



中部電力パワーグリッド

第33回 広域系統整備委員会
コスト等検証小委員会 資料 4

CHUBU
Electric Power

本資料には、個別工事費などの機微な情報が含まれているため、
一部情報については、マスキング処理をしております。

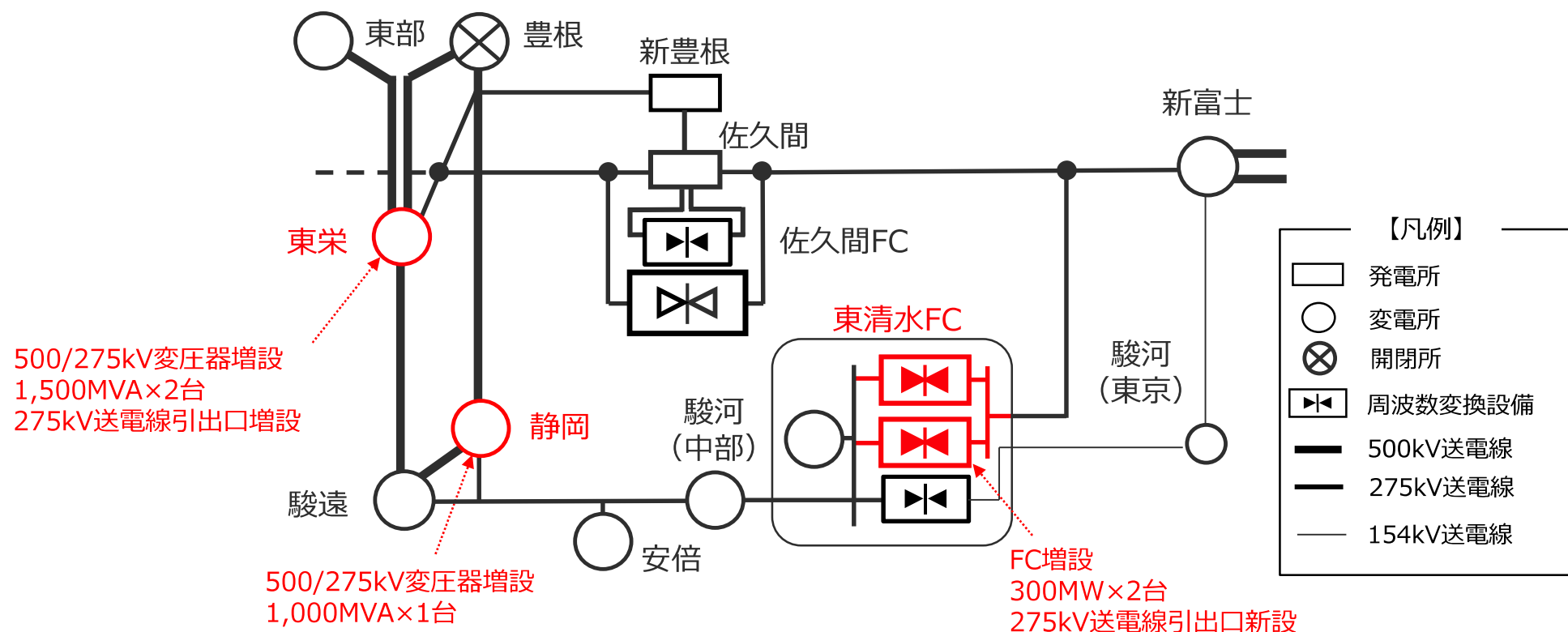
「東京中部間連系設備に係る広域系統整備計画」 静岡変電所変圧器他設置工事に係る工事費の増嵩について

2023年6月19日

中部電力パワーグリッド株式会社

1. 工事概要

- 「東京中部間連系設備に係る広域系統整備計画」のうち、東清水変電所FC増設、東栄変電所変圧器増設および静岡変電所変圧器増設の3件を中部電力パワーグリッドが実施主体として検討。
- 今回はこのうち、静岡変電所変圧器増設に関する工事費の増嵩について報告させていただく。



電気所	工事概要	主な仕様
静岡変電所	500/275kV変圧器増設 1台 他	変圧器容量 1,000MVA

<参考> これまでの経緯（調達プロセス）

- 第15回コスト小委において主要設備（変圧器,引出設備）の調達プロセスを報告。
- 主要設備の調達においては東京電力PG殿と中部電力PGによる共同調達を実施。過日、取引先より見積を受領したところ、コスト小委報告額を大きく超過した。
- 当初予定していた契約時期を引き延ばし、価格交渉を行ったが、予算超過は免れない状況となった。メーカーによる製作期間および現地工事工程を考慮すると6月末までの契約が必要である。

