

土壌・地下水汚染(2) (1-I-10-4~1-I-12-1)

本セッションでは、硝酸性窒素による地下水汚染に関するものが4題、地下水位上昇に伴う水質変動に関するものと海水の地下水域への浸入に関するものが各1題の計6題の発表が行われた。

1-I-10-4は、伊那山地西麓丘陵から天竜川にかけての傾斜帯水層における硝酸性窒素による地下水汚染に関する発表である。井戸やボーリング孔の水質、土壌中の硝酸性窒素濃度などによる汚染要因の推定とともに硝酸性窒素の移動を推定しており、特に地層断面からみた垂直方向と水平方向の汚染物質の移動機構の解明は注目される。

1-I-11-1は、硝酸性窒素による地下水汚染地域における地下水水質の現状及び農用地からの施肥成分の地下水流出に関する発表である。降水量、蒸発散量、地下水涵養量、河川への直接流出量からなる水収支を求め、それを元に窒素、リンの地下への流出量を試算している。肥料の溶脱率を間接的に求める手法として、さらに精度を上げた今後の研究を期待する。

1-I-11-2は、施設園芸ハウスの湛水時期の詳細な調査をもとにした硝酸性窒素の脱窒による自浄作用の評価に関する研究である。アルカリ度と脱窒の関係を述べるとともに、解析モデルを用いた脱窒速度係数の推定による畑地における脱窒の定量化を行っている。特に、容易に測定できるアルカリ度の変化と脱窒との関係を実際の調査結果をもとに考察している点が興味深く、今後の脱窒量をより容易に推定できる手法としての確立を望む。

1-I-11-3は、東京都における地下水位の上昇に伴う水質の変動についての発表である。pH、アンモニア、DOC等について、井戸の深さによる濃度の差異と水位上昇傾向の違いによる濃度の差異について考察を行っており、今後更にモニタリングを続けていくことで、水利用や地下水流動の解明にとって有用なものと考えられる。

1-I-11-4は、土壌カラム試験を用い、流入廃水によって引き起こされるイオン成分の土壌からの脱着及び硝化反応についての発表である。廃水のカラム通過速度やカラム内位置の違いによりアンモニアの脱着、硝化反応、脱窒などの程度が異なることを確認しており、実際の畑地等の土壌中窒素が地下水中に溶脱していく機構の解明につながる研究である。

1-I-12-1は、海水の地下水域への浸入に関する発表である。室内サンドボックスモデルによる実験を行い、海水浸入の指標であるSMI(seawater mixing index)を用いて涵養量と汲み上げ量の比などについて考察を行っている。地下水の適正利用のためにも、本手法による実地域における評価を期待する。

(山形県・環科セ 大岩 敏男)