

再生可能エネルギー発電設備(自然変動電源)の
出力抑制における公平性について(2023年度実施分)

業務規程第180条第1項の規定に基づき、北海道エリア、東北エリア、中部エリア、北陸エリア、関西エリア、中国エリア、四国エリア、九州エリア、沖縄本島で、2023年4月から2024年3月に実施した再生可能エネルギー発電設備(自然変動電源)(以下、「再エネ」という)の出力抑制における公平性に関する資料を各エリアの一般送配電事業者から提出を受け、一般送配電事業者の出力抑制が法令及び送配電等業務指針に沿って公平に行われたかを確認及び検証した結果、別紙1-1～9-1により各エリアの公平性の検証結果をまとめ、その結果を別紙1-2～9-2により公表する。

1. 検証対象

2023年度に各エリアの一般送配電事業者が実施した、計305日の再エネの出力抑制

2023年度	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
北海道	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	2
東北	5	4	2	—	—	—	—	—	—	—	—	3	14
中部	5	5	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2	14
北陸	5	5	2	—	—	—	—	—	—	—	—	1	13
関西	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	2	3
中国	18	18	5	—	—	—	4	1	1	2	5	8	62
四国	15	13	4	1	—	—	2	—	1	1	—	5	42
九州	20	24	9	—	1	6	24	15	3	4	8	22	136
沖縄	3	—	—	—	—	—	—	1	2	4	7	2	19

2. 検証内容

- ①出力抑制は予め定められた手続に沿って行われたこと
- ②指針に定められた公平性の考え方に基づいた評価項目のとおり出力抑制を実施したこと
- ③指針に定められた各出力抑制ルール間の公平性

3. 検証結果

検証内容の①～③それぞれの項目について検証した結果、中部エリアを除く各エリアの一般送配電事業者が2023年度に行った出力抑制について、予め定められた手続に沿っており、公平に行われたと判断する。

中部エリアについては、中部電力パワーグリッド株式会社による事業者情報の更新漏れやデータの誤登録により抑制日数に乖離が生じているケースがあったが、2024年度以降、乖離が生じている事業者の抑制日数を調整することで事業者間の公平性を確保することを確認した。今後、抑制日数を調整することで事業者間の公平性は保たれると

評価するが、同様の事象により回数差が生じないように本機関から対応を求めるとともに、中部電力パワーグリッド株式会社にて、事業者情報の管理体制を強化していることを確認した。

4. 公表日 : 2024年8月21日（本機関ウェブサイト）

以上

別紙1-1：北海道エリアの再生可能エネルギー発電設備（自然変動電源）の出力抑制における公平性の検証結果の公表について 2023年度実施分

別紙1-2：ウェブサイト公表文「北海道エリアの再生可能エネルギー発電設備（自然変動電源）の出力抑制における公平性の検証結果の公表について（2023年度実施分）」

別紙2-1：東北エリアの再生可能エネルギー発電設備（自然変動電源）の出力抑制における公平性の検証結果の公表について 2023年度実施分

別紙2-2：ウェブサイト公表文「東北エリアの再生可能エネルギー発電設備（自然変動電源）の出力抑制における公平性の検証結果の公表について（2023年度実施分）」

別紙3-1：中部エリアの再生可能エネルギー発電設備（自然変動電源）の出力抑制における公平性の検証結果の公表について 2023年度実施分

別紙3-2：ウェブサイト公表文「中部エリアの再生可能エネルギー発電設備（自然変動電源）の出力抑制における公平性の検証結果の公表について（2023年度実施分）」

別紙4-1：北陸エリアの再生可能エネルギー発電設備（自然変動電源）の出力抑制における公平性の検証結果の公表について 2023年度実施分

別紙4-2：ウェブサイト公表文「北陸エリアの再生可能エネルギー発電設備（自然変動電源）の出力抑制における公平性の検証結果の公表について（2023年度実施分）」

別紙5-1：関西エリアの再生可能エネルギー発電設備（自然変動電源）の出力抑制における公平性の検証結果の公表について 2023年度実施分

別紙5-2：ウェブサイト公表文「関西エリアの再生可能エネルギー発電設備（自然変動電源）の出力抑制における公平性の検証結果の公表について（2023年度実施分）」

別紙6-1：中国エリアの再生可能エネルギー発電設備（自然変動電源）の出力抑制における公平性の検証結果の公表について 2023年度実施分

別紙6-2：ウェブサイト公表文「中国エリアの再生可能エネルギー発電設備（自然変動電源）の出力抑制における公平性の検証結果の公表について（2023年度実施分）」

別紙7-1：四国エリアの再生可能エネルギー発電設備（自然変動電源）の出力抑制における公平性の検証結果の公表について 2023年度実施分

別紙7-2：ウェブサイト公表文「四国エリアの再生可能エネルギー発電設備（自然変動電源）の出力抑制における公平性の検証結果の公表について（2023年度実施分）」

別紙8-1：九州エリアの再生可能エネルギー発電設備（自然変動電源）の出力抑制における公平性の検証結果の公表について 2023年度実施分

- 別紙 8－2：ウェブサイト公表文「九州エリアの再生可能エネルギー発電設備（自然変動電源）の出力抑制における公平性の検証結果の公表について（2023 年度実施分）」
- 別紙 9－1：沖縄本島の再生可能エネルギー発電設備（自然変動電源）の出力抑制における公平性の検証結果の公表について 2023 年度実施分
- 別紙 9－2：ウェブサイト公表文「沖縄本島の再生可能エネルギー発電設備（自然変動電源）の出力抑制における公平性の検証結果の公表について（2023 年度実施分）」

北海道エリアの再生可能エネルギー発電設備 (自然変動電源)の出力抑制における公平性の検証結果

～ 2 0 2 3 年度実施分～

2 0 2 4 年 8 月 2 1 日
電力広域的運営推進機関

- 1．はじめに
- 2．公平性検証の位置づけ
- 3．検証内容
- 4．予め定められた手続
- 5．出力抑制の公平性評価
- 6．検証結果

(参考1) 日別の抑制実績

(参考2) 出力制御の公平性の確保に係る指針（令和4年4月資源エネルギー庁）

(参考3) 業務規程、送配電等業務指針

北海道電力ネットワークは、2023年4月から2024年3月に、北海道エリアで実施した再生可能エネルギー発電設備（自然変動電源）（以下、「再エネ」という。）の出力抑制について、本機関にて、業務規程第180条第1項の規定に基づき、出力抑制に関する公平性を検証したので、その結果を公表する。

3. 検証内容（1 / 2）

本機関は、「出力制御の公平性の確保に係る指針」（令和4年4月 資源エネルギー庁、以下「指針」という。）、送配電等業務指針（以下、業務指針という。）、及び北海道電力ネットワークが系統WGで公表した「再生可能エネルギーの出力制御に係る運用の基本的考え方について（第28回 2020年12月11日）」、「経済的出力制御（オンライン代理制御）の運用について（第35回 2021年12月15日）」の資料のとおり、北海道電力ネットワークの出力抑制が予め定められた手続に沿って公平に行われたか否かの検証を行った。

① 出力抑制は予め定められた手続に沿って行われたこと

- ・当該一般送配電事業者が審議会等で示した手続に基づいて行われているか。

② 指針に定められた公平性の考え方に基づいた以下の評価項目のとおり出力抑制を実施したこと

- ・①で示した、事業者毎^{（注1）}または事業者グループ毎の抑制日数^{（注2）}の差は、抑制の機会が公平となるように^{（注3）}順番に出力抑制を実施することから、1日以内となっている。
- ・上記について、一般送配電事業者によるオンラインでの制御が可能な再エネ発電事業者（以下、「オンライン事業者」と、オンライン事業者でない再エネ発電事業者（以下、「オフライン事業者」）毎に、公平性を遵守^{（注4）}できているか。
- ・2022年度からのオンライン代理制御による同一出力抑制ルール内の公平性の考え方は下記のとおり。
 - ・A: オフライン（本来）事業者間
⇒従来のオフライン制御事業者と考え方に相違はない。
 - ・B: オフライン（代理）事業者間
⇒各事業者間の代理制御回数に基づき、出力制御の機会が均等となるように代理制御を実施する。
 - ・C: オンライン事業者間
⇒実制御回数（本来＋代理）が均等になる場合において、本来制御・代理制御ともに均等になるよう代理制御を実施する。
 - ・D: オフライン（本来）事業者とオフライン（代理）事業者間
⇒オフライン（本来）事業者の制御回数とオフライン（代理）事業者の代理制御回数について、出力制御の機会が均等となるように出力制御を実施する。ただし、両者の出力制御機会に差が生じて、手続上の公平性が担保されている場合には、公平性に反することとはならないものとする。
 - ・E: オンライン事業者とオフライン事業者間
⇒オンライン制御事業者の実制御回数のうち代理制御を除いて本来行うべきであった制御回数とオフライン（手動/代理）制御事業者の（手動/代理）制御回数について、出力制御の機会が均等となるように出力制御を実施する。また、両者の出力制御機会に差が生じて、手続上の公平性が担保されている場合には、公平性に反することとはならないものとする。

（注1）～（注4）については次頁に記載

3. 検証内容（2 / 2）

③ 指針に定められた各出力抑制ルール間の公平性

- ・旧ルール・新ルール事業者についてそれぞれの出力制御上限（年間30日、360時間又は720時間）に、達するまでは「旧ルール・新ルール・無制限・無補償ルール」(注2) 間、および「太陽光・風力」間に対して、出力制御の機会が均等となるように制御されているか。
- ・無制限・無補償ルール事業者が年間30日等の上限を超えて出力抑制を行う場合は、旧ルール・新ルール事業者が可能な限り出力制御上限まで出力制御されているか(注5)。

(注1) 事業者毎とは、事業者が所有する発電所単位を指す。

(注2) 抑制日数の定義

旧ルール（太陽光）：年間30日 旧ルール（風力）：年間30日※1

新ルール（太陽光）：年間360時間※1 新ルール（風力）：720時間※1 ※2

無制限・無補償ルール（太陽光）：無制限※1 無制限・無補償ルール（風力）：無制限※1 ※2

※1 旧ルール事業者の制御日数が年間30日に到達するまでは、旧ルール太陽光と同じ交替制御による日数管理

※2 JWPA方式(等価時間管理による一律制御)への移行が完了するまでは、旧ルール風力と同じ交替制御による日数管理

(注3) 機会の公平性を確認するため、前日指示に従わない事業者や当日に抑制指示解除をした事業者は当該抑制日のカウントから除外することが適切であるため、抑制指示日数ではなく、抑制実績日数で評価する。

(注4) 再エネ全体の出力制御量低減の観点から、オンライン事業者の制御機会がオフライン事業者より少ない場合であっても、公平性に反することにはならない。

(注5) 出力制御量確保の必要性から、日数制御及び時間制御が適用される再エネ発電事業者は、上限まで出力制御を行わない場合があっても、公平性に反することにはならないものとする。

4. 予め定められた手続（1 / 5）

北海道電力ネットワークは、「第28回系統WG」（2020年12月11日開催）において、太陽光発電事業者及び風力発電事業者に対し、以下の方法で出力抑制を行うことを公表した。

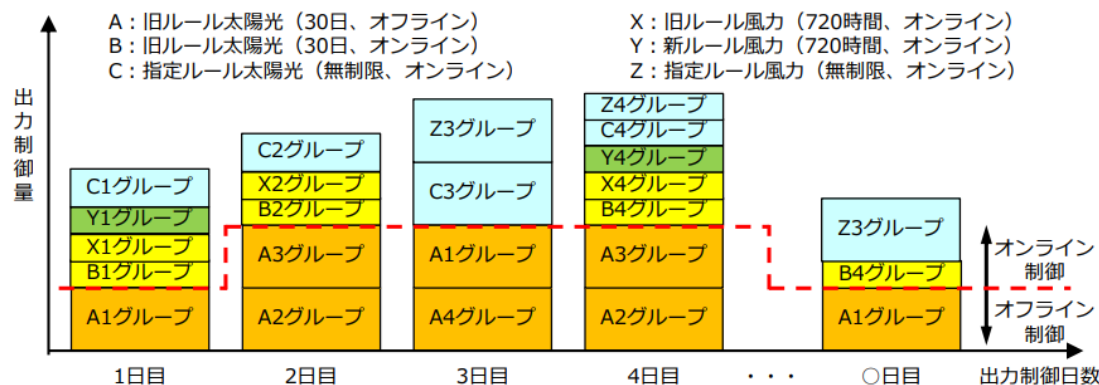
- 旧・新ルール事業者の制御日数が上限（30日、720時間）に達するまでは「旧ルール・新ルール・無制限・無補償ルール(指定ルール)」間、および「太陽光・風力」間に対して、出力制御の機会が均等となるように制御する

3. グループ制御の考え方

〔第28回系統WG 資料抜粋〕

＜年間計画において、事業者の出力制御が30日・720時間を超過しない見込みの場合＞

- 各事業者の出力制御が30日・720時間を超過しない見込みの場合は、以下のとおり出力制御を行う。
 - ✓ オフライン太陽光（A）は前日指示の時間帯に停止、オンライン太陽光（B,C）は必要な時間、停止とする。（グループ毎に順番に停止）
 - ✓ 風力事業者（X,Y,Z）の出力制御は、オンライン太陽光と同様、必要な時間、停止とする。（グループ毎に順番に停止）
 - ✓ オフライン事業者間、オンライン事業者間でそれぞれ出力制御日数が公平となるように順番に制御する。（オンライン事業者とオフライン事業者間の制御日数調整は行わない）



4. 予め定められた手続（2 / 5）

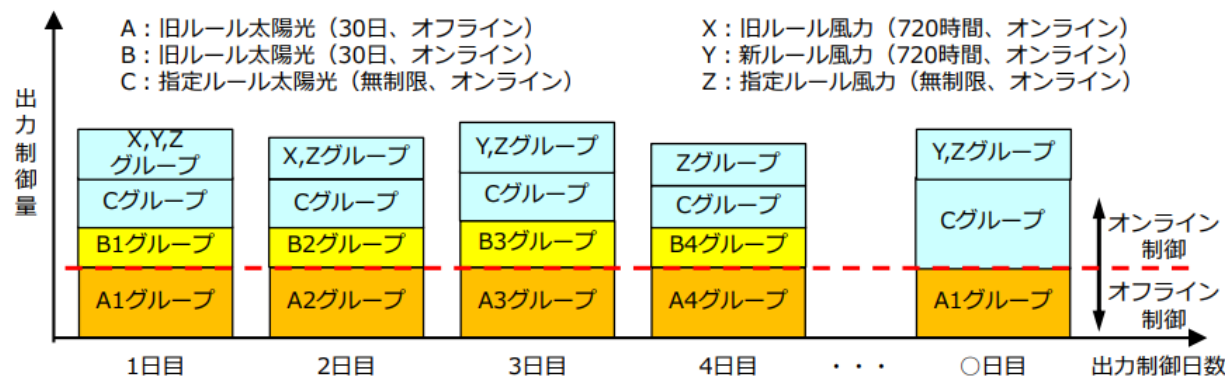
○旧・新ルール事業者の制御日数が出力制御上限（30日、720時間）を超過する見込みの場合は、旧ルール太陽光および旧・新ルール風力事業者の出力制御上限（30日、720時間）まで最大限活用したうえで、更なる余剰に対しては無制限・無補償ルール(指定ルール)太陽光・風力事業者の出力制御を行う。

〔第28回系統WG資料抜粋〕

3. グループ制御の考え方

＜年間計画において、事業者の出力制御が30日・720時間を超過する見込みの場合＞

- 各事業者の出力制御が30日・720時間を超過する見込みの場合は、以下のとおり出力制御を行う。
 - ✓ オフライン太陽光（A）は前日指示の時間帯に停止、旧ルールのオンライン太陽光（B）は必要な時間、停止とする（グループ毎に順番に停止）。指定ルール太陽光（C）は一律による部分制御を行う。
 - ✓ 風力事業者（X,Y,Z）の出力制御については、部分制御考慮時間による一律制御を行う。
 - ✓ 旧ルールの太陽光事業者（A,B）および旧・新ルールの風力事業者（X,Y）の出力制御を出力制御上限（30日,720時間）まで最大限活用したうえで、更なる余剰に対して指定ルール太陽光・風力事業者（C,Z）の出力制御を行う。



11

4. 予め定められた手続（3 / 5）

- 公平な出力抑制を行うため、各ルールの事業者をルール毎にグループ分けし、出力制御を行う。
旧ルール事業者のうちオンライン化した事業者は別グループとして管理する。

〔第28回系統WG資料抜粋〕

3. グループ制御の考え方

＜グループ制御＞

- 公平な出力制御を行うため、各ルールの事業者を以下のようにグループ分けし、出力制御を行う。
- 旧ルール事業者のうちオンライン化した事業者は別グループとして管理する。

分類	ルール	全設備量	出力制御対象設備量		グループ分け（例）
太陽光	旧ルール	30日等出力制御枠 117万kW	500kW以上※1	76.3万kW	(旧ルール・オフライン) A1 A2 A3 A4
			500kW未満 (当面、出力制御対象外)	38.8万kW	(旧ルール・オンライン) B1 B2 B3 B4
	指定ルール	追加設備を100万 kWとした場合	10kW以上	94万kW	(指定ルール・10kW以上・オンライン) C1 C2 C3 C4
			10kW未満 (当面、出力制御対象外)	6万kW	
分類	ルール	全設備量	出力制御対象設備量		グループ分け（例）
風力	旧ルール	30日等出力制御枠 36万kW	500kW以上	9.6万kW	(旧ルール・オンライン※2) X1 X2 X3 X4
			500kW未満 (当面、出力制御対象外)	0.1万kW	
	新ルール			26.3万kW	(新ルール・オンライン) Y1 Y2 Y3 Y4
	指定ルール	追加設備を100万 kWとした場合		100万kW	(指定ルール・オンライン) Z1 Z2 Z3 Z4

※1 接続可能量を超過する分は指定ルールと同様に管理。

※2 JWPA方式（部分制御考慮時間管理）への移行により、すべてオンライン化していることを想定。

4. 予め定められた手続（4 / 5）

北海道電力ネットワークは、「第35回系統WG」（2021年12月15日開催）において、2022年度から導入するオンライン代理制御の運用について、以下の方法で出力抑制を行うことを公表した。

- オフライン事業者間の公平性を確保するため、本来制御と代理制御の制御回数が均等となるように出力制御を実施。

〔第35回系統WG資料抜粋〕

4. 見直し後の運用方法3（オフライン事業者間の公平性）

- オフライン事業者間の公平性を確保するため、本来と代理の制御回数が均等となるように出力制御を実施。
- オフライン代理は当日の需給状況により制御するため制御取り止めもあり、本来と代理で2回の回数差が発生する可能性があるが、次回制御時に回数が少ない代理を優先的に選択することで回数差の発生を極小化。

【前提】 オフラインの設備容量は均一、オフライン本来制御対象とオフライン代理制御対象の設備比率は2:1

前回制御終了時	今回制御時		次回制御時																																																								
	前日	当日																																																									
<div>【凡例】</div> <div>○:既制御分</div> <div>○:新たな制御分</div>	<div>・オフライン事業者の制御対象を設備比率で配分</div> <div>・オフライン本来にのみ制御指令発出</div> <div><div>オフライン代理</div><div>↑ ↓ 1</div><div>オフライン本来</div><div>↑ ↓ 2</div></div>	<div>・当日の需給状況から代理制御分は取り消し</div> <div>・本来分Aと代理分Iの回数差が一時的に2回</div> <div><div>オフライン本来</div></div>	<div>・次回制御時は回数の少ないグループから選択</div> <div>・本来分と代理分とで設備比率で配分</div> <div><div>オフライン代理</div><div>↑ ↓ 1</div><div>オフライン本来</div><div>↑ ↓ 2</div></div>																																																								
<table><tr><th>本来分</th><th>代理分</th></tr><tr><td>A ○</td><td>G ○</td></tr><tr><td>B ○</td><td>H ○</td></tr><tr><td>C ○</td><td>I</td></tr><tr><td>D ○</td><td></td></tr><tr><td>E ○</td><td></td></tr><tr><td>F</td><td></td></tr></table>	本来分	代理分	A ○	G ○	B ○	H ○	C ○	I	D ○		E ○		F		<table><tr><th>本来分</th><th>代理分</th></tr><tr><td>A ○○</td><td>G ○</td></tr><tr><td>B ○</td><td>H ○</td></tr><tr><td>C ○</td><td>I ○</td></tr><tr><td>D ○</td><td></td></tr><tr><td>E ○</td><td></td></tr><tr><td>F ○</td><td></td></tr></table>	本来分	代理分	A ○○	G ○	B ○	H ○	C ○	I ○	D ○		E ○		F ○		<table><tr><th>本来分</th><th>代理分</th></tr><tr><td>A ○○</td><td>G ○</td></tr><tr><td>B ○</td><td>H ○</td></tr><tr><td>C ○</td><td>I ⊖</td></tr><tr><td>D ○</td><td></td></tr><tr><td>E ○</td><td></td></tr><tr><td>F ○</td><td></td></tr></table>	本来分	代理分	A ○○	G ○	B ○	H ○	C ○	I ⊖	D ○		E ○		F ○		<table><tr><th>本来分</th><th>代理分</th></tr><tr><td>A ○○</td><td>G ○</td></tr><tr><td>B ○○</td><td>H ○</td></tr><tr><td>C ○○</td><td>I ○</td></tr><tr><td>D ○</td><td></td></tr><tr><td>E ○</td><td></td></tr><tr><td>F ○</td><td></td></tr></table> <div>先取りで配分</div>	本来分	代理分	A ○○	G ○	B ○○	H ○	C ○○	I ○	D ○		E ○		F ○	
本来分	代理分																																																										
A ○	G ○																																																										
B ○	H ○																																																										
C ○	I																																																										
D ○																																																											
E ○																																																											
F																																																											
本来分	代理分																																																										
A ○○	G ○																																																										
B ○	H ○																																																										
C ○	I ○																																																										
D ○																																																											
E ○																																																											
F ○																																																											
本来分	代理分																																																										
A ○○	G ○																																																										
B ○	H ○																																																										
C ○	I ⊖																																																										
D ○																																																											
E ○																																																											
F ○																																																											
本来分	代理分																																																										
A ○○	G ○																																																										
B ○○	H ○																																																										
C ○○	I ○																																																										
D ○																																																											
E ○																																																											
F ○																																																											

4. 予め定められた手続（5 / 5）

○オンライン事業者間の公平性を確保するため、（本来＋代理）の制御回数が均等となるように出力制御を実施。

〔第35回系統WG資料抜粋〕

4. 見直し後の運用方法4（オンライン事業者間の公平性）

- ▶ オンライン事業者間の公平性を確保するため、（本来＋代理）の制御回数が均等となるように出力制御を実施。
- ▶ 本来分の制御日数に2回以上の差が発生する可能性があるものの、精算は本来・代理の区別なく計算するため、本来・代理個別の回数差は精算に影響なし。

【前提】オンラインの設備容量は均一、オンラインとオフライン代理制御対象の設備比率は2:1

〔凡例〕 ○:既制御分
○:新たな制御分

制御1回目(6グループ制御)

	制御回数 (本来＋代理)	本来分	代理分
オンライン1	○	○	
オンライン2	○	○	
オンライン3	○	○	
オンライン4	○	○	
オンライン5	○		○
オンライン6	○		○
オンライン7			
オンライン8			

割り当て

(本来＋代理)の回数で公平性を確保

制御2回目(3グループ制御)

	制御回数 (本来＋代理)	本来分	代理分
オンライン1	○	○	
オンライン2	○		○
オンライン3	○		
オンライン4	○		
オンライン5	○		○
オンライン6	○		○
オンライン7	○		
オンライン8	○		

割り当て

制御3回目(3グループ制御)

	制御回数 (本来＋代理)	本来分	代理分
オンライン1	○	○	○
オンライン2	○	○	○
オンライン3	○	○	
オンライン4	○	○	
オンライン5	○		○
オンライン6	○		○
オンライン7			
オンライン8			

割り当て

本来分の制御回数に2回以上の差が発生する可能性あり

制御4回目(3グループ制御)

	制御回数 (本来＋代理)	本来分	代理分
オンライン1	○	○	○
オンライン2	○	○	○
オンライン3	○	○	
オンライン4	○	○	
オンライン5	○		○
オンライン6	○		○
オンライン7	○		○
オンライン8	○		

割り当て

公平性検証にあたっては、オンライン事業者間及びオフライン事業者間での公平性が保たれていれば「オンライン／オフライン事業者間での抑制日数の差があっても公平性に反しているとはいえない」と定められている。

2022年度からのオンライン代理制御に伴い、A:オフライン（本来）事業者間、B:オフライン（代理）事業者間、C:オンライン事業者間、D:オフライン(本来)事業者とオフライン（代理）事業者間、E:オンライン事業者とオフライン事業者間でそれぞれ公平に抑制されているかを検証する。

期中連系事業者を除き、前年度末に連系済みの事業者を抽出し、その事業者が年間で公平に抑制されていることをそれぞれの区分内で公平に抑制されていることを検証することとする。

なお、国の再生可能エネルギー大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会での整理においてもオフラインからオンライン化への推奨がなされており、2023年度においても北海道エリアで期中でオフラインからオンラインに切り替えた事業者が年間で 8件※ 発生している。

これらの事業者については、期中でカテゴリーが変わった時点で、他事業者のローテーションに組み込まれるため、切替前の抑制回数に差が生じるが、旧ルールについて30日を超えた抑制が行われていないことをもって公平性が保たれていることを確認する。

※ 旧ルール ： 高圧太陽光8件

北海道エリアのオフライン（本来）事業者の年間抑制日数は0日であった。

以上から、期間を通して、オフライン（本来）事業者間で公平に出力抑制が行われたと評価する。

北海道エリアのオフライン（代理）事業者において、年間抑制日数は0日であった。

- 北海道エリアで代理制御が行われたが、予め定められた手順のとおり、各ルールの事業者をルール毎にグループ分けしており、抑制量として配分された量が対象となったグループでの抑制量より少なく、グループ内で抑制していない事業者がいることから、2023年度では回数としてカウントしていない。なお、2024年度で抑制を行わなかったグループ内の事業者が抑制すれば、回数としてカウントすることを確認している。

以上から、期間を通して、オフライン（代理）事業者間で公平に出力抑制が行われたと評価する。

C：オンライン事業者間

北海道エリアのオンライン事業者(本来＋代理)の年間抑制日数を下図に示す。

- 旧ルール、新ルール、無制限・無補償ルールで、「基本的」な抑制日数は0～1日であり、1日間しか乖離がなかった。

以上から、期間を通して、オンライン事業者間で公平に出力抑制が行われたと評価する。

適用ルール	電圧区分	種別	オンライン事業者抑制日数 (抑制発電所数／全発電所数)		
			0日		1日
旧ルール	特高	太陽光	10	／	25
		風力	1	／	1
	高圧 (500kW以上)	太陽光	88	／	88
新ルール	特高	風力	7	／	7
	低圧		1	／	1
無制限・無 補償ルール	特高	太陽光	13	／	13
		風力	14	／	14
	高圧	太陽光	501	／	501
		風力	6	／	6
	低圧	太陽光	7411	／	7411
		風力	1511	／	1511

北海道エリアのオフライン(本来)事業者とオフライン（代理）の年間抑制日数を0日であった。

以上から、期間を通して、オフライン(本来)事業者とオフライン（代理）間で公平に出力抑制が行われたと評価する。

E：オンライン事業者(本来)とオフライン（本来/代理）事業者間

北海道エリアでオンライン（本来）事業者とオフライン（本来/代理）事業者の年間抑制日数は

- 旧ルール、新ルール、無制限・無補償ルールで、抑制日数がオンライン事業者（本来）0～1日、オフライン事業者(本来)、オフライン事業者(代理)で0日であり、オンライン（本来）事業者とオフライン（本来/代理）事業者間で最大1日間の乖離があった。
- オフライン事業者(代理)において、抑制量として配分された量が対象となったグループでの抑制量より少なく、グループ内で抑制していない事業者がいることから、2023年度では回数としてカウントしていないが、2024年度で抑制を行わなかったグループ内の事業者が抑制すれば、回数としてカウントすることを確認している。

以上から、期間を通して、オンライン（本来）事業者とオフライン（本来/代理）事業者間で公平に出力抑制が行われたと評価する。

（参考）出力制御の公平性の確保に係る指針（令和4年4月資源エネルギー庁）

（4）経済的出力制御（オンライン代理制御）について

① 通常の代理制御

E⇒：オンライン制御事業者とオフライン（手動/代理）制御事業者間

オンライン制御事業者の実制御回数のうち代理制御を除いて本来行うべきであった制御回数とオフライン（手動/代理）制御事業者の（手動/代理）制御回数について、出力制御の機会が均等となるように出力制御を実施する。この際、オンライン制御事業者間では、実制御回数（本来＋代理）によって出力制御の機会が均等となるようにしているが、オフライン制御事業者との出力制御の機会が均等については、本来行うべきであった制御回数による点に留意が必要である。また、両者の出力制御機会に差が生じても、手続上の公平性が担保されている場合には、公平性に反することとはならないものとする。

1. 出力制御の機会の公平性の考え方について

（1）基本となる出力制御の機会の公平性の考え方

再エネ全体の出力制御量低減の観点から、一般送配電事業者によるオンラインでの制御が可能な再エネ発電事業者の制御機会が一般送配電事業者によるオンラインでの制御が不可能な再エネ発電事業者より少ない場合であっても、公平性に反することにはならないものとする。

本機関が検証した結果、北海道電力ネットワークが行った出力抑制は、予め定められた手順に沿って公平に行われたと判断する。

○検証を行った項目

① 出力抑制は予め定められた手順に沿って行われたこと

予め定めた手順どおり、交替で出力抑制を行っていた。

② 指針に定められた公平性の考え方に基づいた以下の評価項目のとおり出力抑制を実施したこと

A:オフライン（本来）事業者間、B:オフライン（代理）事業者間、C:オンライン事業者間、D:オフライン(本来)事業者とオフライン（代理）事業者間、E:オンライン事業者とオフライン事業者間で抑制実績日数の差異が、基本的には0～1日と1日以内となっており、公平に抑制を行っていた。また、特記事項を以下に示す。

【B：オフライン（代理）事業者間】・【E：オンライン事業者(本来)とオフライン（本来/代理）事業者間】
→北海道エリアで代理制御が行われたが、予め定められた手順のとおり、各ルールの事業者をルール毎にグループ分けしており、抑制量として配分された量が対象となったグループでの抑制量より少なく、グループ内で抑制していない事業者がいることから、2023年度では回数としてカウントしていない。なお、2024年度で抑制を行わなかったグループ内の事業者が抑制すれば、回数としてカウントすることを確認している。

③ 指針に定められた各出力抑制ルール間の公平性

年度における計2日間の抑制において、②の特記事項の事業者を除外し検証を行った。
オンラインでは旧ルール、新ルール、無制限・無補償ルール事業者は0～1日であり、公平性は確保していたといえる。オフラインの本来・代理制御では旧ルール、新ルール、無制限・無補償ルール事業者は0日であり、公平性は確保していたといえる。

・2023年度の抑制実績は以下のとおり。

(オンライン)

2023年度		オン ライン																	抑制日数別の合計 ^{※3} 発電所数<グループ数>					
適用 ルール	電圧区分	種別	全制御対象 発電所数※ <グループ数>	抑制発電所数の実績<抑制グループ数の実績>																				
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	上期	下期	年度	0日	1日	2日	3日	12日	13日
旧ルール	特高	太陽光	25	計						15							15	15	10	15				
				内訳	本来代理					10							10	10	10	10				
										5							5	5		5				
	高圧	太陽光	88	計																				
				内訳	本来代理																			
新ルール (風力のみ)	(500kV以上)	風力		計																				
	特高	風力	7	計																				
	高圧			計																				
	低圧 ^{※1}		1	計																				
無制限無補償ルール	特高	太陽光	13	計																				
				内訳	本来代理																			
		風力	14	計																				
	高圧	太陽光	501	計																				
				内訳	本来代理																			
		風力	6	計																				
	低圧 ^{※2}	太陽光	7411	計																				
				内訳	本来代理																			
		風力	1511	計																				

- ・2023年度の抑制実績は以下のとおり。
- ※オフラインの年間抑制日数は0日であった(スライド13・14参照)

(オフライン)

2023年度 オフライン

適用 ルール	電圧区分	種別	全制御対象 発電所数※ <グループ数>	抑制発電所数の実績<抑制グループ数の実績>															抑制日数別の合計 ^{※3} 発電所数<グループ数>				
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	上期	下期	合計	25日以下	26日	27日	28日	28日以上
旧ルール	特高	太陽光	1	計																			
				内訳	本来 代理																		
	高圧	風力	9	計																			
		太陽光	755	計																			
				内訳	本来 代理																		
新ルール (風力のみ)	(500kW以上)	風力	13	計																			
	特高	風力		計																			
	高圧			計																			
	低圧 ^{注1}			計																			
無制限抑制ルール	特高	太陽光		計																			
				内訳	本来 代理																		
	高圧	風力		計																			
		太陽光		計																			
				内訳	本来 代理																		
	低圧 ^{注2}	風力		計																			
		太陽光		計																			
				内訳	本来 代理																		
		風力		計																			
	低圧 ^{注2}	太陽光		計																			
				内訳	本来 代理																		

1. 出力制御の機会の公平性の考え方について

（1）基本となる出力制御の機会の公平性の考え方

出力制御の上限について、年間30日（日数制御）、年間360時間又は年間720時間（部分制御換算時間）、無制限・無補償ルールが規定されているが、同一のルールで接続する再エネ発電事業者は、均等に出力制御を行うようにする必要がある。そのため、出力制御を行うにあたっては、同一ルール内の公平性確保の観点から、必要に応じて各ルールの事業者毎にグループ分けを行った上で、年度単位で出力制御の機会が均等となるように順番に出力制御を実施する。

なお、年度単位の出力制御にあたっては、例えば、年度が更新される毎に、グループAを最初に出力制御した場合には長期的観点から見れば、グループAに出力制御の機会が集中するため、長期的な視点からも出力制御の機会が均等となるように配慮する必要がある。（中略）

○「公平性」の定義について

本指針で用いる「公平性」とは、出力制御量という結果ではなく、出力制御の機会とすることとする。
例えば、下記表だと、年間を通じた出力制御日数がA、Bは20日、Cは21日となっているが、手続上の公平性が確保されている場合には、公平性に反しない。

- また、
- ・日射量等によって出力制御量は日（時間）によって異なる場合でも、手続上の公平が確保されている場合
 - ・同一出力制御ルール内において、再エネ全体の出力制御量低減の観点から、一般送配電事業者によるオンライン制御事業者の制御機会がオフライン制御事業者より少ない場合
- については、公平性に反することにはならないものとする。

<年間を通じた出力制御日数の実施結果（イメージ）>

	出力制御日数（例）	出力制御量（例）
グループA	年間20日	10万 kWh
グループB	年間20日	12万 kWh
グループC	年間21日	15万 kWh

（２）各出力制御ルールの下で接続する再エネ発電事業者間の公平性等の考え方

各ルールの下で接続する再エネ発電事業者間の公平性は下記を基本とすることとする。

- ① 日数制御が適用される再エネ発電事業者、時間制御が適用される再エネ発電事業者及び無制限・無補償ルールが適用される再エネ発電事業者間の公平性の観点から、**全体の出力制御量がそれぞれの出力制御の上限（年間 30 日（日数制御）、360 時間又は 720 時間（部分制御換算時間））に達すると見込まれるまでの間は、再エネ特措法施行規則第 1 4 条第 2 項に基づき、一般送配電事業者は、予め定められた手続に沿って、全ての再エネ発電事業者に対して公平に出力制御を行うこと**を原則とする。（中略）
- ② 無制限・無補償ルールが適用される再エネ発電事業者に対して年間 30 日等の上限を超えて出力制御を行う場合には、公平性の観点から、日数制御及び時間制御が適用される再エネ発電事業者に可能な限り上限まで出力制御を行うこととする。ただし、出力制御量確保の必要性から、日数制御及び時間制御が適用される再エネ発電事業者は、上限まで出力制御を行わない場合があっても、公平性に反することにはならないものとする。

<出力制御の実施例（年間 30 日等の上限を超えて出力制御を行う場合）>



○10kW未満（主に住宅用）太陽光発電の取り扱いについて

太陽光発電の出力制御については、まず10kW以上の制御を行った上で、それでもなお必要な場合において、10kW未満の案件に対して出力制御を行うものとする。

（４）経済的出力制御（オンライン代理制御）について

① 通常の代理制御

オンライン代理制御を実施した場合の出力制御の機会の公平性について、基本的な考え方に変わりはないが、オンライン制御事業者が実制御を実施した回数には本来行うべきであった出力制御とオフライン（代理）制御事業者に代わって行った代理制御が混在することから、均等とすべき出力制御の機会の対象となる制御回数の範囲について留意が必要である。

また、オフライン（代理）制御事業者についても、実制御は実施していないが、金銭的精算をもって、オフライン（代理）制御事業者が本来行うべき出力制御を行ったものとみなすことから、均等とすべき出力制御の機会の対象となるのは、出力制御を行ったものとみなした制御回数であることに留意が必要である。

なお、出力制御の上限である年間 30 日（日数制御）、年間 360 時間のカウントにおいて、オンライン制御事業者については、オフライン（代理）制御事業者の代わりに、出力を抑制する場合は含まない。また、オフライン（代理）事業者については、本来出力の抑制を受けるべき時間帯としてあらかじめ一般送配電事業者から示された時間帯において、オンライン事業者により出力を抑制する場合を含むこととなる。

それぞれの詳細については、以下に示すとおりである。

A：オフライン（手動）制御事業者間

⇒従来のオフライン制御事業者と考え方に相違はない。

B：オフライン（代理）制御事業者間

⇒各事業者間の代理制御回数に基づき、出力制御の機会が均等となるように代理制御を実施する。

C：オンライン制御事業者間

⇒代理制御分のみなし精算は一律で行われるため、実制御回数（本来＋代理）が均等になる場合において、本来制御・代理制御もともに均等になると考えられる。このため、実制御回数に基づき、出力制御の機会が均等となるように代理制御を実施する。

D：オフライン（手動）制御事業者とオフライン（代理）制御事業者間

⇒オフライン（手動）制御事業者の制御回数とオフライン（代理）制御事業者の代理制御回数について、出力制御の機会が均等となるように出力制御を実施する。ただし、両者の出力制御機会に差が生じて、手続上の公平性が担保されている場合には、公平性に反することとはならないものとする。

E：オンライン制御事業者とオフライン（手動/代理）制御事業者間

⇒オンライン制御事業者の実制御回数のうち代理制御を除いて本来行うべきであった制御回数とオフライン（手動/代理）制御事業者の（手動/代理）制御回数について、出力制御の機会が均等となるように出力制御を実施する。この際、オンライン制御事業者間では、実制御回数（本来＋代理）によって出力制御の機会が均等となるようにしているが、オフライン制御事業者との出力制御の機会が均等については、本来行うべきであった制御回数による点に留意が必要である。また、両者の出力制御機会に差が生じても、手続上の公平性が担保されている場合には、公平性に反することとはならないものとする。

②ハイブリッド運用時の代理制御

出力制御の機会の公平性の考え方については、基本的には上記通常の代理制御の場合の考え方と同様である。オフライン（ハイブリッド）制御事象者に係る公平性の考え方については、以下に示すとおりである。

A：オフライン（ハイブリッド）制御事業者間

⇒各事業者間の代理制御と実制御の合計回数に基づき、出力制御の機会が均等となるように代理制御を実施する。なお、代理制御と実制御を同日実施する場合もあるが、合計回数に基づき、機会の均等を行うため、公平性に反しないものとする。

D：オフライン(ハイブリッド)制御事業者とオフライン（代理）制御事業者間

⇒オフライン（ハイブリッド）制御事業者の代理制御と実制御の合計回数とオフライン（代理）制御事業者の代理制御回数について、出力制御の機会が均等となるように出力制御を実施する。ただし、両者の出力制御機会に差が生じても、手続上の公平性が担保されている場合には、公平性に反することとはならないものとする。

E：オンライン制御事業者とオフライン（ハイブリッド）制御事業者間

⇒オンライン制御事業者の実制御回数のうち代理制御を除いて本来行うべきであった制御回数とオフライン（ハイブリッド）制御事業者の代理制御と実制御の合計回数について、出力制御の機会が均等となるように出力制御を実施する。この際、オンライン制御事業者間では、実制御回数（本来＋代理）によって出力制御の機会が均等となるようにしているが、オフライン制御事業者との出力制御の機会が均等については、本来行うべきであった制御回数による点に留意が必要である。また、両者の出力制御機会に差が生じても、手続上の公平性が担保されている場合には、公平性に反することとはならないものとする。

■ 業務規程

(出力抑制時の検証)

第180条 本機関は、一般送配電事業者たる会員が送配電等業務指針に定めるところにより、下げ調整力が不足する場合の措置として自然変動電源の出力抑制を行った場合には、当該出力抑制に関する資料の提出を受け、当該資料に基づき、一般送配電事業者たる会員の出力抑制が法令及び送配電等業務指針に照らして、適切であったか否かを確認及び検証し、その結果を公表する。

2 本機関は、一般送配電事業者及び配電事業者たる会員が送配電等業務指針に定めるところにより、連系線以外の流通設備に平常時において混雑が発生する場合の措置として自然変動電源の出力抑制を行った場合には、当該出力抑制に関する資料の提出を受け、当該資料に基づき、一般送配電事業者及び配電事業者たる会員の出力抑制が送配電等業務指針に照らして、適切であったか否かを確認及び検証し、その結果を公表する。

■ 送配電等業務指針

(自然変動電源の出力抑制を行った場合の検証)

第183条 一般送配電事業者及び配電事業者は、第174条第1項第5号に定める自然変動電源の出力抑制を行った場合、本機関に対し、第1号から第3号までに掲げる事項は速やかに、第4号に掲げる事項は翌年度4月末日までに説明を行うとともに、その裏付けとなる資料を提出しなければならない。

一～三 (略)

四 第174条第1項第5号に定める措置を実施するために、予め定められた手続きに沿って年間を通じて行った出力抑制の具体的内容

北海道エリアの再生可能エネルギー発電設備（自然変動電源）の出力抑制における公平性の検証結果の公表について（2023 年度実施分）

北海道電力ネットワーク株式会社が 2023 年度に実施した、北海道エリアの再生可能エネルギー発電設備（自然変動電源）（以下、「再エネ」という）の出力抑制における公平性について、当機関は、北海道電力ネットワーク株式会社から送配電等業務指針第 183 条第 4 号に定める事項の説明を受け、業務規程第 180 条第 1 項の規定に基づき、適切かどうかの検証を実施したことから、下記のとおり、その結果を公表いたします。

1. 検証対象

2023 年度に実施した、北海道エリアにおける 2 日の再エネの出力抑制

2. 検証内容

- 出力抑制は予め定められた手順に沿って行われたこと
- 指針に定められた公平性の考え方に基づいた評価項目のとおり出力抑制を実施したこと
- 指針に定められた各出力抑制ルール間の公平性

3. 検証結果

検証内容の(1)～(3)それぞれの項目について検証した結果、2023 年度に行った北海道エリアの出力抑制は、予め定められた手続きに沿って公平に行われたと判断する。

4. 添付資料

- [北海道エリアの再生可能エネルギー発電設備\(自然変動電源\)の出力抑制における公平性の検証結果
2023 年度実施分](#) 

お問い合わせ

[お問い合わせフォーム](#)

東北エリアの再生可能エネルギー発電設備(自然変動電源) の出力抑制における公平性の検証結果

～ 2 0 2 3 年度実施分～

2 0 2 4 年 8 月 2 1 日
電力広域的運営推進機関

- 1．はじめに
- 2．公平性検証の位置づけ
- 3．検証内容
- 4．予め定められた手続
- 5．出力抑制の公平性評価
- 6．検証結果

(参考1) 2023年度の抑制実績

(参考2) 出力制御の公平性の確保に係る指針（令和4年4月資源エネルギー庁）

(参考3) 業務規程、送配電等業務指針

東北電力ネットワークは、2023年4月から2024年3月に、東北エリアで実施した再生可能エネルギー発電設備（自然変動電源）（以下、「再エネ」という。）の出力抑制について、本機関にて、業務規程第180条第1項の規定に基づき、出力抑制に関する公平性を検証したので、その結果を公表する。

3. 検証内容（1 / 2）

本機関は、「出力制御の公平性の確保に係る指針」（令和4年4月 資源エネルギー庁、以下「指針」という。）、送配電等業務指針（以下、業務指針という。）、及び東北電力ネットワークが系統WGで公表した「再生可能エネルギーの出力制御に係る運用の基本的考え方について（第24回 2019年12月5日）」、「経済的出力制御（オンライン代理制御）の運用について（第35回 2021年12月15日）」の資料のとおり、東北電力ネットワークの出力抑制が予め定められた手続に沿って公平に行われたか否かの検証を行った。

① 出力抑制は予め定められた手続に沿って行われたこと

- ・当該一般送配電事業者が審議会等で示した手続に基づいて行われているか。

② 指針に定められた公平性の考え方に基づいた以下の評価項目のとおり出力抑制を実施したこと

- ・①で示した、事業者毎^{（注1）}または事業者グループ毎の抑制日数^{（注2）}の差は、抑制の機会が公平となるように^{（注3）}順番に出力抑制を実施することから、1日以内となっている。
- ・上記について、一般送配電事業者によるオンラインでの制御が可能な再エネ発電事業者（以下、「オンライン事業者」と、オンライン事業者でない再エネ発電事業者（以下、「オフライン事業者」）毎に、公平性を遵守^{（注4）}できているか。
- ・2022年度からのオンライン代理制御による同一出力抑制ルール内の公平性の考え方は下記のとおり。
 - ・A: オフライン（本来）事業者間
⇒従来のオフライン制御事業者と考え方に相違はない。
 - ・B: オフライン（代理）事業者間
⇒各事業者間の代理制御回数に基づき、出力制御の機会が均等となるように代理制御を実施する。
 - ・C: オンライン事業者間
⇒実制御回数（本来＋代理）が均等になる場合において、本来制御・代理制御ともに均等になるよう代理制御を実施する。
 - ・D: オフライン（本来）事業者とオフライン（代理）事業者間
⇒オフライン（本来）事業者の制御回数とオフライン（代理）事業者の代理制御回数について、出力制御の機会が均等となるように出力制御を実施する。ただし、両者の出力制御機会に差が生じても、手続上の公平性が担保されている場合には、公平性に反することとはならないものとする。
 - ・E: オンライン事業者とオフライン事業者間
⇒オンライン制御事業者の実制御回数のうち代理制御を除いて本来行うべきであった制御回数とオフライン（手動/代理）制御事業者の（手動/代理）制御回数について、出力制御の機会が均等となるように出力制御を実施する。また、両者の出力制御機会に差が生じても、手続上の公平性が担保されている場合には、公平性に反することとはならないものとする。

（注1）～（注4）については次頁に記載

3. 検証内容（2 / 2）

③ 指針に定められた各出力抑制ルール間の公平性

- ・旧ルール・新ルール事業者についてそれぞれの出力制御上限（年間30日、360時間又は720時間）に、達するまでは「旧ルール・新ルール・無制限・無補償ルール」(注2) 間、および「太陽光・風力」間に対して、出力制御の機会が均等となるように制御されているか。
- ・無制限・無補償ルール事業者が年間30日等の上限を超えて出力抑制を行う場合は、旧ルール・新ルール事業者が可能な限り出力制御上限まで出力制御されているか(注5)。

(注1) 事業者毎とは、事業者が所有する発電所単位を指す。

(注2) 抑制日数の定義

旧ルール（太陽光）：年間30日 旧ルール（風力）：年間30日※1

新ルール（太陽光）：年間360時間※1 新ルール（風力）：720時間※1 ※2

無制限・無補償ルール（太陽光）：無制限※1 無制限・無補償ルール（風力）：無制限※1 ※2

※1 旧ルール事業者の制御日数が年間30日に到達するまでは、旧ルール太陽光と同じ交替制御による日数管理

※2 JWPA方式(等価時間管理による一律制御)への移行が完了するまでは、旧ルール風力と同じ交替制御による日数管理

(注3) 機会の公平性を確認するため、前日指示に従わない事業者や当日に抑制指示解除をした事業者は当該抑制日のカウントから除外することが適切であるため、抑制指示日数ではなく、抑制実績日数で評価する。

(注4) 再エネ全体の出力制御量低減の観点から、オンライン事業者の制御機会がオフライン事業者より少ない場合であっても、公平性に反することにはならない。

(注5) 出力制御量確保の必要性から、日数制御及び時間制御が適用される再エネ発電事業者は、上限まで出力制御を行わない場合があっても、公平性に反することにはならないものとする。

4. 予め定められた手続（1／6）

東北電力ネットワークは、「第24回系統WG」（2019年12月5日開催）において、太陽光発電事業者及び風力発電事業者に対し、以下の方法で出力抑制を行うことを公表した。

- 公平な出力抑制を行うため、各ルールの事業者をルール毎にグループ分けし、出力制御を行う。
旧ルール事業者のうちオンライン化した事業者は別グループとして管理する。

3. グループ制御の考え方

〔第24回系統WG資料抜粋〕

P47

<グループ制御>

- 公平な出力抑制を行うため、各ルールの事業者を以下のようにグループ分けし、出力制御を行う。
- 旧ルール事業者のうちオンライン化した事業者は別グループとして管理する。

分類	ルール	全設備量	出力制御対象設備量			グループ分け（例）			
太陽光	旧ルール	30日等出力制御枠 552万kW	500kW以上	391万kW	➡	(旧ルール・オフライン)			
			(当面、出力制御対象外) 500kW未満	161万kW		A1	A2	A3	A4
	指定ルール	追加設備を300万 kWとした場合	10kW以上	228万kW	➡	(旧ルール・オンライン)			
			(当面、出力制御対象外) 10kW未満	72万kW		B1	B2	B3	B4
						(指定ルール・10kW以上・オンライン)			
						C1	C2	C3	C4
分類	ルール	全設備量	出力制御対象設備量			グループ分け（例）			
風力	旧ルール	30日等出力制御枠 251万kW	500kW以上	72万kW	➡	(旧ルール・オンライン※)			
			(当面、出力制御対象外) 500kW未満	1万kW		X1	X2	X3	X4
	新ルール			178万kW	➡	(新ルール・オンライン)			
						Y1	Y2	Y3	Y4
						(指定ルール・オンライン)			
						Z1	Z2	Z3	Z4

※JWPA方式(部分制御考慮時間管理)への移行により、すべてオンライン化していることを想定。

4. 予め定められた手続（2／6）

- 旧・新ルール事業者の制御日数が上限（30日、720時間）に達するまでは「旧ルール・新ルール・無制限・無補償ルール」間、および「太陽光・風力」間に対して、出力制御の機会が均等となるように制御する。

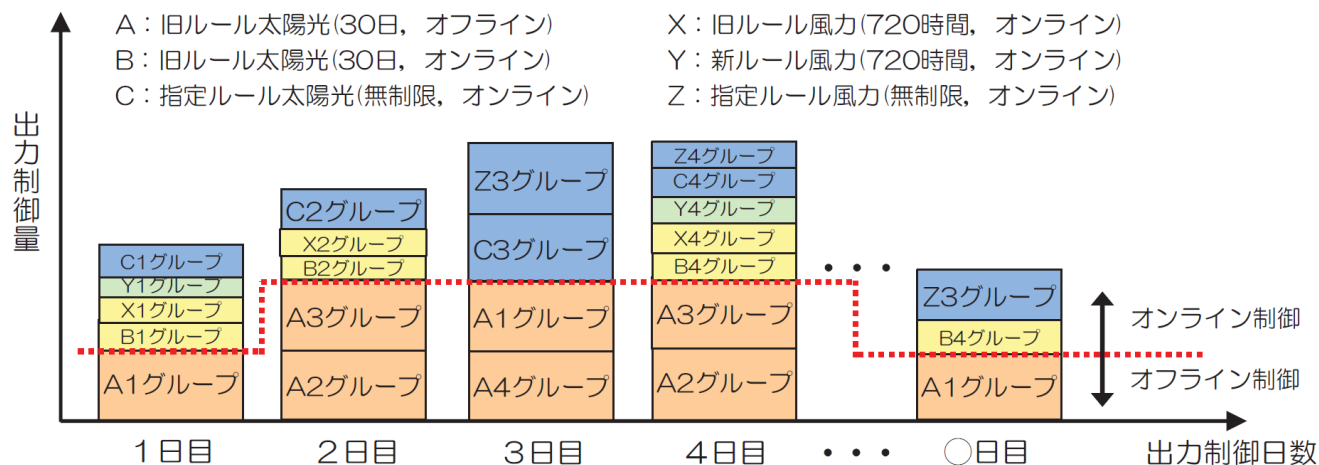
〔第24回系統WG資料抜粋〕

3. グループ制御の考え方

P 48

＜年間計画において、事業者の出力制御が30日・720時間を超過しない見込みの場合＞

- 各事業者の出力制御が30日・720時間を超過しない見込みの場合は、以下のとおり出力制御を行う。
 - ✓ オフライン太陽光（A）は前日指示の時間帯に停止，オンライン太陽光（B,C）は必要な時間，停止とする。（グループ毎に順番に停止）
 - ✓ 風力事業者（X,Y,Z）の出力制御は，オンライン太陽光と同様，必要な時間，停止とする。（グループ毎に順番に停止）
 - ✓ オフライン事業者間，オンライン事業者間でそれぞれ出力制御日数が公平となるように順番に制御する。（オンライン事業者とオフライン事業者間の制御日数調整は行わない）



- 旧・新ルール事業者の制御日数が出力制御上限（30日、720時間）を超過する見込みの場合は、旧ルール太陽光および旧・新ルール風力事業者の出力制御上限（30日、720時間）まで最大限活用したうえで、更なる余剰に対しては無制限・無補償ルール太陽光・風力事業者の出力制御を行う。

