

今後の電力需給運用について

2020年6月11日

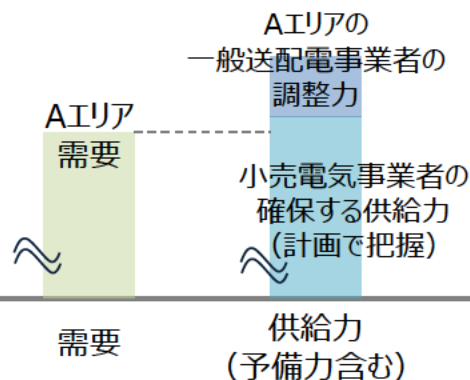
資源エネルギー庁

今後の電力需給運用

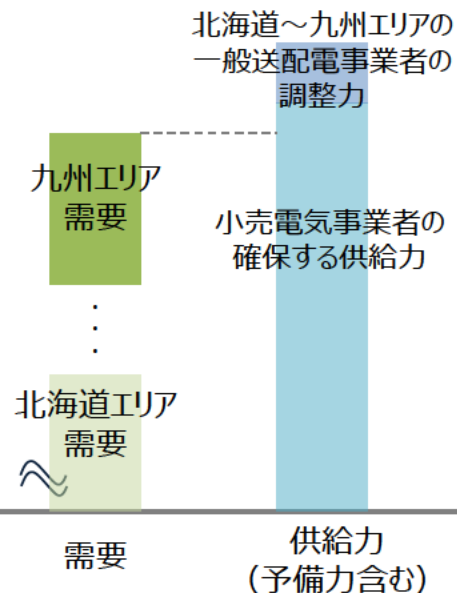
- 現在、新しい制度や市場の設計等の議論が進められているが、それらは連系線で接続される複数エリアを一体ととらえ、広域的に予備率を管理することを前提としている。
- 供給計画や需給検証は広域エリアで需給バランスを確認しているが、今後、需給ひっ迫時も含めて、広域予備率に基づく需給運用へ移行していくことが想定されている。

