険性</mark>をはらんでいる。
- デジタル技術で容易に複製できない、製造ノウハウの源泉となるマザー工場や、虎の子の開発拠点を国内に備えるとともに、デジタル技術を使いこなす「頭脳」や、大前提としての脱炭素電力供給が立地競争力上、死活的に重要。

【デジタルで変わるものづくり】

Tesla(米)

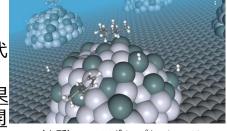
 ソフトウェア重視の自動車を 設計。統合ECUの開発に 成功し、2022年通期の生 産台数は前年同期比で約 47%増を実現。



(出所) Teslaホームページ

ENEOS × Preferred Networks (日)

- 独自AI技術を用いた汎用原子レベルシミュレータMatlantis™ を開発し、クラウドサービスとして提供。従来手法と比べ10,000 倍以上の高速計算が可能に。
- 排ガス浄化触媒や水素吸蔵合金等に必要なレアアース、次世代型太陽電池等で使われるハロゲン元素などにも対応し、温室効果ガス削減やクリーンエネルギーの開発への貢献が期待される。



(出所)ENEOSグループホームページ

【世界をリードする企業はGXでも先行】

Microsoft (米)

- 100%カーボンフリー電源で稼働するデータセンターを スウェーデンに整備。
- 2030年までの「カーボンネ ガティブ」(排出量 <除去量) 達成を目指し、2022年度 は合計150万トンの炭素 除去クレジットを購入。

(出所) Microsoftホームページ

Apple(米)

- 2018年以来、世界44か国のオフィス、データセンター、 直営店の電力を全て再生可能エネルギーにより賄う。
- これまで<u>総額47億ドル</u>を グリーンボンドで調達し、 太陽光などの<u>再生可能</u> エネルギーや低炭素アル ミニウム生産などに投資。



(出所) Appleホームページ

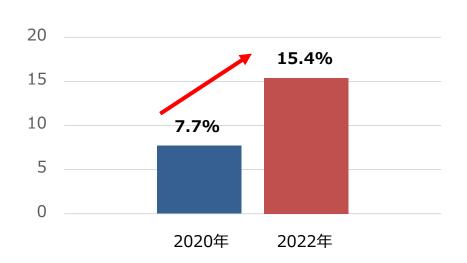
【参考】サプライチェーン上の排出量可視化と排出削減要請

第11回 GX実行会議 (2024年5月13日) 資料1

- 足元では、<mark>取引先から排出量計測・カーボンニュートラルへの協力を要請された中小企業の割合が2020年から 倍増</mark>(15.4%、55万社程度)するなど、CNに向けた波が徐々に顕在化。
- 背景には、製造過程の排出量を適用要件としたEV補助金制度や、域内事業者にカーボンプライシングを課した上で、輸入品に対して同等の負担を課す「炭素国境調整措置」など、<mark>世界規模で加速するサプライチェーン全体の脱炭素化に向けた取組</mark>がある。

我が国中小企業が取引先からCN要請を受けた割合

✓ 取引先から排出量計測・CNへの協力を要請された割合:
 2020年7.7% ⇒ 2022年15.4%へ倍増
 (55万社程度と推計される)

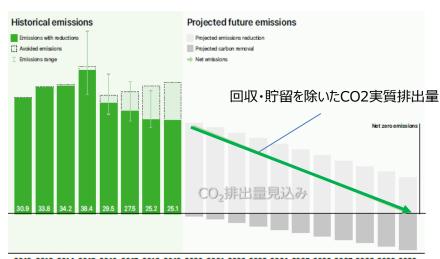


(出所) 2023年版「中小企業白書」より抜粋

米・Apple: 2030年までにサプライチェーン脱炭素化

 2020年7月、2030年までにサプライチェーンも含めた カーボンニュートラルを目指すと発表し、サプライヤーが Apple製品の製造時に使用する電力についても2030年 までに再生可能エネルギー100%を目指す、との目標を 公表。

【製造から廃棄・リサイクルに至るライフサイクル全体でのCO2排出量】



012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025 2026 2027 2028 2029 2030

