

## 共同利用研究報告書

研究課題：「水素、酸素の同位体比を用いた地下水の流動経路の推定」

研究員：本館 佑介（信州大学大学院工学系研究科社会開発工学専攻修士課程1年）

受入教官：日下部 実 教授

研究期間：2005年11月27日～12月1日

### 1.目的

地下水の水質保全と適正利用の観点から地下水の流動経路の特定が重要である。そこで保存量である酸素および水素の同位体比を自然トレーサーとして、大阪平野の地下水流動について研究した。

### 2.サンプル

大阪平野の地下水26サンプルを分析に供した。これらのサンプルは塩水浸入や地下水の過剰揚水などの自然的・人為的影響を受けていると思われる。

### 3.分析法

水素同位体比についてはCr還元法、酸素同位体比については水CO<sub>2</sub>交換法を使用した。

### 4.実験結果

大阪平野における地下水の同位体比の測定結果を図1に示した。縦軸は水素の同位体比( $\delta D_{SMOW}$ )、横軸は酸素の同位体比( $\delta^{18}O_{SMOW}$ )をである。また以前に測定したデータも付け加えてプロットしてある。

図1に見られるように、今回測定した同位体比の分布は、以前に測定した同位体比の分布と比べて概ね一致している。またプロットの回帰直線の傾きが、日本の天水線の傾きと比べ緩やかである。

塩水混入の認められるサンプルの同位体比は大きい値を示す。よって、回帰直線の傾きが緩やかであるのは、サンプルに塩水が混入していたためであると考えられる。

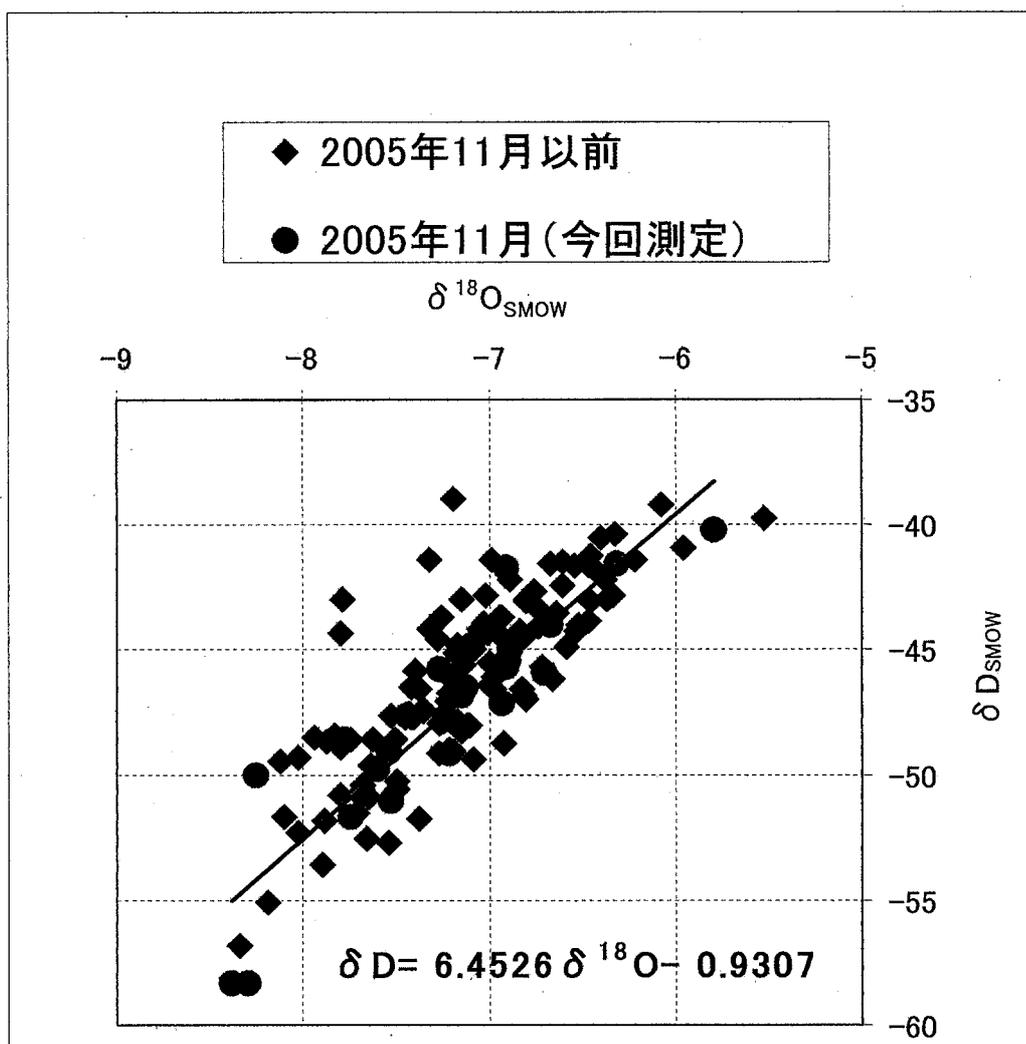


图 1