

一般送配電事業者による調整力の公募調達について

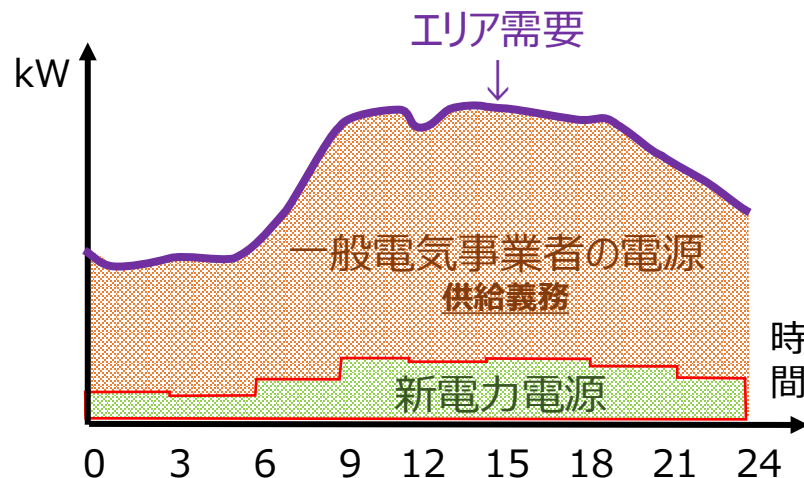
平成 2 8 年 7 月 2 8 日

電気事業連合会

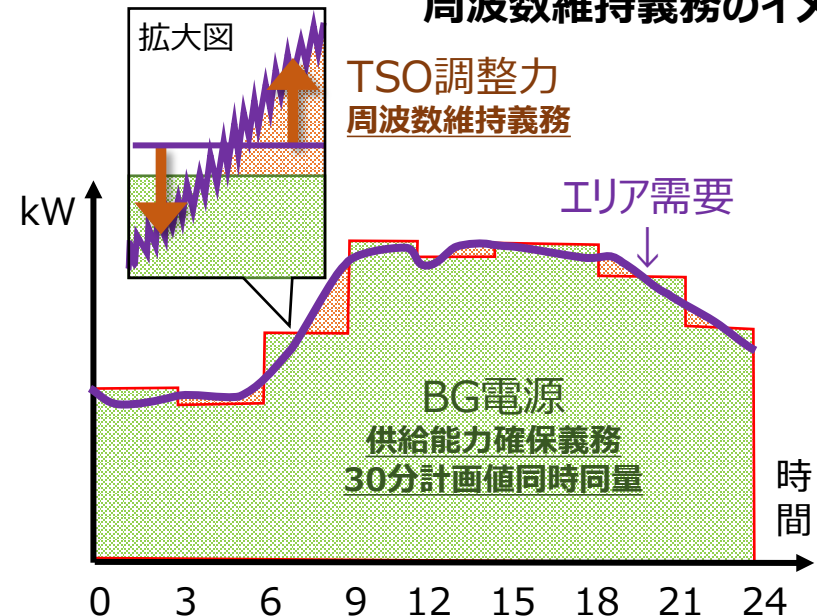
- はじめに
- 一般送配電事業者による調整力募集について
- 一般送配電事業者が調達する調整力について
- 一般送配電事業者が調達する調整力等の全体像について
- 電源Ⅰの募集容量について
- 電源Ⅰの設備要件について
- 電源Ⅰの評価、落札審査について
- 電源Ⅱの募集について
- 電源Ⅰ・Ⅱの募集スケジュールについて
- 電源Ⅰ・Ⅱの募集手続きの標準化について
- まとめ

- H28.4より、新たな事業ライセンスのもと、これまで旧一般電気事業者が担ってきた供給義務は、小売電気事業者による供給能力確保義務と、一般送配電事業者による周波数維持義務にそれぞれ分担。
- これまで、旧一般電気事業者等の電源（小容量のものを除く）は、周波数調整機能の具備や需給運用への参加を社内ルール化すること等で、調整力（周波数制御・需給バランス調整を行うための電源等）として電力の安定供給に貢献してきた。
- これまで同様に、電力の安定供給を確保できるよう、各一般送配電事業者が調整力を用いて、ゲートクローズ以降の周波数制御・需給バランス調整を行っていくために、需給運用へ参加いただく電源等を公募によって効率的かつ確実に調達してまいりたい。
- 本日は、一般送配電事業者が行う調整力の公募調達の概要について説明させていただきます。

