



経済産業省

再生可能エネルギー政策の今後の展望

2018年1月29日

経済産業省 資源エネルギー庁

新エネルギー課長

山崎 琢矢

Takuya Yamazaki

1. 「再生可能エネルギー」が置かれた現状
2. エネルギー基本計画での検討
3. 今後の課題

1. 「再生可能エネルギー」が置かれた現状

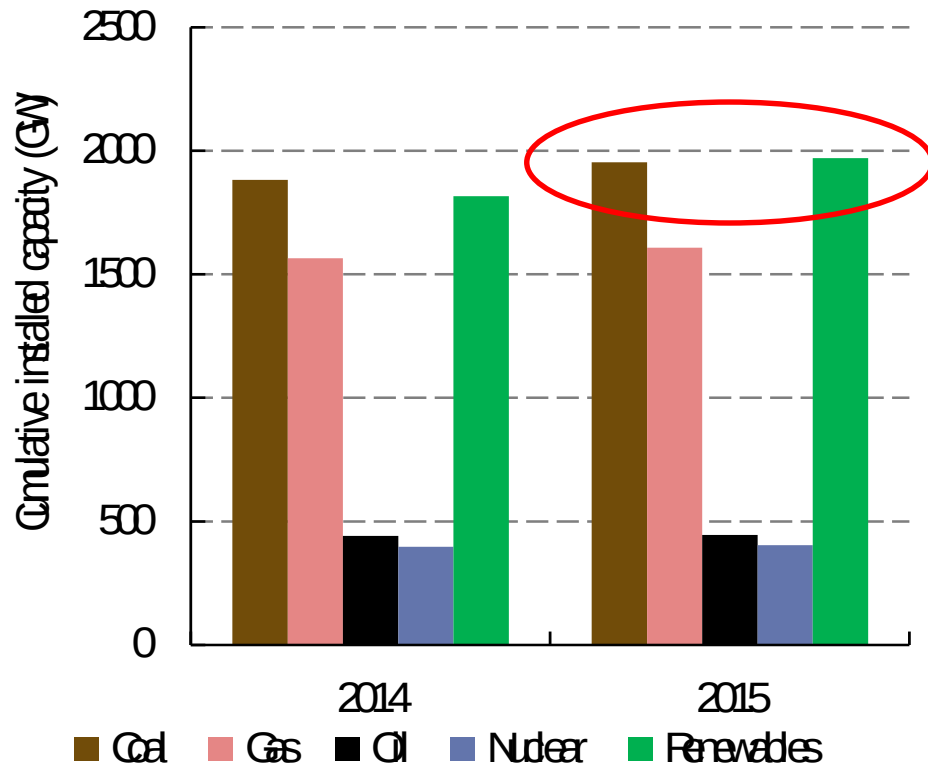
2. エネルギー基本計画での検討

3. 今後の課題

現状①：世界の導入状況

- 2015年・2016年は、再エネにとって記録的な年に。

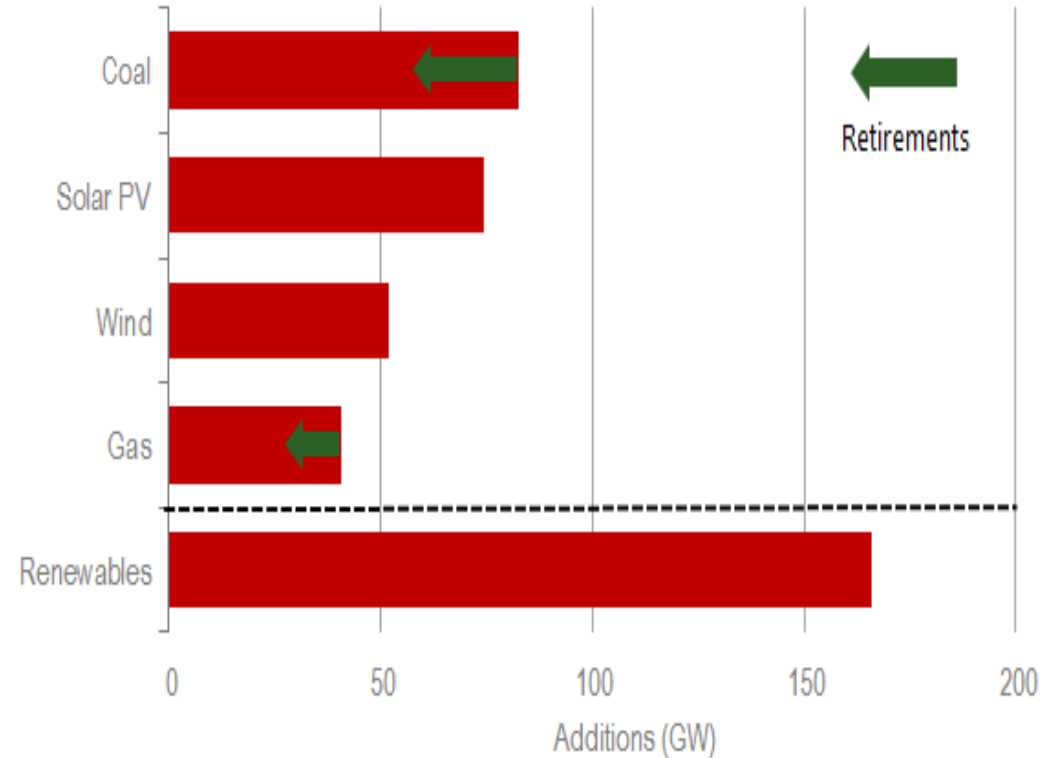
①2015年、世界全体の既存発電設備容量で、再エネ（含水力）が石炭火力発電を超えた



Cumulative installed power capacity and renewable additions (2014-15)

(IEA中期再生可能エネルギー市場レポート2016より)

