

茨城県神栖市における地下水モニタリング（冬季）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（1～2月：一部は3月）、2007年春季（4月）、2007年夏季（7月）、2007年秋季（10～11月）、2008年冬季（1～2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4）

地下水位は、平成19年1月以降減少傾向にあり、平成19年7月、9月に日100mm程度の降雨があったものの、以後低下し続け、平成20年1月時点で、A井戸付近で水位標高1.85m程度、B地区で水位標高1.55m程度となっている。

水面形状は、10月以前と大きな変化はなく、A井戸の北東側が高いものの、AB間ではA井戸からB地区に向かう流れが見られる。

ABトラック南西地域では、これまで同様、地下水の流向は大局的には常陸利根川に向かう。常陸利根川に近い地域の地下水の流れは、追加モニタリング孔の観測の結果を踏まえても、大きく利根川の流下方向に流向を変える傾向は確認されない。

2) ジフェニルアルシン酸の分析結果

①A井戸近傍について（図5、図6）

付近で最も高濃度を示したのは、秋季と同様、A井戸の南東10mにあるNo37の深度30mで28.0mg-As/L（前回22.0 mg-As/L）である。次いで、No.37の直近にあるB-1井戸の深度30mで26.0mg-As/L（前回19.0mg-As/L）である。

B-1井戸を含むA井戸の南東10m付近は、今回も総じて濃度が高く、No72の深度30mで15.0mg-As/L（前回12.0mg-As/L）、No71の深度30mで18.0mg-As/L（前回18.0mg-As/L）である。

またB-1井戸の南約7mのNo.68の深度30mでも16.0mg-As/L（前回9.9 mg-As/L）と高濃度を示した。

また、A井戸から南西に約10m離れたNo.39の深度30mは1.9mg-As/L（前回：2.7mg-As/L）で2006年の秋季以降10mg-As/Lを超える値は確認されない。

グラウンド北西角のNo.27の深度30mにおける推移は1.2⇒0.59⇒1.2⇒2.1mg-As/Lとなり、最近1年間では変動はあるものの1回の観測で10倍を超えるような著しい濃度変動は確認されない。

また、グラウンドの南側の角 2 箇所 (No.28、No.29) は、前回同様いずれも ND であった。

②掘削調査地点付近 (図 7)

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、182 孔の代替として、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るものの、深度 10m の濃度がゆるやかではあるが低下傾向が伺える。深度 20m は F-3、F-11 で 10mg-As/L となり、高濃度で推移している。

掘削調査地点北側の F-13~F-15 は、深度 10m、30m は低下傾向にあるが、深度 20m は 6.1mg-As/L (前回 4.5 mg-As/L) で、やや上昇した。

③B 地区について (図 8、図 9)

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。

B 地区中心の浅層部は、総じて濃度が減少しており、冬場での水利用が少なかったことが影響しているとも考えられる。

B 地区で高濃度を示したのは、前回同様、B 地区中心から北東約 50m にある No.164 の深度 30m で、0.27mg-As/L (前回 0.28mg-As/L) である。

④AB 間について (図 10、図 11)

AB 間では、これまで同様深度 30m で帯状に分布する汚染が主体となるものの、前回と比較して総じて濃度が減少しており、最も高濃度を示したのは、A 井戸と B 地区の中央付近にある No.176 で 0.059 mg-As/L である。

