

ウッピーちゃんと学ぶ海上工事シリーズ ～その②～

連続鋼管矢板（れんぞくこうかんやいた）とは？



こんにちは。青森港湾事務所マスコットキャラクターの「ウッピー」です！
マニアックな海上工事について、みなさんと一緒に学んでいきましょう！

今回は「連続鋼管矢板（れんぞくこうかんやいた）」についてです。

「連続鋼管矢板」は土木工事で使う材料の一つで、岸壁工事を行う際に土の流出や水の侵入を防ぐ目的で使われます。

「青森港油川地区岸壁（－12m）本体外工事」では10月初旬から12月中旬までの70日間で、1日約6本のペースで鋼管矢板283本を打設し、延長約350mの工事区間を施工します。

ではさっそく「連続鋼管矢板」について学び、油川の現場の施工ステップを見ていきましょう。

連続鋼管矢板とはなんだろう？ 工事の際にどのような目的で使うのだろう？



鋼管矢板とは

高い耐久性と強度を持ち、堤防や岸壁などの構造物を形成する建設資材のことです。

目的

港湾施設や岸壁工事の際に、鋼管を連結して地盤に打ち込み、波の侵入の防止や陸の土留めのため、水や地面の流れを止める壁として使われます。

【課題】

波が浸入し岸壁工事ができない！

陸の土が海にどんどん流れてしまう

【対応】

鋼管矢板を並べて深く打ち込み鋼管矢板の壁を作り、工事を進めよう！！

油川地区で使用する鋼管矢板はどのようなものだろう？

立佞武多より
高そうだ！



鋼管矢板のサイズ

長さ
30mまたは25m

直径
1.2mまたは0.9m

重さ
20トンまたは16トン

鋼管矢板は大きな筒状だよ



画像資料：青森県観光情報サイトより
立佞武多（高さ23mと想定）と比較

鋼管矢板をどのように連結するのだろうか？

鋼管矢板を継手（つぎて）で連結する

- 油川で使用する鋼管矢板の継手は〈L-T型〉と〈P-P型〉の2種類があります。
- 鋼管矢板の継手で鋼管矢板同士を連結します。
- 鋼管矢板を並べて打ち込み壁を作ります。



継手（つぎて）



一本ずつ手をつなぐ
ように連結され
強い壁となっている
んだね



鋼管矢板はどこに施工されるのだろう？

鋼管矢板



水中深くまで
打ち込むんだね



仮設矢板

(土を埋め戻すタイミングで、撤去します)

この向きに埋
め立てる土の
強さが働く

鋼管矢板で土留
めをして土の流
出を防ぐ

陸側

鋼管矢板で波
の侵入を防ぐ

波の侵入

海側

-23.20m (計画深度)

