インサイト

SCILA サーベイランス・インサイト

日本の電力市場の監視

著者：フィル・ジョスリン、Scila アジア太平洋地域責任者

監視。特定。対応。

SCILA



複雑な市場に歩調を合わせる

日本の電力市場では、取引所取引が定着しており、高度 に発達した需給調整メカニズム、金融的な電力取引、そ して国内外の多様な参加者が活発に活動しています。

監視チームにとっては、これが複雑な環境を生み出して います。取引活動は、市場の状況、実物発電、および関 連するエクスポージャーと併せて評価する必要があるこ とが多く、異常な行動は取引内容だけでは必ずしも理解 できないからです。

市場への参加が拡大する中、市場監視は、公正かつ透明性の高い市場を支える役割を果たしています。

日本の市場構造は、独自の監視環境を生み出している

日本電力取引所（JEPX）は、日本の短期卸電力市場の中心として運営されています。そのデイ・アヘッド市 場では、ブラインド単一価格オークションを通じて48 種類の30分単位の商品が取引されており、一方、イン トラデイ取引では、参加者が引渡し時期が近づいた段階 でポジションを調整することができます。

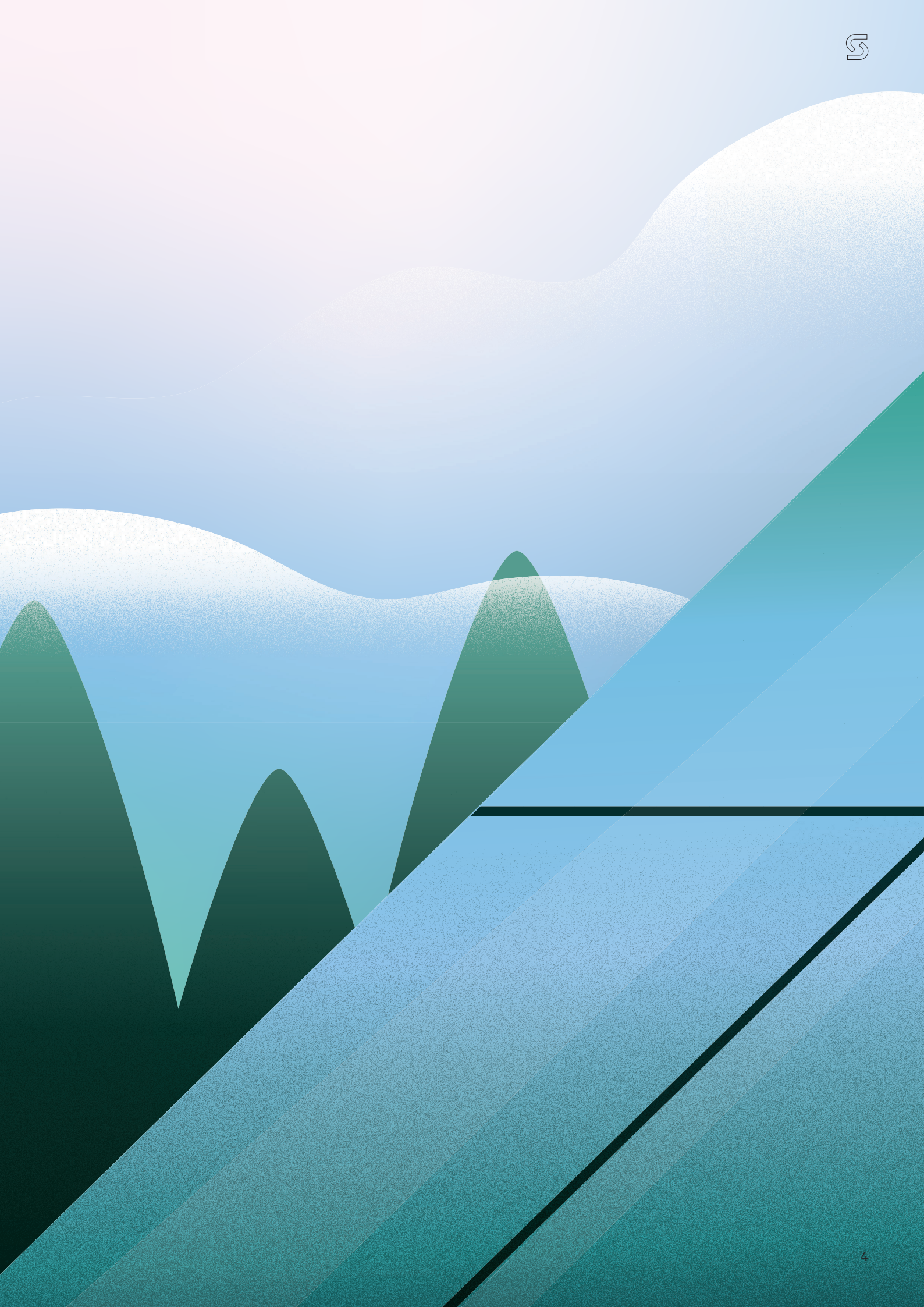
日本の地域別市場構造は、さらに複雑さを増しています 。JEPXは、北海道、東北、東京、中部、北陸、関西 、中国、四国、九州の9つの相互連系地域における価格 と、系統価格を公表しています。これらの地域間の送電 制約により、同一の引渡し期間であっても地域ごとに異 なる価格が生じる可能性があります。

