

『国土強靱化ソリューション(土地改良分野)』を ご提供する日本製鉄グループ会社

お問い合わせ先

日本製鉄株式会社

日本製鉄株式会社
www.nipponsteel.com
〒100-8071 東京都千代田区 丸の内2-6-1
TEL:03-6867-6357

日鉄エンジニアリング株式会社

日鉄エンジニアリング株式会社
www.eng.nipponsteel.com
〒141-8604 東京都品川区大崎1-5-1 大崎センタービル
TEL:03-6665-2000

日鉄建材株式会社

日鉄建材株式会社
www.ns-kenzai.co.jp
〒101-0021 東京都千代田区外神田4-14-1 秋葉原UDX 13階
TEL:03-6625-6000

日鉄ステンレス株式会社

日鉄ステンレス株式会社
www.stainless.nipponsteel.com
〒100-0005 東京都千代田区丸の内1-8-2 鉄鋼ビルディング
TEL:03-6841-4852(営業・技術)

日鉄パイプライン&エンジニアリング株式会社

日鉄パイプライン&エンジニアリング株式会社
www.nspe.nipponsteel.com
〒141-0032 東京都品川区大崎1-5-1 大崎センタービル
TEL:03-6865-6000(代表) TEL:03-6865-6037(水道部)

〈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写はご遠慮ください。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。

日本製鉄グループの『国土強靱化』ソリューション (土地改良分野)
K202_02_202004f

© 2019, 2020 NIPPON STEEL CORPORATION 無断複写転載禁止



NIPPON STEEL

日本製鉄グループの 『国土強靱化』ソリューション

土地改良分野



土地改良長期計画※¹ に対する 日本製鉄グループの取り組み

※1 土地改良長期計画
土地改良法に基づき5年を一期として策定。
今回の計画は2016年度から2020年度までの5年間を計画期間として、
2016年8月24日に閣議決定（農林水産省より公表）。

土地改良長期計画における政策課題と政策目標

政策課題Ⅰ

豊かで競争力ある農業
～産業政策～

政策目標 1

産地収益力の向上

政策目標 2

担い手の体質強化

政策課題Ⅱ

美しく活力ある農村
～地域政策～

政策目標 3

農村協働力と美しい農村の
再生・創造

政策目標 4

快適で豊かな
資源循環型社会の構築

政策課題Ⅲ

強くてしなやかな農業・農村
～産業政策と地域政策の土台～

政策目標 5

農業水利施設の戦略的な保全管理と
機能強化（ハード）

政策目標 6

災害に対する地域の防災・
減災力の強化（ソフト）

日本製鉄グループの取り組み

農村のインフラ整備

農村の生活基盤の充実に不可欠な農道（農道橋、農道トンネル）の更新や
農業用水を活用した小水力発電施設の整備に、鉄鋼製品・工法による
効果的な対策を提案します。

農業水利施設の長寿命化&機能強化

標準耐用年数の超過や機能強化の必要性に直面している今、さまざまな
水利施設の更新・補強・補修に対し、最適な鉄鋼製品・工法を提案します。



『農業水利施設の機能保全の手引き※²』における健全度ランクに対する日本製鉄グループの提案メニュー

健全度ランク	S-1	S-2
対応する対策の目安	更新	補強・補修（至急劣化対策）
1 ダム・ ため池	仮締切り工法 信頼性の高い鋼製壁体を構築 省合金二相ステンレス鋼 耐震性能が向上しメンテナンスフリー	ハット形鋼矢板 ため池堤防の耐震補強 めっきカゴ枠 簡単施工で外観も美しいかご工 省合金二相ステンレス鋼 耐久性が高くメンテナンスフリー
2 頭首工・ 水門・ 揚水機場・ 排水機場	省合金二相ステンレス鋼 高強度で軽量設計が可能 鋼管杭工法 条件に合わせ施工法を選択可能	省合金二相ステンレス鋼 耐久性が高くメンテナンスフリー 鋼管杭工法 上空制限・近接施工にも対応
3 用水路・ 排水路	ハット形鋼矢板 大断面で優れた経済性 軽量鋼矢板 軽量で高い断面性能・長寿命仕様を追加 ゼロクリアランス工法 隙間“ゼロ”施工を実現 めっきカゴ枠 簡単施工で外観も美しいかご工 水管橋 農業用水の架け橋 U字フリーム 業界初！サビに強いステンレスU字フリーム	CABA工法[®] 矢板護岸の防食パネルにステンレスFW1を使用 鋼板内張り（STM）工法 強固に美しく水路復活 管路改修（コルゲートパイプさや管）工法 CP管およびBOXカルバートの再生に適用可能！ 管路改修（PIP-INS）工法 より強靱に管路復活 ライナープレート 施工簡単！老朽化したトンネルの覆工に最適！
4 農道橋・ 農道トンネル	橋梁製品 農道橋の更新 鋼管杭工法 小さな施工スペースでもOK	ライナープレート 施工簡単！老朽化したトンネルの覆工に最適！ 鋼板内張り（STM）工法 老朽トンネルを美しく強固に

