

東北東京間連系線に係る広域系統整備計画 (案)

平成29年2月

電力広域的運営推進機関

目次

I. はじめに.....	2
1. 検討開始の経緯.....	2
2. 広域系統整備計画の検討経緯.....	3
II. 広域系統整備計画.....	4
1. 流通設備の増強の必要性.....	4
2. 増強する流通設備の容量.....	4
3. 流通設備の増強の方法.....	5
(1) 工事概要.....	5
(2) 概略ルート.....	6
4. 概略工事費.....	7
5. 流通設備の増強の完了時期.....	7
6. 実施案及び事業実施主体の選定結果.....	8
7. 受益者.....	9
8. 増強費用の負担割合.....	10
(1) 費用負担の範囲及び費用負担者.....	10
(2) 特定負担の算定方法.....	12
(3) 一般負担間の割合の算定方法.....	13
9. その他広域連系系統の整備に関する事項.....	15
(1) 短工期対策.....	15
(2) 留意事項.....	16
III. おわりに.....	17

I. はじめに

1. 検討開始の経緯

本機関は、平成 27 年 4 月に東北東京間連系線（以下「本連系線」という。）を活用して広域的取引拡大を希望する電気供給事業者（以下「提起者」という。）から本連系線の広域系統整備に関する提起を受けた。提起者からの広域系統整備に関する提起の内容が業務規程第 31 条第 1 項第 2 号ウ（平成 28 年 4 月 1 日改正前）に該当することから、同項の規定に基づき広域系統整備計画の策定に向けた計画策定プロセスを平成 27 年 4 月 15 日に開始した。

なお、送配電等業務指針第 23 条第 1 項第 2 号（平成 28 年 4 月 1 日改正前）に規定される広域的取引の環境整備に関する検討開始要件においても、長期計画の空容量において開始要件に適合している状況を確認した。

また、本連系線については本機関発足以前の平成 27 年 2 月、一般社団法人電力系統利用協議会においても、特定電源開発者及び関係する一般電気事業者からの提起により本連系線の地域間連系線整備計画に係る検討が開始されている。同協議会がかかる手続において本連系線の増強に関して費用負担の意思を有する事業者を募集をしたところ、当時 500 万 kW を超える応募があり将来的に相当規模の広域的取引拡大のニーズがあることが確認された経緯がある。

【参考】業務規程（平成 28 年 4 月 1 日改正前）

（計画策定プロセスの開始手続）

第 31 条 本機関は、第 24 条第 2 項により必要と認める場合、又は次の各号のいずれかに該当する場合、計画策定プロセスを開始する。

一 本機関が、次のア又はイの観点から送配電等業務指針で定める検討開始要件に適合すると認めたとき（略）

二 電気供給事業者より、次のアからウのいずれかの観点から、広域系統整備に関する提起があったとき

ア 安定供給 大規模災害等の場合において、電力の融通により安定供給を確保する観点

イ 広域的取引の環境整備 個別の広域的な電力取引に起因する広域連系系統の混雑等を防止し、広域的な電力取引の環境を整備する観点

ウ 電源設置 特定の電源の設置に起因した広域的な電力取引の観点（電源を設置する電気供給事業者又は当該電源から供給を受ける者からの提起の場合に限る。）

三 国から広域系統整備に関する検討の要請を受けたとき

2. 広域系統整備計画の検討経緯

本機関は、計画策定プロセスを開始して以降、提起者以外の他事業者の増強ニーズを探索すべく本連系線の利用を拡大しようとする電気供給事業者（以下「応募者」という。）の募集を実施するとともに、広域系統整備委員会にて平成 28 年 10 月を目途に広域系統整備計画を取りまとめるべく増強対策案の具体的な検討を進め、平成 27 年 9 月 30 日には広域系統整備の基本要件及びその系統整備の目的に照らした受益者の範囲（以下「基本要件」という。）を決定した。

基本要件の決定後、本機関は平成 27 年 12 月 16 日に実施案及びこれを実施する事業者（以下「事業実施主体」という。）の募集を行い、その結果、平成 28 年 5 月 9 日に東北電力株式会社から実施案の応募を受けた。

