

2021 年度上期 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、社団法人 日本電機工業会（JEMA、当時）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、システム数の増加およ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 年度から対象をシステムからパワーコンディショナ（以下、PCS）に絞り調査を行うこととした。2011 年度からは、コンプライアンスの観点から、統計を専門に扱う PV パワコン統計委員会を新たに設置し、JEMA 会員を対象に調査を行った。さらに 2012 年度からは、より確度の高い調査を行うため、対象を JEMA 会員外にも拡大した。2013 年度からは国内生産品および輸入品の区分を追加し、電気事業法上の低圧および高圧の境となる直流 750V 超か否かも併せて追加した。

2014 年度からは、より詳細な動向調査のため、年度を上期・下期の 2 期に分けて調査を開始した。また、2020 年度上期より、入力電圧の集計区分を三つに分けた調査を開始した。本報告は、2021 年度上期の結果をまとめ、データを分析したものである。

2021 年度上期調査では、合計 41 社に対して調査票を送付し、30 社（表）からの回答を得た*。

2. 太陽光発電システム用 PCS 出荷量の調査方法

- 調査対象期間：2021 年度上期分（2021 年 4 月 1 日～9 月 30 日）
- 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（国内住宅向け・国内非住宅向け・海外向け）別の出荷台数・容量
 - 国内生産品・輸入品、AC 定格出力容量、出力電圧方式（単相・三相）、入力電圧（750V 以下、750V 超 1500V 以下、1500V 超）、自立運転機能の有無

表 2021 年度上期 太陽光発電用 PCS 出荷量動向調査 回答会社一覧

（五十音順）

愛知電機 (株)	山洋電気 (株)	東芝 IT コントロールシステム (株)
(株) ウェストホールディングス	(株) GS ユアサ	東芝三菱電機産業システム (株)
(株) エクソル	(株) GS ユアサインフラシステムズ	ニチコン (株)
SMA ジャパン (株)	シャープ (株)	日新電機 (株)
エリーパワー (株)	新電元工業 (株)	パナソニック (株) エレクトリックワークス社
オムロン ソーシャルソリューションズ (株)	(株) 正興電機製作所	三洋電機 (株)
OCI Power Co.,Ltd.	ソーラーエッジテクノロジージャパン (株)	(株) 日立インダストリアルプロダクツ
(株) サニックス	(株) ダイヘン	富士電機 (株)
サンプロウジャパン (株)	ダイヤゼブラ電機 (株)	(株) 村田製作所
(株) 三社電機製作所	デルタ電子 (株)	(株) 明電舎
		(株) 安川電機

* 調査の結果、自社生産のなかった会社および取り扱いのなかった会社も含まれている

（計 30 社）

3. 調査結果

3. 1 はじめに

2017～2021年度上期分の調査結果においては、仕向け先の区分け（〈2. b〉参照）のうち、「海外向け」の集計結果が統計規約を満たさないことから、当該年度の海外向け出荷量を「0」として扱った。このため、2017～2021年度上期分の「海外向け」集計結果が「非公開」となっていることに留意いただきたい。

3. 2 総出荷容量・台数

2021年度上期の総出荷容量（図1）は2.46GWとなり、前年同期の2.08GWに対して117.9%と増加、総出荷台数（図2）は18万4255台で、前年同期の20万2206台に対して91.1%と減少した。

また、用途別出荷容量（図3）および用途別出荷台数（図4）を見ると、国内住宅向け出荷は容量ベースで前年同期比107.7%（台数ベースで105.6%）、国内非住宅向け出荷は前年同期比容量ベースで122.6%（台数

ベースで68.2%）となった。容量帯別出荷容量（図5）および容量帯別出荷台数（図6）を見ると、10kW未満の容量ベースで前年同期比92.0%（台数ベースで90.0%）、10kW以上100kW未満の容量ベースで前年同期比86.5%（台数ベースで98.9%）、100kW以上の容量ベースで前年同期比178.2%（台数ベースで195.2%）となった。

3. 3 PCSの各仕様の内訳

(1) 単相・三相

単相・三相の区別について図7（容量ベース）、図8（台数ベース）に示す。国内住宅向けは従来どおり単相のみとなっている。国内非住宅向けでは、容量ベースでは三相の割合が高まり、台数ベースでは単相の割合が高い。

