

# 需給調整市場の監視及び 価格規律のあり方について

## 第50回 制度設計専門会合 事務局提出資料

令和2年9月8日（火）



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

## 本日も議論いただきたいこと

- 2021年度から一般送配電事業者が調整力を調達・運用するための「需給調整市場」が開始され、主に旧一電9社間での競争が期待されるところ、調整力のkWh価格及び $\Delta$ kW価格について、原則自由ということによりか等を整理する必要がある。
- 今回は、前回の議論等を踏まえ、需給調整市場における監視・価格規律等のあり方について、引き続きご議論いただきたい。

# 整理すべき論点

## 今後の検討課題

## スケジュール（予定）

|                   |            |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                          |
|-------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ①調整力<br>kWh市場     | 予約電源       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>限界費用が明確で無い電源等の取扱い</u></li> <li>• <u>市場価格の考え方</u></li> </ul>                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                          |
|                   | 予約電源<br>以外 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 事前的措置の対象者（一定の基準）の考え方</li> <li>• <u>固定費回収のための合理的な額の考え方</u></li> <li>• <u>V2（下げ調整）の固定費回収の考え方</u></li> <li>• 事後監視における問題となる行為の考え方</li> <li>• 事後監視における問題とならない行為の明確化</li> <li>• <u>マージンの取扱い</u></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2020年10月以降議論</li> <li>• 2020年11月以降議論</li> <li>• 2020年11月以降議論</li> </ul>                                                                         |
| ②調整力<br>ΔkW<br>市場 | ΔkW電源      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 事前的措置の対象者（一定の基準）の考え方</li> <li>• 逸失利益の設定方法</li> <li>• 固定費回収のための合理的な額の考え方</li> <li>• 事後監視における問題となる行為の考え方</li> <li>• 事後監視における問題とならない行為の明確化</li> <li>• マージンの取扱い</li> </ul>                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2020年11月以降議論</li> <li>• 2020年10月以降議論</li> <li>• 2020年10月以降議論</li> <li>• 2020年12月以降議論</li> <li>• 2020年12月以降議論</li> <li>• 2020年10月以降議論</li> </ul> |
| ③その他              | その他        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 中長期的な検討事項等</li> </ul>                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2020年12月以降議論</li> </ul>                                                                                                                         |

# 前回までの整理

## 1. 調整力kWh市場

| 種別     | 対象事業者           | 講じる措置                                                    | 検討すべき事項                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------|-----------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 予約電源   | 全ての事業者          | 事前的措施<br>当面は、kWh価格を「限界費用または市場価格以下」で登録する                  | <ul style="list-style-type: none"><li>● kWh価格登録に係る規律の具体的内容<ul style="list-style-type: none"><li>－ 限界費用が明確で無い電源等の取扱い</li><li>－ 市場価格の考え方</li></ul></li></ul>                                                                                                                                            |
| 予約電源以外 | 大きな市場支配力を有する事業者 | 事前的措施<br>kWh価格の登録価格に一定の規律を設ける                            | <ul style="list-style-type: none"><li>● 事前的措施の対象とする事業者の範囲（一定の基準の設定）</li><li>● kWh価格登録に係る規律の具体的内容<ul style="list-style-type: none"><li>－ kWh価格<math>\leq</math>「限界費用または市場価格＋固定費回収のための合理的な額」とするのが一案だが、具体的にどのように算定するか</li><li>－ 下げ調整のkWh価格に固定費回収分の上乗せを許容するか</li><li>－ マージンの上乗せを許容するか</li></ul></li></ul> |
|        | それ以外の事業者        | 事後監視<br>kWh価格の登録は原則自由とした上で、市場の状況を監視し、問題となる行為があれば事後的に是正する | <ul style="list-style-type: none"><li>● 問題となる行為の考え方の整理</li><li>● 問題とならない行為の明確化<ul style="list-style-type: none"><li>－ kWh価格<math>\leq</math>「限界費用または市場価格＋固定費回収のための合理的な額」である場合は、「問題となる行為」には該当しないこととよいか</li><li>－ 下げ調整のkWh価格には固定費回収分の上乗せを許容するか</li><li>－ マージンの上乗せを許容するか</li></ul></li></ul>             |

