

3 災害に強い公共施設・防災拠点・住宅の整備

新構造システム建築物



震度7の巨大地震や大津波に耐える
安全・安心な建物

嵩上げ街区重点施設・復興
住宅や漁港地区積層産業
施設を実現



耐震・耐津波人工地盤

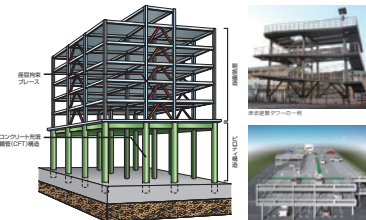


海面より10m以上の高さの床面を
有する杭式構造物

床面の上は建物や道路等を
配置。津波発生時には、避
難場所として活用



鋼構造防災拠点ビル



耐震性、耐津波安全性にも優れる
防災拠点ビル

地域振興のシンボルとなる
ピロティ構造を有し、多目的
に空間を利用



鉄がサポートする これからの公共建築物



公共施設の更新に対応

コスト削減、環境保全、安
全性確保などを実現する技
術



鋼構造学校施設

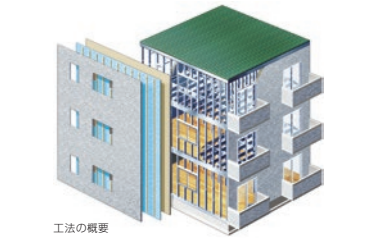


耐震性に優れ、多目的利用可能な構造

地域の防災拠点、小・中学
校の併設や社会教育施設な
どと複合化



スチールハウス



耐震性があり短工期で施工可能な住宅

薄板軽量形鋼の特徴を活
かし、低層建築物の多様な
用途に対応可能



ファインスチール（屋根・壁）



耐震性、防・耐火性、耐久性に優れた素材

加工し易く、リフォー ムにも
適し、遮熱性・防音性に優
れた製品も開発



4 高性能鋼活用による高い構造強度と耐久性の実現

橋梁用高性能鋼



鋼橋の建設コスト削減を目的に
開発された高性能鋼材 SBHS

強度・靱性および溶接性
において優れた性能を有
し、設計及び製作の面で
合理化を達成



耐候性鋼の橋梁への適用



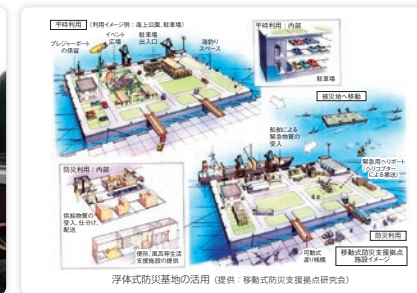
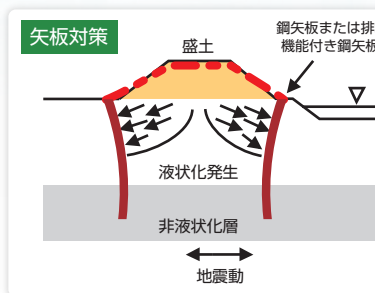
表面に生成される緻密なさび層により
腐食の進行を抑制

