

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 29 年 4 月 25 日 (火)



電力・ガス取引監視等委員会
Electricity and Gas Market Surveillance Commission

公募調達の改善に関するアンケートの実施

- 来年度の調整力の公募調達に向けて、改善が望まれると考えられる点について検討するため、小売電気事業者及び発電事業者に対して、アンケートを実施をした。

(アンケートの概要)

○実施期間

平成29年4月3日～4月10日

○調査対象

①小売電気事業者（28社）

平成28年度上期の供給量が1.45億kWh以上の事業者

②発電事業者（15社）

平成28年度供給計画において、平成27年度末時点の発電出力合計が50万kW以上の事業者

(①、②ともに旧一般電気事業者を除く)

○調査内容

応募しなかった理由

改善が望ましい点（自由記載形式）

○回答数：41社（平成29年4月17日時点）

(参考) 電源 I 及び II の調達結果

- 一般送配電事業者が調達した電源 I 及び電源 II の合計は、以下のとおり。

【電源 I】

		電源 I -a				電源 I -b				電源 I'			
		件数		容量 (募集：1,022.8)		件数		容量 (募集容量：113.2)		件数		容量 (募集132.7)	
容量：万kW		旧一電	旧一電 以外	旧一電	旧一電 以外	旧一電	旧一電 以外	旧一電	旧一電 以外	旧一電	旧一電 以外	旧一電	旧一電 以外
	応札		89	—	1,048.3	—	9	1	113.0	1.0	20	43	125.1
落札		88	—	1,025.8	—	9	—	110.5	—	19	22	104.9	27.1

【電源 II】

		電源 II			
		件数		容量	
容量：万kW		旧一電	旧一電 以外	旧一電	旧一電 以外
	応募		381	33	13,410.9

※ 電源 II については必要量を定めずに募集

アンケートの結果概要（応募しなかった理由）

- 応募しなかった理由については、「小売向け供給を優先しているため」という回答が多かったが、「公募要件を満たすことが困難」という回答も一定数あった。

電源 I、II への応札・応募をしなかった理由（複数選択可）

	電源 I -a	電源 I -b	電源 I'	電源 II
回答数	4 1	4 1	4 1	4 1
電源用途について決定権がない	2 3	2 3	2 3	2 3
小売供給力を優先	1 4	1 5	1 2	
公募要件を満たすことが困難	8	8	2	1 3
設備要件が厳しすぎる	7	7	2	9
オンライン機能	7	7	2	8
周波数調整機能	6			6
応動時間	6	5	1	6
出力変化速度	3			3
その他	1	1	0	1
最低容量が大きすぎる	3	3		2
提供期間が長すぎる	2	2		
その他	0	1	0	1
その他	2	3	4	6

アンケートの結果概要（改善が望ましい点①）

- 改善が望ましい点として、要件の緩和に関する記載が複数あった。

（要件に関する記載）

- さらなる参入機会拡大に向け、幅広い種別での発電所入札を可能とする要件緩和
 - 周波数制御機能は性能仕様とし、詳細仕様は自由とすべき。設備仕様の要求が必須の場合、要求水準を緩和すべき。
 - 需給バランス機能は発電者による出力制御ができなくなるため、供給力と兼用が困難。参入プレーヤーを増やすには、必要機能ごとにメニューを細分化すべき。
 - オンラインが条件となっているが、オフライン発電所枠を増設すべき。
- 運用要件（例えば応動までの時間制限等）を緩和すれば、より多くの応募が期待されるのではないか。
- 電源種別（ボイラ・エンジン・タービン）により対応能力は異なり、種別毎に要件を分ける必要はあるのではないか。