【従来（～H28.3）の供給義務イメージ】

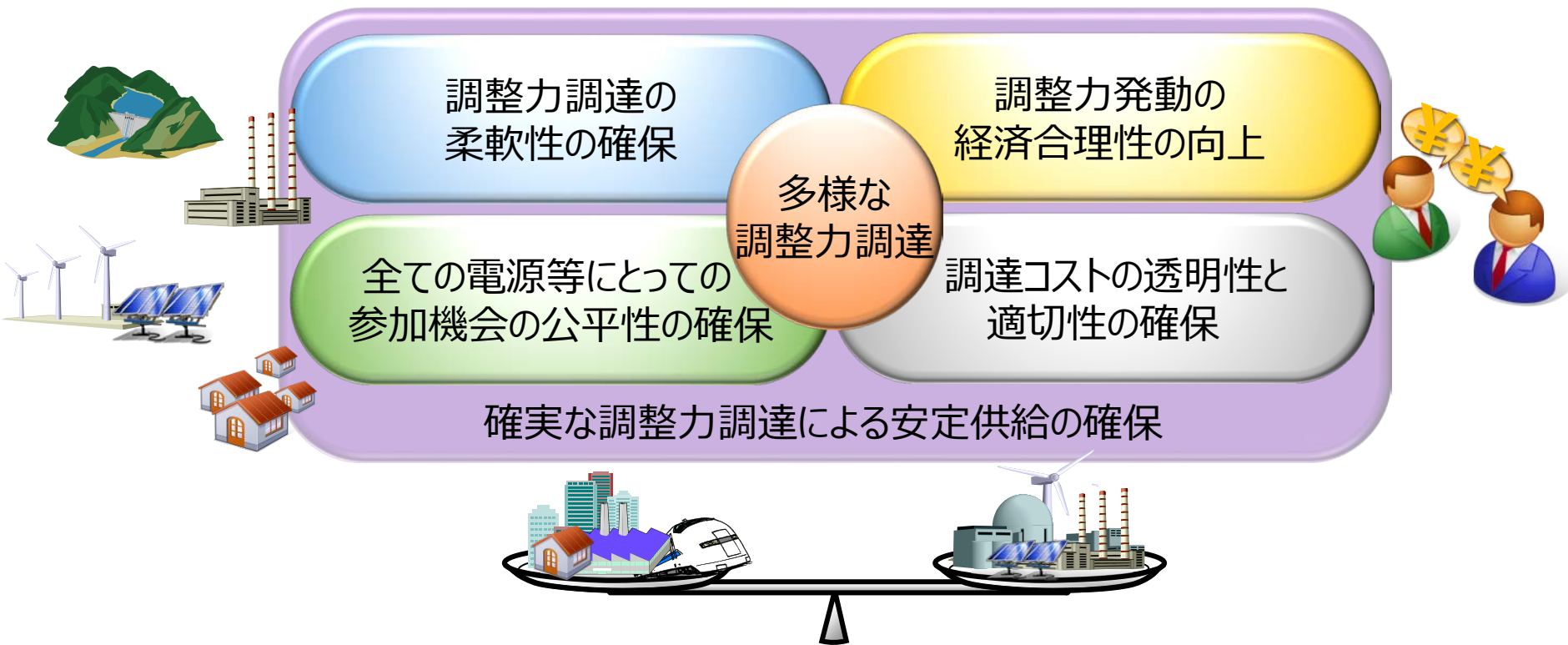


【現在（H28.4～）の供給能力確保義務、周波数維持義務のイメージ】



- これまでの本会合（制度設計専門会合）の調整力調達のあり方に関する議論について、各論点別に、募集方法の手続き面や精算、ペナルティ等に関わる基本的な枠組みについて、整理いただいたところ。
- 一般送配電事業者としては、これまでの本会合等での議論を踏まえ、必要な調整力を公募により調達しつつ、調達の柔軟性や、調整力発動の経済合理性を高める観点から、必要に応じて多様な調整力調達の仕組みを設けることについても実施していきたい。

