

水抜きボーリングの集水と排水能力が大幅に向上する 保水管

出 願 人：株式会社アクア・コントロール

本発明は、地すべりや地山の崩壊する恐れを解決する地下水排除工法およびその装置を提供する。地すべり地帯、地盤改良地帯等の軟弱地盤層内に埋設した複数の土木用多重管から土圧支持壁外に排出する水を多重管の下端開口部において逆流させる恐れがなく、局部的集中豪雨時における軟弱地盤層の地下水位の上昇を抑制できる。河川または海岸に接する地形ではコンクリート擁壁を土圧支持壁とする。多重管は多孔外管内に複数の無孔内管のそれぞれ上端部を接続管に嵌合し、下端部をそれぞれ下段の接続管の上端に向けて開口し、無孔内管の外周と多孔外管の内周との間に通水間隙を介在させて外重管を形成する。接続管の中程外周にはパッカー（水膨張性ゴム）を嵌合し、多孔外管をボーリング孔内に挿入した後パッカーは水を吸収して外径が拡大し、ボーリング孔の内周面に圧着し、ボーリング孔と多孔外管とを密封し、且つ接続管とボーリング孔との止水リングを形成する。ボーリング孔と多孔外管および接続管との間はパッカーで止水され多孔外管と無孔管との間には間隙を介在させ多孔外管、接続管を含む集水多重管が形成される。

patent review

用語解説

- フラップゲート**
本発明では、鋼部材が逆止弁の役割を果たして、水の逆流を阻止する
- パッカー**
水膨張性のゴム。本発明では、止水リングを成して孔と管との密封の機能をする
- ライナープレート**
本発明では、集水用井戸（集水井）を鋼製部材（ライナープレート）で囲む

ユーザー業界	活用アイデア
 機械・加工	新規な保水管の採用 集水と排水能力が倍増の新規工事
 土木・建築	
 土木・建築	地すべり対策 傾斜地付近の安全安心な住宅建設
 生活・文化	

market potential

本発明は、地すべりや地山の崩壊する恐れを解決する地下水排除工法およびその装置を提供するものである。地すべり地の地下水は、降雨に伴い定常水位から最高水位まで下から上がってくると考えられ、孔壁に湧出する地下水を強制的に捕捉して、しかも逃がさない点で優れる。

また、目詰まりを起こさない構造と、施工が簡単であり、実験室と現場においても、従来の単管に比べて集水能力と、排水能力が極めて高いことが検証されている。施工は、北海道から沖縄までの実績があり、総施工延長が180kmに達する。とりわけ、国土交通省の四国直轄地すべりで多く採用され、同省のNETIS（新技術情報システム）と、JH新技術・新工法に登録されている。今後も各地の地すべり地帯、地盤改良地帯等の軟弱地盤層に活用することが大いに期待できる。



