

電力政策研究会 シンポジウム

2024年1月15日

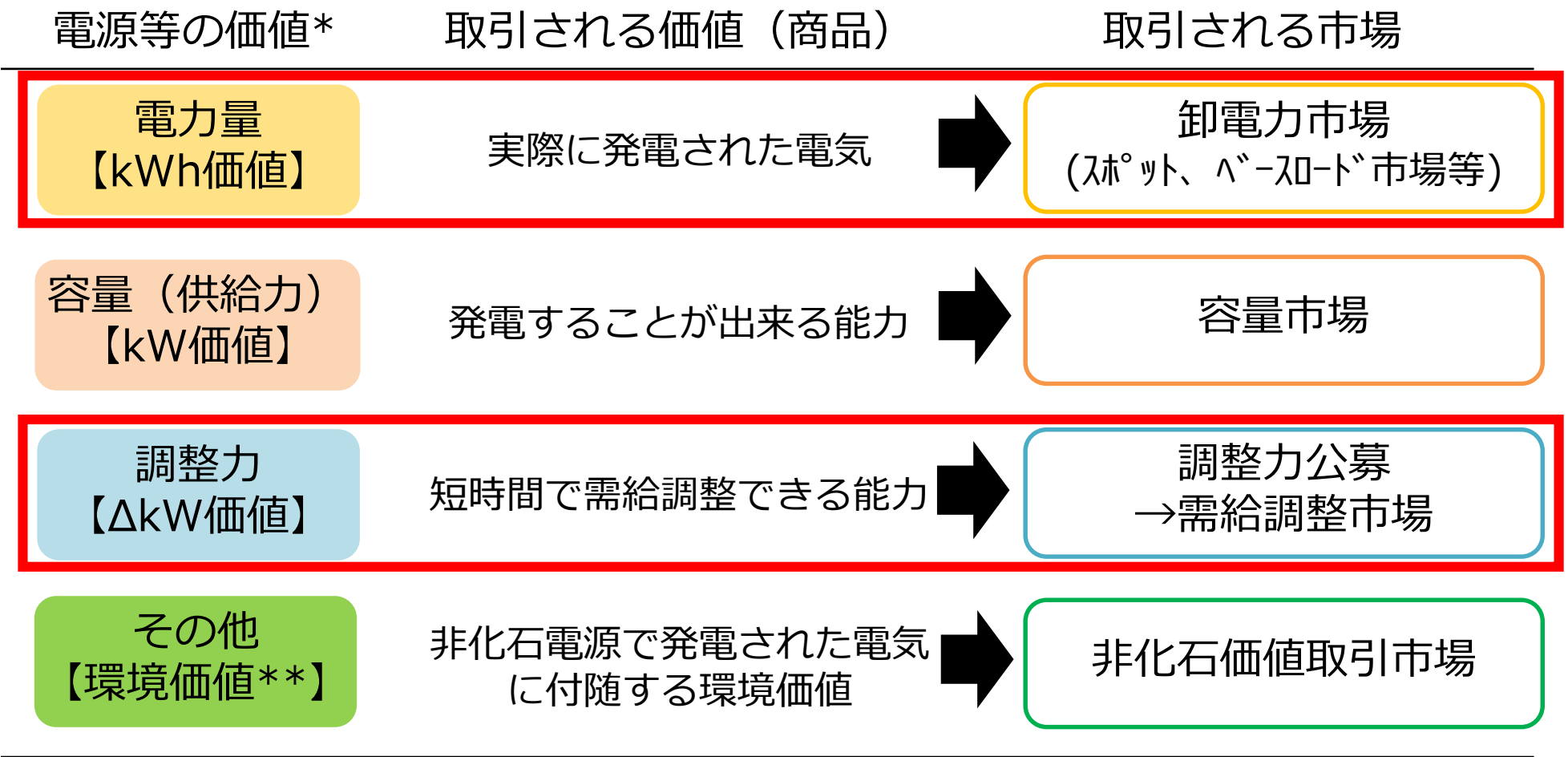
資源エネルギー庁

電力産業・市場室長

筑紫

日本の電力市場で取引される価値

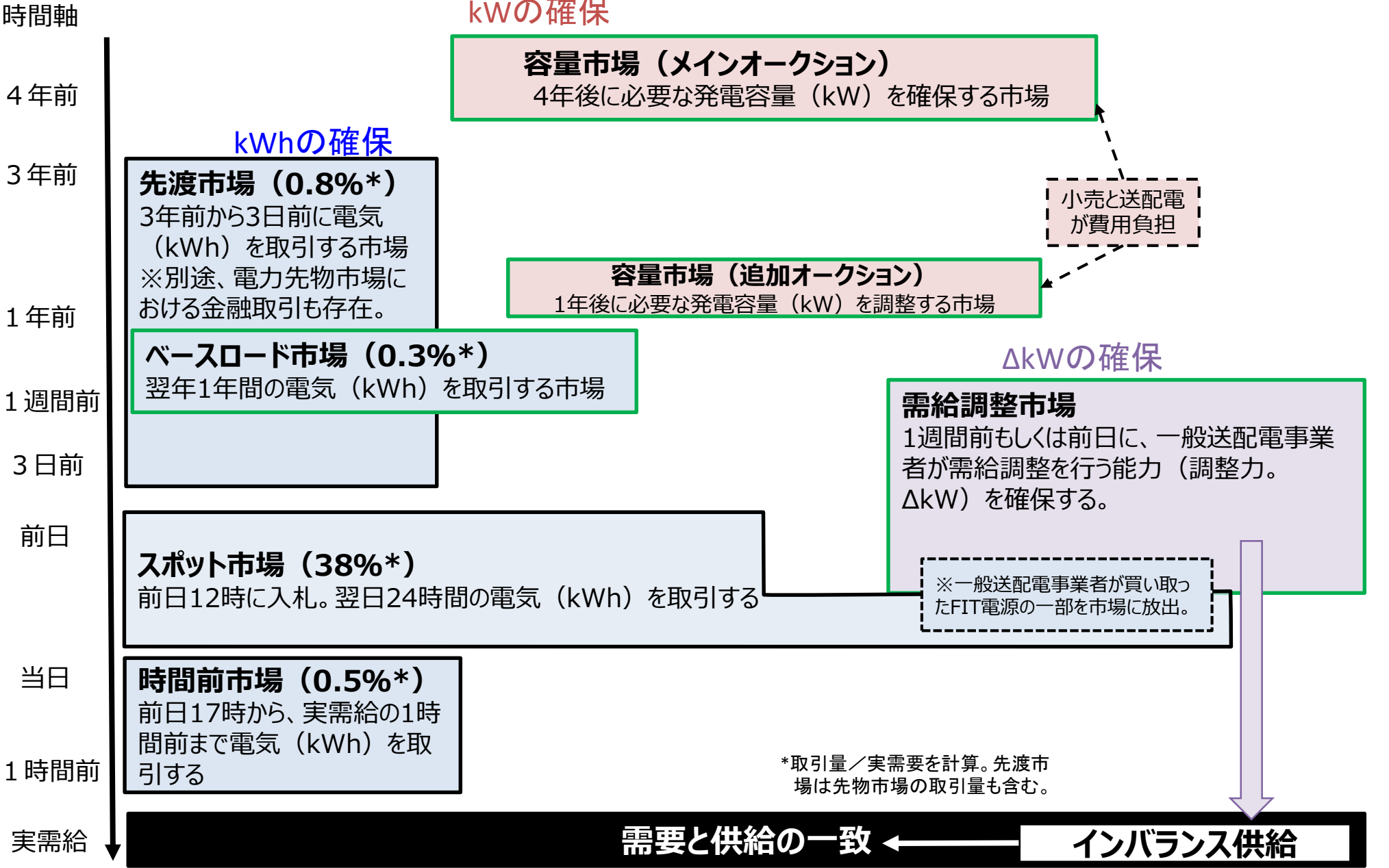
● 電気の価値を以下のように細分化した上で、それぞれの価値を取引する市場が整備されている。



(*) 上図は電源を想定して記載しているが、ネガワット等は需要制御によって同等の価値を生み出すことが可能。
また、一つの市場において、複数の価値を取り扱う場合も考えられる。

(**) 環境価値は非化石価値に加えて、それに付随する様々な価値を包含した価値を指す。

電力にまつわる「市場」



※kWhの取引は、上記の他に市場によらない取引（約60%）が存在


現行市場に関する課題認識

【発生事象】

- 2020年度冬期の市場価格高騰（250円/kWh以上）の一因である、スポット市場での売り切れ（調整力と供給力の取り合いの問題。停電は発生しないため、実需給でひっ迫はしているものの、実需給で電気はある。）
- 需給調整市場の調達未達とそれに伴う調整力価格高騰
- 再エネ拡大により、需給バランスが不安定であり、どのタイミングで火力を発電できるのか、発電事業者では判断できない（ブロック入札の限界）

