

北海道尻別川における水文特性に関する基礎研究

*小林修悟¹⁾・小寺浩二²⁾

1)法政大・学、2)法政大・地理学教室

I はじめに

北海道尻別川水系は尻別川本流及び 39 支流から構成される。北海道には 13 の 1 級河川が存在するが、当流域は土地利用の 86%が森林である植生が卓越している地域である。また、北海道有数の農業地帯としても知られ、酪農地や畑作地などが密集しているため、土地利用と支流水質形成には密接な関係がみられる。尻別川水系においては本流及び一部支流では北海道開発局による水質観測が行われているが支流を含めた流域全体の水文特性の報告はない。本研究では北海道尻別川流域において水文特性の把握を目的に水質観測及び主要溶存成分分析を行った。

II 流域概要

尻別川は支笏湖西部に位置するフレ岳(1,046m)に起源し、中流部に位置する羊蹄山(1,893m)北麓を迂回し、蘭越町磯にて日本海に注ぐ流域面積 1,640km²、幹線流路長さ 126km の 1 級河川である。流域はニセコ連峰等の山地に囲まれ北西モンスーンの影響により累加積雪量 800cm を越える北海道有数の豪雪地帯である。地質は新第三期及び第四紀火山岩類が広く分布し、河川周辺部では火山灰、粘土等が堆積した未固結堆積層がみられる。流域は農業の割合が高く上流から酪農、畑作、水稲と卓越している。

III 研究方法

2012 年 5、7、9 月下旬に各 55 地点(2 次流以上の河川、湧水及びそれに準ずる河川)前後のサンプリングを行い、現地観測にて EC、(YSI、HORIBA 製 EC 測定計)pH・RpH(比色法)、WT、AT、流量を測定。法政大学地理学研究室にて TOC、メンブラン濾過後イオンクロマトグラフィーによる主要溶存成分分析を行った。

IV 結果・考察

尻別川は Na-HCO₃ 型でし上流から下流にかけて同型を保ちながら溶存成分を増し、EC は下流部で 130 μ S/cm(9 月)を示すし、pH は概ね 6.9-7.3 の範囲である。流域にはイワヌブリを起源とする硫黄川 Ca-SO₄ 型や羊蹄山南麓の火山灰・砂が堆積する真狩別層を流れる真狩川・知来別川では pH7.6-8.0 と高く地質による水質形成の差異が覗える。5 月はフ

ーストフラッシュ後の融雪水による希釈減少(石井 1996)がみられ pH・EC とともに低い値を示した。また、農業地域や住宅地周辺の小規模河川では EC・pH が高い値を示し土地利用との関係がみられた。

V おわりに

今後とも 2 カ月ごとの定点観測を行い尻別川流域における年変動を計測する。本報告では地質や土地利用による水質形成因子の同定が不十分であるため、各イオン等から関係性について考察を深めたい。

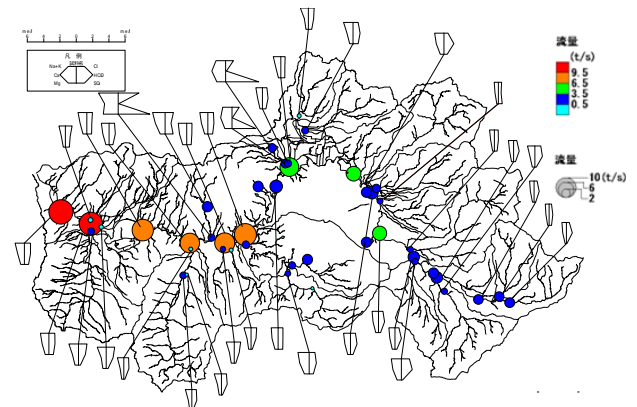


図1 5月シュティフダイアグラムと流量

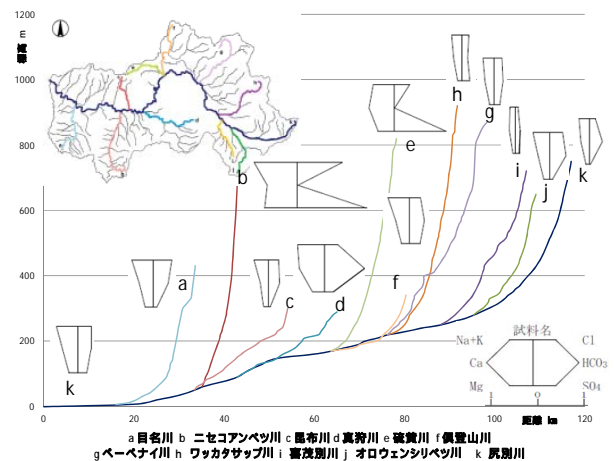


図2 主要河川縦断面図

参考文献

- 石井吉之[他](1996):融雪に伴う河川水の一時的な pH 低下, 北海道大学地球物理学研究報告, (59), 15-24.
山崎学[他](2007):多雪流域の融雪期における河川水質形成の過程, 日本水文科学会誌, 37(3), 123-135.