

風力発電の出力制御に関するお手続き(第1～第3ステップ)

詳しくは右側の『風力発電の出力制御に関するお手続き(フロー図)』をご確認のうえ、以下の第1～第3ステップのお手続きをお願いします。

- 第1ステップ** 風力発電設備のご購入先(販売店さま、設置工事会社さまなど)にご相談のうえ、
 高圧連系の場合:「出力制御に関する確認事項(様式F)」
 低圧連系の場合:「出力制御に関する確認事項(様式F)」
 および「PCS系列単位の諸元一覧(様式PCS5)」
 を作成※1し、**2020年11月末まで**に同封の返信用封筒にてご返信をお願いします。

※1 ご提出資料は、手書きによる読み間違い等を防止するため、記入様式を当社ホームページよりダウンロードし、発電所毎にデータ入力したものを印刷して作成をお願いします。

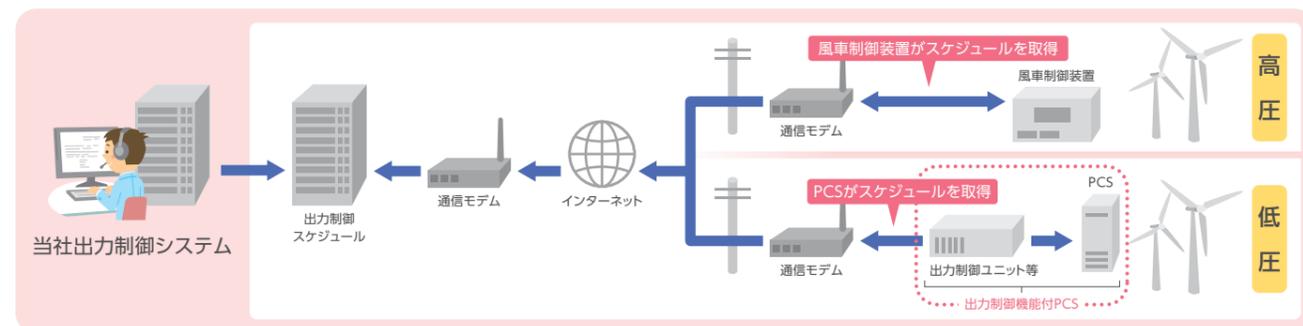


http://www.rikuden.co.jp/nw_koteikaitori/re_seigy.html

- 第2ステップ** ご返信いただいた書類や風車メーカーさまから当社へ送付される試験データの内容を確認後、発電所IDを当社から送付いたします。これに基づき、切替工事や発電所IDの登録、および当社出力制御システムとの通信テストのご対応をお願いします。

- 第3ステップ** 出力制御装置等の切替工事完了後、「工事完了届」を当社ホームページからダウンロードして作成し、原則として**2021年3月末まで**※2にご提出をお願いします。(2021年4月以降に連系予定の事業者さまは連系までにご対応をお願いします。)

※2 日本風力発電協会さまおよび日本小形風力発電協会さまと協議のうえ定めた2021年3月末までに自動制御化のご対応をお願いします。
 なお、日本風力発電協会系統部会セミナー資料(2019年2月)では2020年度中を自動制御化の終了目標としています。



