

連系線利用ルールの変更等 に伴うPPAの在り方

平成28年10月17日
弁護士 市村拓斗

実同時同量制度下のPPAについて

- 実同時同量制度導入前のPPA契約の類型は大きく分けて、以下の2パターン。
 - 二部料金制
 - …①電源建設にかかる固定費用に相当する**基本料金**(※)と②発電にかかる変動費用に相当する**従量料金の二つ料金**が設けられているパターン
 - ※実際に電力供給されたか否かを問わず、毎月、受給契約の期間中支払うことを内容とする。
 - 一部料金制(完全従量制)
 - …**発電量に応じた従量料金のみ**が設けられているパターン
- 実同時同量制度の下では、託送制度上、**特定の電源との紐付きが必要**(=電源の差し替え不可)。このため、PPA上も従量料金については、特定の電源と紐付けられており、特定の発電所のメーターの値に基づいて算出されることとなっていた。
- 固定費の回収及び燃料の調達・貯蔵、運転制約(最低負荷運転など)等の観点から、小売電気事業者に**一定量の引取義務**を設定するケースが多かった。



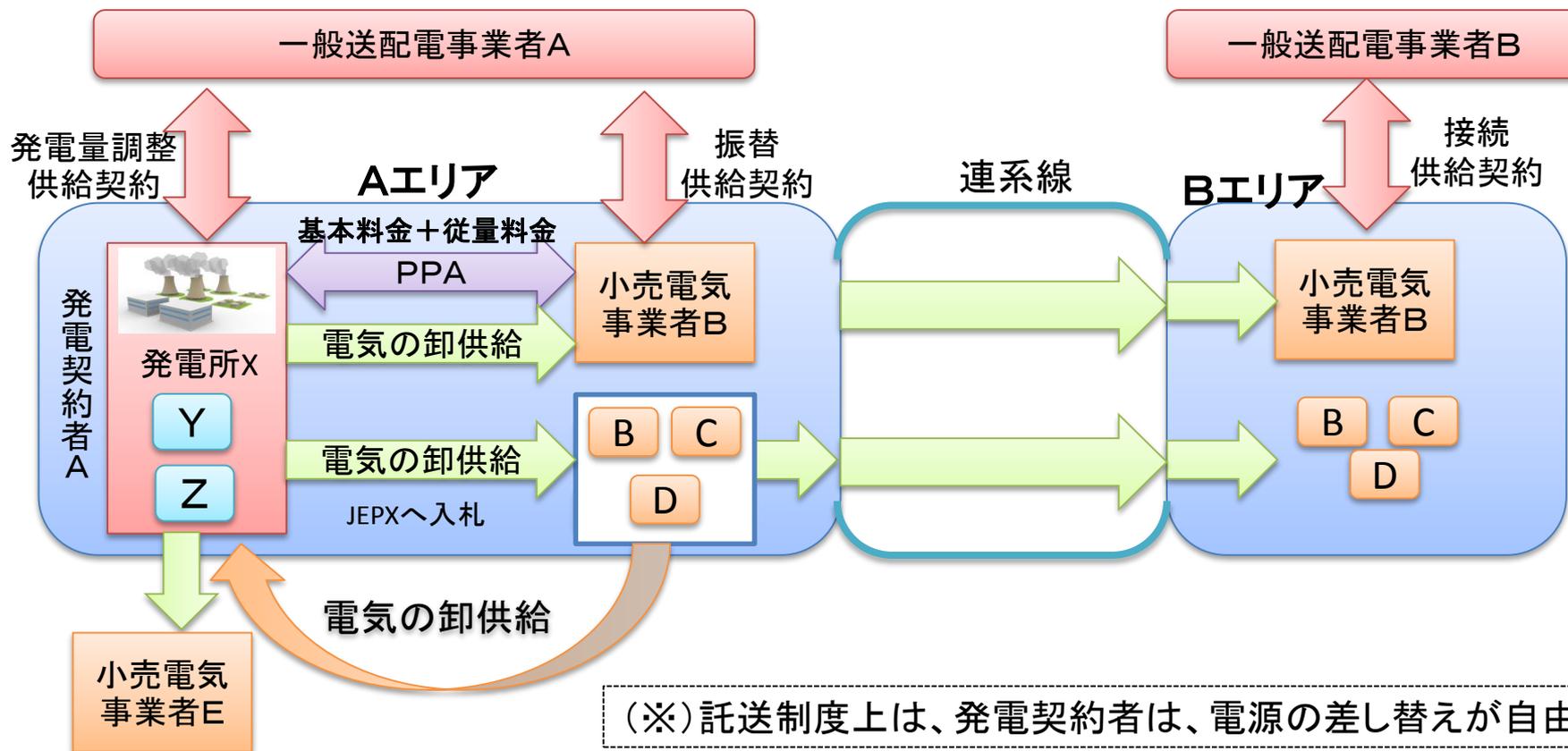
計画値同時同量制度への変更※が私契約にどのような影響を与えられるのか？

※計画値同時同量制度においては、発電BGと小売BGの紐付きのみが求められ、託送制度上は発電BG内では自由に電源の差替えが可能となった。

(1) 計画値同時同量制度の下でのPPAの在り方

発電事業者が発電契約者となるパターン(ケース①)