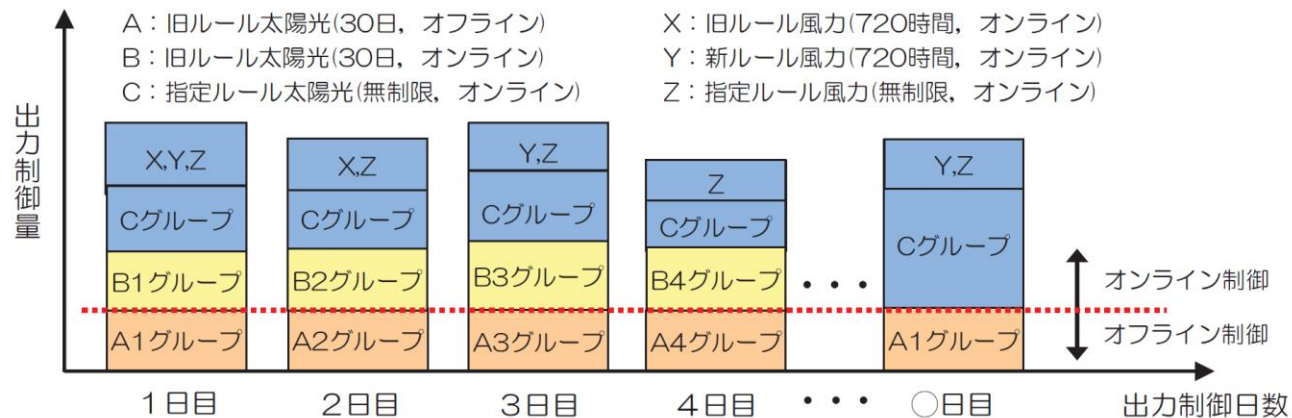
〔第24回系統WG資料抜粋〕

3. グループ制御の考え方

P49

＜年間計画において、事業者の出力制御が30日・720時間を超過する見込みの場合＞

- 各事業者の出力制御が30日・720時間を超過する見込みの場合は、以下のとおり出力制御を行う。
 - ✓ オフライン太陽光（A）は前日指示の時間帯に停止，旧ルールのオンライン太陽光（B）は必要な時間，停止とする（グループ毎に順番に停止）。指定ルール太陽光（C）は一律による部分制御を行う。
 - ✓ 風力事業者（X,Y,Z）の出力制御については，部分制御考慮時間による一律制御を行う。旧ルールの太陽光事業者（A,B）および旧・新ルールの風力事業者（X,Y）の出力制御を，出力制御上限（30日，720時間）まで最大限活用したうえで，更なる余剰に対して指定ルール太陽光・風力事業者（C,Z）の出力制御を行う。



東北電力ネットワークは、「第35回系統WG」（2021年12月15日開催）において、2022年度から導入するオンライン代理制御の運用について、以下の方法で出力抑制を行うことを公表した。

- オフライン事業者間の公平性を確保するため、本来制御と代理制御の制御回数が均等となるように出力制御を実施。

〔第35回系統WG資料抜粋〕

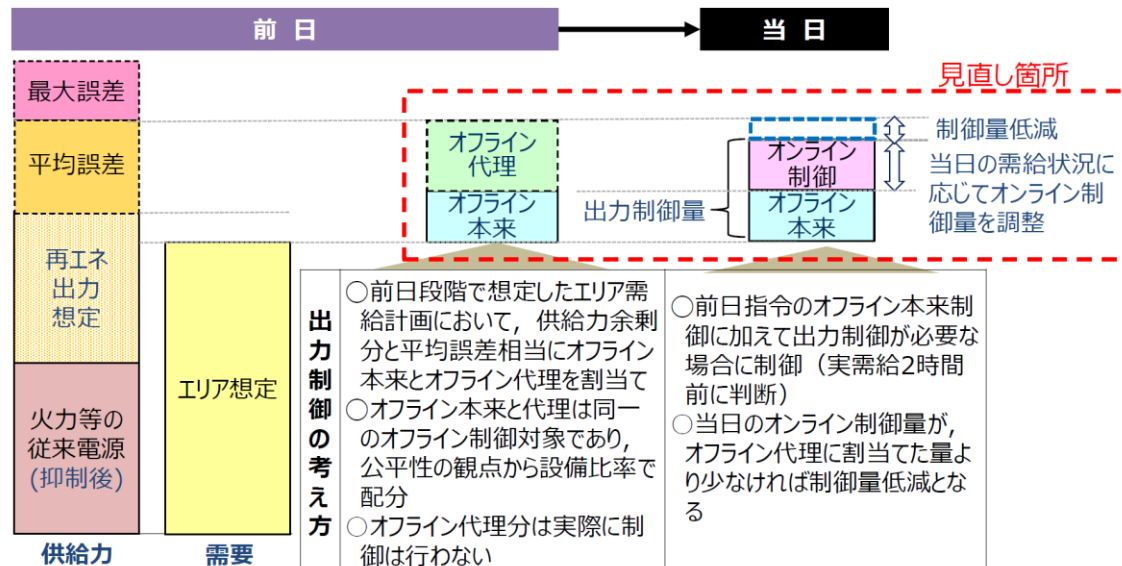
4. 見直し後の運用方法1(オンライン代理制御の概要)

P7

- 前日に想定したエリア需給計画において、供給力余剰分と平均誤差相当をオフライン本来※1とオフライン代理※2に設備比率で配分し、オフライン本来のみ出力制御を指示。
- オフライン代理については、当日の需給状況を見ながら、オフライン本来への出力制御量を上回る場合にオンラインが代理で制御。

※1 現在のオフライン対象者（旧ルール太陽光500kW以上ほか）

※2 出力制御の対象として拡大されるオフライン対象者（旧ルール太陽光10～500kW未満ほか）



4. 予め定められた手続 (5/6)

○オフライン事業者間の公平性を確保するため、(本来+代理)の制御回数が均等となるように出力制御を実施。

〔第35回系統WG資料抜粋〕

4. 見直し後の運用方法3(オフライン事業者間の公平性)

P9

- オフライン事業者間の公平性を確保するため、本来と代理の制御回数が均等となるように出力制御を実施。
- オフライン代理は当日の需給状況により制御するため制御取り止めもあり、本来と代理で2回の回数差が発生する可能性があるが、次回制御時に回数が少ない代理を優先的に選択することで回数差の発生を極小化。

【前提】オフラインの設備容量は均一、オフライン本来制御対象とオフライン代理制御対象の設備比率は2:1

前回制御終了時	今回制御時		次回制御時																																																								
	前日	当日																																																									
<div><div>[凡例]</div><div>○:既制御分</div><div>○:新たな制御分</div></div>	<div><div>・オフライン事業者の制御対象を設備比率で配分</div><div>・オフライン本来にのみ制御指令発出</div></div> <div><div>オフライン代理</div><div>オフライン本来</div><div>1 : 2</div></div>	<div><div>・当日の需給状況から代理制御分は取り消し</div><div>・本来分Aと代理分Iの回数差が一時的に2回</div></div> <div><div>オフライン本来</div></div>	<div><div>・次回制御時は回数差調整の事業者から選択</div><div>・残りを本来分と代理分とで設備比率で配分</div></div> <div><div>オフライン代理</div><div>オフライン本来</div><div>回数差調整用</div><div>1 : 2</div></div>																																																								
<table><tr><th>本来分</th><th>代理分</th></tr><tr><td>A ○</td><td>G ○</td></tr><tr><td>B ○</td><td>H ○</td></tr><tr><td>C ○</td><td>I</td></tr><tr><td>D ○</td><td></td></tr><tr><td>E ○</td><td></td></tr><tr><td>F</td><td></td></tr></table>	本来分	代理分	A ○	G ○	B ○	H ○	C ○	I	D ○		E ○		F		<table><tr><th>本来分</th><th>代理分</th></tr><tr><td>A ○○</td><td>G ○</td></tr><tr><td>B ○</td><td>H ○</td></tr><tr><td>C ○</td><td>I ○</td></tr><tr><td>D ○</td><td></td></tr><tr><td>E ○</td><td></td></tr><tr><td>F ○</td><td></td></tr></table>	本来分	代理分	A ○○	G ○	B ○	H ○	C ○	I ○	D ○		E ○		F ○		<table><tr><th>本来分</th><th>代理分</th></tr><tr><td>A ○○</td><td>G ○</td></tr><tr><td>B ○</td><td>H ○</td></tr><tr><td>C ○</td><td>I ⊖</td></tr><tr><td>D ○</td><td></td></tr><tr><td>E ○</td><td></td></tr><tr><td>F ○</td><td></td></tr></table>	本来分	代理分	A ○○	G ○	B ○	H ○	C ○	I ⊖	D ○		E ○		F ○		<table><tr><th>本来分</th><th>代理分</th></tr><tr><td>A ○○</td><td>G ○○</td></tr><tr><td>B ○○</td><td>H ○</td></tr><tr><td>C ○○</td><td>I ○</td></tr><tr><td>D ○</td><td></td></tr><tr><td>E ○</td><td></td></tr><tr><td>F ○</td><td></td></tr></table> <div>先取りで配分</div>	本来分	代理分	A ○○	G ○○	B ○○	H ○	C ○○	I ○	D ○		E ○		F ○	
本来分	代理分																																																										
A ○	G ○																																																										
B ○	H ○																																																										
C ○	I																																																										
D ○																																																											
E ○																																																											
F																																																											
本来分	代理分																																																										
A ○○	G ○																																																										
B ○	H ○																																																										
C ○	I ○																																																										
D ○																																																											
E ○																																																											
F ○																																																											
本来分	代理分																																																										
A ○○	G ○																																																										
B ○	H ○																																																										
C ○	I ⊖																																																										
D ○																																																											
E ○																																																											
F ○																																																											
本来分	代理分																																																										
A ○○	G ○○																																																										
B ○○	H ○																																																										
C ○○	I ○																																																										
D ○																																																											
E ○																																																											
F ○																																																											

4. 予め定められた手続 (6/6)

- オンライン事業者間の公平性を確保するため、(本来+代理)の制御回数が均等となるように出力制御を実施。

〔第35回系統WG資料抜粋〕

4. 見直し後の運用方法4(オンライン事業者間の公平性)

P10

- オンライン事業者間の公平性を確保するため、(本来+代理)の制御回数が均等となるように出力制御を実施。
- 本来分の制御日数に2回以上の差が発生する可能性があるものの、精算は本来・代理の区別なく計算するため、本来・代理個別の回数差は精算に影響なし。

【前提】オンラインの設備容量は均一、オンラインとオフライン代理制御対象の設備比率は2:1

〔凡例〕 ○:既制御分
○:新たな制御分

制御1回目(6事業者制御)

	制御回数 (本来+代理)	本来分	代理分
オンライン1	○	○	
オンライン2	○	○	
オンライン3	○	○	
オンライン4	○	○	
オンライン5	○		○
オンライン6	○		○
オンライン7			
オンライン8			

割り当て

(本来+代理)の回数で公平性を確保

制御2回目(3事業者制御)

	制御回数 (本来+代理)	本来分	代理分
オンライン1	○	○	○
オンライン2	○	○	
オンライン3	○	○	
オンライン4	○	○	
オンライン5	○		○
オンライン6	○		○
オンライン7	○	○	
オンライン8	○	○	

割り当て

制御3回目(3事業者制御)

	制御回数 (本来+代理)	本来分	代理分
オンライン1	○	○	○
オンライン2	○	○	○
オンライン3	○	○	
オンライン4	○	○	
オンライン5	○		○
オンライン6	○		○
オンライン7		○	
オンライン8		○	

割り当て

本来分の制御回数に2回以上の差が発生する可能性あり

制御4回目(3事業者制御)

	制御回数 (本来+代理)	本来分	代理分
オンライン1	○	○	○
オンライン2	○	○	○
オンライン3	○	○	
オンライン4	○	○	
オンライン5	○	○	○
オンライン6	○	○	○
オンライン7	○	○	○
オンライン8	○	○	

割り当て

公平性検証にあたっては、オンライン事業者間及びオフライン事業者間での公平性が保たれていれば「オンライン／オフライン事業者間での抑制日数の差があっても公平性に反しているとはいえない」と定められている。

2022年度からのオンライン代理制御に伴い、A:オフライン（本来）事業者間、B:オフライン（代理）事業者間、C:オンライン事業者間、D:オフライン(本来)事業者とオフライン（代理）事業者間、E:オンライン事業者とオフライン事業者間でそれぞれ公平に抑制されているかを検証する。

期中連系事業者を除き、前年度末に連系済みの事業者を抽出し、その事業者が年間で公平に抑制されていることをそれぞれの区分内で公平に抑制されていることを検証することとする。

なお、国の再生可能エネルギー大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会での整理においてもオフラインからオンライン化への推奨がなされており、2023年度においても東北エリアで期中でオフラインからオンラインに切り替えた事業者が年間で 84件※ 発生している。

これらの事業者については、期中でカテゴリーが変わった時点で、他事業者のローテーションに組み込まれるため、切替前の抑制回数に差が生じるが、旧ルールについて30日を超えた抑制が行われていないことをもって公平性が保たれていることを確認する。

※ 旧ルール ： 特高太陽光3件、高圧太陽光52件、高圧風力3件、低圧太陽光26件

A：オフライン（本来）事業者間

東北エリアのオフライン（本来）事業者の年間抑制日数を下図に示す。

- 旧ルール、新ルール、無制限・無補償ルールで、「基本的」な抑制日数は5～6日であり、1日間しか乖離がなかった。

以上から、期間を通して、オフライン（本来）事業者間で公平に出力抑制が行われたと評価する。

適用ルール	電圧区分	種別	オフライン事業者抑制日数 (抑制発電所数／全発電所数)					
			5日			6日		
旧ルール	特高	太陽光	<7>	/	<21>	<14>	/	<21>
		風力	<1>	/	<6>	<5>	/	<6>
	高低圧	太陽光	<6>	/	<10>	<4>	/	<10>
		風力	—			<1>	/	<1>
新ルール	特高	風力	—			—		
	高低圧		—			<1>	/	<1>
無制限・無補償 ルール	特高	太陽光	<1>	/	<1>	—		
		風力	—			<1>	/	<1>
	高低圧	太陽光	—			<1>	/	<1>
		風力	—			<1>	/	<1>

東北エリアのオフライン（代理）事業者の年間抑制日数を下図に示す。

- 旧ルール、新ルール、無制限・無補償ルールで、「基本的」な抑制日数は5～6日であり、1日間しか乖離がなかった。

以上から、期間を通して、オフライン（代理）事業者間で公平に出力抑制が行われたと評価する。

適用ルール	電圧区分	種別	オフライン事業者抑制日数 (抑制発電所数／全発電所数)	
			5～6日	
旧ルール	特高	太陽光	－	
		風力	－	
	高低圧	太陽光	<1>	<1>
		風力	－	
新ルール	特高	風力	－	
	高低圧		－	
無制限・無補償 ルール	特高	太陽光	－	
		風力	－	
	高低圧	太陽光	－	
		風力	－	

C：オンライン事業者間

東北エリアのオンライン事業者(本来＋代理)の年間抑制日数を下図に示す。

- 旧ルール、新ルール、無制限・無補償ルールで、「基本的」な抑制日数は2～3日であり、1日間しか乖離がなかった。

以上から、期間を通して、オンライン事業者間で公平に出力抑制が行われたと評価する。

適用ルール	電圧区分	種別	オンライン事業者抑制日数 (抑制発電所数／全発電所数)					
			2日			3日		
旧ルール	特高	太陽光	<3>	/	<6>	<3>	/	<6>
		風力	<2>	/	<2>			
	高低圧	太陽光	<2>	/	<3>	<1>	/	<3>
新ルール	特高	風力	<4>	/	<12>	<8>	/	<12>
	高低圧		－			<1>	/	<1>
無制限・無補償 ルール	特高	太陽光	<6>	/	<12>	<6>	/	<12>
		風力	<1>	/	<1>	－		
	高低圧	太陽光	<7>	/	<14>	<7>	/	<14>
		風力	－			<1>	/	<1>

東北エリアのオフライン(本来)事業者とオフライン（代理）の年間抑制日数を下図に示す。なお、「基本的」な抑制日数以外の事業者を除外している。

- 旧ルール、新ルール、無制限・無補償ルールで、オフライン（本来・代理）の「基本的」な抑制日数は5～6日であった。

以上から、期間を通して、オフライン(本来)事業者とオフライン（代理）間で公平に出力抑制が行われたと評価する。

適用ルール	電圧区分	種別		オフライン事業者抑制日数 (抑制発電所数／全発電所数)					
				5日			6日		
旧ルール	特高	太陽光	本来	<7>	／	<21>	<14>	／	<21>
		風力	本来	<1>	／	<6>	<5>	／	<6>
	高低圧	太陽光	本来	<6>	／	<10>	<4>	／	<10>
			代理	<1>／<1>					
		風力	本来	－			<1>	／	<1>
新ルール	特高	風力	本来	－			－		
	高低圧			－			<1>	／	<1>
無制限・無補償ルール	特高	太陽光	本来	<1>	／	<1>	－		
		風力	本来	－			<1>	／	<1>
	高低圧	太陽光	本来	－			<1>	／	<1>
		風力	本来	－			<1>	／	<1>

E：オンライン事業者(本来)とオフライン（本来/代理）事業者間

東北エリアでオンライン（本来）事業者とオフライン（本来/代理）事業者の年間抑制日数

- ・ 旧ルール、新ルール、無制限・無補償ルールで、抑制日数がオンライン事業者（本来）1～2日、オフライン事業者(本来/代理)で5～6日であり、オンライン（本来）事業者とオフライン（本来/代理）事業者間で最大5日間の乖離があった。
- ・ オンライン(本来)の抑制回数がオフライン（本来/代理）より少ないが、再エネ全体の出力制御量低減の観点から公平性に反することにはならない。

以上から、期間を通して、オンライン（本来）事業者とオフライン（本来/代理）事業者間で公平に出力抑制が行われたと評価する。

（参考）出力制御の公平性の確保に係る指針（令和4年4月資源エネルギー庁）

（４）経済的出力制御（オンライン代理制御）について

① 通常の代理制御

E⇒：オンライン制御事業者とオフライン（手動/代理）制御事業者間

オンライン制御事業者の実制御回数のうち代理制御を除いて本来行うべきであった制御回数とオフライン（手動/代理）制御事業者の（手動/代理）制御回数について、出力制御の機会が均等となるように出力制御を実施する。この際、オンライン制御事業者間では、実制御回数（本来＋代理）によって出力制御の機会が均等となるようにしているが、オフライン制御事業者との出力制御の機会が均等については、本来行うべきであった制御回数による点に留意が必要である。また、両者の出力制御機会に差が生じて、手続上の公平性が担保されている場合には、公平性に反することとはならないものとする。

1．出力制御の機会の公平性の考え方について

（１）基本となる出力制御の機会の公平性の考え方

再エネ全体の出力制御量低減の観点から、一般送配電事業者によるオンラインでの制御が可能な再エネ発電事業者の制御機会が一般送配電事業者によるオンラインでの制御が不可能な再エネ発電事業者より少ない場合であっても、公平性に反することにはならないものとする。

6. 検証結果（1 / 2）

本機関が検証した結果、東北電力ネットワークが行った出力抑制は、予め定められた手順に沿って公平に行われたと判断する。

○検証を行った項目

① 出力抑制は予め定められた手順に沿って行われたこと

予め定めた手順どおり、交替で出力抑制を行っていた。

② 指針に定められた公平性の考え方に基づいた以下の評価項目のとおり出力抑制を実施したこと

A:オフライン（本来）事業者間、B:オフライン（代理）事業者間、C:オンライン事業者間、D:オフライン(本来)事業者とオフライン（代理）事業者間、E:オンライン事業者とオフライン事業者間で抑制実績日数の差異が、基本的には0～1日と1日以内となっており、公平に抑制を行っていた。

③ 指針に定められた各出力抑制ルール間の公平性

年度における計14日間の抑制において、検証を行った。
オンラインでは旧ルール、新ルール、無制限・無補償ルール事業者は2～3日であり、公平性は確保していたといえる。オフラインの本来制御では旧ルール、新ルール事業者は5～6日であり、代理制御では旧ルール事業者は5～6日であり、公平性は確保していたといえる。

・2023年度の抑制実績は以下のとおり。

(オンライン)

2023年度		オン ライン																					
適用 ルール	電圧区分	種別	全制御対象 ※ <グループ数>		<抑制グループ数の実績>																抑制日数別の合計注3 <グループ数>		
					4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	上期	下期	年度	1日	2日	3日	
旧ルール	特高	太陽光	<6>	計	<5>	<5>											<5>	<10>	<5>	<15>		<3>	<3>
				内訳	本来	<1>	<5>									<3>	<6>	<3>	<9>		-	-	
		代理	<4>											<2>	<4>	<2>	<6>		-	-			
	風力	<2>	計	<2>		<2>											<4>		<4>		<2>		
	高低圧	太陽光	<3>	計	<2>	<3>											<2>	<5>	<2>	<7>		<2>	<1>
				内訳	本来	<2>										<1>	<2>	<1>	<3>		-	-	
代理			<3>											<1>	<3>	<1>	<4>		-	-			
風力			計																				
新ルール (風力のみ)	特高	風力	<12>	計	<12>		<9>										<11>	<21>	<11>	<32>		<4>	<8>
	高低圧		<1>	計	<1>												<2>	<1>	<2>	<3>			<1>
無制限無補償ルール	特高	太陽光	<12>	計	<6>	<11>	<3>										<10>	<20>	<10>	<30>		<6>	<6>
				内訳	本来		<10>										<6>	<10>	<6>	<16>		-	-
		代理	<6>		<1>	<3>									<4>	<10>	<4>	<14>		-	-		
	風力	<1>	計	<1>												<1>	<1>	<1>	<2>		<1>		
	高低圧	太陽光	<14>	計	<13>	<13>											<9>	<26>	<9>	<35>		<7>	<7>
				内訳	本来	<5>	<10>										<6>	<15>	<6>	<21>		-	-
代理		<8>	<3>											<3>	<11>	<3>	<14>		-	-			
風力	<1>	計		<1>												<2>	<1>	<2>	<3>			<1>	

・2023年度の抑制実績は以下のとおり。

(オフライン)

2023年度 オフライン

適用 ルール	電圧区分	種別	全制御対象 ※ <グループ数>		<抑制グループ数の実績>														抑制日数別の合計注3 <グループ数>			
					4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	上期	下期	合計	4日	5日	6日
旧ルール	特高	太陽光	<21>	計	<51>	<26>	<14>									<28>	<91>	<28>	<119>		<7>	<14>
		風力	<6>	計	<12>	<6>	<6>									<11>	<24>	<11>	<35>		<1>	<5>
	高低圧	太陽光	<10>	計	<24>	<10>	<10>									<10>	<44>	<10>	<54>		<6>	<4>
		風力	<1>	計	<2>	<1>	<1>									<2>	<4>	<2>	<6>			<1>
新ルール (風力のみ)	特高	風力		計																		
	高低圧		<1>	計	<2>	<1>	<1>									<2>	<4>	<2>	<6>			<1>
無制限無補償ルール	特高	太陽光	<1>	計	<2>	<1>	<1>									<1>	<4>	<1>	<5>		<1>	
		風力	<1>	計	<2>	<1>	<1>									<2>	<4>	<2>	<6>			<1>
	高圧	太陽光	<1>	計	<2>	<1>	<1>									<2>	<4>	<2>	<6>			<1>
		風力	<1>	計	<2>	<1>	<1>									<2>	<4>	<2>	<6>			<1>

1. 出力制御の機会の公平性の考え方について

(1) 基本となる出力制御の機会の公平性の考え方

出力制御の上限について、年間30日（日数制御）、年間360時間又は年間720時間（部分制御換算時間）、無制限・無補償ルールが規定されているが、同一のルールで接続する再エネ発電事業者は、均等に出力制御を行うようにする必要がある。そのため、出力制御を行うにあたっては、同一ルール内の公平性確保の観点から、必要に応じて各ルールの事業者毎にグループ分けを行った上で、年度単位で出力制御の機会が均等となるように順番に出力制御を実施する。

なお、年度単位の出力制御にあたっては、例えば、年度が更新される毎に、グループAを最初に出力制御した場合には長期的観点から見れば、グループAに出力制御の機会が集中するため、長期的な視点からも出力制御の機会が均等となるように配慮する必要がある。（中略）

○「公平性」の定義について

本指針で用いる「公平性」とは、出力制御量という結果ではなく、出力制御の機会とすることとする。
例えば、下記表だと、年間を通じた出力制御日数がA、Bは20日、Cは21日となっているが、手続上の公平性が確保されている場合には、公平性に反しない。

- また、
- ・日射量等によって出力制御量は日（時間）によって異なる場合でも、手続上の公平が確保されている場合
 - ・同一出力制御ルール内において、再エネ全体の出力制御量低減の観点から、一般送配電事業者によるオンライン制御事業者の制御機会がオフライン制御事業者より少ない場合

については、公平性に反することにはならないものとする。

<年間を通じた出力制御日数の実施結果（イメージ）>

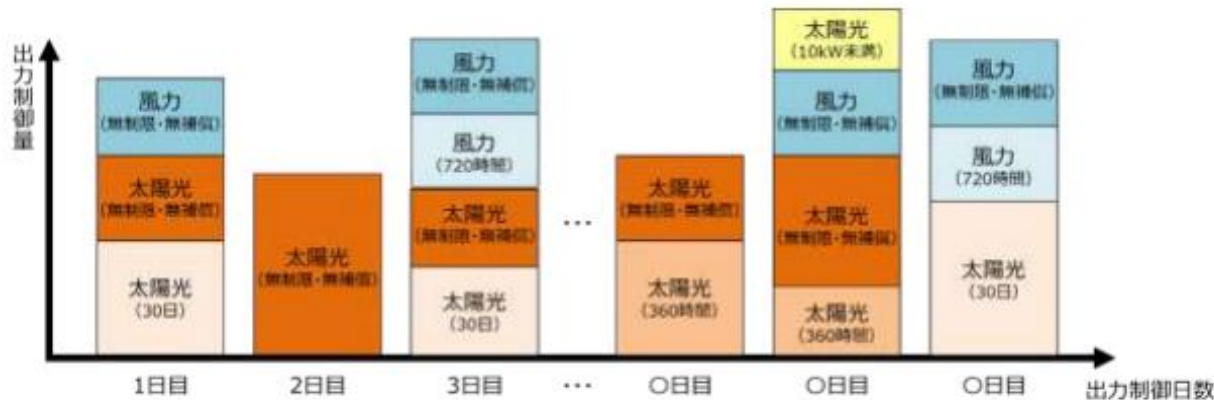
	出力制御日数（例）	出力制御量（例）
グループA	年間20日	10万 kWh
グループB	年間20日	12万 kWh
グループC	年間21日	15万 kWh

(2) 各出力制御ルールの下で接続する再エネ発電事業者間の公平性等の考え方

各ルールの下で接続する再エネ発電事業者間の公平性は下記を基本とすることとする。

- ① 日数制御が適用される再エネ発電事業者、時間制御が適用される再エネ発電事業者及び無制限・無補償ルールが適用される再エネ発電事業者間の公平性の観点から、**全体の出力制御量がそれぞれの出力制御の上限（年間 30 日（日数制御）、360 時間又は 720 時間（部分制御換算時間））に達すると見込まれるまでの間は、再エネ特措法施行規則第 14 条第 2 項に基づき、一般送配電事業者は、予め定められた手続に沿って、全ての再エネ発電事業者に対して公平に出力制御を行うこと**を原則とする。（中略）
- ② 無制限・無補償ルールが適用される再エネ発電事業者に対して年間 30 日等の上限を超えて出力制御を行う場合には、公平性の観点から、日数制御及び時間制御が適用される再エネ発電事業者に可能な限り上限まで出力制御を行うこととする。ただし、出力制御量確保の必要性から、日数制御及び時間制御が適用される再エネ発電事業者は、上限まで出力制御を行わない場合があっても、公平性に反することにはならないものとする。

<出力制御の実施例（年間 30 日等の上限を超えて出力制御を行う場合）>



○10kW未満（主に住宅用）太陽光発電の取り扱いについて

太陽光発電の出力制御については、まず10kW以上の制御を行った上で、それでもなお必要な場合において、10kW未満の案件に対して出力制御を行うものとする。

（４）経済的出力制御（オンライン代理制御）について

① 通常の代理制御

オンライン代理制御を実施した場合の出力制御の機会の公平性について、基本的な考え方に変わりはないが、オンライン制御事業者が実制御を実施した回数には本来行うべきであった出力制御とオフライン（代理）制御事業者に代わって行った代理制御が混在することから、均等とすべき出力制御の機会の対象となる制御回数の範囲について留意が必要である。

また、オフライン（代理）制御事業者についても、実制御は実施していないが、金銭的精算をもって、オフライン（代理）制御事業者が本来行うべき出力制御を行ったものとみなすことから、均等とすべき出力制御の機会の対象となるのは、出力制御を行ったものとみなした制御回数であることに留意が必要である。

なお、出力制御の上限である年間 30 日（日数制御）、年間 360 時間のカウントにおいて、オンライン制御事業者については、オフライン（代理）制御事業者の代わりに、出力を抑制する場合は含まない。また、オフライン（代理）事業者については、本来出力の抑制を受けるべき時間帯としてあらかじめ一般送配電事業者から示された時間帯において、オンライン事業者により出力を抑制する場合を含むこととなる。

それぞれの詳細については、以下に示すとおりである。

A：オフライン（手動）制御事業者間

⇒従来のオフライン制御事業者と考え方に相違はない。

B：オフライン（代理）制御事業者間

⇒各事業者間の代理制御回数に基づき、出力制御の機会が均等となるように代理制御を実施する。

C：オンライン制御事業者間

⇒代理制御分のみなし精算は一律で行われるため、実制御回数（本来＋代理）が均等になる場合において、本来制御・代理制御もともに均等になると考えられる。このため、実制御回数に基づき、出力制御の機会が均等となるように代理制御を実施する。

D：オフライン（手動）制御事業者とオフライン（代理）制御事業者間

⇒オフライン（手動）制御事業者の制御回数とオフライン（代理）制御事業者の代理制御回数について、出力制御の機会が均等となるように出力制御を実施する。ただし、両者の出力制御機会に差が生じて、手続上の公平性が担保されている場合には、公平性に反することとはならないものとする。

E：オンライン制御事業者とオフライン（手動/代理）制御事業者間

⇒オンライン制御事業者の実制御回数のうち代理制御を除いて本来行うべきであった制御回数とオフライン（手動/代理）制御事業者の（手動/代理）制御回数について、出力制御の機会が均等となるように出力制御を実施する。この際、オンライン制御事業者間では、実制御回数（本来＋代理）によって出力制御の機会が均等となるようにしているが、オフライン制御事業者との出力制御の機会が均等については、本来行うべきであった制御回数による点に留意が必要である。また、両者の出力制御機会に差が生じても、手続上の公平性が担保されている場合には、公平性に反することとはならないものとする。

②ハイブリッド運用時の代理制御

出力制御の機会の公平性の考え方については、基本的には上記通常の代理制御の場合の考え方と同様である。オフライン（ハイブリッド）制御事象者に係る公平性の考え方については、以下に示すとおりである。

A：オフライン（ハイブリッド）制御事業者間

⇒各事業者間の代理制御と実制御の合計回数に基づき、出力制御の機会が均等となるように代理制御を実施する。なお、代理制御と実制御を同日実施する場合もあるが、合計回数に基づき、機会の均等を行うため、公平性に反しないものとする。

D：オフライン(ハイブリッド)制御事業者とオフライン（代理）制御事業者間

⇒オフライン（ハイブリッド）制御事業者の代理制御と実制御の合計回数とオフライン（代理）制御事業者の代理制御回数について、出力制御の機会が均等となるように出力制御を実施する。ただし、両者の出力制御機会に差が生じても、手続上の公平性が担保されている場合には、公平性に反することとはならないものとする。

E：オンライン制御事業者とオフライン（ハイブリッド）制御事業者間

⇒オンライン制御事業者の実制御回数のうち代理制御を除いて本来行うべきであった制御回数とオフライン（ハイブリッド）制御事業者の代理制御と実制御の合計回数について、出力制御の機会が均等となるように出力制御を実施する。この際、オンライン制御事業者間では、実制御回数（本来＋代理）によって出力制御の機会が均等となるようにしているが、オフライン制御事業者との出力制御の機会が均等については、本来行うべきであった制御回数による点に留意が必要である。また、両者の出力制御機会に差が生じても、手続上の公平性が担保されている場合には、公平性に反することとはならないものとする。

■ 業務規程

(出力抑制時の検証)

第180条 本機関は、一般送配電事業者たる会員が送配電等業務指針に定めるところにより、下げ調整力が不足する場合の措置として自然変動電源の出力抑制を行った場合には、当該出力抑制に関する資料の提出を受け、当該資料に基づき、一般送配電事業者たる会員の出力抑制が法令及び送配電等業務指針に照らして、適切であったか否かを確認及び検証し、その結果を公表する。

2 本機関は、一般送配電事業者及び配電事業者たる会員が送配電等業務指針に定めるところにより、連系線以外の流通設備に平常時において混雑が発生する場合の措置として自然変動電源の出力抑制を行った場合には、当該出力抑制に関する資料の提出を受け、当該資料に基づき、一般送配電事業者及び配電事業者たる会員の出力抑制が送配電等業務指針に照らして、適切であったか否かを確認及び検証し、その結果を公表する。

■ 送配電等業務指針

(自然変動電源の出力抑制を行った場合の検証)

第183条 一般送配電事業者及び配電事業者は、第174条第1項第5号に定める自然変動電源の出力抑制を行った場合、本機関に対し、第1号から第3号までに掲げる事項は速やかに、第4号に掲げる事項は翌年度4月末日までに説明を行うとともに、その裏付けとなる資料を提出しなければならない。

一～三 (略)

四 第174条第1項第5号に定める措置を実施するために、予め定められた手続きに沿って年間を通じて行った出力抑制の具体的内容

更新日: 2024 年 8 月 21 日

東北エリアの再生可能エネルギー発電設備(自然変動電源)の出力抑制における公平性の検証結果の公表について(2023 年度実施分)

東北電力ネットワーク株式会社が 2023 年度に実施した、東北エリアの再生可能エネルギー発電設備(自然変動電源)(以下、「再エネ」という)の出力抑制における公平性について、当機関は、東北電力ネットワーク株式会社から送配電等業務指針第 183 条第 4 号に定める事項の説明を受け、業務規程第 180 条第 1 項の規定に基づき、適切かどうかの検証を実施したことから、下記のとおり、その結果を公表いたします。

1. 検証対象

2023 年度に実施した、東北エリアにおける 14 日の再エネの出力抑制


2. 検証内容

- 出力抑制は予め定められた手順に沿って行われたこと
- 指針に定められた公平性の考え方に基づいた評価項目のとおり出力抑制を実施したこと
- 指針に定められた各出力抑制ルール間の公平性

3. 検証結果

検証内容の(1)~(3)それぞれの項目について検証した結果、2023 年度に行った東北エリアの出力抑制は、予め定められた手続きに沿って公平に行われたと判断する。

4. 添付資料

- 東北エリアの再生可能エネルギー発電設備(自然変動電源)の出力抑制における公平性の検証結果 2023
年度実施分 

お問い合わせ

[お問い合わせフォーム](#)

中部エリアの再生可能エネルギー発電設備(自然変動電源) の出力抑制における公平性の検証結果

～ 2 0 2 3 年度実施分～

2 0 2 4 年 8 月 2 1 日
電力広域的運営推進機関

- 1．はじめに
- 2．公平性検証の位置づけ
- 3．検証内容
- 4．予め定められた手続
- 5．出力抑制の公平性評価
- 6．検証結果

(参考1) 2023年度の抑制実績

(参考2) 出力制御の公平性の確保に係る指針（令和4年4月資源エネルギー庁）

(参考3) 業務規程、送配電等業務指針

中部電力パワーグリッドは、2023年4月から2024年3月に、中部エリアで実施した再生可能エネルギー発電設備（自然変動電源）（以下、「再エネ」という。）の出力抑制について、本機関にて、業務規程第180条第1項の規定に基づき、出力抑制に関する公平性を検証したので、その結果を公表する。

3. 検証内容（1 / 2）

本機関は、「出力制御の公平性の確保に係る指針」（令和4年4月 資源エネルギー庁、以下「指針」という。）、送配電等業務指針（以下、業務指針という。）、及び中部電力パワーグリッドが公表した「再生可能エネルギーの出力制御に係る運用の基本的考え方について（第36回 2022年3月14日）」の資料のとおり、中部電力パワーグリッドの出力抑制が予め定められた手続に沿って公平に行われたか否かの検証を行った。

① 出力抑制は予め定められた手続に沿って行われたこと

- ・当該一般送配電事業者が審議会等で示した手続に基づいて行われているか。

② 指針に定められた公平性の考え方に基づいた以下の評価項目のとおり出力抑制を実施したこと

- ・①で示した、事業者毎^{（注1）}または事業者グループ毎の抑制日数^{（注2）}の差は、抑制の機会が公平となるように^{（注3）}順番に出力抑制を実施することから、1日以内となっているか。
- ・上記について、一般送配電事業者によるオンラインでの制御が可能な再エネ発電事業者（以下、「オンライン事業者」と、オンライン事業者でない再エネ発電事業者（以下、「オフライン事業者」）毎に、公平性を遵守^{（注4）}できているか。
- ・2022年度からのオンライン代理制御による同一出力抑制ルール内の公平性の考え方は下記のとおり。
 - ・A: オフライン（本来）事業者間
⇒従来のオフライン制御事業者と考え方に相違はない。
 - ・B: オフライン（代理）事業者間
⇒各事業者間の代理制御回数に基づき、出力制御の機会が均等となるように代理制御を実施する。
 - ・C: オンライン事業者間
⇒実制御回数（本来＋代理）が均等になる場合において、本来制御・代理制御ともに均等になるよう代理制御を実施する。
 - ・D: オフライン（本来）事業者とオフライン（代理）事業者間
⇒オフライン（本来）事業者の制御回数とオフライン（代理）事業者の代理制御回数について、出力制御の機会が均等となるように出力制御を実施する。ただし、両者の出力制御機会に差が生じても、手続上の公平性が担保されている場合には、公平性に反することとはならないものとする。
 - ・E: オンライン事業者とオフライン事業者間
⇒オンライン制御事業者の実制御回数のうち代理制御を除いて本来行うべきであった制御回数とオフライン（手動/代理）制御事業者の（手動/代理）制御回数について、出力制御の機会が均等となるように出力制御を実施する。また、両者の出力制御機会に差が生じても、手続上の公平性が担保されている場合には、公平性に反することとはならないものとする。

（注1）～（注4）については次頁に記載

3. 検証内容（2 / 2）

③ 指針に定められた各出力抑制ルール間の公平性

- ・旧ルール・新ルール事業者についてそれぞれの出力制御上限（年間30日、360時間又は720時間）に、達するまでは「旧ルール・新ルール・無制限・無補償ルール」(注2) 間、および「太陽光・風力」間に対して、出力制御の機会が均等となるように制御されているか。
- ・無制限・無補償ルール事業者が年間30日等の上限を超えて出力抑制を行う場合は、旧ルール・新ルール事業者が可能な限り出力制御上限まで出力制御されているか(注5)。

(注1) 事業者毎とは、事業者が所有する発電所単位を指す。

(注2) 抑制日数の定義

旧ルール（太陽光）：年間30日 旧ルール（風力）：年間30日※1

新ルール（太陽光）：年間360時間※1 新ルール（風力）：720時間※1 ※2

無制限・無補償ルール（太陽光）：無制限※1 無制限・無補償ルール（風力）：無制限※1 ※2

※1 旧ルール事業者の制御日数が年間30日に到達するまでは、旧ルール太陽光と同じ交替制御による日数管理

※2 JWPA方式(等価時間管理による一律制御)への移行が完了するまでは、旧ルール風力と同じ交替制御による日数管理

(注3) 機会の公平性を確認するため、前日指示に従わない事業者や当日に抑制指示解除をした事業者は当該抑制日のカウントから除外することが適切であるため、抑制指示日数ではなく、抑制実績日数で評価する。

(注4) 再エネ全体の出力制御量低減の観点から、オンライン事業者の制御機会がオフライン事業者より少ない場合であっても、公平性に反することにはならない。

(注5) 出力制御量確保の必要性から、日数制御及び時間制御が適用される再エネ発電事業者は、上限まで出力制御を行わない場合があっても、公平性に反することにはならないものとする。

4. 予め定められた手続（1 / 4）

中部電力パワーグリッドは、「第36回系統WG」（2022年3月14日開催）において、太陽光発電事業者及び風力発電事業者に対し、以下の方法で出力抑制を行うことを公表した。その内容を中部電力パワーグリッドが2024年度以降の内容に修正した資料を2024年4月1日にHPで公表した。

○旧・新ルール事業者の制御日数が上限（30日、360時間）に達するまでは「旧ルール・新ルール・無制限・無補償ルール」間、および「太陽光・風力」間に対して、出力制御の機会が均等となるように制御する

「再生可能エネルギーの出力制御に係る運用の基本的考え方について」資料抜粋

出力制御対象者選定の考え方



○ 公平な出力制御を行うため、適用ルール・制御方法別に分類し、事業者単位に輪番で出力制御を行います。

分類	ルール	出力制御対象設備※1		制御方法の取り扱い分類		
太陽光	旧	500kW以上	209万kW	(旧ルール・オフライン)		
		10kW以上500kW未満※2	215万kW	a1事業者	a2事業者	a3事業者
		10kW未満※3	125万kW	(旧ルール・オンライン)		
	新	50kW以上	168万kW	A1事業者	A2事業者	A3事業者
		10kW以上500kW未満※2	179万kW	(新ルール・オンライン)		
		10kW未満※3	89万kW	B1事業者	B2事業者	B3事業者
	無制限無補償	10kW以上	0万kW	(無制限無補償ルール・オンライン)		
		10kW未満※3	14万kW	C1事業者	C2事業者	C3事業者
分類	ルール	出力制御対象設備※1		制御方法の取り扱い分類		
風力※4	旧	500kW以上	35万kW	(旧ルール・オンライン)		
		500kW未満※3	0万kW	X1事業者	X2事業者	X3事業者
	新	20kW以上	1万kW	(新ルール・オンライン)		
		20kW未満※3	0万kW	Y1事業者	Y2事業者	Y3事業者
	無制限無補償	全て対象	対象なし	(無制限無補償ルール・オンライン)		
				Z1事業者	Z2事業者	Z3事業者

※1 設備量は2022年2月時点
 ※2 2022年4月から出力制御対象拡大により、制御対象となるが、オンライン代理制御により実際の制御は行わない
 ※3 当面、出力制御対象外
 ※4 JWPA方式(部分制御考慮時間管理)への移行により、全てオンライン制御化していることを想定

4. 予め定められた手続（2 / 4）

○旧・新ルール事業者の制御日数が上限（30日、360時間）に達するまでは「旧ルール・新ルール・無制限・無補償ルール」間、および「太陽光・風力」間に対して、出力制御の機会が均等となるように制御する

「再生可能エネルギーの出力制御に係る運用の基本的考え方について」資料抜粋

出力制御対象者選定の考え方



- オフラインまたはオンライン各事業者の出力制御が30日・360時間・720時間を超過しない見込みの場合は以下の通り出力制御を行います。

制御方法

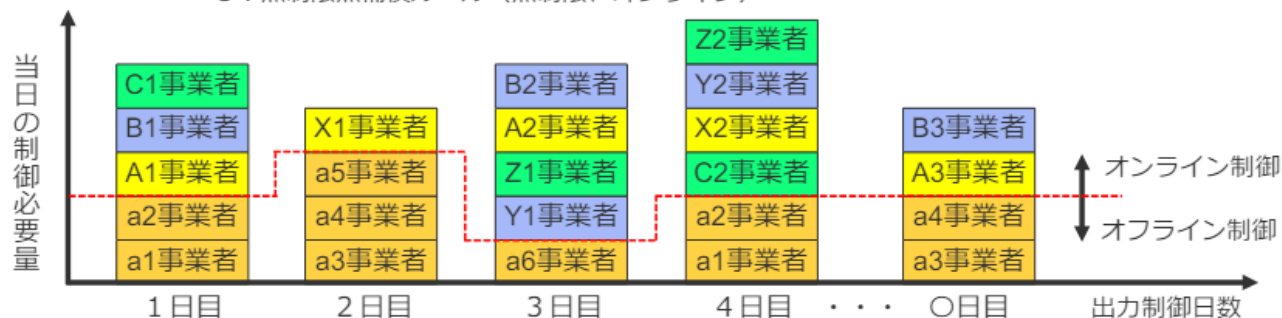
- ・オフライン太陽光（a）は前日指示の時間帯に停止、オンライン太陽光（A、B、C）は必要な時間、停止とする（事業者単位で順番に停止）
- ・風力（X、Y、Z）の出力制御は、オンライン太陽光と同様に必要な時間、停止とする（事業者単位で順番に停止）

選定方法

- ・オフライン事業者間、オンライン事業者間でそれぞれ出力制御日数が公平となるように順番に制御する（オンライン事業者とオフライン事業者間の制御日数調整は行わない）

＜太陽光＞ a：旧ルール（30日、オフライン）
A：旧ルール（30日、オンライン）
B：新ルール（360時間、オンライン）
C：無制限無補償ルール（無制限、オンライン）

＜風力＞ X：旧ルール（720時間、オンライン）
Y：新ルール（360時間、オンライン）
Z：無制限無補償ルール（無制限、オンライン）



- オフライン事業者間の公平性を確保するため、本来制御と代理制御の制御回数が均等となるように出力制御を実施。

「再生可能エネルギーの出力制御に係る運用の基本的考え方について」資料抜粋

出力制御対象者選定の考え方



- オフライン事業者間の公平性を確保するため、オフライン本来とオフライン代理の各事業者の制御回数が均等となるように出力制御を実施します。
- オフライン代理は当日の需給状況により制御するため、制御取り止めもあり、オフライン本来とオフライン代理の事業者において、2回の回数差が発生する可能性があります。次回制御時に回数が少ないオフライン代理を優先的に選択することで回数差発生回避に努めます。

【前提】オフラインの設備容量は均一、オフライン本来制御対象とオフライン代理制御対象の設備比率は1:2

前回制御終了時	今回制御時（前日）	今回制御時（当日）	次回制御時																																																								
<div>【凡例】</div> <div>○:既制御分</div> <div>○:新たな制御分</div>	<div>・オフライン事業者の制御対象を設備比率で配分</div> <div>・オフライン本来にのみ制御指令発出</div> <div><div>オフライン代理</div><div>↑ 2</div><div>↓ 1</div><div>オフライン本来</div></div>	<div>・当日の需給状況から代理制御分は取り消し</div> <div>・本来分Aと代理分H・Iの回数差が一時的に2回になる</div> <div>オフライン本来</div>	<div>・次回制御時は回数差調整の事業者から選択</div> <div>・残りを本来分と代理分とで設備比率で配分</div> <div><div>オフライン代理</div><div>↑ 2</div><div>↓ 1</div><div>オフライン本来</div><div>回数差調整用</div></div>																																																								
<table><tr><th>本来分</th><th>代理分</th></tr><tr><td>A ○</td><td>D ○</td></tr><tr><td>B ○</td><td>E ○</td></tr><tr><td>C ○</td><td>F ○</td></tr><tr><td></td><td>G ○</td></tr><tr><td></td><td>H ○</td></tr><tr><td></td><td>I ○</td></tr></table>	本来分	代理分	A ○	D ○	B ○	E ○	C ○	F ○		G ○		H ○		I ○	<table><tr><th>本来分</th><th>代理分</th></tr><tr><td>A ○○</td><td>D ○○</td></tr><tr><td>B ○</td><td>E ○○</td></tr><tr><td>C ○</td><td>F ○</td></tr><tr><td></td><td>G ○</td></tr><tr><td></td><td>H ○</td></tr><tr><td></td><td>I ○</td></tr></table>	本来分	代理分	A ○○	D ○○	B ○	E ○○	C ○	F ○		G ○		H ○		I ○	<table><tr><th>本来分</th><th>代理分</th></tr><tr><td>A ○○</td><td>D ○○</td></tr><tr><td>B ○</td><td>E ○○</td></tr><tr><td>C ○</td><td>F ○</td></tr><tr><td></td><td>G ○</td></tr><tr><td></td><td>H ○</td></tr><tr><td></td><td>I ○</td></tr></table>	本来分	代理分	A ○○	D ○○	B ○	E ○○	C ○	F ○		G ○		H ○		I ○	<table><tr><th>本来分</th><th>代理分</th></tr><tr><td>A ○○</td><td>D ○○</td></tr><tr><td>B ○○</td><td>E ○○</td></tr><tr><td>C ○</td><td>F ○</td></tr><tr><td></td><td>G ○</td></tr><tr><td></td><td>H ○</td></tr><tr><td></td><td>I ○</td></tr></table> <div>先取りで配分</div>	本来分	代理分	A ○○	D ○○	B ○○	E ○○	C ○	F ○		G ○		H ○		I ○
本来分	代理分																																																										
A ○	D ○																																																										
B ○	E ○																																																										
C ○	F ○																																																										
	G ○																																																										
	H ○																																																										
	I ○																																																										
本来分	代理分																																																										
A ○○	D ○○																																																										
B ○	E ○○																																																										
C ○	F ○																																																										
	G ○																																																										
	H ○																																																										
	I ○																																																										
本来分	代理分																																																										
A ○○	D ○○																																																										
B ○	E ○○																																																										
C ○	F ○																																																										
	G ○																																																										
	H ○																																																										
	I ○																																																										
本来分	代理分																																																										
A ○○	D ○○																																																										
B ○○	E ○○																																																										
C ○	F ○																																																										
	G ○																																																										
	H ○																																																										
	I ○																																																										

○オンライン事業者間の公平性を確保するため、（本来＋代理）の制御回数が均等となるように出力制御を実施。

「再生可能エネルギーの出力制御に係る運用の基本的考え方について」資料抜粋

出力制御対象者選定の考え方



- オンライン事業者間の公平性を確保するため、（本来＋代理）の制御回数が均等となるように出力制御を実施します。制御回数に差が発生する可能性があるものの、精算は本来・代理の区別なく計算するため、本来・代理個別の回数差は精算に影響しません。

【前提】オンラインの設備容量は均一、オンラインとオフライン代理制御対象の設備比率は1:2

【凡例】 ○:既制御分
○:新たな制御分

制御1回目(6事業者制御)

	制御回数 (本来+代理)	本来分	代理分
オンライン1	○		○
オンライン2	○		○
オンライン3	○		○
オンライン4	○		○
オンライン5	○		○
オンライン6	○		○
オンライン7			
オンライン8			

割り当て

(本来+代理)の回数で公平性を確保

制御2回目(3事業者制御)

	制御回数 (本来+代理)	本来分	代理分
オンライン1	○	○	○
オンライン2	○		○
オンライン3	○		○
オンライン4	○		○
オンライン5	○		○
オンライン6	○		○
オンライン7	○		○
オンライン8	○		○

割り当て

制御3回目(3事業者制御)

	制御回数 (本来+代理)	本来分	代理分
オンライン1	○○	○	○
オンライン2	○○		○
オンライン3	○○		○
オンライン4	○○		○
オンライン5	○	○	○
オンライン6	○	○	○
オンライン7	○	○	○
オンライン8	○	○	○

割り当て

制御回数に2回以上の差が発生する可能性あり

制御4回目(3事業者制御)

	制御回数 (本来+代理)	本来分	代理分
オンライン1	○○	○	○
オンライン2	○○		○
オンライン3	○○		○
オンライン4	○○		○
オンライン5	○○	○	○
オンライン6	○○	○	○
オンライン7	○○	○	○
オンライン8	○	○	○

割り当て

公平性検証にあたっては、オンライン事業者間及びオフライン事業者間での公平性が保たれていれば「オンライン／オフライン事業者間での抑制日数の差があっても公平性に反しているとはいえない」と定められている。

2022年度からのオンライン代理制御に伴い、A:オフライン（本来）事業者間、B:オフライン（代理）事業者間、C:オンライン事業者間、D:オフライン(本来)事業者とオフライン（代理）事業者間、E:オンライン事業者とオフライン事業者間でそれぞれ公平に抑制されているかを検証する。

期中連系事業者を除き、前年度末に連系済みの事業者を抽出し、その事業者が年間で公平に抑制されていることをそれぞれの区分内で公平に抑制されていることを検証することとする。なお、国の再生可能エネルギー大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会での整理においてもオフラインからオンライン化への推奨がなされており、2023年度においても中部エリアで期中でオフラインからオンラインに切り替えた事業者が年間で 430件※ 発生している。

これらの事業者については、期中でカテゴリーが変わった時点で、他事業者のローテーションに組み込まれるため、切替前の抑制回数に差が生じるが、旧ルールについて30日を超えた抑制が行われていないことをもって公平性が保たれていることを確認する。

※ 特別高圧太陽光1件、特別高圧風力1件、高圧太陽光217件、低圧太陽光211件

A：オフライン（本来）事業者間

中部エリアのオフライン（本来）事業者の年間抑制日数を下図に示す。

- 旧ルール、新ルール、無制限・無補償ルールで、「基本的」な抑制日数は1～2日であり、1日間しか乖離がなかった。
- 13件の事業者(※)を除いた抑制日数0日の事業者は、中部電力パワーグリッドから指令が出されていたが、事業者が指令に従わなかった結果である。なお、当該事業者には中部電力パワーグリッドから注意勧告を行い、2024年度には優先的に抑制される運用となっていることを確認している。
- 13件の事業者(※)は、中部電力パワーグリッドによる事業者情報の更新漏れやデータの誤登録により、抑制日数に乖離が生じたものであり、2024年度以降、当該事業者の抑制日数を調整することで事業者間の公平性を確保することを確認している。

以上から、

13件の事業者(※)を除いた事業者について、期間を通して公平に出力抑制が行われたと評価する。

13件の事業者(※)については、今後、抑制日数を調整することで事業者間の公平性は保たれると評価する。なお、同様の事象により回数差が生じないように本機関から対応を求めるとともに、中部電力パワーグリッドにおいて、事業者情報の管理体制を強化していることを確認した。

適用 ルール	電圧区分	種別	オフライン事業者抑制日数 (抑制発電所数／全発電所数)			
			0日	1日	2日	3日
旧ルール	特高	太陽光	10 / 65	47 / 65	8 / 65	—
		風力	6 (6※) / 13	6 / 13	1 / 13	—
	高压	太陽光	404 (4※) / 855	267 / 855	183 / 855	1 (1※) / 855
		風力	2 / 10	2 / 10	6 / 10	—
新ルール	特高	太陽光	—	2 / 2	—	—
	高压	太陽光	71 (2※) / 123	32 / 123	20 / 123	—
無制限 無補償 ルール	特高	太陽光	—	—	—	—
		風力	—	—	—	—
	高压	太陽光	1 / 1	—	—	—
		風力	—	—	—	—
	低压	太陽光	—	—	—	—

中部エリアのオフライン（代理）事業者の年間抑制日数を下図に示す。

- 旧ルール、新ルール、無制限・無補償ルールで抑制日数は1～2日であり、1日間しか乖離がなかった。

以上から、期間を通して、オフライン（代理）事業者間で公平に出力抑制が行われたと評価する。

適用 ルール	電圧区分	種別	オフライン事業者抑制日数 (抑制発電所数／全発電所数)	
			1日	2日
旧ルール	高圧	太陽光	810 / 2453	1643 / 2453
	低圧		1678 / 54659	52981 / 54659
新ルール	高圧	太陽光	266 / 896	630 / 896
	低圧		2754 / 89698	86944 / 89698

