

軟弱地盤上道路の沈下・段差・振動・騒音抑制

# コラムスラブ工法 コラムアプローチ工法 コラムシステム工法



フローティング基礎研究会

# フローティング基礎の特徴

浅層改良層(スラブ)の下に柱状改良体(コラム)をフローティング形式で一定長または階段状に構築する道路工法です。盛土道路の沈下抑制、構造物接合部での段差緩和、振動・騒音の低減、さらに地盤環境への影響を少なくすることができます。

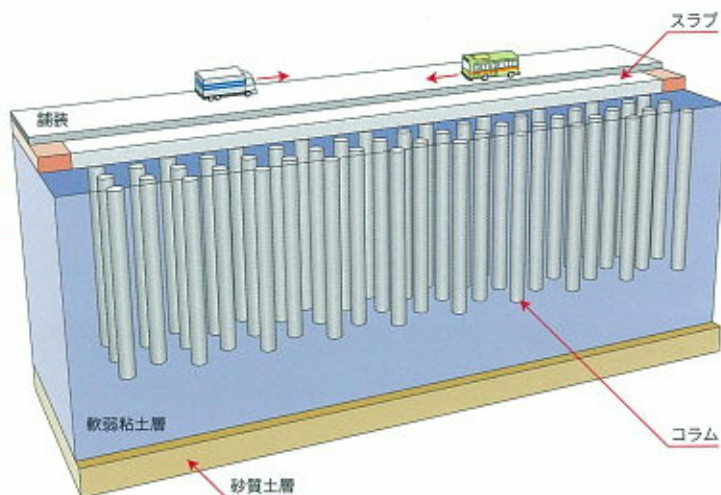
維持修繕や事業損失などの費用を含むトータルコストでは、従来工法に比べコスト縮減効果があります。

NETIS登録番号QS-070006-A

## コラムスラブ工法

### 沈下抑制・トータルコスト縮減

■ 軟弱地盤上の道路構築においてコラムスラブ工法を用いることで、供用後の圧密沈下ならびに引込み沈下を抑制でき、さらに振動・騒音の低減が図れます。砂質土層にコラムを着底させないフローティング形式のため、地盤環境への負荷を低減できます。



