

需給調整市場における参入要件及び監視等について (需給調整市場の検討にあたって留意すべき事項)

平成29年11月28日(火)



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

需給調整市場の創設に向けた検討について

- 資源エネルギー庁の作業部会において、2020年度以降の調整力確保の仕組みとして、需給調整市場の創設に向けた検討が進められている。
- 制度の骨格が議論されている段階であるが、これまでの本会合における調整力関連の議論を踏まえ、需給調整市場の制度設計において特に留意すべきと考えられる点について、本会合から提示することが適当と考えられる。本日はその内容について、ご議論いただきたい。

これまでの本会合で議論した調整力関連の主な事項

- 競争が限定的である現状を踏まえた調整力の監視のあり方
- 公募調達への参加者を増やすための公募要綱の改善
- kWh価格の公表のあり方
- インバランス料金のあり方、インバランス収支の状況

作業部会の議論においても、以下の点については監視等委員会における検討を参考にすることが示されている。

- ・参入要件・ペナルティのあり方
- ・市場支配的な事業者による市場支配力の行使への監視のあり方

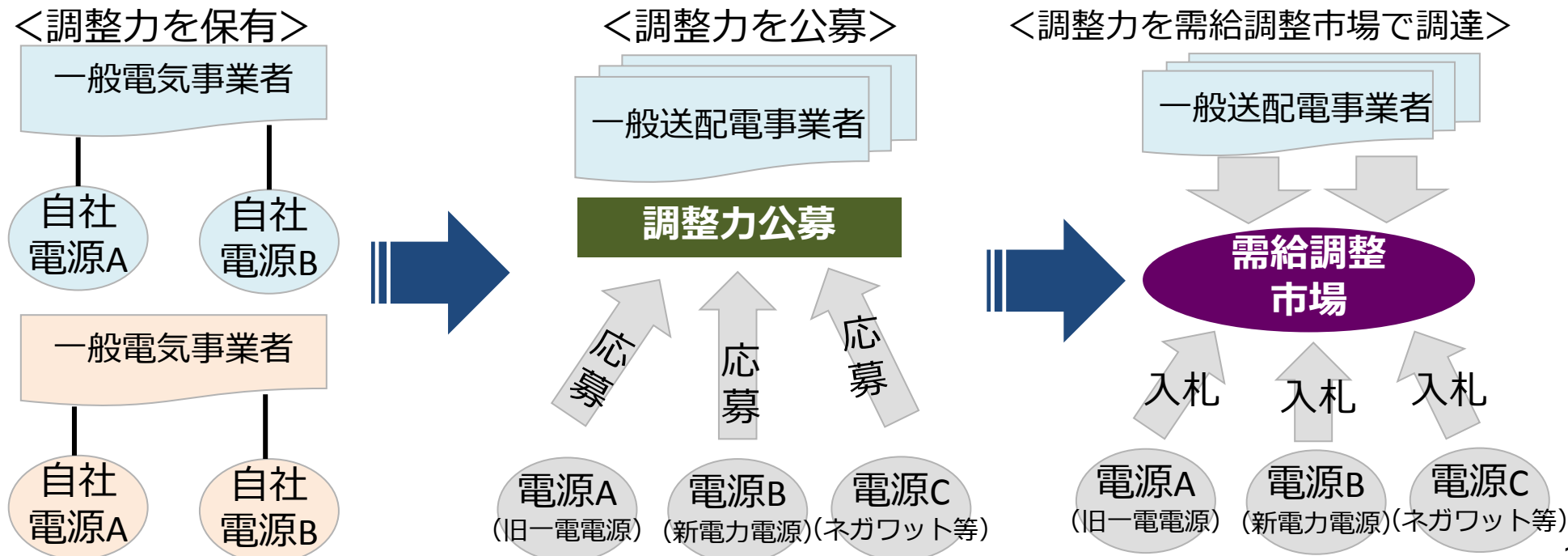
また、価格情報のより詳細かつタイムリーな公表の在り方についても今後、監視等委員会において検討することとされている。

(参考) 調整力公募の実施・需給調整市場の創設

2017年6月 電力・ガス基本政策小委員会
制度検討作業部会（第7回）
事務局提出資料

- 新しいライセンス制度に基づき、一般送配電事業者が電力供給区域の周波数制御、需給バランス調整を行うこととなっているが、必要な調整力を調達するにあたっては、特定電源への優遇や過大なコスト負担を回避することが重要となる。
- 係る観点から、一般送配電事業者は公募調達の実施方法等を定めた「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」に従って、調整力の公募を昨年末に実施。
- 今後は、海外の事例も踏まえ、2020年を目途に、柔軟な調整力の調達や取引を行うことができる市場（需給調整市場）を創設し、調整力の確保をより効率的に実施する。

【調整力の調達手法のイメージ】



（参考）今後の検討の進め方

- 2020年度の需給調整市場（リアルタイム市場）の創設に向けて、調整力公募の評価も踏まえながら、資源エネルギー庁・広域機関・監視等委員会において、一体的に検討を進める。
- 本作業部会で全体制度設計を行うとともに、実際に需給調整市場の運営を行うに際して万全を期するため、広域機関において市場運営等の課題についてより詳細な検討を行い、監視等委員会において参入要件や市場監視等の在り方について検討を進めていくこととしてはどうか。

