

2011年度太陽光発電用パワーコンディショナの出荷量動向調査報告

一般社団法人 日本電機工業会

PV パワコン統計委員会

1. まえがき

太陽光発電システムの出荷量動向調査は、1987年に旧通産省工業技術院委託事業である新発電システムの標準化に関する調査研究の一環として、(社)日本電機工業会(JEMA)太陽光発電システム・機器分科会が、調査内容を審議し、1987年度出荷分から本格調査を開始した。2001年度からはJEMAの自主事業として実施していたが、この数年は、システム数の増加及び流通経路の複雑化により、システム単位での出荷量を把握することが困難になってきた。そのため、JEMA太陽光発電システム技術専門委員会で調査方法および調査内容について審議し、2008年度から対象をパワーコンディショナ(以下、PCSとする。)に絞り調査を行うこととした。2011年度からは、コンプライアンス整理などのために、新たにPVパワコン統計委員会を設置し、JEMA会員を対象に調査を行ってきた。さらに今回からは、より確度の高い調査を行うため、対象をJEMA会員外にも拡大し、合計54社に対して調査票を送付した。本調査報告は、このうち、23社(表1)からの回答を得て、データを分析した結果をまとめたものである。

2. 太陽光発電システム用 PCS 出荷量の調査方法

今回実施した調査の概要を以下にまとめた。

- a) 調査対象期間：2011年度分(2011年4月1日～2012年3月31日)
- b) 調査項目：上記対象期間中に出荷された太陽光発電用PCSについて、次の項目について調査した。
 - ・仕向け先^{*1}(国内住宅向け・国内非住宅向け・海外向け・その他^{*2})別の年間出荷台数
 - ・出力容量、出力電圧方式(単相・三相、直流・交流、直流/交流)、自立運転機能の区別

3. 調査結果

3.1 総出荷台数・容量

2011年度の総出荷台数(図1参照)は420,565台で、前年度256,315台の164.1%に達した。仕向け先別(図2参照)では、国内住宅向け出荷が対前年比176.5%の411,826台と順調に増加したが、国内非住宅向け出荷が対前年比88.9%の6,689台と落ち込んだ。一方、海外向け出荷は対前年比13.2%の2,050台となっている。前年度の輸出台数に反した

表1 平成23年度太陽光発電用PCS出荷量動向調査回答会社一覧表

(五十音順)

愛知電機(株)	山洋電気(株)	(株)ダイヘン	(株)日立製作所
(株)ウエストホールディングス	三洋電機(株) エナジー社	ダイヤモンド電機(株)	富士電機(株)
ABB(株)	(株)GSユアサ	田淵電機(株)	三菱電機(株)
エス・エム・エイ・ジャパン(株)	四変テック(株)	(株)東芝	(株)明電舎
オムロン(株)	シャープ(株)	日新電機(株)	安川電機(株)
サンケン電気(株)	新電元工業(株)	(株)日立産機システム	

(計23社)

*1 前年度まで行っていた“出荷金額”の項目は、年度内での機器そのものの価格変動や、オプション対応などによる価格の上下があるため確実性がないと判断し、取りやめた。

*2 “その他”はすべての調査票において0であったため、今回の各図から省いている。

急激な減少だが、図3を見ても分かるとおり、前年度の海外向け出荷は小容量の製品を多く輸出した形であり、台数面だけでこれを比べることはできない。

出力容量別の出荷台数を図4に示す。10kW未満が413,026台で98.2%を占めており、前年度の95.3%と比べてもほぼ同等の水準となっている。なお、大容量機器の出荷が増える傾向にあるため、今回から、各区分において可能な限り容量（台数×容量）でのグラフ（図5～8）を示すこととした。次年度からはこれを活用し、容量の観点から分析を行っていく。

3.2 PCSの各仕様の内訳

PCSの仕様について仕向け先別に以下の各項目に示す。

3.2.1 単相・三相

単相・三相の区別について図9（台数ベース）、図10（容量ベース）に示す。海外向けの単相の台数が大幅減少しており、これまでの小容量機器を主流とした動きから大きく転換している。

3.2.2 直流・交流

全てのPCSにおいて直流出力はなく、交流出力を具備している。

3.2.3 自立運転機能

自立運転機能の有無を図11（台数ベース）、図12（容量ベース）に示す。国内住宅向けは例年通り、全てに自立運転機能が搭載されている。また、国内非住宅向けでは自立運転

