

## 機械式鉄筋定着工法の配筋設計ガイドラインの運用について

### 1. 適用範囲（基本方針）

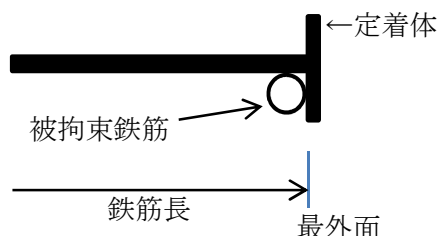
- 1) 本運用は、機械式鉄筋定着工法の配筋設計ガイドライン（H28.7 機械式鉄筋定着工法技術検討委員会）を運用するにあたり、基本的な取扱いを定めたものである。本運用によりがたい場合については、事業課と協議の上取扱いを決定すること。
- 2) 鉄筋コンクリート構造物のせん断補強鉄筋及び横拘束鉄筋（中間帯鉄筋）への適用を基本とする。【ガイドライン 2-1 解説(1) P.8】
- 3) はりやスラブ部材のせん断補強鉄筋で、引張鉄筋と圧縮鉄筋を取り囲んで、フックをつけて圧縮部コンクリートに定着する外周鉄筋や、柱や壁部材で軸方向鉄筋を断面周長方向に囲むせん断補強鉄筋に対しては、機械式鉄筋定着工法を使用してはならない。【ガイドライン 2-1 解説(2) P.8】
- 4) 橋梁床版等、疲労荷重の影響が大きい部材には適用しない。【ガイドライン 1-1 解説(2) P.5】
- 5) 軸力が高い条件下や軸力方向鉄筋量が多く軸方向鉄筋の負担する荷重が大きい等、塑性変形能の観点で厳しい条件の場合や、ラーメン橋脚のように作用軸力が変動しかつ限界状態を超えた段階までを設計で考慮する場合には、適用しない。【ガイドライン 2-3-2 解説(2) P.12】
- 6) 適用する機械式鉄筋定着工法は、土木研究センターの建設技術審査証明により、性能が検証された工法を対象とする。
- 7) 機械式鉄筋定着工法は、1本の鉄筋につき片側への適用を基本とする。

### 2. 設計図への記載方法

- 1) 機械式鉄筋定着工法を適用する鉄筋、配筋箇所については配筋図、加工図及び鉄筋質量表に「せん断補強鉄筋」の場合は「※s」と、「横拘束鉄筋」の場合は「※y」と表示して判別できるように作成する。
- 2) 機械式鉄筋定着工法を適用する場合は、設計図に下記の注記を記載する。  
「※s」又は「※y」の表記は機械式鉄筋定着工法を示すが、適用にあたっては下記の基準等を満足すること。
  - ①道路橋示方書・同解説（H24.3 日本道路協会）
  - ②機械式鉄筋定着工法の配筋設計ガイドライン（H28.7 機械式鉄筋定着工法技術検討委員会）なお、定着体の設置方向は、施工条件に応じて定着体と半円形フックの設置方向を変更してもよい。

### 3. 運用上のルール

- 1) 図面および数量算出
  - ① 鉄筋に定着体を取り付けた場合の鉄筋長は、被拘束鉄筋（拘束しようとする鉄筋）の最外面までの鉄筋長さを計上するものとし、鉄筋質量表へ記載する。



- ② 定着体を取り付けた鉄筋については、加工図及び鉄筋質量表に箇所数と摘要欄に「※s」又は「※y」と表示する。
- ③ 定着体を取り付けた鉄筋については、「機械式鉄筋定着工法数量表」に定着体の性能区分（「せん断補強鉄筋」又は「横拘束鉄筋」の区分）、鉄筋径及び鉄筋長 1m 毎（最大鉄筋長 6m）の箇所数を記載する。
- また、「機械式鉄筋定着工法数量表」は、鉄筋質量表と同じ図面内に次表を参考に記載する。

