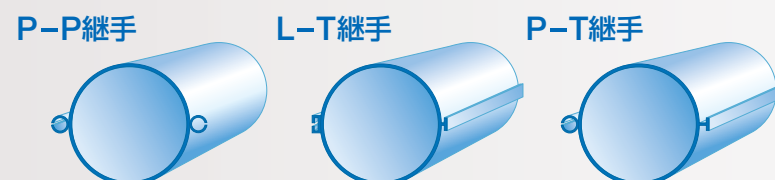


日本製鉄の 鋼製壁体

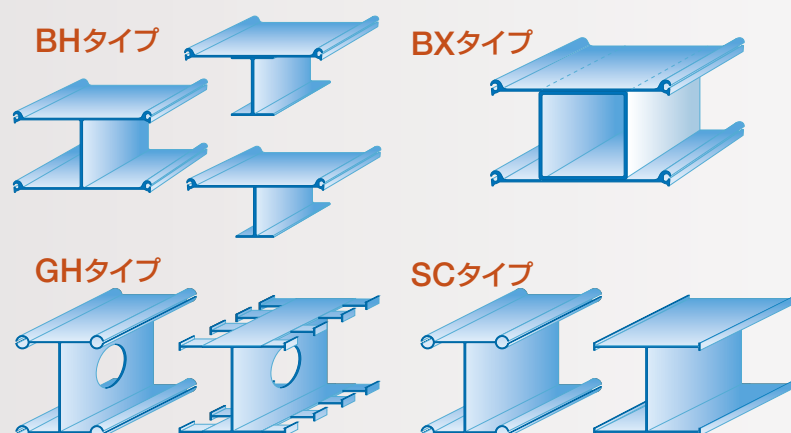
建 材

製品メニュー

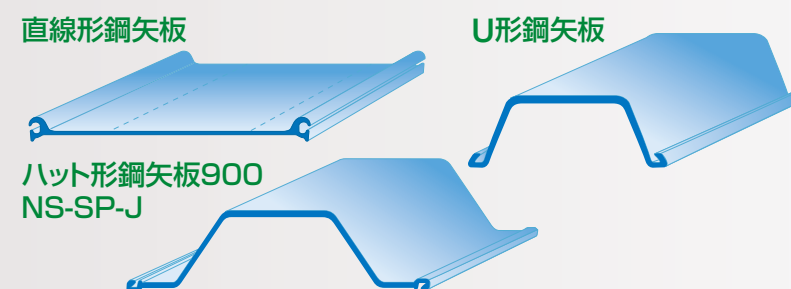
鋼管矢板



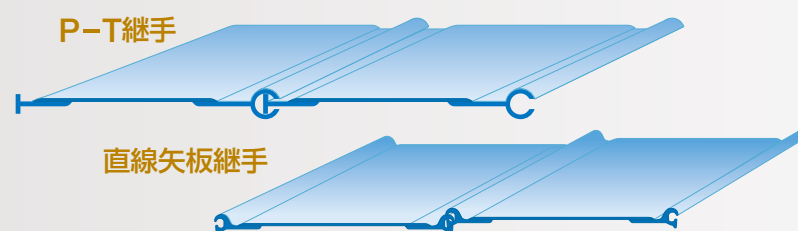
鋼製連壁 (NS-BOX)



鋼矢板



パネル



日本製鉄の 鋼製壁体

製品の性能

● 強靱な曲げ耐力

鋼の有する特性を最大限に活かし、曲げ耐力およびエネルギー吸収能力の高い壁体構築が可能です。これにより、大地震時にもインフラを被害より守ります。

● 鉛直支持力

曲げ部材としての用途に加え、鋼材と周辺地盤との摩擦力や鋼材先端の支持力により、鉛直支持杭としても用いることができます。

● 省スペース

鋼材の有する高い断面性能により、コンクリート壁に比較してより一層壁体厚みを薄くすることができます。

● その他の特長

① 遮水

継手部の遮水処理を行うことにより、高い遮水性能を有する壁体構築が可能です。

② 応力遮断

地盤の圧密沈下を鋼製壁体面で遮断可能です。

③ その他の利用

継手処理や2次加工を施すことにより多様な用途に対応可能です。

ご注意とお願い

本資料に記載された技術情報は、製品の代表的な特性や性能を説明するものであり、「規格」の規定事項として明記したもの以外は、保証を意味するものではありません。本資料に記載されている情報の誤った使用または不適切な使用等によって生じた損害につきましては責任を負いかねますので、ご了承ください。また、これらの情報は、今後予告なしに変更される場合がありますので、最新の情報については、担当部署にお問い合わせください。

本資料に記載された内容の無断転載や複製はご遠慮ください。本資料に記載された製品または役務の名称は、当社および当社の関連会社の商標または登録商標、或いは、当社および当社の関連会社が使用を許諾された第三者の商標または登録商標です。

その他の製品または役務の名称は、それぞれ保有者の商標または登録商標です。

用途 (分野)

耐力壁

地盤掘削面の支持

土砂盛土面の支持



- 大深度地下構造物 …… P.4
- 河川・港湾護岸 …… P.6
- 半地下道路 …… P.8
- 道路・宅造擁壁 …… P.10
- 狭隘地施工・硬質地盤対応 …… P.24 (ジャイロプレス工法[®])

