

切梁式土留め工法によるRC構造物の構築に

埋設型切梁

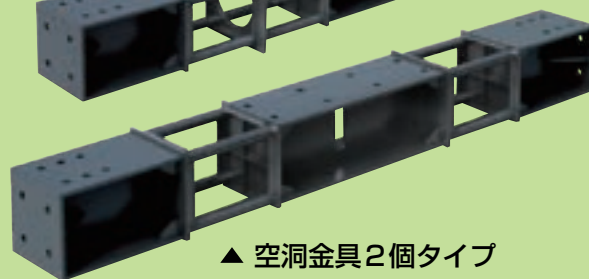
# スルーサー<sup>®</sup>B



## 特長

- ▶ 切梁の盛替えが不要！
- ▶ 設計通りの配筋が可能！
- ▶ 自由なコンクリート打設のロット割が可能！

空洞金具 1 個タイプ ▼



▲ 空洞金具 2 個タイプ

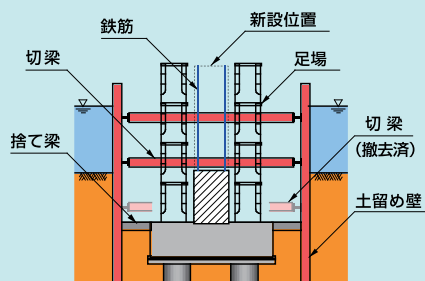
## ▶スルーサーBとは

切梁式土留め工法によるRC構造物の構築において、切梁とRC構造物とが交差する位置に、鉄筋の挿入が可能な空洞を有する埋設型切梁を設置することで、構築途中の盛替えを不要にし、さらに切梁の位置に左右されないコンクリート打設のロット割や設計通りの鉄筋配置を可能にした製品です。

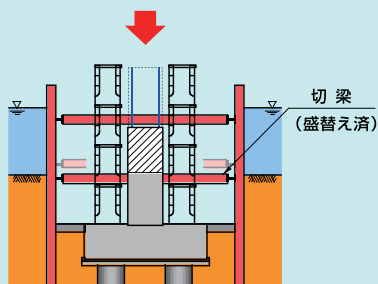


## ▶従来技術との比較

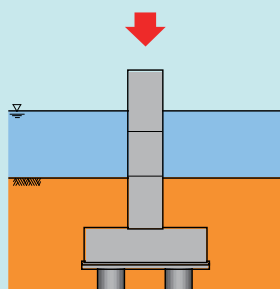
### 従来技術 (盛替え工法)



① 排水・掘削に伴って、切梁や腹起しなどの土留め支保工を設置する。フーチング躯体工の後に埋戻して捨て梁を設置する。最下段の切梁を撤去し、足場を設置してから1段上の切梁直下まで鉄筋を組立て、コンクリートを打設する。

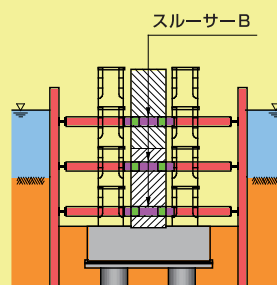


② 一旦足場を撤去する。コンクリートが硬化した部分に支保工を盛替えた後、再び足場を設置する。元の切梁が邪魔で組立てられなかった鉄筋は継手などでつなぐ。



③ 支保工の盛替え、足場の設置・撤去とコンクリートの打設を繰り返して、所定の高さまで施工する。その後、土留め壁内の埋戻し・注水と盛替えた支保工の撤去を繰り返す。最後に土留め壁を撤去して工事が完了。

### 新技術 (スルーサー工法)



盛替え作業  
が不要!

① 支保工を設置する。切梁には前もってスルーサーBを連結しておき、両端のジャッキで位置を調節して設置する。フーチング躯体工が終了したら足場を設置し、所定の高さまで鉄筋を組立てる。切梁位置では空洞金具に鉄筋を通し、コンクリートを打設する。