＜検討の枠組み＞

資源エネルギー庁 ～全体制度設計～

- 具体的な市場設計、運営主体・ルールの検討
- 安定供給と低廉化の両立 等

電力広域的運営推進機関 ～市場運営等に係る詳細検討～

電力・ガス取引監視等委員会 ～参入要件・市場監視等 の在り方検討～

- 実運用の観点を踏まえた必要な調整力の量・質等条件の検討
- 市場運営等や広域化に関する技術的検討 等
- コスト合理化の観点からの競争活性化に係る検討
- 価格情報のより詳細かつタイムリーな公表の在り方 等

2020年度から創設される需給調整市場の概要

- 現行の調整力の公募による調達は、2020年度に導入する需給調整市場を見据えたもの。
- したがって、需給調整市場の運用上の配慮や監視のあり方については、現行の調整力公募の実施状況等を踏まえて検討することが適当と考えられる。

公募による調達

- 電源の区分（Ia、Ib等）ごとに公募を実施
- 原則、契約期間1年
- 次年度に必要な調整力を、毎年度、公募

需給調整市場

2020年～

主な変更点（現在議論されているもの）

- ①調達する電源の区分の見直し
- ②三次調整力（低速枠）の広域調達・運用
- ③調達サイクル・契約期間の見直し（原則、毎週調達）

将来的な需給調整市場

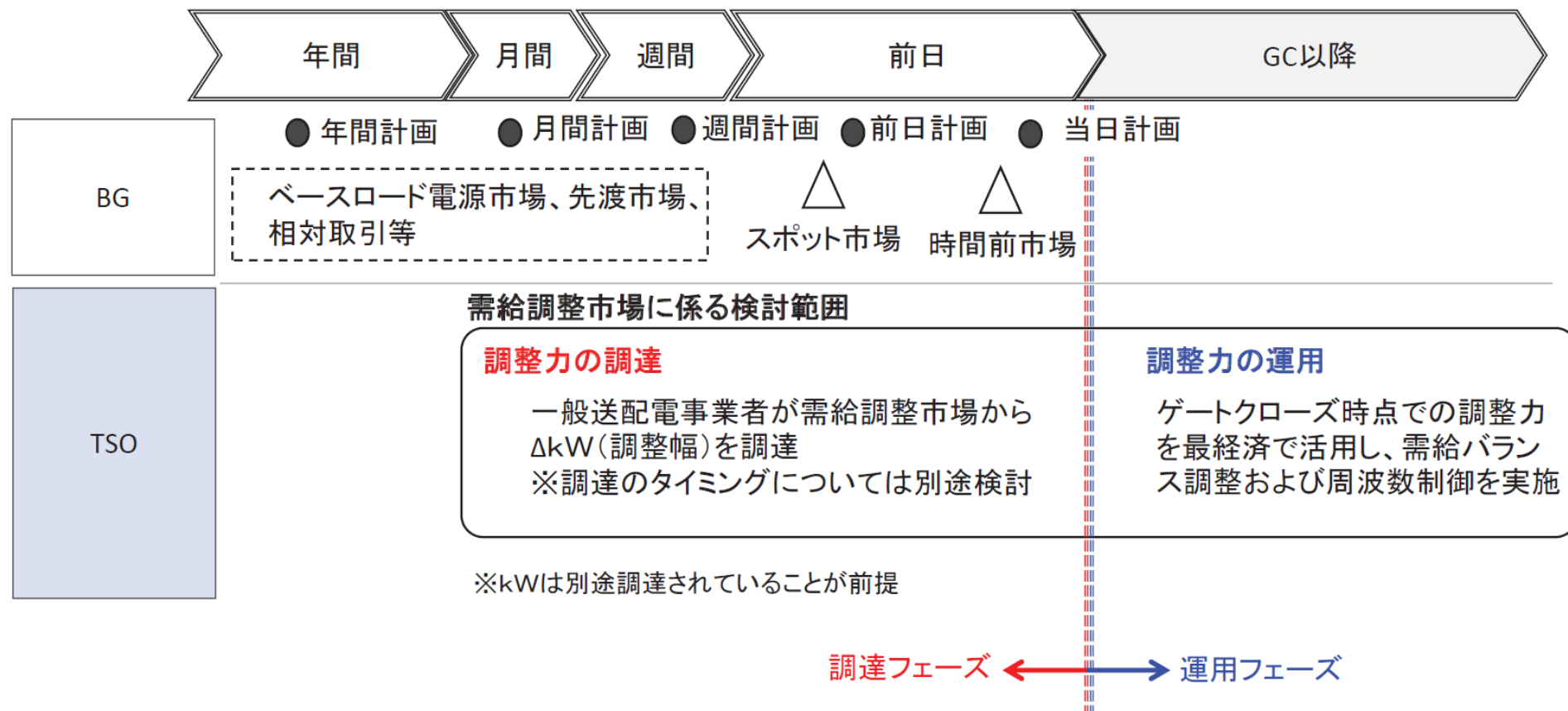
2020 + X年～

- 広域調達・運用を行う商品区分の更なる拡大 など

(参考) 需給調整市場に係る検討範囲について

2017年9月 電力・ガス基本政策小委員会
制度検討作業部会（第11回）
事務局提出資料

- 需給調整市場に関しては、ゲートクローズ（GC）までの間に需給調整市場における ΔkW の確保という側面と、実運用において調達した調整力を運用する（実際に運用した調整力に対しkWh価値を支払う）側面が存在する。
- 調整力の調達フェーズ及び運用フェーズにおいて、確実性・透明性や効率性、柔軟性を高めていくことが可能な枠組みを構築していくことが重要になるのではないか。



