

2023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年度出荷分より本格的な調査を開始した。

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年度より、対象をシステムから構成機器の一つである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、同製品の統計を専門に扱う「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区分の境となる「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増やした調査を開始した。本報告は、2023年度上期の結果をまとめ、データを分析したものである。

2023年度上期調査では、合計40社に対して調査票を送付し、25社（表）からの回答を得た（注1）。

（注1） 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

2. 太陽光発電システム用 PCS 出荷量の調査方法

a) 調査対象期間：2023年度上期分
（2023年4月1日～9月30日）

b) 調査項目：上記期間中に出荷された太陽光発電用 PCSを対象に、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）、定格入力電圧（750V以下・750V超～1500V以下・1500V超）、自立運転機能の有無

表 2023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）

(株)ウエストホールディングス	(株)正興電機製作所	パナソニック(株) エレクトリックワークス社 三洋電機(株)
(株)エクソル	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
SMA ジャパン(株)	(株)ダイヘン	富士電機(株)
エリーパワー(株)	ダイヤゼブラ電機(株)	(株)村田製作所
オムロン ソーシャルソリューションズ(株)	デルタ電子(株)	(株)明電舎
(株)三社電機製作所	東芝 IT コントロールシステム(株)	(株)安川電機
山洋電気(株)	東芝三菱電機産業システム(株)	(株)YAMABISHI
(株)GS ユアサ	ニチコン(株)	
シャープ(株)	日新電機(株)	

（計 25 社）

3. 調査結果

3.1 はじめに

本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」「容量（500kW 以上 750kW 未満）・（750kW 以上 1500kW 未満）」および「定格入力電圧 1500V 超」の集計結果が統計規約を満たさないことから、2019～2023 年度上期分の「海外向け」、2022～2023 年度上期分の「定格入力電圧 750V 超 1500V 以下・1500V 超」および、2023 年度上期（今期）分の「500kW 以上 750kW 未満（図 18、19、20、21）・750kW 以上（図 18、19）・750kW 以上 1500kW 未満（図 20、21）」の集計結果が「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

2023 年度上期の総出荷容量（図 1）は 1.36GW となり、前年同期の 1.93GW に対して 70.6%と大幅に減少し、総出荷台数（図 2）は 21 万 1091 台で、前年同期の 20 万 2790 台に対して 104.1%と増加した。

また、用途別出荷容量（図 3）および用途別出荷台

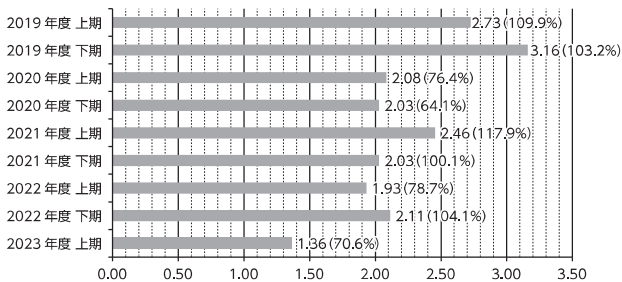


図 1 総出荷容量 [GW] (対前年同期比)

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 101.2%（台数ベースで 101.9%）、国内非住宅向け出荷は前年同期比容量ベースで 43.4%（台数ベースで 117.5%）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 103.4%（台数ベースで 105.2%）、10kW 以上 100kW 未満の容量ベースで前年同期比 55.9%（台数ベースで 80.1%）、100kW 以上の容量ベースで前年同期比 23.0%（台数ベースで 26.0%）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く、台数ベースでは単相の割合が高まった。

(2) 定格直流入力電圧（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

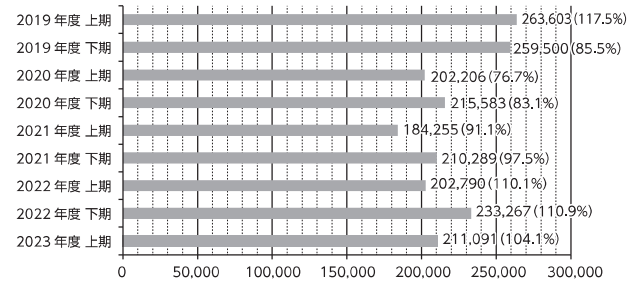


図 2 総出荷台数 [台] (対前年同期比)

