

系統アクセスルール

2020年3月

福島送電株式会社

目次

1	本ルールを適用する業務範囲	1
2	目的	1
3	準拠法令等	1
4	用語の定義	2
5	基本事項	3
5.1	基本的な考え方	3
6	系統アクセスの業務運行	4
6.1	系統アクセスに係わる業務フロー, 受付窓口	4
6.2	系統情報の提示	7
6.3	発電者側の系統アクセスの手続き	7
6.3.1	事前相談の受付	7
6.3.2	事前相談の検討期間	7
6.3.3	事前相談の回答	7
6.3.4	接続検討の受付	7
6.3.5	接続検討・供給対策検討に必要な情報	8
6.3.6	接続検討の期間	8
6.3.7	接続検討の回答	9
6.3.8	契約申込みの受付	9
6.3.9	契約申込み時における送電系統の暫定的な容量確保	9
6.3.10	契約申込みの回答期間	10
6.3.11	契約申込みの回答	10
6.3.12	連系承諾後に連系を拒む場合	10
6.3.13	工事費負担金契約等の取扱い	11
6.4	その他系統アクセス業務	11
6.4.1	電源募集プロセスの実施	11
6.4.2	リプレース案件系統連系募集プロセス	11
6.4.3	当社以外の者が維持・運用する電力設備の工事が含まれる場合の特則	12
7	系統アクセス設備の検討	12
7.1	基本的な考え方	12
7.2	接続検討・供給対策検討の対象範囲	12
7.3	工事費算出	12
7.4	系統条件	12
7.5	潮流検討	13

7. 6	供給信頼度	13
7. 7	連系系統の選定	13
7. 8	系統アクセス送電線の選定	14
7. 9	規模設定	14
7. 10	発電設備の系統連系技術要件の考え方	14
7. 10. 1	基本的な考え方	14
7. 10. 2	電圧変動	15
7. 10. 3	安定度の検討	15
7. 10. 4	短絡・地絡電流抑制対策	15
7. 10. 5	事故波及防止装置	18
7. 10. 6	電力保安通信設備	18
7. 11	先行建設設備の取り扱い	19
7. 12	工期に関する留意事項	19
7. 13	系統連系希望者への協力依頼	22
別表 6.3.5	接続検討等に必要となる発電者側の情報	24
別表 7.10.1	申込電源の連系する系統アクセス送電線の保護装置について	28

1 本ルールを適用する業務範囲

本ルールは、発電設備において一般送配電事業者と受給する電気を当社系統を介して一般送配電事業者系統へ連系する(増出力等で連系内容を変更する場合及び発電設備等の更新を行う場合等を含む)際に必要となる、事前相談、接続検討及び契約申込み等の受付、検討回答等の運行业務に適用する。

2 目的

本ルールは、発電設備において一般送配電事業者と受給する電気を当社系統を介して一般送配電事業者系統へ連系する際の業務運行及び接続検討の基本的な考え方を定めることで、当該業務における効率性・公平性・透明性を確保することを目的とする。

3 準拠法令等

- (1) 電気事業法
- (2) 電気事業法施行規則
- (3) 電気設備に関する技術基準を定める省令
- (4) 電気設備の技術基準の解釈(商務情報政策局)
- (5) 電力品質確保に係る系統連系技術要件ガイドライン(資源エネルギー庁)
- (6) 発電設備の設置に伴う電力系統の増強及び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)
- (7) 高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン(商務情報政策局)
- (8) 業務規程(電力広域的運営推進機関)
- (9) 送配電等業務指針(電力広域的運営推進機関)
- (10) 系統情報の公表の考え方(資源エネルギー庁)
- (11) 適正な電力取引についての指針(公正取引委員会・経済産業省)
- (12) 私的独占の禁止及び公正取引の確保に関する法律
- (13) 個人情報の保護に関する法律

4 用語の定義

- (1) 高圧
公称電圧 6.6kV をいう。
- (2) 特別高圧
公称電圧 22kV 以上をいう。
- (3) 託送供給
接続供給及び振替供給をいう。
- (4) 発電者
小売電気事業、一般送配電事業又は自己等への電気の供給の用に供する電気を発電する者をいう。
- (5) 需要者
小売電気事業、一般送配電事業者又は自己等への電気の供給として電気の供給を行う者が、小売電気事業又は自己等への電気の供給として電気を供給する相手方となる者をいう。
- (6) 系統アクセス工事
系統アクセスの際に必要な工事全般をいう。
- (7) 接続検討
系統アクセスに際して、契約申込前の流通設備の新たな施設又は変更に関する検討をいう。
- (8) 事前相談
系統アクセスに際して、契約申込前の流通設備の新たな施設又は変更に関する検討をいう。
- (9) 供給対策検討
系統アクセスに際して、契約申込後の流通設備の新たな施設又は変更に関する検討をいう。また、発電者側又は需要者側に必要な対策の検討を含む。
- (10) 系統連系希望者
系統アクセスを申し込む者をいう。
- (11) 受電地点
当社が託送供給に係る電気を一般送配電事業者から受電する地点をいう。
- (12) 供給地点
当社が託送供給に係る電気を一般送配電事業者に供給する地点をいう。
- (13) 受電電力
受電地点において、当社が一般送配電事業者から受電する電気の電力をいう。
- (14) 供給電力
供給地点において、当社が一般送配電事業者に供給する電気の電力をいう。
- (15) 一般送配電系統
当社が連系する一般送配電事業者の電力系統をいう。
- (16) 広域機関
電気事業法 第二十八条の四に規定する広域的運営推進機関をいう。
- (17) 計画策定プロセス
広域連系系統の増強について、設備の建設、維持及び運用を行う事業者を募集し、受益者及び負担割合を決定するプロセス。
- (18) 電源接続案件募集プロセス
近隣の電源接続案件を募り、複数事業者により工事費負担金を共同負担して系統増強を行うプロセス。
- (19) 自営線
系統連系希望者が所有する、発電場所等から受電地点間の送変電設備をいう。
- (20) 東電PG
東京電力パワーグリッド株式会社をいう。
- (21) ネットワークサービスセンター
東電PGネットワークサービスセンターをいう。

5 基本事項

5. 1 基本的な考え方

- ・系統連系希望者の有する発電設備に関する当社共用送電線への接続検討又は事前検討については、既設設備の有効活用、工事、保守、系統運用などとの協調、地域環境、用地面での実現性などを十分考慮し、最も経済的な設備形成とすることを基本とする。なお、当社共用送電線は、福島新エネ社会構想に基づき制度設計され、計画的に必要最小限の設備構成としていることから、新規の系統連系にあたっては、経済的な設備形成を前提としながらも大規模な接続工事を要する可能性があることに留意する。
- ・当社業務は福島県域を対象としているが、系統連系希望者が、同地域における一義的な電力買取り義務を負う東北電力ではなく、東電PG系統に対してアクセスを求めた場合に、系統連系希望者設備と東電PGとの間を連系するため、当社による振替供給を必要とする場合にのみ連系業務を実施する。
- ・本ルールは、原則として東電PGの系統アクセスルールの下に運用されるとともに、連系先となる東電PGと十分な協調をもって種々の検討を行うものとする。ただし、系統連系希望者と当社間の各種契約、負担金及び停止に関する事項については、共用送電線事業の制度設計に合わせたものとなっていることに留意する。

