

# 東京中部間連系設備に係わる 広域系統整備の基本要件等について（審議）

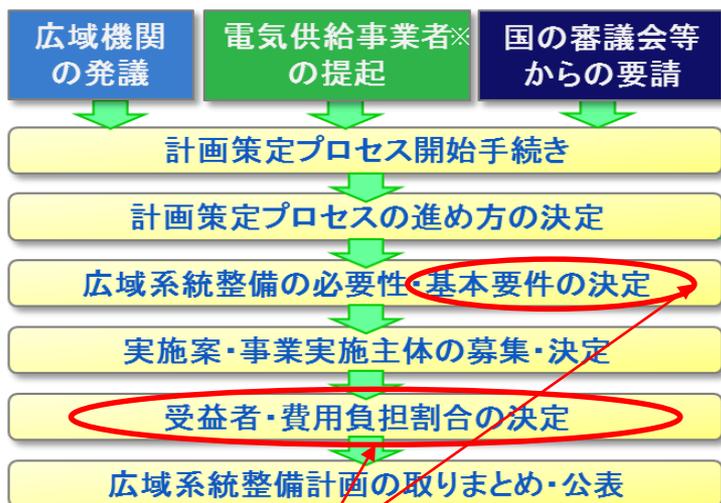
平成27年9月29日

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

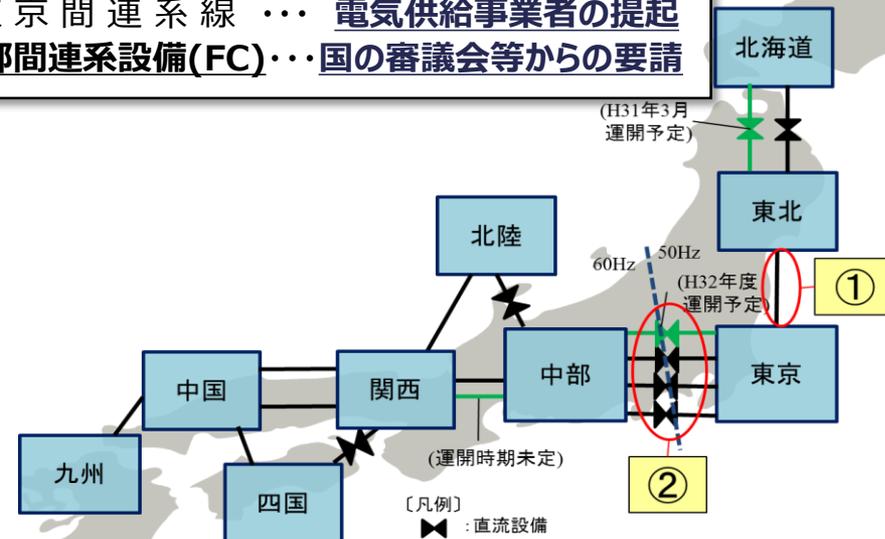


※ 発電事業者等

**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

- 平成24年4月にとりまとめられた審議会報告（「地域間連系線等の強化に関するマスタープラン研究会」中間報告書）において、FCの現行120万kWから300万kWまでの増強について提言された。
- ESCJの「東京中部間連系設備増強に係わる報告書」（平成25年1月）において、**210万kWまでの増強について計画がまとめられ**、300万kWまでの増強については、ルート案の検討を実施。
- 本年4月に開催された**電力需給検証小委員会（第9回、第10回）**において、大規模災害発生時のシナリオ評価により、安定供給及び経済性の観点から**FC300万kWまでの増強の必要性が確認され、本機関に対して増強案の技術的検証の要請があった。**

- 本機関はこれを受け、FC増強に関する**計画策定プロセスを開始し**、広域系統整備委員会にて具体的検討に着手。**本年9月**を目途にルート選定等の**基本要件および受益者の範囲**を取りまとめ、**平成28年4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。

