

# 管更生工事における事故防止について

鈴与建設株式会社  
鈴木 孝幸

## 1、はじめに

静岡県西部農林事務所管轄には三方原用水を代表に天竜川下流用水や浜名湖北部用水など広範囲にわたり農業用水管が埋設されています。しかし、埋設から数十年経っており管の劣化が著しい状態から、西部農林事務所では基幹水利施設ストックマネジメント事業計画に基づき管の更正工事を実施しています。そのなかで、既設管内の作業は非常に危険が伴う作業であることから安全管理について発表します。

## 2、工事概要

工 事 名：平成21年度 基幹水利施設ストックマネジメント(対策)花川用水地区管補修2工事

工 事 箇 所：浜松市中区西丘町地内

工 期：平成21年8月17日 ~ 平成22年2月5日

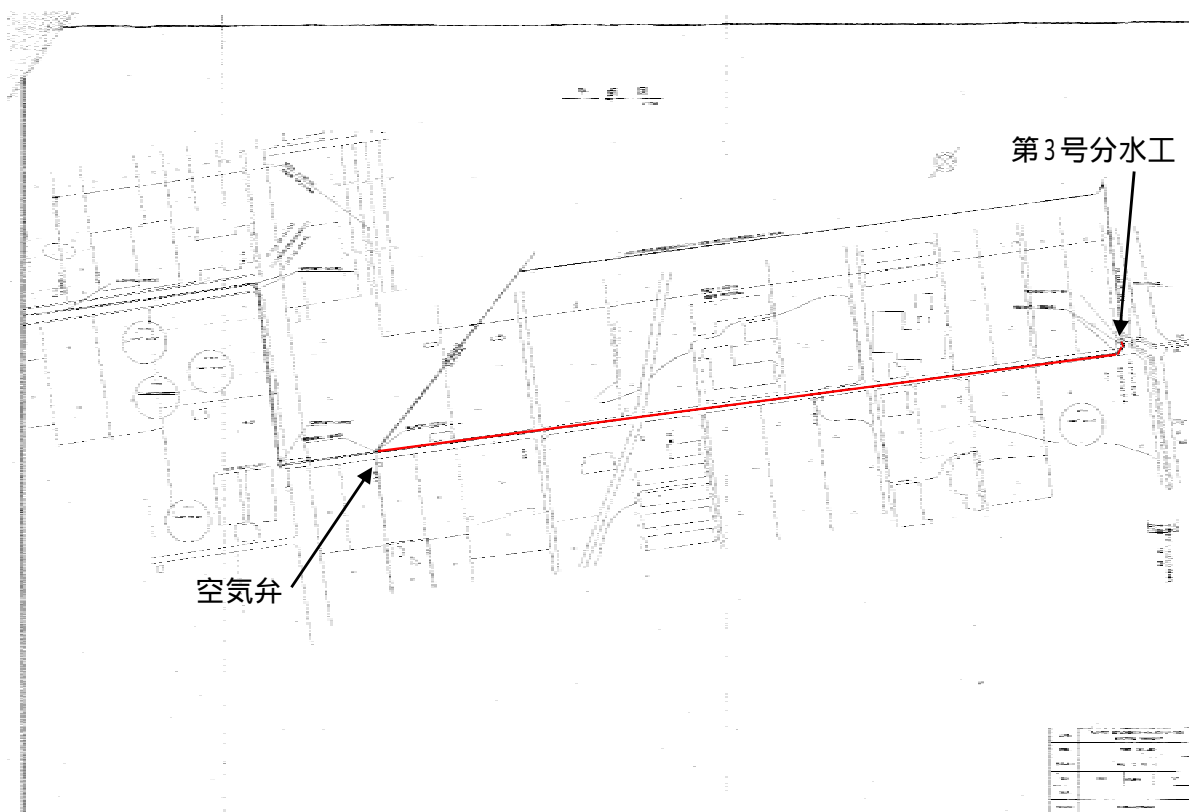
発 注 者：静岡県西部農林事務所 農地整備課

### 工事内容

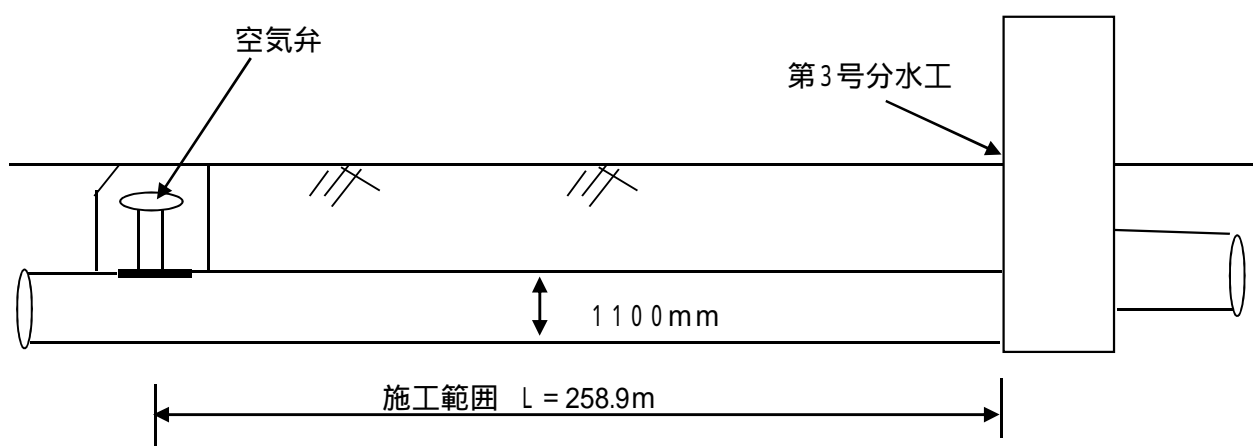
洗浄・調査工	
管内洗浄工	259.3m
管更生工	
製管工	258.9m
端部処理管口部	
積層工	3.4m <sup>2</sup>
端部処理屈曲部	
積層工	8.1m <sup>2</sup>