②2016年、再エネの年間導入量が過去最大を更新。導入量の2/3を再エネが占め、太陽光は他電源を凌いで初のトップに。

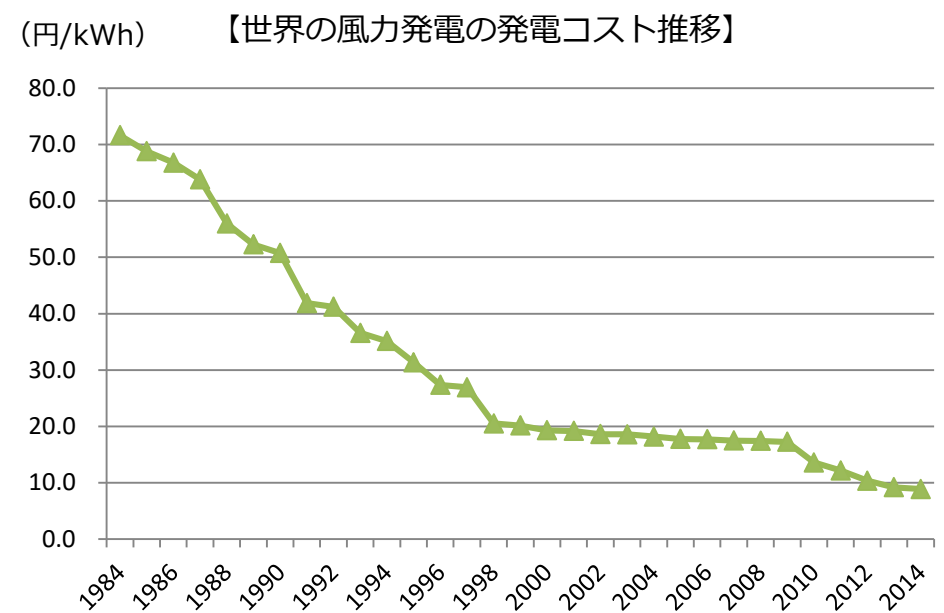
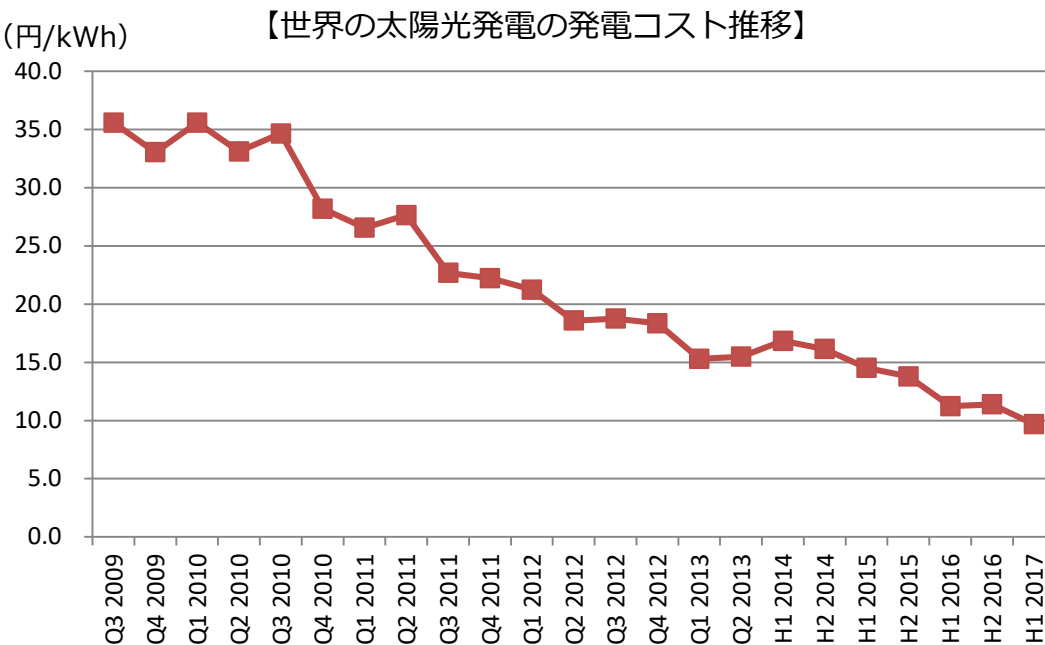


Power capacity additions by fuel 2016

(IEA Renewables 2017より)

現状②：世界の太陽光・風力のコスト低減

- 太陽光：2009年以降のモジュール価格の低減、これと並行した導入量の拡大とFIT価格の引き下げ等により、大幅に発電コストが低減。
- 風力：1980～90年代にかけて、発電設備の大型化、市場の拡大により、発電コストは大幅に低減。原材料費高騰等による風車価格の上昇により、一時期鈍化。2010年頃から、更なる大型化、風力新興国での導入等によりコスト低減が進む。



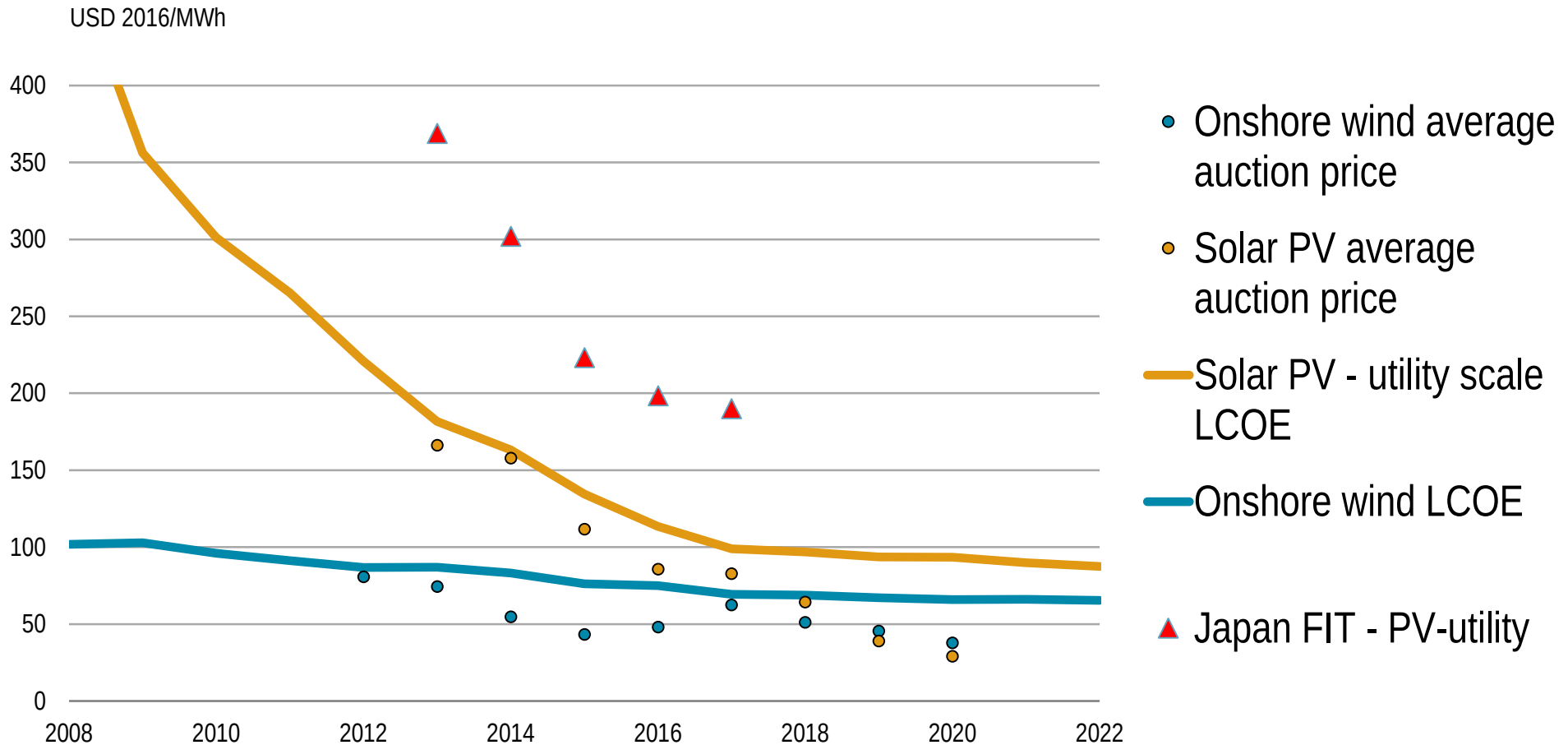
出典：Bloomberg new energy financeより

為替レート：日本銀行基準外国為替相場及び裁定外国為替相場

(平成29年5月中において適用：1ドル=113円、1ユーロ=121円)

