

# 「SDGs6.1安全な水へのアクセス」に貢献する 飲料水過剰フッ素問題の解決方策

信州大学工学部 吉谷純一・中屋眞司

- ① 当研究グループでは、タンザニア政府が目指す2025年までに安全な水へのアクセス90%達成の  
実行可能な計画の提案を目的に、フッ素汚染問題解決方策を検討しています。
- ② 本研究では、現地の問題背景の把握に取り組み、実現可能な計画提案を実現します。
- ③ 政府目標達成の計画提案により、現地のSDGs目標6.1達成に貢献します。

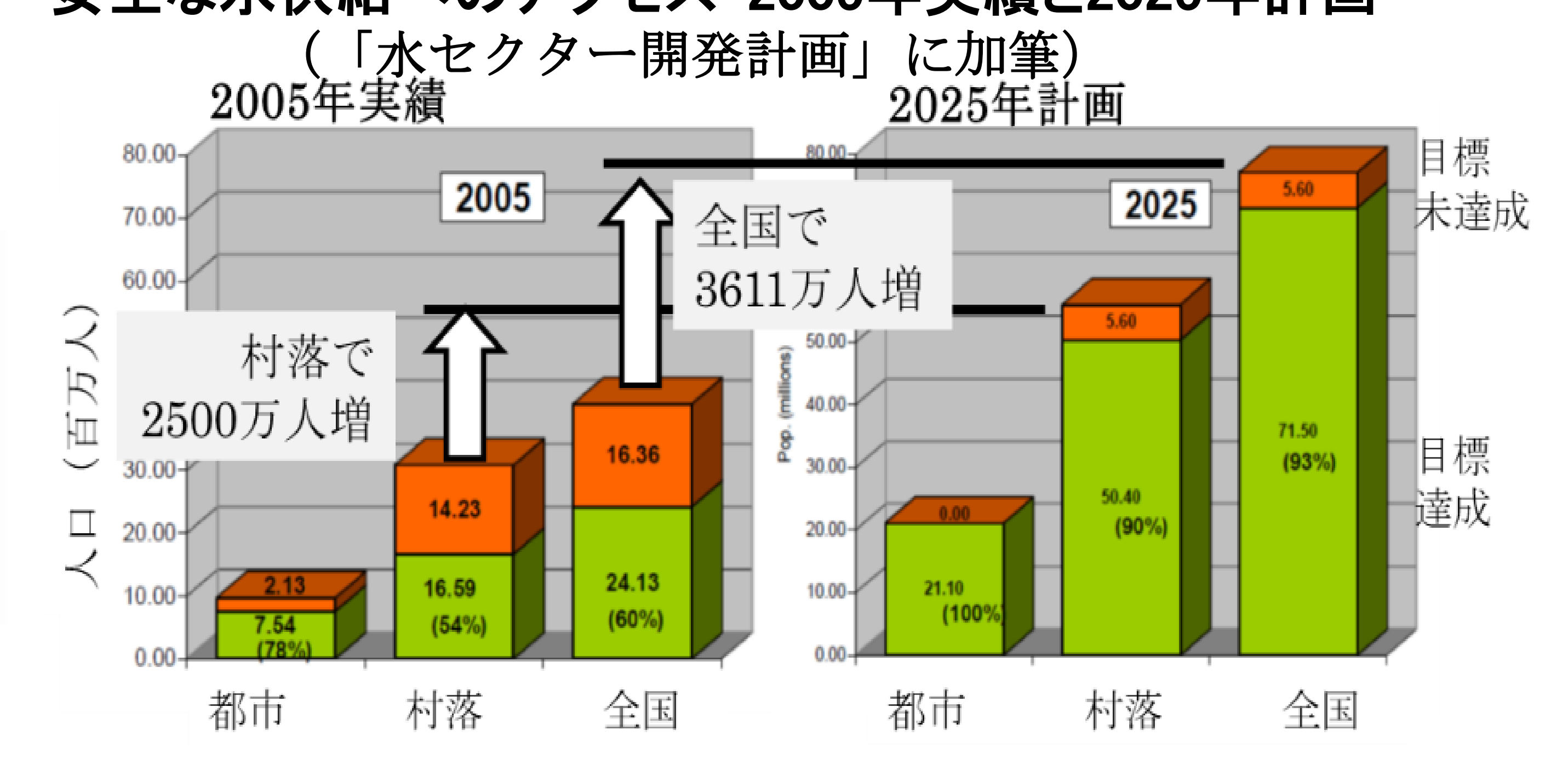
## 持続可能な開発目標6.1

2030年までに安全で入手可能な価格の水に対する全ての人の公平なアクセスを達成する。