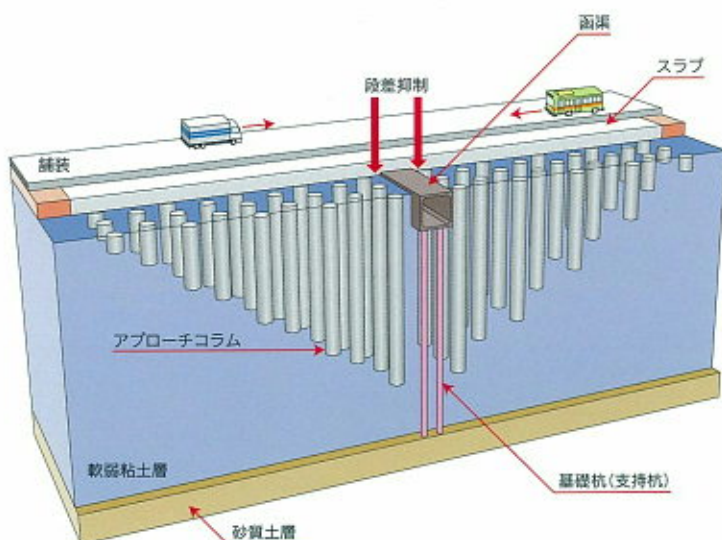
NETIS登録番号QS-980086-A

## コラムアプローチ工法

### 構造物との段差緩和・走行性の確保

■ 軟弱地盤上の道路では、供用後に生じた横断構造物との段差はオーバーレイや踏掛版により対処されてきました。

本工法を採用することにより段差を緩和し、補修費の縮減を可能にし、快適で安全な走行を確保します。

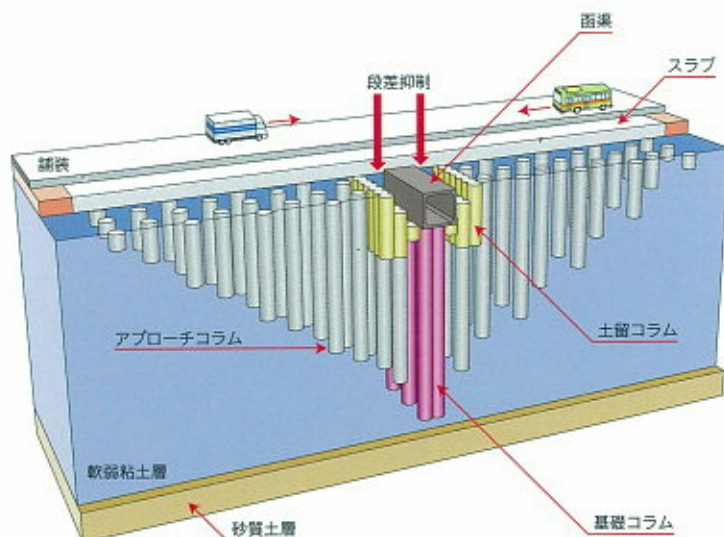


## コラムシステム工法

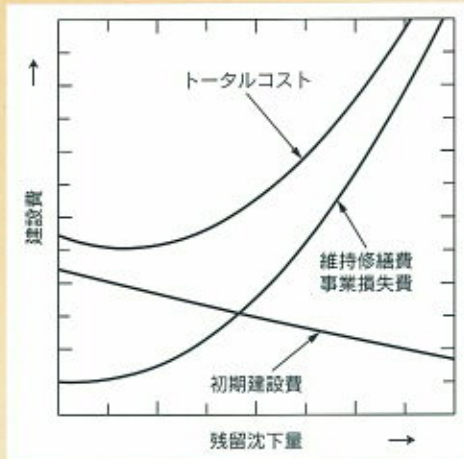
### 新設函渠基礎工の工費縮減・工期短縮

■ 新設函渠の基礎コラムとアプローチコラムを組み合わせることで段差を緩和し、かつ工費の縮減と工期の短縮が図れます。

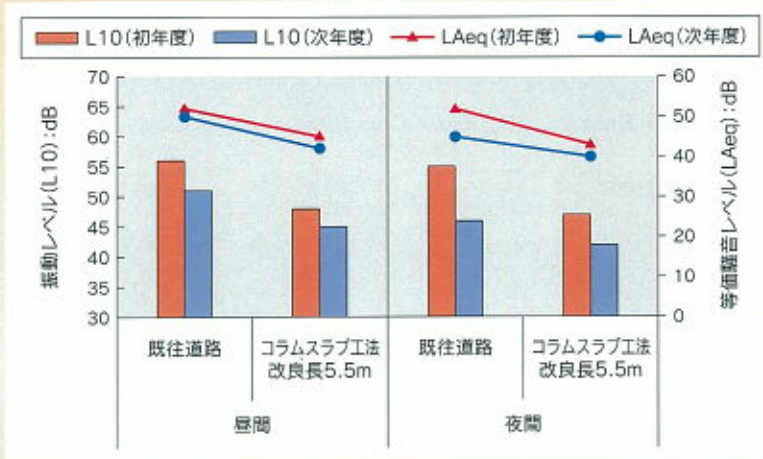
自立土留め壁をコラムで構築することにより、切梁がないため函渠の施工性が大幅に向上します。さらに、鋼矢板を使用しないため、引抜きに伴うトラブルは発生しません。



