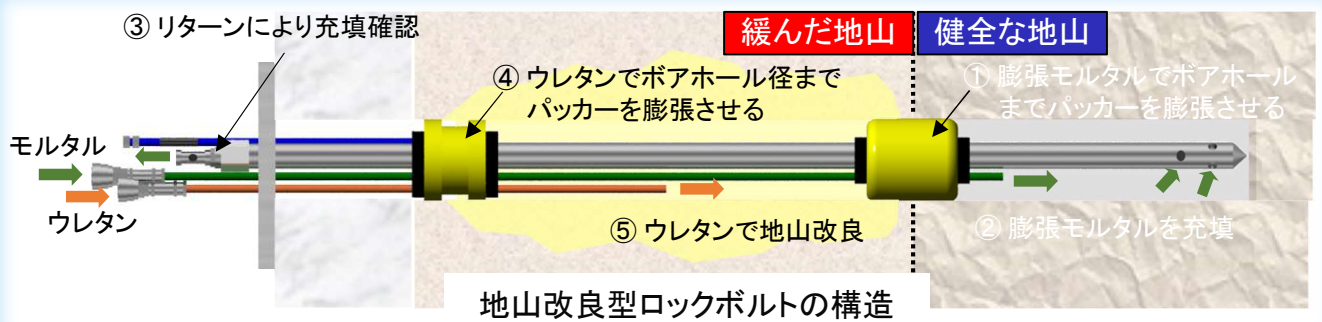
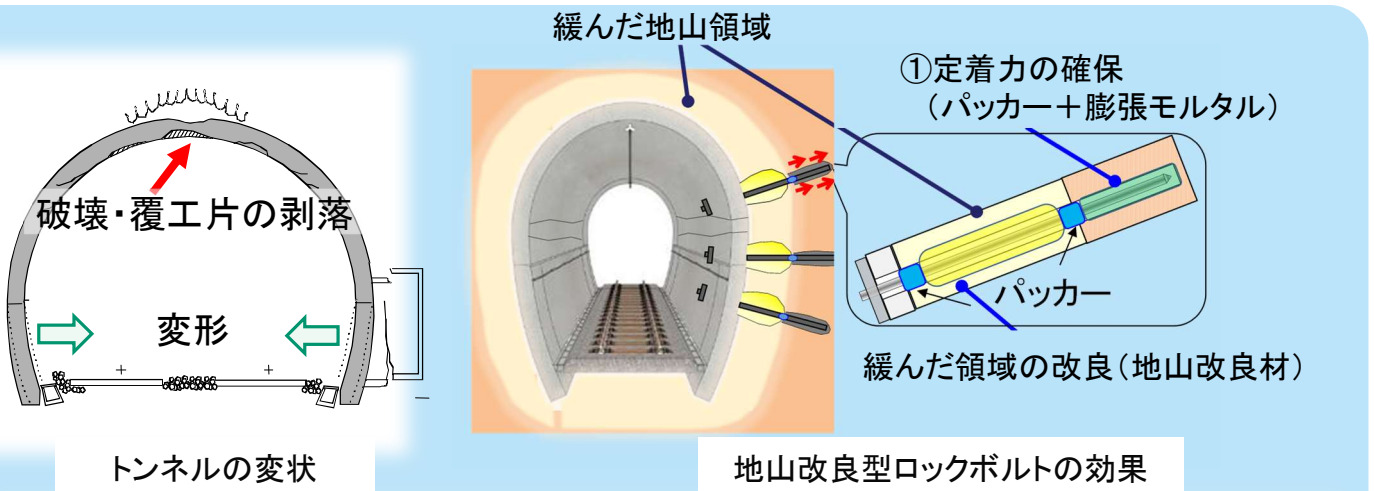


# 地山改良型ロックボルトによる覆工補強法

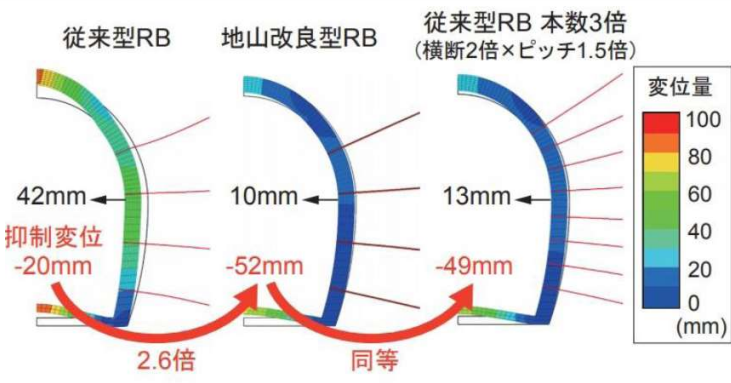
トンネル研究室

- ◆ トンネルの補強効果とトンネル周囲の地山の改良効果を併せ持ったボルトです。
- ◆ パッカーと膨張モルタルにより確実にボルトが地山に定着します。
- ◆ ウレタン等の地山改良材をボルトから注入して地山を改良します。

**概要** 既設トンネル補強工法として用いられるロックボルト工はこれまでモルタル定着式が一般的でした。ただし、地山が軟質な場合には劣化した箇所の定着力不足等により効果が限定的であることがありました。地山改良型ロックボルトはトンネル壁面近傍の緩んだ地山に対して地山改良により地山強度を増加させ、先端側の健全な地山に対しては膨張モルタルにより定着します。地山改良効果と定着効果の両方が期待できます。



形状	素材φ31、内径19mm
長さ	4~6m程度
断面積(mm <sup>2</sup> )	360
降伏荷重(kN)	200



解析による効果の評価例

※ 本工法は、株式会社ケー・エフ・シーと共同で開発したものです。(特許第6742755号)  
 ※ 問合せ先: 株式会社ケー・エフ・シー TEL:03-6402-8257 FAX:03-6402-8255