

地盤構造とライフライン

Soil structures and lifeline systems

川上 英二^{1*}, 茂木 秀則², 狩野 雅晴³
Hideji Kawakami¹, Hidenori Mogi², Masaharu Karino³

¹埼玉大学 地圏科学研究センター

Geosphere Research Institute of Saitama University

²埼玉大学 建設工学科

Department of Civil and Environmental Engineering, Saitama University

³武州ガス株式会社

Bushu Gas Co., Ltd.

はじめに

本研究では、ライフラインシステムの地震時の信頼性向上を目指し、都市ガスの供給区域における地盤条件や想定地震動に関する資料の収集を行い、今後検討すべき問題点を抽出した。

研究成果の概要

現在運用中のガス供給システムの供給地域で想定される地震動強度の分布と地盤条件に関する資料の収集を行った。そして、これらの資料から地震時のシステムの信頼性向上のために今後考慮すべき問題点を検討した。

例えば、南部地域（所沢市，狭山市，上福岡市，大井町）や中部地域（川越市，鶴ヶ島市）では導管が網状に配置されているのに対し，北部地域（川島町，吉見町）では供給区域が島状に分布しているために，鴻巣市から川越市に至る1路線の南北幹線が非常に重要である。また，供給区域のうち，南部地域と中部地域（川越市北部を除く）は洪積地盤（上総層群，ローム層）などで構成された台地であるのに対して，川島町，吉見町，川越市（北東部）では荒川，入間川などの河川が存在し，沖積粘性土や沖積砂質土から構成されていることから，大地震時にはこの地域で液状化や側方流動などの地盤被害が発生する可能性がある。このように，供給地域には一部，軟弱な地盤あるいは液状化が予想される地盤が存在していることから，ネットワークの信頼性解析などの詳細な検討が必要であることを明らかにした。

研究成果の今後の活用

本研究によって，ガス供給システムに対して地震工学的な信頼性の観点から検討すべき問題点が明らかになったものと考えられる。今後の詳細な検討によって，被害予測と復旧戦略の立案や今後の管路の敷設計画，耐震設計を進めるための基礎資料が得られるものと考えられる。

*〒338-8570 さいたま市下大久保255 電話:048-858-3543 FAX:048-858-7374
Email:kaw@kiban.civil.saitama-u.ac.jp