

## 第2回 政策討議 (H30.2.28)

第1回政策討議 (H30.1.18) でのCSTI有識者議員指摘の視点を踏まえた今後の対応の方向性

### CSTI有識者議員指摘の視点

本格的な「脱炭素社会」に向けた我が国が**世界で勝ち抜く戦略** **SDGsへの積極的貢献**  
**徹底した府省庁連携による研究開発から社会実装まで一貫した戦略**  
 Society5.0の実現に向けた**分野横断的なシステムとの連携**

【エネルギー基本計画】2030年から2050年に向けた長期的視点

2030年:CO2 9億ト (温室効果ガス26%削減)

電力:3.5、運輸:1.5、熱:1、産業:3、海外:0

#### 30年ミックス必達のための対策

- 火力: 電力ゼロエミ化制度 (ゼロエミ比率44% (高度化法) & 非化石市場)
- 原子力: 社会的信頼の回復 (安全性向上、防災、バックエンド)
- 再エネ: 日本国内の高価格は正、調整力確保、NW

2050年:CO2 2億ト/ 10億ト  
 (温室効果ガス 80%削減)

#### カーボンフリーに向けた総力戦

- 電力 ゼロエネ化
- 運輸と熱 電化・水素等
- 海外低炭素化

#### 政策の方向性

「自由化」から「自由化の下での課題対応」(安全・環境・安定供給)、「産業競争力の強化 (技術開発&グローバル展開)」へ

#### 対応するリスクの変質

「安定共有リスク」(石油供給途絶、原発)から「中国リスク」、「中東の構造改革リスク」、「地経学リスク」(サブライフェンリスク)へ

### 【個別技術の現状目標】

	現在の目標・方策
太陽光エネルギー利用	発電コスト 7円/kWh (2030年) 発電コスト低減・付加価値向上
風力発電	発電コスト 8~9円/kWh (国内設置) 低コスト施工技術の開発
地熱発電	約140~155万kW (現状の約3倍、2030年) 掘削成功率・掘削効率の向上
海洋エネルギー利用	40円以下/kWh (2020年以降) 離島用電源として十分な経済性・耐久性等を実証 事業化及び海外展開へ
高性能電力貯蔵	車載用蓄電池 約1万円/kWh (2030年頃) 全固体電池等の次世代型蓄電池の開発

### 【環境基本計画】 以下事項を盛り込み対応

- 視点1: あらゆる観点からのイノベーションの創出と経済・社会的課題の同時解決を実現することにより、将来に渡って質の高い生活をもたらす「新たな成長」につなげていく。
- 視点2: SDGsの考え方を活用し、環境・経済・社会の統合的向上の具体化を図る。
- 視点3: 環境研究・技術開発は、統合イノベーション戦略を踏まえて推進。
- 視点4: 培われた技術・システムを社会実装することでSociety 5.0の実現を目指す。

### 【エネルギーマネジメントシステムにおける今後の取組の方向性】

- エネ庁: H28年度よりVPP構築実証を実施。H32年度を目処に整備予定の需給調整市場等でのビジネス展開を目指す。
- 環境省: 先進的なエネルギーマネジメントシステムのモデルを構築し、全国への普及・再エネの最大限の導入につなげることを目標。得られるビックデータを整備し、Society5.0・データ連携基盤との連携を検討。
- 文科省: 分散協調型エネルギー管理システム構築のための基盤技術等の創出

# 環境エネルギー政策討議報告 : 外部有識者の意見

## 外務省 気候変動に関する有識者会合 エネルギーに関する提言

【提言】気候変動対策で世界を先導する新しいエネルギー外交の推進を

- 1 . 再生可能エネルギー外交を推進する
- 2 . エネルギー転換の実現へ、日本の道筋を確立する
- 3 . 脱炭素社会の実現をリードし、新たな経済社会システムを構築する

## 田中伸男氏（笹川平和財団 会長）：グローバルな視点から

- 世界のエネルギーにおける4大変化（米国のシェール革命、ソーラー革命、中国のクリーン革命、電力化革命（World Energy Outlook 2017））。
- モンゴル、中国、韓国等をグリッドで繋ぐことで、海外から電力は輸入可能。
- 水素については、中東等と協力して進めていくべき。