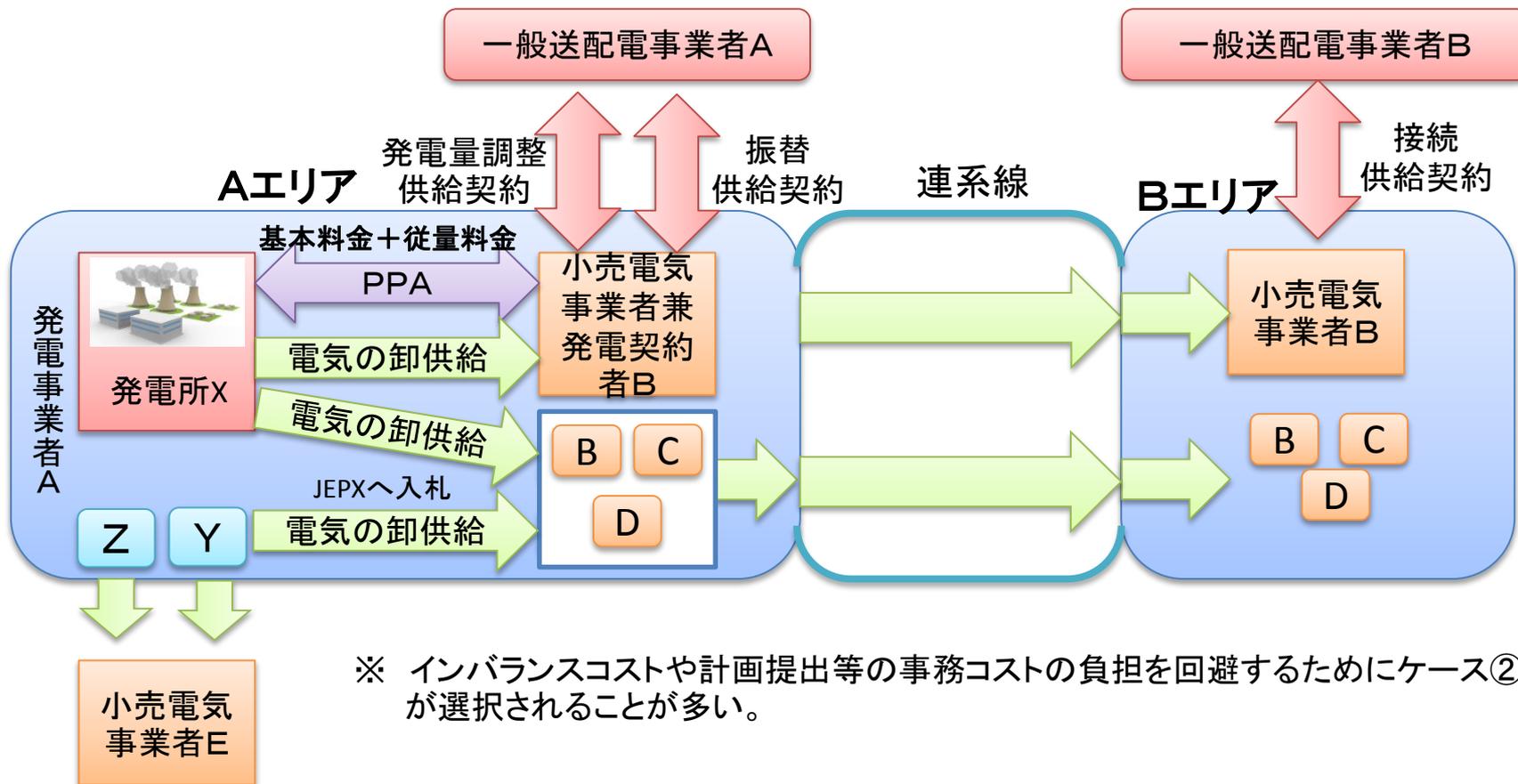
- 発電事業者が発電契約者となるパターンのイメージは以下のとおり。



※ 厳密に言えば、電気事業法上の発電事業者に至らない規模の発電設備設置者である可能性があるが、本資料においては そのような規模の発電設備設置者を含め、「発電事業者」との文言を使用する。

小売電気事業者が発電契約者となるパターン(ケース②)

- 小売電気事業者が発電契約者となるパターンのイメージは以下のとおり。



長期相対を内容とするPPA契約を締結するニーズ

- 長期相対契約を内容とするPPAを締結するのは、以下のとおり、発電事業者・小売電気事業者双方にとって、供給量及び価格を固定するニーズがあるため。
- そのため、従来は、特定の電源への紐づきを前提とし、受給電力量を発電所のメーター値とする、長期相対契約を締結。

発電事業者の視点

- 売電先・量を確保し、**少なくとも、固定費部分については確実に回収したい**。特に一部料金制の場合には、従量部分で固定費を回収する必要があるため、供給量を一定量以上に固定し、限界費用以上の価格に固定したい。
- 燃料調達・貯蔵、運転制約(最低負荷運転など)等の観点から、**ある程度計画的に電源を稼働する必要があり**、供給量を一定量以上に固定し、限界費用以上の価格に固定することが必要。
