

# 高度架線技能者 技術マニュアル

【タワーヤーダ編】



一般社団法人 フォレスト・サーベイ

# 高度架線技能者 技術マニュアル (タワーヤーダ編)

タワーヤーダを用いた架線集材における作業計画・架線計画の手順やポイント等のほか、安全な架設・集材・撤収等を実施するための基本やノウハウ・コツ、架線集材を行うために必要な知識である基礎力学等について分かりやすく解説しています。

<p>生産性の向上に向けた取組</p> <p>(2) 集材距離</p> <p><b>Point</b></p> <p>使用機械の性能に応じた適正な集材距離と中間サポートを使用しない計画を検討</p> <p>一般的に集材距離が長くなる、一度の歩行で広い面積の集材が可能になり、一掃当たりの集材量が多くなります。また、振り替え回数も少なくなるという利点があります。しかし、集材の走行距離が長くなるため、集材作業にかかる時間が増加します。このほかにも、中間サポートの設置等の架設にかかる時間も増加します。</p> <p>したがって、架設・集材作業の効率性を考慮すると、タワーヤーダや集材機のワイヤロープの取付位置、牽引機・牽引速度などの取付位置と集材距離で作業を行うことや可能な限り中間サポートを使用しない架設でより計画することが推奨です(タワーヤーダの区分に準じた集材距離については、第4章4-4を参照)。</p> <p>(3) 架設距離</p> <p><b>Point</b></p> <p>間伐での架設・全幹集材では30m程度、短幹集材では40m程度が目安</p> <p>架設距離が長くなる、一度の歩行で広い面積の集材が可能になり、一掃当たりの集材量が多くなります。また、振り替え回数も少なくなるという利点があります。しかし、集材距離が長くなるため、集材作業の効率性が低下します。また、ワイヤロープの取付位置や集材機のワイヤロープの取付位置、牽引機・牽引速度などの取付位置と集材距離で作業を行うことや可能な限り中間サポートを使用しない架設でより計画することが推奨です(タワーヤーダの区分に準じた集材距離については、第4章4-4を参照)。</p> <p>46</p>	<p>生産性の向上に向けた取組</p> <p>(4) 架設高</p> <p><b>Point</b></p> <p>樹高より4m程度高い位置、地曳きの場合は集材木の長さの2/3程度の位置が目安</p> <p>適度な架設高で集材木を容易に取り上げ、障害物の影響を受けにくい効率的な集材が可能となります。また、集材の際に、スリングが障害物から垂れ下がって落下し、ワイヤロープの自重の多くが集材機に掛かるため、集材作業の効率性が低下するほか、集材木の先端(先端付部)を浮かして集材木を制動し易くなるため、間伐の場合は、集材木の先端が地面に当たります。</p> <p>架設高が高すぎると、集材木が倒れて障害物にぶつかるようになるため、集材の効率性が低下します。逆に、架設高が低すぎると、集材木が倒れて障害物にぶつかるようになるため、集材の効率性が低下します。また、集材の際に、スリングが障害物から垂れ下がって落下し、ワイヤロープの自重の多くが集材機に掛かるため、集材作業の効率性が低下するほか、集材木の先端(先端付部)を浮かして集材木を制動し易くなるため、間伐の場合は、集材木の先端が地面に当たります。</p> <p>架設高が高すぎると、集材木が倒れて障害物にぶつかるようになるため、集材の効率性が低下します。逆に、架設高が低すぎると、集材木が倒れて障害物にぶつかるようになるため、集材の効率性が低下します。また、集材の際に、スリングが障害物から垂れ下がって落下し、ワイヤロープの自重の多くが集材機に掛かるため、集材作業の効率性が低下するほか、集材木の先端(先端付部)を浮かして集材木を制動し易くなるため、間伐の場合は、集材木の先端が地面に当たります。</p> <p>目録に地割りに準じて架設</p>	<p>▼架線配置計画のポイント (配置間隔と横取り方向の考え方)</p>
