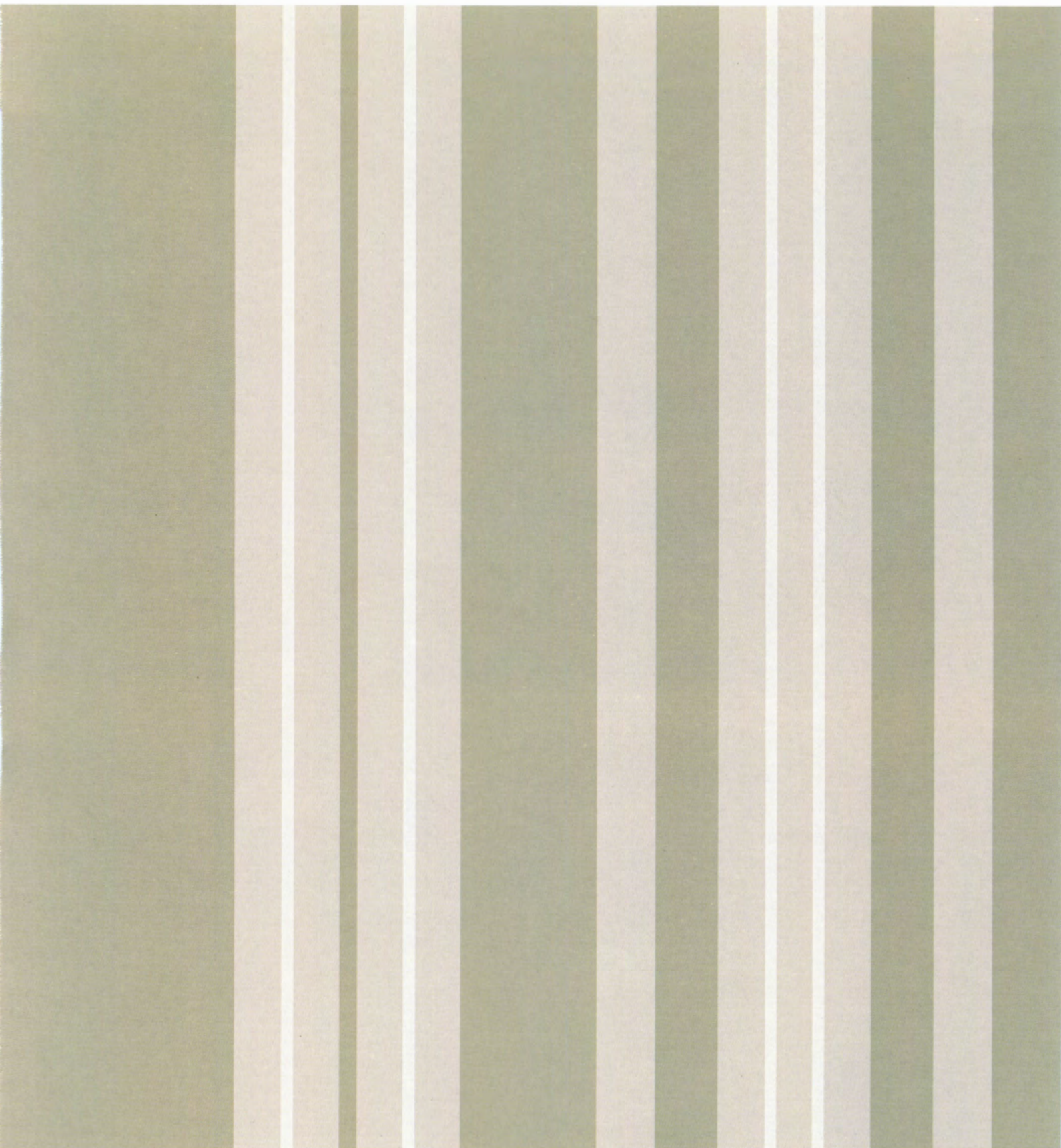


経済的に沈下と側方流動を抑制できる 杭・壁併用型地盤改良工法

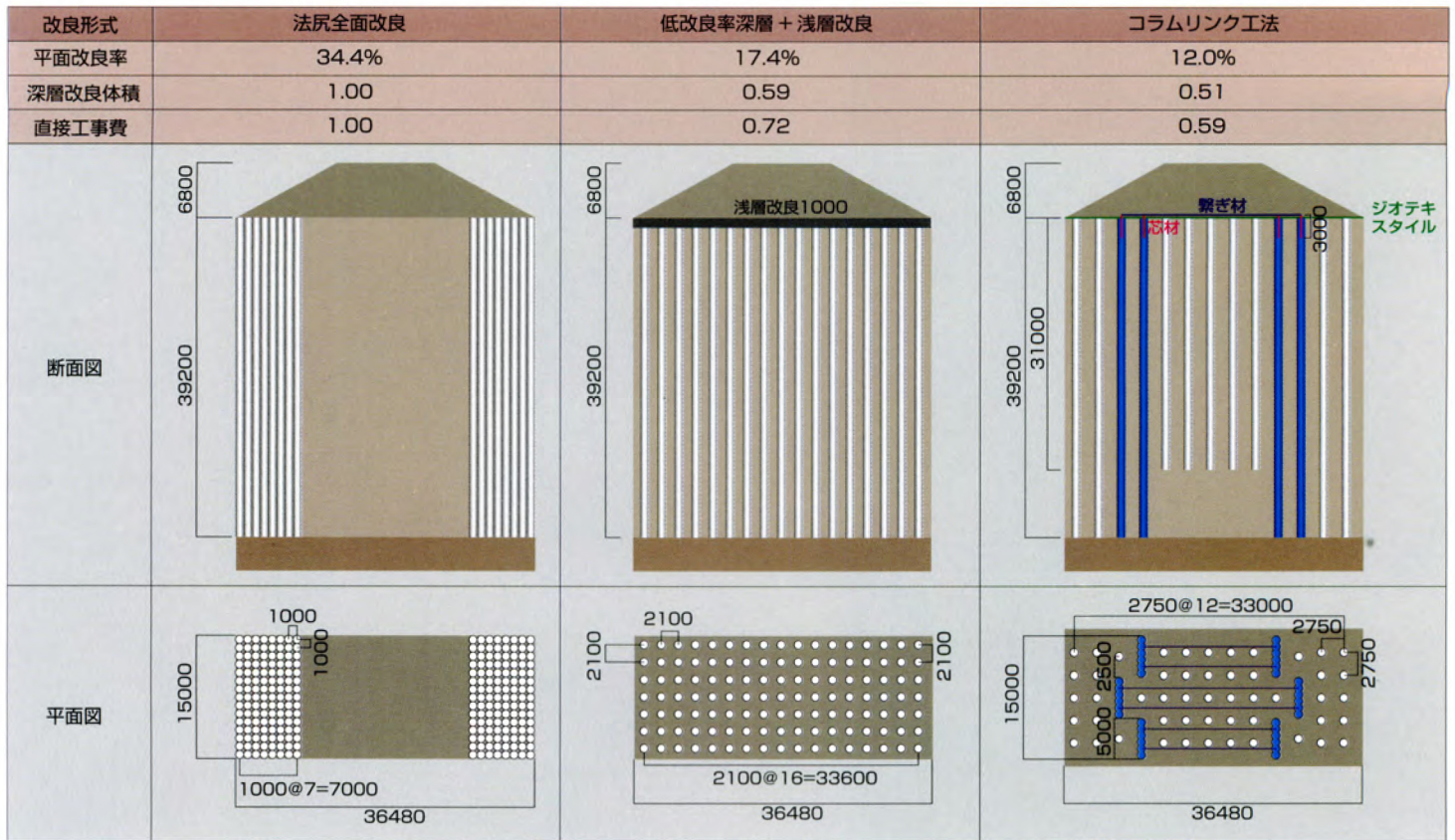
コラムリング®工法



columnlink

コラムリンク工法の経済性

コラムリンク工法と従来工法で、周辺変位が同等となる改良仕様を解析から求め、経済性を比較した結果、コラムリンク工法の優位性を検証できました。



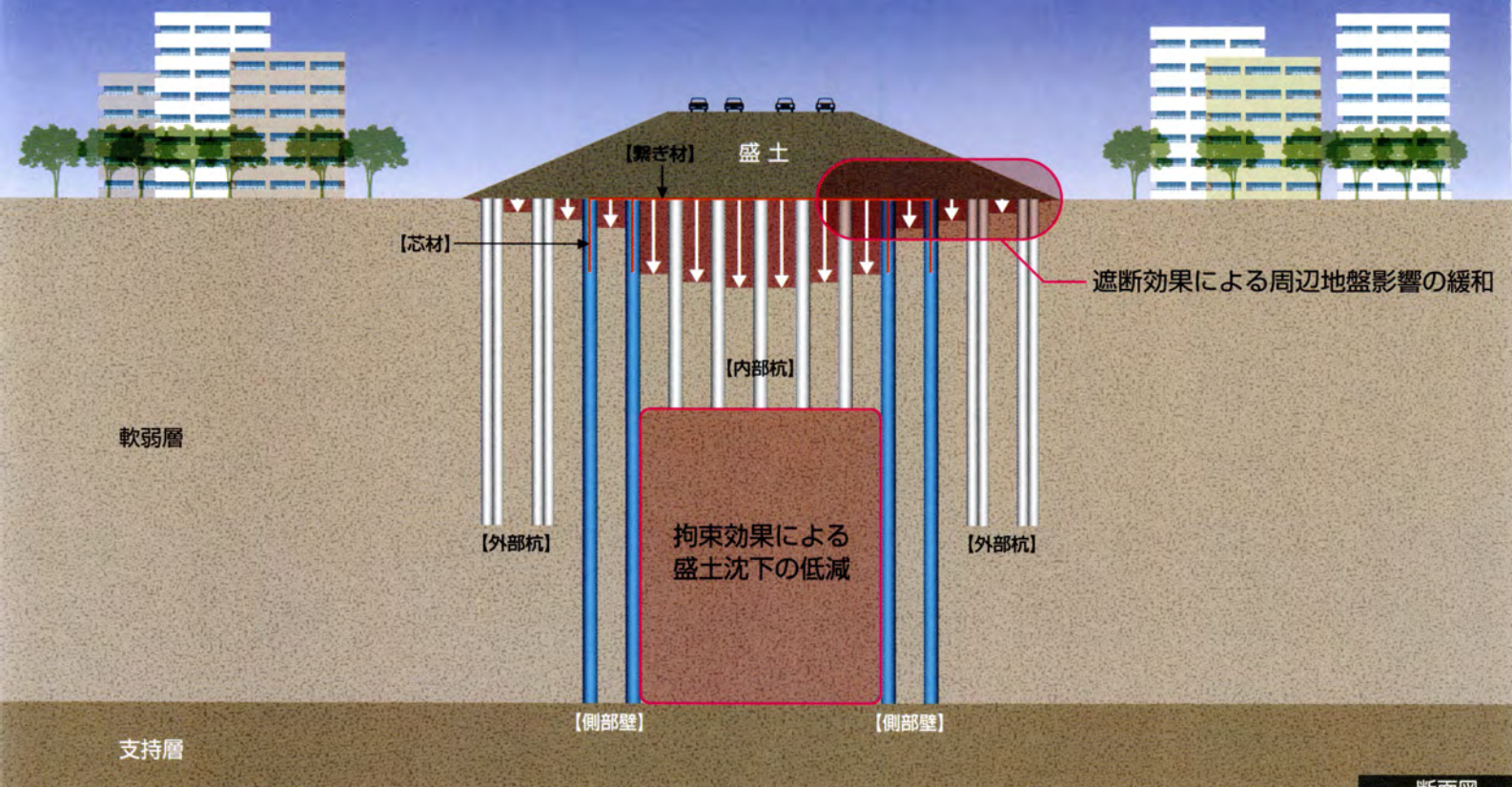
特 許

盛土支持地盤の補強構造 特許 第 4310502 号
