

平成22年度

# 農業用水施設の多目的利用効果に関する検証について

寒地土木研究所 道央支所 ○中谷 利勝  
石井 邦之  
菅原 彰人

農業用水施設の中で、平成10年度に創設された国営農業用水再編対策事業（地域用水機能増進型）により、生活用水、防火用水、景観保全などの機能をもつ「地域用水」で整備した施設がある。これらの施設について、事業完了後の維持管理は関係土地改良区や自治体が行っている。事業完了後の機能効果の状況を把握するため、今年度、札幌開発建設部管内の篠津中央地区及び新雨竜地区を対象に追跡調査を行った結果、地域用水の整備は効果を発揮し、施設利用者や地域住民等に好評であった。

キーワード：地域用水、生活用水、防火用水、景観保全

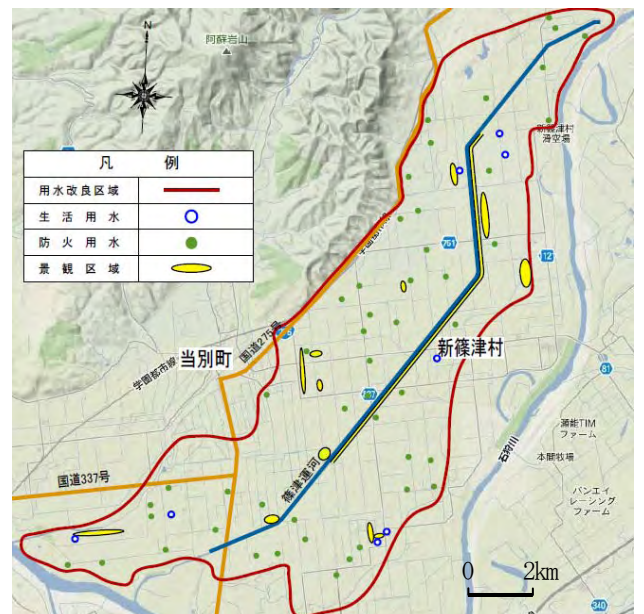
## 1. はじめに

農業用水施設の中で、平成10年度に創設された国営農業用水再編対策事業により「地域用水」で整備した施設がある。

これは、施設完了後の維持管理は関係土地改良区や自治体が行っている。今回、地域用水で整備した施設について追跡調査を行い、効果の検証を行うこととした。

調査地区については、札幌開発建設部管内で実施されている「国営農業用水再編対策事業」の内、平成18年度に完了している篠津中央地区及び新雨竜地区の2地区を対象として、施設を維持管理している土地改良区に、聞き取り調査及び現地調査を行うとともに、農業用水施設利用者にアンケート調査を実施した。

本報では、それらの調査で得られた結果を整理し報告する。



図－1 「篠津中央地区」概要図

## 2. 地区概要

### (1) 篠津中央地区

篠津中央地区は道央圏の北東部に位置し、石狩川の下流域に拓けた農業地帯である。標高は約4～20mで全体的に北から南に穏やかに傾斜している。

本地域は米主産地として道内でも有数の規模を誇り、札幌圏の食糧供給基地として重要な役

割を担っている。また、水田の汎用耕地化に対応する土地改良事業等、効率的な農地利用を進め、良質米の生産、収益性の高い野菜・花卉などを組み合わせた農作物の産地形成に努めている。

### <事業概要>

工 期：昭和60年度～平成18年度

受益面積：用水改良7,460ha

排水改良 3,343ha(2,747ha)

計 8,056ha

( ) は用水改良と重複で内数

主要工事：揚水機5箇所、排水機1箇所、  
幹線用水路36km、支線用水路62km、  
排水路19km

## (2) 新雨竜地区

新雨竜地区は北海道空知管内の北西部に位置し、暑寒別連峰裾野の尾白利加川下流に拓け、全体的に西側の山麓部から東側の雨竜川にかけて穏やかに傾斜している。

基幹産業は農業であるが、その内特に米の占める割合が高く戸当たり面積も比較的経営規模が大きく「暑寒清流米」のブランド名で全国に出荷されている。また、水田の汎用耕地化に対応する土地改良事業等、効率的な農地利用を進め、良質米の生産、収益性の高い野菜、暑寒メロン等を組み合わせた農業経営に努めている。

