

東北東京間連系線に係わる 広域系統整備の基本要件等について（審議）

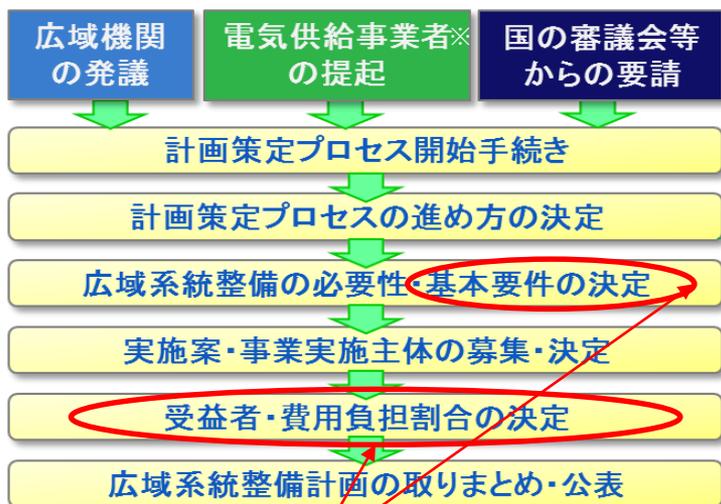
平成27年9月29日

電力広域的運営推進機関

1. 計画策定プロセスの流れ

- 電力広域的運営推進機関（以下、「本機関」）は、広域運用の観点から、広域系統長期方針および広域連系系統の整備に関する個別計画を策定する。
- これらは、本機関が設置する「広域系統整備委員会」において議論を開始しており、個別計画2件については、計画策定プロセスに基づき、検討を進めている。
- 計画策定プロセスにおいて、基本要件ならびに受益者・費用負担割合については、評議員会の審議を経て、理事会にて決定することが業務規程に定められている*。
※業務規程 第32条第3項、第34条

計画策定プロセスの流れ

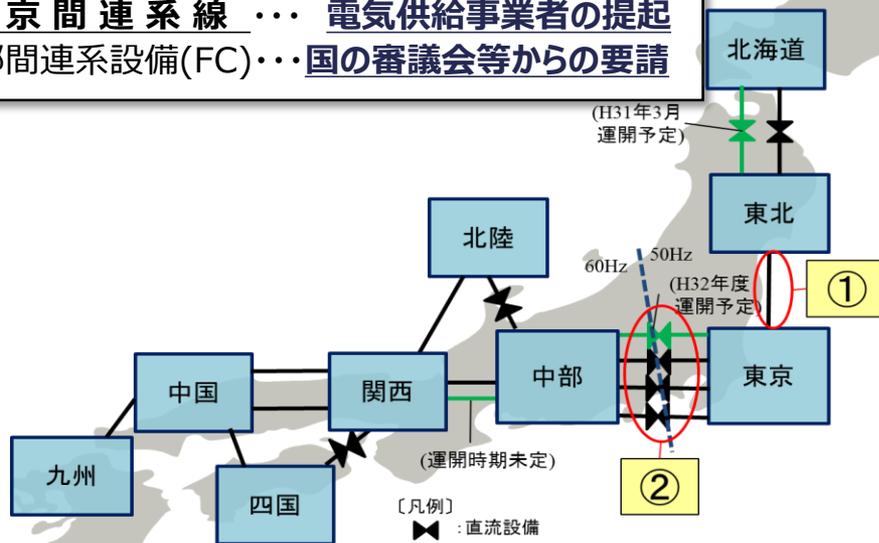


* 発電事業者等

**評議員会にて
ご審議**

計画策定プロセス開始件名

- ①東北東京間連系線 … 電気供給事業者の提起
- ②東京中部間連系設備(FC)… 国の審議会等からの要請



<標準検討期間>

- ・実施案及び事業実施主体の募集を行う場合：18か月
新設区間が大半である場合など⇒①東北東京間連系線が該当
- ・実施案及び事業実施主体の募集を行わない場合：12か月
既設設備の増強が大半である場合など⇒②東京中部間連系設備が該当

