

7 - 9 兵庫県南部地震後の関西地区における地下水変動について

Changes of ground water level after the Hyougo-ken-nanbu earthquake in Kansai District

地 質 調 査 所

国 土 地 理 院

Geological Survey of Japan

Geophysical Survey Institute

建設省近畿地方建設局が管理する井戸における兵庫県南部地震後の水位変化について報告する。

われわれが調査したのは近畿地方建設局が管理する井戸の一部で、合計 78 本である。井戸の深さは最深のものが 92.5m で 40m 以深が 24 本、40m 以浅が 54 本である。調査結果は第 1 図に深さ 1 ~ 40m の井戸、第 2 図に 40 ~ 100m の井戸の調査結果を示す。

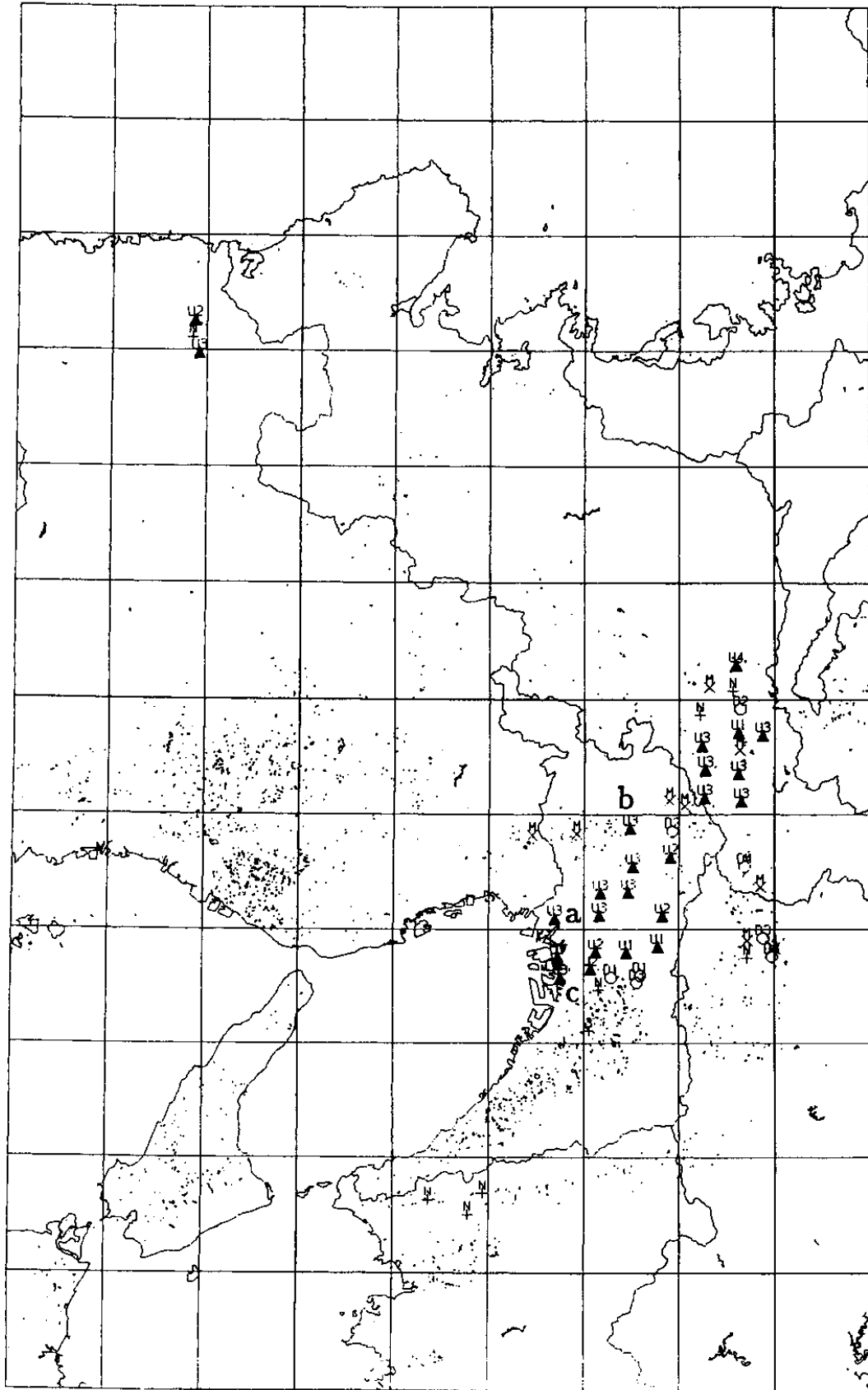
おもな地下水位変動の傾向について以下に記す。

今回調査した井戸の多くについて水位が上昇した。特に淀川沿いの井戸については深さにかかわらずほとんどが水位の上昇を観測した。大きな変化は第 1 , 2 図中 , a で示す井戸で + 2.12m のほか , b : + 1.42m , c : + 49cm , d : - 78cm (2 日後 + 1.46m) , e : + 45cm , f : - 46cm であり , 他の井戸の変化は ± 40 cm 以下であった。