- 特定の発電所のキャッシュフローを引き当てにする**プロジェクトファイナンス**においては、発電設備の容量分について、安定的な収益を得ることが必要。

小売電気事業者の視点

- 需要家へ供給するために必要な電力を確保し、需要家へ供給する受給電力量の価格を一定期間固定させることにより**安定的な事業運営を実施**したい。

計画値同時同量制度下におけるPPAのポイント

- もっとも、計画値同時同量制度は、発電契約者と小売電気事業者との間で計画発電量をやり取りする制度であることから、受給電力値は、従来のメーター値から販売計画値に変更することが必須となる。
- また、既に述べたとおり、託送制度上は発電BG内において自由に電源の差替えが可能となっているが、発電事業者による電源の差替えを認めても、固定価格及び固定量の売電を阻害するものではない。むしろ、発電事業者はより収益を上げることができ、小売電気事業者は調達コストを抑えることができる可能性がある。
- そのため、具体的には、PPAにおいて、以下の内容を規定することが考えられる。

① 受給電力量は、メーター値ではなく、販売計画値(※1)

② 発電事業者による電源の差し替えは自由(※2)

… 小売電気事業者にもメリットになるような受給電力料金の設定又は精算の仕組みが重要。

(※1) ケース②の場合、インバランスコストを発電事業者が負担せず固定価格での収入を得るため、便宜的に、メーター値とすることも実務的には行われているところ(8頁参照)。