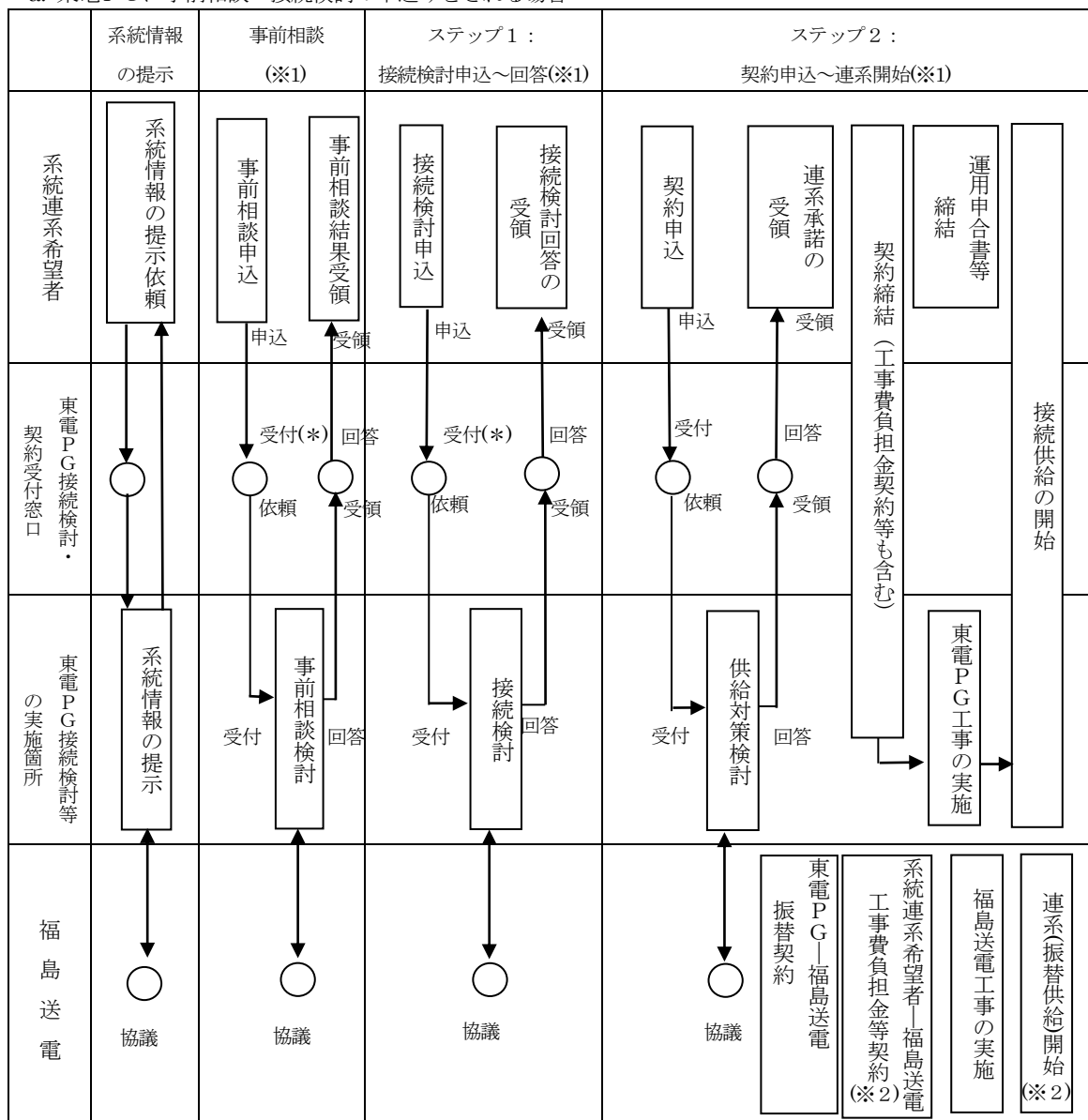
6 系統アクセスの業務運行

6.1 系統アクセスに係わる業務フロー、受付窓口

(1) 業務フロー

東電PG系統へ発電設備を連系し、当社設備を利用し振替供給する場合に必要な接続検討の申込みから連系開始までの標準的な業務フローは以下のとおりとする（業務フロー図 a）。なお、定格出力の合計が1万kW以上の発電設備の連系を希望される系統連系希望者（以下、「特定系統連系希望者」という）は、事前相談及び接続検討を広域機関に申込みすることができる（業務フロー図 b）。

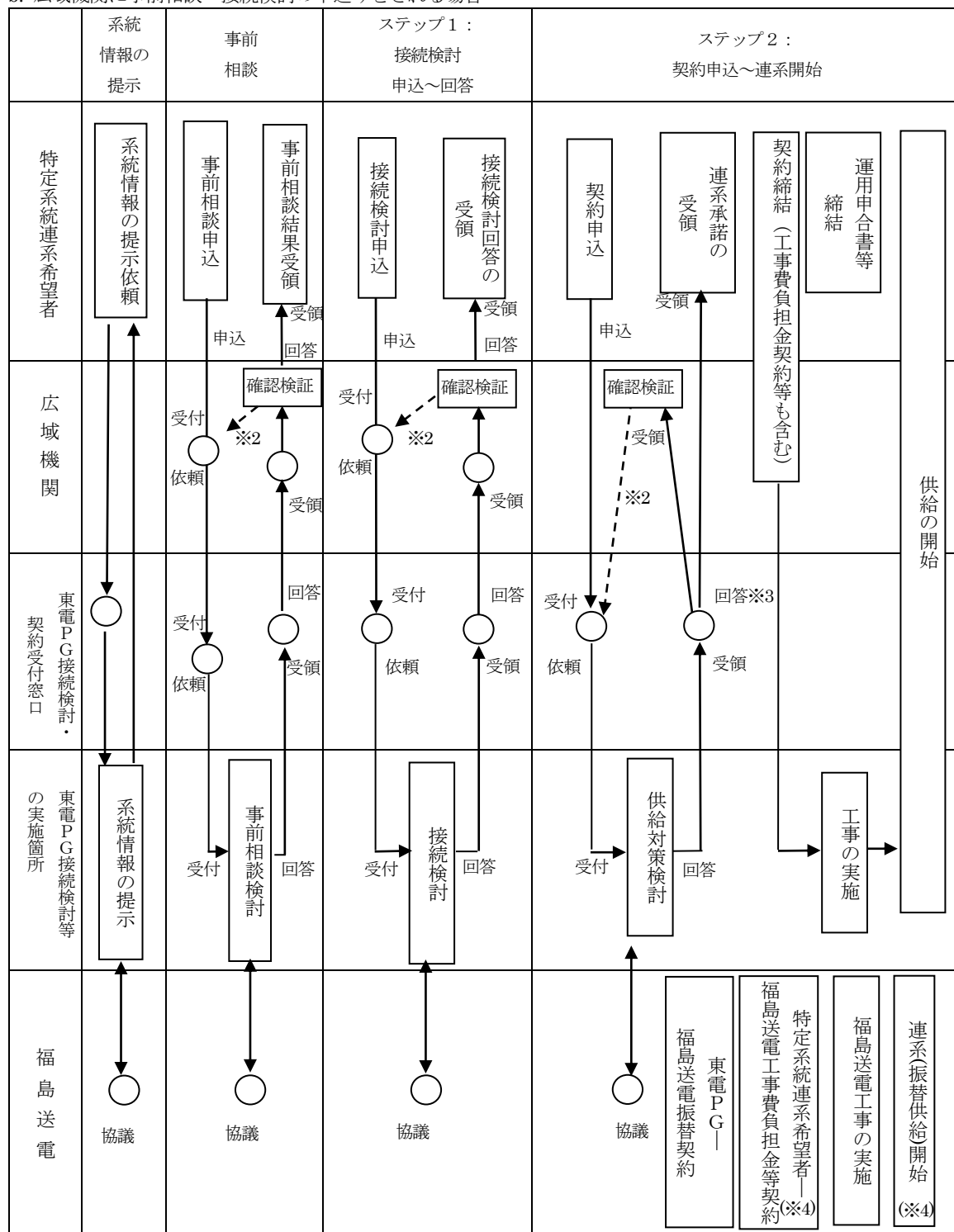
a. 東電PGに事前相談・接続検討の申込みをされる場合



※1 特定系統連系希望者の事前相談・接続検討・発電側契約申込みの場合には、受付日・回答予定日および回答概要・回答日等を東電PGネットワークサービスセンターから広域機関に報告する。

※2 工事の実施前に工事費負担金契約及び連系負担契約、連系（振替供給）開始前に管理運営契約をそれぞれ締結する。

b. 広域機関に事前相談・接続検討の申込みをされる場合



- ※2 広域機関が事前相談・接続検討および契約申込みの回答内容の確認・検証の結果、再検討の必要と判断した場合、再検討を実施する。
- ※3 接続検討回答の内容と差異がある場合は、系統連系希望者に回答を行う前に、広域機関へ検討結果を提出する。
- ※4 工事の実施前に工事費負担金契約及び連系負担契約、連系（振替供給）開始前に管理運営契約をそれぞれ締結する。

<ステップ1：接続検討申込～回答>

- 接続検討調査料が発生する場合は、東電PGとの間で調査料について協議を行う。

<ステップ2：契約申込～連系開始>

- 接続検討受付窓口は、特段の事情がない限り、受付順に供給対策検討への手続きを行う。
- 連系承諾にあたっては、供給対策検討の結果以外の事情も考慮する。
※系統連系希望者は、契約申込にあたり既に連系している発電事業者との間で、接続工事に伴う停止により発生する営業損失等に関する協議を行い、合意する必要がある。
- 当社は原則として、工事費負担金等の入金後に工事を着手する。
なお、系統連系に必要な工事が長期にわたる場合には、系統連系希望者の要望により支払い条件の変更について協議する。

6. 2 系統情報の提示

系統連系希望者から系統情報の提示要請があった場合は、系統図上において、系統連系を希望する発電設備の接続先の候補となり得る流通設備の位置及び当該発電設備の設置地点周辺における流通設備の状況等が把握できるものを提示し、説明する。なお、当社は、系統連系希望者から、系統図の閲覧に必要な情報として、以下の項目を書面により提供していただく。

- (1) 系統連系希望者の名称、連絡先
- (2) 情報利用の目的
- (3) 系統接続を予定する地点
- (4) 発電事業計画の概要

6. 3 系統連系希望者の系統アクセスの手続き

6. 3. 1 事前相談の受付

当社は、東電P Gが当社系統による振替供給検討が必要と判断した場合に依頼を受け、東電P Gが系統連系希望者から受領した申込書類に、事前申込みに必要な情報が記載されていることを確認していることを前提に受け、速やかに東電P Gが定める回答期間内で東電P Gへ検討結果を回答する。

なお、特定系統連系希望者からの事前相談申込みの場合は、東電P Gが受付日及び回答予定日を広域機関に報告する。

6. 3. 2 事前相談の検討期間

(東電P G受付の場合)

東電P Gが事前相談に要する検討期間は、原則として事前相談の受付日から1ヶ月以内であり、検討終了後、速やかに申込者に回答するため、この期間内に東電P Gと協議を行い、回答内容を検討する。なお、回答予定日を超える場合は、それが判明した時点で、東電P Gと協議して連系希望者への対応を行う。

