

高圧噴射攪拌工法による繊維混合地盤改良工法の開発

Development of Ground Improvement with Fiber by Using Jet Grouting



木村 誠 Makoto KIMURA *1 ・ 三反畑勇 Isamu SANDANBATA *1
足立有史 Yuji ADACHI *2 ・ 浦野和彦 Kazuhiko URANO *1

要 旨

地盤改良による地下構造物や杭基礎の耐震補強工事も増えてきている。著者らは繊維補強による圧縮や引張に対する抵抗性の向上や靱性などに着目し、既設構造物などの狭隘箇所での地盤改良に採用されることが多い高圧噴射攪拌工法に応用することを目指している。本論文では、繊維混合地盤改良体の配合設計に資する定量データを取得した。また、既設地下構造物の耐震補強を仮想したFEM解析を通じて、繊維補強効果により期待できる地盤改良範囲の低減効果を試算した。さらに、高圧噴射攪拌機を用いて造成した繊維混合地盤改良体の品質を確認し、改良体内の繊維量や発揮される強度特性を明らかにした。

キーワード：地盤改良，繊維，高圧噴射，耐震補強，既設構造物

Summary

Reinforcement against earthquake for underground structures and pile foundations is increasing. In case of ground improvement for existing structures in narrow space, the jet grouting method is often used. As we pay attention to improvement of resistance for compression and tension forces by using fiber, studies to apply the mechanical properties of fiber to reinforcement against earthquake were conducted. In this paper, results of laboratory tests contributing to the mix design are showed. Also, the reduction effect for improvement area in case of using the fiber reinforcement by FEM analysis is described. Mechanical properties of a reinforcement body mixed with fiber constructed by using the jet grouting are also researched.

*1 技術研究所

*2 技術第二部