経済産業省

資料6

今後の電力需給運用について

２０２１年４月２０日

資源エネルギー庁

はじめに

- 2020年6月11日に開催した本委員会（第25回）以降、**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**ことを踏まえた**必要事項を整理**している。特に、電力広域機関では、2020年8月・10月の委員会において、広域予備率をもとにした広域的な需給運用や広域予備率算定方法等の整理を進めてきた。
- 広域予備率管理による節電要請や計画停電等の判断を整理するにあたり、今回は、**kWベースでのこれまでの運用を踏まえて確認**することとしたい。

第25回電力・ガス基本政策小委員会（2020年6月11日）資料6抜粋

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**ことでよいか。
- **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）

10

（参考）2020年度冬季の電力需給・卸電力市場動向の検証を踏まえた対応の方向性

第32回電力・ガス基本政策小委員会（2021年3月26日）資料6一部加工

- 引き続き詳細分析は進めるも、これまでの検証も踏まえ、迅速に効果を発揮できるよう来冬までに実行すべき「短期対策」と、制度改革を含め、検討に着手すべき「中長期対策」に分類して整理。

対応の方向性（案）

		短期対策（来冬までに対応）	中長期対策
①予防対策	需給検証の拡充	● 需給検証にkWh（燃料）の確認を追加し、定期的にkWh情報をモニタリングする仕組みを導入	● kWh（燃料）不足に備えた燃料調達・確保に関する方策の検討
	燃料確保の体制構築	● kWh不足を考慮した燃料確保の目安を示すガイドラインの整備	
	ヘッジ市場の活性化	● ヘッジ市場の利便性向上（BL市場の開催時期見直し等）	● ヘッジ手段の利用拡大に向けた更なる検討
	供給力が適切に市場に供出される仕組み	● 売り惜しみ行為がないか等の厳格な監視 ● 供給力が適切に市場に供出される仕組みの検討 （自社需要予測の精緻化、燃料制約の運用の透明化等）	● 供給力が適切に市場に供出される仕組みの更なる検討 （容量市場のリクワイアメントの整理、限界費用の考え方の整理等）
②警戒時・緊急時対策	警戒対応体制の構築	● kWh不足が懸念される際の電気事業関係者の警戒対応体制構築の円滑化	● kWh不足が懸念される際の電力事業関係者の警戒対応体制構築の更なる円滑化
	でんき予報による情報発信の高度化	● 市場参加者のニーズも踏まえた電力各社HPの「でんき予報」の情報拡充（kW情報の精緻化、kWh情報の追加）	● 市場参加者のニーズも踏まえた電力各社HPの「でんき予報」の情報公開の高度化（広域予備率の追加等）
	融通の円滑化	● 事業者相互の燃料融通スキームの整理（在庫情報管理等） ● 円滑な電力融通の実施に向けたルールの明確化（各社の送電可能量・受電必要量や燃料制約解除の考え方等の整理）	● 事業者相互の燃料融通の更なる円滑化
	需要側働きかけ	● 逼迫時におけるディマンド・レスポンス（DR）活用の普及 ● kW逼迫下における政府の節電要請等に関するフローの整理	● ディマンド・レスポンス（DR）の更なる普及を促す環境整備 ● kWh逼迫下における政府の節電要請等に関するフローの整理
	kWh不足に対するセーフティネット	● kWh不足時における暫定的なインバランス料金の設定 ● 市場参加者が必要な情報へのアクセス確保(発電情報の公開の充実等)	● 需給調整市場や容量市場を踏まえたインバランス料金制度
③構造的対策	供給力維持・確保	● 2021年度オークションに向けた容量市場の見直し ● 安定供給上必要な電源の退出防止策の検討 ● 非効率石炭火力フェードアウトの具体的措置 ● カーボンニュートラル実現と安定供給の両立に向けた新規投資促進のために、長期予見性を付与する仕組みの導入 ● 供給力確保に関する各電気事業者の責任・小売の供給能力確保義務の在り方の整理	
	系統整備	● 電力系統のマスタープラン策定	
	信頼される市場整備	● 旧一電の内外無差別な卸売の実効性の確保 ● 適切な情報公開【再掲】(でんき予報の高度化、発電情報の公開の充実等) ● 長期から段階的にリスク管理を行う市場(先物、先渡、ベースロード市場等）から、再エネ拡大を見据え、時間前市場や需給調整市場（調整力kWh市場）等のより実需給に近い市場を重視した市場設計	

今回の議論

（参考）2021年度供給計画取りまとめに関する経済産業大臣への意見

- 2021年3月31日に電力広域機関から提出を受けた「2021年度供給計画取りまとめに関する経済産業大臣への意見」においても、**供給力（kW）不足の懸念に対し、需給ひっ迫の備えについて検討が期待される**旨の意見をいただいている。

２０２１年３月３１日
電力広域的運営推進機関

２０２１年度供給計画の取りまとめに関する経済産業大臣への意見について

２０２１年度の供給計画の取りまとめにあたって、電気事業法第２９条第２項の規定に基づき、以下のとおり意見します。

１．需要期における供給力（kW）不足の懸念

今回の取りまとめにおいて、短期断面（2021・2022 年度）は供給信頼度基準（年間を通じた停電量の予測を用いた基準）を満たしているが、補完的確認として実施した月別の需給バランス評価（月別上位 3 日の最大電力平均値に対する供給余力で評価）では、2022 年 2 月に東京エリアから九州エリアにかけて広域的に予備率が 5.8%となり適正予備率である 8.0%を下回る結果となっている。また、本機関が実施した 2021 年度冬季の需給変動リスク分析でも厳気象Ｈ１需要（過去 10 年間で最も猛暑・厳寒だった年度並みの気象条件で想定した需要）に対して、ほとんどのエリアで 2022 年 2 月は予備率 3%を下回り、東京エリアは 2022 年 1 月及び 2 月ともに供給力が厳気象Ｈ１需要も下回る厳しい状況である。

このような結果となった主要因は、2022 年 2 月に 1,300 万 kW 程度の補修停止が計上されるなど、高需要期の補修停止により供給力が減少したことにある。今冬の需給ひっ迫を踏まえれば、大規模な電源を保有する発電事業者は、個社の相対契約だけで補修停止を判断するのではなく、需給バランスを考え慎重に計画すべきであったと考える。

