

特定電気取引の範囲について

2019年10月2日
事務局説明資料

1. 特定電気取引に関する議論の背景

特定電気取引の検討を行う背景として、「次世代技術を活用した新たな電力プラットフォームの在り方研究会」等での議論から以下のとおり整理を行った。

1. 構造的変化

- 太陽光発電（PV）、電気自動車（EV）の普及による分散型リソースの拡大、技術革新の進展
- FIT切れ等による需要家のプロシューマ化の進展
- これらにより電気の流れは、これまでの一方通行から双方向化し、取引も多様化することが考えられる

2. 新たな電気取引ニーズ

- 様々な箇所で計量が行われ、計量機器も開発されている
（例：太陽光発電のパワーコンディショナーや電気自動車の充放電設備）
- プロシューマ化の進展によって、より一層、PVやEVなどの個別機器ごとの計量ニーズが増えている

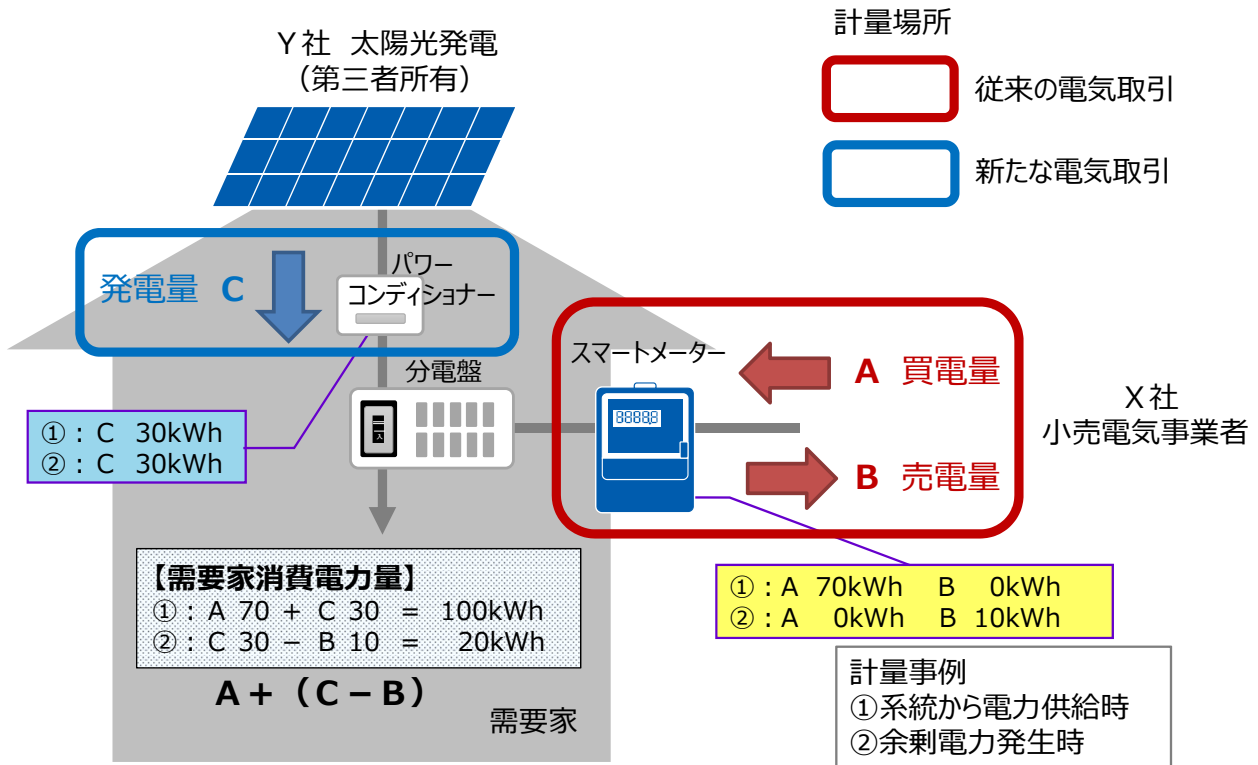
3. 計量法の特定計量器以外の計量機器の使用要望

新たな電気取引ニーズによる個別機器ごとの計量においては、以下の要件から柔軟な電気計量の在り方が期待されている。

- 表示機能：スマートフォンや遠隔モニタで表示。また、各計量機器の値をまとめた表示ができないか
- 封印構造及び影響試験：使用環境に合わせた耐候性能や封印に係る条件に緩和できないか
- 有効期間：機器に内蔵の場合は、計量機器の有効期間と機器の使用可能期間が異なるため、機器の保証期間に応じた柔軟な対応ができないか
- 外観構造：特定計量器を設置するにはサイズが大きく設置場所の制約などを受けるため、個別機器の計量機能を利用できるような柔軟な対応ができないか