C：オンライン事業者間

中部エリアのオンライン事業者(本来＋代理)の年間抑制日数を下図に示す。

- 旧ルール、新ルール、無制限・無補償ルールで、「基本的」な抑制日数は6～7日であり、1日間しか乖離がなかった。
- 51件の事業者(※)を除いた抑制日数5日以下の事業者は、中部電力パワーグリッドから指令が出されていたが、事業者が通信不良により不応動となった結果である。なお、当該事業者には中部電力パワーグリッドから注意勧告を行い、2024年度には優先的に抑制される運用となっていることを確認している。
- 51件の事業者(※)は、中部電力パワーグリッドによる事業者情報の更新漏れやデータの誤登録により、抑制日数に乖離が生じたものであり、2024年度以降、当該事業者の抑制日数を調整することで事業者間の公平性を確保することを確認している。

以上から、

51件の事業者(※)を除いた事業者について、期間を通して公平に出力抑制が行われたと評価する。

51件の事業者(※)については、今後、抑制日数を調整することで事業者間の公平性は保たれると評価する。

なお、同様の事象により回数差が生じないように本機関から対応を求めるとともに、中部電力パワーグリッドにおいて、事業者情報の管理体制を強化していることを確認した。

適用 ルール	電圧区分	種別	オンライン事業者抑制日数 (抑制発電所数／全発電所数)					
			5日以下		6日		7日	
旧ルール	高圧	太陽光	9	／	184	167	／	184
	特高		—			16	／	21
新ルール	高圧		251 (45※)	／	2688	2312	／	2688
	低圧		4	／	7	3	／	7
無制限無補償 ルール	高圧		14 (6※)	／	155	129	／	155
	低圧 ^{注2}		84	／	319	226	／	319

D：オフライン(本来)事業者とオフライン（代理）事業者間

中部エリアのオフライン(本来)事業者とオフライン（代理）の年間抑制日数を下図に示す。なお、「基本的」な抑制日数以外の事業者を除外している。

- 旧ルール、新ルール、無制限・無補償ルールで、オフライン（本来・代理）の「基本的」な抑制日数は1～2日であった。

以上から、期間を通して、オフライン(本来)事業者とオフライン（代理）間で公平に出力抑制が行われたと評価する。

適用 ルール	電圧区分	種別		オフライン事業者抑制日数 (抑制発電所数／全発電所数)					
				1日			2日		
旧ルール	特高	太陽光	本来	47	／	55	8	／	55
		風力	本来	6	／	7	1	／	7
	高圧	太陽光	本来	267	／	450	183	／	450
			代理	810	／	2453	1643	／	2453
	低圧	風力	本来	2	／	10	6	／	10
		太陽光	代理	1678	／	54659	52981	／	54659
新ルール	特高	太陽光	本来	2	／	2	－		
	高圧	太陽光	本来	32	／	52	20	／	52
			代理	266	／	896	630	／	896
	低圧	太陽光	代理	2754	／	89698	86944	／	89698
無制限 無補償 ルール	特高	太陽光	本来	－			－		
		風力	本来	－			－		
	高圧	太陽光	本来	－			－		
		風力	本来	－			－		
	低圧	太陽光	本来	－			－		
			本来	－			－		

E：オンライン（本来）事業者とオフライン（本来/代理）事業者間

中部エリアでオンライン（本来）事業者とオフライン（本来/代理）事業者の年間抑制日数

- ・ 旧ルール、新ルール、無制限・無補償ルールで、抑制日数がオンライン事業者（本来）2～3日、オフライン事業者（本来/代理）で1～2日であり、オンライン（本来）事業者とオフライン（本来/代理）事業者間で最大2日間の乖離があった。
- ・ 最大2日間の乖離は、一部のオフライン（本来）事業者が中部電力パワーグリッドからの指令に従わなかったことによって、オンライン（本来）事業者の制御回数が増加したことなどが原因であり、当該事業者には中部電力パワーグリッドから注意勧告を行い、2024年度には優先的に抑制される運用となっていることを確認している。

以上から、期間を通して、オンライン（本来）事業者とオフライン（本来/代理）事業者間で公平に出力抑制が行われたと評価する。

（参考）出力制御の公平性の確保に係る指針（令和4年4月資源エネルギー庁）

（4）経済的出力制御（オンライン代理制御）について

① 通常の代理制御

E⇒：オンライン制御事業者とオフライン（手動/代理）制御事業者間

オンライン制御事業者の実制御回数のうち代理制御を除いて本来行うべきであった制御回数とオフライン（手動/代理）制御事業者の（手動/代理）制御回数について、出力制御の機会が均等となるように出力制御を実施する。この際、オンライン制御事業者間では、実制御回数（本来＋代理）によって出力制御の機会が均等となるようにしているが、オフライン制御事業者との出力制御の機会が均等については、本来行うべきであった制御回数による点に留意が必要である。また、両者の出力制御機会に差が生じて、手続上の公平性が担保されている場合には、公平性に反することとはならないものとする。

1. 出力制御の機会の公平性の考え方について

（1）基本となる出力制御の機会の公平性の考え方

再エネ全体の出力制御量低減の観点から、一般送配電事業者によるオンラインでの制御が可能な再エネ発電事業者の制御機会が一般送配電事業者によるオンラインでの制御が不可能な再エネ発電事業者より少ない場合であっても、公平性に反することにはならないものとする。

本機関が検証した結果、中部電力パワーグリッドが行った出力抑制は、中部電力パワーグリッド起因により差異が生じた事業者を除き、予め定められた手順に沿って公平に行われたと判断する。

○検証を行った項目

① 出力抑制は予め定められた手順に沿って行われたこと

予め定めた手順どおり、交替で出力抑制を行っていた。

② 指針に定められた公平性の考え方に基づいた以下の評価項目のとおり出力抑制を実施したこと

A:オフライン（本来）事業者間、B:オフライン（代理）事業者間、C:オンライン事業者間、D:オフライン（本来）事業者とオフライン（代理）事業者間、E:オンライン事業者とオフライン事業者間で抑制実績日数の差異が基本的には0～1日と1日以内となっており、公平に抑制を行っていた。また、特記事項を以下に示す。

【A:オフライン（本来）事業者間】

→指令への不応動である482件の事業者には注意勧告を行い、2024年度には優先的に抑制される運用となっていることを確認した。中部電力パワーグリッド起因により差異が生じたオフライン事業者13件については、2024年度以降に当該事業者間の抑制日数を調整することで公平性を確保することを確認している※。

【C:オンライン事業者間】

→通信不良311件については、事業者への注意勧告を行い、2024年度には優先的に抑制される運用となっていることを確認した。中部電力パワーグリッド起因により差異が生じたオンライン事業者51件については、2024年度以降に当該事業者間の抑制日数を調整することで公平性を確保することを確認している※。

※今後、抑制日数を調整することで事業者間の公平性は保たれると評価するが、同様の事象により回数差が生じないように本機関から対応を求めるとともに、中部電力パワーグリッドにて、事業者情報の管理体制を強化していることを確認した。

【E：オンライン事業者（本来）とオフライン（本来/代理）事業者間】

→一部のオフライン（本来）事業者が中部電力パワーグリッドからの指令に従わなかったことによって、オンライン（本来）事業者の制御回数が増加したことで乖離が発生しているが、【A:オフライン（本来）事業者間】のとおり、指令に不応動の事業者に注意勧告を行い、2024年度には優先的に抑制される運用となっていることを確認した。

③ 指針に定められた各出力抑制ルール間の公平性

2023年度における計14日間の抑制において、②の特記事項の事業者を除外し検証を行った。オンラインでは旧ルール、新ルール、無制限・無補償ルール事業者は6～7日であり、公平性は確保していたといえる。オフラインの本来制御・代理制御で旧ルール、新ルール、無制限・無補償ルール事業者は1～2日であり、公平性は確保していたといえる。

・2023年度の抑制実績は以下のとおり。
抑制日数別の合計発電所数では、月毎での抑制発電所数の実績から公平性の検証対象ではないものを除いています。

(オンライン)

2023年度 オンライン

適用 ルール	電圧区分	種別	全制御対象 発電所数※	抑制発電所数の実績 ※非FIT除く																	抑制日数別の合計 発電所数						
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	上期	下期	年度	0日	1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日	
旧ルール	特高	太陽光	計 内訳 本来 (代理)												2		2	2									
		風力													2		2	2									
	高圧	太陽光	185 計 内訳 本来 (代理)	213	413	338									329	964	329	1293	1			1	2	5	167	8	
		風力		61	140	103									267	304	267	571									
	低圧	太陽光	1 計 内訳 本来 (代理)	152	273	235									62	660	62	722									
		風力		2	4	5									18	11	18	29									
新ルール	特高	太陽光	22 計 内訳 本来 (代理)												7	2	7	9									
		風力		2	3	4									11	9	11	20									
	高圧	太陽光	2706 計 内訳 本来 (代理)	26	49	52									32	127	32	159							16	5	
		風力		8	14	22									10	44	10	54									
	低圧	太陽光	8 計 内訳 本来 (代理)	18	35	30									22	83	22	105									
		風力		936	1797	1548									1763	4281	1763	6044	5	15	61	11	22	137	2312	125	
無制限無補償ルール	特高	太陽光	計 内訳 本来 (代理)	1997	4034	3156									1395	9187	1395	10582									
		風力		4	8	9									81	21	81	102			2	1	1		3		
	高圧	太陽光	152 計 内訳 本来 (代理)	4	4	7									27	6	27	33									
		風力		4	4	7									54	15	54	69									
	低圧注2	太陽光	312 計 内訳 本来 (代理)																								
		風力		173	369	304									330	846	330	1176			7	1	2	4	129	12	
無制限無補償ルール	特高	太陽光	計 内訳 本来 (代理)	51	109	89									131	249	131	380									
		風力		122	260	215									199	597	199	796									
	高圧	太陽光	152 計 内訳 本来 (代理)	258	583	567									1546	1408	1546	2954	6	1	56	1	2	18	226	9	
		風力		86	182	164									384	432	384	816									
	低圧注2	太陽光	312 計 内訳 本来 (代理)	172	401	403									1162	976	1162	2138									
		風力																									

・2023年度の抑制実績は以下のとおり。
抑制日数別の合計発電所数では、月毎での抑制発電所数の実績から公平性の検証対象ではないものを除いています。

(オフライン)

2023年度 オフライン

適用 ルール	電圧区分	種別	全制御対象 発電所数※	抑制発電所数の実績 ※非FIT除く																抑制日数別の合計 発電所数								
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	上期	下期	合計	0日	1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日		
旧ルール	特高	太陽光	62	計	15	9	40										64		64	10	47	8						
				内訳	本来	15	9	40										64		64	10	47	8					
			(代理)																									
	風力			計	3	2	3											8		8	6	6	1					
		太陽光	3433	計	1023	1833	1971										26	4827	26	4853	404	1077	1826	1				
				内訳	本来	110	58	544										712		712	404	267	183	1				
		(代理)	913	1775	1427										26	4115	26	4141		810	1643							
	風力			計	3	1	10											14		14	2	2	6					
		太陽光	54672	計	20615	39082	31341										16722	91038	16722	107760		1678	52981					
内訳				本来																								
	(代理)	20615	39082	31341											16722	91038	16722	107760		1678	52981							
風力			計																									
	新ルール	特高	太陽光	7	計		2	2										4		4		2						
					内訳	本来		2	2										4		4		2					
			(代理)																									
風力				計																								
		太陽光	1245	計	337	670	610										45	1617	45	1662	71	298	650					
				内訳	本来	13	5	99										117		117	71	32	20					
		(代理)	324	665	511										45	1500	45	1545		266	630							
風力				計																								
		太陽光	89738	計	33500	64441	51631										27489	149572	27489	177061		2754	86944					
	内訳			本来																								
	(代理)	33500	64441	51631											27489	149572	27489	177061		2754	86944							
風力			計																									
	無制限無補償ルール	特高	太陽光		計																							
					内訳	本来																						
			(代理)																									
風力				計																								
		太陽光	13	計	1	1	4											6		6	1							
				内訳	本来	1	1	4										6		6	1							
		(代理)																										
風力				計																								
		太陽光		計																								
	内訳			本来																								
	(代理)																											
風力			計																									

1. 出力制御の機会の公平性の考え方について

(1) 基本となる出力制御の機会の公平性の考え方

出力制御の上限について、年間30日（日数制御）、年間360時間又は年間720時間（部分制御換算時間）、無制限・無補償ルールが規定されているが、同一のルールで接続する再エネ発電事業者は、均等に出力制御を行うようにする必要がある。そのため、出力制御を行うにあたっては、同一ルール内の公平性確保の観点から、必要に応じて各ルールの事業者毎にグループ分けを行った上で、年度単位で出力制御の機会が均等となるように順番に出力制御を実施する。

なお、年度単位の出力制御にあたっては、例えば、年度が更新される毎に、グループAを最初に出力制御した場合には長期的観点から見れば、グループAに出力制御の機会が集中するため、長期的な視点からも出力制御の機会が均等となるように配慮する必要がある。（中略）

○「公平性」の定義について

本指針で用いる「公平性」とは、出力制御量という結果ではなく、出力制御の機会とすることとする。
例えば、下記表だと、年間を通じた出力制御日数がA、Bは20日、Cは21日となっているが、手続上の公平性が確保されている場合には、公平性に反しない。

- また、
- ・日射量等によって出力制御量は日（時間）によって異なる場合でも、手続上の公平が確保されている場合
 - ・同一出力制御ルール内において、再エネ全体の出力制御量低減の観点から、一般送配電事業者によるオンライン制御事業者の制御機会がオフライン制御事業者より少ない場合
- については、公平性に反することにはならないものとする。

<年間を通じた出力制御日数の実施結果（イメージ）>

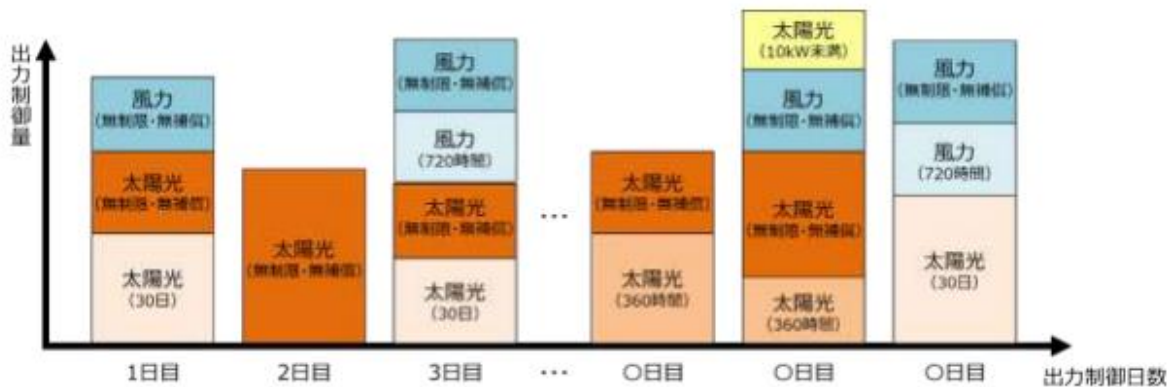
	出力制御日数（例）	出力制御量（例）
グループA	年間20日	10万 kWh
グループB	年間20日	12万 kWh
グループC	年間21日	15万 kWh

(2) 各出力制御ルールの下で接続する再エネ発電事業者間の公平性等の考え方

各ルールの下で接続する再エネ発電事業者間の公平性は下記を基本とすることとする。

- ① 日数制御が適用される再エネ発電事業者、時間制御が適用される再エネ発電事業者及び無制限・無補償ルールが適用される再エネ発電事業者間の公平性の観点から、**全体の出力制御量がそれぞれの出力制御の上限（年間 30 日（日数制御）、360 時間又は 720 時間（部分制御換算時間））に達すると見込まれるまでの間は、再エネ特措法施行規則第 14 条第 2 項に基づき、一般送配電事業者は、予め定められた手続に沿って、全ての再エネ発電事業者に対して公平に出力制御を行うこと**を原則とする。（中略）
- ② 無制限・無補償ルールが適用される再エネ発電事業者に対して年間 30 日等の上限を超えて出力制御を行う場合には、公平性の観点から、日数制御及び時間制御が適用される再エネ発電事業者に可能な限り上限まで出力制御を行うこととする。ただし、出力制御量確保の必要性から、日数制御及び時間制御が適用される再エネ発電事業者は、上限まで出力制御を行わない場合があっても、公平性に反することにはならないものとする。

<出力制御の実施例（年間 30 日等の上限を超えて出力制御を行う場合）>



○10kW未満（主に住宅用）太陽光発電の取り扱いについて

太陽光発電の出力制御については、まず10kW以上の制御を行った上で、それでもなお必要な場合において、10kW未満の案件に対して出力制御を行うものとする。

（４）経済的出力制御（オンライン代理制御）について

① 通常の代理制御

オンライン代理制御を実施した場合の出力制御の機会の公平性について、基本的な考え方に変わりはないが、オンライン制御事業者が実制御を実施した回数には本来行うべきであった出力制御とオフライン（代理）制御事業者に代わって行った代理制御が混在することから、均等とすべき出力制御の機会の対象となる制御回数の範囲について留意が必要である。

また、オフライン（代理）制御事業者についても、実制御は実施していないが、金銭的精算をもって、オフライン（代理）制御事業者が本来行うべき出力制御を行ったものとみなすことから、均等とすべき出力制御の機会の対象となるのは、出力制御を行ったものとみなした制御回数であることに留意が必要である。

なお、出力制御の上限である年間 30 日（日数制御）、年間 360 時間のカウントにおいて、オンライン制御事業者については、オフライン（代理）制御事業者の代わりに、出力を抑制する場合は含まない。また、オフライン（代理）事業者については、本来出力の抑制を受けるべき時間帯としてあらかじめ一般送配電事業者から示された時間帯において、オンライン事業者により出力を抑制する場合を含むこととなる。

それぞれの詳細については、以下に示すとおりである。

A：オフライン（手動）制御事業者間

⇒従来のオフライン制御事業者と考え方に相違はない。

B：オフライン（代理）制御事業者間

⇒各事業者間の代理制御回数に基づき、出力制御の機会が均等となるように代理制御を実施する。

C：オンライン制御事業者間

⇒代理制御分のみなし精算は一律で行われるため、実制御回数（本来＋代理）が均等になる場合において、本来制御・代理制御もともに均等になると考えられる。このため、実制御回数に基づき、出力制御の機会が均等となるように代理制御を実施する。

D：オフライン（手動）制御事業者とオフライン（代理）制御事業者間

⇒オフライン（手動）制御事業者の制御回数とオフライン（代理）制御事業者の代理制御回数について、出力制御の機会が均等となるように出力制御を実施する。ただし、両者の出力制御機会に差が生じて、手続上の公平性が担保されている場合には、公平性に反することとはならないものとする。

E：オンライン制御事業者とオフライン（手動/代理）制御事業者間

⇒オンライン制御事業者の実制御回数のうち代理制御を除いて本来行うべきであった制御回数とオフライン（手動/代理）制御事業者の（手動/代理）制御回数について、出力制御の機会が均等となるように出力制御を実施する。この際、オンライン制御事業者間では、実制御回数（本来＋代理）によって出力制御の機会が均等となるようにしているが、オフライン制御事業者との出力制御の機会が均等については、本来行うべきであった制御回数による点に留意が必要である。また、両者の出力制御機会に差が生じても、手続上の公平性が担保されている場合には、公平性に反することとはならないものとする。

②ハイブリッド運用時の代理制御

出力制御の機会の公平性の考え方については、基本的には上記通常の代理制御の場合の考え方と同様である。オフライン（ハイブリッド）制御事象者に係る公平性の考え方については、以下に示すとおりである。

A：オフライン（ハイブリッド）制御事業者間

⇒各事業者間の代理制御と実制御の合計回数に基づき、出力制御の機会が均等となるように代理制御を実施する。なお、代理制御と実制御を同日実施する場合もあるが、合計回数に基づき、機会の均等を行うため、公平性に反しないものとする。

D：オフライン(ハイブリッド)制御事業者とオフライン（代理）制御事業者間

⇒オフライン（ハイブリッド）制御事業者の代理制御と実制御の合計回数とオフライン（代理）制御事業者の代理制御回数について、出力制御の機会が均等となるように出力制御を実施する。ただし、両者の出力制御機会に差が生じても、手続上の公平性が担保されている場合には、公平性に反することとはならないものとする。

E：オンライン制御事業者とオフライン（ハイブリッド）制御事業者間

⇒オンライン制御事業者の実制御回数のうち代理制御を除いて本来行うべきであった制御回数とオフライン（ハイブリッド）制御事業者の代理制御と実制御の合計回数について、出力制御の機会が均等となるように出力制御を実施する。この際、オンライン制御事業者間では、実制御回数（本来＋代理）によって出力制御の機会が均等となるようにしているが、オフライン制御事業者との出力制御の機会が均等については、本来行うべきであった制御回数による点に留意が必要である。また、両者の出力制御機会に差が生じても、手続上の公平性が担保されている場合には、公平性に反することとはならないものとする。

■ 業務規程

(出力抑制時の検証)

第 1 8 0 条 本機関は、一般送配電事業者たる会員が送配電等業務指針に定めるところにより、下げ調整力が不足する場合の措置として自然変動電源の出力抑制を行った場合には、当該出力抑制に関する資料の提出を受け、当該資料に基づき、一般送配電事業者たる会員の出力抑制が法令及び送配電等業務指針に照らして、適切であったか否かを確認及び検証し、その結果を公表する。

2 本機関は、一般送配電事業者及び配電事業者たる会員が送配電等業務指針に定めるところにより、連系線以外の流通設備に平常時において混雑が発生する場合の措置として自然変動電源の出力抑制を行った場合には、当該出力抑制に関する資料の提出を受け、当該資料に基づき、一般送配電事業者及び配電事業者たる会員の出力抑制が送配電等業務指針に照らして、適切であったか否かを確認及び検証し、その結果を公表する。

■ 送配電等業務指針

(自然変動電源の出力抑制を行った場合の検証)

第 1 8 3 条 一般送配電事業者及び配電事業者は、第 1 7 4 条第 1 項第 5 号に定める自然変動電源の出力抑制を行った場合、本機関に対し、第 1 号から第 3 号までに掲げる事項は速やかに、第 4 号に掲げる事項は翌年度 4 月末日までに説明を行うとともに、その裏付けとなる資料を提出しなければならない。

一～三 (略)

四 第 1 7 4 条第 1 項第 5 号に定める措置を実施するために、予め定められた手続きに沿って年間を通じて行った出力抑制の具体的内容

更新日: 2024 年 8 月 21 日

中部エリアの再生可能エネルギー発電設備(自然変動電源)の出力抑制における公平性の検証結果の公表について(2023 年度実施分)

中部電力パワーグリッド株式会社が 2023 年度に実施した、中部エリアの再生可能エネルギー発電設備(自然変動電源)(以下、「再エネ」という)の出力抑制における公平性について、当機関は、中部電力パワーグリッド株式会社から送配電等業務指針第 183 条第 4 号に定める事項の説明を受け、業務規程第 180 条第 1 項の規定に基づき、適切かどうかの検証を実施したことから、下記のとおり、その結果を公表いたします。

1. 検証対象

2023 年度に実施した、中部エリアにおける 14 日の再エネの出力抑制


2. 検証内容

- 出力抑制は予め定められた手順に沿って行われたこと
- 指針に定められた公平性の考え方に基づいた評価項目のとおり出力抑制を実施したこと
- 指針に定められた各出力抑制ルール間の公平性

3. 検証結果

検証内容の(1)～(3)それぞれの項目について検証した結果、2023 年度に行った中部エリアの出力抑制において、中部電力パワーグリッド株式会社による事業者情報の更新漏れやデータの誤登録により、出力抑制日数に乖離が生じているケースがあったが、2024 年度以降、乖離が生じている事業者の抑制日数を調整することで事業者間の公平性を確保することを確認した。今後、抑制日数を調整することで事業者間の公平性は保たれると評価するが、同様の事象により回数差が生じないように本機関から対応を求めるとともに、中部電力パワーグリッド株式会社にて、事業者情報の管理体制を強化していることを確認した。

4. 添付資料

- 中部エリアの再生可能エネルギー発電設備(自然変動電源)の出力抑制における公平性の検証結果 2023
年度実施分 

お問い合わせ

お問い合わせフォーム

北陸エリアの再生可能エネルギー発電設備(自然変動電源) の出力抑制における公平性の検証結果

～ 2 0 2 3 年度実施分～

2 0 2 4 年 8 月 2 1 日
電力広域的運営推進機関

- 1．はじめに
- 2．公平性検証の位置づけ
- 3．検証内容
- 4．予め定められた手続
- 5．出力抑制の公平性評価
- 6．検証結果

(参考1) 2023年度の抑制実績

(参考2) 出力制御の公平性の確保に係る指針（令和4年4月資源エネルギー庁）

(参考3) 業務規程、送配電等業務指針

北陸電力送配電は、2023年4月から2024年3月に、北陸エリアで実施した再生可能エネルギー発電設備（自然変動電源）（以下、「再エネ」という。）の出力抑制について、本機関にて、業務規程第180条第1項の規定に基づき、出力抑制に関する公平性を検証したので、その結果を公表する。

3. 検証内容（1 / 2）

本機関は、「出力制御の公平性の確保に係る指針」（令和4年4月 資源エネルギー庁、以下「指針」という。）、送配電等業務指針（以下、業務指針という。）、及び北陸電力送配電が公表した「経済的出力制御（オンライン代理制御）の導入に伴う運用方法の見直しについて（第36回2022年3月14日公表）」、「再生可能エネルギーの出力制御に係る運用の基本的考え方について（第28回2020年12月11日公表）」の資料のとおり、北陸電力送配電の出力抑制が予め定められた手続に沿って公平に行われたか否かの検証を行った。

① 出力抑制は予め定められた手続に沿って行われたこと

- ・当該一般送配電事業者が審議会等で示した手続に基づいて行われているか。

② 指針に定められた公平性の考え方に基づいた以下の評価項目のとおり出力抑制を実施したこと

- ・①で示した、事業者毎^{（注1）}または事業者グループ毎の抑制日数^{（注2）}の差は、抑制の機会が公平となるように^{（注3）}順番に出力抑制を実施することから、1日以内となっているか。
- ・上記について、一般送配電事業者によるオンラインでの制御が可能な再エネ発電事業者（以下、「オンライン事業者」と、オンライン事業者でない再エネ発電事業者（以下、「オフライン事業者」）毎に、公平性を遵守^{（注4）}できているか。
- ・2022年度からのオンライン代理制御による同一出力抑制ルール内の公平性の考え方は下記のとおり。
 - ・A: オフライン（本来）事業者間
⇒ 従来のオフライン制御事業者と考え方に相違はない。
 - ・B: オフライン（代理）事業者間
⇒ 各事業者間の代理制御回数に基づき、出力制御の機会が均等となるように代理制御を実施する。
 - ・C: オンライン事業者間
⇒ 実制御回数（本来＋代理）が均等になる場合において、本来制御・代理制御ともに均等になるよう代理制御を実施する。
 - ・D: オフライン（本来）事業者とオフライン（代理）事業者間
⇒ オフライン（本来）事業者の制御回数とオフライン（代理）事業者の代理制御回数について、出力制御の機会が均等となるように出力制御を実施する。ただし、両者の出力制御機会に差が生じて、手続上の公平性が担保されている場合には、公平性に反することとはならないものとする。
 - ・E: オンライン事業者とオフライン事業者間
⇒ オンライン制御事業者の実制御回数のうち代理制御を除いて本来行うべきであった制御回数とオフライン（手動/代理）制御事業者の（手動/代理）制御回数について、出力制御の機会が均等となるように出力制御を実施する。また、両者の出力制御機会に差が生じて、手続上の公平性が担保されている場合には、公平性に反することとはならないものとする。

（注1）～（注4）については次頁に記載

3. 検証内容（2 / 2）

③ 指針に定められた各出力抑制ルール間の公平性

- ・旧ルール・新ルール事業者についてそれぞれの出力制御上限（年間30日、360時間又は720時間）に、達するまでは「旧ルール・新ルール・無制限・無補償ルール」(注2) 間、および「太陽光・風力」間に対して、出力制御の機会が均等となるように制御されているか。
- ・無制限・無補償ルール事業者が年間30日等の上限を超えて出力抑制を行う場合は、旧ルール・新ルール事業者が可能な限り出力制御上限まで出力制御されているか(注5)。

(注1) 事業者毎とは、事業者が所有する発電所単位を指す。

(注2) 抑制日数の定義

旧ルール（太陽光）：年間30日 旧ルール（風力）：年間30日※1

新ルール（太陽光）：年間360時間※1 新ルール（風力）：720時間※1※2

無制限・無補償ルール（太陽光）：無制限※1 無制限・無補償ルール（風力）：無制限※1※2

※1 旧ルール事業者の制御日数が年間30日に到達するまでは、旧ルール太陽光と同じ交替制御による日数管理

※2 JWPA方式(等価時間管理による一律制御)への移行が完了するまでは、旧ルール風力と同じ交替制御による日数管理

(注3) 機会の公平性を確認するため、前日指示に従わない事業者や当日に抑制指示解除をした事業者は当該抑制日のカウントから除外することが適切であるため、抑制指示日数ではなく、抑制実績日数で評価する。

(注4) 再エネ全体の出力制御量低減の観点から、オンライン事業者の制御機会がオフライン事業者より少ない場合であっても、公平性に反することにはならない。

(注5) 出力制御量確保の必要性から、日数制御及び時間制御が適用される再エネ発電事業者は、上限まで出力制御を行わない場合があっても、公平性に反することにはならないものとする。

4. 予め定められた手続（1 / 5）

北陸電力送配電は、「第28回系統WG」（2020年12月11日開催）において、太陽光発電事業者及び風力発電事業者に対し、以下の方法で出力抑制を行うことを公表した。

○再エネ出力制御をきめ細やかに実施するため事業者単位で出力制御対象者を選定。

〔第28回系統WG資料抜粋〕

4. 出力制御対象者選定の考え方

34

<事業者単位での制御>

■ 公平な出力制御を行うため、適用ルール・制御方法別に分類し、事業者単位に輪番で出力制御を行う。

分類	ルール	全設備量	出力制御対象設備量		制御方法の取扱い分類
太陽光	旧	30日等出力制御枠110万kW	500kW以上	29万kW	(旧ルール・オフライン) a1事業者 a2事業者 a3事業者
			(当面、出力制御対象外) 500kW未満	33万kW	
	新		10kW以上	45万kW	(旧ルール・オンライン) A1事業者 A2事業者 A3事業者
			(当面、出力制御対象外) 10kW未満	3万kW	
	指定	追加設備を20万kWとした場合	10kW以上	16万kW	(新ルール・オンライン) B1事業者 B2事業者 B3事業者
			(当面、出力制御対象外) 10kW未満	4万kW	
分類	ルール	全設備量	出力制御対象設備量		制御方法の取扱い分類
風力	旧	30日等出力制御枠59万kW	500kW以上	16万kW	(旧ルール・オンライン※) X1事業者 X2事業者 X3事業者
			(当面、出力制御対象外) 500kW未満	0万kW	
	新		20kW以上	43万kW	(新ルール・オンライン) Y1事業者 Y2事業者 Y3事業者
			(当面、出力制御対象外) 20kW未満	0万kW	
	指定	追加設備を50万kWとした場合	全て対象		(指定ルール・オンライン) Z1事業者 Z2事業者 Z3事業者

※ JWPA方式（部分制御考慮時間管理）への移行により、全てオンライン制御化していることを想定。

4. 予め定められた手続（2 / 5）

○旧・新ルール事業者の制御日数が上限（30日、360時間）に達するまでは「旧ルール・新ルール・無制限・無補償ルール」間、および「太陽光・風力」間に対して、出力制御の機会が均等となるように制御する

〔第28回系統WG資料抜粋〕

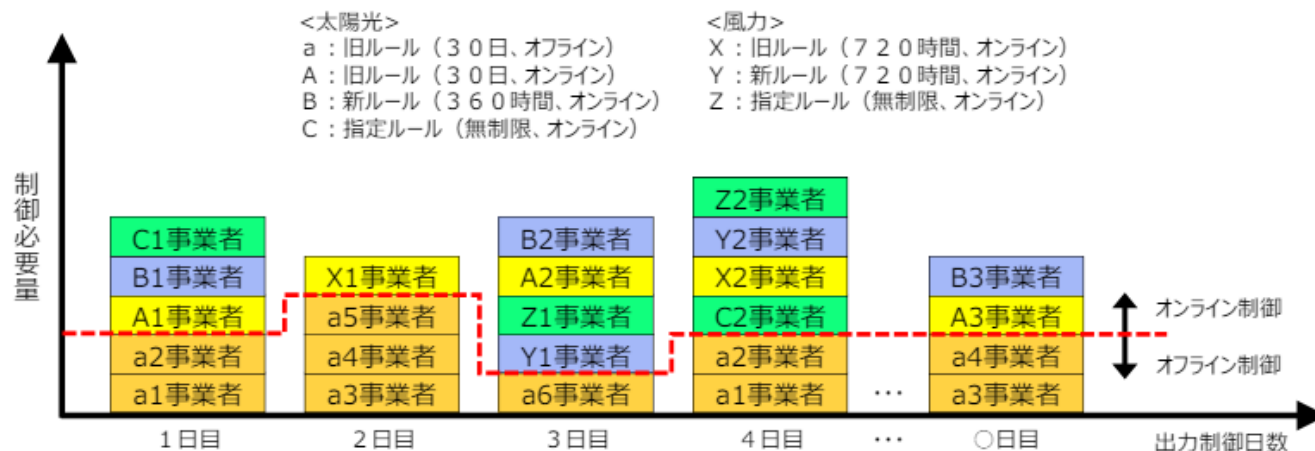
4. 出力制御対象者選定の考え方

35

<年間計画において、事業者の出力制御が30日・360時間・720時間を超過しない見込みの場合>

- オフラインまたはオンライン各事業者の出力制御が30日・360時間・720時間を超過しない見込みの場合は、以下のとおり出力制御を行う。

制御方法	<ul style="list-style-type: none"> ➢ オフライン太陽光（a）は前日指示の時間帯に停止、オンライン太陽光（A、B、C）は必要な時間、停止とする（事業者単位で順番に停止）。 ➢ 風力（X、Y、Z）の出力制御は、オンライン太陽光と同様に必要な時間、停止とする（事業者単位で順番に停止）。
選定方法	<ul style="list-style-type: none"> ➢ オフライン事業者間、オンライン事業者間でそれぞれ出力制御日数が公平となるように順番に制御する（オンライン事業者とオフライン事業者間の制御日数調整は行わない）。



4. 予め定められた手続（3 / 5）

○旧・新ルール事業者の制御日数が出力制御上限（30日・360時間・720時間）を超過する見込みの場合は、旧・新ルール太陽光および旧・新ルール風力事業者の出力制御上限（30日・360時間・720時間）まで最大限活用したうえで、更なる余剰に対しては無制限・無補償ルール太陽光・風力事業者の出力制御を行う。

〔第28回系統WG資料抜粋〕

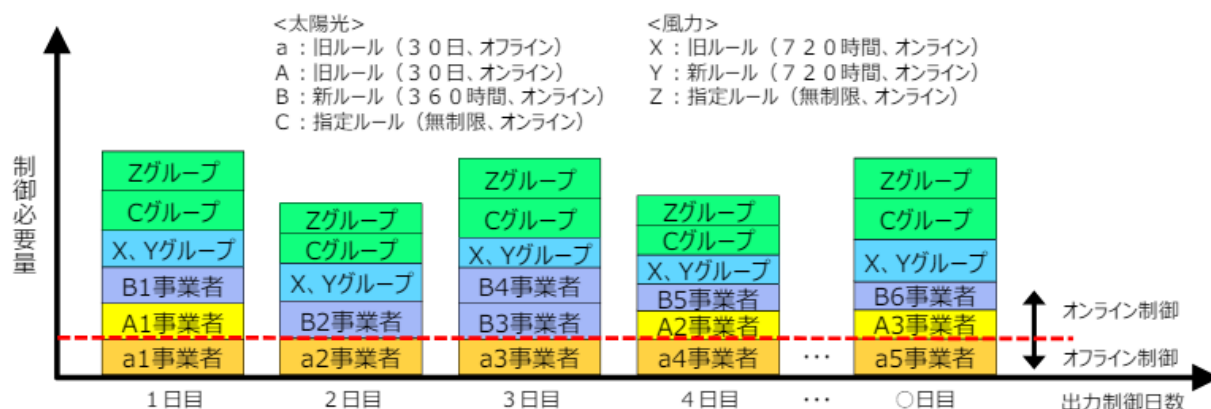
4. 出力制御対象者選定の考え方

36

<年間計画において、事業者の出力制御が30日・360時間・720時間を超過する見込みの場合>

- オフラインまたはオンライン各事業者の出力制御が30日・360時間・720時間を超過する見込みの場合は、以下のとおり出力制御を行う。

制御方法	<ul style="list-style-type: none"> ➢ オフライン太陽光（a）は前日指示の時間帯に停止、旧・新ルールのオンライン太陽光（A、B）は必要な時間、停止とする（事業者単位で順番に停止）。指定ルール太陽光（C）は一律による部分制御を行う。 ➢ 風力（X、Y、Z）の出力制御は、部分考慮時間による一律制御を行う。
選定方法	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 旧・新ルールの太陽光（a、A、B）、および旧・新ルールの風力（X、Y）の出力制御を出力制御の上限（30日、360時間、720時間）まで最大限活用したうえで、更なる余剰に対して指定ルール太陽光・風力（C、Z）の出力制御を行う。



○北陸電力送配電は、「第36回系統WG」（2022年3月14日開催）において、オフライン事業者間の公平性を確保するため、本来制御と代理制御の制御回数が均等となるように出力抑制を実施。

〔第36回系統WG資料抜粋〕

見直し後の運用方法 3 (オンライン代理制御の概要)

7

- 「出力制御の公平性の確保に係る指針」（4月改定予定）に基づき、オフライン本来とオフライン代理の制御回数が均等となるように出力制御を実施。
- オフライン代理は当日の需給状況による制御取り消しもあり（オンラインが代理で制御するため）オフライン本来と代理で2回の回数差が発生する可能性があるが、次回制御時に回数が少ないオフライン代理を優先的に選択することで回数差の発生を極小化。

【前提】オフラインの設備容量は均一、オフライン本来分とオフライン代理分の設備比率は1 : 1

前回制御終了時	今回制御時		次回制御時																																																								
	前日	当日																																																									
<div><div>〔凡例〕</div><div>○:既制御分</div><div>○:新たな制御分</div></div>	<div><div>・オフライン事業者の制御対象を設備比率で配分</div><div>・オフライン本来にのみ制御指令発出</div></div> <div><div>オフライン代理</div><div>オフライン本来</div></div>	<div><div>・当日の需給状況から代理制御分は取り消し</div><div>・本来分Aと代理分Lの回数差が一時的に2回になる</div></div> <div><div>オフライン本来</div></div>	<div><div>・次回制御時は回数差調整の事業者から選択</div><div>・残りを本来分と代理分とで設備比率で配分</div></div> <div><div>オフライン代理</div><div>オフライン本来</div><div>回数差調整用</div></div>																																																								
<table><tr><th>本来分</th><th>代理分</th></tr><tr><td>A ○</td><td>G ○</td></tr><tr><td>B ○</td><td>H ○</td></tr><tr><td>C ○</td><td>I ○</td></tr><tr><td>D ○</td><td>J ○</td></tr><tr><td>E ○</td><td>K ○</td></tr><tr><td>F</td><td>L</td></tr></table>	本来分	代理分	A ○	G ○	B ○	H ○	C ○	I ○	D ○	J ○	E ○	K ○	F	L	<table><tr><th>本来分</th><th>代理分</th></tr><tr><td>A ○○</td><td>G ○○</td></tr><tr><td>B ○</td><td>H ○</td></tr><tr><td>C ○</td><td>I ○</td></tr><tr><td>D ○</td><td>J ○</td></tr><tr><td>E ○</td><td>K ○</td></tr><tr><td>F ○</td><td>L ○</td></tr></table>	本来分	代理分	A ○○	G ○○	B ○	H ○	C ○	I ○	D ○	J ○	E ○	K ○	F ○	L ○	<table><tr><th>本来分</th><th>代理分</th></tr><tr><td>A ○○</td><td>G ○○</td></tr><tr><td>B ○</td><td>H ○</td></tr><tr><td>C ○</td><td>I ○</td></tr><tr><td>D ○</td><td>J ○</td></tr><tr><td>E ○</td><td>K ○</td></tr><tr><td>F ○</td><td>L ○</td></tr></table>	本来分	代理分	A ○○	G ○○	B ○	H ○	C ○	I ○	D ○	J ○	E ○	K ○	F ○	L ○	<table><tr><th>本来分</th><th>代理分</th></tr><tr><td>A ○○</td><td>G ○○</td></tr><tr><td>B ○○</td><td>H ○○</td></tr><tr><td>C ○○</td><td>I ○</td></tr><tr><td>D ○</td><td>J ○</td></tr><tr><td>E ○</td><td>K ○</td></tr><tr><td>F ○</td><td>L ○</td></tr></table>	本来分	代理分	A ○○	G ○○	B ○○	H ○○	C ○○	I ○	D ○	J ○	E ○	K ○	F ○	L ○
本来分	代理分																																																										
A ○	G ○																																																										
B ○	H ○																																																										
C ○	I ○																																																										
D ○	J ○																																																										
E ○	K ○																																																										
F	L																																																										
本来分	代理分																																																										
A ○○	G ○○																																																										
B ○	H ○																																																										
C ○	I ○																																																										
D ○	J ○																																																										
E ○	K ○																																																										
F ○	L ○																																																										
本来分	代理分																																																										
A ○○	G ○○																																																										
B ○	H ○																																																										
C ○	I ○																																																										
D ○	J ○																																																										
E ○	K ○																																																										
F ○	L ○																																																										
本来分	代理分																																																										
A ○○	G ○○																																																										
B ○○	H ○○																																																										
C ○○	I ○																																																										
D ○	J ○																																																										
E ○	K ○																																																										
F ○	L ○																																																										

先取りで配分

○オンライン事業者間の公平性を確保するため、（本来＋代理）の制御回数が均等となるように出力制御を実施。

〔第36回系統WG資料抜粋〕

見直し後の運用方法 4 (オンライン代理制御の概要)

8

- 「出力制御の公平性の確保に係る指針」（4月改定予定）に基づき、オンライン（本来＋代理）の制御回数が均等となるように出力制御を実施。
- 本来分の制御回数に2回以上の差が発生する可能性があるものの、精算は本来・代理の区別なく計算するため、本来・代理個別の回数差は精算に影響はしない。

【前提】オンラインの設備容量は均一、オンライン本来分とオフライン代理分の設備比率は2：1

〔凡例〕 ○：既制御分
○：新たな制御分

制御1回目(6事業者制御)

制御回数 (本来＋代理)		本来分	代理分
オンライン1	○	○	
オンライン2	○	○	
オンライン3	○	○	
オンライン4	○	○	
オンライン5	○		○
オンライン6	○		○
オンライン7			
オンライン8			

割り当て (本来＋代理)の回数で公平性を確保

制御2回目(3事業者制御)

制御回数 (本来＋代理)		本来分	代理分
オンライン1	○	○	○
オンライン2	○	○	
オンライン3	○	○	
オンライン4	○	○	
オンライン5	○		○
オンライン6	○		○
オンライン7	○		
オンライン8	○		

割り当て

制御3回目(3事業者制御)

制御回数 (本来＋代理)		本来分	代理分
オンライン1	○○	○	○
オンライン2	○○	○	○
オンライン3	○○	○	
オンライン4	○○	○	
オンライン5	○		○
オンライン6	○		○
オンライン7	○		
オンライン8	○		

割り当て

制御4回目(3事業者制御)

制御回数 (本来＋代理)		本来分	代理分
オンライン1	○○	○	○
オンライン2	○○	○	○
オンライン3	○○	○	
オンライン4	○○	○	
オンライン5	○		○
オンライン6	○		○
オンライン7	○		○
オンライン8	○		

割り当て

オンライン本来の制御回数に2回以上の差が発生する可能性あり

公平性検証にあたっては、オンライン事業者間及びオフライン事業者間での公平性が保たれていれば「オンライン／オフライン事業者間での抑制日数の差があっても公平性に反しているとはいえない」と定められている。

2022年度からのオンライン代理制御に伴い、A:オフライン（本来）事業者間、B:オフライン（代理）事業者間、C:オンライン事業者間、D:オフライン(本来)事業者とオフライン（代理）事業者間、E:オンライン事業者とオフライン事業者間でそれぞれ公平に抑制されているかを検証する。

期中連系事業者を除き、前年度末に連系済みの事業者を抽出し、その事業者が年間で公平に抑制されていることをそれぞれの区分内で公平に抑制されていることを検証することとする。

なお、国の再生可能エネルギー大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会での整理においてもオフラインからオンライン化への推奨がなされており、2023年度においても北陸エリアで期中でオフラインからオンラインに切り替えた事業者が年間で 92件※ 発生している。

これらの事業者については、期中でカテゴリーが変わった時点で、他事業者のローテーションに組み込まれるため、切替前の抑制回数に差が生じるが、旧ルールについて30日を超えた抑制が行われていないことをもって公平性が保たれていることを確認する。

※ 旧ルール	: 特高太陽光1件、高圧太陽光44件、低圧太陽光 4件
新ルール	: 特高太陽光0件、高圧太陽光 5件、低圧太陽光23件
無制限・無補償ルール	: 特高太陽光0件、高圧太陽光 0件、低圧太陽光15件

A：オフライン（本来）事業者間

北陸エリアのオフライン（本来）事業者の年間抑制日数を下図に示す。

- 旧ルール、新ルール、無制限・無補償ルールで、「基本的」な抑制日数は6～7日であり、1日間しか乖離がなかった。
- 5日以下となった事業者は、北陸電力送配電から指令が出されていたが、事業者が指令に従わなかった結果である。なお、当該事業者には北陸電力送配電から注意勧告を行い、2024年度には優先的に抑制される運用となっていることを確認した。
- 8～10日となった事業者は、北陸電力送配電が事業者に抑制指令を出したものの受諾通知がなかったため、北陸電力送配電で抑制回数のカウントができなかった。そのため、抑制指令を多く行うこととなった。北陸電力送配電には、今後、定期的な抑制実績の確認をよりきめ細かく行うこと、2024年度に出力抑制の機会が均等となるように配慮することを確認している。

以上から、期間を通して、オフライン（本来）事業者間で公平に出力抑制が行われたと評価する。

適用 ルール	電圧区分	種別	オフライン事業者抑制日数 (抑制発電所数／全発電所数)								
			5日以下			6日			7日		
旧ルール	特高	太陽光	2	／	2	－			－		
		風力	5	／	5	－			－		
	高圧	太陽光	31	／	139	63	／	139	41	／	139
		風力		－		4	／	4		－	
新ルール	高圧	太陽光	5	／	9	1	／	9	1	／	9
	低圧	太陽光	30	／	36	3	／	36	2	／	36

北陸エリアのオフライン（代理）事業者の年間抑制日数を下図に示す。

- 旧ルール、新ルール、無制限・無補償ルールで抑制日数は4～5日となり、1日間しか乖離がなかった。

以上から、期間を通して、オフライン（代理）事業者間で公平に出力抑制が行われたと評価する。

適用 ルール	電圧区分	種別	オフライン事業者抑制日数 (抑制発電所数／全発電所数)	
			4日	5日
旧ルール	高圧	太陽光	222 / 301	79 / 301
	低圧		3595 / 4860	1265 / 4860
新ルール	高圧		1 / 1	—
	低圧		412 / 561	149 / 561

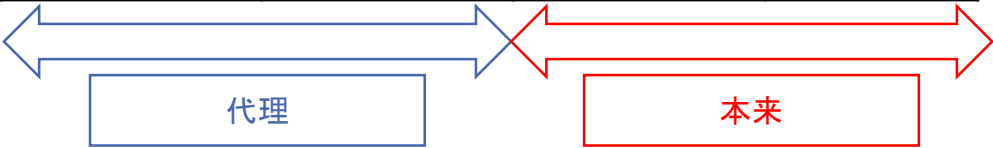
- 北陸エリアのオンライン事業者(本来＋代理)の年間抑制日数を下図に示す。
- 旧ルール、新ルール、無制限・無補償ルールで、「基本的」な抑制日数は2～3日であり、1日間しか乖離がなかった。
 - 抑制日数が1日以下となった事業者は、北陸電力送配電から指令が出されていたが、事業者が通信不通により指令に従わなかった結果である。なお、当該事業者には北陸電力送配電から注意勧告を行い、2024年度には優先的に抑制される運用となっていることを確認した。
- 以上から、期間を通して、オンライン事業者間で公平に出力抑制が行われたと評価する。

適用ルール	電圧区分	種別	オンライン事業者抑制日数 (抑制発電所数／全発電所数)					
			1日以下			2日		3日
旧ルール	特高	太陽光		－		1	／	3
		風力		－		1	／	3
	高圧	太陽光	44	／	118	13	／	118
	低圧	太陽光	4	／	4		－	
新ルール	特高	太陽光		－		2	／	7
		風力		－			－	2
	高圧	太陽光	9	／	299	79	／	299
	低圧	太陽光	58	／	1363	314	／	1363
無制限無補償 ルール	特高	太陽光		－			－	1
	高圧	太陽光	26	／	311	59	／	311
	低圧	太陽光	65	／	1519	304	／	1519

北陸エリアのオフライン(本来)事業者とオフライン（代理）の年間抑制日数を下図に示す。なお、「基本的」な抑制日数以外の事業者を除外している。

- 旧ルール、新ルール、無制限・無補償ルールで、オフライン（本来）の「基本的」な抑制日数が6～7日であるのに対して、オフライン（代理）は4～5日となり、最大で2日間の差が生じている。これは、当日の需給状況から代理制御が不要となったことであり、前日段階での手続上の公平性は担保されている。以上から、期間を通して、オフライン(本来)事業者とオフライン（代理）間で公平に出力抑制が行われたと評価する。

適用 ルール	電圧区分	種別		オフライン事業者抑制日数 (抑制発電所数／全発電所数)			
				4日	5日	6日	7日
旧ルール	特高	太陽光	本来	－	－	－	－
		風力	本来	－	－	－	－
	高圧	太陽光	本来	－	－	63 / 104	41 / 104
			代理	222 / 301	79 / 301	－	－
		風力	本来	－	－	4 / 4	－
	低圧	太陽光	代理	3595 / 4860	1265 / 4860	－	－
新ルール	高圧	太陽光	本来	－	－	1 / 2	1 / 2
			代理	1 / 1	－	－	－
	低圧	太陽光	本来	－	－	3 / 5	2 / 5
			代理	412 / 561	149 / 561	－	－



E：オンライン事業者(本来)とオフライン（本来/代理）事業者間

北陸エリアでオンライン（本来）事業者とオフライン（本来/代理）事業者の年間抑制日数

- 旧ルール、新ルール、無制限・無補償ルールで、抑制日数がオンライン事業者（本来） 2～3日、オフライン事業者(本来)で6～7日で、オフライン事業者(代理)で4～5日であり、オンライン（本来）事業者とオフライン（本来/代理）事業者間で最大5日間の乖離があった。
- オンライン(本来)の抑制回数がオフライン（本来/代理）より少ないが、再エネ全体の出力制御量低減の観点から公平性に反することにはならない。

以上から、期間を通して、オンライン（本来）事業者とオフライン（本来/代理）事業者間で公平に出力抑制が行われたと評価する。

（参考）出力制御の公平性の確保に係る指針（令和4年4月資源エネルギー庁）

（４）経済的出力制御（オンライン代理制御）について

① 通常の代理制御

E⇒：オンライン制御事業者とオフライン（手動/代理）制御事業者間

オンライン制御事業者の実制御回数のうち代理制御を除いて本来行うべきであった制御回数とオフライン（手動/代理）制御事業者の（手動/代理）制御回数について、出力制御の機会が均等となるように出力制御を実施する。この際、オンライン制御事業者間では、実制御回数（本来＋代理）によって出力制御の機会が均等となるようにしているが、オフライン制御事業者との出力制御の機会が均等については、本来行うべきであった制御回数による点に留意が必要である。また、両者の出力制御機会に差が生じて、手続上の公平性が担保されている場合には、公平性に反することとはならないものとする。

1．出力制御の機会の公平性の考え方について

（１）基本となる出力制御の機会の公平性の考え方

再エネ全体の出力制御量低減の観点から、一般送配電事業者によるオンラインでの制御が可能な再エネ発電事業者の制御機会が一般送配電事業者によるオンラインでの制御が不可能な再エネ発電事業者より少ない場合であっても、公平性に反することにはならないものとする。

6. 検証結果（1 / 2）

本機関が検証した結果、北陸電力送配電が行った出力抑制は、予め定められた手順に沿って公平に行われたと判断する。

○検証を行った項目

① 出力抑制は予め定められた手順に沿って行われたこと

予め定めた手順どおり、交替で出力抑制を行っていた。

② 指針に定められた公平性の考え方に基づいた以下の評価項目のとおり出力抑制を実施したこと

A:オフライン（本来）事業者間、B:オフライン（代理）事業者間、C:オンライン事業者間、D:オフライン(本来)事業者とオフライン（代理）事業者間、E:オンライン事業者とオフライン事業者間で抑制実績日数の差異が、基本的には0～1日と1日以内となっており、公平に抑制を行っていた。また、特記事項を以下に示す。

【A:オフライン（本来）事業者間】

→指令への不応動である76件の事業者には注意勧告を行い、2024年度には優先的に抑制される運用となっていることを確認した。また、抑制指令に対する応答を行わなかった事業者により、北陸電力送配電は事業者が抑制を実施しないと判断し、次回以降に優先的に抑制指令を行ったが、実際には出力抑制を実施していたことから抑制回数が多くなった。北陸電力送配電には、今後、定期的な抑制実績の確認をよりきめ細かく行うこと、2024年度に出力抑制の機会が均等となるように配慮することを確認している。

【C:オンライン事業者間】

→通信不良206件については、事業者への注意勧告を行い、2024年度には優先的に抑制される運用となっていることを確認した。

③ 指針に定められた各出力抑制ルール間の公平性

年度における計13日間の抑制において、②の特記事項の事業者を除外し検証を行った。
オンラインでは旧ルール、新ルール、無制限・無補償ルール事業者は2～3日であり、公平性は確保していたといえる。オフラインの本来制御では旧ルール、新ルール事業者は6～7日であり、代理制御では旧ルール、新ルール事業者は4～5日であり、公平性は確保していたといえる。

・2023年度の抑制実績は以下のとおり。

(オンライン)