## ■ コラムスラブ工法の効果

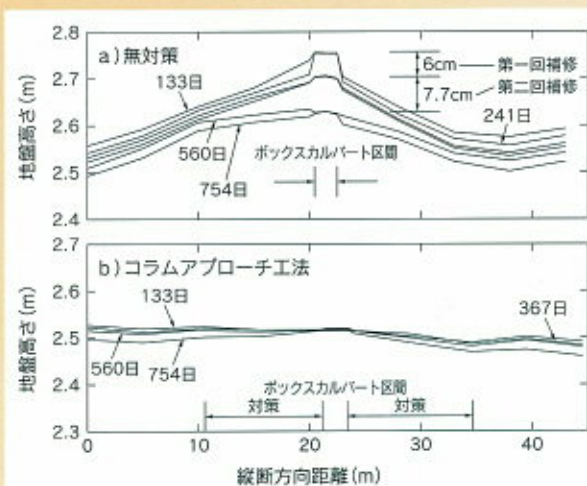


コラムスラブ工法の残留沈下量と建設費の関係

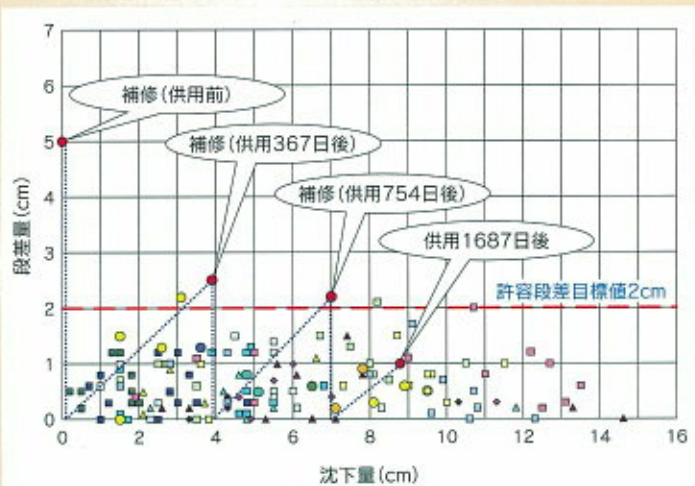


振動・騒音低減効果

## ■ コラムアプローチ工法の効果



コラムアプローチ工法による段差緩和効果



コラムアプローチ工法の追跡調査データ

## ■ コラムシステム工法の効果

項目	直接工事費+補修費(百万円)		
	従来工法	コラムシステム工法	縮減率(%)
土工	2.6	2.1	-19.2
本體工	17.8	17.8	0.0
基礎工	20.6	13.2	-35.9
仮設工	11.5	15.5	+34.8
計	52.5	48.6	-8.0
補修費	32.4	0.0	-100.0
合計	84.9	48.6	-42.8

コラムシステム工法と従来工法の経済性比較例



コラムアプローチ工法(写真奥)および  
コラムスラブ工法(写真手前)の施工状況

## 設計マニュアル

■ コラムスラブ工法・コラムアプローチ工法設計マニュアル(平成20年4月制定)

■ コラムシステム工法設計マニュアル(平成19年4月制定)

## フローティング基礎工法に関する特許

名称	道路の構築工法	道路構築体	道路の構築工法	道路の構築工法	軟弱地盤における地下構造物周囲の構築体及びその構築工法
登録番号	特許第3224503号	特許第3373488号	特許第3528950号	特許第3653083号	特許第3107774号

## フローティング基礎工法の主な施工実績

### ● コラムスラブ工法 (平成13年度～平成20年度：合計48ヶ所)

施工年度	発注者	工事名	工事場所	施工箇所数
平成13年度	国交省佐賀国道事務所	国道34号四本黒木地区改良工事	佐賀県佐賀市	2ヶ所
平成14年度	国交省佐賀国道事務所	国道34号四本黒木地区舗装工事	佐賀県佐賀市	2ヶ所
平成16年度	佐賀県佐賀土木事務所	江北芦刈線緊急地方道路整備工事(地盤改良工)	佐賀県佐賀市	1ヶ所
	佐賀県鹿島土木事務所	国道207号道路改良(中村バイパス)工事(3件)	佐賀県鹿島市	1ヶ所
平成17年度	佐賀県佐賀土木事務所	牛津芦刈線地方特定道路整備工事	佐賀県佐賀市	1ヶ所
	佐賀県鹿島土木事務所	国道207号道路改良事業西牟田工区道路改良工事	佐賀県鹿島市	3ヶ所
平成18年度	国交省長崎河川国道事務所	国道57号森山拡幅宗方地区改築工事	長崎県諫早市	1ヶ所
	宮城県大河原土木事務所	海老穴道路改良工事	宮城県柴田町	3ヶ所
平成19年度	国交省佐賀国道事務所	国道34号洲地区改築工事	佐賀県佐賀市	1ヶ所
	佐賀県佐賀土木事務所	国道444号道路改良(国道)(2A)工事	佐賀県佐賀市	2ヶ所
平成20年度	佐賀県有明沿岸道路整備事務所	江北芦刈線地方道路交付金工事	佐賀県佐賀市	1ヶ所
	長崎県諫早土木事務所	一般国道207号道路改良工事(1工区)	長崎県諫早市	1ヶ所

