

# 新技術・新工法

1. A P S アンカーケーブル

2. 波形ウェブ複合橋

3. 鋼トラスウェブ複合橋

4. DASH工法

5. SP床版ジャッキダウン工法

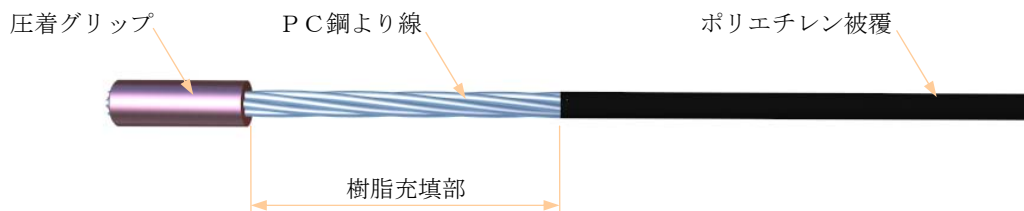
## APSアンカーケーブル

APSアンカーケーブルとは、PC鋼より線の定着方法として圧着グリップを用いることにより、種々な施工条件に対し最適なサイトで容易に組立ができるようにプレファブ化を図った構造用のケーブルです。

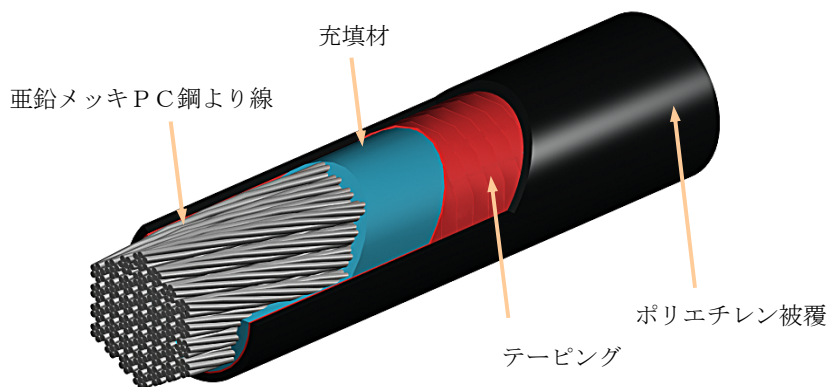
APSアンカーケーブルは、従来のケーブル工法の利点を損なわずに、施工性・輸送を含めた経済性の向上を図ることを目的として開発しました。すなわち、PC鋼より線の切断からソケット付けまでの一連の組立作業が工場でも現場サイトでも容易に行えるシステムで、様々な施工条件に対応した最も経済的なケーブルを提供することができます。

ケーブルの保護管としては、HDPE管（高密度ポリエチレン管）、またはアルミニウムカバーを用います。アルミニウムカバーのケーブルへの取付けは、ケーブルの架設後でも足場を使用せずに現場で容易に行うことができます。

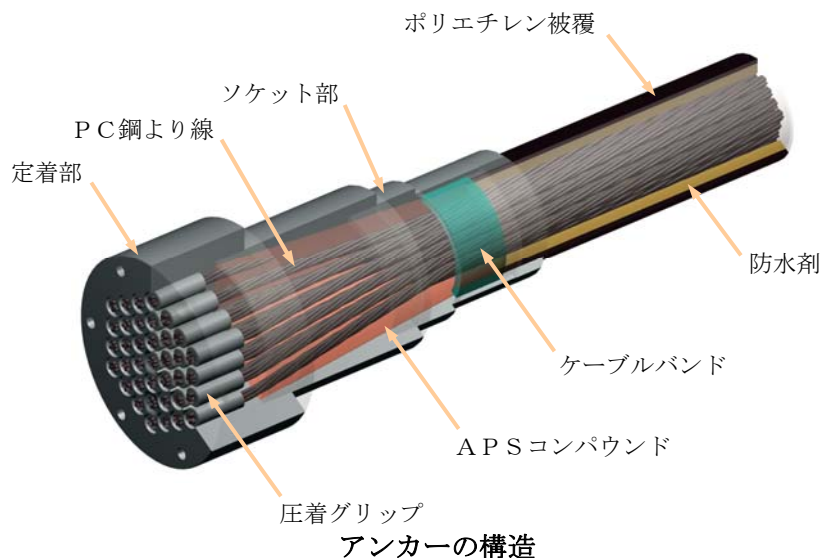
APSアンカーケーブルは、平成10年9月21日に（財）先端建設技術センターより先端建設技術審査証（第1002号）を取得しました。



