

『ロータスアンカー工法』が国土技術開発賞を受賞しました

このたび、一般財団法人国土技術研究センター（JICE）と一般財団法人沿岸技術研究センター（CDIT）が主催する第19回国土技術開発賞において、当社の『ロータスアンカー工法』が「創意開発技術賞」を受賞しました。

「国土技術開発賞」は、技術開発者に対する研究開発意欲の高揚並びに建設技術水準の向上を図ることを目的として、建設産業に係わる優れた新技術を表彰するもので、「創意開発技術賞」は、中小建設業者、専門工事業者等が、創意工夫やアイデアを展開・発展させて開発した技術を表彰する国土技術開発賞の特別賞です。

鈴木和夫代表取締役社長は応募者として、また別府正顕施工技術本部防災技術部技術担当部長は代表技術開発者として、平成29年7月27日（木）東京国際フォーラムにおいて、公務のために欠席した石井啓一国土交通大臣に代わり、根本幸典国土交通大臣政務官より表彰状並びに副賞を授与されました。

【技術の概要】

1. 技術開発の背景及び契機

近年、土構造物の耐震補強が進められているが、古い既設盛土では、建設時の材料・施工管理規定が現在ほど厳格ではなかった。このため、大規模地震の対策では、大きな抵抗力が必要となるが、地盤定数が小さいため、従来技術の鉄筋挿入工等では補強材径が小さく抵抗力が確保できず、補強材本数の増加や大型機械による補強材の大径化で対応する必要があった。本数の増加は、工期・工費の増加に加えて、既設盛土の耐震補強箇所では、大型機械の搬入が不可能な狭隘な現場も多く、従来技術では施工が不可能となる場合もあった。以上のことから、小型機械により小さな削孔径で大きな補強材径を造成可能な技術が求められていた。

2. 技術の内容

本工法は、従来技術と異なり、削孔径以上の補強材径を造成可能な工法である。標準的な鉄筋挿入工と同等の削孔径で施工し、グラウトを加圧注入することで、削孔径の約1.5～2.0倍の補強材径の補強材を造成する技術である。小型機械で施工可能なため、狭隘地でも適用可能であり、さらに、ロータリーパーカッション式削孔機の使用により、玉石等の混在する盛土でも適用できる。また、従来技術と異なり、一定の施工用地が必要な削孔と、繰返し注入による補強材造成を別工程で実施可能であり、鉄道軌道内や道路などの様に、占有時間に制約がある現場では工期的に大きなメリットがある。

3. 共同開発者

本工法を開発するに際して、公益財団法人鉄道総合技術研究所様、並びに株式会社複合技術研究所様と共に、共同開発を行いました。

4. 技術の適用範囲

- ・足場幅2.5m程度以上
- ・削孔径 $\phi 90\text{mm}$ ～ $\phi 135\text{mm}$ （狭隘地に使用する機械の場合）

5. 技術の効果

従来工法の鉄筋挿入工に比べ、約45%の工費並びに約53%の工期で施工することができる。間接的效果として、工期の短縮に伴い、機械の運転時間が短縮されるため、CO₂の排出量が低減される（約52%）。また、削孔機の打撃能力が小さくなるため、機械自体の発する騒音が低減される（約8%）。さらに削孔の日数が減少するため、騒音を発生させる期間も短縮可能である（約70%の低減）。

6. 技術の社会的意義及び発展性

既設構造物の大規模地震に対する耐震補強対策も適用可能であり、従来は施工不可能な個所の耐震補強が、本技術により短期・安価に施工可能となった。このため、社会インフラの耐震整備に大きく貢献し、インフラを利用する国民の安全性向上に貢献している。また、道路や鉄道の土構造物の耐震対策以外に、自然斜面や狭隘箇所が多い急傾斜地の災

