

一般送配電事業者による 2021 年度向け 調整力の公募調達結果等について

第 58 回 制度設計専門会合
事務局提出資料

令和 3 年 3 月 24 日（水）



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

今回の報告内容

- 一般送配電事業者が実施した2021年度向け調整力公募について、その結果概要をご報告する。

公募調達に関するこれまでの経緯

- 2016年 7月 「一般送配電事業者が行う公募調達に係る考え方」を本会合にて取り纏め
10月～ 第1回公募調達の実施（2017年度向け）
- 2017年 4月～ 発電事業者等へのアンケート調査に基づき、改善策の検討を要請。一般送配電事業者による公募の改善。
10月～ 第2回公募調達の実施（2018年度向け）
- 2018年 5月～ 発電事業者等へのアンケート調査に基づき、改善策の検討を要請。一般送配電事業者による公募の改善。
9月～ 第3回公募調達の実施（2019年度向け）
- 2019年 5月～ 発電事業者等へのアンケート調査に基づき、改善策の検討を要請。一般送配電事業者による公募の改善。
9月～ 第4回公募調達の実施（2020年度向け）
- 2020年 5月～ 発電事業者等へのアンケート調査に基づき、改善策の検討を要請。一般送配電事業者による公募の改善。
9月～ 第5回公募調達の実施（2021年度向け）

(参考) 調整力の公募調達の概要

2017年10月 第23回制度設計専門会合
事務局資料

- 電源 I については、一般送配電事業者がその必要量を明示して募集し、落札した事業者に対して、その契約容量に応じた kW 価格を支払う。また、運用段階で調整指令を出した場合には、その指令量に応じた kWh 価格を支払う。
- 小売電源のゲートクローズ後の余力を活用する電源 II については、必要量を明示せず募集して契約。 運用段階で調整指令を出した場合に、その指令量に応じた kWh 価格を支払う。kW 価格は支払わない。

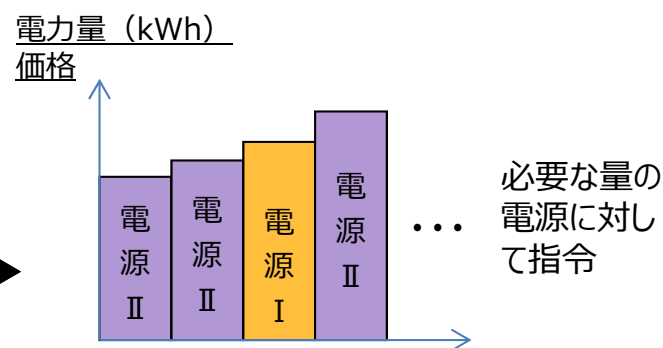
電源 I の入札・契約

- 電源 I : 一般送配電事業者が調整力専用として常時確保する電源等
- 入札者は、ユニットを特定した上で容量 (kW) 単位で入札
- 原則、容量 (kW) 価格の低いものから落札

電源 II の募集・契約

- 電源 II : 小売電源のゲートクローズ後の余力を活用する電源等
- 容量 (kW) 価格の支払いは発生しないため、募集時に kW 価格は考慮されない
- 要件を満たしているかを確認してユニットを特定するのみ

電源 I、II の実運用



一般送配電事業者は電源 I と II の中から電力量 (kWh) 価格の低い順に指令 (メリットオーダー)

(調整力提供者は毎週、各ユニットの電力量 (kWh) 価格を登録)

電源 I の費用精算

- 落札時に決定した、容量 (kW) 価格を受け取る
- 指令に応じて発電した電力量に応じて、電力量 (kWh) 価格で費用精算
- 発電不調等があった場合のペナルティを精算

電源 II の費用精算

- 指令に応じて発電した電力量に応じて、電力量 (kWh) 価格で費用精算

参考：今後の調整力の調達・運用制度の変更の見通し

2020年5月 第47回制度設計
専門会合 資料3 一部改変

- 調整力の調達については、2021年度から需給調整市場が開設し、三次調整力②の広域調達が開始され、その後順次に広域調達の対象が拡大される予定。
 - 三次調整力②は、毎日12時～14時に入札を実施し、翌日分の必要な調整力を調達。三次調整力②以外は、週一回入札を実施。
 - 調整力公募による電源Ⅰ、Ⅱの調達は、2023年度まで継続。
- 調整力の運用については、2021年度から、実需給の前に予測されたインバランス（2021,2022は15分毎、2023以降は5分毎）に対して、9エリアの広域メリットオーダーに基づく調整力の広域運用が開始される。

