

# 防火水槽の撤去及び設置における作業手順の立案について

地 区 名 静岡地区  
会 社 名 平井工業株式会社  
執 筆 者 現場代理人兼管理技術者  
高須勇旭  
技術者番号 227293

## 1. はじめに

本工事は静岡市葵区において、延長340mにわたり新設の都市計画道路を築造する工事であり、交通渋滞の緩和、交通安全の確保を目的とした事業である。また、現場を横断する既設道路は、小・中学校の通学路に指定されており、歩行者・自転車・車両等交通量の多い道路である。

ここでは、既設道路と新設道の交差点に隣接された緑地公園内における防火水槽の撤去及び設置工事に関する作業手順の立案について述べる。

## 工事概要

工 事 名 平成29年度 葵南市街第1号(都)あさはた線街路築造工事  
工 事 場 所 静岡市葵区北1丁目、東1丁目  
工 期 平成29年8月17日～平成30年9月10日  
発 注 者 静岡市長  
担 当 機 関 静岡市 建設局 道路部 葵南道路整備課  
工 事 内 容 延長L=340.0m 幅員W=18.0～19.0m  
地盤改良工 1000m<sup>3</sup>、排水構造物工 345m、カルバート工 27m  
舗装工 3114m<sup>2</sup>、貯水槽撤去設置 1基

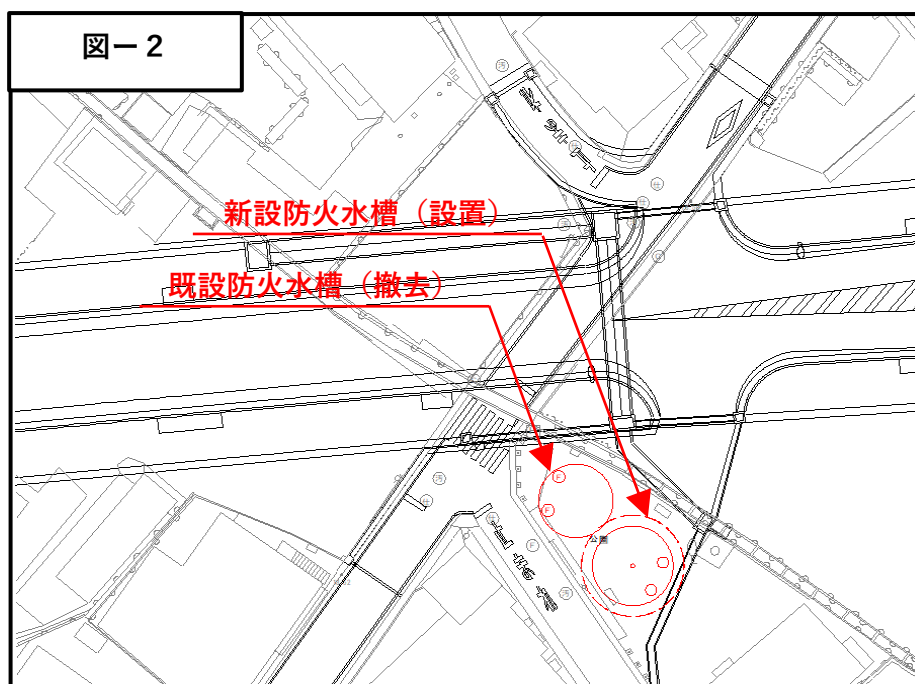
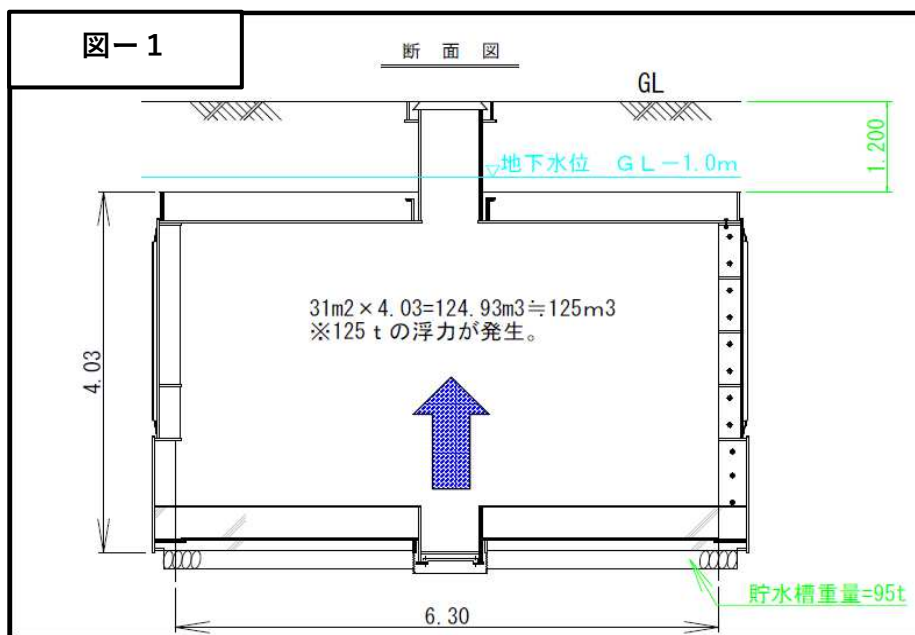