(2) 直流入力電圧（750V以下、750V超1500V以下、1500V超）

2020年度上期より、調査区分を750V以下、750V超1500V以下、1500V超の3区分に分け調査を開始した。

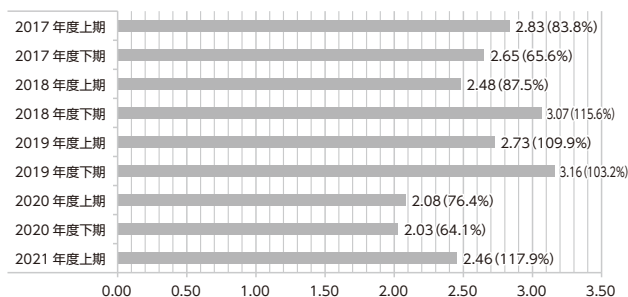


図1 総出荷容量 [GW] (対前年同期比)

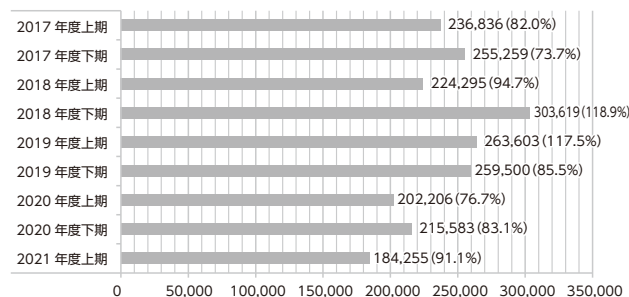


図2 総出荷台数 [台] (対前年同期比)

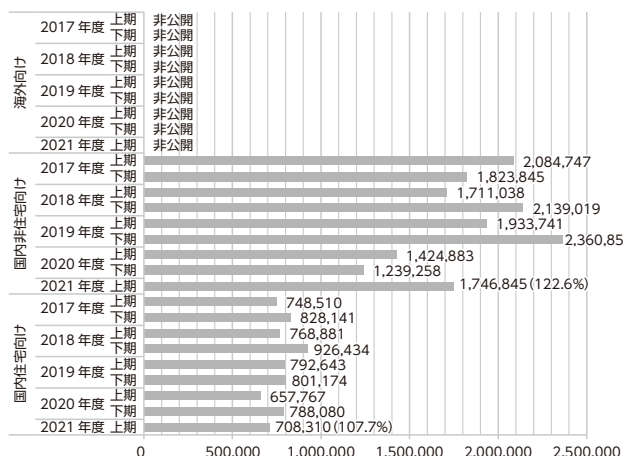


図3 用途別出荷容量 [kW] (対前年同期比)

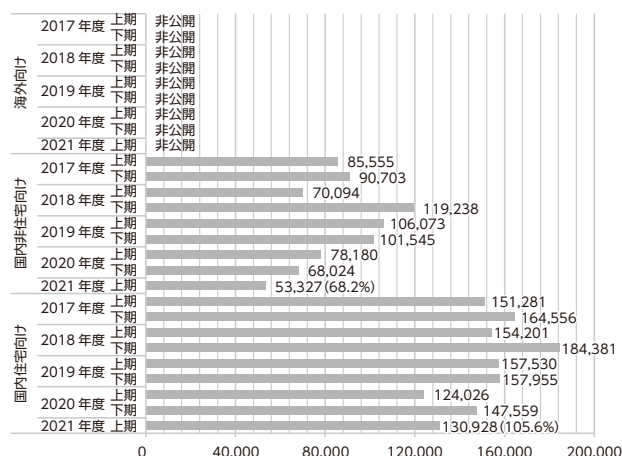


図4 用途別出荷台数 [台] (対前年同期比)

入力電圧の割合（図9）は、容量ベースで750V以下が43.0%（1055MW）、750V超1500V以下が36.0%（884MW）、1500V超が21.0%（517MW）となり、台数ベースでは750V以下が95.8%（17万6535台）、750V超1500V以下が3.8%（6955台）、1500V超が0.4%（765台）となった。