2023年度		オン ライン				抑制発電所数の実績<抑制グループ数の実績>															抑制日数別の合計 発電所数<グループ数>									
適用 ルール	電圧区分	種別	全制御対象 発電所数※ <グループ数>		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	上期	下期	年度	0日	1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日	8日	9日	10日
旧ルール	特高	太陽光	3	計	5	1	2										8	8	8			1	2							
				内訳	本来	5	1	2									8	8			1	2								
			代理																											
		風力	3		3	1	4										8	8				1	2							
	高压	太陽光	74	計	120	40	51										211	211	211	42	2	13	61							
				内訳	本来	120	40	51									211	211		42	2	13	61							
		代理																												
	低压	太陽光		計																	4									
内訳				本来																4										
	風力																													
新ルール	特高	太陽光	7	計	11	5	3										19	19	19			2	5							
				内訳	本来	11	5	3									19	19			2	5								
			代理																											
		風力	2		4		2										6	6					2							
	高压	太陽光	292	計	474	151	168										793	793	793	7	2	79	211							
				内訳	本来	474	151	168									793	793		7	2	79	211							
		代理																												
	低压	太陽光	1337	計	2143	665	800										3608	3608	3608	51	7	314	991							
内訳				本来	2143	665	800									3608	3608		51	7	314	991								
	風力																													
新500V未満ルール	特高	太陽光	1	計	2	1											3	3	3				1							
				内訳	本来	2	1										3	3					1							
			代理																											
		風力																												
	高压	太陽光	252	計	476	149	171										796	796	796	26		59	226							
				内訳	本来	476	149	171									796	796		26		59	226							
		代理																												
	低压	太陽光	1479	計	2,449	700	914										4063	4063	4063	60	5	304	1150							
内訳				本来	2,449	700	914									4063	4063		60	5	304	1150								
	代理																													
	風力																													

・2023年度の抑制実績は以下のとおり。

(オフライン)

2023年度 オフライン

適用 ルール	電圧区分	種別	全制御対象 発電所数※ ＜グループ数＞	抑制発電所数の実績＜抑制グループ数の実績＞																	抑制日数別の合計 発電所数＜グループ数＞										
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	上期	下期	年度	0日	1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日	8日	9日	10日		
旧ルール	特高	太陽光	2	内訳	計	4		2									6		6				2								
					本来 代理	4		2									6		6				2								
	風力	5	内訳	計	10		5									15		15				5									
				本来 代理	1,039	756	239									5	2034	5	2,039	7	4	12	3	225	81	63	41	4			
	高圧	太陽光	436	内訳	計	297	314	140								5	751	5	756	7	4	12	3	3	2	63	41	4			
					本来 代理	742	442	99									1283		1283			12	3		222	79					
低圧	太陽光	4,860	内訳	計	12	8	4									24		24							4						
				本来 代理	11,957	7,069	1,679									20705		20705						3595	1265						
新ルール	特高	太陽光		内訳	計																										
					本来 代理																										
	風力		内訳	計																											
				本来 代理																											
	高圧	太陽光	12	内訳	計	20	15	6									41		41	2	2	1		1		1	1			2	
					本来 代理	18	13	6									37		37	2	2	1				1	1			2	
低圧	太陽光	602	内訳	計	2	2										4		4					1			1			2		
				本来 代理	1,418	828	207									2453		2453	19	5	4	1	413	149	3	2	1				
個別抑制対象ルール	特高	太陽光		内訳	計																										
					本来 代理																										
	風力		内訳	計																											
				本来 代理																											
	高圧	太陽光		内訳	計																										
					本来 代理																										
低圧 ^{注2}	太陽光		内訳	計																											
				本来 代理																											

1. 出力制御の機会の公平性の考え方について

(1) 基本となる出力制御の機会の公平性の考え方

出力制御の上限について、年間30日（日数制御）、年間360時間又は年間720時間（部分制御換算時間）、無制限・無補償ルールが規定されているが、同一のルールで接続する再エネ発電事業者は、均等に出力制御を行うようにする必要がある。そのため、出力制御を行うにあたっては、同一ルール内の公平性確保の観点から、必要に応じて各ルールの事業者毎にグループ分けを行った上で、年度単位で出力制御の機会が均等となるように順番に出力制御を実施する。

なお、年度単位の出力制御にあたっては、例えば、年度が更新される毎に、グループAを最初に出力制御した場合には長期的観点から見れば、グループAに出力制御の機会が集中するため、長期的な視点からも出力制御の機会が均等となるように配慮する必要がある。（中略）

○「公平性」の定義について

本指針で用いる「公平性」とは、出力制御量という結果ではなく、出力制御の機会とすることとする。例えば、下記表だと、年間を通じた出力制御日数がA、Bは20日、Cは21日となっているが、手続上の公平性が確保されている場合には、公平性に反しない。

- また、
- ・日射量等によって出力制御量は日（時間）によって異なる場合でも、手続上の公平が確保されている場合
 - ・同一出力制御ルール内において、再エネ全体の出力制御量低減の観点から、一般送配電事業者によるオンライン制御事業者の制御機会がオフライン制御事業者より少ない場合については、公平性に反することにはならないものとする。

<年間を通じた出力制御日数の実施結果（イメージ）>

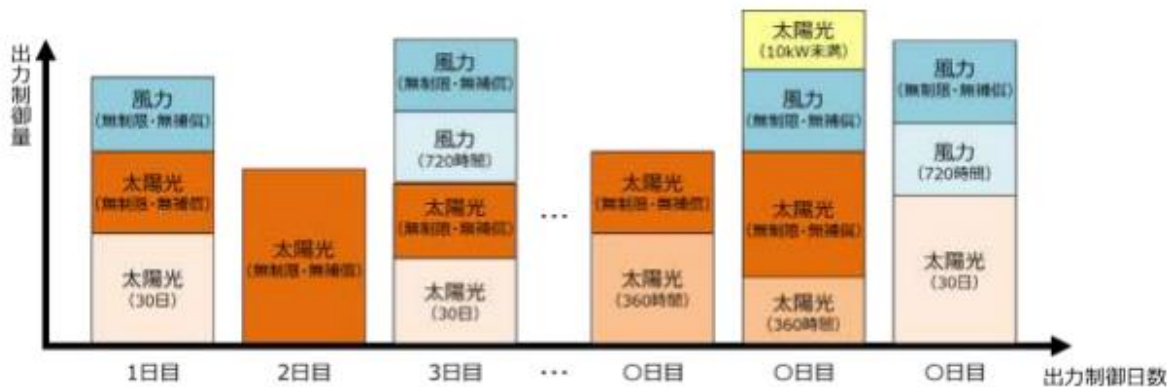
	出力制御日数（例）	出力制御量（例）
グループA	年間20日	10万 kWh
グループB	年間20日	12万 kWh
グループC	年間21日	15万 kWh

(2) 各出力制御ルールの下で接続する再エネ発電事業者間の公平性等の考え方

各ルールの下で接続する再エネ発電事業者間の公平性は下記を基本とすることとする。

- ① 日数制御が適用される再エネ発電事業者、時間制御が適用される再エネ発電事業者及び無制限・無補償ルールが適用される再エネ発電事業者間の公平性の観点から、**全体の出力制御量がそれぞれの出力制御の上限（年間 30 日（日数制御）、360 時間又は 720 時間（部分制御換算時間））に達すると見込まれるまでの間は、再エネ特措法施行規則第 14 条第 2 項に基づき、一般送配電事業者は、予め定められた手続に沿って、全ての再エネ発電事業者に対して公平に出力制御を行うこと**を原則とする。（中略）
- ② 無制限・無補償ルールが適用される再エネ発電事業者に対して年間 30 日等の上限を超えて出力制御を行う場合には、公平性の観点から、日数制御及び時間制御が適用される再エネ発電事業者に可能な限り上限まで出力制御を行うこととする。ただし、出力制御量確保の必要性から、日数制御及び時間制御が適用される再エネ発電事業者は、上限まで出力制御を行わない場合があっても、公平性に反することにはならないものとする。

<出力制御の実施例（年間 30 日等の上限を超えて出力制御を行う場合）>



○10kW未満（主に住宅用）太陽光発電の取り扱いについて

太陽光発電の出力制御については、まず10kW以上の制御を行った上で、それでもなお必要な場合において、10kW未満の案件に対して出力制御を行うものとする。

（４）経済的出力制御（オンライン代理制御）について

① 通常の代理制御

オンライン代理制御を実施した場合の出力制御の機会の公平性について、基本的な考え方に変わりはないが、オンライン制御事業者が実制御を実施した回数には本来行うべきであった出力制御とオフライン（代理）制御事業者に代わって行った代理制御が混在することから、均等とすべき出力制御の機会の対象となる制御回数の範囲について留意が必要である。

また、オフライン（代理）制御事業者についても、実制御は実施していないが、金銭的精算をもって、オフライン（代理）制御事業者が本来行うべき出力制御を行ったものとみなすことから、均等とすべき出力制御の機会の対象となるのは、出力制御を行ったものとみなした制御回数であることに留意が必要である。

なお、出力制御の上限である年間 30 日（日数制御）、年間 360 時間のカウントにおいて、オンライン制御事業者については、オフライン（代理）制御事業者の代わりに、出力を抑制する場合は含まない。また、オフライン（代理）事業者については、本来出力の抑制を受けるべき時間帯としてあらかじめ一般送配電事業者から示された時間帯において、オンライン事業者により出力を抑制する場合を含むこととなる。

それぞれの詳細については、以下に示すとおりである。

A：オフライン（手動）制御事業者間

⇒従来のオフライン制御事業者と考え方に相違はない。

B：オフライン（代理）制御事業者間

⇒各事業者間の代理制御回数に基づき、出力制御の機会が均等となるように代理制御を実施する。

C：オンライン制御事業者間

⇒代理制御分のみなし精算は一律で行われるため、実制御回数（本来＋代理）が均等になる場合において、本来制御・代理制御もともに均等になると考えられる。このため、実制御回数に基づき、出力制御の機会が均等となるように代理制御を実施する。

D：オフライン（手動）制御事業者とオフライン（代理）制御事業者間

⇒オフライン（手動）制御事業者の制御回数とオフライン（代理）制御事業者の代理制御回数について、出力制御の機会が均等となるように出力制御を実施する。ただし、両者の出力制御機会に差が生じて、手続上の公平性が担保されている場合には、公平性に反することとはならないものとする。

E：オンライン制御事業者とオフライン（手動/代理）制御事業者間

⇒オンライン制御事業者の実制御回数のうち代理制御を除いて本来行うべきであった制御回数とオフライン（手動/代理）制御事業者の（手動/代理）制御回数について、出力制御の機会が均等となるように出力制御を実施する。この際、オンライン制御事業者間では、実制御回数（本来＋代理）によって出力制御の機会が均等となるようにしているが、オフライン制御事業者との出力制御の機会が均等については、本来行うべきであった制御回数による点に留意が必要である。また、両者の出力制御機会に差が生じても、手続上の公平性が担保されている場合には、公平性に反することとはならないものとする。

②ハイブリッド運用時の代理制御

出力制御の機会の公平性の考え方については、基本的には上記通常の代理制御の場合の考え方と同様である。オフライン（ハイブリッド）制御事象者に係る公平性の考え方については、以下に示すとおりである。

A：オフライン（ハイブリッド）制御事業者間

⇒各事業者間の代理制御と実制御の合計回数に基づき、出力制御の機会が均等となるように代理制御を実施する。なお、代理制御と実制御を同日実施する場合もあるが、合計回数に基づき、機会の均等を行うため、公平性に反しないものとする。

D：オフライン（ハイブリッド）制御事業者とオフライン（代理）制御事業者間

⇒オフライン（ハイブリッド）制御事業者の代理制御と実制御の合計回数とオフライン（代理）制御事業者の代理制御回数について、出力制御の機会が均等となるように出力制御を実施する。ただし、両者の出力制御機会に差が生じても、手続上の公平性が担保されている場合には、公平性に反することとはならないものとする。

E：オンライン制御事業者とオフライン（ハイブリッド）制御事業者間

⇒オンライン制御事業者の実制御回数のうち代理制御を除いて本来行うべきであった制御回数とオフライン（ハイブリッド）制御事業者の代理制御と実制御の合計回数について、出力制御の機会が均等となるように出力制御を実施する。この際、オンライン制御事業者間では、実制御回数（本来＋代理）によって出力制御の機会が均等となるようにしているが、オフライン制御事業者との出力制御の機会が均等については、本来行うべきであった制御回数による点に留意が必要である。また、両者の出力制御機会に差が生じても、手続上の公平性が担保されている場合には、公平性に反することとはならないものとする。

■ 業務規程

(出力抑制時の検証)

第 1 8 0 条 本機関は、一般送配電事業者たる会員が送配電等業務指針に定めるところにより、下げ調整力が不足する場合の措置として自然変動電源の出力抑制を行った場合には、当該出力抑制に関する資料の提出を受け、当該資料に基づき、一般送配電事業者たる会員の出力抑制が法令及び送配電等業務指針に照らして、適切であったか否かを確認及び検証し、その結果を公表する。

2 本機関は、一般送配電事業者及び配電事業者たる会員が送配電等業務指針に定めるところにより、連系線以外の流通設備に平常時において混雑が発生する場合の措置として自然変動電源の出力抑制を行った場合には、当該出力抑制に関する資料の提出を受け、当該資料に基づき、一般送配電事業者及び配電事業者たる会員の出力抑制が送配電等業務指針に照らして、適切であったか否かを確認及び検証し、その結果を公表する。

■ 送配電等業務指針

(自然変動電源の出力抑制を行った場合の検証)

第 1 8 3 条 一般送配電事業者及び配電事業者は、第 1 7 4 条第 1 項第 5 号に定める自然変動電源の出力抑制を行った場合、本機関に対し、第 1 号から第 3 号までに掲げる事項は速やかに、第 4 号に掲げる事項は翌年度 4 月末日までに説明を行うとともに、その裏付けとなる資料を提出しなければならない。

一～三 (略)

四 第 1 7 4 条第 1 項第 5 号に定める措置を実施するために、予め定められた手続きに沿って年間を通じて行った出力抑制の具体的内容

更新日: 2024 年 8 月 21 日

北陸エリアの再生可能エネルギー発電設備(自然変動電源)の出力抑制における公平性の検証結果の公表について(2023 年度実施分)

北陸電力送配電株式会社が 2023 年度に実施した、北陸エリアの再生可能エネルギー発電設備(自然変動電源)(以下、「再エネ」という)の出力抑制における公平性について、当機関は、北陸電力送配電株式会社から送配電等業務指針第 183 条第 4 号に定める事項の説明を受け、業務規程第 180 条第 1 項の規定に基づき、適切かどうかの検証を実施したことから、下記のとおり、その結果を公表いたします。

1. 検証対象

2023 年度に実施した、北陸エリアにおける 13 日の再エネの出力抑制


2. 検証内容

- (1) 出力抑制は予め定められた手順に沿って行われたこと
- (2) 指針に定められた公平性の考え方に基づいた評価項目のとおり出力抑制を実施したこと
- (3) 指針に定められた各出力抑制ルール間の公平性

3. 検証結果

検証内容の(1)~(3)それぞれの項目について検証した結果、2023 年度に行った北陸エリアの出力抑制は、予め定められた手続きに沿って公平に行われたと判断する。

4. 添付資料

- 北陸エリアの再生可能エネルギー発電設備(自然変動電源)の出力抑制における公平性の検証結果 2023
年度実施分 

お問い合わせ

[お問い合わせフォーム](#)

関西エリアの再生可能エネルギー発電設備(自然変動電源) の出力抑制における公平性の検証結果

～ 2 0 2 3 年度実施分～

2 0 2 4 年 8 月 2 1 日
電力広域的運営推進機関

- 1．はじめに
- 2．公平性検証の位置づけ
- 3．検証内容
- 4．予め定められた手続
- 5．出力抑制の公平性評価
- 6．検証結果

(参考1) 2023年度の抑制実績

(参考2) 出力制御の公平性の確保に係る指針（令和4年4月資源エネルギー庁）

(参考3) 業務規程、送配電等業務指針

関西電力送配電は、2023年4月から2024年3月に、関西エリアで実施した再生可能エネルギー発電設備（自然変動電源）（以下、「再エネ」という。）の出力抑制について、本機関にて、業務規程第180条第1項の規定に基づき、出力抑制に関する公平性を検証したので、その結果を公表する。

3. 検証内容（1 / 2）

本機関は、「出力制御の公平性の確保に係る指針」（令和4年4月 資源エネルギー庁、以下「指針」という。）、送配電等業務指針（以下、業務指針という。）、及び関西電力送配電が系統WGで公表した「再生可能エネルギーの出力制御に係る運用の基本的考え方について（第47回 2023年8月3日）」の資料のとおり、関西電力送配電の出力抑制が予め定められた手続に沿って公平に行われたか否かの検証を行った。

① 出力抑制は予め定められた手続に沿って行われたこと

- ・当該一般送配電事業者が審議会等で示した手続に基づいて行われているか。

② 指針に定められた公平性の考え方に基づいた以下の評価項目のとおり出力抑制を実施したこと

- ・①で示した、事業者毎^{（注1）}または事業者グループ毎の抑制日数^{（注2）}の差は、抑制の機会が公平となるように^{（注3）}順番に出力抑制を実施することから、1日以内となっている。
- ・上記について、一般送配電事業者によるオンラインでの制御が可能な再エネ発電事業者（以下、「オンライン事業者」と、オンライン事業者でない再エネ発電事業者（以下、「オフライン事業者」）毎に、公平性を遵守^{（注4）}できているか。
- ・2022年度からのオンライン代理制御による同一出力抑制ルール内の公平性の考え方は下記のとおり。
 - ・A: オフライン（本来）事業者間
⇒従来のオフライン制御事業者と考え方に相違はない。
 - ・B: オフライン（代理）事業者間
⇒各事業者間の代理制御回数に基づき、出力制御の機会が均等となるように代理制御を実施する。
 - ・C: オンライン事業者間
⇒実制御回数（本来＋代理）が均等になる場合において、本来制御・代理制御ともに均等になるよう代理制御を実施する。
 - ・D: オフライン（本来）事業者とオフライン（代理）事業者間
⇒オフライン（本来）事業者の制御回数とオフライン（代理）事業者の代理制御回数について、出力制御の機会が均等となるように出力制御を実施する。ただし、両者の出力制御機会に差が生じても、手続上の公平性が担保されている場合には、公平性に反することとはならないものとする。
 - ・E: オンライン事業者とオフライン事業者間
⇒オンライン制御事業者の実制御回数のうち代理制御を除いて本来行うべきであった制御回数とオフライン（手動/代理）制御事業者の（手動/代理）制御回数について、出力制御の機会が均等となるように出力制御を実施する。また、両者の出力制御機会に差が生じても、手続上の公平性が担保されている場合には、公平性に反することとはならないものとする。

（注1）～（注4）については次頁に記載

3. 検証内容（2 / 2）

③ 指針に定められた各出力抑制ルール間の公平性

- ・旧ルール・新ルール事業者についてそれぞれの出力制御上限（年間30日、360時間又は720時間）に、達するまでは「旧ルール・新ルール・無制限・無補償ルール」(注2) 間、および「太陽光・風力」間に対して、出力制御の機会が均等となるように制御されているか。
- ・無制限・無補償ルール事業者が年間30日等の上限を超えて出力抑制を行う場合は、旧ルール・新ルール事業者が可能な限り出力制御上限まで出力制御されているか(注5)。

(注1) 事業者毎とは、事業者が所有する発電所単位を指す。

(注2) 抑制日数の定義

旧ルール（太陽光）：年間30日 旧ルール（風力）：年間30日※1

新ルール（太陽光）：年間360時間※1 新ルール（風力）：720時間※1 ※2

無制限・無補償ルール（太陽光）：無制限※1 無制限・無補償ルール（風力）：無制限※1 ※2

※1 旧ルール事業者の制御日数が年間30日に到達するまでは、旧ルール太陽光と同じ交替制御による日数管理

※2 JWPA方式(等価時間管理による一律制御)への移行が完了するまでは、旧ルール風力と同じ交替制御による日数管理

(注3) 機会の公平性を確認するため、前日指示に従わない事業者や当日に抑制指示解除をした事業者は当該抑制日のカウントから除外することが適切であるため、抑制指示日数ではなく、抑制実績日数で評価する。

(注4) 再エネ全体の出力制御量低減の観点から、オンライン事業者の制御機会がオフライン事業者より少ない場合であっても、公平性に反することにはならない。

(注5) 出力制御量確保の必要性から、日数制御及び時間制御が適用される再エネ発電事業者は、上限まで出力制御を行わない場合があっても、公平性に反することにはならないものとする。

関西電力送配電は、「第47回系統WG」（2023年8月3日開催）において、太陽光発電事業者及び風力発電事業者に対し、以下の方法で出力抑制を行うことを公表した。

- 旧・新ルール事業者の制御日数が上限（30日・360時間・720時間）に達するまでは「旧ルール・新ルール・指定ルール」間、および「太陽光・風力」間に対して、出力制御の機会が均等となるように制御する

〔第47回系統WG 資料抜粋〕

出力制御対象者選定の考え方

11

- オフラインまたはオンライン各事業者の出力制御が30日・360時間・720時間を超過しない見込みの場合は以下の通り出力制御を行います。

制御方法	<ul style="list-style-type: none"> ・オフライン太陽光（a）は前日指示の時間帯に停止、オンライン太陽光（A、B、C）は必要な時間、停止とする（事業者単位で順番に停止） ・オフライン風力（W）は前日指示の時間帯に停止、オンライン風力（X、Y、Z）の出力制御は、必要な時間、停止とする（事業者単位で順番に停止）
選定方法	<ul style="list-style-type: none"> ・オフライン事業者間、オンライン事業者間でそれぞれ出力制御日数が公平となるように順番に制御する （オンライン事業者とオフライン事業者間の制御日数調整は原則行わない）



4. 予め定められた手続（2 / 4）

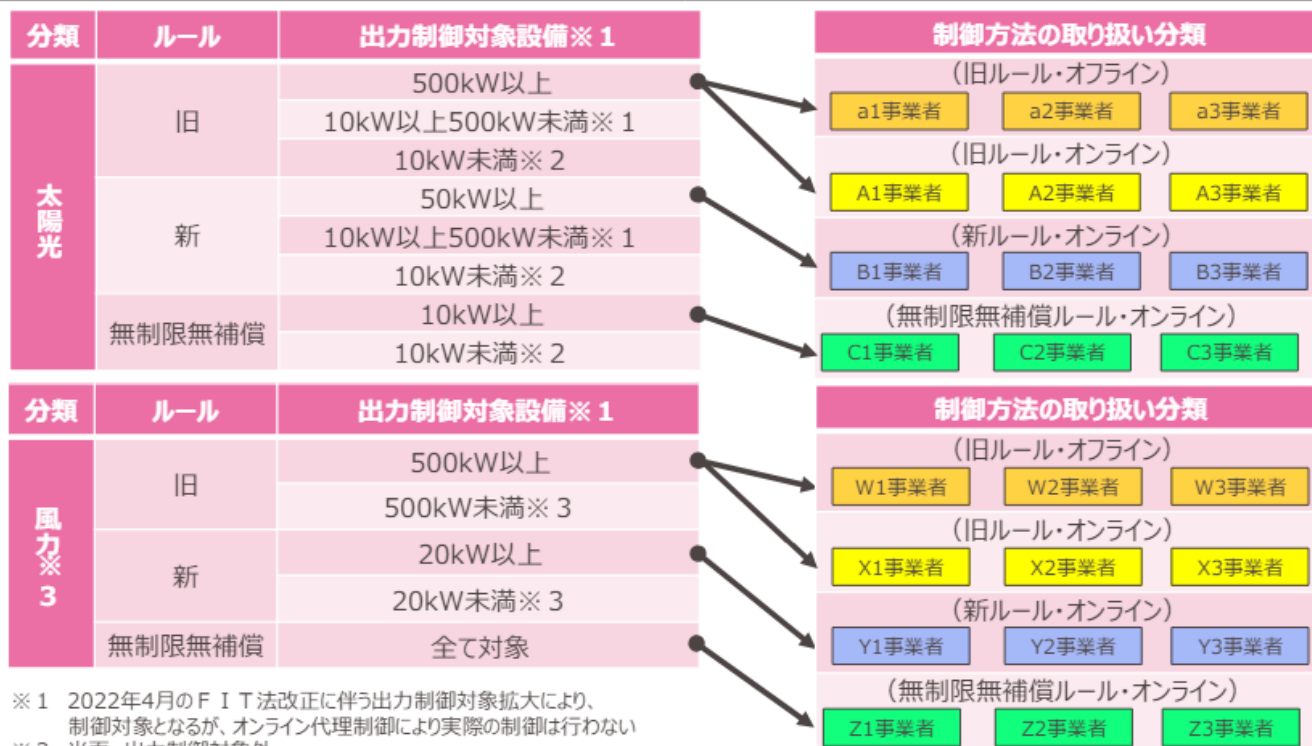
○ 公平な出力抑制を行うため、各ルールの事業者をルール毎にグループ分けし、出力制御を行う。

〔第47回系統WG資料抜粋〕

出力制御対象者選定の考え方

10

○ 公平な出力制御を行うため、適用ルール・制御方法別に分類し、事業者単位に輪番で出力制御を行います。



※1 2022年4月のFIT法改正に伴う出力制御対象拡大により、制御対象となるが、オンライン代理制御により実際の制御は行わない
 ※2 当面、出力制御対象外
 ※3 JWPA方式(部分制御考慮時間管理)への移行後は、全てオンライン制御となる

4. 予め定められた手続（3 / 4）

関西電力送配電は、「第47回系統WG」（2023年8月3日開催）において、オンライン代理制御の運用について、以下の方法で出力抑制を行うことを公表した。

- オフライン事業者間の公平性を確保するため、本来制御と代理制御の制御回数が均等となるように出力制御を実施。

〔第47回系統WG資料抜粋〕

出力制御対象者選定の考え方

- オフライン事業者間の公平性を確保するため、オフライン本来とオフライン代理の各事業者の制御回数が均等となるように出力制御を実施します。
- オフライン代理は当日の需給状況により制御するため、制御取り止めもあり、オフライン本来とオフライン代理の事業者において、2回の回数差が発生する可能性があります。次回制御時に回数が少ないオフライン代理を優先的に選択することで回数差発生回避に努めます。

【前提】オフラインの設備容量は均一、オフライン本来制御対象とオフライン代理制御対象の設備比率は1：2

前回制御終了時		今回制御時（前日）		今回制御時（当日）		次回制御時	
<p>〔凡例〕</p> <p>○：既制御分</p> <p>○：新たな制御分</p>		<ul style="list-style-type: none"> オフライン事業者の制御対象を設備比率で配分 オフライン本来にのみ制御指令発出 <p>オフライン代理 ↑ 2 オフライン本来 ↓ 1</p>		<ul style="list-style-type: none"> 当日の需給状況から代理制御分は取り消し 本来分Aと代理分H・Iの回数差が一時的に2回になる <p>オフライン本来</p>		<ul style="list-style-type: none"> 次回制御時は回数差調整の事業者から選択 残りを本来分と代理分とで設備比率で配分 <p>オフライン代理 ↑ 2 オフライン本来 ↓ 1 回数差調整用</p>	
本来分	代理分	本来分	代理分	本来分	代理分	本来分	代理分
A ○	D ○	A ○○	D ○○	A ○○	D ○○	A ○○	D ○○
B ○	E ○	B ○	E ○○	B ○	E ○○	B ○○	E ○○
C ○	F ○	C ○	F ○	C ○	F ○	C ○	F ○
	G ○		G ○		G ○		G ○
	H ○		H ○		H ○		H ○
	I ○		I ○		I ○		I ○

先取りで配分

4. 予め定められた手続（4 / 4）

○オンライン事業者間の公平性を確保するため、（本来＋代理）の制御回数が均等となるように出力制御を実施。

〔第47回系統WG資料抜粋〕

出力制御対象者選定の考え方

9

- オンライン事業者間の公平性を確保するため、（本来＋代理）の制御回数が均等となるように出力制御を実施します。制御回数に差が発生する可能性があるものの、精算は本来・代理の区別なく計算するため、本来・代理個別の回数差は精算に影響しません。

【前提】オンラインの設備容量は均一、オンラインとオフライン代理制御対象の設備比率は1：2

〔凡例〕 ○：既制御分
○：新たな制御分

制御1回目(6事業者制御)

	制御回数 (本来＋代理)	本来分	代理分
オンライン1	○		○
オンライン2	○		○
オンライン3	○		○
オンライン4	○		○
オンライン5	○		○
オンライン6	○		○
オンライン7		○	
オンライン8		○	

割り当て (本来＋代理)の回数で公平性を確保

制御2回目(3事業者制御)

	制御回数 (本来＋代理)	本来分	代理分
オンライン1	○	○	○
オンライン2	○		○
オンライン3	○		○
オンライン4	○		○
オンライン5	○		○
オンライン6	○		○
オンライン7	○		○
オンライン8	○		○

割り当て

制御3回目(3事業者制御)

	制御回数 (本来＋代理)	本来分	代理分
オンライン1	○	○	○
オンライン2	○		○
オンライン3	○		○
オンライン4	○		○
オンライン5	○		○
オンライン6	○		○
オンライン7	○		○
オンライン8	○		○

割り当て

制御回数に2回以上の差が発生する可能性あり

制御4回目(3事業者制御)

	制御回数 (本来＋代理)	本来分	代理分
オンライン1	○	○	○
オンライン2	○		○
オンライン3	○		○
オンライン4	○		○
オンライン5	○		○
オンライン6	○		○
オンライン7	○		○
オンライン8	○		○

割り当て

公平性検証にあたっては、オンライン事業者間及びオフライン事業者間での公平性が保たれていれば「オンライン／オフライン事業者間での抑制日数の差があっても公平性に反しているとはいえない」と定められている。

2022年度からのオンライン代理制御に伴い、A:オフライン（本来）事業者間、B:オフライン（代理）事業者間、C:オンライン事業者間、D:オフライン(本来)事業者とオフライン（代理）事業者間、E:オンライン事業者とオフライン事業者間でそれぞれ公平に抑制されているかを検証する。

期中連系事業者を除き、前年度末に連系済みの事業者を抽出し、その事業者が年間で公平に抑制されていることをそれぞれの区分内で公平に抑制されていることを検証することとする。

なお、国の再生可能エネルギー大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会での整理においてもオフラインからオンライン化への推奨がなされており、2023年度においても関西エリアで期中でオフラインからオンラインに切り替えた事業者が年間で 31件※ 発生している。

これらの事業者については、期中でカテゴリーが変わった時点で、他事業者のローテーションに組み込まれるため、切替前の抑制回数に差が生じるが、旧ルールについて30日を超えた抑制が行われていないことをもって公平性が保たれていることを確認する。

※ 新ルール ： 特別高圧太陽光20件

※ 旧ルール ： 特別高圧太陽光10件、特別高圧風力1件

（初回抑制は2023年6月4日、2回目は2024年3月30日であるため、初回に抑制した事業者が対象）

また、2023年6月4日の抑制では、再エネ出力制御システムが運開前であり、特別高圧の事業者に全てオフラインとして指令したが、公平性評価ではオンライン化している事業者は、オンライン事業者として抑制日数をカウントし、検証を行う。

- 関西エリアのオフライン（本来）事業者の年間抑制日数を下図に示す。
- 旧ルール、新ルール、無制限・無補償ルールで、「基本的」な抑制日数は1～2日であり、1日間しか乖離がなかった。
 - 0日の事業者は関西電力送配電から指令が出されていたが、事業者が指令に従わなかった結果である。なお、当該事業者には関西電力送配電から注意勧告を行い、2024年度には優先的に抑制される運用となっていることを確認した。
- 以上から、期間を通して、オフライン（本来）事業者間で公平に出力抑制が行われたと評価する。

適用ルール	電圧区分	種別	オフライン事業者抑制日数 (抑制発電所数／全発電所数)					
			0日			1日		
旧ルール	特高	太陽光	1	/	59	58	/	59
	高圧	太陽光	342	/	698	356	/	698
		風力		—		2	/	2
新ルール	特高	太陽光	2	/	16	6	/	16
		風力		—			—	2
	高圧	太陽光	102	/	171	69	/	171
無制限・ 無補償 ルール	高圧	太陽光	6	/	7	1	/	7
	低圧	太陽光	2	/	4	2	/	4

関西エリアのオフライン（代理）事業者の年間抑制日数を下図に示す。

- 旧ルール、新ルール、無制限・無補償ルールで抑制日数は0～1日であり、1日間しか乖離がなかった。

以上から、期間を通して、オフライン（代理）事業者間で公平に出力抑制が行われたと評価する。

適用ルール	電圧区分	種別	オフライン事業者抑制日数 (抑制発電所数／全発電所数)		
			0日		1日
旧ルール	高圧	太陽光	741	／	1593
	低圧		16900	／	36351
新ルール	高圧		217	／	484
	低圧		15804	／	34482
無制限・無補償ルール	低圧		—		1

C：オンライン事業者間

関西エリアのオンライン事業者(本来＋代理)の年間抑制日数を下図に示す。

- 旧ルール、新ルール、無制限・無補償ルールで、「基本的」な抑制日数は1～2日であり、1日間しか乖離がなかった。
- 抑制日数が0日となった事業者は、関西電力送配電から指令が出されていたが、事業者が通信不通により指令に従わなかった結果である。なお、当該事業者には関西電力送配電から注意勧告を行い、2024年度には優先的に抑制される運用となっていることを確認した。

以上から、期間を通して、オンライン事業者間で公平に出力抑制が行われたと評価する。

適用ルール	電圧区分	種別	オンライン事業者抑制日数 (抑制発電所数／全発電所数)					
			0日			1日		2日
旧ルール	特高	太陽光	－			－		10 / 10
		風力	－			1 / 1		－
	高圧	太陽光	2	/	256	125	/	255
	低圧		1	/	3	2	/	3
新ルール	特高	太陽光	8	/	20	12	/	20
	高圧		32	/	1020	424	/	1020
	低圧		2	/	75	36	/	75
無制限・ 無補償 ルール	高圧	太陽光	42	/	135	93	/	135
	低圧		5	/	125	46	/	125

D：オフライン(本来)事業者とオフライン（代理）事業者間

関西エリアのオフライン(本来)事業者とオフライン（代理）の年間抑制日数を下図に示す。なお、「基本的」な抑制日数以外の事業者を除外している。

- 旧ルール、新ルール、無制限・無補償ルールで、オフライン（本来）の「基本的」な抑制日数が1～2日であるのに対して、オフライン（代理）は0～1日となり、最大で2日の差が生じているが、2023年6月4日の抑制では、再エネ出力制御システムが運開前であり、オンライン代理制御が実施されなかったことで乖離が発生しており、手続上の公平性は担保されている。

以上から、期間を通して、オフライン(本来)事業者とオフライン（代理）間で公平に出力抑制が行われたと評価する。

適用ルール	電圧区分	種別		オフライン事業者抑制日数 (抑制発電所数／全発電所数)					
				0日		1日		2日	
旧ルール	特高	太陽光	本来	－		58 / 59		／	
	高圧	太陽光	本来	－		356 / 698		／	
			代理	741	／ 1593	852	／ 1593	／	
	低圧	風力	本来	－		2 / 2		／	
		太陽光	代理	16900	／ 36351	19451	／ 36351	／	
新ルール	特高	太陽光	本来	－		6 / 16		8	／ 16
		風力	本来	－		2 / 2		2	／ 2
	高圧	太陽光	本来	－		69 / 171		／	
			代理	217	／ 484	267	／ 484	／	
	低圧	太陽光	代理	15804	／ 34482	18678	／ 34482	／	
無制限・ 無補償 ルール	高圧	太陽光	本来	－		1 / 7		／	
	低圧	太陽光	本来	－		2 / 4		／	
			代理	－		1 / 1		／	

E：オンライン事業者(本来)とオフライン（本来/代理）事業者間

関西エリアでオンライン（本来）事業者とオフライン（本来/代理）事業者の年間抑制日数

- ・ 旧ルール、新ルール、無制限・無補償ルールで「基本的」な抑制日数は、オンライン事業者（本来）が1～2日、オフライン(本来)事業者が1～2日、オフライン(代理)事業者が0～1日となった。
- ・ オンライン事業者（本来）とオフライン（本来）事業者間は、最大で1日しか乖離がなかった。
- ・ オンライン事業者（本来）とオフライン（代理）事業者間で最大2日の差が生じているが、2023年6月4日の抑制では、再エネ出力制御システムが運開前であり、オンライン代理制御が実施されなかったことで乖離が発生しており、手続上の公平性は担保されている。

以上から、期間を通して、オンライン（本来）事業者とオフライン（本来/代理）事業者間で公平に出力抑制が行われたと評価する。

（参考）出力制御の公平性の確保に係る指針（令和4年4月資源エネルギー庁）

（４）経済的出力制御（オンライン代理制御）について

① 通常の代理制御

E⇒：オンライン制御事業者とオフライン（手動/代理）制御事業者間

オンライン制御事業者の実制御回数のうち代理制御を除いて本来行うべきであった制御回数とオフライン（手動/代理）制御事業者の（手動/代理）制御回数について、出力制御の機会が均等となるように出力制御を実施する。この際、オンライン制御事業者間では、実制御回数（本来＋代理）によって出力制御の機会が均等となるようにしているが、オフライン制御事業者との出力制御の機会が均等については、本来行うべきであった制御回数による点に留意が必要である。また、両者の出力制御機会に差が生じて、手続上の公平性が担保されている場合には、公平性に反することとはならないものとする。

1．出力制御の機会の公平性の考え方について

（１）基本となる出力制御の機会の公平性の考え方

再エネ全体の出力制御量低減の観点から、一般送配電事業者によるオンラインでの制御が可能な再エネ発電事業者の制御機会が一般送配電事業者によるオンラインでの制御が不可能な再エネ発電事業者より少ない場合であっても、公平性に反することにはならないものとする。

本機関が検証した結果、関西電力送配電が行った出力抑制は、予め定められた手順に沿って公平に行われたと判断する。

○検証を行った項目

① 出力抑制は予め定められた手順に沿って行われたこと

予め定めた手順どおり、交替で出力抑制を行っていた。

② 指針に定められた公平性の考え方に基づいた以下の評価項目のとおり出力抑制を実施したこと

A:オフライン（本来）事業者間、B:オフライン（代理）事業者間、C:オンライン事業者間、D:オフライン(本来)事業者とオフライン（代理）事業者間、E:オンライン事業者とオフライン事業者間で抑制実績日数の差異が、基本的には0～1日と1日以内となっており、公平に抑制を行っていた。また、特記事項を以下に示す。

【A:オフライン（本来）事業者間】

→指令への不応動である455件の事業者には注意勧告を行い、2024年度には優先的に抑制される運用となっていることを確認した。

【C:オンライン事業者間】

→通信不良41件の事業者への注意勧告を行い、2024年度には優先的に抑制される運用となっていることを確認した。

【D：オフライン(本来)事業者とオフライン（代理）事業者間】

→2023年6月4日の抑制では、再エネ出力制御システムが運開前であり、オンライン代理制御が実施されなかったことで乖離が発生しており、手続上の公平性は担保されている。

【E：オンライン事業者(本来)とオフライン（本来/代理）事業者間】

→オンライン（本来）とオフライン（代理）事業者間で抑制日数に差が生じているが、2023年6月4日の抑制では、再エネ出力制御システムが運開前であり、オンライン代理制御が実施されなかったことで乖離が発生しており、手続上の公平性は担保されている。

③ 指針に定められた各出力抑制ルール間の公平性

年度における計3日間の抑制において、関西電力送配電に確認した通信不良、指令に対する不応動事業者を除外し検証を行った。オンラインでは旧ルール、新ルール、無制限・無補償ルール事業者は1～2日であり、公平性は確保していたといえる。オフラインの本来制御では旧ルール、新ルール、無制限・無補償ルール事業者は1～2日であり、代理制御では旧ルール、新ルール、無制限・無補償ルール事業者は0～1日であり、公平性は確保していたといえる。

- ・2023年度の抑制実績は以下のとおり。

(オンライン)

2023年度	オン ライン																						
適用 ルール	電圧区分	種別	全制御対象 発電所数※ ＜グループ数＞	抑制発電所数の実績＜抑制グループ数の実績＞																抑制日数別の合計 ^{*3} 発電所数＜グループ数＞			
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	上期	下期	年度	0日以下	1日	2日	3日以上	
旧ルール	特高	太陽光	10	計	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	11	9	11	20	0	0	10	0	
				内訳	本来 (代理)	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	2	9	2	11				
		風力	1	計	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0
	高压	太陽光	255	計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	381	0	381	381	2	125	128	0	
				内訳	本来 (代理)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	165	0	165	165				
		風力		計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
	低压	太陽光	3	計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	5	5	0	1	2	0	
				内訳	本来 (代理)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	2				
		風力		計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
新ルール	特高	太陽光	20	計	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	29	2	29	31	0	8	12	0	
				内訳	本来 (代理)	0	0	2	0	0	0	0	0	0	12	2	12	14					
		風力		計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
	高压	太陽光	1,020	計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1552	0	1552	1552	32	424	564	0	
				内訳	本来 (代理)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	690	0	690	690					
		風力		計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
	低压	太陽光	75	計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	110	0	110	110	2	36	37	0	
				内訳	本来 (代理)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	0	45	45					
		風力		計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
無制御無補償ルール	特高	太陽光		計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
				内訳	本来 (代理)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		風力		計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
	高压	太陽光	135	計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	228	0	228	228	0	42	93	0	
				内訳	本来 (代理)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	104	0	104	104					
		風力		計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
	低压	太陽光	125	計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	194	0	194	194	5	46	74	0	
				内訳	本来 (代理)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	82	0	82	82					
		風力		計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					

・2023年度の抑制実績は以下のとおり。

(オフライン)

2023年度	オフライン																						
適用 ルール	電圧区分	種別	全制御対象 発電所数※ <グループ数>	抑制発電所数の実績<抑制グループ数の実績>															抑制日数別の合計※3 発電所数<グループ数>				
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	上期	下期	合計	0日以下	1日	2日	3日以上	
旧ルール	特高	太陽光	59	計	0	0	57	0	0	0	0	0	0	0	2	57	2	59	1	58	0	0	
				内訳	本来	0	0	57	0	0	0	0	0	0	2	57	2	59	1	58	0	0	
					(代理)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
		風力	6	計	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	6	0	6	0	0	
				内訳	本来	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1208	0	1208	1208	1083	1208	0	0	
					(代理)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	356	0	356	356	342	356	0	0	
	高圧	太陽光	2,291	計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	2	0	2	0	0
				内訳	本来	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	356	0	356	356	342	356	0	0
					(代理)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	852	0	852	852	741	852	0	0	
		風力	2	計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	2	0	2	0	0	
				内訳	本来	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19451	0	19451	19451	16900	19451	0	0
					(代理)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
低圧	太陽光	36,351	計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	2	0	2	0	0	
			内訳	本来	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
				(代理)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19451	0	19451	19451	16900	19451	0	0	
	風力		計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
			内訳	本来	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
				(代理)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19451	0	19451	19451	16900	19451	0	0	
新ルール	特高	太陽光	16	計	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	14	9	14	23	2	6	8	0	
				内訳	本来	0	0	9	0	0	0	0	0	0	14	9	14	23	2	6	8	0	
					(代理)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
		風力	2	計	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	4	0	0	2	0	
				内訳	本来	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	336	0	336	336	319	336	0	0
					(代理)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69	0	69	69	102	69	0	0	
	高圧	太陽光	655	計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	336	0	336	336	319	336	0	0
				内訳	本来	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69	0	69	69	102	69	0	0
					(代理)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	267	0	267	267	217	267	0	0
		風力		計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
				内訳	本来	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18678	0	18678	18678	15804	18678	0	0
					(代理)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18678	0	18678	18678	15804	18678	0	0
低圧	太陽光	34,482	計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
			内訳	本来	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
				(代理)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18678	0	18678	18678	15804	18678	0	0	
	風力		計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
			内訳	本来	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
				(代理)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
無抑制無補償ルール	特高	太陽光		計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
				内訳	本来	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
					(代理)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
		風力		計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
				内訳	本来	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
					(代理)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
	高圧	太陽光	7	計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	6	1	0	0
				内訳	本来	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	6	1	0	0
					(代理)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
		風力		計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
				内訳	本来	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	3	2	3	0	0
					(代理)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	2	2	2	0	0
低圧	太陽光	5	計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	3	2	3	0	0	
			内訳	本来	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	2	2	2	0	0	
				(代理)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	
	風力		計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
			内訳	本来	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
				(代理)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					

1. 出力制御の機会の公平性の考え方について

(1) 基本となる出力制御の機会の公平性の考え方

出力制御の上限について、年間30日（日数制御）、年間360時間又は年間720時間（部分制御換算時間）、無制限・無補償ルールが規定されているが、同一のルールで接続する再エネ発電事業者は、均等に出力制御を行うようにする必要がある。そのため、出力制御を行うにあたっては、同一ルール内の公平性確保の観点から、必要に応じて各ルールの事業者毎にグループ分けを行った上で、年度単位で出力制御の機会が均等となるように順番に出力制御を実施する。

なお、年度単位の出力制御にあたっては、例えば、年度が更新される毎に、グループAを最初に出力制御した場合には長期的観点から見れば、グループAに出力制御の機会が集中するため、長期的な視点からも出力制御の機会が均等となるように配慮する必要がある。（中略）

○「公平性」の定義について

本指針で用いる「公平性」とは、出力制御量という結果ではなく、出力制御の機会とすることとする。
例えば、下記表だと、年間を通じた出力制御日数がA、Bは20日、Cは21日となっているが、手続上の公平性が確保されている場合には、公平性に反しない。

- また、
- ・日射量等によって出力制御量は日（時間）によって異なる場合でも、手続上の公平が確保されている場合
 - ・同一出力制御ルール内において、再エネ全体の出力制御量低減の観点から、一般送配電事業者によるオンライン制御事業者の制御機会がオフライン制御事業者より少ない場合

については、公平性に反することにはならないものとする。

<年間を通じた出力制御日数の実施結果（イメージ）>

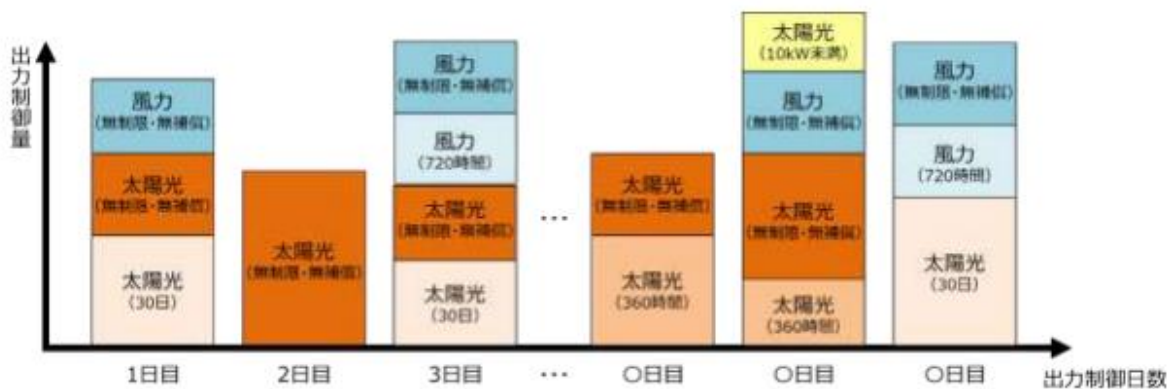
	出力制御日数（例）	出力制御量（例）
グループA	年間20日	10万 kWh
グループB	年間20日	12万 kWh
グループC	年間21日	15万 kWh

(2) 各出力制御ルールの下で接続する再エネ発電事業者間の公平性等の考え方

各ルールの下で接続する再エネ発電事業者間の公平性は下記を基本とすることとする。

- ① 日数制御が適用される再エネ発電事業者、時間制御が適用される再エネ発電事業者及び無制限・無補償ルールが適用される再エネ発電事業者間の公平性の観点から、**全体の出力制御量がそれぞれの出力制御の上限（年間 30 日（日数制御）、360 時間又は 720 時間（部分制御換算時間））に達すると見込まれるまでの間は、再エネ特措法施行規則第 14 条第 2 項に基づき、一般送配電事業者は、予め定められた手続に沿って、全ての再エネ発電事業者に対して公平に出力制御を行うこと**を原則とする。（中略）
- ② 無制限・無補償ルールが適用される再エネ発電事業者に対して年間 30 日等の上限を超えて出力制御を行う場合には、公平性の観点から、日数制御及び時間制御が適用される再エネ発電事業者に可能な限り上限まで出力制御を行うこととする。ただし、出力制御量確保の必要性から、日数制御及び時間制御が適用される再エネ発電事業者は、上限まで出力制御を行わない場合があっても、公平性に反することにはならないものとする。

<出力制御の実施例（年間 30 日等の上限を超えて出力制御を行う場合）>



○10kW未満（主に住宅用）太陽光発電の取り扱いについて

太陽光発電の出力制御については、まず10kW以上の制御を行った上で、それでもなお必要な場合において、10kW未満の案件に対して出力制御を行うものとする。

(4) 経済的出力制御 (オンライン代理制御) について

① 通常の代理制御

オンライン代理制御を実施した場合の出力制御の機会の公平性について、基本的な考え方に変わりはないが、オンライン制御事業者が実制御を実施した回数には本来行うべきであった出力制御とオフライン (代理) 制御事業者に代わって行った代理制御が混在することから、均等とすべき出力制御の機会の対象となる制御回数の範囲について留意が必要である。

また、オフライン (代理) 制御事業者についても、実制御は実施していないが、金銭的精算をもって、オフライン (代理) 制御事業者が本来行うべき出力制御を行ったものとみなすことから、均等とすべき出力制御の機会の対象となるのは、出力制御を行ったものとみなした制御回数であることに留意が必要である。

なお、出力制御の上限である年間 30 日 (日数制御)、年間 360 時間のカウントにおいて、オンライン制御事業者については、オフライン (代理) 制御事業者の代わりに、出力を抑制する場合は含まない。また、オフライン (代理) 事業者については、本来出力の抑制を受けるべき時間帯としてあらかじめ一般送配電事業者から示された時間帯において、オンライン事業者により出力を抑制する場合を含むこととなる。

それぞれの詳細については、以下に示すとおりである。

A : オフライン (手動) 制御事業者間

⇒従来のオフライン制御事業者と考え方に相違はない。

B : オフライン (代理) 制御事業者間

⇒各事業者間の代理制御回数に基づき、出力制御の機会が均等となるように代理制御を実施する。

C : オンライン制御事業者間

⇒代理制御分のみなし精算は一律で行われるため、実制御回数 (本来 + 代理) が均等になる場合において、本来制御・代理制御もともに均等になると考えられる。このため、実制御回数に基づき、出力制御の機会が均等となるように代理制御を実施する。

D : オフライン (手動) 制御事業者とオフライン (代理) 制御事業者間

⇒オフライン (手動) 制御事業者の制御回数とオフライン (代理) 制御事業者の代理制御回数について、出力制御の機会が均等となるように出力制御を実施する。ただし、両者の出力制御機会に差が生じて、手続上の公平性が担保されている場合には、公平性に反することとはならないものとする。

E：オンライン制御事業者とオフライン（手動/代理）制御事業者間

⇒オンライン制御事業者の実制御回数のうち代理制御を除いて本来行うべきであった制御回数とオフライン（手動/代理）制御事業者の（手動/代理）制御回数について、出力制御の機会が均等となるように出力制御を実施する。この際、オンライン制御事業者間では、実制御回数（本来＋代理）によって出力制御の機会が均等となるようにしているが、オフライン制御事業者との出力制御の機会が均等については、本来行うべきであった制御回数による点に留意が必要である。また、両者の出力制御機会に差が生じても、手続上の公平性が担保されている場合には、公平性に反することとはならないものとする。

②ハイブリッド運用時の代理制御

出力制御の機会の公平性の考え方については、基本的には上記通常の代理制御の場合の考え方と同様である。オフライン（ハイブリッド）制御事象者に係る公平性の考え方については、以下に示すとおりである。

A：オフライン（ハイブリッド）制御事業者間

⇒各事業者間の代理制御と実制御の合計回数に基づき、出力制御の機会が均等となるように代理制御を実施する。なお、代理制御と実制御を同日実施する場合もあるが、合計回数に基づき、機会の均等を行うため、公平性に反しないものとする。

D：オフライン(ハイブリッド)制御事業者とオフライン（代理）制御事業者間

⇒オフライン（ハイブリッド）制御事業者の代理制御と実制御の合計回数とオフライン（代理）制御事業者の代理制御回数について、出力制御の機会が均等となるように出力制御を実施する。ただし、両者の出力制御機会に差が生じても、手続上の公平性が担保されている場合には、公平性に反することとはならないものとする。

E：オンライン制御事業者とオフライン（ハイブリッド）制御事業者間

⇒オンライン制御事業者の実制御回数のうち代理制御を除いて本来行うべきであった制御回数とオフライン（ハイブリッド）制御事業者の代理制御と実制御の合計回数について、出力制御の機会が均等となるように出力制御を実施する。この際、オンライン制御事業者間では、実制御回数（本来＋代理）によって出力制御の機会が均等となるようにしているが、オフライン制御事業者との出力制御の機会が均等については、本来行うべきであった制御回数による点に留意が必要である。また、両者の出力制御機会に差が生じても、手続上の公平性が担保されている場合には、公平性に反することとはならないものとする。

■ 業務規程

(出力抑制時の検証)

第 1 8 0 条 本機関は、一般送配電事業者たる会員が送配電等業務指針に定めるところにより、下げ調整力が不足する場合の措置として自然変動電源の出力抑制を行った場合には、当該出力抑制に関する資料の提出を受け、当該資料に基づき、一般送配電事業者たる会員の出力抑制が法令及び送配電等業務指針に照らして、適切であったか否かを確認及び検証し、その結果を公表する。

2 本機関は、一般送配電事業者及び配電事業者たる会員が送配電等業務指針に定めるところにより、連系線以外の流通設備に平常時において混雑が発生する場合の措置として自然変動電源の出力抑制を行った場合には、当該出力抑制に関する資料の提出を受け、当該資料に基づき、一般送配電事業者及び配電事業者たる会員の出力抑制が送配電等業務指針に照らして、適切であったか否かを確認及び検証し、その結果を公表する。

■ 送配電等業務指針

(自然変動電源の出力抑制を行った場合の検証)

第 1 8 3 条 一般送配電事業者及び配電事業者は、第 1 7 4 条第 1 項第 5 号に定める自然変動電源の出力抑制を行った場合、本機関に対し、第 1 号から第 3 号までに掲げる事項は速やかに、第 4 号に掲げる事項は翌年度 4 月末日までに説明を行うとともに、その裏付けとなる資料を提出しなければならない。

一～三 (略)

四 第 1 7 4 条第 1 項第 5 号に定める措置を実施するために、予め定められた手続きに沿って年間を通じて行った出力抑制の具体的内容

更新日: 2024 年 8 月 21 日

関西エリアの再生可能エネルギー発電設備(自然変動電源)の出力抑制における公平性の検証結果の公表について(2023 年度実施分)

関西電力送配電株式会社が 2023 年度に実施した、関西エリアの再生可能エネルギー発電設備(自然変動電源)(以下、「再エネ」という)の出力抑制における公平性について、当機関は、関西電力送配電株式会社から送配電等業務指針第 183 条第 4 号に定める事項の説明を受け、業務規程第 180 条第 1 項の規定に基づき、適切かどうかの検証を実施したことから、下記のとおり、その結果を公表いたします。