圧着グリップの定着構造



HDPE保護管の構造



アンカーの構造

APSアンカーケーブル : *At-site Prefabricated cable System*  
(プレファブ型アンカーケーブル)



### ■重陽大橋

- ・形式/3径間連続複合斜張橋
- ・発注者/台湾住宅及都市開発局
- ・竣工/1990年

### ■神崎川橋梁

- ・形式/ニールセンローゼ
- ・発注者/阪神高速道路公団
- ・竣工/1989年



### ■猫羅溪斜張橋

- ・形式/鋼アーチ塔斜張橋
- ・発注者/台湾交通部公路局
- ・竣工/2001年

### ■立霧溪橋

- ・形式/ニールセンローゼ
- ・発注者/台湾交通部公路局
- ・竣工/2002年



### ■日見橋

- ・形式/PC3径間連続「カスタム」ズド箱桁
- ・発注者/日本道路公団
- ・竣工/2004年

### ■集鹿大橋

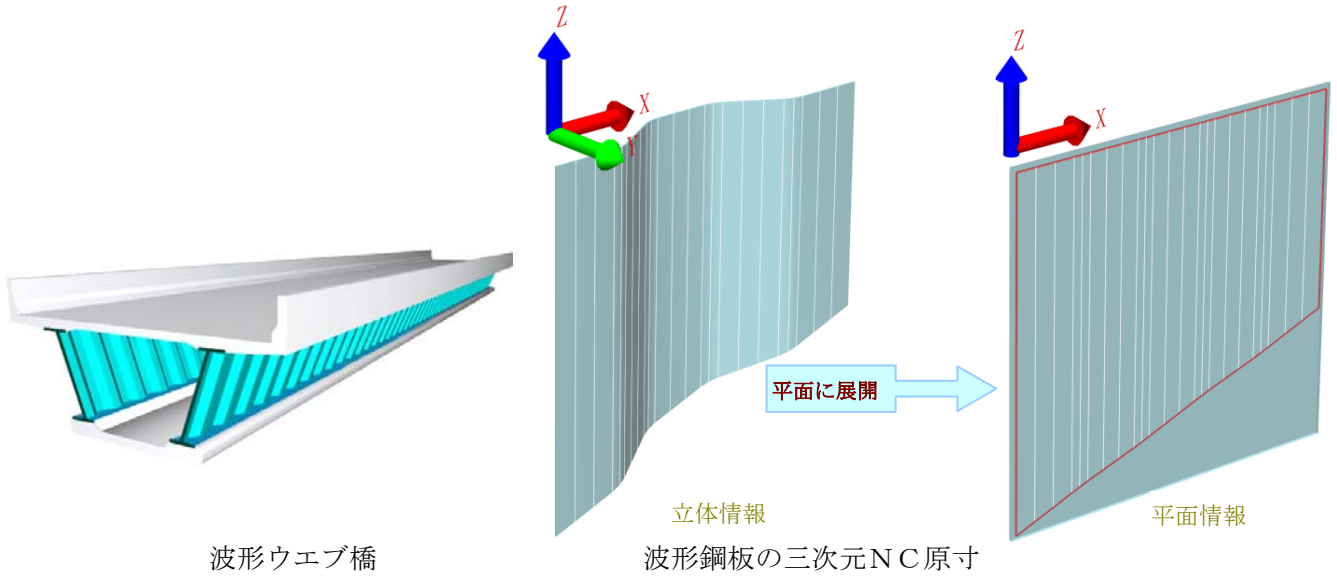
- ・形式/P C 2 径間斜張橋
- ・発注者/台湾交通部公路局
- ・竣工/2004年



