

## 一般送配電事業者の調整力募集要綱案に対する意見募集の結果について

- 一般送配電事業者による平成29年度調整力（電源Ⅰ・Ⅱ・Ⅰ'）募集要綱（案）に対し、当機関に設置した意見募集窓口へ提出されたご意見及び各一般送配電事業者へ確認したご意見への回答は下表のとおりです。
- 経済産業省の「一般送配電事業者が行う調整力の公募に係る考え方」（平成28年10月17日制定）で示されているとおり、調整力の要件については、将来的な市場調達への移行や、広域的な調整力の調達を可能とする観点から、一般送配電事業者横断的に標準化を進めることが重要であり、当機関において標準化の技術的な検討を進めていくとされています。また、その際、当機関においても一般送配電事業者と同様、発電事業者等からの意見提出を可能とする窓口を設置するとともに、意見募集の結果を公表することが望ましいとされています。
- 今回提出いただいたご意見については、当機関における調整力の要件標準化の技術的な検討の参考とさせていただくこととし、標準化の要否等について検討してまいります。
- なお、当機関が設置した窓口には提出されず、各一般送配電事業者が設置した窓口へ提出されたご意見につきましても、各一般送配電事業者と情報共有のうえ今後の検討の参考とさせていただきます。

番号	対象	種別	ご意見	回答
共通1	全社	電源Ⅰ 電源Ⅰ・Ⅱ	ベース電源（石炭火力や一般水力）は一般的に全量が小売供給力に充てられゲートクローズ時点の余力がないため電源Ⅱとして調整力に活用できない見込みである。しかしながらガバナフリー機能を具備し、その機能を活かした運転をするのが一般的であり、瞬動予備力の役割を担っている。このようなベース電源は旧一般電気事業者、共同火力、旧IPPIに多数存在するが、電源Ⅱで確保する対象として考えているのか？	<p>【広域機関】いただいたご意見について、各一般送配電事業者へ確認した結果は以下のとおりです。</p> <p>【北海道】募集要件を満たす発電機等であれば、電源Ⅱ契約に向けた協議をさせていただきたいと考えております。</p> <p>【東北】電源Ⅱについては、必要量の上限等を設定せずに募集するため、ベース電源についても、応募されたものにつきましては確保の対象となります。</p> <p>【東京】電源Ⅰ・Ⅱ調整力募集要綱で定める入札条件に該当する場合には、電源Ⅱとして契約締結させていただきます。</p> <p>【中部】電源Ⅰ・Ⅱ調整力募集要綱で定める「申込の条件」に該当する電源等については対象となります。</p> <p>【北陸】電源種別に抛らず、周波数調整機能の具備など電源Ⅱの要件を満たす電源は対象となります。</p> <p>【関西】電源Ⅱは周波数制御に活用するため、GF、AFC、OTMの全ての機能を具備している電源等については対象となります。</p> <p>【中国】一般送配電事業者としては、電源Ⅱの確保量が多いほど周波数調整が行いやすくなることから、募集要件を満たす設備については、電源Ⅱとして契約させていただきます。</p> <p>【四国】ベース電源についても、軽負荷期などでは、調整力として活用する可能性もあることから、要件を満たす場合は、電源Ⅱとして契約することで考えています。</p> <p>【九州】電源Ⅱとしては、当社からオンラインで出力調整でき、設備・運用要件を満たしていただくことが条件となります。この条件を満たす電源につきましては、電源Ⅱで確保する対象と考えております。</p> <p>【沖縄】当社系統は小規模独立系統であるため、GF等の周波数調整機能を具備している電源の需給調整への参加は、系統の安定性の維持に大きく寄与するため、募集要件を満たす場合には、電源Ⅱの募集に申し込みさせていただきたいと考えております。</p>
共通2	全社	電源Ⅰ 電源Ⅰ・Ⅱ	<p>一般送配電事業者が行う調整力の公募調達に係る考え方 4.公募調達実施時 (3)募集単位に関連する事項 ②最低容量について（資料 p9）</p> <p>「最低容量を定めた場合には、電源Ⅰ、Ⅱの公募要領等において、最低容量の根拠について十分な説明を行う」ことが望ましい対応との規定ですが、</p> <p>①一般送配電事業者10社の調整力募集要項案を確認すると、最低容量の根拠を示している事業者はありません。事前であるため、コスト面での非効率性や運用の困難性が示せない状況かと推察します。</p> <p>②その結果、各社最低容量（最低入札量/契約電力）は以下の通りとなっています。 北海道電力1万kW、東北電力0.5万kW、東京電力1.25万kW、中部電力1万kW、北陸電力0.5万kW、関西電力1万kW、中国電力0.5万kW、四国電力0.5万kW、九州電力1.5万kW、沖縄電力1.45万kW 0.5万kWから1.5万kWの範囲となっています。</p>	<p>【広域機関】最低容量を全エリア一律に定めることについて、経済産業省の「一般送配電事業者が行う調整力の公募調達に係る考え方」においては、「適切な最低容量については、各一般送配電事業者の供給区域の需要規模や立地する電源等の状況によっても異なるため、一律に設定することは困難である。このため、最低容量については、必要と判断した一般送配電事業者が適切に定めるとともに、公募要領等においてその根拠を説明することが望ましいと考えられる。」と整理されております。</p> <p>いただいたご意見について、各一般送配電事業者へ確認した結果は以下のとおりです。</p> <p>【北海道】募集要件については、一部見直しを検討しております。 一方、系統規模が小さい場合には、発電機1台あたりに期待する調整能力が高まることもあり、一概に系統規模に比例させることが適当であるとは考えておりません。</p> <p>【東北】当社エリアでは、概ね10万kW以上の電源設備をオンラインでの調整対象としており、当該容量に要綱で定めている変化速度1%/分を用い、5分以内に出力調整可能な量として、5千kWと定めております。</p> <p>【東京】当社におきましては、「系統連系技術要件」に記載されております、最低容量25万kWのAFC幅5%相</p>

