

2014年2月25日

インフラ分野強化の新組織「開発営業部」

事前防災に有効なトンネル補修技術 『アキレス Tn-p 工法』で受注拡大を目指す

アキレス株式会社(本社:東京都新宿区、社長:伊藤 守)は、インフラ分野の事業展開を強化するため、2014年1月1日(水)から新組織「開発営業部」を設置。まずは、昨今需要が急増している事前防災に有効なトンネル補修技術『アキレス Tn-p 工法』の受注拡大を目指して2014年3月1日(土)より本格始動いたします。

平成24年12月の笹子トンネル天井板崩落事故後、老朽化したトンネルの安全性への関心が高まっております。供用後50年を経過した道路トンネルは、平成23年で18%、20年後には50%近くに急増することが見込まれ、こうした老朽化したインフラへの対策は急務となっています。政府もインフラ強化を中心とした事前防災に注力、「国土強靱化基本法」の成立や「国土強靱化政策大綱」の決定など、老朽化インフラ対策を進める環境は整いつつあり、2014年度予算案では公共事業関係費は、前年度比13%増の5兆9685億円が決定されています。

一方、主に高度経済成長期に多く作られた古いトンネルには、覆工コンクリートの背面に空洞が多く見られます。これらの空洞を放置した状態では、豪雨時や地震時に被災確率が高まる可能性があり、最悪の場合、トンネルの崩落にもつながりかねません。

『アキレス Tn-p 工法』は、これら老朽化した道路トンネルや鉄道トンネル、水路トンネルなどの覆工コンクリート背面の空洞に発泡ウレタンを充填して、補修する「事前防災工法」です。

ノンフロンで40倍もの高倍率発泡が可能。充填材の密度が約 $30\text{kg}/\text{m}^3$ と超軽量で、従来のセメント系注入材の30分の1程度のため、覆工コンクリートへの負荷を大きく軽減できます。圧縮強度も約 $0.2\text{N}/\text{mm}^2$ と、トンネル背面空洞の充填材として十分な強度を有しております。*

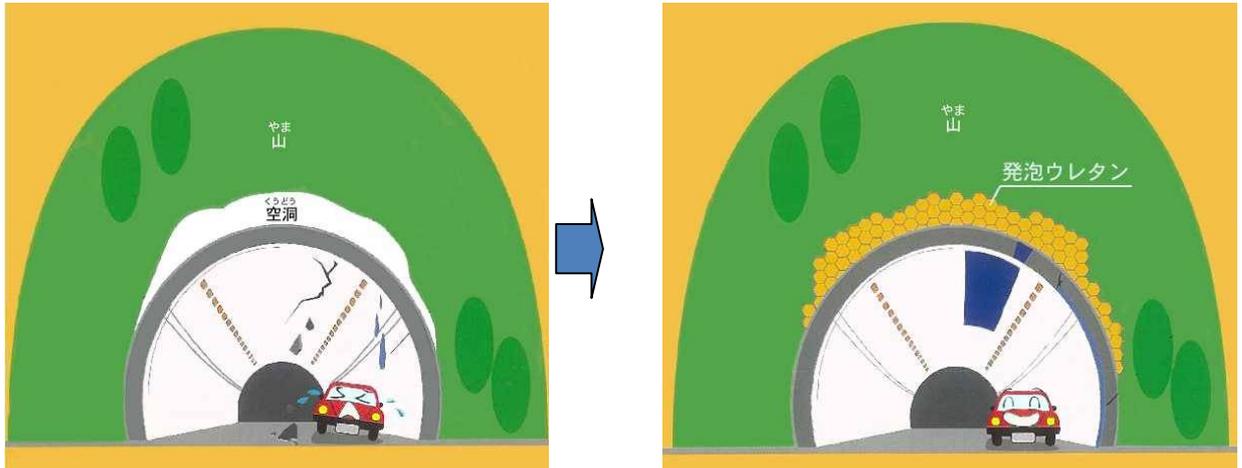
また、注入設備の小型化と高倍率発泡によって、注入設備と1日分の材料を1台のトラックに全て積載することが可能。施工車両と施工人員が少ないため、経済的な上、片側通行での施工が可能で安全性を向上させることができます。また、固化時間が10分程度と非常に速いため、覆工コンクリートの亀裂等から材料が漏れる危険性も低くなります。

