

第3号議案

系統アクセス業務に係る接続検討回答書の様式の変更について

(案)

資源エネルギー庁による「発電設備の設置に伴う電力系統の増強および事業者の費用負担等の在り方に関する指針」(以下「ガイドライン」)の制定に備え、送配電等業務指針第107条第1項により、本機関が定め公表している系統アクセス業務に係る様式のうち、接続検討回答書の一部内容を見直し、ガイドライン制定に先立ち本機関のウェブサイトに掲示するとともに、適用開始日以降の業務に適用する。

ただし、意見募集によって原案が大幅に変更となる場合には、再度見直すこととする。

1. 変更する回答様式

AK7 接続検討回答書(特別高圧)

AP8 接続検討回答書(高圧)

2. 適用開始日

ガイドライン制定後に接続検討を回答する案件について、速やかに適用する。

3. その他

接続検討回答書(AK7・AP8)の記載例に変更が生じた場合には、系統アクセス室長の権限で修正する。

以上

別紙1 様式 AK7 接続検討回答書(特別高圧)

別紙2 様式 AP8 接続検討回答書(高圧)

接続検討回答書

様式 AK7-20151105

回答日 年 月 日

1. 申込者等の概要

申込者	
検討者	

2. 接続検討の申込内容

発電者の名称	
発電場所（住所）	
最大受電電力	
アクセス設備の運用開始希望日	

3. 接続検討結果

(1) 希望受電電力に対する連系可否

(a) 連系可否：可・否 （※但し、「(5) 申込者に必要な対策」が必要となります）

(b) (連系否の場合) 否とする理由：

(c) (連系否の場合) 代替案または代替案を示せない理由：

(d) (連系否の場合) 連系可能な最大受電電力：

(2) 系統連系工事の概要（工事費負担金工事以外も含めた全ての工事）

(a) 送電経路図

(b) 工事概要図

(c) 連系点・送電線ルートを選定理由：

(d) 工事の必要性と設備規模：

(3) 概算工事費及び工事費負担金概算

○概算工事費及び工事費負担金の総額（内訳を含む）

概算工事費の総額 百万円（消費税等相当額 百万円を含む）

工事費負担金の総額 百万円（消費税等相当額 百万円を含む）

設備区分		工事費負担金概算（百万円） （消費税等相当額を除く）	概算工事費（百万円） （消費税等相当額を除く）
内 訳	架空線工事		
	地中線工事		
	変電設備工事		
	給電設備工事		
	通信設備工事		
	計量設備工事		
	その他		
総額（消費税等相当額を除く）			

○概算工事費の概要（算定根拠）

設備区分	項目	新設	建替・張替・取替	改造・改修・撤去	備考（設備機器・材料の仕様、工事方法等）
架空線	支持物（鉄塔）	基	基	基	
	電線	km	km	km	
地中線	管路	km	km	km	
	マンホール	箇所	箇所	箇所	
	電力ケーブル	km	km	km	
変電設備	引出設備	回線	回線	回線	
	変圧器	台	台	台	
	調相設備	式	式	式	
	保護継電装置	式	式	式	
	転送遮断装置	式	式	式	
給電設備	システム改修	式	式	式	
通信設備	通信装置	式	式	式	
	自動検針装置	式	式	式	
	光ケーブル	km	km	km	
	メタルケーブル	km	km	km	
計量設備	計量器	台	台	台	
	計器用変成器	台	台	台	
その他	調査測量費・用地取得費・設計費等	—	—	—	

※ 項目ごとの概算工事費の提示を求める場合は、秘密保持誓約書を提示して頂く必要があります。

<算定根拠>

○工事費負担金概算の概要（算定根拠）

設備区分	項目	新設	建替・張替・取替	改造・改修・撤去	備考（設備機器・材料の仕様、工事方法等）	特定負担の設備分類
架空線	支持物（鉄塔）	基	基	基		
	電線	km	km	km		
地中線	管路	km	km	km		
	マンホール	箇所	箇所	箇所		
	電力ケーブル	km	km	km		
変電設備	引出設備	回線	回線	回線		
	変圧器	台	台	台		
	調相設備	式	式	式		
	保護継電装置	式	式	式		
	転送遮断装置	式	式	式		
給電設備	システム改修	式	式	式		
通信設備	通信装置	式	式	式		
	自動検針装置	式	式	式		
	光ケーブル	km	km	km		
	メタルケーブル	km	km	km		
計量設備	計量器	台	台	台		
	計器用変成器	台	台	台		
その他	調査測量費・用地取得費・設計費等	—	—	—		

※ 項目ごとの概算工事費の提示を求める場合は、秘密保持誓約書を提示して頂く必要があります。

○工事費負担金の対象範囲の設定根拠

（４）所要工期（発電設備等の運転に必要な設備の運用開始までに必要な期間）

工事費負担金の入金後 年 ヶ月程度

○概略工程表

(5) 申込者に必要な対策

発電者側（受電側）接続検討申込書でご提示頂いた内容に対する適合状況および必要な対策内容は以下のとおりです。

	項目	適合状況	不適合の場合の追加対策内容	根拠
①	電気方式・受電電圧	適・不適・その他 ()		
②	発電機定数	適・不適・その他 ()		
③	力率	適・不適・その他 ()		
④	発電設備等の運転可能周波数	適・不適・その他 ()		
⑤	電圧変動対策	適・不適・その他 ()		
⑥	電力品質対策	適・不適・その他 ()		
⑦	系統安定度対策	適・不適・その他 ()		
⑧	短絡・地絡故障電流対策	適・不適・その他 ()		
⑨	保護装置	適・不適・その他 ()		
⑩	中性点接地装置・電磁誘導障害対策	適・不適・その他 ()		
⑪	自動負荷制限装置・発電抑制	適・不適・その他 ()		
⑫	線路無電圧確認装置	適・不適・その他 ()		
⑬	保安通信用電話設備	適・不適・その他 ()		
⑭	給電情報伝送装置	適・不適・その他 ()		
⑮	F R T要件	適・不適・その他 ()		
⑯	その他			

※根拠欄が示すものは以下の通り

- (a) 送配電等業務指針【電力広域的運営推進機関】(平成●●年●月●●日)
- (b) 託送供給約款【●●電力株式会社】(平成●●年●月●●日)
- (c) 系統連系技術要件【託送供給約款別冊】【●●電力株式会社】(平成●●年●月●●日)
- (d) 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】(平成●●年●月●●日)

- (e) 電気設備の技術基準の解釈【経済産業省商務流通保安グループ電力安全課】
(平成●●年●月●●日)
- (f) 系統連系規程 (JESC) ※追補版を含む【社団法人日本電気協会】(平成●●年●月●●日)
- (g) 系統アクセスルール【●●電力株式会社】(平成●●年●月●●日)
- (h) 設備形成ルール【●●電力株式会社】(平成●●年●月●●日)
- (i) その他 (必要により記載)

(6) 接続検討の前提条件

- (a) 検討対象年度：
- (b) 検討断面：
- (c) その他：

(7) 運用上の制約

- (a) 制約有無：あり・なし
- (b) (制約ありの場合) 制約の根拠：

(8) その他

4. 今後の手続について

(1) 契約申込みについて

- ・ 系統連系にあたっては、当社（本回答書1. に記載の「検討者」）に対し契約申込みを行って頂いた上で、当社との間で系統連系に関する契約を締結することが必要となります。
- ・ 契約申込みにあたっては、本回答書3（5）に記載する「申込者に必要な対策」等が具備されている必要があります。
- ・ 貴社が契約申込みを行った場合であっても、系統連系工事に広域連系系統^{※1}の増強が含まれる場合には、電力広域的運営推進機関（以下「広域機関」といいます。）の計画策定プロセス^{※2}が開始される可能性があります。
- ・ 貴社が系統連系工事に広域連系系統の増強が含まれる契約申込みを行った場合、広域機関は計画策定プロセス開始の要否を確認し、広域機関からその結果について連絡があります。広域機関が計画策定プロセスを開始した場合、貴社の契約申込みに対する検討及び回答は行われません。

※1 広域連系系統とは、次の流通設備となります。但し、供給区域内の最上位電圧が250キロボルト未満のときは、第2号及び第3号については最上位電圧の送電線及び母線に限り、第4号の変圧器については対象外となります。

- 一 連系線
- 二 最上位電圧から2階級の送電線

- 三 最上位電圧から2階級の母線
- 四 最上位電圧から2階級を連系する変圧器

なお、系統連系工事に広域連系系統の増強が含まれる場合、当社は、広域機関の送配電等業務指針第74条第3項に基づき、本接続検討に関する申込概要及び回答概要を広域機関に報告いたします。

※2 広域連系系統の整備に関する個別計画の策定のための手続

(2) 計画策定プロセス（広域系統整備に関する提起）について

ア 地内基幹送電線の増強について

- ・ 貴社は、系統連系工事に含まれる地内基幹送電線の増強について、広域系統整備に関する提起を行うことができる電気供給事業者に（該当いたします・該当いたしません）。
- ・ 貴社が広域系統整備に関する提起を行い、広域機関の業務規程及び送配電等業務指針に定める要件を満たす場合、広域機関は計画策定プロセスを開始し、広域連系系統の増強工事の内容や工事費負担金等を改めて検討します。

イ 地域間連系線の増強について

- ・ 貴社は、地域間連系線の増強について、広域系統整備（地域間連系線の増強）に関する提起を行うことができる電気供給事業者に（該当いたします・該当いたしません）。但し、貴社が、振替供給を希望する場合で、利用を希望する地域間連系線の空容量が不足しているときに限ります。
- ・ 地域間連系線の空容量は、広域機関ウェブサイトの系統情報サービスで確認することができます。
- ・ 貴社が広域系統整備に関する提起を行い、広域機関の業務規程及び送配電等業務指針に定める要件を満たす場合、広域機関は計画策定プロセスを開始し、地域間連系線の増強工事の内容や工事費負担金等を検討します。

ウ 計画策定プロセスに関する問合せ等

- ・ 計画策定プロセスの詳細については、広域機関ウェブサイトをご確認いただくか、広域機関に直接お問い合わせください。

(3) 電源接続案件募集プロセス開始の申込みについて

- ・ 貴社は、電源接続案件募集プロセス^{※3}の開始の申込みを行うことができる発電設備等系統連系希望者に（該当いたします・該当いたしません）。
但し、系統連系工事に広域連系系統の増強工事が含まれる場合で、貴社が広域系統整備に関する提起を行っている場合は除きます。
- ・ 貴社が電源接続案件募集プロセス開始の申込みを行い、広域機関の業務規程及び送配電等業務指針に定める要件を満たす場合^{※4}、（広域機関・当社）は電源接続案件募集プロセスを開始します。

