

平成23年11月16日

東北電力株式会社

周波数変動対策に関する技術要件

個々の風力発電機の出力量変動、さらには、個々のウインドファームの出力量変動は平滑化効果があるものの互いに重畳する傾向があることから、風力発電設備の連系量が増大するにつれ、電力系統の周波数に大きな影響を及ぼすことになります。

このため、平成23年度の風力発電受付において、新たに風力発電設備を連系するにあたっては、一部を除いて風力発電に起因する出力量変動を緩和する対策（周波数変動対策）を講じていただくことが必要となります。

平成23年度の風力発電受付への申し込みをご検討の風力発電事業者におかれましては、本書に記載された事項について十分にご理解の上、申し込みいただきますようお願いいたします。

なお、本書中の『風力発電事業者』とは、当社電力系統に風力発電設備を連系しようとする者（自家用発電設備として風力発電設備を連系しようとする需要者を含む）を示し、本書中の『発電設備』とは、風力発電事業者が当社電力系統に連系しようとする電気設備全般を示します。

また、本書中に『風力発電機の定格出力』と記載がある場合、常時、発電出力を定格出力未満に制限して運転する単機の風力発電機については、出力制限値を定格出力として扱います。

1. 周波数変動対策について

必要となる周波数変動対策については、次のとおりとします。

ただし、新潟県佐渡市などの離島に風力発電設備を連系する場合には、募集区分に拘わらず、蓄電池併設などによる周波数変動対策が必要となる場合があります。対策の可否や対策の種別、系統連系にあたっての技術要件については、個別の検討が必要となります。

（1）蓄電池等による出力量変動緩和制御を行わない風力

a. 大規模風力（風力発電機の定格出力合計2,000kW以上）

電力系統に1地点で連系する風力発電機の定格出力合計が、新たに設置する風力発電機を含めて2,000kW以上であり、かつ、風力発電機に起因する出力量変動を蓄電池などの出力制御によって緩和する周波数変動対策を講じず、風力発電による発生電力を当社が購入する場合、需要の少ない夜間などに電力供給量をそれ以上減少させることができなくなると想定される時間帯には、周波数変動対策として、新たに設置する風力発電機による発電を当社からの指令により停止していただきます。

なお、風力発電の停止状況については、風力発電機並列用遮断器などの開閉状態の伝送により発電機停止状況を確認することとします。

b. 中規模風力（風力発電機の定格出力合計20kW以上2,000kW未満）

電力系統に1地点で連系する風力発電機の定格出力合計が、新たに設置する風力発電機を含めて20kW以上2,000kW未満であり、かつ、風力発電による発生電力を当社が購入する場合、需要の少ない夜間などに電力供給量をそれ以上減少させることができなくなると想定される時間帯には、周波数変動対策として、新たに設置する風力発電機による発電を当社からの指令により停止していただきます。

なお、風力発電の停止状況については、特別高圧系統へ連系する場合、風力発電機並列用遮断器などの開閉状態の伝送により発電機停止状況を確認することとします。

c. 小規模風力（風力発電機の定格出力合計20kW未満）

電力系統に1地点で連系する風力発電機の定格出力合計が、新たに設置する風力発電機を含めて20kW未満である場合は、周波数変動対策は不要とします。

(2) 蓄電池等による出力変動緩和制御を行う風力（以下「出力変動緩和制御型風力」という。）（風力発電機の定格出力合計2,000kW以上）

電力系統に1地点で連系する風力発電機定格出力合計が、新たに設置する風力発電機を含めて2,000kW以上であり（本項（1）a. 大規模風力相当）、かつ、新たに設置する風力発電機に起因する出力変動を蓄電池などの出力制御によって緩和する周波数変動対策を講じる場合、電力系統への電力流出（逆潮流）の有無に拘わらず、以下に示す技術要件を充足していただきます。

a. 共通事項

- 周波数変動対策として蓄電池などを設置し、蓄電池などの出力を制御することによって、風力発電に起因する出力変動を緩和すること。
- 平時は、任意の時刻から始まる20分間において、周波数変動対策後の風力発電設備合成出力（1分間平均値）の〔最大値－最小値〕が、風力発電機の定格出力合計値の10%以下であること。

b. 風力発電による発生電力を当社が購入する場合

- 当社が指定する時間帯において（1日あたり最大8時間、年間延べ900時間程度）、周波数変動対策後の風力発電設備合成出力を電力系統に流出させず一定にすること、または、風力発電機を解列すること。
- 上記時間帯において、出力を一定にする場合には、周波数変動対策後の風力発電設備合成出力（1分間平均値）と一定制御目標値の偏差を、風力発電機の定

