

茨城県神栖市における地下水モニタリング（春季）の結果について

1. モニタリングの概要

地下水の水位測定は毎月、ジフェニルアルシン酸の分析は季節ごとに実施。

ジフェニルアルシン酸の分析は、2004 年夏季（8 月）、2004 年秋季（10 月）、2005 年冬季（2～3 月）、2005 年春季（4～5 月）、2005 年夏季（7～8 月）、2005 年秋季（10～11 月）、2006 年冬季（1～2 月：一部は 3 月）、2006 年春季（4～5 月）、2006 年夏季（7～8 月）、2006 年秋季（10～12 月）、2007 年冬季（1～3 月）、2007 年春季（4～5 月）に行ったところ。

2. モニタリングの結果

1) 地下水位の測定結果（図 1～図 3）

地下水位は、2006 年 10 月の多雨で急激に上昇し、それ以降、低下傾向にある。A 井戸付近の水位標高は、2006 年 10 月が 3.6m 程度、前回の 2007 年 3 月が 2.1m 程度、2007 年 5 月時点では 1.8m 程度となっている。

水面形状は、A 井戸から B 地区にかけては一部地下水位の窪みがあるものの、B 地区に向かい水位が低くなる傾向にある。この傾向はほぼ従来通りであるが、今回の 4 月・5 月にかけては A 井戸の北側のモニタリング孔の水位低下が大きく、より A 井戸から B 地区に向かう流れが発達している。

また、AB トラック南西端地域に新たに設置したモニタリング孔（M-30～M-32）の観測の結果、常陸利根川に近い地域の地下水の流れは、常陸利根川の流下方向に流向を変える傾向が引き続き確認されている。

2) ジフェニルアルシン酸の分析結果

A 井戸近傍について（図 4、5）

A 井戸近傍で最も濃度が高かったのは、A 井戸から南東に約 10m 離れた付近に設置した揚水井戸孔（B-1）の深度 30m で 19mg-As/L（前回：15 mg-As/L）である。

この B-1 井戸付近の深度 30m は、前回と比較して総じて濃度が上昇し、No37 で 13mg-As/L（前回：0.6 mg-As/L）、No72 で 12mg-As/L（前回：2.4 mg-As/L）、No73 で 14mg-As/L（前回：1.3 mg-As/L）、No13 で 11mg-As/L（前回：0.25 mg-As/L）であった。

その他 A 井戸近傍で 10mg-As/L を超えるものは、A 井戸の南 10m にある No38 で 11mg-As/L あった。

また今回、A 井戸の東及び北東側の No36、No24 は深度 30m の濃度が上昇しており、それぞれ 4.6mg-As/L（前回：1.8 mg-As/L）、5.4mg-As/L（前回：ND）であった。

グラウンド北西角の No27 は、これまで濃度が低下傾向にあったが、今回深度 30m で 0.9 0.76 0.27 0.009 1.2 mg-As/L となっている。

また、保管テントの撤去に伴って、観測が可能になったグラウンドの南側の角 2 箇所（No28、No29）は、いずれも ND であった。

掘削調査地点付近（図4、6）

掘削調査地点内では、2006年春から、掘削調査以前に設置していた観測孔と同様の場所で新たに観測孔を設置し、有機ヒ素を分析している。

また、掘削調査地点の北側において、シミュレーション等から得られた汚染経路と考えられる箇所に深度別に新たにモニタリング孔を設置した（F-13～F-15）。

各地点の濃度は、これまで同様、浅層部（10m）で濃度が高く、深部（30m）で濃度が低い傾向にあり、F-2（深度10m孔）では8.5 mg-As/L（前回：14 mg-As/L）であり、F-4（深度30m孔）では0.22 mg-As/L（前回：0.22mg-As/L）であった。

新設したF-13～F-15は、前回とほぼ同じで、F-15（深度20m）が3.4 mg-As/Lで最も高い。

B地区について（図7、8）

これまでと同様、汚染域に大きな違いはなく、汚染は深度30mを主体としている。

今回B地区で高濃度を示すのは、B地区中心から北側にあるNo164、No167、No171（いずれも深度30m）の0.2 mg-As/Lである。

浅層部について、前々回、濃度が上昇した箇所が複数見られたが、前回、今回ともほとんどがNDとなった。今回、B地区浅層部、深度10mで汚染が確認されたのは、中心のNo54孔（深度10m：0.001 mg-As/L）である。

A B間について（図9、10）

A B間では、深度10m、深度20mともに汚染が全く見られない。

深度30mでは、汚染の分布域は前回とほぼ同様で、内、濃度が最大になるのがNo176の深度30m：0.051 mg-As/Lであった。

A Bトラックの外縁部について（図9、10）

ABトラック南西地域のM-20では、深度30m：0.43mg-As/Lで前回（0.39 mg-As/L）と同様比較的高濃度のものが確認された。

また、前回の観測で初めて汚染が確認されたABトラック南西域のM-30では、全ての深度でNDとなったが、M-27、M-31では前回同様、低濃度ながら汚染が確認された。M-27は、深度10m、20m、30m、40mにおいてそれぞれ0.003 mg-As/L。M-31は、深度10m、20m、30mにおいてそれぞれ0.003 mg-As/L。

3. 今後の方針

今後とも、引き続き地下水位の測定を毎月行うとともに、ジフェニルアルシン酸の分析を3ヶ月に1回行い、地下水の流動状況、汚染範囲を把握するものとする。

また、地下水の流れの下流と考えられる地域について、専門家の意見を踏まえて、当該地域周辺で新たなモニタリング孔を設定し、継続的なモニタリングを実施するものとする。

図1 神栖市平成16年度以降の降水量と地下水位変動

