

傾斜地設置型/営農型/水上設置型

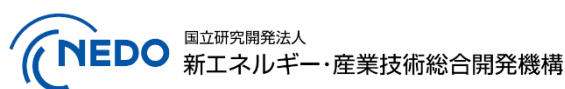
太陽光発電システムの設計・施工ガイドライン 2023 年版

技術資料：

水上設置型太陽光発電設備の実態調査

この成果物は、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の委託業務（JPNP20015）「太陽光発電主力電源化推進技術開発／太陽光発電の長期安定電源化技術開発」事業の結果として得られたものです。

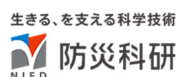
2023 年 4 月 28 日



構造耐力評価機構
Structural Performance Evaluation Institute



太陽光発電協会
Japan Photovoltaic Energy Association



公立大学法人 大阪
University Public Corporation Osaka



水上設置型太陽光発電設備の実態調査

1. 概要

水上に設置された太陽光発電設備の実態調査について行った結果を紹介する。

2. 調査方法の概要

アンケートおよびデスクリサーチにより、合計 102 か所の水上太陽光発電について情報収集を行った。調査方法を表 2-1 に示す。

表 2-1 調査方法の概要

調査内容	調査方法	詳細
①水上・フロートの種類（個別/アイランド）	デスクリサーチ	・ オープンデータ活用、地図データ等から目視確認
②アンカーの種類	アンケート	・ 郵送／電話アンケート等を実施
③設置環境の種類	デスクリサーチ	・ オープンデータ活用、地図データ等から目視確認
④水面とアイランドの設置面積割合	デスクリサーチ	・ オープンデータ活用、地図データ等から目視測定・確認
⑤地上からの距離	デスクリサーチ	・ オープンデータ活用、地図データ等から目視測定・確認
⑥ため池の深さ	デスクリサーチ アンケート	・ オープンデータ活用の他、不明な箇所は郵送／電話アンケート等を実施
⑦アイランドの大きさ	デスクリサーチ	・ オープンデータ活用、地図データ等から目視測定・確認
⑧水流の有無	アンケート	・ 郵送／電話アンケート等を実施

3. 調査結果

各調査結果を図 3-1～図 3-9 に示す。

(1) 水上・フロートの種類（個別/アイランド）

フロートの種類は、個別型が 67.6%、アイランド型が 31.4%、アイランド＋個別型が 1.0% であった。アイランド＋個別型の 1 件は、当初アイランド型で建設したが、パネル増設時に個別型で増設したケースであった。

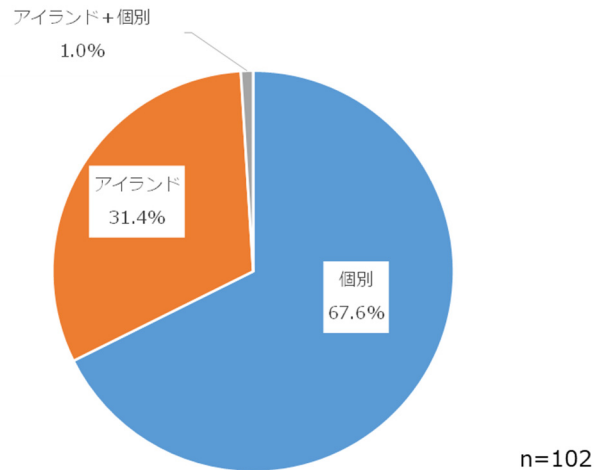


図 3-1 水上・フロートの種類（個別/アイランド）

(2) アンカーの種類

アンカーの種類は、水底アンカー打込式が 77.5%、水底アンカー重力式が 4.9%、堤体アンカー打込式が 3.0%、水底アンカー打込式+堤体アンカー打込式が 1.0%、水底アンカー打込式+水底設置木柱への固定+水底アンカー重量式が 1.0%であった。

