

増加する管路更新のための 新たな管路DB方式

～試行実績による検証～

平成30年度全国会議（水道研究発表会）

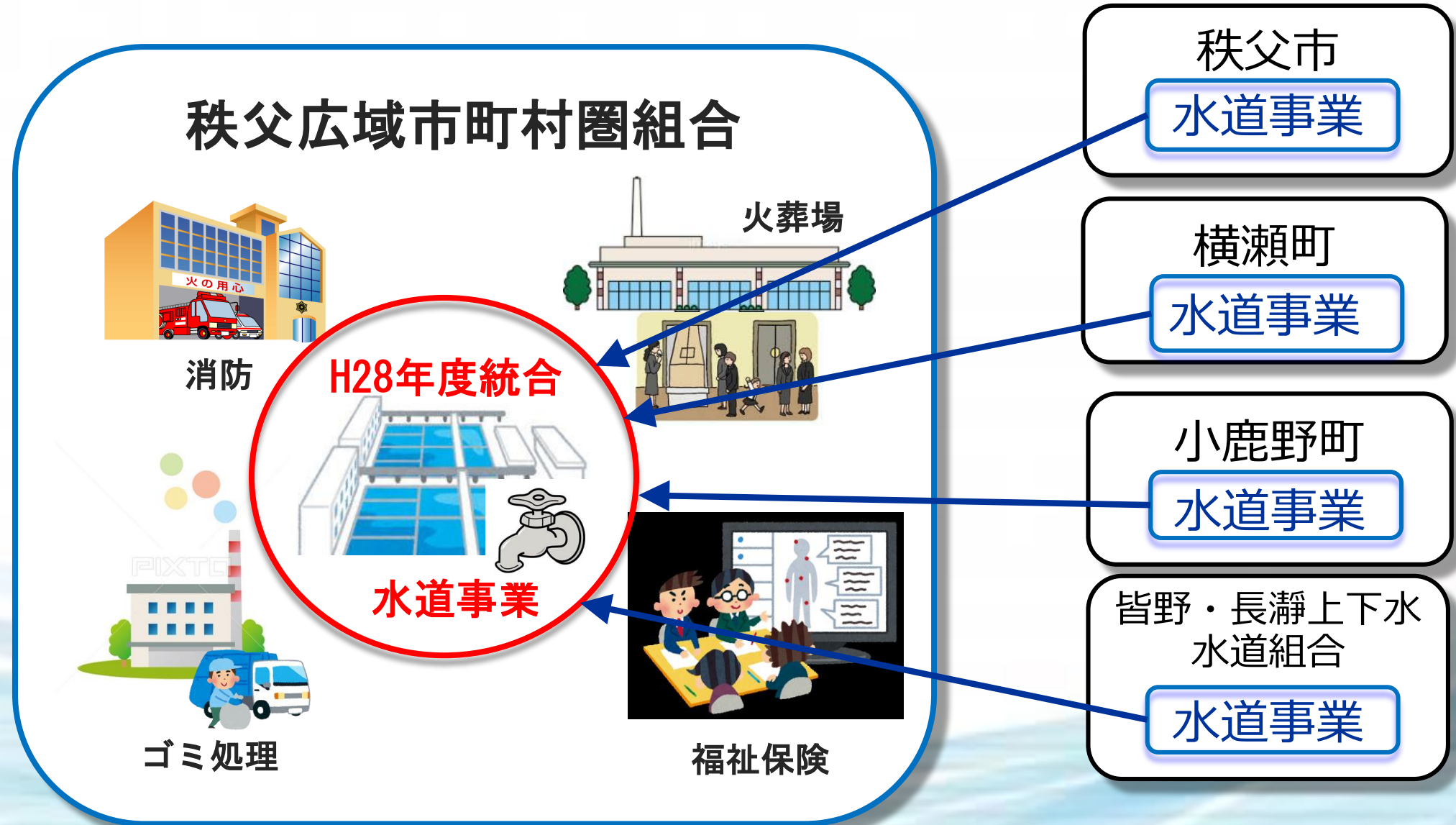
秩父広域市町村圏組合 水道局
契約検査課 古屋敷光芳

秩父地域の位置



- 秩父地域の面積は、埼玉県の約1/4を占めているが、人口は約1.3%

水道事業の経緯



目 次

第1章 管路整備の現状と課題

- (1) 管路整備の課題

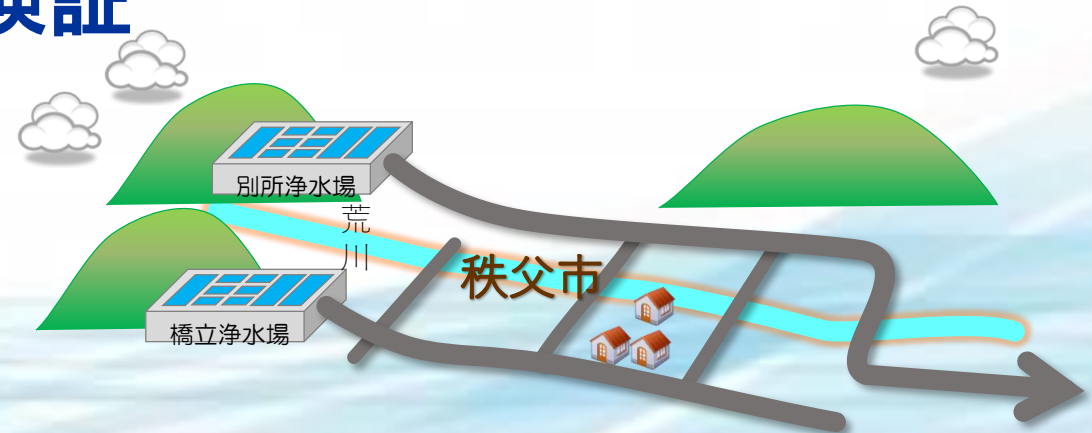
第2章 DB方式を試行とした背景、目的

- (1) 設計・施工一括発注方式の試行案件の目的
- (2) 管路DB方式と分離発注方式の比較(例)
- (3) 管路DB方式のメリット (1) (2)

第3章 試行の概要・検証

- (1) 本工事スキーム
- (2) 工事の概要