壁体杭

鉛直力の支持



- 鋼管矢板基礎 …… P.12

変形遮断壁

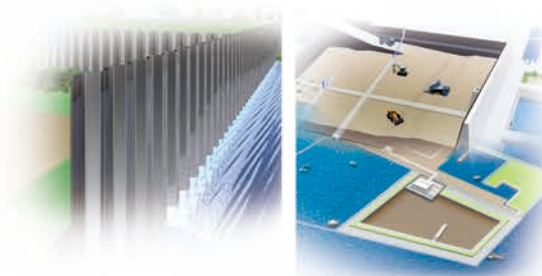
地盤変形の遮断



- 沈下対策用鋼製壁 …… P.14

遮水壁

地下水流の遮断



- 調整池・河川護岸止水壁 …… P.16
- 廃棄物処分場遮水壁 …… P.18

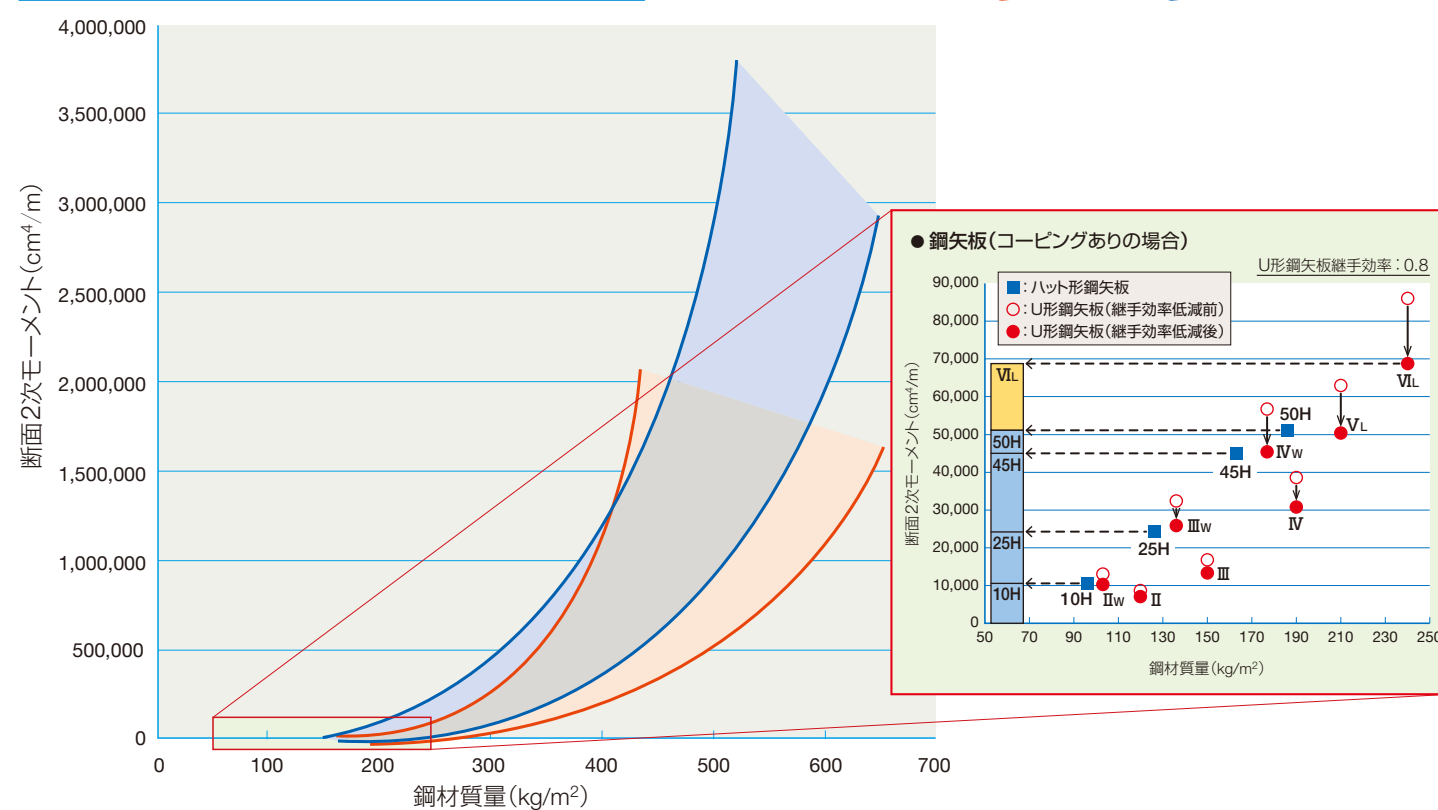
その他



- 液状化・耐震対策 …… P.20
- 近接・都市内地下空間 …… P.22

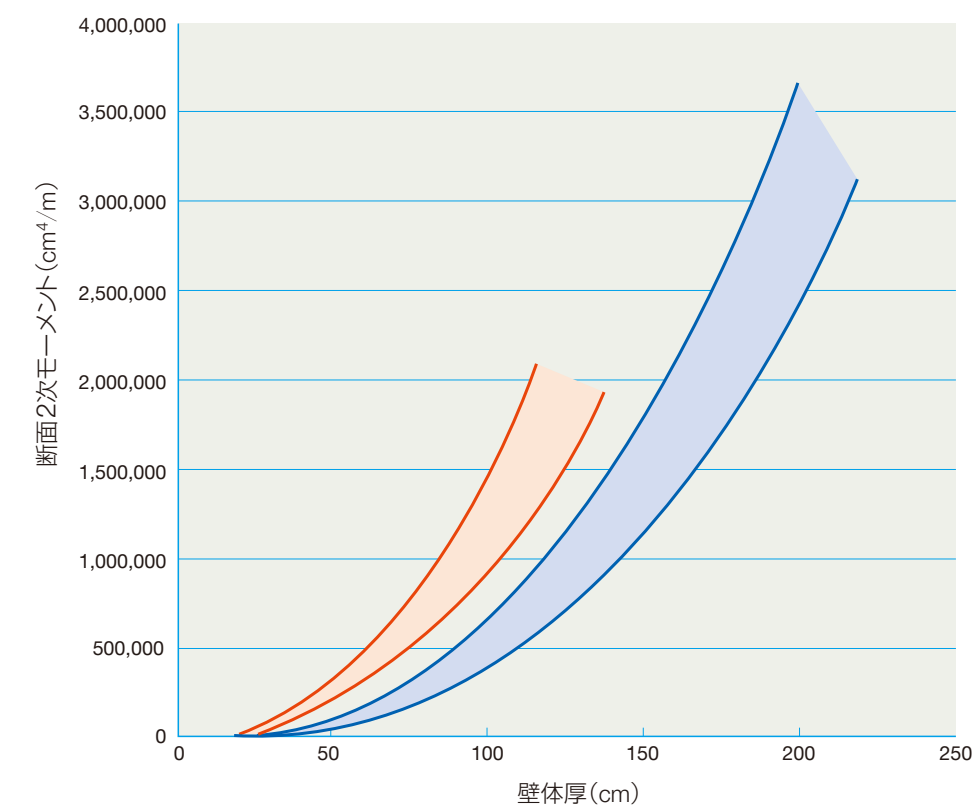
鋼材質量 vs 断面2次モーメント

NS-BOX 鋼管矢板



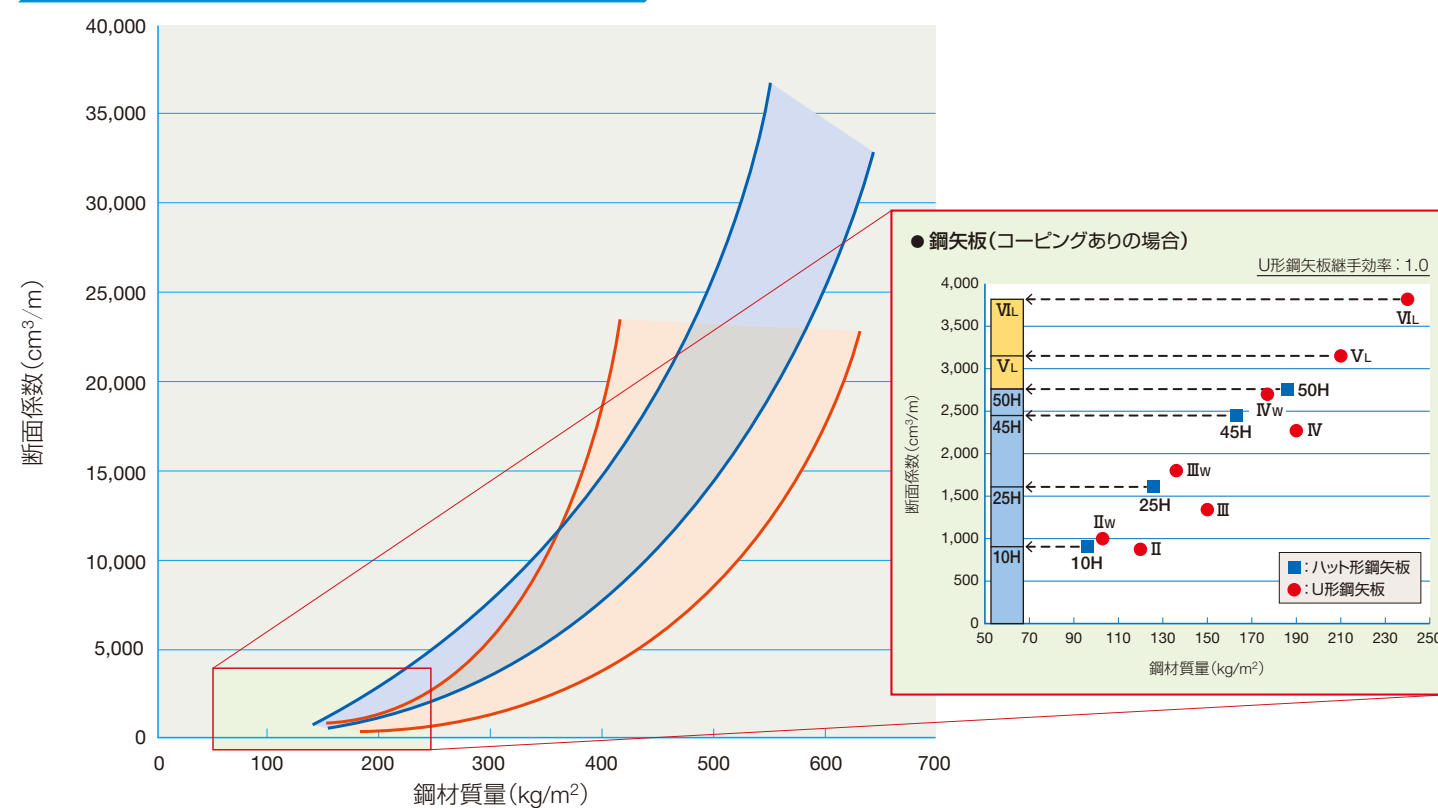
壁体厚 vs 断面2次モーメント

NS-BOX 鋼管矢板



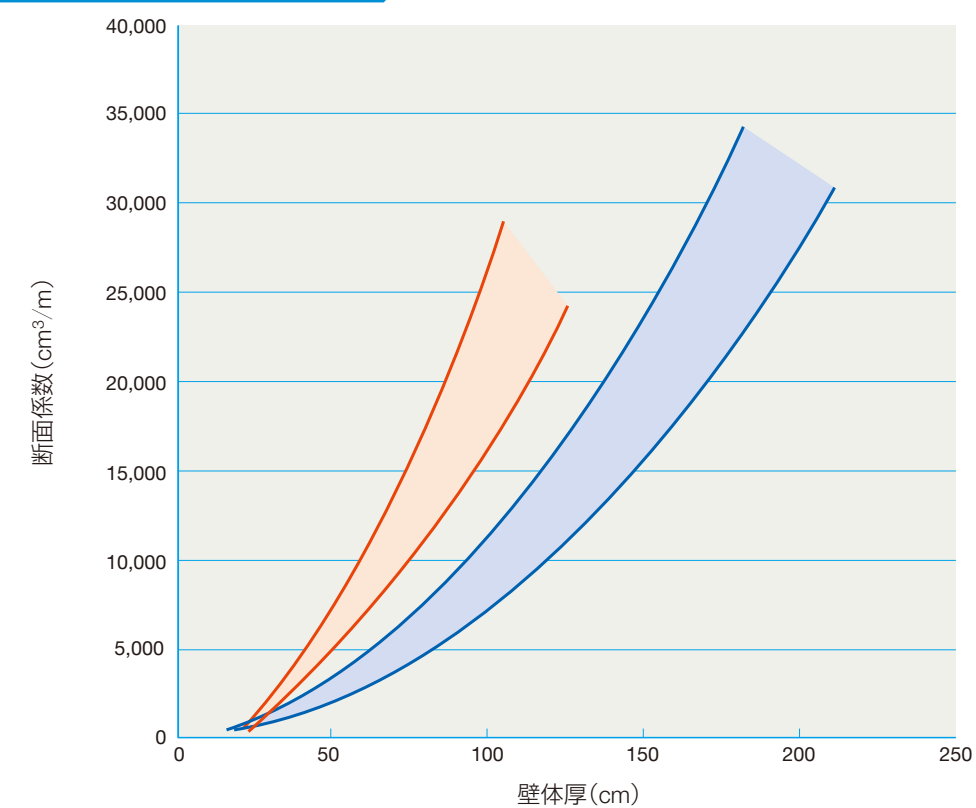
鋼材質量 vs 断面係数

NS-BOX 鋼管矢板



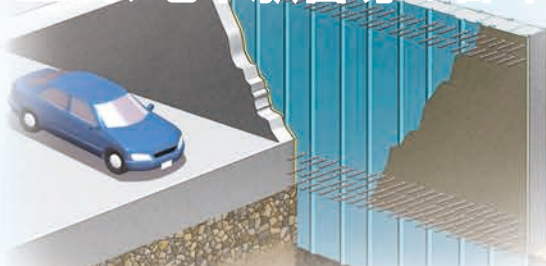
壁体厚 vs 断面係数

NS-BOX 鋼管矢板



日本製鉄の鋼製壁体

立坑、地下駅舎等の都市部大深度地下構造物



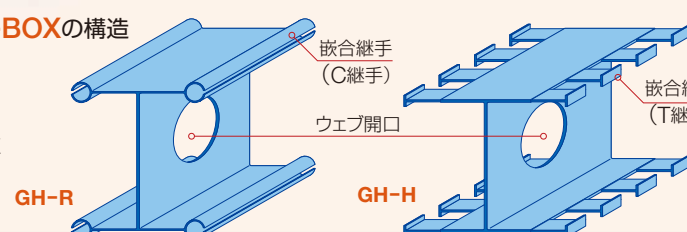
都市部における大深度地下構造物の建設においては、狭隘地での施工や地下埋設物が輻輳する場所での施工等、施工条件の制約が課題となるケースが急増しています。
NS-BOXを用いた鋼製地中連続壁工法は、薄壁型の仮設壁兼本体利用壁を構築できるため、このような施工上の制約を軽減し、建設コストの縮減・工期の短縮が可能になります。

製品メニュー 鋼製連壁 (NS-BOX) GHタイプ SCタイプ BHタイプ BXタイプ

鋼製連壁部材※ NS-BOX GHタイプ

NS-BOXは、フランジ端部に嵌合継手をもった鋼製部材で、部材相互を連結することにより信頼性の高い『地下壁体』を構築することができます。

NS-BOXの構造



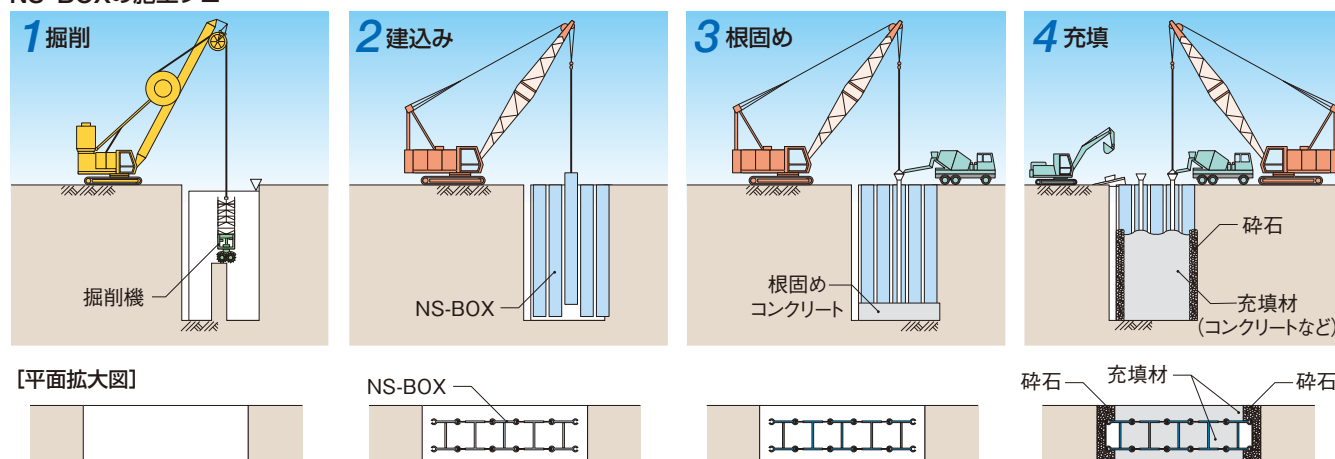
特長

- **薄壁化**
高い断面性能を有することから、地下壁を薄壁化することができます。(RC連壁に比べ、壁厚が1/2~2/3程度)
- **省スペース・省力化**
プレファブ工法のため、施工ヤードを縮小することができます。(RC連壁の2/3程度)
揚重機設備を軽減できます。(NS-BOXの重量はRC連壁鉄筋かこの1/3程度)
- **本体利用**
高耐力・高止水・高精度の連壁が構築でき、土留め壁の本体利用が可能です。

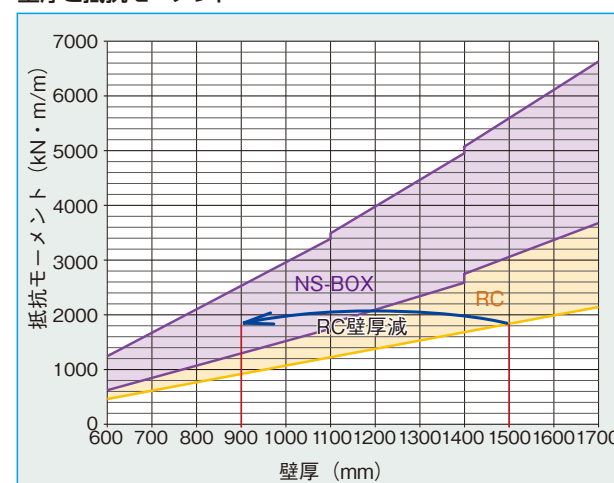
施工方法

NS-BOXの施工は、RC連壁と同様に、安定液掘削工法で行います。安定液掘削を行った後、NS-BOXを建込み、コンクリートを充填します。縦継は高力ボルト接合を採用しています。

