

第1号議案

東北東京間連系線に係る広域系統整備の実施案及び事業実施主体並びに 費用負担割合の案の決定について (案)

東北東京間連系線に係る広域系統整備計画について、業務規程第58条第3項に基づき、以下のとおり実施案及び事業実施主体を決定の上、「東北東京間連系線に係る広域系統整備計画 実施案及び事業実施主体の公募要領」に基づき、以下のとおり実施案及び事業実施主体を応募した事業者へ事業実施主体の選定結果を通知する。

また、送配電等業務指針47条第3項の規定に基づき、以下のとおり費用負担割合の案を決定の上、費用負担候補者（提起者及び応募者）へ通知する。

あわせて、「東北東京間連系線計画策定プロセス 短工期対策を利用する電気供給事業者の入札募集要領」に基づき、以下のとおり入札募集における落札候補者に対し短工期対策の費用負担への同意を確認する。

1. 実施案及び事業実施主体の決定及び実施案を応募した事業者への通知

(1) 実施案

別紙1のとおり。

(2) 事業実施主体

東北電力株式会社

(3) 実施案を応募した事業者への通知

東北電力株式会社へ別紙2により通知する。

2. 費用負担割合の案の決定及び費用負担候補者（提起者及び応募者）への通知

(1) 費用負担割合の案

別紙3のとおり。

(2) 費用負担候補者（提起者及び応募者）への通知

提起者1社及び応募者8社へ、別紙4により通知する。

3. 短工期対策の費用負担への同意確認

短工期対策の落札候補者1社へ、別紙5により同意確認する。

以上

【添付資料】

別紙1：東北東京間連系線に係る広域系統整備計画実施案

別紙2：実施案を応募した事業者への通知文書

別紙3：費用負担割合の案

別紙4：費用負担割合の案の通知文書

別紙5：短工期対策の費用負担の同意確認文書

東北東京間連系線に係る広域系統整備に要する費用の 費用負担割合の案

東北東京間連系線に係る広域系統整備（以下、「本広域系統整備」という。）に要する費用の費用負担割合の案は、以下のとおりとする¹。

1. 費用負担の範囲及び費用負担者

本広域系統整備に要する増強費用の費用負担の範囲及び費用負担者については、本広域系統整備の受益者の受益の程度に応じ、以下のとおりとする。

【区間 1：地域間連系線】

- 拡大した運用容量の応募電源利用分他（設備更新受益の評価における特定負担分含む）については、提起者及び応募者の特定負担とする。・・・**区分Ⅰ**
- 拡大した運用容量の空容量相当部分については、東京エリアの一般負担²とする。・・・**区分Ⅱ**
- 常磐幹線南側ルート断故障及び相馬双葉幹線ルート断故障に関する出力抑制回避の受益については、東北エリアの一般負担とする。・・・**区分Ⅲ**
- 相馬双葉幹線ルート断故障に関する停電回避の受益については、東京エリアの一般負担とする。・・・**区分Ⅳ**
- 設備更新による受益については、設備を更新することで受益が認められるエリアの一般負担とする。・・・**区分Ⅴ**

