

## 第11回 福井市公共工事等技術研究発表会

# 安心を繋ぐ相互連絡管

事業課名

企業局上下水道事業部 水道管路課

### 1. 概要

事業名称

九頭竜森田相互連絡管布設事業

事業場所・区域

九頭竜浄水場～森田浄水場

### 2. 事業内容

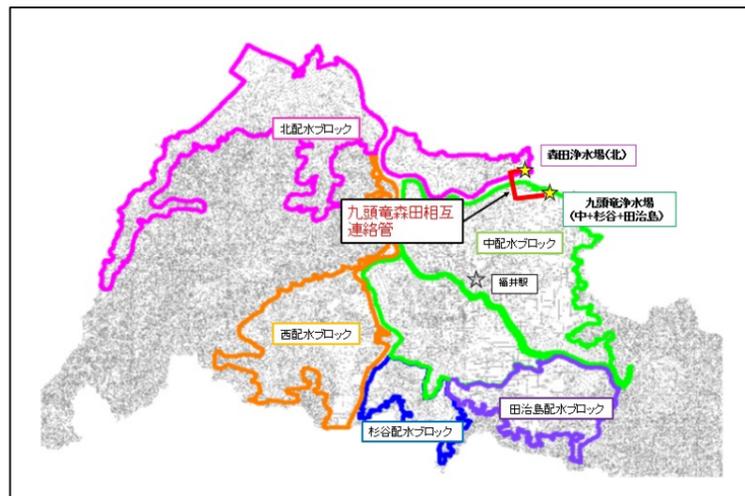
#### 【相互連絡管とは】

停電や事故などにより浄水場の機能が停止した場合、給水制限を防止するため、他の浄水場からの水の融通を可能とするバックアップ機能が重要である。相互連絡管とは、互いの浄水場同士を繋ぎ、そのバックアップ機能を持たせた管である。

#### 【九頭竜森田相互連絡管の位置】

今回整備する、九頭竜森田相互連絡管は九頭竜浄水場と森田浄水場を結ぶ管である。

300 約L=4.2km



### 3. 取組みのポイント

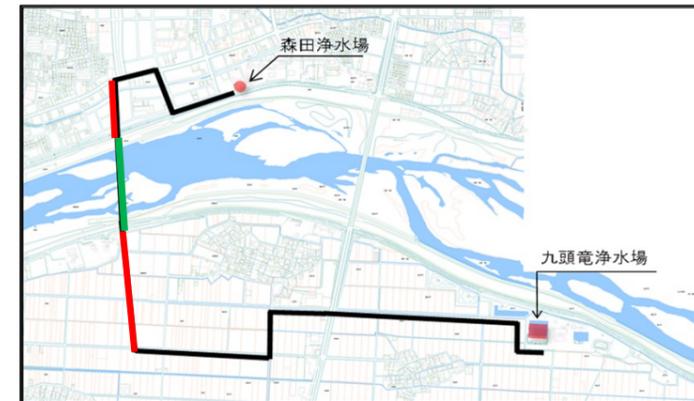
#### 【管路ルート選定】

可能な限り最短ルートで結びたい（事業費の削減及び、圧力損失を最小限にするため）

九頭竜川の横断方法（福井大橋に新規の添架は出来ない。単独水管橋は工期、事業費が膨れ上がる）

、を考慮した結果、同時期に建設予定の、新九頭竜橋道路橋桁内に添架することが最適であった。

メリット...工事費の削減、工期の短縮、国交省との協議の簡略化、景観、維持管理etc...多数！！



— 同時施工部  
— 橋梁添架部

#### 【管種選定】

地震等災害に強い管を使用したい。

添架部においては、橋梁に過度な重量の負担を掛けたくない。

、を考慮した結果、埋設部は耐震継手であるGX管、添架部は軽量かつ継手の無いSUS管を採用



【水道用ダクタイル鋳鉄管GX形】

#### 【運用方法】

送水のために、各配水場にポンプ等の増設は行わない（既存の施設を利用）

九頭竜 森田（既設配水ポンプを利用した圧送方式）

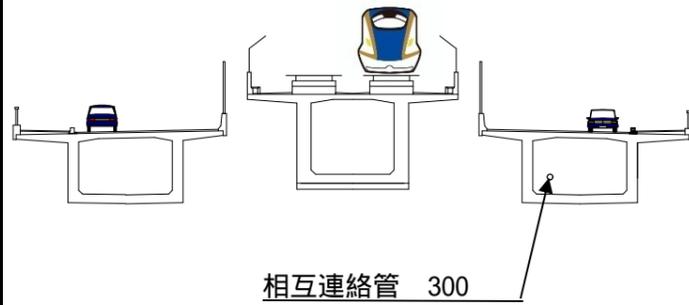
森田 九頭竜（森田配水塔の水頭圧を利用した自然流下方式）

#### 4. 取組みの詳細

##### 【施工について】

添架部工事（新九頭竜橋道路橋箱桁内に布設）

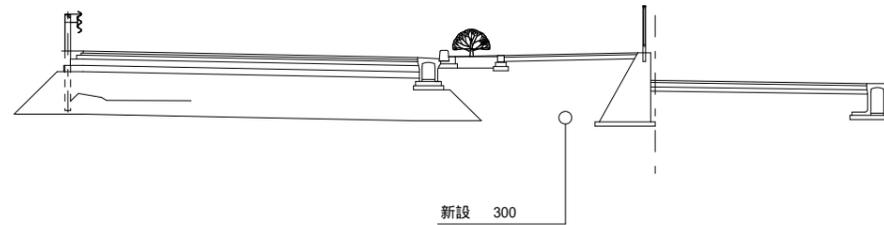
《新九頭竜橋横断面図》



【橋桁内SUS管布設状況】

埋設部工事（県道福井森田丸岡線の工事進捗に併せて布設）

《県道福井森田丸岡線横断面図》



【道路工事同時施工状況】

##### 【コスト縮減】

水管橋単独添架した場合との比較

水管橋単独の場合...

$$420\text{m (河川横断延長)} \times 1,500,000\text{円/m (費用関数より算出)} \\ = \text{約}630,000,000\text{円}$$

橋梁添架の場合...

$$\text{工事費約}250,000,000\text{円 (施工実績)} + \text{添架負担金}8,243,000\text{円} \\ = \text{約}258,000,000\text{円}$$

**約372,000,000円の縮減**

通常の掘削施工との比較

通常施工の場合...700m（同時施工部延長）×130,000円/m

$$= 91,000,000\text{円}$$

同時施工の場合...700m（同時施工部延長）×100,000円/m（舗装、掘削等削減）

$$= 70,000,000\text{円}$$

**約21,000,000円の縮減**

**+ = 約393,000,000円の縮減！！！！**  
(全体事業費の約3割の縮減となる)

##### 5. まとめ

激甚化する自然災害のなかでも、**水を安定的に供給**するため、相互連絡管を整備している。

しかし、人口減少や節水機器の普及により、料金収入も減少する中、**コスト縮減**も考慮しながら、計画・施工している。

水道施設も更新時期を迎え、更新・再構築を行っていく際、これらのバランスを取りながら進めたい。

2023**新幹線が福井開業**するが、新九頭竜橋を通った際は、橋の下に市民の水道水の安心安全を守る水道管も埋設されていることも、少し気に留めて欲しい。

2024年3月16日  
北陸新幹線  
金沢～敦賀間 開業