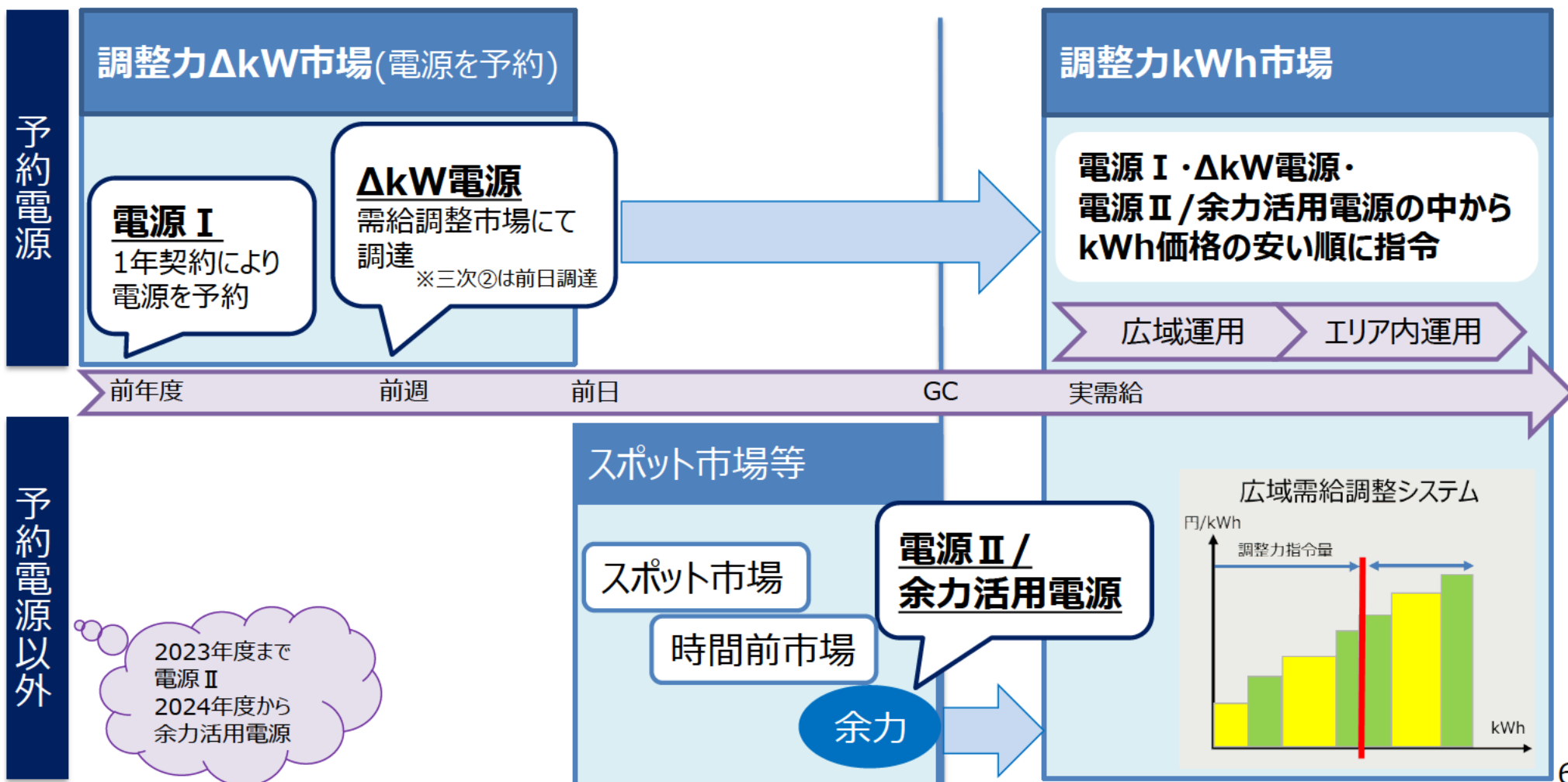
# 前回までの整理

## 2. 調整力 $\Delta$ kW市場

| 種別            | 対象事業者           | 講じる措置                                                                                           | 検討すべき事項                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 電源Ⅰ           | 旧一般電気事業者        | <p>事前的措施</p> <p>現行の調整力公募における自主的取組を継続し、「コスト（人件費、修繕費、減価償却費等）+<math>\alpha</math>（事業報酬相当額）」で入札</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| $\Delta$ kW電源 | 大きな市場支配力を有する事業者 | <p>事前的措施</p> <p><math>\Delta</math>kW価格の登録価格に一定の規律を設ける</p>                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 事前的措施の対象とする事業者の範囲（一定の基準の設定）</li> <li>● <math>\Delta</math>kW価格登録に係る規律の具体的内容 <ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>\Delta</math>kW価格<math>\leq</math>「逸失利益+固定費回収のための合理的な額」とするのが一案だが、具体的にどのように算定するか</li> <li>- マージンの上乗せを許容するか</li> </ul> </li> </ul> |
|               | それ以外の事業者        | <p>事後監視</p> <p><math>\Delta</math>kW価格の登録は原則自由とした上で、市場の状況を監視し、問題となる行為があれば事後的に是正する</p>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 問題となる行為の考え方の整理</li> <li>● 問題とならない行為の明確化 <ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>\Delta</math>kW価格<math>\leq</math>「逸失利益+固定費回収のための合理的な額」である場合は、「問題となる行為」には該当しないことによいか</li> <li>- マージンの上乗せを許容するか</li> </ul> </li> </ul>                                |

