

再生可能エネルギーの出力制御における オンライン化の推奨について

旧ルール10kW以上500kW未満の
代理制御対象のオフライン制御事業者さま向け

2023年3月1日

関西電力送配電株式会社



- 四国エリア（淡路島南部地域）では再生可能エネルギー（以下、再エネ）発電設備の導入が進展しており、2022年4月に初の再エネ出力制御を実施し、2023年度は12月末時点で36回の再エネ出力制御を実施しております。
- 今後も、増加傾向は継続すると想定されることから、出力制御量を抑制するため、需給予測の精度が高まる当日段階で効率的に出力制御が行えるオンライン化を推奨しております。
- 今回は、四国エリア（淡路島南部地域）におけるこれまでの再エネ出力制御実績をふまえ、発電設備オンライン化の概要やメリットについてご説明いたします。
- これらのご説明を踏まえ、**出力制御機能付P C Sへの切替**について、ご検討をお願いします。

- 四国エリアでは再生可能エネルギー（以下、再エネ）発電設備の導入が進展しており、2022年4月に初の再エネ出力制御を実施し、2023年度は12月末時点で36回の再エネ出力制御を実施しております。
- 2023年度は、全国的な再エネ連系拡大や至近の需要減等に伴い、四国域外への送電量が昨年度と比較して大幅に減少したことにより、2022年度と比較して、出力制御の実施回数や1回あたりの制御量が増加しています。
- 今後も、増加傾向は継続すると想定されることから、出力制御量を抑制するため、需給予測の精度が高まる当日段階で効率的に出力制御が行えるオンライン化を推奨しております。
- 特に、**旧ルール10kW以上500kW未満のオフライン太陽光発電については**、2022年4月以降、出力制御の実施対象となるとともに代理制御制度が導入されておりますが、**発電設備のオンライン化は出力制御時間の短縮につながり事業者さまにメリットがある場合が考えられます。**
- つきましては、現在、代理制御の対象となっている旧ルール10kW以上500kW未満の太陽光発電事業者さまについて、今回は、四国エリアにおけるこれまでの再エネ出力制御実績をふまえ、発電設備の**オンライン化の概要やメリットについてご説明いたします。**

【出力制御実施回数および最大制御必要量】（2022年度と2023年度の比較）

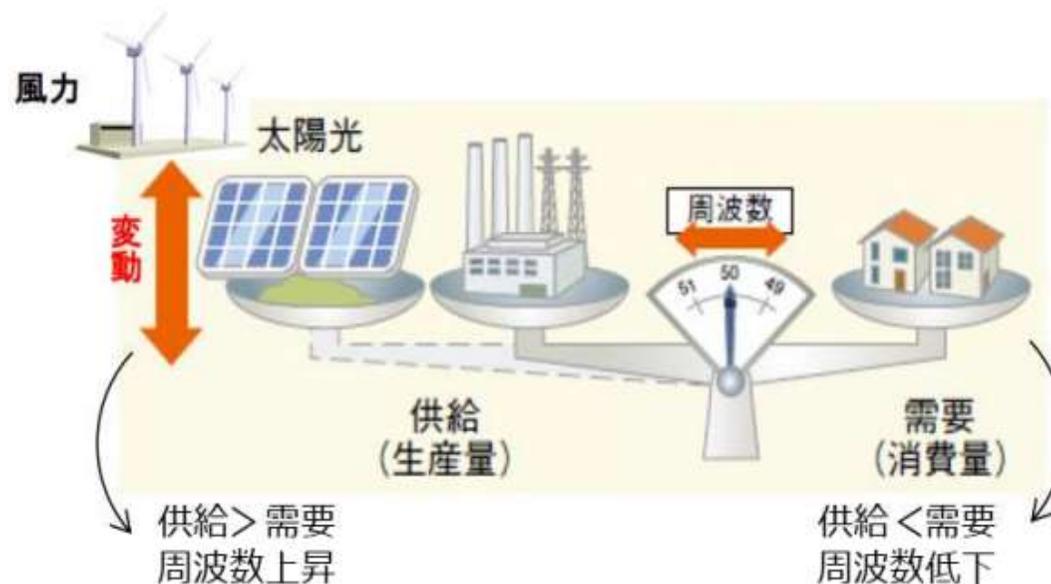
	出力制御実施回数	最大制御必要量(前日断面)
2022年度	13回	82万kW
2023年度(12月末時点)	36回	162万kW