(参考) 最近の入札結果

- 太陽光・風力ともに、10円/kWh以下での売電契約が広がる。

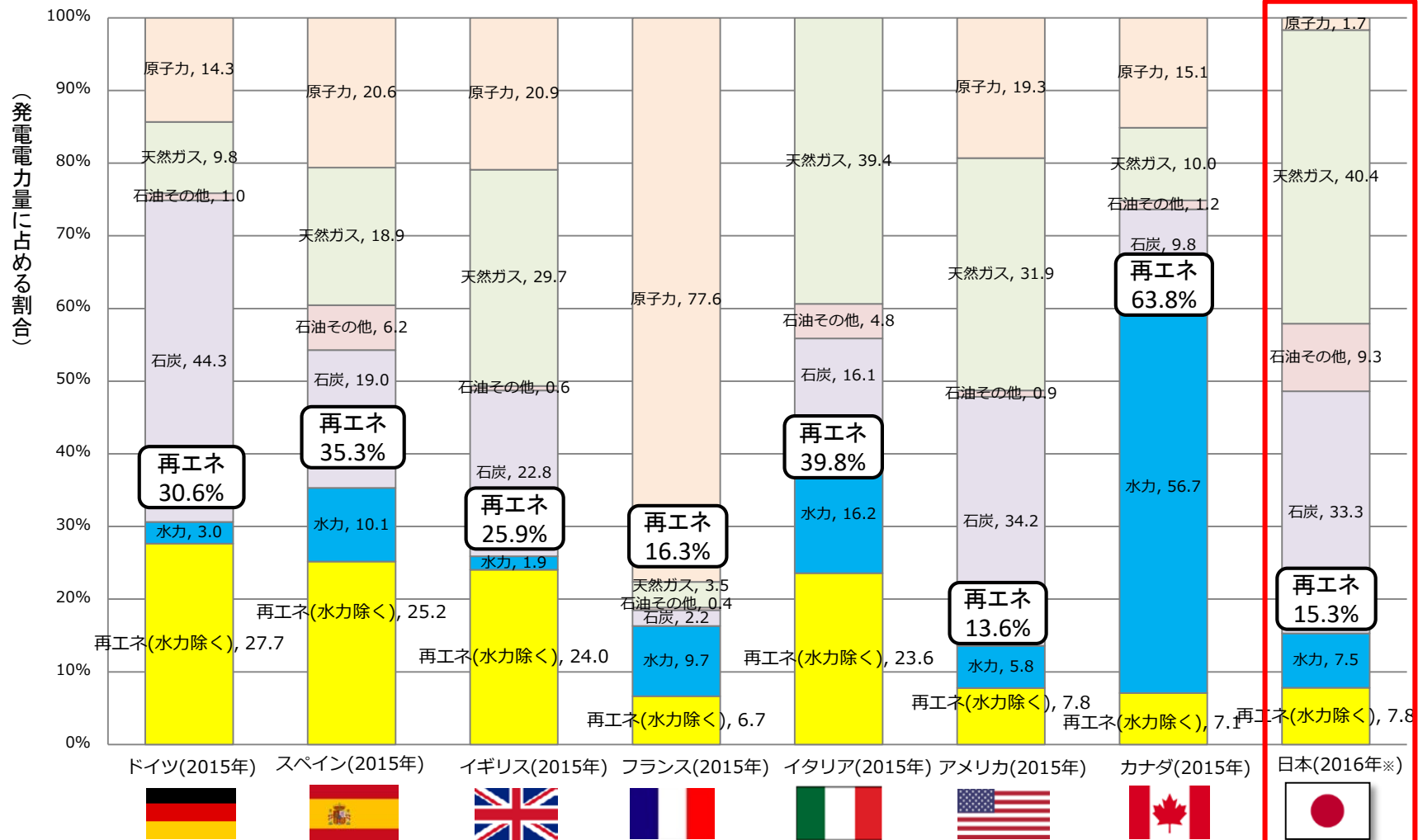


(参考) 欧州における洋上風力の価格低下

- 近年、欧州では、洋上風力発電の入札価格が急激に下落。

入札時期	国	サイト名	規模	価格 (1€=120円/1£=150円)
2015.2	デンマーク	Horns Reef 3 (Vattenfall)	406 MW	104 EUR/MWh (12.5円/kWh)
2016.2	オランダ	Borssele 1+2 (DONG)	350MW × 2	72.7 EUR/MWh (8.7円/kWh)
2016.9	デンマーク	Danish Nearshore (Vattenfall)	350MW	63.7 EUR/MWh (7.6円/kWh)
2016.11	デンマーク	Kriegers Flak (Vattenfall)	600MW	49.9 EUR/MWh (6.0円/kWh)
2016.12	オランダ	Borssele 3+4 (Shell, Van Oord, Eneco, 三菱商事)	350MW × 2	54.5 EUR/MWh (6.5円/kWh)
2017.4	ドイツ	Gode Wind III (DONG)	110MW	60.0 EUR/MWh (7.2円/kWh)
	ドイツ	Borkum Riffgrund West II + OWP West (DONG)	240MW + 240MW	市場価格 (補助金ゼロ)
	ドイツ	He Dreiht (EnBW)	900MW	市場価格 (補助金ゼロ)
2017.9	イギリス	Triton Knoll (Innogy, Statkraft)	860MW	74.75 £/MWh (11.2円/kWh)
	イギリス	Hornsea Project 2 (DONG)	1,386MW	57.5 £/MWh (8.6円/kWh)
	イギリス	Moray East (EDPR, Engie)	950MW	57.5 £/MWh (8.6円/kWh)

現状③：主要国の再生可能エネルギーの発電比率

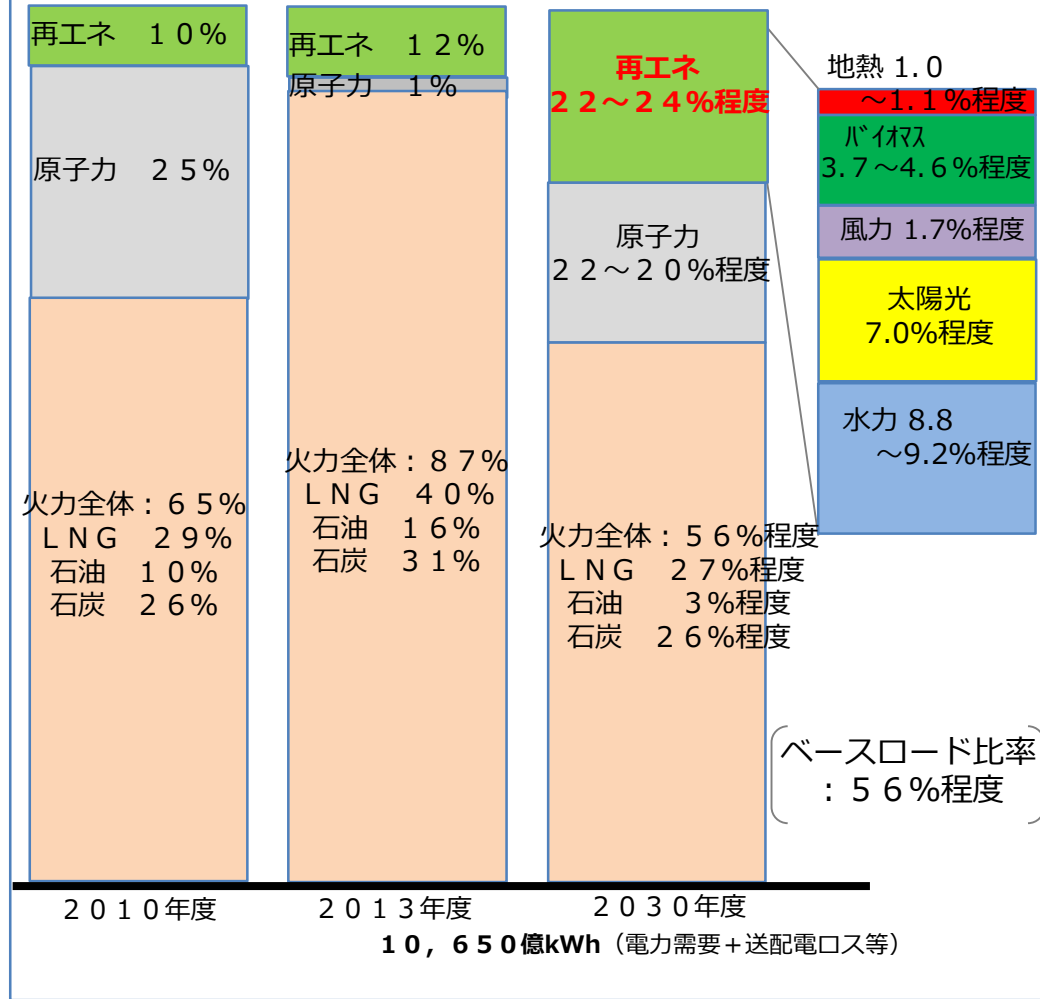


主要再エネ ※水力除く	風力12.3%	風力17.7%	風力12.0%	風力3.8%	太陽光8.1%	風力4.5%	風力3.9%	太陽光4.8%※
目標年	2030年	2020年	2020年	2030年	2020年	2035年	— (国家レベルでは定めていない)	2030年
再エネ導入 目標比率	50%以上 総電力比率	40% 総電力比率	31% 総電力比率	40% 総電力比率	35～38% 総電力比率	80% クリーンエネルギー (原発含む)総電力比率	— (国家レベルでは定めていない)	22～24% 総電力比率