- ・電源接続案件募集プロセスの詳細については、広域機関ウェブサイトをご確認いただくか、広域機関または当社にお問い合わせください。
- ※3 電源接続案件募集プロセスとは、工事費負担金の対象となる系統連系工事が広域機関の送配電等業務指針に定める規模を超える場合に、近隣の電源接続案件を募り、複数の発電設備等系統連系希望者により工事費負担金を共同負担して系統増強を行う手順をいいます。
なお、電源接続案件募集プロセスの申込みを行った場合、電源接続案件募集プロセスに関する申込概要、本接続検討に関する申込概要及び回答概要を広域機関に報告いたします（必要により申込書等を報告いたします）。
- ※4 電源接続案件募集プロセスの申込みを行うことができる発電設備等系統連系希望者に該当するか否かについては、接続検討回答時点における系統状況に基づいて算出した工事費負担金によって、判断しております。本接続検討の回答後に、系統状況等が変化した結果、工事費負担金対象となる系統連系工事の内容が、広域機関の送配電等業務指針に定める規模を下回る場合には、電源接続案件募集プロセスは開始されませんのでご注意ください。

5. 添付資料

以上

接続検討回答書

様式 AK7-20151105

◆接続検討の回答は、個別地点毎に異なるため、
本記載例は一例を記載しております。

回答日 平成●●年●●月●●日

1. 申込者等の概要

申込者	●●●●●株式会社（受付番号：●●●●）
検討者	●●●電力株式会社

2. 接続検討の申込内容

発電者の名称	●●●●●
発電場所（住所）	●●●●●
最大受電電力	●●●●● kW
アクセス設備の運用開始希望日	平成●●年●●月●●日

申込者と協議・調整のうえ、申込書に記載の条件を変更して検討を実施した場合には変更後の条件を記載。

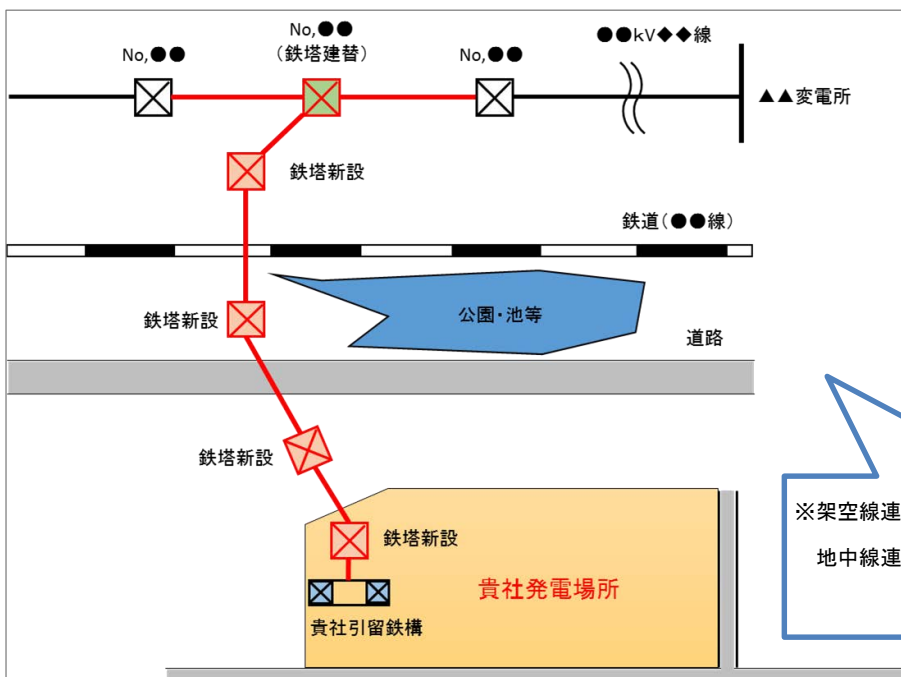
3. 接続検討結果

(1) 希望受電電力に対する連系可否

- (a) 連系可否 **可**・否 （※但し、「(5) 申込者に必要な対策」が必要となります）
- ・貴社お申込みに基づき「電源線範囲外の系統増強等を行わずに連系可能な最大受電電力」を算出した結果、●●●●● kWとなります。
- (b) (連系否の場合) 否とする理由：なし
- (c) (連系否の場合) 代替案または代替案を示せない理由：該当なし
- (d) (連系否の場合) 連系可能な最大受電電力：該当なし

(2) 系統連系工事の概要（工事費負担金工事以外も含めた全ての工事）

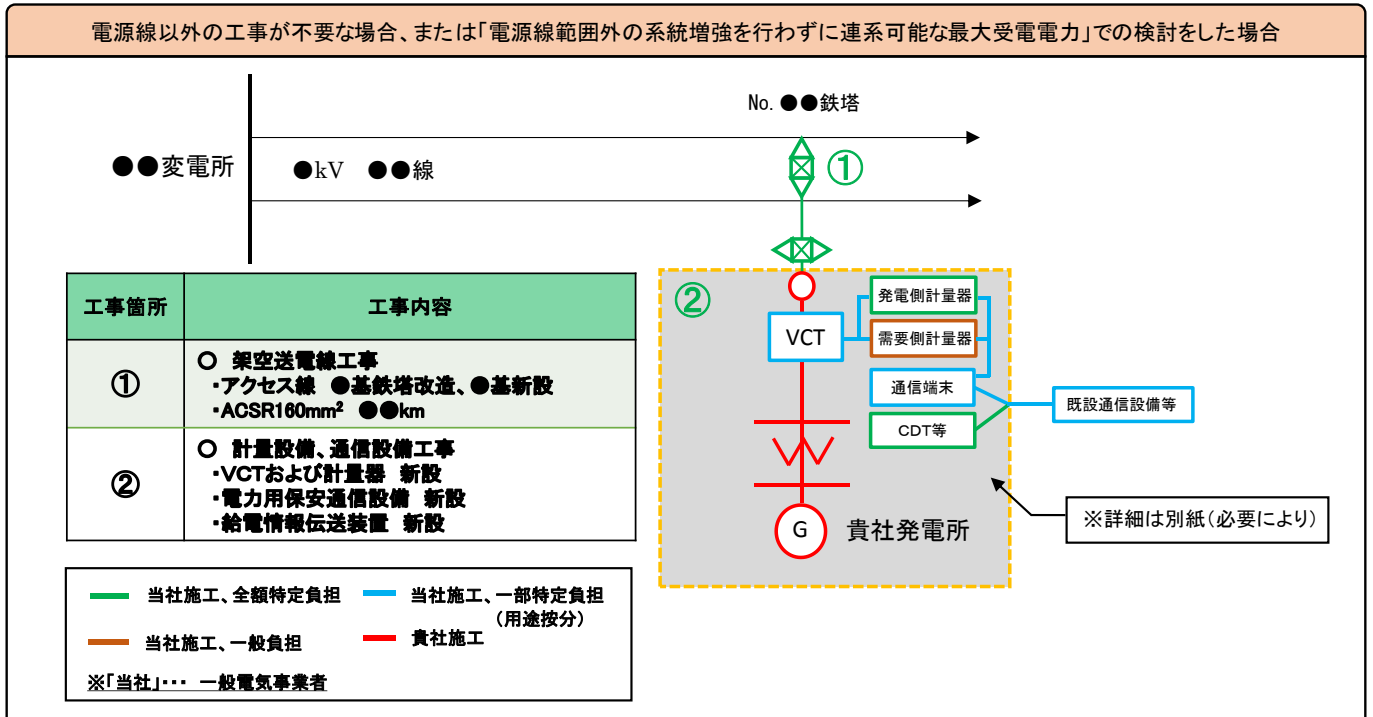
(a) 送電経路図 ※本文中への記載が困難の場合には、別紙とすることも可。



※架空線連系の場合：ルートがわかる概略平面図
地中線連系の場合：ルートがわかる概略平面図
(既設洞道・管路活用箇所も記載)

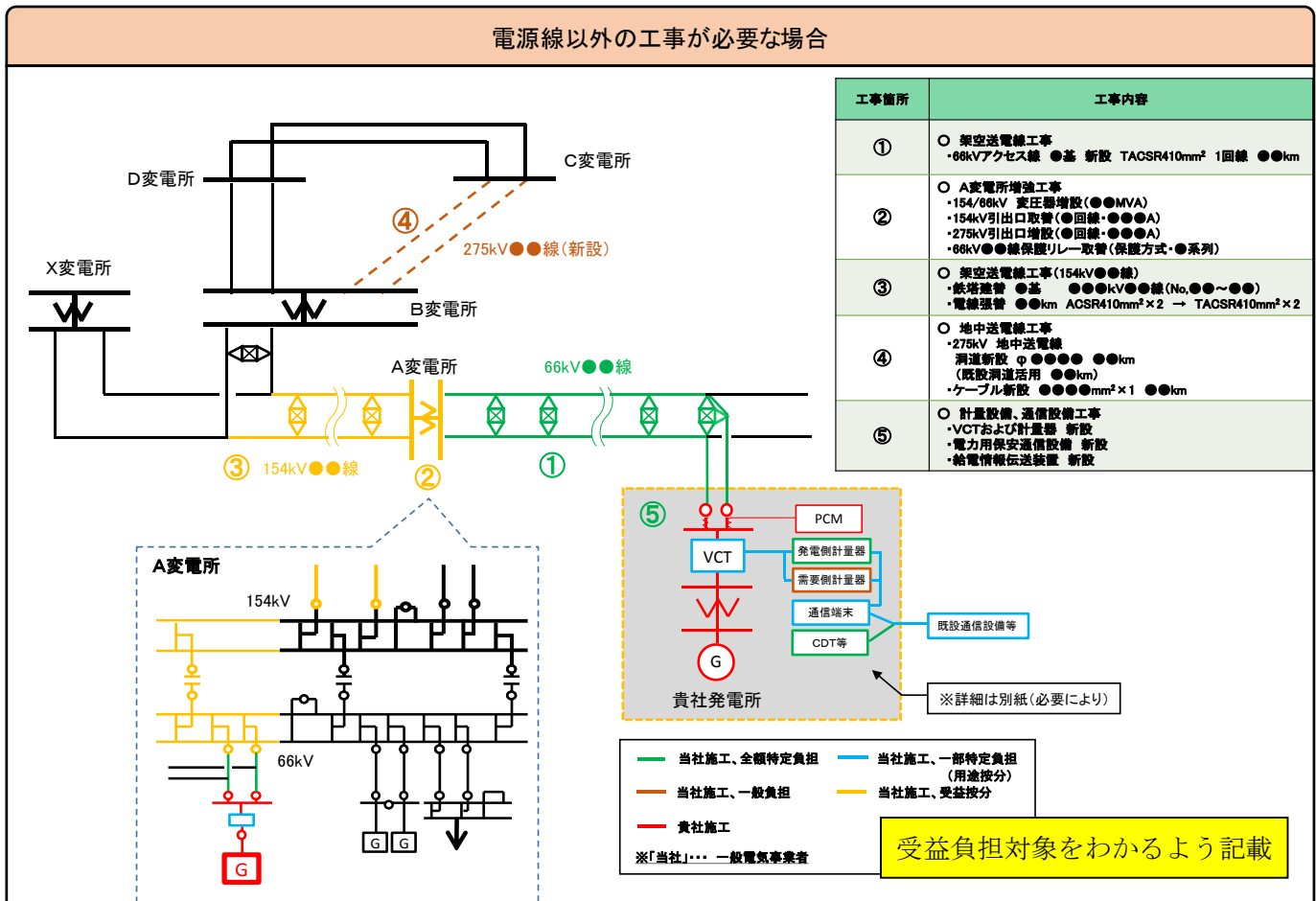
(b) 工事概要図 ※本文中への記載が困難の場合には、別紙とすることも可。

連系方法：●●kV●●線No.●●，●●鉄塔より1回線分岐し、貴社発電所の受電設備と接続する。



連系方法：●●kV●●線No.●●，●●鉄塔より2回線分岐し、貴社発電所の受電設備と接続する。

(A変電所より上位系統の増強工事あり)