本機関は、広域系統整備委員会での議論及び評議員会での審議を踏まえ、平成 28 年 10 月 7 日に実施案、事業実施主体及び費用負担割合の案を決定し、同日、費用負担割合の案を提起者及び応募者へ通知し同意確認を行った。この際、計画策定プロセスの開始当初は提起者及び応募者並びに一般送配電事業者に対して同時に費用負担割合の案への同意を確認することとしていたものを、まず提起者及び応募者に確認し次いで一般送配電事業者を確認するよう見直し、広域系統整備計画の取りまとめ時期を平成 28 年 12 月目途へと変更した。

その後、一部の応募者から応募取り下げ及び応募内容変更の申し出があり、本機関は、平成 28 年 11 月 16 日に費用負担額の試算を変更の上、提起者及び応募者に対し改めて通知し再度の同意確認を行った。**(以降の朱記部は仮記載)**これに伴い、本機関は広域系統整備計画の取りまとめ時期を平成 29 年 2 月目途へと再度変更した。

提起者及び応募者すべてから費用負担割合の案への同意が得られたことから、平成 28 年 12 月 21 日に一般送配電事業者 2 社へ費用負担割合の案を通知し同意確認を行った。

その後、平成 29 年 1 月 31 日までに一般送配電事業者 2 社から費用負担割合の案への同意が得られ、この結果、すべての費用負担候補者から費用負担割合の案への同意が得られたため、今次、業務規程第 60 条第 1 項の規定に基づき広域系統整備計画を以下のとおり取りまとめるものである。

II. 広域系統整備計画

1. 流通設備の増強の必要性

提起者及び応募者の希望容量合計である 385.16 万 kW の電力取引の拡大のためには、本連系線に係る広域系統整備が必要である。

また、平成 33 年度以降の本連系線の東北から東京向けの空容量は 0 万 kW となっており、電力取引の活性化の面からも増強の必要性が認められる。

2. 増強する流通設備の容量

提起者及び応募者の希望容量合計である 385.16 万 kW の電力取引の拡大を可能とする容量として、広域系統整備実施後の運用容量（順方向）を 1,028 万 kW（平成 33 年度以降の運用容量 573 万 kW から 455 万 kW の増強）とする。

また、今回の増強により 70 万 kW 程度の空容量が生じ、将来の電力取引の活性化及び再生可能エネルギー電源の導入にも寄与できる。

さらに、本広域系統整備により本連系線が複数ルート化されることで、連系線 1 ルートの 2 回線故障時の系統分離が解消されるなど供給信頼度の向上が図られる。

3. 流通設備の増強の方法

(1) 工事概要

提出された実施案を評価した結果、本広域系統整備の工事概要は下表のとおりとする。この増強の方法の選定にあたっての考え方は以下のとおりである。

- 相馬双葉幹線（熱容量：631万kW）1ルートで、新たに提起者及び応募者の電力取引拡大希望量全量（約385万kW）を東京エリアに送電するには熱容量面で不可能である。また、提起者及び応募者の電源により新地火力線から常磐幹線へ流入する潮流が増加することで、常磐幹線の新地火力線分岐以南が重潮流化する。このため、新地火力線分岐付近にM開閉所（仮称）を新設するとともに、常磐幹線（南側）・相馬双葉幹線のバイパスルートを新設し2ルート化する。
- また、常磐幹線（北側）ルート事故時及び青葉幹線ルート事故時の同期安定性確保のため、宮城中央変電所～M開閉所（仮称）間のバイパスルートを新設する。
- なお、送電線の線種は、既設設備ルート停止時の回り込み潮流、東北電力の標準線種等を考慮して選定した。

