

# 構造物取壊しにおける問題点と対応策について

発注工事名：令和4年度 富士海岸蒲原地区保全工事

会 社 名： 鈴与建設株式会社  
執 筆 者 氏 名： 柴田 倫慎（監理技術者）  
CPDS 技 術 者 番 号： 00189352

## 1. 工事概要

工 事 名： 令和4年度 富士海岸蒲原地区保全工事

発 注 者： 国土交通省 中部地方整備局 静岡河川事務所

工 事 場 所： 静岡市清水区蒲原地先（**図1**参照）

工 期： （自）令和4年7月29日 （至）令和5年3月27日

### 工 事 内 容

#### 【養浜（日の出地区）】

海岸土工（盛土工）	1式
流出ブロック再設置工（掃海調査）	1式
清掃工（塵芥処理工）	1式
電気防食補修工（電気防食設置）	1式
仮設工（交通管理工）	1式

#### 【堤防・護岸（堰沢地区）】

海岸土工（掘削工）	1式
舗装工（アスファルト舗装工）	1式
構造物撤去工（構造物取壊し工）	1式
構造物補修工（断面補修工）	1式
仮設工（交通管理工）	1式

※問題点発生箇所

#### 【堤防・護岸（蒲原地区）】

構造物補修工（ひび割れ補修工、断面補修工）	1式
構造物撤去工（運搬処理工）	1式

#### 【堤防・護岸（小金地区）】

CCTV配線移設工（CCTV配線移設工）	1式
----------------------	----

## 2. はじめに

本工事は蒲原海岸の侵食・高波対策として養浜を行うとともに、海岸施設の保全や修繕を行う工事である。

海岸施設においては不要となった仮設構造物の撤去や既設護岸構造物の補修、アスファルト舗装の復旧等を行った。



図1 施工箇所位置図

### 3. 施工における問題点

本工事では、構造物撤去工として仮設のコンクリート橋台（有筋コンクリート構造物）の撤去を行った。施工箇所は、海岸部で狭隘かつ斜面部であった。そのため機械施工が困難で、設計では人力施工となっていた。施工箇所を下図（図2）に示す。



図2 構造物撤去箇所 上空写真

発生した問題点を以下に示す。

(1) 作業足場について

施工箇所は、斜面部で地盤からの高さが最大3mあり、河川（樋管）と隣接している。そのため、安全面や施工性を考慮すると足場が必要であった（**図3**参照）が、河川内に足場を設置しなければならない。異常出水時や荒天時（高波等）に足場の撤去が発生すること、河川管理者への設置許可が必要など問題点があった。



**図3 構造物撤去箇所 海側からの写真**

(2) 環境への影響について

施工箇所は、取り壊したコンクリート殻を集積できるスペースがなかった。また、斜面部で河川及び海岸に面しており、コンクリート殻が回収できずに流出してしまう恐れがあった。

(3) 騒音・振動の発生について

手持ちブレイカーによる人力取壊し作業の場合、騒音・振動が発生する。取壊しの予定作業日数は34日で、その間騒音・振動は継続して発生するため、第三者対策が必要であった。