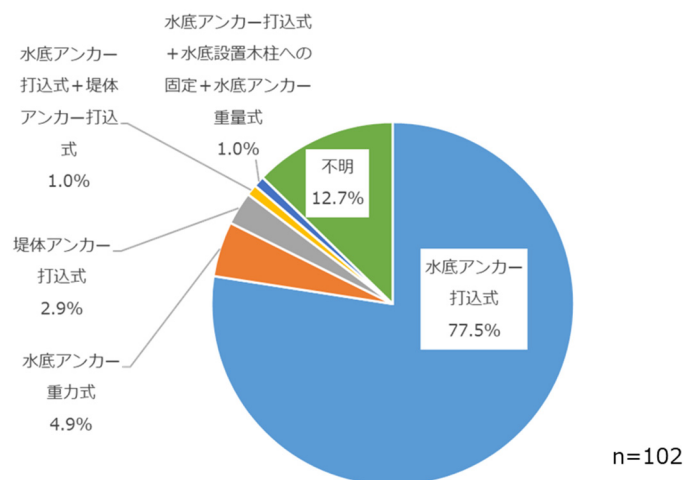


図 3-2 水上・フロートの種類（アンカーの種類）

(3) 設置環境の種類

設置環境の種類については、種類および用途に分けて情報収集を行った。設置環境の種類では、皿池が 78.4%、谷池が 11.8%、重ね池（棚状に複数連なっているため池）8.8%、ダムが 1.0%であった。設置環境の用途では、農業用ため池が 88.2%、雨水調整池が 6.9%であり、他に沈砂池、灌漑用アースダム、工業用水専用ダム、貯木場跡地がそれぞれ 1 %であった。

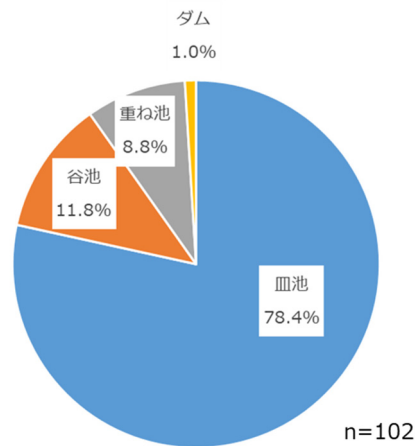


図 3-3 設置環境の種類

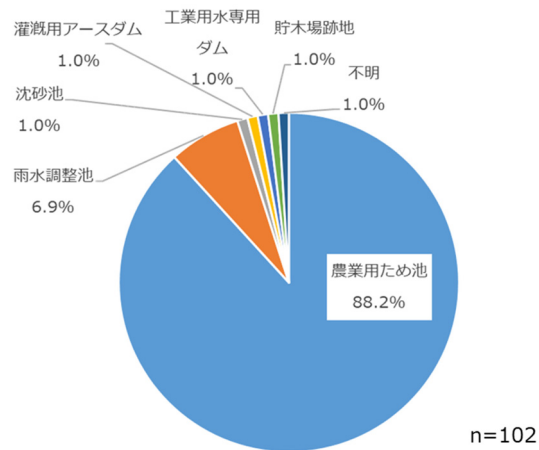


図 3-4 設置環境の用途

(4) 水面とアイランドの設置面積割合

水面とアイランドの設置面積割合は、確認できた 100 件の平均は 28.9%であった。10%毎で見ると、最も件数が多かったのは 31~40%で 28 件 (27.5%) であった。また、設置面積割合 50%以下が全体の 75.5% (77 件) となっており、その場合の平均は 25.2%である。