# 波形ウェブ複合橋

## 波形ウェブ複合橋の特長

- 主桁の自重を軽減できるので、コストの縮減・スパンの長大化・下部構造のスレンダー化が図れます。
- 鋼板を波形にすることにより、補剛材なしでも高いせん断耐力が得られます。
- 波形鋼板のアコーディオン効果により、コンクリート床版に効率よくプレストレスが導入できます。
- コンクリートウェブが不要なので、施工の省力化・工期の短縮が図れます。



## 製作ライン



レーザー切断



曲げ加工



組立・溶接



部材検査



■大内山川第二橋(近畿自動車道)

- ・形式/7径間連続波形鋼板ウェブPC橋
- ・発注者/日本道路公団
- ・竣工/2002年



■小犬丸川橋(山陽自動車道)

- ・形式/6径間連続波形鋼板ウェブPC橋
- ・発注者/日本道路公団
- ・竣工/2001年



■鍋田高架橋西工事区(第二名神高速道路)

- ・形式/3径間連続波形鋼板ウェブPC橋
- ・発注者/日本道路公団
- ・竣工/2002年



■中野工区PC桁

- ・形式/4径間連続波形鋼板ウェブPC橋
- ・発注者/阪神高速道路公団
- ・竣工/2002年



■粟谷川橋

- ・形式/4径間連続ラーメン橋
- ・発注者/日本道路公団
- ・竣工/2002年



■栗東橋

- ・形式/4,5径間連続エクストラードキャスト橋
- ・発注者/日本道路公団
- ・竣工/2006年



■谷川橋

- ・形式/単純桁橋
- ・発注者/群馬県
- ・竣工/2002年



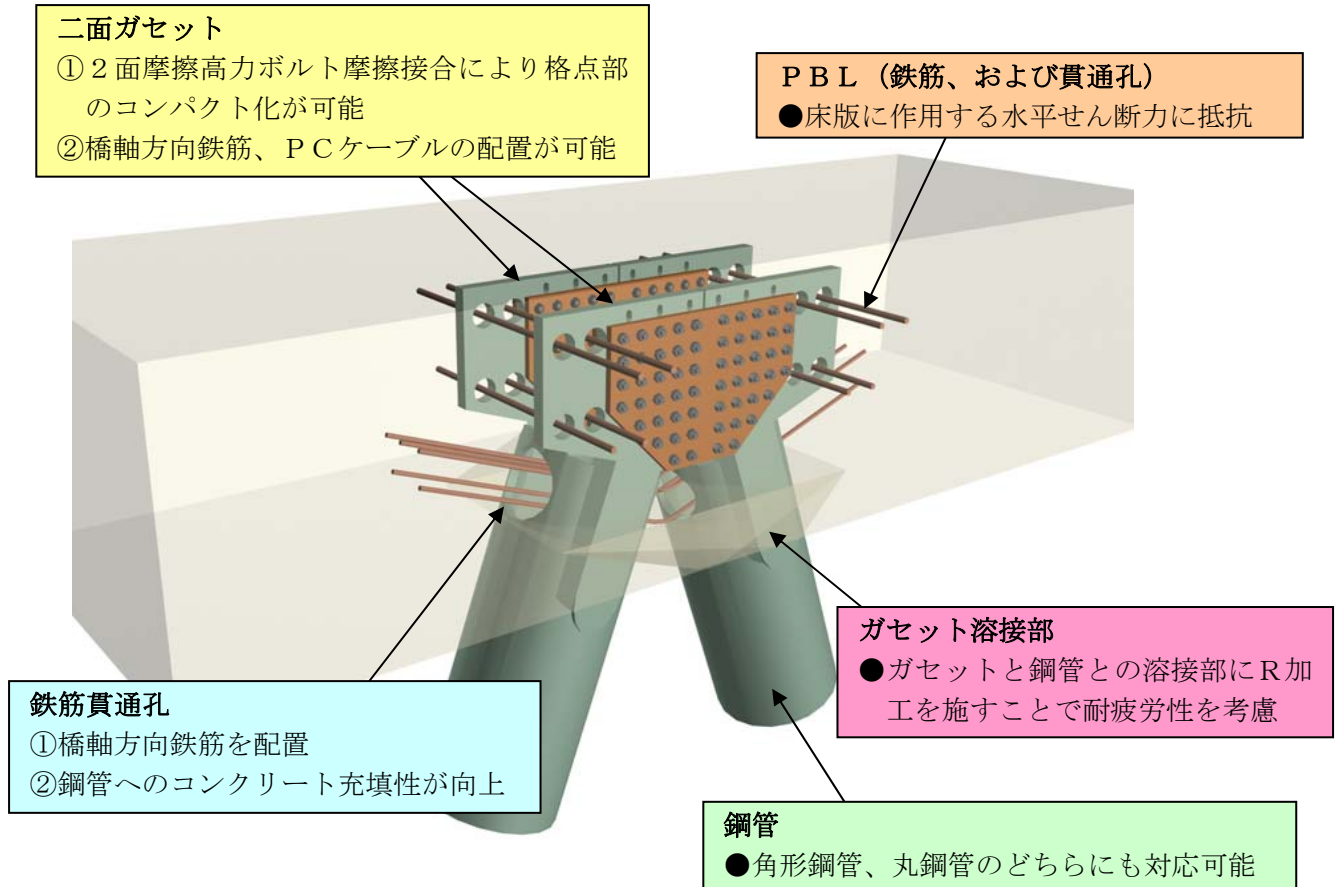
■第二上品野橋

- ・形式/5径間連続橋
- ・発注者/日本道路公団
