

1974年の地盤沈下調査結果のあらまし

石井 求* 山岸 和郎* 遠藤 毅*

(*土木技術研究所地象部)

1974年における一等水準測量（水準点数 603点、延長 826km）および観測井の計測（32点、61井）による地盤の変動状況と観測井を主体とする地下水の水質分析結果は、次のとおりである。

(1) 地盤の変動量が明らかになった地域は、多摩地区の東大和市と調布市を結ぶ線の東側で、その面積は 772 km²（1972年は 706km²）である。

(2) 沈下量が 5 cm 以上の地域は、荒川河口付近と清瀬市付近の 2カ所である。

荒川河口付近の沈下量は、2～6 cm であり、1973年と比較すると 2～3 cm 減少している。この地域では 10 cm 以上沈下した水準基標はなく、最大沈下量は江東区新砂 3 丁目で 7.46cm である。5 cm 以上沈下した面積は、1972年に 22.6km²、1973年に 6.2km² であったが、1974年は 1.9km² と大幅に減少した。

清瀬市付近（東村山市の北東部から練馬区の北西部へかけた地域）の沈下量は、5～12cm であり、1973年と比較すると 6～8 cm 減少している。5 cm 以上沈下した面積は、1972年に 22.6km²、1973年に 44.7km² であったが、1974年は 26.5km² となっている。

低地の沈下量は、綾瀬川、荒川沿いの地域で 1～2 cm であり、1973年と比較して一般的に 1～4 cm 減少している。

台地の地盤沈下は、練馬区西部と調布市を結ぶ線の西側のほぼ全域でみられ、清瀬市中清戸 2 丁目で都内最大の 13.26cm の沈下量が測定された（1973年は清瀬市下清戸 2 丁目で 21.65cm）。この清瀬市の最大沈下地点を中心に沈下量は順次少なくなっており、東大和市、調布市練馬区で約 1 cm の沈下量である。

保谷市から三鷹市へかけた地域の沈下量は、保谷市で 4～6 cm、三鷹市で約 2 cm の沈下量であり、1973年と比較して 2～3 cm 増加している。

一方、地盤沈下量にともなっており、江戸川区の字喜田町から新田 1 丁目へかけた区域、葛飾区の南東部から江戸

川区の北東部へかけた地区、板橋区の東部から足立区の西部へかけた地区と中野区の東部から新宿区の西部へかけた地区で 1 cm 以上の隆起量が測定された。最大隆起量は、江戸川区西小岩 1 丁目で 1.97cm（江(38)）である。

(3) 地下水位は墨田区立花 5 丁目にある吾嬭 B 観測所で、東京湾中等潮位（T.P.）-47.57m と最も低く、これからはほぼ同心円状に地下水位は高くなり、江東区南砂 3 丁目の南砂町観測所、南砂町第 2 観測所で約 -29m（T.P.）、練馬区谷原 4 丁目の練馬第 2 観測所で約 -13m（T.P.）である。1973年 12 月末日の地下水位と 1974年 12 月末日の地下水位を比較すると、全観測所で地下水位は上昇し、特に板橋区、新宿区、練馬区、足立区内で地下水位の上昇が著しく、板橋区富士見町にある板橋観測所で地下水位は 11.56m 上昇した。これは全観測所の中で最大の水位上昇量である。

(4) 地下水の水質変化を経年的にみると、塩素イオン濃度は 1969 年以降増加する傾向にあったが、1973 年ごろから減少する傾向にある。トリチウム濃度は 1969 年以降減少する傾向にあったが、1973 年ごろから増加する傾向にある。低地のトリチウム濃度は、1973 年にはほぼ 5 T.U. 以下であったが、1974 年には 10 T.U. 以上の地区がみられる。

これらの地盤沈下量の減少、隆起、地下水位の上昇、水質の変化は、ここ 2～3 年来行われてきた天然ガス採取の停止、工業用水法の規制の強化、建築物用地下水の採取規制の強化などによって既設の井戸が廃止され、23 区内の地下水揚水量が減少し、より新しい地下水が補給されたためである。

低地の浅層（ほぼ沖積層）は依然として収縮が続いているが、深層（ほぼ洪積層以深）は膨張傾向を示し、特に荒川河口付近の天然ガス井の分布していた地区では、これが著しい。