(広域機関受付の場合)

広域機関が受付後、原則として広域機関の回答予定日(広域機関の受付後1ヶ月以内)の5営業日までに広域機関へ回答することとなるため、この期間内に東電P Gと協議を行い、回答内容を検討する。なお、広域機関への回答予定日を超える場合は、それが判明した時点で、東電P Gと協議して広域機関への対応を行う。

6. 3. 3 事前相談の回答

事前相談の回答は、以下の項目を検討のうえ回答する。

- (1) 最大受電電力に対する、送電系統の熱容量に起因する連系制限の有無。連系制限がある場合は、送電系統の熱容量から算定される連系可能な最大受電電力。
- (2) 想定する連系点から発電設備等の設置場所までの直線距離。なお、特定系統連系希望者からの事前相談の場合は、東電P Gが回答後速やかに回答概要及び回答日を広域機関に報告する。回答予定日までに回答できない可能性が生じた場合には、東電P Gを通して広域機関に対し、その旨を報告(延長後の回答予定日を含む。)し、広域機関の要請に応じて、系統連系希望者に対して個別の説明を行う。
- (3) 上位系統連系可能量の確認
一般送配電系統の影響で制約が発生する場合には、当該事業者と協議する。

6. 3. 4 接続検討の受付および接続検討の要否

(1) 接続検討の受付

当社は、契約申込みに先立ち、以下に該当する場合で、東電P Gが当社系統による振替供給の開始又は変更が必要と判断した場合には、検討依頼を受け付ける。

- a. 発電設備等を新設又は増設する場合
- b. 発電設備等の全部又は一部若しくは付帯設備の更新を行う場合。但し、接続検討申込書の記載事項に変更が生じないとき、次の6. 3. 4 (2)に基づき、一般送配電事業者と協議の結果接続検討を不要と

判断したときは除く。

- c. 発電設備等の運用の変更又は発電設備等の設置場所における需要の減少等に伴って送変電設備への電力の流入量が増加する場合
- d. 既設の発電設備等が連系する送電系統の変更を希望する場合（但し、容量を確保すべき送電系統の変更を伴わない場合を除く。）

なお、上記以外においても系統連系希望者の要望により東電PGが必要と判断した場合には接続検討を受付ける。

当社は、東電PGが当社系統による振替供給検討が必要と判断した場合に依頼を受け、東電PGが系統連系希望者から受領した申込書類に事前申込みに必要な情報が記載されていることを確認していること、また、東電PGに検討料が入金されていること（但し、検討料が不要な場合は除く）を確認のうえ、接続検討の申込みを受け付け、速やかに6.3.5で定める回答期間内の日を回答予定日以内に東電PGと回答内容を協議する。福島送電において検討費用が発生する場合は、その負担について東電PGと協議する。

なお、発電事業者からの接続検討申込みの場合は、東電PGが受付後速やかに受付日及び回答予定日を広域機関に報告する。

(2) 発電設備等の更新における接続検討の要否確認

(a) 発電設備等を更新する場合において、次に該当する場合で東電PGからの検討依頼があった場合は、接続検討の要否を確認する。

- ・最大受電電力の変更がないとき
- ・最大受電電力が減少するとき
- ・受電設備、変圧器、保護装置、通信設備その他の付帯設備を更新するとき
- ・その他発電設備等の更新の内容が軽微である場合

(b) (a)にかかわらず、発電事業者については、広域機関に対して、接続検討の要否確認を行うことができる。

(c) 当社は接続検討の要否確認を受けた場合、要否について検討を行う。但し、発電設備等の更新に伴う事実関係の変動で新たな系統増強工事や運用上の制約が発生しないことが明らかであるときには、接続検討を不要とする。

(d) 当社は(c)の検討完了後、速やかに接続検討の要否確認を行った系統連系希望者について、検討結果を東電PGと協議する。

(e) 接続検討の要否の確認を行った場合は、当社は東電PGを通じて必要な情報を系統連系希望者へ求めることができる。

6.3.5 接続検討・供給対策検討に必要な情報

当社は、東電PGから、接続検討・供給対策検討（以下、「接続検討等」という）に必要な情報として、系統連系希望者より提出された別表6.3.5の情報を書面により提供していただく。ただし、提供が困難な事項がある場合は、この限りでない。（系統連系希望者の了解を得たうえで、代替のデータを使用する等、標準的な条件で検討する。この場合、系統連系希望者に、記載を省略した事項に関する情報が明らかとなった時点で、速やかに当該情報を提供していただく。）

その他の接続検討に必要な情報がある場合には、必要な理由を説明したうえで別表6.3.5の情報に準じた情報を提供していただく。

6.3.6 接続検討の期間

（東電PG受付の場合）

接続検討に要する期間は原則として接続検討の受付から3ヶ月以内であるため、この期間内でPGと協議し、検討終了後、速やかに東電PGから系統連系希望者に回答する。なお、検討機関予定日を超える場合は、それが判明した時点で、検討期間超過の理由・進捗状況及び今後の見込みを東電PGと協議し、東電PGから系統連系希望者に通知し、要請に応じ個別の説明を行う。

（広域機関受付の場合）

広域機関が受付後、原則として広域機関の回答予定日（広域機関の受付後3ヶ月以内）の7営業日までに

広域機関へ回答することとなるため、この期間内で東電PGと広域機関への回答を協議する。なお、広域機関への回答予定日を超える場合は、それが判明した時点で、検討期間超過の理由・進捗状況及び今後の見込みを東電PGと協議し、東電PGから広域機関に書面で報告する。

6. 3. 7 接続検討の回答

接続検討の回答は以下の項目についてPGと協議し書面を作成する。なお、特定系統連系希望者からの接続検討の場合は、回答後速やかに東電PGから回答概要及び回答日を広域機関に報告する。

- a. 接続検討の系統連系希望者が希望した受電電力に対する連系可否および連系ができない場合は、その理由および代替案（代替案を示すことができない場合はその理由）
- b. 系統アクセス工事の概要（系統連系希望者が希望する場合は設計図書又は工事概要図等）
- c. 概算工事費（内訳を含む）および算定根拠
- d. 工事費負担金等概算（内訳を含む）および算定根拠
- e. 所要工期
- f. 系統連系希望者に必要な対策
- g. 前提条件（検討に用いた系統関連データ）
- h. 運用上の制約（制約の根拠を含む）
- i. 接続工事に伴う停止により営業損失等が発生する可能性のある発電事業者に関する情報

また、接続検討結果により系統連系希望者への回答に先立ち、広域機関に報告する必要がある場合は東電PGの判断に従う。

ただし、接続検討の結果、系統アクセス工事が大規模となる、連系開始希望時期に間に合わない可能性があるなどの場合には、系統連系希望者と申込電源規模などの見直しを含む方向性についても、合わせて東電PGと調整する。

なお、接続検討は、標準的な条件を基準に行うことに加え、様々な不確定要因があることから、回答の内容が実際と異なり得る旨をあらかじめ東電PGから系統連系希望者に説明する。

6. 3. 8 契約申込みの受付

当社は、東電PGが当社系統による振替供給検討が必要と判断した場合に依頼を受け、東電PGが系統連系希望者から受領した申込書類に事前申込みに必要な情報が記載されていることを確認のうえ、速やかに6. 3. 10で定められる回答期間内に回答内容を東電PGに対して契約可能な旨回答する。なお、契約申込みの際は、系統連系希望者は、当社系統に既に連系している発電事業者との間で、接続工事に伴う停止により発生する営業損失等について協議を行い、合意書（又はそれに類する書面）も併せて提出する。

また、特定系統連系希望者からの発電側契約申込みの場合は、東電PGが受付後速やかに受付日及び回答予定日を広域機関に報告する。回答予定日までに回答できない可能性が生じた場合には、東電PGを通じて広域機関に対し、その旨を報告（延長後の回答予定日を含む。）し、広域機関の要請に応じて、系統連系希望者に対して個別の説明を行う。

ただし、以下の場合については東電PGからの振替検討依頼を受付けず、接続検討の申込みを連系希望者へ行うよう東電PGに求めるとともに、接続検討の申込みを求める理由を説明する。

- a. 契約申込みの申込内容が接続検討の回答内容を反映していない場合
- b. 接続検討の回答後、他の契約申込みに対して送電系統の容量を確保したことによって送電系統の状況が変化した場合等、接続検討の前提となる事実関係に変動がある場合

なお、上記 a, b の場合で契約申込みと接続検討の回答内容の差異又は接続検討の前提となる事実関係の変動が接続検討の回答に影響を与えないことが明らかである場合は、申込みを受付ける。

6. 3. 9 契約申込み時における送電系統の暫定的な容量確保

当社は、系統連系希望者が東電PGに対して実施する契約申込みの受け付け時点をもって、当該時点以後に受付ける他の系統アクセス業務において、当該発電設備等が送電系統に系統連系されたものとして取扱い、暫定的に送電系統の容量を確保する。

また、東電P Gが広域機関から、計画策定プロセスの開始、電源募集プロセスの開始、およびリリース案件系統連系募集プロセスの開始に伴う容量確保の通知を受けた場合、その通知にしたがって送電系統に暫定的な容量を確保する。