(出所) Apple 「Environmental Progress Report 2019」を基に作成

【参考】GX価値をめぐる産業界の動向

第11回 GX実行会議 (2024年5月13日) 資料1

- GX実現には、エネルギー転換や製造プロセス転換等のコストアップが必要となるケースが多く、カーボンニュートラルが世界で達成されるまでの過渡期においては、その取組(GX価値)が適正に評価される市場の創造が不可欠。
- また、サプライチェーン全体での排出削減を志向するグローバル大企業や、環境意識の高い消費者、環境規制が強い国・地域などを見据えると、現行の財・サービスにおける「性能・価格・ブランド等」による付加価値の源泉に加え、GX価値が新たな付加価値として乗り、既存の財との差別化要因にもなりうる。
- そのため、供給・需要両サイドにおける「既存製品と性能が変わらず、コストがアップしただけの製品を政府補助を受けていかにコストダウンできるか」との発想を転換させ、「GX製品は自社や我が国の成長と脱炭素化双方に貢献する貴重なものであり、その価値が付加価値として乗った製品」との発想に立つGX市場を早急に構築することが重要。

【先進的な欧米企業の動き】

- 国際海運大手のマースク(デンマーク)は、バイオ燃料やメタノールによる「クリーン燃料輸送」で、米アマゾンやナイキなどと提携。
- 最近では、化石燃料由来燃料の3~4倍相 当の価格で、クリーン燃料を調達(※)
- サプライチェーン全体での排出削減を進める荷主へ、「ECOデリバリー」として、価格転嫁を進めているものと推察。



【日本企業の声】

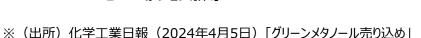
(個別ヒアリングでの情報)

- グリーン製品の販売を開始したが、想定より売れていない。
- ・ 興味を示す顧客も、「外国の規制等に対応出来るか」が関心事項で、付加価値と して対価を払うという感じではない。

素材メーカー

水素等のクリーンエネルギーを顧客に提供 しようとしても、顧客は「今までと同じ値段 で、同じやりかた(パイプライン)でなら調 達する」というスタンスで、事業が成り立た ない。

エネルギー企業



地政学を含む経済安全保障リスクの高まり

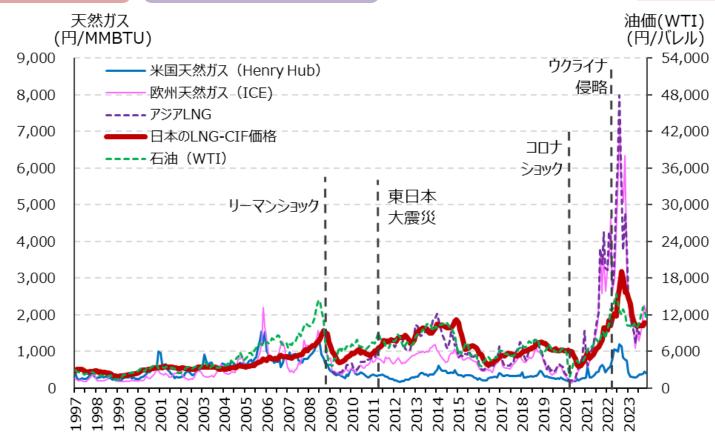
世界のエネルギー価格の変動

● 日本のLNGのCIF価格は、石油価格に連動して価格が決まるオイルリンクの長期契約が多いため、 欧州の天然ガスやアジアのLNGほどの急騰は避けられたと考えられる。

2022年のピーク月の価格と、2020年の平均値との比較(括弧内は2022年のピーク月)