平常時の運用（イメージ）

<現在：エリア単独予備率運用>



<将来：広域予備率運用>

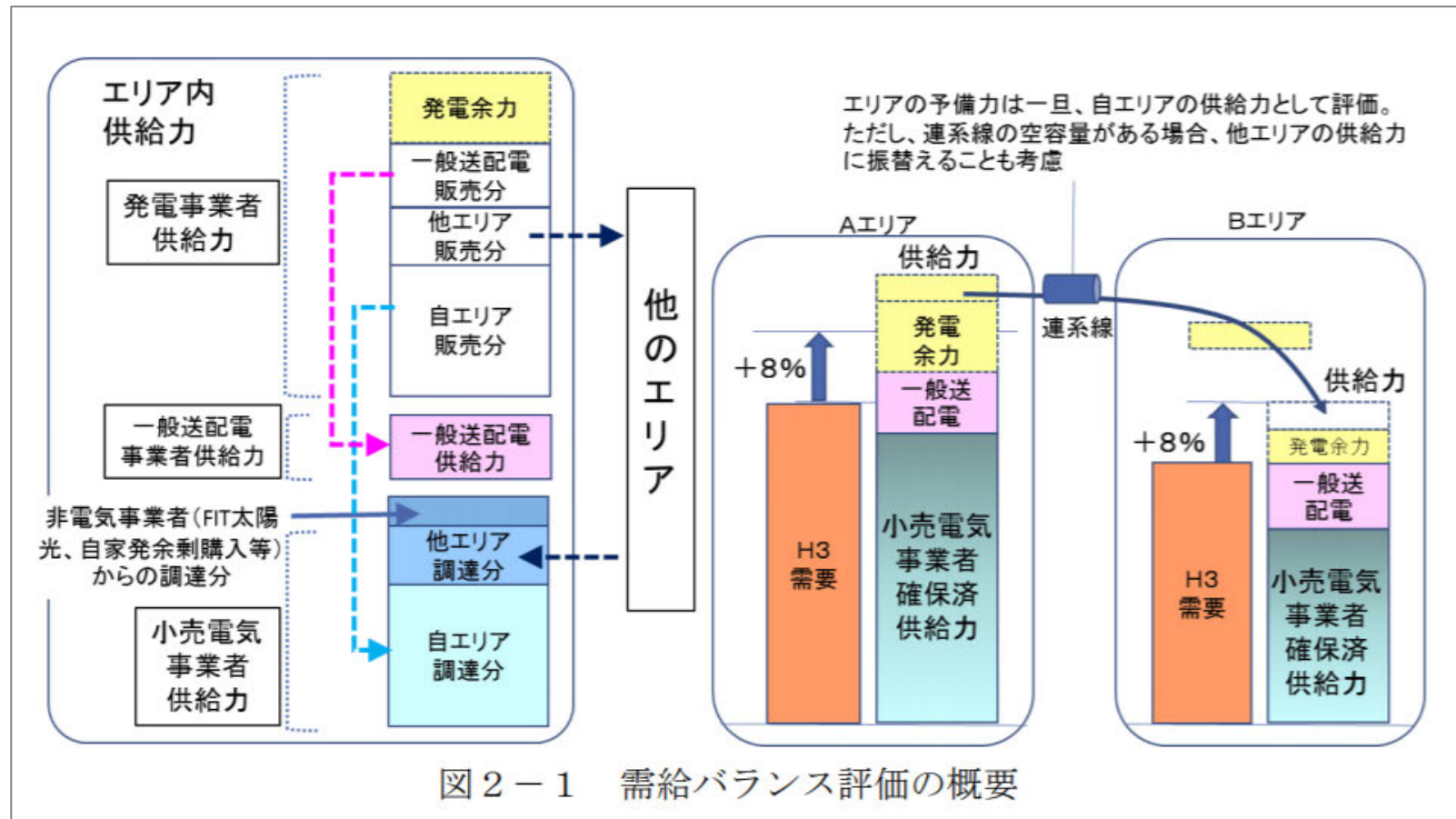


広域需給調整システム

広域需給調整は、①各エリアの余剰インバランスと不足インバランスを相殺（インバランスネットティング）し、調整必要量を広域的に算定した上で、②調整力が発動した場合のコストが最も安価になるように調整力の制御量を決定・配分（広域メリットオーダー運用）するものである。

広域予備率に基づき運用・設計中の制度（１）供給計画・需給検証

- 供給計画や需給検証時の需給バランスは、地域間連系線を活用して、予備率が高いエリアから低いエリアへ、各エリアの予備率が均平化するように連系線の空容量の範囲内で供給力を振り替えて評価を行っている。



【参考】需給検証における広域エリアでの確認（例）

各エリアの需給見通し

- 猛暑H1需要に対し、安定供給に最低限必要とされる予備率3%は確保できる見通し。

【7月】

(万kW)	東日本 3エリア	北海道	東北	東京	中西日本 6エリア	中部	北陸	関西	中国	四国	九州	9エリア	沖縄
①猛暑想定需要	7,263	435	1,315	5,513	9,098	2,566	511	2,806	1,069	518	1,628	16,362	157
②供給力	7,778	466	1,408	5,904	9,840	2,776	553	3,035	1,156	560	1,761	17,619	199
③供給予備力②-①	515	31	93	391	742	209	42	229	87	42	133	1,257	42
供給予備率③÷①	7.1	7.1	7.1	7.1	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	7.7	26.7

【8月】

	東日本 3エリア	北海道	東北	東京	中西日本 6エリア	中部	北陸	関西	中国	四国	九州	9エリア	沖縄
①猛暑想定需要	7,406	446	1,422	5,537	9,098	2,566	511	2,806	1,069	518	1,628	16,504	160
②供給力	7,897	489	1,514	5,894	9,835	2,774	553	3,034	1,155	560	1,760	17,732	204
③供給予備力②-①	492	43	92	357	737	208	41	227	87	42	132	1,228	44
供給予備率③÷①	6.6	9.7	6.4	6.4	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	7.4	27.4

【9月】

(万kW)	東日本 3エリア	北海道	東北	東京	中西日本 6エリア	中部	北陸	関西	中国	四国	九州	9エリア	沖縄
①猛暑想定需要	6,874	413	1,237	5,225	8,123	2,362	457	2,444	939	489	1,432	14,997	152
②供給力	7,385	495	1,319	5,571	9,466	2,753	532	2,848	1,094	570	1,669	16,851	201
③供給予備力②-①	511	82	82	347	1,343	390	75	404	155	81	237	1,854	49
供給予備率③÷①	7.4	19.9	6.6	6.6	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	12.4	32.3

