

容量市場について

2017年9月6日
資源エネルギー庁

発電投資の回収予見性を高める施策の必要性

- 小売全面自由化以降、仮に適切なタイミングで電源投資が行わなかった場合、供給力不足や料金高止まりの問題が顕在化することが想定されるが、こうした事態に陥る前に、適切なタイミングで電源投資が行われるようにするためには、投資回収の予見性を高める必要がある。

投資回収の
予見性低下

- 総括原価方式から、卸電力市場を通じた投資回収への移行
- FIT制度等を通じた再エネ導入等による売電収入の低下

電源投資意欲
の減退

- 電源投資（新設・リプレース等）の停滞
- 既存発電所の閉鎖（早期の閉鎖も含む）

供給力不足・
料金高止まり

- 需給逼迫期間における料金高止まり
- 需給を調整するための電源の不足

適切なタイミングで電源投資が行われるよう、投資回収の予見性向上策が必要

容量メカニズムを導入する意義

- 小売全面自由化後、市場価格を指標として投資回収される仕組みに移行し、かつFIT制度等に伴う再エネの導入が拡大することが見込まれている。
- こうした中においても、電源投資に関して、一定の投資回収の予見性を確保するための仕組みである容量メカニズムを導入することによって、より効率的に中長期的に必要な供給力・調整力を確保することで、電気料金の安定化を図る必要があるのではないか。

【中長期的に供給力・調整力が確保できない場合に顕在化する問題】

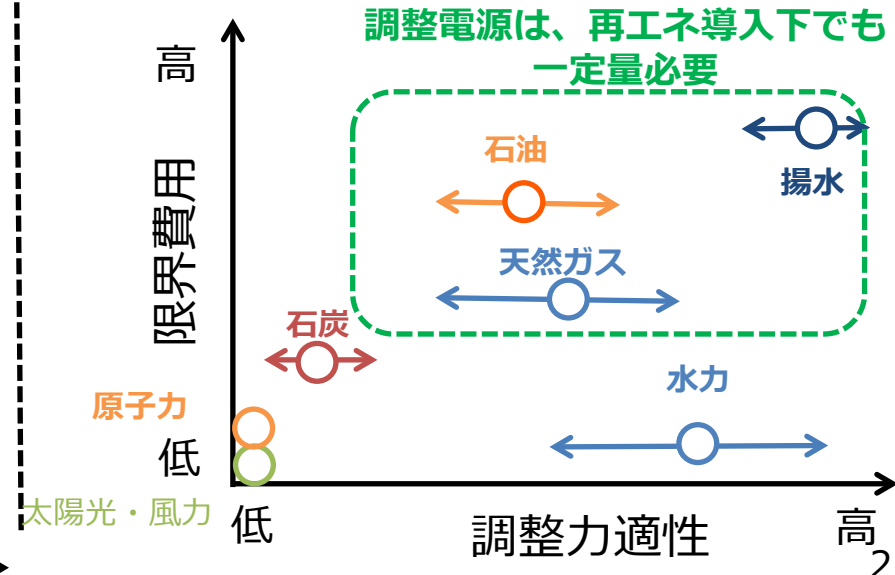
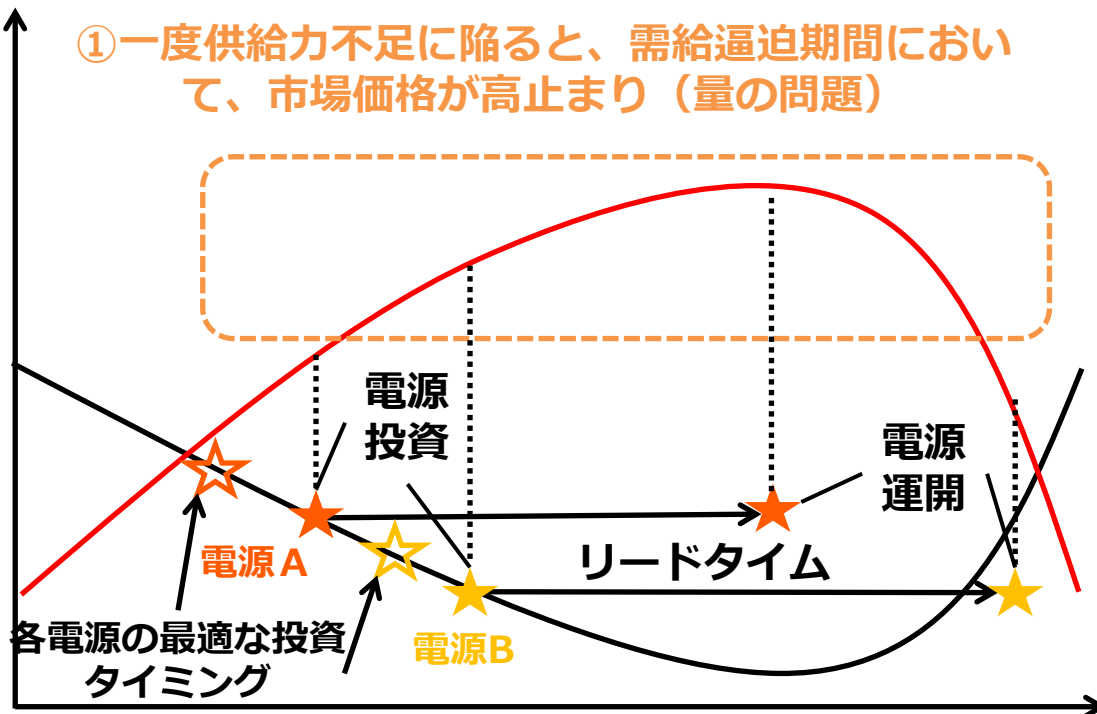
＜供給予備力及び市場価格の推移（イメージ）＞

＜各電源の限界費用と調整力適性(イメージ)＞

※事業者が卸電力市場の中で十分な予見性を確保できず、電源投資を行うタイミングが最適な時期からずれた場合

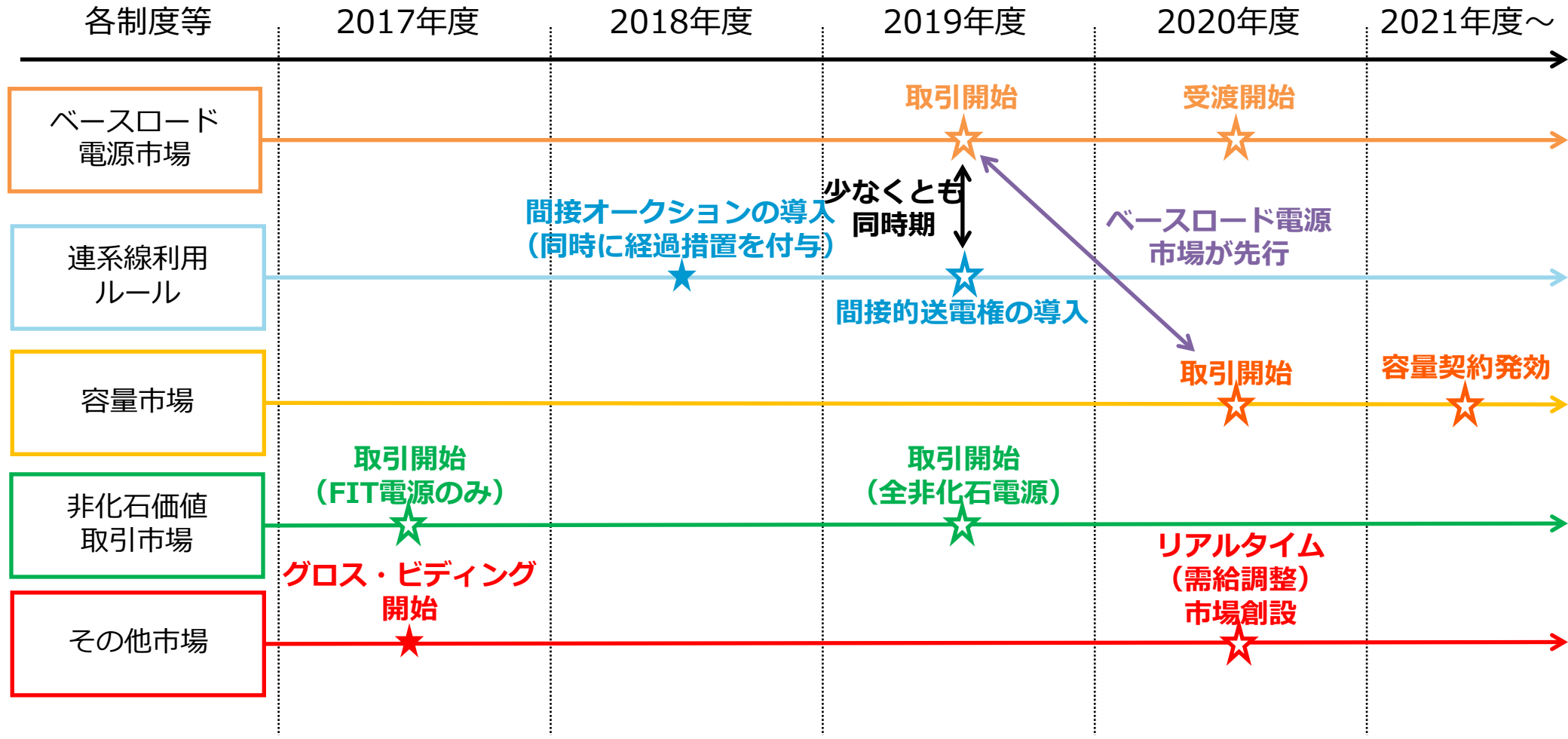
②火力等の調整電源が確保できない場合には、再エネ比率拡大下で需給調整が困難に（質の問題）

