



## [様式2]

提案書									
技術分野	⑤地下水流入抑制の敷地管理（遮水壁、フェーシング等）								
提案件名	薬液注入工法（二重管ダブルパッカー工法）による遮水壁								
提案者	清水建設株式会社								
<p>1. 工法の概要</p> <p>本提案は、凍土遮水壁の外周部に地下水流入抑制の補助として薬液注入工法（二重管ダブルパッカー工法）による遮水壁を計画し地下水流入の補助を担う工法である。</p> <p>施工対象基盤は、0. P+10. 0m 及び 0. P+35. 0m とともに施工可能（法面上も可）である。</p> <p>2. 工法の仕様</p> <p>①遮水性について</p> <p>薬液注入工法による遮水性（透水係数）は、<math>1.0 \times 10^{-5} \text{cm/sec}</math> 以上である。</p> <p>凍土形成前に行えば凍結工法の補助工（凍土促進等）としての透水性低下は十分期待できる。</p> <p>②使用薬剤について</p> <p>本工法にて恒久性グラウト（活性シリカグラウト）[商品名：エコシリカ I] の使用が可能であり、恒久目的とした液状化対策等での使用実績もある薬剤である。（参考：国交省 羽田国際空港他）</p> <p>③遮水壁幅（改良厚み）について</p> <p>注入による遮水性（透水性）は、改良厚みに比例しないため改良幅は 1. 5m（実績）とする。</p> <p>3. 工法の特徴</p> <p>①ベースマシーンは小型自走式削孔機（<math>0.4\text{m}^3</math>級又はボーリングタイプ）であり、狭隘箇所での施工が可能である。</p> <p>②通常の薬液注入工法（二重管ストレーナー工法）と異なり、削孔精度（1/150）が良いため施工信頼性が高い工法である。孔曲がり計測を併用する事で、より高品質な遮水壁の改良が可能である。</p> <p>③現場透水試験等の事後効果確認の結果、透水性に不具合が生じた場合などは、追加注入の施工も容易に可能である。</p> <p>④標準施工深度は、50m 程度である。（施工実績として 100m 以上の実績もあり）</p> <p>・使用する機械について</p> <p>使用する機械は、図-1 に示す。</p> <p>狭隘の状況により、クローラー式とボーリング式がある。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <table border="1" style="margin: 0 auto;"> <thead> <tr> <th>機械寸法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L: 6. 67m</td> </tr> <tr> <td>W: 2. 35m</td> </tr> <tr> <td>H: 2. 45m</td> </tr> </tbody> </table> </div> <div style="text-align: center;">  <table border="1" style="margin: 0 auto;"> <thead> <tr> <th>機械寸法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L: 1. 80m</td> </tr> <tr> <td>W: 0. 87m</td> </tr> <tr> <td>H: 1. 57m</td> </tr> </tbody> </table> </div> </div> <p>図-1 削孔機械</p> <p>・プラント設置箇所について</p> <p>削孔・注入ともにライン延長で対応可能であり、施工箇所直近にプラントが無くても施工可能である。（プラント距離は、200m 以内であれば対応可能）</p>		機械寸法	L: 6. 67m	W: 2. 35m	H: 2. 45m	機械寸法	L: 1. 80m	W: 0. 87m	H: 1. 57m
機械寸法									
L: 6. 67m									
W: 2. 35m									
H: 2. 45m									
機械寸法									
L: 1. 80m									
W: 0. 87m									
H: 1. 57m									

## 2. 備考

- ・開発・実用化の状況（国内外の現場や他産業での実績例、実用化見込み時期を含む）  
二重管ダブルパッカー工法については、多数の施工実績あり。
  
- ・開発・実用化に向けた課題・留意点
  
- ・その他（特許等を保有している場合の参照情報等）