

地下水流保全型山留め壁工法の研究

研究代表者 赤木 寛一
(創造理工学部 社会環境工学科 教授)

1. 研究課題

地下水流保全型山留め壁工法の研究

2. 主な研究成果

東北珪砂 5 号に対し吸水膨潤量を変化させたポリマー溶液を浸透注入したときの改良土の性状とその透水性について下記のような成果を得た。

- 1) 粒径比の調整により，ポリマー混合土の遮水性を制御できる可能性を確認した。
- 2) 珪砂やポリマーの性状によっても異なるが，離水後に 2～5 オーダー程度の透水回復性が確認でき，地下水流保全への貢献が期待できる。
- 3) 浸透注入によって作成したポリマー改良土はいずれも高い遮水性を有し，ポリマー溶液を地盤に注入することで遮水壁を構築できる可能性を確認した。

3. 共同研究者

近藤義正 理工学研究所・招聘研究員
杉本隆男 理工学研究所・招聘研究員
上原精治 理工学研究所・招聘研究員
橋本正 理工学研究所・客員上級研究員

4. 研究業績

高吸水性ポリマーを用いたポリマー混合土の遮水性向上と透水性の回復，第 51 回地盤工学研究発表会，2016 年 9 月

吸水ポリマーの浸透注入と改良土の透水性，第 13 回地盤工学会関東支部発表会，2016 年 10 月

5. 研究活動の課題と展望

今後の検討項目は，下記のとおりである。

- ① 施工方法の検討および施工方法と整合した室内試験の実施。
- ② 遮水性の長期的挙動および力学特性の把握
- ③ 遮水性の長期的挙動の確認
- ④ 三軸圧力下におけるポリマー改良土の遮水性の確認