- ・竣工/2004年

## 鋼トラスウェブ複合橋

鋼トラスウェブ複合橋は、PC箱桁橋のコンクリートウェブを鋼トラスに置き換えた新しい形式の橋梁で、上部工の軽量化、施工の省力化、景観の向上等が図れます。この形式の橋梁では、トラス材の格点部は構造的な重要部位であるばかりでなく、コンパクトで施工性にも優れた構造とする必要があります。二面ガセット工法は、上記の要求性能を満たす格点構造であることが検証され、第二東名高速道路の猿田川橋・巴川橋に採用されています。

### 二面ガセット格点構造の特長



#### ■猿田川橋・巴川橋

- ・形式 / 5, 7径間連続鋼トラスウェブ複合橋
- ・発注者 / 日本道路公団
- ・施工 / 大林・昭和コンクリート・ハルテックJV

# 施工状況



## DASH工法 (展開式交差点立体化工法)

「DASH（ダッシュ）工法」は、上部工に展開式防護化粧板、下部工に鋼製プレキャスト、アプローチに拡幅型EPS工法を採用することにより、交通規制期間を極力短縮し、短時間で施工可能な展開式交差点立体化工法です。本工法は、歩道を縮小せずに、常時片側2車線通行を確保するため、施工による二次渋滞を緩和すると共に、周辺環境を維持します。側床版を展開式防護化粧板内で施工することにより、車線および建築限界を侵さない施工が可能となります。アプローチ部は、上部工の架設が終わるまで、幅狭で施工し、架設終了後拡幅します。なお、本工法は大豊建設㈱との共同開発によるものです。

### DASH工法の特長

#### ◎上部工

展開式防護化粧板の採用により、工程・車線規制日数の短縮、安全性・美観の向上を図ります。主桁構造として軽量の鋼床版箱桁を採用することで下部構造のスレンダー化を図ります。