NETIS 登録番号 QS-120003-A

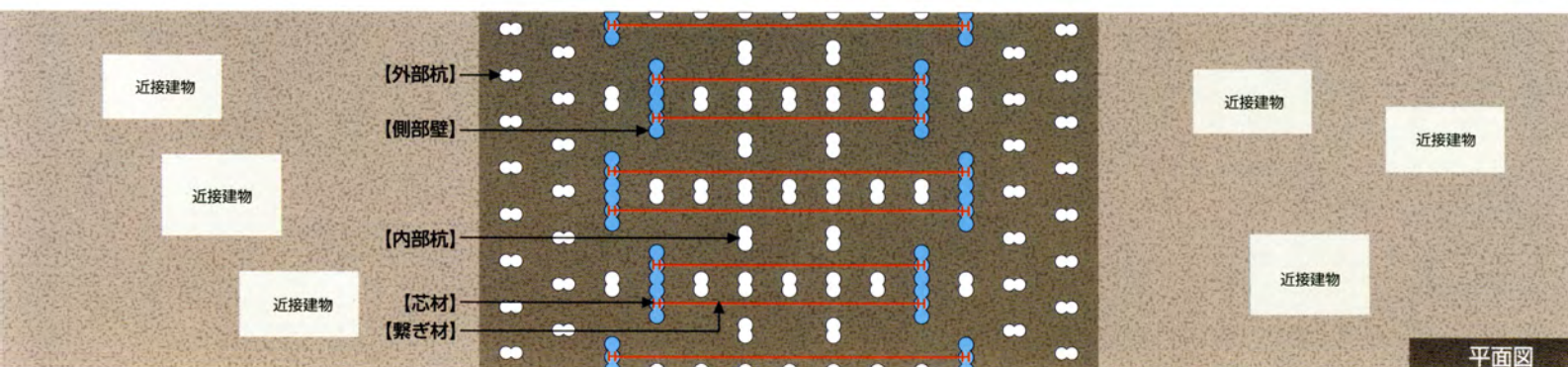
登録番号: 商標登録 第5244477号 登録商標: コラムリンク

コラムリンク工法研究会

独立行政法人 土木研究所	〒305-8516 茨城県つくば市南原 1-6	Tel 029-879-6759
小野田ケミコ 株式会社	〒116-0014 東京都荒川区東日暮里 3-11-17	Tel 03-5615-7035
五洋建設 株式会社	〒112-8576 東京都文京区後楽 2-2-8	Tel 03-3817-7595