ただし、以下の場合については暫定的に確保した送電系統の容量の全部又は一部を取り消すことができる。

- a. 系統連系希望者が、契約申込みにおける最大受電電力を減少する旨の変更を行った場合（契約申込みを取り下げた場合を含む）
- b. 契約申込みに対し、6. 3. 1 2に基づき系統連系を承諾できない旨の回答を行った場合
- c. 電気事業法、環境影響評価法その他の法令に基づき、発電設備等に関する契約申込みに係る事業者が廃止となった場合
- d. 発電設備等に関する契約申込みの内容又は契約申込みの前提となる接続検討申込みの内容を変更することにより、系統連系工事の内容に変更（但し、軽微な変更は除く。）が生じる場合
- e. その他系統連系希望者が、契約申込みに対する回答に必要となる情報を提供しない場合等、不当に送電系統の容量を確保していると判断される場合
- f. 当社系統に既に連系している発電事業者に対して、接続工事に伴う停止により営業損失等が発生する発電事業者との間で、合意に至っていない場合

なお、送電系統の容量を確保しなくとも、契約申込みの申込内容に照らして、系統連系希望者の利益を害しないことが明らかである場合は、この限りでない。

6. 3. 1 0 契約申込みの回答期間

契約申込みに要する期間（以下、「供給対策検討期間」という）は原則として契約申込み受付から6ヶ月又は系統連系希望者と協議により合意した期間とされているため、この期間内に東電P Gと検討を終了し、速やかに東電P Gより系統連系希望者に回答する。

なお、回答予定日を超える場合は、それが判明した時点で、東電P Gを通じて検討期間超過の理由・進捗状況及び今後の見込みを系統連系希望者に通知し、要請に応じ個別の説明を行う。

6. 3. 1 1 契約申込みの回答

当社は契約申込みに基づく検討依頼を東電P Gから受付後、6. 3. 7の内容に準じた検討を行い、その結果について東電P Gと協議する。契約申込みに対する検討が完了した場合には、東電P Gは系統連系希望者に対し、契約申込みに対する回答を書面にて通知し、必要な説明を行う。

回答が系統連系を承諾する旨の回答（以下「連系承諾」という。）である場合には、連系承諾の通知時点をもって、6. 3. 9に基づき暫定的に確保した送電系統の容量を確定させる。

なお、契約申込みに対する検討結果が接続検討の回答結果と異なる場合には、契約系統連系希望者に対し、差異が生じた旨及びその理由を説明する。

広域機関が接続検討を受付けた案件で契約申込みの検討内容が接続検討回答の内容と差異がある場合は、系統連系希望者に回答を行う前に、東電P Gを通して広域機関へ検討結果を提出するとともに、接続検討の回答内容と契約申込みに対する検討結果に差異を生じた理由を説明する。広域機関が確認及び検証により、検討結果が妥当であると判断し、その旨の通知を受けたときは、速やかに申込者に検討結果の回答を行う。

ただし、接続検討の回答内容と発電側契約申込みに対する検討結果の差異が、工事費負担金の増加、工期の長期化、若しくは系統連系希望者の設備対策の追加のいずれも伴わない軽微なものである場合は、系統連系希望者への回答後に、広域機関に対し、差異の概要を記載した書面を提出する。

なお、発電事業者からの発電側契約の場合は、回答後速やかに回答概要及び回答日を東電P Gが広域機関に報告する。

6. 3. 1 2 連系承諾後に連系を拒む場合

当社は連系承諾後、以下の事由により連系を拒む場合は、東電P Gを通して契約系統連系希望者に、その理由を書面にて説明のうえ、6. 3. 1 1で確定した送電系統の容量を取り消すことができる。

- a. 接続に係る契約が解除等によって終了した場合
- b. 連系承諾の通知後1ヶ月を超えて、工事費負担金契約を締結しない場合
- c. 連系承諾の通知後6ヶ月を超えて、連系負担金契約を締結しない場合
- d. 連系開始の前までに、管理運営契約を締結しない場合

- e. 工事費負担金契約に定められた期日までに工事費負担金が支払われない場合
- f. 電気事業法、環境影響評価法その他の法令に基づき、発電設備等に関する契約申込みに係る事業が廃止となった場合
- g. 発電設備等に関する契約申込みの内容又は契約申込みの前提となる接続検討申込みの内容を変更することにより、系統連系工事の内容に変更（但し、軽微な変更は除く。）する必要がある場合。
- h. その他連系承諾後に生じた法令の改正、電気の需給状況の変動、供給設備又は受電設備の状況の変更、用地交渉の不調等の事情によって、系統連系を行うことが不可能又は著しく困難となった場合
- i. その他系統連系を行うことが著しく困難であると考えられる場合

6. 3. 13 工事費負担金契約等の取扱い

(1) 工事費負担金契約

系統連系希望者は、連系承諾後、速やかに工事費負担金の額、工事費負担金の支払条件等を定めた工事費負担金契約を締結しなければならない。

工事費負担金は、原則として、当社が連系等に必要な工事に着手するまでに、一括して支払う。但し、連系等に必要な工事が長期にわたる場合で、系統連系希望者から支払条件の変更について協議を求められた場合は、これに応じ、協議の結果を踏まえ、合理的な範囲で変更を可能とする。

なお、系統連系希望者が負担する工事費負担金の額は、「電源線に係る費用に関する省令及び費用負担ガイドライン」に基づいて定める。

(2) 連系負担金契約

系統連系希望者は、連系承諾後、速やかに共用送電線への連系等に必要な連系負担金の額及び連系負担金の支払条件等を定めた連系負担金契約を締結しなければならない。

連系負担金は、原則として、当社が連系等に必要な工事着手するまでに、一括して支払う。但し、連系等に必要な工事が長期にわたる場合で、系統連系希望者から支払条件の変更について協議を求められた場合は、これに応じ、協議の結果を踏まえ、合理的な範囲で変更を可能とする。

なお、系統連系希望者が負担する連系負担金は、共用送電線の整備に必要であり、その額は、連系事業者間の公平性の観点を踏まえ、契約容量に応じて発電事業者が負担すべき水準を基に算出する。

(3) 管理運営契約

系統連系希望者は、連系（振替供給）開始前に、共用送電線の運営・保守管理等に必要な管理運営料金の額及び管理運営料金の支払条件等を定めた管理運営契約を締結するとともに、同契約に定められた料金を支払わなければならない。

なお、系統連系希望者が負担する管理運営料金は、共用送電線の運営・保守管理等に必要であり、その額は、契約容量に応じて発電事業者が負担すべき水準を基に算出する。

6. 4 その他系統アクセス業務

6. 4. 1 電源募集プロセスの実施

電源募集プロセスが実施されている系統が含まれる申込みを受付けた場合は、東電PGの指示に従う。

6. 4. 2 リプレース案件系統連系募集プロセス

リプレース案件系統連系募集プロセスが実施されている系統が含まれる申込みを受付けた場合は、東電PGの指示に従う。

6. 4. 3 当社以外の者が維持・運用する電力設備の工事が含まれる場合の特則

発電設備等の連系等の際し、当社以外の者が維持・運用する電力設備の工事が含まれる場合の工事費負担金契約等の内容は、当社を含む関係者間の協議による。

7 系統アクセス設備の検討

7. 1 基本的な考え方

系統アクセスに要する設備（以下、「系統アクセス設備」という）の検討にあたっては、系統連系希望者の設備、既設系統との連系部分のみならず、連系する電力系統への影響等も含め、建設コスト全体を極力抑制すること及び用地面での実現性などを踏まえ、経済的・効率的な設備形成を基本とする。経済性の評価の際、除却工事に係る費用を含めないことを原則とするが、経済性評価面から無視し得ない場合は考慮することとし、その内容については、系統連系希望者と個別に協議する。

また、特に以下の点に留意する。

- ・ 検討時点で既に確定している事項を織り込む
- ・ 近傍での供給工事、改良工事など当社流通設備工事の計画・段階的な工事実施計画との整合
- ・ 最も経済的となるための必要最小限の規模設定・連系電圧の設定
- ・ 経済性、工期面から可能な限り最短となる連系点、送電線ルートを選定

7. 2 接続検討・供給対策検討の対象範囲

接続検討等の対象範囲は、系統連系希望者の設備が当社系統に連系するために必要な全ての工事とし、工事概要、工事費負担金、系統アクセス工事の費用、所要工期、系統連系希望者の設備の仕様に必要な条件などとする。

なお、工事費用には除却工事費を含む（除却損は含まない）。

その主なものは以下のとおりとする。

- ・ 系統アクセス送電線建設（用地取得含む）
- ・ 系統アクセスに必要な保護リレー装置
- ・ 電圧安定性或系統安定度維持に必要となる装置

なお、風力発電設備の場合は、系統連系希望者の連系送電線等も考慮した電圧維持に必要となる装置も含む。

- ・ 電力保安通信設備（通信線を含む）
- ・ 発電設備監視装置（通信線を含む）
- ・ その他必要となる工事（既設系統増強工事、短絡電流抑制対策工事、仮工事など）

