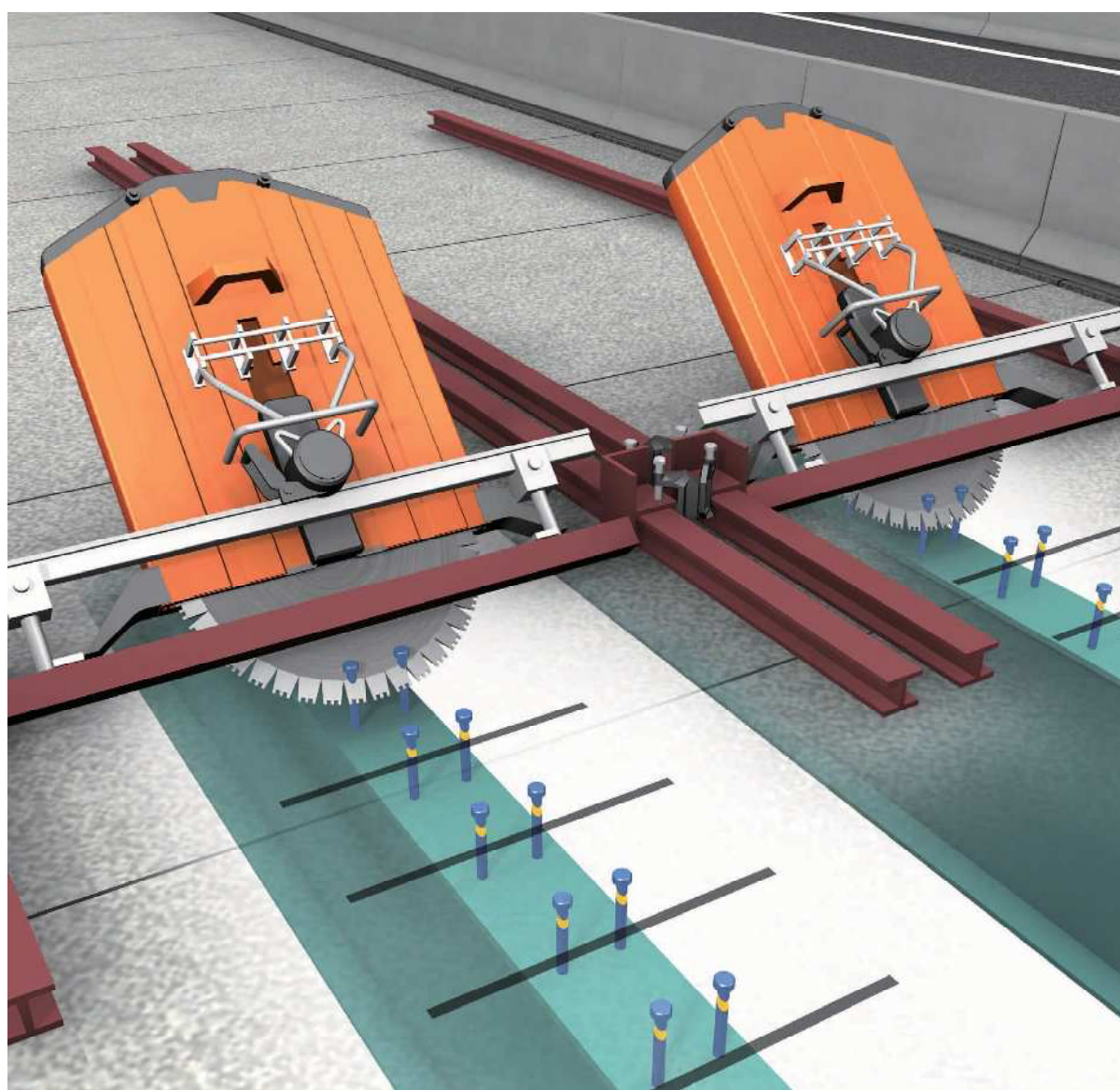


[特許第6895201号]

鋼合成桁橋のRC床版撤去作業の合理化技術

# K-SLASH工法



# K-SLASH工法とは

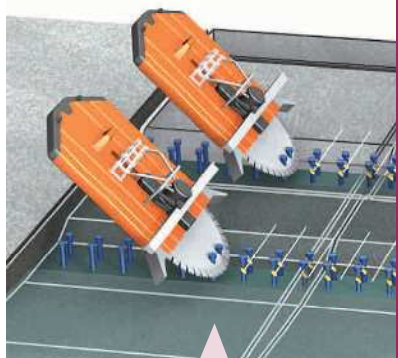
K-SLASH工法は、鉄筋コンクリート床版(RC床版)の更新を行う既設鋼橋のうち、ずれ止め(以下スタッドジベル)が多数配置される合成桁橋を対象として、RC床版の撤去作業を合理化する工法です。