【区間 2：地内基幹系統】

- 東北エリアの一般負担とする。・・・**区分Ⅵ**

【その他】

- エリア全体の電力システムの安定性を確保する対策は、当該エリアの一般負担とする。・・・**区分Ⅶ**

注 1 土地費の全額及び地役権設定の半額は、託送供給等約款に基づき設備を所有する会社の負担とする。区間 1 における当該費用は区分Ⅴに含める。

注 2 既設送電線の電磁誘導対策費は、既設送電線を所有する会社の負担とする。区間 1 における当該費用は区分Ⅴに含める。

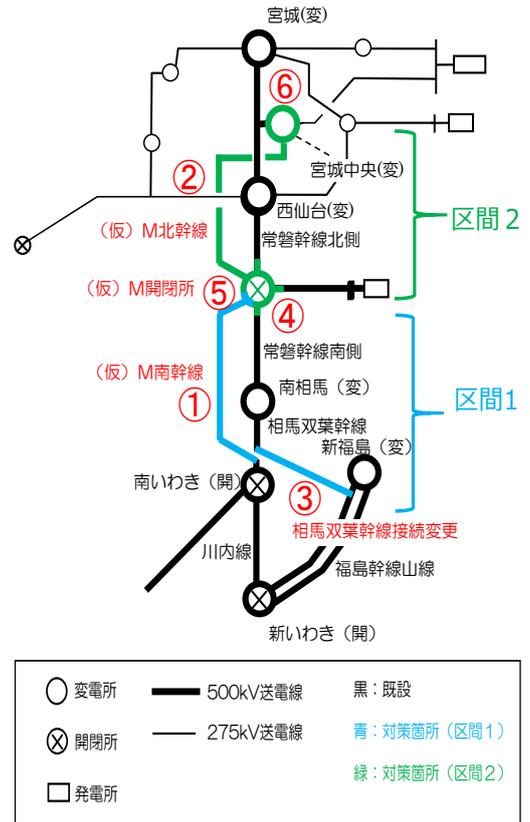
¹ 本紙における用語の定義は以下のとおりとする。

・「エリア」とは、各一般送配電事業者の供給区域又は一般送配電事業者を指す。

² 事業者間精算制度において、中西地域が受電した場合に適切な精算方法で初期費用を回収できることが前提である。

【具体的な費用負担の対象工事】

区間	工事区分	番号
区間 2	500kV 送電線引出増設	⑥
	500kV 送電線新設	②④
	500kV 開閉所新設	⑤ (①の送電線引出分除く)
区間 1	500kV 送電線新設	⑤ (①の送電線引出分)
	500kV 送電線新設	①③
その他	調相設備整備、給電システム改修、系統安定化システム整備	



【費用負担者】

区間	区分	受益	費用負担者
区間 1	I	運用容量拡大 (応募電源利用分) 他	提起者及び応募者の特定負担
	II	運用容量拡大 (空容量相当)	東京エリアの一般負担
	III	供給信頼度等向上 (出力抑制回避)	東北エリアの一般負担
	IV	供給信頼度等向上 (停電回避)	東京エリアの一般負担
	V	設備更新他*	当該エリアの一般負担 (東北、東京)
区間 2	VI	広範囲の裨益 (地内基幹系統)	東北エリアの一般負担
その他	VII	供給信頼度等向上 (エリア全体の安定供給対策)	当該エリアの一般負担 (東北、東京)

※ 区間 1 の用地取得等 (土地費の全額、地役権設定の半額及び既設送電線の電磁誘導対策費) を含む。

2. 特定負担の算定方法（区分Ⅰ 運用容量拡大（応募電源利用分）他）

（1）基本的な考え方

- 費用負担ガイドラインに基づき、基幹系統は原則一般負担とする。
- ただし、区間1については、地域間連系線であり、「特定の電源からの送電のみを目的として運用される部分」があるため、基幹系統の例外として、特定負担と一般負担間の割合を、費用負担ガイドラインで定められている「供給信頼度等向上の受益」や「既設設備の更新受益」の評価（設備毎に最も支配的な受益で評価）により算定する。
- 「供給信頼度等向上の受益評価」における出力抑制回避、停電回避の受益は、増強する地域間連系線に並行する既設送電線故障時の影響から地域間連系線2ルート化による受益を評価する。
- 「供給信頼度等向上の受益評価」においては、拡大した運用容量相当部分の内、応募電源が希望する運用容量を確保するため付帯的に生じた空容量部分については、基幹系統の原則のとおり一般負担とし、電力取引拡大希望量に相当する部分を特定負担とする。
- 各電気供給事業者（提起者及び応募者）は、電力取引拡大希望量に応じて特定負担額合計を按分した額を負担する。
- なお、土地費の全額及び地役権設定の半額は託送供給等約款に基づき、設備を所有する会社の負担、送電線新設区間に並行する通信線以外の電磁誘導対策費は既設送電線を所有する会社の負担として算定する。

（2）算定方法

A) 供給信頼度等向上の受益評価

- 区間1の増強設備に対して、複数の既設設備^{※1}に供給信頼度等向上の受益があることから、既設区間ごとに「運用容量拡大の受益の割合」を評価^{※2}し、これに既設区間に対応した増強費用^{※3}を乗じたものを合計し、運用容量拡大の受益を求める。

