調査研究に関する中間報告書

提出年月日		令和6年7月11日	部名	環境科学部
調査研究課題		都城盆地の地下水中の硝酸性窒素の動向に係る調査		
調査研究体制	主任研究者	寺崎三季		研究区分 (小分類)
	その他の研究者	溝添光洋、齋藤悠里、河野拓人、林陽 佳、神川直也、山田和史、田中智博		
	調査研究期間	令和5年度 ~ 令和7年度 (3か年間)		
	調査研究費	予算項目	令和5年度	令和6年度
	国費	千円	千円	千円
	県費	100千円	100千円	100千円
	その他	千円	千円	千円
	合計	100千円	100千円	100千円
調査研究の目的		<p>都城盆地は全国有数の農畜産地帯であり、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素（以下「硝酸性窒素等」）の地下への浸透による飲料水源への影響が懸念されたことから、平成16年に県を中心に「都城盆地硝酸性窒素削減対策基本計画」を策定した。</p> <p>この計画では、終期となる令和2年度までに盆地内の全ての井戸の硝酸性窒素等の濃度を10mg/L以下とする目標を掲げ、平成17年度から施肥、家畜排せつ物、生活排水に関する対策の実施及び盆地内の井戸90本のモニタリングを実施してきた。</p> <p>しかし、令和2年度時点において、モニタリング井戸の硝酸性窒素等の平均濃度や基準超過率は低下傾向にあったが目標を達成できていないことから、令和3年度以降も当面は対策を継続するとしたところである。</p> <p>そこで、今後、より一層の硝酸性窒素等削減対策を推進するため、これまで測定した硝酸性窒素等以外のイオンや今後予定している測定の分析結果を整理、解析することで、地下水の硝酸性窒素等の汚染原因の推測及び浄化の程度の評価を行うことを目的とする。</p>		
調査研究の進捗状況 <small>（これまでの成果や問題点等を含む。）</small>		<p>令和3年度から令和5年度の水質検査結果を整理したところ、都城盆地の井戸全体としての硝酸性窒素等の濃度は減少傾向にはあるが、依然として目標値（基準）を達成できていない井戸が見受けられた。</p> <p>また、都城盆地の北部、南部、東部、西部、中央に位置する観測井戸（それぞれ、深井戸、浅井戸2本ずつ）について、平成22年から令和5年の硝酸性窒素等濃度の年平均値のうち、西部浅井戸では目標値を超える12~17mg/L程度で推移していた。また、北部浅井戸についても、目標値は超えていないものの、4~7mg/L程度で推移していた。一方、深井戸のうち、北部、西部、中央では硝酸性窒素等濃度がほぼ0mg/Lであったが、南部、東部では硝酸性窒素等濃度が浅井戸と同程度か深井戸が高くなっており、地下深部への浸透が考えられた。</p> <p>これらのことから、周囲からの汚染の程度を見ていくために井戸毎に自然由来のナトリウムイオン、カリウムイオン、重炭酸イオンと人為的な汚染の指標となる硝酸イオンや硫酸イオン、塩化物イオン、カルシウムイオンのバランス（イオンバランス）を見ていく必要があり、引き続き測定を行い、解析を行っていく。</p>		
備考	1) 西中須暁子, 切通淳一郎, 鳥原誠, 他. 硝酸性窒素による地下水汚染に関する調査. 鹿児島県環境保健センター所報 2007; 8: 83-89.			