上記ニーズ等を踏まえ、需要家保護に留意しつつ、電気取引を適切かつ合理的に実施するために、新たな電気取引の具体的事例について整理し、議論を行う。

新たな電気取引事例①： 太陽光発電設備の第三者所有モデル※における自家消費電力量取引



※ 電気の需要家が、敷地や屋根のスペースを提供し、第三者が無償で太陽光発電設備を設置するとともに、需要家と太陽光発電設置者が電力供給契約（PPA）を結び、太陽光発電電力を需要家が購入するもの

3

太陽光発電設備の第三者所有モデルの想定される取引・契約形態について

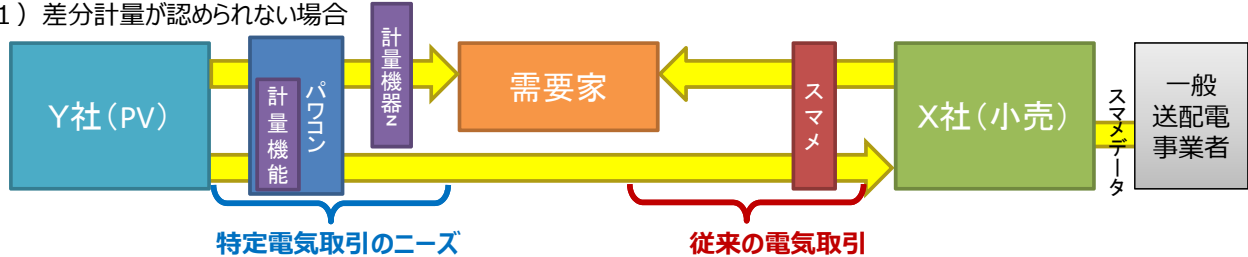
上記事例において、契約形態ごとに、誰と誰が取引（契約）を行うのか、特定電気取引の箇所や計量機器、計量データの流れについて整理した。

[➡ : 契約関係]