# 調整力 $\Delta$ kW市場と調整力kWh市場の概要

- 一般送配電事業者は、需給調整市場において、調整力として最低限必要な量の電源等を事前に調達（予約）する。（当面は、公募による電源Ⅰの調達も併存。）【調整力 $\Delta$ kW市場】
- その後、実需給断面において、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電源Ⅱ/余力活用電源も含めた中から、kWh価格の安い順に稼働指令される。【調整力kWh市場】



# 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

- 本年度までは、原則、各エリアごとに調整力を調達・運用している。
- 調整力の調達については、2021年度から、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。
- 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<br>(kW又はΔkWコストが発生する電源)<br>※白色はエリア内の<br>調達、 <u>橙色は市場<br/>           での広域調達</u> | 電源 I - a | 電源 I - a | 電源 I - a    | 一次調整力    |
|                                                                                       | 電源 I - b | 電源 I - b | 電源 I - b    | 二次調整力①   |
|                                                                                       |          |          | 三次調整力①      | 二次調整力②   |
|                                                                                       |          | 三次調整力②   | 三次調整力②      | 三次調整力①   |
| 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）

# **1. 2021年度以降の調整力運用市場（調整力kWh市場）における市場支配力の行使を防止するための方策【予約電源】**



# 調整力kWh市場における予約電源の価格登録について

- 前回会合において、調整力kWh市場における予約電源の価格規律については、当面は、「限界費用または市場価格以下」で登録することを整理した。
- 今回は、kWh価格登録に係る規律の具体的内容について、以下の点について検討を行った。

## 今回の検討事項

- 限界費用が明確で無い電源等の取扱い
- 市場価格の考え方

# 限界費用が明確でない電源等について

- 調整力提供者が登録している調整力の限界費用が、適切かどうかを判断するため、各電源について、限界費用の考え方を整理することが望ましい。このとき、通常の火力発電については、限界費用は燃料費等であることは明確であるが、その他の限界費用が明確でない電源について、その取扱いをどうすべきか整理することが必要。
- 例えば、揚水発電の場合、現状の調整力の運用では、揚水のポンプアップを調整力提供者が行うエリアと、一般送配電事業者が行うエリアがある。これによって、調整力提供者が登録するkWh価格には、ポンプアップ原資となる発電機の稼働コストを含む場合と含まない場合がある。
- 次に、一般水力（貯水式）の場合、池の容量が十分にあれば発電量に制約がないため、kWh価格は諸経費等（消耗品費等）になるが、池の容量に制約がある場合、発電によって貯水が減少し、以後の時間帯で発電量が制限されることから、代替として火力発電を出力増する必要がある。このため、この場合の一般水力の限界費用は、代替の火力発電の限界費用を参照するという考え方もあり得る。
- その他、DRは、需要抑制によって生じる生産額の減少を機会費用としてkWh価格に反映する場合や、生産活動を維持したまま、系統から調達する電力を減らし自家発の稼働増により対応したコストをkWh価格に反映する場合などが考えられる。

## 参考：旧一電（発電・小売部門）のkWh単価設定の考え方（揚水機）

2018年3月 第28回制度設計  
専門会合 資料7を一部改変

- 現状、各社の揚水機のkWh単価は、以下の考え方により設定されている。

### 各社の揚水機のkWh単価の設定パターン（各社からの回答のまとめ）

|   |                        | 上げ指令単価設定の考え方                | 下げ指令単価設定の考え方                          | 会社                 |
|---|------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|--------------------|
| ① | 調整力提供者がポンプアップを実施（費用負担） | 運転予定石油火力機の上げ指令単価の最低値÷揚水効率   | 運転予定石炭火力機の下げ指令単価の最高値                  | f 社<br>（電源Ⅰ、Ⅱ）     |
| ② |                        | ポンプアップ原資となった発電機の上げ指令単価÷揚水効率 | 同左                                    | h 社、a 社<br>（電源Ⅰ、Ⅱ） |
| ③ | 送配電がポンプアップを実施（費用を負担）   | マージン※                       | ▲（マイナス）マージン※                          | i 社<br>（電源Ⅰ、Ⅱ）     |
| ④ |                        | 諸経費（消耗品費等）                  | ▲（マイナス）諸経費（消耗品費等）<br>－下げ調整による発電効率低下影響 | b 社<br>（電源Ⅰ、Ⅱ）     |
| ⑤ |                        | 変動費（消耗品費等）                  | 同左                                    | e 社<br>（電源Ⅰ、Ⅱ）     |
| ⑥ |                        | ゼロ円                         | 同左                                    | g 社、d 社<br>（電源Ⅰ、Ⅱ） |

