

## 崖線湧水の水温変化 - 東京都世田谷区の事例 -

## The spring water temperature change of the cliff line ;An example of Setagaya-ku, Tokyo

# 小玉 浩 [1]

# Hiroshi Kodama[1]

[1] 立正大・地球

[1] Geo-environmental Science,RISSHO Univ.

## 1. はじめに

地下水温はその土地の年平均気温とほぼ同じである。大都市の中心部では、気候の温暖化やヒートアイランド現象などにより気温の上昇が報告されている。気温が上昇しているのであれば、地下水温も上昇しているのではないかと考え、約 10 年間の湧水の水温のデータから検討をおこなった。

湧水の場所は東京都世田谷区の国分寺崖線沿いの 3ヶ所で、世田谷区成城 4 丁目のみつ池湧水、成城三丁目緑地湧水、大蔵住宅湧水である。

## 2. 測定方法

ほぼ 1 週間ごとに水温を測定し、そのなかで 1993 年 1 月 7 日から 2004 年 2 月 24 日までのデータを用い解析をおこなった。

測定器具には水銀棒状温度計を使用した。最小目盛りは 0.2 であるが、0.1 単位で読み取った。なお現場で測定に用いた温度計は検定証明書付きの温度計と比較検定をおこない、器差を求め、毎回補正して測定データとした。

## 3. 気温の上昇について

気象庁で観測している東京大手町における 1876 年から 2004 年までの年平均気温のデータを用いた。19 世紀には 13 台から 14 台であったものが、20 世紀の半ば 1950 年代には 15 台、1980 年代には 16 台と気温が上昇している。

## 4. 湧水温の変化について

短期的な変化と長期的な変化に区別される。短期的変化は季節変化で、湧出量が減少するときは、水温も低下傾向で、湧出量が増加するときは、上昇傾向であった。湧出量が少なくなると湧出時の気温の影響を受けやすくなる。これらの湧水の湧出量の減少期はふつう冬季の場合が多いので、低い気温の影響を受けて湧水温も低下する。湧出量の比較的少ないみつ池 湧水が水温低下の傾向が顕著で、逆に冬季でも 2 L/sec の湧出量を維持する大蔵住宅湧水では、水温低下の度合いが小さい。

10 年という長期的な視点で変化をみると水温は上昇している。年平均の湧水温を見ると、この 10 年間で、みつ池湧水で 0.5、成城三丁目緑地湧水で 0.4、大蔵住宅湧水で 0.6 上昇した。これら 3 湧水の推定される涵養域の大きさと水温の上昇には一定の関係があり、涵養域が小さいと湧水の水温上昇変化が小さく、涵養域が広い湧水では水温上昇変化が大きいことが判明した。