

# 日本初、再生水利用大規模かんがいプロジェクトの推進方策等について —もったいない水のリサイクルプロジェクト—

“SIMAJIRI” National irrigation project using Recycled water  
—Water Recycling Project—

中里 良一      〇仲村 元      鋼鉄 幸博  
Nakazato ryouchi    Nakamura hajime    Hagane yukihiro

## 1. 事業構想

国営土地改良事業地区調査「島尻地区」は、沖縄本島南部地域内の4市町にまたがる約1,500haの畑作地帯である。近年、サトウキビ単作農業から、那覇市等の都市近郊に位置する優位性を生かし、野菜、花卉、熱帯果樹等の高収益な農業形態へと変わりつつある。

しかしながら、当地域の農業用水は、小規模なため池や井戸（地下水）、小河川からの水の汲み上げ等の不安定な水源に頼らざるを得ない状況である。

このようなことから、本地区では那覇浄化センター（沖縄県人口の1/4：約37万人）の下水処理水を再処理した水（再生水）を畑地かんがい用水（約46,300m<sup>3</sup>/日）として利用する調査計画を進めている。

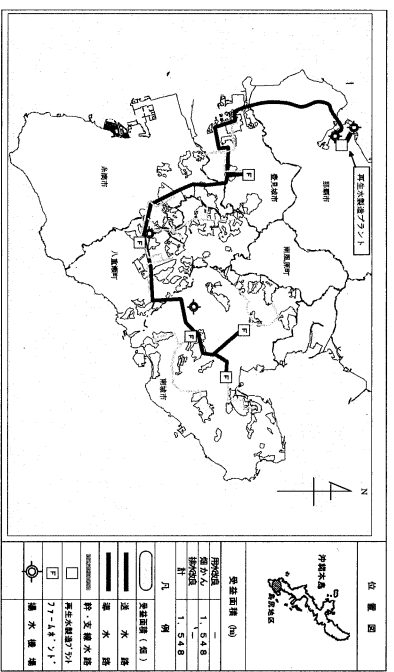


図-1 「島尻地区」事業構想図

## 2. 再生水生成のシステム

当地区では、品質確保の点で世界で最も厳しいと言われている米国カリフォルニア州の再生水生成システムの導入を検討している。当事務所では、「再生水製造プラント」を設置し、再生水生成システムの処理工程による水質の安全確保等の調査、検証を行ってきている。

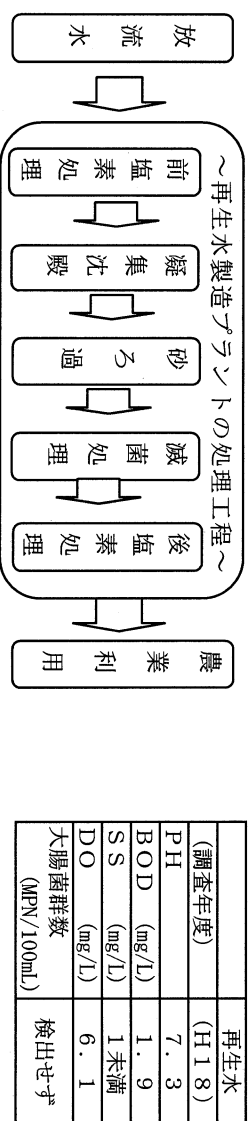


表-1 再生水の水質

## 3. 水資源のリサイクル状況

### (1) 全国の下水処理水の用途別再利用状況

近年、都市近郊を中心として水を循環させる「水のリサイクル（再循環）」に対する関心が高まっており、下水処理水を修景用水や水洗用水等へ再利用する事業が全国各地で展

開されている。

## (2) 沖縄県における再生水の利用事例

沖縄県においては、「再生水利用下水道事業」として那覇浄化センター内の高度処理施設により下水処理水を再生処理し、近傍地域の水洗用水や散水用水への利用を行っている。

## (3) 外国における再生水の畑地かんがい利用事例

海外においては乾燥地帯を中心に再生水が積極的に畑地かんがいに利用されている。米国外カリフォルニア州モントレイでは、「モントレイカウンティ水再生利用プロジェクト(MCWRP)」を実施しており、約12,000acra(約4,800ha)の農地に最大で年間19,500acra-feet(約24,000千m<sup>3</sup>)のかんがい用水の供給を行っている。

## 4. 「再生水水質管理指標」の策定

再生水の農業利用に当たっては、国内には水質基準がないことから、これまで各種調査・試験を実施するとともに学識経験者からなる「島尻地区再生水利用検討委員会」での議論を踏まえ、当地区の水質特性を踏まえた「再生水水質管理指標」を策定した。

なお、全窒素については施肥の一部として有効に作用することから、別途適正施肥量を明示した栽培指針を定めることとしている。

## 5. 事業化への課題

### (1) 維持管理費への理解

当地区の維持管理費は、再生水を作る費用がかかるため一般の地区より割高となっているが、これを負担しても経営が成り立つような営農を提案し農家の理解を求めていく一方で、補助事業等による維持管理費の低減について検討することとしている。

### (2) 風評被害対策

当地区は、再生水を畑地かんがい用水として利用するという国内では例のない計画であり、農家のみならず消費者の再生水への理解を得ることが重要である。風評被害は気持の問題であり一気に解消することは困難なので、地道にPRを継続して行うことが重要と考える。既にホームページやPRパンフレットの作成・配布、PRほ場の設置、各種イベントへの参加等による広報活動を実施しているところである。

### 【再生水利用に対する農家及び消費者の意向（アンケート調査結果より）】

#### ① 農家の意向（事業説明会参加者 54名回答）

再生水の利用について、農家の74%が「気にしない」と回答している。

#### ② 消費者の意向（農産物直売所で既婚女性 113名回答）

再生水利用の農作物については風評被害が懸念されるが、消費者の82%が「買う」、17%が「わからない」、1%が「買わない」と回答した。消費者は、再生水の利用より、むしろ農薬の使用の有無に購入のポイントを置いている様子である。

【参考文献】仲間、加藤、藤田、荒川；再生水を利用したかんがい計画について、第86回農業土木学会

表-2 島尻地区再生水水質管理指標

水質項目	水質管理値
大腸菌群数	・1回/日の観測 ・7日間の中央値が2.2MPN/100mlを超えない ・30日間で2.3MPN/100mlを超えるサンプルは1つまで ・2.40MPN/100mlを超えるサンプルがあつてはならない
濁度	・1回/時間の観測（濁度計による連続観測） ・2.4時間の平均が2NTUを超えない ・2.4時間の5%が5NTUを超えない ・常時1.0NTUを超えない
水素イオン濃度 (pH)	・1回/時間の観測（pH計による連続観測） ・日間平均値が5.8～8.6
塩素イオン濃度 (Cl <sup>-</sup> )	・1回/時間の観測（EC計による連続観測） ・日間平均値が200mg/L以下