

**風力発電の導入拡大に向けた
実証試験に関わる空枠追加募集要領**

平成29年2月13日

北海道電力株式会社

目 次

募集内容	1
風力発電出力制御に関する事項	7
系統連系開始までの基本的な流れ	9
実施案件候補の選定方法	11
系統連系に関する事項	13
契約に関する事項	17
応募書類関係.....	18

募 集 内 容

1. 募集の目的

- ・弊社は、東京電力株式会社（現、東京電力パワーグリッド株式会社）との間で「風力発電導入拡大に向けた実証試験」を行うこととし、あわせて風力発電設備を募集（募集量 20 万 kW）することといたしました。（平成 23 年 9 月 30 日公表）
- ・また、同募集の結果、8 件・20 万 kW の実施案件を決定いたしました（平成 24 年 12 月 27 日公表）、その後の実施案件の事業断念や発電設備容量の減少により、現時点において、実施案件は 6 件・13.65 万 kW となっております。
- ・この状況を踏まえ、当初の募集量の未達分（6.35 万 kW）につきまして、新たに実証試験に参加いただく風力発電設備を募集いたします。

2. 風力発電導入拡大に向けた実証試験の概要

- ・本実証試験では、地域間連系線を活用し、東京地域の調整力を利用することにより北海道において風力発電を導入拡大いたします。
- ・弊社は風力発電の出力変動の調整にあたり不足する調整力を東京電力パワーグリッド株式会社から地域間連系線を介して調達します。
- ・地域間連系線の停止などにより調整力（調整幅・調整速度）が不足する場合には、弊社からの指令により、風力発電の出力上限値を定めることにより、電力系統の安定化を図ります。

3. 募集対象

次の条件を満たす案件を募集対象といたします。

- (1) 北海道内（離島を除く）において発電設備を連系し、弊社（一般送配電事業者）に電力を販売するもの。
- (2) 特別高圧連系、高圧連系のもの。
- (3) 最大受電電力が 6.35 万 kW 以下のもの。
- (4) 実証試験の実施に協力いただけるもの。
- (5) 風力発電の運転に必要な消費以外の自家消費電力がないもの。
- (6) 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および関係法令等（以下、「再エネ特措法令」といいます。）に定められた設備の認定（以下、「設備認定」といいます。）を受けるもの。

また、平成29年度以降については再エネ特措法令に定められた事業計画の認定（以下、「事業認定」といいます。）を受けるもの。

なお、設備認定もしくは事業認定を取得できなかった場合、設備認定もしくは事業認定が失効等により無効となった場合（無効となることが明らかになった場合を含む）は、応募者はその時点で応募した案件の応募資格を失うものとしたします。

- (7) 環境影響評価法の対象電源については、申込時点で環境影響評価法に基づく方法書手続きが開始されているもの。
- (8) 再エネ特措法令に定められた指定電気事業者への接続に該当するため、北海道エリアにおいて電気の供給量が需要量を上回ると見込まれる場合において、年間720時間（部分制御考慮時間）を超えて出力を制御いただいた場合も弊社が補償しないことに同意するもの。
- (9) 原則として平成33年3月末日までに系統連系を開始可能なもの。
（接続検討の結果、接続にあたり大規模な系統増強が必要となり、平成33年3月末日までの連系開始ができないと判断された場合、実施案件候補の対象外とします。）

西名寄系統については、過去の接続検討結果より連系にあたり大規模な系統増強が必要であり、平成33年3月末日までの系統連系開始が不可能であることから、募集対象外としたします。

4. 募集量、実施案件候補の選定方法および購入価格等

前記「 - 3. 募集対象」の条件をすべて満たしていただくものを対象として、次のとおりとしたします。

募集量	6.35万kW
応募の上限	1事業者 ^(注1) 合計6.35万kWかつ2件まで
購入価格 ^(注2)	FIT制度による
受給期間	FIT制度による
選定方法	・ 案件毎に抽選により実施案件候補を決定する ・ 6.35万kWを超える応募があった場合、抽選結果の上位から6.35万kWに達する案件まで ^(注3) を実施案件候補とする

(注1) 「1事業者」には、単一事業者のほか、会社計算規則第2条3項2号に定める関係会社を含みます。

(注2) 平成28年度中に設備認定を取得される場合は、平成28年度のFIT買取単価が適用されます。ただし、実施案件確定日の翌日から6ヶ月以内に弊社と接続契約を締結しない場合、設備認定が失効となり、FIT買取単価が無効となります。

(注3) 募集量の6.35万kWに達する案件については、この度の募集における全体の最大受電電力の合計が6.35万kWとなるよう最大受電電力を減少していただきます。

5. 募集スケジュール

実施時期	実施内容
平成29年2月13日	募集説明会の実施(同時申込受付開始)
同 年3月 8日	同時申込の受付締切 ^(注4)
同 年3月中旬	抽選会の実施(実施案件候補の選定、接続検討の開始)
同 年6月 目途	接続検討結果の回答 ^(注5) および送配電システムの暫定的な容量確保 ^(注6) の完了
同 年7月 目途	実施案件の確定および公表 ^(注7)

