

技術の確認

ジェットスピンモール工法は、東日本大地震により液状化が発生した現地にて、噴射圧力、回転数、速度、配合など数種類の組合せの実験を行い、その実験で成形された改良体の形状、改良体から採取したコアの強度、単位体積重量などのデータから、液状化対策に適した品質のデータを得ることができました。

また、現地実験のデータに基づき、適した配合の供試体を作成し、振動実験を行った結果、大地震が発生した場合の液状化による沈下等を抑制・軽減できる効果を確認しています。

現地施工実験

液状化が発生した浦安市において実験施工をしました。
1mごとに様々な要素を組合せ、最良の改良体が施工されたデータが得られています。

立坑に削孔機を設置し、削孔と注入を行う



成形された改良体(1mごとに配合等が違う)



改良体から
コアを採取



改良体から採取したコアの強度試験



振動台実験

東洋大学工業技術研究所で振動台実験を行いました。
改良体の構築による住宅の沈下・傾斜防止効果を確認しています。

振動前



振動→液状化



沈下・傾斜を抑制



工法のお問合せは下記まで (見積無料)



株式会社 高特

<http://www.takatok.co.jp>
E-mail: info@takatok.co.jp

横浜営業所 E-mail: yokohama@takatok.co.jp

〒220-0011 神奈川県横浜市西区高島2-11-2スカイメナー横浜914
Tel. 045-444-1180 Fax. 045-444-1182

本社 〒377-0003 群馬県渋川市八木原224-14

Tel. 0279-22-2035 Fax. 0279-23-3913

〈技術協力〉

株式会社キミコン 東京支店

〒177-0041

東京都練馬区石神井町3-25-3本橋ビル402

Tel. 03-3995-5903

Fax. 03-3995-5905

地震液状化対策

特許出願中

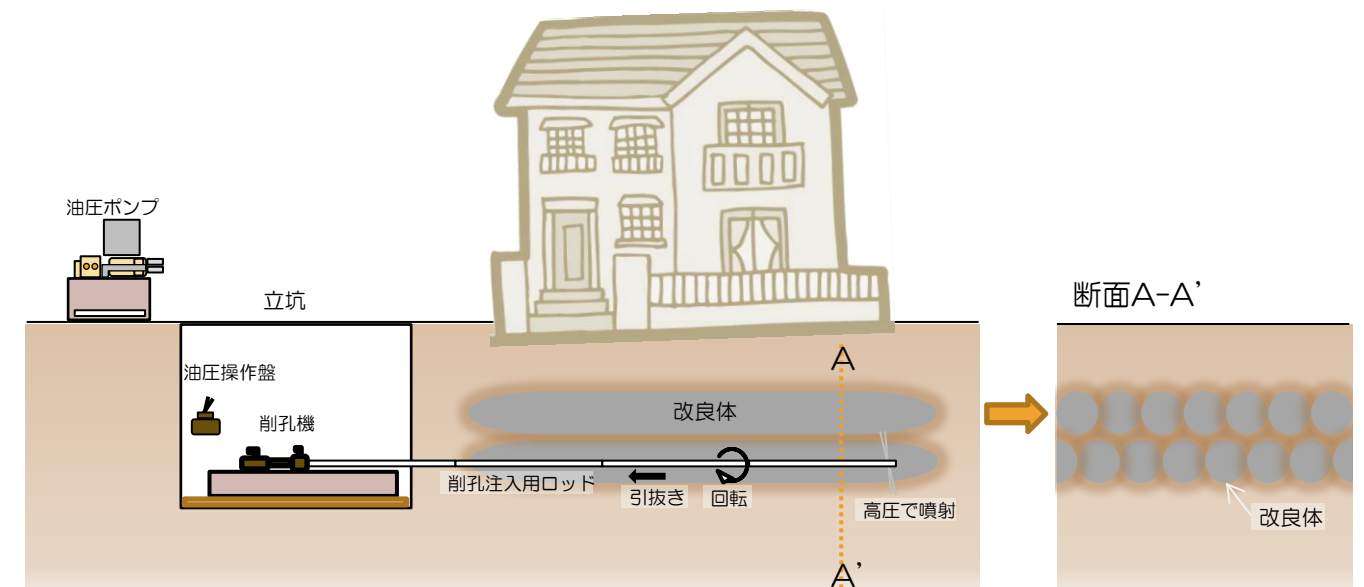
—ジェットスピンモール工法®—

高圧噴射による住宅直下の地盤改良工法

困難とされていた”既設の戸建て住宅直下の地盤改良”を可能としました！！

住宅の傾きの修正とついでに地盤改良を行って、
地震に強く安心して住める家にしませんか？

「ジェットスピンモール工法」は、住宅の沈下や傾きを修正するとともに大きな基礎体の地盤改良により、大地震から人命と家を守り、困難とされていた液状化被害の低減を図ることができます。



