

# 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）

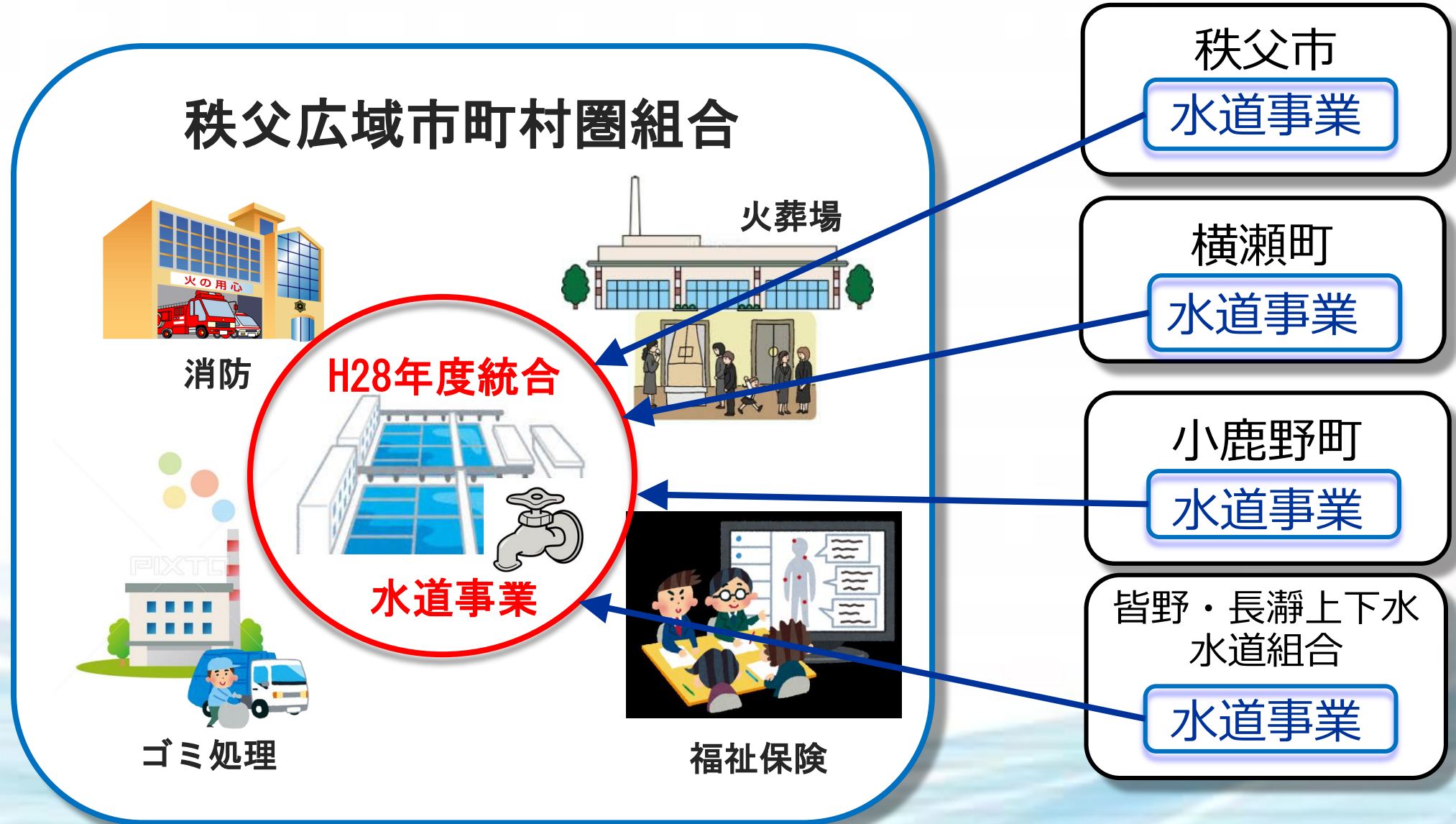
秩父広域市町村圏組合 水道局  
契約検査課 古屋敷光芳

# 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

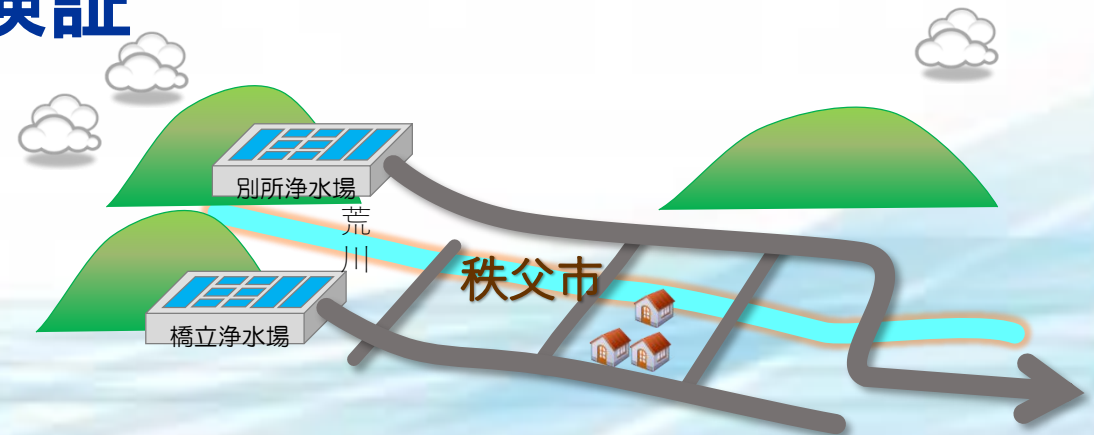
## 第2章 DB方式を試行とした背景、目的

- (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

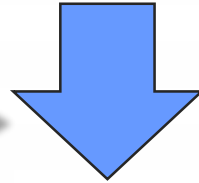
広域化に伴う連結管工事等で  
一時的に業務量が増加  
従来の課題も解決されていない