はじめに

- 第1回コスト等検証小委員会において、コスト等の検証項目は、調達プロセス・工事内容（工事費・工期）について確認することが決められており、検証時期は、工事件名単位で資材発注又は請負発注の早い方の前に検証することが決定している。
- 第2回コスト等検証小委員会において、東京電力PG新富士変電所および中部電力PG静岡変電所における変圧器他設置工事のコスト等検証にあたり、対象となる主要設備は変圧器・引出設備（遮断器・GIS）とすることで確認いただいている。
- 今回、主要設備の調達にあたり、東京電力PG・中部電力PGによる共同調達を志向することから、本委員会では2社の調達プロセスおよび工事内容について検証いただくものである。

東京電力パワーグリッド 新富士変電所				中部電力パワーグリッド 静岡変電所			
主要設備	電圧	機器	台数/ ユニット	主要設備	電圧	機器	台数/ ユニット
変圧器	500/154/66kV	主要変圧器	1	変圧器	500/275/70kV	主要変圧器	1
引出設備	500kV 変圧器1次	ガス絶縁開閉装置	1	引出設備	500kV 変圧器1次	ガス絶縁開閉装置	1
	275kV 引出口増強	ガス絶縁開閉装置	2		275kV 変圧器2次	ガス絶縁開閉装置	1
	154kV 変圧器2次	ガス遮断器	1				

2

主要設備の調達プロセス（全体フロー）

第15回コスト等検証小委員会（2021.6.4）
資料2 より抜粋（**朱記**追記）



<参考> これまでの経緯（工事内容）

- 第15回,第16回コスト小委における工事内容の報告ならびに広域機関殿による検証は以下の通り。
- 全体工事費を 億円として報告

第15回コスト等検証小委員会（2021.6.4）
資料4 より抜粋（朱記追記）

工事費の比較

10/12  中部電力パワーグリッド

単位：百万円

項 目		実施案 (A)	今回案 (B)	差異 (B-A)	差異理由
変圧器	変 圧 器			▲20	変圧器三次容量減
	70kV GIS		0		
	消 火 設 備		▲10	変圧器消火設備集中設置による減	
開閉設備	500kV GIS		0		
	275kV GIS		0		
そ の 他			0		
総工事費				▲30	

目的外使用・第三者への開示 禁止

Copyright © Chubu Electric Power Grid Co., Inc. All rights reserved.

第16回コスト等検証小委員会（2021.7.14）
資料2 より抜粋

3-2. 静岡変電所増設工事の検証（コスト検証）

8

■ 国内での500kV変圧器（一次・二次開閉器含む、二次電圧は275kVまたは220kV、容量は1000MVA）の購入予定価格をベースに設定したモデルと比較を行った結果、今回の工事費がモデル相当の単価となっていることを確認した。

