

# 石積壁の耐震補強工法と その設計手法

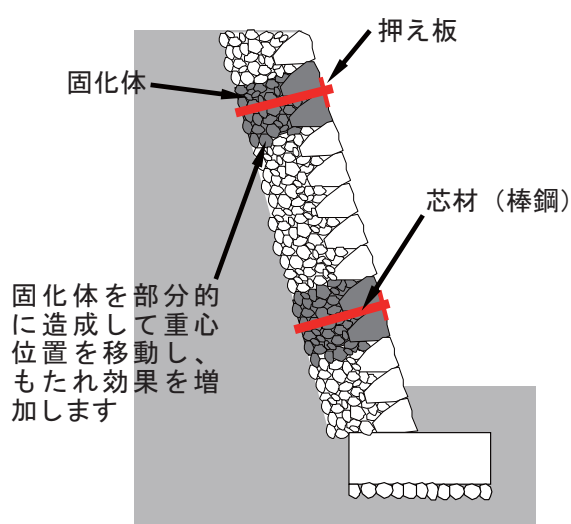
## 【概要】

石積壁の地震時の変形メカニズムはこれまで明らかにされていなかったことから、その耐震性能は評価できず、補強対策も未着手な状況にありました。そこで、実験によって明らかにした石積壁の地震による変形メカニズムを基にして、効果的な耐震補強方法『Pin-Up（ピンナップ）工法』とその設計手法を開発しました。

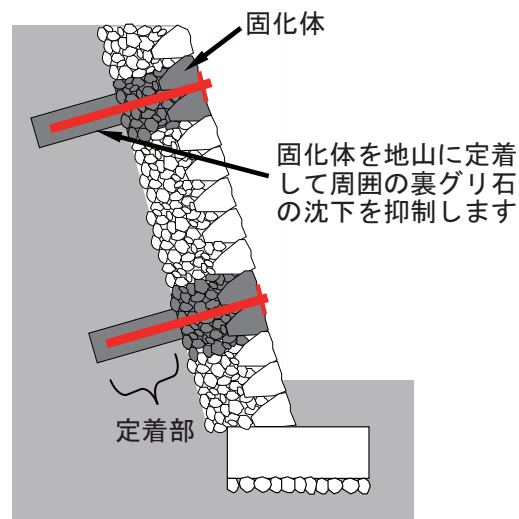
## 【特徴】

Pin-Up工法には、隣接する4個の間知石とその背後の裏グリ石を部分的に固化してもたれ効果を増加させ、壁全体の安定度を向上させるI型と、I型で造成した固化体を壁背後の地山へ定着させて、さらに高い耐震補強性能を発揮するII型とがあります。

標準的な高さ・勾配の石積壁については、ノモグラムによって地震時の安定性を評価して、必要に応じて適切な施工配置を設計することができます。



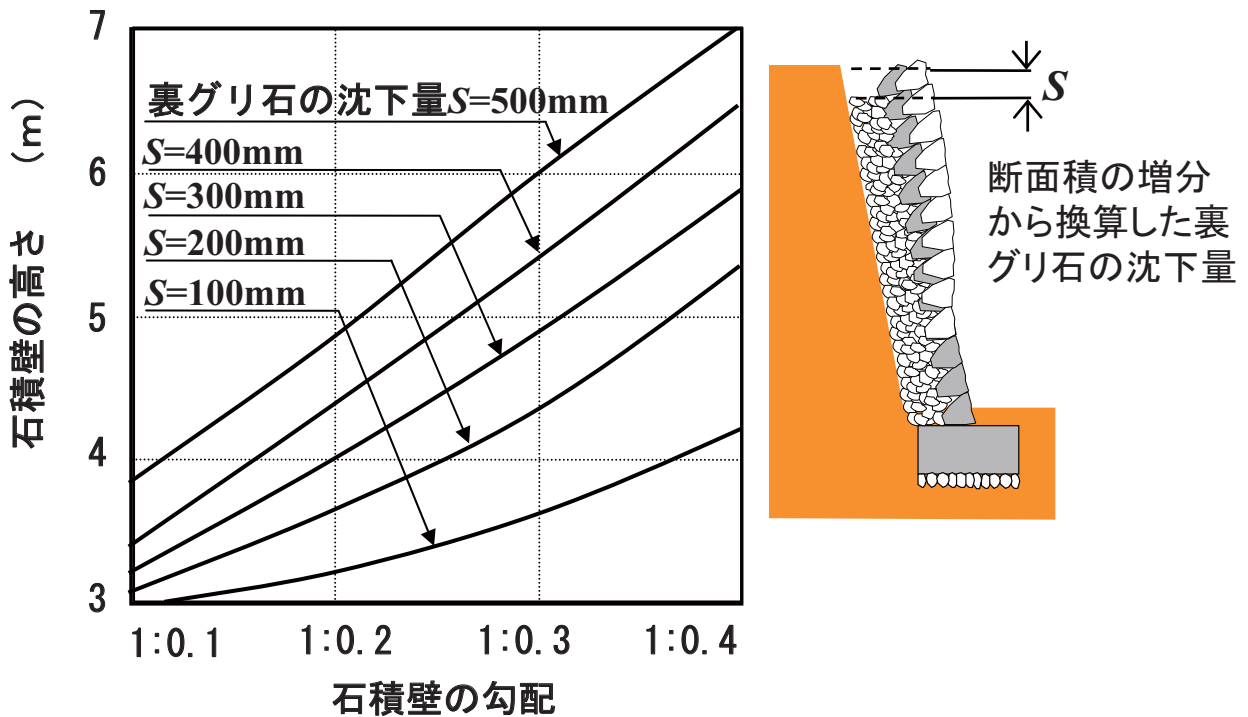
Pin-Up I 型



Pin-Up II 型

## 【用途】

線路に近接した石積壁など、石積壁が倒壊した場合には重大な被害がおよぶと懸念される箇所について、耐震性を向上させることができます。



標準的な石積壁の安定度評価ノモグラム例  
(L2地震動スペクトルⅡ適合波の場合)



施工後の壁面の状態  
石積み of 景観を残したまま  
補強が可能です



壁背後の固化体の状況  
部分的な固化により裏グリ石層の  
排水機能を維持します

実物石積壁を対象とした施工性確認実験