

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 / 6）

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

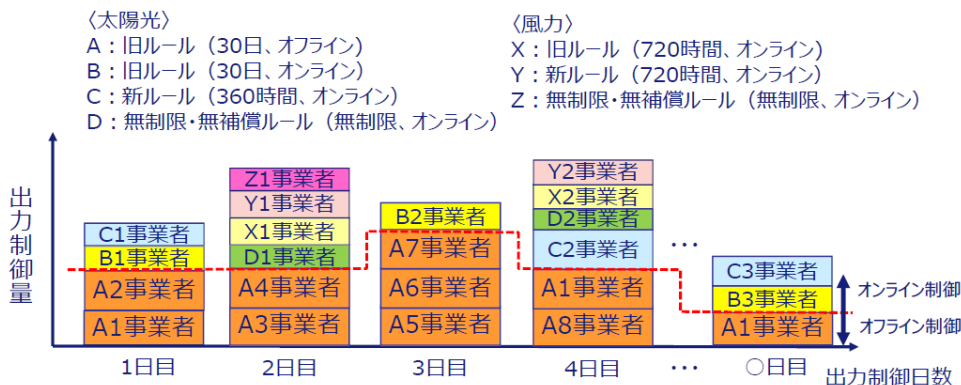
「再生可能エネルギーの出力制御に係る運用の基本的考え方について」資料抜粋
(中国電力ネットワークのHPで公表)

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）

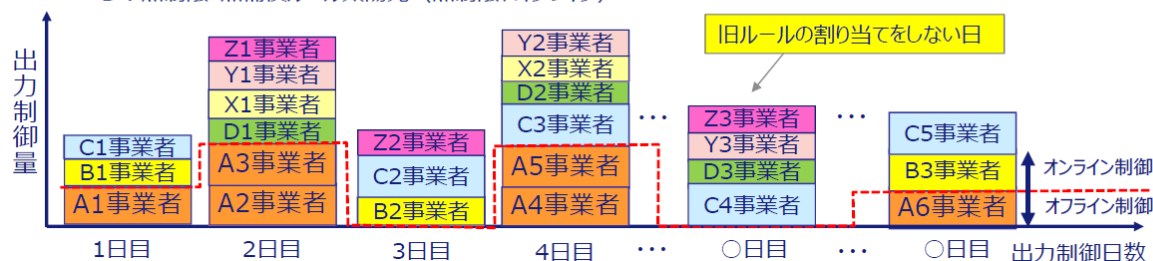
C：新ルール太陽光（360時間、オンライン）

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。

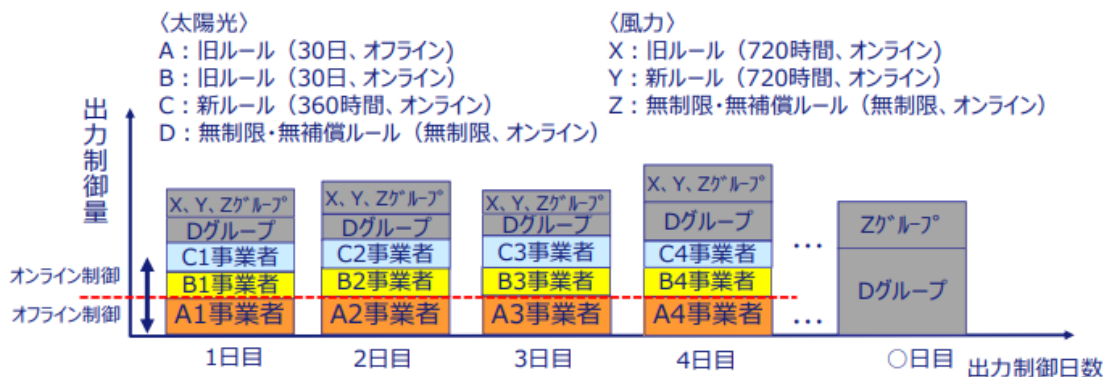
「再生可能エネルギーの出力制御に係る運用の基本的考え方について」資料抜粋
(中国電力ネットワークのHPで公表)

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。



4. 予め定められた手続（4 / 6）

○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																																																									
【凡例】 ○:既制御分 ○:新たな制御分	・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 オフライン代理 ↑ ↓ 1 ... 2 オフライン本来	・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Iの回数差が一時的に2回 オフライン本来	・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 オフライン代理 ↑ ↓ 1 ... 2 オフライン本来 回数差調整用																																																								
<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> 先取りで配分	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、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 50kW以上			計																		
	50kW未満 20kW以上			内訳																		
	20kW未満			被代理制																		
	500kW以上			本来制御																		
	500kW未満 50kW以上			計																		
	50kW未満 20kW以上			内訳																		
	20kW未満			被代理制																		
	500kW以上			本来制御																		
	500kW未満 50kW以上			計																		
無制限 無補償 ルール	50kW未満 20kW以上	風力		内訳																		
	20kW未満			被代理制																		
	500kW以上			本来制御																		
	500kW未満 50kW以上			計																		
	50kW未満 20kW以上			内訳																		
	20kW未満		31	被代理制	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）>

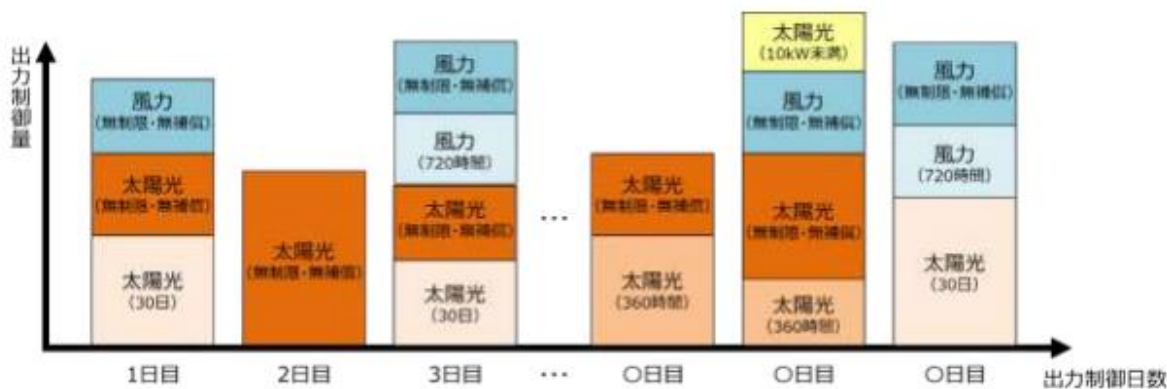
	出力制御日数（例）	出力制御量（例）
グループA	年間20日	10万 kWh
グループB	年間20日	12万 kWh
グループC	年間21日	15万 kWh

(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