

### Ⅲ. 系統アクセス編

#### 1. 適用範囲

本編は、系統連系希望者が、当社の高圧配電システムを利用する際に実施する、系統情報閲覧、系統アクセス検討の申込みから系統連系開始までの業務に適用する。

本指針に記載されていない事項は、当社の託送供給等約款、再生可能エネルギー発電設備からの電力受給に関する契約要綱および「電気設備に関する技術基準を定める省令」などの関係法令等による。

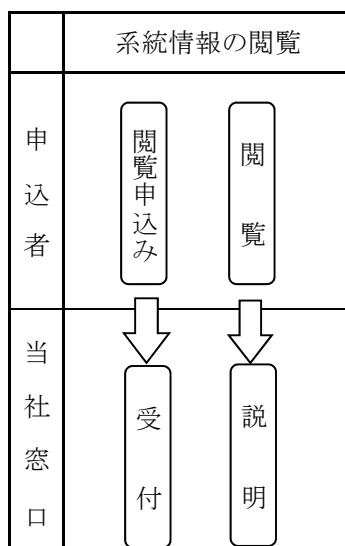
なお、佐渡島、粟島、飛島などの離島系統は、離島供給約款[高圧用]によるほか、小規模であっても系統全体の電力品質へ与える影響が大きい可能性があるため、発電出力の常時監視に必要となる装置などの設置を求める場合がある。詳細は個別検討とする。

#### 2. 系統情報の閲覧

##### (1) 業務フロー

系統情報の閲覧の標準的な業務フローは、図3-1による。

図3-1 系統情報の閲覧の標準的な業務フロー



## (2) 系統情報の閲覧の窓口

系統情報の閲覧の窓口は表3-1のとおり。

表3-1 系統情報の閲覧窓口

申込者	当社窓口
電気供給事業者および 系統連系希望者全て	配電部門（電力センター）

## (3) 系統連系希望地点付近の高圧配電系統図の閲覧

系統情報の閲覧を希望する申込者は、設備を管轄する電力センターの当社窓口へ閲覧の申込みを行う。なお、当社は、「電力系統利用に関する情報公表取扱基準」に基づき、閲覧者の事前登録、閲覧目的の明確化、秘密保持契約の締結、その他提示する情報の保護のために必要な措置を行う。

### a. 閲覧可能な系統情報

① 高圧配電系統図（第三者情報を除く。）

### b. 説明可能な内容

① 高圧配電線の名称、電圧階級、回線数等

② 系統連系を希望する発電設備または需要設備の接続先となり得る高圧配電線の位置

③ 当該発電設備または需要設備の設置点周辺における高圧配電線の状況

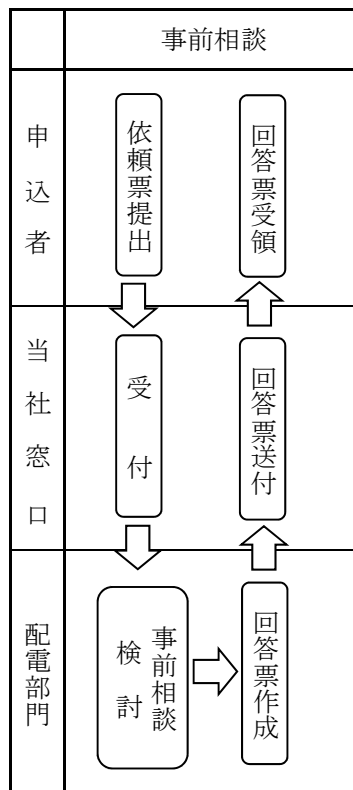
### 3. 事前相談の業務運行

#### (1) 業務フロー

事前相談の標準的な業務フローは、図3-2による。

事前相談の申込み窓口は、表3-2による。

図3-2 事前相談の標準的な業務フロー



#### (2) 事前相談の窓口

事前相談の窓口は表3-2のとおり。

表3-2 事前相談窓口

申込者	当社窓口
当社への供給を希望する 発電側系統連系希望者	ネットワークサービス部門（電力センター）
当社の発電部門および小売部門 上記以外の発電側系統連系希望者	ネットワークサービス部 （ネットワークサービスセンター）

### (3) 業務の概要

発電側系統連系希望者の希望により、接続検討申込みに先立ち、発電設備の新增設や契約内容の変更にあたり、容量面から評価した連系制限の有無等について確認する。

なお、接続可否判断は、接続検討申込みを受け回答する。

#### a. 事前相談に必要な発電者側の情報

事前相談を希望する申込者は、所定の依頼票により、事前相談の申込みを行う。

- (a) 申込者の名称、連絡先
- (b) 発電設備設置場所
- (c) 発電設備の種類
- (d) 希望連系地点
- (e) 発電設備容量
- (f) 最大受電電力
- (g) 希望受電電圧

#### b. 事前相談の回答期間および検討料

当社は、原則として当社窓口にて受付後1ヶ月以内に検討結果を申込者へ回答する。また、当社窓口は、受付後速やかに申込者に対して回答予定日を通知する。ただし、回答予定日を待たずに検討が終了する場合には、検討終了後速やかに回答する。

当社は、回答までに上記期間を超えることが判明した場合は、速やかに、申込者に対し理由、進捗状況および今後の見込みを通知のうえ、申込者の要請に応じ個別説明する。

事前相談については検討料を申し受けない。

#### c. 事前相談の回答内容

当社は、事前相談の申込みに対し、以下の項目について回答する。

- ・発電側系統連系希望者が希望した最大受電電力に対する、連系を予定する配電用変電所における配電用変圧器および送電線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、連系を予定する配電用変電所における配電用変圧器および送電線の熱容量から算定される連系可能な最大受電電力
- ・発電設備等系統連系希望者が希望した最大受電電力に対する、連系を予定する配電用変電所におけるバンク逆潮流の発生に伴う連系制限の有無

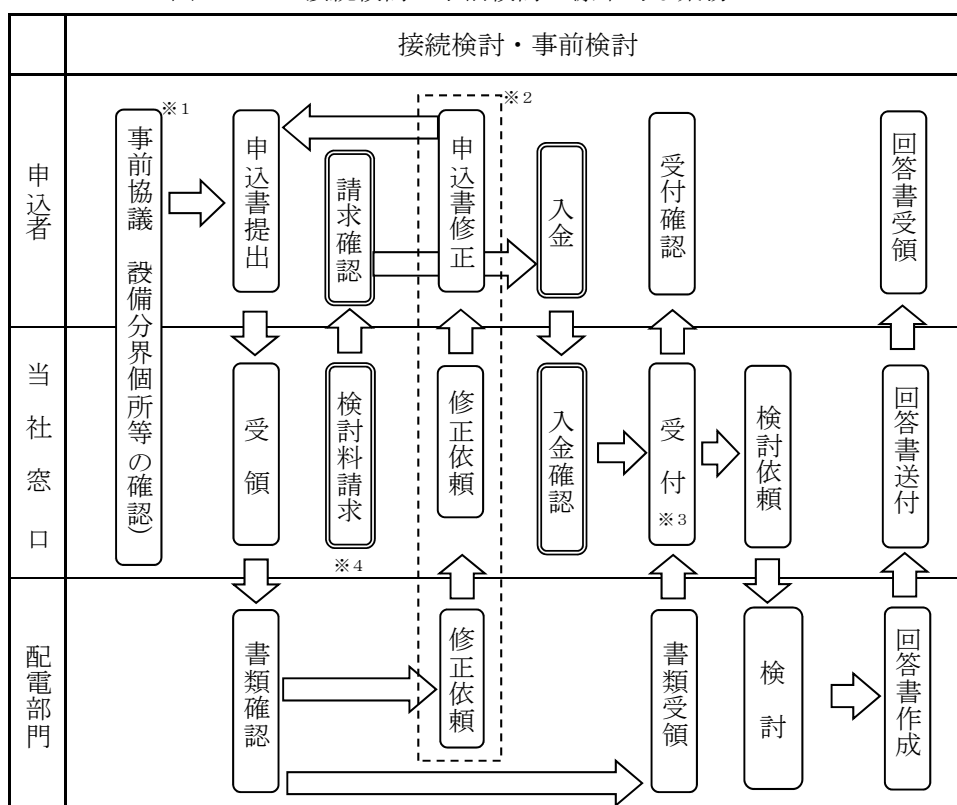
- 連系制限がある場合は、連系を予定する配電用変電所におけるバンク逆潮流の対策工事を実施せずに連系可能な最大受電電力
- 希望連系地点もしくは想定する連系地点から連系を予定する配電用変電所までの既設配電線の線路こう長

## 4. 接続検討・事前検討および契約申込みに関する業務運行

### (1) 業務フロー

当社と系統連系希望者間の、接続検討・事前検討の標準的な業務フローは、図3-3による。また、発電側契約申込みに対する技術検討および契約・工事实施の標準的な業務フローは図3-4、需要側契約申込みに対する技術検討および契約・工事实施の標準的な業務フローは図3-5、系統連系希望者が契約変更を申し出た場合の業務フローは図3-6、当社の配電部門が契約変更を申し出た場合の業務フローは図3-7、契約申込みの取下げの業務フローは図3-8、発電設備等の変更時などに行う接続検討の要否確認の標準的な業務フローは図3-9に示す。

図3-3 接続検討・事前検討の標準的な業務フロー



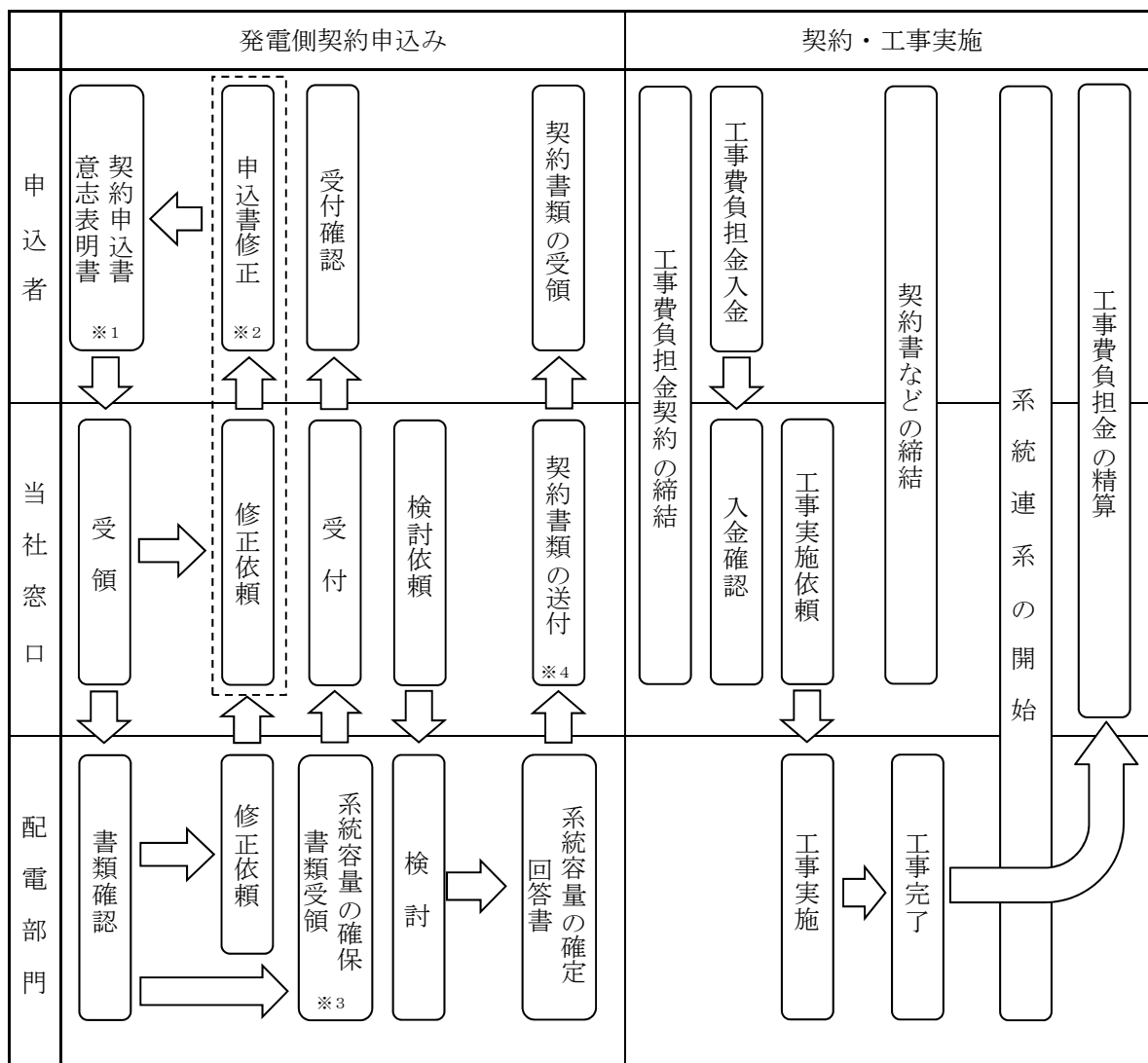
※1：当社窓口の要請により、配電部門が対応する場合がある。また、書類確認と平行して実施する場合もある。なお、事前協議により、申込書の記載内容に修正が必要となった場合は、※2のフローにより申込書を修正する。