### <事業概要>

工 期：平成3年度～平成18年度

受益面積：用水改良2,794ha

排水改良(1,637ha)

計 2,794ha

( ) は用水改良と重複で内数

主要工事：貯水池1箇所、頭首工1箇所、  
幹線用水路13km、支線用水路32km、  
排水機2箇所、排水路6km

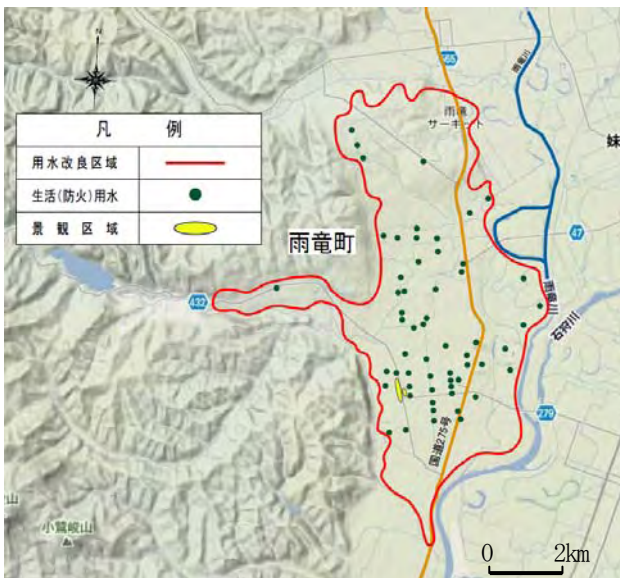


図-2 「新雨竜地区」概要図

## 3. 農業用水施設概要

農業用水が有する「地域用水機能」として、親水空間の形成、生活用水、景観形成、生態系保全、防火用水等

Toshikatsu Nakaya, Kuniyuki Ishii, Akihito Sugawara

の機能を発揮し、農業用排水施設の整備と一体的に地域用水機能を維持・増進する施設の整備により、農村地域の生活空間を質的に向上させる。

ここでは、次の3つの施設に大別して調査を実施している。

### (1) 生活用水施設

水路内に農作物や農機具等の洗い場が設置され、生活用水としても利用されている。

なお、篠津中央地区では国営で8箇所設置されている。また、新雨竜地区では国営で28箇所、補完ハードで30箇所の計58箇所が設置されている。



写真-1 生活用水施設（篠津中央地区）



写真-2 生活用水施設（新雨竜地区）

### (2) 防火用水施設

集落内をめぐる水路には、柵や堰上げゲート、等が設置され、非常時には地域の消防署と土地改良区の協力により初期消火のための防火用水として利用されている。

なお、篠津中央地区では分水柵方式を基本とし、国営で22箇所（内、8箇所は生活用水施設と兼用）、補完ハードで27箇所（生活用水施設と兼用）の計49箇所が設置されている。また、新雨竜地区では国営で28箇所、補完ハードで30箇所の計



写真-3 防火用水施設（篠津中央地区）

58箇所（生活用水施設と兼用）が設置されている。



写真-4 樹 (篠津中央地区)



写真-5 防火訓練状況 (篠津中央地区)



写真-8 スイセン等植栽状況 (篠津中央地区)



写真-9 植樹状況 (新雨竜地区)

### (3) 景観保全施設

景観施設としては、親水公園や地域の歴史や自然に溶け込んだ景観を形成し親水空間としての地域住民憩いの場として利用されている。また、農業用水路としての通水機能を保持しつつ、近自然工法を取り入れた自然石護岸等での整備や植栽を行うなど生活環境を保全している。