機能を搭載したPCSが増加しており、太陽光発電システムを非常時の電源として考える例も多く見られる形となった。

4. あとがき

2011年度のPCSの総出荷台数は対前年比164.1%と、順当に伸びている。10kW以上100kW未満の台数が減少しているが、これは、より大容量の機器へのシフトと見ることもできる。特に次回の調査においては、住宅用の補助金及び余剰電力買取に加え、固定価格買取制度の運用が開始されているため、この傾向が顕著に出ることが予想され、大規模な転換点が見られるものと思う。

PCSの国内向け出荷容量の総計は1.90GWとなっており、これは太陽電池（セル・モジュール）の出荷容量1.40GW^{*3}と比べ、差が出てきている。ここで見られる差異は、太陽電池の輸入などが考えられるが、2012年度分より一般社団法人太陽光発電協会において輸入分の統計を行うこととなったため、次回以降の調査ではこの差異が縮まると思われる。また、今回の調査から、会員外への調査、容量での統計などを開始したが、これに加えて上述のような、海外製品の輸入についても対応をとる必要がある。その場合、インテグレータや商社へも調査対象を広げていく必要があり、調査はより難しくなるが、次年度以降もPVパワコン統計委員会として、確度の高い情報を提供できるよう推進していく所存である。

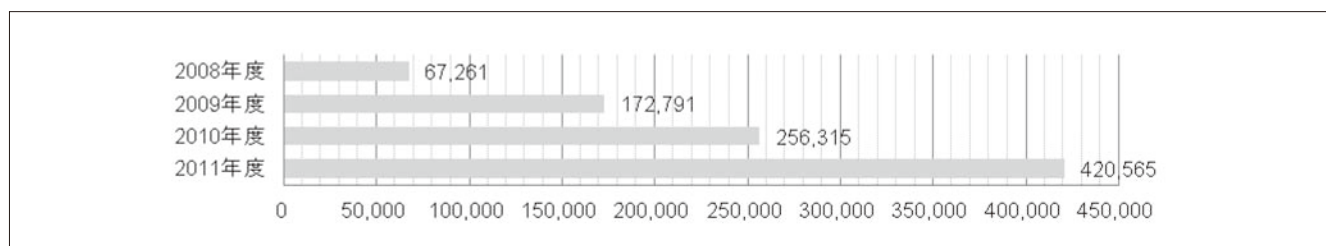


図1 総出荷台数 [台]

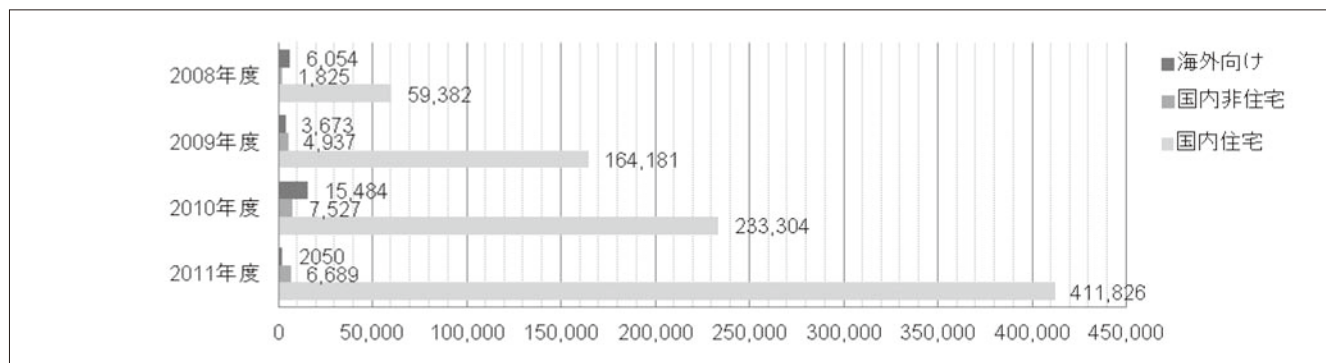


図2 仕向け先別出荷台数 [台]

* 3 出典：一般社団法人 太陽光発電協会：日本における太陽電池出荷量の推移(<http://www.jppea.gr.jp/pdf/qlg2010.pdf>)