格出力合計値の2%以下とすること。

- 上記時間帯の直前に風力発電設備合成出力を減少させる制御、および、上記時間帯直後に風力発電設備合成出力を増加させる制御については、1分あたりの合成出力の変化を、風力発電機の定格出力合計値の2%以下とすること。
- c. 風力発電による発生電力を当社が購入しない場合
- 当社が指定する時間帯において（1日あたり最大8時間、年間延べ900時間程度）、周波数変動対策後の風力発電設備合成出力を一定にすること、または、風力発電機を解列すること。
 - 上記時間帯において、出力を一定にする場合には、周波数変動対策後の風力発電設備合成出力（1分間平均値）と一定制御目標値の偏差を、風力発電機の定格出力合計値の2%以下とすること。
 - 上記時間帯の直前に風力発電設備合成出力を減少させる制御、および、上記時間帯直後に風力発電設備合成出力を増加させる制御については、1分あたりの合成出力の変化を、風力発電機の定格出力合計値の2%以下とすること。

2. 電力系統からの蓄電池充電防止について

蓄電池により周波数変動対策を実施する場合には、蓄電池の制御によって、電力系統からの蓄電池への充電を防止する対策を講じていただきます。

蓄電池システムの制御遅れなどにより、やむを得ず系統から蓄電池に充電されてしまう場合には、周波数変動対策後の風力発電設備合成出力の最大出力の2%までは構内負荷とみなし、充電を許容します。許容の判定方法については、次項3.に記載します。

3. 出力変動緩和制御型風力における周波数変動対策の技術検証について

出力変動緩和制御型風力の系統連系に伴い、風力発電事業者が講じた蓄電池などによる周波数変動対策が、当社が示した技術要件を充足しているかを確認するため、風力発電設備の運転開始後1年間程度で、当社は周波数変動対策の技術検証を実施いたします。

当社での検証に必要となる諸量の計測・伝送に係る設備については、原則として、風力発電事業者の負担で風力発電事業者にて施設していただきます。また、検証のために、風力発電所の構内回路の構成について、当社より変更をお願いする場合があります。

風力発電所の構内回路の構成と検証に必要となる計測・伝送項目を以降に示します。

(1) 出力変動緩和制御型風力における通常の構内回路の構成と計測・伝送項目

出力変動緩和制御型風力の場合、原則として、風力発電所の構内回路を図1の構成とし、計量法に基づく検定を受け合格した計量器を3箇所に設置することとします。当社への伝送項目は以下のとおりです。

a. 系統監視・逆潮流監視・料金精算のための計測・計量

計測箇所①：引込口の有効電力と無効電力

計量箇所①：引込口の有効電力量（送電，受電）

b. 周波数変動対策後の風力発電設備合成出力の監視のための計測

計測箇所②：周波数変動対策後における有効電力

c. 電力系統からの蓄電池充電防止の監視のための計量※

計量箇所②：有効電力量（受電）… A

計量箇所③：有効電力量（受電）… B

※『2. 電力系統からの蓄電池充電防止について』に記載の、「やむを得ず系統から蓄電池に充電されてしまう場合」の許容限度2%の判定は次式により行います。次式を満足できない場合は、技術要件を充足しないものと判断します。

$$A - B \leq \text{周波数変動対策後の風力発電設備の最大出力} \times 2\% \times 24 \text{時間} \times \text{計量期間}$$

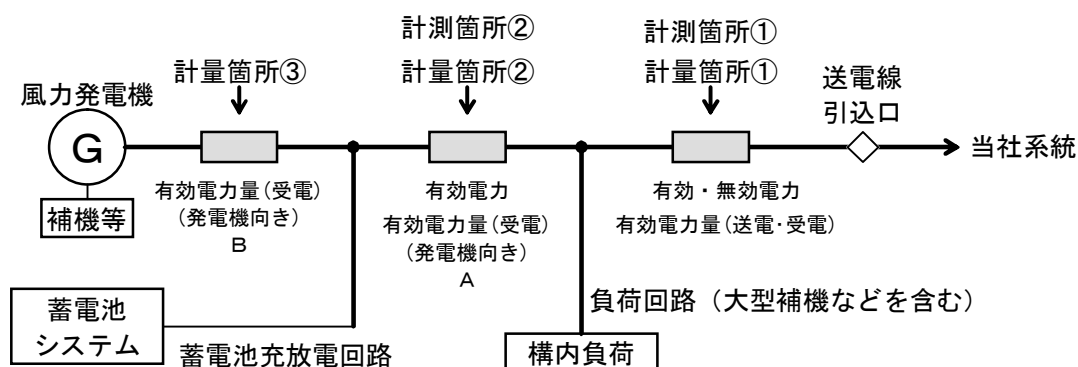


図1：出力変動緩和制御型風力における通常の構内回路の構成

(2) 構内負荷が比較的小規模である出力変動緩和制御型風力における構内回路の構成と計測・伝送項目

出力変動緩和制御型風力であっても、構内負荷が比較的小規模であり、周波数変動対策の技術要件を構内負荷も含めて満たすことについて当社との協議が整ったものについては、風力発電所の構内回路を図2の構成とすることを可とし、計量法に基づく検定を受け合格した計量器を2箇所を設置することとします。