ご注意事項

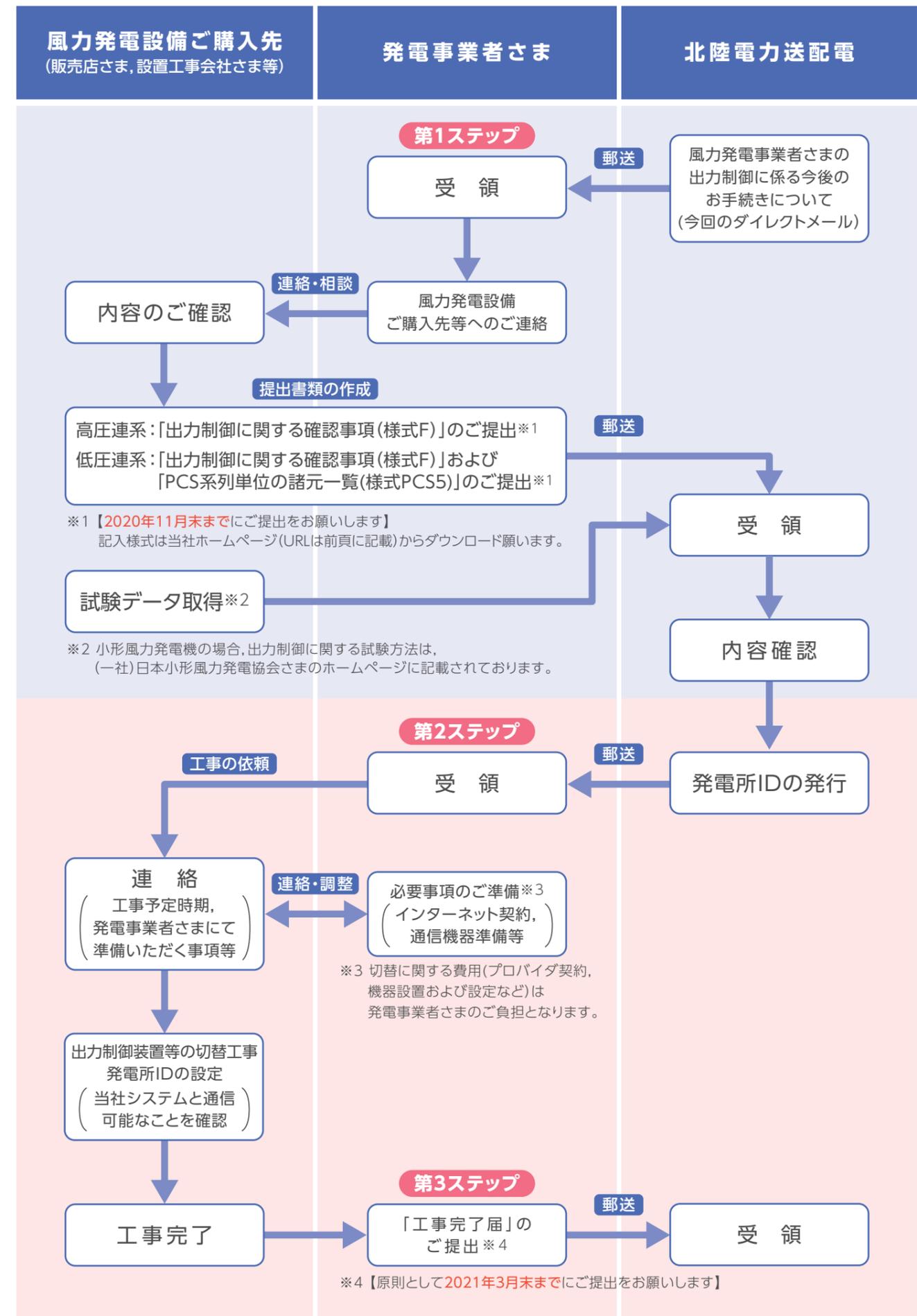
- PCSが出力制御対応品であったとしても、当社サーバからインターネット回線を介して取得した出力制御スケジュールに基づいて、PCSを制御する役割の「出力制御ユニット」が必要になる場合があります。
- PCSのメーカーや機種により、ご用意いただくインターネット通信の方式(プロバイダの指定はありません)が異なります。出力制御機能付PCSを設置してもインターネットの設定がうまくできず、準備が完了されないケースがありますので、PCS切替工事後、当社サーバと通信ができていないことをご確認をお願いします。
- PCS本体の取替が必要となる場合は、所定の手続き(当社への系統連系に係る申込みおよび国への事業計画認定変更申請)が別途必要となります。
- 低圧連系の発電設備のうち三相3線式のPCSをご使用の場合、出力制御ユニットなどを動かすための単相のご契約(電灯契約)が必要となる場合があります。この場合、引込線工事などを行うため、ご希望の小売電気事業者さまに電気の使用申込みをお願いします。
- PCSと出力制御ユニットはメーカーや製品の違いにより出力制御に対応可能な組合せと対応不可能な組合せがあります。出力制御ユニットについては、必ずPCS・出力制御ユニットメーカーさまへご確認いただいたうえで、ご確認ください。(メーカーさまによっては、出力制御ユニットの機能を有する機器の名称が「計測ユニット」「電力検出ユニット」「電力モニタ」等、異なる場合があります。

ご不明な点等がございましたら、「出力制御の準備が必要となる発電所一覧」の下に記載のお問い合わせ先までご連絡ください。

山間部等でインターネット環境の構築が困難である場合

- 高圧、低圧に連系する風力発電設備は原則、インターネット環境を構築していただく必要があります。しかしながら、山間部等でインターネット環境の構築が現実的でない場合、メーカーさま等による年1回の現地設定作業(有料)により、あらかじめ1年先までの出力制御スケジュール(固定スケジュール)を登録していただきます。(初年度の登録月が定例の登録月とずれている場合は、初年度のみ年2回の現地設定作業となる場合があります。)
- 固定スケジュールは、最新の気象予報等を踏まえて制御内容を修正することができません。また、固定スケジュールによる出力制御は、出力制御の実施回数にはカウントされないため、インターネット環境を構築した場合(更新スケジュール)と比べ、出力制御の頻度が多くなり、発電電力量が大幅に少なくなる可能性があります。

