

4. 2 道路・宅地一体化対策としての格子状改良工法の設計

4. 2. 4 施工性に関する検討

(3) 選択工法の概要

d) 自由形状高圧噴射工法

通常の高圧噴射工法が円柱状の改良体を造成するのに対し、本工法は揺動式の改良を行うことで、壁状の改良体を造成可能とした工法である。本来必要な部分のみを改良できることから改良ボリュームを大幅に削減でき、排泥量も通常の高圧噴射工法に比べ少ないことから、コスト的な優位性は高いと考える。また、最新機械の設置寸法は0.6×0.75m、高さ1.63mと超小型であり、現在、工法完成に向けた取り組みがなされている。

本工法を用いた埋立地盤の液状化対策を目的とした格子状地盤改良の施工実績は多数あるが、建築基礎を目的とした格子状地盤改良として適用した実績はない。また、これまでの適用例や実証実験結果を踏まえつつ、改良壁の強度・剛性、有効壁厚の確保・形状、接合部の一体性の確保などの品質管理並びに施工管理手法を確立する必要がある。

「表 4. 2. 4-3 選択工法の概要」の「高圧噴射工法・超小型自由形状高圧噴射工法」の欄

次ページのとおり

表 4.2.4-3 選択工法の概要

<p>工法名</p>	<p>高圧噴射工法 超小型自由形状高圧噴射工法</p>
<p>概要図</p>	
<p>機械寸法</p>	<p>全長 0.7m×幅 0.6m×高さ 1.6m</p>
<p>改良径</p>	<p>単軸：φ1500～8000mm、改良角度 10～360度</p>
<p>改良深度</p>	<p>20m</p>
<p>工法完成度</p>	<p>実在工法</p>
<p>適用位置 (狭所対応)</p>	<p>既設宅盤（隣棟間隔≥1.0m） 既設道路、埋設管回り ◎</p>
<p>品質</p>	<p>土木分野を中心に、近年施工が増えつつある。 建設技術審査証明を取得しており、機械攪拌式と同レベルの施工管理システムを装備。 ただし、建築基礎としての実績はないため、品質管理並びに施工管理手法の確認が必要。 ○</p>
<p>排泥量</p>	<p>改良体積の 50～100% △</p>
<p>コスト</p>	<p>◎～○</p>
<p>その他設備</p>	<p>プラント設備（6t～10tトラック5台）が必要</p>
<p>留意点</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・高圧噴射による壁状の改良が可能で、改良範囲を限定することができるので排泥量を抑えることが可能であり、コスト的優位性は高い。 ・音波による出来形確認など独自計測技術あり。 ・接合部の強度並びに出来形の品質管理、施工管理手法を確立することが必要。 ・施工に伴う周辺への影響を確認する必要あり。 ・施工に伴うクレーンは不要であるが、自走式のため搬入経路上の工作物の撤去が必要となる場合もある。
<p>実現性</p>	<p>隣接家屋間などの狭隘部における高圧噴射工法としてコスト的に優位である。埋設物がある外周道路部の地盤改良への適用も期待される。浦安市内において実施された実証実験結果から、所要の強度・形状で改良壁を造成することが可能であることが確認されている。今後、道路・宅地の一体的な対策としての格子状改良工法として適用するための品質管理並びに施工管理手法を確立する必要がある。 ○</p>