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・・・

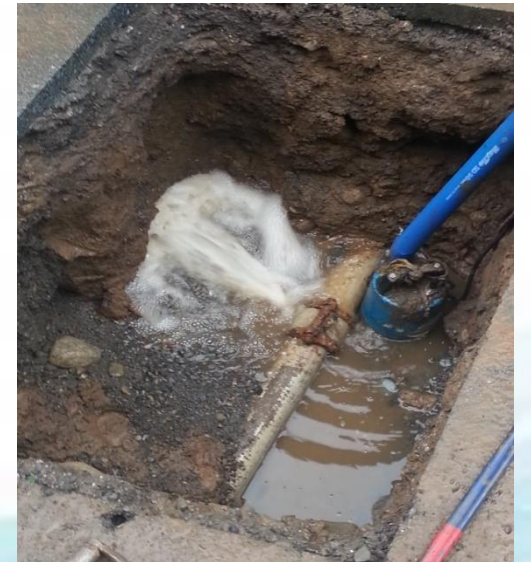


「設計・施工一括発注 (DB : Design Build) 方式

### ※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

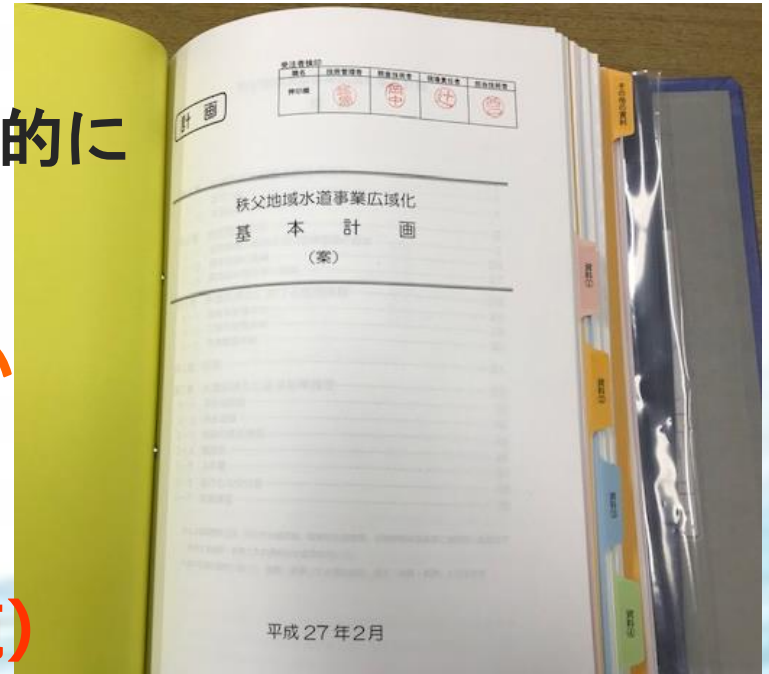