1. 小売X社と太陽光発電設置者Y社が異なる場合（余剰売電）

需要家がX社（小売）とY社（太陽光発電設置者）のそれぞれの事業者と契約

(1) 差分計量が認められない場合



① 余剰がない場合（PV発電量 < 自家消費量）

➢ Y社は需要家に、パワコン計量値で販売・精算する。

② 余剰がある場合（PV発電量 > 自家消費量）

➢ Y社は需要家に、計量機器z値で販売・精算する。

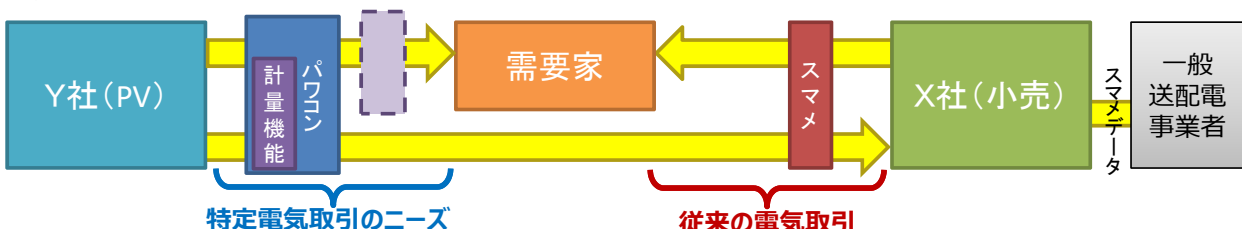
① 余剰がない場合（PV発電量 < 自家消費量）

➢ X社は需要家に、スマートメーター計量値で販売・精算する。

② 余剰がある場合（PV発電量 > 自家消費量）

➢ Y社はX社に、スマートメーター計量値（逆潮）で販売・精算する。

(2) 差分計量が認められた場合



(1) と異なり、余剰がある場合（PV発電量 > 自家消費量）は、

Y社は需要家に、パワコン計量値とスマートメーターの差分値で販売・精算する。

4

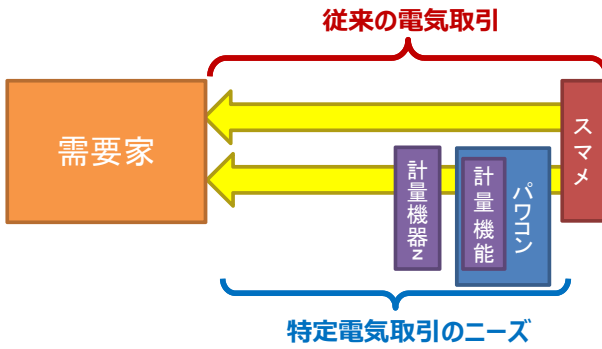
太陽光発電設備の第三者所有モデルの想定される取引・契約形態について

2. 小売電気事業者と太陽光発電設置者Z社が同一の事業者の場合

需要家はZ社（小売電気事業者兼太陽光発電設置者）とのみ契約

（黄色い矢印：契約関係）

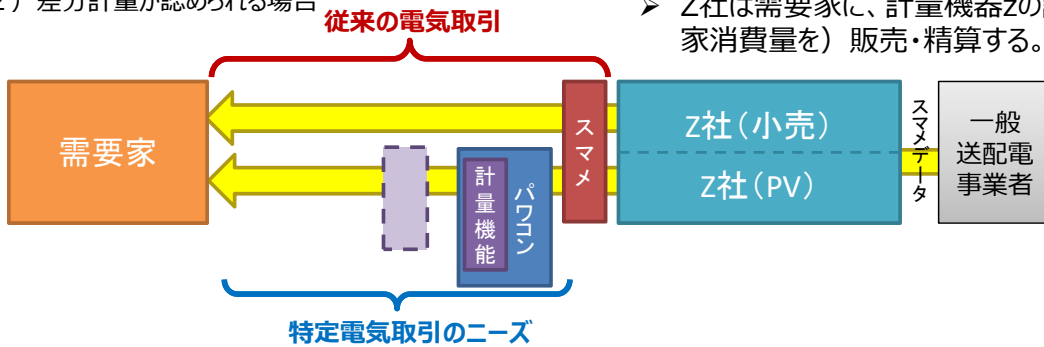
(1) 差分計量が認められない場合



① 余剰がない場合（PV発電量 < 自家消費量）
 Z社は需要家に、パソコン計量値で（PV発電量の全量を）販売・精算する。

