

AHW027-12

会場:202

時間:5月23日 11:30-11:45

東シベリア・ヤクーツク近郊の永久凍土帯に分布する湧水の地下水年代 Residence time of permafrost groundwater at Yakutsk region, Eastern Siberia

檜山 哲哉^{1*}, 浅井 和由², アレキサンダー コレスニコフ³, レオニド ガガーリン³, ビクター シェペレフ³
Tetsuya Hiyama^{1*}, Kazuyoshi Asai², Alexander Kolesnikov³, Leonid Gagarin³, Victor Shepelev³

¹ 総合地球環境学研究所, ² 株式会社 地球科学研究所, ³ ロシア科学アカデミー 永久凍土研究所

¹RIHN, Japan, ²Geo-Science Laboratory, Japan, ³Melnikov Permafrost Institute, Russia

ユーラシア大陸から北極海に注ぐ河川流量のうち、冬季の日最低河川流量が1980年代以降徐々に増加してきている。その原因として流域内降水量の増加が考えられる一方、地球温暖化によって引き起こされた凍土や地下水の融解が融解水の増加をもたらし、冬季河川流量が増加したとの推測もある。このような背景から、東シベリア永久凍土帯に分布する湧水群の地下水系を詳細に調査し、気候変動や水循環変動との関わりを探るのは興味深い。東シベリア・ヤクーツク近郊のレナ川東岸には複数の湧水群が存在し、湧水量が降水量に比較的良く応答する湧水や、湧水量と降水量との間に相関の無い湧水群など、多様である。これらの差異には水文地質構造の他、永久凍土内の氷の存在量やサーモカルスト（凍土内の氷の融解による地盤の劣化現象）などが関わっているようである。これらの湧水群に対し、フロン類や六フッ化硫黄を水文トレーサーとして地下水年代推定を行った結果、みかけの涵養年代は1950年代以降2007年以前であった。また湧水のトリチウム濃度から推定されたみかけの涵養年代も、同様の結果を得た。以上の結果から、凍土上地下水と凍土内地下水（タリク水）がそれぞれの湧水ごとに一定の割合で混合したものと考えられた。今後は、凍土上地下水が凍結している冬季に同様の分析を行い、凍土上地下水と凍土内地下水の混合割合を見積もる必要がある。

キーワード: 永久凍土, サーモカルスト, 凍土上地下水, 凍土内地下水, 湖沼 - タリク - 地下水系

Keywords: permafrost, thermokarst, supra-permafrost groundwater, intra-permafrost groundwater, lake-talik-groundwater system