

論文の内容の要旨

論文題目 Experimental study on effects of deterioration of grains on deformation and strength characteristics of soils (水浸した粗粒材料の変形特性と強度の劣化に関する実験的研究)

氏 名 Mubashir Aziz (ムバシル アジス)

本論文は、礫や砂質土などの粗粒地盤材料が水の作用によって劣化して力学的性能を喪失する現象を、実験的に研究したものである。従来の土質力学では粗粒土の性質はややもすれば時間的に変化しないものと考えられがちであり、特に泥岩質の砕石が低応力下で吸水膨張して泥濘化するような劣化現象の存在は、一般技術者のレベルでは明確には意識されて来なかった。その結果、近年のコスト低減の風潮の下、安価だが低品質の泥岩系砕石を建設材料に採用してしまう危険が高まってきた。すでに現実の問題となって論議を呼んでいる事例すら存在する。また近年の東北地方やパキスタン、中国の地震災害を観察すると、山間地の風化岩盤斜面の崩壊が大きな被害につながっていることが多い。そこで岩盤の風化劣化減少を工学的性質と関連づけて研究する必要性が感じられている。これらの実情にかんがみ、本研究では現場から数種類の岩石材料を採集し、水浸による工学的性質の劣化現象を、実験的に研究した。そして劣化の起こりやすさを表現する簡単なパラメータを提案し、これと水浸時の劣化や強度低下との間に良好な相関があることを、実証した。