

同時市場における相対契約の 会計上の論点について

2025年3月24日

資源エネルギー庁・電力広域的運営推進機関

本日の議論

- これまで、現在の電力市場において可能な取引行為については、同時市場の導入後も原則として可能にする必要があるとの意見を踏まえ、同時市場において電源の経済差替えを可能とする仕組みの検討を行ってきた。
- その中で、同時市場の設計において、相対契約が紐付く電源についても市場入札を必須とした場合、電源差替えを行うと、法律及び会計上デリバティブ取引としての処理が必要となる可能性があることが指摘され、その点について整理が必要とされた※。

※ 正確には、電源差替えそのものがデリバティブ取引に該当するわけではなく、発電・小売間の電力の相対契約において、市場を通じて電力を受け渡すこと（「市場渡し」、「JEPX渡し」等と呼ばれる）とした場合、当該相対契約が契約価格と市場価格との差金決済を行う内容を含むことから、その差金決済取引が、法律、会計上のデリバティブ取引に該当する可能性が生じることが指摘された。

- この点は、市場入札を必須としないとしても、相対契約が紐付く電源について、任意に市場入札を行う場合（市場経由で電力を受け渡す内容の相対契約とする場合）にも同様に問題となりうる。
- このため、本日は、日本及び海外の会計基準に関する調査結果の報告内容（資料7-1、7-2）も踏まえ、同時市場における相対契約の取扱いの方向性に関して御議論いただきたい。

(参考) 検討会での議論について

電源差替

第7回同時市場の在り方等に関する検討会
(2024年3月18日) 資料3-1より抜粋

- **同時市場の設計にあたっては、発電事業者と小売電気事業者の間に相対契約が存在している場合の電源差替についても考慮する必要があると考えられる。(※)**

(※) 相対契約（一体会社における発電部門・小売部門間の受け渡しも含む）が存在していない状態で、発電事業者が発電を行いたい場合、どこかに売り先を見つける必要があるため、自己計画電源（Self Scheduled Units/Resources、プライステイカー。）か、市場計画電源（Pool Scheduled Units/Resources）かはさておき、同時市場に対して、売り入札を行うだけであり、電源差替の論点は基本的に発生しない。相対契約分を除いた発電余力についても、同様であり、市場計画可能領域として、Three-Part Offerでの売り入札を行うことが想定される。

- **発電事業者と小売電気事業者との間に相対契約が存在する場合、発電事業者は、自社の発電機を発電して電気を供給してもよいが、スポット市場や時間前市場の価格が安価であれば、自社発電機の出力を減らした上で、市場から調達した電気を小売電気事業者に供給することもある（いわゆる電源差替）。**



3

電源差替（続き）

第7回同時市場の在り方等に関する検討会
(2024年3月18日) 資料3-1より抜粋

- **電源差替が可能な電源は、同時市場においては、本来は起動停止・出力配分の意思決定が可能（市場計画可能領域としての入札が可能）。** そうであるにもかかわらず、現行の運用と同様、発電事業者が、差替え可能な電源を売り入札せず、買い入札のみを行う電源差替しかできない場合、電源の費用特性（起動費、最低出力費用、限界費用カーブ）を踏まえた市場約定の対象となる電源が減少し、同時市場にThree-Part Offerの仕組みを導入した効果は薄れると考えられる。
- **以上を踏まえると、現行と同じ買い入札を行う電源差替だけでなく、より柔軟な入札ができる仕組みを追求することが重要ではないか。具体的には、以下の方法による電源差替が可能となるような制度設計の在り方について、更に検討を深めてはどうか。**

➢ **Three-Part Offer（売り入札）を行う形での電源差替を行う。** この場合、法令、会計上デリバティブ取引としての処理が必要となることを避けるため、例えば、**発電事業者がThree-Part情報を市場に登録し、この電源が約定しない場合、約定しなかった分だけ発電事業者が市場から電気を購入するといった市場設計にできないか（次ページを参照）。**

(※) このような仕組みを導入した場合における商先法上・会計上の取り扱いについては、今後の同時市場の詳細設計の議論と並行して、引き続き、確認が必要。なお、デリバティブに該当した場合、商品先物取引法上の許可・届出や会計上時価処理が求められるなど、事業者の実務負担が増加する可能性。