兵庫県北部をのぞくすべての観測点で、地震による体積歪変化の理論値は伸びになる。水位変化が地震による歪の変化による帯水層の変形を反映するとすれば、兵庫県北部をのぞくすべての観測点で水位は低下するであろう。したがって、今回調査した井戸の水位上昇については、上記の帯水層の変形とは別の原因を考慮する必要がある。強い地震動による地層のマトリックスの再配置による間隙水圧上昇が原因の 1 つの候補である。これを実証するためには、液状化が見られた地域分布との重ね合わせ等のさらなる調査が必要である。

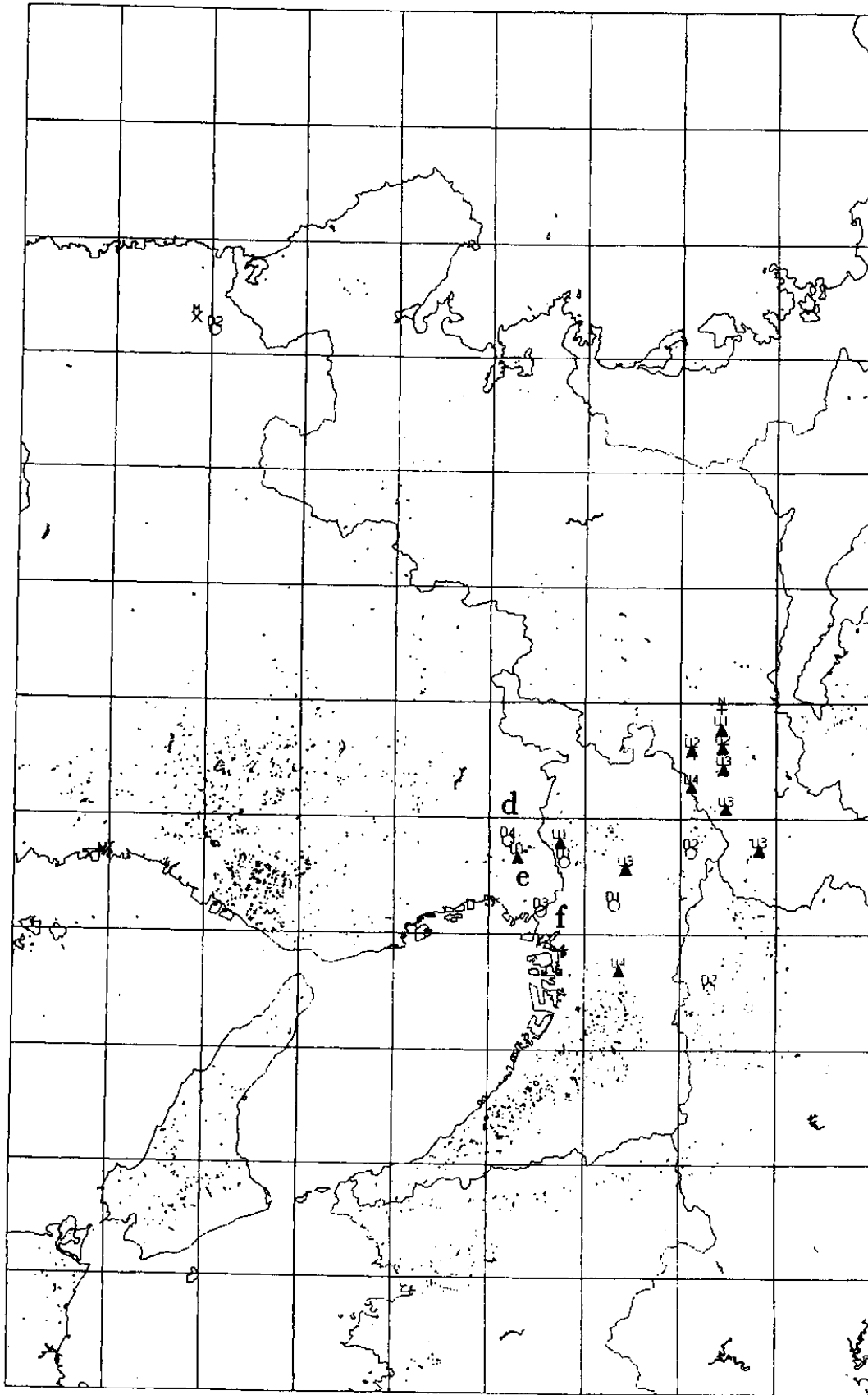
地下水位データを提供していただいた建設省近畿地方建設局に感謝の意を表する。

(地質調査所：松本則夫・佃栄吉，国土地理院：永山透・金子純一)



第 1 図 震度 1 ~ 40m の井戸の地震後の水位変化。 ↑ : 上昇, ↓ : 低下, + : 変化せず, × : 欠測。

Fig. 1 Changes of ground water level after the Hyougo-ken-nanbu earthquake at wells whose total depth is from 1 to 40m. ↑ : up, ↓ : down, + : not changed, × : missing value.



第 2 図 震度 40 ~ 100m の井戸の地震後の水位変化。 : 上昇, : 低下, + : 変化せず, × : 欠測。

Fig. 2 Changes of ground water level after the Hyougo-ken-nanbu earthquake at wells whose total depth is from 40 to 100m. : up, : down, + : not changed, × : missing value.