500kV変圧器（一次・二次開閉器含む）モデルとの比較

工事費（百万円/台）

今回案

モデル

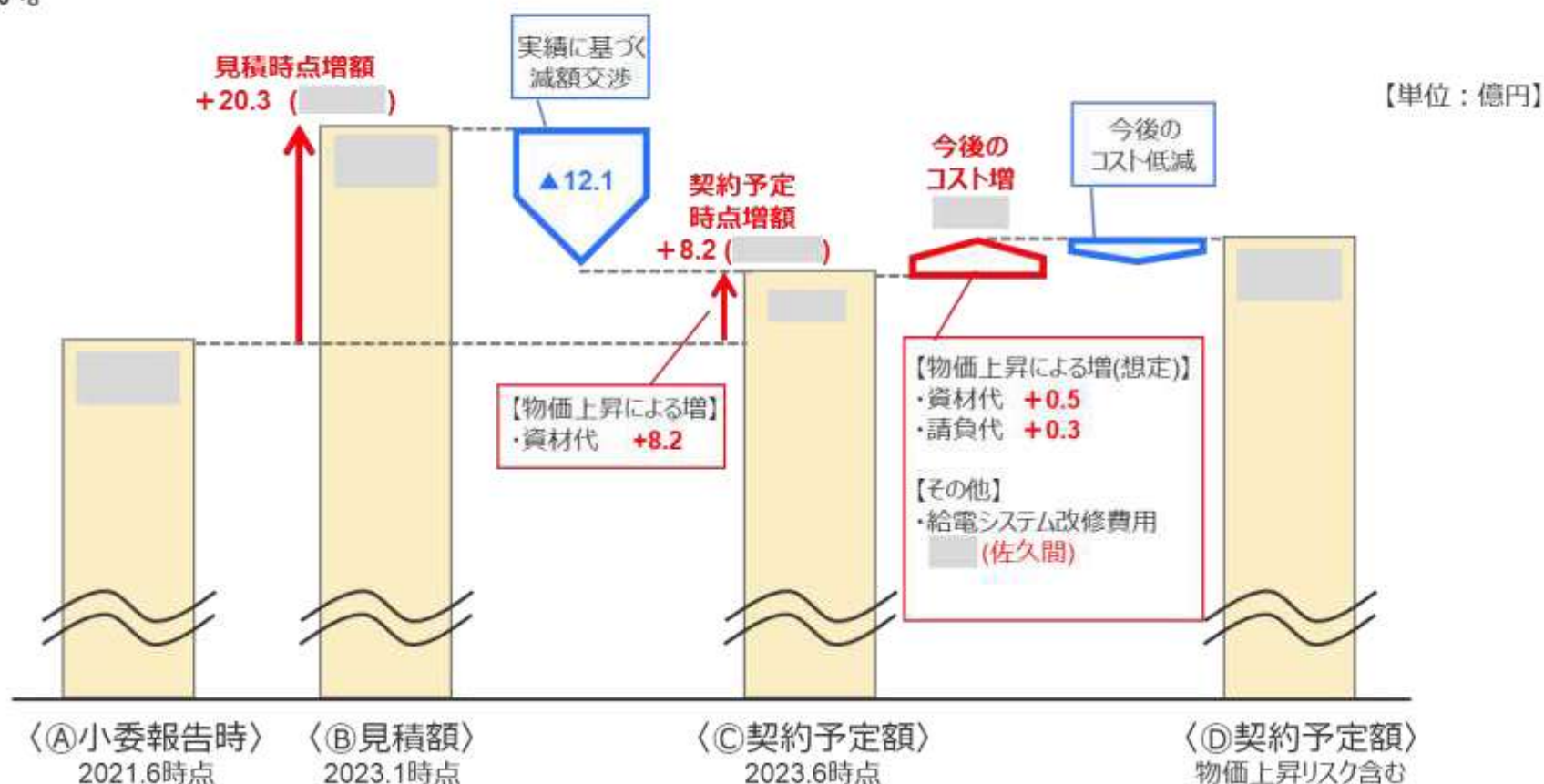
※ 定格電流などの機器仕様等によりバラツキが発生

電力広域の運用管理 静岡

電力広域の運用管理 静岡

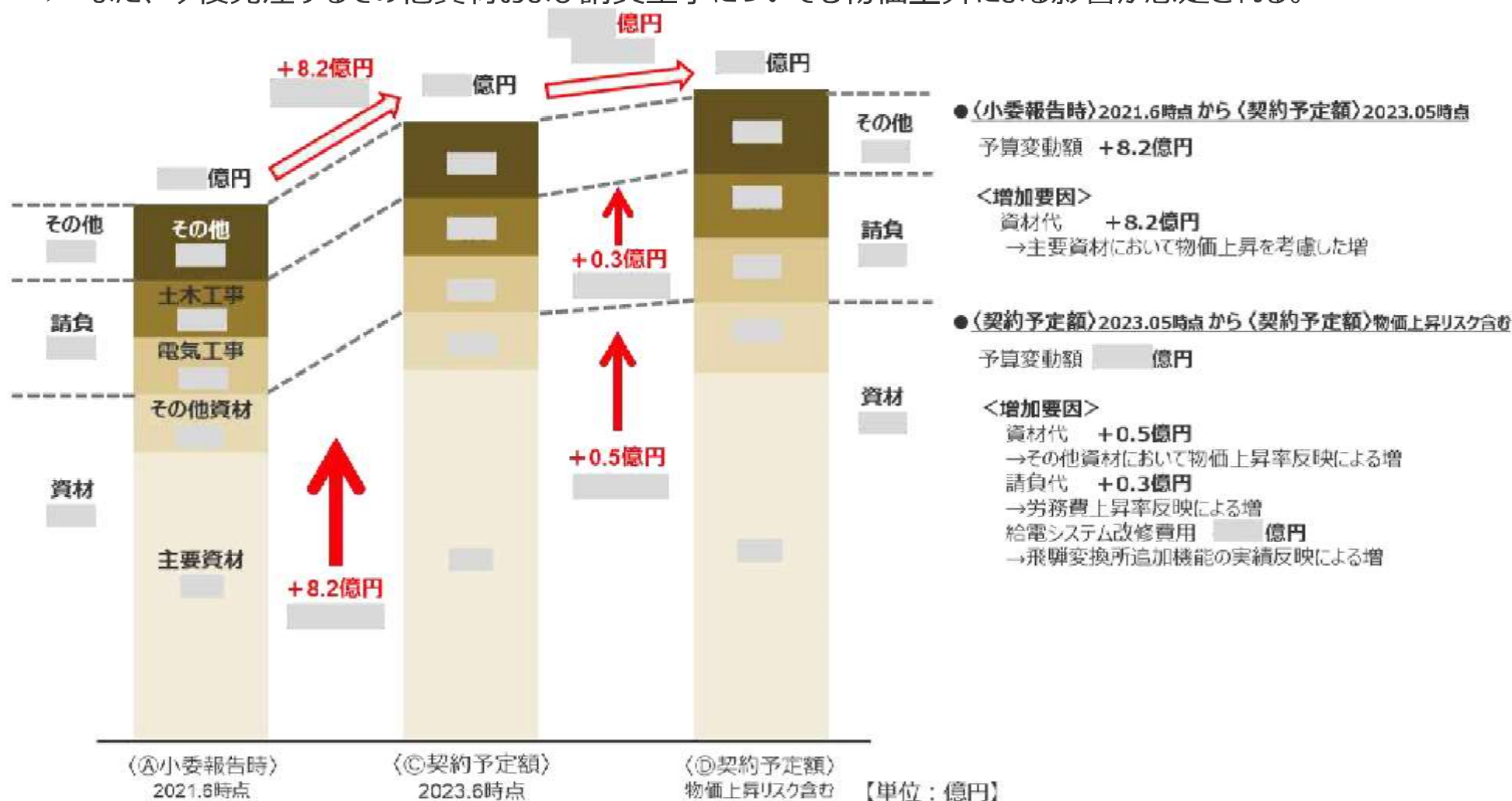
2. 変動内訳（静岡変電所増設工事）

- 第15回コスト小委からの全体工事費の増減は以下の通り。
- 共同公募により発注した静岡変電所主要設備においては、価格交渉の結果、8.2億円の増加となる。
- 以降発注を予定している主要設備以外についても同様に物価上昇による影響等が見込まれ、現時点の傾向からの想定として 〇 億円増加と試算。検討中のコスト削減施策を考慮してもコスト小委報告額を超過する可能性が高い。



＜参考＞ 工事費の遍歴：区分別内訳

- 本工事における内訳は今回発注した主要資材費が大宗を占めており、物価上昇による影響を大きく受けた。
- また、今後発注するその他資材および請負工事についても物価上昇による影響が想定される。



3. 変動要因 ①物価上昇による増

- 全体工事費 〇〇 億円（コスト小委時点）で報告を実施しているが、第一見積者からの見積額はコスト小委報告額に対して 〇〇 億円（+ 〇〇 %）の増加となった。
- 物価上昇を考慮した交渉額や見積内訳の精査により、第一見積者と適正な価格となるように交渉を重ね、増加額を8.2億円まで圧縮した。（小委比較 〇〇）