本機関としては、厳しい需給バランスの結果を公表することで需給ひっ迫に対する備えを広く呼びかけるとともに、特に需給の厳しいエリアでは、発電事業者に対する補修停止等の調整や小売電気事業者への高需要期に備えた計画的な調達を求めるなど、需給バランスの改善に最大限取り組む。また、これら対応を行ってもなお、安定的な供給力確保が難しい場合を想定し、電源入札等を実施することも含めた準備など対応に万全を期すこととしたい。

なお、2021 年 7 月の需給バランスにおいても厳気象Ｈ１需要に対して全国的に予備率 3.4%となっており、かろうじて適正予備率 3.0%を確保した程度であり、予断を許さない状況である。国においても、需要家に対する節電などをどのように実施していくか、需給ひっ迫の備えについて検討が期待される。

現状の需給バランス評価（kWベース）①バランス確認のタイミングと需給対策の例

- 現状の需給バランス評価の確認は、**東日本大震災に起因する複数の発電所の停止に伴う供給力不足の影響により整理されたスキーム**であることから、**kWベース**の整理となっている。
- 需給バランス評価の確認のタイミングは、長期・中期・短期・当日断面とあるが、**それぞれの段階にあわせた対策が必要**。

◆現行の需給バランス評価の確認のタイミング（kWベース）

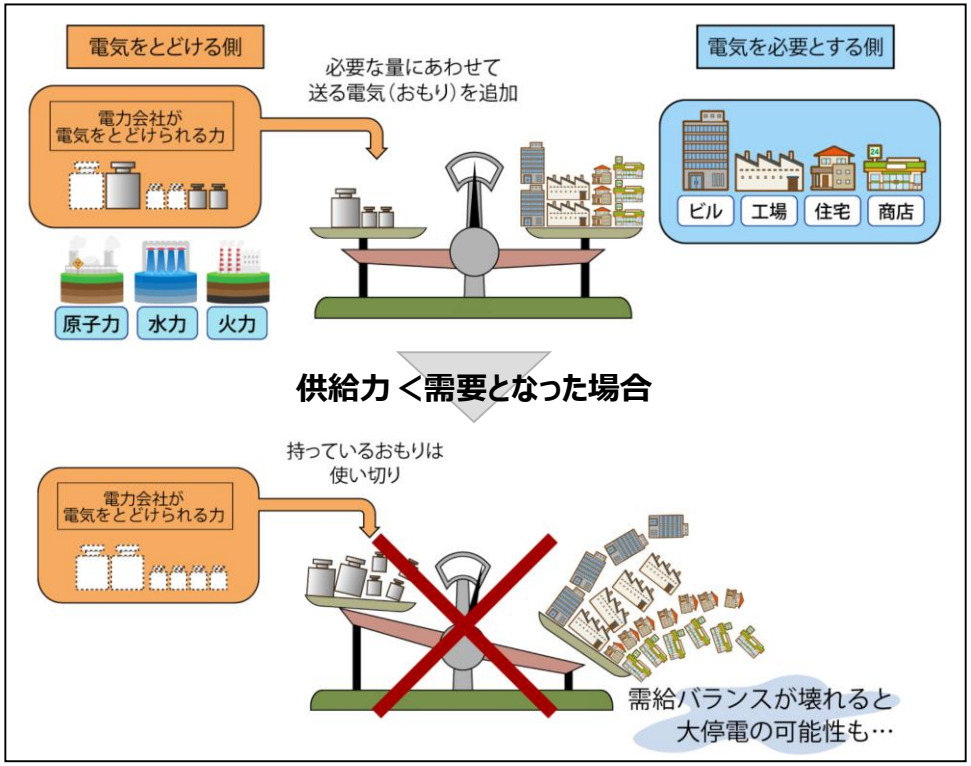
◆各段面において取り得る需給対策の例

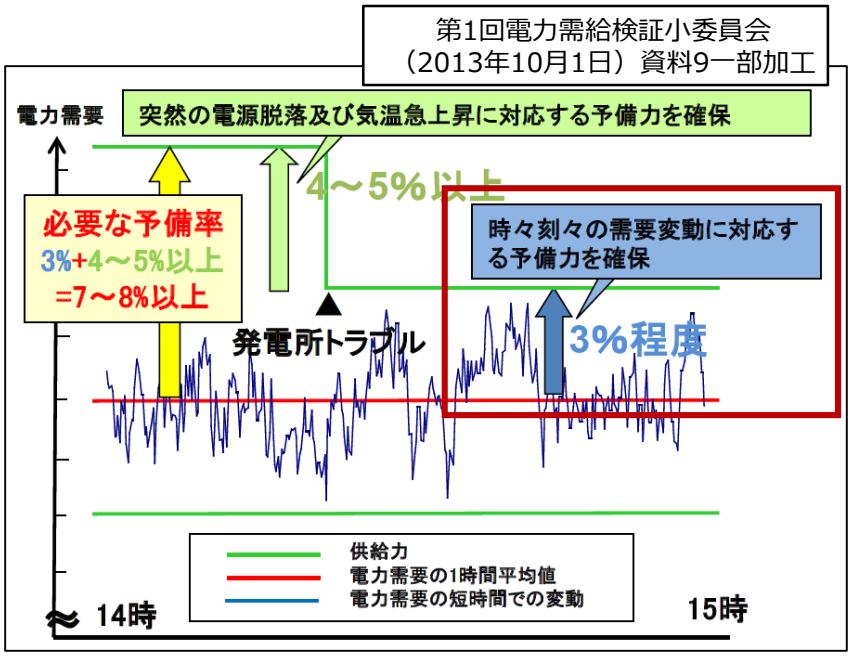
	対策
長期・中期	発電所の補修時期調整、発電所の休廃止時期の繰り延べ、休止発電所の再立ち上げ、電源Ⅰ・Ⅰ´追加公募　等
短期・当日	電源Ⅰ´の発動、発電所の焚き増し、電力広域機関によるエリア間融通指示、自家発余力受電　等