【課題】

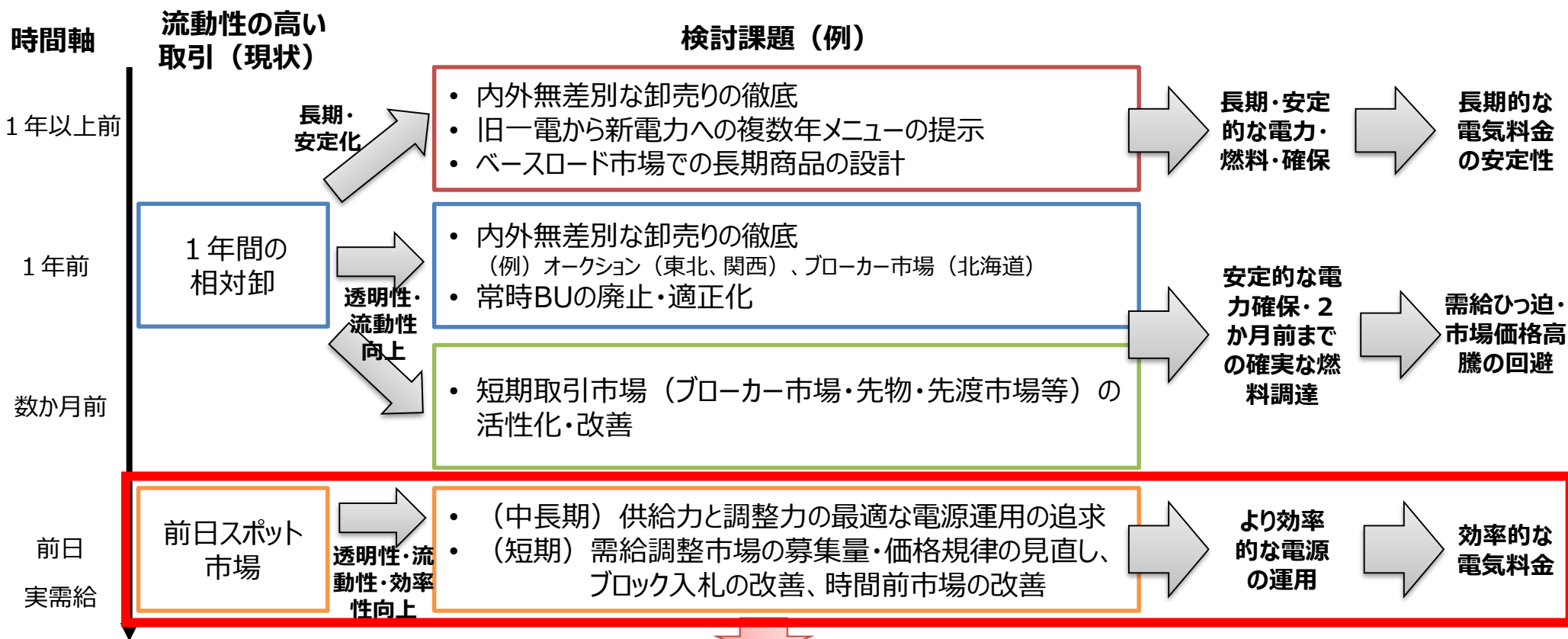
- スポット市場（供給力）と需給調整市場（調整力）の開場タイミングや価格規律が異なることによる安定供給上・経済運用上の課題
 - ブロック入札では、発電機の費用特性（起動費（円／回）、最低出力費用（円／h）、限界費用（円／kWh））に基づいた約定処理に限界があるという課題
- ⇒ 再エネが大量導入され、確保する調整力の量が多くなると、より顕著な課題となる可能性。



再エネの最大限導入に向け、需給運用上の不確実性が拡大する中でも、日本全国で最適運用が可能な需給運用・市場システムの検討が必要

論点：競争と安定を両立する市場・取引環境の整備

- 長期～短期の取引について、更なる安定供給（電源投資、燃料調達）、価格安定性と競争促進にバランス良く寄与する電源アクセス環境の整備を進めることが重要。
- その際、発電側・小売側双方の視点から、どのような卸商品設計が望ましいか、改めて整理を行った上で、競争と安定を両立・促進するような仕組みの検討が必要ではないか。



様々な取引機会があることで、発電事業者は売電収益の最大化・安定化が、小売電気事業者は調達の効率化・安定化が可能。ひいては、需要家への効率的・安定的な電力供給につながる。

