

# 鉄筋溶接技術資料-004-B

鉄筋溶接継ぎ手の引張試験判定基準

愛知工業大学教授 尾形素臣

日本建築センターの「建築物の構造関係技術基準解説書」には鉄筋溶接継ぎ手はS A級より劣るA級継ぎ手と規定されている。A級継ぎ手は必ずしも母材破断を要求していない。このため地震時にヒンジとなる部分には使用制限がある。なおS A級は母材破断が必須条件である。しかし、完全なS A級継ぎ手として評定を受けた継ぎ手は存在していない。

日本建築センター建築物の構造関係技術基準解説書によるA級継ぎ手の引張試験の判定基準は母材破断ではなく規格引張強度または規格値降伏点の1.35倍となっている。SD345、SD390、SD490に当てはめると以下ようになる。

材料	規格値降伏点	判定基準	規格値引張強度	判定基準
	N/mm <sup>2</sup>	N/mm <sup>2</sup>	N/mm <sup>2</sup>	N/mm <sup>2</sup>
SD345	345	×1.35=466	490	466
SD390	390	×1.35=527	560	527
SD490	490	×1.35=662	620	620

国土交通省住宅局建築指導課 日本建築主事会議 (財)日本建築センター

2001年度版

建築物の構造関係技術基準解説書(抜粋)  
鉄筋継ぎ手性能判定基準

平成13年3月

## 別添1の1

## 鉄筋接手性能判定基準

## 第2 継ぎ手性能の分類

継ぎ手の性能は次に示す4種類とする。

- 1 S A級継ぎ手 強度、剛性、靱性等に関してほぼ母材並みの継ぎ手
- 2 A級継ぎ手 強度と剛性に関してはほぼ母材並であるが、その他に関しては母材よりもやや劣る継ぎ手

## 別添1の2

## 鉄筋の溶接継ぎ手性能判定基準

## 第2 継ぎ手性能の分類

別添え1の1の第2の2にいうA級継ぎ手とする。

## 第3 継ぎ手性能の判定

継ぎ手性能の判定は、継ぎ手単位の試験による。

(1) JIS G 3112の8. 試験に定められた引張試験を行い、以下の条件を満足すること。

(a) 降伏点強度

$$\sigma_y \geq \sigma_{y0}$$

ここで、 $\sigma_y$  : 接合鉄筋の降伏点強度  $\sigma_{y0}$  : 母材の規格降伏点強度

(b) 引張り強度

$$\sigma_b \geq 1.35\sigma_{y0} \text{ 又は } \sigma_{b0}$$

ここで、 $\sigma_b$  : 接合鉄筋の引張り強度  $\sigma_{b0}$  : 母材の規格引張り強度

## 解説

引張試験の判定基準は母材破断とすることが最も適当である。しかし、現在使用されている鉄筋はほとんど電炉鋼であり、JIS規格値を大幅に上回る引張強度を示すものが多い。たとえばSD345の引張強度の下限値は490N/mm<sup>2</sup>であるが、市販されている鉄筋の引張強度は560~600N/mm<sup>2</sup>のものが多い。またSD390では700N/mm<sup>2</sup>に近い引張強度を示す場合さえある。このため、鉄筋規格値強度を上回る溶接ワイヤを使用しても、相対的にみて溶接部強度が低いことになり、溶接欠陥がほとんど無くても、引張試験で溶接部破断となってしまう例が多い。また、より高強度の溶接ワイヤを使用しても、鉄筋が脆くボンド部破断となってしまう。このような傾向は高炉材にはほとんど無く、不純物の多い電炉材のやむえない性質である。電炉材で、600N/mm<sup>2</sup>~650N/mm<sup>2</sup>の引張強度を持つ鉄筋の溶接継ぎ手は溶接欠陥が無くても約20%はボンド部破断となり、650N/mm<sup>2</sup>以上では50%近くボンド部破断となる場合が多い。ボンド部破断は溶着部破断とは異なるが一般的には溶接部破断と見なされる場合がほとんどである。このような鉄筋に溶接継ぎ手を母材破断を条件に適用するには無理がある。

鉄筋溶接継ぎ手協会 会長 尾形素臣

愛知工業大学総合技術研究所  
〒470-0356 愛知県豊田市八草町八千草1247  
TEL 0565-48-8121 FAX 0565-48-0030