

電力市場の課題と将来の方向性について

2020年7月28日

資源エネルギー庁

本日御議論いただきたいこと

- 昨年度、ベースロード市場（以下「BL市場」という。）及び先物市場といった新たな市場が創設されたが、今年度以降も、需給調整市場・容量市場といった新たな市場の創設、インバランス料金制度の見直し等、様々な制度変更が予定されているところ。
- また、昨年から卒FIT電源の取引が開始されたことに加え、6月12日に公布されたエネルギー供給強靱化法において、再エネ特措法が改正され、2022年4月から、固定価格買取制度（FIT制度）に加え、市場価格を踏まえて一定のプレミアムを上乗せして交付する制度（FIP制度）が創設されることとなった。これらにより、今後、再生可能エネルギー（以下「再エネ」という。）の市場取引が活発化して行くことも予想される。
- 本日は、これらの制度変更を踏まえた電力市場の課題と将来の方向性について御議論いただきたい。

卸電力市場を取り巻く課題

現状

先物市場・ 先渡市場等

- 市場創設期
 - BL市場の創設（2019年7月）（需要量の0.56%）
 - TOCOM先物取引市場の創設（2019年9月）（需要量の0.03%）
 - EEXクリアリングサービスの開始（2020年5月）
- 市場の在り方について検討が必要
 - 先渡市場（需要量の0.005%）
 - 常時BU（需要量の0.25%）

スポット 市場

- 流動性の向上が見られる
 - スポット市場（需要量の約3～4割）
 - 価格低減傾向。電源投資への影響、今夏の値動きに注視が必要。

時間前 市場

- 市場の更なる発展が期待される
 - 時間前市場（需要量の0.3%）

需給調整 市場

- 市場創設期
 - 2021年 三次②の広域調達・運用
三次①の広域運用
 - 2022年 三次①の広域調達
 - 2024年より段階的 一次、二次

市場の流動性向上に向けた課題

- インバランス料金制度の見直し(2022)、FIP制度の導入（2022）（⇒先物市場、先渡市場等の流動性向上が期待される）
- 他方、中長期的な市場取引全体として、流動性が不足（⇒中長期的な市場取引の在り方の検討）
 - ✓ 先渡市場等の流動性が極めて低い（⇒先渡市場等の活性化）【論点 1】
 - ✓ 常時BUの供給量が減少している（⇒常時BUの見直し）【論点 2】

- インバランス料金制度の見直し(2022)、FIP制度の導入（2022）（⇒スポット市場流動性向上が期待される）
- 常時BUの見直し【論点 2（再掲）】（⇒スポット市場流動性向上が期待される）

- 再エネの市場統合（卒FIT電源（2019）、FIP電源（2022）等）
 - ✓ BGの調達手段の確保（⇒時間前市場の活性化）【論点 3】
- インバランス料金制度の見直し(2022)（⇒時間前市場流動性向上が期待される）

- 再エネの市場統合（卒FIT電源（2019）、FIP電源（2022）等）
 - ✓ 調整力ΔkWの低減【論点 4】

- 再エネの市場統合（卒FIT電源、FIP電源等）
 - ✓ 分散型リソース活用のための需要場所等の見直し【論点 5】
 - ✓ 特例計量器の市場取引等への活用【論点 6】

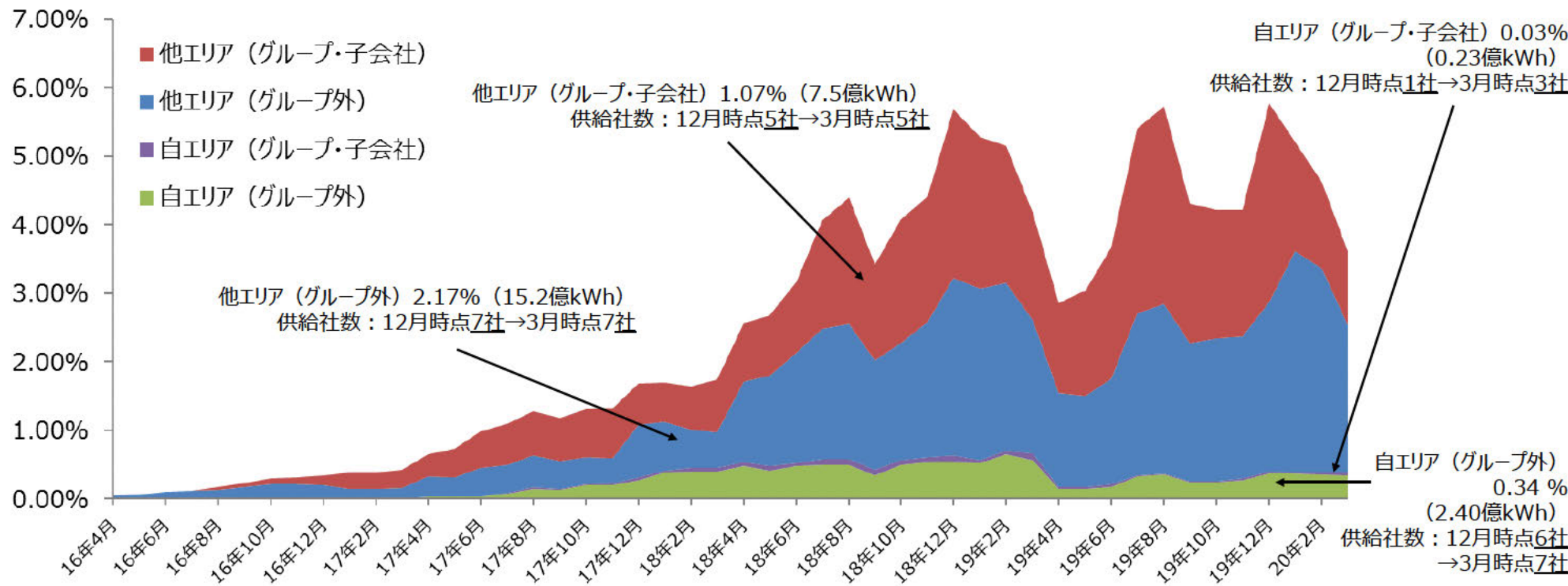
1. 【論点 1】先渡市場等の活性化

【論点 1】先渡市場等の活性化について

- 現在、先物市場や先渡市場をはじめとした中長期的な電気の市場取引は、スポット市場と比べても流動性が極めて低い状況にある。
- このうち、先渡市場の課題については、2018年4月に電力・ガス取引監視等委員会の制度設計専門会合（以下「専門会合」という。）において、下記のとおり整理されたところ。
 - ① 期間中の燃料費の変動、市場分断等の様々なリスクが盛り込まれるため、売り入札が高く、買い入札は安くなる傾向。売買入札価格に大きな乖離が生じている。
 - ② 旧一般電気事業者としては③の要因もあり価格固定ニーズが乏しく、また、新電力側も常時BUの存在により価格固定のニーズが生じにくい。
 - ③ ヘッジ価格がシステムプライスであるため、価格固定機能が限定的であり、値差リスク等により先渡市場を活用することが逆にリスク要因となる。
- 2018年8月から東京・関西のエリアプライスを清算価格としたことで、③については一定程度解消済みだが、**先渡市場の取引量は引き続き少なく、昨年創設された先物市場も取引量が少ない。**
- この点に関し、相対取引も**取引条件を事前確定するという点で先物・先渡市場と性質が類似している**ところ、相対取引に比べてもこれらの市場の利用は極めて少ない。この理由が何かといった分析を含め、**売り買い双方の事業者の入札状況の検証等による実態の把握**が必要ではないか。
- 上記も踏まえ、まずは、先渡市場の活性化について議論が行われてきた**専門会合において、引き続きこれらの現状分析や先渡市場の流動性向上に向けた取組について議論することとしてはどうか。**

- 2020年3月時点における総需要に占める旧一般電気事業者からの相対取引による供給量の割合は、3.61%であった（25.35億kWh）。
- グループ外への相対卸供給2.51%（17.6億kWh）は、新電力需要（113億kWh）の15.6%を占める。

総需要に占める相対取引による供給量の割合及び相対取引による供給社数の推移



出所：旧一般電気事業者等からの提供情報

※ 上記の相対取引による供給社数については、相対供給を行っている旧一般電気事業者の社数を、供給期間の長さに関わらず数え上げたもの。供給期間は中長期にわたるものから、数週間等の短期的なものもあるため、数え上げる時点によって社数は変動することに留意（上記は3月時点及び6月時点における社数）。また、異なる時点で同一の社数であっても、供給元及び供給先は異なる可能性があることに留意。

※ エリア指定なしについては、他エリアとして集計していることに留意。

2. 【論点2】常時BUの見直し

(参考) 常時BUとBL市場についてのこれまでの議論

- 過去の本小委員会において、常時BU（※）について、**BL市場の創設等を踏まえつつ、今後の卸市場活性化や市場整備の方向性に応じた見直しを行う必要がある**との観点から議論が行われ、常時BUの利用目的及びそれぞれに対する対応方針について、下表のとおり整理された。

（※）常時BUは、新電力がエリアの旧一般電気事業者から電気の一部卸売を継続的に受けて、需要家に対して電力供給を行うものであり、2000年の電力部分自由化に合わせて導入されたもの。

旧一般電気事業者と新電力の間の相対契約（常時補給電力契約）に基づくものであるが、「適正な電力取引についての指針」において、その契約行為における公正かつ有効な競争の観点から問題となる行為等が記載されている。

- 上記議論に際し、常時BUは**卸市場活性化までの過渡的措置であることを踏まえ、BL市場導入等の市場整備が行われた後で、購入可能枠といった機能や常時BU自体の必要性についても、状況変化に応じて改めて検討を行うこととされていた**。今般、**昨年度BL市場の取引結果や直近の常時BUの契約状況等を踏まえ、御議論いただきたい**。

利用①	ベース需要に利用	2019年7月のBL市場創設後は、新電力のベース需要を満たすという政策目的が重複するため、常時BUからBL市場へスムーズな移行を促すべき。 →常時BU購入可能枠からBL市場約定量を控除することとする。
利用②	市場との値差収入のために利用	制度趣旨に反する使われ方であり、利用②目的での使用を不可能とすることが必要。 →常時BUの締切時間をスポット市場の入札より前倒し、前日9時とする。 (2020年1月から運用開始)
利用③	需給の一致のために利用	常時BUは、自己の需要をカバーするのに十分な電源を保持していない新電力に対して不足電力の補給に当てるため措置されたものであり、卸市場活性化までの過渡的措置であることを鑑みると、 <u>卸市場の活性化に伴い、市場取引に移行すべき。</u>

(参考) BL市場における取引結果

- 2019年度にベースロード市場（以下「BL市場」という。）が創設され、7月、9月、11月に計3回オークションが行われた。
- 2019年度オークションの結果、全国での約定量は合計534.3MW（年間の電力量に換算すると約46.8億kWh）であった。これは、2019年度の常時バックアップ調達量（約21億kWh）の約2.2倍に相当。

