

# 再エネの大量導入を支える デマンドレスポンスの活用

---

2021年2月4日

東京財団政策研究所ポストドクトラルフェロー

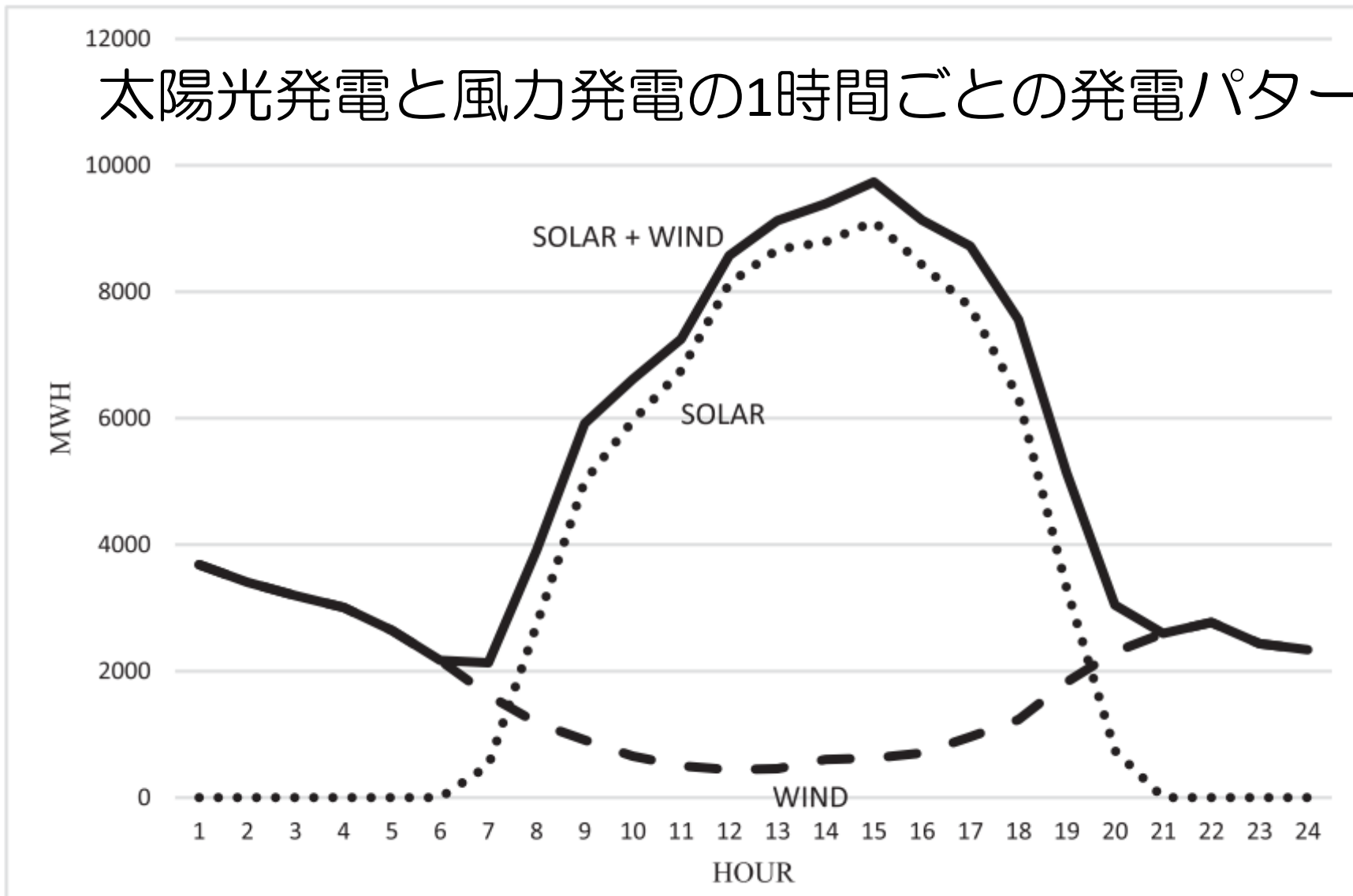
杉本康太

Figure 3: CAISO grid-based solar and wind, 18 July 2018

# 太陽光発電と風力発電の1時間ごとの発電パターン

横軸  
時間

縦軸  
発電電力量



再エネが発電しにくい日の出前・日没時も需要は存在する

# 再エネを支える柔軟な資源とは？

①カーボンフリー火力（CCS付きガス、水素、アンモニアなど）

②連系線（送電会社間の送電線）

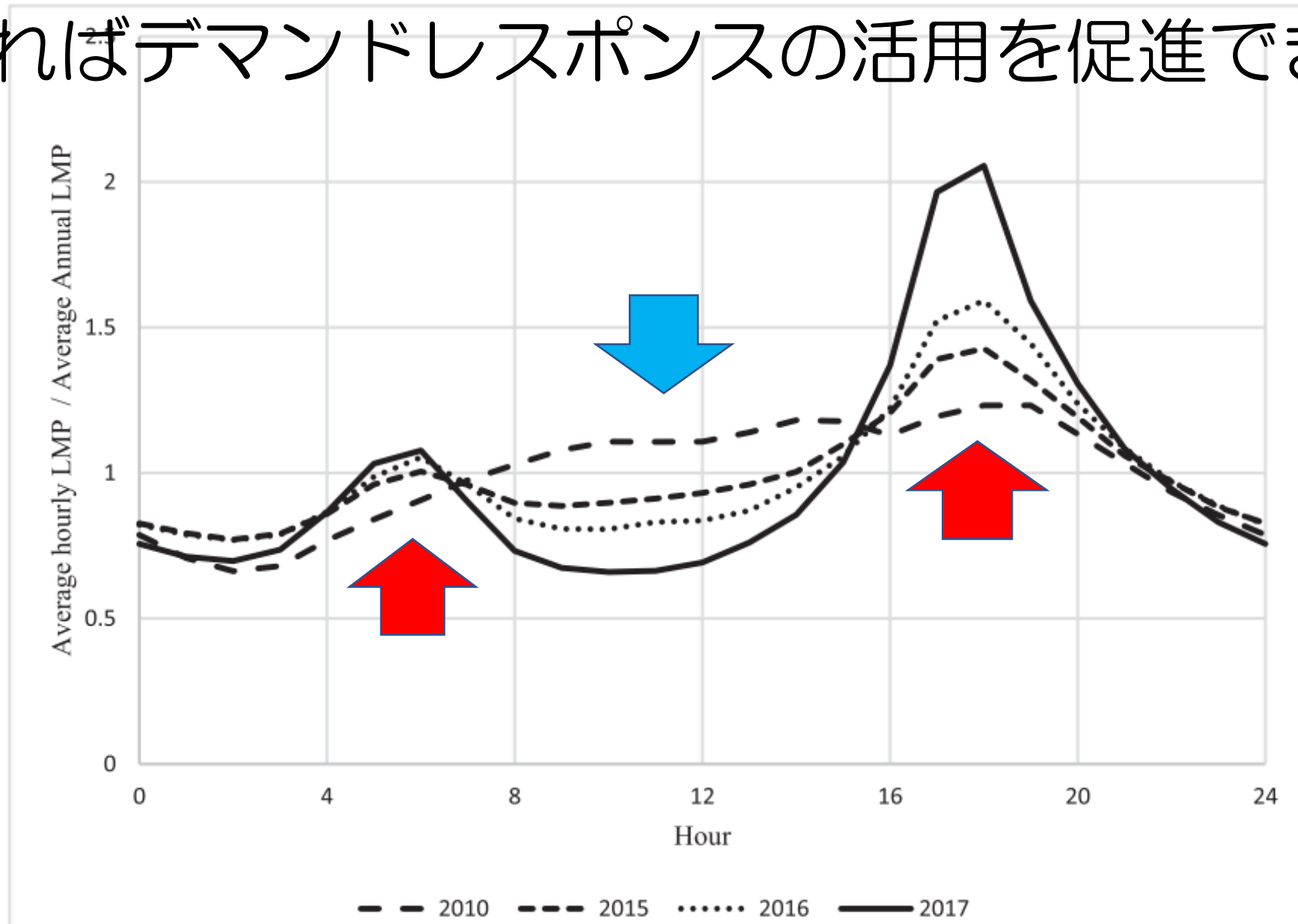