※2016年度は速報値

現状④：「エネルギーミックス」実現への道のり

＜電源構成＞



(kW)	導入水準 (17年3月)	ミックス (2030年度)	ミックスに 対する導入 進捗率
太陽光	3910万	6400万	約61%
風力	339万	1000万	約34%
地熱	52万	140～155万	約33%
水力	4812万	4847～4931万	約98%
バイオ	315万	602～728万	約43%

注：2017年4月以降の失効分及び経過措置の対象で今後失効する可能性があるものを含む

※固定価格買取制度における認定量等より作成

※FIT認定量の下段括弧は、前年度末からの増加量

※地熱、水力、バイオのミックス/導入水準については、ミックスの中央値により算出

(参考) 再生可能エネルギーの導入状況について

- 2012年7月の固定価格買取制度開始後、平成29年3月時点で、新たに運転を開始した設備は約3539.2万kW（制度開始前と比較して約1.7倍）。
- 制度開始後、認定された容量のうち、運転開始済量の割合は約33.7%。
- 制度開始後、導入量の約95%、認定量の約80%を太陽光が占める。

＜2017年3月末時点における再生可能エネルギー発電設備の導入状況＞

設備導入量（運転を開始したもの）			認定容量
再生可能 エネルギー 発電設備 の種類	固定価格買取制度導入前	固定価格買取制度導入後	固定価格買取制度導入後
	平成24年6月末 までの累積導入量	制度開始後 合計	平成24年7月～ 平成29年3月末
太陽光 (住宅)	約470万kW	475万kW (1,046,038件)	549万kW (1,196,467件)
太陽光 (非住宅)	約90万kW	2,875万kW (464,811件)	7,905万kW (941,215件)
風力	約260万kW	79万kW (263件)	697万kW (6,878件)
地熱	約50万kW	2万kW (29件)	9万kW (110件)
中小水力	約960万kW	24万kW (285件)	112万kW (598件)
バイオマス	約230万kW	85万kW (218件)	1,242万kW (845件)
合計	約2,060万kW	3,539万kW (1,511,644件)	10,514万kW (2,146,113件)

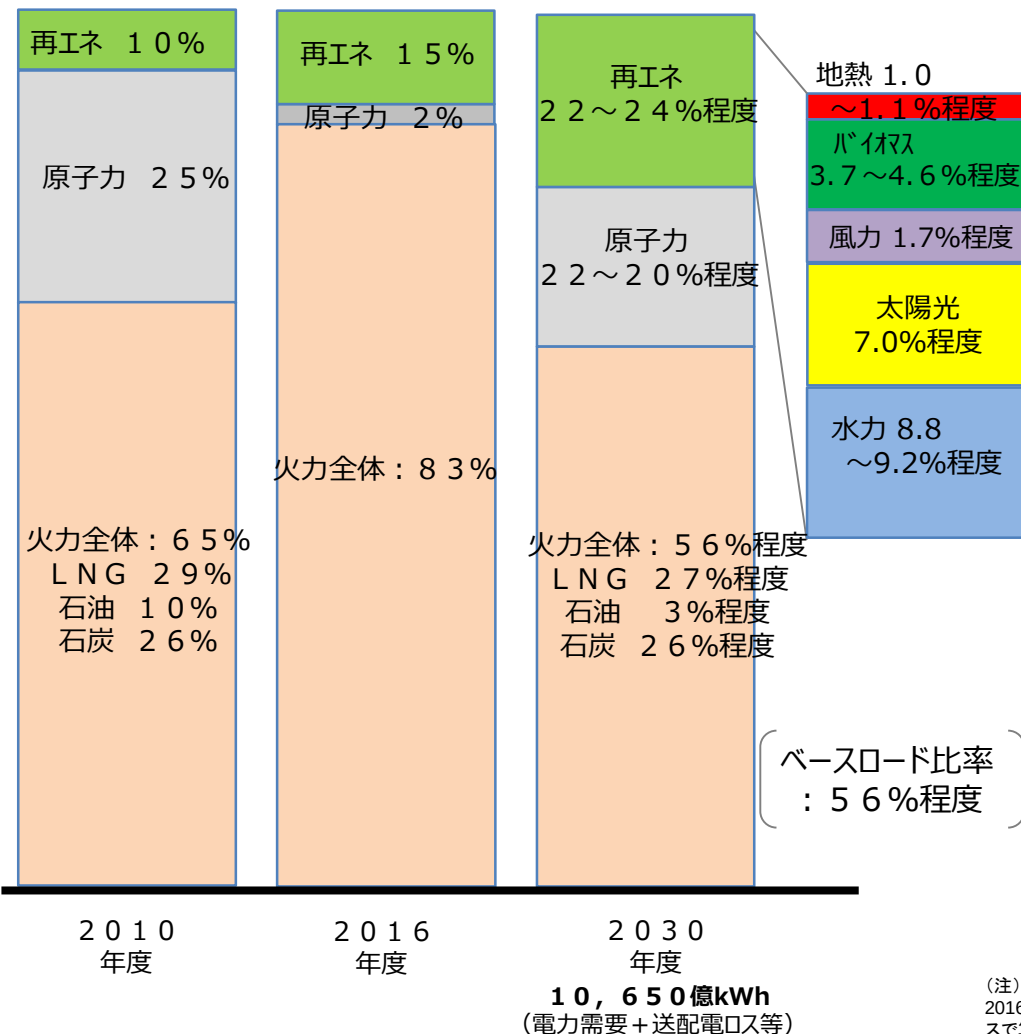
※ バイオマスは、認定時のバイオマス比率を乗じて得た推計値を集計。
 ※ 各内訳ごとに、四捨五入しているため、合計において一致しない場合があります。

