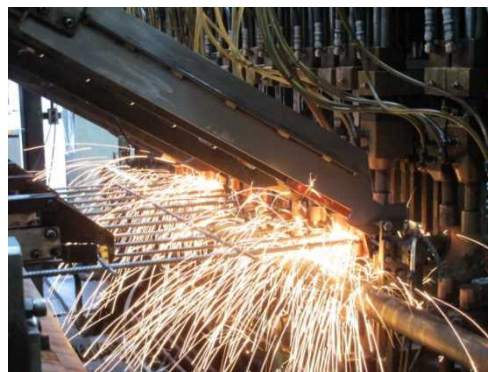


概要

鉄筋の配筋・結束作業を工場製作又は現場の別ヤードで作業する



現場の結束作業
(1カ所ずつ手作業)
(高所作業の場合もあり)



専門工場の点溶接機械により、
自動溶接



現場でプレハブ化した例
(高所作業の削減)

生産性向上に関する効果

- ・現場鉄筋作業の削減
- ・安全性の向上

導入にあたっての主な課題

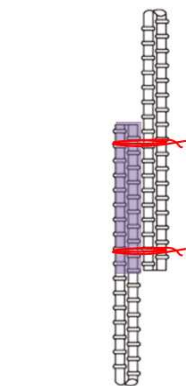
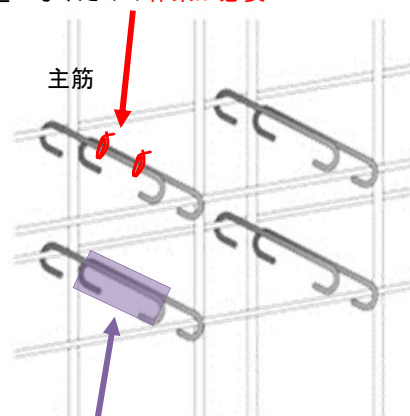
- ・鉄筋のプレハブ化に必要な性能が明示されていない
- ・構造物によっては、結束作業が原則化されている