※電磁誘導対策については、詳細な検討を要し、繰り返し対策を回避することから、個別の「発電者側の接続検討等」には含まない。

7. 3 工事費算出

(1) 設備工事費

設備工事費は、地域事情や既設設備状況を勘案のうえ、個別に算出することとする。

(2) 用地関係費

用地関係費は、調査に要する費用、系統アクセス設備を敷設するための権利の取得に要する費用及び必要に応じて支出する補償費、測量費等を合算し、算出する。

(3) 通信回線等共架料、道路・河川占用料

建設仮勘定扱いとなる工事期間中の共架料・占用料を算出する。

7. 4 系統条件

接続検討等にあたっては、当社の系統条件について、系統アクセス開始から終了までの期間の中で、想定範囲内で系統への影響が最も大きい断面（年度、時期、時間）において、具体的な計画が進められている電源計画及び流通設備計画を織り込むことを基本とする。

- (1) 接続検討等に織り込む電源計画
 - ・原則として、供給を承諾した発電所の新增設、廃止計画
- (2) 接続検討等に織り込む流通設備計画
 - ・(1)の電源計画に伴う電源送電計画
 - ・供給計画に計上済みの変電所の新增設及び送電線の新設・増強計画
 - ・用地取得済み又は用地交渉中の流通設備の新・増設、廃止計画
 - ・既に計画承認又は方針が確定している新・増設、廃止計画
 - ・接続検討等時点で申込済の特高供給計画

7. 5 潮流検討

特に発電者側の潮流検討にあたっては、周辺系統の需要及び既存電源の出力などの実績を踏まえつつ、系統運用面からみて想定しうる厳しめの運用状況も考慮して検討断面を設定する。

各種自然エネルギー発電所の混合となるため、一概に厳しい断面が特定できない。従って、最大発電潮流ベースを基本とする。

7. 6 供給信頼度

系統連系希望者の設備が連系される既系統の供給信頼度は、連系が行われる後においても所定の信頼度を確保することとする。なお、単一設備事故^{*}の場合には、事故設備の切り離しあるいは設備復旧までの送電停止を許容する。また、工事、補修のため、設備を一部停止する場合においても、送電停止を許容する。

連系にあたって既系統の設備形態や運用形態を変更する場合は、変更後の系統が当社系統に適用している供給信頼度基準が満たされていることを確認する。仮に満たされない場合は、その対応策の工事費を含め経済性を評価する。

なお、系統連系希望者の発電者側の検討では申込電源自身の脱落が単一設備事故となることに留意する。
^{*}単一設備事故とは、電力系統を構成する発電機1台、変圧器1台、送・配電線1回線など設備1単位の事故をいう。また、保護制御装置の故障、異常により各設備を停止する場合も含む。

7. 7 連系系統の選定

系統連系希望者の設備を連系する系統の選定は、申込電源の規模・連系工事の実現性、既設系統構成の変更や送電損失も考慮し、系統アクセス工事の費用が最も経済的な系統とする。

(1) 連系電圧

連系電圧の選定は、下表のとおり公称電圧を基本とするが、連系する発電機容量によって系統に与える影響度合いが異なることや発電所周辺の系統状況などにより、公称電圧を一律に適用することが困難な場合があることから、公称電圧と異なる連系電圧を選択する場合がある。したがって、最終的には受電電力の最大値や発電機最大出力等に応じて技術面、経済面、用地面の観点から連系電圧を選定する。

受電電力の最大値・発電機容量・契約電力	公称電圧
2,000kW 未満	6.6kV
2,000kW 以上 50,000kW 未満	66kV
50,000kW 以上	154kV

(2) 連系方法

既設系統への連系は、開閉所・変電所の各母線の他、系統アクセス工事の費用面などで有利な場合で、系統保護など技術的に問題のない場合には、既設送電線からの分岐接続も可能とする。

(2-1) 154kV, 66kV 送電線からの分岐条件

複数の発電事業が存在する地点近傍の分岐点では、系統連系希望者が自ら送変電設備を施工する「自営線＋分岐所方式」を原則とする。

具体的には、以下のとおりとする。

- ・自営線方式の受電地点は、当社の既設送電線路等の近傍とする。
- ・発電者施工設備の点検保守停止及び永久事故時に、早期の需要者停電解消、他発電者の発電復旧が必要なことから、受電地点には、切り離し機能を設定する。(開閉器の設置は発電事業者の希望、負担による。)
- ・当社の既設送電線路等から受電地点までは、当社で建設する。

(2-2) 昇圧用変電所による分岐

小規模な発電所が狭い地域に蟻集して存在する場合に、関係者協議により昇圧用変電所(66/33, 66/22, 66/6. 6kV)を建設して連系する形態も検討する。

7. 8 系統アクセス送電線の選定

(1) 基本ルートを選定

系統連系希望者の設備を当社系統に連系するためのルート選定においては、設備の安全性を確保しつつ、土地所有者並びに地域に受け入れていただけるかどうか、大きな要素となる。

具体的には、

- ・地域実態・開発動向などの調査・把握
- ・自然・社会環境との調和方策の調査・検討
- ・各種法規制(道路掘削規制などを含む)関係の調査
- ・地域開発構想など土地利用計画との整合検討
- ・道路調整状況の調査(他企業の工事計画等)
- ・活断層など地形・地質の把握と設備の安全性検討
- ・近傍の当社の既設設備建設・保守管理における経緯などの調査
- ・仮ルートの有無と工事用地箇所の確認

などについて、現地踏査や文献を基に調査・検討を行ったうえで、実現の可能性が高いことを前提とし、最も経済的なルートの選定を行う。

(2) 架空・地中の選定

系統アクセス送電線の架空・地中の選定については、これまでの工事実績、地域事情、用地事情、工事期間、許認可取得などを勘案し、当社の判断により決定する。

7. 9 規模設定

接続検討等時の工事規模は、原則として系統連系希望者の検討申込書に記載された電力が送電可能で、送電損失を含めて評価して最も経済的な規模とする。

(1) 連系回線数

送電線、主回路(単母線・1バンク)はそれぞれ1回線放射状構成とし、予備設備は設けない。

- ※ 発電者側での検討において自家消費がある場合でも、必要に応じて非常用電源をご用意いただき、1回線とする。

(2) 線種

電線・ケーブルの線種については、系統連系希望者の受電電力の最大値・契約電力が送電可能であり、かつアクセス系統の短絡電流に対応する十分な瞬時許容値を有する適切な線種を選定する。

ただし、実際の建設工事規模(実際に工事計画をする時の工事規模)に際しては、系統連系希望者の供給希望時期に影響を与えない範囲で、周辺地域の将来構想を考慮した規模に設定を見直す場合がある。

7. 10 発電設備の系統連系技術要件の考え方

7. 10. 1 基本的な考え方

発電設備を当社特別高圧系統へ連系する場合は、当社流通設備の設備形成に関する基本的な考え方(流通

設備計画ルール)に従うこととし、必要となる電気方式、発電機定数、力率、発電設備の運転可能周波数、電力品質対策、保護・制御設備、線路無電圧確認装置、責任・財産分界、施工区分などについては、具体的には発電設備毎に定める以下に示す資料による。

ただし、発電設備が連系する系統アクセス送電線の具体的な保護・制御装置は、別表7.10.1「申込電源の連系する系統アクセス送電線の保護装置について」による。

- ・系統連系技術要件
- ・系統連系に係る設備設計について

また、事故時運転継続(FRT)要件の適用対象となる発電設備については、瞬時電圧低下や周波数上昇・低下等の系統擾乱時にも停止又は解列せず、運転継続できるよう、発電設備毎に定められたFRT要件を満足することとする。

7.10.2 電圧変動

常時、並びに発電機並列時の連系点での電圧変動幅は2%以内とする。

風力発電設備の運転制御で発電機並列時の突入電流による電圧変動の検討に際しては、複数台の発電機が同時に並列することは稀であると考えられることから、発電機2台以上が同時に系統並列する場合の電圧変動の影響を考慮せず、系統への並列台数は、1台として検討することを原則とする。

<補足事項>

JIS規格 JICC1400-21:2005「系統連系風車の電力品質特性の測定及び評価」(p.20) 一部抜粋

「例え2台の風車であっても、同時に切替運転(風車が起動して電力系統と並列)することはありえないと思われる。このため複数の風車で構成する場合の相対電圧変化を評価するために、加算の影響を考慮する必要はない」

風力発電設備の運転制御で発電機解列時の電圧変動の検討に関しては、カットアウト条件を風車フル出力時の全台同時解列とするが、系統連系希望者から具体的なカットアウト条件・特性の提示があった場合は、提示内容を考慮し検討を行う。(事故解列は対象外とする。)

7.10.3 安定度の検討

線路事故時には、発電所は解列し、一般送配電系統への安定度上の影響は微少であるため、安定度に関する要求事項は定めない。特に一般送配電事業者から要望がある場合には個別協議とする。