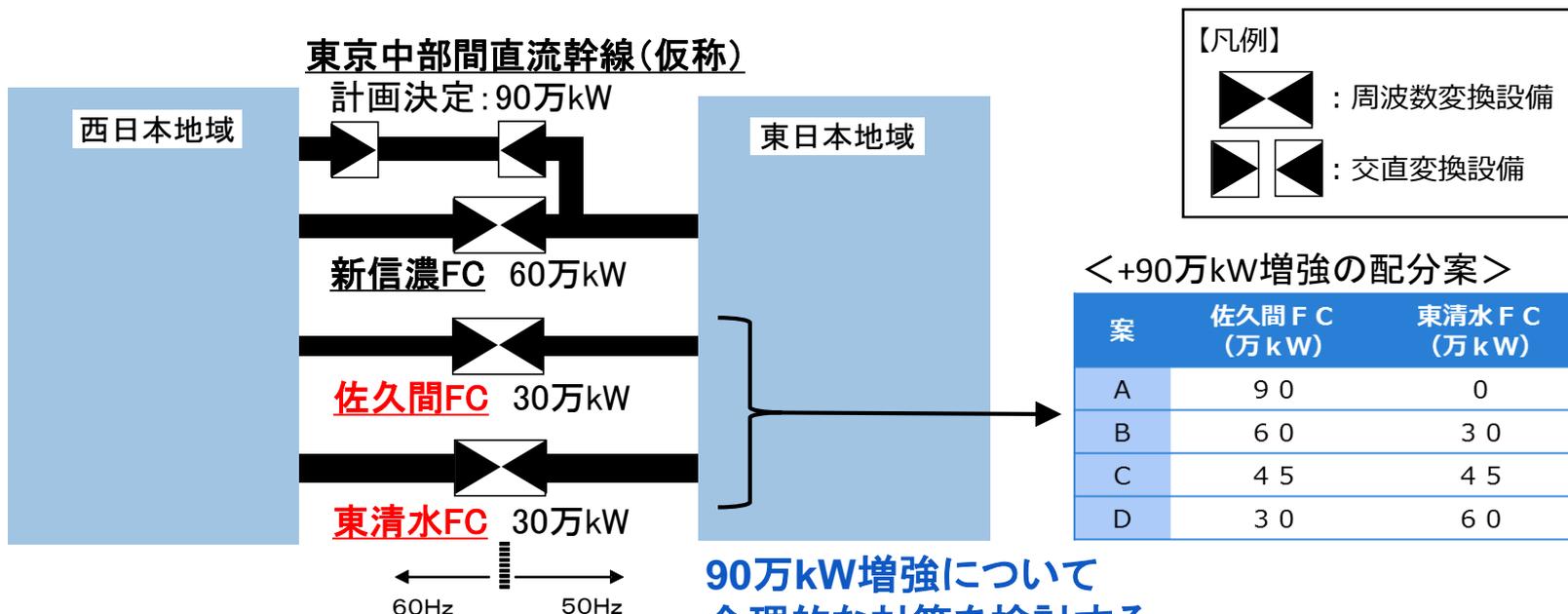
（概略スケジュール）

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	
対策案検討・評価		基本要件決定、 需給検証小委への報告案取りまとめ		▼ 整備計画決定
		対策実施案提案・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。

- 国での整理事項※を踏まえ、増強ルート及び時期について技術的観点から検討。  
**※300万kWまでの増強が必要、増強ルートは佐久間、東清水を軸とする。**
- FCの増強必要量 + 90万kWの設置場所については**佐久間+90万~+30万kW、東清水0~+60万kW**の組み合わせを軸として、**工事費、工期、リスク等の評価を実施。**  
 (その他過去にESCJで検討された増強案についても、最新の状況を踏まえ確認。)

<FC設備容量> 210万kWまで計画決定



90万kW増強について合理的な対策を検討する

## 4. 増強案の比較評価

■ 下表のとおり、実現性、設備構成面、運用面では決定的な差がないことから、経済性評価を重視し、**佐久間に30万kW、東清水に60万kWを増設する対策（案D）**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。