- アクセス
  - ✓ 往復、待ち時間を含め30分未満の水汲み
  - ✓ 敷地内での入手
- 入手可能性
  - ✓ 必要なときいつでも入手
- 水質
  - ✓ 糞便性汚染がない
  - ✓ 優先度の高い化学物質汚染がない  
(ヒ素、フッ素は世界各地で汚染)



## “安全な水供給へのアクセス”2005年実績と2025年計画

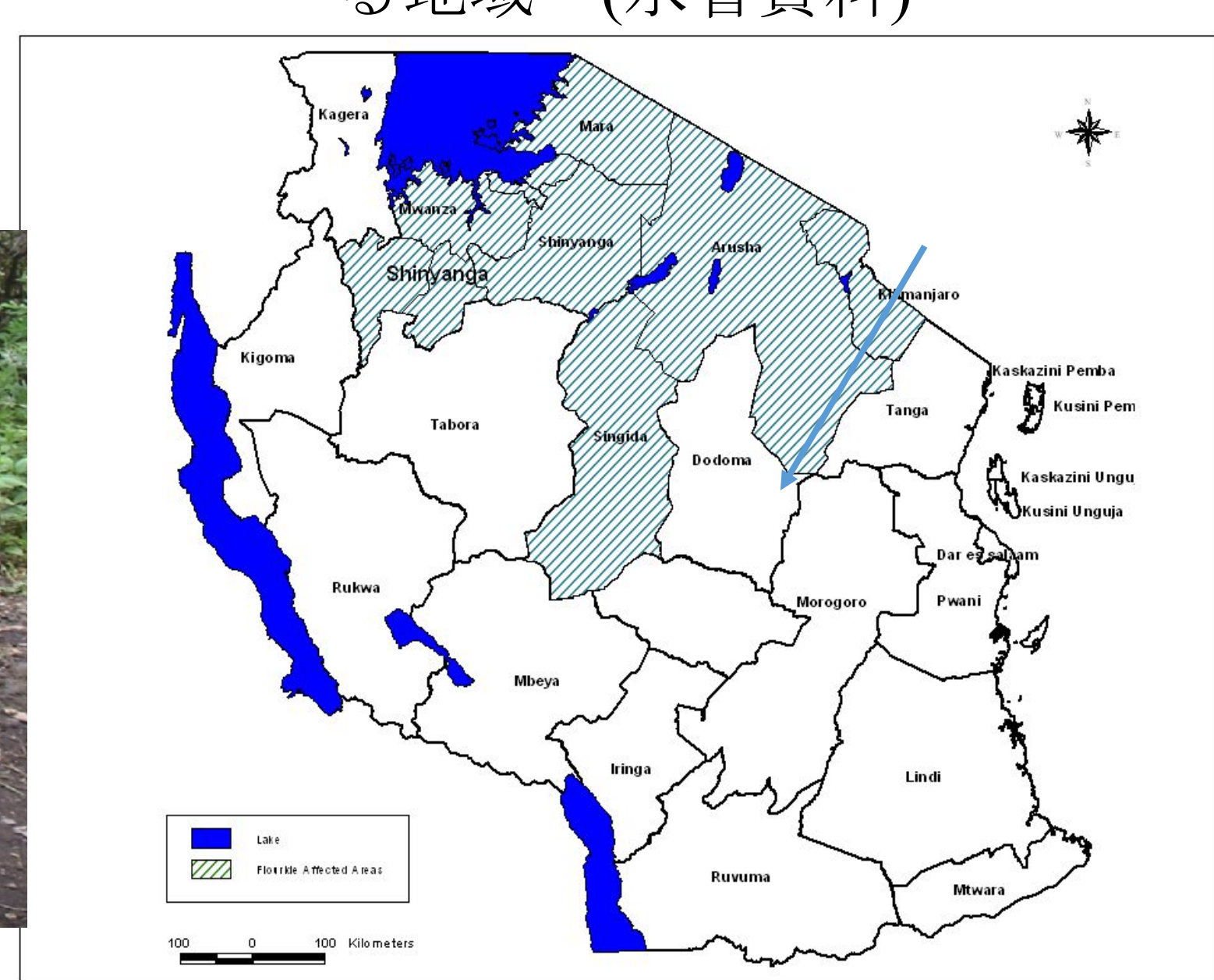


## タンザニアにおけるWHO飲料水基準値1.5ppm以上の地下水分布

タンザニアの過剰フッ素水源が認められる地域 (水省資料)



