

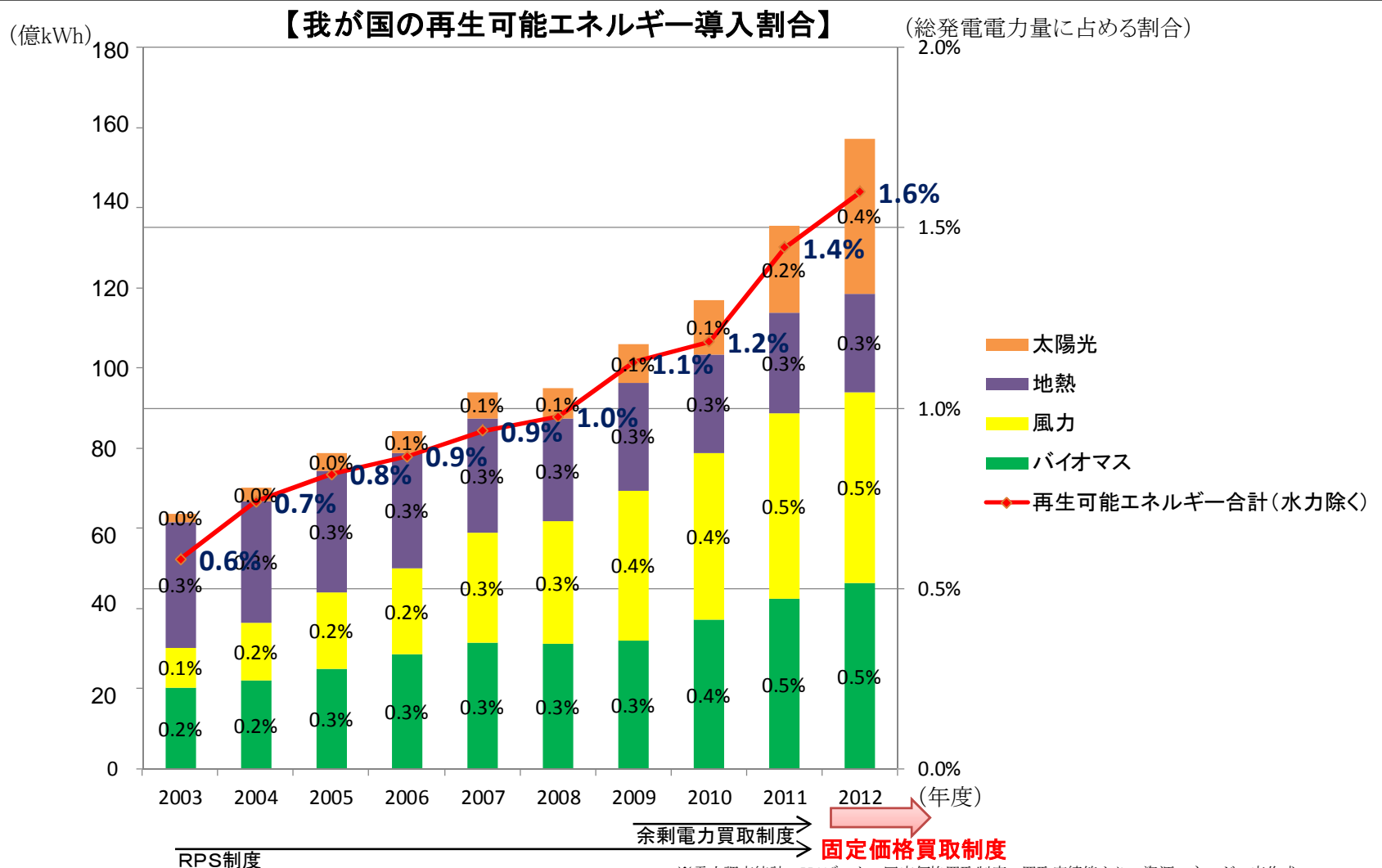
【生産・調達段階における論点】

再生可能エネルギーの拡大

平成25年6月27日
資源エネルギー庁

1. 我が国の再生可能エネルギーの導入状況

- 我が国の再生可能エネルギー（水力除く）の総発電電力量に占める割合は、1%前後で推移。
- 2009年11月の太陽光の余剰電力買取制度の開始、2012年7月の固定価格買取制度の施行により、太陽光発電を中心に再生可能エネルギーは着実に導入が拡大。
- 2012年度の再生可能エネルギーの割合は1.6%に達する。