(c) 連系点・送電線ルートを選定理由：

◆ 以下は代表的な記載例（ケースが重複する場合には、組み合わせて記載）

（記載例1：地理的に最も近い送電線での連系となる場合）

- ・近傍に存在する送電系統のうち、貴社受電設備に最も近く連系が可能な●●kV●●線での架空線連系といたします。

（記載例2：地理的に最も近い送電線での連系とならない場合）※その理由を具体的に記載

- ・近傍に存在する送電系統のうち、●●kV■線からの連系については、■線No、●●鉄塔～●●鉄塔の強度不足により鉄塔建替が必要になります。そのため他の連系方法を検討し、■線へ連系と▲▲線への連系を比較した結果、▲▲線への連系がより経済性に優位であるため、●●kV▲▲線での架空線連系といたします。
- ・近傍に存在する送電系統のうち、貴社受電設備に最も近く連系が可能な●●kV■線での架空線連系といたしますが、景観法による制限区域を回避する必要があるためこれを考慮したルート選定としております。

（記載例3：架空線連系が困難な場合）※その理由を具体的に記載

- ・近傍に存在する送電系統のうち●●kV■線からの架空線連系については、ルート上の周辺地域が住宅地であり、鉄塔敷地の取得が困難であるため、●●kV■線での地中線連系といたします。

(d) 工事の必要性和設備規模：

◆ 以下は代表的な記載例

（ケースが重複する場合には、組み合わせて記載。なお必要に応じて根拠データを添付）

（記載例1：希望受電電力に対して連系可能な場合）

- ・貴社連系による熱容量および短地絡故障発生時の検討結果等により連系可能な最小規模であるACSR●●mm²（送電容量●●MW）を選定いたします。なお、No、●●鉄塔の分岐により鉄塔部材が強度不足となるため、補強工事が必要となります。

（記載例2：希望受電電力に対して連系可能な場合で、送電損失を考慮して線種選定した場合）

- ・貴社連系による熱容量および短地絡故障発生時の検討結果により必要な最小規模の線種は、ACSR●●mm²（送電容量●●MW）となりますが、連系される発電機が大容量かつ長距離アクセス線となるため、送電損失を含めて評価した結果、ACSR●●mm²（送電容量●●MW）を選定いたします。（別紙●：送電損失計算結果参照）

（記載例3：希望受電電力に対して連系するため熱容量の対する対策工事が必要な場合）

※連系点やルート選定に影響する場合には（前述c）への記載も必要。

- ・貴社連系による発電潮流により設備健全時・N-1故障時に、●●変電所●号変圧器（●●kV●●線）の設備容量（熱容量）を超過するため●●変電所●号変圧器（●●線）の増強工事（●●MVA→●●MVA）が必要となります。（別紙●：潮流計算結果参照）

（記載例4：希望受電電力に対して連系するため短地絡電流の対する対策工事が必要な場合）

※連系点やルート選定に影響する場合には（前述c）への記載も必要。

- ・貴社連系により短地絡故障電流が増加し、●●kV●●線遮断器の定格遮断電流を超過するため、取替（●●kA→●●kA）が必要となります。（別紙●：短地絡計算結果参照）

(記載例5：希望受電電力に対して連系するため電圧安定性検討による対策工事が必要な場合)

※連系点やルート選定に影響する場合には(前述c)への記載も必要。

- 貴社連系により、●●kV●●線の設備健全時・N-1故障時に電圧安定性の維持が困難なことから●●の設置や●●●の対策が必要となります。(別紙●：電圧安定性検討結果参照)

(記載例6：希望受電電力に対して連系するため同期安定性検討による対策工事が必要な場合)

※連系点やルート選定に影響する場合には(前述c)への記載も必要。

- 貴社連系により、●●kV●●線の設備健全時・N-1故障時に同期安定性(系統安定度)の維持が困難なことから●●●の設置や●●●の対策が必要となります。

(別紙●：同期安定性検討結果参照)

(3) 概算工事費及び工事費負担金概算

○概算工事費及び工事費負担金の総額(内訳を含む)

概算工事費の総額 ●●●.●百万円(消費税等相当額 ●.●百万円を含む)

工事費負担金の総額 ●●●.●百万円(消費税等相当額 ●.●百万円を含む)

設備区分		工事費負担金概算(百万円) (消費税等相当額を除く)	概算工事費(百万円) (消費税等相当額を除く)
内 訳	架空線工事	●.●	●.●
	地中線工事	●.●	●.●
	変電設備工事	●.●	●.●
	給電設備工事	—	—
	通信設備工事	●.●	●.●
	計量設備工事	●.●	●.●
	その他	—	—
総額(消費税等相当額を除く)		●.●	●.●

○概算工事費の概要(算定根拠)

設備区分	項目	新設	建替・張替・ 取替	改造・ 改修・撤去	備考(設備機器・材料の 仕様、工事方法等)
架空線	支持物(鉄塔)	●基	●基	●基	●●線 No, ●鉄塔
	電線	●.●km	—km	—km	線種
地中線	管路	●.●km	—km	—km	管路種類・径・条数
	マンホール	●箇所	—箇所	—箇所	
	電力ケーブル	●.●km	—km	—km	線種
変電設備	引出設備	●回線	—回線	—回線	G I S (●●A)
	変圧器	●台	—台	—台	容量・台数
	調相設備	●式	—式	—式	容量・台数
	保護継電装置	●式	—式	—式	保護方式・系列数
	転送遮断装置	●式	—式	—式	
給電設備	システム改修	●式	—式	—式	
通信	通信装置	●式	—式	—式	

設備	自動検針装置	●式	—式	—式	
	光ケーブル	●.●km	—km	—km	●～貴社発電所
	メタルケーブル	●.●km	—km	—km	●～貴社発電所
計量設備	計量器	●台	—台	—台	特別精密級
	計器用変成器	●台	—台	—台	●●●A
その他	調査測量費・用地取得費・設計費等	—	—	—	

※ 項目ごとの概算工事費の提示を求める場合は、秘密保持誓約書を提示して頂く必要があります。

<算定根拠>

○工事費負担金概算の概要（算定根拠）

設備区分	項目	新設	建替・張替・取替	改造・改修・撤去	備考（設備機器・材料の仕様、工事方法等）	特定負担の設備分類
架空線	支持物（鉄塔）	●基	●基	●基	●●線 No, ●鉄塔	電源線
	電線	●.●km	—km	—km	線種	
	支持物（鉄塔）	●基	●基	●基	●●線 No, ●鉄塔	NW側送配電等設備（基幹系統以外）
	電線	●.●km	—km	—km	線種	
地中線	管路	●.●km	—km	—km	管路種類・径・条数	NW側送配電等設備（基幹系統以外）
	マンホール	●箇所	—箇所	—箇所		
	電力ケーブル	●.●km	—km	—km	線種	
変電設備	引出設備	●回線	—回線	—回線	G I S (●●A)	NW側送配電等設備（基幹系統以外）
	変圧器	●台	—台	—台	容量・台数	NW側送配電等設備（基幹系統）
	調相設備	●式	—式	—式	容量・台数	NW側送配電等設備（基幹系統以外）
	保護継電装置	●式	—式	—式	保護方式・系列数	NW側送配電等設備（基幹系統以外）
	転送遮断装置	●式	—式	—式		NW側送配電等設備（基幹系統以外）
給電設備	システム改修	●式	—式	—式		その他設備
通信設備	通信装置	●式	—式	—式		その他設備
	自動検針装置	●式	—式	—式		その他設備
	光ケーブル	●.●km	—km	—km	●～貴社発電所	その他設備
	メタルケーブル	●.●km	—km	—km	●～貴社発電所	その他設備
計量設備	計量器	●台	—台	—台	特別精密級	その他設備
	計器用変成器	●台	—台	—台	●●●A	その他設備
その他	調査測量費・用地取得費・設計費等	—	—	—		

※ 項目ごとの概算工事費の提示を求める場合は、秘密保持誓約書を提示して頂く必要があります。

- 特定負担の設備分類は下記より選択し記載
- ①電源線
 - ②NW側送配電等設備（基幹系統以外）
 - ③NW側送配電等設備（基幹系統）
 - ④その他設備

➔ 設備更新の受益により一般負担とする工事費：

区間 1：②■■■百万円×(④□□年□月÷⑤36年) = ★★百万円 (a)

区間 2：②■■■百万円×(④□□年□月÷⑤36年) = ★★百万円 (b)

合 計：⑥★★百万円 (a + b + …)

特定負担額：③◇◇百万円－⑥★★百万円 = ⑦□□百万円

記載例 2：基幹系統以外の送配電等設備の増強等で、耐用年数をこえて利用している送電線の増強等が必要となった場合（設備更新計画なし）

	項目	算定金額・年数
①	●●送電線の増強等前の送配電等設備費 (既設と同スペック設備更新にかかる工事費)	■■■百万円
②	●●送電線の増強等後の送配電等設備費 (増強にかかる工事費)	◇◇百万円
③	●●送電線の増強等が必要な時期までの設備使用年数	□□年□月
④	架空電線路の耐用年数	36年
⑤	設備更新の受益により一般負担とする工事費	★★百万円

