

POWER BLENDER

鉛直攪拌による地盤改良工法

パワーブレンダー®工法



東興ジオテック株式会社

〒108-0014 東京都港区芝4-8-2 TCGビル
TEL. 03-6436-4290 FAX. 03-6436-4299

NETIS 登録No.CB-980012-V

パワーブレンダー工法（スラリー噴射方式）
平成19年度においてNETIS（新技術情報提供システム）の
「設計比較対象技術」に選定されました。

建設技術審査証明（技審証第21号）（財）国土技術研究センター

平成20年、パワーブレンダー工法〔スラリー噴射方式〕
（浅層・中層混合処理工法）において建設技術審査証明書を
取得しました。

浅層・中層混合処理工法 スラリー噴射方式

パワーブレンダー®工法

パワーブレンダー工法とは

パワーブレンダー工法は、原位置土と改良材を鉛直方向に機械攪拌混合し、連続して安定した改良体を造成することを特長とする地盤改良工法です。

施工は、バックホウを改造したベースマシンのアーム先端にトレンチャー式攪拌混合機を装着し、先端の吐出口から改良材スラリーを噴射して鉛直に連続攪拌混合して行います。このため、セメントやセメント系固化材などあらゆる改良材が使用可能で、低強度から高強度までの配合を高品質に実現できる地盤改良工法です。

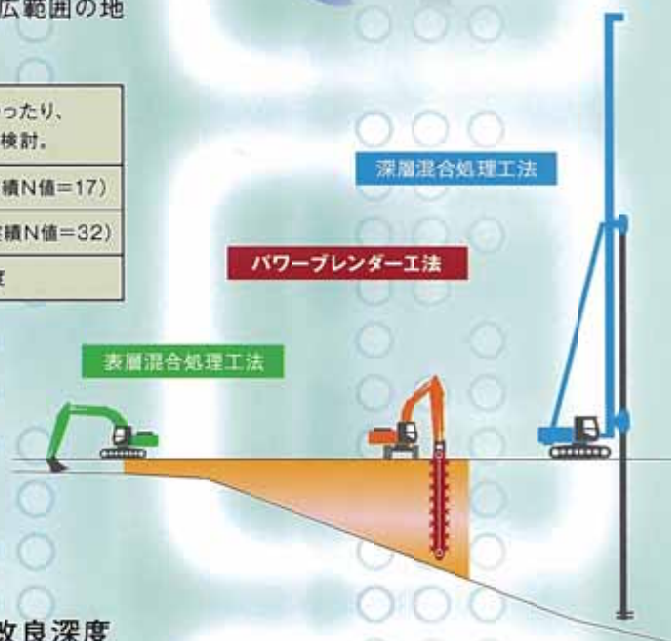
1 改良深度は、概ね10mまでが可能

1.9m³クラスのベースマシンと、改良深度別に望ましい流動性（テーブルフロー値）を定め、施工中のトレンチャーの負荷抵抗を低減することによって、概ね10mまでの改良深度が可能となりました。下記に示すような広範囲の地盤条件に適用可能です。

地質全般	被圧水が地表面より高かったり、伏流水がある場合は、要検討。
適用地盤 について ※1	粘性土 N値≒10 程度 ^{※2} （施工実績N値=17） 砂質土 N値≒20 程度 ^{※2} （施工実績N値=32）
着底層	施工実績N値≒50 程度

※1…改良対象地盤内に礫及び玉石混じりの中間層が存在する場合には、施工方法の検討が必要。

※2…攪拌混合直後における改良土の望ましい流動値による施工とする。



既存工法とその改良深度

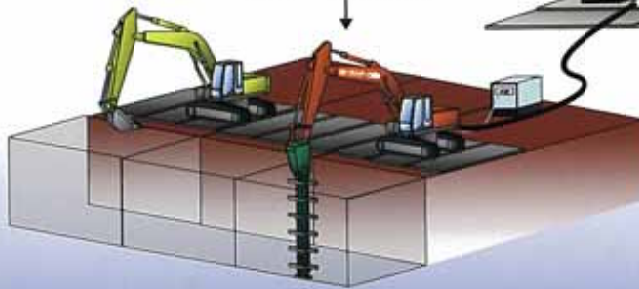
改良深度	1m	3m	10m
機械攪拌工法			
表層混合処理工法	(スタビライザ・バックホウ攪拌など)		
パワーブレンダー工法			
深層混合処理工法			

