

コンクリートの生産性向上に向けた取り組み

- 品質確保の両立と今後の展望 -

土木研究所

渡辺博志

コンクリート生産性向上に関連して打ち出された ガイドライン（国土交通省・生産性向上協議会）

- 2018年10月5日現在：公表済みガイドラインは下記の通り
- 機械式鉄筋定着工法の配筋設計ガイドライン
- 流動性を高めた現場打ちコンクリートに関するガイドライン
- 現場打ちコンクリート構造物に適用する機械式鉄筋継手工法ガイドライン
- コンクリート橋のプレキャスト化ガイドライン
- コンクリート構造物における埋設型枠・プレハブ鉄筋に関するガイドライン

機械式鉄筋定着工法の配筋設計ガイドライン

- 機械式鉄筋定着工法技術検討委員会（委員長：久田真教授）

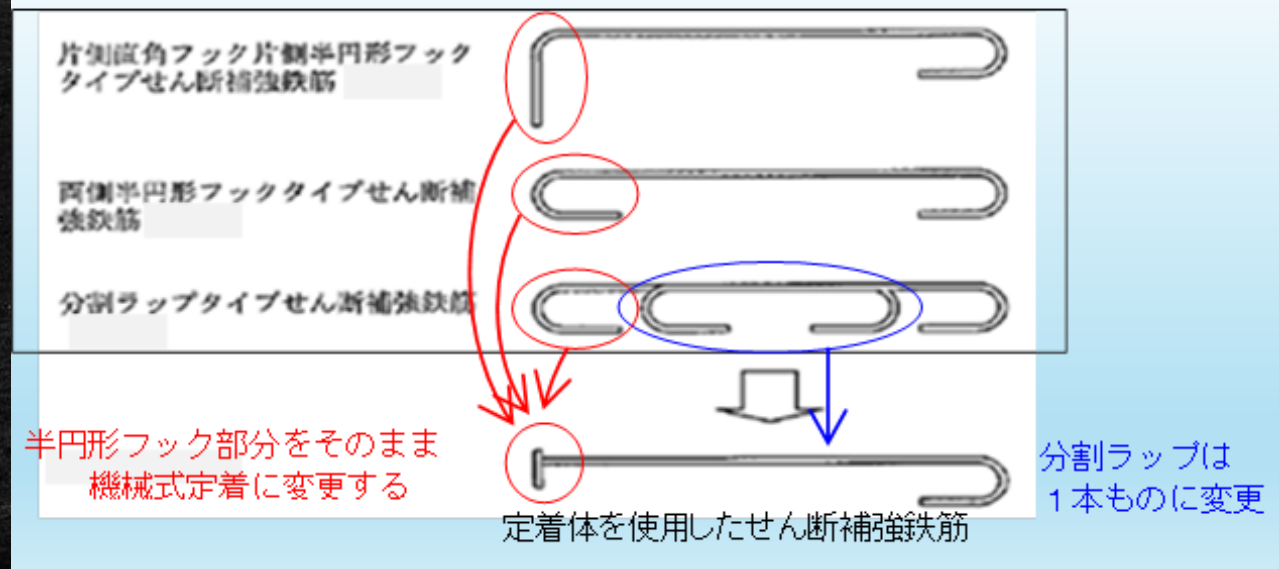
背景と目的

- 鉄筋コンクリート構造物の配筋施工が困難
- 高密度配筋のケースなど
- 熟練工の不足

端部フックを機械式定着体とすることにより、鉄筋組立を容易にできる。

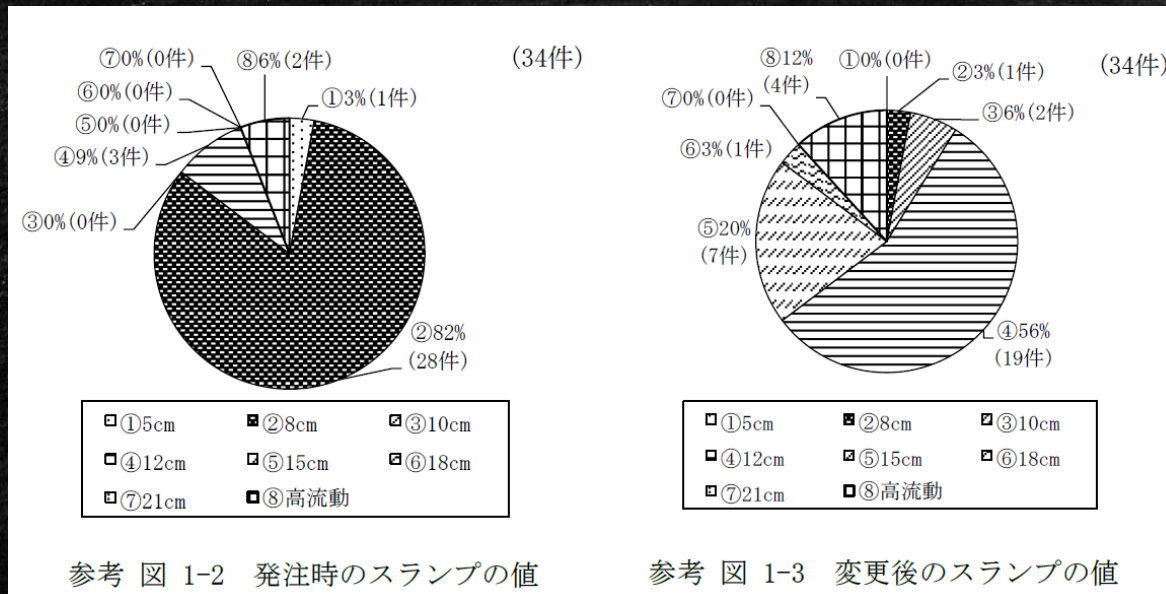