2. これまでの経緯と今回ご審議事項

- 電気供給事業者（発電事業者等）より提起を受け、計画策定プロセスを開始した。
 - 電気供給事業者からの提起 … 平成27年 4月 3日
 - 計画策定プロセス開始 … 平成27年 4月15日
- 計画策定プロセスの開始にあたり、増強ニーズの探索、増強容量の検討の目的から、電気供給事業者の募集を実施した。
 - 応募状況： **15社 5,073,010kW**（19発電所）

- 上記の応募状況を踏まえ、広域系統整備委員会にて具体的検討に着手。**本年9月を目途に基本要件及び受益者の範囲**を取りまとめ、**平成28年10月を目途に広域系統整備計画**を取りまとめることとした。

（概略スケジュール）

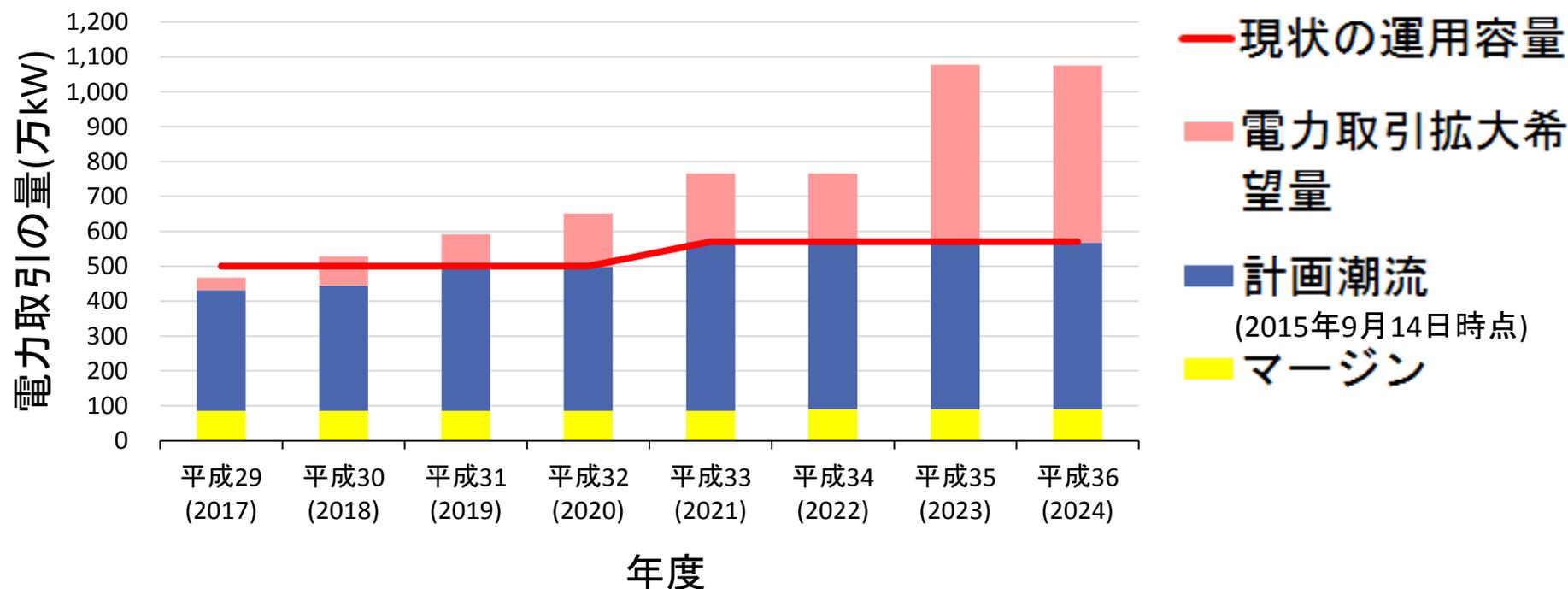
平成27年度				平成28年度	
第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期	上期	下期
電気供給事業者募集		▼基本要件決定	実施案等募集		▼整備計画決定
	対策案検討・評価			評価・負担割合	

- 本日は、これまでに検討した基本要件の内容および受益者（費用負担者）の範囲についてご審議いただきたい。

【電力取引拡大希望量 (提起者を含む)】

電気供給事業者 : 15社

電力取引の合計量 : 5,073,010 kW (19発電所)