NS-BOXの施工フロー



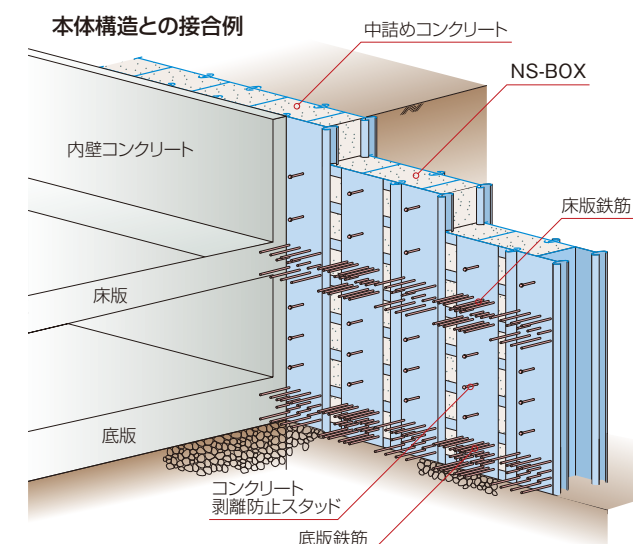
壁厚と抵抗モーメント



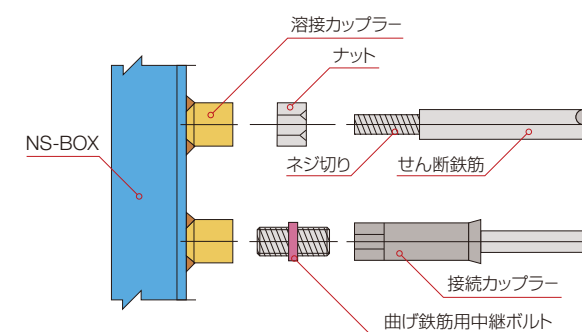
NS-BOX 壁長1m当り (@950mm) SM490 ($\sigma_{sa}=185\text{N/mm}^2$) ウェブ欠損を考慮 かぶりコンクリート100mmx2考慮
RC連壁 D41@150 $\sigma_{ca}=8.0\text{N/mm}^2$ $\sigma_{sa}=180\text{N/mm}^2$

本体構造との接合

NS-BOXは、RCスラブと直接接合することができます。接合方法は溶接カップラー方式等があります。

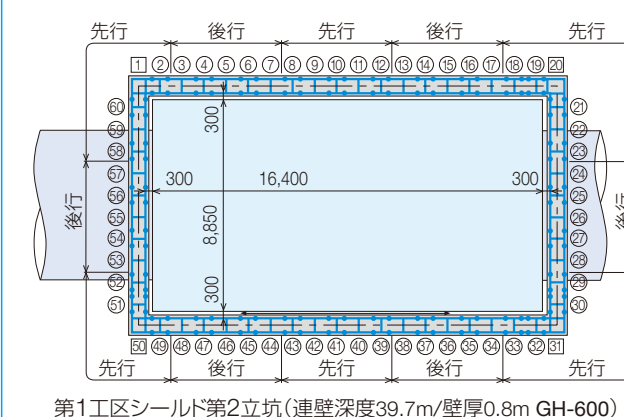


溶接カップラー方式の例

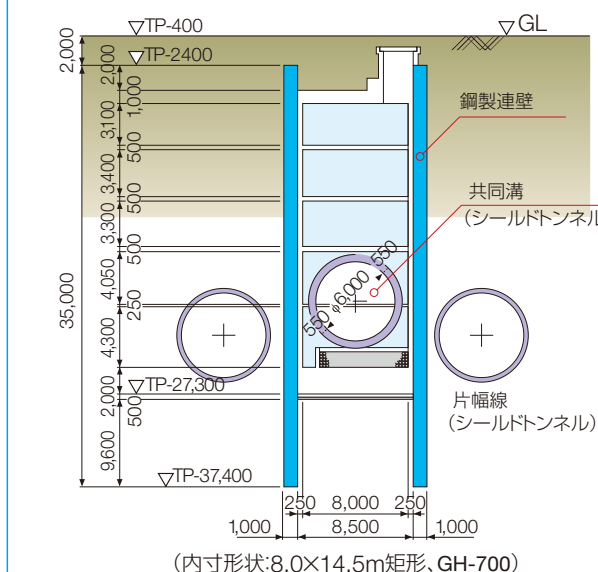


施工事例

● 福岡外環状共同溝立坑／12基：空頭制限下での省スペース施工



● 淀川共同溝海老江立坑：狭隘地での薄壁化

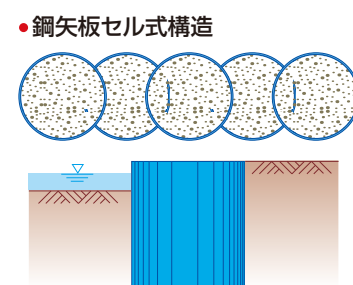


関係図書

- トンネル標準示方書(開削工法編)、土木学会
- 鉄道構造物等設計標準・同解説 開削トンネル、国土交通省監修・鉄道総合技術研究所編
- 鋼製地下連続壁を本体利用する場合の設計施工指針(案)、鉄道総合技術研究所
- 鋼製地中連続壁工法-I 設計施工指針(案)、鋼製地中連続壁協会

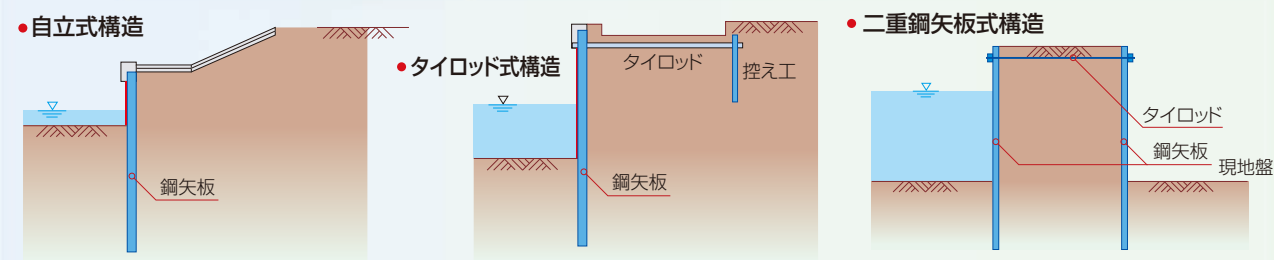
河川・港湾護岸

鋼矢板・鋼管矢板護岸は、耐洗掘性や耐震性等の優れた力学特性を有しています。



製品メニュー

鋼管矢板	P-P継手 P-T継手 L-T継手	鋼矢板	直線形鋼矢板 ハット形鋼矢板900 NS-SP-J
------	-------------------------	-----	---------------------------------



特長

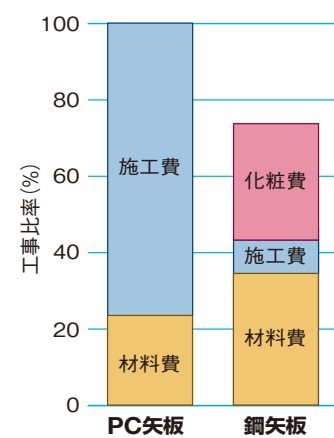
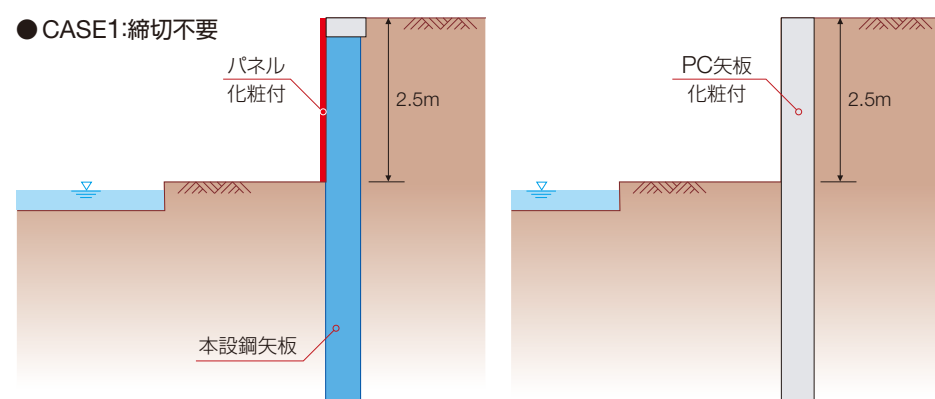
- 省スペースでの壁体構築が可能
- 急速施工・工期短縮

- 高剛性で壁体構築が可能
- 景観に配慮した護岸

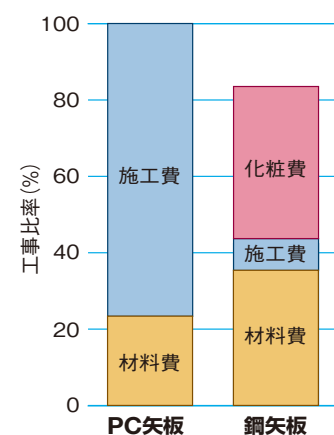
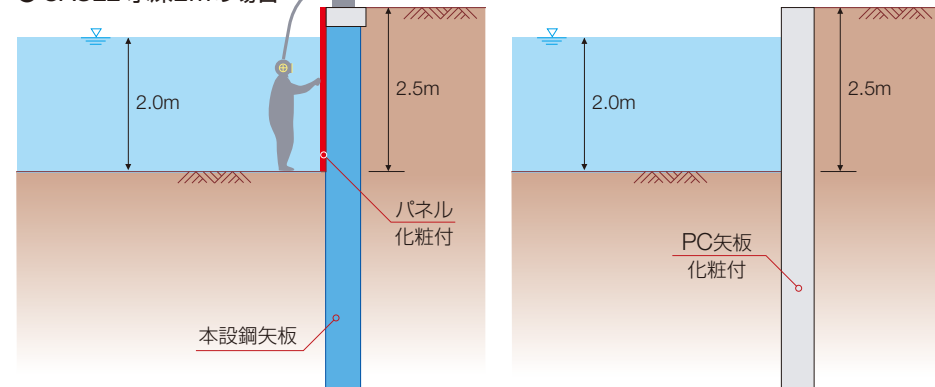
コスト比較

鋼矢板とPC矢板を比較した場合

●CASE1: 締切不要



●CASE2: 水深2mの場合



適用事例

鋼矢板



自然環境へ配慮した事例…透水性鋼矢板を使用



ハット形鋼矢板での施工事例



コンクリートパネルによる修景例

鋼管矢板



鋼矢板よりも高い剛性が必要な場合

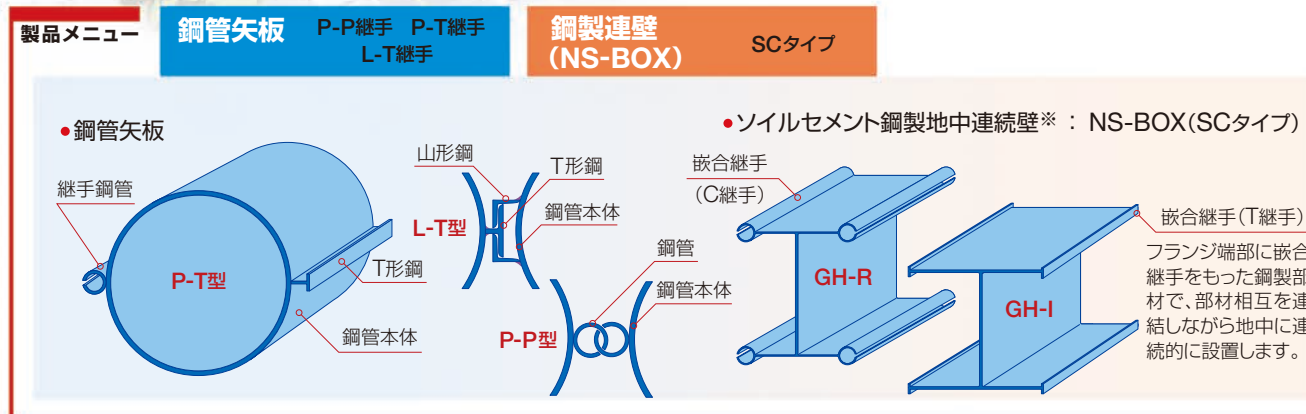


日本製鉄の鋼製壁体

半地下道路

掘削構造や開削トンネル構造などの半地下道路は、大きな耐力・剛性をもつ鋼製部材を仮設土留め壁としてだけでなく、本体地下壁として用いることにより合理的な構造とすることができます。