- ・抽選会の日時等については、応募者に別途連絡いたします。
- ・上記スケジュールは予定であり、応募状況や実施案件候補について電力広域的運営推進機関が定める電源接続案件募集プロセスが開始された場合等検討状況により、容量確保の完了および実施案件の確定ならびに実施案件の公表時期が遅れる場合があります。

(注4) 申込方法については、「後記 - 7. 応募方法等」参照。

(注5) 標準検討期間は3ヶ月(但し、逆変換装置を使用し、申込容量が500kW未満の高圧連系案件は2ヶ月)となります。

(注6) 接続検討結果の回答書類を受領後、送配電等業務指針第101条の規定に基づき、速やかに契約申込み継続に係る意思表示書をご提出(または申込みを取り下げて)いただきます。弊社は、意思表示書の受付時点をもって同指針第92条に規定する送配電システムの暫定的な容量確保を行います。

(注7) 実施案件確定後(全実施案件候補からの意思表示書受領後等)、実施案件の事業断念等に伴い募集量に空きが発生した場合は、次点以降の募集案件について、繰り上げは行いません。

6. ご留意事項

- (1) 応募案件については、前記「 - 3. 募集対象」に示す応募の条件を満たしていることを確認するため、環境影響評価方法書届出の写し(日付が

確認できるもの)、認定通知書または事業認定通知書の写し(取得後速やかに)等を提出していただきます。また、弊社が必要と判断した場合には、計画の確実性を確認するため、その他の書類を追加提出していただく場合がございます。

- (2) 原則として、実施案件として確定した後に計画を変更することはできません。
- (3) 原則として、第三者へ実施案件としての資格を譲渡することはできません。
- (4) 複数の事業者が共同で新会社を設立して事業を行うことを予定している場合は、代表者を特定のうえ、代表者がお申し込みください。
- (5) 最大受電電力に対し風力発電機の定格出力合計が超過する場合において、許容される超過量は風力発電機1機(複数機ある場合はそのうちの最小出力機)の定格出力未満とし、受電電力を常に最大受電電力以下に制御していただくものとします。

7. 応募方法等

(1) 応募方法

事前にご連絡をいただいたうえ、応募書類の受付締切日時(平成29年3月8日17時)までに、応募案件ごとに応募書類一式(後記「応募書類関係」参照)を後記提出先に原則郵送にて提出願います。

また、応募書類に不備があると、抽選対象となりませんので、ご留意願います。応募書類につきましては、事前に後記「応募書類等の提出先およびお問合わせ先」にメール送付いただければ、不備確認(弊社確認期間:5営業日程度)を行います。(応募書類のご確認依頼は、メールのみとさせていただきますので、ご了承願います。)

なお、検討料(20万円+消費税等相当額)については、抽選会終了後、実施案件候補の対象となった事業者様にご請求いたしますので、予めご了承願います。

(2) 応募書類の修正・変更

原則として提出した応募書類の修正、変更はできません。

また、応募書類に虚偽の記載があった場合には、応募者はその時点で応募したすべての案件の応募資格を失うものといたします。

(3) 守秘義務

弊社は、応募書類等の内容その他応募に関わる事項については、下記を除き、守秘義務を負うと共に応募案件の確認以外の目的では使用いたしません。

応募された件数、規模および連系する系統名

実施案件の事業者名、発電設備の建設地および規模
その他、応募者の了解を得た事項

(4) 系統空容量・系統図等情報について

弊社ウェブサイトにて系統空容量を公表しており、希望連系地点や申込み容量等の事前検討の参考としてご確認いただけます。

187kV以上系統

http://www.hepco.co.jp/corporate/con_service/bid_info.html

110kV以下系統

http://www.hepco.co.jp/energy/recyclable_energy/fixedprice_purchase/restrictions_map.html

空容量は目安であり、接続検討の結果によっては、空容量が変更となる場合があります。

熱容量を考慮した空容量を記載しております。その他の要因(短絡容量や電圧変動など)で、連系制約が発生する場合があります。

事前相談を申込みいただければ、希望連系地点における熱容量に起因する連系制限の有無(有りの場合は連系可能な最大受電電力)等を回答いたします。

事前相談申込書

http://www.hepco.co.jp/energy/recyclable_energy/fixedprice_purchase/reception.html

検討料：不要、標準検討期間：1ヶ月

希望連系地点、自営線建設ルート等のご検討のために発電サイト付近の系統図の閲覧をご希望される方は、弊社営業部電力受給グループへお問合せ下さい。

8. 接続検討

この度の募集においては、抽選後にその結果(接続優先順位)にしたがって、募集量に達する案件まで、弊社で接続検討を行います。

接続検討では、各案件の連系可否(否の場合はその理由及び代替案の提示)

連系に必要な事業者側の設備対策、連系に必要な弊社側工事（費用負担については「発電設備の設置に伴う電力系統の増強及び発電事業者の費用負担等の在り方に関する指針（資源エネルギー庁 平成27年11月6日）」に基づき算定いたします）等についての検討を行います（ただし、これらは接続検討申込受付時点で把握できる条件下での検討結果であり、実際の工事実施時には、予測し得ない事由により、事業者側あるいは弊社側の工事内容が変更となる場合があります）。

