「東北東京間連系線に係る広域系統整備計画」調達プロセス・工事内容の検証について

2020 年 5月19日 広域系統整備委員会コスト等検証小委員会事務局



これまでの経緯と検証事項

■これまでの経緯

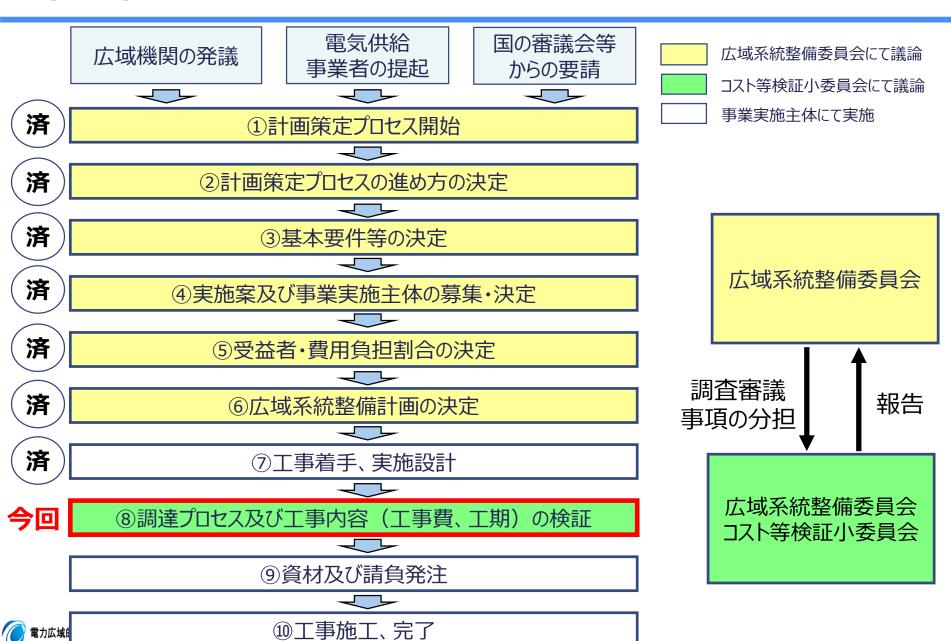
- ▶ 第1回~第7回コスト等検証小委員会
 - ✓ 東京中部間連系設備、東北東京間連系線に係る広域系統整備計画の調達に関する 基本的な考え方
 - ✓ 東京中部間連系設備に係る広域系統整備計画の東清水 F C 増設工事、東栄変電 所変圧器増強・増設工事の検証
- ▶ 第8回~第10回コスト等検証小委員会
 - ✓ 東京中部間連系設備、東北東京間連系線に係る広域系統整備計画の送電工事の 調達プロセスのうち予報発注前段階での検証
 - ✓ 東京中部間連系設備、東北東京間連系線に係る広域系統整備計画の主要設備 (鉄塔材・電線)の調達プロセスのうち予報発注前段階での検証

■今回検証いただきたい事項(前回同様)

- ▼ 東北東京間連系線に係る広域系統整備計画の主要設備(GIS)、主要工事 (土木工事・建築工事)の調達プロセス
- ▼ 東北東京間連系線に係る広域系統整備計画の送電線・開閉所設備等の工事内容 (工事費・工期)



(参考) コスト等検証小委員会の位置づけ



今年度の検証スケジュールと今回の位置づけ

■ 2020年度の検証スケジュール

検討事項		2020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			\Diamond	\Diamond		\Diamond	\Diamond						
コスト等検証小委員会			•		•								
東北東京線間	·(仮)広域連系北幹線検証 ·(仮)広域連系南幹線検証 ·相馬双葉幹線接続変更検証 ·(仮)広域連系開閉所への既 設500kV送電線引込検証		今回										
連系設備 東京中部間	·新佐久間FC(仮)検証												

■ 2020年度の検証対象

▶ 東北東京間連系線に係る広域系統整備

今回

(仮)広域連系北幹線、(仮)広域連系南幹線、相馬双葉幹線接続変更、(仮)広域連系開閉所への既設500kV送電線引込、(仮)広域連系開閉所の工事内容(工事・資機材の発注方式、工事費、工期)

東京中部間連系設備に係る広域系統整備新佐久間FC(仮)の工事内容(工事・資機材の発注方式、工事費、工期)

3. 第11回コスト等検証小委員会における主なご意見

【GISの調達プロセス】

■ 市場原理が確保されているか、改めて明確に説明すべき。

【海外調達】

■ 競争調達を行う上での課題等を整理すべき。

【その他】

- 共同調達等によるコスト低減の概算額を説明頂きたい。
- アークホーン間隔の短縮と事故率の関係およびコスト低減額の内訳を説明頂きたい。
- 資機材・工事の発注のタイミングを説明頂きたい。



