

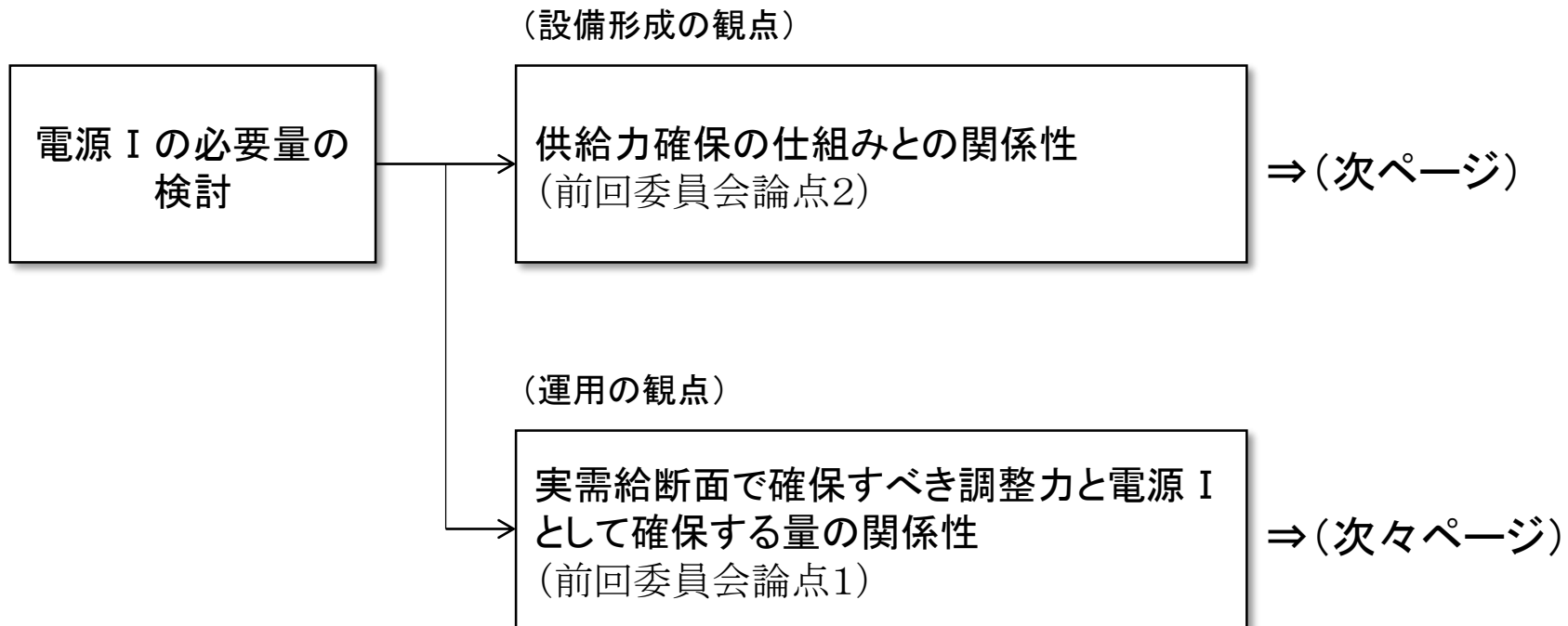
電源 I の必要量の考え方について

(前回委員会の続き)

平成28年9月1日

調整力及び需給バランス評価等に関する委員会 事務局

- 前回委員会まで、一般送配電事業者が調達する「電源Ⅰ」の必要量について議論を行ってきたが、主要論点は下図の2点。



■ 供給力確保の仕組みとの関係性(前回論点2)については、これまで、以下の議論を行ってきた。

凡例



議論済みの事項



継続検討事項

(基本的な考え方)

供給力確保
の仕組みと
の関係性

電源Ⅰ必要量の一つの観点は「供給信頼度を一定以上に保つために必要な供給予備力のうち、小売電気事業者による供給力確保に期待できない部分を、一般送配電事業者が固定費相当を負担することで確保するもの」であると考えられる(前回委員会論点2-1)

必要な供給予備力の量
(前回委員会論点2-3)

確率論的手法の見直しの検討(夏季ピーク断面のLOLP解析⇒8760時間断面のLOLE等解析)

⇒資料3

確率論的手法における課題の検討(実需給断面の変動要素の扱い等)
(前回委員会論点2-3で頭出し)

⇒本資料
p.13～

小売電気事業者による
供給力確保に期待する量
(前回委員会論点2-2)

実効性のある供給力確保の措置が講じられていない現時点では、あくまで暫定的措置として、偶発的需給変動に対応する予備力のうち小売電気事業者の確保に期待する部分についても、原則として、一般送配電事業者が電源Ⅰとして確保することが必要。

※小売電気事業者には引き続き供給力確保義務があることに留意が必要

- 実需給断面で確保すべき調整力と電源Ⅰとして確保する量の関係性(前回論点1)については、これまで、以下の議論を行ってきた。

(基本的な考え方)

実需給断面で確保すべき調整力と電源Ⅰとして確保する量の関係性

一般送配電事業者が電源Ⅰと電源Ⅱから調整力を確保する仕組みを前提にした電源Ⅰ必要量の考え方について、第4回委員会・第5回委員会で例を提示。引き続き検討を行うこととしていた。

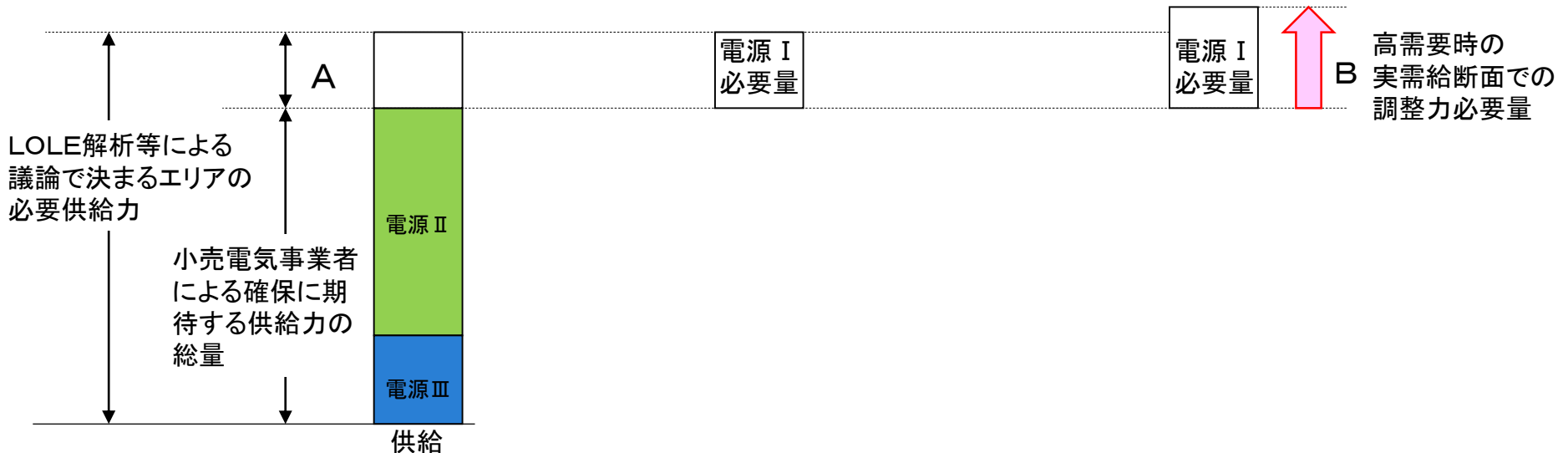
⇒本資料
p.19～

【第5回委員会提示例】

実需給断面で必要な上げ調整力からは電源Ⅰの必要量を算定できない(電源ⅠはAのみで決まる)

【第4回委員会提示例】

電源Ⅱが小売により最大限活用され、電源Ⅱからは上げ調整力が得られない可能性がある、高需要の季節・時間帯における、上げ調整力の必要量(但し、エリア外期待分を除く)を考慮。



- 本資料では、前2頁において継続検討事項と示したもののうち、次の2点について検討を行う。
 - ① 確率論的手法における課題の検討(実需給断面の変動要素の扱い等)
 - ② 実需給断面で確保すべき調整力と電源Ⅰとして確保する量の関係性の基本的な考え方
- 資料3に示すように、現時点では、供給信頼度を9エリア一律として算出したところ、必要な供給予備率がエリア毎に異なる結果となっており、一部のエリアでは従来の目安である「7%」より小さい値になる可能性があることを踏まえ、下図に示すように、まずは、供給予備力必要量の検討に関する課題について検討したうえで、供給予備力必要量より実需給断面で確保すべき調整力のほうが大きい場合をイメージして、実需給断面で確保すべき調整力と電源Ⅰとして確保する量の関係性の基本的な考え方について議論することとしたい。
- なお、本日は、この秋に一般送配電事業者が行う調整力公募に関する検討であることから、電力・ガス取引監視等委員会制度設計専門会合の議論を踏まえ、調整力は各エリア内に確保することを前提として議論を行う。(エリア外からの調達については、地域間連系線の利用ルールとの関係性も含め、別途議論が必要。)

