

再エネ発電事業者からみた 電力市場等における課題について



2022年3月25日

一般社団法人 日本風力発電協会
(Japan Wind Power Association)

2050年カーボンニュートラルと2030年度の温室効果ガス排出削減目標の実現に向けて ～基本的な認識～

2



- **第6次エネルギー基本計画**において掲げられた先進国並みの長期目標の実現に向け、再エネの主力電源化を徹底し、再エネに最優先の原則で取り組み、国民負担の抑制と地域との共生を図りながら最大限の導入を促すとした方針が示されたことは意義深く、同調する。
- **2030年度の再エネ導入見込量**（陸上風力17.9GW、洋上風力5.7GW）は到達すべき最低限の水準であり、更なる高み（JWPAのビジョン：陸上26GW、洋上10GW）を目指した施策を早期に講じることが肝要。
- また、最大限の導入に向け、再エネを競争力あるコスト水準まで低減させ、自立的に導入が進む状態を早期に実現していくことや、再エネの自立化に向けたステップとして、電力市場への統合を積極的に進めていくとの方針が示されており、基本的に異存はないところ。



- **今後再エネの電力市場への統合を進め、最大限の導入を実現する上で、改善や進化が望まれる電力市場や制度・システムに関する課題**について検討

再エネ発電事業者の視点【総論】

- 再エネ発電事業はこれまで、もっぱらFIT制度を利用しており、同時同量責務や市場取引は特例免除されてきたところ、2022年度からはFIP制度への移行が開始される。
- そのため、短期的な視点では市場やシステムの未成熟・複雑さ等によりFIP制度利用案件の導入ペースが抑制されないことが重要となる。
- 一方、長期的な視点では再エネの最大限の導入を安定的に受け止められる市場やシステムに進化させることも重要である。
- 加えて、市場やシステムの進化にあたっては、その過程で各種事業者が混乱せずに済むよう、進化の方向性についてのコンセンサス形成や、事業者を育成する・ソフトランディングさせる措置等も欠かせないと思料する。

①【短期的視点】

FIP案件の導入ペースが抑制されない市場やシステムの整備

②【長期的視点】

再エネの最大限の導入を安定的に受け止められる市場・システムへの進化

③【過渡期の視点】

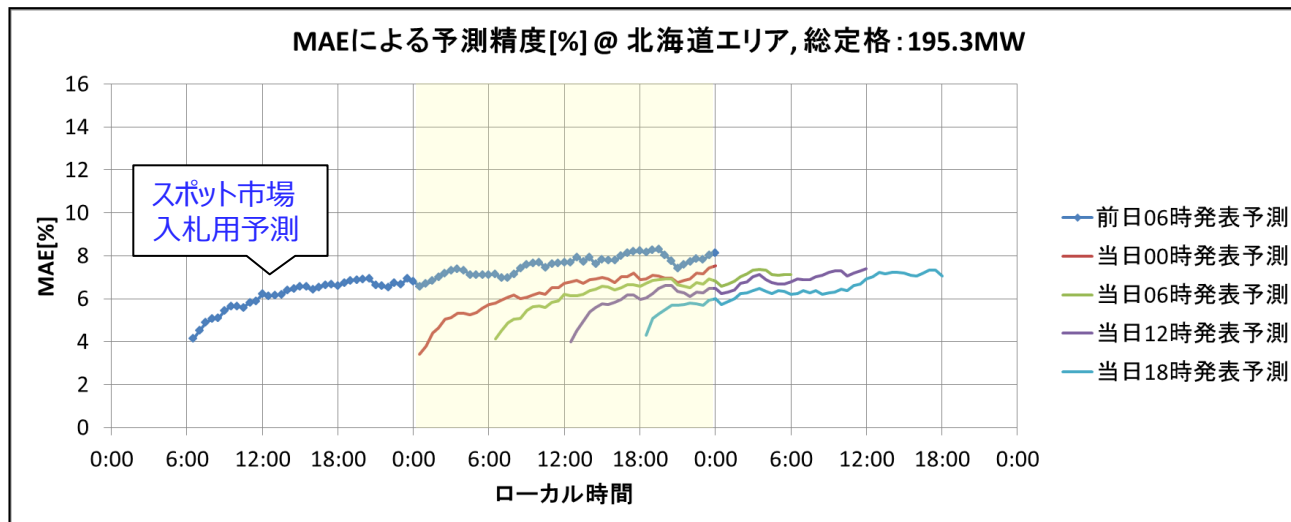
・コンセンサス ・育成・経過措置 ・シンプル明瞭

【短期】予測誤差の存在と調整を前提とした市場・システム

- スポット市場入札時点の発電出力予測では誤差が避けられない。
- 第6次エネ基において、2030年度の風力／太陽光の導入量として既稼働の約5倍／2倍を見込むなか、**現状の時間前市場の取引量では、既稼働風力・太陽光の予測誤差量相当すら解消できない状況。【課題認識1】**
- 予測誤差は実需給断面に近付くほど縮小するため、**できるだけ実需給断面近くまで調整用kWh※を取引できる市場・システム**とすべき。【課題認識2】