入札結果（工事費の比較）

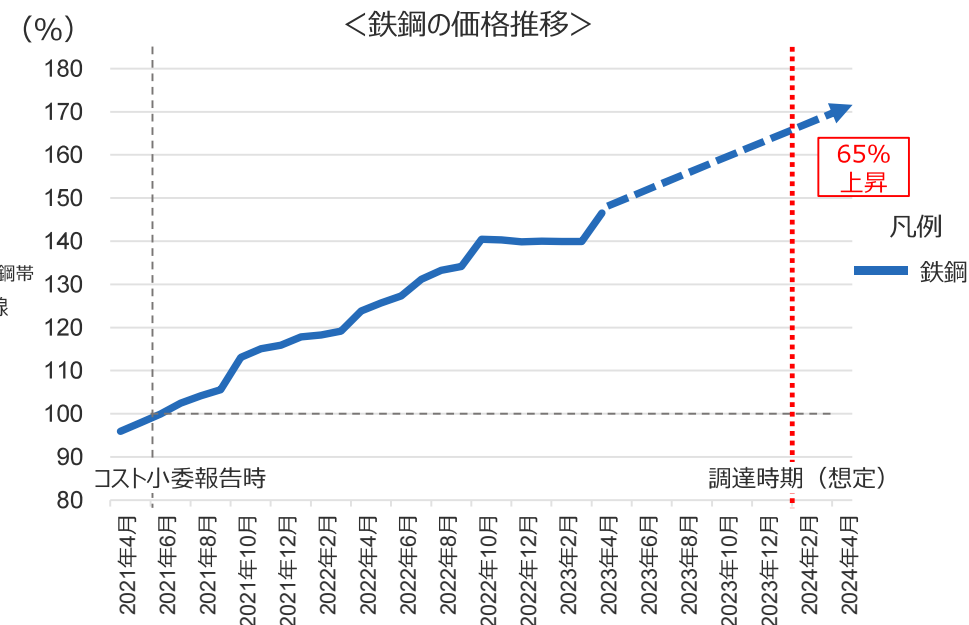
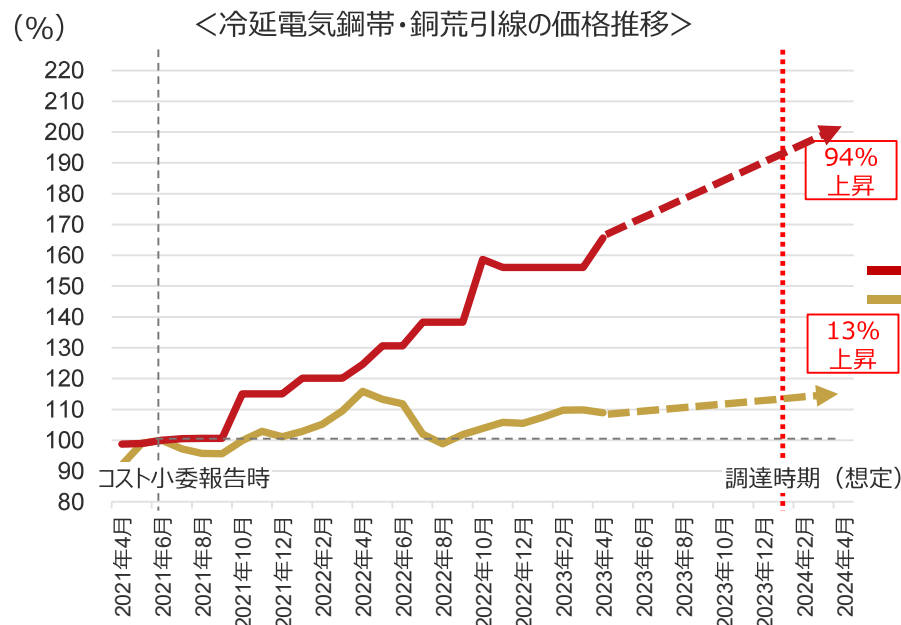
項 目		コスト小委報告額からの変動率	
		〈メーカー見積額〉	〈交渉後の額〉
変圧器	500/275/70kV		
開閉設備	500kV GIS		
	275kV GIS		
総工事費			

3. 変動要因 ①物価上昇による増

【メーカー見積額に対する確認状況】

- 変圧器・GISの主材料である銅線,珪素鋼板,鉄鋼等は、コスト小委受審時点と比較して大幅に上昇している。
- 製品価格の構成はメーカー開発費、労務費など材料価格以外も含まれ、今回の乖離は材料価格高騰と労務費の上昇を反映したものとする。小委報告予算との比較や物価上昇を考慮し、適正な価格となるよう交渉を実施した。

品名	コスト小委報告	調達時期 (推定)	高騰率 (推定)	出典	備考
銅荒引線 (銅線)	2021.6	2024.1	13%	日本銀行 企業物価指数	変圧器
冷延電気鋼帯 (珪素鋼板)	2021.6	2024.1	94%	日本銀行 企業物価指数	変圧器
鉄鋼	2021.6	2024.1	65%	日本銀行 企業物価指数	開閉器



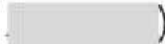
3. 変動要因 ①物価上昇による増

【メーカー見積額に対する確認状況】

- 大幅な物価上昇を考慮しつつ、過去の実績などから当社にて査定を行い、査定と乖離する価格については適正となるようメーカーと価格交渉を実施。

項 目		見積額からの減額率
変圧器	500/275/70kV	
開閉設備	500kV GIS	
	275kV GIS	

内訳	
変圧器	査定交渉 分割前払い導入 防塵ハウス流用
500GIS	査定交渉 分割前払い導入
275GIS	査定交渉

- 変圧器組立用防塵ハウスは、当初他箇所との工事重複により静岡変向けに新規製作としていたが、協議・調整により既存設備を流用としたため減額。（）
- 変圧器・500kVGISにおいて分割前払いを導入し減額。（変圧器 , 500kVGIS ）

変圧器組立用防塵ハウス



防塵ハウス使用予定イメージ

	2025年度							2026年度						
	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
他箇所														
静岡変電所														

