

地下水温の時空間分布に現れた 黒部川扇状地の地下構造の特徴

島野 安雄 (宇都宮文星短期大学)

谷口 真人 (筑波大学水理実験センター・現：奈良教育大学)

佐藤 芳徳 (上越教育大学教育学部)

榎根 勇 (筑波大学地球科学系)

黒部川扇状地の地下水調査に関して、我々は以前に1969年～1971年にかけて調査を行った経験があるが、それから20年を経た昨年夏から再び調査を始めた。今回は黒部川扇状地の地下構造の解明が主たる目的になっており、地下水温を用いた調査・解析等から地下水流動系ならびに地下構造を明らかにしようと考えている。

黒部川は北アルプスの鷲羽岳に源を発する急流の河川であり、山地からの出口である愛本を扇頂として富山湾に面した臨海扇状地を形成している。黒部川扇状地は、扇頂から扇端までの距離が約13km、扇頂角が約60°、現扇状地面の勾配が約100分の1というもので、臨海部の扇状地としてはわが国における代表的な扇状地である。

今回の黒部川扇状地における調査は1989年8月より始め、まず8月に井戸の確認と観測井の地下水温等の予備調査を行い、11月には60ヶ所余りの井戸の地下水位の一斉測水を行った。第1図は一斉測水時における井戸の位置と地下水面等高線を表している。当扇状地には10数本の観測井が設けられており、建設省の観測井は黒部川の左・右岸沿いにそれぞれ4本ずつ計8本あり、富山県の観測井は左岸側と右岸側それぞれに3本ずつ計6本設置されている。建設省の観測井を利用した水温調査は、8月から開始し10・11・12・2月とこれまでに5回地下水温の観測を行ってきている。また、富山県の観測井を利用した水温調査は11月のみの1回である。地下水温の調査は地下水面から深さ1mの所から計測し、深度1m

間隔で井底まで測定した。

黒部川沿いの8本の観測井でのこれまでの地下水温の測定結果によると、各観測井においては水温の季節変化がみられ、地下水の表層部では10月に水温が一番高くなることがみられた。しかし、最下流部のL-4やR-4の観測井では地下水の中層部は12月に水温が高くなっており、位相のズレがみられる。また、水温の鉛直プロファイルをみると黒部川沿いのL-2・3やR-2・3などの観測井ではいわゆる“水温躍層”のように水温が急激に変化する部分のあることが見つかった。これは帯水層の性状に差異のあることを物語っており、地下構造の堆積状況の違いを表しているものと思われる。しかしながら、現在、調査の中途でもあり、これらの事項を含めて黒部川扇状地の地下構造に関して今後の調査・研究で明らかにしていきたいと考えている。

凡例

■ 観測井

○ 井戸

— 1989年11月末の
地下水面等高線 (m)



第1図 観測井・井戸の位置と地下水面等高線図