写真-6 川南揚水機場親水公園 (篠津中央地区)



写真-7 自然石護岸用水路 (新雨竜地区)

## 4. 調査概要

農業用水施設の機能効果を把握するため、施設の利用状況、施設の設置前後の変化及びその効果等について「土地改良区への聞き取り」及び「施設利用者へのアンケート調査」を行った。

アンケートの対象者として、篠津中央地区は31支線組合（各組合5名程度）を調査対象とし、新雨竜地区においては国営で施工した27戸を対象として行った。

## 5. 聞き取り及びアンケート結果

アンケートは配付181枚中、回収157件であり、回答いただいた年齢層は40～50代が66%を占める結果となった（図-3）。

なお、地区別に見た年齢層では篠津中央地区が40～50代、新雨竜地区では60～70代が多かった。

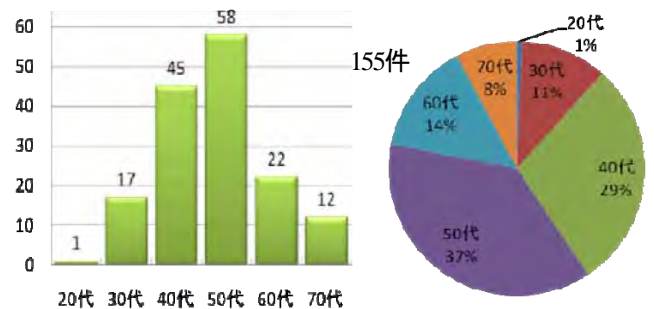


図-3 アンケート回答者の年代

施設の認識状況については合わせて84%が「生活用水施設」に対する回答をしている。防火施設としては50%に及ぶが、緊急時に使用されるという特殊性から生活用水に比べて馴染みが薄いということが伺えた（図-4）。

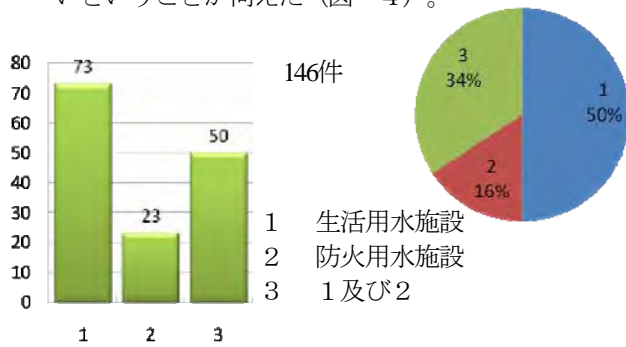


図-4 施設の認識状況

施設の利用頻度については、「毎日・時々利用する」が94%で農機具の洗浄、病害虫の防除用水、野菜・花卉等への散水に利用している状況であった。なお、「過去数回程度」の回答理由では、防火用水について防火訓練のためとのことであった（図-5）。

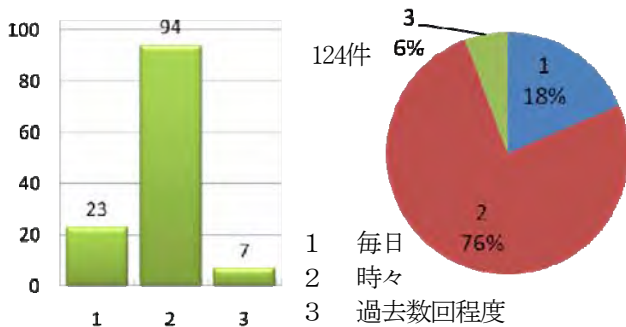


図-5 施設の利用頻度

また、「施設の設置」については92%が良かったと回答しており、67%が便利になったと好評であった。「改良要望がある」と回答した14件については、生活用水施設における階段工に対し「手摺り」を付けてより安全に作業ができるようにして欲しい等、安全対策の意見があった（図-6、図-7）。