三信建設工業 株式会社	〒111-0052 東京都台東区柳橋 2-19-6	Tel 03-5825-3707
清水建設 株式会社	〒105-8007 東京都港区芝浦 1-2-3	Tel 03-5441-0554
大成建設 株式会社	〒245-0051 神奈川県横浜市戸塚区名瀬町 344-1	Tel 045-814-7217
株式会社 竹中土木	〒136-8570 東京都江東区新砂 1-1-1	Tel 03-6810-6215
東亜建設工業 株式会社	〒163-1031 東京都新宿区西新宿 3-7-1	Tel 03-6757-3862
東洋建設 株式会社	〒135-0064 東京都江東区青海 2-4-24	Tel 03-6361-5464
日特建設 株式会社	〒104-0044 東京都中央区明石町 13-18	Tel 03-3542-9110
株式会社 不動テトラ	〒103-0016 東京都中央区日本橋小網町 7-2	Tel 03-5644-8534
コベルコクレーン 株式会社	〒141-8626 東京都品川区東五反田 2-17-1	Tel 03-5789-3407
三和機材 株式会社	〒262-0043 千葉県千葉市花見川区天戸町 1293	Tel 043-259-3600
日本車輛製造 株式会社	〒458-8502 愛知県名古屋市長区鳴海町字柳長 80	Tel 052-623-3316