3.4 自立運転機能

自立運転機能の有無を図10（容量ベース）、図11（台数ベース）に示す。国内非住宅向けにおいて、自立運転機能「あり」の台数割合が2020年度上期には大幅に

減少したが、今年度は2019年度並みとなった。

また、本調査を50kW未満に限定した場合の国内非住宅向け自立運転機能の容量割合（図12）は、「あり」と「なし」がほぼ半数となっている。

3.5 国内生産品・輸入品の割合

用途別国内生産品・輸入品の割合を図14（容量ベース）、図15（台数ベース）に示す。国内住宅向けでは、輸入品の割合が容量ベースで13.2%から0.7ポイント上がり、13.9%（台数ベースでは14.4%から1.5ポイント上がり15.9%）となった。国内非住宅向けでは、輸入

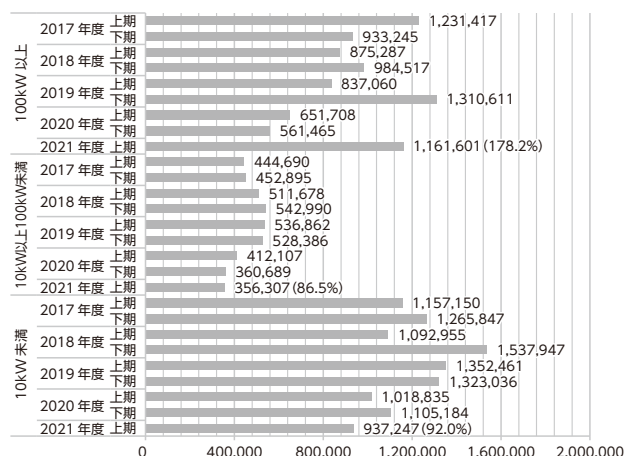


図5 容量帯別出荷容量 [kW] (対前年同期比)

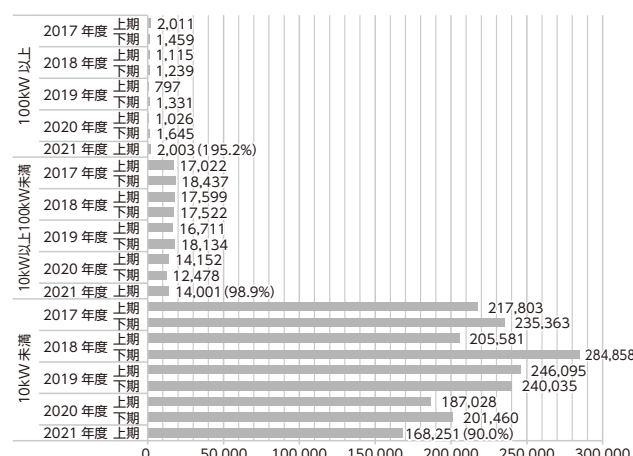


図6 容量帯別出荷台数 [台] (対前年同期比)

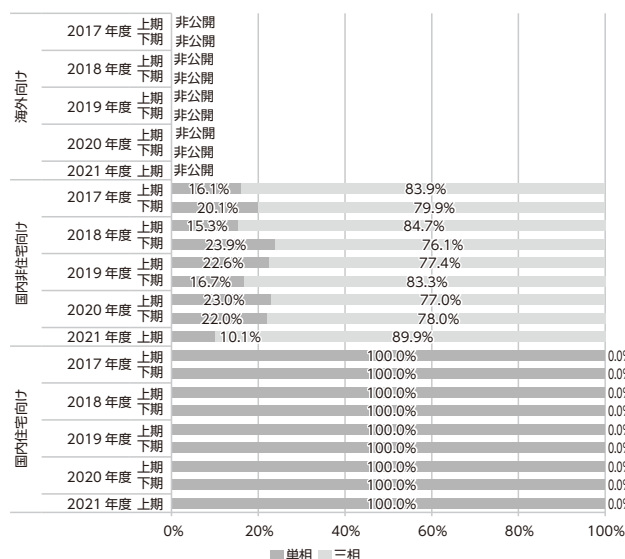


図7 単相・三相の容量割合 [%]

