

タンク



説明と適応可能性

タンクは、屋根からの雨水を収集する装置であり、地上か地下での貯留となる。集められた雨水は、芝生や庭の水やり、家庭でのグレイウォーターとして用いられ、必要に応じて、飲料水としても供される。タンクは、一般に雨水樽よりも大きく、地下の貯留システムの中には、10,000ガロンもの容量を誇るものもある。現場で雨水を貯留し後ほどそれを再利用することは、水保全のひとつの機会となり、水に関連する費用を削減する可能性となる。

長所

- ・屋根を經由して大規模な雨水量を貯留することによって公共のシステムに入る水を減らすことができる。
- ・水保全を促進し、公共の認識を高め、CSOs（合流式下水道のオーバーフロー）問題に参画させる。
- ・水道代を減らす。
- ・既存のコミュニティに改めて組み込むことができる。
- ・場所をとらない。

短所

- ・土地の所有者が購入せねばならない。
- ・相対的に雨水樽と比べると高価である。
- ・もし集めた水を飲料にするならば、高価なる過と処理システムが必要である。

米国および他海外での実施例

システムの高価さと洗練さという理由から、アメリカの縦樋分断プログラムにおいてタンクは雨水樽ほど一般的ではない。とはいえ、これがもっとも一般的に使われているのはどこかといえば、住宅地のエリアで、その目的はガーデニングの2次的水源として利用することである。より大きなタンクは、携帯性の補完的水システムとしての利用もできる。地方自治体の多くは、携帯性の水システムとしてだけでなく商業適用や工業適用のためにもタンクの利用を推進している。

住宅地の灌水は、アメリカ国内の水消費の40%までを占めているが、タンクのような水保全の手法は、上水道システムの需要を減らすために効果的であり、特に夏の時期に使用することができる。最近建設された、チェサピークベイ財団の本部、フィリップメリル環境センターは、いくつかの[グリーン]なデザイン要素のひとつとして、タンクによる集水システムを用いている。システムは、火災鎮火、手洗い、モップ洗い、気候制御、選択などの再利用のために雨水を集めている。

住宅の屋根からの降雨流出をタンク貯留するということについて、ミルウォーキーメトロポリタン下水地区サービスエリア (MMSD) によるモデリング分析では、500ガロンのタンクは、1年で6,700ガロンの水を捉まえ、

200ガロンのタンクは、1年で8,200ガロンの水を捉まえたことが分かった。

費用

タンクの費用は大きさや材料、ロケーション（地上か地中か）などによって大きく異なる。費用の幅は200ガロンのタンクを地上に置く場合で400ドルから、6500ガロンのタンクを地中におく5000ドルまで幅広い。地下貯留にかかる全費用は、地上でのそれにくらべてほぼ2倍である。

メンテナンス

タンクのメンテナンス要求頻度は、もしそれがただ灌水の補完的な供給を目的とするのならば、相対的に低い。しかし、飲料水の供給のために設計されるならば、水質やろ過システムを2年に1度試験するなどのより高いメンテナンスが要求される。

また、すべての部品とアクセサリーについては、少なくとも2年に1回は規則的な検査をし、必要に応じて、部品の交換や修理、不具合の調整などを行う。

参考文献

City of Dearborn. Rain Barrel Demonstration Project.

http://www.snre.umich.edu/riverflows/Restoration_project/Rain_Barrel.html

J.F. Sabourin and Associates, Inc. 1999. An Inventory of the Moore Park/North Rosedale Area and Analysis of Stormwater Management Options.

Low Impact Development Center. 2003. Rain barrels and Cisterns web-page

Sands, K. and Chapman C. 2003. Rain Barrels - Truth or Consequences. Milwaukee

Metropolitan Sewerage District. National Conference on Urban Storm Water: Enhancing programs at the local level. February 17-20, 2003.

Stuart, D. 2001. On-Site Runoff Mitigation with Rooftop Rainwater Collection and Use. King County (WA) Department of Natural Resources.