供給予備力（黒）、市場価格（赤）



各制度の導入時期について

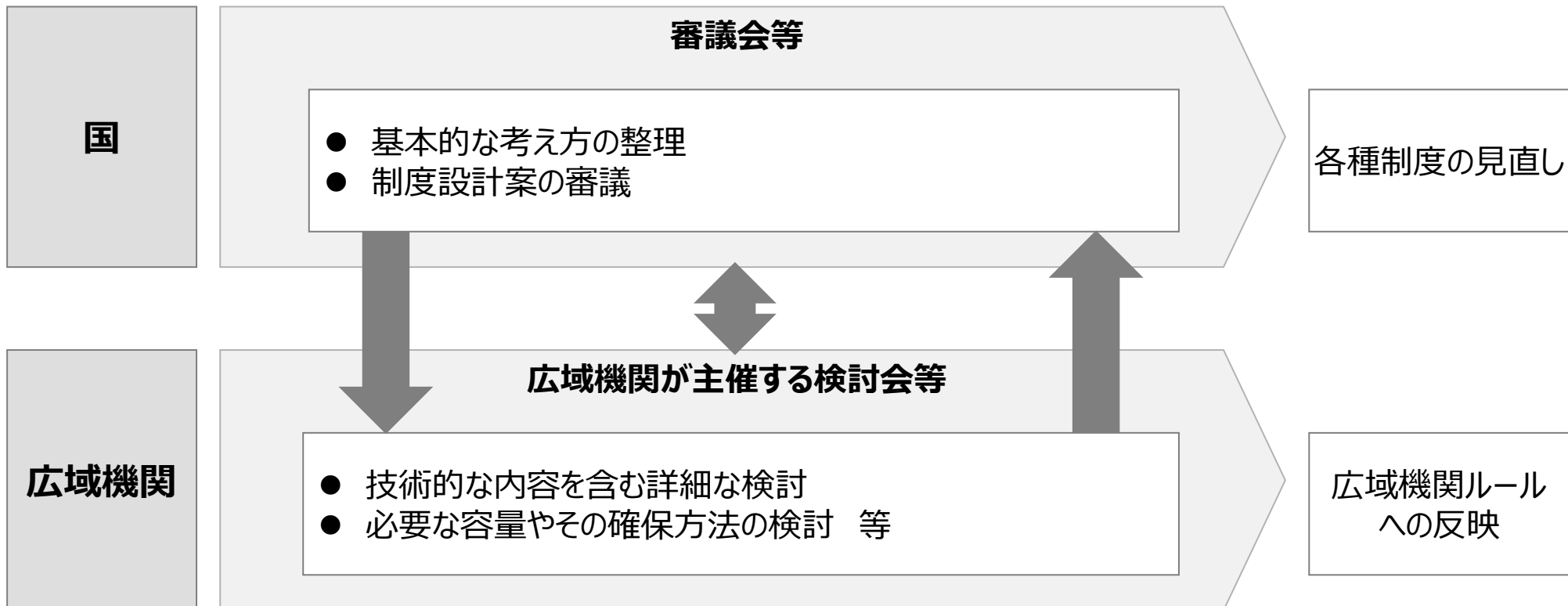
★：導入目標
☆：導入目安



*先物市場についても、可能な限り早期に立ち上げることを目指し、引き続き検討。

容量市場における広域機関の役割と今後の検討の進め方

- 容量市場の管理等に当たっては、①全電気事業者が加入する中立機関であること、②供給計画のとりまとめを行い、全国大での供給予備力評価等に知見があることといった理由から、広域機関が市場管理者等として、一定の役割を果たすこととしてはどうか。
- また、今後は技術的な内容も含め、詳細設計を更に検討をすることになるが、当該事項については、広域機関において検討し、検討された制度設計案については、適切なタイミングで、国が関連する審議会等で審議することとしてはどうか。



(参考) 投資回収の予見性を高めるための措置

- 発電の投資回収の予見性を高める施策として、海外では容量メカニズムのほか、人為的に市場価格(kWh価値)を大幅に引き上げる(スパイク)手法が存在する。
- また一部の国では、投資回収の機能をkWh価値を取引する卸電力市場のみに委ねる国も存在する。
- 理論上は、いずれの手法でも総コストは同じ値に収斂する、若しくはリスクプレミアム等の金利分、容量メカニズムは安くなると考えられる。

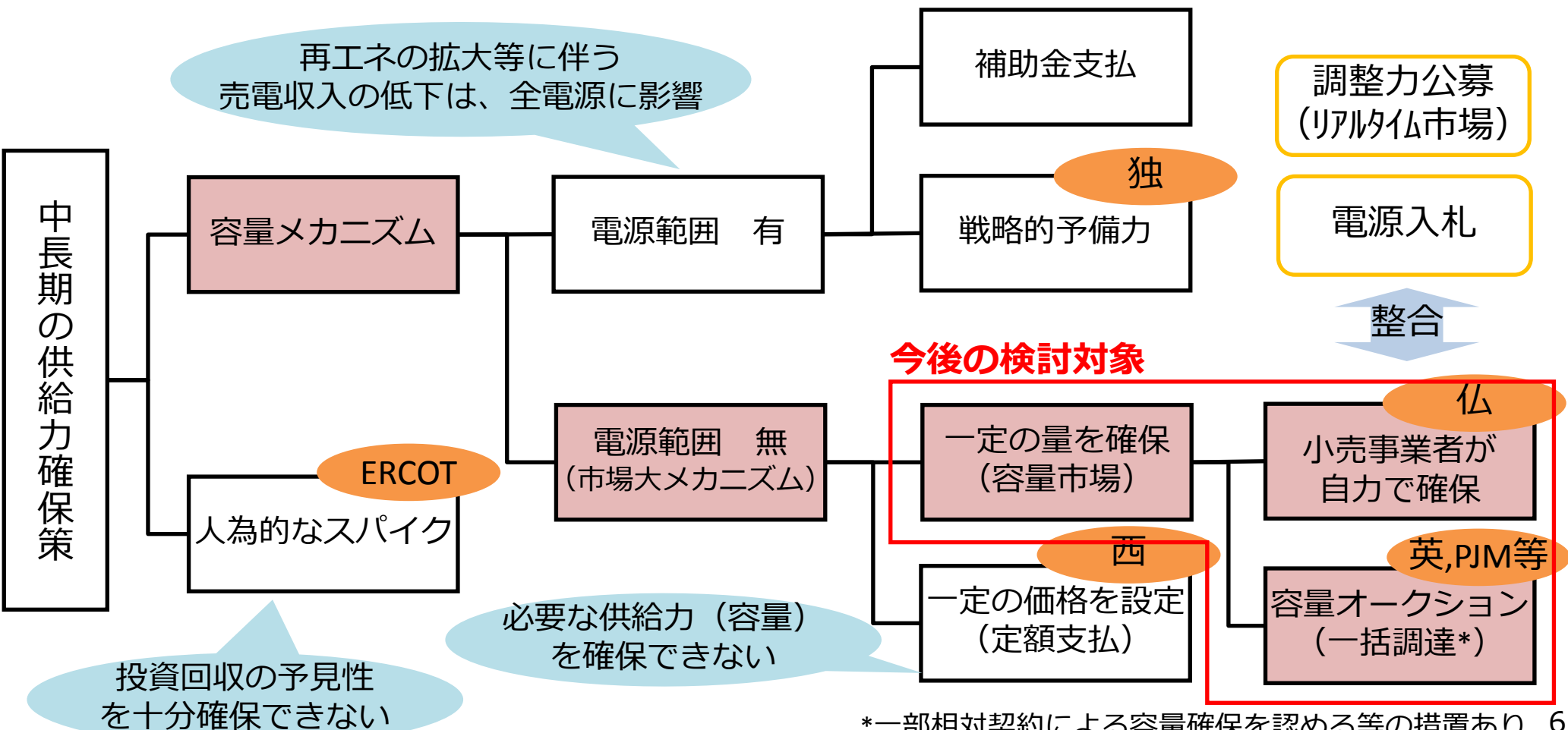
投資回収の予見性を高めるための措置有り

措置無し

	容量メカニズム	人為的な価格スパイク	Energy Only Market
概要	卸電力市場(kWh市場)とは別に、発電等による供給能力に対する価値を認め、その価値に応じた容量価格(kW価格)を支払う	発電投資回収を卸電力市場(kWh市場)に委ねるが、ある一定の供給力・予備力水準を下回った時点で、人為的に市場価格(kWh価格)を上昇させる。	発電投資回収を完全に卸電力市場(kWh市場)に委ね、需給ひっ迫時に市場価格(kWh価格)は無制限に上昇する
投資回収イメージ	<p>kW価格 + kWh価格</p> <p>供給力・予備力</p> <p>※容量メカニズムの設計により形状は異なる</p>	<p>kWh価格</p> <p>供給力・予備力</p>	<p>kWh価格</p> <p>供給力・予備力</p>
実施国	米国PJM イギリス 等	米国ERCOT 等	ルウェー(2020年予定) スウェーデン(2020年予定) 豪州 (上限価格有)

(参考) 最適な容量メカニズム等の選択

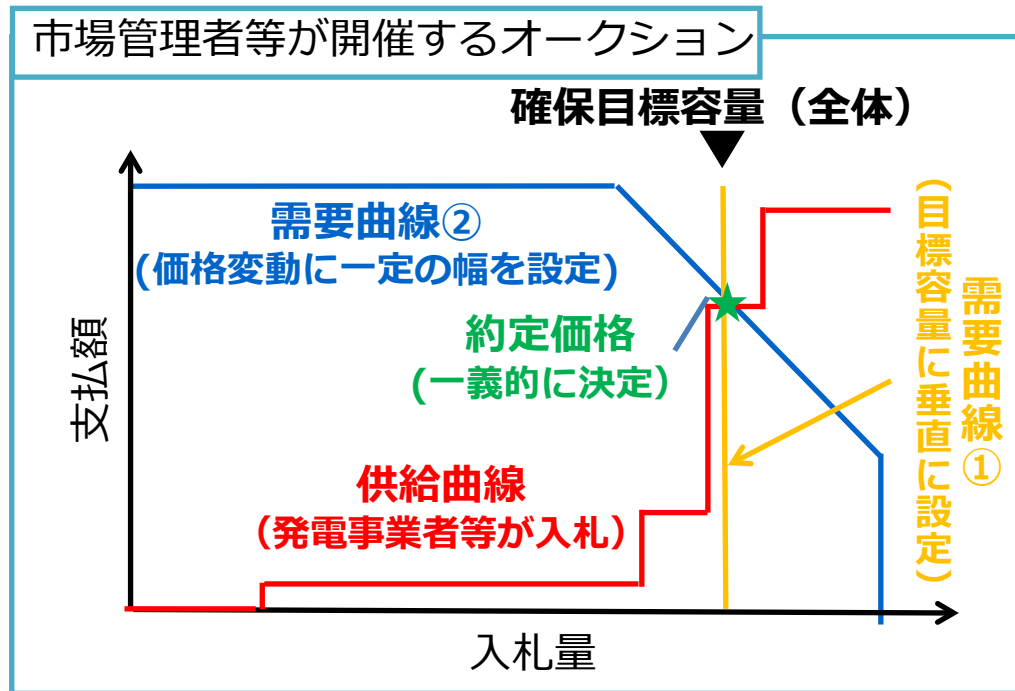
- 様々な中長期の供給力確保策がある中で、容量市場が、中長期的に必要な供給力及び調整力を、最も効率的に確保するための手段として考えられるのではないか。



