

九州電力の太陽光発電に対する出力抑制に関する 事業者アンケート結果と提言(速報)

2021年7月29日

特定非営利活動法人 環境エネルギー政策研究所

【要旨】

- 九州電力管内での太陽光発電事業者は 20%もの出力抑制を受けており、これを放置すれば、他電力に類似運用が波及し新規投資が低迷し脱炭素目標は達成できないため早急な改善策が必要。
- 需給調整に必要な抑制であるなら経済補償が妥当、優先給電ルール徹底と柔軟性拡充も必須。

九州電力(2020年4月より九州電力送配電)は、2018年10月より太陽光発電および風力発電に対する出力抑制(制御)を実施しているが、2021年4月よりそのルールが変更され、オンライン制御が可能な指定ルールの太陽光発電所については、全事業者を一律に「%制御」している。これに伴い、「無制限・無補償」の指定ルールの太陽光発電所においては、2021年4月以降、4月中に19回、5月中に13回の出力抑制が行われ、前年(2020年)と比べて大幅に増加している。そこでその実態を調査するために九州電力本土エリアの太陽光発電事業者へのアンケート調査を実施した。九州本土エリアの太陽光発電の出力抑制の現状と、このアンケート結果の速報を以下に示す。

(1) 九州本土エリアでの出力抑制の状況

九州本土エリアにおける太陽光発電の出力抑制について、九州電力送配電が公表している需給データにより、2018年10月から2021年5月までの発電電力量の抑制率を図1に示す。2020年4~5月の平均の抑制率は9.7%だったが、2021年4~5月には14.0%に増加している(2021年4月の抑制率14.4%は過去最高)。一方、抑制前の太陽光の発電電力量について2021年と2020年の4~5月を比較すると11%減少しており、この期間の全天日射量が九州全域で約12%減少している影響が大きい。

図1: 九州本土エリアの太陽光発電の抑制率(出所:九州電力送配電の需給データより作成)

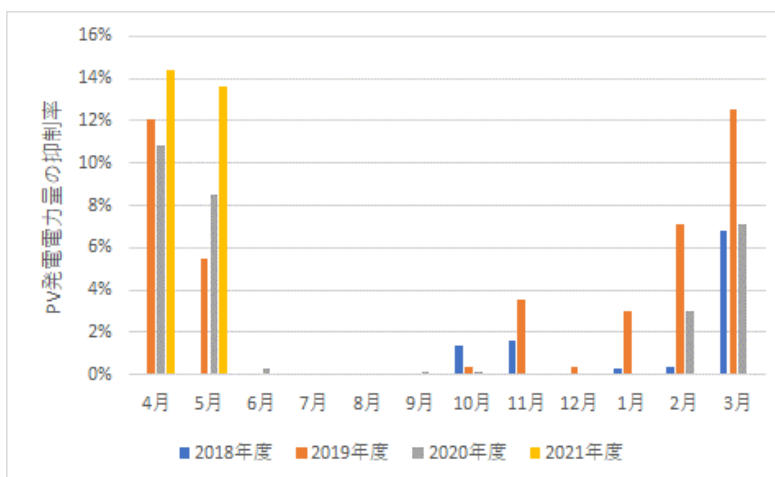


表1:九州本土エリアの太陽光発電の発電電力量と出力抑制の実績(出所:九州電力送配電の需給データ)

4~5月	実績[MWh]	抑制量[MWh]	抑制前[MWh]	抑制率	実績前年比	抑制前前年比
2018年	1,964,978	0	1,964,978	0.0%		
2019年	2,148,842	201,606	2,350,448	8.6%	9.4%	19.6%
2020年	2,496,402	267,580	2,763,982	9.7%	16.2%	17.6%
2021年	2,113,322	345,061	2,458,383	14.0%	-15.3%	-11.1%

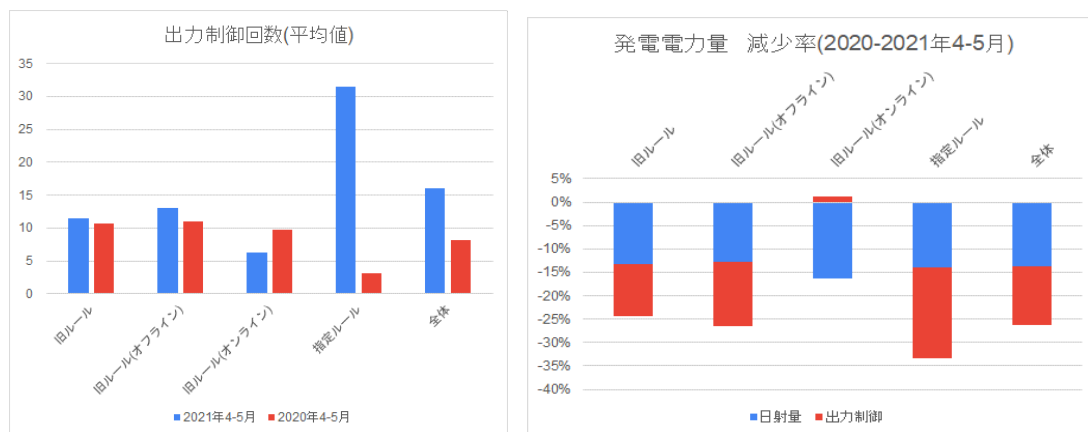
(2) 事業者アンケート結果

九州本土の太陽光発電事業者へのアンケートの結果、56件の太陽光発電所に関する回答を得ることができた。発電所の規模(パネル容量)は低圧から高圧まで多岐に渡るが、平均のパネル容量は1,090kWだった(連系容量は935kW)。アンケートへの回答の内訳を表2および図2に示す。出力制御の回数(日数)は、全体的には8回から16回と2倍になっているが、30日ルールが適用される旧ルールのうち、制御方式がオフラインの場合、制御回数は11回から13回にわずかに増加している一方、オンライン化されている場合には10回から6回に制御回数が減少している。一方、4月からルールが大幅に変更された指定ルールの発電所では制御回数が3回から32回と10倍以上になっている。その結果、日射量の変化率を考慮した上で、出力抑制が寄与した発電電力量の変動幅は全体の平均が12.6%減少に対して、指定ルールの発電所では19.4%の減少となった。

表2: 出力抑制に関するアンケートの回答内訳

ルール	制御方式	回答件数	2021年 4~5月	2020年 4~5月	電力量 変動率	日射量 変動率	出力抑制 寄与変動率
制御回数(日数)							
旧ルール	オフライン	26件	13.1	11.0	-26.5%	-12.7%	-13.7%
	オンライン	10件	6.2	9.8	-15.1%	-16.2%	+1.2%
	計	37件	11.4	10.7	-24.3%	-13.3%	-11.0%
指定ルール	オンライン	14件	31.5	3.1	-33.4%	-14.0%	-19.4%
合計		56件	16.1	8.2	-26.3%	-13.7%	-12.6%

図2: 出力抑制に関するアンケートの回答内訳



(3) 緊急提言

ISEPは、昨(2020)年10月に本件に関して提言している¹。そのうち以下の★点を緊急に再提言する。

- [提言 4] 化石燃料による火力発電を最小限に絞り込むこと
- [提言 5] 原発稼働スケジュールを見直すこと
- [提言 7] 優先給電(出力抑制)ルールを見直すこと
- [提言 8] 出力抑制に対して経済的に補償すること
- [提言 9] 地域間連系線ルールの見直しと拡充を図ること

¹ ISEP「九州電力の自然エネルギー出力抑制への9の提言」(2020年10月5日) <https://www.isep.or.jp/archives/library/12913>