(参考) 論点②：需給調整市場の商品区分

2017年9月 電力・ガス基本政策小委員会
制度検討作業部会（第11回）
事務局提出資料

- 広域機関における技術的検討では、現在の周波数制御・需給バランス調整において各種制御機能（LFC、EDC等）を用いて運用していること等を理由に、制御機能毎に各商品を区分することが妥当とされたところ。
- これら技術的見解も踏まえ、需給調整市場では、制御区分毎に「一次調整力」「二次調整力」「三次調整力」（上げ・下げ別）という計 10 区分を基本的な区分として商品設計を進めることとしてはどうか。

＜広域機関での検討内容＞

	一・二次調整力（GF・LFC）※3		二次調整力② （EDC-H）	三次調整力① （EDC-L）	三次調整力② （低速枠）
	一次調整力 （GF相当枠）				
指令・制御	－	指令・制御	指令・制御	指令・制御	指令
監視の通信方法	オンライン	オンライン	オンライン	オンライン	オンライン
回線※4	－	専用線等	専用線等	専用線等	簡易指令システム等も可
発動までの応動時間	10秒以内	240秒以内	5分以内	15分以内	1時間以内
継続時間※1	240秒以上	15分以上	7～11時間以上	7～11時間以上	3時間程度
応札が想定される主な設備	発電機・ 蓄電池・DR等	発電機・ 蓄電池・DR等	発電機 蓄電池・DR等	発電機 DR・自家発余剰等	発電機 DR・自家発余剰等
商品区分	上げ／下げ※2	上げ／下げ※2	上げ／下げ※2	上げ／下げ※2	上げ／下げ※2

※1 最大値または指令値を継続して出力し続けることが可能な時間

※2 現状の運用においてはBG計画の中で下げ側の調整幅は十分にあり、事前に送配電が確保しておく必要性は少ない

※3 一次・二次（GF・LFC）の細分化については参入状況等を考慮して検討

※4 求められるセキュリティ水準も含め今後更なる検討が必要

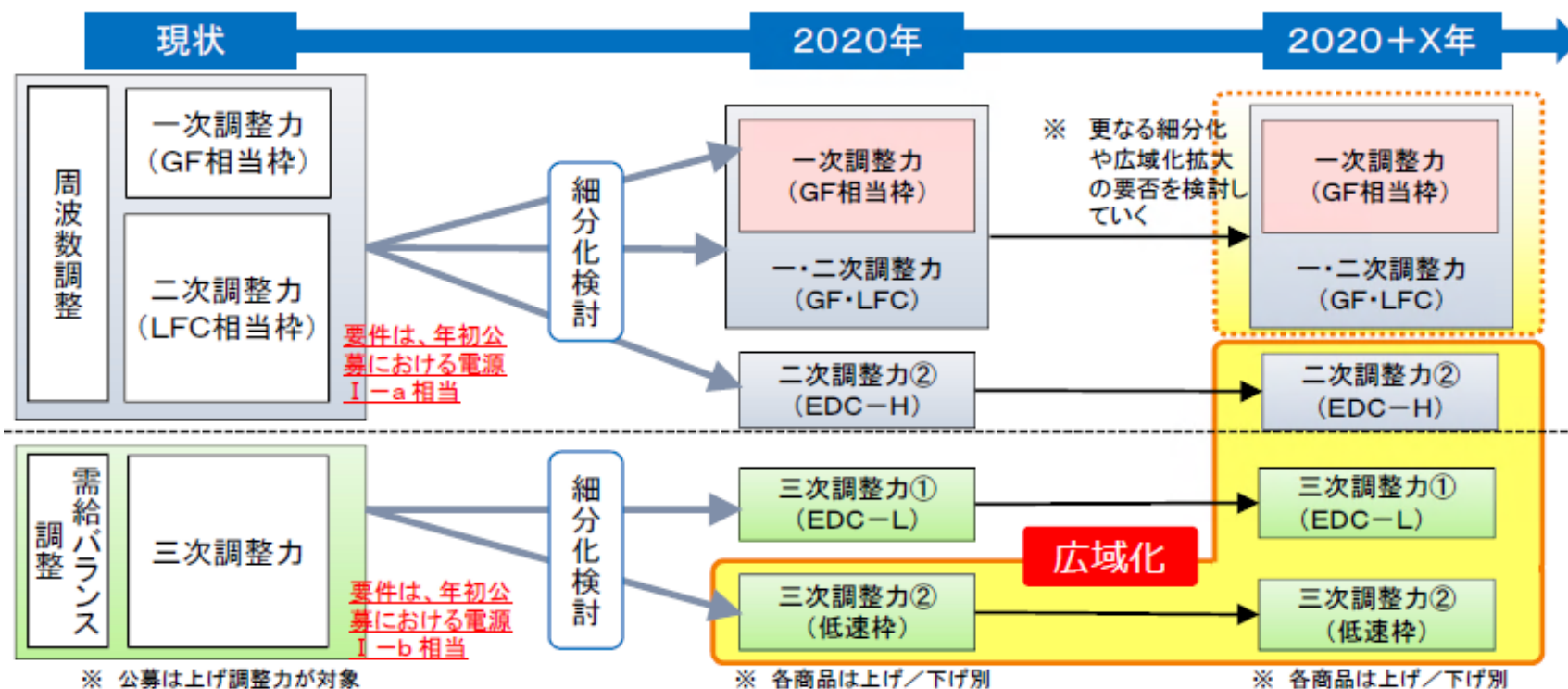
2017年8月第5回調整力の細分化及び広域調達の技術的検討に関する作業会事務局提出資料より抜粋

