

川崎製鉄(株) 水島製鉄所 ○河野幹夫 奥村 寛 田中輝昭

橋本隆文

本 社 原 健二郎

1. 緒言

鋼矢板の施工壁が直角に折れ曲がるコーナー部は、溶接製の異形矢板を使用することが従来の一般的な方法である。当社では、その異形矢板に代わるロール製品のコーナー矢板（KSP-C3）を開発した。本報告では、その製品断面設計、圧延方法及び施工性について述べる。

2. 断面形状

Fig. 1 はコーナー矢板の使用例である。コーナーの継手部以外はU形鋼矢板3形と同一である。継手部は通常のU形鋼矢板を90°回転させた方向で打ち込む時に嵌合する断面形状を有している。

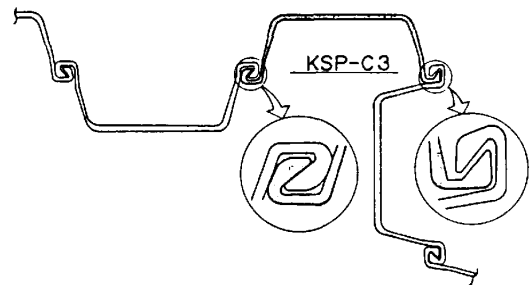


Fig.1 Cross-section of KSP-C3

3. 製品断面設計上の留意点

下記の3点に留意して製品断面の設計を行い、特にコーナー継手部の爪肩肉厚(t), 爪高さ(h)を考慮した。

(Fig. 2)

- (1) 施工性の良好な継手性能
- (2) U形鋼矢板2, 3, 4形との嵌合を兼用できるコーナー継手部形状
- (3) 継手部非対称鋼矢板の圧延・矯正可能な形状

4. 圧延方法

(1) 問題点

- ① 左右の形状が異なるので振れ、曲りが生じ易い。
- ② U形鋼矢板2, 3, 4形との嵌合を兼用するために、Fig. 2のt, hの寸法精度を確保する必要がある。

(2) 対策

- ① 左右の圧下バランスを取るために、各カリバーで左右の断面積が等しくなるようなカリバー設計を行った。
- ② Fig. 2の円内について材料の充満度を安定させるために、U形鋼矢板3形とは別に専用のブレイクダウンロールを設計した。さらに、圧延の諸条件（温度、荷重）を最適化した。

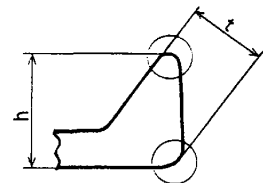


Fig.2 Corner junction part of KSP-C3

5. 施工性

コーナー矢板にそれぞれU形鋼矢板2, 3, 4形を嵌合した時の施工性を比較するために、砂槽内に圧入する試験を行った。Fig. 3に各嵌合の場合における圧入力を示す。2形と嵌合する場合圧入力の増加は見られるものの、施工性に対してはほぼ良好な互換性を有する。

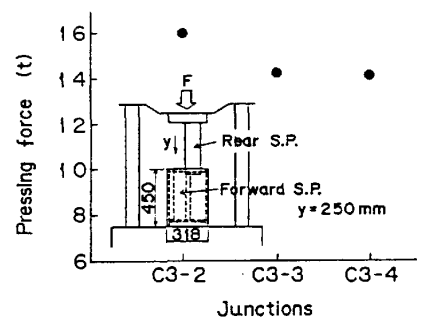


Fig. 3 Comparison of pressing force in junctions

6. 結言

溶接製の異形矢板に代わるロール製品のコーナー矢板を開発し、U形鋼矢板2, 3, 4形との嵌合を兼用できる施工性を得た。