電動ウォールソーによりコンクリート床版上面から内部に配置されたスタッドジベル頭部を斜めに先行切断し、非合成桁橋と同様のジャッキアップによる方法で鋼桁から床版を分離・撤去します。

## 【施工手順】

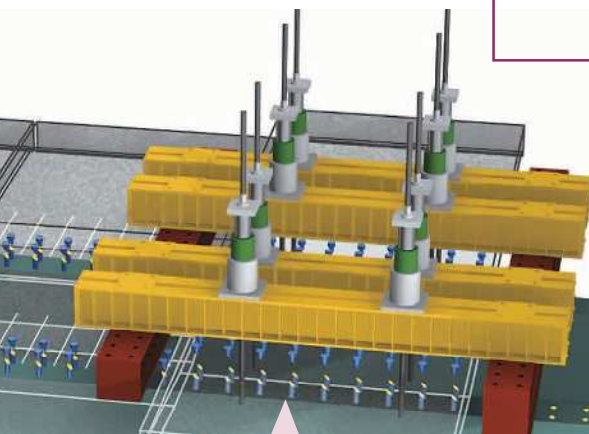
### 手順①

床版上面からウォールソーでRC床版内のスタッドジベル頭部を斜め方向に切断します



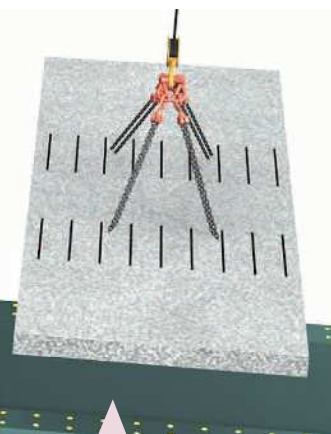
### 手順②

ジャッキアップによりRC床版を鋼桁から分離させます



### 手順③

分離したRC床版をクレーンにより大ブロックのまま一括で撤去します



### 手順① スタッドジベル切断



### 手順② RC床版ジャッキアップ



### 手順③ RC床版一括撤去



## K-SLASH工法の効果

### ① 工程短縮

床版上からのスタッドジベル頭部切断は、「RC床版のカッター切断」や「地覆・壁高欄の撤去」、「床版の分離・撤去」等の作業を**並行して行うことができる**ため、従来の撤去方法よりも**施工工程を短縮**することができます。

### ② 省力化

スタッドジベル頭部を切断し、ジャッキアップによりRC床版を鋼桁から分離できるため、**大ブロックのままクレーンにより一括で撤去**することができます。

### ③ 安全性向上

床版上面からの作業を基本とするため、**鋼桁上や床版下等の作業を最小化**し、**労働災害発生**のリスクを**低減**することができます。

### ④ 環境負荷低減

コンクリートはつり作業が最小化できるため、**現場周辺への騒音・粉塵影響の抑制**や**作業員の労働環境の改善**につながります。



## ■ 工程短縮効果

本工法を採用することにより、標準工法と比べて**交通規制期間を20%程度短縮**することができます。

### < 比較条件 >

- ・単純鋼桁橋(合成桁)
- ・橋長:L=30m
- ・幅員:10m
- ・主桁数:4主桁
- ・全断面取替

■ : 従来の撤去方法  
■ : K-SLASH工法

工種	1ヶ月						2ヶ月					
	5日	10日	15日	20日	25日	30日	5日	10日	15日	20日	25日	30日
交通運用切替	■											
アスファルト切削・測量		■										
コア削孔・床版カッター切断・壁高欄撤去			■									
手はつり/スタッド頭部切断・剥離・撤去			■	■	■	■						
プレキャスト床版架設・間詰め部施工							■	■	■	■	■	■
壁高欄施工・床版防水・舗装工							■	■	■	■	■	■
交通運用切替										■		■