② 余剰がある場合（PV発電量 > 自家消費量）
 Z社は需要家に、計量機器Zの計量値で（自家消費量を）販売・精算する。

(2) 差分計量が認められる場合



(1) と異なり、余剰がある場合（PV発電量 > 自家消費量）は、Z社は需要家に、パソコン計量値とスマートメーターの差分値で販売・精算する。

新たな電気取引事例②：電気自動車の充放電に関する取引

計量事例

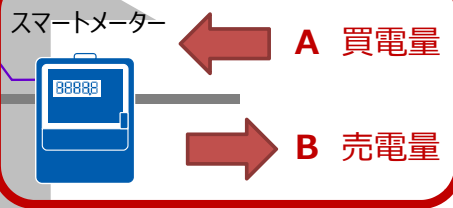
- ① 電気自動車への充電時
- ② 電気自動車から放電時



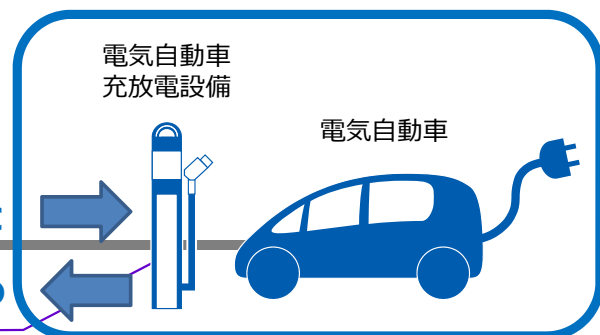
① : A 150kWh B 0kWh
 ② : A 0kWh B 30kWh

【需要家消費電力量】
 ① : A 150 - C 50 = 100kWh
 ② : D 40 - B 30 = 10kWh

需要家



X社
小売電気事業者

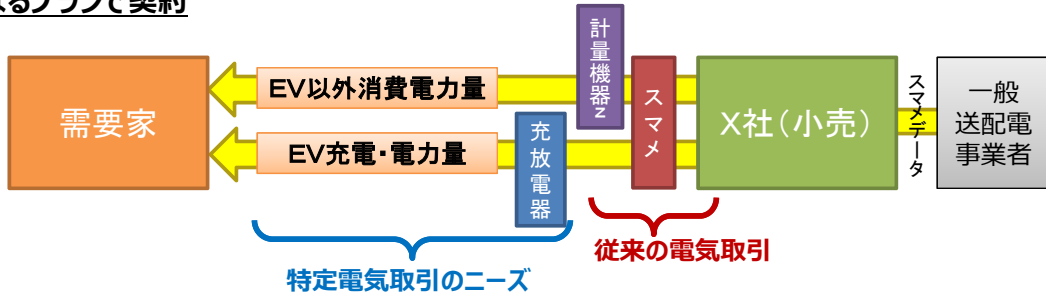


① : C 50kWh D 0kWh
 ② : C 0kWh D 40kWh

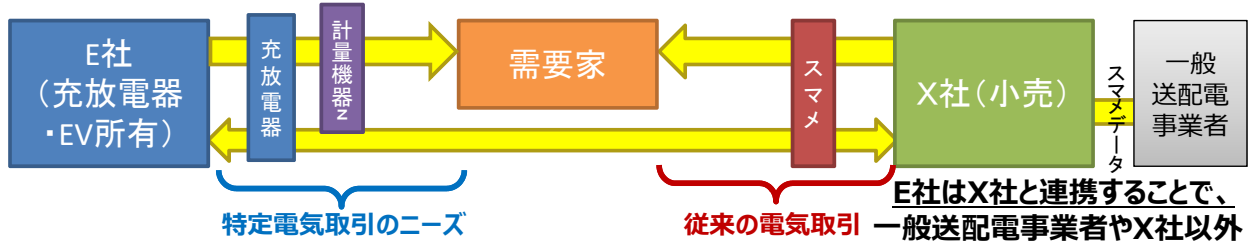
電気自動車の充放電に関する取引で想定される取引・契約形態について

上記事例において、契約形態ごとに、誰と誰が取引（契約）を行うのか、特定電気取引の箇所や計量機器、計量データの流れについて整理した。

1. 需要家が電気自動車を所有する場合（電気自動車からの逆潮流はなし） [黄色い矢印：契約関係]
需要家が、X社（小売）と電気自動車の充電に関する電気料金単価とその他の電気料金単価が異なるプランで契約