風力発電の出力制御に関するお手続き(フロー図)

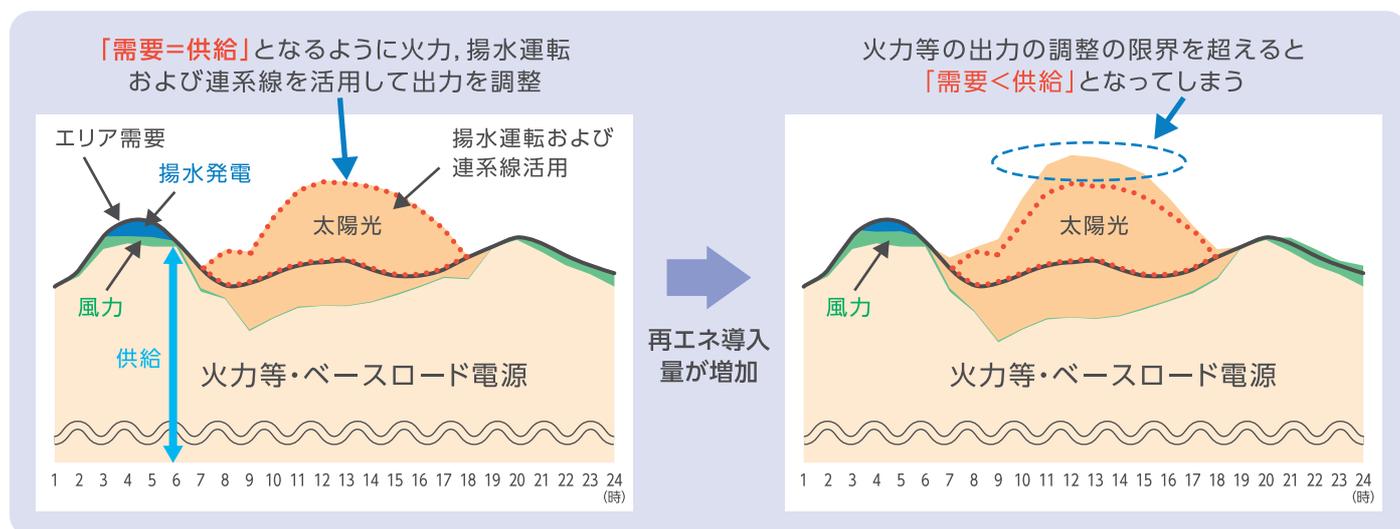


1. はじめに

- 再生可能エネルギーの出力制御(出力抑制)については、「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法(FIT法)施行規則」および電力広域的運営推進機関の「送配電等業務指針」等に基づき実施するものです。
 [FIT法等の詳細については、国のホームページ「なっとく!再生可能エネルギー」をご覧ください。]
http://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saiene/
- 発電事業者さまの発電設備は、FIT法施行規則に基づき、出力制御に応じていただくことを系統連系の条件としておりましたので、発電設備の一部変更が必要となります。
- 再生可能エネルギーの出力制御が必要となる時期については、一般的には需要が低くなる春や秋に晴天となった場合等が考えられますが、今後の需要動向や出水状況等にもよるため、具体的にお示しすることは困難です。

2. 再生可能エネルギーの出力制御の必要性

- 電気は、消費(需要)と発電(供給)が同時に行われるため、これらを常に一致させる必要があります。需要と供給のバランスが崩れると、電気を安定してお届けすることが困難となり、最悪の場合北陸エリア全体が停電してしまう可能性があります。
- 北陸エリアでは、太陽光発電を中心に再生可能エネルギーの導入が増加していることから、北陸エリア全体の発電量が消費量を上回らないよう、発電量を制御(出力抑制)する仕組みが必要となり、各発電事業者さまに準備していただく必要があります。



3. 優先給電ルールおよび出力制御の順番

- 優先給電ルールとは、需要と供給のバランスを一致させるために、需要の変動等に応じて稼働中の電源等に対する出力制御の条件や順番を定めたものです。
- 「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法施行規則」および電力広域的運営推進機関の「送配電等業務指針」(経済産業大臣が認可)に定められている同ルールは以下のとおりであり、1~5までの措置を行っても、なお供給力が需要を上回る場合には、太陽光・風力の出力制御を行う必要があります。