『アキレス Tn-p 工法』は業界内外で評価を得ており、平成25年度実績見込み件数が昨年度比2倍以上と急増。今後一層の受注拡大を目指します。

※「発泡ウレタン系の場合には、より小さな強度でも品質管理が可能であるため、対策の目的(外力対策、地山の突発性崩壊対策等)により、対策工の設計者が個別に設計基準強度を設定する(セメント系注入材の設計基準強度は、材料の品質管理上の理由から設定された値であり、一律にこれに準じて同じ値を用いる必要はない)。」とあり、一軸圧縮強度の一例として、 $1.3\sim 0.2\text{N}/\text{mm}^2$ が示されています。(出典:2003年2月 独立行政法人土木研究所「道路トンネル変状対策工マニュアル(案)」P.112より)

■『アキレス Tn-p 工法』について

古いトンネルの覆工コンクリート背面には、空洞が生じていることがあり、崩落の原因になりかねません。その空洞を『発泡ウレタン』で充填補修し、災害を防除するための工法です。



■『アキレス Tn-p 工法』とセメント系注入材の比較

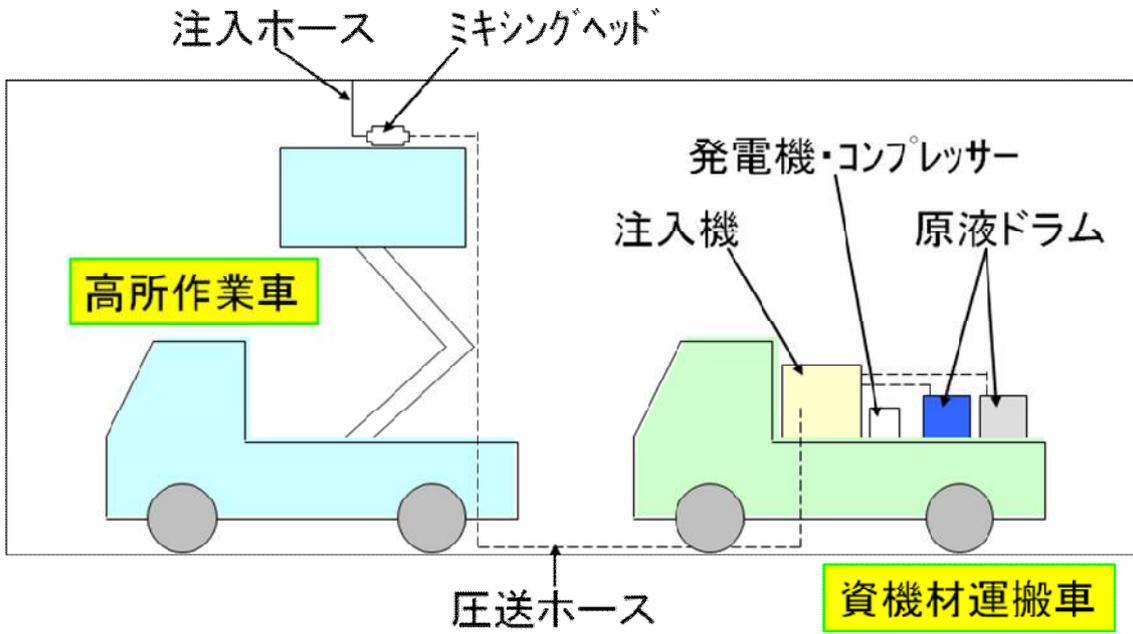
充填材料	アキレスTn-p工法	セメント系注入材
直工単価	約39,000円/m ³	約41,000円/m ³
注入設備	車両2台	車両7台程度
固化時間	10分程度	約24時間
施工能力	20~50m ³ /日	25~35m ³ /日
材料物性	密度: 30kg/m ³ 圧縮強さ: 0.2N/mm ²	密度: 1,100kg/m ³ 圧縮強さ: 1.5N/mm ²

