

主要再生可能エネルギーの都道府県別ポテンシャル分布と 発電所建設コスト低減

我が国には多様で豊富な再生可能エネルギーが全国に賦存するが、その導入量は海外に比べても十分ではない。その理由のひとつは建設費としての初期コストが高額であり、特に土木関係工事費の影響が大きい。

■ 検討の視点

- ・ 発電所建設コスト構造は、主に電気関係設備費(発電機・タービン等)と土木工事費(現場までの道路工事・掘削等)に大別される。前者は普及に伴う量産効果・生産技術開発等でコスト低減が期待できるが、後者は日本の地形や道路状況により大きく異なる。地形の影響を受けやすい中小水力発電設備では電気関係設備費1に対して土木工事費は0.5~5倍程度。
- ・ 再生可能エネルギーの多くは小規模のポテンシャル地点が多数分散しており、1地点の高額な土木工事費は発電単価に大きく影響する。
- ・ FITの認定設備容量とその地点の道路網密度との相関関係に注目し、建設コストとの関連を調査。

■ FIT (固定価格買取制度) 認定設備容量と道路網密度

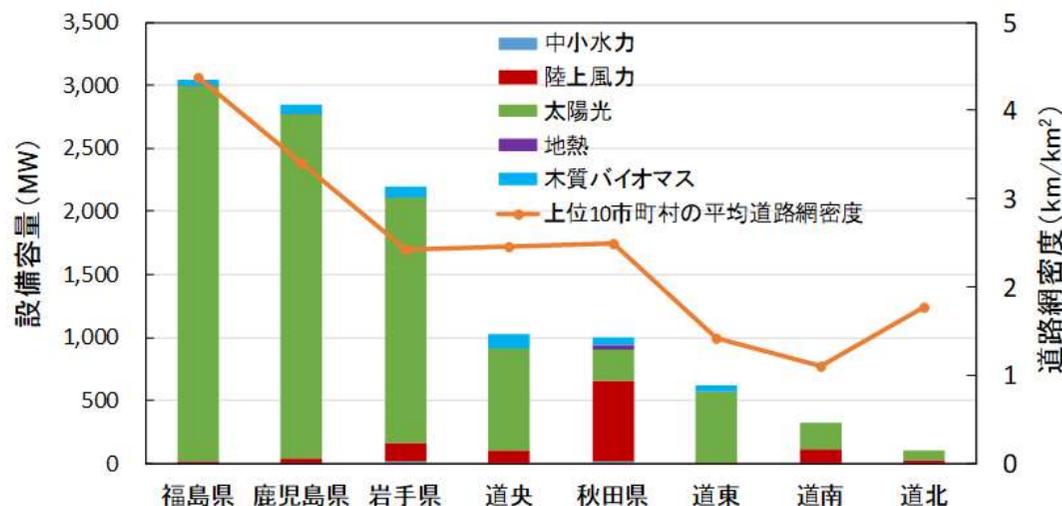


図 都道府県・地域別FIT認定設備容量(上位10市町村合計)と道路網密度(平均)の関係

政策立案のための提案

事例調査の結果、道路網密度が土木工事費低減のひとつの指標になることが分かった。電源の種類は異なっても複数の地点を同時期に開発し、共通する道路工事費等を分担する工夫も必要。事例検討では岩手県(盛岡市、一関市、奥州市)、秋田県(秋田市、由利本庄市)、福島県(いわき市、福島市、郡山市)等が、中小水力・太陽光・木質バイオマスのポテンシャルが分布し、道路網密度も高いため工事費低減可能性のある地点として上げられた。

(今後の課題) 主要再生可能エネルギーの発電所建設コスト(特に土木工事費)低減の詳細検討のため、

- ①道路網密度のコストへの影響を資材・建材の重量等も勘案して定量的に評価、具体的な建設費低減効果を試算。
- ②大きなポテンシャルを有するが地点が偏在している地熱発電、陸上風力発電の建設コスト低減方法を検討。
- ③道路網密度に加え送電線網密度と工事費用などとの相関関係も調査し、工事費低減の指標を増やす。