

コスト等検証小委員会（報告）

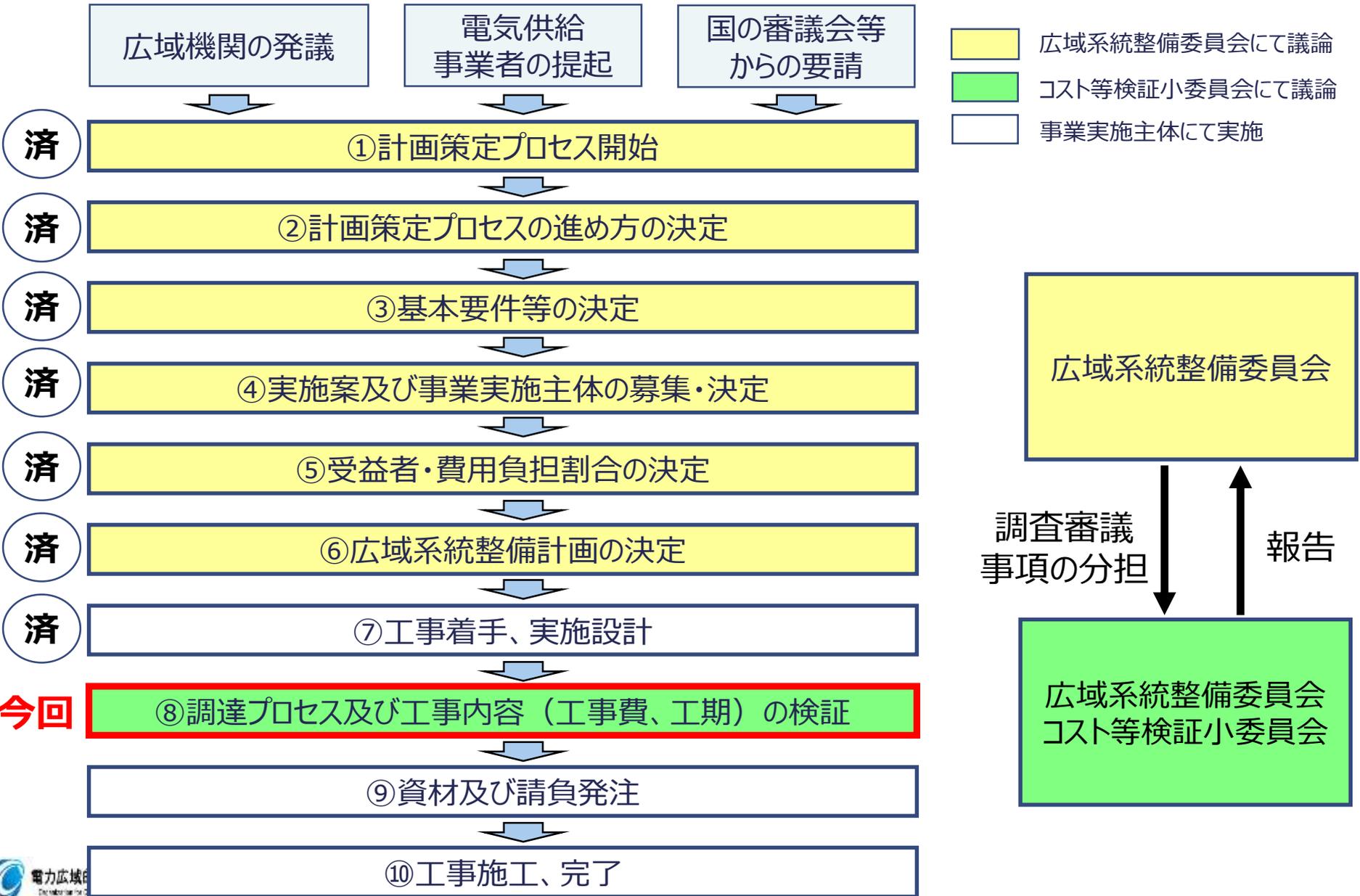
2021年9月6日
広域系統整備委員会事務局

- ①. 2021年2月5日、3月15日 第13回・第14回 コスト等検証小委員会
東京中部間連系線に係る広域系統整備計画
 - ・ 新佐久間FCの主要設備（周波数変換設備、変圧器、GIS）、
主要工事（土木工事・建築工事）における調達プロセス、工事内容（工事費・工期）