機械式鉄筋定着工法数量表（例）

せん断補強鉄筋

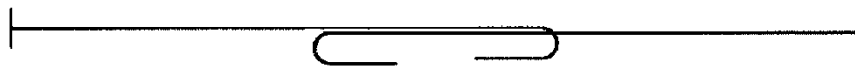
鉄筋径	箇所数					
	0<L≤1m	1m<L≤2m	2m<L≤3m	3m<L≤4m	4m<L≤5m	5m<L≤6m
D16	—	100	30	—	—	—
D19	—	—	408	—	—	204
D22	—	—	—	—	—	—
D25	—	—	—	—	—	—
D29	—	—	—	—	—	—
D32	—	—	—	—	—	—
D35	—	—	—	—	—	—
D38	—	—	—	—	—	—
小計	—	100	438	—	—	204
合計	742					

## 2) 費用の計上

- ① 鉄筋の組立加工費は、市場単価「鉄筋工」による。
- ② 機械式鉄筋定着工法の加工費（定着体の材料費及び現場までの運搬費を含む。）については、県で設定する単価による加工費を計上する。なお、単価設定は平成 29 年 10 月 1 日改定時を予定しており、当面は物価資料掲載単価により加工費を計上する。

## 3) 鉄筋細目

- ① 中間帯鉄筋の鉄筋長が 6m を超える場合は、2 本組とし、帯鉄筋側を定着体とする（下図参照）。
- なお、重ね継手部は、重ね継手長を確保したうえで、半円形フックを用いてコンクリートに定着させる。



※1) 定着体を取り付ける鉄筋長は、6m を最大長とする。

※2) 定着体は、かぶり付近過密配筋の解消および施工性の向上を図るため、定着体を外側に配置する。

- ② フーチングの断面内部に配筋するせん断補強鉄筋は、フーチング上面側に半円形フック、下面側に定着体を定着させることを基本とする。
- ③ パラペット部のスターラップは、パラペットの後打ち施工の場合を想定した配筋を行うものとし、パラペット前面側に定着体、パラペット背面側に半円形フックを定着させることを基本とする。
- ④ 橋台堅壁、橋脚柱・梁等に配筋するせん断補強鉄筋は、一方を半円形フック、定着体の位置が千鳥状になるよう配筋することを基本とする。
- ⑤ 上記①~④は基本的な配置について示したものであり、施工条件等これにより難しい場合は配置方向を変更できる。

#### 4. 使用する工法及び定着体の詳細等について

「使用する工法」、「定着体の寸法、形状、材質等の詳細」及び「かぶり及び横方向のかぶりが確保できる根拠」を施工計画書に記載するよう特記仕様書に明示すること。当該工法が土木研究センターの建設技術審査証明を取得し、道路橋示方書（平成24年3月）の規定を満足<sup>\*</sup>していることを建設技術審査証明書等により確認すること。

※次の場合は、道路橋示方書（平成24年3月）の規定を満足しているものとする。

##### ①せん断補強鉄筋【ガイドライン2-3-1 解説(2) P.10】

次の事項について満足している。

- i) 定着機構が明らかであること。
- ii) 定着機構が所要の性能を発揮するための適用条件が明らかであること。
- iii) 定着機構が所要の性能を発揮するための定着部（定着長として必要となる鉄筋部分とフック又は定着体を含む部位）の構造各部位について形状・寸法・強度等が明らかであること。
- iv) 定着機構が所要の性能を発揮するための定着部周辺のコンクリートの強度・補強方法等が明らかであること。
- v) 定着部に期待できる定着力を鉄筋の全強又はそれ以上とすることができること。

##### ②横拘束鉄筋【ガイドライン2-3-2 解説(1) P.12】

①とともに、正負交番繰り返しの作用を受ける場合に鉄筋コンクリート橋脚としての破壊までの挙動も含めて鋭角フックや半円形フックと同等な効果が期待できることが実験により確認されている。

## ＜参考＞

平成 29 年 9 月 26 日時点で、土木研究センターの建設技術審査証明を取得し、道路橋示方書（平成 24 年 3 月）の規定を満足していることを確認できた工法は次表のとおり。

建設技術審査証明を取得し道路橋示方書(H24.3)  
の規定を満足している工法

	建設技術審査証明 審査番号	せん断補強 鉄筋	横拘束 鉄筋	備考
T ヘッド工法	建技審証第 0314 号	○	○	横拘束鉄筋は THL のみ適合
Head-bar	建技審証第 0408 号	○	○	
プレートフック工法	建技審証第 0511 号	—	—	
フリップパー	建技審証第 0903 号	○	—	
TP ナット工法	建技審証第 1010 号	○	—	
タフナット	建技審証第 1301 号	○	—	