

落葉・倒木・落石・転落防止トラストカバー

トラス構造×ストロング

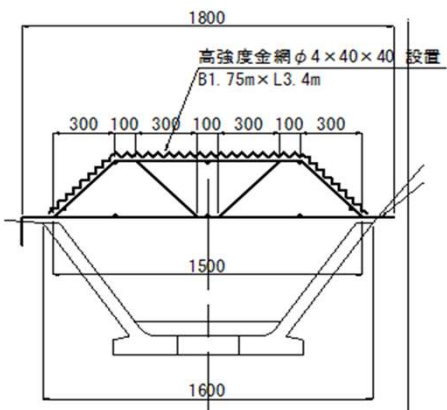


説明資料

落葉、倒木、落石、転落対策 トラストカバー

少子高齢化などによる人員不足で用水路の落ち葉、倒木、落石の対策に困っていませんか。
 当社が開発した水路カバーは、鉄筋をトラス構造とし、落石対策用金網で覆う水路カバーを考案(特許出願中)トラス構造による高強度でトラフの補強も無く低コストで設置可能ができ、積雪が多い寒冷地でも安心です。

水路カバー概要



- ✓ 骨組に汎用品の鉄筋を使用。
- ✓ 鉄筋を曲げ加工しただけの単純な構造を溶接して組み合わせ
- ✓ 水路幅方向長は水路幅に応じて設計
- ✓ 現場に近い鉄筋工場にて手配が可能。

鉄筋をトラス構造に組立、落石金網で被覆し、落葉、倒木、落石から水路を守る「水路カバー」



トラス構造と落石金網による高耐久性

沈下防止対策



生地

爪あり



軟弱地盤等で沈下が懸念される場合は金具もしくは溶接で沈下棒親筋を設置

施工実績及び製品実績



石狩振興局管内において、2022年から施工実績あり

現況水路状況



水路に落葉が堆積し水路機能が低下。

試験施工

- 設計積雪深さ $H_s=2\text{m}$ にて計画した試験体を、実験ヤードにて2m以上の積雪を再現し経過観察 → 異常なし



施工状況



製品組立

農業用排水路においては、車両進入が困難な場所が多く、整備に際し苦勞する場合が多い。また、工場から現場までトラストカバーを完成品で搬入する場合、荷台ロスが大きく運搬費が高騰する。

このため、資材を分割することで、荷台効率を向上しコスト削減を図るとともに、人力小運搬を可能として、管理用道路がない設置困難な箇所での水路カバーの設置を可能にした。

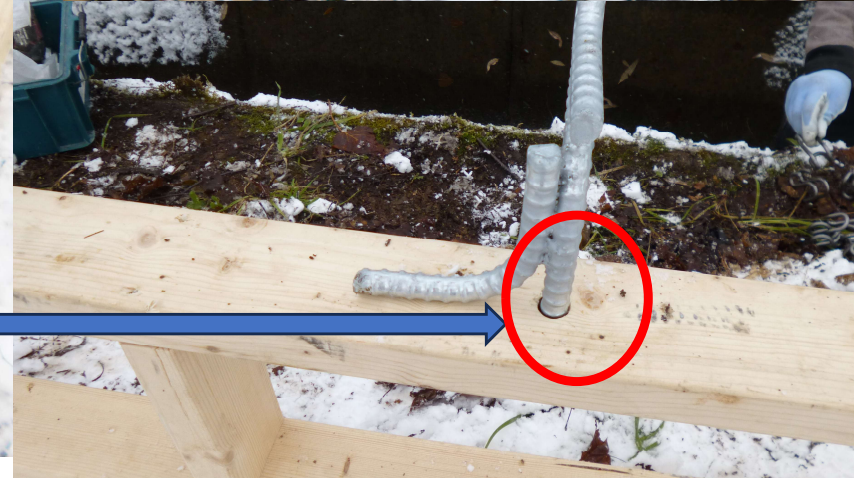
地組定規による現地組立



連結金具にて現地で組立結束。



現地で組立金具を使用し強固に結束。



地組用木型を平坦な箇所セットし、現地で組立結束し、トラストカバーを完成。

資材を分散することで、輸送コストの削減するとともに、人力小運搬を可能にした。

トラスカバー設置

骨組みの設置は現地合わせで現場条件を考慮し設置位置を確認し、定規を使用し組み立てた骨組みを現地に設置した。金網はロールで搬入し、骨組みの上でローリングして適切な位置に設置する。骨組みと金網はコイル状の金具で連結し結束させる。

骨組み設置完了



ハンマーでピンを差し込み骨組み設置。

金網設置



人力作業で金網を布設。

金網設置完了



骨組みと金網はコイルで結束。

完成



トラス構造の骨組みと、落石防止金網の使用で高強度を実現。加えて、部材現地組立てにより人力運搬が可能。

トラストカバー水路維持管理用開口部

農業用水路では、流路を阻害するゴミなどの撤去を目的に維持管理が必要となるが、トラストカバーを設置した場合、進入のため開口部が必要となる。

扉を開いた状態



扉の開閉作業



軽量で片手で
ラクラク開閉
が可能。

扉を閉じた状態



扉の結束



トラストカバー支柱とネット、開閉扉を強固にコイルで結束。

施工事例 ①

北海道内の農業用水路では、冬期に積雪などの影響により、春先、転石や倒木が発生し、水路の管理をする土地改良区を悩ませていた。トラストカバーを2024年に設置した水路では、30cmを超える転石や、倒木をしっかりとガードし、水路管理者の作業を軽減し、土地改良区より高評価を頂いた。

水路の転石防止効果

農業用水路に落下した転石を『トラストカバー』がしっかりとガードした。

落下した転石は、30cmを超える物もあり『トラストカバー』が設置されていなければ水路の破損も危惧され、効果を実感した。



水路の転石防止効果

農業用水路に落下した倒木を『トラストカバー』がしっかりとガードした。



施工事例 ②

水路への転落防止対策



水路の落ち葉、転石防止対策



冬期の状況

水路への転落防止対策完成

北海道が管理する道路に土地改良区が管理する幹線用水路に架かる橋梁には歩道が無く高欄が設置されていなかった。

しかし、市街地にあるため、ランニング・散歩や犬の散歩をする住民から安全対策の要望が「土地改良区」に多数あり、今回、転落防止対策として「トラストカバー」を設置した。



冬期積雪状況

農道道の除雪作業で雪が押され、トラストカバーの上に積雪以上の雪が堆積したが、積雪による破損被害は発生しなかった。