同じ工程を繰り返さないで

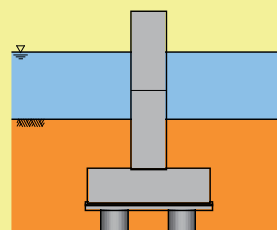
**工期短縮**

さまざまな場面で

**安全性向上**

工期短縮で

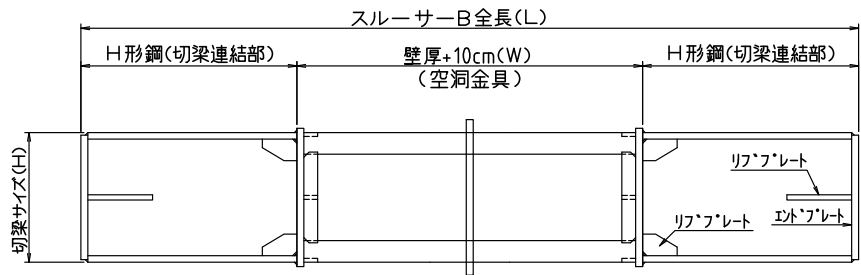
**コスト縮減**



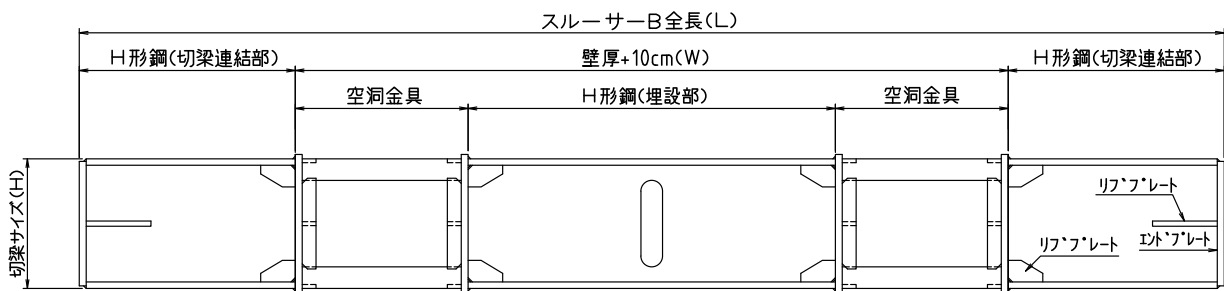
② 所定の高さまでコンクリートを打設し、足場を撤去する。その後、埋戻し・注水、支保工の撤去と本製品位置の表面仕上げを繰り返す。土留め壁を撤去して工事が完了。

# 製品仕様

## 空洞金具1個タイプ



## 空洞金具2個タイプ



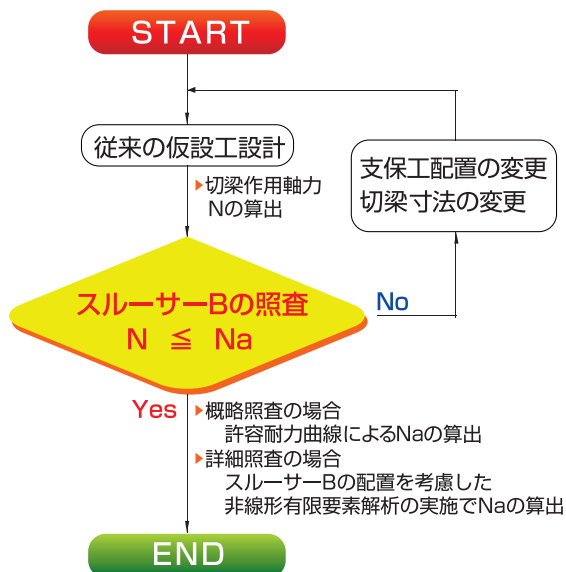
| 壁厚(cm) | 切梁サイズH300        | 切梁サイズH350        | 切梁サイズH400        | 製品イメージ |
|--------|------------------|------------------|------------------|--------|
| 30     | 壁厚<br>30cm~110cm | 壁厚<br>30cm~120cm | 壁厚<br>30cm~130cm |        |
| ⋮      |                  |                  |                  |        |
| 60     |                  |                  |                  |        |
| ⋮      |                  |                  |                  |        |
| 90     |                  |                  |                  |        |
| ⋮      | 壁厚<br>120cm以上    | 壁厚<br>130cm以上    | 壁厚<br>140cm以上    |        |
| 110    |                  |                  |                  |        |
| 120    |                  |                  |                  |        |
| 130    |                  |                  |                  |        |
| ⋮      |                  |                  |                  |        |
| 200    |                  |                  |                  |        |
| ⋮      |                  |                  |                  |        |
| 250    |                  |                  |                  |        |
| ⋮      |                  |                  |                  |        |
| 300    |                  |                  |                  |        |
| ⋮      |                  |                  |                  |        |
| 350    |                  |                  |                  |        |
| ⋮      |                  |                  |                  |        |
| 400    |                  |                  |                  |        |
| ⋮      |                  |                  |                  |        |

※鉄筋の段数(間隔)によっては空洞金具幅を変更する場合があります。  
※切梁サイズH500についてはご相談となります。

|       |         |             |
|-------|---------|-------------|
| 材 質   | 空 洞 金 具 | SM490, S35C |
|       | H 形 鋼   | SS400       |
| 仕 上 げ | 鉄筋防錆剤   |             |