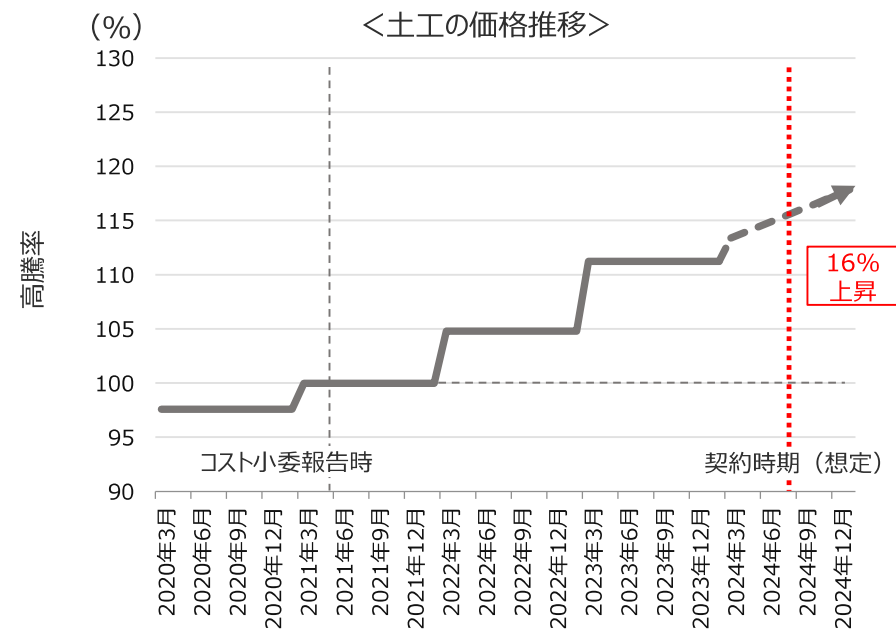
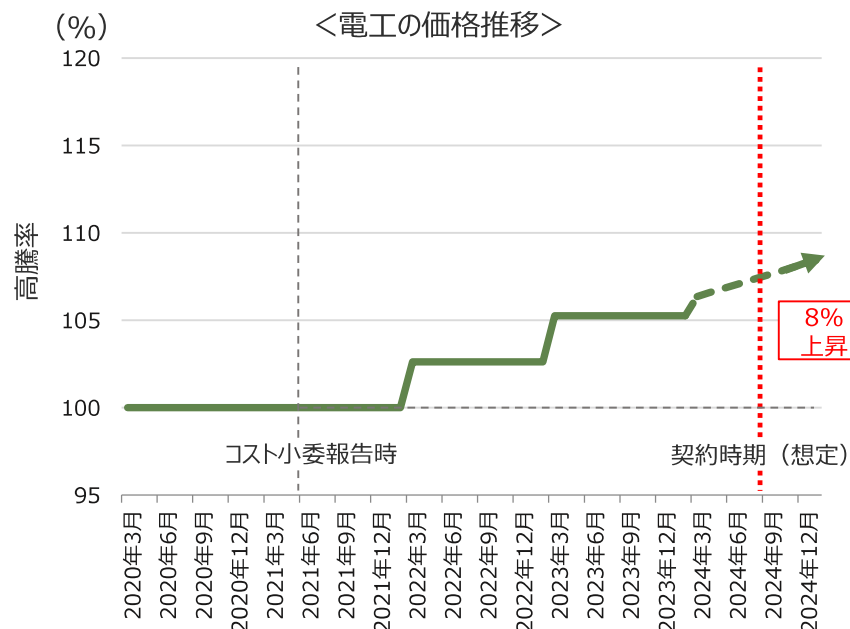
ハウス使用予定について協議・調整

3. 変動要因 ②今後の調達範囲における上昇リスク

【労務費】

- 本工事においては主要設備（変圧器、開閉設備）の工事費が大宗を占めているが、労務費においても至近年度で上昇傾向が見られる。
- コスト小委報告時点から契約時期の比較で電工8% 土工16%上昇を想定。これをもとに、現時点の概算として契約時期までの上昇リスクを見積もった。

労務単価	コスト小委報告	契約時期 (推定)	高騰率 (推定)	出典
電工	2021.6	2024.9	8%	国土交通省 公共工事設計労務単価（静岡）
土工	2021.6	2024.9	16%	国土交通省 公共工事設計労務単価（静岡）