○運用容量拡大の受益

$$= \Sigma (\text{既設区間ごとの「運用容量拡大の受益の割合」} \times \text{既設区間に対応した増強費用})$$

※1 対象となる既設設備 常磐幹線南側、相馬双葉幹線、川内線

※2 既設区間ごとの「運用容量拡大の受益の割合」 $= A / (A+B+C)$

A：増強により拡大した運用容量

B：当該区間の既設送配電線2回線故障時（N-2）における既設発電設備の出力抑制の回避が可能となる発電設備の容量

C：N-2における停電の回避が可能となる需要の量

※3 既設区間に対応した増強費用 $=$ 区間1の増強費用 \times （既設区間のこう長/既設送電線こう長合計）

（区間1の増強費用には、用地取得等（土地費の全額、地役権設定の半額及び既設送電線の電磁誘導対策費）を含まない。）

- 運用容量拡大の受益を電力取引拡大希望量合計と拡大した運用容量の比率で按分したものを、当該受益評価における特定負担額とする。

○供給信頼度等向上の受益評価における特定負担額

$$= \text{運用容量拡大の受益} \times \text{電力取引拡大希望量合計} / \text{拡大した運用容量}$$

B) 設備更新の受益評価

- 供給信頼度等向上の受益に比べ、設備更新の受益が大きい設備^{※1}については、増強に要した費用^{※2}から、既設設備を更新することの受益^{※2,3}を差し引いたものを設備毎に合計し、当該受益評価における特定負担額とする。

○設備更新の受益評価における特定負担額

＝ 増強に要した費用－既設設備を更新することの受益

※1 対象となる工事 相馬双葉幹線鉄塔建替・電線張替、福島幹線山線鉄塔建替、4 電気所の保護継電装置取替

※2 増強に要した費用及び当該設備の増強前の送配電等設備費には、用地取得等（土地費の全額、地役権設定の半額及び既設送電線の電磁誘導対策費）を含まない。

※3 既設設備を更新することの受益＝当該設備の増強前の送配電等設備費×実際の使用年数/法定耐用年数

C) 各電気供給事業者の特定負担額

- A) 供給信頼度等向上の受益評価及びB) 設備更新の受益評価で算定した特定負担額を合計し、これを電力取引拡大希望量合計で除したものに、各電気供給事業者の応募量を乗じた値を各電気供給事業者の特定負担額とする。

○特定負担額合計

＝ 供給信頼度等向上の受益評価における特定負担額

＋設備更新の受益評価における特定負担額

○各電気供給事業者の特定負担額

＝ 特定負担額合計／電力取引拡大希望量合計×各電気供給事業者の応募量

3. 一般負担間の割合の算定方法

(1) 基本的な考え方

- 一般負担間の割合の算定は費用負担ガイドラインに準じる。
- なお、土地費の全額及び地役権設定の半額は託送供給等約款に基づき、設備を所有する会社の負担、送電線新設区間に並行する通信線以外の電磁誘導対策費は既設送電線を所有する会社の負担として算定する。

(2) 算定方法（区分Ⅱ 運用容量拡大（空容量相当））

- 2. (2). A) 供給信頼度等向上の受益評価における「運用容量拡大の受益」から、当該受益評価における特定負担額を減じた額を、当該区分における一般負担額とする。

(3) 算定方法（区分Ⅲ 供給信頼度等向上（出力抑制回避））

- 区間1の増強設備に対して、既設区間^{※1}ごとに「出力抑制回避の受益の割合」を評価^{※2}し、これに既設区間に対応した増強費用^{※3}を乗じたものを合計し、当該区分における一般負担額とする。

○出力抑制回避の受益

＝ Σ （既設区間ごとの「出力抑制回避の受益の割合」×既設区間に対応した増強費用）

※1 対象となる既設設備 常磐幹線南側、相馬双葉幹線、川内線

※2 既設区間ごとの「出力抑制回避の受益の割合」＝ $B / (A+B+C)$

A：増強により拡大した運用容量

B：当該区間の既設送配電線 2 回線故障時 (N-2) おける既設発電設備の出力抑制の回避が可能となる発電設備の容量

C：N-2 における停電の回避が可能となる需要の量

※3 既設区間に対応した増強費用=区間 1 の増強費用×(既設区間のこう長/既設送電線こう長合計)
(区間 1 の増強費用には、用地取得等(土地費の全額、地役権設定の半額及び既設送電線の電磁誘導対策費)を含まない。)

