

岐阜大学工学部 正員 宇野 尚 雄

帝国測量株式会社地質調査部 正員 宮下 高 昭

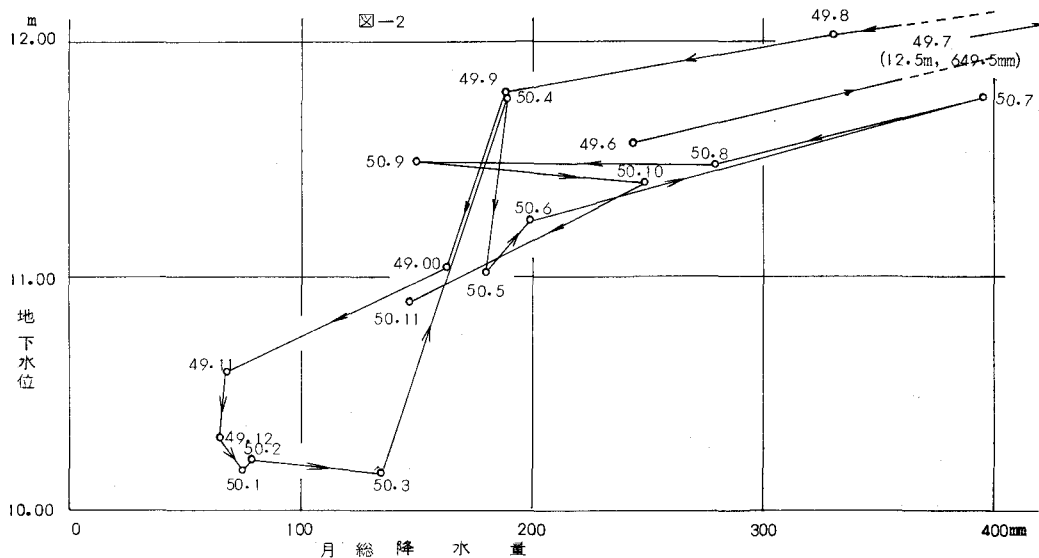
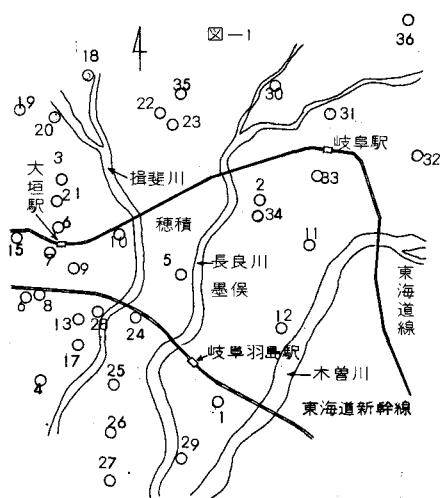
帝国測量株式会社地質調査部 正員 香田 明 彦

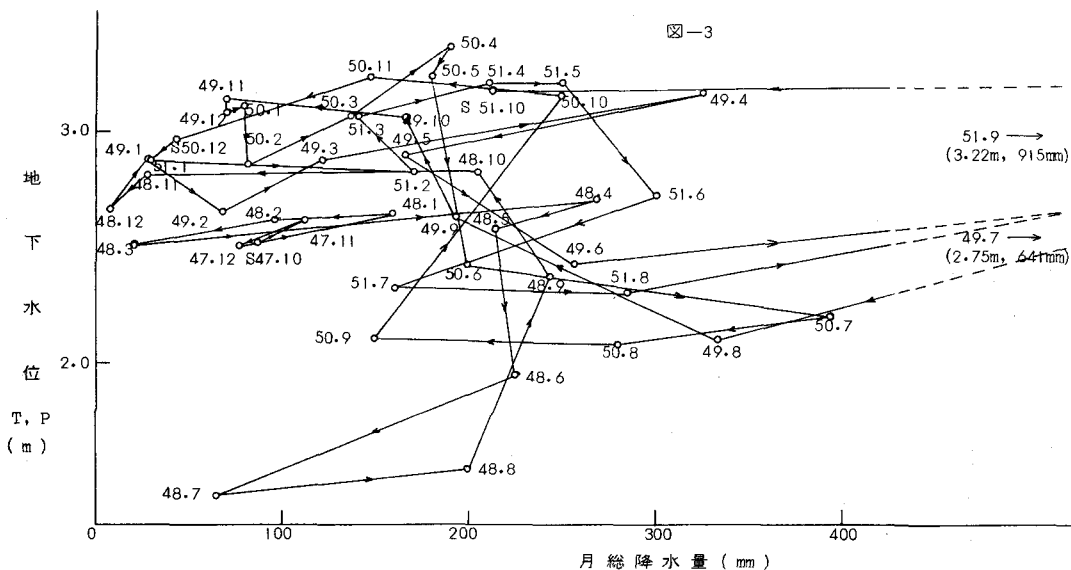
1. ま え が き

岐阜・大垣地域には行政当局の努力により地下水位変動の観測体制が整備されつつあり、約40本の水位観測井が設置されている(図-1参照)。筆者らは最近その観測値を整理する機会を得たので、将来の地下水管理システムや地下水流動機構の解明の一助となれればと考え、若干の考察を行う。

2. 地下水位変動の整理のための一手法

地下水位流動のシミュレーションや多変量解析による詳細な検討も必要であるが、本文では地下水位変動を供給源としての降水量変動との関係で整理してみると、降水量が増加すると地下水位は上昇するという関係が認められるものの、そこには地域の特徴、季節の特徴を表わす興味深い傾向が見い出されたことを報告するものである。図-2は岐阜地区でも上流部にあたる観測井③の月平均地下水位と月総降水量の関係の座標上の軌跡を描いたものであり、図-3は大垣地区市街地にある観測井⑨に対して同様の軌跡を描いたものである。図-2のような、降水の少ない冬期に水位は低い、降水の多い夏期に水位が高いという、比較的直線的な関係は地下水汲み上げの少ない地域について





共通して観測されている。一方、図-3のような複雑な変動は汲上げの多い市街地域に認められている。その複雑な変動の中にも、毎年5月から6月にかけて右下りをし、8月から9月（あるいは9月から10月）にかけて左上がりの移動をしていて、6~8月の夏期グループと10~4月の冬期グループに分けられ、前者の右上がりの直線的関係が後者のそれより下に平行移動させた関係に近いことが認められる。夏期に地下水汲み上げが増大することが地下水位の変動特性にこのような形で影響していることは興味深く、もし人為的影響がなければ図-2のように年、季節の違いに関係なく、直線的対応が強まることを意味していると考えられる。一方、年単位の整理をすると、図-4のように、やはり強い相関が認められるものの、今後の資料の蓄積によりその精度を高める必要がある。元来、供給源の降水から汲み上げ等の損失分を引いた貯留に寄与する成分が地下水位に影響するであろうというマクロ的観点から以上の整理を行なったものであるが、観測井で代表される地区の揚水量と逆算、降水量との関係できまる適正揚水量の推論などを通じて、地区の地下水管理のための一資料が得られるのではないかと期待される。資料提供など助力いただいた岐阜県水資源課の諸氏に謝意を表する。

