

[施業・測定研究室]B. 林業機械に関する研究：集運材用半調整式架空船集材について

中尾, 博美
九州大学農学部附属演習林：助手

石津, 一実
九州大学農学部附属演習林：事務員

<https://doi.org/10.15017/1456223>

出版情報：演習林研究経過報告．昭和40年度，pp. 59-60，1966．九州大学農学部附属演習林
バージョン：
権利関係：



る中腹部以上の地域と、沢筋を骨格とする中腹部以下の地域とに分画し、前者を択伐区域、後者を皆伐区域として、両区域を掌状型に混成結合するものである。

択伐区域における陽性なミズナラ林分の群状択伐法による天然更新と、皆伐区域におけるカラマツの人工更新について詳細に実験研究を行ない、更新の確実性を立証するとともに、林分の生長量および収穫量を予測した。これにもとずき、択伐区域においては、この地域に広く分布するミズナラを主要目的樹種とする群状択伐作業を、皆伐区域においては、この地域の適木であるカラマツを主要目的樹とし、前者の伐期令は120年、回帰年は40年とし、後者の伐期令は40年として、両者を有機的に結合すべきことを明らかにした。

また、本作業法の応用については、実験林としての基準林を設け、その具体的な実施方法を示した。

B 林業機械に関する研究

1 集運材用半調整式架空線集材について

中 尾 博 美・石 津 一 実

I はじめに

今回は、集運材用半調整式架空線の特性についての実験中に得られた、固定式架空線の主索張力の資料を基にまとめた分について報告する。集運材用架空線におけるもっとも重要な問題の一つである主索張力に関しては理論的に、放物線理論式と垂曲線理論式、およびそれらの近似式が導入され、更に現場でも使用可能な、簡易な図表も作製されている。

本報告では、主索張力について、このような理論値と実験値との間の関係を考察した。

すなわち、理論式は静的均合いの状態において成立するものであるから、現実の状態つまり、ある速度で走行し、時には制動されつつ移動する荷重を懸架する主索の張力は、当然、理論値とは異なった状態を呈するものと推測される。そこで今回は、実験値の理論値に対する割合、すなわち $(r = \frac{\text{実験値}}{\text{理論値}})$ について考察を加えたい。

II 理論値

理論値は後述の測定条件を、放物線理論式に代入して求めた。

$$T_k = \frac{W}{8s} \sqrt{1 + 12(n + n^2)(k - k^2)} \sqrt{1 + \left\{ \tan \alpha + \frac{4s(1 + 2nk)}{\sqrt{1 + 12(n + n^2)(k - k^2)}} \right\}^2}$$

II 測定条件

前報の地形条件の位置で、中央垂下比 $S=0.056$ の架索条件下で、荷重 5 種、走行速度 4 段階、張力測定位置を中央までの 5 等分点の 5 点とした。

IV 結 論

僅か 1 種の中央垂下比についてではあるが、以上の条件より得た、実験値と理論値との関係に考察を加えたい。

そのまゝに、静的条件と異なる主なる因子は遠心力、走行摩擦、支点変位、ワイヤーの弾性伸長などが考えられる。

- (1) 荷重： 速度の変化に対し不規則な様相を呈する、高速度の場合を除くと荷重の増大と共に、比は小さくなっている。
- (2) 荷重位置： 中央に近づくにつれて、比は小さくなっている。
- (3) 速度： 支点附近では速度が大になるにつれて、その比も大となっているが、中央附近になると、その傾向は完全に消えている。

以上の結果につき検討したい。

遠心力や走行摩擦よりも、支点変位やワイヤーの伸長の影響がより強く働いていると考えられる。すなわち、荷重が中央附近に接近するときは、可成りの瞬間速度に達していると推測されるにも拘わらず、比 $(r = \frac{\text{実験値}}{\text{理論値}})$ が小さくなっているのは、上下両支点からアンカー部までの主索の撓みが引き寄せられると同時に、支点が中央に向って寄せられ、中央垂下比が静的状態の理論値より、可成り大きくなったためと思われる。

支点変位、弾性伸長などについては屋外の実験ではその測定が困難な為、確定的なことはいないが、実験値と理論値との関係について得た、以上の諸性質については今後引続いて、異なった観点より検討を加える計画である。