(4) 算定方法(区分Ⅳ 供給信頼度等向上(停電回避))

- 区間 1 の増強設備に対して、既設区間^{※1}ごとに「停電回避の受益の割合」を評価^{※2}し、これに既設区間に対応した増強費用^{※3}を乗じたものを合計し、当該区分における一般負担額とする。

○停電回避の受益

$$= \Sigma (\text{既設区間ごとの「停電回避の受益の割合」} \times \text{既設区間に対応した増強費用})$$

※1 対象となる既設設備 常磐幹線南側、相馬双葉幹線、川内線

※2 既設区間ごとの受益(停電回避)の割合=C/(A+B+C)

A：増強により拡大した運用容量

B：当該区間の既設送配電線 2 回線故障時 (N-2) おける既設発電設備の出力抑制の回避が可能となる発電設備の容量

C：N-2 における停電の回避が可能となる需要の量

※3 既設区間に対応した増強費用=区間 1 の増強費用×(既設区間のこう長/既設送電線こう長合計)
(区間 1 の増強費用には、用地取得等(土地費の全額、地役権設定の半額及び既設送電線の電磁誘導対策費)を含まない。)

(5) 算定方法(区分Ⅴ 設備更新他)

- 2.(2). B) 設備更新の受益評価における「既設設備を更新することの受益」をエリア内の設備ごとに合計し、これに区間 1 の土地費の全額、地役権の半額及び既設送電線の電磁誘導対策費をエリアごとに加え、当該区分における各エリアの一般負担額とする。

(6) 算定方法(区分Ⅵ 広範囲の裨益(地内基幹系統))

- 区間 2 の増強費用を当該区分における一般負担額とする。

(7) 算定方法(区分Ⅶ 供給信頼度等向上(エリア全体の安定供給対策))

- エリア毎の調相設備整備、給電システム改修、系統安定化システム整備に要する費用を当該区分における各エリアの一般負担額とする。

4. 本費用負担割合の案に基づく費用負担の試算額

本費用負担割合の案に基づく現時点における費用負担の試算額(以下、「本試算額」という。)は別添「費用負担額の試算」に示す。なお、本試算額は、本費用負担割合の案に従って現時点における試算の前提となる諸元を基に算定したものであり、費用負担割合の案の同意確認時の本広域系統整備に関する提起又は応募の取り下げ及び拡大を希望する広域的な電力取引量の減少により変動するものである。また、東北電力株式会社との間で工事費負担金契約を締結した後は、当該契約に従うものとする。

5. その他

広域系統整備計画決定後、業務規程第63条第1項に基づき広域系統整備計画の変更を行う場合は、費用負担割合の案に対する再度の同意確認を行う。

以上

費用負担額の試算

■ 現時点における費用負担の試算額

本費用負担割合の案に基づく現時点における費用負担の試算額は、以下のとおりである。

区間	区分	受 益	試算額 ^{※2}			
			特定負担	一般負担		合計
				東北	東京	
区間 1	I	運用容量拡大 (応募電源利用分) 他	382億円 (9,170円/kW)	—	—	382億円
	II	運用容量拡大 (空容量相当)	—	—	72億円	72億円
	III	供給信頼度等向上 (出力抑制回避)	—	83億円	—	83億円
	IV	供給信頼度等向上 (停電回避)	—	—	17億円	17億円
	V	設備更新他 ^{※1}	—	36億円	15億円	51億円
区間 2	VI	広範囲の裨益 (地内基幹系統)	—			
その他	VII	供給信頼度等向上 (エリア全体の安定供給対策)	—			