鋼製地下壁は、下記2種類の部材があります。



特長

●低騒音・低振動

鋼管矢板は中掘り圧入工法、NS-BOXは原位置土混合攪拌により、周辺環境に配慮した施工が可能です。

●省スペース・省力化

工場製作のプレファブ工法のため、現場の省スペース化、省力化、工期短縮が図れます。継手を嵌合しながら部材を打設するため、短工期で精度よく施工できます。

●高止水性

鋼製の連続壁を構築するため止水処置は継手部に限定でき、容易に止水処理を施すことが可能です。

●薄壁化

高い断面性能を有することから、地下壁を薄壁化することができます。(P.4を参照ください)

●本体利用

高耐力・高止水・高精度の連壁が構築でき、仮設兼本体利用が可能です。

効果的な使用方法

(1) 逆巻き工法

土留め壁を単独で本体地下壁に利用できるため、逆巻き工法が比較的容易に施工できます。

メリット1) 地上部の早期供用が可能となります。

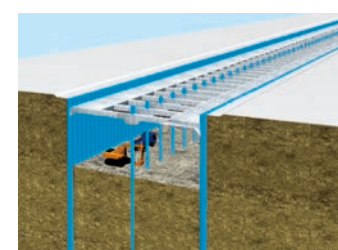
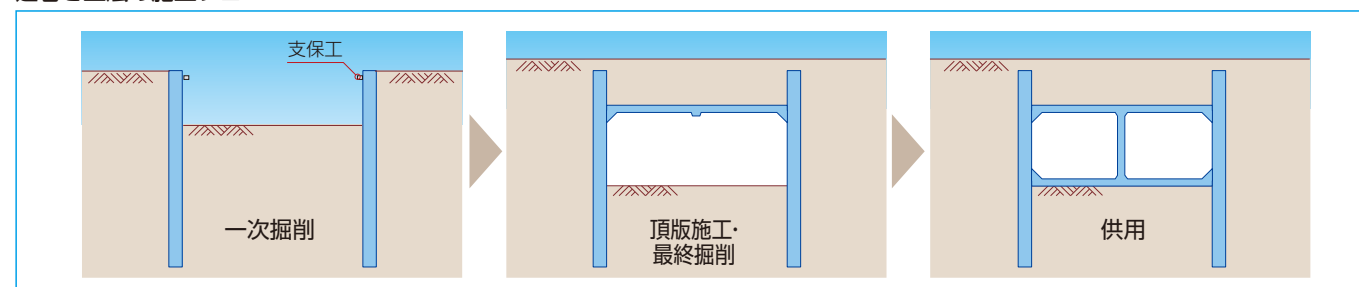
メリット2) 地下部での掘削作業により、施工中の騒音・振動が低減できます。

メリット3) ストラットまたは頂版を利用するため切梁段数が削減できます。

(2) 地下水保全対策

鋼製部材は工場にて製作されるため、高度な加工が施せます。

逆巻き工法の施工フロー



掘削構造の施工イメージ
(逆巻き工法)

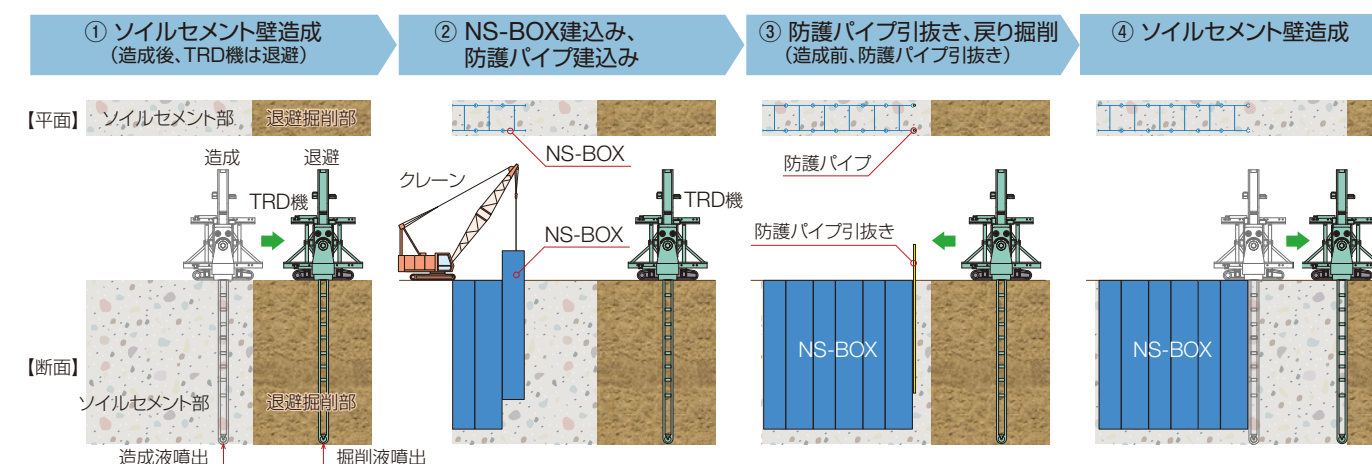
施工方法

(1) 鋼管矢板施工法の例：中掘り圧入工法

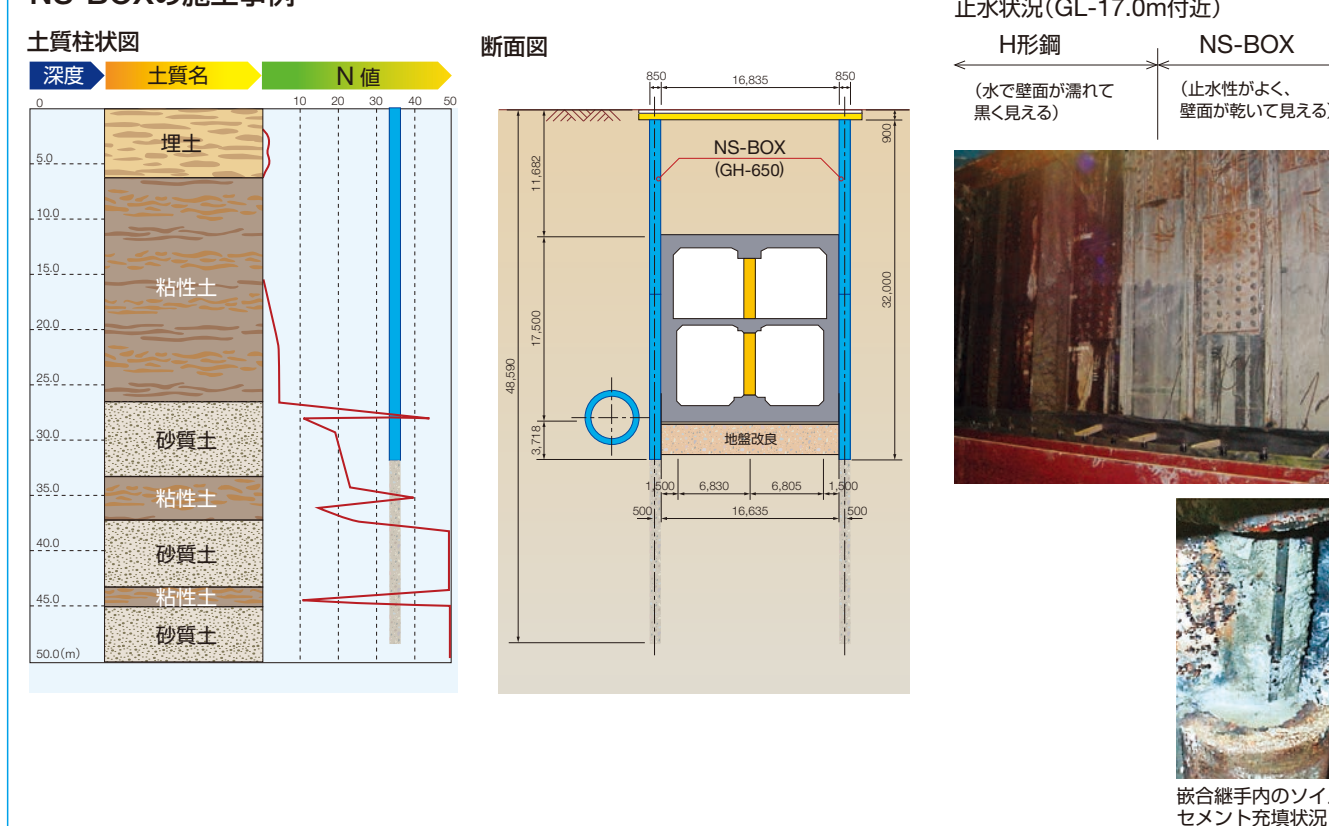
先端開放の杭内部にスパイラルオーガなどを通して、地盤を掘削しながら杭を所定の位置まで沈設します。低騒音・低振動で建設発生土が少ない工法です。

(2) NS-BOX施工法の例：TRD工法

各施工日の最終建込みには、ソイルセメントの固化から、パイプ等を用いて嵌合継手を防護します。



NS-BOXの施工事例



関係図書

- 鋼製土留め壁を用いた半地下道路構造の設計マニュアル、日本鋼構造協会
- 鋼製地中連続壁工法-II設計施工指針(案)、鋼製地中連続壁協会

日本製鉄の鋼製壁体

道路・宅造擁壁



道路・宅造擁壁は鋼製壁体を連続して打設することにより直立壁を構築します。構造は鋼製壁体自体の剛性で背面土圧に抵抗させる自立式構造が大半です。鋼製壁体は工場製作であり品質が均一であり、狭い場所でも施工が可能です。

製品メニュー

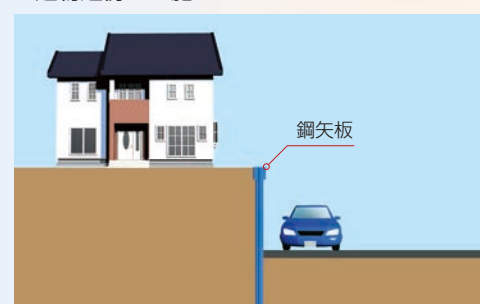
鋼管矢板

P-P継手 P-T継手
L-T継手鋼製連壁
(NS-BOX)BHタイプ
SCタイプ

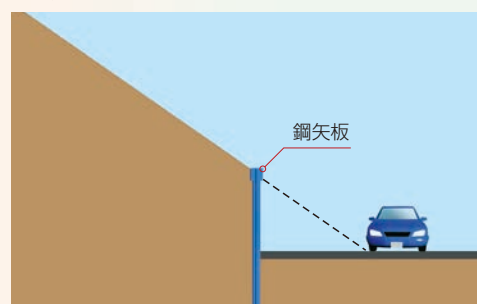
鋼矢板

直線形鋼矢板 U形鋼矢板
ハット形鋼矢板900
NS-SP-J

● 建物近傍での施工



● 法面への道路拡幅



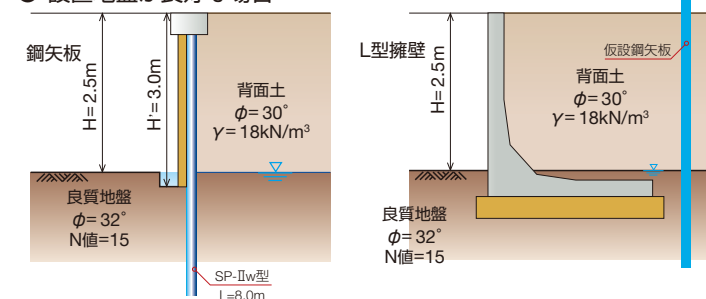
特長

- 自立式構造のため直立擁壁の構築が可能で、L型擁壁等に比べ **省スペース**での壁体構築が可能
- 仮設土留めを不要とし、**仮設本設兼用**の壁体を構築可能
- 鋼製壁体は根入れ式の構造形式のため、**軟弱地盤でも地盤改良不必要**
- シンプルな施工が可能のため、**工期短縮**を実現可能