4

(参考) デリバティブ取引の特徴

FOR DISCUSSION ONLY

日本会計基準では、金融商品会計に関する実務指針に、下記のとおりデリバティブの要件が整理されている

デリバティブの適用要件（日本会計基準）*1

	項目番号/名称	内容
金融商品会計に関する実務指針	第6項 デリバティブ（1）	その権利義務の価値が、特定の金利、有価証券価格、現物商品価格、外国為替相場、各種の価格・率の指数、信用格付・信用指数、又は類似する変数（これらは基礎数値と呼ばれる。）の変化に反応して変化する①基礎数値を有し、かつ、②想定元本が固定若しくは決定可能な決済金額のいずれか又は想定元本と決済金額の両方を有する契約である。
	第6項 デリバティブ（2）	当初純投資が不要であるか、又は市況の変動に類似の反応を示すその他の契約と比べ当初純投資をほとんど必要としない。
	第6項 デリバティブ（3）	その契約条項により純額（差金）決済を要求若しくは容認し、契約外の手段で純額決済が容易にでき、又は資産の引渡しを定めていてもその受取人を純額決済と実質的に異ならない状態に置く。

*1 出所：企業会計基準委員会、移管指針第9号 金融商品会計に関する実務指針、2024年7月1日、https://www.asb-j.jp/wp-content/uploads/sites/4/ikan_20240701_19.pdf

(参考) デリバティブ取引の例外

FOR DISCUSSION ONLY

日本会計基準では、「当初から現物を受け渡すことが明らかなものは、金融商品会計基準の対象外」としている

デリバティブの適用除外要件（日本会計基準）*1

	項目番号/名称	内容
金融商品会計に関する実務指針	第20項 現物商品に係るデリバティブ取引 (コモディティ・デリバティブ取引)	現物商品に係るデリバティブ取引（排出クレジットを基礎数値とするものを含む。）のうち、通常差金決済により取引されるものは、商品先物市場、ロンドン金属取引所（LME）における取引のほか、コモディティ・スワップ、原油取引におけるブック・アウト（BOOK-OUT）取引等、当事者間で通常、差金（差額）決済取引（活発な市場があるため現物商品の引渡しを定めていてもその受取人を純額決済と実質的に異なる状態に置くものを含む。）が予定されているものをいい、金融商品会計基準のデリバティブ取引に該当するものとして取り扱う。 ただし、トレーディング目的（企業会計基準第9号「棚卸資産の評価に関する会計基準」第60項）以外の将来予測される仕入、売上又は消費を目的として行われる取引で、 <u>当初から現物を受け渡すことが明らかなものは、金融商品会計基準の対象外</u> である。この場合、取引の当初から文書化を行い当該取引部門の責任者の承認を受けていることが必要である。

*1 出所：企業会計基準委員会、移管指針第9号 金融商品会計に関する実務指針、2024年7月1日、https://www.asb-j.jp/wp-content/uploads/sites/4/ikan_20240701_19.pdf

(参考) 電源差替に関する意見 (抜粋)

- 経済差替について、資料3のP.24の各方式について、どの程度実質的な違いがあるのかを、様々な観点（商先法、会計、効率性、技術的な観点等）から明確にする必要。経済的に望ましい方式は何なのかや、望ましい方式があったとして、他の方式と比較してどの程度アウトカムに差があるのかの検証が重要。（第2回：五十川委員）
- 電源差替の方法については、系統運用者が電源停止をしっかりと把握できる仕組みとなっているのか確認しながら検討いただきたい。（第2回：送配電網協議会）
- セルフスケジュール電源の定義や範囲をどのように設定するかによっても、経済差替の要否は異なると思うが、今回、経済差替可能な電源も含めて幅広くセルフスケジュール電源を設定した場合を想定して計算が収束するかどうかを検証されたと理解。会計上の扱いについても別途確認が必要。（第6回：JERA）
- 市場価格が安い場合に電源差替を行いたい場合は、市場運営者が約定ロジックに従い、電源を出力するかどうかを決定するべきかと思うが、同時市場がどのような市場か、相対取引はどのように認められるか、誰がどのように応札するか等、全体像が明らかになって議論するのが適当ではないか。（第6回：監視等委）
- セルフスケジュール電源の経済差替は、事業者が相対契約を持っていて、デリバティブではなくて現物取引として成立させたいニーズと、事業者にとっても電力システム全体にとってもメリットオーダーを追求したいニーズの両者から出てきているものと理解。事業者の立場から会計処理上、現物取引として成立するかどうかは非常に大きなポイントであり、成立するのであればロジックも簡略化できるのではないか。（第6回：東京ガス）
- 重要なことは、電源等情報の一元的な把握・管理の仕組みの構築が本来の目的であって、入札や情報登録はその手段でしかないということ。P.69の電源差替えについても、目的を明確し、市場への入札自体が目的化することがないように留意してほしい。同時市場は全体最適を一層追求できることが期待できるので、市場取引の活性化には賛同するが、あくまで日間や週間の短期的な最適化であることは認識しておくべき。長期的な観点からは、安定的な燃料確保の問題があり、相対契約が重要な役割を果たしている。市場取引だけでなく、相対取引とうまく併存させていくことが大切。相対契約にネガティブな影響が出ないように慎重に検討いただきたい。（第7回：JERA）
- P.69や資料3-2のIBTについて、デリバティブ扱いにならないようにすることが重要。デリバティブの場合、多くの事業者にとって、証拠金管理のオペレーションや資金繰り、期またぎによる財務会計上の利益の変化など、実務上ワークしなくなるおそれ。PJMのIBTについて、実際にキャッシュフローを3回動かすのは面倒。相対のインボイスだけ出して、PJMに対してはセルフの量だけ登録ではダメだったのか。デリバティブ扱いを防ぎつつ、煩雑にならない形を模索すべき。また、IBTの商流にISOが入ることで、ISOが不要に与信リスクを取ることにないように留意いただきたい。（第7回：enechain）

