

平成 17 年度環境省請負事業

平成 17 年度

硝酸性窒素総合対策モデル事業

茨城県土浦市新治地区（旧新治村）における
硝酸性窒素対策検討調査

報 告 書

平成 18 年 3 月

(株) 日 水 コ ン

目 次

概要版

茨城県土浦市新治地区（旧新治村）における「硝酸性窒素総合対策モデル事業」調査結果
について

本編

1．調査目的	1
2．調査フローと調査工程	3
2 - 1．調査フロー	3
2 - 2．調査工程	4
3．新治地区の地域特性	5
3 - 1．新治地区の概要	5
3 - 2．地形及び地質	6
1) 地形	6
2) 地質	8
3) 土地利用	11
3 - 3．気象・水文特性	13
1) 気象特性	13
2) 地下水流動状況	14
3) 水文特性	16
3 - 4．硝酸性窒素汚染に係る基本フレーム	18
1) 畜産の状況（畜産系）	18
2) 農業の状況（農業系）	21
3) 工業の状況（事業所系）	24
4) 生活排水の処理状況（生活系）	24
3 - 5．地下水及び上水道の利用状況	25
1) 地下水の利用状況	25
2) 上水道の利用状況	25
3 - 6．新治地区の地域特性のまとめ	26
4．新治地区の地下水水質	29
4 - 1．硝酸性窒素の既往調査結果	29
4 - 2．硝酸性窒素の現地調査結果	30
1) 調査概要	30

2) 調査結果	30
4 - 3 . 新治地区の地下水の平面分布	32
5 . 地下水汚染原因の検討	35
5 - 1 . 発生負荷量	35
1) 施肥による発生負荷量	35
2) 家畜排せつ物による発生負荷量	35
3) 生活排水による発生負荷量	36
4) 自然由来による発生負荷量	36
5) 事業場系排水による発生負荷量	36
6) 発生負荷量のまとめ	38
5 - 2 . 地下水への供給量	39
1) 施肥による地下水への供給量	39
2) 家畜排せつ物による地下水への供給量	39
3) 生活排水による地下水への供給量	39
4) 自然由来による地下水への供給量	40
5) 事業場系排水による地下水への供給量	40
6) 溶脱率の設定	40
7) 地下水への供給量のまとめ	41
5 - 3 . 地下水水質による要因分析	42
1) 窒素同位体比による検討	42
2) キーダイヤグラムによる検討	43
3) ヘキサダイアグラムによる検討	44
4) 濃度相関マトリックスによる検討	44
5) 水質項目からみた汚染原因のまとめ	45
5 - 4 . 地下水汚染原因の考察	46
1) 発生負荷量	46
2) 地下水への供給量	46
3) 地下水水質からみた要因分析	46
4) 汚染原因の検討に関する今後の課題	46
6 . 新治地区における硝酸性窒素対策の現状	49
6 - 1 . 一般的な硝酸性窒素対策メニュー	49
6 - 2 . 新治地区におけるこれまでの取り組み	50
1) 負荷削減対策	50
2) 住民啓発	55
3) 調査・研究（井戸の水質検査）	59

4) 体制づくり(専門部会の開催) -----	61
7 . 新治地区における硝酸性窒素対策推進体制の構築 -----	63
7 - 1 . 硝酸性窒素対策推進体制構築のねらい -----	63
7 - 2 . 硝酸性窒素対策推進体制の構成 -----	64
1) 事業の実施体制 -----	64
2) 連絡会議の開催 -----	65
3) 連絡調整会議の開催 -----	65
4) 専門部会の開催(案) -----	65
7 - 3 . 第3回連絡調整会議で提示した硝酸性窒素対策の原案 -----	67
1) 施肥対策 -----	67
2) 家畜排せつ物対策 -----	68
3) 飲用指導・モニタリング・住民啓発 -----	69
8 . 今後の課題 -----	75

資料編

資料 - 1 地下水水質調査結果 -----	77
資料 - 2 住民通知パンフレット -----	79
資料 - 3 飲用指導パンフレット -----	81
資料 - 4 区長説明会での依頼書 -----	83
資料 - 5 調査への協力依頼書 -----	87