

三重県中勢・北勢地方の自然地理（巡検案内）

Physical geography in the Chusei and Hokusei area, Mie prefecture

宮岡邦任・谷口智雅（三重大）

Kunihide MIYAOKA and Tomomasa TANIGUCHI (Mie University)

キーワード：三滝川、地下水流動系、水道水源井、涵養域、マンボ

Key words: Mitaki River, groundwater flow system, drinking water source well, recharge area, Manbo

1. はじめに

四日市市における上水は、その多くを地下水に依存している。現在設置されている水道水源井の周辺では土地利用が大きく変化している地点もあり、将来の地下水の物理化学的变化が生じた場合を想定し、その対策を講じるために水道水源井に到達するまでの地下水の流動形態の実態を把握しておくことは、きわめて重要である。本発表では、11月18日に実施予定の巡検コースの中で、三滝川流域における地下水流動形態を中心に説明を行う。

2. 地形地質と土地利用形態

研究対象流域を流れる本流の三滝川は、鈴鹿山脈の武平峠を源流とした延長24.375kmの河川である。上流部は扇状地性の地形を呈しており、この地域の北側の朝明川流域との流域界は目立った丘陵地が存在せず、はっきりしない。河川左岸側の中流部より下流にかけての丘陵地は、安芸層群が分布している。丘陵地の分布域から、流路は南東方向に大きく変わり、河床勾配も流域内では最も急になるが、この付近には河川流路を横切るように東西方向に矢合川断層が分布している。下流域は丘陵地に挟まれており、勾配は非常に緩くなっている。左岸側丘陵地にも安芸層群が広く分布している。

本流域は、四日市市内に設置されている水道水源井の中では最も取水量が多い。流域内の土地利用変化も激しく、扇状地では水田から小麦や大豆畑への変化が、下流域では宅地化が進んでいる。

3. 三滝川流域の地下水流動系

地下水等高線の分布をみた結果、本地域の浅層地下水は地形の形状に沿って流動しており、

地形の傾斜方向に沿って涵養域の異なる複数の地下水流動系が存在することが考えられた。また、中流域では地質の影響も受けて流動していることが考えられた。下流域では、周辺部丘陵地から三滝川低地に向かう地下水の流動があることが確認された。これらの異なる地下水流動系の存在は、電気伝導度の分布、水質組成の地域的差異、上流から下流にかけての三滝川河川流量の増減などから裏付けることができた。さらに、酸素・水素安定同位体比からそれぞれの地下水流動系の涵養域について検討した結果、本流域における地下水流動系と涵養域は、鈴鹿山脈東麓を涵養域とする滞留時間の長い地下水流動系と、若干下流部を涵養域とする相対的に滞留時間の短い地下水流動系、周縁部丘陵地を涵養域に持つ比較的滞留時間の短い地下水流動系の3つの流動系が存在することが考えられる。

4. 内部川扇状地のマンボ

四日市市の水道水源井が設置されている流域の一つに、市南部に分布する内部川流域がある。この流域の上流から中流にかけては扇状地になっており、伊勢茶の産地として知られている。しかし地形的条件から、以前は水資源には乏しい地域であり、マンボとよばれる地下水を利用した水利施設が数多くつくられた。現在は三重用水や上水が整備され、マンボはその役目を終えほとんどが安全性の面から埋められてしまっている。巡検では、文化財として保存されている下大久保マンボについて見学を行う予定である。当日は、その他にもいくつかの地点で水に関わる地理的景観を紹介する予定である。