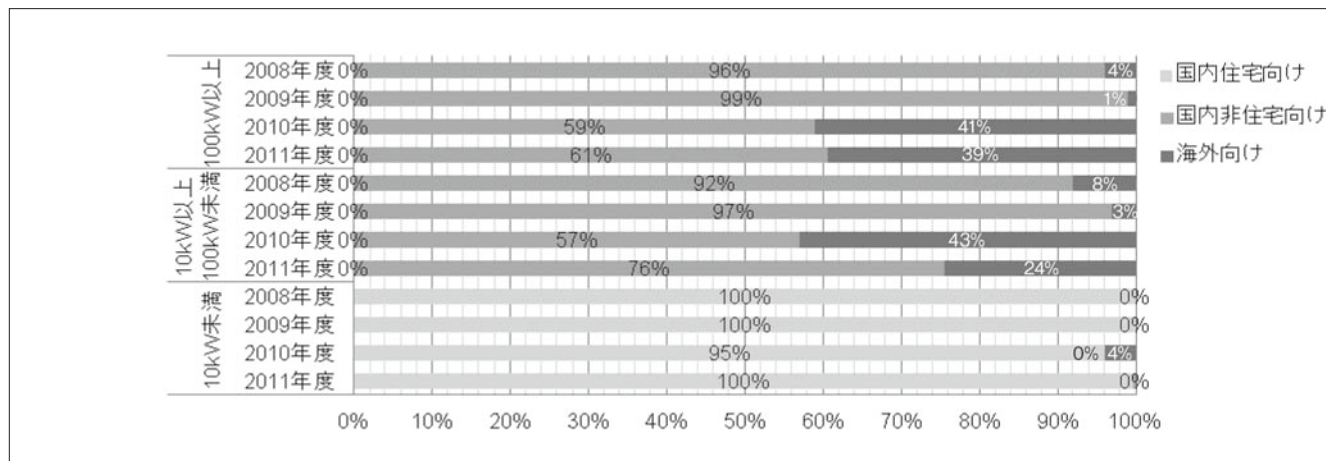


図3 仕向け先別出力容量別の台数割合 [%]

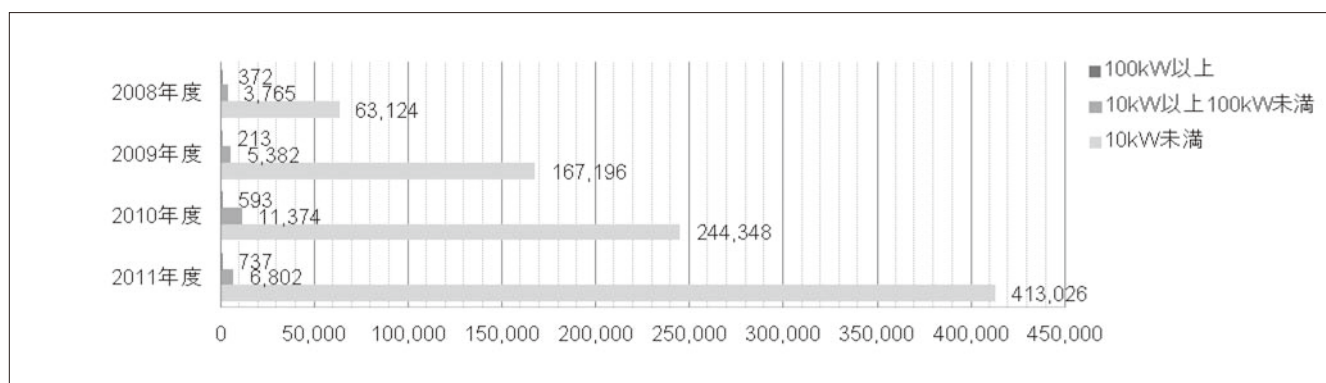


図4 出力容量別出荷台数 [台]

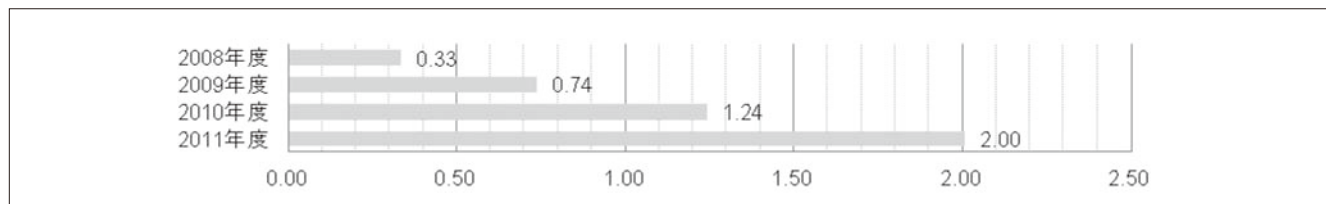


図5 総出荷 [台数×容量] [GW]