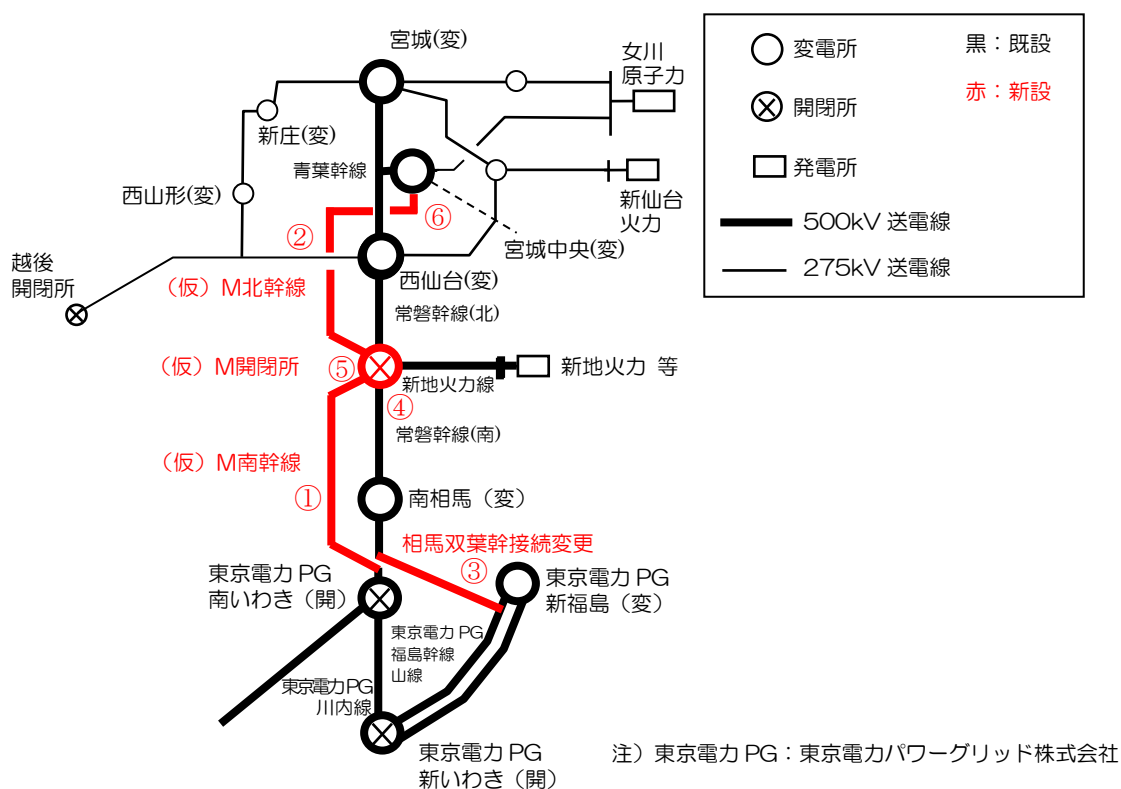
箇所	工事概要	No.
送電線	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 500kV 送電線新設 <ul style="list-style-type: none"> ● 新設開閉所～相馬双葉幹線No.56 鉄塔（仮称）M南幹線 2回線、亘長62km、線種：SBTACSR780mm²4 導体 ● 宮城中央変電所～新設開閉所（仮称）M北幹線 2回線、亘長81km、線種：SBTACSR530mm²4 導体 ● 相馬双葉幹線No.54 鉄塔～福島幹線山線No.10 鉄塔 2回線、亘長15km、線種：SBTACSR780mm²4 導体 ➤ 新設開閉所への既設500kV送電線引込 <ul style="list-style-type: none"> ● 常磐幹線 4回線 ● 新地火力線 2回線 	①
		②
		③
		④
開閉所	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 500kV 開閉所新設（仮称）M開閉所 <ul style="list-style-type: none"> ● 常磐幹線新地火力線分岐周辺 500kV送電線引出10回線 	⑤
送電線引出	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 500kV 送電線引出 <ul style="list-style-type: none"> ● 宮城中央変電所 2回線 	⑥
その他設備	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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 	

(2) 概略ルート

早期の送電線運開が最優先であることを踏まえ、実施案の段階から遅延リスク要因は極力回避し、あらかじめ確度の高いルートを選定することを最重要視し、実現性の高いルートを想定した。