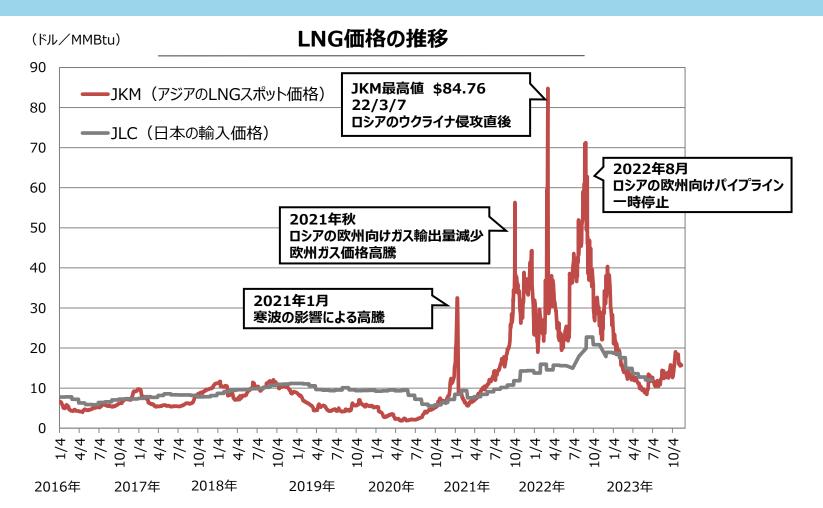
欧州天然ガス(8月) 15倍(米ドルベース) **アジアLNG(8月) 1 2.4倍** (米ドルベース) 石油 (6月)
2.9倍 (米ドルベース)

日本のLNG-CIF (9月) 3.8倍 (円ベース)



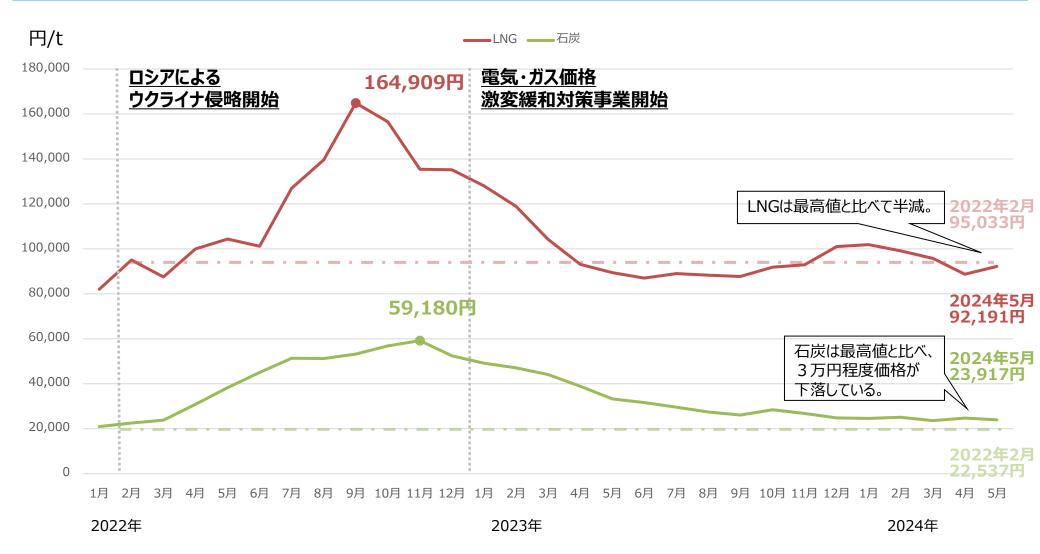
地政学含む経済安全保障リスクの高まり

- 米中の厳しい対峙、ロシアによるウクライナ侵略、中東での紛争など、地政学を含む経済安全保障のリスクは高まりつつある。
- <u>エネルギー資源の海外依存度が高い日本においては、エネルギー価格高騰やエネルギー供給途絶り</u> スクなど、国際情勢の直接・間接の波及が生活・産業基盤に与える影響が甚大となり得る。
- 海外調達先の多角化、徹底した省エネの展開、エネルギー自給率の向上などが求められる。