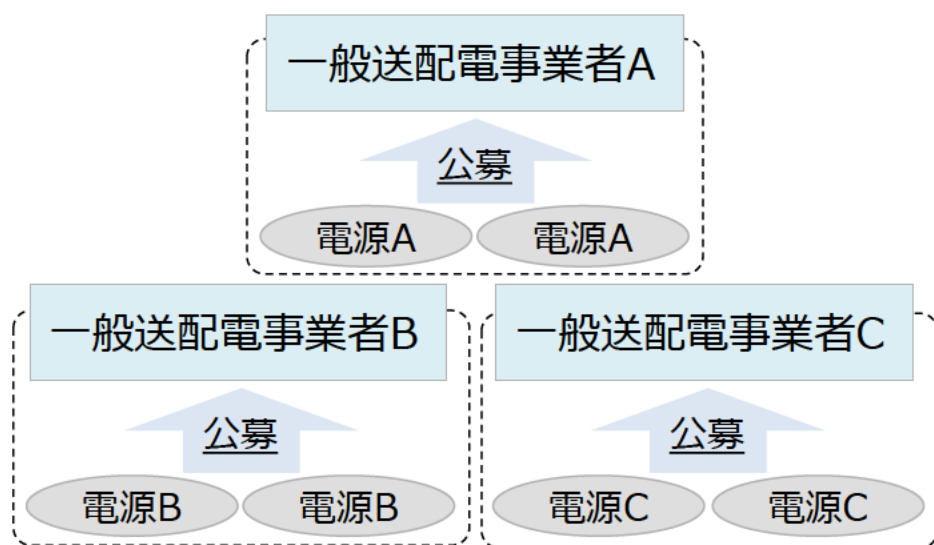
※供給力、供給予備率等はエリア間融通を勘案後の数値

広域予備率に基づき運用・設計中の制度（２）需給調整市場

- 現状、一般送配電事業者は需給調整等のための調整力をエリア毎に調達・運用。
- 2021年度以降は、段階的に需給調整市場を導入することで、エリアを超えた広域的な調整力の調達・運用を行い、より効率的な需給運用の実現を目指す。