※マージンの額は i 社が独自に設定

## 参考：旧一電（発電・小売部門）のkWh単価設定の考え方（水力機）

2018年3月 第28回制度設計  
専門会合 資料7を一部改変

- 各社からの回答によれば、現状、水力機のkWh単価は、以下の考え方により設定されている。

### 水力機のkWh単価設定の考え方（各社からの回答のまとめ）

|   | 上げ指令単価設定の考え方         | 下げ指令単価設定の考え方                              | 会社         |
|---|----------------------|-------------------------------------------|------------|
| ① | 運転予定火力機の上げ指令単価の最高値   | 運転予定火力機の下げ指令単価の最低値                        | カ社、ア社（電源Ⅱ） |
| ② |                      | 下げ指令単価 = 上げ指令単価                           | キ社（電源Ⅰ、Ⅱ）  |
| ③ | 運転予定石油火力機の上げ指令単価の最低値 | 運転予定石炭火力機の下げ指令単価の最高値                      | ウ社（電源Ⅱ）    |
| ④ | マージン※ + 上げ指令効率低下分    | ▲（マイナス）マージン※                              | ク社（電源Ⅱ）    |
| ⑤ | 諸経費（消耗品費等）           | ▲（マイナス）諸経費（消耗品費等）－下げ調整による発電効率の低下影響を考慮して算定 | イ社（電源Ⅱ）    |
| ⑥ | ゼロ円                  | 同左                                        | コ社（電源Ⅱ）    |

※マージンの額はク社が独自に設定

# 限界費用が明確でない電源等の取扱いについて

- いずれの場合においても、それぞれのケースによって限界費用の考え方が異なるため、一律に決めることが困難な面がある。
- したがって、予約電源の価格登録における限界費用の考え方については、以下の大枠で整理し、監視において根拠資料の提出を求め、登録kWh価格が合理的でない場合は、修正を求めるなどの対応をしてはどうか。

## 揚水、一般水力、DR等の場合の限界費用の考え方

- 「機会費用を含めた限界費用」とする。

限界費用には、ポンプアップや貯水の減少による火力の炊き増し等の代替電源の稼働コストを含む。

「機会費用」とは、貯水の制約による市場での販売量減少による逸失利益、DR（需要抑制）による生産額の減少等があり得る。

- その他、蓄電池や燃料制約のある火力電源等についても上記の考え方を適用する。
- 監視においては、これらの考え方を示す根拠資料の提出を求め、登録kWh価格が合理的でない場合は修正を求めるなどの対応を行う。（事前・事後）

# 市場価格の考え方について

- 前回会合において、調整力kWh市場における予約電源の価格規律については、当面は、「限界費用または市場価格以下」で登録することを整理した。
- 調整力提供者が、市場価格を基にkWh価格の登録を行う場合、その市場価格の考え方について整理する必要がある。
- 電気の取引価格をより適切に反映するという観点では、実需給に近い時間前市場の価格を引用するのが適当であるが、以下の課題がある。

## 時間前市場の価格を引用する場合の課題

- － 時間前市場の価格は、GCまでは確定しない。
- － ザラバ方式であるため、取引ごとに価格が大きくぶれる可能性がある。
- － 取引が薄いため、電源等の出し惜しみや協調行動により、意図的に市場価格をつり上げる行為が起こる可能性がある。

# 市場価格の考え方について

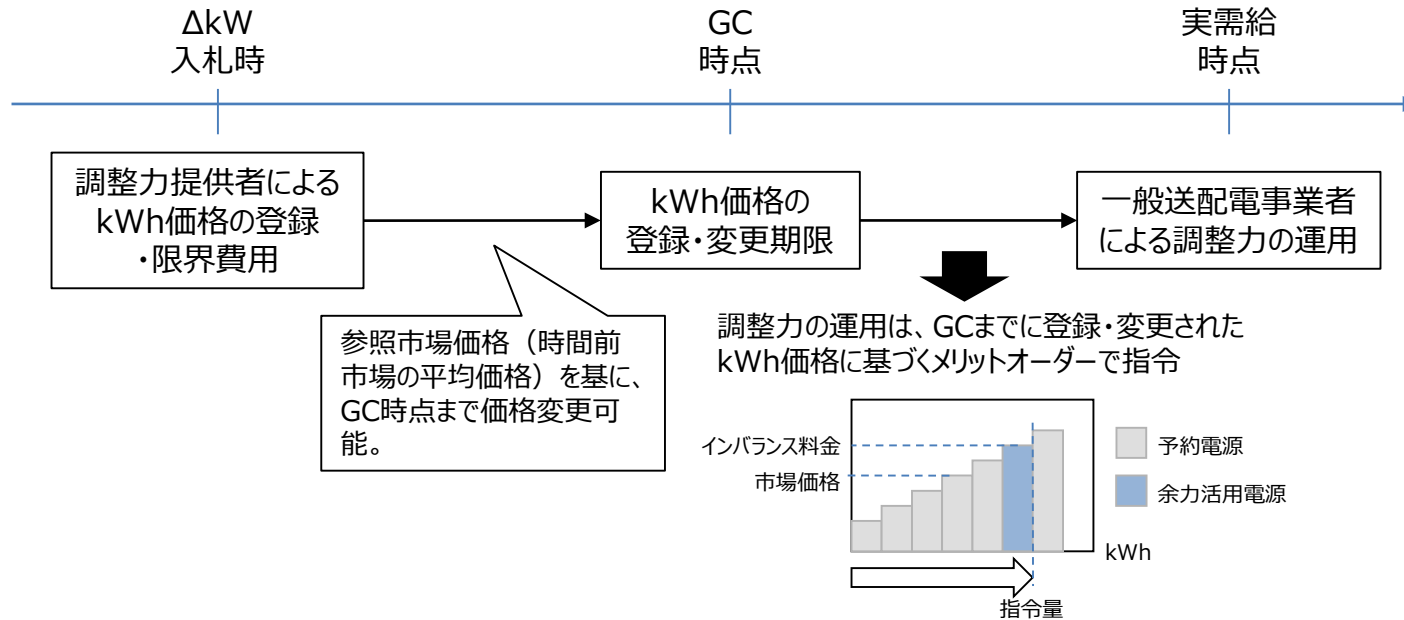
- 時間前市場の価格はGCまでは確定しないものの、時間前市場の取引参加者は、常時、現在時点以降の取引対象コマの最高価格、最低価格、平均価格（取引量による加重平均）等を確認することができ、これらは約定が発生する毎に更新される。したがって、これらの情報を参照してkWh価格を登録することが考えられるが、それぞれ以下の特徴がある。
- 調整力提供者が時間前市場の価格情報を基にkWh価格を登録する場合、予見性の高い価格の方が参照が容易である。また、取引価格のぶれや価格操作を抑制できる方が望ましいことから、案3（時間前市場の約定価格の平均値）を参照して市場価格の登録を行うこととしてはどうか。
- なお、時間前市場と調整力kWh市場のいずれも取引（登録）期限がGCまでであることを踏まえると、参照する市場価格は見込みにならざるを得ない。この点、厳密な事前規律とはならない部分については、事後監視で対応する。