	2020年度	2021年度	2022・2023年度	2024年度以降
予約電源の調達 （kW又はΔkWコストが発生する電源） ※白色はエリア内の調達、 <u>橙色は市場での広域調達</u>	<div>電源Ⅰ - a</div> <div>電源Ⅰ - b</div>	<div>電源Ⅰ - a</div> <div>電源Ⅰ - b</div> <div>三次調整力②</div>	<div>電源Ⅰ - a</div> <div>電源Ⅰ - b</div> <div>三次調整力①</div> <div>三次調整力②</div>	<div>一次調整力</div> <div>二次調整力①</div> <div>二次調整力②</div> <div>三次調整力①</div> <div>三次調整力②</div>
余力電源の活用	電源Ⅱ	電源Ⅱ	電源Ⅱ	余力活用電源

2020年度までは、基本的には各エリアで調整力kWhを運用。

2021年度以降は、連系線容量の範囲内で9エリアの広域メリットオーダーで運用。2021,2022は15分毎の予測インバランス量、2023以降は5分毎の予測インバランス量まで広域運用で対応。（緑枠）

2021年度向け調整力公募の概要（要件等）

	周波数制御用	需給バランス調整用	
	ハイスピーク・高速発動	ロースピーク・低速発動	
電源Ⅰ	【Ⅰ－a】 <ul style="list-style-type: none"> ・発動時間：5分以内 ・周波数制御機能（GF・LFC）あり ・専用線オンラインで指令・制御可 ・最低容量：0.5万kW 	【Ⅰ－b】 <ul style="list-style-type: none"> ・発動時間：15分以内 ・周波数制御機能（GF・LFC）なし ・専用線オンラインで指令・制御可 ・最低容量：0.5万kW 	【Ⅰ'】 <ul style="list-style-type: none"> ・発動時間：3時間以内 ・周波数制御機能（GF・LFC）なし ・簡易指令システムで指令 ・最低容量：0.1万kW
電源Ⅱ	【Ⅱ－a】 <ul style="list-style-type: none"> ・発動時間：5分以内 ・周波数制御機能（GF・LFC）あり ・専用線オンラインで指令・制御可 ・最低容量：0.5万kW 	【Ⅱ－b】 <ul style="list-style-type: none"> ・発動時間：15分以内 ・周波数制御機能（GF・LFC）なし ・専用線オンラインで指令・制御可 ・最低容量：0.5万kW 	【Ⅱ'】 <ul style="list-style-type: none"> ・発動時間：1時間未満 ・周波数制御機能（GF・LFC）なし ・簡易指令システムで指令 ・最低容量：0.1万kW

2021年度向け公募から改善された事項

項目	改善された内容	前回までの取り扱い
電源Ⅰ'の募集要件の統一	電源Ⅰ'について、広域調達を実施していることから、各エリアの募集要件について統一化を図った。	エリアによっては、契約期間、ペナルティ対象期間など取扱いが異なっていた。
電源Ⅰ'の他市場での活用	電源Ⅰ'について、合理的な範囲で他市場での活用が進むよう、来年度以降の契約の形態について見直すこととした。	電源Ⅰ'として契約した電源等は、一般送配電事業者の了解なしに、他市場への供出などを行うことを契約上禁止されていた。

