

2022年度における需給調整市場の事前的 措置の対象とする事業者の範囲について

第 7 1 回 制度設計専門会合
事務局提出資料

令和 4 年 3 月 2 4 日（木）



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

本日の議論

- 前回会合では、2022年度の需給調整市場（調整力kWh市場、調整力ΔkW市場）における事前的措置の対象とする事業者の範囲の設定方法について、以下の事務局案を提示し承認いただいた。
- 今回は、この設定方法に基づき分析を行い、事前的措置の対象とする事業者の範囲について検討を行ったので、その内容について御議論いただきたい。

事前的措置の対象とする事業者の範囲の設定方法

	地理的範囲の画定	大きな市場支配力を有する蓋然性の評価
調整力kWh市場	<ul style="list-style-type: none">● ゲートクローズ時点の分断実績（2021年2月～2022年1月）と調整力の広域運用の時点の分断実績（2021年9月9日～2022年1月）の両方を分析し、総合的に判断。● 月単位で地理的範囲を設定。	<ul style="list-style-type: none">● 「2021年度の電源Ⅰ・Ⅱ、三次調整力②の市場シェア」と「2021年9月9日以降の広域運用調整力のコマごとの指令量、単価のデータによるPSI」の両方の手法を適用し、その結果を総合的に判断して、事前的措置の対象とする事業者の範囲を設定。
調整力ΔkW市場 ※右記の方法で、分析結果を出した上で、調整力kWh市場の事前的措置の対象と同一とするかどうか検討。	<ul style="list-style-type: none">● ゲートクローズ時点の分断実績（2021年2月～2022年1月）と調整力の広域調達の時点の分断実績（2021年4月～2022年1月）の両方を分析し、総合的に判断。● 月単位で地理的範囲を設定。	<ul style="list-style-type: none">● 三次調整力②の取引における市場シェアとPSIの両方の手法を適用し、その結果を総合的に判断して、事前的措置の対象とする事業者の範囲を設定。

(参考) 事前的措施の対象とする事業者の範囲を決定するに当たり整理すべき事項

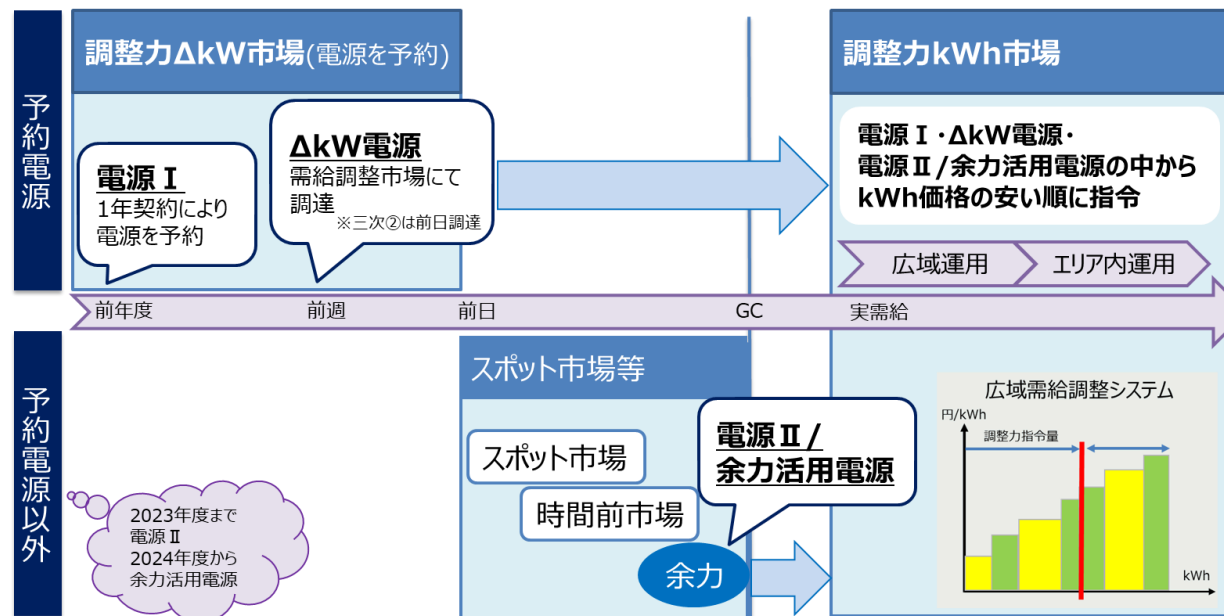
- 事前的措施の対象とする事業者の範囲（一定の基準）を設定するに当たっては、以下の点を整理することが必要となる。
- これらの整理に基づき、分析・評価を実施し、事前的措施の対象とする事業者の範囲を設定する。

