

鉄筋継手部外観検査マニュアル

(2013年)

鉄筋材料の検査

公益社団法人 日本鉄筋継手協会

3章 鉄筋材料の検査

鉄筋の継手は、鉄筋の種類、径、節の形状、製造メーカーによって仕様が異なるので、鉄筋材料を検査で確認する。下記の施工者が行う材料の受入検査以外の継手技量者や検査技術者が行う材料確認も重要である。

設計図書には、構造物が意図した性能を発揮できるよう鉄筋工事の項目において、使用する鉄筋の種類、径、本数、加工寸法や継手及び定着について記載されている。配筋検査では、これらすべてにおいて誤りなく、正しく施工されていることを確認する必要がある。建設現場やプレキャスト部材の製作工場で鉄筋工事における最初の受入検査は、鉄筋材料の検査となる。主要構造部等に使用する鉄筋は、日本工業規格 JIS G 3112（鉄筋コンクリート用棒鋼）に適合する材料並びに国土交通大臣が認定した材料とするよう告示に定められている。JISに規定されている鉄筋の種類と機械的性質及びその化学成分をそれぞれ表 3.1、表 3.2 に示す。また、代表的な高強度鉄筋の種類と機械的性質及びその化学成分をそれぞれ表 3.3、表 3.4 に示す。

メーカーで製造された鉄筋は、鉄筋の加工場や直接建設現場などに搬入される。材料の受入検査は、直接現場に搬入された物や加工場で加工済みのものが現場に搬入された時に実施されるのが一般的であるが、加工場に搬入するとき施工者が材料の受入検査を行い、同時に加工場の管理状況や加工状況など品質に問題が起きる可能性がないか検査する場合もある。

鉄筋は、メーカーから出荷される際に 1 結束ごとに以下の項目を表示することが定められている。

1. 種類の記号
2. 溶鋼番号又は検査番号
3. 径、公称直径又は呼び名
4. 製造業者名又はその略号

受入検査では、規格品証明書で規格に適合する材料であることを確認し、さらに荷札に記載されている内容が規格品証明書と合致していることを確認する。そして鉄筋との照合はその種類を区別する表示方法が、圧延マークによる表示や色別塗色による表示で行うよう定められているので全梱包について実施する。表示方法の例を表 3.5 に示す。

鉄筋径や長さ及びすでに加工済みのものは加工寸法を実測で確認する。ねじ節鉄筋の鉄筋径は計測しにくいのでナットなど適切な器具を準備しておくが良い。加工のなかには、継手や定着にかかわるものもあり、機械式継手では端部ねじ加工やカプラーへの挿入長さを示す表示などがあり、見落としの無いように確実に検査することが重要である。さらに、搬入された鉄筋にきずや割れなどが無いことや、鉄筋の表面に油脂類、錆、泥など付着性能を阻害するようなものがないことを確認することが必要である。

表 3.1 鉄筋の種類と機械的性質(JIS G 3112 : 2010)

区分	種類の記号	降伏点又は耐力 (N/mm ²)	引張強さ (N/mm ²)	引張試験片	伸び (%)	曲げ性	
						曲げ角度	内側半径
丸鋼	SR235	235 以上	380~520	2号	20 以上	180°	公称直径の 1.5 倍
				14A号	22 以上		
	SR295	295 以上	440~600	2号	18 以上	180°	径 16 mm以下 公称直径の 1.5 倍
				14A号	19 以上		径 16 mmを超え 公称直径の 2 倍
異形棒鋼	SD295A	295 以上	440~600	2号に準ずるもの	16 以上	180°	呼び名 D16 以下 公称直径の 1.5 倍
				14A号に準ずるもの	17 以上		呼び名 D16 を超え 公称直径の 2 倍
	SD295B	295~390	440 以上	2号に準ずるもの	16 以上	180°	呼び名 D16 以下 公称直径の 1.5 倍
				14A号に準ずるもの	17 以上		呼び名 D16 を超え 公称直径の 2 倍
	SD345	345~440	490 以上	2号に準ずるもの	18 以上	180°	呼び名 D16 以下 公称直径の 1.5 倍
				14A号に準ずるもの	19 以上		呼び名 D16 を超え D41 以下 公称直径の 2 倍
	呼び名 D51 公称直径の 2.5 倍						
	SD390	390~510	560 以上	2号に準ずるもの	16 以上	180°	公称直径の 2.5 倍
				14A号に準ずるもの	17 以上		
	SD490	490~625	620 以上	2号に準ずるもの	12 以上	90°	呼び名 D25 以下 公称直径の 2.5 倍
14A号に準ずるもの				13 以上	呼び名 D25 を超え 公称直径の 3 倍		

表 3.2 丸鋼及び異形棒鋼の化学成分(JIS G 3112 : 2010)

種類	化学成分 (%)					
	C	Si	Mn	P	S	C+Mn/6
SR235	—	—	—	0.050 以下	0.050 以下	—
SR295	—	—	—	0.050 以下	0.050 以下	—
SD295A	—	—	—	0.050 以下	0.050 以下	—
SD295B	0.27 以下	0.55 以下	1.50 以下	0.040 以下	0.040 以下	—
SD345	0.27 以下	0.55 以下	1.60 以下	0.040 以下	0.040 以下	0.50 以下
SD390	0.29 以下	0.55 以下	1.80 以下	0.040 以下	0.040 以下	0.55 以下
SD490	0.32 以下	0.55 以下	1.80 以下	0.040 以下	0.040 以下	0.60 以下

表 3.3 高強度鉄筋 (USD590・USD685) の種類と機械的性能

種類の記号	降伏点又は 0.2%耐力 (N/mm ²)	引張強さ (N/mm ²)	降伏比	伸び(%)	
				降伏棚の ひずみ度	破断時
USD590A	590~675	695~900	85%以下	1.4以上	12%以上
USD590B	590~650	738~900	80%以下	1.4以上	12%以上
USD685A	685~785	806~1100	85%以下	1.4以上	10%以上
USD685B	685~755	857~1100	80%以下	1.4以上	10%以上

表 3.4 高強度鉄筋 (USD590・USD685) の化学成分

種類の記号	化学成分 (%)				
	C	Si	Mn	P	S
USD590A	0.40 以下	1.00 以下	1.80 以下	0.04 以下	0.04 以下
USD590B					
USD685A	0.50 以下	1.50 以下	1.80 以下	0.03 以下	0.03 以下
USD685B					

表 3.5 種類を区別する表示方法 (JIS G 3112 : 2010)

種類の記号	種類を区別する表示方法	
	圧延マークによる表示	色別塗色による表示
SR235	適用しない	赤 (片断面)
SR295		白 (片断面)
SD295A	圧延マークなし	適用しない
SD295B	1 又は	白 (片断面)
SD345	突起の数 1 個 (・)	黄 (片断面)
SD390	突起の数 2 個 (・・)	緑 (片断面)
SD490	突起の数 3 個 (・・・)	青 (片断面)