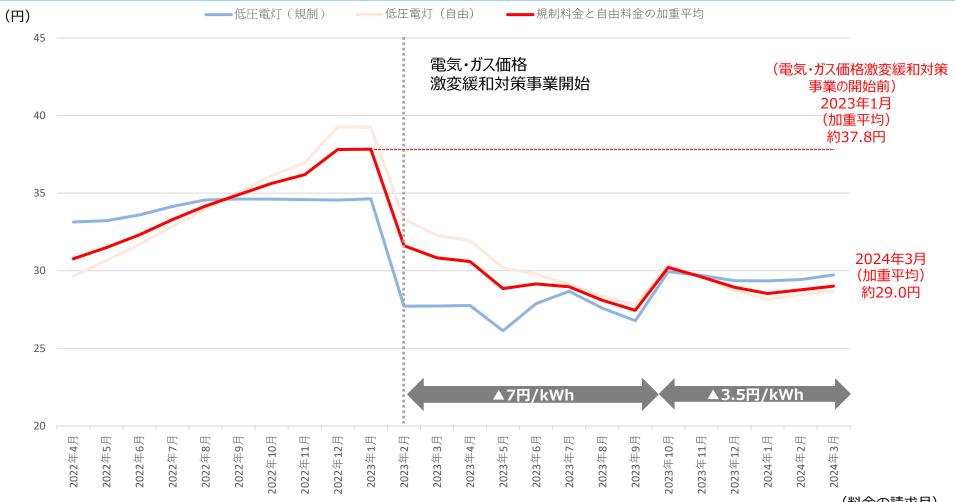
燃料輸入価格の推移

● 電気料金への影響が大きいLNGと石炭の燃料価格は、2022年夏頃に高騰したが、2023年には下落。現在、ロシアによるウクライナ侵略の開始時と同程度の水準に回復し、推移。



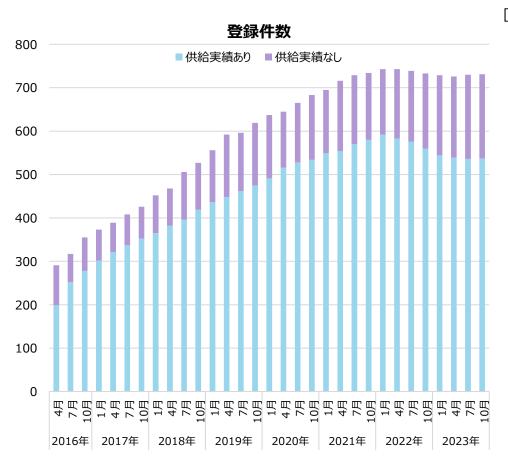
※財務省貿易統計より。 2024年5月の価格は6月27日公表の確報値。

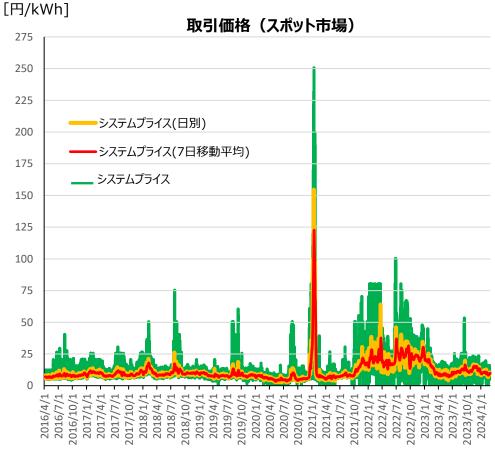
- ロシアのウクライナ侵略等による燃料輸入価格の高騰に伴い、電気料金は高騰(特に自由料金)。
- 2023年以降、電気・ガス価格激変緩和対策事業を実施したことに加え、燃料輸入価格が低下し たことに伴い、電気料金は低下。



卸電力価格の高騰と小売電気事業者の登録数の推移

- 小売事業者の登録数は増加傾向にあったが、スポット市場の価格が高騰した2022年1月以 降、いったん減少傾向。2023年12月末時点で729者。うち、供給実績のある事業者は532者。
- 自由化以降の事業承継は累計で145件、事業廃止や法人の解散等は101件となっている (2023 年12月末時点)。





(参考) 託送料金等の未払いに伴う社会的な影響について

- 託送料金やインバランス料金の未払い額は、一般送配電事業者10社合計で約450億円にものぼることがわかった(※)。
 - (※) 2020年4月~2022年4月(5月で更新できる社は、5月時点まで)の期間において生じた 託送料金とインバランス料金の未払い額の合計額を示している。
- 上記未払い総額のうち、その大部分が貸倒損として未だ計上されていないため、これから貸倒損 の計上額は増加することが見込まれるが、2017年~2021年度に計上された貸倒損は10社 合計で約110億円となる。
- また、撤退等を余儀なくされた小売電気事業者の中には、1社あたりの託送料金やインバランス 料金の未払い額が大きく、スイッチング需要家数も多いなど、社会的な影響の大きい事業者も 見受けられるところ。

