

### STEP 3 判定結果に応じて適切な地盤改良工事を行う

施工性の向上、コスト、環境負荷の低減など、新改良工法が続々

地盤調査を行い「改良工事が必要」という判定が出た場合、地盤改良業者の登場となる。

地盤改良工法にはいくつかの種類があるが、建物の条件や地盤の状態などで、適切な工法は変わる。

従来、普及している地盤改良工法の中でも、とくに実施割合が高いのが柱状改良工法だ。柱状改良工法とは、現地の土とセメントを攪拌して、地盤に柱状のセメント系改良土をつくり、家屋の荷重を支持する工法。年間約40万棟の新築戸建市場のうち、地盤補強が行われる割合は

約35%（約14万棟）、このうち約70%（約10万棟）で柱状改良工法が採用されている。しかし、柱状改良工法については、比較的安価で適用範囲が広いというメリットがある一方で、「強度にバラつきが出る」「残土処理の費用がかかる」といった課題もある。

こうした中で、地盤改良業者からは、従来の柱状改良工法に取って代わる、新たな工法開発が顕著化している。

例えば、従来の柱状改良工法の代替工法として頭角を現してきているのがピュアパイル工法だ。基礎工事専門のテクノ

クスと、日本住宅保証検査機構の関連会社JIBサポートが共同開発した。

比較的安価で対応範囲が広いという従来の柱状改良工法の長所を残しつつ、強度のバラつきや、残土処分にかかる費用といった同工法の課題を克服した。

ピュアパイル工法では、専用の掘削ロッドを回転させながら支持基盤まで掘削後、セメントミルクを排出しながら掘削ロッドを引き上げ、柱体をつくる。

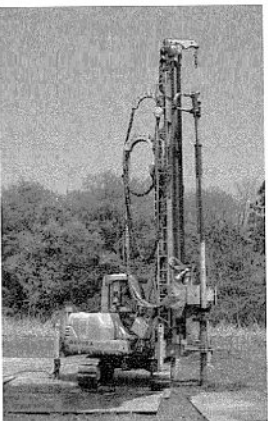
従来の柱状改良工法のように、現地の土とセメントを攪拌して固める必要がなく、セメントのみからなる品質が安定した柱体を簡単につくれる。

また、掘削ロッドの直径を従来工法に比べて3分の1程度にスリム化したことにより、土を締めながら掘削でき、残土がほとんど発生しない。残土処理のコストも大幅に低減できる。さらに、施工時間の短縮も実現。従来工法の約半分に

抑えられる。それに伴い、人件費の抑制にも貢献する。

そのほか、腐植土にも対応できるという特徴も持つ。従来の柱状改良工法では、現地の土と攪拌して柱体をつくるため、腐植土に対応できないという課題があった。セメントが固まらずに、柱体の強度を確保できないためだ。これに対して、ピュアパイル工法では、セメントのみからつくる工法の特性を活かして腐植土にも対応できる。

テクノクスの取締役執行役員の田中啓三営業統括本部長は、「このような地盤でも、均一な柱体をつくれるということを1番のアピールポイントにして販売してきた。だが、採用いただいたビルダーの声を聴くと、それ以上に、施工現場がきれい、残土処理にかかるコストを大幅に低減できるということに魅力を感じてもらっているようだ」と話す。



ピュアパイル工法普及振興会が推進するピュアパイル工法。「施工現場がきれい」「残土処理のコストを低減できる」といったことが支持を受け、採用実績を伸ばしている。

ピュアパイル工法の共同開発者である、テクノクスとJIBサポートは、2011年から、北海道を除く全国でピュアパイル工法の販売を開始。また、ピュアパイル工法普及振興会（柳田雄治代表理事、東京都墨田区）を設立した。指定施工会社を技術・営業面でサポートしながら、ピュアパイル工法の販売拡大を図っている。2014年5月時点で、指定施工会社24社をはじめFCC店・協力店66社とライセンス契約を結んでいる。

施工棟数は急増している。2014年5月時点で7000棟を突破した。「年内に1万棟達成も見えてきた。住宅の地盤改良工法では、1万棟達成が市場に受け入れられたのかの目安になる。従来工法を見ても、1万棟の実績を持つ工法は数えるほどしかない」（田中営業統括本部長）。

ピュアパイル工法普及振興会では、約10万棟と言われる柱状改良工法の市場シェアの約2割をピュアパイル工法に置き換えたい考え。2年後の2016年に年間施工棟数2万棟、200億円規模の市場を目指す。

ピュアパイル工法普及振興会の柳田代表理事は「さらに施工技術の改良にも取り組んでいる。柱体の支持力の向上を図ることで、施工時間の短縮、コストダウンを実現できる」と話す。