※運用容量：安定的に送電できる送電容量の上限値

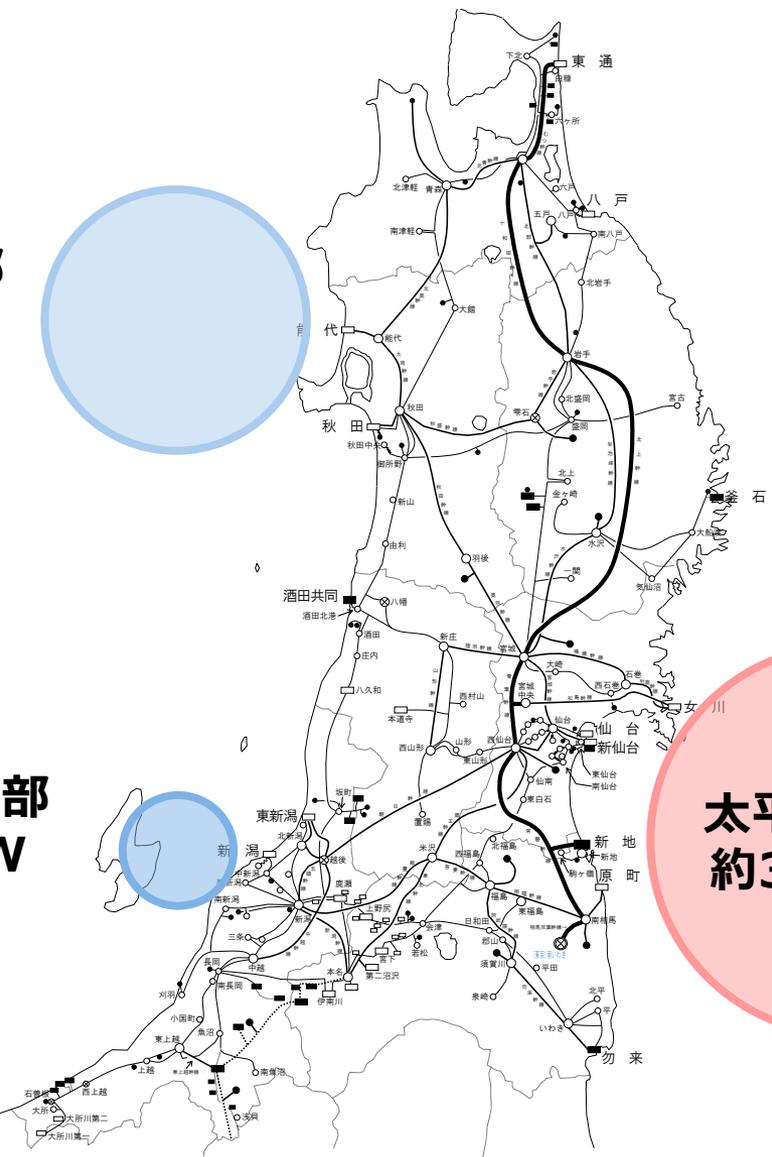
■ 現時点における応募された電源の分布を以下に示す。

日本海側北部
約139万kW

太平洋側北部
約23万kW

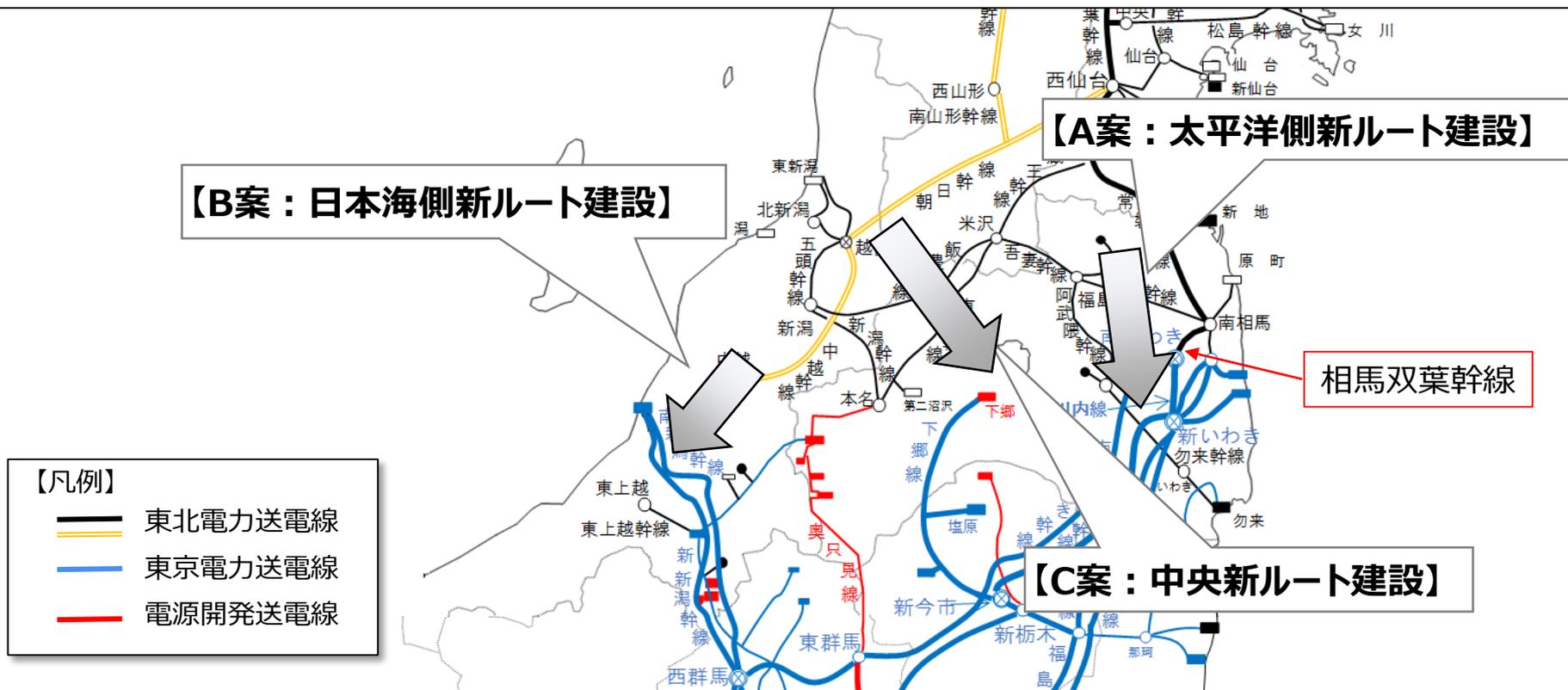
日本海側南部
約21万kW

太平洋側南部
約324万kW



凡		例
	500kV	
	275kV	東北電力 架空送電線
	154kV	
	275kV	同 地中送電線
	154kV	
	500kV	東北電力以外 架空送電線
	275kV	
	154kV	
	154kV	同 地中送電線
		東北電力 変電所
		東北電力 発電所
		東北電力 開閉所
		東北電力以外 変電所
		東北電力以外 発電所
		東北電力以外 開閉所

- 東北東京間連系線の運用容量を570万kWから電力取引拡大希望量以上の増強が必要
- 提起者および応募者の事業開始希望時期（平成29～35年度）を踏まえると、可能な限り早期の系統整備が必要
- A、B、Cの増強ルートについて、比較評価を実施した結果、太平洋側に応募電源が集中していることから、**最も経済的に運用容量拡大効果が見込めるAルート（太平洋側新ルート）を増強案の軸として選定。**



4. 対策ルート比較評価

	A案 太平洋側新ルート建設	B案 日本海側新ルート建設	C案 中央新ルート建設
増強概要	<ul style="list-style-type: none"> 500kV開閉所1箇所新設 500kV送電線150km新設 調相設備新設他 	<ul style="list-style-type: none"> 500kV開閉所1箇所新設 500kV送電線70km新設 275kV線路・電気所3箇所昇圧 	<ul style="list-style-type: none"> 500kV開閉所1箇所新設 500kV送電線80km新設 275kV線路・電気所2箇所昇圧
系統図 (対策設備) 〃: 新設 〃: 昇圧 〃: 運用容量制約箇所			
	○	×	×
評価	<p>既設500kV送電線を並行2ルート化することで1,120万kW以上の送電が可能。</p>	<p>応募電源が太平洋側に集中しており、電源から需要地までの送電距離が長くなるため潮流のバランスが悪くなり、また運用容量の向上効果が見込めない。</p> <p>そのため、応募電源相当の電力を送電するためには、太平洋側に追加対策（A案相当）が必要となる。</p>	