現状の需給バランス評価（kWベース）②電力の安定供給の基準について

- 電気は基本的には貯めることができないため、日々の需給運用においては、**需要と供給を常に一致**させ、**周波数を一定に保つ**ことが必要。特に需要は、気温や人々の行動により**常に上下最大3%程度変動**しており、これに対応するためには**安定供給上必要とされる予備率3%をあらかじめ確保**しておく必要がある。
- 現行ルール上、融通等のあらゆる対策をとってもなお、不足エリアの予備率が3%を下回る見通しの場合には国から需給ひっ迫警報※を発令することとしているが、全国大でも3%の必要性は変わらないことを踏まえると**kWベースでの警報発令基準**は引き続き「**広域予備率が３％（ただし、2021年度は複数エリアで３％）を下回る見通し**となった場合」で良いのではないか。

※ 事前に登録された報道関係者宛てに資源エネルギー庁からメールで需給見通しを連絡、節電のお願い等の周知に協力いただくためのもの





（参考）現状の需給逼迫時の対応

需給ひっ迫警報発令から計画停電への流れ

参考2

前日18:00目途

■需給ひっ迫警報の発令（第一報）

・他社から電力融通を受けても、需給がひっ迫する電力会社の供給予備率が3%を下回る見通しとなった場合、政府から、当該電力会社の管内に対し、警報を発令。

・翌日行う可能性のある計画停電について電力会社から公表する。

※当日早朝や午前中に大型発電所の計画外停止が重なった場合等においては、急遽、警報を発令する場合がある。

当日9:00目途

■需給ひっ迫警報の発令（続報）

・当日9:00を目途に政府から発令。その後も需給状況の変化を踏まえて、必要に応じ、続報を発令。

※第1グループ（8:30～）から計画停電を実施する場合は、9:00の警報の発令は行わない場合がある。また、必要に応じ、9:00以前に続報を発令する場合がある。なお、需給ひっ迫のおそれが解消されたと判断される場合には警報を解除する。

計画停電開始の3～4時間前

■「緊急速報メール」発出

・引き続き、需給のひっ迫状況が解消されない場合、計画停電を開始する可能性がある時間の3～4時間前に、政府から「緊急速報メール」を発信し、電気の利用を極力控えることを要請。

※緊急速報メールは、早朝・深夜の時間帯等、需要抑制効果が見込めないと判断される場合には送信しない。

計画停電実施の2時間程度前

■電力会社が計画停電の実施を発表

・引き続き、需給のひっ迫状況が解消されず、最大限の融通を受けても中西日本全体若しくは北海道電力管内において供給予備率が1%程度を下回る見通しとなった場合、計画停電を実施する可能性がある時間帯ごとに、その2時間程度前に、電力会社から計画停電の実施を発表。

※大型発電機の計画外停止が重なり短時間に需給がひっ迫した場合等においては、警報や緊急速報メールを発令することなく計画停電を実施する場合がある。

節電協力による停電回避

※北海道電力管内については、北本連系線等が計画外停止した場合等においても、更なる発電機等の計画外停止等が停電（計画停電や場合によっては不測の停電）につながる可能性があるため、その旨を速やかに周知する。万一、不測の停電が起きた場合にも、速やかに計画停電に移行する。

需給逼迫時の対応について（kWベース）　＜改訂案＞

前日18:00目処

需給ひっ迫警報（対象者：事前に登録されているメディア）の発令（第一報）

・電力広域機関による融通指示等、あらゆる需給対策を踏まえても、**広域予備率が3%（ただし、2021年度は複数エリアで3%）を下回る見通しとなった場合**、前日18:00を目途に資源エネルギー庁から警報を発令。

※翌日節電要請、計画停電等を行う可能性がある場合、一般送配電事業者から実施の可能性を公表する。

当日9:00目処

需給ひっ迫警報（対象者：事前に登録されているメディア）の発令（第二報）

・当日9:00を目途にエネ庁から警報を発令。

※需給ひっ迫のおそれが解消されたと判断される場合には警報を解除する。

実需給の3～4時間前

需給ひっ迫警報（対象者：事前に登録されているメディア）の発令（第三報）

・需給ひっ迫状況が解消されない場合、実需給の3～4時間前を目安に、エネ庁から警報（第三報）を発令。

無理のない範囲での節電のお願い、節電要請（数値目標有／無）

警報発令・節電要請等を行った後も予備率が1%を下回る見通しの場合

緊急速報メール（対象者：不足エリア内の携帯ユーザー）の発出

・不足エリア内の携帯ユーザーに、エネ庁から「緊急速報メール」を発信。

※緊急速報メールは、早朝・深夜の時間帯等、需要抑制効果が見込めないと判断される場合には送信しない。

実需給の2時間程度前　**計画停電の実施を発表**

※自然災害や電源の計画外停止が重なるなど、急遽供給力不足に至るケースにおいては、上記スキームに限らず警報等を発令する場合がある。

現状の需給バランス評価（kWベース）③更に取り得る需要側の対策

- 各事業者による需給対策を行ってもなお、需給バランスが改善しない場合、更なる対応として需要側の追加対策を検討する必要がある。**需要側の追加対策には、計画停電や使用制限令、節電要請等**が考えられる。
- これらの対策は**国民生活や経済活動への負担が大きいため極力回避することが望ましい**が、万が一に備えて考え方を確認しておくこととしたい。

◆各段面において更に取り得る需要側の対策

	対策
長期・中期	無理のない範囲での節電のお願い、節電要請（数値目標有・無）、大口需要家等を対象にした使用制限令
短期・当日	無理のない範囲での節電のお願い、節電要請（数値目標有・無）、計画停電

◆需要側の対策とメリット・デメリット

	メリット	デメリット
使用制限令	・広く国民全体ではなく、対象（大口需要家等）や用途（装飾用、広告用等）、日時や使用量、受電容量など、調整の方法を限定できる。 ・違反者には100万円以下の罰金刑（法119条）があり、**抑制量が把握しやすい**ため、需給調整がしやすい。	・通知や官報による周知期間の確保等、**準備に一定の時間を要する**。
計画停電	・計画的に**抑制量が把握しやすく、需給調整しやすい** ・あらかじめ電気が使えない時間帯が周知されるので需要家への意識づけもしやすい。	・**広く国民全体に負担がかかる。** ・停電時間がわかると犯罪が増える可能性がある。 ・除外施設の調整が難しい。
無理のない範囲での節電のお願い 節電要請（数値目標有・無）	・広く国民全体が**無理なく対応**できる。	・**抑制量の把握が難しく、需給調整しづらい**。 ・長期間に渡ると効果が薄くなりやすい。

