

シルダリヤ上流域・イシククル湖を中心に

* 齋藤圭¹⁾・小寺浩二²⁾

1)法政大・学・探検部、2)法政大・地理学教室

はじめに

大陸における水環境は地球環境システムの解明にとって極めて重要である。中でも、ユーラシア大陸はその大きさから地球環境に及ぼす影響が大きい。中央アジアはユーラシア大陸の中央部に位置し、大陸の水環境の根幹を担っている。一方、中央アジアは、旧ソ連時代の大規模灌漑システムによるアラル海縮小のように、時代と環境の変化に左右されやすい。法政大学では、古くから中央アジアでの研究がなされており、対象地域はタクラマカン砂漠・チベット・アラル海など多岐に渡る。中央アジアの中でも、キルギスは大河川の水源を有す一方、灌漑による塩害、農薬、工場・観光地からの排水による汚染が懸念されている。そこで、本研究ではキルギス東部、天山山脈北西部を研究対象とし、地域の河川や湖における水環境の現状を明らかにし、課題を探る。

対象地域

キルギスは天山山脈の西側斜面横たわる山国である。国土の90%以上が標高1000mを超える高原や山地で、そのうちの半分近くが万年雪と氷河に覆われた3000m以上の高山である。イシククル湖は面積6236 km²、貯水量1738 km³、水深668mの内陸湖である。塩分濃度は0.6%と比較的低いが、厳冬期でも水面が凍ることはない。シルダリヤ川は天山山脈に水源を発し、アラル海北部へ流入する河川である。最上流域のナルン川はイシククル湖南部にある天山山脈を水源としていて、水力発電によってキルギスの主力エネルギー源となっている。

研究方法

キルギス東部において河川・湖を中心に現地水文観測を行った。観測項目は、気温、水温であり、持ち帰ったサンプルから、TOC、EC、pH、RpHの測定、イオンクロマトグラフィーを使用した主要溶存成分分析を行なった。

結果・考察

各湖のデータを比較してみると、塩湖であるイシククル湖はECとpHが高い。また、TOCも高く、

これは、周辺が観光地化や工場が建てられ、排水量が多くなっている一方、流出河川が無く、有機物も塩分と同様に濃縮されている可能性が高い。イシククル湖南西部に位置するソンクル湖は、周辺に人工改変地がほとんど存在しない。しかし、多くの家畜が放牧されており、それらの糞尿が湖の水質に影響を与えていると考えられる。河川全体は、平均がpH7.8で、弱アルカリ性だった。

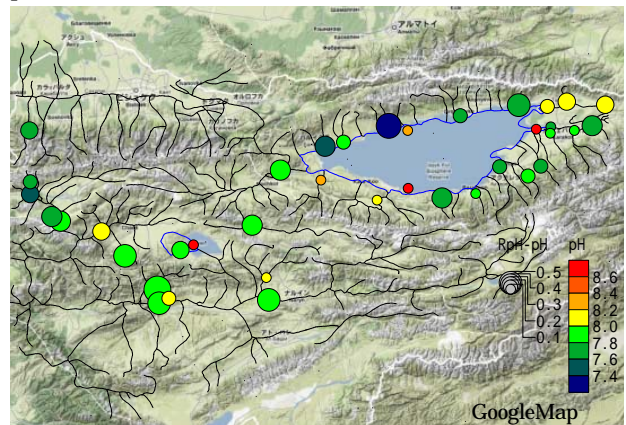


図1 pHとRpH

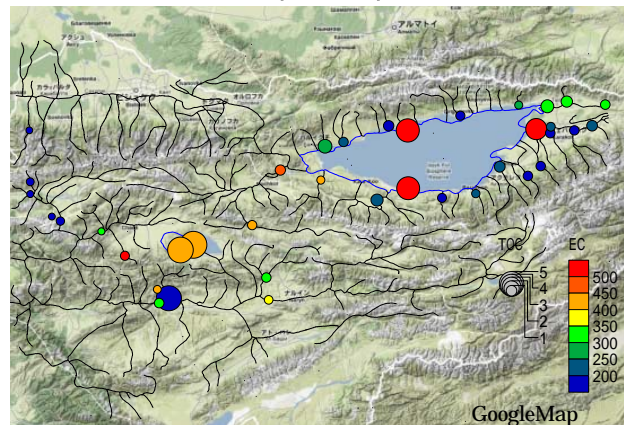


図2 EC(µm/S)とTOC(mg/L)

おわりに

今後は、春と夏に現地調査を再度行い、それに加えリモートセンシングによる流域解析を行う。そこからキルギスの水環境の現状と課題を明らかにする。

参考文献

富田寿代・水谷令子(1992) :キルギスの生活用水, 鈴鹿国際大学紀要, No16, 59-69.