事業実施期間 10年間を限度とする

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

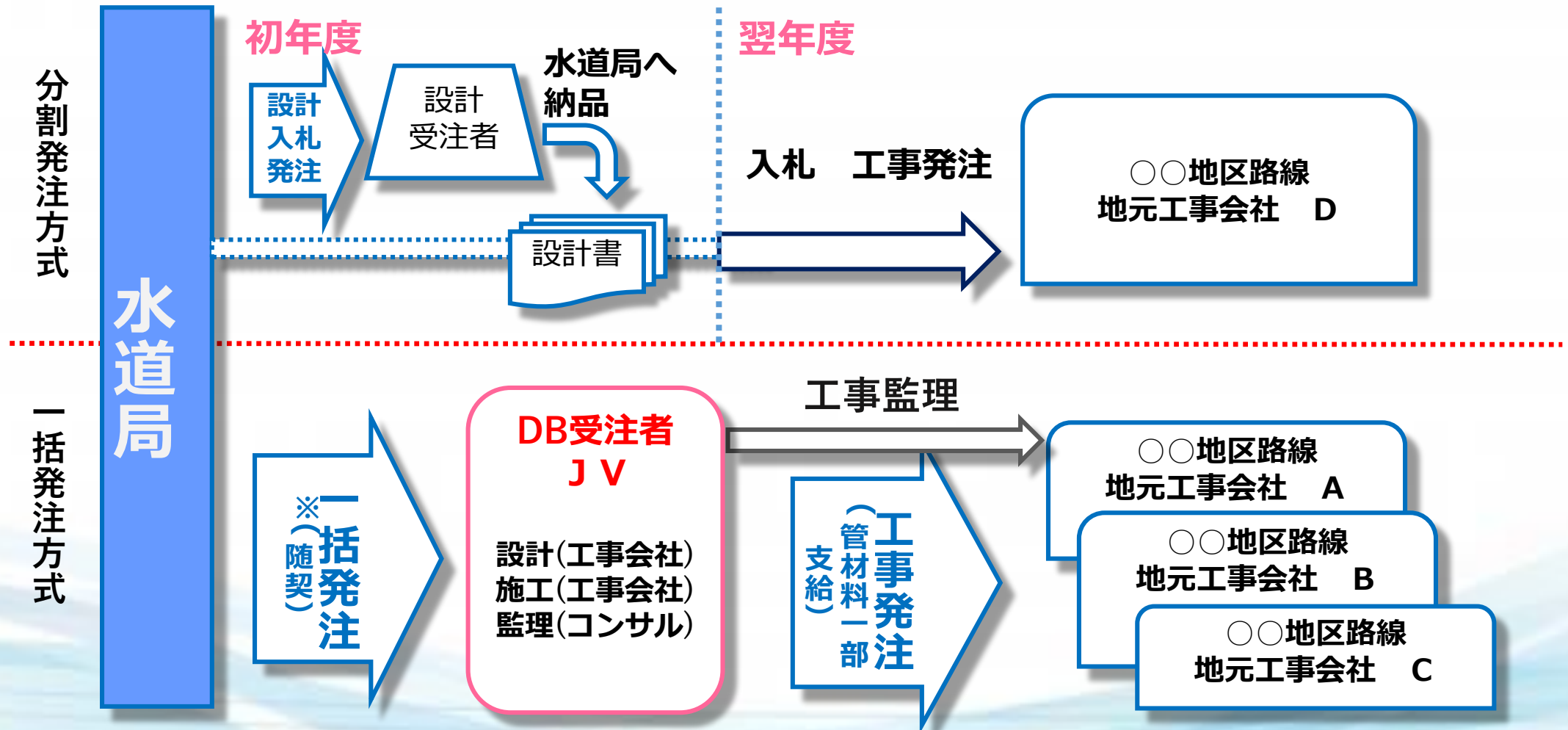
- DB方式の試行を実施、**管路に特化したDB方式の試行**  
契約事務のノウハウの構築 **※全国初の試行**
- 同方式のメリット、デメリットの確認
- 本発注方式のメリットの確認
- 本発注方式での問題点がなかったかの確認