現状の需給バランス評価（kWベース）④需要対策と時間軸

- 使用制限令は電気事業法第34条に基づき、違反者への罰則が科されていることを踏まえると、官報掲載の他、個別の事業者宛ての通知など、**対象事業者への徹底した周知が必要**であり、**短期・当日断面での対応には不向き**。
- 節電要請や計画停電等については、罰則規定がなく、使用制限令のような手続きは生じない。ただし、需要家の負担になることは変わりなく、**インターネット広告やテレビのLアラート、携帯電話の緊急速報メールの活用の他、報道機関や自治体の協力により広く周知することが重要**となる。

◆需要側の対策と時間軸

使用制限令

供給計画とりまとめ（長期）や需給検証（中期）の断面での判断となるのではないか。

◆対象の選定
◆個別事業者への通知
◆官報掲載

判断時期
最短１ヶ月

計画停電

長期・中期断面の他、周知方法に工夫をすることで短期での判断も可能ではないか。

◆除外施設の確認
◆日時の割り振り
◆周知

判断時期
最短前日

節電要請等

長期・中期断面の他、自然災害等による突発的な事象（短期・当日断面）での判断が可能ではないか。

◆対象の選定
◆節電目標の試算
◆周知

判断時期
最短当日

長期・中期：対応可能

短期：対応可能

当日：対応可能

◆周知方法

※災害発生等、短時間に急遽需給がひっ迫した場合等においては、警報や緊急速報メールを発令することなく対策を実施する場合がある。

1ヶ月以上前 → 1週間程度前 → 前日 → 当日朝 → 3～4時間前 → 2時間程度前

あらゆる対策を行ってもなお予備率３％を下回る見通し

予備率1％を下回る見通し

- 官報掲載・通知＜使用制限令＞
- 効率的な電力使用の呼びかけ（随時）
- 前日18:00頃 需給ひっ迫警報発令
- 当日9:00頃 需給ひっ迫警報発令
- 3～4時間前 緊急速報メール発出
- ２時間程度前 計画停電検討・実施

計画停電の検討

翌日、節電要請、計画停電等を行う可能性がある場合、前日18:00時点で一般送配電事業者から実施の可能性を公表

節電要請・お願い（適宜）

（参考）電気の使用制限等の実績について

1．第１次オイルショック（1974年）

- 第一次オイルショックに伴い、**石油の使用量を抑制**させるために、使用電力量を減らすべく発動。

2．東日本大震災（2011年）

（1）対象者

- 東京電力PG及び東北電力NW並びにその供給区域内で供給している特定規模電気事業者と直接、需給契約を締結している**大口需要家（契約電力500kW 以上）**
- 対象者は電気事業者との契約単位（事業所単位）で判断

（2）制限期間・時間帯

- **東京PG・東北NW電力管内**：2011年7月1日～9月9日の9時から20時（土日祝日を除く50日間）

※　東京電力管内については当初、9月22日（金）までを制限期間としていたが、需給バランスが改善していることや、被災地の方々からの早期終了を求める声があることを踏まえ、9月9日（金）を最後に使用制限を終了することを8月30日に決定。

（３）具体的内容

- 原則、「昨年の上記期間・時間帯における使用最大電力の値（１時間単位）」の**15%削減した値を使用電力の上限**とする。
- 上記値が分からない場合や契約電力に増減があった場合は所要の補正措置を講ずる。

○電気事業法　第三十四条の二

経済産業大臣は、電気の需給の調整を行わなければ電気の供給の不足が国民経済及び国民生活に悪影響を及ぼし、公共の利益を阻害するおそれがあると認められるときは、その事態を克服するため必要な限度において、政令で定めるところにより、使用電力量の限度、使用最大電力の限度、用途若しくは使用を停止すべき日時を定めて、小売電気事業者、一般送配電事業者若しくは登録特定送配電事業者（以下この条において「小売電気事業者等」という。）から電気の供給を受ける者に対し、**小売電気事業者等の供給する電気の使用を制限すべきこと又は受電電力の容量の限度を定めて、小売電気事業者等から電気の供給を受ける者に対し、小売電気事業者等からの受電を制限すべきことを命じ、又は勧告することができる**。

○電気事業法施行令　第四条

法第三十四条の二第一項の規定により使用電力量の限度又は使用最大電力の限度を定めてする小売電気事業者等（同項に規定する小売電気事業者等をいう。以下この条及び次条において同じ。）の供給する電気の使用を制限すべきことの命令又は勧告は、五百キロワット以上の受電電力の容量をもつて小売電気事業者等の供給する電気を使用する者について行うものでなければならない。

２　法第三十四条の二第一項の規定により用途を定めてする小売電気事業者等の供給する電気の使用を制限すべきことの命令又は勧告は、装飾用、広告用その他これらに類する用途について行うものでなければならない。

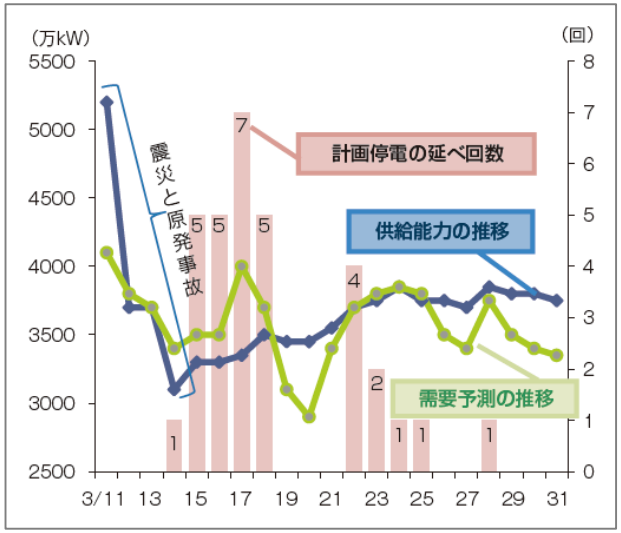
３　法第三十四条の二第一項の規定により使用を停止すべき日時を定めてする小売電気事業者等の供給する電気の使用を制限すべきことの命令又は勧告は、一週につき二日を限度として行うものでなければならない。

