

地熱資源開発について

平成23年11月10日
資源エネルギー庁

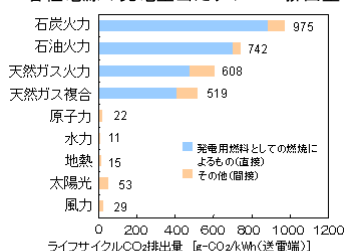
地熱開発のメリットについて

地熱開発のメリットは以下の3点

- ・ 発電時のCO₂排出量はほぼゼロであり、環境適合性に優れている。
- ・ 他の再生可能エネルギーと比べて、設備利用率が格段に高い。
- ・ 日本は、世界有数の地熱資源を有している。

しかし、規制やコストの面から、制約も多く、現在までのところ、地熱発電による電力供給は、日本全体の総発電量の1%にも満たない(2009年度:29億kWh(総発電量:1兆1,126億kWh))

各種電源の発電量当たりのCO₂排出量



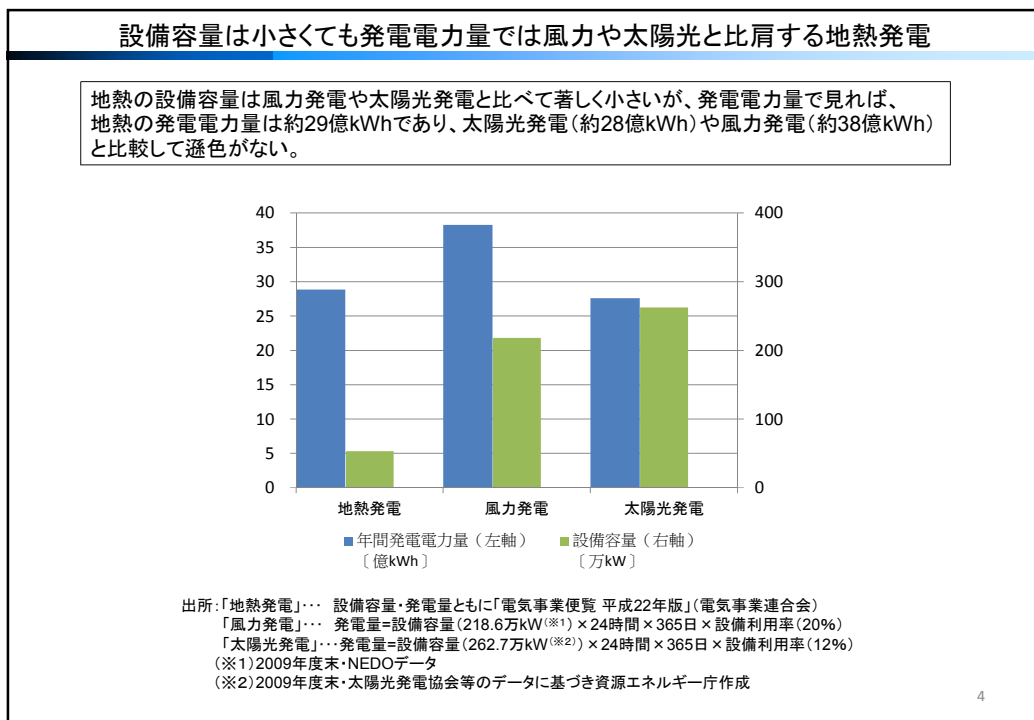
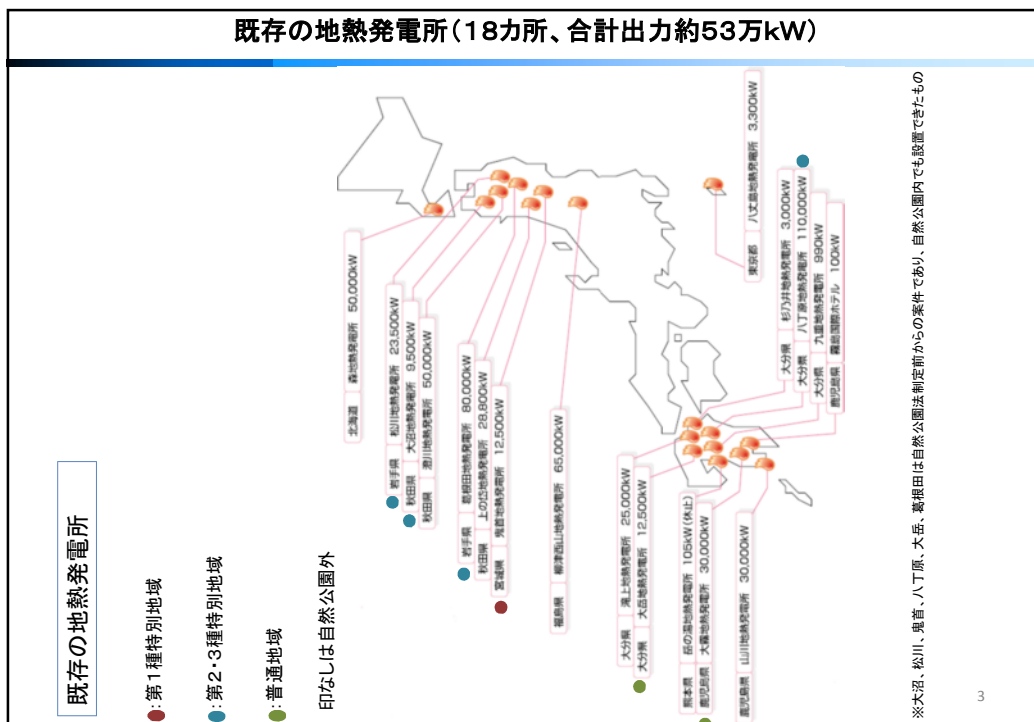
電源別の設備利用率