市場監視の観点からは、市場活動を単一の全国価格だけ で評価できるとは限らない。関連する文脈には、参加者 の所在地、地域ごとの発電可能量、地域間の制約、およ び系統価格と地域価格の関係などが含まれる。

JEPXは、系統価格および地域価格、入札曲線、価格 感応度情報を公表しており、注文が市場価格や約定確率 にどのように影響するかについての背景情報を提供して いる。

さらに、日本の需給調整市場には、5つの取引用調整容量商品が含まれています。

その結果、同じ原資産が、地域ごとのスポット価格、日 中の取引、バランス調整、および金融商品など、それぞ れ異なる経済的・運用上の要因を持つ分野にまたがって 関連性を持つことになる。



監視では何に注目すべきか？

取引所取引、実物発電、および金融エクスポージャーが 相互に影響し合う場面では、いくつかのリスクシナリオ が特に関連性が高くなります。

- 経済的差し控え：利用可能な発電量が、取引成立の可能 性を著しく低下させる価格で提示される。監視では、潜 在的に異常な行動と、正当な燃料コスト、起動コスト、 供給不足、技術的制約とを区別する必要がある。
- 物理的な供給抑制：発電容量は利用可能に見えるが、実 際には提示されていない。これを特定するには、取引所 の注文データ以外の情報が必要であり、資産の稼働状況 、停止、運用上の制約、および物理的な情報に依存する 。
- オークション価格への影響：異常に大規模な注文や戦略 的な価格設定の注文は、特に地域的な制約が生じている 期間や、参加者が関連する経済的エクスポージャーを抱 えている場合、市場価格や他の注文の約定確率に影響を 与える可能性があります。
- 市場横断的な動向：スポット、日次、バランス調整、ま たは金融ポジションを総合的に考慮した際に、その活動 が顕著になる。

目的は、より広範な市場および物理的状況を考慮した後 も、異常な取引活動に説明がつかないかどうかを判断す ることである。

注文の不在が問題となる場合

日本における最近の規制執行事例は、こうしたリスクが実際にどのように現れるかを示している。

2024年、日本の電気・ガス市場監視委員会は、発電ユニットの停止に伴う余剰発電量の一部が、数年にわた りデイ・アヘッド・スポット市場に提示されていなかっ たことを発見し、ある電力会社に対して措置を講じた。 規制当局は、当該参加者が提示を行わないことが市場価 格に影響を与える可能性を認識していたことから、この 行為は市場操作に該当すると結論付けた。

その後の規制当局の分析によると、数年にわたり約54 億kWhが市場に提示されていなかったことが判明した 。一部の期間においては、この影響により市場価格が1 kWhあたり50円以上上昇したと規制当局は推定して いる。