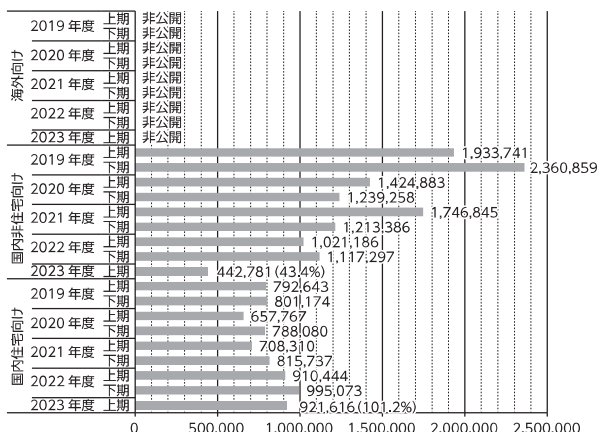


図 3 用途別出荷容量 [kW] (対前年同期比)

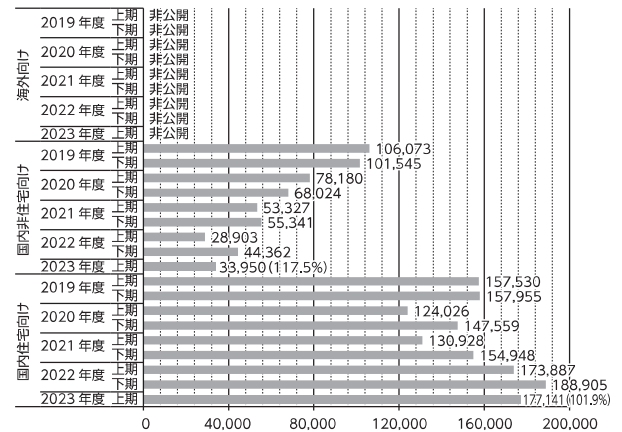


図 4 用途別出荷台数 [台] (対前年同期比)

超 1500V 以下・1500V 超の 3 区分に分け調査を開始した。また、2022 年度上期より入力電圧の範囲を明確にするため「定格入力電圧」として調査を行った。

定格入力電圧の割合 (図 9) は、容量ベースで 750V 以下が 97.9% (1203MW)、台数ベースでは 99.9% (21 万 546 台) となった。前述のとおり、2022 年度以降 1500V 超の調査結果が統計規約を満たさないことから、750V 超 1500V 以下の割合も含め「非公開」としている。

(3) 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」の割合が、2020 年度上期には容量ベ

ス・台数ベース共に大幅に減少したが、以降は増加した。特に 2023 年度上期は、前年同期と比べて大幅に増加している。

また、本調査を 50kW 未満に限定した場合、国内非住宅向けの自立運転機能「あり」の容量ベース (図 12) の割合が 73.5% となり、全容量帯の容量ベース (図 10) での割合 (46.9%) より大幅に高くなっている。

3. 4 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 18.3% から 9 ポイント下がり 9.3% (台数ベースでは 19.8% から 9.2 ポイント下がり 10.6%) となった。国内非住宅向けでは、輸入

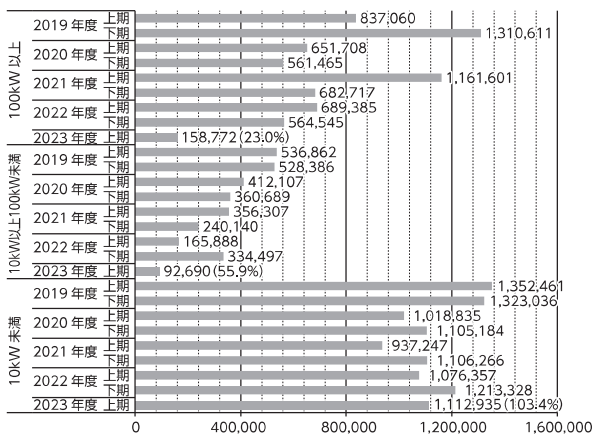


図 5 容量帯別出荷容量 [kW] (対前年同期比)