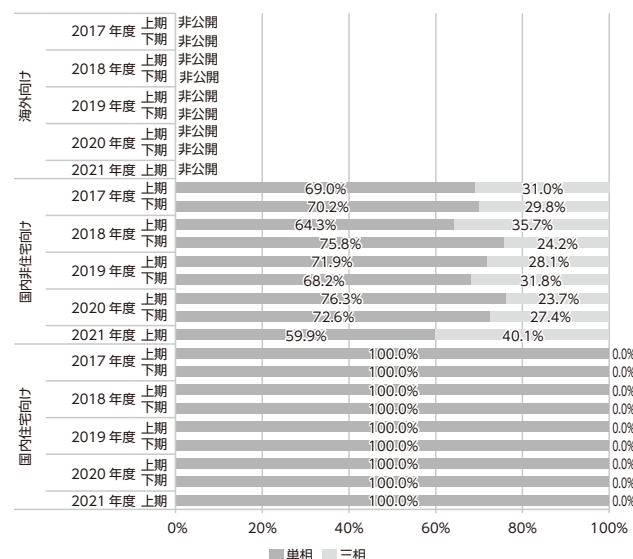


図8 単相・三相の台数割合 [%]

品の割合が容量ベースで39.0%から5.6ポイント上がり、44.6%（台数ベースでは16.6%から4.6ポイント上がり21.2%）となった。

次に、容量別国内生産品・輸入品の割合を図16（容量ベース）、図17（台数ベース）に示す。10kW以上100kW未満の容量帯で、輸入品の割合が高い状況が続いている。また、2019年度下期以降100kW以上の輸入品が増加している。

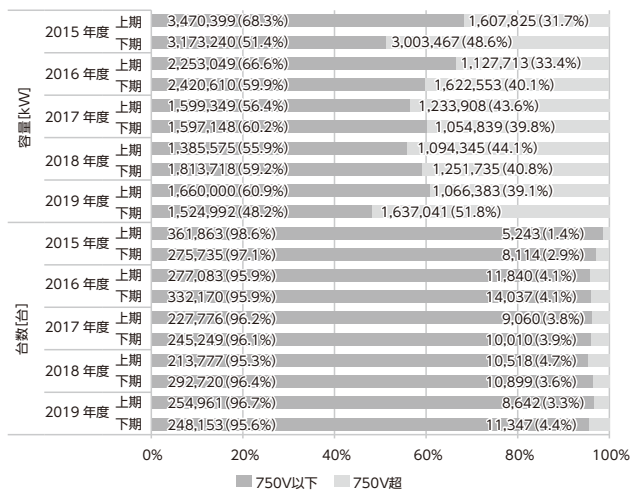
なお、本調査では、輸入品の定義として次の事項を定めている。

- 1) 国内企業が海外の生産拠点で生産して出荷したもの
- 2) 一度海外に輸出したものの再度日本に輸入されたもの
- 3) 海外メーカーの日本法人として、または代理店として仲介し出荷するもの

（注）海外で生産し、海外に輸出したもの（アウト・アウト品）は除く

3. 6 容量帯別出荷量

図5および図6をさらに細かく分類した、容量帯別出荷量を図18（容量ベース）、図19（台数ベース）に示す。特に500kW以上750kW未満の容量帯の前年同期比が、容量ベース、台数ベース共に大幅に減少となった。