2021年度向け調整力公募の募集量（電源Ⅰ）について

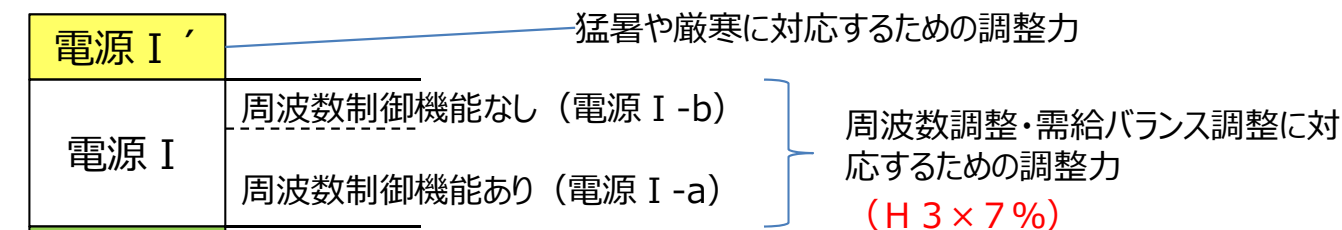
- 電源Ⅰ及び電源Ⅰ'の必要量の考え方については、広域機関が検討し、各一般送配電事業者はそれに基づき公募により調達。
- 電源Ⅰの必要量は、前回と同様、H3需要の7%と算定。
- 電源Ⅰ'の必要量は、前回と同様、以下のとおり算定。
 - － 需要減少率、計画外停止率、稀頻度リスク分を考慮し、次式により算定。

$$\text{H1需要の103\%} \times (1 - \text{需要減少率}) - \text{H3需要の108\%} \times (1 - \text{計画外停止率}) + \text{稀頻度リスク分}$$

2021年度向け調整力公募の募集量（電源Ⅰ）について

電力広域的運営推進機関 2021年度向け調整力の公募にかかる必要量等の考え方について（2020年7月15日）一部加工

注) 需要減少率 : 最大需要発生時の不等時性を考慮
 計画外停止率 : 計画段階から実運用段階で見込めなくなる供給力を評価（火力発電の2.6%）
 稀頻度リスク分 : H3需要の1%（北海道などエリアの特殊性がある場合はそれを考慮）



※電源等ごとの募集量

	北海道	東北	東京	中部	北陸	関西	中国	四国	九州	沖縄	合計
電源Ⅰa	34.8	95.3	272.9	173.2	34.0	154.5	73.5	34.8	103.8	5.7	982.5
電源Ⅰb	—	—	68.1	—	1.0	32.0	—	—	—	24.4	125.5
電源Ⅰ'	74.2	47.9	73.1	46.5	5.6	82.7	26.7	7.2	48.9	10.6	423.4

注) 電源Ⅰ'については、2020年度向け公募から隣接エリアまでを対象とした広域調達を実施。
 電源Ⅱ(Ⅱa、Ⅱb、Ⅱ')については、容量の上限を設けずに募集。（応募された電源等が要件を満たしていれば契約する。）

2021年度向け調整力の公募結果（電源 I -a及び I -b）

- 電源 I -aについては、前回と同様、旧一電（発電・小売部門）以外からの応札はなかった。
- 電源 I -bについては、前回と同様、旧一電（発電・小売部門）以外の事業者による落札があったが、その量は限定的なものであった。

旧一電（発電・小売部門）以外の事業者による落札の比率 I - a : 0%、 I - b : 1.8%

- 落札電源の平均価格（kW価格）は、前回よりもやや下降した。

全国平均価格 12,111円/kW → 11,852 円/kW

応札容量・落札容量（万kW）

		2020年度	2021年度	増減
電源 I -a	募集容量	982.4	982.5	0.1
	応札容量	998.9	999.4	0.5
	旧一電以外	—	—	—
	落札容量	982.4	983.2	0.7
	旧一電以外	—	—	—
電源 I -b	募集容量	156.0	125.5	▲30.5
	応札容量	164.5	137.0	▲27.5
	旧一電以外	2.2	2.3	0.1
	落札容量	158.2	127.9	▲30.3
	旧一電以外	2.2	2.3	0.1
合計	募集容量	1,138.4	1,108.0	▲30.4
	応札容量	1,163.4	1,136.4	▲27.0
	旧一電以外	2.2	2.3	0.1
	落札容量	1,140.7	1,111.1	▲29.6
	旧一電以外	2.2	2.3	0.1

平均価格（円/kW）

	2020年度	2021年度	増減
電源 I -a	12,297	11,909	▲ 388
電源 I -b	10,961	11,414	453
合計	12,111	11,852	▲ 259