接続検討の実施にあたっては、応募書類に記載されている内容および関連する事項について、弊社からお問い合わせをさせていただく場合があります。また、それらに記載のない事項についても、検討の過程で必要となる資料を提出していただく場合があります。

応募書類等の提出先およびお問い合わせ先

〒060-8677

札幌市中央区大通東1丁目2番地

北海道電力株式会社 お客様本部 営業部 電力受給グループ

電話：011-251-4342（直通）

FAX：011-232-1239

E-mail：wind-h29@epmail.hepco.co.jp

応募書類等の提出は、郵送でお願いいたします。

応募書類等の持参やお電話によるお問い合わせは、平日9時～17時の間でお願いたします。

風力発電出力制御に関する事項

1. 実証試験への協力

- ・実証試験の実施にあたっては、各種試験の実施や評価に必要なデータの提供などについて、協力していただきます。
- ・また、実証試験の実施等において必要な事項が新たに生じた場合は、都度協議するものといたします。
- ・実証試験終了後においても、原則として以下の2、3、4、6、7および8の事項を適用するものとします。

2. 出力制御の実施

- ・以下の条件において、弊社からの発電出力の指令（以下、「指令値」）にもとづいて、発電所出力が指令値を超過しないように風力発電機の出力を制御していただきます。なお、出力制御指令は給電指令として扱うものといたします。
 - (1) 地域間連系線の停止などにより需給調整力（調整幅・調整速度）が不足する場合、または不足すると想定される場合
 - (2) 実証試験のために必要な場合
 - (3) 送配電設備の停止時、その他弊社が必要と判断する場合
- ・指令値は、最大受電電力の0%～100%（1%刻み、0%：全台停止、100%：制約なし）といたします。
- ・出力の制御にあたっては、指令値を受信後、15分以内に制御を完了していただきます。なお、受電地点における有効電力の最大変化率は、抑制方向、解除方向共に最大受電電力の12%未満/分としていただきます。
- ・出力の制御は事業者の責任において実施していただきます。

3. 指令値の授受

- ・指令値は、情報伝送装置にて伝送いたします。
- ・指令値を受信する装置として、サイクリック・デジタル情報伝送装置（CDT）を使用していただきます。
- ・指令値の事業者側の受信箇所は、原則として風力発電所とします。
- ・事業者は、情報伝送装置の故障や弊社からの信号レベルの低下など、弊社からの指令値を受信できない状態（下り伝送異常）となった場合は、その異常を検出し、異常の情報を弊社へ送信するものといたします。
- ・弊社から保安電話による出力制御指令を行う場合は、保安電話による指令を優先することといたします。なお、保安電話とは、電気通信事業者の専用回線電話とし、事業者にてご準備していただきます。

4. 出力制御の確認

- ・ 弊社は、指令値にもとづく発電出力の制御状況を、テレメータ（TM）値にて確認いたします。
- ・ TMの情報は当該風力発電所の合計出力（有効電力）といたします。
- ・ 指令値に対する制御が適切に実施されていることの確認は、指令値受信後15分以降の風力発電所合計出力（30分平均電力量）が指令値を超過していないことにより行います。
- ・ 出力制御が適切に実施されていないことが確認された場合は、事業者の責任において制御方法等を改善していただきます。

5. 発電可能電力量の算出および提出

- ・ 出力制御による抑制電力量の評価などを目的として、風速の実績データ等をもとに30分間ごとの発電可能電力量を算出し、翌月10日までに弊社へ電子データで提出していただきます。

出力制御を実施しなかった（指令値100%）と想定した際の発電電力量。点検や故障等（系統事故含む）により停止した風力発電機所は含めない。

6. 出力制御による抑制・停止電力量の扱い

- ・ 弊社は理由の如何にかかわらず、前記「 - 2. 出力制御の実施」の出力制御により発生する逸失電力量相当（出力制御を実施しなかったと想定した際の発電電力量 - 実績発電電力量）について、原則、補償いたしません。

7. 給電指令および配電指令の遵守

- ・ 出力制御指令に加えて、系統事故時や弊社の停電作業時など、供給設備の状況および系統運用上の制約その他によって必要な場合に弊社から行う、給電協定にもとづく給電指令および配電線連系協定にもとづく配電指令を遵守していただきます。

8. 再エネ特措法令による出力制御指令

- ・ 電気の供給量が需要量を上回ると見込まれる場合における出力制御指令についても実証試験の出力制御指令と同じ装置を使用し、指令値を送信するものとします。再エネ特措法令による出力制御と実証試験の出力制御が重複する場合、送信する指令値は、再エネ特措法令による指令値と実証試験の指令値とを比較して小さい値の方（抑制量が大きい方）とします。