参考 直流入力電圧 750V 以下、750V 超の割合

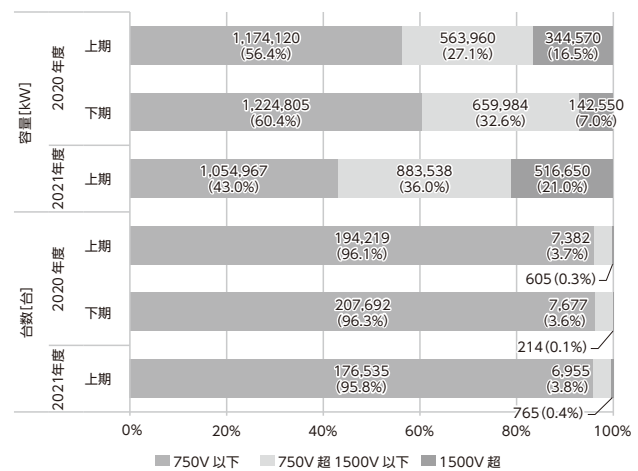


図9 直流入力電圧 750V 以下、750V 超 1500V 以下、1500V 超の割合

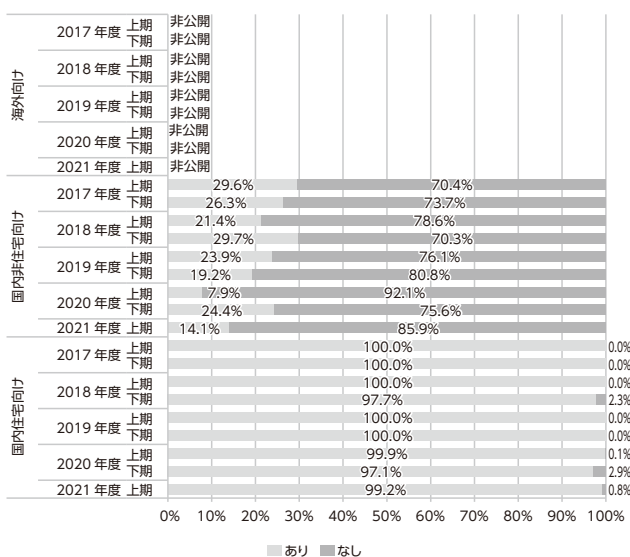


図10 自立運転有無の容量割合 [%]

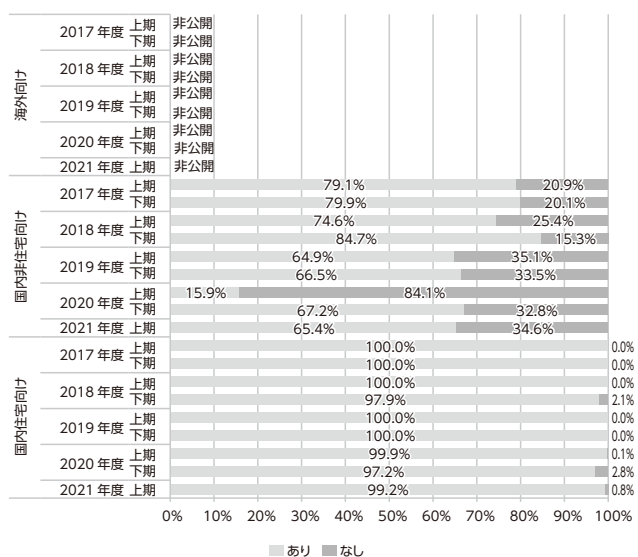


図11 自立運転有無の台数割合 [%]

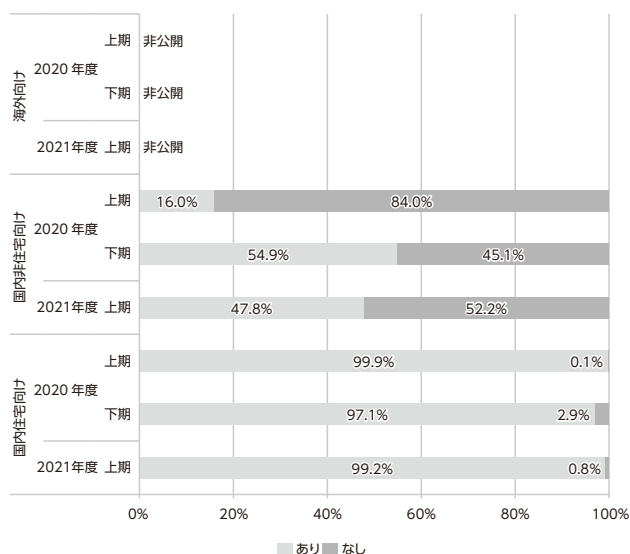


図 12 50kW 未満の自立運転有無の容量割合 [%]