これまでの検討

- 本検討会の前身の作業部会では、電源差替を可能とする方法として、①通常の売り入札と同様にThree-Part Offerを行う方法（発電と小売は市場経由で電力を受け渡す相対契約を締結し、それぞれ市場に売り入札と買い入札を行う）、②発電事業者が自己計画電源登録（又は入札）と買い入札を併せて行う方法等が提案されていた。
- 検討中の同時市場ではいずれも可能となる方向であるが、比較すると、①の方がより簡明で、効率的な仕組みであると考えられる。しかし、①の場合、発電・小売間で差金決済を行う上、発電事業者が入札した電源が約定しなかった場合には、発電事業者は、電力の供給を行わない。そのような点などから、発電・小売間の相対契約がデリバティブ取引に該当する可能性が指摘されていた。

① Three-Part Offer と相対契約（差金決済）を組み合わせる方法

相対契約の条件等

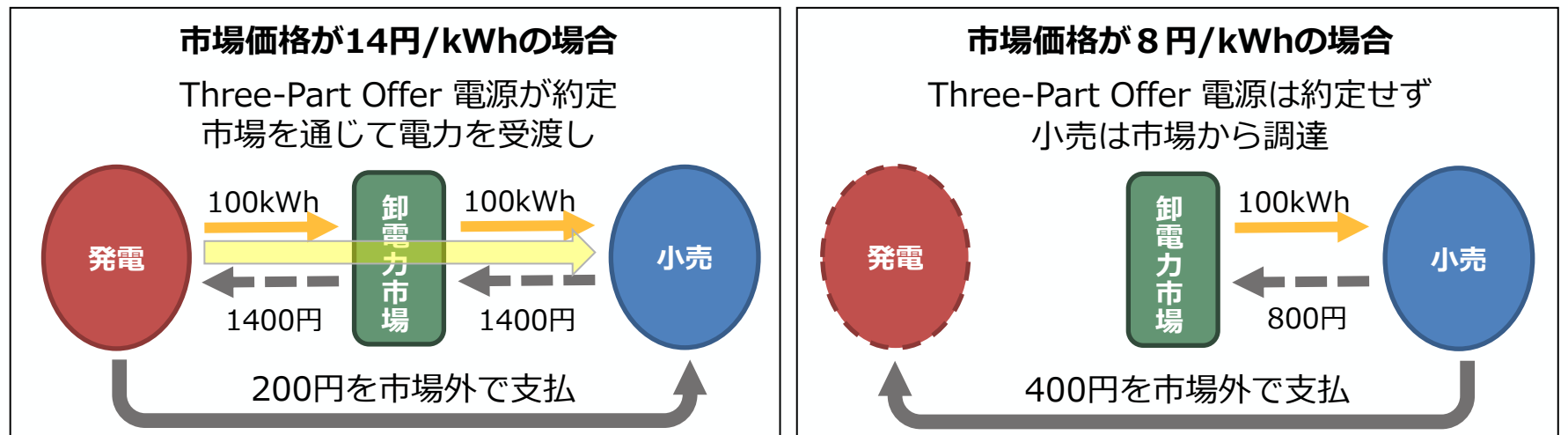
相対契約の供給量：100kWh
契約価格：12円/kWh
電源の限界費用：10円/kWh

発電事業者の入札

✓ 100kWhをThree-Part入札

小売事業者の入札

✓ 100kWhを買い入札



※ 以上の取引を行うと、現行制度における電源の経済差替えと取引結果が同じになる。ただし、Three-Part 電源が約定しない場合には発電事業者は供給を行わない点が異なる。この点が、会計基準上のデリバティブの適用除外要件（当初から現物を受け渡すことが明らかな取引）との関係で問題となりうると考えられる。

