

託送供給特例承認申請書

受電電圧が低圧の場合の供給条件

平成 25 年 12 月 26 日

東北電力株式会社

託送供給特例承認申請書

東北電電シセ第19号

平成25年12月26日

経済産業大臣 茂木敏充 殿

仙台市青葉区本町一丁目7番1号

東北電力株式会社

取締役社長 海輪 誠

電気事業法第24条の3第2項ただし書の規定により次のとおり託送供給約款以外の供給条件により託送供給を行うことの承認を受けたいので申請します。

供給の種類	振替供給および接続供給
供給の相手方	別紙に記載のとおりであります。
供給電力	同上
供給電圧	同上
電気方式及び周波数	同上
料金その他の供給条件の内容	同上
供給開始年月日及び有効期間	平成26年4月1日以降相当の期間

託送供給約款以外の供給条件の内容

1 適 用

契約者が、受電電圧が低圧（標準電圧 100 ボルトまたは 200 ボルトをいいます。）の受電地点を含む接続供給契約または振替供給契約を希望される場合は、託送供給約款〔一般電気事業・特定規模電気事業等用〕（平成 25 年 12 月 26 日届出。以下「託送約款〔一般電気事業・特定規模電気事業等用〕」）と申します。）または託送供給約款〔特定電気事業用〕（平成 25 年 12 月 26 日届出。以下「託送約款〔特定電気事業用〕」）と申します。）の適用にあたって、低圧の受電地点については、この託送供給約款以外の供給条件に定めるところによります。

2 契約の要件

託送約款〔一般電気事業・特定規模電気事業等用〕8（契約の要件）（1）および（7）または託送約款〔特定電気事業用〕7（契約の要件）（1）および（7）は、適用いたしません。

3 検討および契約の申込み

託送約款〔一般電気事業・特定規模電気事業等用〕9（検討および契約の申込み）または託送約款〔特定電気事業用〕8（検討および契約の申込み）の受電側接続検討に係る規定は、原則として適用いたしません。

4 電気方式

受電電気方式は、交流単相 2 線式、交流単相 3 線式または交流 3 相 3 線式といたします。

5 供給および契約の単位

それぞれの発電場所は、1 接続供給契約または 1 振替供給契約に属するものといたします。

6 接続送電サービス

託送約款〔一般電気事業・特定規模電気事業等用〕19（接続送電サービス）(3)ホまたは託送約款〔特定電気事業用〕18（接続送電サービス）(3)ニは、適用いたしません。

7 予備送電サービス

託送約款〔一般電気事業・特定規模電気事業等用〕20（予備送電サービス）または託送約款〔特定電気事業用〕19（予備送電サービス）は、適用いたしません。

8 電力量の算定

記録型計量器により 30 分ごとに計量できない場合等の 30 分ごとの電力量は、契約者と当社との協議によって定めます。この場合、協議により定めた値を、30 分ごとの受電地点で計量された電力量といたします。

9 託送供給の実施

託送約款〔一般電気事業・特定規模電気事業等用〕32（託送供給の実施）(1)チもしくは(2)ワまたは託送約款〔特定電気事業用〕30（託送供給の実施）(1)チもしくは(2)ワは、適用いたしません。

10 給電指令の実施等

(1) 託送約款〔一般電気事業・特定規模電気事業等用〕33（給電指令の実施等）または託送約款〔特定電気事業用〕31（給電指令の実施等）は、適用いたしません。

(2) 当社は、託送約款〔一般電気事業・特定規模電気事業等用〕33（給電指令の実施等）(2)イ、ロもしくはホまたは託送約款〔特定電気事業用〕31（給電指令の実施等）(2)イ、ロもしくはホの場合は、発電者の発電を制限し、もしくは中止し、または振替供給の全部もしくは一部を中止することがあります。

なお、この場合には、当社は、あらかじめその旨を広告その他によって発電者にお知らせいたします。ただし、緊急やむをえない場合は、この限りではありません。

(3) (2)によって発電者の発電を制限し、または中止した場合で、それが当社の責めとならない理由によるものであるときには、当社は、契約者または発電者の受けた損害について賠償の責めを負いません。