※2：    内は申込書の記載内容に不備があるなど、接続検討・事前検討に必要な情報に不足がある場合のフローとなる（原則7営業日以内に修正依頼を行う。）。

※3：当社窓口が不備のない書類を受領した日（書類不備があった場合は、その不備が解消した書類を受領した日）と検討料の入金を確認した日のいずれか遅い日を受付日とし、検討期間の開始日とする。

※4：    内は接続検討において検討料が必要な場合のフローとなる。

図3-4 発電側契約申込みに対する技術検討および契約・工事実施の標準的な業務フロー



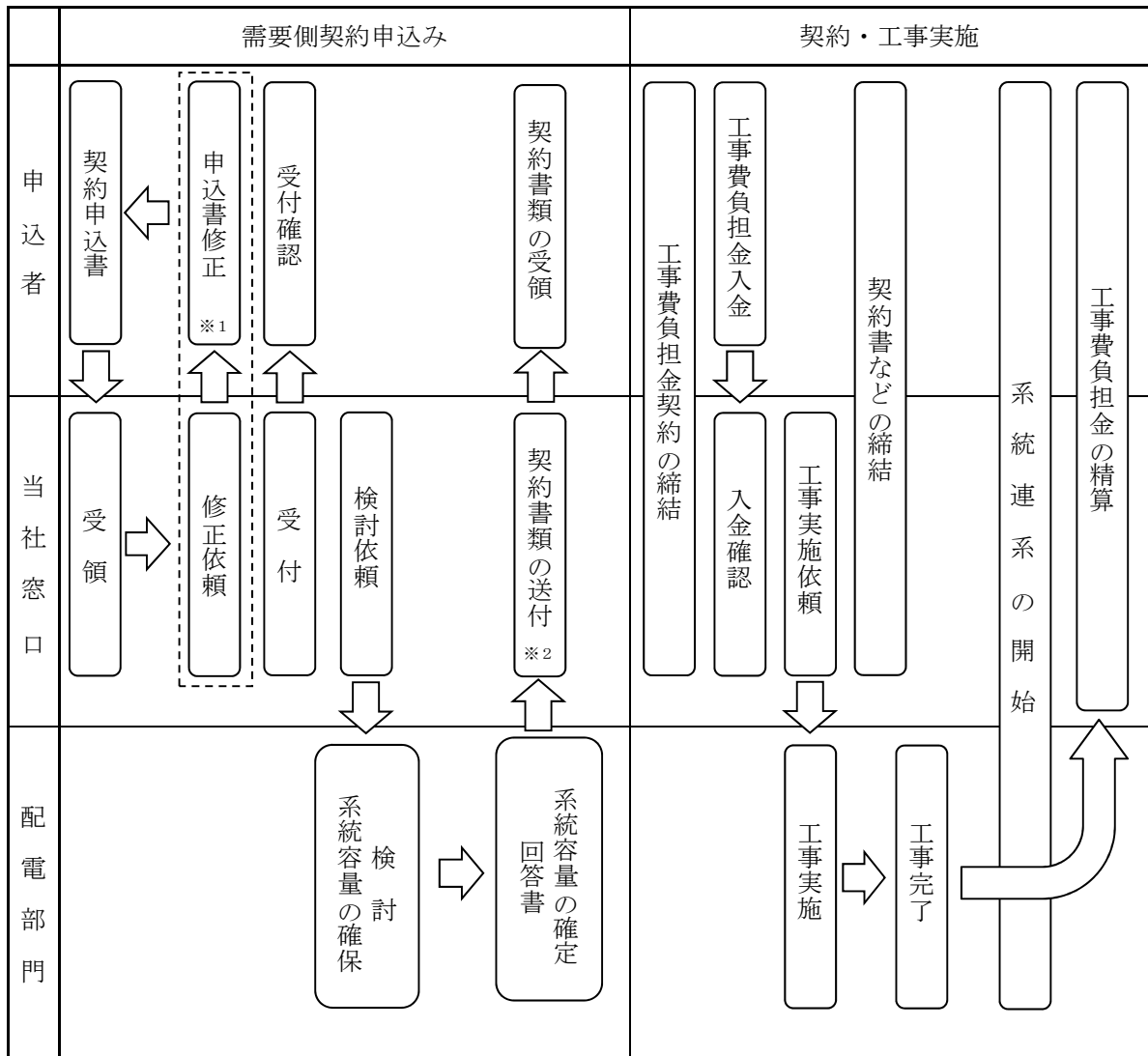
※1：申込者が「当社以外の小売電気事業者」の場合は『発電量調整供給契約』，「当社の発電部門」，「当社への供給を希望する発電者」の場合は『系統連系の申込み』と読み替える。なお，「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法に基づく設備認定と同法の適用を受ける契約」（以下，「再エネ特措法の適用を受ける契約」という。）の場合において，接続検討の回答前に契約申込書の提出があった場合，接続検討の回答以降の「意思表明書」の提出をもって手続きを開始する。

※2：          内は契約申込書の記載内容に不備があるなど，契約申込みに対する技術検討に必要な情報に不足がある場合のフローとなる。

※3：記載内容に不備がない契約申込書（「再エネ特措法の適用を受ける契約」の場合は意思表明書）を当社窓口が受領した時点を受付とし，暫定的に系統容量を確保する。

※4：契約書類とは，「再エネ特措法の適用を受ける契約」の場合，系統連系承諾と工事費負担金請求書がひとつになった「系統連系に係る契約のご案内」，その他の場合は「系統連系承諾書」および「工事費負担金契約書」となる。

図3-5 需要側契約申込みに対する技術検討および契約・工事实施の標準的な業務フロー



※1 : [ ] 内は契約申込書の記載内容に不備がある場合のフローとなる。

※2 : 契約書類とは、「供給承諾書」および「工事費負担金契約書」となる。



図 3-6 系統連系希望者が契約変更を申し出た場合の業務フロー

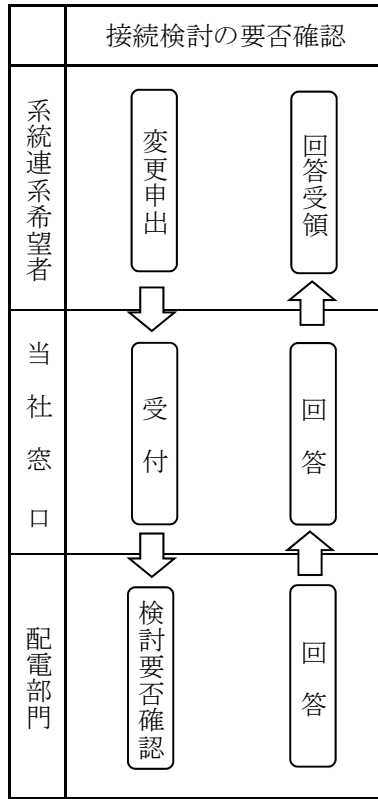


図 3-7 当社の配電部門が契約変更を申し出た場合の業務フロー

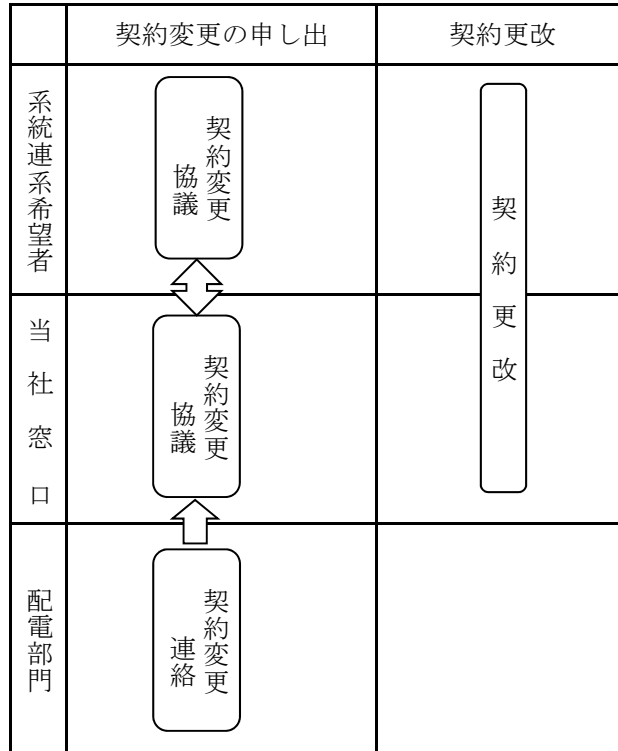


図 3 - 8 契約申込みの取下げの業務フロー

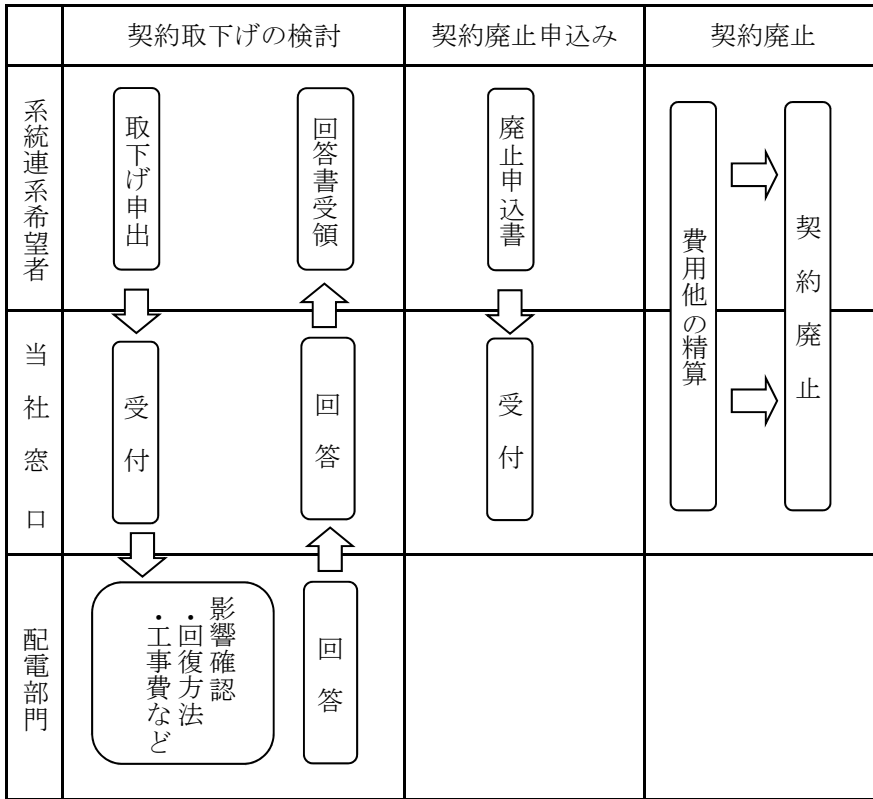
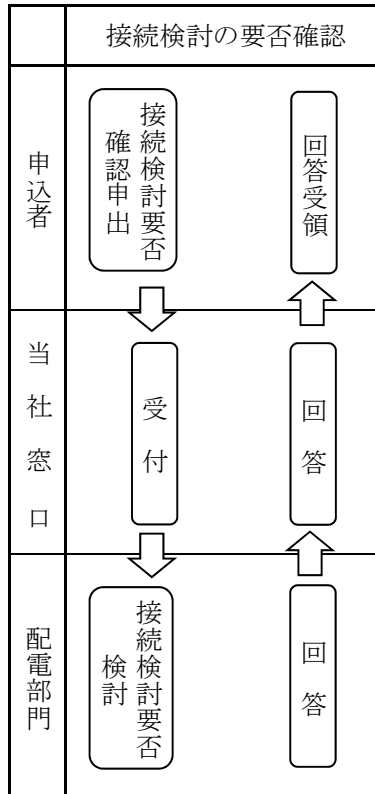


図 3 - 9 発電設備等の変更時などに行う接続検討の要否確認の標準的な業務フロー



## (2) 申込み窓口

接続検討・発電側契約申込みおよび接続検討の要否確認の窓口は表3-3のとおり。

事前検討・需要側契約申込みの窓口は表3-4のとおり。

表3-3 接続検討・発電側契約申込み・接続検討の要否確認の窓口

申込者	当社窓口
当社への供給を希望する 発電側系統連系希望者	ネットワークサービス部門（電力センター）
当社の発電部門および小売部門 上記以外の発電側系統連系希望者 または当社以外の電気供給事業者※	ネットワークサービス部 （ネットワークサービスセンター）

