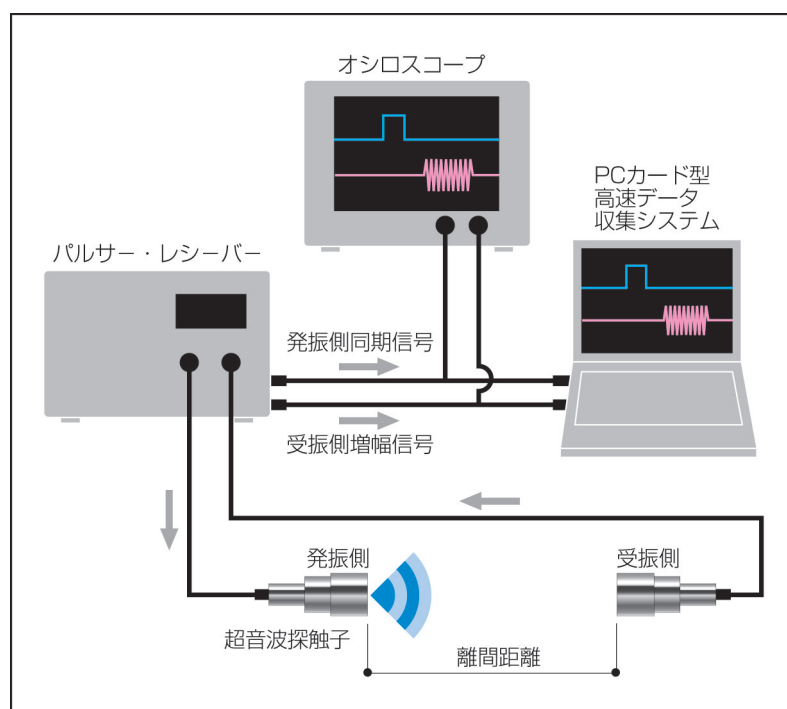


液状化実験で作製する模型地盤のP波伝播速度を高精度に測定する方法 —超音波探触子を用いた測定システムの有効性検証—

宇野 浩樹・志波 由紀夫

A Study on Precise Measurement of the Velocity of P-wave Propagating in the Model Ground for Liquefaction Test
—Verification of A Measurement System using Ultrasonic Transducer—

Hiroki UNO and Yukio SHIBA



P波伝播速度測定システム



超音波探触子

研究の目的

液状化実験など、飽和砂地盤を対象とする模型実験においては、作製した模型地盤の飽和度が実験結果に大きな影響を及ぼすため、地盤の飽和度を正確に評価することは重要なテーマです。地盤の飽和度はその中を伝播するP波（疎密波、音波）速度と密接な関係があるとされており、この関係から地盤の飽和度を評価しようという試みがなされています。本研究は、模型地盤のP波伝播速度を正確に測定する方法の確立を目指したものです。

技術の説明

地盤の飽和度評価のためにP波伝播速度を高精度に測定する方法として、超音波探触子をP波の送受信に利用し、高周波数で送受信データをサンプリングするというシステムを構築しました。

主な結論

超音波探触子を用いることによって、水中および飽和地盤中を伝播するP波の伝播速度を高精度に測定することが可能となりました。特に、水中音波速度は誤差0.5%以内で測定することができました。また、構築した測定システムは1G場というまでもなく、遠心場においても適用可能であることが確認されました。