(※2) 代替調達義務をどこまで課すか、不可抗力事由との整理が必要。

<参考> 受給電力量の値(ケース①)

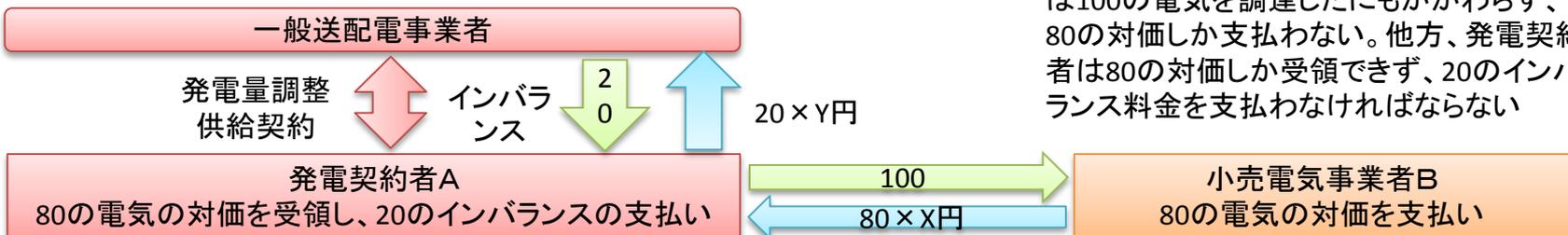
- 計画値同時同量制度は、発電契約者と小売電気事業者との間で計画発電量をやり取りする制度であることから、発電契約者と小売電気事業者が異なるケース①においては、受給電力値は、従来のメーター値から販売計画値に変更することが必須となる。

メーター値とした場合の問題点



<不足インバランスが生じる場合>

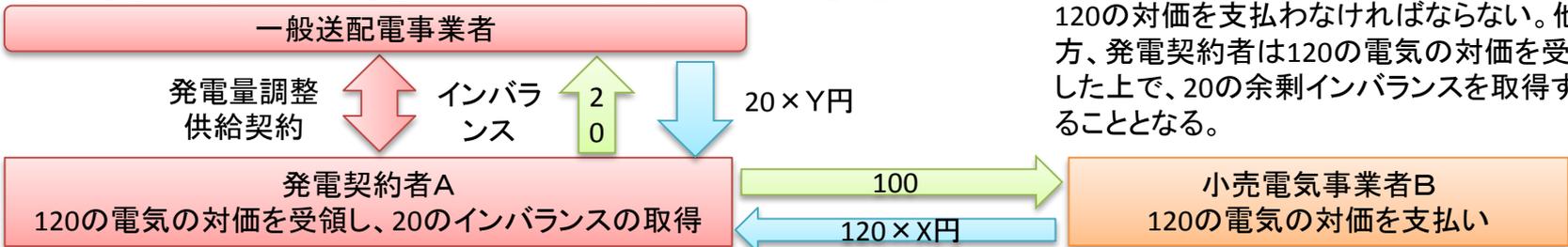
【例：発電計画値：100、実発電量：80＝20の不足インバランス発生】



(※)メーター値とした場合、小売電気事業者は100の電気を調達したにもかかわらず、80の対価しか支払わない。他方、発電契約者は80の対価しか受領できず、20のインバランス料金を支払わなければならない

<余剰インバランスが生じる場合>

【例：発電計画値：100、実発電量：120＝20の余剰インバランス発生】



(※)メーター値とした場合、小売電気事業者は100の電気を調達したにもかかわらず、120の対価を支払わなければならない。他方、発電契約者は120の電気の対価を受領した上で、20の余剰インバランスを取得することとなる。

