

広幅直線形鋼矢板^{*1}

橋本 隆文^{*2} 河野 幹夫^{*3} 永広 尚志^{*4} 志賀 勝利^{*5} 植木 八寿彦^{*6} 中川 宏夫^{*7}

Wider Straight Web Type Steel Sheet Piling

Takahumi Hashimoto, Mikio Kohno, Takashi Ehiro, Katutoshi Shiga, Yasuhiko Ueki, Hiroo Nakagawa

1 はじめに

大水深の岸壁や護岸の建設用に使用される直線形鋼矢板において、施工性と経済性にすぐれた有効幅 500 mm の広幅直線形鋼矢板を開発した。

この製品は、すでに数多くの施工実績のある有効幅 400 mm の直線形鋼矢板（従来型直線形鋼矢板）の製品形状と継手形状を基本として、需要家ニーズに応え徹底的なスリム化を追求し製品化したものである。以下にこの概要を紹介する。

2 広幅直線形鋼矢板の断面諸元

従来型直線形鋼矢板と広幅直線形鋼矢板の断面諸元の比較を Table 1 に示す。広幅直線形鋼矢板は同一セル径で比較すると 8.0% 以上の鋼材重量を軽減している。その計算の一例を Table 2 に示す。

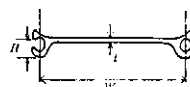
Table 2 Comparison of cell weight

	Number of sheets used	Weight/pile (t)	Weight/cell (t)	Cell weight ratio (%)
Conventional type KSP-FX	170	1.344	228.501	100
Wider type KSP-FXL	136	1.544	210.003	91.9

Notes 1) Diameter of cell 21.658 m, steel grade SY30, length 20.0 m

Table 1 Dimensions and properties

	Sheet pile	Dimensions			Sectional Area/Pile (cm ²)	Weight		Moment of Inertia		Section Modulus	
		Width W (mm)	Height h (mm)	Thickness t (mm)		Per pile (kg/m)	Per linear meter of wall (kg/m ²)	Per pile (cm ⁴)	Per linear meter of wall (cm ⁴ /m)	Per pile (cm ³)	Per linear meter of wall (cm ³ /m)
Conventional type	KSP-F	400	44.5	9.5	69.07	54.2	136	190	525	47.8	120
	KSP-FX	400	47.0	12.7	85.06	67.2	168	224	666	56.1	142
Wider type	KSP-FL	500	44.5	9.5	78.57	61.7	123	184	396	45.7	89
	KSP-FXL	500	47.0	12.7	98.36	77.2	154	245	570	60.3	121



3 品質特性

広幅直線形鋼矢板の 1 枚当たりの回転角は従来型直線形鋼矢板にくらべて構成枚数が減る分大きくなり、円周方向張力も大きくなる。このことから、継手形状および寸法は従来型直線形鋼矢板にく

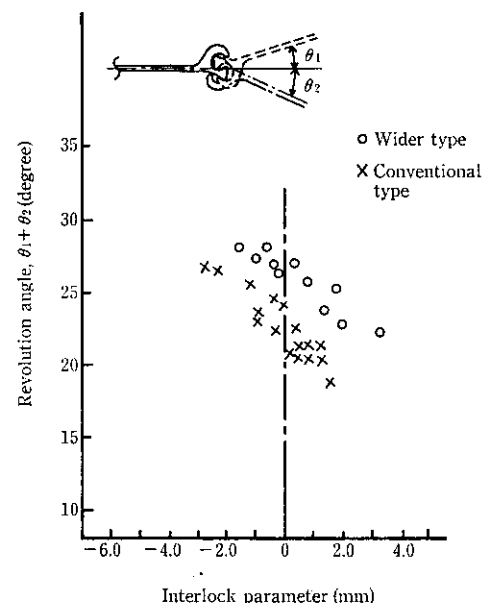


Fig. 1 Comparison of revolution capacity between wider type and conventional type