4. 今回検証にあたって確認して頂きたい事項

■ 確認頂きたい事項

> 発注方式

- ✓ 国内外代表メーカーへのインタビューを踏まえ、GISの調達プロセスが妥当かどうか。
- ✓ 海外調達に関し、海外メーカーへのインタビューを踏まえ、取り組み・方針が十分かどうか。

> 工事費

- ✓ 発注前段階での詳細検討により、現時点で考え得るコスト低減の取組みがなされているか。
- ✓ 主要機器の工事計画値について同規模の過去実績と対比し遜色ないか。
- ✓ 実施案の概算工事費に比べて工事費が増加する場合、増加要因・理由が妥当であるか。

> 工期

- ✓ 発注前段階の検討が反映された工期になっているか。
- ✓ 広域系統整備計画の工事完了時期に遅延がないか。



(参考) 調達プロセスの検証項目の概要

第1回広域系統整備委員会Jスト等 検証小委員会資料3抜粋

■ 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)



(参考) 調達プロセス検証のイメージ

第1回広域系統整備委員会Jスト等 検証小委員会資料3抜粋

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。



(参考) 工事費検証のイメージ

コスト低減施策を行っているか。

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

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送電線経過ルート(基本ルートの選定理由) 仮工事を行う場合の理由 鉄塔、電線について、**重量、こう長、基数に応じた工事計画値(資材費、請負費)**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実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 コスト低減施策を行っているか。 FC 提案型発注を行う場合には、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) 提案型発注を行わない場合には、 F C本体の基本仕様(容量等)や機器配置レイアウト(実施案に基づいているか、相違がある場合はその 理由) FC本体の工事計画値(資材費)について過去実績と対比。 土木工事については、**土地造成面積・土量等に応じた工事計画値**となっているか。 建築工事は、延床面積等に応じた工事費となっているのか。 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でどうか。 実施案や過去の丁事実績の概算丁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 コスト低減施策を行っているか。 変雷所 変圧器・開閉器類等の主要機器の基本仕様(容量・通過電流・母線形態等)や機器配置レイアウト(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・開閉器類等の主要機器の工事計画値(資材費)について同規模の過去実績と対比。

実施案や過去の丁事実績の概算丁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



■ 発注方式の検証結果

- ✓ 今回検証を行った土木工事・建築工事・変電工事については、予定価格を下回り、より安価な事業者を決定する方式を採用し、事業実施主体の調達プロセスに関する基本的な考え方と整合している。
- ✓ 特に変電機器については、海外調達も視野に入れ、海外メーカーへのインタビュー結果を踏まえ、規格についても V E 提案を通じ、メーカーからの提案等を活用して検証を進める他、広く知見を集めるための工夫を行うなど、より門戸を開くために、現時点で対応可能な方策が講じられている。
- ✓ なお、今回の検証プロセスを通じて、電力設備の仕様の統一や標準化を課題として認識したことから、国とも連携し、引き続き対応を検討すべきと考える。



■ 工事内容(工事費)の検証結果

✓ 発注前段階での詳細検討により、現場の状況や設備実態を考慮した仕様へ変更することにより、 現時点で考え得るコスト低減の取組みがなされている。 11

- ▼ また、<u>資機材(鉄塔材・電線)の共同調達・予報発注、送電工事の予報発注においては、本発</u> 注時に更なるコストダウンが期待できる。
- ✓ 送電線の工事費については、過去実績と比較すると割高な部分はあるものの、現場特有の状況を 考慮した変更による部分が大きく、実施案からは10億円程度削減されている。
- ✓ 変電の工事費は、過去実績と比較しても遜色なく、実施案からは30億円程度削減されており、 工事費全体として現時点では適正な検討が行われている。

■ 工事内容(工期)の検証結果

✓ 当初予定の工期内で可能となっており、現時点では特に問題は無い

■ 今後に向けて

東北東京間連系線に係る広域系統整備計画の検証は完了となるが、

- ▶ 事業実施主体は、今回示したコスト低減への取り組みに加え、更なるコスト低減について検討を継続するとともに、その他の工事についてもコスト低減に向けた取組が行われていくことが望まれる。
- 発注手続きにあたって公平性・透明性を確保するとともに、コスト低減方策を採用した発注方式により、引き続きコスト低減に向けた取組みが行われることが望まれる。

Organization for Cross-regional Coordination
Transmission Operators, JAPAN