断面図



平面図

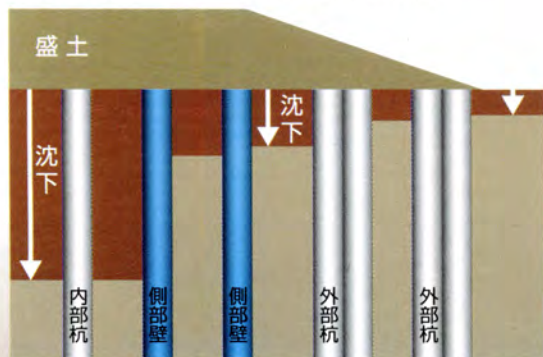
経済的に沈下と側方流動を抑制できる地盤改良工法

コラムリンク工法

コラムリンク工法とは、深層混合処理工法によって造成した杭状の改良体と壁状の改良体を、低改良率かつ機能的に配置し、軟弱地盤上の盛土構造物等の沈下や、それに伴う周辺地盤の変形を、従来工法より効果的かつ経済的に抑制する工法です。

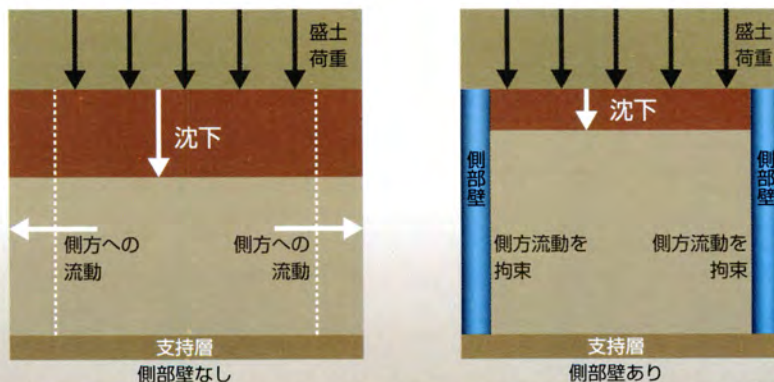
コラムリンク工法の特徴

● 遮断効果による周辺地盤影響の緩和



側部壁が盛土中央部沈下の影響を遮断することで、周辺地盤の沈下・変位を緩和することができます。

● 拘束効果による盛土沈下の低減

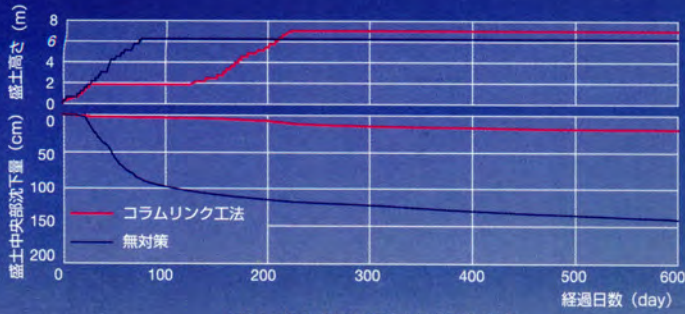


側部壁が盛土直下地盤の側方流動を拘束することで、盛土の沈下を低減することができます。

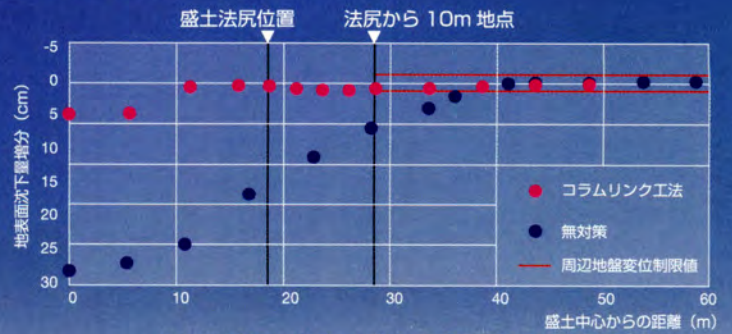
現場施工における変位抑制効果

現場施工と事後の動態観測から、施工性と変位抑制効果を検証しました。