事前的措施の対象とする事業者の範囲を設定するに当たり整理すべき事項 (設定プロセス)

- 分析・評価の対象とする地理的範囲の検討
 - － 競争の外縁となる市場を画定する。例えば、ある事業者が、あるエリアで大きな市場支配力を有していたとしても、全国大で評価した場合は、その市場支配力が相対的に低下する場合があります。このように、市場支配力を評価する場合は、どこまでの地理的範囲で評価すべきかをまず特定する必要がある（これを市場の画定という）。
 - － 電力市場の場合、地域間連系線で分断が生じると分断されたエリア間では競争が生じ得ないため、地理的範囲（市場）の画定は、分断されたエリアごととするのが合理的。
- 当該地理的範囲において事前的措施の対象とする事業者の範囲を設定する分析手法の検討
 - － 当該地理的範囲において、各事業者の市場支配力有無の蓋然性をどのような手法で評価するかを検討。
 - － 評価手法決定後は、評価基準値を検討。

(参考) 需給調整市場における事前的措置の検討対象（調整力 Δ kW市場と調整力kWh市場）

- 需給調整市場では、発電事業者等が電源等を供出し、一般送配電事業者は、調整力として必要な量の電源等を事前に調達（予約）する（当面は、調整力公募による電源Ⅰの調達も併存）。（調整力 Δ kW市場）
- その後、実需給断面において、一般送配電事業者は、予約確保した電源等に加え、スポット市場等で約定しなかった余力活用電源（当面は電源Ⅱ）も含めた中から、kWh価格の安い順に稼働指令を行う。（調整力kWh市場）
- 以上のように、需給調整市場には調整力の調達と運用の2つの市場があるため、需給調整市場の事前的措置の詳細については、調整力 Δ kW市場（調達）と調整力kWh市場（運用）のそれぞれについて、整理を行う必要がある。



調整力kWh市場における地理的範囲の検討

- 調整力kWh市場における地理的範囲の検討については、ゲートクローズ時点の分断実績（2021年2月～2022年1月）と調整力の広域運用の時点の分断実績（2021年9月9日～2022年1月）の両方を分析し、総合的に判断することとした。
- 次頁以降、両方の分断実績を基に地理的範囲について検討を行った。

事前的措施の対象とする事業者の範囲の設定方法

	地理的範囲の画定	大きな市場支配力を有する蓋然性の評価
調整力kWh市場	<ul style="list-style-type: none">● ゲートクローズ時点の分断実績（2021年2月～2022年1月）と調整力の広域運用の時点の分断実績（2021年9月9日～2022年1月）の両方を分析し、総合的に判断。● 月単位で地理的範囲を設定。	<ul style="list-style-type: none">● 「2021年度の電源Ⅰ・Ⅱ、三次調整力②の市場シェア」と「2021年9月9日以降の広域運用調整力のコマごとの指令量、単価のデータによるPSI」の両方の手法を適用し、その結果を総合的に判断して、事前的措施の対象とする事業者の範囲を設定。
調整力ΔkW市場 ※右記の方法で、分析結果を出した上で、調整力kWh市場の事前的措施の対象と同一とするかどうか検討。	<ul style="list-style-type: none">● ゲートクローズ時点の分断実績（2021年2月～2022年1月）と調整力の広域調達の時点の分断実績（2021年4月～2022年1月）の両方を分析し、総合的に判断。● 月単位で地理的範囲を設定。	<ul style="list-style-type: none">● 三次調整力②の取引における市場シェアとPSIの両方の手法を適用し、その結果を総合的に判断して、事前的措施の対象とする事業者の範囲を設定。

ゲートクローズ時点の分断実績（2021年2月～2022年1月）

- 2021年2月から2022年1月までの分断実績を月ごとに整理すると以下のとおり。
- 中部－北陸間、北陸－関西間で作業停止の影響により、一部の期間で分断発生割合が高くなっているが、これら以外については極端に分断発生割合が高くなっているところはない。