※2農業水利施設の機能保全の手引き：平成27年5月 食料・農業・農村政策審議会 農業農村整備部会 技術小委員会

土地改良長期計画に活用される 日本製鉄グループの商品・工法

分野について

①ダム …ダム、ため池
③水路 …用水路・排水路

②機場 …頭首工・水門・揚水機場・排水機場
④農道 …農道橋・農道トンネル

ハット形鋼矢板

日本製鉄 S-1 S-2 ①ダム ③水路

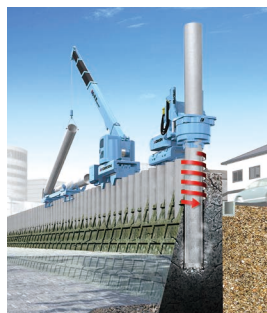


国内の鋼矢板需要の大部分をカバーしたハット形鋼矢板で、更なる施工性・構造信頼性の向上、建設コストの縮減が可能に。水路の更新、ため池堤防の耐震補強等の本設用途のみならず、長期仮設や仮設埋殺しにもメリットあり。

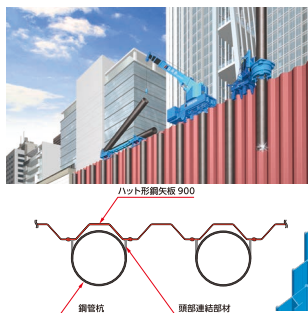
仮締切り工法(ジャイロプレス工法®・コンビジャイロ工法®・NS-BOX)

日本製鉄

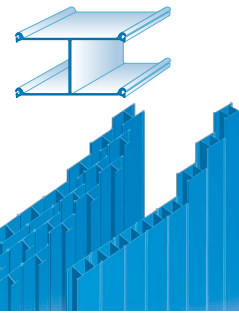
S-1 ①ダム



ジャイロプレス工法®



コンビジャイロ工法®



NS-BOX

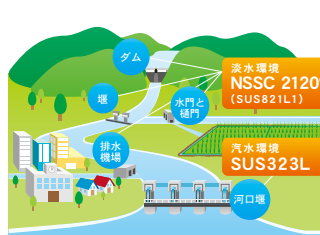
ダムの改修において、高い断面性能や止水性が求められる仮締切りには、鋼管や組合せ鋼材による壁体が有効。現場条件や地盤条件に合わせた最適な構造・施工法を選択することにより、信頼性の高い仮締切り壁体の構築が可能。

※ジャイロプレス工法®・コンビジャイロ工法®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。

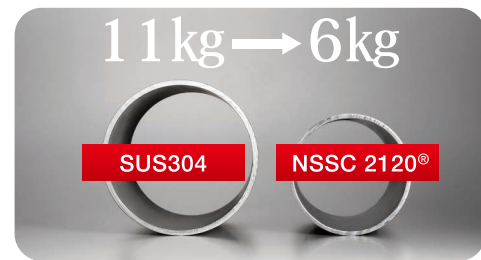
省合金二相ステンレス鋼

日鉄ステンレス

S-1 S-2 ①ダム ②機場



従来型ステンレスと同等の耐食性を確保しつつ約2倍の高強度を実現した画期的な鋼材。水門や樋門、排水機場の除塵設備に適用する事で、メンテナンスフリーとなりライフサイクルコストの低減が可能。更に、高強度を活かして軽量設計すれば、水門の巻上げ機のスベックダウンや基礎の合理化も可能で更に大きなメリットが期待できる。



ゼロクリアランス工法

日本製鉄

S-1 ③水路



NS-SP-Jと専用圧入機の組合せによるゼロクリアランス工法の適用でデッドスペースのない土留壁を構築でき、狭隘な水路の改修等において用地の最大活用が可能。

めっきカゴ枠

日鉄建材

S-1 S-2 ①ダム ③水路



主要部材に亜鉛-10%アルミニウム合金めっき鉄線を採用した溶接金網を用いており、従来のひし形金網系が類似に比べ、高い耐久性、剛性および施工性を有した、外観も美しいかご工。

管路改修(コルゲートパイプさや管)工法

日鉄建材

S-2 ③水路



既設暗渠の更生工法で既設管より一回り小さいコルゲート管を挿入。コルゲートの部材が小さいため、狭い場所での施工も容易。内面平滑化被覆(ペーピング)により流水抵抗を抑え、通水可能流量の増大も可能。

CABA 工法®

日鉄建材

S-2 ③水路



CABA工法®は既設鋼矢板の部分補修(表面被覆)工法。軽量で耐久性に優れたステンレス「NSSC® FW1」を使用し、固定治具にパネルを載せてリベット留めの簡易な施工で既設排水路の長寿命化・延命化が可能。

ステンレスU字フリューム

日鉄建材

S-1 ③水路



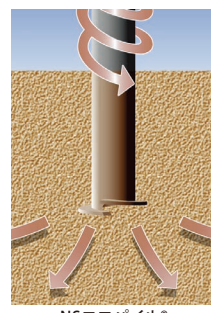
軽量であり施工性に優れていることから農地や丘陵地での集排水路に使用。ステンレスを使用し、従来めっき品に比べ錆が発生しにくく、耐磨耗性が約80%向上。