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		▶	▶



## 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

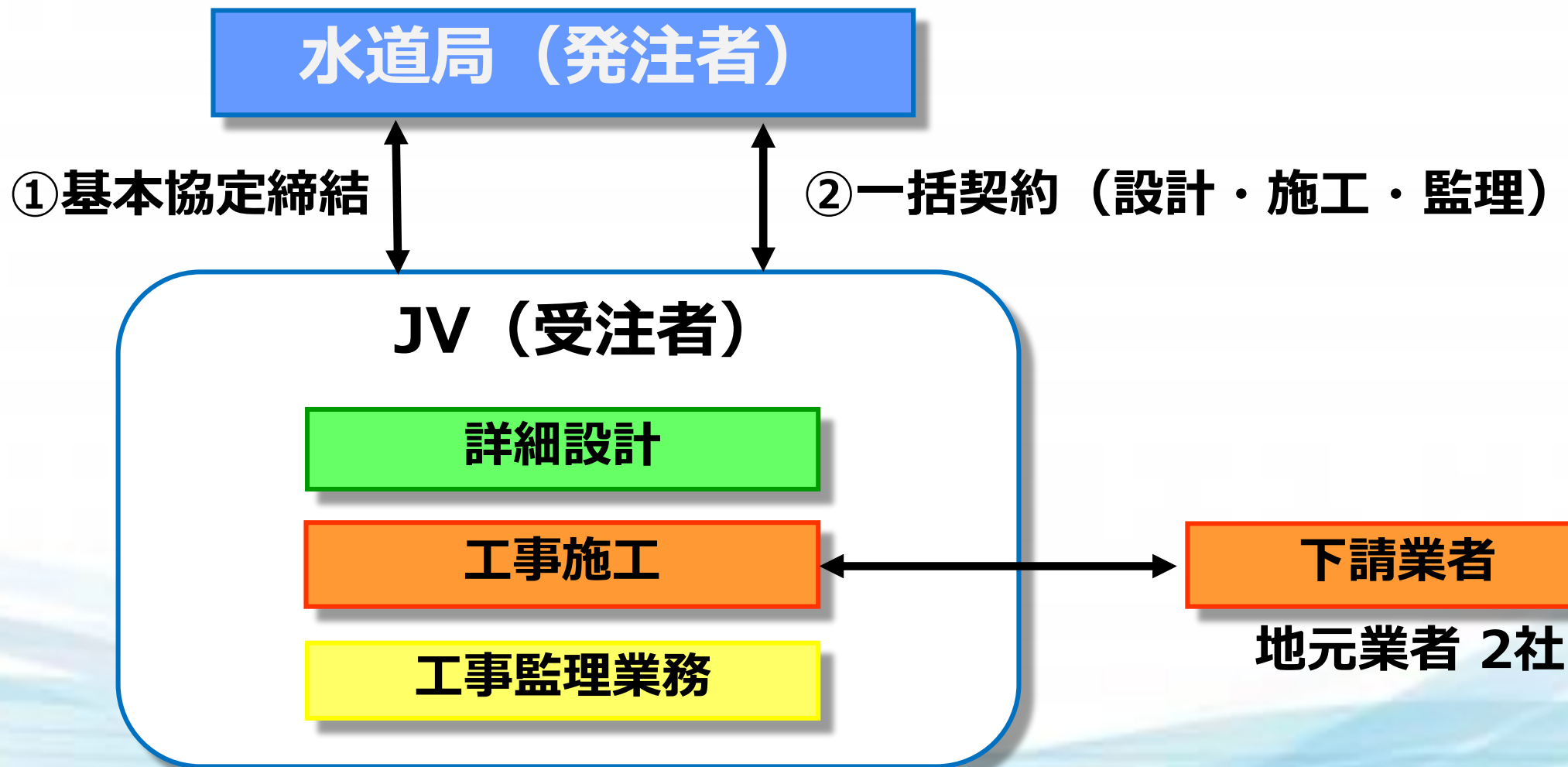
### 2 職員への技術の継承、技術サポート

- 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)