(参考) 論点③：広域化による効率化（広域化の範囲とスケジュール）

2017年9月 電力・ガス基本政策小委員会
制度検討作業部会（第11回）
事務局提出資料

- 広域化を進めるにあたっては、システム改修や連系線の運用変更を伴うと考えられるため、2020年においては、まずは低速域の三次調整力②の広域調達・運用を行うことを目指して準備を進めることとしてはどうか。
- その後、2020+X年においては、二次調整力②、三次調整力①②までの広域調達・運用を目指すことを基本に検討し、その際に一次・二次調整力（GF・LFC）も含め広域調達・運用を行うかは、技術的な課題に留意しつつ、今後検討することとしてはどうか。

＜広域化のイメージ＞



(参考) 論点④：需給調整市場の開場時期の在り方

- 調整力の必要量については、季節や日毎に変動することから、実需給に近づくほど必要量の見通しが立てやすくなる。一方で、調整力を確実に調達する観点からは、卸電力市場の取引前に必要な調整力を確保しておく必要がある。
- 現在、一般送配電部門においては、翌週の週間計画を立てた上で調整力を確保していることから、調整力の調達にあたっては、前週に調達することが考えられるのではないかな。
- また、安定的な調達の観点からは、一定程度の長期確保も必要であり、1年間や季節規模で調達するベース部分については、年度、季節ごとに調達することが考えられるのではないかな。（詳細については、広域機関における技術的検討を踏まえ、本作業部会で検討する）
- また、ゲートクローズ後の実運用にあたっては、卸電力市場で落札されなかった電源の余力（現行の電源Ⅱ相当）など、前週以前に確保したもの以外も含め、実需給断面において活用可能な調整力をkWhのメリットオーダー順に発動できる仕組みを設けることが適当ではないかな。

需給調整市場における監視と市場支配力を有する事業者に対する規律

- 調整力の公募調達における監視と同様、需給調整市場においても、透明性・公平性が確保されるよう、市場参加者に対する監視を行うことが重要。
 - 特に、需給調整市場創設当初は、旧一般電気事業者以外の発電事業者等からの参加も期待されるものの、競争は限定的と予想される。
 - そこで、需給調整市場において市場支配力を有する事業者が存在する場合には、その者が合理的な入札を行うなどの一定の規律を設けるとともに、その行動を監視することが必要ではないか。（なお、その規律については、事業者の応札インセンティブを削ぐことにならないよう配慮が必要。）
- 昨年度（2016年度）実施された調整力公募において、電源Ia及びIbについては、ほぼ全てのエリアで応札者が一社（当該エリアの旧一般電気事業者）のみであった。
 - これは、現在の調整力公募は、エリア内での調整力の調達・運用がガイドライン上でも前提となっていること、各エリアとも調整力の設備要件を満たす電源を有している事業者が少ないこと、それらの事業者も調整力への提供よりも小売向けを優先していること、などが要因となっている。
 - 需給調整市場創設後、まず、広域化されるのは一部（三次調整力（低速枠））だけであることから、当面はこうした状況に大きな変化はないと考えられる。



こうしたことを踏まえて、需給調整市場において市場支配力を有する事業者について、一定の規律を設けるとともに、その行動を監視することが必要ではないか。

市場支配力を有する事業者に対する規律のあり方

- 需給調整市場において市場支配力を有する調整力提供者の規律については、以下のような事項を検討すべきではないか。
- その上で、監視等委員会において、その事業者が規律に基づいた適正な行動をとっているか監視していくことが必要ではないか。

◆ 需給調整市場において市場支配力を有する事業者に対する規律として検討すべき事項

① 合理的な電源の選定

- 合理的な考え方を基に需給調整市場に入札する電源を選定すること。（合理的な考えに基づき、電源の小売向けと調整力向けとの配分を行うこと。）

② 合理的な Δ kW 価格の設定

- Δ kW 価格については、コストベースで設定する等、合理的な行動を求めること。
（なお、コストベースの考え方については、固定費への対価という考え方、調整力として電源を一定期間確保することによる逸失利益（例えば、その期間にその電源を活用してスポット市場から得られる利益等）への対価という考え方、等が考えられ、どのような規律が適当か、今後議論が必要。）