## 設計手順



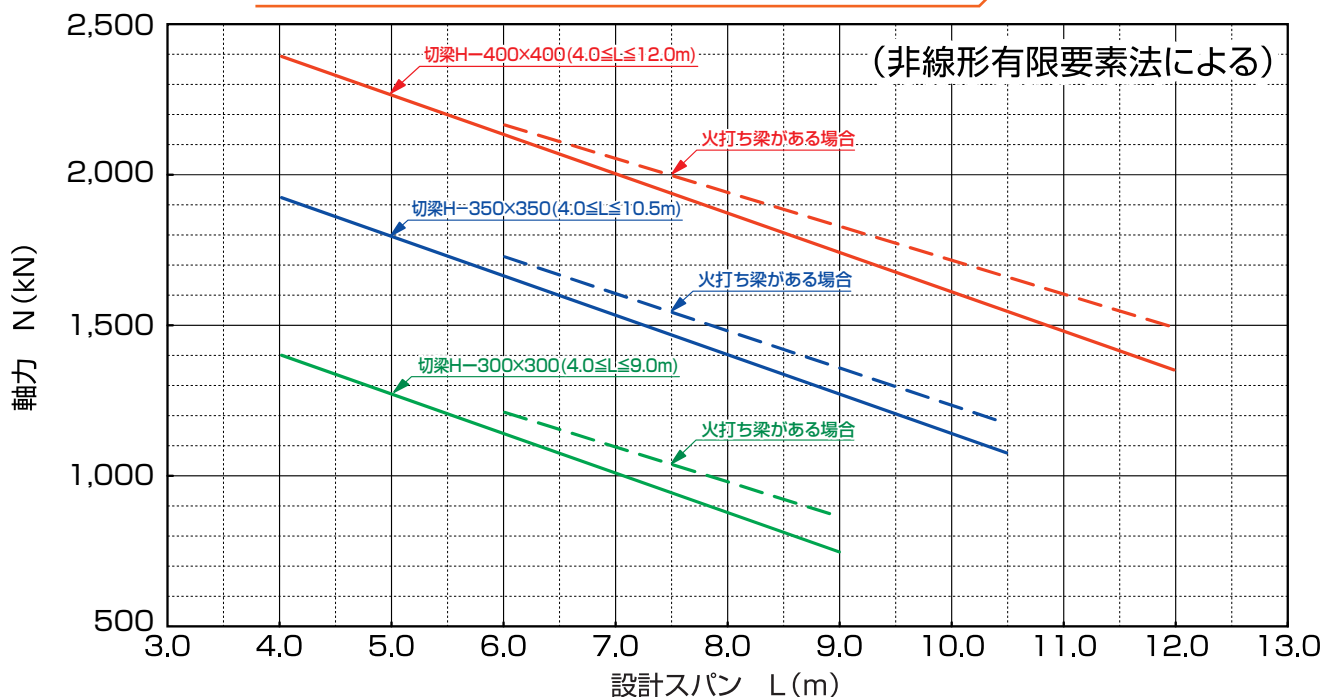
## 解析仮定

- ▶ 切梁の初期不整として、断面内の残留応力分布 ( $0.5\sigma_y$ ) および弱軸方向、強軸方向の初期曲がり (中央で  $f_0=L/1000$ ) を考慮する。
- ▶ スルーサーBと加工リース材との連結構造は、解析上考慮しない。
- ▶ 加工リース材の断面諸定数に近似させるため、ボルト孔を考慮する。
- ▶ 材料の応力-ひずみ曲線には、JIS規格の値を用いる。

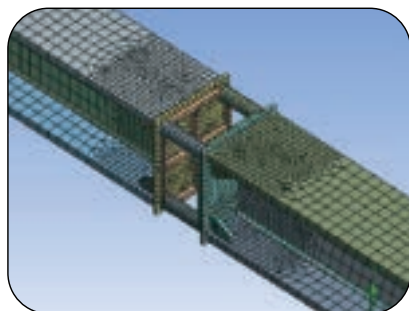
## 設計条件

- ▶ 切梁の上載荷重は、 $w=5\text{kN/m}$  とする。
- ▶ 許容耐力  $Na$  は、座屈荷重  $Nc$  を安全率  $n=1.7$  で除し、さらに、仮設時割増係数  $\alpha=1.5$  を乗じた値とする。

