

# 電管・鉄筋を切らない工法

市内小学校  
工事  
静岡市  
様式  
トイレ

## エックス線検査・コアボーリング工事 によるトイレ床削孔工事

2020年8月～11月にかけて、静岡市内にある小学校のトイレ洋式化工事に伴うコアボーリング工事をを行った。

今回、和式トイレから洋式トイレへとリニューアルする為、解体後のスケルトン状態からの新しい配管ルートを確保する為に、コアボーリング工事を行うこととなった。だが削孔するコンクリート床の中には埋設の電管や鉄筋があることから学校の耐震や稼働に被害を与えないよう、非破壊検査と共に削孔することになった。

## エックス線検査併用による床削孔

電管・鉄筋を切らない為には事前調査が必要となる。そこで採用されたのが「エックス線検査」だ。上記の調査を採用することによって電管や鉄筋の位置が明らかとなり、学校の耐震や稼働にも影響を及ぼさずにコアボーリング工事を行うことができた。



◆エックス線撮影で使用されたフィルムと現地での判定の様子。鉄筋や電管の位置が明らかとなっている。



# 無振動による深夜の解体作業

市内工事  
静岡市  
解体  
某神社鳥居撤去工事

2020年9月静岡県内某神社鳥居の撤去をするため乾式ワイヤーソー工事を行った。撤去が行われた鳥居は老朽化が進み周辺住民からも心配の声が上がっていた。その為、地震や台風などの自然災害による転倒崩落などの二次災害が起きないように早急な対応が必要となった。

しかしながら撤去予定の鳥居周囲は車や市民の通行量が多く、さらに隣接する住宅も多くあった。そこで課題となったのが解体による騒音、振動、作業による汚れをどうするかだ。これらの課題を解決することが今回ワイエムケーに課せられたミッションとなった。



◆撤去予定となる鳥居。  
◆高さ12.5m、幅18m、総重量約64t。

水を使わない工法+無振動  
乾式ワイヤーソーの採用

今回の工事は交通規制を行う必要がある為、深夜作業での解体作業となった。ワイエムケーは前項の理由を考慮し、乾式ワイヤーソーを採用した。これにより、通常の切断時に発生する汚泥をみだりに撒かず無振動で作業ができ近隣の方々への騒音、振動、汚れの発生を抑えることができた。切断により発生する粉塵などはシート養生などを駆使し、解決することができ、現場を無事に完工することができた。



←◆鳥居撤去後の様子。

◆鳥居撤去中の様子。→  
◆乾式ワイヤーソーの機械は直接鳥居にセットし、高所作業車での工事となった。



# 切断汚泥・粉塵を出さない切断工法

## 静岡市内 床版・橋台切断 による床版・橋台切断工事

2020年4月～10月、静岡市清水区にある某4車線道路の架け替え工事に伴う旧橋の切断撤去工を行った。  
この橋は昭和6年に架橋され約90年にわたり人々の生活を支えてきたが、経年劣化に伴う損傷や、交通量の増加に伴い損傷が顕著に表れていることから新橋に架替えされることになった。

しかしながら、この橋はJRと静岡鉄道を跨ぐ橋であり、撤去には鉄道の運行を妨げない事が必須条件となる。また、清水区の中心部に位置する事から、幹線道路と隣接しており慎重な作業が予想された。

## 乾式道路カッターによる床版撤去

撤去の順番として一番初めに床版を撤去する必要があったが、先に説明した通り、真下には鉄道が運行している。さらに床版と鉄道の間の離隔が少なく汚泥を収集する養生スペースが確保されていない。その為、床版切断には乾式道路カッターを採用する事となった。

乾式道路カッターは冷却水を使用できないため、ブレードが熱を持ってしまふ。カッター担当は様子を見ながら2枚のブレードを交互に使用し切断を行った。

また、集塵にはバキュームカーを使用した。通常大型集塵機を使用するが、更に吸引力の高いバキュームカーを使用する事により一切の粉塵を出さずに施工する事が出来た。

## 現場状況に合わせた工法変更

床版の撤去が完了したら、次は橋台の撤去工となる。橋台は線路から2mに位置し、まさに隣りあわせだ。現地を調査したところ橋台こそ劣化が激しく、当初は切断したブロックの上部にアンカーが吊孔を抜き吊上げる方法を検討していたが、これではブロックの崩壊が予想された為、ブロック下部へ通した鋼棒を吊上げる方法へ変更を行った。

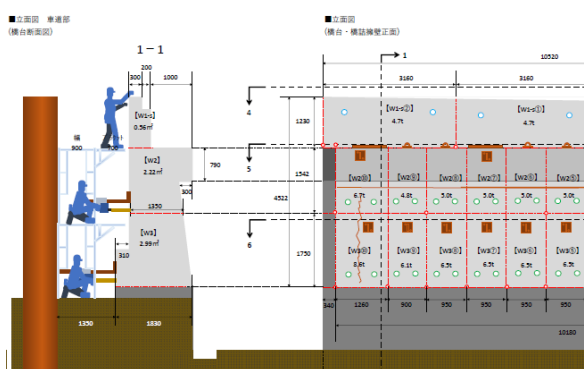
## 鉄道の運行を妨げない！

## 完全養生で挑んだ乾式ワイヤーソー

橋台撤去作業は列車見張役と連携し作業を行うが、線路側に粉塵や汚泥が飛散したら鉄道の運行を止めることになる。その為、一切の粉塵・汚泥が飛散しない様、慎重な養生作業を行った。



◆作業中の乾式道路カッターとバキュームカー。



◆現調の結果を基に図面化を行った。



◆狭い場所でも変換プーリーを駆使しワイヤーソーマシンをセット。



◆橋台も最後の2ブロック。線路が近い事が分かる。

コアボーリングで橋台の厚み1.8mの通し孔をあけたらワイヤーソーによる吊切り切断開始だ。今回のワイヤーソーマシンは高周波22kwのハイパワーユニット。その切断粉塵を全て抑えるべく高性能集塵機を3台備えた。

切断作業は養生・ブロック積込用のアンカー・玉掛けを併用しながら切断していく。作業員同士の連携も重要だ。そのような状況下でも昭和初期の建造物で、鉄筋の配筋率が低いこともあり1日約10mを切断する事が出来き、工法変更を行ったにもかかわらず、計画工期で完了する事ができた。