33.7%

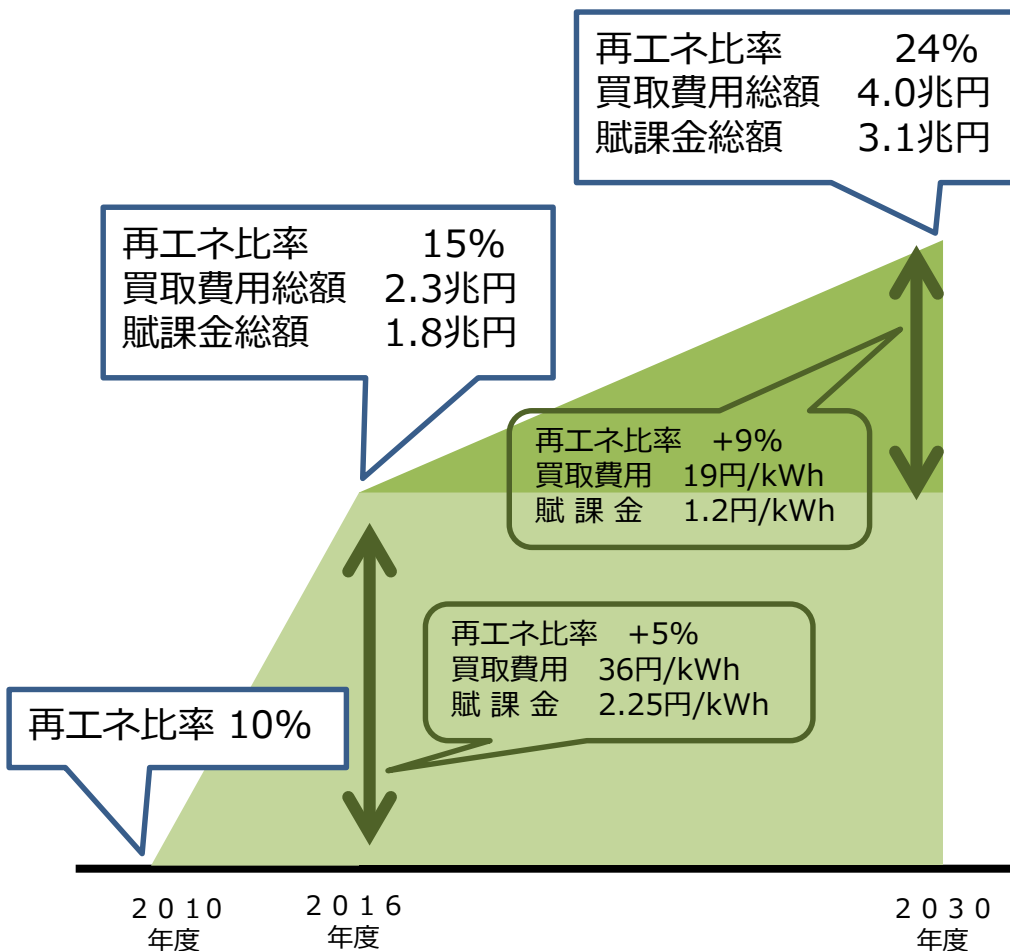
現状⑤：エネルギーミックスと国民負担

- 2012年7月の固定価格買取制度開始後、10%→15%に拡大。
- 10%→15% (+5%) に約2兆円の賦課金。今後15%→24% (+9%) を約1兆円で実現。

<電源構成>



<FIT買取費用>



(注)2016年度の買取費用総額・賦課金総額は試算ベース。2030年度賦課金総額は、買取費用総額と賦課金総額の割合が2030年度と2016年度が同一と仮定して算出。kWh当たりの買取金額・賦課金は、(1)2016年度については、買取費用と賦課金については実績ベースで算出し、(2)2030年度までの増加分については、追加で発電した再エネが全てFIT対象と仮定して機械的に、①買取費用は総買取費用を総再エネ電力量で除したものと、②賦課金は賦課金総額を全電力量で除して算出。

現状⑥：エネルギーシステム改革の進展

2015年
4月1日

2016年
4月1日

2017年
4月1日

2020年
4月1日

2022年
4月1日

【電力システム改革】

第1段階
(広域的運営
推進機関設立)

第2段階
(電気の小売
全面自由化)

第3段階
(送配電部門
の法的分離)

(料金の経過措置期間)

(事業者ごとに競争状態
を見極め解除)

【ガスシステム改革】

ガスの小売
全面自由化

導管部門
の法的分離
(大手3社)

(事業者ごとに競争状態
を見極め解除)

【監視委員会】

電力取引監視等
委員会設立

ガスについても
業務開始

1. 「再生可能エネルギー」が置かれた現状

2. エネルギー基本計画での検討

3. 今後の課題

エネルギー選択に係る議論

○14年策定の30年エネ基、その進捗 (2016年度時点)

①CO2削減のシナリオ

(30年目標：ゼロエミ電源比率44%)

→ 13年10%から17%へ

(再エネ15%、原子力2%程度)

②エネルギー自給率向上のシナリオ

(30年目標：自給率24%)

→ 13年6%から8%へ

③コスト抑制のシナリオ

(30年目標：電力コストは足下から引き下げる)

→ 電気料金は震災後3割上昇(足下1割)

(油価↓、再エネ買取費用↑、原発代替の火力↑)

○道半ば、実現に向けた課題を洗い出し

○30年＝実現重視の対応

総合エネルギー調査会

○パリ協定

- 2050年の温室効果ガス削減について、先進国は極めて野心的な高い目標を共有

	日 (13年比)	米 (05年比)	加 (05年比)	独 (90年比)	仏 (90年比)
30年	▲26%	▲26~28%	▲30%	▲40%	▲40%
50年	▲80%	▲80%	▲80%	▲80~95%	▲75%

・各国の共通要素

- 技術革新(原子力、再エネ、CCS、省エネ等)
- 海外での貢献
- 人材開発・投資加速

○技術革新・投資と海外貢献が可能な 産業の構造と政策を構築することが必須

○50年＝あらゆる可能性を追求

情勢懇談会

2030年ミックス実現に向けた主要課題例（全体像）

（2017/8/9 総合エネルギー調査会基本政策分科会）

福島復興 ～避難支援から復興へ～

<オンサイト>

- ・ 1 F 廃炉の着実な実行（今後デブリ取出し方針・方法を決定）
- ・ 汚染水対策（凍土壁凍結、サブドレンによるくみ上げ能力強化）

<オフサイト>

- ・ 避難指示解除の進展
- ・ 帰還困難区域内での特定復興拠点の整備（福島特措法）
- ・ 復興のスタート（福島イノベ構想、福島新エネ社会構想、官民合同チーム）

エネルギー源ごとの課題

再エネ

主力電源に

- ・ 太陽光を中心に伸長（電源構成で15%程度へ）
- ・ 他方で、価格と安定の両面の課題が浮き彫りに。

省エネ

再エネ・原子力・化石燃料に並ぶ第4のエネルギー源に

- ・ 効率向上と需要減少の双方で進展。産業単位、機器単位のトップランナー制度を確立。
- ・ 事業者間連携、産業間連携が課題に。

原子力

依存度低減、安全最優先の再稼働、重要電源

- ・ 安全最優先での対応の結果5基再稼働。コストとCO2抑制への貢献が始まる。
- ・ 原子力の最大の課題は、社会的信頼の回復。

資源・火力

エネルギーセキュリティの最後の砦としての資源確保強化

- ・ ガスの量的確保は進展。リスク分散と価格の柔軟化が課題
- ・ 地球儀を俯瞰する外交と連動した多面的協力に着手。低油価時代の資源投資加速。

横断的課題

電力システム改革と公益的課題への対応

まずは電力・ガス自由化の貫徹、自由化の中にあっても公益的課題を解決

- ・ 経済的措置（温対税、FIT制度）の取扱い
- ・ 市場機能の活用（非化石目標達成義務、非化石価値取引市場の創設）

コスト抑制シナリオの展望

油価低迷で足下では顕在化せず。他方、将来上昇の可能性

- ・ 安全最優先での再稼働が、再エネ負担増の軽減に
- ・ 自由化による効率化効果

1. 「再生可能エネルギー」が置かれた現状

2. エネルギー基本計画での検討

3. 今後の課題

大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会について

- 総合資源エネルギー調査会省エネルギー・新エネルギー分科会及び電力・ガス事業分科会の下に「再生可能エネルギー大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会」を設置。
- 省エネルギー・新エネルギー部と電力・ガス事業部が合同で事務局を務め、再生可能エネルギーの大量導入と、それを支える次世代電力ネットワークの構築に取り組む。
- 今春目途のとりまとめを目指して議論を進めつつ、合意された事項はとりまとめを待たず随時具体化に着手。議論の結果は基本政策分科会に報告し、エネルギー基本計画の検討に反映していく。

委員

スケジュール

12/18(月)第1回 キックオフ

1/24(水)第2回 系統制約への対応等



(月に1～2回程度のペースで開催)