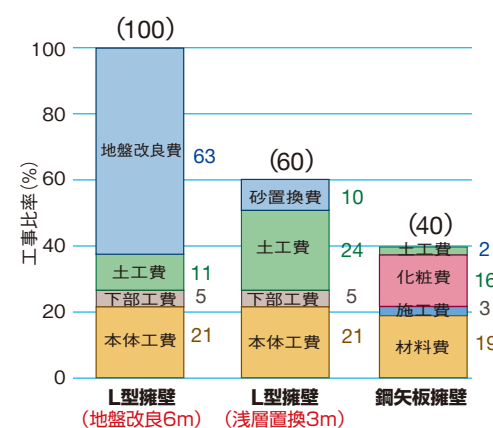
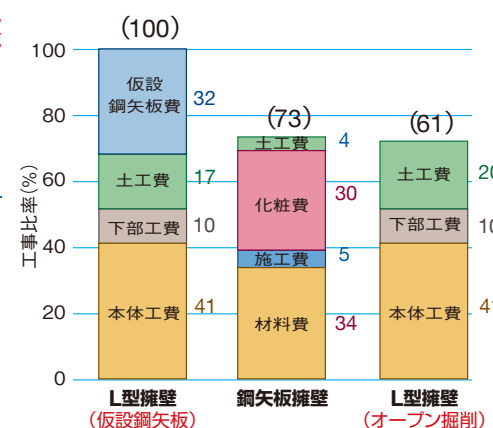
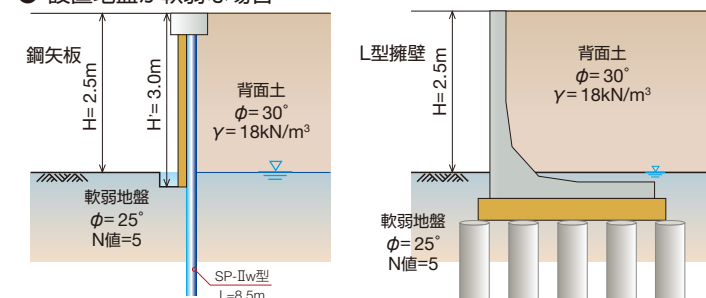
コスト比較

鋼矢板とL型擁壁を比較した場合

● 設置地盤が良好な場合



● 設置地盤が軟弱な場合



適用実施例

壁高4m~5mまで…鋼矢板



型式: NSP-IIIw, IVw
採用: 表層軟弱地盤のため
化粧: 場所打ちコンクリート



型式: NSP-IIIw, IVw L=9.5~11.5m
採用: 後背地が使用されていたため直立壁の採用
化粧: 化粧型枠での場所打ちコンクリート



型式: FSP-III, IV, VL
採用: 後背地使用のため
化粧: コンクリートパネル

壁高5m以上…鋼管矢板、NS-BOX



【お問い合せ先】 営業 TEL: 03-6867-5421 技術 TEL: 03-6867-6357

鋼管矢板基礎 (対象分野:橋梁基礎／高架橋基礎)

鋼管矢板基礎とは、鋼管矢板を円形・矩形・小判形の任意の閉鎖形状に組み合わせて打設し、継手部にモルタルを充填し、頂版を築造することにより鋼管矢板頭部を剛結し、大きな水平抵抗、鉛直支持力が得られる基礎構造物です。昭和44年に石狩河口橋に採用されて以来、2000基を超える実績があります。

仮締め切り兼用方式の鋼管矢板基礎模式図

鋼管矢板

P-P継手

特長

- 大水深、軟弱地盤でも施工が可能
- 仮締め切り兼用方式により **工費・工期の低減**が可能
- 基礎の剛性が大きく **占有面積を小さく**することが可能
- 設計条件に応じた適切な杭径・板厚を選択することにより **合理的で経済的な設計**が可能
- 支持層が深い場合でも **安全確実な施工**が可能
- **高い耐震性能**が期待できる

効果的な使用法

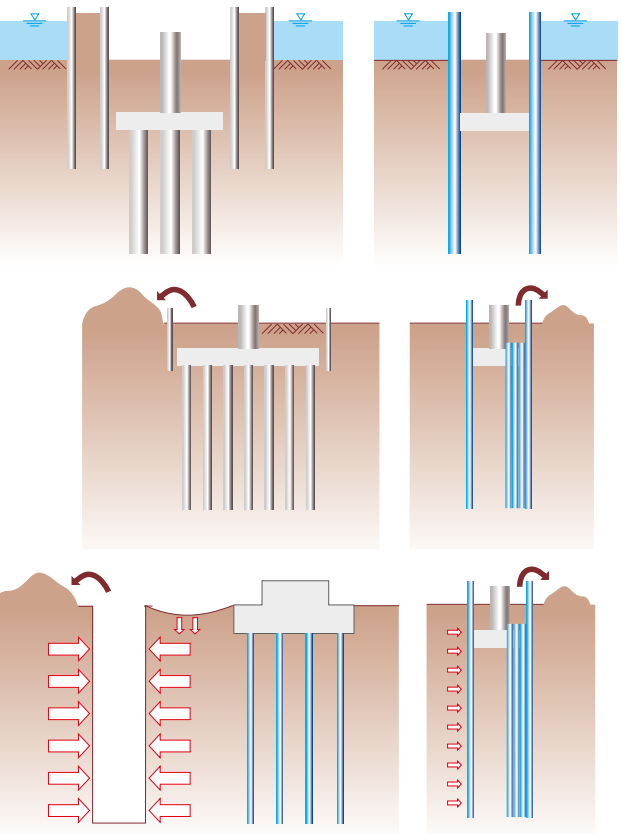
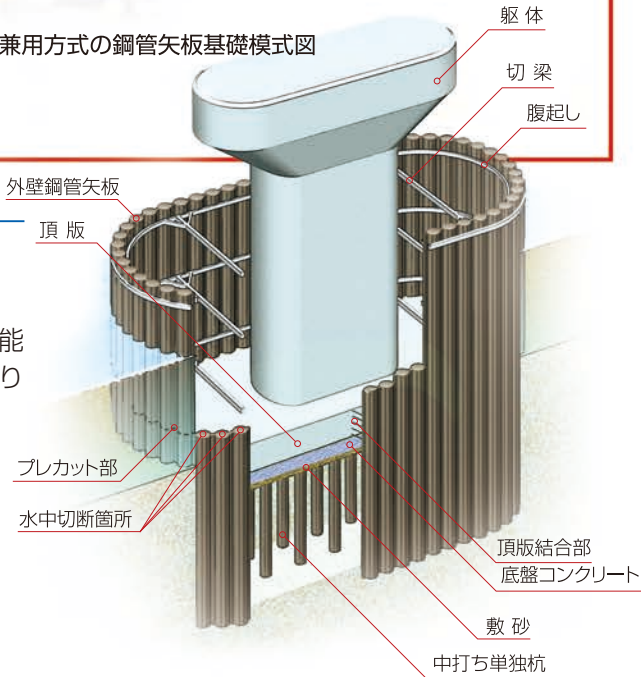
- (1) 河川内（海上）橋梁基礎で仮締め切りが必要な場合
仮締め切り兼用方式の鋼管矢板基礎は、従来の締め切り工法や築島工法を採用する必要がないことから、工費・工期の縮減が可能です。

- (2) 都市部の高架橋工事で工事占有面積が限られた場合
(3) 橋台の橋軸方向幅に制限があり橋軸方向幅を小さくしたい場合

鋼管矢板基礎は、杭基礎に比べ基礎の剛性が大きいことから、基礎平面形状を小さくすることができ、占有面積の低減が可能です。

- (4) 近接施工

鋼管矢板基礎は、従来の鋼管杭施工である打撃工法や中掘り工法を用いるため、地盤を緩めることなく、近接構造物への影響を最小限に抑えることが可能です。



構造比較例

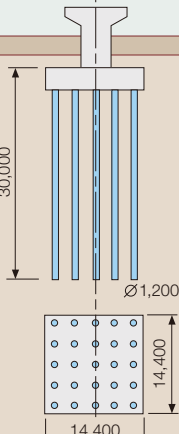
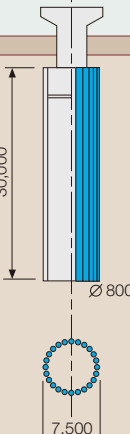
河川内（海上）の橋梁基礎の場合

コスト比較例

	鋼管矢板基礎	ニューマチックケーソン
土質条件 N値 0 50		
工期	6.5ヵ月	10ヵ月
工費	1.00	1.25

都市部の高架橋基礎の場合

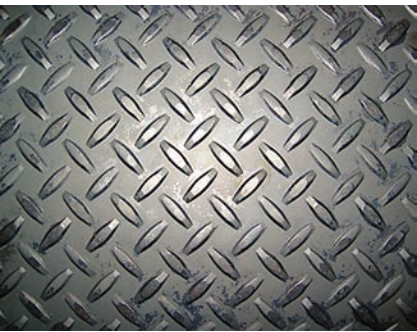
占有面積比較例

土質条件 N値 0 50	場所打杭基礎	鋼管矢板基礎
		
基礎面積	207.4m ²	44.2m ²
占有面積	基礎面積+仮締め切り面積	基礎面積
残土量	1,296.0m ³ ※	132.6m ³

※杭体積分777.5m³を含む

新しい技術（縞鋼管高耐力継手を用いた鋼管矢板基礎）

従来の平鋼管継手にかわり、縞鋼管継手を用いて継手のせん断耐力を上げ、継手のずれ変形を抑えることにより、鋼管矢板平面形状を小さくすることが可能です。



縞鋼管継手写真

縞鋼管高耐力継手の継手特性 ※東京港臨海大橋（仮称）での採用値

項目	通常継手	縞鋼管高耐力継手
せん断耐力 (kN/m)	常時	100
	レベル1	133
	レベル2	200
せん断剛性 (kN/m)	600,000 (常時、レベル1) 1,200,000 (レベル2)	630,000 (常時、レベル1、レベル2)

従来継手と縞鋼管高耐力継手を用いた鋼管矢板基礎の試算結果

継手管	従来継手	縞鋼管高耐力継手
平面形状		
本数	175本	106本

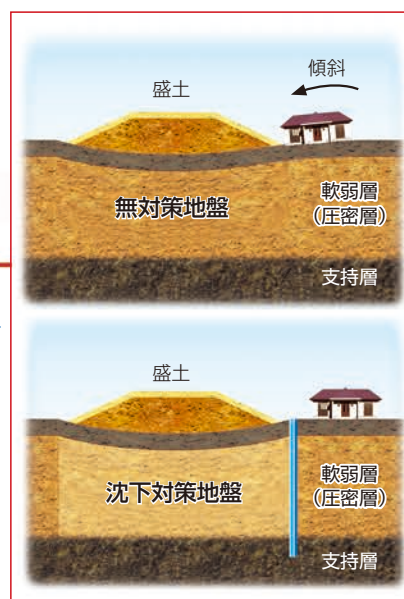
(地盤条件) 軟弱地盤 (N<2) 30m程度
(荷重条件) 長大橋 (スパン450m程度)