４　法第三十四条の二第一項の規定により受電電力の容量の限度を定めてする小売電気事業者等からの受電を制限すべきことの命令又は勧告は、三千キロワット以上の受電電力の容量をもつて小売電気事業者等から電気の供給を受けようとする者について行うものでなければならない。

（参考）計画停電の実績について

東日本大震災（2011年）

- 東京電力PG管内においては、東日本大震災により供給力が大幅に低下。このため、不測の大規模停電を回避するためのやむを得ない措置として、2011年3月14日から28日にかけて、**10日間（延べ32回）にわたり計画停電を実施**。
- 実施に当たっては、関東地方を５グループに区分。
- 6:20から22:00までを複数の時間帯に区分した上で、各グループ１回**最大３時間程度の停電を実施**。



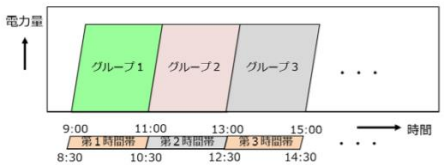
第5回電力・ガス基本政策小委員会（2017年10月24日）資料6-2

６．万一の事態に備えた対応

- 2016年夏季以降節電要請を実施しておらず、需給状況は比較的安定しているが、平時においてこそ震災など突発的な事象に備えておくことが重要。
- 震災直後の2011年3月には東京電力管内で計画停電を実施。その後、2011年夏季には東北電力が、2012年夏季には北海道電力、関西電力、四国電力、九州電力の４社が、節電要請を行ってもなお需給がひっ迫する恐れがあったため、ホームページに計画停電の考え方を公表するなど、各社で準備を実施した。
- 計画停電は不実施が原則ではあるが、上記以外を含む各一般送配電事業者において、電力広域的運営推進機関と協力しつつ、万一の際の備えとして運用方法など計画停電の考え方について、改めて確認・検討し、公表するべきではないか。

【公表イメージ】※

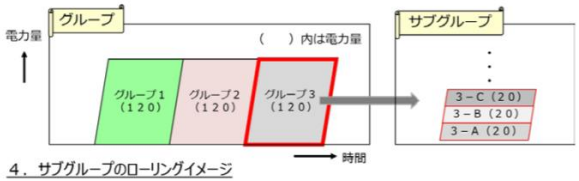
１．時間帯・グループ・1回当たりの停電時間のイメージ



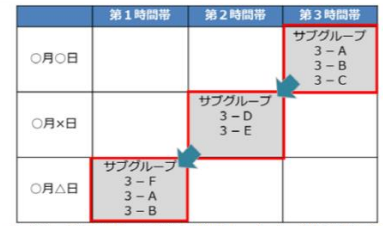
２．グループのローリングイメージ　＊同じグループがいつも同じ時間帯にならないよう配慮

	第１時間帯	第２時間帯	第３時間帯	第４時間帯	第5時間帯	第６時間帯
月曜日	グループ１	グループ２	グループ３	グループ４	グループ５	グループ６
火曜日	グループ２	グループ３	グループ４	グループ５	グループ６	グループ１
水曜日	グループ３	グループ４	グループ５	グループ６	グループ１	グループ２
木曜日	グループ４	グループ５	グループ６	グループ１	グループ２	グループ３
金曜日	グループ５	グループ６	グループ１	グループ２	グループ３	グループ４
土曜日						
日曜日						
月曜日	グループ６	グループ１	グループ２	グループ３	グループ４	グループ５

３．グループ毎に仕分けするサブグループのイメージ



４．サブグループのローリングイメージ



※イメージのため、実際に各社のホームページに公表予定のものとは差異あり

7

これを受け、電力広域機関は計画停電の考え方を取りまとめる上で、各一般送配電事業者にて公表すべき項目を整理。一般送配電事業者は自身のWebページにて以下項目を公表済。

◆公表すべきとした主な項目
・計画停電をお願いする時間帯の考え方
・計画停電の対象グループの考え方
・停電時間帯のローテーションの考え方
・計画停電実施時の注意事項例
・計画停電の対象グループの確認方法

次世代スマメに搭載される遠隔契約電力変更機能活用の可能性

- 本年2月、低圧需要家用の次世代スマートメーターの標準機能について中間取りまとめを行った。次世代スマートメーター導入後は、大規模災害時等における対策に資する**遠隔アンペア制御機能が搭載**（※）にされるため、これにより**電気の使用可能量の上限値を制限し、需要の抑制が技術的には可能**となる。
- 他方で、需要家の電力使用量の上限を制御することになるため、次世代スマートメーターを管理する**一般送配電事業者側で運用ルールを考える**にあたり、**電力広域機関とも連携の上、実務的な課題整理が必要**ではないか。