- ゴールデンウィークなどの需要が低い断面で、再エネの出力制御可能量が少ない場合には供給余剰（下げ代不足）が発生し、需要と供給のバランスが崩れた場合には停電を引き起こす虞があります。
- 四国エリアでは、旧ルールでの10kW以上500kW未満の（実制御をしない）オフライン事業者さまや10kW未満の（出力制御対象外となっている）事業者さまの割合が多く、出力制御可能量が少ない状況にあります。
- **このため、再エネの導入拡大が更に進むと、現状制御できる再エネの出力制御を行ってもなお、供給余剰を回避できない状況も考えられることから、代理制御ではなく、実制御できる電源も増やしていく必要があります。**
（特に電力需要が年間で最も低くなるゴールデンウィークなどの時期は、四国エリア内で電気の下げ余力が不足する可能性があり、国の審議会※に報告）

※第49回系統ワーキンググループ(2023年12月6日)

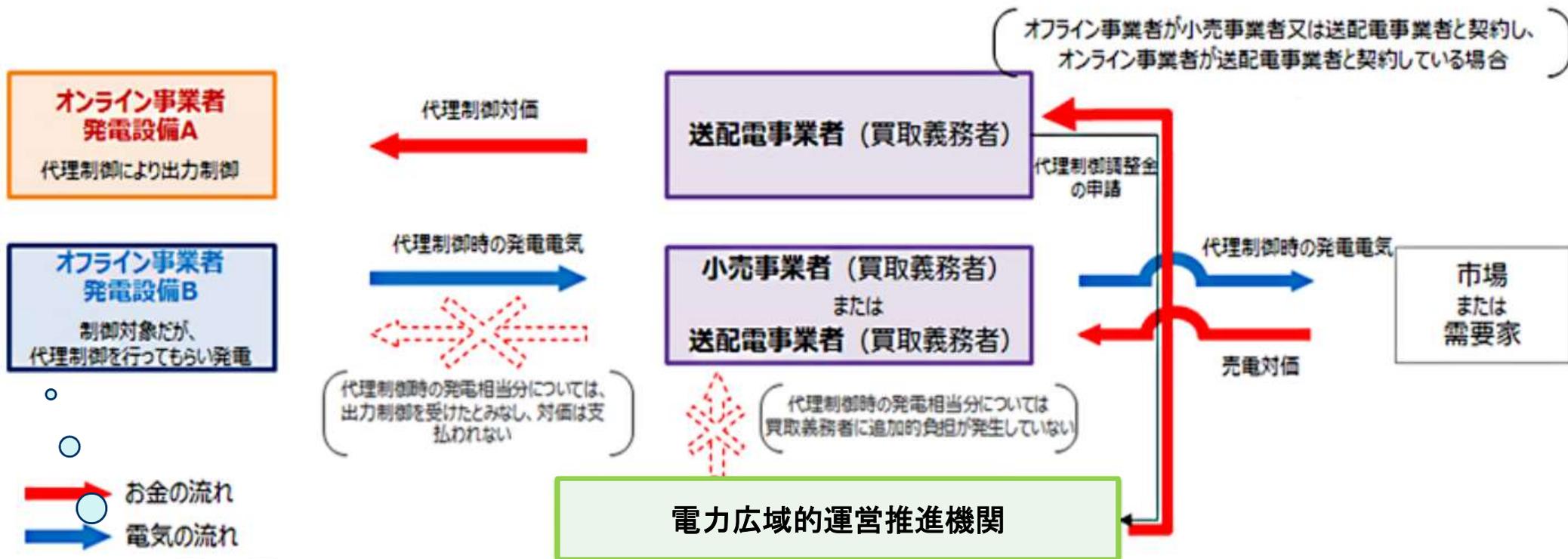
(https://www.meti.go.jp/shingikai/enecho/shoene_shinene/shin_energy/keito_wg/049.html)