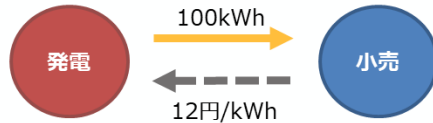
これまでの検討（続き）

- この懸念を踏まえ、本検討会では、差替希望の電源がThree-Part 入札された場合で、当該電源が約定しないときは、発電事業者が未約定分を市場から買ったこととし、現物取引であることを確保する仕組みの導入が提案された。

約定しなかった分を買ったこととする仕組み（原則市場渡しとする場合）

契約条件等

相対契約の供給量：100kWh
 契約価格：12円/kWh
 電源の限界費用：10円/kWh



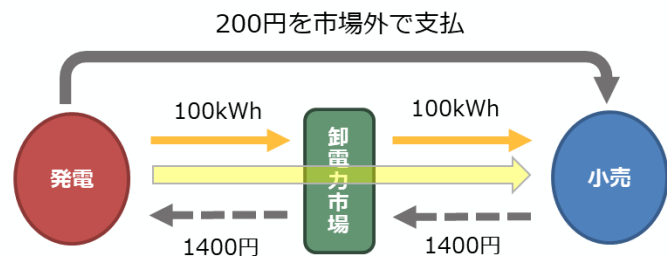
電力は原則市場渡しとし、各自100kWhを売り・買い入札する

入札内容

- 発電事業者
- ✓ Three-Part Offerで100kWhを売り入札
 - ✓ 不落の場合に同量を買う旨を登録
- 小売事業者
- ✓ 100kWhの買い入札
 - ✓ 相対契約の情報の登録

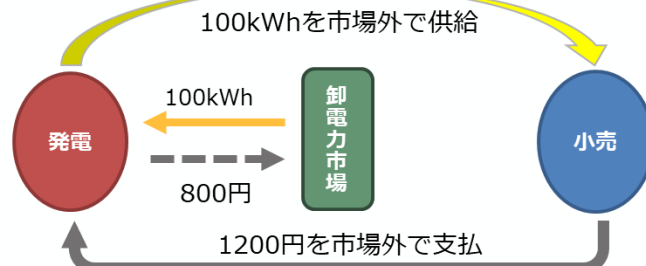
市場価格が14円/kWhの場合

(Three-Part Offer 電源が約定、市場を通じて受渡し)



市場価格が8円/kWhの場合

(Three-Part Offer 電源が不落、発電が市場から調達)



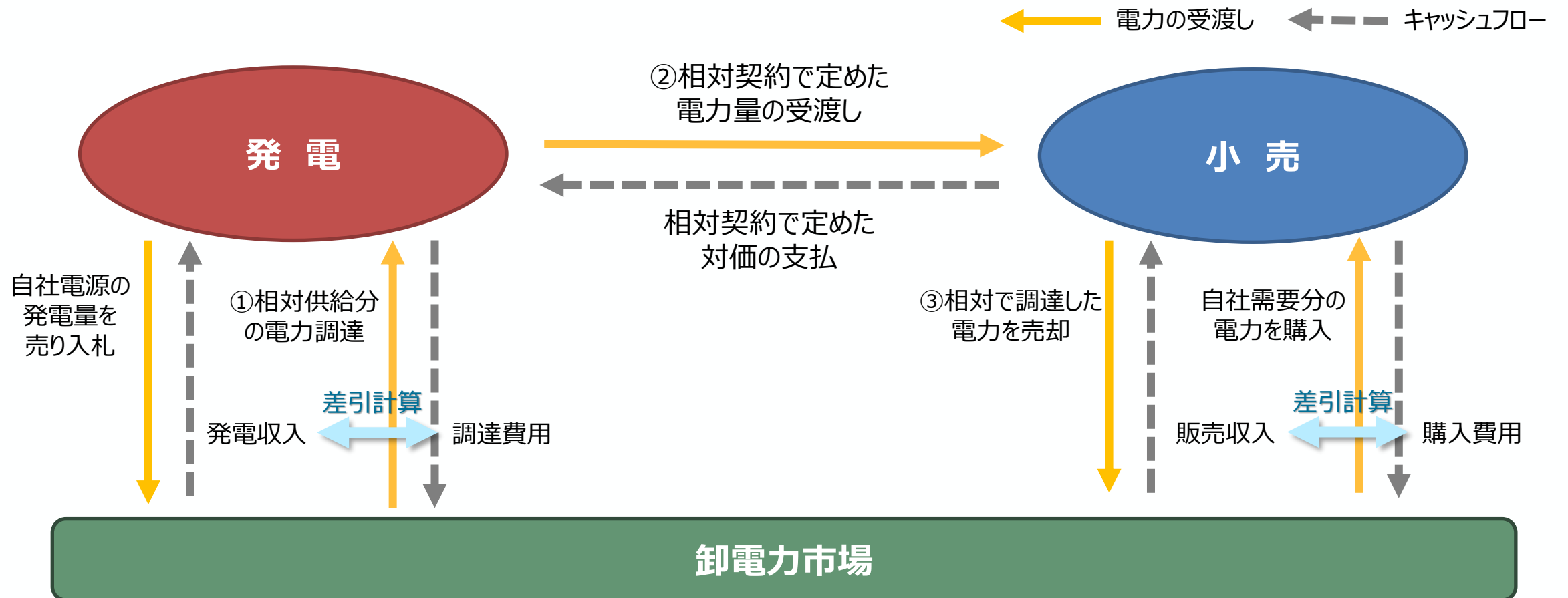
- 一方で、この仕組みのもとで、発電・小売が市場渡しの相対契約を選択した場合、Three-Part 電源が約定しなかったときは、発電事業者にも小売事業者にも市場からの買いが成立してしまい、発電・小売間の精算が難しくなる。
- 対応策として、この場合に小売事業者の買い入札を自動的にキャンセルする仕組みを設け、発電事業者が市場から調達した電力を、市場外で小売事業者に供給することとする（左図右下）方法も考えられるものの、その場合、発電・小売の契約内容や精算方法が複雑化する難点がある。