商品エリア	約定量年間合計 (MW)	約定量年間合計 (億kWh)	オークション約定価格 (円/kWh)			
			第1回	第2回	第3回	平均
北海道	27.8	2.4	12.47	12.37	12.45	12.43
東日本	308.6	27.0	9.77	9.95	9.40	9.71
西日本	197.9	17.3	8.70	8.47	8.70	8.62
合計	534.3	46.8	—	—	—	—

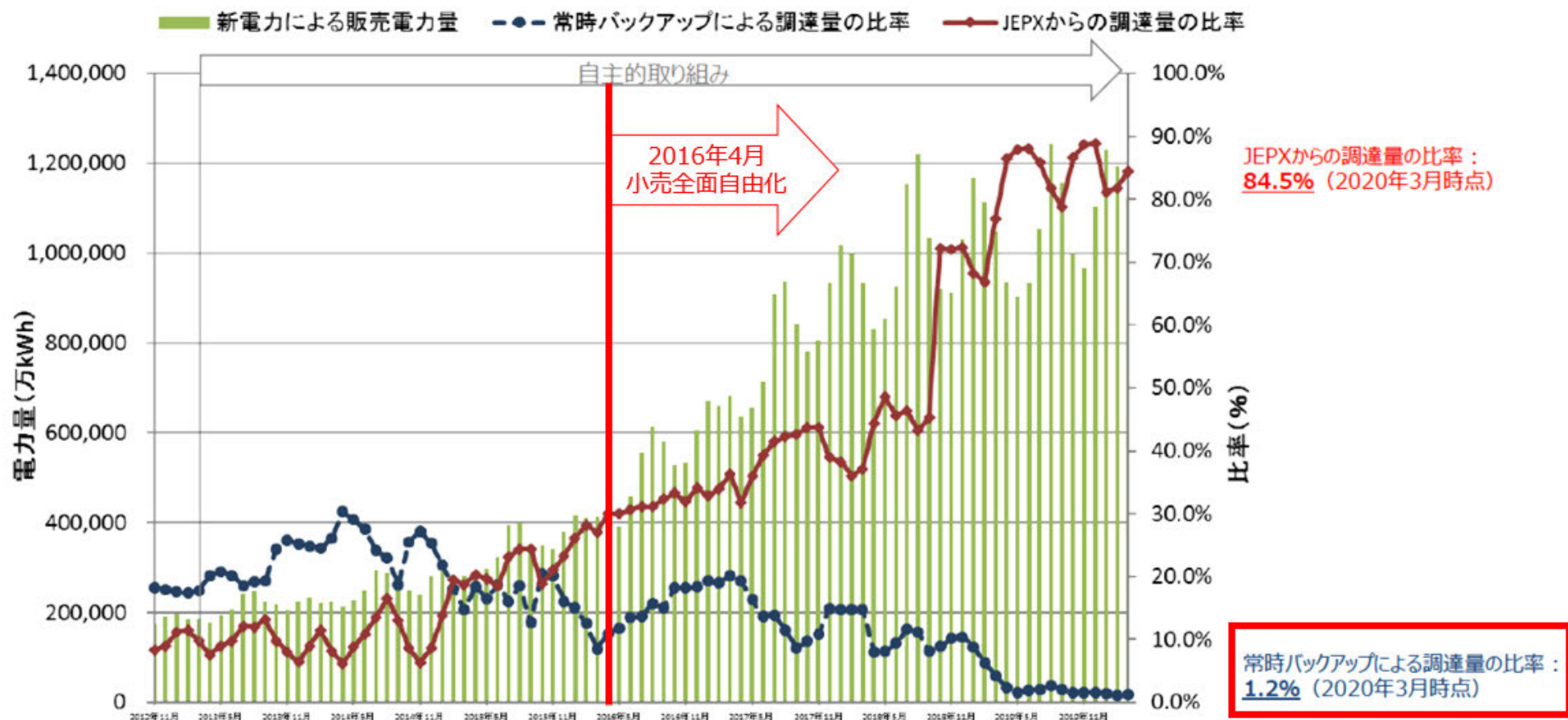
(出所)「ベースロード市場の監視結果について」(令和元年12月9日 電力・ガス取引監視等委員会)より作成

(参考) 新電力の電力調達に占める常時BUの割合

- 新電力の電力調達においては、小売全面自由化以降、JEPXからの調達割合が増えると同時に常時BUの割合は減少しており、2020年3月時点では1.2%まで低下。

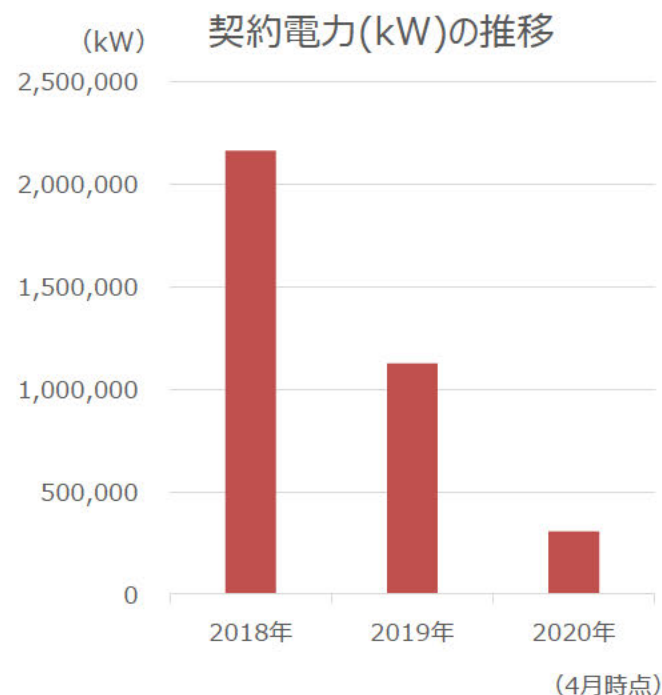
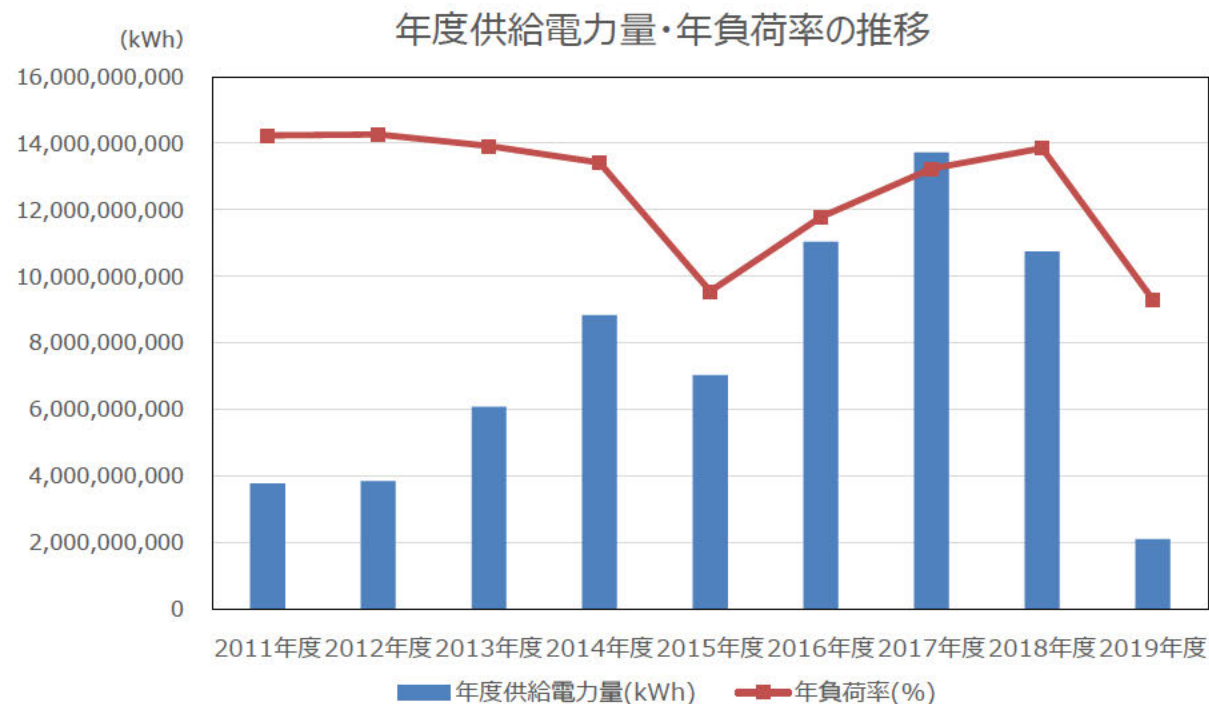
新電力の電力調達の状況
(2012年11月～2020年3月)

第48回電力・ガス取引監視等委員会
制度設計専門会合（2020年6月）
事務局資料一部改変



(参考) 常時BU契約量等の推移

- 常時BUの供給電力量及び負荷率は、2018～2019年度にかけて、スポット市場の流動性向上や価格低下を受け、減少に転じた。
- また、契約電力（毎年4月時点）も、2019年、2020年と連続して減少している。



【論点2】常時BUの見直し

- 常時BUは、電気事業の健全な発達を図る観点から、新電力のベース電源代替としての活用に資する目的で導入されたもの。
 - 他方で、
 - ① スポット市場の流動性が向上し、また、BL市場も創設され、初年度である2019年度のオークションにおいても一定の取引が行われる等、新電力の電源アクセス機会が拡大している
 - ② 調達電力量等の推移からも分かるように、近年常時BU自体のニーズが減少していることを踏まえれば、常時BUはその役割を終えつつあると考えられるのではないか。
 - この点、常時BUについては、「電力の適正な取引に関する指針」で購入可能枠（特高・高压：3割、低圧：1割）等が規定されているところ、これらの規定を削除し、常時BUを原則廃止※することとしてはどうか。
- ※常時BUの廃止とは、「電力の適正な取引に関する指針」上の常時BUに関する規定を削除することを指し、同指針によらず、旧一般電気事業者と新電力が常時BUに類似した相対契約を結ぶことを妨げるものではない。
- この際、BL市場のオークション時期や既存の常時BU契約の扱いといった実務面に加え、市場取引機会のない沖縄エリアの扱いに配慮が必要である。
 - したがって、本論点については、常時BUの原則廃止を基礎としつつ、上記の点に係る事業者の意見も踏まえながら、具体的な検討を進めてはどうか。