優先給電ルール

1. 一般送配電事業者が調整力としてあらかじめ確保した電源等(電源I)、および一般送配電事業者からオンライン調整ができる電源等(電源II)による、発電機の出力抑制、揚水式発電機の揚水運転、需給バランス改善用の電力貯蔵装置の充電
2. 一般送配電事業者からオンライン調整できない火力電源等(電源III)による、発電機の出力抑制、揚水式発電機の揚水運転、需給バランス改善用の電力貯蔵装置の充電
3. 連系線を活用した広域的な系統運用(長周期広域周波数調整)
4. バイオマス専焼電源の出力抑制(地域資源バイオマス電源※を除く)
5. 地域資源バイオマス電源の出力抑制(燃料貯蔵や技術に由来する制約等により出力抑制が困難なものを除く)
6. 自然変動電源(太陽光・風力)の出力抑制
7. 電気事業法に基づく電力広域的運営推進機関の指示(緊急時の広域系統運用)
8. 長期固定電源(原子力、水力(揚水式を除く)および地熱発電所)の出力抑制

※ 地域に存する資源(未利用間伐材等のバイオマス、メタン発酵ガス、一般廃棄物)を活用する発電設備

出力制御等の順番

4. 風力発電事業者さまの出力制御区分

■ 接続契約申込の受付日や発電設備の設備量により、無補償での出力制御の上限時間や出力制御の方法が異なります。

出力制御区分		旧ルール	新ルール		指定ルール
契約申込の受付日		2015年1月25日まで	2015年1月26日※1～ 2017年9月18日	2017年9月19日※2～ 2019年2月6日※3	2019年2月6日以降
出力制御上限 無補償での	500kW以上	年間30日※4	年間720時間	年間720時間	無制限
	20kW以上500kW未満	当面 出力制御対象外	年間720時間	年間720時間	無制限
	20kW未満				
制御方法		現地操作または 自動制御(CDT等)	自動制御(出力制御機能付PCS等)		

※1 FIT法施行規則が一部改正された日

※2 当社が経済産業大臣から固定価格買取制度に基づく風力指定電気事業者に指定された日

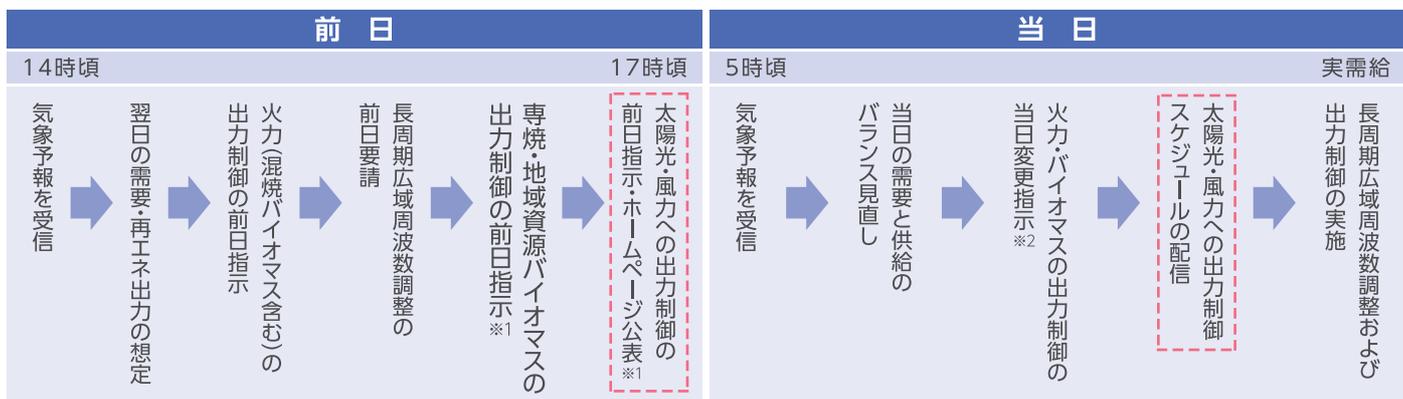
※3 当社の風力発電設備の接続契約申込量が30日等出力制御枠(59万kW)に達した日

※4 日本風力発電協会が推奨するエリア一括の出力制御方式(年間720時間)での実施に向けて調整中

当面の制御対象

5. 出力制御の指示・実施スケジュール ※3

■ 翌日の需要や再エネ出力の想定結果等を踏まえ、出力制御を実施する場合には、旧ルールの発電事業者さまには、制御日の前日17時ごろまでに、電話やメールにて出力制御の実施予定をお知らせいたします。新・指定ルールの発電事業者さまには、出力制御の当日の需要と供給のバランスを見直した後に、出力制御スケジュールの配信を行います。

