

## イリ-バルハシ流域の水文循環に及ぼす人間活動の影響評価 Numerical evaluation of human impacts on hydrological cycle of Ili-Balkhash basin

大西 健夫<sup>1\*</sup>, 坂井 亜規子<sup>3</sup>, 窪田 順平<sup>2</sup>  
ONISHI, Takeo<sup>1\*</sup>, SAKAI, Akiko<sup>3</sup>, KUBOTA, Jumpei<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 岐阜大学応用生物科学部, <sup>2</sup> 総合地球環境学研究所, <sup>3</sup> 名古屋大学大学院環境学研究科

<sup>1</sup>Faculty of Applied Biological Sciences, Gifu University, <sup>2</sup>Research Institute for Humanity and Nature, <sup>3</sup>Graduate School of Environmental Studies, Nagoya University

イリ-バルハシ湖流域は、中国とカザフスタンにまたがる河川であり、バルハシ湖が流入先となる内陸河川が形成する流域となっている。流入量の重要な部分は天山山脈を起源とし、流域内の標高差および降水量分布の違いは大きい。特に流域の中流から下流へかけて降水量は急激に減少し、半乾燥・乾燥地帯となる。この流域の伝統的な生業は遊牧と農業の複合であったが、ソ連時代にダム建設による電源開発および大規模な農業開発が進行した。あわせて温暖化の影響により氷河融解に伴う河川流出量の増加が発生している可能性が指摘されている。本研究は、こういった人間活動が水文循環に及ぼす影響を評価することを目的とするものである。そのために、バルハシ湖の水位変動を再現可能な水文モデルを構築することを通して人間活動の影響を評価した。その結果、カプチャガイダムの水面からの蒸発および下流域の農地への灌漑が双方に水循環に顕著な影響を及ぼしていることが示された。他方、氷河融解の影響は顕著にはみられないことが示唆された。

キーワード: イリ川, 灌漑, カプチャガイダム, バルハシ湖  
Keywords: Ili River, irrigation, Kapchagai reservoir, Balkhash Lake