※電力調査統計、RPSデータ、固定価格買取制度の買取実績等より、資源エネルギー庁作成

2. 我が国の再生可能エネルギー導入拡大施策の変遷

- 我が国の再生可能エネルギーの導入拡大施策は、①補助金による支援、②電気事業者に対する再生可能エネルギー由来電気の調達についての義務量の枠付け（RPS制度）による支援から、③電気事業者に、固定価格で購入することを義務づける固定価格買取制度（FIT）へとシフト。

日本



①補助金による支援(1997年～)

- 新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法(「新エネ法」)制定
 - ✓ 新エネルギーの導入事業を行う民間事業者に対し、費用の一部を補助。また、金融機関からの借入に対する債務保証を実施。
 - ✓ 新エネルギーの導入事業を行う地方公共団体に対し、費用を補助。

②義務量の枠付け(RPS制度)による支援(2003年～2012年)

- 2003年 **RPS制度**開始
 - ✓ 電気事業者に、一定量の再生可能エネルギー電気の調達を義務づけ(価格~~は~~固定せず)。

③固定価格での買取りによる支援(投資回収の見通付与)(2009年～)

- 2009年 **余剰電力買取制度**開始
 - ✓ 500kW未満の太陽光(家庭用)について、電気事業者に、国が定めた調達価格・調達期間での、再生可能エネルギー電気の調達を義務づけ。
- 2012年 **固定価格買取制度(FIT)**開始
 - ✓ 太陽光・風力・水力・地熱・バイオマスについて、電気事業者に、国が定めた調達価格・調達期間での、再生可能エネルギー電気の調達を義務づけ。

3. 固定価格買取制度の開始後の状況（再生可能エネルギー発電設備の導入状況）

- 固定価格買取制度が開始された2012年度において、新たに運転開始した設備は166万kW（2013年2月末時点）。
- 一般的に、①建設工事に要する期間が短く、②立地に際して支障となる規制も少ない太陽光発電の導入拡大が急速に進んでいる。