(出典) 一般送配電事業者への聞き取り調査に基づく。

	託送料金	インバランス料金	スイッチング需要家数
A社	約16億円	約200億円	約5,000件
B社	約1000万円	約190億円	約35,000件
C社	約4億円	約23億円	約6,000件

(参考) 無契約状態に至った事例

- 2022年9月に実施した小売電気事業者に関するフォローアップ調査によれば、回答者 344社のうち60社(17%)の事業者において、中途解約を通知。高圧分野においては5千件以上、低圧分野においては10万件以上の中途解約を実施した事例も発生。
- 回答者60社のうち約30%の小売電気事業者において、無契約状態となった需要家が発生。

第56回電力・ガス基本政策小委員会 (2022年11月24日) 資料3より抜粋

	特別高圧・高圧・低圧の別	無契約状態に至った件数
A社	高圧	5000件以上(約9000件)
D7+	高圧	1件~100件未満
B社	低圧	5000件~10,000件未満(約6000件)
C社	低圧	1000件~5000件未満(約3000件)
D社	特別高圧	1件~100件未満
	高圧	1件~100件未満
	低圧	1件~100件未満

最終保障供給の契約電力及び件数の推移

- <u>国際燃料価格やスポット市場価格が高騰した2022年春以降、多くの新電力が撤退や事業を</u> 縮小。他の大手電力や新電力への切り替えができず最終保障供給※を受ける需要家が増加。
 - ※ 一般送配電事業者が行う最終保障供給は、すべての需要家が電気の供給を受けられることを制度的に 担保するためのセーフティネットとの位置付け。
- 大手電力が標準メニューでの受付を再開(2023年4月供給開始)したことにより、最終保障供給を受ける需要家は減少。



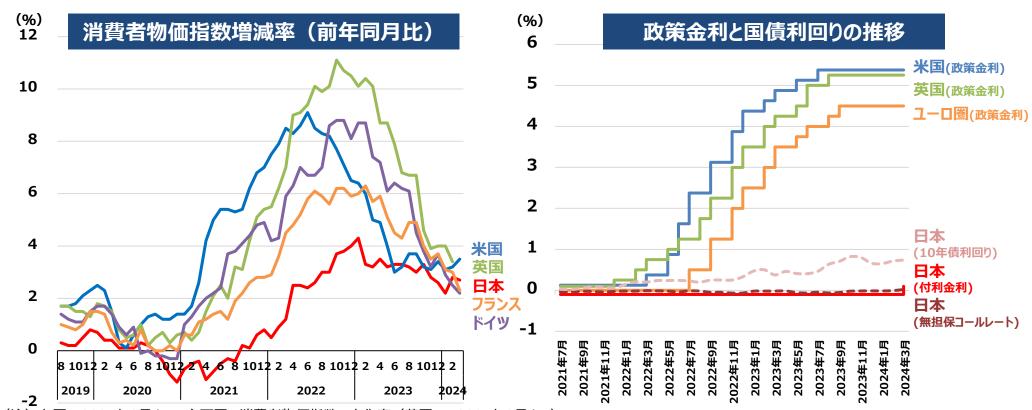
世界全体でインフレが進行

マクロ環境の変化

世界全体でのインフレの継続①

経済産業政策新機軸部会 第三次中間整理 参考資料集(2024年6月)

- 世界ではエネルギー・食糧価格や賃金の上昇を背景に、一時期の急上昇よりは穏やかになっているものの、インフレ進行が継続。消費者物価指数増減率でみると、足下で日本も他国と同等水準。
- こうしたインフレに対処すべく、各国中央銀行は政策金利を引き上げ。2024年3月、日本もマイナ ス金利を解除した。