米国の電力市場における仕組み（IBT等）

- 第7回本検討会で報告されたとおり、米国の電力市場においても、発電事業者と小売事業者による相対取引は行われており、卸電力市場を介して取引・精算を行う仕組みが整備されている。
- 例えば、PJMにおけるIBT（Internal Bilateral Transaction）は、PJMエリア内において、発電・小売が相対契約を締結し、合意した量を合意した価格で受け渡す取引である。発電事業者は、自社発電分をThree-Part Offerで市場に売り入札する一方、相対契約で供給する量の電力を市場から調達し、小売に供給する。小売事業者は、相対契約で受給した電力を市場で売り、自社需要分は市場から調達する。これにより、発電・小売は、市場との間でキャッシュフローを相殺することができるため、当事者間で差金決済を行うことなく、価格を固定する効果が得られる。
- また、上記の取引において、発電事業者の市場入札電源が約定しないときは、発電事業者は小売事業者に市場から調達した電力を供給するのみとなり、電源の経済差替えが行われたことになる。
- 以上のとおり、この仕組みは、相対取引とThree-Part Offerに基づく最適化を両立し、電源差替と同じ結果も得られるものであり、一定の合理性があると考えられる。加えて、IBTについて、米国ではデリバティブ取引の対象外としての処理も可能とされているようである。このため、我が国においても、同時市場導入後の取引における選択肢の一つとして、実現性や会計的な論点の確認も含め、導入の検討を進めることとしてはどうか。