（参考）適正な電力取引についての指針（抜粋）

Ⅱ 卸売分野における適正な電力取引の在り方

1 考え方

（１）小売電気事業者への卸供給等

① 卸電力市場の活性化のためには、小売電気事業者が電気の卸供給を受けることを不当に妨げられないことが重要である。

② また、区域において一般電気事業者であった発電事業者が他の小売電気事業者に対して行う常時バックアップについては、電気事業法上規制をされていないが、電気事業の健全な発達を図る観点から、他の小売電気事業者が新たに需要拡大をする場合に、その量に応じて一定割合（特高・高圧需要：３割程度、低圧需要：１割程度）の常時バックアップが確保されるような配慮を区域において一般電気事業者であった発電事業者が行うことが適当である。この場合、常時バックアップは、区域において一般電気事業者であった発電事業者等（定義は下記のとおり）が、当該発電事業者等及びその関連会社（注）が支配的な卸供給シェア（注）を有する一般送配電事業者の供給区域において、他の小売電気事業者に対して行うこととする。

（中略）

また、常時バックアップの価格については、ベース電源代替としての活用に資するよう、基本料金を引き上げ、従量料金を引き下げるよう見直しが行われたところである。電力小売の自由化により新規参入した小売電気事業者があまりに過度に相当の長期間にわたって常時バックアップに依存することは望ましくなく、卸電力取引所など卸電力市場の活性化により、今後は、小売電気事業者が小売供給に必要な電力を十分確保できる環境を整備することが期待されている。ただし、そのためには、例えば卸電力取引所における取引を十分に厚みのあるものにするための環境整備や市場監視が十分になされることなどの条件が整うことが必要となる。

3. 【論点3】時間前市場の活性化

(参考) 再エネの市場統合に向けた市場環境整備 (全体像)

再エネ市場統合の促進 + 社会コストの低減

1. BGによる計画遵守

BGが計画遵守等を行い、インバランス発生量が低減すると、下記の効果が期待。

- BGのインバランス発生に備えて待機させておくべき調整力 (ΔkW) の低減
- 調整力指令量 (kWh) の低減

インセンティブ強化に資する インバランス料金制度

- インセンティブ定数 (K,L) の導入 (2019年4月～)
- 新たなインバランス料金制度の導入 (2022年4月～)
- ✓ 調整力の限界的なkWh価格を引用
- ✓ 需給ひっ迫時補正料金

30分発電量 速報値の提供

- 30分発電量速報値が提供されれば、発電計画の正確性向上が期待される。
- 制度設計専門会合で検討中。引き続き同会合で検討予定。

インバランス調整のための
BGによる取引機会の拡大

時間前市場の活性化

- BGが予測誤差を調整する場の提供のため、時間前市場の流動性向上が必要。

2. 予測誤差に備えた調整力・予備力 (ΔkW) の低減

- 再エネ調整に係る社会コストの低減に向けては、 ΔkW の低減が重要。
- 再エネ予測誤差への対応をTSO・BGのいずれが行う場合にも、いずれかが ΔkW を確保する必要がある。

(1)気象予測精度の向上

- ΔkW 削減には、再エネ出力予測の大外しの低減が重要。
- このためには気象予測の大外しの低減が重要。
- このため、気象の専門家を含めた勉強会を実施。

(2)柔軟な調整力等の確保

- 起動に時間を要する電源に代わり、実需給に近い断面で調達可能な調整力等が増加すれば、より実需給に近い断面でこれらを確保することができる。
- この場合、 ΔkW 必要量算定に用いる出力予測精度が向上し、 ΔkW の低減が期待される。
- 需給調整市場を中心に、こうした調整力等の拡大が期待される。

(3)FIT特例①通知の 後ろ倒し

- 実需給に近い予測値を使用するため、今年4月から、前々日16時の通知後、前日6時に再通知する運用へ変更済。
- これ以上の後ろ倒しには(2)柔軟な調整力の確保が必要であり、これと併せての検討が必要。

アグリゲーターの参入拡大 分散型リソースの活用拡大

- DRや蓄電池等の柔軟な調整力等を有する事業者の拡大
- 再エネ等のポジワットを含めたアグリゲーターの参入

新規プレイヤーの育成・発展

- 新規プレイヤーの育成
→再生可能エネルギー大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会・再生可能エネルギー主力電源化制度改革小委員会合同会議
- アグリゲーターライセンスの詳細制度設計
→持続可能な電力システム構築小委員会

【論点3】時間前市場の活性化

- 前頁の全体像で記載のとおり、BGによる計画遵守を促すとともに、アグリゲーターの参入促進等を通じた調整力・予備力の確保等の観点から、時間前市場の活性化が重要になると考えられる。
- この点、インバランス料金制度の見直しによって、BGによる買いニーズが高まるとともに、FIP制度の導入により再エネの取引ニーズが高まってくると考えられる。こうした市場環境の変化や、売り買い双方の事業者の入札状況、我が国の発電機の特性※等を踏まえつつ、今後の時間前市場の活性化について、検討が必要ではないか。

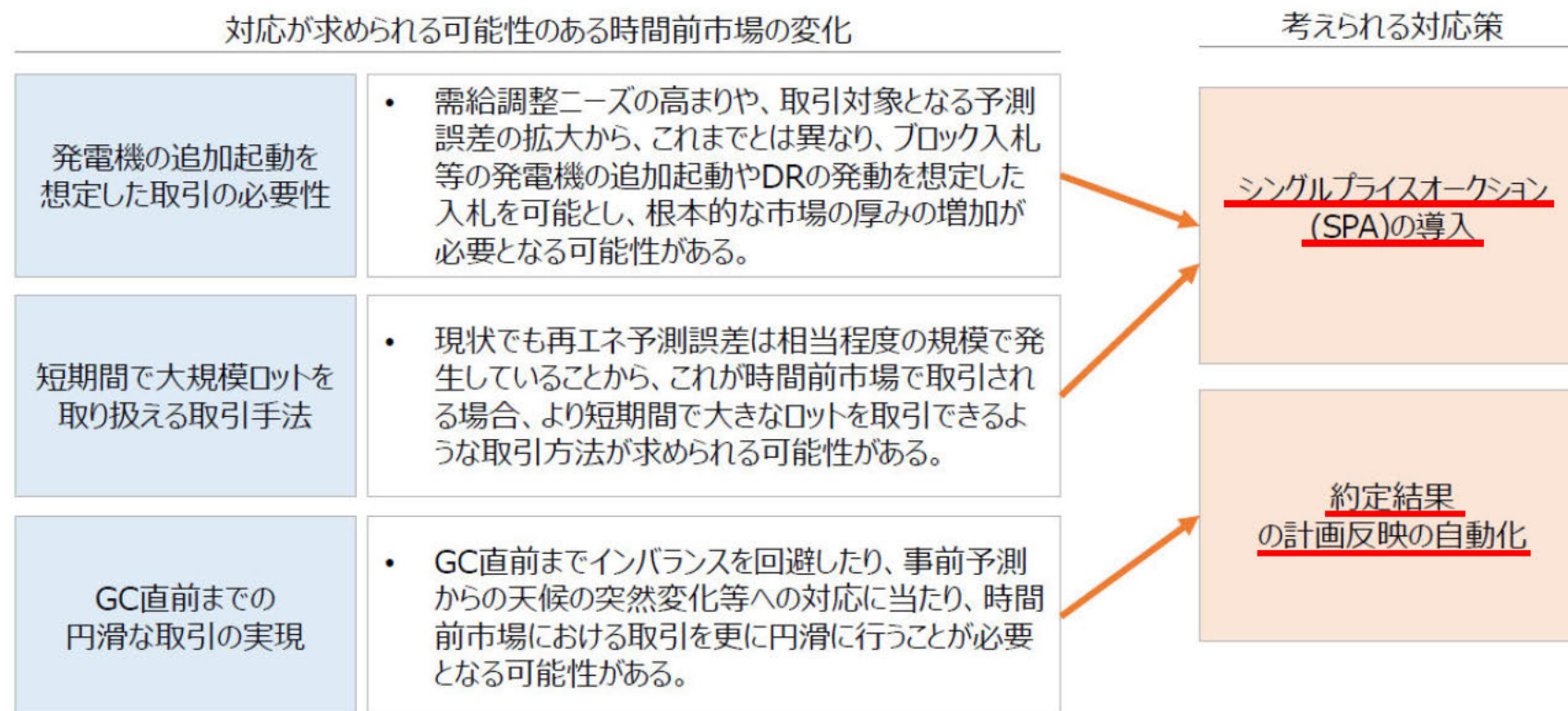
※：P24下表参照

- 具体的には、過去に専門会合で下記の事項を含め検討が行われてきたところ、今後、専門会合における議論とも連携しつつ、検討を進めていくこととしてはどうか。
 - i. 買い入札と売り入札とのマッチングの強化
→短期間で大きなロットを取引できる取引方法（シングルプライスオークション）の導入 等
 - ii. 再エネ予測誤差を実需給直前まで調整するための円滑な取引の実現
→GC直前まで時間前取引を円滑化するため、取引結果の計画反映に係る課題の整理 等

(参考) 専門会合における時間前市場活性化に係る議論①

将来的な市場環境変化を見据えた時間前市場の在り方

- 想定される環境変化が時間前市場に与える影響を踏まえると、将来的な時間前市場の在り方については、実需給で起動する電源のベースはスポット市場で決定し、価格指標性を確保することを前提としつつ、時間前市場においても、電源の追加起動を想定した入札や大ロットでの取引を可能とする方向で具体的な検討を進めてはどうか。
- 具体的な方策としては、第31回制度設計専門会合において提示した検討テーマのうち、「シングルプライスオークション(SPA)の導入」や「約定結果の計画反映の自動化」が考えられるのではないかと。



(参考) 専門会合における時間前市場活性化に係る議論②

今後の検討の進め方

- 将来的な市場環境の変化を見据え、適切な時期に、時間前市場の需給調整機能を強化し、シングルプライスオークション(SPA)を時間前市場に導入する方向で、詳細な制度設計(※)について検討していくこととしてはどうか。その際、取引参加者のニーズやインバランス料金制度等に関する議論の動向も踏まえながら、海外の状況等も参考に、スポット市場の十分な流動性を確保する必要性等も考慮しながら検討していく必要がある。

※注 シングルプライスオークションを実施する時間帯（GCまでの間に、前日、当日に何回実施するか）、売入札価格の考え方、ザラ場との接続方法、その他導入に当たって解決が必要な課題（市場取引システムの改修等）について、具体的に検討を進めていく必要がある。

