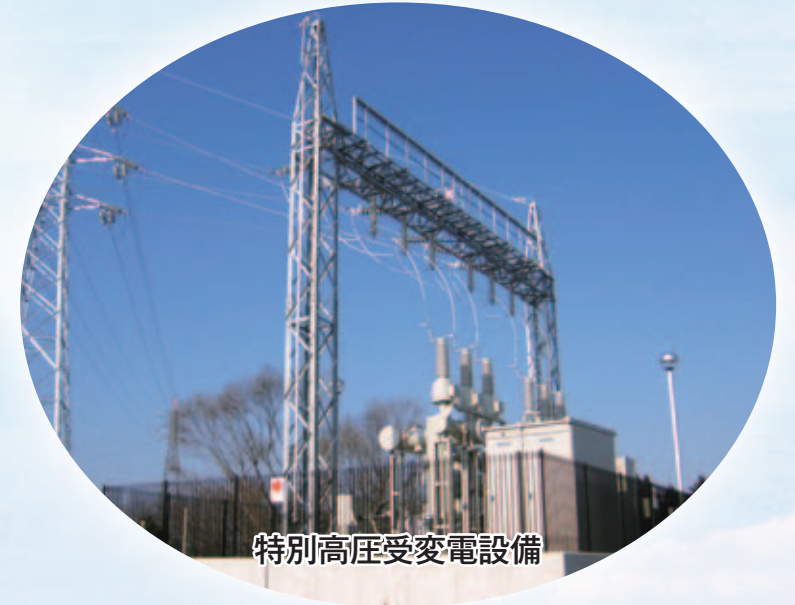


# 「電気」という仕事



ダム管理用制御処理設備



特別高圧受変電設備



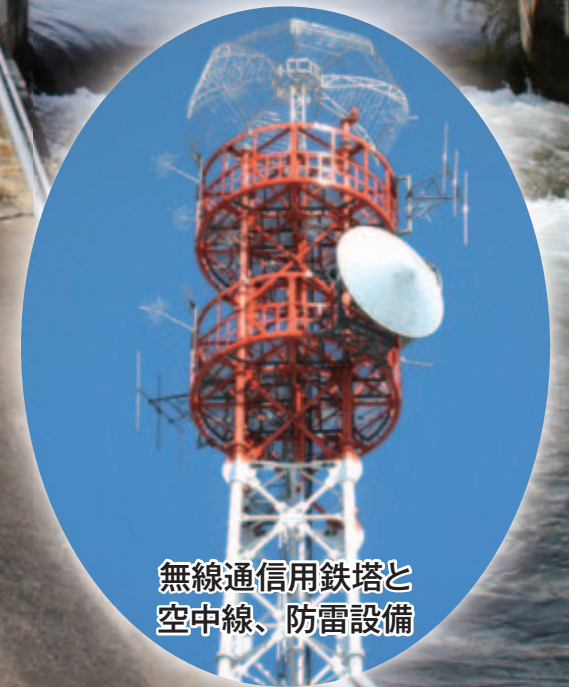
管理用水力発電設備

群馬用水  
榛名幹線水路

赤榛分水工  
赤城幹線水路

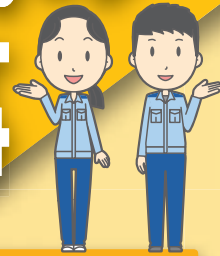
水の安定供給、台風などによる洪水の氾濫被害の抑制においては、雨量・河川流量等を把握するとともに、放流設備を制御し水量の調整を行わなければなりません。

水資源機構における電気の仕事はダム、用水路、堰などの施設の運用に必要な観測施設、放流設備等を制御する管理用制御処理設備、通信設備並びに受変電・水力発電等の電力設備の整備・維持管理を行うことです。



無線通信用鉄塔と空中線、防雷設備

# 電気の 仕事



## 電力設備



各設備に必要な電源を供給するための受変電設備や無停電電源装置、ダム等からの放流水のエネルギーを有効利用するための水力発電設備を設置しています。

水資源機構は、全国で14基の水力発電設備の運転を行っており、年間の総発電量は45,882MWH(平成28年度実績)であり、これは一般家庭が年間に消費する電力の約10,000軒分にあたります。

電気設備の維持管理では、電気事故の原因となる要素がないかを電圧、電流値や動作音、温度などから把握するよう努めています。



## 監視制御処理設備



ダム・堰・水路等の施設では、放流量・取水量の制御・監視を行うため監視制御処理設備を導入しています。監視制御処理設備は雨量計や水位計の観測値から流域全体の雨量の計算、ダムへの流入量の計算、河川や水路における水量の計算処理を行っています。

