

養老川中流域右岸周辺の地下水位変動 —2007 年度の観測結果—

楠田 隆 笠原 豊 吉田 剛 古野邦雄 香川 淳¹⁾ 田村嘉之²⁾ 石井泰裕²⁾

(1:千葉県環境生活部水質保全課 2:千葉県環境財団)

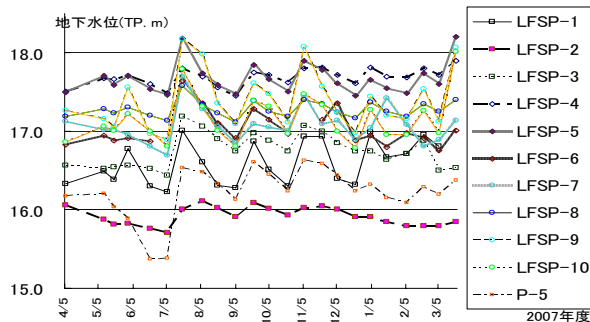


図1 第一帯水層の地下水位変動

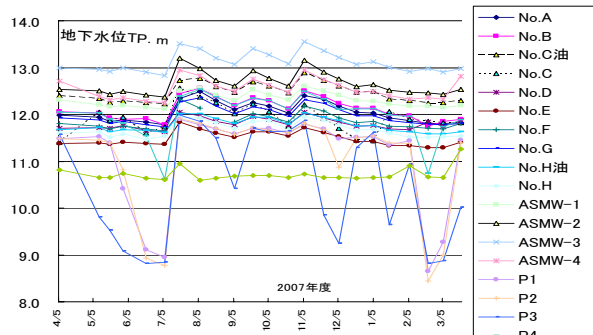


図2 第二帯水層の地下水位変動

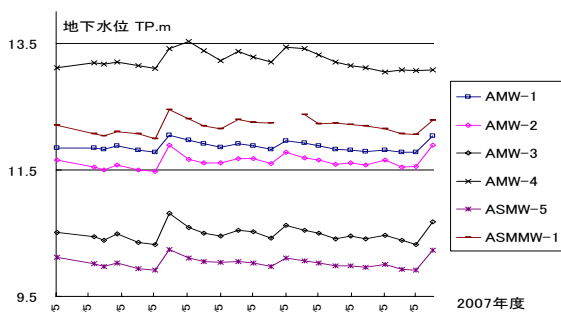


図3 第三帯水層の地下水位変動

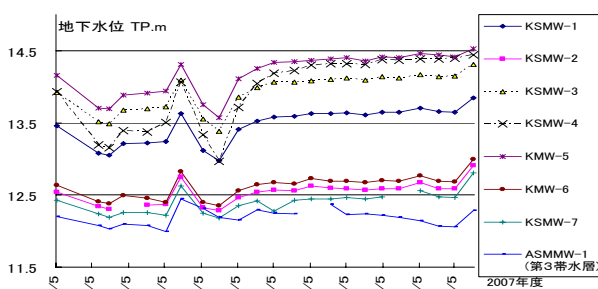


図4 第四帯水層の地下水位変動

本地域周辺で利用されている地下水は金剛地層から採取されている。地下水汚染が懸念されてから地質汚染機構解明調査を行いモニタリングシステムを構築し県と市原市で継続観測行っている。各帯水層の地下水位変動状況は図のとおりである。

1 帯水層別地下水位変動

各帯水層別の地下水位変動を図1~4に示す。

第一帯水層の地下水位はTP15.5m~TP18m程度であった。観測井戸LFSP-4は年間を通して変動が小さい。その他、第一帯水層の観測井戸では粘性のある黒色の付着物、褐色の付着物や白色をした虫の付着などが確認された。また、LFSP-3, LFSP-5, LFSP-6, LFSP-7及びLFSP-8では地下水位が確認できない時期もあった。

第二帯水層の地下水位はTP11m~TP14m程度であった。なお、揚水井戸P1~P4の水位変動が大きくなっているのは、揚水運転後に水位測定を実施しているためである。

第三帯水層の地下水位はTP10m~TP14m程度である。地下水位変動量は0.3m~0.5m程度であった。そのほか、全ての観測井で9月末~10月にかけて地下水位が上昇していた。10月以降はほぼ同程度の地下水位で推移していた。

第四帯水層の地下水位はTP12~TP15m程度であった。地下水位変動量は、対象地に隣接しているKMW-6及びKSMW-7で小さく0.6m程度、それら以外の観測井戸では0.8~1.5mであった。そのほか、10月~翌年の2月ごろまで地下水位はほぼ同程度で推移していた。