(4) 発電者が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第3条第2項に定める特定供給者に該当する場合で、(2)によって発電者の発電を制限し、または中止したことにより、発電者が損害（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（以下「再生可能エネルギー特別措置法施行規則」といいます。）第6条第3号ニにおいて特定供給者が補償を求めるとされている場合の損害に限ります。）を受けたときは、(3)にかかわらず、契約者の求めに応じ、当社は、当該損害について、再生可能エネルギー特別措置法施行規則第6条第3号ニに定める額を限度として、補償するものといたします。

なお、当社は、同一の原因により発電者の受けた当該損害について、賠償の責めを負いません。

11 計量器等の取付け

託送約款〔一般電気事業・特定規模電気事業等用〕56（計量器等の取付け）(5)または託送約款〔特定電気事業用〕54（計量器等の取付け）(5)は、適用しないことがあります。

12 工事費負担金の申受け

当社は、契約者が契約受電電力を新たに設定し、または増加される場合で、これにともない当社が新たに低圧で受電する受電地点への供給設備を施設するときには、原則としてその工事費の全額を工事費負担金として契約者から申し受けます。

13 その他

- (1) 発電場所における発電設備の最大出力が 50 キロワット以上となる場合の受電電圧は、原則として託送約款〔一般電気事業・特定規模電気事業等用〕13（電気方式，電圧および周波数）(2)または託送約款〔特定電気事業用〕12（電気方式，電圧および周波数）(2)によるものといたします。
- (2) 供給電力，供給電圧および周波数その他の事項については，託送約款〔一般電気事業・特定規模電気事業等用〕または託送約款〔特定電気事業用〕によるものといたします。

別添

託送供給約款により難しい理由

「エネルギー分野における規制・制度改革に係る方針」（平成 24 年 4 月 3 日閣議決定）において、平成 24 年 7 月までに、「全量買取制度の導入に当たり、発電側が低圧、需要側が高圧以上となるケースでも、一般電気事業者の配電網の利用（託送）が可能となるよう、検討し結論を得る」こととされました。

これを踏まえ、受電地点における受電電圧が低圧の場合においても、現在、託送供給約款以外の供給条件（平成 25 年 8 月 6 日付け 20130806 資第 20 号承認。）により、当分の間の暫定的な措置として、託送供給を実施しておりますが、今回の託送供給約款の変更を行なうにあたりまして、引き続き実施いたしたく、特例承認申請を行なう次第であります。

託送供給約款以外の供給条件別冊
系統連系技術要件
[低 圧 版]

平成 26 年 4 月 1 日実施
東北電力株式会社

託送供給約款以外の供給条件別冊

系統連系技術要件

[低 圧 版]

第1章 総 則

1 目 的

この系統連系技術要件は、託送供給約款に定める発電者の電気設備を当社が維持運用する低圧電線路（以下「系統」といいます。）に電氣的に接続することを可能とするために必要となる技術要件を示したものです。

2 適用の範囲

この系統連系技術要件は、発電設備（受電地点において逆潮流ありのものをいいます。）を系統に電氣的に接続する場合（以下「連系」といいます。）に適用いたします。

3 協 議

この系統連系技術要件のうち、電圧、周波数等の電力品質を確保していくための事項は、資源エネルギー庁制定の「電力品質確保に係る系統連系技術要件ガイドライン」等によります。

また、保護装置の設置、感電の防止等の電気工作物の安全に関する事項は、「電気設備に関する技術基準」に定められているため、遵守していただきます。

なお、実際の連系にあたっては、本系統連系技術要件に定めていない事項も含め個別に協議させていただきます。

第2章 発電設備に必要な技術要件

1 電気方式

発電設備の電気方式は、連系する系統の電気方式と同一としていただきます。

ただし、単相3線式の系統に単相2線式200Vの発電設備を連系する場合であって、受電点の遮断器を開放したときなどに負荷の不平衡により生じる過電圧（中性線に対する両側の電圧を監視し、そのどちらか120Vを超える場合をいう。）に対して逆変換装置を停止する対策または発電設備を解列する対策を行なう場合は、発電設備の電気方式が連系する系統の電気方式と異なることができるものといたします。