2021年2月から2022年1月までのゲートクローズ時点における分断発生割合

	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	全体
北海道－東北	9.9%	21.3%	4.3%	2.8%	14.0%	1.9%	4.5%	10.1%	8.2%	15.4%	6.3%	3.0%	8.4%
東北－東京	1.8%	3.7%	4.9%	4.1%	3.8%	0.2%	1.5%	0.1%	0.8%	2.5%	1.9%	0.3%	2.1%
東京－中部	37.4%	30.9%	6.0%	8.1%	17.1%	10.9%	5.3%	10.1%	19.6%	24.5%	14.9%	5.3%	15.7%
中部－関西	0.8%	6.2%	7.7%	0.5%	2.1%	1.0%	7.0%	0.3%	0.8%	1.9%	11.8%	1.8%	3.5%
中部－北陸	16.4%	0.2%	8.8%	7.5%	59.9%	6.3%	17.5%	0.0%	0.6%	0.0%	15.1%	10.4%	11.8%
北陸－関西	0.0%	5.9%	15.9%	0.0%	0.0%	3.0%	12.4%	99.4%	83.3%	100.0%	28.5%	0.0%	29.0%
関西－中国	0.0%	0.3%	0.6%	0.0%	0.8%	0.0%	0.0%	0.8%	0.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%
関西－四国	8.0%	2.5%	14.3%	8.9%	13.7%	15.5%	27.5%	17.3%	25.4%	29.1%	24.0%	33.3%	18.4%
中国－四国	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%	1.2%	0.0%	0.3%	0.0%	0.8%	0.1%	0.0%	0.2%	0.2%
中国－九州	6.1%	14.4%	16.4%	8.7%	4.0%	4.5%	7.2%	16.4%	38.7%	19.1%	12.4%	32.9%	15.1%

※中部－北陸間の6月、北陸－関西間の9月～11月は作業停止の影響で分断発生割合が高くなっている。

東京－中部間で4月以降、分断発生割合が減少しているのは、飛騨信濃周波数変換設備の運用開始の影響と考えられる。

調整力の広域運用の時点の分断実績（2021年9月9日～2022年1月）

- 2021年9月9日から2022年1月までの分断実績を月ごとに整理すると以下のとおり。
- 北海道－東北間、東京－中部間、中国－九州間は、分断発生割合が高水準で推移している。

2021年9月9日から2022年1月までの 調整力の広域運用の時点における分断発生割合

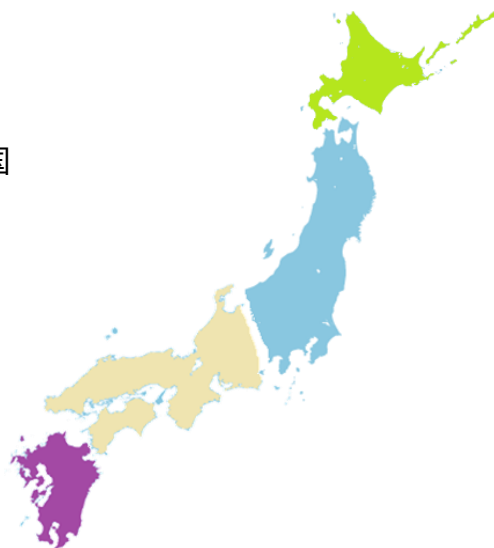
	9月	10月	11月	12月	1月	全体
北海道－東北	32.4%	46.4%	25.1%	24.6%	25.8%	30.8%
東北－東京	3.3%	3.7%	6.6%	9.2%	5.3%	5.8%
東京－中部	24.2%	44.9%	49.7%	30.8%	25.7%	35.6%
中部－関西	6.3%	7.9%	8.4%	39.0%	11.2%	15.1%
中部－北陸	0.2%	1.3%	0.0%	28.7%	11.2%	8.8%
北陸－関西	6.3%	6.7%	8.4%	10.4%	0.0%	6.4%
関西－中国	5.0%	3.3%	0.0%	1.2%	1.5%	2.0%
関西－四国	2.2%	2.1%	0.0%	0.2%	1.8%	1.2%
中国－四国	3.9%	2.3%	0.0%	1.1%	2.7%	1.9%
中国－九州	26.1%	50.8%	27.0%	31.6%	51.5%	38.2%

分断実績を踏まえた地理的範囲の検討

- ゲートクローズ時点の分断発生割合を見ると、一部の作業停止の影響を除けば、総じて極端に分断発生割合が高くなっているところはない。
- 他方で、調整力の広域運用の時点では、北海道－東北間、東京－中部間、中国－九州間の分断発生割合が高水準で推移。
- 9月以降の5ヶ月分のデータではあるものの、8月以前と大きく分断発生割合が変わるような運用変更は行われていないと考えられることや、調整力の広域運用に直接影響する時点の分断発生割合を優先して考えれば、調整力kWh市場における地理的範囲は以下のとおりとしてはどうか。