(4) 既設構造物への影響について

撤去する構造物は他自治体管理の護岸構造物と接していた。そのため、取壊し作業時に振動等により、クラックの発生等の恐れがあった。

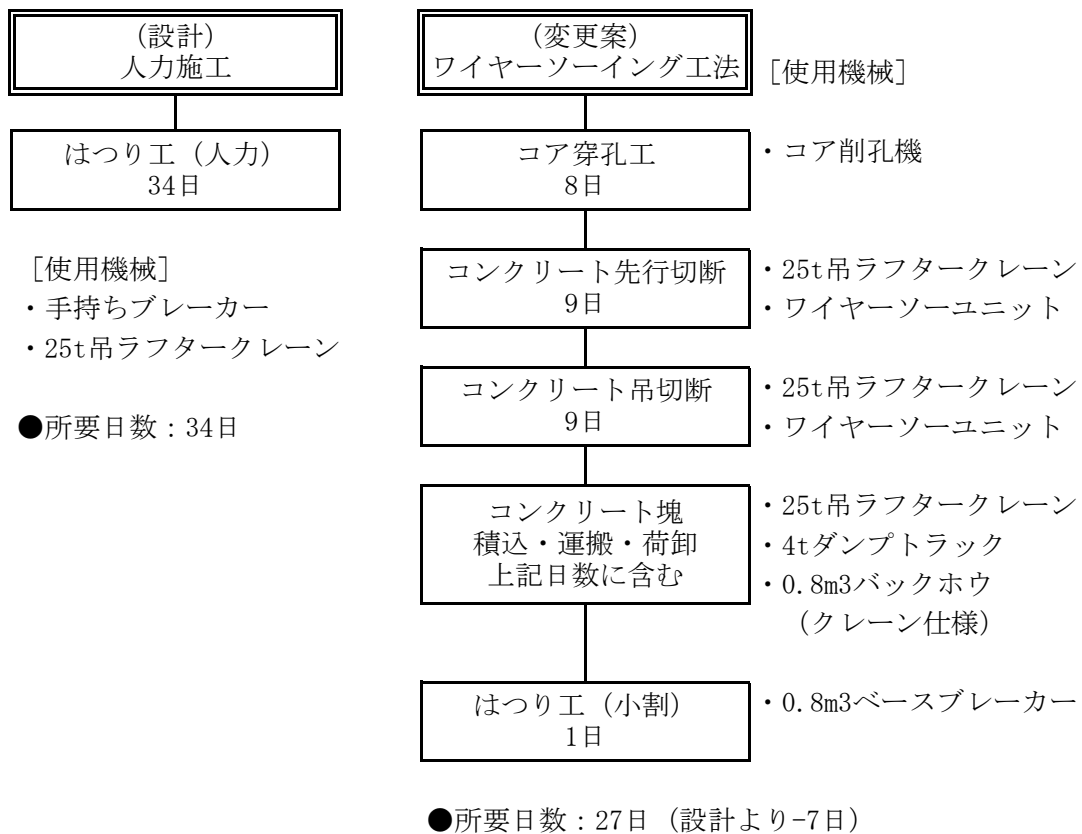
(5) 工程・道路規制について

作業時は、工事車両やクレーンを配置するため、堤防上道路を規制（全面通行止）しなければならなかった。人力取壊し作業の場合、予定施工期間（規制開始から規制撤去まで）66日であり、道路管理者から工程短縮の要望があった。

#### 4. 対応策と実施結果

問題点に対する対応策として、ワイヤーソーイング工法による構造物撤去を発注者と協議した。下図（**図4**）に設計と変更案の施工フローを示す。

設計の人力施工では手持ちブレイカーを使用し、施工量が約1m<sup>3</sup>/日で34日かかる予定である。変更案では最初にワイヤー仕込み用と吊穴用のコアを穿孔する。次にワイヤーソーにてコンクリートを先行切断し、その後25t吊ラフタークレーンで吊りながら切断し、既設コンクリートとの縁切りをする。切断したコンクリート塊は4tダンプトラックに積込み、海岸（機械での小割が可能な箇所）まで運搬し、クレーン仕様のバックホウにて荷卸しする。最後に大型ブレイカーにてコンクリート塊を小割する。変更案の所要日数は27日となり、7日間の工程短縮が見込める。



**図4 施工フロー（左：設計、右：変更案）**

変更案による各問題点に対する評価を以下に記載する。

- (1) 作業足場について  
作業の大部分が斜面部で行えるため、足場が不要となる。必要な作業は可搬式足場で対応可能。
- (2) 環境への影響について  
コンクリートはブロック（1m<sup>3</sup>程度）ごとに切断され、小割は別の場所に運搬後に行うため、コンクリート殻の流出が大幅に軽減する。  
また、乾式工法であり汚泥や粉じんの発生も抑えられる。

- (3) 騒音・振動の発生について  
ワイヤーソーによる切断では、騒音・振動はほぼ発生しない。
- (4) 既設構造物への影響について  
既設構造物との縁切りができ、振動の影響もほとんどない。
- (5) 工程・道路規制について  
道路規制は必要だが、人力施工と比べ、約7日間の工程短縮が図れる。

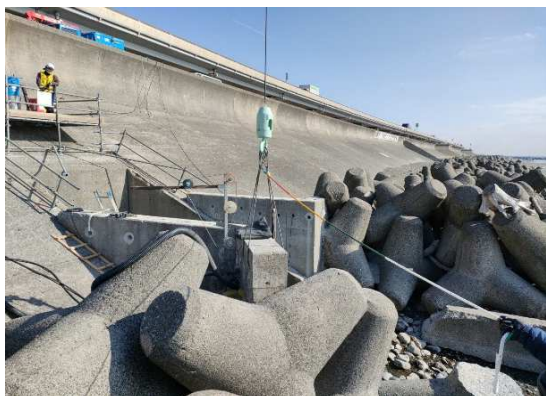
実施結果としては、上記の変更により、道路管理者や地元との調整等も問題なく行うことができた。工程は予定通り7日間の短縮ができ、道路規制の期間が短縮された。



①コア穿孔状況



②コンクリート先行切断状況



③コンクリート吊切断状況



④コンクリート塊積込状況



⑤コンクリート塊荷卸し状況



⑥コンクリート塊小割状況

図5 施工状況写真

## 5. おわりに

本工事では主工種の養浜の他、海岸施設の補修や撤去等を行ったが、養浜以外の工種は追加工事（発注者指示）であったため、施工を進めながら度重なる設計照査（計7回）や協議を行わなければならなかった。その中でもより良い施工方法を検討することで、工程や環境面、安全性等の向上が図れたと思う。また、苦情もなく無事故無災害で完工することができた。

今回のように現場条件や特性を踏まえた施工検討は、どの工事でも必要なことだが、技術者としての裁量が求められることなので、今後も精進していきたい。



八木沢樋管 着手前



八木沢樋管 完成



堰沢樋管 着手前



堰沢樋管 完成

図6 着手前及び完成写真