➔ 設備更新の受益により一般負担とする工事費：⑤★★百万円

特定負担額：②◇◇百万円－⑤★★百万円＝⑥□□百万円

記載例 3：基幹系統以外の送配電等設備の増強等で、耐用年数未満で送電線の増強等が必要となった場合（設備更新計画あり）

	項目	算定金額・年数
①	●●送電線の増強等前の送配電等設備費 (既設と同スペック設備更新にかかる工事費)	■■■百万円
②	●●送電線の増強等後の送配電等設備費 (増強にかかる工事費)	◇◇百万円
③	●●送電線の設備更新に係る工事費 (既に予定されている設備更新計画)	◎◎百万円
④	●●送電線の設備更新時期までの設備使用年数	☆☆年☆☆月
⑤	●●送電線の増強等が必要な時期までの設備使用年数	□□年□月
⑥	架空電線路の耐用年数	36年
⑦	設備更新の受益により一般負担とする工事費	★★百万円

➔ 設備更新の受益により一般負担とする工事費：⑦★★百万円 (a + b)

更新計画前の受益分

①■■■百万円×((④☆☆年☆☆月－⑥36年)÷⑥36年)＝★★百万円 (a)

更新計画後の受益分

③◎◎百万円×{(⑥36年－(④☆☆年☆☆月－⑤□□年□月))÷⑥36年}＝★★百万円 (b)

特定負担額：②◇◇百万円－⑦★★百万円＝⑧□□百万円

記載例 4：基幹系統以外の送配電等設備の増強等で、耐用年数をこえて利用している送電線の増強等が必要となった場合（設備更新計画あり）

	項目	算定金額・年数
①	●●送電線の増強等前の送配電等設備費 (既設と同スペック設備更新にかかる工事費)	■■百万円
②	●●送電線の増強等後の送配電等設備費 (増強にかかる工事費)	◇◇百万円
③	●●送電線の設備更新に係る工事費 (既に予定されている設備更新計画)	◎◎百万円
④	●●送電線の設備更新時期までの設備使用年数	☆☆年☆月
⑤	●●送電線の増強等が必要な時期までの設備使用年数	□□年□月
⑥	架空電線路の耐用年数	36年
⑦	設備更新の受益により一般負担とする工事費	★★百万円

➡ 設備更新の受益により一般負担とする工事費：⑦★★百万円（a + b）

更新計画前の受益分

$$\text{①■■百万円} \times \{(\text{④☆☆年☆月} - \text{⑤□□年□月}) \div \text{⑥36年}\} = \text{★★百万円 (a)}$$

更新計画後の受益分

$$\text{③◎◎百万円} \times \{(\text{⑥36年} - (\text{④☆☆年☆月} - \text{⑤□□年□月})) \div \text{⑥36年}\} = \text{★★百万円 (b)}$$

$$\text{特定負担額：②◇◇百万円} - \text{⑦★★百万円} = \text{⑧□□百万円}$$

➤ 設備のスリム化による受益を算定 ※設備毎に記載。

記載例：基幹系統以外の送配電等設備の増強等で、他の送配電等設備の更新投資が不要となる場合

※例として変圧器を新設し、他の変圧器（耐用年数未満の設備）を撤去する

	項目	算定金額・年数
①	設備投資が不要となった他の送配電等設備 (撤去する変圧器を既設と同スペックで更新した場合にかかる工事費)	■■百万円
②	新設した送配電等設備費（変圧器新設にかかる工事費）	◇◇百万円
③	変圧器の新設が必要な時期までの設備使用年数 (撤去する変圧器の設備使用年数)	□□年□月
④	変電設備の耐用年数	22年
⑤	設備スリム化の受益により一般負担とする工事費	★★百万円

➡ 設備スリム化の受益により一般負担とする工事費：

$$\text{①■■百万円} \times (\text{③□□年□月} \div \text{④22年}) = \text{⑤★★百万円}$$

$$\text{特定負担額：②◇◇百万円} - \text{⑤★★百万円} = \text{⑥□□百万円}$$

➤ **供給信頼度向上による受益を算定 ※設備毎に記載。**

記載例： 基幹系統以外の送配電等設備の増強等で、送配電等設備事故時に発生していた停電や発電出力抑制が回避できる場合

	項目	算定容量・金額
①	新規発電設備の容量	■■■ kW
②	送配電設備故障時 (N-2) の既設発電設備の出力抑制回避可能容量	○○○ kW
③	送配電設備故障時 (N-2) の停電回避可能容量	◎◎◎ kW
④	供給信頼度向上による受益を考慮した特定負担比率	★★★
⑤	●●送電線の増強等の送配電等設備費	◇◇◇百万円

➔ 供給信頼度向上による受益を考慮した特定負担比率：

$$\text{①■■■ kW} / (\text{①■■■ kW} + \text{②○○○ kW} + \text{③◎◎◎ kW}) = \text{④★★★}$$

$$\text{特定負担額} : \text{⑤◇◇◇百万円} \times \text{④★★★} = \text{⑥□□□百万円}$$

(4) 所要工期（発電設備等の運転に必要な設備の運用開始までに必要な期間）

工事費負担金の入金後 ●年●ヶ月程度

原則、工事費負担金入金後とするが、調査・測量等により、契約申込み～工事費負担金入金までに期間を要する場合等には、起算点を明確にして工期および概略工程表を示すことも可とする。

※運用開始希望日に間に合わない場合にはその旨記載。

(記載例：連系工事には●年●ヶ月必要となりアクセス線運転開始希望日には連系不可となりますので、連系時期の調整が必要となります)

○概略工程表 ※本文中への記載が困難の場合には、別紙とすることも可。

実施時期 工事内容	1年目		2年目		3年目	
	1か月…	…12か月	13か月…	…24か月	25か月…	…36か月
架空送電線工事						
調査・設計	■■■■■					
用地交渉	■■■■■					
環境影響調査			■■■■■			
工事施工				■■■■■	■■■■■	■■■■■
地中送電線工事			■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■
通信設備工事					■■■■■	■■■■■
計量設備工事					■■■■■	■■■■■

※上記所要工期には、契約手続き（契約申込み～技術検討～連系承諾～工事費負担金契約～入金）に係る期間は含まれておりません。

(5) 申込者に必要な対策

発電者側（受電側）接続検討申込書でご提示頂いた内容に対する適合状況および必要な対策内容は以下のとおりです。

	項目	適合状況	不適合の場合の追加対策内容	根拠
①	電気方式・受電電圧	適・不適・その他 ()		g
②	発電機定数	適・不適・その他 (今回未提出データ提出要)		g
③	力率	適・不適・その他 ()	進み●●～遅れ●●とする 必要があります。	d・g
④	発電設備等の運転可能周波数	適・不適・その他 ()	●●.●Hz～●●.●Hz～と する必要があります。	d・g
⑤	電圧変動対策	適・不適・その他 ()	力率一定制御としていただく 必要があります。	g
⑥	電力品質対策	適・不適・その他 ()	高調波抑制対策（高調波フ ィルタ設置）していただく 必要があります。	c, d, e, f, g
⑦	系統安定度対策	適・不適・その他 ()	系統安定化装置（PSS）の 設置が必要となります。	g
⑧	短絡・地絡故障電流対策	適・不適・その他 ()	連系遮断器の定格遮断電流 を●●kA以上にしていただ きます。	e, g
⑨	保護装置	適・不適・その他 ()	電流差動リレーを2系列設 置していただけます。	g
⑩	中性点接地装置・電磁誘導障害対策	適・不適・その他 ()	連系用変圧器の系統側中性 点を直接接地としていただ きます。	d, e, g
⑪	自動負荷制限装置・発電抑制	適・不適・その他 ()		g
⑫	線路無電圧確認装置	適・不適・その他 ()		g
⑬	保安通信用電話設備	適・不適・その他 ()		g
⑭	給電情報伝送装置	適・不適・その他 ()		g
⑮	FRT要件	適・不適・その他 ()		g
⑯	その他	協議等合意の上、申込書と異なる条件とした発電者側の必要な設備を記載 (例) 昇圧用変圧器 高インバータ化 (●%→●%) 過負荷保護信号による制御装置		

※根拠欄が示すものは以下の通り

- (a) 送配電等業務指針【電力広域的運営推進機関】(平成●●年●月●●日)
- (b) 託送供給約款【●●電力株式会社】(平成●●年●月●●日)
- (c) 系統連系技術要件【託送供給約款別冊】【●●電力株式会社】【(平成●●年●月●●日)】
- (d) 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】(平成●●年●月●●日)
- (e) 電気設備の技術基準の解釈【経済産業省商務流通保安グループ電力安全課】(平成●●年●月●●日)
- (f) 系統連系規程 (JESC) ※追補版を含む【社団法人日本電気協会】(平成●●年●月●●日)
- (g) 系統アクセスルール【●●電力株式会社】(平成●●年●月●●日)
- (h) 設備形成ルール【●●電力株式会社】(平成●●年●月●●日)
- (i) その他 (必要により記載)

(6) 接続検討の前提条件

- (a) 検討対象年度：平成●●年度
- (b) 検討断面：軽負荷時 (昼間時間相当)
- (c) その他：
 - ① 今回未提出の発電機データは以下の代替データを使用しております。
 - ・発電機定数 (●●)
 - ・励磁系ブロック図 (別紙●)
 - ② 下記設備を貴社発電所構内に設置させていただくこと。
 - ・No, ●鉄塔 (新設 or 建替)
 - ・ケーブル冷却設備

(7) 運用上の制約

- (a) 制約有無：あり
- (b) 制約の根拠：
 - ・●●kV●●線、□□線、▽▽変電所の作業停止時および周辺系統の作業停止に伴う系統切替等、系統運用上必要な場合には、発電抑制、もしくは停止していただくことがあります。作業停止時に抑制する発電量は、系統状況により変化しますので、その都度協議させていただきます。

(8) その他

- ・本検討で想定している需要想定が減少した場合には、発電抑制について協議させていただきます。

4. 今後の手続について

(1) 契約申込みについて

- ・系統連系にあたっては、当社 (本回答書 1. に記載の「検討者」) に対し契約申込みを行って頂いた上で、当社との間で系統連系に関する契約を締結することが必要となります。
- ・契約申込みにあたっては、本回答書 3 (5) に記載する「申込者に必要な対策」等が具備されている必要があります。
- ・貴社が契約申込みを行った場合であっても、系統連系工事に広域連系系統^{*1}の増強が含まれる場合には、電力広域的運営推進機関 (以下「広域機関」といいます。) の計画策定プロセス^{*2}が開始される可能性があります。
- ・貴社が系統連系工事に広域連系系統の増強が含まれる契約申込みを行った場合、広域機関は計画策定プロセス開始の可否を確認し、広域機関からその結果について連絡があります。広域機関が計画策定プロ

セスを開始した場合、貴社の契約申込みに対する検討及び回答は行われません。

※1 広域連系系統とは、次の流通設備となります。但し、供給区域内の最上位電圧が250キロボルト未満のときは、第2号及び第3号については最上位電圧の送電線及び母線に限り、第4号の変圧器については対象外となります。