(注) 左図: 2024年3月までの主要国の消費者物価指数の変化率(英国のみ2024年2月まで)。

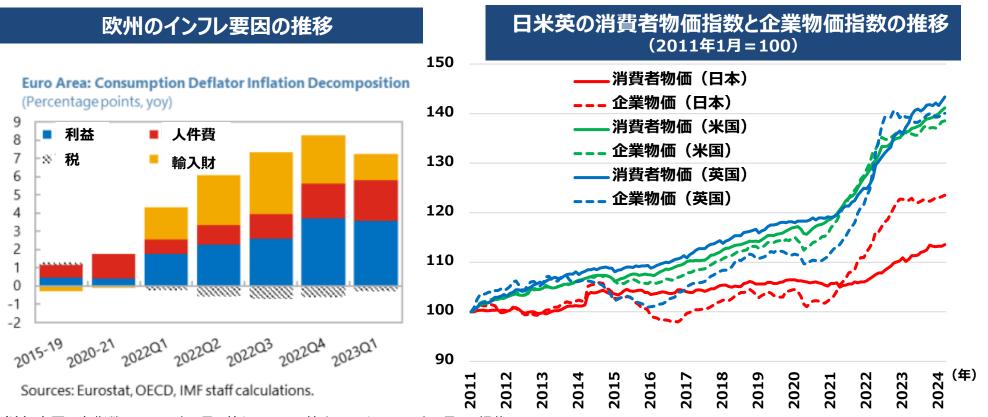
右図: 2024年3月までの日本の政策金利は、当座預金残高から、マイナス金利が付利されない「基礎残高」及び「マクロ加算残高」を差し引いた「政策金利残高」に付利される金利を指す。2024年3月の金融政策決定会合により、金融政策の枠組みを見直し、短期金利の操作を主たる政策手段とし、当座預金に適用する金利を0.1%とすることで無担保コールレート(オーバーナイト物)を0~0.1%程度で推移するように促すこととした。国債金利は月中の平均値をプロットしたもの。

(出所) 左図:総務省「消費者物価指数」を基に作成。右図:外務省「主要経済指標」、Bloombergを基に作成。

62

世界全体でのインフレの継続②欧米と日本の構造の違い

- <u>欧米</u>では原材料や資源の高騰による輸入インフレと同時に、賃上げ分を含めて最終消費者にも価格転嫁しているため、**足下で企業物価と消費者物価が同様の推移**をしている。
- 他方、日本では、輸入財の高騰で企業物価は上がっているものの、企業が対・消費者を中心に価格転嫁を十分にできておらず、企業物価と消費者物価に乖離が発生。



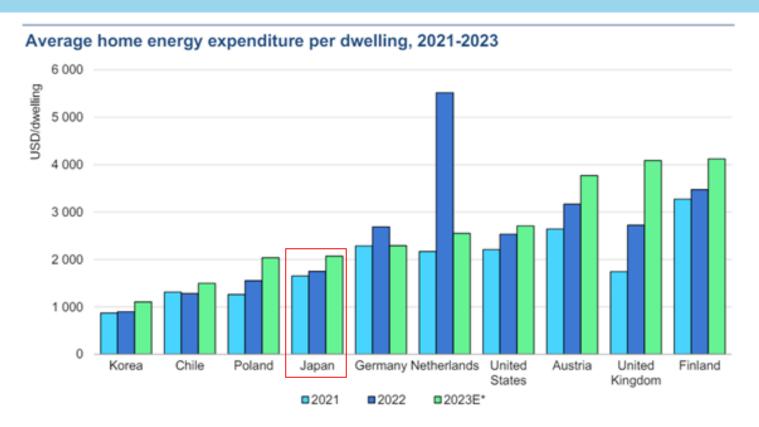
(注) 右図: 各指数は、2011年1月の値を100として算出しており、2024年3月まで掲載。

(出所) 左図: IMF (2023) "Euro Area Inflation after the Pandemic and Energy Shock: Import Prices, Profits and Wages"

右図:総務省統計局、日本銀行、FRED、英国統計局を基に作成。

年間平均エネルギー支出(2021-2023)の増加

● 近年、国際的に、住宅1戸当たりの年間平均エネルギー支出(電気、天然ガス、灯油等)は、増加する傾向。



IEA. CC BY 4.0.

Notes: Data includes home heating and other non-transport energy expenditure. Estimates based on annual prices.

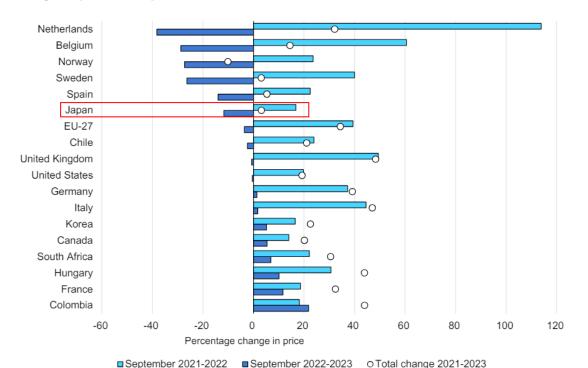
Sources: IEA analysis based on IEA (2023), <u>Energy Prices</u>, accessed October 2023; IEA (2023), <u>Energy End-uses and Efficiency Indicators</u>, accessed October 2023; IEA (2023), <u>World Energy Balances</u>, accessed October 2023.

