

市場整備WGにおける検討結果

2016年12月9日
資源エネルギー庁

市場整備WGにおいて御議論いただいた内容の取り扱い

- これまで市場整備WGにおいて、①ベースロード電源市場、②連系線利用ルール、③容量メカニズム、④非化石価値取引市場の主に4つの制度について、御議論いただいた。
- 御議論いただいた内容については、①制度の意義、②基本的な考え方、③相互の関係性も含む留意事項等の観点に基づき、それぞれ事務局にて整理し、本委員会における議論等も経て作成される、「中間取りまとめ」の中に反映するという方向性が共有されたところ。

第2回小委員会以降（第4回、第5回市場整備WG）において主に議論された項目

各制度	主な意義
ベースロード電源市場	新電力もベースロード電源へのアクセスを可能とすることで、小売競争及び卸電力市場の活性化を通じ、電気料金を最大限抑制し、事業者の事業機会及び需要家の選択肢を拡大する
連系線利用ルール	公正な競争環境の下で送電線の利用を促すことで、広域メリットオーダーの達成及び競争活性化を通じ、電気料金を最大限抑制し、事業者の事業機会及び需要家の選択肢を拡大する
容量メカニズム	総括原価方式の撤廃・再エネの大量導入の中でも、一定の投資回収の予見性を確保し、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
非化石価値取引市場	取引の中で埋没する非化石価値を顕在化し、取引可能とすることで、小売事業者の高度化法目標達成の後押しを行うとともに、FIT制度による国民負担軽減、事業者の事業機会、環境価値を評価する需要家の選択肢を拡大する

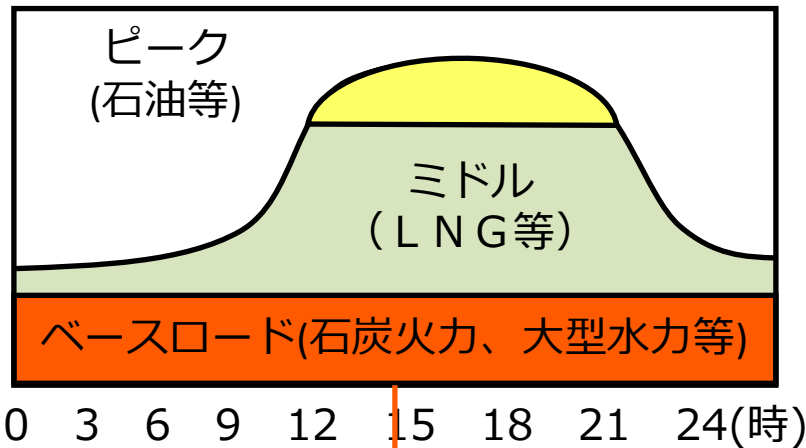
- 1. ベースロード電源市場**
- 2. 容量メカニズム**
- 3. その他制度等**
- 4. 今後の進め方**

ベースロード電源市場創設の必要性

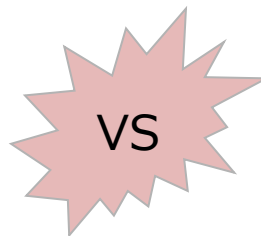
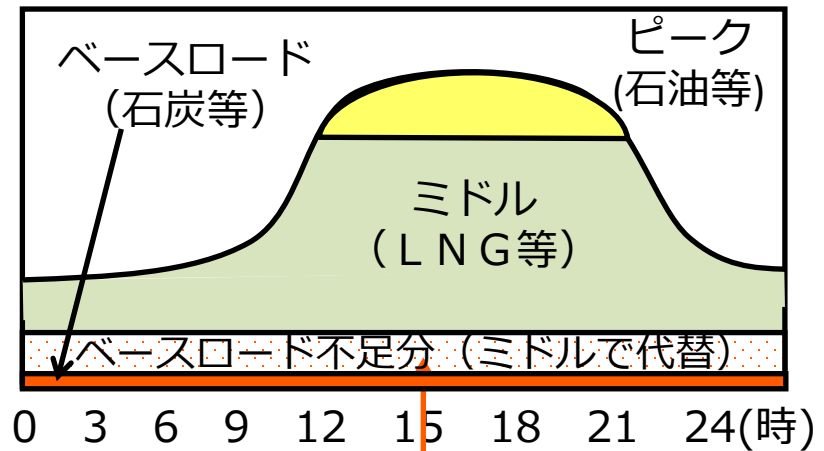
- 石炭火力や大型水力、原子力等の安価なベースロード電源については、大手電力会社が大部分を保有しており、新電力のアクセスは極めて限定的。
- その結果、新電力はベースロード需要をLNG等のミドルロード電源で対応せざるを得ず、大手電力会社と比して十分な競争力を有しない状況が生じている。
- このため、新電力も大規模なベースロード電源へアクセスすることを容易とするための新たな市場（ベースロード電源市場）を創設し、ベースロード電源を売買できるような実効的な仕組みを導入することで、事業者間競争を更に活性化することとしてはどうか。

旧一般電気事業者と新規参入者の供給力構成の違いとベースロード電源市場（イメージ）

<旧一般電気事業者>



<新規参入者>



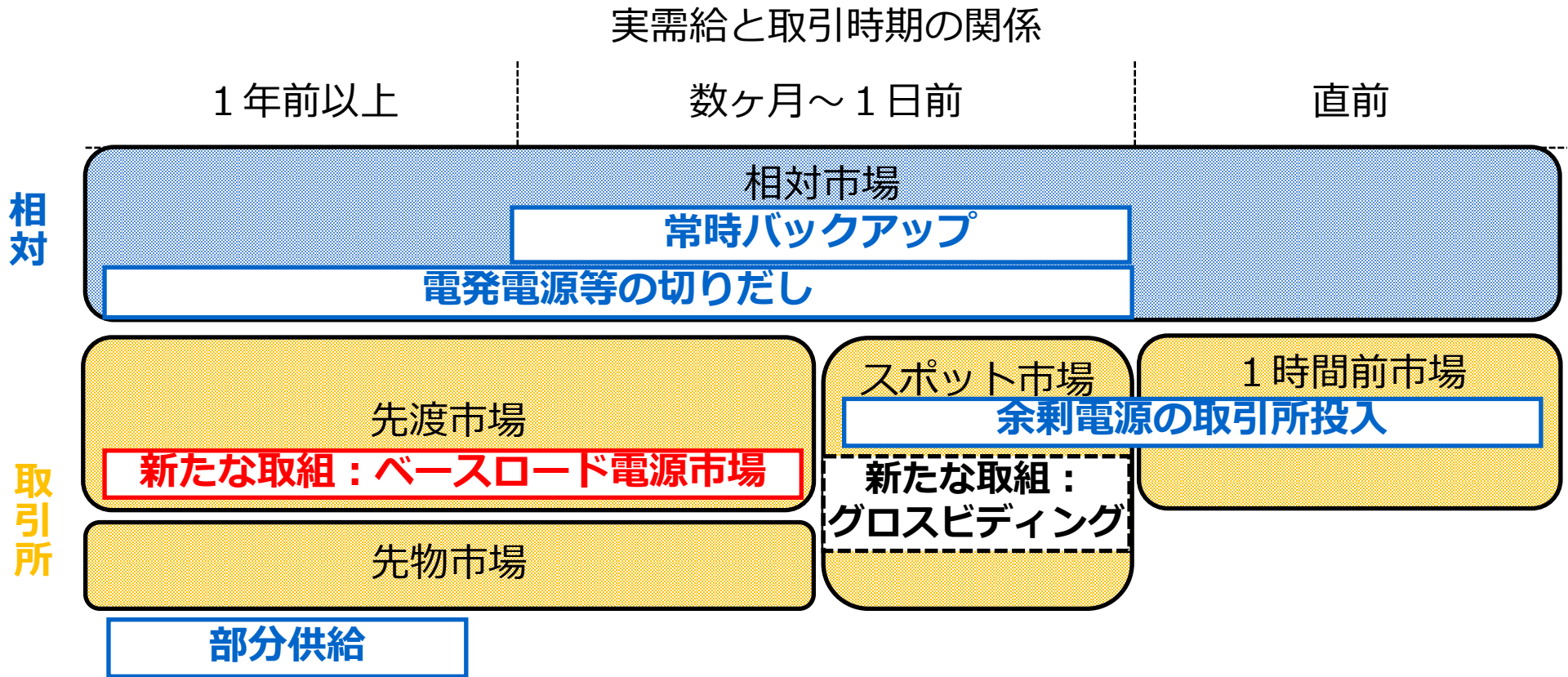
電源供出

ベースロード電源市場
(新設)

電源調達

ベースロード電源市場の基本コンセプト（取引商品、市場での取引時期）

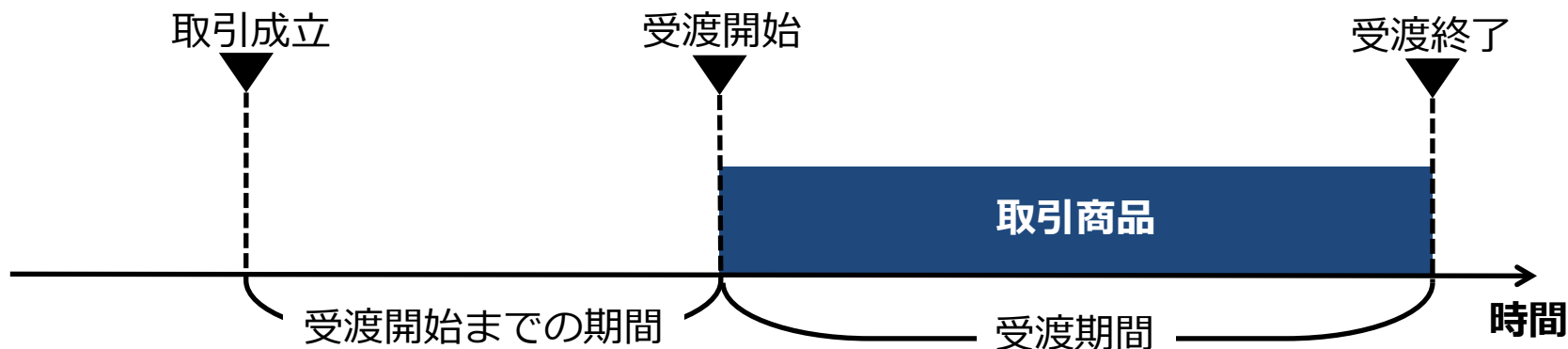
- ベースロード電源は、長期間常に同じ出力で発電するため、その特性に鑑み、新市場で扱う商品は、ある程度長い期間（例：1年間）を基本とし、一定の電気量を受け渡す標準化された商品として、取引所を通じて取引されることとしてはどうか。
- また、ベースロード電源市場において取引される商品は、主として長期断面で見た需要家のベース需要に対する供給力として、実需給の前段階から確保することを小売事業者は志向するため、同市場については、先渡市場の一部（※）として位置付けることとしてはどうか。
(※) 現行先渡市場の取引スキーム（ザラバ方式）を活用するかどうかは別途検討が必要。