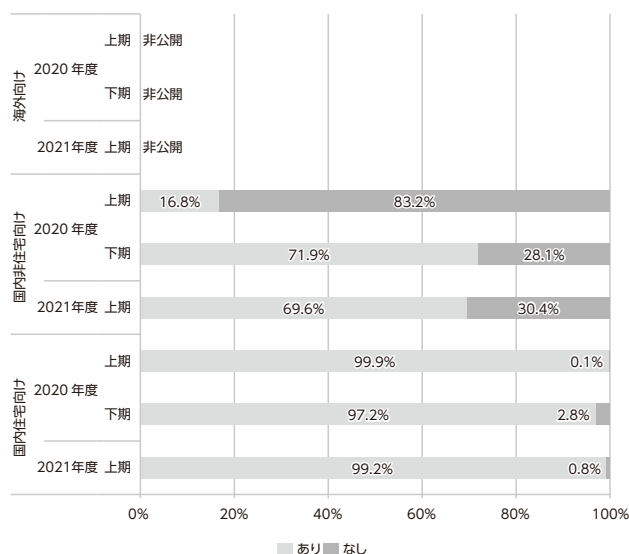


図 13 50kW 未満の自立運転有無の台数割合 [%]

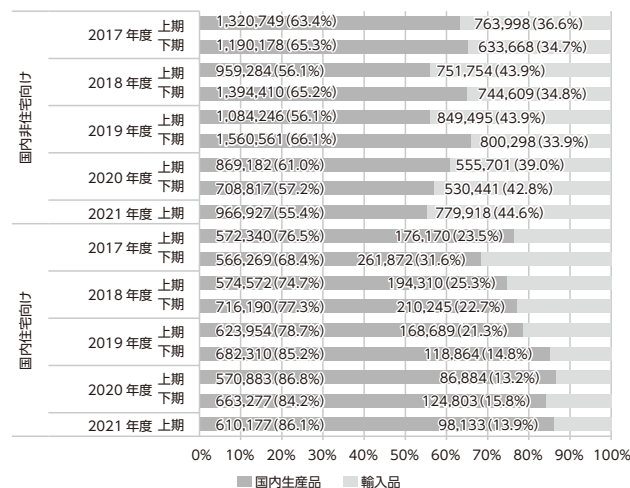


図 14 用途別国内生産品・輸入品の容量割合 [kW]

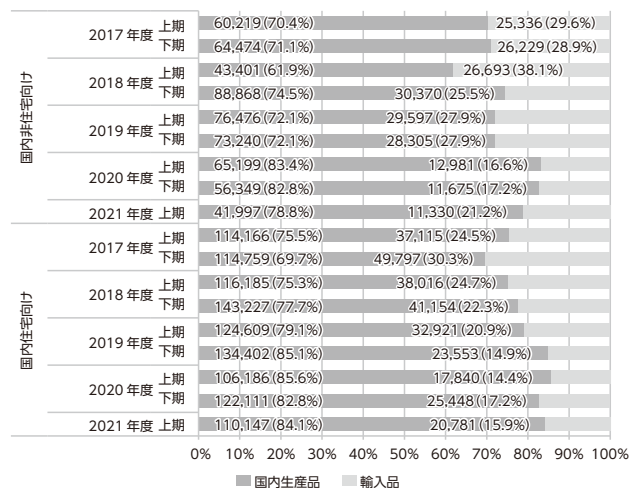


図 15 用途別国内生産品・輸入品の台数割合 [台]

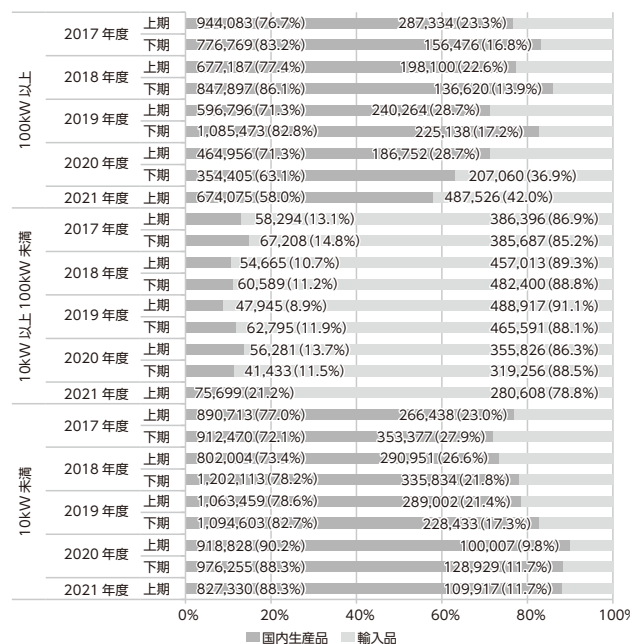


図 16 容量別国内生産品・輸入品割合 [kW]

