

鉄筋溶接技術資料-008

フレアー溶接継ぎ手の溶接長さ

愛知工業大学教授 尾形素臣



鉄筋のフレアー溶接継ぎ手は多用途に使用されている。しかし、その溶接長さは特に規定がない。鉄筋の溶接は昭和42年に社団法人鋼材倶楽部が「鉄筋のアーク溶接設計施工指針・同解説」を発表し、その中にフレアー溶接の溶接長さを検討している。しかし、この資料は絶版となり、現在は手に入れることができない。筆者はこの案をまとめる立場にあったので、それをもとに、その後の研究結果をふまえ、溶接長さの計算方法を紹介する。

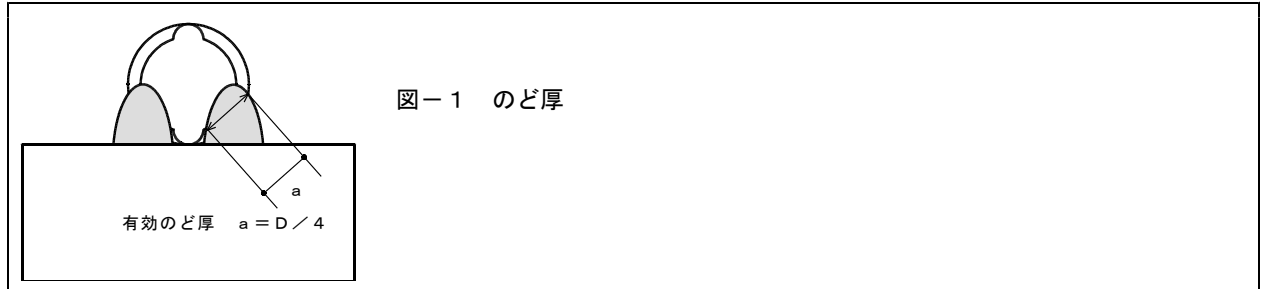


図-1 のど厚

フレアー溶接は基本的には側面スミ肉溶接である。そのど厚は図-1のようになる。前記の指針作成時には $D/2$ を(D =鉄筋径)と仮定した。しかし、その後の研究で、のど厚は $D/4 \sim D/2$ の間にくることが明らかになり、 $D/2$ は過大評価となっていた。

のど厚を $D/4$ とすると溶接長 l は以下ようになる。

$$\frac{D}{4} \times 2 \times l \times \frac{\sigma_y}{\sqrt{3}} \geq \frac{\pi D^2}{4} \times \sigma_y$$

D : 鉄筋径

l : 有効溶接長さ

σ_y : 鉄筋降伏点

これより

$$l \geq 2.72D$$

となる。有効溶接長さは $3D$ 弱となる。これに溶接終始端の溶接長をそれぞれ D として加え溶接長さは

$$L \geq 3D + 2D = 5D$$

となる。このような計算から、溶接長を $5D$ 以上とすれば、安全な継ぎ手が得られる。ただし、溶接ワイヤ、または溶接棒は鉄筋強度と同等以上のものを使わなければならないことは当然である。

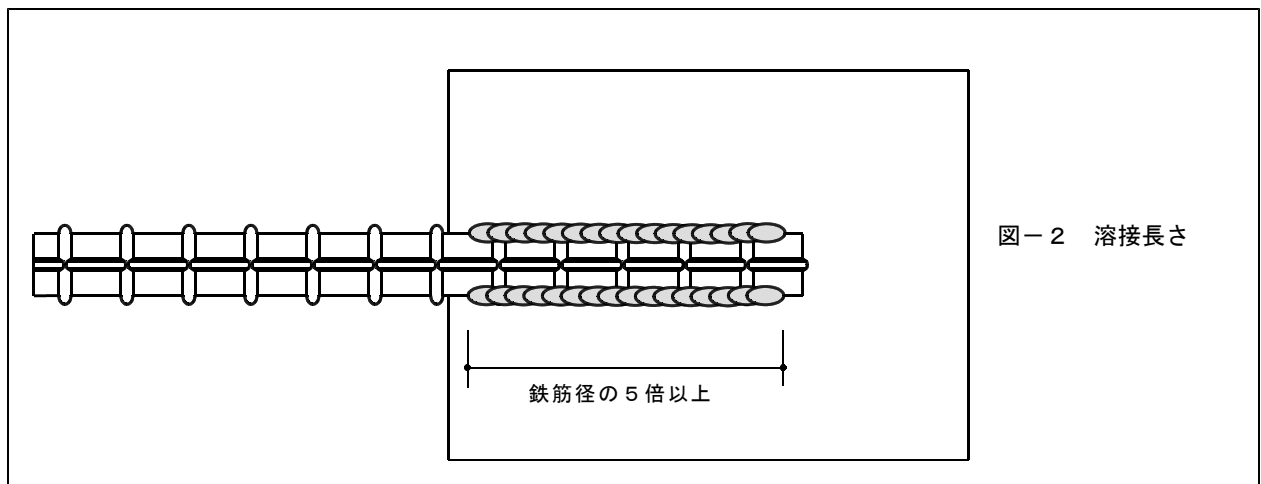


図-2 溶接長さ

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