※1 区間 1 の用地取得等（土地費の全額、地役権設定の半額及び既設送電線の電磁誘導対策費）を含む。

※2 消費税等相当額を除く。

■ 試算の前提となる諸元

- ・ 拡大した運用容量

東北東京間連系線の拡大した運用容量は 495 万 kW（運用容量は 1,068 万 kW）^{※1}

- ・ 電力取引拡大希望量

4,164,100kW（9 社、9 発電所）

- ・ 広域系統整備に要する費用

1,530 億円（消費税等相当額除く）^{※2}

※1 現時点の電力取引拡大希望量に基づいている。

※2 広域系統整備計画決定後の実施設計及び工事実績等により変動する可能性がある。

■ 試算の詳細

(1) 工事区分ごとの概算工事費

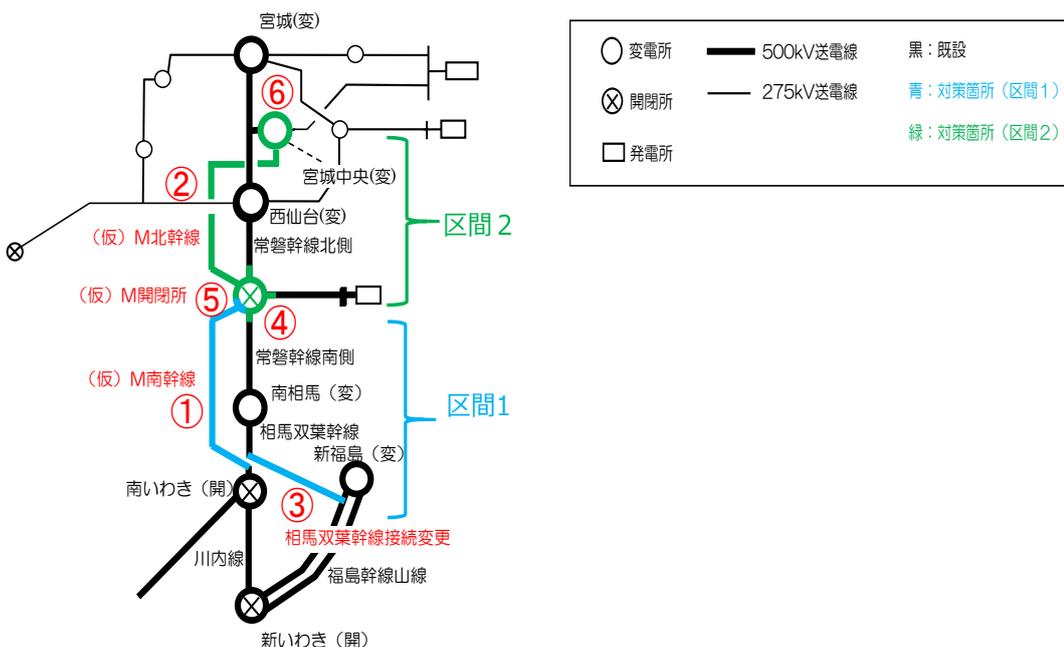
➤ 工事区分ごとの概算工事費は以下のとおり。

区間	工事区分	番号	概算工事費 ^{※1}	
			一般負担のみ の対象工事費	特定負担と一 般負担の按分 対象工事費 ^{※2}
区間 2	500kV 送電線 引出増設	⑥		
	500kV 送電線新設	②		
		④		
500kV 開閉所新設	⑤ (①の送電線引出 分除く)			
区間 1	500kV 送電線新設	⑤ (①の送電線引出 分)		
		① ③		
その他	調相設備整備、給電シ ステム改修、系統安定 化システム整備			
合計			957 億円	572 億円

※1 消費税等相当額を除く。広域系統整備計画決定後の実施設計及び工事実績等により変動する可能性がある。

※2 用地取得等（土地費の全額、地役権設定の半額及び既設送電線の電磁誘導対策費）を含まない。

注 端数処理のため、合計は一致しない。



(2) 供給信頼度等向上の受益評価（区間1）

- 区間1の供給信頼度等向上の受益評価において、地域間連系線に並行する既設送電線は、常磐幹線南側、相馬双葉幹線、川内線であり当該送電線ルート故障時の影響の評価結果は以下のとおり。

【既設発電設備の出力抑制の回避が可能となる発電設備の容量】

N-2故障想定対象送電線	増強前の電源抑制量 [万kW]		増強後の電源抑制量 [万kW]		出力抑制の回避が可能となる発電設備 [万kW]		
	最大断面	最小断面	最大断面	最小断面	最大断面	最小断面	平均
常磐幹線南側	141	0	0	0	141	0	70.5
相馬双葉幹線	480	220	0	0	480	220	350.0
川内線	0	0	0	0	0	0	0.0