POWER BLENDER

施工システム

移動式クレーン仕様の
バックホウ

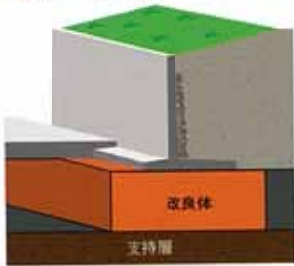
パワーブレンダー



スラリープラント

パワーブレンダー工法の適用例

● 擁壁等の基礎



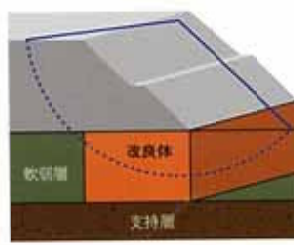
● 補強土壁の基礎



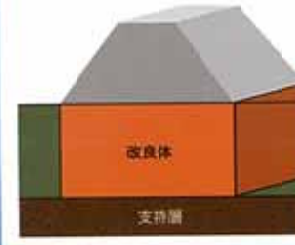
● ボックスカルバート・ 下水管等の基礎



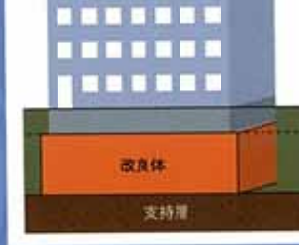
● 盛土のすべり破壊防止



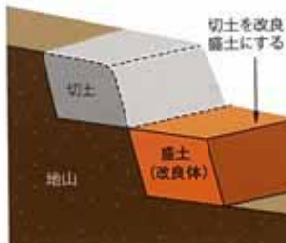
● 盛土の安定対策



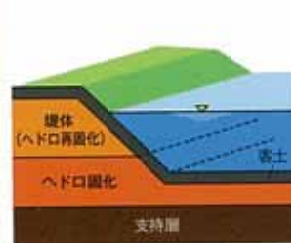
● 建築の基礎



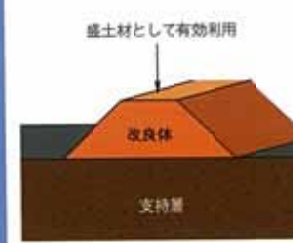
● 盛土の土質改良



● ため池等のヘドロ原位置固化



● 建設発生土(残土)の有効利用



汚染土壌対策（不溶化处理）

汚染土壌の不溶化处理に適用した事例。



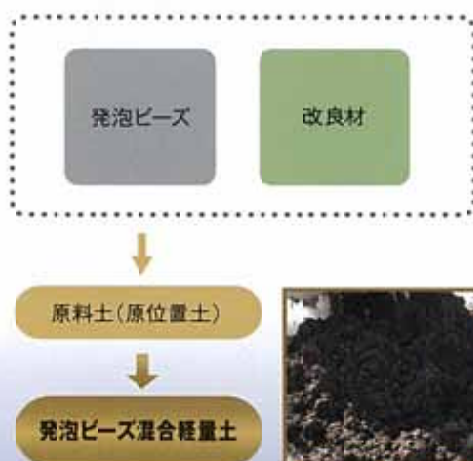
遮水壁造成

壁状に改良し、遮水壁等を造成した事例。



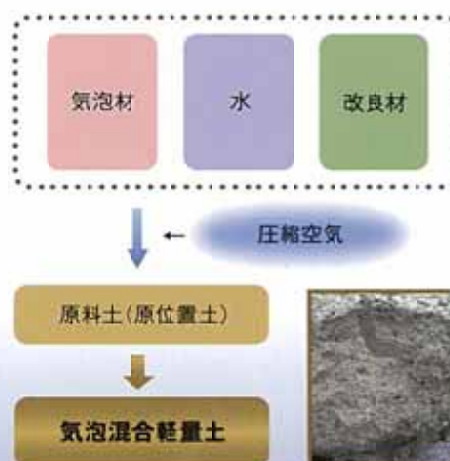
発泡ビーズ混合軽量土

発泡ビーズなどを混合した軽量土の造成事例。



気泡混合軽量土

気泡材などを混合した軽量土の造成事例。



※パワーブレンダー工法は原位置攪拌で軽量土が造成できます。

粉体噴射方式

含水比の高い軟弱粘性土（N値<1）では、改良材が低減できる粉体噴射方式が適用できます。



地表散布方式

目的に応じて低コストの地表散布方式が適用できます。



2 高品質で 低コストの改良が可能

互層地盤においても鉛直攪拌により、改良体の均質化が図れ、強度のバラツキの少ない高品質な改良が可能です。また、施工能率が高いため、工期の短縮が図れ、改良材の添加量も経済的に設定できることから、低コストに施工可能です。



攪拌翼

エア加速型吐出装置

3 確実な品質の確保が可能

運転席においてリアルタイムにモニタリングでき、施工後に印刷記録可能な施工管理装置により、信頼度の高い施工を実現しました。



施工管理装置

4 機動性に優れている

改造型バックホウをベースマシンとしているので、機動性に優れています。このため、施工エリアが狭い、上空制限があるなどの現場、超軟弱地盤、傾斜地等にも対応可能です。



平行施工

5 環境にやさしい地盤改良工法

鉛直攪拌混合のため、改良材の吐出圧力が上部に解放されるため、周辺への影響が少なく近接施工が可能です。また、機動性・機能性を発揮した効率の良い施工により、二酸化炭素の非出量を抑制でき、環境への負荷を低減した地盤改良工法です。

パワーブレンダー工法は
特許工法です。

施工例



河川護岸の液状化防止



道路盛土の安定対策



高盛土の安定対策



既設構造物直下の液状化対策



POWER BLENDER LINEUP

- PBT-900
ベースマシン1.9m³クラス
- PBT-700
ベースマシン1.4m³クラス
- PBT-500
ベースマシン1.0m³クラス
- PBT-400
ベースマシン0.8m³クラス