【需要と供給のバランスによる周波数維持】



- オンライン代理制御はオフライン制御事業者さまが本来行うべき出力制御をオンライン制御事業者さまが代わりに実施するが、オフライン制御事業者さまが出力制御を行ったとみなして、事後的に代理制御相当分に応じた料金を精算する仕組みです。

【代理制御のスキーム】



発電設備のオンライン化でメリットがでる場合があります。

(出所：第35回系統ワーキンググループ（2021年12月15日） 資料2)

(ご参考) なるほど！グリッド（資源エネルギー庁）

https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saiene/grid/08_seisan.html

2. オフライン被代理制御事業者さまのオンライン化

- 旧ルール10kW以上500kW未満のオフライン事業者さま（青枠）がオンライン化（赤枠）した場合、出力制御と料金収入は、以下のようになります。

	旧ルール		新ルール	無制限・無補償
	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※2)	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※2)	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※3			

- ※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 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
- ※3 当面の間、出力制御対象外

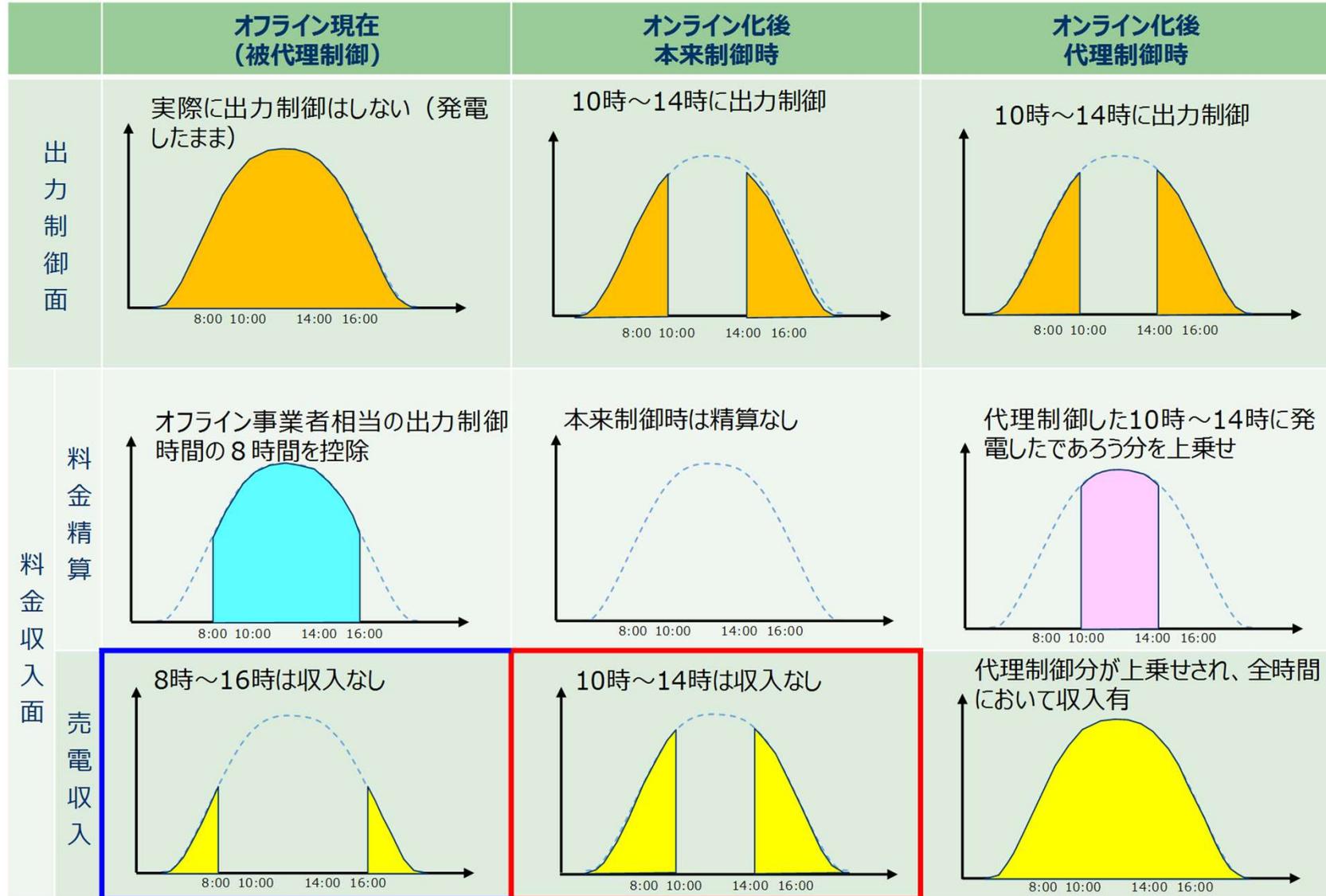


	オフライン現在（被代理制御）	オンライン化後
出力制御面	出力制御対象時となる場合にも操作せずに済む (発電したままにできる)	本来制御とオフラインの代理制御を実施 (必要となる時間のみ制御を実施)
料金収入面	代理制御分として8時間相当の発電分が売電 料金から差し引かれる※	制御時間は被代理制御時と比べて短くて済む 代理制御分が売電料金に上乗せされ受け取れる

※オフライン被代理制御事業者さまはオフライン制御と同等の制御時間として精算することが定められています
(四国エリアの2023年春夏期の場合、8時～16時)

2. オフライン被代理制御事業者さまのオンライン化（メリット）

- 例えば、10時～14時に四国エリアにおいて電気が余剰となり出力制御が必要となる場合には、オンライン化することで売電収入が増加（青枠→赤枠）することになります。



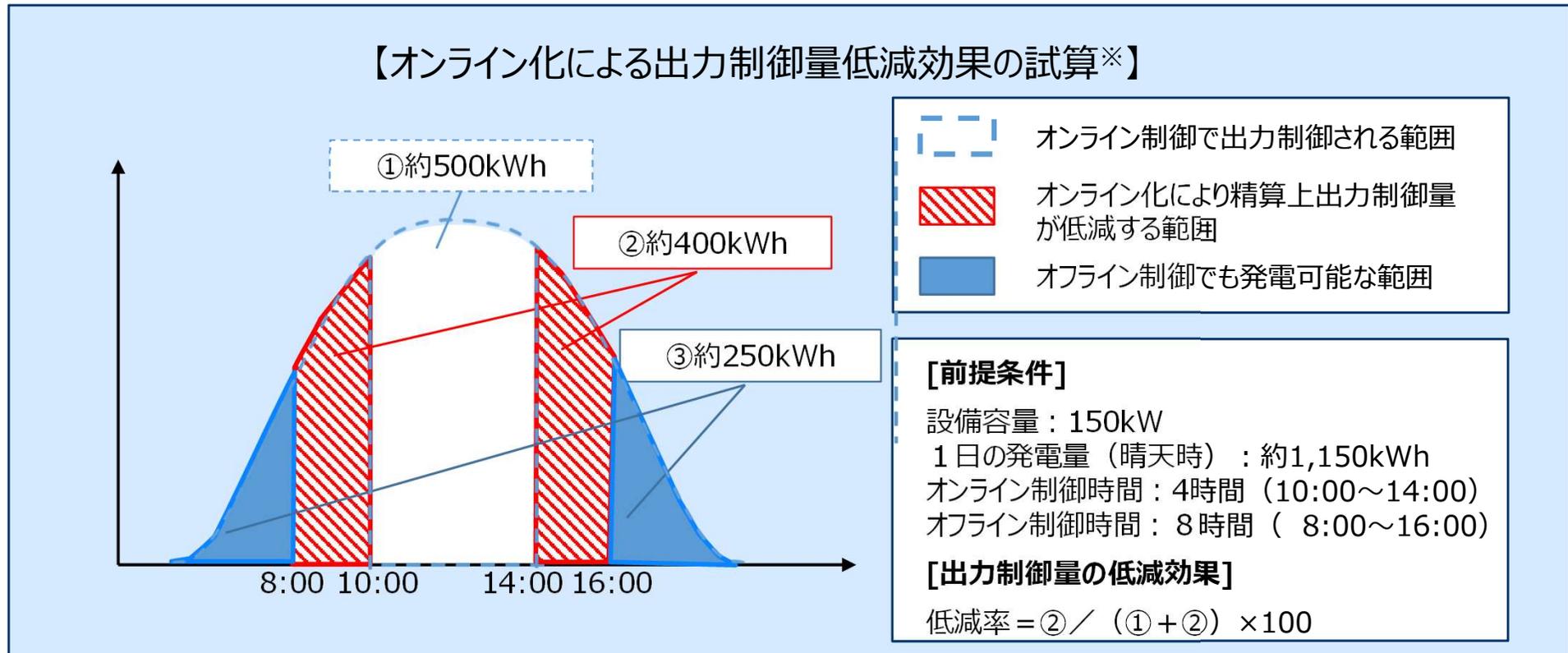
※ただし、当該月に実際に代理制御の対象となった時間帯の多寡にかかわらず、エリア全体に存在する「オンライン事業者さま」と「代理制御の対象となるオフライン事業者さま」の全てが代理制御精算の対象となり、各々、エリア内で一律の精算比率で精算