- 一 連系線
- 二 最上位電圧から2階級の送電線
- 三 最上位電圧から2階級の母線
- 四 最上位電圧から2階級を連系する変圧器

なお、系統連系工事に広域連系系統の増強が含まれる場合、当社は、広域機関の送配電等業務指針第74条第3項に基づき、本接続検討に関する申込概要及び回答概要を広域機関に報告いたします。

※2 広域連系系統の整備に関する個別計画の策定のための手続

(2) 計画策定プロセス（広域系統整備に関する提起）について

ア 地内基幹送電線の増強について

- ・貴社は、系統連系工事に含まれる地内基幹送電線の増強について、広域系統整備に関する提起を行うことができる電気供給事業者**に該当いたします。**
- ・貴社が広域系統整備に関する提起を行い、広域機関の業務規程及び送配電等業務指針に定める要件を満たす場合、広域機関は計画策定プロセスを開始し、広域連系系統の増強工事の内容や工事費負担金等を改めて検討します。

地内基幹送電線の増強工事が含まれる場合において、送配電等業務指針第24条への該当有無を記載。

(記載は消しこみ)

イ 地域間連系線の増強について

- ・貴社は、地域間連系線の増強について、広域系統整備（地域間連系線の増強）に関する提起を行うことができる電気供給事業者**に該当いたします。**但し、貴社が、振替供給を希望する場合で、利用を希望する地域間連系線の空容量が不足しているときに限ります。
- ・地域間連系線の空容量は、広域機関ウェブサイトの系統情報サービスで確認することができます。
- ・貴社が広域系統整備に関する提起を行い、広域機関の業務規程及び送配電等業務指針に定める要件を満たす場合、広域機関は計画策定プロセスを開始し、地域間連系線の増強工事の内容や工事費負担金等を検討します。

下記により判断（記載は消しこみ）

- ① 1万kW以上の場合…「該当いたします」
- ② 1万kW未満の場合…「該当いたしません」

※接続検討申込書に記載の契約種別、回答時点の空容量に関わらない。

ウ 計画策定プロセスに関する問合せ等

- ・計画策定プロセスの詳細については、広域機関ウェブサイトをご確認いただくか、広域機関に直接お問い合わせください。

(3) 電源接続案件募集プロセス開始の申込みについて

- ・貴社は、電源接続案件募集プロセス^{※3}の開始の申込みを行うことができる発電設備等系統連系希望者に**該当いたします。**

記載は消しこみ

但し、系統連系工事に広域連系系統の増強工事が含まれる場合で、貴社が広域系統整備に関する提起を行っている場合は除きます。

- ・貴社が電源接続案件募集プロセス開始の申込みを行い、広域機関の業務規程及び送配電等業務指針に定める要件を満たす場合^{※4}、**(広域機関・当社)**は電源接続案件募集プロセスを開始します。
- ・電源接続案件募集プロセスの詳細については、**広域機関ウェブサイト**をご確認いただくか、広域機関または当社にお問い合わせください。

下記により判断（記載は消しこみ）

- ① 広域連系系統の増強が含まれる場合…「広域機関」
 - ② 広域連系系統の増強が含まれない場合…「当社」
- ※②の場合でも広域機関受付の場合は、「広域機関」

- ※3 電源接続案件募集プロセスとは、工事費負担金の対象となる系統連系工事が広域機関の送配電等業務指針に定める規模を超える場合に、近隣の電源接続案件を募り、複数の発電設備等系統連系希望者により工事費負担金を共同負担して系統増強を行う手続をいいます。

なお、電源接続案件募集プロセスの申込みを行った場合、電源接続案件募集プロセスに関する申込概要、本接続検討に関する申込概要及び回答概要を広域機関に報告いたします。（必要により申込書等を報告いたします）

- ※4 電源接続案件募集プロセスの申込みを行うことができる発電設備等系統連系希望者に該当するかどうかについては、接続検討回答時点における系統状況に基づいて算出した工事費負担金によって、判断しております。本接続検討の回答後に、系統状況等が変化した結果、工事費負担金対象となる系統連系工事の内容が、広域機関の送配電等業務指針に定める規模を下回る場合には、電源接続案件募集プロセスは開始されませんのでご注意ください。

5. 添付資料

（以下は添付する場合の記載例）

- ・別紙●：潮流計算結果（連系前・連系後）
- ・別紙●：短地絡計算結果（連系前・連系後）
- ・別紙●：電圧安定性検討結果（連系前・連系後未対策・連系後対策後）
- ・別紙●：同期安定性検討結果（連系前・連系後未対策・連系後対策後）※波形含む
- ・別紙●：代替データ（励磁系ブロック図）

以上

接続検討回答書

(高圧版)

様式 AP8-20151105

回答日

年 月 日

1. 申込者等の概要

申込者	
検討者	

2. 接続検討の申込内容

発電者の名称	
発電場所（住所）	
最大受電電力	
アクセス設備の運用開始希望日	

3. 接続検討結果

(1) 希望受電電力に対する連系可否

(a) 連系可否：可・否 （※但し、「(5) 申込者に必要な対策」が必要となります）

(b) (連系否の場合) 否とする理由：

(c) (連系否の場合) 代替案または代替案を示せない理由：

(d) (連系否の場合) 連系可能な最大受電電力：

(2) 系統連系工事の概要（工事費負担金工事以外も含めた全ての工事）

(a) 工事概要図

(b) 連系点・送電線ルートを選定理由：

(c) 工事の必要性と設備規模：

(3) 概算工事費及び工事費負担金概算

○概算工事費及び工事費負担金の総額（内訳を含む）

概算工事費の総額 百万円（消費税等相当額 百万円を含む）

工事費負担金の総額 百万円（消費税等相当額 百万円を含む）

設備区分		工事費負担金概算（百万円） （消費税等相当額を除く）	概算工事費（百万円） （消費税等相当額を除く）
内 訳	架空線工事		
	地中線工事		
	バンク逆潮流対策		
	通信設備工事		
	計量設備工事		
	その他		
総額（消費税等相当額を除く）			

○概算工事費の概要（算定根拠）

設備区分	項目	新設	建替・張替・取替	改造・改修・撤去	備考（設備機器・材料の仕様、工事方法等）
架空線	支持物（電柱）	本	本	本	
	高圧線	m	m	m	
	高圧引込線	m	m	m	
	開閉器	台	台	台	
	変圧器	台	台	台	
	電圧調整器	台	台	台	
地中線	管路	m	m	m	
	マンホール	箇所	箇所	箇所	
	高圧ケーブル	m	m	m	
通信設備	通信装置	式	式	式	
	光ケーブル	km	km	km	
	メタルケーブル	km	km	km	
計量設備	計量器	台	台	台	
	計器用変成器	台	台	台	
その他	調査測量費・用地取得費・設計費等	—	—	—	

※ 項目ごとの概算工事費の提示を求める場合は、秘密保持誓約書を提示して頂く必要があります。

○工事費負担金概算の概要（算定根拠）

設備区分	項目	新設	建替・張替・取替	改造・改修・撤去	備考（設備機器・材料の仕様、工事方法等）	特定負担の設備分類
架空線	支持物（電柱）	本	本	本		
	高压線	m	m	m		
	高压引込線	m	m	m		
	開閉器	台	台	台		
	変圧器	台	台	台		
	電圧調整器	台	台	台		
地中線	管路	m	m	m		
	マンホール	箇所	箇所	箇所		
	高压ケーブル	m	m	m		
通信設備	通信装置	式	式	式		
	光ケーブル	km	km	km		
	メタルケーブル	km	km	km		
計量設備	計量器	台	台	台		
	計器用変成器	台	台	台		
その他	調査測量費・用地取得費・設計費等	—	—	—		

※ 項目ごとの概算工事費の提示を求める場合は、秘密保持誓約書を提示して頂く必要があります。

○工事費負担金の対象範囲の設定根拠

（４）所要工期（発電設備等の運転に必要な設備の運用開始までに必要な期間）

工事費負担金の入金後 ●年●ヶ月程度

○概略工程表

(5) 申込者に必要な対策

発電者側（受電側）接続検討申込書でご提示頂いた内容に対する適合状況および必要な対策内容は以下のとおりです。

	項目	適合状況	不適合の場合の追加対策内容	根拠
①	電気方式・受電電圧	適・不適・その他（ ）		
②	発電機定数	適・不適・その他（ ）		
③	力率	適・不適・その他（ ）		
④	発電設備等の運転可能周波数	適・不適・その他（ ）		
⑤	電圧変動対策	適・不適・その他（ ）		
⑥	電力品質対策	適・不適・その他（ ）		
⑦	短絡故障電流対策	適・不適・その他（ ）		
⑧	保護装置	適・不適・その他（ ）		
⑨	中性点接地装置	適・不適・その他（ ）		
⑩	自動負荷制限装置・発電抑制	適・不適・その他（ ）		
⑪	線路無電圧確認装置	適・不適・その他（ ）		
⑫	保安通信用電話設備	適・不適・その他（ ）		
⑬	給電情報伝送装置	適・不適・その他（ ）		
⑭	F R T要件	適・不適・その他（ ）		
⑮	その他			

※根拠欄が示すものは以下の通り

- (a) 送配電等業務指針【電力広域的運営推進機関】（平成●●年●月●●日）
- (b) 託送供給約款【●●電力株式会社】（平成●年●月●日）
- (c) 系統連系技術要件【託送供給約款別冊】【●●電力株式会社】（平成●年●月●日）
- (d) 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】（平成●年●月●日）
- (e) 系統連系規程（JESC）※追補版を含む【社団法人日本電気協会】（平成●年●月●日）
- (f) 電気設備の技術基準の解釈【経済産業省商務流通保安グループ電力安全課】（平成●年●月●日）
- (g) 系統アクセスルール【●●電力株式会社】（平成●●年●月●●日）
- (h) 設備形成ルール【●●電力株式会社】（平成●●年●月●●日）
- (i) その他（必要により記載）

(6) 接続検討の前提条件

- (a) 検討対象年度：
- (b) 検討断面：
- (c) その他：

(7) 運用上の制約

- (a) 制約有無：あり・なし
- (b) (制約ありの場合) 制約の根拠：

(8) その他

4. 今後の手続について

(1) 契約申込みについて

- ・ 系統連系にあたっては、当社（本回答書 1. に記載の「検討者」）に対し契約申込みを行って頂いた上で、当社との間で系統連系に関する契約を締結することが必要となります。
- ・ 契約申込みにあたっては、本回答書 3（5）に記載する「申込者に必要な対策」等が具備されている必要があります。
- ・ 貴社が契約申込みを行った場合であっても、系統連系工事に広域連系系統^{※1}の増強が含まれる場合には、電力広域的運営推進機関（以下「広域機関」といいます。）の計画策定プロセス^{※2}が開始される可能性があります。
- ・ 貴社が系統連系工事に広域連系系統の増強が含まれる契約申込みを行った場合、広域機関は計画策定プロセス開始の要否を確認し、広域機関からその結果について連絡があります。広域機関が計画策定プロセスを開始した場合、貴社の契約申込みに対する検討及び回答は行われません。