当社への伝送項目は以下のとおりです。

a. 系統監視・逆潮流監視・料金精算のための計測・計量

計測箇所①：引込口の有効電力と無効電力

計量箇所①：引込口の有効電力量（送電，受電）

b. 周波数変動対策後の風力発電設備合成出力の監視のための計測

計測箇所①：周波数変動対策後における有効電力

c. 電力系統からの蓄電池充電防止の監視のための計量※

計量箇所①：有効電力量（受電）… A

計量箇所②：有効電力量（受電）… B

※『2. 電力系統からの蓄電池充電防止について』に記載の、「やむを得ず系統から蓄電池に充電されてしまう場合」の許容限度2%の判定は次式により行います。次式を満足できない場合は、技術要件を充足しないものと判断します。

$$A - B \leq \text{周波数変動対策後の風力発電設備の最大出力} \times 2\% \times 24 \text{時間} \times \text{計量期間}$$

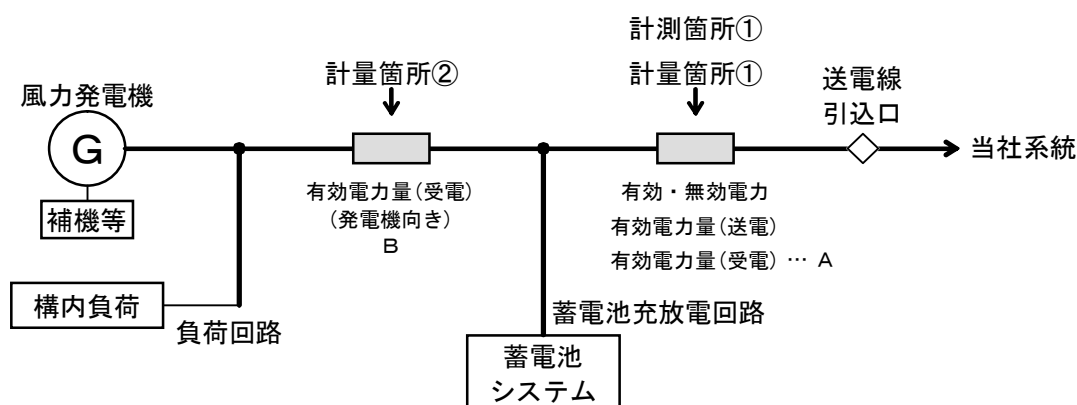


図2：構内負荷が比較的小規模である出力変動緩和制御型風力
における構内回路の構成

4. 周波数変動対策の技術要件を充足できない場合

『3. 出力変動緩和制御型風力における周波数変動対策の技術検証について』に記載の検証期間中において、本文書に記載の技術要件の逸脱が確認された場合、当社は、風力発電事業者に対し、技術要件逸脱の原因分析と技術要件を充足しうる対策の速やかな実施を求めます。対策が完了するまでの風力発電設備の系統連系については、当社との協議により決定することとします。

また、検証期間終了後の1年間程度については、風力発電事業者が実施した対策の効果を確認するため、当社は検証期間中と同様に対応し、必要に応じ、追加対策の実施を風力事業者に求めます。

なお、検証期間終了後1年間程度（運転開始より2年間程度）を経過しても、技術要件を充足することができない場合は、当社系統への風力発電設備の連系を取り消すこととします。

5. 周波数変動対策設備が点検、故障などで使用できない場合

出力変動緩和制御型風力における周波数変動対策設備が、点検や故障などで使用できない場合には、原則として、風力発電機による発電を停止していただきます。

なお、検証期間中か否かに拘わらず、周波数変動対策設備の故障時などに、当社との契約電力を超過する電力を電力系統に流出させるおそれがあるときは、風力発電事業者において自動的に自身の発電出力を制限する対策を行っていただきます。

以上

平成23年11月16日

東北電力株式会社

出力制御型風力発電設備の 調整力（下げ代）不足対策に関する技術要件 （風力導入拡大に向けた実証試験）

1. 目的

個々の風力発電機の出力量変動、さらには、個々のウインドファーム（以下、「WF」という）の出力量変動は平滑化効果があるものの互いに重畳する傾向があることから、風力発電設備の連系量が増大するにつれ、電力系統に影響を及ぼすことになります。

特に、需要の少ない夜間などにおいては、電力供給量を需要とバランスする状態まで減少させることができなくなること（調整力（下げ代）不足）が想定されるため、当社の電力系統に新たに風力発電設備を連系するにあたっては、風力発電の出力量を抑制する対策（調整力（下げ代）不足対策）を講じていただくことが必要となります。

風力発電の導入拡大に伴う調整力（下げ代）不足に対して、当社系統と東京電力系統との地域間連系線の活用と風力発電の出力量制御技術（出力量抑制・停止など）を組み合わせた対策の有効性を確認するために、当社と東京電力（株）は実証試験を行います。従来の前日指令に基づく風力発電停止と比較して、地域間連系線の活用とともに調整力（下げ代）が不足する時点で出力量制御を実施する対策の適用により、抑制・停止電力量の低減が期待できます。