➡ **時間前市場の充実/同市場への電源等の誘導施策は不可欠**と思料

※ インバランス解消に利用できるkWhのことを、本資料では「調整用kWh」と表現



(参考データ) 予測誤差の存在と調整に関する現状

5

- スポット市場入札以降に調整が必要となる予測誤差は実発電量の2～3割以上。
(BGでは一般に一般送配電事業者ほどのならし効果が得られないことにも留意。)
- 既稼働再エネの予測誤差量と比較しても時間前市場の取引量は現状不十分。
- 但し、三次調整力②のようにBGもコマ毎に広域で合算（市場分断の影響を回避）できれば、予測誤差は半分近くまで打ち消される可能性も。

一般送配電事業者が公表しているコマ別発電量の想定/実績と時間前市場の取引量（2020年度）

風力	想定発電量 (GWh)	実績発電量 (GWh)	誤差絶対量 (GWh)	誤差割合 (%)
北海道	704	764	230	30%
東北	3,149	2,900	769	27%
東京	683	706	162	23%
中部	711	671	237	35%
北陸	238	244	107	44%
関西	283	383	171	45%
中国	439	452	192	42%
四国	475	462	145	31%
九州	459	609	310	51%
単純合計	7,142	7,192	2,323	32%
広域合算	7,142	7,192	1,102	15%

太陽光	想定発電量 (GWh)	実績発電量 (GWh)	誤差絶対量 (GWh)	誤差割合 (%)
北海道	1,687	1,920	495	26%
東北	4,894	4,988	1,020	20%
東京	14,701	15,123	3,011	20%
中部	10,256	9,807	1,937	20%
北陸	1,030	1,067	250	23%
関西	5,956	5,739	983	17%
中国	5,776	5,428	1,046	19%
四国	2,979	2,960	589	20%
九州	11,500	11,015	1,903	17%
単純合計	58,779	58,046	11,232	19%
広域合算	58,779	58,046	6,299	11%

時間前市場の取引量 (GWh)

4,020

【短期】FIP入札制への早期移行を受けた早期対応の必要性



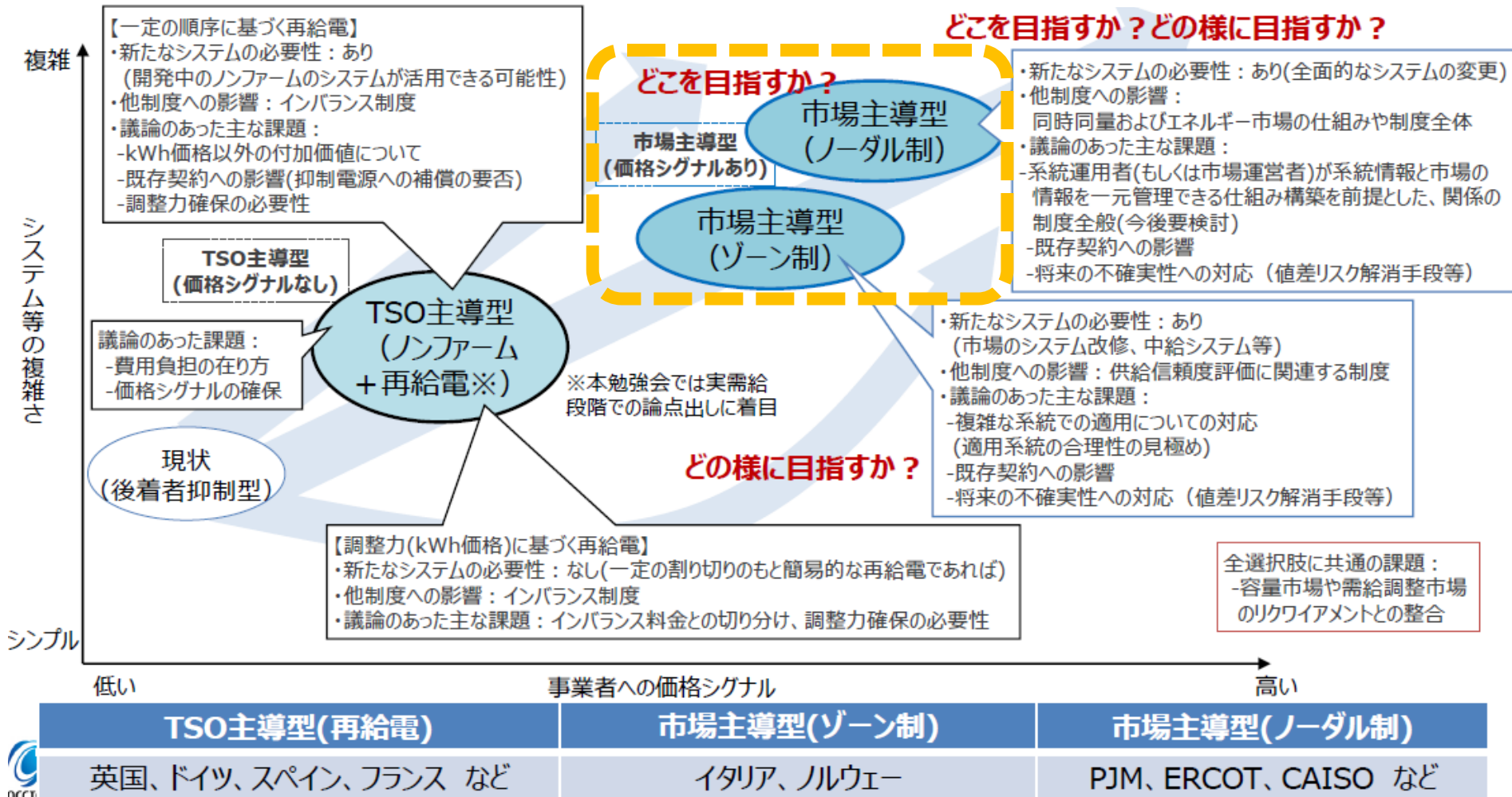
- 今月初めまで意見公募がなされていた「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法施行規則の一部を改正する省令案等」においては、陸上風力に留まらず、着床式洋上風力についても、今後早々に市場へ統合する（新規認定はFIP入札制に限る）案が示されている。
 - 1,000kW以上の陸上風力：2023年度～ / 着床式洋上風力：2024年度～
- 例えば、0.5GW、設備利用率30%の洋上風力1地点が発電量の30%相当の予測誤差を時間前市場において解消しようとする場合、年間で約400GWhの調整用kWhを必要とする。つまり、**洋上風力1地点だけでも現在の時間前市場の取引総量（全国総和）の約1/10の調整用kWhを必要**とする。
- 風力発電の運転開始期限は認定取得から8年先ではあるものの、**入札時点（2023年度～）において、時間前市場での取引を通じたインバランス解消の目処が立たなければ、当該エリアで大量の調整可能電源を保有している事業者（現実的には当該エリアの旧一般電気事業者のみと推察）以外は、インバランスコストを見通すことができず、多額の保証金を必要とする公募入札や接続契約に進むことが厳しくなる**ことが懸念される。【課題認識3】