STEP1: 確率論的手法における課題の検討(実需給断面の変動要素の扱い等)

【具体的論点】

実需給断面で確保すべき調整力の検討において考慮しているが供給予備力の必要量の検討において考慮していない事項の扱い(前回論点2-3(1)(a)及び(b))

STEP2: 実需給断面で確保すべき調整力と電源Ⅰとして確保する量の関係性の基本的な考え方

【具体的論点】

供給予備力必要量より実需給断面で確保すべき調整力のほうが大きい場合、電源Ⅰの必要量は如何にあるべきか(前回論点1、論点2-3(2)に関連)

(余白)

電源Ⅰ 必要量と供給力確保の仕組みとの関係性(前回委員会論点2)

10

<背景>

電力・ガス取引監視等委員会 電気料金審査専門会合の「託送供給等約款認可申請に係る査定方針案」(2015.12.2)では、総合資源エネルギー調査会 基本政策分科会 電力システム改革小委員会 制度設計WGにおいて、偶発的需給変動対応に必要な予備力(=H3需要に対して7%)には、小売電気事業者が確保すべき予備力と一般送配電事業者が確保すべき調整力の両方が含まれていると整理されていることを踏まえ、すべて託送料金原価として計上することを認めるのではなく、H3需要の6%相当を原価として認めることとなった。

<論点2-1>

基本的な考え方は如何にあるべきか

<対応案>

供給力確保の仕組みの大枠は変わっていないことから、引き続き、電源Ⅰは、「供給信頼度を一定以上に保つために必要な供給予備力のうち、小売電気事業者による供給力確保に期待できない部分を、一般送配電事業者が固定費相当を負担することで確保するもの」と位置づけられるのではないかな。

更なる
論点

<論点2-2>

小売電気事業者による供給力に期待する量をどう見込むか。

⇒p.14で議論

<論点2-3>

必要な供給予備力の量は。

⇒次回以降議論(p.17に追加論点)

<論点2-3>供給予備力の必要量に関する検討における追加の論点

17

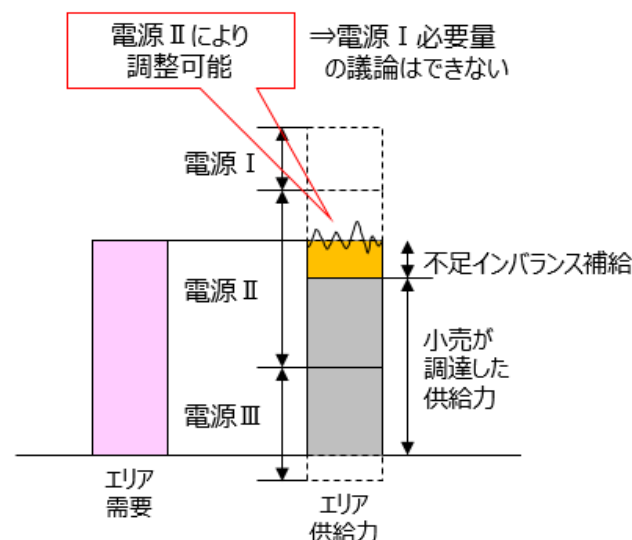
- 上記の論点1、2-1、2-2の方向で進める場合、電源Ⅰは、供給信頼度を一定以上に保つために必要な供給予備力をもとに算定することになる。
- 次回以降の委員会において、供給予備力の必要量の検討についてご議論いただく予定であるが、その際、これまで整理できていなかった次の追加論点についても、ご議論いただくこととしたい。
 - (1) 実需給断面で確保すべき調整力の検討において考慮しているが、供給予備力の必要量の検討において考慮していない事項の扱い
 - (a) 需要予測誤差、再エネ出力予測誤差
 - (b) 1時間内の需要と供給の変動
 - (2) 供給予備力の必要量の検討において考慮しているエリア間の応援が、実運用(各ライセンス事業者の行動や広域機関の指示による融通)および連系線マージンの確保量と整合的かどうか

出所) 第5回委員会資料3-1

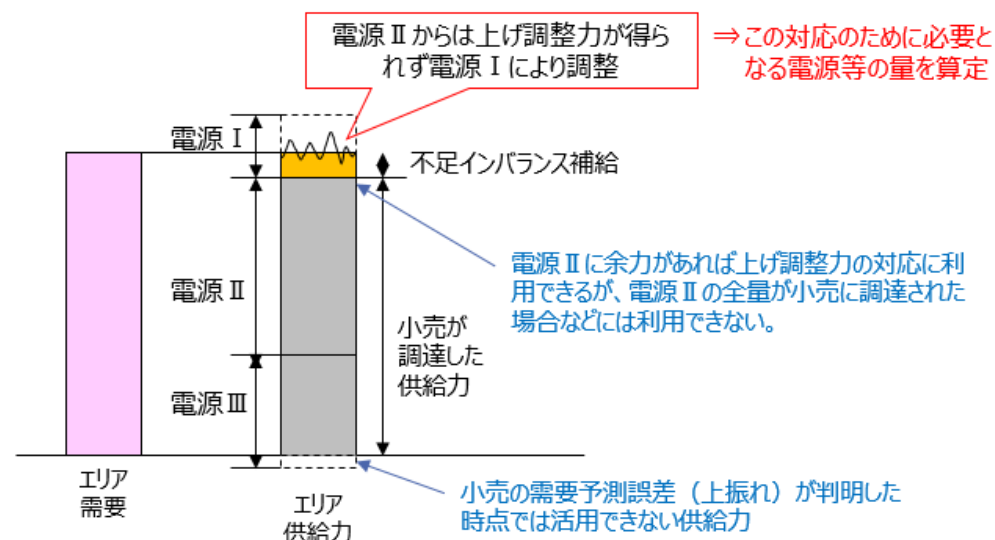
(参考)「電源Ⅰ」として予め確保する量の短期断面の検討における算定方法(例) 18

- 前ページ(論点1)において、仮に、電源Ⅱから確保される上げ調整力が十分に大きいと整理した場合には、電源Ⅰの必要量は、「**電源Ⅱが小売により最大限活用され、電源Ⅱからは上げ調整力が得られない可能性がある、高需要の季節・時間帯における、上げ調整力の必要量(但し、エリア外期待分を除く)**」となるのではないかと。
- しかし、(論点1)に記載の通り、電源Ⅱから確保される上げ調整力について、上記のような整理が適切なのかどうかも含めて議論が必要。
- なお、本算定方法(例)は短期断面の検討におけるものであり、電源Ⅰとして確保する量の決定にあたっては、前ページ(論点2)のとおり、長期断面の必要予備力との関係性について整理する必要がある。

需要が低い季節・時間帯



高需要の季節・時間帯



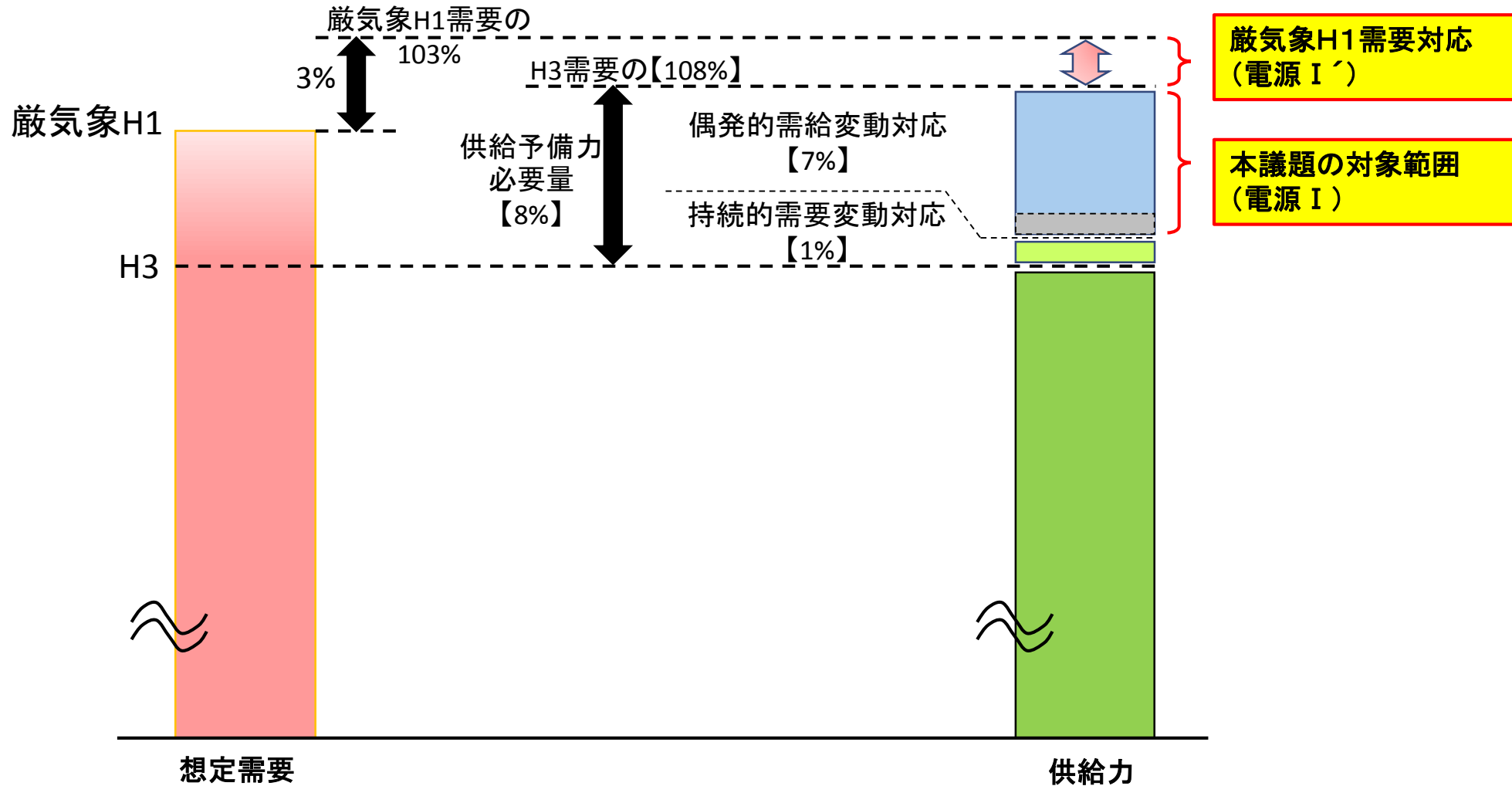
電源Ⅰ必要量と実需給断面で確保すべき調整力との関係(前回委員会論点1)

