電源設備更新時における他設備への支障影響を削減

工事名：令和３年度宇奈月ダム無停電電源装置他更新工事
請負者：株式会社柿本商会
現場代理人/主任技術者
〇機器製作期間：田中　春幸
　現場施工期間：富川　秀樹

１．はじめに

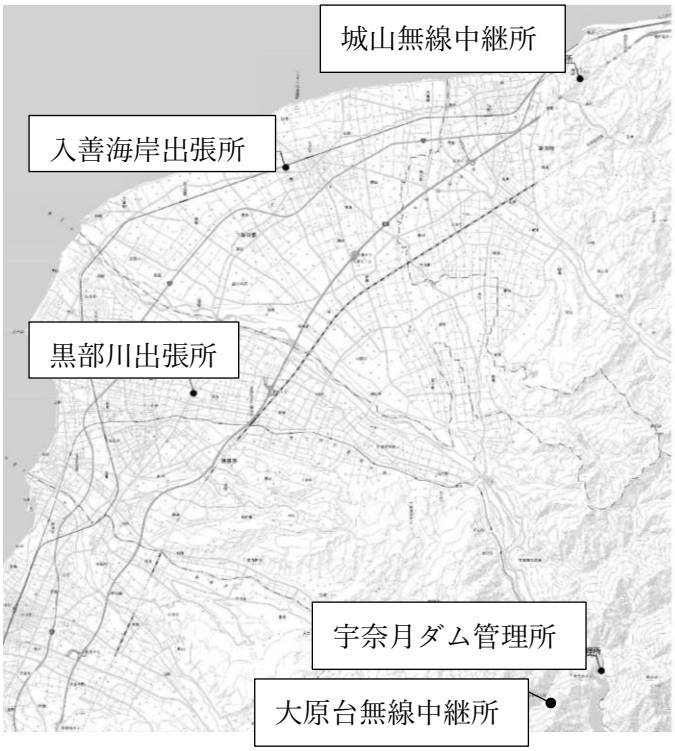
本工事は，宇奈月ダム管理所外 3 箇所において無停電電源装置ほか電源設備を更新するものである。本電源設備は停電時に各種電気通信設備に電源供給を行うものであり，非常時において情報収集や通信環境を確保するための役割を担う重要な機器である。

本工事では，周辺に関連電気設備が稼働している中，機器を更新する必要があった。周辺の既設機器の内，特に通信設備類は塵埃に脆弱であることから，更新対象機器のみならず，既存周辺電気設備に対し前述の点について注意を払う必要があった。そこで，他設備への影響削減を目的とした施工事例について紹介する。

２．工事概要

工 事 名：令和 3 年度宇奈月ダム無停電電源装置他更新工事
工事場所：黒部市宇奈月町舟見明日音沢地先外３箇所
工　　期：令和 3 年 9 月 30 日　～　令和 5 年 1 月 12 日
工事内容：