(参考) 容量市場の分類 (集中型、分散型)

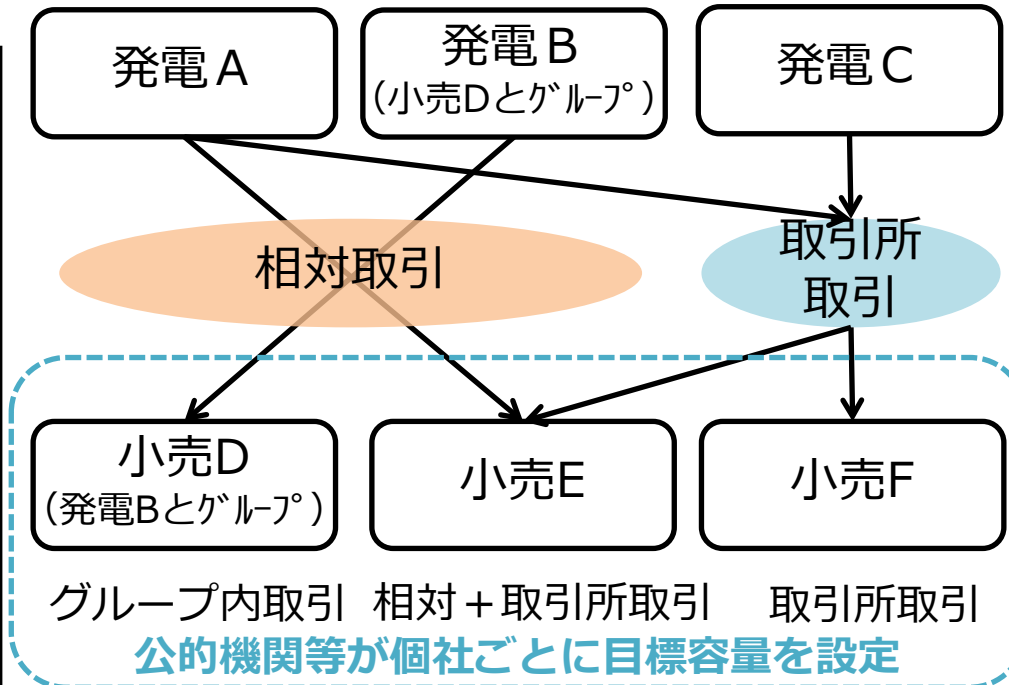
- 容量市場には、必要な容量を市場管理者等が一括で調達する集中型と、小売事業者が市場取引 (相対、取引所含む) を通じて自社に必要な容量を確保する分散型の2通りが存在。

【集中型】



容量価格：市場管理者等が設定した需要曲線によりオークションで一義的に決定※
 発電事業者：入札を実施し、約定分の対価を受取
 小売事業者：市場管理者等が割り当てた容量分を支払 (オークション参加せず)

【分散型】



容量価格：容量毎に異なる価格が適用
 発電事業者：容量を市場取引 (相対・取引所) で販売
 小売事業者：必要な容量を市場で調達

(※) オークションとは別に民間契約に基づく相対取引を通じ、異なる価格で取引することは、制度設計上可能

(参考) 集中型と分散型のそれぞれの特徴

- 容量市場は集中型及び分散型が存在するが、容量確保に係る高い実効性や、支配的事業者への対応のしやすさ等に鑑み、集中型が望ましいというご意見を複数いただいた。
- 従って、現時点で分散型の可能性を完全に排除するものではないが、今後は集中型を軸に、詳細な制度設計を検討することとしてはどうか。

比較項目	集中型（集中管理型）	分散型
容量確保の実効性	市場管理者等が決められた容量を一括して事前に確保するため、実効性は高い	小売事業者が必要な容量を確保するための動機付け（ペナルティ）が必要
発電投資シグナル	統一的に価格が決定されるため、高い指標性	取引毎に異なる価格のため、集中型と比して低い指標性となる可能性
事前のルール設定	需要曲線の設定方法等、事前に設定すべき項目が多く、市場価格等へ与える影響が大きい	集中型と比して、設定する項目は少なく、またルールが市場価格へ与える影響は小さい
事後確認のためのコスト	対象は発電事業者のみであり、分散型より市場管理者等の確認コストは小さい	発電事業者等に加えて、小売事業者も容量確保状況等を確認する必要があり、コストは大きい
取引の透明性	全容量が市場供出されるため、透明性は分散型と比して高い	社内取引が存在するため、不透明さが残る可能性
創意工夫の余地	市場管理者等が一括して容量を確保するため、小売事業者の創意工夫の余地が限定的（相対取引を認める場合、余地あり）	小売事業者が主体的に容量を確保するため、相対取引・DR等の活用余地が大きい
小売事業者の負担	市場管理者等から提示された料金を支払うのみであり、コストは低い	主体的に容量を確保する必要があり、集中型と比してコストは高い
支配的事業者の影響	集中型及び分散型のいずれも市場支配的な事業者が影響力を行使することが可能であるため、何らかの市場支配力抑制策、監視が必要	

(参考) 今後検討を進める上での留意事項①

- 本WGでの議論も踏まえ、今後は以下のような点に留意しつつ、詳細制度を検討する必要がある。

留意事項	対応の方向性（案）
1. 稀頻度リスクへの対応	我が国固有の稀頻度リスクである大規模災害への対応については、その必要性について一定の認識が共有されたものの、 確保する容量（電源）のコストが過大にならないよう、留意する必要がある。 そのため、またコスト適正化の観点から、 稀頻度リスクへの対応に関しては、通常の容量市場とは別の商品で対応すべき との声もあったところ、こうした声にも留意し、今後検討を進める必要があるのではないかと。
2. 小売事業者の短期的な負担増への配慮	小売事業者が確保すべき容量等を決定するに当たっては、 特に新規参入者にとって、短期的に過度な負担とならないよう留意する 必要があるのではないかと。なお、長期的なコストは、理論上は、いずれの手法でも総コストは同じ値に収斂する、若しくはリスクプレミアム等の金利分、容量メカニズムは安くなると考えられる（※）。
3. 系統安定化コストの適正な負担の在り方	再生可能エネルギー電気の増加に伴い、電気の安定供給を図るためのコスト（系統安定化コスト）が増加する可能性があることに鑑み、 供給側（発電等）の変動に係るコストは、その原因が特定できる場合は、関連する制度での対応も含め、供給側（発電等）に適正な負担を求めていく必要がある のではないかと。
4. 既設電源への支払の在り方	既設電源、特に償却が十分に進んだ電源については、短期的には過剰なレントが発生する可能性 がある。そのため、適切な電源の新陳代謝が行われないことを防ぐ観点から、少なくとも当面は、 新設等と既設で市場を分ける等の対応も含めて、今後検討をする必要 があるのではないかと。

(参考) 今後検討を進める上での留意事項②

- 本WGでの議論も踏まえ、今後は以下のような点に留意しつつ、詳細制度を検討する必要がある。

留意事項	対応の方向性（案）
5. 公平・公正な競争環境の実現と柔軟性の確保	ルール設定においては、客観的な数値を用いることで、 恣意性を極力排除し、公平・公正な競争環境を実現するべきではないか。 しかしながら、 ネガワットのような新しい技術が過度に阻害されないよう、一定の柔軟性を確保すべきではないか。
6. 市場支配力を軽減する措置の必要性	容量市場の類型に問わず、事業者の創意工夫の余地を残しつつも、 既設の電源等を多く持つ支配的な事業者の市場支配力を軽減するための措置を講じ、市場原理を適切に機能させる必要があるのではないか。
7. 他制度との整合性の確保	調整力市場（リアルタイム市場）や電源入札制度との整合性を確保し、 ダブルカウント等を防ぎつつも事業者の選択肢を過度に制限しない ようにすることで、各制度の費用対効果を最大化する必要があるのではないか。
8. 卸電力市場の厚みや需給状況を踏まえた制度設計(※)	卸電力市場の厚みや需給状況も織り込み、容量市場を通じて、最も適切な価格指標が形成されるように留意し、導入後も、状況変化に対応すべく、適切なタイミングで見直すことを可能とする必要があるのではないか。
9. 実効性確保のための仕組の設定	容量市場の運用に当たって、実効性確保のための仕組（ペナルティー等）を導入することに一定の認識が共有されたものの、 需給状況や電源等の特性、小規模事業者にも留意しつつ、ペナルティーを設定する必要があるのではないか。

(※) 前回WGでは、足元では、必ずしも供給力の不安があるわけではないため、容量メカニズムを早期に導入する必要はないとの議論があったが、容量メカニズムの有無に関わらず、中長期的に必要な供給力を確保するためのコストは同じであるため、①供給力が十分であれば、容量価格は非常に低くなり、②供給力が不十分であっても、容量価格は高くなるよう制度設計を行い、容量に対して適切な価格指標が形成されれば、どのような需給状況であったとしても、中長期的には同じ結果が得られると考えられる。

容量市場における論点（1 / 3）

- 電力システム改革貫徹のための政策小委員会中間とりまとめにおける留意事項や、事業者ヒアリング結果、および、これまでの広域機関における検討状況等を踏まえて、本日御議論いただきたい論点は以下のとおり。