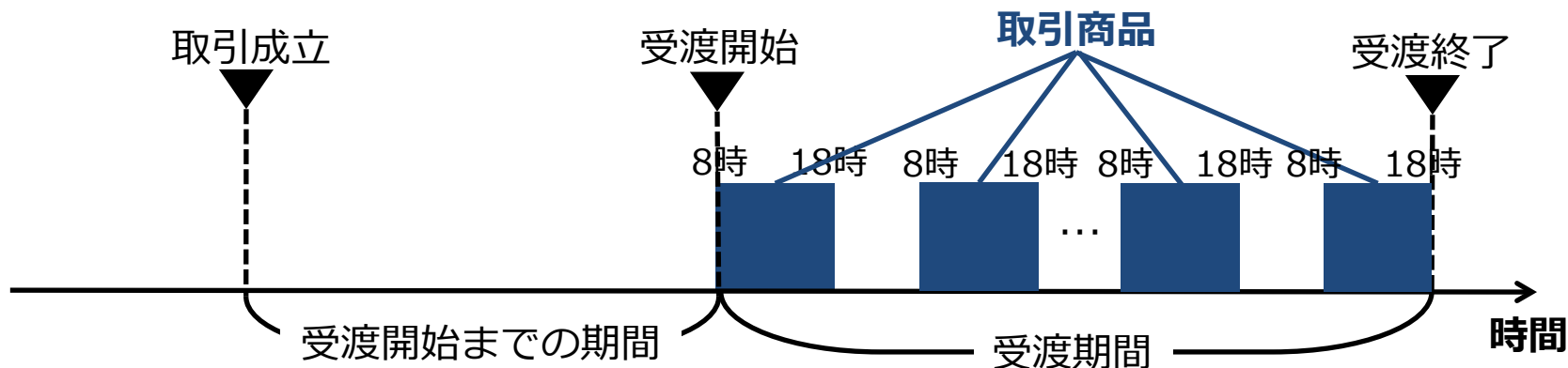
ベースロード電源市場を通じた電気の受け渡しのイメージ

- 基本コンセプトを踏まえたベースロード電源市場を通じた電気の受け渡しのイメージは以下のとおりとなり、受渡開始までの期間及び受渡期間を変更することで、多様な種類の商品を提供することが可能。

ベースロード電源市場における取引成立から受渡終了までの流れ（イメージ）



（参考）ピークロード電源の特性を踏まえた商品（イメージ）

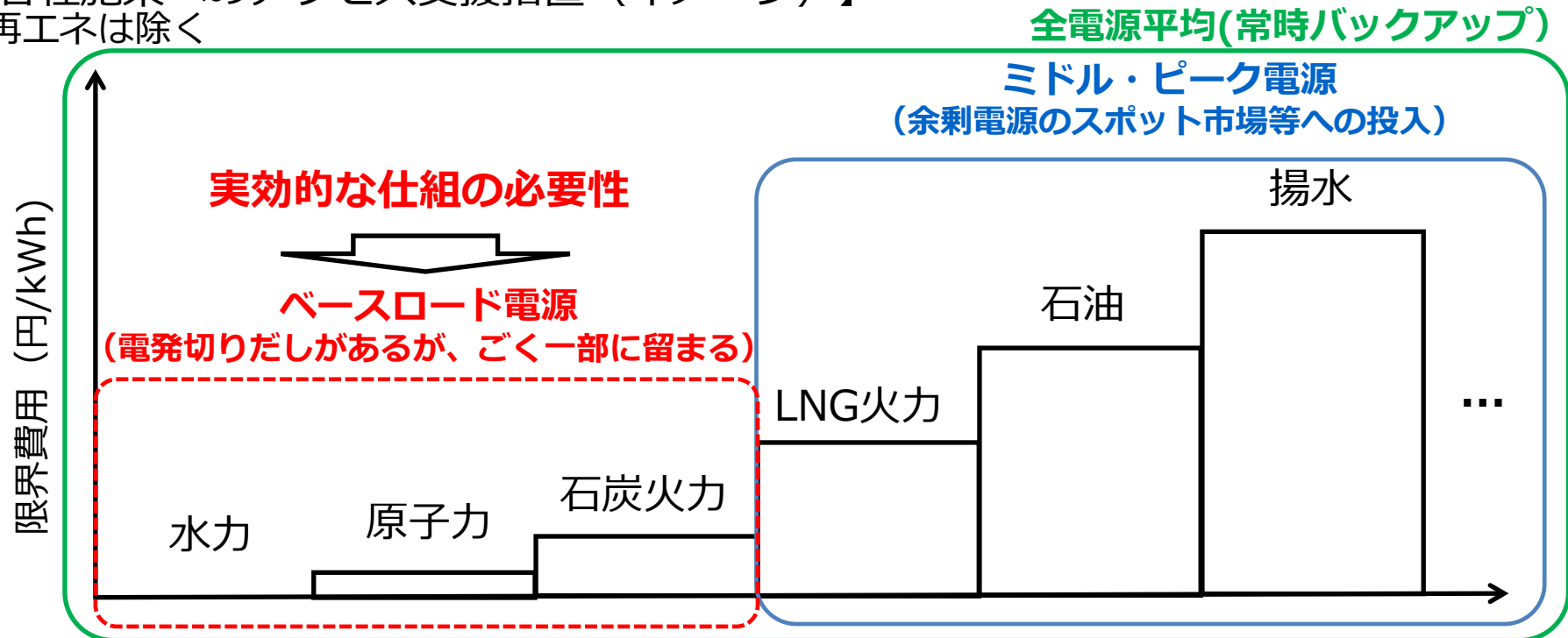


実効的な仕組の必要性（電源供出の担保）

- これまでの自主的取組を通じて、旧一般電気事業者は、自社で保有等する限界費用の高い余剰電源（ミドル・ピーク電源）を中心に、卸電力取引所等に投入してきた。他方、限界費用（及び発電コスト）が安いベースロード電源については、経済合理的な判断の下、専ら自らで利用。そのため、自主的取組の一環である、電発電源（石炭火力）の切出しについては、現在まであまり進んでこなかった。
- そのため、ベースロード電源市場を機能させ、新規参入者との競争条件のイコールフットINGを図っていく観点からは、実効性確保策として、何らかの制度的な措置を講じ、旧一般電気事業者等にベースロード電源の供出を求める必要があるのではないか。

【各種施策へのアクセス支援措置（イメージ）】

*再エネは除く

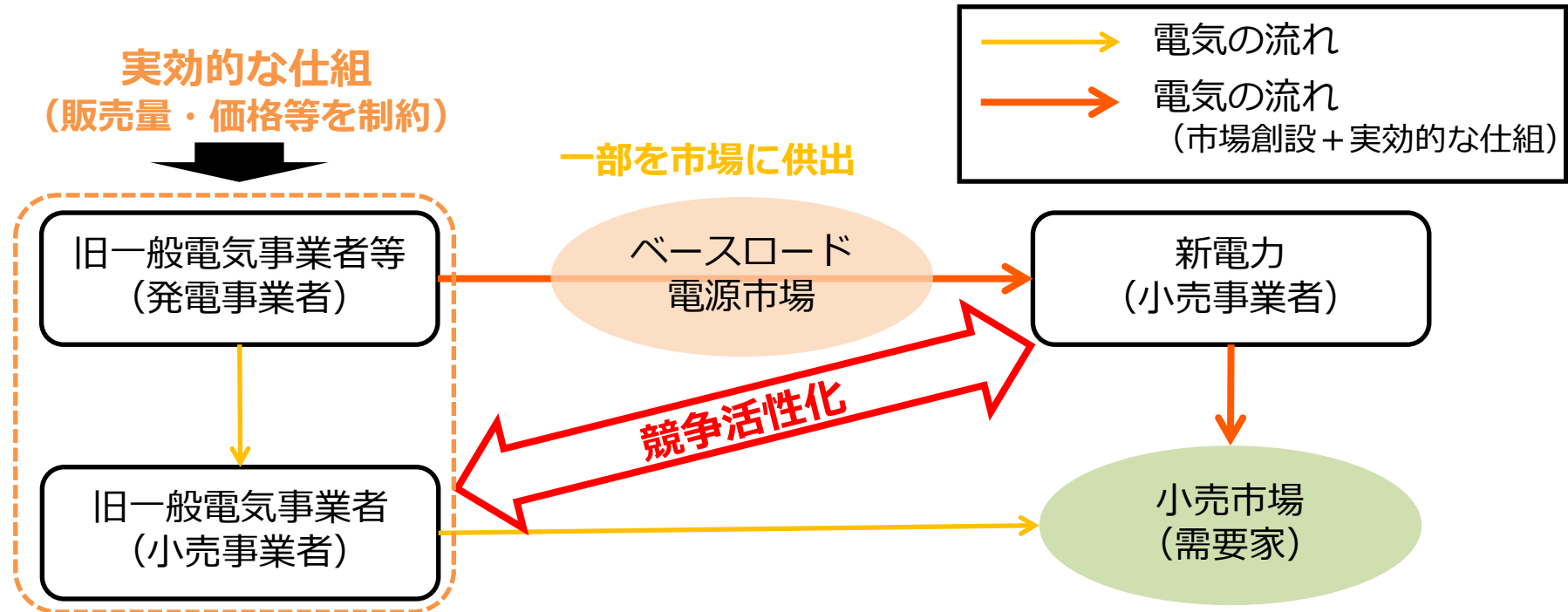


*別途各電源に固定費相当のコストが存在することには留意 6

実効的な仕組の基本コンセプト

- 新電力がベースロード電源にアクセスすることを可能とするためには、旧一般電気事業者等が保有するベースロード電源に関連する取引に対して、一定の制約を課す必要があると考えられる。
- 従って、実効的な仕組として、同電源により発電された電気の一部を、適正な価格でベースロード電源市場に供出することを、旧一般電気事業者等に求めることとしてはどうか。
- 他方、販売量・価格等に関する制約の程度は、財務会計WGで議論されている措置や、公益上の必要性にも留意しつつ、設定される必要があるのではないか。