アンケートの結果概要（改善が望ましい点②）

- 改善が望ましい点として、広報の強化や、価格情報の公表が望ましいという記載が複数あった。

（広報に関する記載）

- 稼働停止している自家発電は応札可能なのかなど、調整力として応札可能な電源が不明確だった。事前に相談できるような仕組みを検討して頂きたい。
- 応募開始等関係告知が少ない。またHPの資料ではオンライン設備の要件等が十分には把握できない。事業者向けの説明会、相談窓口の周知など、事前に要件を含む検討ができるようにすべき。
- 募集要綱に記載されている情報のみでは応札のための基礎的な情報が不足しており、一般送配電事業者に質問しても書面でのやり取りに制限され、面談して質問することが出来ない。
- 募集要綱の公表から入札まで1か月弱と期間が短すぎる。もう少し長く設定していただきたい。
- 調整力公募の内容が広く周知されていない。

（価格情報等の公表に関する記載）

- 各一般送配電事業者の調整力(kWh)契約の件数、金額、契約先業種等を公表することで、次年度以降の一般送配電事業者の調達の促進に資するのではないか。
- 公募結果については平均値、最高値といった表記ではなく、個別に行うべき。発電所名までは不要だが、適正な価格付けが行われていたのか、第三者が検証できる環境確保が望ましい。
- 今後の検討のため、入札結果について、できるだけ詳しく情報開示していただきたい。

アンケートの結果概要（改善が望ましい点③）

- デマンドレスポンス（以下「DR」という。）については以下のような記載があった。

（DRに関する記載）

- 下記の要件緩和が望まれる。
 - 専用線以外を活用した出力指令送信もオンラインとして扱う
 - 最低容量10000 kWの低容量化（例：1000 kW）
 - 持続時間8時間の短縮（例：3時間）
- 以下の点について改善を要望する。
 - 公募期間が短いため需要家側の企業として承認を得るまで時間がない点、
 - 契約期間が1年単位ですが複数年でなければ取り組み実施が難しい点の改善
 - 落札後に最終的に需要家と契約締結を行う断面で他の落札者と需要家が重複した場合には多額のペナルティが発生する点
- DR等を応札しようとした場合、募集要綱は基本的に電源を前提に記載されていたため、非常にわかりにくい。
- DRの場合は需要家の意思を確約してから調整力に応札するように徹底すべきと思料。一需要者に対して、調整力公募入札後に複数のアグリゲータよりDRの提案が来た事例を聞いている。
- DRでは横切り型部分供給については応札を制限すべきと思料。電力供給者が複数にまたがる場合、調整力のリソースがどの電力供給者の供給している部分か不透明になり、託送供給電力量の切り分けにも影響しかねないため。

アンケートの結果概要（改善が望ましい点④）

- 供給力やその他の事項について、以下のような記載があった。

（供給力に関する記載）

- 小規模新電力において自社顧客に対する供給を優先するため電源応札する余力がないのが現状。今後大規模なアセットを持たない限り応札は難しいと思う。
- 当社は、製鉄所で発生する副生ガス（頻繁に熱量変動あり）を主燃料として発電するため市場等の変動に対する調整力はなく公募には対応不可。
- 所有電源のうち大半が自家使用と相対契約に基づく電力であり、調整力として供出できる電力は自家使用の余剰分であるため対応が困難。

（その他）

- 電源Ⅱに関して、要件は全て満たしているが、G C時点で余力がない見込みのため今回は応募しなかった。しかしながらガバナフリー機能を活かし、系統事故で周波数が低下した際には周波数が回復するまでの数分間にわたり過負荷運転となるなど、瞬動予備力を提供している。ガバナフリーはLFCやDPCと異なり一般送配電事業者からの指令を受けなくとも自動的に動作する上、提供した瞬動予備力はkWhに顕れず評価できない。よって今回の様な電源Ⅱとしての一括りではなく、機能を細分化し、その対価を明確にするような制度化を望む。
- 調整力公募の募集要綱/契約書雛形はあるものの、最終的な契約条件は協議によって決まるため、どこまで要綱/雛形に準じるものか曖昧である。
- 供給可能な電力量に対して、必要となる設備費用が高すぎる。
- 調整力が実際にどのような使われ方をしたのか、調整力公募が結果として有用だったのか、報告書を作成してほしい。
- 落札結果を見る限り、電源固定費の回収に見合わない、安価のレベルと思料される。今後、発電事業者側が調整力を進んで提供したいと思える単価のレベルが必要と考える。

