

要 旨

高知県における中低層住宅をモデルとした 屋根雨水利用

宗 石 直 樹

高知県は全国で 1,2 位の降水量(2,700mm/年)を有しているが、雨水利用は殆ど行われていない。本論の目的は、高知県における降雨特性と雨水利用のポテンシャルを明らかにし、屋根雨水利用の可能性と妥当性を明らかにすることが目的である。具体的には、水質的に問題のある初期雨水を分離し、雨水をサンプリングして比較水質分析を行い、確実性の高い精密濾過膜方式による水質浄化効果を実験的に明らかにし、集中型インフラの水道給水システムに分散型の屋根雨水利用システムを組み合わせることにより渇水や災害(震災)に対するリスクを軽減するハイブリッド給水システムを提案する。初期(汚濁)雨水は水質的に飲料適ではない。初期汚濁を除いた雨水は飲料適正に近いが高度処理(濾過)が必要である。屋根雨水を利用して給水システムをハイブリッド化することにより、経済(コスト)性に利点があるのみならず、災害リスクを同時に低減する効果もあることが示された。

キーワード 降雨、屋根雨水利用、初期汚濁、精密ろ過膜、ハイブリッド利用、リスク管理

Abstract

Roof rain water harvesting to apply in the single-story housing project in Kochi prefecture, Japan

MUNEISHI, Naoki

The rain water harvesting use has not been applied in Kochi Prefecture. While the annual precipitation amounts to 2,700mm/year which is the highest rainfall in Japan. The purpose of this study is to evaluate the potential use of rain water harvesting and to clarify the viability of the roof rain water harvesting technology. This study proposes the hybrid domestic water supply system, which reduces the potential risk of water shortage and the disaster (earthquake) by introducing rain water harvesting. The hybrid system to adopt the micro-filter (MF) is technically feasible and costly viable.

Key words Risk management that rainfall, roof rain water use, initial polluted, Micro-filter membrane, and hybrid is used

1080514 宗石 直樹

指導教員 村上 雅博

2008年2月22日

高知工科大学 フロンティア工学コース