

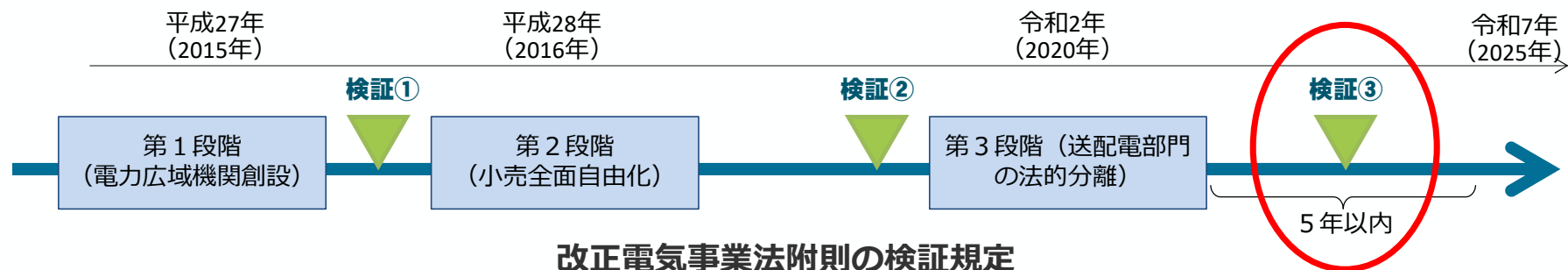
電力システム改革の検証結果について

2025年4月24日

資源エネルギー庁 電力基盤整備課

1. 電力システム改革の検証の位置づけ

- 2015年に成立した改正電気事業法では、①小売全面自由化前、②送配電部門の法的分離前、③法的分離後、それぞれの時期において、法施行の状況やエネルギー基本計画の実施状況、需給状況、料金水準等について検証を行い、その検証結果を踏まえ、必要な措置を講ずる旨が規定されている。
- 電力システム改革が開始されてからおよそ10年が経過しており、一部経過措置は残るものの、改正法全体が施行された後の検証であることから、電力供給を取り巻く状況等、全体に渡る検証を行うこととした。



改正電気事業法附則の検証規定

(電気事業に係る制度の抜本的な改革の実施に係る検証等)

附則第七十四条 政府は、電気の安定供給の確保、電気の小売に係る料金の最大限の抑制並びに電気の利用者の選択の機会の拡大及び電気事業における事業機会の拡大を実現するための電気事業に係る制度の抜本的な改革の段階的な実施を踏まえ、次の各号に掲げる期間の適当な時期において、それぞれ当該各号に定める状況並びに当該改革に係るエネルギー基本計画に基づく施策の実施の状況及び電気の需給の状況、電気の小売に係る料金の水準その他の電気事業を取り巻く状況について検証を行うものとする。

一 (略) 二 (略)

三 この法律の施行後五年を経過する日までの間 第三条の規定による改正後の電気事業法の施行の状況

2 政府は、前項の検証の結果を踏まえ、必要があると認めるときは、原子力政策をはじめとするエネルギー政策の変更その他のエネルギーをめぐる諸情勢の著しい変化に伴って特定の電気の小売業を営む者又は特定の電気の卸売業を営む者の競争条件が著しく悪化した場合又は著しく悪化することが明らかな場合において当該特定の電気の卸売業を営む者又は当該特定の電気の卸売業を営む者の競争条件を改善するための措置、電気の小売業を営む者の間又は電気の卸売業を営む者の間の適正な競争関係を確保するための措置、電気の安定供給を確保するために必要な資金の調達に支障を生じないようにするための措置等について検討を加え、その結果に基づいて必要な措置を講ずるものとする。

2. 検証プロセスの全体像 – 検証の主な項目

- 検証に当たっては、電気事業法附則にある検証規定に基づく検証項目を踏まえつつ、電力システム改革に係る総括的な議論をまとめた電力システム改革専門委員会報告書（2013年2月）の項目に沿って、現状を整理した。

電気事業法附則に基づく検証項目

第6次エネルギー基本計画『（11）エネルギーシステムの改革の更なる推進』の主な項目のポイント

- 改正法の施行の状況
- エネルギー基本計画に基づく施策の実施状況
 - 供給力確保
 - 競争・市場環境の整備
 - 次世代型の電力ネットワークと分散型電力システムの構築
 - 脱炭素電源が活用できる事業・市場環境整備
 - 災害等に強い供給体制の構築
- 需給状況
- 料金水準
- その他の電気事業を取り巻く状況

電力システム改革専門委員会報告書の主な項目とポイント

- I. なぜ今、電力システム改革が求められるのか
 - ・ 東日本大震災がもたらした環境変化、電力システム改革を貫く考え方 等
- II. 小売全面自由化とそのために必要な制度改革
 - ・ 小売全面自由化、小売料金の自由化（料金規制の段階的撤廃、経過措置期間における料金規制 等）、需要家保護策等の整備、計画値同時同量の導入 等
- III. 市場機能の活用
 - ・ 卸電力市場の活用、新電力の電源不足への対応、電力先物市場の創設、需給調整における市場機能の活用 等
- IV. 送配電の広域化・中立化
 - ・ 広域系統運用の拡大、送配電部門の中立性確保の方式（所有権分離含む）、法的分離の実施、中立性確保のための必要な行為規制 等
- V. 安定供給のための供給力確保策
 - ・ 供給力確保の仕組み、時間前市場の創設、インバランス制度の導入、中長期の供給力確保策（容量市場の創設 等） 等
- VI. その他の制度改革
 - ・ 自己託送の制度化、特定供給の扱い 等

2. 検証プロセスの全体像 –ヒアリングの実施

- 専門的や実務的な観点を十分に踏まえた上で検討を行うことが重要であることから、前頁の検証項目に沿って、有識者・実務者からの意見のヒアリングを実施した。

(2023年)

12月26日（第68回）： 検証の進め方

(2024年)

1月22日（第69回）： 電力システムを取り巻く現状【事務局からの現状説明】

2月27日（第70回）： 総論

3月13日（第71回）： 小売全面自由化

4月17日（第73回）： 海外の電力システム改革の動向

5月 8日（第74回）： 送配電の広域化・中立化

6月 3日（第75回）： 市場機能の活用・供給力確保策

6月17日（第76回）： 事業環境整備（分散化、デジタル化、グローバル化等）

(参考) 電力システム改革以降の動き

2024/1/22 第69回
電力・ガス基本政策小委員会 資料3

- 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。

電力システム改革の貫徹のための 制度整備（2017年）

更なる競争活性化、
自由化の下での公益的課題への対応

- ・ ベースロード市場、間接送電権
- ・ 容量市場、非化石価値市場、需給調整市場 等

北海道停電（地震）（2018年）
千葉停電（台風）（2019年）

災害時の連携強化、送配電網の強靱化等

- ・ 災害時連携計画、広域系統整備計画
- ・ 託送料金のレベニューキャップ制度 等

エネルギー供給強靱化法 （2020年）

需給ひっ迫（寒波・LNG不足）、卸価格高騰（2020年）
ウクライナ侵攻に起因する燃料・電気料金高騰（2021年）
東電需給ひっ迫（福島沖地震）（2022年）

外的な環境変化への対応

- ・ インバランス料金、限界費用の考え方の見直し
- ・ 内外無差別の卸取引の強化
- ・ 激変緩和措置の実施 等

2050年カーボンニュートラルを表明（2020年）
第6次エネルギー基本計画（2021年）
GX基本方針（2023年）

カーボンニュートラル実現に向けた環境整備

- ・ 長期脱炭素電源オークションの創設
- ・ 次世代革新炉の開発・建設、運転延長
- ・ 水素・アンモニア支援 等

（参考）電力システム改革（第五次制度改革）の全体像

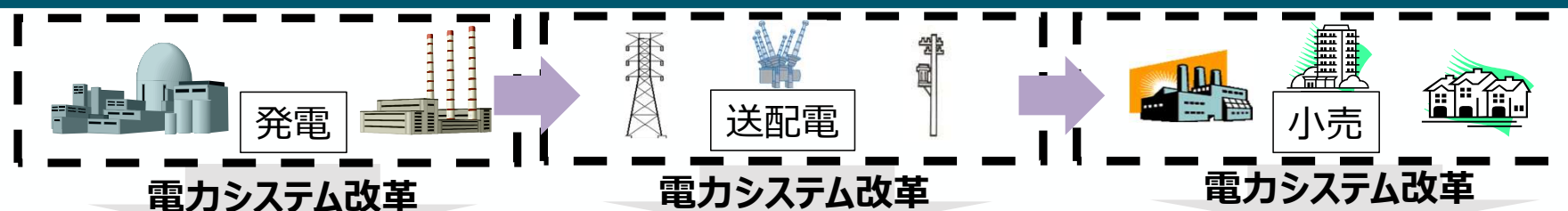
2024/1/22 第69回
電力・ガス基本政策小委員会 資料3

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
- 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

※電力・ガス取引
監視等委員会

地域独占電気事業者（戦後～10社）



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
- ・石油元売り会社
- ・商社
- ・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）

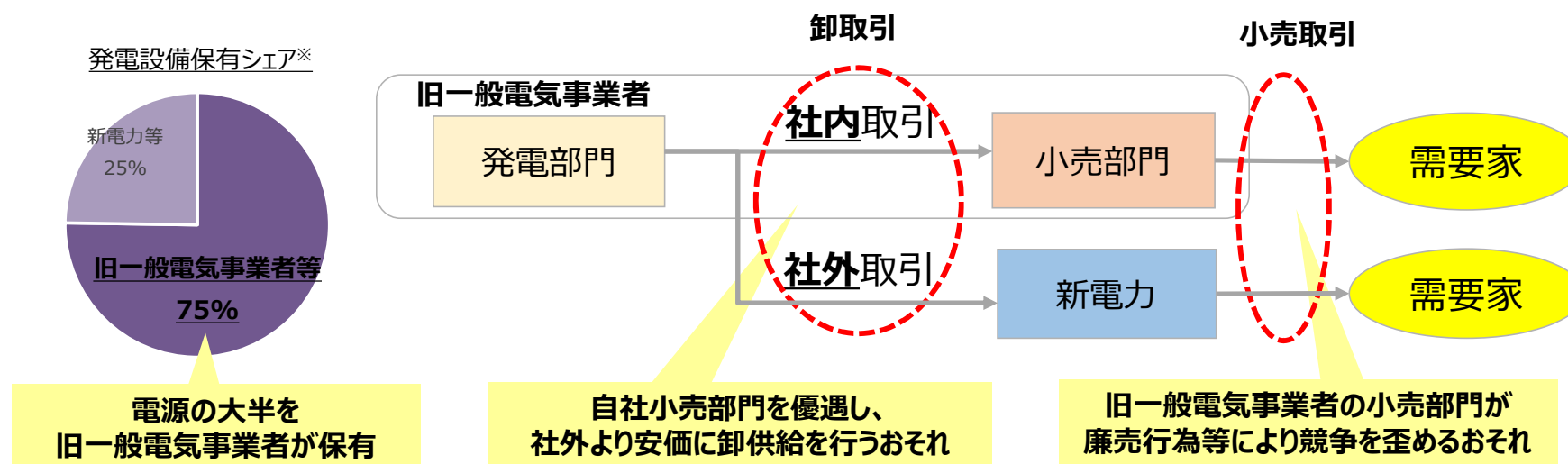
様々な事業者が参入（**729**者）

- ・ガス事業者
- ・通信事業者
- ・石油元売り
- ・鉄道会社
- ・住宅メーカー等
- ・商社

事業者数は2023年末時点

(参考) 発電事業者について

- 電力システム改革により、1995年から発電事業は自由化（届出制）された。
- 自由化の結果、様々な事業者の参入により、発電事業者は現在、**1,128者**となっている。
- その中で、発電設備の大半（75%）については、大規模発電設備（火力、水力、原子力など）を保有している旧一般電気事業者及びJERA・電源開発（旧卸電気事業者）が保有している。
- 旧一般電気事業者等の発電設備によって発電された電気は、内外無差別の取引によって、旧一般電気事業者の小売部門や新電力を経由して、需要家に届けられている。