論点	概要
1.容量市場と需給調整市場との関係	容量市場で取引されるkW価値と、需給調整市場で取引される価値との間で、どのように整合性を確保するか。
2.稀頻度リスクへの対応（大規模災害）	我が国固有の稀頻度リスク（大地震等の大規模災害）への対応のために確保する容量について、容量市場での位置づけをどのように考えるか。
3.容量市場の地理的範囲	容量オークションを全国単一で実施するか、エリア毎に実施するか。全国単一で実施する場合、連系線制約をどのように考慮するか。連系線制約を考慮し、エリア間値差が生じる場合、これをどのように扱うか。
4.容量オークション外の相対取引の扱い	容量市場の導入如何に関わらず、発電事業者等と小売電気事業者は相対取引を行うことが可能であるが、相対契約のある小売（自社電源を含む）に対し、容量オークションを経由しない支払を認めるか。
5.容量オークションへの参加	発電事業者等が容量オークションに参加せず、入札しないことを認めるか。発電事業者等の裁量で、自由に容量オークションへの参加、不参加を決められる場合、市場支配力の行使が懸念されることをどのように考えるか。
6.容量確保時期と契約期間	投資回収の予見性向上と、当初想定からの変動リスク拡大の観点から、容量確保時期と契約期間をどのように考えるか。

本日御議論いただきたい論点

容量市場における論点（2 / 3）

- 以下の各論点については、広域機関での検討状況も踏まえて、別途、御議論いただくこととしたい。

論点	概要
7.容量市場の対象範囲と費用負担の考え方	容量市場で取引されるkW価値はどの範囲までを対象とするか。 容量市場で取引されるkW価値について、事業者の費用負担範囲をどこまでとするか。
8.電源の立地や特性等に鑑みたkW価値	電源等は立地や特性によって実需給地点でのパフォーマンスは様々であるが、電源種別や系統混雑をどのように考慮するか。 ネガワットなどのDRは容量市場の中でどのように評価されるべきか。
9.容量市場におけるリクワイアメント	容量市場から対価を得るための要件をどのように設定するか。 点検停止期間に制約を課すか。 要件を満たすことをどのようにして確認するか。
10.需要曲線の設定	需要曲線の設定方法をどのように考えるか。PJM等と同様にモデルプラントの参入価格を踏まえた上限価格の設定や、傾斜した需要曲線を設定するか。
11.オークション制度の設計	オークションの入札単位（電源単位、BG単位）、オークション外での二次取引、電源差し替え等についてどのように考えるか。
12.新設・既設の区分、経過措置	新設電源と既設電源への支払額を区別するか否か。 既設電源、特に償却が進んだ電源について、運開時に予想していなかった収益が発生する可能性があることに留意し、当面は新設等と既設で市場を分ける等の対応を行うか。

容量市場における論点（3 / 3）

- 以下の各論点については、広域機関での検討状況も踏まえて、別途、御議論いただくこととしたい。

論点	概要
13.他制度との整合性	発電投資を回収することができる仕組みとして、需給調整市場や、電源入札制度等があるが、容量市場の導入にあたり、これらの制度との整合性をどのように確保するか。
14.ペナルティ	容量オークションの落札者がkW価値を提供できない場合のペナルティをどのように考えるか。 kW価値を提供できなかった事業者等をどのようにして捕捉するか。
15.費用精算	小売への請求額の確定、請求・回収方法をどうするか。 発電事業者等への支払額の算定、支払方法をどうするか。 kW価値を提供できなかった場合のペナルティ額の算定、請求・回収方法をどうするか。
16.市場支配的な事業者への対応	市場支配的な事業者が存在する場合、市場支配力の行使による悪影響が懸念されるが、これをどのように軽減するか。
17.容量市場のフォローアップ	オークションの情報公開範囲、効果検証方法をどうするか。

論点 1 : 容量市場と需給調整市場との関係 (総論)

- 今後の市場整備の方向性として、電源等が持つそれぞれの価値を取引する市場を創設し、電気事業全体の効率性を高めるとともに、kW価値については容量市場で取引することと整理している。
- 現状の調整力公募では、kW価値はΔkW価値と一体で取引されているが、今後は需給調整市場に移行していくことになるため、容量市場で対象とするkW価値の範囲については、需給調整市場との整合性も踏まえた整理が必要。

【価値と取引される市場の関係性 (イメージ)】

価値	価値の概要※1	卸電力市場	容量市場※2	需給調整市場	非化石価値取引市場
kWh	実際に発電された電気	○		○	
kW	将来の発電能力 (供給力)		○		
ΔkW	短期間の需給調整能力			○	
非化石※3	非化石電源で発電された 電気に付随する環境価値				○

(※1) 上図は電源を想定して記載しているが、ネガワット等は需要制御によって同等の価値を生み出すことが可能。

(※2) 容量市場においては、電源の最大出力に調整係数を乗じる等し、供給力として見込めるものを取り扱うkW価値と定義する。

(※3) 環境価値は非化石価値に加えて、それに付随する様々な価値(ゼロエミ価値等)を包含した価値を言う。

論点 1 : 容量市場と需給調整市場との関係 (kW価値の取引)

- 需給調整市場という別個の市場で、一部のkW価値を取引することとすれば、kW価値についての調達主体・調達市場が複数になり、効率的なkW価値の調達がしにくくなるとともに、kW価値に対する複数の価格が存在することで容量市場の価格指標性が低下する。
- このため、国全体で必要なkW価値は全て容量市場で取引することとし、その上で一般送配電事業者が必要とする Δ kW価値は全て需給調整市場で取引することとしてはどうか。
- 容量市場で取引されるkW価値の対象範囲、需給調整能力を持つ電源の確保、事業者の費用負担範囲については、別途検討が必要。

市場	役割	主な取引主体
容量市場	<ul style="list-style-type: none">● 国全体で必要となる供給力 (kW価値) の取引	市場管理者 (広域機関等) ※分散型の場合は小売電気事業者
卸電力市場	<ul style="list-style-type: none">● 計画値に対して不足する電力量 (kWh価値) の取引	小売電気事業者
需給調整市場	<ul style="list-style-type: none">● ゲートクローズ後の需給ギャップ補填、30分未満の需給変動への対応、周波数維持のための調整力 (ΔkW価値 + kWh価値) の取引	一般送配電事業者

3. 勉強会におけるこれまでの検討状況 ①他市場との関係

8

■ 卸電気市場との関係

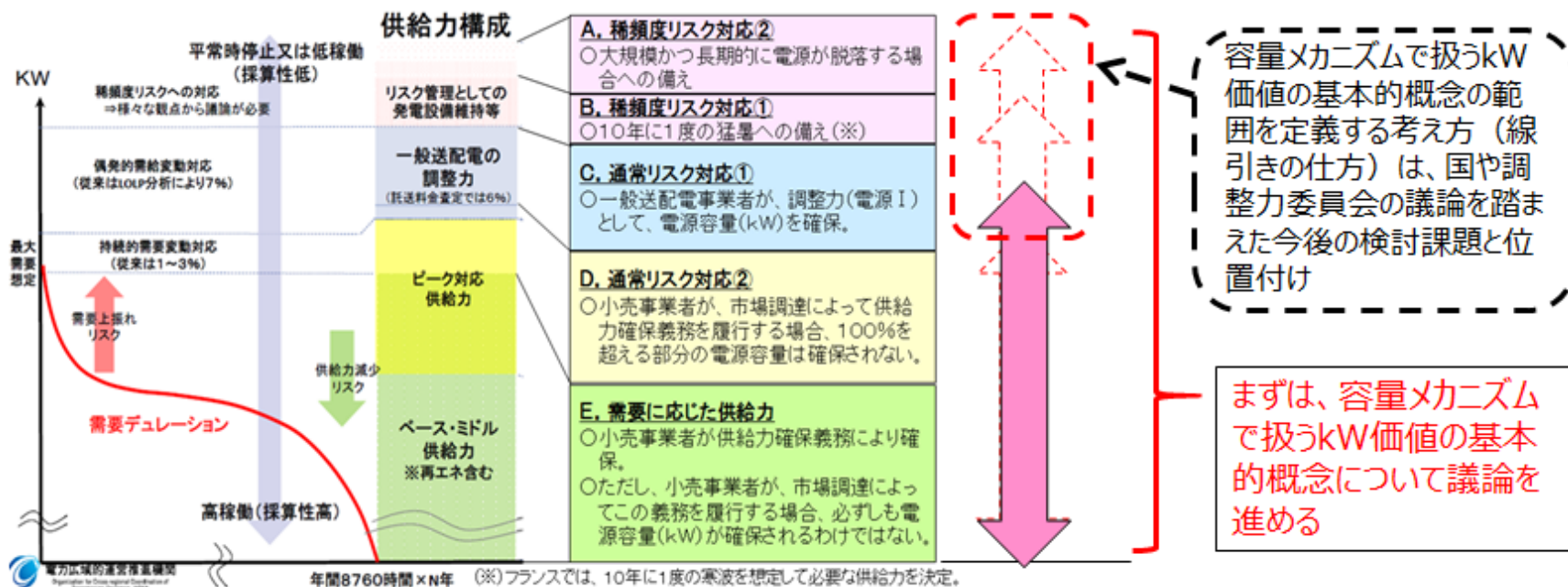
発電事業者等は、卸電力市場 (kWh価値) と容量市場(kW価値)の双方の収益によって投資回収を行うことができるため、平均的・中長期的に見れば、容量市場価格に応じて、卸電力市場価格が下がるという関係。