【ベースロード電源で発電された電気の流れ（イメージ）】



実効的な仕組に関連する論点（一覧）

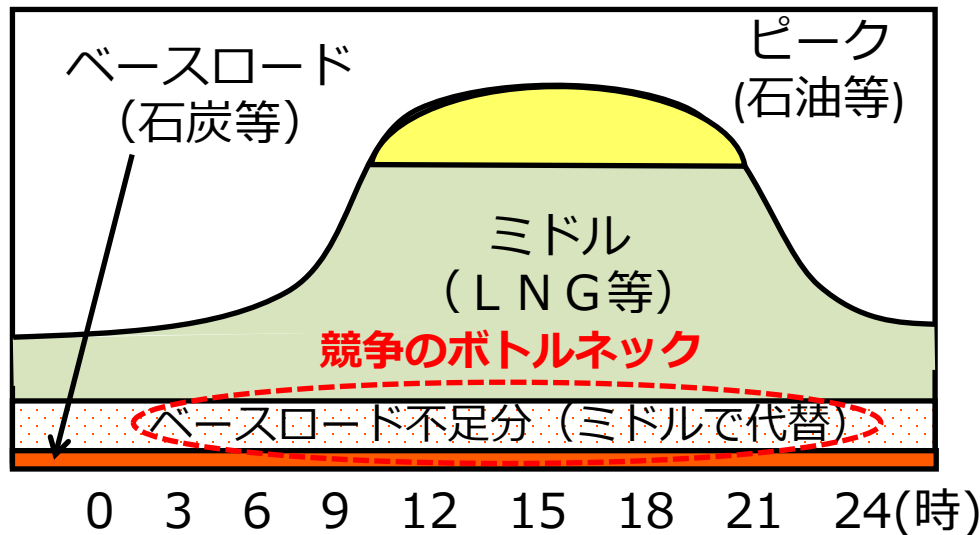
- 実効的な仕組の基本的な在り方等を検討する上で、主要な論点は以下のとおり

主要論点	概要
①供出を求める事業者の類型	供出を求める事業者（売り手）としては、発電事業者と小売電気事業者、どちらが適切と考えられるか。
②市場取引形態 市場参加者	ベースロード電源市場の趣旨に鑑み、取引形態をどのように考えるか。また、制度的に電源供出を求める事業者を選定する際の、基準をどのように考えるか。また、市場における買い手についてはどのように考えるか。
③既存契約の見直し	制度的に電源供出が求められる者は、その責務を履行するために、既存の相對契約を見直す必要があると考えられるが、特に電源開発と旧一般電気事業者の間で締結された契約について、どのように考えるか。
④市場供出量	制度趣旨やこれまでの制度等に鑑み、供出量はどのように設定されるべきか。
⑤市場供出価格	制度的に電源供出が求められる事業者の適正な供出価格は、どのようにあるべきか。
⑥その他制度との整合	現在検討中の他制度（連系線利用ルールの見直し、容量メカニズム、非化石価値取引市場）等との整合をどのように図っていくべきか。
⑦沖縄の位置付け	沖縄は物理的に他エリアと系統で繋がっておらず、卸電力取引所も存在しないが、同地域ではどのような競争活性化策を講じていくべきか。
⑧卸電力市場の監視の在り方	ベースロード電源市場の創設等の市場活性化策が導入されれば、取引参加者及び取引回数が増加することになると考えられるが、その際の卸電力市場の監視の在り方についてどのように考えるか。

市場供出量の考え方について

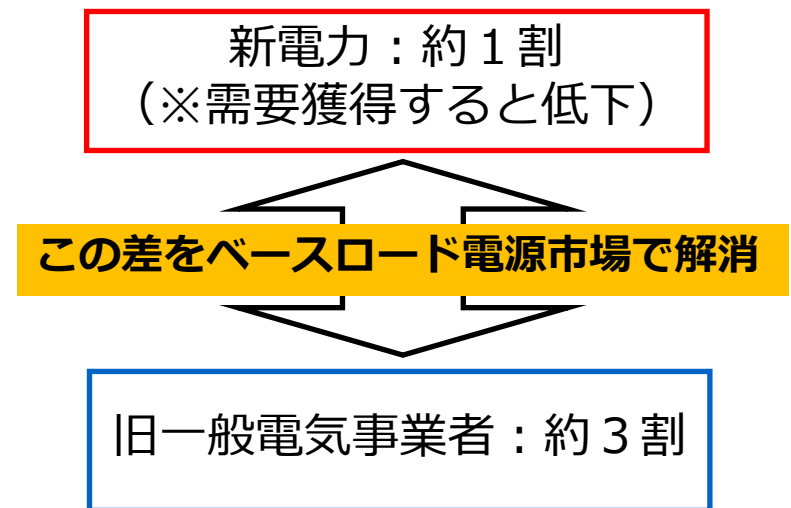
- 全体の市場供出量は、事業者間のベースロード電源へのアクセス環境のイコルフットイングを図っていく観点から、例えば、新電力の需要の3割程度を目安に検討を進めることとしてはどうか。
- また、旧一般電気事業者グループ及び電源開発の個別の供出量については、その供給能力や新電力の需要、制度開始までの電発電源の切り出し量等に鑑み、決定することとしてはどうか。
- 上記の考え方に基づくと、新電力のシェアが増えるにつれ、全体供出量は増加することとなるが、新電力の小売シェアや、卸活性化の状況、ベースロード電源の開発動向に与える影響等を踏まえつつ、必要に応じて供出量等について見直しを行うべきではないか。

【新電力全体の供給力構成（イメージ）】



新電力は現在、ベースロード電源の不足をミドル電源で代替しており、このボトルネックを解消する必要

【供給力に占めるベースロード電源比率】



常時バックアップの供給力 = 新規需要の高圧：3割(低圧：1割)とも整合的

ベースロード電源市場創設の効果（2015年度の実績値での試算）

- 2015年度の実績値に基づき、例えば、常時バックアップの考え方に基づき新電力需要の3割で試算した場合、ベースロード電源市場の創設により、最大で新電力の供給電力量（約400億kWh）以上の電力量（約550億kWh）が市場に供出され、その結果以下のような効果が期待される。

＜全新電力の供給力構成（イメージ）＞

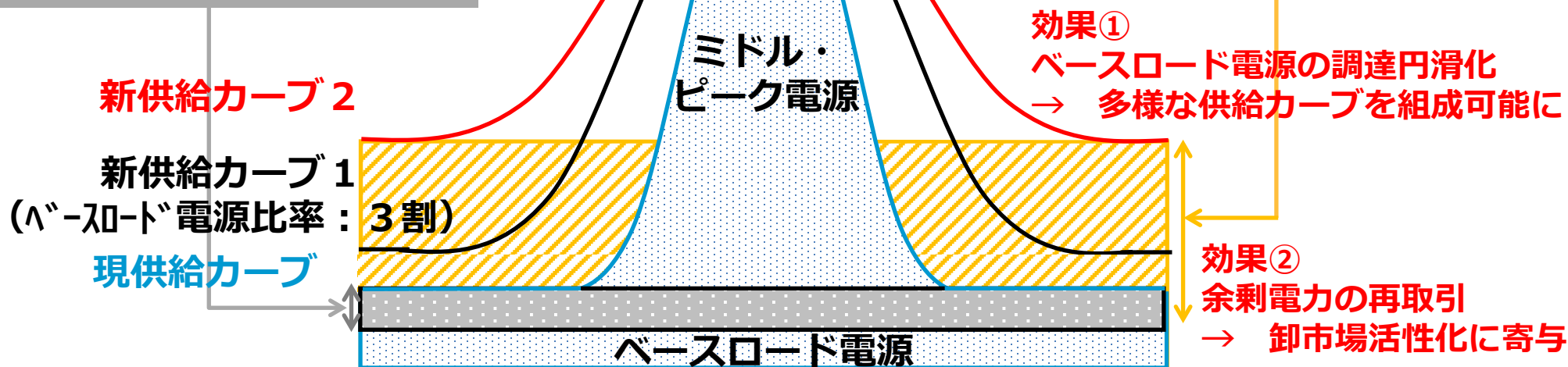
■：供給電力量 ■：常時バックアップ供給量 ■：ベースロード電源市場への供給量

◇常時バックアップ（15年度実績）

- 供給電力：約170万kW（最大需要の約1%）
- 供給電力量：約70億kWh（全供給電力量の約0.8%）

◇ベースロード電源市場（試算値）

- 最大供給電力：約630万kW（最大需要の約4%）
- 最大供給電力量：約550億kWh（全供給電力量の約6.5%）



＜新規参入者の供給力(15年度実績)＞

- 供給電力：約2,100万kW（最大需要の約13%）
- 供給電力量：約400億kWh（全供給電力量の約5%）

その他制度との整合について

- ベースロード電源市場は様々な制度と相互に関連しているため、各制度と整合的に制度設計を行う必要がある。従って、各制度に対して、以下のような点に留意しつつ、制度設計を行うこととしてはどうか。

制度	留意事項（案）
連系線利用 ルール	ベースロード電源市場を含む先渡市場が活性化するためのボトルネックの一つとして、 市場分断時のエリア間値差をヘッジできない ことが挙げられている。現在、連系線利用ルールの見直しとともに、当該値差をヘッジするための商品開発が進められているが、同商品は、 先渡市場の活性化にも資するよう、合わせて開発される必要がある のではないかと。
容量メカニ ズム	容量メカニズムにおいて顕在化するkW価値でも、事業者は固定費を回収することが可能であるため、 供出価格から当該収入を差し引いて、入札することを求める ということも考えられるのではないかと。 また、仮に控除しない場合は、電力量だけでなく、容量も購入されたとみなし、 購入者(小売事業者)が確保すべき容量から控除する 必要があるのではないかと。
非化石価値 取引市場	非化石電源（一般水力、原子力等）がベースロード電源市場に供出された場合、その他取引所取引と同様、 非化石価値が埋没してしまう 。そのため、非化石電源を供出する場合には、 ベースロード電源市場ではkWh価値のみで取引し、非化石価値については電気と切り離して非化石価値取引市場で取引する ことを求めているかどうか。
現行アクセ ス支援措置	新電力のベースロード電源へのアクセス支援措置として、常時バックアップ等を運用してきたが、こうした取組については、ベースロード電源市場創設と合わせて即時廃止とすることは志向しないものの、小規模事業者には配慮しつつ、 一連の卸電力市場活性化策を通じて、新電力による電源調達を卸電力市場経由に移行することを促すこと としてはどうか。