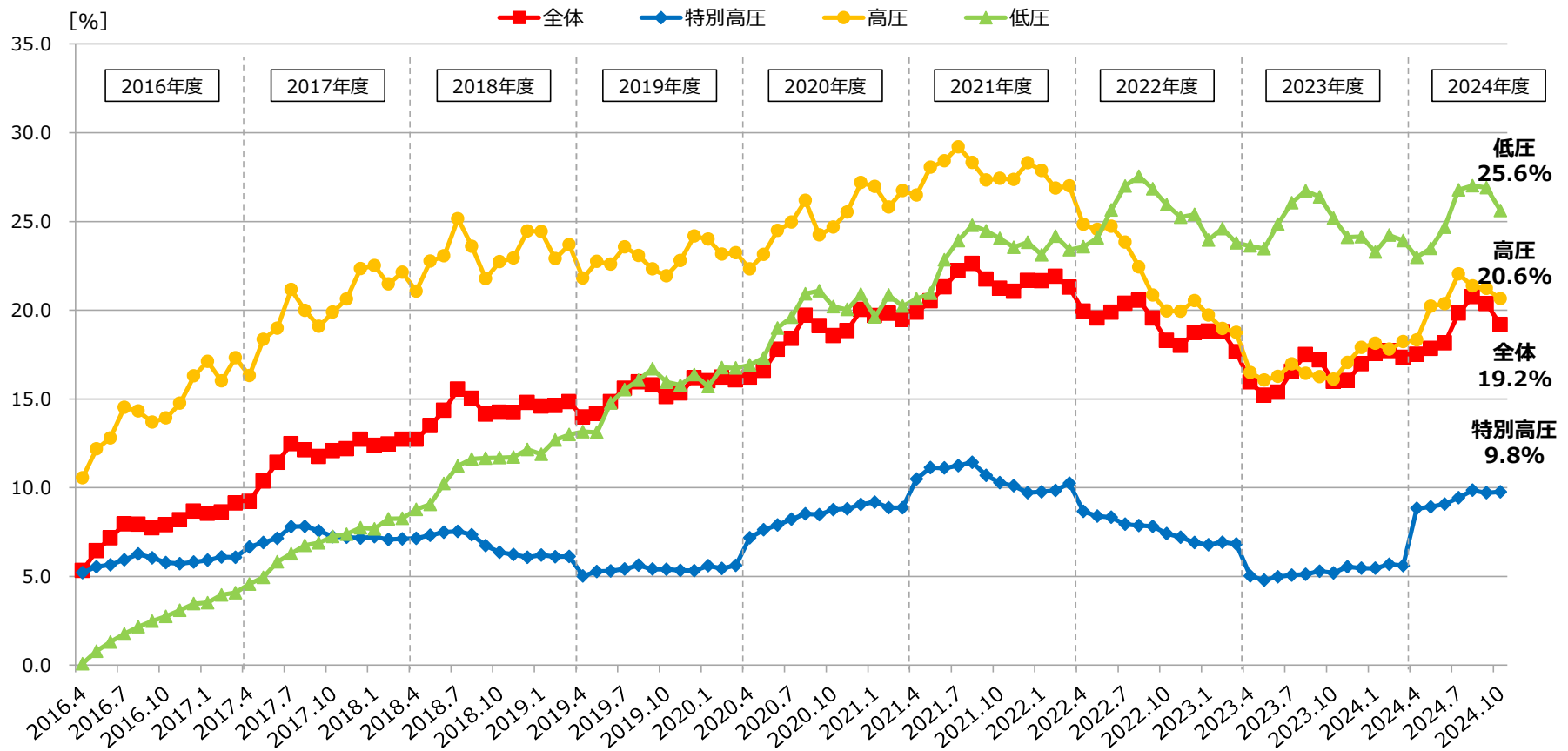


※電力調査統計（2022年6月）より作成。全発電事業者の供給力（kW）に占める旧一般電気事業者及びJERA・電源開発旧卸電気事業者の供給力（kW）

(参考) 全販売電力量に占める新電力のシェアの推移

2025/2/28 第86回
電力・ガス基本政策小委員会 資料 3

- 全販売電力量に占める新電力のシェアは、2024年10月時点では約19.2%。
うち家庭等を含む低圧分野のシェアは、約25.6%。



※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。

(出所) 電力取引報 ※2025年2月12日時点

3. これまでの評価とこれからの電力システムが目指すべき方向性

(1) 電力システム改革の目的に照らした現状の評価

① 安定供給の確保

- 送配電網の広域運用の司令塔として、電力広域的運営推進機関が創設（2015年）。災害等の不測の事態も含めて広域融通は300回以上実施、連系線の増強も進展するなど、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と評価できる。
- 一方、供給力については、再エネの導入に伴い火力発電の稼働率・収益性の低下により休廃止が進展。2020年以降断続的に需給ひっ迫を経験。今後は需要増も見込まれるが、事業者による電源の新設・リブレース投資は容易ではない状況。安定供給に必要な供給力の維持・確保を進めていくことが必要。

② 電気料金の最大限の抑制

- 電気料金の水準は、国際的な燃料価格、電源構成、電力需要量、再エネ賦課金等、様々な影響を受けることから、小売全面自由化の効果だけを取り出して、諸外国と比較して電気料金が低く抑えられていたとまでいうことは難しいが、燃料輸入価格高騰時を除き、経過措置料金よりも自由料金が安価な水準で推移していたことは事実。
- 一方、火力発電が大宗を占める中、燃料価格高騰時には電気料金が高騰。また、小売事業者の経営状況の悪化から、需要家との契約解除や事業撤退、託送料金の不払い等につながった。

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し、再エネに特化したメニュー等、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評価できる。
- 一方、実際には電気の供給を行っていない事業者が約200者存在するほか、国際燃料価格の高騰時には経営悪化による退出等で一定の負担や混乱の引き金となった事業者もあり、需要家保護等の観点から課題。

3. これまでの評価とこれからの電力システムが目指すべき方向性

(2) 電力システムを取り巻く経済社会環境の変化

①世界的なDXや脱炭素化の流れの加速

- 国際的なDXやカーボンニュートラルへの対応が加速化し、排出削減と経済成長を共に実現するGXに向けた大規模な投資競争が激化。
- また、AIの進展による計算量の増大に伴い、将来的な電力需要は増加する見込み。

②地政学的リスクを含む経済安全保障リスクの高まり

- 地政学的な環境の変化に伴う国際燃料価格の高騰等へのリスクが高まりつつあり、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等の対応が求められる。
- 一方、LNGは長期契約による調達が多いため、2022年の国際燃料価格高騰のピーク時にも欧州の天然ガスやアジアのLNGほどの急騰は避けられたが、LNGスポット価格の影響等で発電用の一般炭が未曾有の高水準に高騰。

③世界全体でのインフレの進行

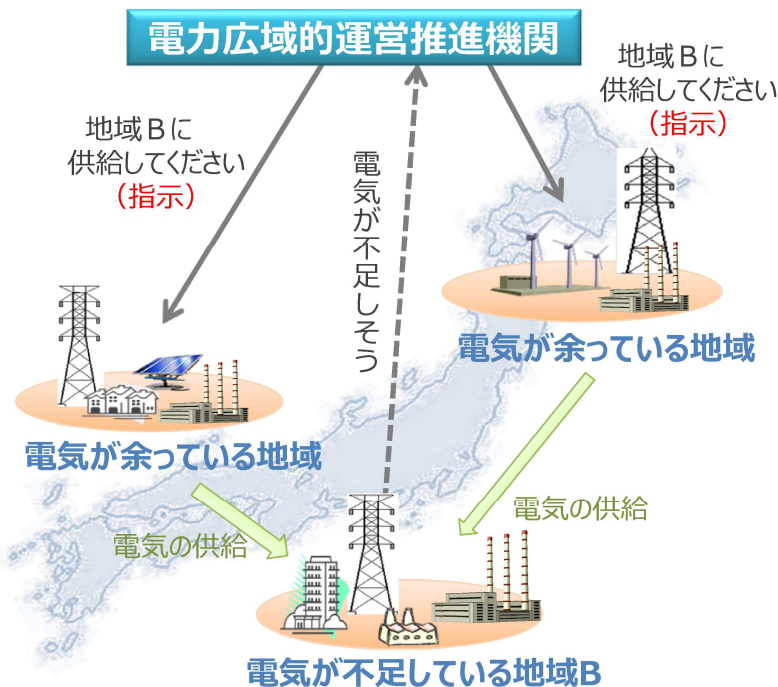
- 世界全体でエネルギー・食糧価格や賃金の上昇を背景としたインフレが進行しており、物価高騰等の電気料金の上昇要因への対応といった課題にも直面。

(参考) 電力広域的運営推進機関 (OCCTO) の概要

2024/1/22 第69回
電力・ガス基本政策小委員会 資料 3

- 2015年4月、送配電網の広域運用の司令塔として、電力広域的運営推進機関（電力広域機関）を創設。
- 電力広域機関は、需給ひっ迫時における地域間の需給調整や、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。

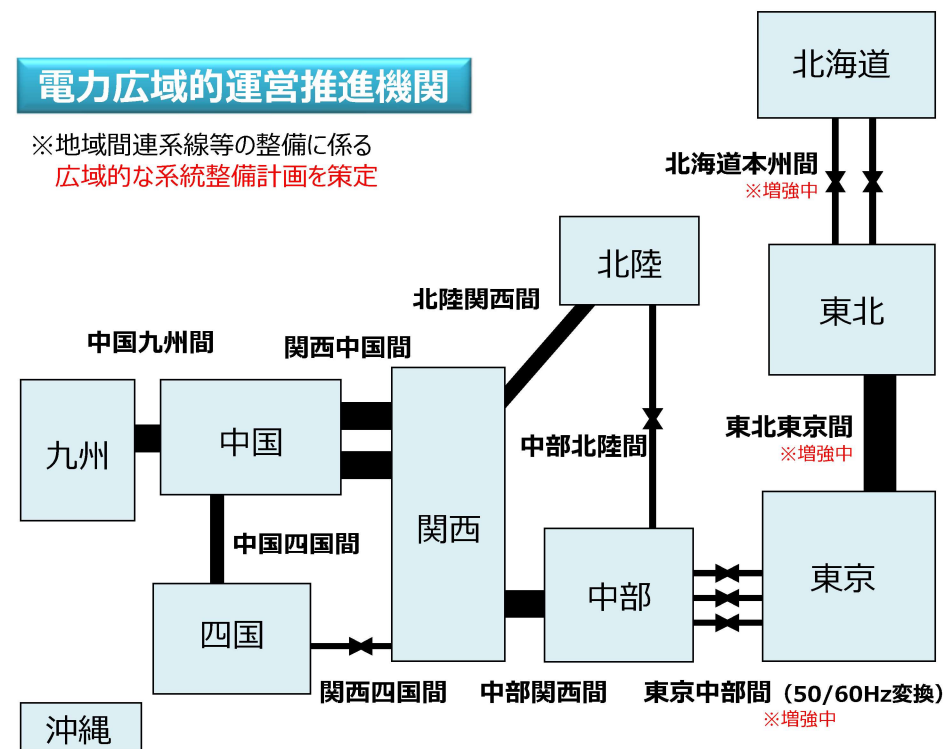
地域間の需給調整



② 地域間連系線の整備

電力広域的運営推進機関

※地域間連系線等の整備に係る
広域的な系統整備計画を策定



(参考) 電力広域機関による電力融通指示（2022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。
- 2022年度は、高気温による想定以上の需要増加や太陽光発電の出力減少に伴い当該エリアの供給力が不足し、広域的な融通を行わなければ、電力需給の状況が悪化するおそれがあったため、一般送配電事業者に対し電力を受電する指示を24回実施した。

