

東京中部間連系設備に係る広域系統整備計画の 「東清水 F C 増設工事」の検証

平成29年10月17日

広域系統整備委員会コスト等検証小委員会事務局

■これまでの経緯

- 第1回コスト等検証小委員会（平成29年5月17日）
 - ✓ コスト等検証小委員会の進め方を決定
- 第2回コスト等検証小委員会（平成29年6月26日）
 - ✓ 「調達プロセスの基本的な考え方」の検証
- 第3回コスト等検証小委員会（平成29年9月12日）
 - ✓ 設備視察(東清水変電所)

■議論いただきたい事項

- 東京中部間連系設備に係る広域系統整備計画の東清水 F C 増設工事の検証

今年度の検証スケジュールと今回の位置づけ

3

■ 平成29年度の検証スケジュール

検討事項	H29年度											
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
広域系統整備委員会					◇報告					◇報告		
コスト等検証小委員会		◇	◇			◇	◇	◇	◇	(◇)	(◇)	(◇)
進め方												
調達プロセスの基本的な考え方			東京中部間				今回	東北東京間				
東清水FC工事検証												
設備視察												

■ 平成29年度検証対象

- **東京中部間連系設備に係る広域系統整備**
 - A) 当該整備計画における調達に関する基本的な考え方
 - ・事業実施主体の調達プロセスに関する基本的な考え方
 - ・主要設備ごとの発注方式の基本的な考え方
- **東北東京間連系線に係る広域系統整備**
 - A) 当該整備計画における調達に関する基本的な考え方
 - ・事業実施主体の調達プロセスに関する基本的な考え方
 - ・主要設備ごとの発注方式の基本的な考え方

} 今回

- 東京中部間連系設備に係る広域系統整備計画（以下、本計画という。）のうち、東清水 F C 増設工事の事業実施主体（中部電力、電源開発※）より示された同工事の内容における発注前の検証として、
 - ・発注方式：市場原理を確保していると言えるか、コスト低減の取り組みがなされているか等
 - ・工事費、工期：工事物量に応じたものとなっているか、本計画の工事完了時期から遅延がないか等
 について、検証を実施。

※電源開発の検証対象は、FC発注に関する部分のみ

対象の分類	検証項目	評価方針
1. 発注方式 今回	(共通なもの) ・ 発注方式選定の考え方 (東清水FCに関わるもの) ・ 自励式変換装置の特徴 ・ 東清水変電所の特徴	① 「主要設備ごとの発注方式の基本的な考え方」との整合 ② 基本的な考え方に整合しない場合や、基本的な考え方で複数の調達方法を想定していた場合には、市場原理の確保、コスト低減への取り組み ③ 主要設備、設置場所などの特殊事項の考慮
2. 工事費	・ 発注段階の要求仕様、評価方法、工事費 ・ 具体的なコスト低減施策	① 実施案や過去の工事实績の概算工事費 ② 工事費が増加する見通しの場合、増加要因・理由や対応策 ③ 具体的なコスト低減施策
3. 工期	・ 工期の見通し ・ 本計画の工事完了時期への影響 ・ 工期短縮への取組方策	① 本計画の工事完了時期に対しての変化内容・理由。遅延する見通しの場合、対応策 ② 工期短縮に向けた事業実施主体の取組・方策

- なお、広域連系系統の設計等に専門的な知見を有するニュージェックへ評価作業を委託し、検証を実施。

■ 検証の内容

① 調達プロセスの検証

調達プロセスの検証については、市場原理の阻害がないか（合理的な理由なく、競争入札以外を選択していないかなど）や、コスト低減の努力がなされているか等について、以下のとおり、コスト等検証小委員会にて検証を行うこととしてはどうか。