- Aルート（太平洋側新ルート）において、提起者および応募者の希望を全量送電することを前提に、運用容量の拡大効果、経済性、作業・故障時の運用面等について検討・評価した結果、**「6. 広域系統整備の方策案概要」に示す増強案を今回の基本要件における広域系統整備の方策案としたい。**

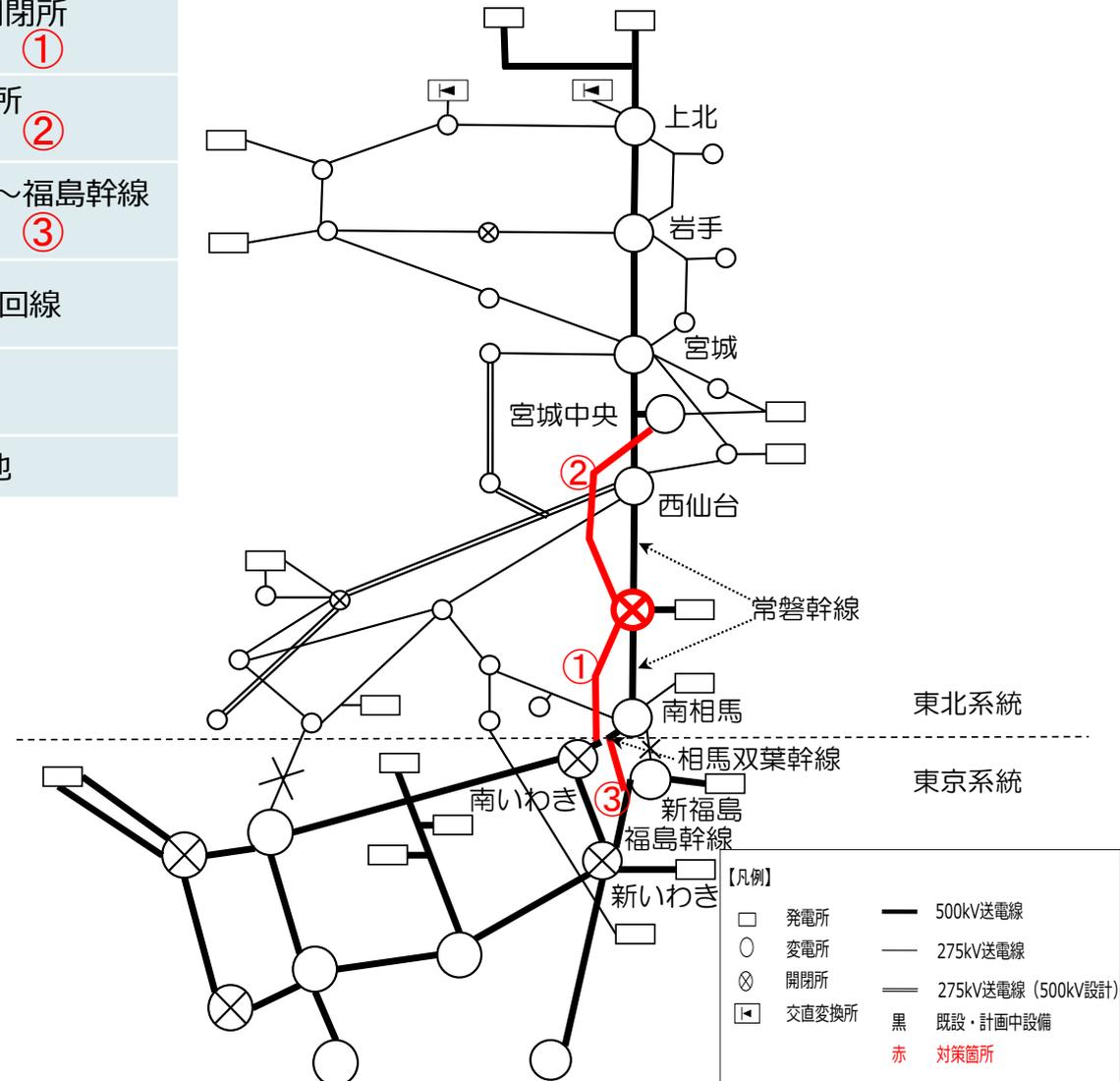
項目	検討結果
運用容量拡大効果	<u>570万kW⇒1,120万kW 以上（550万kW以上の増加）</u>
安定供給面	<u>適切な供給信頼度を確保している。</u>
将来の拡張性	<u>仮に将来の電源開発により更に系統増強が必要となった場合においても、今回の増強対策と整合がとれている。</u>
運用面（作業・故障時）	<u>作業・故障時に運用容量へ与える影響が小さい。</u>