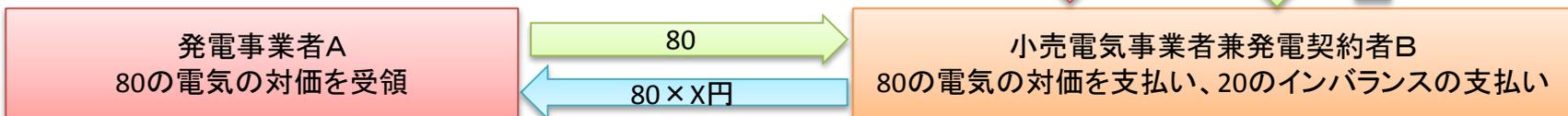
<参考> 受給電力量の値(ケース②)

- 発電契約者としては、インバランスコストや計画提出等の事務コストの負担を回避するため、ケース②を志向しているケースが多く、**受給電力値はメーター値とする**ことも可能。

メーター値とした場合のイメージ

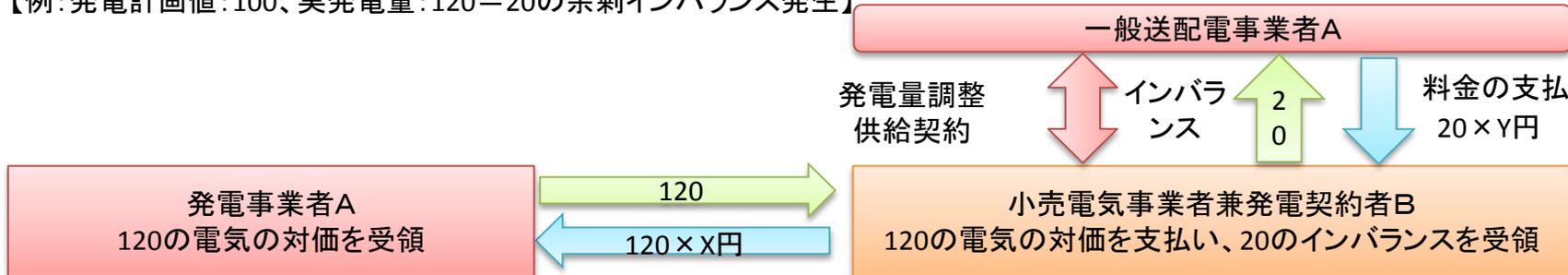
<不足インバランスが生じる場合>

【例: 発電計画値: 100、実発電量: 80 = 20の不足インバランス発生】



<余剰インバランスが生じる場合>

【例: 発電計画値: 100、実発電量: 120 = 20の余剰インバランス発生】



発電事業者による電源の差替え

発電事業者・小売電気事業者の視点

- 発電事業者としては、BG内に限界費用がより安い電源がある場合や市場価格が限界費用より安い場合において、電源の差替えができるよう特定の電源に紐づかない形でPPAを締結することが望ましい。
- 小売電気事業者としても、原則として、特定の電源から調達をする必要性はない。



PPAの内容(二部料金制・一部料金制共通)

- 発電事業者が発電BG内のどの電源を稼働するか又は第三者から調達するかについて制約はしない(=電源の差替えは自由)とするのが合理的。

(※)ただし、小売電気事業者とすると、電源の差替えを認めるとした場合、電源側の調達コストの低下は、ある程度、従量料金の単価に反映されるべきであり、従量料金単価の値下げを求めたい。

⇒ 従量料金単価は、電源差替えを認めることによる電源調達コスト減を見込んで、当事者で予め合意することが必要ではないか(単純に単価を引き下げるor電源差替えを認めたことによる調達コスト減を実際のコスト又は一定の価格指標をベースに調達価格に反映する仕組みを採用する等)。

※ なお、発電契約者に電源の差替えを認める場合には、受給電力量の通知のタイミング等のオペレーションを見直すこととなるケースもあることに留意が必要。

(2) スポット市場を介した取引における私契約 (間接オークションが導入された場合)

スポット市場を介して、PPAと同様の効果を得ることが可能か？

- スポット市場を介しても、以下のとおり、①差金決済契約を締結する方法又は②PPAに基づき調達した電気を小売電気事業者が売入札を行う方法により、一定の量の電気を一定の価格で供給することを内容とするPPAと同様の経済的効果を得ることは可能※。