※ 平均価格は落札された電源等の契約額の合計を落札容量の合計で除した加重平均として、委員会事務局が算定

※ 「旧一電以外」：応札主体が旧一電以外のもの

2021年度向け調整力の公募結果（電源 I -a及び I -b）

容量：万kW

価格：円/kW

		北海道			東北			東京			中部			北陸		
		2020年度	2021年度	増減	2020年度	2021年度	増減	2020年度	2021年度	増減	2020年度	2021年度	増減	2020年度	2021年度	増減
電源 I -a	募集容量	35.0	34.8	▲0.2	95.8	95.3	▲0.5	274.8	272.9	▲1.9	174.4	173.2	▲1.2	30.5	34.0	3.5
	応札容量	36.1	34.8	▲1.3	95.8	95.3	▲0.5	274.8	272.9	▲1.9	189.7	189.8	0.1	30.5	34.0	3.5
	落札容量	35.0	34.8	▲0.2	95.8	95.3	▲0.5	274.8	272.9	▲1.9	174.4	173.6	▲0.8	30.5	34.0	3.5
	※最高価格	39,772	36,495	▲3,277	42,357	49,569	7,212	11,660	12,591	931	9,724	8,358	▲1,366	33,791	34,026	235
	※平均価格	35,288	33,325	▲1,963	10,621	10,745	124	11,660	12,591	931	8,115	6,642	▲1,473	15,868	18,026	2,158
電源 I -b	募集容量	募集無し			募集無し			95.1	68.1	▲27.0	募集無し			5.0	1.0	▲4.0
	応札容量							101.3	77.2	▲24.1				5.0	1.0	▲4.0
	落札容量							95.1	68.1	▲27.0				5.0	1.0	▲4.0
	※最高価格							11,660	12,591	931				26,228	14,051	▲12,177
	※平均価格							11,660	12,587	927				18,812	14,051	▲4,761
		関西			中国			四国			九州			沖縄		
		2020年度	2021年度	増減	2020年度	2021年度	増減	2020年度	2021年度	増減	2020年度	2021年度	増減	2020年度	2021年度	増減
電源 I -a	募集容量	152.3	154.5	2.2	73.5	73.5	－	35.2	34.8	▲0.4	105.2	103.8	▲1.4	5.7	5.7	－
	応札容量	152.3	154.8	2.5	73.5	73.5	－	35.3	34.8	▲0.5	105.2	103.8	▲1.4	5.7	5.7	－
	落札容量	152.3	154.8	2.5	73.5	73.5	－	35.2	34.8	▲0.4	105.2	103.8	▲1.4	5.7	5.7	－
	※最高価格	11,335	12,094	759	18,046	23,263	5,217	20,181	18,038	▲2,143	16,964	14,707	▲2,257	30,015	28,530	▲1,485
	※平均価格	9,209	9,791	582	13,710	12,024	▲1,686	13,769	8,754	▲5,015	16,096	14,359	▲1,737	23,885	22,551	▲1,334
電源 I -b	募集容量	31.5	32.0	0.5	募集無し			募集無し			募集無し			24.4	24.4	－
	応札容量	33.7	34.4	0.6										24.4	24.4	－
	落札容量	33.7	34.4	0.6										24.4	24.4	－
	※最高価格	8,914	11,059	2,145										12,813	12,512	▲301
	※平均価格	8,858	9,890	1,032										9,532	10,178	646

※ 最高価格、平均価格は評価用のkW価格であり、運転継続可能時間、年間停止計画日数、調整力提供可能時間数について、公募要領で求める原則的な要件に満たない場合に入札価格にマイナスの評価が反映されている。

2021年度向け調整力の公募結果（電源Ⅰ'）

- 電源Ⅰ'については、旧一電（発電・小売部門）以外の事業者からの応札容量及び落札容量は前回より増加した。また、応札容量及び落札容量全体に占める割合も前回より増加した。