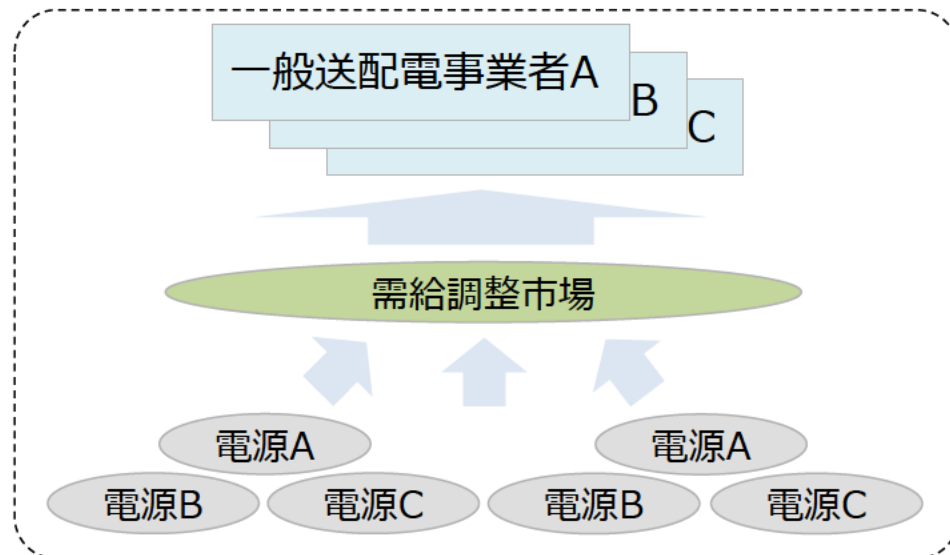
現在

各エリアの一般送配電事業者が公募により自エリア内の調整力を調達



需給調整市場創設後

一般送配電事業者がエリアを超えて市場から調整力を調達※

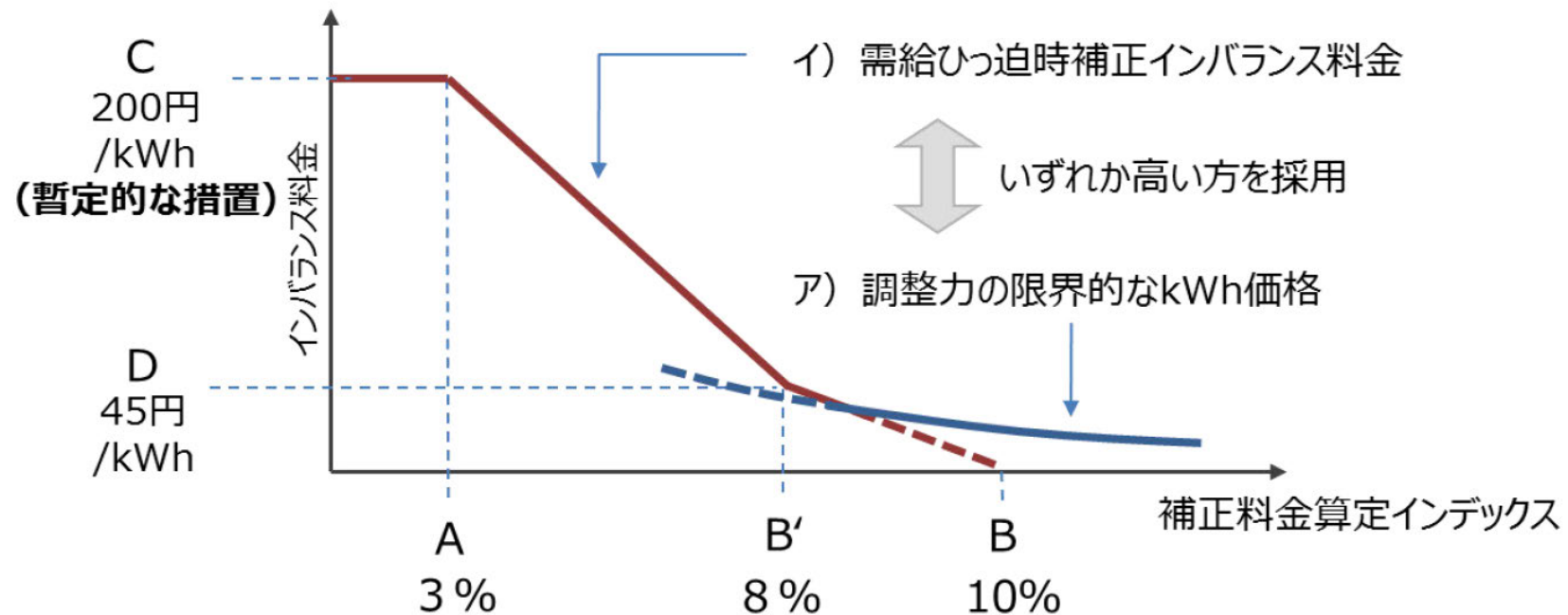


※「電源」は旧一電電源、新電力電源、DR等

※ 需給調整市場導入による、広域運用は2021年度より三次①②を、2023年度より二次②を追加して、順次実施。また、広域調達は、2021年度より三次②、2022年度より三次①、2024年度より二次②を順次開始される。