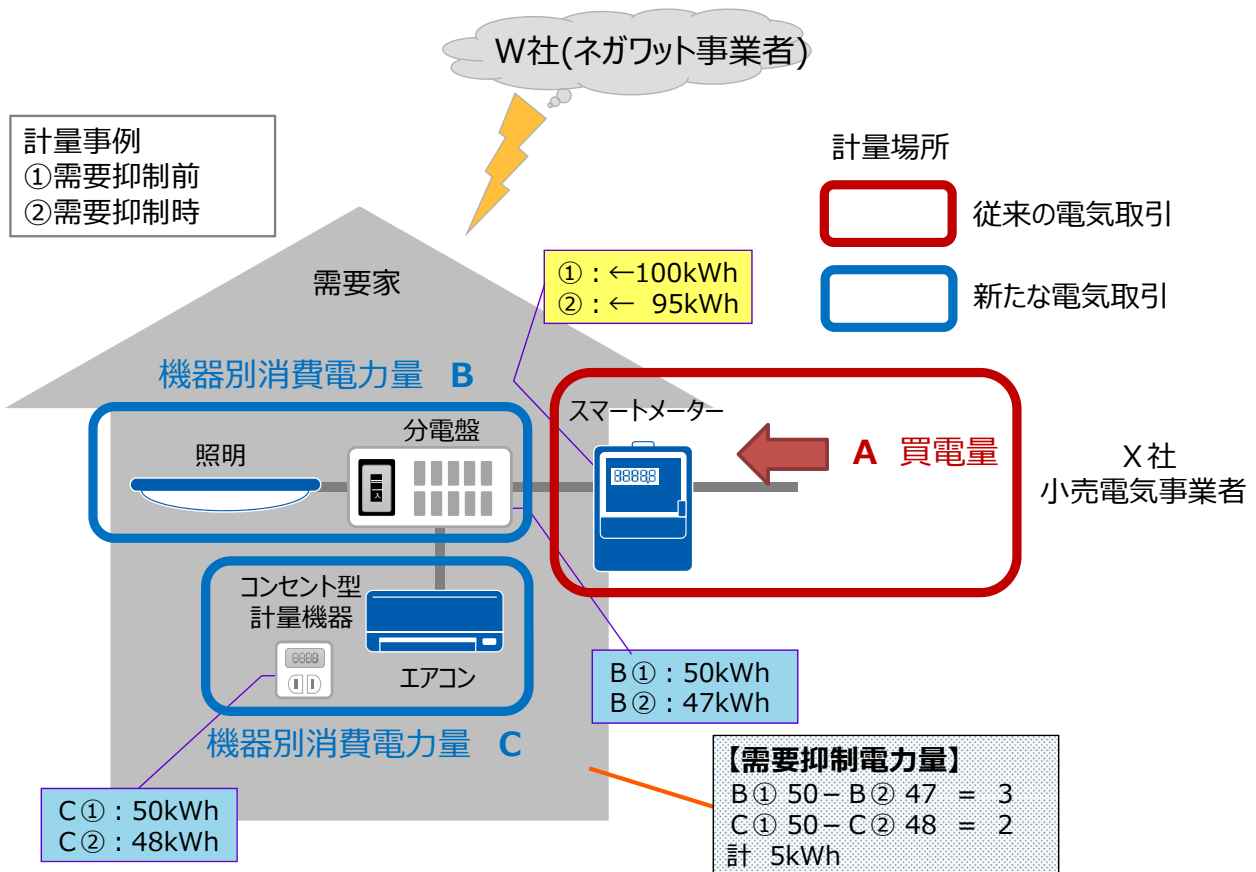
2. 需要家の需要地内にE社が充放電器・電気自動車を設置する場合
需要家はX社（小売）とE社（充放電器・電気自動車所有）のそれぞれの事業者と契約
E社はX社から電力を購入、放電時は需要家の消費分を超える余剰電力をXに売却する契約



※ スマートメーターと電気自動車充放電設備での計量値との差分計量が認められない場合は、別途計量機器 z を設置

E社はX社と連携することで、一般送配電事業者やX社以外の小売事業者と取引することができる。

新たな電気取引事例③：需要抑制



需要抑制における取引・契約形態について

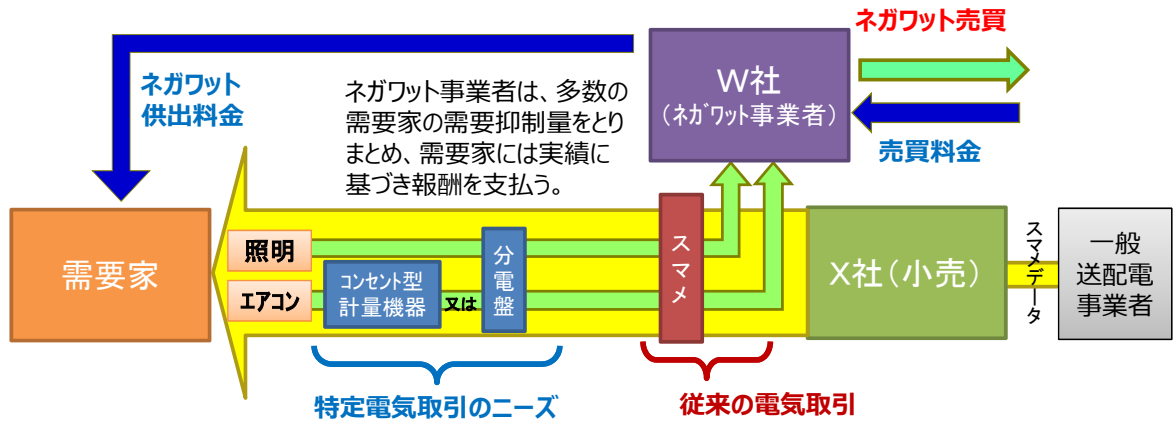
上記事例において、誰と誰が取引（契約）を行うのか、特定電気取引の箇所や計量機器、計量データの流れについて整理した。

