

# 地すべり対策工事への対応を行った ロックマンエース工法

## キーワード

地すべり対策、上下水道、  
排水管、岩盤推進工法、  
小口径推進工法、  
泥水式工程方式



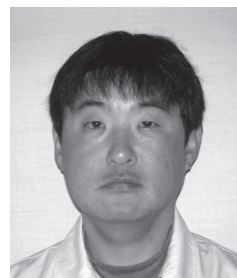
**秋山 大一**  
AKIYAMA Daiichi

ロックマン工法協会技術委員  
八千代エンジニアリング(株)



**大津 利次**  
OOTSU Toshitsugu

ロックマン工法協会会員  
グルンド興機(株)



**武田 守**  
TAKEDA Mamoru

ロックマン工法協会会員  
沼田建設(株)

## 1. はじめに

ロックマンエース工法は平成2年の施工開始以来、施工件数、施工延長ともに増加をたどり平成21年度では年間施工件数256件、施工延長23.0km（累計：4,074件、294.8km）となった。

本工法はこれまで都市部の上下水道工事を主として施工を行ってきたが、地下埋設物が錯綜する厳しい都市部の施工条件を克服するため『狭小な場所への対応』『長距離施工への対応』『困難な土質への対応』を基本方針として技術開発を行ってきた。

当工法が使用する管材は、岩盤層、玉石・砂礫層などの硬質な土質を対象としてきたため、開発当初より鋼管さや管方式を原則としてきた。

その理由の第1は、ヒューム管では玉石・砂礫層などでは蛇行を生じ易いこと、第2は掘進土質が硬質な場合、カッターがロックされることにより先導体にローリングが発生し後続管が破損する懸念が高かったためである。

しかしながら、その後施工精度の向上によりヒューム管、合成管、レジン管の管材を加えて現在に至っている。

本稿ではロックマンエース工法を地すべり対策工事の排水管推進工事に適用した鶴岡市七五三掛（しめかけ）地区の施工事例について報告を行うこととする。

## 2. 鶴岡市七五三掛地区で発生した地すべりの概要

### 2-1 工事位置

本工事は山形県鶴岡市七五三掛地区における地すべり対策工事の一環である。

施工場所は図-1に示すように鶴岡市の南東部に位置し月山の北西部の山麓地帯である。

七五三掛地区は、即身仏を祀る注連寺や映画「おくりびと」のロケ地となった家屋がある集落である。



出典 YAHOO! JAPAN 地図

図-1 施工位置

### 2-2 地すべりの発生状況

2009年2月、近隣住民により地すべりが原因とみられる亀裂が発見された。その後融雪に伴い拡大し、道