交通規制期間を  
**20%短縮**

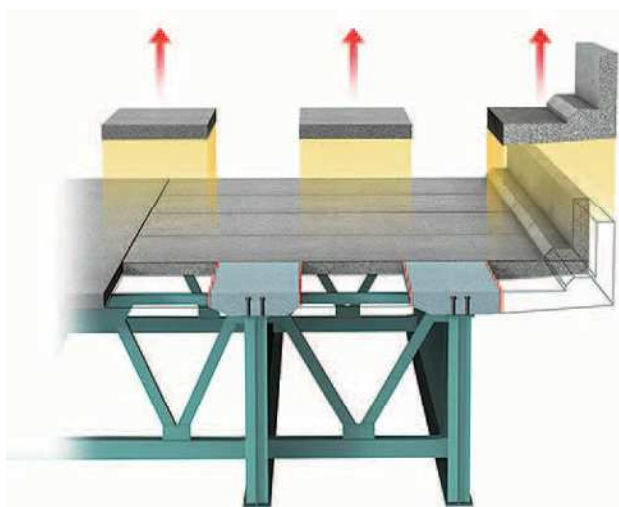
並行作業可能

## ■ 従来方法との比較

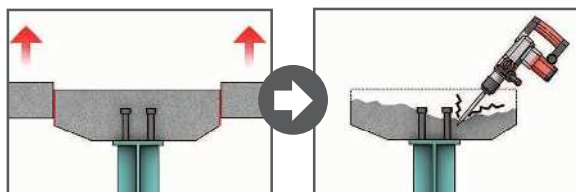
従来の鋼合成桁橋におけるRC床版の撤去方法は、床版を鋼桁間で小分けにして切断・撤去する作業や鋼桁上のコンクリートをはつり撤去する作業に多くの時間や手間を必要とするため、施工期間が長期化する課題がありました。

K-SLASH工法では、スタッドジベル頭部を先行切断することで、ジャッキアップによりRC床版を鋼桁から分離できるため、大ブロックのまま一括で撤去可能となり、撤去作業の省力化や施工期間の短縮が期待できます。

### 従来の撤去概要



床版の分割撤去や鋼桁上コンクリートのはつり撤去が必要



▲鋼桁直上以外の床版を小分けにして切断・撤去

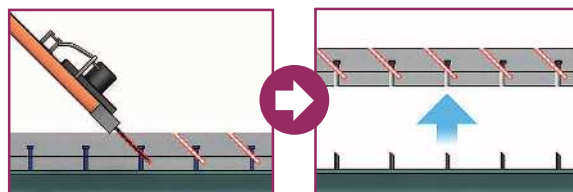
▲残ったコンクリートを人力ではつり撤去

**施工期間が長期化**

### K-SLASH工法の撤去概要



スタッドジベルと床版の接合を除去し、床版を一括で撤去



▲電動ウォールソーでスタッドジベルの頭部を切断

▲ジャッキアップにより大ブロックのまま一括で撤去

**撤去作業の省力化・施工期間の短縮**

## ■ 工法の適用性検証：実物大実験

実構造物と同規模の供試体を製作して、スタッドジベル頭部の切断からRC床版の分離・撤去までの一連の作業を実施し、作業速度や施工時の安全性に関して、想定した結果が得られることを確認しています。

供試体…スタッドジベル(φ19×150mm×4本)を150mm間隔に溶接した鋼桁(H鋼)上にRC床版(4.5m×2.0m×0.2~0.35m)を打設して製作



▲スタッドジベル頭部の切断状況



▲ジャッキアップ後の鋼桁上状況

## ■ 工法の適用性検証：実橋梁での現場試行

実橋梁(合成桁)の一部区間において、現場環境下における工法の施工性や施工速度の確認を目的として現場試行を実施し、実物大実験と同等の結果が得られることを確認しています。



▲RC床版と鋼桁の分離状況



▲RC床版の一括撤去状況



極東興和株式会社

### 本 社

〒732-0052 広島県広島市東区光町2丁目6-31  
TEL:082-261-1207

### 東京支店

〒141-0001 東京都東京都品川区北品川五丁目1-18 (住友不動産大崎ツインビル東館4F)  
TEL:03-6373-3700

### 北陸支店

〒950-0087 新潟市中央区東大通二丁目11番25号 (丸山ビル2F)  
TEL:025-245-2991

### 大阪支店

〒532-0004 大阪市淀川区西宮原1丁目8-29 (テラサキ第2ビル6F)  
TEL:082-261-1207

### 名古屋支店

〒460-0003 愛知県名古屋市中区錦一丁目7番34号 (HF名古屋錦ビルディング7F)  
TEL:052-201-3431

### 広島支店

〒732-0824 広島市南区的場町一丁目2番19号 (アーバス広島6F)  
TEL:082-261-1201

### 四国支店

〒781-0074 高知市南金田10-1  
TEL:088-883-8144

### 福岡支店

〒812-0013 福岡市博多区博多駅東二丁目10番35号 (博多プライムイースト6F)  
TEL:092-473-7541