【調整力募集のコンセプトイメージ】



- 一般送配電事業者の公募調達の対象となる調整力は、これまで制度設計WG等で整理された区分に従えば、一般送配電事業者からオンラインで調整できる電源等（電源Ⅰおよび電源Ⅱ）が該当する。
- 電源Ⅰ・Ⅱに該当するオンラインで調整可能な電源等は、一般送配電事業者の指令に応じて実需給で発動した調整電力量（事業者が電力広域的運営推進機関（以降、広域機関）に提出する発電・販売計画と、発電量実績との差分）について、一般送配電事業者とkWh価格（発電事業者等があらかじめ申し出た価格）により精算される仕組み。
- また、一般送配電事業者があらかじめ確保する調整力（電源Ⅰ）は、一般送配電事業者による周波数制御・需給バランス調整のために常時待機するものであるから、その容量価格（kW相当の費用）について精算される仕組み。

kW価格の 精算対象

一般送配電事業者が、
あらかじめ確保する調整力
（オンラインで調整可能）

電源
Ⅰ

電源
Ⅱ

電源
Ⅲ

小売電気事業者が、
供給能力確保義務や
計画値同時同量等
に対応して確保して
いる供給力

エリアの
最大需要の
規模

一般送配電事業者
からオンラインで調整
ができる電源

一般送配電事業者
からオンラインで調整
ができない電源

kWh価格の 精算対象

一般送配電事業者は、
基本的にこの範囲の調整力を
活用して、周波数制御および
需給バランス調整を実施

- 全ての電源等に参加機会を公平に確保し、調整力調達の多様化を図ることは、調整力調達の柔軟性を高め、調整力発動にかかる費用の低減にも資することから、一般送配電事業者として公募調達する調整力については、これまでの本会合での議論を踏まえつつ、その機能面、対価の支払い方法等を考慮した調達、契約を検討中。（電源Ⅰのうち、周波数調整機能を有する電源等を電源Ⅰ-a、ネガワット等、周波数調整機能を必須としない電源等を電源Ⅰ-bとして、区分して募集することとしたい。）
- なお、kW価格等、基本料金を支払う契約（電源Ⅰ-aおよび電源Ⅰ-b）については、原則として入札により契約者を募集することとする。

【機能別、精算別に区分した契約の例】

<div>本日の説明箇所</div>	周波数制御・需給バランス調整に活用できる電源等 （周波数調整機能を有する電源等）	需給バランス調整に活用できる電源等 （周波数調整機能を必須としない）	特定地域に立地する電源等 ※ 1
kW価格等、基本料金を支払う契約	<div>電源Ⅰ-a</div>	<div>電源Ⅰ-b</div>	<div>ブラックスタート</div>
kWh価格等、従量料金を支払う契約	<div>電源Ⅱ</div>	<div>電源Ⅲ ※ 2</div>	<div>電圧調整</div> <div>潮流調整</div>