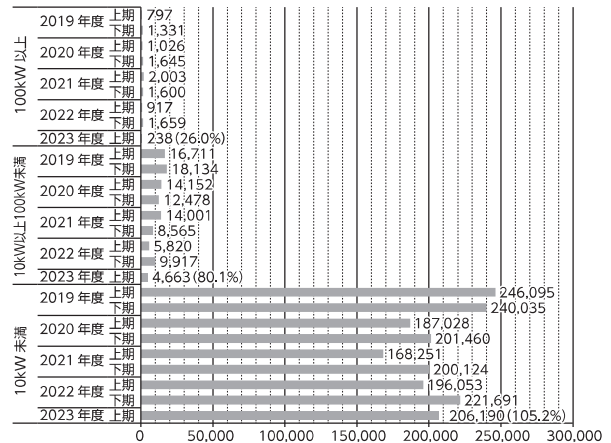


図 6 容量帯別出荷台数 [台] (対前年同期比)

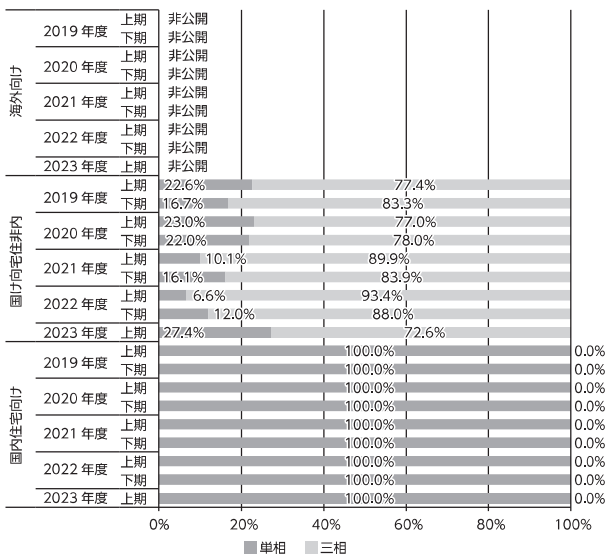


図 7 単相・三相の容量割合 [%]

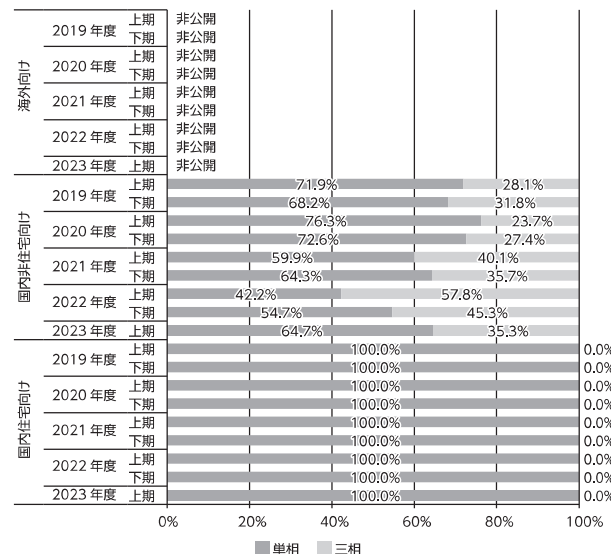


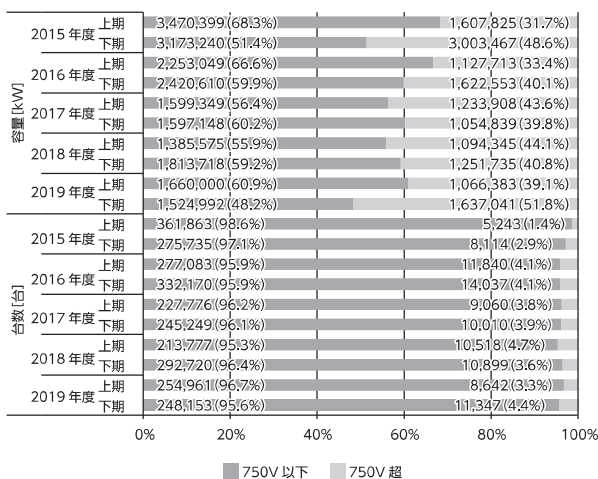
図 8 単相・三相の台数割合 [%]

品の割合が容量ベースで 26.7%から 11.1 ポイント下がり 15.6% (台数ベースでは 19.3%から 13.4 ポイント下がり 5.9%) 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たが、2023 年度上期調査では反転し、国内生産品の割合が高くなった。