調整力kWh市場における分析・評価の対象とする地理的範囲

- a. 北海道
- b. 東京・東北
- c. 中部・北陸・関西・中国・四国
- d. 九州



調整力ΔkW市場における地理的範囲の検討

- 調整力ΔkW市場における地理的範囲の検討については、ゲートクローズ時点の分断実績（2021年2月～2022年1月）と調整力の広域調達の時点の分断実績（2021年4月～2022年1月）の両方を分析し、総合的に判断することとした。
- 次頁以降、両方の分断実績を基に地理的範囲について検討を行った。

事前的措施の対象とする事業者の範囲の設定方法

	地理的範囲の画定	大きな市場支配力を有する蓋然性の評価
調整力kWh市場	<ul style="list-style-type: none">● ゲートクローズ時点の分断実績（2021年2月～2022年1月）と調整力の広域運用の時点の分断実績（2021年9月9日～2022年1月）の両方を分析し、総合的に判断。● 月単位で地理的範囲を設定。	<ul style="list-style-type: none">● 「2021年度の電源Ⅰ・Ⅱ、三次調整力②の市場シェア」と「2021年9月9日以降の広域運用調整力のコマごとの指令量、単価のデータによるPSI」の両方の手法を適用し、その結果を総合的に判断して、事前的措施の対象とする事業者の範囲を設定。
調整力ΔkW市場 ※右記の方法で、分析結果を出した上で、調整力kWh市場の事前的措施の対象と同一とするかどうか検討。	<ul style="list-style-type: none">● ゲートクローズ時点の分断実績（2021年2月～2022年1月）と調整力の広域調達の時点の分断実績（2021年4月～2022年1月）の両方を分析し、総合的に判断。● 月単位で地理的範囲を設定。	<ul style="list-style-type: none">● 三次調整力②の取引における市場シェアとPSIの両方の手法を適用し、その結果を総合的に判断して、事前的措施の対象とする事業者の範囲を設定。

(再掲) ゲートクローズ時点の分断実績 (2021年2月～2022年1月)

- 2021年2月から2022年1月までの分断実績を月ごとに整理すると以下のとおり。
- 中部－北陸間、北陸－関西間で作業停止の影響により、一部の期間で分断発生割合が高くなっているが、これら以外については極端に分断発生割合が高くなっているところはない。

2021年2月から2022年1月までのゲートクローズ時点における分断発生割合

	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	全体
北海道－東北	9.9%	21.3%	4.3%	2.8%	14.0%	1.9%	4.5%	10.1%	8.2%	15.4%	6.3%	3.0%	8.4%
東北－東京	1.8%	3.7%	4.9%	4.1%	3.8%	0.2%	1.5%	0.1%	0.8%	2.5%	1.9%	0.3%	2.1%
東京－中部	37.4%	30.9%	6.0%	8.1%	17.1%	10.9%	5.3%	10.1%	19.6%	24.5%	14.9%	5.3%	15.7%
中部－関西	0.8%	6.2%	7.7%	0.5%	2.1%	1.0%	7.0%	0.3%	0.8%	1.9%	11.8%	1.8%	3.5%
中部－北陸	16.4%	0.2%	8.8%	7.5%	59.9%	6.3%	17.5%	0.0%	0.6%	0.0%	15.1%	10.4%	11.8%
北陸－関西	0.0%	5.9%	15.9%	0.0%	0.0%	3.0%	12.4%	99.4%	83.3%	100.0%	28.5%	0.0%	29.0%
関西－中国	0.0%	0.3%	0.6%	0.0%	0.8%	0.0%	0.0%	0.8%	0.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%
関西－四国	8.0%	2.5%	14.3%	8.9%	13.7%	15.5%	27.5%	17.3%	25.4%	29.1%	24.0%	33.3%	18.4%
中国－四国	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%	1.2%	0.0%	0.3%	0.0%	0.8%	0.1%	0.0%	0.2%	0.2%
中国－九州	6.1%	14.4%	16.4%	8.7%	4.0%	4.5%	7.2%	16.4%	38.7%	19.1%	12.4%	32.9%	15.1%

※中部－北陸間の6月、北陸－関西間の9月～11月は作業停止の影響で分断発生割合が高くなっている。

東京－中部間で4月以降、分断発生割合が減少しているのは、飛騨信濃周波数変換設備の運用開始の影響と考えられる。

調整力の広域調達の時点の分断実績（2021年4月～2022年1月）

- 2021年4月から2022年1月までの分断実績を月ごとに整理すると以下のとおり。
- 第61回制度設計専門会合（2021年5月31日）での議論を受けて、6月以降、全般的に時間前市場向けの連系線確保量（α）を減らしたことから、分断発生割合が低下したエリアもあるが、北海道－東北間、東京－中部間、中国－九州間は、分断発生割合が高水準で推移している。