IBTのイメージ

- IBT（PJMエリア内の電力の相対取引）は、発電・小売間の相対取引を下記の仕組みで行うものと考えられる。

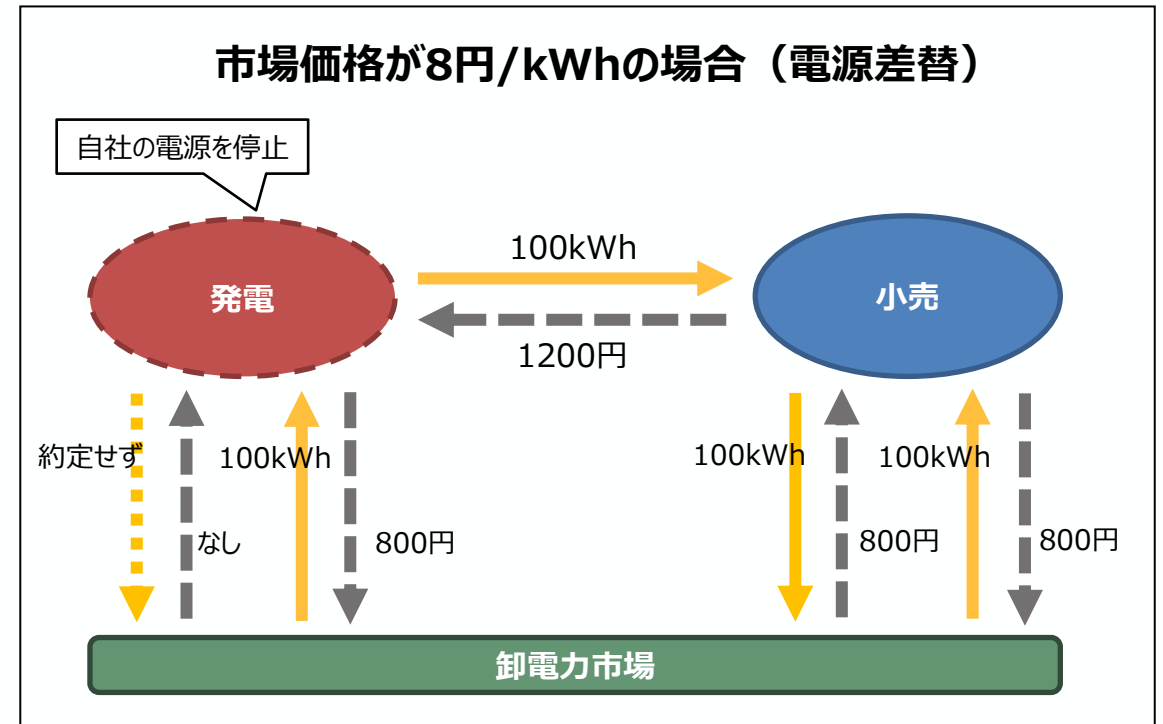
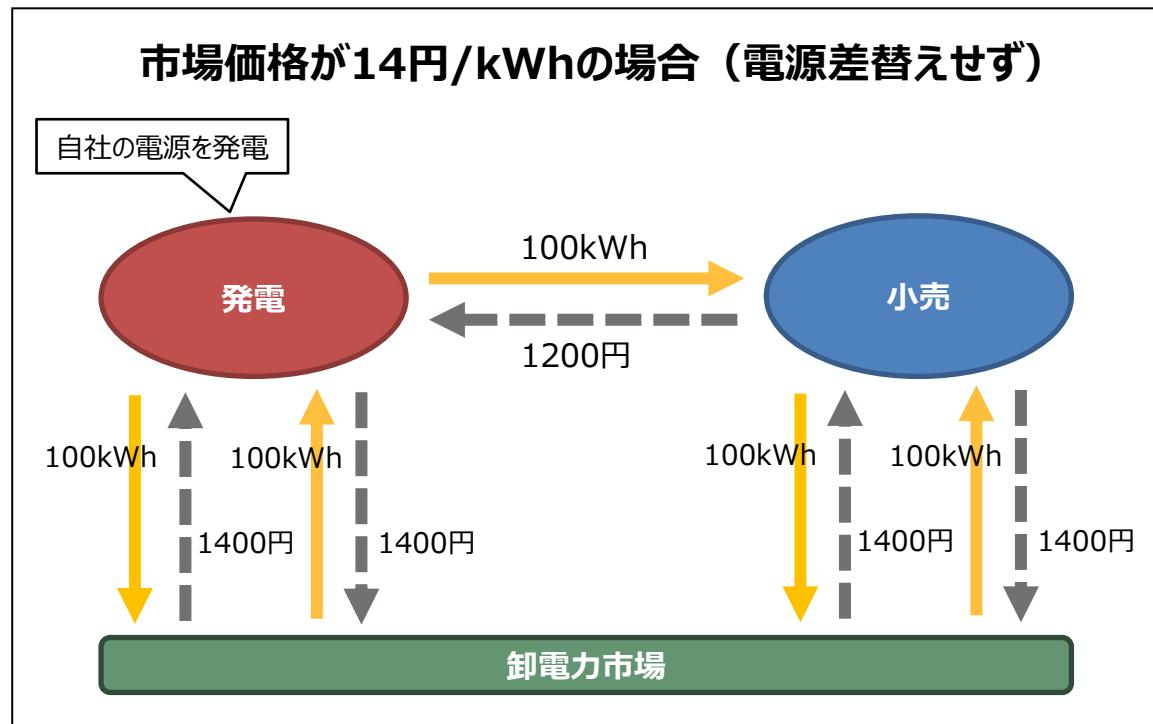


IBTにおける電源差替

- IBTの場合、下記のとおり、市場約定を通じて電源差替が自然に実現される。市場価格が自社電源の限界費用より高い場合には自社電源を発電し、低い場合には市場調達分の供給のみ行う。
- なお、下記は電源の限界費用に基づき約定の有無を分けているが、実際には発電事業者はThree-Part Offerを行うことにより、市場の約定動向をより正確に踏まえた電源差替が可能となる。

