

モニター診断事業では、下記の推定方法で算出された期待発電量と実績発電量の比較及び、
発電量の比率による指数から正常に稼働しているか簡易診断を行います。

一般財団法人 日本気象協会 2012 年 6 月 28 日

PV 診断システムにおける期待発電量推定手法

1. PV 診断システムの概要

本システムは、日本気象協会が長年にわたる NEDO(独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合
開発機構)の委託業務等で開発したノウハウを活かして、太陽光発電システム(以下、PV システ
ム)を設置した各家庭の発電実績と、近傍のアメダス地点の気象データ等から推定した期待発電
量を比較することで、PV システムが正常に稼働しているかの簡易診断を可能にするものである。



図 1 実績発電量と期待発電量の比較例

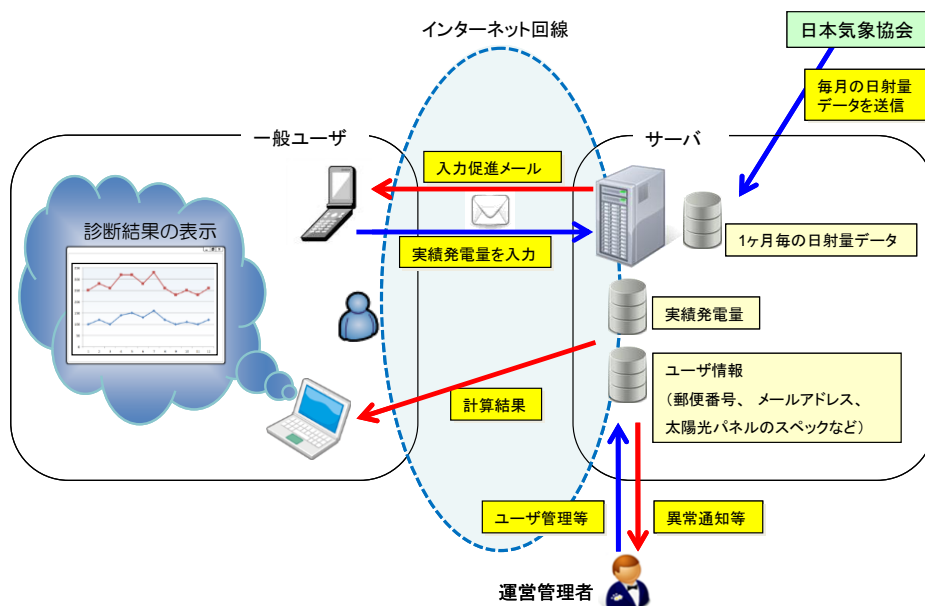


図 2 PV 診断システムの概念図

本システムは「一般ユーザ」と「運営管理者」から構成される。

「一般ユーザ」とは、PVシステムを設置した各家庭を指す。

「運営管理者」とは、PV診断システムを「一般ユーザ」のアフターサービスに利用する施工業者や自治体のPV担当者等を想定している。

簡易診断に至る主な流れは以下のとおりである。

- ① 「運営管理者」が、「一般ユーザ」のPVシステムのパネル情報（方位、傾斜角、出力等）を登録する。
- ② 「一般ユーザ」は月1回、「月合計の実績発電量」を入力する。
- ③ 日本気象協会では、「一般ユーザ」のPVシステムからの「期待発電量」の算出に用いる気象データを定期的に更新する。
- ④ 「実績発電量」と「期待発電量」を比較することによって、PVシステムが正常に稼働しているかの簡易診断を行う。

2. 期待発電量の算出フロー

期待発電量の算出フローを図3に示す。

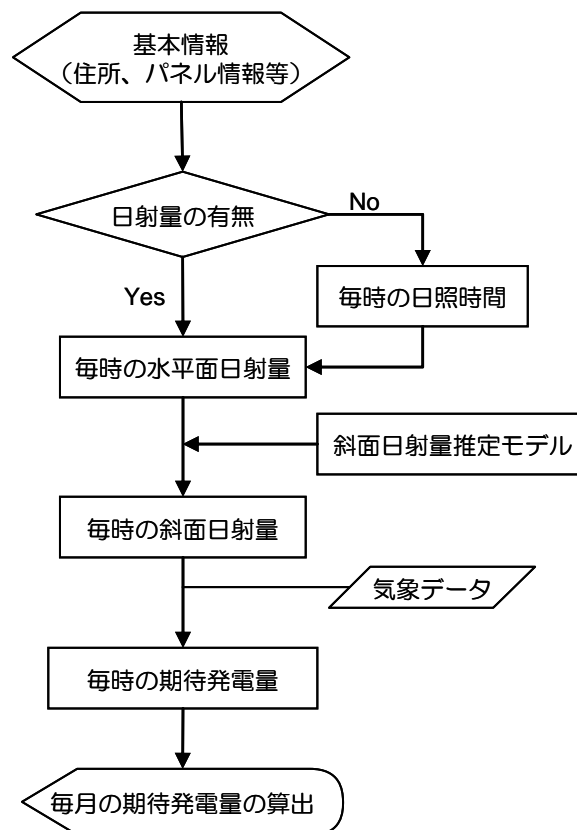


図3 期待発電量の算出フロー

主な内容は以下のとおりである。

① 毎時の水平面日射量の算出

基本情報で与えられた住所の近隣にある気象官署又はアメダス地点を選択し、日射量又は日照時間をシステムへ取り込む。日射量の観測をしていない場合は、日照時間のデータから日射量を推定する。この推定には、日本気象協会が平成 15 年度の NEDO 業務で開発した「日照・日射モデル」を用いる（参考文献 1）

② 毎時の斜面日射量の算出

水平面日射量から、「一般ユーザ」の PV システムに入射する斜面日射量を推定する。この推定には METPV-11 の整備に用いた直散分離モデル及び斜面日射量推定モデルを用いる（参考文献 2、参考文献 3）

③ 毎時の期待発電量の算出

上記で算出した斜面日射量のデータと「一般ユーザ」が設置した PV システムのパネル情報から、「JIS C8907 太陽光発電システムの発電電力推定方法（平成 17 年 10 月 20 日制定）」により期待発電量を算出する。具体的な計算方法は添付資料「太陽光発電システムからの発電電力推定手法」を参照されたい。

参考文献

1. 板垣昭彦他、日照時間を用いた時間積算日射量モデルの開発、太陽エネルギー（2006）VOL32,N05
2. 新太陽エネルギー利用ハンドブック編集委員会編、新太陽エネルギー利用ハンドブック（2000）
3. NEDO 標準気象データベースの解説書、NEDO 新エネルギー部、一般財団法人日本気象協会（2012 年 4 月）

プレス発表 2012 年 6 月 29 日

一般財団法人 日本気象協会 トピックス

<http://www.jwa.or.jp/content/view/full/4534/>