

太陽光発電の緊急不具合報告

メンテナンスフリーでない太陽光発電への賢い 対処

日時：2010年7月23日（金）

場所：環境省記者クラブ室、エネルギー記者会室

会見担当者：藤井石根代表理事、都筑 建事務局長、伊藤麻紀事務局次長（相談室担当）

1. NPO法人太陽光発電所ネットワークについて

自然エネルギーの健全な普及を目的とするNPO法人。太陽光発電システム（以下PV）を設置した会員（PV所長）が9割以上を占め、法人や団体やPVに興味を持っている個人が1割弱となっています。現在全国に60万世帯のPV設置者が存在し、そのなかの2300名が会員となっている世界最大の個人PVのネットワークです。略称をPV-Netと
いいます。

設立は2003年5月、以来9年目を迎えています。

総会が最高議決機関。理事会（理事15名）が執行機関

5つの事務所 「センター事務所（東京）、中部事務所（名古屋）、関西事務所（大阪）、九州事務所（福岡）小諸事務所（長野県小諸市）」

18の地域交流会（都道府県単位）

5の専門部（組織部、普及広報部、相談室、財政部、PV-Green事業部）

<主な活動>

1. 会員間の交流
2. 情報の共有（会報等の定期発行）
3. PVを中心とした相談活動
4. PV健康診断の実施とフォロー
5. 住宅用PVを主としたグリーン電力証書発行事業
6. PVを中心とした、国、自治体、団体・企業からの委託事業

添付資料

- 1) PV-Netパンフレット（輝け！我らの太陽光発電所）
- 2) 会報20号
- 3) PV-Greenパンフレット

2. 太陽光発電システムの実態

- 1) 全国に個人住宅用 PV が 60 万件あり、昨年 11 月からの固定買取義務政策導入と共に 2020 年には 530 万件（4 軒に 1 軒の PV）以上になると予測され、その予測も上方修正されています。まさに大量普及時代への突入が始まっています。
- 2) PV はメンテナンスフリー(故障しない)として販売奨励されています。
「メンテナンスフリーの製品です」（三菱重工）
「期待寿命 20 年です」（シャープ、三洋など）
- 3) 訪問販売事業者が 7 割以上を占め、普及の急増に伴って苦情が多発。（国民生活センター速報）重層で複雑な流通構造が放置されたままです。
- 4) これまでも PV の故障状況の調査がされてきましたがアンケート調査が中心でした。
調査 A.2001～04 年 NEDO の太陽光発電システム評価技術研究会の不具合調査報告
 - ①「自然現象等による偶発的な現象」は雷等による自然の異常気象による PV トラブルを指します。
 - ②「人為的事象」は工事ミス、部品の取り違いなど施工上の人間の関与によって引き起こされるトラブルを指す。
 - ③「必然的事象」は PV モジュールの劣化やインバータの PC 板部品寿命などによるトラブルを指します。
 - ④「その他」は系統電圧が規格外になると逆潮防止回路が働き、売電が不可能になる。このような運用上、制度上のトラブルを指す。又機器トラブル以外のクレームも若干あります。と分類した上で故障率として 16.9%（362 サイト）を示しています。
調査 B.2004 年新エネルギー財団（NEF）の「平成 15 年度住宅用太陽光発電導入促進事業報告書」
不具合発生報告件数 4960 件、9.7%（51000 サイト）を報告しています。
調査 C.2005 年新エネルギー財団（NEF）の「住宅用太陽光発電システム施工品質向上に関する調査報告書」
施工上の課題のなかでメーカ、業者、設置者へそれぞれのアンケートを実施していることを特色とした調査です。
設置者の発電量に関する調査では「期待したほど発電しない」と「説明されたほど発電しない」を合わせると 48.3%と半分の設置者が不満を抱いていることを示しています。

5) PV-Net で今回住宅用PVの故障状況について**実調査**を行いました。

PV-Net ではPV設置の会員が毎月の発電量を定期的にセンター事務局へ報告しPV健康診断を行っています。この記録をベースに会員の設置時からのデータを加味して集計処理を行った。さらにより具体的な事例としてシステムの部材交換・修理を实际行った事例に絞って集計処理を行いました。