起点：コスト小委報告時〔2021年6月〕＝100%

＜参考＞ 主要材料の物価上昇について

- コスト小委報告時からの高騰率を整理。
- 取引先工場負荷が高いことから、調達時期の調整は不可。
- その他資材においても下記の指標を参考に算出。

品名	コスト小委報告	調達時期 (推定)	高騰率 (推定)	出典	備考
銅荒引線 (銅線)	2021.6	2024.1	13%	日本銀行 企業物価指数	変圧器
冷延電気鋼帯 (珪素鋼板)	2021.6	2024.1	94%	日本銀行 企業物価指数	変圧器
石油・石炭製品	2021.6	2024.1	26%	日本銀行 企業物価指数	変圧器
厚中板	2021.6	2024.1	97%	日本銀行 企業物価指数	変圧器
鉄鋼	2021.6	2024.1	65%	日本銀行 企業物価指数	開閉器
銅	2021.6	2024.1	16%	日本銀行 企業物価指数	開閉器
アルミ圧延製品	2021.6	2024.1	51%	日本銀行 企業物価指数	開閉器
鋼材	2021.6	2024.1	75%	日本銀行 企業物価指数	変圧器・開閉器

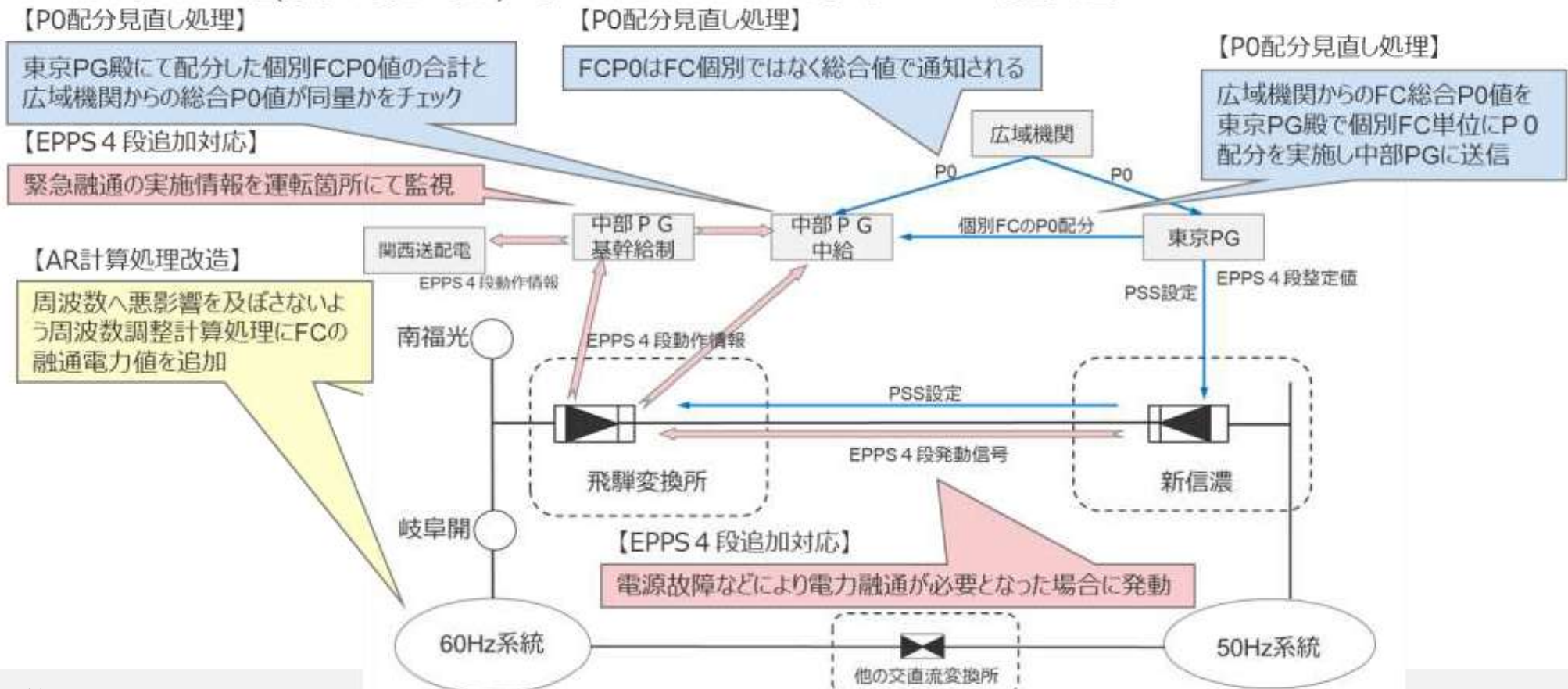
起点：コスト小委報告時〔2021年6月〕＝100%

3. 変動要因 ②今後の調達範囲における上昇リスク

【給電システム改修】

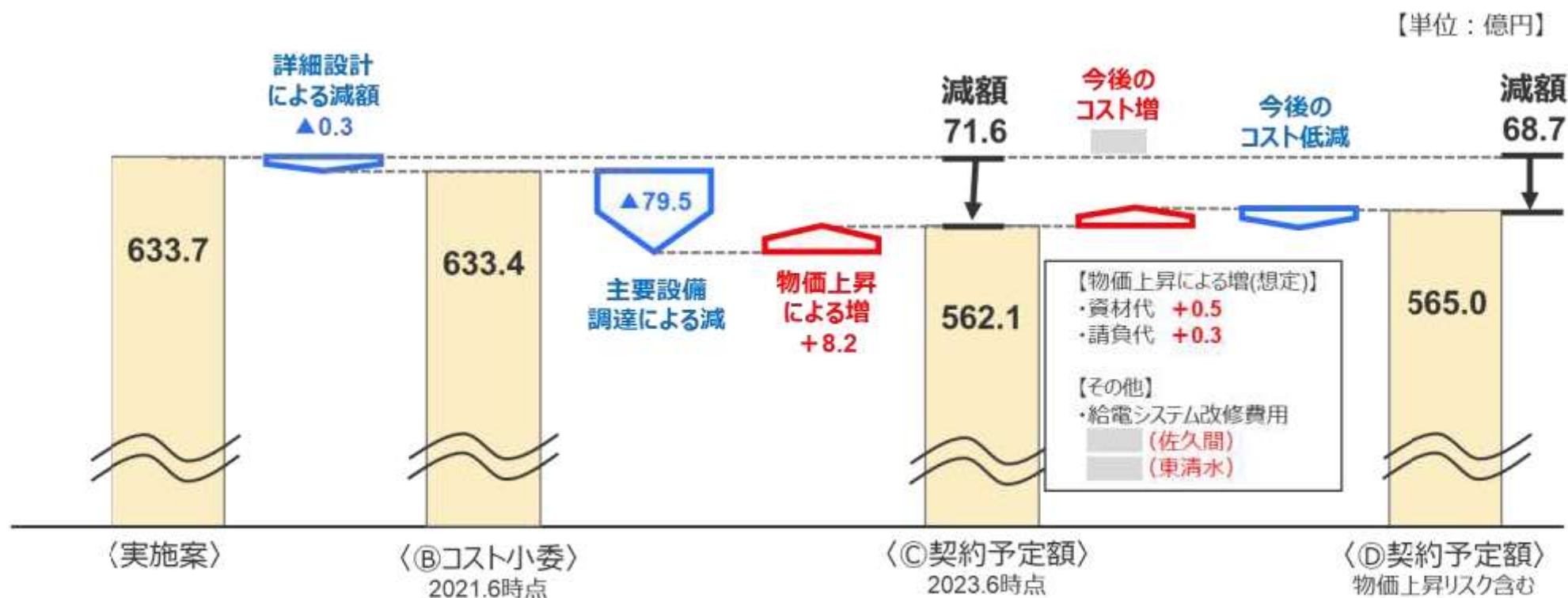
- 整備計画策定後に運開した飛騨変換所においては、連系線潮流計画値（P0）のF C配分の見直し（広域機関が実施していたF C配分業務を一送に変更）や、緊急融通量の増加（E P P S 4段の追加）等が新たに追加された。新佐久間F Cの対応については整備計画策定時点でこれらの機能を見込んでいなかったため、同様の運用が必要となることを見越して、飛騨変換所新設時の給電システム改修の実績費用を見積もった（ 億円）。