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 (注 2)。

- 1) 国内企業が海外の生産拠点で生産し、日本に向けて出荷したもの
- 2) 一度海外に輸出したものの再度日本に向けて出荷されたもの



参考 直流入力電圧 750V 以下、750V 超の割合

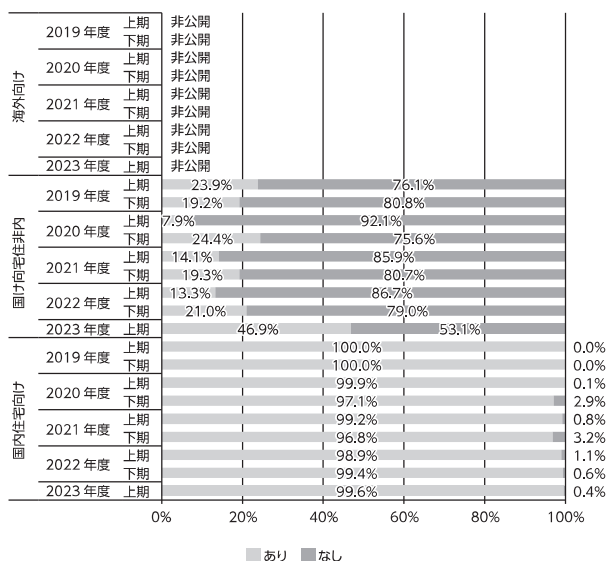


図 10 自立運転有無の容量割合 [%]

- 3) 海外メーカーの日本法人、または代理店が仲介し出荷するもの

(注 2) 海外で生産し、海外に輸出したもの (アウトアアウト品) は除く

3.5 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。10kW 未満の容量帯は容量ベース (103.4%)、台数ベース (105.2%) とも増加となったが、その他の容量帯においては容量ベース、台数ベース共に減少となった。また、前述のとおり、2023 年度上期調査において、一部の容量帯が統計規約を満たさないことから、「500kW 以上 750kW 未満 (図 18、19、20、21)」「750kW 以上 (図 18、19)」および「750kW 以上 1500kW 未満 (図 20、21)」を「非公開」としている。

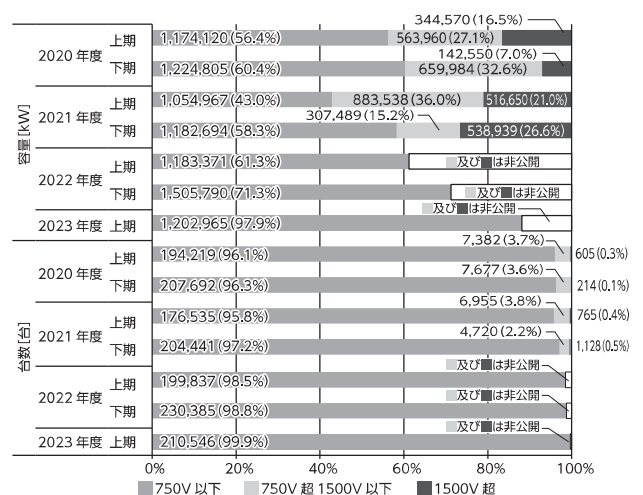


図 9 直流入力電圧 750V 以下、750V 超 1500V 以下、1500V 超の割合

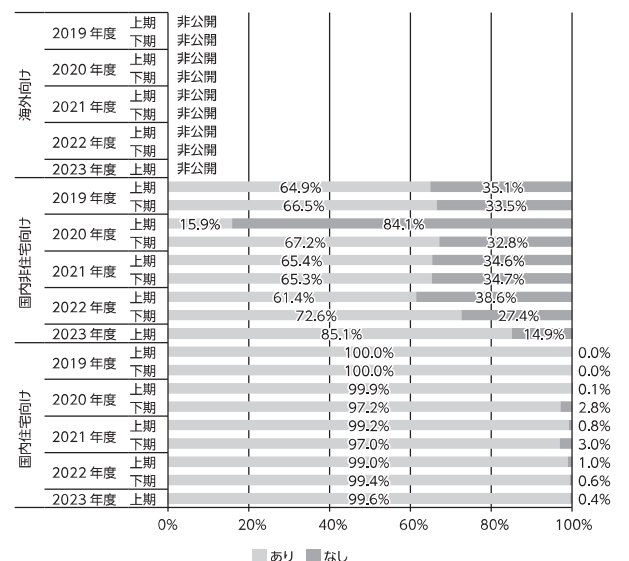


図 11 自立運転有無の台数割合 [%]