※単相2線式30A以下又は単相3線式60A以下の計量器のみ搭載が可能であり、販売電力量ベースでは約3割程度の需要規模に留まる。

次世代スマートメーター制度検討会
中間とりまとめ（2021年2月18日）

（参考）次世代スマートメーターの推進の意義と貢献が期待される主な機能

第４回次世代スマートメーター制度検討会
（2021年1月28日）資料4（エネ庁資料）より一部改

＜意義＞	＜スマートメーターが貢献できる役割（機能）＞
① レジリエンスの強化	
需要家の電気のライフラインのレジリエンス強化	**Last Gasp機能の搭載** ※停電を検知した際に即座に警報を送る機能
需要家の電気のライフラインのレジリエンス強化・需要家サービス向上	**遠隔アンペア制御機能の搭載** ※遠隔で計量器（低圧）の電流値上限を変更することで設定値以上の利用を制限する機能
② 再エネ大量導入・脱炭素化、系統全体の需給の安定化（Aルート関連）	
再エネ大量導入下における需要家への電気の安定供給の確保	**5分値等の有効電力量・無効電力量・電圧の高粒度データの取得** ※ 有効電力量、無効電力量、電圧の高粒度データ（5分値）について、需要家の10%程度以上のヒストリカルデータを数日以内に、需要家の3%程度以上のリアルタイムデータを10分以内に取得する機能
価格シグナルへの適切な応動による需給の安定化	
（Bルート関連等）	
需要家への多様なサービス提供	**Bルートの品質向上、欠損対応** ※Wi-Fiの搭載（検討中）、Bルート向けとして有効電力量の1分値を計量器に60分保存
③ その他、需要家利益の向上	
需要家サービスの向上	**電力データの活用** ※データフォーマットの統一・データ提供スキームの検討
ガス・水道の共同検針によるシステムコストの低減、需要家サービス向上	**スマートメーターネットワーク経由でのガス・水道メーターデータ等の送受信** ※Wi-Sun、U-BUS Air規格等への対応、統一仕様の検討

5

（参考）第54回調整力及び需給バランス評価等に関する委員会（電力広域機関　2020年10月1日）委員ご発言

需給がひっ迫した時に、最初に罰則を伴わない節電要請があり、その後相当厳しい状況下では電事法に基づく節電要請がなされ、それでもという場合に輪番停電ということだと思うが、**将来を考えると計画停電と節電要請の間に停電はしないがある種の供給制限をするということが入るはず**。この資料では節電要請の次に計画停電という発想になっていることが心配である。この計画停電というもの、要するに強制的な供給制限というのは全部入っていることだとすると、例えば 2%程度というところで計画停電は早いかもしれないが、その手の供給制限だとすれば3%を切ってくる状況下であれば検討する余地があるので、読みかえでは対応できない気がする。1%、0%のところで極力回避すると考える必要もなく、そのようなものであれば自然体で発動すべきと思っている。そうしたことからすると、そういった整理をなしに節電の次は計画停電という考え方は粗雑すぎるのではないか。**スマートメータが普及する将来であれば、計画停電という粗雑なものはよほどのことがない限り許されないと思っているため、その点も踏まえた整理が必要**だと思う。

（参考）託送供給等約款上の解釈（需要側の電気使用の制限）

- 需要側の電気使用の制限については、託送供給等約款の「38　給電指令の実施等」に「**その他電気の需給上または保安上必要がある場合**」に「**需要家の電気の使用を制限**」することができるとされている。そのため、現行の託送供給約款でも、大規模災害時などの**需給ひっ迫時への対策手段**として**遠隔アンペア制御**を使用することが可能。

※託送契約は、一般送配電事業者と小売電気事業者間の契約であり、**制限期間における需要家への料金転嫁**との関係については、**個々の小売電気事業者において判断**することとなる。

託送供給等約款（東京電力パワーグリッド株式会社）抜粋

38　給電指令の実施等

(1)　（略）

(2)　当社は，**低圧で受電または供給する場合を除き，**次の場合には，契約者，発電契約者，発電者または需要者に給電指令を行ない，発電者の発電または**需要者の電気の使用を制限し，もしくは中止し，または振替供給もしくは発電量調整供給の全部もしくは一部を中止することがあります**。ただし，緊急やむをえない場合は，当社は，給電指令を行なうことなく，発電者の発電または需要者の電気の使用を制限し，もしくは中止し，または振替供給もしくは発電量調整供給の全部もしくは一部を中止することがあります。

イ～二　（略）

ホ　その他電気の需給上または保安上必要がある場合

(3)　当社は，**低圧で受電または供給する場合で，**(2)イ，ロまたはホのときには，発電者の発電または**需要者の電気の使用を制限し，もしくは中止し，または振替供給もしくは発電量調整供給の全部もしくは一部を中止することがあります**。なお，この場合には，当社は，あらかじめその旨を広告その他によって発電者または需要者にお知らせいたします。ただし，緊急やむをえない場合は，この限りではありません。

(4)～(6)　（略）

(7)　当社は，**(2)**イ，ロ，ハ，**ホまたは(3)によって，需要者の電気の使用を制限し，または中止した場合には，次の割引を行ない料金を算定いたします。**ただし，その原因が契約者，発電契約者，発電者または需要者の責めとなる理由による場合は，その部分については割引いたしません。

イ　低圧で供給する場合または高圧で供給する場合で，接続送電サービス契約電力もしくは臨時接続送電サービス契約電力が500キロワット未満となるとき。

(イ) 割引の対象

電灯定額接続送電サービスについては接続送電サービス料金とし，電灯臨時定額接続送電サービスおよび動力臨時定額接続送電サービスについては臨時接続送電サービス料金とし，その他については当該供給地点の接続送電サービスまたは臨時接続送電サービスの基本料金（力率割引または割増しの適用を受ける場合はその適用後の基本料金といたします。）といたします。ただし，32（料金の算定）(1)イ，ロ，ハまたはニの場合は，制限または中止の日における契約内容に応じて算定される 1 月の金額といたします。

