

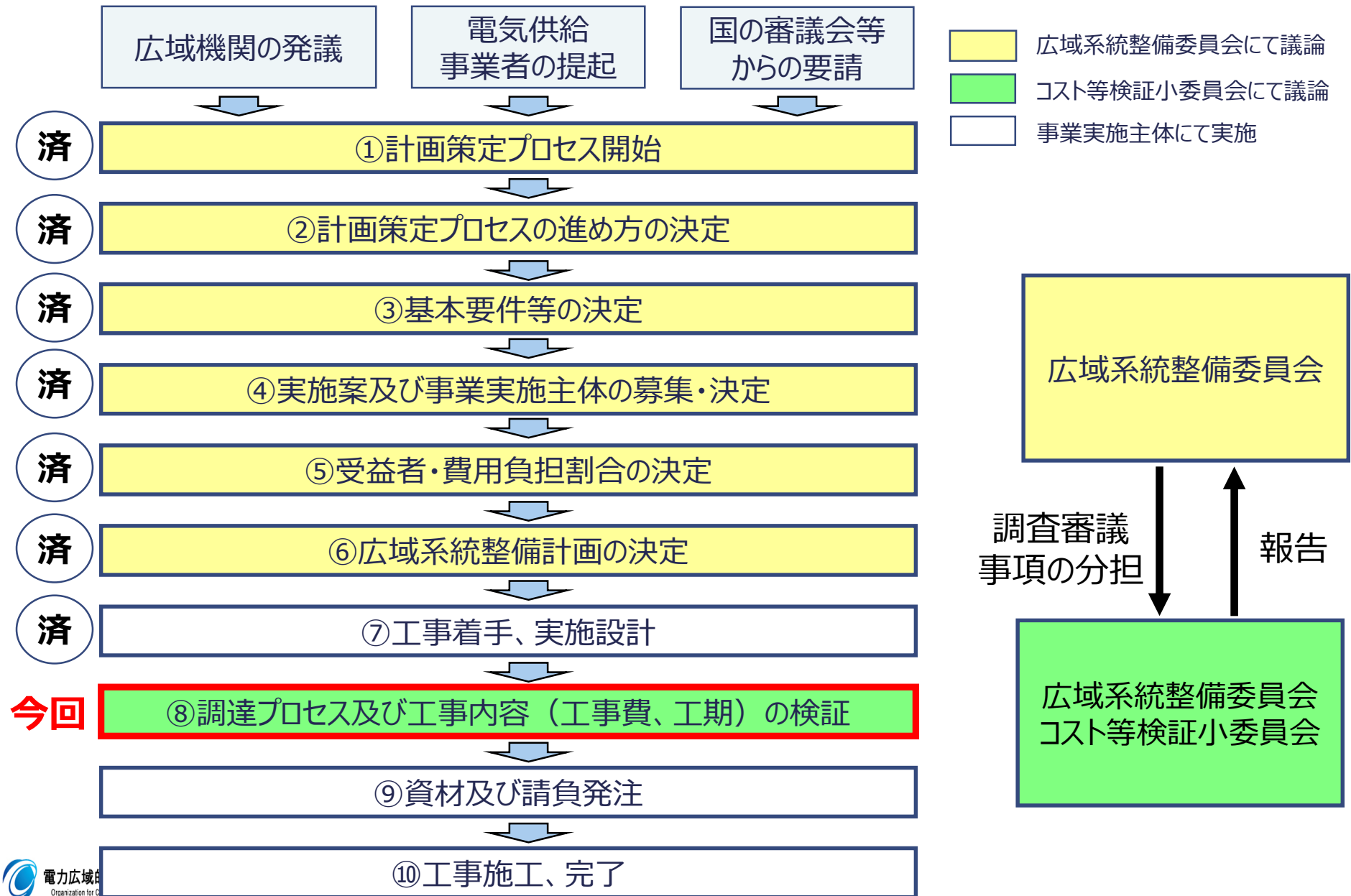
コスト等検証小委員会（報告）

2020年5月25日
広域系統整備委員会事務局

- 2020年2月10日 第11回 コスト等検証小委員会
東北東京間連系線に係る広域系統整備計画
 - ・ 主要設備（GIS）、主要工事（土木工事・建築工事）の調達プロセス
 - ・ 送電線・開閉所設備等の工事内容（工事費・工期）
 - ・ 送電工事、主要設備（鉄塔材・電線）の調達プロセス（予報発注、共同調達）の結果