■ 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

[回]

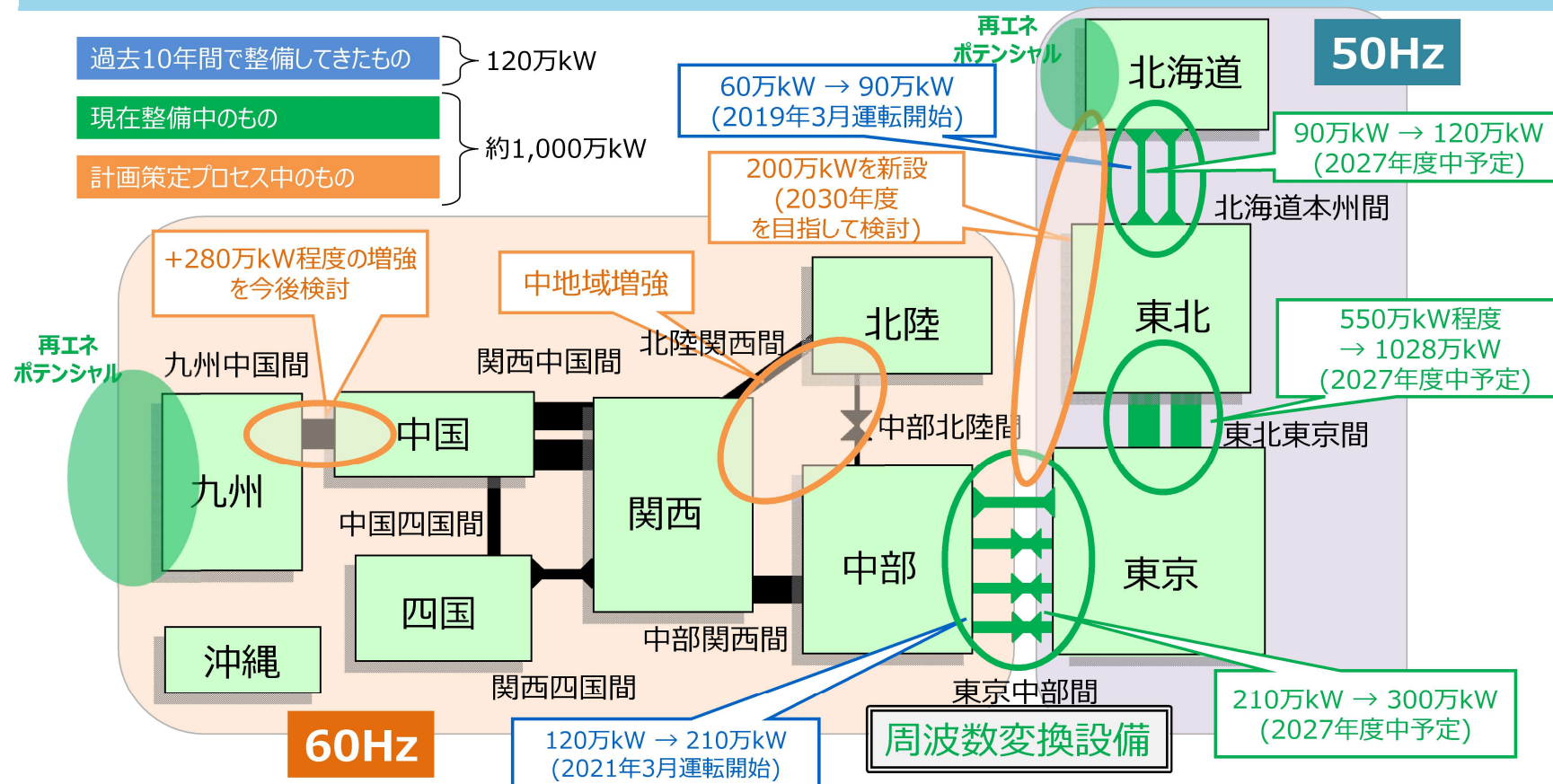
	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度
全国	2	2	10	25	6	226	21	24

（出典）電力需給及び電力系統に関する概況 - 2022年度の実績- 電力広域的運用推進機関（2023年9月）より作成

(参考) 連系線整備の効果：再エネ大量導入と電力のレジリエンス強化

第66回 電力・ガス基本政策小委員会
(2023年10月31日) 資料6

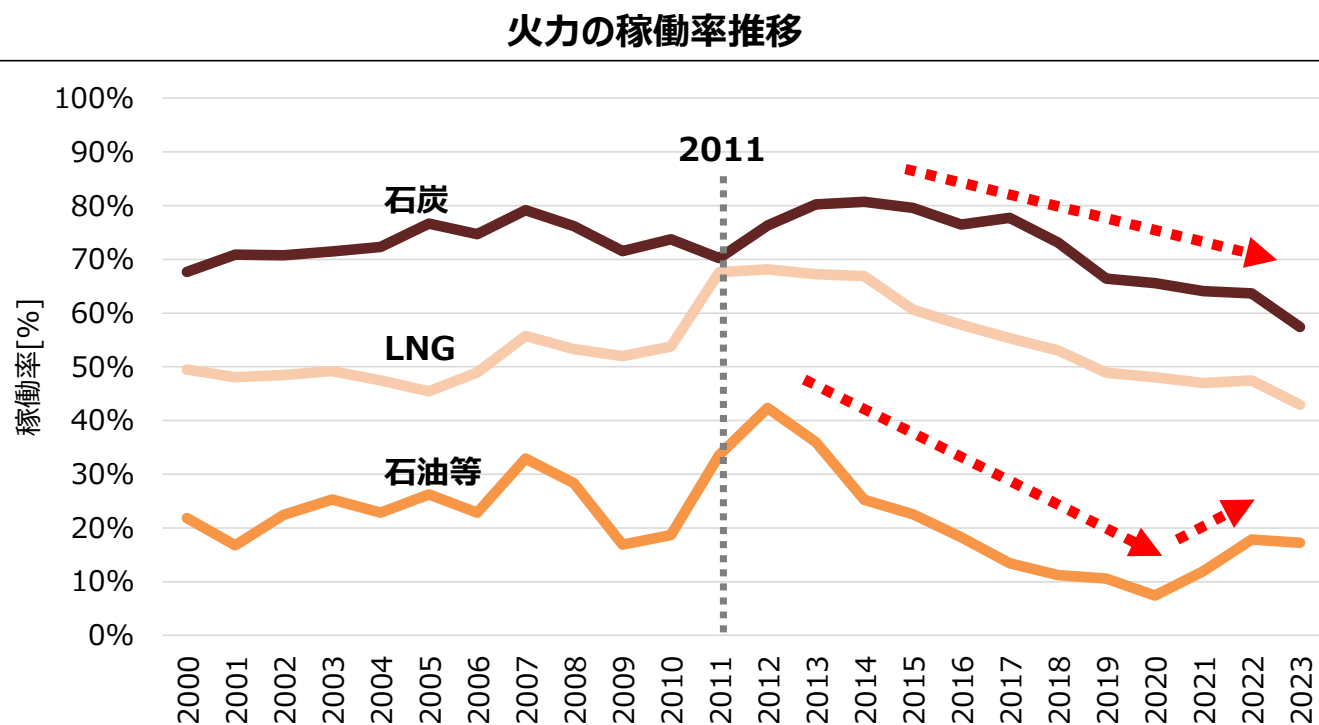
- 2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、脱炭素化の要請がより一層強まる中、全国の送電ネットワークを整備することで、再エネの大量導入と電力のレジリエンス強化につながる。
- このため、再エネ適地と需要地を結び、国民負担を抑制しつつ再エネの導入を図るとともに、首都直下地震等により首都圏等に集中立地するエネルギーインフラが機能不全に陥った場合のバックアップ機能の強化を図るため、全国大での送電ネットワークの増強を進めていく。



(参考) 火力の稼働率の推移

第59回 総合資源エネルギー調査会 基本政策分科会
(2024年7月23日) 資料1

- 足元における火力の稼働率は、震災後、特にLNG・石油火力を中心に増加したものの、足元においては燃料種を問わず低下傾向。
- なお、2021～22年にかけて、石油火力の稼働率が増加傾向となったが、電力需給の厳しさや、LNG・石炭の価格高騰によるメリットオーダーの逆転等によるもの。