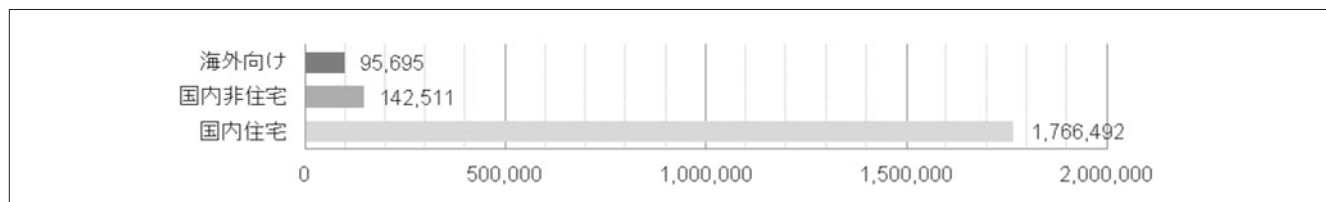


図6 仕向け先別出荷 [台数×容量] [kW] (2011年度分)

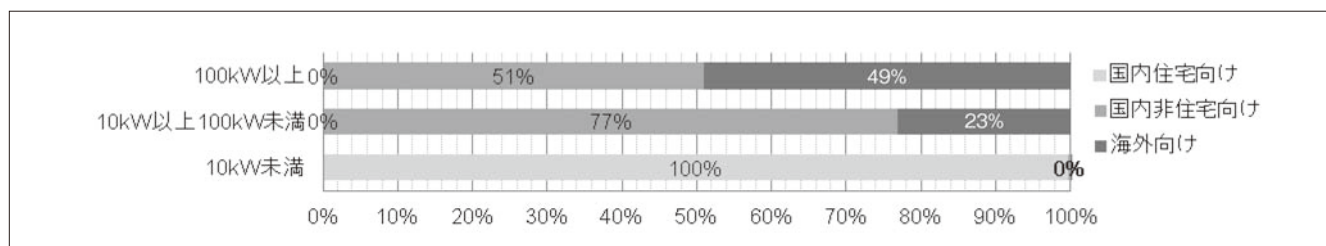


図7 仕向け先別出力容量別の [台数×容量] の割合 [%] (2011年度分)

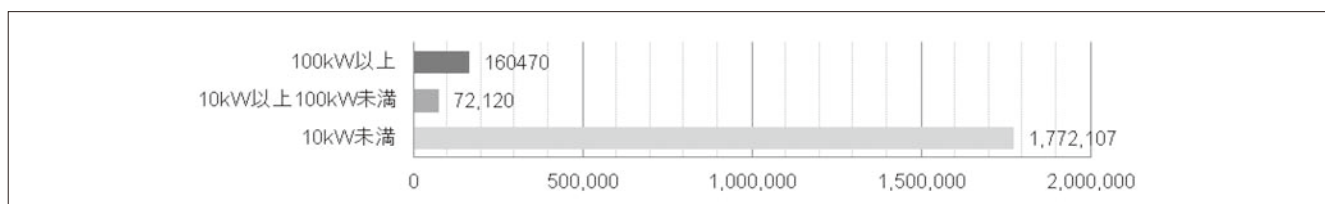


図8 容量別出荷 [台数 * 容量] [kW] (2011 年度分)

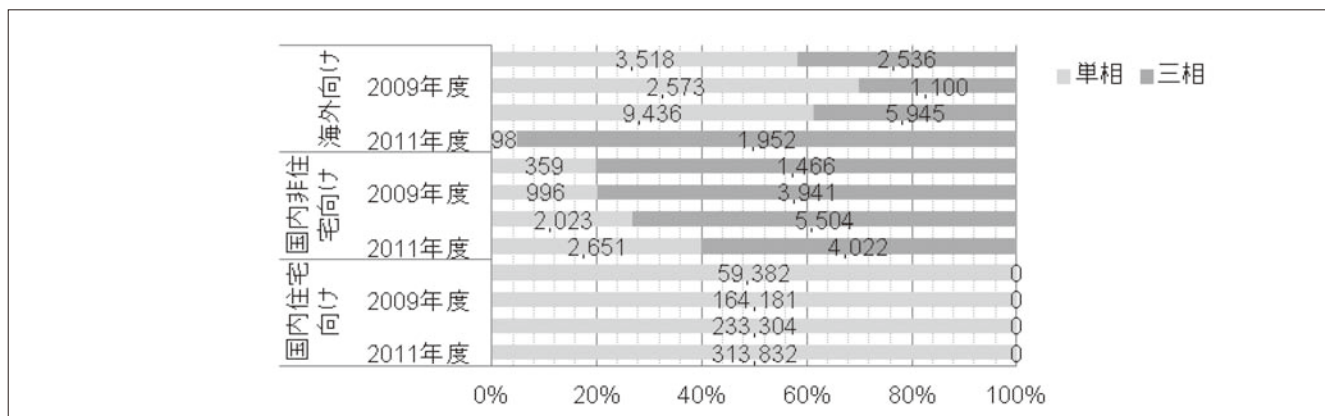


図9 単相・三相の別 [台]