➤ 検証の項目・時期

1. コスト等検証開始から早期（基本的な考え方）

以下について、一括して検証を行う。

- ✓ 広域系統整備計画に係る事業実施主体の調達プロセスに関する基本的な考え方
- ✓ 主要設備ごとの発注方式の基本的な考え方※

※ 当該時点で調達方法の見通しが立っているものについては、その詳細を確認

2. 「2. コスト検証の概要（検証の時期）」に示す時点

主要設備に対して、「1. コスト等検証開始から早期（基本的な方法）」で整理した基本的な方法によらない場合や、「基本的な方法」の一括検証時点では複数の調達方法が想定される場合は以下について検証を行う。

- ✓ 発注方式
- ✓ コスト低減施策の方法

（工事件名の特性に応じて、競争入札、提案型、共同調達、国際調達など）

検証項目・時期	調達プロセスの検証を行う項目例
1. コスト等検証 開始から早期（基 本的な考え方）	➤ 広域系統整備計画に係る事業実施主体の調達プロセスに関する基本的な考え方 ✓ 原則として市場原理を確保していると言えるか（競争入札を原則としているか等） ✓ 随意入札とする場合の考え方 ✓ 競争入札とする場合において、一般競争入札と指名競争とする場合の考え方 ✓ 海外調達の考え方 ➤ 主要設備ごとの発注方式の基本的な考え方※ ✓ 主要設備・主要工事について、 ・ 発注方式の考えられる選択のパターンおよびその考え方 ・ コスト低減方策の選択肢 ✓ 想定される主要設備・主要工事は、以下のとおり。 ・ 主要設備（資材）：F C、変圧器、引出設備、鉄塔材、電線 ・ 主要工事（請負）：土木工事、建築工事、送電工事 ※ 当該時点で調達方法の見通しが立っているものについては、その詳細を確認
2. 「2. コスト 検証の概要（検 証の時期）」に示 す時点	➤ 発注方式の選定について ✓ 上記の「1. コスト等検証開始から早期（基本的な考え方）」における検証内容に沿った内容であるか。 ✓ 原則として市場原理を確保している発注方式となっているか（合理的な理由なく、競争入札以外を選択していないか等） ✓ コスト低減の取り組みがなされた発注方式となっているか。

4. 検証項目ごとの概要（工事費）

②－1 工事内容（工事費）の検証

工事内容（工事費）の検証については、主要設備の工事費（契約前段階での見通し）について、工事物量に応じたものとなっているかや、コスト低減の取り組みがなされているか等について、以下のとおり、コスト等検証小委員会にて検証を行うこととしてはどうか。

➤ 検証項目・時期

1. 「2. コスト検証の概要（検証の時期）」に示す時点

- ✓ 実施案や過去の工事实績との対比（物量に応じた工事費となっているか）
- ✓ コスト低減施策の確認
- ✓ 実施案や過去の工事实績の概算工事費に比べて増加する見通しとなった場合には、増加要因・理由や対応策の検証

2. 実施案の工事費が増加する見通しを把握した時点

- ✓ 増加要因・理由や対応策を速やかに検証する。なお、事業実施主体は実施案の工事費が増加する見通しを把握した時点で、広域機関(以下、本機関という。)へ速やかに報告を行う。

➤ 留意事項

- ✓ 本機関は、上記の「検証項目・時期」とは別に、工事費の見通しについては、事業実施主体からの、年1回程度の実績見通しの報告（広域系統整備委員会）にて確認を行い、コスト低減等の状況を把握する。
- ✓ 検証終了まで該当工事や発注を中断すると工期の遅延につながる可能性があることから、検証を開始する段階で、事業実施主体からの説明を踏まえ、進捗状況や工期へ与える影響等をコスト等検証小委員会にて、速やかに検討する。
- ✓ 事業実施主体においても、効率的な検証に向け努力することが求められる。
- ✓ 当該コスト等検証に係わらず、策定した広域系統整備計画の内容を変更する場合は、業務規程第63条に基づき、広域系統整備委員会での検討が必要。