7.10.4 短絡・地絡電流抑制対策

申込電源の当社系統への連系に伴う短絡・地絡電流抑制対策の検討は次による。

(1) 基本的な考え方

現状の信頼度レベル維持を基本とするが、当社の設備計画信頼度レベルが確保できる範囲で経済性が優れている対策案があれば、総合比較し採用を検討する。

(2) 短絡・地絡電流計算条件

a. 接続検討等に織り込む電源

系統アクセス開始から終了までの期間の中で、想定範囲内で系統への影響が最も大きい断面とする。

なお、発電者連系前後及び電源を接続する変電所(以下、「電源変電所」という)の定格遮断電流をもとに算出した、想定しうる最大短絡電流を算出する。

また、短絡・地絡電流に影響を与える申込電源近傍の発電機の運転状況は全機運転を基本とする。

b. 想定故障

故障条件は、1回線三相短絡故障を基本とする。ただし、直接接地系統などで地絡電流が短絡電流よりも大きい場合は、1線(一相)地絡故障も検討する。

c. 使用する電気定数

- ・同期発電機：直軸過渡リアクタンス(X_d' ：飽和値)を使用
- ・誘導発電機：拘束リアクタンスを使用

- ・逆変換装置：通電流制限値（又は定格電流値）を使用
- ・送電線： jX （リアクタンス）を使用
- ・変圧器： jX （漏れリアクタンス）を使用

(3) 検討手法

系統に連系される電源側の短絡・地絡電流抑制対策（発電機過渡インピーダンスの増加，高インピーダンス機器，限流リアクトルの採用）のうち，経済性に優れ系統信頼度の悪化などが生じない対策を行っていただくことを基本とする。これに関しては，接続検討受付窓口と系統連系希望者で確認を行う。

なお，本対策を講じる場合，必要に応じ系統安定度に悪影響がない，発電機の定格力率に影響がないなど，関連する問題が生じないことを確認する。

このような申込電源側の設備対策で対応しきれない場合には，基本的に系統構成による対策・設備対策の順に対応策を検討する。具体的には以下の「短絡・地絡電流抑制対策の標準的な検討フロー図」による。

また，逆変換装置を介した連系の場合，受電地点での短絡容量の計算方法は，まず逆変換装置が連系していない状態での短絡容量を計算し，次に逆変換装置を定電流源 I_n として扱い，各電源から発生する過電流制限値の合計を基準ベースに変換し連系前の短絡容量に加算する。次に系統側の短絡容量の計算の際は， I_n をバックインピーダンスに変換し，短絡容量を計算する。

a. 系統構成による対策の考え方

系統構成による対策は，対策実施後の供給信頼度が設備計画信頼度レベルを逸脱せず，また関連して至近年に新たな設備対策の誘発などを生じない場合に検討する。

短絡・地絡電流抑制のための系統構成による対策としては，下記項目がある。

(a) 電源変電所の系統変更

電源変電所の常時系統の見直しにより短絡・地絡電流の抑制を図る。

※複数の電源が導入されている変電所について，常時電源系統の系統規模が小さい系統への変更が可能であれば，短絡・地絡電流の抑制が可能と判断される。なお，これにより上位系統の設備増強等が必要とならないことを確認する。

(b) 電源変電所（275/66kV，154/66kV の66kV側，500/154kV，275/154kV の154kV側）の母線分割

経済的に大きなメリットがあり，かつ系統に与える影響が小さい場合には，電源変電所の母線を常時分割運用し，短絡・地絡電流の抑制を図ることを考慮する。この場合，4バンク構成変電所の2+2分割を基本とする。また，本系統構成による対策を行う場合は，母線連絡遮断器自動投入装置を設置することとする。

※500/275kV 電源変電所の275kV側の母線分割は個別検討とする。

※154/22kV，66/22kV 電源変電所の22kV側の母線分割は個別検討とする。

b. 設備対策の考え方

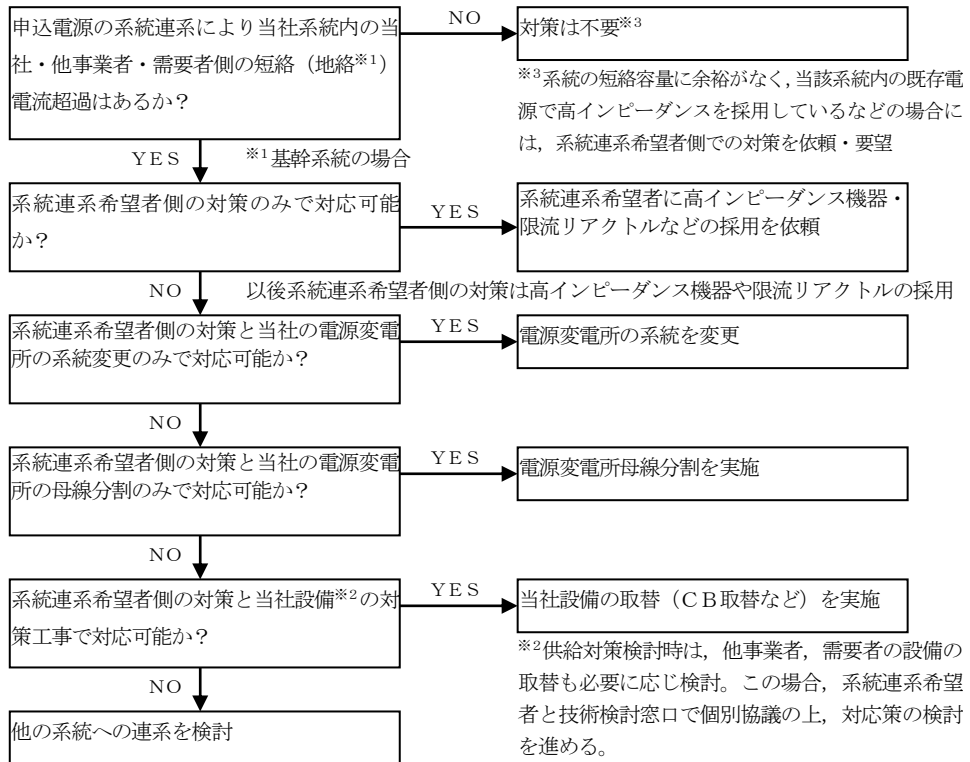
短絡・地絡電流抑制対策のための設備対策としては，下記項目がある。

- (a) 短絡・地絡電流抑制対策として，高インピーダンス変圧器への取替や限流リアクトルの設置など
- (b) 増大する短絡・地絡電流への対応策として，適切な容量の直列機器への取替（遮断器の定格遮断電流の格上げなど）

(4) 短絡・地絡電流抑制対策の検討範囲

基本的には，電源の系統連系に伴い影響を受ける全設備（連系系統の上位系統並びに系統内の他電源・需要者の設備を含む）を対象とする。

短絡・地絡電流抑制対策の標準的なフロー図



7. 1 0. 5 事故波及防止装置

(1) 過負荷保護装置 (O L R : Over Load Relay)

N-0 系統であるため、基本的には適用はない。一般送配電事業者から特に要請がある場合等必要に応じて個別検討とする。

(2) 単独運転防止対策

発電者の発電機による、当社一部系統との適正な電圧・周波数を維持できない単独運転を防止するため、周波数上昇リレー及び周波数低下リレー又は転送遮断装置を発電者が設置する。

なお、系統運用上の支障を及ぼすおそれのある発電設備を系統に連系する場合は、当社の一部系統との単独運転を確実に防止するため、原則として、周波数上昇リレー、周波数低下リレー及び転送遮断装置又は単独運転検出装置を発電者が設置する。

周波数異常時には、発電者は当社との連系を速やかに解列して、当社からの送電後に並列する。

7. 1 0. 6 電力保安通信設備

系統運用上必要な通信設備について以下に示す。

(1) 電力保安通信用電話

発電者と当社との連絡用としての電力保安通信用電話 1 回線

(2) 設備状態収集装置

系統運用上必要な情報を伝送する装置として通信端末装置 (SV, TM 装置) を設置。

発電者に対し当社が系統運用上必要な情報

発電事業者さま 設備	情報種別	情報内容	目的
受電電圧が66kV以上の場合	スーパービジョン	<ul style="list-style-type: none"> ・連系用遮断器の開閉状態 ・連系送電線線路用接地開閉器の開閉状態 ・連系用遮断器を開放する保護リレーの動作表示 (系統連系リレー) ・連系用遮断器を開放する保護リレーの動作表示 (構内保護リレー) ・連系用遮断器を開放する保護リレーの動作表示 (変圧器保護リレー) ・連系用断路器 (線路側) の開閉状態 ・線路側断路器の操作機能ロック状態 	<ul style="list-style-type: none"> ・電力系統との連系状態把握 ・機器の運転・停止状態の把握 ・系統故障の迅速復旧
	テレメーター	<ul style="list-style-type: none"> ・受電地点の有効電力 	<ul style="list-style-type: none"> ・潮流監視 ・需要実績管理

※連系する系統によっては、情報を伝送しない場合があるが、将来、上記情報を伝送していただくことがあるため、設備設計にあたっては、容易に同情報の取り出しが可能となるようにしておく必要がある。情報内容については、必要に応じて、協議する

7. 1 1 先行建設設備の取り扱い

先行建設設備（先行管路・空き回線など）は極力活用することを基本とする。ただし、7. 4の織り込む計画で使用予定があるものについては、使用対象としない。

また、特に先行管路を使用する場合は、既設系統の送電容量が低下することなどがあるため、慎重な検討を行い、既設設備側の対策が必要となる場合は系統アクセス工事の費用の対象とする。

7. 1 2 工期に関する留意事項

系統アクセス工事（以下、「工事」という）における工期は、個別に工程を積み上げるか、あるいは、過去の工事実績等から、あらかじめ設定した標準的な所要月数をベースに、個別事情による補正を行うことにより、件名毎に算定する。しかしながら、様々な用地・工事事情により、確定的な工期を算定することは困難である。

