

**葉山町屋上設置型太陽光発電設備の導入ポテンシャルの試算結果**  
Estimation results of the installation potential of rooftop photovoltaic power generation  
equipment in Hayama Town

金振\*  
Zhen JIN

## 1. はじめに\*\*

2020年10月、当時の菅総理が「2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現」を宣言してから今日に至るまで（2023年3月31日時点）、東京都・京都市・横浜市を始めとする934自治体（46都道府県、531市、21特別区、290町、46村）が「2050年までに二酸化炭素排出実質ゼロ」を表明しており、係る自治体の総人口は、約1億2,577万人にのぼる。今後、自治体による地域特性に配慮した再エネ戦略づくりの更なる活性化が見込まれ、再エネポテンシャルの正確な把握が課題となる。本稿は神奈川県三浦郡葉山町を対象に、建築物外周線データ分析に基づき、当該行政区域における屋上設置型太陽光発電設備の導入ポテンシャルについて試算した。試算では、葉山町の地形を考慮し、津波浸水や土砂災害などの災害リスクも考慮にいった。

## 2. 分析方法

分析方法は、国土交通省・国土地理院が提供している基盤地図情報サイトより入手した神奈川県建築物外周線データ（GIS）に対し、GIS分析ツール「QGIS」を用いて解析を行った。具体的に、まず、神奈川県建築物外周線データから葉山町行政区域に属する建築物データ（区域線を跨る建築物も含む）だけを抽出し、その中から建築面積50㎡以上の建築物のみを対象に試算対象建築の総面積（面積A）を試算した。次に、同じく基盤地図情報サイトより入手した神奈川県災害危険区域・土砂災害危険区域・津波浸水想定図から、葉山町に関連するGISデータを抽出し、葉山町災害リスクエリアマップ（以下、災害リスクマップ）として統合化した。そして、災害リスクマップに立地する建築物情報を特定し、面積Aから除いた建築物の総面積を試算した（面積B）。最後に、面積Bを対象に環境省「令和元年度再生可能エネルギーに関するゾーニング基礎情報等の整備・公開等に関する委託業務報告書」（以下、環境省ガイドライン）において推奨する係数を適用し、葉山町住宅用太陽光発電設備の導入ポテンシャルを計算した（図1）。

---

\* （公益財団法人）地球環境戦略研究機関、気候変動とエネルギー領域  
Climate and Energy Area of Institute for Global Environmental Strategies  
〒240-0115 神奈川県三浦郡葉山町上山口 2108-11 E-mail: jin@iges.or.jp

\*\* 本研究の一部成果は独立行政法人環境再生保全機構（ERCA）・環境研究推進費（1CN-2206）の支援によるものである。

### 3. 分析結果

葉山町行政区域の面積は 17.4 km<sup>2</sup>、人口は 3.17 万人（2022 年）、1.3 万世帯が暮らしている。区域内には計 17200 個の建築物があり、内訳は、堅牢物 271 個、普通建築物 16,194 個、無壁建築物 735 個である。これら建築物の合計建築面積は 1,480,327 m<sup>2</sup> である。その内、建築面積 50 m<sup>2</sup> 以上の建築物は 12,043 個、合計建築面積は 1,365,497 m<sup>2</sup> である（図 1・面積 A）。面積 A に対し、1kw 屋上型太陽区パネルの導入に必要な建築面積を 15 m<sup>2</sup> として仮定した場合（1kw/15 m<sup>2</sup>）、葉山町建築部門における太陽光発電設備の導入ポテンシャルは 9.10 万 kw になる。

一方、災害リスクマップ（図 1・災害リスクマップ）に立地している建築物 6,169 個に相当する面積を面積 A から引いた場合、合計面積は 955,440 m<sup>2</sup> であるが、50 m<sup>2</sup> 以上の建築物に絞った場合、合計面積は 887,920 m<sup>2</sup> になる（図 1・面積 B）。面積 B に対し、上記の同じく 1kw/15 m<sup>2</sup> で試算した場合、導入ポテンシャルは 5.92 万 kw になる。

### 4. 結論

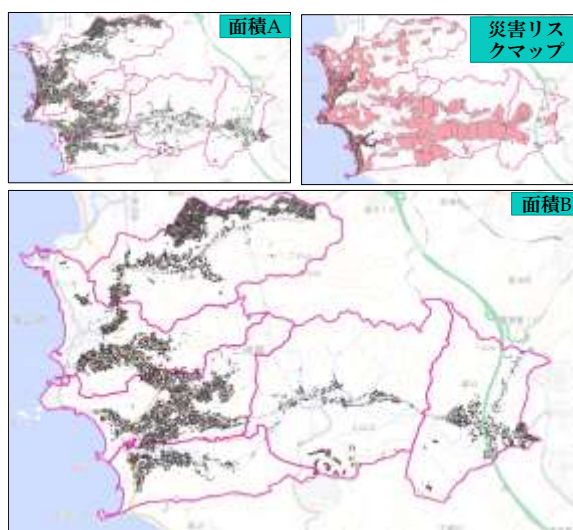
環境省ガイドラインは、住宅用太陽光発電設備の導入ポテンシャル評価において、災害リスクエリアに関する方法論は提示していない。環境省ガイドラインに基づいて試算した葉山町の住宅用太陽光発電設備の導入ポテンシャルは 9.10 万 kw（面積 A）であるのに対し、独自に作成した災害リスクマップに基づく試算結果を反映した場合、葉山町の導入ポテンシャルは 35% 目減りすることが確認できた。

自治体の再生可能エネルギー導入目標の設定において、それぞれの地域特性を十分考慮する必要がある。災害リスクエリアのみならず、地域における正確な日射量、地形のほか、建築物の耐震性、築年数、想定される景観への影響、2050 年以降の海面上昇リスクなどの要素を十分考慮する必要がある。また、建築物の窓や壁面などにも導入可能なペロブスカイト太陽電池の技術開発の動向にも配慮した導入目標の設定が求められる。

### 参考文献

REPOS「令和元年度再生可能エネルギーに関するゾーニング基礎情報等の整備・公開等に関する委託業務報告書」（令和 5 年 6 月修正）、2019 年

図 1 葉山町屋上設置型太陽光発電設備の導入ポテンシャルの試算のフロー



出典：国土交通省・国土地理院データ、QGIS 等に基づき作成