需要家がW社（ネガワット事業者）と機器別の需要抑制に関する契約を行う場合

照明に関する消費電力量（需要抑制前と需要抑制後の減少分）を分電盤で計量

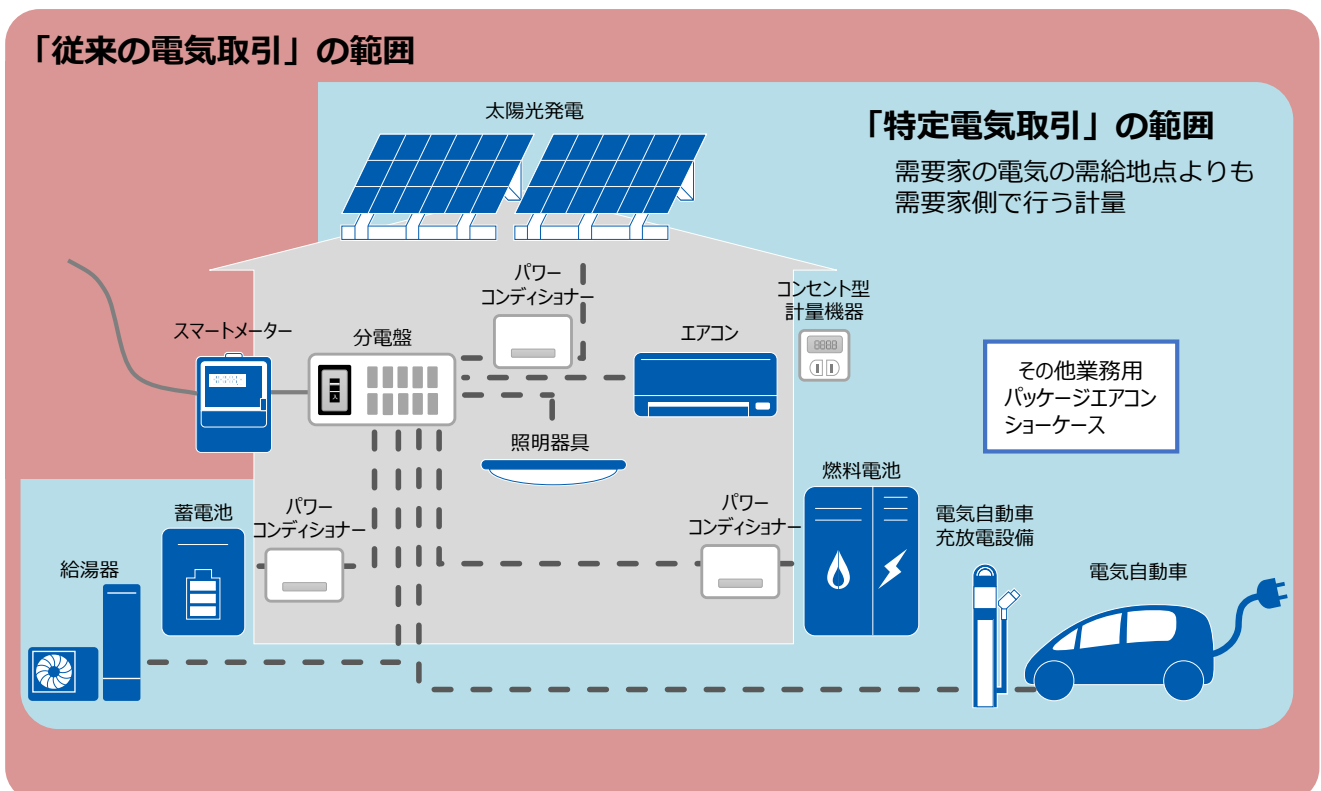
エアコンに関する消費電力量（同上）をコンセント型計量機器又は分電盤で計量

※需要家の使用電力量（小売電気事業者からの買電量）は、スマートメーターにて計量を行うが、照明、エアコン以外のその他の自家消費電力量があるため、照明及びエアコンの電力量の合計は、スマートメーターによる買電量と一致しない。



9

新たな電気取引事例④：想定されるリソース及び計量機器



10

2. 特定電気取引に関する論点について

特定電気取引の範囲について、新たな電気取引ニーズ及び具体的事例から、以下のとおり想定されるのではないか。

(1) 取引形態

現在、あらゆる電気取引は、計量法に基づき、適正な計量の実施を確保し取引を行っている。需給家の電気の供給地点での計量は、従来通り、計量法に基づいて需給家の電気の供給地点で計量を行う前提で、以下の取引例を想定している。