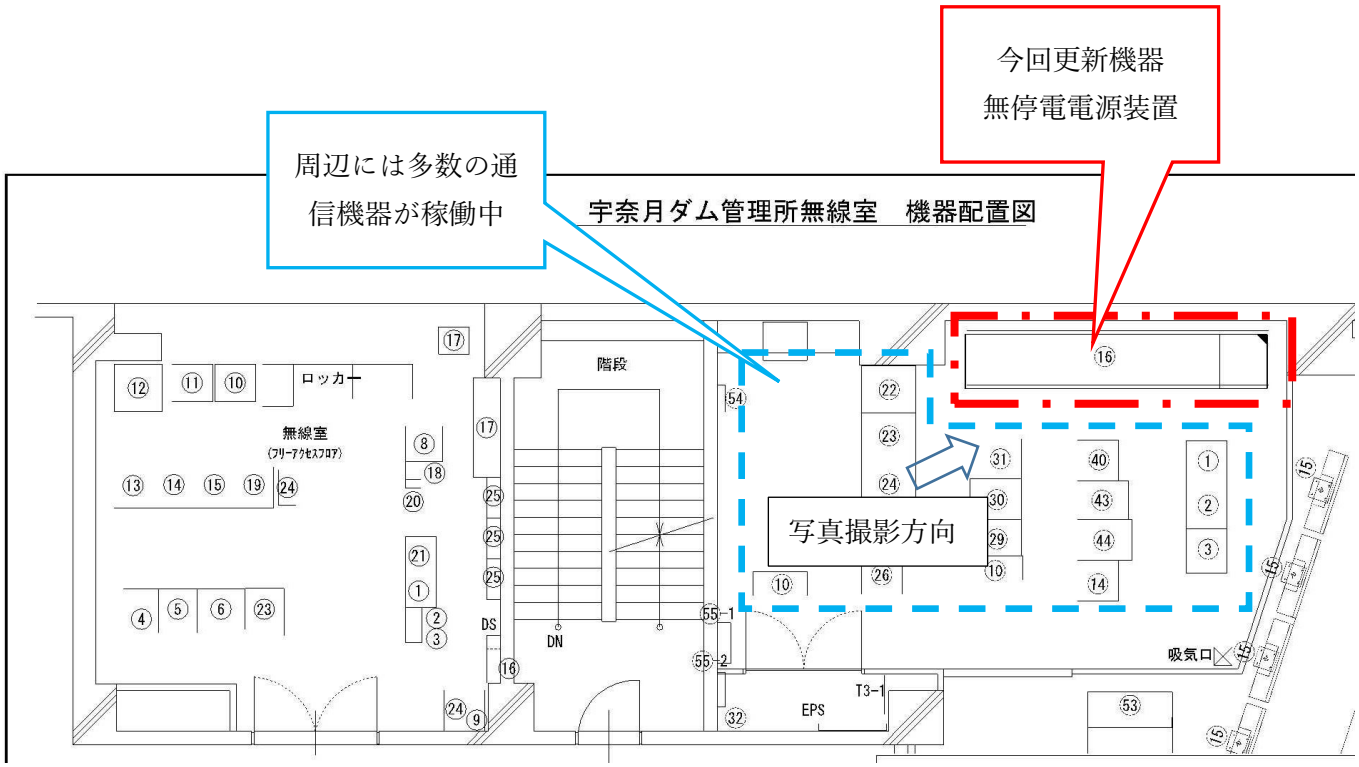
- 宇奈月ダム管理所
  /無停電電源装置 更新
- 城山無線中継所
  /非常用発電装置 更新
- 黒部川出張所
  /直流電源装置 更新
- 入善海岸出張所
  /直流電源装置 更新
- 大原台無線中継所
  /直流電源装置（機器製作のみ）