※本仕様は3社(東京、電発、中部)にてFCの運用方法を検討中（2024年度目途）



4. 工事費の推移（中部PG 2023.6時点）

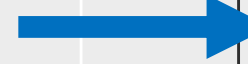
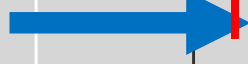
- 中部電力パワーグリッドが実施する工事は東清水変電所 F C 増設、東栄変電所変圧器増設および静岡変電所変圧器増設の 3 件で、総工事費は実施案の段階で633.7億円を見込んでいた。
- 今回の物価上昇他による増分があった一方、東清水変電所の主要設備調達による減分があり、総工事費は現時点で実施案から71.6億円減額する見込みである。
- 引き続きコスト低減施策を検討し、総工事費の低減に取り組んでいく。



※東清水、東栄に関しては主要資材および請負工事は契約済み

<参考> 今後の契約スケジュール

 : 発注期間  : 契約時期

		2022年度		2023年度		2024年度		2025年度		2026年度	
		上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期
工事工程				現在		2025/01着工	★			2027/03運開	★
請負	請負付託						  2024/11				
資材 (抜粋)	主要資材	500/275/70kVTr 1式 500kV GIS 1式 275kV GIS 1式									
	その他資材	所内変圧器 1台					制御・保護盤 5面				
				  2023/06							
				  2023/07			  2025/03				



中部電力パワーグリッド