(ロ) 割引率

1月中の制限し，または中止した延べ日数１日ごとに４パーセントといたします。

(ハ) 制限または中止延べ時間数の計算

延べ日数は， 1 日のうち延べ 1 時間以上制限し，または中止した日を 1 日として計算いたします。

ロ　（省略）

（参考）節電要請及び無理のない範囲での節電のお願いの実績について

需給検証（中期断面）を踏まえた対応

夏季

年度：2012

<数値目標付き節電要請>
2012年度：関西・九州▲10%、北海道▲7%、四国▲5%

その他のエリアは数値目標なし節電要請

2013～2015年度：数値目標なし節電要請（９電力管内）

2016～2020年度：省エネキャンペーンなどの節電協力の呼びかけ

〈無理のない範囲での節電〉

冬季

<数値目標付き節電要請>
2012年度：北海道▲7%
2013年度：北海道▲6%

その他のエリアは数値目標なし節電要請

2014～2015年度：数値目標なし節電要請（９電力管内）

2016～2019年度：省エネキャンペーンなどの節電協力の呼びかけ
※2018年度は北海道のみ数値目標なし節電要請

〈無理のない範囲での節電〉

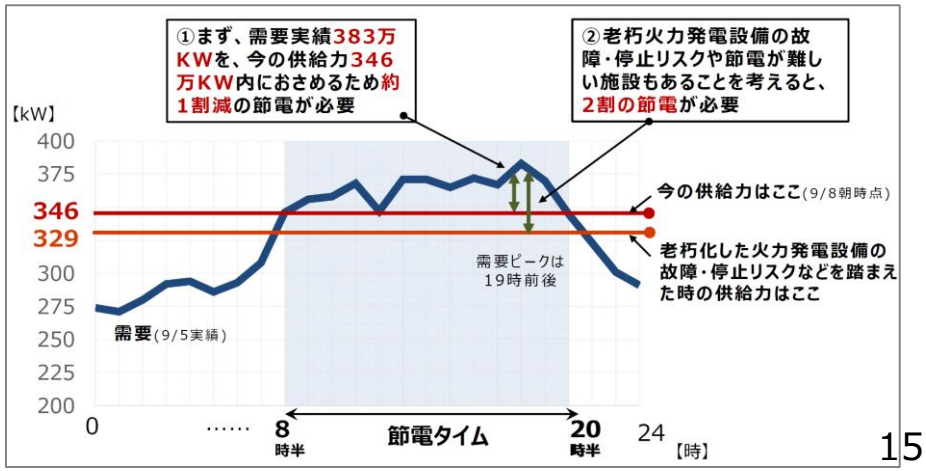
自然災害等による短期断面での対応（2018年北海道胆振東部地震）

状況に応じた段階的な判断

（1）2018年9月8日～
- 節電コア時間帯（8時30分～20時30分）に**北海道内全域**で平常時よりも1割程度の節電が不可欠です。老朽火力発電設備の故障等のリスクや、病院・上下水道等の節電困難な施設があることも踏まえ、家庭・業務・産業の各部門に対し、節電コア時間帯において**平常時よりも2割の節電を目指すことをお願い**します。

（2）2018年9月14日～
- 引き続き、節電タイム(平日8時30分～20時30分)に**北海道内で電気の使用量1割減に向けたできる限りの節電にご協力をお願い**します。

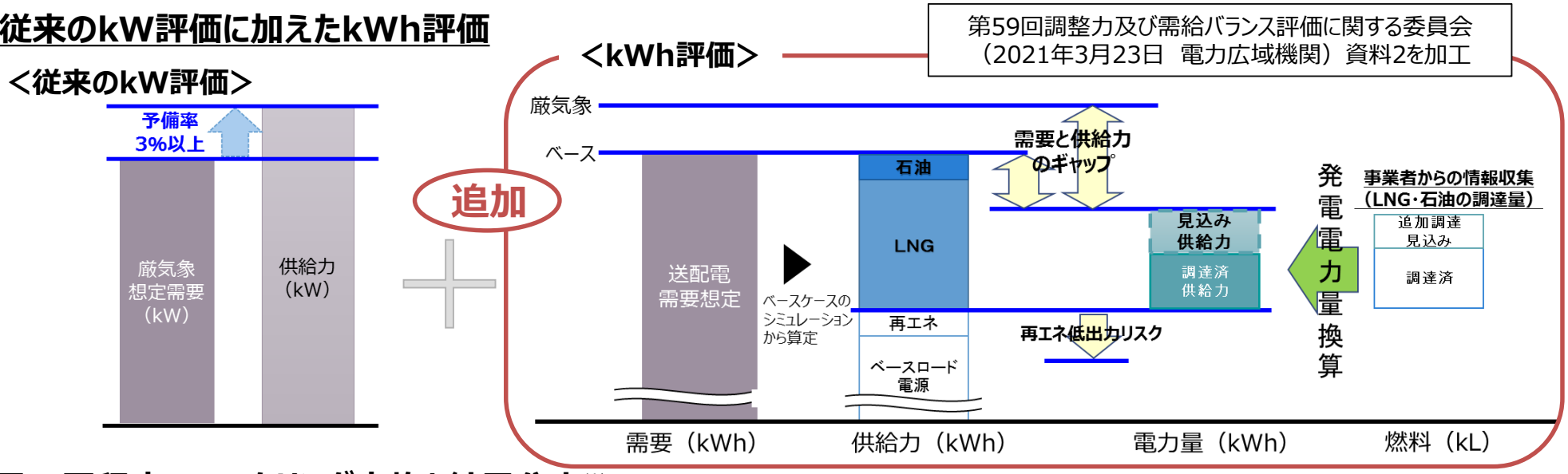
（3）2018年9月19日～
- 今後については、例年のように、冬に向けて**「無理のない範囲での節電」にご協力をお願い**します。



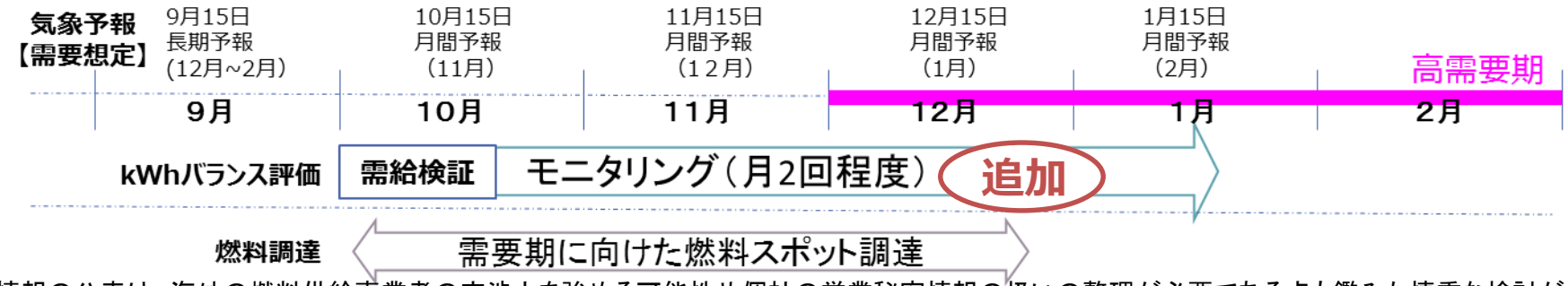
今後追加する需給バランス評価（kWhベース）

- 2021年冬季高需要期前に行う**電力需給検証（電力広域機関で実施）にて、kW評価のみならず燃料を発電電力量に換算し、燃料情報を折り込んだkWh評価も追加で確認予定**。
- あわせて、**定期的にkWh情報をモニタリングする仕組みも導入**することにより、**kWh不足を防止するための取り組みを検討**している。　※需給ひっ迫時の対応については、本検討結果も踏まえた整理が必要。