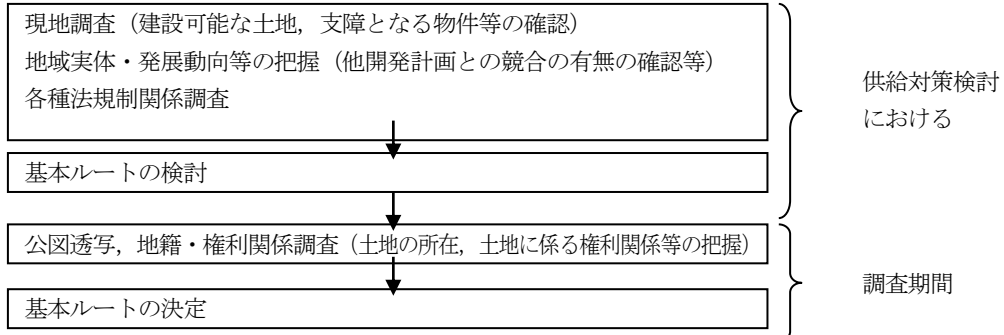
したがって、以下の不確定要因が生じた場合等には、その工期を変更することになることについてあらかじめ接続検討受付窓口から系統連系希望者に説明する。この場合、すみやかに系統連系希望者に連絡するとともに、その後の工期・工事内容の見直しについて協議を行う。

[工期に変更が生じる場合の主な不特定要因]

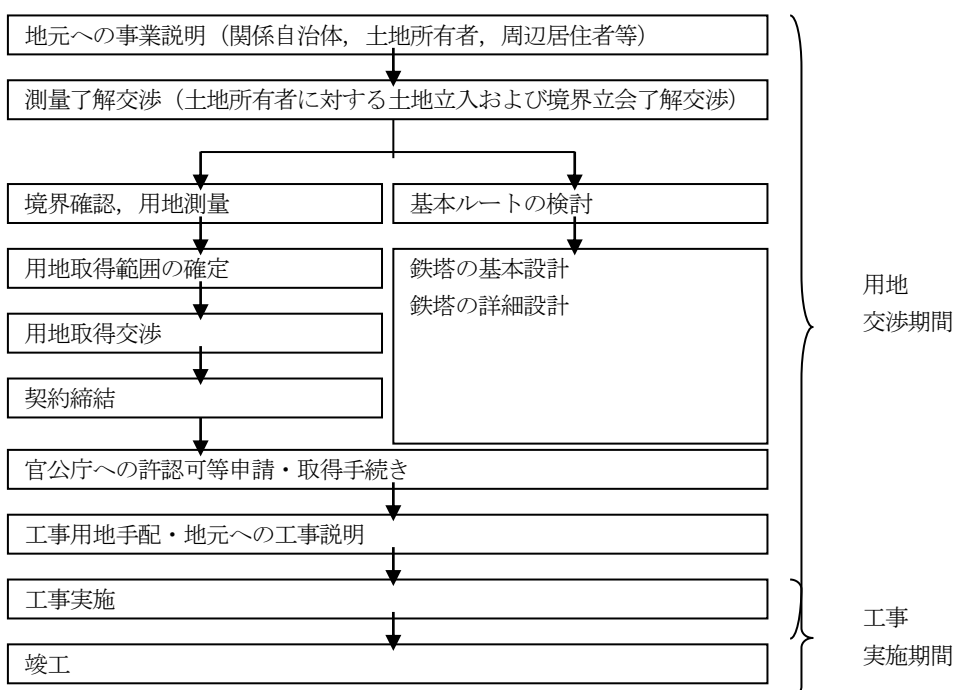
- ・用地取得にあたり土地所有者の了解が得られない場合（用地交渉の難航）
- ・各種法規制による場合（森林法，文化財保護法，道路法，河川法等）
- ・用地調査により土地権利者数が想定値と差異が大きいと判明した場合
- ・工事に際し系統運用上電気を止められない場合（停止調整）
- ・工事に関して想定外の対策等が必要となった場合
（地域からの意見や要望への対応，鉄道・道路など工事に関連する施設管理者からの要請による工事制約への対応，設備・工事の安全性確保等のため必要な工事施工方法の変更，騒音，振動等に対する追加対策，自然災害等により工事が遅延した場合等）
- ・帰還困難地域に関する一時立入り申請（立入者，立入車両）等に伴う調整期間が発生した場合

架空送電線を建設するまでの標準的な工程

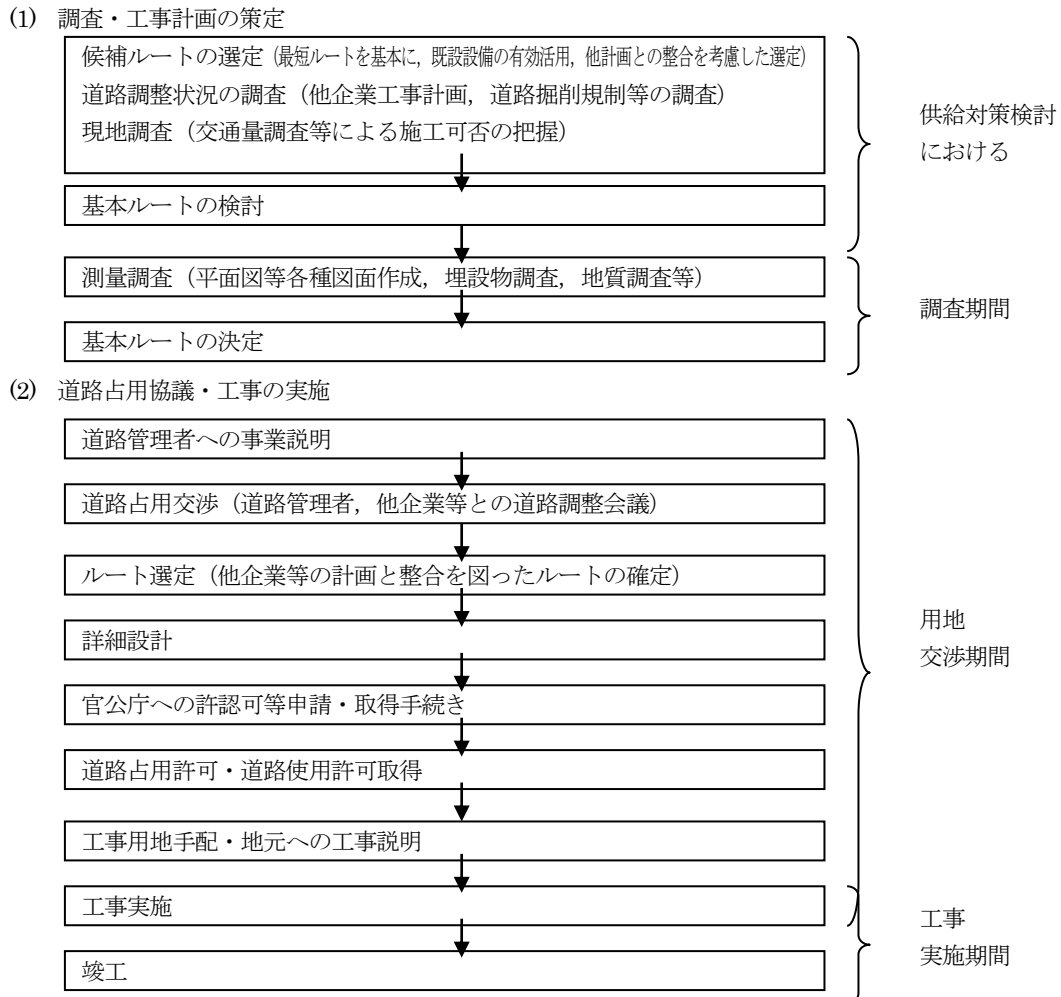
(1) 調査・工事計画の策定



(2) 用地の取得・工事の実施



地中送電線を建設するまでの標準的な工程



※土地所有者から地中送電線工事に必要な土地を取得する場合には、道路占用交渉と平行して、土地所有者への交渉を実施する。

7. 1 3 系統連系希望者への協力依頼

円滑に工事を進めるためには、系統連系希望者からの契約の申込みに伴い、以下の事項について協力を依頼する。

(1) 工期・工程等に関する調整

当社の工事計画の策定から用地取得及び設備の完成までの各工程においては、系統連系希望者の事業計画の工程と整合を図る必要がある。

特に、発電所を新たに建設される場合には、双方の工事計画に関する地元への説明手順については、十分な調整が必要となる。

また、当社の工程においては、工期を変更せざるを得ない場合もあるので、状況が判明した都度、必要に応じその後の進め方に関し調整を行う。

(2) 事業計画に関する地元説明

当社が工事計画の説明や土地所有者に対する測量了解交渉を行う際には、送電線の建設目的について説明しなければならないので、系統連系希望者の地元説明の有無にかかわらず、当社として事業計画の説明が必要となる場合がある。この場合の進め方については、当社の用地交渉開始前に別途協議を行い、必要により当社と共に地元説明を実施していただく。

(3) 用地利用等への協力

当社は、用地利用に際し、以下の協力を無償にてお願いする場合がある。なお、具体的には工事内容等により異なるため、必要に応じ協議を行う。

[主な協力依頼の内容]

