

概要（サマリー）

令和3年度再エネ導入ポテンシャルに係る情報活用及び提供方策検討等 調査委託業務

再生可能エネルギーの導入は、地球温暖化対策はもとより、エネルギーセキュリティの確保、自立・分散型エネルギーシステムの構築、新規産業・雇用創出等の観点からも重要である。このため、環境省では、今後の再生可能エネルギーの導入普及施策の検討のための基礎資料とすべく、平成21年度から継続的に「再生可能エネルギー導入ポテンシャル調査」及び「再生可能エネルギーに関するゾーニング基礎情報整備」等を行い、太陽光、風力、中小水力、地熱、太陽熱、地中熱といったあらゆる再エネのポテンシャルに関する情報基礎整備を進めてきた。令和2年6月には、これらの再エネポテンシャル情報を地図情報化しつつ、各種情報と重ね合わせてわかりやすく表示する「再生可能エネルギー情報提供システム（REPOS(リーポス)）」を公開したところである。

令和2年10月の政府によるカーボンニュートラル宣言や「地球温暖化対策の推進に関する法律の一部を改正する法律」の成立（令和3年5月）等の今後の更なる再エネ主力化に向けた動きを踏まえ、本業務では、改正温対法等も踏まえた地域の脱炭素化の促進に向けたREPOSの整備や再エネポテンシャル情報の更なる充実・精緻化、次世代REPOSの検討を行った。

1. 地域の脱炭素化の促進に向けたREPOSの整備等

(1) 再エネを促進する区域や再エネ目標の設定を支援するための情報整備

温対法改正案運用方針の検討状況も踏まえ、自治体が、区域内の再エネポテンシャル情報をベースに、再エネを促進する区域の設定や再エネ目標の設定を検討することを支援する3つのツールの基本設計を行い、ツールに搭載する情報や整備方法を検討した上で、情報の収集・整備を実施した。併せて、各種ツールを搭載するため、現行のREPOSの機能・画面改修を行った。



図－1 改修後のREPOSトップ画面

(2) 地域の脱炭素化促進の取組を後押しするための情報整備

自治体による積極的な再エネ促進政策の企画立案・実施を後押しするため、(1)の検討結果をはじめ、都道府県別や市町村別の再エネポテンシャル情報、再エネ導入実績及び再エネ目標等のデータ、その他脱炭素化の促進に資する情報を、他のサイトとの連携も視野に入れながら効果的に組み合わせ、自治体担当者が分かりやすく扱いやすいよう、3つの支援ツールを作成し REPOS に搭載した。

これらのツールやデータについて、ユーザーに活用方法を解説する資料を公開用に作成し REPOS へ搭載するとともに、環境省が実施した自治体向け説明会で環境省担当官が使用する資料の作成支援を行った。



図ー2 地域の脱炭素化促進を支援する3つのツールの画面イメージ

(左：促進区域検討支援ツール、中：再エネ目標設定支援ツール、右：自治体再エネ情報カルテ)

2. 再エネポテンシャルの充実・精緻化

(1) 導入ポテンシャルの定義の見直し

環境省の過年度再エネポテンシャル情報調査において推計してきたシナリオ別導入可能量などの各種用語について、直観的に内容の把握が可能となるよう見直し・再検討を行った。

(2) 導入ポテンシャル情報の精緻化

太陽光及び陸上風力について、区分の統廃合や最新動向を踏まえた新たな推計方法等により、導入ポテンシャル情報の精緻化等を行った。太陽光の推計カテゴリーの見直しにおいては、GIS情報の利用を優先的に検討することとし、GIS情報による自治体カバー率がより高い情報を活用する検討を実施した。また、木質バイオマスの導入ポテンシャル情報について、新たに推計方法を検討し、賦存量を推計した。

一部を除くこれら推計結果は、上記「1. 地域の脱炭素化の促進に向けた REPOS の整備等」での活用を念頭に、REPOS へ搭載した。

(3) 過去の再エネ資源量実績データを活用した新たなポテンシャル情報の推計

太陽光及び風力について、過去の再エネ資源量（日射データや風況データに基づく）の実際の時間単位・長期的データを活用し、従来の推計手法とは異なり、時間的視点・地理的視点でポテンシャルマップを作成し、ユーザーに視覚的に分かりやすい動画形式で公開した。

(4) FIT 制度の改正を踏まえたシナリオ別導入可能量の推計方法の検討

固定価格買取制度（FIT）が改正され、市場価格を踏まえた一定のプレミアムを交付する制度（FIP）が令和4年4月に開始することを踏まえ、従来 FIT 制度に係る情報を前提として推計を行ってきたシナリオ別導入可能量について、推計方法の変更を検討した。太陽光については FIT 制度に依らない案件が増加していることも踏まえて検討した。

