

鉄道や道路の立体交差事業、市街地再開発事業に伴う地下連絡通路新設工事、高速道路のスマートインターチェンジ新設工事などさまざまな機会に非開削工法が採用されています。地上部の既設構造物の撤去や移設が不要で今後も多くの採用が見込まれます。清水建設の30件を超える非開削工法の実績の一部をご紹介します。

函体推進工法

東京外環自動車道 京成菅野アンダーパス工事（R&C工法）

平成29年度土木学会賞 技術賞受賞
第2回日建連表彰 土木賞受賞

東京外環自動車道と京成電鉄本線との交差点である菅野駅の地下に2層4径間の函体を構築した工事です。首都圏の重要路線である京成本線直下の土被り約4.6mに**世界最大断面の鋼製セグメント函体をけん引**する技術的難度の高い工事でした。

工事概要

事業者：国土交通省／東日本高速道路株式会社
設計・監理者：京成電鉄株式会社
工事場所：千葉県市川市
工期：2010年6月～2018年3月
函体外寸：高さ18.4m、幅43.8m、総延長37.4m
函体は延長方向に4分割



函体全景



函体前面刃口状況



鋼製セグメント組立状況



函体前面刃口状況

東名高速道路 焼津インターチェンジ函渠工事（R&C+ESA工法）

令和5年度土木学会賞 技術賞受賞

焼津IC付近において東名高速と交差する県道の拡幅を目的としてボックスカルバートを築造した工事です。**大断面RCプレキャスト函体を推進した初めての工事**です。施工ではスマートフォンによる簡易路面性状評価システムやGNSSによる計測管理など最新技術を積極的に採用しました。

工事概要

事業者：静岡県島田土木事務所
発注者：中日本高速道路株式会社
工事場所：静岡県焼津市
工期：2020年1月～2023年12月
函体外寸：高さ7.1m、幅12.6m、総延長35.4m
函体は延長方向に4分割
土被り：約1.5m



薬液注入施工状況



プレキャストボックス組立



函体推進工事



函体全景

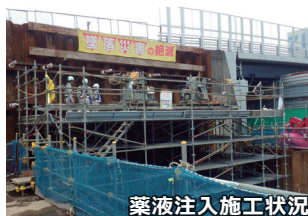
東京外環自動車道 大和田工事（SFT工法）

第2回日建連表彰 土木賞受賞

京葉道路の拡幅に際して支障する市道を新たに盛土内に構築した工事です。工事エリア周辺は住宅街で作業スペースはとても狭隘だったため、**箱形ルーフを全長（L=6m）引きだすことができず、分割撤去しながらの施工**を行いました。また、**土被りが0.9mと非常に小さい施工条件**でしたが、上部道路への影響を最小限に抑え、施工を完了させました。

工事概要

発注者：東日本高速道路株式会社
工事場所：千葉県市川市
工期：2011年6月～2019年7月
函体外寸：高さ6.94m、幅6.04m、総延長14.3m
土被り：約0.9m



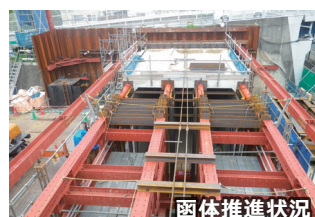
薬液注入施工状況



完成全景



箱形ルーフ分割撤去



函体推進状況

エレメント推進工法

虎ノ門・麻布台地区第一種市街地再開発事業 六本木一丁目駅連絡通路設置工事（URT工法）

再開発事業に伴い、再開発敷地と東京メトロ南北線六本木一丁目駅を結ぶ地下通路の新設工事です。狭隘なヤードの制約から**到達立坑を設けずにエレメントを推進**しました。**到達側からパイプルーフで上載土を仮受け**し、その下で現場打ちコンクリート躯体との接続を行いました。到達立坑を設けずに地下鉄駅接続通路を構築した初めての工事です。

工事概要

事業 者：虎ノ門・麻布台地区市街地再開発組合
監 理 者：東京地下鉄株式会社
工事 場 所：東京都港区
工 期：2018年12月～2024年3月
函 体 外 寸：高さ7.15m、幅7.4m、総延長34.5m
土 被 り：約8m



通路線形

工事エリア



パイプルーフ

到達側パイプルーフ仮受け



エレメント内部



内装状況

篠ノ井線松本構内中条Bo改築他（イ）工事（HEP&JES工法）

JR篠ノ井線南松本駅・松本駅間の軌道下に地下歩道を構築した工事です。沖積粘性土と砂質土の互層で非常に不均質な地盤において、**土被り約1.0mの営業線直下**に人力掘削にてエレメントを推進設置しました。施工エリア上部には上り線と引き上げ線とを繋ぐ**分岐器が位置**しており、**通常以上の変位抑制が求められました**。人力施工での慎重な施工計画や分単位での計測管理計画などを行い、**鉄道の安全運行を確保しながら工事を完成**させました。

工事概要

事業 者：長野県
発 注 者：東日本旅客鉄道株式会社
工事 場 所：長野県松本市
工 期：2011年11月～2020年11月
函 体 外 寸：高さ5.40m、幅6.11m、総延長17.0m



エレメント掘進

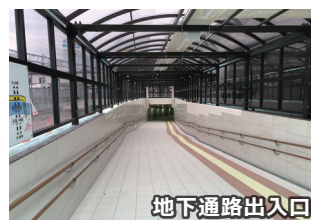


供用後



篠ノ井線

トンネル構築完了



地下通路出入口

矩形推進工法

勝どき東地区第一種市街地再開発事業 地下連絡通路工事（密閉型矩形推進工法）

令和5年度土木学会賞
技術賞受賞

再開発事業に伴い、再開発敷地と都営大江戸線勝どき駅を結ぶ地下通路の新設工事です。発進立坑・到達立坑ともに狭隘で、セグメント組立後の立坑内でのスライド移動や到達時の機械解体など多くの工夫を行いました。また、埋め立て地盤であるため非常に軟弱で地下水位が高く、既存ライフラインや民家などの構造物に非常に近接している条件のもと、**120m超の長距離推進を実施した**技術的難度が非常に高い工事でした。

工事概要

発 注 者：勝どき東地区市街地再開発組合
工事 場 所：東京都中央区
工 期：2020年3月～2023年8月
函 体 外 寸：高さ4.6m、幅7.4m、総延長123.2m
セグメントは延長1.4mで88ピースを推進設置
土 被 り：7.5～8.2m



通路線形

施工エリア



推進機全景



推進工事完了



供用後