応札結果：98.8万kW（128件）→252.1万kW（294件）、応札全体に占める割合：16%→30.8%（kWベース）

落札結果：29.5万kW（46件）→91.9万kW（106件）、落札全体に占める割合：7%→21.5%（kWベース）

- ディマンドリスポンス（DR）の応札容量及び落札容量は前回より増加した。また、応札容量及び落札容量全体に占める割合も前回より増加した。

応札結果：198.7万kW（134件）→321.4万kW（261件）、応札全体に占める割合：32%→39%（kWベース）

落札容量：128.9万kW（50件）→175.9万kW（100件）、落札全体に占める割合：30%→41%（kWベース）

- 広域調達の応札容量及び落札容量は前回より増加した。また、応札容量及び落札容量全体に占める割合も前回より増加した。

応札結果：114.1万kW（80件）→259.0万kW（180件）、応札全体に占める割合：18%→32%（kWベース）

落札容量：27.4万kW（18件）→48.2万kW（18件）、落札全体に占める割合：6%→11%（kWベース）

- 平均価格は、全国平均で前回より下降した。

応札容量・落札容量

	2019年度		2020年度		2021年度		対前年度	
	件数	容量 (万kW)	件数	容量 (万kW)	件数	容量 (万kW)	件数	容量 (万kW)
募集容量	—	199.1	—	428.7	—	423.4	—	▲ 5.3
応札容量	56	206.3	207	619.5	371	819.7	164	200.2
電源	9	107.5	73	420.8	110	498.2	37	77.5
DR	47	98.8	134	198.7	261	321.4	127	122.7
落札容量	50	194.3	91	426.5	152	427.3	61	0.8
電源	8	105.0	41	297.7	52	251.4	11	▲ 46.2
DR	42	89.3	50	128.9	100	175.9	50	47.0

旧一電以外（応札主体が旧一電以外のもの）

応札容量	41	38.0	128	98.8	294	252.1	166	153.3
落札容量	35	34.2	46	29.5	106	91.9	60	62.5

平均価格（円/kW）

	2019年度	2020年度	2021年度	対前年度
合計	5,275	5,941	4,892	▲ 1,048
電源	6,261	6,302	5,297	▲ 1,005
DR	4,115	5,106	4,313	▲ 793

※ 平均価格は落札された電源等の契約額の合計を落札容量の合計で除した加重平均として、委員会事務局が算定。

※ 2021年度広域的調達結果

応札：259.0万kW（180件）

落札：48.2万kW（18件）

2021年度向け調整力の公募結果（電源Ⅰ'）

	北海道			東北			東京			中部			北陸		
	2020年度	2021年度	増減	2020年度	2021年度	増減	2020年度	2021年度	増減	2020年度	2021年度	増減	2020年度	2021年度	増減
募集容量(万kW)	77.0	74.2	▲ 2.8	26.2	47.9	21.7	70.4	73.1	2.7	44.9	46.5	1.6	5.0	5.6	0.6
応札容量(万kW)	9件	12件	3件	24件	38件	14件	26件	36件	10件	12件	52件	40件	16件	4件	▲12件
	77.2	76.1	▲ 1.1	48.4	132.7	84.3	89.9	128.8	38.9	100.1	109.7	9.5	20.0	5.9	▲ 14.1
エリア外応札分	－	－	－	5件	19件	14件	2件	6件	4件	4件	32件	28件	13件	－	▲13件
	－	－	－	18.2	73.1	54.9	2.1	9.2	7.1	38.8	51.3	12.5	14.8	－	▲ 14.8
落札容量(万kW)	8件	12件	4件	17件	18件	1件	19件	11件	▲8件	5件	17件	12件	1件	2件	1件
	77.0	74.2	▲ 2.8	26.2	47.9	21.7	70.4	73.1	2.7	44.9	53.0	8.1	5.0	5.6	0.6
エリア外応札分	－	－	－	－	2件	2件	2件	1件	▲1件	1件	3件	2件	－	－	－
	－	－	－	－	20.5	20.5	2件	0.5	▲ 1.6	17件	17.4	0.3	－	－	－
評価用価格※ エリア最高(円/kW)	13,543	11,535	▲ 2,008	3,676	4,368	692	8,785	5,453	▲ 3,332	3,073	5,137	2,064	1,746	1,868	122
評価用価格※ エリア平均(円/kW)	10,218	7,964	▲ 2,254	3,585	3,671	86	6,795	4,972	▲ 1,823	2,413	4,592	2,179	1,746	1,868	122
kW価格 エリア平均(円/kW)	10,025	7,607	▲ 2,418	3,354	3,540	186	6,486	4,681	▲ 1,805	2,250	4,227	1,977	1,646	1,795	149
ペナルティ対象期間	12/1～2/28	7/1～9/30 12/1～2/28		7/16～9/20 12/16～2/20	7/1～9/30 12/1～2/28		7/1～9/30 12/1～2/28			7/1～9/30 12/1～2/28	7/1～9/30 12/1～2/28		7/1～9/30 12/1～2/28	7/1～9/30 12/1～2/28	
運転継続可能時間	3時間	3時間		4時間	3時間		3時間			2時間	3時間		2時間	3時間	
想定発動回数	1.8回	3.6回		3.6回			3.6回			1.8回	3.6回		3.6回	3.6回	