1. ベースロード電源市場
2. 容量メカニズム
3. その他制度等
4. 今後の進め方

容量メカニズムを導入する意義

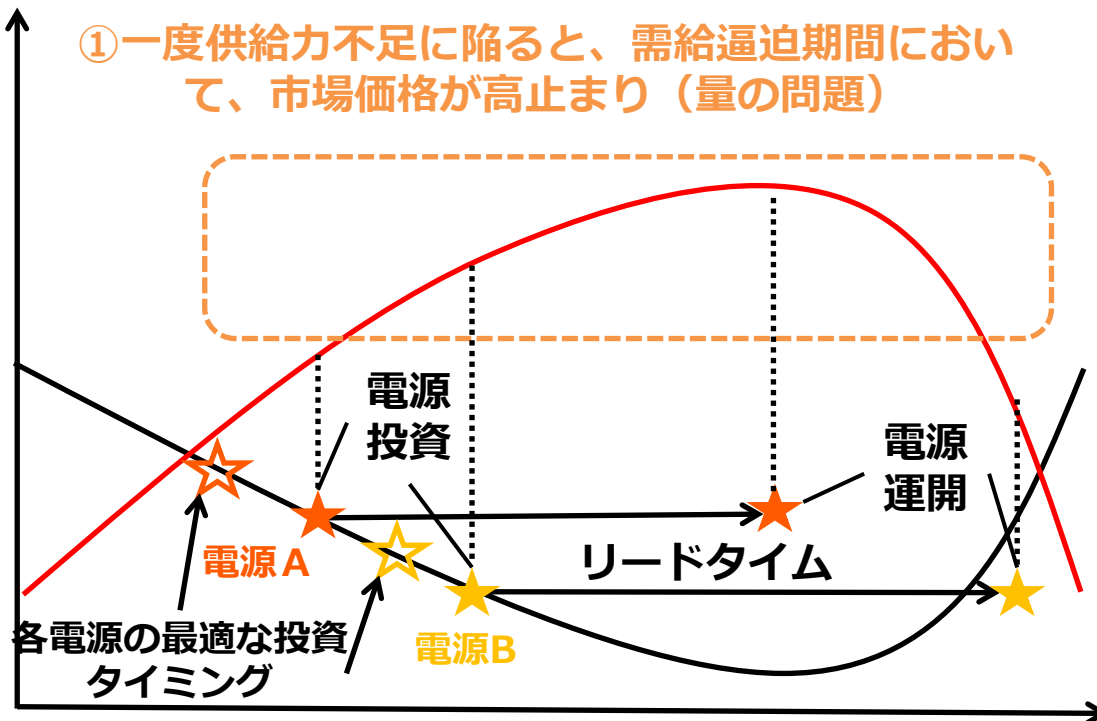
- 小売全面自由化後、市場価格を指標として投資回収される仕組みに移行し、かつFIT制度等に伴う再エネの導入が拡大することが見込まれている。
- こうした中においても、電源投資に関して、一定の投資回収の予見性を確保するための仕組みである容量メカニズムを導入することによって、より効率的に中長期的に必要な供給力・調整力を確保することで、電気料金の安定化を図る必要があるのではないか。

【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）＞

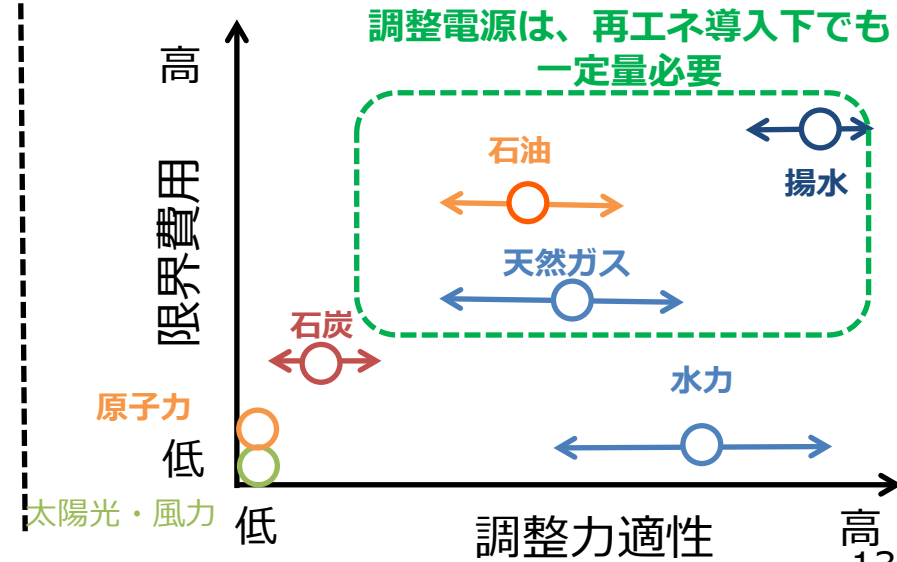
※事業者が卸電力市場の中で十分な予見性を確保できず、電源投資を行うタイミングが最適な時期からずれた場合

供給予備力（黒）、市場価格（赤）



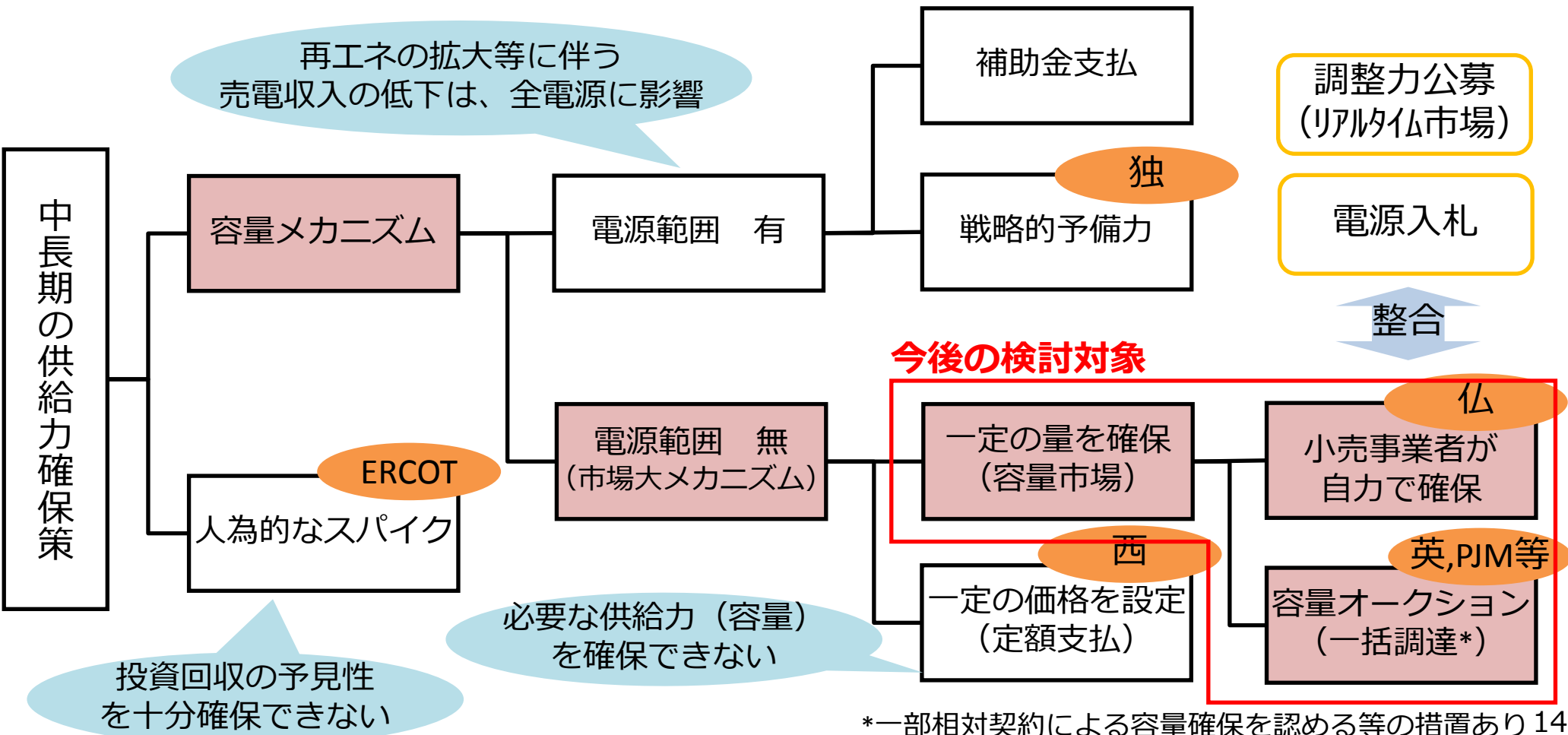
＜各電源の限界費用と調整力適性(イメージ)＞

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）



最適な容量メカニズム等の選択①

- 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。



最適な容量メカニズム等の選択②

- 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。

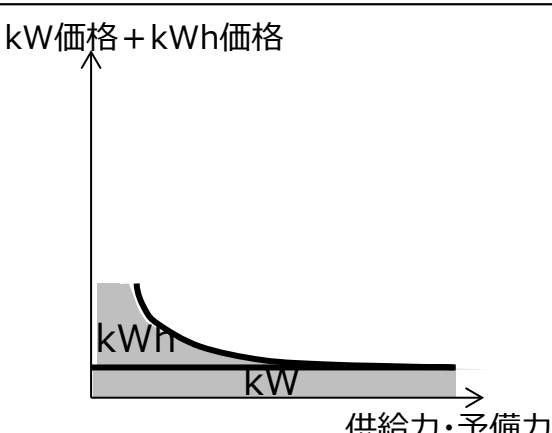
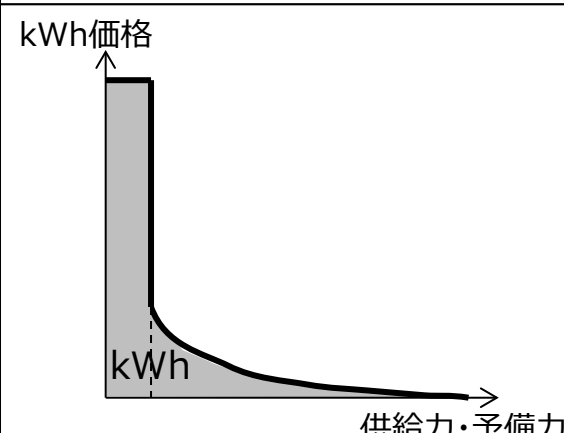
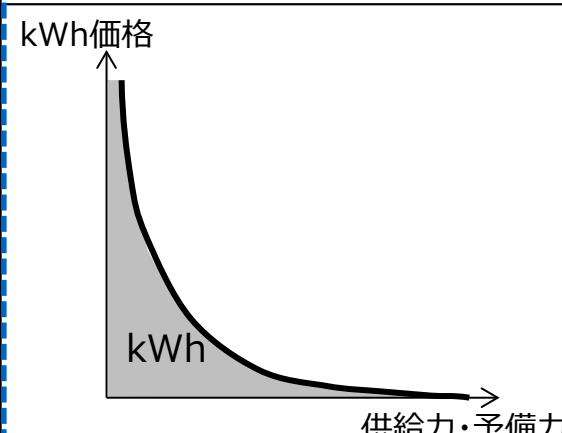
比較項目	集中型（集中管理型）	分散型
容量確保の実効性	市場管理者等が決められた容量を一括して事前に確保するため、実効性は高い	小売事業者が必要な容量を確保するための動機付け（ペナルティ）が必要
発電投資シグナル	統一的に価格が決定されるため、高い指標性	取引毎に異なる価格のため、集中型と比して低い指標性となる可能性
事前のルール設定	需要曲線の設定方法等、事前に設定すべき項目が多く、市場価格等へ与える影響が大きい	集中型と比して、設定する項目は少なく、またルールが市場価格へ与える影響は小さい
事後確認のためのコスト	対象は発電事業者のみであり、分散型より市場管理者等の確認コストは小さい	発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) 投資回収の予見性を高めるための措置 (具体例イメージ)

