

岐阜大学工学部 正会員 宇野尚雄

岐阜大学工学部 正会員 〇新井 博

1. 岐阜市におけるシミュレーション結果

図-8, 図-9は、筆者等が提案したシミュレーション方法により、岐阜市の不圧地下水を解析した結果、長良川より640 m離れた地点で示された地下水位の計算値と、地下水位の実測値、河川水位、および降雨量を昭和48年9月1日から昭和49年10月31日までプロットしたものである。図-8, 図-9より次のことが考察される。a). 河川近傍の地下水位は河川水位と高い相関性をもつ。b). 計算値の水位低下の割合は夏期に実測値の低下の割合より遅れる傾向がある。c). 実測値の変動はこきざみな変動を示している。d). 揚水停止の効果が正月休みの実測値に現われている。参考文献1)でも述べたが、モデルで採用された動水勾配一定の境界条件、 W_1 が時間的に一定という仮定を改善する必要がある。そこで矩形領域の単純化したモデルにより種々の検討を行った。

2. 矩形領域モデルでの考察

領域は $\Delta x = \Delta y = 600$ mで $x = 6000$ m, $y = 5400$ m, T, S は一定で $T = 15543$ m²/day, $S = 0.26$ を与え、降雨なしを仮定し、外水位に三角形ハイドログラフを与えた。図-2のNo.1, No.2, No.3の水位変動を図-1に示す。図-1より、以下のことが考察される。a). time lagは河川に最も近いNo.1で2日、最も遠いNo.2で30日、No.3で10日である。b). No.2(河川より3000 mの地点)の変動は外水位の変動に比べて。c). モデルの地下水流が2次元流になっているので1次元流での解釈が不適切である。図-2~図-7は、矩形領域の初期、1日、3日、5日、7日、10日後の水位の様子を示したものである。