系統連系開始までの基本的な流れ

項目	内容	対応窓口
1．募集説明会の実施	本募集要領にもとづき、応募条件、応募方法等について説明いたします。	本店 営業部 電力受給グループ
2．応募書類の提出	応募者は応募書類一式を提出願います。	本店 営業部 電力受給グループ
3．応募書類の審査	応募書類にもとづき事前審査を行います。その際、記載内容について確認を行う場合があります。書類に不備がないことを確認後、応募を受け付けます。	本店 営業部 電力受給グループ
4．抽選会の実施	抽選により、案件ごとに接続優先順位を決定し、実施案件候補を選定いたします。 (後記「実施案件候補の選定方法」参照)	本店 営業部 電力受給グループ
5．接続検討	抽選で決定した実施案件候補について、検討料をご請求いたします。検討料の入金を確認後、接続検討を行います。系統状況により応募出力全量を連系できない場合は、弊社系統の増強などについても検討いたします。	本店 工務部 電力システムグループ、 本店 配電部 技術高度化グループ (注1)
6．接続検討結果の通知	接続検討結果をお知らせいたします。	本店 営業部 電力受給グループ
7．系統連系の意思確認および実施決定	接続可能となった候補者には弊社から最終的な系統連系および電力受給についての意思確認を行い、その結果により実施案件として正式に決定いたします。	本店 営業部 電力受給グループ
8．申請書類の提出	接続検討結果や弊社との技術詳細協議等を踏まえ発電設備仕様等を最終確定いただきます。 最終確定内容が接続契約申込みの内容から変更がある場合は系統連系および電力購入申込書(変更)を提出していただきます。 また、事業実施に係るエビデンス書類も提出いただきます。	本店 営業部 電力受給グループ
9．基本契約	系統連系および電力受給について基本合意を行います。	本店 営業部 電力受給グループ
10．詳細工事	発電設備仕様等の最終確定内容を踏まえた	管轄事業所

設計	設計条件の合意後、弊社の詳細工事設計を実施します。特別高圧案件の設計において、送電鉄塔や用地等の測量・土質調査が必要となる場合、測量調査費用に係る覚書を事前に締結します。	
1 1 . 電力受給契約の締結	風力発電設備の弊社電力系統への接続に係る契約（以下、「接続契約」といいます。）ならびに再エネ特措法令に基づく発電事業者による電気の供給および当社による調達にかかる契約（以下、「特定契約」といいます。以下、接続契約と合わせて「電力受給契約」といいます。）を締結いたします。	管轄事業所
1 2 . 電気需給契約の締結	弊社からの電力を購入していただく場合には、電気使用申込書を提出いただき、その需給に関わる契約を締結いたします。	管轄事業所
1 3 . 工事費負担金の請求および入金確認	接続に必要な工事費負担金を期限（接続契約締結後1ヶ月以内）を定めて請求いたします。弊社は工事費負担金の入金を確認したのち、資材発注および設備工事に着手します。	管轄事業所
1 4 . 弊社の設備工事の開始	連系開始予定日にあわせ、弊社の設備工事を行います。	管轄統括電力センター、 管轄事業所（注2）
1 5 . 給電協定または配電線連系協定の締結	系統運用に関わる協定を締結いたします。（特別高圧の場合、資産・保守分界確認書等も締結）	管轄統括電力センター 管轄事業所（注2）
1 6 . 送電申込書の提出	系統連系日が確定した際には、送電申込書を提出していただきます。	管轄事業所
1 7 . 系統連系（電力受給）開始	送電申込書にもとづき、系統連系（電力受給）を開始いたします。	管轄事業所
1 8 . 工事費負担金の精算	弊社の設備工事が完成後、すみやかに工事費負担金の精算を行います。	管轄事業所

（注1）特別高圧連系の場合は工務部電力システムグループ、高圧連系の場合は管轄事業所が検討箇所となります。

（注2）特別高圧連系の場合は管轄統括電力センター、高圧連系の場合は管轄事業所が対応窓口となります。

実施案件候補の選定方法

1．接続検討の優先順位の決定方法

実施案件候補選定のため、接続優先順位を決定する抽選を実施いたします。

なお、同抽選は、応募案件単位に行います。1事業者で2件の応募案件がある場合は、予め案件を特定し、案件ごとに抽選を実施いたします。

2．実施案件候補選定の基本的流れ

(1) 基本的手法

抽選の結果、接続優先順位の上位から順に最大受電電力を累計し、募集量に達する応募案件までを実施案件候補といたします。

募集量に達する実施案件候補については、募集量以下となるように最大受電電力を減少していただきます。

(2) 同一系統内案件の取扱い

(1)による選定を進める中で、同一系統に複数の案件が重複した場合は、前記「 - 1．接続検討の優先順位の決定方法」で決定した接続優先順位に基づいて接続検討を実施したうえで、系統連系および電力受給についての意思確認を行います。

3．実施案件候補の繰り上がり等について

実施案件候補が実施を取りやめたこと等から、募集量に空きが発生した場合は、前記2.(1)により応募出力を減少する予定であった実施案件候補の出力増加について協議させていただきます。(ただし、募集量以下かつ当初応募最大受電電力以下。)

