

令和3年度環境省委託業務

令和3年度A I 解析等による太陽光発電設備
導入状況把握等に関する調査検証委託業務
報告書

令和4年3月

株式会社エックス都市研究所
株式会社オービタルネット
日本スペースイメージング株式会社
アジア航測株式会社

はじめに

これまで環境省では、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」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盤整備を進めており、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。

また、政府は、令和 2 年 10 月にカーボンニュートラル宣言を行うとともに、令和 3 年 4 月 22 日には、2050 年目標と統合的で、野心的な目標として、2030 年度に温室効果ガスを 2013 年度から 46 パーセント削減することを目指すとともに、50 パーセントの高みに向けて、挑戦を続けていく目標を宣言した。

2030 年目標を達成するには、導入のリードタイムが比較的短い太陽光発電設備の最大限導入が重要であり、再エネ主力化の加速のためには、まずは公的機関自らが最大限太陽光発電設備の導入を進めることが有効である。このため、国・地方脱炭素実現会議においてとりまとめた地域脱炭素ロードマップにおいても、政府及び自治体の建築物及び土地における太陽光発電設備の導入目標が掲げられたところである。

以上を踏まえ、本業務では、公共施設における太陽光発電設備の導入実績を把握するとともに、その情報を再エネポテンシャル情報と重ねあわせて比較分析することにより、公共施設における太陽光発電設備導入状況及び導入余地を追跡調査することを目的とする。

本報告書は、これらの成果をとりまとめたものである。

令和3年度AI解析等による太陽光発電設備導入状況把握等に関する調査検証
委託業務
報告書目次

はじめに

概要版（日本語・英語）

第1章 業務の全体概要	1
1.1 業務の目的	1
1.2 業務の概要	1
1.3 業務の実施体制	3
1.4 業務の全体フロー	4
第2章 太陽光発電設備（PV）導入状況把握のために必要な航空画像等の整備	5
2.1 航空データの調達	8
2.2 衛星画像データの整備	13
2.3 自治体が独自に所有している航空画像等の収集・統一化のあり方検討	17
2.4 令和4年度以降の効率的な整備方法の検討・提案	35
第3章 全国の建物等に設置されているPVの導入状況調査（AI解析）	38
3.1 航空画像を用いたAI分析によるPV導入場所の特定	41
3.2 衛星画像を用いたAI分析によるPV導入場所の特定	48
3.3 FIT事業計画認定情報を活用したPV導入場所の特定	60
3.4 PV導入場所の可視化（3.1～3.3の統合）	64
3.5 AI判読結果の把握可能精度・網羅率の検証	69
3.6 PVパネル形状の抽出と設備容量の把握可能性の検証	83
第4章 全国の公共施設の位置情報の把握	98
4.1 公共施設カテゴリーデータの入手・整備	98
4.2 公共施設設置情報の可視化	112
第5章 公共施設におけるPVの導入実績及び導入余地調査	115
5.1 PV設置・未設置公共施設の抽出	116

5.2	各種属性データの整備	117
5.3	属性データ別PV設置・未設置公共施設の情報整理	118
5.4	PV設置環境省施設を対象としたデータ検証	125
5.5	公共施設のPV設置係数の設定	131
5.6	AIデータを活用した設置係数精緻化の検討	140
5.7	属性データ別PV設置・未設置公共施設の太陽光導入量の推計	146
5.8	今後の導入状況及び導入余地の追跡調査方法の検討・提案	179
第6章	PVの導入余地把握の高度化に向けた検討	181
6.1	太陽光マッピングシステムの検討	181
6.2	PLATEAUとの連携の検討	201
6.3	その他精緻化に向けた検討	221
第7章	令和4年度全国太陽光発電設備導入状況等調査設計案の提案と費用概算見積り	226
7.1	R4調査設計案の作成	226
7.2	R4調査費用の概算見積	226
第8章	資料作成支援・品質管理等	227
8.1	資料作成の支援	227
8.2	環境省との定期的な打合せの実施	227
8.3	関係者間での定期的な打合せ	227
8.4	データの検証、妥当性確認	227
第9章	REPOSへのデータ搭載及び調整	228
9.1	調整内容の設計	228
9.2	システムの調整	231
9.3	調整結果のテスト	231
9.4	今後のREPOSへの搭載案について	232