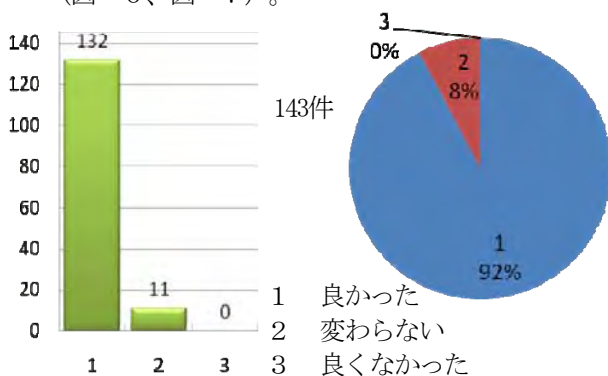


図-6 施設の設置について

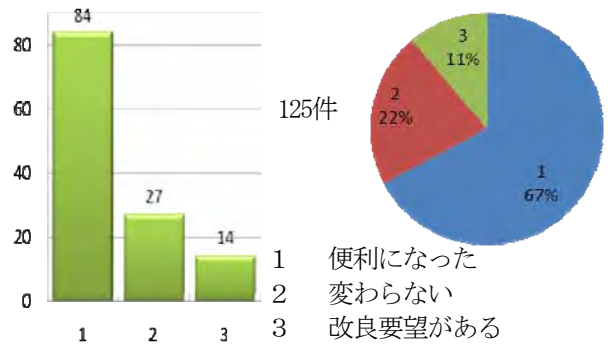


図-7 施設の利便さについて

防火用水施設については、火災の初期消火用として設置されており「安心する」との回答が多く、過去数回の野火の際の使用実績も伺えた。

また、聞き取りでは、改良区から消防署へ施設の位置図及び写真を渡し、防火訓練を連携して実施する等協力体制をとっていた（図-8）。

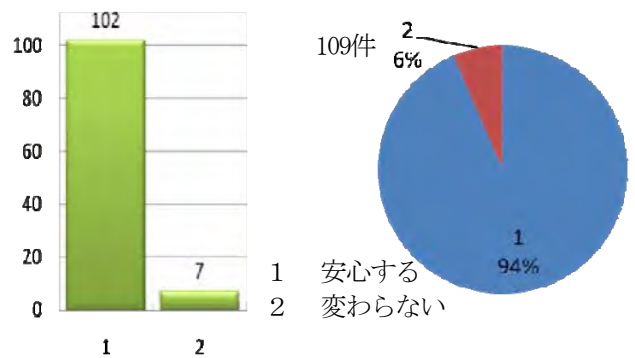


図-8 防火用水施設の設置について

「施設利用の工夫」としては、29%が工夫している回答（図-9）があり、内容は表-1のとおりである。ただし、通常の使い方の中にも同様の内容が含まれているものと思われる。

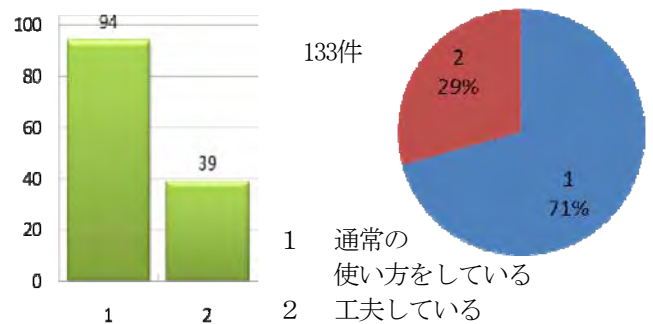


図-9 施設利用の工夫の有無

表-1 施設利用の工夫内容

農機具の洗浄	21件
野菜への散水	9件
花・木への散水	4件

「施設設置後の変化」として42%が「変化があった」との回答、生活用水施設にて階段ができて良かった、使いやすく安全になったとの回答である。なお、篠津中央地区では「変わらない」との回答が多かったが、防火用水施設については使用頻度が少ないことから、このような回答になったと思われる。一方、新雨竜地区ではほとんどの人が「変化があった」との回答であった(図-10、表-2)。