### ● コラムアプローチ工法 (平成6年度～平成20年度：合計86ヶ所)

施工年度	発注者	工事名	工事場所	施工箇所数
平成14年度	新潟県巻土木事務所	一般国道角田山麓公園線地方特定道路整備工事	新潟県巻町	2ヶ所
平成15年度	国交省熊本河川国道事務所	熊本3号田尻地区構造物設置工事	熊本県富合町	2ヶ所
平成16年度	国交省宮崎河川国道事務所	宮崎10号富吉地区改築工事	宮崎県宮崎市	1ヶ所
	長崎県諫早農村整備事務所	諫早南部5期地区付帯工事	長崎県諫早市	1ヶ所
平成17年度	国交省佐賀国道事務所	佐賀34号上大重地区改良工事	佐賀県佐賀市	3ヶ所
	佐賀県鹿島土木事務所	国道207号道路改良事業西牟田工区道路改良工事	佐賀県鹿島市	2ヶ所
平成18年度	佐賀県佐賀土木事務所	佐賀川副線地方道路交付金工事	佐賀県佐賀市	1ヶ所
	佐賀県佐賀土木事務所	大牟田川副線地方道路交付金工事	佐賀県佐賀市	1ヶ所
平成19年度	佐賀県佐賀土木事務所	国道444号道路改良(国道)(2A)工事(2件)	佐賀県佐賀市	2ヶ所
	佐賀県佐賀土木事務所	大牟田川副線地方道路交付金工事(4件)	佐賀県佐賀市	4ヶ所
平成20年度	佐賀県鳥栖土木事務所	神埼北茂安線地方道路交付金工事	佐賀県上峰町	1ヶ所
	佐賀県武雄土木事務所	武雄福富線地方道路交付金工事	佐賀県武雄市	1ヶ所

### ● コラムシステム工法 (平成9年度～平成20年度：合計15ヶ所)

施工年度	発注者	工事名	工事場所	施工箇所数
平成9年度	佐賀県佐賀土木事務所	R444号交差点改良工事	佐賀県佐賀市	1ヶ所
平成10年度	佐賀県佐賀土木事務所	佐賀川副線道路整備事業(5件)	佐賀県佐賀市	5ヶ所
平成11年度	佐賀県佐賀土木事務所	佐賀川副線地域推進特別道路改築B工事	佐賀県佐賀市	1ヶ所
	佐賀県佐賀土木事務所	佐賀川副線地方特定道路整備事業八田橋	佐賀県佐賀市	1ヶ所
平成12年度	佐賀県佐賀土木事務所	第206・204号佐賀川副線道路整備事業	佐賀県佐賀市	1ヶ所
	佐賀県佐賀土木事務所	第304号佐賀川副線道路整備事業	佐賀県佐賀市	1ヶ所
平成13年度	国交省佐賀国道事務所	国道34号四本黒木地区改良工事(一部)	佐賀県佐賀市	2ヶ所
	佐賀県佐賀土木事務所	地域福祉第105号佐賀川副線道路整備工事	佐賀県佐賀市	1ヶ所
平成16年度	国交省佐賀国道事務所	佐賀34号四本黒木地区改築工事	佐賀県佐賀市	1ヶ所
	佐賀県佐賀土木事務所	大牟田川副線地方特定道路整備工事	佐賀県佐賀市	1ヶ所

## フローティング基礎研究会

会長/三浦 哲彦  
 アドバイザー/柴 錦 春(佐賀大学)  
 事務局/〒840-0811 佐賀市大財4丁目1番52号  
 (株)軟弱地盤研究所内  
 TEL:0952-41-8840  
 FAX:0952-41-8373  
 E-mail:jimukyoku@sunny.ocn.ne.jp

会員/(株)軟弱地盤研究所  
 (株)ダイヤコンサルタント  
 (株)テノックス  
 (株)テノックス九州  
 三菱マテリアル(株)  
 (株)親和テクノ  
 (株)富士建

新日本グラウト工業(株)  
 (株)香山組  
 東洋産業(株)  
 (株)環境施設  
 小野田ケミコ(株)  
 日特建設(株)  
 太平商工(株)

(平成21年5月現在)