

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。

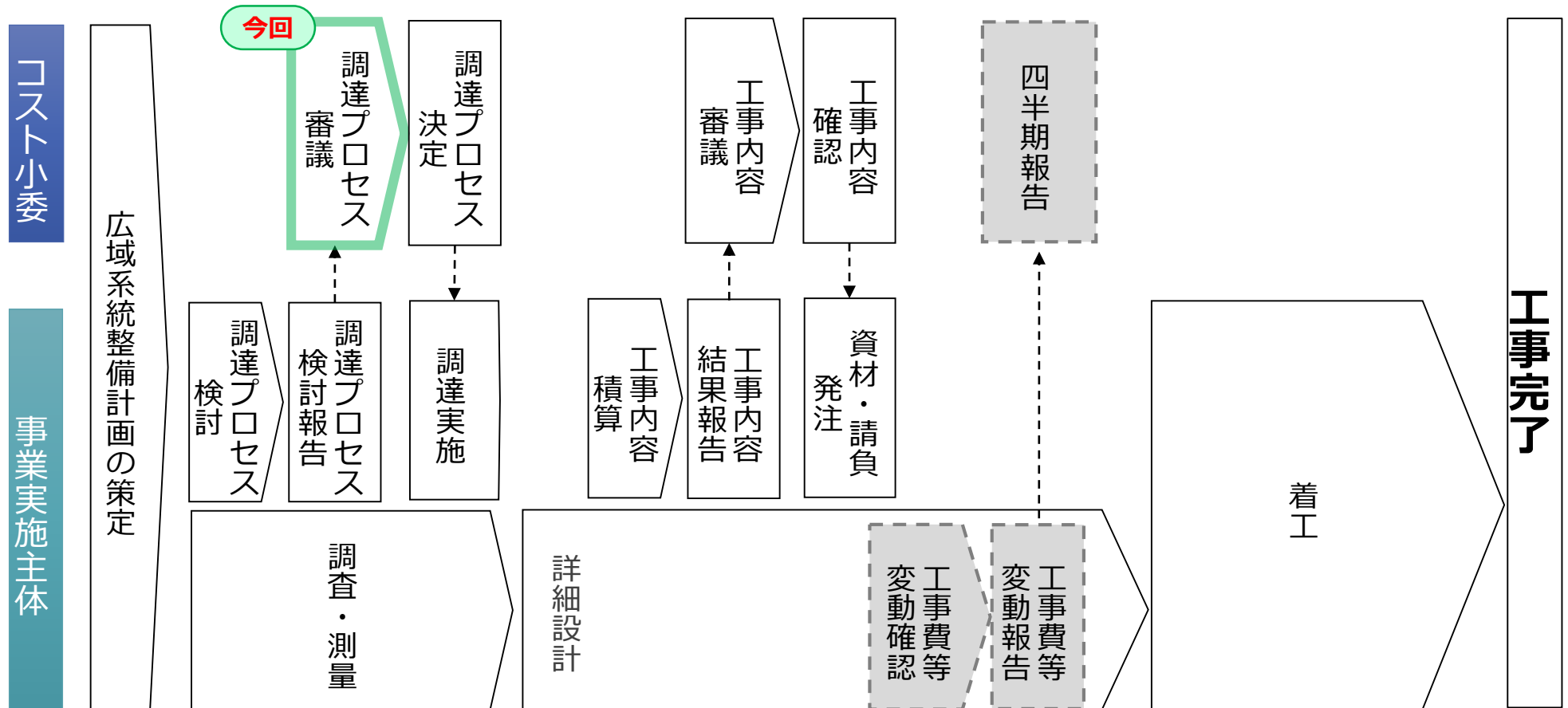
「中部関西間連系線に係る広域系統整備計画」における 中部PGの調達プロセスについて

