

井戸涸れ発生における対策について

株式会社 山田組
小花 直樹
登録番号 241309

1. はじめに

工事概要

工事名	平成27年度 大井川赤松護岸工事		
工事箇所	静岡県 島田市 赤松 地先		
工期	(自)平成28年3月 1日 (至)平成29年3月17日		
発注者	国土交通省 中部地方整備局 静岡河川事務所		
工事内容	施工延長 204m 河川土工 1式 護岸基礎工 204m 護岸付属物工 1式 石積(張)工 2499m ² 取付工 1式 根固め工 1式 構造物撤去工 1式 仮設工(仮締切、仮排水路、瀬替え) 1式		

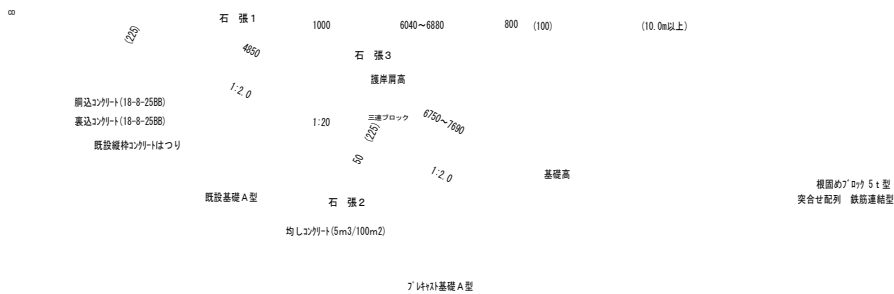
本工事は、既設護岸の法面下部が出水による流石等により表面が損傷しているため、法面下部は表面を研りその上に玉石による練石護岸で補強、さらに既設護岸より根入れを深くし洗掘を防止する工事である。

位置図



標準断面図

▽HWL



着手前



不可視部1



不可視部2



完成



2. 問題点

大井川は網状河川であり、河川勾配が急で河川内を縦横無尽に流路や水量を変化して流れている。また湧水が豊かな砂礫河川であるため数多くの魚類が生息している。

本工事施工箇所の島田市赤松地先では、今でも地下水を生活用水として利用している住民が多く、現場の施工に当り井戸が涸れてしまう問題が懸念される。

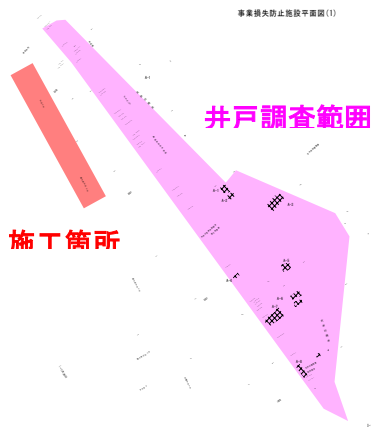
また、現場の施工による濁水の影響により井戸水を濁らす、魚類の生息に影響を与える事も考えられる。

上記問題点の対策を踏まえて施工計画を立てた。

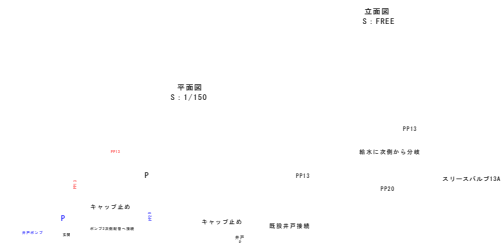
3. 対策

事前対策

初めに赤松地先周辺の住民を一軒一軒回り、井戸の調査を行った。
以前も本工事と同様の工事があったため、その際井戸涸れの有無、井戸の深さ、井戸水の使用方法、公共の上水道の有無の確認を行い台帳の作成を行った。
その際に井戸の設置場所、上水道の位置の確認も行い仮設水道の配管図を作成した。
また、赤松地先に設置してある観測井戸を測定し、現状の水位の確認も行った。



仮設水道配管図



次に、地元の人たちとのコミュニケーションを図るために静岡河川事務所主催の『大井川の水生生物調査』島田市役所主催の『川まつり』に参加し、地元の人たちとふれあいの場を設けてもらった。
また、地元説明会を行い現場の詳細な説明に対して、地元の方の意見を聞く事が出来た。

大井川の水生生物調査



川まつり



地元説明会



施工時の対策

当現場は対岸のせり出た山の影響により河川幅が狭くなっており本流の水量がとても多い。また、施工箇所上流部では相賀谷川という枝線との合流部もあるため大規模の瀬替えが必要と考えられる。

まず瀬替えについては本流の瀬を変えるため河床を掘削しなければならない。ここでの濁水抑制対策として、濁水が発生しないよう本流合流箇所より10m程度堰として残り上流方向に向かってドライな状態で掘削を行う。本流の切り替え付近に近づいたら濁水が出ないように水面で残りを掘削し少しだけ本流の水を取り入れる。ドライ箇所を掘削しても水を取り入れると最初は濁ってしまうため下流の10m残した堰はそのまましておく。

水を取り入れ濁水が沈下し水がきれいになったところで瀬替え下流の堰を水面で掘削し瀬替え最上流の本流を濁水が出ないようにゆっくり切り替える。

施工箇所側の河床が低いため本流が切り替わらない場所については大型土のうにより濁水を抑制しながら本流を切替えることにした。

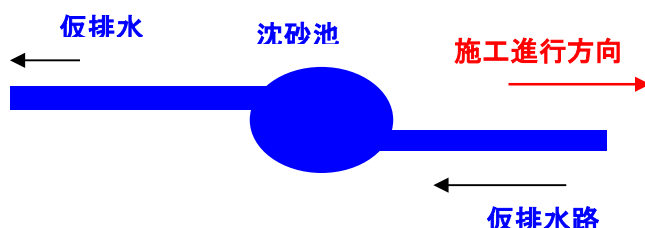
瀬替え施工状況



仮排水路の濁水対策として瀬替えと同様最下流を堰として残り上流(施工箇所)に向かって掘削していく。

このとき仮排水路は施工箇所の土工事で発生する濁水が通過する恐れがあるため沈砂池を設置し濁水の抑制を図る。

さらに沈砂池の入口と出口は対角線上に設置し、沈砂池内の濁水の滞留時間を少しでも長くなるよう施工する。



本体工事では、仮排水路内で施工箇所の土工事で発生する濁水対策も踏まえて施工していたため特に特別な事は行わなかった。

こうした準備を行った結果、本工事を施工し井戸涸れが発生しても苦情クレーム無く早急な対応ができた。

また、現場の施工にあたり現場説明会を開催し現場の説明、井戸涸れの発生の要因等の説明をし、地元の方の理解を深めてもらった。

現場説明会



4. 終わりに

住民にとって普段水を普通に使用している中で、急に水が使えなくなると困惑する。しかし、上記対策により赤松の井戸使用者は困惑する事もなく、普段通りの生活に支障が無かった。また、上記の対策及び早急な対応により、苦情・クレームもなかった。

今回の工事で、現場見学会等地元住民と触れ合うことにより公共工事の意義を理解していただけた。

改めて地元住民とのふれあいの大切さ、事前の準備、施工計画の大切さを再認識した。社訓である『自然と共に、人と共に』を理解し、今後も取り組んで行きたいと思う。

最後に当工事でご迷惑をかけた赤松地先の住民の方には深く感謝します。