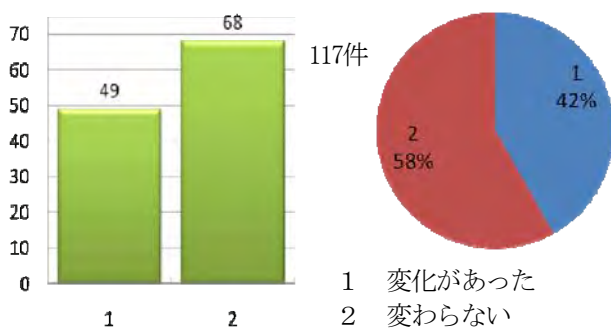


図-10 施設設置後の変化

表-2 施設設置後の変化内容

階段が付いて良かった。	12件
安全に作業ができる。	7件
使いやすく楽になった。	5件

施設設置目的の「想定外の効果」の有無(図-11)についてのアンケートの結果では「特にない」との回答が大部分であった。一方「あった」という回答が5件あるが、土地改良区からの聞き取りによれば、これらの具体的内容は農機具の洗浄や、野菜・花卉への散水など従前からあった用途である。それゆえ想定外の効果と言えるものはほとんどなかった。

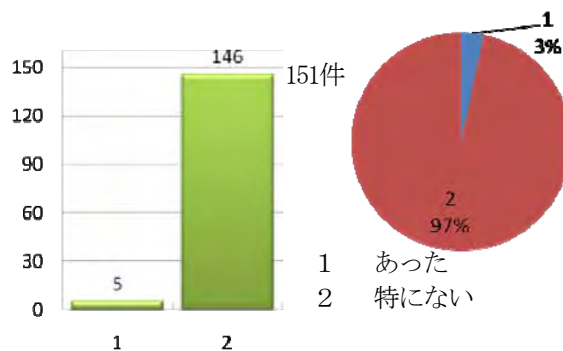


図-11 想定外の効果の有無

景観保全では、両地区とも農業体験学習や植樹会等のイベントを開催し、地域や都市部の人達との交流を通して農業事業に対して理解を得られるよう活発に普及・啓発活動を行っていた。

植栽の印象については図-12のとおり「良い、とても良い」の好印象が81%であり、緑化、景観に対する評価が伺えた。

景観用水施設の印象は図-13のとおり、回答の中では好印象の占める割合が多く良い結果といえる。聞き取りでも景観保全に関するイベントが多くなってきていることから理解できる。