アグリゲーターの意見

- 資源エネルギー庁新エネルギーシステム課が行った調査によれば、デマンドレスポンスのアグリゲーターからは以下のような意見があった。

応札時での需要家の確定を求めないようにしてほしい

今回は、九州電力を除いて、応札時まで需要家を獲得し、需要家リストを提出することが求められたが、期間が1か月では時間的にかなり厳しい。PJMでは、3年先の入札があるが、アグリゲーターは落札価格が決まってから需要家を獲得に行く。一方今回は、アグリゲーターは落札されるかも落札価格も分かっていない段階で需要家を獲得しなければならず、非常に難しかった。応札時には需要家の確定を求めず、需要家の確定タイミングは需要家のリクルート期間が十分に取れた後としていただきたい。

オンライン条件の在り方について検討してほしい

今回の場合、オフライン設備の落札者数は5～10社が上限とされた。必要十分なセキュリティが確保されていると認められる通信規格を用いるものについては、専用回線を用いなくてもオンラインとして認めていただきたい。

電力会社に求められる需要家の情報が非常に細かい

例えば、すべての需要家について、単線結線図の提出に加えて、どの機器・設備を停止して何kW創出するのかに関する説明等が求められる。また、自家発の場合は、対応時間までに立ち上げ可能であることを示すことが求められる。PJMでは、そこまで詳細な情報は求められておらず、需要家に関する情報や、ネガワット提供の方法、ネガワット容量が求められる程度。今回は、情報が細かすぎて電力会社がアグリゲーターを活用する意味がないと思われる。他国事例も参照した上で、ご検討いただきたい。

DRの別枠化を検討してほしい

DRを含めた多様なリソースが参入可能となるように、持続時間の短縮や最低容量の引き下げなど、要件を見直していただきたい。また、両者を等価で扱わずにネガワットとポジワットで別の枠を設けることについても、ご検討いただければありがたい。

電源 I' の募集容量の確保

一部の電力会社では電源 I' の募集が行われなかった。低コストで実現できるDRが参入可能となるように、電源 I' として最低限募集する容量を確保していただきたい。

出所：資源エネルギー庁新エネルギーシステム課による調査結果

※ 上記の他、資源エネルギー庁電力・ガス基本政策小委員会第2回制度検討作業部会（平成29年4月20日）においても、DRの活用等について事業者から意見が出された。

調整力の公募調達の改善に向けて①（要件の緩和）

- アンケート等から、要件が厳しいことが応募が少ない要因の一つであることが示唆された。他方で、発電所を管理する者は小売向けの供給を重視していることも明らかとなった。
- こうした現状を踏まえ、当面の取組として電源Ⅱの登録やDRの活用拡大に向けた要件や手続面での工夫について、一般送配電事業者に検討を要請することとしたい。

○ 発電所を管理する発電・小売電気事業者（旧一般電気事業者以外）の多くは、電源を小売向けの供給力として活用することを優先しており、調整力用の電源（電源Ⅰ）として契約することを指向していない。

→ 当面の取組としては、小売向け供給力の余力を提供する電源Ⅱや、DRの活用を拡大させていくことが現実的。

○ 電源Ⅱに登録しない理由としては、「設備要件が厳しいため」という意見が多かった。（オンライン機能、周波数調整機能、応動時間等）

→ 例えば、技術的な課題を整理し、電源Ⅱの区分を細分化することで、オンライン機能や周波数調整機能を持たない電源等も登録できるようにするなど、工夫の余地があるのではないか。