評価項目	案A (佐久間90,東清水0)	案B (佐久間60,東清水30)	案C (佐久間45,東清水45)	案D (佐久間30,東清水60)
①経済性	△	△	△	○
総工事費	1,925億円	1,845億円	1,828億円	1,754億円
②実現性	○			
工期	・ いずれの案も <b>工期は10年程度</b> （120km超の長距離送電線を各案共通で増強）			
③設備構成面	△	○	○	△
耐地震・津波リスク	・ 地震や津波に伴う大規模電源とF Cの同時停止リスクは各案とも想定されない。			
F C集中リスク	・ F Cが同一地点に集中することによる大規模停止リスクについては、 <b>案Aに比べ案B～Dが若干優位</b> である。			
需要変動対応	・ <b>案DはFC周辺系統の需要が大きくなるとFC関連送電線の運用容量を超過するため、需要変動に対するリスク要素があるが、隣接する別系統の変電所にFC周辺系統の需要を切替えることで、相当程度の需要変動にも対応可能</b>			
④運用面・技術面	○			
運用面での課題	・ <b>特定の課題は想定されない。</b>			

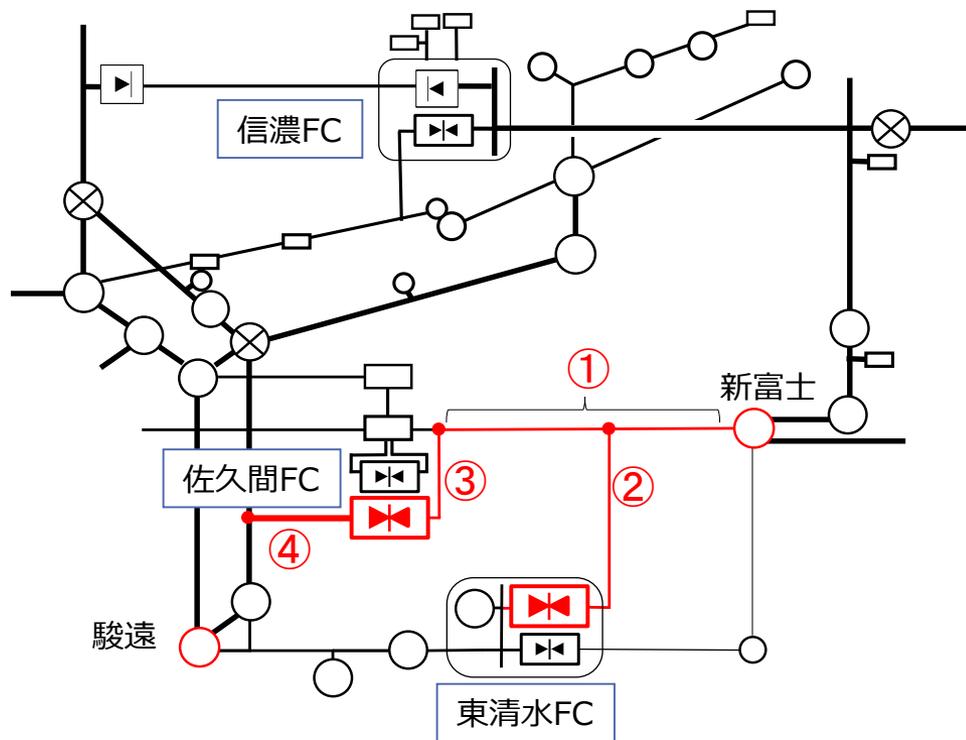
なお、ESCJにおいて検討された佐久間、東清水で配分する案以外の増強案についても、最新の状況を踏まえ確認を行った結果、各案ともに案Dよりも劣ると判断。