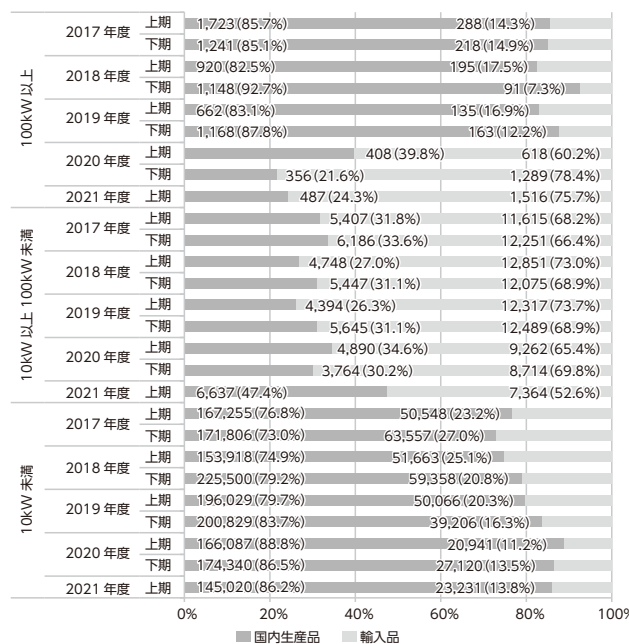


図 17 容量別国内生産品・輸入品割合 [台]

4. あとがき

2021 年度上期の調査結果は、総出荷台数こそ減少したが総出荷容量は増加した。

総出荷容量 2.46GW の内訳をパワコン容量帯別構成で見ると、10kW 未満で 38.2%、750kW 以上で 37.7%、合わせて 75.9%であった。小容量と大容量のものを合わせて 70%を越す状況は 2018 年下期から続いている。そのような中、2021 年度上期は 100kW 以

上 250kW 未満の構成が 6.3%（対前年同期比+ 2.9 ポイント）、250kW 以上 500kW 未満が 1.7%（対前年同期比+ 0.9 ポイント）に高まるなど、選定のされ方に変化の兆しが見られる。2022 年 4 月には改正再エネ特措法の施行が予定される中、再エネの主力電源化を支える PV パワコンが、どう変化していくのか楽しみである。

これらの動向を注視しつつ、JEMA PV パワコン統計委員会では、今後も公共の利益に資する活動を目指し、調査を継続していく所存である。

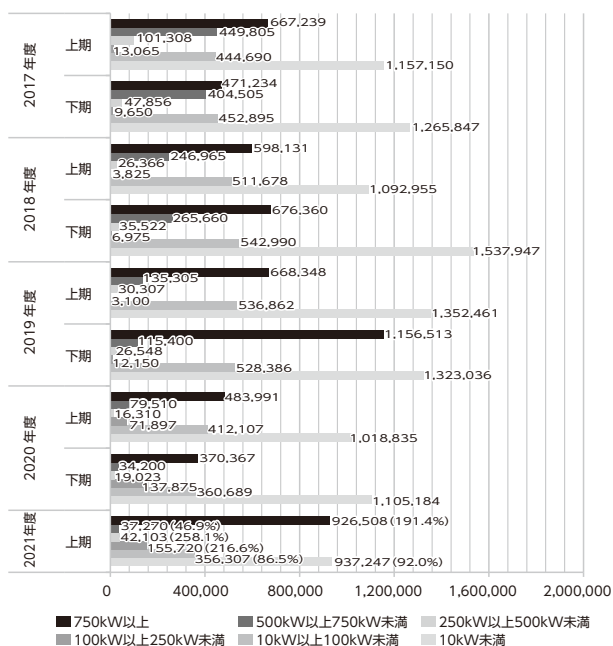


図 18 容量帯別出荷容量 [kW] (対前年同期比)