更に空きがある場合は、接続優先順位が次点の応募案件が繰り上がり、実施案件候補となります。

なお、全ての実施案件確定後、実施案件の事業断念等に伴い募集量に空きが発生した場合は、次点以降の応募案件について、繰り上げは行いません。

4．応募が募集量に未達となった場合の取り扱い

応募が募集量に未達となった場合は、応募条件を満たす応募案件全数を実施案件候補といたします。

【実施案件候補選定の流れ（例）】

<p>【手順 1】 接続優先順位の抽選</p>	<p>・全応募案件を対象に、接続優先順位を決定する抽選を行います。</p> <table border="1" data-bbox="568 555 1184 981"> <thead> <tr> <th>案件</th> <th>出力</th> <th>抽選結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>A</td><td>1万kW</td><td></td></tr> <tr><td>B</td><td>0.5万kW</td><td></td></tr> <tr><td>C</td><td>1万kW</td><td></td></tr> <tr><td>D</td><td>0.5万kW</td><td></td></tr> <tr><td>E</td><td>1万kW</td><td></td></tr> <tr><td>F</td><td>1万kW</td><td></td></tr> <tr><td>G</td><td>0.5万kW</td><td></td></tr> <tr><td>H</td><td>1万kW</td><td></td></tr> <tr><td>I</td><td>0.5万kW</td><td></td></tr> <tr><td>J</td><td>0.5万kW</td><td></td></tr> </tbody> </table>	案件	出力	抽選結果	A	1万kW		B	0.5万kW		C	1万kW		D	0.5万kW		E	1万kW		F	1万kW		G	0.5万kW		H	1万kW		I	0.5万kW		J	0.5万kW	
案件	出力	抽選結果																																
A	1万kW																																	
B	0.5万kW																																	
C	1万kW																																	
D	0.5万kW																																	
E	1万kW																																	
F	1万kW																																	
G	0.5万kW																																	
H	1万kW																																	
I	0.5万kW																																	
J	0.5万kW																																	
<p>【手順 2】 開札 実施案件候補決定</p>	<p>・手順 1 で実施した接続優先順位順に並べ、上位 6.35 万 kW までを実施案件候補とします。</p> <table border="1" data-bbox="568 1155 1177 1626"> <thead> <tr> <th>案件</th> <th>出力</th> <th>選定結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>J</td><td>0.5万kW</td><td>選定</td></tr> <tr><td>F</td><td>1万kW</td><td>選定</td></tr> <tr><td>B</td><td>0.5万kW</td><td>選定</td></tr> <tr><td>D</td><td>0.5万kW</td><td>選定</td></tr> <tr><td>G</td><td>0.5万kW</td><td>選定</td></tr> <tr><td>A</td><td>1万kW</td><td>選定</td></tr> <tr><td>E</td><td>1万kW</td><td>選定</td></tr> <tr><td>I</td><td>0.5万kW</td><td>選定</td></tr> <tr><td>C</td><td>1万kW</td><td></td></tr> <tr><td>H</td><td>1万kW</td><td>次点</td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">累計 6.35 万 kW</p> <p>・ の C 案件は、最大受電電力を 0.85 万 kW に減少することで候補となります。</p> <p>・ の C 案件が最大受電電力の減少に応じられない場合、次点の H 案件が繰り上がります。</p>	案件	出力	選定結果	J	0.5万kW	選定	F	1万kW	選定	B	0.5万kW	選定	D	0.5万kW	選定	G	0.5万kW	選定	A	1万kW	選定	E	1万kW	選定	I	0.5万kW	選定	C	1万kW		H	1万kW	次点
案件	出力	選定結果																																
J	0.5万kW	選定																																
F	1万kW	選定																																
B	0.5万kW	選定																																
D	0.5万kW	選定																																
G	0.5万kW	選定																																
A	1万kW	選定																																
E	1万kW	選定																																
I	0.5万kW	選定																																
C	1万kW																																	
H	1万kW	次点																																

系統連系に関する事項

「電気設備の技術基準の解釈」をはじめとした各種法令、「電力品質確保に係る系統連系技術要件ガイドライン」、「系統連系規程」および弊社「系統アクセスマニュアル」および「配電設備の形成・運用マニュアル(系統アクセス編)」に定められた事項の他、下記の事項を遵守していただきます。

1. 建設主体

ネットワーク設備と発電設備を接続するための連系設備は、原則として事業者側で建設していただきます。

2. 連系方法

(1) 特別高圧連系

受給地点は、弊社のネットワーク設備と事業者にて建設いただく特高受電設備(電気所)の連系用開閉器、電源線との接続点といたします。

連系される弊社ネットワーク設備が送電線鉄塔となる場合、当該鉄塔付近に事業者にて設置いただく特高受電設備または電気所(変電所・開閉所)の連系用開閉器が弊社連系線(当該鉄塔からの引出し線)との接続点となります。

