

地方都市整備事業における再生水利用施設の導入に関する調査

全体期間

1996.9 ~ 1997.3

(目的)

水資源に乏しい地域において、都市開発する際に新たに必要となる水需要に対処するため、有力な水資源として再生水、雨水を位置づけ、これを利用していくための技術的、制度的な課題を検討し、新たに開発される地域での雑用水利用のあり方を方向づけることを目的とする。水循環都市構想のモデル地区として、那覇新都心を選び検討する。

平成7年度には、以下の調査検討を行っている。

- 1) 日本における再生水・雨水利用の実績及び問題点の把握
- 2) 那覇新都心での水循環に関わる調査
- 3) 那覇新都心における再生水・雨水の利用施設・用途及び利用量の調査
- 4) 那覇新都心における再生水・雨水利用のあり方

平成8年度は、平成7年度の調査検討結果に基づき、以下の検討を行った。

- 1) 水洗便所用水を主とした再生水利用施設の検討
- 2) 雨水利用施設の形態種別
- 3) 地方都市整備事業における雑用水利用施設施策の検討

(結果)

(1) 水洗便所用水としての再生水のあり方

再生水を水洗便所用水として供給する場合の水質の設定における基準項目の追加、基準値の上乗せに当たり参考となる基準、マニュアル、通達等の整理を行った。再生水プラントの処理方法、設計水質の設定事例及び設計諸元を調査した。

(2) 配管材料のスライム対策に関する調査

排水再利用水の給排水設備の範囲及びその基本形を示し、配管材料のスライム対策に関する調査を行った。調査内容としては、水道用管材料の種類及び各種管材料使用状況、水道設備の腐食及び対策、再生水利用施設の腐食対策、便器の抗菌等についてである。

(3) 再生水による配管材料の腐食調査

再生水利用施設の導入に際しては、1) 塩素の残留性、2) 再生水の腐食性、3) 再生水に適した配管材料の3点について、知見を得ておく必要がある。現在、那覇浄化センターの再生処理施設が未使用であることから、2次処理水を用いて、「塩素の残留性に関する実験」及び「2次処理水の腐食性に関する実験」を行った。また、那覇浄化センター内にて、2次処理水に配管材料を浸して、スケールの形成具合を適宜分析することとした。さらに、川崎市加瀬下水道処理場で21年間使用されていた再生水供給管を取り外し、内部腐食の状況を実測した。

(4) 新たに開発される地域における再生水利用の財政面での検討

新たに開発される地域における再生水利用を行う場合の採算性として、①再生水利用、②上水道利用、③海水淡水化の場合について給水原価に関する検討を行った。

(5) 雨水利用施設のあり方

那覇新都心の水循環施策の中で、雨水利用は、再生水利用事業と異なり、他の事業に制約を受けることなく、那覇新都心単独で、早期に導入が可能であるなど、有効性が高いと判断される。そこで、雨水利用の形態等について検討した。

(6) 地方都市整備事業における雑用水利用の方策の提案

モデル地区として選んだ那覇新都心が属している沖縄県は、降雨量には恵まれているが、河川の流域面積は狭く、水供給は需要量に追いつかず、給水制限をする年の方が多い。供給ダム開発は、平成13年頃にはし尽くされ、新規にダム開発する地形はほとんどなく水不足に対する県民意識は高い。そこで、モデル地区での事業の現状を踏まえて、地域振興整備公団としての雑用水利用事業の方策について検討した。

地域振興整備公団からの受託研究

研究担当者：平林 成郎、堀尾 芳郎、林 和生

キーワード

新規開発地区、水不足、再生水利用、雨水利用、配管材料、スライム対策