	関西			中国			四国			九州			沖縄		
	2020年度	2021年度	増減	2020年度	2021年度	増減	2020年度	2021年度	増減	2020年度	2021年度	増減	2020年度	2021年度	増減
募集容量(万kW)	122.6	82.7	▲ 39.9	10.6	26.7	16.1	12.2	7.2	▲ 5.0	49.7	48.9	▲ 0.8	10.1	10.6	0.5
応札容量(万kW)	41件	74件	33件	19件	46件	27件	23件	58件	35件	34件	48件	14件	3件	3件	－
	147.8	141.9	▲ 6.0	23.4	79.8	56.3	26.1	43.9	17.8	76.4	90.4	13.9	10.1	10.6	0.5
エリア外応札分	18件	35件	17件	10件	30件	20件	18件	47件	29件	10件	14件	4件	－	－	－
	12.5	39.1	26.6	8.8	42.9	34.2	13.1	33.0	19.9	6.0	10.9	5.0	－	－	－
落札容量(万kW)	15件	49件	34件	2件	6件	4件	17件	6件	▲11件	4件	28件	24件	3件	3件	－
	120.4	80.1	▲ 40.3	10.6	26.8	16.2	12.2	7.2	▲ 5.0	49.7	48.9	▲ 0.8	10.1	10.6	0.5
エリア外応札分	3件	14件	11件	－	－	－	12件	－	▲12件	－	－	－	－	－	－
	1.2	10.1	8.9	－	－	－	7.0	－	▲ 7.0	－	－	－	－	－	－
評価用価格※ エリア最高(円/kW)	6,001	5,805	▲ 196	5,516	5,205	▲ 311	8,176	3,658	▲ 4,518	5,422	4,369	▲ 1,053	7,963	3,421	▲ 4,542
評価用価格※ エリア平均(円/kW)	5,812	5,260	▲ 552	5,504	4,273	▲ 1,231	6,427	3,575	▲ 2,852	4,864	4,137	▲ 727	6,935	3,051	▲ 3,884
kW価格 エリア平均(円/kW)	5,630	5,173	▲ 458	5,216	4,071	▲ 1,144	6,286	3,394	▲ 2,892	4,636	4,000	▲ 636	6,698	2,834	▲ 3,864
ペナルティ対象期間	4/1～3/31	7/1～9/30 12/1～2/28		7/1～9/30 12/1～2/28			7/1～9/30 12/1～2/28			7/1～9/30 12/1～2/28			6/1～9/30		
運転継続可能時間	3時間			4時間	3時間		3時間			4時間	3時間		3時間		
想定発動回数	3.6回			3.6回	3.6回		3.6回			3.6回			2.4回		

※ 評価用最高価格、平均価格は、評価用kW価格（運転継続可能時間、調整力提供可能時間数について、公募要領で求める原則的な要件に満たない場合にマイナスの評価が反映される。）と評価用kWh価格（上限kW価格×想定発動回数×運転継続可能時間）の合計金額による。

今回の電源 I '公募結果を踏まえた改善（簡易指令システムの工事について）

- 今回の電源 I 'の公募結果は、広域調達等の効果もあり、応札容量が増加するなどこれまでよりも競争的なものとなったが、当委員会事務局における分析において、以下のように、価格とは別の要因で不落となった案件が複数存在していたことが確認された。
 - － 電源 I 'への新規参入（既存の電源 I ' 契約事業者が、他のエリアに新規参入する場合も含む）には、簡易指令システムの工事が必要となるが、この工事施工件数が先着順で上限20件程度※であるため、工事申し込み枠が既に埋まり、優位な価格で入札したにもかかわらず不落となった事業者が複数あった。
 - － これらの不落となった事業者からは、工事申込に関する情報が、各一般送配電事業者のホームページからでは見つけづらい等の声があった。
- これを踏まえ、当委員会事務局は、各一般送配電事業者に対し、次回公募に向けて速やかに改善するよう要請。これを受け、一般送配電事業者において以下の改善措置がとられた（詳細は資料 6－2）。
- 事務局としては事業者の声を聞きながら、この対応で十分かどうか、引き続き状況を注視していく。