太陽光	約12%
風力	約20%
地熱	約70%

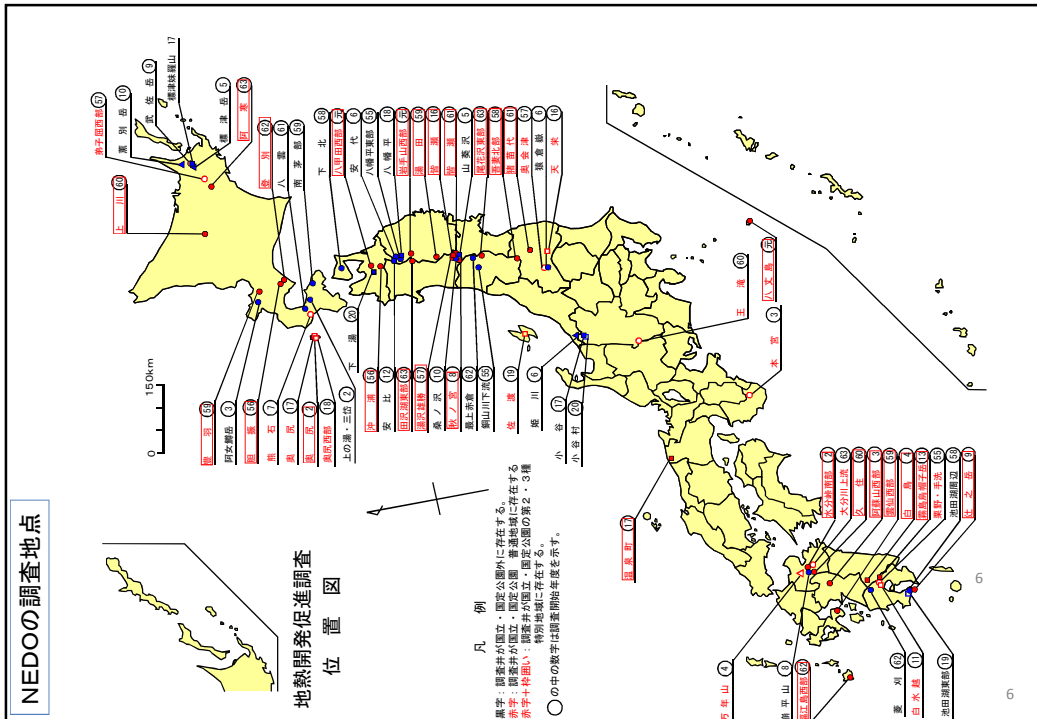
各国別の地熱資源量の比較

国名	活火山数 (個)	地熱資源量 (MWe)
インドネシア	150	27,791
アメリカ合衆国	133	23,000
日本	100	20,540
フィリピン	53	6,000
メキシコ	35	6,000
アイスランド	33	5,800
ニュージーランド	19	3,650
イタリア	14	3,267

＜注＞
原子力については、電力中央研究所「ライフサイクルCO₂排出量による原子力発電技術の改善 平成18年版」
地熱については、電力中央研究所「ライフサイクルCO₂排出量による地熱技術の改善 平成18年版」
風力については、電力中央研究所「ライフサイクルCO₂排出量による風力技術の改善 平成18年版」