■ ベースロード (BL) 電源市場との関係

BL市場で取り扱う電源のkW価値は、国の審議会の議論を踏まえて検討する。

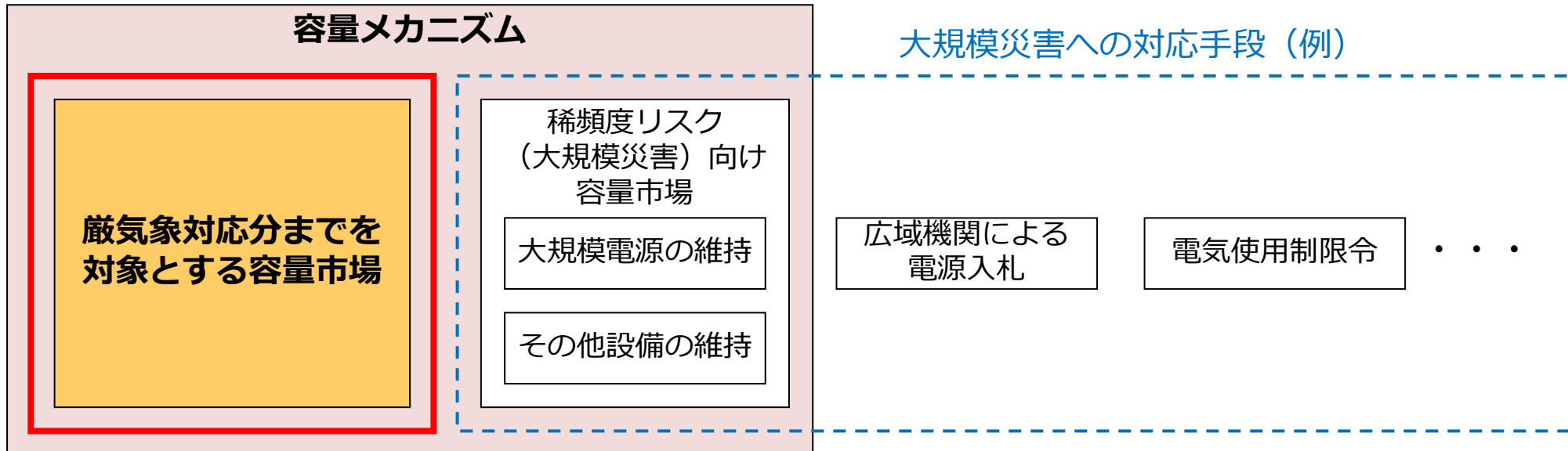
■ 需給調整市場との関係 (下図)

容量市場としてどこまでのリスクに対応した電源を対象とするか、その範囲を定義する考え方の整理は重要な論点。また、この議論は、発電設備の調整能力の評価にも関わる事項のため、需給調整市場の設計にも依存。



論点 2 : 稀頻度リスクへの対応（大規模災害）

- 大規模災害への対応については、広域機関による電源入札や、電気使用制限令等、容量市場以外の手段も想定されるため、必要な対策コストや回避可能な停電コスト等、費用対効果を踏まえて総合的に検討することが必要。
- 稀頻度リスクである大規模災害への対応については、コスト適正化の観点から、通常の容量市場とは別の商品とすることも含めて検討することとされているところ、大規模災害への対応手段は容量市場には限定されないことから、本作業部会においては、稀頻度リスク対応は一旦除外して検討を進めることとしてはどうか。



本作業部会での検討対象

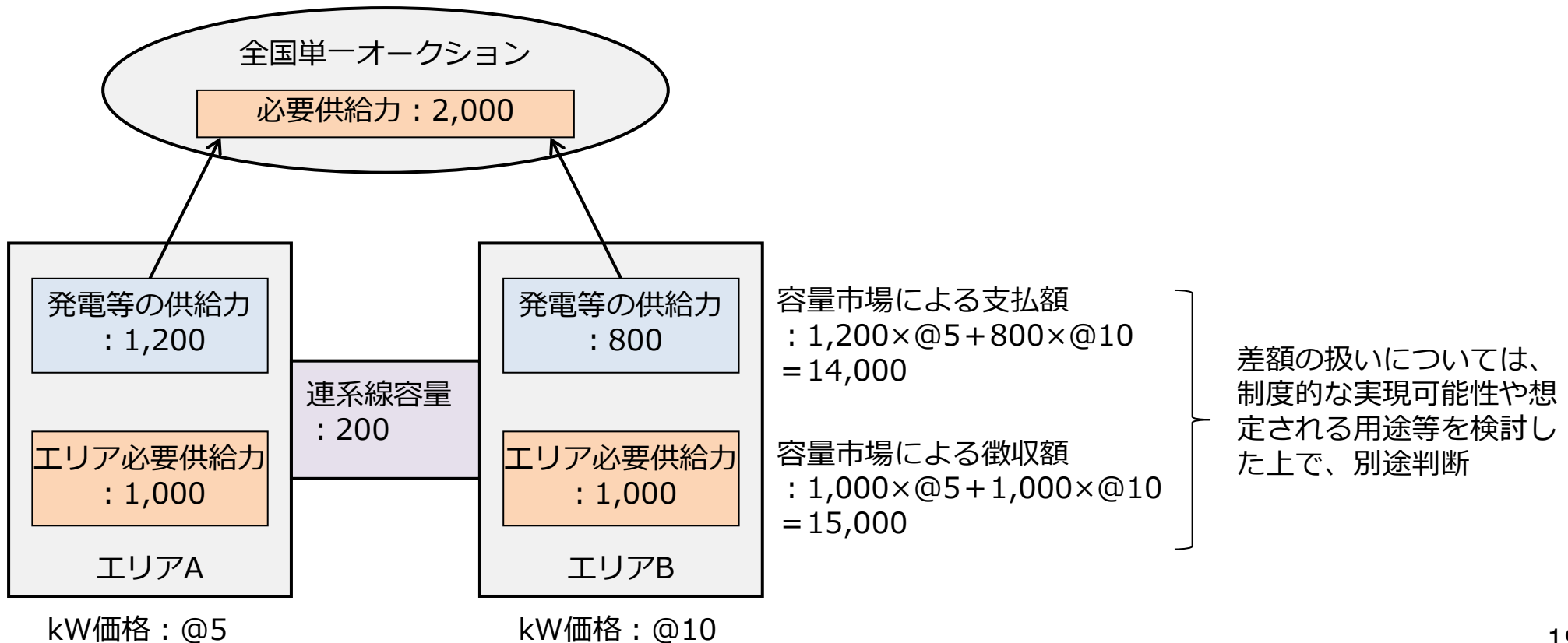
論点3：容量市場の地理的範囲（全国単一とエリア別）

- 容量オークションの実施については、連系線の運用制約や、各エリアの供給信頼度等を考慮した上で、全国単一オークションとする方式と、エリア別オークションとする方式が考えられる。
- エリア別オークションとする場合、国民負担軽減の観点から、エリア外入札を認めることが望ましいが、発電事業者等の入札行動次第で、国全体で効率的な調達達成できないおそれがある。
- このため、容量オークションは全国単一で実施することとし、発電事業者等のエリア外入札行動によらず、国全体で効率的な調達を達成しやすくなるようにしてはどうか。

	概要	メリット	デメリット
案1. 全国単一オークション	国全体で必要供給力と調達目標量を設定し、オークションを実施	発電事業者等の入札行動によらず、国全体で効率的な調達を実現可能	エリア別に必要供給力が設定されないため、容量価格の決定方法によっては、エリア別の投資が偏るおそれ
案2. エリア別オークション (エリア外入札を許容)	エリア別に必要供給力と調達目標量を設定し、エリア外入札を認めてオークションを実施	エリア別に必要供給力が設定されるため、発電事業者等にとってはエリア内投資判断の一助となる	エリア外入札は発電事業者等の入札行動に依存するため、国全体で効率的な調達ができないおそれ

論点3：容量市場の地理的範囲（エリア間値差の扱い）

- 全国単一オークションとする場合、連系線制約により市場が分断すると、エリア間でkW価格に値差が発生し、容量市場による徴収額と支払額との間で差額が生じる可能性がある。
- この差額の扱いについては、供給信頼度向上などの公益的課題への対応のために用いる、受益や負担に応じて精算するといった様々な方策が考えられるが、差額の扱いについては、制度的な実現可能性や想定される用途等を検討した上で、別途判断することとしてはどうか。



3. 勉強会におけるこれまでの検討状況 (4) 容量市場の地理的範囲 (発電側の検討)

23

- シングルプライスオークションを行うことを前提として比較した結果、発電側については、以下のとおり、OP.1-1 (連系線の運用制約を考慮・反映した全国统一市場) とする方向で検討を進めることとした。

考え得る選択肢		勉強会における評価		
集中型オークション	全国単一規模でのオークション	連系線の運用制約を考慮する	【OP.1-1】 エリア間に値差が発生するものとする	<u>我が国全体として経済的に供給力を確保するために望ましい考え方ではないか。</u>
			【OP.1-2】 エリア間に値差が発生しないものとする	kWh取引との整合性などの観点から、値差が発生するとするほうが自然。
		【OP.2】 連系線の運用制約は考慮しない		オークションの結果、特定のエリアに極端な量の電源等が偏在するようなことも否定はできない。このような場合、実需給断面において連系線において運用制約が発生することで、想定していた供給力を確保できなくなり、需給ひっ迫を招くことともなり得る。
	エリア毎のオークション	【OP.3】 エリア外からの供給力は認めない		国民負担を軽減するためには、エリア外からの入札も含め、全体として最経済的なkW確保を目指すことが望ましい。
【OP.4】 エリア外からの供給力を認める			広域的な経済性を確保できる可能性はあるが、そのためには入札者が適切に入札エリアを選択する必要がある。	

3. 勉強会におけるこれまでの検討状況 (4) 容量市場の地理的範囲 (小売側の検討)

24

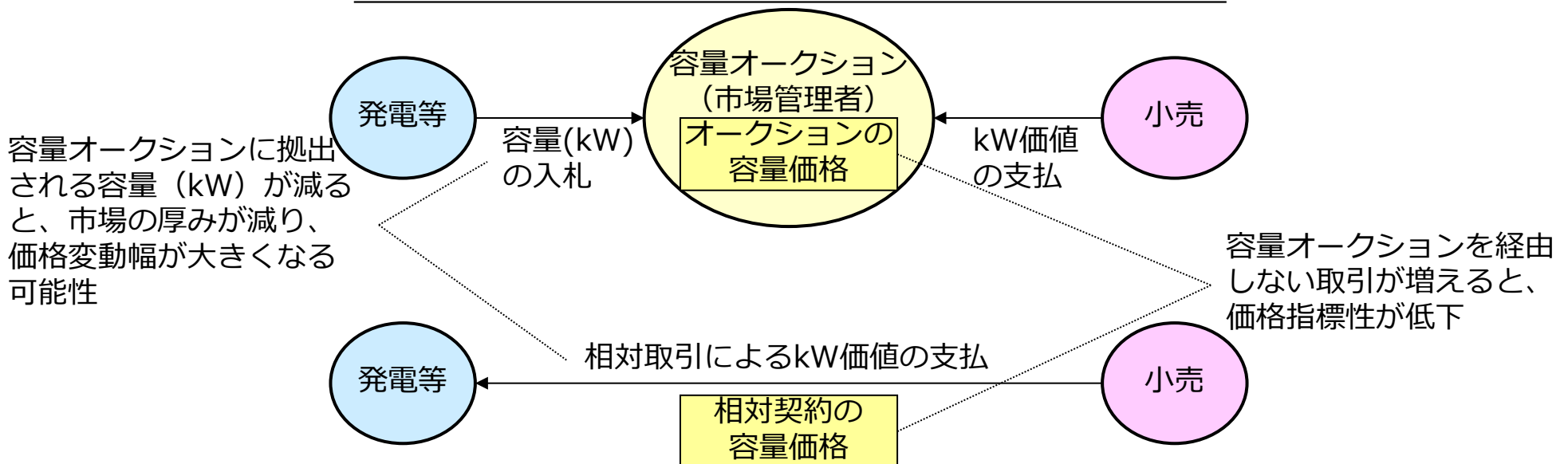
- 発電側をOP.1-1とした場合、小売側の扱いについては、以下の整理が考えられる。これについては、引き続き議論を行う。

