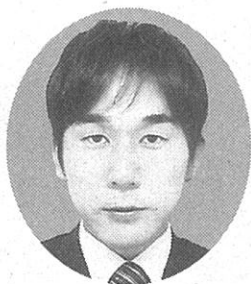


埼玉経済



さいとう・たけし 2011年3月筑波大学大学院修了。博士(環境学)。埼玉大学大学院産学官連携研究員、同大学院戦略的研究部門助教を経て、2015年4月から現職。専門は水文地球化学、地盤環境工学。

サイ・テック こころも知と技の発信

[223]

埼玉大学・理工学研究の現場

■地下熱環境変化

近年、地下の温度上昇が、世界各地で観測されている。この現象は、地球温暖化や都市化などによって地表面温度が上昇し、その熱が地下に伝導することによって生じると言われている。例えば、東京・新宿駅南口西地

特に、大都市圏では、この地表面温度の上昇に加え、地下街や地下鉄、下水管などの地下構造物が多く埋設され、多量の熱が直接的に地下に放出されているものと考えられる。

このような排熱については、

地下が熱くなるとどうなる？

齋藤健志 大学院理工学研究科 助教

区では、地下鉄の排熱が暖房に利用されており、また、東京・文京区後楽園一丁目地区では、下水熱を利用した地域冷暖房が行われているなど、未利用の熱エネルギーが有効活用されているケースも一部では認められる。

しかしながら、地下に放出される排熱は膨大であると考えられ、特に大都市圏の地下構造物周辺では、地下の熱環境が変化しやすいことが予想される。

したがって、今後、地下の温度上昇が深刻化した場合を想定し、どのような影響が地下環境に生じるかを把握することは、極めて重要な課題であると考えられている。

■地下環境リスク
地下温度が上昇した場合に、想定される現象の一例として

は、物質の反応性や反応速度などが上昇し、例えば、地下水中に有害物質が移行する可能性や、微生物活動が活発化することで代謝産物が増加し、最終的には、地表面から放出されるメタンや二酸化炭素などの温室効果ガスが増加する可能性が挙げられる。

その他、想定される現象は多数考えられるものの、地下熱環境変化と地下環境リスクに関連した研究例は多くはなく、どのような現象が生じるかは明確になっていない。

■地下加熱試験

筆者が所属する研究室では、地下を人工的に加熱(一部、冷却)し、熱環境変化と地下環境リスクについて調査を進めている。

これら一連の研究は、埼玉大学構内で実施しているものであり、今後は、様々な場所を変えてデータの蓄積に努め、地下の熱環境変化とその影響について明らかにしていきたいと考えている。

企業、団体、商店街などの話題や情報をお寄せください
TEL 048-7995-9161 FAX 048-653-9040
ikeizai@saitama-np.co.jp