従来からの深層混合処理機械で施工でき、観測された変位も無対策地盤と比較して極めて小さく抑えられました。



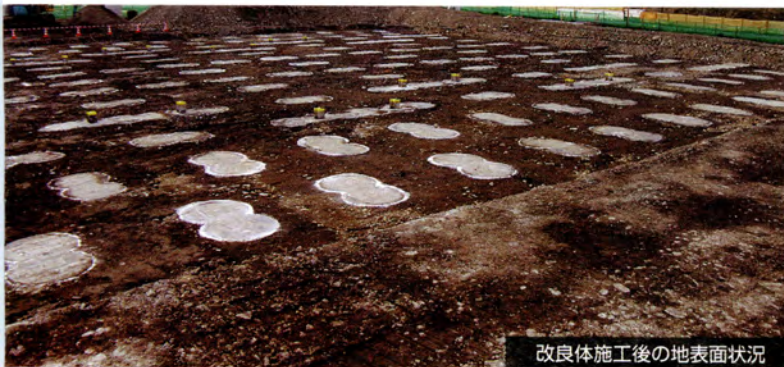
盛土中央部沈下量の経時変化



地表面沈下量分布 (盛立完了から1年間の増分)



盛土完成時の状況



改良体施工後の地表面状況



繋ぎ材の連結状況

最適な改良仕様を求める手法

改良体の平面配置と改良深度の組み合わせによって、改良仕様が無数に存在する本工法において、要求される変位制限値に対して最適な改良仕様を、手戻りなく、簡易に求められる検討手順を考案しました。

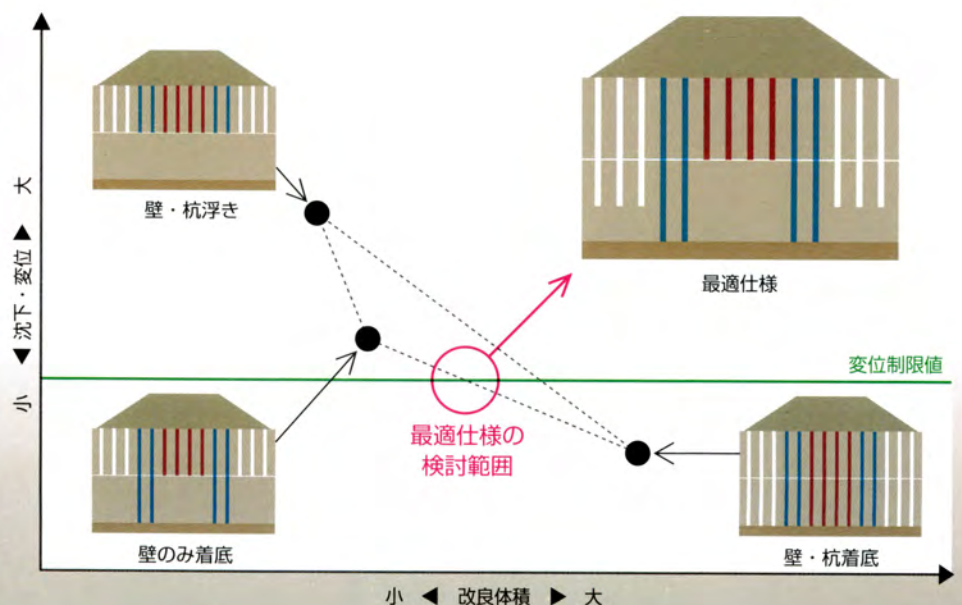
検討手順の概要

改良深度が異なる3ケースの沈下・変位の計算
(壁・杭浮き、壁のみ着底、壁・杭着底)

各ケースの改良体積と沈下・変位の関係を図化
(右図中、黒点と破線)

沈下・変位制限値 (右図中、緑線) と各点間を結ぶ
直線の交点から最適仕様の検討範囲を絞り込む

検討範囲で、変位制限値を満足する仕様を検討し、
最適仕様を求める



小 ◀ 改良体積 ▶ 大