

## 富士川流域における河川水の水素および酸素安定同位体組成

## Stream Water Hydrogen and Oxygen Isotope Compositions in Fuji River Basin

# 石丸 俊太郎 [1]; 中村 高志 [2]; 風間 ふたば [3]

# Syuntarou Ishimaru[1]; Takashi Nakamura[2]; Futaba Kazama[3]

[1] 山大・工・循環; [2] 山梨大・院・国際流域セ; [3] 山梨大・工・循環

[1] Ecos, Yamanashi Univ.; [2] IICRE, Univ. of YAMANASHI; [3] Ecosocial System Eng., Univ.Yamanashi

<http://www.icre.yamanashi.ac.jp/>

盆地における河川水は、地下水の量および質を良好な状態に保つための重要な涵養源である。本研究では山梨県甲府盆地内の河川水を対象に、流出の機構および涵養期間の把握を目的として検討を行った。

採水対象河川は山梨県、富士川水系の支流河川 52 地点を対象とし 2008 年 5 月、8 月、および 12 月に河川水の採取を行った。また、2007 年 3 月～2008 年 3 月の期間において山梨大学屋上で降水を採取した。採取した水試料は、水平衡法による前処理を行った (SerCon 社製, WES) 後に質量分析計 (Serco 社, Hydra20-20 and WES) を用い水素および酸素の安定同位体比を測定した。

降水の  $\delta D$  および  $\delta^{18}O$  値はそれぞれ  $-0\text{‰} \sim -133\text{‰}$ ,  $-0.6\text{‰} \sim -18.0\text{‰}$  の間で採水期間中不規則な変動を示した。河川水の  $\delta^{18}O$  値は一部を除く全ての河川において変動は僅かであり、降水の  $\delta^{18}O$  値の変動は反映されていなかった。 $\delta D$  値も同様な傾向が見られたことから、集水域において降水が一度地下へ浸透し年間の降水が十分に混合された後に河川へと流出していると考えられる。

夏季 (2007 年 5 月～10 月) および冬季 (2007 年 3～4 月および 2007 年 11 月～2008 年 3 月) の天水線 ( $\delta D$  と  $\delta^{18}O$  値の回帰直線) の切片はそれぞれ 11 および 15 で、年間の天水線の切片は 12 であった。河川水の  $\delta D$  と  $\delta^{18}O$  値より DO プロットを作成し、天水線との関係を見たところ、河川水試料の多くは「年間の天水線」上から「冬の天水線」付近に分布していた。年間を通して涵養される河川と、冬季の降水涵養が卓越した河川があると考えられる。

河川水の  $\delta D$  値は、集水域の平均標高が高くなるにつれて減少する傾向を示し、高度効果の反映が強く示唆された。