

# 川に元気を取り戻せ ～水利用問題に社会実験～

九州地方整備局 佐賀河川総合開発工事事務所 調査設計課 下田勝典

## 1. はじめに

佐賀平野の水利用にあたっては、水を育む山地面積の割合が平野面積に比べて小さいため、限られた水資源の有効活用が人々の生活安定や産業発展のためには必要不可欠となる。ここでは佐賀平野の東部に位置する筑後川水系城原川における水利用問題の適正化に向けて実施している水利用社会実験等、地域住民との合意形成へ向けた取り組みについて報告する。

## 2. 佐賀平野で展開されている利水事業

佐賀平野は、農地等の利用のため干拓によって土地を広げてきた。干拓等に伴う農業用水の需要の拡大に対応するため、ため池、クリーク等を利用する工夫がなされてきたが、それだけでは十分に水が賄えず、地下水利用による地盤沈下という社会問題を引き起こしてきた。

こうした佐賀平野での水利用問題を解消するために筑後川、城原川等を水源として、農業用水や水道用水のための広域的な利水事業が計画的に展開されている。

この一環として、当事務所で実施中の佐賀導水事業は、嘉瀬川、城原川、筑後川を導水路（約23km）で連絡し各河川の水を融通し流況を改善するもので、洪水調節、内水排除の治水、河川維持、浄化用水、地盤沈下が著しい地域への水道用水の補給の利水を目的に平成20年度完成を予定している。

## 3. 城原川における水利用の実態

城原川では、約10kmの間に数多くの取水施設（取水堰23箇所、取水樋管35箇所）が存在し、既得かんがい用水以外にも、地域の用水（景観・防火・水路維持・水質浄化等）として慣行的に取水されており、複雑な水利用が行われている。

また、城原川は天井河川であるため、一旦取水された水は再び城原川には戻らず、各取水樋管で次々と取水される結果、河川流量が恒常的に不足している。



図-1 城原川取水樋管位置図

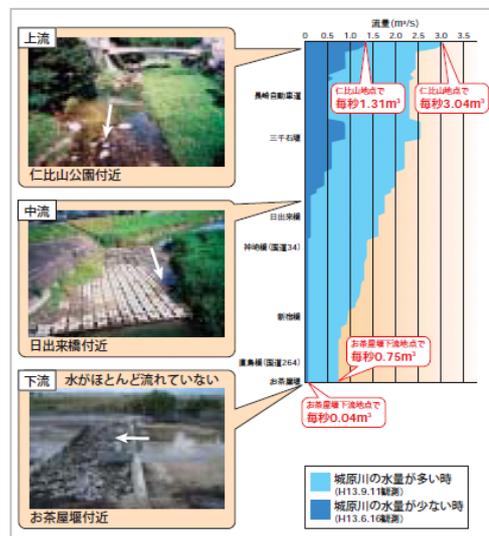


図-2 城原川の取水による流量変化図

#### 4. 城原川における水利用の実態と計画の乖離

城原川の水利用計画は、まず河川維持流量、次に沿川で利用されてきた既得かんがい用水をそれぞれ確保し、残量を佐賀導水事業で計画的に利用することとなっている。

現状では既存の取水施設から、沿川の既得かんがい用水とあわせ、様々な用途で地域の用水が慣行的に多く取水されているため、河川維持流量に不足が生じ、残量も少ないため佐賀導水事業による広域的な水利用への影響が懸念される。

そこで、地域の水利用のあり方を改善するために水配分の適正化を行う必要が生じている。

#### 5. 城原川の水配分の適正化に向けて

城原川の水利用問題に関しては、これまでに各種住民説明会等で議論、意見聴取が行われてきたが、前述の城原川沿川の地域の用水の取り扱いについて根本的な解決には至らなかった。

そこで、関係行政と地元水利用関係者で構成する「城原川水利用懇談会」を立ち上げ、城原川の水利用を適正化するために、城原川の水利用問題への意見交換やその解決方法について議論を行っていくこととなった。

#### 6. 城原川水利用懇談会でのアプローチ

城原川水利用懇談会は、毎回多数の地元水利用関係者（区長、農業関係者等）の方々の参加により、各取水樋管での取水の現状や河川の流況、上流域と下流域での水利用状況等、城原川の水利用の現状と課題について議論を行い、様々な意見を頂いた。

まず第一に懇談会で確認されたことは、上流域で水が多く取られ、下流域へは水が届かないという問題に対する関係者間の共通認識であり、上下流住民の水利用における対立の構図が明らかになった。この上下流問題を解決するためには、懇談会での議論や机上での検討だけではできないことから、行政側より、実際に現地にて取水量を制限しその効果や影響を確認するための社会実験を行うことを提案した。

この提案に対して、水が欲しい側の下流域の住民からは多数の賛成意見があったが、上流域の一部住民から取水量を絞り込むことへの抵抗感（防火用水の確保への懸念等）があり、一度地区に持ち帰り検討することとなった。