- (3) 検証

まとめ



第1章 (1) 管路整備の課題

広域化前からの課題

施設の更新・老朽管更新・耐震化の促進
漏水多発地域等の管路の面的整備



広域化

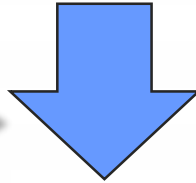
広域化に伴う連結管工事等で
一時的に業務量が増加
従来の課題も解決されていない

耐震化が進まない
事業量が増加する



増大する事業を計画どおり執行したい

従来の分割発注ではなく・・・

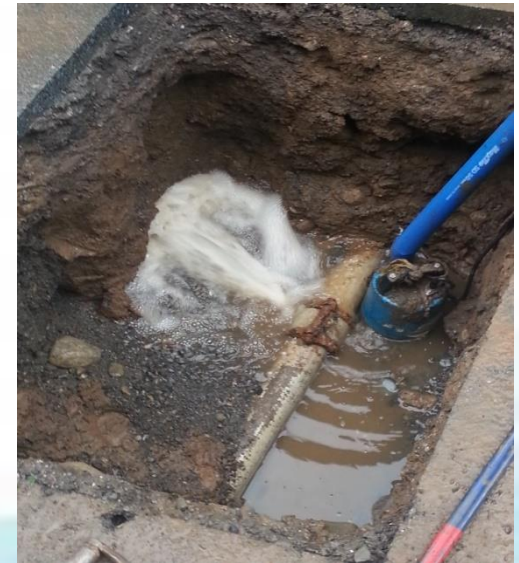


「設計・施工一括発注（DB：Design Build）方式

※設計・施工一括発注方式とは

構造物の構造形式や主要諸元も含めた**設計を施工と一括で発注**することにより、民間企業の優れた技術を活用し、**設計・施工の品質確保、合理的な設計、効率性を目指す方式**

