

工程管理・品質管理に関する工夫について

工事名 : 平成 27 年度宇奈月ダム放流警報設備更新工事
受注者 : 日本海電業株式会社

現場代理人 : 岩崎 尚典
○主任技術者 : 大久保 雄二

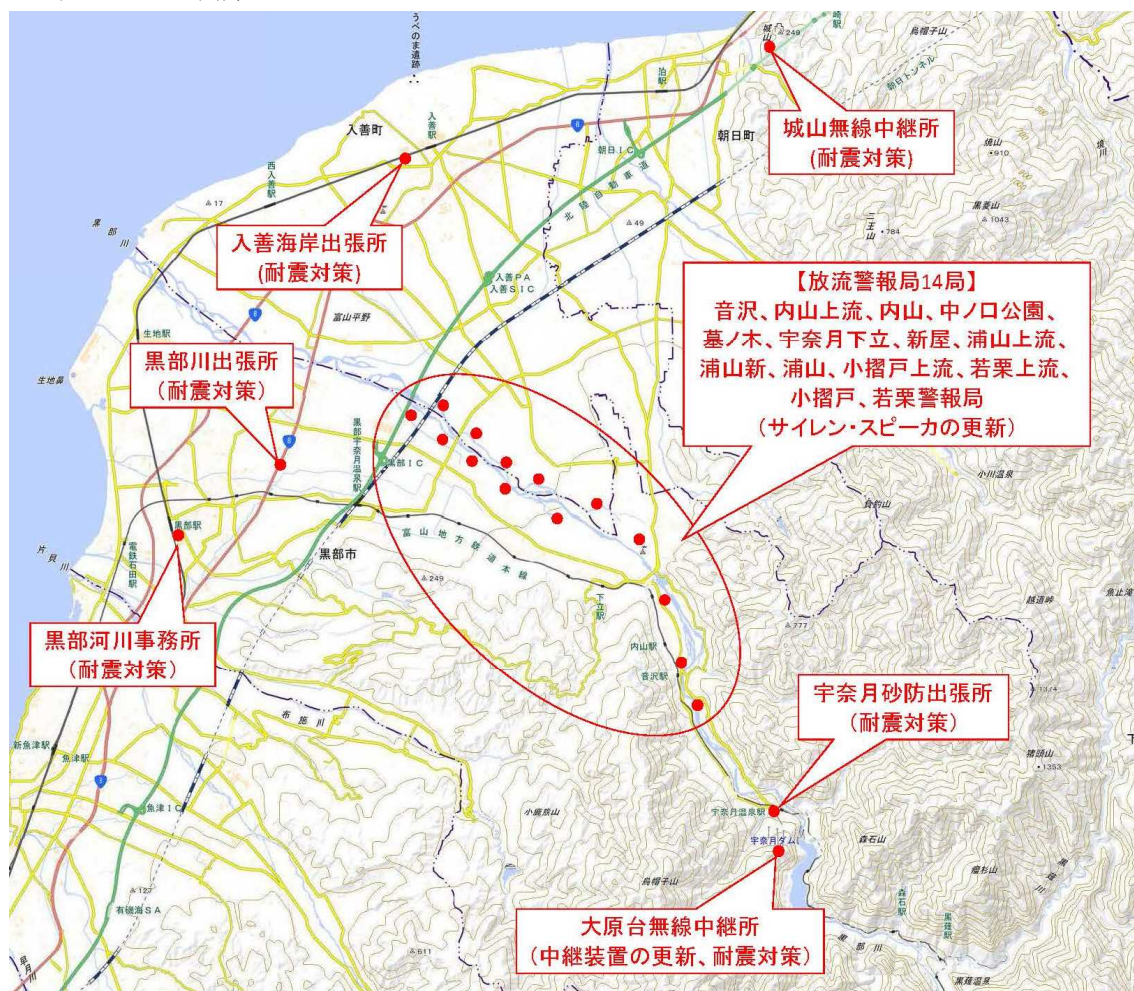
1. はじめに

本工事は、黒部川流域に設置されている放流警報設備（全 35 局）の内、放流警報局 14 局と大原台中継局 1 局の装置・機器を更新する工事及び放流警報の電波伝播路である多重無線装置（パラボラアンテナ・屋内装置）の耐震対策工事である。本稿は、本工事において実施した工夫点について報告する。

2. 工事概要

工事場所	黒部市宇奈月温泉字尾ノ沼地先外
工期	平成 27 年 7 月 15 日 ~ 平成 28 年 1 月 29 日
工事内容	放流警報設備更新工事
	放流警報中継局装置据付 1 局
	放流警報局装置（サイレン・スピーカー局）製作・据付 6 局
	放流警報局装置（スピーカー局）製作・据付 8 局
	上記配管配線・据付調整 1 式
	多重無線装置パラボラアンテナ耐震対策 6 局
	無線室屋内収容架の耐震対策 5 局