- ・ ルート経過が困難と考えられる市街地や、国定公園・高標高地は回避する。
- ・ 住宅等の建物移転が必要、眺望面に与える影響が大きいなど、地域との合意形成が困難と考えられる個所は回避する。
- ・ 帰還困難区域等の避難指示区域は、作業時間制限や労働賃金上昇、運開遅延が避けられないおそれから、避難指示区域は極力回避する。

【概略ルート】



※各工事区分の番号は、「3.(1)工事概要」における各工事の番号に対応。

4. 概略工事費

本広域系統整備に要する概略工事費は1,530億円¹とする。

工事費については、基本要件から詳細検討等により60億円程度の減少となったが、計画段階における机上検討での工事計画額（工事予算）であり、今後の詳細検討の中で設計の合理化を追求するとともに調達方法の工夫などにより更なるコスト低減を目指すものである。

なお、今後の現地調査の結果等によって、ルート・設置場所を変更せざるを得ない場合や資材費や労務費が高騰する場合など、工事費が上昇するリスクが存在することには留意が必要である。

5. 流通設備の増強の完了時期

広域系統整備計画策定後、費用負担者との契約手続等が平成28年度中に終了し、平成29年4月から工事に着手する前提で、増強完了時期は平成39年11月（工事着手から本広域系統整備の運転開始までの所要工期は10年8か月¹）とする。

ただし、今後とも極力早期運開を目指すこととし、計画の進捗状況を定期的に広域系統整備委員会へ報告し電気供給事業者の予見性を高める。

なお、流通設備の工事には用地取得面、自然環境面等の工期遅延リスクが存在することに加え、当該ルートにおいては東日本大震災、東京電力福島第一原子力発電所事故の影響が懸念される。また、全国的に送電線工事が輻輳すると送電線電工等の作業要員が不足する可能性があり、これらによる工期遅延リスクがあることには留意が必要である。このため、工期遅延リスクに対してはリスクの把握を行い、顕在化する懸念が生じた場合には早期にリスク軽減に努めていく。

¹ 本機関及び外部コンサルにより、類似工事の過去実績との比較評価を行い、計画段階における工事計画額（工事予算）・工期としては妥当と判断。

6. 実施案及び事業実施主体の選定結果

平成 27 年 12 月 16 日に業務規程第 33 条第 1 項（平成 28 年 4 月 1 日改正前）の規定に基づき実施案及び事業実施主体を募集し、平成 28 年 5 月 9 日に東北電力株式会社より実施案の応募を受けた。

提出された実施案について、業務規程第 58 条第 3 項及び送配電等業務指針第 46 条第 1 項の各号に掲げる項目を評価した結果、下表のとおり各項目の評価結果が妥当であることが確認できたことから、本広域系統整備は提出された実施案を選定し、当該実施案を提出した東北電力株式会社を事業実施主体とした。

評価項目	結果	提出された実施案の評価結果
公募要領等への適合性	○	<ul style="list-style-type: none"> 提出された実施案の運用容量は公募要領に適合しており、必要な増強容量が確保されていることを確認した。なお、公募要領において応募取り下げに応じて必要な増強容量を変更することを定めたただし書きに該当したため、応募取り下げに応じて実施案を修正した。 送配電等業務指針に定める電力系統性能基準を充足していることを確認した。 関係する法令等を列挙し遵守・準拠して計画を進めることが示されており、法令又は政省令へ適合することを確認した。 定量的な評価ができない要素を含む現時点の計画であることも勘案すれば、その要素をある程度見込んだ今回の工期設定の考え方は概ね妥当。過去実績をベースとした現在の工期設定について、机上検討段階である現時点で更なる工期短縮は難しく、予定どおりに増強が完了することの重要性を鑑みれば、現時点で工期を短縮することはできない。 提出された実施案の工期（10 年 8 か月）を前提として、広域系統整備計画においては月単位で工期設定する。
経済性	○	<ul style="list-style-type: none"> 広域系統整備計画の計画段階における工事計画額（工事予算）としては妥当であることを確認した。
システムの安定性、対策の効果	○	<ul style="list-style-type: none"> 運用容量増加以外の対策の効果については、基本要件で「期待される効果」として記載した項目のみであるため、評価対象外。
事業実現性、事業継続性	○	<ul style="list-style-type: none"> 東北電力は、流通設備の建設に関する経験、維持・運用に関する経験、保守・運用の体制について、一般送配電事業者として十分な経験があること、保守・運用体制があることから、事業実現性、事業継続性の面で事業実施主体として問題がない。 送電ルート等は、妥当であることを確認した。