(国土交通省. 設計・施工一括及び詳細設計付工事発注方式実施マニュアル(案)より)



第1章 (1) 管路整備の課題

財源の活用

国庫補助金（生活基盤施設耐震化等交付金）の活用

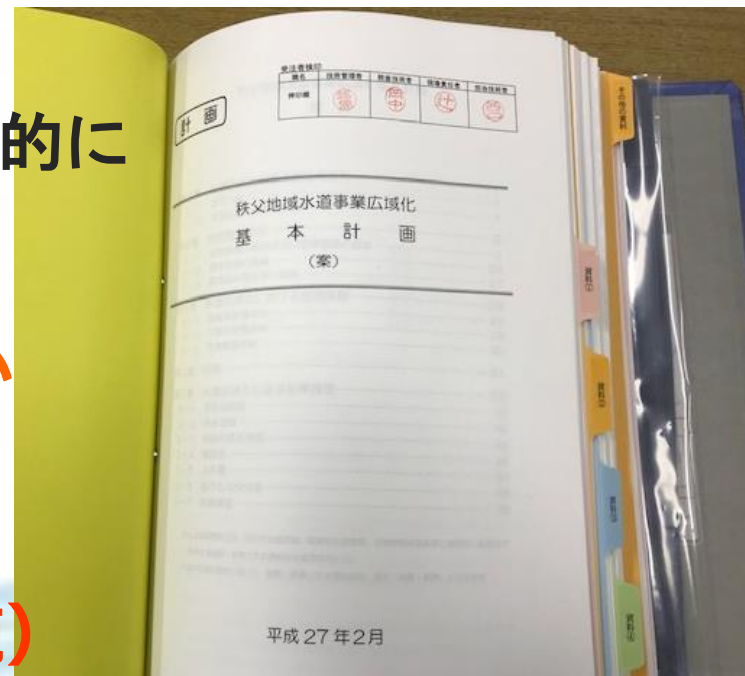
事業実施期間 10年間を限度とする

限られた期間で対象事業（工事等）を計画的に実施する必要がある

※工事をいかに効率よく進められるか



「DB方式」を具体的に検討（勉強会を実施）



第2章 (1) 設計・施工一括発注方式の試行案件の目的

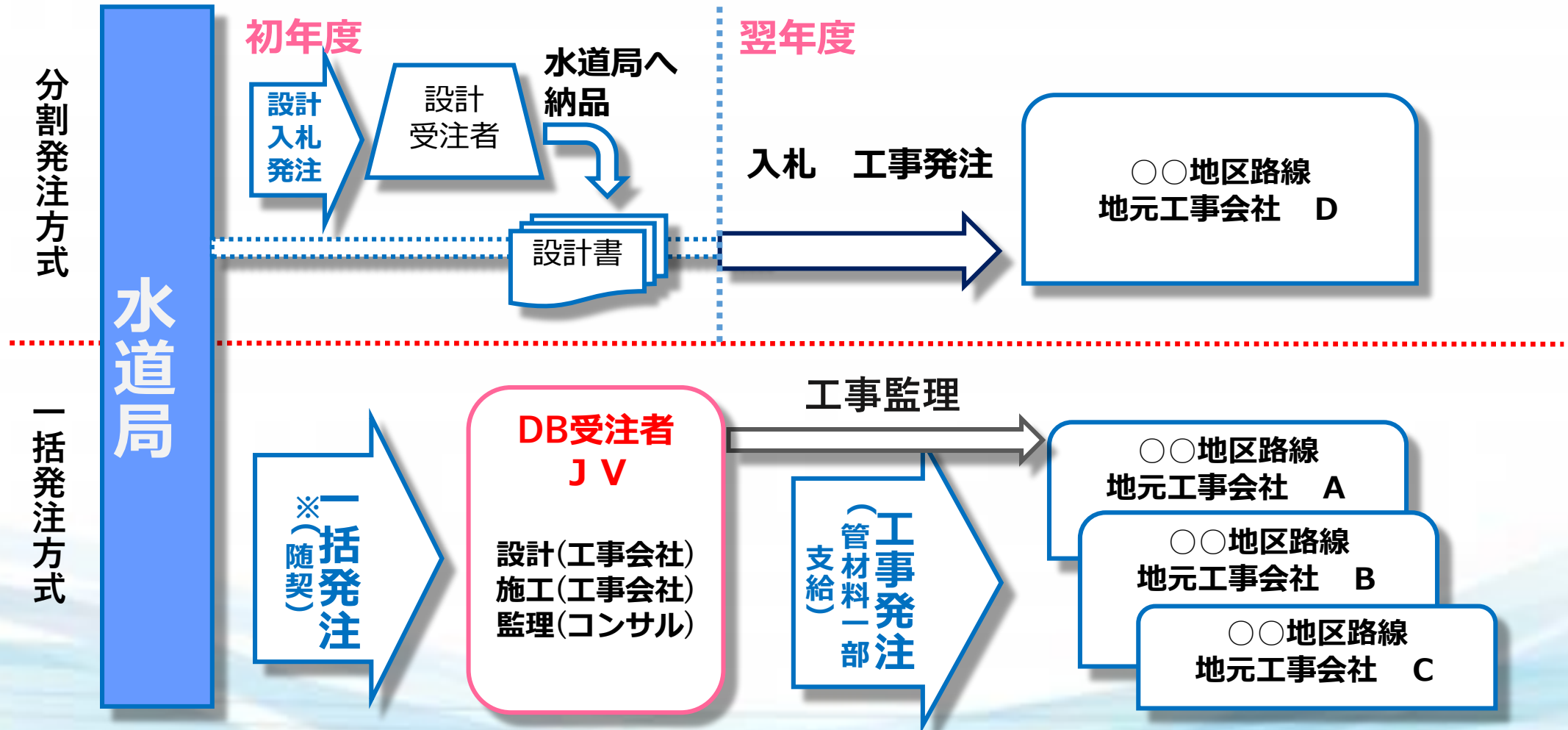
- ・ DB方式の試行を実施、管路に特化したDB方式の試行
契約事務のノウハウの構築 **※全国初の試行**
- ・ 同方式のメリット、デメリットの確認
- 本発注方式のメリットの確認
- 本発注方式での問題点がなかったかの確認

職員削減につなげることが
できるのか

主な確認事項	
メリットの確認	職員の負担軽減
	分割発注と比較した工期短縮
	地元企業の施工・施工管理能力の向上
	複数工区の施工メリット
問題点がなかったかの確認	施工考慮した設計
	設計から施工へのスムーズな移行
	関連機関との調整・近隣住民とのトラブル対応
	特殊施工、箇所への対応
	予定価格の精度

第2章 (2) 管路DB方式と分割発注方式の比較(例)

- 施工は従来通り、地元工事会社に発注し、**地元と連携し体制を構築**します。

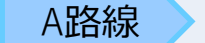
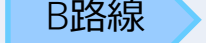
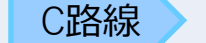
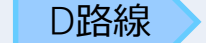


★DB受注者は設計会社（コンサル）と、工事会社の特定建設工事企業体（JV）とした。
※本案件は試行案件のため、DB受注者を随意契約で決定した。

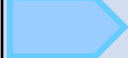
第2章 (3) 管路DB方式のメリット (1)

- 重複する発注業務の軽減、設計が完了した工区からの工事着手により
工期短縮が図れます。

例) 4工区/5年間の工事スケジュールイメージ

分割発注方式	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
設計発注・契約業務					
設計	A路線 	B路線 	C路線 	D路線 	
設計検査					
工事施工		A路線 	B路線 	C路線 	D路線 
工事精算・検査					

DB方式にすると…

DB方式	1年目	2年目	3年目
公募・業者選定・契約			
設計	ABCD路線 		
工事施工		ABCD路線 	
精算・検査			

工期短縮

第2章 (3) 管路DB方式のメリット(2) (DB受注者の提案事項)