考え得る選択肢		勉強会における評価
【OP.1-1-a】 小売事業を営むエリア毎に発電側のオークション約定額を課す		発電側に支払われる総額と小売側の負担する総額の間が発生する差異（剰余金）の扱い（※）については、整理が必要。 （※）例：連系線の増強に充当する等
【OP.1-1-b】 発電事業者側へ支払われる総額を全国で集計のうえ、小売事業者に対し配分して請求する	【例①】 小売側にも発電側のオークション結果と同程度の値差を課す	小売側の総支払額を抑制効果がある。小売側の負担についても地域特性が反映されることが望ましい。
	【例②】 小売側の負担額については、kWあたりの単価は同額とする	

論点4：容量オークション外の相対取引の扱い

- 発電事業者等と小売電気事業者の相対契約については、容量市場の導入如何に関わらず存続。
- 小売電気事業者に対し、容量オークションを経由せず、相対契約を通じた容量（kW）の支払を認めることとした場合、
 - ① 統一的な容量価格が形成されなくなり、オークション価格の指標性が低下する。
 - ② 十分な市場の厚みが確保されず、価格の変動が大きくなる。といった懸念がある。
- こうしたことを踏まえ、相対契約のある小売電気事業者であっても、kW価値の支払は容量オークションを通じて行うことを基本としてはどうか。

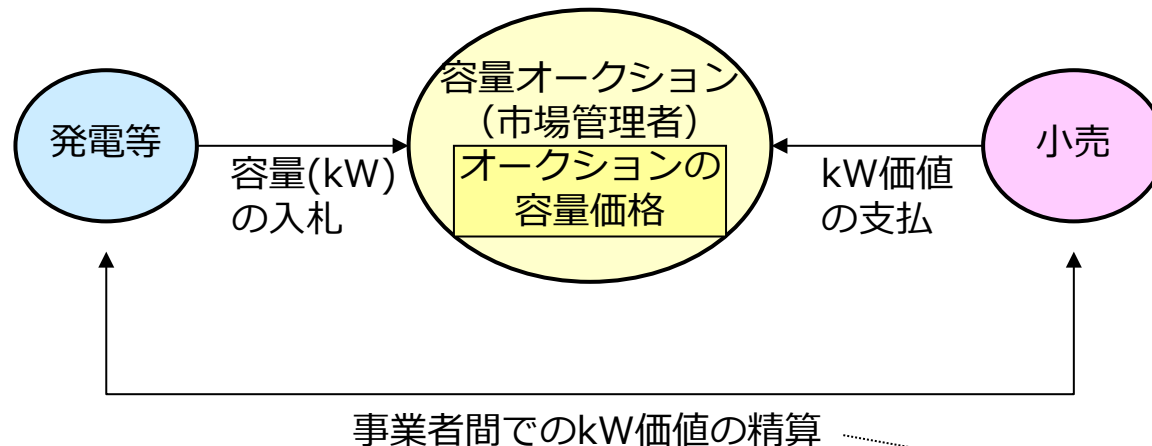
相対取引によるkW価値の支払を認める場合（イメージ）



論点4：容量オークション外の相対取引の扱い

- 容量の取引を全て容量オークションで行い、kW価値を支払う場合でも、容量オークションによって発電側が受け取る額と小売側が支払う額が等しくなるといった一定の条件下では、容量オークション外で事業者間の契約を見直すことにより、従来の相対契約と実質的に等価な取引が実現できると考えられる。
- ただし、例えば、エリアをまたぐ相対契約については、連系線制約によってエリア間のkW価値に値差が発生した場合の扱い等により、等価な取引が実現しない可能性があることに留意が必要。

容量オークションを通じてkW価値を支払う場合（イメージ）

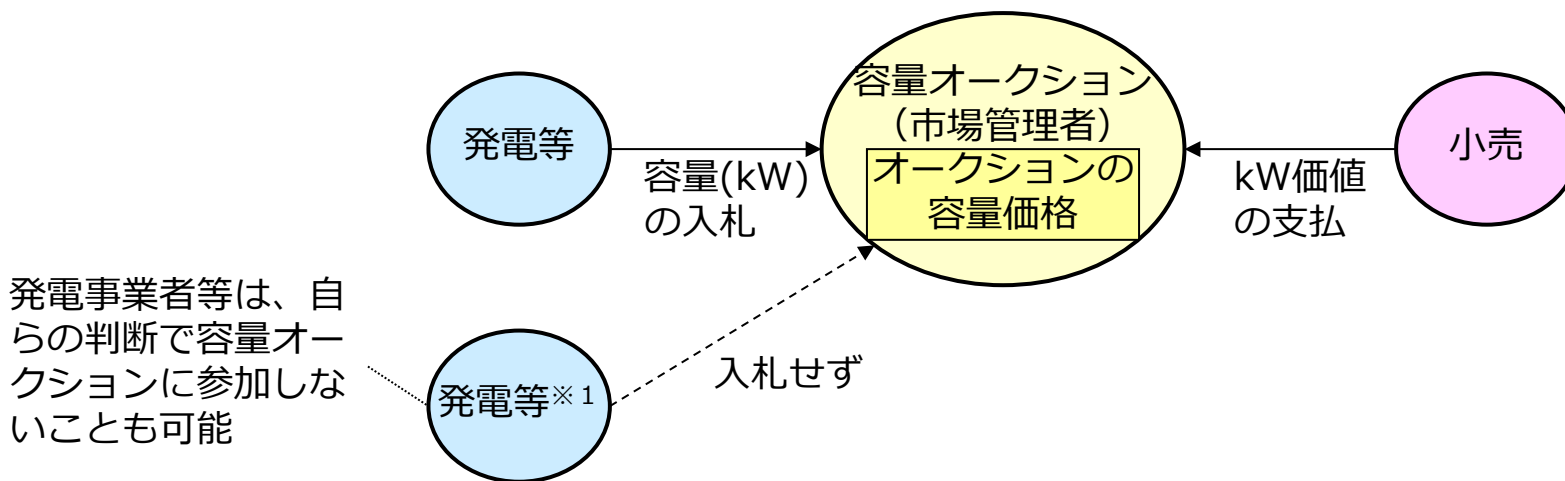


事業者間の契約を見直すことで、従来の相対契約と実質的に等価な取引が実現可能

論点5：容量オークションへの参加（入札しない選択肢）

- 発電事業者等に対して容量オークションへの参加を義務づけることとすれば、リクワイアメントが満たせなかった場合に課せられるペナルティの水準次第で発電事業者等のリスクが高まることが想定され、電源等の新設や維持のインセンティブに影響を与えるおそれがある。
- このため、発電事業者等が自らの判断で容量オークションに参加しない選択肢を認めることとしてはどうか。
- なお、前述のとおり、kW価値の取引は全て容量オークションで行うこととすれば、小売電気事業者は容量オークションを通じた支払が必要となるため、このような小売電気事業者と相対契約のある発電事業者等については、容量オークションに参加することになると考えられる。