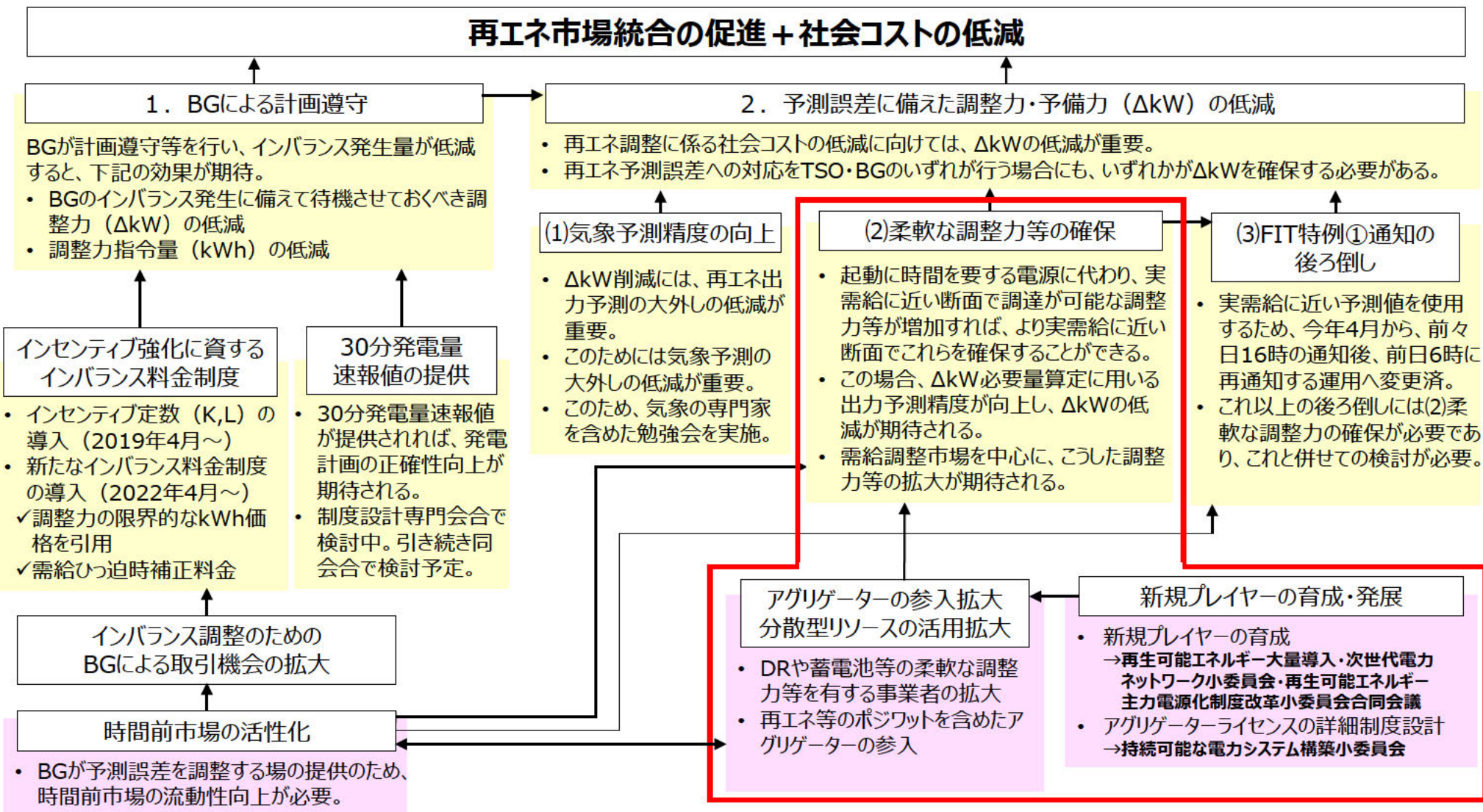
- なお、具体的な導入時期については、少なくとも将来的なインバランス料金制度の見直しが行われるまでには、時間前市場においてシングルプライスオークションが導入されていることが必要と考えられる。このため、各事業者においてもシステム面も含めた必要な対応が行われることが望ましい。
- また、導入時期に関しては、卒FIT電源を含め自社で太陽光電源を保有し、自らインバランス責任を果たす事業者が増加する場合には、SPA導入の必要性がより一層増加するものと考えられる。

※注 ただし、この場合でも、自社で火力電源を保有する場合には、火力の出力を上下させることで需給調整が可能であるため、市場で需給調整する必要は相対的に低下すると考えられる。

- 加えて、FIT電源等の増加に対応して、よりゲートクローズに近い断面での需給調整を円滑にすべく、「約定結果の計画反映の自動化」を早期に実現するため、必要な作業を具体化することとしてはどうか。

4. 【論点 4】調整力 ΔkW の低減

(参考) 再エネの市場統合に向けた市場環境整備 (全体像) (再掲)



(参考) ΔkW の低減に向けたこれまでの取組

- 再エネ予測誤差の対応をTSO・BGのいずれが行う場合も、いずれかが ΔkW (調整力又は予備力)を確保する必要があり、再エネ調整に係る社会コストの低減に向けては、 ΔkW の低減が重要。
- 昨年度、電力広域的運営推進機関において整理されたとおり、 ΔkW の低減に向けては、再エネ出力予測の大外しの低減が重要であり、このためには気象予測の大外しの低減が重要。この点、昨年度、気象の専門家を含めた勉強会を実施したところ。(P23参照)
- また、FIT特例①に係る再エネ予測値の通知について、実需給に近い断面で通知を行うことで予測誤差量が減少すると考えられることから、今年4月に、前々日16時の通知後、前日6時に再通知する運用変更を行ったところ。

再エネの調整にかかる社会的なコストを減らすには（ ΔkW と kWh の観点から）

24

- 再エネ予測誤差へ対応するためには、予測が大外ししたとしても対応できる量を確保しておく必要があります、三次② ΔkW 必要量は、予測誤差実績の平均ではなく大外しに備えて状況に応じた 3σ 相当値を確保しておく必要がある。
- この発生するかどうかかわからない予測誤差に対応できるように、電源を出力を調整できる状態で待機させておくこと（ ΔkW ）にコストがかかり、これはTSO、BGのいずれが確保しようと変わらず必要となるコストである。
- 社会全体で再エネ調整にかかるコストを低減するためには調整力の kWh の低減も必要となるが、大幅に社会的なコストを低減するためには、再エネ予測の大外しを低減し ΔkW を減らすことが決定的に重要である。

• ΔkW のコスト

- ✓ 気象予測の大外れが小さくなれば ΔkW のコストは低減できることとなるが、現時点においては、前々日予測と前日予測では大外れは大きく変わらない。これは再エネ下振れリスクに備えて日々必要となるコストとなる。そのため、社会コストを減らすためには気象予測の大外れを減らすことが重要である。
- ✓ 再エネ予測誤差への対応をTSOまたはBGのいずれが行ったとしても、調整を行うためにはいずれかが ΔkW を確保する必要があるため、社会全体のコストは変わらない。（FIT特例制度①ではTSOが対応している）
※後述のとおり、TSOおよびBGが二重確保する場合には、社会コストが増加することもあり得る

• kWh のコスト

- ✓ 気象予測の大外れが減らない場合でも、平均的に予測精度が向上すれば、発電計画の精度が上がり、運用段階でよりメリットオーダーによる運用ができることとなり、運用段階で発電機起動／停止に係る見極めを行う際、その判断などの精度が上がることで社会コストが減ることも考えられる。これによりインバランス発生量が抑制されれば、インバランスリスク料（FIT賦課金から交付）による国民負担も抑制されることとなる。
- ✓ 再エネ予測誤差への対応をTSOおよびBGのいずれが行ったとしても、メリットオーダーでいずれかが調整するため、社会的なコストは変わらない。

(参考) 太陽光発電における出力予測精度の向上に向けた勉強会

- 電力広域的運営推進機関の検討会において、三次調整力②の ΔkW 必要量を減らすためには、前々日・前日時点での気象予測の大外しの低減が重要であると整理された。
- これを踏まえ、2020年2月～3月に、気象予測の専門家や事業者が参加する勉強会を開催。
- 同勉強会では、予測誤差の原因と精度向上に向けた技術手法を議論するとともに、実際の大外し事例に基づくサンプル分析を実施し、今後必要と考えられる技術開発の方向性を取りまとめた。

<委員・オブザーバー構成> (五十音順)

(委員)

- ・ 大関 崇 産業技術総合研究所 太陽光発電研究センター
システムチーム 研究チーム長
- ・ 鈴木 靖 政策研究大学院大学 防災・危機管理コース講師
防災政策研究会 気象防災委員長
- ・ 新野 宏 東京大学 名誉教授
東京大学 大気海洋研究所 特任研究員【座長】

(オブザーバー)

- ・ 気象庁
- ・ 資源エネルギー庁
- ・ 電気事業連合会
- ・ 電力・ガス取引監視等委員会
- ・ 電力広域的運営推進機関
- ・ 東京電力パワーグリッド株式会社

<気象予測誤差の原因>

- ① 初期値に含まれる誤差の増大
初期値の僅かな差異が時間発展とともに増大し、数日先の予測結果が大きく異なる場合がある。
- ② 気象モデルの不完全性
気象モデルでは、計算機の性能の限界により、ある大きさのモデル格子で予測計算を行わざるを得ないため、大気の振る舞いを完全には表現できない。

<今後の技術開発の方向性>

- ① 誤差の拡大を事前に把握する手法として、アンサンプル予報※の活用
- ② 気象モデルの不完全性を補う手法として、複数の気象モデルの活用
- ③ これらと併せて、気象モデル自体の精度向上

※アンサンプル予報：少しずつ異なる初期値を多数用意する等して多数の予報を行い、予報のばらつき具合等の情報を用いて気象現象の発生を確率的に捉え、予測の信頼度を分析する手法。

(参考) ΔkW の低減に向けた論点の整理

- P21記載の取組に加え、 ΔkW 削減の観点からは、前日14時に調達することとされている ΔkW （三次調整力②）の調達時点を実需給断面に近い時点（例えば当日朝）に後ろ倒すことで、 ΔkW 必要量の算定に用いる予測値の精度向上が期待され、 ΔkW が低減する可能性がある。
- また、再エネは、GC直前まで出力予測が変動する可能性が高く、今後、再エネの市場統合が進むことで、GCに近い断面での予測誤差の調整ニーズが高まるため、従来の発電機の起動が間に合わないようなタイミングでも発動できる調整力のニーズがより高まると考えられる。
- 他方、前日14時に調達を行うという需給調整市場の運用は、計画提出に係るフロー等の実務や、 ΔkW を確保するために必要な時間（揚水発電所のくみ上げや火力発電所並列に要する時間、下表参照）を踏まえて制度設計されたもの。このため、 ΔkW の調達時点を後ろ倒すためには、 ΔkW の確保に要する期間の短縮が必要と考えられる。