1 地元工事会社への技術サポート

- 地元工事会社への技術力提供
- 管材料を一括支給することで、メーカーならではのサポート



講習会



接合実習



現場指導

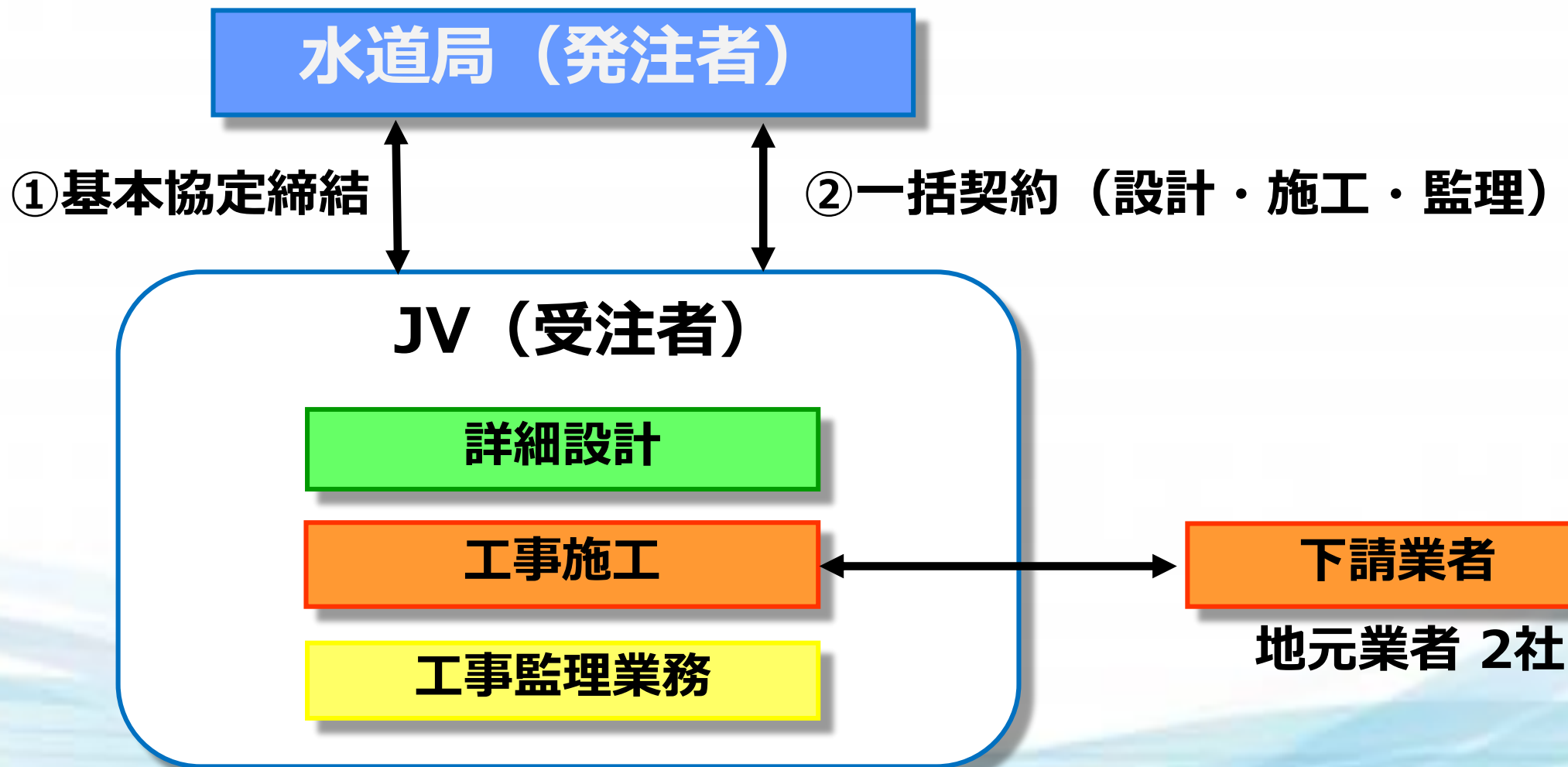
2 職員への技術の継承、技術サポート

- 事務軽減による職員数の減少

3 最新の独自技術の活用

- 常に新しい技術の提案 (施工方法など)

