

地表不透水之半無限域地層中掩埋管線垂直裂縫滲漏所引致之地層位移與超額孔隙水壓

呂志宗, 崔元虎

土木與工程資訊學系

工學院

cclu@chu.edu.tw

摘要

本文引用符號運算數學軟體Mathematica，推導出掩埋管線因垂直裂縫滲漏所引致的均質等向性且地表不透水的半無限域地層之位移與超額孔隙水壓的閉合解。以Mathematica所推導出之原始閉合解相當繁雜與冗長，但仍可順利加以化簡。數學模式中，有考慮管線裂縫長度、裂縫深度、地層柏松比等的影響。根據本文所研討出之解，可推估管線滲漏所引致之地層位移及超額孔隙水壓等。

關鍵字：管線滲漏、垂直裂縫、地表不透水、半無限域