

氏名： 中川 直子 (NAKAGAWA Naoko)  
所属： 人間文化創成科学研究科 自然・応用科学系  
学位： 博士 (理学) (2007 年、お茶の水女子大学)  
職名： リサーチフェロー  
専門分野： 環境工学、環境科学  
E-mail： nakagawa.naoko@ocha.ac.jp

#### ◆研究キーワード / Keywords

水循環／生活用水／環境負荷低減／水需要予測／健康リスク  
Water Cycle / Domestic Water / Reduction of Environmental Load /  
Projection of water demand / Health Risk

#### ◆主要業績

総数 (7) 件

- Nakagawa, N., M. Otaki, Life Cycle Assessment of a Decentralized Wastewater Treatment System with a Composting Toilet, Proceedings of the 5th International Symposium on Sustainable Sanitation, 2007.
- Nakagawa, N., M. Otaki, Impact on Society of a Decentralized Wastewater Treatment System Case Study in Chichibu City-, Proceedings of International Conference on Hydrology and Water Resources Management for Hazard Reduction and Sustainable Development, 2007.
- 中川直子, 地域の環境問題の解決に向けて, 明治大学商学部論叢, 第 90 巻特別号, 10-12, 2008.
- Otaki M., N.Nakagawa, S.kazama, F.Akaishi, S.Tameike, Hygienic Risk Assessment and Control in Using Composting Toilet, Proceedings of the 5th International Symposium on Sustainable Sanitation, 2007.
- Ishizaki, K., N.Nakagawa, M.Otaki, Y.Nakanishi, Sustainable Improvement for Sanitation in Households, Proceedings of WEPA International Forum on "Water Environment Governance in Asia", 2007.

#### ◆研究内容 / Research Pursuits

- 2007 年度の研究は主に以下の 3 つに分けられる。
- (1) トイレ・住宅水回りの改善により、生活排水負荷を削減し、水環境の保全をはかる研究では、提案した分離分散型排水処理システムのエネルギー負荷をライフサイクルアセスメント手法を用いて定量的に評価し、従来の下水道処理システムや浄化槽システムとの比較評価を行った。また、フィールド実験場を選定し、地域連携型研究の基盤づくりを行った。
  - (2) 水需要予測の研究においては、節水機器による家庭用水量変化の予測シミュレーションを行った。東京都水道局からデータを入手し、東京都におけるケーススタディを行った。また、世界各国の生活用水・工業用水の統計資料を収集し、工業用水の GDP や発電量によるモデル化を試みた。
  - (3) その他、日本橋再開発の一環である、日本橋川水辺再生委員会に継続して参加し、日本橋川の水質改善について検討した。

The researches in fiscal year 2007 were categorized to 3 parts.

- (1) In the research that reduces the environmental load from households by the improvement of the equipment concerning water use, the burden of the energy of the decentralized and separated waste water treatment system that was quantitatively evaluated by using the technique of the life cycle assessment and compared with the existing sewage system and the domestic waste water treatment system. Besides, the places of the field experiments were selected, and a basic circumstance of the regional alliances type research was arranged.
- (2) In the research of the future water demand, the simulation of the domestic water change with the water saving equipment was performed. The case study in Tokyo was simulated using the data acquired from the Tokyo waterworks bureau. Besides, the statistical data of the domestic water and the industrial water in the world were collected and the modeling by GDP and the amount of power generation were tried.
- (3) Additionally, I examined the water quality improvement of the Nihonbashi river by attending the Nihonbashi river waterside reproduction committee held regularly.

◆教育内容 / Educational Pursuits

都市環境工学(首都大学東京)  
 地域連携支援学(明治大学)

Civil and Environmental Engineering(Tokyo  
 Metropolitan University)  
 Regional alliances support(Meiji University)

◆研究計画

トイレ・住宅水回りの改善により、生活排水負荷を削減し、水環境の保全をはかる研究においては、フィールド実験を行い、要素技術を検討していく。将来的には、環境負荷の少ない衛生システムを普及させたい。日本橋川水辺再生委員会の活動では、日本橋周辺の環境負荷低減対策について検討していく。将来的には、江戸とエコを強調できるような空間になればいいと思う。水需要予測の研究に関しては、モデルの検証、また新しいモデルについても検討したい。将来的には、全世界でどのくらいの生活用水が必要となるのかを論理的に示せるとよい。