: ピーク調整力契約（仮称）

: 需給バランス調整契約（仮称）

: 特定機能提供契約（仮称）

: 調整力契約（仮称）

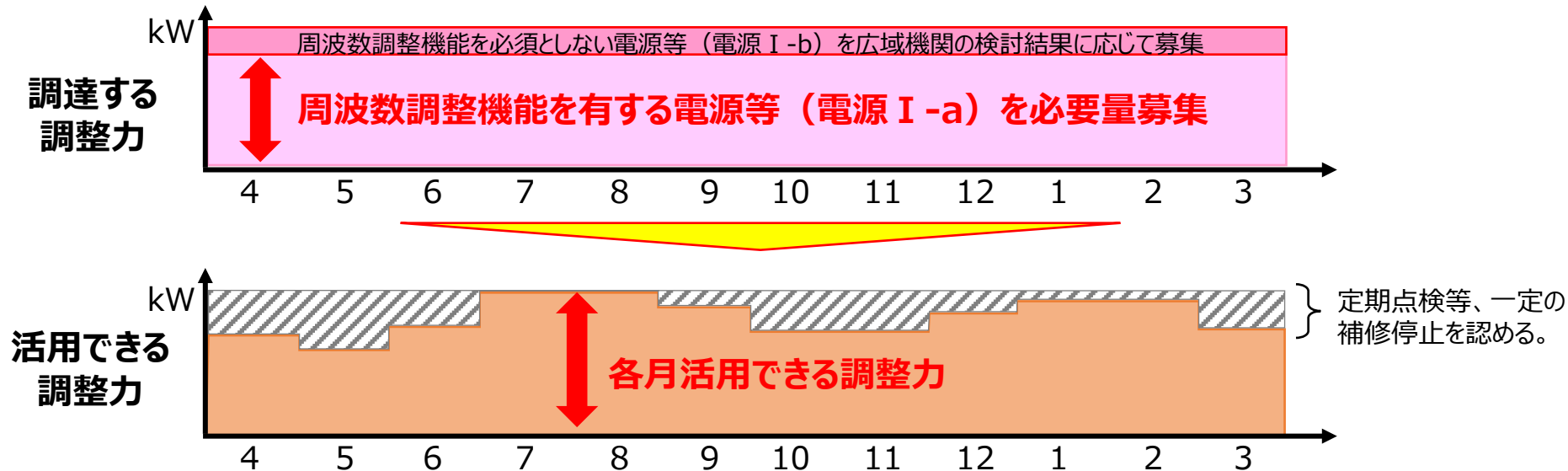
: その他の契約

※ 1 電源Ⅱとして契約したものに、特定地域等の要件を満たすものがある場合、それを活用するといった方法も考えられる。

※ 2 電源Ⅲについても、優先給電指令等緊急時に指令に応じていただく電源等を、必要に応じて契約する。

- 一般送配電事業者があらかじめ確保する電源等（電源Ⅰ）の必要量等については、現在、広域機関において詳細な検討が進められており、今後、広域機関により示される必要量等を基本に募集容量を設定することとしたい。
- また、周波数調整機能を有する電源等（電源Ⅰ-a）の必要量を調達することを前提に、周波数調整機能を必須としない電源等（電源Ⅰ-b）についても、その目的、活用方法、募集規模等、広域機関により示される検討結果を受けて募集することとしたい。
- なお、発電事業者等の事業予見性確保の観点、安定的な調整力調達の観点から、来年度については、原則、長期（年間）をベースに入札により募集することとし、調達した電源のトラブルや補修停止の長期化、需要想定の見直し等、必要に応じて短期（月間等）での調達を行うこととする。（長期で調達した電源等は、一定の補修停止を認めることとする。）

【調達のイメージ】



- 一般送配電事業者が、ゲートクローズ以降の実需給段階において周波数制御・需給バランス調整を行うための電源 I -aについては、周波数調整機能を具備しオンライン制御・常時監視が可能であることが必要。（下表の各要件に記載の値は規模感を示すための仮値であり、詳細は各社の募集要綱による。）
- なお、周波数調整機能を必須としない電源等（電源 I -b）の設備要件については、その目的、活用方法、募集規模等、広域機関により示される検討結果を受けて設定することとしたい。

【設備要件の例】

	周波数制御・需給バランス調整用	需給バランス調整用
	周波数調整機能を有する電源等 （電源 I -a）	周波数調整機能を必須としない電源等 （電源 I -b）
必要機能	周波数調整機能を具備し、オンライン制御・常時監視が可能であること ・ G F 機能 ・ L F C 機能 ・ D P C 機能 等	<div> 広域機関により 示される検討結果 を受けて設定する </div>
最低容量	例えば10,000kW以上など	
出力調整	例えば 5 分以内に出力増減可能で 8 時間の運転継続が可能	
技術的 信頼性 の確保	発電実績を有すること、または発電実績を有する者の技術支援等により技術的信頼性を確保すること	

- 電源 I -aの入札は、原則として容量価格（kW価格）で評価することとし、周波数制御・需給バランス調整に高く貢献できる電源等については、容量価格以外の評価項目についても評価を行うなど、各社の電源構成等の状況に応じて、総合的に落札順位を判定する方法とする。
- 例えば、運転継続時間が一定時間数に満たないものや、計画停止日数が一定日数以上のもの、調整力提供不可の時間帯があるものについても、価格評価に反映させることで、応札可能となるような方法とする。
- なお、周波数調整機能を必須としない電源等（電源 I -b）の評価は広域機関の検討を踏まえて定める。

【総合評価方法の例】

価格評価

80点
+

- ① 入札された全ての札のうち、kW価格が最も安価なものが80点満点となるように、入札額を評価。
- ② 運転継続時間が一定時間数に満たないものは、不足時間数に応じて評価。
- ③ 計画停止日数が一定日数以上のものは、超過する日数に応じて評価。
- ④ 調整力提供不可の時間帯があるものは、提供不可時間数に応じて評価。

非価格評価

20点
=

- ① 加点評価を実施。加点条件を満たすものは、それぞれ評価。
～基本項目～
 - ・出力変化速度が定格出力基準で●%/分以上のもの。
 - ・指令から起動（並列）まで●分以内のもの。 など