機械式鉄筋定着工法の配筋設計ガイドライン（案）

従来の方法で配置されるせん断補強鉄筋



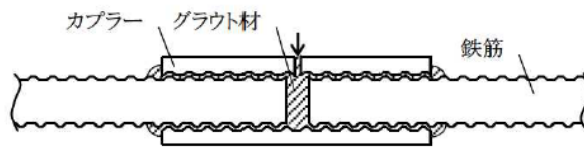
流動性を高めた現場打ちコンクリートに関する ガイドライン

- 流動性を高めたコンクリートの活用検討委員会（委員長：橋本親典教授）
- 化学混和剤の発達と普及、配筋量の増加
- 現着生コンの単位水量試験など品質検査の充実
- コンクリートのフレッシュ性状の理解、概念の普及

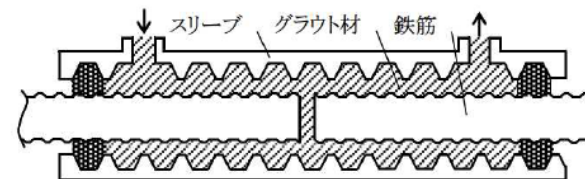


現場打ちコンクリート構造物に適用する機械式鉄筋継手工法ガイドライン

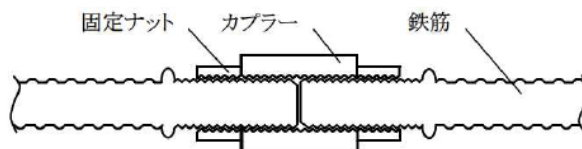
- 機械式鉄筋継手工法技術検討委員会（委員長：久田真教授）
- 各種機械式鉄筋継手工法の発達と評価試験方法の整備
- 機械式鉄筋継手工法の導入による配筋の効率化



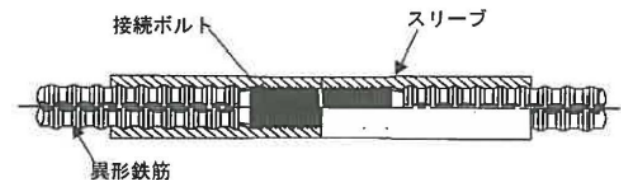
ねじふし鉄筋継手(グラウト固定方式)