第38回調整力及び需給バランス評価
等に関する委員会（2019年4月）
事務局資料より作成

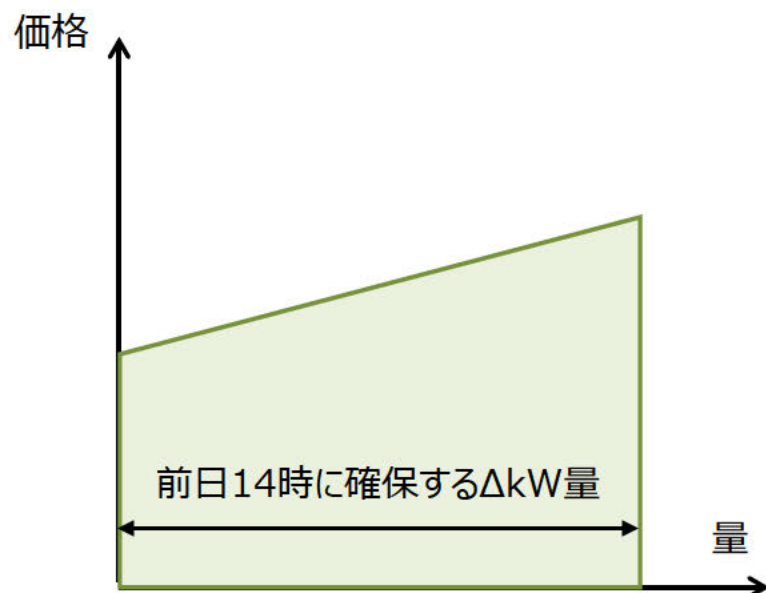
	ΔkW を確保する（出力を調整できる状態にする） にあたり考慮すべき事項
コンバインド発電機	起動に4～5時間を要する
汽力発電機	起動に8～10時間を要する
揚水発電機	汲み上げに10～14時間を要する
（参考：欧米）ガスタービン	30分以内

【論点4】 ΔkW の低減に向けた検討の方向性

- 現状、実需給に近い断面で調達可能な柔軟な調整力・供給力の一つであるDRは、主に電源 I'として活用されており、2020年度の電源 I'確保量においては、DRが約3割を占めた。
- 今後、こうした柔軟な調整力等の拡大に向け、TSOが調整力を確保する需給調整市場において、柔軟な調整力の価値が適切に評価されるとともに、BGが予測誤差を調整する時間前市場でもこうした供給力の取引が活発に行われることが望ましい。
- こうした観点から、需給調整市場をはじめとした市場整備の検討や、調整力等を提供する事業者（主にはアグリゲーター）の育成を進めていくべきではないか。
- 他方、計画提出に係るフロー等や社会コストの観点からは、下記の点にも留意が必要（次頁）。
 - ① TSOが実需給に近い断面で必要な調整力を確実に確保できるか。
 - ② ΔkW の確保に要するコストの低下に資するか。

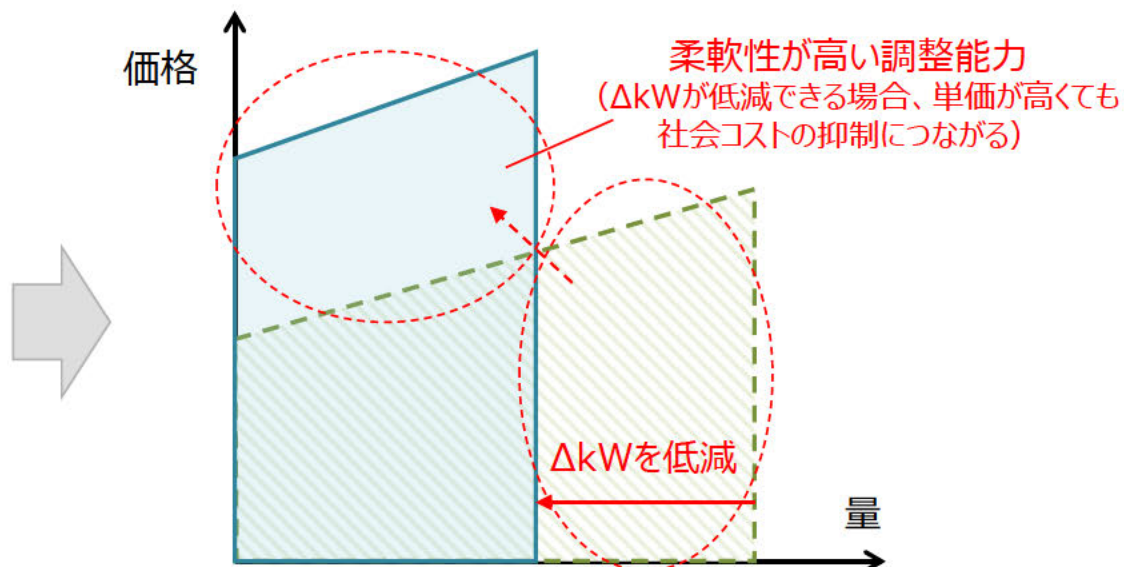
(参考) 実需給に近い断面で調達可能な ΔkW を活用する場合の社会コストの変化 (イメージ)

1. 前日14時に ΔkW を確保する場合



- 前日14時の時点で、翌日の大外しに備えて十分な調整力を確保しておくことが必要。

2. 実需給に近い断面で ΔkW を確保する場合



- 実需給に近い断面では、予測精度が高まることが期待されるため、確保すべき ΔkW を低減できる可能性が高い。
- この際、実需給に近い断面で調達可能な ΔkW のポテンシャルが十分に期待でき、 ΔkW の必要量が十分に低減するのであれば、こうした ΔkW に相対的に高い費用を払っても、社会コストの低減につながると考えられる。

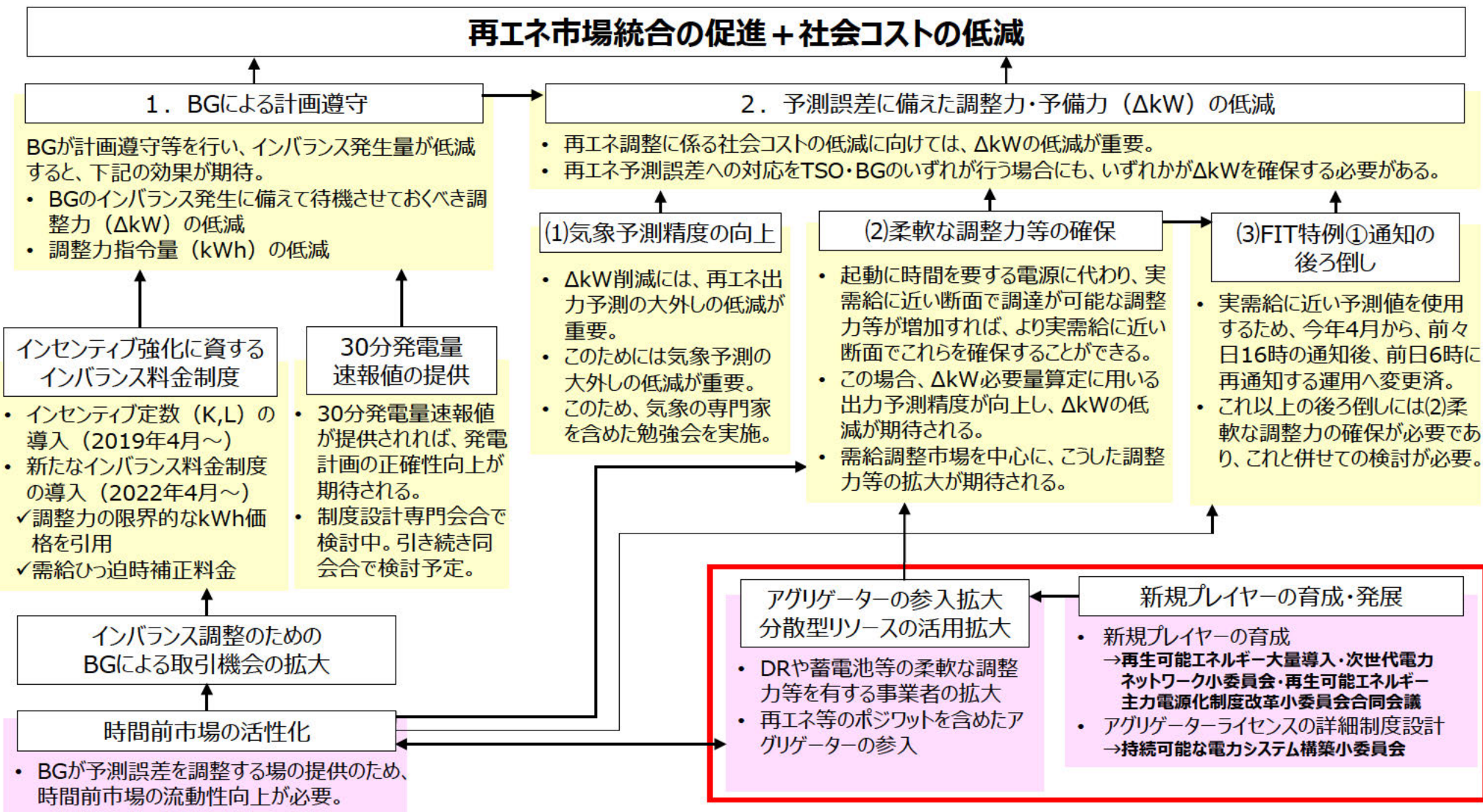
(参考) 再生可能エネルギー主力電源化制度改革小委員会中間取りまとめ (抜粋)

● インバランスについて

電力システム全体の調整コスト削減効果を最大限引き出すため、FIT 制度で設けられてきたインバランス特例を改め、再エネ発電事業者もインバランスの発生を抑制するインセンティブを持たせるべきである。その際、送配電事業者と発電バランシング・グループ（以下「発電 BG」という。）の双方がそれぞれ調整力・予備力を保持することによる重複（社会的非効率）の発生や、大手事業者の発電 BG が自らの需給バランス確保の円滑化を理由に市場供出量を不当に減少させるといったことがないよう、総合資源エネルギー調査会 電力・ガス事業分科会 電力・ガス基本政策小委員会及び電力・ガス取引監視等委員会において、必要な対策を検討する。また、発電予測技術や小売電気事業者・アグリゲーターとの契約ノウハウを持っていなかった再エネ発電事業者が新たに市場に出てくることを踏まえ、環境整備を進めるとともに、現行 FIT 制度では買取義務者にインバランスリスク料が交付されていることも参考に、再エネ発電事業者のインバランス負担軽減のための経過措置等も検討すべきである。ただし、軽減の程度を徐々に減らすなど、インバランス抑制のインセンティブとも両立させる工夫が必要である。

5. 【論点5】分散型リソース活用のため の需要場所等の見直し

(参考) 再エネの市場統合に向けた市場環境整備 (全体像) (再掲)



(参考) 需要場所や引込み・契約単位の見直しについて

- 現行の託送制度における、需要場所、引込数、契約単位等の考え方は、「一需要場所(※)、一引込み、一契約」が原則とされており、需要家の電源や蓄電池等の分散型リソースの出現を念頭に置いたものとはなっていない。

(※)EVの急速充電器やFIT設備については、省令において一需要場所の例外として位置付け。

- 一方、需要家の需要場所内に設置される分散型リソース等の普及により、
 - ・レジリエンスの強化（災害時等の冗長性の確保）
 - ・再エネの導入拡大（地域分散の電源やEVや蓄電池等の有効活用）
 - ・電力ネットワークの効率的運用（系統や需要家を含むコストの合理化）などに資する、様々な「系統接続ニーズ」（「1 需要場所複数引込み」、「複数需要場所 1 引込み」）が出現している。