【停電の回避が可能となる需要の量】

N-2故障想定対象送電線	増強前の停電の量 [万kW]		増強後の停電の量 [万kW]		停電の回避が可能となる需要 [万kW]		
	最大断面	最小断面	最大断面	最小断面	最大断面	最小断面	平均
常磐幹線南側	0	0	0	0	0	0	0.0
相馬双葉幹線	229	0	0	0	229	0	114.5
川内線	0	0	0	0	0	0	0.0

- 区間1の運用容量拡大の受益、供給信頼度等向上の受益（出力抑制回避、停電回避）の評価結果は以下のとおり。

N-2故障想定対象送電線			供給信頼度等受益評価対象工事費 [億円] ※1	距離比率按分工事費 [億円] ※2	増強により拡大した運用容量 [万kW] ④	出力抑制の回避が可能となる発電設備 [万kW] ⑤	停電の回避が可能となる需要 [万kW] ⑥	供給信頼度等向上の受益による試算額 [億円]		
線路名	亘長	比率 ①						特定負担と一般負担		
								運用容量拡大 ⑦※3	既設電源の抑制回避 ⑧※4	需要の停電回避 ⑨※5
常磐幹線南側	44km	44%	551	242	495	0	0	212	30	0
相馬双葉幹線	26km	26%		144		350	114.5	74	53	17
川内線	30km	30%		164		70.5	0	164	0	0
区間1合計			-	-	-	-	-	451	83	17

※1 特定負担と一般負担の按分対象工事費 572億円から、設備更新受益評価対象工事費 21億円（詳細は次項（3））を差し引いたもの。

※2 ③=①×②

※3 ⑦=③×④ / (④+⑤+⑥)

※4 ⑧=③×⑤ / (④+⑤+⑥)

※5 ⑨=③×⑥ / (④+⑤+⑥)

注 端数処理のため合計は一致しない。消費税等相当額を除く。工事費は広域系統整備計画決定後の実施設計及び工事実績等により変動する可能性がある。

- 運用容量拡大の受益の内、特定負担額、一般負担額の試算額は以下のとおり。
 - ✓ 特定負担額⑩=⑦の合計×電力取引拡大希望量（416.41万kW） / ④ = 379億円
 - ✓ 一般負担額 = ⑦の合計 - ⑩ = 72億円

(3) 設備更新の受益評価（区間1）

- 区間1の設備更新の受益評価結果は以下のとおり。

受益が想定される対象工事		受益 (太字が支配的な要因)	受益による試算額 ^{※1}	
概要	概算工事費 ^{※1}		一般負担	特定負担
相馬双葉幹線の鉄塔建替、 電線張替		設備更新による受益		
		供給信頼度等の向上による受益		
福島幹線山線の鉄塔建替		設備更新による受益		
		供給信頼度等の向上による受益		
4電気所の保護継電器取替		設備更新による受益		
		供給信頼度等の向上による受益		
合計	2,135百万円	設備更新による受益	1,882百万円^{※2}	253百万円

※1 消費税等相当額を除く。広域系統整備計画決定後の実施設計及び工事実績等により変動する可能性がある。

※2 各エリアにおける内訳は、東北エリア $\frac{1}{3}$ 百万円、東京エリア $\frac{2}{3}$ 百万円。

(4) 特定負担額と一般負担額の試算結果のまとめ（区間1）

- 区間1の特定負担と一般負担の按分対象工事費における特定負担額と一般負担額の試算結果をまとめると以下のとおりとなる。

評価受益	対象工事費 [億円] ※	特定負担額 [億円] ※	一般負担額 [億円] ※			
			空容量	既設電源の 抑制回避	需要の 停電回避	設備更新 による受益
供給信頼度等向上	551	379	72	83	17	—
設備更新	21	3	—	—	—	19
区間1合計	572	382	72	83	17	19

※ 消費税等相当額を除く。広域系統整備計画決定後の実施設計及び工事実績等により変動する可能性がある。

注 端数処理のため合計は一致しない。

(5) 各電気供給事業者における応募量1kWあたりの特定負担額

- 各電気供給事業者における応募量1kWあたりの特定負担額の試算結果は以下のとおり。

(特定負担額合計／電力取引拡大希望量合計)

$$=382 \text{ 億円} / 4,164,100 \text{ kW} \approx 9,170 \text{ 円} / \text{kW} \text{ (消費税等相当額を除く)}$$

以上