最近のパワーブレンダー工法の施工実績

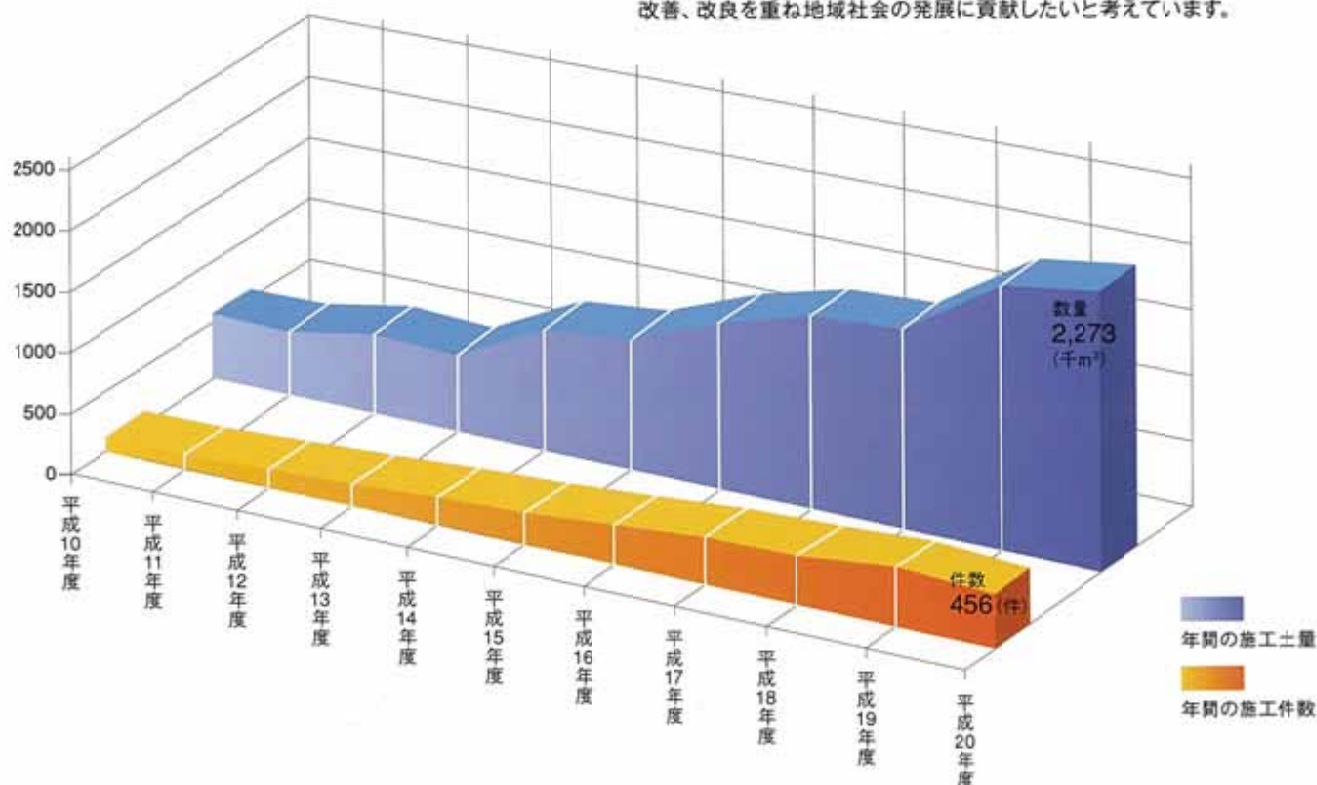
件名	発注者	目的	施工年月
平成15年度木間塚上流地区築堤・地盤改良工事他5件	国土交通省 東北地方整備局北上川下流河川事務所	震災復旧、液状化防止	2014年 3月
木与板堤防災復旧工事	国土交通省 北陸地方整備局信濃川河川事務所	震災復旧、液状化防止	2015年 10月
北鼻川排水機場新設工事	国土交通省 九州地方整備局大分河川国道事務所	排水機場本体支持力増加	2016年 6月
第二京阪(大阪北道路)打上地区道路改良工事	国土交通省 近畿地方整備局浪速国道事務所	擁壁支持力増加	2016年 12月
岩木川左岸(二期)農業水利事業東俣1号幹線用水工事	東北農政局 津軽農業水利事務所	大型U型水路支持力増加	2017年 1月
百間川河口水門本体工事	国土交通省 中国地方整備局岡山河川事務所	トラフィカビリティ確保	2017年 1月
平成18～19年度香我美改良第2工事	国土交通省 四国地方整備局土佐国道事務所	補強土壁支持力増加	2017年 11月
一般国道38号豊頃町豊頃盛土防災工事	国土交通省 北海道開発局帯広開発建設部	防災道路安定対策	2018年 2月
好地排水樋門その他工事	国土交通省 東北地方整備局岩手河川事務所	排水樋門支持力増加	2018年 3月