*1 昭和63年8月1日原稿受付
*2 水島製鉄所 管理部条鋼管理室 主査(課長補)
*3 水島製鉄所 管理部条鋼管理室
*4 水島製鉄所 条鋼圧延部条鋼技術室 主査(課長)

*5 本社 鉄鋼技術本部鋼材技術部 主査(部長)
*6 エンジニアリング事業部 建材技術部 部長
*7 エンジニアリング事業部 建材技術部 主査(掛長)

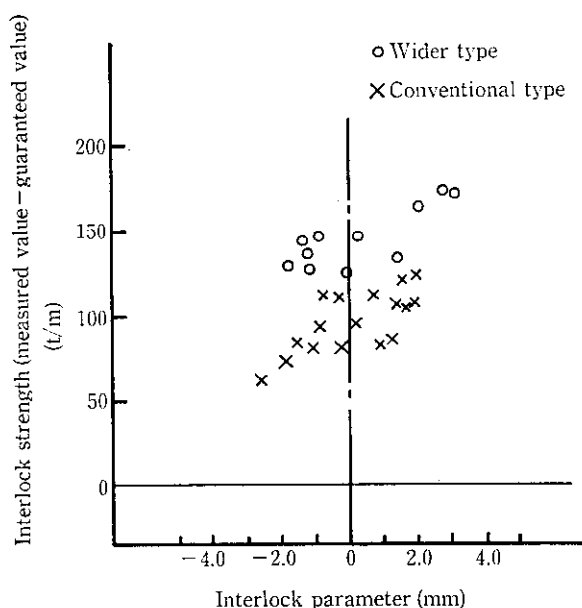


Fig. 2 Comparison of interlock strength between wider type and conventional type

らべて増肉せずに従来型以上の継手性能をもつように設計した。**Fig. 1**に回転性能, **Fig. 2**に継手強度の実測値を示す。いずれの特性も従来型に比べてすぐれた性能を有する。

4 建込み試験

鋼矢板セル工法の海上施工を行う場合、最近は建設予定地に近い静穏域（陸上も含む）であらかじめ円筒状に建て込み、それを大型クレーン船で吊り上げて現場まで搬入し、多数のパイプロハンマで

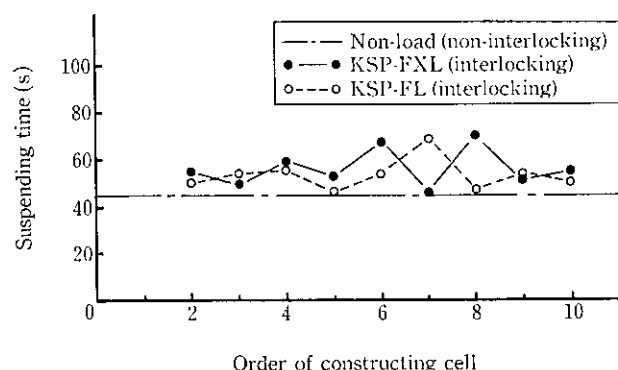


Fig. 3 Comparison of cell suspending time in construction between KSP-FXL and KSP-FL

所定の深度まで一気に打ち下げる方法がよく行われている。**Photo 1**は実工事で使用する導棒を用いた建込み試験状況である。**Fig. 3**の各供試体ごとの吊り下げ時間は無負荷状態（単体時）とほぼ同等で、嵌合時の抵抗が小さく施工性にすぐれている。

5 おわりに

有効幅 500 mm の広幅直線形鋼矢板は従来型直線形鋼矢板にくらべて、より施工性と経済性にすぐれたもので需要家各位に満足していただけるものと確信しており、大いに利用していただくことを願うものである。

〈問い合わせ先〉

	建材営業部	鋼材技術部
東京本社	03 (597) 4013	03 (597) 3545
大阪支社	06 (315) 4548	

Photo 1 Finishing of cell constructing test