* 結果は**故障率（実交換率）が30%を越える**ものです。

その内容を以下説明します。

1) 調査の対象について・・・資料1, 2, 3を参照してください。

資料1 分析対象としたPVの属性

PVの設置地域

資料2 PVの設置年の分布

PVパワーコン・モジュールの交換・修理のあった件数

資料3 発生時期と設置年

2) 結果内容・・・資料4を参照してください。そこから判ることは

① 最も多い故障はパワーコンディショナー不良です。

② モジュール不良もこれまでの調査報告と比べて多く、**メンテナンスフリー**の根拠が崩れる結果を示しています。

③配線不良は工事等のトラブルも少なくありません。施工士認証制度の必要が問われます。

資料4 PVのトラブル回数

PVモジュールの故障発生時

PVパワコンの故障発生時

このなかで特に注目されるのが **モジュールの経年劣化の実態**です。

設

置者自身が実データを記録し続けて初めて判明した内容です。

内容説明・・・資料8 PVモジュールの**性能指標（年乖離度）**の推移を参照下さい。

問題点

①資料8の左側の図はPV設置者が発電量に不安を感じ、メーカーに対処を訴えモジュール交換となった18の事例をPV-NetのPV健康診断で毎月の予測発電量と実際の発電量の乖離度（%）をプロットしたものです。10年保証期間内

だけでなく設置後 5 年以内でも当初の発電量にたいして殆どが 10%以下となり、中には 40%近くも低下しているサイトも多くあることを示しています。

②さらに衝撃的なのは資料 8 の右側の図です。PV モジュールの交換履歴のないサイトで発電量報告で低下が認められる 14 事例の乖離度のプロットです。本人がまだ気付かず、発電に問題意識のないサイトです。結果内容は左側の図と殆ど変わらない様相を示しています。このことは経年劣化を起こしているサイトが潜在している可能性を示しています。放置できない問題をはらんでいます。

③「期待寿命 20 年です」という「**寿命**」は、メーカーにも業界にも明確な規定（保証書明示）がありません。この点も大きな問題であり、政策の遅れを意味しています。

④経年劣化は（仮）寿命をオーバした保証期間と発見時がずれることから補償問題として紛争の種になる可能性があります。これらの防止措置も早急に必要です。

⑤今回の調査では対象としていませんが PV-Net の相談内容から判断して系統の**電圧出力抑制問題**は設置者に気が付かれないままに多発している可能性があります。売電料金に絡むことから問題は大きいといえます。

3. 私達 PV-Net の提案

- 1) 環境価値の高い**個人住宅 PV の普及**を最大限進めることを求めます。
- 2) メンテナンスフリーとなるように PV メーカーの**製造技術向上**を早急に求めます。
- 3) それまではユーザに誤った認識（メンテナンスフリー）を持たせない**表現**にするよう求めます。
- 4) モジュールの**発電量の経年変化**があらゆるユーザにわかるように PV システム内に装備し表示することを求めます。
- 5) **トラブルの事前防止**を図るための寿命の定義や保証書の内容明確化や販売設置事業者の説明義務履行の徹底を指導政府機関及び PV メーカー等の関係者間で調整して下さい。このときに必ずユーザの意見が反映されるよう対応してください。
- 6) 大量普及する前に**故障率の大幅低減、経年劣化防止、メンテナンス体制の実現**を図ってください。

7) 全国のPVユーザの皆さんも政府やメーカー任せにせずに賢いユーザとして、PVの良さと共に発電量の測定記録収集などで問題点の把握に努めてください。

8) 中立なPVの相談窓口として NPO 法人太陽光発電所の相談窓口を活用することを提案します。

PV-Net 相談窓口は 電話：03-5805-3577

毎週月～金 AM11時～17時

<連絡先>

NPO法人 太陽光発電所ネットワーク(PV-Net)

〒113-0034 東京都文京区湯島 1-9-10 湯島ビル 202

TEL：03-5805-3577 FAX：03-5805-3588

MAIL：info@greenenergy.jp

URL：<http://www.greenenergy.jp>

表 1-1: 太陽電池モジュールの製造メーカーに関する属性の分布

| A 社 | B 社 | C 社 | D 社 | E 社 | F 社 | G 社 | その他 | 合計 |
|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|-------|
| 240 台 | 85 台 | 55 台 | 32 台 | 21 台 | 12 台 | 12 台 | 26 台 | 483 台 |
| (50%) | (18%) | (11%) | (7%) | (4%) | (2%) | (2%) | (5%) | |

表 1-2: 太陽電池モジュールの種類に関する属性の分布

| 単結晶 Si | 多結晶 Si | ヘテロ接合 Si | 薄膜 Si | 不明 | 合計 |
|-----------|------------|-----------|----------|---------|-------|
| 91 台(19%) | 323 台(67%) | 47 台(10%) | 18 台(4%) | 4 台(1%) | 483 台 |

表 1-3: パワーコンディショナの製造メーカーに関する属性の分布

| A 社 | B 社 | C 社 | D 社 | G 社 | X 社 | Y 社 | その他 | 合計 |
|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|-------|
| 238 台 | 80 台 | 54 台 | 35 台 | 10 台 | 30 台 | 13 台 | 23 台 | 483 台 |
| (49%) | (17%) | (11%) | (7%) | (2%) | (6%) | (3%) | (5%) | |