6

- 現在、一般送配電事業者が行うアンシラリーサービスのうち、需給バランス調整・周波数制御を実施するために用いる調整力は、電源Ⅰと電源Ⅱから確保する仕組みとなっている。
 - 仮に、電源Ⅱが無く、電源Ⅰと電源Ⅲ(調整ができない電源)のみであった場合、調整力は電源Ⅰのみから確保されるので、電源Ⅰの必要量は、調整対象となる需要予測誤差等の大きさを考慮して決める必要があると考えられる。
 - しかし、実際には、電源Ⅱがあり、一般送配電事業者が小売電気事業者に調達されなかった電源Ⅱを調整力として問題なく活用できるのであれば、「実需給断面で必要な上げ調整力」は「電源Ⅰと電源Ⅱ(未調達分)の合計」とで確保されれば良いということになるため、その内数である「電源Ⅰ」の必要量は算定できないことになるのではないかと。
- ※ 今後の調達において、もしオンライン電源を電源Ⅱとして必要十分に確保できない事実が見られた場合には、電源Ⅱ確保の仕組みについて国や事業者と議論が必要。
- 上記考え方について、問題はあるか。
 - なお、「供給予備力必要量」―「実需給断面で確保すべき調整力」の関係については、後述の＜論点2―3＞で挙げたように検討課題が残っているため、その検討を踏まえ、「電源Ⅰ必要量」との関係についても、引き続き検討を行う。

出所) 第5回委員会資料3-1

※【 】内の数字は供給予備力必要量の検討において見直しを検討している数字



(8) 募集対象地域

(電源Ⅰ・Ⅱ)

調整力についても広域メリットオーダー¹⁹が行われることで、調整力の調達をより一層コスト効率的なものとなる可能性がある。このため、募集対象地域については、各一般送配電事業者の供給区域に限定せず、供給区域外も含めて広く募集することが望ましいと考えられるが、調整力についても広域メリットオーダーを可能とするためには、地域間連系線の利用ルールの見直し等の対応²⁰が必要となる。

このため、まずは、募集対象地域は各一般送配電事業者の供給区域²¹とするものの、資源エネルギー庁、広域機関及び委員会において、早急に地域間連系線の利用ルールの見直し等を行い、その結果を踏まえて供給区域外も含めて募集対象地域が設定されることが望ましいと考えられる²²。

これを踏まえ、委員会は、以下の視点で監視を行う。

- 電源Ⅰ、Ⅱの公募要領等において、原則として、募集対象地域は各一般送配電事業者の供給区域全体として定められているか。

(出所) 電力・ガス取引監視等委員会 制度設計専門会合(第9回) 資料6 一般送配電事業者が行う調整力の公募調達に係る監視の考え方(案)

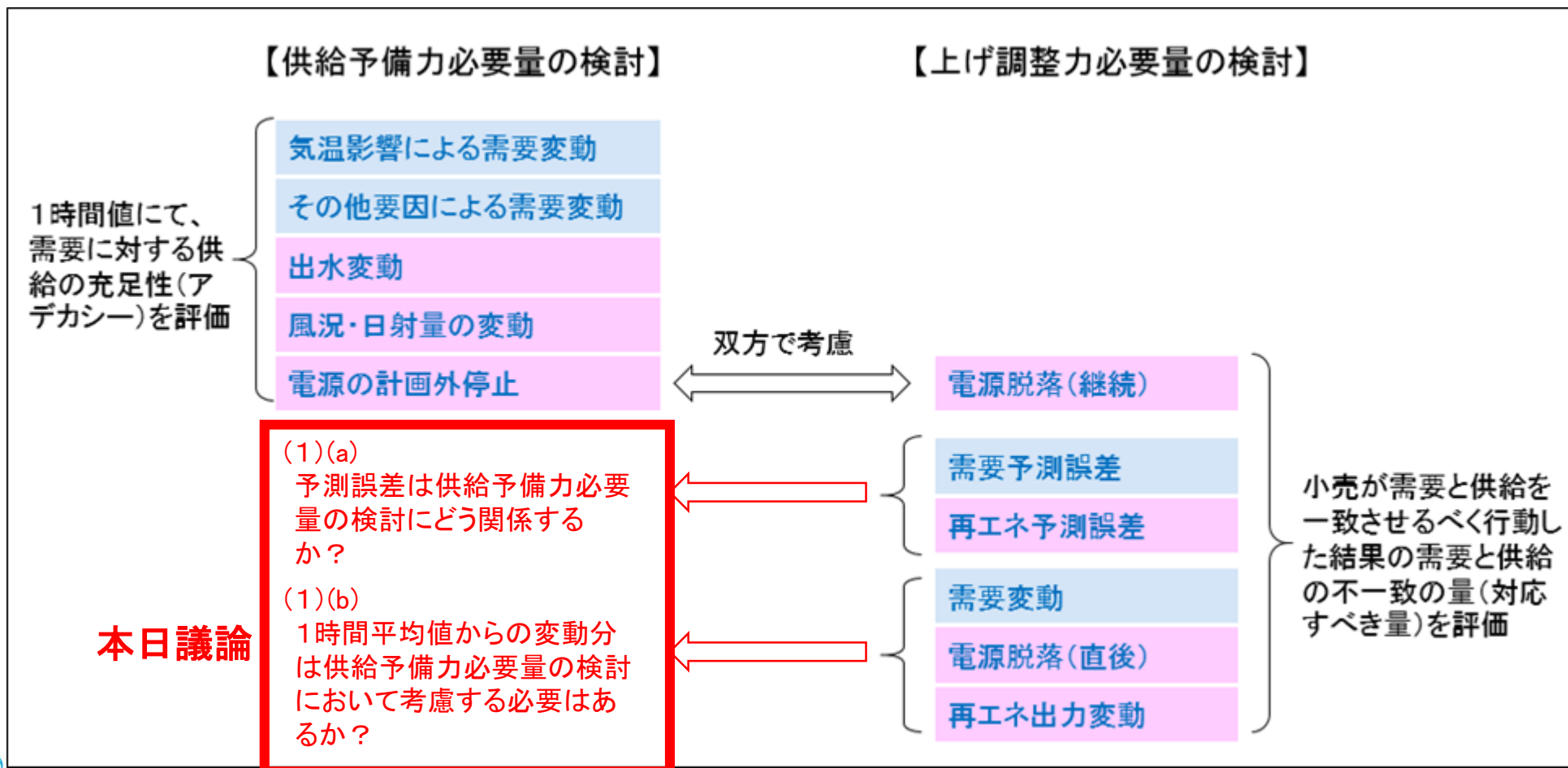
http://www.emsc.meti.go.jp/activity/emsc_system/pdf/009_06_00.pdf

STEP1: 確率論的手法における課題の検討(実需給断面の変動要素の扱い等)

- 前回資料で提示したとおり、実需給断面で確保すべき調整力の検討において考慮しているが供給予備力必要量の検討において考慮していない事項があり、供給予備力必要量の検討においてどう扱うべきか。