※1 広域連系系統とは、次の流通設備となります。但し、供給区域内の最上位電圧が250キロボルト未満のときは、第2号及び第3号については最上位電圧の送電線及び母線に限り、第4号の変圧器については対象外となります。

- 一 連系線
- 二 最上位電圧から2階級の送電線
- 三 最上位電圧から2階級の母線
- 四 最上位電圧から2階級を連系する変圧器

なお、系統連系工事に広域連系系統の増強が含まれる場合、当社は、広域機関の送配電等業務指針第74条第3項に基づき、本接続検討に関する申込概要及び回答概要を広域機関に報告いたします。

※2 広域連系系統の整備に関する個別計画の策定のための手続

(2) 計画策定プロセス（広域系統整備に関する提起）について

ア 地内基幹送電線の増強について

- ・ 貴社は、系統連系工事に含まれる地内基幹送電線の増強について、広域系統整備に関する提起を行うことができる電気供給事業者には**該当いたしません**。

イ 地域間連系線の増強について

- ・ 貴社は、地域間連系線の増強について、広域系統整備（地域間連系線の増強）に関する提起を行うことができる電気供給事業者に**該当いたしません**。
- ・ 地域間連系線の空容量は、広域機関ウェブサイトの系統情報サービスで確認することができます。

ウ 計画策定プロセスに関する問合せ等

- ・ 計画策定プロセスの詳細については、広域機関ウェブサイトをご確認いただくか、広域機関に直接お問い合わせください。

(3) 電源接続案件募集プロセス開始の申込みについて

- ・ 貴社は、電源接続案件募集プロセス^{※3}の開始の申込みを行うことができる発電設備等系統連系希望者に**（該当いたします・該当いたしません）**。
- ・ 貴社が電源接続案件募集プロセス開始の申込みを行い、広域機関の業務規程及び送配電等業務指針に定める要件を満たす場合^{※4}、**（広域機関・当社）**は電源接続案件募集プロセスを開始します。
- ・ 電源接続案件募集プロセスの詳細については、広域機関ウェブサイトをご確認いただくか、広域機関または当社にお問い合わせください。

※3 電源接続案件募集プロセスとは、工事費負担金の対象となる系統連系工事が広域機関の送配電等業務指針に定める規模を超える場合に、近隣の電源接続案件を募り、複数の発電設備等系統連系希望者により工事費負担金を共同負担して系統増強を行う手続をいいます。なお、電源接続案件募集プロセスの申込みを行った場合、電源接続案件募集プロセスに関する申込概要、本接続検討に関する申込概要及び回答概要を広域機関に報告いたします（必要により申込書等を報告いたします）。

※4 電源接続案件募集プロセスの申込みを行うことができる発電設備等系統連系希望者に該当するか否かについては、接続検討回答時点における系統状況に基づいて算出した工事費負担金によって、判断しております。本接続検討の回答後に、系統状況等が変化した結果、工事費負担金対象となる系統連系工事の内容が、広域機関の送配電等業務指針に定める規模を下回る場合には、電源接続案件募集プロセスは開始されませんのでご注意ください。

5. 添付資料

以上

接続検討回答書

(高圧版)

様式 AP8-20151105

◆接続検討の回答は、個別地点毎に異なるため、本記載例は一例を記載しております。

回答日 平成●●年●●月●●日

1. 申込者等の概要

申込者	●●●●● (受付番号：●●●●)
検討者	●●●電力株式会社

2. 接続検討の申込内容

発電者の名称	●●●●●	申込者と協議・調整のうえ、申込書に記載の条件を変更して検討を実施した場合には変更後の条件を記載。
発電場所（住所）	●●●●●	
最大受電電力	●●●●● kW	
アクセス設備の運用開始希望日	平成●●年●●月●●日	

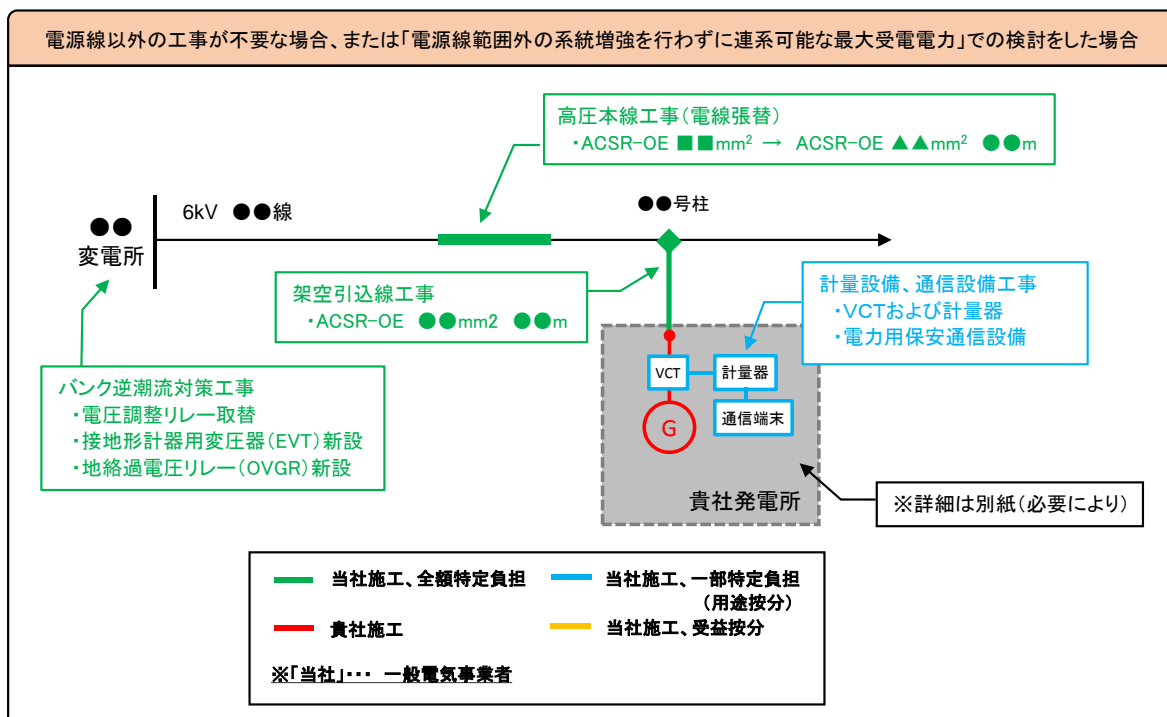
3. 接続検討結果

(1) 希望受電電力に対する連系可否

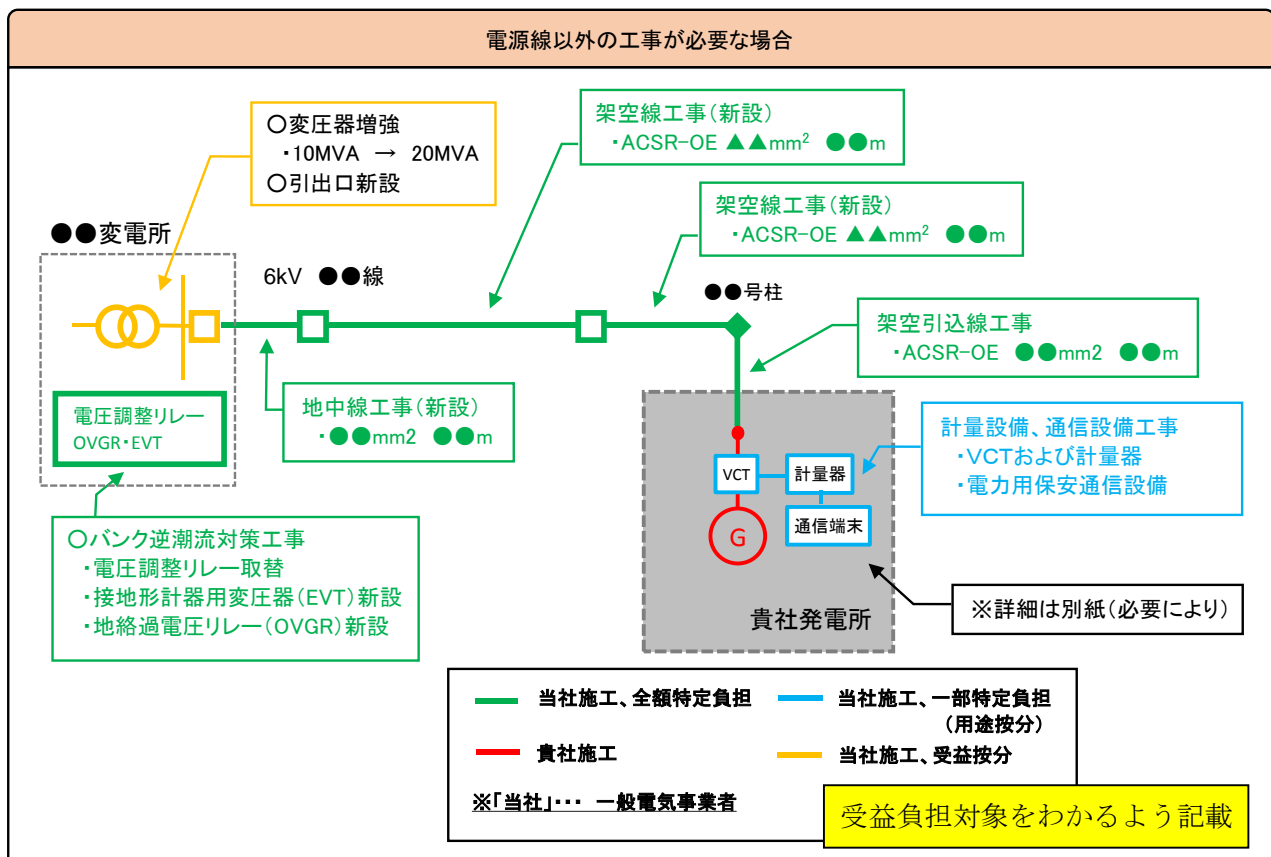
- (a) 連系可否 **可**・否 (※但し、「(5) 申込者に必要な対策」が必要となります)
 ・貴社お申込みに基づき「電源線範囲外の系統増強等を行わずに連系可能な最大受電電力」を算出した結果、●●●●● kWとなります。
- (b) (連系否の場合) 否とする理由：なし
- (c) (連系否の場合) 代替案または代替案を示せない理由：該当なし
- (d) (連系否の場合) 連系可能な最大受電電力：該当なし