<第23回の電力・ガス基本政策小委員会における主なご意見>

- ・ネットワーク分散化に伴い、需要場所や引込み・契約単位の在り方の見直しを行っていくことに異論ございません。(牛窪委員)
- ・「一需要場所、一引込、一契約」の原則によらないニーズが現出する中で、そうしたニーズに対応するために、新たな制度を考える前に、現状の原則の拡大適用にて対応ができないか、を検討し、その場合のデメリットを精査することがまずは議論のステップとして必要なのではないか。(大橋委員)
- ・そもそも「一需要場所、一引込・一契約」の原則がおかしい。本来は、必要な社会的費用(初期費用だけでなくランニング費用も含めて)が正しく需要家によって負担され、他者につけ回ししない適切な料金体系になっていれば、複数引き込み、複数契約を自由に選択しても基本的に問題無いはず。原則自由で保安その他の、料金体系では対応出来ない問題が生じるときのみ例外的に規制するのが本来の合理的な姿。料金体系を抜本的に変えるのは大変なことで、すぐには対応出来ないから、従来の延長線上で、ニーズのあるところに限定的に類型を定めて例外を認めるという対策にならざるを得ないかもしれないが、本来は料金体系を抜本的に変えた上で原則自由とすべきで、当面の対応も、この本来の姿を念頭に置きながら進めるべき。(松村委員)

(参考) 1 需要場所複数引込みのニーズ例

第23回 電力・ガス基本政策小委員会
(2020年3月27日) 資料5より

- 一需要場所において、系統から複数の配電線を引き込むニーズが存在する。現行では、省令で規定している一需要場所に複数引き込むことは託送約款上認められていない。

【EV・PHV普通充電器】

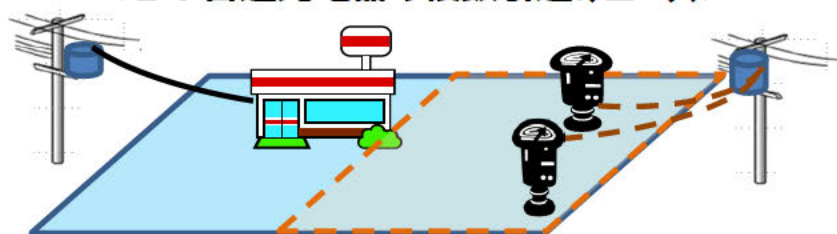
<概要>

複合施設やマンション等で、これらの事業主体と異なる別の事業者（充電スタンド会社等）が普通充電器を設置するニーズがある。

<メリット>

- 普通充電器の設置が容易になりEV・PHV普及に繋がるとともに、災害時の供給力とすることでレジリエンスが高まることが期待される。
- EV・PHVの車載電池を使用したDRや調整力の取引が普及し再エネの導入拡大。

<EV普通充電器の複数引込みニーズ>



一需要場所

※現行の制度ではEVの急速充電器のみ2引込が認められている。

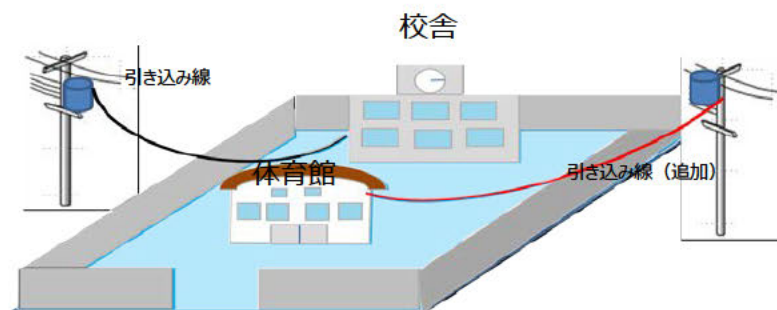
【避難場所（学校）への空調設置】

<概要>

- 先般の自然災害を踏まえ、避難場所である学校の体育館へのエアコン設置のニーズが高まっている

<メリット>

- 学校構内においては「一需要場所」であるため、仮にエアコンを設置した際、受変電設備の交換が必要となる場合があり、多額の費用を要することから避難場所へのエアコン設置の足枷となっている。仮に校舎と体育館別々の引込みが認められればエアコン導入が促進されることが期待される。



一需要場所

(参考) 1 需要場所複数引込みのニーズ例 (続き)

第23回 電力・ガス基本政策小委員会
(2020年3月27日) 資料 5 より

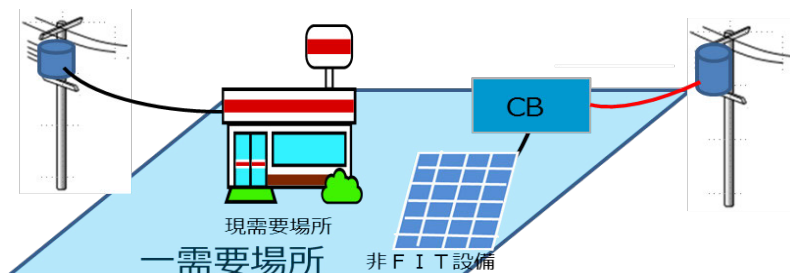
【再エネ (非 F I T) 設備】

<概要>

- 一需要場所において、現需要家とは別の需要家が別引込で再エネを設置するニーズがある。

<メリット>

- 別引込にすることで、現需要の契約電力に影響を与えずに増設が可能。
- 現に余剰売電といった形態であれば 1 引込みでも可能だが、2 引込みであれば全量を売電することが可能になり、選択肢が広がり再エネの普及が進む可能性がある。



※現行の制度では F I T 認定設備のみ 2 引込が認められている。

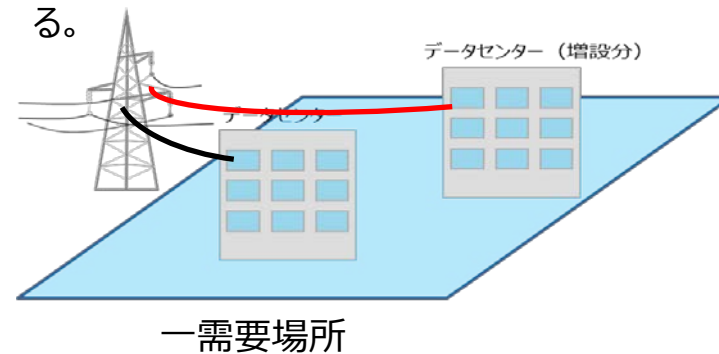
【データセンター】

<概要>

データセンターは、マーケットの状況により適宜増築をすることや、電力の消費量が極めて大きいなどの特有の事情があり、各棟ごとに引き込みたいといったニーズがある。

<メリット>

- 送配電設備の構築に当たって、増築する度に系統設備を交換せずに済むため、経済的な場合がある。
- データセンター事業者にとっても需給開始を短縮することができ事業計画が立てやすい等のメリットがある。



(参考) 複数需要場所1及び2引込みのニーズ例

- 一つの需要場所に引き込んだ配電線から、他の複数の需要場所に配電するニーズが存在する。現行では、一つの引込みから複数の需要場所に配電し、1つの契約とすることは、託送約款上認められていない。

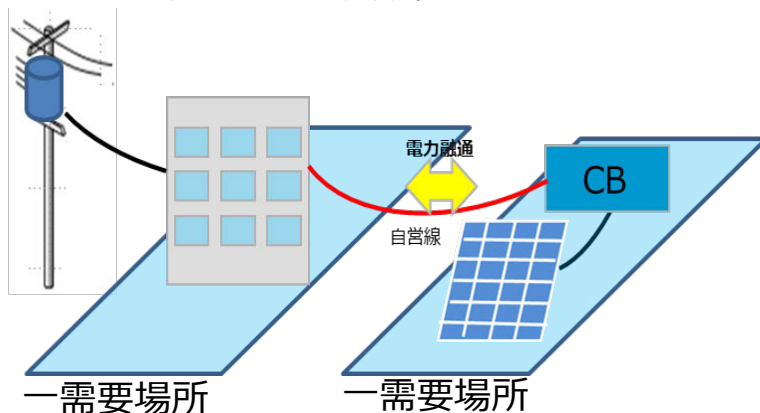
【別需要地の再エネ等の電力融通】

＜概要＞

- ・ 現需要場所とは異なる需要場所に太陽光発電設備を設置しそこで発電した電力を常時供給を行うことで自家発自家消費を実施。
- ・ パワコンの稼働電力は現需要場所から供給。

＜メリット＞

- ・ 系統からの電力系統が途絶えた場合であっても、別の場所で発電した電力を活用でき、レジリエンスが高まることが期待される。



※現行では、パワーコンディショナー等の負荷設備を分散すること託送約款上認められていない。

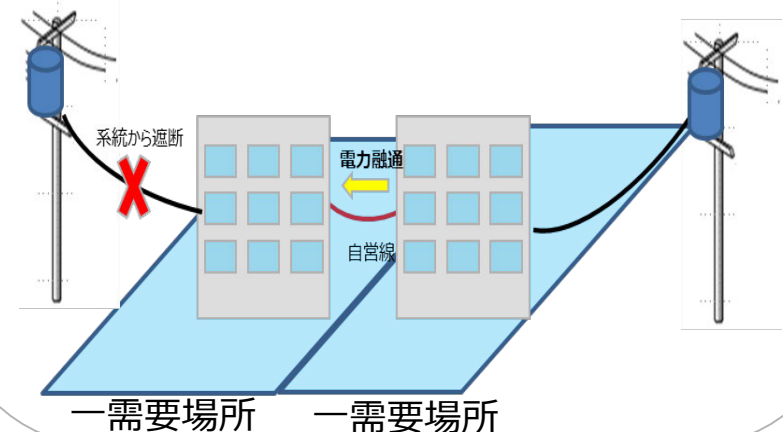
【非常における電力融通（タワーマンション）】

＜概要＞

台風19号の際、タワーマンション等は地下に受変電設備を設置しているため、浸水で受電設備が故障し、電気が長期間途絶えるところがあった。

＜メリット＞

例えば、系統から遮断された際に近隣の建物から電力供給を受けることができれば、長期間の停電を防ぐことが可能になる。



【論点 5】 需要場所や引込み・契約単位の見直しについて

- 分散型リソースの活用や再エネの市場統合をより円滑に進めるうえで、様々な「系統接続ニーズ」への対応は重要。
- 「1 需要場所複数引込み」、「複数需要場所 1 引込み」の検討に当たっては、
 - 対象を、災害対応も含むレジリエンスの向上、環境適合性又は電力システムの経済性に資する場所に限る
 - 追加で生じる費用増については、「特定負担」（電気の利用者又は小売電気事業者の負担）とする
 - 保安を担保するための対応を実施する（保安規制等の遵守）など、各個別の課題について、1つ1つ課題を整理し、対応策を講じることを前提に、これらを可能とする方向で、詳細検討を進めることとしてはどうか。
- なお、制度面の更なる検討を進める中で、新たな対応の必要性が生じた場合は、運用等に支障をきたすことが無いよう、丁寧に検討していくこととしたい。