鋼管矢板の施工ステップを見てみよう

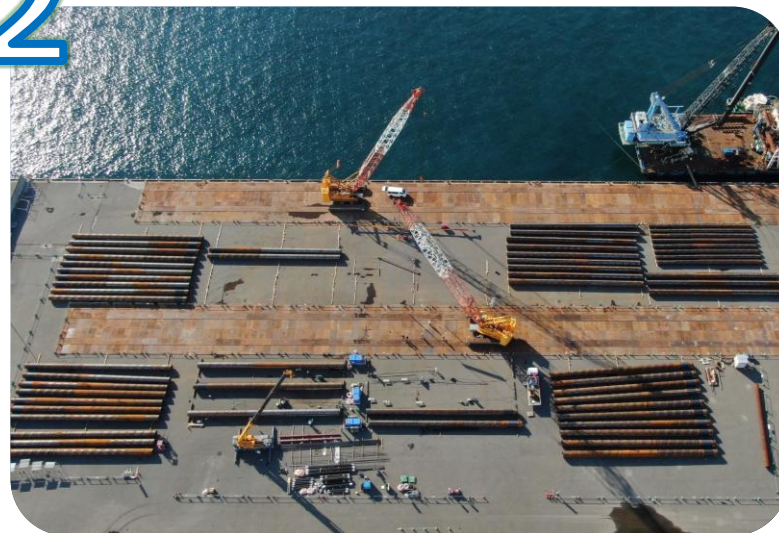
1



工場から鋼管矢板が運ばれてくる

- 茨城県や千葉県で製造された鋼管矢板は青森港堤ふ頭まで船舶で約2日かけて輸送されてきます。

2



堤ふ頭に鋼管矢板を積み卸してストックする

- 油川の施工現場で使用するまで堤ふ頭のストックヤードで保管します。

鋼管矢板の施工ステップを見てみよう

3



鋼管矢板にウォータージェット管を取り付ける

- ウォータージェット工法で打設するために鋼管矢板へウォータージェット管を溶接して取り付けます。

ウォータージェット工法とは？

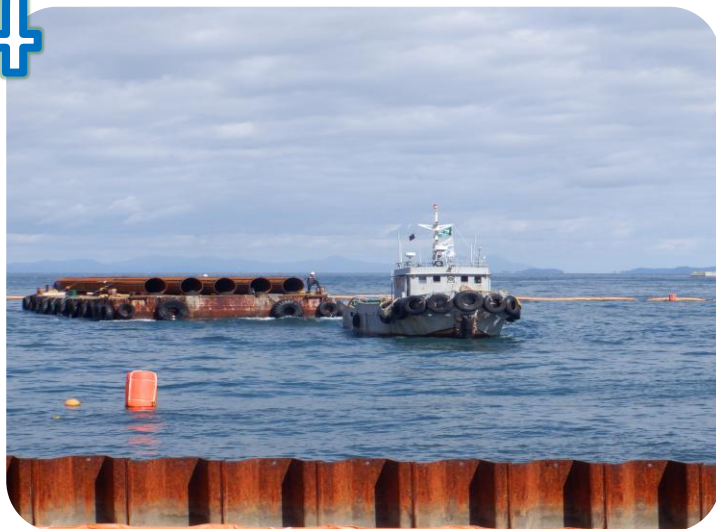
- 固い地盤に対して、ウォータージェット管を使って高圧水を噴射し、土をほぐします。
- やわらかくなった地盤は鋼管矢板を圧入する時の抵抗力が軽減できます。
- ウォータージェット工法は、鋼管矢板の打ち込みの負荷を軽減し効率的に打設することができます。

管の先端から高圧水が噴射されるよ



鋼管矢板の施工ステップを見てみよう

4

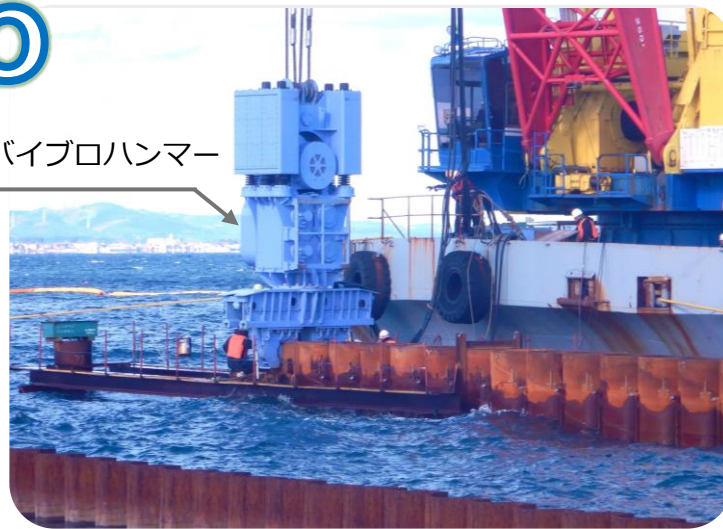


油川（施工現場）へ鋼管矢板を運搬する

- ウォータージェット管を取り付けた鋼管矢板を台船に積み込み、海上約5キロ離れた施工現場（油川）まで運搬します。
- 航路を横断する時は、フェリーなどの船舶の航行に十分注意し安全に運搬します。

5

バイブロハンマー



鋼管矢板を打設する

- バイブロハンマーで1分間に700回の振動を与え、鋼管矢板を地盤に打設します。
- 使用しているバイブロハンマーは共振作用を利用し、周辺へ振動を与えない機能を持っています(ZEROバイブロ規格のバイブロハンマーは全国に10台のみ)

連続鋼管矢板（こうかんやいた）まとめ



連続鋼管矢板は岸壁工事に欠かせない重要な構造物です。
ウォータージェット管や振動抑制型バイブロハンマーなどの技術
を活用して施工することで、効率的かつ環境にやさしい工事が可
能となっています。
今後も施工技術のさらなる進化が期待されています！

「ウッピーくんと学ぶ海上工事シリーズ～その①～汚濁防止膜とは？」も見てね
青森港湾事務所HP：[工事の進捗状況 | 青森港湾事務所](#)