

ジュウテンバッグによる空洞充填のご紹介

アキレス株式会社

防災販売部 田中 弘栄

1. はじめに

2025年1月28日に発生した埼玉県八潮市の道路陥没事故を受けて、老朽化した地下構造物の点検、維持、補修の重要性が増している。事故翌日に国土交通省は、全国の下水道管理者に対して、直径2m以上で大規模な処理場に接続する下水道管を対象に、腐食などによる破損がないか緊急点検を実施するよう要請したと発表した。対象は東京都等の7都府県だが、その他の複数の自治体も自主的に点検を実施したとの報告もある。

このような社会的課題に対する対策工法のひとつとして、「ジュウテンバッグ」という空洞充填用袋体を今回ご紹介する。

2. ジュウテンバッグの概要

ジュウテンバッグは、空洞内に設置したバッグ内部に充填材を注入することで、充填材を流出させることなく、空洞充填できる袋体である。とくに破損した箇所から充填材が流出する可能性のある空洞や、滯水や流水等により充填材が流出する可能性のある空洞への適用が効果的である。

<特長>

- ・流出防止…空洞内に設置したジュウテンバッグ内部に充填材を注入することで、充填材の流出を防止できる
- ・柔軟性…薄いシート素材のため、小さな注入孔からの挿入が可能
- ・形状対応性…空洞の大きさや形状に合わせて製作できるため、様々な空洞に対応可能
- ・丈夫…素材は高強度のTPU製（熱可塑性ポリウレタン）と汎用のPVC製（塩化ビニール）があり、充填材の種類や用途に合わせて選定



ジュウテンバッグ施工イメージ



ジュウテンバッグ製品例

3. 施工方法

現場条件により施工方法は異なるが、一般的な施工方法を示す。



4. 施工事例

(1) 流動化処理土

上部を開削してジュウテンバッグを設置し、流動化処理土を注入充填して、護岸背面の空洞を閉塞した。



流動化処理土をバッグに注入



注入充填完了

(2) 発泡ウレタン

石積みの間にできた空洞にジュウテンバッグを設置し、発泡ウレタンを注入充填して、空洞を閉塞した。



ジュウテンバッグ設置



注入充填完了

5. まとめ

アキレスは、瞬足をはじめとするシューズ事業の認知度が高いが、車両の内装材、半導体関連で使われる静電気対策品、建築用断熱材、壁紙や床材、医療用フィルムや農業用のシート材、ゴムポートやエアーテントなど様々な製品のメーカーである。これらの技術を使って土木分野には今回紹介したジュウテンバッグの他、発泡ウレタンをトンネルの背面空洞に注入する Tn-p 工法や発泡スチロールを盛土材として使用する EPS 工法等を展開している¹⁾。

今後も新たな製品や工法を開発することで、社会的課題の解決や国土強靭化の一助となるよう、微力ながら努力していく所存である。

参考文献

- 1) 安原：発泡ジオシンセティックス(FGS)：これまでとこれから、ジオシンセティックス技術情報、国際ジオシンセティックス学会日本支部、IGS-JP, pp. 2-17, 2023.7