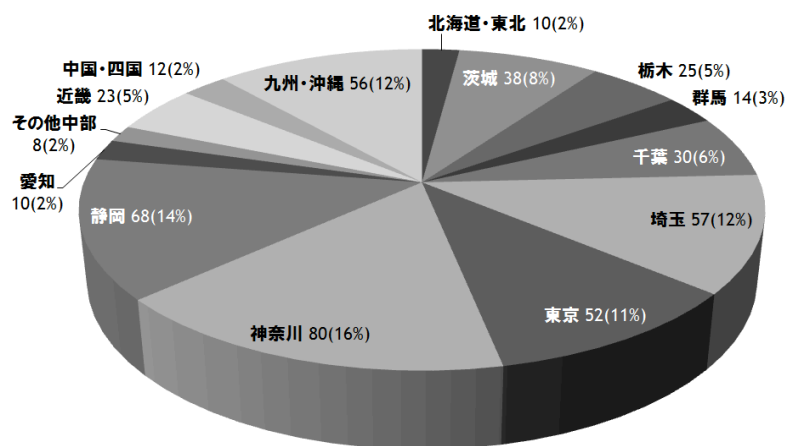


図 1-1: 太陽光発電システムの設置地域の分布

注)北海道から沖縄まで全国を対象としていますが関東県内が 6 割以上を占めています。

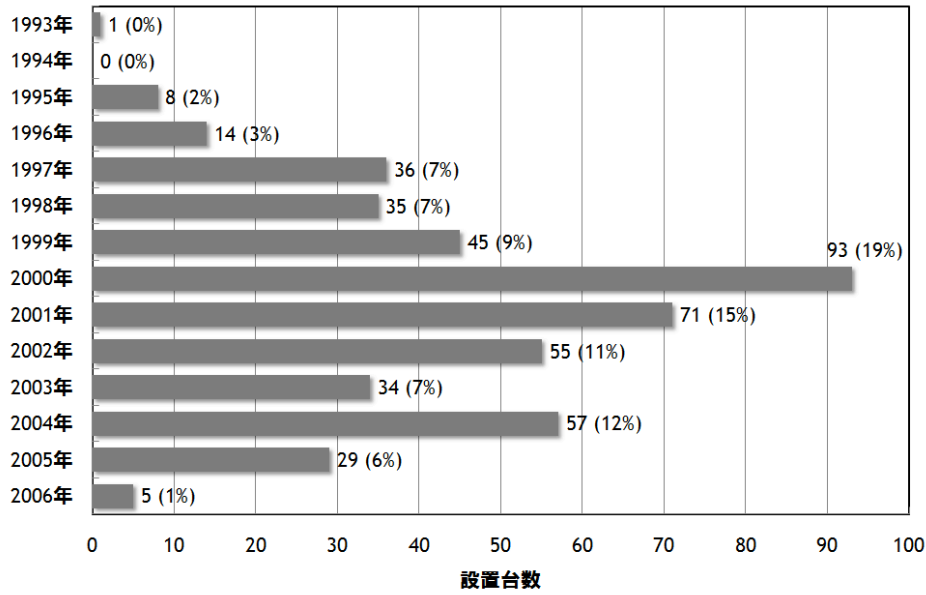


図 1-2: 太陽光発電システムの設置年の分布

注)調査は 2008 年と 2009 年の 2 回に分けて行いました。データが 3 年以上ある設置者を対象にしたために 2006 年までの調査対象設置者の分布です。(事故数分布ではありません)