(出典) 2000～2015年度：電源開発の概要（資源エネルギー庁）、2016年度以降：供給計画とりまとめ（電力広域的運営推進機関）から作成

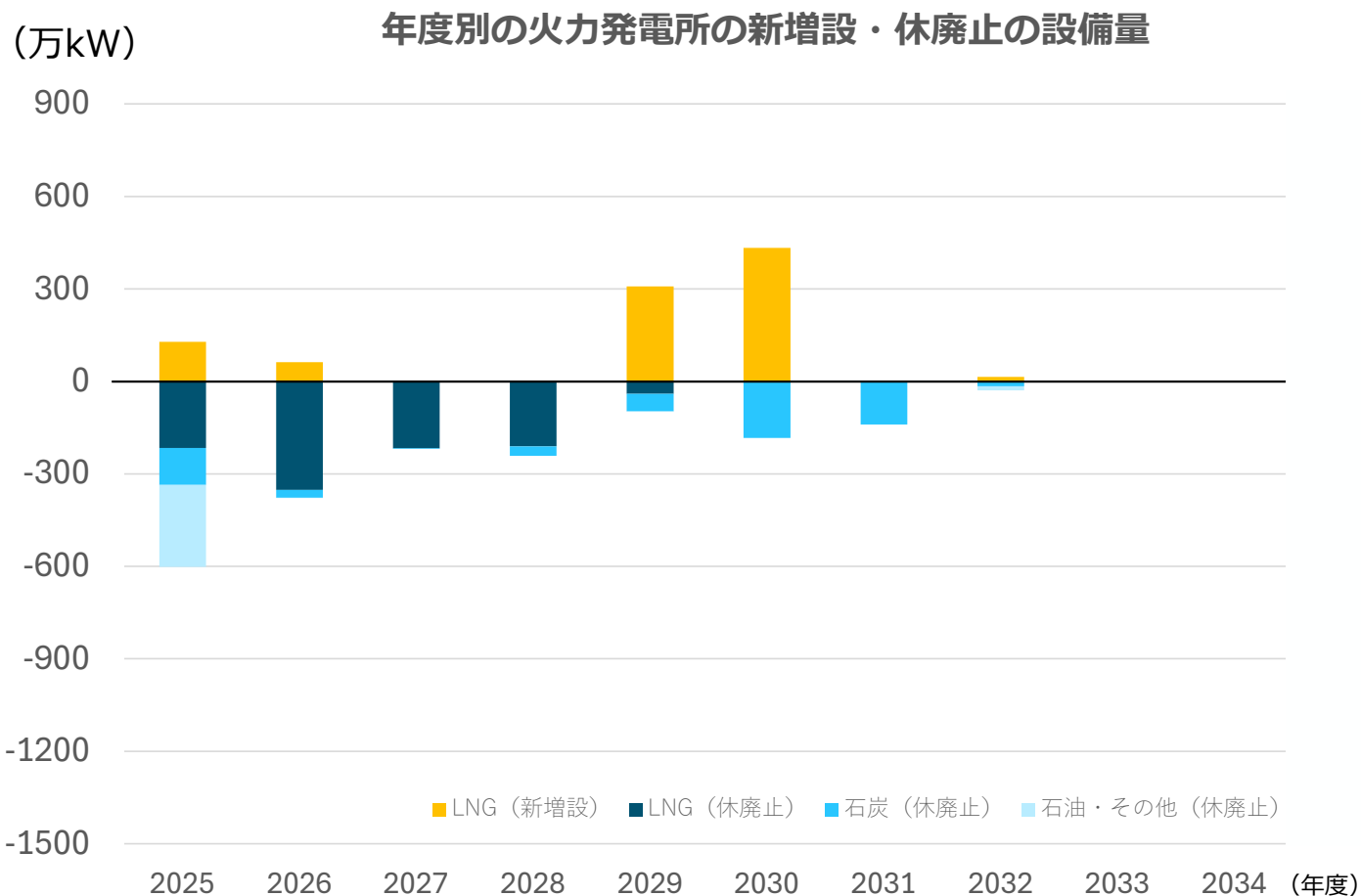
(注) 燃料ごとの発電電力量を、設備容量に1年の時間（24時間×365・366日）を乗じた値で除して算出している。

発電容量には、休止中の火力発電所の発電容量も含まれることに留意。

(参考) 火力発電所の新增設・休廃止の推移

2025/3/31 第87回
電力・ガス基本政策小委員会 資料5

- 今後、火力発電は石炭やLNG電源の休廃止が、新增設を上回る規模で推移する見通し。

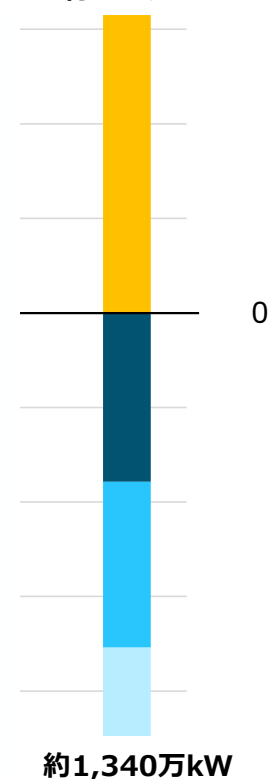


【年度別の新增設・休廃止の推移】

※ 単年度等に一時的に休止する電源であっても当該年度の「休廃止」に計上している。

出典：2025年度供給計画を基に資源エネルギー庁作成

参考：設備量の総計*
(2025年度～2034年度)
約950万kW



* 休廃止設備の容量(約1,340万)は、2025年度～2034年度に休止する電源のうち、2034年度末時点で稼働している電源の設備量は除いている。

(参考) 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

2024/1/22 第69回
電力・ガス基本政策小委員会 資料3

- 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

夏季 (8月)の 予備率	年度	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022※1	2023※1	2024※2
	北海道	8.7%	20.2%	14.7%	17.6%	4.7%	9.7%	23.9%	12.5%	7.6%	13.3%
	東北	5.5%	7.3%	11.5%	3.8%		6.4%	3.8%	4.4%	4.8%	10.1%
	東京	11.0%	8.1%	3.5%	8.4%	5.0%	8.1%			11.7%	12.4%
	中部	4.9%	6.7%	3.0%						11.9%	
	北陸	6.4%	11.1%	4.3%						14.4%	
	関西	3.0%	8.2%	8.1%						11.9%	
	中国	7.9%	13.0%	23.0%						6.8%	
	四国	12.1%	5.8%	19.2%							
	九州	3.0%	13.9%	9.3%							
数値目標なし節電要請 省エネ・節電の呼びかけ 数値目標なし節電要請 数値目標なし節電要請 (東京エリア)											
冬季 (2月)の 予備率	年度	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021※1	2022※1	2023※2	2024※3
	北海道	14.0%	15.6%	16.6%	7.9%	6.6%	6.3%	7.0%	8.1%	5.7%	11.0%
	東北	6.1%	7.9%	15.8%	5.0%			4.4%	4.9%		
	東京	6.6%	4.3%	8.9%	8.6%	6.4%	3.1%	6.5%	6.6%		
	中部	6.1%	4.2%	3.0%							
	北陸	5.3%	8.3%	11.8%							
	関西	3.3%	9.2%	17.9%							
	中国	9.6%	15.0%	12.2%							
	四国	6.2%	9.2%	25.3%							
	九州	4.7%	10.3%	5.9%							
数値目標なし節電要請 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											

(出典) 電力需給検証報告書、電力・ガス基本政策小委員会資料、調整力及び需給バランス評価等に関する委員会資料等を基に資源エネルギー庁作成

(参考) 電力需給ひっ迫の背景・要因と対応について

2024/1/22 第69回
電力・ガス基本政策小委員会 資料 3

2020年度冬季

電力需給ひっ迫の背景・要因

- 断続的な寒波による電力需要の大幅な増加とLNG供給設備のトラブル等に起因したLNG在庫減少によるLNG火力の稼働抑制が主因。
- 背景には、石油火力の休廃止や稼働中原発の減少といった供給力低下が構造的に存在する一方、水力の利用率低下、太陽光の発電量変動を補う調整力の重要性向上といった背景もあり、火力に依存した供給構造が存在。

断続的な寒波 + LNG在庫減少

電力需給ひっ迫時の対応

- 発電事象者・小売電気事業者（非調整電源保有事業者）に対する焚き増し指示
- 他エリアからの電力融通（北海道、沖縄を除く8の供給区域の需給状況改善のため、累計 218 回（延べ 21 日）の融通指示）及び連系統運用容量の拡大
- 燃料融通（電力会社間での融通や、大手ガス会社や、LNG基地を有するガス会社から電力会社に対するLNGの融通や配船調整等）
- 効率的な電力利用の呼びかけ

2022年3月

電力需給ひっ迫の背景・要因

- 地震等による発電所の停止及び地域間連系統線の運用容量低下
✓合計335万kWが計画外停止
✓東北から東京向けの運用容量が半減
- 真冬並みの寒さによる需要の大幅な増大
- 冬の高需要期（1・2月）終了に伴う発電所の計画的な補修点検、悪天候による太陽光の出力大幅減

3月に真冬並みの寒さ + 福島県沖地震

電力需給ひっ迫時の対応

- 火力発電所の出力増加、自家発電の焚き増し、補修点検中の発電所の再稼働
- 他エリアからの電力融通（中部→東京、東北→東京を最大限活用）
- 小売電気事業者から大口需要家への節電要請
- 国による東北・東京エリアへの電力需給ひっ迫警報の発令（東京（3月21日発令）、東北（3月22日発令））

2022年6月

電力需給ひっ迫の背景・要因

- 6月にしては異例の暑さによる需要の大幅な増大（6月26日時点の、翌27日の東電管内の想定最大需要5,276万kW（※東日本大震災以降の6月の最大需要は4,727万kW））
- 夏の高需要期（7・8月）に向けた発電所の計画的な補修点検（6月30日から7月中旬にかけて約600万kWの火力発電所が順次稼働）

6月として異例の暑さ + 高需要期前の計画的補修

電力需給ひっ迫時の対応

- 火力発電所の出力増加、自家発電の焚き増し、補修点検中の発電所の再稼働
- 他エリアからの電力融通（東京東北間の運用容量拡大、東京中部間のマージン開放、水力両用機の切り替え）
- 小売電気事業者から大口需要家への節電要請
- 国による東京エリアへの電力需給ひっ迫注意報の発令（6月26日から6月30日まで継続）
- 一般送配電事業者による北海道、東北、東京エリアへの需給ひっ迫準備情報の発表（6月27日及び28日）

電力需給ひっ迫後の対策

- 夏冬の需要ピーク時に kWh(燃料)不足リスクを含めた需給検証を実施するとともに、燃料の確保状況をモニタリングする仕組みを導入。
- 国発電事業者等による望ましい燃料確保の在り方を示す「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」を策定。
- 燃料不足が懸念される際に、「警戒対応体制」を構築し、事業者間の融通の円滑化や需要家への働きかけを実施。
- 「でんき予報」において、kWの情報だけでなく、kWh情報の発信を追加するなど、情報発信を拡充。
- 容量市場により安定供給に必要な供給力を確保しつつ、カーボンニュートラルとの両立に向け、非効率石炭フェードアウトを着実に進めるとともに、新規電源への投資の促進、持続的な発電事業を可能とする制度環境の検討を進め、電源投資が適切に行われるよう環境を整備。
- 広域的融通の強化に向けた系統整備に向けたマスタープランの策定や、既存系統を最大限活用するための措置を実施。
- 需要想定との在り方（上振れリスクの増大を踏まえ）を検討。高需要期以外にも従来以上に供給力確保の状況を精査し対策を検討。経済DRの一層の導入を促進。
- 需給ひっ迫警報の発令時期を前倒し（前日18時→16時）するとともに、警報に至らない場合でも節電を要請する注意報を創設する。また、ひっ迫の可能性がある場合、前々日に需給ひっ迫準備情報を出し、注意喚起を促す。
- 「でんき予報」について、100%を超える電気使用率が表示されないよう、表示の見直しを行う。需要家への迅速かつ確実な情報発信につながるよう、自治体との連携体制を強化。
- 既存電源の最大限の活用や確実な燃料調達、発電所の休廃止の事前把握を通じ、必要な供給力を確保。
- 揚水発電の維持及び機能強化、蓄電池や水素製造装置の活用への支援、地域間連系統線の更なる増強を通じて、系統の柔軟性を向上。