1. 検証対象

2023 年度に実施した、関西エリアにおける 3 日の再エネの出力抑制


2. 検証内容

- (1) 出力抑制は予め定められた手順に沿って行われたこと
- (2) 指針に定められた公平性の考え方に基づいた評価項目のとおり出力抑制を実施したこと
- (3) 指針に定められた各出力抑制ルール間の公平性

3. 検証結果

検証内容の(1)~(3)それぞれの項目について検証した結果、2023 年度に行った関西エリアの出力抑制は、予め定められた手続きに沿って公平に行われたと判断する。

4. 添付資料

- 関西エリアの再生可能エネルギー発電設備(自然変動電源)の出力抑制における公平性の検証結果 2023
年度実施分 

お問い合わせ

[お問い合わせフォーム](#)

中国エリアの再生可能エネルギー発電設備(自然変動電源) の出力抑制における公平性の検証結果

～2023年度実施分～

2024年8月21日
電力広域的運営推進機関

- 1．はじめに
- 2．公平性検証の位置づけ
- 3．検証内容
- 4．予め定められた手続
- 5．出力抑制の公平性評価
- 6．検証結果

(参考1) 2023年度の抑制実績

(参考2) 出力制御の公平性の確保に係る指針（令和4年4月資源エネルギー庁）

(参考3) 業務規程、送配電等業務指針

中国電力ネットワークは、2023年4月から2024年3月に、中国エリア(離島を除く)で実施した再生可能エネルギー発電設備（自然変動電源）（以下、「再エネ」という。）の出力抑制について、本機関にて、業務規程第180条第1項の規定に基づき、出力抑制に関する公平性を検証したので、その結果を公表する。

3. 検証内容（1 / 2）

本機関は、「出力制御の公平性の確保に係る指針」（令和4年4月 資源エネルギー庁、以下「指針」という。）、送配電等業務指針（以下、業務指針という。）、及び中国電力ネットワークが系統WGで公表した「再生可能エネルギーの出力制御に係る運用の基本的考え方について（第24回 2019年12月5日）」、「経済的出力制御（オンライン代理制御）の運用について（第36回 2022年3月14日）」の資料のとおり、中国電力ネットワークの出力抑制が予め定められた手続に沿って公平に行われたか否かの検証を行った。

① 出力抑制は予め定められた手続に沿って行われたこと

- ・当該一般送配電事業者が審議会等で示した手続に基づいて行われているか。

② 指針に定められた公平性の考え方に基づいた以下の評価項目のとおり出力抑制を実施したこと

- ・①で示した、事業者毎^{（注1）}または事業者グループ毎の抑制日数^{（注2）}の差は、抑制の機会が公平となるように^{（注3）}順番に出力抑制を実施することから、1日以内となっている。
- ・上記について、一般送配電事業者によるオンラインでの制御が可能な再エネ発電事業者（以下、「オンライン事業者」と、オンライン事業者でない再エネ発電事業者（以下、「オフライン事業者」）毎に、公平性を遵守^{（注4）}できているか。
- ・2022年度からのオンライン代理制御による同一出力抑制ルール内の公平性の考え方は下記のとおり。
 - ・A: オフライン（本来）事業者間
⇒従来のオフライン制御事業者と考え方に相違はない。
 - ・B: オフライン（代理）事業者間
⇒各事業者間の代理制御回数に基づき、出力制御の機会が均等となるように代理制御を実施する。
 - ・C: オンライン事業者間
⇒実制御回数（本来＋代理）が均等になる場合において、本来制御・代理制御ともに均等になるよう代理制御を実施する。
 - ・D: オフライン（本来）事業者とオフライン（代理）事業者間
⇒オフライン（本来）事業者の制御回数とオフライン（代理）事業者の代理制御回数について、出力制御の機会が均等となるように出力制御を実施する。ただし、両者の出力制御機会に差が生じて、手続上の公平性が担保されている場合には、公平性に反することとはならないものとする。
 - ・E: オンライン事業者とオフライン事業者間
⇒オンライン制御事業者の実制御回数のうち代理制御を除いて本来行うべきであった制御回数とオフライン（手動/代理）制御事業者の（手動/代理）制御回数について、出力制御の機会が均等となるように出力制御を実施する。また、両者の出力制御機会に差が生じて、手続上の公平性が担保されている場合には、公平性に反することとはならないものとする。

（注1）～（注4）については次頁に記載

3. 検証内容（2 / 2）

③ 指針に定められた各出力抑制ルール間の公平性

- ・旧ルール・新ルール事業者についてそれぞれの出力制御上限（年間30日、360時間又は720時間）に、達するまでは「旧ルール・新ルール・無制限・無補償ルール」(注2) 間、および「太陽光・風力」間に対して、出力制御の機会が均等となるように制御されているか。
- ・無制限・無補償ルール事業者が年間30日等の上限を超えて出力抑制を行う場合は、旧ルール・新ルール事業者が可能な限り出力制御上限まで出力制御されているか(注5)。

(注1) 事業者毎とは、事業者が所有する発電所単位を指す。

(注2) 抑制日数の定義

旧ルール（太陽光）：年間30日 旧ルール（風力）：年間30日※1

新ルール（太陽光）：年間360時間※1 新ルール（風力）：720時間※1※2

無制限・無補償ルール（太陽光）：無制限※1 無制限・無補償ルール（風力）：無制限※1※2

※1 旧ルール事業者の制御日数が年間30日に到達するまでは、旧ルール太陽光と同じ交替制御による日数管理

※2 JWPA方式(等価時間管理による一律制御)への移行が完了するまでは、旧ルール風力と同じ交替制御による日数管理

(注3) 機会の公平性を確認するため、前日指示に従わない事業者や当日に抑制指示解除をした事業者は当該抑制日のカウントから除外することが適切であるため、抑制指示日数ではなく、抑制実績日数で評価する。

(注4) 再エネ全体の出力制御量低減の観点から、オンライン事業者の制御機会がオフライン事業者より少ない場合であっても、公平性に反することにはならない。

(注5) 出力制御量確保の必要性から、日数制御及び時間制御が適用される再エネ発電事業者は、上限まで出力制御を行わない場合があっても、公平性に反することにはならないものとする。

中国電力ネットワークは、「第24回系統WG」（2019年12月5日開催）において、太陽光発電事業者及び風力発電事業者に対し、以下の方法で出力抑制を行うことを公表した。

- 旧・新ルール事業者の制御日数が上限（30日・360時間・720時間）に達するまでは「旧ルール・新ルール・指定ルール」間、および「太陽光・風力」間に対して、出力制御の機会が均等となるように制御する

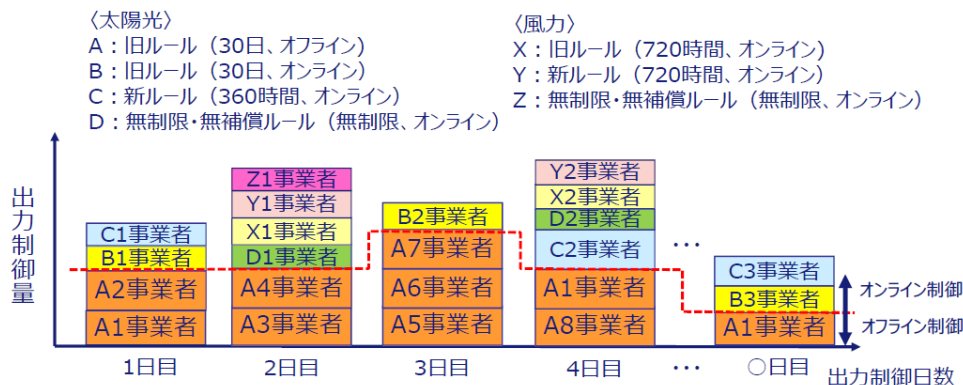
「再生可能エネルギーの出力制御に係る運用の基本的考え方について」資料抜粋
(中国電力ネットワークのHPで公表)

3. 出力制御対象者選定の考え方

8

＜年間計画において、事業者の出力制御が30日・360時間・720時間を超過しない見込みの場合＞

- オフラインまたは、オンライン各事業者の出力制御が30日・360時間・720時間を超過しない見込みの場合は、以下のとおり出力制御を行う。
 - ✓ オフライン太陽光（A）は前日指示の時間帯に停止、オンライン太陽光（B、C、D）は必要な時間、停止とする。（制御方法の取扱い分類毎に順番に停止）
 - ✓ 風力（X、Y、Z）の出力制御は、オンライン太陽光と同様、必要な時間、停止とする。（制御方法の取扱い分類毎に順番に停止）
 - ✓ オフライン事業者間、オンライン事業者間で出力制御日数が公平となるように順番に制御する。（オンライン事業者とオフライン事業者間の制御日数調整は行わない）



4. 予め定められた手続（2 / 6）

○旧ルール事業者の制御日数が出力制御上限（30日）を超過し、360時間・720時間を超過しない見込みの場合は、旧ルール太陽光および旧ルール風力事業者の出力制御上限（30日）まで最大限活用したうえで、更なる余剰に対しては新ルールおよび無制限・無補償ルール太陽光・風力事業者の出力制御を行う。

「再生可能エネルギーの出力制御に係る運用の基本的考え方について」資料抜粋
(中国電力ネットワークのHPで公表)

3. 出力制御対象者選定の考え方

(9)

＜年間計画において、事業者の出力制御が30日を超過し、360時間・720時間を超過しない見込みの場合＞

- オフラインまたは、オンライン各事業者の出力制御が30日を超過し、360時間・720時間を超過しない見込みの場合は、以下のとおり出力制御を行う。
 - ✓ 年間計画段階において旧ルール事業者の出力制御を30日まで先に割り当てた上で、更なる余剰に対して新ルールおよび無制限・無補償ルール事業者を割り当てる。
 - ✓ オフライン太陽光（A）は前日指示の時間帯に停止、オンライン太陽光（B、C、D）は必要な時間、停止とする。（制御方法の取扱い分類毎に順番に停止）
 - ✓ 風力（X、Y、Z）の出力制御は、オンライン太陽光と同様、必要な時間、停止とする。（制御方法の取扱い分類毎に順番に停止）
 - ✓ 各ルールのオフライン事業者間、オンライン事業者間で出力制御回数が公平となるように順番に制御する。（オンライン事業者とオフライン事業者間の制御回数調整は行わない）

A：旧ルール太陽光（30日、オフライン）

B：旧ルール太陽光（30日、オンライン）

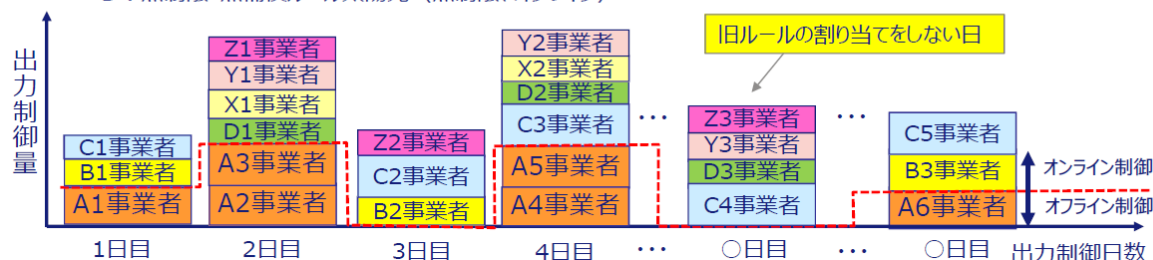
C：新ルール太陽光（360時間、オンライン）

D：無制限・無補償ルール太陽光（無制限、オンライン）

X：旧ルール風力（720時間、オンライン）

Y：新ルール風力（720時間、オンライン）

Z：無制限・無補償ルール風力（無制限、オンライン）



4. 予め定められた手続（3 / 6）

○旧・新ルール事業者の制御日数が出力制御上限（30日・360時間・720時間）を超過する見込みの場合は、旧・新ルールの太陽光および旧・新ルールの風力事業者の出力制御を出力制御上限（30日・360時間・720時間）まで最大限活用したうえで、更なる余剰に対して無制限・無補償ルール太陽光・風力事業者の出力制御を行う。

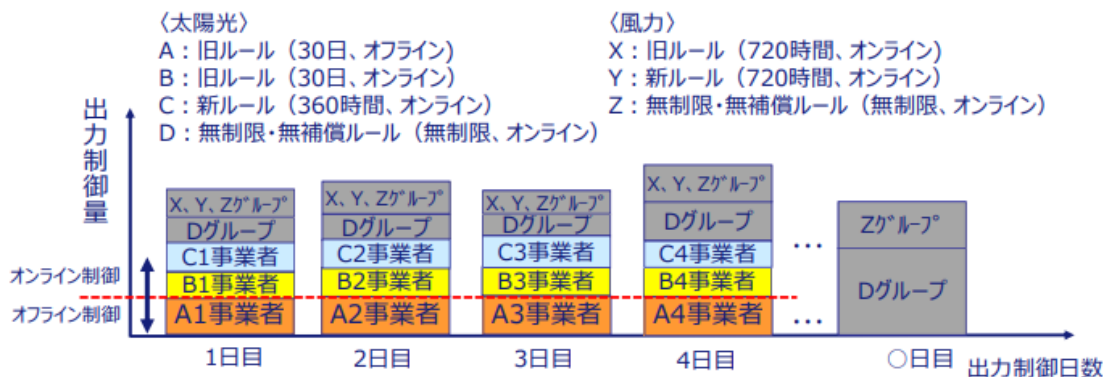
「再生可能エネルギーの出力制御に係る運用の基本的考え方について」資料抜粋
(中国電力ネットワークのHPで公表)

3. 出力制御対象者選定の考え方

10

＜年間計画において、事業者の出力制御が30日・360時間・720時間を超過する見込みの場合＞

- オフラインまたは、オンライン各事業者の出力制御が30日・360時間・720時間を超過する見込みの場合は、以下のとおり出力制御を行う。
 - ✓ オフライン太陽光（A）は前日指示の時間帯に停止、旧・新ルールのオンライン太陽光（B、C）は必要な時間、停止とする。無制限・無補償ルール太陽光（D）は一律による部分制御を行う。
 - ✓ 風力事業者（X、Y、Z）の出力制御については、部分考慮時間による一律制御を行う。
 - ✓ 旧・新ルールの太陽光事業者（A、B、C）および旧・新ルールの風力事業者（X、Y）の出力制御を、出力制御上限（30日、360時間、720時間）まで最大限活用したうえで、更なる余剰に対して無制限・無補償ルール太陽光・風力事業者（D、Z）の出力制御を行う。



○公平な出力抑制を行うため、各ルールの事業者をルール毎にグループ分けし、出力制御を行う。

「再生可能エネルギーの出力制御に係る運用の基本的考え方について」資料抜粋
(中国電力ネットワークのHPで公表)

3. 出力制御対象者選定の考え方

7

<事業者単位での制御>

➤ 公平な出力制御を行うため、適用ルール・制御方法別に分類し、事業者単位で輪番に出力制御を行う。

分類	ルール	設備量	出力制御対象設備量	制御方法の取扱い分類
太陽光	旧ルール	30日等出力 制御枠 660万kW	500kW以上	(旧ルール・オフライン)
			(当面、出力制御対象外) 500kW未満	A1事業者 A2事業者 A3事業者
	新ルール		10kW以上	(旧ルール・オンライン)
			(当面、出力制御対象外) 10kW未満※1	B1事業者 B2事業者 B3事業者
	無制限・無補償 ルール	超過分	10kW以上	(新ルール・オンライン)
			(当面、出力制御対象外) 10kW未満	C1事業者 C2事業者 C3事業者 (無制限・無補償ルール・オンライン) D1事業者 D2事業者 D3事業者
※1 H27.1.26～3.31接続申込みの10kW以上50kW未満含む				
分類	ルール	設備量	出力制御対象設備量	制御方法の取扱い分類
風力	旧ルール	30日等出力 制御枠 109万kW	500kW以上	(旧ルール・オンライン※3)
			(当面、出力制御対象外) 500kW未満	X1事業者 X2事業者 X3事業者
	新ルール		20kW以上	(新ルール・オンライン)
			(当面、出力制御対象外) 20kW未満	Y1事業者 Y2事業者 Y3事業者
	無制限・無補償 ルール	超過分	全て対象	(無制限・無補償ルール・オンライン) Z1事業者 Z2事業者 Z3事業者

※3 JWPA方式（部分負荷制御考慮時間管理）への移行により、全てオンライン化していることを想定

中国電力ネットワークは、「第36回系統WG」（2022年3月14日開催）において、2022年度から導入するオンライン代理制御の運用について、以下の方法で出力抑制を行うことを公表した。

○旧ルールのおフライン事業者間の公平性を確保するため、本来制御と代理制御の制御回数が均等となるように出力制御を実施。

「経済的出力制御（オンライン代理制御）の運用について」資料抜粋
(中国電力ネットワークのHPで公表)



3. 再エネ出力制御の運用方法3(オフライン事業者間の公平性)

- 旧ルールのおフライン事業者間の公平性を確保するため、オフライン本来とオフライン代理の各事業者の制御回数が均等となるように出力制御を実施。
- オフライン代理は当日の需給状況により制御するため制御取り止めもあり、オフライン本来とオフライン代理の事業者において、2回の回数差が発生する可能性があるが、次回制御時に回数差が少ないオフライン代理の事業者を優先的に選択することで回数差の発生を極小化。

【前提】オフラインの設備容量は均一、オフライン本来制御対象とオフライン代理制御対象の設備比率は2:1

前回制御終了時	今回制御時		次回制御時																																																								
	前日	当日																																																									
<div><div>【凡例】</div><div>○:既制御分</div><div>○:新たな制御分</div></div>	<div><div>・オフライン事業者の制御対象を設備比率で配分</div><div>・オフライン本来にのみ制御指令発出</div></div> <div><div>オフライン代理</div><div>...</div><div>オフライン本来</div><div>1</div><div>2</div></div>	<div><div>・当日の需給状況から代理制御分は取り消し</div><div>・本来分Aと代理分Iの回数差が一時的に2回</div></div> <div><div>オフライン本来</div></div>	<div><div>・次回制御時は回数差調整の事業者から選択</div><div>・残りを本来分と代理分とで設備比率で配分</div></div> <div><div>オフライン代理</div><div>...</div><div>オフライン本来</div><div>回数差調整用</div><div>1</div><div>2</div></div>																																																								
<table><tr><th>本来分</th><th>代理分</th></tr><tr><td>A ○</td><td>G ○</td></tr><tr><td>B ○</td><td>H ○</td></tr><tr><td>C ○</td><td>I</td></tr><tr><td>D ○</td><td></td></tr><tr><td>E ○</td><td></td></tr><tr><td>F</td><td></td></tr></table>	本来分	代理分	A ○	G ○	B ○	H ○	C ○	I	D ○		E ○		F		<table><tr><th>本来分</th><th>代理分</th></tr><tr><td>A ○○</td><td>G ○</td></tr><tr><td>B ○</td><td>H ○</td></tr><tr><td>C ○</td><td>I ○</td></tr><tr><td>D ○</td><td></td></tr><tr><td>E ○</td><td></td></tr><tr><td>F ○</td><td></td></tr></table>	本来分	代理分	A ○○	G ○	B ○	H ○	C ○	I ○	D ○		E ○		F ○		<table><tr><th>本来分</th><th>代理分</th></tr><tr><td>A ○○</td><td>G ○</td></tr><tr><td>B ○</td><td>H ○</td></tr><tr><td>C ○</td><td>I ○</td></tr><tr><td>D ○</td><td></td></tr><tr><td>E ○</td><td></td></tr><tr><td>F ○</td><td></td></tr></table>	本来分	代理分	A ○○	G ○	B ○	H ○	C ○	I ○	D ○		E ○		F ○		<table><tr><th>本来分</th><th>代理分</th></tr><tr><td>A ○○</td><td>G ○</td></tr><tr><td>B ○○</td><td>H ○</td></tr><tr><td>C ○○</td><td>I ○</td></tr><tr><td>D ○</td><td></td></tr><tr><td>E ○</td><td></td></tr><tr><td>F ○</td><td></td></tr></table> <div>先取りで配分</div>	本来分	代理分	A ○○	G ○	B ○○	H ○	C ○○	I ○	D ○		E ○		F ○	
本来分	代理分																																																										
A ○	G ○																																																										
B ○	H ○																																																										
C ○	I																																																										
D ○																																																											
E ○																																																											
F																																																											
本来分	代理分																																																										
A ○○	G ○																																																										
B ○	H ○																																																										
C ○	I ○																																																										
D ○																																																											
E ○																																																											
F ○																																																											
本来分	代理分																																																										
A ○○	G ○																																																										
B ○	H ○																																																										
C ○	I ○																																																										
D ○																																																											
E ○																																																											
F ○																																																											
本来分	代理分																																																										
A ○○	G ○																																																										
B ○○	H ○																																																										
C ○○	I ○																																																										
D ○																																																											
E ○																																																											
F ○																																																											

○オンライン事業者間の公平性を確保するため、（本来＋代理）の制御回数が均等となるように出力制御を実施。

「経済的出力制御（オンライン代理制御）の運用について」資料抜粋
（中国電力ネットワークのHPで公表）



3. 再エネ出力制御の運用方法4(オンライン事業者間の公平性)

- 各ルールのオンライン事業者間の公平性を確保するため、（本来＋代理）の制御回数が均等となるように出力制御を実施。
- 本来分の制御回数に2回以上の差が発生する可能性があるものの、精算は本来・代理の区別なく計算するため、本来・代理個別の回数差は精算に影響なし。

【前提】オンラインの設備容量は均一、オンラインとオフライン代理制御対象の設備比率は2:1

【凡例】 ○:既制御分
○:新たな制御分

制御1回目(6事業者制御)

	制御回数 (本来+代理)	本来分	代理分
オンライン1	○	○	
オンライン2	○	○	
オンライン3	○	○	
オンライン4	○	○	
オンライン5	○	○	
オンライン6	○		○
オンライン7	○		○
オンライン8			

配分

(本来+代理)の回数で公平性を確保

制御2回目(3事業者制御)

	制御回数 (本来+代理)	本来分	代理分
オンライン1	○	○	
オンライン2	○	○	
オンライン3	○	○	
オンライン4	○	○	
オンライン5	○	○	
オンライン6	○		○
オンライン7	○		○
オンライン8	○		

配分

制御3回目(3事業者制御)

	制御回数 (本来+代理)	本来分	代理分
オンライン1	○○	○	○
オンライン2	○○	○	○
オンライン3	○○	○	○
オンライン4	○○	○	○
オンライン5	○	○	○
オンライン6	○	○	○
オンライン7		○	○
オンライン8		○	○

配分

本来分の制御回数に2回以上の差が発生する可能性あり

制御4回目(3事業者制御)

	制御回数 (本来+代理)	本来分	代理分
オンライン1	○○	○	○
オンライン2	○○	○	○
オンライン3	○○	○	○
オンライン4	○○	○	○
オンライン5	○○	○	○
オンライン6	○○	○	○
オンライン7	○○	○	○
オンライン8	○	○	○

配分

公平性検証にあたっては、オンライン事業者間及びオフライン事業者間での公平性が保たれていれば「オンライン／オフライン事業者間での抑制日数の差があっても公平性に反しているとはいえない」と定められている。

2022年度からのオンライン代理制御に伴い、A:オフライン（本来）事業者間、B:オフライン（代理）事業者間、C:オンライン事業者間、D:オフライン(本来)事業者とオフライン（代理）事業者間、E:オンライン事業者とオフライン事業者間でそれぞれ公平に抑制されているかを検証する。

期中連系事業者を除き、前年度末に連系済みの事業者を抽出し、その事業者が年間で公平に抑制されていることをそれぞれの区分内で公平に抑制されていることを検証することとする。なお、国の再生可能エネルギー大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会での整理においてもオフラインからオンライン化への推奨がなされており、2023年度においても中国エリアで期中でオフラインからオンラインに切り替えた事業者が年間で 510件※ 発生している。

これらの事業者については、期中でカテゴリーが変わった時点で、他事業者のローテーションに組み込まれるため、切替前の抑制回数に差が生じるが、旧ルールについて30日を超えた抑制が行われていないことをもって公平性が保たれていることを確認する。

※ 旧ルール ： 高圧以下太陽光455件、特高太陽光8件

新ルール ： 高圧以下太陽光47件

A：オフライン（本来）事業者間

中国エリアのオフライン（本来）事業者の年間抑制日数を下図に示す。

- 旧ルール、新ルール、無制限・無補償ルールで、「基本的」な抑制日数は19～20日であり、1日間しか乖離がなかった。
- 18日以下の事業者は、中国電力ネットワークから指令が出されていたが、事業者が指令に従わなかったことが原因である。なお、当該事業者には中国電力ネットワークから注意勧告を行い、2024年度には優先的に抑制される運用となっていることを確認した。

以上から、期間を通して、オフライン（本来）事業者間で公平に出力抑制が行われたと評価する。

適用ルール	電圧区分	種別 制御	オフライン事業者抑制日数 (抑制発電所数／全発電所数)					
			18日以下			19日		20日
旧ルール	500kW以上	太陽光	2	／	403	331	／	403
	500kW未満 50kW以上			－		1	／	1
	500kW以上	風力		－		17	／	21
無制限 無補償 ルール	20kW未満	風力		－		28	／	31

中国エリアのオフライン（代理）事業者の年間抑制日数を下図に示す。

- 旧ルール、新ルールで、「基本的」な抑制日数は19~20日であり、1日間しか乖離がなかった。

以上から、期間を通して、オフライン（代理）事業者間で公平に出力抑制が行われたと評価する。

適用ルール	電圧区分	種別 制御	オフライン事業者抑制日数 (抑制発電所数／全発電所数)	
			19日	20日
旧ルール	500kW未満 50kW以上	太陽光	315 / 720	405 / 720
	50kW未満		14,486 / 32,840	18,354 / 32,840
新ルール	500kW未満 50kW以上		1 / 2	1 / 2
	50kW未満		1,351 / 4,542	3,191 / 4,542

C：オンライン事業者間

中国エリアのオンライン事業者(本来＋代理)の年間抑制日数を下図に示す。

- 旧ルール、新ルール、無制限・無補償ルールで、「基本的」な抑制日数は25～26日であり、1日間しか乖離がなかった。
- 24日以下の事業者は、中国電力ネットワークから指令が出されていたが、事業者が通信不通により指令に従わなかった結果である。なお、当該事業者には中国電力ネットワークから注意勧告を行い、2024年度には優先的に抑制される運用となっていることを確認した。

以上から、期間を通して、オンライン事業者間で公平に出力抑制が行われたと評価する。

適用ルール	電圧区分	種別	オンライン事業者抑制日数 (抑制発電所数／全発電所数)								
			24日以下			25日			26日		
旧ルール	500kW以上	太陽光	7	／	460	25	／	460	428	／	460
	500kW未満 50kW以上		1	／	112	11	／	112	100	／	112
	50kW未満		—			1	／	19	18	／	19
新ルール	500kW以上	太陽光	10	／	415	23	／	415	382	／	415
	500kW未満 50kW以上		10	／	517	14	／	517	493	／	517
	50kW未満		882	／	17,837	662	／	17,837	16,293	／	17,837
無制限無 補償ルール	500kW以上	太陽光		—		5	／	108	103	／	108
	500kW未満 50kW以上		6	／	375	21	／	375	348	／	375
	50kW未満		200	／	7,000	273	／	7,000	6,527	／	7,000

中国エリアのオフライン(本来)事業者とオフライン（代理）の年間抑制日数を下図に示す。なお、指令への不応動の事業者を除外している。

- 旧ルール、新ルール、無制限・無補償ルールで、抑制日数は19～20日であり、1日間しか乖離がなかった。

以上から、期間を通して、オフライン(本来)事業者とオフライン（代理）間で公平に出力抑制が行われたと評価する。

適用ルール	電圧区分	種別制御		オフライン事業者抑制日数 (抑制発電所数／全発電所数)					
				19日			20日		
旧ルール	500kW以上	太陽光	本来	331	／	401	70	／	401
	500kW未満		本来	1	／	1	—		
	50kW以上		代理	315	／	720	405	／	720
	50kW未満		代理	14,486	／	32,840	18,354	／	32,840
	500kW以上	風力	本来	17	／	21	4	／	21
新ルール	500kW未満	太陽光	代理	1	／	2	1	／	2
	50kW以上		代理	1,351	／	4,542	3,191	／	4,542
無制限無補償ルール	20kW未満	風力	本来	28	／	31	3	／	31

E：オンライン事業者(本来)とオフライン（本来/代理）事業者間

中国エリアでオンライン（本来）事業者とオフライン（本来/代理）事業者の年間抑制日数

- 旧ルール、新ルール、無制限・無補償ルールで、オンライン事業者（本来）、オフライン事業者の抑制日数は19～20日であり、1日間しか乖離がなかった。

以上から、期間を通して、オンライン（本来）事業者とオフライン（本来/代理）事業者間で公平に出力抑制が行われたと評価する。

（参考）出力制御の公平性の確保に係る指針（令和4年4月資源エネルギー庁）

（４）経済的出力制御（オンライン代理制御）について

① 通常の代理制御

E⇒：オンライン制御事業者とオフライン（手動/代理）制御事業者間

オンライン制御事業者の実制御回数のうち代理制御を除いて本来行うべきであった制御回数とオフライン（手動/代理）制御事業者の（手動/代理）制御回数について、出力制御の機会が均等となるように出力制御を実施する。この際、オンライン制御事業者間では、実制御回数（本来＋代理）によって出力制御の機会が均等となるようにしているが、オフライン制御事業者との出力制御の機会が均等については、本来行うべきであった制御回数による点に留意が必要である。また、両者の出力制御機会に差が生じて、も、手続上の公平性が担保されている場合には、公平性に反することとはならないものとする。

1. 出力制御の機会の公平性の考え方について

（１）基本となる出力制御の機会の公平性の考え方

再エネ全体の出力制御量低減の観点から、一般送配電事業者によるオンラインでの制御が可能な再エネ発電事業者の制御機会が一般送配電事業者によるオンラインでの制御が不可能な再エネ発電事業者より少ない場合であっても、公平性に反することにはならないものとする。

6. 検証結果（1 / 2）

本機関が検証した結果、中国電力ネットワークが行った出力抑制は、予め定められた手順に沿って公平に行われたと判断する。

○検証を行った項目

① 出力抑制は予め定められた手順に沿って行われたこと

予め定めた手順どおり、交替で出力抑制を行っていた。

② 指針に定められた公平性の考え方に基づいた以下の評価項目のとおり出力抑制を実施したこと

A:オフライン（本来）事業者間、B:オフライン（代理）事業者間、C:オンライン事業者間、D:オフライン（本来）事業者とオフライン（代理）事業者間、E:オンライン事業者とオフライン事業者間で抑制実績日数の差異が、基本的には0～1日と1日以内となっており、公平に抑制を行っていた。また、特記事項を以下に示す。

【A:オフライン（本来）事業者間】

→指令への不応動である2件の事業者には注意勧告を行い、2024年度には優先的に抑制される運用となっていることを確認した。

【C:オンライン事業者間】

→通信不良1,116件については、事業者への注意勧告を行い、2024年度には優先的に抑制される運用となっていることを確認した。

③ 指針に定められた各出力抑制ルール間の公平性

年度における計62日間の抑制において、②の特記事項の事業者を除外し検証を行った。
オンライン(本来＋代理)では旧ルール、新ルール、無制限・無補償ルール事業者は25～26日であり、公平性は確保していたといえる。オフラインの本来・代理制御では旧ルール、新ルール、無制限・無補償ルール事業者は19～20日であり、公平性は確保していたといえる。

・2023年度の抑制実績は以下のとおり。

(オンライン)

2023年度	オン ライン																							
適用 ルール	電圧区分	種別	全制御対象 発電所数	抑制発電所数の実績																	抑制日数別の合計 発電所数			
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	上期	下期	合計	24日以下	25日	26日	27日以上		
旧ルール	500kW以上	太陽光	460	計	4,397	3,051	1,141				342	68	124	112	1,024	1,627	8,589	3,297	11,886	7	25	428		
				内訳	本来制御	3,170	1,921	976			277	59	97	103	888	1,310	6,067	2,734	8,801					
					代理制御	1,227	1,130	165			65	9	27	9	136	317	2,522	563	3,085					
	500kW未満 50kW以上		112	計	1,070	746	286				75	13	36	18	250	403	2,102	795	2,897	1	11	100		
				内訳	本来制御	781	467	254			57	10	31	18	204	324	1,502	644	2,146					
					代理制御	289	279	32			18	3	5		46	79	600	151	751					
50kW未満	19	計	182	125	50				13	2	7	1	43	70	357	136	493		1	18				
		内訳	本来制御	138	71	46			11	2	5	1	34	59	255	112	367							
代理制御	44		54	4			2		2		9	11	102	24	126									
新ルール	500kW以上	太陽光	415	本来制御																				
	計			3,926	2,709	1,041				289	63	131	73	903	1,520	7,676	2,979	10,655	10	23	382			
	内訳			本来制御	2,871	1,650	939			221	55	103	68	745	1,263	5,460	2,455	7,915						
				代理制御	1,055	1,059	102			68	8	28	5	158	257	2,216	524	2,740						
	500kW未満 50kW以上			517	計	4,948	3,413	1,288				382	75	142	89	1,145	1,870	9,649	3,703	13,352	10	14	493	
					内訳	本来制御	3,581	2,109	1,123			305	65	118	88	964	1,549	6,813	3,089	9,902				
		代理制御	1,367			1,304	165			77	10	24	1	181	321	2,836	614	3,450						
	50kW未満	17,837	計	167,362	116,210	43,850				12,845	2,735	4,887	3,090	39,208	63,972	327,422	126,737	454,159	882	662	16,293			
	内訳		本来制御	122,236	71,649	38,265			10,171	2,407	3,825	2,961	33,167	52,545	232,150	105,076	337,226							
		代理制御	45,126	44,561	5,585			2,674	328	1,062	129	6,041	11,427	95,272	21,661	116,933								
	500kW以上	風力		本来制御																				
	500kW未満 20kW以上			本来制御																				
20kW未満	本来制御																							
	本来制御																							
無制限 無補償 ルール	500kW以上	太陽光	108	計	1,028	709	283				68	25	29	19	243	399	2,020	783	2,803		5	103		
				内訳	本来制御	742	455	235			59	23	26	18	197	329	1,432	652	2,084					
					代理制御	286	254	48			9	2	3	1	46	70	588	131	719					
	500kW未満 50kW以上		375	計	3,555	2,463	958				277	63	94	66	830	1,376	6,976	2,706	9,682	6	21	348		
				内訳	本来制御	2,576	1,535	854			220	55	67	62	677	1,169	4,965	2,250	7,215					
					代理制御	979	928	104			57	8	27	4	153	207	2,011	456	2,467					
	50kW未満	7,000	計	66,186	45,898	17,420				5,024	1,103	1,898	1,239	15,596	25,357	129,504	50,217	179,721	200	273	6,527			
			内訳	本来制御	48,131	28,485	15,203			3,930	975	1,479	1,201	13,142	20,964	91,819	41,691	133,510						
	代理制御	18,055		17,413	2,217			1,094	128	419	38	2,454	4,393	37,685	8,526	46,211								
500kW以上	風力		本来制御																					
500kW未満 20kW以上			本来制御																					
20kW未満			本来制御																					

・2023年度の抑制実績は以下のとおり。

(オフライン)

オフライン

適用 ルール	電圧区分	種別	全制御対象 発電所数	抑制発電所数の実績															抑制日数別の合計 発電所数			
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	上期	下期	合計	18日以下	19日	20日	21日以上
旧ルール	500kW以上	太陽光	403	本来制御	3,136	3,518	66			134				67	804	6,720	1,005	7,725	2	331	70	
				計	5,696	4,949	704			246	42	58	189	518	1,702	11,349	2,755	14,104		316	405	
	500kW未満 50kW以上		721	内訳	8	8				1				2	16	3	19			1		
				被代理制	5,688	4,941	704			245	42	58	189	518	1,700	11,333	2,752	14,085		315	405	
	50kW未満		32,840	内訳	259,903	224,782	32,245			10,229	2,092	2,769	9,158	23,450	77,686	516,930	125,384	642,314		14,486	18,354	
				被代理制	259,903	224,782	32,245			10,229	2,092	2,769	9,158	23,450	77,686	516,930	125,384	642,314				
新ルール	500kW以上	風力	21	本来制御	165	182	6			4				4	42	353	50	403		17	4	
				計	15	15	2			1				2	4	32	7	39		1	1	
	500kW未満 50kW以上		2	内訳																		
				被代理制	15	15	2			1				2	4	32	7	39		1	1	
	50kW未満		4,542	内訳	35,914	31,131	4,450			1,435	281	335	1,229	3,332	11,382	71,495	17,994	89,489		1,351	3,191	
				被代理制	35,914	31,131	4,450			1,435	281	335	1,229	3,332	11,382	71,495	17,994	89,489				
無制限 無補償 ルール	500kW以上	太陽光		本来制御																		
	500kW未満 20kW以上			本来制御																		
	20kW未満			本来制御																		
	500kW以上			本来制御																		
	500kW未満 50kW以上			本来制御																		
	50kW未満			本来制御																		
	500kW以上			本来制御																		
	500kW未満 20kW以上			本来制御																		
	20kW未満			本来制御																		
			31	本来制御	240	274	3			10				3	62	517	75	592		28	3	

1. 出力制御の機会の公平性の考え方について

(1) 基本となる出力制御の機会の公平性の考え方

出力制御の上限について、年間30日（日数制御）、年間360時間又は年間720時間（部分制御換算時間）、無制限・無補償ルールが規定されているが、同一のルールで接続する再エネ発電事業者は、均等に出力制御を行うようにする必要がある。そのため、出力制御を行うにあたっては、同一ルール内の公平性確保の観点から、必要に応じて各ルールの事業者毎にグループ分けを行った上で、年度単位で出力制御の機会が均等となるように順番に出力制御を実施する。

なお、年度単位の出力制御にあたっては、例えば、年度が更新される毎に、グループAを最初に出力制御した場合には長期的観点から見れば、グループAに出力制御の機会が集中するため、長期的な視点からも出力制御の機会が均等となるように配慮する必要がある。（中略）

○「公平性」の定義について

本指針で用いる「公平性」とは、出力制御量という結果ではなく、出力制御の機会とすることとする。
例えば、下記表だと、年間を通じた出力制御日数がA、Bは20日、Cは21日となっているが、手続上の公平性が確保されている場合には、公平性に反しない。

- また、
- ・日射量等によって出力制御量は日（時間）によって異なる場合でも、手続上の公平が確保されている場合
 - ・同一出力制御ルール内において、再エネ全体の出力制御量低減の観点から、一般送配電事業者によるオンライン制御事業者の制御機会がオフライン制御事業者より少ない場合

については、公平性に反することにはならないものとする。

<年間を通じた出力制御日数の実施結果（イメージ）>

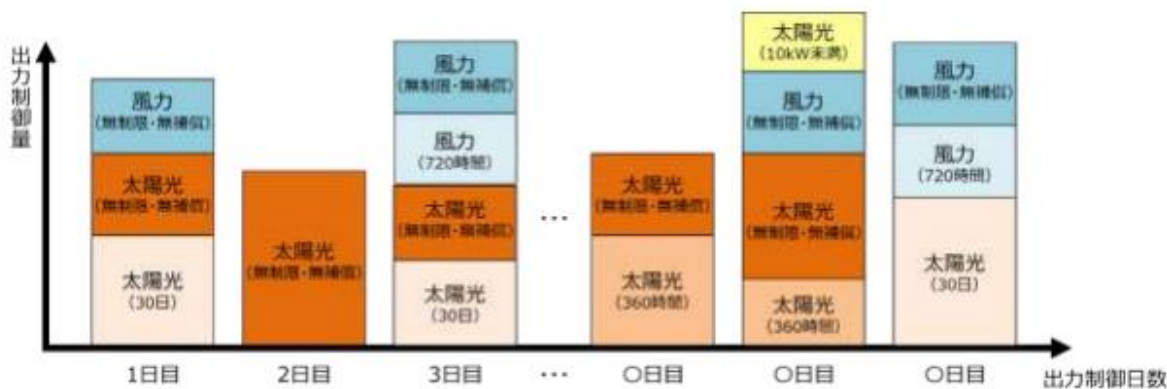
	出力制御日数（例）	出力制御量（例）
グループA	年間20日	10万 kWh
グループB	年間20日	12万 kWh
グループC	年間21日	15万 kWh

(2) 各出力制御ルールの下で接続する再エネ発電事業者間の公平性等の考え方

各ルールの下で接続する再エネ発電事業者間の公平性は下記を基本とすることとする。

- ① 日数制御が適用される再エネ発電事業者、時間制御が適用される再エネ発電事業者及び無制限・無補償ルールが適用される再エネ発電事業者間の公平性の観点から、**全体の出力制御量がそれぞれの出力制御の上限（年間30日（日数制御）、360時間又は720時間（部分制御換算時間））に達すると見込まれるまでの間は、再エネ特措法施行規則第14条第2項に基づき、一般送配電事業者は、予め定められた手続に沿って、全ての再エネ発電事業者に対して公平に出力制御を行うこと**を原則とする。（中略）
- ② 無制限・無補償ルールが適用される再エネ発電事業者に対して年間30日等の上限を超えて出力制御を行う場合には、公平性の観点から、日数制御及び時間制御が適用される再エネ発電事業者に可能な限り上限まで出力制御を行うこととする。ただし、出力制御量確保の必要性から、日数制御及び時間制御が適用される再エネ発電事業者は、上限まで出力制御を行わない場合があっても、公平性に反することにはならないものとする。

<出力制御の実施例（年間30日等の上限を超えて出力制御を行う場合）>



○10kW未満（主に住宅用）太陽光発電の取り扱いについて

太陽光発電の出力制御については、まず10kW以上の制御を行った上で、それでもなお必要な場合において、10kW未満の案件に対して出力制御を行うものとする。

(4) 経済的出力制御 (オンライン代理制御) について

① 通常の代理制御

オンライン代理制御を実施した場合の出力制御の機会の公平性について、基本的な考え方に変わりはないが、オンライン制御事業者が実制御を実施した回数には本来行うべきであった出力制御とオフライン (代理) 制御事業者に代わって行った代理制御が混在することから、均等とすべき出力制御の機会の対象となる制御回数の範囲について留意が必要である。

また、オフライン (代理) 制御事業者についても、実制御は実施していないが、金銭的精算をもって、オフライン (代理) 制御事業者が本来行うべき出力制御を行ったものとみなすことから、均等とすべき出力制御の機会の対象となるのは、出力制御を行ったものとみなした制御回数であることに留意が必要である。

なお、出力制御の上限である年間 30 日 (日数制御)、年間 360 時間のカウントにおいて、オンライン制御事業者については、オフライン (代理) 制御事業者の代わりに、出力を抑制する場合は含まない。また、オフライン (代理) 事業者については、本来出力の抑制を受けるべき時間帯としてあらかじめ一般送配電事業者から示された時間帯において、オンライン事業者により出力を抑制する場合を含むこととなる。

それぞれの詳細については、以下に示すとおりである。

A : オフライン (手動) 制御事業者間

⇒従来のオフライン制御事業者と考え方に相違はない。

B : オフライン (代理) 制御事業者間

⇒各事業者間の代理制御回数に基づき、出力制御の機会が均等となるように代理制御を実施する。

C : オンライン制御事業者間

⇒代理制御分のみなし精算は一律で行われるため、実制御回数 (本来 + 代理) が均等になる場合において、本来制御・代理制御もともに均等になると考えられる。このため、実制御回数に基づき、出力制御の機会が均等となるように代理制御を実施する。

D : オフライン (手動) 制御事業者とオフライン (代理) 制御事業者間

⇒オフライン (手動) 制御事業者の制御回数とオフライン (代理) 制御事業者の代理制御回数について、出力制御の機会が均等となるように出力制御を実施する。ただし、両者の出力制御機会に差が生じて、手続上の公平性が担保されている場合には、公平性に反することとはならないものとする。

E：オンライン制御事業者とオフライン（手動/代理）制御事業者間

⇒オンライン制御事業者の実制御回数のうち代理制御を除いて本来行うべきであった制御回数とオフライン（手動/代理）制御事業者の（手動/代理）制御回数について、出力制御の機会が均等となるように出力制御を実施する。この際、オンライン制御事業者間では、実制御回数（本来＋代理）によって出力制御の機会が均等となるようにしているが、オフライン制御事業者との出力制御の機会が均等については、本来行うべきであった制御回数による点に留意が必要である。また、両者の出力制御機会に差が生じても、手続上の公平性が担保されている場合には、公平性に反することとはならないものとする。

②ハイブリッド運用時の代理制御

出力制御の機会の公平性の考え方については、基本的には上記通常の代理制御の場合の考え方と同様である。オフライン（ハイブリッド）制御事象者に係る公平性の考え方については、以下に示すとおりである。

A：オフライン（ハイブリッド）制御事業者間

⇒各事業者間の代理制御と実制御の合計回数に基づき、出力制御の機会が均等となるように代理制御を実施する。なお、代理制御と実制御を同日実施する場合もあるが、合計回数に基づき、機会の均等を行うため、公平性に反しないものとする。

D：オフライン(ハイブリッド)制御事業者とオフライン（代理）制御事業者間

⇒オフライン（ハイブリッド）制御事業者の代理制御と実制御の合計回数とオフライン（代理）制御事業者の代理制御回数について、出力制御の機会が均等となるように出力制御を実施する。ただし、両者の出力制御機会に差が生じても、手続上の公平性が担保されている場合には、公平性に反することとはならないものとする。

E：オンライン制御事業者とオフライン（ハイブリッド）制御事業者間

⇒オンライン制御事業者の実制御回数のうち代理制御を除いて本来行うべきであった制御回数とオフライン（ハイブリッド）制御事業者の代理制御と実制御の合計回数について、出力制御の機会が均等となるように出力制御を実施する。この際、オンライン制御事業者間では、実制御回数（本来＋代理）によって出力制御の機会が均等となるようにしているが、オフライン制御事業者との出力制御の機会が均等については、本来行うべきであった制御回数による点に留意が必要である。また、両者の出力制御機会に差が生じても、手続上の公平性が担保されている場合には、公平性に反することとはならないものとする。

■ 業務規程

(出力抑制時の検証)

第180条 本機関は、一般送配電事業者たる会員が送配電等業務指針に定めるところにより、下げ調整力が不足する場合の措置として自然変動電源の出力抑制を行った場合には、当該出力抑制に関する資料の提出を受け、当該資料に基づき、一般送配電事業者たる会員の出力抑制が法令及び送配電等業務指針に照らして、適切であったか否かを確認及び検証し、その結果を公表する。

2 本機関は、一般送配電事業者及び配電事業者たる会員が送配電等業務指針に定めるところにより、連系線以外の流通設備に平常時において混雑が発生する場合の措置として自然変動電源の出力抑制を行った場合には、当該出力抑制に関する資料の提出を受け、当該資料に基づき、一般送配電事業者及び配電事業者たる会員の出力抑制が送配電等業務指針に照らして、適切であったか否かを確認及び検証し、その結果を公表する。

■ 送配電等業務指針

(自然変動電源の出力抑制を行った場合の検証)

第183条 一般送配電事業者及び配電事業者は、第174条第1項第5号に定める自然変動電源の出力抑制を行った場合、本機関に対し、第1号から第3号までに掲げる事項は速やかに、第4号に掲げる事項は翌年度4月末日までに説明を行うとともに、その裏付けとなる資料を提出しなければならない。

一～三 (略)

四 第174条第1項第5号に定める措置を実施するために、予め定められた手続きに沿って年間を通じて行った出力抑制の具体的内容

更新日: 2024 年 8 月 21 日

中国エリアの再生可能エネルギー発電設備(自然変動電源)の出力抑制における公平性の検証結果の公表について(2023 年度実施分)

中国電力ネットワーク株式会社が 2023 年度に実施した、中国エリアの再生可能エネルギー発電設備(自然変動電源)(以下、「再エネ」という)の出力抑制における公平性について、当機関は、中国電力ネットワーク株式会社から送配電等業務指針第 183 条第 4 号に定める事項の説明を受け、業務規程第 180 条第 1 項の規定に基づき、適切かどうかの検証を実施したことから、下記のとおり、その結果を公表いたします。

1. 検証対象

2023 年度に実施した、中国エリアにおける 62 日の再エネの出力抑制


2. 検証内容

- (1) 出力抑制は予め定められた手順に沿って行われたこと
- (2) 指針に定められた公平性の考え方に基づいた評価項目のとおり出力抑制を実施したこと
- (3) 指針に定められた各出力抑制ルール間の公平性

3. 検証結果

検証内容の(1)～(3)それぞれの項目について検証した結果、2023 年度に行った中国エリアの出力抑制は、予め定められた手続きに沿って公平に行われたと判断する。

4. 添付資料

- [中国エリアの再生可能エネルギー発電設備\(自然変動電源\)の出力抑制における公平性の検証結果 2023年度実施分](#) 

お問い合わせ

[お問い合わせフォーム](#)

四国エリアの再生可能エネルギー発電設備 (自然変動電源)の出力抑制における公平性の検証結果

～ 2 0 2 3 年度実施分～

2 0 2 4 年 8 月 2 1 日
電力広域的運営推進機関

- 1．はじめに
- 2．公平性検証の位置づけ
- 3．検証内容
- 4．予め定められた手続
- 5．出力抑制の公平性評価
- 6．検証結果

(参考1) 2023年度の抑制実績

(参考2) 出力制御の公平性の確保に係る指針（令和4年4月資源エネルギー庁）

(参考3) 業務規程、送配電等業務指針

四国電力送配電は、2023年4月から2024年3月に、四国エリアで実施した再生可能エネルギー発電設備（自然変動電源）（以下、「再エネ」という。）の出力抑制について、本機関にて、業務規程第180条第1項の規定に基づき、出力抑制に関する公平性を検証したので、その結果を公表する。

3. 検証内容（1 / 2）

本機関は、「出力制御の公平性の確保に係る指針」（令和4年4月 資源エネルギー庁、以下「指針」という。）、送配電等業務指針（以下、業務指針という。）、及び四国電力送配電が系統WGで公表した「経済的出力制御（オンライン代理制御）の運用について（第35回 2021年12月15日）」の資料のとおり、四国送配電の出力抑制が予め定められた手続に沿って公平に行われたか否かの検証を行った。

① 出力抑制は予め定められた手続に沿って行われたこと

- ・当該一般送配電事業者が審議会等で示した手続に基づいて行われているか。

② 指針に定められた公平性の考え方に基づいた以下の評価項目のとおり出力抑制を実施したこと

- ・①で示した、事業者毎^{（注1）}または事業者グループ毎の抑制日数^{（注2）}の差は、抑制の機会が公平となるように^{（注3）}順番に出力抑制を実施することから、1日以内となっているか。
- ・上記について、一般送配電事業者によるオンラインでの制御が可能な再エネ発電事業者（以下、「オンライン事業者」と、オンライン事業者でない再エネ発電事業者（以下、「オフライン事業者」）毎に、公平性を遵守^{（注4）}できているか。
- ・2022年度からのオンライン代理制御による同一出力抑制ルール内の公平性の考え方は下記のとおり。
 - ・A: オフライン（本来）事業者間
⇒従来のオフライン制御事業者と考え方に相違はない。
 - ・B: オフライン（代理）事業者間
⇒各事業者間の代理制御回数に基づき、出力制御の機会が均等となるように代理制御を実施する。
 - ・C: オンライン事業者間
⇒実制御回数（本来＋代理）が均等になる場合において、本来制御・代理制御ともに均等になるよう代理制御を実施する。
 - ・D: オフライン（本来）事業者とオフライン（代理）事業者間
⇒オフライン（本来）事業者の制御回数とオフライン（代理）事業者の代理制御回数について、出力制御の機会が均等となるように出力制御を実施する。ただし、両者の出力制御機会に差が生じて、手続上の公平性が担保されている場合には、公平性に反することとはならないものとする。
 - ・E: オンライン事業者とオフライン事業者間
⇒オンライン制御事業者の実制御回数のうち代理制御を除いて本来行うべきであった制御回数とオフライン（手動/代理）制御事業者の（手動/代理）制御回数について、出力制御の機会が均等となるように出力制御を実施する。また、両者の出力制御機会に差が生じて、手続上の公平性が担保されている場合には、公平性に反することとはならないものとする。

（注1）～（注4）については次頁に記載

3. 検証内容（2 / 2）

③ 指針に定められた各出力抑制ルール間の公平性

- ・旧ルール・新ルール事業者についてそれぞれの出力制御上限（年間30日、360時間又は720時間）に、達するまでは「旧ルール・新ルール・無制限・無補償ルール」(注2) 間、および「太陽光・風力」間に対して、出力制御の機会が均等となるように制御されているか。
- ・無制限・無補償ルール事業者が年間30日等の上限を超えて出力抑制を行う場合は、旧ルール・新ルール事業者が可能な限り出力制御上限まで出力制御されているか(注5)。

(注1) 事業者毎とは、事業者が所有する発電所単位を指す。

(注2) 抑制日数の定義

旧ルール（太陽光）：年間30日 旧ルール（風力）：年間30日※1

新ルール（太陽光）：年間360時間※1 新ルール（風力）：720時間※1 ※2

無制限・無補償ルール（太陽光）：無制限※1 無制限・無補償ルール（風力）：無制限※1 ※2

※1 旧ルール事業者の制御日数が年間30日に到達するまでは、旧ルール太陽光と同じ交替制御による日数管理

※2 JWPA方式(等価時間管理による一律制御)への移行が完了するまでは、旧ルール風力と同じ交替制御による日数管理

(注3) 機会の公平性を確認するため、前日指示に従わない事業者や当日に抑制指示解除をした事業者は当該抑制日のカウントから除外することが適切であるため、抑制指示日数ではなく、抑制実績日数で評価する。

(注4) 再エネ全体の出力制御量低減の観点から、オンライン事業者の制御機会がオフライン事業者より少ない場合であっても、公平性に反することにはならない。

(注5) 出力制御量確保の必要性から、日数制御及び時間制御が適用される再エネ発電事業者は、上限まで出力制御を行わない場合があっても、公平性に反することにはならないものとする。

四国電力送配電は、「第35回系統WG」（2021年12月15日開催）において示したものをベースに「再生可能エネルギーの出力制御に係る運用の基本的考え方について」（2022年4月1日公表、2023年10月10日更新（P.13の内容を追加））を纏め、太陽光発電事業者及び風力発電事業者に対し、以下の方法で出力抑制を行うことを公表した。

説明内容

1. 再生可能エネルギーの出力制御に係る運用の見直しに係る経緯
2. 太陽光発電の出力制御区分
3. 再エネ出力制御の運用方法
4. 出力制御対象者の選定方法
5. 優先給電ルールに基づく出力制御スケジュール