③ 合理的なkWh価格の設定

- kWh 価格については、限界費用ベースで設定する等、合理的な行動を求めること。
（なお、限界費用ベースの考え方については、今後議論が必要。）

（注）今後の議論によって、現在議論されている Δ kW 価格、kWh 価格と異なる仕組みが導入された場合には、それを踏まえて改めて議論が必要。

価格情報の公表

- 需給調整市場の運用においては、発電事業者等に需給調整市場への参加を促し、また透明性を高めるため、 Δ kW価格及びkWh価格の情報が速やかに公表されることが望ましいのではないかと。なお、公表内容等については、発電事業者等が競争上の不利益を被る懸念があることにも留意しつつ、今後検討が必要。

◆ 調整力公募における現在の公表方法

- kW価格の公表方法
監視等委員会が制度設計専門会合において、前年度の調整力公募の結果報告として、エリアごと・電源種別（電源 I a、I b、I'）ごとの募集容量、応札容量、落札容量、最高価格、平均価格を公表している。
- kWh価格の公表方法
監視等委員会において、一般送配電事業者が指令をしたkWh価格を公表している。

	上げ(出力増)を指令した価格						下げ(出力減)を指令した価格						上げ・下げ 絶対値の 10社 加重 平均
	週ごとの最高価格			週ごとの加重平均価格			週ごとの最低価格			週ごとの加重平均価格			
	10社中 最高	10社中 最低	10社 単純 平均	10社中 最高	10社中 最低	10社 加重 平均	10社中 最低	10社中 最高	10社 単純 平均	10社中 最低	10社中 最高	10社 加重 平均	
4月1日～ 4月7日	61.1	8.9	18.9	11.5	5.3	8.7	1.1	4.5	3.2	4.6	9.8	6.5	7.5
4月8日～ 4月14日	43.6	6.0	16.6	11.4	5.2	8.7	1.1	4.9	3.2	3.9	9.9	6.1	7.3
4月15日～ 4月21日	22.4	6.9	13.1	10.9	5.0	8.1	1.4	4.7	3.2	3.8	9.4	6.1	7.0

(注) 今後の議論によって、現在議論されている Δ kW価格、kWh価格と異なる仕組みが導入された場合には、それを踏まえて改めて議論が必要。

適切なインバランス料金と情報発信

- 需給調整市場創設後のインバランス料金については、現行のインバランス料金の課題を踏まえ、以下の点に留意することが適当ではないか。

◆ インバランス料金の算定方法について

- ① その時間帯における電気の価値（需給状況等）を反映するものであることを基本としつつ、市場関係者に適切なインセンティブを与えるものであることが適当。
 - 需要インバランス料金は、小売事業者が需要をできるだけ正確に予測し、それに応じた電力の調達を行うこと、また、エリアの需給状況に応じて大口需要家等における需要量の調整など（いわゆるデマンドリスポンスなど）が適切に行われることを促すものであることが望ましい。
 - 発電インバランス料金については、需給調整市場の詳細設計を踏まえて、発電事業者に適切なインセンティブを与えるものであることが望ましい。
- ② 加えて、送配電事業者のインバランス収支が健全に維持されるものであることが適当。
 - インバランス料金は、送配電事業者が継続的に健全に維持される料金体系となっている必要がある。

◆ インバランス料金に関する情報の公表について

- インバランス料金に関する情報ができるだけ速やかに発信されることが望ましい。

（その時間帯における電気の価値（需給状況等）を適切にインバランス料金に反映させるとともに、その情報をタイムリーに発信されるようにすることにより、その後の時間帯における需要量の調整などを適切に促すことができると考えられる。）

なお、Nord poolにおいては、概ねコマ終了後30分以内に価格に関する情報が公表されている。

※タイムリーな情報発信については、システム改修等も必要となることから、需給調整市場開設時点での実現には配慮が必要。

現行の調整力公募における参入要件及びペナルティについて

- 現行の調整力公募においては、国が策定した指針「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」に基づき、各一般送配電事業者は設備要件等の参入要件やペナルティ等を設定している。
- 指針では、①全ての電源等にとっての参加機会の公平性の確保 ②需要家が最終的に負担することとなる調整力の調達コストの透明性、適切性の確保 ③安定供給の確保を基本的な考え方としたうえで、過度に参入制限的なものにならないよう、設備要件やペナルティの在り方が示されている。

(参考) 「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」における基本的考え方

① 全ての電源等にとっての参加機会の公平性の確保

- ・ 安定供給の確保のために必要な調整力が調達可能であることを大前提として、特定の事業者のみが応札可能な要件や契約条件となっておらず、発電事業者等の競争の促進を阻害するものでないこと
- ・ 事前に、全ての発電事業者等に、調整力の要件、契約条件、落札の評価基準等が明らかにされており、発電事業者等の検討期間が確保されていること
- ・ 公平な評価基準が設定され、当該評価基準に従った落札結果となっていること