方法①～差金決済契約パターン

※ 市場分断が生じていないことが前提

差金決済契約の内容

- ①基本料金を支払う ※一部料金制(完全従量制)の場合には、不要。
- ②差金決済の基準となる金額及び量を設定し、市場価格と基準価格の差分の支払いを実施
 - …(a)限界費用(9円)＋一定の収益(1円)を加味した金額
 - (b)売り入札・買い入札の落札の有無にかかわらず、差金を支払う
- ③発電事業者がスポット市場へ売り入札
 - …限界費用で入札
- ④小売電気事業者が、スポット市場へ買い入札
 - ⇒供給力確保の観点から、小売電気事業者としては、確実に落札できる高値であることが必要

(※) 売り入札価格や買い入札価格については、経済合理的な行動として上記となることを見込まれるため、入札価格を契約上義務付ける必要性は低いのではないかと見込まれる。

- ⇒
- ・ 発電事業者は、安定的に①基本料金(≒固定費相当額)及び②従量料金相当額(≒変動費相当額)を得ることが可能。一部料金制の場合には、スポット市場への売り入札により、固定費相当額を回収。
 - ・ 小売電気事業者は、差金決済契約により、電気の調達コストを固定化することが可能。

(※) 小売電気事業者にもメリットになるような精算の仕組みが重要。

方法①～差金決済契約パターン～

【二部料金制を前提】

- ・基本料金(≒固定費相当額)は別で精算。
- ・従量料金分を、以下の差金決済基準金額を基に市場価格との差金を精算。

差金決済基準金額	売り入札価格	市場価格	落札の成否(売り)	発電事業者の収入	固定費	収益額
10円	9円	15円	○	10円	—	10-9=1円
		8円	×	2円	—	2円
		6円	×	4円	—	4円

【一部料金制を前提】

- ・基本料金(≒固定費相当額)を考慮した差金決済基準金額を基に、市場価格との差金を精算。

差金決済基準金額	売り入札価格	市場価格	落札の成否(売り)	発電事業者の収入	固定費	収益額
12円	9円	15円	○	12円	2円	12-11=1円
		8円	×	4円	2円	4-2=2円
		6円	×	6円	2円	6-2=4円

(※) 現行ルールの下でも、差金決済契約を締結することにより、経済的に、供給量及び価格を固定したPPAと同等の効果を得ることが可能。この場合も、小売電気事業者にもメリットになるような精算の仕組みが重要となる。

※ 市場分断が生じていないことが前提

スポット市場を介して、PPAと同様の効果を得ることが可能か？

- ②PPAに基づき調達した電気を小売電気事業者が売入札を行う方法は、以下のとおり。

※ 市場分断が生じていないことが前提

方法②～小売電気事業者売り入札パターン

1. Xエリアにおいて、発電事業者と小売電気事業者で、二部料金制又は一部料金制を採用したPPAを締結(従来どおり)。
2. 小売電気事業者がXエリアにおいてスポット市場へ売り入札し、Yエリアにおいて買い入札を実施。
⇒供給力の確保の観点からは、小売電気事業者としては、売り入札及び買い入札いずれも、**確実に落札することが必要。**
ex. 売り入札: 0円、買い入札: 999円

- ⇒ ・ 発電事業者は、PPAに基づく収入を得ることが可能。
- ・ 小売電気事業者は、PPAにより電気の調達コストを固定化することが可能。

スポット市場を介して、PPAと同様の効果を得ることが可能か？

- 発電事業者にとっては、電源によっては、**燃料調達・貯蔵^{※1}、運転制約(最低負荷運転など)等の観点から、ある程度計画的に電源を稼働することが必要な**場合がある。こうした場合、市場価格にかかわらず、一定量を稼働して、引き取ってもらうことが望ましい^{※2}。