この技術要件は、実証試験の対象となる風力発電設備に対し、調整力（下げ代）不足対策に関する要件を定めたものです。なお、詳細については、今後協議させていただきます。

2. 適用範囲

この技術要件は、特別高圧の電力系統に1地点で連系する風力発電機定格出力合計が、実証試験として新たに設置する風力発電機を含めて2,000kW以上、かつ、出力量制御技術により調整力（下げ代）不足対策を行う風力発電設備（以下、「出力制御型風力」という）に対し適用します。ただし、新潟県佐渡市などの離島は除きます。

なお、実証試験終了後においても、原則として、この技術要件を適用します。

3. 出力制御型風力の技術要件

（1）調整力（下げ代）不足対策としての出力量制御の概要

当社は、調整力（下げ代）が不足すると想定される場合、風力発電事業者（当社電力系統に風力発電設備を連系する者を示し、以下、「事業者」という）に対し、

原則として前もって予告を行った上で、出力上限値（実証試験の対象となる風力発電機の定格出力合計に対する％値）を指令します。ただし、風況などによって緊急的な対応が必要な場合は、予告なしに出力上限値を指令することがあります。

また、当社は、予告や出力上限値指令を、情報伝送装置にて事業者へ伝送します。

事業者が当社からの出力上限値指令を受けた場合は、図1のとおり、出力制御型風力の出力を出力上限値以下に制御していただきます。

事業者が複数の出力制御型風力のWFを連系する場合は、図2のとおり複数の出力制御型風力の合計出力を対象に出力制御することもできるものとします。

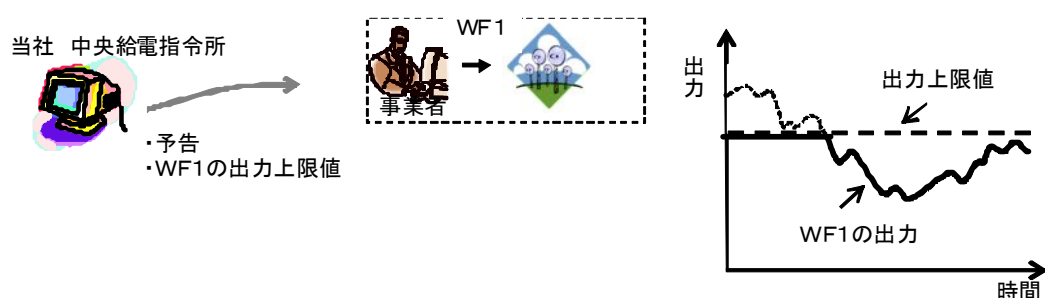


図1： 個別の出力制御型風力を対象とした出力制御の例

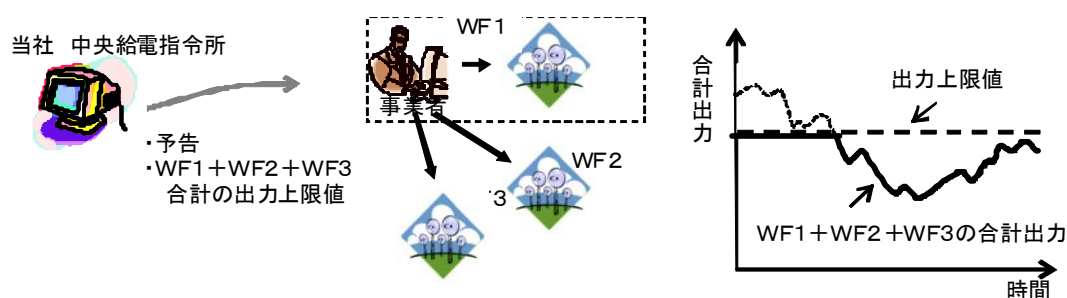


図2： 複数の出力制御型風力を対象とした出力制御の例

(2) 出力制御のための情報伝送設備

当社からの出力制御のための伝送情報を受信する装置は、原則としてサイクリック・デジタル情報伝送装置（C D T）を使用していただきます。

伝送情報の事業者側の受信箇所は、出力制御型風力のWFとします。ただし、複数の出力制御型風力を対象とした出力制御を行う場合は、図3のとおり、その内、代表する1箇所のWF（以下、「代表WF」という）を伝送情報の受信箇所とします。

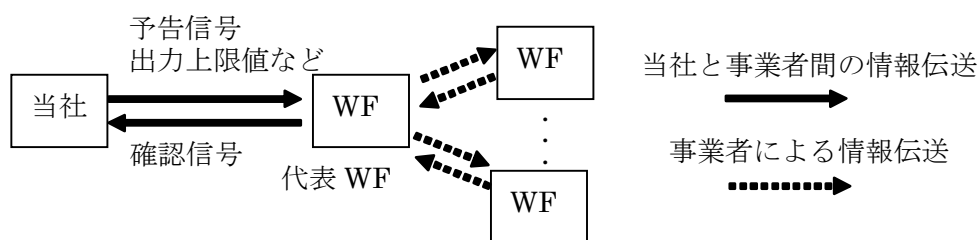


図 3：当社と事業者間の情報伝送の例

(3) 調整力（下げ代）不足対策の技術要件

調整力（下げ代）不足対策としての出力制御にあたり，事業者は下記の技術要件を充足していただきます。また，図 4 に当社からの予告，出力上限値指令と事業者による確認，出力制御の流れを示しますが，具体的な内容は後述のとおりとします。