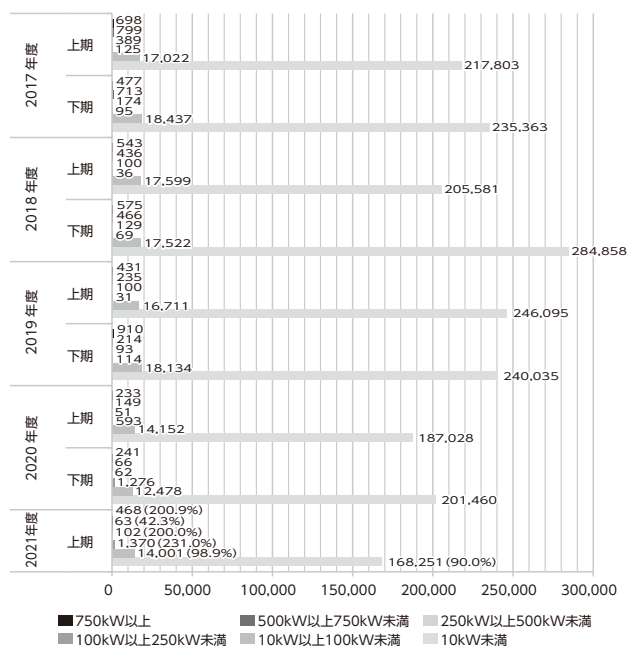


図 19 容量帯別出荷台数 [台] (対前年同期比)

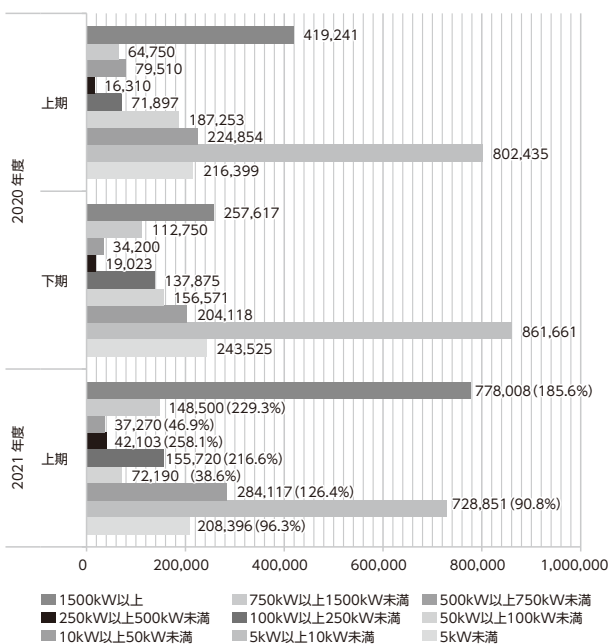


図 20 容量帯別出荷容量 [kW] (対前年同期比)

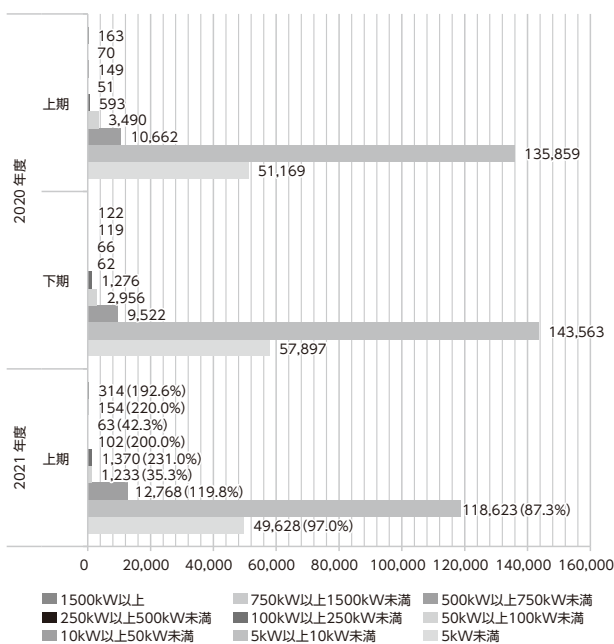


図 21 容量帯別出荷台数 [台] (対前年同期比)