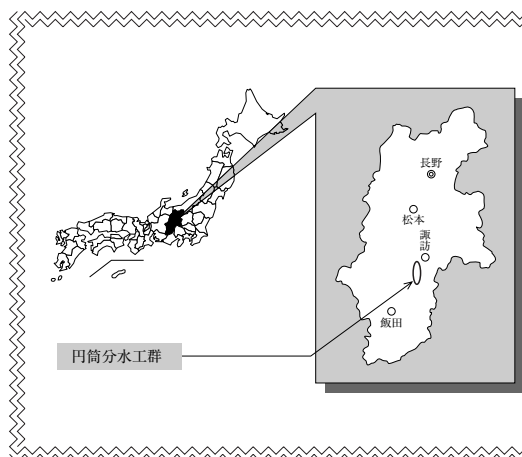


土木紀行

西天竜幹線水路 円筒分水工群

長野県上伊那郡～伊那市



はじめに

長野県の辰野町から伊那市に至る天竜川右岸に広がる段丘上の台地は、中央アルプスから流下する河川により形成された扇状地が連続して分布しています。扇状地は砂礫層のため保水性が悪く、水田には向かない地であり、かつては桑畑や樹林地がほとんどで、養蚕主体の地域でした。

その後、大正11年（1922）から昭和3年（1928）にかけて西天竜一貫水路が整備され、水量の豊富な天竜川本川からの引水により、人々の悲願であった開田が進められ穀倉地帯へと変貌をとげました。しかし、開田当初では水田の水持ちが悪く、たびたび水争いが発生するという新たな問題に直面することになります。

ここでは、この水争いを解決するために、整備された、円筒分水工について紹介します。

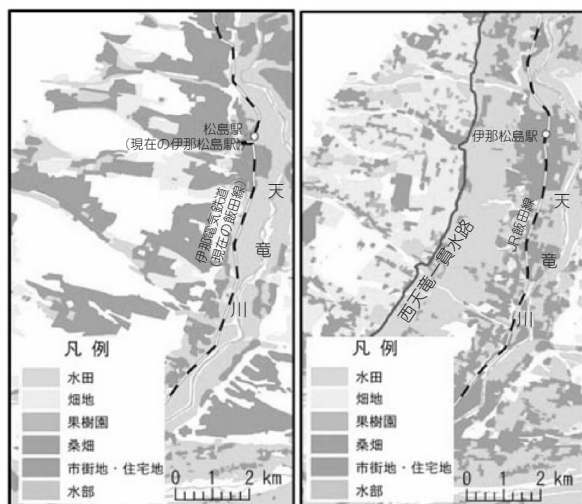
西天竜一貫水路

西天竜一貫水路事業は、大正11年から昭和3年までの6年間で、岡谷市の取水口から、辰野町、箕輪町、南箕輪村、伊那市までの総延長約26km、分水槽105カ所が整備されました。

この地域は、江戸時代まで土地領有が錯綜しており、事業に制限を受けてきましたが、本事業はそれらと一線を画す大事業で、水路は途中、天竜川の支流をサイフォンで渡すなど近代用水と呼ぶに相応しい内容を備えていました。



写真—1 伊那盆地の段丘地形



図—1 西天竜一貫水路の開削による土地利用の変化（左：明治時代、右：現在）

工事の完了とともに、1,200haの水田が新たに開かれ、開田を含めた総費用は当時の1,208万円（現在の約200億円）に上りましたが、これにより受益地区の土地利用は、図—1のように一変しました。

円筒分土工

当時開田された水田のほとんどが人や家畜の力による作業であったため、水持ちが悪く、水争いがたびたび発生しました。そこで水の分水管理をするために造られたのが円筒分土工で、これにより公平な水の供給を行い、水争いを収めたのでした。

水路から各農地への配水は写真—2のような円筒分土工によって行われています。水争いがあった際に、第三代西天竜耕地整理組合長の穂坂伸彦がこの方法を採用したので、地元では穂坂式分水槽と呼ばれています。

円筒分土工には図—2のように、幹線水路から越流させて取水するのではなく、サイフォンの原理で水路の低いところから潜らせて取水します。幹線水路から取水する際に越流方式だと、水位が下がると取水しづらくなりますが、水路の低いところから取水するなら水位が低くても取水でき、どの地点でも水位差に比例して少なくなります。このことから、一部分だけがよく取水することはできないことや、人の手を介さずに均等に取水ができることが優れています。

取水した水は、円筒中心部に導いて、図—3のように、円筒周壁部を越流する際に周壁部に設けた仕切りで分配するものや、周壁部に設けた穴の数によって分配するものがあります（図—3は越流式）。

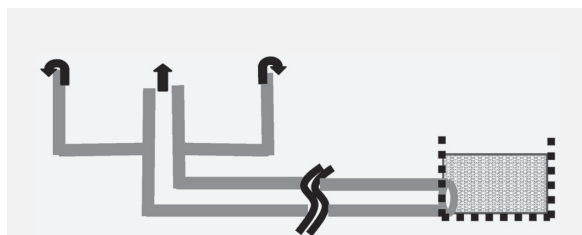
仕切りの間隔により、分水比が一目瞭然であり、誰にでも公平さが納得できる機能美を併せ持った土木構造物で、この地域に57基整備されました。

おわりに

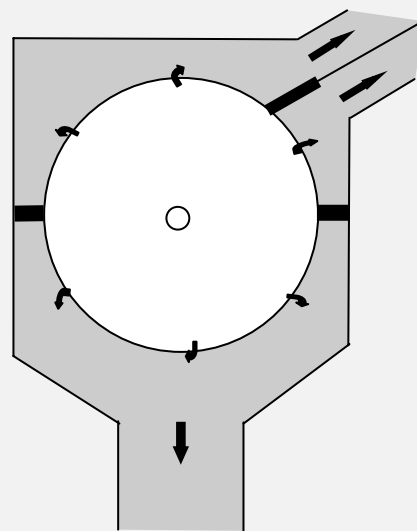
近年では、ほ場整備等が行われたことや土地利用等の変化から、全国的にも円筒分土工の数は減ってきています。ここ西天竜一貫水路の円筒分土工においても、当初は57基が建設され、現在は35



写真—2 伊那市荒井 艶三郎の井



図—2 分土工断面図



図—3 分土工平面図

基となっています。しかし今もなお現役で、これだけの規模で活用されているのは全国でも最大であり、2006年には土木学会選奨土木遺産に認定されました。

時代の移り変わりにより、徐々にその数を減らしてきていますが、この地域の水供給の一部として、また先人の知恵や思い、熱意を受け継いでいくために、今後もここにあり続けることを強く願います。