(参考) 勉強会において提案された仕組みのイメージ

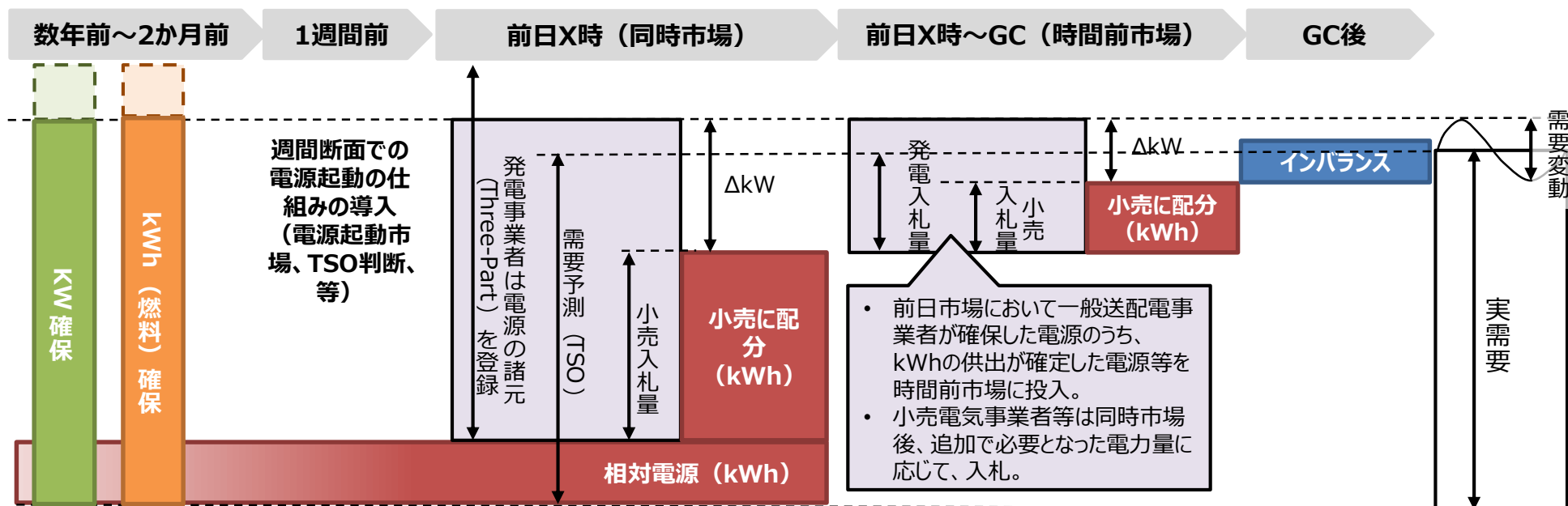
- 中長期的な電力システムのあるべきひとつの姿として、以下が提案され、作業部会においては、週間断面から実需給までの一連の仕組みについて、議論を行った。

「卸電力市場、需給調整市場及び需給運用の在り方に関する勉強会」取りまとめ（2022年6月20日）を一部修正

具体的な仕組みのイメージ(※)

- **週間断面での電源起動の仕組みを設ける。**
- **前日X時にkWhとΔkWの同時約定市場を設ける。**
 - ✓ 発電事業者が電源諸元（①起動費、②最低出力費用、③限界費用カーブ）を市場に登録（Three-Part Offer方式）。
 - ✓ 小売電気事業者は買い入札価格・量（kWh）を入札。
 - ✓ 同時市場において、翌日の需要予測に従って、過不足なく、電源を立ち上げる（kWhとΔkWを確実に確保）。
- 前日市場において一般送配電事業者が確保した電源のうち、kWhの供出が確定した電源などを、時間前市場に投入する。小売電気事業者等は実需給に近づくにつれて精緻化される需要予測を元に、**時間前市場で売買を行う。**
- GCまで小売に配分されていない電源は、一般送配電事業者が実需給断面における需給調整に用いる。

