

千葉県における地下水採取と地盤変動量について（その3）

山本真理 古野邦雄 笠原 豊 楠田 隆

1 はじめに

本検討は、揚水施設設置に伴う地質環境への影響推定に寄与することを目的に、千葉県環境保全条例の規制地域を対象とし、揚水量と地下水位及び地盤変動量の関係等について解析を行っている¹⁾²⁾。

2007 年度は、市内の年間揚水量と地下水位等の関係が明確でなかった富里市のケース²⁾について、井戸位置及び帯水層を考慮した相関分析を行い、解析するうえでの井戸抽出の注意点について検討した。

2 検討対象

本検討では、観測井 To-4,5（富里工業団地）周辺を対象とした。各揚水井が利用している帯水層区分については、農業用井戸と工業用等（水道用を含む）の井戸でストレーナ深度が大きく異なることから、簡易的に井戸の用途で区分した。

3 結果

富里市内の揚水量との地下水位（To-5:ストレーナ深度 86～97m）の関係を図1に、To-5 周辺（半径約 1.5km 以内）の工業用（水道用を含む）井戸の揚水量と地下水位の関係を図2に示す。

井戸位置等を考慮することにより、揚水量と地下水位の関係が明確になり（ $\alpha=0.05$, 有意）、To-4（ストレーナ 55～66 m）についても、ほぼ同様な結果を得た。なお、農業用からの揚水量と地下水位については、工業用水とは逆（正）の相関を示した。また、前回報告した松戸・1 の事例²⁾についても対象範囲を限定していくことにより直線性が向上した。

4 結論

観測井周辺の揚水井の採取深度等を考慮することにより、揚水量と地下水位の関係が明確になることから、正確な井戸情報を把握して解析していくこ

とが必要である。

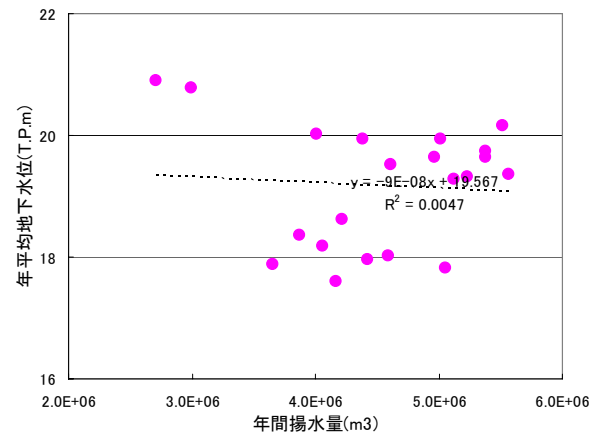


図1 富里市内揚水量と地下水位（To-5）

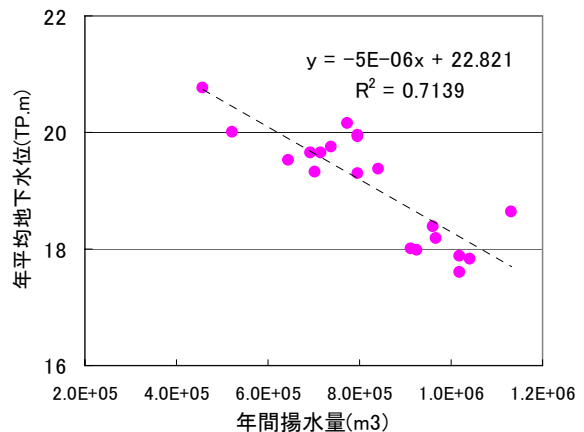


図2 観測井 To-5 の周辺揚水量と地下水位

5 今後の展望

富里地域の地盤沈下については、九十九里地域等も含め、帯水層を考慮して揚水と地盤沈下等の関係を検討していくこととする。

（参考）

- 1) 山本真理, 笠原 豊, 楠田 隆: 千葉県における地下水採取と地盤変動量について, 千葉県環境研究センター年報第5号, 154 (2007).
- 2) 山本真理, 古野邦雄, 笠原 豊, 楠田 隆: 千葉県における地下水採取と地盤変動量について (その2), 千葉県環境研究センター年報第6号, 154-155 (2008).