※売電先未定の場合は「系統連系申込書」に限る（発電量調整供給契約は供給先決定後に別途申込み。）。

表3-4 事前検討・需要側契約申込みの窓口

申込者	当社窓口
当社からの供給を希望する需要者	ネットワークサービス部門（電力センター）
上記以外の需要者 または当社以外の電気供給事業者※	ネットワークサービス部 （ネットワークサービスセンター）

※供給元未定の需要者は「設備準備に関する申込書」に限る（接続供給契約は供給元決定後に別途申込み。）。

## (3) 接続検討・事前検討

系統連系希望者は、契約申込みに先立ち、接続検討・事前検討の申込みを行う。ただし、事前検討は、需要側系統連系希望者または需要者が希望する場合に行う。接続検討・事前検討は、発電者から電気を受電、あるいは需要者に電気を供給するにあたり、アクセス配電線などの新たな施設または変更についての検討を行うものである。

### a. 接続検討・事前検討の申込み

#### (a) 接続検討

- ・発電側系統連系希望者は、次に掲げる場合においては、契約申込みに先立ち、または契約申込みと同時に所定の申込書により接続検討の申込みを行わなければならない。なお、以下に掲げる場合以外においても、接続検討の申込みを行うことができる。

- ① 発電設備等を新設又は増設する場合
- ② 発電設備等の全部若しくは一部又は付帯設備の変更（更新を含み、以下、「発電設備等の変更」という。）を行う場合。但し、次の i 又は ii に該当するときは除く。
  - i 接続検討申込書の記載事項に変更が生じないとき
  - ii 当社が接続検討を不要と判断したとき
- ③ 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配電設備への電力の流入量が増加する場合
- ④ 既設の発電設備等が連系する高圧配電系統の変更を希望する場合（ただし、容量を確保すべき高圧配電系統の変更を伴わない場合を除く。）

- ・発電側系統連系希望者は、発電設備等の変更を行う場合において、次に該当するときは、接続検討の可否を確認できる。

- ① 最大受電電力の変更がないとき
- ② 最大受電電力が減少するとき
- ③ 受電設備、変圧器、保護装置、通信設備その他の付帯工事を変更するとき
- ④ その他発電設備等の変更の内容が軽微である場合

- ・当社は、接続検討の可否確認を受けたときは、接続検討の可否について検討を行い、発電側系統連系希望者に対して速やかに、確認結果を通知する。

- ・なお、接続検討の可否の確認の結果、発電設備等の変更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限り、接続検討を不要とする。

#### (b) 事前検討

- ・需要側系統連系希望者または需要者は、契約の申込みに先立ち需要側系統連系希望者または需要者の希望により所定の申込書により事前検討の申込みを行う。なお、需要設備内に発電設備（非常用で高圧配電系統に接続しないものを除く。）がある場合は、発電設備が技術要件に適合しているかどうかを確認するため、接続検討に準じた申込みを行う。

- ・当社は、需要側系統連系希望者または需要者から需要設備の新增設や契約内容の変更にあたり、「5. 設備形成の考え方」に基づき検討し、工事の可否および工事が必要な場合の当該工事の種別について検討を行い、この結果を申込者に回答する。
- ・当社の小売部門が、当社の高圧配電系統に連系している需要設備に対して、新たな電気の供給又は契約電力の増加等を希望する場合には、「需要側系統連系希望者または需要者」を「当社の小売部門」、「当社窓口」を「配電部門」、「需要側契約申込み」を「需要側系統連系申込み」と読み替えて準用する（以下、「事前検討」について同じ。）。

b. 接続検討・事前検討の申込み受付

(a) 接続検討

- ・当社窓口が、不備のない申込書類を受領した日（書類不備があった場合は、その不備が解消した書類を受領した日）と検討料の入金を確認した日のいずれか遅い日をもって受付日とし、接続検討を開始する。また、当社窓口は、申込者に対して受付後速やかに回答予定日を通知する。

(b) 事前検討

- ・当社窓口が、不備のない申込書類を受領した日（書類不備があった場合は、その不備が解消した書類を受領した日）をもって受付日とし、事前検討を開始する。また、当社窓口は、申込者に対して受付後速やかに回答予定日を通知する。

c. 接続検討・事前検討の検討期間および検討料

(a) 接続検討

- i. 当社は、原則として、当社窓口が不備のない申込書類を受領した日（書類不備があった場合は、その不備が解消した書類を受領した日）と検討料の入金を確認した日のいずれか遅い日から起算して3か月（逆変換装置を用いている最大受電電力が500kW未満の場合は2か月）以内に検討結果を申込者に回答する。ただし、3か月（逆変換装置を用いている最大受電電力が500kW未満の場合は2か月）を待たずに検討が終了する場合には、検討終了後速やかに回答する。
- ii. 当社は、回答予定日を超えることが判明した場合は、速やかに、申込者に対し、超過する理由、進捗状況および今後の見込みを通知し、要請に応じ、個別に説

明する。

- iii. 当社は、原則として、1受電地点1検討につき20万円に消費税等相当額を加えた金額を検討料として、接続検討の申込み時に申込者から申受ける。ただし、簡易な検討により接続検討が完了する場合その他の実質的な検討を要しない場合は検討料を不要とする。

(b) 事前検討

- i. 当社は、原則として、事前検討の申込みから2週間以内に、工事の要否および工事が必要な場合の当該工事の種別について申込者に回答する。ただし、申込者の希望により工事概要や工事費負担金の算出などを検討する場合、および需要設備側に発電設備等（高圧配電系統と連系しない設備を除く。）がある場合は、接続検討の期間に準じた検討期間を要する場合がある。

なお、「申込み」とは、検討に必要な需要者側の提出を求める情報が全て整った時点とする。

- ii. 需要者の事前検討については検討料を申し受けない。
- iii. 当社は、回答までに上記の期間を超えることが予想される場合は、速やかに、申込者に対し、超過する理由、進捗状況および今後の見込みを通知し、要請に応じ、個別に説明する。

d. 接続検討・事前検討の回答内容

(a) 接続検討

- ①発電側系統連系希望者が希望した最大受電電力に対する接続可否
  - ・希望する最大受電電力全量の接続可否
  - ・接続ができない場合は、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）
- ②系統連系に必要な工事の概要（申込者が希望する場合は設計図書または工事概要図等）
- ③概算工事費（内訳を含む。）および算定根拠
- ④工事費負担金概算（内訳を含む。）および算定根拠
- ⑤所要工期
- ⑥発電設備に必要な対策
- ⑦技術検討の前提条件（検討に用いた系統関連データ）
- ⑧運用上の制約（制約の根拠を含む。）

《特別高圧の電力システムの増強工事が必要となり電源接続案件募集プロセスとなり

うる増強規模である場合》

⑨電源接続案件募集プロセスの対象となる可能性があること

(b) 事前検討

①アクセス配電線（需要設備から高圧配電系統へのアクセスを目的とした配電線）、電力量計量器、通信設備およびその他電気の供給に必要な工事の要否

②当社工事が必要な場合の当該工事の内容

(4) 契約申込み

a. 契約申込みの受付

- ・系統連系希望者は、接続検討・事前検討の回答内容を承認のうえ、所定の申込書により、契約の申込みを行う。
- ・契約申込みの受付は、当社窓口が不備のない申込書類を受領した日（書類不備があった場合は、その不備が解消した書類を受領した日）とし、契約申込みに対する技術検討を開始するとともに、暫定的に系統容量を確保する。また、当社は、申込者に対して受付後速やかに回答予定日を通知する。
- ・託送供給に関する申込みの場合、「託送供給等約款」の「契約の要件」に定める発電者および需要者の契約者に対する承諾書<sup>(注)</sup>の写しもあわせて提出する。ただし、発電契約者と発電者との間で締結する電力受給に関する契約等において、発電者が託送供給等約款に関する事項を遵守することを承諾していることが明らかな場合、または、契約者と需要者との間で締結する電力需給に関する契約等において、需要者が託送供給等約款に関する事項を遵守することおよび接続供給の実施に必要な需要者の情報を、当社が契約者に対し提供することを承諾していることが明らかな場合で、当社が当該承諾書の提出を不要と判断するときは、当該承諾書の提出を省略することがある。

(注) 需要側系統連系希望者が、発電者および需要者に「託送供給等約款」における発電者および需要者に関する事項を遵守させ、かつ、発電者および需要者がそれぞれに「託送供給等約款」における発電者および需要者に関する事項を遵守させる旨の承諾をする文書をいう。

- ・なお、次に示す場合は、契約申込み（「再エネ特措法の適用を受ける契約」の場合において、接続検討の回答前に発電側契約申込みがあった場合、接続検討の回答後に受領する予定の意思表示書）を受付けない。

(a) 接続検討の申込みを行っていない場合（接続検討の申込みを行い、接続検討

の回答を受領していない場合を含む。)

(b) 接続検討の回答内容が反映されていない場合

(c) 接続検討の回答以降、他事業者の契約申込みにより、送配電系統の空容量が希望する連系希望容量以下の場合（接続検討において、系統増強を前提として検討している場合、連系希望容量を送配電系統の空容量以下にする場合を除く。）

b. 発電契約申込みの取下げおよび内容変更

系統連系希望者は、事業計画の中止および契約申込み内容が変更となる場合などにおいて、速やかに契約申込みの取下げまたは申込内容の変更を行わなければならない。

(a) 契約申込みの取下げ

- ・電気事業法、環境影響評価法その他の法令に基づく事業の廃止や事業計画を中止した場合若しくは、その他の理由に基づく、事業の廃止または事業を取止める場合は、契約申込みの取下げについて申し出を行う。
- ・当社は、取下げまでに実施した工事費用当の精算および設備の廃止に必要な工事内容を検討し、速やかに系統連系希望者に精算費用および工事内容を回答する。回答内容を系統連系希望者が承諾した場合、契約申込みの取下げの手続きを行い、契約を解消する。

(b) 契約申込みの内容変更

- ・発電設備等の建設工程の変更、用地事情、法令、事業の変更等により、契約申込み内容が変更となる場合は、速やかに契約申込みの内容変更に関し先立ち、接続検討の要否確認または希望により事前検討を行う。
- ・契約申込みの内容変更により、接続検討が必要と判断した場合は、「4. (3) 接続検討・事前検討」に基づき接続検討の実施後、契約申込みの内容変更の手続きをする。また、接続検討が不要と判断した場合は、速やかに契約申込みの内容変更の手続きをする。

c. 系統容量の確保および取消し

(a) 系統容量の確保

- ・当社窓口が不備のない申込書類を受領した日（書類不備があった場合は、その不備が解消した書類を受領した日）を受付日とし、暫定的に系統容量を確保する。なお、接続検討の申込みと同時にまたは接続検討の回答前に契約申込書の提出



があった場合、接続検討の回答後の「意思表明書」の提出をもって暫定的に系統容量を確保する。

- ・暫定的に確保した系統容量は、契約申込みに対する技術検討の結果、系統連系が可能となり、「系統連系に係る契約のご案内」、「託送供給承諾書」または「系統連系承諾書」の発行をもって確定する。

(b) 系統容量の取消し

不備のない申込書類の受領により暫定的に確保した容量について、次に該当する場合は、その全部または一部を取消す。

- ・発電側系統連系希望者が発電設備等に関する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（契約申込みを取下げた場合を含む）
- ・契約申込みに対する技術検討において、系統連系希望者が希望する連系を承諾できない旨回答を行った場合
- ・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の全部または一部が廃止となった場合
- ・発電設備等に関する契約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を変更（ただし、軽微な変更は除く）する必要がある場合
- ・その他、発電側系統連系希望者が、発電設備等に関する契約申込みの回答に必要とされ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

d. 技術検討の実施

- ・当社は、系統連系希望者の設備を当社高圧配電系統へ連系するために必要な送配電設備の建設等を検討のうえ、接続検討・事前検討に準じ系統連系を行うために必要な工事内容、工期、工事費および条件等を申込者に回答する。

e. 契約申込みの検討期間および検討料

契約申込みに伴う検討期間はつぎのとおり。なお、契約申込みに伴う技術検討については、再度接続検討からやり直すときを除き、検討料を申し受けない。

(a) 発電側契約申込み

i. 接続検討の回答後に発電側契約申込みを受領した場合

発電側契約申込みに対する技術検討の検討結果は、原則として、当社窓口にて発電側契約申込み受付後6ヶ月または発電側系統連系希望者と合意した期間以内に回答する。

ただし、回答予定日を待たずに検討が終了する場合には、検討終了後速やかに回答する。また、回答予定日を超えることが判明した場合は、超過する理由、進捗状況および今後の見込みを通知し、要請に応じ、個別に説明する。

ii. 接続検討の回答前に発電側契約申込みを受領する場合（「再エネ特措法の適用を受ける契約」）

太陽光発電設備の場合は、当社窓口にて発電側契約申込み受付後9ヶ月以内に回答する。

太陽光発電設備以外の場合は、当社窓口にて発電側契約申込み受付後9ヶ月または発電側系統連系希望者と合意した期間以内に回答する。

ただし、回答予定日を待たずに検討が終了する場合には、検討終了後速やかに回答する。また、回答予定日を超えることが判明した場合は、超過する理由、進捗状況および今後の見込みを通知し、要請に応じ、個別に説明する。

