

環境変化が水環境汚染や水システムに及ぼす影響



環境工学講座
准教授 黒田 啓介

研究分野

水環境工学、上下水道、水システム工学

研究内容

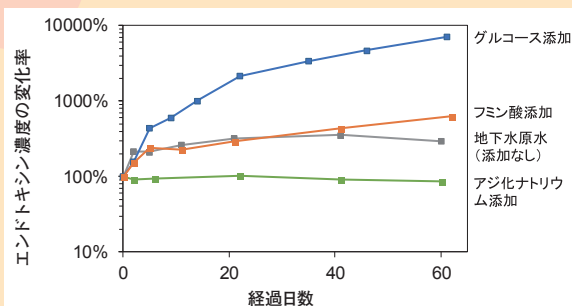
気候変動の影響が顕在化し、また災害が頻発する中、水システムの強靭性を高めることが重要です。私たちの研究室では、気候変動や災害などの環境変動が水環境や水システムへ及ぼす影響を調べています。

私の研究のポイント

河川では洪水や土砂崩れにより底泥が移動し、また地上から土砂が流入します。地下水においては、地震等により帯水層中に有機物が増加する可能性があります。これらの変化は河川や地下水の酸化還元状態や微生物相を変え、重金属類やエンドトキシン^(*)などの増加を招く可能性があります。このような災害に伴う水環境の変化と水システムへの影響について現地調査や室内実験により解明を進めています。

REPORT リポート

地下水中エンドトキシンへの有機物の影響



上図は、地震などの環境変動による地下水水質への影響を調べるため、地下水を様々な条件で培養し、バクテリアから産生されるエンドトキシン濃度の変化を観察したものです。

地下水に何も添加しない場合と比べ、地下水にグルコースを添加するとエンドトキシンが大きく増加した一方、土壌にもともと含まれる有機物の一つであるフミン酸を添加してもエンドトキシンはあまり増加しませんでした。

このことから、分解しやすい有機物が地下水に加わるとエンドトキシンが増加しやすいことがわかります。