

走行台車付きダブルワイヤーソー工法



合成桁上のコンクリート床版を高速水平切断

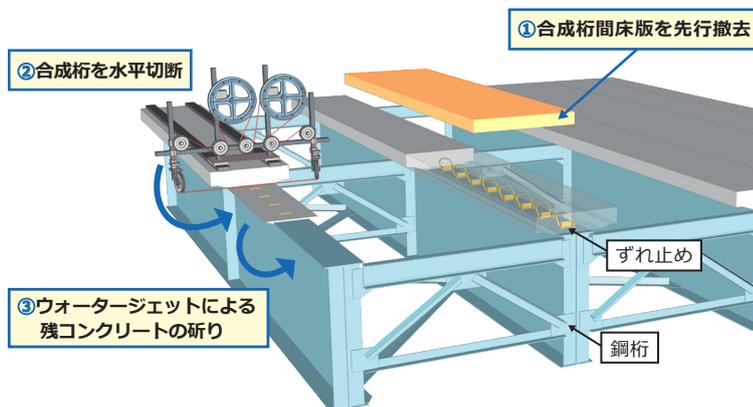
特許出願中（特願2021-144122）

概要

2体の駆動プーリー（滑車）を配備した高性能ワイヤーソーと、レール上を移動する走行台車を組み合わせた切断装置により、合成桁上のコンクリート床版の水平切断の高速化と高精度化を図る工法です。従来工法と比べて、切断作業に要する時間を大幅に短縮できます。

開発の背景

合成桁の床版撤去は、通常、桁間の床版を先行撤去した後、桁上の床版をワイヤーソーで水平切断し、ウォータージェットで桁上に残ったコンクリートを研ります。従来のワイヤーソーによる切断では、切断時のワイヤーの弛みや施工誤差による鋼桁損傷防止のため、桁上50mm程度を残して切断します。そのため、ウォータージェットによる残コンクリートの研り作業に多くの時間を要していました。そこで、水平切断を高速化・高精度化し、切断後桁上に残るコンクリート厚を低減する切断装置の開発に取り組みました。



走行台車付きダブルワイヤーソー工法による撤去作業手順

特長

○高速切断が可能

2台の駆動プーリーを使用することで切断力が向上し、床版を高速に切断できます。

○横断勾配を持つ床版も、主桁に対して水平切断が可能

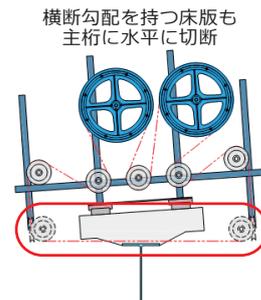
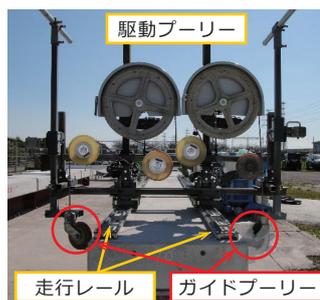
ガイドプーリーにより、左右独立して高さを調節できます。

○切断装置の移設回数を低減

装置は、レール上を移動しながら床版を連続的に切断します。

○水を使わない切断（乾式切断）が可能

ガイドプーリーに取り付けた集塵カバーで粉塵を確実に回収します。汚れ水が発生しないため、道路や河川上でも作業できます。



効果

○切断作業時間を約45%短縮

2台の駆動プーリーの使用と切断装置の移設回数の低減により、切断作業に要する時間を従来工法の約半分にまで短縮できます。

○残コンクリートの厚みを約60%低減（50mm→20mm）

水平切断の高精度化の実現により、桁上床版の切断ラインを桁の上端からわずか20mmに設定可能です。

残コンクリートの厚みが低減することで、研り作業の大幅な削減と時間短縮が図れます。

○安全性向上

装置のユニット化により組立解体時の事故発生リスクを低減します。