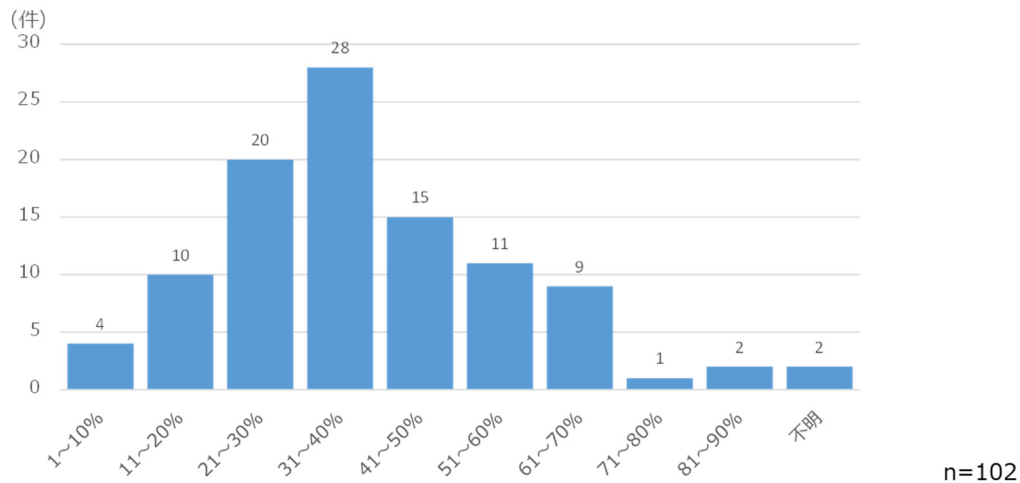


図 3-5 アイランドの設置面積割合

(5) 地上からの距離（最も遠い離岸距離）

50m 毎で見ると、最も件数が多かったのは 50m 以下で 29 件（28.4%）であった。また、150m 以下が全体の 72.5%（74 件）となっており、平均は 69.6m である。

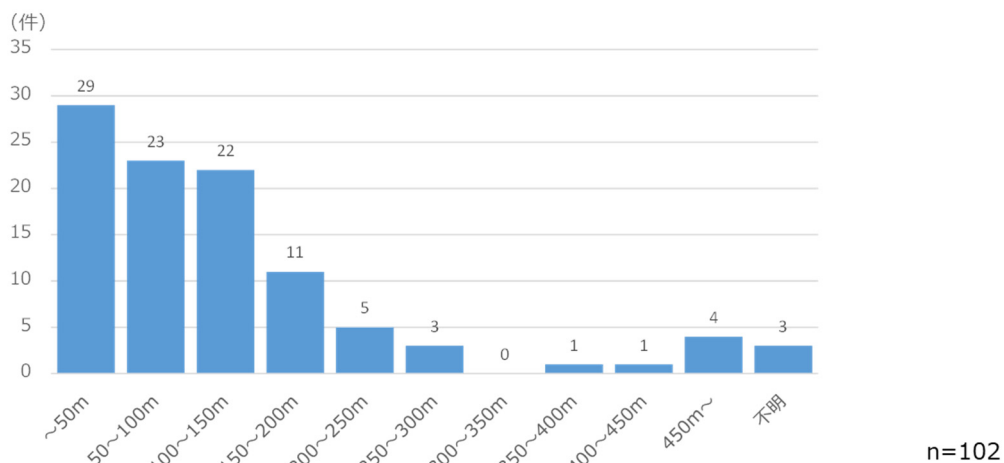


図 3-6 地上からの距離（最も遠い離岸距離）

(6) ため池の深さ

ため池の深さ（堤高の場合も含む）は、確認できた 95 件の平均は 5.6m であった。1m 毎で見ると、最も件数が多かったのは 2~3m で 21 件（20.6%）であった。また、皿池の平均深さは 5.0m、谷池の平均深さは 8.5m である。