(b) 需要側契約申込み

需要側契約申込みに対する技術検討の検討結果は、当社窓口と申込者との協議により設定した回答予定日までに回答する。

ただし、回答予定日を待たずに検討が終了する場合には、検討終了後速やかに回答する。また、回答予定日を超えることが判明した場合は、需要側系統連系希望者に、超過する理由、進捗状況および今後の見込みを通知する。

f. 契約申込みの回答内容

申込者に以下の項目を回答するとともに必要な説明を行う。

(a) 発電側契約申込み

接続検討の回答内容に準じた内容を回答する。

(b) 需要側契約申込み

①系統連系に必要な工事の概要（必要に応じ工事概要図等）

②技術検討の結果（電圧、潮流ほか）

③工事費負担金概算（内訳を含む。）および算定根拠

④所要工期

⑤需要者側に必要な対策

⑥前提条件

⑦運用上の制約

需要者側に発電設備（非常用で高圧配電系統に連系しない設備を除く。）がある場合は、発電設備の連系に必要な対策についても回答する。

g. 工事費負担金

- ・配電設備の工事費のうち、系統連系希望者が負担する工事費負担金は、託送供給等約款に基づき算定する。ただし、電源接続案件募集プロセスについては、広域機関が定めた募集要綱によるものとする。

h. 契約の成立

- ・原則として、当社は、技術検討の回答内容について、申込者との協議が整い次第、当社は契約の申込みを承諾する。契約の承諾をもって契約の成立とする。
- ・ただし、需要者に関する契約の申込みでは、申込み受付・受領をもって、供給開始日の調整等の条件を付して供給の承諾（契約の成立）とする場合がある。
- ・なお、「再エネ特措法の適用を受ける契約」の場合、接続契約締結の証として系統連系承諾と工事費負担金の支払い等を記載した「系統連系に係る契約のご案内」を発行・送付する。

i. 契約成立後の解除

当社は、契約成立後、次に掲げる事情が生じた場合は、その他に正当な理由がないときを除いて、契約を解除することがある。なお、契約を解除する場合には、その理由を申込者に、書面をもって、説明する。

- (a) 工事費負担金が支払われない場合
- (b) 系統連系希望者が、系統連系承諾後、工事費負担金の金額等に照らし、通常、工事費負担金契約の締結に必要と考えられる期間を超えて、工事費負担金契約を締結しない場合
- (c) 系統連系希望者が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を支払わない場合
- (d) 連系承諾後に生じた法令の改正、電気の需給状況の極めて大幅な変動、倒壊又は滅失による流通設備の著しい状況の変化、用地交渉の不調等の事情によって、連系承諾後に連系等を行うことが不可能又は著しく困難となった場合

j. 託送供給の準備期間

(a) 標準的な準備期間

当社供給設備の新設または系統増強工事が必要のない場合、需要者側においては当社で申込書類に不備がないことを確認し、供給承諾してから供給開始までの期間、発電者側においては工事費負担金が入金されてから供給開始までの期間とし、供給承諾してから供給開始までの標準的な期間は、表3-5のとおり

とする。

表 3 - 5 託送供給の標準的な準備期間

工事内容		高 圧 500kW 未満	高 圧 500kW 以上
計量器 工事不要	通信端末 工事不要	2 週間	
	通信端末 取付工事	6 週間	
計量器取替工事 + 通信端末取付工事		6 週間	3 ヶ月
計量器・VCT 取替工事 + 通信端末取付工事		6 週間	3 ヶ月

※発電者側において上記の工事を伴う場合は、標準的な準備期間に加え、約 3 週間程度の検討期間必要となる。

通信端末は、無線によるデータ授受を標準とする。ただし、申込み地域、計器の取付場所によっては、無線を使用することができず、電気通信事業者による回線の引込み工事が発生するときには、需要者側において同時同量支援システムによるデータ提供が標準工期より遅れる場合がある。

なお、標準期間には、需要者または発電者都合による停電調整等の個別事情は含まない。

(b) 暫定的な運用について

一部工事に長期間を要する場合、申込者の利便性を図る観点から、当社は、申込者の要望により暫定的な運用について協議を行う。

当社は、計量器等の資材の準備が出来次第、工事の日程について申込者と協議を行い、計器取替工事等を速やかに実施する。

(c) 供給設備の工事および維持のための協力

契約者（申込者）、発電者または需要者は、当社が施設または所有する供給設備の工事および維持のために必要な用地の確保、事業計画に関する地元説明等について協力するものとする。

k. 工事費負担金契約の締結

- ・送配電設備工事の工事費負担金が発生する場合、「再エネ特措法の適用を受ける契約」の場合を除き、当社は申込者と工事費負担金の額、工事費負担金の支払条件その他系統連系等に必要な工事に関する必要事項を定めた契約書（工事費負担金契約書）を作成し、申込者と工事費負担金契約を締結する。
- ・原則として工事着手前に一括して申し受け、著しい差異が生じた場合は、工事完了後に過不足分について速やかに精算する。
- ・なお、一般送配電事業者以外の事業者が維持・運用する電力設備の工事が含まれる場合、工事費負担金契約等の内容は、関係者間の協議により決定する。

l. 受給協定書の締結

- ・当社高圧配電系統に発電設備を連系する場合で当社が必要とする場合は、当社と申込者等との間で、系統連系の開始までに、指令の内容および方法等について「受給協定書」を締結する。

m. 覚書の締結

- ・需要設備に電圧フリッカまたは高調波を発生させるおそれのある機器がある場合等は、当社と申込者および発電者または需要者との間で対策工事等に関する「覚書」を締結する。

n. 系統連系の開始

- ・当社は、原則として、系統連系開始日に申込者・発電者または需要者および電気主任技術者または申込者が保安業務を委託する者の立ち会いのうえ、当該供給契約上の調査等を行い送電する。
- ・天候、用地交渉、停電交渉などの事情による止むを得ない理由によって、あらかじめ定めた系統連系開始日などに系統連系ができないことが明らかになった場合には、その理由を系統連系希望者に知らせ、改めて系統連系希望者と協議のうえ、供給開始日などを定めて系統連系を開始する。

o. 工事費負担金の精算

- ・工事完了後、工事費負担金を確定し、当社と系統連系希望者間で速やかに工事費負担金の精算を行う。

p. 契約の廃止

契約者は、連系された需要設備や発電設備等を廃止する場合は、あらかじめその廃止期日を定めて、契約の廃止について当社窓口へ申し出るものとする。この場合、当社は、原則として、契約者から通知された廃止期日に、当社の供給設備または発電者もしくは需要者の電気設備において、供給を終了させるための適当な処置を行う。

なお、この場合には、必要に応じて発電者および需要者は協力するものとする。

## 5. 電源接続案件募集プロセス

当社は、特別高圧の電力系統の増強工事が必要な接続検討の回答について、効率的な設備形成の観点から、電源接続案件募集プロセスを開始することが必要と判断したときは、広域機関に対し、同プロセスの開始を申込み。

当社は、当社または当社以外の発電側系統連系希望者からの電源接続案件募集プロセス申込みにより同プロセスが開始された場合には、広域機関が定めた募集要領に基づき、同プロセスに係る接続検討および契約申込み他の手続きを行う。

## 6. 接続検討・事前検討および契約申込みに必要な発電設備，需要設備の情報

接続検討・事前検討および契約申込みに必要な設備情報および提出を求める理由は表3-6，表3-7のとおり。

### (1) 接続検討および発電側契約申込み

- a. 契約者または申込者の名称
- b. 発電者の名称，発電場所および受電地点
- c. 発電設備の発電方式，発電出力および系統安定上必要な仕様
- d. 受電電力の最大値および最小値
- e. 受電地点における受電電圧
- f. 発電場所における負荷設備および受電設備
- g. 受電地点における予備送電サービス希望の有無およびその種別
- h. 発電量調整供給・受給開始希望日
- i. 契約希望期間（発電量調整供給の場合に限る。）

### (2) 事前検討および需要側契約申込み

- a. 需要者の名称，需要場所および供給地点
- b. 契約電力
- c. 供給地点における供給電圧
- d. 供給開始希望日
- e. 供給地点における予備送電サービスまたは予備電力の希望の有無およびその種別

### (3) 申込様式

申込みは当社所定の様式による。

### (4) 留意事項

- ・接続検討・事前検討の過程で，前記（1）～（3）以外の情報について必要となる場合，当社は，申込者に必要とする理由を説明のうえ，提出を求める。
- ・接続検討・事前検討申込み時に詳細な発電機の仕様が決定されていない場合は，申込者の希望により申込者が別途実機データを提出することを前提に，当社は，代替データによる接続検討・事前検討について申込者と協議する。なお，実機データの検討により，供給設備の増強工事等変更が生じた場合の事業者リスク等は，申込者が負う。
- ・接続検討・事前検討申込み後，申込者から発電機諸元等の変更があった場合，当社

は、再度接続検討・事前検討からやり直すときがある。

- ・事前検討を申込み場合は、契約者（申込者）への情報開示に係わる需要者の承諾書（当社所定の様式による。）を提出する。

表 3 - 6 接続検討および発電側契約申込みに必要な発電設備の情報

a. 申込みおよび設備の概要

	提出を求める情報	提出を求める理由	備考
申 込 書	契約者の名称	接続検討の管理	
	受電電力の最大, 最小	供給設備の検討	
	連系線利用（予定）の有無	電流の検討	
	受電地点	供給設備の検討, 引込線, 計器位置の検討	
	受電電圧	供給設備の検討	
	契約受電電力	同上	
	発電量調整供給希望期間	技術検討年次断面の検討	
	供給開始希望日	同上	
	系統アクセス設備の運開希望日	設備工事期間確保の確認	
	回線数（予備の種類）	供給設備の検討	
	連絡先	連絡のための必要な基本事項	
受 電 地 点 で の 設 備 概 要	発電者の名称	接続検討の管理	
	発電場所の所在地, 名称	供給設備のルート選定のための発電場所特定	
	発電設備の概要 （定格出力, 台数, 種類）	発線設備の詳細項目との照合	
	発電設備全体での 発電電力の最大値	供給設備の検討	
	需要設備全体での 負荷電力の最大値	同上	
	受電地点	供給設備の検討, 引込線, 計器位置の検討	
	財産分界点	財産分界点の確認	既存契約がある場合
保安責任分界点	保安責任分界点の確認	同上	
敷地平面, 設備レイアウト	供給設備の検討, 引込線, 計器位置の検討		
単線結線図	技術要件への適合確認	需要（所内）設備含む	



b. 発電設備

提出を求める情報		提出を求める理由	備考	
発電設備全般	原動機の種類	対象設備の確認		
	発電機の種類	同上		
	高圧配電系統への連系状況	同上		
	既設・新增設の別	提出データの種類の確認		
	定格電圧	短絡故障電流, 電圧の検討		
	定格容量	同上		
	定格出力	電流の検討		
	台数	電流, 短絡故障電流検討		
	力率	定格	技術要件への適合確認, 電圧の検討	
		運転可能範囲	同上	
	定格周波数/相数/極数	同上		
	制動巻線の有無	電圧変動の検討		
	運転可能周波数の範囲	技術要件への適合確認		
	自動電圧調整装置 (AVR) の有無および定数	電圧変動の検討		
	逆変換装置を使用する場合の種類	技術要件への適合確認	パワーコンディショナー (PCS) を用いる場合は, 一般財団法人電気安全環境研究所が定める小形分散型発電システム用系統連系保護装置等の試験方法通則の内容に準じた試験結果を求める場合がある	
	系統並解列箇所	同上		
発電機の飽和特性	短絡故障電流の検討			
自動同期検定装置の有無およびその資料	同上			
発電機定数	同期	直軸過渡リアクタンス	短絡故障電流, 電圧フリッカの検討	
		直軸初期過渡リアクタンス	同上	
	誘導	拘束リアクタンス	短絡故障電流, 電圧変動の検討	
		限流リアクトル容量	同上	
昇圧変圧器	定格電圧	短絡故障電流, 電圧の検討		
	定格容量	同上		
	結線	設備用途の確認		
	インピーダンス	短絡故障電流, 電圧変動の検討		
	タップ切替器の有無 (タップ点数, 調整範囲)	電圧, 短絡故障電流の検討		
	中性点接地方式	技術要件への適合確認		