無塗装で塗り替え塗装が
不要、ライフサイクルコ
ストを低減可能



鋼構造による 国土強靱化に資する ご提案

自然災害から国土を守り、
被害を軽減するための鋼構造を用いた対策技術・工法



一般社団法人 日本鉄鋼連盟
国土強靱化委員会

業務部 市場開発グループ

〒103-0025 東京都中央区日本橋茅場町3-2-10 鉄鋼会館

電話：(03)3669-4815 FAX：(03)3667-0245 電子メール：sijo-kaihatsu@jisf.or.jp



一般社団法人 日本鉄鋼連盟
The Japan Iron and Steel Federation

国土強靱化委員会

「国土強靱化」に資する 鋼構造技術・工法

1 河川堤防の洪水・地震対策および山間部の土砂防災対策

2 港湾・海岸施設等の補強・更新・耐震・環境対策

3 災害に強い公共施設・防災拠点・住宅の整備

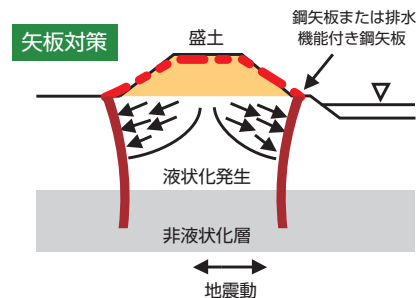
4 高性能鋼活用による高い構造強度と耐久性の実現

※各コンテンツのQRコードを読み取るかクリックすると詳細情報をご覧いただけます

1 河川堤防の洪水・地震対策および山間部の土砂防災対策

地震

鋼矢板を用いた 液状化・耐震対策



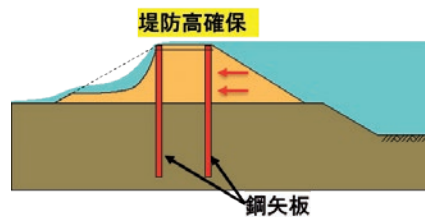
液状化による地形変形を抑制し、
盛土構造物を補強

非液状化層まで根入れした
鋼矢板により、盛土構造物の
被害を低減



洪水

鋼矢板を用いた堤防の補強



鋼矢板の設置により
河川堤防決壊の危険を抑制

堤防の法肩等に鋼矢板を打
設し、堤防崩壊要因をシャッ
トアウト



土砂災害

鋼管を用いた土石流対策工法 (鋼製透過型砂防堰堤)