^{* 2023} is estimated based on data from Q1-Q2 2023.

(参考) 消費者エネルギー価格の変化率(2021-2023) の国際比較

国際的に消費者エネルギー価格は増加する傾向だが、日本は、諸外国と比べ、消費者エネルギー価格(電気や天然ガス)の2021年9月から2022年9月の増加率(約17%)は大きくなく、2021年9月から2023年9月の増加率(約3%)も低位となっている。

Percentage change in consumer energy prices, year-on-year in September and total change Sep 2021 - Sep 2023, selected countries



IEA. CC BY 4.0.

Source: OECD (2023), OECD Energy Consumer Price Index Database, accessed October 2023.

1. 改革の目的等に照らした現状の検証

- (1) 安定供給の確保・需給の状況
- (2) 電気料金の最大限の抑制・料金の水準
- (3)需要家の選択肢や事業者の事業機会の拡大

2. 電力システムを取り巻く経済社会環境の変化

3. これからの電力システムが目指すべき方向性

電力システムが直面している課題と、これから目指すべき方向性について①

- 電力システム改革の目的に照らして現状について検証したところ、広域融通の仕組みの構築や小売自由化による価格の抑制、事業機会の創出といった点については一定の進捗があり、目指していた方向性に沿った成果が確認できるものの、供給力の確保や、国際燃料価格の急騰等による電気料金の高騰への対応等については、課題が残ったのではないか。
- これらを踏まえると、これからの電力システムが対応すべき主な課題としては、以下のように整理できるのではないか。

【これからの電力システムが対応すべき主な課題のイメージ】

- ・国際情勢の変化や需要増大の可能性に対応できるよう、安定的な電力供給の実現に取り組む 必要があるのではないか
- ・国際的にカーボンニュートラルへ向けた動きが加速する中、**電力システムの脱炭素化を進める必** 要があるのではないか
- ・国内外の急激な情勢変化の中でも、**安定供給や脱炭素化、物価上昇等による価格への影響 を抑制しつつ、需要家に安定的な価格水準で電気を供給できる環境を整備する必要**があるのではないか。

電力システムが直面している課題と、これから目指すべき方向性について②

主な課題は、それぞれに関連するものであり、目指すべき方向性を整理するに当たっては、 その関係性を考慮した検討が必要ではないか。

安定的な電力供給を実現する

(具体的に検討が必要な課題)

- ・需要の増加の可能性が指摘される中で、必要な供給力を確保するための電源投資の確保
- ・電力需給の動向を踏まえた、レジリエンス強化のため の系統増強
- ・安定供給を支える調整力・慣性力の確保
- ・地政学的な情勢の変化の中において、安定的に供給可能な電源・燃料の確保等

電力システムの脱炭素化を進める

(具体的に検討が必要な課題)

- ・カーボンニュートラルの目標を見据えた、脱炭素電源 の確保に向けた投資の推進
- ・非効率石炭火力のフェードアウトのより一層の促進
- ・脱炭素電源を最大限に活かすことができる系統や需 給運用の仕組みの構築
- ・需要家の脱炭素ニーズを捉えた電源投資や非化石 価値等の経済的インセンティブの促進 等



課題は相互に関連

これらを考慮しながら目指すべき方向性を整理する



安定供給や脱炭素化、物価上昇等による価格への影響を抑制しつつ、 需要家に安定的な価格水準で電気を供給できる環境を整備する

(具体的に検討が必要な課題)

- ・安定供給や電力システムの脱炭素化を着実に進めるために必要な費用の確保や、物価の高騰や金利 の上昇、円安も含めた電気料金の上昇要因への対応
- ・長期的な視野に立ち、事業者の競争の下、国際的に遜色のない価格での電気の供給の実現
- ・国際的な燃料価格等、国内外の急激な情勢変化によって生じる過度な料金高騰や変動への対応 等