## 許容耐力曲線 (概略照査の場合)



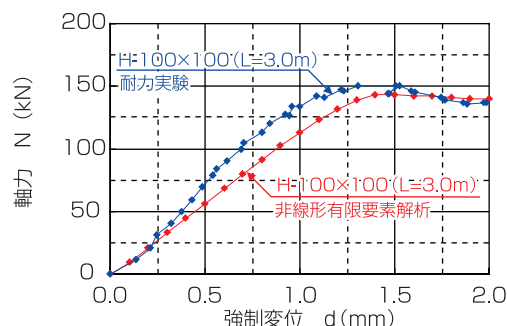
- ※ 設計スパンは、従来の仮設工設計における切梁の鉛直方向座屈長及び水平方向座屈長のいずれか大きい値を適用する。
- ※ 解析モデルは、空洞金具2個タイプを使用したものである。
- ※ 火打ち梁がある場合の許容耐力曲線は、鉛直方向座屈長を2~4m減じた水平方向座屈長で解析したものである。
- ※ 概略照査用の許容耐力曲線は実際の現場条件を考慮して作成されていないため、詳細照査時の耐力はこれを下回る場合がある。
- ※ 「列車荷重を直接支持する場合等」の仮設構造物に対して仮設時割増係数  $\alpha=1.25$  を採用する場合、許容耐力曲線より得られた許容耐力  $Na$  に1.20を除した値とする。



非線形有限要素解析



耐力実験 (於 広島大学)



# 施工手順



支保工設置



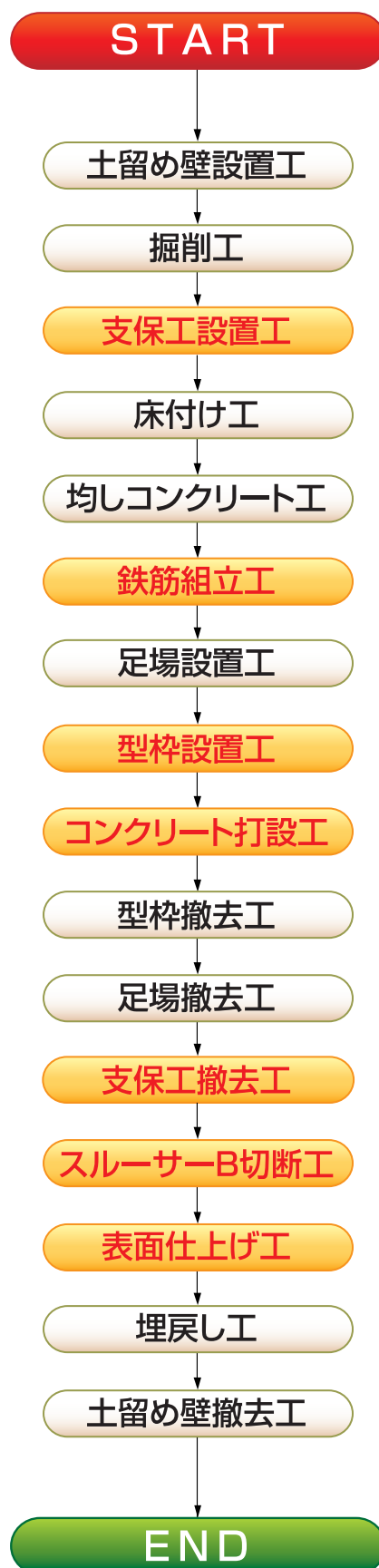
鉄筋組立



型枠設置



コンクリート打設



支保工撤去



スルーサーB切断



切断完了



表面仕上げ

# スルーサーB 施工例



- ▶工 事 名：新井郷川橋およびランプ橋  
下部工事
- ▶工 種：橋 脚
- ▶施工場所：新潟県新潟市
- ▶発 注 者：国土交通省新潟国道事務所
- ▶壁 厚：200cm



- ▶工 事 名：九幹鹿、志々水こ線橋  
付替他工事
- ▶工 種：U型擁壁
- ▶施工場所：熊本県下益城郡富合町
- ▶発 注 者：(独)鉄道運輸機構、  
九州新幹線建設局
- ▶壁 厚：50cm、80cm



- ▶工 事 名：新瀬田浄水場能力拡張工事
- ▶工 種：浄水槽
- ▶施工場所：滋賀県大津市
- ▶発 注 者：大津市企業局
- ▶壁 厚：50cm、60cm、70cm

## 販売店

### 取扱上の注意

- ▶スルーサーBは、カバープレートを使って主材と連結することを原則とします。
- ▶コンクリート打設後は、脱枠するまで重機等の振動を避けて下さい。
- ▶使用目的以外の用途に使用しないで下さい。また、改造しないで下さい。
- ▶使用に際しては、カタログに記載されている使用範囲は選定の目的となるもので、未知の要素状況による制約から一般的な仕様が当てはまらないことがあります。適合性を確認してご使用下さい。

※カタログの内容については改良のため、予告なく変更することがありますのでご了承下さい。

## 製造元

株式会社 **三研テクノクリエイト**

[ 本 社 ]

〒690-0044 島根県松江市浜乃木2-2-6

T E L (0852) 27-5676

F A X (0852) 27-5694

U R L <http://www.sanken-tc.com/>

E-mail [annai@sanken-tc.com](mailto:annai@sanken-tc.com)