- 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

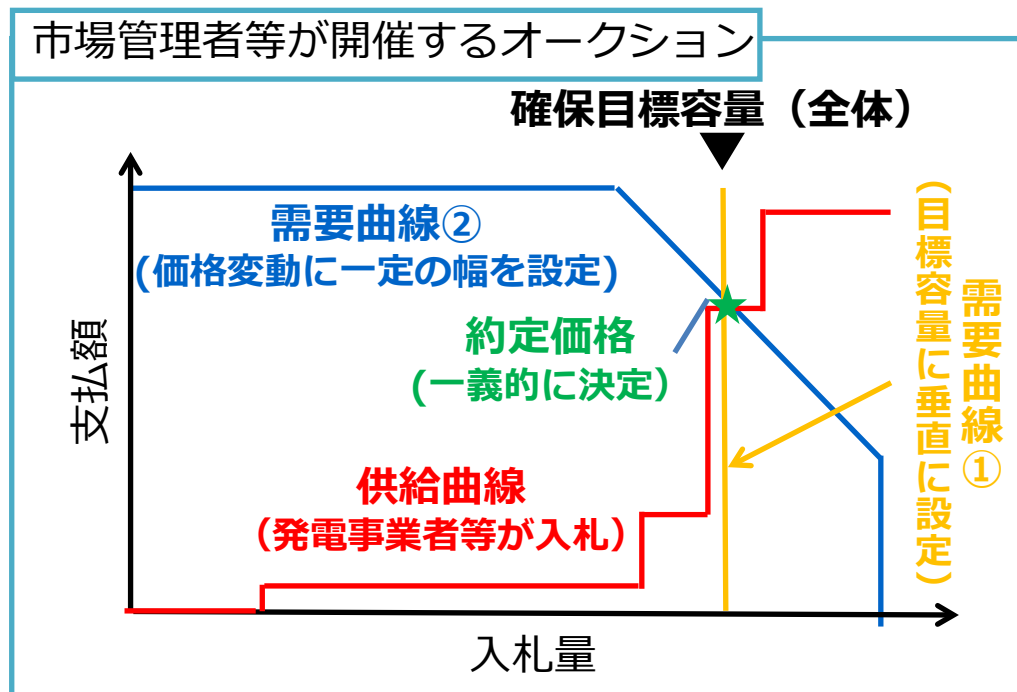
措置無し

	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	 ※容量メカニズムの設計により形状は異なる		
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) 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】

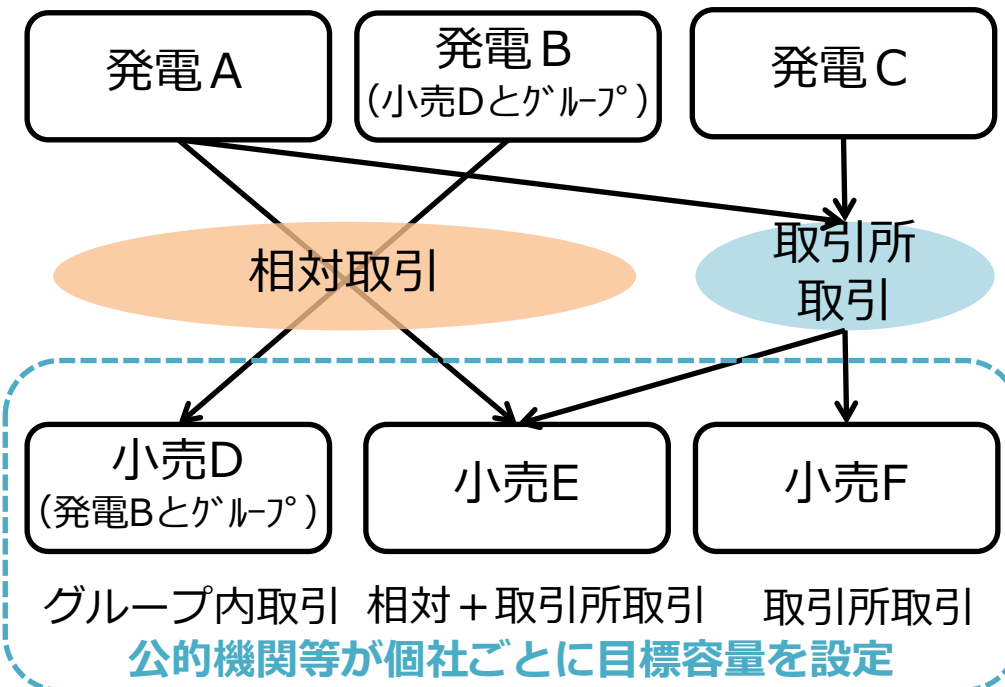


容量価格：市場管理者等が設定した需要曲線によりオークションで一義的に決定※

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

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な。
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な。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な。
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な。

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、 <u>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。</u> しかしながら、 <u>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。</u>
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、 <u>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</u> 必要があるのではないかな。
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、 <u>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</u> 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な。
8.卸電力市場の厚みや需給状況を踏まえた制度設計(※)	<u>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な。</u>
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、 <u>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な。</u>

(※) 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。

1. ベースロード電源市場
2. 容量メカニズム
3. その他制度等
4. 今後の進め方

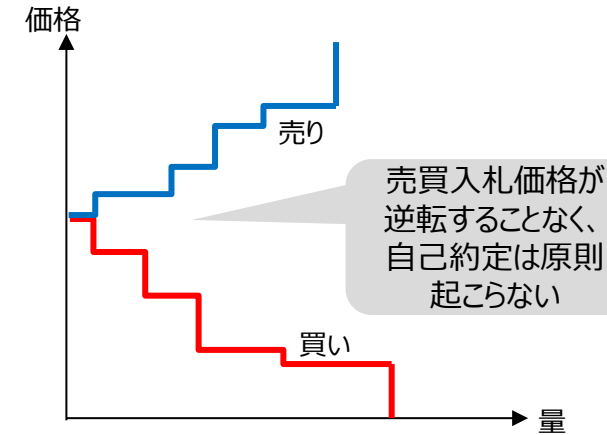
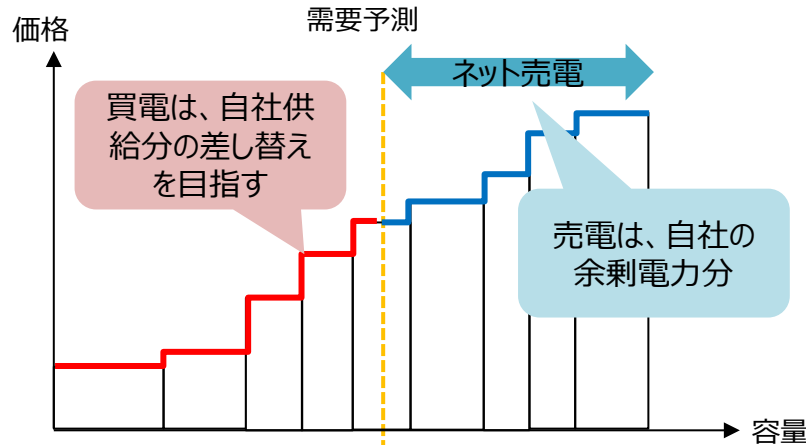
グロスビディングのイメージ

- グロスビディングとは、従来旧一般電気事業者内で余剰電力を中心に行われていた取引所取引（ネットビディング）を、自社供給（社内取引）分を含めて取引所を介して売買する取組。※事務局作成

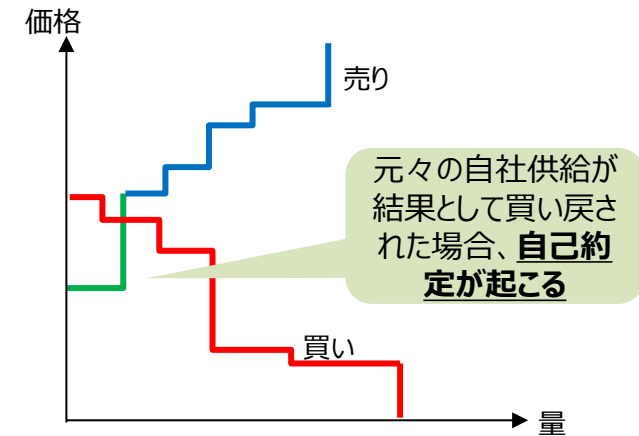
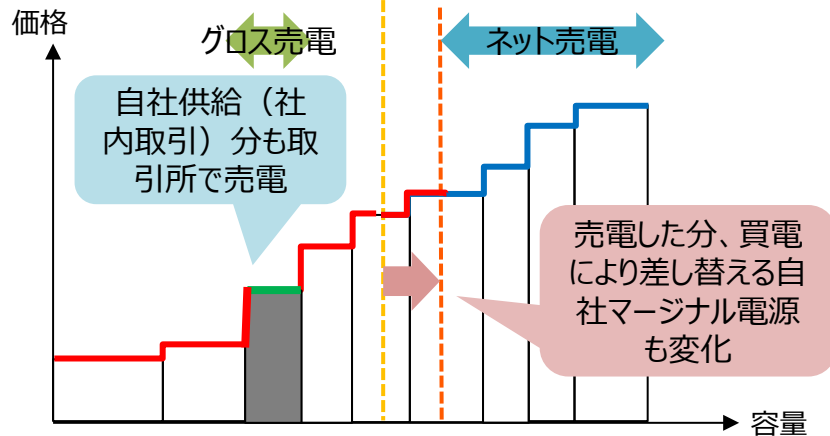
メリットオーダー