※1アキレスTn-p工法は、40倍発泡(密度: 30kg/m³)の場合。

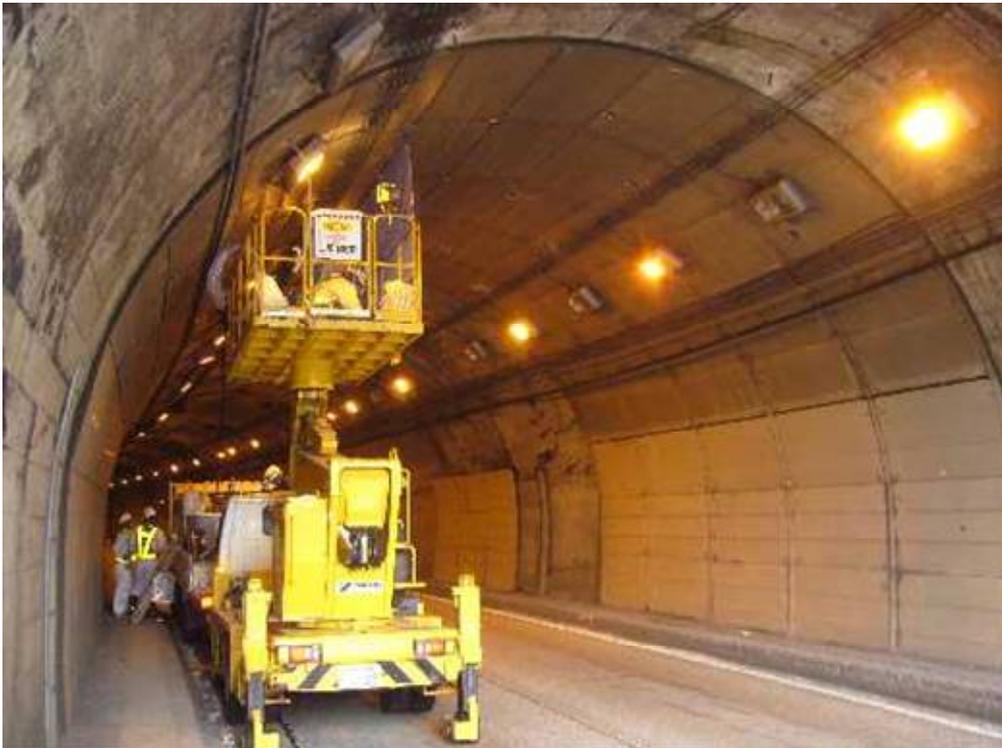
※2直工単価及び施工能力は、現場条件により変動します。(アキレス試算値)

※3上記価格に消費税は含まれません。

■発泡ウレタン注入概略図



■施工風景



「アキレス Tn-p 工法」の製品概要は以下の通りです。

製 品 名 : アキレス Tn-p 工法

製 品 仕 様 : 充填材料の性能規格

項目	トンネル裏込補修用ウレタン注入工法 (SK-02:40倍発泡)
密度	30±3(kg/m ³)
圧縮強さ	0.14(N/mm ²)以上
クリームタイム	14±5 秒
ゲルタイム	60±10 秒
燃焼性	JIS A9511 合格(測定方法 B)

ホームページ : <http://www.achilles-foamsystem.com/>

お客様からのお問い合わせ先

アキレス株式会社

【開発営業部】

田中 弘栄

TEL:03-3225-2261

〒160-8885 東京都新宿区大京町 22-5