

平成21年11月27日

# Webカメラを活用した 橋梁撤去工事

記録から記憶へ

植村建設株式会社 工事部課長 岡崎 力

# 施工実績の工事概要について

施工場所は北海道芦別市

ラベンダーで有名な富良野市  
北海道遺産に登録された北海幹線  
がある赤平市の間にあります



# 施工実績の工事概要について

工事目的:石狩川水系空知川に架かる「旭橋」の解体

発注機関:北海道開発局 札幌開発建設部

工事名称:一般国道452号 芦別市 旭橋撤去外一連工事

契約工期:平成20年9月2日～平成21年3月19日

施工業者:植村建設株式会社



旭橋:昭和27年完成 全長82.7m 幅員5.5m 三径間連続板桁

今回の工事で解体する「旭橋」はとても歴史のある橋でした。

昭和9年に今回解体する橋の100m下流側に初代「旭橋」が人道橋として竣工し、それまでは舟(手こぎボート)より川を渡っていたため完成は悲願であったようです。

昭和9年(1934年)



初代「旭橋」竣工から18年後の昭和27年に2代目「旭橋」が竣工し、  
自動車が渡ることができるようになり平成14年までの50年間供用された。  
建設費用：25,650,000円（現在の貨幣価値換算では200,000,000円程度）

この2代目「旭橋」を解体する工事を行いました。



半世紀にわたり芦別市民の生活を  
支えた『架け橋』を解体するにあたり  
工事関係者全員が歴史を踏まえて  
工事に挑みました。



昭和30年(1955年)



平成20年(2008年)

# 従来の施工方法での問題点・検討したプロセス

## ○従来の施工での問題点

撤去工事では竣工検査時に構築物がないため、書類による確認のみとなることが多い。

また、出来形や品質管理において管理項目が該当しないため、現場における管理は安全管理や工程管理が主となる。

そのため、施工計画及び作業計画に基づいた施工の記録を残すことが重要と考えたが、工事写真や書類での確認では全体の流れが判らないと想定した。施工範囲が狭いため定点での写真撮影を考えたが、見渡せる高い位置に毎回昇降することが危険であることや、作業の流れを把握するためには1日に数回の撮影が必要であり職員が拘束されることが危惧された。



# 従来の施工方法での問題点・検討したプロセス

## ○検討したプロセス

現場事務所から現場を目視することができないためリアルタイムに作業確認ができないかを検討し、現場を見渡せる位置にWebカメラを設置して画像の配信と定点撮影ができないかと考えた。



現場事務所で行った検討会議

# 創意・工夫の内容

並行して架かる歩道橋の主塔にWebカメラを設置して、携帯電話回線を使い画像を60秒毎に配信した。

また、その画像を現場事務所だけではなく、本社や発注者が見ることができるようIDを発行し管理した。



# 創意・工夫の内容

撮影用ソフトを活用することで  
1時間毎の定点撮影を行い、  
夜間は防犯ビデオとして録画撮影  
を行い盗難防止にも利用した。

工事完成後は定点撮影された画像を  
時系列に結合した動画を作成する  
ことで作業がどのように行われた  
かが確認できるようにした。



08/11/18 16:00:17



# 施工上の留意点

Webカメラを設置する場所については、所有者の許可が必要になる。

周辺に住宅等があれば周辺住民の理解と協力が必要になる。

今回の工事では事務所が現場と離れているため携帯電話回線を利用したが回線の確保とその速度により制限を受ける。



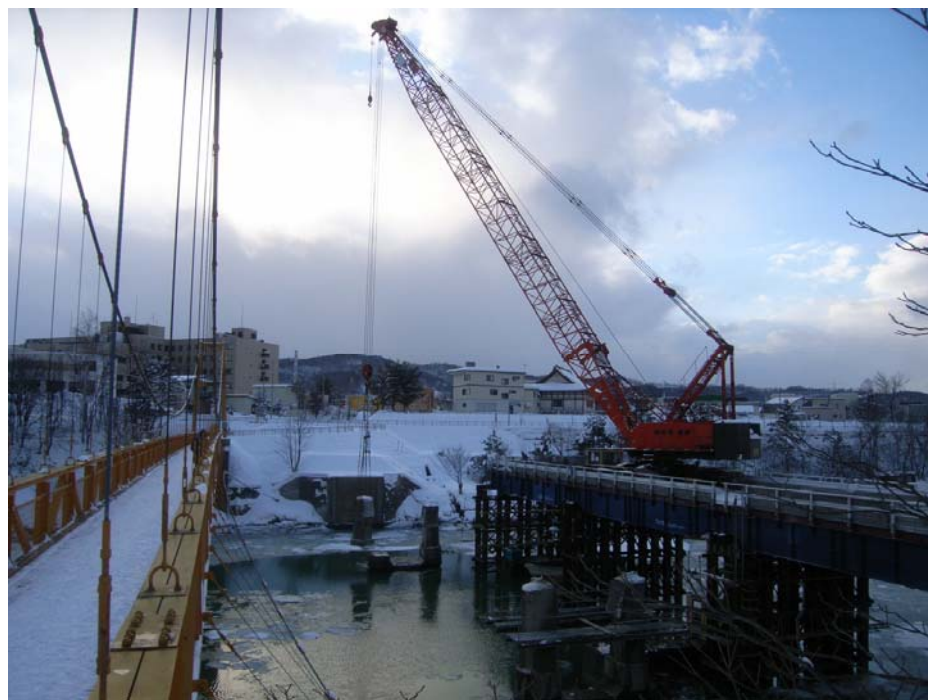
橋の解体に通りがかりの芦別市民は興味津々で毎日のように工事説明

# 施工後の効果 (感想・外部からの評価等)

現場事務所からWebカメラを通じて、作業計画に基づいた作業状況や日毎の進捗状況が確認でき、安全及び工程管理に役立った。

発注者及び本社でも施工計画通りに作業が行われているかを確認できるとして評価された。

また、工事完成後には工事記録として発注者に提出すると共に当社の施工実績記録としても残すことができた。



# 今後への課題等

今回の現場ではWebカメラの電源供給に商業用電力(仮設電気)を使用した  
が設置場所によっては制限されたり、工費が多大にかかってしまう。

今後は、ソーラーパネル等による電源供給になれば設置場所の制限は受け  
ないと思われる。



工事完了後の風景

○おわりに

通常の土木工事は記録と共に物が残る。  
しかし、今回の工事は解体工事であり  
記録は残るが物はなくなる。  
ゆえに記憶に残る工事にしたかった。

参考文献：空知川のほとり  
写真提供：星の降る里百年記念館  
背景写真：3代目「旭橋」となる  
「星の降る里大橋」