

●土壌・地下水汚染(1) (3-D-09-1～3-D-10-2)

本セッションでは硝酸性窒素による地下水の汚染に関する6編の論文が報告された。硝酸態窒素による地下水汚染は環境省による地下水汚染の原因物質として最も検出割合が高く、全国の地下水から硝酸性窒素が検出されている。主な窒素発生源である農業による肥料の適正利用が進んでいるものの、地下水中の窒素濃度は横ばいにある。

「降雨時における地下水からの硝酸イオンの流出」および「甲府盆地東部における地下水涵養と窒素濃度」では山梨県の笛吹川中流域において、安定同位体を用いて地下水の涵養源を推定するとともに、地下水への硝酸態窒素の負荷源を降雨、山地からの涵養、農地からの直接浸透にわけて推定した。

「甲府盆地飲用地下水中の硝酸性窒素濃度と水質特性」では、山梨県の地下水水質調査結果をもとに、甲府盆地の地下水中の硝酸性窒素濃度の分布と帯水層の深度や位置についての関係についての考察をしている。

「地下水硝酸性窒素汚染の解明および負荷量削減対策効果の予測」では、群馬県南東部の大間々扇状地における地下水への窒素負荷源を各種の統計データから見積もり、農地及び畜産起源の負荷が全体の3/4に相当することを示した。また、地下水の流動シミュレーションを用いて、将来の地下水中の硝酸性窒素濃度の低減するために必要な対策を提案した。

「施設園芸ハウスにおける湛水にともなう N_2O の生成と放出に関する研究」では、感潮河川の近くにある施設園芸ハウスにおいて、園芸ハウスにおける湛水が N_2O ガスの放出に及ぼす影響因子を、地下水水質や N_2O ガスフラックスの測定により調べた。その結果、昼夜の気温変動などが N_2O ガスの発生に影響していることが示された。

「再生水中窒素化合物が畑地灌漑において作物ならびに土壌・地下水環境に及ぼす影響」では、沖縄における下水再生水の灌漑利用を想定して、下水再生水を持ちいて小松菜の栽培を行い、小松菜の生育及び塩分の集積と、地下水への窒素汚染の影響を調べた。

地下水中の硝酸態窒素対策としては、発生源対策が最も有効であり、本セッションでの発表に見られたように、発生源ごとの影響が正確に把握できれば、将来の削減シナリオに結びつくものと考えられる。

(東京大学大学院工学系研究科 滝沢 智)