

(645)

## 鋼矢板セルの腐食挙動

新日本製鐵(株)

"

"

八幡技術研究部

建材開発技術部

八幡製鐵所技術部

○溝口 茂, 杉野和男

中野 巖, 福原洋一

沢井 章

## 1. 緒 言

近年, 高度成長時代に建設された鋼港湾構造物の老朽化が問題視され, その腐食調査や補修工法などが検討されている。本報告は, これまでに詳細な調査がほとんど見あたらない鋼矢板セルについて, その腐食挙動を調査し, 長期間メンテナンスフリー(重防食)直線形鋼矢板の開発および腐食部補修工法に関する指針を得ようとしたものである。

## 2. 調査鋼矢板の履歴

建設後 12.5 年経過した Fig. 1 に示すような実験用鋼矢板(YSP・FA)セルについて, Fig. 2 に示す南・北・西の 3 方位から, Fig. 3 のように隣り合う 2 枚の矢板を 1 組として, 合計 6 枚を深度 6 m の位置で切断して供試材とした。

## 3. 調査結果および考察

(1) 継手の球側が海水に接した矢板(Fig. 3-No. 1, 3, 5)のウェブには, 腐食量のピークが飛沫部と LWL 直上の 2 箇所が生じる(Fig. 4)。しかし隣り合う爪側が海水に接した矢板(Fig. 3-No. 2, 4, 6)には LWL 直上のピークは生じない(Fig. 5)。

(2) 継手部の腐食は主として海水に接している側の球首(Fig. 6-a)および爪(Fig. 6-b)に生じるが, 中詰砂側や継手内部(球巾 = Fig. 6-c)の腐食量は小さい。

(3) セルの波浪の高い方位では, 飛沫帯が長くなることにより, 孔食を生じるゾーン(深度方向)が増大する。

(4) 重防食鋼矢板の開発および既存鋼矢板セルの補修に際しては, 海水に接する側のウェブと爪の防食が重要である。

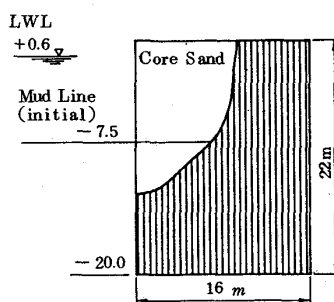


Fig. 1 Section of sheet-pile cell.

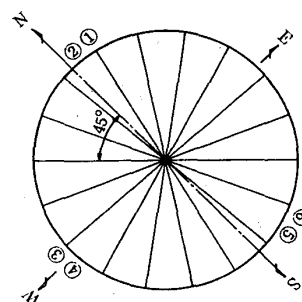


Fig. 2 Sampling location of sheet-pile.

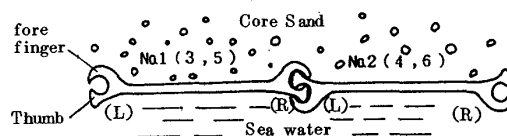


Fig. 3 Detailed joint of sheet-pile.

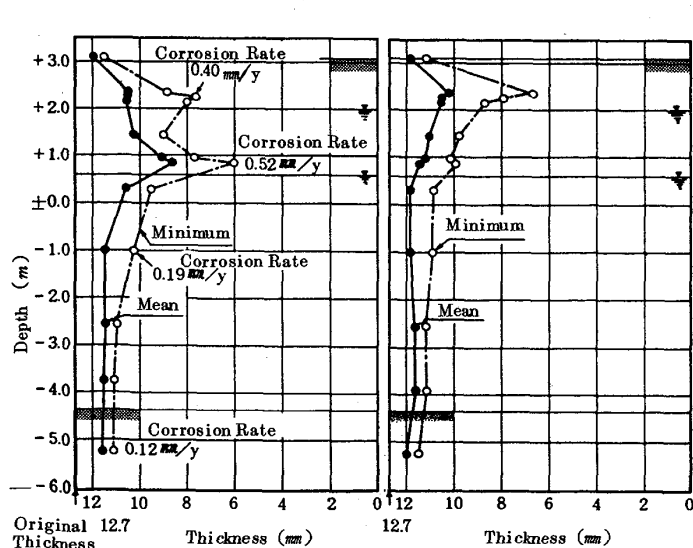


Fig. 4 Web thickness of No. 1 sheet-pile.

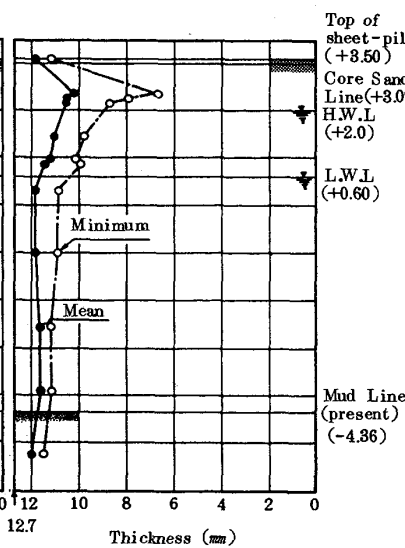


Fig. 5 Web thickness of No. 2 sheet-pile.

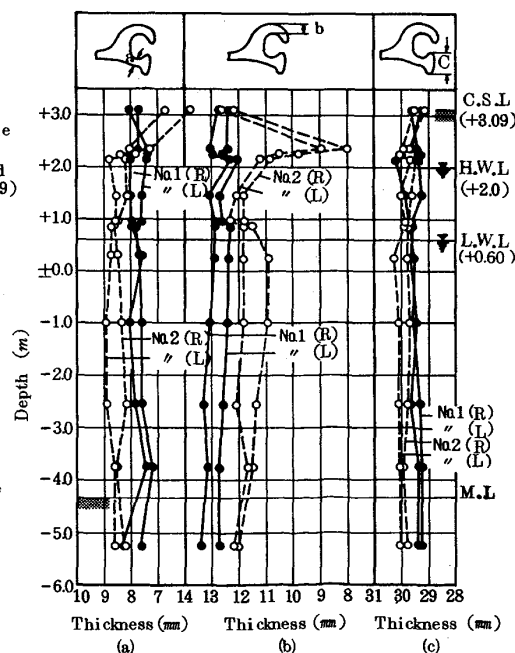


Fig. 6 Joint thickness of No. 1 and No. 2 sheet-pile.