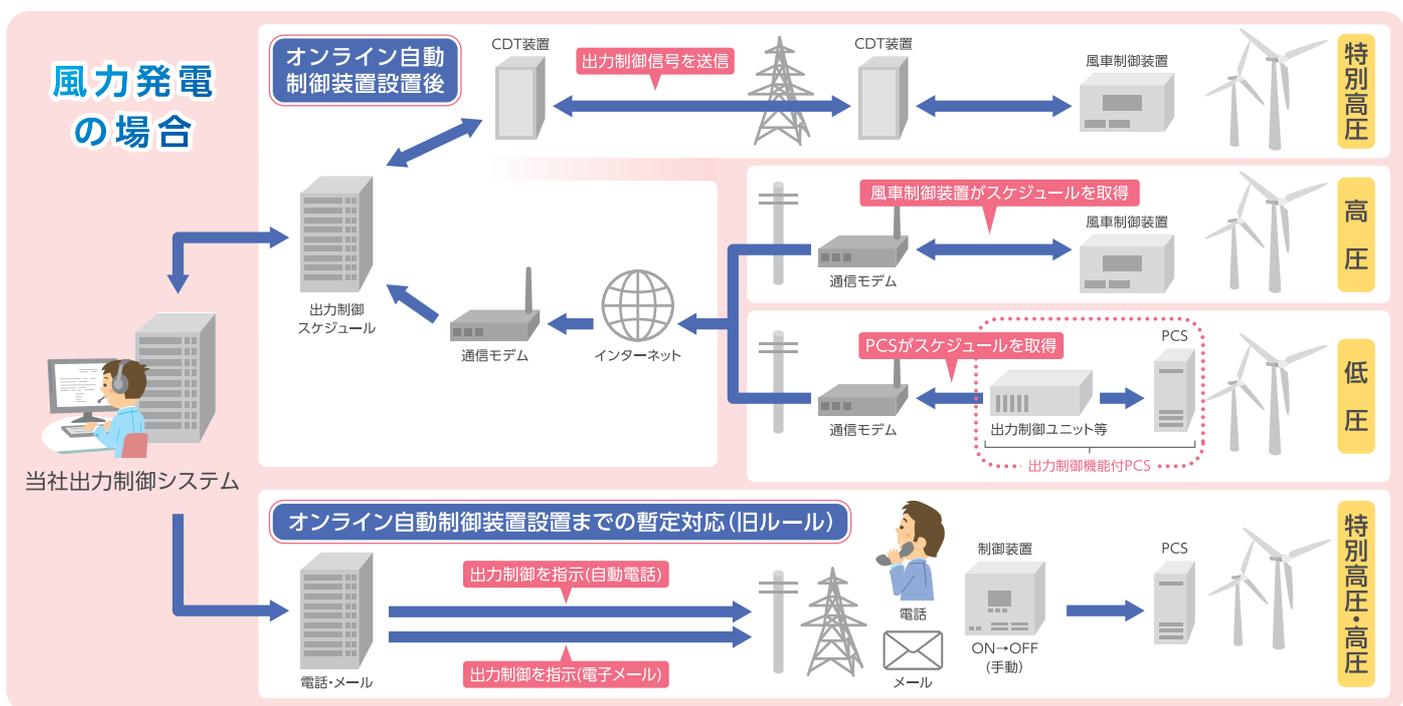


※1 バイオマス、太陽光・風力(旧ルール)の発電事業者さまには、自動電話・メールによる出力制御指示を行いますので、必ず受信できる電話番号・メールアドレスを事前に登録させていただきます。なお、太陽光・風力(新・指定ルール)への前日指示は当社のホームページ公表にて行います。

※2 出力制御指示の当日変更に対応可能な特高の発電事業者さまには、必要に応じて出力制御の変更を指示する場合があります。

※3 出力制御の指示・実施スケジュールについては、今後見直す可能性があります。

6. 出力制御のイメージ図



風力発電の出力制御に関する よくあるご質問

出力制御全般に関するご質問

Q1 出力制御はいつから実施するのか。

A1 具体的な出力制御の実施時期は、今後の再エネの導入状況や需要動向等によるため、現時点では判断できません。ただし、北陸エリアにおいては、太陽光や風力発電の導入が現在も継続的に拡大しており、将来的にさらに導入が拡大すれば、太陽光や風力の出力制御が必要となることが想定されます。