■ 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

<b>FC増設</b>	佐久間地点： <b>30万kW（地点新設）</b> 東清水地点： <b>60万kW</b>
<b>275kV送電線増強</b>	佐久間FC～新富士変電所 ・ 2回線 124km程度 ①
<b>275kV送電線新設</b>	東清水FC～275kV送電線 ・ 2回線 13km程度 ②
	佐久間FC～275kV送電線 ・ 2回線 1km程度 ③
<b>500kV送電線新設</b>	佐久間FC～500kV送電線 ・ 2回線 5km程度 ④
<b>500kV変圧器増設</b>	新富士変電所 1500MVA 1台 駿遠変電所 1000MVA 1台
<b>その他</b>	引出口、調相設備 他

## ○概略ルート



## ○総工事費

**1,750億円程度**

## ○工期

**10年程度**

（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）

### 【凡例】

- |    |        |   |                        |
|----|--------|---|------------------------|
| □  | 発電所    | — | 500kV送電線               |
| ○  | 変電所    | — | 275kV以下送電線<br>および直流連系統 |
| ⊗  | 開閉所    | 黒 | 既設・計画中設備               |
| ◀▶ | 交直変換所  | 赤 | 対策箇所                   |
| ◀▶ | 周波数変換所 |   |                        |

■ 300万kWまで増強することによる、安定供給および取引活性化の効果を確認した。

➤ 増強による効果について以下の観点で評価した。

観点	効果	効果額（試算値）
安定供給確保の観点	大規模災害発生時50Hzあるいは60Hz地域それぞれで、 <b>大規模電源が広域的に停止するリスク</b> ※ <sup>1</sup> に対応することができる。	一定の前提※ <sup>2</sup> のもと停電時の損害額は <b>年間100億円</b> ※ <sup>3</sup> を超える額と試算される。
取引活性化の観点	増強することで <b>市場分断が減少</b> することによる直接的な効果や、 <b>競争活性化等</b> の間接的な効果などが期待できる。	一定の前提※ <sup>4</sup> のもと経済性効果は <b>年間20～30億円</b> と試算される。
再生可能エネルギー電源導入の観点	現時点において直接的に導入拡大に寄与する効果は想定されない。	

※1：大規模災害発生後1ヶ月程度の間計画停電等の需要側対策が必要な場合など。

※2：ESCJが実施した「停電コストに関する調査（平成26年1月）」を元に、過去の大規模災害発生周期及び文部科学省地震調査研究推進本部における長期評価（平成27年1月）での相模トラフ等の地震発生確率（30年以内に70%）などを前提として試算。

※3：電力需給検証小委員会での試算値は142億円。

※4：2014年度のスポット市場分断時の東西価格差実績と、90万kW増強時の想定取引量増加分から算定。

➤ FCの増強の代替案として、50Hz、60Hzの各エリアに電源を新設した場合の経済性について評価を行った結果、経済性の観点からFC増強案に優位性があることを確認。

- 今回の広域系統整備は安定供給確保を目的にしたものであり特定負担の要素がないことから増強に要する費用は一般負担とする
- 大規模災害時の安定供給確保の観点では、大規模電源の広域的停止リスクに対応するための増強であり、沖縄電力(株)を除く一般電気事業者の供給区域（9エリア）に受益があることから、FC増強に要する費用（老朽劣化設備の更新分を除く※1）については9エリアの一般負担とする※2

※1：総工事費1,750億円程度から老朽設備更新分を控除した額は1,200億円程度

※2：210万kWまでの増強に係る費用についても、ESCJの検討において、9エリアの一般負担として整理されている。

### ■ 今後の主なスケジュールは以下のとおり

- 電力需給検証小委への報告 …… 平成27年10月
- 実施案の提出を求める電気事業者の特定 …… 平成27年10月
- 事業実施主体及び実施案の決定 …… 平成28年 2月
- 受益者・費用負担割合の決定 …… 平成28年 3月
- 広域系統整備計画の決定 …… 平成28年 4月

評議員会にて  
ご審議