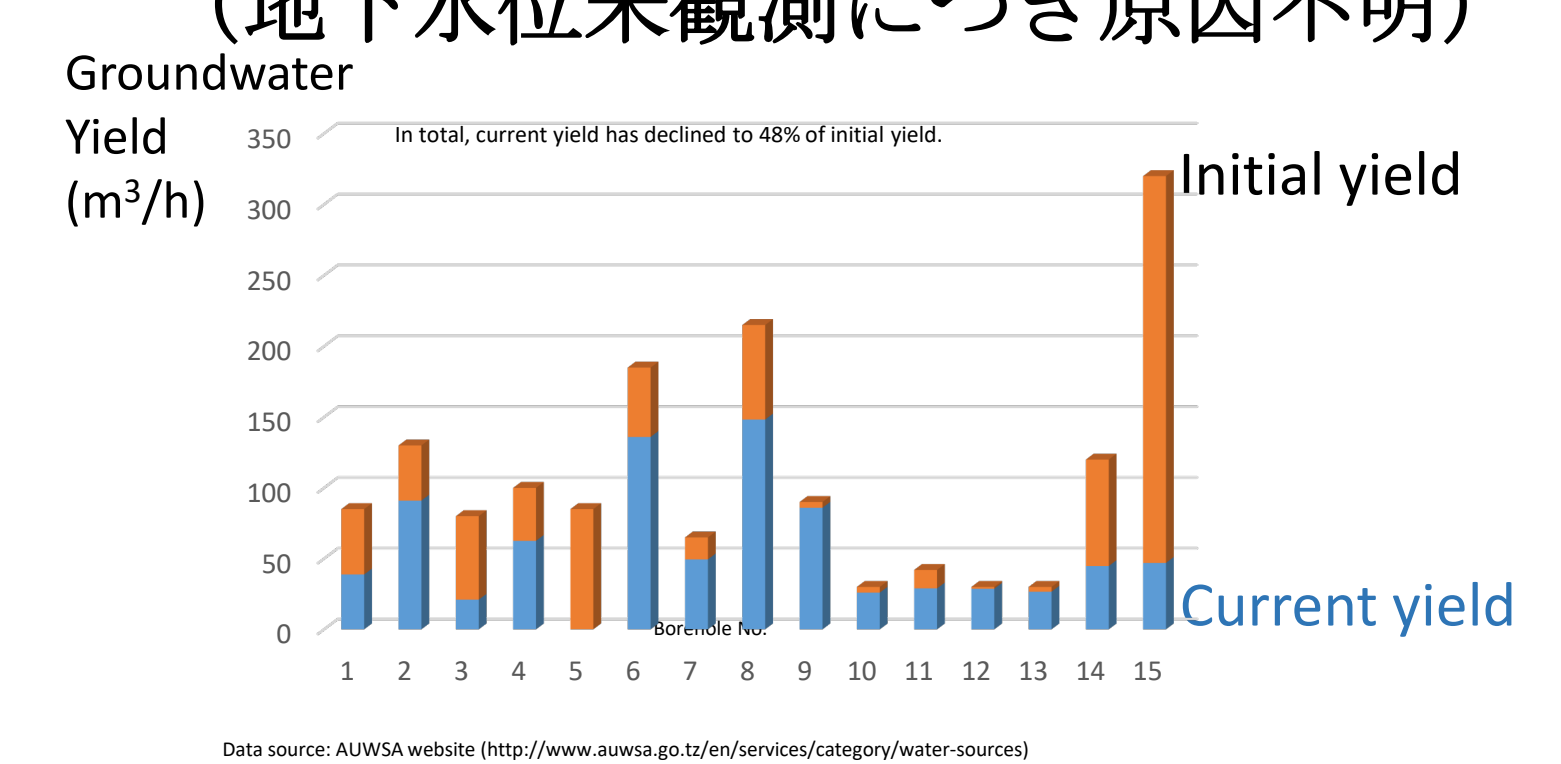
フッ素症患者  
(Godfrey Mkongo撮影)