また、単相3線式の系統に発電設備を連系する場合であって、負荷の不平衡により中性線に最大電流が生じるおそれがあるときは、負荷および発電設備の並列点よりも系統側に3極に過電流引き外し素子を有する遮断器を設置していただきます。

2 発電設備の定格出力

発電設備の定格出力の合計は、原則として50kW未満としていただきます。

3 力率

受電地点における力率は、連系する系統の電圧を適切に維持するため、原則として系統から見て遅れ85%以上とするとともに、系統から見て進み力率とならないようにしていただきます。

ただし、次のいずれかに該当する場合には、受電地点における力率を85%以上としなくてもよいものといたします。

- ①電圧上昇を防止する上でやむを得ない場合（この場合、受電地点の力率を80%まで制御できるものといたします。）
- ②逆変換装置を用いる場合であって、その定格出力が単相2線式では2kVA以下、単相3線式では6kVA以下、三相3線式では15kVA以下を目安とした小出力である場合、または、負荷の使用状態に関わらず、負荷力率が極めて1に近く、発電設備を連系している状態でも受電地点の力率が適正と想定できる場合（この場合、発電設備の力率を、無効電力を制御するときには85%以上、無効電力を制御しないときには95%以上とすればよいものといたします。）

4 保護協調の目的

発電設備の故障または系統の事故時に、事故の除去、事故範囲の局限化等を行なうために次の考え方にに基づき保護協調を行なっていただきます。

- ① 発電設備の異常および故障に対しては、この影響を連系された系統へ波及させないために、発電設備を当該系統と解列すること。
- ② 連系された系統に事故が発生した場合には、当該系統から発電設備が解列されること。
- ③ 上位系統事故時等により当該系統の電源が喪失した場合には、発電設備が解列され単独運転が生じないこと。
- ④ 連系された系統の事故時の再閉路時に、発電設備が当該系統から解列されていること。

5 保護装置の設置

発電設備を設置する場合は、次に掲げる場合に自動的に発電設備を系統から解列するよう、別表1のとおり、異常時に発電設備を解列するための装置を設置していただきます。

- ① 発電設備に異常または故障を生じた場合
- ② 連系された系統に短絡事故または地絡事故を生じた場合
- ③ 発電設備が単独運転となった場合

また、上記において、連系された系統に事故が発生したことを受け、発電設備を系統から解列する場合は、系統の再閉路時に、発電設備が当該系統から解列されていることといたします。

なお、太陽光発電および風力発電等については、一斉に停止又は解列すると、系統全体の電圧・周波数維持に大きな影響を与える可能性があるため、瞬時電圧低下や系統送電線事故中の瞬時的な周波数上昇、大規模電源脱落時の周波数低下、系統分離時の周波数上昇・低下等の系統擾乱時にも停止又は解列せず、運転を継続可能なものとしていただきます。

6 保護リレーの設置場所

保護リレーは、受電地点または故障の検出が可能な場所に設置していただきます。

7 解列箇所

発電設備を設置する場合の解列箇所は、別表1に準じていただきます。

8 直流流出防止変圧器の設置

逆変換装置を用いて発電設備を連系する場合は、逆変換装置から直流が系統へ流出することを防止するために、受電地点と逆変換装置との間に変圧器（単巻変圧器を除きます。）を設置していただきます。

ただし、次の全てを満たす場合には、当該変圧器を省略できるものといたします。なお、当該変圧器は必ずしも直流流出防止専用である必要はありません。

- ①逆変換装置の直流側回路が非接地である場合、または高周波変圧器を用いる場合
- ②逆変換装置の交流出力側に直流検出器を備え、直流検出時に交流出力を停止する機能を有する場合

9 電圧変動対策

(1) 常時電圧変動対策

発電設備を低圧配電線に連系する場合においては、低圧需要家の電圧を標準電圧 100V に対しては 101 ± 6 V、標準電圧 200V に対しては 202 ± 20 V 以内に維持する必要があります。

発電設備からの逆潮流により低圧需要家の電圧が適正值（ 101 ± 6 V、 202 ± 20 V）を逸脱するおそれがあるときは、発電者において、進相無効電力制御機能または出力制御機能により自動的に電圧を調整する対策を行なっていただきます。なお、これにより対応できない場合には、配電線の増強等が必要となります。ただし、単相 2 線式 2 kVA 以下、単相 3 線式 6 kVA 以下または三相 3 線式 15 kVA 以下の小出力逆変換装置については、当該進相無効電力制御機能または出力制御機能を省略することができます。