<論点5-1. 「1需要場所複数引込み」について >

課題	対応策
①コスト増の回避	「電力システム全体のコスト増の回避」 ● 需要家が、需要家のニーズにより自由に引込数を増やすことを可能とすると、設備の過剰整備に繋がり、設備稼働率が下がり、電力システム全体のコスト増に繋がるおそれがある。 ● 「1需要場所複数引込み」を可能とする対象を、<u>災害対応も含むレジリエンスの向上、環境適合性又は電力システムの経済性に資する場所</u>という形で包括的に規定することとしてはどうか。 (現状は、「FIT電源」「EVの急速充電器」の設置の場合のみ、例外的に2引込みを認める規定となっている) ● 「1需要場所複数引込み」を行うことで生じる費用増については、改修や計量器の交換費用等も含め、「特定負担」(電気の利用者又は小売電気事業者の負担)とすることを条件としてはどうか。 (現状は、改修や計量器の交換費用等の費用は一般負担となっている) ⇒ これらの対応策を講じることにより、引込数の増加は、①3Eの向上が期待される場合に限定され、②その負担増は需要家側負担となるため、電力システム全体のコスト増は回避できると考えられるのではないかな。 (更なる詳細検討課題) ● 改修や計量器の交換費用等を「特定負担」とした場合、一般送配電事業者は、その費用回収をどのように行うか(小売事業者との連携の在り方)。
②需要家間の公平性の確保	「複数引込による一般の需要家の負担増への対応」 ● 複数引込に係る費用を「一般負担」とした場合、一般の需要家の負担が増加する恐れがある。 ● 「1需要場所複数引込み」を行うことで生じる費用増については、改修や計量器の交換費用等も含め、「特定負担」(電気の利用者又は小売電気事業者の負担)とすることを条件としてはどうか。 ⇒ この対応策を講じることにより、複数引込による一般の需要家への負担増は回避できると考えられるのではないかな。
③保安上の課題	「保安面の課題」 ● 「1需要場所複数引込み」をした場合の保安面の課題については、本制度の詳細検討を進める中で、必要に応じて検討していく。(なお、一般的には、通信線・電線の離隔距離の確保や、低圧複数引込みの際の主任技術者の選任要否の論点があり得るが、前者は現行の電技省令等で定める離隔距離等を遵守すればよく、後者は主任技術者は高圧以上の電圧で受電する場合に必要とされるものであり、低圧受電であれば主任技術者の選任は不要であると考えられる。)

<論点5－2.「複数需要場所1引込み」について>

課題	対応策
①コスト増の回避 「電力システム全体のコスト増の回避」 ● 複数の需要場所が既に配電系統で結ばれている時に、当該需要場所間をつなぐ自営線を施設することで系統設備の二重投資となり、設備稼働率が下がり、電力システム全体のコスト増に繋がるおそれがある。	● 「複数需要場所1引き込み」を可能とする対象を、<u>災害対応も含むレジリエンスの向上、環境適合性又は電力システムの経済性に資する場所</u>という形で包括的に規定することとしてはどうか。 ● 「複数需要場所1引込み」を行うことで生じる自営線の工事費用等の費用増については<u>需要家側負担</u>とすることを条件としてはどうか。 ⇒ これらの対応策を講じることにより、複数需要場所1引込みは、①3Eの向上が期待される場合に限定され、②その負担増は需要家側負担となるため、電力システム全体のコスト増は回避できると考えられるのではないかな。
②保安面の課題 「保安面の課題」 ● 「複数需要場所1引込み」をした場合の保安面の課題については、本制度の詳細検討を進める中で、必要に応じて検討していく。	
③複数需要場所の間で「電力融通」を行う場合の課題 「小売がそれぞれ異なる需要場所間での電力融通」 ● それぞれの小売事業者にとって、計画値同時同量が困難となるおそれがある。 「1引込で複数需要場所に小売がそれぞれ電力供給等を行う場合」 ● それぞれの需要場所の電力使用量等を測り分ける必要がある。	● 小売事業者と需要家の間の小売供給契約において解決すべき問題として整理してはどうか。（例えば、「電力融通」を行う条件等について、小売と需要家で予め取決めを行う等） ● 計画値同時同量や供給力確保義務の責任範囲などの明確化のため、託送供給における受電点の整理が必要。 ● この場合であっても、一般送配電事業者は、通常の場合と同様に、それぞれの需要場所ごとの電力使用量等の計測・管理を行うこととしてはどうか。

(参考) 電気事業法施行規則の規定 (本則)

電気事業法施行規則(平成7年通商産業省令第77号)

第三条 法第二条第一項第五号口の経済産業省令で定める密接な関係を有する者の需要は、一の需要場所ごとに次の各号のいずれかに該当するものとする。

- 一 生産工程における関係、資本関係、人的関係等を有する者の需要
- 二 取引等(前号の生産工程における関係を除く。)により一の企業に準ずる関係を有し、かつ、その関係が長期にわたり継続することが見込まれる者の需要

2 前項の「一の需要場所」とは、次の各号のいずれかに該当するものとする。

- 一 一の建物内(集合住宅その他の複数の者が所有し、又は占有している一の建物内であつて、一般送配電事業者以外の者が維持し、及び運用する受電設備を介して電気の供給を受ける当該一の建物内の全部又は一部が存在する場合には、当該全部又は一部)
- 二 柵、塀その他の客観的な遮断物によって明確に区画された一の構内
- 三 隣接する複数の前号に掲げる構内であつて、それぞれの構内において営む事業の相互の関連性が高いもの
- 四 道路その他の公共の用に供せられる土地(前二号に掲げるものを除く。)において、一般送配電事業者以外の者が維持し、及び運用する受電設備を介して電気の供給を受ける街路灯その他の施設が設置されている部分

(参考) 電気事業法施行規則の規定 (附則)

電気事業法施行規則(平成7年通商産業省令第77号)

(一の需要場所の特例)

附則第十七条 第三条第二項第一号から第三号までに掲げる一の需要場所(以下この条において「原需要場所」という。)において、次の各号に掲げる設備(当該設備を使用するために必要な電灯その他の付随設備を含む。)が設置されている場所を含む必要最小限の場所(以下この条において「特例需要場所」という。)については、当該各号に定める要件を満たし、かつ、当該設備の設置に際し、当該設備に係る電気の利用者又は小売電気事業者から一般送配電事業者に対して申出があったときは、同項の規定にかかわらず、当分の間、原需要場所における次の各号に掲げる設備につきそれぞれ一に限り、一の需要場所とみなす。

一 電気自動車専用急速充電設備(略) イからハまでに掲げる要件を満たすこと

イ 公道に面している等、特例需要場所への一般送配電事業者の検針、保守、保安等の業務のための立入りが容易に可能であり、かつ、特例需要場所以外の原需要場所への一般送配電事業者の立入りに支障が生じないこと。

ロ 原需要場所における他の電気工作物と電氣的接続を分離すること等により保安上の支障がないことが確保されていること。

ハ 特例需要場所に係る配線工事その他の工事に関する費用は、当該電気自動車専用急速充電設備に係る電気の利用者又は小売電気事業者が負担するものであること。

二 再エネ特措法第二条第五項に規定する認定発電設備(以下この条において単に「認定発電設備」という。) イからニまでに掲げる要件を満たすこと

イ 原需要場所において認定発電設備と関係のない相当規模の需要があること。

ロ 公道に面している等、特例需要場所への一般送配電事業者の検針、保守、保安等の業務のための立入り(認定発電設備の全部又は一部が壁面等に設置されている場合にあっては当該認定発電設備付近への一般送配電事業者の立入り)が容易に可能であり、かつ、特例需要場所以外の原需要場所への一般送配電事業者の立入りに支障が生じないこと。

ハ 原需要場所における他の電気工作物と電氣的接続を分離すること等により保安上の支障がないことが確保されていること。

ニ 特例需要場所に係る配線工事その他の工事に関する費用は、当該認定発電設備に係る電気の利用者又は小売電気事業者が負担するものであること。

2 二の第三条第二項第二号に掲げる場所である高速道路株式会社法(平成十六年法律第九十九号)第一条に規定する会社が管理するサービスエリア又はパーキングエリア(以下この条において「サービスエリア等」という。)から成る第三条第二項第三号に掲げる一の需要場所において、当該それぞれのサービスエリア等に電気自動車専用急速充電設備が設置されている場合にあっては、当該電気自動車専用急速充電設備(当該電気自動車専用急速充電設備を使用するために必要な電灯その他の付随設備を含む。)が設置されている場所を含む必要最小限の場所(以下この条において「特別需要場所」という。)は、次の各号に掲げる要件を満たし、かつ、当該電気自動車専用急速充電設備の設置に際し、当該電気自動車専用急速充電設備に係る電気の利用者又は小売電気事業者から一般送配電事業者に対して申出があったときは、同項及び前項の規定にかかわらず、当分の間、当該それぞれのサービスエリア等における電気自動車専用急速充電設備につきそれぞれ一に限り、一の需要場所とみなす。

一 特別需要場所への一般送配電事業者の検針、保守、保安等の業務のための立入りが容易に可能であり、かつ、特別需要場所以外のサービスエリア等への一般送配電事業者の立入りに支障が生じないこと。

二 サービスエリア等における他の電気工作物と電氣的接続を分離すること等により保安上の支障がないことが確保されていること。

三 特別需要場所に係る配線工事その他の工事に関する費用は、当該電気自動車専用急速充電設備に係る電気の利用者又は小売電気事業者が負担するものであること。

3 前二項(第一項第二号を除く。)の規定の適用については、一の電気自動車専用急速充電設備に併設された設備であって、次の各号のいずれにも該当するものは、当該電気自動車専用急速充電設備と合わせて一の電気自動車専用急速充電設備とみなす。

一 電気自動車に搭載された蓄電池に充電することができる設備(相当程度短時間で当該蓄電池の容量のうち相当量を充電することができるものを除く。)であること。

二 第一項第一号イからハまでに掲げる要件を満たすこと。

4 第三条第二項の規定にかかわらず、第一項の場合においては原需要場所から特例需要場所を除いた場所を、前項の場合においては二のサービスエリア等から成る同条第二項第三号に掲げる一の需要場所から特別需要場所を除いた場所を、それぞれ一の需要場所とみなす。

(参考) 託送供給等約款の規定

○東電PG託送供給等約款一部抜粋

1 4 発電場所および需要場所

当社は、原則として、1 構内をなすものは 1 構内を 1 発電場所または 1 需要場所とする。1 構内をなすものとは、さく、へい等によって区切られ公衆が自由に出入りできない区域であって、原則として区域内の各建物が同一会計主体に属するものをいいます。

1 5 供給および契約の単位

当社は、次の場合を除き、1 需要場所について 1 接続送電サービスまたは 1 臨時接続送電サービスを適用し、1 電気方式、1 引込みおよび 1 計量をもって託送供給を行う。