供給力充足性(アデカシー)評価
及び設備形成の視点

実需給断面における
運用の視点

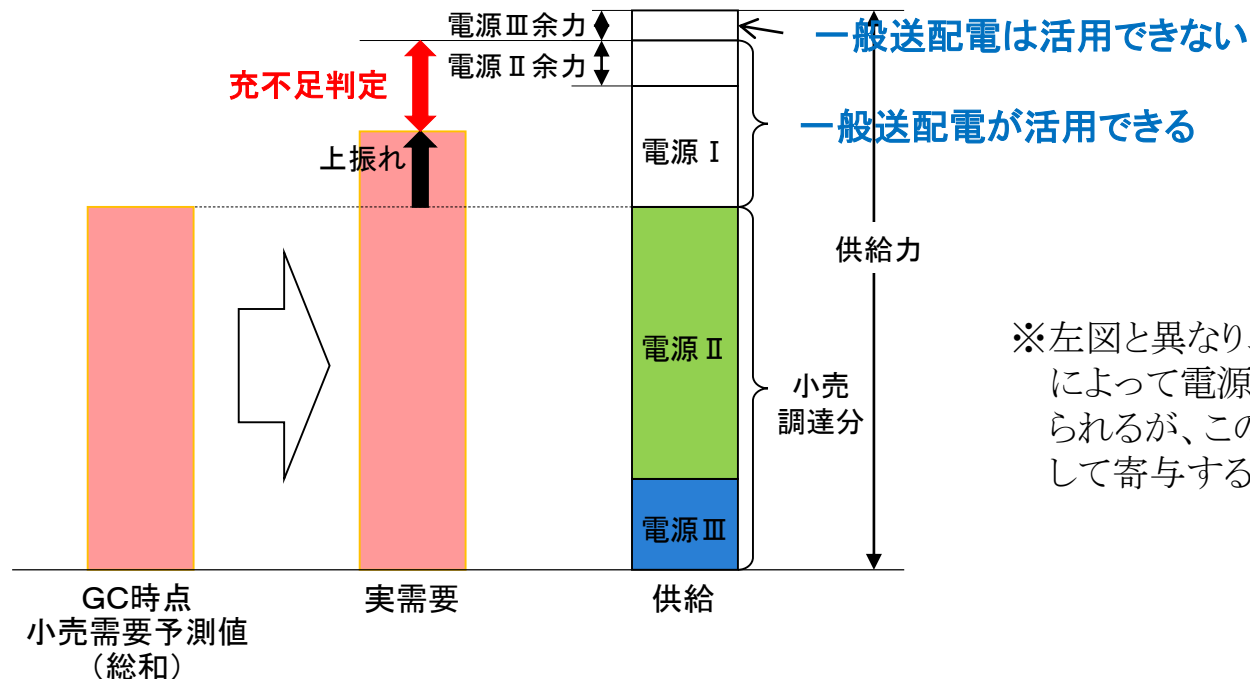


(1)(a) 供給予備力必要量の検討における予測誤差の影響

- 一般電気事業者制度のもと(特に、部分自由化以前)では、予測誤差の大小に関わらず、一般電気事業者が全ての供給力を活用して実需要に対応する仕組みであったため、供給力の充足性の分析(LOLP解析)において、予測誤差の存在を考慮する必要はなかったと考えられる。
- 一方、現在の仕組みのもとでは、小売電気事業者の需要予測に基づく供給力の調達において調達されなかった供給力のうち、一般送配電事業者と電源Ⅱとして契約していないもの(下図の「電源Ⅲ余力」)がある場合、この供給力は需給の変動に応じてすぐには活用できないという状況が生じる。

※再エネ出力予測誤差も同様であるため、以下、需要予測誤差を念頭に説明

<参考図：電源Ⅱ余力がある場合>

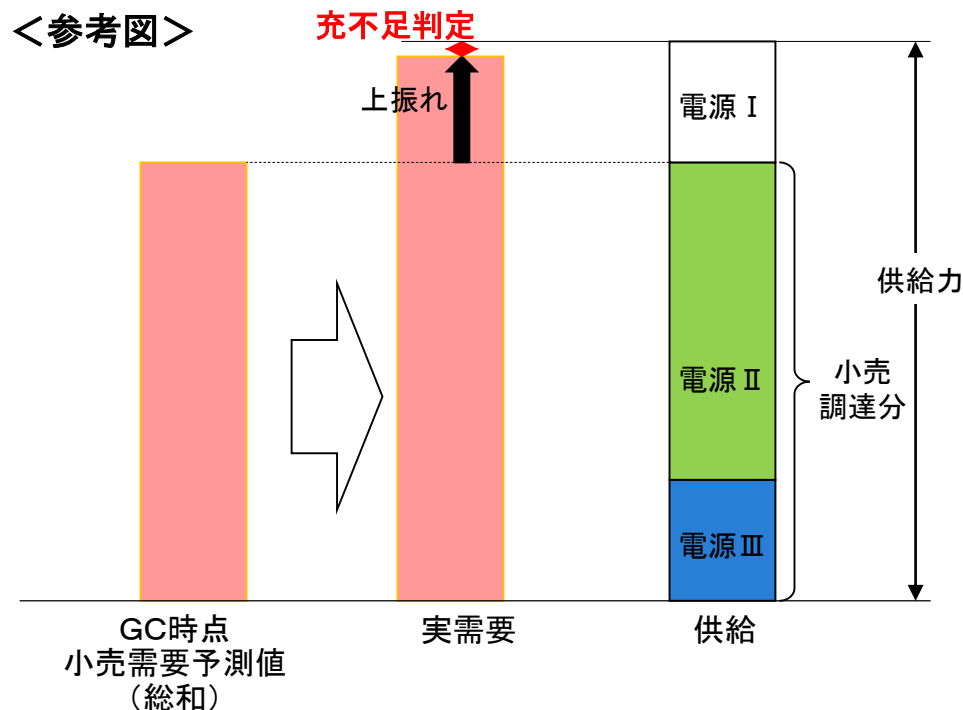


※左図と異なり、小売電気事業者(他エリア含む)によって電源Ⅱの全量が調達されることも考えられるが、この場合も電源Ⅱの全量が供給力として寄与することは左図の場合と同じ。

- 前頁のとおり活用できない供給力がある場合、本来、LOLE等の解析において、当該供給力を控除して供給力の充不足を判定すべきであり、その結果、供給予備力必要量は増加する方向(p.22図のAが増える)となる。
- しかし、LOLEの指標に影響するような需給状況の厳しい断面では、電源Ⅲのうち多くの供給力がGCまでに小売電気事業者によって調達され、余力となる量は限定的であると考えられる※ことから、分析に与える影響は小さいと考えられる。