これらの図については、講演時に発表する。

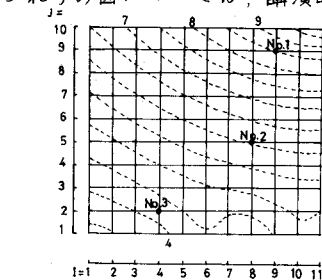


図-2

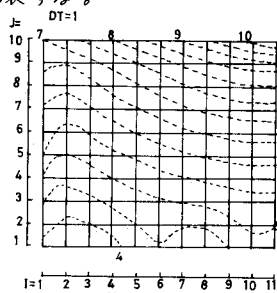


図-3

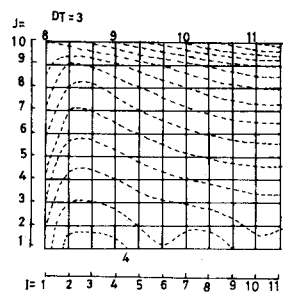


図-4

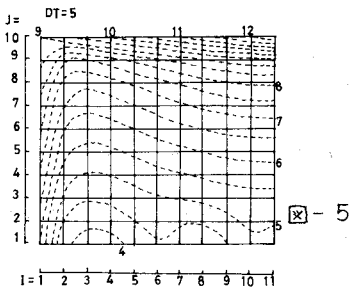


図-5

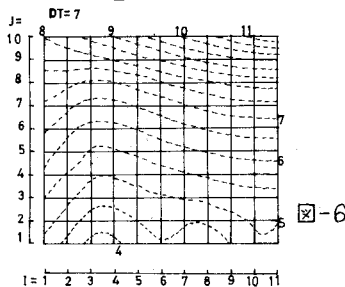


図-6

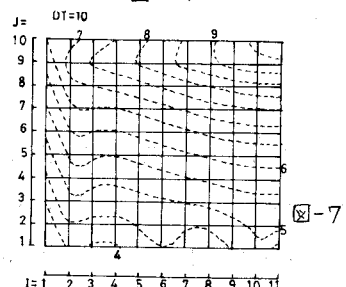
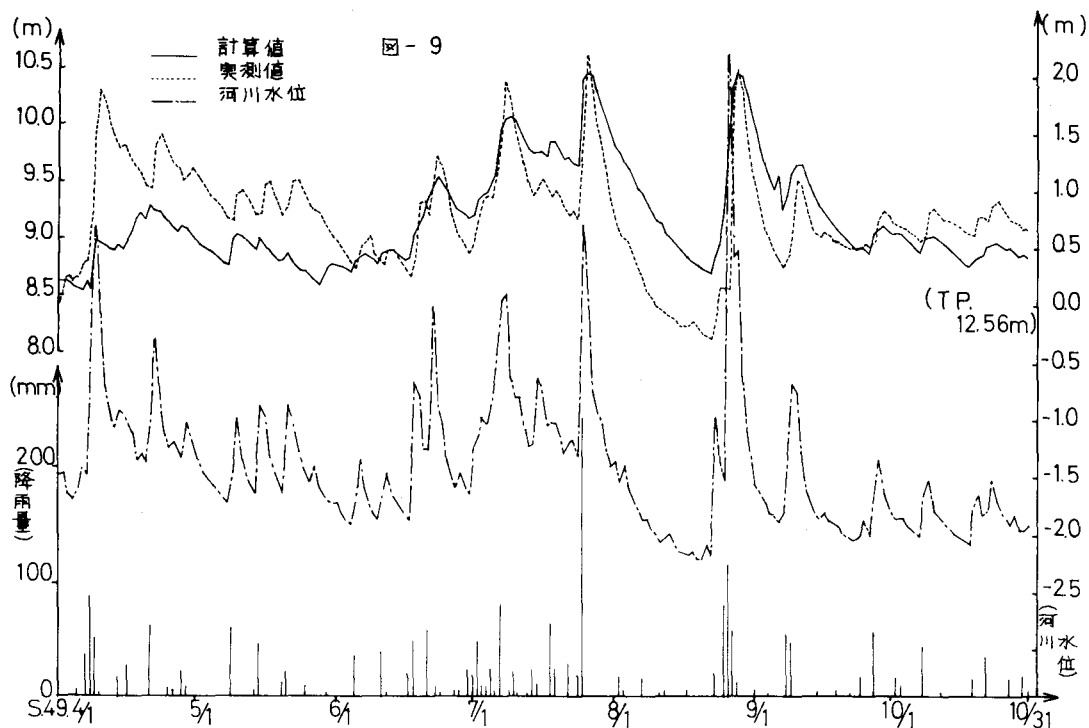
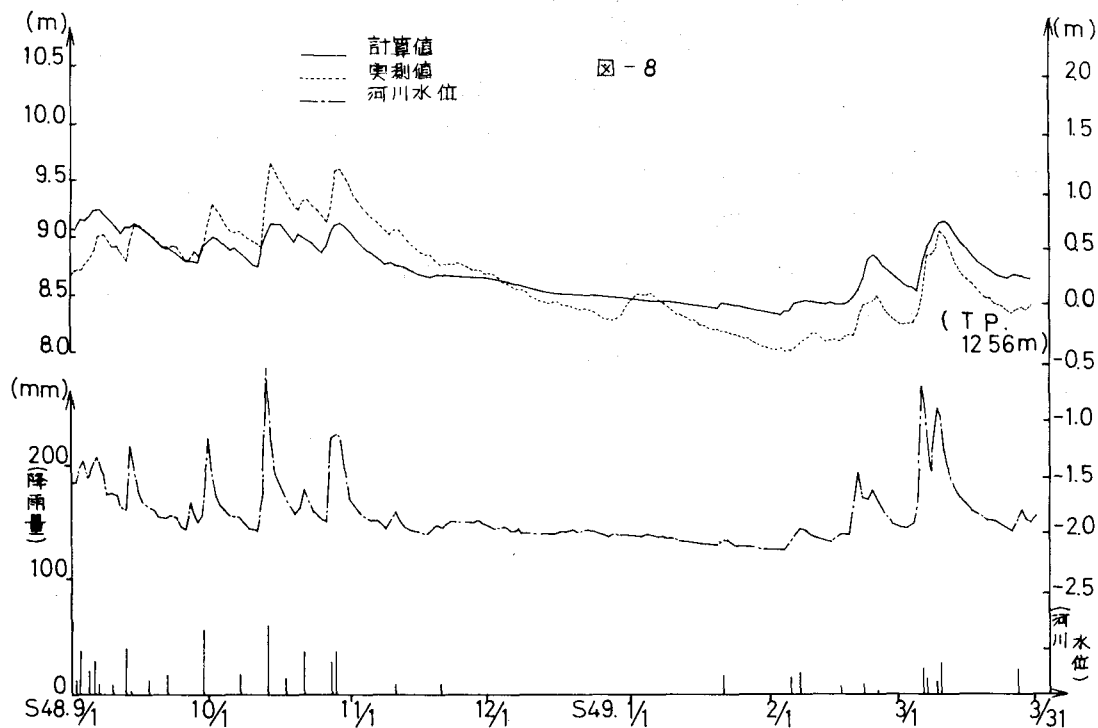


図-7



参考文献 1) 宇野尚雄, 新井博: 岐阜市の地下水変動について. 土木学会中部支部昭和51年度研究発表会講演概要集, Ⅲ-12, PP. 149~150 (1977)