

拘束地盤免震 Part2

インプラント構造の連続壁で地盤を拘束、地震動による衝撃を緩和し構造物の変位を抑える地盤免震技術

液状化による構造物への被害を未然に防ぐ

屋外貯蔵タンク

タンク設置地盤の液状化を抑制する「鋼矢板リング工法」と、周辺地盤の側方流動を抑制する「側方流動抑止工法」の相乗効果で、施設全体を安全に保ちます。



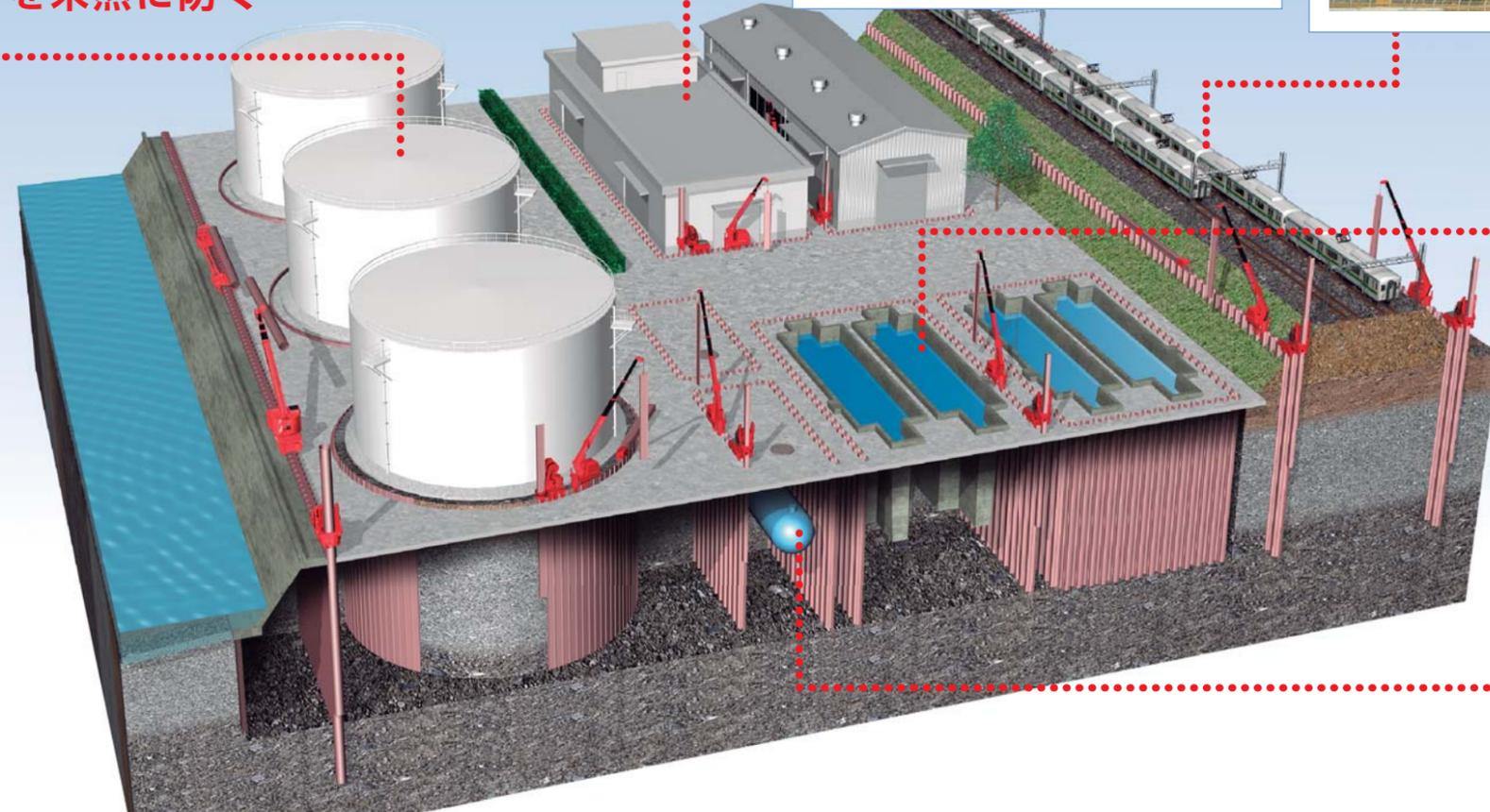
鋼矢板リング工法

貯蔵タンクの設置地盤を、非液状化層まで圧入した直線形鋼矢板で円筒状に囲い込むことで、タンク下地盤の液状化を抑制します。



側方流動抑止工法

鋼管杭または鋼管杭板を非液状化層まで圧入し、柱列式鋼管杭壁を構築することで、周辺地盤の側方流動を抑制します。

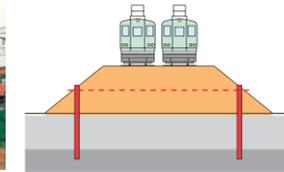


直接基礎の建築物



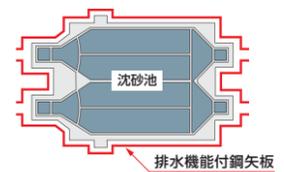
低層建築物など直接基礎の建物を鋼矢板で囲い込み、液状化による不同沈下を抑制します。圧入工法は狭隘な場所でも、建物に接して鋼矢板連続壁を構築できます。

盛土



鉄道や道路などの盛土を非液状化層まで圧入した鋼矢板で挟み込み、盛土地盤の斜面崩壊を防ぎます。圧入工法は鉄道や道路に近接しても、交通を阻害せず施工できます。

沈砂池 / 沈殿池



浄水場や下水処理場などの沈砂池を鋼矢板で囲い込み、液状化による不同沈下を抑制します。東日本大震災でも、拘束地盤免震を施した沈砂池に変状は発生しませんでした。

写真提供：住友金属工業(株)

地下構造物 / 地下埋設物



災害用水槽の浮上がり

タンクの浮上がり

写真提供：高知大学 原准教授

東日本大震災では、地盤の液状化により地下タンクやマンホールなどの浮き上がりが発生しました。地下構造物を鋼矢板で囲い込むことで、液状化による浮き上がりを抑制します。

従来対策工法との比較

拘束地盤免震 (鋼矢板リング工法+側方流動抑止工法)	27%	工期	100%	地盤改良 (薬液注入工法 + 静的締固め工法)
	13%	工費	100%	
	評価	◎		
	評価	△		

拘束地盤免震 (鋼矢板締切工法)	20%	工期	100%	地盤改良 (薬液注入工法)
	48%	工費	100%	
	評価	◎		
	評価	△		