

## 卒業論文要旨

ペットボトル簡易緩速砂濾過(ESSF)モデルの開発と発展途上国への適応

1140232 小柳亮

Model development of simple ecological slow sand filtration (ESSF) system  
using plastic bottles to apply it for the developing countries

Ryo KOYANAGI

発展途上国地域は飲料水源である浅井戸や湖沼等において細菌類汚染の問題に苦しんでいる。飲料水源問題の対策としては布漉し塩素殺菌および煮沸があるが、コストや手間等の問題から水質改善対策は行われていない。その結果として感染症の確率や乳幼児の死亡率は高い水準のままである。安価で簡易な飲料水浄化システムを早急に開発することが望まれている。

少しでも多くの人により安全な水を供給する機会を増やすためにも、途上国適用型の簡易緩速砂濾過モデルを開発し適正な給水システムを提案することが目的である。本論ではペットボトルを用いたモデル緩速砂濾過実験から、水系感染症の主要因である細菌類の吸着・分解特性と濾過速度との関係性、及び適正でミニマムな家庭用水供給が可能となることが分かった。

ペットボトル方式による簡易緩速砂濾過(ESSF)技術は、水源に問題のある発展途上国においてより安全な水の提供の機会を増やし、地域社会コミュニティーにおける貧困問題の解決と人間の安全保障の確立に貢献するという意義がある。