

U001-09

会場:304

時間:5月22日 11:45-12:00

タイ・バンコクにおける人間活動が地下水循環系に及ぼす影響 Anthropogenic effect on groundwater flow system in Bangkok metropolitan area, Thailand

辻村 真貴^{1*}, 萩原 厚², 山中 勤¹, 嶋田 純³, 谷口 真人⁴

Maki Tsujimura^{1*}, Atsushi Hagihara², Tsutomu Yamanaka¹, Jun Shimada³, Makoto Taniguchi⁴

¹ 筑波大学大学院生命環境科学研究科, ² 山梨県庁, ³ 熊本大学, ⁴ 総合地球環境学研究所

¹University of Tsukuba, ²Yamanashi Prefectural Office, ³Kumamoto University, ⁴Res Inst Humanity and Nature

タイ・バンコク都市圏を対象に、深度 50～450 m の深層地下水に対し、人間活動の影響がどのように及んでいるかを明らかにする目的で、フロン類、安定同位体等をトレーサーとして、地下水調査を行った。

その結果、最大深度約 200 m の深層地下水においても、フロン類が検出された。とくに、過剰揚水に伴う地下水ポテンシャルの低下が著しいバンコク首都圏域において、深層地下水までフロン類が検出される傾向が認められたことから、地下水の過剰揚水による鉛直方向の誘発涵養が生じていることが示唆された。

そこで揚水量を考慮した数値シミュレーションによって、浅層地下水と深層地下水の混合プロセスを再現することを試みた結果、過剰揚水に伴う誘発涵養により、深層地下水中に、フロン類を含んだ浅層地下水が約 10%程度混入していることが推定された。

また、従来炭素 14 により推定されている地下水の平均滞留時間 (約 5000～20000 年) は、浅層地下水の混入によって、1000 年程度若い値を示していることが示唆された。

キーワード: 地下水循環系, 人間活動, 誘発涵養, フロン類, バンコク

Keywords: Groundwater flow system, Anthropogenic effect, Induced recharge, CFCs, Bangkok