清瀬市を中心とする台地の沈下量の減少は、埼玉県西

图1 等变动量曲线图

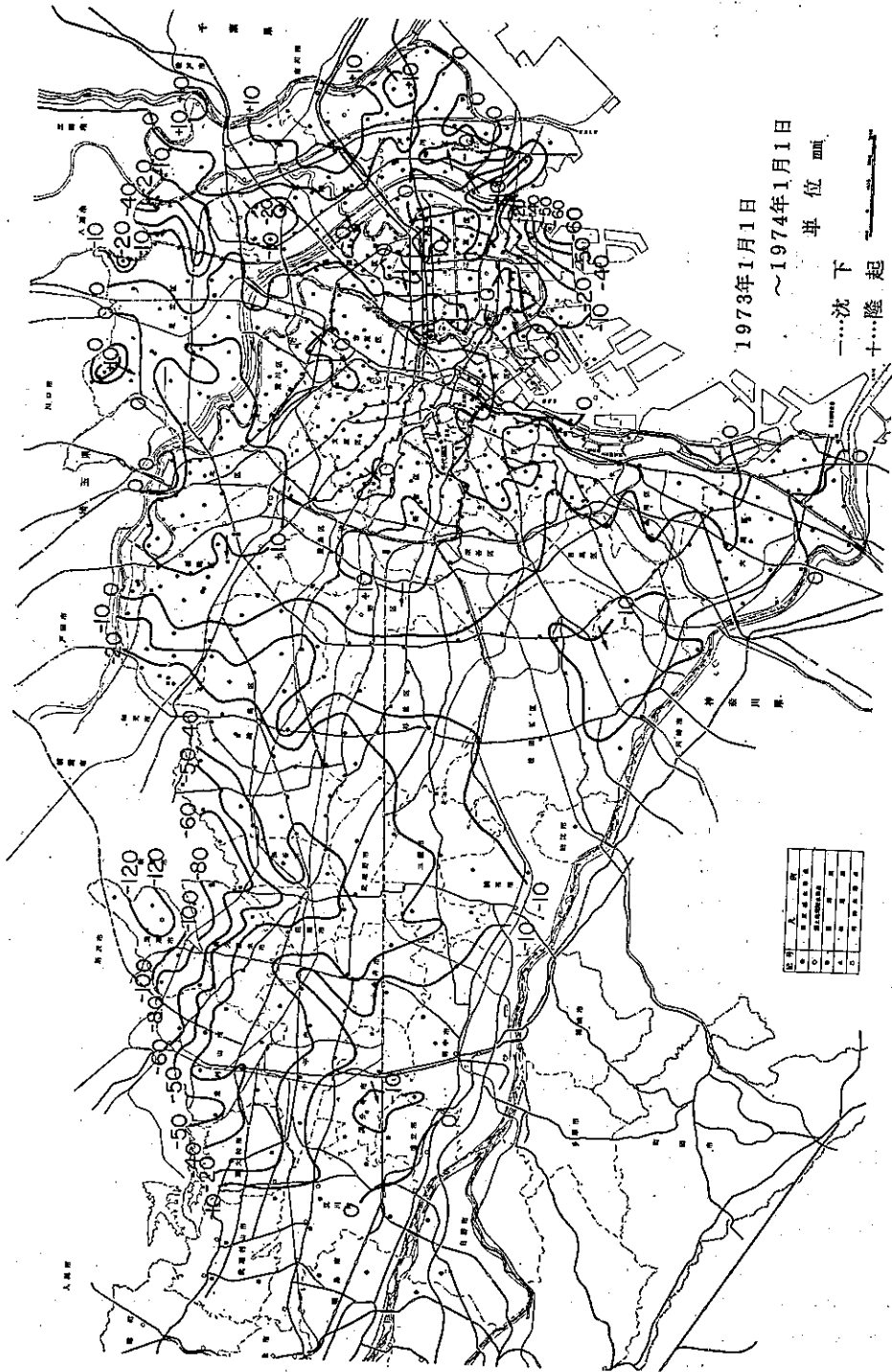


図2 地下水位等高線図 (1974年12月31日現在)