② 需要家が最終的に負担することとなる調整力の調達コストの透明性、適切性の確保

- ・ 調整力が適切な必要量で確保されており、需要家の過大な負担となっていないこと
- ・ コスト面で優位な電源等から落札され、運用されていること

③ 安定供給の確保

- ・ 一般送配電事業者が、確実に必要な調整力の調達が可能となっていること

参考：「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」（抜粋）

経済産業省「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（平成28年10月17日）」抜粋

（２）調整力の要件に関連する事項

① 調整力の要件（スペック）について （電源Ⅰ・Ⅱ）

新たなライセンス制の導入以前において、旧一般電気事業者は、周波数制御・需給バランス調整等を行うため、周波数調整機能（ガバナ・フリー、L F C）を有する電源やその他の運転予備力等について、需要の変化速度や電源脱落の可能性等を考慮して適切な要件を満たす電源等を必要量確保していた。一般送配電事業者として調整力を公募調達するに当たっても、電源等にとっての参加機会の公平性、費用の適切性、安定供給確保の観点から、適切な要件を満たす調整力が必要量確保されるべきである。

しかしながら、この要件については、供給区域の需要変動や潮流の状況、立地している電源等の状況などによって異なり、一律に設定することは困難と考えられる。このため、調整力の要件及び要件ごとの必要量については、広域機関による検討の結果を基本として、各一般送配電事業者が適切に設定するものであるが、電源等の参加機会の公平性、コストの適切性の観点からは、各一般送配電事業者は、公募要領等でその根拠を説明することが望ましいと考えられる。また、その要件について、これまでの実際の系統運用においては周波数調整機能として確保する部分と（運転）予備力として確保する部分それぞれを考慮して調整力を確保していた実態に鑑みると、少なくとも以下のような要件の設定が行われることが望ましいと考えられる。

（電源Ⅰ）周波数制御・需給バランス調整目的（ガバナ・フリー機能、L F C機能有り）、需給バランス調整目的（ガバナ・フリー機能、L F C機能無し）等の各要件を定め、出力増加（上げ）で対応する調整力として確保

（電源Ⅱ）電源Ⅰに準じて要件を定めて確保（ゲートクローズ時点の計画値を基準として、余力の範囲で出力増加・減少の別に活用）

これを踏まえ、望ましい対応は以下のとおり。

- 電源Ⅰ、Ⅱの公募要領等において、調整力の要件及び要件ごとの必要量について、電源等の参加機会の公平性、費用の適切性、安定供給確保の観点から、十分な説明を行う。
- 調整力の要件については、少なくとも上記の電源Ⅰ、Ⅱそれぞれの整理に準じて設定を行う。

参考：「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」（抜粋）

経済産業省「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（平成28年10月17日）」抜粋

④ ペナルティの内容について

電源Ⅰについては、予め一定の容量を一般送配電事業者のために確保することの対価として、容量（kW）価格を受け取る契約であるため、発電不調等が発生して一般送配電事業者からの指令に応じられず、かつ、前述した電源等の差し替えによる対応ができない場合、金銭による精算が必要となる。この場合のペナルティとしての水準の高低は、安定供給の確保、電源等の参加機会の公平性の確保、コストの適切性の確保のそれぞれに影響を及ぼすと考えられる。（省略）

このため、ペナルティの水準を一律に定めることは困難であるものの、一般的には、長期契約で調達する調整力については、発電事業者等にとって予期せぬ発電不調等が発生する可能性は相対的に高まり、また、一般送配電事業者にとって、調達した調整力が実需給断面において必須となる確度は相対的に低い。対して、短期契約で調達する調整力については、発電事業者等にとって発電不調等の可能性は相対的に低くなり、また、一般送配電事業者にとって、調達した調整力が実需給断面において必須となる可能性は相対的に高くなる。

このような関係からは、短期契約で調達する場合のペナルティ水準については、長期契約の場合と比較して高いものとなることを基本としつつ、具体的な水準については、各一般送配電事業者が、発電不調等の発生の頻度や、調達する電源等に発電不調等が発生した場合の安定供給に与える影響等を勘案して決定していくことが望ましい。

しかしながら、本報告書の策定時点においては、調整力として活用されている電源は、専ら旧一般電気事業者の電源であり、今後、旧一般電気事業者以外の発電事業者等が参入してきた場合に、どの程度の発電不調等が発生するかは定かではない。このような中で、ペナルティの水準について安定供給の確保を理由に高く設定した場合、旧一般電気事業者以外の発電事業者等の参入を事実上排除することになり、調整力を提供する主体としての発電事業者等による競争自体が起ころなくなってしまう可能性がある。今般の制度改正の目的に鑑みると、競争的な環境を整備していくことが望ましいと考えられることから、長期契約で調達する調整力については、調整力を公募調達する仕組みの導入当初においては、以下のようなペナルティ水準を基本とすることが望ましいと考えられる。

イ) 全く調整力を提供することができなかった場合

- 調整力を提供することができなかった期間に対応する容量(kW)価格を受け取れない
- 調整力を提供することができない期間が長期に亘る場合、契約の解除

ロ) 調整力を提供したものの、一般送配電事業者から指令された要件を満たさなかった場合

- 調整力を提供することができなかった期間に対応する容量(kW)価格を受け取れない
- 調整力としての一定の貢献が認められる場合は、電力量(kWh)価格については、提供した電力量(kWh)に応じて費用精算を行う
- 契約している電源等が要件に適合していない場合、契約の解除