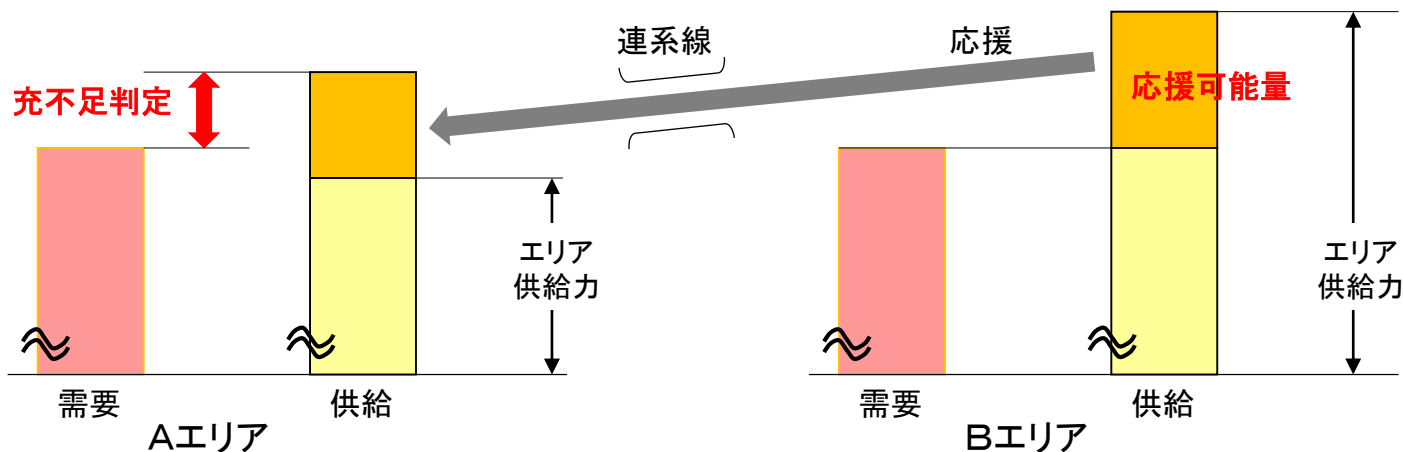
※例えば、下図のような高需要断面では、電源Ⅲの余力は発生しない

- 従って、需要予測誤差の影響で活用できない供給力が発生することは、現時点ではLOLE等の解析において特段の考慮はしないものとしたい。

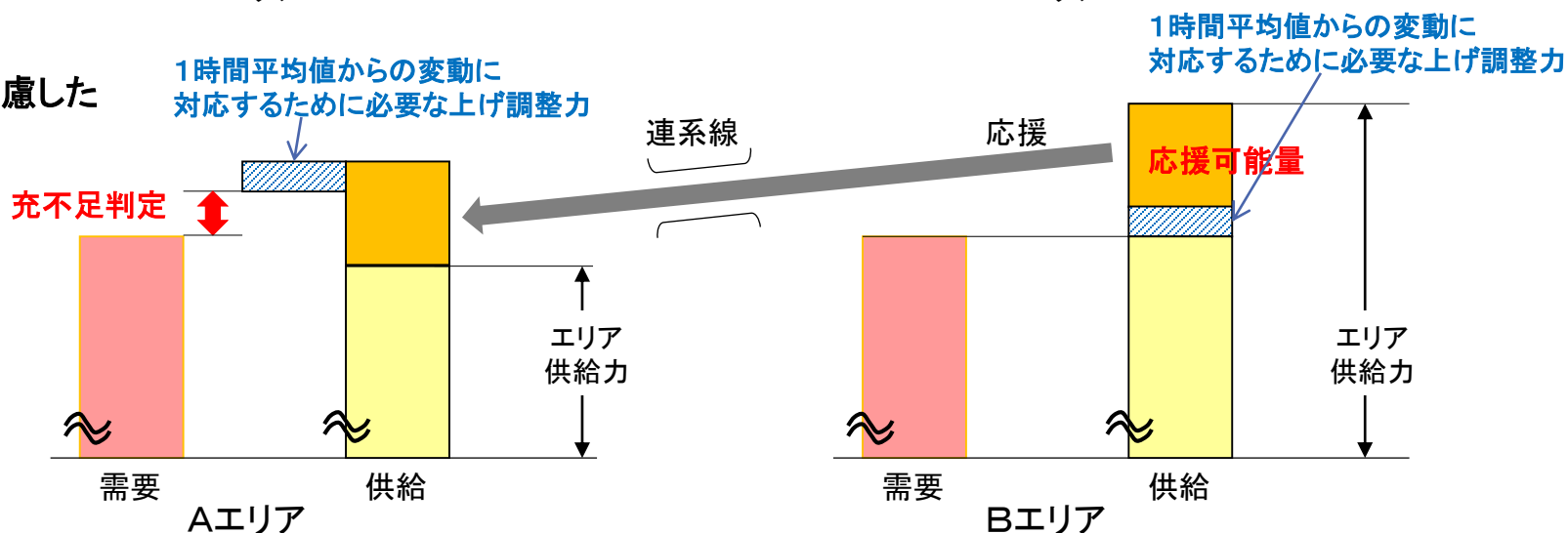


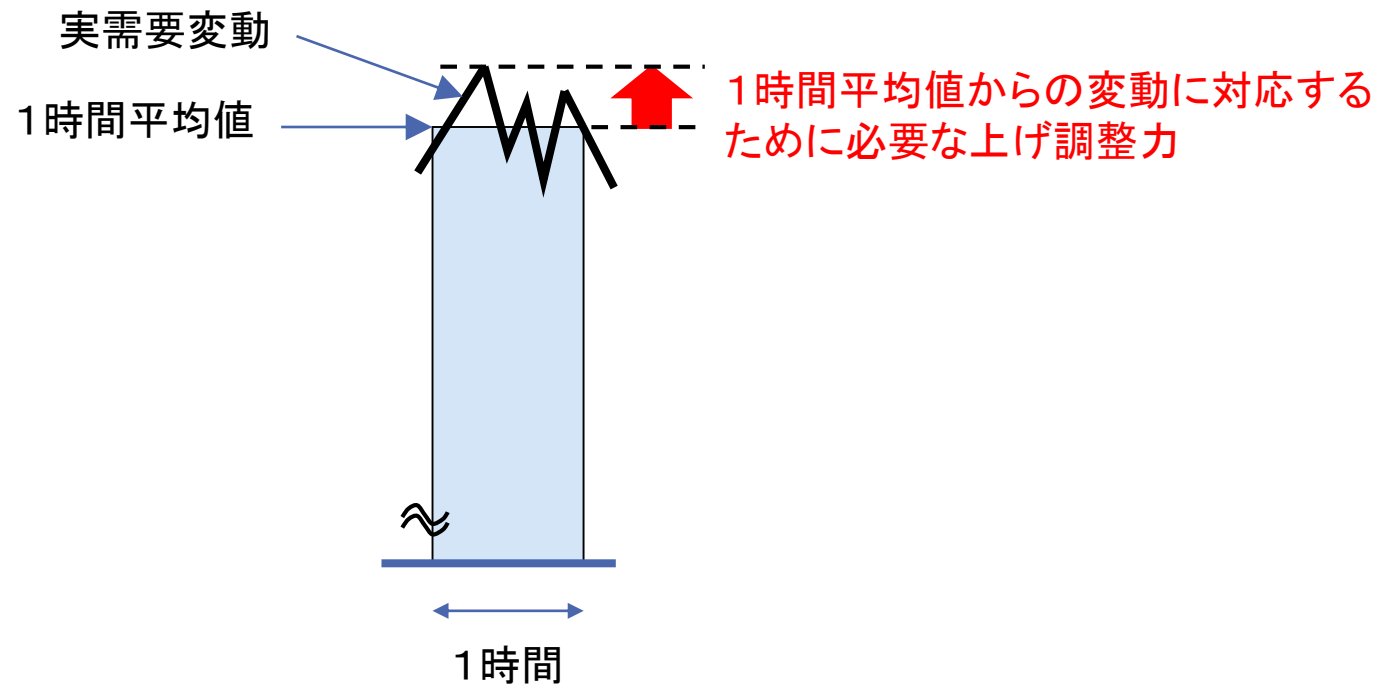
- LOLE解析では1時間平均値によって供給力の充不足を評価しているが、実際の運用では1時間平均値からの変動分に対応するための上げ調整力を確保する必要がある。
- 下図のとおり、上げ調整力の確保を考慮する場合の分析を行い、必要供給予備率への影響を把握する。(考慮の可否は別途議論。)

○現状のシミュレーション



○上げ調整力確保を考慮したシミュレーション例





STEP2: 実需給断面で確保すべき調整力と電源 I として確保する量の関係性の基本的な考え方

供給予備力必要量より実需給断面で確保すべき調整力のほうが大きい場合の検討 20

- 資料3に示すように、現時点では、供給信頼度を9エリア一律として算出したところ、必要供給予備率がエリア毎に異なり、一部のエリアでは現状の目安である7%よりかなり小さい値になっている。
- 仮にこの必要供給予備率に基づいて電源Ⅰを確保した場合の実需給断面での運用をイメージし、電源Ⅰの必要量を如何に定めるべきかについて検討を行う。

<参考> 信頼度を9エリア一律(LOLE=3時間/年)とした場合の各エリアの必要供給予備率(本日資料3より)

[ケース1-1: LOLE=3時間/年]

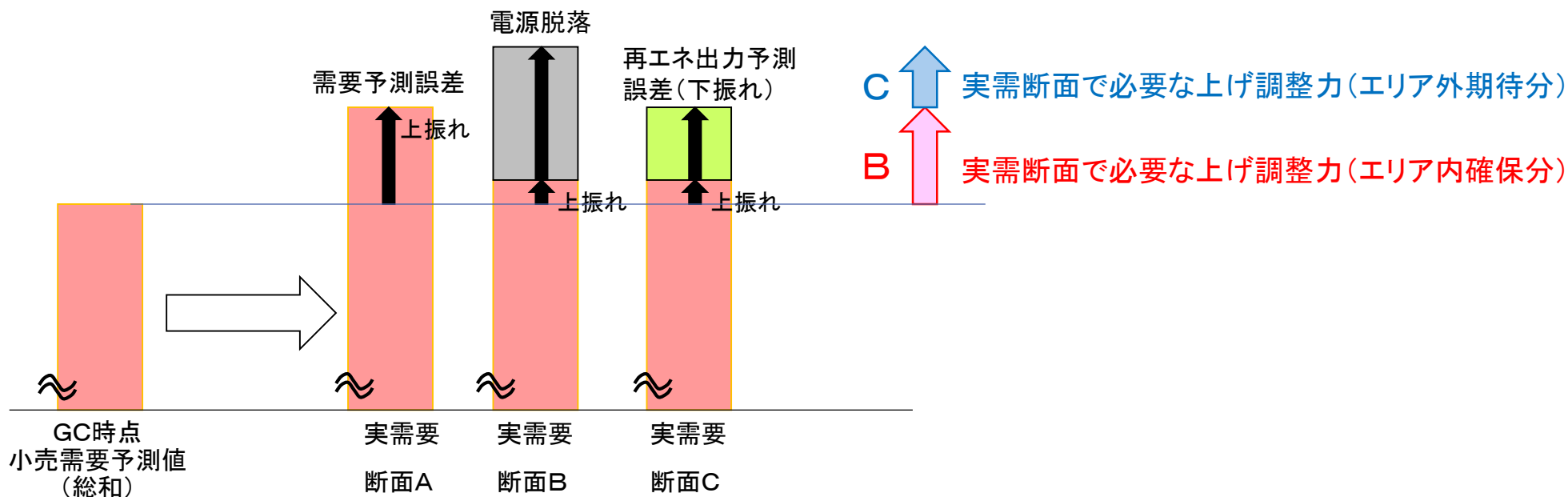
		北海道	東北	東京	中部	北陸	関西	中国	四国	九州	9エリア計
需要(万kW)		510	1,353	5,247	2,428	495	2,634	1,056	504	1,518	15,745
単独	必要供給力(万kW)	597	1,525	5,900	2,729	589	2,942	1,215	633	1,722	17,852
	必要予備力(万kW)	87	172	653	301	94	308	159	129	204	2,107
	必要予備率(%)	17.1	12.7	12.5	12.4	18.9	11.7	15.1	25.5	13.4	13.4
連系	必要供給力(万kW)	531	1,361	5,814	2,591	482	2,802	1,122	525	1,561	16,791
	必要予備力(万kW)	21	8	567	163	-13	168	66	21	43	1,046
	必要予備率(%)	4.2	0.6	10.8	6.7	-2.7	6.4	6.3	4.2	2.9	6.6
	EUE(百万kWh/年)	0.4	1.9	3.0	2.2	0.7	2.3	1.1	0.8	1.7	14
連系効果		12.9	12.2	1.6	5.7	21.6	5.3	8.8	21.3	10.6	6.7