※1 安定的かつ安価に燃料を調達するため、燃料調達については長期契約を締結するケースが多いが、その場合、燃料を計画的に消費する必要が生じる。

※2 もっとも、燃料調達・貯蔵の在り方を見直すことにより、より効率的な電源運用を行うことができる可能性があることには留意が必要。

- このような場合であっても、以下の方法により、物理的にも、一定の**量**の電気を一定の**価格**で供給することを内容とする**PPAと同様の効果を得ることが可能**。

方法①～差金決済契約パターン

※ 市場分断が生じていないことが前提

差金
決済
契約
の
内
容

①差金決済の基準となる金額及び量を設定

- …(a)限界費用(9円)＋固定費(2円)※一部料金制の場合 十一定の収益(1円)を加味した金額
- (b)売り入札で落札しない場合でも、買い入札が落札すれば差金を支払う

②発電事業者がスポット市場へ売り入札

- …0円 (※)電源を稼働させるため、**一定量の供給が必要**。

③小売電気事業者が、スポット市場へ買い入札

- …高値 (※)供給力確保の観点から、**確実に落札できること**が必要

方法②～小売電気事業者売り入札パターン

- スライド13頁参照。

<参考>方法①差金決済契約の内容について

市場入札に関する内容

- ① 契約電力を設定し、契約電力(kW)に対して、基本料金を支払う^{※1}。
- ② 小売電気事業者は、実需給に先だて、発電事業者に対し、契約電力(kW)の範囲内で、市場へ入札する電力量(kWh)^{※2}を通知する。
- ③ 発電事業者は、小売電気事業者の通知内容に応じ、電力量(kWh)を市場へ入札する^{※3}。
- ④ 発電事業者が、自己の電源の電気を市場へ卸供給するか、第三者から調達して市場へ卸供給するかについての制約はしない(電源の差替えは自由)。

※1 一部料金制と同様に考え方に立って従量部分で固定費を回収する場合は、基本料金の設定は不要。

※2 最低引取(入札)量を設定するかどうかは、地内取引の場合と同様、固定費回収及び燃料調達・貯蔵の観点からのメリットを考慮の上、当事者間で決定する。

※3 市場へ入札することは、発電事業者の合理的な経済行動として行われることが見込まれるため、この点を契約上義務付ける必要性は低いのではないかと見込まれる。

差金決済の内容

- ① 差金決済の基準となる価格(基準価格)[※]について合意する。
 - ② 「(a)市場価格が一定額以上となった場合」や「(b)小売電気事業者が事前に指示した場合」等に、契約電力又はその範囲内において、市場価格と基準価格の差額について精算する。
 - ③ 差金決済の基準となる電力量は、メーター値ではなく、取引所に対する販売計画値とする。
- ※ 基準価格は、電源差替えを認めることによる電源調達コスト減を見込んで、当事者で予め合意する。

まとめ

<現行制度>

- 現行の計画値同時同量制度の下においても、PPA上電源の差し替えを認めることで、発電事業者はより収益を上げることができ、小売電気事業者は調達コストを抑えることができる可能性がある。
- (※)小売電気事業者にもメリットになるような受給電力料金の設定又は精算の仕組みが重要となる。この点については、発電事業者・小売電気事業者間でWin Winの関係を構築するための誠実な協議が求められる。
- (※)市場の厚みがない中では、PPA上電源の差し替えを認めたとしても、十分に差し替えが行うことができない場合が生じる点には留意が必要。

<間接オークション導入後>

- また、間接オークションが導入された場合であっても、差金決済契約を締結すること等によりスポット市場を介して、PPAと同様の効果を得ることは可能であり、この場合も発電事業者は現行制度下と同じく、より収益を上げることができ、小売電気事業者は調達コストを抑えることができる可能性がある。
- (※)小売電気事業者にもメリットになるような受給電力料金の設定又は精算の仕組みが重要な点は、現行制度下と同様。
- (※)ただし、市場分断が生じている場合における市場間値差のリスクについては、別途考慮が必要。