a. 個別の出力制御型風力を対象とした出力制御の場合

系統の調整力（下げ代）が不足する場合に当社が指令する出力上限値以下に出力制御型風力の出力を制御すること。なお，出力上限値指令に対する制御結果の確認は下式により行う。

$$\text{出力制御後の出力制御型風力の出力}^{*1} \leq \text{出力上限値}^{*2}$$

* 1：引込口の有効電力の 30 分間平均値

* 2：当社が指令した出力上限値

なお，出力制御時の 30 分間毎の抑制・停止電力量（出力制御を実施しなかったと想定した際の電力量－実績電力量）を算出し，翌月 10 日までに当社へ電子データで提出すること。

ここで，30 分間とは，毎正時からの 30 分間と毎 30 分からの 30 分間をいう（例：1 時 00 分からの 30 分間，1 時 30 分からの 30 分間）。

b. 複数の出力制御型風力を対象とした出力制御の場合

系統の調整力（下げ代）が不足する場合に当社が指令する出力上限値以下に複数の出力制御型風力の合計出力を制御すること。なお，出力上限値指令に対する制御結果の確認は下式により行う。

$$\text{出力制御後の複数の出力制御型風力の合計出力}^{*1} \leq \text{出力上限値}^{*2}$$

* 1：出力制御型風力の WF 毎の引込口の有効電力の合計値の 30 分間平均値

* 2：当社が指令した出力上限値

なお、出力制御時の30分間毎の抑制・停止電力量（出力制御を実施しなかったと想定した際の電力量－実績電力量）を出力制御型風力のWF毎に算出し、翌月10日までに当社へ電子データで提出すること。

ここで、30分間とは、毎正時からの30分間と毎30分からの30分間をいう（例：1時00分からの30分間、1時30分からの30分間）。

c. 共通事項

- 表1－1のとおり、当社は、通常は30分単位で出力上限値を指令するが、1指令あたりの出力上限値の変化幅が大きい場合などは15分単位で指令することもあるため、事業者は指令を受けた時間帯に応じて、出力上限値以下に制御すること。
- 出力上限値は実証試験の対象となる風力発電機の定格出力合計に対する％値とし、0％から100％の範囲（1％刻み、0％：全台停止、100％：制約なし）で指令するが、当社が指令する出力上限値が0％の場合は、表1－1によらず速やかに全台停止すること。
- 表2のとおり、予告信号（出力上限値指令を予告する信号）や新たな出力上限値を受信した場合、確認信号を事業者の情報伝送装置から当社へ速やかに送信すること。
- 表3のとおり、事業者は、情報伝送装置の故障や当社からの信号レベルの低下など、当社からの出力制御に係る情報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、異常の情報を当社へ送信すること。
- 事業者の出力制御は、事業者が出力上限値指令を受けた場合、出力制御型風力の保安の確保ができることを運転員が確認の上、事業者の責任において出力制御を実施すること。
- 構内負荷などの影響で、引込口の有効電力によって出力制御の結果確認が困難な場合は、当社と協議の上、原則として実証試験の対象となる風力発電機の有効電力の合計値を当社へ伝送し、これにより結果確認するものとし、上記a, b項に準じて抑制・停止電力量を提出すること。



事業者が出力上限値指令を受ける時間帯	出力上限値まで出力を下げる際の制御完了時間	出力上限値まで出力を上げる際の制御開始時間	備考
X時00分～ X時15分未満	X時30分まで	X時30分以降	通常
X時15分～ X時30分未満	X時45分まで	X時45分以降	
X時30分～ X時45分未満	(X+1)時00分まで	(X+1)時00分以降	通常
X時45分～ (X+1)時00分未満	(X+1)時15分まで	(X+1)時15分以降	

- | 事業者が出力上限値指令を受けた時間 | 出力上限値まで出力を下げる
際の制御完了時間 | 出力上限値まで出力を上げる
際の制御開始時間 |
|-------------------|---------------------------|---------------------------|
| (例１) １時００分 | １時３０分まで | １時３０分以降 |
| (例２) ２時１５分 | ２時４５分まで | ２時４５分以降 |
| (例３) ２３時５３分 | 翌日０時１５分まで | 翌日０時１５分以降 |

表2 当社からの信号と事業者からの確認信号

当社からの信号	事業者からの信号
予告信号（予告で1） *1, *7 予告解除まで信号継続	予告確認中信号（確認で1） *5 予告解除の確認まで信号継続
出力制御信号（制御で1） *2, *7 出力上限値指令中は信号継続 （事前の予告信号なしで出力制御が行われる場合は予告信号も同時に送出されます） 出力上限値の変更信号（変更で1） *3 パルス信号 5秒間保持 出力上限値（0～100%；BCD 3桁） *4 常時、信号継続（出力上限値指令中以外は100%を送出）	出力上限値確認信号（確認で1） *6 パルス信号 5秒間保持