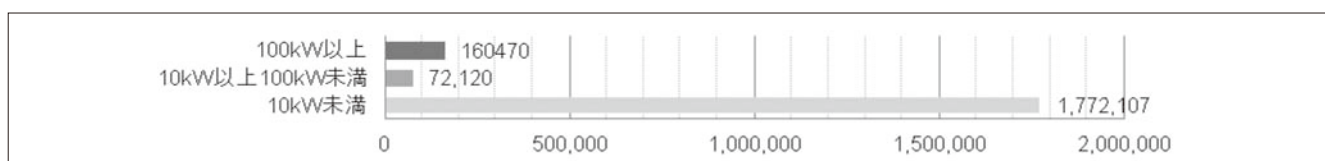


図10 単相・三相の別 [台数 * 容量] [kW] (2011 年度分)

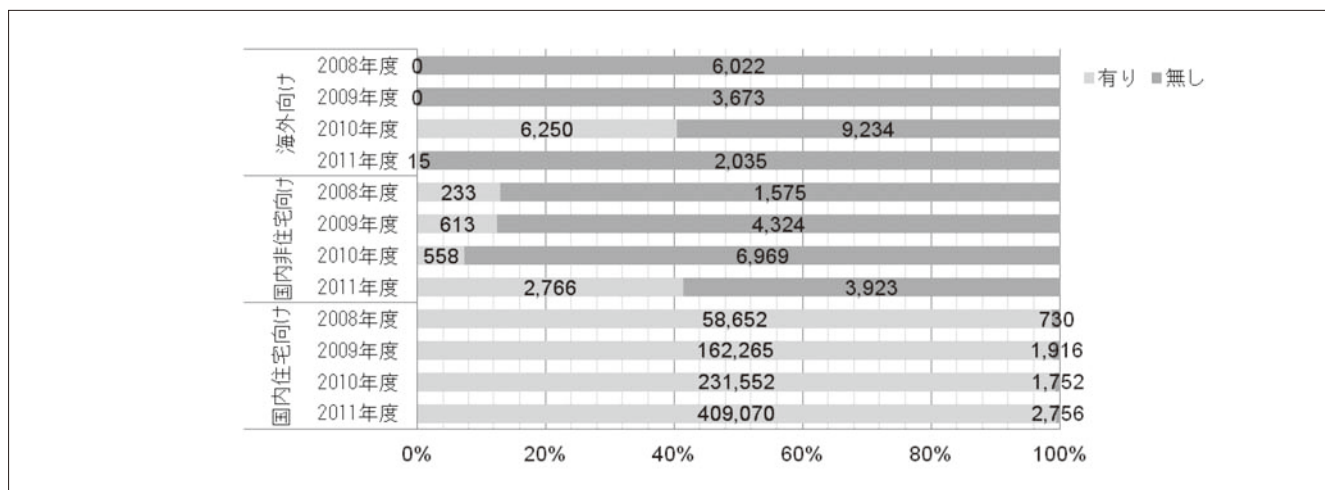


図11 自立運転有無の別 [台]

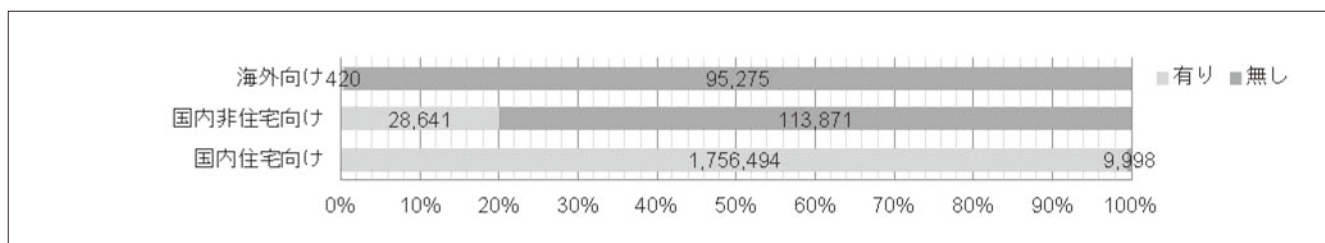


図12 自立運転有無の別 [台数 * 容量] [kW] (2011 年度分)