1. 再生可能エネルギーの出力制御に係る運用の見直しに係る経緯

- ・ 再生可能エネルギーの出力制御については、事業者間の公平性を確保しつつ、出力制御のオンライン化を通じた出力制御量低減を行う観点から、2019年8月の再エネ大量導入・次世代ネットワーク小委員会※1中間整理（3次）において、経済的出力制御（オンライン代理制御）導入の方針が取り纏められました。
- ・ その後、2020年7月の第26回系統WG※2において、太陽光発電設備のオンライン代理制御について、2022年早期の導入を目指すこととなりました。
- ・ これを受け、当社は2022年4月よりオンライン代理制御を開始することとし、今回運用方法を見直しました。

※1 総合資源エネルギー調査会 省エネルギー・新エネルギー分科会／電力・ガス事業分科会
再生可能エネルギー大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会

※2 総合資源エネルギー調査会 省エネルギー・新エネルギー分科会 新エネルギー小委員会／電力・ガス事業分科会
電力・ガス基本政策小委員会 系統ワーキンググループ

オンライン代理制御の詳細については、資源エネルギー庁HP：「なるほど！グリッド（出力制御について）」をご覧ください。（2022年3月末時点）
https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saiene/grid/08_syuturyokuseigyo.html

四国送配電資料抜粋(https://www.yonden.co.jp/nw/renewable_energy/output_control/index.html)

○オンライン代理制御の導入にあわせて、太陽光の出力制御区分については10～500kW未満オフラインを新たに出力制御対象とする。また、500kW以上オフライン事業者は従来同様の本来制御を実施し、10～500kW未満オフライン事業者は代理制御の対象とする。

2. 太陽光発電の出力制御区分

- オンライン代理制御の導入にあわせて、これまで当面の間、出力制御の対象外と整理されてきた10～500kW未満のオフラインの太陽光が新たに出力制御の対象（下表の赤枠）となります。
- オンラインのみで必要制御量を確保できない可能性があるため、500kW以上オフライン事業者は従来同様の本来制御を実施し、10～500kW未満オフライン事業者を代理制御の対象とします。

	旧ルール		新ルール※2	無制限・無補償※2
	オフライン	オンライン※1	オンライン	オンライン
500kW以上	実制御する (本来制御)	実制御する (本来制御+代理制御)	実制御する (本来制御+代理制御)	実制御する (本来制御+代理制御)
500kW未満 50kW以上	実制御しない (被代理制御※3)	実制御する (本来制御+代理制御)	実制御する (本来制御+代理制御)	実制御する (本来制御+代理制御)
50kW未満 10kW以上	実制御しない (被代理制御※3)	実制御する (本来制御+代理制御)	実制御する (本来制御+代理制御)	実制御する (本来制御+代理制御)
10kW未満	制御しない		制御しない	制御しない

※1 出力制御機器を設置した事業者（オンライン化した事業者）

※2 固定スケジュール事業者は、固定スケジュールに基づき本来制御。（旧ルールオフライン500kW以上と同様に代理制御対象外）

※3 オンライン事業者に代理制御してもらうオフライン事業者

4. 予め定められた手続（3／9）

- オフライン事業者間の公平性を確保するため、本来制御と代理制御の制御回数が均等となるように出力制御を実施。

3. 再エネ出力制御の運用方法③（オフライン事業者間の公平性）

- オフラインの事業者間の公平性を確保するため、本来と代理の制御回数が均等となるように出力制御を実施します。
- オフライン代理は当日の需給状況により制御するため、制御取り止めもあり、本来と代理で2回の回数差が発生する可能性があります。次回制御時に回数が少ないオフライン代理を優先的に選択することで回数差の発生を極小化します。

【前提】オフラインの設備容量は均一、オフライン本来制御対象とオフライン代理制御対象の設備比率は1：1

前回制御終了時	今回制御時		次回制御時																																																								
	前 日	当 日																																																									
<div><div>[凡例]</div><div>○：既制御分</div><div>○：新たな制御分</div></div>	<div><div>・ オフライン事業者の制御対象を設備比率で配分</div><div>・ オフライン本来にのみ制御指令発出</div></div> <div><div>オフライン代理</div><div>オフライン本来</div><div>1 … 1</div></div>	<div><div>・ 当日の需給状況から代理制御分は取り消し</div><div>・ 本来分Aと代理分Lの回数差が一時的に2回になる</div></div> <div><div>オフライン本来</div></div>	<div><div>・ 次回制御時は回数差調整の事業者から選択</div><div>・ 残りを本来分と代理分とで設備比率で配分</div></div> <div><div>オフライン代理</div><div>オフライン本来</div><div>回数差調整用</div><div>1 … 1</div></div>																																																								
<table><tr><th>本来分</th><th>代理分</th></tr><tr><td>A ○</td><td>G ○</td></tr><tr><td>B ○</td><td>H ○</td></tr><tr><td>C ○</td><td>I ○</td></tr><tr><td>D ○</td><td>J ○</td></tr><tr><td>E ○</td><td>K ○</td></tr><tr><td>F</td><td>L</td></tr></table>	本来分	代理分	A ○	G ○	B ○	H ○	C ○	I ○	D ○	J ○	E ○	K ○	F	L	<table><tr><th>本来分</th><th>代理分</th></tr><tr><td>A ○○</td><td>G ○○</td></tr><tr><td>B ○</td><td>H ○</td></tr><tr><td>C ○</td><td>I ○</td></tr><tr><td>D ○</td><td>J ○</td></tr><tr><td>E ○</td><td>K ○</td></tr><tr><td>F ○</td><td>L ○</td></tr></table>	本来分	代理分	A ○○	G ○○	B ○	H ○	C ○	I ○	D ○	J ○	E ○	K ○	F ○	L ○	<table><tr><th>本来分</th><th>代理分</th></tr><tr><td>A ○○</td><td>G ○○</td></tr><tr><td>B ○</td><td>H ○</td></tr><tr><td>C ○</td><td>I ○</td></tr><tr><td>D ○</td><td>J ○</td></tr><tr><td>E ○</td><td>K ○</td></tr><tr><td>F ○</td><td>L ○</td></tr></table>	本来分	代理分	A ○○	G ○○	B ○	H ○	C ○	I ○	D ○	J ○	E ○	K ○	F ○	L ○	<table><tr><th>本来分</th><th>代理分</th></tr><tr><td>A ○○</td><td>G ○○</td></tr><tr><td>B ○○</td><td>H ○○</td></tr><tr><td>C ○○</td><td>I ○</td></tr><tr><td>D ○</td><td>J ○</td></tr><tr><td>E ○</td><td>K ○</td></tr><tr><td>F ○</td><td>L ○</td></tr></table>	本来分	代理分	A ○○	G ○○	B ○○	H ○○	C ○○	I ○	D ○	J ○	E ○	K ○	F ○	L ○
本来分	代理分																																																										
A ○	G ○																																																										
B ○	H ○																																																										
C ○	I ○																																																										
D ○	J ○																																																										
E ○	K ○																																																										
F	L																																																										
本来分	代理分																																																										
A ○○	G ○○																																																										
B ○	H ○																																																										
C ○	I ○																																																										
D ○	J ○																																																										
E ○	K ○																																																										
F ○	L ○																																																										
本来分	代理分																																																										
A ○○	G ○○																																																										
B ○	H ○																																																										
C ○	I ○																																																										
D ○	J ○																																																										
E ○	K ○																																																										
F ○	L ○																																																										
本来分	代理分																																																										
A ○○	G ○○																																																										
B ○○	H ○○																																																										
C ○○	I ○																																																										
D ○	J ○																																																										
E ○	K ○																																																										
F ○	L ○																																																										

先取りで配分

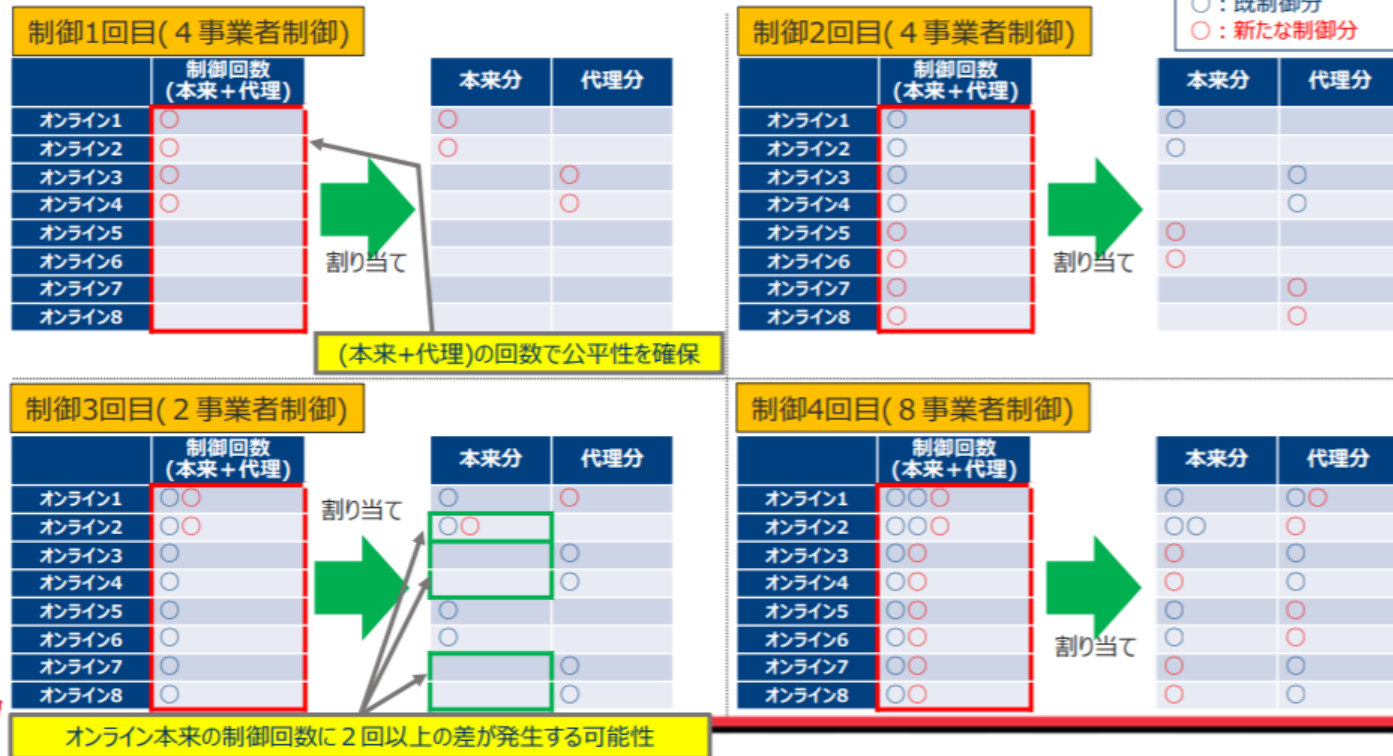
4. 予め定められた手続（4 / 9）

○オンライン(本来)事業者間の公平性を確保するため、（本来＋代理）の制御回数が均等となるように出力制御を実施。

3. 再エネ出力制御の運用方法④（オンライン事業者間の公平性）

- オンライン事業者間の公平性を確保するため、（オンライン本来とオンライン代理制御の合計）の制御回数が均等となるように出力制御を実施します。
- 本来分の制御日数に2回以上の差が発生する可能性があるものの、精算は本来・代理の区別なく計算するため、本来・代理個別の回数差は精算に影響しません。

【前提】オンラインの設備容量は均一で、オンライン本来とオフライン代理の設備比率は1：1

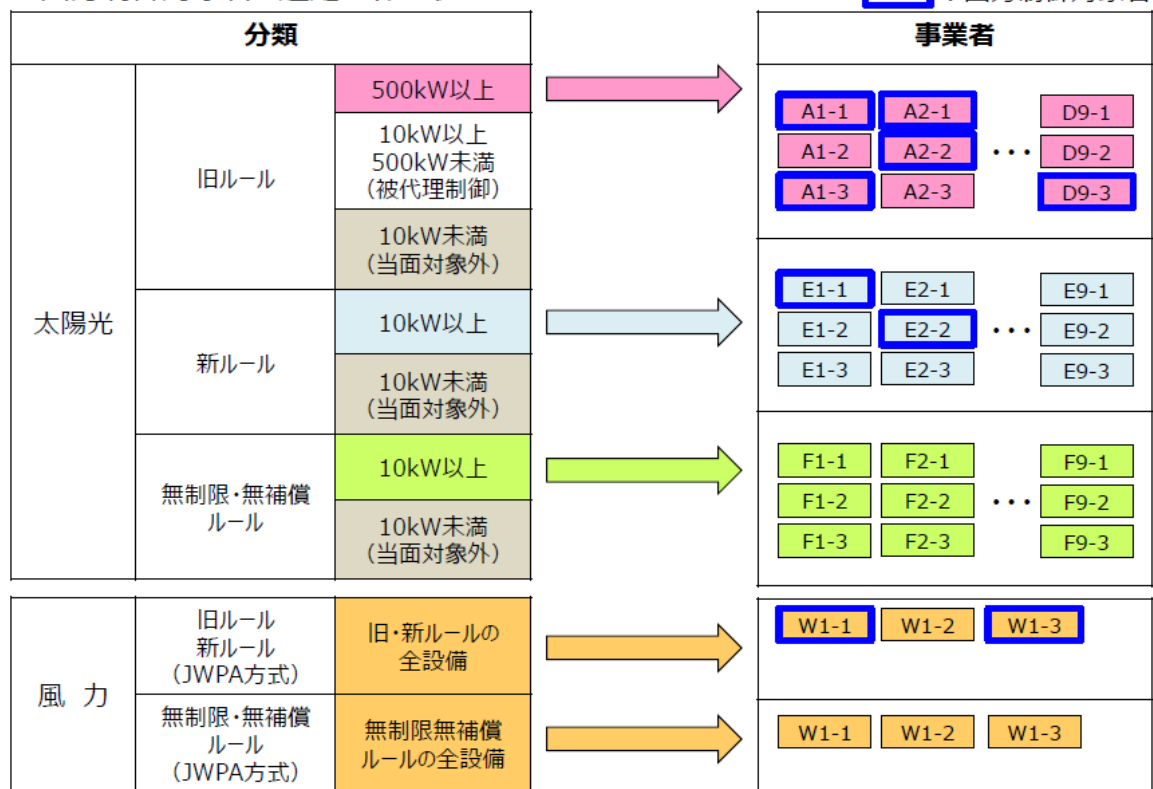


○再エネ出力制御をきめ細やかに実施するため事業者単位で出力制御対象者を選定。

4. 出力制御対象者の選定方法①

- 再エネ出力制御をきめ細やかに実施するため、事業者単位で出力制御対象者を選定します。

○出力制御対象者の選定のイメージ



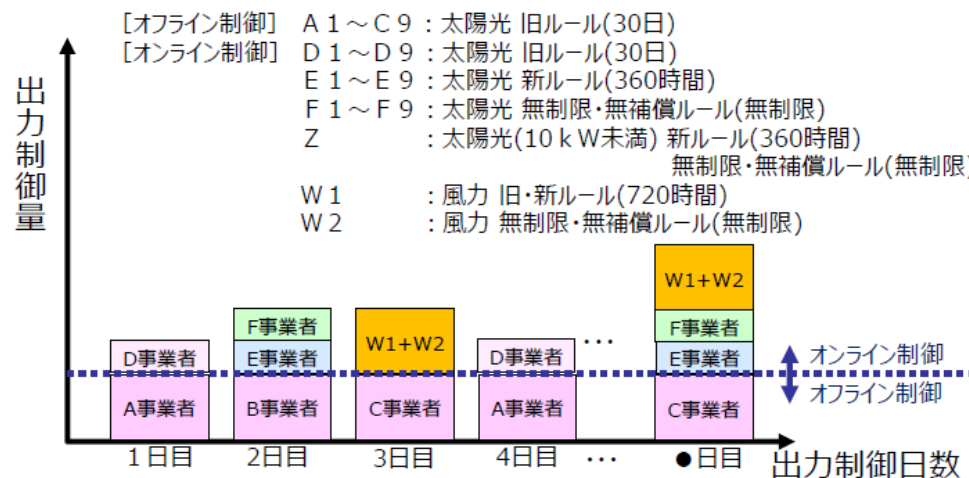
- 旧・新ルール事業者の制御日数が上限（30日、360時間）に達するまでは「旧ルール・新ルール・無制限・無補償ルール」間、および「太陽光・風力」間に対して、出力制御の機会が均等となるように制御する

4. 出力制御対象者の選定方法②

<年間計画（出力制御が30日・360時間を超過しない場合）>

- 各事業者の出力制御が30日・360時間を超過しない見込みの場合は、以下の通り、出力制御を行います。
- 出力制御量低減の観点から、相対的に確度の高い出力制御量(出力想定之余剰分と想定平均誤差相当)をオフライン制御に割り付け、当日の需給状況に応じてオンライン制御を活用する。
 - 公平性の観点からオンライン制御同士、オフライン制御同士は、各事業者を区別せず、順番に制御する。

【出力制御が年間30日・360時間を超過しない場合の制御（イメージ）】



- (注) ・30日・360時間を超過しない場合、オンライン制御同士、オフライン制御同士は、それぞれ年度単位で出力制御日数が均等となるよう順番に出力制御を実施する。
 ・出力制御日数は、当社からの指令により出力制御を実施した場合、当日出力制御量の多寡に関わらず、1日とカウントする。
 ・計画的に制御を実施していく中で、制御量が不足する場合は、10kW未満[主に住宅用](Z)も制御する。

4. 予め定められた手続 (7/9)

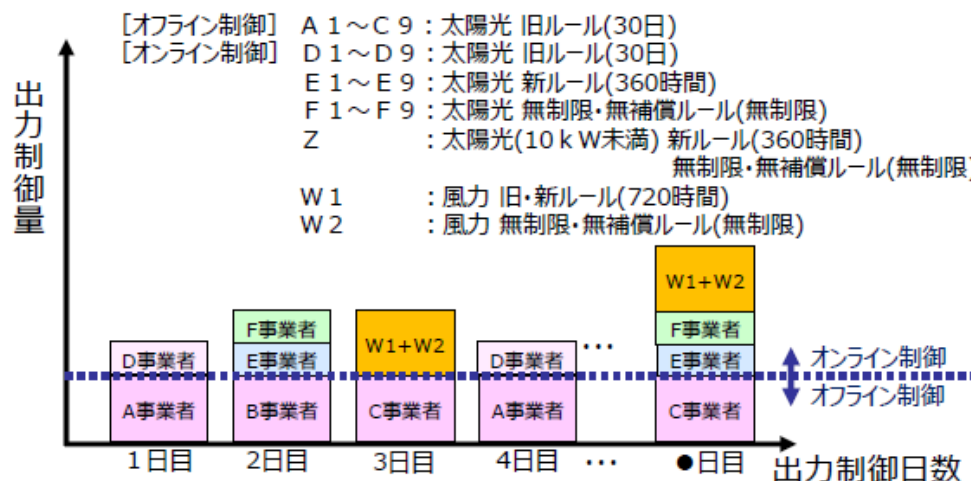
○旧ルール事業者の制御日数が出力制御上限（30日）を超過し、新ルール事業者の制御時間が出力制御上限（360時間）を超過しない見込みの場合は、旧ルールの太陽光・風力事業者の出力制御上限（30日）まで最大限活用したうえで、更なる余剰に対しては、新、無制限・無補償ルール太陽光・風力事業者の出力制御を行う。

4. 出力制御対象者の選定方法③

<年間計画（出力制御が30日を超過し、かつ360時間を超過しない場合）>

- 各事業者の出力制御が30日を超過し、かつ360時間を超過しない見込みの場合は、以下の通り、出力制御を行います。
 - ・年間計画段階において旧ルール事業者の出力制御を30日まで先に割り当てた上で、更なる余剰に対して新ルールおよび無制限・無補償ルール事業者を割り当てる。
 - ・運用段階においては、実績を見ながら、年度途中で新ルールおよび無制限・無補償ルール事業者の制御が30日よりも少なくなるようであれば、旧ルールの制御を減らし、新ルールおよび無制限・無補償ルールの制御を増やすなどの調整により、公平を図る。

【イメージ】



(注) ・実運用においては、天候や需給状況により、事業者間で出力制御日数や出力制御量が異なる結果となる場合がある。
 ・出力制御日数は、当社からの指令により出力制御を実施した場合、当日出力制御量の多寡に関わらず、1日とカウントする。
 ・計画的に制御を実施していく中で、制御量が不足する場合は、10kW未満[主に住宅用](Z)も制御する。

- 旧・新ルール事業者の制御日数が出力制御上限（30日、360時間）を超過する見込みの場合は、旧・新ルール太陽光および旧・新ルール風力事業者の出力制御上限（30日、360時間）まで最大限活用したうえで、更なる余剰に対しては無制限・無補償ルール太陽光・風力事業者の出力制御を行う。

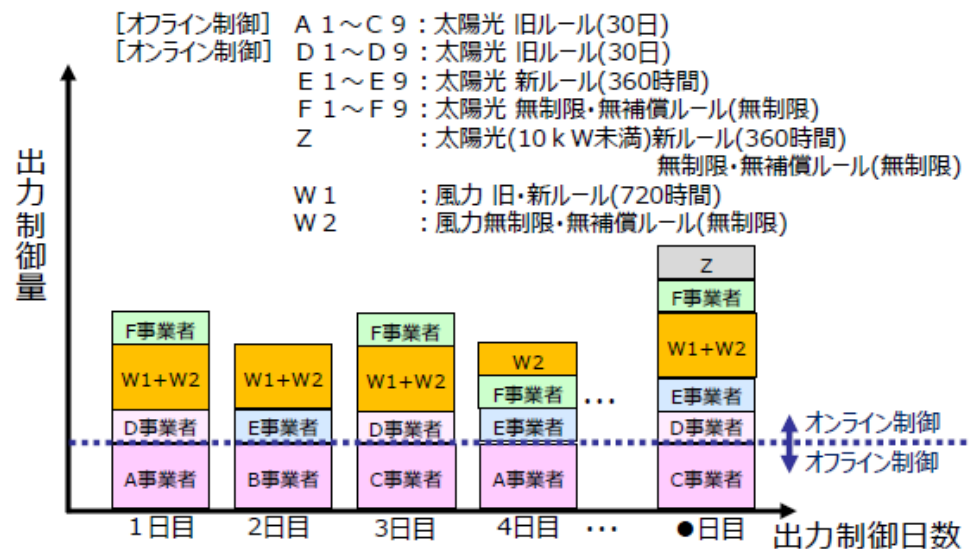
4. 出力制御対象者の選定方法④

<年間計画（出力制御が30日・360時間を超過する場合）>

- 各事業者の出力制御が30日・360時間を超過する見込みの場合は、以下の通り、出力制御を行います。
 - ・ 無制限・無補償ルール事業者の出力制御が過剰とならないよう、年間計画段階において旧ルールと新ルール事業者の出力制御を30日および360時間（風力は等価時間管理で720時間まで全事業者一律制御※）まで先に割り当てた上で、更なる余剰に対しては無制限・無補償ルール事業者を割り当てる。
 - ・ 運用段階においては、実績を見ながら、年度途中で無制限・無補償ルール（F）の制御が360時間よりも少なくなるようであれば、旧ルールおよび新ルールの制御を減らし、無制限・無補償ルールの制御を増やすなどの調整により、公平を図る。

※：全ての発電事業者が等価時間管理による一律制御に移行するまでは、太陽光事業者と同様に必要な時間、停止とする。

【イメージ】



(注)・実運用においては、天候や需給状況により、事業者間で出力制御日数や出力制御量が異なる結果となる場合がある。
 ・計画的に制御を実施していく中で、制御量が不足する場合は、10kW未満[主に住宅用](Z)も制御する。

風力については、全ての事業者が「等価時間管理による一律制御」に移行していないことから、太陽光と同様の交替制御及び日数・時間管理を行うこととしている。

〔第9回系統WG資料抜粋〕

○風力事業者についても、太陽光と同様に交替制御を実施する。具体的には必要時間、必要制御量に応じた一律制御^(注1)を基本とするが、全ての発電事業者が等価時間管理による一律制御に移行するまでは、太陽光指定ルール事業者と同様に必要な時間、停止とする。(※3)

(※3) JWP A方式移行前であり、1日のカウント方法も太陽光と同じ。

公平性検証にあたっては、オンライン事業者間及びオフライン事業者間での公平性が保たれていれば「オンライン／オフライン事業者間での抑制日数の差があっても公平性に反しているとはいえない」と定められている。

2022年度からのオンライン代理制御に伴い、A:オフライン（本来）事業者間、B:オフライン（代理）事業者間、C:オンライン事業者間、D:オフライン(本来)事業者とオフライン（代理）事業者間、E:オンライン事業者とオフライン事業者間でそれぞれ公平に抑制されているかを検証する。

期中連系事業者を除き、前年度末に連系済みの事業者を抽出し、その事業者が年間で公平に抑制されていることをそれぞれの区分内で公平に抑制されていることを検証することとする。

なお、国の再生可能エネルギー大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会での整理においてもオフラインからオンライン化への推奨がなされており、2023年度においても四国エリアで期中でオフラインからオンラインに切り替えた事業者が年間で 202件※ 発生している。

これらの事業者については、期中でカテゴリーが変わった時点で、他事業者のローテーションに組み込まれるため、切替前の抑制回数に差が生じるが、旧ルールについて30日を超えた抑制が行われていないことをもって公平性が保たれていることを確認する。

※ 旧ルール：特高太陽光2件、高圧太陽光106件、低圧太陽光75件、高圧風力1件

新ルール：高圧太陽光7件、低圧太陽光4件

無制限・無補償ルール：低圧太陽光7件

- 四国エリアのオフライン（本来）事業者の年間抑制日数を下図に示す。
- 旧ルール、新ルール、無制限・無補償ルールで、「基本的」な抑制日数は11~12日であり、1日しか乖離がなかった。
 - 10日以下の事業者は四国電力送配電から指令が出されていたが、事業者が指令に従わなかった結果である。なお、当該事業者には四国電力送配電から注意勧告を行い、2024年度には優先的に抑制される運用となっていることを確認した。
- 以上から、期間を通して、オフライン（本来）事業者間で公平に出力抑制が行われたと評価する。

適用ルール	電圧区分	種別	オフライン事業者抑制日数 (抑制発電所数／全発電所数)					
			10日以下			11日		12日
旧ルール	特高	太陽光		－		7	／ 10	3 / 10
		風力		－		8	／ 9	1 / 9
	高圧	太陽光	17	／	363	274	／ 363	72 / 363
		風力		－		3	／ 3	－
新ルール	特高	太陽光		－		1	／ 1	－
	高圧	太陽光		－		2	／ 2	－
無制限 無補償 ルール	高圧	太陽光		－		4	／ 4	－

四国エリアのオフライン（代理）事業者の年間抑制日数を下図に示す。

- 旧ルール、新ルール、無制限・無補償ルールで抑制日数は10～11日となり、1日しか乖離がなかった。

以上から、期間を通して、オフライン（代理）事業者間で公平に出力抑制が行われたと評価する。

適用ルール	電圧区分	種別	オフライン事業者抑制日数 (抑制発電所数 / 全発電所数)	
			10日	11日
旧ルール	高圧	太陽光	158 / 792	634 / 792
	低圧		3900 / 20440	16540 / 20440
新ルール	高圧		7 / 30	23 / 30
	低圧		59 / 306	247 / 306
無制限 無補償 ルール	低圧		13 / 38	25 / 38

四国エリアのオンライン事業者(本来 + 代理)の年間抑制日数を下図に示す。

- 旧ルール、新ルール、無制限・無補償ルールの太陽光について、本来 + 代理制御の「基本的」な抑制日数は、17~18日であり、1日しか乖離がなかった。
- 16日以下の太陽光は、四国電力送配電から指令が出されていたが、事業者が通信不通により指令に従わなかった結果である。なお、当該事業者には四国電力送配電から注意勧告を行い、2024年度には優先的に抑制される運用となっていることを確認した。また、風力のオンライン事業者（本来）の抑制日数は次項に記載する。

以上から、期間を通して、オンライン事業者間（本来 + 代理）で公平に出力抑制が行われたと評価する。

適用 ルール	電圧 区分	種別	オンライン事業者抑制日数 (抑制発電所数 / 全発電所数)					
			16日以下			17日		18日
旧ルール	特高	太陽光	－			－		2 / 2
	高压		1	/	152	3	/	152
	低压		7	/	94	4	/	94
新ルール	特高	太陽光	－			1	/	1
	高压		9	/	487	20	/	487
	低压		283	/	3466	186	/	3466
無制限無補償 ルール	特高	太陽光	－			－		1 / 1
	高压		20	/	856	37	/	856
	低压		488	/	10498	462	/	10498

C : オンライン事業者間 (2 / 2) (本来)

四国エリアのオンライン事業者(本来)間の抑制日数に乖離があったことから、年間抑制日数を下図に示し、検証を行う。なお、太陽光について、本来＋代理制御の抑制日数が、「基本的」な抑制日数以外の事業者を除外している。

- 旧ルール、新ルール、無制限・無補償ルールの太陽光について、「基本的」な抑制日数（本来）は11～12日であり、1日しか乖離がなかった。
- 旧ルール、新ルールの風力について、抑制日数（本来）は13日となり、太陽光（本来）の11～12日に対して最大で2日の差が生じているが以下の理由によるものであり、2024年4月以降風力に優先して太陽光を抑制することで公平性を保つように調整することを確認した。
- ✓ 年度末に向けて風力と太陽光の抑制日数（本来）に差が生じないよう調整を行っており、3月30日時点における抑制日数（本来）の差は1日であったが、3月31日は必要抑制量が多く、抑制量確保のため規模の大きい特高風力を抑制する一方で、当日の需給状況から一部の太陽光は出力抑制の実施が不要となり回数差が生じた。

以上から、期間を通して、オンライン事業者間で公平に出力抑制が行われたと評価する。

また、次項以降、オンライン事業者（本来）の「基本的」な抑制日数を11～12日として評価する。

適用ルール	電圧区分	種別	オンライン事業者抑制日数 (抑制発電所数／全発電所数)								
			11日			12日			13日		
旧ルール	特高	太陽光	1	／	2	1	／	2		－	
		風力	－			－			4	／	4
	高圧	太陽光	65	／	152	87	／	152		－	
	低圧		41	／	94	49	／	94		－	
新ルール	特高	太陽光	1	／	1	－				－	
		風力	－			－			1	／	1
	高圧	太陽光	241	／	487	240	／	487		－	
	低圧		1804	／	3466	1491	／	3466		－	
無制限 無補償 ルール	特高	太陽光	1	／	1	－				－	
	高圧		400	／	856	447	／	856		－	
	低圧		5277	／	10498	4888	／	10498		－	

D：オフライン(本来)事業者とオフライン（代理）事業者間

四国エリアのオフライン(本来)事業者とオフライン（代理）の年間抑制日数を下図に示す。なお、「基本的」な抑制日数以外の事業者を除外している。

- 旧ルール、新ルール、無制限・無補償ルールで、オフライン（本来）の「基本的」な抑制日数が11～12日であるのに対して、オフライン（代理）は10～11日となり、最大で2日の差が生じているが、当日の需給状況からオンライン代理制御が実施されなかったことによるものであり、手続上の公平性は担保されている。

以上から、期間を通して、オフライン(本来)事業者とオフライン（代理）間で公平に出力抑制が行われたと評価する。

適用ルール	電圧区分	種別		オフライン事業者抑制日数 (抑制発電所数／全発電所数)							
				10日以下		11日		12日			
旧ルール	特高	太陽光	本来	－		7	／	10	3	／	10
		風力	本来	－		8	／	9	1	／	9
	高圧	太陽光	本来	－		274	／	363	72	／	363
		代理	158	／	792	634	／	792	－		
	風力	本来	－		3	／	3	－			
	低圧	太陽光	代理	3900	／	20440	16540	／	20440	－	
新ルール	特高	太陽光	本来	－		1	／	1	－		
	高圧	太陽光	本来	－		2	／	2	－		
		代理	7	／	30	23	／	30	－		
	低圧	太陽光	代理	59	／	306	247	／	306	－	
無制限 無補償 ルール	高圧	太陽光	本来	－		4	／	4	－		
	低圧	太陽光	代理	13	／	38	25	／	38	－	



代理



本来

E：オンライン事業者(本来)とオフライン（本来/代理）事業者間

四国エリアのオンライン事業者（本来）とオフライン（本来/代理）事業者の年間抑制日数

- ・ 「基本的」な抑制日数は、オンライン事業者（本来）が11～12日、オフライン事業者(本来)が11～12日、オフライン事業者(代理)で10～11日となった。
- ・ オンライン事業者（本来）とオフライン（本来）事業者間は、最大で1日しか乖離がなかった。
- ・ オンライン事業者（本来）とオフライン（代理）事業者間で最大2日の差が生じているが、これは当日の需給状況からオンライン代理制御が実施されなかったことによるものであり、手続上の公平性は担保されている。

以上から、期間を通して、オンライン事業者（本来）とオフライン（本来/代理）事業者間で公平に出力抑制が行われたと評価する。

（参考）出力制御の公平性の確保に係る指針（令和4年4月資源エネルギー庁）

（４）経済的出力制御（オンライン代理制御）について

① 通常の代理制御

E⇒：オンライン制御事業者とオフライン（手動/代理）制御事業者間

オンライン制御事業者の実制御回数のうち代理制御を除いて本来行うべきであった制御回数とオフライン（手動/代理）制御事業者の（手動/代理）制御回数について、出力制御の機会が均等となるように出力制御を実施する。この際、オンライン制御事業者間では、実制御回数（本来＋代理）によって出力制御の機会が均等となるようにしているが、オフライン制御事業者との出力制御の機会が均等については、本来行うべきであった制御回数による点に留意が必要である。また、両者の出力制御機会に差が生じて、手続上の公平性が担保されている場合には、公平性に反することとはならないものとする。

1．出力制御の機会の公平性の考え方について

（１）基本となる出力制御の機会の公平性の考え方

再エネ全体の出力制御量低減の観点から、一般送配電事業者によるオンラインでの制御が可能な再エネ発電事業者の制御機会が一般送配電事業者によるオンラインでの制御が不可能な再エネ発電事業者より少ない場合であっても、公平性に反することにはならないものとする。

本機関が検証した結果、四国電力送配電が行った出力抑制は、予め定められた手順に沿って公平に行われたと判断する。

○検証を行った項目

① 出力抑制は予め定められた手順に沿って行われたこと

予め定めた手順どおり、交替で出力抑制を行っていた。

② 指針に定められた公平性の考え方に基づいた以下の評価項目のとおり出力抑制を実施したこと

A:オフライン（本来）事業者間、B:オフライン（代理）事業者間、C:オンライン事業者間、D:オフライン（本来）事業者とオフライン（代理）事業者間、E:オンライン事業者（本来）とオフライン（本来/代理）事業者間で抑制実績日数の差異が、基本的には0～1日と1日以内となっており、公平に抑制を行っていた。また、特記事項を以下に示す。

【A:オフライン（本来）事業者間】

→指令への不応動である17件の事業者には注意勧告を行い、2024年度には優先的に抑制される運用となっていることを確認した。

【C:オンライン事業者間】

→通信不良808件については、事業者への注意勧告を行い、2024年度には優先的に抑制される運用となっていることを確認した。オンライン（本来）の太陽光と風力間で抑制日数に差が生じているが、以下の理由によるものであり、2024年4月以降風力に優先して太陽光を抑制することで公平性を保つように調整することを確認した。

✓ 年度末に向けて風力と太陽光の抑制日数（本来）に差が生じないよう調整を行っており、3月30日時点における抑制日数（本来）の差は1日であったが、3月31日は必要抑制量が多く、抑制量確保のため規模の大きい特高風力を抑制する一方で、当日の需給状況から一部の太陽光は出力抑制の実施が不要となり回数差が生じた。

【D：オフライン（本来）事業者とオフライン（代理）事業者間】

→抑制日数に差が生じているが、当日の需給状況からオンライン代理制御が実施されなかったことが原因であり、手続上の公平性は担保されている。

【E：オンライン事業者（本来）とオフライン（本来/代理）事業者間】

→オンライン（本来）とオフライン（代理）事業者間で抑制日数に差が生じているが、当日の需給状況からオンライン代理制御が実施されなかったことが原因であり、手続上の公平性は担保されている。

③ 指針に定められた各出力抑制ルール間の公平性

年度における計42日間の抑制において、②の特記事項の事業者を除外し検証を行った。
オンラインでは旧ルール、新ルール、無制限・無補償ルール事業者は17～18日であり、公平性は確保していたといえる。オフラインの本来制御では旧ルール、新ルール、無制限・無補償ルール事業者は11～12日であり、代理制御では旧ルール、新ルール無制限・無補償ルール事業者は10～11日であり、公平性は確保していたといえる。

・2023年度の抑制実績は以下のとおり。

(オンライン)

2023年度	オンライン																								
適用 ルール	電圧区分	種別	全制御対象 発電所数※ ＜グループ数＞	抑制発電所数の実績＜抑制グループ数の実績＞																抑制日数別の合計 ^{※3} 発電所数＜グループ数＞					
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	上期	下期	年度	16日以下	17日	18日	19日以			
旧ルール	特高	太陽光	2	計	13	9	4	2			0		1	1		6	28	8	36			2			
				内訳	本来	9	5	3	2			0		0	0		5	19	5	24					
		代理	4	4	1	0			0		1	1		1	9	3	12								
		風力	4		16	12	8	0			4		4	0		8	36	16	52	4					
	高压	太陽光	152	計	1020	644	378	77			62		34	63		453	2119	612	2,731	1	3	148			
				内訳	本来	631	445	227	41			31		22	46		316	1344	415	1759					
		代理	389	199	151	36			31		12	17		137	775	197	972								
		風力	0		0	0	0	0			0		0	0		0	0	0	0						
低压	太陽光	94	計	612	399	224	47			45		13	50		272	1282	380	1,662	7	4	83				
			内訳	本来	414	237	142	27			19		11	30		199	820	259	1079						
	代理	198	162	82	20			26		2	20		73	462	121	583									
	風力	0		0	0	0	0			0		0	0		0	0	0	0							
新ルール	特高	太陽光	1	計	6	5	3	0			1		0	0		2	14	3	17			1			
				内訳	本来	5	2	2	0			1		0	0		1	9	2	11					
		代理	1	3	1	0			0		0	0		1	5	1	6								
		風力	1		4	3	2	0			1		1	0		2	9	4	13	1					
	高压	太陽光	487	計	3253	2,063	1,195	234			225		81	214		1,442	6745	1962	8,707	9	20	458			
				内訳	本来	2033	1,401	749	143			138		63	153		909	4326	1263	5589					
		代理	1220	662	446	91			87		18	61		533	2419	699	3118								
		風力	0		0	0	0	0			0		0	0		0	0	0	0						
	低压	太陽光	3466	計	22359	14,064	8,317	1,451			1,748		508	1,467		9,908	46191	13631	59,822	283	186	2997			
				内訳	本来	14179	9,392	5,352	868			1,070		373	971		6,313	29791	8727	38518					
		代理	8180	4,672	2,965	583			678		135	496		3,595	16400	4904	21304								
		風力	0		0	0	0	0			0		0	0		0	0	0	0						
無制限無保障ルール	特高	太陽光	1	計	7	4	3	0			0		1	0		3	14	4	18			1			
				内訳	本来	4	3	2	0			0		1	0		1	9	2	11					
		代理	3	1	1	0			0		0	0		2	5	2	7								
		風力	0		0	0	0	0			0		0	0		0	0	0	0						
	高压	太陽光	856	計	5709	3,612	2,124	380			423		130	371		2,530	11825	3454	15,279	20	37	799			
				内訳	本来	3636	2,381	1,342	215			262		93	269		1,647	7574	2271	9845					
		代理	2073	1,231	782	165			161		37	102		883	4251	1183	5434								
		風力	0		0	0	0	0			0		0	0		0	0	0	0						
	低压	太陽光	10498	計	69108	43,633	25,706	4,477			5,184		1,650	4,430		30,412	142924	41676	184,600	488	462	9548			
				内訳	本来	43866	29,042	16,452	2,555			3,175		1,247	2,966		19,264	91915	26652	118567					
		代理	25242	14,591	9,254	1,922			2,009		403	1,464		11,148	51009	15024	66033								
		風力	0		0	0	0	0			0		0	0		0	0	0	0						

・2023年度の抑制実績は以下のとおり。

(オフライン)

2023年度	オフライン																						
適用 ルール	電圧区分	種別	全制御対象 発電所数※ <グループ数>	抑制発電所数の実績<抑制グループ数の実績>																抑制日数別の合計 ^{1,2} 発電所数<グループ数>			
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	上期	下期	年度	10日以下	11日	12日	13日以上	
旧ルール	特高	太陽光	10	計	48	22	20	0			3		0	0		20	90	23	113		7	3	
				内訳	本来	48	22	20	0			3		0	0		20	90	23	113		7	3
		代理	0		0	0	0			0		0	0		0	0	0	0					
		風力	9		42	17	18	0			5		0	0		18	77	23	100		8	1	
	高压	太陽光	1155	計	4779	2,684	1,909	225			482		91	204		2,225	9597	3002	12,599	175	908	72	
				内訳	本来	1619	790	713	0			211		0	0		714	3122	925	4047	17	274	72
		代理	3160		1,894	1,196	225			271		91	204		1,511	6475	2077	8552	158	634			
	風力	3		計	12	9	6	0			0		0	0		6	27	6	33		3		
低压	太陽光	20440	計	81595	48,697	31,056	5,863	0	0	6,532	0	2,471	5,525	0	39,201	167211	53729	220,940	3900	16540			
			内訳	本来	0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	0	0	0				
	代理	81595		48,697	31,056	5,863			6,532		2,471	5,525		39,201	167211	53729	220940	3900	16540				
	風力	0		計	0	0	0	0			0		0	0		0	0	0	0				
新ルール	特高	太陽光	1	計	5	2	2	0			0		0	0		2	9	2	11		1		
				内訳	本来	5	2	2	0			0		0	0		2	9	2	11		1	
		代理	0		0	0	0			0		0	0		0	0	0	0					
		風力	0		計	0	0	0	0			0		0	0		0	0	0	0			
	高压	太陽光	32	計	129	73	52	7			11		5	7		61	261	84	345	7	25		
				内訳	本来	9	5	4	0			0		0	0		4	18	4	22		2	
		代理	120		68	48	7			11		5	7		57	243	80	323	7	23			
	風力	0		計	0	0	0	0			0		0	0		0	0	0	0				
低压	太陽光	306	計	1220	742	454	94			101		33	77		586	2510	797	3,307	59	247			
			内訳	本来	0	0	0	0			0		0	0		0	0	0	0				
	代理	1220		742	454	94			101		33	77		586	2510	797	3307	59	247				
	風力	0		計	0	0	0	0			0		0	0		0	0	0	0				
無制限無保障ルール	特高	太陽光	0	計	0	0	0	0			0		0	0		0	0	0	0				
				内訳	本来	0	0	0	0			0		0	0		0	0	0	0			
		代理	0		0	0	0			0		0	0		0	0	0	0					
		風力	0		計	0	0	0	0			0		0	0		0	0	0	0			
	高压	太陽光	4	計	18	10	8	0			1		0	0		7	36	8	44		4		
				内訳	本来	18	10	8	0			1		0	0		7	36	8	44		4	
		代理	0		0	0	0			0		0	0		0	0	0	0					
	風力	0		計	0	0	0	0			0		0	0		0	0	0	0				
低压	太陽光	38	計	151	90	54	13			14		4	7		72	308	97	405	13	25			
			内訳	本来	0	0	0	0			0		0	0		0	0	0	0				
	代理	151		90	54	13			14		4	7		72	308	97	405	13	25				
風力	0		計	0	0	0	0			0		0	0		0	0	0	0					

1. 出力制御の機会の公平性の考え方について

(1) 基本となる出力制御の機会の公平性の考え方

出力制御の上限について、年間30日（日数制御）、年間360時間又は年間720時間（部分制御換算時間）、無制限・無補償ルールが規定されているが、同一のルールで接続する再エネ発電事業者は、均等に出力制御を行うようにする必要がある。そのため、出力制御を行うにあたっては、同一ルール内の公平性確保の観点から、必要に応じて各ルールの事業者毎にグループ分けを行った上で、年度単位で出力制御の機会が均等となるように順番に出力制御を実施する。

なお、年度単位の出力制御にあたっては、例えば、年度が更新される毎に、グループAを最初に出力制御した場合には長期的観点から見れば、グループAに出力制御の機会が集中するため、長期的な視点からも出力制御の機会が均等となるように配慮する必要がある。（中略）

○「公平性」の定義について

本指針で用いる「公平性」とは、出力制御量という結果ではなく、出力制御の機会とすることとする。
例えば、下記表だと、年間を通じた出力制御日数がA、Bは20日、Cは21日となっているが、手続上の公平性が確保されている場合には、公平性に反しない。

- また、
- ・日射量等によって出力制御量は日（時間）によって異なる場合でも、手続上の公平が確保されている場合
 - ・同一出力制御ルール内において、再エネ全体の出力制御量低減の観点から、一般送配電事業者によるオンライン制御事業者の制御機会がオフライン制御事業者より少ない場合
- については、公平性に反することにはならないものとする。

<年間を通じた出力制御日数の実施結果（イメージ）>

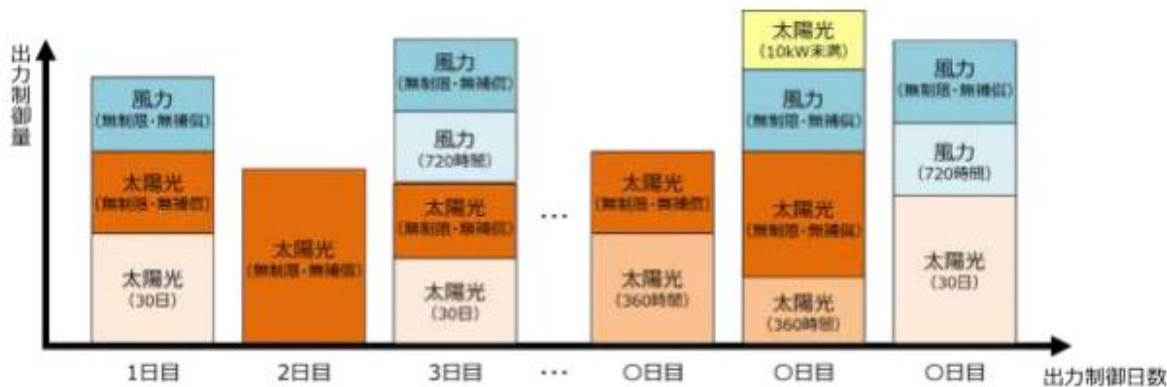
	出力制御日数（例）	出力制御量（例）
グループA	年間20日	10万 kWh
グループB	年間20日	12万 kWh
グループC	年間21日	15万 kWh

（２）各出力制御ルールの下で接続する再エネ発電事業者間の公平性等の考え方

各ルールの下で接続する再エネ発電事業者間の公平性は下記を基本とすることとする。

- ① 日数制御が適用される再エネ発電事業者、時間制御が適用される再エネ発電事業者及び無制限・無補償ルールが適用される再エネ発電事業者間の公平性の観点から、**全体の出力制御量がそれぞれの出力制御の上限（年間 30 日（日数制御）、360 時間又は 720 時間（部分制御換算時間））に達すると見込まれるまでの間は、再エネ特措法施行規則第 14 条第 2 項に基づき、一般送配電事業者は、予め定められた手続に沿って、全ての再エネ発電事業者に対して公平に出力制御を行うこと**を原則とする。（中略）
- ② 無制限・無補償ルールが適用される再エネ発電事業者に対して年間 30 日等の上限を超えて出力制御を行う場合には、公平性の観点から、日数制御及び時間制御が適用される再エネ発電事業者に可能な限り上限まで出力制御を行うこととする。ただし、出力制御量確保の必要性から、日数制御及び時間制御が適用される再エネ発電事業者は、上限まで出力制御を行わない場合があっても、公平性に反することにはならないものとする。

<出力制御の実施例（年間 30 日等の上限を超えて出力制御を行う場合）>



○10kW未満（主に住宅用）太陽光発電の取り扱いについて

太陽光発電の出力制御については、まず10kW以上の制御を行った上で、それでもなお必要な場合において、10kW未満の案件に対して出力制御を行うものとする。

（４）経済的出力制御（オンライン代理制御）について

① 通常の代理制御

オンライン代理制御を実施した場合の出力制御の機会の公平性について、基本的な考え方に変わりはないが、オンライン制御事業者が実制御を実施した回数には本来行うべきであった出力制御とオフライン（代理）制御事業者に代わって行った代理制御が混在することから、均等とすべき出力制御の機会の対象となる制御回数の範囲について留意が必要である。

また、オフライン（代理）制御事業者についても、実制御は実施していないが、金銭的精算をもって、オフライン（代理）制御事業者が本来行うべき出力制御を行ったものとみなすことから、均等とすべき出力制御の機会の対象となるのは、出力制御を行ったものとみなした制御回数であることに留意が必要である。

なお、出力制御の上限である年間 30 日（日数制御）、年間 360 時間のカウントにおいて、オンライン制御事業者については、オフライン（代理）制御事業者の代わりに、出力を抑制する場合は含まない。また、オフライン（代理）事業者については、本来出力の抑制を受けるべき時間帯としてあらかじめ一般送配電事業者から示された時間帯において、オンライン事業者により出力を抑制する場合を含むこととなる。

それぞれの詳細については、以下に示すとおりである。

A：オフライン（手動）制御事業者間

⇒従来のオフライン制御事業者と考え方に相違はない。

B：オフライン（代理）制御事業者間

⇒各事業者間の代理制御回数に基づき、出力制御の機会が均等となるように代理制御を実施する。

C：オンライン制御事業者間

⇒代理制御分のみなし精算は一律で行われるため、実制御回数（本来＋代理）が均等になる場合において、本来制御・代理制御もともに均等になると考えられる。このため、実制御回数に基づき、出力制御の機会が均等となるように代理制御を実施する。

D：オフライン（手動）制御事業者とオフライン（代理）制御事業者間

⇒オフライン（手動）制御事業者の制御回数とオフライン（代理）制御事業者の代理制御回数について、出力制御の機会が均等となるように出力制御を実施する。ただし、両者の出力制御機会に差が生じて、手続上の公平性が担保されている場合には、公平性に反することとはならないものとする。

E：オンライン制御事業者とオフライン（手動/代理）制御事業者間

⇒オンライン制御事業者の実制御回数のうち代理制御を除いて本来行うべきであった制御回数とオフライン（手動/代理）制御事業者の（手動/代理）制御回数について、出力制御の機会が均等となるように出力制御を実施する。この際、オンライン制御事業者間では、実制御回数（本来＋代理）によって出力制御の機会が均等となるようにしているが、オフライン制御事業者との出力制御の機会が均等については、本来行うべきであった制御回数による点に留意が必要である。また、両者の出力制御機会に差が生じても、手続上の公平性が担保されている場合には、公平性に反することとはならないものとする。

②ハイブリッド運用時の代理制御

出力制御の機会の公平性の考え方については、基本的には上記通常の代理制御の場合の考え方と同様である。オフライン（ハイブリッド）制御事象者に係る公平性の考え方については、以下に示すとおりである。

A：オフライン（ハイブリッド）制御事業者間

⇒各事業者間の代理制御と実制御の合計回数に基づき、出力制御の機会が均等となるように代理制御を実施する。なお、代理制御と実制御を同日実施する場合もあるが、合計回数に基づき、機会の均等を行うため、公平性に反しないものとする。

D：オフライン(ハイブリッド)制御事業者とオフライン（代理）制御事業者間

⇒オフライン（ハイブリッド）制御事業者の代理制御と実制御の合計回数とオフライン（代理）制御事業者の代理制御回数について、出力制御の機会が均等となるように出力制御を実施する。ただし、両者の出力制御機会に差が生じても、手続上の公平性が担保されている場合には、公平性に反することとはならないものとする。

E：オンライン制御事業者とオフライン（ハイブリッド）制御事業者間

⇒オンライン制御事業者の実制御回数のうち代理制御を除いて本来行うべきであった制御回数とオフライン（ハイブリッド）制御事業者の代理制御と実制御の合計回数について、出力制御の機会が均等となるように出力制御を実施する。この際、オンライン制御事業者間では、実制御回数（本来＋代理）によって出力制御の機会が均等となるようにしているが、オフライン制御事業者との出力制御の機会が均等については、本来行うべきであった制御回数による点に留意が必要である。また、両者の出力制御機会に差が生じても、手続上の公平性が担保されている場合には、公平性に反することとはならないものとする。

■ 業務規程

(出力抑制時の検証)

第180条 本機関は、一般送配電事業者たる会員が送配電等業務指針に定めるところにより、下げ調整力が不足する場合の措置として自然変動電源の出力抑制を行った場合には、当該出力抑制に関する資料の提出を受け、当該資料に基づき、一般送配電事業者たる会員の出力抑制が法令及び送配電等業務指針に照らして、適切であったか否かを確認及び検証し、その結果を公表する。

2 本機関は、一般送配電事業者及び配電事業者たる会員が送配電等業務指針に定めるところにより、連系線以外の流通設備に平常時において混雑が発生する場合の措置として自然変動電源の出力抑制を行った場合には、当該出力抑制に関する資料の提出を受け、当該資料に基づき、一般送配電事業者及び配電事業者たる会員の出力抑制が送配電等業務指針に照らして、適切であったか否かを確認及び検証し、その結果を公表する。

■ 送配電等業務指針

(自然変動電源の出力抑制を行った場合の検証)

第183条 一般送配電事業者及び配電事業者は、第174条第1項第5号に定める自然変動電源の出力抑制を行った場合、本機関に対し、第1号から第3号までに掲げる事項は速やかに、第4号に掲げる事項は翌年度4月末日までに説明を行うとともに、その裏付けとなる資料を提出しなければならない。

一～三 (略)

四 第174条第1項第5号に定める措置を実施するために、予め定められた手続きに沿って年間を通じて行った出力抑制の具体的内容

更新日: 2024 年 8 月 21 日

四国エリアの再生可能エネルギー発電設備(自然変動電源)の出力抑制における公平性の検証結果の公表について(2023 年度実施分)

四国電力送配電株式会社が 2023 年度に実施した、四国エリアの再生可能エネルギー発電設備(自然変動電源)(以下、「再エネ」という)の出力抑制における公平性について、当機関は、四国電力送配電株式会社から送配電等業務指針第 183 条第 4 号に定める事項の説明を受け、業務規程第 180 条第 1 項の規定に基づき、適切かどうかの検証を実施したことから、下記のとおり、その結果を公表いたします。

1. 検証対象

2023 年度に実施した、四国エリアにおける 42 日の再エネの出力抑制


2. 検証内容

- 出力抑制は予め定められた手順に沿って行われたこと
- 指針に定められた公平性の考え方に基づいた評価項目のとおり出力抑制を実施したこと
- 指針に定められた各出力抑制ルール間の公平性

3. 検証結果

検証内容の(1)～(3)それぞれの項目について検証した結果、2023 年度に行った四国エリアの出力抑制は、予め定められた手続きに沿って公平に行われたと判断する。

4. 添付資料

- 四国エリアの再生可能エネルギー発電設備(自然変動電源)の出力抑制における公平性の検証結果 2023
年度実施分 

お問い合わせ

[お問い合わせフォーム](#)

