

ウズベキスタンにおける環境問題と生活用水が及ぼす健康被害

今村美帆子¹⁾、渡邊司¹⁾、阿部文絵¹⁾、古西勇²⁾、瀧口徹²⁾

- 1) 新潟医療福祉大学大学院医療福祉研究科
- 2) 新潟医療福祉大学

【背景・目的】本研究は新潟医療福祉大学大学院（修士課程）国際医療学演習Ⅱの一部である。ウズベキスタン共和国は中央アジアに位置し日本の1.2倍の国土を持つ二回以上国境を越えないと海に出られない二重内陸国である。今回、青年海外協力隊として派遣されたウズベキスタン共和国（以下、Oz）の西部に位置するカラカルパクスタン（自治）共和国（以下、Qa）はアラル海の砂漠化に伴い、健康被害と水不足が問題となっている。これらの原因と現在の課題について明らかにすることを目的とした。



図1 ウズベキスタン共和国およびカラカルパクスタン共和国の地図

【方法】OzとQaの自然環境および飲料水確保と水質に関して公開されている各種関連資料を分析した。これらの現状から四半世紀を単位として中長期のあるべき改善策（課題）を提示した。

【結果】表1にOzおよびQaの地理、気候、河川、雨量の特徴を示す。

表1 OzおよびQaの特徴

地理的	二重内陸国（QaはOzの自治共和国）
気候	大陸性気候 国土の8割が砂漠
河川	主要な河川が他国を通過している
雨量	年間100～300mm

とりわけ、内部自治国Qaの飲料水の量と質の問題は深刻であり、表2に井戸水、水道水の不純物量を示す。両水源ともWHOの許容量を遥かに超えた不純物を含む。Qaの生活用水の水質は土壌の塩類化によりナトリウムやミネ

ラル分が高く、腎機能障害に関連していることが指摘されている。

表2 Qaの生活用水における、不純物総溶解度（Total Dissolved Solids,以下TDS）

井戸水	TDS：1,459—3,300 mg/l,
水道水	TDS：930—1,600 mg/l

WHOが定める許容量（200 mg/l）

また表3に示すごとくOz内全体において都市部に比して地方部は1日当たり給水量が1/4以下と極めて低い。

表3 Ozの上水道概要（2002年）Qaは地方部に属する

全国	水道普及率	給水量/人 日
都市部	97%	500L
地方部	68.3%	124L

表4 中期、長期の課題

中期：25年以内	上水道拡張整備による飲料水の確保
長期：26年以降	水素自動車の導入

【考察】まずは現在の生活用水が健康を害する点を住民に周知徹底し、廉価なミネラルウォーターの有効性を伝えていくべきと考える。長期的な対策として、例えば未来の福島県の青写真のように水素エネルギー利用の街として、繁栄していくことを考えた。Qaの多くの人々の移動手段はダマス（軽ワゴン車）・ガゼル（ワゴン車）であり、バザール（市場）を起点に200台以上が日々住宅地を周遊し住民の足となっている。これを水素自動車に変えることにより、水素の供給ポイントはバザール1拠点でよく、整備しやすい。水素自動車は水のみを排出するため環境に優れ、排出された水は濾過して生活用水として使用することが期待される。JICAが仲介して日本の代替エネルギー研究の支援を受けてこのような取り組みが実現すれば、世界の水不足地域からも注目されるであろう。

【結論】Qaは自国経済的成長にも繋がる環境安全教育の普及が急務と考える。

安全な飲料水の安定的確保の必要性は論を待たないが様々な阻害要因が重なっているOzおよびQaにおいては中長期的に分けて課題を考え技術的、経済的支援を続けて必要性を改めて感じた。