(2) 系統連系工事の概要（工事費負担金工事以外も含めた全ての工事）

- (a) 工事概要図 ※本文中への記載が困難の場合には、別紙とすることも可。
 連系方法：● kV●●線 ●●号柱より分岐し、貴社発電所の構内柱と接続する。



連系方法：●●変電所に新設する6kV●●線より、貴社発電所の構内柱と接続する。



(b) 連系点・送電線ルートを選定理由：

◆ 以下は代表的な記載例 (ケースが重複する場合には、組み合わせて記載)

(記載例1：地理的に最も近い配電線での連系となる場合)

- ・近傍に存在する送電系統のうち、貴社受電設備に最も近く連系が可能な●●kV●●線での架空線連系といたします。

(記載例2：地理的に最も近い配電線での連系とならない場合) ※その理由を具体的に記載

- ・近傍に存在する送電系統のうち、●kV●●線からの連系については、●●線の増強区間が●●km必要となります。そのため他の連系方法を検討し、●●線へ連系と▲▲線への連系を比較した結果、▲▲線への連系がより経済性に優位であるため、●kV▲線での架空線連系といたします。
- ・近傍に存在する送電系統のうち、貴社受電設備に最も近く連系が可能な●kV●線での架空線連系といたしますが、景観法による制限区域を回避する必要があるためこれを考慮したルート選定としております。

(記載例3：架空線連系が困難な場合) ※その理由を具体的に記載

- ・近傍に存在する送電系統のうち●kV●線からの架空線連系については、●●市●●整備計画・方針により電柱施設が困難であるため、●●kV線での地中線連系といたします。

(c) 工事の必要性と設備規模：

◆ 以下は代表的な記載例

(ケースが重複する場合には、組み合わせて記載。なお必要に応じて根拠データを添付)

(記載例1：希望受電電力に対して連系可能な場合)

- ・貴社連系による熱容量および短絡故障発生時の検討結果等により連系可能な最小規模であるACSR-O

E ●●mm² (送電容量●●A) を選定いたします。

(記載例 2 : 希望受電電力に対して連系可能で、バンク逆潮流対策工事が必要な場合)

- ・ 貴社連系による発電潮流により, ●●変電所●号変圧器がバンク逆潮流 (連系前^{※1}: ○○MW, 連系後^{※2}: △△MW) となるため, この対策として (電圧調整リレー取替・接地形計器用変成器(EVT), 地絡過電圧リレー (OVGR) 設置 (又は 転送遮断装置設置)) が必要となります。

※1: 変圧器の1次側から2次側に向けて流れる潮流

※2: 変圧器の2次側から1次側に向けて流れる潮流

(記載例 3 : 希望受電電力に対して連系するため熱容量に対する対策工事が必要な場合)

※連系点やルート選定に影響する場合には (前述 b) への記載も必要。

- ・ 貴社連系による発電潮流により設備健全時に, ●●変電所●号変圧器 (または●kV●●線) の設備容量 (熱容量) を超過するため●●変電所●号変圧器 (または●kV●●線) の増強工事 (●●MVA→●●MVA) が必要となります。(別紙●: 潮流計算結果参照)

(記載例 4 : 希望受電電力に対して連系するため短絡電流の対する対策工事が必要な場合)

※連系点やルート選定に影響する場合には (前述 b) への記載も必要。

- ・ 貴社連系により短絡故障電流が増加し, ●kV●●線遮断器の定格遮断電流を超過するため, 取替 (●●kA→●●kA) が必要となります。(別紙●: 短絡計算結果参照)

(3) 概算工事費及び工事費負担金概算

○概算工事費及び工事費負担金の総額 (内訳を含む)

概算工事費の総額 ●. ●百万円 (消費税等相当額●. ●百万円を含む)

工事費負担金の総額 ●. ●百万円 (消費税等相当額●. ●百万円を含む)

※百万円単位での表示が適切でない場合には千円単位とする

設備区分		工事費負担金概算 (百万円) (消費税等相当額を除く)	概算工事費 (百万円) (消費税等相当額を除く)
内 訳	架空線工事	●. ●	●. ●
	地中線工事	●. ●	●. ●
	バンク逆潮流対策	●. ●	●. ●
	通信設備工事	—	—
	計量設備工事	●. ●	●. ●
	その他 (上位系統工事: 送電) (上位系統工事: 変電)	●. ● ●. ●	●. ● ●. ●
総額 (消費税等相当額を除く)		●. ●	●. ●

○概算工事費の概要（算定根拠）

設備区分	項目	新設	建替・張替・取替	改造・改修・撤去	備考（設備機器・材料の仕様、工事方法等）
架空線	支持物（電柱）	●本	－本	－本	
	高压線	●m	－m	－m	線種（亘長）
	高压引込線	●m	－m	－m	線種（亘長）
	開閉器	●台	－台	－台	台数、スペック
	変圧器	●台	－台	－台	台数・スペック
	電圧調整器	－台	－台	－台	台数
地中線	管路	●m	－m	－m	管路種類・径・条数
	マンホール	●箇所	－箇所	－箇所	
	高压ケーブル	●m	－m	－m	線種
変電設備	バンク逆潮流対策	●式	－式	－式	電圧調整リレー EVT・OVGR（又は転送装置）
	変圧器増強	●台	●台	●台	●●MVA→●●MVA
通信設備	通信装置	●式	－式	－式	
	光ケーブル	●km	－km	－km	●～貴社発電所
	メタルケーブル	●km	－km	－km	●～貴社発電所
計量設備	計量器	●台	－台	－台	精密級
	計器用変成器	●台	－台	－台	●●●A
その他	上位系統増強工事	●	●	●	●●●●
	調査測量費・用地取得費・設計費等				

※ 項目ごとの概算工事費の提示を求める場合は、秘密保持誓約書を提示して頂く必要があります。

○工事費負担金概算の概要（算定根拠）

設備区分	項目	新設	建替・張替・取替	改造・改修・撤去	備考（設備機器・材料の仕様、工事方法等）	特定負担の設備分類
架空線	支持物（電柱）	●本	－本	－本		電源線
	高压線	●m	－m	－m	線種（亘長）	
	高压引込線	●m	－m	－m	線種（亘長）	
	開閉器	●台	－台	－台	台数、スペック	
	変圧器	●台	－台	－台	台数・スペック	
	電圧調整器	－台	－台	－台	台数	
地中線	管路	●m	－m	－m	管路種類・径・条数	電源線
	マンホール	●箇所	－箇所	－箇所		
	高压ケーブル	●m	－m	－m	線種	
変電設備	バンク逆潮流対策	●式	－式	－式	電圧調整リレー EVT・OVGR （又は転送装置）	NW側送配電等設備 （託送供給約款以外の供給条件）
	変圧器増強	●台	●台	●台	●●MVA→●●MVA	NW側送配電等設備 （基幹系統以外）
通信設備	通信装置	●式	－式	－式		その他設備
	光ケーブル	●km	－km	－km	●～貴社発電所	
	メタルケーブル	●km	－km	－km	●～貴社発電所	

※設備毎に使用年数が異なる場合には、下記例のように設備毎に明示する

	送電線区間	送電線の増強等前の送配電等設備費 (既設と同スペック設備更新にかかる工事費)	送電線の増強等後の送配電等設備費 (増強にかかる工事費)	送電線の増強等が必要な時期までの設備使用年数	架空電線路の耐用年数	設備更新の受益により一般負担とする工事費
	①	②	③	④	⑤	⑥
区間 1	No. 1～8	■■■百万円	◇◇百万円	□□年□月	36年	■■■百万円
区間 2	No. 9～18	■■■百万円	◇◇百万円	□□年□月	36年	■■■百万円
区間 3	No. 19～21	■■■百万円	◇◇百万円	□□年□月	36年	■■■百万円
区間 4	No. 22～24	■■■百万円	◇◇百万円	□□年□月	36年	■■■百万円
区間 5	No. 25～28	■■■百万円	◇◇百万円	□□年□月	36年	■■■百万円
区間 6	No. 29～33	■■■百万円	◇◇百万円	□□年□月	36年	■■■百万円
	合計	■■■百万円	◇◇百万円			■■■百万円

➡ 設備更新の受益により一般負担とする工事費：

$$\text{区間 1} : \text{②■■■百万円} \times (\text{④□□年□月} \div \text{⑤36年}) = \text{★★百万円 (a)}$$

$$\text{区間 2} : \text{②■■■百万円} \times (\text{④□□年□月} \div \text{⑤36年}) = \text{★★百万円 (b)}$$

$$\text{合 計} : \text{⑥★★百万円 (a + b + \dots)}$$

$$\text{特定負担額} : \text{③◇◇百万円} - \text{⑥★★百万円} = \text{⑦□□百万円}$$

記載例 2：基幹系統以外の送配電等設備の増強等で、耐用年数をこえて利用している送電線の増強等が必要となった場合（設備更新計画なし）

	項目	算定金額・年数
①	●●送電線の増強等前の送配電等設備費 (既設と同スペック設備更新にかかる工事費)	■■■百万円
②	●●送電線の増強等後の送配電等設備費 (増強にかかる工事費)	◇◇百万円
③	●●送電線の増強等が必要な時期までの設備使用年数	□□年□月
④	架空電線路の耐用年数	36年
⑤	設備更新の受益により一般負担とする工事費	★★百万円

➡ 設備更新の受益により一般負担とする工事費：⑤★★百万円

$$\text{特定負担額} : \text{②◇◇百万円} - \text{⑤★★百万円} = \text{⑥□□百万円}$$

記載例 3：基幹系統以外の送配電等設備の増強等で、耐用年数未滿で送電線の増強等が必要となった場合（設備更新計画あり）

	項目	算定金額・年数
①	●●送電線の増強等前の送配電等設備費 (既設と同スペック設備更新にかかる工事費)	■ ■ 百万円
②	●●送電線の増強等後の送配電等設備費 (増強にかかる工事費)	◇ ◇ 百万円
③	●●送電線の設備更新に係る工事費 (既に予定されている設備更新計画)	◎ ◎ 百万円
④	●●送電線の設備更新時期までの設備使用年数	☆ ☆ 年 ☆ 月
⑤	●●送電線の増強等が必要な時期までの設備使用年数	□ □ 年 □ 月
⑥	架空電線路の耐用年数	3 6 年
⑦	設備更新の受益により一般負担とする工事費	★ ★ 百万円

➡ 設備更新の受益により一般負担とする工事費：⑦★★百万円 (a + b)

更新計画前の受益分

$$\text{①} \text{■ ■ 百万円} \times ((\text{④} \text{☆ ☆ 年 ☆ 月} - \text{⑥} \text{36 年}) \div \text{⑥} \text{36 年}) = \text{★ ★ 百万円 (a)}$$