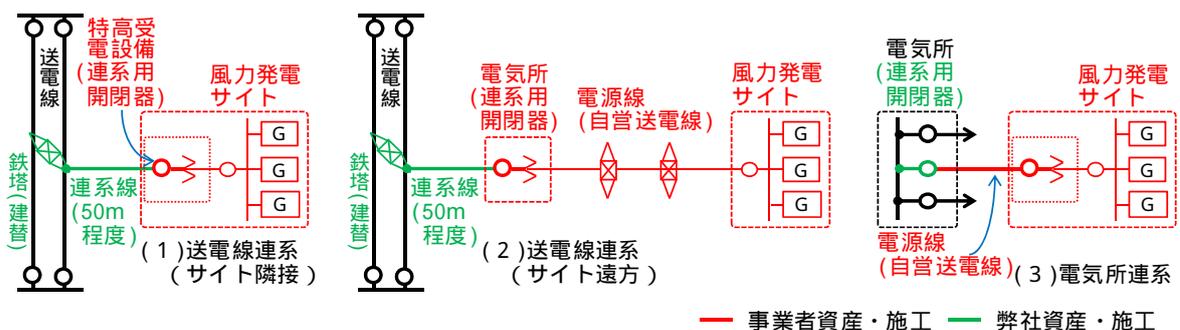
連系される弊社ネットワーク設備が電気所となる場合、電気所構内に弊社が設置する連系用開閉器が事業者の電源線(自営送電線)との接続点となります。

受電電圧は、ネットワーク設備の電圧(22kV~187kV)としていただきます。

(2) 高圧連系

受電地点は、弊社の電線路または引込線と事業者の電気設備との接続点といたします。

受電電圧はネットワーク設備の電圧(高圧6.6kV)としていただきます。



3. 工事費負担金

風力発電設備の弊社系統への連系に伴い弊社が建設・施工する設備の工事費負担金については、「発電設備の設置に伴う電力系統の増強及び発電事業者の費用負担等の在り方に関する指針(資源エネルギー庁 平成27年11月6日)」により基づき算定いたします。

4. 連絡体制

(1) 特別高圧

弊社系統制御所と風力発電設備の制御箇所との間に、常時直接通話ができる保安電話設備を施設します。

発電所側の電話設備の設置および両電話設備間の通信回線構築は事業者施工となります。

電話設備は、事業者の発電所所内電源が喪失した場合でも使用可能な機種としていただきます。また、電話設備設置場所に事業者の保安員が不在時には他の保守員へ自動転送する仕組みを構築していただきます

(2) 高圧

弊社指令箇所と風力発電設備の制御箇所との間に、電話設備を施設します。

電話設備は、一般加入電話または携帯電話等とし、風力発電設備側の交換機を介さずに直接技術員との通話が可能な方式であること、話中の場合に割り込みが可能な方式であること、停電時においても通話可能なものであることを全て満たすものとしていただきます。

5. 情報伝送

出力制御を含む系統運用上必要となる給電情報を送受信するために、弊社系統制御所と風力発電設備との間に情報伝送システムを構築します。

系統制御所側の情報伝送装置の設置および制御システムの改造は弊社施工、発電所側の情報伝送装置の設置および両情報伝送装置間の通信回線構築は事業者社施工となります。

なお、給電情報装置は、事業者の発電所所内電源が喪失した場合でも使用可能な機種または電源構成としていただきます。

(1) 弊社から伝送する給電情報項目

連系種別	項目
共通	・出力制御指令値

(2) 弊社へ伝送いただく給電情報項目

連系種別	項目
特別高圧連系	<ul style="list-style-type: none"> ・ 連系用遮断器、連系用断路器および連系用接地開閉器の開閉状態 ・ 保護継電装置の動作表示（送電線保護、構内保護（母線保護）および連系用遮断器を開放する継電器）¹ ・ 伝送異常 ・ 有効・無効電力 ・ 有効・無効電力量 ・ 母線電圧 ・ 風速・風向 ・ 出力上限設定値² ・ 発電最大能力値³
高圧連系	<ul style="list-style-type: none"> ・ 伝送異常 ・ 有効・無効電力 ・ 有効・無効電力量 ・ 風速・風向 ・ 出力上限設定値² ・ 発電最大能力値³

1：保護継電装置の動作表示には、不良表示および切替開閉器の状態表示を含む。

2：弊社から送信する出力制御指令値を受信できていることを確認するため、出力制御指令値（0%～100%）をアンサーバックするもの。

3：運転発電機台数×定格出力[MW]のテレメータ値。

6. 計量装置

受電地点付近に設置する電力受給用・電気需給用の計量器および変成器（VCT）等、計量装置は弊社施工となります。

7. その他

(1) 今回募集する案件については、出力変動緩和対策に関する技術要件の対象外となります。

(2) 接続検討において、ネットワーク設備の潮流面や電圧面の制約に対する運用対策として出力制御が必要となる場合の出力制御条件および実施方法については、別途協議により決定します。

- (3) 系統事故時や停電作業時など、供給設備の状況および系統運用上の制約その他によって必要な場合に弊社から行う給電指令および配電指令を遵守していただきます。
- (4) 連系後、事業者側の設備に起因して電圧変動、フリッカ、高調波などが適正値を超過した場合は、事業者の責任において別途対策を実施して頂きます。