対して、短期契約による調達については、（省略）

また、長期契約、短期契約のいずれにおいても、意図的に一般送配電事業者からの指令に対して調整力を提供しなかったような場合については、（省略）

- 電源Ⅰとして長期契約で調達する調整力の公募要領等においては、発電不調等により調整力を提供できなかった場合のペナルティについて、上記のイ及びロに準じた内容を定める。
- 電源Ⅰとして短期契約で調達する調整力の公募要領等においては、発電不調等により調整力を提供できなかった場合のペナルティについて、公募調達に当たっての個別の事情を勘案して定める。
- 電源Ⅰの公募要領等において、意図的に契約違反が行われたような場合については、通常の商慣行における違約時の条項等に準じた内容を定める。

参入要件・ペナルティの継続的な見直し

- 当委員会は、昨年度（2016年度）に実施された公募について発電事業者等にアンケートを行った。そこで寄せられた意見を踏まえ、一般送配電事業者に改善を求め、すぐに対応できるものについては本年度（2017年度）の公募から改善され、技術的理由等により中長期的な課題と整理されたものについては、引き続き検討を行うこととされたところ。
- 需給調整市場における設備要件・ペナルティについては、調整力公募をベースにしつつ、商品区分や調達サイクルの変更等を踏まえた修正を行っていくことが適当ではないか。

（参考）現行の調整力公募において設定されている参入要件（東京電力 P G 社の募集要綱の例）

- 発電事業者は発電実績、DR事業者はDR実績（DR実証試験による実績を含む）を有すること。また、それぞれの実績を有する者の技術支援等により信頼性を確保すること。
- 必要に応じて、設備等の性能を証明する書類の提出、オンライン指令による性能確認試験の実施。

（参考）現行の調整力公募において設定されているペナルティ（東京電力 P G 社の募集要綱の例）

ペナルティ	内容	対象電源
停止割戻料金	設備トラブルや計画外の補修等、調整力を提供できなくなった場合、停止割戻料金を基本料金から引き引く。	I'、I a、I b
超過停止割戻料金	停止日数が年間停止可能日数を超過した場合、超過停止割戻料金を基本料金から引き引く。	I a、I b
契約の解除	契約に定める規定に違反した場合、場合によって契約を解除できる。	全て
損害賠償	契約の解除によって損害が発生する場合、その責めに帰すべきものは相手方の損害賠償の責を負う。	全て

参考：発電事業者等からの意見と一般送配電事業者の対応方針

- 中長期的な課題として引き続き検討するとされた項目については、需給調整市場の創設に向けて、できるだけ速やかに検討が進むよう、委員会としても状況を注視していく。

○第20回制度設計専門会合（平成29年7月28日）資料5 抜粋

項目	発電事業者等からの意見の要約	一般送配電事業者からの回答
設備要件の標準化	調整力の区分を細分化し、それぞれの調整力に必要な要件に限定すべき。 各調整力に適切な対価が支払われるようにすべき。	広域機関の「調整力の細分化及び広域調達の技術的検討に関する作業会」において、一般送配電事業者も参加をさせていただき、需給調整市場の創設に向けて、調整力調達区分の細分化の検討中である。（中長期的課題として引き続き検討）
設備要件の標準化	VPP実証事業で簡易指令システムを用いた応動時間5分以内検証を実施する予定であり、即時性の高いDR用電源の活用について、今後検討をすべき。	簡易指令システムの電源Ⅰ-b、Ⅱ-bへの活用拡大については、今年度実施するVPP実証事業で運用面だけでなくセキュリティ面を含めて検証し、その結果を踏まえ、検討を進めていく。（中長期的課題として引き続き検討）
	最低容量を小さくすべき。	Ⅰ-b、Ⅱ-bなどの専用線オンラインを要件としている調整力は、通信設備の設置や中給システム改修などコストがかかるため、同じ量であれば、小規模の電源等を数多く確保するより、ある程度大きな電源等を確保する方が、現時点では費用対効果が高いと考えている。一方、簡易指令システムの活用により、将来的には、小規模の電源等を数多く確保することも可能ではないかと考えており、Ⅰ'、Ⅱ'での活用状況や、Ⅰ-b、Ⅱ-bへの活用拡大に係るVPP実証事業での検証結果を踏まえ、最低容量の引き下げについて検討を進めていく。Ⅱ'については、まずは1万kW程度で開始させていただき、簡易指令システムの状況や、実際の運用状況を確認しつつ、将来的な引き下げについて検討していく。（中長期的な課題として引き続き検討）
	供出規模が一定以下の発電バランシンググループに対して電源グループによる応札を認めるべき。	電源グループを用いてどのように調整力を提供するのかということを含め、具体的な提案を頂いた上で、次回以降に向けて検討したい。

参考：発電事業者等からの意見と一般送配電事業者の対応方針

項目	発電事業者等からの意見の要約	一般送配電事業者からの回答
需要家の情報	事前の需要家リストの提出は廃止し、契約量に届かない事業者については、相応のペナルティで対応すべき。	一般送配電事業者として、確実に調整力を提供頂ける事業者を選定する必要があるため、応札時にリストを提出することにさせて頂きたい。なお、昨年度の公募調達において需要家リストの確定を3月としたケースでは、期限までに需要家を確保できなかったことで契約量が減少となる状況や、アグリゲーターと小売電気事業者との詳細条件についての協議が遅れた状況が見られた。 また、デマンドリスポンスを活用した応札を行い易くする方法については、引き続き来年度以降に向けて検討したい。