番号	対象	種別	ご意見	回答
			<p>③他方、各社の系統規模の違いを考慮すると、当該設定値が正しいものであるのか疑念があります。各社最低容量を各社最大電力で除した値は以下の通りとなっています。          北海道電力 0.2%、東北電力 0.04%、東京電力 0.03%、中部電力 0.04%、北陸電力 0.1%、          関西電力 0.04%、中国電力 0.05%、四国電力 0.1%、九州電力 0.1%、沖縄電力 1.0%          この値は最低容量が電力系統に対する貢献度というべきもので、各社意向により約 30 倍の差異があります。</p> <p>④望ましいとされる根拠についての十分説明ができない場合は、一律「系統規模(最大電力)の 0.1%相当」などに定める方が適切な方法かと考えます。</p>	<p>当としております。(25 万 kW×5%=1.25 万 kW)          他社さまの設定根拠につきましては、当社ではわかりかねます。</p> <p>【中部】今回の公募においては、発電設備の機能として1%／分以上のADC変化速度を求めています。この要件を満たす20万kW以上(20万kWは、当社供給区域に立地している水力・火力電源の積算出力において、同区域の電源の捕捉率が90%程度となる容量。)の発電機であれば、5分間の変化は20万kW×0.01×5分=1万kWとなります。上記機能であれば、発電事業者に過度な負担を求めない範囲と考えております。なお、ご提案のように系統規模の 0.1%相当と設定した場合、当社の場合2万kW程度となり、逆に制約が大きくなる可能性があります。</p> <p>【北陸】当社中央給電指令所での最低制御単位は 1MW であるため、電源 I (電源 I -a)の要件である5分間で調整可能な上げ下げ量(5MW)を最低容量と設定しております。</p> <p>【関西】最低容量は、当社のエリアにおける電源の規模、スペック等を踏まえ設定しております。          具体的な最低容量の算定方法は、当社エリアにおける水力・火力電源(自家発等一部除く)の積算容量において、補足率が概ね90%となる20万kWの電源設備を基準容量としたうえで、当要綱で定めている電源等に求める調整量の変化速度である1%/分を用い、当社から指令により、5分以内に出力調整可能な量としております。</p> <p>【中国】募集要綱に記載のとおり、最低入札量については、当社の供給区域において 10 万キロワット以上の発電機が設備容量ベースで約9割を占めていることから、当該発電機に求める設備要件としてのADC変化速度(1%/分以上)を考慮し、0.5 万キロワット※としております。          また、当社に調整力を提供される場合、当社の中央給電指令所との間に通信設備の施設が必要となりますが、設備容量 10 万キロワット未満の場合、発電機台数の増加に対する調整力の増加は少なく効果も小さいため、最低容量を検討する際の設備容量として 10 万キロワット程度を目安としております。          ※:10万キロワット×1%/分×5分=0.5万キロワット</p> <p>【四国】四国エリアに立地している電源の規模、スペック等を踏まえて設定しております。具体的には、四国エリアに立地している水力・火力電源の積算出力において、同エリアの電源の捕捉率が 90%程度となる、10 万 kW の発電設備を基準とし、AFC変化速度の下限値 1%/分で 5 分以内に目標出力に到達可能な量を最低容量として設定しております。