○ ディマンドレスポンスのアグリゲーターからは、技術的な要件に加え、手続面での改善についての意見も頂いた。

→ 例えば、必要十分なセキュリティを確保した通信規格はオンラインと認めるなど、工夫の余地もあるのではないか。

◆ 一般送配電事業者にこうした工夫や改善策について、将来の広域的運用を睨んだ共通化に配慮しつつ検討するよう要請し、次回以降の本会合で説明を求めることとしたい。

(参考) 調整力の区分ごとの要件について

- 各一般送配電事業者が設定した電源等（I -a、I -b、I '及びII）の主な要件は以下のとおり。

	電源 I -a	電源 I -b	電源 I '	電源 II
オンライン 指令対応	必要	必要	原則必要※ ¹	必要
周波数調整 機能	必要	不要	不要	必要
応動時間	5分以内	15分以内～ 30分以内	3時間以内	—※ ⁵
継続時間※ ²	7時間～11時間	7時間～16時間	2時間～4時間	—
最低容量※ ³	0.5万kW～ 1.5万kW	0.5万kW～ 2.9万kW	0.1万kW以上	—※ ⁵
提供期間※ ⁴	通年 (平成29年4月1日～ 平成30年3月31日)	同左	・通年 ・夏季（7月～9月）	通年 (ゲートクローズ後の 余力のみ)

※¹ オフライン電源等については、実務上対応が可能な範囲で各社募集（5件～10件）。

※² 記載の継続時間に満たない場合でも応札は可能であり、その場合は価格評価に反映。

※³ DRの場合、需要家単位ではなくアグリゲーター単位での容量で判定。

※⁴ 各社ごとに年間の稼働停止可能日数を設定。また電源I 'については、発動回数の設定あり。

※⁵ 電源IIについては契約容量という概念はないが、各社ごとに出力変化幅として、例えば、5分以内に最低1.0万kWの出力変動ができることを要件として設定

調整力の公募調達の改善に向けて②（周知期間等）

- アンケートでは、公募についての周知等が不足しているという意見が複数あった。
- 今年度の公募からは、公募期間を長くする、公募前の早い時点で告知を行う、公募前から要件等に関する問合せを窓口を設置するなどにより、参加者が十分な準備期間を確保できるようにすることとしてはどうか。

（参考）昨年度のスケジュール

8月頃：調整力の公募調達を実施する旨と募集要綱案をHPに掲載するとともに、意見募集を開始

9月下旬～10月上旬：意見募集の締切

10月下旬～11月上旬：公募要綱の確定、応札を受け付け開始するとともに、相談窓口等を開設

11月下旬～12月上旬：応札締切（公募期間：1ヶ月）

12月下旬以降：落札者の決定

- ◆ **周知期間等の工夫についても、一般送配電事業者に検討を要請することとしたい。**

調整力の公募調達の改善に向けて③（価格情報の公表）

- アンケートでは、今後の応札の検討材料として、価格情報を積極的に公表して欲しいという意見が複数あった。
- 本年4月以降の調整力運用において実際に用いられた調整力のkWh価格を、どのように公表するか、次回以降の制度設計専門会合において御議論頂くこととしたい。

【参考】 価格情報の公表に関する昨年度の検討結果

「一般送配電事業者による調整力の公募調達に係る考え方」（2016年10月）（抜粋）

5. 公募調達の実施に伴う情報の公表

（略）一般送配電事業者は、電源Ⅰ及び電源Ⅱとして契約をした発電事業者等が競争上不利益を被らないように配慮しつつ、以下の情報を適切な時期に公表することが望ましいと考えられる。

イ) 電源Ⅰの公募調達の結果として、最高落札額及び平均落札額（容量（kW） 価格）

ロ) 電源Ⅰ及び電源Ⅱへの指令の結果として、指令をした電源等の週ごとの平均価格及び最高価格（電力量（kWh） 価格）