AB 間の深度 10m はすべて、ND であった。

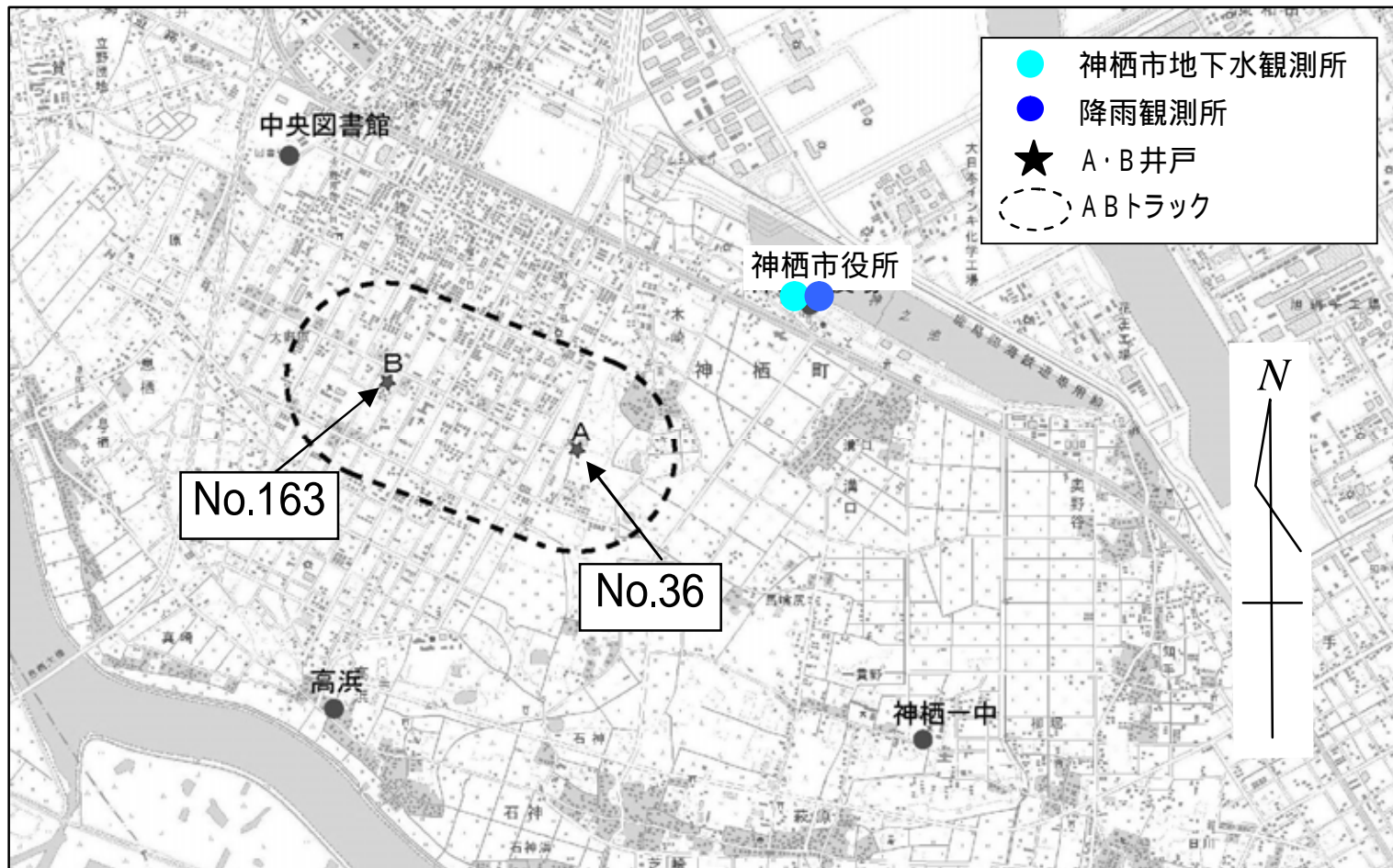
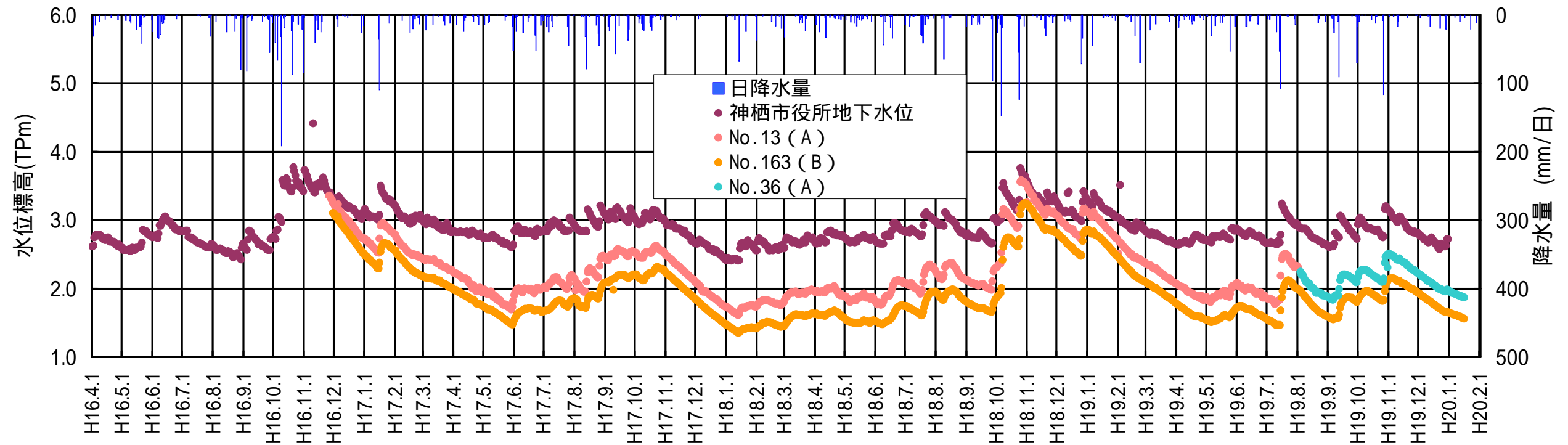
⑤AB トラックの外縁部について (図 10、図 11)

