

## 新疆乾燥地域の河川水質と水資源の保全 Conservation of River Water Quality and Water Resources in Xin Jiang

- Batuer Abudoureyimu\*城戸由能\*川久保愛太・中北英一
- Batuer Abudoureyimu\*Yoshinobu Kido, Aita Kawakubo, Eiichi Nakakita

Water resources and water environment are poor, because Xin Jiang area is almost covered by arid area. National project has been bringing economic development and population increasing in this area. Tarim River, which is one of the longest inland rivers in China, mainly supplies water resources for human society and agricultural activity. River water environment has been damaged by increasing of irrigation water and pollutant load inflow. River water quality management policies should be quickly established for water resources conservation in near future.

### 1. 対象流域の概要

新疆ウイグル自治区は典型的な乾燥地域であり、水資源が乏しく、生態環境も脆弱である。中国中央政府の「西部大開発」により新疆ウイグル自治区の経済発展と移民人口の爆発的な増加に伴い、水資源環境の悪化が急速に進み、水資源の汚染防止は非常に重要な課題となっている。

中国で最も長い内陸河川であるタリム川においても、流域の農業活動が活発化し、河川水質汚染の主な原因になっている。現地の人々の水資源の持続的な有効利用に関する認識と専門知識も乏しく、水資源の有効利用が図られていないのが現状である。タリム川流域では約 500 万人の住民が生活しているが、約 4% のオアシス面積に人口の 90% が集まっており、タリム川や地下水から導水した灌漑農業に依存している。

タリム川の源流は天山山脈・コンロン山脈等の高山に発し、いくつかの枝川がシャオジャケで合流した後天山山脈の南を東に向かい流下し、タクラマカン砂漠の中で無くなる、流域総面積は 102 万 km<sup>2</sup> (国内流域面積は 99.6 万 km<sup>2</sup>)、その内山地が 47%、平原域が 20%、砂漠が 33% を占める。流域内には 5 つの地区(州)と 42 県(市)、建設兵団が 4 師・55 団場がある。流域内の耕地面積は 352 万 ha であり、そのほとんどが、タリム川近傍の昔からの自然的オアシスと近年開発された人工的オアシスの周辺に広がっている。

### 2. タリム川流域での水資源保全

支流の一部では年流量が増えているが、耕地の広がる中流部以降では水消費量が大きく、下流部ではすでに表流水の枯渇や地下水位の低下が始まっており、将来的には流域全体の水量不足が懸念される。水質も悪化し、鉍化度、総硬度、塩素イオン、硫酸塩、フツ素化合物等について環境基準を超えている。自然的要因としては、シャオジャケ以下で流入する支流がなく、汚濁物質が流入しても十分な希釈効果が期待できないこと。乾燥地域のため降水が少なく、流域から多量の塩分類が流入し、河川水および地下水中の鉍化度を高め、生物による自然浄化効果も低いためである。さらに、人工的要因として建国後に開発した土地の大部分が塩漬土であり、土壌洗浄により毎年タリム川に流入する塩分量が 439 万トンにのぼる。さらに耕地で使用される肥料・農薬量の増加などによる汚染が進行する可能性が高いとともに、水源である山岳部氷河そのものが大気汚染により汚染されるなど、水資源の保全対策が急務である。

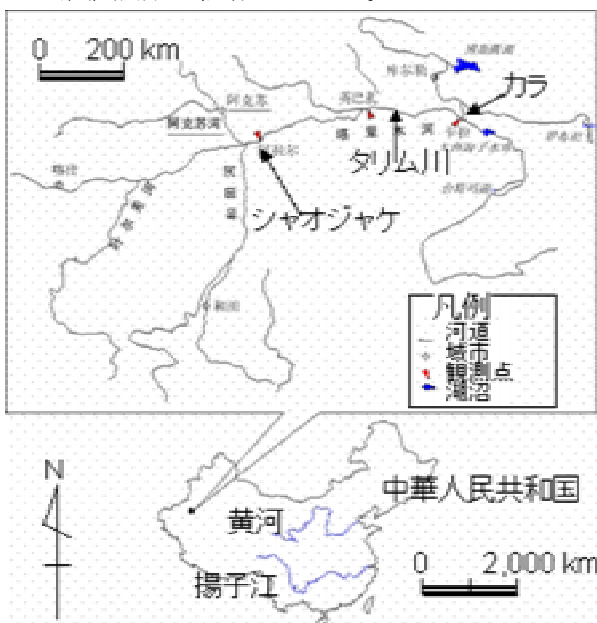


図1 研究対象地域