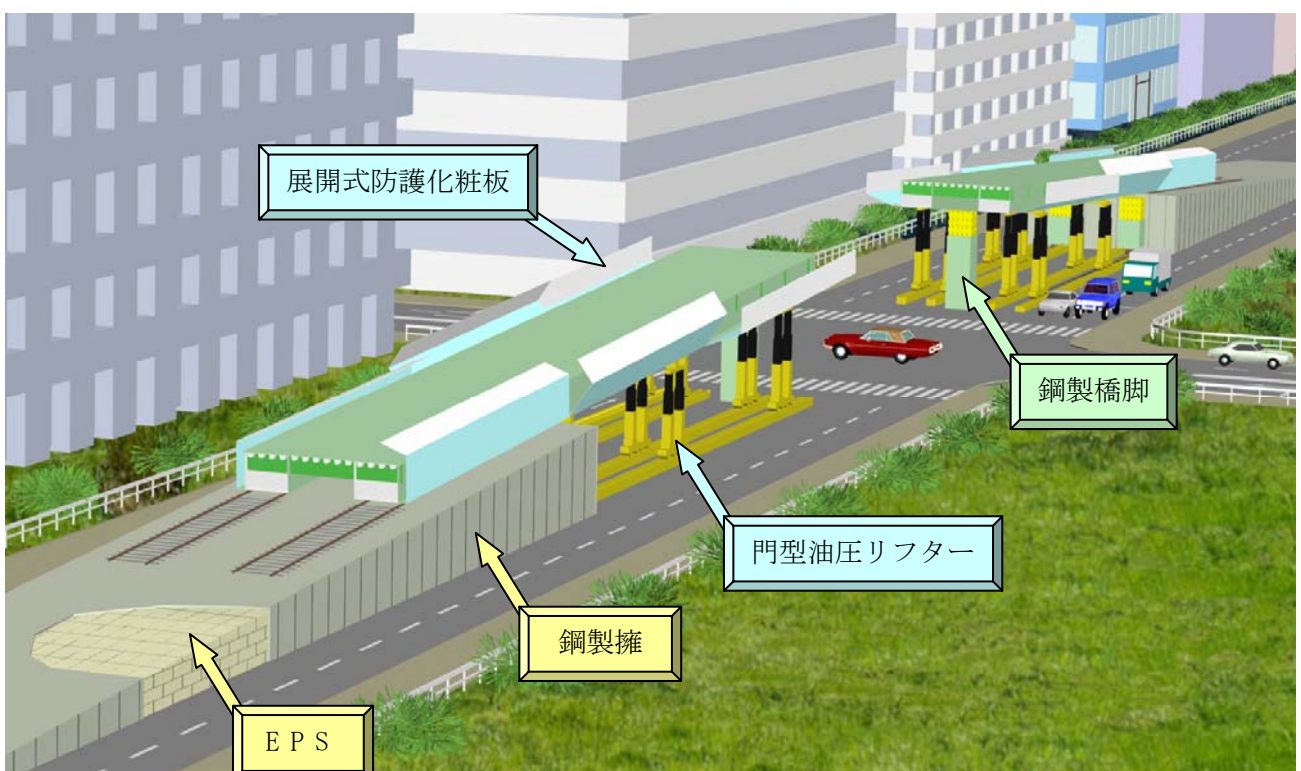
#### ◎下部工

フーチング、橋脚、橋台を鋼製プレキャスト化することにより、施工の簡易性・工程の短縮を図ります。

#### ◎アプローチ工

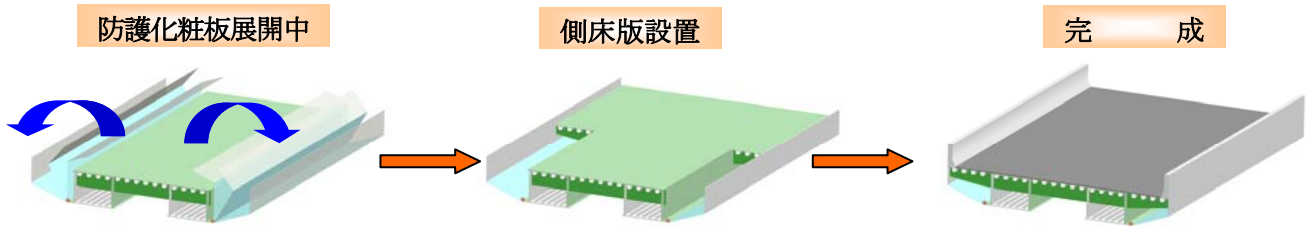
拡幅型EPS工法の採用により、工程の短縮、車線規制の軽減を図ります。

約4ヶ月で現地の施工が可能  
施工時の車線規制を極力減らした工事の実現  
(工事期間中片側2車線確保)