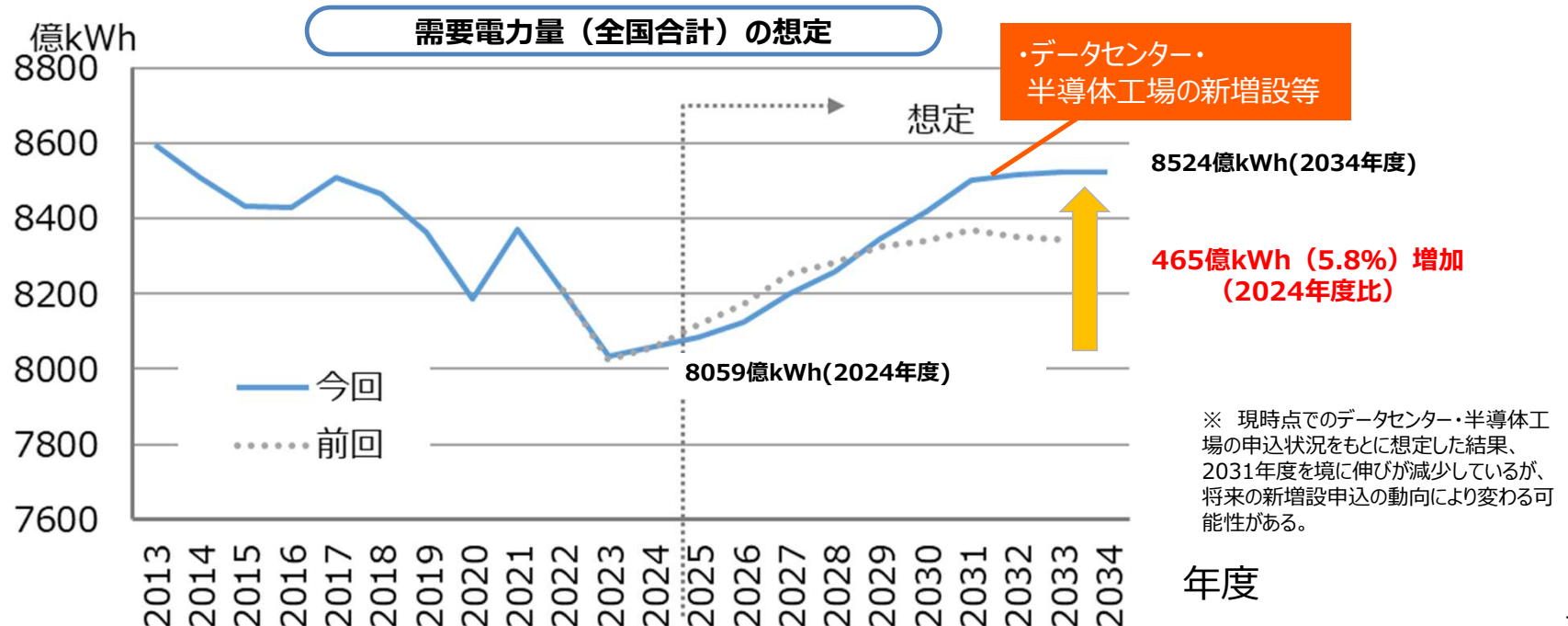
(参考) 今後10年の電力需要の想定 (電力量)

2025/1/27 第85回
電力・ガス基本政策小委員会 資料6

前回 (2024年度) 想定より上振れの見通し

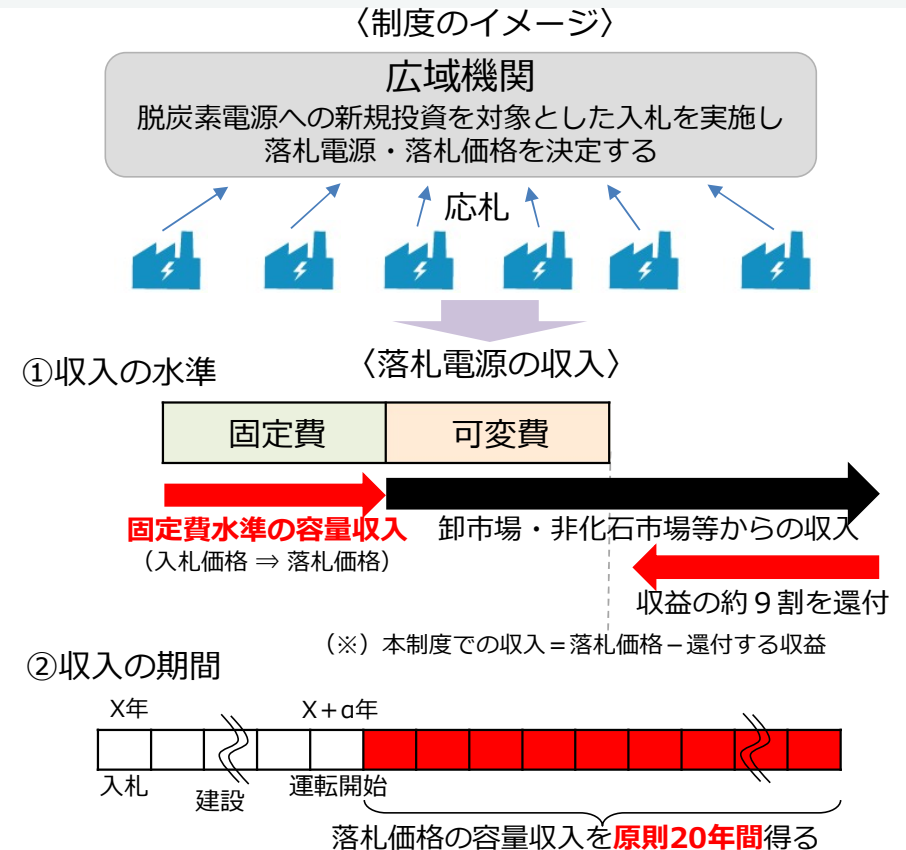
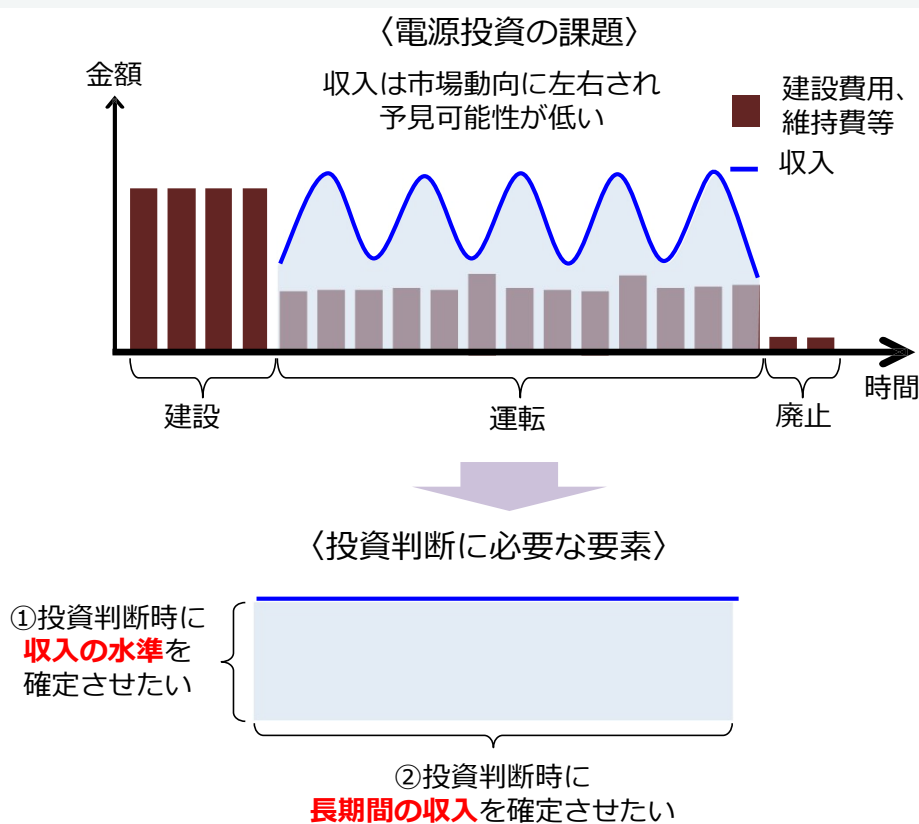
- 毎年、電力広域的運営推進機関は、一般送配電事業者から提出された電力需要の想定を取りまとめ公表。
- 本年1月22日に公表された想定では、人口減少や節電等の影響はあるものの、データセンターや半導体工場の新増設等による電力需要の増加によって、全体の電力需要も増加傾向となっている。
- 具体的には、データセンターや半導体工場の新増設を見込むエリアの拡大等に伴い、今回の取りまとめの最終年度 (2034年度) における全国の需要電力量は8524億 kWh となり、2024年度比で約6%の増加となった。

※電力広域的運営推進機関が業務規程第22条の規定に基づき、2025年度供給計画における需要想定的前提となる人口、国内総生産 (GDP)、鉱工業生産指数 (IIP) その他の経済指標について、当年度を含む11年後までの各年度分の見通しを策定。



(参考) 長期脱炭素電源オークションの概要

- 脱炭素電源への新規投資を促進するべく、**脱炭素電源への新規投資を対象とした入札制度（名称「長期脱炭素電源オークション」）を、2023年度から開始。**
- 具体的には、脱炭素電源を対象に電源種混合の入札を実施し、落札電源には**固定費水準の容量収入を原則20年間得られる**こととすることで、巨額の初期投資の回収に対し、長期的な収入の予見可能性を付与する。



(参考) 長期脱炭素電源オークションにおけるLNG火力の募集

- 長期脱炭素電源オークションにおいて、短期的な供給力不足の懸念に対応する観点から、**2050年までの脱炭素化を前提としたLNG火力を23～25年度の3年間で計600万kW募集。第1回オークションにおける落札容量が計576万kWに上り、3年分の枠の96%が第1回で落札**される結果となった。
※本オークションで落札したLNG火力については、2050年までの脱炭素化を前提としており、その道筋を記載した「脱炭素化ロードマップ」の作成・遵守を求めることとしている。
- データセンター等の新增設などによって**電力需要が増加傾向となる見通し**が示されたことを踏まえ、**非化石電源の導入拡大を前提としつつ、更に安定供給に万全を期す観点**から、更に24～25年度の**2年間で400万kWを追加募集（合計1,000万kW）**することとした。

第1回オークションにおけるLNG火力の落札電源一覧

事業者	発電所	落札容量[万kW]
北海道電力株式会社	石狩湾新港発電所	55.1
東北電力株式会社	東新潟火力発電所第6号機	61.6
関西電力株式会社	南港発電所1号機	59.2
関西電力株式会社	南港発電所2号機	59.2
関西電力株式会社	南港発電所3号機	59.2
中国電力株式会社	柳井発電所新2号機	46.4
東京瓦斯株式会社	千葉袖ヶ浦パワーステーション	60.5
大阪瓦斯株式会社	姫路天然ガス発電所3号機	56.6
株式会社JERA	知多火力発電所7号機	59.0
株式会社JERA	知多火力発電所8号機	59.0
合計		575.6

