

ヘリコプター用ハンガーホイストの開発

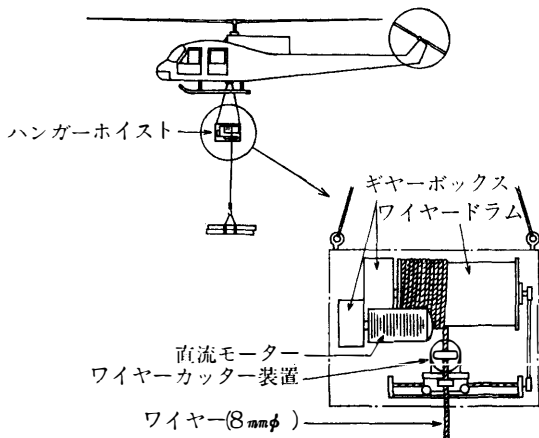
<送電線建設工事の効率化>

工務計画部

<要旨> 最近の山岳地での送電線工事では、工所用資機材の運搬にヘリコプターを使用することが多くなってきているが、これまではその荷降場として広範囲の樹木伐採が必要とされていた。そこで、荷降場の樹木伐採範囲の縮小を目的として、鉄塔組立後の工具類の回収や架線工事用資材、工具の運搬を対象に、樹木よりも上空でヘリコプターをホバリングさせ、その位置から荷物の巻き上げ、巻き下げができるヘリコプター用ハンガーホイストを新日本ヘリコプター(株)および東海電気工事(株)と共同で開発した。

1 ヘリコプター用ハンガーホイストの概要

今回開発したハンガーホイストは、第1図に示すようにヘリコプターから吊り下げて使用するもので不要時には取り外すことができ、ヘリコプターから機内のDC24V電源を使用して直流モーターを駆動し荷物の巻き上げ、巻き下げを行うものである。またその構造は、アングルの枠組み内に直流モーター、ワイヤードラムおよび各種安全装置を配置したものである(寸法:850mm×745mm×700mm,重量:240kg)。



第1図 ヘリコプター用ハンガーホイストの概要

次に、ハンガーホイストの性能を第1表に示す。また、ハンガーホイストを搭載するヘリコプターとしては、輸送能力あるいは発電機容量等を勘案してベル204B-2型機とした。

第1表 ハンガーホイストの性能

| 項目 | 性能 |
|----------|-------------|
| 最大吊り上げ重量 | 500kg |
| 最大巻き上げ高さ | 30m |
| 巻き上げ速度 | 20m/min (注) |
| 最大使用電流 | 120A (注) |

注) 吊り上げ重量500kgでの性能

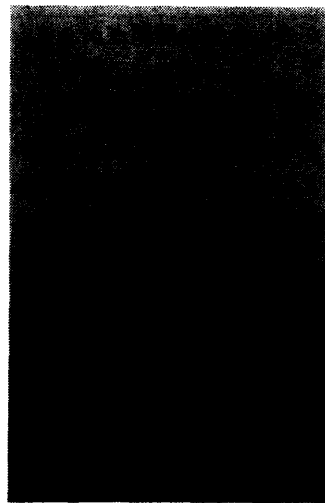
2 ハンガーホイストの安全装置

ハンガーホイストの安全装置としては、①制動の2重化(電磁ブレーキおよびメカニカルブレーキ)、②過巻き過下げ防止装置、③緊急時ワイヤークッター装置等を取り付けた。

3 試験結果

性能試験およびフィールド試験から次のような点が確認できた。

- (1) 使用電流は500kg巻き上げ時で120Aでありヘリコプターの電源から供給可能である。
- (2) 巻き上げ速度は、500kg巻き上げ時に20m/minであり十分実用的である。
- (3) ハンガーホイスト使用時においてもヘリコプターの操縦性および安定性については何ら問題ない。



第2図 フィールド試験状況

4 あとがき

ハンガーホイストは長野支店管内の中信木曾福島線2回線化工事で架線用資材の運搬に使用され、その実用性が検証された。また、調査段階での調査用資機材の運搬にも利用でき、今後の山岳地での送電線工事に活用されることを期待したい。(技術開発G)