更新計画後の受益分

$$\text{③} \text{◎ ◎ 百万円} \times \{(\text{⑥} \text{36 年} - (\text{④} \text{☆ ☆ 年 ☆ 月} - \text{⑤} \text{□ □ 年 □ 月})) \div \text{⑥} \text{36 年}\} = \text{★ ★ 百万円 (b)}$$

$$\text{特定負担額} : \text{②} \text{◇ ◇ 百万円} - \text{⑦} \text{★ ★ 百万円} = \text{⑧} \text{□ □ 百万円}$$

記載例 4：基幹系統以外の送配電等設備の増強等で、耐用年数をこえて利用している送電線の増強等が必要となった場合（設備更新計画あり）

	項目	算定金額・年数
①	●●送電線の増強等前の送配電等設備費 (既設と同スペック設備更新にかかる工事費)	■ ■ 百万円
②	●●送電線の増強等後の送配電等設備費 (増強にかかる工事費)	◇ ◇ 百万円
③	●●送電線の設備更新に係る工事費 (既に予定されている設備更新計画)	◎ ◎ 百万円
④	●●送電線の設備更新時期までの設備使用年数	☆ ☆ 年 ☆ 月
⑤	●●送電線の増強等が必要な時期までの設備使用年数	□ □ 年 □ 月
⑥	架空電線路の耐用年数	3 6 年
⑦	設備更新の受益により一般負担とする工事費	★ ★ 百万円

➡ 設備更新の受益により一般負担とする工事費：⑦★★百万円 (a + b)

更新計画前の受益分

$$\text{①} \text{■ ■ 百万円} \times ((\text{④} \text{☆ ☆ 年 ☆ 月} - \text{⑤} \text{□ □ 年 □ 月}) \div \text{⑥} \text{36 年}) = \text{★ ★ 百万円 (a)}$$

更新計画後の受益分

$$\text{③} \text{◎ ◎ 百万円} \times \{(\text{⑥} \text{36 年} - (\text{④} \text{☆ ☆ 年 ☆ 月} - \text{⑤} \text{□ □ 年 □ 月})) \div \text{⑥} \text{36 年}\} = \text{★ ★ 百万円 (b)}$$

$$\text{特定負担額} : \text{②} \text{◇ ◇ 百万円} - \text{⑦} \text{★ ★ 百万円} = \text{⑧} \text{□ □ 百万円}$$

➤ **設備のスリム化による受益を算定** ※設備毎に記載。

記載例：基幹系統以外の送配電等設備の増強等で、他の送配電等設備の更新投資が不要となる場合
 ※例として変圧器を新設し、他の変圧器（耐用年数未満の設備）を撤去する

	項目	算定金額・年数
①	設備投資が不要となった他の送配電等設備 (撤去する変圧器を既設と同スペックで更新した場合にかかる工事費)	■ ■ 百万円
②	新設した送配電等設備費 (変圧器新設にかかる工事費)	◇ ◇ 百万円
③	変圧器の新設が必要な時期までの設備使用年数 (撤去する変圧器の設備使用年数)	□ □ 年 □ 月
④	変電設備の耐用年数	2 2 年
⑤	設備スリム化の受益により一般負担とする工事費	★ ★ 百万円

➡ 設備スリム化の受益により一般負担とする工事費：

$$\text{①} \text{■ ■ 百万円} \times (\text{③} \text{□ □ 年 □ 月} \div \text{④} \text{22 年}) = \text{⑤} \text{★ ★ 百万円}$$

$$\text{特定負担額} : \text{②} \text{◇ ◇ 百万円} - \text{⑤} \text{★ ★ 百万円} = \text{⑥} \text{□ □ 百万円}$$

➤ **供給信頼度向上による受益を算定** ※設備毎に記載。

記載例：基幹系統以外の送配電等設備の増強等で、送配電等設備事故時に発生していた停電や発電出力抑制が回避できる場合

	項目	算定容量・金額
①	新規発電設備の容量	■ ■ k W
②	送配電設備故障時 (N-2) の既設発電設備の出力抑制回避可能容量	〇 〇 k W
③	送配電設備故障時 (N-2) の停電回避可能容量	◎ ◎ k W
④	供給信頼度向上による受益を考慮した特定負担比率	★ ★
⑤	● ● 送電線の増強等の送配電等設備費	◇ ◇ 百万円

➡ 供給信頼度向上による受益を考慮した特定負担比率：

$$\text{①} \text{■ ■ k W} / (\text{①} \text{■ ■ k W} + \text{②} \text{〇 〇 k W} + \text{③} \text{◎ ◎ k W}) = \text{④} \text{★ ★}$$

$$\text{特定負担額} : \text{⑤} \text{◇ ◇ 百万円} \times \text{④} \text{★ ★} = \text{⑥} \text{□ □ 百万円}$$

(4) 所要工期（発電設備等の運転に必要な設備の運用開始までに必要な期間）

工事費負担金の入金後 ●年●ヶ月程度

原則、工事費負担金入金後とするが、調査・測量等により、契約申込み～工事費負担金入金までに期間を要する場合等には、起算点を明確にして工期および概略工程表を示すことも可とする。

※運用開始希望日に間に合わない場合にはその旨記載。

(記載例：連系工事には●年●ヶ月必要となりアクセス線運転開始希望日には連系不可となりますので、連系時期の調整が必要となります)

- (c) 系統連系技術要件【託送供給約款別冊】【●●電力株式会社】【(平成●●年●月●●日)】
- (d) 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】(平成●●年●月●●日)
- (e) 電気設備の技術基準の解釈【経済産業省商務流通保安グループ電力安全課】(平成●●年●月●●日)
- (f) 系統連系規程 (JESC) ※追補版を含む【社団法人日本電気協会】(平成●●年●月●●日)
- (g) 系統アクセスルール【●●電力株式会社】(平成●●年●月●●日)
- (h) 設備形成ルール【●●電力株式会社】(平成●●年●月●●日)
- (i) その他 (必要により記載)

(6) 接続検討の前提条件

- (a) 検討対象年度：平成●●年度
- (b) 検討断面：軽負荷時（昼間時間相当）および重負荷時
- (c) その他：今回未提出の発電機データは以下の代替データを使用しております。
 - ・発電機定数（●●）

(7) 運用上の制約

- (a) 制約有無：あり
- (b) 制約の根拠：
 - ・●●kV●●線、□□線、▽▽変電所の作業停止時および周辺系統の作業停止に伴う系統切替等、系統運用上必要な場合には、発電抑制、もしくは停止していただくことがあります。作業停止時に抑制する発電量は、系統状況により変化しますので、その都度協議させていただきます。

(8) その他

- ・本検討で想定している需要想定が減少した場合には、発電抑制について協議させていただきます。

4. 今後の手続について

(1) 契約申込みについて

- ・系統連系にあたっては、当社（本回答書1.に記載の「検討者」）に対し契約申込みを行って頂いた上で、当社との間で系統連系に関する契約を締結することが必要となります。
- ・契約申込みにあたっては、本回答書3（5）に記載する「申込者に必要な対策」等が具備されている必要があります。
- ・貴社が契約申込みを行った場合であっても、系統連系工事に広域連系系統^{※1}の増強が含まれる場合には、電力広域的運営推進機関（以下「広域機関」といいます。）の計画策定プロセス^{※2}が開始される可能性があります。
- ・貴社が系統連系工事に広域連系系統の増強が含まれる契約申込みを行った場合、広域機関は計画策定プロセス開始の可否を確認し、広域機関からその結果について連絡があります。広域機関が計画策定プロセスを開始した場合、貴社の契約申込みに対する検討及び回答は行われません。

※1 広域連系系統とは、次の流通設備となります。但し、供給区域内の最上位電圧が250キロボルト未満のときは、第2号及び第3号については最上位電圧の送電線及び母線に限り、第4号の変圧器については対象外となります。

- 一 連系線
- 二 最上位電圧から2階級の送電線
- 三 最上位電圧から2階級の母線
- 四 最上位電圧から2階級を連系する変圧器

なお、系統連系工事に広域連系システムの増強が含まれる場合、当社は、広域機関の送配電等業務指針第74条第3項に基づき、本接続検討に関する申込概要及び回答概要を広域機関に報告いたします。

※2 広域連系システムの整備に関する個別計画の策定のための手続

(2) 計画策定プロセス（広域系統整備に関する提起）について

ア 地内基幹送電線の増強について

- ・ 貴社は、系統連系工事に含まれる地内基幹送電線の増強について、広域系統整備に関する提起を行うことができる電気供給事業者には**該当いたしません**。

イ 地域間連系線の増強について

- ・ 貴社は、地域間連系線の増強について、広域系統整備（地域間連系線の増強）に関する提起を行うことができる電気供給事業者には**該当いたしません**。
- ・ 地域間連系線の空容量は、広域機関ウェブサイトの系統情報サービスで確認することができます。

ウ 計画策定プロセスに関する問合せ等

- ・ 計画策定プロセスの詳細については、広域機関ウェブサイトをご確認いただくか、広域機関に直接お問い合わせください。

(3) 電源接続案件募集プロセス開始の申込みについて

- ・ 貴社は、電源接続案件募集プロセス^{※3}の開始の申込みを行うことができる発電設備等系統連系希望者に**該当いたします**。

記載は消しこみ

- ・ 貴社が電源接続案件募集プロセス開始の申込みを行い、広域機関の業務規程及び送配電等業務指針に定める要件を満たす場合^{※4}、**(広域機関・当社)**は電源接続案件募集プロセスを開始します。
- ・ 電源接続案件募集プロセスの詳細については、**広域機関**ウェブサイトをご確認いただくか、広域機関または当社にお問い合わせください。

下記により判断（記載は消しこみ）

- ① 広域連系システムの増強が含まれる場合…「広域機関」
- ② 広域連系システムの増強が含まれない場合…「当社」

- ※3 電源接続案件募集プロセスとは、工事費負担金の対象となる系統連系工事が広域機関の送配電等業務指針に定める規模を超える場合に、近隣の電源接続案件を募り、複数の発電設備等系統連系希望者により工事費負担金を共同負担して系統増強を行う手続をいいます。なお、電源接続案件募集プロセスの申込みを行った場合、電源接続案件募集プロセスに関する申込概要、本接続検討に関する申込概要及び回答概要を広域機関に報告いたします（必要により申込書等を報告いたします）。

- ※4 電源接続案件募集プロセスの申込みを行うことができる発電設備等系統連系希望者に該当するか否かについては、接続検討回答時点における系統状況に基づいて算出した工事費負担金によって、判断しております。本接続検討の回答後に、系統状況等が変化した結果、工事費負担金対象となる系統連系工事の内容が、広域機関の送配電等業務指針に定める規模を下回る場合には、電源接続案件募集プロセスは開始されませんのでご注意ください。

5. 添付資料

(以下は添付する場合の記載例)

- ・別紙●：潮流計算結果（連系前・連系後）
- ・別紙●：短絡計算結果（連系前・連系後）

以上