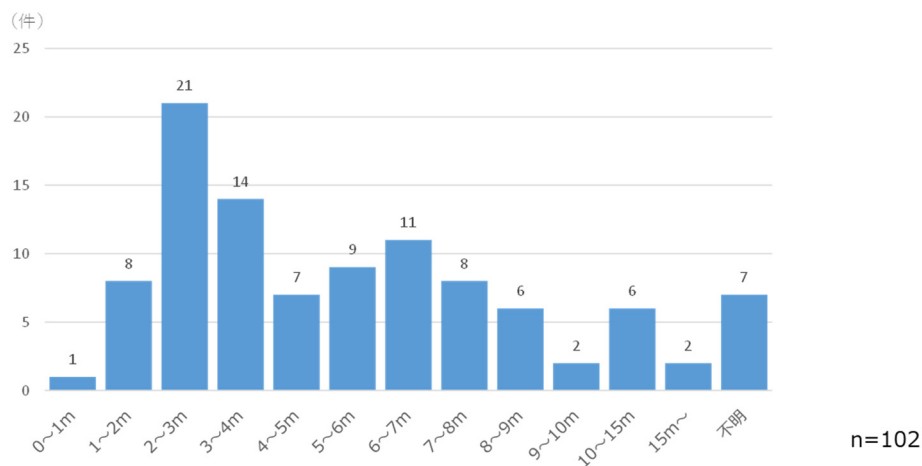


図 3-7 ため池の深さ

(7) アイランドの大きさ

アイランド大きさは、確認できた 100 件の平均は 17,250 m²であった。5,000 m²毎で見ると、最も件数が多かったのは 10,000~15,000 m²で 25 件 (24.5%) であった。また、25,000 m²以下が全体の 85.3% (87 件) を占めており、その場合の平均は 12,836 m²である。

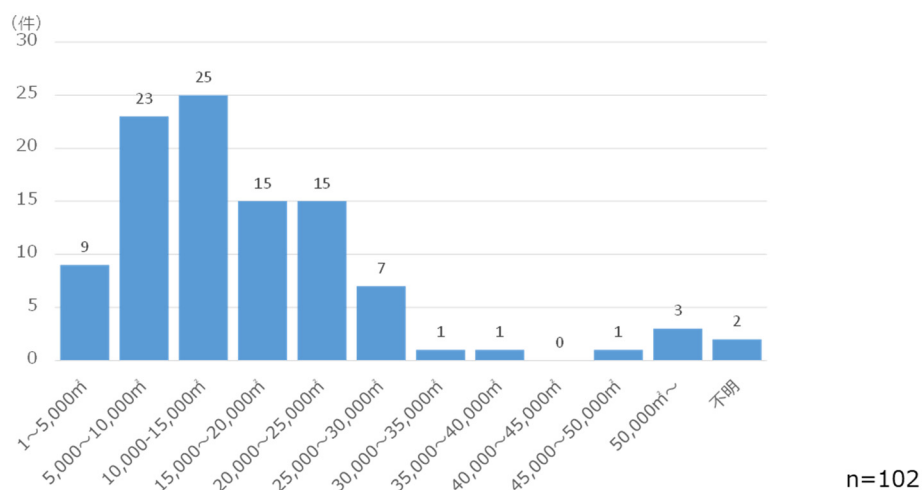


図 3-8 アイランドの大きさ

(8) 水流の有無

水流の有無は、「農業用水使用時に発生」が 74.5%、「常時」が 4.9%、「水位変化時に発生」2.0%、「雨水流入時に発生」が 1.0%、「満潮・干潮に合わせ発生」が 1.0%であった。農業用ため池の場合は、基本的に水流はないが、農業用水使用時(放水時)に発生する。「常時」は川が流入するため池もしくはダムの場合である。「満潮・干潮に合わせ発生」は、

海に近い川に隣接することによって由来する。なお、水流の程度は回答者の判断に依存することに留意されたい。

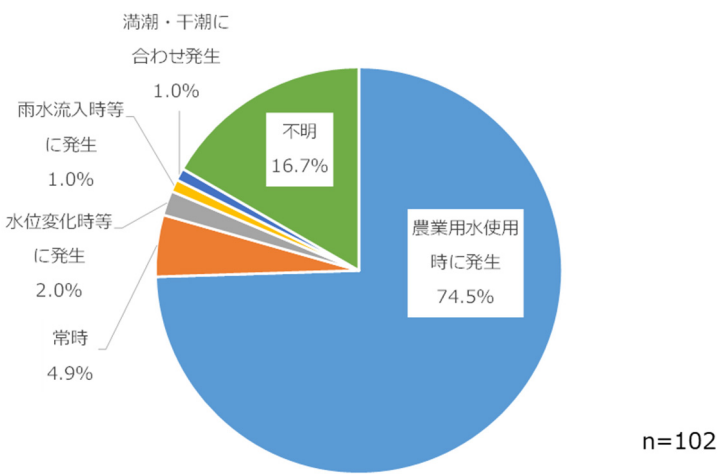


図 3-9 水流の有無

この成果物は、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の委託業務（JPNP20015）「太陽光発電主力電源化推進技術開発／太陽光発電の長期安定電源化技術開発」事業の結果として得られたものです。