契約に関する事項

1. 基本契約の締結

(1) 連系可能となった実施案件の事業者と最終的な連系意思の確認を行った後、系統連系および電力受給についての基本契約を締結いたします。

(2) 基本契約の規定項目は次のとおりです。

系統連系電力（電力受給）の規模

風力発電の事業主体

系統連系（電力受給）期間および受給価格

系統連系（電力受給）開始予定日

工事費負担金の取扱い

2. 各種契約（協定）の締結

(1) 基本契約締結後、各種契約（協定）を締結いたします。

(2) 契約（協定）の種類は次のとおりです。

給電協定および配電線連系協定

弊社系統運用に関わる協定です。

連系契約

弊社が定める発電設備系統連系サービス要綱による連系に係る契約です。

電力受給契約

基本契約に加え、接続契約および特定契約を締結いたします。

具体的には、弊社が公表予定の「再生可能エネルギー発電設備からの電力受給契約要綱」に基づき、工事費負担金、受給電力量の計量、料金の算定および支払等に係る契約を締結いたします。

電気需給契約

弊社の電力を購入していただく場合に、その必要事項を規定するものです。

3. 工事費負担金の取扱い

(1) 工事費負担金は、原則、前記「 - 2. 各種契約（協定）の締結（2）」の接続契約締結後1ヶ月以内にお支払いいただきます。また、お支払期日までに工事費負担金をお支払いいただけない場合、接続契約を解除する場合がございます。

(2) 弊社は工事費負担金の入金を確認した後、資材の発注および工事に着手いたします。

(3) 工事費負担金は工事完了後すみやかに精算いたします。

応募書類関係

1. 提出書類

(1) 応募関係書類

様式 風力発電実施申込書

様式自由 出力制御方法に関する説明書

様式自由 発電可能電力量の算出方法に関する説明書

(2) 接続契約申込関係書類

様式 系統連系および電力購入申込書

環境影響評価方法届出書(写)

設備認定通知書(写)もしくは事業認定通知書(写)(取得後速やかに)

(3) 接続検討申込関係書類

(特別高圧) 様式 AK1 特高-20160714 接続検討申込書

(高 圧) 様式 AP2 高圧-20160714 接続検討申込書

() (1) の様式「風力発電実施申込書」および(2) 系統連系および電力購入申込書の様式ならびに(3) の接続検討申込関係書類については、弊社ホームページに掲載しております。

http://www.hepco.co.jp/energy/recyclable_energy/fixedprice_purchase/reception.html

2. 提出部数

正 1 部 副 2 部 合計 3 部 (申込者押印は正 1 部のみ)

3. 用紙サイズ

提出書類は全て A 4 または A 3 サイズとしてください。

4. 接続検討申込関係書類(特別高圧)の作成要領

当該書類の作成に際しては、「電気設備の技術基準の解釈」をはじめとした各種法令、「電力品質確保に係る系統連系技術要件ガイドライン」、「系統連系規程」および弊社「系統アクセスマニュアル」等を十分にご確認のうえ、後記「接続検討申込関係書類(特別高圧)記載要領」に沿って作成願います。

お申込み時点で未確定・不明の項目は、「(未確定) %」「(仮値) Hz」「後日連絡」「後日提出」の様に注記いただき、空欄を避けていただきますようお願いいたします。

《接続検討申込関係書類（特別高圧）記載要領》

【様式 1】接続検討申込書

(9)特記事項欄に「風力発電導入拡大に向けた実証試験に応募」と記載願います。

【様式 2】発電設備等の概要

接続契約申込関係書類「系統連系および電力購入申込書」と次の事項について整合を図って下さい。

様式 1 系統連系および電力購入 申込書	様式 2 発電設備等の概要
1. 連系開始希望日	1.(1) アクセス設備 3の運用開始 希望日
1. 運転開始希望日	1.(3) 発電設備等の連系開始希望日 (営業運転)
1. 系統連系箇所の設備電圧	2.(1) 希望受電電圧