※ 四捨五入の関係で数値が合わない場合がある。

- 上げ調整力の必要量の考え方は別途検討するが、対応すべき変動要因に対し、エリア内で確保する量と、エリア外に期待する量を設定する場合をイメージする。

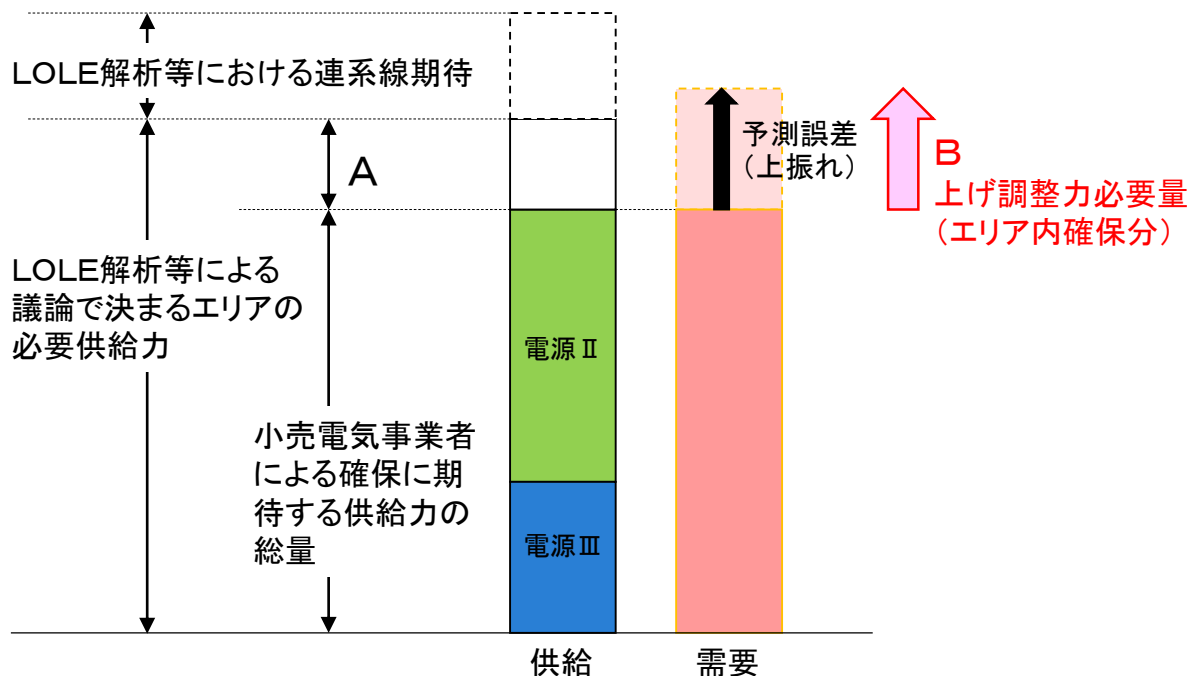
※例えば、昨年度のアンケート調査によると、北陸・四国エリアでは、当日時点で需要想定誤差や短時間需要変動に対応するための運転予備力をエリア内で「当日ピーク需要の5%相当」を確保したうえで、電源脱落に対しては、左記で不足する量を他エリアに期待している（そのためにマージンも設定）。

※上げ調整力の議論は別途行うため、下図はあくまでもイメージ
※便宜上、電源脱落や再エネ出力予測誤差（下振れ）を需要増と同列に表現



- 必要供給力のうち小売電気事業者による確保に期待できない分(下図のA)よりもエリア内に確保すべき上げ調整力必要量(下図のB)が大きい場合、電源Ⅰ必要量をAとする案とBとする案が考えられる。
- 高需要時など電源Ⅱが小売電気事業者に調達された断面を考えると、案1では、Aを超える変動が生じた場合には、一般送配電事業者がエリア内の調整力だけで対応できず、広域機関の指示によりエリア外から応援を受けることとなる。
- このような断面でも上げ調整力必要量以下の予測誤差等の変動には一般送配電事業者がエリア内に確保した調整力で対応できるようにするため、 $A < B$ の場合は電源Ⅰ必要量=Bとすること(案2)でよい。

GC時点の小売の需要予測値が電源Ⅱ＋Ⅲに相当する高需要の断面に、上げ調整力必要量Bと同等の需要予測誤差が発生した場合のイメージ



【案1】電源Ⅰ必要量はAのみで定める

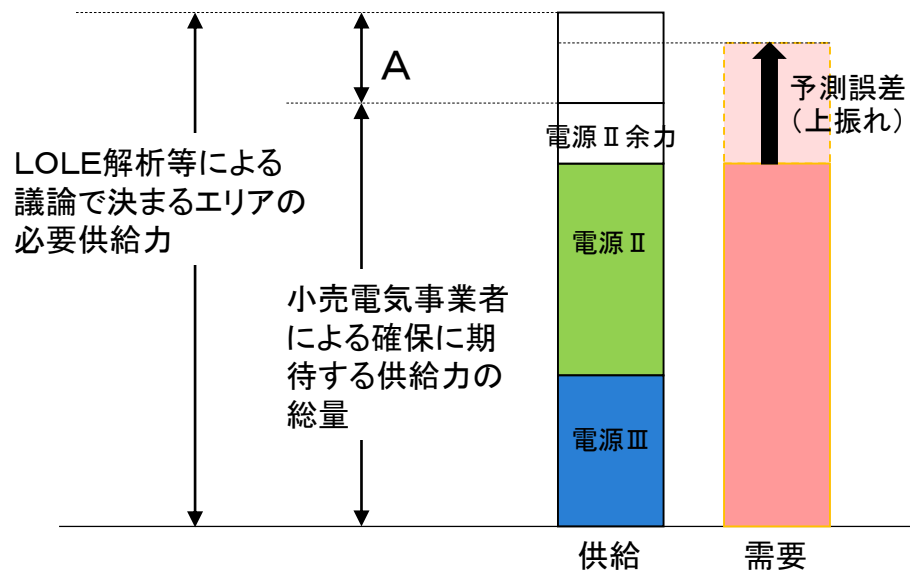
⇒例えばBを予測誤差等の変動量の 2σ 相当の量に定めても、実際にはそれより小さい変動に対して一般送配電事業者がエリア内の調整力では対応できず、エリア外からの応援を受けることが必要となる。

