

神竜頭首工

ディスクスクリーン



全国最大規模

道内初導入



維持管理費を大幅に軽減



水土里ネットしんりゅう



概要

- ディスクスクリーンは、隣接した軸のディスク(円盤)が交互に重なり合って、スクリーンを構成しています。
- このスクリーン面の回転と河川の流れによって流入水に含まれる浮遊物(ゴミ)を阻止し、下流に流下させて、河川水だけを取り込むことが出来ます。



特徴

■ 維持管理が容易

- ① 浮遊物を掻き上げずにスクリーン外部に排出するので、廃棄物となるスクリーンかすが発生しません。
- ② 重なり合ったディスク同士の回転によって、スクリーン目幅の間へのゴミの進入を防止し、自動的にスクリーン面がリフレッシュされるセルフクリーニング機能により、スクリーンは閉塞しません。

■ 施設の簡素化

- ① スクリーンかすが発生しないので、地上にコンベアやポッパ等が付帯施設が不要です。
- ② 設備構成がシンプルなため、維持管理も容易になります。

■ 所要電力

ディスクの回転と共に、河川の流れを利用して浮遊物を異動させるので、動力が小さくて済み、ランニングコストが縮減されます。



仕様

1. 通水量	最大 19.845m ³ /s
2. 流入形式	多軸回転ディスク
3. 開口寸法	5.9m ^W ×2.7m ^H ×3
4. スクリーン設置角度	90°
5. スクリーン目幅	35mm
6. ディスク径	415mm
7. ディスク軸数	21軸
8. 回転数	1min ⁻¹ (rpm)
9. 電動機	1.5kw(水中気中型)
10. 台数	3台



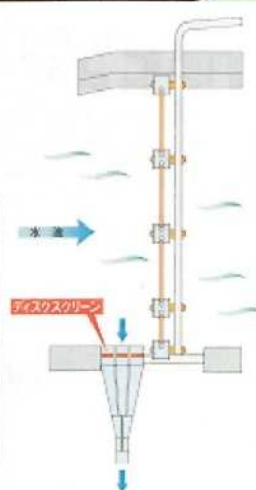
大型ディスクスクリーンの本体



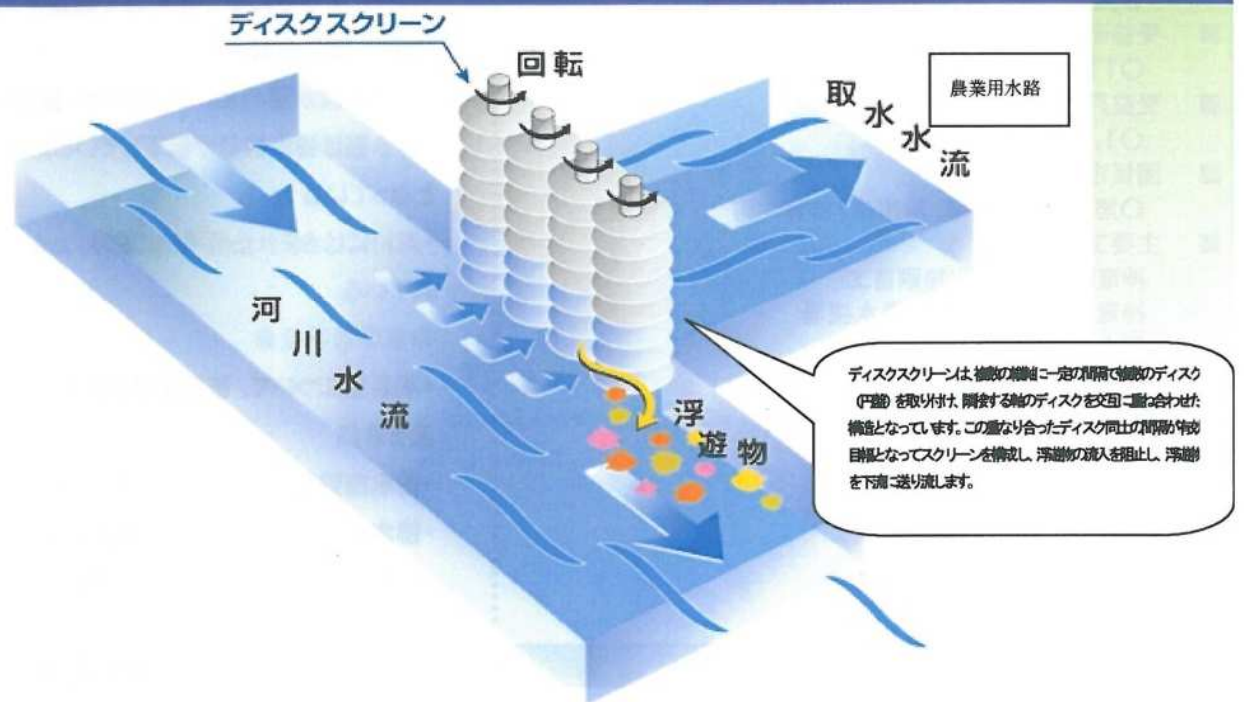
ディスクが重なり合ってスクリーンを形成する



神電頭首工の取水口に設置されたディスクスクリーン



ディスクスクリーンの仕組み



現 状

- 近年、河川を流下するゴミも多様化し、木の葉や流木その他、不燃ゴミや大型ゴミが多くなり、その量も増えてきました。
- 頭首工などの農業用用水施設では、河川のゴミが取水口スクリーンの目詰まりの発生や用水路へ流下するなど、適正な取水管理に支障を来すため、取水口でのゴミの除去作業を行ってきましたが、その立地条件から危険作業（作業帯の装着した人力作業）が伴うほか、作業回数の増加やゴミの処理に苦慮している状況でありました。
- そのため、適正な取水管理を維持すると共に、危険作業の回避や維持管理費を軽減するため、ディスクスクリーンの除塵機を採用し、頭首工の取水口に設置を計画したものです。