【写真提供】右:(一社)プレレスト・コンクリート建設業協会

概要

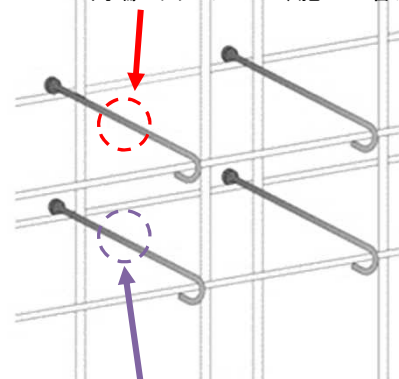
せん断補強筋などの重ね継手を削減するための、鉄筋の定着工法

鉄筋をつなぐための作業が必要



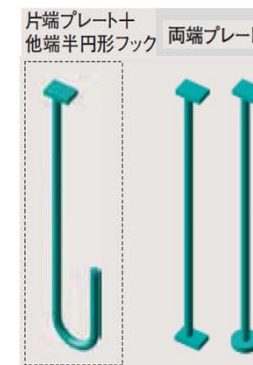
※余分な鉄筋と作業が必要

作業が不要
両端フックと比べて、施工が容易



重ね長さ分の鉄筋が不要

機械式定着工法を採用した場合の配筋



※鉄筋量と組み立て時間が削減

生産性向上に関する効果

- ・工期短縮
- ・鉄筋量・鉄筋組みの作業量

導入にあたっての主な課題

- ・適用範囲(どのような部位で活用できるか)が明確でない
- ・採用にあたっての施工条件(鉄筋組み立て作業が困難な部位、高密度配筋の程度等)が明確でない

概要

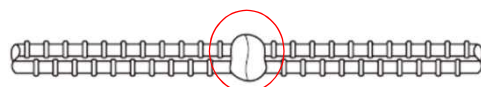
スリーブなどを利用して、鉄筋を接合する工法



ガス圧接作業
※天候などの作業環境によって制限を受ける



鉄筋をつなぐための圧接作業が必要



ガス圧接継手の例



作業が不要 スリーブ



機械式継ぎ手の例

※作業環境によって制限を受けない

生産性向上に関する効果

- ・工期短縮
- ・鉄筋組みの作業量

導入にあたっての主な課題

- ・適用範囲(どのような部位で活用できるか)が明確でない。
- ・採用にあたっての施工条件(高密度配筋の程度、作業環境等)が明確でない

【写真・イラスト提供】(一社)日本建設業連合会、(公社)日本鉄筋継手協会

概要

型枠をプレキャストコンクリート化することにより、型枠の設置の効率化、脱型作業が不要となる



生産性向上に関する効果

- ・型枠の設置作業、脱型作業の削減
- ・工期短縮

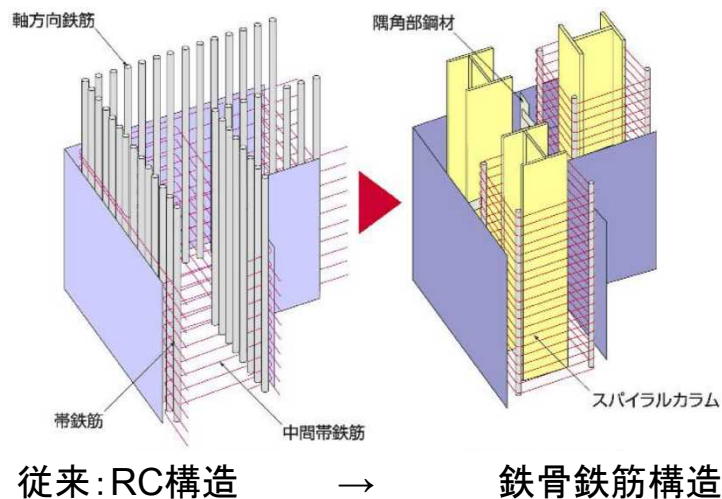
導入にあたっての主な課題

- ・残存型枠の剥落、鉄筋の腐食などによる不具合への留意点が明示されていない

【写真提供】左:(一社)プレストレスト・コンクリート建設業協会、右:三井住友建設

概要

鉄骨鉄筋構造等に複合構造化することにより、鉄筋組み等の作業を軽減する



生産性向上に関する効果

- ・工期短縮
- ・現場鉄筋作業の軽減
- ・安全性向上

導入にあたっての主な課題

- ・仮設材の転用回数ある程度あることが必要

概要

高流動コンクリートを使うことにより、充填を円滑にでき振動締固め作業を削減できる

普及率(2008年度)：日本0.1%*1、EU1.5%*2



梁部材上筋のあきが確保されず、コンクリートの打込みが困難な事例



充填不良を防止するための振動締固め作業



高流動コンクリート

生産性向上に関する効果

- ・締固め作業の削減
- ・安全性向上

導入にあたっての主な課題

- ・採用にあたっての施工条件(締固め作業が困難な部位、高密度配筋の程度等)が明確でない

【写真提供】右：(一社)プレレスト・コンクリート建設業協会

*1 コンクリートテク/2010.3、全国生コンクリート工業組合連合会資料から高流動コンクリート打設量/生コン出荷量を計算

*2 欧州生コン協会 ERMCO, STATISTICS YEAR2009, Production per consistency class-SCC

概要

コンクリートの型枠をジャッキ等で移動させながら連続的にコンクリートを打設する



施工例



生産性向上に関する効果

- ・工期短縮
- ・現場型枠作業の軽減
- ・安全性向上

導入にあたっての主な課題

- ・同様断面の延長が一定量以上あることが必要

概要

ボックスカルバートの大型分割製品(高さ5m超)の活用



小規模(H=5m以下)



分割式による大型化(上下2分割式の例)



生産性向上に関する効果

- ・工期短縮30~60%
- ・現場作業の効率化

導入にあたっての主な課題

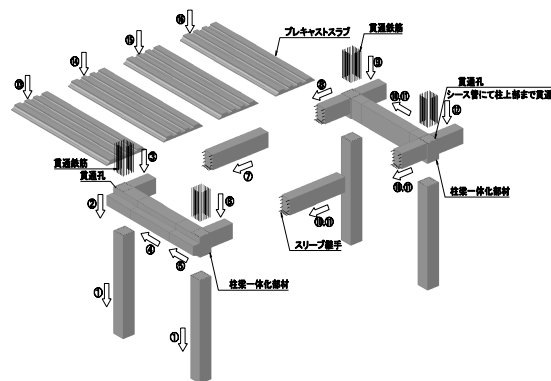
- ・大型分割製品は、技術基準(JISやカルバート工指針)の適用範囲外

【工期短縮効果】プレキャスト製品事例集より作成((一社)全国コンクリート製品協会)

各メニューの例 柱、梁部の分割化(部材を細分化する工法)

概要

部材毎(柱、梁ごと)にプレキャスト部材を製作し、現場で組み立てる



分割式による大型化

生産性向上に関する効果

- ・工期短縮
- ・現場作業の削減
- ・安全性向上

導入にあたっての主な課題

- ・部材接合部の性能評価

【写真提供】大林組

概要

小型構造物の部材の大型化をして、施工効率を向上させる



小型接続ブロック
480mm × 250mmの例



大型接続ブロック
1,200mm × 500mmの例

生産性向上に関する効果

- ・現場作業約6割削減

導入にあたっての主な課題

- ・設計の際に、過去の事例と同じ仕様の規格を選定する傾向がある