- オンライン事業者さまはオンライン回線により自動で出力制御ができるため、直前の太陽光等の想定から必要な時間のみ出力制御を実施しており、2023年4~6月における1日あたりの制御時間は約3.8時間となっております。
- 一方、オフライン制御事業者さまは現地操作が必要となるため前日指令としており、前日時点では太陽光等の想定に誤差が発生する可能性があるため、春夏期は8時~16時(2023年時点)固定で、出力制御を実施しております。
- 従って、オフライン被代理制御事業者さまは、8時間出力制御したとして売電料金から控除されます。

	オンライン制御	オフライン制御
制御時間 (1日あたり)	3.8時間※	8時間

※ オンライン制御全数の平均値

- 四国エリアにおける2023年度春季の実績をふまえオンライン制御時間を4時間と仮定した場合、オンライン化により出力制御1回における精算も考慮した場合の発電機会の損失が**約45%***（晴天日に約1,150kWh発電可能な設備容量150kWの太陽光発電所であれば約400kWh）低減することとなります。

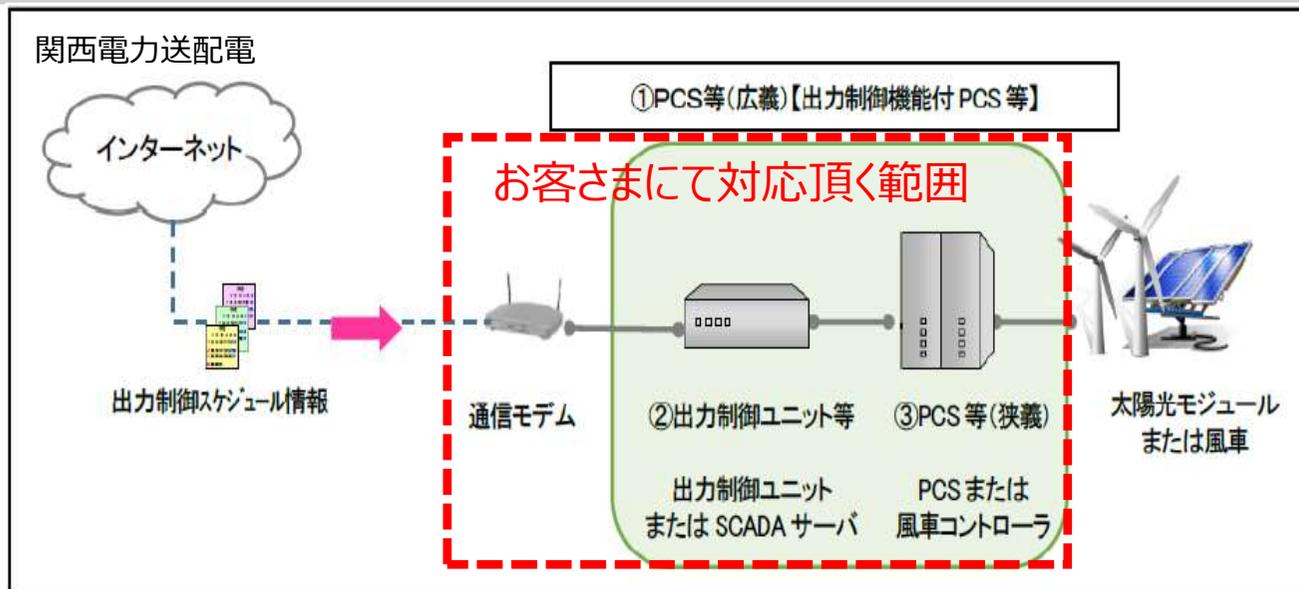


※ 一定の前提条件にもとづく試算値であり、その効果を保証するものではありません。

以下に記載されているお手続きの詳細は、[当社までお問い合わせください](#)。

<お客さままでご対応が必要となる内容>

- ・「出力制御機能付 P C S の仕様確認依頼書」のご提出 [\(次項参照\)](#)
- ・出力制御機能付 P C S の設置 (取替) (または出力制御ユニットの取付、もしくは PCS のファームウェア更新等)
- ・インターネット環境の構築
- ・出力制御機能付 P C S の設置 (切替) 完了届のご提出



【注意事項】

1. 上記に係る費用 (設備設置費用, インターネット環境の構築費用等) については、お客さまにご負担いただく必要があります。 ※1
2. 今回の出力制御機能付 P C S への切替に合わせて発電設備の出力変更 (増減) 等を行う場合、国への変更認定申請および当社への変更申込みが必要となる場合があります。詳しくはエネルギー資源庁 H P の「なっとく再生可能エネルギー」をご確認下さい。
3. 出力制御機能付 P C S 設置等の設備対応やインターネットへの接続方式につきましては、P C S のメーカー、機種により対応が異なりますので、太陽光発電設備のメーカーまたは販売店さま等へご確認下さい。

※ 1 : 費用のご負担に関しては、F I T 法施行規則, 約款等に規定されております。

【関西電力送配電ホームページ掲載箇所】

<https://www.kansai-td.co.jp/consignment/renewable-energy/shikoku/online.html>

関西電力送配電ホームページ トップページより、以下の手順で、各項目をお選びください。

「託送とは」 → 「再生可能エネルギー発電出力制御について」 → 「四国エリア（淡路島南部地域）における再生可能エネルギーの出力制御について」 → 「**オフライン事業者さまへのオンライン化推奨のご案内**」