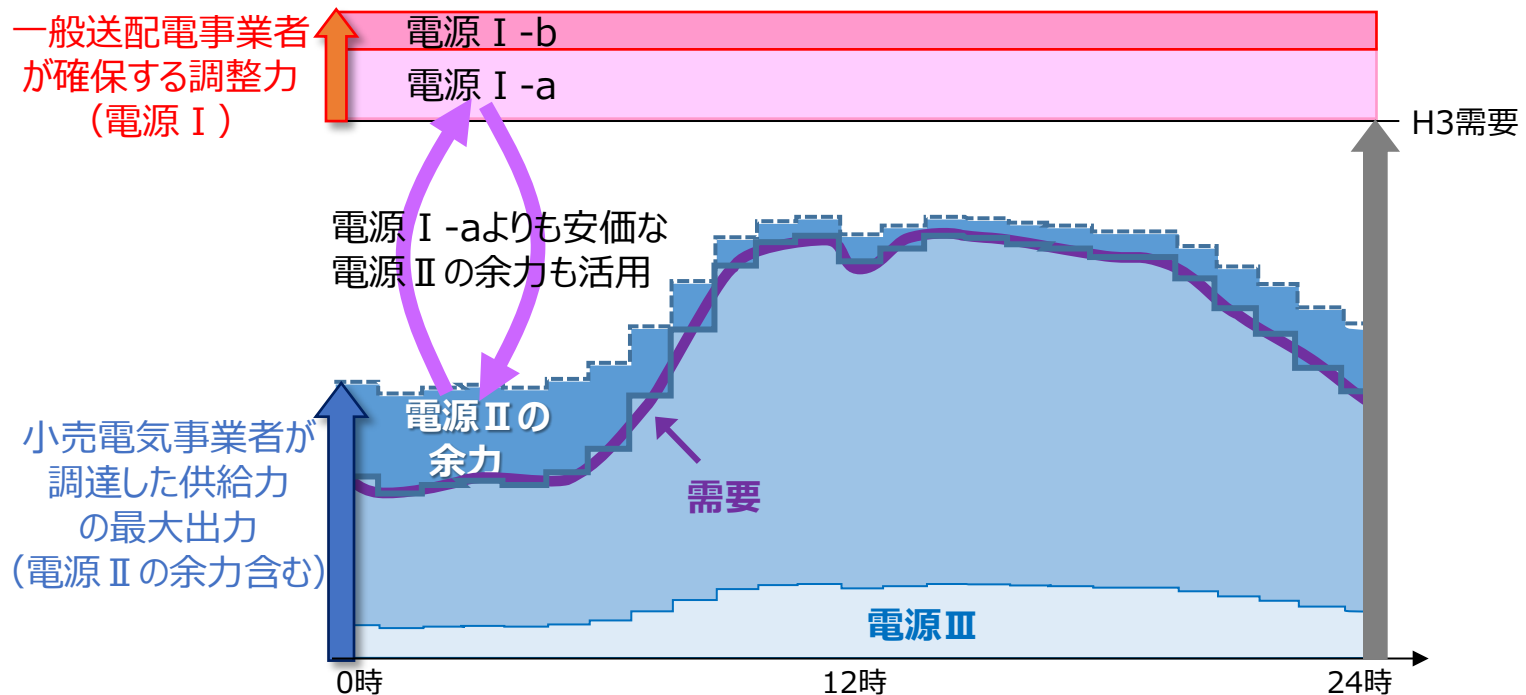
総合評価

100点

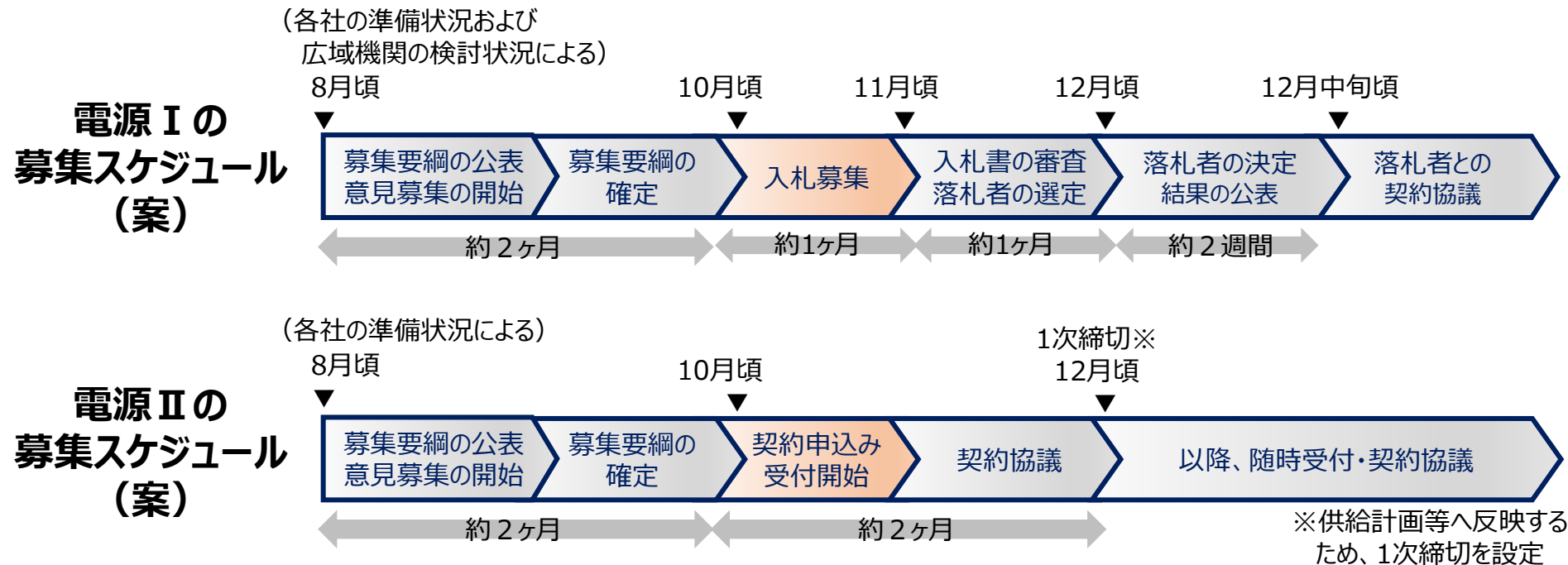
※点数配分は火力入札ガイドラインを参考に仮設定

- 日々の需給運用においては、一般送配電事業者は電源Ⅰ-aや電源Ⅱを区別せずにメルिटオーダーで運用することが経済合理的となるため、電源Ⅰ-aおよび電源Ⅱに必要な設備要件等は基本的に同じとする。
- また、電源Ⅱは、例えばゲートクローズ以降に小売事業者等の調達した供給力に余力がある場合に、一般送配電事業者が活用すること等を想定しており、基本料金の支払い対象とならないことから、募集規模を定めず、必要要件を満たす全ての電源等を対象とする。
- なお、電源Ⅱとしての必要要件を満たさない電源等の扱いについても今後検討することとしたい。

【日々の需給運用における電源Ⅱの余力活用イメージ】



- 本会合において、長期調達の場合、一定程度事前に公募要領（案）を公表し、入札期間として1ヶ月程度を確保するようにご議論頂いたところ。
- また、H29年度供給計画等の作成スケジュールを考慮すると、12月上旬頃に電源Ⅰの落札者および電源Ⅱの契約予定者を決定する必要があることを考慮して、以下のようなスケジュールとしたい。