本工事施工場所



3. 工程管理を確実にを行うため行った工夫

(1)作業時における降雨対策

黒部川流域に設置されている放流警報設備は、関西電力様との共同利用されているため、事前打ち合わせを行い、工程を決定している。よって、決定した工程は大きく変更できない。

運用しながらの作業であるため、作業開始前・終了時の連絡が不可欠であり、1日1局の停止で確実に作業を完了するという厳しい条件であった。また、警報局舎内は非常に狭く、資機材を屋外に配置し作業を行っており、雨天時は資機材が濡れてしまう。そのため、次の様な降雨対策を考えた。

放流警報局舎の前面にブルーシートで屋根を設置し、装置・工具等が雨に濡れない様にした（写真1参照）。屋根を設置し、局舎内に雨が吹き込むのを防止できたことで、降雨時においても効率的に作業が実施できた。



【写真1 屋根設置状況】

屋外での接続作業時、雨による接触不良や短絡を防止するため、作業箇所をブルーシートで覆い接続作業を行なった。（写真2参照）



【写真2 屋外接続作業状況】

上記の取組みを行った結果、作業工程40日の内、屋外作業時の7日間で雨が降ったが、工程通りに作業を完了することができた。

(2)高所作業における作業時間短縮及び作業員の負担軽減対策

パラボラアンテナの耐震対策にてボルト取付作業は、施工箇所が鉄塔上部である。

危険箇所での施工のため、作業時間の短縮及び作業員の負担軽減となる施工方法はないかと考え省力化機械工具の使用を採用した。(写真3参照)

従来は電気ドリルにて切削作業を行う(写真4参照)が、今回採用した省力化機械工具は電磁石によりドリルが固定され、ボール盤の様に切削を行う工具である。



【写真3 省力化機械工具設置状況】



【写真4 従来工具のイメージ】

高所での切削作業であり、切粉の飛来・落下が考えられるため、切粉飛散防止カバーを設置し、布袋で受けることで防止対策とした。(写真5参照)



【写真5 切粉飛散防止カバー・布袋使用状況】

省力化機械工具を使用することで、高所という危険箇所での切削作業が1箇所あたり約30分掛かるところ10分程度で終わることができた。本工事では、6箇所の鉄塔で合計29箇所の穴加工を行っており、通常は14時間30分掛かるところ4時間50分で完了し、9時間40分の時間短縮を行うことが出来た。準備等を含め7日間の作業予定を4日で完了することができた。また、通常の電気ドリル使用で想定される、手の巻き込み事故・施工中の工具落下を防止することができた。

4. 品質確保の工夫

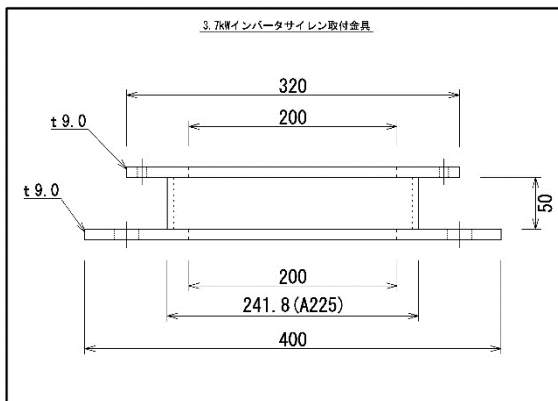
(1)サイレン取付の防錆対策

3.7kWサイレンを設置するにあたり、現地調査の段階で、かなりの発錆が見られた。既設サイレンは平板に設置されているため、溜まった雨水で腐食したと思われる(写真6参照)。このため、雨水等による腐食を防止するため次の対策を考えた。



【写真6 既設サイレン取付状況】

取付金具を2段構造にし、サイレン底部と同径とすることで雨水がたまりにくい構造とした。また、ベース板をドーナツ状とすることで、接続部に入った水が抜ける様に考えた。(図1・写真7参照)



【図1 取付金具】



【写真7 取付金具】



【写真8 新設サイレン取付状況】

この様に取付金具の形状を工夫したことで、発錆の抑制ができ、長期に渡ってサイレンの品質保持が期待できる。(写真8参照)

5. おわりに

本工事では工程管理を確実に行ったことで、降雪前の12月末には主体工事を終え、工程通りに「無事故・無災害」で完成を迎えることができました。

今回の取り組み他、施工する上で貴重な意見を頂きました協力会社の皆様、工事全体において都度適切な対応、ご指導戴きました監督職員の皆様に深く感謝を申し上げます。

今後もより良い施工を心掛け、安全対策・創意工夫に努力を惜しまず日々精進していきたいと思っております。