



H-UTokyo Lab.

日立東大ラボ産学協創フォーラム

『第5回 Society5.0を支えるエネルギーシステムの実現に向けて』

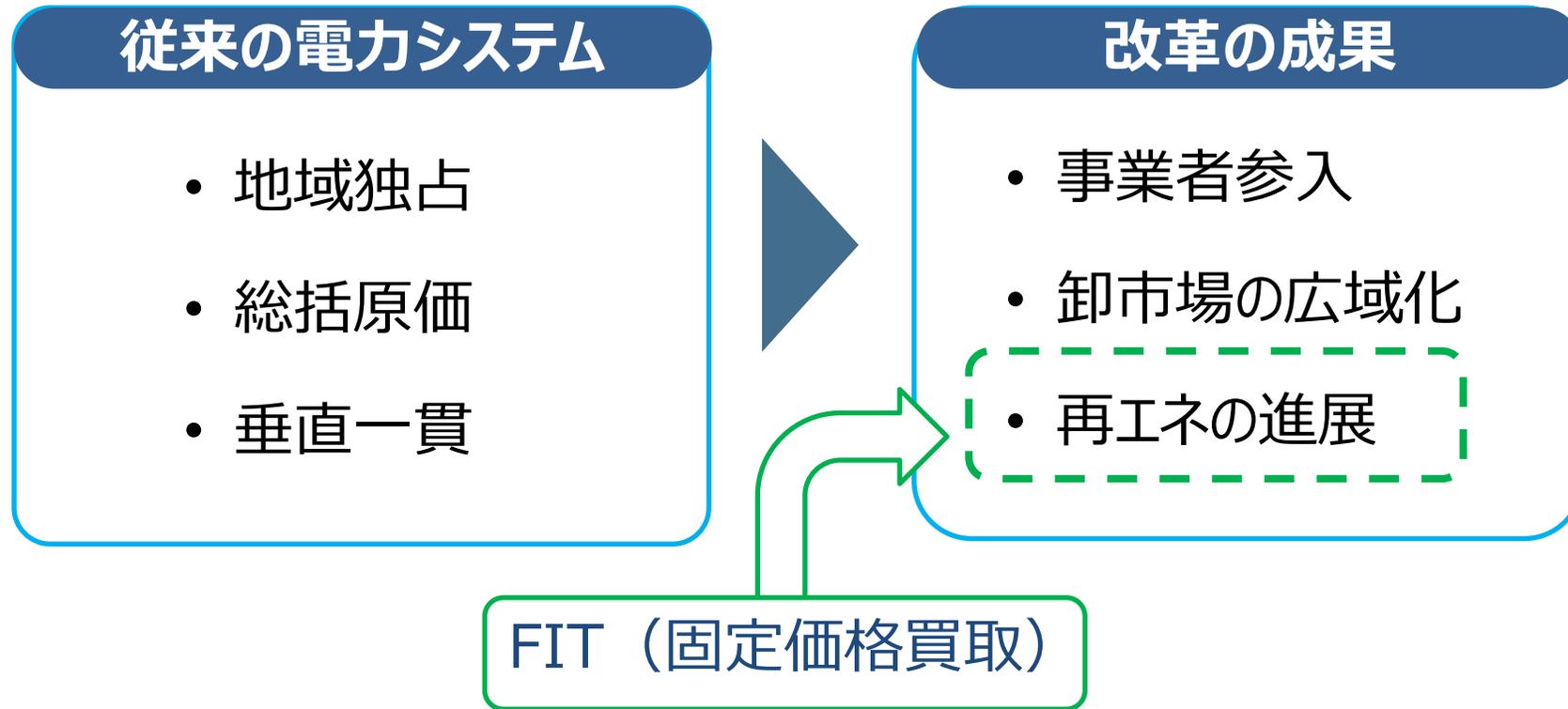
**持続可能な社会・産業を実現する
カーボンニュートラルに向けたエネルギー政策**