c. 発電場所における需要設備

	提出を求める情報	提出を求める理由	備考
負 荷 設 備	負荷設備の概要 (種類, 容量, 台数等)	電流の検討	
	合計容量	同上	
	総合負荷力率	電圧の検討	
受 電 用 変 圧 器	種別	設備用途の確認	
	定格電圧	短絡故障電流, 電圧の検討	
	定格容量	同上	
	結線	設備用途の確認	
調 相 設 備	インピーダンス	短絡故障電流, 電圧変動の検討	
	種類	力率の検討	
	電圧別容量	同上	
特 殊 設 備	合計容量	同上	
	高調波発生源の有無	高調波抑制対策の確認	
	高調波に係わる資料	同上	
	電圧フリッカ発生源の有無	電圧フリッカ対策の検討	
	電圧フリッカに係わる資料	同上	

d. 発電設備の運転形態

提出を求める情報	提出を求める理由	備考
発電設備運転出力曲線と負荷曲線	技術要件への適合確認	記載パターン 正常操業 発電最大時事故 自立運転時

e. 連系用遮断器，保護装置，その他

提出を求める情報		提出を求める理由	備考
遮断器	定格電圧	構内事故時の系統への影響確認	
	定格電流	同上	
	定格遮断電流	同上	
	定格遮断時間	同上	
	操作方法	同上	
開閉設備の形態		引込線，計器の位置選定	
保護装置	発電機保護	保護協調，保護装置などの適合確認	(記載項目) 器具番号，設置相数 製造者，型式 変成比，整定範囲 解列個所
	連系系統保護	同上	
	単独運転防止	同上	
	構内保護	同上	
	再開路方式	同上	
	保護ブロック図	同上	
	制御回路図	同上	
自動負荷遮断装置の有無およびその資料		同上	
転送遮断装置の有無およびその資料		同上	
取引用計器に関する資料		規格適合の確認	当社所有の場合は不要

f. 運転時の連絡体制

提出を求める情報		提出を求める理由	備考
主任技術者，設備の届け出		届出内容の確認	
連絡体制		運転時の連絡体制・運転体制の確認	
保安規定		同上	

表 3 - 7 事前検討および需要側契約申込みに必要な需要設備の情報

a. 申込および設備の概要

	提出を求める情報	提出を求める理由	備考
申込書	契約者の名称	事前検討の管理	
	代表契約者の名称	同上	
	契約電力	供給設備の検討	
	需要場所および供給地点	供給設備の検討, 引込線, 計器位置の検討	
	供給電圧	供給設備の検討	
	供給開始希望日	設備工事期間確保の確認	
	回線数 (予備の種類)	供給設備の検討	
	自家発の有無	同上	
	連絡先	連絡のための必要な基本事項	
供給地点での設備概要	需要者の名称	事前検討の管理	
	需要場所の所在地, 名称	供給設備のルート選定のための発電場所特定	
	需要設備全体での 負荷電力の最大値	供給設備の検討	
	発電設備の概要 (定格出力, 台数, 種類)	発線設備の詳細項目との照合	
	発電電力の最大値	供給設備の検討	
	供給地点	供給設備の検討, 引込線, 計器位置の検討	
	財産分界点	財産分界点の確認	既存契約がある場合
	保安責任分界点	保安責任分界点の確認	同上
	敷地平面, 設備レイアウト	供給設備の検討, 引込線, 計器位置の検討	
	単線結線図	技術要件への適合確認	需要設備含む

b. 需要場所における需要設備

提出を求める情報		提出を求める理由	備考
単線結線図		技術要件への適合確認	保護リレー含む 発電機がある場合は これを含む
負 荷 設 備	負荷設備の概要 (種類, 容量, 台数等)	電流の検討	
	合計容量	同上	
	総合負荷力率	電圧の検討	
受 電 用 変 圧 器	種別	設備用途の確認	
	定格電圧	短絡故障電流, 電圧の検討	
	定格容量	同上	
	結線	設備用途の確認	
調 相 設 備	インピーダンス	短絡故障電流, 電圧変動の検討	
	種類	力率の検討	
	電圧別容量	同上	
特 殊 設 備	合計容量	同上	
	高調波発生源の有無	高調波抑制対策の確認	
	高調波に係わる資料	同上	
	電圧フリッカ発生源の有無	電圧フリッカ対策の検討	
	電圧フリッカに係わる資料	同上	

c. 発電設備

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)		発線設備の詳細項目との照合		
発電電力の最大値		短絡故障電流, 電圧の検討		
発電設備全般	原動機の種類	発線設備の詳細項目との照合		
	発電機の種類	同上		
	高压配電系統への連系状況	対象設備の確認		
	既設・新增設の別	提出データの種類の確認		
	定格電圧	短絡故障電流, 電圧の検討		
	定格容量	同上		
	定格出力	電流の検討		
	台数	電流, 短絡故障電流検討		
	力率	定格	技術要件への適合確認, 電圧の検討	
		運転可能範囲	同上	
	定格周波数/相数/極数	同上		
	制動巻線の有無	電圧変動の検討		
	運転可能周波数の範囲	技術要件への適合確認		
	自動電圧調整装置 (AVR) の有無および定数	電圧変動の検討		
	逆変換装置を使用する場合の種類	技術要件への適合確認		
	系統並解列箇所	同上		
発電機の飽和特性	短絡故障電流の検討			
自動同期検定装置の有無およびその資料	同上			
発電機定数	同期	直軸過渡リアクタンス	短絡故障電流, 電圧フリッカの検討	
		直軸初期過渡リアクタンス	同上	
	誘導	拘束リアクタンス	短絡故障電流, 電圧変動の検討	
		限流リアクトル容量	同上	
昇圧変圧器	定格電圧	短絡故障電流, 電圧の検討		
	定格容量	同上		
	結線	設備用途の確認		
	インピーダンス	短絡故障電流, 電圧変動の検討		
	タップ切替器の有無 (タップ点数, 調整範囲)	電圧, 短絡故障電流の検討		
	中性点接地方式	技術要件への適合確認		

d. 発電設備の運転形態

提出を求める情報	提出を求める理由	備考
発電設備運転出力曲線と負荷曲線	技術要件への適合確認	記載パターン 正常操業 発電最大時事故 自立運転時

e. 連系用遮断器，保護装置，その他

提出を求める情報	提出を求める理由	備考	
遮断器	定格電圧	構内事故時の系統への影響確認	
	定格電流	同上	
	定格遮断電流	同上	
	定格遮断時間	同上	
	操作方法	同上	
開閉設備の形態		引込線，計器の位置選定	
保護装置	発電機保護	保護協調，保護装置などの適合確認	(記載項目) 器具番号，設置相数 製造者，型式 変成比，整定範囲 解列個所
	連系系統保護	同上	
	単独運転防止	同上	
	構内保護	同上	
	再開路方式	同上	
	保護ブロック図	同上	
自動負荷遮断装置の有無 およびその資料		同上	
転送遮断装置の有無 およびその資料		同上	

f. 運転時の連絡体制

提出を求める情報	提出を求める理由	備考
主任技術者，設備の届け出	届出内容の確認	
連絡体制	運転時の連絡体制・運転体制の確認	
保安規定	同上	

## 7. 発電設備および需要設備と既設配電設備間の設備建設の考え方

当社は、発電設備および需要設備と既設配電線路を連系する設備は、以下の項目を考慮して、建設にあたる。

### (1) 既設設備との連系点およびルート

既設設備との連系点およびルートは、以下の項目を考慮して選定する。

- a. 将来の見通し
  - ・将来の系統構成
  - ・需要分布の動向 など
- b. 用地，環境面
  - ・自然条件
  - ・社会環境との調和
  - ・用地取得の難易性
  - ・各種災害の影響 など
- c. 工事・保守面
  - ・工事・保守の難易性 など
- d. 経済性
  - ・建設工事費 など

### (2) 受電電圧・供給電圧

標準電圧は、6 kV とする。

### (3) 回線数

発電設備および需要設備を接続する高圧配電線は、1回線とする。なお、発電者・需要者が予備供給設備を希望する場合は、2回線を原則とする。

### (4) 設備規模

発電設備および需要設備を連系する高圧配電線の設備規模の選定にあたっては、「Ⅱ. 5 (1) b. 標準規模」に基づき、以下に示す項目などを考慮し、原則として、契約電力、契約受電電力を送電可能な必要最小限の設備とする。

- ・熱容量
- ・電圧降下
- ・短絡故障電流



## (5) 電線路の種類

発電設備および需要設備を接続する電線路の種類選定にあたっては、経済性の観点から高圧架空配電線を原則とする。

ただし、法令、技術上、用地上、経済上の理由により高圧架空配電線の建設が困難な場合は、高圧地中配電線とする場合がある。

## 8. 発電設備の系統連系技術要件

発電設備を高圧配電系統に連系することを可能とするために必要となる技術要件は次による。なお、需要者側に発電設備を設置する場合は、逆潮流の有無に関わらず、本技術要件を適用する。

### (1) 基本条件

高圧配電系統に発電設備を連系する場合は、当社の供給する電力品質に悪影響を及ぼさないものとする。また、公衆災害と作業災害の防止に努めるとともに、当社の設備と当社が供給する需要者の設備に悪影響を生じさせないものとする。

発電者の設置する発電設備により当社の設備もしくは当社が供給する需要者の設備に悪影響が発生した場合は、発電者が確実に補償するものとする。

なお、この場合、当社が発電者の対策効果を確認するまでは、発電者は並列運転を行わないものとする。

### (2) 電力品質

#### a. 連系の区分

発電設備の一設置者あたりの電力容量が、原則として、2,000kW未滿の発電設備は、以下に記述する技術要件を満たす場合は、当社高圧配電線に連系することができる。

#### b. 電気方式

発電設備の電気方式は、連系する高圧配電系統の電気方式と同一とする。

ただし、最大使用電力に比べ構内発電設備の容量が非常に小さく、相間の不平衡による影響が実態上問題とならない場合は、発電設備の電気方式が連系する高圧配電系統の電気方式と異なってもよいものとする。

#### c. 力率

逆潮流がある場合の受電地点の力率は、適切なものとして原則 85%以上とするとともに、電圧上昇を防止するために高圧配電系統からみて進み力率（発電設備側からみて遅れ力率）とならないようにする。ただし、次のいずれかに該当する場合には、受電点における力率を 85%以上としなくてもよいものとする。

(a) 電圧上昇を防止するうえでやむを得ない場合（この場合、受電点の力率を 80% まで制御できるものとする。）

(b) 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する。）

逆潮流が無い場合の供給地点の力率は、標準的な力率に準拠して 85%以上とし、かつ高圧配電系統側からみて進み力率にならないこと。

#### d. 周波数

連続運転が可能な周波数は、48.5Hz（47.5Hz※）以上 50.5Hz 以下といたします。なお、この範囲において、発電設備の保護装置等により、系統運用上、発電設備の不要な解列は行なわないこと。

※F R T要件の適用を受ける場合は 47.5Hz とする。

#### e. 電圧変動対策

##### (a) 常時電圧変動対策

発電設備を高圧配電線に連系する場合には、電気事業法第 26 条および同法施行規則第 44 条の規定により、低圧需要家の電圧を標準電圧 100V に対しては  $101 \pm 6V$ 、標準電圧 200V に対しては  $202 \pm 20V$  以内に維持する必要がある。

しかし、発電設備が連系された場合には、解列による電圧低下等により高圧配電系統側の電圧が適正値を維持できない場合も考えられる。また、逆潮流ありの発電設備が連系された場合には、高圧配電系統の電圧が上昇し適正値を維持できない場合も考えられる。

電圧変動の程度は、負荷の状況、系統構成、系統運用、発電設備の設置点や出力等により異なるため、個別に検討することが適切であるが、他者への電気の安定供給を維持していくため、電圧変動対策が必要な場合には、以下に示す電圧変動対策のための装置を発電者が設置するものとし、これにより対応できない場合には、配電線新設による負荷分割等の配電線増強を行うか、または専用線による連系を行う。

i. 高圧配電線との連系であって、発電設備の脱落等により、低圧需要家の電圧が

適正值（ $101\pm 6V$ ， $202\pm 20V$ ）を逸脱するおそれがあるときには，発電者において自動的に負荷を制限する対策を行うものとする。

- ii. 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（ $101\pm 6V$ ， $202\pm 20V$ ）を逸脱するおそれがあるときには，発電者において自動的に電圧を調整する対策（パワーコンディショナー（PCS）の力率一定制御含む）を行うものとする。