入札曲線

従来のネットビディング
（余剰電力を中心とした売買）



グロスビディング
（自社供給・社内取引分の取引所を介した売買）



※上記は、グロスビディングを実施する際でも供給力が不足しないときのイメージ。需要に対する供給力が足りなくなるおそれがある場合においては、高値での買戻しもあるものと考えられる。

グロスビディングの意義と基本的な枠組みの検討

- グロスビディングは、海外においても取引の透明化・効率化、取引所取引の流動性・価格指標性の向上といった意義があるとされている。
- 我が国においてグロスビディングを行う際、その運用方法によっては、取引所取引の流動性等の向上への効果が限定的であるとの指摘もあった。
- そのため、我が国においてグロスビディングを行うに当たっては、経済合理性を前提とした上で、実質的に取引所取引の流動性等が向上し、競争的な市場構造を実現する枠組みとなっていくことが期待される。

海外におけるグロスビディングの効果

日本におけるグロスビディングへの意見

検討内容

イギリスでのグロスビディングの意義

電力市場 への意義	・“取引所の実質的な流動化、価格指標性の向上へ資する”（取引所） ・“規制機関による制度的措置、事業者によるグロスビディングのいずれも、取引所の流動性増加の効果が生み出せる”（有識者等） ・“Index Priceの信頼性が向上し、先物など他の市場へ好影響”（同上） ・“Forward Marketの流動性向上や小売市場での新規参入者の競争環境整備に対して良い影響を与える”（電力会社）
事業者の メリット	・“制度的措置の回避・軽減もメリットに”（有識者） ・“当局や社会要請へ応えている、小売価格の透明性が高い企業であるということに対する消費者からの評価・企業レピュテーション”（有識者、電力会社） ・“小売事業者として消費者への価格妥当性説明が容易”（有識者） ・“取引所の取引手数料の割引が最大のメリット”（電力会社） ・“企業の透明性確保、精算・担保等の管理効率化が見込まれる”（取引所）
需要家の メリット	・“消費者にとって自身の小売価格の前提となっているコストが透明であり、市場価格に連動していると分かることが大切”（有識者） ・“垂直統合企業は、需要家に対し小売と発電の透明性を示すことが大切である”（取引所）

- グロスビディングについては、旧一般電気事業者の一部から前向きなコメントが出されており、JEPXも準備を進めているとのことであるため、まずはこれを導入してみることも重要ではないか。
（第8回制度設計専門会合 林委員）
- グロスビディングによる競争上の効果は限定的
（第10回制度設計専門会合 松村委員）
- グロスビディングにより、取引所へ売りに出される電力量が増加することには、価格の透明性の向上といった一定の意義があると考えられるが、実質的な競争促進効果をもたらすためには、相当程度の量が必要ではないか。また、電力会社が全部買い取ったのでは効果も限定的。価格の透明化だけではなく、競争促進的にするには、発電・小売間の情報遮断を行う必要があるのではないか。
（中略）
グロスビディングを導入する場合、発電・小売が一体化された会社では情報遮断を行うことが難しい。
（第10回制度設計専門会合 新川委員）

我が国においてグロスビディングを行うに際し、旧一般電気事業者の経済合理性や電力の安定供給を損なうことなく、実質的に取引所取引の流動性等を向上させるような枠組みとは？

各社からのグロスビディングに係るアンケートの回答（サマリー）

北海道電力	・平成29年4月を目標にグロスビディングを開始し、売り入札量全体で平成29年度末までに販売電力量の10%程度の入札を目指す。 ・需給運用面や経済性等の実務上の問題が無いことを検証しつつ、平成31年度末までに販売電力量の30%程度の入札を目指す。 ・限界費用ベースでの買い入札を基本としつつ、供給力が不足するおそれがある場合は高値買い戻しを行う。
東北電力	・平成29年度第1四半期を目途に、実運用面での問題がないことを確認しつつ、ネットビディングと合わせ自社販売電力量の10%程度の入札量を目指す。その後も段階的に量を増やし、20%程度の入札量を目指す（時期未定）。 ・供給力は不足する恐れのある局面では高値、それ以外は限界費用ベースで買い入札を行う。
東京電力 エナジー パートナー	・平成29年4月以降、経済合理性が損なわれる等の支障がないことを確認しつつ、売り入札量として平成29年度末に販売電力量の10%超を目指し、平成30年度末に向けて20%程度への増量を目指す。基本的には、限界費用ベースで買い入札を行い、必要な供給力が不足する局面においては確実に買い戻せる価格で入札。売り入札については確実に約定させる観点を踏まえ設定。
中部電力	・平成29年4月以降、自社供給力への影響や経済性等をみつ、平成29年度内に販売電力量の10%程度の売り入札を目標とする。その後、平成30年度内にさらなる増量を目指す（目標とする量は不明）。 ・約定量を増加させる目的での安値売り／安定供給・経済合理性を前提とした上での限界費用ベースでの買い。
北陸電力	・平成29年4月から試行的に運用を開始。買いブロック入札導入後徐々に量を拡大、1年程度で販売電力量の10%以上の売り入札量を目指す。その後需給運用面や実務面の問題等を確認しつつ、できるだけ早期に20～30%の売り入札量を目指す（時期未定）。 ・限界費用ベースでの買い入札。供給力が不足する局面においては、相当量を高値で買い戻し。
関西電力	・一連の懸念事項が解消されることを前提にシステム対応が完了し次第、平成29年度第一四半期を目処に開始。開始後一年程度を目途に、グロスビディング等を活用し、年間販売量の20%程度を卸市場に投入することを目指す。 ・経済合理性に基づき、原則として限界費用ベースでの取引を実施。
中国電力	・買いブロック入札の開始（平成29年5月目途）に合わせ、ネットビディング分を段階的にグロスビディングに移行。平成29年度末時点を目途に、売り入札量を自社販売電力量の1割程度まで増やす。平成30年度内に販売電力量の2割程度まで拡大を目指す。 ・余力がある場合は限界費用ベースでの買い入札。余力が無い場合は、供給力が不足する部分は確実な買い戻しを行う。
四国電力	・平成29年4月から安定供給・経済性での問題がないことを確認しつつ、平成29年度末時点で販売電力量の1割程度の取引量を目指す。その後遅くとも平成32年度には売り約定量全体で販売電力量の3割程度の規模まで拡大することを目指す。 ・供給力が確保できている場合は限界費用ベースで買い入札。供給力が不足する場合は、高値での買い戻し。
九州電力	・平成29年4月を目途に開始し、開始後1年程度を目途に、販売電力量の1割程度の売り入札を目指す。他の活性化策の進展状況等もみつ、開始後3年程度を目途に販売電力量の3割程度へ拡大。 ・限界費用ベースでの売り入札／買い入札。供給力が不足する局面においては供給力確保義務を果たすため高値での買い戻しもある。

リアルタイム市場（需給調整市場）について

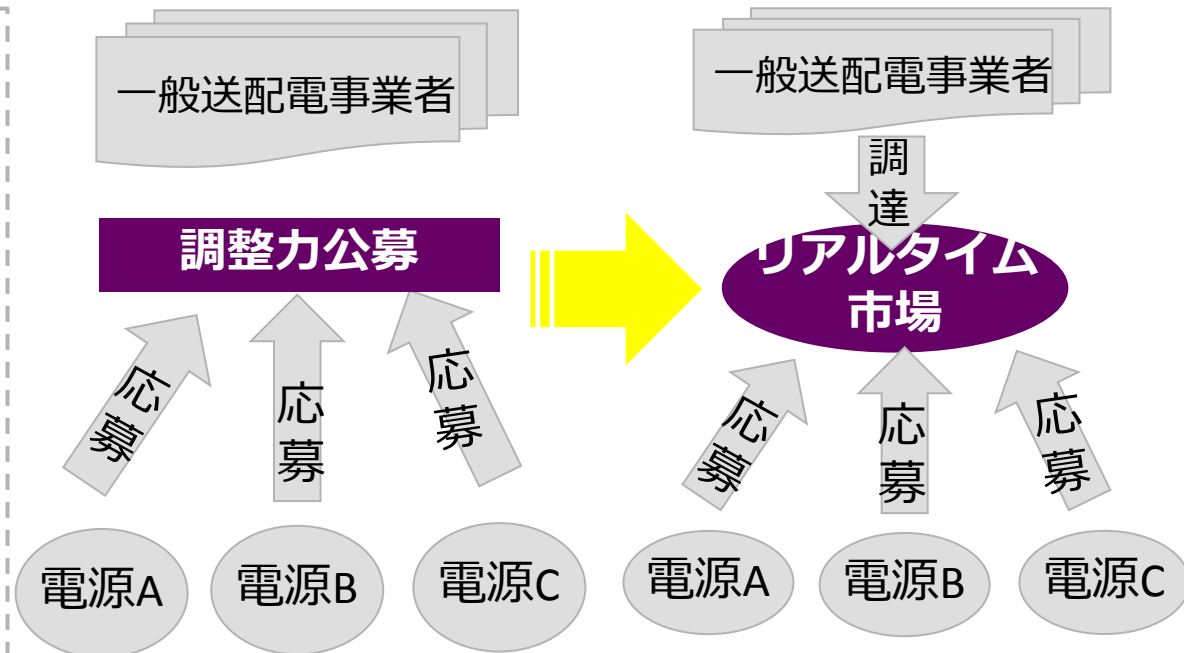
- 本年10月から、一般送配電事業者は「一般送配電事業者が行う調整力の公募調達に係る考え方」に従って、調整力の公募を実施。
- 2020年を目途に、リアルタイム市場を通じて調整力の調達や取引を行うこととしている。詳細設計は調整力公募の結果を踏まえつつ、行うこととなるが、調整力公募同様、容量市場との整合性も図る必要がある。

<電力システム改革専門委員会報告書> (2013年2月)