最低容量 = 10万 kW × 1%/分 × 5分 = 5千kW          なお、調整速度の速いものであれば、10 万 kW 以下の水力や自家発電も対象となる可能性があります。</p> <p>【九州】小規模な電源等を調整力として活用する場合、それらの電源等に対し、一般送配電事業者からの指令に応じるための通信設備等を設置することや、一般送配電事業者が膨大な数の電源等へ指令することが必要となり、コスト面や実際の運用面から現実的ではありません。          このため、現在当社が必要と考えている調整力の要件を基に最低容量を設定しております。</p> <p>【沖縄】最低容量は、これまで沖縄系統の周波数調整等に活用してきた電源の最小スペックより算出しております。また、最低容量は、供給区域の需要規模や立地する電源等の状況によっても異なるため、系統規模に対する一律の比率で定めることは困難であると考えております。</p>
共通3	全社	電源 I 電源 I・II	<p>自社設備の要件適否の確認や将来の設備計画の参考とするために、要件の標準化の前後に関わらず、詳細の設備仕様・要件(例えば、通信仕様の場合は、信号種別、通信プロトコル、セキュリティ仕様等)を公募要領にあわせて公表いただけますようお願いいたします。</p>	<p>【広域機関】いただいたご意見について、各一般送配電事業者を確認した結果は以下のとおりです。</p> <p>【北海道】詳細の設備仕様・要件などは、公募要綱での公表は馴染まないと考えており、個別にお問い合わせをいただきたいと考えております。</p> <p>【東北】基本的な設備仕様・要件は記載しておりますが、より詳細な内容が必要な場合は、当社窓口へお問合せいただければ、ご説明いたします。</p> <p>【東京】公開出来る情報は弊社 HP に掲載しております。その他の情報に関しては、個別に系統連系窓口の NSC へお問い合わせ下さい。</p> <p>【中部】周波数制御・需給バランス調整機能に必要な信号の仕様等については、個別にお問合せいただきますようお願いいたします。</p> <p>【北陸】通信仕様の詳細は、セキュリティの観点から公表を差し控えさせていただきます。個別に問合せをお願いいたします。</p> <p>【関西】周波数制御・需給バランス調整機能に必要な信号の仕様の公表については、セキュリティの観点から公表は差し控えさせていただきます。個別に問合せをお願いいたします。</p> <p>【中国】周波数制御・需給バランス調整機能に必要な信号の仕様の公表については、セキュリティの観点から公</p>

番号	対象	種別	ご意見	回答
				<p>表は差し控えさせていただきます。詳細な設備仕様・要件の適否については、必要によりご相談に応じさせていただきます。</p> <p>【四国】通信プロトコルやセキュリティー仕様といった詳細の設備仕様・要件については、公表せず、個別対応といたします。</p> <p>【九州】設備要件で公表可能なものは募集要綱に記載しております。</p> <p>また、具体的な通信仕様につきましては、当社「システムアクセス基準」にて公表しております。</p> <p>なお、セキュリティ上公表することができない情報もございますので、ご理解のほどよろしくお願いいたします。</p> <p>【沖縄】調整力に関する要件は募集要綱に記載しているとおりです。また、電源等を当社システムに接続していただく場合、当社のシステムアクセスルールに従っていただく必要があります。システムアクセスルールにつきましては当社HPにて公表しておりますのでご参照ください。</p>

以上