

コンクリート柱PC鋼線カッターの開発

電柱折損現場で威力

Development of PC Steel Wire Cutter for Concrete Poles

A Powerful Tool for the Disposal of Broken Concrete Poles

(電力技術研究所 配電研究室)

配電線に使用するコンクリート柱には、強度を増すため非常に堅いPC鋼線（コンクリートを強化するための鋼線）が、多数埋め込まれている。万一、自動車などが衝突して、電柱が折損した場合には、早急にPC鋼線を切断して復旧しなければならない。現在、このPC鋼線の切断は取扱いなどの容易な工具がないため、熟練者が安全面などに気をつかった作業を行っている。そこで、誰でも安全かつ容易に切断できる専用のカッターを開発した。

(Electric Power Research & Development Center, Electric Distribution Engineering Research Section)

Concrete poles used in distribution lines are reinforced by a large number of high-hardness PC steel wires (pre-stressed concrete wires) embedded therein. These PC wires must be quickly cut off if the pole is broken, e.g., by a motor car crashing against it, for the immediate restoration of the distribution line. This cutting-off operation has been carried out only skilled workers who carefully consider safety, because no easy-to-handle tools have been available to cut the tough wires. To enhance unskilled workers to cut the PC steel wires safely and easily, we have developed an exclusive cutter.

1 開発の背景

コンクリート柱に使用しているPC鋼線は、ピアノ線と同じ材質で非常に強く、長さ16mの電柱に約30本（鋼線間隔30mm）も埋め込まれている。（第1図）

電柱が折損した場合は、大型手動カッターやアセチレンガスを使用して、PC鋼線を切断しているが、力と技術を要する、火気に対する防護が必要など、作業性の面で満足なものでなかった。そのため、誰でも容易に安全な作業のできる工具の開発が望まれていた。

- ②密な配列のPC鋼線間に、カッター刃が容易に入るよう、カッターの形状を工夫した。
- ③充電式の電動油圧ポンプを使用する事により、携帯性を良くし、現場の状況に柔軟な対応ができるようにした。
- ④高所作業車の油圧源やAC100Vの電動油圧ポンプが使える場合には、油圧ホースの繋ぎ替えにより使用可能とした。

主な仕様を第1表に、構造を第2図に示す。

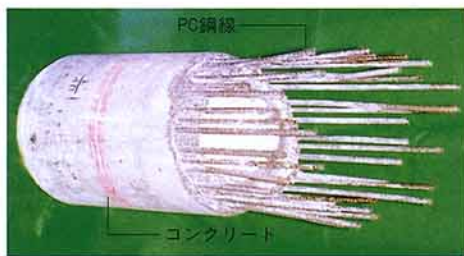
2 PC鋼線カッターの特徴

主な特徴は、次のとおりである。

- ①油圧の動力源を用い、操作に特別な技能を必要としない方式とした。

3 今後の展開

試験の結果、コンクリート柱のPC鋼線を容易かつ安全に切断できることが確認できた。今後、現地で試行し、より使い易いように改良を加える予定である。



第1図 コンクリート電柱のPC鋼線

第1表 PC鋼線カッターの仕様

刃の形状	直進型稼動刃+固定刃
使用油圧圧力	700kgf/cm ²
寸法(長さ)	295mm
重量	3.5kg
切断能力	PC鋼線 9mm 非緊張鋼線 11mm
刃の耐久性	約100回



第2図 PC鋼線カッターの使用状況