

53 維持管理

現場状況に応じた用水路工の機能保全

長野県土木施工管理技士会
株式会社倉品組
土木部長
木村 良紀

1. はじめに

工事概要

- (1) 工事名：平成30年度 経営体育成基盤整備事業 二重地区3・4工区 区画整理工事
- (2) 発注者：長野県北アルプス振興局 農地整備課
- (3) 工事場所：大町市美麻
- (4) 工期：平成30年8月18日～令和元年7月31日

本工事は、区画整理工 A=2.5ha、用水路工 L=1,119mを施工する圃場整備工事である。

2. 現場における問題点

この現場は、県道下に面しており道路からの法長が長いうえ、計画水路高さが既設水路より低い（図-1）ことから法勾配が従来よりきつくな

る構造であった。これまでも地元耕作者の方々は法面と水路の管理に苦勞してきたという話（急勾配で草刈りが大変、一部の脆く崩れやすい箇所では降雨のたびに崩れた土砂を撤去清掃してやっと水田に水を入れていた等）を聞き、圃場整備後の用水路工の品質、機能保全が課題であるとわかった。

3. 工夫・改善点と適用結果

計画水路位置を丁張で設置してみたところ現況の法勾配より更に急勾配であったため、発注者及び耕作者と協議、打合せを行った。法尻の水路工の犬走は当初50cm幅の計画であったが、犬走幅を50cmから10cmに短くし、現況法面が1割2分位なので1割弱で切土法面を仕上げ法面勾配をできるだけ緩和するようにした。さらに急勾配（約0.8割）になる箇所は、中段に小段を設けて法勾配を緩和して、耕作者の草刈り作業が少しでも安全に出来る様に配慮した。（図-2）

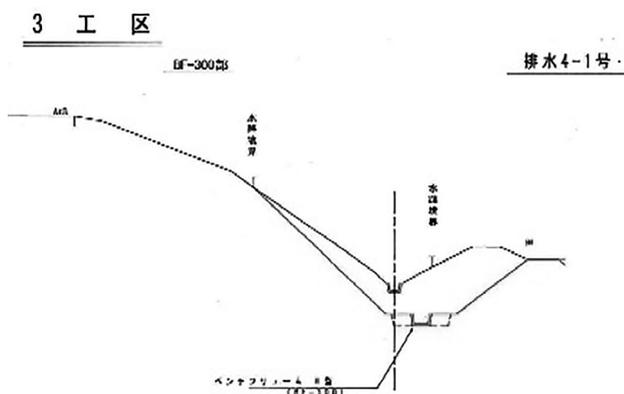


図-1 (横断面図)



図-2 (法面中段に小段作成)

仕上げ法面の土質が脆く崩れやすい箇所には法覆工を施した上、水路に甲蓋を設置し法面からの崩落土砂等が水路に入らない様にして水路の維持管理を容易にした。(図-3) また、当初設計では水路からの掛口に給水栓保護柵を取付けて自動給水装置で水田の水管理を行う計画であったが、装置を水田側に設置すると田植機やコンバインに接触する等、耕作への支障が予想された。そこで二次製品の田排水2型を流入口に設置、畦畔の中に



図-3 水路土砂状況、溝蓋設置

納まるようにすることで水田の中に耕作機械の動きを妨げるような構造物を無くし、機械による作業能率と安全を確保した。そして、水田が流入水によって洗掘されないように、流入パイプの先端にエルボを取付けて下から湧き上がって水田に水が流入するように設置した。(図-4) 排水口についても、当初の位置では稲刈り時にコンバインの先が接触する恐れがあったので、耕作者と協議確認しながら排水口設置場所を変更して施工した。



図-4 掛口エルボ取付け

4. おわりに

今回の施工に当たっては、工事の各段階において地元自治会、耕作者と常に協議して、地元からの意見を尊重しながら圃場整備後の使い易さを考

え自発的に提案して、施工を行なった。また、既設構造物を生かすことでコスト削減を図れるように、目視で外観を確認し、必要に応じて現場強度試験(シュミットハンマー使用)を行って劣化等を把握して、使用できるものは出来るだけ利用し、新設を控えるように努め、工事費のコストダウンに努めた。施工中は、法面の草刈りの他、現場近くの自治会で管理する花壇内の草刈り等も行っ地元とのコミュニケーションを積極的に実施し、圃場整備工事への理解協力をお願いした他、現場周辺の環境保全にも配慮した。(図-5)



図-5 地元自治会花壇草刈り

また、本工事は土工事がメイン工種であることから、畦畔土工作業においてバックホウ0.25m³級に2Dマシンコントロールを取付け、畦畔作成工を行なった。(図-6) ICT技術を取り入れたことによって、熟練オペレーターでなくても施工状況が容易に把握できた他、丁張設置手間の軽減や施工性の向上、出来形仕上がりの安定性、工期短縮等の改善にもつながった。



図-6 畦畔土工 2DMC使用

最後に、無事故無災害で大きなトラブルもなく竣工できた事は、発注者、地元自治会、耕作者等のご理解ご協力のおかげであります。現場を進捗する期間に、ご指導、援助をいただきました皆様にお礼を申し上げ、報告と致します。