(b) 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，以下のような対策を行うものとする。

- i. 同期発電機を用いる場合には，制動巻線付きのもの（制動巻線を有しているものと同等以上の乱調防止効果を有する制動巻線付きでない同期発電機を含む。）とするとともに自動同期検定装置を設置するものとする。また，誘導発電機を用いる場合であって，並列時の瞬時電圧低下により高圧配電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は，発電者において限流リアクトル等を設置するものとする。なお，これにより対応できない場合には，同期発電機を用いる等の対策を行うものとする。
- ii. 自励式の逆変換装置を用いる場合には，その構成（変圧器，フィルタ等）や並列方法によっては変圧器の励磁突入電流が流れ，また，高圧配電系統と逆変換装置出力が同期していないと，並列時に大きな突入電流が流れる。したがって，この場合には，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する。また，他励式の逆変換装置を用いる場合であっては，逆変換装置自身に突入電流を抑制する機能がない。したがって，並列時の瞬時電圧低下により高圧配電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する。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する。
- iii. 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（パワーコンディショナー（PCS）の力率一定制御含む）や並解列の頻度を低減する対策を行うものとする。なお，これにより対応できない場合には，高圧配電線の増強を行うか，高圧配電線との連系を専用線による連系とするものとする。

(c) 電圧フリッカ対策

発電者は、人がもっとも敏感とされる 10Hz の変動に等価換算した電圧変動  $\Delta V_{10}$  が基準値（1 時間連続して測定した 1 分間データの  $\Delta V_{10}$  値の内、4 番目最大値を 0.45V 以下）以内となるよう必要な対策を行う。

f. 不要解列の防止

連系された高圧配電系統以外の短絡事故等により高圧配電系統側で瞬時電圧低下等が生ずることがあるが、連系された高圧配電系統以外の事故時には、発電設備は解列されないようにするとともに、連系された高圧配電系統から発電設備が解列される場合には、逆電力リレー、不足電力リレー等による解列を自動再開路時間より短い時限、かつ、過度的な電圧変動による当該発電設備の不要な遮断を回避できる時限で行うものとする。ここで「不要な遮断を回避できる時限」とは、発電設備を継続的に安定運転させるため、単独運転時の逆潮流と単独運転以外の一時的な逆潮流（構内の急激な負荷変動や連系された高圧配電系統の電圧・周波数の変動によって起きる一時的な逆潮流）を判別できる時限のことをいう。

g. 連絡体制

発電者の構内事故および高圧配電系統側の事故等により、連系用遮断器が動作した場合等には、当社電力センター等と発電者との間で迅速かつ確かな情報連絡を行い、速やかに必要な措置を講ずることが必要である。このため、当社電力センター等と発電者の技術員駐在個所等との間には、保安通信用電話設備を設置するものとする。

ただし、保安通信用電話設備は次のいずれかを用いることができる。

(a) 専用保安通信用電話設備

(b) 電気通信事業者の専用回線電話

(c) 次の条件を全て満たす場合においては、一般加入電話または携帯電話とすることができる。

i. 発電者の交換機を介さず直接技術員との通話が可能な方式（交換機を介する代表番号方式ではなく、直接技術員駐在個所へつながる単番方式）とし、発電設備の保守監視場所に常時設置されているものとする。

ii. 話中の場合に割り込みが可能な方式（キャッチホン等）とすること。

iii. 停電時においても通話可能なものであること。

iv. 災害時等において当社と連絡が取れない場合には、当社との連絡がとれるま

の間、発電設備の解列または運転を停止するよう、保安規程上明記されていること。

#### h. 高調波抑制対策

高調波発生機器を用いた電気設備を使用することにより、当社高圧配電系統に高調波電流を流出する場合は、その高調波電流を抑制するため、以下の要件に従う。

##### (a) 対象となる発電設備

- i. 使用する高調波発生機器の容量を6パルス変換容量に換算し、それぞれの機器の換算容量を総和したもの（以下、「等価容量」という。）を発電設備の設置地点毎に計算する。各設置地点における等価容量が50kVAを超える場合、本要件の対象となる。またその場合、接続検討・事前検討の申込み時に当社にその値を通知する。
- ii. 上記 i. の等価容量を算出する場合に対象とする高調波発生機器は、300V以下の商用電源系統に接続して使用する定格電流 20A/相以下の電気・電子（家電・汎用品）以外の機器とする。
- iii. 発電者または需要者が、上記 i. に該当する高調波発生機器を新設・増設または更新する等により新たに本要件に該当することになる場合においても適用する。

##### (b) 高調波流出電流の算出

(a) に該当した発電者または需要者は、高圧配電系統に流出する高調波電流の算出を以下のとおり実施する。

- i. 高調波流出電流は、高調波発生機器毎の定格運転状態において発生する高調波電流を合計し、これに高調波発生機器の最大の稼働率を乗じたものとする。
- ii. 高調波流出電流は、高調波の次数毎に合計するものとする。
- iii. 対象とする高調波の次数は40次以下とする。
- iv. 発電設備構内に高調波流出電流を低減する設備がある場合は、その低減効果を考慮することができるものとする。

##### (c) 高調波流出電流の上限値

発電設備から高圧配電系統に流出する高調波流出電流の許容される上限値は、高調波の次数毎に表3-8に示す契約電力1kWあたりの高調波流出電流の上限値に当該発電者または需要者の契約電力(kWを単位とする。)を乗じた値とする。

この場合の「契約電力」は、受電地点における負荷設備または発電設備の最大稼働時の電力をいう。

表 3-8 契約電力 1kW あたりの高調波流出電流上限値

受電 電圧	5次	7次	11次	13次	17次	19次	23次	23次 超過
6kV	3.5	2.5	1.6	1.3	1.0	0.9	0.76	0.70

(d) 高調波流出電流の抑制対策の実施

発電者または需要者は、上記 (b) の高調波流出電流が、上記 (c) の高調波流出電流の上限値を超える場合には、高調波流出電流を高調波流出電流の上限値以下となるよう必要な対策を実施する。

i. 昇圧変圧器のタップ切替器

適正な電圧を維持できるよう、必要により、タップ切替器の設置を依頼する場合がある。その際に仕様（タップ数、電圧値、調整幅等）を指定する。

j. 電圧等の安定保持対策

発電者は、以下に示す原因等により、他者の電気の使用を妨害し、もしくは妨害するおそれがある場合、または当社もしくは他の電気事業者の電気工作物に支障を及ぼし、もしくは支障を及ぼすおそれがある場合には、速やかに協議の上、発電者の負担でその防止対策を実施する。

- ・発電設備等の特性によって各相間の発電が著しく平衡を欠く場合
- ・発電設備等の特性によって電圧または周波数が著しく変動する場合
- ・発電設備等の特性によって波形に著しいひずみを生ずる場合
- ・著しい高周波または高調波を発生する場合
- ・その他、上記に準ずる場合

k. その他の電力品質対策

需要設備がある場合、需要設備については、「11.(2) 電力品質」を適用する。

(3) 電力保安

a. 直流流出防止変圧器の施設

発電者が逆変換装置を用いて当社高圧配電系統に発電設備（常用電源の停止時

のみに使用する非常用予備電源を除く。)を連系する場合は、逆変換装置から直流が高圧配電系統へ流出することを防止するために、受電地点または供給地点と逆変換装置との間に変圧器(単巻変圧器を除く。)を施設すること。ただし、次の各号の全てを満たす場合は、この限りではない。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ない。

- (a) 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
- (b) 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。

b. 自動負荷制限の実施

発電設備の脱落時等に連系された高圧配電線路が過負荷になるおそれがあるときは、発電者において、自動的に自身の構内負荷を制限する対策を行うこと。

c. 再閉路時の事故防止

再閉路時の事故防止のために、発電設備連系する配電用変電所の引出口に線路無電圧確認装置を施設すること。ただし、次のいずれかに該当する場合は、この限りでない。

- (a) 発電者が専用線で受電する場合であって、連系された高圧配電系統の自動再閉路を発電者が必要とせず、実施しない場合。
- (b) 逆潮流がある場合であって、次の条件のいずれかを満たす場合
  - i. 発電設備が連系された配電用変電所の遮断器が発する遮断信号を専用通信線または電気通信事業者の専用回線で伝送し、発電設備を解列することができる転送遮断装置および単独運転検出機能(能動的方式に限る。)を設置し、かつ、それぞれが別の遮断器により連系を遮断できること。
  - ii. 二方式以上の単独運転検出機能(能動的方式一方式以上を含む。)を設置し、かつ、それぞれが別の遮断器により連系を遮断できること。
  - iii. 単独運転検出機能(能動的方式に限る。)および整定値が発電設備の運転中における配電線の最低負荷より小さい逆電力リレーを設置し、かつ、それぞれが別の遮断器により連系を遮断できること。
- (c) 逆潮流がない場合であって、次の条件のいずれかを満たす場合

- i. (a) または (b) と同等の措置を講じていること
- ii. 高圧配電系統との連系に係わる保護リレー，計器用変流器，計器用変圧器，遮断器および制御用電源配線が二系列化されており，これらが相互予備となっていること。ただし，二系列目の上記装置については，次のうちいずれか一方式以上を用いて簡素化を図ることができる。

- ①保護リレーの二系列目は，不足電力リレー（二相設置とする。）のみとすることができる。
- ②計器用変流器は，不足電力リレーを計器用変流器の末端に配置した場合，一系列目と二系列目を兼用できる。
- ③計器用変圧器は，不足電圧リレーを計器用変圧器の末端に配置した場合，一系列目と二系列目を兼用できる。

d. バンク逆潮流

逆潮流のある発電設備（常用電源の停止時のみに使用する非常用予備電源を除く。）を連系する場合は，発電設備が連系された配電用変電所の配電用変圧器において，原則として逆向きの潮流（バンク逆潮流）を生じさせないこと。

ただし，逆潮流のある発電設備によって，当該発電設備を連系する配電用変電所においてバンク逆潮流が生じる場合であっても，当社高圧配電系統側の電圧管理や保護協調面で問題が生じないよう対策を行うことができる場合はこの限りではない。

e. 限流リアクトル等の施設

発電設備の連系により，高圧配電系統の短絡容量が発電者以外の者の遮断器の遮断容量または電線の瞬時許容電流等を上回るおそれがあるときは，発電者において限流リアクトルその他の短絡故障電流を制御する装置を設置すること。

f. 系統連系用保護装置の施設

発電設備（常用電源の停止時のみに使用する非常用予備電源を除く。）を設置する場合は，つぎに掲げる場合に自動的に発電設備を高圧配電系統から解列するよう，表 3-9 の左欄に掲げる逆変換装置の有無および同表の中欄に掲げる逆潮流の有無に応じ，同表右欄のとおり，異常時に発電設備を解列するための装置を施設すること。

- (a) 発電設備に異常または故障を生じた場合



- (b) 連系された高圧配電系統に短絡事故または地絡事故を生じた場合
- (c) 発電設備が単独運転となった場合

また、上記において、連系された高圧配電系統に事故が発生したことを受け、発電設備を高圧配電系統から解列する場合は、高圧配電系統の再閉路時に、発電設備が当該高圧配電系統から解列されていること。

g. 高圧配電系統との連系における例外

発電設備の出力が極めて小さいときは、上記 b. から f. までの規定によらず、次の規定に準ずることができる。

(a) 系統連系用保護装置の施設

発電設備（常用電源の停止時のみに使用する非常用予備電源を除く。）を設置する場合は、つぎに掲げる場合に自動的に発電設備を高圧配電系統から解列するよう、表 3-8 の左欄に掲げる逆変換装置の有無および同表の中欄に掲げる逆潮流の有無に応じ、同表右欄のとおり、異常時に発電設備を解列するための装置を施設すること。

- i. 発電設備に異常または故障を生じた場合
- ii. 連系された高圧配電系統に短絡事故または地絡事故を生じた場合
- iii. 発電設備が単独運転となった場合または逆充電の状態となった場合

