

短期滞在型共同研究（課題番号：30S-01）

課題名：Establishing collaboration network on observation in the high mountains of the Kyrgyzstan and Issyk Kul Lake

研究代表者：Rysbek SATYLKANOV

所属機関名：The Tien-Shan High Mountain Scientific Centre, Institute of Water Problems and Hydropower of
the Academy of Science of Kyrgyz Republic

所内担当者名：田中賢治

滞在者（所属）：Rysbek SATYLKANOV

滞在期間：平成 30 年 6 月 12 日 ～ 平成 30 年 6 月 20 日

滞在場所：水資源環境研究センター地域水環境システム研究領域

共同研究参加者数：7名（所外 3 名，所内 4 名）

- ・大学院生の参加状況：2 名（修士 1 名，博士 1 名）（内数）
- ・大学院生の参加形態 [現地見学，データ解析，モデリング]

研究及び教育への波及効果について

岐阜大学高山試験地で実施されている世界最先端のフラックス観測サイトの見学には大学院生も同行させ、多くを学ぶ機会となった。

研究報告

(1) 目的・趣旨

After collapse of the Soviet Union funding for the hydro-meteorological observation have declined significantly in whole Central Asia. In Kyrgyzstan, high mountains cover more than 60% of the country and such data play important role not only for Kyrgyzstan but also for the whole Central Asian region, being one of main source of the water in the region. Studies of the climate change impact have shown that physical process of the high mountainous areas should be studied more and current observation limitation in this area doesn't provide enough data to address these shortcomings. The main objective of the research visit is preparation of the long-term observation data to create high resolution meteorological and hydrological datasets in Kyrgyzstan, particularly in the high mountainous regions. Preparation for such datasets will help to provide needed data of the most disaster-prone areas in Central Asia it will also provide basement for the future studies on the impact of the climate change to the high mountainous regions.

Issyk Kul Lake is one of the biggest lakes in the world with a closed drainage basin, it has a unique ecology and physical characteristics that connected with basin formation in high mountain. Through visit we also would like to strengthen collaborative network with Kyoto University in hydrometeorology and big lake observations. This collaboration will help to address lack of information in preparation for the high mountain observation and Issyk Kul Lake environmental research. We aim to get knowledge for equipment installation and data preparation process from the DPRI and Center of Ecological Research of Kyoto University.

(2) 研究経過の概要

6/12～13 移動（キルギス→日本）

6/14 水資源セミナー「キルギスの高山研究に関するセミナー」を開催。SATYLKANOV 博士より，Tien-Shan High Mountain Scientific Centre がこれまで実施してきた氷河観測，水文観測，生態系観測，イシククル湖観測の概要が紹介され，田中より Kara-Batkak 氷河融解域における熱収支観測の内容を紹介した。

6/15 京都大学大学院人間・環境学研究科の杉山雅人教授の研究室を訪問し、イシククル湖内部の観測と氷河域を含むイシククル湖集水域の観測の今後の連携や共同研究プロジェクト提案に関する打合せを行った。

6/16 休息

6/17～18 岐阜大学流域科学研究センター高山試験地を訪問し、同センターがこれまで実施してきた生態系観測、森林フラックス観測、水文観測の概要を紹介いただいた後に、巨大な観測槽における気象、乱流フラックス観測装置を見学した。

6/19～20 移動（日本→キルギス）

(3) 研究成果の概要

6/15 の杉山雅人教授との打ち合わせを受けて、田中が日本陸水学会課題講演 T-6「閉塞塩湖の陸水科学過程」において、陸域水循環解析におけるイシククル湖集水域の水収支とその将来変化の現状の解析結果を紹介することになった。8月には、キルギス国内の Bordu 氷河に2つ目の熱収支観測サイトを立ち上げ、冬季を含めて通年でモニタリングを継続している。

(4) 研究成果の公表

田中賢治・塩尻大也・Khujanazarov Temur : 「全球陸域水循環解析におけるイシククル湖集水域の水収支とその将来変化」, 第83回日本陸水学会, 課題講演 T-6「閉塞塩湖の陸水科学過程」, 岡山市, 岡山大学, 2018年10月7日

Bakytbek Ermenbaev, Rysbek Satylkanov : The monitoring of Kara-Batkak glacier, The International Training Course on “Monitoring and study on the ecosystem of Central Asia: results and scientific practical implications”, August 26-30, 2018, Issyk Kul.

Daniar Sayakbaev, Rysbek Satylkanov : Dynamics of snow reserves on the glacier Kara Batkak. The International Training Course on “Monitoring and study on the ecosystem of Central Asia: results and scientific practical implications”, August 26-30, 2018, Issyk Kul.

Bakytbek Ermenbaev, Rysbek Satylkanov : Changes in methods for inner Tian Shan glacier's mass balance calculation, examples from Kara Batkak, Sary Tor and Bordu, International Workshop on “Response of water resources to the climate change and the dynamics of glaciers in transboundary river basins of Central Asia”, March 25-27, 2019, Bishkek.

Daniar Sayakbaev, Rysbek Satylkanov : Analysis of the water storage in seasonal snow on the main glaciers in inner Tian Shan, International Workshop on “Response of water resources to the climate change and the dynamics of glaciers in transboundary river basins of Central Asia”, March 25-27, 2019, Bishkek.