九州エリアの再生可能エネルギー（自然変動電源） 発電設備の出力抑制における公平性の検証結果

～ 2 0 2 3 年度実施分～

2 0 2 4 年 8 月 2 1 日
電力広域的運営推進機関

- 1．はじめに
- 2．公平性検証の位置づけ
- 3．検証内容
- 4．予め定められた手続
- 5．出力抑制の公平性評価
- 6．検証結果

(参考1) 2023年度の抑制実績

(参考2) 出力制御の公平性の確保に係る指針（令和4年4月資源エネルギー庁）

(参考3) 業務規程、送配電等業務指針

九州電力送配電は、2023年4月から2024年3月に、九州エリア(離島を除く)で実施した再生可能エネルギー発電設備（自然変動電源）（以下、「再エネ」という。）の出力抑制について、本機関にて、業務規程第180条第1項の規定に基づき、出力抑制に関する公平性を検証したので、その結果を公表する。

3. 検証内容（1 / 3）

本機関は、「出力制御の公平性の確保に係る指針」（令和4年4月 資源エネルギー庁、以下「指針」という。）、業務指針、及び九州電力送配電から受領した「九州エリアにおける出力制御対象事業者の選定」の資料から、九州電力送配電の出力抑制が予め定められた手続に沿って公平に行われたか否かの検証を行った。

① 出力抑制は予め定められた手続に沿って行われたこと

- ・当該一般送配電事業者が審議会等で示した手続に基づいて行われているか。

② 同指針に定められた公平性の考え方に基づいた以下の評価項目のとおり出力抑制を実施したこと

- ・①で示した、事業者毎^{（注1）}または事業者グループ毎の抑制日数^{（注2）}の差は、抑制の機会が公平となるように^{（注3）}順番に出力抑制を実施することから、1日以内となっているか。
- ・上記について、一般送配電事業者によるオンラインでの制御が可能な再エネ発電事業者（以下、「オンライン事業者」と、オンライン事業者でない再エネ発電事業者（以下、「オフライン事業者」）毎に、公平性を遵守^{（注4）}できているか。
- ・2022年度からのオンライン代理制御による同一出力抑制ルール内の公平性の考え方は下記のとおり。
 - ・A: オフライン（本来）事業者間
⇒従来のオフライン制御事業者と考え方に相違はない。
 - ・B: オフライン（代理）事業者間
⇒各事業者間の代理制御回数に基づき、出力制御の機会が均等となるように代理制御を実施する。
 - ・C: オンライン事業者間
⇒実制御回数（本来＋代理）が均等になる場合において、本来制御・代理制御ともに均等になるよう代理制御を実施する。
 - ・D: オフライン（本来）事業者とオフライン（代理）事業者間
⇒オフライン（本来）事業者の制御回数とオフライン（代理）事業者の代理制御回数について、出力制御の機会が均等となるように出力制御を実施する。ただし、両者の出力制御機会に差が生じて、手続上の公平性が担保されている場合には、公平性に反することとはならないものとする。
 - ・E: オンライン事業者とオフライン事業者間
⇒オンライン制御事業者の実制御回数のうち代理制御を除いて本来行うべきであった制御回数とオフライン（手動/代理）制御事業者の（手動/代理）制御回数について、出力制御の機会が均等となるように出力制御を実施する。また、両者の出力制御機会に差が生じて、手続上の公平性が担保されている場合には、公平性に反することとはならないものとする。

（注1）～（注4）については次々頁に記載

3. 検証内容（2／3）

・ハイブリッド運用時の代理制御について、オフライン(ハイブリッド)制御事業者に係る公平性の考え方は下記のとおり。

A'：オフライン（ハイブリッド）制御事業者間

⇒各事業者間の代理制御と実制御の合計回数に基づき、出力制御の機会が均等となるように代理制御を実施する。なお、代理制御と実制御を同日実施する場合もあるが、合計回数に基づき、機会の均等を行うため、公平性に反しないものとする。

D'：オフライン(ハイブリッド)制御事業者とオフライン（代理）制御事業者間

⇒オフライン（ハイブリッド）制御事業者の代理制御と実制御の合計回数とオフライン（代理）制御事業者の代理制御回数について、出力制御の機会が均等となるように出力制御を実施する。ただし、両者の出力制御機会に差が生じても、手続上の公平性が担保されている場合には、公平性に反することとはならないものとする。

E'：オンライン制御事業者とオフライン（ハイブリッド）制御事業者間

⇒オンライン制御事業者の実制御回数のうち代理制御を除いて本来行うべきであった制御回数とオフライン（ハイブリッド）制御事業者の代理制御と実制御の合計回数について、出力制御の機会が均等となるように出力制御を実施する。この際、オンライン制御事業者間では、実制御回数（本来＋代理）によって出力制御の機会が均等となるようにしているが、オフライン制御事業者との出力制御の機会が均等については、本来行うべきであった制御回数による点に留意が必要である。また、両者の出力制御機会に差が生じても、手続上の公平性が担保されている場合には、公平性に反することとはならないものとする。

③ 指針に定められた各出力抑制ルール間の公平性

- ・旧ルール・新ルール事業者についてそれぞれの出力制御上限（年間30日、360時間又は720時間）に、達するまでは「旧ルール・新ルール・無制限・無補償ルール」^(注2) 間、および「太陽光・風力」間に対して、出力制御の機会が均等となるように制御されているか。
- ・無制限・無補償ルール事業者が年間30日等の上限を超えて出力抑制を行う場合は、旧ルール・新ルール事業者が可能な限り出力制御上限まで出力制御されているか^(注5)。

（注1）事業者毎とは、事業者が所有する発電所単位を指す。

（注2）抑制日数の定義

旧ルール（太陽光）：年間30日 旧ルール（風力）：年間30日※1

新ルール（太陽光）：年間360時間※1 新ルール（風力）：720時間※1※2

無制限・無補償ルール（太陽光）：無制限※1 無制限・無補償ルール（風力）：無制限※1※2

※1 旧ルール事業者の制御日数が年間30日に到達するまでは、旧ルール太陽光と同じ交替制御による日数管理

※2 JWPA方式（等価時間管理による一律制御）への移行が完了するまでは、旧ルール風力と同じ交替制御による日数管理

（注3）機会の公平性を確認するため、前日指示に従わない事業者や当日に抑制指示解除をした事業者は当該抑制日のカウントから除外することが適切であるため、抑制指示日数ではなく、抑制実績日数で評価する。

（注4）再エネ全体の出力制御量低減の観点から、オンライン事業者の制御機会がオフライン事業者より少ない場合であっても、公平性に反することにはならない。

（注5）出力制御量確保の必要性から、日数制御及び時間制御が適用される再エネ発電事業者は、上限まで出力制御を行わない場合であっても、公平性に反することにはならないものとする。

4. 予め定められた手続（1 / 6）

九州電力送配電は、「第9回系統WG」（2016年11月25日開催）において、太陽光発電事業者及び風力発電事業者に対し、以下の方法で出力抑制を行うことを公表した。

〔出力制御対象事業者の年間制御日数が30日上限に到達するまで(ケース①)〕

○太陽光の旧ルールと指定ルールの公平性確保の観点から、両事業者を区別せず、制御が必要な日毎に出力制御対象事業者を順次交代する制御方法により、年度単位で、両事業者の制御日数が同等となるよう調整を行う。
(※1)
(※2)

○指定ルール太陽光事業者の制御は、基本として遠隔制御システム導入後は必要時間、必要制御量に応じた一律制御^(注1)とするが、旧ルール太陽光事業者との公平性等を考慮し、必要な時間、停止とする。

(※1) 無制限・無補償ルール事業者は無制限・無補償であるが、年間制御日数が30日に到達するまでは、両事業者間の制御機会の公平性確保の観点から、指定ルール(無制限・無補償ルール)適用の事業者についても旧ルール適用の事業者と同様に交替制御及び日数管理を行うことを、「出力制御の公平性の確保に係る指針」に基づき公表した。

(※2) 事業者を順次交代する制御を基本としているが、第9回系統WGにて公表した「想定誤差を考慮した運用方法（オンライン事業者による追加制御）」を行うことにより、オンライン事業者に対する制御の機会が増加することへの対応は、年度単位で制御日数が同等となるよう調整することとしている。

風力については、全ての事業者が「等価時間管理による一律制御」に移行していないことから、太陽光と同様の交替制御及び日数管理を行うこととしている。

〔第9回系統WG資料抜粋〕

○風力事業者についても、太陽光と同様に交替制御を実施する。具体的には必要時間、必要制御量に応じた一律制御^(注1)を基本とするが、全ての発電事業者が等価時間管理による一律制御に移行するまでは、太陽光指定ルール事業者と同様に必要な時間、停止とする。(※3)

(※3) JWP A方式移行前であり、1日のカウント方法も太陽光と同じ。(スライド6参照。)

指定ルール(無制限・無補償ルール)については、「第28回系統WG」(2020年12月11日開催)において、再エネ接続量の増加により、2021年度の実出力制御の見通しが、旧ルール事業者の実出力制御上限30日を超える見込みとなったことから、指定ルール(無制限・無補償ルール)事業者を一律%制御とすることを公表し、2021年度より運用を開始している。

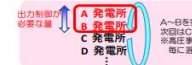
第28回系統WG 資料抜粋

(参考8) 再エネ出力制御運用方法(指定ルール一律制御時の事業者選定方法) 13

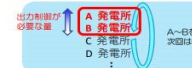
[指定ルール一律制御時の事業者選定方法]

- 指定ルール事業者全てを対象とし、発電の%制御を実施。旧ルール事業者は従来通り。

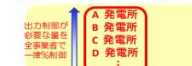
旧ルールオフライン、オンライン



新ルールオンライン(風力)



指定ルールオンライン(特別高圧)



指定ルールオンライン(高圧、低圧)

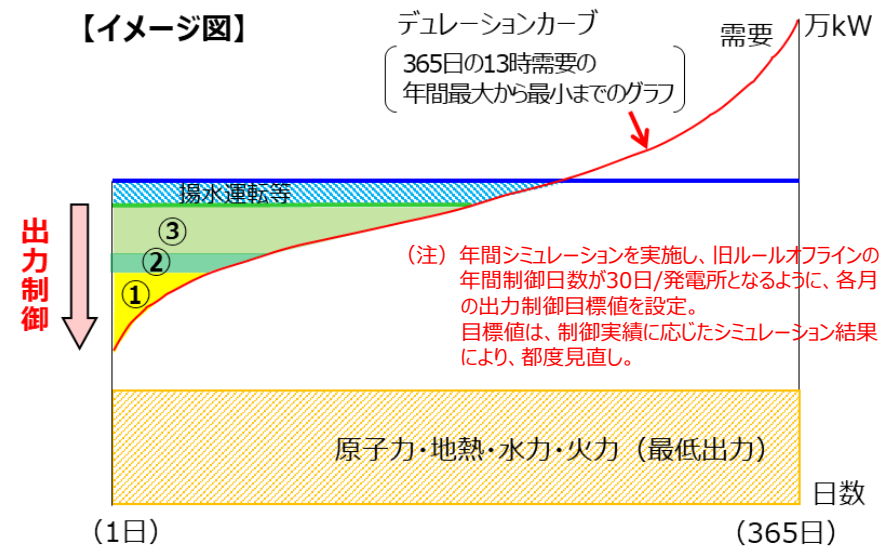


旧ルール事業者、新ルール事業者
については、従来通り交替制御



指定ルール事業者全てに対し一律%制御

【イメージ図】



[指定ルール(無制限・無補償ルール)一律制御時の具体的な運用の考え方]

- ①前日段階で指令が必要な旧ルール(オフライン)事業者は、当日の天候悪化等による太陽光下ブレ時の不要な制御を極力回避するため、必要制御量が多い日(イメージ図①)に優先して、年間制御日数が30日となるよう制御量を配分。(配分量は制御実績を反映しながら、都度調整)
- ②旧ルール(オンライン)事業者については、年間制御日数上限30日を最大限に活用しながら、現行どおり必要な時間に交替制御。(イメージ図②)
- ③無制限・無補償ルール(オンライン)事業者は、前日配分したオフライン制御量以上の制御が必要となった場合(イメージ図③)に、一律制御(追加制御)を実施

九州電力送配電は、「第35回系統WG」（2021年12月15日開催）において、2022年度12月から導入するオンライン代理制御の運用について、以下の方法で出力抑制を行うことを公表した。

○九州電力送配電では、旧ルール500kW以上についても、基本的にはオンライン代理制御を行うこととし、オンライン制御のみでは制御量が不足する場合に限り、実制御（本来制御）を実施することとしている。

〔第35回系統WG 資料抜粋〕

3 九州本土におけるオンライン代理制御

7

（1）具体的な運用方法

- 九州本土においては、オフライン事業者のオンライン化が着実に進展してきたことから、基本的にはオンライン制御のみで出力制御を目指す運用を志向する。
- ただし、GWや年末年始などの軽負荷期において、オンライン制御のみでは制御量が不足する場合に限り、旧ルール500kW以上オフライン事業者の実制御（本来制御）を実施※する。

※ 旧ルール500kW以上オフライン事業者（下表：青枠）は、実制御（本来制御）とオンライン事業者による代理制御（被代理制御）の対象となる

出力区分	旧ルール		無制限・無補償ルール
	オフライン	オンライン	オンライン
500kW以上	基本は実制御しない (被代理制御+本来制御※1)	実制御する (本来制御+代理制御)	実制御する (本来制御+代理制御)
500kW未満 50kW以上	実制御しない (被代理制御)	実制御する (本来制御+代理制御)	実制御する (本来制御+代理制御)
50kW未満 10kW以上	実制御しない (被代理制御)	実制御する (本来制御+代理制御)	実制御する (本来制御+代理制御)
10kW未満	制御しない		制御しない※2

※1 オンライン制御のみでは制御量が不足する場合に限り、本来制御を実施

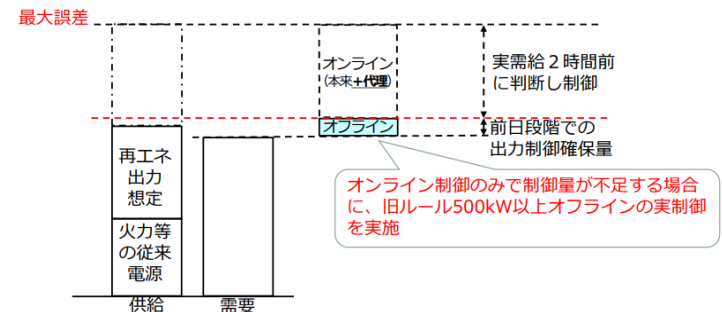
※2 10kW以上の制御を行った上で、それでもなお必要な場合において、10kW未満の案件に対して出力制御を行うものとする。

（つづき）3 九州本土におけるオンライン代理制御

9

〔オンライン代理制御の運用方法のイメージ〕

- 最大誤差を考慮した制御量に対して、オンライン制御（本来制御、代理制御）を割り当て、当日の需給状況に応じて、制御を実施。
- 前日時点の必要制御量に対し、オンライン制御のみでは制御量が不足する場合に、旧ルール500kW以上オフライン事業者に前日指令。



○オンライン代理制御導入後の公平性は、「本来制御回数＋被代理制御回数」を極力均等にする。

・各ルール間の公平性は下記の実績で均等となっているか。

[旧ルールオフライン] 500kW以上：被代理制御＋本来制御、500kW未満～10kW以上：被代理制御

[" オンライン] 本来制御

[無制限・無補償ルール] 本来制御

〔第35回系統WG資料抜粋〕

（参考4）出力制御の機会の公平性について

17

- オンライン代理制御導入後の各ルール間の公平性については、「本来制御回数＋被代理制御回数」を極力均等にすることで確保する。（下表の水色ハッチング部分の回数を均等にする）

※旧ルールオンラインは実制御（本来制御＋代理制御）の回数が均等となるように出力制御を実施。このため、旧ルールオンライン事業者間の「本来制御」回数に2回以上の差が発生する可能性（20頁参照）があるものの、精算は本来・代理の区別なく計算するため、回数差は精算に影響なし

ルール区分 出力区分	旧ルール		無制限・無補償 ルール
	オフライン	オンライン	オンライン
500kW以上	基本は実制御しない (被代理制御＋本来制御※1)	実制御する (本来制御＋代理制御)	実制御する※2 (本来制御＋代理制御)
500kW未満 50kW以上	実制御しない (被代理制御)		
50kW未満 10kW以上			
10kW未満			

※1 オンライン制御のみでは制御量が不足する場合に限り、本来制御を実施

※2 無制限・無補償ルールは一律%制御のため、各ルール間の公平性は、交替制御相当の換算回数（制御量が設備量に到達した時点（100%）で1回としてカウント）にて実施

※3 10kW以上の制御を行った上で、それでもなお必要な場合において、10kW未満の案件に対して出力制御を行うものとする

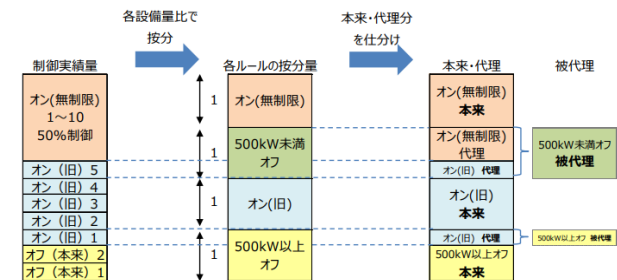
（参考4）出力制御の機会の公平性について

18

〔出力制御の回数管理の考え方〕

- 当日の出力制御実績量を各ルールの設備量比で按分のうえ、本来制御分と代理制御分の仕分けを実施。

（下記図は旧ルール500kW以上オフラインの実制御（本来制御）があった場合の例）



設備量割合
オフライン（500kW以上）：オフライン（500kW未満）：旧ルールオンライン：無制限無補償オンライン
=1：1：1：1

○一律制御をしている無制限・無補償ルールの制御日数は、各日の制御率※を加味して日数カウントを行う。

※無制限・無補償ルール 50%制御の場合、日数カウントは、 $50\% \times 1\text{日} = 0.5\text{日}$ とする。

〔第35回系統WG資料抜粋〕

（参考4）出力制御の機会の公平性について

19

- 前頁で仕分けした制御量を各ルールに下記の方法で配分し回数をカウント。

旧ルール500kW以上 オフライン事業者	旧ルール500kW未満 オフライン事業者	旧ルールオンライン 事業者	無制限無補償ルール オンライン事業者
実制御分（本来制御分）は輪番で昇順に配分、被代理制御分は降順に配分	被代理制御分は輪番で配分	実制御分を本来制御分と代理制御分に輪番で配分 〔本来制御回数が少ない発電所に本来制御分を優先的に配分〕	一律制御を実施することから実制御分を本来制御分と代理制御分に一律に按分

【出力制御1日目】

制御回数 (本来)	制御回数 (被代理分)	制御回数 (本来+代理分)
オズ田10	1	1
オズ田19		
オズ田18		
オズ田17		
オズ田16		
オズ田15		
オズ田14		
オズ田13		
オズ田12	1	1
オズ田11	1	1

各事業者の設備量は同一とする

制御回数 (本来)	制御回数 (代理分)	制御回数 (本来+代理分)
オズ田10	0.5	0.5
オズ田19	0.5	0.5
オズ田18	0.5	0.5
オズ田17	0.5	0.5
オズ田16	0.5	0.5
オズ田15	0.5	0.5
オズ田14	0.5	0.5
オズ田13	0.5	0.5
オズ田12	0.5	0.5
オズ田11	0.5	0.5

【出力制御2日目】 ※出力制御量は1日目と同じとする

制御回数 (本来)	制御回数 (被代理分)	制御回数 (本来+代理分)
オズ田10	1	1
オズ田19		
オズ田18		
オズ田17		
オズ田16	1	1
オズ田15	1	1
オズ田14	1	1
オズ田13	1	1
オズ田12	1	1
オズ田11	1	1

（参考4）出力制御の機会の公平性について

20

（前頁のつづき）

旧ルール500kW以上 オフライン事業者	旧ルール500kW未満 オフライン事業者	旧ルールオンライン 事業者	無制限無補償ルール オンライン事業者
実制御分（本来制御分）は輪番で昇順に配分、被代理制御分は降順に配分	被代理制御分は輪番で配分	実制御分を本来制御分と代理制御分に輪番で配分 〔本来制御回数が少ない発電所に本来制御分を優先的に配分〕	一律制御を実施することから実制御分を本来制御分と代理制御分に一律に按分

【出力制御3日目】 ※出力制御量は1日目と同じとする

制御回数 (本来)	制御回数 (被代理分)	制御回数 (本来+代理分)
オズ田10	1	1
オズ田19	1	1
オズ田18	1	1
オズ田17	1	1
オズ田16	1	1
オズ田15	1	1
オズ田14	1	1
オズ田13	1	1
オズ田12	1	1
オズ田11	1	1

【出力制御4日目】 ※出力制御量は1日目と同じとする

制御回数 (本来)	制御回数 (被代理分)	制御回数 (本来+代理分)
オズ田10	1	1
オズ田19	1	1
オズ田18	1	1
オズ田17	1	1
オズ田16	1	1
オズ田15	1	1
オズ田14	1	1
オズ田13	1	1
オズ田12	1	1
オズ田11	1	1

本来制御に2回分の回数差が発生

○旧ルール事業者の制御回数が30回を超過する可能性があったため、2023年9月より無制限・無補償ルール事業者の抑制を優先としたことを確認した。

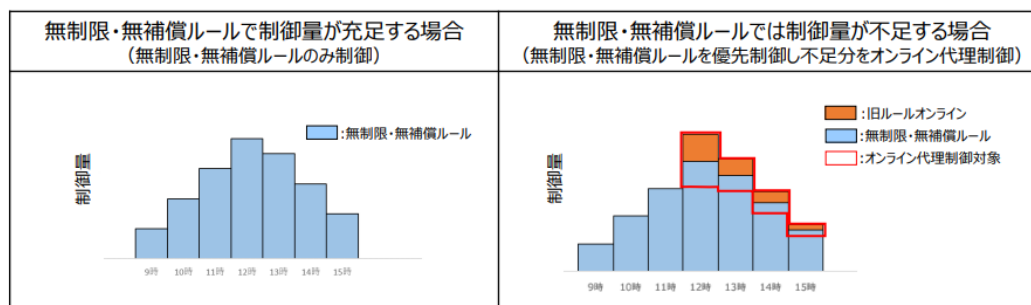
〔第50回系統WG資料抜粋〕

3. 旧ルール事業者さまの制御機会を最大限活用する運用方法

9

- 九州エリアにおいて2022年12月以降、オンライン代理制御を導入。**【ベース運用】**
各事業者さま間の公平性を確保しつつ、旧ルール事業者さまの出力制御機会30回を最大限活用※する運用を行っている。（※「出力制御の公平性の確保に係る指針」に明記）
- しかし、2023年度において、日射量増加等により**旧ルール事業者さまの制御回数が30回を超過する可能性が生じたため、無制限・無補償ルール事業者さまの制御を優先する運用**に9月から切替。**【調整運用】**（8/3第47回系統WGにおいて説明済み）
- また、2月以降、必要制御量に対し無制限・無補償ルール事業者さまだけでは制御量が不足する場合の運用を一部見直し。（下記イメージ図参照）
- 今後、**基本はベース運用**とするが、運用実績等を踏まえた年度見通しの変動により30回を超過する可能性がある場合は、**年度途中で調整運用に柔軟に切替え**最適運用を行う。

〔2月以降の調整運用方法イメージ〕



公平性検証にあたっては、オンライン事業者間及びオフライン事業者間での公平性が保たれていれば「オンライン／オフライン事業者間での抑制日数の差があっても公平性に反しているとはいえない」と定められている。

2022年度からのオンライン代理制御に伴い、A:オフライン（本来）事業者間、B:オフライン（代理）事業者間、C:オンライン事業者間、D:オフライン(本来)事業者とオフライン（代理）事業者間、E:オンライン事業者とオフライン事業者間でそれぞれ公平に抑制されているかを検証する。

期中連系事業者を除き、前年度末に連系済みの事業者を抽出し、その事業者が年間で公平に抑制されていることをそれぞれの区分内で公平に抑制されていることを検証することとする。

なお、国の再生可能エネルギー大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会での整理においてもオフラインからオンライン化への推奨がなされており、2023年度においても九州エリアで期中でオフラインからオンラインに切り替えた事業者が年間で 1815件※ 発生している。

これらの事業者については、期中でカテゴリーが変わった時点で、他事業者のローテーションに組み込まれるため、切替前の抑制回数に差が生じるが、旧ルールについて30日を超えた抑制が行われていないことをもって公平性が保たれていることを確認する。

※旧ルール 特高太陽光2件、高圧太陽光168件、低圧太陽光1645件

A：オフライン（本来）事業者間

九州エリアのオフライン（本来）事業者の年間抑制日数を下図に示す。

- 旧ルール、新ルール、無制限・無補償ルールで、「基本的」な抑制日数は27日であり、乖離がなかった。
- 26日の事業者は、設備停止および流通設備の作業停止に伴う発電制約を事前に実施していた結果であることを確認した。

以上から、期間を通して、オフライン（本来）事業者間で公平に出力抑制が行われたと評価する。

適用 ルール	電圧区分	種別	オフライン事業者抑制日数 (抑制発電所数／全発電所数)	
			26日	27日
旧ルール	特高	風力	3 / 16	13 / 16
	高圧		—	15 / 15
新ルール	低圧		—	5 / 5
無制限 無補償ルール	低圧		—	27日

九州エリアのオフライン（代理）事業者の年間抑制日数を下図に示す。

- 旧ルールで抑制日数は27～28日となり、1日間しか乖離がなかった。

以上から、期間を通して、オフライン（代理）事業者間で公平に出力抑制が行われたと評価する。

適用 ルール	電圧区分	種別	オフライン事業者抑制日数 (抑制発電所数／全発電所数)	
			27日	28日
旧ルール	高圧	太陽光	1397 / 1858	461 / 1858
	低圧	太陽光	23063 / 61632	38569 / 61632

C : オンライン事業者間 (1 / 2)

九州エリアのオンライン事業者の年間抑制日数を下図に示す。

- 旧ルール、新ルールの本来制御の「基本的」な抑制日数は27～28日、本来＋代理制御は40～41日であり、1日間しか乖離がなかった。
- 26日の事業者は、停止作業により、抑制できなかったことが原因であることを確認した。
- 旧ルール、新ルールにおいて、本来制御の回数が上限である30回(/年)以下であること、本来制御間、本来＋代理制御間で乖離がないことを確認した。

以上から、期間を通して、旧ルール、新ルールのオンライン事業者間で公平に出力抑制が行われたと評価する。

適用 ルール	電圧 区分	種別		オンライン事業者抑制日数 (抑制発電所数／全発電所数)				
				26日	27日	28日	40日	41日
旧ルール	特高	太陽光	本来＋代理	—	—	—	31 / 71	40 / 71
			(本来)	—	(44) / 71	(27) / 71	—	—
	高圧	太陽光	本来のみ	1 / 5	4 / 5	—	—	—
			本来＋代理	—	—	—	799 / 1370	571 / 1370
	高圧	太陽光	(本来)	—	(302) / 1370	(1068) / 1370	—	—
			本来のみ	—	3 / 3	—	—	—
	低圧	太陽光	本来＋代理	—	—	—	188 / 316	128 / 316
			(本来)	—	(70) / 316	(246) / 316	—	—
新ルール	特高	風力	本来のみ	—	4 / 4	—	—	—
	高圧			—	6 / 6	—	—	—
	低圧			—	1 / 1	—	—	—

本来

代理

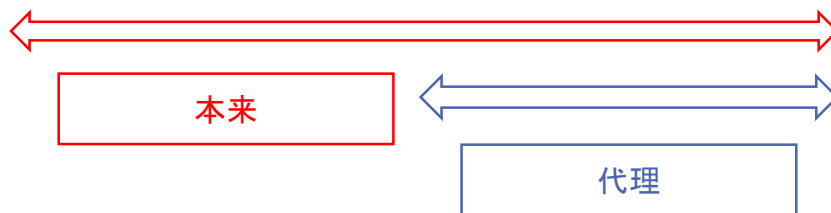
C：オンライン事業者間（2 / 2）

九州エリアのオンライン事業者の年間抑制日数を下図に示す。

- ・ 無制限無補償ルールの本来自御は77～77.8日、本来＋代理自御は92.3日であり、1日間以下しか乖離がなかった。
- ・ 旧ルールで上限である30回(/年)を超過する可能性があったため、無制限・無補償ルールの抑制を優先したこと、本来自御間、本来＋代理自御間で乖離がないことを確認した。

以上から、期間を通して、無制限無補償ルールのオンライン事業者間で公平に出力抑制が行われたと評価する。

適用 ルール	電圧区分	種別		オンライン事業者抑制日数 (抑制発電所数／全発電所数)	
				77日	92日
無制限 無補償ルール	特高	太陽光	本来＋代理	－	92.3日
			(本来)	(77.8日)	－
		風力	本来のみ	77日	－
	高压	太陽光	本来＋代理	－	92.3日
			(本来)	(77.8日)	－
		風力	本来のみ	77日	－
	低压	太陽光	本来＋代理	－	92.3日
			(本来)	(77.8日)	－
		風力	本来のみ	77日	－



九州エリアのオフライン(本来)事業者とオフライン（代理）の年間抑制日数を下図に示す。なお、「基本的」な抑制日数以外の事業者を除外している。

- 旧ルール、新ルール、無制限・無補償ルールで、オフライン（本来・代理）の「基本的」な抑制日数が27～28日であり1日間しか乖離がなかった。

以上から、期間を通して、オフライン(本来)事業者とオフライン（代理）間で公平に出力抑制が行われたと評価する。

適用 ルール	電圧区分	種別		オフライン事業者抑制日数 (抑制発電所数／全発電所数)	
				27日	28日
旧ルール	特高	風力	本来	13 / 16	－
	高压	太陽光	代理	1397 / 1858	461 / 1858
		風力	本来	15 / 15	－
	低压	太陽光	代理	23063 / 61632	38569 / 61632
新ルール	低压	風力	本来	5 / 5	－
無制限無 補償ルール	低压	風力	本来	27日	－

E：オンライン事業者(本来)とオフライン（本来/代理）事業者間

九州エリアでオンライン（本来）事業者とオフライン（本来/代理）事業者の年間抑制日数

- 旧ルール、新ルールのオンライン事業者（本来）の抑制日数は27～28日、旧ルール、新ルール、無制限無補償ルールのオフライン(本来)事業者は27日であり、オフライン(代理)事業者は27～28日であり、最大で1日間しか乖離がなかった。
- 無制限無補償ルールのオンライン事業者（本来）の抑制日数は77日であり、乖離が発生しているが、旧ルールのオンライン(本来)で上限である30回(/年)を超過する可能性があり、無制限・無補償ルールの抑制を優先したことが原因であることを確認した。

以上から、期間を通して、オンライン（本来）事業者とオフライン（本来/代理）事業者間で公平に出力抑制が行われたと評価する。

（参考）出力制御の公平性の確保に係る指針（令和4年4月資源エネルギー庁）

（４）経済的出力制御（オンライン代理制御）について

① 通常の代理制御

E⇒：オンライン制御事業者とオフライン（手動/代理）制御事業者間

オンライン制御事業者の実制御回数のうち代理制御を除いて本来行うべきであった制御回数とオフライン（手動/代理）制御事業者の（手動/代理）制御回数について、出力制御の機会が均等となるように出力制御を実施する。この際、オンライン制御事業者間では、実制御回数（本来＋代理）によって出力制御の機会が均等となるようにしているが、オフライン制御事業者との出力制御の機会が均等については、本来行うべきであった制御回数による点に留意が必要である。また、両者の出力制御機会に差が生じて、も、手続上の公平性が担保されている場合には、公平性に反することとはならないものとする。

1. 出力制御の機会の公平性の考え方について

（１）基本となる出力制御の機会の公平性の考え方

再エネ全体の出力制御量低減の観点から、一般送配電事業者によるオンラインでの制御が可能な再エネ発電事業者の制御機会が一般送配電事業者によるオンラインでの制御が不可能な再エネ発電事業者より少ない場合であっても、公平性に反することにはならないものとする。

九州エリアのオフライン（ハイブリッド）事業者の年間抑制日数を下図に示す。

- 旧ルールで、抑制日数(本来＋代理)は27～28日であり、1日間しか乖離がなかった。

以上から、期間を通して、オフライン（ハイブリッド）事業者間で公平に出力抑制が行われたと評価する。

適用 ルール	電圧区分	種別		オフライン事業者抑制日数 (抑制発電所数／全発電所数)					
				27日			28日		
旧ルール	特高	太陽光	ハイブリッド	5	／	13	8	／	13
	高圧	太陽光	ハイブリッド	395	／	627	232	／	627

九州エリアのオフライン(ハイブリッド))事業者とオフライン(代理)事業者の年間抑制日数を下図に示す。

- 旧ルールで、抑制日数は27～28日であり、1日間しか乖離がなかった。

以上から、期間を通して、オフライン(ハイブリッド)事業者とオフライン(代理)事業者間で公平に出力抑制が行われたと評価する。

適用 ルール	電圧区分	種別		オフライン事業者抑制日数 (抑制発電所数／全発電所数)					
				27日			28日		
旧ルール	特高	太陽光	ハイブリッド	5	／	13	8	／	13
	高圧	太陽光	ハイブリッド	395	／	627	232	／	627
			代理	1397	／	1858	461	／	1858
	低圧	太陽光	代理	23063	／	61632	38569	／	61632

E' : オンライン事業者とオフライン(ハイブリッド)事業者間

九州エリアでオンライン（本来）事業者とオフライン（ハイブリッド）事業者の年間抑制日数

- ・ 旧ルール、新ルールのオンライン事業者（本来）の抑制日数は27～28日、旧ルールのオフライン(ハイブリッド)事業者は27～28日であり、最大で1日間しか乖離がなかった。
- ・ 無制限無補償ルールのオンライン事業者（本来）の抑制日数は77日であり、乖離が発生しているが、旧ルールのオンライン(本来)で上限である30回(/年)を超過する可能性があり、無制限・無補償ルールの抑制を優先したことが原因であることを確認した。

以上から、期間を通して、オンライン（本来）事業者とオフライン（ハイブリッド）事業者間で公平に出力抑制が行われたと評価する。

(参考) 出力制御の公平性の確保に係る指針（令和4年4月資源エネルギー庁）

(4) 経済的出力制御（オンライン代理制御）について

②ハイブリッド運用時の代理制御

E : オンライン制御事業者とオフライン（ハイブリッド）制御事業者間

⇒オンライン制御事業者の実制御回数のうち代理制御を除いて本来行うべきであった制御回数とオフライン（ハイブリッド）制御事業者の代理制御と実制御の合計回数について、出力制御の機会が均等となるように出力制御を実施する。この際、オンライン制御事業者間では、実制御回数（本来＋代理）によって出力制御の機会が均等となるようにしているが、オフライン制御事業者との出力制御の機会が均等については、本来行うべきであった制御回数による点に留意が必要である。また、両者の出力制御機会に差が生じて、手続上の公平性が担保されている場合には、公平性に反することとはならないものとする。

1. 出力制御の機会の公平性の考え方について

(1) 基本となる出力制御の機会の公平性の考え方

再エネ全体の出力制御量低減の観点から、一般送配電事業者によるオンラインでの制御が可能な再エネ発電事業者の制御機会が一般送配電事業者によるオンラインでの制御が不可能な再エネ発電事業者より少ない場合であっても、公平性に反することにはならないものとする。

6. 検証結果（1 / 2）

本機関が検証した結果、九州電力送配電が行った出力抑制は、予め定められた手順に沿って公平に行われたと判断する。

○検証を行った項目

① 出力抑制は予め定められた手順に沿って行われたこと

予め定めた手順どおり、交替で出力抑制を行っていた。

② 指針に定められた公平性の考え方に基づいた以下の評価項目のとおり出力抑制を実施したこと

A:オフライン（本来）事業者間、B:オフライン（代理）事業者間、C:オンライン事業者間、D:オフライン（本来）事業者とオフライン（代理）事業者間、E:オンライン事業者とオフライン事業者間および、A'：オフライン（ハイブリッド）事業者間、D'：オフライン(ハイブリッド)事業者とオフライン(代理)事業者間、E'：オンライン事業者とオフライン(ハイブリッド)事業者間で抑制実績日数の差異が、基本的には0～1日と1日以内となっており、公平に抑制を行っていた。また、特記事項を以下に示す。

【C：オンライン事業者間】

→停止作業により、1件の事業者が抑制できなかったことにより、乖離が発生したことを確認した。

【E：オンライン事業者(本来)とオフライン（本来/代理）事業者間、E'：オンライン事業者とオフライン(ハイブリッド)事業者間】

→無制限無補償ルールのオンライン事業者（本来）の抑制日数は77日であり、乖離が発生しているが、旧ルールのオンライン(本来)で上限である30回(/年)を超過する可能性があり、無制限・無補償ルールの抑制を優先したことが原因であることを確認した。

③ 指針に定められた各出力抑制ルール間の公平性

年度における計136日間の抑制において、②の停止作業があった1事業者を除外し検証を行った。オンラインでは旧ルール、新ルールで本来制御が27～28日、本来＋代理制御が40～41日であり、無制限・無補償ルールの本来制御は77～77.8日、本来＋代理制御は92.3日であり、公平性は確保していたといえる。オフラインの本来制御では旧ルール、新ルール、無制限・無補償ルールで27日、代理制御では旧ルール、無制限・無補償ルールで27～28日、ハイブリッドでは旧ルールで27～28日であり、公平性は確保していたといえる。

・2023年度の抑制実績は以下のとおり。
抑制日数別の合計発電所数では、月毎での抑制発電所数の実績から公平性の検証対象ではないものを除いています。

(オンライン)

2023年度	オン ライン																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
--------	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

抑制日数別の合計発電所数では、月毎での抑制発電所数の実績から公平性の検証対象ではないものを除いています。

(オフライン)

2023年度		オフライン																								
適用 ルール	電圧区分	種別	全制御対象 発電所数※ ＜グループ数＞		抑制発電所数の実績＜抑制グループ数の実績＞																抑制日数別の合計 発電所数＜グループ数＞					
					4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	上期	下期	年度	2日	3日	25日	26日	27日	28日	
旧ルール	特高	太陽光	13	計	142	140	23		4	6	23	4			4	13	315	44	359					5	8	
				内訳	本来	3	26									29	44	29	10	3						
		[代理]	139		114	23		4	6	23	4			4	13	286	44	330			8	5				
	風力	16		159	158	32				16				64	349	80	429				3	13				
	高圧	太陽光	2,485	計	25,601	26,104	4,857		413	871	5,013	952			740	3,237	57,846	9,942	67,788					1,792	693	
				内訳	本来	210	1,254									1,464		1,464	417	210						
		[代理]	25,391		24,850	4,857		413	871	5,013	952			740	3,237	56,382	9,942	66,324			605	22	1,397	461		
	風力	15		150	150	30				15				60	330	75	405					15				
	低圧	太陽光	61,632	計	632,388	669,167	120,862		11,450	21,979	129,410	20,681			18,720	77,976	1,455,846	246,787	1,702,633					23,063	38,569	
内訳				本来																						
		[代理]	632,388	669,167	120,862		11,450	21,979	129,410	20,681			18,720	77,976	1,455,846	246,787	1,702,633					23,063	38,569			
新ルール (風力のみ)	特高	風力																								
	高圧																									
	低圧		5		50	50	10				5					20	110	25	135				5			
無制御無抑制ルール	特高	太陽光		計																						
				内訳	本来																					
		[代理]																								
	風力																									
	高圧	太陽光		計																						
				内訳	本来																					
		[代理]																								
	風力																									
	低圧	太陽光		計																						
内訳				本来																						
		[代理]																								
風力		<1> 3	<10.0>	<10.0>	<2.0>				<1.0>				<4.0>	<22.0>	<5.0>	<27.0>					27日					

1. 出力制御の機会の公平性の考え方について

(1) 基本となる出力制御の機会の公平性の考え方

出力制御の上限について、年間30日（日数制御）、年間360時間又は年間720時間（部分制御換算時間）、無制限・無補償ルールが規定されているが、同一のルールで接続する再エネ発電事業者は、均等に出力制御を行うようにする必要がある。そのため、出力制御を行うにあたっては、同一ルール内の公平性確保の観点から、必要に応じて各ルールの事業者毎にグループ分けを行った上で、年度単位で出力制御の機会が均等となるように順番に出力制御を実施する。

なお、年度単位の出力制御にあたっては、例えば、年度が更新される毎に、グループAを最初に出力制御した場合には長期的観点から見れば、グループAに出力制御の機会が集中するため、長期的な視点からも出力制御の機会が均等となるように配慮する必要がある。（中略）

○「公平性」の定義について

本指針で用いる「公平性」とは、出力制御量という結果ではなく、出力制御の機会とすることとする。
例えば、下記表だと、年間を通じた出力制御日数がA、Bは20日、Cは21日となっているが、手続上の公平性が確保されている場合には、公平性に反しない。

- また、
- ・日射量等によって出力制御量は日（時間）によって異なる場合でも、手続上の公平が確保されている場合
 - ・同一出力制御ルール内において、再エネ全体の出力制御量低減の観点から、一般送配電事業者によるオンライン制御事業者の制御機会がオフライン制御事業者より少ない場合

については、公平性に反することにはならないものとする。

<年間を通じた出力制御日数の実施結果（イメージ）>

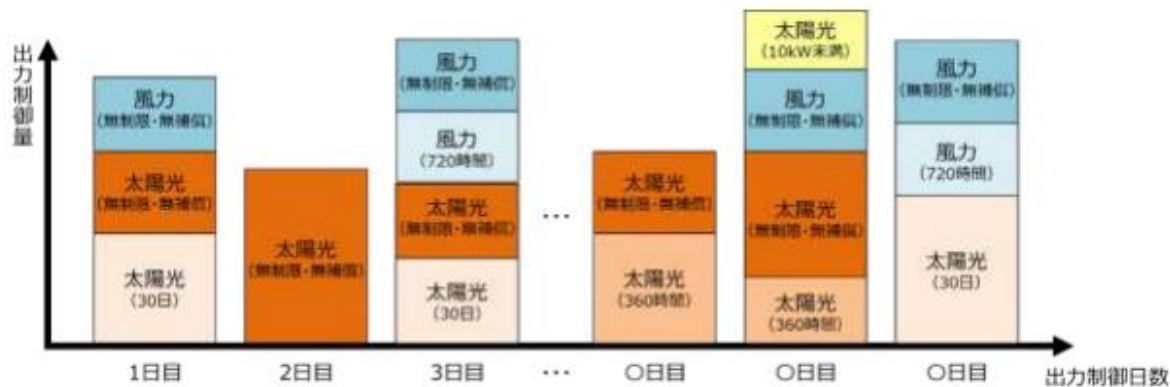
	出力制御日数（例）	出力制御量（例）
グループA	年間20日	10万 kWh
グループB	年間20日	12万 kWh
グループC	年間21日	15万 kWh

（２）各出力制御ルールの下で接続する再エネ発電事業者間の公平性等の考え方

各ルールの下で接続する再エネ発電事業者間の公平性は下記を基本とすることとする。

- ① 日数制御が適用される再エネ発電事業者、時間制御が適用される再エネ発電事業者及び無制限・無補償ルールが適用される再エネ発電事業者間の公平性の観点から、**全体の出力制御量がそれぞれの出力制御の上限（年間 30 日（日数制御）、360 時間又は 720 時間（部分制御換算時間））に達すると見込まれるまでの間は、再エネ特措法施行規則第 1 4 条第 2 項に基づき、一般送配電事業者は、予め定められた手続に沿って、全ての再エネ発電事業者に対して公平に出力制御を行うこと**を原則とする。（中略）
- ② 無制限・無補償ルールが適用される再エネ発電事業者に対して年間 30 日等の上限を超えて出力制御を行う場合には、公平性の観点から、日数制御及び時間制御が適用される再エネ発電事業者に可能な限り上限まで出力制御を行うこととする。ただし、出力制御量確保の必要性から、日数制御及び時間制御が適用される再エネ発電事業者は、上限まで出力制御を行わない場合があっても、公平性に反することにはならないものとする。

＜出力制御の実施例（年間 30 日等の上限を超えて出力制御を行う場合）＞



○10kW未満（主に住宅用）太陽光発電の取り扱いについて

太陽光発電の出力制御については、まず10kW以上の制御を行った上で、それでもなお必要な場合において、10kW未満の案件に対して出力制御を行うものとする。

（４）経済的出力制御（オンライン代理制御）について

① 通常の代理制御

オンライン代理制御を実施した場合の出力制御の機会の公平性について、基本的な考え方に変わりはないが、オンライン制御事業者が実制御を実施した回数には本来行うべきであった出力制御とオフライン（代理）制御事業者に代わって行った代理制御が混在することから、均等とすべき出力制御の機会の対象となる制御回数の範囲について留意が必要である。

また、オフライン（代理）制御事業者についても、実制御は実施していないが、金銭的精算をもって、オフライン（代理）制御事業者が本来行うべき出力制御を行ったものとみなすことから、均等とすべき出力制御の機会の対象となるのは、出力制御を行ったものとみなした制御回数であることに留意が必要である。

なお、出力制御の上限である年間 30 日（日数制御）、年間 360 時間のカウントにおいて、オンライン制御事業者については、オフライン（代理）制御事業者の代わりに、出力を抑制する場合は含まない。また、オフライン（代理）事業者については、本来出力の抑制を受けるべき時間帯としてあらかじめ一般送配電事業者から示された時間帯において、オンライン事業者により出力を抑制する場合を含むこととなる。

それぞれの詳細については、以下に示すとおりである。

A：オフライン（手動）制御事業者間

⇒従来のオフライン制御事業者と考え方に相違はない。

B：オフライン（代理）制御事業者間

⇒各事業者間の代理制御回数に基づき、出力制御の機会が均等となるように代理制御を実施する。

C：オンライン制御事業者間

⇒代理制御分のみなし精算は一律で行われるため、実制御回数（本来＋代理）が均等になる場合において、本来制御・代理制御もともに均等になると考えられる。このため、実制御回数に基づき、出力制御の機会が均等となるように代理制御を実施する。

D：オフライン（手動）制御事業者とオフライン（代理）制御事業者間

⇒オフライン（手動）制御事業者の制御回数とオフライン（代理）制御事業者の代理制御回数について、出力制御の機会が均等となるように出力制御を実施する。ただし、両者の出力制御機会に差が生じて、手続上の公平性が担保されている場合には、公平性に反することとはならないものとする。

E：オンライン制御事業者とオフライン（手動/代理）制御事業者間

⇒オンライン制御事業者の実制御回数のうち代理制御を除いて本来行うべきであった制御回数とオフライン（手動/代理）制御事業者の（手動/代理）制御回数について、出力制御の機会が均等となるように出力制御を実施する。この際、オンライン制御事業者間では、実制御回数（本来＋代理）によって出力制御の機会が均等となるようにしているが、オフライン制御事業者との出力制御の機会が均等については、本来行うべきであった制御回数による点に留意が必要である。また、両者の出力制御機会に差が生じても、手続上の公平性が担保されている場合には、公平性に反することとはならないものとする。

②ハイブリッド運用時の代理制御

出力制御の機会の公平性の考え方については、基本的には上記通常の代理制御の場合の考え方と同様である。オフライン（ハイブリッド）制御事象者に係る公平性の考え方については、以下に示すとおりである。

A：オフライン（ハイブリッド）制御事業者間

⇒各事業者間の代理制御と実制御の合計回数に基づき、出力制御の機会が均等となるように代理制御を実施する。なお、代理制御と実制御を同日実施する場合もあるが、合計回数に基づき、機会の均等を行うため、公平性に反しないものとする。

D：オフライン（ハイブリッド）制御事業者とオフライン（代理）制御事業者間

⇒オフライン（ハイブリッド）制御事業者の代理制御と実制御の合計回数とオフライン（代理）制御事業者の代理制御回数について、出力制御の機会が均等となるように出力制御を実施する。ただし、両者の出力制御機会に差が生じても、手続上の公平性が担保されている場合には、公平性に反することとはならないものとする。

E：オンライン制御事業者とオフライン（ハイブリッド）制御事業者間

⇒オンライン制御事業者の実制御回数のうち代理制御を除いて本来行うべきであった制御回数とオフライン（ハイブリッド）制御事業者の代理制御と実制御の合計回数について、出力制御の機会が均等となるように出力制御を実施する。この際、オンライン制御事業者間では、実制御回数（本来＋代理）によって出力制御の機会が均等となるようにしているが、オフライン制御事業者との出力制御の機会が均等については、本来行うべきであった制御回数による点に留意が必要である。また、両者の出力制御機会に差が生じても、手続上の公平性が担保されている場合には、公平性に反することとはならないものとする。

■ 業務規程

(出力抑制時の検証)

第 180 条 本機関は、一般送配電事業者たる会員が送配電等業務指針に定めるところにより、下げ調整力が不足する場合の措置として自然変動電源の出力抑制を行った場合には、当該出力抑制に関する資料の提出を受け、当該資料に基づき、一般送配電事業者たる会員の出力抑制が法令及び送配電等業務指針に照らして、適切であったか否かを確認及び検証し、その結果を公表する。

2 本機関は、一般送配電事業者及び配電事業者たる会員が送配電等業務指針に定めるところにより、連系線以外の流通設備に平常時において混雑が発生する場合の措置として自然変動電源の出力抑制を行った場合には、当該出力抑制に関する資料の提出を受け、当該資料に基づき、一般送配電事業者及び配電事業者たる会員の出力抑制が送配電等業務指針に照らして、適切であったか否かを確認及び検証し、その結果を公表する。

■ 送配電等業務指針

(自然変動電源の出力抑制を行った場合の検証)

第 183 条 一般送配電事業者及び配電事業者は、第 174 条第 1 項第 5 号に定める自然変動電源の出力抑制を行った場合、本機関に対し、第 1 号から第 3 号までに掲げる事項は速やかに、第 4 号に掲げる事項は翌年度 4 月末日までに説明を行うとともに、その裏付けとなる資料を提出しなければならない。

一～三 (略)

四 第 174 条第 1 項第 5 号に定める措置を実施するために、予め定められた手続きに沿って年間を通じて行った出力抑制の具体的内容

更新日: 2024 年 8 月 21 日

九州エリアの再生可能エネルギー発電設備(自然変動電源)の出力抑制における公平性の検証結果の公表について(2023 年度実施分)

九州電力送配電株式会社が 2023 年度に実施した、九州エリア(離島を除く)の再生可能エネルギー発電設備(自然変動電源)(以下、「再エネ」という)の出力抑制における公平性について、当機関は、九州電力送配電株式会社から送配電等業務指針第 183 条第 4 号に定める事項の説明を受け、業務規程第 180 条第 1 項の規定に基づき、適切かどうかの検証を実施したことから、下記のとおり、その結果を公表いたします。

1. 検証対象

2023 年度に実施した、九州エリア(離島を除く)における 136 日の再エネの出力抑制


2. 検証内容

- 出力抑制は予め定められた手順に沿って行われたこと
- 指針に定められた公平性の考え方に基づいた評価項目のとおり出力抑制を実施したこと
- 指針に定められた各出力抑制ルール間の公平性

3. 検証結果

検証内容の(1)~(3)それぞれの項目について検証した結果、2023 年度に行った九州エリア(離島を除く)の出力抑制は、予め定められた手続きに沿って公平に行われたと判断する。

4. 添付資料

- 九州エリアの再生可能エネルギー発電設備(自然変動電源)の出力抑制における公平性の検証結果 2023
年度実施分 

お問い合わせ

お問い合わせフォーム

沖縄本島の再生可能エネルギー発電設備(自然変動電源) の出力抑制における公平性の検証結果

～ 2 0 2 3 年度実施分～

2 0 2 4 年 8 月 2 1 日
電力広域的運営推進機関

- 1．はじめに
- 2．公平性検証の位置づけ
- 3．検証内容
- 4．予め定められた手続
- 5．出力抑制の公平性評価
- 6．検証結果

(参考1) 2023年度の抑制実績

(参考2) 出力制御の公平性の確保に係る指針（令和4年4月資源エネルギー庁）

(参考3) 業務規程、送配電等業務指針

沖縄電力は、2023年4月から2024年3月に、沖縄本島で実施した再生可能エネルギー発電設備（自然変動電源）（以下、「再エネ」という。）の出力抑制について、本機関にて、業務規程第180条第1項の規定に基づき、出力抑制に関する公平性を検証したので、その結果を公表する。

3. 検証内容（1 / 2）

本機関は、「出力制御の公平性の確保に係る指針」（令和4年4月 資源エネルギー庁、以下「指針」という。）、送配電等業務指針（以下、業務指針という。）、及び沖縄電力が公表した「再生可能エネルギーの出力制御に係る運用の基本的考え方について（2023年4月23日公表）」、「経済的出力制御（オンライン代理制御）の運用について（第35回 2021年12月15日）」の資料のとおり、沖縄電力の出力抑制が予め定められた手続に沿って公平に行われたか否かの検証を行った。

① 出力抑制は予め定められた手続に沿って行われたこと

- ・当該一般送配電事業者が審議会等で示した手続に基づいて行われているか。

② 指針に定められた公平性の考え方に基づいた以下の評価項目のとおり出力抑制を実施したこと

- ・①で示した、事業者毎（注1）または事業者グループ毎の抑制日数（注2）の差は、抑制の機会が公平となるように（注3）順番に出力抑制を実施することから、1日以内となっている。
- ・上記について、一般送配電事業者によるオンラインでの制御が可能な再エネ発電事業者（以下、「オンライン事業者」と、オンライン事業者でない再エネ発電事業者（以下、「オフライン事業者」）毎に、公平性を遵守（注4）できているか。
- ・2022年度からのオンライン代理制御による同一出力抑制ルール内の公平性の考え方は下記のとおり。
 - ・A: オフライン（本来）事業者間
⇒従来のオフライン制御事業者と考え方に相違はない。
 - ・B: オフライン（代理）事業者間
⇒各事業者間の代理制御回数に基づき、出力制御の機会が均等となるように代理制御を実施する。
 - ・C: オンライン事業者間
⇒実制御回数（本来＋代理）が均等になる場合において、本来制御・代理制御ともに均等になるよう代理制御を実施する。
 - ・D: オフライン（本来）事業者とオフライン（代理）事業者間
⇒オフライン（本来）事業者の制御回数とオフライン（代理）事業者の代理制御回数について、出力制御の機会が均等となるように出力制御を実施する。ただし、両者の出力制御機会に差が生じて、手続上の公平性が担保されている場合には、公平性に反することとはならないものとする。
 - ・E: オンライン事業者とオフライン事業者間
⇒オンライン制御事業者の実制御回数のうち代理制御を除いて本来行うべきであった制御回数とオフライン（手動/代理）制御事業者の（手動/代理）制御回数について、出力制御の機会が均等となるように出力制御を実施する。また、両者の出力制御機会に差が生じて、手続上の公平性が担保されている場合には、公平性に反することとはならないものとする。