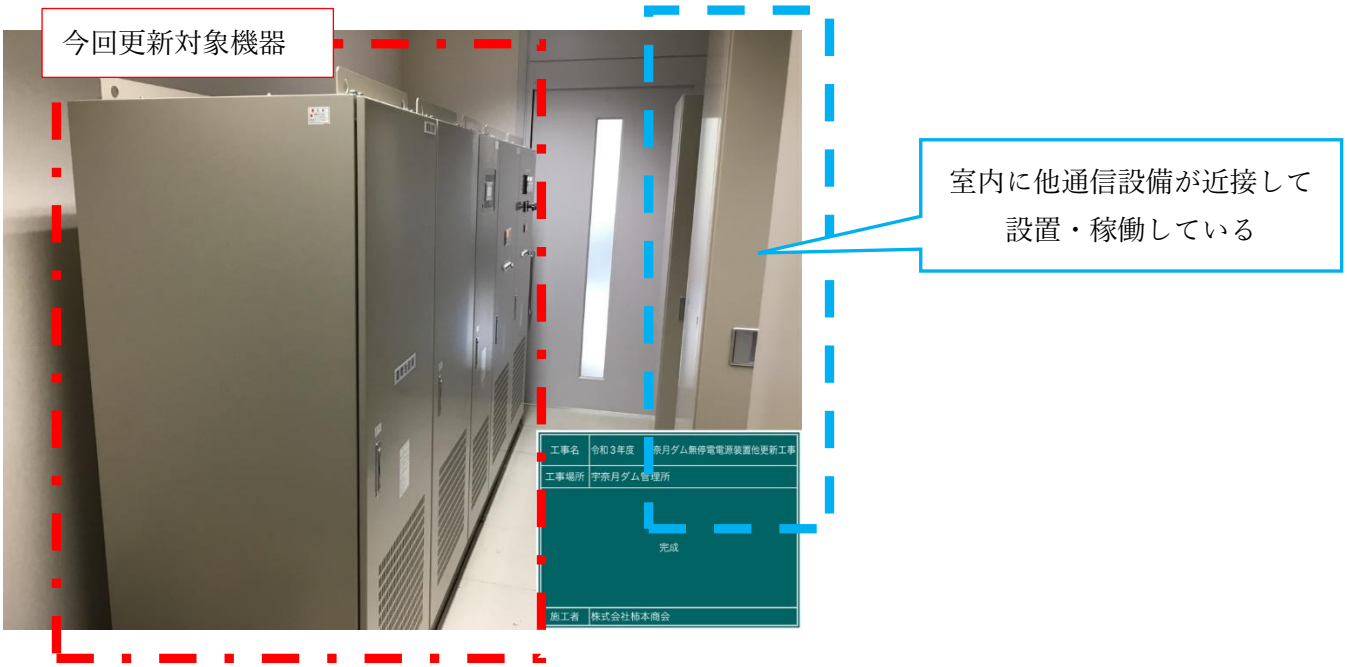


３．施工上における問題点と課題

機器の据付には床面にアンカーボルトを打ち込み・固定する必要がある。このアンカーボルト施工には，ドリルにて床面穿孔するが，この作業の際 塵埃が発生する。前述の通り，本工事更新時は周辺に各種電気・通信設備などが稼働している中で施工をするため，本施工に起因する塵埃などが他通信設備へ影響し，設備停止が発生した場合，関係各所への被害は大きく，復旧にも時間を要することが予想される。そこで，塵埃発生を抑える必要があった。

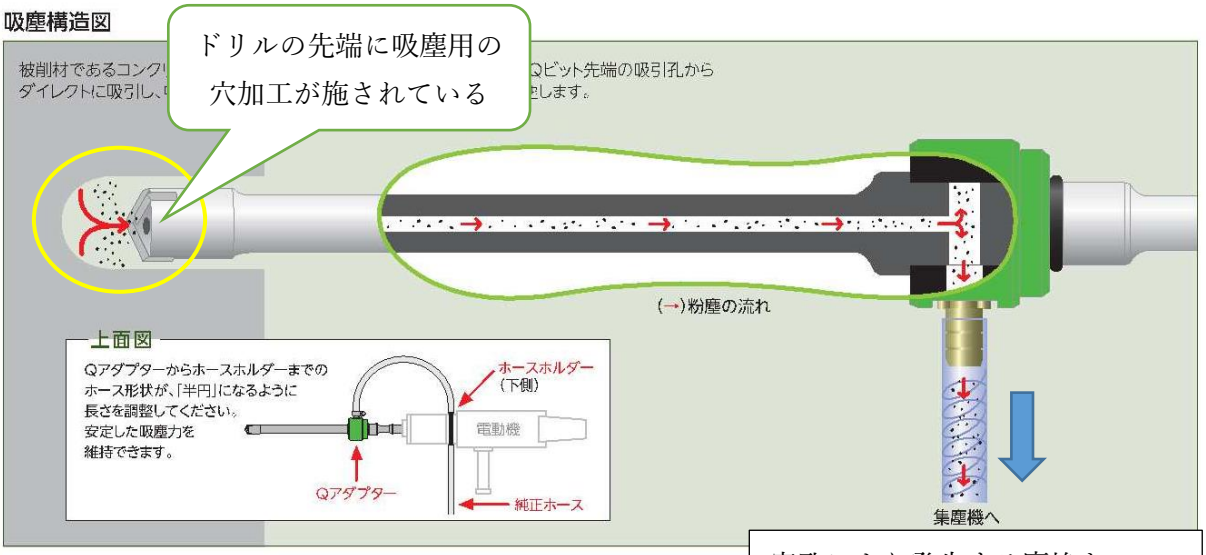
（本論文では，『宇奈月ダム管理所』を一例として取り上げる）





４．課題に対する取り組み

今回，塵埃発生の抑制を目的とした穿孔ドリルシステムの採用に至った。ドリル本体がこの塵埃を吸い込みながら穿孔作業を行うことにより，クリーンな作業環境を確保するものである。なお，本製品はＮＥＴＩＳ登録製品（KT-150089-VE）である。



（出典：ユニカ株式会社/吸塵ドリスシステム
カタログより抜粋）

穿孔により発生する塵埃を
吸塵機で吸い込みながら施工で
きるため，クリーンな作業環境を
構築できる

５．おわりに

本工事は電源設備更新を主とした工事であった。電気設備には，電源設備・通信設備・コントロール設備などがあり，各種機能設備が同一室内に設置されていることが多く，今回は通信設備が近接して設置されている機場であった。

電気設備工事において最も注意すべき事故防止事項は『感電対策』が良く聞かれる。当たり前な事項ほど疎かになりがちな傾向があるから，今後も引き続き留意していきたい。今回は稼働中設備への支障削減を考慮した計画を検討し，施工を行った。特に，注意した点は『塵埃の抑制（クリーンな作業環境の構築)』であった。NETIS 製品の採用・施工により，計画通りクリーンな作業を行うことができ，既存設備への影響を抑えることができた。

このような経年劣化に伴う電気設備の更新工事は，今後多く発注されると予想している。今回は塵埃防止に対して重点を置いたが，精密機器(監視コントローラ等)は振動にも惰弱な傾向がある。電気設備は重量機器が多く，撤去・搬入据付時の振動発生は避けられず，今後はこの点にも注意を払うべく，新製品・施工方法などを模索・取り組んでいきたい。