※ 簡易指令システムの工事は、2020年度は3サイクルあり1サイクル当たりの上限が全国で20件程度（上限数には2021年4月開始の需給調整市場向けの工事申込も含まれている）。

一般送配電事業者による改善策

簡易指令システムの工事施工件数上限の増加（20件→80件）

工事申込に必要な情報を、調整力公募ホームページのトップページに掲載

2021年度向け調整力の公募結果（電源Ⅱ）

- 電源Ⅱ-a及び電源Ⅱ-bについては、前回と同様、旧一電（発電・小売部門）以外の事業者から応募があったが、その量は限定的なものであった。
- 電源Ⅱ'については、前回と同様、応募がなかった。

	2020年度	2021年度	増減
電源Ⅱ-a（万kW）	387件 13,217.9	381件 12,936.5	▲6件 ▲281.3
旧一電以外 （電源等所有者）	30件 820.4	30件 820.4	－ －
旧一電以外 （応札主体）	2件 28.2	2件 28.2	－ －
電源Ⅱ-b（万kW）	16件 334.7	22件 444.7	6件 109.9
旧一電以外 （電源等所有者）	4件 47.3	8件 70.7	4件 23.4
旧一電以外 （応札主体）	2件 2.3	2件 2.3	－ －
電源Ⅱ'（万kW）	－	－	－
旧一電以外 （電源等所有者）	－	－	－
旧一電以外 （応札主体）	－	－	－
合計（万kW）	403件 13,552.6	403件 13,381.2	－ ▲171.4
旧一電以外 （電源等所有者）	34件 867.7	38件 891.1	4件 23.4
旧一電以外 （応札主体）	4件 30.5	4件 30.5	－ －

※2020年11月末日時点
電源Ⅱについては、今後追加的な応募、退出があり得る。

2021年度向け調整力の公募結果（電源Ⅱ）

	北海道			東北			東京			中部			北陸		
	2020年度	2021年度	増減	2020年度	2021年度	増減	2020年度	2021年度	増減	2020年度	2021年度	増減	2020年度	2021年度	増減
電源Ⅱ-a（万kW）	24件 508.4	22件 500.3	▲2件 ▲8.1	23件 1,197.3	23件 1,220.2	－ 22.9	121件 4,438.1	119件 4,222.8	▲2件 ▲215.3	56件 2,429.1	55件 2,361.3	▲1件 ▲67.8	19件 490.2	18件 472.2	▲1件 ▲18.1
旧一電以外 （電源等所有者）	1件 24.3	1件 24.3	－ －	5件 183.4	5件 183.4	－ －	19件 475.3	19件 475.3	－ －	2件 84.2	2件 84.2	－ －	1件 25.0	1件 25.0	－ －
旧一電以外 （応札主体）	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
電源Ⅱ-b（万kW）	2件 23.2	2件 23.2	－ －	1件 87.4	1件 87.4	－ －	2件 45.0	6件 68.4	4件 23.4	1件 57.3	1件 57.3	－ －	4件 8.4	4件 8.4	－ －
旧一電以外 （電源等所有者）	－	－	－	－	－	－	2件 45.0	6件 68.4	4件 23.4	－	－	－	－	－	－
旧一電以外 （応札主体）	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
電源Ⅱ'（万kW）	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
旧一電以外 （電源等所有者）	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
旧一電以外 （応札主体）	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

	関西			中国			四国			九州			沖縄		
	2020年度	2021年度	増減	2020年度	2021年度	増減	2020年度	2021年度	増減	2020年度	2021年度	増減	2020年度	2021年度	増減
電源Ⅱ-a（万kW）	42件 1,757.1	41件 1,670.5	▲1件 ▲86.6	38件 781.8	38件 778.4	－ ▲3.4	17件 360.8	17件 360.9	－ 0.1	36件 1,082.9	37件 1,177.9	1件 95.0	11件 172.1	11件 172.1	－
旧一電以外 （電源等所有者）	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	2件 28.2	2件 28.2	－
旧一電以外 （応札主体）	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	2件 28.2	2件 28.2	－
電源Ⅱ-b（万kW）	3件 87.1	4件 172.4	1件 85.3	－	－	－	－	1件 1.2	1件 1.2	－	－	－	3件 26.4	3件 26.4	－
旧一電以外 （電源等所有者）	2件 2.3	2件 2.3	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
旧一電以外 （応札主体）	2件 2.3	2件 2.3	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
電源Ⅱ'（万kW）	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
旧一電以外 （電源等所有者）	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
旧一電以外 （応札主体）	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