7. 受益者

今回の広域系統整備における受益者としては、「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」（平成 27 年 11 月 6 日、資源エネルギー庁電力・ガス事業部、以下「費用負担ガイドライン」という。）及び送配電等業務指針における効果と受益の考え方を基に、広域系統整備委員会での検討を経て下表のとおり受益者を整理した。

対象		受益者
区間 1	連系可能となる新規発電設備の容量部分のうち、提起・応募電源の容量部分	提起者及び応募者
	供給信頼度等の向上による受益のうち、発電機の出力量抑制の回避に相当する部分	出力抑制により系統が安定化されるエリアの需要家
	供給信頼度等の向上による受益のうち、停電の回避に相当する部分	停電が回避されるエリアの需要家
	空容量部分	南向き空容量を通じて送電されるエリアの需要家
	設備更新による受益が最も支配的な部分の受益分	設備更新が行われた場合に受益する一般送配電事業者
区間 2		送電先の供給区域も含めたエリアの需要家
その他		エリア全体の電力系統の安定性が確保されるエリアの需要家

8. 増強費用の負担割合²

(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³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。

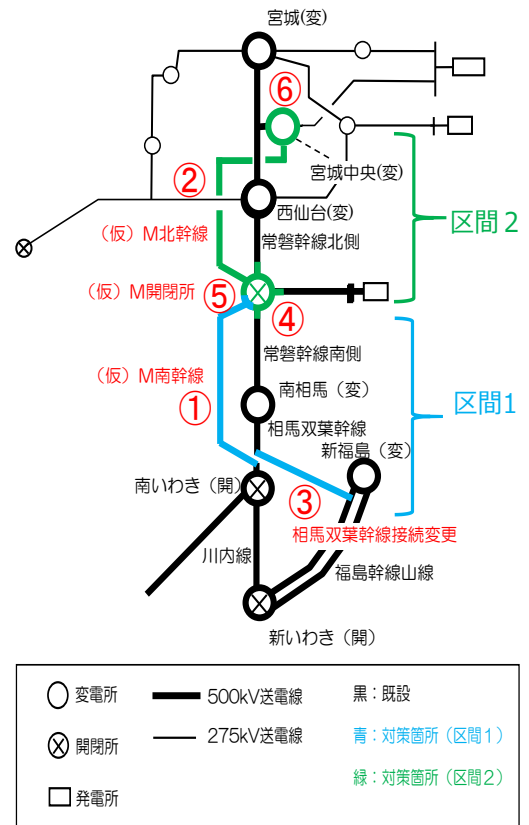
注2 既設送電線の電磁誘導対策費は、既設送電線を所有する会社の負担とする。区間1における当該費用は区分Ⅴに含める。

² 本章において、「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。

³ 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
		⑤ (①の送電線引出分除く)
区間 1	500kV 開閉所新設	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

i. 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（設備ごと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。

ii. 算定方法（区分 I 運用容量拡大（応募電源利用分）他）

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

＝ Σ （既設区間ごとの「運用容量拡大の受益の割合」

×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「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×（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ごとに合計し、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

$$= \text{増強に要した費用} - \text{既設設備を更新することの受益}$$

※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

$$= \text{供給信頼度等向上の受益評価における特定負担額}$$

$$+ \text{設備更新の受益評価における特定負担額}$$

○各電気供給事業者の特定負担額

$$= \text{特定負担額合計} / \text{電力取引拡大希望量合計}$$

$$\times \text{各電気供給事業者の応募量}$$

(3) 一般負担間の割合の算定方法

i. 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。

ii. 算定方法（区分Ⅱ 運用容量拡大（空容量相当））

- (2)ii. 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。

iii. 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

$$= \Sigma \left(\text{既設区間ごとの「出力抑制回避の受益の割合」} \right. \\ \left. \times \text{既設区間に対応した増強費用} \right)$$

