

報 告

RI コーンプローブを利用した地表 1m 付近～地中の 自然放射線量測定結果について

後藤 政昭*、吉村 貢、重富 正幸、松浦 良信、松本 政雄、吉留 花江
ソイルアンドロックエンジニアリング株式会社 (〒561-0834 大阪府豊中市庄内栄町 2-21-1)

Study of Doses of Radiation from about 1m on the Ground to Underground Measured by Radio-Isotope Cone Penetrometer

Masaaki GOTO*, Mitsugu YOSHIMURA, Masayuki SHIGETOMI, Yoshinobu MATSUURA,
Masao MATSUMOTO, and Hanae YOSHIDOME

Soil and Rock Engineering Co., Ltd. (2-21-1 Shonaisakaemachi, Toyonaka, Osaka 561-0834 Japan)

Summary

When wet density ρ_t of the ground is measured by using Radio-Isotope cone penetration test (RI-CPT), natural doses of radiation (The background: It is called BG) are measured in the state that the radiation source is not installed. Next, doses of radiation in the state to install an artificial radiation source are measured. There was a good correlation between air dose rate E ($\mu\text{Sv/h}$) and number of counts N (cps) (It is called the counting rate at the following) measured by BG measurement. Then, we compared the air dose rate converted by using the counting rate with the published date of the environmental radiation monitoring system. As a result, it was revealed that both showed a good correlation. It became clear that RI-CPT is effective as the technique to measure the influence of natural dose of radiation from the ground level to underground.

Key Words: Radio-Isotope cone penetration test, Natural doses of radiation, Background: BG, Dose rate

和 文 要 約

ラジオアイソトープ貫入試験 (RI-CPT) を用いて地盤内の湿潤密度 ρ_t を計測する際は、まず、線源を装着しない状態での自然放射線量 (バックグラウンド: BG と称する) の測定を行い、次に、人工線源を装着した状態での放射線量を測定している。この BG 測定で測定したカウント数 (計数率と称する) N (cps) と空間線量率 E ($\mu\text{Sv/h}$) の相関を検証し、相関性が良いことを確認した。そこで、計数率を用いて換算した空間線量率と環境放射能モニタリングシステムの公表値を比較検証した。その結果、両者は良い相関関係を示すことが明らかになった。以上より、放射性物質の影響を原位置で迅速かつ地表 1 m 付近から地中まで連続して計測する手法として RI-CPT による BG 測定が有効であることが明らかとなった。