また、上記において連系された高圧配電系統に事故が発生したことを受け、発電設備を高圧配電系統から解列する場合は、高圧配電系統の再閉路時に、発電設備が当該高圧配電系統から解列されていること。

h. 中性点接地

発電設備を高圧配電系統に連系するにあたり、発電設備もしくは連系用設備の高圧側回路の中性点接地は、非接地方式とする。

表 3-9 異常時に発電設備を解列するための装置（高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 (※1)	過電圧リレー(※3)	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	高圧配電系統から発電設備を解列できる次のいずれかの箇所とする。  一 受電用遮断器 二 発電設備出力端遮断器 三 発電設備連絡用遮断器 四 母線連絡用遮断器	一 地絡過電圧リレーは零相回路設置、過電圧リレー、周波数低下リレー、周波数上昇リレー及び逆電力リレーは一相設置とする。  二 短絡方向リレー（連系された系統と協調がとれる場合は、二相でも可能とする。）及び不足電圧リレー（同期発電機であって短絡方向リレーとの協調がとれる場合は、一相でも可能とする。）は三相設置とする。
		不足電圧リレー(※3)	発電設備故障（発電電圧異常低下）検出			
		不足電圧リレー(※4)	系統側短絡事故検出			
		地絡過電圧リレー(※5)	系統側地絡事故検出			
		周波数上昇リレー(※6)	単独運転検出			
		周波数低下リレー	単独運転検出			
		転送遮断装置又は単独運転検出装置(※7)	単独運転検出			
	無し (※2)	過電圧リレー(※3)	発電設備故障（発電電圧異常上昇）検出			
		不足電圧リレー(※3)	発電設備故障（発電電圧異常低下）検出			
		不足電圧リレー(※4)	系統側短絡事故検出			
		地絡過電圧リレー(※5)	系統側地絡事故検出			
		逆電力リレー(※8)	単独運転検出			
		周波数低下リレー(※9)	単独運転検出			
		無し	有り (※1)			
不足電圧リレー(※3)	発電設備故障（発電電圧異常低下）検出					
短絡方向リレー(※10)	系統側短絡事故検出					
不足電圧リレー(※11)	系統側短絡事故検出					
地絡過電圧リレー(※12)	系統側地絡事故検出					
周波数上昇リレー(※6)	単独運転検出					
周波数低下リレー	単独運転検出					
転送遮断装置又は単独運転検出装置(※13)	単独運転検出					
無し (※2)	過電圧リレー(※3)		発電設備故障（発電電圧異常上昇）検出			
	不足電圧リレー(※3)		発電設備故障（発電電圧異常低下）検出			
	短絡方向リレー(※10)		系統側短絡事故検出			
	不足電圧リレー(※11)		系統側短絡事故検出			
	地絡過電圧リレー(※12)		系統側地絡事故検出			
	逆電力リレー		単独運転検出			
	周波数低下リレー(※9)	単独運転検出				

- ※1：逆潮流が有る場合であっても、発電設備を連系する配電用変電所の配電用変圧器においては、原則として逆向きの潮流（バンク逆潮流）が生じないようにすること。
- ただし、逆潮流のある発電設備によって、当該発電設備を連系する配電用変電所においてバンク逆潮流が生じる場合であっても、系統側の電圧管理や保護協調面で問題が生じないよう対策を行うことができる場合はこの限りではない。
- ※2：逆潮流が無い場合であっても、逆潮流有りの条件で、異常時に発電設備を解列するための装置を施設することができる。
- ※3：発電設備自体の保護装置により検出・保護できる場合は省略できる。
- ※4：発電設備故障（発電電圧異常低下）検出用の不足電圧リレーと、共用できる。
- ※5：構内低圧線に連系する場合であって、発電設備の出力容量が受電電力の容量に比べて極めて小さく、単独運転検出装置等により高速に単独運点を検出し、発電設備を停止又は解列する場合は省略できる。
- なお、系統側地絡事故検出にあたり、地絡方向リレー付き高圧交流負荷開閉器から、零相電圧を地絡過電圧リレーに取り込む方法もできる。
- ※6：専用線と連系する場合は、省略できる。
- ※7：転送遮断装置は、発電設備が連系された配電線の配電用変電所の遮断器の遮断信号を、専用通信線又は電気通信事業者の専用回線で伝送し、発電設備を解列することのできるもの。
- 単独運転検出装置は、能動的方式1方式以上を含むものであって、次の全ての条件を満たすもの
- (イ) 高圧配電系統のインピーダンスや負荷の状態等を考慮し、必要な時間内に確実に検出することができること
  - (ロ) 頻繁な不要解列を生じさせない検出感度であること
  - (ハ) 能動信号は、高圧配電系統への影響が実態上問題とならないものであること
- ※8：構内低圧線に連系する場合であって、発電設備の出力容量が受電電力の容量に比べて極めて小さく、受動的方式及び能動的方式のそれぞれ1方式以上を含む単独運転検出装置等により高速に単独運点を検出し、発電設備を停止又は解列する場合は、省略できる。
- ※9：専用線による連系であって、逆電力リレーにより単独運転を高速に検出・保護できる場合は、省略できる。
- ※10：同期発電機を用いる場合に設置する。
- ※11：誘導発電機を用いる場合に設置する。発電設備故障（発電電圧異常低下）検出用の不足電圧リレーと、共用できる。
- ※12：発電機引出口にある地絡過電圧リレーにより、高圧配電系統側地絡事故が検出できる場合は、省略できる。
- なお、高圧配電系統側地絡事故検出にあたり、地絡方向リレー付き高圧交流負荷開閉器から、零相電圧を地絡過電圧リレーに取込む方式もできる。
- ※13：誘導発電機を用いる風力発電設備であって、周波数上昇リレー及び周波数低下リレーにより単独運転を高速かつ確実に検出・保護できる場合には、転送遮断装置又は単独運転防止装置を省略できる。転送遮断装置と単独運転検出装置については、※7と同様とする。

表 3-10 異常時に発電設備を解列するための装置（構内低圧系統との連系時）

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	解列にあたっての注意事項	機械的な解列箇所	保護リレーの設置相数
有り	有り	過電圧リレー(※3)	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、又は、機械的な開閉箇所1箇所及び逆変換装置のゲートブロック等により解列を行う。ただし、受動的方式の単独運転検出装置動作時は、不要動作防止のため逆変換装置のゲートブロックのみとすることができる。 二 自立運転を行う場合には、高圧配電系統への逆充電防止及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。ただし発電装置等が事業用電気工作物である場合は、これによらないことができる。 イ 機械的な開閉器箇所2箇所、又は、機械的な開閉器箇所1箇所及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能 (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、高圧配電系統が停止中及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する。	系統から発電設備を解列できる次のいずれかの箇所とする。 一 受電用遮断器 二 発電設備出力端遮断器 三 発電設備連絡用遮断装置	一 電気方式に関わらず、周波数上昇リレー、周波数低下リレー及び逆電力リレーは一相設置。 二 電気方式が単相2線式の場合、短絡方向リレー、過電圧リレー、不足電圧リレー、不足電力リレー、過電流リレー及び逆充電検出機能は1相設置。 三 電気方式が単相3線式の場合、短絡方向リレー、過電圧リレー、不足電圧リレー、不足電力リレー、過電流リレー及び逆充電検出機能は2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、過電流リレー、不足電力リレー及び逆充電検出機能の不足電圧リレーは二相設置、短絡方向リレー及び逆充電検出機能の不足電力リレーは三相設置（短絡方向リレーにあって、連系された系統と協調がとれる場合は、二相でも可能とする。）
		不足電圧リレー(※3)	発電設備故障（発電電圧異常低下）検出				
		不足電圧リレー(※4)	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(※5)	単独運転検出				
	無し(※2)	過電圧リレー(※3)	発電設備故障（発電電圧異常上昇）検出				
		不足電圧リレー(※3)	発電設備故障（発電電圧異常低下）検出				
		不足電圧リレー(※4)	系統側短絡事故検出				
		逆電力リレー	単独運転検出				
		周波数低下リレー	単独運転検出				
		逆充電検出機能を有する装置または単独運転検出装置(※6)	単独運転検出				
無し(※1)	無し	過電圧リレー(※3)	発電設備故障（発電電圧異常上昇）検出	一 機械的な開閉箇所2箇所により解列を行う。 二 自立運転を行う場合には、機械的な開閉箇所2箇所、又は、機械的な開閉箇所1箇所及び手動操作による開閉箇所1箇所により解列を行う。 三 解列用遮断装置は、系統が停止中及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する。	一 受電用遮断器 二 発電設備出力端遮断器 三 発電設備連絡用遮断装置	一 電気方式に関わらず、周波数上昇リレー、周波数低下リレー及び逆電力リレーは一相設置。 二 電気方式が単相2線式の場合、短絡方向リレー、過電圧リレー、不足電圧リレー、不足電力リレー、過電流リレー及び逆充電検出機能は1相設置。 三 電気方式が単相3線式の場合、短絡方向リレー、過電圧リレー、不足電圧リレー、不足電力リレー、過電流リレー及び逆充電検出機能は2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、過電流リレー、不足電力リレー及び逆充電検出機能の不足電圧リレーは二相設置、短絡方向リレー及び逆充電検出機能の不足電力リレーは三相設置（短絡方向リレーにあって、連系された系統と協調がとれる場合は、二相でも可能とする。）	
		不足電圧リレー(※3)	発電設備故障（発電電圧異常低下）検出				
		短絡方向リレー(※7)	系統側短絡事故検出				
		不足電圧リレー(※8)	系統側短絡事故検出				
		単独運転検出装置(※9)	系統側地絡事故・高低圧混触事故検出(間接)				
		不足電力リレー(※10)	単独運転検出				
		周波数低下リレー	単独運転検出				
		逆電力リレー(※11)	単独運転検出				

- ※1：逆変換装置が無い場合、逆潮流有りの条件で、発電設備を高圧配電系統に連系することはできない。
- ※2：逆潮流が無い場合であっても、逆潮流有りの条件で、異常時に発電設備を解列するための装置を施設することができる。
- ※3：発電設備自体の保護装置により検出・保護できる場合は省略できる。
- ※4：発電設備故障（発電電圧異常低下）検出用の不足電圧リレーと共用できる。
- ※5：受動的方式及び能動的方式のそれぞれ1方式以上を含む。
- ※6：逆充電検出機能を有する装置は、不足電圧検出機能及び不足電圧検出機能の組み合わせ等により構成されるものをいう。  
単独運転選出機能は、受動的方式及び能動的方式のそれぞれ1方式以上を含む。
- ※7：同期発電機を用いる場合、設置する。発電設備故障（発電電圧異常低下）検出用の不足電圧リレー又は過電流リレーにより、系統側短絡事故を検出できる場合は、これで代用できる。
- ※8：誘導発電機を用いる場合、設置する。発電設備故障（発電電圧異常低下）検出用の不足電圧リレーと共用できる。
- ※9：高速で単独運転を検出し、発電設備を解列することのできる受動的方式のものに限る。
- ※10：発電設備の出力容量が構内の負荷より常に小さく、※9で示す装置及び逆電力リレーで単独運転を検出できる場合は、省略できる。この場合、※11の省略はできない。
- ※11：※9で示す装置で、単独運転を検出できる場合は、省略できる。

## 9. 需要設備の系統連系技術要件

需要設備を高圧配電系統に連系することを可能とするために必要となる技術要件を以下に示す。

### (1) 電力品質

需要設備の高圧配電系統への連系に伴う電力品質の低下により、他者の電気の使用を妨害する場合や、他者の電気工作物に支障を及ぼす場合がある。

このため、需要者は、その連系にあたり、電力品質に係わる基準値を超えないよう需要者の負担でその対策を行う。

#### a. 電気方式

需要設備の電気方式は、連系する系統の電気方式と同一とする。

#### b. 需要設備の契約電力

送電サービス契約電力は、原則として、2,000kW 未満とする。

#### c. 高調波抑制対策

高調波発生機器を用いた電気設備を使用することにより、当社高圧配電系統に高調波電流を流出する場合は、その高調波電流を抑制するため、以下の要件に従う。

##### (a) 対象となる需要設備

i. 使用する高調波発生機器の容量を6パルス変換容量に換算し、それぞれの機器の換算容量を総和したもの（以下、「等価容量」という。）を需要設備の設置地点毎に計算する。各設置地点における等価容量が50kVAを超える場合、本要件の対象となる。なお、等価容量については、契約の申込み時に当社にその値を通知する。

ii. 上記 i. の等価容量を算出する場合に対象とする高調波発生機器は、300V 以下の商用電源系統に接続して使用する定格電流 20A/相以下の電気・電子（家電・汎用品）以外の機器とする。

iii. 需要者が、上記 i. に該当する高調波発生機器を新設・増設または更新する等によって新たに本要件に該当することになる場合においても適用する。

##### (b) 高調波流出電流の算出

(a) に該当した需要者は、高圧配電系統に流出する高調波電流の算出を以下のとおり実施する。

- i. 高調波流出電流は、高調波発生機器毎の定格運転状態において発生する高調波電流を合計し、これに高調波発生機器の最大の稼働率を乗じたものとする。
- ii. 高調波流出電流は、高調波の次数毎に合計するものとする。
- iii. 対象とする高調波の次数は 40 次以下とする。
- iv. 需要設備構内に高調波流出電流を低減する設備がある場合は、その低減効果を考慮することができるものとする。