- *1：出力上限値指令を予告する信号
- *2：出力上限値指令が有効であることを示す信号
- *3：出力上限値の値が変更したことを示す信号
- *4：実証試験の対象となる風力発電機の定格出力合計に対する％値
- *5：予告信号を確認・認識中であることを示す信号
- *6：出力上限値指令を確認したことを示す信号
- *7：事業者は受信した予告信号と出力制御信号のアンド条件で、受信した出力上限値以下に制御

表3 （当社から事業者向け）下り伝送異常時の検出信号

下り伝送異常の検出	事業者からの情報
当社からの出力制御に係る情報を情報伝送装置で受信できない状態（下り伝送異常）を検出	下り伝送異常信号（異常で1） 異常復帰まで信号継続

4. 営業運転開始前の出力制御の確認と営業運転開始後の実行性の確認

出力制御型風力の営業運転開始前に出力制御の確認を行います。

また、営業運転開始後、年1回程度、出力制御の実行性を確認します。実行性の確認にあたっては、実証試験の対象である出力制御型風力全WF・全風力発電機の確認直前での合計出力値よりも10％程度低い出力上限値を、各事業者一律に指令しますので、その出力上限値指令により出力制御を実施していただきます。

表4 出力制御の確認と実行性の確認

	目的	内容など
営業運転開始前	出力制御の確認	情報伝送と出力制御（上限値3パターン程度）の確認
営業運転開始後	実行性の確認	1回程度／年、最大2時間／回

5. 出力制御による抑制・停止電力量の扱い

当社は理由の如何にかかわらず、出力制御による抑制・停止電力量（出力制御を実施しなかったと想定した際の電力量－実績電力量）の補償は行いません。

6. 出力制御のための情報伝送ができない場合

当社あるいは事業者の情報伝送装置の故障などにより、出力制御のための情報伝送ができない場合には、電話による指令とします。

7. 調整力（下げ代）不足対策の技術要件を充足できない場合

調整力（下げ代）不足対策の技術要件を充足できない場合は、出力上限値指令の代わりに発電設備の全台停止を指令することとします。

以上

平成 年 月 日

東北電力株式会社

〇〇〇〇部 △△△△△△ 行 ※¹

申込者

印

平成 2 3 年度 風力発電系統連系受付に係る抽選会への参加申込書 兼 系統アクセス検討（予備検討）申込書

平成 2 3 年度 風力発電系統連系受付に係る抽選会への参加，および風力発電設備の系統アクセス検討（予備検討※）を，下記のとおり申し込みます。

※ 特別高圧連系の場合：熱容量面での連系可能量の概略検討

高 圧 連 系 の 場 合：配電用変電所のバンク最低負荷による連系可能量の概略検討

申 込 区 分 (希望区分脇の空欄に○を記入)	①大規模風力	③中規模風力
	②大規模風力（出力制御型）	④出力変動緩和制御型風力
申込併願の有無※ ² (①大規模風力に申込の場合のみ)	あり ・ なし	
申 込 者 の 名 称		
発電設備の設置場所		
連 系 希 望 地 点 ※ ³	① (送配電線分岐) kV 線 (電柱 号 / No. 鉄塔 近傍) (発・変電所引出) 発 ・ 変電所 kV 母線	
	② (送配電線分岐) kV 線 (電柱 号 / No. 鉄塔 近傍) (発・変電所引出) 発 ・ 変電所 kV 母線	
	③ (送配電線分岐) kV 線 (電柱 号 / No. 鉄塔 近傍) (発・変電所引出) 発 ・ 変電所 kV 母線	
	発電機の定格出力 合計 kW (単機 kW × 台)	
	逆 潮 流 の 有 無 あり (最大 kW) ・ なし	
	系統増強の希望 ※ ⁴ (事業者費用負担) 希望します ・ 希望しません	
	系 統 連 系 希 望 日 平成 年 月 日	
	営業運転開始希望日 平成 年 月 日	
	(連絡先)	会社・部署名 〒・住所 〒 担当者氏名 電話・Fax E-mail

【出力変動緩和制御型風力のみ記載】

出力変動緩和制御型風力の形態	長 周 期 対 策	(全量蓄電 or 蓄電＋解列 or 解列)
	設 備 の 種 類	(例) ○○電池
	容 量	kW / kWh

【添付資料】 記載方法等については各様式の注釈を確認願います。また、提出にあたってはチェック欄（レ点）を利用し、添付漏れの無いようにお願いします。

NO	資料名	様式	チェック欄
(1)	申込者に関する概要書	様式 1	
(2)	新会社の設立・権利承継に関する概要書※ ⁵	様式 2	
(3)	風況調査概要書	様式 3	
(4)	環境影響等に関する対応状況概要書	様式 4	
(5)	用地確保等に関する対応状況概要書	様式 5	
(6)	資金調達概要書	様式 6	
(7)	工程表	様式 7	
(8)	アクセス送配電線経過図※ ⁶	任意様式	