- ・系統連系希望者の所有する土地への連系に必要な当社送電設備の設置や工事期間中に一時使用する土地の提供
- ・当社の工事に支障となる系統連系希望者所有物件の移転・撤去
- ・当社の用地交渉において事業計画の説明を求められた場合の対応、用地利用交渉の同行等

別表 6.3.5 接続検討等に必要な発電者側の情報

a. 発電者の名称, 発電場所及び受電地点

系統に連系する発電者の設備に関して提出を求める情報	提出を求める理由	備考
発電者の名称	接続検討等の管理のため	
発電場所の所在地	アクセス設備のルート選定において発電場所を特定するため	
受電地点	アクセス設備(送電線ルート, 引き込み)の検討のため	
敷地平面図・設備レイアウト	アクセス設備のルート選定, 設備形態の検討のため	
地形図	アクセス設備のルート選定のため	
特記事項	増設計画最終規模等の情報を得るため	系統連系希望者から申し出がある場合

b. 発電設備の接続に伴い停止が伴う既存発電事業者との協議内容

系統に連系する発電者の設備に関して提出を求める情報	提出を求める理由	備考
既存発電事業者との間の接続に伴う停止に関する合意書(又はそれに類する協議内容)	接続検討(停止調整含む)等のため	

c. 発電設備の発電方式, 発電出力, 発電機の詳細仕様, 昇圧用変圧器の諸定数

系統に連系する発電者の設備に関して提出を求める情報	提出を求める理由	備考	
発電設備の概要(定格出力, 台数, 種類)	発電設備の詳細項目との突き合わせのため	既設については可能な限り提出	
単線結線図	系統安定度検討, 技術要件適合確認のため	負荷設備, 受電設備を含む	
インピーダンス図	同上		
発電設備全般	原動機の種類(蒸気タービン, ガスタービン, ディーゼルなど)	系統安定度検討のため	既設については可能な限り提出
	発電機の種類(同期発電機, 誘導発電機)	同上	同上
	既設・新增設の別	既設・新增設の別によって提出データの種別を判断するため	
	定格電圧	短絡・地絡電流検討, 系統安定度検討, 電圧検討のため	
	定格容量	同上	
	定格出力	潮流検討, 系統安定度検討のため	
	台数	潮流検討, 系統安定度検討, 短絡・地絡電流検討のため	
	力率(定格)	技術要件適合確認, 電圧検討のため	既設については可能な限り提出
力率(運転可能範囲)	同上	同上	

発電設備全般	制動巻線の有無	系統安定度検討のため	
	運転可能周波数の範囲	技術要件適合確認のため	既設については可能な限り提出
	励磁方式	系統安定度検討のため	
	系統安定化装置 (PSS) の有無	系統安定度検討のため	
	自動電圧調整装置 (AVR) の有無	系統安定度検討, 電圧変動検討のため	
	自動電圧調整装置 (AVR) の定数	同上	
	調相機 (ガバナ) の定数	系統安定度検討のため	
	逆変換装置を使用する場合の種類	技術要件適合確認のため	既設については可能な限り提出
	系統並・解列箇所	同上	
	発電機の飽和特性	系統安定度検討, 短絡・地絡電流検討のため	
	自動同期検定装置の有無	技術要件適合確認, 電圧変動検討のため	
同期発電機	直軸過度リアクタンス	技術要件適合確認, 電圧変動検討のため	
	直軸初期過渡リアクタンス	系統安定度検討, 短絡・地絡電流検討, 電圧フリッカ検討のため	
	直軸同期リアクタンス	同上	
	横軸過度リアクタンス	系統安定度検討のため	
	横軸初期過渡リアクタンス	同上	
	横軸同期リアクタンス	同上	
	電機子漏れリアクタンス	同上	
	慣性定数	同上	
	頂上電圧 (※)	同上	
	直軸短絡過渡時定数 又は 直軸開路時定数	同上	
	直軸短絡初期過渡時定数 又は 直軸開路初期過渡時定数	同上	
	横軸短絡過渡時定数 又は 横軸開路時定数	同上	
	横軸短絡初期過渡時定数 又は 横軸開路初期過渡時定数	同上	
	電機子定数	同上	
	誘導発電機	拘束リアクタンス	短絡・地絡電流検討, 電圧変動検討のため
限流リアクトル容量		同上	
限流リアクトル %インピーダンス		同上	
昇圧用変圧器	定格電圧	系統安定度検討, 短絡・地絡電流検討, 電圧検討のため	
	定格容量	同上	
	漏れインピーダンス (定格容量ベース)	系統安定度検討, 短絡・地絡電流検討, 電圧変動検討, 保護方式検討のため	
	タップ切替器の有無 (タップ点数, 電圧調整範囲)	電圧検討, 系統安定度検討, 短絡・地絡電流検討のため	

d. 受電電力の最大値及び最小値

系統に連系する発電者の設備に関して提出を求める情報	提出を求める理由	備考
受電電力の最大値及び最小値	潮流検討, 系統安定度検討のため	
発電設備全体での発電電力の最大値・最小値 (送電端・発電端)	潮流検討のため	
需要設備 (自家消費・所内) 全体での負荷電力の最大値・最小値	潮流検討のため	
運転パターン	潮流検討のため	

e. 受電地点における受電電圧

系統に連系する発電者の設備に関して提出を求める情報	提出を求める理由	備考
受電地点における受電電圧	アクセス設備の電圧階級選定, ルート選定において考慮するため	

f. 発電場所における負荷設備及び受電設備

系統に連系する発電者の設備に関して提出を求める情報	提出を求める理由	備考	
負荷設備	合計容量	潮流検討のため	
	総合負荷力率	電圧検討のため	
特殊設備	高調波発生源の有無	高調波抑制対策確認のため	
	高調波に係わる資料	同上	既設については可能な限り提出
	電圧フリッカ発生源の有無	電圧フリッカ対策の検討のため	
	電圧フリッカに係わる資料	同上	既設については可能な限り提出
受電用変圧器	定格電圧	系統安定度検討, 短絡・地絡電流検討, 電圧検討のため	
	定格容量	同上	
	漏れインピーダンス (定格容量ベース)	系統安定度検討, 短絡・地絡電流検討, 電圧変動検討, 保護方式検討のため	
	タップ切替器の有無 (タップ点数, 電圧調整範囲)	電圧検討, 系統安定度検討, 短絡・地絡電流検討のため	
調相設備	種類	電圧無効電力面の検討のため	「総合負荷力率」に調相設備を含む場合は不要
	電圧別容量 (特高・高圧・低圧)	同上	同上
	合計容量	同上	同上
保護装置	発電機保護 (器具番号, 種類, 遮断箇所)	保護協調, 保護装置などの適合確認のため	
	連系系統保護 (器具番号, 種類, 遮断箇所)	同上	

保護装置	単独運転防止 (器具番号, 種類, 遮断箇所)	同上	
	構内保護 (器具番号, 種類, 遮断箇所)	同上	

g. 振替供給開始希望日

系統に連系する発電者の設備に 関して提出を求める情報	提出を求める理由	備考
アクセス設備の運開希望日	送変電設備工事工期確保の確認のため	

h. 系統連系希望者の名称, 連絡先

系統に連系する発電者の設備に 関して提出を求める情報	提出を求める理由	備考
系統連系希望者の名称	接続検討等結果の管理のため	
代表系統連系希望者の名称	同上	系統連系希望者が複数の場 合に限る
連絡先	連絡のため必要な基本事項	

別表 7. 10. 1 申込電源の連系する系統アクセス送電線の保護装置について

		申込電源側の保護リレー装置	当社側の保護方式	系列数	留意事項
1回線運用 (本線・予備線連系含む)	既設送電線からの分岐による連系	(1) 放射状送電線 ○当社側と同じ保護リレー装置 (※1) △短絡方向リレー方式 (※3) 地絡過電圧リレー方式	(1) 放射状送電線：既設のまま ① 154kV, 66kV 系統 距離方向距離リレー方式 過電流リレー方式 不足電圧リレー方式 地絡方向リレー方式 ② 22kV 系統 過電流リレー方式 地絡方向リレー方式	1 系列 (※2)	
	電気所母線からの連系線新設による連系	○当社側と同じ保護リレー装置 (※1) △短絡方向リレー方式 (※3) 地絡過電圧リレー方式	(1) 154kV, 66kV 系統 距離方向距離リレー方式 過電流リレー方式 不足電圧リレー方式 地絡方向リレー方式 (2) 22kV 系統、6kV 系統 過電流リレー方式 地絡方向リレー方式	1 系列 (※2)	

(注) 申込電源側の保護装置の欄における「当社側と同じ保護リレー装置」とは、当社側と同じ保護機能を有する保護リレー装置をいう。○は当社側と同じ保護リレー装置、△は簡易な保護リレー装置を示す。

- (※1)：1回線運用で154kV以下の系統に連系する場合、申込電源の昇圧用変圧器の系統側の中性点が非接地の時には、地絡後備保護として地絡方向リレー方式ではなく地絡過電圧リレー方式を採用する。
- (※2)：154kV系統については、主保護リレー不動作により電源が喪失すると著しく供給信頼度が低下する場合には、主保護リレーを2系列とすることがある。
- (※3)：誘導発電機、二次励磁発電機又は逆変換装置を介する同期発電機を連系する場合は、不足電圧リレー方式とする。