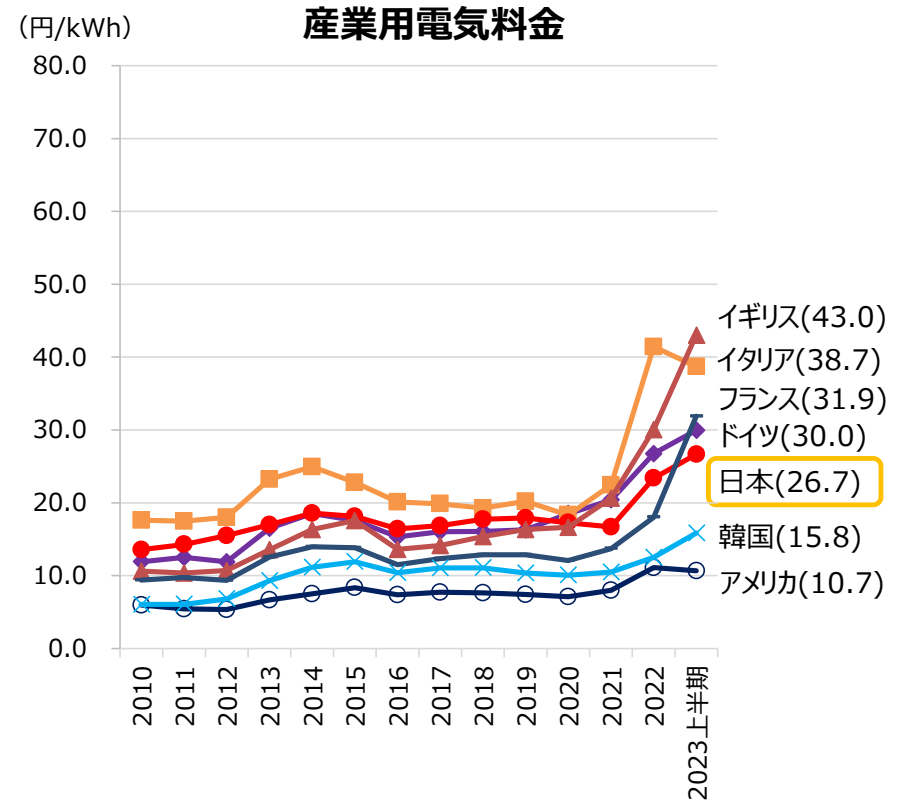
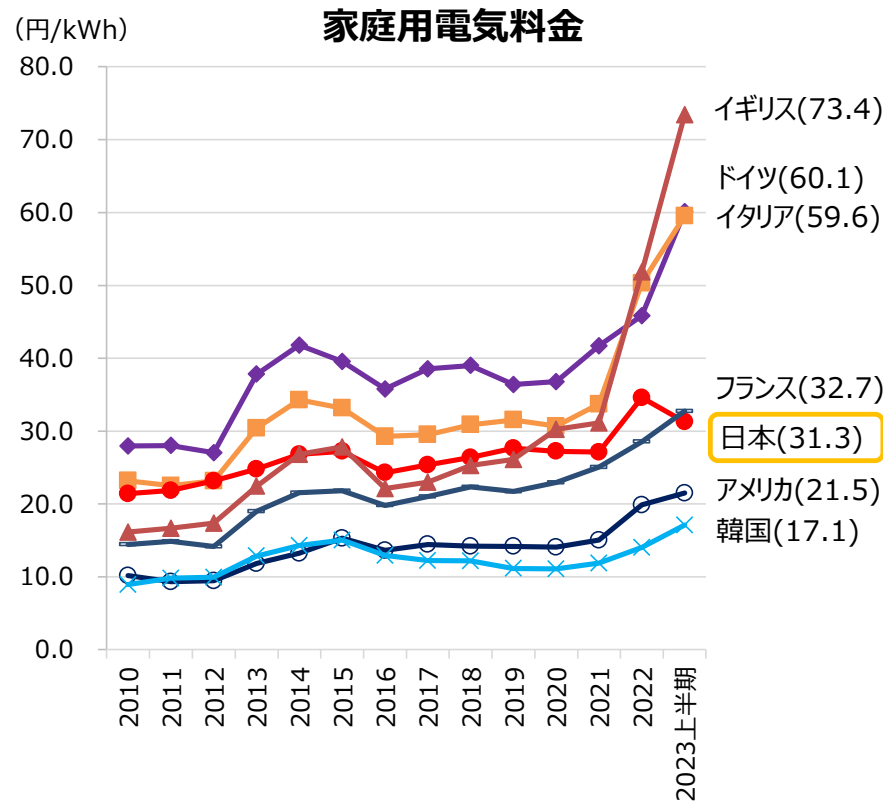
(出典) 電力広域的運営推進機関HP 容量市場 長期脱炭素電源オークション約定結果（応札年度：2023年度）から資源エネルギー庁作成
(注) 四捨五入の関係で、個別発電所の落札容量を足し上げた値と、合計落札容量に差異が生じている点に留意。

(参考) 電気料金の国際比較

(出所) 第79回 電力・ガス基本政策小委員会
(2024年8月9日) 資料3から引用

●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。

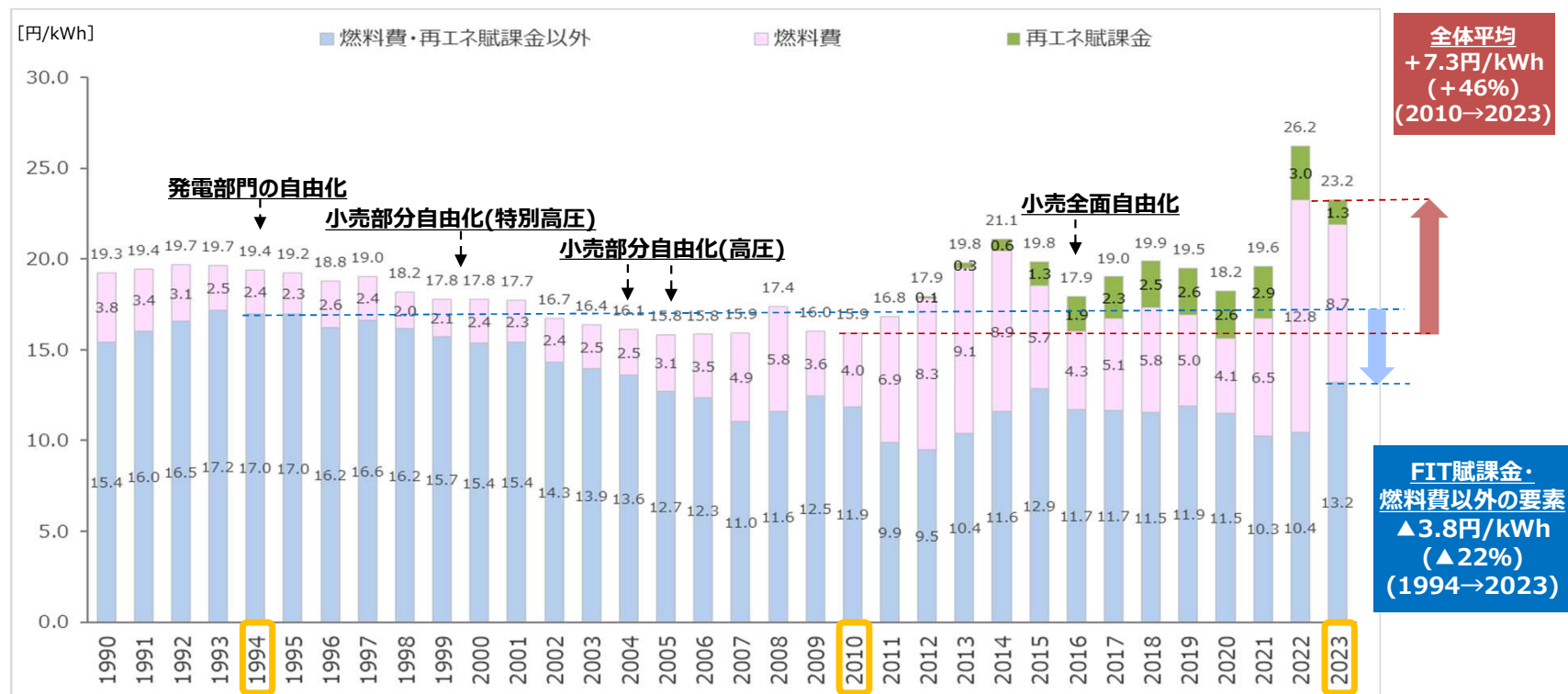
(出所) IEA Energy Prices and Taxes 等を基に資源エネルギー庁作成

(参考) 大手電力の電気料金平均単価の推移 (1990年度以降)

第84回 電力・ガス基本政策小委員会
(2024年12月25日) 資料3より抜粋

- 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▲22%低下。
- 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+46%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)



※燃料費は、各社の有価証券報告書をもとに記載。実際の電気料金単価の内訳と必ずしも一致しない場合がある。

※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。

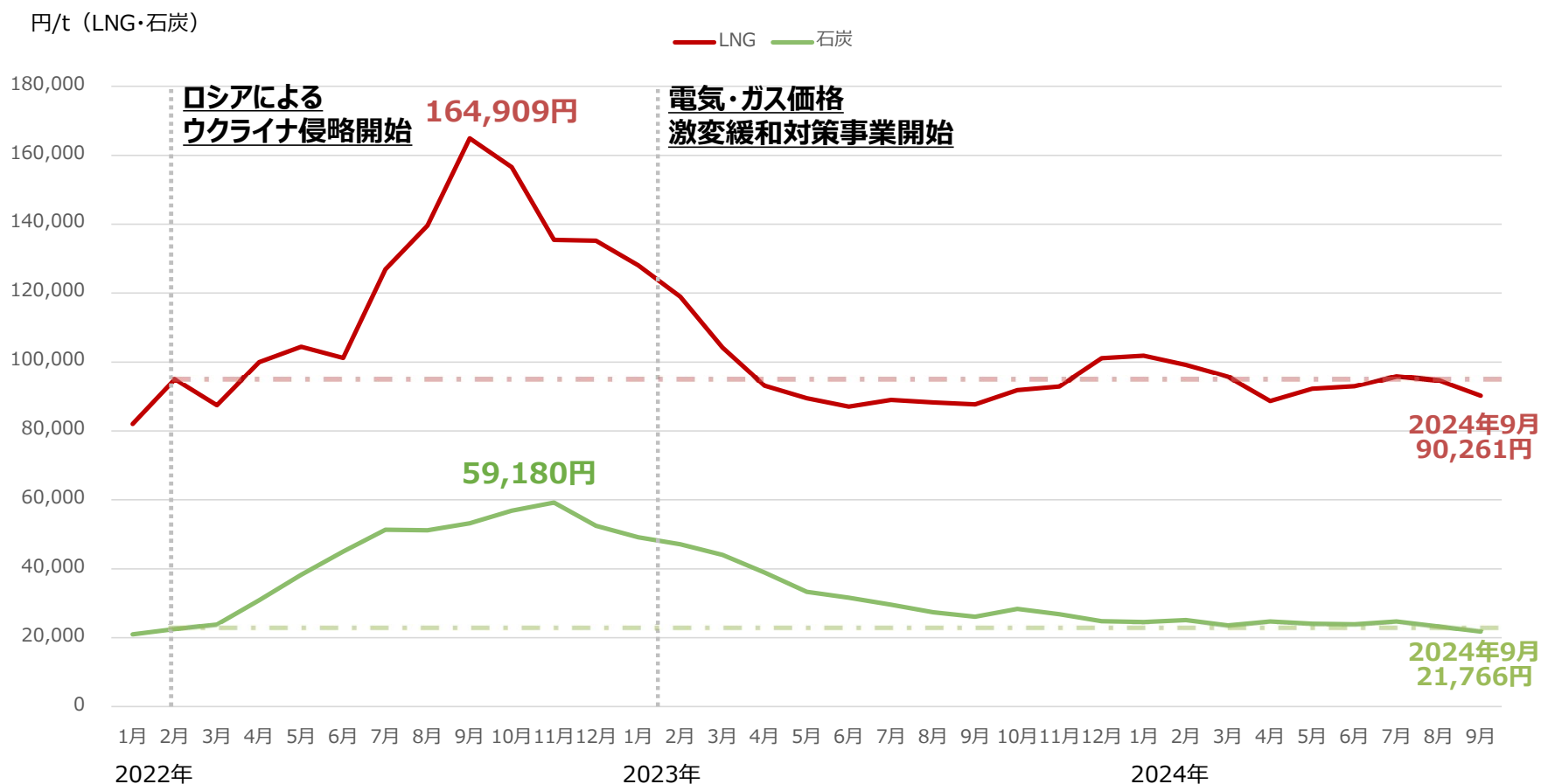
(出所) 発受電月報、各電力会社決算資料等を基に作成

(令和6年12月25日時点)