|    | 案1                                                                                                                                                                                | 案2                                                                                                                                                                                | 案3                                                                                                                                                                              |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 内容 | 時間前市場の最高価格                                                                                                                                                                        | 時間前市場の最低価格                                                                                                                                                                        | 時間前市場の約定価格の平均値                                                                                                                                                                  |
| 特徴 | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ 調整力提供者の利益は最大（一般送配電事業者の調整力コストも最大）</li><li>✓ 市場価格の上昇局面では、市況を最も反映しているが、1取引で決まるため、GC時点まで不確定要素がある。</li><li>✓ 取引価格がぶれる可能性や価格操作のおそれあり。</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ 調整力提供者の利益は最小（一般送配電事業者の調整力コストも最小）</li><li>✓ 市場価格の下降局面では、市況を最も反映しているが、1取引で決まるため、GC時点まで不確定要素がある。</li><li>✓ 取引価格がぶれる可能性や価格操作のおそれあり。</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ 案1、案2と比較すると、調整力提供者の利益は両者の中間程度</li><li>✓ 平均値であるため、GCに近づくにつれて、ある程度の価格の予見性が出てくるため、参照しやすい。</li><li>✓ 平均値であるため、取引価格のぶれや価格操作を抑制できる。</li></ul> |

# 参考：予約電源の価格登録から運用までの流れ

- 以上の整理を踏まえると、予約電源について、kWh価格の登録から運用までの流れは、以下のとおりとなる。

## 予約電源の価格登録から調整力の運用までの流れ





## **2. 2021年度以降の調整力運用市場（調整力kWh市場）における市場支配力の行使を防止するための方策【予約電源以外】**

# 調整力kWh市場における予約電源以外の価格登録について

- 前回会合において、調整力kWh市場における予約電源以外の価格規律については、大きな市場支配力を有する事業者に対しては、事前的措置としてkWh価格の登録価格に一定の規律を設けることを整理した。
- 今回は、kWh価格登録に係る規律の具体的内容について、以下の点について検討を行った。