次の場合とは以下のとおり

イ 1 需要場所につき、次の 2 臨時接続送電サービスをあわせて契約する場合、または、次の臨時接続送電サービスとこれ以外の 1 接続送電サービス（ロの場合は、2 接続送電サービスといたします。）とをあわせて契約する場合

(イ)電灯臨時定額接続送電サービスおよび電灯臨時接続送電サービスのうちの 1 臨時接続送電サービス

(ロ)動力臨時定額接続送電サービスおよび動力臨時接続送電サービスのうちの 1 臨時接続送電サービス

ロ 電灯または小型機器と動力とをあわせて使用する需要者に供給する場合で、次の 2 接続送電サービスをあわせて契約する場合

(イ) 電灯定額接続送電サービス、電灯標準接続送電サービス、電灯時間帯別接続送電サービスおよび電灯従量接続送電サービス

(ロ)動力標準接続送電サービス、動力時間帯別接続送電サービスおよび動力従量接続送電サービスのうちの 1 接続送電サービス

ハ 共同引込線による引込みで託送供給または発電量調整供給を行なう場合

ニ 予備送電サービスをあわせて契約する場合

ホ その他技術上、経済上やむをえない場合等特別の事情がある場合電気事業法施行規則附則第17条第 1 項第 2 号に定める認定発電設備およびその使用に直接必要な負荷その他これに準ずるもの。

（参考）託送供給等約款の規定（続き）

○東電PG託送供給等約款一部抜粋

附則 4 発電場所および需要場所についての特別措置

（１）適用

イ 1 4（発電場所および需要場所）(1)に定める1構内、1 4（発電場所および需要場所）（１）イに定める1建物または1 4（発電場所および需要場所）（２）に定める隣接する複数の構内（以下「原需要場所等」といいます。）において、□に定める特例設備を新たに使用する際に、□に定める特例設備が施設された区域または部分（以下「特例区域等」といいます。）の契約者または発電契約者からこの特別措置の適用の申出がある場合で、次のいずれにも該当するときは、1 4（発電場所および需要場所）にかかわらず、当分の間、1 原需要場所等につき、□(イ)または(ロ)それぞれ 1 特例区域等に限り、1 発電場所または 1 需要場所といたします。

□ 特例設備は、次のものをいいます。

（イ）急速充電設備等

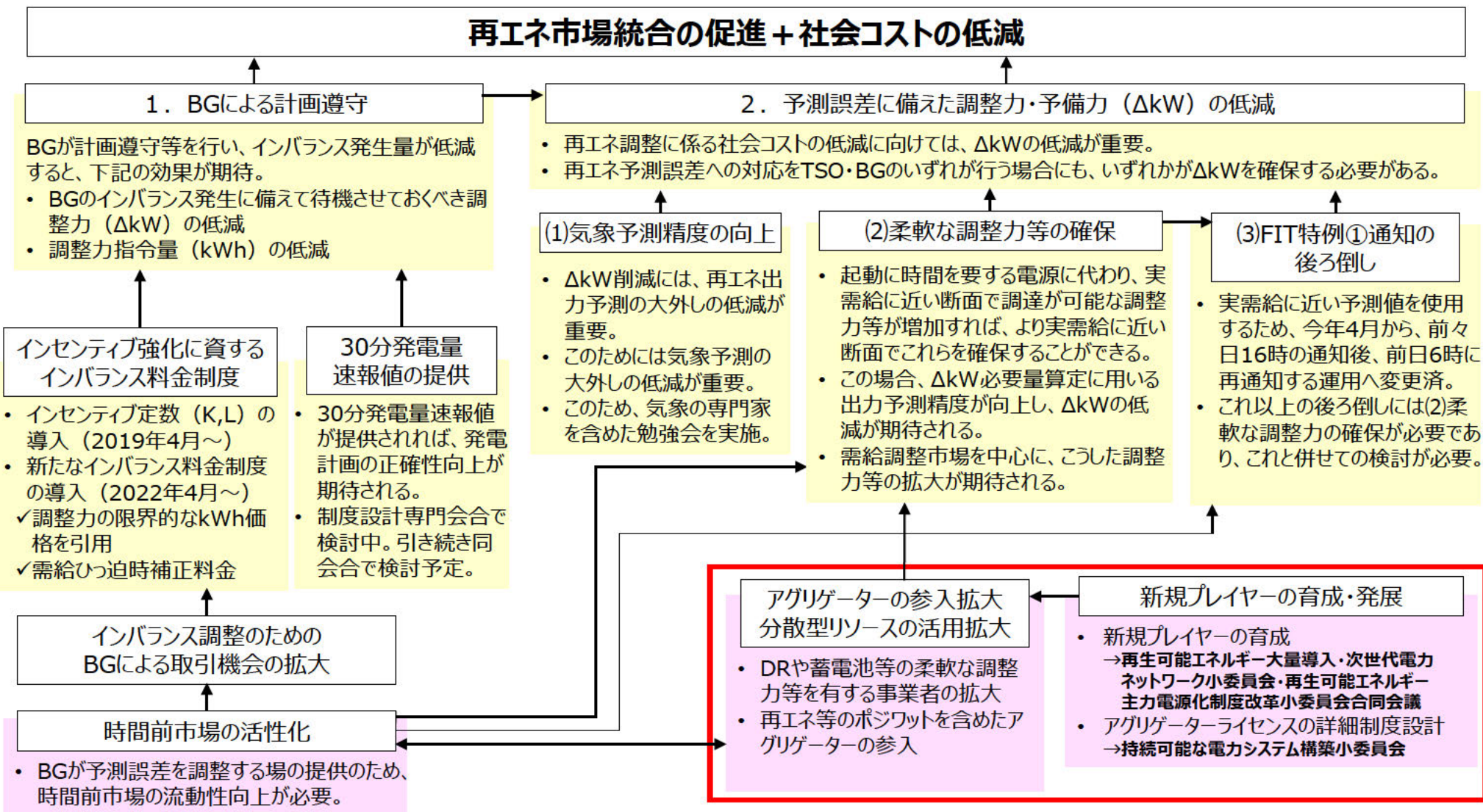
電気事業法施行規則附則第 1 7 条第 1 項第 1 号に定める電気自動車専用急速充電設備およびその使用に直接必要な負荷設備その他これに準ずるもの。

（ロ）認定発電設備等

電気事業法施行規則附則第 1 7 条第 1 項第 2 号に定める認定発電設備およびその使用に直接必要な負荷その他これに準ずるもの。

6. 【論点6】 特例計量器の送電網 を介した取引への使用について

(参考) 再エネの市場統合に向けた市場環境整備 (全体像) (再掲)



【論点 6】特例計量器の送電網を介した取引への使用について

- 改正電気事業法に基づき、国の定める基準に従い、国に事前に届出を行うことを前提に、計量法に基づく検定を受けない計量器（特例計量器）の使用を可能とする「**特定計量**」制度が創設（2022年4月施行）。
- アグリゲーター等が分散型リソースの活用を進める際に、特例計量器の使用のニーズが高まっており、
 - － 「1の需要場所内」の取引であれば、計量法の観点から別途議論される基準に従う限りにおいては、自由に使用可能と考えられる。
 - － 一方、一般送配電事業者の送電網を介した取引（電力市場での取引等）で用いる場合など、**電力系統の電気と混在する形で取引される場合には、電力システム上の他の需要家との公平性**の観点から、**一般の計量器との間で一定の整合性を確保することが必要**と考えられる。
- このため、これらの課題について、**1つ1つ整理し、対応策を講じる**ことを前提に、これらを可能とする方向で、詳細検討を進めることとしてはどうか。

課題	対応策
「スマートメーター等との精度差」 ● 検定を受けたスマートメーター等の特定計量器と、特定計量制度による特例計量器の計測精度等が異なると、取引の適正性に懸念が生じる。	● 特例計量器を系統からの電力購入等に使用する際の計測精度は、検定を受けたスマートメーター等の特定計量器に求められている計測精度と同等以上の精度を求めることとする。
「一般送配電事業者の託送業務システムとのデータ関係」 ● 特例計量器を、小売電気事業者等からの電力購入等に使用する場合は、スマートメーター等と同様、MDMSにデータを送るなど一般送配電事業者の託送業務システムとのデータ関係が必要。	● 一般送配電事業者は、特例計量器が一般送配電事業者の指定する、MDMS等の規格に基づきデータを送信する場合には、スマートメーター等のデータと同様に扱うこととする。 ※ P36課題③「小売が異なる需要場所間での電力融通」や「1引込で複数需要場所に小売がそれぞれ電力供給等を行う場合」等の対応策と組み合わせることにより、例えば、家庭等のEV充電器等の機器別に計測した電力量を、スポット市場取引でのインバランス精算や、需給調整市場での取引に活用することが期待できる。

卸電力市場を取り巻く課題（再掲）

現状

先物市場・ 先渡市場等

- 市場創設期
 - BL市場の創設（2019年7月）（需要量の0.56%）
 - TOCOM先物取引市場の創設（2019年9月）（需要量の0.03%）
 - EEXクリアリングサービスの開始（2020年5月）
- 市場の在り方について検討が必要
 - 先渡市場（需要量の0.005%）
 - 常時BU（需要量の0.25%）

スポット 市場

- 流動性の向上が見られる
 - スポット市場（需要量の約3～4割）
 - 価格低減傾向。電源投資への影響、今夏の値動きに注視が必要。

時間前 市場

- 市場の更なる発展が期待される
 - 時間前市場（需要量の0.3%）

需給調整 市場

- 市場創設期
 - 2021年 三次②の広域調達・運用
三次①の広域運用
 - 2022年 三次①の広域調達
 - 2024年より段階的 一次、二次

市場の流動性向上に向けた課題

- インバランス料金制度の見直し(2022)、FIP制度の導入（2022）（⇒先物市場、先渡市場等の流動性向上が期待される）
- 他方、中長期的な市場取引全体として、流動性が不足（⇒中長期的な市場取引の在り方の検討）
 - ✓ 先渡市場の流動性が極めて低い（⇒先渡市場の流動性向上に向けた検討）【論点1】
 - ✓ 常時BUの供給量が減少している（⇒常時BUの見直し）【論点2】

- インバランス料金制度の見直し(2022)、FIP制度の導入（2022）（⇒スポット市場流動性向上が期待される）
- 常時BUの見直し【論点2（再掲）】（⇒スポット市場流動性向上が期待される）

- 再エネの市場統合（卒FIT電源（2019）、FIP電源（2022）等）
 - ✓ BGの調達手段の確保（⇒時間前市場の活性化）【論点3】
- インバランス料金制度の見直し(2022)（⇒時間前市場流動性向上が期待される）

- 再エネの市場統合（卒FIT電源（2019）、FIP電源（2022）等）
 - ✓ 調整力ΔkWの低減【論点4】

- 再エネの市場統合（卒FIT電源、FIP電源等）
 - ✓ 分散型リソース活用のための需要場所等の見直し【論点5】
 - ✓ 特例計量器の市場取引等への活用【論点6】