Q2 なぜ今から出力制御の準備を進めなければならないのか。

A2 現時点では、直ちに再エネの出力制御が必要となる状況ではございません。しかしながら、出力制御にご対応いただく発電事業者さまの体制整備等に相応の期間が必要と考えられることから、将来の出力制御実施に備えて、今から準備を進めさせていただきます。

風力発電設備の自動制御化対応に関するご質問

Q3 なぜ自動制御化対応が必要なのか。

A3 自動制御化を行った場合、出力制御当日の需給状況や気象情報を反映することができるため、前日に出力制御指示を行う手動制御と比較し出力制御量を低減できる可能性があることや、発電事業者さまの人件費削減などのメリットが期待できることから、国の審議会が自動制御化が推奨されております。

なお、新・指定ルール事業者さまにつきましては、2015年1月に施行された改正FIT法に基づき、出力制御を行うために必要な機器の設置、費用の負担、その他必要な措置を講じていただけることを条件に当社のシステムへ連系していただくこととなっているため、必ず自動制御化に対応していただく必要があります。

Q4 なぜ系統連系当初に風力発電設備の自動制御機能をつけられなかったのか。

A4 2015年1月の改正FIT法施行時点において、風力発電設備(高低圧)の自動制御に関する装置仕様が決定しておりませんでした。このため、北陸エリアの風力発電設備(高低圧)の自動制御に係る仕様決定が完了次第、対応(切替)していただくことを前提に、系統連系していただいております。

Q5 なぜ風力の自動制御に対応する期限が原則として2021年3月末になっているのか。

A5 自動制御化は、日本風力発電協会さまおよび日本小形風力発電協会さまと協議のうえ2021年3月末を期限としております。また、日本風力発電協会系統部会セミナー資料(2019年2月)において2020年度中を自動制御化の終了目標としていることから、これを遵守した期限を原則として設定させていただきます。各風車メーカー毎にフィールド試験を行う必要があることから、この期限に間に合わない場合は、ご連絡をお願いします。

Q6 自動制御化に対応したいが、風力発電設備の購入先が倒産・移転等で分からなくなった場合はどうすればよいのか。

A6 風力発電設備のご購入先に連絡がつかない場合は、風車メーカーさまにご相談ください。また、風車メーカーさまの倒産等により、現在設置している製品での対応が困難な場合は、発電事業者さまのご負担により、他のメーカーさまの製品へお取り替えいただくこと等により、自動制御化への対応をお願いします。

なお、低圧連系の発電事業者さまのうちPCS本体を別機種に取り替える場合、あるいは高圧連系の発電事業者さまのうち風車制御装置等を取り替える場合は、所定の手続き(当社への系統連系に係る申込みおよび国への事業計画認定変更申請)が別途必要となりますのでご注意ください。

インターネット環境に関するご質問(高低圧の発電事業者さま向け)

Q7 なぜインターネット環境が必要なのか。指定のプロバイダ等はあるのか。また、住宅などですでにインターネット環境がある場合はどうすればよいのか。

A7 当社の出力制御システムから随時出力制御スケジュール情報を取得するため、インターネット環境を構築していただく必要があります。

すでにインターネット環境がある場合も、インターネット回線と風車制御装置や出力制御機能付PCSとの接続が必要となりますが、詳しくは風力発電設備のご購入先またはメーカーさま等へお問い合わせください。

なお、通信を行うにあたって指定のプロバイダはございません。

Q8 インターネット環境の構築には費用がかかるため、固定スケジュールを採用することは可能か。

A8 原則、インターネット環境による更新スケジュールの採用が必要です。

固定スケジュールは、山間部等、インターネット環境の構築が現実的ではない地域に立地される事業者さまに限定して導入したものです。

固定スケジュールを採用することもできますが、風車制御装置や出力制御機能付PCSへのスケジュール取込み作業(ご購入先またはメーカーさまによる有料の作業)が必要なうえ、インターネットにより更新スケジュールを受信される事業者さまと比較すると、最新の気象状況を反映することができず、発電電力量が大幅に少なくなる可能性がありますので、あらかじめご了承ください。