※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）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×（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。）

iv. 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

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

※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）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×（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。）

v. 算定方法（区分Ⅴ 設備更新他）

- (2)ii. 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。

- vi. 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。
- vii. 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））
 - エリアごとの調相設備整備、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。

9. その他広域連系系統の整備に関する事項

(1) 短工期対策に関する事項

「II. 3. 流通設備の増強の方法」に示す流通設備の増強（以下「恒久対策」という。）の工期は長期間にわたることから、応募者の電力取引の開始希望時期に関するニーズが満たされない。

このため、拡大できる運用容量は限定されるが短期間で実施できるような本連系線の運用容量の拡大対策（以下「短工期対策」という。）を恒久対策が完了するまでの対策として実施することとし、500kV 相馬双葉幹線と既設 275kV いわき幹線の併用を選定した。短工期対策の工事概要は下表のとおり（概算工事費：約 32 億円⁴、概略工期：3 年程度）。

項目	概要
南相馬（変） 短絡容量対策	南相馬（変）275kV 母線故障時には、機器の性能を超える故障電流が流れるため、遮断器（3 台）等を許容電流が大きな機器へ取り替える。
電源制限装置	（制御装置） <ul style="list-style-type: none"> ・相馬双葉幹線 2 回線故障時に、いわき幹線の潮流が線路容量以下となるまで、電源を遮断する。 ・常磐幹線、青葉幹線故障時に、同期安定性を維持できるよう電源を遮断する。 （電源制限に伴う通信設備） 制御装置による指令を遮断される電源へ伝送する。

なお、短工期対策の利用者は、以下を条件として提起者及び応募者を対象とした入札（平成 28 年 7～8 月に実施）により選定した。

- ・短工期対策に係る費用は、全て短工期対策を利用する事業者の特定負担とする。
- ・恒久対策運開後、本連系線の 2 ルート化により短工期対策は不要となるため、短工期対策による制御装置等は恒久対策運開後に除却する。したがって、当該除却費も短工期対策を利用する事業者の特定負担とする。ただし、遮断器など設備取替えにより対策し、恒久対策運開後も利用を継続する設備の除却費は除く。

⁴ 短工期対策を利用する事業者の電源制限に伴う通信設備・電源制限装置や既設発電所に設置する電源制限装置など、個別の発電所において必要な対策は除く（短工期対策を利用する事業者が別途負担）

(2) その他留意事項

本広域系統整備計画の内容に大幅な変更の可能性が生じた場合には、広域系統整備委員会にて改めて検討を行う。

この検討において、提起者及び応募者並びに一般送配電事業者の負担増となる場合には、本機関は電源の再募集などを行い負担増の抑制を図る。

III. おわりに

本機関は、電気供給事業者からの提起を受けて本連系線に係る計画策定プロセスを開始し、関連する一般送配電事業者と連携をとって検討を行い、広域系統整備委員会での議論を重ね、また評議員会の審議を経て、広域系統整備計画を取りまとめた。

本機関は、本広域系統整備計画の策定後、事業実施主体及び費用負担者に対し広域系統整備計画の内容を通知する。通知を受けた事業実施主体は速やかに主要工程を提出するとともに、工事費負担金契約等に関する手続きを経たうえで調査測量、詳細設計及び各対策工事等を実施し、今後とも極力早期の運用開始を目指すこととなる。

今後この広域系統整備を進めていく中では、状況の変化に伴い各種の変動リスクが想定されることから、事業実施主体は、設計・工法の合理化の追求や調達方法の工夫などにより更なるコスト低減を目指すとともに、「重要送電設備等の指定制度」を活用するなど円滑に工事を進め、極力早期の運転開始に努めることが期待される。

本機関としても、事業実施主体と連携を取りつつ進捗状況を把握し、工程の遅延の有無及びコスト増減等を確認するとともに、コスト等の検証や事業実施主体へのサポートを実施するなど本広域系統整備の実現及び目的の達成に向けて的確に取り組んでいく。

以 上