下記例の契約条件

- 相対契約の供給量：100kWh
- 契約価格：12円/kWh
- 電源の限界費用：10円/kWh



(参考) 米国における相対契約について

第7回同時市場の在り方等に関する検討会
(2024年3月18日) 資料3-2より抜粋

米国の卸電力市場における相対契約

- 英・ストラスクライド大のレポートによると、電力取引はISO/RTOの卸電力市場(Energy market)を通じて取引・精算されるため、ISOを介さずに電力取引を行うことはできないとされている。
- 市場外での相対契約は、個社間の契約に基づいて精算される市場外のキャッシュフローと市場取引によるキャッシュフローの合成により、望ましいキャッシュフロー(価格ヘッジ)を構築することを目的に実施される。この時、二者間の相対契約に基づいて、2通りの精算方法に区分される。
 - > **Private CfD**:相対契約で予め定めた基準価格(Strike Price)と市場価格(LMP)との値差部分を、二者間で差金決済
 - > **Internal Bilateral Transaction**:ISO/RTOのTransaction Serviceを利用して、電力市場での金銭的な精算義務を相対契約を締結する一者に集中させる取引。市場外では、予め定めた契約価格で精算される。
- ノーダル制をとる米国では相対契約を締結する地点によって市場価格(LMP)に値差が発生するため、金融的送電権(FTR)と組み合わせることで価格固定する必要がある。

相対契約の形態	概要
Private CfD	<ul style="list-style-type: none"> 予め定められた地点間での市場価格(LMP)と、二者間で定めた基準価格(Strike price)との差額を差金決済することで価格を固定 発電側と需要側の市場価格(LMP)に値差が発生するため、金融的送電権(FTR)と合わせて設計
Internal Bilateral Transaction (IBT)	<ul style="list-style-type: none"> 相対契約を締結する一者に、ISO/RTOのEnergy marketに対する発電と需要の金銭的な精算義務を集中させる取引方法 相対契約を締結するある一者は、市場取引・精算によって発電・需要に係るキャッシュフローが精算され、二者間で予め定めた契約額(契約量×基準価格)を市場外で支払う 発電側と需要側の市場価格(LMP)に値差が発生するため、金融的送電権(FTR)と合わせて設計

出所)University of Strathclyde, "Exploring market change in the GB electricity system: the potential impact of Locational Marginal Pricing", p.48-49, 2023年2月2日
PJM, "Market Settlements - Advanced, Energy and Transaction Billing Example Module", p.25-26, 2017年5月24日
事業者ヒアリングより三菱総合研究所作成

Copyright © Mitsubishi Research Institute

11

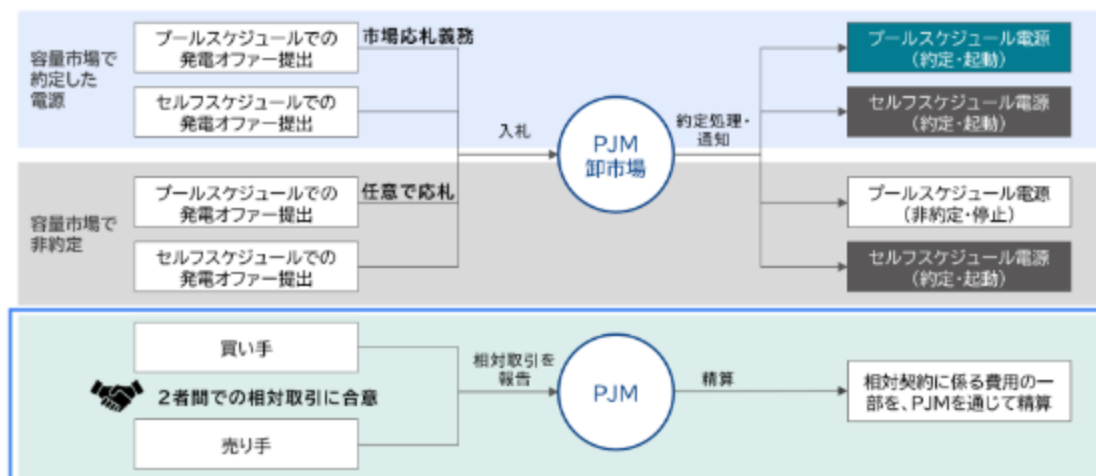
第7回同時市場の在り方等に関する検討会
(2024年3月18日) 資料3-2より抜粋

米国・PJMにおける電力取引の構造



- 第4回検討会でのご説明の通り、PJMでは、卸電力市場に提出された発電オファーを通じて電源起動・経済出力配分が決定される。
- 加えて、卸電力市場外で相対取引を希望する2者間において取引・精算する仕組みが存在する。