株式会社 高特

高圧噴射による住宅直下の地盤改良工法 — ジェットスピンモール工法[®] —

技術の概要

この度の東日本大震災では東北地方から関東地方までの広範囲で液状化現象により、多くのインフラ施設や戸建て住宅などが深刻な被害に遭っています。

液状化は、地下水位が高く粒のそろった砂地盤が地震の振動によって流動しやすくなる現象で、埋立地など軟弱な砂地盤で起こりやすくなっています。

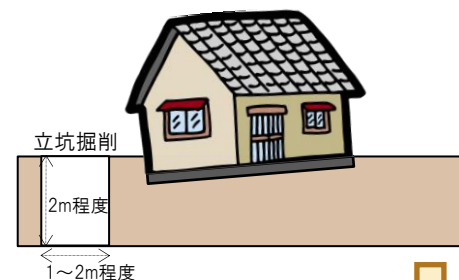
ジェットスピンモール工法は、建物直下全域に地盤改良を行うことで地盤支持力を増大させ[※]、今後の大地震による住宅の揺れや沈下・傾斜を低減させることができます。

※地盤改良と地盤改良周辺の圧密された補強部分は、砂が締め固まり密度が増加するため液状化しにくい地盤に改良されます。

施工手順

①立坑(縦穴)掘削

住宅の外周の一辺に沿って(幅1~2m程度の)削孔機据え付け用の立坑を掘る。
地盤が崩れないように山留めを設置する。



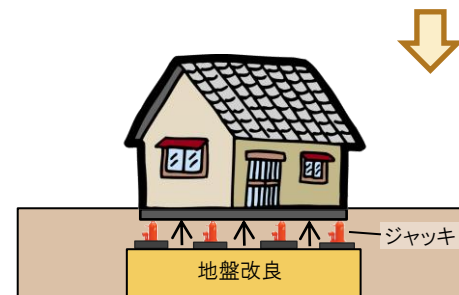
②地盤改良

削孔機で住宅直下を(径40mm程度)水平に掘った後、削孔機の管を引き抜きながら高圧噴射でセメントを注入し、円柱の改良体の成形と改良体周辺の地盤を圧密する。



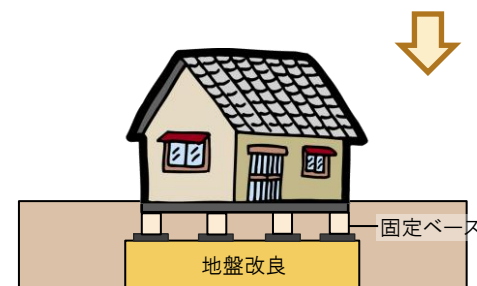
③沈下・傾斜修正

基礎の外周および中央部の地盤を掘削する。
地盤改良体を支持地盤として、ジャッキアップで沈下・傾斜を修正し、固定ベースを設置する。



④埋め戻し・空隙充填

掘削土を埋め戻し、空隙を無収縮モルタルで充填注入する。
(一部は碎石に換え、墳砂を抑える。)



技術の特長

- ①敷地内に立坑用のヤード(幅1~2m程度)があれば施工できます。
- ②住宅に居住したままで施工できます。
- ③施工は住宅基礎直下の範囲内であり、また、薬剤^{*}を使用しないため環境にやさしく、近隣への影響が少ないです。 *薬液注入は制御が難しく、近隣へ迷惑をかける可能性があります。
- ④円柱状の改良体を水平に複数・多段施工し、建物直下全域に地盤改良を行います。
- ⑤土壌改良のセメント注入は、特殊ノズルを回転させながら高圧噴射させるため、高品質の改良体を成形します。
- ⑥地盤改良部を支持地盤として利用し、ジャッキアップで沈下・傾斜の修復を同時に施工するため経済的です。
- ⑦地盤改良部は大きな基礎体となり、地震による再液状化を低減します。