（注1）～（注4）については次頁に記載

3. 検証内容（2 / 2）

③ 指針に定められた各出力抑制ルール間の公平性

- ・旧ルール・新ルール事業者についてそれぞれの出力制御上限（年間30日、360時間又は720時間）に、達するまでは「旧ルール・新ルール・無制限・無補償ルール」(注2) 間、および「太陽光・風力」間に対して、出力制御の機会が均等となるように制御されているか。
- ・無制限・無補償ルール事業者が年間30日等の上限を超えて出力抑制を行う場合は、旧ルール・新ルール事業者が可能な限り出力制御上限まで出力制御されているか(注5)。

(注1) 事業者毎とは、事業者が所有する発電所単位を指す。

(注2) 抑制日数の定義

旧ルール（太陽光）：年間30日 旧ルール（風力）：年間30日※1

新ルール（太陽光）：年間360時間※1 新ルール（風力）：720時間※1 ※2

無制限・無補償ルール（太陽光）：無制限※1 無制限・無補償ルール（風力）：無制限※1 ※2

※1 旧ルール事業者の制御日数が年間30日に到達するまでは、旧ルール太陽光と同じ交替制御による日数管理

※2 JWPA方式(等価時間管理による一律制御)への移行が完了するまでは、旧ルール風力と同じ交替制御による日数管理

(注3) 機会の公平性を確認するため、前日指示に従わない事業者や当日に抑制指示解除をした事業者は当該抑制日のカウントから除外することが適切であるため、抑制指示日数ではなく、抑制実績日数で評価する。

(注4) 再エネ全体の出力制御量低減の観点から、オンライン事業者の制御機会がオフライン事業者より少ない場合であっても、公平性に反することにはならない。

(注5) 出力制御量確保の必要性から、日数制御及び時間制御が適用される再エネ発電事業者は、上限まで出力制御を行わない場合があっても、公平性に反することにはならないものとする。

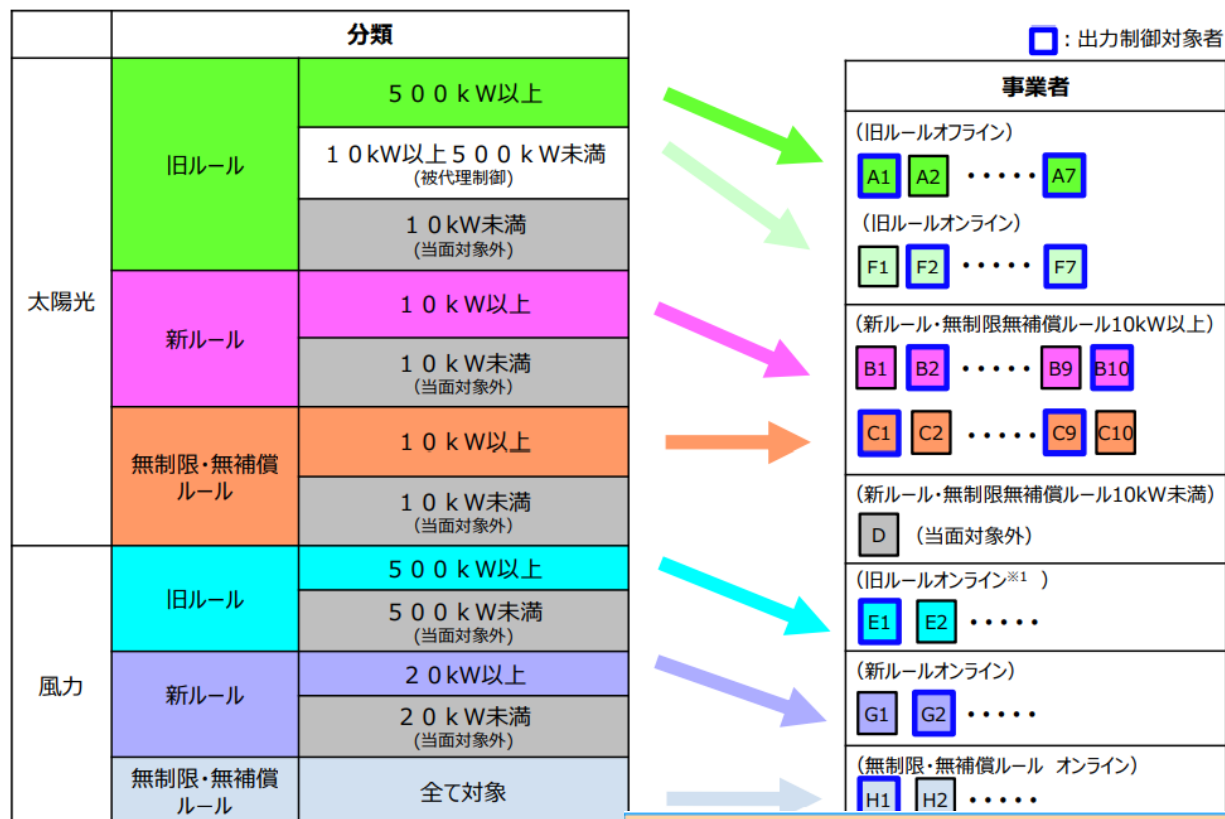
4. 予め定められた手続（1 / 6）

沖縄電力は、「第44回系統WG」（2023年2月28日開催）において、太陽光発電事業者及び風力発電事業者に対し、以下の方法で出力抑制を行うことを公表した。

○旧・新ルール事業者の制御日数が上限（30日、360時間）に達するまでは「旧ルール・新ルール・無制限・無補償ルール」間、および「太陽光・風力」間に対して、出力制御の機会が均等となるように制御する

〔第44回系統WG資料抜粋〕

▶ 公平な出力制御を行うため、適用ルール・制御方法別に分類し、事業者単位で輪番に出力制御を実施。



2019年12月5日 第24回系統ワーキンググループ 沖縄電力資料(現行運用に合わせて修正)

4. 予め定められた手続（2 / 6）

○旧・新ルール事業者の制御日数が出力制御上限（30日、360時間）を超過する見込みの場合は、旧・新ルール太陽光および旧・新ルール風力事業者の出力制御上限（30日、360時間）まで最大限活用したうえで、更なる余剰に対しては無制限・無補償ルール太陽光・風力事業者の出力制御を行う。

（参考）出力制御対象者の選定方法②

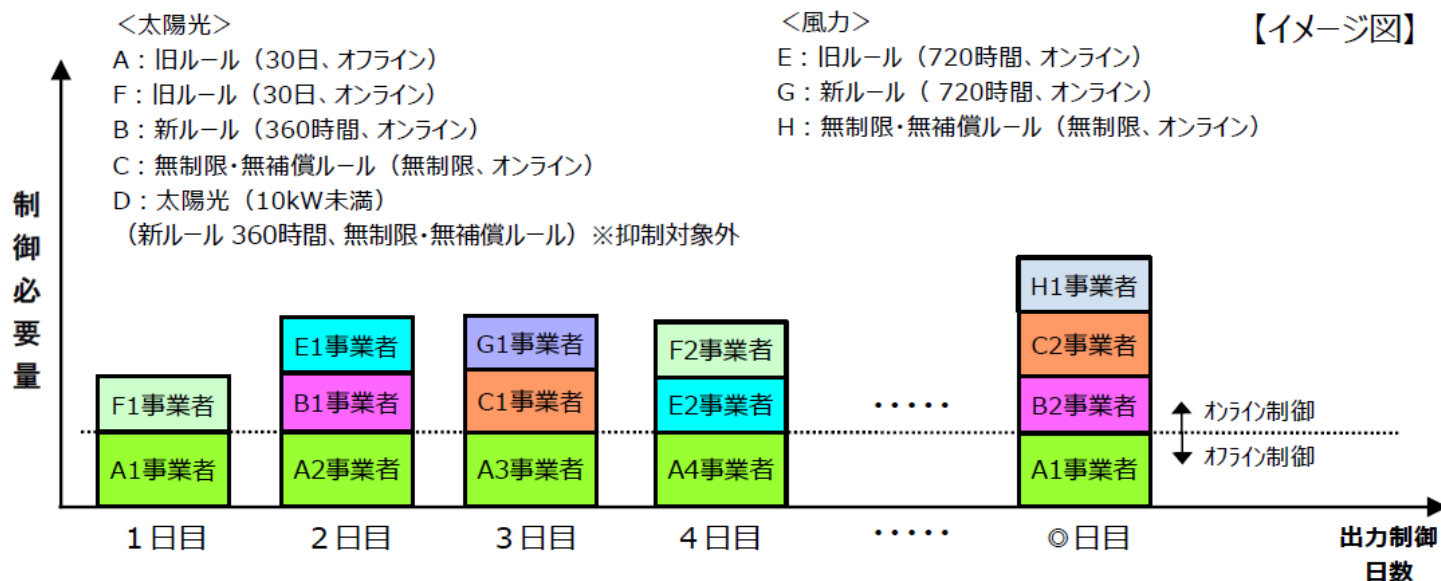
〔第44回系統WG資料抜粋〕

2019年12月5日 第24回系統ワーキンググループ 沖縄電力資料(現行運用に合わせて修正)

＜年間計画(出力制御が30日・360時間を超過しない場合)＞

➤各事事業者の出力制御が30日、360時間、720時間を超過しない見込みの場合は、公平性の観点から、以下のとおり出力制御を実施。

- ・出力制御量（再エネ出力想定値の余剰分と最大誤差相当）をオンライン制御を優先して割り当て、それを上回る分についてはオフライン制御を活用。
- ・オフライン制御同士、オンライン制御同士は、各事業者を区別せず順番に制御する。



（注）※30日・360時間を超過しない場合、オンライン制御同士、オフライン制御同士は、それぞれ年度単位で出力制御日数が均等となるような順番に出力制御を実施する。

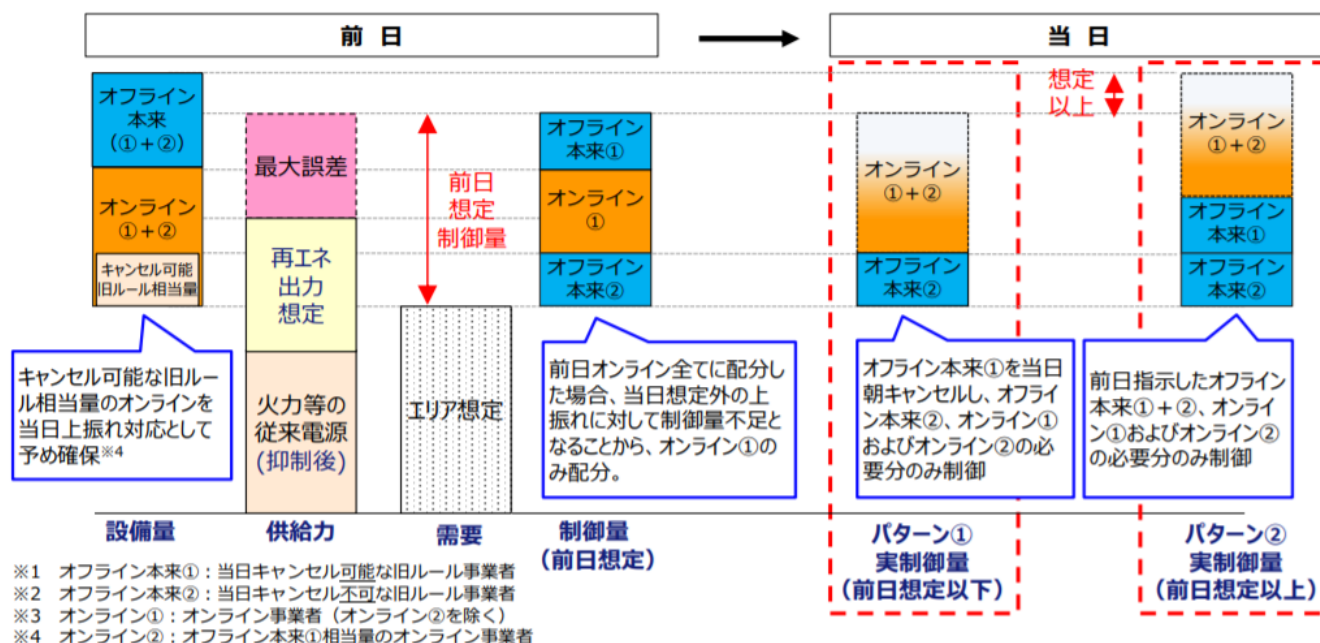
※出力制御を実施した場合、当日の出力制御量に関わらず、出力制御日数は1日とカウントする。

沖縄電力は、「第35回系統WG」（2021年12月15日開催）において、2022年度から導入するオンライン代理制御の運用について、以下の方法で出力抑制を行うことを公表した。

5. 見直し後の運用方法 1（オンライン代理制御の概要）

〔第35回系統WG資料抜粋〕

- 前日の需給計画において、最大誤差相当を含めた供給力余剰分を前日想定制御量としてオフライン本来①※¹とオンライン①※³へ優先的に配分する。不足分についてはオフライン本来②※²へ配分。
- オフライン本来①およびオフライン本来②へ前日に出力制御指示。
- 当日、制御量が前日想定以下の場合は、オフライン本来①をキャンセルしオフライン本来②、オンライン①およびオンライン②を制御。
- 当日、制御量が前日想定以上の場合は、オフライン本来①、オフライン本来②、オンライン①に加えてオンライン②の必要分を制御。

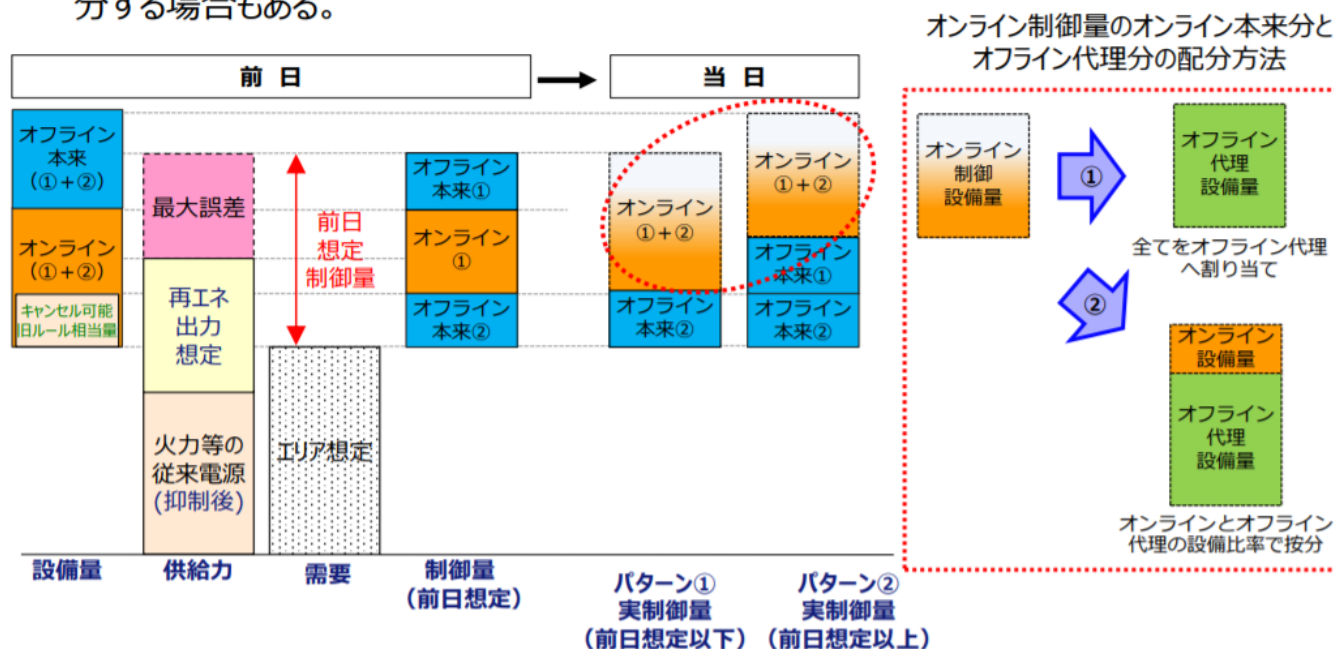


- ※¹ オフライン本来①：当日キャンセル可能な旧ルール事業者
 ※² オフライン本来②：当日キャンセル不可な旧ルール事業者
 ※³ オンライン①：オンライン事業者（オンライン②を除く）
 ※⁴ オンライン②：オフライン本来①相当量のオンライン事業者

5. 見直し後の運用方法2（オンライン制御量の配分）

〔第35回系統WG資料抜粋〕

- 出力制御を実施したオンラインの設備量に対し、基本的には代理制御としてオフライン代理へ割り当てる。
- オンラインとオフラインの制御回数調整のため、オンラインとオフライン代理の設備量比率で按分する場合もある。



- ※1 オフライン本来①：当日キャンセル可能な旧ルール事業者
 ※2 オフライン本来②：当日キャンセル不可な旧ルール事業者
 ※3 オンライン①：オンライン事業者（オンライン②を除く）
 ※4 オンライン②：オフライン本来①相当量のオンライン事業者

- オフライン事業者間の公平性を確保するため、本来制御と代理制御の制御回数が均等となるように出力制御を実施。

4. 再エネ出力制御の運用方法3

〔第35回系統WG資料抜粋〕

(1) 必要制御量に対してオンライン制御量を割当
(オンライン先取り運用)

制御発生日数	必要制御量 (万kW)
10日目	7
9日目	2
8日目	3
7日目	1
6日目	2
5日目	1
4日目	2
3日目	5
2日目	1
1日目	1

オンライン
先取り

制御発生日数	オンライン 制御量 (万kW)
10日目	4
9日目	2
8日目	3
7日目	1
6日目	2
5日目	1
4日目	2
3日目	4
2日目	1
1日目	1

(2) 必要制御量がオンラインの制御可能量を超える
場合は、超過分をオフライン本来へ割当

オンライン制御可能量
最大 4 万kW

4 万kWを超える制御量は
オフライン本来へ割当

制御発生日数	オフライン本来 制御量 (万kW)
10日目	3
9日目	0
8日目	0
7日目	0
6日目	0
5日目	0
4日目	0
3日目	1
2日目	0
1日目	0

前日指示

(3) 当日の上振れ対応のためにオンライン②を
オフライン本来①へ差替
(差し替えたオフライン本来①は前日指示実施)

※当日、上振れがなければオフライン本来①
をキャンセルしてオンライン②で対応する

制御発生日数	オフライン ① (万kW)	制御発生日数	オンライン ② (万kW)
10日目	2	10日目	2
9日目	2	9日目	0
8日目	2	8日目	1
7日目	1	7日目	0
6日目	2	6日目	0
5日目	1	5日目	0
4日目	2	4日目	0
3日目	2	3日目	2
2日目	1	2日目	0
1日目	1	1日目	0

ルール毎の制御可能量は以下と仮定
オンライン：4万kW
オフライン本来：4万kW
(オフライン①：2万kW)
オフライン代理：16万kW

○オンライン事業者間の公平性を確保するため、（本来＋代理）の制御回数が均等となるように出力制御を実施。

4. 再エネ出力制御の運用方法 4

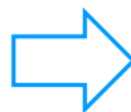
〔第35回系統WG資料抜粋〕

当日制御量が前日の想定制御量以下となった場合を想定。

ルール毎の1事業者あたりの出力は以下と仮定

オンライン：0.4万kW オフライン本来：0.4万kW オフライン代理：1.6万kW

制御 発生日数	オンライン 制御量 (万kW)	制御 発生日数	オフライン本来 制御量 (万kW)
10日目	4	10日目	3
9日目	2	9日目	0
8日目	3	8日目	0
7日目	1	7日目	0
6日目	2	6日目	0
5日目	1	5日目	0
4日目	2	4日目	0
3日目	4	3日目	1
2日目	1	2日目	0
1日目	1	1日目	0



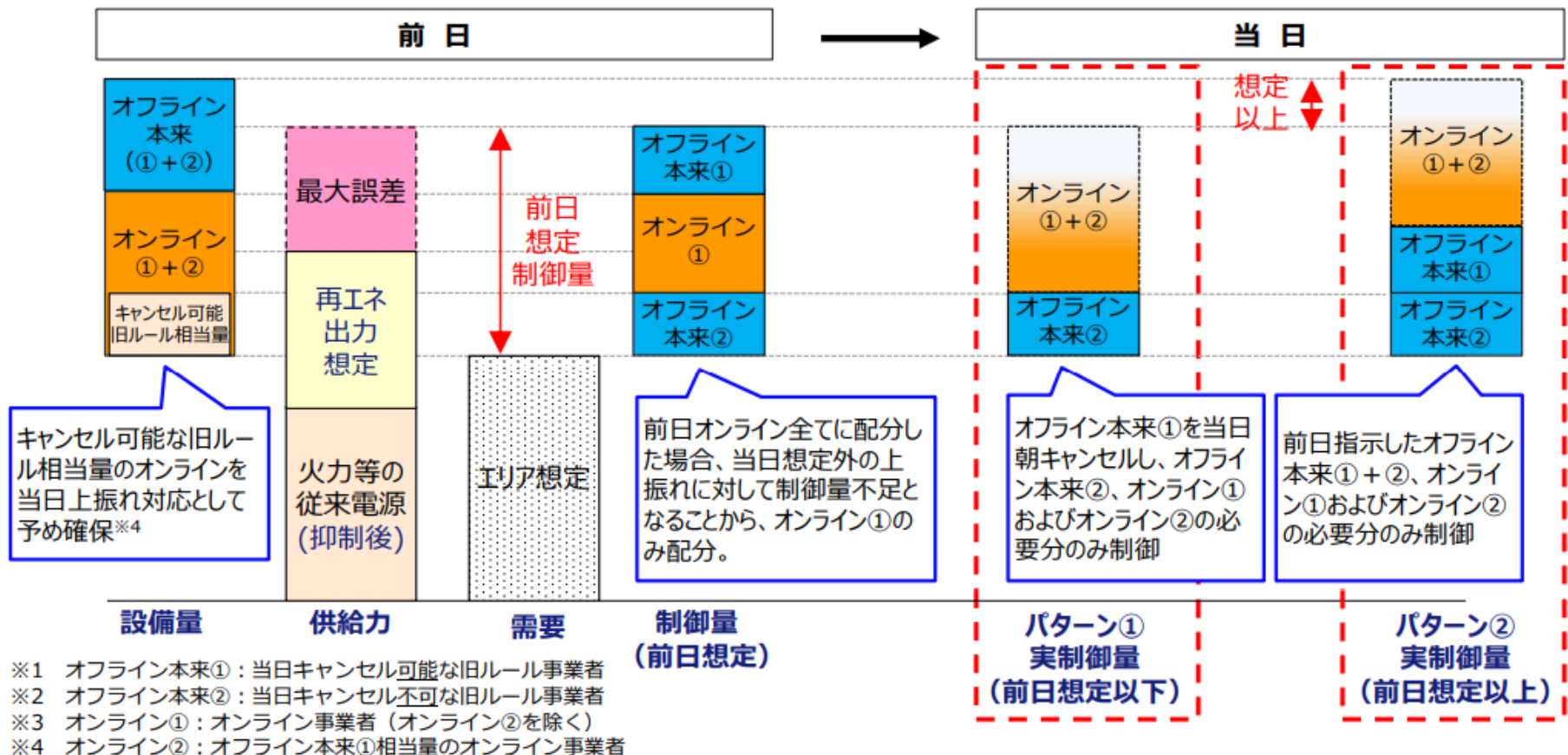
事業者\制御発生日数	オフライン本来制御回数										計
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
事業者10										○	1
事業者9										○	1
事業者8										○	1
事業者7										○	1
事業者6										○	1
事業者5										○	1
事業者4										●	1
事業者3			○								1
事業者2			○								1
事業者1			●							○	2

※表中の●は事業者の
割当カウントの起点を示す。

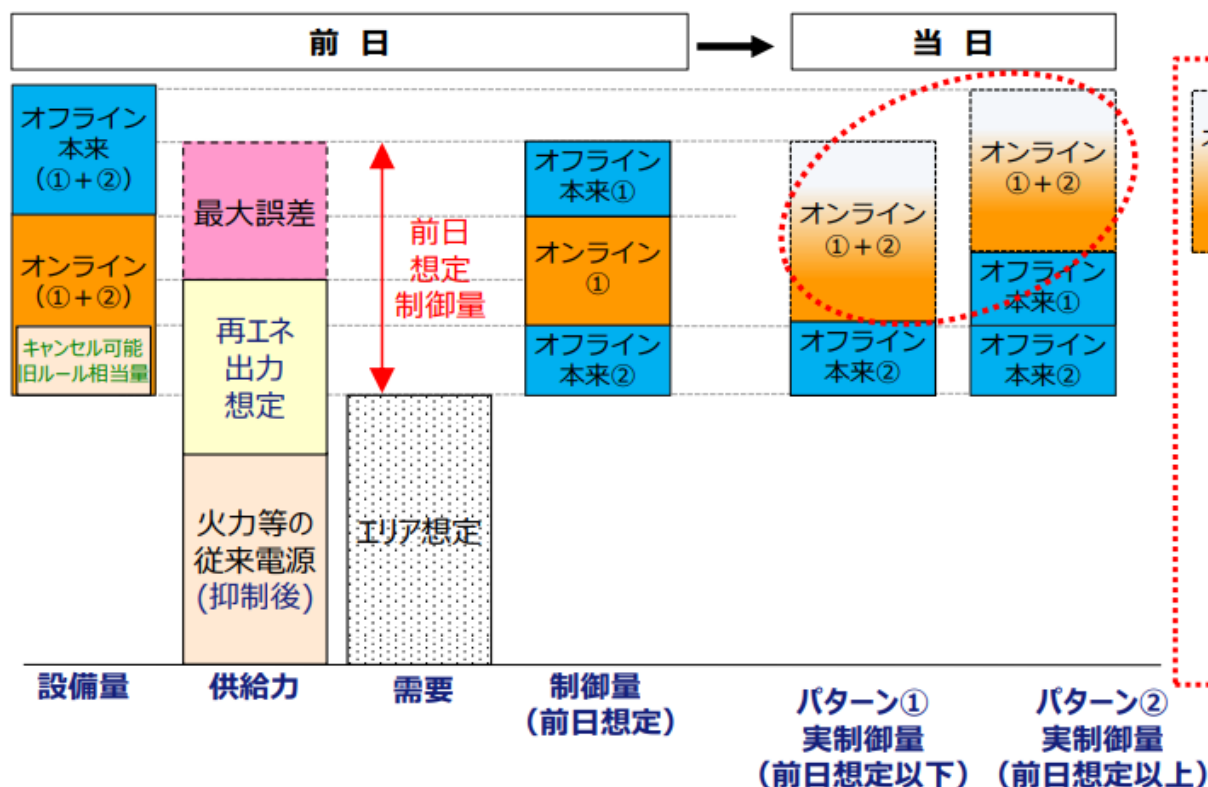
事業者\制御発生日数	オンライン制御回数 (本来＋代理)										計	オフライン代理分										計	オンライン本来分										計
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
事業者10			○	○			●	○		○	5							○				1											0
事業者9			○	○			○	○		○	5							●				1											0
事業者8			○	○			○	○		○	5											1											0
事業者7			●	●			○	○		○	5											1											0
事業者6		○	○				○	○		○	5											2											0
事業者5		○	○				●	○	○	○	6			○								2									○		1
事業者4		●	○		○			○	○	○	6			○								2									●		1
事業者3	○		○					●	○	○	6			○								2											1
事業者2	○		○		●		○		○	○	6			○								2								○			1
事業者1	●		○	○			○		○	○	6	●										2							○				1

7回目時点でオフライン本来とオフライン代理間で2回の回数差が発生したため、8回目よりオンラインとオフライン代理の設備量按分で割当。
※暫定的に、ルール間で2回差が発生した場合に割当方法を切り替える。

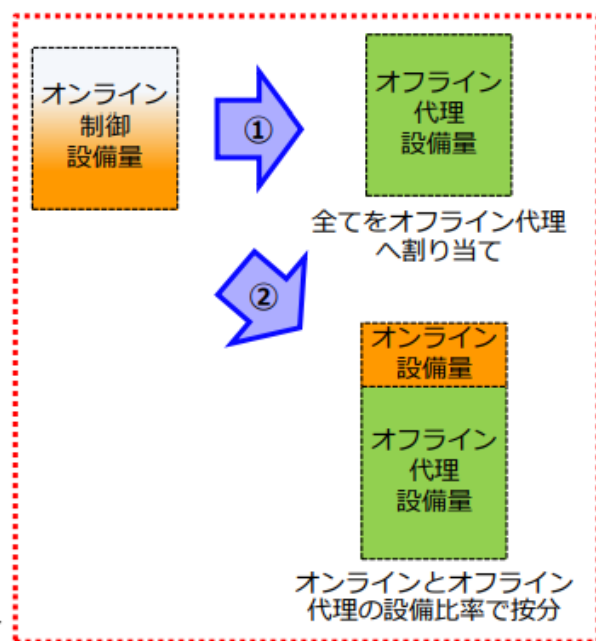
沖縄電力が前日計画時点の抑制必要量を下図の通り「最大誤差量」で算出し、必要な再エネの出力抑制を行ったかを確認した。第35回系統WGにおいて沖縄電力が示した、原則オンライン制御を優先して配分し※ 1、2、出力制御の機会が均等となるように出力制御実績の配分を行う方法の導入を確認した。



出力制御を実施したオンラインの設備量に対し、基本的には代理制御としてオフライン代理へ割り当てる。
オンラインとオフラインの制御回数調整のため、オンラインとオフライン代理の設備量比率で按分する場合もある。



オンライン制御量のオンライン本来分と
オフライン代理分の配分方法



- ※1 オフライン本来①：当日キャンセル可能な旧ルール事業者
- ※2 オフライン本来②：当日キャンセル不可な旧ルール事業者
- ※3 オンライン①：オンライン事業者（オンライン②を除く）
- ※4 オンライン②：オフライン本来①相当量のオンライン事業者

公平性検証にあたっては、オンライン事業者間及びオフライン事業者間での公平性が保たれていれば「オンライン／オフライン事業者間での抑制日数の差があっても公平性に反しているとはいえない」と定められている。

2022年度からのオンライン代理制御に伴い、A:オフライン（本来）事業者間、B:オフライン（代理）事業者間、C:オンライン事業者間、D:オフライン(本来)事業者とオフライン（代理）事業者間、E:オンライン事業者とオフライン事業者間でそれぞれ公平に抑制されているかを検証する。

期中連系事業者を除き、前年度末に連系済みの事業者を抽出し、その事業者が年間で公平に抑制されていることをそれぞれの区分内で公平に抑制されていることを検証することとする。

なお、国の再生可能エネルギー大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会での整理においてもオフラインからオンライン化への推奨がなされており、2023年度においても沖縄本島で期中でオフラインからオンラインに切り替えた事業者が年間で 2 件※ 発生している。

これらの事業者については、期中でカテゴリーが変わった時点で、他事業者のローテーションに組み込まれるため、切替前の抑制回数に差が生じるが、旧ルールについて30日を超えた抑制が行われていないことをもって公平性が保たれていることを確認する。

※ 旧ルール ： 高圧太陽光 2 件

A：オフライン（本来）事業者間

沖縄エリアのオフライン（本来）事業者の年間抑制日数を下図に示す。

- 旧ルール、新ルール、無制限・無補償ルールで、「基本的」な抑制日数は8～9日であり、1日間しか乖離がなかった。
- 3日の事業者は、沖縄電力から指令が出されていたが、事業者が指令に従わなかった結果である。なお、当該事業者には沖縄電力から注意勧告を行い、2024年度には優先的に抑制される運用となっていることを確認した。

以上から、期間を通して、オフライン（本来）事業者間で公平に出力抑制が行われたと評価する。

適用 ルール	電圧区分	種別	オフライン事業者抑制日数 (抑制発電所数／全発電所数)					
			3日			8日		
旧ルール	特高	太陽光		－		1	／	2
	高圧	太陽光	1	／	13	4	／	13
		風力		－		－		1
新ルール	特高	風力		－		－		1
	高圧			－		－	3	／ 3
無制限 無補償 ルール	特高	風力		－		－	1	／ 1
	高圧	太陽光		－		－	1	／ 1

沖縄エリアのオフライン（代理）事業者の年間抑制日数を下図に示す。

- 旧ルール、新ルール、無制限・無補償ルールで、「基本的」な抑制日数は0～1日であり、1日間しか乖離がなかった。

以上から、期間を通して、オフライン（代理）事業者間で公平に出力抑制が行われたと評価する。

適用 ルール	電圧区分	種別	オフライン事業者抑制日数 (抑制発電所数／全発電所数)	
			0日	1日
旧ルール	高圧	太陽光	21 / 98	77 / 98
	低圧		1909 / 8209	6300 / 8209
新ルール	低圧		2 / 19	17 / 19

C：オンライン事業者間

沖縄エリアのオンライン事業者(本来＋代理)の年間抑制日数を下図に示す。

- 旧ルール、新ルール、無制限・無補償ルールで、「基本的」な抑制日数は2～3日であり、1日間しか乖離がなかった。
- 1日以下の事業者は期中連系、沖縄電力から指令が出されていたが、事業者が通信不通により指令に従わなかった結果である。なお、通信不通の事業者には沖縄電力から注意勧告を行い、2024年度には優先的に抑制される運用となっていることを確認した。

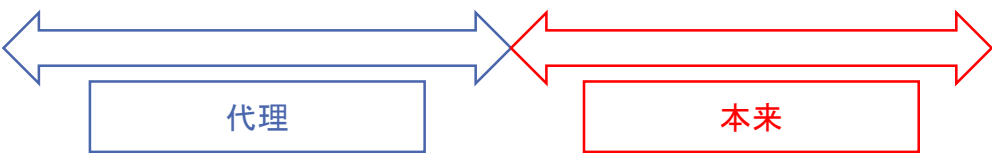
以上から、期間を通して、オンライン事業者間で公平に出力抑制が行われたと評価する。

適用ルール	電圧区分	種別	オンライン事業者抑制日数 (抑制発電所数／全発電所数)								
			1日以下			2日			3日		
旧ルール	高圧	太陽光		－		3	／	7	4	／	7
	低圧		2	／	11		－		9	／	11
新ルール	高圧		3	／	54	10	／	54	41	／	54
	低圧		100	／	1353	251	／	1353	1002	／	1353
無制限無補償 ルール	高圧			－		1	／	3	2	／	3
	低圧		7	／	22	1	／	22	14	／	22

沖縄エリアのオフライン(本来)事業者とオフライン(代理)事業者の年間抑制日数を下図に示す。なお、「基本的」な抑制日数以外の事業者を除外している。

- 旧ルール、新ルール、無制限・無補償ルールで、オフライン（本来）の「基本的」な抑制日数が8～9日であるのに対して、オフライン（代理）は0～1日となり、最大で9日間の差が生じている。これは、当日の需給状況から代理制御が不要となったことであり、前日段階での手続上の公平性は担保されている。以上から、期間を通して、オフライン(本来)事業者とオフライン（代理）間で公平に出力抑制が行われたと評価する。

適用 ルール	電圧区分	種別		オフライン事業者抑制日数 (抑制発電所数／全発電所数)			
				0日	1日	8日	9日
旧ルール	特高	太陽光	本来	－	－	1 / 2	1 / 2
	高圧	太陽光	本来	－	－	4 / 12	8 / 12
			代理	21 / 98	77 / 98	－	－
		風力	本来	－	－	－	1 / 1
	低圧	太陽光	代理	1909 / 8209	6300 / 8209	－	－
新ルール	特高	風力	本来	－	－	－	1 / 1
	高圧		本来	－	－	－	3 / 3
	低圧	太陽光	代理	2 / 19	17 / 19	－	－
無制限 無補償 ルール	特高	風力	本来	－	－	－	1 / 1
	高圧	太陽光	本来	－	－	－	1 / 1



E：オンライン事業者(本来)とオフライン（本来/代理）事業者間

沖縄エリアでオンライン（本来）事業者とオフライン（本来/代理）事業者の年間抑制日数

- 旧ルール、新ルール、無制限・無補償ルールで、抑制日数がオンライン事業者（本来）2～3日、オフライン事業者(本来)で8～9日で、オフライン事業者(代理)で0～1日であり、オンライン（本来）事業者とオフライン（本来/代理）事業者間で最大9日間の乖離があった。
- オンライン(本来)の抑制回数がオフライン（本来）より少ないが、再エネ全体の出力制御量低減の観点から公平性に反することにはならない。
- オンライン事業者（本来）とオフライン事業者(本来)間、オフライン(本来)事業者とオフライン（代理）事業者間は公平であることから、オンライン(本来)事業者とオフライン(代理)事業者間は公平とみなす。

以上から、期間を通して、オンライン（本来）事業者とオフライン（本来/代理）事業者間で公平に出力抑制が行われたと評価する。

（参考）出力制御の公平性の確保に係る指針（令和4年4月資源エネルギー庁）

（４）経済的出力制御（オンライン代理制御）について

① 通常の代理制御

E⇒：オンライン制御事業者とオフライン（手動/代理）制御事業者間

オンライン制御事業者の実制御回数のうち代理制御を除いて本来行うべきであった制御回数とオフライン（手動/代理）制御事業者の（手動/代理）制御回数について、出力制御の機会が均等となるように出力制御を実施する。この際、オンライン制御事業者間では、実制御回数（本来＋代理）によって出力制御の機会が均等となるようにしているが、オフライン制御事業者との出力制御の機会が均等については、本来行うべきであった制御回数による点に留意が必要である。また、両者の出力制御機会に差が生じて、手続上の公平性が担保されている場合には、公平性に反することとはならないものとする。

1. 出力制御の機会の公平性の考え方について

（１）基本となる出力制御の機会の公平性の考え方

再エネ全体の出力制御量低減の観点から、一般送配電事業者によるオンラインでの制御が可能な再エネ発電事業者の制御機会が一般送配電事業者によるオンラインでの制御が不可能な再エネ発電事業者より少ない場合であっても、公平性に反することにはならないものとする。

本機関が検証した結果、沖縄電力が行った出力抑制は、予め定められた手順に沿って公平に行われたと判断する。

○検証を行った項目

① 出力抑制は予め定められた手順に沿って行われたこと

予め定めた手順どおり、交替で出力抑制を行っていた。

6. 検証結果（2 / 2）

② 指針に定められた公平性の考え方に基づいた以下の評価項目のとおり出力抑制を実施したこと

A:オフライン（本来）事業者間、B:オフライン（代理）事業者間、C:オンライン事業者間、D:オフライン（本来）事業者とオフライン（代理）事業者間、E:オンライン事業者とオフライン事業者間で抑制実績日数の差異が、基本的には0～1日と1日以内となっており、公平に抑制を行っていた。また、特記事項を以下に示す。

【A:オフライン（本来）事業者間】

→指令への不応動である1件の事業者には注意勧告を行い、2024年度には優先的に抑制される運用となっていることを確認した。

【C:オンライン事業者間】

→通信不良112件については、事業者への注意勧告を行い、2024年度には優先的に抑制される運用となっていることを確認した。

【D：オフライン(本来)事業者とオフライン（代理）事業者間】

→抑制日数に差が生じているが、当日の需給状況からオンライン代理制御が実施されなかったことが原因であり、手続上の公平性は担保されている。

【E：オンライン事業者(本来)とオフライン（本来/代理）事業者間】

→オンライン（本来）事業者とオフライン（代理）事業者間で最大2日間の乖離があったが、オンライン事業者（本来）とオフライン事業者(本来)間、オフライン(本来)事業者とオフライン（代理）事業者間は公平であることから、オンライン（本来）事業者とオフライン（代理）事業者間は公平とみなす。

③ 指針に定められた各出力抑制ルール間の公平性

年度における計19日間の抑制において、②の特記事項の事業者を除外し検証を行った。オンラインでは旧ルール、新ルール、無制限・無補償ルール事業者は2～3日であり、公平性は確保していたといえる。オフラインの本来制御では旧ルール、新ルール事業者は8～9日であり、代理制御では旧ルール、新ルール事業者は0～1日であり、公平性は確保していたといえる。

・2023年度の抑制実績は以下のとおり。
抑制日数別の合計発電所数では、月毎での抑制発電所数の実績から公平性の検証対象ではないものを除いています。

(オンライン)

2023年度	オン ライン																									
適用 ルール	電圧区分	種別	全制御対象 発電所数※ <グループ数>	抑制発電所数の実績																	抑制日数別の合計 発電所数<グループ数>					
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	上期	下期	年度	0日	1日	2日	3日	4日以上			
旧ルール	高圧	太陽光	7	計	7									11			7	11	18			3	4			
				内訳	本来																					
					[代理]	7											7	11	18			3	4			
	低圧	太陽光	11	計	9									17	1		9	18	27	2			9			
				内訳	本来														2							
					[代理]	9											17	1		9	18	27			9	
新ルール (太陽光のみ)	高圧	太陽光	54	計	51									86	6		51	92	143	3		10	41			
				内訳	本来														3							
					[代理]	51											86	6		51	92	143			10	41
	低圧	太陽光	1,355	計	1202									2043	263		1202	2306	3508	100		251	1002			
				内訳	本来														1		1	100	1			
					[代理]	1202											2042	263		1202	2305	3507			252	1001
無制限 無補償 ルール	高圧	太陽光	3	計	3									3	2		3	5	8			1	2			
				内訳	本来												2	1		2	3	5			1	1
					[代理]	1											1	1		1	2	3			1	
	低圧	太陽光	22	計	14										27	3		14	30	44	7		1	14		
				内訳	本来												13	3		7	16	23	7		1	7
					[代理]	7												14			7	14	21			7

・2023年度の抑制実績は以下のとおり。

(オフライン)

2023年度		オフライン		抑制発電所数の実績															抑制日数別の合計 発電所数<グループ数>					
適用 ルール	電圧区分	種別	全制御対象 発電所数※ <グループ数>																					
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	上期	下期	年度	0日	1日	2日	3日	8日	9日
旧ルール	特高	太陽光	2	計	2							4	1	8	2	2	15	17					1	1
				内訳	本来							4	1	8	2	2	15	17					1	1
					(代理)																			
	高圧	太陽光	113	計	41						9	14	53	55	12	41	143	184	21	77		1	4	8
				内訳	本来						9	14	8	52	12	12	95	107				1	4	8
					(代理)								45	3		29	48	77	21	77				
旧ルール	高圧	風力	1	計	1							2	1	4	1	1	8	9						1
				内訳	本来																			
					(代理)																			
	低圧	太陽光	8,209	計	2138								3759	403		2138	4162	6300	1909	6300				
				内訳	本来																			
					(代理)								3759	403		2138	4162	6300	1909	6300				
新ルール	特高	風力	1	計	1							2	1	4	1	1	8	9						1
				内訳	本来																			
					(代理)																			
	高圧	風力	3	計	3							6	3	12	3	3	24	27						3
				内訳	本来																			
					(代理)																			
無制限 無補償 ルール	低圧	太陽光	19	計	6								9	2		6	11	17	2	17				
				内訳	本来																			
					(代理)								9	2		6	11	17	2	17				
	特高	風力	1	計	1							2		5	1	1	8	9						1
				内訳	本来																			
					(代理)																			

1. 出力制御の機会の公平性の考え方について

（1）基本となる出力制御の機会の公平性の考え方

出力制御の上限について、年間30日（日数制御）、年間360時間又は年間720時間（部分制御換算時間）、無制限・無補償ルールが規定されているが、同一のルールで接続する再エネ発電事業者は、均等に出力制御を行うようにする必要がある。そのため、出力制御を行うにあたっては、同一ルール内の公平性確保の観点から、必要に応じて各ルールの事業者毎にグループ分けを行った上で、年度単位で出力制御の機会が均等となるように順番に出力制御を実施する。

なお、年度単位の出力制御にあたっては、例えば、年度が更新される毎に、グループAを最初に出力制御した場合には長期的観点から見れば、グループAに出力制御の機会が集中するため、長期的な視点からも出力制御の機会が均等となるように配慮する必要がある。（中略）

○「公平性」の定義について

本指針で用いる「公平性」とは、出力制御量という結果ではなく、出力制御の機会とすることとする。
例えば、下記表だと、年間を通じた出力制御日数がA、Bは20日、Cは21日となっているが、手続上の公平性が確保されている場合には、公平性に反しない。

- また、
- ・日射量等によって出力制御量は日（時間）によって異なる場合でも、手続上の公平が確保されている場合
 - ・同一出力制御ルール内において、再エネ全体の出力制御量低減の観点から、一般送配電事業者によるオンライン制御事業者の制御機会がオフライン制御事業者より少ない場合
- については、公平性に反することにはならないものとする。

<年間を通じた出力制御日数の実施結果（イメージ）>

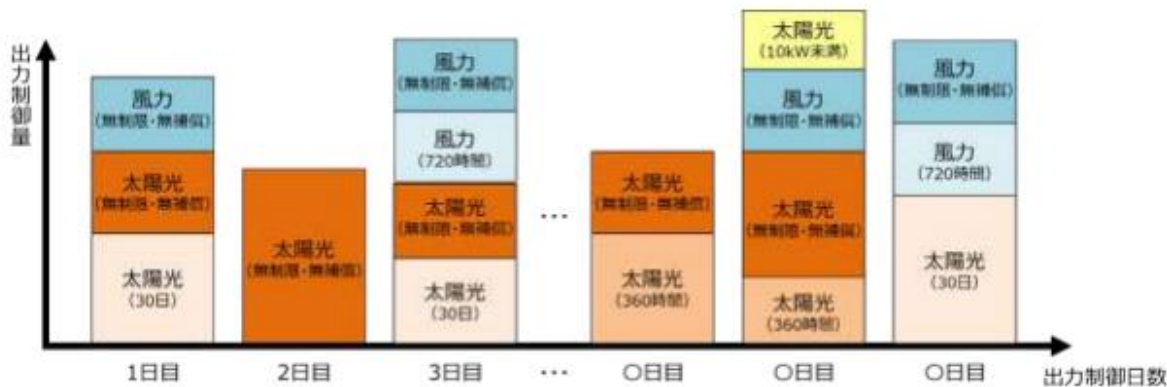
	出力制御日数（例）	出力制御量（例）
グループA	年間20日	10万 kWh
グループB	年間20日	12万 kWh
グループC	年間21日	15万 kWh

（２）各出力制御ルールの下で接続する再エネ発電事業者間の公平性等の考え方

各ルールの下で接続する再エネ発電事業者間の公平性は下記を基本とすることとする。

- ① 日数制御が適用される再エネ発電事業者、時間制御が適用される再エネ発電事業者及び無制限・無補償ルールが適用される再エネ発電事業者間の公平性の観点から、**全体の出力制御量がそれぞれの出力制御の上限（年間 30 日（日数制御）、360 時間又は 720 時間（部分制御換算時間））に達すると見込まれるまでの間は、再エネ特措法施行規則第 1 4 条第 2 項に基づき、一般送配電事業者は、予め定められた手続に沿って、全ての再エネ発電事業者に対して公平に出力制御を行うこと**を原則とする。（中略）
- ② 無制限・無補償ルールが適用される再エネ発電事業者に対して年間 30 日等の上限を超えて出力制御を行う場合には、公平性の観点から、日数制御及び時間制御が適用される再エネ発電事業者に可能な限り上限まで出力制御を行うこととする。ただし、出力制御量確保の必要性から、日数制御及び時間制御が適用される再エネ発電事業者は、上限まで出力制御を行わない場合があっても、公平性に反することにはならないものとする。

<出力制御の実施例（年間 30 日等の上限を超えて出力制御を行う場合）>



○10kW未満（主に住宅用）太陽光発電の取り扱いについて

太陽光発電の出力制御については、まず10kW以上の制御を行った上で、それでもなお必要な場合において、10kW未満の案件に対して出力制御を行うものとする。

（４）経済的出力制御（オンライン代理制御）について

① 通常の代理制御

オンライン代理制御を実施した場合の出力制御の機会の公平性について、基本的な考え方に変わりはないが、オンライン制御事業者が実制御を実施した回数には本来行うべきであった出力制御とオフライン（代理）制御事業者に代わって行った代理制御が混在することから、均等とすべき出力制御の機会の対象となる制御回数の範囲について留意が必要である。

また、オフライン（代理）制御事業者についても、実制御は実施していないが、金銭的精算をもって、オフライン（代理）制御事業者が本来行うべき出力制御を行ったものとみなすことから、均等とすべき出力制御の機会の対象となるのは、出力制御を行ったものとみなした制御回数であることに留意が必要である。

なお、出力制御の上限である年間 30 日（日数制御）、年間 360 時間のカウントにおいて、オンライン制御事業者については、オフライン（代理）制御事業者の代わりに、出力を抑制する場合は含まない。また、オフライン（代理）事業者については、本来出力の抑制を受けるべき時間帯としてあらかじめ一般送配電事業者から示された時間帯において、オンライン事業者により出力を抑制する場合を含むこととなる。

それぞれの詳細については、以下に示すとおりである。

A：オフライン（手動）制御事業者間

⇒従来のオフライン制御事業者と考え方に相違はない。

B：オフライン（代理）制御事業者間

⇒各事業者間の代理制御回数に基づき、出力制御の機会が均等となるように代理制御を実施する。

C：オンライン制御事業者間

⇒代理制御分のみなし精算は一律で行われるため、実制御回数（本来＋代理）が均等になる場合において、本来制御・代理制御もともに均等になると考えられる。このため、実制御回数に基づき、出力制御の機会が均等となるように代理制御を実施する。

D：オフライン（手動）制御事業者とオフライン（代理）制御事業者間

⇒オフライン（手動）制御事業者の制御回数とオフライン（代理）制御事業者の代理制御回数について、出力制御の機会が均等となるように出力制御を実施する。ただし、両者の出力制御機会に差が生じて、手続上の公平性が担保されている場合には、公平性に反することとはならないものとする。

E：オンライン制御事業者とオフライン（手動/代理）制御事業者間

⇒オンライン制御事業者の実制御回数のうち代理制御を除いて本来行うべきであった制御回数とオフライン（手動/代理）制御事業者の（手動/代理）制御回数について、出力制御の機会が均等となるように出力制御を実施する。この際、オンライン制御事業者間では、実制御回数（本来＋代理）によって出力制御の機会が均等となるようにしているが、オフライン制御事業者との出力制御の機会が均等については、本来行うべきであった制御回数による点に留意が必要である。また、両者の出力制御機会に差が生じても、手続上の公平性が担保されている場合には、公平性に反することとはならないものとする。

②ハイブリッド運用時の代理制御

出力制御の機会の公平性の考え方については、基本的には上記通常の代理制御の場合の考え方と同様である。オフライン（ハイブリッド）制御事象者に係る公平性の考え方については、以下に示すとおりである。

A：オフライン（ハイブリッド）制御事業者間

⇒各事業者間の代理制御と実制御の合計回数に基づき、出力制御の機会が均等となるように代理制御を実施する。なお、代理制御と実制御を同日実施する場合もあるが、合計回数に基づき、機会の均等を行うため、公平性に反しないものとする。

D：オフライン（ハイブリッド）制御事業者とオフライン（代理）制御事業者間

⇒オフライン（ハイブリッド）制御事業者の代理制御と実制御の合計回数とオフライン（代理）制御事業者の代理制御回数について、出力制御の機会が均等となるように出力制御を実施する。ただし、両者の出力制御機会に差が生じても、手続上の公平性が担保されている場合には、公平性に反することとはならないものとする。

E：オンライン制御事業者とオフライン（ハイブリッド）制御事業者間

⇒オンライン制御事業者の実制御回数のうち代理制御を除いて本来行うべきであった制御回数とオフライン（ハイブリッド）制御事業者の代理制御と実制御の合計回数について、出力制御の機会が均等となるように出力制御を実施する。この際、オンライン制御事業者間では、実制御回数（本来＋代理）によって出力制御の機会が均等となるようにしているが、オフライン制御事業者との出力制御の機会が均等については、本来行うべきであった制御回数による点に留意が必要である。また、両者の出力制御機会に差が生じても、手続上の公平性が担保されている場合には、公平性に反することとはならないものとする。

■ 業務規程

(出力抑制時の検証)

第 1 8 0 条 本機関は、一般送配電事業者たる会員が送配電等業務指針に定めるところにより、下げ調整力が不足する場合の措置として自然変動電源の出力抑制を行った場合には、当該出力抑制に関する資料の提出を受け、当該資料に基づき、一般送配電事業者たる会員の出力抑制が法令及び送配電等業務指針に照らして、適切であったか否かを確認及び検証し、その結果を公表する。

2 本機関は、一般送配電事業者及び配電事業者たる会員が送配電等業務指針に定めるところにより、連系線以外の流通設備に平常時において混雑が発生する場合の措置として自然変動電源の出力抑制を行った場合には、当該出力抑制に関する資料の提出を受け、当該資料に基づき、一般送配電事業者及び配電事業者たる会員の出力抑制が送配電等業務指針に照らして、適切であったか否かを確認及び検証し、その結果を公表する。

■ 送配電等業務指針

(自然変動電源の出力抑制を行った場合の検証)

第 1 8 3 条 一般送配電事業者及び配電事業者は、第 1 7 4 条第 1 項第 5 号に定める自然変動電源の出力抑制を行った場合、本機関に対し、第 1 号から第 3 号までに掲げる事項は速やかに、第 4 号に掲げる事項は翌年度 4 月末日までに説明を行うとともに、その裏付けとなる資料を提出しなければならない。

一～三 (略)

四 第 1 7 4 条第 1 項第 5 号に定める措置を実施するために、予め定められた手続きに沿って年間を通じて行った出力抑制の具体的内容

更新日: 2024 年 8 月 21 日

沖縄本島の再生可能エネルギー発電設備(自然変動電源)の出力抑制における 公平性の検証結果の公表について(2023 年度実施分)

沖縄電力株式会社が 2023 年度に実施した、沖縄本島の再生可能エネルギー発電設備(自然変動電源)(以下、「再エネ」という)の出力抑制における公平性について、当機関は、沖縄電力株式会社から送配電等業務指針第 183 条第 4 号に定める事項の説明を受け、業務規程第 180 条第 1 項の規定に基づき、適切かどうかの検証を実施したことから、下記のとおり、その結果を公表いたします。

1. 検証対象

2023 年度に実施した、沖縄本島における 19 日の再エネの出力抑制


2. 検証内容

- 出力抑制は予め定められた手順に沿って行われたこと
- 指針に定められた公平性の考え方に基づいた評価項目のとおり出力抑制を実施したこと
- 指針に定められた各出力抑制ルール間の公平性

3. 検証結果

検証内容の(1)~(3)それぞれの項目について検証した結果、2023 年度に行った沖縄本島の出力抑制は、予め定められた手続きに沿って公平に行われたと判断する。

4. 添付資料

- [沖縄本島の再生可能エネルギー発電設備\(自然変動電源\)の出力抑制における公平性の検証結果 2023 年度実施分](#) 

お問い合わせ

[お問い合わせフォーム](#)