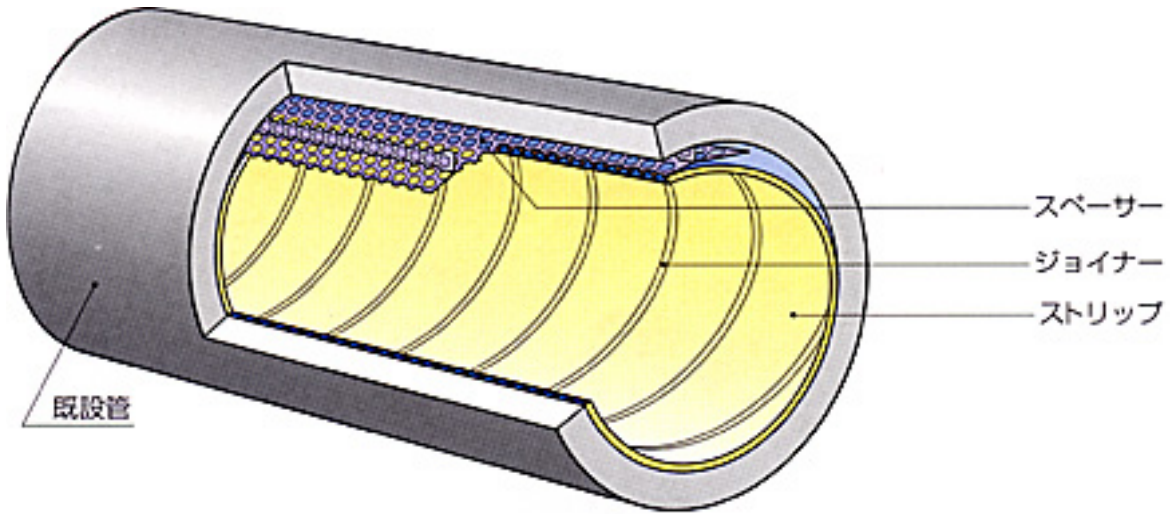
# 平面図



# 断面図



## 構造図



## 3、工事概略

今回施工する農業用水管は 1100mmのヒューム管で、通常は満水の状態で水が流れています。この農業用水管を利用して各溜池に水が供給される仕組みです。このため、施工に先立ち用水管理者である浜松市土地改良区と協議した結果、毎週月曜日夕方に止水して金曜日朝通水する事となりました。したがって施工期間は毎週火曜日の朝から木曜日の夕方となりました。また、作業環境は上流側にはマンホールが無く空気弁を取り外してその箇所から進入します。下流側は深さが深い分水工での作業となりました。



空気弁進入口



第3号分水工

## 4、問題点

緊急時避難に対しての管内の連絡手段がない。

近年温暖化の影響による突発的な豪雨が予測される。

管路が長いので20mに1箇所測定すると酸素測定機械が多く必要となる。

予測不可能な侵入水により水位が上昇し、作業員が流され死亡事故に発展する恐れがある。

## 5、改善点

管の中では思ったほど声が伝わりません。また、携帯電話や無線等も繋がり難いため、緊急時の警告方法に苦慮していました。ある時、試しにヘルメットに装着していた笛で試したところ現場施工区間を全て網羅することを知り、作業員全員に配布し管内の緊急時連絡手段としました。



最近の天気では以前では考えられないゲリラ豪雨が発生することが多く現場等で作業していると天気の情報が入り難い状況になります。このため、国土交通省中部地方整備局が提供している雨量情報、気象情報、注意報警報情報、地震情報、天気予報等を携帯のメールに送信するサービスを活用しました。これにより、現場での天気情報が瞬時に判るようになり、ゲリラ豪雨等の注意報もメールにて警告されるため対応がしやすくなりました。

通常酸素及び硫化水素濃度計は管内での持ち運びが不便です。このため、管内に入坑する際に入り口で測定し換気を行ってから入坑していました。しかし、作業場所での測定はされていないため非常に不安でした。これを改善したのは非常に小型で性能が良いポータブル型濃度測定器です。これは非常にコンパクトで携帯しやすく作業の支障になりません。このポータブル型濃度測定器(酸素濃度用・硫化水素用)を各作業員が携帯することにしました。



従来型濃度測定器



ポータブル型濃度測定器

突然の水位上昇により作業員が流され死亡する事故が平成20年頃から多発して  
いました。このため事故を防ぐ処置として流出防止用柵の設置をしました。もし仮  
に流されたとしても第3号分土工下流側に柵があれば救出できる確立が高くなるか  
らです。



流出防止用柵

## 6、おわりに

本工事は作業期間の規制も厳しくまた、突発的な豪雨にも見舞われた施工であった  
が、無事故で現場を終了することができました。中大口径の管更生工事はこれから  
も増えていく工事です。事故を無くす努力をこれから先も続けて生きたいと思いを  
ます。