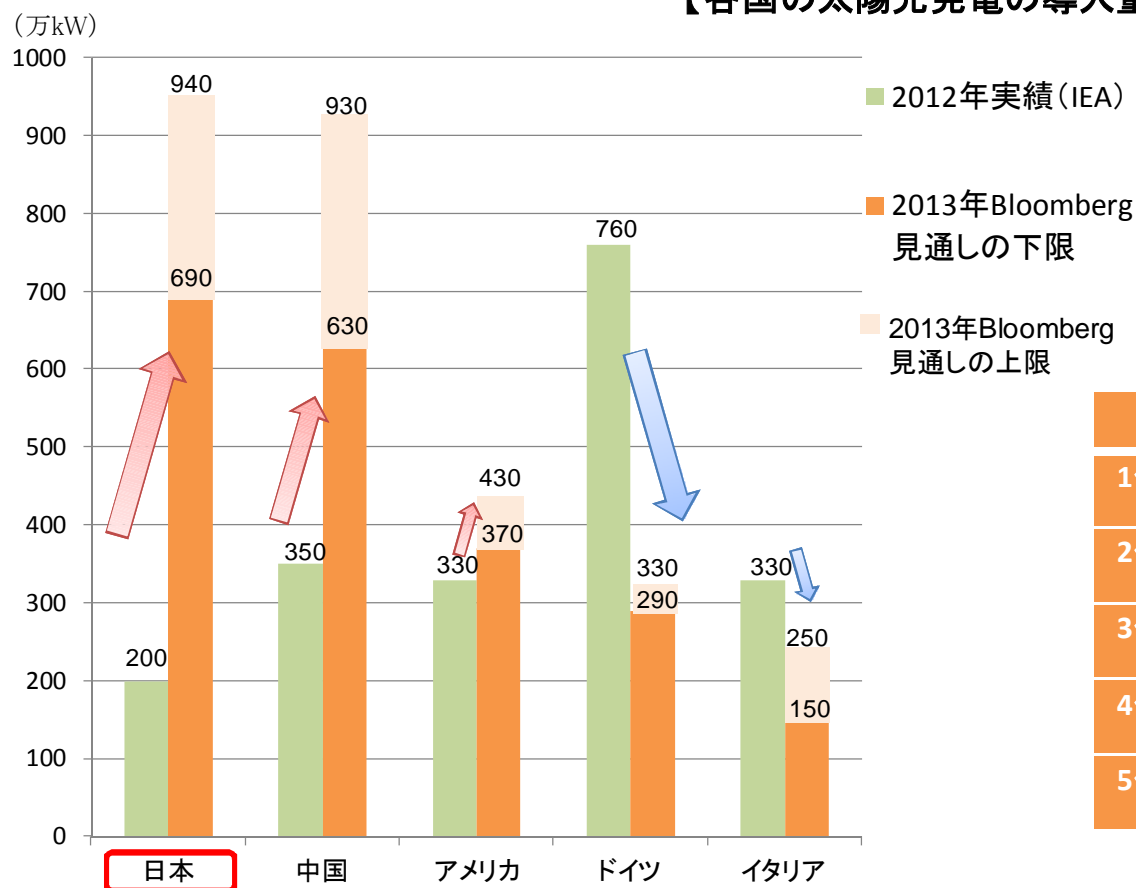
【再生可能エネルギー発電設備の導入状況】

	太陽光 (住宅)	太陽光 (非住宅)	風力	中小水力	バイオマス	地熱	合計
2012年4月～2013年2月に運転開始した設備	約114万kW	約42万kW	約6.3万kW	約0.3万kW	約3.6万kW	0.1万kW	約166万kW
2013年2月末までに設備認定を受け、まだ運転開始していない設備	約41万kW	約1059万kW	約56万kW	約2.7万kW	約12万kW	約0.3万kW	約1171万kW

4. 各国の太陽光発電の導入量の実績と見通し

- 2012年の導入実績では、日本は200万kWで世界第5位。
- 2013年には、日本市場が世界1位になるという、民間調査会社の予測レポート（アメリカ調査会社IHS、Bloomberg）が存在。

【各国の太陽光発電の導入量の実績と見通し】



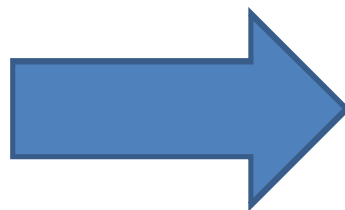
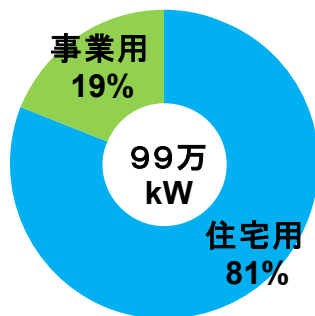
	2012年実績(IEA)		2013年見通し(Bloomberg)	
1位	ドイツ	760万kW	日本	690万~940万kW
2位	中国	350万kW	中国	630万~930万kW
3位	イタリア	330万kW	アメリカ	370万~430万kW
4位	アメリカ	330万kW	ドイツ	290万~330万kW
5位	日本	200万kW	イタリア	150万~250万kW

(出典) 2012年実績:IEA-PVPS(速報値) 2013年見通し:Bloomberg

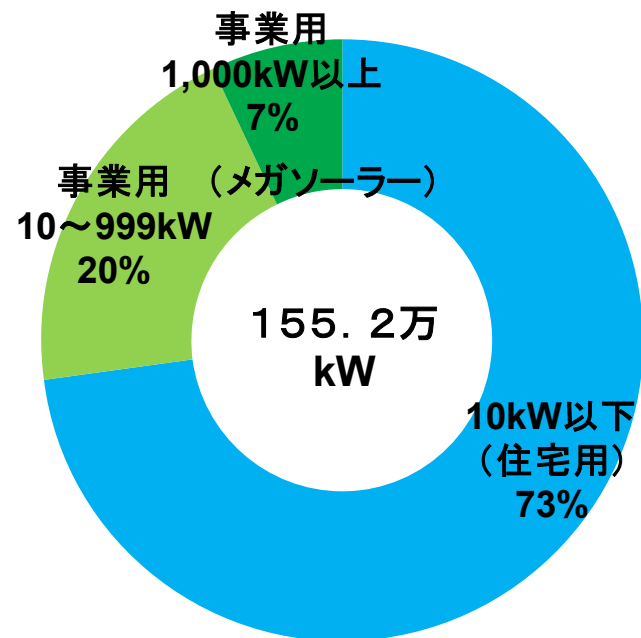
5. 我が国の太陽光発電の市場動向

- 固定価格買取制度の開始前は、住宅用が市場の大半を占めていた。
- 制度開始後は、制度開始前には数少なかったメガソーラー（1000kW以上）の導入が見られるなど、徐々に事業用の市場も拡大。