(参考) 燃料輸入価格の推移

2024/10/29 第82回
電力・ガス基本政策小委員会 資料3

- 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。



※財務省の貿易統計より。2024年9月分は、10月17日速報版。

(参考) 燃料の長期相対契約が電気料金に与える影響について

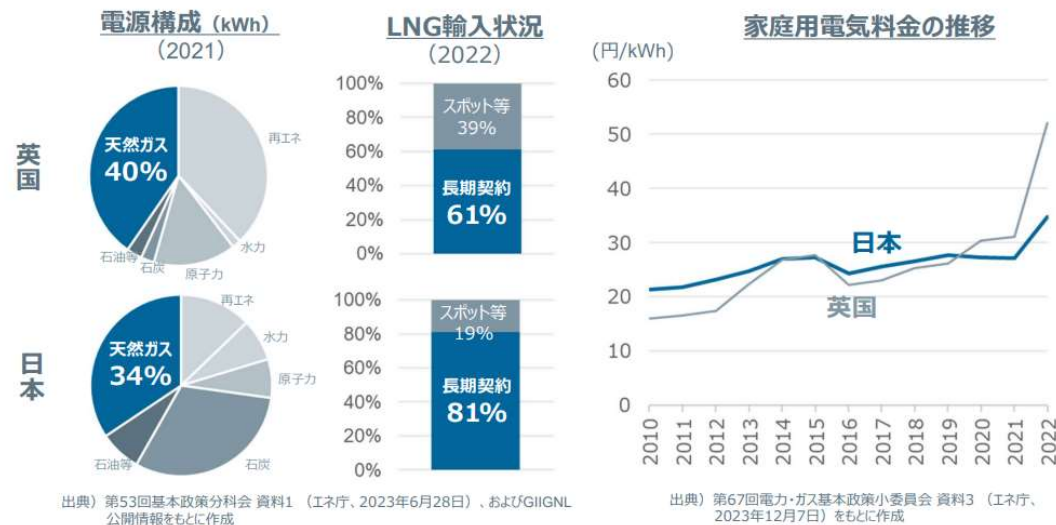
第84回 電力・ガス基本政策小委員会
(2024年12月25日) 資料3より抜粋

- 日本と英国では電源構成上、天然ガスが大きな比率を占めている。また、日本は英国と比べて、LNGの長期相対契約の量が多い。
- 2022年のロシアによるウクライナ侵略の影響を受けた電気料金の上昇に関し、電力システム改革検証における実務者ヒアリングでは、「日本においてはLNGの長期相対契約が価格の安定性に寄与したと考えることもできる」との意見もあった。

1.2 LNG長期契約の重要性と現状

1.2.1 LNG長期契約の価格安定性

- 日本と英国では天然ガスが電源構成上大きな比率を占めているが、日本はLNG取引量全体に対する長期契約の比率が高い
- 2022年の燃料価格の高騰により電気料金は上昇したが、日本における価格上昇は相対的に抑制された

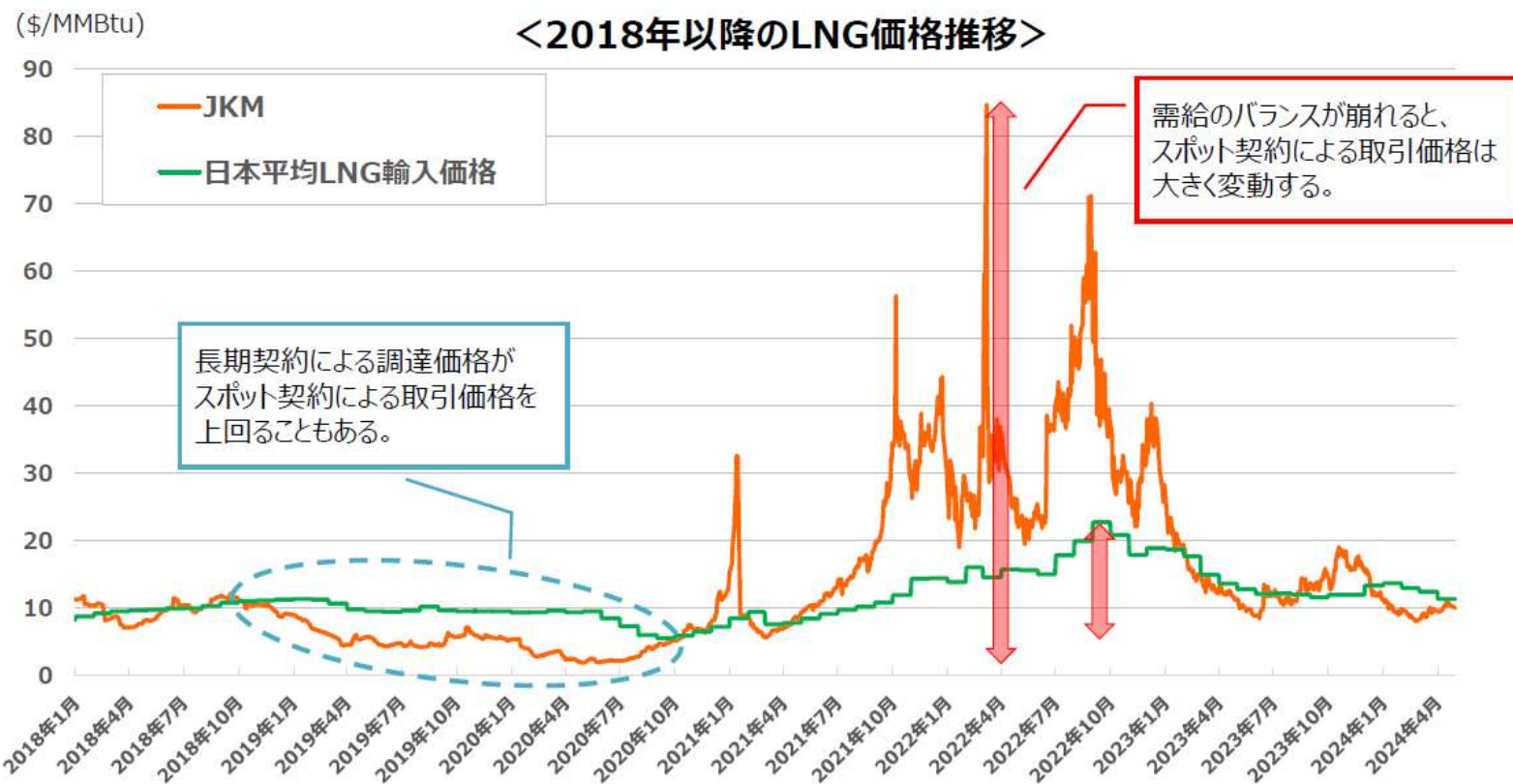


(参考) LNGの長期契約の意義

(出所) 第80回 電力・ガス基本政策小委員会
(2024年9月9日) 資料3から引用

我が国においては、国内に輸入されるLNGの8割程度が長期契約によって購入されていることから、スポット契約による調達と比較して、安定した価格で決められた量を購入することが可能。

常に長期契約による調達が安価な訳ではなく、市況によっては価格が逆転することもあることに留意しつつ、中長期間に亘って調達価格を安定させる最適なバランスの追求が必要。



(出典) Platts、IMF、ICE ほか、各種資料により JOGMEC 作成

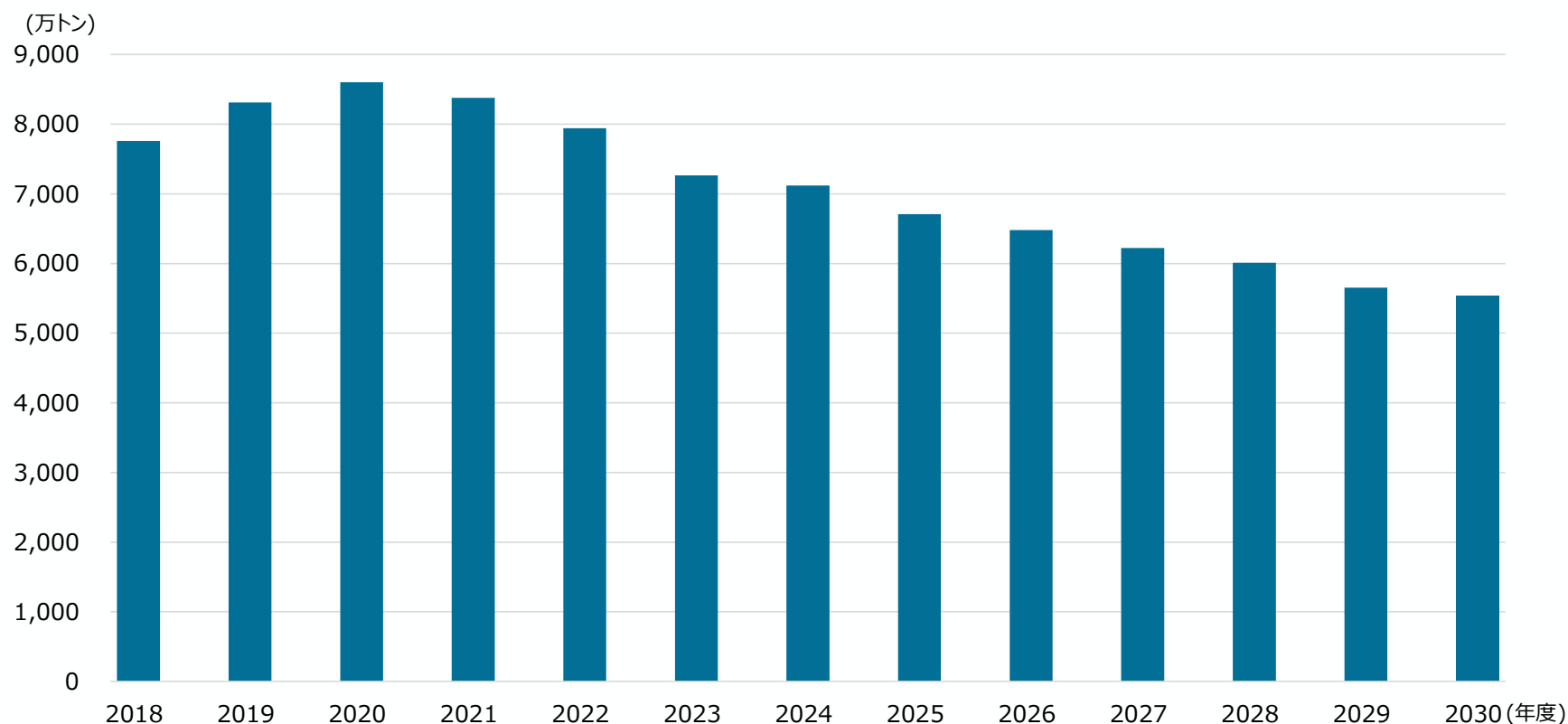
※日本平均 LNG 輸入価格内にスポット契約による購入 LNG カーゴが含まれることに留意。