今春目途で(中間)とりまとめ

※必要に応じ、個別項目の継続検討

※議論がとりまとまった論点から速やかに
実行に移す

◎山地 憲治	(公財)地球環境産業技術研究機構(RITE)理事・研究所長
岩船 由美子	東京大学生産技術研究所 特任教授
江崎 浩	東京大学工学部電気情報工学科 教授
荻本 和彦	東京大学生産技術研究所 特任教授
小野 透	(一社)日本経済団体連合会 資源・エネルギー対策委員会企画部会 委員
新川 麻	西村あさひ法律事務所 パートナー
高村 ゆかり	名古屋大学大学院環境学研究科 教授
辰巳 菊子	日本消費生活アドバイザー・コンサルタント協会 常任顧問
長山 浩章	京都大学国際高等教育院 教授
松村 敏弘	東京大学社会科学研究所 教授
松本 真由美	東京大学教養学部附属教養教育高度化機構 環境エネルギー科学特別部門 客員准教授
圓尾 雅則	SMBC日興証券株式会社 マネージング・ディレクター

再エネ大量導入・次世代電力ネットワークの課題と検討の方向性

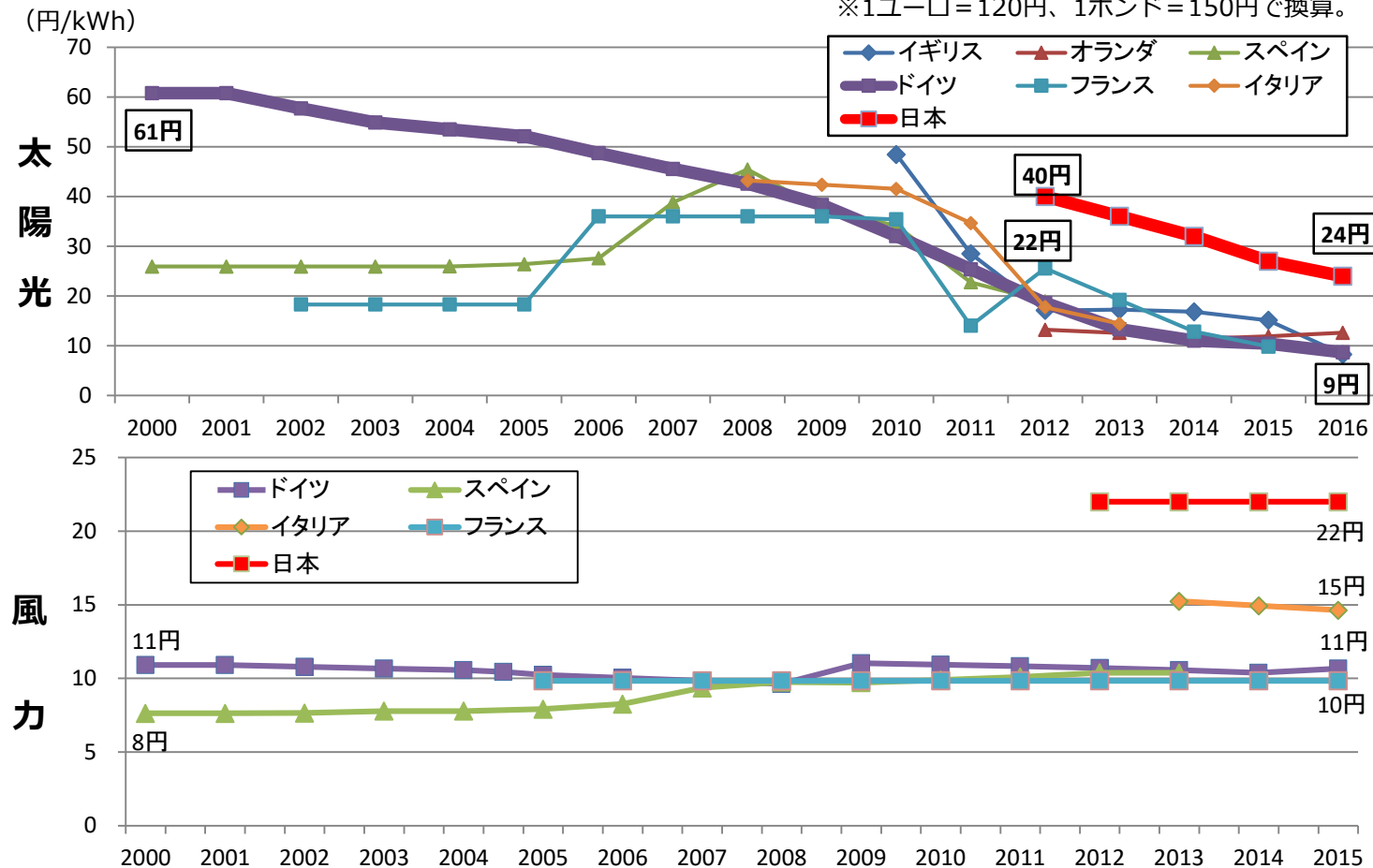
(2017/11/28 総合エネルギー調査会基本政策分科会)

	日本の課題	世界の潮流	2030に向けた取組み
① 発電コスト	- 欧州の2倍 - これまで国民負担2兆円で再エネ比率+5%(10%→15%) →今後1兆円で+9%(15%→24%)が必要	(太陽光) ドイツ 61円 → 22円 → 9円 2000年 FIT導入 2015年 入札制導入	買取価格入札の活用等による価格低減 → 国際水準の実現へ
② 系統制約	- 既存系統と再エネ立地ポテンシャルの不一致 ⇓ - 従来の系統運用の下で、増強に要する時間と費用が増大	アイルランド (島国) 5% → 24% (再エネ比率) 2001年 コネクト&マネージ導入 ※ドイツ (7カ国と接続) 再エネ優先接続+再エネの系統負担軽減 →託送コストの増大。国内南北間系統が不足し、周辺国に電気が回り込み。	- 既存系統の空きを最大限活用する柔軟な運用 (日本版 コネクト&マネージ) - 更なる活用を促す系統費用負担方法の見直し 2030年以降に向けた次世代電力ネットワークの再構築
③ 調整力	- 変動再エネの導入拡大 ⇓ - 当面は火力で調整 - 将来は蓄電の導入によりカーボン・フリー化	(再エネ比率) イギリス 15% → 25% 2014年 容量市場導入 (再エネ比率) スペイン 15% → 39% 2006年 再エネが調整力を確保する仕組み	【火力】 容量市場・需給調整市場による調整力の確保 【再エネ】 変動再エネが調整力を確保する仕組み 【カーボン・フリー化】 2050年に向けた競争力ある蓄電池開発・水素の活用等
④ 環境事業	- 長期安定発電を支える環境が未成熟 - 洋上風力等の立地制約	ドイツ 1997年 安全規制・ゾーニング 2015年 洋上風力に対する「セントラル方式」	規制のリバランス (土地・設備の確保、運転開始期限、廃棄対策、海域利用ルールを整備等)
プレイヤー	国際競争力のある主体の不足	Vestas (再エネメーカー) やIberdrola (発電事業者) といったグローバル企業	国際競争力ある主体 (再エネメーカー・発電事業・系統運用・調整力) の創出

発電コスト低減 ～再エネのコスト競争力の強化～

- 改正FIT法で導入された制度（中長期価格目標の設定、入札制の導入等）を通じて、コスト競争力のある電源へ。

世界的にはコスト低減



**コスト競争力のある
電源とするために
(FIT制度の運用)**

これまでの取組

forward-lookingな価格設定
(中長期の価格目標の決定)