## 今回の検討事項

- kWh価格登録に係る規律の具体的内容

kWh $\leq$ 「限界費用または市場価格 + 固定費回収のための合理的な額」とするのが一案だが、具体的にどのように算定するか。

下げ調整力のkWh価格（V2）に固定費回収分の上乗せを許容するか。

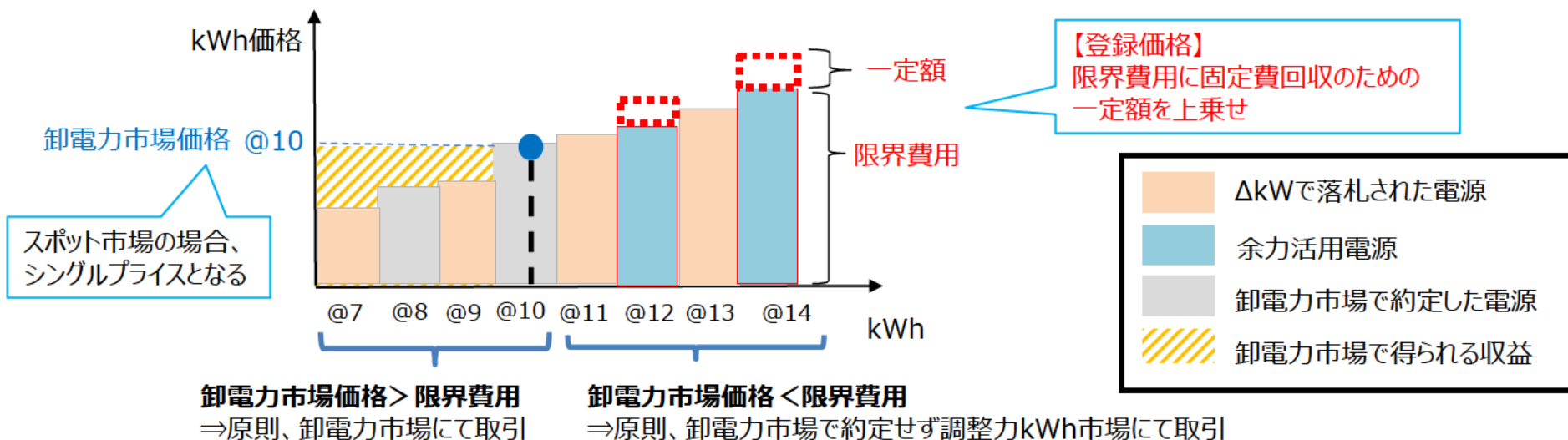
マージンの上乗せを許容するか。

# 登録価格について

- 前回会合までにおいて、調整力kWh市場では、プライステイカーには「限界費用または市場価格＋一定額」の入札が合理的な行動となることから、市場支配力を有する者についても、この水準でkWh価格の登録を行っており、かつ、その「一定額」が未回収の固定費を回収するための水準以下である場合には、「問題となる行為」にあたらないと整理した。
- 以上を踏まえ、GC時点の登録価格については、「限界費用又は市場価格＋固定費回収のための合理的な額」を一案とした。しかしながら、余力活用電源は、基本的には卸電力市場で約定しなかった電源であり、通常、卸市場価格よりも高価な電源である。
  - － 逆に、「限界費用<市場価格」のときに、調整力kWh市場に参入している電源は、卸電力市場での売り惜しみが疑われる。
- したがって、GC時点の登録価格については、これまでの専門会合での整理を踏まえると、「限界費用＋固定費回収のための合理的な額」と整理することが適切ではないか。
  - － 需給調整市場の精算が、pay-as-cleared又はひっ迫時に限り補正インバランス料金とすれば、限界費用での価格登録が合理的となる。