(留意点)

- ※1 受付説明会で配布する「系統アクセス検討申込みの手引き」を参照し、該当する申込先を記載してください。
- ※2 ①大規模風力への申込で、②大規模風力（出力制御型）にも併願を希望される場合には、申込併願の有無欄で「あり」を選択してください。
- ※3 複数の連系希望地点を1枚の申込書に記載することが可能です。
特別高圧における平行2回線送電線への連系を希望される場合には、両回線について予備検討を実施しますので、1・2号の記載は不要です。
また、高圧における垂直2回線配電線への連系を希望される場合にも、同じく両回線について予備検討を実施しますので、上・下段の記載は不要です。
提示いただいた電柱や鉄塔、および発電所周辺で合理的と考えられる連系点を検討します。
なお、4地点以上の連系希望地点がある場合には、別紙(任意様式)に記載願います。
- ※4 特別高圧連系の場合のみ記載下さい。
熱容量面等により、希望の逆潮流最大値での連系に制約が生じた場合、当社既設の送変電設備の増強の希望の有無について記載ください。なお、ここでいう系統増強とは、変圧器取替や電線張替（電線張替に伴う鉄塔建替含む）などを指します。
- ※5 抽選会以降に新会社を設立する等の理由により、権利の承継を予定している場合のみ提出してください。
- ※6 用紙サイズはA3横またはA4縦とし、必ず縮尺とスケールを記載してください。
風力発電設備（各号機）～ 連系用変電設備 ～ アクセス送配電線の接続点（当社送配電線または当社発電所）までの送配電線ルートを地図上に記載した図面を提出してください。

申込者に関する概要書

会 社 名	
設 立 年 月 日	
本店(本社)所在地	
資 本 金	
出 資 会 社 な ら び に 出 資 比 率	○すべての出資会社名ならびに出資比率を記載してください。
代 表 者 氏 名 等	○代表者ならびに役員の氏名を記載してください。
従 業 員 数	
事 業 内 容	○定款等で定めた事業内容を記載してください。

新会社の設立・権利承継に関する概要書

権利の承継を予定している会社名	
設 立（ 予 定 ） 年 月 日	
事 業 所（ 予 定 ） 所 在 地	
資 本 金	
出 資 会 社 な ら び に 出 資 比 率	○出資する（している）すべての会社名ならびに出資比率を記載してください。
代 表 者 氏 名 等	○代表者ならびに役員の氏名とそれぞれの現在の所属会社・役職を記載してください。
従 業 員 数	
抽 選 参 加 申 込 者 と の 関 係	○新会社と抽選参加申込者との関係を記載してください。

風 況 調 査 概 要 書

風力発電所名称（仮称）	〇〇〇〇風力発電所
-------------	-----------

1. 実観測地点住所、実観測期間および測定者

実観測を行なった地点（風力発電所建設予定地点）の住所、実観測期間（最低1年間）および測定者（実観測した事業者名、委託、請負等の場合には当該相手先名）を記載してください。

実観測地点の住所	
実観測期間	平成 年 月～平成 年 月
測定者	

2. 風況調査の結果

建設予定地点における最低1年間の実観測データにもとづき次表に記載してください。

(m/ s)													
	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	平均
月平均風速													

※ 資料として「風況を実観測した地点と風力発電所の設置予定場所が確認できる図面」、「実観測している現地写真」および「風況調査内容の諸元となる実観測データ（実観測値の推移[年間または月平均]、風向出現率、風配図等）」を添付してください。

※ NEDO等のデータを用いている場合は、利用したデータの地点と今回の記載内容が一致することが確認できる資料を添付してください。

（添付資料）「3-1.風況を実観測した地点と風力発電所の設置予定場所が確認できる図面」、「3-2.実観測している現地写真」
および「3-3.風況調査内容の諸元となる実観測データ（実観測値の推移[年間または月平均]、風向出現率、風配図等）」

環境影響等に関する対応状況概要書

風力発電所名称（仮称）	〇〇〇〇風力発電所
-------------	-----------

1. 環境影響調査

風力発電所建設予定地に関する環境影響（電波障害、騒音障害、動植物生態系および景観）について、関連する法令または条例を確認していただき、許認可または届出の有無を記載してください。なお、許認可または届出が必要な場合には、当該対応の実施状況や今後の見通し（いつまでに実施する予定なのか等、未記入・不明の場合は受付いたしません。）を記載してください。

	関係する法令または条例名	許認可または届出の有無	当該対応の実施状況や今後の見通し
電波障害			
騒音障害			
動植物生態系			
景観			

2. その他の規制（農地法、農振法、航空法、自然公園法または環境アセスメント条例等）

上記1. 以外に法令または条例にもとづく許認可または届出が必要な場合には、当該法令または条例名と当該対応の実施状況や今後の見通し（いつまでに実施する予定なのか等、未記入・不明の場合は受付いたしません。）を記載してください。また、条例等により環境アセスメントが義務付けられている地点は、根拠となる条例等の写しを添付してください。

