

降雪地帯の送電線張替作業の安全性と作業効率を向上

きんでん

「自走式難着雪リング取り外し装置」を開発

■降雪地帯の送電線張替作業の安全と効率に寄与

降雪地帯では湿った雪が送電線に付着し、落下する際にその反動で送電線が大きく跳ね上がる。また雪が付着した送電線は強風にさらされ大きく揺れる。こうした現象により隣接する送電線と接触して短絡（ショート）が発生すると停電事故や送電線損傷を誘発する。さらに付着した雪によって送電線の風圧荷重が増大して鉄塔倒壊などの原因にもなる。

そのために降雪地帯では送電線から雪が落下しやすくする目的で送電線に30cm間隔で難着雪リングが取り付けられている。

しかし、送電線の張替工事を行う際には、経年劣化した難着雪リングが地上に落下する恐れがあることから、作業者が宙乗りして1個ずつ手作業で取り外しているのが実情であった。また送電線の断面積が

100mm未満の場合には安全上の規定により命綱を支持する支持線を新たに架設し、作業終了後には撤去する必要があった。こうした宙乗り作業による作業者の身体的疲労の軽減、危険要因の削減、作業効率の向上を目的としてこの「自走式難着雪リング取り外し装置」が開発された。

■「自走式難着雪リング取り外し装置」の特長

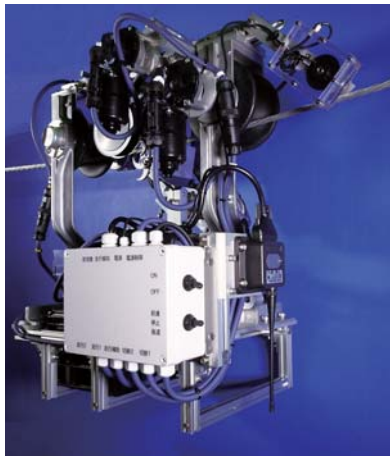
「株式会社きんでん」はこうした状況を打開すべく「自走式難着雪リ

ング取り外し装置」を開発した。その特長は――

- ①小型でコンパクト
- ②設置作業が容易
- ③リモコンで遠隔操作が可能
- ④マイコン搭載で走行を制御（取り外しできない場合、後方のセンサーで停止↓後退↓再取り外しを制御）
- ⑤吊り金車を同時延線し作業時間短縮

などである。

とくに小型軽量化については破



「自走式難着雪リング取り外し装置」

砕装置、電源装置、走行（制御）装置のそれぞれを分割組立式とすることにより各パーツの重量をそれぞれ6kg・9kg・18kgと軽量化し、山間部等の運搬作業にかかる労力を大幅に軽減することが可能になった。



従来の作業風景

「自走式難着雪リング取り外し装置」仕様

- ①重量：総重量33kg
破砕装置：6kg
電源装置：9kg
走行装置：18kg（制御装置含む）
- ②寸法：W550mm×H633mm×D400mm
- ③走行速度：7m/分
- ④連続使用時間：約80分（距離約500m）
- ⑤牽引力：約100N（約10kgf）
- ⑥登坂能力：約40度
- ⑦適用電線：38mm²～100mm²