2024年9月25日
広域系統整備委員会
コスト等検証小委員会事務局

本日のご確認事項について

調達プロセスにおける発注方式（中部PG）

調達プロセスにおけるコスト低減策（中部PG）



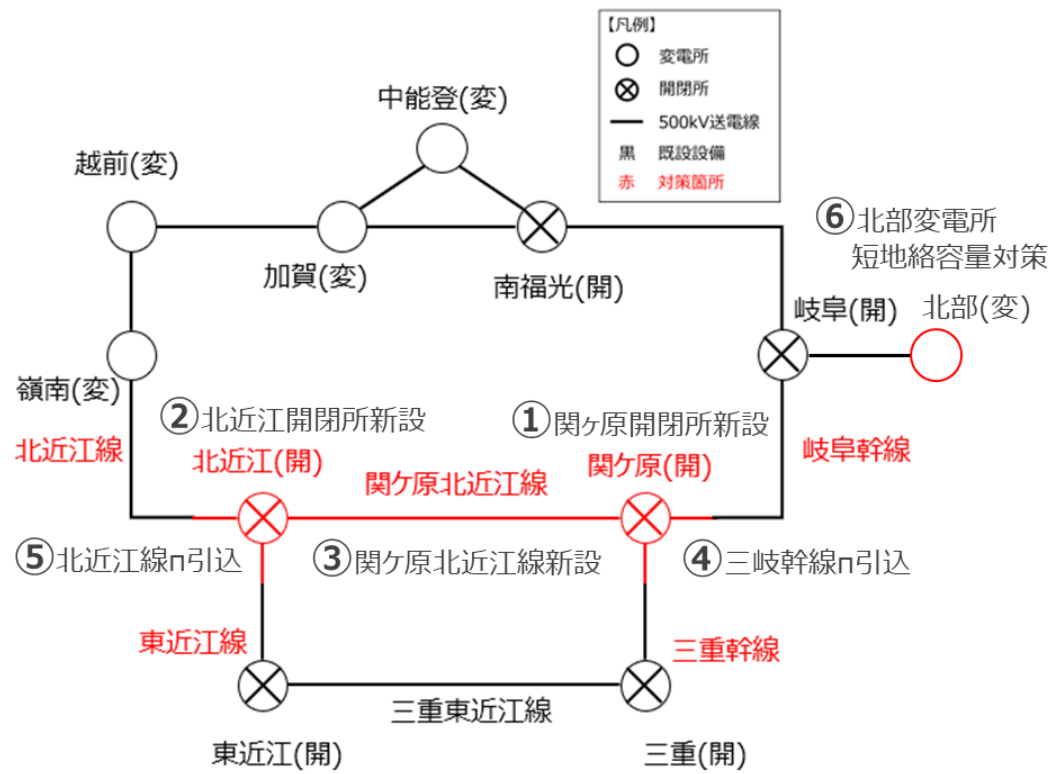
- 「①調達プロセス」のうち、本日は事業実施主体（中部PG・関西送配電）から、調達の基本方針と、主要工事・主要設備における発注方式について説明いただく。
- その上で、次回以降の本委員会において、**市場原理を確保した発注となっているかや、コスト低減の取組がなされた発注方式であるか等**について確認を進めていく予定。

コスト小委における確認事項

確認事項	対象の分類	確認項目	確認の観点	報告タイミング
今回 調達 プロセス	1.発注方式	- 発注方式選定の考え方 - コスト低減策の活用	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、コスト低減への取組	広域系統整備計画の策定後、早期に実施
工事内容	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	調査・測量等により設計精度が高まった段階で、資材又は請負発注前まで
	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	

- 事業実施主体からの説明を踏まえ、主要工事・主要設備における発注方式については、特に以下のような観点から確認を進めていくこととしてはどうか。

	確認のポイント
共通	・ 海外メーカーも視野に入れる等、市場原理を確保した発注方法であるか ・ 適切なコスト低減策が選択されているか ・ ほかに考えられるコスト低減策はないか ・ VE方式について、取引先から積極的なコスト低減の提案がなされるような工夫がされているか
送電	・ 共同調達について、スケールメリットが得られるような工夫がされているか ・ 予報発注方式について、予報発注後も取引先がコスト低減に努めるような仕組みが確保されているか ・ カフェテリア方式について、全体最適となる組合せが選択されるような仕組みとなっているか
変電	・ 総合評価方式について、イニシャルコストのほか、ランニングコスト等の提案内容間での差異も考慮したコスト評価の仕組みとなっているか ・ 競争発注が原則である中、既存の随意契約を継続する場合について、その考え方が経済的な観点などから合理性があると言えるか（現在の社内規程や経済的な観点からも、既存の随意契約を継続することに合理性があると言えるか等）



◆費用の概算額 1,218億円
 工事費の概算額 590億円
 運転維持費の概算額 628億円

◆工事完了予定時期 2030年6月

◆事業実施主体 中部PG、関西送配電

個別工事件名	事業実施主体
① 関ヶ原開閉所新設	中部PG
② 北近江開閉所新設	関西送配電
③ 関ヶ原北近江線新設	中部PG
④ 三岐幹線n引込	中部PG
⑤ 北近江線n引込	関西送配電
⑥ 北部変電所短地絡容量対策	中部PG
－ 電磁誘導対策	中部PG・関西送配電
－ 給電システム改修	中部PG・関西送配電
－ 通信設備	中部PG・関西送配電