- 2020年5月19日 第12回 コスト等検証小委員会
東北東京間連系線に係る広域系統整備計画
 - ・ 主要設備（GIS）、主要工事（土木工事・建築工事）の調達プロセス
 - ・ 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			◇			◇	◇						
コスト等検証小委員会			◆		◆								
東北 東京間 連系線	・(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										
東京 中部間 連系設備	・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）

■ 東北東京間連系線に係る広域系統整備計画（以下、本計画という。）のうち、**開閉所、送電線引出設備に係る主要設備（GIS）、主要工事（土木工事・建築工事）の調達プロセス**について、事業実施主体（東北電力）による発注前段階での検証をおこなう。

- ・発注方式：市場原理を確保しているか、コスト低減の取り組みがなされた方式であるか。

対象の分類	検証項目	評価方針
1.発注方式	<ul style="list-style-type: none"> ・発注方式選定の考え方 ・コスト低減策の活用 	<ol style="list-style-type: none"> 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
2.工事費	<ul style="list-style-type: none"> ・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 	<ol style="list-style-type: none"> ① 実施案や過去の工事実績の概算工事費 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	<ul style="list-style-type: none"> ・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 	<ol style="list-style-type: none"> 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

1. 検証の概要（工事費、工期）

■ 本計画のうち、送電線工事・開閉所新設工事等、事業実施主体（東北電力）より示された工事内容（工事費・工期）について発注前段階での検証をおこなう。

- ・工事費：工事物量に応じたものとなっているか
具体的なコスト低減施策が提案されているか
- ・工期：本計画の工事完了時期から遅延がないか

対象の分類	検証項目	評価方針
<u>1.発注方式</u>	<ul style="list-style-type: none">・発注方式選定の考え方・コスト低減策の活用	<ol style="list-style-type: none">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
<u>2.工事費</u>	<ul style="list-style-type: none">・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	<ol style="list-style-type: none">① 実施案や過去の工事実績の概算工事費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
<u>3.工期</u>	<ul style="list-style-type: none">・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	<ol style="list-style-type: none">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

■ 確認して頂きたい事項

➤ 発注方式

- ✓ 競争原理を確保した発注方式になっているか。
- ✓ 広域系統整備計画に係る主要な設備の購入の基本的な考え方で示した、コスト低減方策を考慮した発注方式となっているか。
- ✓ 海外調達の可能性について検討されているか。

➤ 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。

■ 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。**
- ✓ また、**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。

■ 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）	<ul style="list-style-type: none">➤ 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<ul style="list-style-type: none">✓ 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※<ul style="list-style-type: none">✓ 主要設備・主要工事について、<ul style="list-style-type: none">• 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。<ul style="list-style-type: none">• <u>主要設備（資材）</u>：F C、変圧器、引出設備、鉄塔材、電線• <u>主要工事（請負）</u>：土木工事、建築工事、送電工事 <p>※ 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</p>
2. 「2. コスト 検証の概要（検 証の時期）」に示 す時点	<ul style="list-style-type: none">➤ 発注方式の選定について<ul style="list-style-type: none">✓ 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。

工事件名	工事内容の検証を行う項目例
送電線	<ul style="list-style-type: none">✓ 調査・測量結果を踏まえた<u>送電線経過ルート</u>（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。<ul style="list-style-type: none">• 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✓ コスト低減施策を行っているか。
FC	<ul style="list-style-type: none">✓ 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、<ul style="list-style-type: none">• FC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✓ コスト低減施策を行っているか。
変電所	<ul style="list-style-type: none">✓ 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✓ コスト低減施策を行っているか。