

狩野川東部浄化センター独立管廊内での耐震補強工事

工事名：令和4年度〔第34-G2341-01号〕

狩野川東部流域下水道改築狩野川東部浄化センター
耐震補強工事（独立管廊）

地区名：三島地区

会社名：加和太建設株式会社

主執筆者：現場代理人 日高 稜也

技術者番号：00304913

1. はじめに

本工事は、静岡県田方郡函南町間宮にある狩野川東部浄化センター独立管廊内の伸縮目地部分の耐震補強工事である。

工 事 名：令和4年度〔第34-G2341-01号〕

狩野川東部流域下水道改築狩野川東部浄化センター耐震補強工事（独立管廊）

発 注 者：静岡県沼津土木事務所 所長 曾根 裕介

工 事 場 所：静岡県田方郡函南町間宮地内

工 期：令和5年3月14日～令和6年3月15日

工事内容：後付型伸縮可とう継手工 1式
設備撤去・復旧工 1式
無筋コンクリート取壊し・復旧工 1式
付帯工 1式



2. 現場の課題

- ① 施設設備である、電気配線・火報・通信・空気管・汚水管・水処理排水管の切回しについて
今回、後付型伸縮可とう継手の設置箇所には、施設設備が多くあり、それらの障害物を切り回し及び一時撤去をする必要があった。

また、それらの設備は常に稼働しているため、こちらの一存で切り回しや撤去を行うと、浄化センター設備稼働に支障をきたす可能性が懸念された。



- ② 後付型伸縮可とう継手（材料）の製作期間について

本工事のメイン工種である、後付型伸縮可とう継手は、2次製品であり現地寸法に合った材料を製作しないとイケないかつ、工場製作に約90日間の日数が必要であった。

- ③ 水処理排水管復旧に伴う、T字フランジ管の選定について

水処理排水管復旧工において、撤去配管の調査を行ったところ、既設で使用されていたT字管が、現地配管に合わせて、上方向の配管を加工してあった。現地合せによりフランジを接続していたため、今回2次製品の配管を使用した際に、既設配管フランジ・ボルト穴との接続ができない可能性が大きかった。



- ④ 後付型伸縮可とう継手設置面（底面部）の不陸について

後付型伸縮可とう継手は、独立管廊内のシンダーコンクリートの取壊しを行い、その部分に設置する必要があった。取壊した結果、本体コンクリート表面に不陸の差が生じていた。

底面部の可とう継手取付け面に不陸の差がある場合、可とう継手を設置した際に、伸縮部材（ゴム部材）の押え面圧に差ができてしまい、面圧の弱い箇所から漏水する可能性が懸念された。



3. 対応策

現場の課題に対して以下の対応を行った。

① 念入りな関係者との打合せの実施

初回現地踏査の結果、以上の問題が発覚したため、着手前にすぐに発注者・管理会社・当社（下請け業者も含む）で、現地確認及び施工計画会議を実施した。一時撤去で良いもの・仮設復旧をしなくてはいけないものの選別を三者で確実にを行うことにより、関係各所の連携をとった。

また、水処理排水管に関しては、施工時間が限られていた。15時までには、供用ができるように配管接続を完了しなくてはならなかったが、切替前日までに、可能な限りの配管を布設し、当日は、切替部分のみの施工で済むような段取りを行った。

電気配線に切替復旧に関しては、浄化センターの施設点検に伴う停電日時に合わせて施工を行い、工事による施設設備の停止が無いように工程管理を行った。



② 材料製作中の工期短縮のフォローアップ

後付型伸縮可とう継手の材料製作にあたり、まず初めにシンダーコンクリート取壊しを早急に行うことで、すぐに現場検測を実施することができた。

如何に現場検測までの時間を短縮することで、材料納入時期を早めることができる。

納入時期の短縮を目標に何が優先事項かを考え、実施することができた。

当初工期が、R5.11.30であったが、早期検測により、10月末には可とう継手設置完了することができ、約1か月の工期短縮ができた。

③ ルーズフランジ T 字管を活用した排水管の復旧

通常のダクタイル鋳鉄管は、フランジが固定されているが、今回の問題を考慮し、ルーズフランジ T 字管を使用した。ルーズフランジ T 字管は、フランジ部分が可動し、如何なる状況下でも既設配管とのボルト穴を一致させることができる製品である。

ルーズフランジ T 字管を使用することで、時間制限があった、水処理排水管復旧作業も既設配管との接続ができないという懸念も払拭することができ、時間内での施工を完了することができた。



④ 無収縮モルタルによる不陸整正

本体コンクリート表面の不陸を解消するために、可とう継手底面部設置面を無収縮モルタルにて、左官工にて $t=10\sim 20$ の厚みで不陸整正を実施した。

また、本体コンクリートと無収縮モルタルの付着を強固にするために、本体コンクリートの目荒しを行ってから、無収縮モルタルの均しを実施した。

表面の不陸を解消することで、可とう継手の設置がスムーズにできかつ、側面からの漏水もなく、施工を完了することができた。



4. おわりに

今回工事は、狩野川東部浄化センターの施設内での工事だったため、重要施設の機能停止が一番の懸念点だった。施工会社の要望だけでは、施設の稼働に影響が出てしまう可能性があり、発注者と施設管理会社双方との連携が必須であった。

着手前に問題を見つけて、早期に解決をしていくことや、関係各所との念密な打合せの重要性を改めて実感できる現場だった。

狩野川東部浄化センターを始め多くの土木構造物の老朽化が進んでおり、今後も多くの補強工事があると予想される。その際にも、我々、施工業者も地域のインフラの維持をするという信念を持ち続けたい。