沈下対策用鋼製壁



製品メニュー 鋼矢板 U形鋼矢板 ハット形鋼矢板900

軟弱地盤上の盛土施工による圧密沈下に対し、近接建造物の引込み沈下を防止する工法です。

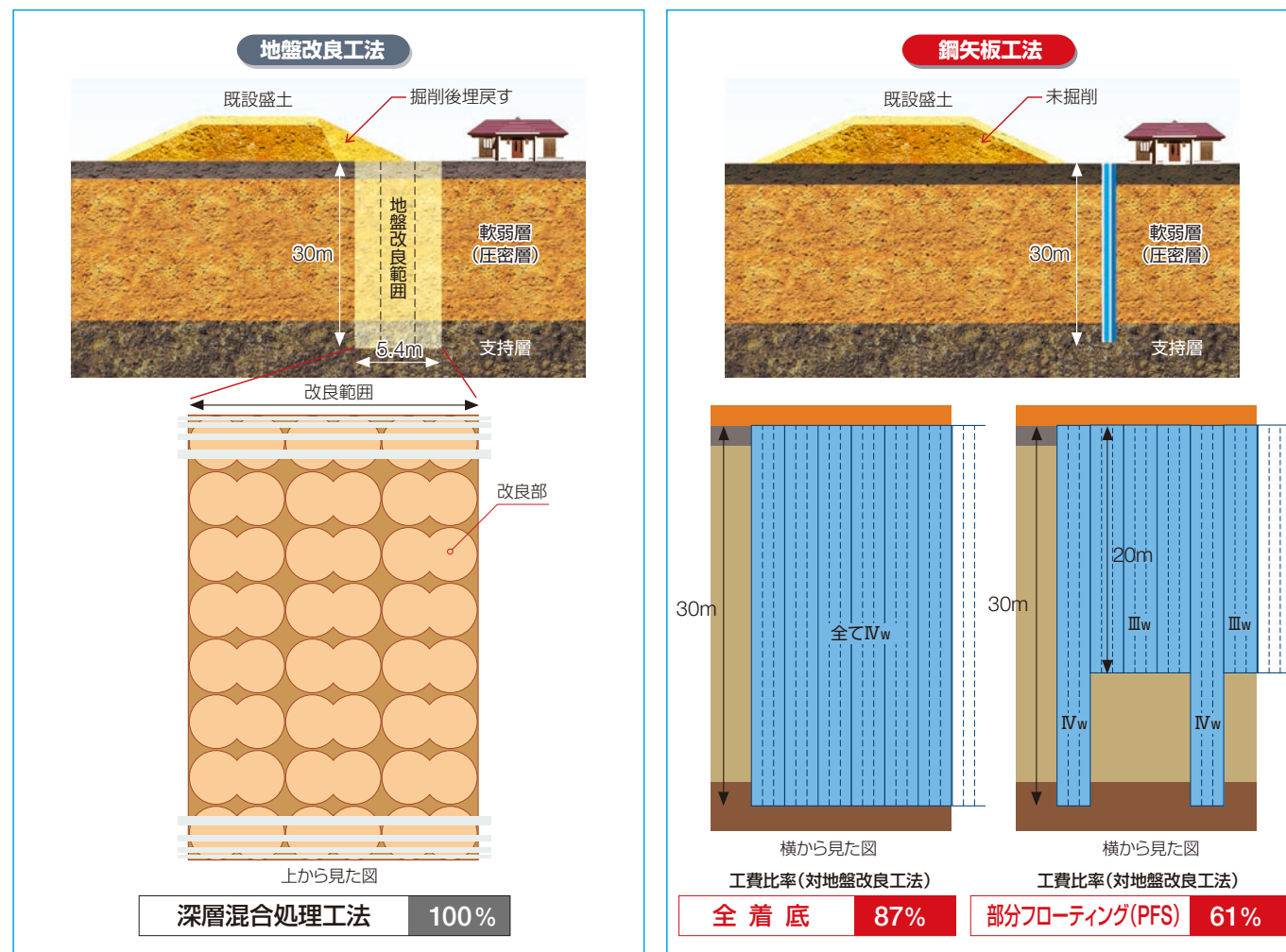


特長

地盤改良工法と比較して

- **少ない作業範囲**での施工が可能であり、**狭隘地**でも対策が可能
- 既設の盛土を**未掘削**で施工が可能であり、**出水期**でも施工が可能
- **低コスト**での対策が可能
- **短期間**での施工が可能

コスト比較例



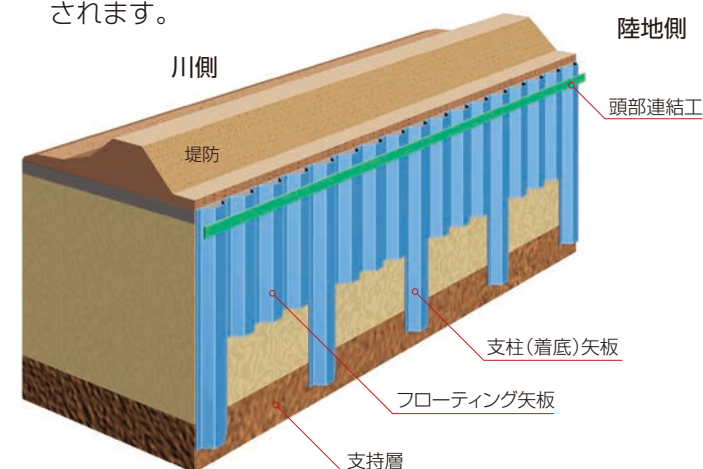
鋼矢板工法を用いることによって工費削減が期待されます。 ※ただし地盤等の条件によって結果は異なります。

バリエーション

(1) 部分フローティング工法 (PFS工法)

沈下抑制に必要な数だけ鋼矢板を着底させ、後の鋼矢板は応力遮断に必要な長さのフローティング（支持層まで根入れさせない）とする工法です。

経済性、施工性が向上し、**工期短縮**も期待されます。

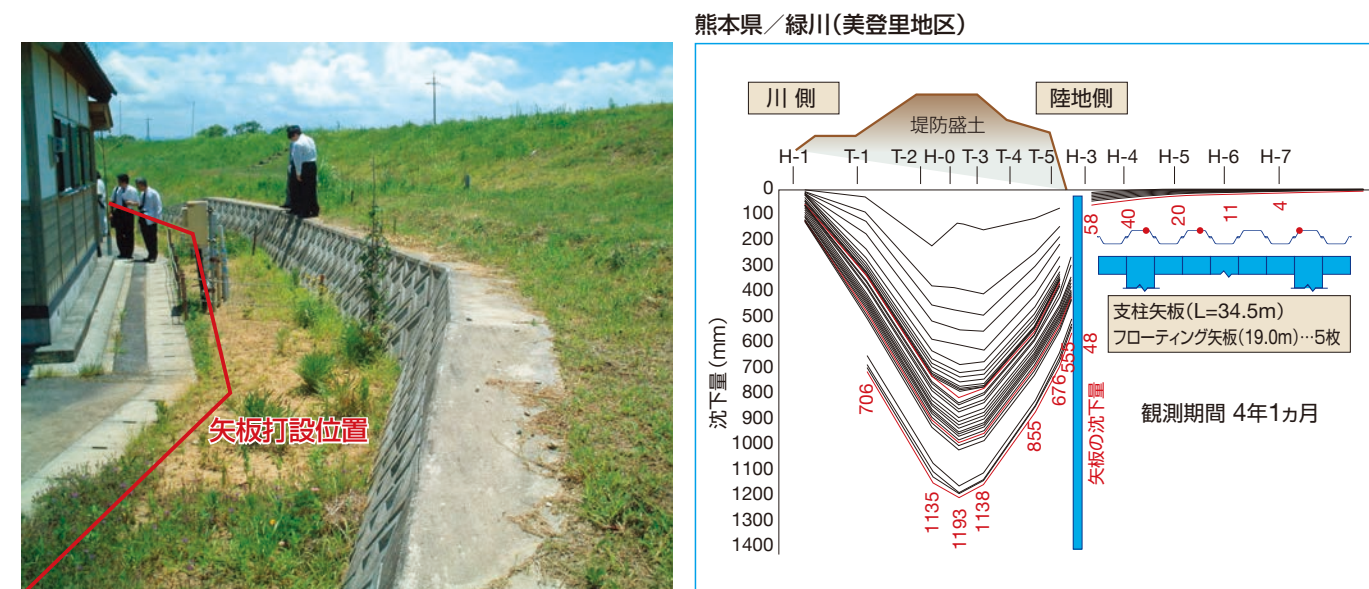


(2) 透水性鋼矢板

地下水流への影響より、透水性を必要とする地盤への対応も可能です。



実施工における対策効果の計測事例



4年以上経過後も、堤内地側の表層沈下量は小さく、顕著な対策効果を発揮しています。

参考文献：PFS工法—部分フローティング鋼矢板工法—技術資料 平成17年3月 PFS工法研究会 P.44

施工実績

熊本県／白川・緑川（九州地方整備局）
型式： SP-Ⅲ型、SP-Ⅲw型
長さ： 19.5～39.0m

広島県／太田川（中国地方整備局）
型式： SP-Ⅳ型
長さ： 28.5m

他多数



【お問い合わせ先】 営業 TEL: 03-6867-5421 技術 TEL: 03-6867-6357

日本製鉄の鋼製壁体

調整池・河川護岸止水壁

鋼矢板を連続して嵌合打設することにより、地下水の止水が可能です。さらに、継手部に水膨潤性止水剤を塗布することで、より高い遮水性が確保できます。

調整池の周囲に矢板を打設することで、周辺地下水の流入防止が可能です。

河川護岸の土堤の法尻に矢板を打設することで、基礎漏水による破堤を防止可能です。

製品メニュー

- 鋼矢板
- U形鋼矢板
- ハット形鋼矢板900

調整池・調節池

透水層

不透水層

地下水位

鋼矢板

河川

遮水層

特長

- 工費・工期の低減
- 常時浸透流がある場合でも即効果発揮
- 周辺地下水への汚染影響がない

工法比較

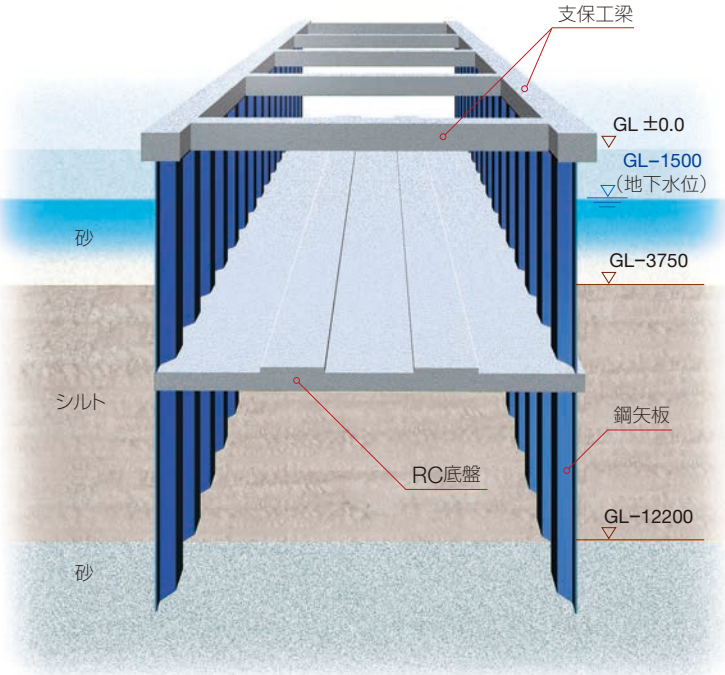
工法名	鋼矢板工法	PC矢板工法	ソイルセメント工法	コンクリートブロック工法
工法概要	■ 設計例	■ 設計例	■ 設計例	■ 設計例
	■ 施工フロー 継手部遮水材塗布 鋼矢板打ち込み 土砂掘削 法面ブロック設置	■ 施工フロー PC矢板打設 土砂掘削 法面ブロック設置	■ 施工フロー ソイルセメント壁築造 土砂掘削 法面ブロック設置	■ 施工フロー 揚水設備設置 (地盤改良) 土砂掘削 遮水シート張り 底板コンクリート打設 法面ブロック設置
工事費	0.65	0.75	0.66	1.0(地盤改良あり) 0.83(地盤改良なし)
経済性	●	●	●	▲
工期	●	●	●	▲
遮水	●	▲	▲	●