(2) リアルタイム市場の創設

・・・系統運用者が供給力を市場からの調達や入札等で確保した上で、その価格に基づきリアルタイムでの需給調整・周波数調整に利用するメカニズム（リアルタイム市場）を導入することが適当である。リアルタイム市場の設計に当たっては、市場運営の中立性と価格の透明性の確保、市場メカニズムを活用した効率的な需給調整の実現、必要な調整力の安定的な調達、という要件を満たす必要があり、そのための手段として、リアルタイム市場価格の公開、メリットオーダーでの発電、新電力の電源やデマンドレスポンスの活用、調整の柔軟性が高い電源（周波数調整用の電源）が評価される仕組み、といった要素が求められる。

<調整力公募からリアルタイム市場に移行>



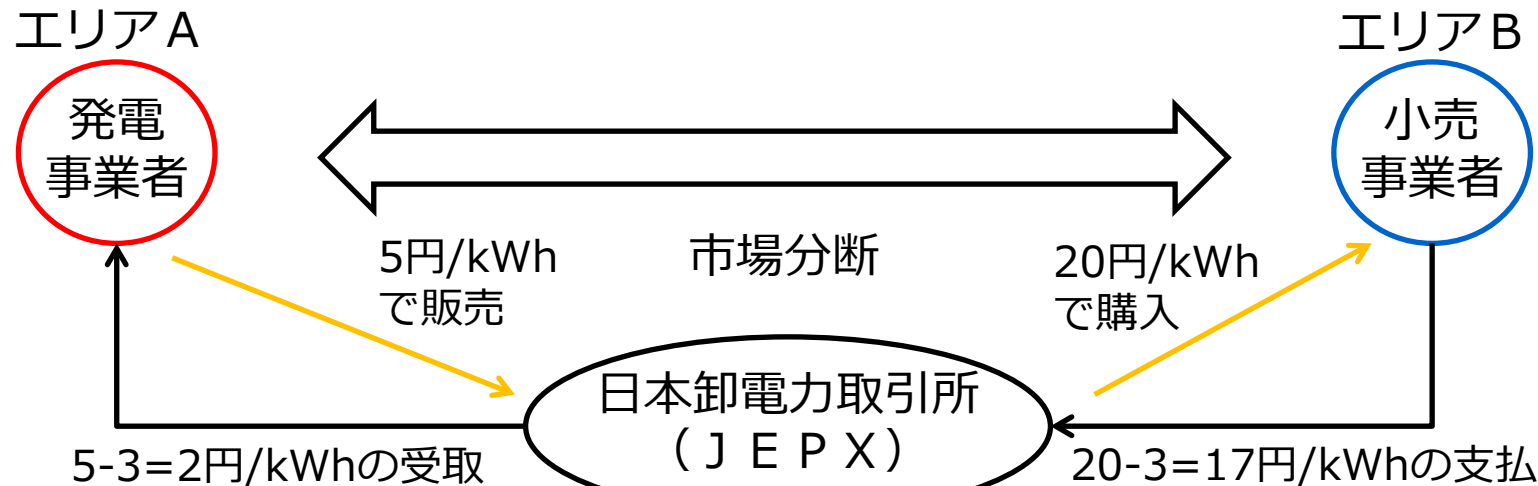
先渡・先物市場活性化に向けた取組

- 先渡市場が活性化していないことに関する要因としては、これまで燃料費調整制度等の下でのリスクヘッジニーズが限定的であったこと、市場分断時のエリア間値差をヘッジすることが制度的に担保されていないことなどが挙げられる。
- そのため、更なる競争活性化策等により、ヘッジニーズの顕在化を促すとともに、リスクを適切にヘッジできる商品の開発等、先渡市場の活性化にも資する制度整備も併せて進めていくことが重要であると考える。
- また、先物市場としては、金融機関等、電気事業者以外の参加も得て、より流動性の高い市場を創設することが重要であり、引き続き詳細検討を進める必要がある。

【現行先渡市場における市場分断時の処理】

例：先渡市場で約定した事業者の市場分断時におけるお金の流れ

(先渡約定価格:7円/kWh,システム価格:10円/kWh,エリア A 価格:5円/kWh,エリア B 価格:20円/kWh)

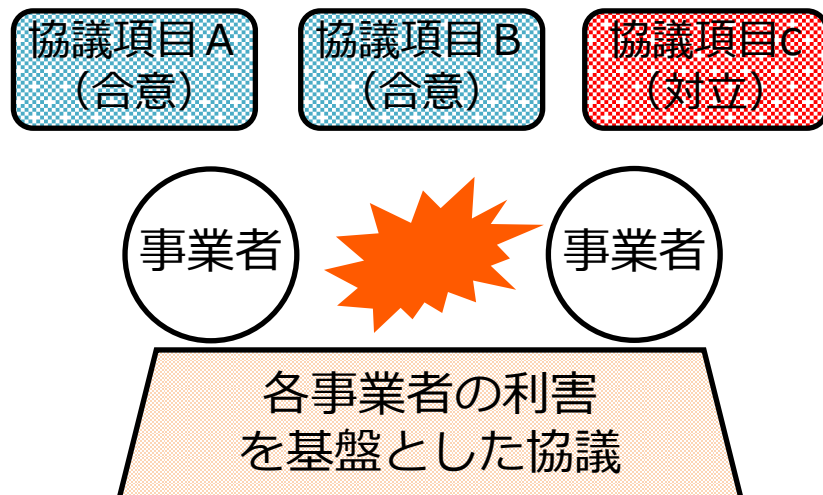


*15円/kWhはJEPXの値差収益として蓄積

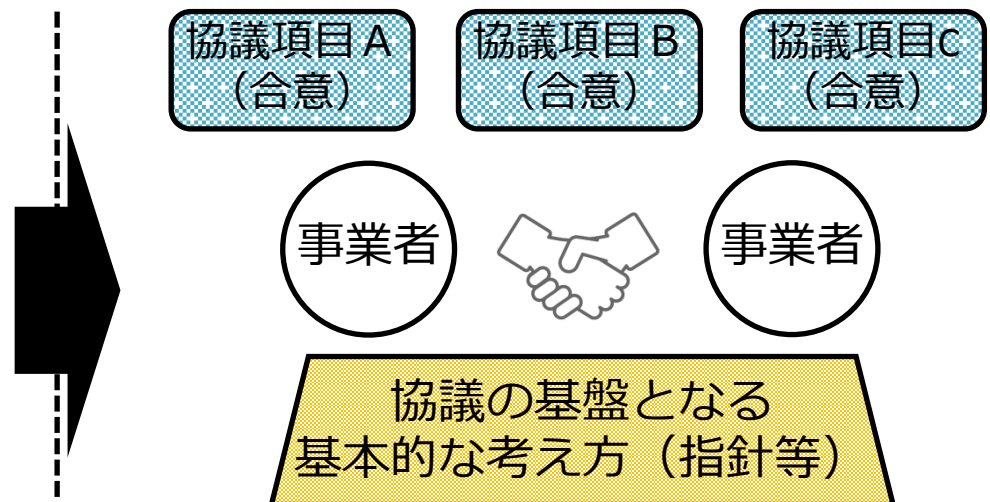
既存契約見直しについての基本的な考え方

- 既存契約の見直しについては、当該契約によって生じうるシステム全体としての非効率や不公平等を解消する方向で、原則事業者間の協議を通じて、行われることが望ましい。
- しかしながら、見直し項目毎に利害が対立する結果、①協議が円滑に進まない、②見直した結果が非効率や不公平等を解消しないといった事態が発生することも考えられる。
- そのため、協議の円滑化を図る等の観点から、より効率的かつ公平な事業運営を可能とするための環境整備を行う必要があるのではないか。
- 具体的には、例えば、見直し協議に際して、国等が基本的な考え方を指針等として示し、当該指針をベースに事業者が詳細な協議を行うことを求めて行く等の措置が考えられるのではないか。

【事業者間の見直し協議（イメージ）】



部分的な利害対立が生じた場合、協議全体が停滞

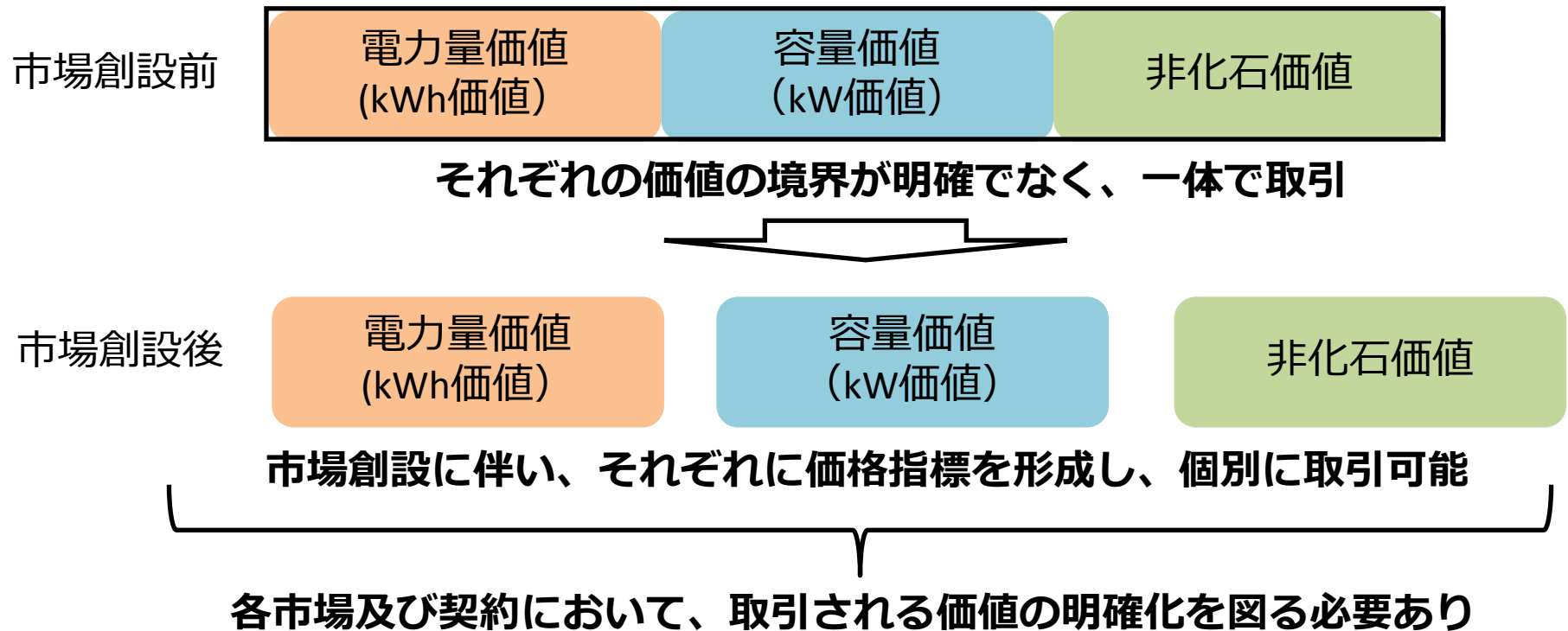


協議円滑化を通じた非効率・不公平を是正

(参考) 新たな市場を創設することへの対応

- これまで、電力取引に関連する様々な価値は一体で取引されていたが、今後の市場創設に伴い、個別に取引可能となるため、それぞれの市場において、どの価値が取引されるのかということを整理する必要がある。
- 同時に、事業者間の契約においても、こうした価値が明確に規定されていない可能性もあるため、当該契約を見直すことより、取引商品及び商品毎の価値を整理等する必要が生じる可能性がある。