オフライン事業者さまへのオンライン化推奨のご案内

出力制御に関する必要書類のご提出

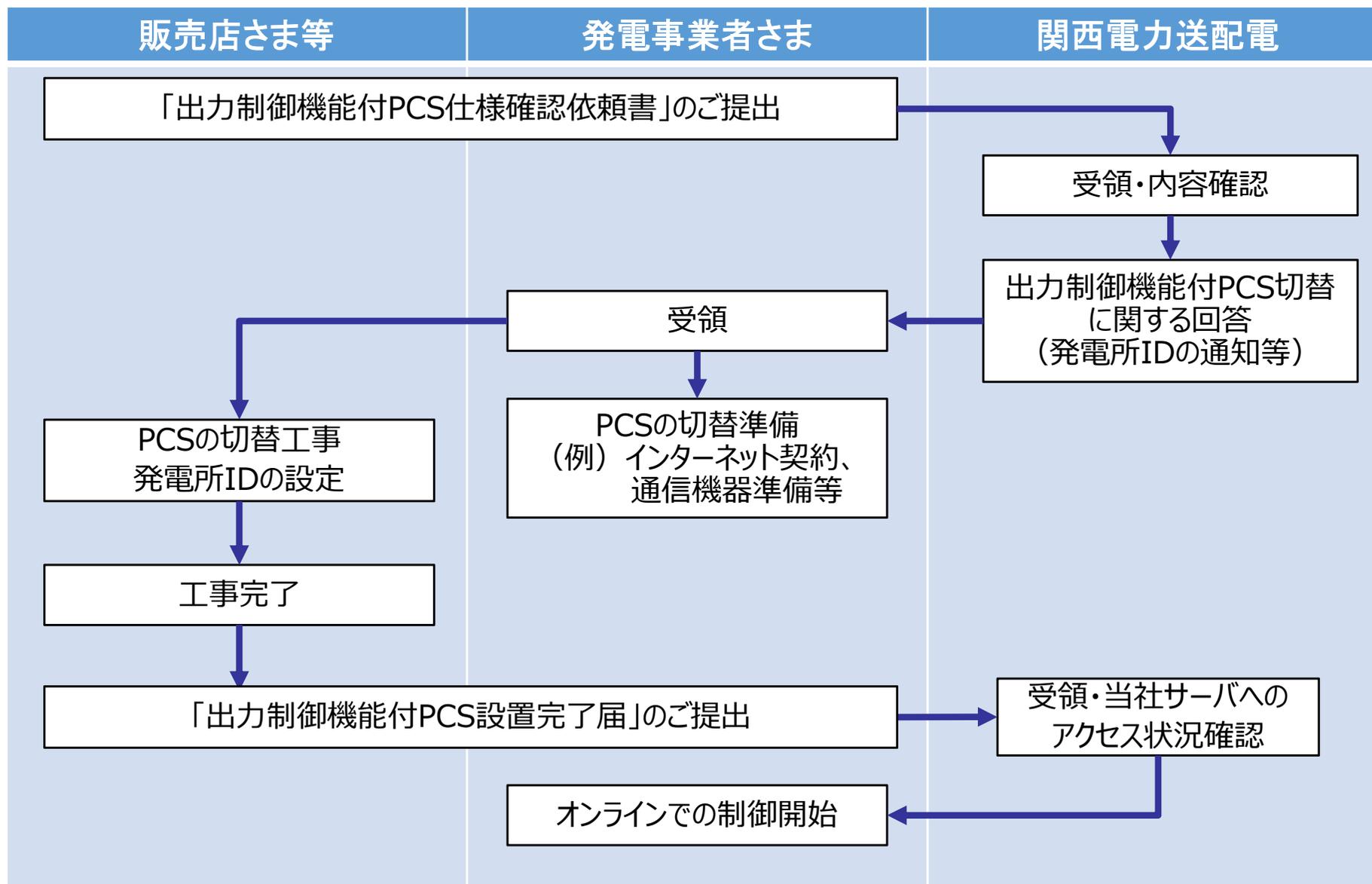
オンライン化をご希望される場合は、以下の書類を当社にご提出ください

出力制御機能付PCSの仕様確認依頼書 [134.44KB] 

出力制御機能付PCSの切替完了届 [67.00KB] 

ご提出いただく帳票

※今回送付のご案内資料も、後ほどこちらに掲載いたします。



オンライン化に関するお問い合わせおよび書類ご提出先の窓口

淡路配電営業所 : saieneseigyo45@a2.kansai-td.co.jp

お電話の場合は関西電力送配電コンタクトセンター : 0800-777-3081 (フリーコール)

再エネの出力制御の可能性を3日前に当社のホームページにより周知します。その後、需要や再エネ発電出力の想定結果を踏まえ、出力制御を実施する場合は、前日17時頃に当社ホームページにより周知するとともに、出力制御対象となるお客さまの出力制御機能付 P C S の再エネ出力制御スケジュールを更新 (出力制御指示※1) を行います。(前日17時以降も、当日の需給状況や天候を反映し、実需給 2 時間前まで出力制御内容を変更する場合があります。 ※2)

【注意】再エネ出力制御スケジュールについては、今後見直す可能性があります。

出力制御を必要とする日				
3日前	2日前	前日		当日
17時頃	17時頃	11時頃	17時頃	5時頃
ホームページに再エネ出力制御の可能性について周知	ホームページに再エネ出力制御の可能性について周知	気象情報を受信 翌日の需要・再エネ発電出力等の想定 再エネ出力制御必要量の想定	「出力制御対象 出力制御機能付 P C S」 再エネ出力制御スケジュール更新 (自動)	気象情報を受信 翌日の需要・再エネ発電出力等の想定 再エネ出力制御必要量の想定 「出力制御対象 出力制御機能付 P C S」 再エネ出力制御スケジュール更新 (自動)
		→		→

※ 1 : 出力制御は、出力制御機能付 P C S 等の制御装置が、出力制御スケジュールに基づき自動的に制御を実施するため、**お客さまが直接ご対応頂くことはありません。**

※ 2 : 当日の需給状況によって再エネ出力制御内容を変更する場合においても、四国電力送配電ホームページに掲載されます。Kansai Transmission and Distribution, Inc.