- ②. 2021年6月4日、7月14日 第15回・第16回 コスト等検証小委員会
東京中部間連系線に係る広域系統整備計画
 - ・ 新富士変電所、静岡変電所の主要設備（変圧器、引出設備）における調達プロセス、
工事内容（工事費・工期）

- ③. 2021年6月4日 第15回コスト等検証小委員会
北海道本州間連系線に係る広域系統整備計画
 - ・ 設備全般の調達プロセスの基本的な考え方
 - ・ 送電設備の調達プロセス

(参考) コスト等検証小委員会の位置づけ



- 2021年度は、東京中部間連系設備の変電所増強工事、送電線増強工事の検証を、北海道本州間連系設備の変換所増強工事、送電線増強工事の検証を進める。

項目				2020年度		2021年度											
				第4四半期		第1四半期		第2四半期		第3四半期		第4四半期					
東京中部間 連系設備	新佐久間FC	電源開発NW	調達プロセス 工事費・工期	★	★												
	新富士変電所	東京電力PG	調達プロセス 工事費・工期				★	★									
	静岡変電所	中部電力PG	調達プロセス 工事費・工期				★	★									
	東清水線	東京電力PG	工事費・工期												★	★	
	佐久間東幹線他	電源開発NW	工事費・工期	本日ご報告											★	★	
北海道本州 間連系設備	北斗変換所 今別変換所	北海道電力NW	調達プロセス 工事費・工期					★	★								
	北斗今別直流幹線	北海道電力NW	調達プロセス				★										
	今別幹線増強	東北電力NW	調達プロセス				★										

【参考】東京中部間連系設備に対する検証内容

- 第1回コスト等検証小委員会（2017.5）で示された検証の方針は以下の通り。

1. 調達プロセスの検証

- ① 「東京中部間連系設備における『調達に関する基本的な考え方※（以下、基本的な考え方）』」（第2回コスト等検証小委員会 資料3）に示された発注方式と整合取れているか。
- ② 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）
- ③ コスト低減の取組がなされた発注方式となっているか。

2. 工事内容（工事費）の検証

- ① 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）。
- ② コスト低減施策を行っているか。
- ③ 実施案や過去の工事实績の概算工事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。

3. 工事内容（工期）の検証

- ① 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。
- ② 工期短縮に向けた事業実施主体の取組・方策も確認。
- ③ 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。

1. 調達プロセスの検証

- ① 新佐久間FC新設工事および関連する土木・建築工事の調達プロセスについては、より安価な事業者を決定する一般競争を採用するなど、事業実施主体が示す調達プロセスに関する基本的な考え方と整合している。
- ② 競争入札を採用しており、調達における競争環境は確保されている。
- ③ コスト低減については、すでに工事着手している東清水FCとの共同公募により選定されたメーカー間での競争環境を維持した発注方式を採用するなど、現時点で考えうる採用可能な方策が検討されている。

2. 工事内容（工事費）の検証

- ① 過去実績と比較しても遜色なく、今回の工事費はモデルと同等の金額となっている。
- ② 土木工事の計画見直し等によりコスト増となったものの、メーカーとのコミュニケーション活動を通じた合理化の検討や、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、コスト低減の取り組みがなされており、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。
- ③ 実施案や過去の工事実績の概算工事に比べて増加する見通しはない。

3. 工事内容（工期）の検証

- ① 広域系統整備計画策定時点の工事完了時期に対して、土木工事の計画見直し等により工程見直しはあったものの、当初の予定工期内で可能となっており、現時点では特に問題は無い。
- ② 土木工事の計画見直し等に伴い、東清水FCの実系統試験とも整合した試験工程を精査の上短縮するなど、運開期確保に向けた検討が行われている。
- ③ 広域系統整備計画の工事完了時期から遅延する見通しはない。