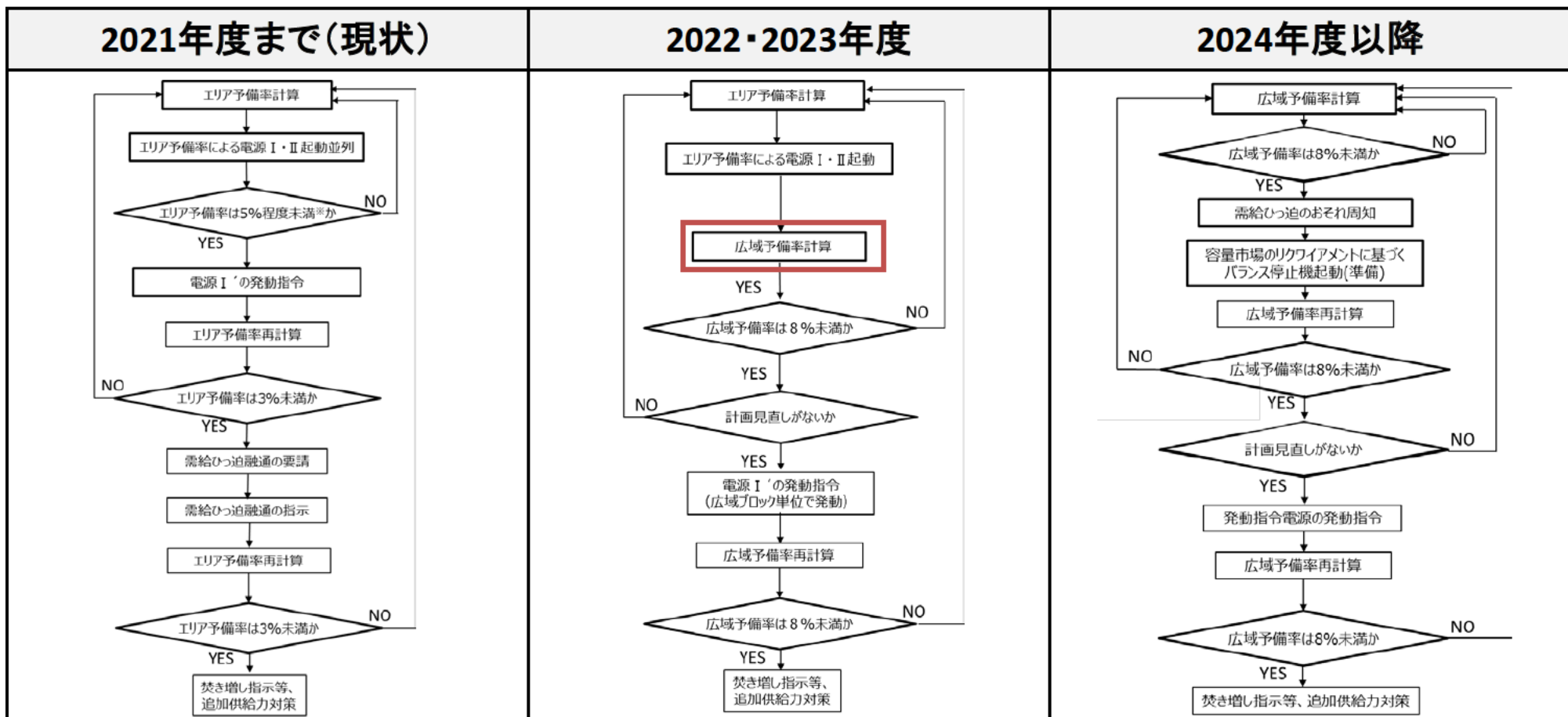
広域予備率に基づき運用・設計中の制度（３）新インバランス料金制度

- 昨年12月、電力・ガス取引監視等委員会において、2022年度以降の新たなインバランス料金制度の詳細設計の中間とりまとめが行われた。
- 本中間とりまとめでは、広域運用された調整力の限界的なkWh価格か需給ひっ迫時補正インバランス料金のいずれか高い方をインバランス料金に引用することとされている（広域運用されたエリアは同一のインバランス料金となる）。
- また、将来的（2024年度）には補正料金算定インデックスを各一般送配電事業者等の予備率（広域予備率）と一本化することを目指すとされている。



広域予備率に基づき運用・設計中の制度（４）需給運用

- 2022年度以降の需給運用は、広域予備率を用いる方針で準備が進められている。
- この運用では、常時、連系線を介した需給運用が行われるため、電源Ⅰ'の発動より先に、他のエリアからの供給力の調達が行われることとなる。本運用は、過去の災害の教訓を踏まえ、全国規模で平常時・緊急時の需給調整機能を強化し、安定供給を行う上で重要であり、国民負担や安定供給との関係でも整合的。