監視制御処理設備の維持管理ではセンサーからの値や計算値に異常や不具合がないかなどを確認しています。また洪水の発生や用水供給等にあつては操作卓からゲート設備等を制御し水量のコントロールを行っています。

## 通信設備

雨量・水位データの収集、ダム・堰・水路等の管理に関する情報などを伝送するため、水資源機構では1,000局の無線局を維持管理するとともに国土交通省と設備共用を図るなどして全国の事業所等との間を専用の通信網で接続しています。

通信設備は樹木の繁茂や降雨、落雷などによって、電波の受信レベルが変化し最悪の場合、通信の途絶が発生します。このため電波の送受信レベルの他、通信路上に障害物がないかなど点検等を通じて確認しています。



## 情報システム

インターネットの活用やパソコンを使った書類作成など情報設備は日常の仕事から切り離せなくなっています。一方、インターネットから社内のネットワークへの侵入やウイルスから情報システムを守り、情報漏洩等を未然に防ぐ必要があります。

このため、社内ネットワークの監視やインターネットとの接続箇所の対策を実施するとともに、ネットワークを利用しやすいように新たなアプリケーションの導入など利便性の向上にも努めています。



### 佐野 友規

平成25年入社  
豊川用水総合事業部  
豊橋支所 管理課

#### 周囲の職員等から頼られる大切な仕事

施設の操作制御やデータ観測、日常の事務処理など、ほとんどの仕事に電気や通信は欠かせないものとなっています。仕事を支える電気通信設備は目的に合せ多種多様な装置で構成されており、それらの運用管理、整備、更新などが主な仕事になります。憶えることはたくさんありますが、自ら考え企画した設備や装置が形となりより良い仕事につながる事はやりがいの一つとなっています。



### 川崎 亮介

平成23年入社  
池田総合管理所  
早明浦ダム・高知分水管理所

#### 施設の維持管理を支える重要な仕事

主にダム・堰・水路施設などの運用において根幹をなす管理用制御処理設備や観測設備(水位・雨量・気象等)、通信設備(テレメータ、放流警報、多重無線、ネットワーク)、これらの設備へ電源を供給する受変電設備等の管理・保守等を行っています。これは設備の性格上、ほとんどが常に連続して運用されており、状況にもよりますが障害等で一度停止してしまうと、社会に多大な影響を及ぼします。電気通信職員として、日常的に行う設備の管理・点検において異常を見定める目を磨くこと、障害が発生したときに、いかに早急に対応していくかが問われていると感じます。

#### 法令に基づく業務遂行と技術力の向上

電力設備や無線設備の設置、運用においては電気事業法、電波法、消防法その他、技術基準への適合など技術上の要件に基づいて実施することが求められ、設備の設計、審査、点検のほか申請、報告、検査などの事務も重要な業務の一つとなっています。

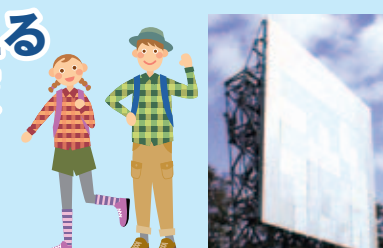
このため、電力設備の保安監督や無線設備の運用に必要な電気主任技術者や無線従事者等の有資格者の養成にも取り組んでいます。現在、水資源機構の電気の仕事と密接に関連している資格の取得者数は右のとおりです。

電力設備や無線設備の設置、運用においては電気事業法、電波法、消防法その他、技術基準への適合など技術上の要件に基づいて実施することが求められ、設備の設計、審査、点検のほか申請、報告、検査などの事務も重要な業務の一つとなっています。

第2種電気主任技術者 …… 13名  
第3種電気主任技術者 …… 65名  
第2級総合通信士 …… 1名  
第2級陸上無線技士 …… 2名  
第1級陸上特殊無線技士 …… 133名

## 山の中に見える 大きな金属板

山の斜面に大きな金属板が…実はこれ多重無線回線の電波を反射させる反射板なのです。ダムの管理所から無線回線を構築する場合に周辺の山々に遮られて電波が届かない場合があります。そのため、山の斜面に写真のような反射板を設置し、電波を所定の方向に反射させ拠点間の通信が行えるようにします。



# 「信頼」を ささえる