4. 今後に向けて

東京中部間連系設備に係る広域系統整備計画のうち新佐久間FC工事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が行われることが望まれる。

1. 調達プロセスの検証

- ① 新富士変電所増強工事および静岡変電所増強工事の調達プロセスについては、より安価な事業者を決定する一般競争を採用するなど、事業実施主体が示す調達プロセスに関する基本的な考え方と整合している。
- ② 競争入札を採用しており、調達における競争環境は確保されている。
- ③ 加えて、コスト低減については、両変電所工事の一括発注方式の採用や、メーカーごとの受注希望パターンに基づく最適な組み合わせを選択できるカフェテリア方式の採用など、プロジェクト全体として現時点で考える採用可能な方策が検討されている。

2. 工事内容（工事費）の検証

- ① 過去実績と比較しても遜色なく、今回の工事費はモデルと同等の金額となっている。
- ② 新富士変電所工事における275kV送電線引込位置の見直しによるコスト低減や、静岡変電所における変圧器三次容量の見直し等によるコスト低減等、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。
- ③ 実施案や過去の工事実績の概算工事に比べて増加する見通しはない。

3. 工事内容（工期）の検証

- ① 広域系統整備計画策定時点の工事完了時期に対して、当初の予定工期内で可能となっており、現時点では特に問題は無い。
- ② 新富士変電所工事において、275kV送電線引込位置の見直しにより設備停止の短縮化も図ることができ、運開期確保に向けた検討が行われている。
- ③ 広域系統整備計画の工事完了時期から遅延する見通しはない。