鋼管杭工法(NSエコパイル®・NSエコスパイラル®・ガンテツパイル®・TN-X)

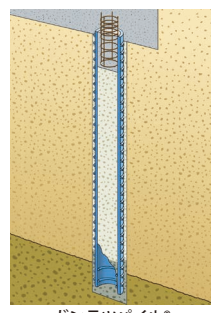
日本製鉄

日鉄建材

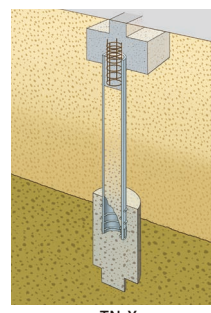
S-1 S-2 ②機場 ④農道



NSエコパイル®



ガンテツパイル®



TN-X

安定した品質と高い強度・変形性能を有する鋼管杭を用いた各種工法は施工性にも優れ、『大深度・軟弱地盤対応』、『工期短縮』、『高支持力』、『省スペース』、『環境配慮』といった様々なニーズに対応が可能。

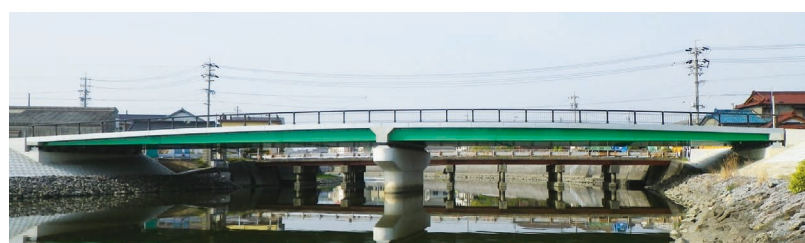
環境配慮: NSエコパイル®・NSエコスパイラル®(回転圧入鋼管杭)

高支持力: ガンテツパイル®(鋼管ソイルセメント杭) TN-X(先端拡大根固め鋼管杭)

橋梁製品(角太橋®・パネルブリッジ™)

日鉄エンジニアリング

S-1 ④農道



角太橋® 下部工再利用

パネルブリッジ™ 低桁高

老朽化した短スパン橋梁の更新ニーズが拡大。角太橋®(スパン20mまで)、パネルブリッジ™(スパン50mまで)は短工期、低桁高が特徴。死荷重が軽く下部工の再利用にも最適。拡幅・分割施工にも対応。低コストで騒音・振動を抑制し耐震性の高いラーメン構造も選択可能。

軽量鋼矢板

日鉄建材

S-1 ③水路

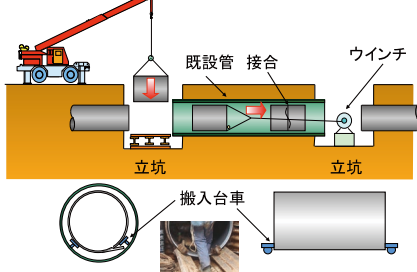


型式、肉厚の種類が多く経済設計が可能。ステンレスを使用した高耐久性仕様もラインアップ。

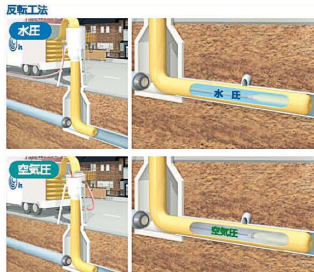
管路改修(パイプインパイプ・インシュフォーム)工法

日鉄P&E

S-2 ③水路



パイプインパイプ(PIP)工法



インシュフォーム(INS)工法

PIP工法は既設管路内に溶接による一体構造管路を構築。管内溶接が可能なφ800mm超の管径で適用。INS工法は既設管路内にプラスチック管路を形成。管内作業が不可能なφ800mm未満の管径で威力を発揮。PIP工法、INS工法ともに地表面を掘り起こすことなく施工可能な環境にやさしい工法。

水管橋

日鉄P&E

S-1 ③水路



フランジ補剛式水管橋



斜張補剛式水管橋

農業用水の河川横断には、強靱な鋼管を用い、管路自体が強度部材(桁)となる水管橋が有効です。強度、耐震性に優れ、景観に溶け込ませるデザインが可能です。水管橋は必要水量、延長に応じ、様々な形式の設計が可能で、口径φ100~φ3,000までの実績があります。既設水管橋の耐震補強工事も実績多数です。

鋼板内張り(STM)工法

日鉄P&E

S-2 ②水路 ④農道



老朽化した既設水路トンネルに相似の形状で鋼板製のトンネルを形成。空隙はモルタルにて充填。通水断面の減少がほとんどなく、溶接接合の一体構造であり、水路自体の強度向上にも寄与。馬蹄形、矩形、円形など様々な形状に適用可能。

ライナープレート

日鉄建材

S-1 ②水路 ④農道



トンネルの改修工事では、老朽化した覆工コンクリートの内表面にライナープレートを設置。裏込めモルタルを注入することで、内空断面の減少を最小限に抑えながら施工することができ、工期の短縮が可能。