(※) 必要なkWh及びΔkWが確保されていることを前提。



現行制度と米国 (PJM) の比較

数年前～2か月前

1週間前

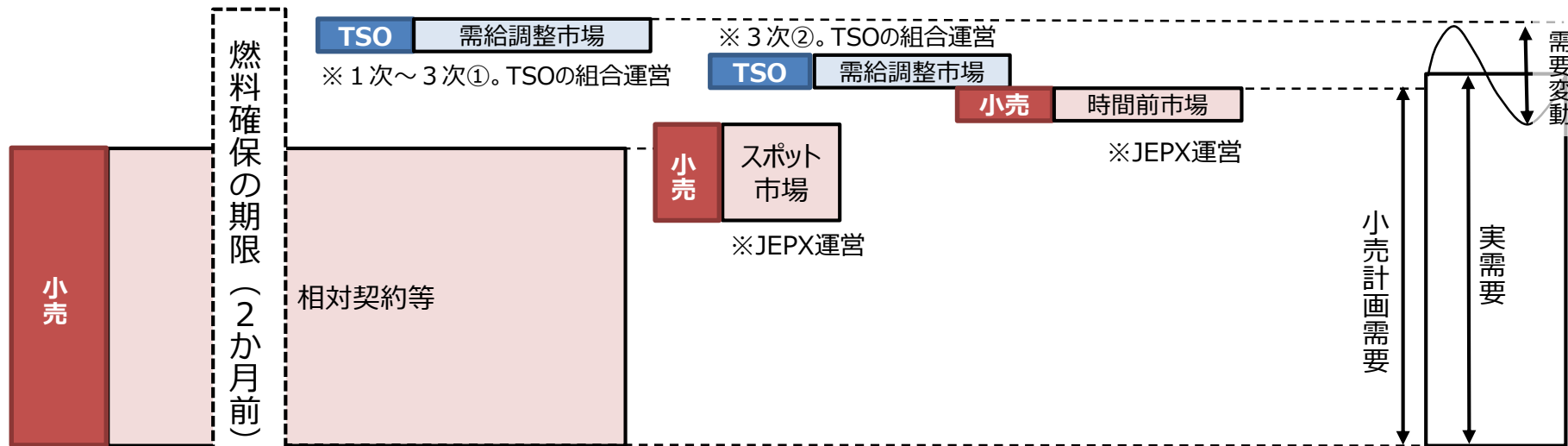
前日

～GC

GC～

現行制度 (日本)

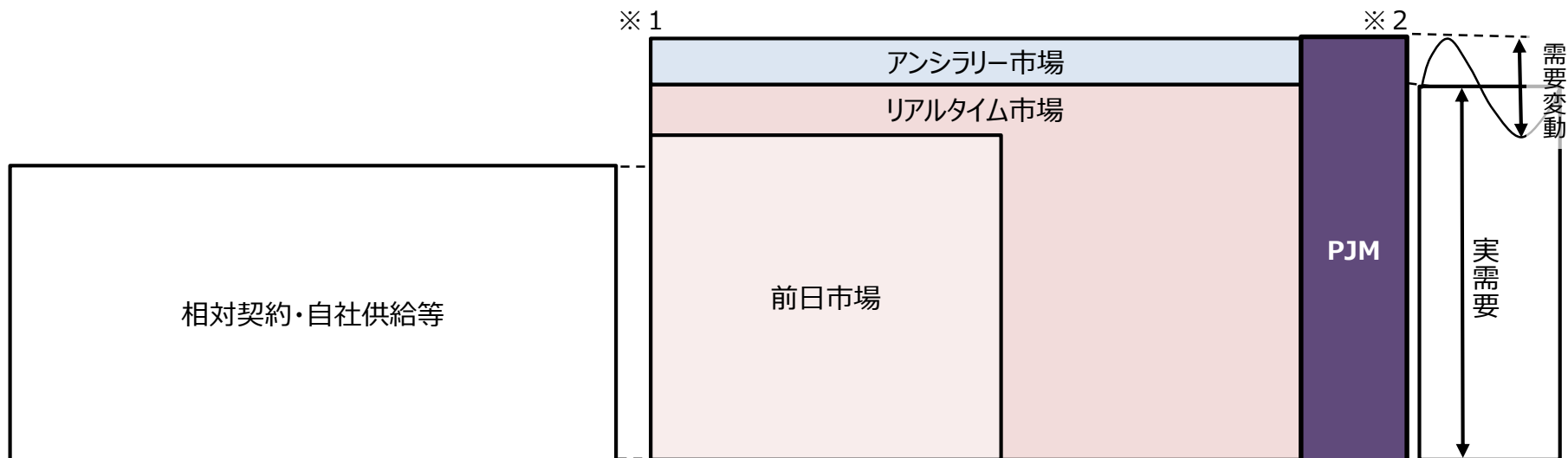
KWの確保、
燃料の確保



※ TSO : 一般送配電事業者。最終的な電力需給の調整を行う。

PJM (米国)

KWの確保、
燃料の確保



※ 1 全ての電源情報を登録・入札

※ 2 どの市場もPJMが一括で運営。

同時市場に関する今後の検討の全体像

- 2023年8月、「同時市場の在り方等に関する検討会」が立ち上がり、検討は3年目に入った。現行制度上で導入する場合の主要論点について議論が進んでいる。
- 2025年3月までに、電力システム改革の検証を実施予定。中長期を見据えた電力システムの在り方についても議論がなされる見込み。

【同時市場検討会において進められている議論】