【案2】AよりBの方が大きい場合は、電源Ⅰ必要量はBとする

⇒左図の状況であっても、一般送配電事業者はエリア内の調整力で対応できる。

※ 案2であっても、稀頻度ながらBを超える変動があった場合は他エリアからの応援を受ける必要が生じる可能性がある。

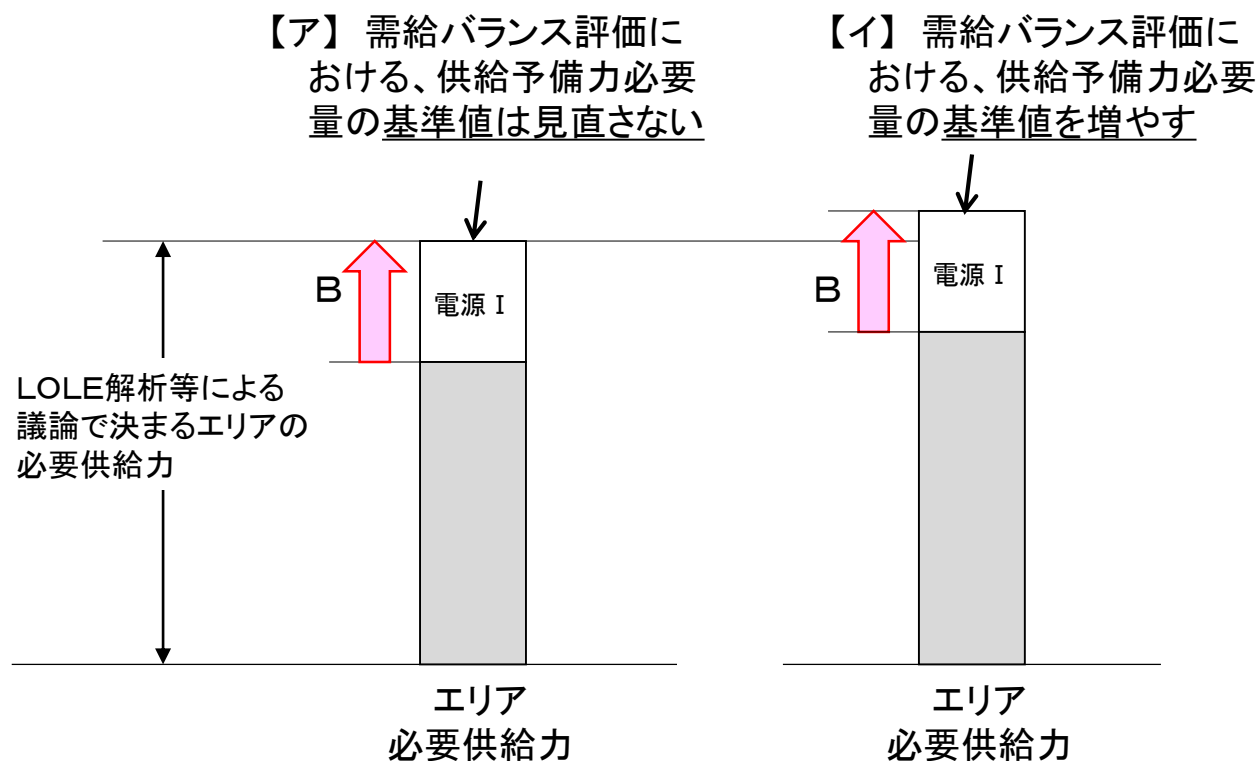
- 軽負荷時に電源Ⅱの余力を十分活用できる断面では、電源Ⅰの大きさに関係なく、想定された変動の範囲であれば、エリア内の調整力で対応可能。



- 前頁の【案2】の場合、供給計画取りまとめ等の際に行う需給バランス評価の基準を見直すかどうかについて、下図の2案が考えられるが、LOLE解析等により求めた必要供給力によって基準とする信頼度を満たす供給力の充足性は確保されることから、それを増やす必要はなく、【ア】とすべきではないか。
- なお、【ア】の場合、必要供給力から電源Ⅰ必要量を引いたものがH3需要よりも小さくなる場合が生じる。小売電気事業者が需要に応ずる供給力を確保するためには、実需給までに（1）エリア外から調達する※¹ 又は（2）エリア内で確保する※² のいずれかの行動を採る必要がある。

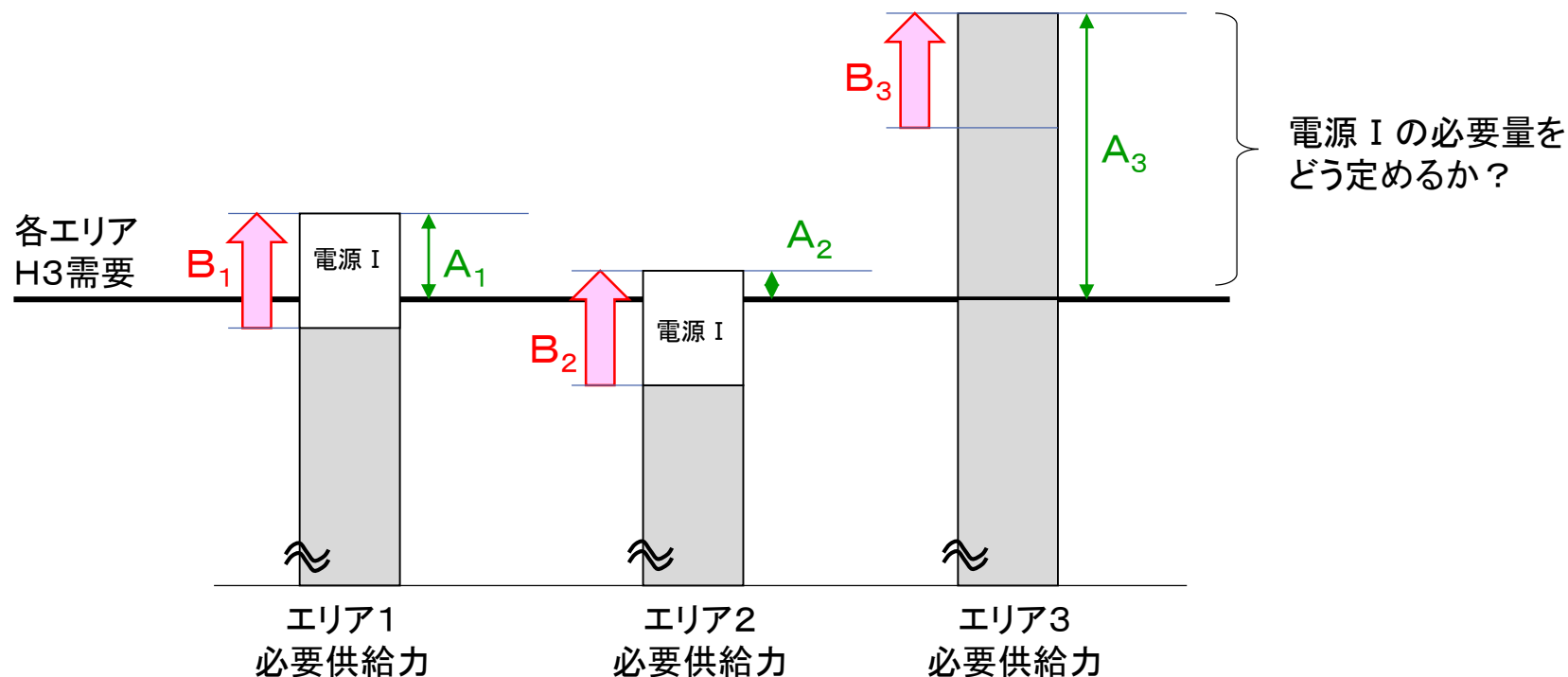
※¹ LOLE等の解析においてエリアを跨いで供給力を活用することと整合。

※² その結果、エリア内の実際の供給力が必要供給力を上回ることになる。

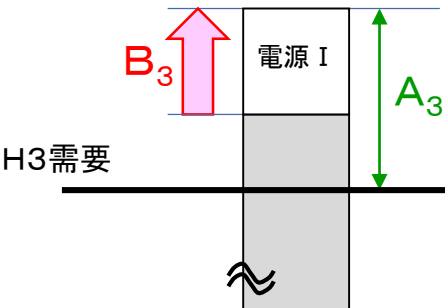
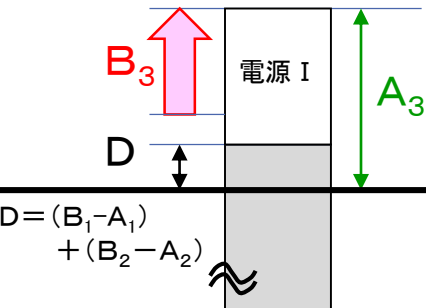
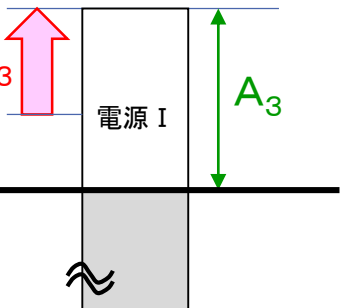


- 下図のように、エリア間で必要供給予備率が大きく異なり、 $A < B$ となるエリアと $A > B$ となるエリアが混在した場合、p.22の議論に基づくと、エリア1とエリア2はそれぞれ、 B_1 、 B_2 に相当する電源 I を確保すべきということになるが、エリア3の電源 I 必要量をどのように定めるかについて検討が必要。