代表的実施例



応用例

継手に止水処理を行うことで、高い遮水性を確保可能です。処分場や地下構造物の壁体としても活用できます。



水膨張性止水材



【お問い合わせ先】 営業 TEL: 03-6867-5421 技術 TEL: 03-6867-6357

日本製鉄の鋼製壁体

廃棄物処分場、汚染土壌対策

国土面積の狭い我が国において、安定した産業活動を営むためには、低コストで信頼性の高い廃棄物処分場を建設していくことが不可欠です。当社の鋼製壁はこのようなニーズに確実に応えたいします。

製品メニュー

鋼管矢板	P-T継手	鋼製連壁 (NS-BOX)	BHタイプ BXタイプ	鋼矢板	U形鋼矢板 ハット形鋼矢板900	パネル	P-Tタイプ 直線形鋼矢板継手
------	-------	---------------	----------------	-----	---------------------	-----	--------------------

特長

● 高い遮水性能

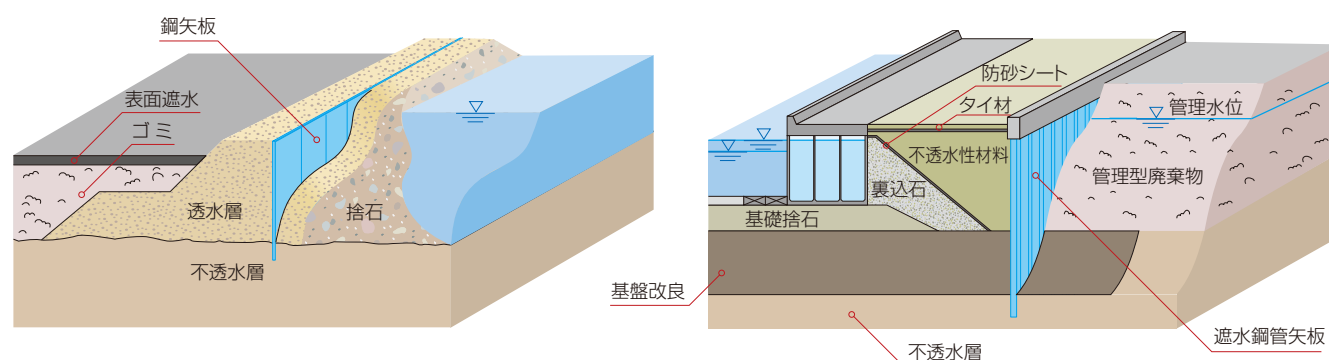
実海域で遮水性能が確認された信頼性の高い工法です。

● 変形追従機能

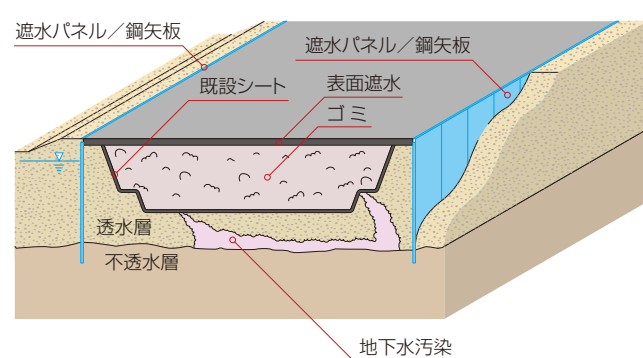
鋼の持つ高い靱性により、波浪や地震等の大きな変形を受けても、遮水性能を確保可能です。

効果的な使用方法

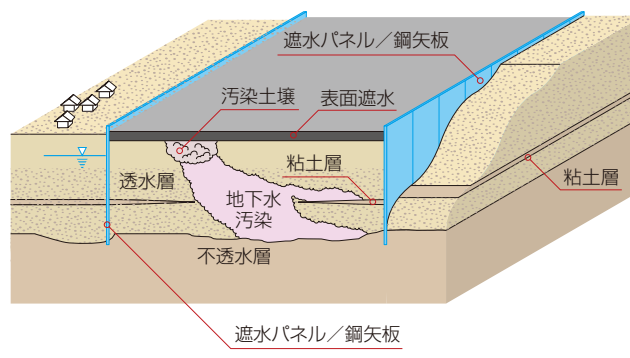
■ 廃棄物海面処分場



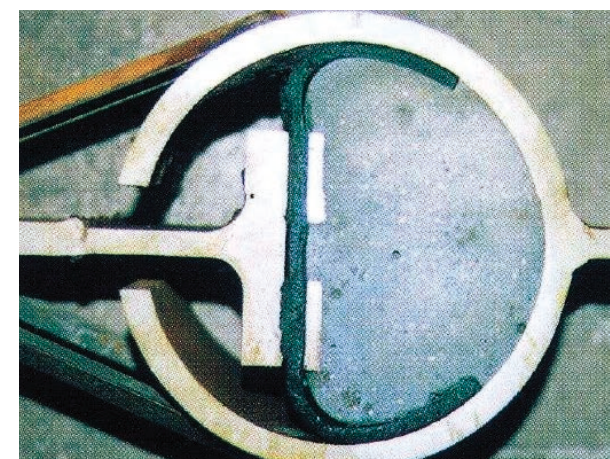
■ 廃棄物処分場のリニューアル



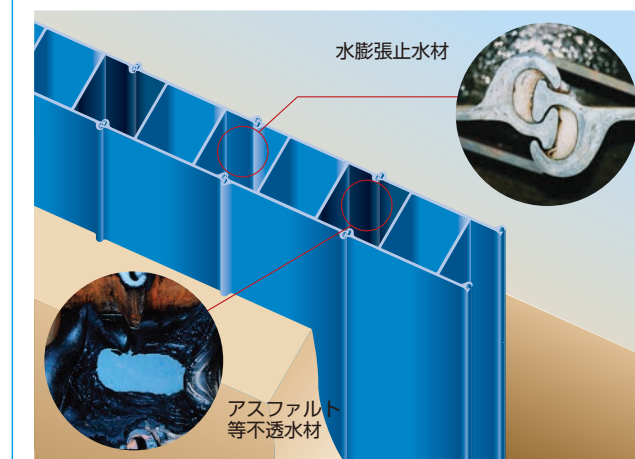
■ 汚染土壌の封じ込め



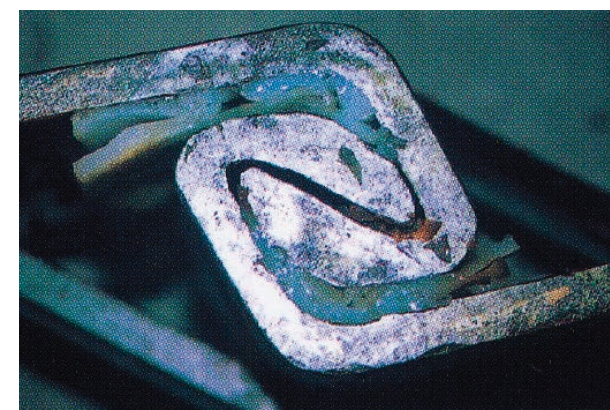
製品メニュー（継手部の遮水構造）



鋼管矢板(漏洩防止ゴム付鋼管矢板)



箱型鋼矢板: NS-BOX



鋼矢板(水膨張止水材)



遮水パネル(P-Tモルタル継手)

代表的な実施例



徳島粟津処分場(鋼管矢板+鋼矢板)



新居浜処分場(箱型鋼矢板: NS-BOX)

日本製鉄の鋼製壁体

液状化・耐震対策

大地震時、締め具合のゆるい砂地盤では、間隙水圧の上昇により、基礎地盤が軟化する、いわゆる液状化現象が発生し、上部構造物や地下構造物に多大な被害が発生します。このような地盤に対し、構造物の両脇や周囲を鋼矢板で締めることにより、被害防止を図る工法です。

製品メニュー

鋼矢板 直線形鋼矢板 U形鋼矢板
ハット形鋼矢板900

特長

● 低コスト・短工期

鋼材を嵌合打設するだけで耐震対策が可能のため、他工法に比較して低コスト・短工期化が図れます。

● 既設構造物への影響最小化

既設構造物の周辺に対策工を施すため、構造物の機能を損なうことなく施工を行うことが可能です。

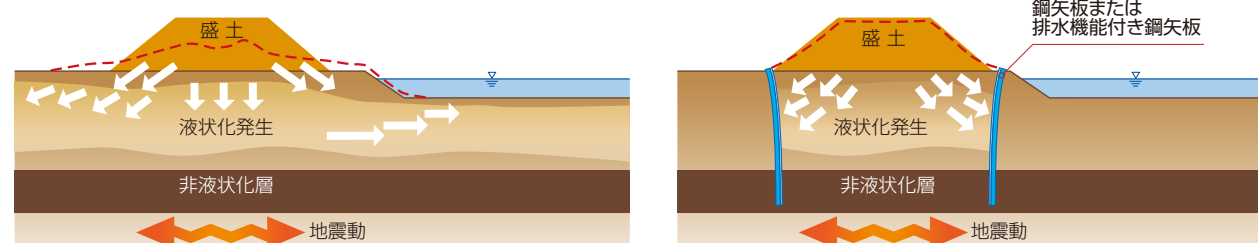


堤防の地震被害例（2004十勝沖地震）
土木研究所HPより引用

効果的な使用方法

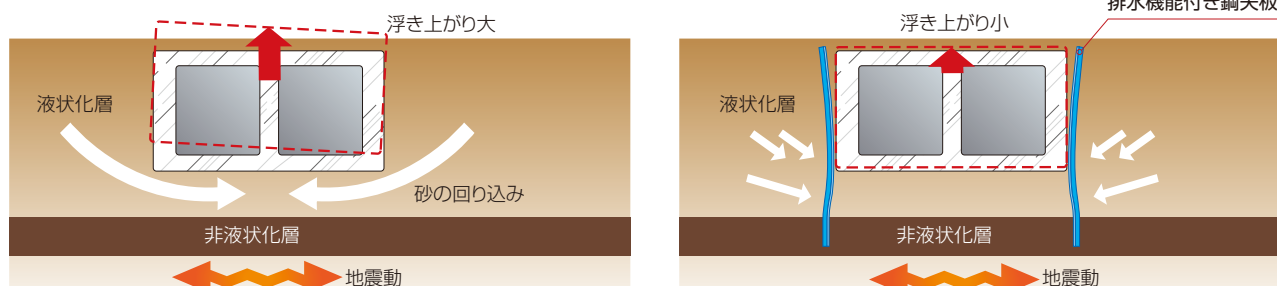
■ 盛土構造（河川堤防、鉄道）の耐震補強

液状化層が存在する地盤の上部に、盛土構造がある場合、液状化発生に伴い盛土構造の変形や崩壊が発生します。このような場合、鋼矢板を盛土構造の両サイド連続打設することにより、被害発生を大きく軽減できます。



■ 地中構造物の耐震補強

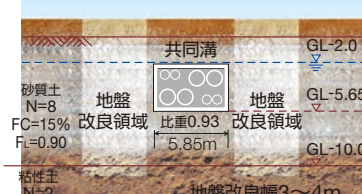
液状化層に構造物が存在する場合、液状化発生に伴い構造物に浮力が働き、浮き上がり現象が発生します。このような場合、鋼矢板を地中構造物の両サイド連続打設することにより、土砂の回り込み防止により被害軽減が可能です。