制度開始前
(2010年導入量)



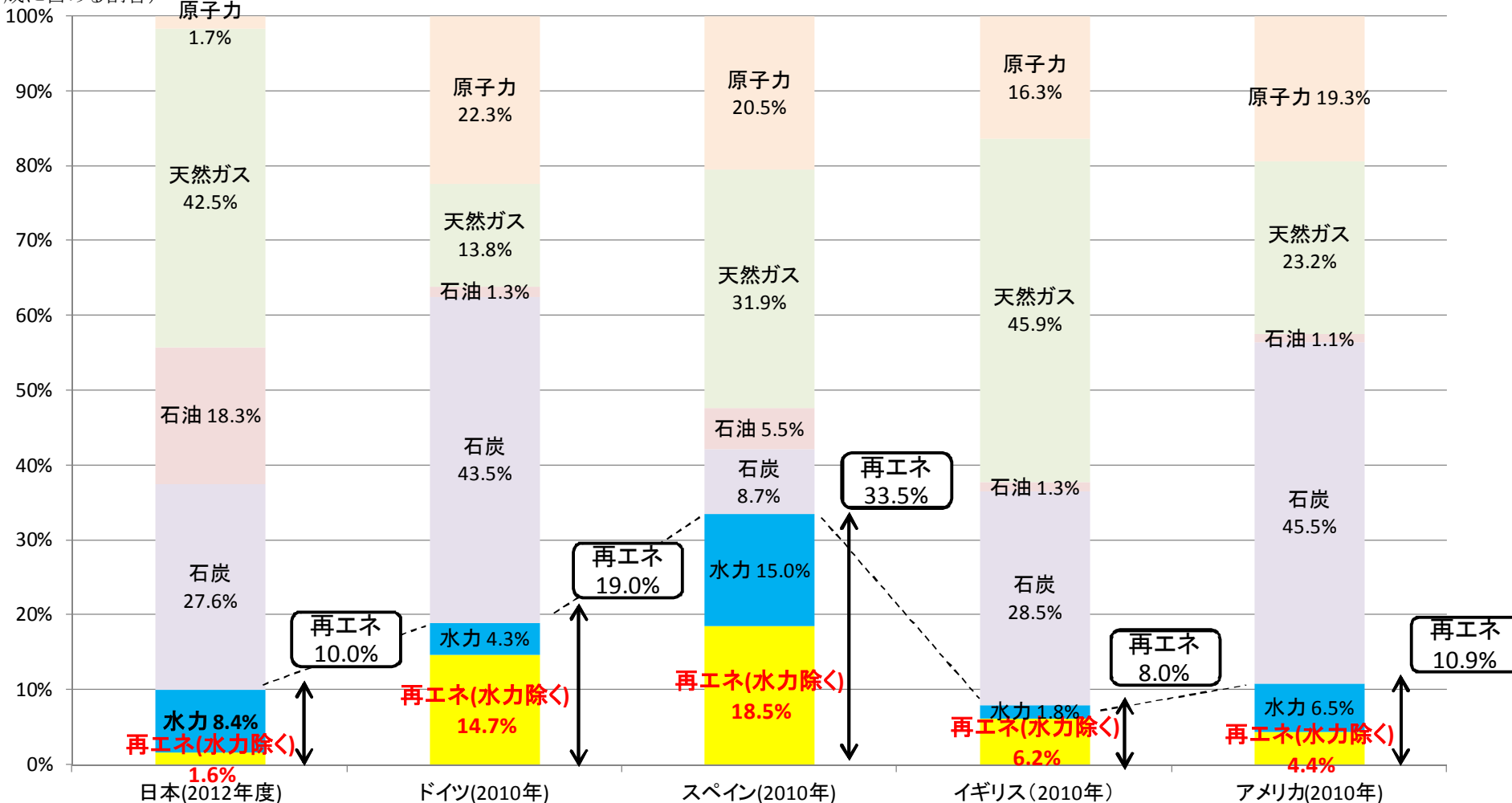
制度開始後
(2012年4月～2013年2月末までに
運転を開始した設備容量)