(参考) 個別工事件名の概要

第42回コスト等検証小委員会
(24/7/29) 資料3

7

	個別工事件名番号	個別工事件名	内容	事業実施主体	概算工事費[億円]
開閉所	①	関ヶ原開閉所新設	・500kV GIS 6回線新設	中部PG	
	②	北近江開閉所新設	・500kV GIS 6回線新設	関西送配電	
送電線	③	関ヶ原北近江線新設	・500kV送電線TASCR810×4導体 2回線 (新設2.1km) ・鉄塔5基新設	中部PG	
	④	三岐幹線n引込	・関ヶ原開閉所への既設三岐幹線n引込 ・500kV送電線TACSR810×6導体 2回線 (新設0.2km、移線0.7km) ・鉄塔2基新設、鉄塔1基撤去	中部PG	
	⑤	北近江線n引込	・北近江開閉所への既設北近江線n引込 ・500kV送電線TACSR810×4導体 2回線 (新設1.3km、撤去0.8km) ・鉄塔3基新設、鉄塔1基撤去	関西送配電	
変電	⑥	北部変電所 短地絡容量対策	・GIS・GCS・GCB 改造7ユニット ・LS 他取替 他	中部PG	
その他	—	電磁誘導対策	・電磁誘導対策	中部PG・関西送配電	
	—	給電システム改修	・エリア中給・基幹給システム改修	中部PG・関西送配電	
中部PG合計①					334.2
関西送配電合計②					255.7
全体合計 (① + ②)					589.9

※合計値は端数処理で合わない場合がある

本日のご確認事項について

調達プロセスにおける発注方式（中部PG）

調達プロセスにおけるコスト低減策（中部PG）

- 中部PGでは、中部関西間連系線における調達の基本方針を**競争発注**としている。
- 中部関西間連系線のうち、主要工事・主要設備における発注方式は以下のとおり。調達の基本方針に則り、透明性や公平性の確保等の観点から、基本的には一般競争を行うこととしている。

中部PGにおける主要工事・主要設備の発注方式

項目	変電工事		送電工事		
	土木・電気工事	GIS	請負工事	鉄塔材	電線
中部関西間 (中部PG)	一般競争	一般競争	一般競争	一般競争	一般競争

（参考）中部PGが一般競争を選択した理由

- ・ より高い透明性、公平性が確保できる。
- ・ 広く取引先を募集でき、最も競争効果が期待できる。



2. 調達プロセスに関する基本的な考え方

- 中部関西間連系線における調達の基本方針は競争調達である。
- 参考に、競争・随意区分の基本的な考え方は以下のとおり。

	競争		随意
	一般競争 (見積・交渉方式)	指名競争 (見積・交渉方式)	
競争・随意区分の 基本的な考え方	当該設備・工事に対応可能な取引先が多数存在し、公募による競争効果が期待できる件名	- 当該設備・工事に対応可能な取引先が限定的な件名 - 既存取引先での競争が合理的な件名	- 既設設備との連系等により既設メーカーに発注せざるを得ない件名 - 技術的要件、生産・施工能力の面から、対応可能な取引先が1社のみの件名
海外調達の 基本的な考え方	調達基本方針に基づき、取引希望先を随時募集		

【用語の定義】

一般競争	要求仕様及び参入条件等を公示することで、見積者を公募する方式
指名競争	発注者にて見積者を複数指名する方式
随意	発注者にて見積者を特定（1社）する方式
見積・交渉方式	発注者にとって最も有利な条件で見積した者を交渉第一順位者に指名し、査定・価格交渉を行ったうえで受注者を決定する方法

主要設備・工事の調達プロセス (発注方式・コスト低減方策)

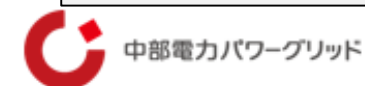
- 発注方式については、以下の観点により一般競争とする。
 - ✓ より高い透明性、公平性が確保できる。
 - ✓ 広く取引先を募集でき、最も競争効果が期待できる。
- コスト低減方策について、採否の考え方は次頁のとおり。