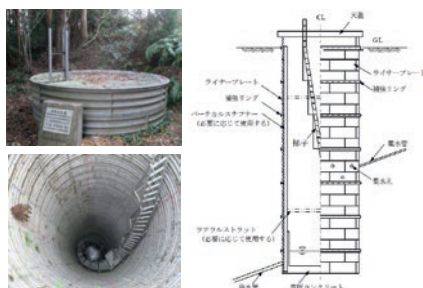
渓流を分断しない鋼管フレーム構造

土石流発生時には土砂・流
木を分離し、確実に土石流・
流木を捕捉



土砂災害

鋼材を用いた ライナープレート集水井



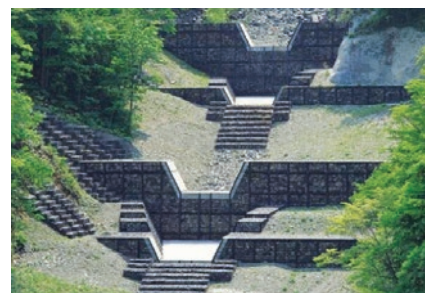
軽量で運搬性が高く、
山間部での優れた施工性

地すべり地帯の地下水位上
昇に対して、地下水を排除し
て地すべりを抑制



土砂災害

鋼製枠構造による 土砂災害対策工法



不同沈下等に柔軟に追従することが
可能な鋼製枠構造

渓流の体積土砂の移動抑制、
渓岸の浸食防止、山脚の固定
等に有効



土砂災害

鋼材を用いた 落石防止・防護工法



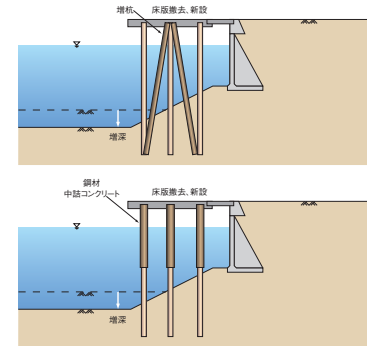
緩衝材やワイヤーロープおよび
ネットにより落石被害防止

豪雨や地震時において法面か
ら転落する岩をネットで捕捉



2 港湾・海岸施設等の補強・更新・耐震・環境対策

鋼材を用いた 港湾リニューアル工法

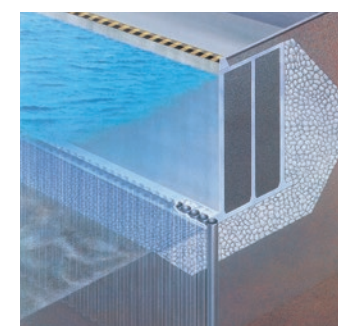


既設構造を利用した、
耐震性向上

鋼管矢板等による、既設港湾
の耐震性向上・老朽化更新
等に対応



鋼材を用いた岸壁・護岸などの 耐震補強工法



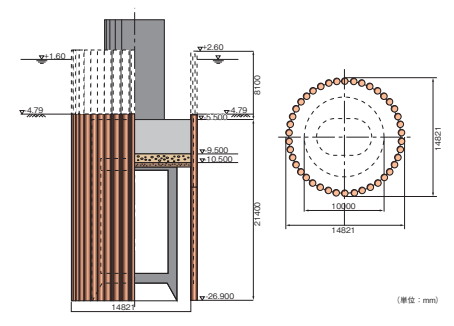
構造イメージ

既設岸壁・護岸の耐震性を
向上させる補強対策

既設ケーソンの前面もしくは
背面側に鋼管矢板等を設置
し補強



鋼管矢板・鋼管杭を用いた 既設橋基礎の補強工法



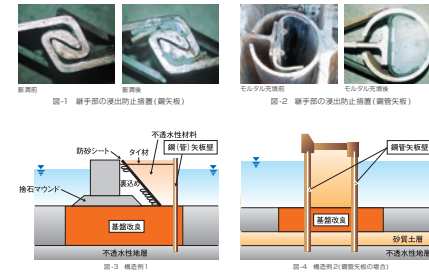
増設鋼管矢板の例(既設基礎・ケーソン基礎)

既設橋梁の耐力向上、
延命可能な補強対策

鋼管矢板 基礎設置、鋼管杭
増し杭により基礎の耐力補強
を実現



鋼矢板・鋼管矢板を用いた 遮水護岸

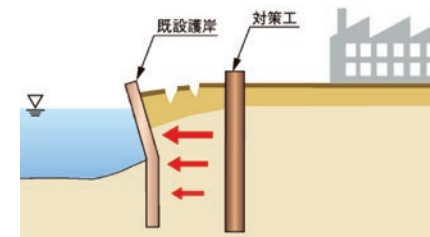


遮水性・耐久性に優れた、
施工容易な鋼製遮水壁

継ぎ手部に遮水材を充填す
る事で、高い遮水性能と耐震
性を確保



臨海地域における 護岸の側方流動対策



対策工法の考え方

既設護岸の法線を大きく変えない
流動化対策

背後地盤に鋼矢板等を用い
て耐震補強を行い、側方流
動を防止



港湾鋼構造物の維持管理技術



港湾施設の維持管理を可能とする
防食技術

鋼材の腐食を抑制し、劣化し
た鋼材および防食機能を回
復



鋼材を用いた 高潮津波対策工法①

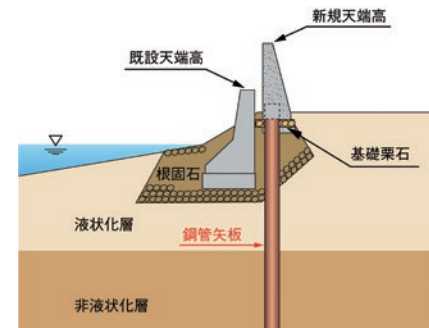


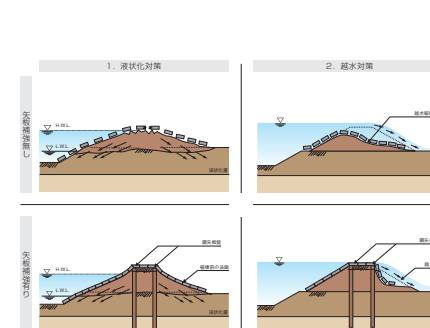
図-1 自立式

短工期で実施可能な高潮津波対策

鋼矢板・鋼管矢板・鋼管杭
による既設高潮堤等の補強・
天端嵩上げ



鋼材を用いた 高潮津波対策工法②



耐震・耐津波安全性を向上させる
盛土高潮防波堤

二重に鋼矢板を打設し頭部
をタイロッドで連結する補強
工法



浮体式防災基地



浮体式防災基地の活用 (提供：移動式防災支援拠点研究会)

災害時に被災地へ曳航する、
機動的な浮体構造物

常時は浮き桟橋等として、
災害時には救援復旧活動拠
点として対応。