2021年4月から2022年1月までの調整力の広域調達の時点における分断発生割合

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	全体
北海道－東北	92.7%	66.7%	58.5%	34.7%	38.9%	60.4%	56.0%	52.1%	34.3%	22.6%	43.2%
東北－東京	28.5%	23.6%	11.3%	2.2%	0.4%	0.2%	2.4%	6.7%	5.8%	1.6%	6.9%
東京－中部	54.2%	50.2%	47.7%	40.1%	28.8%	44.4%	43.1%	48.5%	36.3%	24.6%	35.0%
中部－関西	65.0%	61.1%	30.8%	26.0%	31.9%	9.4%	11.7%	13.8%	40.7%	27.6%	26.7%
中部－北陸	19.0%	12.9%	61.7%	10.3%	22.8%	0.4%	1.4%	0.0%	22.8%	15.5%	13.9%
北陸－関西	27.7%	9.3%	0.0%	3.4%	12.9%	99.6%	83.5%	100.0%	28.6%	0.0%	30.4%
関西－中国	16.0%	5.8%	4.4%	0.0%	0.0%	2.9%	3.2%	0.0%	1.2%	1.2%	2.9%
関西－四国	23.8%	20.8%	64.2%	36.7%	36.5%	20.8%	31.0%	37.5%	32.3%	41.7%	28.9%
中国－四国	24.2%	20.2%	5.4%	1.2%	0.6%	0.0%	3.2%	1.3%	1.4%	4.0%	5.1%
中国－九州	80.2%	96.8%	31.9%	35.7%	36.5%	43.3%	65.3%	43.5%	50.2%	55.2%	45.2%

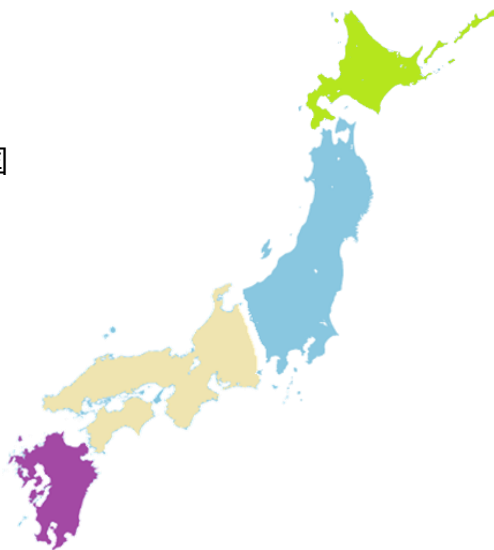
※中部－北陸間の6月、北陸－関西間の9月～11月は作業停止の影響で分断発生割合が高くなっている。

分断実績を踏まえた地理的範囲の検討

- ゲートクローズ時点の分断発生割合を見ると、一部の作業停止の影響を除けば、総じて極端に分断発生割合が高くなっているところはない。
- 他方で、調整力の広域調達の時点では、北海道－東北間、東京－中部間、中国－九州間の分断発生割合が高水準で推移。
 - － 中部－関西間、関西－四国間も分断発生割合が高いが、フェンス潮流が機能すれば、地理的範囲の設定において区分は不要ではないか。
- ΔkW の取引に直接影響する調整力の広域調達の時点の分断発生割合を優先して考えれば、調整力 ΔkW 市場における地理的範囲は以下のとおりとしてはどうか。

調整力 ΔkW 市場における分析・評価の対象とする地理的範囲

- a. 北海道
- b. 東京・東北
- c. 中部・北陸・関西・中国・四国
- d. 九州



地理的範囲の画定のまとめ

- 調整力kWh市場と調整力ΔkW市場における分析・評価の対象とする地理的範囲については、以下のとおり。
- 次回以降、当該地理的範囲において、大きな市場支配力を有する蓋然性の評価を行い、事前的措施の対象とする事業者の範囲を決定する。
- なお、事前的措施の対象とする事業者の範囲の見直しが完了するまでの間は、引き続き、現在の対象範囲を継続することとしたいがどうか。

分析・評価の対象とする地理的範囲（調整力kWh市場・調整力ΔkW市場）

- a. 北海道
- b. 東京・東北
- c. 中部・北陸・関西・中国・四国
- d. 九州