第3章 (1) 本工事スキーム



第3章 (2) 工事の概要①

- 工事名 横瀬町町道9号線配水管設計業務等更新工事
 - 工事場所 横瀬町大字横瀬地内
 - 工期 平成29年8月31日～平成30年3月16日
 - 契約金額 73,677,600円（税込）
 - 契約方式 随意契約
 - 受注者 クボタ・日水コン特定建設工事共同企業体
 - 概要 【①③(株)クボタ担当、②(株)日水コン担当】
 - ①詳細設計業務 詳細設計、精算設計
 - ②工事監理業務 工事監督補助業務
 - ③配水管布設替工 1工区 Φ200 HPPE L=301.2m
2工区 Φ200 HPPE L=354.0m
- ※変更契約 2回実施
- 第1回：工期延長 H30/1/31→H30/3/16
- 第2回：金額変更 65,880,000円→73,677,600円

第3章 (2) 工事の概要②

2工区(新田橋～2号線)
Φ200 HPPEL=354m

別途工事
橋梁高架 L=30m

1工区(国道～新田橋)
Φ200 HPPEL=301.2m

2工区 施工中(中間部)



1工区 施工中(中間部)



第3章 (3) 検証

① 目的

- ・ 老朽管更新及び耐震化事業を現在の職員体制で執行するため、職員負担の少ない設計・施工一括発注方式による施工の検証
- ・ 工事施工に詳細設計及び工事監理業務を付帯し発注、設計・施工一括発注方式の検証を行うことを目的として実施

第3章 (3) 検証

②発注までの経緯

月	日	水道局⇔J V受注者	J V受注者⇔地元工事業者
(H29)	3	特定建設共同企業体 協定締結	
7	18	「横瀬町町道9号線配水管設計業務等更新工事」 基本協定締結	
8	10		見積依頼（横瀬町内11社） 地元工事業者説明会 案内送付
	23		地元工事業者 説明会（横瀬町内6社）
	28	見積書提出	
	31	「横瀬町町道9号線配水管設計業務等更新工事」 契 約	
9	19～21		地元業者見積依頼・見積条件説明（6社）
	21	詳細設計成果品提出 （設計図面・数量計算書等）	
	28		開札（3社応札・水道局立ち会い）⇒決定通知
10	11		工事請負契約（1工区 ㈹平沼建設） 工事請負契約（2工区 ㈱大場建設）

第3章 (3) 検証

③検証項目

・検証項目を下記の4つの視点から検証を実施

1. 設計・施工一括発注方式のメリットの確認

◎ 水道職員の業務負担の軽減されたか (他3項目)

2. 設計・施工一括発注方式のトラブルがないことの確認

◎ 施工を考慮した設計ができたか (他9項目)

3. 予定価格の算定及び契約金額の妥当性

◎ 予定価格の算定方法を明確にできたか (他1項目)

本案件は随意契約で締結したため

4. 設計・施工一括発注方式での本格的な発注に向けた準備

◎ 契約書、契約約款、要求水準書等 (他5項目)

まとめ

★確認できたポイント

- ・仕様など契約書面等整備
- ・作業分担(大・小項目39)
リスクの内容と分担の整理(大・小項目23)
- ・水道職員の業務負担が軽減
- ・**下請業者へ聞き取り調査実施**

★引き続き検討、研究が必要な項目

- ・工事監理業務の在り方
- ・採用規模、エリアなどDB基準作り

◆今後の予定・方針(案)

- ・第二の試行導入実施(H30年度 発注済)
 - 〔事業規模拡大(6路線) 契約金額1億3千万円
 - 〔監理業務を分離した事業
- ・新たなタイプの方法も模索,管路DB元請を地元業者とするための検討
- ・浄水施設の更新事業のDB導入を検討など



写真-検証報告書(46P)