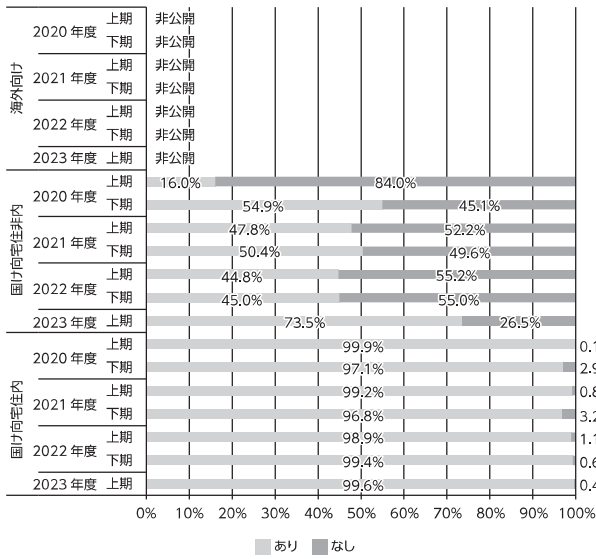


図 12 50kW 未満の自立運転有無の容量割合 [%]

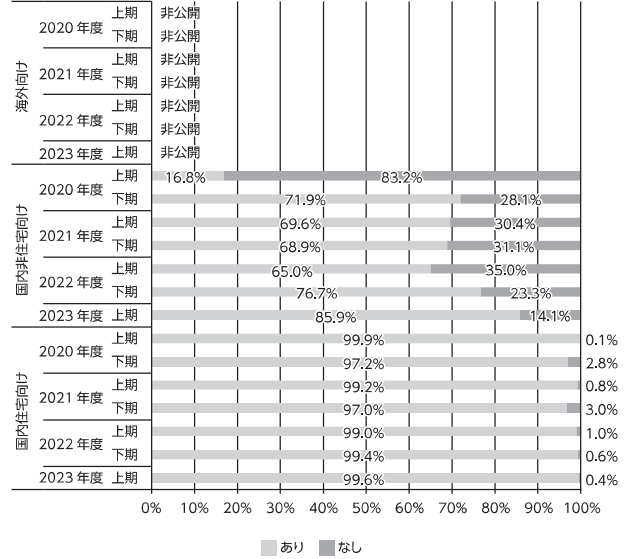


図 13 50kW 未満の自立運転有無の台数割合 [%]

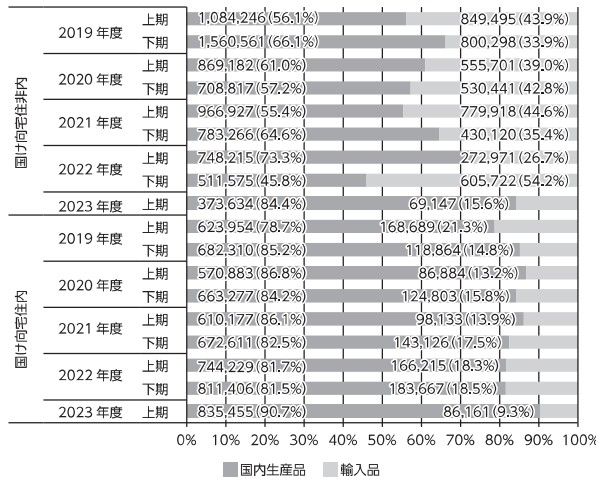


図 14 用途別国内生産品・輸入品の容量割合 [kW]

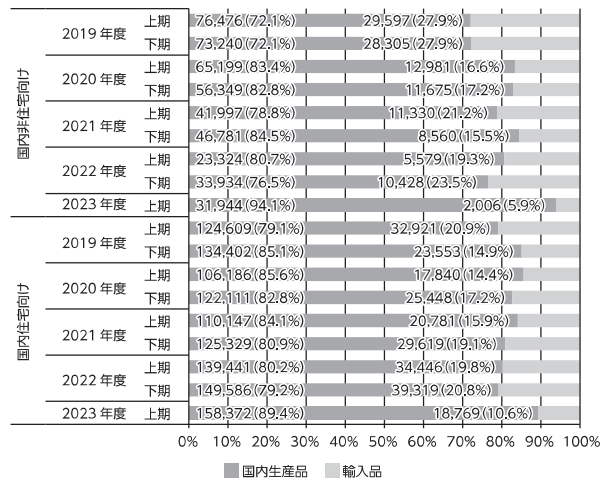


図 15 用途別国内生産品・輸入品の台数割合 [台]