入札制の導入

※海外の事例

- 逡減型価格設定（独など）
- 導入量に応じた価格設定（独、西、仏など）

※「再生可能エネルギーの大量導入時代における政策課題に関する研究会」
これまでの論点整理より作成。

調達価格

	2012 年度	2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年度
事業用太陽光 (10kW以上)	40円	36円	32円	29円 27円※1	24円	入札制移行 (2000kW以上)			
				※1 7/1～(利潤配慮期間終了後)		21円 (10kW以上 2000kW未満)			
住宅用太陽光 (10kW未満)	42円	38円	37円	33円 35円※2	31円 33円※2	28円 30円※2	26円 28円※2	24円 26円※2	
				※2 出力制御対応機器設置義務あり					
風力	22円(20kW以上)				※4	22円 (20kW以上) ※4	21円 (20kW以上) ※4	20円 (20kW以上) ※4	19円 (20kW以上) ※4
	55円(20kW未満)					55円(20kW未満)			
	36円(洋上風力)					36円(洋上風力)			
地熱	26円(15000kW以上)				※4	26円(15000kW以上)		※4	
	40円(15000kW未満)				※4	40円(15000kW未満)		※4	
水力	24円(1000kW以上30000kW未満)				※4	24円	20円(5000kW以上30000kW未満)	27円(1000kW以上5000kW未満) ※4	
	29円(200kW以上1000kW未満)				※4	29円(200kW以上1000kW未満)		※4	
	34円(200kW未満)				※4	34円(200kW未満)		※4	
バイオマス	39円(メタン発酵ガス)					39円(メタン発酵ガス)			
	32円(間伐材等由来の木質バイオマス)			40円(2000kW未満) 32円(2000kW以上)	(間伐材等 由来の木質 バイオマス)	40円(2000kW未満) 32円(2000kW以上)	(間伐材等 由来の木質 バイオマス)		
	24円(一般木質バイオマス・農作物残さ)					24円	21円(20000kW以上) 24円(20000kW未満)		
	13円(建設資材廃棄物)					13円(建設資材廃棄物)			
	17円(一般廃棄物・その他のバイオマス)					17円(一般廃棄物・その他のバイオマス)			

※4 風力・地熱・水力のリプレースについては、別途、新規認定より低い買取価格を適用。

系統制約の克服に向けた対応の全体像：1/24大量導入・NW小委資料より

＜発電事業者の声・指摘＞

「つなげない」
(送電線の平均利用率が
10%未満でもつなげない)

「高い」
(接続に必要な負担が大きすぎる)

「遅い」
(接続に要する時間が長すぎる)

＜実態＞

「送電容量が空いている」のではなく、
停電防止のため一定の余裕が必要

- ・ 50% = 「上限」(単純2回線)
- ・ 「平均」ではなく「ピーク時」で評価

欧州の多くも、日本と同様の
一部特定負担 (発電事業者負担)

- ・ モラルハザード防止のため、大半の国は
一般負担と特定負担のハイブリッド

増強工事や用地取得には
一定の時間が必要

- ・ ドイツでも工事の遅れで南北間の送電
線が容量不足

再生可能エネルギー大量導入に対応する「新・系統利用ルール」の創設

送配電事業者との個別ケースごとの対応 → ① **ルールに基づく系統の開放へ**
② **海外のベストプラクティスの積極的な導入**

＜対応の方向性：「5つの柱」＞

【1】実際に利用されていない送電
枠の「すき間」の更なる活用
(= 日本版コネクト&マネージ)

【2】費用負担の見直し・平準化
【3】コスト削減徹底 (接続費用のコス
ト検証、託送制度改革)

【4】手続の迅速化 (標準処理期間等)
【5】情報の公開・開示の徹底
(事業の予見性向上)

＜各機関でルール化＋紛争処理システムの構築＞

資源エネルギー庁

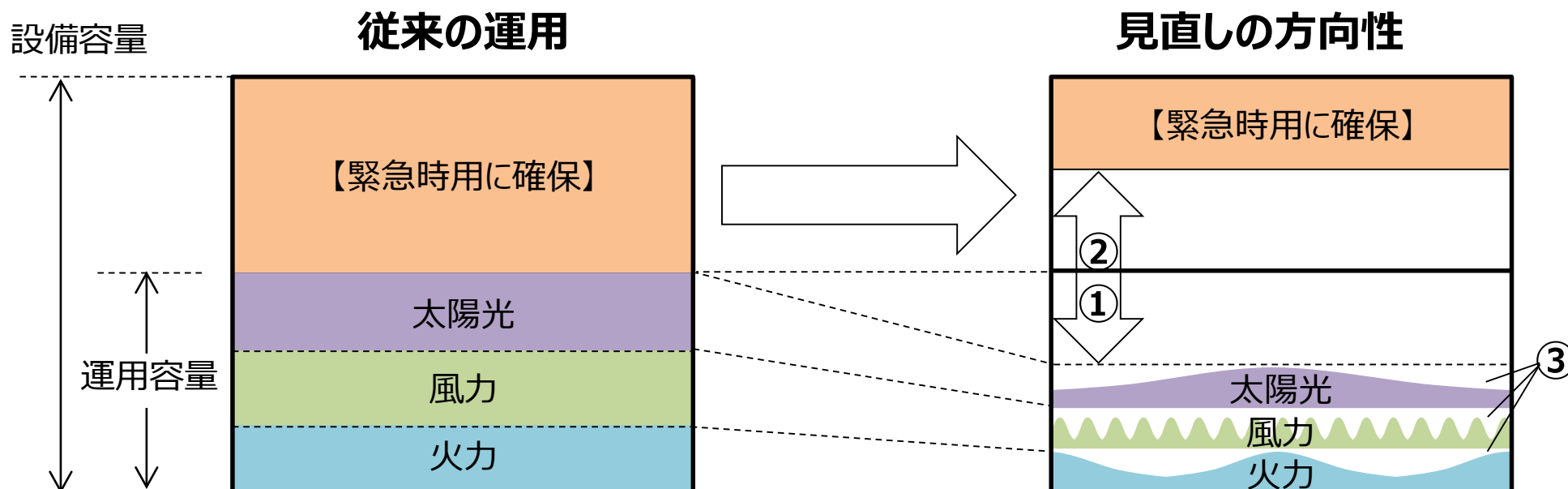
電力・ガス取引監視等委員会

電力広域的運営推進機関

「日本版コネクト&マネージ」の具体策（方向性）：1/24大量導入・NW小委資料より

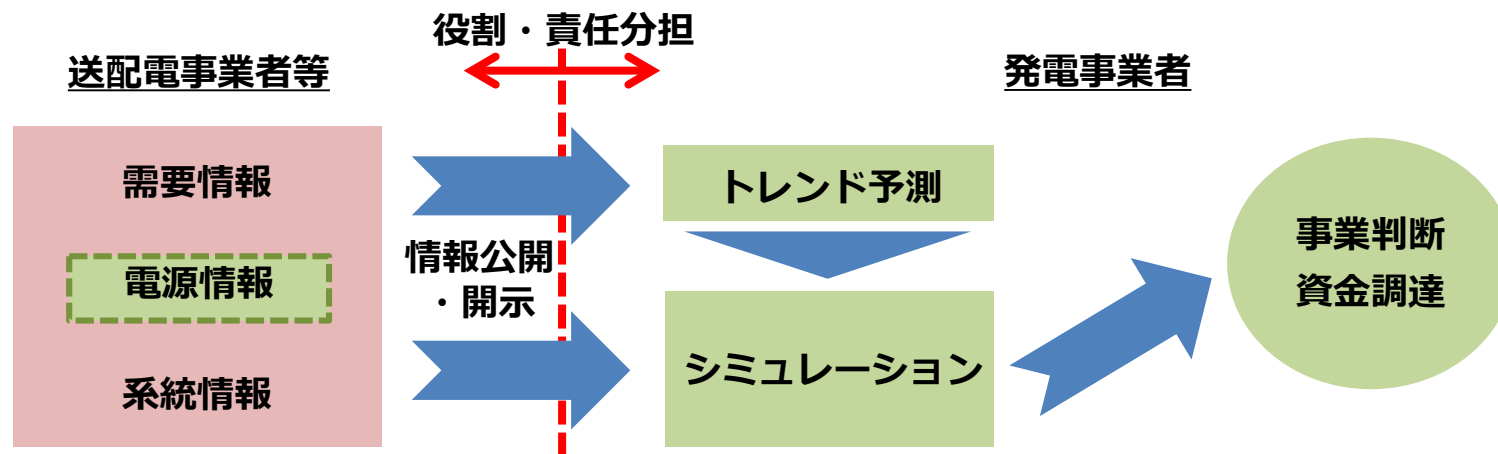
- 既存系統の最大限の活用のため、従来の運用を見直し、①～③の領域を活用。
- 詳細ルールを検討の上、順次運用に反映。