(前頁の【ア】の場合のイメージ) ※エリア毎のH3需要の比率で記載



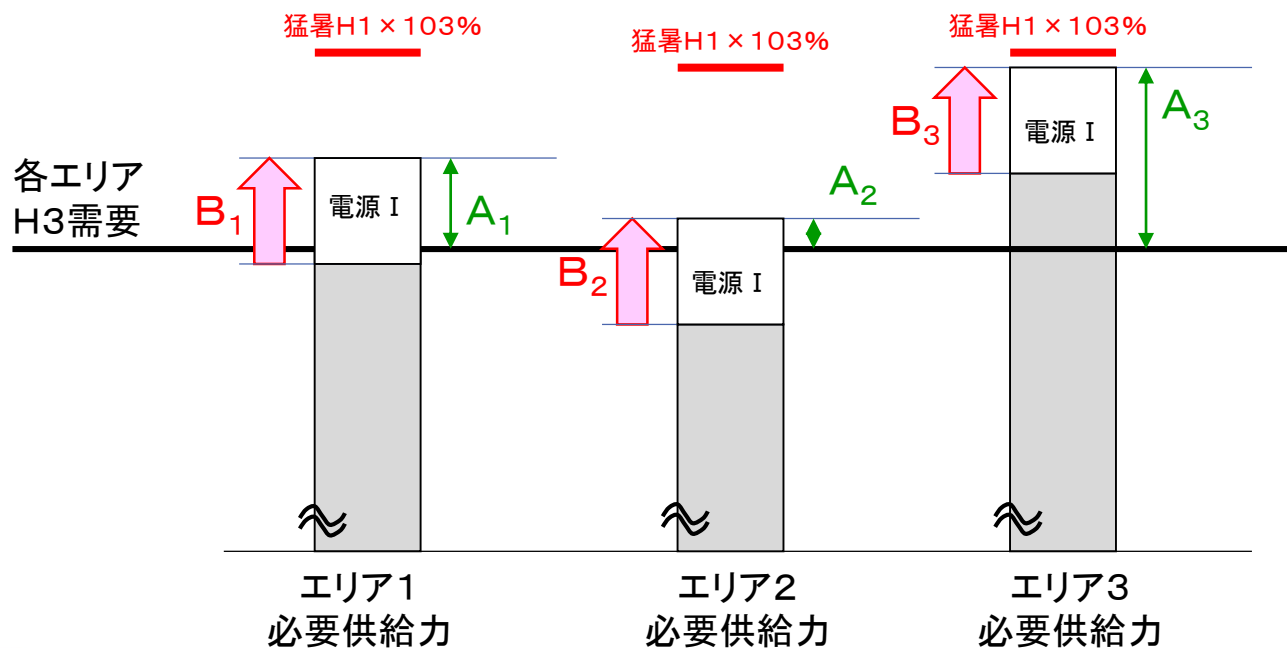
■ エリア3の電源 I 必要量の算定方法としては、必要な調整力(B)の確保を前提に、供給力確保の考え方の違いから、下の3案が考えられる。

	案1	案2	案3
内容	 エリア3 実需給で必要な調整力のみ電源 I として確保	 エリア3 エリア1、エリア2でH3需要に対し不足する供給力に相当する量(上図D)の供給力が確保されることを期待し、それ以外の予備力を電源 I として確保。	 エリア3 必要予備力の全量を電源 I として確保
電源 I 確保コスト	○ 小さい ←		▲ 大きい
必要供給力確保の確実性	▲ 低い （エリア1、2の小売が各エリアで供給力確保する行動を採った場合、<u>上図A3-B3の部分</u>が確保されないおそれが高まる。	（エリア1、2の小売が各エリアで供給力を確保する行動を採った場合、<u>上図Dの部分</u>が確保されないおそれが高まる。	→ ○ 高い （但し、仮にエリア1～3が必要供給力をちょうど満たしている状態であった場合は、<u>エリア1、2の小売がH3需要に</u> <u>応ずる供給力を調達できない。</u>）

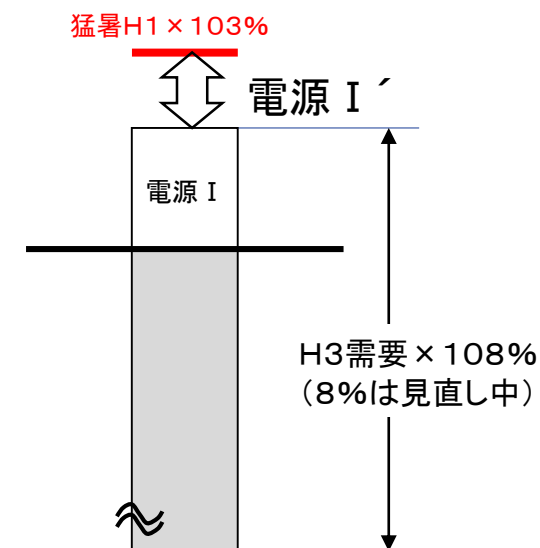
- 案3の場合、供給力確保の確実性は高まるものの、仮にエリア1～3が必要供給力をちょうど満たしている状態であった場合は、エリア1、2の小売がH3需要に応ずる供給力を調達できないこととなり、供給力確保義務との関係上問題があるのではないかと。
- 一方、案1～2の場合は、一般送配電事業者が固定費負担する範囲が小さいことから、適正な信頼度を確保するために必要な供給力が確保できないおそれが高まる。
- 国において実効性のある供給力確保の仕組み(容量メカニズム)の検討が行われており、今回の検討は、当面の暫定的な扱いとなることを考えると、必要時には当機関による電源入札等による供給力確保の手段があることも踏まえ、案1とすることで良いのではないかと。
- ただし、供給力確保に懸念があることから、実効性のある供給力確保の仕組み(容量メカニズム)の検討が早期に進展することが望ましい。

- 前回委員会において、H3需要に対して必要な供給力等では厳気象(猛暑、厳寒)のH1需要に対応するために必要な供給力等が確保できない場合、その不足分を、原則として一般送配電事業者が「電源 I '」として確保することを議論した。
- 本日の議論の結果、エリア毎の必要予備力にバラつきがあることを是とし、かつ、電源 I を下図のように確保する方向性となった場合、電源 I 'の量の算定方法について、前回委員会の議論の趣旨に沿って、何らかの補正を行うことで良いか。(別途提案)

(仮に、p.24が【ア】、p.26が案1の場合のイメージ)



(前回委員会時点でのイメージ)



1-5. 【論点4:「電源 I'」の算出方法】

11

【論点4】「電源 I'」の必要量をどのように算出するか。

【現状・課題等】

- ・ 電力需給検証小委員会では、至近10か年の猛暑(厳寒)の需要に対し、供給予備力を3%確保することを基準としている。
- ・ 当機関では、平年H3需要に対する供給予備力必要量と実需給断面で必要となる調整力について検討中。

【議論の方向性】

- ・ 「電源 I'」は、原則、以下の通り算出することとしてはどうか。

$$\text{電源 I'} = \text{(猛暑(厳寒)H1需要に対する必要供給力)} - \text{(平年H3需要に対する必要供給力)}$$

①

②

- | | |
|---|--|
| ① | <p>今回の公募においては、「猛暑(厳寒)H1需要×103%」としてはどうか。</p> <p><u>猛暑(厳寒)H1需要</u>: 電力需給検証小委員会の方法を基本としつつ、各一般送配電事業者が他の合理的な方法により算出した場合は、当該一般送配電事業者がその説明を行うものとしてはどうか。なお、この基準は、定義も含め当機関にて検討を行い、見直しの結論を得た場合は来年度以降の公募に反映。</p> <p><u>103%</u>: 電力需給検証小委員会の考え方を準用。なお、今後の本委員会における検討により、見直しの結論を得た場合は来年度以降の公募に反映。</p> |
| ② | <p>今回の公募においては、「平年H3需要×(100+x)%」としてはどうか。</p> <p><u>平年H3需要</u>: 平成28年度供給計画の第2年度における平年H3需要の値を使用。</p> <p><u>x%</u>: 本委員会における必要予備力の検討結果を踏まえて設定。</p> |

- ・ 電力需給検証小委員会での評価手法を踏襲し、必要量は「エリア毎」に算定することとし、必要量の確保先(他エリアから確保するか)については、電力・ガス取引監視等委員会の議論を踏まえ、まずは、当該エリア内とする。

12

【参考】 追加で確保すべき供給力等の試算値(H29年度)

【注意】

下表の値は、仮に平年H3需要に対する必要予備率を8%と設定した場合の試算値であり、今後の必要予備力(率)の議論等により変わり得ることに留意が必要。

(万kw)

		北海道 (1月)	東北 (8月)	東京 (8月)	中部 (8月)	北陸 (8月)	関西 (8月)	中国 (8月)	四国 (8月)	九州 (8月)	沖縄 (8月)	備考
A	猛暑(厳寒)H1需要 × 103%	544	1,469	5,802	2,662	535	2,877	1,148	546	1,676	153	※1
B	平年H3需要 × 108%	553	1,431	5,673	2,629	537	2,853	1,147	543	1,645	155	※2
A-B	電源 I 〃	▲9	38	129	33	▲2	24	1	3	31	▲2	—

(注) 各エリア下段の()内は猛暑(厳寒)H1需要が最大となる月を示し、その月のAとBの差分により試算

※1： 電力需給検証小委員会の考え方に準じて算定した猛暑(厳寒)H1需要をもとに、平成28年度供給計画のデータ(第2年度の想定需要)に猛暑(厳寒)H1/平年H3比率を乗じることで猛暑(厳寒)H1需要を算定。なお、東京エリアの算出に用いた猛暑H1需要は、需給変動リスク分析(第4回委員会では審議)の際に一般送配電事業者が合理的な想定手法として示した「猛暑設定年のH1発生日の前提条件と供給計画H3需要の前提条件(過去10年平均)の差分から直接気象影響を算出」した数値を使用

※2： 平成28年度供給計画のデータ(第2年度の想定需要)を基に算出

出所) 第5回委員会資料2-1