害対策としても適用可能であるため、今後大きな発展性が見込める工法である。

7. 技術の適用実績

垂水妙法寺線法面補強工事、平成 26 年 5 月～平成 27 年 3 月 他 8 件

8. 施工イメージ資料

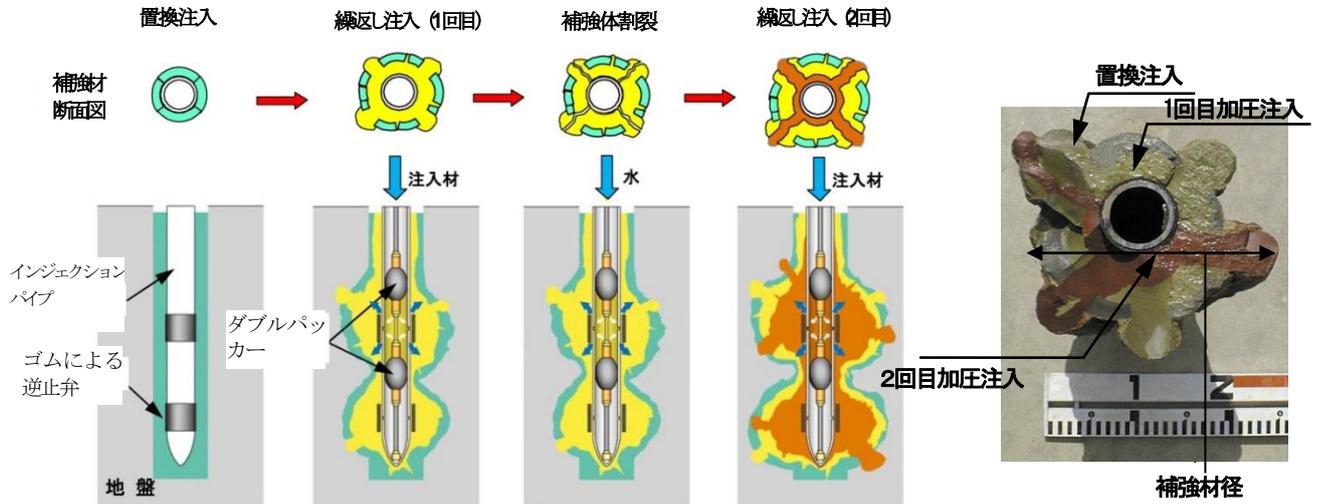


図-1 繰返し注入の原理と造成した補強材の断面

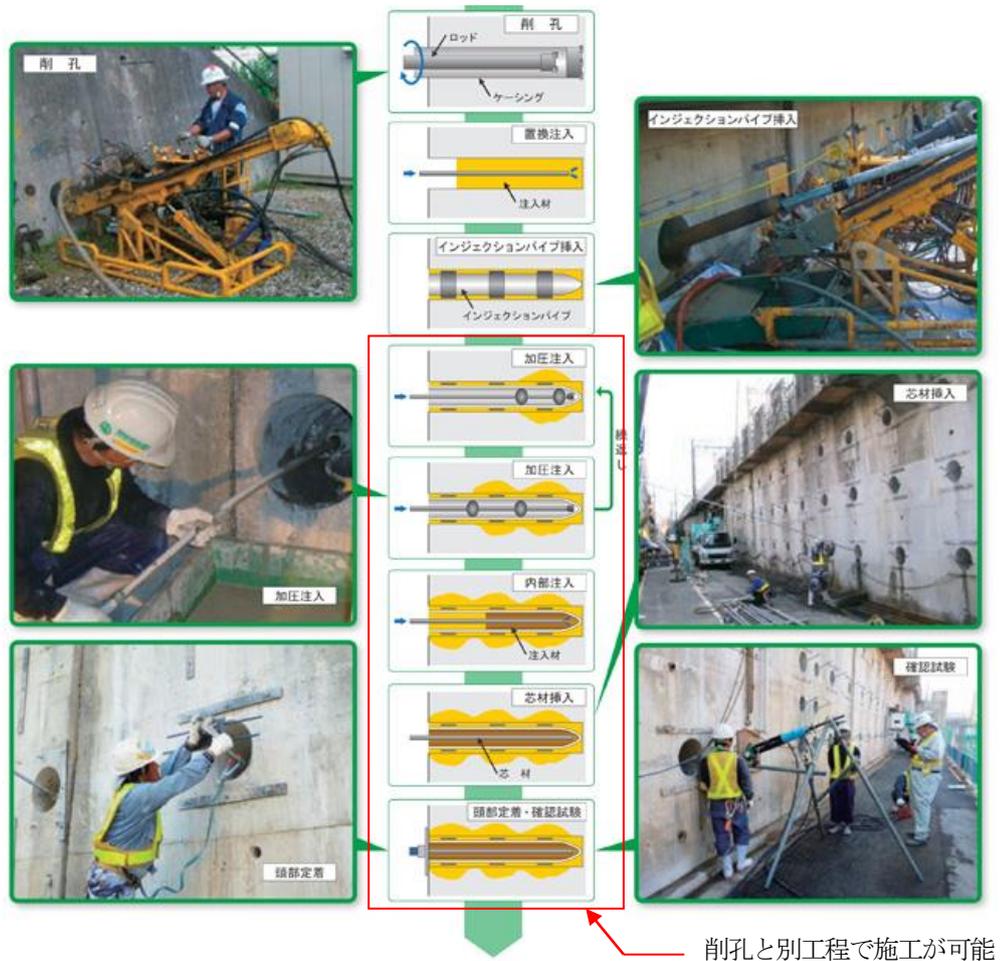


図-2 繰返し注入型地山補強土工法施工フロー



表彰式の様子



根本幸典国土交通大臣政務官（中央）から表彰を受ける鈴木和夫代表取締役社長（右）と別府正顕技術担当部長（左）