■ 基本要件における広域系統整備の方策案を以下に示す。

○ 主な工事概要

500kV送電線 新設	南いわき開閉所近傍～新設開閉所 ・ 2回線、60km程度 ①
	新設開閉所～宮城中央変電所 ・ 2回線、80km程度 ②
	相馬双葉幹線接続変更地点～福島幹線 ・ 2回線、10km程度 ③
500kV開閉所 新設	・ 500kV送電線引出口10回線
500kV送電線 引出口増設	宮城中央変電所、2回線
その他	調相設備、系統安定化装置他

○ 概略ルート



○ 総工事費

1,590億円程度

○ 工期

7～11年程度を目標とする

(長距離の送電線工事であり、用地交渉などにより相当程度工期が変動する可能性あり)

- 提起者および応募者の増強希望容量の約507万kWの電力取引の拡大が可能となる。
- 今回の増強により、現時点では少なくとも40万kW以上の空容量ができる見通しであるため、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する。
- 今回の増強対策の実施により、当該連系線が複数ルート化されることで、連系線1ルートの故障時にも系統の分離が解消されるなど、供給信頼度の向上が図られる。

- 増強により運用容量が拡大した事に伴う受益者の範囲について以下のとおりとしたい。

区分	受益者の範囲
特定負担	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 提起者及び応募者 ・東北東京間連系線の利用を開始又は拡大しようとする事業者
一般負担	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 一般電気事業者2社（東北電力株式会社、東京電力株式会社） ・給信頼度等の向上、既存設備の整備更新、設備のスリム化、取引活性化への寄与などの受益があるエリアの一般電気事業者

【参考】

- 第14回制度設計ワーキンググループで示された、「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（案）」（以下、指針（案）という。）において、発電設備の設置に伴う電力系統の敷設・増強のうち、ネットワーク側の送配電設備に関する基本的な考え方が示された。
- 指針（案）においては、**基幹系統を原則一般負担とするものの、「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」は、例外として「基幹系統以外と同様の評価により一般負担額・特定負担額を算出」**としている。
- 現時点での見込み（試算）では、一般負担額：**1100億円程度**※、特定負担額：**480億円程度**※。

※四捨五入の関係で合計値は「4. 広域系統整備の方策概要」で示した総工事費「1,590億円程度」とは一致しない。

- 連系希望時期を満足することが出来ない事への対応
 - ✓ 概略所要工期は7～11年程を目標とするため、**電気供給事業者の事業開始希望時期をすべて満たすことは困難な状況。**
 - ✓ 恒久対策と並行して、短工期で実現できる運用及び設備対策を検討したが、現時点では有効な短工期対策を実施できるとの判断には至っていない。
 - ✓ 電気供給事業者から検討の申し出があった場合には、それが恒久対策が講じられるまでの暫定運用であることを前提に、別途、**短工期対策の実施可能性について検討を行うこととする。**

- 応募取り下げリスクへの対応
 - ✓ **事業実施主体決定後にも、電気供給事業者が応募を取下げることがある。（現行ルールでは負担割合決定まで、取り下げ可能）**
 - ✓ このため、基本要件決定後速やかに、**応募の取下げによる計画策定プロセスに与える影響を説明し、誠意ある対応を求める要請文を送付するとともに費用負担意思の再確認を行う。**
（参考）特定負担額480億円程度（9.5千円程度/kW）の見込み（現時点における試算）

■ 今後の主なスケジュールは以下のとおり

- 実施案及び事業実施主体の募集開始 …… 平成27年12月
- 実施案及び事業実施主体の決定 …… 平成28年 8月
- 受益者・費用負担割合の決定 …… 平成28年 9月
- 広域系統整備計画の決定 …… 平成28年10月

評議員会にて
ご審議