まとめ

- 需給調整市場の制度設計を進めるにあたり、特に留意すべき事項として、以下を本日の議論の内容とあわせて資源エネルギー庁に提示するとともに、適切な市場設計がなされるよう、資源エネルギー庁及び広域機関と連携して更なる検討を行うこととしたい。
- 需給調整市場において市場支配力を有する調整力提供者が存在する場合、その者は合理的な入札を行う等の規律を導入することが望ましい
(市場支配力を有する調整力提供者の行動について、監視等委員会が適切に監視を行うこと)
- Δ kW価格及びkWh価格を含む落札結果などの情報が適切に公表されるようにすることが重要
- 参入要件等について応札者の拡大も視野に入れて、継続的な見直しを行うことが望ましい
- 現行の課題等を踏まえ、インバランス料金を適切に設計することが重要
また、その上で、インバランス料金に関する情報がタイムリーに発信されることが望ましい

(参考) 調整力の公募結果 (電源 I)

2017年6月第19回制度設計専門会合
事務局提出資料

容量：万kW
価格：円/ kW

		北海道	東北	東京	中部	北陸
電源 I - a	募集容量	36.0	95.7	321.0	160.7	33.0
	応札容量	54.3	97.4	326.2	160.7	33.0
	落札容量	36.0	95.7	323.7	160.7	33.0
	最高価格	37,862円	40,911円	15,171円	11,696円	21,461円
	平均価格	25,047円	11,531円	14,575円	9,260円	15,359円
電源 I - b	募集容量	募集無し	募集無し	47.0	9.7	2.0
	応札容量			47.8	9.7	2.0
	落札容量			44.3	9.7	2.0
	最高価格			15,171円	5,165円	18,317円
	平均価格			15,171円	5,165円	18,317円
電源 I'	募集容量	募集無し	9.1	59.0	19.2	募集無し
	応札容量		9.3	67.7	20.4	
	落札容量		7.4	59.9	19.2	
	最高価格		782円	4,750円	1,245円	
	平均価格		782円	4,501円	1,196円	

出所：各一般送配電事業者の公表情報より、電力・ガス取引監視等委員会事務局が作成

(参考) 調整力の公募結果 (電源 I)

2017年6月第19回制度設計専門会合
事務局提出資料

容量：万kW 価格：円/kW		関西	中国	四国	九州	沖縄	合計
電源 I - a	募集容量	159.0	74.5	31.2	106.0	5.7	1,022.8
	応札容量	159.3	74.5	31.2	106.0	5.7	1,048.3(-)
	落札容量	159.3	74.5	31.2	106.0	5.7	1,025.8(-)
	最高価格	12,339円	10,119円	17,579円	42,261円	37,336円	
	平均価格	9,740円	9,785円	12,328円	16,291円	27,878円	
電源 I - b	募集容量	26.0	募集無し	4.1	募集無し	24.4	113.2
	応札容量	26.0		4.1		24.4	114.0(1.0)
	落札容量	26.0		4.1		24.4	110.5(-)
	最高価格	12,331円		17,579円		9,352円	
	平均価格	12,319円		17,579円		7,676円	
電源 I'	募集	17.0	募集無し	募集無し	28.4	募集無し	132.7
	応札	36.6			31.4		165.4(40.3)
	落札	17.0			28.5		132.0(27.1)
	最高価格	5,900円			32,622円		
	平均価格	3,034円			8,176円		

※ 括弧内の数字は、
旧一般電気事業者
以外の事業者による
応札、落札の容量
であり、全体の
内数。

出所：各一般送配電事業者の公表情報より、電力・ガス取引監視等委員会事務局が作成

(参考) 調整力の公募結果(電源 I'の詳細)

2017年6月第19回制度設計専門会合
事務局提出資料

- 電源 I'の区分では、ダイヤモンドリスponsによる応札もあり、その多くが落札となった。詳細は以下のとおり。

件数：件
容量：万kW
価格：円/kW

件数: 件
容量: 万kW
価格: 円/kW

	東北		東京		中部		関西		九州		合計		応札・落札内訳（再掲）			
	件数	容量	件数	容量	件数	容量	件数	容量	件数	容量	件数	容量	件数		容量	
募集	－	9.1	－	59.0	－	19.2	－	17.0	－	28.4	－	132.7	電源	D R	電源	D R
応札合計	2	9.3	12	67.7	14	20.4	20	36.6	15	31.4	63(43)	165.4(40.3)	6	57	54.2	111.2
落札合計	1	7.4	6	59.9	11	19.2	13	17.0	10	28.5	41(22)	132.0(27.1)	5	36	36.2	95.8

最高価格	782円	4,750円	1,245円	5,900円	32,622円	※ 括弧内の数字は、旧一般電気事業者以外の事業者による応札、落札の件数及び容量であり、全体の内数。
平均価格	782円	4,501円	1,196円	3,034円	8,176円	
平均価格（DR）	-	4,690円	1,196円	3,034円	5,250円	
提供期間	7月16日～9月20日	4月1日～3月31日	7月1日～9月30日	4月1日～3月31日	4月1日～3月31日	

出所：各一般送配電事業者からの聞き取りにより、電力・ガス取引監視等委員会事務局が作成