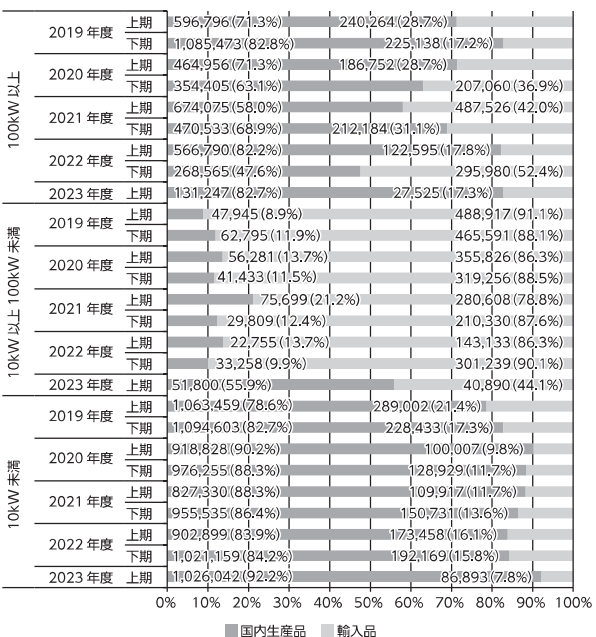


図 16 容量別国内生産品・輸入品割合 [kW]

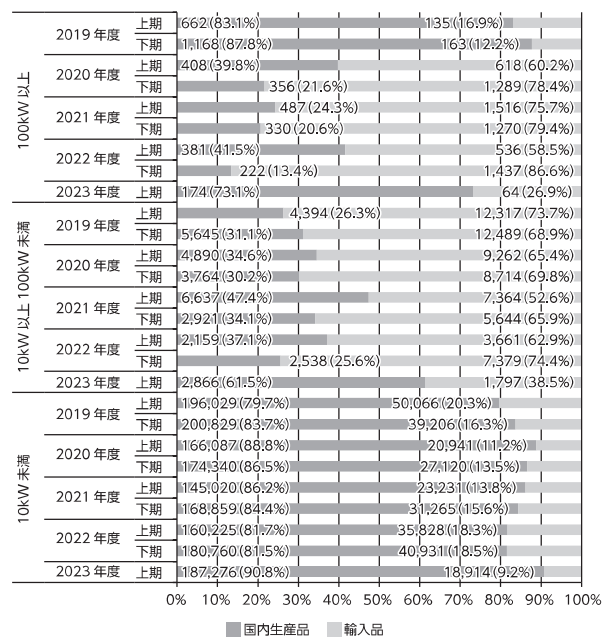


図 17 容量別国内生産品・輸入品割合 [台]

4. あとがき

2023年度上期の調査結果は、総出荷容量は減少したが総出荷台数は増加となった。

国内住宅向けおよび10kW未満の小容量帯の出荷は、2021年度上期以降容量・台数ともに前年を上回っている。これは、近年、エネルギー価格高騰の影響が継続する中、自家消費を目的とした住宅・建築物への導入が増

えていることが要因の一つとして考えられる。また、FIT制度が開始されて10年超が経過し、今後PCSの更新需要も見込まれる。

当委員会では、今後もこれらの社会動向を注視しつつ、関係者の意思決定など公共の利益に資する活動を目指し、市場の状況をできる限り「見える化」すべく、本調査を継続していく所存である。

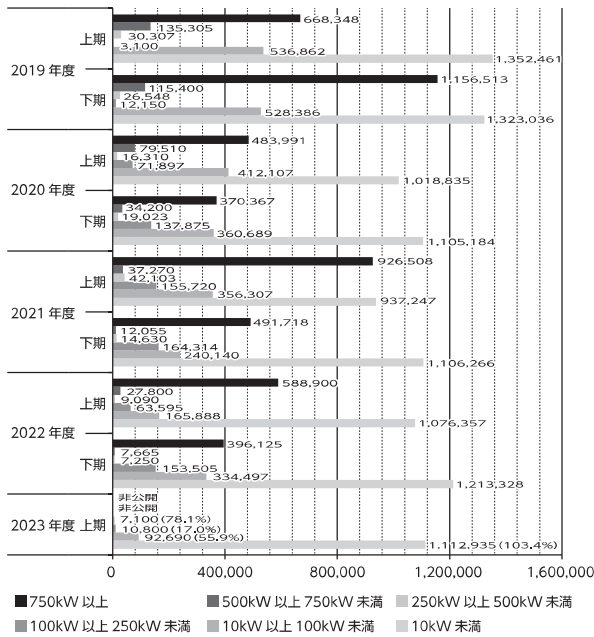


図 18 容量帯別出荷容量 [kW] (対前年同期比)