モルタル充てん継手



摩擦圧接ネジ継手

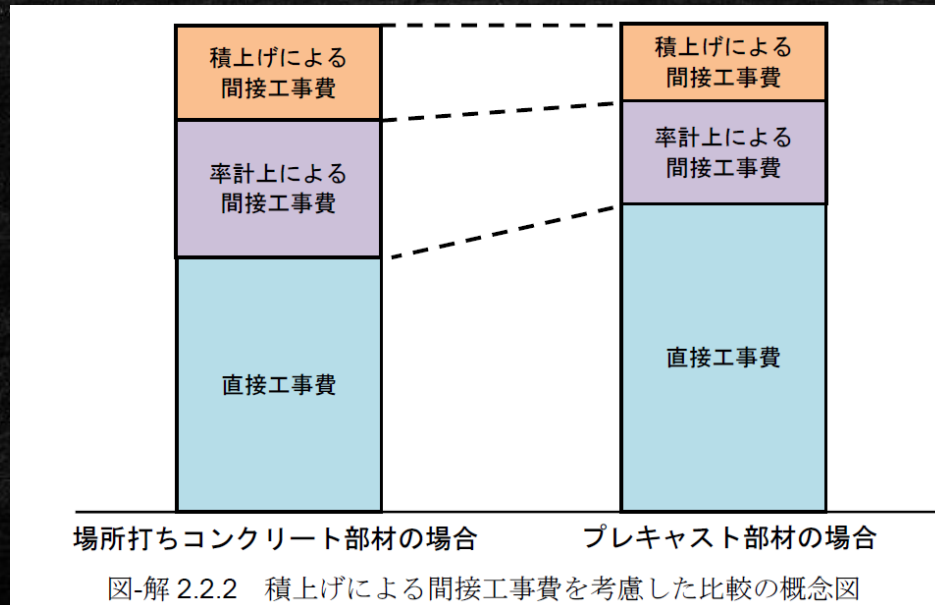


スリーブ圧着ネジ継手

図-解 1-1-2 機械式鉄筋継手工法の例

コンクリート橋のプレキャスト化ガイドライン

- 橋梁等のプレキャスト化及び標準化による生産性向上検討委員会
(委員長：睦好宏史教授)
- プレキャスト化の促進には事業のより早い段階から適正に現場打ちとの比較検討
- 構造特性，施工性，経済性，維持管理性等を総合的に判断
- 直接工事費に加え，積上げ可能な間接工事費を考慮



コンクリート構造物における埋設型枠・プレハブ鉄筋に関するガイドライン

- 橋梁等のプレキャスト化及び標準化による生産性向上検討委員会
(委員長：睦好宏史教授)
- 埋設型枠・プレハブ鉄筋の活用による生産性向上

1) 現場製作（橋梁下部工）



写真-解 3.4.1 ケーソン基礎への適用事例

2) 現場製作（その他）



写真-解 3.4.2 トンネル覆工への適用事例

生産性向上と今後の展望

- 品質が確保されていることが前提
 - 流動性を高めたコンクリートでは品質管理技術の向上がベースに
 - 単位水量試験の定着、生コンの品質信頼性向上の取り組みetc
 - 品質確保の取り組みの成果として施工の自由度が高まる
- 構造細目、鉄筋加工組み立てに関する事項
 - 改善の余地が大きいのでは
 - 一方で、これまで慣例的に定められた事項について改める際の根拠が？
 - 土木学会 3 5 7 委員会：部材詳細の設計と照査に関する研究小委員会の成果に期待
- 維持管理業務に関する生産性向上の期待
 - 点検調査の工夫
 - 画像診断などに I T を活用できる
 - 制約条件が多くなりやすい補修補強対策