◆従来のkW評価に加えたkWh評価



◆月２回程度のモニタリング実施と結果公表※

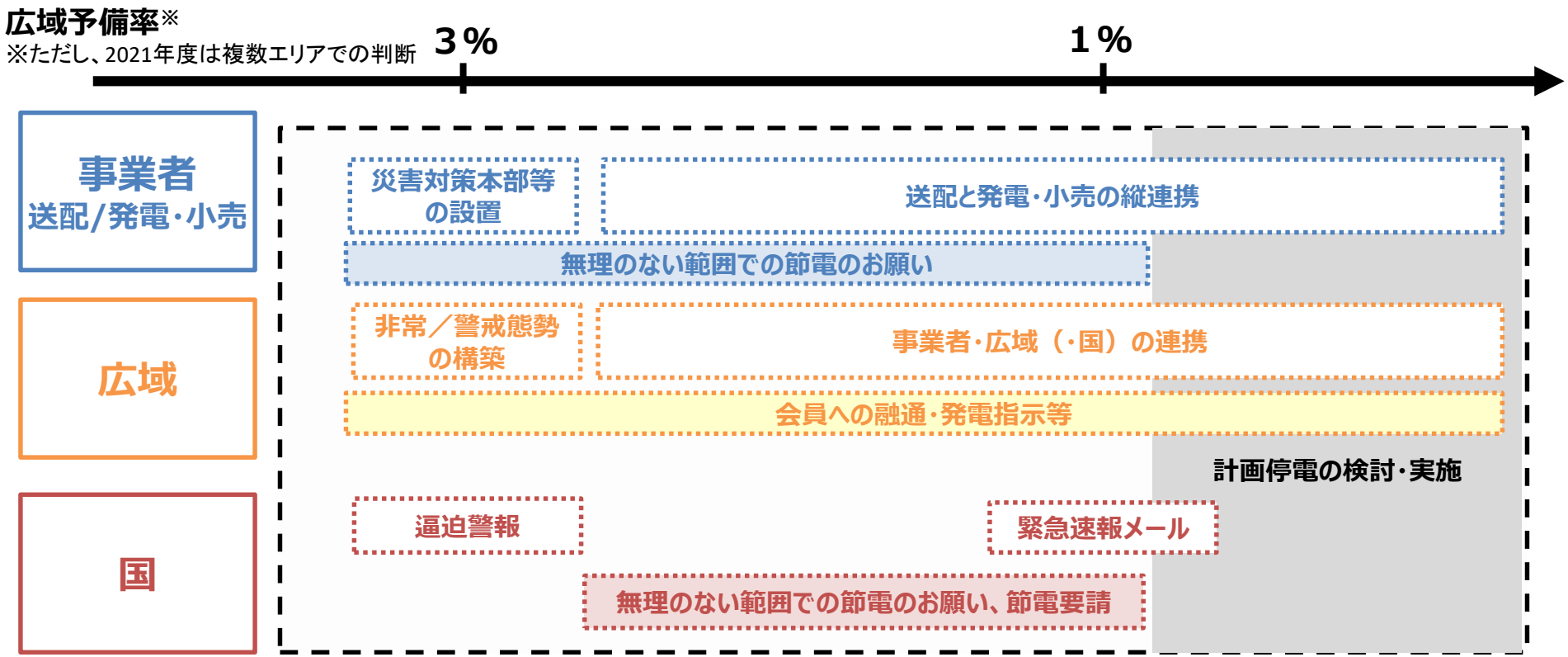


※燃料情報の公表は、海外の燃料供給事業者の交渉力を強める可能性や個社の営業秘密情報の扱いの整理が必要である点も鑑みた慎重な検討が必要。

警戒対応体制について

- 需給バランスが悪化している断面においては、迅速かつ確実に対応するため、**関係者間で「警戒対応体制」を構築することが必要**。
- 平常時／警戒対応体制時の切り替わり（警戒対応体制の構築・解除）の基準や、警戒対応体制になっているということ自体の情報発信のあり方（関係機関のWebページでの発信等）についても検討が必要。
  ※前スライドにおけるkWh不足に対する整理も踏まえた検討が必要。
- それぞれの立場で**取るべき行動や、実務的な課題について、引き続き整理を進めていく**こととしたい。

◆警戒対応体制のイメージ



今後の方針

- 次回以降の本委員会においては、遅くとも2024年度には開始される**広域予備率管理による需給運用**を前提に、**kWh評価の検討結果を踏まえて、情報発信のあり方及び計画停電等の対象範囲や判断基準の妥当性**を中心に、**追加的需給対策における詳細ルール（運用、精算等）も含めて、更なる検討**を進めてまいりたい。

- 検討にあたっては、**監視等委員会の制度設計専門会合での議論の他、実務的・技術的な観点から、電力広域機関の委員会での議論や一般送配電事業者等の意見も踏まえ、基本的な考え方や重要な論点にかかる議論等は、本小委員会等でも扱う形で進めていく**こととしたい。

現時点で考えられる今後整理が必要な項目例

◆ 情報発信のあり方
- kWhひっ迫時における評価方法を踏まえた予備率の考え方（需給ひっ迫警報・計画停電等の対象範囲や判断基準の妥当性を含む）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

◆ 追加供給力対策の運用・精算ルールの整理
- 誰が何に基づいて判断・実行するかの運用面での整理。
- 精算ルールの検討（約款など規程類の整備を含む。）。

◆ 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

※個々の論点については今秋までに適切な場で整理をしながら、広域予備率運用全体のルール整備に関しては2022年度（遅くとも2024年度）までの整備を目指すこととしたい。