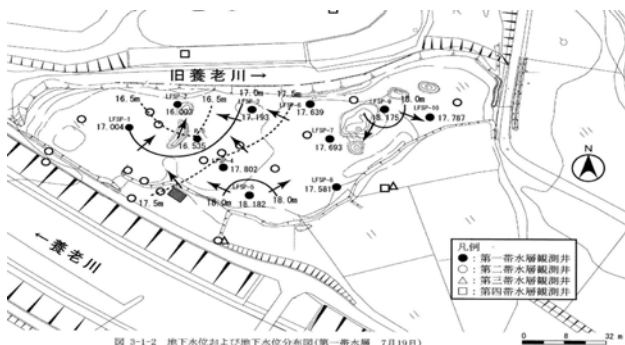


図 5 第一帯水層の地下水位分布



図 3-1-3 地下水および地下水位分布図(第二帯水層 7月19日)

図 6 第二帯水層の地下水位分布図

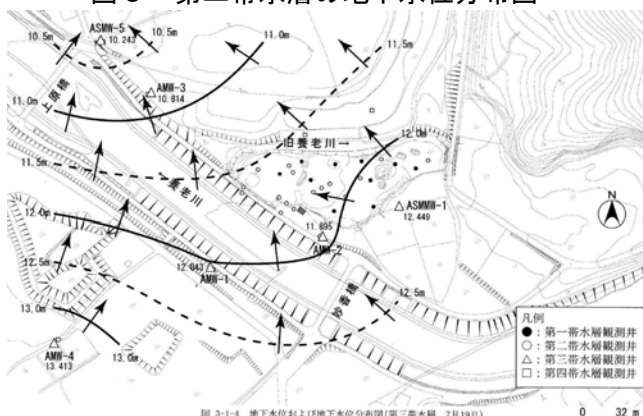


図 3-1-4 地下水および地下水位分布図(第三帯水層 7月19日)

図 7 第三帯水層の地下水位分布

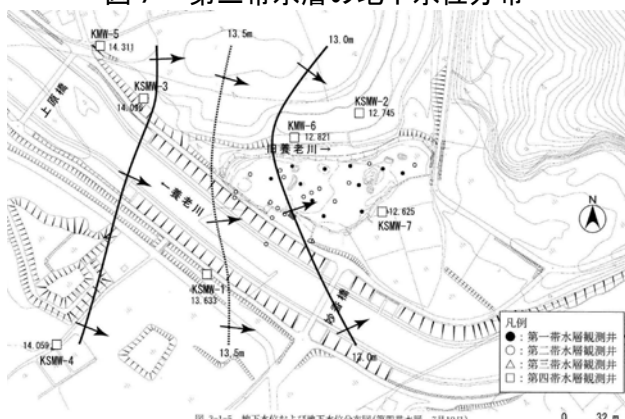


図 3-1-5 地下水および地下水位分布図(第四帯水層、7月19日)

図 8 第四帯水層の地下水位分布

2 帯水層別水位分布

第一帯水層～第四帯水層の地下水位分布および地下水流動方向を図 5～図 8 にそれぞれ示す。なお、各図面は 2007 年度を通じて地下水位が高くなった時期（2007 年 7 月 19 日）を示した。

第一帯水層の地下水位分布は、年間を通して対象地の南側で地下水位が高く、旧養老川に向かって低くなっている。図 5 より、地下水流動方向は全体として対象地の南側から旧養老川に向かう流れを示している。

第二帯水層の地下水位分布は、年間を通して旧養老川沿いで地下水位が高く、現在の養老川に向かって低くなっている。図 6 より、地下水流動方向は全体として対象地の旧養老川沿いから現在の養老川に向かう流れを示している。なお、第二帯水層の地下水が現在の養老川の護岸より湧出していると推定されている。

第三帯水層の地下水位分布は、年間を通して対象地の南東側で地下水位が高く、対象地の北西側で低くなっている。図 7 より、地下水流動方向は全体として養老川方向へ向かう流れを示している。また、AMW-4 付近で地下水位が高く、AMW-4 付近より養老川へ向かう流れも認められる。

第四帯水層の地下水位分布は、年間を通して対象地の北西側で地下水位が高く、対象地の南東側で低くなっている。地下水流動方向は KMW-5 から KSMW-7 へ向かう、西から東方向の流れを示している。8 月には、KSMW-4 付近で地下水位が低くなり、KMW-5 から KSMW-4 へ向かう地下水流動方向が認められる。