【新たな市場創設に伴う環境変化（電気取引に関連する3つの主な価値）】



1. ベースロード電源市場
2. 容量メカニズム
3. その他制度等
4. 今後の進め方

各制度の導入時期の考え方

- これまでの議論を通じて、現在検討中の制度については、総合的な判断に基づき、可能な限り導入時期の整合を図っていく必要があるという考え方が共有された。
- 他方で、個別の状況に鑑み、早く措置出来るものは早く行うことも重要であるという意見も述べられたところ、各施策についての導入時期を検討する上での考え方については、以下のとおり整理されるのではないか。

【基本的な考え方】

- ✓ いずれの制度も、今後も引き続き、詳細制度設計やシステム対応等を行う必要がある。
- ✓ そのため、各制度は2020年度を目安に導入を目指すことを想定して詳細な検討を進めることを原則とし、それぞれの事情等に鑑み、導入時期を前後させることとする。

【非化石価値市場】

- ✓ FIT法改正により、一般送配電事業者によるFIT電源の買取及び取引所経由の販売が来年度から開始。
- ✓ このため、非化石価値取引市場の整備は、FIT電源については2017年度に発電したFIT電気から市場取引対象とし、非FIT電源については、FIT電源の取引開始後、できるだけ早い時期に取引を開始できるよう努める。

【連系線利用ルールの見直し（間接オークション）】

- ✓ 2019年に北海道・本州間連系設備の増強が予定され、遅くともそれまでに導入する必要。
- ✓ 技術的な観点からは、システムの信頼性等に特段の支障がない限り、最速2018年4月から導入可能であるため、2018年度の早い段階での導入を目指す。
- ✓ 同時に、今後の投資活動に与える影響の観点から、一定期間の経過措置を設ける。

【連系線利用ルールの見直し（エリア間値差ヘッジ商品）】

- ✓ ベースロード電源市場の設計次第では、その利用者も値差リスクを負うことになるため、ベースロード電源市場による卸電力市場（先渡市場）活性化を見据え、同市場創設までに導入を行う。

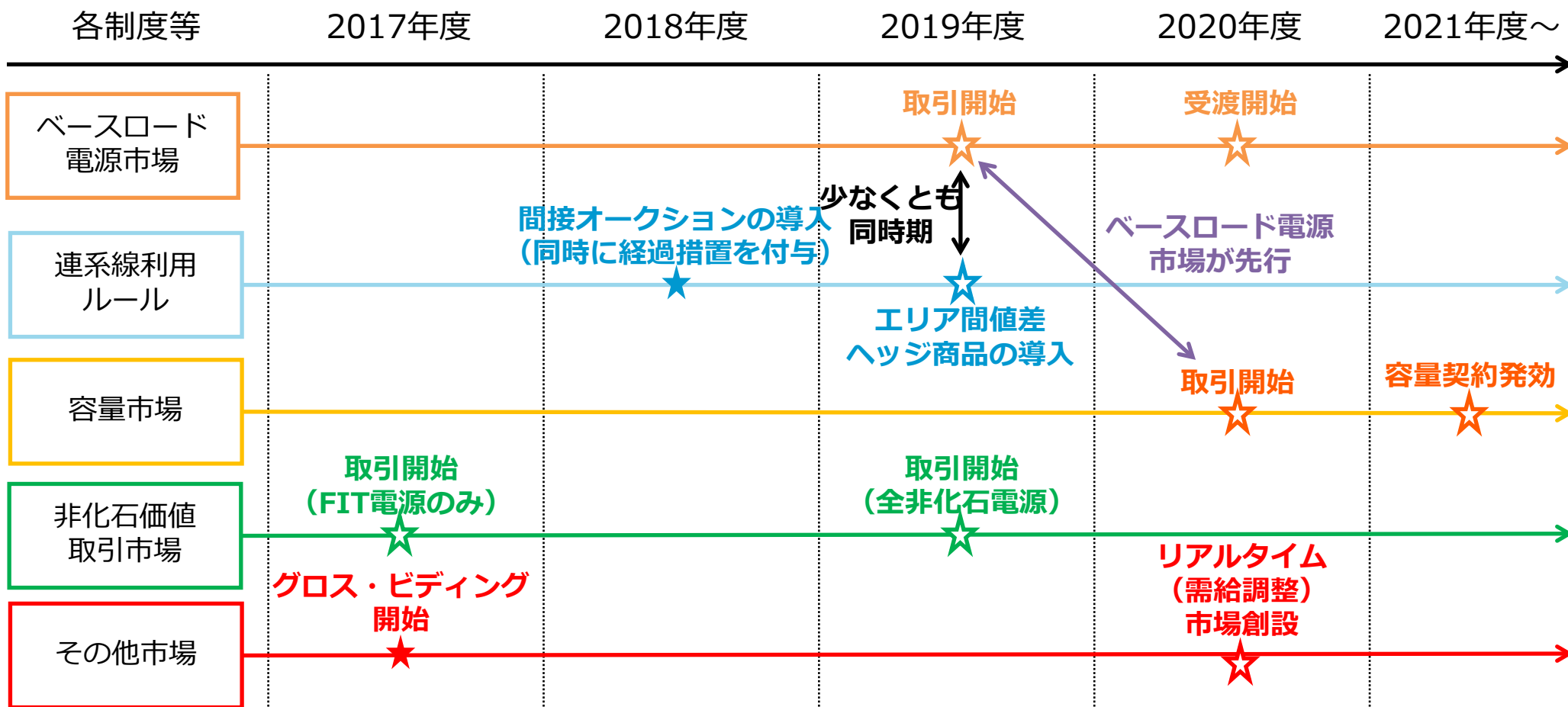
【ベースロード電源市場と容量市場】

- ✓ 容量市場は卸電力市場に電力取引が移行する中で必要な仕組みであることに鑑み、ベースロード電源市場を容量市場よりも先行させる。

各制度の導入時期について（案）

- 個別事情、並びに全体の整合性に鑑み、今後、各制度の導入時期等を以下のとおり設定することとしてはどうか。

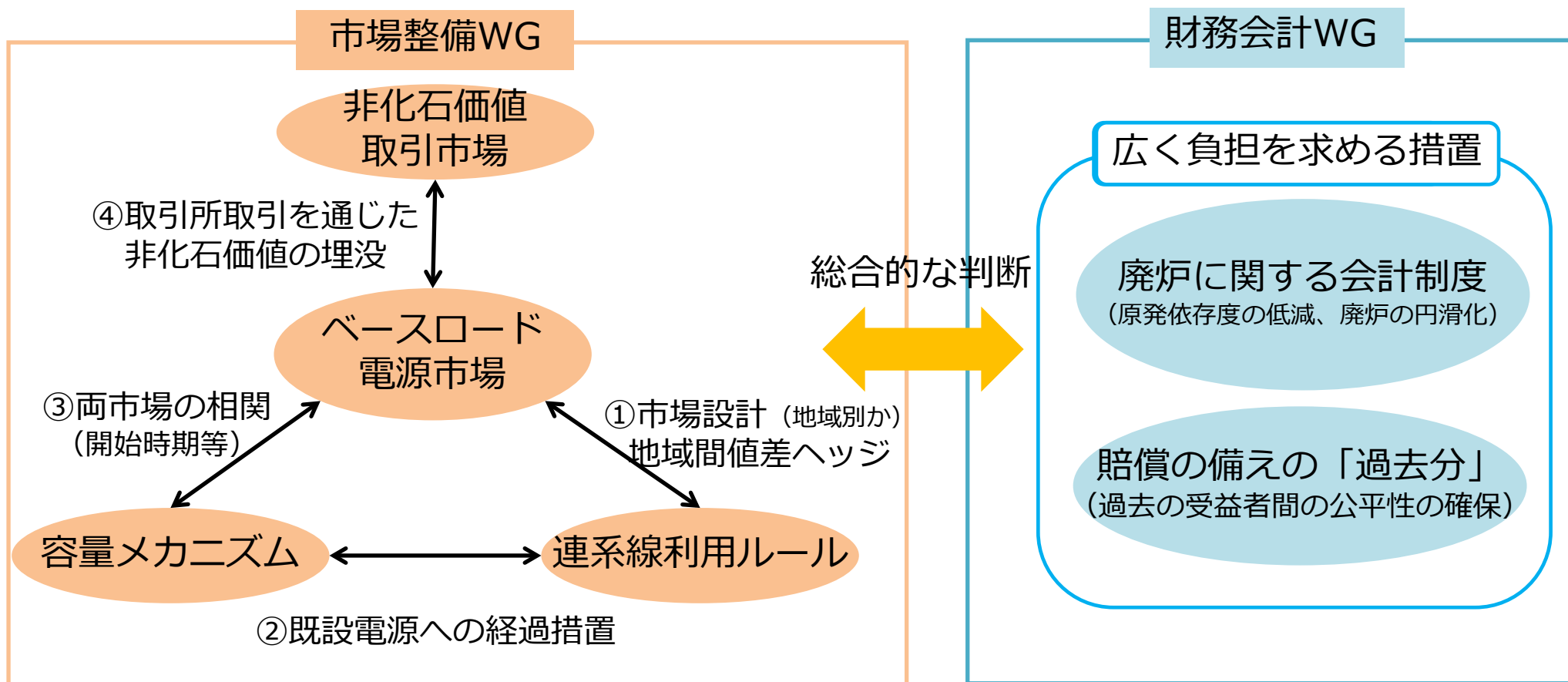
★：導入目標
☆：導入目安



*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。

各WGにて議論されている各制度の関係と総合的な判断の必要性

- 市場整備WG、財務会計WGでそれぞれに検討がなされている制度については、個別の項目毎の検討を踏まえ、全体を俯瞰した総合的な判断が必要ではないか。



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。

