

## 筑紫平野における浅層地下温度構造

## Shallow Subsurface Thermal Structure in the Chikushi Plain, SW Japan

# 内田 洋平 [1]; 稲富 忠将 [2]; 藤井 光 [3]

# Youhei Uchida[1]; Tadasuke Inatomi[2]; Hikari Fujii[3]

[1] 産総研・地下水 R G; [2] 九大・院; [3] 九大院・地球資源

[1] Geol.Surv.Japan, AIST; [2] Kyushu Univ; [3] Earth Res. Eng., Kyushu Univ.

uchida-y@aist.go.jp

九州北部の筑紫平野は九州最大の沖積平野で、北方を背振、三都山地、東方を耳納、筑肥山地、西方を筑紫山地、経ヶ岳、南方を有明海に囲まれている。平野を流れる主な河川は、矢部川、筑後川、嘉瀬川、六角川の四つである。地域の大部分は、10m以下の低地と200m以上の山地からなる。筑紫平野は、便宜上六角川河口から牛津川、筑後川で区切られ、西方から順に白石地域、佐賀地域、筑後地域、北野地域と呼ばれている。また、白石地域と佐賀地域と白石地域の南にある鹿島地域を付随したものを佐賀平野、筑後地域と北野地域を合わせて筑後平野と呼ぶこともある。本研究では、筑紫平野のうち北野平野を除く白石地区、佐賀地区、筑後川地区における浅層地下温度構造を明らかにすることを目的とする。

現地調査では、地盤沈下対策用観測井を用いて孔底までの地下温度を2m間隔で測定した。また、平野内の地下水流動による熱移流の影響を把握するために、水文調査を実施した。温度を測定した観測井のほかに、揚水井や河川水、湧水を採取して、一般水質および酸素・水素安定同位体比を分析した。そして、現地測定結果を基に3次元地下水流動・熱輸送モデルを構築し、筑紫平野における浅層地下温度構造と地下水流動による熱移流の効果を評価した。

測定された地温勾配は白石地区で大きく、筑後川地区で小さい傾向を示した。地下水の流動系については、筑後川を境界にして白石・佐賀地区と筑後川地区とは異なると考えられる。白石地区および佐賀地区では、後背山地で涵養された地下水が沿岸部に向かって流動するが、筑後川地区では、地下水の涵養が平野の広範囲に及んでいると推察される。筑紫平野の浅層地下温度構造は、筑後川を境界とする地下水流動系の違いを反映しているものと思われる。また、3次元地下水流動・熱輸送モデルによる解析結果は、観測結果に基づく上記の推定を支持した。