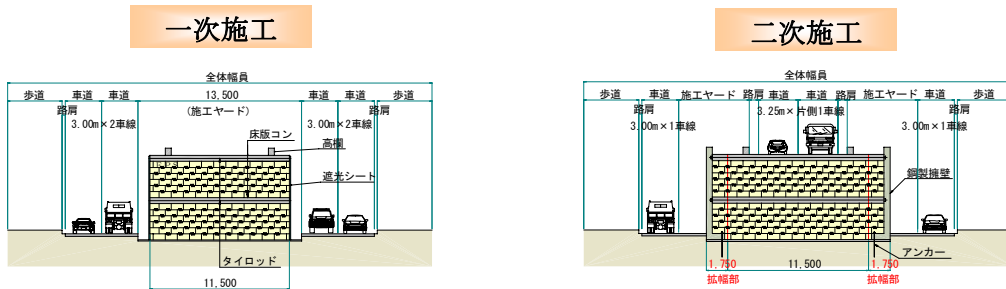
## 上部工



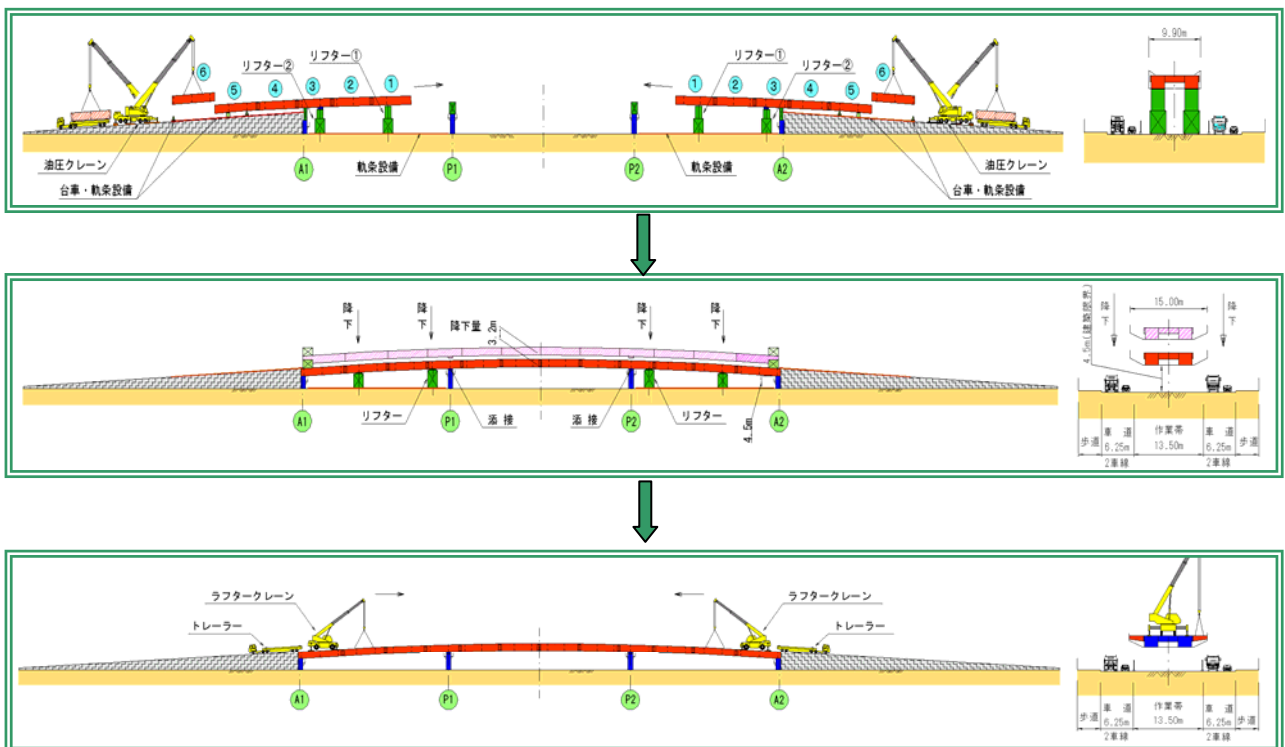
## 下部工



## アプローチ工

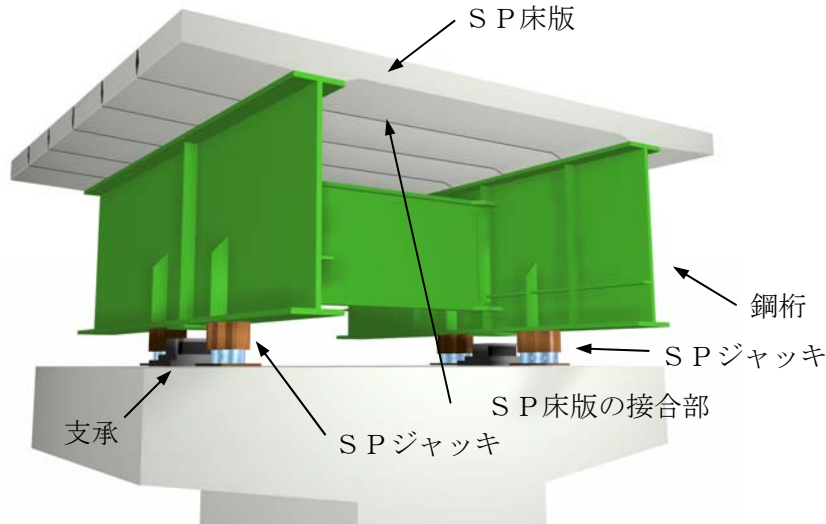