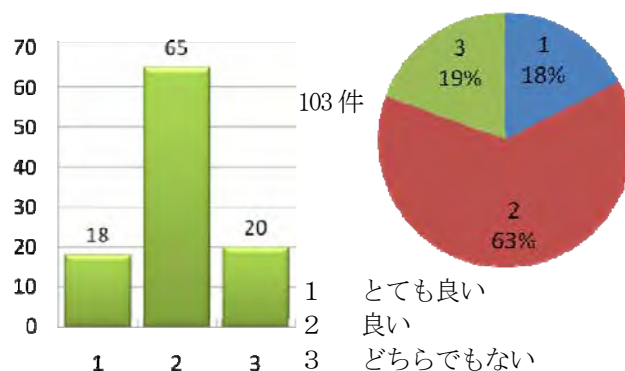


図-12 植栽の印象

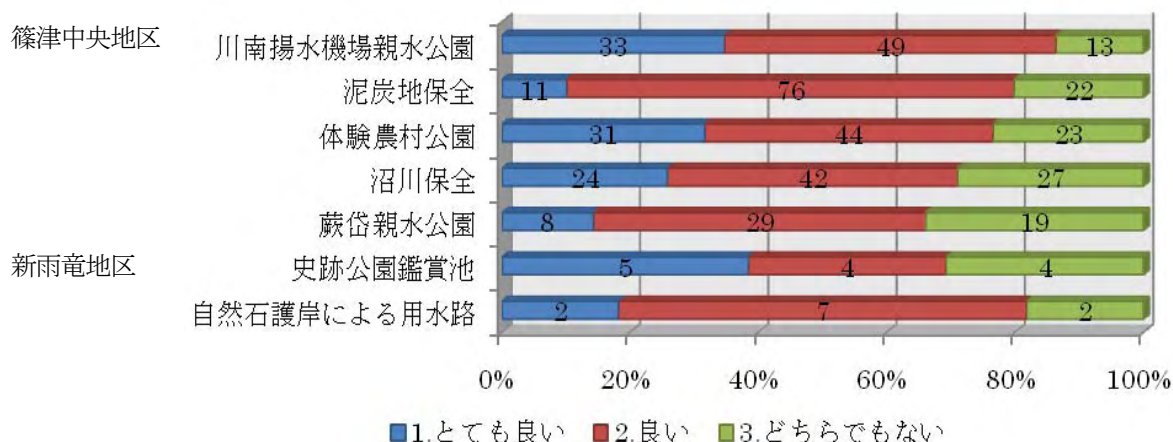


図-13 景観保全施設(公園・保全)の印象

## 6. 考察

各地区の特色として、篠津中央地区では用水路をパイプライン方式とし、生活用水や防火用水施設の箇所でも部分的に開水路としている。また、施設の階段工について落差が大きい箇所が見られた。

新雨竜地区については、用水路を開水路方式としており、階段工箇所では一般的に落差の大きな箇所はあまり見られなかった。

また、新雨竜地区では史跡公園や自然石護岸用水路の近傍に「我が村は美しく北海道運動～人の交流部門」や「農村景観コンクール」等で表彰されている「暑寒パストラル」があり、地域が一体となって景観保全活動を推進している。

アンケートの傾向としては、特に生活用水の整備効果は達成され、「施設ができて良かった」、「便利になった」、「階段が付いて安全、使いやすくなった」との声が大きかった。

防火施設においても、施設の設置後の安心感は大きな影響を与えていることが伺えた。

アンケートの結果を踏まえると、さらなる機能の増進を図るために次のことが有意義であると考えられる。

### (1) 生活用水

高齢者にも優しい手摺りの設置や階段部のスロープ化を考慮した施工の検討

### (2) 防火用水

防火施設について一層の周知による防火体制の向上

### (3) 景観保全

各種イベントによる地域住民への周知の継続

## 7. おわりに

聞き取り調査及びアンケート調査においては、生活用水、防火用水、景観保全用水とも良い結果が得られていた。特に生活用水における整備は、想定していた効果を十分に発揮し、地域用水利用者に良好であり好評である。

施設自体を利用者にさらに広く認知され、関心をあつめて使われやすい環境へつながることが望ましいといえる。

また、施設は設置されてからまだ新しい箇所が多いが、今後の施設状況を把握し補修を行うとともに、利用者の意見等から「使われやすい構造」への変更を踏まえて改良をすることで、より一層充実していくと思われる。

今後は他地区の「地域用水」の取り組み状況についても調査を行い、地区の特色並びに地域用水施設の有効性について把握していきたい。

**謝辞：**本調査に関して、札幌開発建設部農業整備課、札幌北農業事務所、深川農業開発事業所並びに篠津中央土地改良区、雨竜土地改良区、各地区受益者の皆様に多大なるご協力をいただき、深く感謝申し上げます。

## 参考文献

- 1) 濱口大志、濱下尚志、上原智昭：篠津地域における地域用水機能増進に向けた取り組みについて（第1報）；第44回北海道開発局技術研究発表会（平成12年度）