PJMの卸電力市場と相対取引



出所)第4回 同時市場の在り方等に関する検討会, 資料5-2米国-PJMにおける市場設計(電源の入札方法、Unitの取扱い等)について, p.4, 2023年11月27日
PJM, "InSchedule", p. 2-3, 2017年5月23日および海外ヒアリングをもとに三菱総合研究所作成

Copyright © Mitsubishi Research Institute

12

(参考) IBT取引の仕組みについて

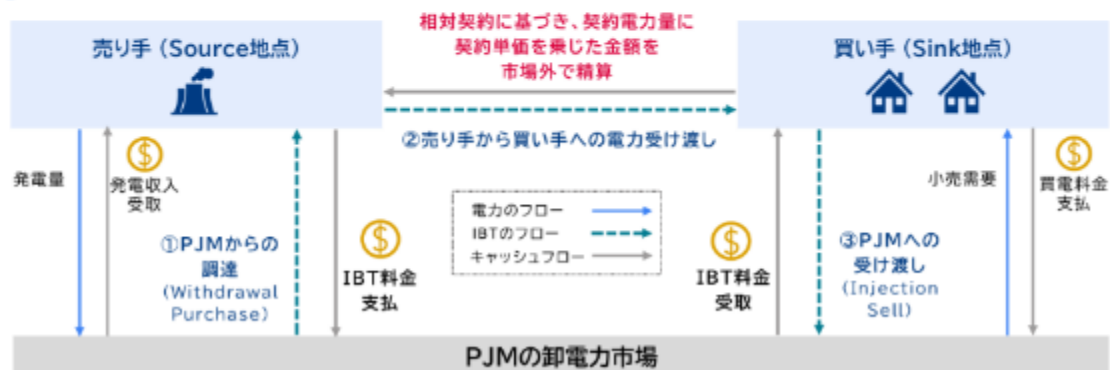
第7回同時市場の在り方等に関する検討会
(2024年3月18日) 資料3-2より抜粋

Internal Bilateral Transactionの構造



- PJM担当者によると、IBT取引は3段階のフローを経ることで売り手から買い手に電力が受け渡される。
 - ① 売り手は指定したSource地点にてPJMから電力を調達し(Withdrawal Purchase)、その対価として取引量×Source地点の価格を乗じたIBT料金をPJMに支払う。
 - ② 売り手は受け取った電力を、買い手に受け渡す。
 - ③ 買い手は指定したSink地点にてPJMへ電力を受け渡し(Injection Sell)、その対価として取引量×Sink地点の価格を乗じたIBT料金を受取る。
- 売り手は発電収入とIBT料金支払いが差し引きされ、買い手は買電料金とIBT料金受取が差し引きされる。そのため、売り手と買い手の正味キャッシュフローは、実質的に市場外の相対契約によって固定化される。

卸電力取引およびIBT取引のフロー・キャッシュフロー



出所)PJM担当者の回答を基に三菱総合研究所作成 ※図例上、送電料金が発生しない平坦なケースを想定した。実際のPJMにおける取引では、地点間送電が発生する可能性がある点に留意が必要である。

第7回同時市場の在り方等に関する検討会
(2024年3月18日) 資料3-2より抜粋

市場外の相対取引をPJMに報告する仕組み



- 市場外で締結した2者間での相対契約を報告する仕組みとして、Internal Bilateral Transaction (以下、IBTと表記)と呼ばれるサービスが存在する。
 - IBTは、PJMに相対取引を報告した2者間で電力の受け渡しを行ったとみなす仕組みである。
 - IBTは、PJMのスケジューリングには影響しないとされる。
- IBTを希望する売り手と買い手は、InScheduleと呼ばれる専用ツールを用い、電力の受け渡し・精算に必要な情報(契約者情報、電力の受け渡し地点情報、取引電力量、精算価格)をPJMに報告する。
- 報告された情報を基に、売り手・買い手間の相対契約に係る費用精算の一部がPJMを介して行われる。

IBTにて登録する情報

項目	概要
契約者情報	売り手と買い手を登録 ※いずれもPJMの市場参加者である必要がある。
地点情報	売り手側の地点情報(Source)と、買い手側の地点情報(Sink)を指定
受け渡し電力量	売り手と買い手間で受け渡す1時間あたり電力量(kWh)を指定 ※1kWh単位で設定可能
精算価格	前日市場価格またはリアルタイム価格を選択

出所)PJM, "PJM InSchedule User Guide", p.5-8, 2015年6月1日
PJM, "InSchedule", p. 2-3, p.17, 2017年5月23日より三菱総合研究所作成