国央道桶川ジャンクション工事	国土交通省 関東地方整備局大宮国道事務所	高盛土安定対策	2018年 3月
23号蒲郡BP柏原道路建設工事	国土交通省 中部地方整備局名四国道事務所	補強土壁支持力増加	2018年 3月
首都圏中央連絡自動車道久喜白岡ジャンクション工事	東日本高速道路(株) 関東支社 さいたま工事事務所	高盛土安定対策	2018年 8月
北陸新幹線飯山駅BL新設地	(独) 鉄道建設・運輸施設整備支援機構 鉄道建設本部 北陸新幹線建設局 飯山鉄道建設所	橋脚基礎支持力増加	2019年 4月

他の発注者

中央官庁・北海道・東北地方・関東地方・北陸地方・中部地方・近畿地方・中国地方・四国地方・九州地方・沖縄等の地方自治体及び民間

施工実績

パワーブレンダー工法は、1978年に実用化されて以来、国土交通省をはじめ多方面においてご採用頂き、大きな伸びを続けています。今後も改善、改良を重ね地域社会の発展に貢献したいと考えています。



パワーブレンダー工法協会

事務局

〒136-0072 東京都江東区大島三丁目19-2 TEL・FAX 03-3681-8533

URL:<http://www.power-blender.com> E-mail:mail@power-blender.com