(2) 瞬時電圧変動対策

発電設備の連系時の検討においては、発電設備の並解列時の瞬時電圧低下は常時電圧の 10% 以内とし、瞬時電圧低下対策を適用する時間は 2 秒程度までとすることが適当であることを前提として、次のような対策を行なっていただきます。

- a. 自励式の逆変換装置を用いる場合には、自動的に同期が取れる機能を有するものを用いるものといたします。また、他励式の逆変換装置を用いる場合であって、並列時の瞬時電圧低下により系統の電圧が常時電圧から 10% を超えて逸脱するおそれがあるときには、発電者において限流リアクトル等を設置するものといたします。なお、これにより対応できない場合には、自励式の逆変換装置を用いるものといたします。
- b. 風力発電設備等を連系する場合であって、出力変動や頻繁な並解列による電圧変動により他者に影響を及ぼすおそれがあるときには、発電者において電圧変動の抑制や並解列の頻度を低減する対策を行なうものといたします。

10 不要解列の防止

連系された系統以外の短絡事故等により系統側で瞬時電圧低下等が生ずることがありますが、この場合に極力不要な解列を防ぐため、電圧低下時間が不足電圧継電器の整定時限以内の場合は発電設備は解列せず、運転継続または自動復帰できるシステムとしていただきます。

11 高調波対策

逆変換装置を用いた発電設備を設置する場合は、発電設備からの高調波流出電流を、発電設備交流定格電流に対し、総合電流歪率 5%以下、各次電流歪率を 3%以下に抑制していただきます。

別表1 異常時に発電設備を解列するための装置（低圧配電線との連系時）

逆変換装置の有無	逆潮流の有無	異常時に発電設備等を解列するための装置				
		必要な保護リレー	保護リレーの目的	保護リレーの設置場所	解列箇所	保護リレーの設置相数
有り	有り	過電圧リレー(※1)	発電設備故障（発電電圧異常上昇）検出	受電地点その他故障の検出が可能な場所	一 機械的な開閉箇所2箇所、または、機械的な開閉箇所1箇所および逆変換装置のゲートブロック等により解列を行うこととします。ただし、受動的方式的単独運転検出装置動作時は、不要動作防止のため、逆変換相装置のゲートブロックのみとすることができます。 二 自立運転を行う場合には、系統への逆充電防止および非同期投入防止のため、次のいずれかにより解列を行うこととします。ただし発電設備が事業用発電設備である場合は、これによらないことができます。 イ 機械的な開閉箇所2箇所、または機械的な開閉箇所1箇所および手動操作による開閉箇所1箇所 ロ 機械的な開閉箇所1箇所とともに次の全ての機構 (イ) 系統停止時の誤投入防止機構 (ロ) 機械的開閉箇所故障時の自立運転移行阻止機構 (ハ) 連系復帰時の非同期投入防止機構 三 解列用遮断装置は、系統停止中および復電後の一定時間には安全確保のため投入を阻止するように施設し、発電設備が系統へ連系できない機構とします。	一 電気方式に関わらず、周波数上昇リレーおよび周波数低下リレーは一相設置。 二 電気方式が単相2線式の場合、過電圧リレーおよび不足電圧リレーは一相設置。 三 電気方式が単相3線式の場合、過電圧リレーおよび不足電圧リレーは二相（中性線と両電圧線間）設置。 四 電気方式が三相3線式の場合、過電圧リレーおよび不足電圧リレーは二相設置。
		不足電圧リレー(※1)	発電設備故障（発電電圧異常低下）検出			
		不足電圧リレー(※2)	系統側短絡事故検出			
		周波数上昇リレー	単独運転検出			
		周波数低下リレー	単独運転検出			
		単独運転検出装置(※3)	単独運転検出			

※1：発電設備等自体の保護装置により検出・保護できる場合は省略可。

※2：発電設備等故障（発電電圧異常低下）検出用の不足電圧リレーと、共用可。

※3：受動的方式および能動的方式のそれぞれ1方式以上を含む。