【様式 3】発電設備仕様

発電機の種類（同期機、誘導機、二次励磁巻線形誘導機）に応じた様式を使用願います。

異なる仕様の発電機がある場合は、仕様毎に作成して下さい。

力率運転可能範囲、連続運転可能周波数、運転可能周波数（10秒程度）は、弊社系統アクセスマニュアルに定める技術要件を満足していただく必要があります。

『定格容量』『出力（定格）』は、単機容量・出力を記載願います。

【様式 3】保護装置

連系する電圧や発電機形態により、系統連系規程（J E A C 9 7 0 1）で定める必要な保護装置について記載して下さい。

本様式に記載されるリレーとCBは、様式5の4単線結線図と様式5の9保護継電装置ブロック図に記載されるリレーDevNo.とCBNo.と整合を図って下さい。

行数不足により記載しきれない場合は、本様式を複写し、枚数を増やして記載願います。

【様式 4】変圧器および線路

変圧器巻線は、発電機側（低圧巻線側）を1次、系統側（高圧巻線側）を

2次とします。

『結線方法』欄には”1次： / 2次：Y”の要領で記載願います。

1．連系用変圧器の『中性点接地方式』欄に抵抗接地と記載される場合、中性点接地装置の定格電圧、定格電流、抵抗値も記載願います。

【様式4】受電設備および負荷設備

『10．特記事項』欄には、特殊機器や発電機特殊機能、発電所建設・運用に関する特異事項等、接続検討や連系後運転等に関するその他特記事項を記載願います。

【様式4別紙1、2】高調波流出電流計算書

高調波発生機器を有する場合、高調波抑制対策技術指針（J E A G 9 7 0 2）に従って、本様式で提出願います。

【様式4】監視制御

11．通信形態の『通信回線形態』は、電気通信事業者の専用電話回線を基本とします（例：NTT東日本殿アナログ専用サービス）。

【様式5の1～12 共通事項】

原図を本様式に貼付けることにより不鮮明となる場合は、任意様式（用紙サイズはA3かA4）で提出可能です。任意様式となる場合、右上に添付資料（例：添付資料4．）を追記願います。

【様式5の1、2、3】発電機制御系ブロック図、発電機の飽和特性

発電機種類が”同期機”の場合、提出願います。

【様式5の4】単線結線図

本様式に記載されるリレーとCBは、様式3保護装置と様式5の9保護継電装置ブロック図に記載されるリレーDevNo.とCBNo.と整合を図って下さい。

【様式5の5】設備運用方法

起動 定格出力運転、定格出力運転 通常停止、定格出力運転 非常停止、等の運転パターンを明記願います。

【様式5の6】設備配置関連（主要設備レイアウト図）

弊社の連系地点設備～事業者の特高受電設備間の位置関係が把握できる平・断面図を提出願います。

弊社の連系線引込みを架空線で希望される場合は、引留鉄構と受電設備ブッシング端子の高さと離隔距離、相間距離、引込み相順を記載願います。また、連系線引込み位置周辺のフェンスと引留鉄構間の離隔距離も記載願います。

弊社の連系線引込みを地中線で希望される場合は、GIS固定端子部またはケーブルヘッド架台の位置と引込み希望ルートが把握できる図面を提出願います。

引込み連系線種類の希望がない場合、架空線引込みを基本としております。

【様式5の7】設備配置関連（敷地平面図）

発電設備（特高受電設備～発電サイト）の全体的な配置が確認できる平面図を提出願います。

【様式5の8】発電場所周辺地図

縮尺 1/25,000～1/50,000 程度とし、発電場所と周辺主要スポット（駅、川、国道等）の位置関係が把握できる平面図を提出願います。

【様式5の9】保護継電装置ブロック図

本様式に記載されるリレーとCBは、様式3保護装置と様式5の4単線結線図に記載されるリレーDevNo.とCBNo.と整合を図って下さい。

【様式5の10】制御電源回路図

弊社系統側が停止中（特高受電電圧無し状態）であっても、弊社系統制御所の給電指令や発電所機器状態把握ができるよう、保安電話やSV・TM伝送（FIT風力発電においてはオンライン出力上限値受信）装置等の電源は、無停電電源としていただきます。

これら無停電電源対象機器の制御電源回路構成が確認できる回路図を提出願います。

【様式5の11】インピーダンスマップ

連系地点から発電機（逆変換装置の場合、PCS昇圧変圧器から連系地点）までのインピーダンスを記載願います。

直接接地系（弊社では100kV、187kV系統）へ接続する場合、零相

値も併記願います。

%インピーダンスの基準容量は、187kV回路は1,000,000kVA、
187kV未満は100,000kVAとなります。

%インピーダンス換算式 (at100,000kVA $\sqrt{3}$)

$$\% Z [\%] = \frac{Z [] \times (\sqrt{3} \text{ kVA})}{(\sqrt{3} \text{ kV}) \times (\sqrt{3} \text{ kV}) \times 10}$$

$$\% Y/2 [\%] = \frac{Y/2 [\mu S] \times (\sqrt{3} \text{ kV}) \times (\sqrt{3} \text{ kV})}{(\sqrt{3} \text{ kVA}) \times 10}$$

アドミタンス算出式

$$Y/2 [\mu S] = \frac{\times 157 \times 0.02413 \times L}{\log_{10}(D/R)}$$

: 誘電率 (1: 架空線、2.3: CVケーブル) L: 電路長[km]

D: 電線間距離[m] (架空線)、絶縁体半径[m] (ケーブル) R: 導体半径[m]

【様式5の12】工事工程表

事業者側の工事の調査・設計～運転開始までの全体工程が把握できる工程表
であれば、本様式を用いなくても問題ありません。

連系開始希望日、運転開始予定日を明記願います。

発電所新設または受電設備変更の場合、連系地点設備(72kVGIS、断
路器等)の据付・調整完了予定日、(架空線引込み希望の場合)引留鉄構の
据付・調整完了予定日を記載願います。

【様式5の13】連系用変圧器の励磁特性

高圧側巻線側(系統側)から連系用変圧器を励磁した場合のI - 特性(励
磁電流はピーク値)を励磁率150%以上まで記載願います。

【任意様式】発電設備のメーカー資料(仕様書、取扱い説明書)

発電設備のメーカー資料があれば添付願います。

以上