6. 各国の再生可能エネルギーの導入状況

- 再生可能エネルギー（水力除く）の電源構成に占める割合は、2010年時点で、ドイツで14.7%、スペインで18.5%、イギリスで6.2%、アメリカで4.4%。
- 我が国の再生可能エネルギー導入状況（水力除く）は、2012年度時点で1.6%と他国に比して未だ低水準。

(電源構成に占める割合)



【出所】日本：電源別発電電力量構成比(電事連)、その他：IEA/ Energy Balances of OECD/NON-IOECD 2012

7. 各国の再生可能エネルギー導入拡大施策

- 世界各国では、固定価格買取制度（FIT）と、再生可能エネルギー電気の一定量の調達を電力会社に義務づけるRPS（価格は固定せず）などにより、導入を促進。

ドイツ



- 2000年より、FITによる支援を実施。再生可能エネルギー比率は6.2%（2000年）から19.0%（2010年）まで増加。

スペイン



- 1994年より、FITによる支援を実施。再生可能エネルギー比率は16.1%（1995年）から33.5%（2010年）まで増加。
- 買取費用を十分転嫁できない制度であったため、送配電会社に赤字が累積（2011年時点で240億ユーロ（約3兆円））。2012年に新規案件について買取りを停止。

イギリス



- RPS（2002年開始）と、FIT（2010年開始。小規模発電のみを対象）の併用。

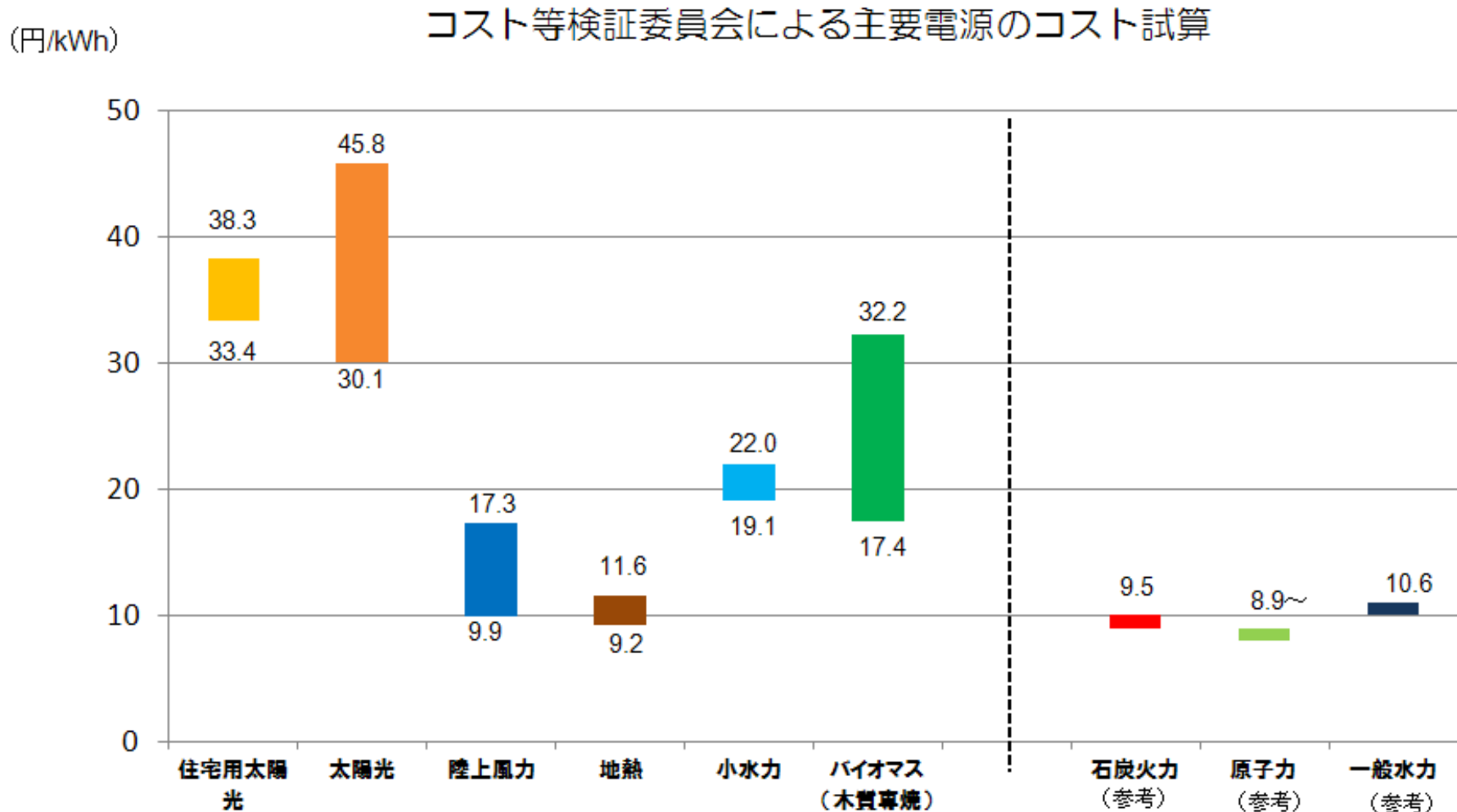
アメリカ



- 30の州及びワシントンDCで、RPSを採用。5つの州（カリフォルニア州・ハワイ州・ルイジアナ州・オレゴン州・バーモント州）で、FITを採用。

8. 電源間の発電コスト比較

- 再生可能エネルギーといっても、発電コストに相違あり。
- 風力・地熱発電については、石炭火力や一般水力と比較しても遜色ない水準。

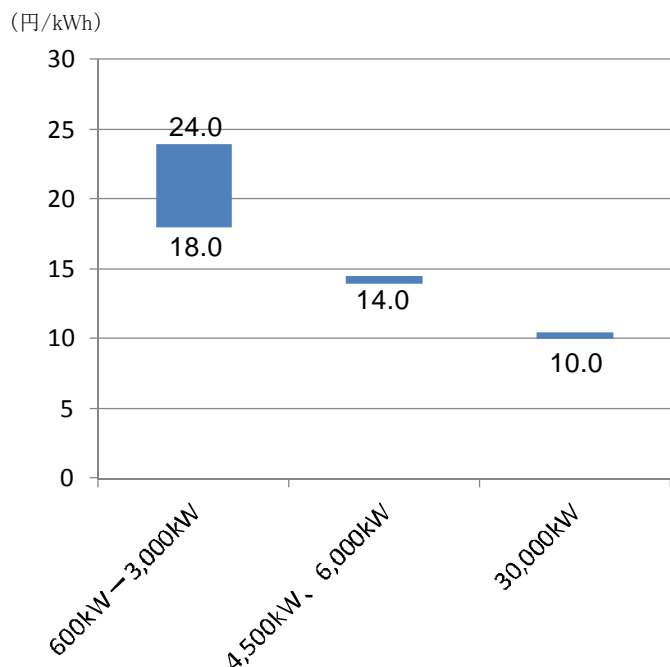


(出典)コスト等検証委員会

9. 風力発電の状況（陸上風力）

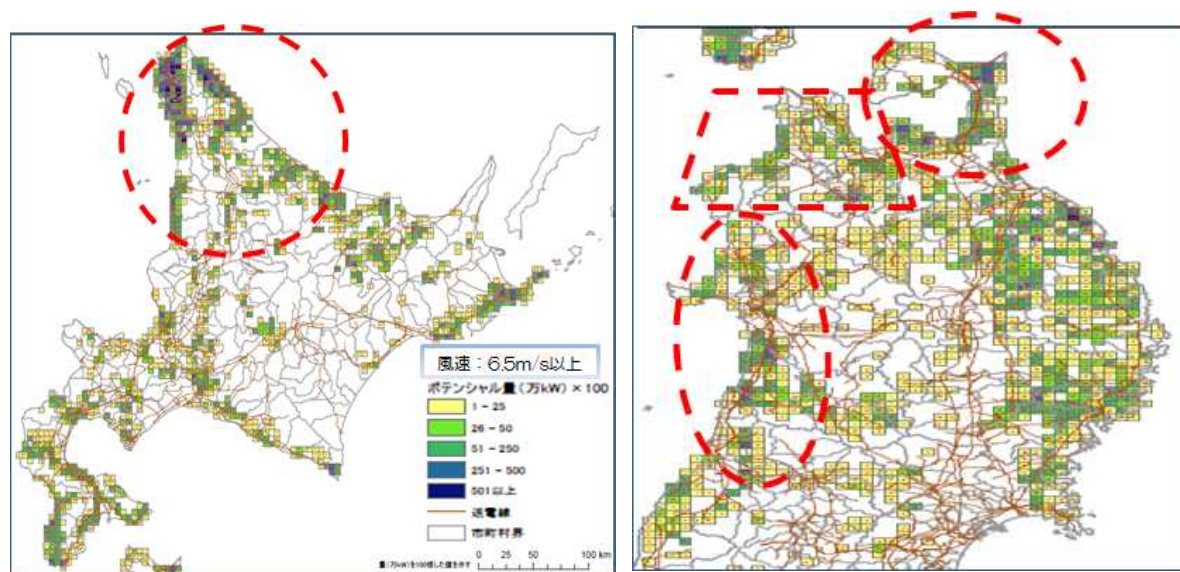
- 風力発電のコストは、火力・水力等の電源と比べても遜色ない水準。再生可能エネルギーの中で相対的にコストが低く、今後の再生可能エネルギー導入拡大のカギを握る一つ。ただし、規模の利益が働くことに注意。