※2020年11月末日時点。電源Ⅱについては、今後追加的な応募、退出があり得る。

2021年度向け調整力の公募結果のまとめ

- 今回の公募結果をまとめると以下のとおり。
- 今後、前回と同様にアンケート、ヒアリング等を実施し、2021年度向け調整力の公募結果に関する更に詳細な分析を行うこととし、必要に応じ、公募の改善を検討する。

1. 電源 I -a及び I -b

- 旧一電（発電・小売部門）以外の事業者による応札及び落札は、前回と同様、非常に少なかった。
 - － 旧一電（発電・小売部門）以外の事業者の落札割合（kWベース）： I -a 0 %、 I -b 1.8%
- 平均価格（kW価格）は、前回より全国平均でやや下降した。

2. 電源 I '

- 旧一電（発電・小売部門）以外の事業者による応札容量及び落札容量は前回より増加した。D Rの応札容量及び落札容量も前回より増加した。
 - － 旧一電（発電・小売部門）以外の事業者による落札容量： 29.5万kW → 91.9万kW
 - － D Rを活用した落札容量： 128.9万kW(50件) → 175.9万kW(100件)
- 今回で2回目となる広域調達の応札容量及び落札容量は前回より増加した。
 - － 広域調達による落札容量： 27.4万kW（18件） → 48.2万kW（18件）
- 平均価格（kW価格）は、全国平均で前回より下降した。

3. 電源 II

- 電源 II -a及び電源 II -bについては、旧一電（発電・小売部門）以外の事業者から応募があったが、前回と同様、その量は限定的であった。
- 電源 II 'については、前回と同様、応募がなかった。

今冬の需給ひっ迫を踏まえた調整力に関する課題の検討について

- 今冬の需給ひっ迫を通じ、調整力の運用についても、運用を明確化すべき点など、いくつかの課題が浮き彫りになった。
- 今後、課題を整理し、検討を進めていくこととしたい。

今冬の需給ひっ迫対応を通じて浮き彫りになった検討課題の例

- 継続的なkWh不足に対して電源Ⅰ、電源Ⅰ'の量が不足
 - － 電源Ⅰは、燃料制約による継続的なkWh不足に対して、その活用が限定的となる時間帯があった（例えば、電源Ⅰの電源種別割合が大きい揚水発電では、先々のコマで調整力が不足しないよう揚水発電の稼働をおさえ、燃料制約のある電源Ⅱの指令が行われた）。
 - － 電源Ⅰ'のDRは1日複数回及び連日発動があったが、継続的なkWh不足に対して応動し続けるのは難しい面がある。燃料制約等で継続的なkWh不足が発生した際の別途の措置を設定すべきではないか。
- 燃料制約の水準を超過した電源Ⅱの稼働に対する精算価格（kWh価格）
 - － 需給調整市場の価格規律の議論では、「機会費用を含む限界費用」を基本的な考え方とし、逸失利益や代替電源の稼働コスト等を例示したが、今回の事象を踏まえより具体的に議論する必要があるのではないか。
- 緊急時確保自家発の稼働要請に対する運用・精算ルール
 - － 一般送配電事業者は、緊急的な供給力確保の必要性から自家発保有者に対し、急遽、稼働要請を行ったが、その精算については事後に協議が行われている。また、今回稼働した自家発の中には、電源Ⅰ'のリソースと重複しているものもあり、電源Ⅰ'の発動指令に対するペナルティやインバランス料金の精算において事後調整が発生している。緊急時の自家発の稼働要請に対する約款等の規程類の整備を含めた運用・精算ルールの検討が必要ではないか。
- 揚水発電のポンプアップの実施主体
 - － 揚水発電のポンプアップは、一般送配電事業者が行うエリアと調整力契約事業者が行うエリアがあるが、前者においては、今冬の需給ひっ迫にてポンプアップ原資の不足により卸電力市場からの調達を行った。今回の対応も踏まえ、揚水発電のポンプアップについてどちらが行うのが適切か議論すべきではないか。