- ただし、電源Ⅰの募集容量等については、現在、広域機関において詳細な検討が進められている状況であり、検討結果は募集スケジュールに影響のない時期にお示しいただけるよう、お願い申し上げたい。
- なお、募集要綱等に対する各発電事業者さま等からのご意見については、今回の調整力募集期間以降も随時受け付けることとしたい。



- 今回、各一般送配電事業者による電源Ⅰ・Ⅱの募集手続き面について、募集要綱の基本構成や、入札書、契約申込書の様式等の標準化をさせていただいた。

【電源Ⅰ・Ⅱの募集手続きの大まかな流れ（各社共通）】

【Step 1】

各一般送配電事業者は
HP等で募集要綱等を公表



【Step 2】

応募者は必要な標準フォーマットを
ダウンロードし、書類を作成

平成●●年●月●日

入札書

●●電力株式会社
●●●●●殿

会社名 ●●株式会社
代表者氏名 ●●●●● 印

●●電力株式会社が公表した「平成28年度電源Ⅰピーク調整力募集要綱」を承認し、下記のとおり入札いたします。

1 発電機所在地および名称	●●県●●市●●番 ●●発電所●●号機
2 ピーク調整力契約電力（送電端値）	●●キロワット
運転継続時間	●●時間連続可能
年間計画停止日数	●●日間停止予定
ピーク調整力提供可能時間（1日あたり）	●●時間
3 年間料金	●●円
4 入札価格（年間料金÷契約電力）	1キロワットあたり ●●円 ●●銭