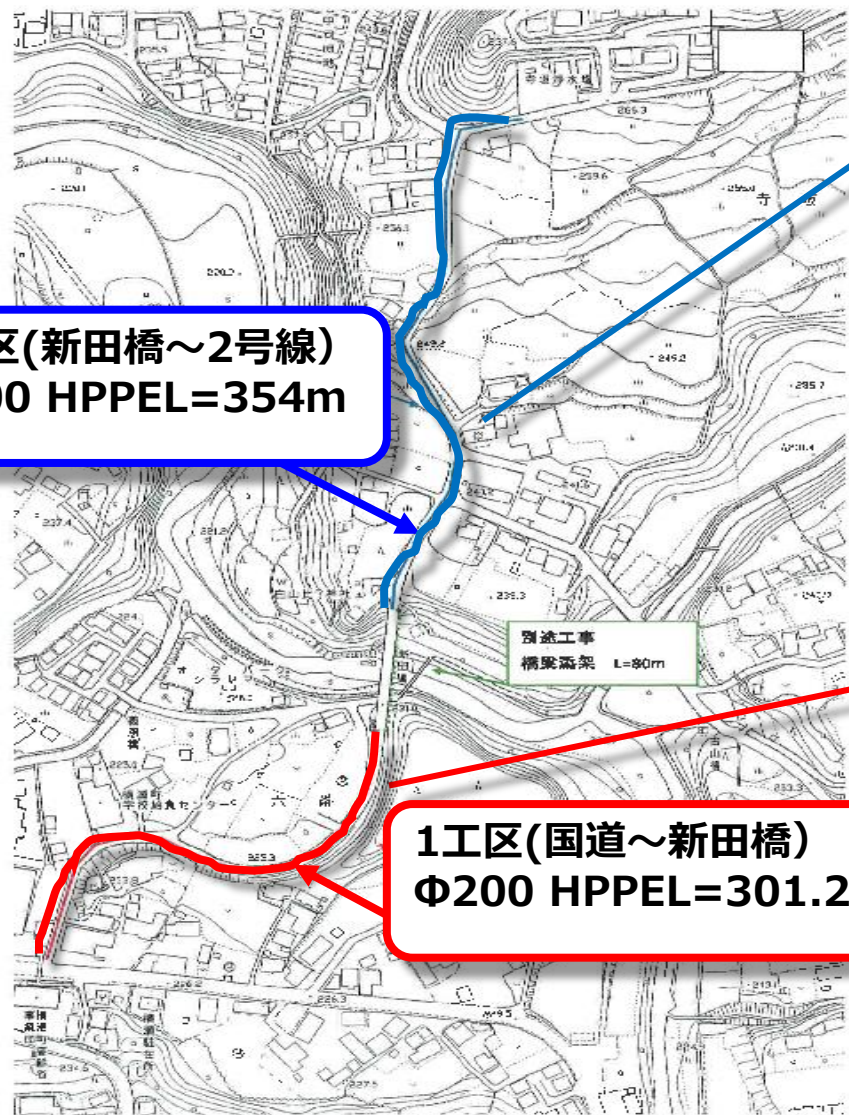
# 第3章 (1) 本工事スキーム



## 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 【①②(株)クボタ担当、③(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

1工区(国道~新田橋)  
Φ200 HPPEL=301.2m

別途工事  
橋梁架設 L=30m

2工区 施工中(中間部)



工事名 橋梁架設及び配水管敷設計画修繕工事  
工種 配水管布設工(土工)  
測点 2工区 No.1 + 60付近  
E17-001-0200

1工区 施工中(中間部)



工事名 橋梁架設及び配水管敷設計画修繕工事  
工種 消火栓設置工  
測点 1工区 No.1 + 20付近  
消火栓設置状況

# 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⇔JV受注者	JV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」 <b>基本協定締結</b>	
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		<b>地元工事業者 説明会（横瀬町内6社）</b>
	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」 <b>契約</b>	
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 (有)平沼建設） 工事請負契約（2工区 (株)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)