効 果

- 適正な取水管理の維持
 - ・ゴミによる取水口の目詰まりが無くなり（取水位変動がなくなり）取水調整が容易となりました。
- 維持管理費の軽減
 - ・ゴミ除去作業や処分費が軽減されました。
- 危険作業の回避
 - ・作業帯を装着しての人力のゴミ撤去作業がほとんどなくなりました。

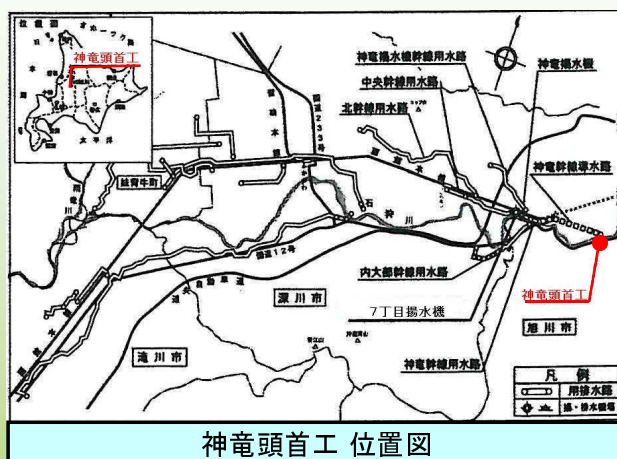
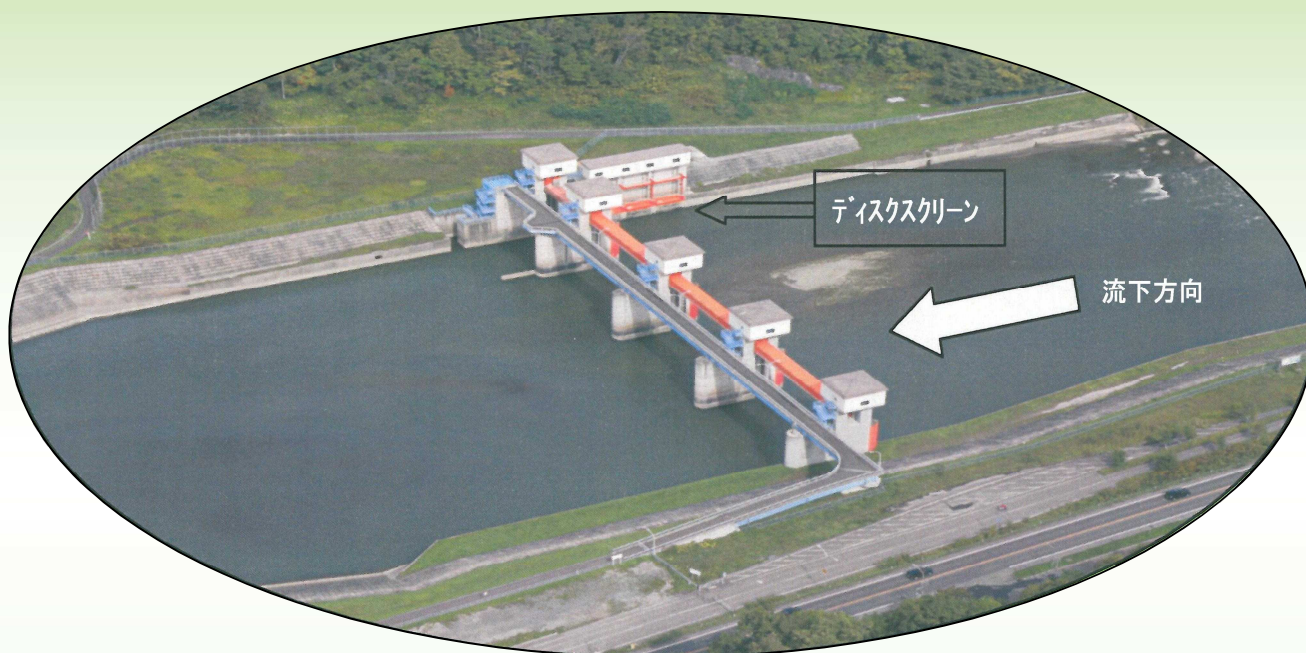
神竜頭首工施設概要

基本形式	堤高 (m)	堤長 (m)	可動部	取水門	取水量 (m ³ /s)	付帯施設
フィックスドタイプ 全可動堰	3.5	120.5	土砂吐 20.0m×4.0m×1門 洪水吐 33.5m×3.5m×3門	5.9m×2.7m×3門	19.75	魚道工 護岸工

○神竜頭首工は、国営かんがい排水事業北空知地区の一環として、深川市、旭川市に広がる穀倉地帯のかんがい用水を取水する施設として、平成2年度に建設されました。

○この頭首工では、一級河川の石狩川から、代掻き期の5月には毎秒19.75m³のかんがい用水を取水し、これによって潤されるかんがい面積は、2,972ha(内、畑20ha)に及びます。

○この頭首工の取水口には、河川浮遊物を流入を防止するため、目幅300mmのバースクリーンを設けていましたが、バースクリーンに掛かる浮遊物除去作業の合理化を図るため、平成13年度に、バースクリーンに変えてディスクスクリーンを設置し、取水作業の大幅な改善を実現しました。



水土里ネットしんりゅう
(神竜土地改良区)

〒078-0151 深川市納内町3丁目3番40号
TEL 0164-24-2611 FAX 0164-24-2613
mail: shinryuu@axel.ocn.ne.jp