(参考) 日本企業のLNGの長期契約について (見通し)

(出所) 第55回 基本政策分科会
(2024年5月15日) 資料1から引用

- 日本企業が締結しているLNGの長期契約を中心としたターム契約は、仮に既存契約の更新や新規契約の締結がなされなければ、2020年度をピークに減少し続ける見通し。

LNGターム契約の実績・見通し (日本企業)



(出典) 令和4年度及び令和5年度JOGMEC仕向地条項等調査

(注釈) 上図はあくまで各年度の調査時点で把握した実績・見通しであり、調査後に行われた更新や新規の契約数量は含まれていない。
本調査における「ターム契約」は、スポット取引（カーゴ毎の取引）を除く、短期・中期・長期の契約を指す。

(参考) 電力・ガス需給と燃料(LNG)調達に関する官民連絡会

2023/12/7 第67回
電力・ガス基本政策小委員会 資料4

本年12月1日、**第3回電力・ガス需給と燃料(LNG)調達に関する官民連絡会議を開催**し、電力・ガスの需給の状況、LNGの調達・確保の重要性について、電力・ガス事業者や資源開発事業者、商社各社等と認識や懸念事項を共有した。

今冬や今後の原燃料の安定調達に向け、資源エネルギー庁から以下の要請を行った。

- ✓ 引き続き**計画的かつ着実なLNGの調達**
- ✓ 電力・ガス需給がひっ迫した際の、**業界の垣根を越えた協力**

第3回開催概要

- 開催日時
2023年12月1日 14:00～14:30
- 議題
今冬の国内電力・ガスの需給とLNG調達について

参加事業者等

- 電気事業者
電気事業連合会、東北電力、JERA、関西電力、中国電力
- ガス事業者
日本ガス協会、東京ガス、東邦ガス、大阪ガス、西部ガス
- 資源開発事業者・商社
石油鉱業連盟、石油資源開発、INPEX、三菱商事、三井物産
- 関係団体
電力広域的運営推進機関、エネルギー・金属鉱物資源機構



※資料等については、資源エネルギー庁HPにおいて公表

4. 電力システムが直面する課題と対応方針

- ヒアリングでいただいた意見等を踏まえ、電力システムが直面している課題と対応方針を整理した。

1. 安定供給確保を大前提とした、電源の脱炭素化の推進

- 世界的な脱炭素化の流れや、20年ぶりの電力需要増が見込まれる中で、安定供給と脱炭素化の両立に向けて、長期的かつ継続的に必要な電源投資が行われ、安定的に電源の運用ができるような仕組みを構築することが必要。

＜対応方針＞

- ・ 事業期間中の市場環境の変化等に伴う収入・費用の変動に対応できるような制度措置や市場環境を整備。
- ・ 水素・アンモニア、CCUS等を活用した火力の脱炭素化について、技術開発やコストなどを踏まえた時間軸や排出量にも留意しつつ、長期脱炭素電源オークション等を通じ、事業者の予見可能性を確保しながら進めていく。
- ・ 燃料の安定的確保の見通しや供給力を提供する事業者の実態確認等、発電事業者に求められる機能や役割を整理。

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み構築

- 再生可能エネルギーの更なる導入拡大と電力の安定供給を実現するためには、電源と需要の状況を踏まえた形での系統の効率的整備、供給力や調整力の確保、短期の需給運用の効率的実施等が必要。

＜対応方針＞

- ・ 地域間連系線の整備について、マスタープランの見直し等の検討を進めるとともに、大規模系統整備に係る託送料金制度における費用回収の在り方等、制度的な対応を含めた資金調達環境の整備について検討。
- ・ 地内基幹系統等について、一般送配電事業者等が効率的・計画的に整備を進めるための仕組みを検討。
- ・ データセンター等の系統接続申込みの規律の確保及び大規模需要の効率的な系統整備の観点での適地への誘導。適地における先行的・計画的な系統整備を進めるための枠組みを検討。
- ・ 系統制約を考慮しつつ、供給力と調整力を同時に約定させる同時市場の導入に向けた検討を本格的に進める。

4. 電力システムが直面する課題と対応方針

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

- スポット市場には一定の厚みが確保されたが、燃料価格の高騰など市場環境が厳しい局面においては、小売電気事業者の退出、電気料金の急激な変動など、需要家に一定の負担や混乱を生じさせ、国民経済に大きな影響を与えた。
- 需要家に対する安定的な水準の価格による電力供給を実現するためには、小売事業の環境整備が必要。

<対応方針>

- ・ 電源調達手段をより多様化するため、長期取引を含めた相対取引やブローカー経由の取引等の活用、先物市場・先渡市場・ベースロード市場などの市場を含む取引制度の拡充・再整備等を検討。
- ・ 需要家の脱炭素ニーズや発電・小売電気事業者の創意工夫が活かされるよう内外無差別な卸売の考え方を整理。
- ・ 現行制度も踏まえつつ、量的な供給能力（kWh）の確保に関し、小売電気事業者に求める責任・役割やその遵守を促す規律、それを前提とした市場や卸取引を含む制度措置の必要性等について検討を深め、必要な措置を実施。
- ・ 経過措置料金は、解除が妥当な状況と評価された地域はなく、引き続き競争状況の確認を継続。
その上で、経過措置料金の実体的な役割の是非や今後の制度的な対応の必要性、低圧需要家に対するセーフティネットの在り方・必要性等について改めて検討。

4. 共通する課題

○電源・系統への投資に対するファイナンス

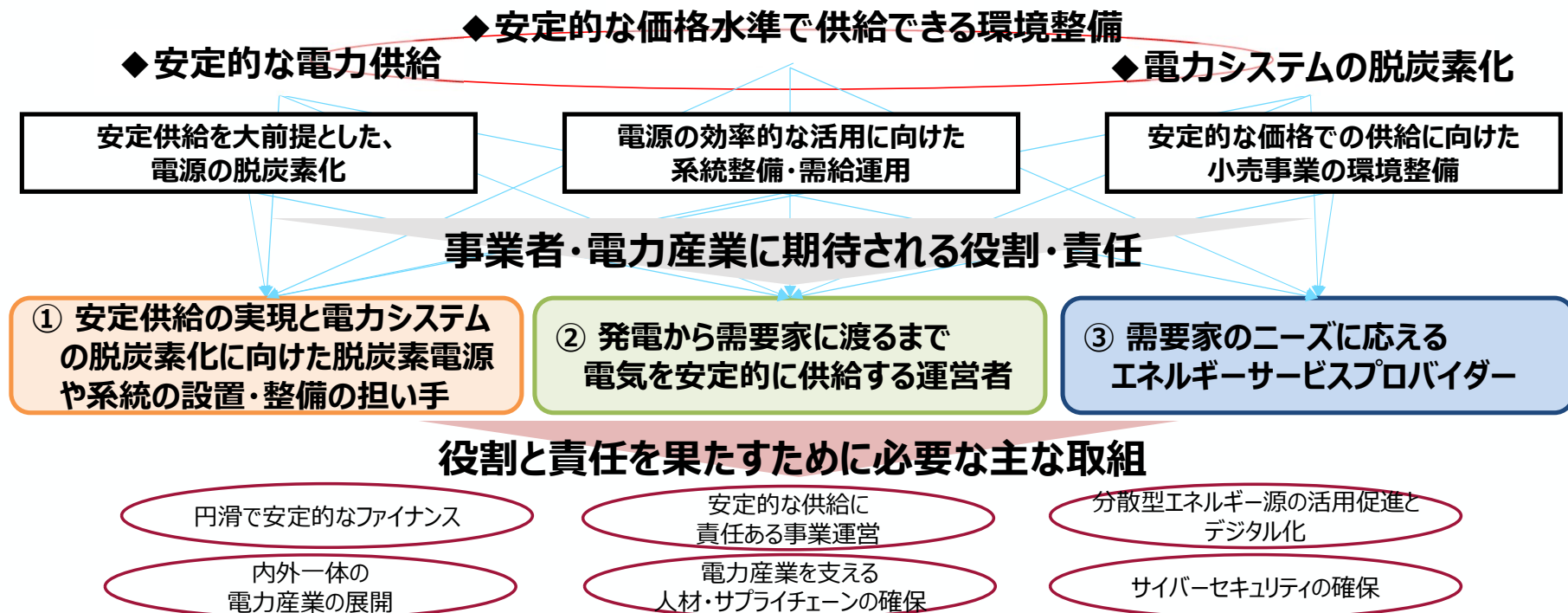
- ・ 市場環境の大きな変化に伴う事業の不確実性の高まり等を受けて、事業者の資金調達が難しくなり、また、金融機関・機関投資家等にとっても、融資・投資のハードルが高まってきている中、民間金融機関等が取り切れないリスクについて、公的な信用補完の活用とともに、政府の信用力を活用した融資等、脱炭素投資に向けたファイナンス円滑化の方策等を検討。

○電力システムにおける公的役割を担う機関の体制強化

- ・ 系統整備、需給運用、電源投資などに関して公的役割を担う、日本電力卸取引所、電力需給調整力取引所、電力広域機能的運営推進機関の体制の強化に向けて、制度や予算措置等の必要な対応を行っていく。

5. 事業者に期待される役割・取組の方向性～将来の電力産業の在り方～

- 電力システムが目指すべき方向性の実現は、我が国産業が持続的な発展を実現する上で不可欠。電力システムが直面する課題の解決に当たって中心的な役割を担うのは、電気事業者、さらには新規参入者を含めた電気事業に関連する電力産業。
- 持続可能な次世代の電力システムを構築するには、こうした新たなプレイヤーを含む電力産業の一層の活躍が期待される。
- このような認識の下、電力システムの担い手である電気事業者・電力産業に期待される役割と責任、これを果たすために必要となる取組を整理した。



6. 将来の電力システムを支える取引市場の全体像

- 電力システム改革では、従来、垂直一貫体制、地域独占、総括原価方式によって実現しようとしてきた「安定的な電力供給」を、事業者や需要家の「選択」や「競争」を通じた創意工夫によって実現することを目指したが、その中で、供給力の確保など様々な課題に直面している。
- このため、「供給力を確保するための取引市場・制度」、「量・価格両面で安定的な調達を可能とする中長期取引市場」、「効率的な広域メルिटオーダー実現のための短期取引市場」の3つの取引市場等を整備し、これらを最大限効率的に活用していく。
- こうした取組により、事業者の創意工夫を最大限活用しつつ、安定供給の確保・脱炭素化・安定的な価格水準での電気の供給を実現すべく電力システムを進化させていくことが電力システム改革の次のフェーズである。

<供給力を確保するための取引市場・制度>

中長期を見据えて必要となる
電源投資・設備形成を促進

- ・FIT、FIP
- ・長期脱炭素電源オークション
- ・容量市場メインオークション 等

<確保した供給力を最適運用する取引市場>

中長期取引市場
(新たな電力価格指標の形成)

中長期での電力取引の推進
新たな電力価格指標の形成

- ・先物市場
- ・先渡市場
- ・相対の卸取引
- ・ブローカー経由の取引
- ・個別PPA 等

短期取引市場
(効率的な広域メルिटオーダー実現)

実需給段階での効率的な
需給運用を実現

- ・スポット市場
- ・時間前市場
- ・需給調整市場

今後、同時市場（系統制約を踏まえ、
供給力と調整力を同時約定）の導入
に向けて本格的に検討