地熱資源の開発プロセスにおける課題と対応		
地熱資源開発の段階	課題	対応
I. 調査 (1) 地表調査 地上から地下の地質構造を調査 ↓ (2) 坑井調査 井戸を掘り、地下の熱源から蒸気を安定的に取り出せるかを調査 ↓ (3) 経済性評価 坑井調査の結果から、出力を定め、経済的なコストで発電ができるか、事業化することが可能かどうかを評価	①規制により地熱開発ができない - 自然公園法（工作物の設置、土砂の採取） - 温泉法（土地の掘削） - 森林法（保安林の解除） - 国有林野の管理経営に関する法律（国有林野の貸与） ②初期投資コストが大きい - 地下の地質構造等を調査する費用 - 井戸を掘削する費用（50～100億円） - 地下から熱水を取り出す試験に要する費用	①地熱開発に係る規制の緩和 関係省庁と検討 ②初期投資コスト負担の軽減 (a) 補助金(新規) <対象> 地表調査や噴気試験を伴わない掘削調査等を行うための費用 予算要求額 102.5億円 [うち エネルギー特会要求額 34.5億円 日本再生株要望額 68.0億円] (b) 出資(新規) <対象> 地下の熱源から十分な量の蒸気を安定的に取り出すことができるかを確認するための井戸（調査井）の掘削等を行うための費用 産投要求額 70.0億円
II. 環境アセス ↓ III. 建設 出力規模に見合うように井戸を掘削し、蒸気設備、発電設備を設置 ↓ IV. 操業 地熱発電により電力を供給	環境アセスに時間を要する（4年間程度） ③多額の建設費用の資金調達が必要 ④発電コストが高い	③建設費用の資金調達を支援 (c) 債務保証(新規) <対象> 発電に必要な井戸を掘削するための費用 産投要求額 10.0億円 ④地熱発電による電気を一般電気事業者が固定価格で買取り （「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」）



再生可能エネルギーの固定価格買取制度について (1/2)

第177回通常国会において、「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」が成立しました。

この法律は、再生可能エネルギー源(太陽光、風力、水力、地熱、バイオマス)を用いて発電された電気を、一定の期間・価格で電気事業者が買い取ることを義務付けるもので、平成24年7月1日からスタートします。

電気事業者が買取りに要した費用は、原則として使用電力に比例した賦課金によって回収することとしており、電気料金の一部として、国民の皆様にご負担をお願いすることとなっております。

買取対象

- 太陽光、風力、水力、地熱、バイオマスを用いて発電された電気が買取りの対象になります。

※住宅等での太陽光発電については、現在と同様に余剰電力の買取りとなります。

※風力については、小型の風力発電を含みます。

※水力については、3万kW未満の中小水力発電を対象とします。

※バイオマスについては、紙パルプなどの既存の用途に影響を及ぼさないバイオマスを使った発電を対象にします。

- 発電の設備や方法については、安定的かつ効率的に再生可能エネルギー源を用いて発電を行う設備であること等の点について経済産業大臣が認定します(認定を受けた設備を用いて供給される電気が買取対象になります)。

7

再生可能エネルギーの固定価格買取制度について (2/2)

買取義務

- 電気事業者は、買取りに必要な接続や契約の締結に応じる義務を負います。
- 買取価格(調達価格)・買取期間(調達期間)については、再生可能エネルギー源の種別、設置形態規模等に応じて、関係大臣(農水大臣、国交大臣、環境大臣、消費者担当大臣)に協議した上で、新しく設置される中立的な第三者委員会(委員は国会の同意を得た上で任命)の意見に基づき経済産業大臣が告示します。
- 集中的な再生可能エネルギーの利用の拡大を図るため、法の施行後3年間は、買取価格を定めるに当たり、再生可能 エネルギー電気の供給者の利潤に特に配慮することとしています。

※買取価格・買取期間については、以下の点を勘案して決めることとなります。

買取価格: 再生可能エネルギーの発電設備を用いて電気を供給する場合に通常必要となる発電コスト、再生可能エネルギー電気の供給者が受けるべき利潤等

買取期間: 再生可能エネルギーの発電設備が設置されてから設備の更新が必要になるまでの標準的な期間

買取費用の回収

- 買取りに要した費用に充てるため、各電気事業者がそれぞれの電気の需要家に対し、使用電力量に比例したサーチャージ(賦課金)の支払を請求することを認めます。
- ただし、電力購入量(kWh)／売上高(千円)が一定の値を超える事業についての事業所が、一定量以上の電力購入量がある場合、その事業所についてはサーチャージの8割又はそれ以上が減免されます。
- 東日本大震災により著しい被害を受けた施設等の電気の需要家について、一定の要件を満たす場合には、平成24年7月1日から平成25年3月31日までの9ヶ月間はサーチャージは請求されません。
- 地域間でサーチャージの単価が同額となるように地域間で調整を行います。

8