- 事業採算性が確保可能とされる風速6.5m/秒を超える地域の66%が、北海道（45%）と東北（21%）に集中。
- 風力発電の適地（北海道、東北の一部地域）での送電網整備、規制の合理化がなされることが、導入拡大に向けての課題。

【風力発電の規模別発電コストの一試算】(NEDOによる)



(出典)「NEDO再生可能エネルギー技術白書」

【風力発電の適地(北海道、東北の一部地域)】



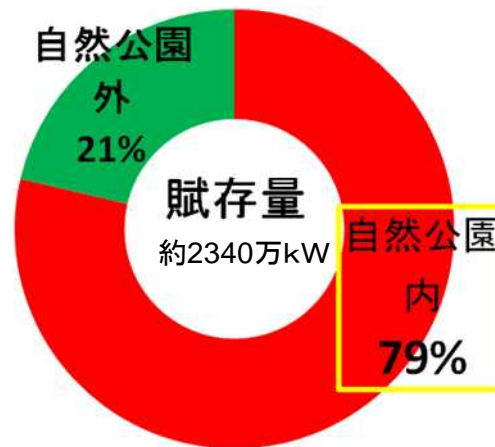
10. 地熱発電の状況

- 地熱発電は、再生可能エネルギーの中でも設備利用率が高い（7割）ことから、長期固定電源として期待。
- 我が国は、世界第3位の地熱資源量（2,340万kW）を保有しているが、現在の設備容量は52万kWに過ぎない。
- 地熱資源の賦存量が高く、かつ、より低コストで発電が可能な地域が集中している国立・国定公園内の開発について一部規制緩和（平成24年3月）。現在、北海道、東北、九州で進捗。
- なお、地熱発電用のタービンでは、我が国のメーカー3社（三菱重工、東芝、富士電機）が世界シェアの7割を占める。