その他

Q9 今回のダイレクトメール内容について不明な点がある場合、どこに問い合わせをすればよいか。

A9 よくある質問のうち、紙面の都合上記載できなかった項目については、当社ホームページに掲載しております。

URL:http://www.rikuden.co.jp/nw_koteikaitori/re_seigyo.html

また、ご不明な点がございましたら、下記連絡先までご連絡ください。

北陸電力送配電株式会社

再エネ出力制御準備事務局 特設コールセンター

 **0120-821-834** (平日 9:00~17:00)



【記入例】

読み間違い等を防止するため、記入様式を当社ホームページからダウンロードし発電所毎にデータ入力したものを印刷・押印のうえ、同封した返信用封筒にてご提出ください。

(西暦) 20●●年 ●●月 ●●日

様式F

出力制御に関する確認事項

北陸電力送配電株式会社 宛

出力制御に関する連絡体制の構築等に関して、下記事項をご連絡いたします。

法人の発電事業者さまの場合、会社名をご記入ください。

住所	〒 ●●●● - ●●●●
会社名	株式会社●●
代表者氏名	●●●●

記

発電事業者さまの印
もしくは社印を押印ください。

(1) 管理番号※1	●●●●●●	
(2) 発電所の名称※2	●●発電所	
(3) 発電設備ID※3	●●●●●●●●●●	
(4) 発電所所在地	〒 ●●●● - ●●●● ●●県●●市●●	
(5) 自動制御化切替工事完了予定日	(西暦) 20●●年 ●●月 ●●日	
(6) ルール毎の契約容量※4	(対象外) 旧ルール 新ルール 指定ルール 計 0.0 kW 0.0 kW 500.0 kW 500.0 kW 1000.0 kW	
(7) 出力制御方法※5 「どちらか選択してください。」	<input checked="" type="checkbox"/> 更新スケジュール (インターネット回線有) 原則、こちらを選択 <input type="checkbox"/> 固定スケジュール (インターネット回線無)	
(8) PCS本体等の取替※6 「どちらか選択してください。」	<input type="checkbox"/> PCS本体等の取替 「有」 <input checked="" type="checkbox"/> PCS本体等の取替 「無」	
(9) 出力制御対応に関する 風車メーカーさま等の協議先※7 「ご確認いただいた販売店さま、風車メーカーさま、 設置工事会社さま、EPC事業者さま等の 協議先を記入してください。」	会社名	株式会社●●
	担当者名	●●●●
	電話番号	●●●● - ●●●● - ●●●●
	メールアドレス	●●●●@●●●●
(10) 出力制御時の連絡先※8	電話番号(必須)	●●●● - ●●●● - ●●●●
	メールアドレス①(必須)	●●●●@●●●●
	メールアドレス②(任意)	●●●●@●●●●
	メールアドレス③(任意)	●●●●@●●●●
(11) 本件に関する連絡先※9 (発電所ID送付先)	住所	〒 ●●●● - ●●●● ●●県●●市●●
	会社名	株式会社●●
	氏名	●●●●
	電話番号	●●●● - ●●●● - ●●●●
	F A X	●●●● - ●●●● - ●●●●
	メールアドレス	●●●●@●●●●

以上

出力制御に関する確認事項 ご記入にあたっての留意事項

- 「出力制御に関する確認事項(様式F)」および「PCS系列単位の諸元一覧(様式PCS5)」については、読み間違い防止等の観点から、当社ホームページからダウンロードし、データ入力したものを印刷・押印のうえ、同封した返信用封筒にてご提出ください。

➡ http://www.rikuden.co.jp/nw_koteikaitori/re_seigy.html

- 発電所を複数所有されている発電事業者さまは、「出力制御に関する確認事項(様式F)」および「PCS系列単位の諸元一覧(様式PCS5)」を、必ず発電所毎(管理番号毎)に対になるように作成していただきますようお願いいたします。

※1 「出力制御の準備が必要となる発電所一覧(資料1)」に記載の管理番号をご記入ください。

※2 発電所名、契約者名のいずれかをご記入ください。

※3 「出力制御の準備が必要となる発電所一覧(資料1)」に記載の発電設備IDをご記入ください。

※4 小数点以下は第1位までご記入ください。出力制御ルールは契約申込みの受付日より異なります。発電設備を増設した場合は、一つの発電所に対して複数のルールとなる場合があります。PCS系列毎の詳細については、「PCS系列単位の諸元一覧(様式PCS5)」にご記入ください。所有されている発電設備がいずれのルールの区分に該当するかについては、「再エネ発電設備の出力制御に関するご説明資料(資料2)」をご確認ください。

※5 原則として、『更新スケジュール』を選択してください。『固定スケジュール』は、山間部等でインターネット環境が構築できない場合に選択可能です。

※6 低圧連系の発電事業者さまのうちPCS本体を別機種に取替する場合、あるいは高圧連系の発電事業者さまのうち風車制御装置等を取替する場合は、所定の手続き(当社への系統連系に係る申込みおよび国への事業計画認定変更申請)が必要になりますので、ご対応をお願いします。