●発注方式

主要設備・工事	発注方式 (基本的な考え方)	発注方式 (今回採用)
物品購入契約 ・GIS	・一般競争または指名競争を前提 ・設計に基づく要求能力を有するメーカーを選定	一般競争
工事請負契約 ・土木工事 ・建築工事	・一般競争または指名競争を前提 ・設計に基づく要求仕様に対応できるだけの施工能力を有する工事会社を選定	一般競争

●コスト低減方策

主要設備・工事	コスト低減方策 (基本的な考え方)	コスト低減方策 (今回採用)
物品購入契約 ・GIS	・ VE方式 ・ 総合評価方式 ・ 分離発注方式 ・ 予報発注方式 ・ ターゲットプライス方式	・ VE方式 ・ 総合評価方式
工事請負契約 ・土木工事 ・建築工事	・ VE方式 ・ カフェテリア方式 ・ RFP方式 ・ 総合評価方式	・ VE方式



主要設備の調達プロセス (発注方式・コスト低減方策)

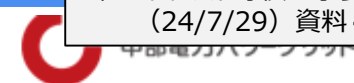
- 発注方式については、以下の観点により一般競争とする。
 - ✓ より高い透明性、公平性が確保できる。
 - ✓ 広くメーカーを募集でき、最も競争効果が期待できる。
- コスト低減方策について、採否の考え方は次頁のとおり。

●発注方式

主要設備・工事	発注方式 (基本的な考え方)	発注方式 (今回採用)
物品購入契約 ・気中断路器 新規購入 ・遮断器 既設改造	・一般競争または指名競争を前提 ・設計に基づく要求能力を有するメーカーを選定	一般競争

●コスト低減方策

主要設備・工事	コスト低減方策 (基本的な考え方)	コスト低減方策 (今回採用)
物品購入契約 ・気中断路器 新規購入 ・遮断器 既設改造	・VE方式 ・総合評価方式 ・分離発注方式 ・予報発注方式 ・ターゲットプライス方式	・VE方式



主要設備・工事の調達プロセス (発注方式・コスト低減方策)

- 発注方式については、以下の観点により一般競争とする。
 - ✓ より高い透明性、公平性が確保できる。
 - ✓ 広く取引先を募集でき、最も競争効果が期待できる。
- コスト低減方策について、採否の考え方は次頁のとおり。

●発注方式

主要設備・工事	発注方式 (基本的な考え方)	発注方式 (今回採用)
物品購入契約 ・鉄塔材 ・電線	・一般競争または指名競争を前提 ・設計に基づく要求能力を有するメーカーを選定	一般競争
工事請負契約 ・送電工事	・一般競争または指名競争を前提 ・設計に基づく要求仕様に対応できるだけの施工能力を有する工事会社を選定	一般競争

●コスト低減方策

主要設備・工事	コスト低減方策 (基本的な考え方)	コスト低減方策 (今回採用)
物品購入契約 ・鉄塔材 ・電線	・一括発注方式 (共同調達) ・カフェテリア方式 ・VE方式 ・予報発注方式 ・ターゲットプライス方式	・一括発注方式 (共同調達) ・カフェテリア方式 ・VE方式
工事請負契約 ・送電工事	・カフェテリア方式 ・VE方式 ・予報発注方式 ・ターゲットプライス方式	・カフェテリア方式 ・VE方式 ・予報発注方式 ・ターゲットプライス方式

- 今回、中部PGでは、調達プロセスにおける主要工事・主要設備の発注方式として、全て一般競争が選択されている。
- 中部PGによると、地内の調達プロセスについては、内規（次頁参照）に基づき、取引希望のある会社等に対して、経営に問題がなく、一定程度の技術を保有するか等を調査の上、品目・工種ごとにあらかじめ選定して登録※¹している。そして、調達時には、この登録会社の中から発注件名について対応可能な登録会社を確認の上、見積依頼先（引合先）として選定※²し、見積結果により契約予定先を決定する「取引会社登録制度」（指名競争）を基本としているとのこと。
- ただし、本件については連系線の整備であり、更なるコスト低減の可能性も考慮して、一般競争（公募）を選択したとのことであった。
- 仮に中部PGが、地内の調達プロセスと同様に、本件についても「取引会社登録制度」（指名競争）を選択する場合であっても、全ての品目・工種で登録会社が複数社いることから、一定程度の競争環境は確保されているものと考えられる。

※ 1 年間を通して、中部PGのHPにおいて、取引希望のある会社を募集。

※ 2 具体的には、毎年度当初に、登録会社に対して、仕様・地域などの対応可能な範囲や希望する範囲を確認し、その内容を踏まえて、中部PGにおいて発注件名ごとに見積依頼先（引合先）を選定している。