■ 地中構造物の耐震補強のコスト比較例（奥行き1m当り）

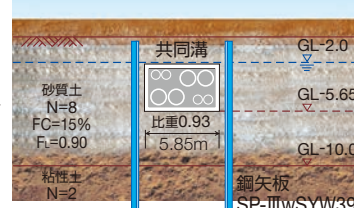
● 深層混合処理による耐震対策

改良幅：3m／列
改良深さ：10m
改良費用：ベース



● 鋼矢板による耐震対策

矢板型式：Ⅲw
矢板長さ：15.5m
改良費用：ベース×0.4



実施例

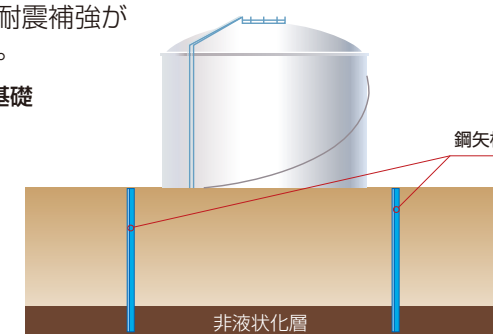


応用的な利用法

■ リング工法

直線形鋼矢板をリング状に配置することにより、タンク等の耐震補強が可能です。

● 構造物基礎



圧入機による施工



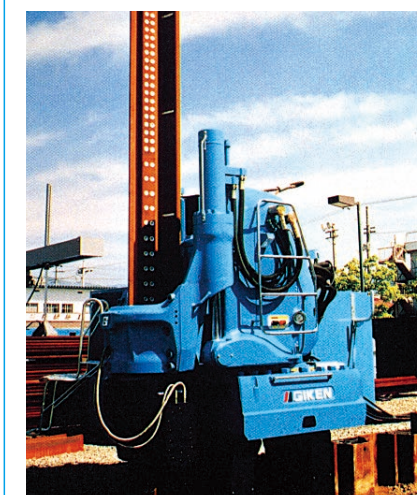
打設後の矢板
継手嵌合状態

■ 排水機能付き鋼矢板

鋼矢板ウェブ部に過剰間隙水の排水用形鋼を取り付けることで、地震時の水圧低減による経済的な鋼矢板設計が可能です。



パイプロによる施工



圧入機による施工

【お問い合わせ先】 営業 TEL: 03-6867-5421 技術 TEL: 03-6867-6357

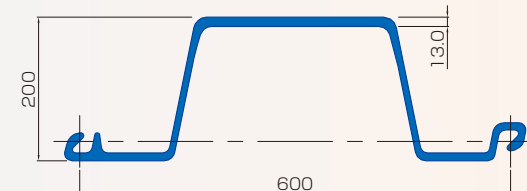
近接・都市内地下空間

狭隘な河川や排水路の改修、道路拡幅、鉄道高架化、都市部でのビル建設等、限られた用地や地下空間の有効活用のニーズが増加しています。

NS-SP-Jと専用圧入機との組み合わせにより、デッドスペースなしで土留壁を構築でき、用地の最大活用を可能にします。

製品メニュー 鋼矢板 NS-SP-J

NS-SP-Jは、左右非対称継手を有する有効幅600mm、高さ200mmのハット形鋼矢板です。土木系材料技術・審査証明(建技審証第0217号)および国土交通大臣認定(MSTL-0148)を取得しています。



特長

- NS-SP-Jと専用圧入機の組み合わせにより**ゼロクリアランス施工**を実現
- 継手位置が外側にあるため**継手効率による断面性能の低減が不要**で、経済的な設計が可能
- 1枚当たりの剛性が高く**打設性に優れ**、地下空間活用での円形閉合を可能に

ゼロクリアランス工法と従来の一般鋼矢板圧入工法の比較

ゼロクリアランス工法※1	一般鋼矢板圧入工法

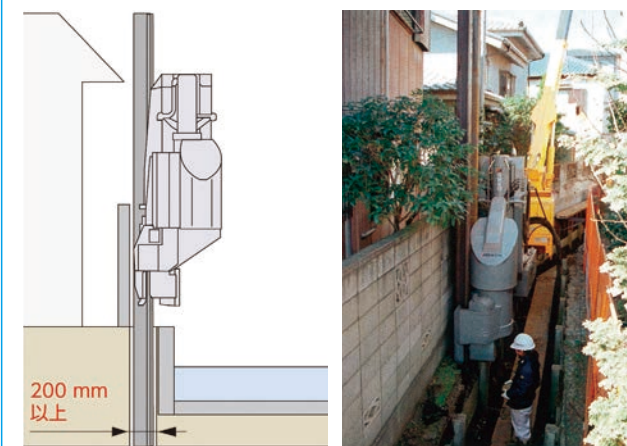
※1 国土交通省 NETIS登録工法 No.CB-990064-A 『ゼロクリアランス工法』(株式会社技研製作所)

※2 ゼロパイラーは、株式会社技研製作所の製品です。

近接施工適用実施例

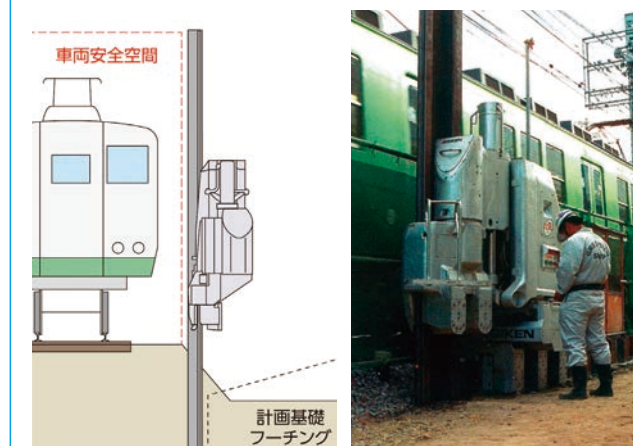
■ 排水路改修

既設水路と隣地境界の間に壁厚(200mm)以上のスペースがあれば施工可能



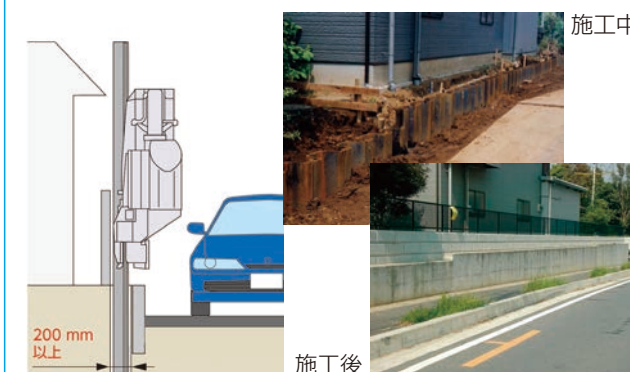
■ 鉄道高架化

列車運行を妨げることなく施工可能



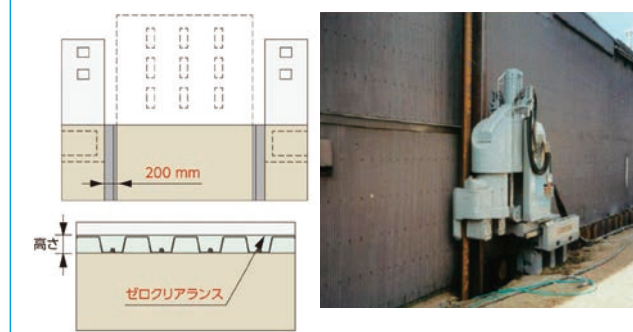
■ 道路擁壁

民地に近接した道路擁壁の構築が可能



■ 建築山留め

敷地を最大限に有効活用可能



地下空間活用実施例

NS-SP-Jは、耐震地下駐輪場エコサイクル※3の外殻部材に用いられています。



※3 エコサイクルは、株式会社技研製作所の製品です。

【お問い合わせ先】 営業 TEL: 03-6867-5421 技術 TEL: 03-6867-6357

日本製鉄の鋼製壁体

狭隘地施工・硬質地盤対応(ジャイロプレス工法®)

既設構造物の近接施工、空頭制限のある場所での施工等
周辺環境への配慮が必要な場所や既設のコンクリート擁
壁、捨石、岩盤等の打ち抜き等に効果的です。

製品メニュー

鋼管杭

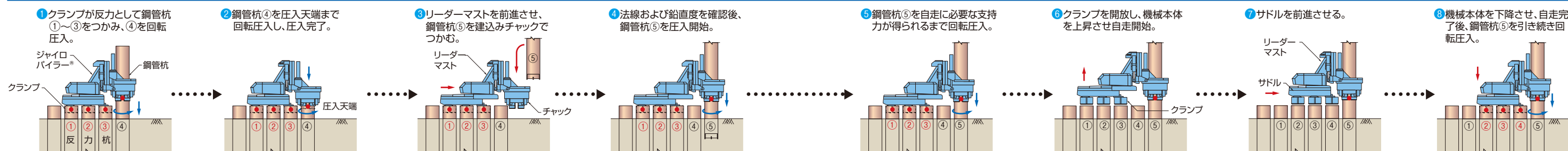
特長

- 硬質地盤への圧入または、鉄筋コンクリートや障害物の貫通など広範囲の施工が可能
- 狭隘な場所、空頭制限場所の施工に最適 仮設栈橋等も不要
- 排土を抑える施工を実現
- 回転圧入の採用により鋼管杭の低騒音・低振動施工を実現

コスト比較例

	擁壁(杭基礎)	自立式鋼管杭(ジャイロ施工)
形状図		
施工性	作業工程は煩雑。工種が多く施工性は悪い。	作業工程が単純。工種が少なく施工性は良い。◎
工期	長い(延長150m→22.0ヶ月)。	短い(延長150m→16.6ヶ月)。
経済性 (材工費率)	1.00	0.89
評価	作業工程は煩雑であり、施工性が悪く工期が長い。	作業工程が単純であり、工期が短く、施工性に優れ、経済的である。◎

施工手順(代表例) ●: チェック、クランプが杭を掴んでいる状態



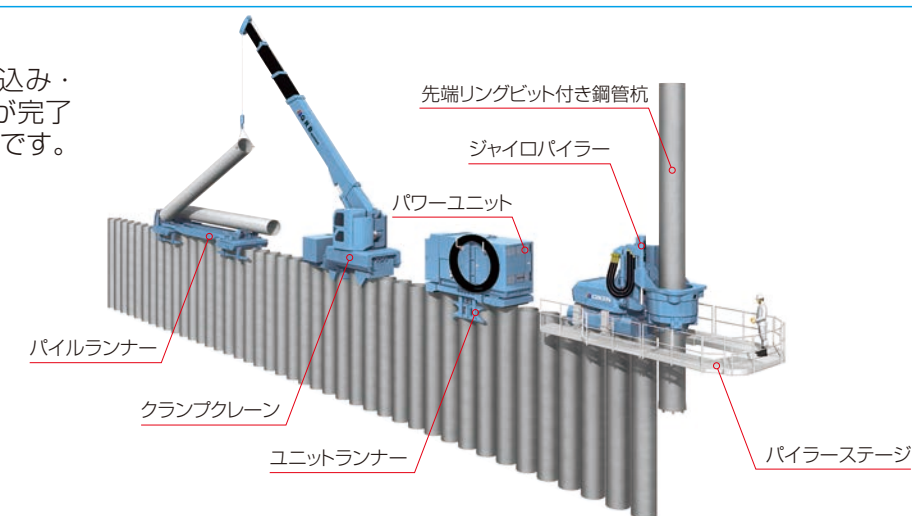
※ジャイロプレス工法®は、日本製鉄株式会社と株式会社技研製作所の共同開発商品です。

【お問い合わせ先】 営業 TEL: 03-6867-5421 技術 TEL: 03-6867-6357

施工技術概要

■ GRBシステム

GRBシステムは、杭の搬送・吊込み・
圧入という連続作業を全て施工が完了
した杭(完成杭)上で行う施工技術です。



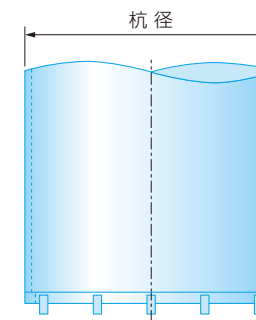
■ 既存鉄筋コンクリート構造物の貫通

鉄筋コンクリート(厚さ80cm、 $\sigma_{ck}=24\text{N/mm}^2$ 、D16@250×3段)を、
回転圧入により鉄筋を切断して貫通させた状況。



先端リングビット形状

杭径



適用事例

■ 近接施工への適用



■ 空頭制限場所への適用