※7 試験データを取得する際に必要なため、風車メーカーさま等のご連絡先をご記入ください。

※8 出力制御時の電話番号とメールアドレスは、再エネ出力制御システムのパスワード再発行に必要になりますので、それぞれ必ず1つはご記入ください。なお、メールアドレスのご記入にあたっては、以下のような混同しやすい文字にご注意ください。
【「1(イチ)」と「l(エル)」と「I(アイ)」】、【「0(ゼロ)」と「O(オー)」】、
【「2(数字)」と「Z(ゼット)」】、【「- (ハイフン)」と「_ (アンダーバー)」】 など

※9 提出資料および出力制御に関する連絡先をご記入ください。

以上

【記入例】

読み間違い等を防止するため、記入様式を当社ホームページからダウンロードし発電所毎にデータ入力したものを印刷・押印のうえ、同封した返信用封筒にてご提出ください。
 なお、**当社ホームページに、発電設備の設置状況イメージ図を含めた具体的な記入例を掲載**しておりますので、参考にさせていただきますようお願いいたします。

PCS系列毎に記入。
 (内容が同一の系列が複数ある場合は、1行にまとめた記入も可)

出力制御ユニットを含め機器の交換・設置、もしくはバージョンアップがある場合は「有」と記入。

「出力制御に関する確認事項(様式F)」の(1), (2)に記載の内容をご記入ください。

様式PC55

(西暦) 20●● 年 ●● 月 ●● 日

発電所の名称	●●発電所					
管理番号	●	●	●	●	●	●

PCS系列単位の諸元一覧

PCS系列	適用ルール	PCS等変更有無	発電出力[kW]	風車容量[kW]		PCS容量[kW]		発電所ID必要数(出力制御ユニット数)	出力制御機能付PCS メーカー名・型式 (機器構成単位で記入)			NK認証番号※1	備考 ※出力制御機能以外の仕様変更(連系協議関連事項のみ)※2など
				変更前	変更後	変更前	変更後		装置	メーカー名	型式		
1	旧	無	500	600	同左	500	同左	—	PCS	—	—	—	出力制御機能付PCSへの切替に直接関係はありませんが、発電事業者さまが旧ルールのPCS系列を所有されている場合は、新・指定ルールのPCS系列とPCSを兼用していないことを確認するため、ご記入ください。
2	新	有	400	500	同左	400	同左	1	PCS	●●	▲▲	TC-00●●	PCSに出力制御ユニットの機能が具備されていない(別置型)場合の記入例。
3	指定	有	350	350	同左	400	同左	1	PCS	●●	—	TC-00●●	PCSに出力制御ユニットの機能が具備されている(一体型)場合の記入例。
4	旧	有	500	500	同左	600	同左	1	PCS	●●	▲▲	TC-00●●	既設PCSを旧・指定ルールで共用している場合の記入例。 (出力制御を機に、ルール毎の分割設置は不可。旧ルールも指定ルールと同様に出力制御対象。)
5	指定	有	100	100	同左				PCS	—	—		
6	指定	有	400	500	400	500	400	—	—	—	—	—	今回の切替工事に合わせて風車またはPCSの容量変更がある場合の記入例。 設備変更がある場合は、所定の手続き(当社への系統連系に係る申込みおよび国への事業計画認定変更申請)が別途必要。
7~8	指定	有	50	50	同左	50	同左	2	PCS	●●	▲▲	0●●	1台の出力制御ユニットに対して、1台のPCSを接続する場合の記入例。
9~10	指定	有	5	5	同左	5	同左	1	PCS	●●	▲▲	0●●	1台の出力制御ユニットに対して、複数のPCSを接続する場合の記入例。
11	指定	有	5	5	同左	5	同左	1	PCS	●●	▲▲	1台の出力制御ユニットに対して異なるPCS系列を接続する場合の記入例。発電出力、風車・PCS容量は各々の値を記入。	
12	指定	有	10	10	同左	10	同左		PCS	▲▲	■■		—

※1 出力20kW未満の小形風車については、一般財団法人日本海事協会(NK)が国際・国内基準(JSWTA国内業界規格, IEC, JIS等)の要求事項(性能および安全性)への適合性を評価する型式認証業務を行っております。当該PCSのNK認証番号を記入してください。

※2 PCS取替等に伴い、出力制御機能以外の仕様変更(契約容量が増加する等、連系協議関連事項に係る変更のみ)がある場合は、所定の手続き(当社への系統連系に係る申込みおよび国への事業計画認定変更申請)が必要になります。
 (連系協議での諸要件を満たさずに連系していることが確認された場合は、保安上の問題から発電停止に向けた調整をさせていただきます。)