- 中部関西間連系線について、中部PGでは、調達プロセスにおける主要工事・主要設備の発注方式として、全て一般競争が選択されており、この点については、広域系統整備計画に係る主要工事及び主要設備発注の基本的な考え方と整合していることを確認した。
- 中部PGによると、地内の調達プロセスについては、指名競争を基本としているものの、本件については連系線の整備であり、更なるコスト低減の可能性も考慮して、一般競争（公募）を選択したとのことであった。
- 以上を踏まえ、調達プロセスにおける主要工事・主要設備の発注方式として、中部PGの提案どおり一般競争で進めることとしてはどうか。

中部PGにおける主要工事・主要設備の発注方式（再掲）

項目	変電工事		送電工事		
	土木・電気工事	GIS	請負工事	鉄塔材	電線
中部関西間 (中部PG)	一般競争	一般競争	一般競争	一般競争	一般競争

本日のご確認事項について

調達プロセスにおける発注方式（中部PG）

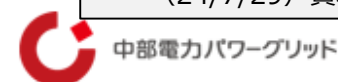
調達プロセスにおけるコスト低減策（中部PG）

- 調達プロセスにおける主要工事・主要設備のコスト低減策について、中部PGでは以下のとおりであった。
- 参考までに、現在整備中の東北東京間連系線の事業実施主体である東北NWが採用したコスト低減策と比べても、同程度のコスト低減策が検討されていることを確認した。

主要工事・主要設備のコスト低減策

			コスト低減策	中部関西 (中部PG)	東北東京 (東北NW)
変電 工事	主要工事	土木・建築工事	VE方式	○	○
	主要設備	GIS	VE方式	○	○
			総合評価方式	○	○
		気中断路器・遮断器	VE方式	○	○
送電 工事	主要工事	請負工事	予報発注方式	○	○
			ターゲットプライス方式	○	○
			カフェテリア方式	○	○
			VE方式	○	○
	主要設備	鉄塔材・電線	予報発注方式	—	○
			ターゲットプライス方式	—	○
			一括発注（共同調達）	○	○
			カフェテリア方式	○	○
			VE方式	○	○

- 送電工事の主要設備の資材調達（鉄塔材・電線）においては、中部PGと関西送配電の鋼材や線材が共通していること、調達時期が近似しており、同時期の生産が可能であることから、スケールメリットによる調達コストの低減が期待できるため、一括発注（共同調達）を行う予定であることを確認した。
- その際、メーカーの製造コストの最適化が図られる物量に応じた様々なパターンでの見積もりを取ることで、参加するメーカーを制限することなく、より効果的な競争環境の構築を図ることのできるカフェテリア方式を併用することも確認した。
- しかし、現在整備中の東北東京間連系線の東北NWと比べると、**予報発注方式・ターゲットプライス方式が不採用**となっていた。この点について中部PGに確認したところ、中部関西間連系線の送電工事は、亘長が約 2 kmと工事規模が小さく、契約先決定前の早期に、資材の仕様・物量が確定できることから、今回は不採用としたとのことであった。
- また、送電工事における主要工事のVE方式では、契約先に対して、詳細設計確定前のVE提案を積極的に働きかけるなど、予報発注後も綿密なコミュニケーションを図ることで、VE提案が促進される環境を醸成することも検討しているとのことであった。
- 以上を踏まえ、調達プロセスにおける主要工事・主要設備のコスト低減策については、中部PGからの提案どおりとすることでどうか。



主要設備の調達プロセス（一括発注方式（共同調達））

- 共同調達は、一般論として、同一の製品を同時期に生産することを前提に、発注量をまとめることでスケールメリットが働くため、調達コストの低減効果が期待できる。
- 今回、中部電力PGと関西電力送配電が発注予定の鉄塔材・電線は、概ねこのメリットが期待できるが、両社分の全量一括受注に限定した場合、競争に参加するメーカーが制限される可能性があることから、より効果的な競争環境の構築を図るべく、「カフェテリア方式」を併用した共同調達を採用する。

	前提条件	主なメリット	主なデメリット
共同調達 (一般論)	✓ 同一の製品 ✓ 同時期の生産 ✓ 同一のメーカー	✓ 発注量をまとめることで、スケールメリットが働くため、調達コストの低減が期待できる	✓ 発注量をまとめ過ぎると、それに対応できないメーカーの参入障壁となり、競争効果が制限される可能性がある

