

再生可能エネルギー情報提供システム (REPOS[リーポス])

地理空間情報を活用した再生可能エネルギー導入促進情報サイト

キーワード：再生可能エネルギー、導入ポテンシャル、導入実績、Web-GIS、環境省

社会インフラマネジメント事業部 伊藤 温 環境・エネルギー技術部 水谷 義昭 地理情報技術部 浅井 樹・森下 絵理子
 基盤システム開発部 松永 義徳・田原 成美 首都圏営業部 尾崎 朋子

はじめに

再生可能エネルギーは、地球温暖化防止やエネルギー自給率向上などの観点から、第5次エネルギー基本計画で初めて主要電源として位置づけられ、大量導入することが求められています。

アジア航測は、平成21年度から環境省より再生可能エネルギーの導入ポテンシャル調査およびゾーニング基礎情報の整備業務を株式会社エックス都市研究所と共同で受託してきました。整備された情報は報告書やGISデータとして公開され、事業者の開発計画や自治体の再生可能エネルギー計画策定などに幅広く利用されています。

環境省は、これらの情報やツールを効率的・効果的に提供するためのポータルサイトとして、「再生可能エネルギー情報提供システム (Renewable Energy Potential System: REPOS [リーポス])」を構築し、2020年6

月26日に公開しました(図1)。

本報では、アジア航測が環境省からの委託業務の中でシステム構築を実施した本サイトについて紹介します。



図1 REPOSTップページ

REPOSで提供する情報

REPOSでは、再生可能エネルギーの導入ポテンシャルや自然的・社会的状況などのほか、自治体別の再生可能エネルギー導入状況を、ウェブサイト上の地理情報システム(Web-GIS)に収録しており、パソコンやタブレット、スマートフォンから閲覧することができます。

また、導入ポテンシャルや資源量などのGISデータ、過年度の導入ポテンシャル調査およびゾーニング基礎情報の報告書、詳細度別の導入ポテンシャル推計資料をダウンロードすることもできます。

再生可能エネルギー導入ポテンシャルの定義

理論的に算出することができる「全自然エネルギー」のうち、現在の技術水準で利用可能なものを「賦存量」、そこから法令や土地用途など、エネルギーの採取・利用に関する種々の制約があるものを除いた結果を「導入ポテンシャル」と呼んでいます(図2)。

さらに、売電価格や開発難易度など、事業収支に関する条件(シナリオ)を複数パターン設定した場合の「シナリオ別導入可能量」も掲載しています。

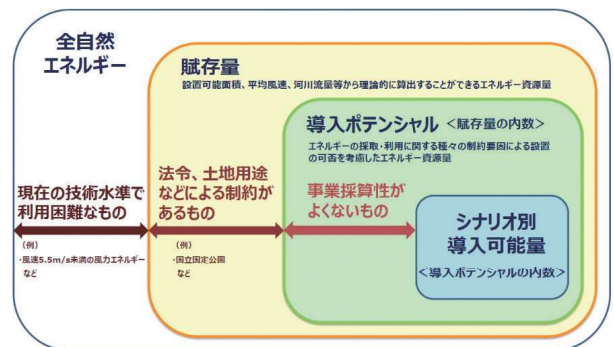


図2 導入ポテンシャルの定義

導入ポテンシャルのWeb-GIS表示

Web-GISは、専用ソフトをインストールすることなく、ウェブ上で地理空間情報を表示することができます。

REPOSでは、太陽光、風力、小水力、地熱、地中熱、太陽熱の6種類の再生可能エネルギー^{*1}について、賦存量または導入ポテンシャルを表示することができます。また、自然状況、社会状況、防災関連情報など、再生可能エネルギーの導入を検討する際に重要となるさまざまな情報を収録しており、必要な情報を地図上で重ね合わせて閲覧することができます(図3)。

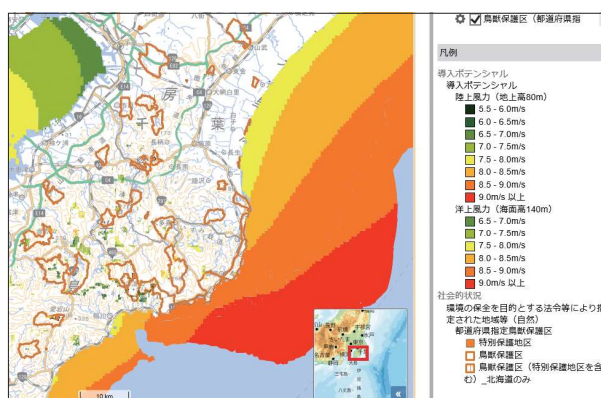


図3 Web-GIS表示

自治体別の導入実績

自治体別情報の表示機能では、県別または市区町村別に、再生可能エネルギー種別ごとの導入実績と導入ポテンシャルを表示することができます(図4)。

導入実績と導入ポテンシャルを比較することで、ある地域であとどのくらい再生可能エネルギーを導入する余地があるのかを一目で把握できます。この結果は、自治体の再生可能エネルギー導入計画の策定や更新、再生可能エネルギー発電事業者による開発の可否の検討などでの活用が期待されています。



図4 自治体別の導入実績情報

詳細度に応じた導入ポテンシャル推計資料を掲載

導入ポテンシャルの推計資料は、4段階の詳細度のものを収録しています。「概要資料導入編」は導入ポテンシャルについてのみ簡潔に、「概要資料」はシナリオ別導入可

エネルギーを含めより専門的に、「取りまとめ資料」は推計手法をより詳細に、「調査報告書」は調査の経緯を年度ごとに、それぞれまとめたものです(表1)。

表1 詳細度別の導入ポテンシャル推計資料

資料名	概要資料導入編	概要資料	取りまとめ資料	調査報告書
対象	住民・NPO職員 等	専門家・研究者・専門部署の自治体職員・住民・NPO職員 等	専門家・研究者・専門部署の自治体職員 等	専門家・研究者
ページ数	12ページ	54ページ	138ページ	年度ごとに異なる
難易度	易			難

おわりに

一般公開後も、REPOSが地域の再生可能エネルギー導入促進に役立つよう、各種の情報やツールを拡充する検討が行われています。地方自治体や再生可能エネルギー開発事業者などのユーザから寄せられた要望を取り入れながら、画面構成や見やすさ等の改善を行い、情報の拡充と機能向上を図っていきます。

このシステムが再生可能エネルギー導入のためのコミュニケーションツールとなるよう、アジア航測としても幅広く周知していきたいと考えております。本サイトにアクセスしていただき、ご意見を頂きますよう宜しくお願い申し上げます。

^{*1} 太陽光、風力、小水力、地熱は、発電に利用した場合の発電所設備容量として集計しています。地中熱、太陽熱は、空調や給湯に利用する熱量として集計しています。地熱は、地下深部のマグマなどに由来する高温の蒸気を発電に利用するものです。地中熱は、地表10m以深の温度変化が年間を通して小さいことを利用し、外気温との温度差を冷暖房の熱源として利用するものです。