また、国内の再エネ導入環境・ビジネス環境に関する又は影響を及ぼしうる最新動向を把握し、その動向と本事業との関連性及び本事業への反映余地の整理・検討を行った。

(5) 当面の再エネ導入ポテンシャル情報更新のスケジュール検討

全ての再エネ導入ポテンシャルについて、これまでの取組や再エネ主力化に関する各種動向、上記1.～2.（4）の検討結果を踏まえ、今後の情報更新及び精緻化に関する方針と具体的なスケジュールを作成した。

(6) 中小水力発電の安定的普及に資するデータ作成の検討

令和2年度再生可能エネルギー導入ポテンシャルに関する調査委託業務において調査・分析した河川流量データと電力市場価格の関係性について、引き続きデータを作成・分析し、ユーザーに分かりやすい形で分析結果を REPOS へ搭載した。

(7) 熱需要マップの作成・搭載

本業務において調達した地図データを基に熱需要マップを作成し、REPOS へ搭載した。

3. 次世代 REPOS の検討

(1) 各種推計の自動化及びデータの自動連携の検討

REPOS では今後、これまで以上に膨大な量の情報を扱っていくこととなるため、各種推計やデータ連携を最大限自動化し、情報更新の効率化及び人為的ミスを最小化することが必要となる。そのため、各関連サイトとの API 連携などによるデータの自動連携手法を検討した。また、陸上風力のポテンシャル情報を対象として、既存推計手法と自動化手法とを比較し、自動化の有効性を検証した。

(2) スマートメーター情報や航空画像の AI 分析による再エネ利用促進の検討

スマートメーター情報や航空画像の AI 分析情報といった先進的なデータについて、再エネの導入実績の詳細の把握を通じた再エネポテンシャルと導入実績の差の可視化など、地域の脱炭素化を促進するための情報整備・活用方法の検討を行った。また、自治体や事業者等のデータ所有者・利用者とのデータ共有モデルの在り方を検討した。

(3) 次世代 REPOS の開発ロードマップ及び要件定義等の検討

次世代 REPOS に求められる要件を検討・整理してシステム開発ロードマップを作製し、当初システムの要件定義素案を取りまとめた。

検討に際しては、上記1.～3. (2) の検討内容を踏まえるとともに、検討委員やユーザーである自治体にヒアリング等を行い、UX の観点から具体的な課題、要望を把握した上で、REPOS に搭載すべき事項の優先順位を付けて整理した。また、次世代 REPOS の運営体制や継続的なデータ更新・拡充や外部とのデータ連携の方法について検討した。

次世代REPOS画面・操作イメージ	ユーザー	ユースケース	使い方
<p>1 都道府県・市区町村・表示グラフを選択</p> <p>2 地域の電力消費量・熱需要と再エネ供給(太陽光のみ逆潮流も表示)が表示(出所:自治体排出量カルテ+SMデータ)</p> <p>3 事業者別排出係数を確認の上、削減CO₂量から導入目標値を入力する事も可能</p> <p>4 削減CO₂量・電力排出係数から再エネ発電量を算出</p> <p>5 導入目標数値を入力(他画面での検討情報がある場合は表示)</p>	自治体	環境政策策定	電力使用量/熱利用の把握 地域の電力消費量・熱需要量・再エネ供給量の過去実績を確認し、再エネ導入量の検討等のインプットとする
		再エネ全体導入目標数値検討	地域の電力消費量・熱需要量・再エネ供給量の過去実績を確認し、それらを考慮した再エネ導入目標を立てる
	参考・ベンチマーク情報取得	他地域における導入状況の把握	近隣や先行している地域の電力消費量・熱需要量・再エネ供給量を確認し、自地域の検討の参照数値とする
	実施状況確認	電力の地産地消情報取得	地域の太陽光発電量・逆潮流量・太陽光発電の地産地消量を取得、地産地消率の向上等に役立てる
発電事業者	実施状況確認	既存設備の発電状況確認	太陽光発電の逆潮流分やFIT設備の発電量も含めた地域の再エネ発電量を取得し、再エネ導入計画等に役立てる
	研究者	エネルギーシステム最適化	電力の地産地消情報取得 地域の電力消費量・熱需要量・再エネ供給量、太陽光逆潮流量の過去実績を確認し、再エネをフル活用した最適電源構成の検討等に役立てる

図-3 ユースケースごとに検討した次世代 REPOS の画面及び操作の検討結果
(用途①地域の電力需要・現状再エネ発電量把握)

4. その他

本業務の実施において、以下の検討会を設置・運営し、有識者による助言・指導を頂いた。

- ・再生可能エネルギー導入ポテンシャル調査・利活用検討会（3回開催）
- ・太陽光ワーキンググループ（3回開催）
- ・陸上風力ワーキンググループ（2回開催）
- ・バイオマスワーキンググループ（3回開催）
- ・次世代 REPOS の在り方検討会（3回開催）

また、環境省に届いた REPOS に関連する問合せについて、一元的に受け付けるメールアドレスを割り当て対応する他、資料作成支援や新規ニーズへの対応、REPOS の UI/UX の向上・データ搭載及び調整など、REPOS の運営や再エネポテンシャル情報に関する各種対応を実施・支援した。

以上