【Step 3】

各一般送配電
事業者へ提出

入札書在中

- ・応札年月日
- ・応札者名
- ・発電所名
- ・連絡先住所
- ・連絡先電話番号
- ・連絡先担当者名

- 一般送配電事業者として、これまで本会合等でご議論いただいた内容を踏まえ、安定供給の確保を前提に、調達コストの透明性と適切性を確保しながら、需給運用に参加いただく発電事業者さま等の参加機会の公平性の確保を達成できる仕組みの構築に向けて、引き続き検討してまいりたい。
- また、平常時・緊急時に活用できる電源等をより柔軟に調達していくため、供給区域毎の電源構成等の違いや、広域機関において検討中の稀頻度リスク対応の整理等に応じて、多様な調整力調達についても実施してまいりたい。
- 今回、ご説明できなかった募集要綱の詳細については、各社が公表する募集要綱等をご参照いただくことになるが、今後、各社の意見募集窓口に寄せられるご意見等を参考にさせていただきながら、より良い仕組みとなるよう検討してまいりたい。

以降、参考資料

- これまで本会合の議論において、各論点別に整理頂いた事項については、現時点で反映可能なものについて、各一般送配電事業者が定める募集要綱、契約書等にて以下の通り反映予定。

開催回	項目	ご議論いただいた論点要旨	一般送配電事業者としての対応
第7回 (5/25)	論点1	調整力を確保しつつ、効率性も高めるためには、例えば、年間の調整力の一定量を確保しつつ、必要に応じて、短期で調達することとしてはどうか。	○
	論点2	各一般送配電事業者が、長期的に確保する量、短期的に確保する量の考え方を明らかにし、公募要領等で説明を行うこととしてはどうか。	○
	論点3	(電源Ⅱは) 必要量(kW)は設定せずに募集をすることとしてはどうか。	○
	論点4	要件について、実運用からは、以下のような区分の募集が必要ではないか。 ・電源Ⅰ：周波数制御機能や予備力等の要件を定め、上げとして募集 ・電源Ⅱ：電源Ⅰと同じ要件を区分して募集し、上げ・下げ別に活用	○
	論点5	調整力の必要量は、広域機関の検討結果を基本として各一般送配電事業者が個別に定め、過不足については事後的な検証を行うこととしてはどうか。	○
	論点6	将来的な要件の標準化を見据え、以下のような体制の整備を求めているかどうか。 ・公募要領の公表とともに、発電事業者等が意見を提出可能な窓口を開設し、各事業者のウェブサイトから意見の提出を可能とする。	○
	論点7	各一般送配電事業者の供給エリア外の電源等との契約を認め、一般送配電事業者による地域間連系線の容量確保を可能とするルール変更をしてはどうか。	今後、地域間連系線の運用ルール変更について、広域機関等と連携して検討に協力してまいりたい。
	論点8	(電源Ⅰは) ユニットを特定した上で容量単位としてはどうか。	○

(参考) これまでの本会合での議論を踏まえた対応について

開催回	項目	ご議論いただいた論点要旨	一般送配電事業者としての対応
第7回 (5/25)	論点 9	最低容量については、需要規模や需給運用の実務によっても異なることから、一律の基準は設けず、最低容量を定めた場合には、公募要領等でその根拠を説明することとしてはどうか。	○
	論点 10	電源Ⅱについては、ユニット単位で契約することとしてはどうか。	○
	論点 11	・技術的な要件以外の手続き面は、事業者横断的に標準化させるため、事務局及び各一般送配電事業者で、標準化の検討を開始してはどうか。 ・募集エリアの需給状況等により、一律の要件設定が難しい技術的な部分は、標準化のための技術的な議論を広域機関で開始することとしてはどうか。	○
	論点 12	契約期間は、長期契約と短期契約を組み合わせ、具体的な契約期間は各事業者が設定し、その考え方を公募要領等で説明することとしてはどうか。	○
第8回 (6/17)	論点 1	定期検査は、契約後も双方の協議・合意の上で時期や期間の変更ができるものとするが、その場合は容量（kW）価格での精算を行うこととしてはどうか。	○
	論点 2	発電不調等の場合の差し替えやペナルティは、契約の中で定めてはどうか。	○
	論点 3	以下のルールに従い、差し替えを認めることとしてはどうか。 ・差し替えた場合でも、支払いを受ける容量（kW）価格は契約時と同額。 ・差し替える電源等は、契約時に調整力の要件を満たしていることを確認。 ・差し替える電源等は、都度、一般送配電事業者に対し変更の登録を行う。 ・差し替えが発生する場合、電力量（kWh）価格は、差し替え後の価格を発電事業者等が申し入れ、一般送配電事業者はその価格を基にメリットオーダーにて指令。	○
	論点 4	一般送配電事業者と発電事業者等との契約の中で、発電事業者等が定期検査の計画等について事前に提出することを定めてはどうか。	○

