

## 山中に点在する設備や装置に安定的に電源供給する技術

### 概要

#### 山中に点在する設備や装置に安定的に電源供給する技術

- ・ 既設の設備や新設時に展開・応用可能な技術
- ・ 太陽光発電・無停電電源装置・自家発電装置など適応可能性のある小規模発電技術
- ・ 山中での太陽光発電時に安定して受光できる仕組みや応用技術
- ・ 電線・電柱の敷設を必要としない無線式電力伝送技術
- ・ 蓄電・放電を繰り返し行う充電池技術

### 内容



#### 【募集の背景】

水路式の小水力発電所においては、発電に用いる水の管理のために各種装置が設置されているが、これらの装置を動かすためには電源を確保する必要がある。通常、装置を動かすための電力は、当該発電所で発電したものをを用いるが、下流の発電所で発電した電力を使うために、装置が設置されている上流まで水路と同じ長さの電線を引くのは、コスト面・作業面ともに効率が悪い。

#### ① 取水口制水門

水門の上げ下げにより取水の際の水量を調節する。

水門の上げ下げ回数や、水門に使用されているモーター容量の例は下記のとおり。

- ・ 上げ下げ回数: 70~90 回程度/月
- ・ 容量: 2.2kW, 3.7kW, 5.5kW, 7.5kW
- ・ 低格電流: 3.7kW で 15.6A, 5.5kW で 22.6A

#### ② 導水路制水の機械

導水路の水量をセンサリングし、その数値にあわせて取水口制水門を自動で制御する

#### ③ 落ち葉の除去装置

発電機の羽に水中の落ち葉がつかまらないよう、水槽の落ち葉を取り除く

#### 【募集ニーズ】

発電所から各種装置に電線を引く代わりに、独立した電源を確保できる技術。

なお、電源の容量は各取水口に合わせる必要がある。

ソリューションの一例として以下が挙げられるが、これらに限定するものではない。

- ・ 太陽光発電・無停電電源装置・センサーを組み合わせた技術
- 木々の多い森の中で太陽光を安定して得ることは難しいため、木の枝を定期的に伐採したり、無停電電源装置を組み合わせる等の工夫が必要。
- ・ その他、小規模で安価に行える発電方法