	従来の運用	見直しの方向性
①空容量の算定	全電源フル稼働	実態に近い想定 （火力はメリットオーダー、再エネは最大実績相当）
②緊急時用の枠	半分程度を確保	事故時に瞬時遮断する装置の設置により、枠を開放
③出力制御前提の接続	通常は想定せず	混雑時の出力制御を前提とした、新規接続を許容



情報公開・開示ルール（方向性）：1/24大量導入・NW小委資料より

- 再生可能エネルギーの導入拡大によって系統制約が顕在化するにつれ、出力制御が実施される可能性が高まってきている。こうした中、発電事業の収益性を適切に評価し、投資判断と円滑なファイナンスを可能とするため、事業期間中の出力制御量の予見可能性を高めることが、再生可能エネルギーの大量導入の実現に向けて極めて重要。
- 一方で、発電事業者の事業判断の根拠となる出力制御の見通しを送配電事業者が示そうとすると、見通しよりも高い出力制御が現実が発生する事態を確実に避けようと、見積り自体が過大となるおそれがある。このため、送配電事業者等が基礎となる情報を公開・開示し、それを利用して発電事業者やコンサルタント等が出力制御の見通しについて自らシミュレーションを行い、事業判断・ファイナンスに活用する、という形になるよう役割・責任分担の見直しを行うべきではないか。
- この際、シミュレーションの精度を高めるために必要な情報が適切に公開・開示されることが重要であり、送配電事業者側の需要・系統情報だけでなく、一定の発電事業者側の情報も必要となる。
- ただし、公安上の問題や企業の競争力に関わる情報の取扱いには留意が必要。一般への公開だけではなく、特定の利用者・利用目的に限定した情報開示等の方策も検討しつつ、情報公開・開示によって得られる社会的な利益とリスクのバランスの取れた対応を行うことが重要ではないか。



調整力：再エネ発電側も責任を持った制御（スペインの例）

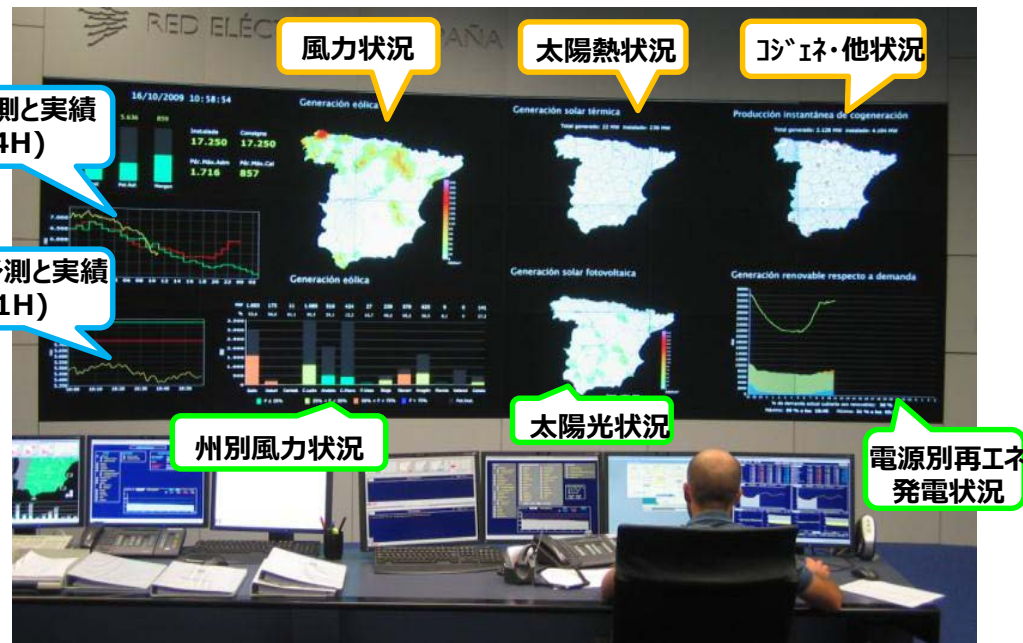
- スペインでは2006年にCECREが設立され、再生可能エネルギー発電を監視・制御している。
- 気象予測による発電出力予測を活用し、一定規模以上の再生可能エネルギー電源へのリアルタイム制御（15分以内の応答）を行いつつ、常に電力システムの安定運用を維持する。

CECOEL/CECORE
電力系統全体を監視・制御

CECRE
(Control Centre for Renewable Energies 2006年設立)
再生可能エネルギー発電を監視・制御

出力抑制指令

RESCC (Renewable Energy Source Control Center)
中堅・大手発電事業者や電力Traderにより運営。
- CECREより、出力抑制指令が来た場合は、15分以内に実行する。
- 5 MW以上の発電設備は、RESCCへの接続が義務付けられている。



- 再エネの新たな使い方を促進し、FITからの自立化へ。
- 長期安定発電を支える環境整備（地域との共生、廃棄問題等）
- 立地制約の強い電源も含めてバランスのとれた導入を促進するための環境整備を実施

○再生可能エネルギーの新たな使い方の促進

- 電気自動車、PHV、データセンター等の新たな電力需要と、再生可能エネルギーとの組み合わせを促進。
- ZEB/ZEH等の自家消費モデル、エネルギー・リソース・アグリゲーション・ビジネス等の促進
- 地域におけるエネルギーの相互融通・有効活用を図る取組の推進
※「2019年問題」

○立地制約の強い電源の導入促進

- 特に洋上風力について、欧州の事例も参考にしながら、海域の利用ルールの明確化等、我が国に適した導入促進策を検討。

その他の最近のトピック

調達価格等算定委員会

FIT法に基づき、経済産業大臣に対して意見具申を行う機関。

- 中長期価格目標、買取価格、買取区分、買取期間、入札制度等

系統ワーキング・グループ

再生可能エネルギーの導入拡大に伴う系統面の課題について議論。

- 30日等出力制御枠の検証
- 地域ごとの個別課題への対応

<検討事項とスケジュール>

2017年9月28日から検討開始

※6回開催

2月目途 とりまとめ →パブコメ→経産大臣決定

<検討事項とスケジュール>

2017年9月27日から検討開始

※3回開催

<主な論点>

- 太陽光: 来年度の入札内容
- 風力: 2020年度の価格、小型風力・洋上風力の扱い
- バイオマス: 大規模バイオマス、液体バイオ燃料の扱い

<主な論点>

- 北東北募集プロセスの進め方
 - ✓ 日本版コネクト&マネージの最大限の先行導入
 - ✓ 入札開始時期を延期中

- ◆ **再エネ政策のキーワード：主力電源＋大量導入**
 - ◆ **コスト競争力＋長期安定電源化（地域との共生、適正な事業運営、再投資）がその条件**
 - ◆ **FITからの自立化＋電力システム改革との融合：買取（価格）依存型からの脱却**
- ◆ **系統制約克服に取り組む**
 - ◆ **65年間続いてきた発送電一貫＋9電力体制の功罪**
 - ◆ **電力需要が伸びない可能性のある中での系統投資（国民負担）**
 - ◆ **2030年までの射程：日本版コネクト＆マネージの徹底**
 - ◆ **2030年以降の射程：電力システム改革＋効率的増強、分散型ネットワークも視野に**