

「緑の分権改革」推進事業 成果報告書概要(実証調査)

秋田市

太陽光発電、風力発電、小水力発電

実施の背景

地域の特性

秋田市は日本海に面し人口32万人を擁する県内随一の都市であり、中核市でもある。気候的には積雪寒冷地である秋田県の中では比較的積雪が少ない地域である。

このため、西からの風に恵まれるとともに、水の使用が多いほか、冬季の太陽光利用に可能性がある。

対象エネルギー

地域特性や市民の関心の高まりから太陽光発電の可能性について調査するとともに、既に立地が進み事業化が成り立つと見られる風力発電の適地を明らかにするほか、発電可能地として未利用で検討が行われていない上下水道施設における小水力発電を調査対象とする。

調査内容
(調査手法や調査地点)

(太陽光発電)
太陽電池の種類、設置傾斜角の種類による比較の実証を行う。
また、市有施設については屋根の面積や施設面積などを考慮し、27施設へ設置した場合の発電可能量を算定するとともに、廃棄物処分場跡地におけるメガソーラーの導入可能性について検討する。

(風力発電)
既存資料から年間発電量を推計しながら、立地規制等を踏まえ、風力発電に適した地域を地図化する。

(小水力発電)
既存施設のうち、流量の大きい3地点において発電可能量を試算し採算性の検討を行う。

実施体制

実施体制は、学識経験者や市民団体、企業等からの推薦者で構成する地域協議会により検討した。

その他

調査の結果①

当初の見込み
及びその根拠

平成14年に新エネルギービジョンを策定しているが、個別に地点を特定した調査は行っておらず、可能性の判断材料とする調査である。

調査の結果②

調査結果

(太陽光発電)
実証においては、年間発電量が大きいのは最適傾斜角であるが、冬季においては傾斜角を大きくするとやや優位であった。市有施設への設置については、年間発電量は合計で138万kWhと算定されたが、個々の施設における採算性は低く、施設特性に応じた検討が必要とされた。メガソーラーについては出力が2,160kWで、年間発電量は2,047,136kWhと算定された。

(風力発電)
最も条件の厳しいシナリオで年間発電量は2,047,136kWhと算定され、風況の良い地域を地図上に明らかにした。

(小水力発電)
年間発電量は3地点合計で、96,828kWhと算定されたが、採算性が低く、啓発効果が期待できる場合は設置の意義があるとされた。

調査手法等への
評価

(太陽光発電)
パネルの設置傾斜角を大きくした場合冬季の優位性があるが、年間を通した実証の中で評価することが望ましい。公共施設への設置については、啓発効果等個々の施設の特性に応じ詳細を検討する必要がある。メガソーラーについては買取精度の動向を見ながら採算性について精査する必要がある。

(風力発電)
具体的な計画が明らかになった場合に個別に詳細を検討する必要がある。

(小水力発電)
どの程度の啓発効果が期待できるか検証が必要である。

調査結果への
評価

(太陽光発電)
積雪地に適した太陽電池は化合物系であることがわかった。メガソーラーについては未利用地の有効利用の可能性について検討がなされた。

(小水力発電)
未知数であったことから、採算性が低いことが明らかになった。

今後の事業展開及び課題

今後予定している事業
の展開

太陽光発電については調査結果の情報発信に努める。風力発電については事業者指導を行う。小水力発電については今後の検討の参考とする。

採算性

何れも採算性は低いが、買取制度の動向に留意する。

実施体制

秋田市新エネルギー利活用調査協議会などに諮りながら導入促進に関する検討を進める。

その他の課題

CO2削減量等

(調査内容及び今後の事業展開イメージ図)

太陽光発電可能性調査



- ・太陽電池による発電量、設置傾斜角の違いによる発電量の実証
- ・市有施設での発電可能性
- ・メガソーラーの可能性

風力発電適地マップ化調査



適地の
マップ化

小水力発電可能性調査



上下水道に
おける可能性

地域協議会



事業化等の検討

調査結果の活用

- 〈太陽光発電〉
 - ・調査結果の市民への情報提供
 - ・公共施設への導入促進
- 〈風力発電〉
 - ・事業者(計画)への指導・助言
- 〈小水力発電〉
 - ・今後の検討の参考