(c) 高調波流出電流の上限値

需要設備から高圧配電系統に流出する高調波流出電流の許容される上限値は、高調波の次数毎に表 3-1-1 に示す需要設備の契約電力 1 kW あたりの高調波流出電流の上限値に当該需要設備の契約電力 (kW を単位とする。) を乗じた値とする。

なお、発電設備がある場合は、負荷設備の最大電力とする。

表 3-1-1 契約電力 1 kW あたりの高調波流出電流上限値

受電圧	5次	7次	11次	13次	17次	19次	23次	23次超過
6 kV	3.5	2.5	1.6	1.3	1.0	0.9	0.76	0.70

(d) 高調波流出電流の抑制対策の実施

需要者は、上記 (b) の高調波流出電流が、上記 (c) の高調波流出電流の上限値を超える場合には、高調波流出電流を高調波流出電流の上限値以下となるよう必要な対策を実施する。

d. 電圧変動 (電圧フリッカ)

需要者は、人がもっとも敏感とされる 10Hz の変動に等価換算した電圧変動  $\Delta V_{10}$  が基準値 (1 時間連続して測定した 1 分間データの  $\Delta V_{10}$  値の内、4 番目最大値を 0.45V 以下) 以内となるよう必要な対策を行う。

e. 力率の保持

需要者は、供給地点における力率は、原則として、系統からみて遅れ 85% 以上とするとともに、系統からみて進み力率とならないようにする。

また、負荷変動により進み力率となる場合は、進相コンデンサの回路に開閉装置を施設する。

f. 電圧等の安定保持対策

需要者は、以下に示す原因等により、他者の電気の使用を妨害し、もしくは妨害するおそれがある場合、または当社もしくは他の電気事業者の電気工作物に支障を及ぼし、もしくは支障を及ぼすおそれがある場合には、速やかに協議の上、需要者の負担でその防止対策を実施する。

- ・ 負荷等の特性によって各相間の負荷が著しく平衡を欠く場合
- ・ 負荷等の特性によって電圧または周波数が著しく変動する場合
- ・ 負荷等の特性によって波形に著しいひずみを生ずる場合
- ・ 著しい高周波または高調波を発生する場合
- ・ その他、上記に準ずる場合

(2) 電力保安

a. 保護協調の目的

需要者は、需要設備構内事故または高圧配電系統の短絡事故および地絡事故時に、事故の除去、停電範囲の極限化を行うため、保護協調を行う。

b. 保護装置の設置

需要者は、当社および他者の保護リレーと相互協調上必要な保護装置およびそれに必要な通信関係設備について、次の項目により設置する。

- ・ 需要設備構内事故時の保護

需要設備構内事故時の保護のため、供給地点に過電流リレーおよび地絡過電流リレー（または地絡方向リレー）を設置する。

c. 保護リレーの設置場所

保護リレーは、供給地点または故障の検出が可能な場所に設置する。

d. 解列個所

解列個所は、原則的には供給地点の遮断器または開閉器とする。



## 10. 発電設備，需要設備の設備分界・施工分界

当社設備と発電設備，需要設備との設備分界および施工分界は原則として以下のとおりとする。

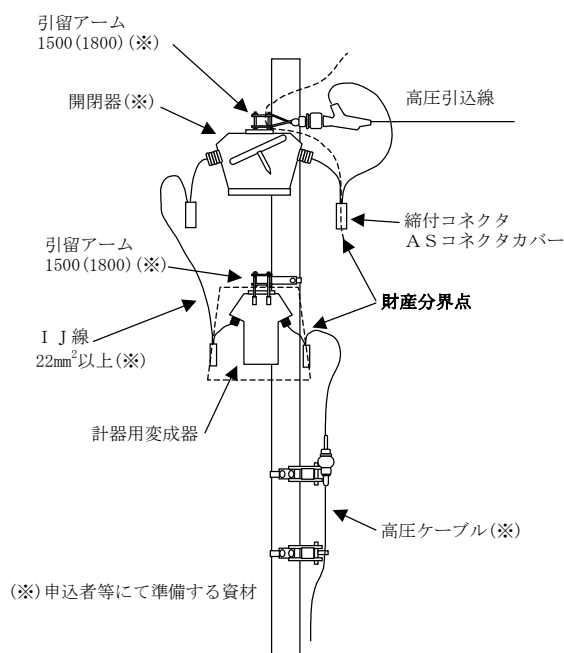
### (1) 引込線および引込口配線の取扱い

#### a. 架空引込線

(a) 当社配電線路と発電設備および需要設備の接続を引込線によって行う場合には，原則として，架空引込線によるものとし，申込者等の建設物または補助支持物の引込線取付点までは，当社が施設する。この場合には，引込線取付点は，当社配電線路のもっとも適当な支持物から，原則として，最短距離の場所であって，堅固に施設できる点を申込者等と当社との協議により決定する。

(b) 引込線を取付けるため申込者等の構内に設置する補助支持物は，申込者等の所有とし，申込者等の負担で施設する。

(c) 引込線の施設は，例示3-1による。



例示3-1 高圧引込柱の基本装柱図

b. 地中引込線

(a) 当社の配電線路と申込者の電気設備との接続を地中引込線によって行う場合には、次の①または②のもっとも電源側に近い接続点まで当社が施設する。

①申込者等が構内に施設する開閉器、遮断器または接続装置の接続点

②当社が施設する計量器（付属装置含む。）または接続装置の接続点

なお、当社が接続装置を施設する場合は、その施設場所は申込者等からの提供とする。

(b) (a) により当社の配電線路と接続する電気設備の施設場所は、当社の配電線路のもっとも適当な支持物または分岐点から最短距離の場所とし、申込者等との協議により決定する。

[注]「当社の配電線路のもっとも適当な支持物または分岐点から最短距離の場所」とは、原則として、地中引込線の施設にとくに多額の費用を必要とする等特別の工事を必要とせず、かつ、安全に施設できる次に該当する場合の場所をいう。

①申込者等の構内における地中引込線のこう長が50m程度以内の場所

②電気室が建物の3階以下にある場合

③その他、引込線の施設に特殊な工法、材料または施設を必要としない場合

(c) 地中引込線の施設上必要な付帯設備は、原則として、申込者等の所有とし申込者等の負担で施設する。

[注]「付帯設備」とは次の設備をいう。

- ・申込者等の屋側を貫通する設備
- ・申込者等の構内または屋側等に地中線をおさめるために施設する鉄管または暗きょ等
- ・申込者等の構内に施設するハンドホールを必要とする管路
- ・その他、申込者等の建物の改修を必要とする設備または申込者等の工事と同時あるいはそれ以前に施工しなければならない設備（π引込にけるケーブル引込み引出し用配管など）等

## (2) 電力量計およびその付属装置

電気の取引に使用する電力量計およびその付属装置（以下、「計器」という。）の工事は以下による。

[注1] 電力量計とは、計量法による検定を受けた電力量計をいう。

[注2] 付属装置とは、電力量計に付属して使用する計器用変圧器、変流器、変成器、表示端末、通信装置、二次側配線、計器箱などをいう。

### a. 計器の所有

計器の所有、施工は表3-12を原則とする。

表3-12 計器の所有と施工

連系区分		所有	施工
発電設備	当社への供給を希望する発電側系統連系希望者 上記以外の発電側系統連系希望者 または当社以外の小売電気事業者（発電者）	当社	当社で施工 工事費は申込者等で負担
需要設備	当社からの供給を希望する需要者 上記以外の需要者 または当社以外の小売電気事業者	当社	当社で施工 工事費は当社で負担

[注1] 計器の取付場所は申込者等が提供すること。

[注2] 計器用変成器の二次配線等でとくに多額の費用を要するものについては、申込者等の所有とし、申込者等の負担で取付ける場合がある。

### b. 取付場所

(a) 計器は、次に示す場所であって、検針、保守および検査の容易な場所に施設すること。

- ①他動的損傷を受けるおそれのない場所
- ②振動の影響が小さい場所
- ③ばい煙、じんあいの少ない場所
- ④将来、建造物が新增設または変更されて、検針、保守などに困難となるおそれのない場所
- ⑤温度変化の小さい場所
- ⑥化学薬品のため腐食作用を受けない場所
- ⑦磁気の影響が小さい場所
- ⑧通行に支障とならない場所

⑨屋根からの落雪等で損傷のおそれのない場所

⑩その他適当な場所

(b) 計器および計器用変成器の施設場所は、表3-13による。

表3-13 計器および計器用変成器の施設場所

	計器用変成器	計器
契約電力 500kW 未満	計器用変成器の施設場所は、次のいずれかによる。 1. 申込者等の構内における引込用電柱に取付ける場合は、区分開閉器の負荷側に施設する。 2. ビルディング、キュービクル等で電気室に取付ける場合は、主遮断器の電源側に施設する。	計器の施設場所は、次のいずれかによる。 1. 高圧計器箱に収納して、申込者等構内における引込用電柱に施設する。 2. 高圧計器箱に収納して、キュービクル等の電気室に施設する。ただし、キュービクルに施設する場合は、高圧計器箱に収納しないことができる。
契約電力 500kW 以上	計器用変成器の施設場所は上記に準じる。	計器は、原則として、計器箱に収納して申込者等の室内またはキュービクルに施設する。 ただし、キュービクルに施設する場合は、計器箱に収納しないことができる。

c. 計器の施設方法

(a) 計器は、その中心が地上1.8mから2.2mの位置になるように施設する。ただし、工事上やむを得ない場合で検針、保守などに支障のない場合は、地上1m以上とすることができる。

[注] やむを得ず屋内に取付ける場合は、引込口に近い場所で床上1.8m以上2.2m以上の高さに施設すること。

(b) 計器には、試験用端子盤を取付け、計器と同一の計器箱に収めること。

[注] キュービクルに取付ける場合は、計器箱を省略することができる。

(c) 計器用変成器は、地表上4.5m以上の場所を取付けること。ただし、市街地外においては、4.0m以上とすることができる。なお、次により施設する場合は、この限りでない。

① 申込者等の構内に施設する計器用変成器で、人が触れるのを防止するために適当な柵を設ける場合

② 計器用変成器を申込者等の電気室に施設する場合

(d) 計器用変成器を柱上に施設する場合は、次の各号によること。

① 計器用変成器は、1500mmの腕金を用いて吊り下げすること。

②縁廻し線には  $22 \text{ mm}^2$  以上の高圧縁廻し用絶縁電線を用いること。

③電線相互の離隔距離は  $10 \text{ cm}$  以上とすること。

d. 計器箱の施設方法

計器箱は堅固にかつ垂直に取付けるほか、次のとおりとする。

- (a) 計器箱をコンクリート柱に取付ける場合は、腕金 2 本をそれぞれアームバンドで固定しその上に取付けること。
- (b) 計器箱を軽量形鋼またはパイプフレーム等を取付ける場合は、必要に応じて鋼帯を取付け、その上に取付けること。
- (c) 計器用変成器箱と計器箱が金属パイプ等で電氣的に接続されている場合は、計器箱の接地端子を通じて A 種接地工事を施すこと。

e. 計器および計器用変成器の接続

- (a) 計器用変成器の接続は、次のとおりとする。
  - i. 計器用変成器の 1 次側接続は、コネクタ、締付端子等により確実に接続すること。
  - ii. 計器用変成器リード線と高圧縁廻し用絶縁電線、ケーブル等の接続箇所は十分に絶縁すること。
- (b) 計器用変成器の二次配線は、次のとおりとする。
  - i. 二次配線は、途中で接続点を設けないこと。
  - ii. 電柱引下げ部分の電線およびケーブルは、金属管または合成樹脂管にそう入すること。
  - iii. 二次配線が地中を経過する場合は、直接埋設しないこと。
  - iv. 電線またはケーブルを申込者等の電線と同一のピット等に入れる場合は、所有者および計器用変成器の二次配線であることの区別がつくように施設すること。
  - v. 計器用変成器に指定された二次配線は、計器箱の接地端子を通じて D 種接地工事を施すこと。
  - vi. 次の場合は、工事着手前に当社に連絡し協議すること。
    - ① I V, S V ケーブル, 制御用ビニルケーブル以外を使用する必要がある場合
    - ② 申込者等の希望によりとくに長い配線を必要とする場合  
この場合特に長い配線とは、次のものをいう。

- ・契約最大電力 500 k W未満の場合で、原則として、計器用変成器取付場所以外の個所に計器を取付けるとき。ただし、屋上キュービクル等に計器用変成器を取付ける場合で、検針等のため別の場所に計器を取付けるときを除く。
- ・契約最大電力 500kW 以上の場合で二次配線のこう長が 150mを超えるとき