【参考】広域予備率に基づく需給運用

2020年度向け電源Ⅰ'公募結果を受けたC及びDの設定の検証

- 今年度の2020年度向け調整力公募の落札結果から、電源Ⅰ'の調達価格を基にC及びDの設定を再計算したところ、Cの設定は約750円/kWh（複数回発動を前提とした場合）、Dの設定は約33円/kWhと算出された。（次頁参照）
- この結果について、電源Ⅰ'の広域的調達はまだ1年しか実績がなく、将来にわたり大きく乖離するかどうかについては、現段階では判断が困難。
- 以上を踏まえ、システムの準備期間や制度の周知期間等も考慮し、2022年度からの新たなインバランス料金制度においては、Cの設定は200円/kWh（暫定的な措置）、Dの設定は45円/kWhで開始することとしたうえで、暫定措置期間中のインバランスの発生状況やインバランス料金の状況なども確認したうえで、必要に応じ、C及びDの設定についても見直しを検討することとしてはどうか。

（参考）調整力公募結果から見積もったC及びDの設定について

【Cの設定（電源Ⅰ'の複数回発動を前提とした場合）】

2018年度向け：626円/kWh
2019年度向け：629円/kWh
2020年度向け：749円/kWh

【Dの設定】

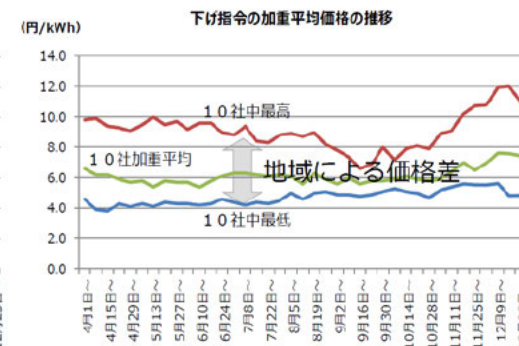
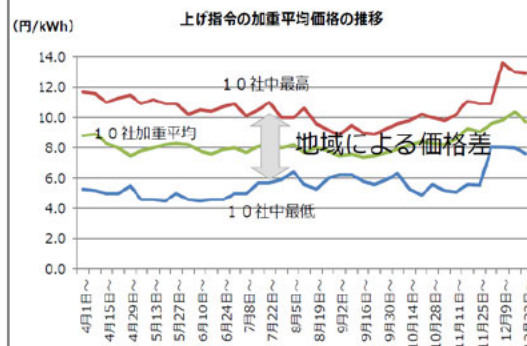
2018年度向け：41円/kWh
2019年度向け：45円/kWh
2020年度向け：33円/kWh