③エネルギー貯蔵技術（揚水、蓄電池、電気・燃料電池自動車、熱等）

→いずれも追加的に（統合）費用が発生＋①・③は技術面に不確実性有

④デマンドレスポンス（需要調整）という需要側の資源もある！

Figure 10: CAISO average hourly LMP/average annual LMP by year

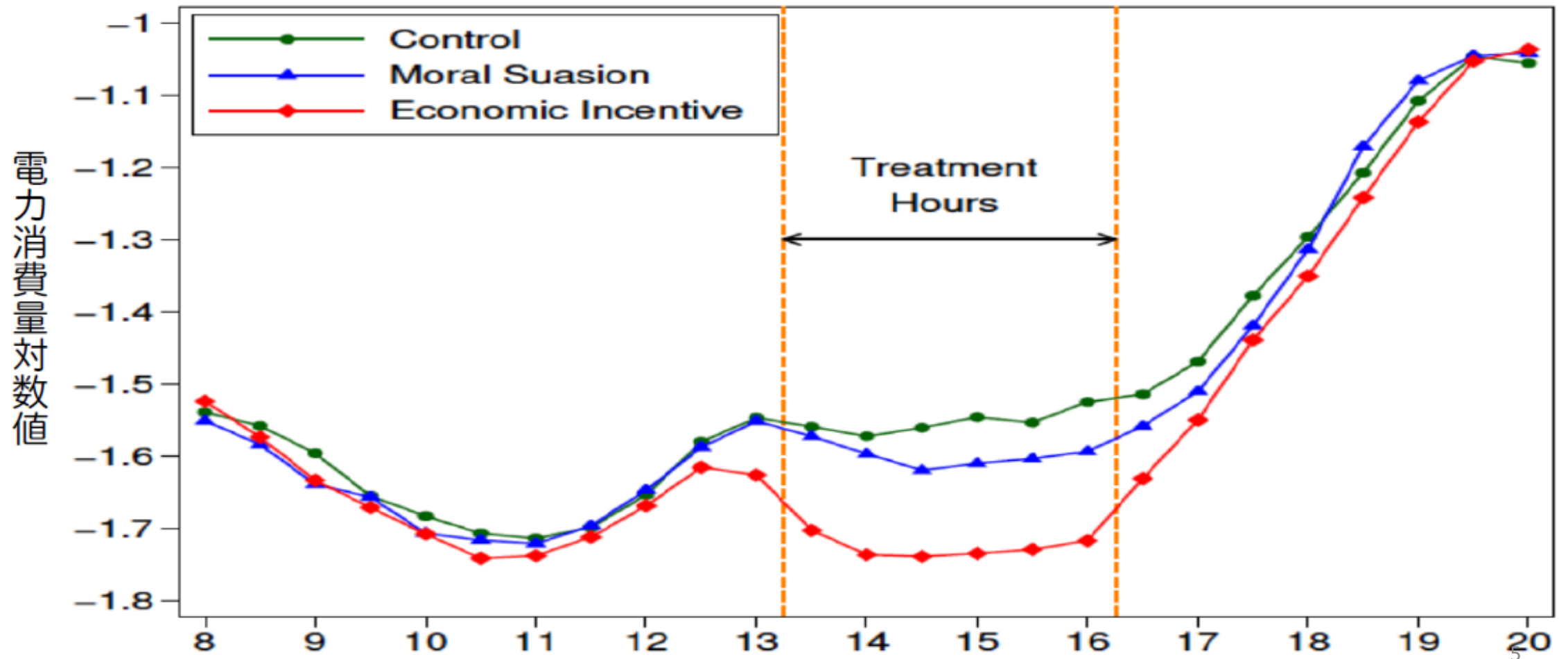
どうすればデマンドレスポンスの活用を促進できるか？



ダイナミックプライシングは、電力小売単価(円/kWh)を、卸売市場価格に連動させる

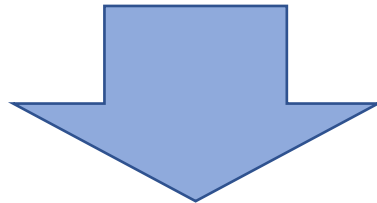
- コントロールに比べて、イベント日ピーク時の電力消費量は、①節電要請▲3%、②V-CPP▲20%ある。

けいはんな学研都市での住宅約700戸を対象にした実験結果



# ダイナミックプライシングで期待できる効果

- ① 市場価格の変化を通じたデマンドレスポンスの発動
- ② 消費者に、価格変化に賢く対処できる家電・サービスを購入する誘因が生まれる



- ②' 製造業者、電力小売事業者、アグリゲーターに、市場価格に応じて自動で運転を制御する家電や貯蔵などの新しいサービスを提供する誘因が生まれる
- ②'' 自動デマンドレスポンスの促進

# まとめ

- デマンドレスポンスは、再エネが発電しない時間帯の需給を支え、統合費用を低下させる可能性も持つ。
- ダイナミックプライシングがデマンドレスポンスを促進することは、フィールド実験で確認済。
- DP導入によるDRの一層の活用を検討する価値はあるのではないか。