

## 関東平野における塩化物泉の水質形成機構－続成変質による間隙水の進化－

Fluid formation mechanism of deep chloride hot spring waters from the central Kanto Plain,  
Central Japan

\*村松 容一<sup>1</sup>

\*Yoichi Muramatsu<sup>1</sup>

1.東京理科大学

1.Tokyo University of Science

関東平野中央部の上総層群相当層と安中・安房層群相当層を貯留母岩にする高塩泉の化学成分と酸素 ( $\delta^{18}O$ )・水素 ( $\delta D$ ) 安定同位体比を分析した結果に、公表論文などの分析値を加えて (合計90地点)、埋没続成変質による海水起源の間隙水の進化の視点に立って塩化物泉の水質形成機構を検討した。

本地域の塩化物泉は化石海水とNa-HCO<sub>3</sub>型降水起源水の混合によって形成されたものであり、化学成分をみると現海水に比してMg<sup>2+</sup>とSO<sub>4</sub><sup>2-</sup>に乏しくCa<sup>2+</sup>とNa<sup>+</sup>に富む特徴は両層の化石海水に共通するが、安中・安房層群相当層の化石海水のB濃度は高く、K<sup>+</sup>濃度は低い。一方、安定同位体比をみると上総層群相当層の化石海水の $\delta^{18}O$ 値は現海水より低いが、安中・安房層群相当層は高い。

このような化学成分および安定同位体比の特徴は、両層に閉じ込められた海水が埋没続成変質を受けて次のように進化することによって合理的に説明される。有機物を含む海底泥質堆積物に閉じ込められた海水は埋没過程で硫酸還元反応を受けるとともに、陸域で地下に涵養された降水が深部を側方流動する過程で火山性物質の風化作用を受けて変質した降水起源水によって種々の程度に希釈された。さらに、方解石セメント化、海底堆積物中の火山性物質およびNa-ス멕タイトのMg-ス멕タイト化を受けて、現海水よりMg<sup>2+</sup>とSO<sub>4</sub><sup>2-</sup>に乏しくCa<sup>2+</sup>とNa<sup>+</sup>に富む間隙水に進化した。その後、上総層群相当層より貯留層温度が高い安中・安房層群相当層ではMg-ス멕タイトのイライト化が進行し、間隙水のB濃度の上昇とK<sup>+</sup>濃度の低下が進んだ。上総層群相当層を貯留母岩にする化石海水における現海水に比した $\delta^{18}O$ 値のマイナスシフトは火山性物質のス멕タイト化、安中・安房層群相当層のプラスシフトはス멕タイトのイライト化にそれぞれ起因する。

キーワード：関東平野中央部、塩化物泉、続成変質

Keywords: Central Kanto Plain, chloride hot spring water, diagenetic evolution