➡ インバランス解消が可能となる施策・方向性を2022年度中頃に打ち出せないか。

【長期】メルिटオーダーを具現する系統・需給運用と市場の仕組み

- 将来的に目指す系統運用（混雑管理）・需給運用のタイプにより、**同時同量や市場の仕組み**は大きく変わる可能性

出典：OCCTO 地内系統の混雑管理に関する勉強会について 最終報告（破線加筆）



【長期】再エネの最大限の導入を受け止める市場やシステム



- 現時点で、最適解は不明だが、本勉強会における情報共有や議論を通じて、姿が見えてくることに期待。

- 例えば、プール市場といっても、市場・システムは国・地域により様々と認識。

	米PJM	豪NEM	加オンタリオ州	イタリア
卸電力市場の運営	TSO	TSO	TSO	TSOとは別
混雑管理方式	ノードル型※	ノードル型※	ノードル型※	ゾーン型
価格決定方式	ノードル型	ゾーン型	単一型	ゾーン型

※ 一旦前頁での分類に倣い記載したものの、詳細は国・地域により異なると認識

- 考慮すべき主なポイント

- ✓ 今後20年以上に渡り利用することになるFIP制度との親和性があるか。
- ✓ 再エネ大量導入時に価格のボラティリティが過大にならないか。
- ✓ FIP制度導入に向けて「アグリゲーションビジネスの活性化」が政策方針として謳われてきたところ、将来的にも再エネアグリゲーターの活躍の機会は残されるか。

【過渡期】コンセンサス、育成・経過措置、シンプル明瞭

9



- 現実として、小売電気事業者、発電事業者の数が既にそれぞれ700社超となるなか、市場やシステムを現状から進化させるにあたっては、その方向性についてのコンセンサス形成や、事業者を育成する・ソフトランディングさせる措置等も欠かせないと思料。
- また、目指す姿だけでなく、そこへ移行する過程についても、できるだけシンプルで明瞭にするのが望ましい。

● 特に配慮いただきたいポイント

● 再エネの投資回収の不確実性が高まらないような措置

- プロジェクトファイナンスにて投資したFIT/FIP案件は、融資返済を終える前に投資回収の不確実性が高まると、案件がデフォルトとなる恐れ
- 制度等の難解さ、先行きの不透明感は、新たな電源投資に障害となる
- 変化の過程でも適切な措置が見込まれれば新規投資にも踏み切る可能性

● 再エネアグリゲーター（発電BG）事業の将来見通しの明瞭化

- 中小規模再エネ事業者の市場への統合（同時同量対応等）には不可欠なプレイヤーであり、既に参入を表明している事業者もいるなか、先行きの不透明感が高まらないよう、早期に明瞭化すべき

ご清聴ありがとうございました。



JWPA 一般社団法人
Japan Wind Power Association **日本風力発電協会**