ア 太陽光発電、燃料電池等に係る電力の取引（単方向）

イ 電気自動車等に搭載された蓄電池等の充放電に係る電気の取引（双方向）

ウ 電気機器の需要変動等に係る電気の取引

エ 上記ア～ウを組み合わせた取引

- 上記のような取引を行うに当たって、具体的にどのような運用が可能か深堀が必要ではないか。
- こうした取引の実現が新たな事業者のビジネスニーズに則したものとなっているか。
- 需要家の電気の需給地点の計量は、計量法に基づく従来の電気取引として需要家保護を担保しているが、需給地点よりも需要家側で行う計量を特定電気取引として定めたとき、同様に需要家保護を担保するためにはどのような対策が考えられるか。

11

(2) 計量機器

使用される計量機器は、需要家の電気の需給地点での特定計量器（スマートメーター）よりも需要家側で管理される以下の計量機器である。

ア パワーコンディショナー（太陽光発電、燃料電池、蓄電池に付随）

イ 分電盤

ウ コンセント型計量機器

エ 電気自動車

オ 電気自動車専用充放電設備

カ 電気計量機能のある個別機器（給湯器、エアコン、照明）

- 性能にバラツキがあるが（資料3参照）、（3）取引規模、（4）取引の当事者のニーズに合ったものを、需要家保護に留意して使うことが必要ではないか。

12

(3) 取引規模

取引のために計量される電力量の規模は、大規模なアグリゲーション取引や自家消費電力量の計量から、小規模な機器ごとの電力量把握まで、規模の大きさはさまざまである。

- 取引規模で特定電気取引か否かを判断することは、取引形態や計量機器が同じであっても、特定電気取引となる、ならないが別れるため難しいのではないか。
- なお、取引規模に関する要素は、計量機器に求められる要件で議論が必要ではないか。
- 従来の電気取引では取引規模によって精度が異なる電気計器を使用していることから、特定電気取引に使用する計量機器も同様の考え方が必要ではないか。

取引又は証明における計量に使用する電力量計の種類について

[平成5年11月1日通商産業省資源エネルギー庁公益事業部技術課長]

種 類	取引又は証明における計量をする者
特別精密電力量計	契約最大電力1万キロワット以上の電力需要家
精密電力量計	契約最大電力500キロワット以上1万キロワット未満の電力需要家
普通電力量計	電灯需要家及び契約最大電力500キロワット未満の電力需要家

13

(4) 取引の当事者

取引を行う当事者は、需給調整に関わるアグリゲーションビジネス事業者等が主となると想定される一方、需要側エネルギーリソースの提供を行う者は、法人のみではなく、プロシューマや一般の消費者も対象になりうる。

また、電気自動車の充放電に関する電気取引も電気自動車ユーザーが取引の当事者である。

- 情報や知識に乏しい消費者が取引の当事者に含まれる場合、需要家保護の観点から何らかの対策が必要ではないか。
- 一方、従来の電気取引とは異なり、需要側エネルギーリソースの活用に参加する消費者は、自らの意思で取引に参加するものであり、当事者間の合意、説明責任等の条件を課す等により、著しく不利益を被ることのないよう配慮することで、特定電気取引の当事者となりうるのではないか。

14

3. 特定電気取引の範囲の整理（案）

第1回研究会で紹介した新たな電気取引について、事業者ヒアリング結果等を踏まえ、以下のとおり整理した。

<新たな電気取引>

取引形態	想定される計量機器	取引者
太陽光発電、燃料電池等に係る自家消費電力量分の取引	パワーコンディショナー 分電盤	太陽光発電設備の設置事業者 需要家
電気自動車等に搭載された蓄電池の充放電に係る電気取引	電気自動車 電気自動車充放電設備	電気自動車ユーザー 充放電設備設置者 リソースアグリゲーター
VPPを活用した需要抑制及び需給調整に係る電気取引	パワーコンディショナー 分電盤 コンセント型計量機器 電気計量機能のある個別機器	リソースアグリゲーター プロシューマ 需要家

<従来の電気取引>

取引形態	使用する計量器	取引者
生活、産業用の電気供給による電力量の取引のほか、電力・電力量による取引、証明すべて	計量法に基づく特定計量器 主にスマートメーター	小売電気事業者 需要家 ビルオーナー、テナント