4. 今後に向けて

東京中部間連系設備に係る広域系統整備計画のうち、新富士変電所増強工事および静岡変電所増強工事の調達プロセス・工事内容に関して提案の通り進めて頂く事となったが

- 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が行われることが望まれる。

実施案以降の検討

第15回広域系統整備委員会
コスト等検証小委員会 資料3

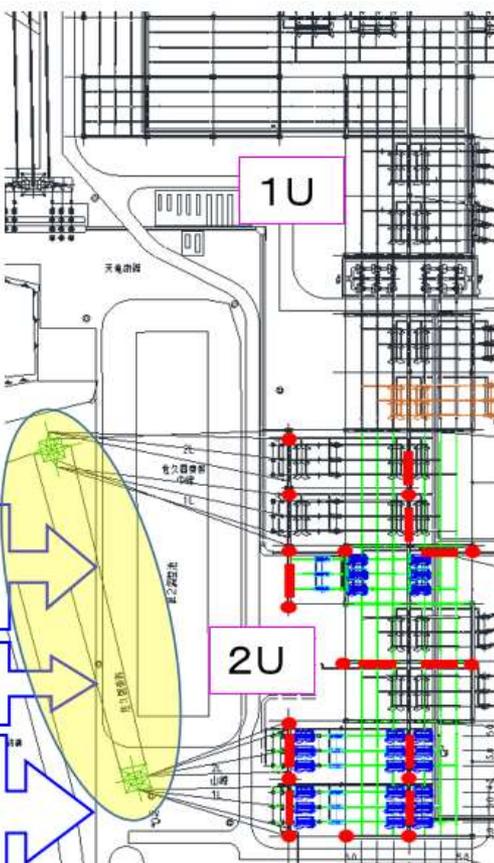
① 引出口変更による母線増強範囲の縮小

- 佐久間東幹線山線を2Uから1U側へ引出口変更（既存ルートからの変更）により**母線増強などの省略が可能**

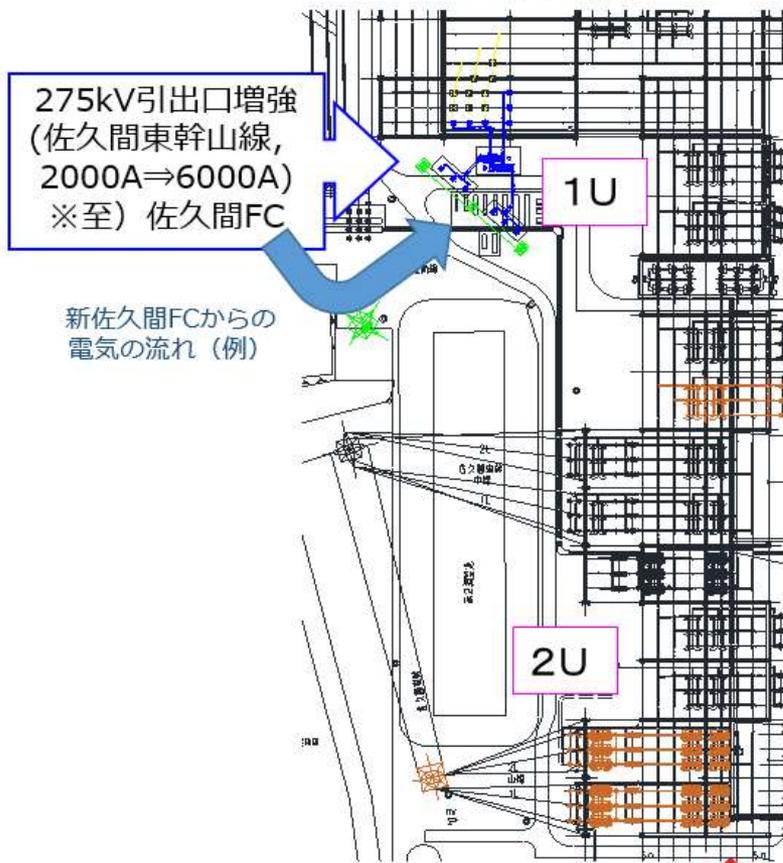
凡例

- GIS・GCB・LS
- 鉄構・架線
- 除却設備
- 柱強度不足箇所
- 梁強度不足箇所

現計画（既存ルートと同様）



変更案



■ 北海道本州間連系設備の検証は以下の通りを行う。

1. 調達プロセスの検証

東京中部間連系設備における主要設備ごとの発注方式の基本的な考え方と比較し、基本的な考え方の妥当性を検証する。

2. 工事内容（工事費）の検証

- ① 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）。
- ② コスト低減施策を行っているか。
- ③ 実施案や過去の工事实績の概算工事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。

3. 工事内容（工期）の検証

- ① 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。
- ② 工期短縮に向けた事業実施主体の取組・方策も確認。
- ③ 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。

1. 調達プロセスの検証（基本的な考え方の検証）

①事業実施主体の調達プロセス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は、市場原理を確保した一般競争入札を前提に検討することとしている。

②主要設備ごとの発注方式の基本的な考え方

- ✓ 事業実施主体の主要設備ごとの発注方式の基本的な考え方は、上記の「調達プロセスに関する基本的な考え」と同様に、**市場原理を確保**を前提に検討。なお、変電設備の調達プロセス（発注方式、コスト低減施策）および工事内容については、次回のコスト等検証小委員会で検証する予定。

1. 調達プロセスの検証（送電設備に関して）

- ① 250kV直流送電線（北斗今別直流幹線）増設工事および275kV交流送電線（今別幹線）増強工事の調達プロセスについては、より安価な事業者を決定する**一般競争を採用**するなど、事業実施主体が示す調達プロセスに関する基本的な考え方と整合している。
- ② 競争入札を採用しており、調達における**競争環境は確保されている。**
- ③ 加えて、コスト低減については、主要設備（電線）の一括発注方式の採用や、メーカーごとの受注希望パターンに基づく最適な組み合わせを選択できるカフェテリア方式の採用など、**プロジェクト全体として現時点で考えうる採用可能な方策**が検討されている。

2. 工事内容（工事費）の検証

工事費の検証は別途コスト等検証小委員会で検証する予定。

3. 工事内容（工期）の検証

工期の検証は別途コスト等検証小委員会で検証する予定。

■ 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。