## 調整力kWh市場における予約電源以外の価格登録

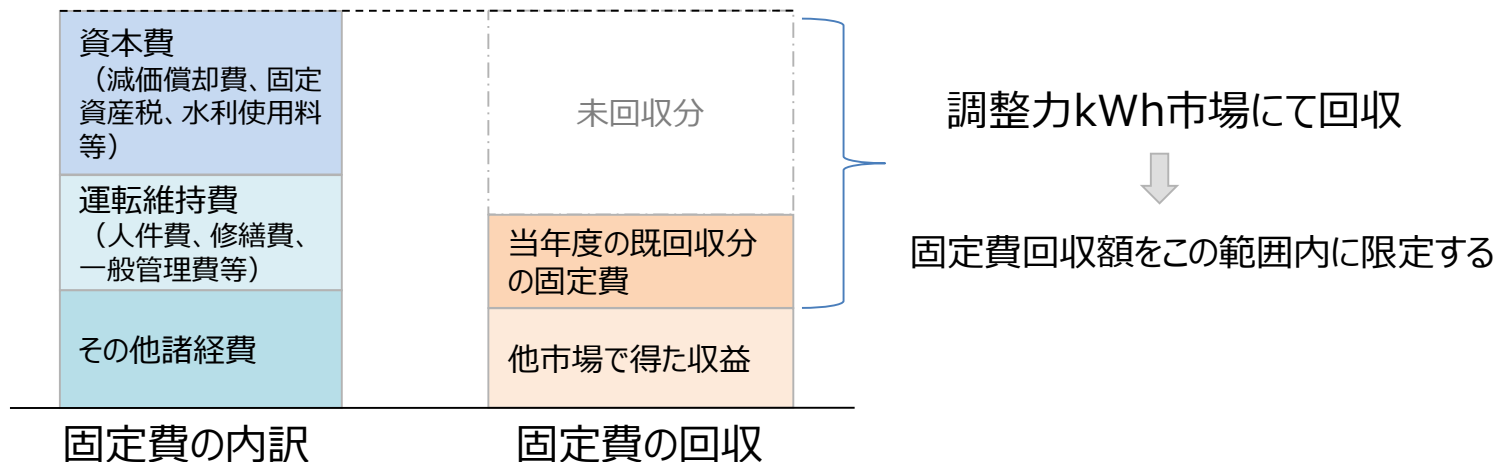
※限界費用の考え方は、予約電源における限界費用の考え方と同様とする。



# 固定費回収のための合理的な額

- 需給調整市場における電源等の固定費回収額について、当該固定費に過去の未回収分又は将来の回収分を含めることとした場合、固定費回収額として登録価格に上乗せする金額が高額となり、規律が実質的に機能しなくなるおそれがある。このため、電源等の固定費は、当年度分の費用を対象とするのが合理的。
  - － 固定費回収が済んだ後は、「限界費用」での入札となる。
- このとき、電源等の固定費に含める費用としては、概ね以下のとおりとし、これらの費用のうち、他市場で得られる収益を差し引いた分を調整力kWh市場で回収する分として価格登録を行っている限りは、合理的な固定費回収額として、「問題となる行為」には該当しないとする事でよい。
  - － 固定費回収額(円/kWh) = {①電源等の固定費(円/kW・年) - ②他市場で得られる収益(円/kW・年)} ÷ ③想定年間稼働時間(h)
- なお、不自然な入札価格があれば、当該事業者の固定費回収額の考え方や稼働見込みを聴取し、その後の入札価格を定期的にモニタリングし、不整合がないかの監視を行う。

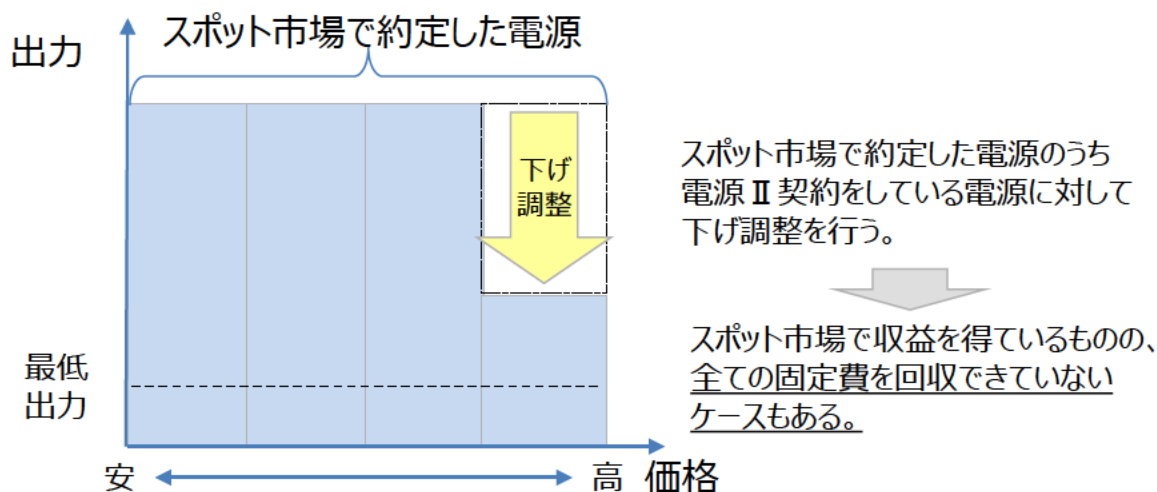
## 需給調整市場における電源等の固定費回収額の合理的な考え方



# 下げ調整kWh価格について

- 下げ調整力は、スポット市場等で既に約定された電源等であるため、既に固定費回収がなされていると考えて、下げ調整kWh価格（V2）には固定費回収額の上乗せを認めないとする考え方もあり得る。
- しかしながら、スポット市場において限界費用で約定した場合などは、必ずしも全ての固定費が回収できていないケースもある。
- いずれにせよ、固定費回収額については、他市場で得られる収入を差し引いた上で、年間想定稼働時間を基に算出するとするのであれば、V2についても、固定費回収額の上乗せを許容してもよいのではないかな。