大橋 弘

東京大学

副学長

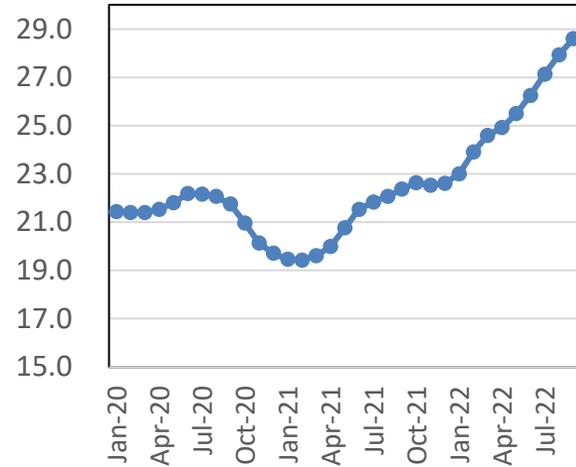
2023年1月25日



第1次改革 の総括

- 需要家の選択肢や事業者の事業機会の拡大
- 電力市場の流動性の高まりと価格の低下
- 再エネ比率の上昇

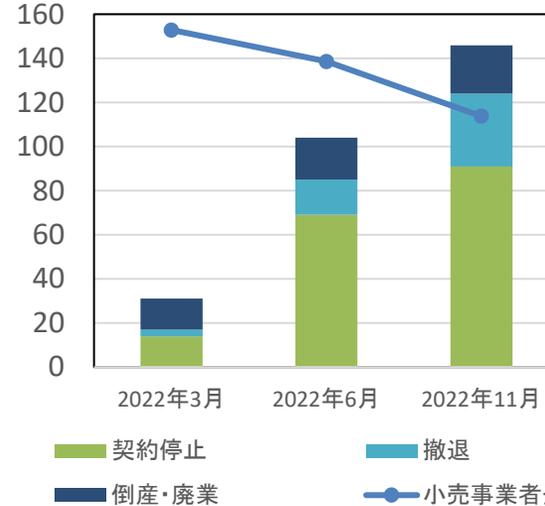
[¥/kWh]



低圧(電灯)小売料金の全国平均推移

出所：新電力ネット(<https://pps-net.org/>)

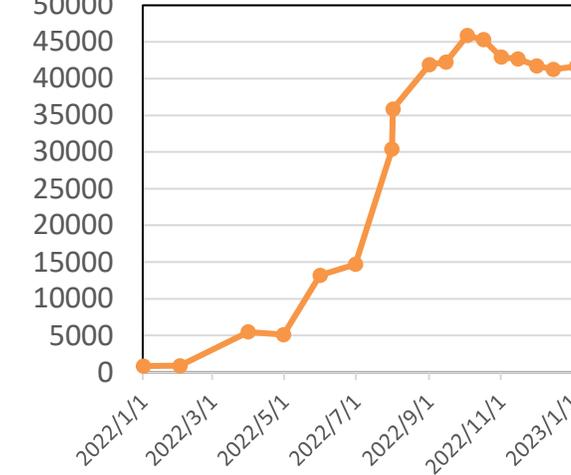
[事業変化：件]



電力小売事業者登録数と事業動向

出所：資源エネルギー庁・電力・ガス基本政策小委員会資料(2022/11/8, 資料3-1)および帝国データバンク資料(2022/12/5)から日立東大ラボ作成

[契約件数]



最終保障供給の契約件数

出所：電力・ガス取引監視等委員会

kWの確保

- 原子力の長期停止
- 火力の休廃止増
- kWh市場原理の限界

送配電網

- 高経年化設備の増
- 再エネの大量導入
(直流送電線・地内混雑への対応)

kWhの確保

- 燃料調達リスク増
- 調達ポートフォリオの変化とLNG偏重リスク

新たな課題

1. 短期市場価格への過度の依存

- メリットオーダーの形成（効率的な事業者・電源の発見）に寄与
- 他方で中長期的な判断（燃料調達・電源投資等）を歪める可能性
- 世界的資源価格や為替の変動の直接的影響

2. 市場間連携の欠如

- 固定費の回収漏れによる電源の維持・新規投資の誘因減
- 安定供給主体の曖昧化による電源の取り合い
- 需要家の直面する価格のボラティリティの拡大

3. 変動性再エネの大量導入

- 太陽光や風力の大量導入により出力のピークとオフピークの差が拡大
- 差を埋めるための採算性の悪化する調整電源の社会的ニーズの高まり



第2次改革の方向性

1. 「電気の価値」の再構築

- BGにおいて計画値同時同量を厳守する仕組みの強化
- 卸市場における市場支配力の更なる監視の強化
- 需要家の選択によって、価格のボラティリティを負担できる仕組みの構築

2. 市場の役割の再構築

- 非対称規制による市場の歪みを早期に撤廃する取り組みの必要性
- 電源の稼働状況を透明化・公開。
- 相対も含めた包括的市場監視の徹底
- 共同事業たる原子力の位置づけ明確化

3. 需要家主権のシステム再構築

- コーポレートPPAなど需要家の判断に基づく持続的な仕組みへの移行
- 2050CNに向けて、地球温暖化にかかる政策を排出量取引制度に融合させる必要性

- **短期市場価格への過度の依存による安定供給不安**
 - 市場調達への過度な依存と相対取引の比重減
 - 価格を安定化させる相対取引の比重減
 - 市場価格のボラティリティ（の拡大）
 - 地政学的リスクの顕在化
 - 変動性再エネの大量導入
 - 燃料調達や電源投資などの意思決定のタイミングとの不整合
- **市場間連携の欠如による安定供給不安と価格高騰**
 - インバランス価格、卸市場、再エネの送配電負担、容量市場など相互連携の欠如
 - 様々な負担軽減策の配慮が、費用負担のしわ寄せを生み、他市場の負担増につながっている。
 - 固定費の回収漏れによる投資誘因の欠如
 - 供給力／需要の最適立地
 - 内外無差別と市場支配力
- **変動性再エネの大量導入による既存電源の採算性の悪化**
 - 太陽光や風力など変動性再エネの拡大
 - 調整力電源の比重拡大・起動停止を繰り返す電源運用の頻発化



H-UTokyo Lab.