工事件名	工事内容の検証を行う項目例
送電線	✓ 調査・測量結果を踏まえた<u>送電線経路ルート</u>（基本ルートの選定理由） ✓ <u>仮工事を行う場合の理由</u> ✓ 鉄塔、電線について、<u>重量、こう長、基数に応じた工事計画値（資材費、請負費）</u>となっているか。 ・ 鉄塔：鉄塔資材費/重量、鉄塔資材費/こう長、鉄塔請負/基数 ・ 電線：電線資材費/こう長、電線請負費/こう長 ✓ 実施案や過去の工事实績の概算工事費に比べて増加する見通しとなった場合には、増加要因・理由や対応策 ✓ <u>コスト低減施策</u>を行っているか。
FC	✓ 提案型発注を行う場合には、<u>発注段階の要求仕様、評価方法や入札上限金額（過去実績と対比）</u> ✓ 提案型発注を行わない場合には、 ・ FC本体の<u>基本仕様</u>（容量等）<u>や機器配置レイアウト</u>（実施案に基づいているか、相違がある場合はその理由） ・ <u>FC本体の工事計画値（資材費）</u>について過去実績と対比。 ・ 土木工事については、<u>土地造成面積・土量等に応じた工事計画値</u>となっているか。 ・ 建築工事は、<u>延床面積等に応じた工事費</u>となっているのか。 ※ 電気工事は、コストは相対的に小さく、検証に対する効果が低いため行わないことかどうか。 ✓ 実施案や過去の工事实績の概算工事費に比べて増加する見通しとなった場合には、増加要因・理由や対応策 ✓ <u>コスト低減施策</u>を行っているか。
変電所	✓ 変圧器・開閉器類等の主要機器の<u>基本仕様</u>（容量・通過電流・母線形態等）<u>や機器配置レイアウト</u>（実施案に基づいているか、相違がある場合はその理由） ✓ 変圧器・開閉器類等の<u>主要機器の工事計画値（資材費）</u>について同規模の過去実績と対比。 ✓ 実施案や過去の工事实績の概算工事費に比べて増加する見通しとなった場合には、増加要因・理由や対応策 ✓ <u>コスト低減施策</u>を行っているか。

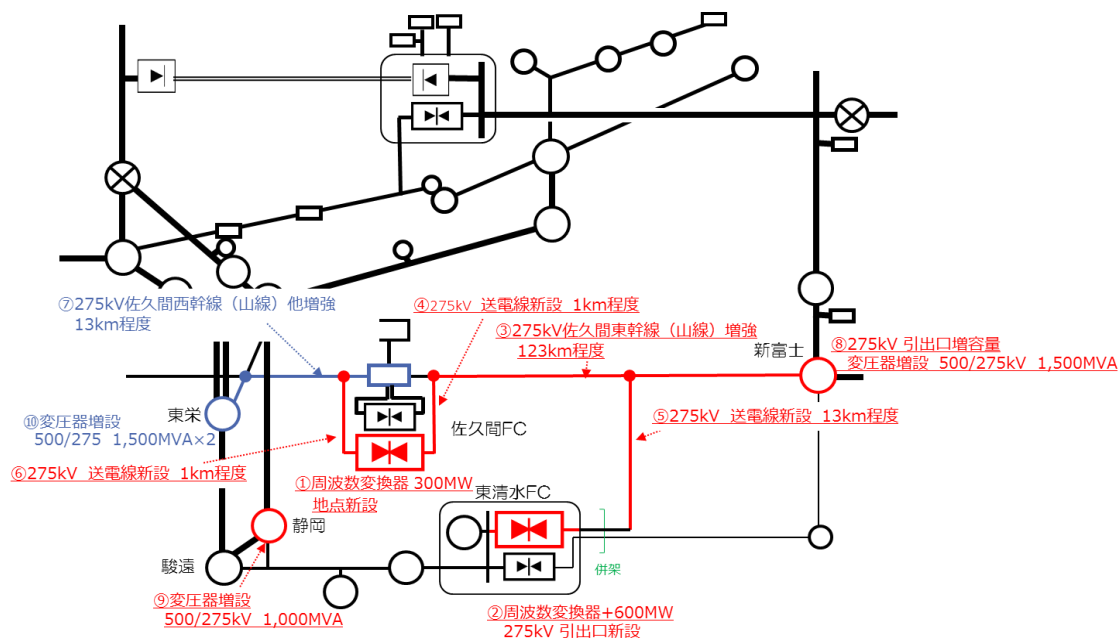
(参考) 実施案の工事費内訳 (東京中部間連系設備の場合)