行政側としても水利用社会実験を実施することが水配分の適正化に向けた重要な取り組みであると考え、提案後は、上流地区を中心に地元へ行く機会をなるべく設けて、水利用実態アンケートの実施時等も利用しながら説明を続け、また、必要に応じて個別訪問して協力依頼した結果、地元関係者の理解が得られ、全取水施設での地元関係者の協力により、ようやく水利用社会実験を実施することができた。



写真-1 城原川水利用懇談会状況

## 7. 水利用社会実験の概要

### 7. 1. 水利用社会実験とは

ここでいう水利用社会実験とは、取水量を制限することで河川にどれくらい水が流れるか(効果)、また取水量が減少することにより住民の生活等にどのような支障が生じるのか(社会的影響)等を確認したものである。実施期間は平成18年3月8日から3月9日の2日間において非かんがい期の状況を把握するために実施した。3月8日の午後に取り水量の絞り込みを行い、3月9日に絞り込み後の状況を確認することとした。

### 7. 2. 各樋管の取水調整方法

今回の目標として河川確保流量を、最下流の取水堰地点で $0.5\text{m}^3/\text{s}$ として実施した。取水量調整の割合については、実験前月の河川流量観測値を参考に $0.5\text{m}^3/\text{s}$ とするための大まかな絞り込み量を設定し、取水調整方法を検討した。

また取水調整方法については、各取水樋管での取水量の絞り込み確認方法を検討した結果、実験当日は取水量(流量)での把握は困難であると思われたことから、あらかじめ水路に絞り込みの目安となる水位のマーキングを行い、地元住民が簡単にその水位を確認しながら樋管操作できるように配慮した。取水量を絞る対象とした樋管は取水量が比較的多い上流域の樋管とし、下流域は樋管構造を加味してゲート開度を一律5cm程度とした。

### 7. 3. 水利用社会実験の状況

社会実験は、絞り込み前に河川流量、樋管取水量、水路配分流量の観測をあらかじめ実施し、絞り込み後も同様の観測を行い、その結果を比較することとした。地元の方々には樋管の操作の時だけではなく、水量の感覚を養って頂くため観測の際に立ち会いをして頂いた。立ち会いの時には、日頃聞くことのできない昔の水利用の秩序や水争いの歴史等を聞くことができ、同時に社会実験に対する意見も多数聞くことができた。



写真-2 水利用社会実験の状況

(取水量を絞り込んで水位を確認しているところ)

また地元の方々に取水状況や水路状況を確認していただき、所定の調査票へ水路の水位状況や問題点・課題等の記入をお願いし、その結果についても全樋管分とりまとめた。

### 7. 4. 実験結果(河川流量比較)

河川流量は、最上流では実験前( $1.68\text{m}^3/\text{s}$ )より実験後( $1.27\text{m}^3/\text{s}$ )が少ないにもかかわらず、最下流の取水堰地点での流量は実験前( $0.06\text{m}^3/\text{s}$ )から実験後( $0.26\text{m}^3/\text{s}$ )は増加している。



図-3 水利用社会実験結果(最下流取水堰地点の河川流量状況)

## 7. 5, 水利用社会実験に対する地元意見

実験後の水路の観測流量を操作前と比較すると、上流のほとんどの箇所が減少しており、中流及び下流では僅かであるが増加している箇所が多く見られた。

上流域の住民からは、取水量が減ったことに対する不満の声（観光資源である水車がまわらなくなった。水路の水量が減り防火用水として不安。水路維持・浄化用水として不足している等）があった。下流域の住民からは、河川流量が増加したことに対する好意的な声（昔はこれくらい流れていた等）があったが、一方で、取水施設の構造上の問題点（老朽化等）が浮き彫りになった。

## 8, 水利用社会実験を振り返って

社会実験の実施前に抱えていた問題として、35樋管を管理する各樋管の地元代表（区長、農業関係）だけでも約70名と関係者が多く調整が難しかったこと、広域利水事業の意義を理解して頂けていなかったこと、また、地域住民の水利用に対する地区間の対立（上下流、左右岸）等があり、議論や検討を進めていく上で困難な状況であった。しかし、この状況を改善し水利用の適正化を進めていく必要があったため、多くの説明機会を設けて、丁寧な説明を行い、まめに現地で状況を確認する等により、結果として水配分の適正化の第一歩となる社会実験を行うことができた。

これまでに得られた成果としては、社会実験の意義を理解して頂き大勢の方々の協力により社会実験を行うことができたことや、懇談会・社会実験を通じて多くの地域住民と行政の話し合いの場、上下流住民間の交流（話し合い）の場ができたことが挙げられるが、何より今後の取水ルールづくりの準備ができたことが大きな成果である。

## 9, 今後の社会実験をどう進めていくか

今後は、地域の用水の必要性を整理し、適正な取水量を検討するため、取水ルール案を設定し社会実験を行うことにより、地元水利用関係者をはじめとする地域の意見を調整し、新たな取水ルールを確定することとしたい。

## 10, おわりに

これまでに懇談会等で議論を重ね、水利用の社会実験を実施することができ、城原川水利用問題の解決に向けて大きな一歩を踏み出した。今後も城原川に水量を復活させ、川に元気を取り戻すため、地元住民の方々と協働して、行政や地元の関係者とともにも城原川水利用問題の円滑な解決を図りたい。