

農業用水を核とした健全な水循環 -白山手取川ジオパークでの事例- Sound water cycle with a focus on agricultural water -In the case of Hakusan Tedorigawa Geopark-

吉田 匡^{1*}, 皆巳 幸也¹

Masashi Yoshida^{1*}, Yukiya Minami¹

¹ 石川県立大学

¹Ishikawa Prefectural University

手取川は、白山に源を發し、数十の支河川を合流して北流し、石川県白山市鶴来に至る。手取川はここで西方に向きを変え、金沢平野を流下して、白山市美川において日本海へ注ぐ石川県最大の河川であり、流域面積 809²、線流路延長 72 の一級河川である。また、流域面積の約九割を山地が占め、水源から河口までの平均勾配は約 27 分の 1 で我が国
有数の急流河川である。下流部には典型的な手取川扇状地が形成され、河道はこの扇状地の南端部を日本海へと注いで
いる。本流域は白山手取川ジオパークとして、日本ジオパークに認定されている。また、扇状地には古くから水田地帯
が発達し、石川県民の食糧供給の主役を担っている。基幹水路は約 240 に及び、扇状地の隅々まで手取川の水が行
きわたっている。また、扇状地は比較的急勾配で砂礫質から構成されているため、地下には良好な帯水層が発達し地下
水利用も盛んである。

また、この地域の降水は、太平洋側とは異なり日本海側特有の分布をしている。太平洋側の地域と比較して、4月~10
月までの降水は大きく変わらないが、11月~3月までの降水量は圧倒的に多い。この大部分が山間地域では降雪となり、
融雪水は灌漑用水として利用されている。

石川県立大学は扇状部に位置し、手取川流域などの白山手取川ジオパークのエリアは大学の重要な研究サイトである。
地域大学にとって地域の課題に取り組み、地域の発展に根差した研究を行うことは、地域貢献の面からも重要であり、そ
の成果を発信することは地域大学の重要な役割の一つである。また、ジオパークでは科学の普及も目的の一つであるた
め、研究成果発信の場としても、大学はジオパークと連携できる。

大学では、石川県、白山市、その他地元関係者との協力のもと、白山手取川ジオパークのキーワードである水循環を
テーマとして「農業用水を核とした健全な水循環に関する研究」を6年間にわたり実施した。

そもそも、地域の住民にとってジオパーク内の恵みは、永続的に続き当たり前のものと思われる。しかしながら、
山間地での過疎化による山林の荒廃や、水田面積の減少による地下水位の低下や、温暖化の影響で積雪量が減少するこ
とによる融雪水を利用した春先の灌漑用水の不足など、水循環を脅かす様々な要因が潜在している。

本プロジェクト研究では、この地域の様々な水循環の恵みについて社会環境（過疎化・高齢化・都市化等）や自然環境
（地球温暖化による気候変動等）の変化に焦点を置き、地域の現状把握から将来予測を行うことにより、地域住民の方々
に地球温暖化の影響をより身近に認識してもらうため、様々な角度から研究を行ったものである。

大きく分けて10のテーマで研究を行っている。1) 温暖化の進行予測からの積雪量や降水量の変化、海面上昇の変化
予測の調査、2) 都市化や高齢化などの社会情勢変化についての調査、3) 山地からの土砂流出量や河川流量の変化予
測についての調査、4) 水田の水循環機構の解明、5) 扇状地の地下構造の解明、6) 地下水流動機構の解明、7) 温
暖化等による水稲への影響予測の調査、8) 積雪の減少に伴う野生動物の増加による被害予測、9) 生物多様性に及ぼ
す影響調査、10) 自然エネルギーとしての水利用可能性調査、以上の10テーマを上げ、水環境のとりまく現状と変化
を調査した。

キーワード: 白山, 手取川, ジオパーク, 水循環, 農業用水

Keywords: Mt.Hakusan, Tedori River, Geopark, Water cycle, Agricultural water