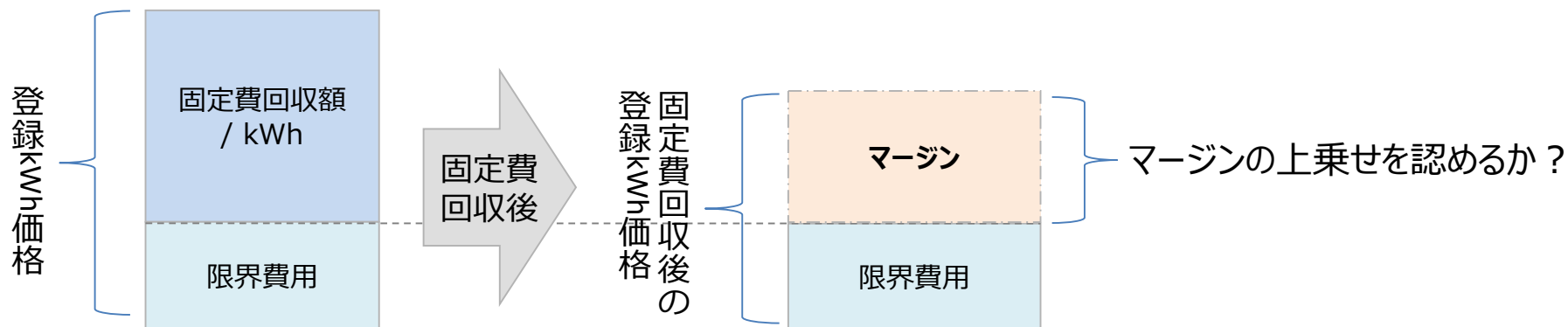
## 電源Ⅱ（スポット市場後の余力活用電源）による下げ調整



# マージンの取扱いについて①

- 前々回会合では、登録価格にマージンを上乗せすることについて議論したところ、委員等からはマージンは認めるべきではないのではないかといった意見をいただいた。
- 今回の価格規律を導入すると、当年度分の固定費回収が済んだ電源については、限界費用での入札となり、基本的にそれ以上の利潤を得ることができなくなる。
  - 需給調整市場の精算が、Pay as bidのため。Pay as clearedであれば、一定の利潤が継続的に確保される。
- この場合、固定費回収が済んだ電源を調整力kWh市場に供出するインセンティブが削がれる可能性がある。（例えば、卸電力市場で約定しなかった場合に余力を調整力kWh市場に供出せずにバランス停止を行う場合や、電源Ⅱの契約自体を行わないなど。）
- また、卸電力市場がシングルプライスにより、限界的な電源を除いた各電源が一定の利益を得られる一方で、調整力kWh市場では限界費用分の収入しか得られないこと、また、同じ調整力kWh市場内においても、事前的規律が適用されない事業者には、常時、自由な価格設定で収益が得られることを踏まえると、市場間及び事業者間でのバランスを欠いている。

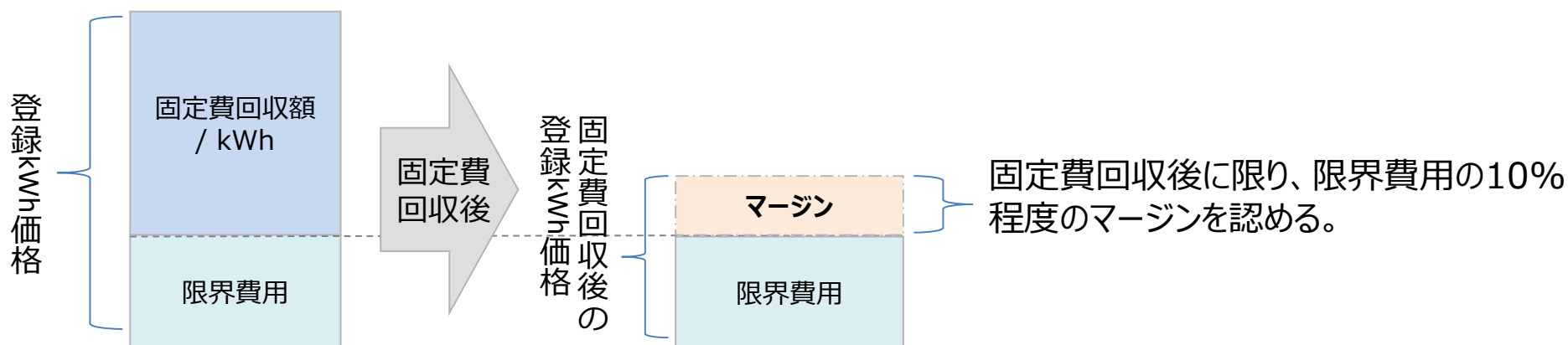
## 固定費回収後のマージン上乗せについて



## マージンの取扱いについて②

- 以上を踏まえ、固定費回収が済んでからも、引き続き調整力kWh市場に供出するインセンティブ等を確保するため、当年度分の固定費回収が済んだ電源について、一定額の上乗せ（マージン）を認めることとしてはどうか。
- また、マージンの割合については、海外の事例等を参考に限界費用の10%程度とし、市場開始後の状況を見ながら必要に応じて見直しを検討することとしてはどうか。

### 固定費回収後のマージン上乗せについて



### 参考：海外におけるマージンの取扱いについて

米国PJM、米国CAISOでは、リアルタイム市場（調整力kWh市場）で市場支配力のある事業者に対し、入札価格に対する上限規制を導入しており、当該規制価格として、限界費用の10%を設定している。

# 今後の検討の進め方

- 本日の議論を踏まえて、次回、以下の内容について検討を進めることとしたい。

## 次回の検討事項

- ✓ 調整力kWh市場の事前的措施の対象事業者（一定の基準）の考え方
- ✓ 調整力ΔkW市場の事前的措施及び事後監視における「逸失利益」、「合理的な固定費回収額」の考え方  
など