容量オークションに入札しない場合（イメージ）

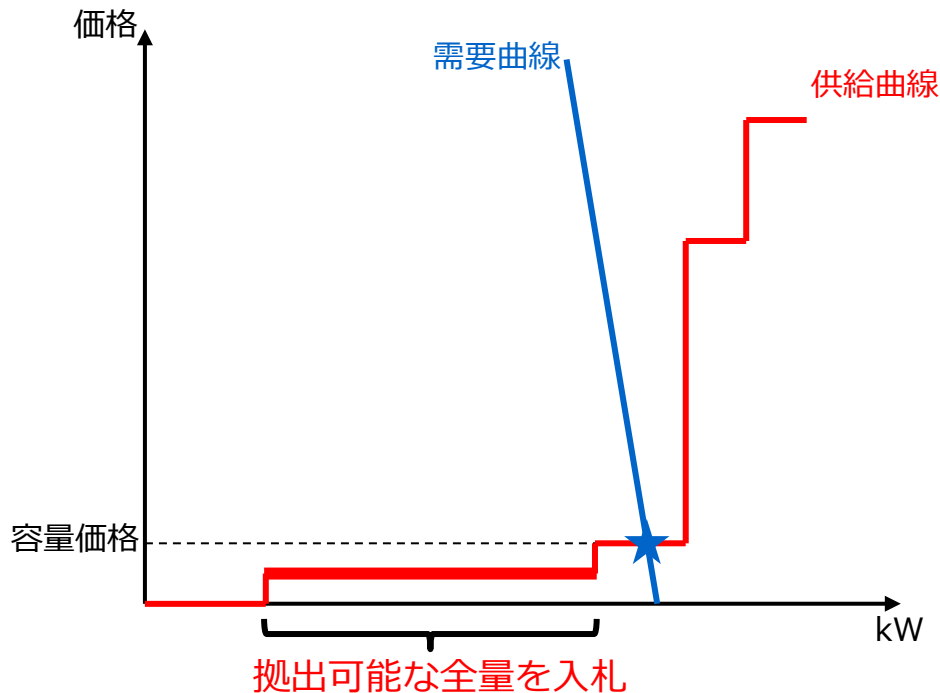


(※1) 容量オークションに参加しない場合の供給力は原則としてゼロ評価になると考えられるが、別途検討が必要。

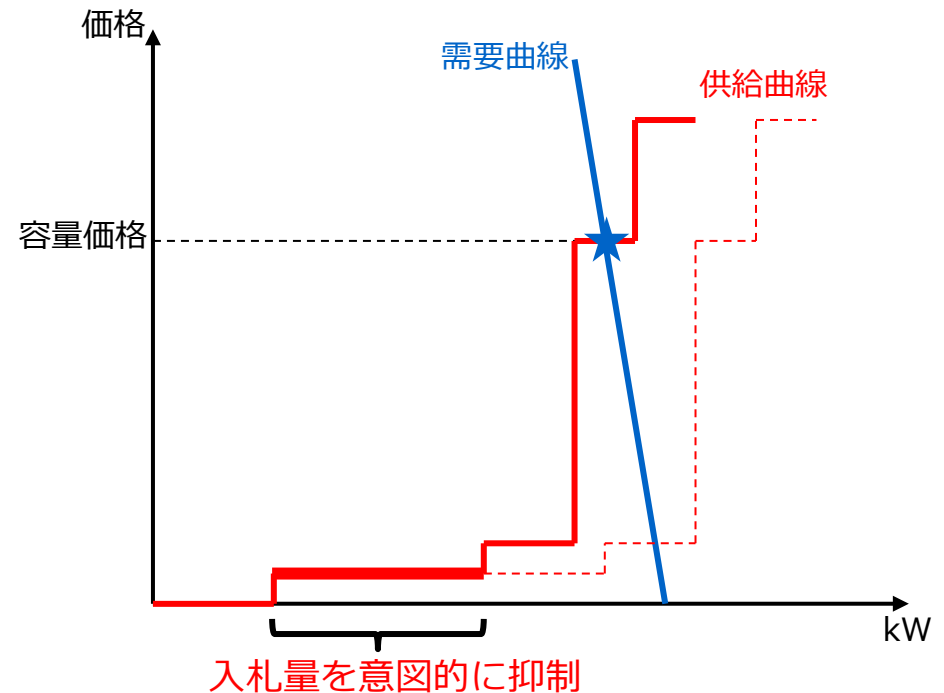
論点5：容量オークションへの参加（市場支配力の防止）

- 発電事業者等による容量オークションへの参加を任意とした場合、発電事業者等の裁量で自由に容量オークションへの参加、撤退を決めることができることから、市場支配力の行使の懸念が高まることが想定される。
- このため、やむを得ない事情がある等の理由なく、一度不参加を選択した電源等は、一定期間は再び参加できないようにする等、何らかの市場支配力が行使できないような仕組みが必要ではないか。

適切な入札が行われている場合（イメージ）



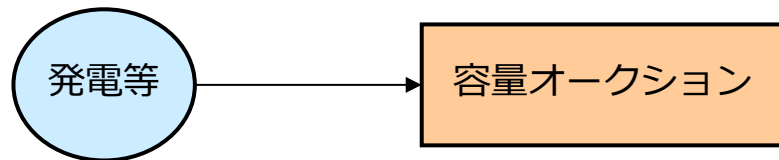
市場支配力の行使が懸念される場合（イメージ）



(参考) 諸外国の事例

- 米国PJMでは、発電事業者等は原則として容量オークションへの参加が必須となっているが、英国では、事前認証プロセスへの参加は必須であるものの、容量オークション自体への参加は任意となっている。

米国PJMの容量市場

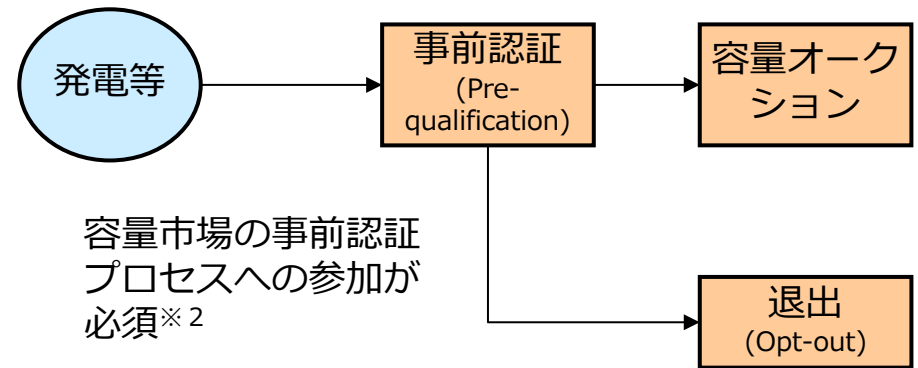


容量オークションへの参加が必須※1

<参加が必須となる対象>

- 既設電源
- 既設電源と相対契約のある事業者
- 既設として扱われる電源
(オークション開始当初から運開していた電源、
又は、前年までのオークションで落札した運開
前の電源) 等

英国の容量市場



容量市場の事前認証
プロセスへの参加が
必須※2

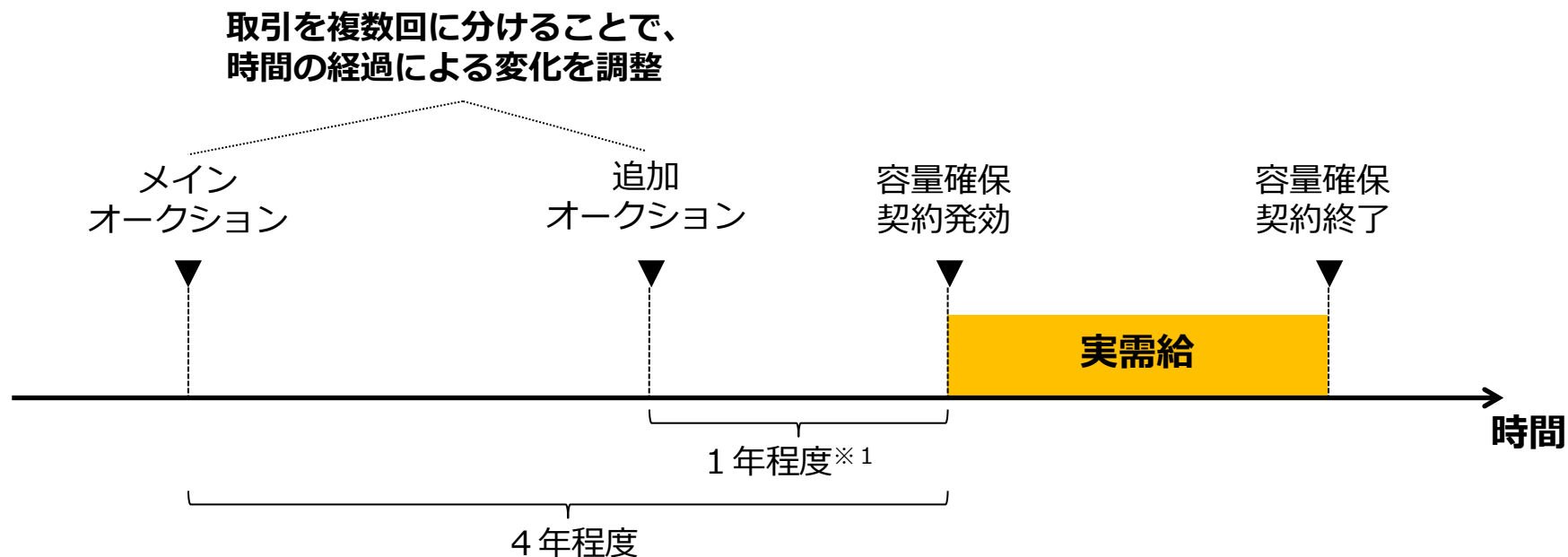
事前認証プロセス
後はオークション
への参加を見送る
ことも可能

(※1) PJMに申請して認められた場合、容量オークションへの参加が免除される仕組みもある

(※2) 小規模FIT等の政策的に支援を受けている電源等は対象外

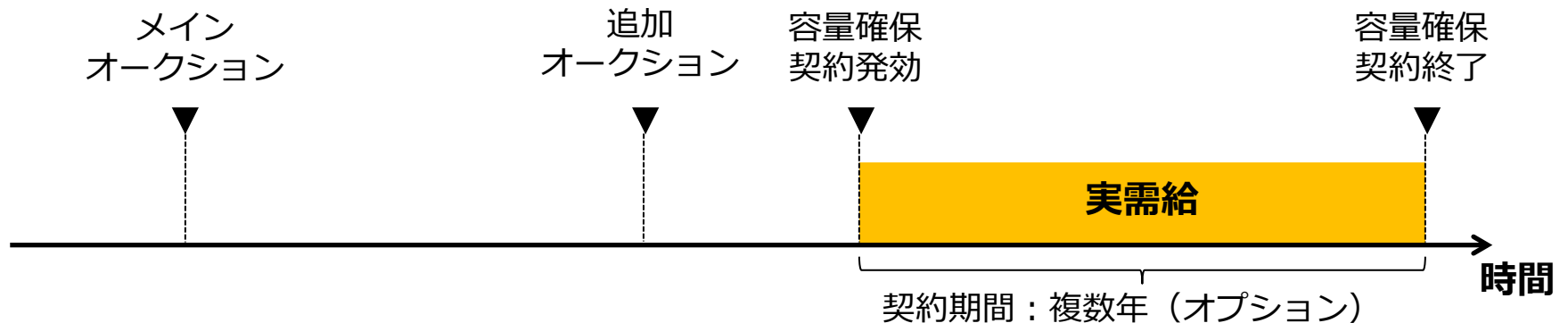
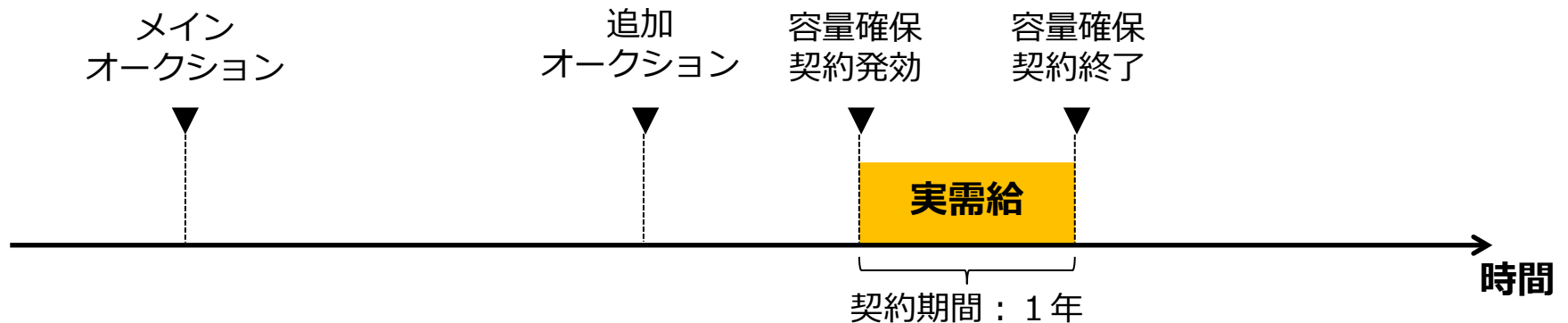
論点6：容量確保時期と契約期間（容量確保時期）