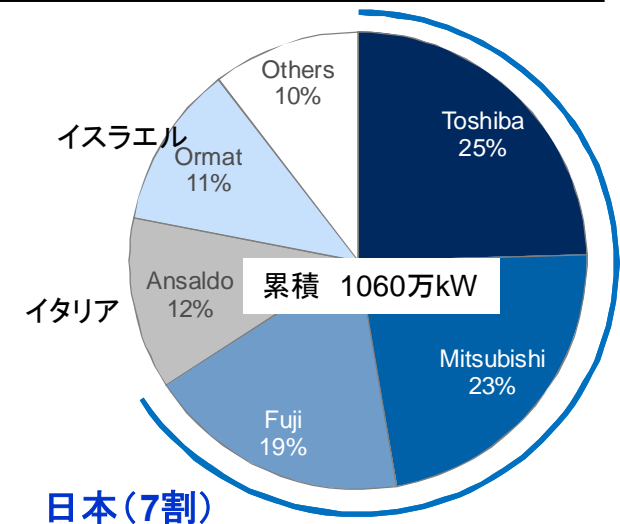
世界の地熱資源量

国名	地熱資源量 (万kW)	地熱発電設備容量 (万kW)
アメリカ合衆国	3,000	309.3
インドネシア	2,779	119.7
日本	2,347	52.0
フィリピン	600	190.4
メキシコ	600	95.8
アイスランド	580	57.5
ニュージーランド	365	62.8
イタリア	327	84.3

我が国の地熱資源の賦存量



地熱発電用タービンシェア(世界)



<出典> (独)産業総合技術研究所(2007) 資料等

<出典> 産業技術総合研究所 (2011)

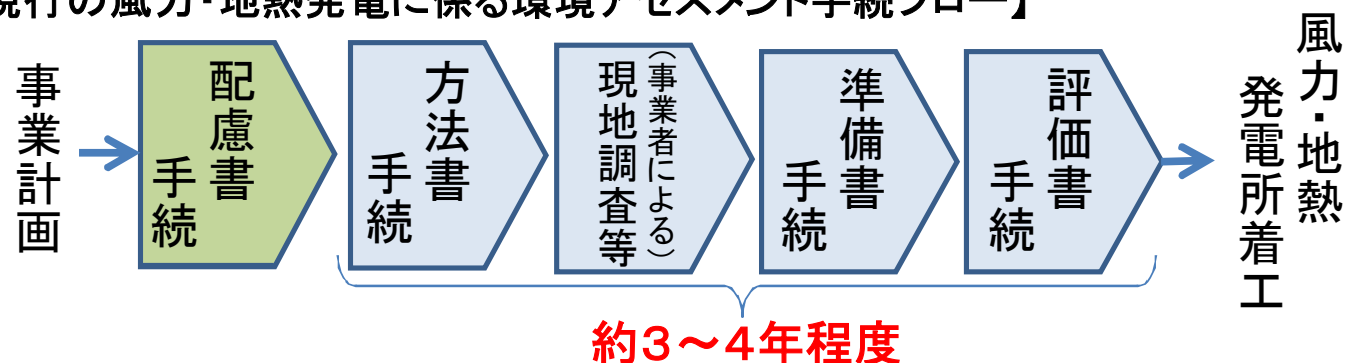
<出典> Bloomberg

1.1. 規制・制度改革

■ 再生可能エネルギーの導入促進を図るためには、風力・地熱発電についての環境アセスメントの迅速化などの規制・制度改革を進めることが重要な課題。

規制改革事項の例：風力・地熱発電に係る環境アセスメントの迅速化

【現行の風力・地熱発電に係る環境アセスメント手続フロー】



【見直しの方向性】

○平成25年6月に閣議決定された「日本再興戦略」では、「**環境アセスメントの迅速化（3、4年程度かかるとされる手続期間の半減を目指す）**」との方向性が示されている。

○今後、こうした閣議決定で示された方針に基づき、

- ①国による審査期間の短縮化
- ②自治体による審査期間の短縮に向けた取組の促進
- ③約1年半から2年半の期間を要する現地調査等の前倒し、国・自治体による審査などとの並行実施 等

の取組を進め、アセス手続の迅速化を図る。

- ・住民や自治体の意見を聴き、国の審査（方法書手続。約6ヶ月）を経て、環境影響評価の調査方法を詰めた上で、現地調査等を実施（約1年半～2年半）。
- ・現地調査等の結果を踏まえ、環境影響の予測・評価や保全措置が適切か住民や自治体の意見を聴き、国の審査（準備書手続。約9ヶ月）を経て、最終的な環境への影響評価をとりまとめ（評価書手続。約2ヶ月）。

【事業者の声】

○環境との調和を図りつつ開発を行うことは重要だが、とても時間がかかるため、事業の予見可能性が下がり、ファイナンスに悪影響。

○また、長期に渡りアセスメントを実施するために、1億円以上の費用が発生することもあり、事業の採算性にも大きな影響。