

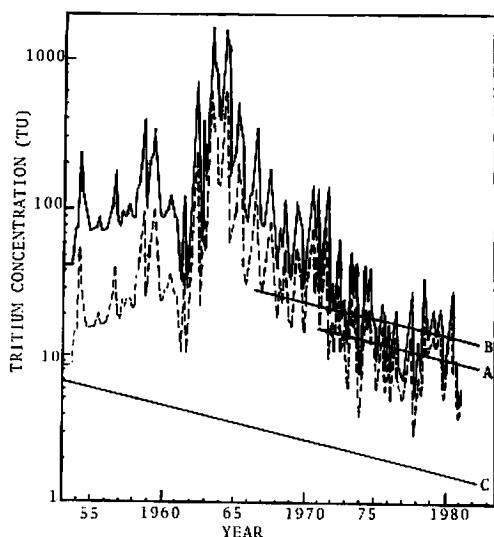
筑波研究学園都市における地下水の賦存 状態と年令について

榎 根 勇 (地 球 科 学 系)
李 宝 慶 (研 修 生・地 球 科 学)

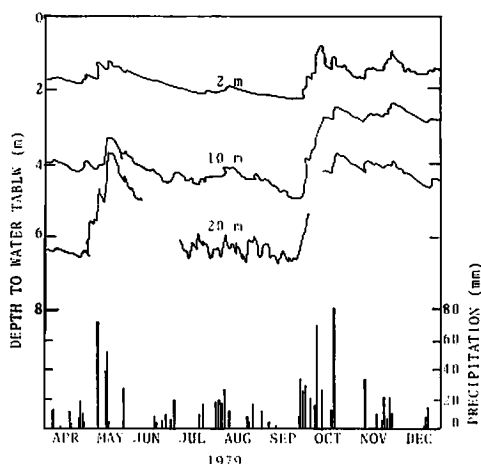
筑波研究学園都市は常総台地に位置する。第四紀堆積物は厚さ250m以上で、層序は上から下へそれぞれ関東ローム層、常総粘土層、竜ヶ崎砂礫層、成田層などである。当地域の自由地下水面は大体台地の地形と同じように北から南へ傾斜しており、地下水分水界も地表分水界とよく一致する。地下水は河川を涵養している。被圧地下水の静水面は地表から深さ18m程度である。

1982年4月に地下水のトリチウム濃度値を測定した。なお、東京及び筑波地域の降水のトリチウム濃度の経年変化は第1図の実線のようにあり、放射壊変による減衰を考慮した採水時点におけるトリチウム濃度は破線のようにある。

5m以浅の自由地下水のトリチウム濃度は、8.4 TUであった。放射壊変だけを考えると、涵養源となった降水のTU値は、第1図のA線の値を取



第1図 降水中のトリチウム濃度の経年変化



第2図 水理実験センターにおける降水量と地下水位

るはずで、その地下水の年齢は古くても5年で、たぶんもっと新しく2～3年程度と推定される。同じようにして、深さ10mと35mの地下水の年齢は、第1図のB線とC線から推定すると、それぞれ約7～10年及び36年程度になる。当センターにおける各深度の井戸の地下水面変化は第2図に示され、これから推定すると、当地域の地下水は20m以浅では下方へ移動することがわかった。その降下速度から推定した各深度の地下水年齢とトリチウム濃度から推定したそれとはよく一致する。トリチウムの分散効果については、今後の研究が必要である。

36m以深の地下水のTU値は0とみなすことができる。その年齢は少なくとも50年以上と推定される。筑波研究学園都市における地下水で活発に循環しているのは、深さ20m以浅のものであり、36m以深のものは、循環が比較的小さい。