面積 94.5万平方キロメートル(日本の約2.5倍)  
人口 5,557万人(2016年:世銀)

## アルーシャ都市部の地下水資源の枯渇

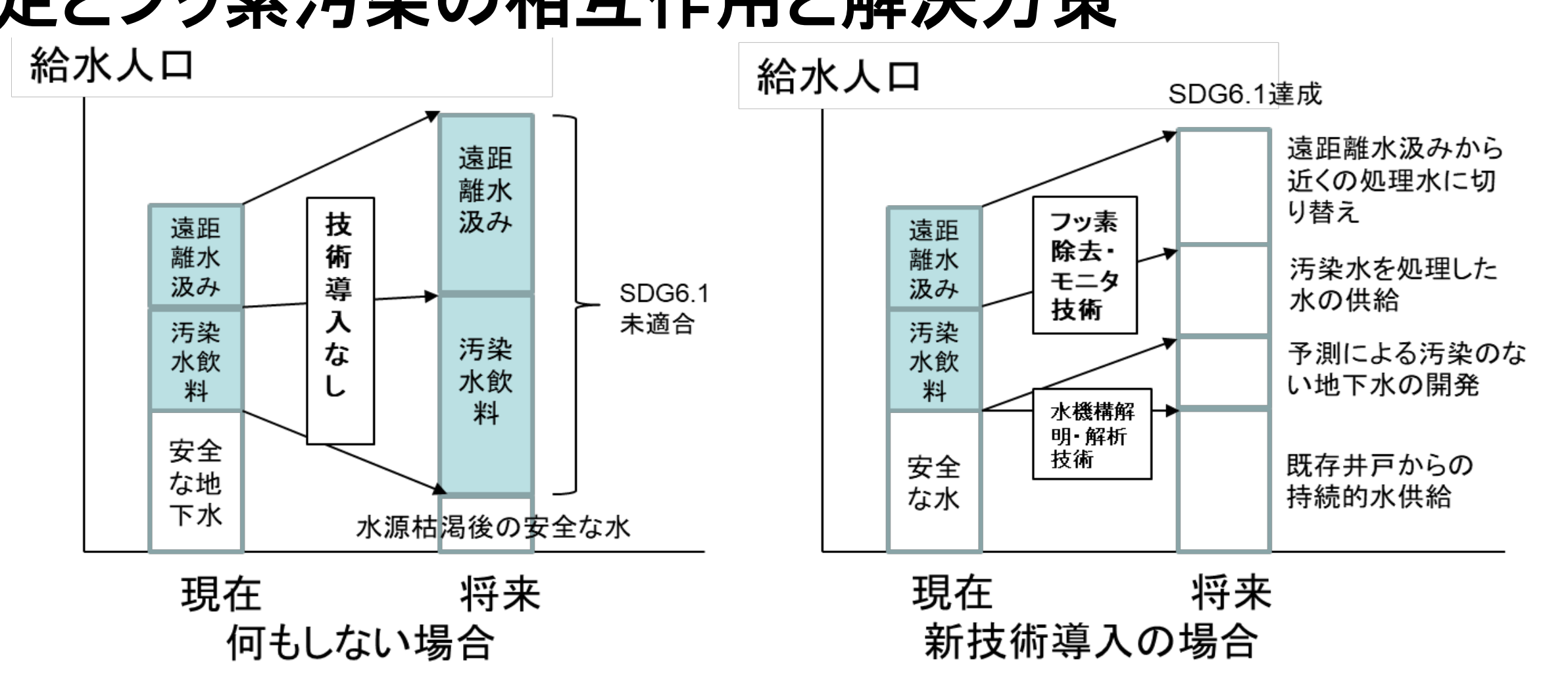
(地下水位未観測につき原因不明)