13

（出所）第44回制度設計専門会合資料3-1（2019年12月17日）

参考：調整力のkWh単価の地域差について

- 調整力のkWh単価（一般送配電事業者が指令をした調整力のkWh単価の加重平均）については、地域によって大きな差がある状況が継続している。



（出所）第28回制度設計専門会合資料7（2018年3月29日）

電源Ⅰ'：33～45円/kWh

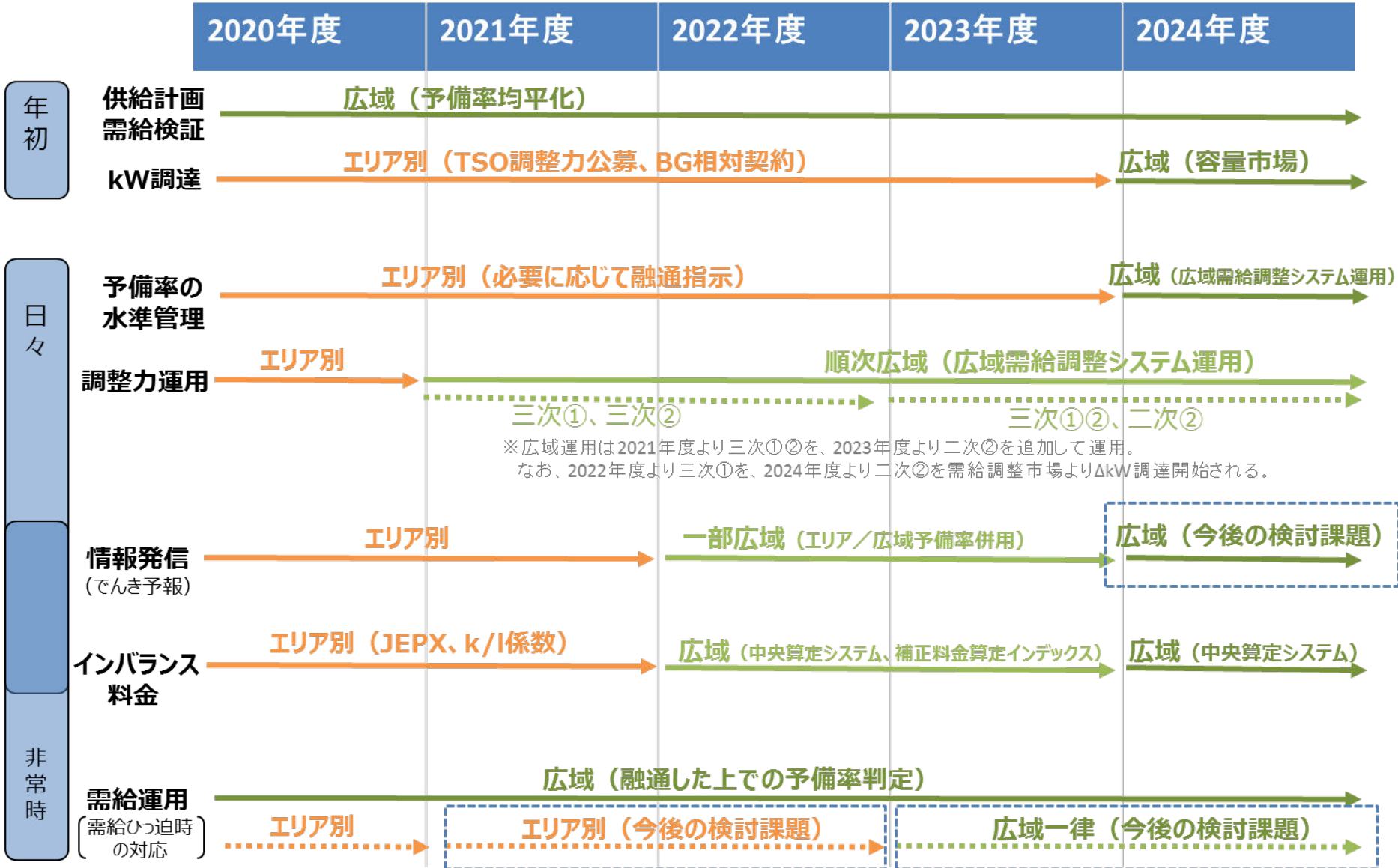
電源Ⅱ：12～14円/kWh



電源Ⅰ' 応札時の上限kWh価格の各エリア最高価格の平均が、電源Ⅱの各エリア上げ指令加重平均価格の最高価格を上回っていること、②電源Ⅰ'は需給ひっ迫時の発動を目的とした調整力であり、原則、発動上限回数が設けられていることを踏まえると、国民負担や安定供給との関係でも整合的。

電力需給にかかる各制度の検討状況

- 既に様々な制度・市場の設計等が、連系線で接続される複数エリアで一体的に管理するものとして順次整備されてきており、需給ひっ迫時の対応等についても検討を進める必要がある。



今後の検討の進め方（案）

- 広域予備率に基づく需給運用を前提に新しい制度や市場の設計等が進められており、今後の情報発信のあり方や需給ひっ迫時の対応についても、それを踏まえて対応していく必要がある。
- 今後の検討にあたっては、基本的な考え方や重要論点に係る議論等は、国（本小委員会等）で行うこととし、技術的または実務的な内容を含む詳細検討は、広域機関において進めていくことでよい。
- 遅くとも2024年度には広域予備率管理による需給運用となることを念頭に置いて、あらかじめ整理が必要な事項の検討を開始することとしてはどうか。

※需要家向けの周知及びシステム開発には、相当な期間が必要であることに留意が必要。

現時点で考えられる今後整理が必要な項目

- ◆ 情報発信のあり方
 - ・ 情報公表のタイミング、ツール（関係機関のウェブサイト、SNS、メール等）及び公表内容の整理。
 - ・ 需給ひっ迫時（需給ひっ迫警報発令・計画停電発表等）の際の自治体等への周知のあり方
- ◆ 広域的な需給ひっ迫時の対応
 - ・ 節電要請、計画停電等の判断
- ◆ 関係機関の役割分担
 - ・ 政府・広域機関・電気事業者（特に一般送配電事業者）の役割分担及び業務フロー
 - ・ 追加的需給対策等の詳細検討（自家発等の追加供給力の把握方法、指令方法等）