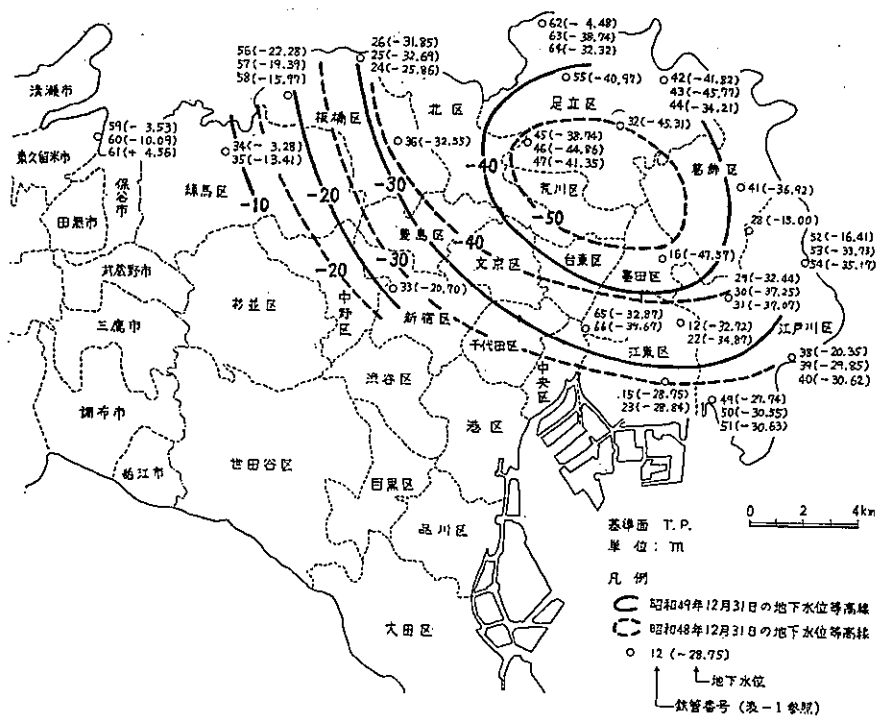
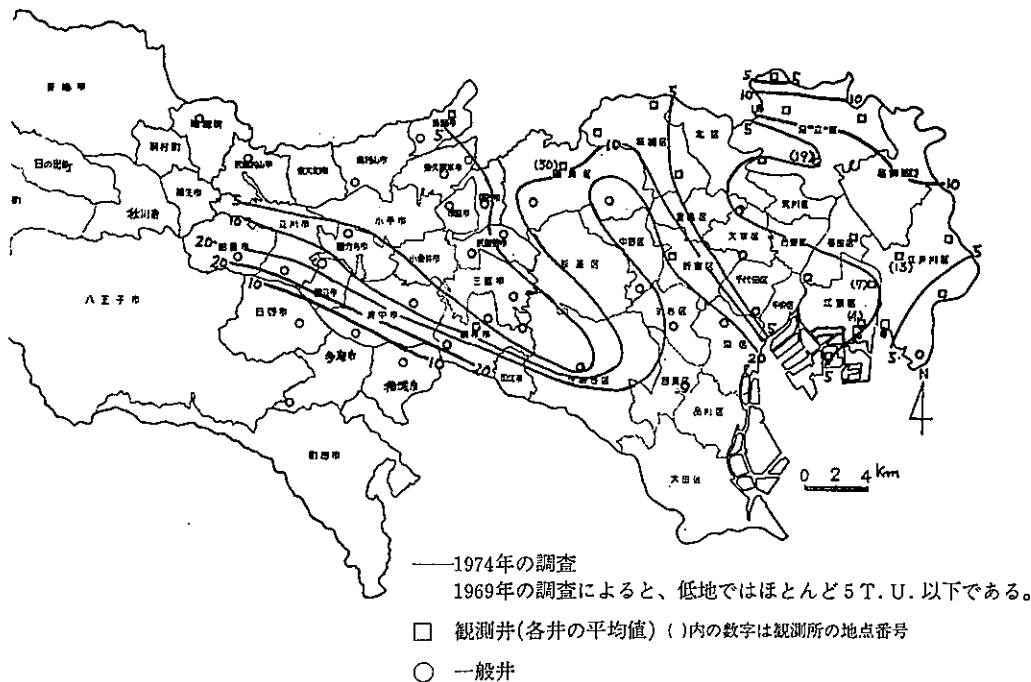


図3 トリチウム濃度等値線図 (単位: T.U.)



部第1水道の通水によって水道水源が地下水から表流水に転換されたこと、および清瀬市周辺で地下水揚水量が減少したためである。しかし、東久留米市、練馬区、板橋区の西部にある観測所の記録によると依然として深層

の収縮が続いている。

多摩地区では上水道水源井が多いので今後観測施設を整備しながら沈下状況を調査する計画である（図1、2、3）。