※「○」は、ご議論いただいた方向で募集要綱等に反映。

開催回	項目	ご議論いただいた論点要旨	一般送配電事業者としての対応
第8回 (6/17)	論点 5	契約期間に関連する条件として、指令に応じる時間を協議し、公募入札においてその部分に相当する容量 (kW) 価格で評価することとしてはどうか。	○
	論点 6	固定的な容量 (kW) 価格は対象月の翌月に支払い、変動する電力量 (kWh) 価格は、電力量 (kWh) 確定後の翌月に支払ってはどうか。	○
	論点 7	燃料費等の変動を電力量 (kWh) 価格に適時反映させることとしてはどうか。	○
	論点 8	燃料費等の変動を反映させ、適切な期間を区切り、発電事業者等から一般送配電事業者へ電力量 (kWh) 価格を申し入れ、その価格に基づいてメリットオーダーを行い、電力量 (kWh) に応じた精算を行うこととしてはどうか。	○
	論点 9	長期の契約については、以下のようなペナルティとしてはどうか。 ・全く指令に応じられない場合：容量 (kW) 価格を受け取れない。 ・要件を満たさなかった場合：容量 (kW) 価格を受け取れない。 （一定の貢献が認められる場合は、電力量 (kWh) 価格を受け取る） ・意図的に指令に応じなかった場合：契約違反であるため、別途の扱い	○
	論点 10	短期の契約は、一般送配電事業者が公募要領において定めてはどうか。	○
	論点 11	意図的に指令に応じなかった場合は、短期・長期に関わらず、以下のような項目を契約において設定することを想定してはどうか。 ・過去も含め、容量 (kW) 価格の全額を返還 ・指令に応じなかった電力量について、不足インバランスとして扱う ・契約の解除または、発生した損害についての賠償義務 等	○
	論点 12	以下のような情報を公表することとしてはどうか。 （電源Ⅰ） ・最高落札額（容量 (kW) 価格） ・平均落札額（容量 (kW) 価格） （電源Ⅰ・Ⅱ） ・電力量 (kWh) 価格の週ごとの平均価格、最高価格	○

(参考) これまでの本会合での議論を踏まえた対応について

開催回	項目	ご議論いただいた論点要旨	一般送配電事業者としての対応
第8回 (6/17)	論点 1 3	通常とは異なる要件が必要となる電源等について、電源Ⅰとする場合 ・公募期間等については、通常よりも短期とすることを認める ・落札価格等は非公表とすることを認める ・応札者が現れない場合、公表した上で、個別の交渉、協議を認める	○
	論点 1 4	相対契約は、一般送配電事業者が、経緯と理由を公表するとともに、契約電源、合計容量、容量（kW）価格等を電力・ガス取引監視等委員会に報告することとしてはどうか。	○
	論点 1 5	容量（kW）価格以外の基準で評価する場合は、評価基準について事前に明らかにすることとしてはどうか。	○
	論点 1 6	今年度は、以下のとおり入札期間を設定することとし、今後見直してはどうか。 ・年間ベースで行う長期の契約による調達は、1ヶ月※ ・短期の契約による調達は、1ヶ月を基本としつつ、入札実施の公表から必要となる時点までの2分の1の期間（緊急的な調整力の調達を除く）	○
	論点 1 7	公募入札については、実施のタイミングを統一しないものの、今後、各発電事業者等による調整力の入札の状況を踏まえて、検討してはどうか。	○
	論点 1 8	需給調整契約については、今後の広域機関等における稀頻度リスクの議論の中で、瞬時の応答性を有するものを確保する必要性が認められる場合には、必要性の範囲内で、現在の需給調整契約を維持しつつ、段階的に、公募入札による調達へと切り替えを行うための措置について検討をしてはどうか。	広域機関による必要性の検討結果を踏まえた今後の課題と認識。
	論点 1 9	電源Ⅱについて、燃料の調達契約や貯蔵可能量など、一定の範囲においては、やむを得ない場合として指令に応じられないことを許容してはどうか。 発電事業者等においては、一般送配電事業者からの指令に応ずることが困難となる場合には、速やかに一般送配電事業者に連絡することを求め、また、電力・ガス取引監視等委員会に対して報告を行うこととしてはどうか。	○

※「○」は、ご議論いただいた方向で募集要綱等に反映。