## 施工手順



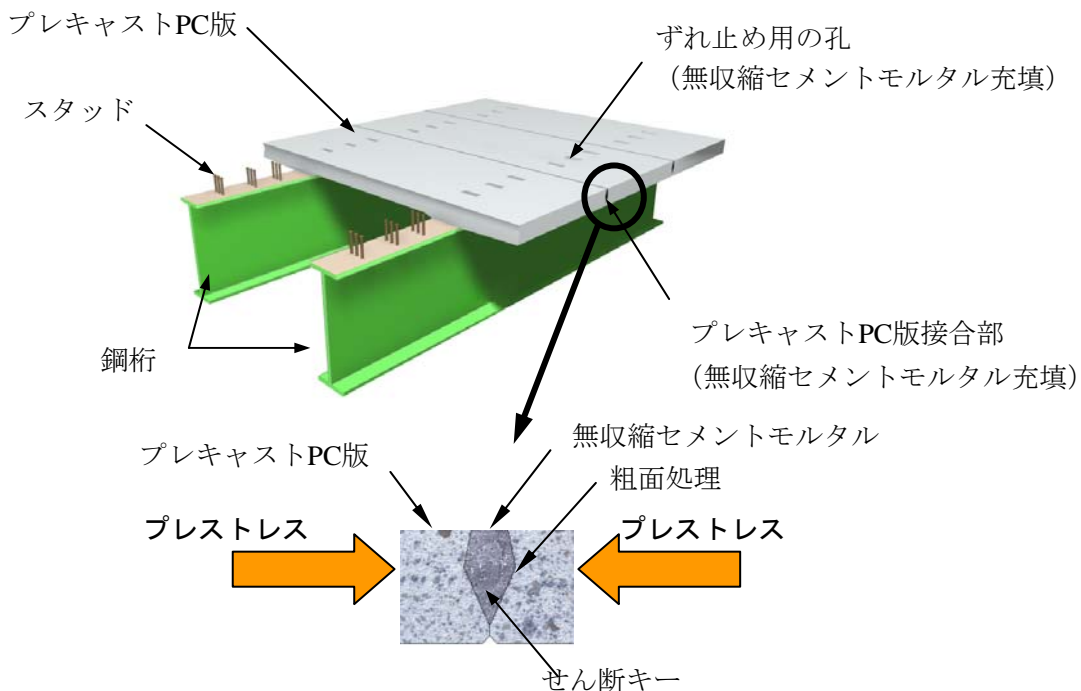
## SP床版ジャッキダウン工法の特長

1. 従来の方法に比べてジャッキアップダウン量を90%以上低減
2. 現場配筋作業が不要
3. 品質の安定化、工期短縮、施工費縮減
4. 小さなクリープ・乾燥収縮
5. プレキャストPC版の接合強度と疲労耐久性が向上
6. 接合強度や疲労耐久性は実験で検証済