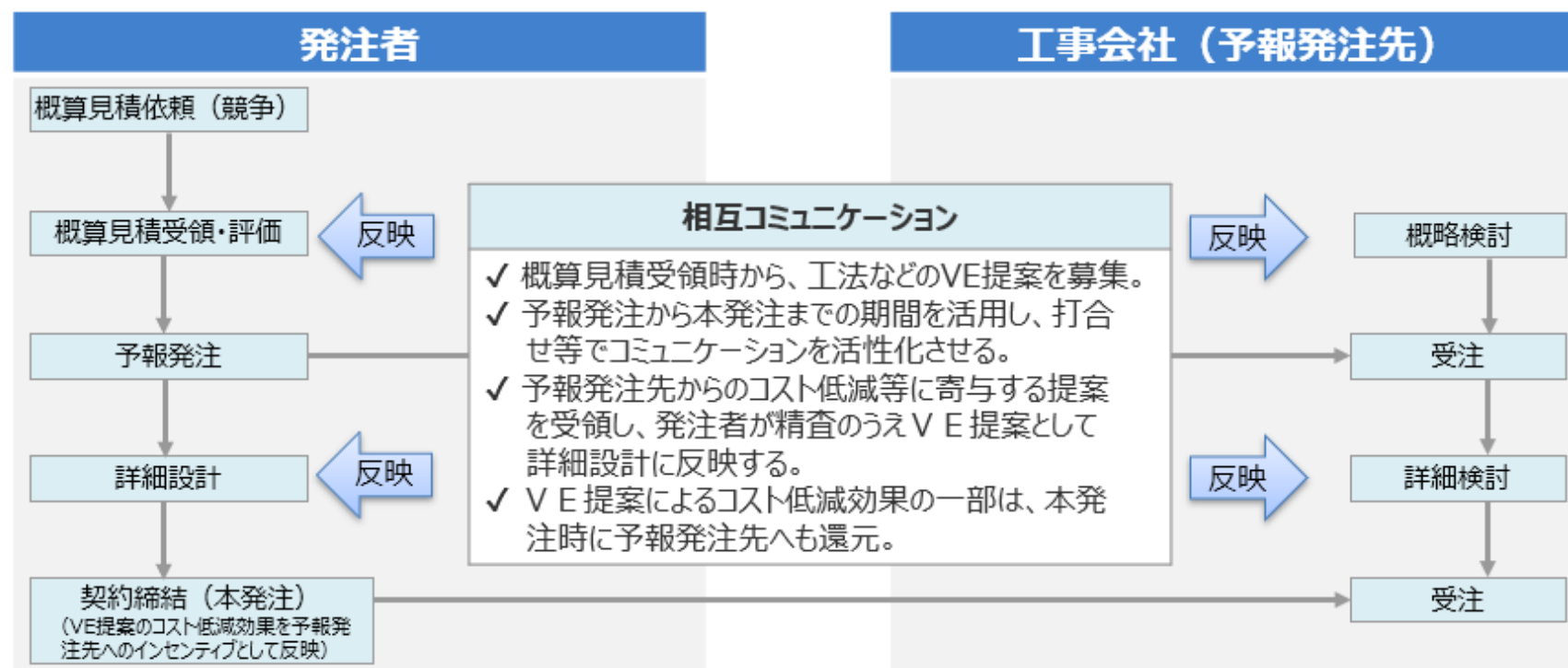
	今回 2社で採用する共同調達
共同調達 (今回)	【今回の鉄塔材・電線の特徴】 ✓ 鉄塔材・電線共に、鋼材や線材は共通している。また、調達時期が近似しており、同時期の生産が可能であることから、スケールメリットによる調達コストの低減が期待できる。 【今回採用する共同調達】 ✓ メーカーの製造コストの最適化が図られる物量に応じた様々なパターンでの見積りを徴収することで、参加するメーカーを制限することなく、また、より効果的な競争環境の構築を図れる「カフェテリア方式」を併用した共同調達とする。



主要工事の調達プロセス (VE方式)

- 調達プロセスの中で、コスト低減および工事期間短縮等に寄与する技術的提案を工事会社から募集する。
- 詳細設計確定前のVE提案提出を発注者から積極的に働きかけるなど、予報発注後も予報発注先と綿密なコミュニケーションを図り、VE提案が促進される環境を醸成する。

<イメージ>



(参考) 検証項目ごとの概要 (調達プロセス)

■ 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)