監視における教訓：従来の監視システムでは検知できな いような、異常な取引注文が存在しない場合もあるとい うことだ。

その代わりに、物理的な供給抑制の可能性を特定するに は、利用可能な供給量と提示された供給量を比較する必 要がある。資産の容量、停止状況、技術的制約、および 物理的な情報を、注文簿と併せて評価する必要があるか もしれない。日本では、発電所の稼働状況や停止状況に 関する義務的な公開報告書を含め、これを支援するため の運用開示が行われている。

市場は異なっても、監視上の課題は同様

アジア太平洋地域における別の執行事例は、別の問題を示している。

ある地域の電力先物市場において、取引終了間際に顧客 が不審な注文を出したことを受け、ある企業が制裁を受 けた。この行為は、既存のポジションに有利な方向に決 済価格に影響を与え、終値操作と一致する特徴を示して いた。

これはより一般的な市場乱用のシナリオではあるが、そ こから得られる教訓は依然として重要である。すなわち 、一般的な操作警告だけでは不十分な場合が多いという ことだ。監視パラメータは、監視対象となる電力商品の 特性、決済メカニズム、取引時間帯、および参照価格を 反映する必要がある。

これら2つの事例は、監視課題の広範さを浮き彫りにし ている。一方は不審な成行注文に関するものであり、も う一方は市場から電力供給が差し控えられた事例である 。効果的な電力監視は、この両方に適切に対処するもの である。

現物および金融電力市場にわたる監視

JEPXは現物スポット取引の中心的な役割を担い続けており、一方、EEXは東京、関西、中部で日本の電力 デリバティブ市場を運営している。EEXの日本電力商 品は、経済的にJEPXの価格と直接結びついている。 例えば、東京および関西の月次オプションは、当該地域 のJEPXスポット価格の平均値に基づいて決済される 。

これにより、市場横断的な監視の考慮事項が生じる。現 物市場での取引活動は、参加者の金融リスクと関連して いる可能性があり、一方でデリバティブのポジションは 、スポット市場価格をめぐる取引活動の背景情報を提供 し得る。

取引所取引のデリバティブでは、終値評価、異常な注文 動向、価格操作といったシナリオへの対応が求められま す。現物市場では、資産の入手可能性、入札行動、供給 抑制といった課題が生じます。商品が経済的に連動して いる場合、監視では両者の関係を評価します。

最新の監視システムは、リンクされた注文帳や合成注文 帳、参加者のポジション集計、オークションにおける需 給分析、経済的要因や容量の保留といったエネルギー分 野特有の警報など、これらの課題に対応する機能を備え ています。

結論

日本の電力市場で活動する企業にとって、監視体制は、 取引される特定の商品、それらのポジションの背景にあ る現物市場の状況、および自社の事業に関連する市場特 有の行動を反映すべきである。

これには、アラートの調整の見直し、必要な市場情報や 資産情報の特定、そして必要に応じて金融リスクと現物 リスクを一体として評価できる体制の確保が含まれます 。

その目的は、日本の電力市場の仕組みに沿った監視体制を構築することにあります。



Scila について

Scila は、市場参加者、市場、規制当局向けに、取引監視およびリスク管理ソリューションを提供する企業です。

2008年にストックホルムで設立された同社は、顧客 が市場監視、リスク管理、および規制コンプライアンスを管理できるよう支援するテクノロジーを提供していま す。

Scila は、主に 2 つの 製品プラットフォームを提供しています。

Scila Surveillance：
市場監視ソリューション。

Scila Risk：マルチアセット
リスク管理
プラットフォーム。

同社は、さまざまな金融市場において、顧客の具体的な要件に合わせたソリューションを提供しています。
顧客基盤には、世界中の取引所、金融機関、規制当局が含まれます。

Scilaはスウェーデンのストックホルムに本社を置き、シカゴ、ロンドン、パリ、シンガポールにオフィス および現地事務所を展開しています。

本社
Sveavägen 17
SE-111 57 ストックホルム
スウェーデン

www.scila.se