## 2. 現場における問題点

### 防火水槽撤去・設置の施工手順について

防火水槽の撤去設置において、既設位置と新設位置で平面的に干渉してしまうため撤去工事を優先する必要があった。当初は土被りGL-1.20mを撤去し、天端コンクリートを撤去後防火水槽を溶断する手順で上から下に順番に撤去作業を進める計画をしたが施工箇所の地下水位が高くGL-1.0mであったことから、浮力に対する検討が必要であることがわかった。

また、設置にあたってはオープン掘削での施工であったが、掘削影響せんの範囲内に既設道路があることから、掘削を進めていくと道路の陥没の可能性があることから、施工方法を見直す必要があった。



### 3. 問題点に対する現場での対応策

#### 撤去時の浮力に対する検討

図一1のとおり水による浮力の検討をした結果、防火水槽の重量約95tに対して125tの浮力が働くため、上載土を撤去し水槽内の水を抜くと防火水槽の重量よりも浮力が勝り、防火水槽が浮上することがわかった。

この結果より、上載土を撤去する前に防火水槽内の貯留水を抜きボーリングマシンにて丁版及び底版に孔を開け浮力による防火水槽の浮上防止対策をしてから上載土を撤去し、防火水槽本体を溶断していく手順に変更した。

これにより防火水槽の浮上を防ぎ、安全に施工することが出来た。

#### 掘削方法の検討

図一2のとおり新設防火水槽は特に既設道路に近い場所での施工となり、オープン掘削では既設道路への影響が懸念されたため、発注者に協議し薬液注入工法により掘削断面の崩壊を防止することにした。

また、施工箇所近隣に井戸水を使用している住宅があることから、注入する薬剤は非セメント系薬剤とし、中性域にて硬化して強度を発現するものを選定した。

これにより薬液注入工法の施工後の井戸水調査においてもアルカリ成分の検出等の以上は見られず、掘削断面も崩壊することなく円滑な施工ができた。



#### 4. おわりに

今回、道路建設工事に付随した防火水槽の撤去及び設置という、今までに経験のない工種を経験でき、施工管理業務を行う上で初めて水の浮力に対する検討を行ったことで水が構造物に与える影響の大きさを知るいい経験ができた。

今回の浮力に対する検討方法は、他現場でも地下水位の高い場所での施工の際には応用できるため、現場条件によっては早期の検討を実施し、円滑な施工管理に努めていきたい。

また、上記以外にも多くの協議事項があったことから、改めて工事受注後の設計照査の重要性を実感した。設計照査の段階で図面と現場を照らし合わせ、念入りに照査を行うことにより工事着工後スムーズに施工できるよう、色々な経験を生かすとともに継続研鑽に努めていきたい。