援助による新規地下水開発

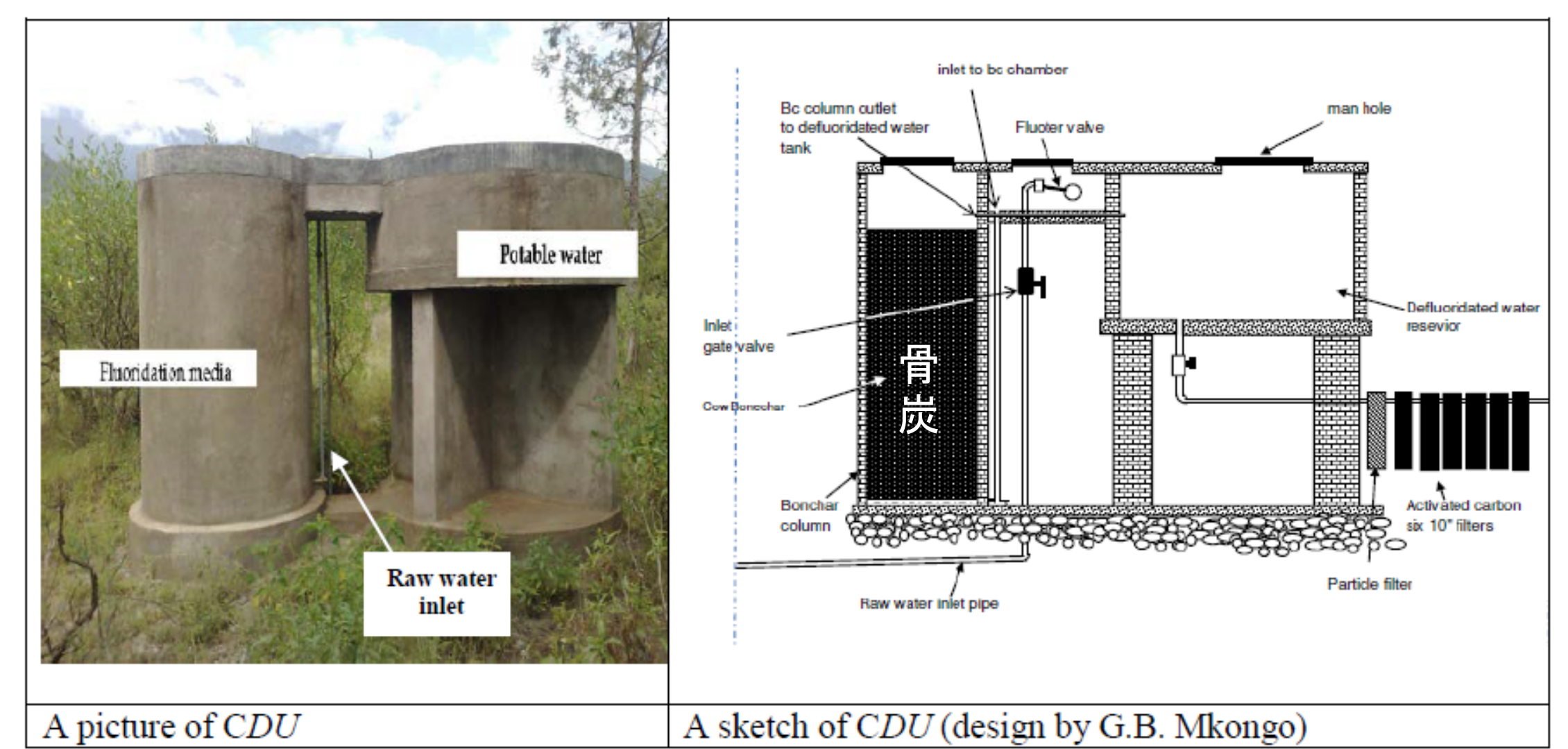


## 水量不足とフッ素汚染の相互作用と解決方策



## タンザニア政府の今までの対策

骨炭を利用した村落コミュニティ用フッ素除去施設(水省資料)



- 1台当たり300-600kgの骨炭を使用
- 村落6カ所導入済みだが稼働は2カ所のみ

## 水供給の課題

- 急激な人口増が、水源枯渇、アクセス低下、汚染水飲料の連鎖を引き起こす。
- フッ素除去導入が重要。
- しかし、品質の良い骨炭の安定した大量生産が難しく、大規模生産ができない。
- 村落は電力網未発達で、維持管理できる人材がないため先進技術は非実用的。

## 【今後の展開】

- 過剰フッ素を除去する吸着材の開発、ただし現地材料で安価に生産でき、維持管理が可能なこと
- 地下水障害等を起こさない適正な水資源管理計画(IWRM)
- 国の目標達成へのロードマップ提示