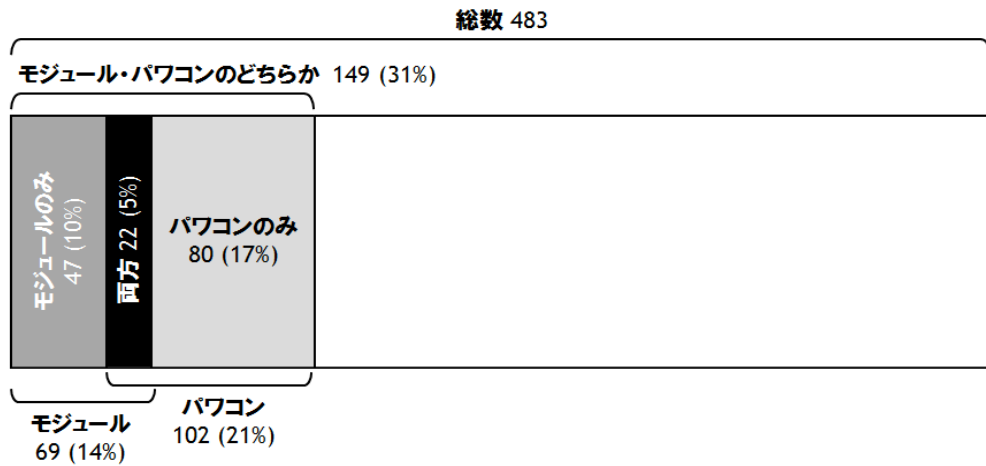


図 1-3: 太陽電池モジュール・パワーコンの交換・修理のあった件数

注)モジュールとパワーコンの交換・修理のあったものでその他の故障を含めると故障率 3 %がさらに増えます。家電や自動車の故障率と比較しても高い故障内容です。

注) 表1-4は、太陽電池モジュールとパワーコンディショナの それぞれについて、交換・修理された時期と設置年の分布を示したものです。ただし、ここではリコールによる メーカーの自主交換・修理の事例(太陽電池モジュールは 16台、パワーコンディショナは19台)を除いているため図1-3と数字二違いがあります。

会見用資料 5

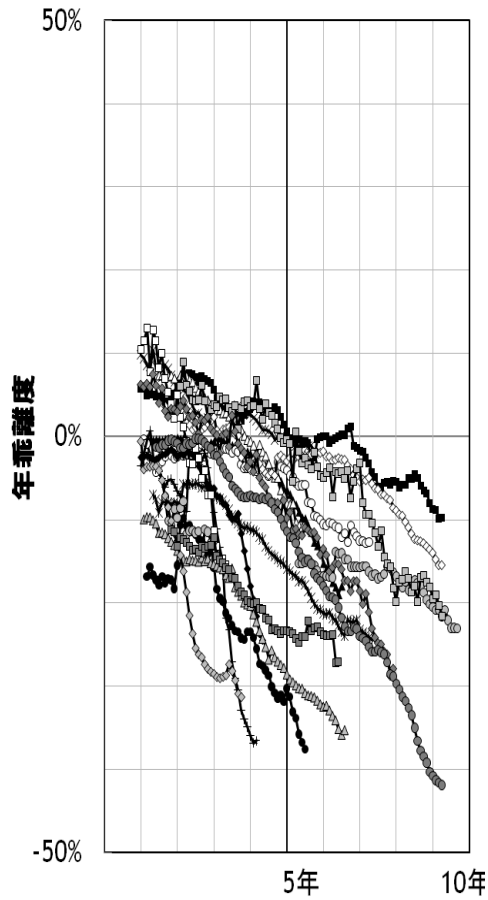


図 1-4: 太陽電池モジュールの交換となった太陽光発電システムの性能指標(年乖離度)の推移(18台)

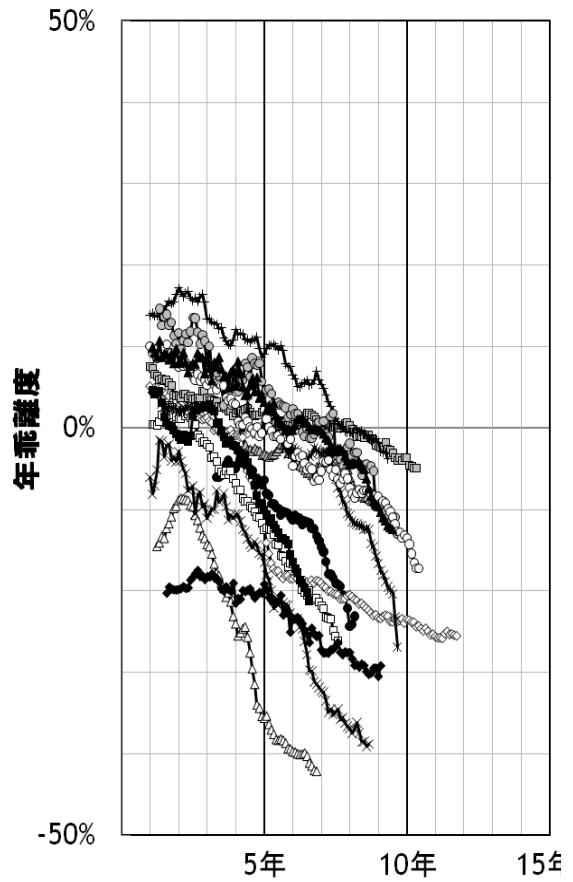


図 1-5: 太陽電池モジュール交換の履歴はないが太陽光発電システムの性能指標(年乖離度)が低下している事例(14台)