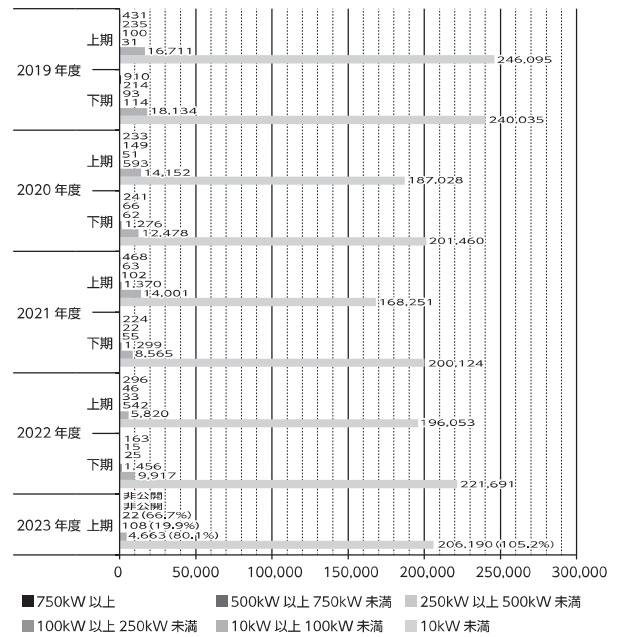


図 19 容量帯別出荷台数 [台] (対前年同期比)

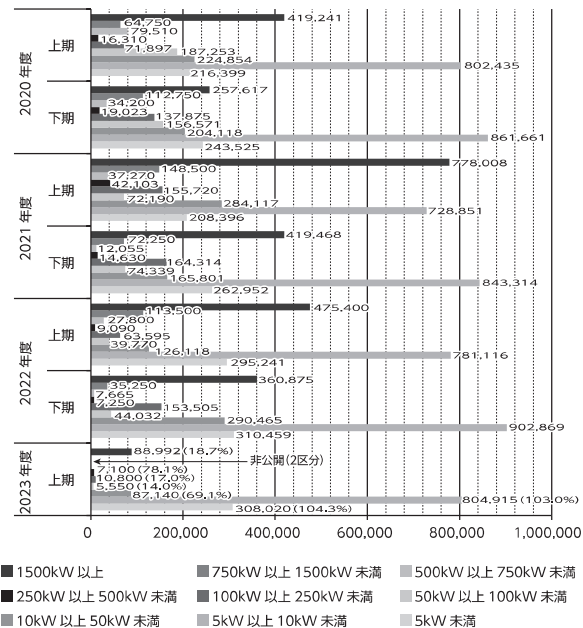


図 20 容量帯別出荷容量 [kW] (対前年同期比)

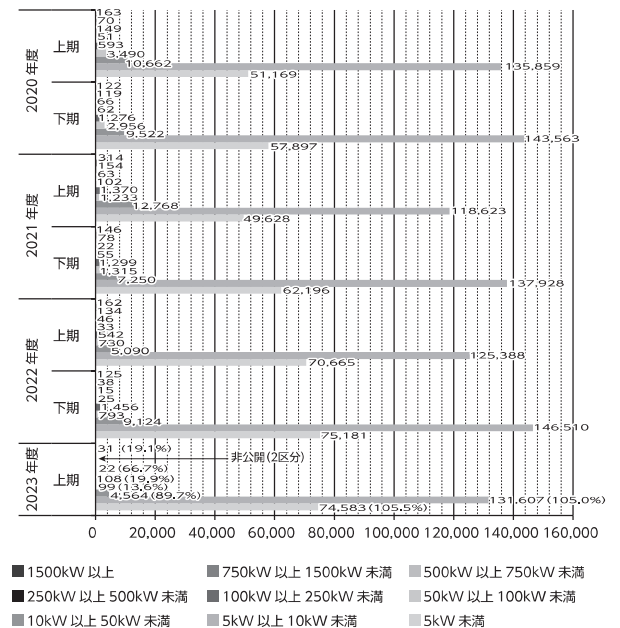


図 21 容量帯別出荷台数 [台] (対前年同期比)