## SP床版の接合構造と施工方法

「SP床版ジャッキダウン工法」では、下図に示すように、プレキャストPC版の接合部にプレミックスタイプの無収縮セメントモルタルを充填するだけで、現場作業の単純化・省力化と品質の安定化を図りました。また、橋軸方向のプレストレスの導入とせん断キーの効果により、プレキャストPC版の接合強度の向上を図っています。

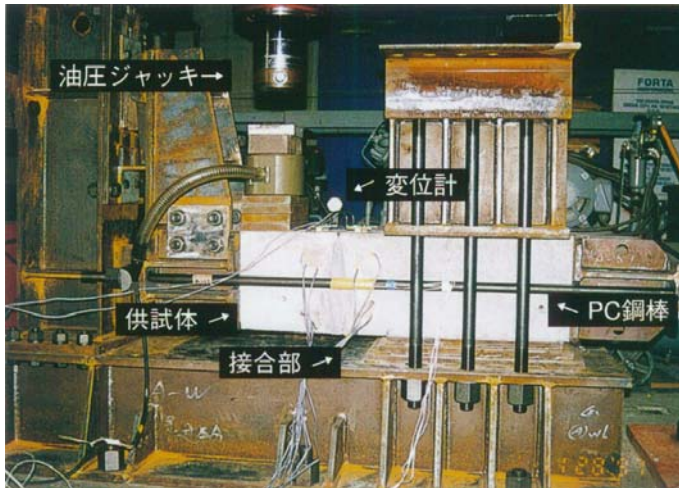


SP床版 : *Sequential Prestressed Precast Slab*  
(逐次プレストレスト・プレキャスト床版)

## S P床版ジャッキダウン工法実験



■ 応力計測実験



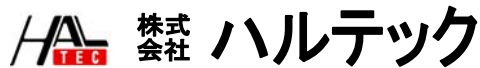
■ せん断耐力実験

## S P床版ジャッキダウン工法施工実績



### ■ 南港中出入路

- ・形式/6径間連続非合成鋼 I 桁橋 (ONランプ)、4径間連続非合成鋼 I 桁橋 (OFFランプ)
- ・発注者/阪神高速道路公団
- ・竣工/1998年



(旧社名: 春本鐵工)

本 社	〒101-0021 東京都千代田区外神田2丁目17番3号 綾部ビル4F TEL(03)5295-7611 FAX(03)5295-7612
本 店	〒550-0012 大阪市西区立売堀4丁目2番21号 銀泉阿波座ビル2F TEL(06)4391-0811 FAX(06)4391-0812
仙 台 支 店	〒980-0014 仙台市青葉区本町2丁目5番14号 加藤ビル2F TEL(022)264-4640 FAX(022)263-6169
名 古 屋 支 店	〒460-0003 名古屋市中区錦2丁目18番5号 白川第6ビル10F TEL(052)211-1701 FAX(052)211-1763
広 島 支 店	〒730-0012 広島市中区上八丁堀7番1号 TEL(082)222-9173 FAX(082)222-9445
福 岡 支 店	〒812-0038 福岡市博多区祇園町1番28号 シグマ博多ビル7F TEL(092)273-1880 FAX(092)273-1882
和 歌 山 営 業 所	〒649-1122 和歌山県日高郡由良町神谷805番2 TEL(0738)65-2841 FAX(0738)65-0894
沖 縄 営 業 所	〒900-0033 沖縄県那覇市久米2丁目11番13号 新垣通商ビル3F TEL(098)863-2430 FAX(098)863-4877
和 歌 山 工 場	〒649-1122 和歌山県日高郡由良町神谷805番2 TEL(0738)65-1234 FAX(0738)65-0894
千 葉 工 場	〒293-0011 千葉県富津市新富33-2 TEL(0439)87-9890 FAX(0439)87-3290

お問い合わせ先は下記にお願いします。

**設計部(東京) :**

〒101-0021 東京都千代田区外神田2丁目17番3号 綾部ビル4F  
TEL(03)5295-7616 FAX(03)5295-7615

**設計部(大阪) :**

〒550-0012 大阪市西区立売堀4丁目2番21号 銀泉阿波座ビル3F  
TEL(06)4391-0819 FAX(06)4391-0821

E-mail: sekkei01@halteco.co.jp