許認可または届出が必要な法令または条例名	当該対応の実施状況や今後の見通し

（添付資料）「4-1. 条例等により環境アセスメントが義務付けられている地点は、根拠となる条例等の写し」

用地確保等に関する対応状況概要書

風力発電所名称（仮称）	〇〇〇〇風力発電所
-------------	-----------

1. 用地確保状況の内訳

風力発電所(連系用変電所を設置する場合は、連系用変電所も対象)建設予定地に関する用地の確保状況について、必要な面積、確保済面積、確保率および交渉が必要な地権者数を記載してください。確保済面積には、必要な面積に対して現時点で既に地権者の同意を得ている面積を記載してください。また、風力発電所(連系用変電所を設置する場合は、連系用変電所も含む)の用地確保状況が確認できる地図(必要な面積、確保済面積および交渉が必要な面積を区分したもの)を添付してください。

(千㎡)

	必要な面積 (A)	確保済面積 (B)	確保率(※) (B)/(A)	交渉が必要な地権者数
風力発電所			%	(個人 〇〇名, 法人 〇〇団体, 自治体 〇〇団体, その他 〇〇団体) 合計 〇〇〇名・団体
連系用変電所			%	(個人 〇〇名, 法人 〇〇団体, 自治体 〇〇団体, その他 〇〇団体) 合計 〇〇〇名・団体

2. 用地確保に向けた交渉状況と許認可・届出に向けた対応状況

確保率(※)が100%未満の場合には、交渉が必要な地権者との交渉状況、今後の見通し等(未記入・不明の場合は受付いたしません。)について次の左欄に記載し、交渉状況が確認できる資料(議事録等)を添付してください。

また、用地確保や開発にあたり官公庁(自治体, 営林署等)の許認可または届出が必要な場合には、相手先と当該許認可または届出の見込み時期を次の右欄に記載し、当該対応が確認できる資料(議事録等)を添付してください。

用地確保に向けた交渉状況	許認可・届出に向けた対応状況
(日時, 場所, 相手先, 協議内容, 今後の見通し等について記載してください)	(日時, 場所, 相手先, 協議内容, 今後の見通し等について記載してください)

(添付資料)「5-1. 地図」, 「5-2. 地権者との交渉状況が確認できる資料」, 「5-3. 官公庁の許認可・届出が必要な場合には対応状況について確認できる資料」

資 金 調 達 概 要 書

風力発電所名称（仮称）	〇〇〇〇風力発電所
-------------	-----------

1. 建設費（風力発電所建設に関わる費用の概算）および調達する資金の内訳

建設費，調達する資金総額および資金の内訳それぞれについて記載していただき，自己資金率を算出のうえ記載してください。

（百万円）

建設費総額 (A)	調達する資金総額 (B)=(C)+(D)+(E)+(F)	自己資金 (C)	借入金 (D)	補助金 (E)	その他 (F)	自己資金率(※) (C)/(B)
						%

(A) = (B)となるように記載してください。

2. 借入および補助金交付に向けた協議状況

自己資金率(※)が100%未満(借入や補助金交付予定等)の場合には，相手先との協議状況，今後の見通し等(未記入・不明の場合は受付いたしません。)について次の空欄に記載していただき，協議議事録または相手先の貸出し意思のあることが確認できる資料を添付してください。

相手先との協議状況等（日時，場所，相手先，協議内容，今後の見通し等について記載してください）

（添付資料）「6-1.協議議事録または相手先の貸出し意思のあることが確認できる資料」

工 程 表 ― 〇 〇 風 力 発 電 所 ―

		平成 23 年度				平成 24 年度				平成 25 年度				平成 26 年度				平成 27 年度				平成 28 年度													
月		10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4
事前準備	・地元対応(申入れ～合意)																																		
	・自治体, 官公庁対応(〃)																																		
	・許認可, 届出対応(開始～決済)																																		
	・機材発注等																																		
	・資金調達(補助金申請含む)																																		
系統連系設備	・用地確保関係																																		
	・仮設工事(仮設道路敷設等)																																		
	・土木工事(基礎工事等)																																		
	・送配電線工事(系統連系等)																																		
風力発電設備	・用地確保関係																																		
	・仮設工事(仮設道路敷設等)																																		
	・土木工事(基礎工事等)																																		
	・電気工事(構内配線等)																																		
	・風車設置工事																																		
その他	・																																		
	・																																		
	・																																		
	・																																		
	・																																		

(作成にあたっての留意点)

1. 工程表には, 「地元への建設申入れ」から「受給開始」まで記載してください。
2. 関連法令, 条例についても確認のうえ, 必要な手続きや対策等を記載してください。
3. 試運転開始予定日(＝連系開始希望日)と受給開始予定日(＝営業運転開始日)は分けて記載してください。
4. 様式 4, 5, 6 と整合し, 運開までのスケジュールで記載してください。