これまで比較的高濃度の汚染が確認され続けている M-20 は、深度 30m で 0.27mg-As/L (前回 : 0.43mg-As/L) であった。

常陸利根川に近い地域では、前回検出された同じ箇所の M-25、M-27、M-29 で引き続き低濃度の汚染が確認されたのに加え、M-28 でも 0.001~0.002 mg-As/L の非常に低濃度の汚染が確認された。

また、M-20 の北側の M-18、M-19 において、0.001~0.011mg-As/L が検出された。

図1 神栖市平成16年度以降の降水量と地下水位変動



抜管に伴い水位計を
No.13 No.36に移設。
(H19.8.4)

図 2 ABトラック周辺 地下水コンター(H19.11.17)

● 観測地点
← ABトラックの地下水の
全体的な流動方向を表す

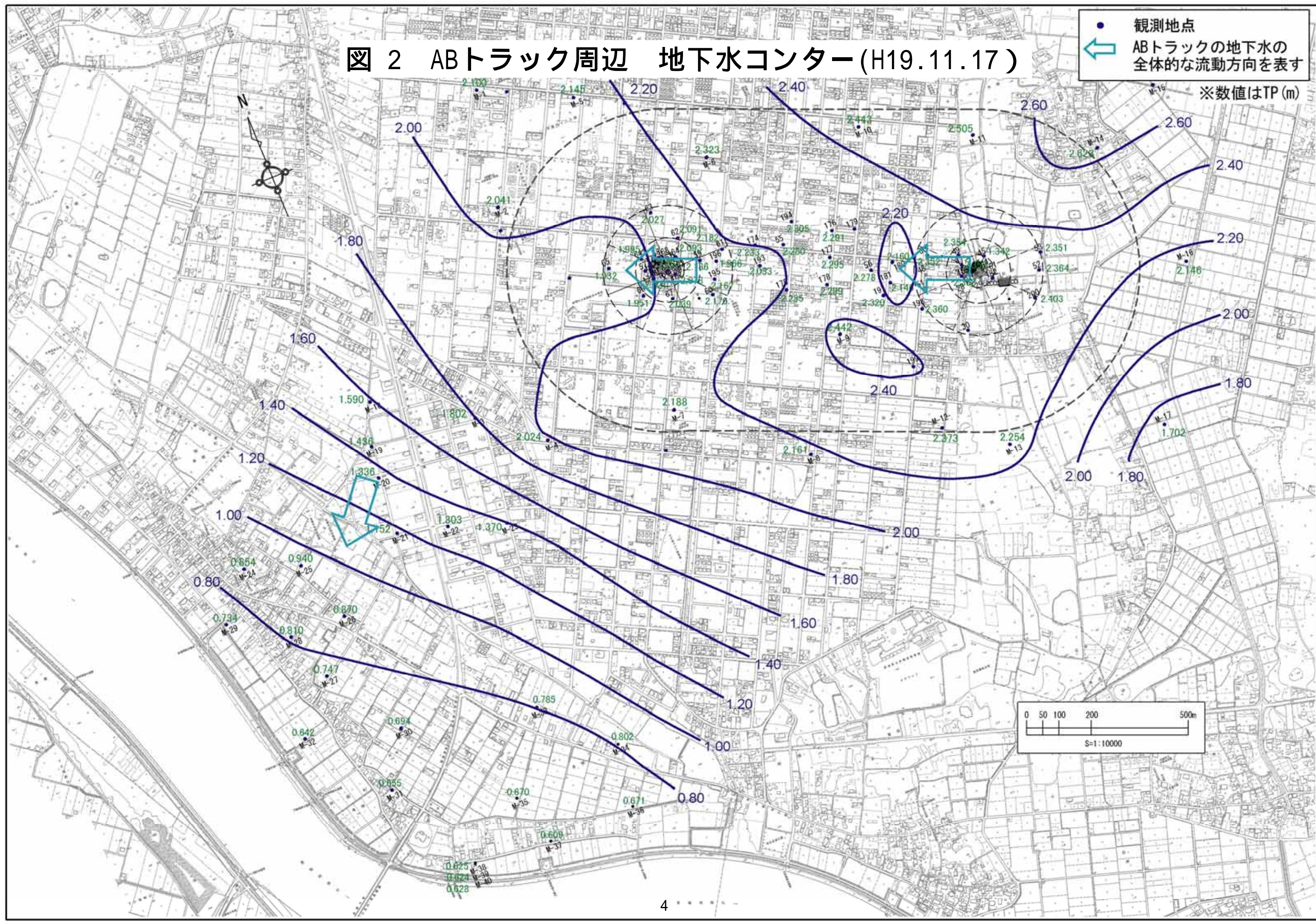


図 3 ABトラック周辺 地下水コンター (H19.12.17)

● 観測地点
 ← ABトラックの地下水の全体的な流動方向を表す
 ※数値はTP (m)