- 容量確保時期については、発電事業者等の投資回収の予見性向上や発電開始までのリードタイム等の観点からは、毎年、実需給の数年前にはオークションを開催し、落札価格が決定されることが望ましい。
- 他方、発電事業者等による発電計画の変更や、市場管理者による想定需要の変化に応じた追加調達等の観点からは、実需給までの間に調整できることが望ましい。
- 以上のことを踏まえると、実需給の4年前程度にメインオークションを開催し、1年前程度に追加オークションを開催することとしてはどうか。



論点6：容量確保時期と契約期間（契約期間）

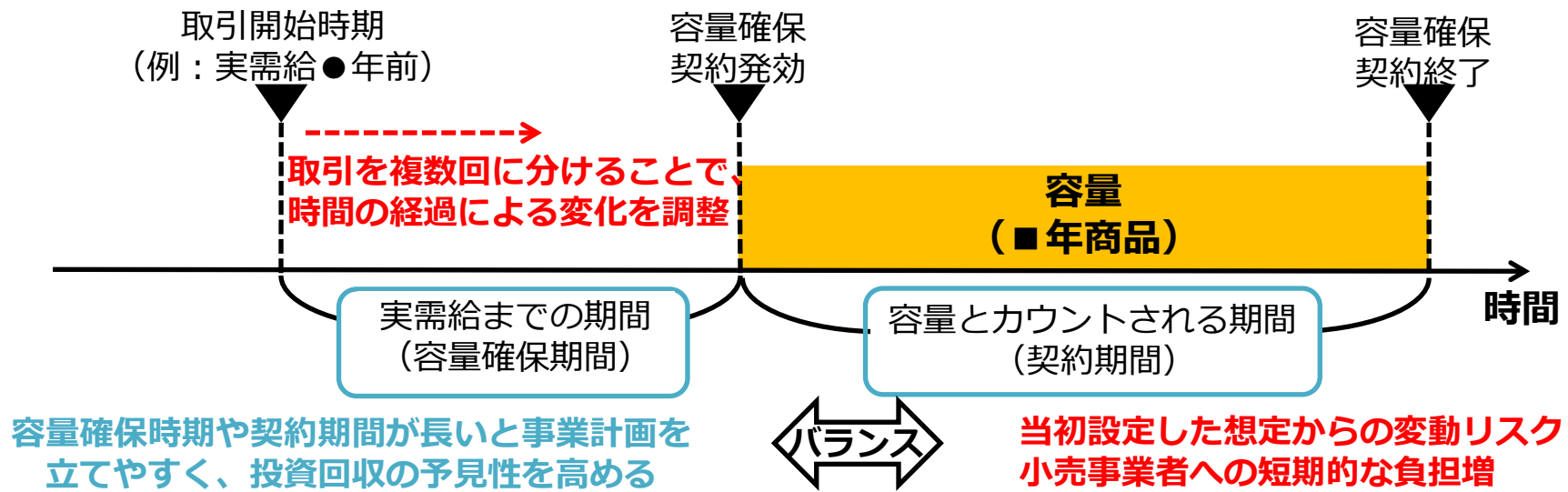
- 容量オークションを毎年開催することとすれば、契約期間は1年間を基本として考えることが自然。
- 他方、投資回収の予見性確保の観点からは、複数年価格を固定できることが望ましいとも考えられるため、新設電源を念頭に、複数年の契約期間オプションを設定することも検討することとしてはどうか。



(参考) 容量確保時期と契約期間

- 容量は、電源開発のリードタイム、及び投資回収期間を考慮すると、価格指標はできる限り実需給の前で形成され、契約期間もより長期で設定される方が、事業計画を立てることを容易にし、結果投資回収の予見性を高めるという意見がある。
- 他方、当初設定した想定は、経済情勢の変化や電源開発遅延などにより、大きく変動する可能性があり、結果、①発電事業者が想定した収益を得られない、②国全体で必要な容量を確保できないといった事態も想定される。また、容量確保期間や契約期間が長くなる程、小売事業者の負担が短期的には大きくなる点にも留意が必要である。
- そのため、当該期間は、投資回収の予見性及び小売事業者の負担を最適化しつつ、リードタイムの比較的短い再エネ等も含めてkW価値を適切に評価する観点から、今後の電源開発の動向や、卸電力市場(先渡市場)の価格指標等を踏まえて決定するとともに、時間の経過による変化を調整する機能等を設け、一定の柔軟性を確保することとしてはどうか。

【容量確保時期と契約期間の関係】



(参考) 諸外国の事例

- 諸外国では、メインオークションを実施した後、実需給に近いタイミングで調整のための追加オークションを実施している。
- 新設/改修リソースについては、既設リソースよりも長期の契約期間を設定しているケースもある。

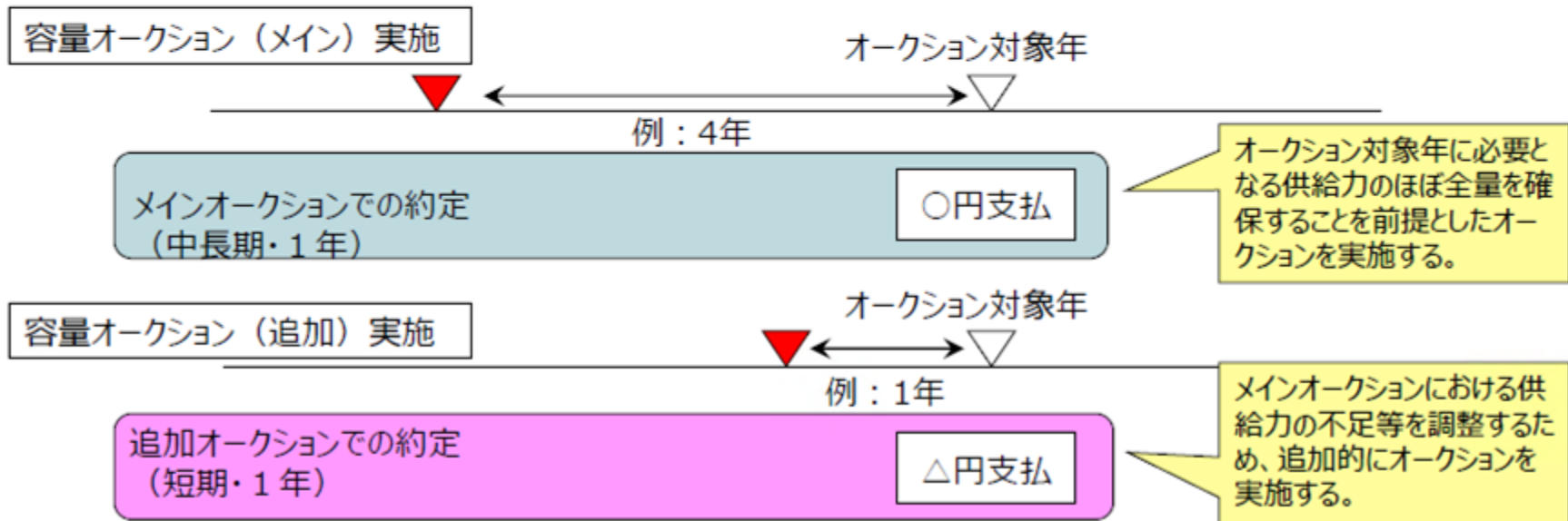
国・地域	容量確保時期		契約期間	
	メインオークション	追加オークション	既設	新設/改修
米国PJM	3年前	20か月前 10か月前 3か月前	1年	最長3年
米国NYISO	1か月前	月次 (契約期間中)	6か月 (夏季5~10月、 冬季11~4月)	6か月 (夏季5~10月、 冬季11~4月)
米国ISO-NE	3年前	2年前 1年前 直前 月次 (契約期間中)	1年	最長7年
イギリス	4年前	1年前	1年	新設：最長15年 改修：3年

出所：PJM, "PJM Manual 18: PJM Capacity Market",
 NYISO, "Installed Capacity Manual",
 ISO-NE, "Introduction to New England's Forward Capacity Market",
 UK, "The Capacity Market Rules" 等より作成

3. 勉強会におけるこれまでの検討状況 (7) 容量確保期間および契約期間 (容量確保期間について)

36

- 容量市場に関わる事業者等のニーズを勘案し、容量オークションにおける容量確保期間、契約期間等については、以下の考え方として引き続き検討を進めることとした。
 - 発電事業者の予見性を高めるためには、必要な電源等を中長期的に確保することが必要であることから、**数年前 (4年前程度) にメインオークションを実施**する。
 - メインオークションに加え、DR提供事業者の参入を妨げないことや発電事業者側の設備稼働状況の見極めに配慮し、**実際の需給が近づいた時点 (1年前程度) で追加オークションを開催**する。
 - 追加オークションに当たっては、発電事業者側の計画見直しに対する修正にも対応可能とすることで、安定供給維持の一助とする。



3. 勉強会におけるこれまでの検討状況

(7) 容量確保期間および契約期間 (契約期間について)

37

- 短期的な契約期間、長期的な契約期間のどちらの場合にも、それぞれにメリット・デメリットがあるため、短期間オプションと長期間オプションの双方を併存する考え方を採り得るものと考えられる (英国に実績あり)。
- しかしながら、長期間オプションを設定した場合において、後に将来展望における見誤りや制度的不備が顕在化したとしても、既に締結した長期に亘る契約の履行が避けられないとすると、大きな損失となりかねない。
- 以上のことから、まずは短期的な契約期間 (1年間) として制度を開始し、約定価格の値動きや各事業者の行動やニーズ等を把握した上で、将来的に適切な長期間オプションの導入について検討することとする。あるいは、当面は対象を新設電源に限定することで、長期オプションを早期に導入することもあり得る。