9

第1回広域系統整備委員会コスト等
検証小委員会資料3抜粋

区分	NO	事業実施主体	工事費 (実施案)
F C	佐久間 ①	電源開発	
	東清水 ②	中部電力	
送 電 線	③	電源開発	
	④	電源開発	
	⑤	東京電力	
	⑥	電源開発	※1
	⑦	電源開発	() ※2
変 電 所	新富士 ⑧	東京電力	
	静岡 ⑨	中部電力	
	東栄 ⑩	中部電力	※1 () ※2
合計	—	—	1,854億円 () ※2

事業実施主体	工事件名
東京電力パワーグリッド	⑤東清水線 (仮称) 新設工事、⑧新富士変電所工事
中部電力	②東清水FC増強工事、⑨静岡変電所工事、⑩東栄変電所工事※
電源開発	①新佐久間FC (仮称) 新設工事、 ③④⑥⑦佐久間東幹線 (山線) 増強工事・佐久間西幹線 (山線) 増強工事※他



※1 FCとは別要因の地内系統整備を前提としているため、FCにより増強規模が拡大することによる増分費用。

※2 () 内は前提とする地内系統整備費用を別掲。

②－2 工事内容（工期）の検証

工事内容（工期）の検証については、広域系統整備の全体工期を決定する工事件名について、全体広域系統整備計画の工事完了時期から遅延がないかや、工期短縮に向けた取り組みがなされているか等について、以下のとおり、コスト等検証小委員会にて検証を行うこととしてはどうか。

➤ 検証項目・時期

1. 「2. コスト検証の概要（検証の時期）」に示す時点

②－1 工事内容（工事費）における検証にあわせて、その時点での該当工事件名の工期の見通しを確認する。

- ✓ 広域系統整備計画の工事完了時期に対しての変化内容・理由
- ✓ 工期短縮に向けた事業実施主体の取組・方策も確認
- ✓ 広域系統整備計画の工事完了時期から遅延する見通しとなった場合には、対応策の検証

2. 広域系統整備計画の工事完了時期が遅延する見通しを把握した時点

- ✓ 遅延理由や対応策を速やかに検証をする。なお、事業実施主体は広域系統整備計画の工事完了時期から遅延する見通しを把握した時点で、本機関に速やかに報告を行う。

➤ 留意事項

- ✓ 上記の「検証項目・時期」とは別に、業務規程第62条に基づき、事業実施主体より定期的（四半期毎）に報告を受け進捗を確認する。
- ✓ 当該コスト等検証に係わらず、策定した広域系統整備計画の増強完了時期が遅延する場合は、業務規程第63条に基づき、広域系統整備委員会での検討が必要。

➤ 発注方式

自励式変換装置等の発注方法について

- ✓ 広域系統整備計画全体を通して競争環境を構築するような発注方法となっているか。
- ✓ 東清水FC・新佐久間FCにおける発注規模は、競争環境を構築するような規模となっているか。

東清水FC増設工事について

- ✓ 自励式変換装置の特徴や東清水変電所の制約事項等を考慮したレイアウト検討ができるようになっているか。
- ✓ 総合評価における評価項目は妥当なものとなっているか。

➤ 工事費・工期

- ✓ 発注前段階の工事費、工期として妥当なものとなっているか。