## 松原弘行氏（丸紅経済研究所 副所長）：現場の視点から

- 国内における再エネの課題として、技術イノベーションは重要であるが、許認可、利害者との調整、新時代（分散型電源）に対応した送電線網への対応等のシステムのイノベーションが最も重要。
- 海外との競争における再エネの課題としても、技術のイノベーションではなく、コスト・スピードといった地味な部分において競争に負けている。

## 荻本和彦氏（東京大学生産技術研究所 特任教授）：エネルギーマネジメントの視点から

- 化石燃料主導・大規模電源主導のエネルギーシステムの大きな変革が進みつつあり、今までと同じ考え方ではいけない（電力コストに加えた、新たな価値が生まれてくる）。
- 現在と比べ、何が何年後にどのくらい変わるのかを定量的に評価し、求める仕様等について、研究開発を実施している方々にメッセージとして発信することが重要。
- 制度設計等により市場を「先に」創出することが必要。（市場がなければ、研究開発はそこで終わる。） 2

# 環境エネルギー政策討議報告 : 問題意識と指示事項 ( 1 )

## 問題意識

## 指示事項

- 【全般】・世界市場における産業力強化のシナリオの欠如
- ・2050年80%削減を達成するための具体的目標の欠如

締切：3月20日  
：取りまとめ

### エネルギーマネジメントシステム

- ・世界市場を狙ったものになっていない。
- ・省庁連携した取組となっていない。
- ・本分野のデータ連携基盤を構築すべき。



- ・3年以内に本分野のデータ連携基盤構築、分野間連携基盤との連携を図る。
- ・上記連携基盤を中核としたエネルギーマネジメント戦略を1年以内に策定。【内、総、文、農、経、国、環】

### 創エネ・蓄エネ

- ・太陽光、風力、海洋エネを用いた発電コスト目標値：世界ベンチマークに比べてかなり高い。
- ・地熱発電コスト、掘削成功率、リードタイム短縮の目標なし。
- ・次世代蓄電池：海外市場を視野にいれた戦略なし



- ・これまでの政策の失敗を含めた経験から学び、世界のベンチマークを踏まえ、我が国の強みを活かした「世界に打ち勝つ戦略」を策定。
- 【内、総、文、農、経、国、環】

### 水素

- ・将来目指す時期の年度としての導入量、コスト等の目標値を明確にすべき。
- ・アンモニア直接利用を考慮した水素導入量の検討をすべき。



- ・2050年には、少なくとも発電からのCO2排出量をゼロとし、新たな国民負担も発生しないようなイノベーションの観点からの目標設定、達成道筋を検討。
- 【内、文、経、国、環】

# 環境エネルギー政策討議報告 : 問題意識と指示事項 ( 2 )

## 問題意識

## 指示事項

: 取りまとめ

### 計画・戦略

- ・環境エネルギー分野の各種計画・戦略には国際的立ち位置を踏まえた達成目標や達成方策等が明確に設定されておらず、国際的に勝てるものになっていない。
- ・実現に向けた役割分担・責任体制が不明確。

- ・第五次エネルギー基本計画、第五次環境基本計画、長期低炭素戦略に「統合イノベーション戦略」に盛り込む主要施策の方向性を盛り込む。【経、環】

### 研究開発

- ・技術としては優れていても、社会実装・事業化、海外市場の獲得につながっていない。
- ・研究開発から社会実装までのPDCAサイクルが十分機能していない。

- ・各府省庁で実施している本分野の研究開発について、どう活かされてきたか分析し、PDCAをしっかりとまわす等、抜本的に見直す。【内、総、文、農、経、国、環】

### エネルギー外交

- ・再エネの普及によるエネルギーネットワークの分散化というエネルギー転換の観点において、世界の潮流に遅れている。
- ・知財や国際標準化を踏まえつつ、世界の潮流をリードした外交を先進国・途上国と連携し推進すべき。

- ・外務省有識者会合提言を参考に、エネルギー外交において、再エネを柱とし、イノベーションの観点から、産業力強化、環境の視点から世界貢献を検討する。【内、外、文、経、環】