<p>▲生産性の向上に向けた取組を整理 (架線間隔や架線高の考え方)</p>	<p>作業計画・架線計画</p> <p>ア 斜面方向に沿った架設</p> <p><b>Point</b></p> <p>斜面内沿った架設を基本とし、下付層では滑溜層への安全対策を実施</p> <p>(ア) 架設の配置</p> <p>斜面に沿って架設された架線は、集材の斜面に沿っており、滑溜層が多くなり、集材の際に同じ方法による横取り作業が可能なため、斜面方向に沿った架設の配置を基本とします。</p> <p>しかし、架設距離が長くなるため、集材の際に集材木が斜面の下側に倒れやすくなるため、間伐の場合は、集材木の倒れに備える必要があります。</p> <p>下付層では、傾斜が急なほど、架線の斜面直下のタワーヤーダや集材機、滑溜層の土砂や石などの危険にさらされます。このような場合は、支柱を用いた支柱を曲げる方法を検討します。ただし、支柱の内角が鋭角になり易いため、滑溜層や土砂や石などの危険にさらされることを避け、支柱の配置は、第4章4-6(ア)を参照。</p> <p>(イ) 配置間隔と横取り方向</p> <p>急傾斜地で横取りする場合は、集材木への架設が必要となることから、横取り角度を小さくし、斜面方向に沿うようにします。しかし、横取り角度の小さくなるほど、集材作業の効率性が低下するほか、集材機のワイヤロープの自重の多くが集材機に掛かるため、集材作業の効率性が低下するほか、集材木の先端(先端付部)を浮かして集材木を制動し易くなるため、間伐の場合は、集材木の先端が地面に当たります。</p> <p>70</p>	<p>作業計画・架線計画</p> <p>イ 斜面方向に斜めの架設</p> <p><b>Point</b></p> <p>谷筋の横取りが容易になる。崖面による集材木の落下時の集材木保護対策が必要</p> <p>(ア) 架設の配置</p> <p>高さを変えようとする急傾斜地では、斜面方向に沿った架設の配置にする、間伐での横取りで集材木の保護が難しくなります。そこで、斜面方向に斜めの架設にし、主要より谷筋の横取り方向を斜面方向に沿うようにすることで、集材での集材木の保護を容易にすることが可能です。ただし、主要の谷筋には滑溜層がタワーヤーダ等に直撃する危険性を低減することも可能です。</p> <p>ただし、主要を斜面方向に斜めに架設するため、地曳き集材の場合は、主要下で集材木が斜面の下方に転がり易くなるため、間伐の際は集材木の設置位置の歩行距離等に集材木への架設が必要となります。したがって、十分な架設高を確保した首吊りでの集材が求められます。それが困難な場合は、十分な横取り距離や先出材材による集材木等を検討します。</p> <p>(イ) 配置間隔と横取り方向</p> <p>主要より谷筋は、斜面方向に沿うように横取りする。効率的な集材が可能となります。山崩れの場合、安全性を考慮し、斜面方向に斜めに架設し、主要より谷筋の横取り方向を斜面方向に沿うようにすることで、集材での集材木の保護を容易にすることが可能です。ただし、主要の谷筋には滑溜層がタワーヤーダ等に直撃する危険性を低減することも可能です。</p> <p>斜面方向に斜めの架設では、山崩れの際には危険があるほか、横取り角度が急なため、山崩れと谷筋の横取りの比率は1:2を目安とし、山崩れに備えて設定します。</p> <p>71</p>

A4判 192ページ オールカラー 価格：3,100円 (税込3,410円)

書籍購入・お問い合わせはこちら

一般社団法人フォレスト・サーベイ

〒102-0085 東京都千代田区六番町7 日林協会館2F

電話：03-6737-1297

e-mail：romou@f-survey.jp

FAX：03-6737-1298

H P：http://www.f-survey.jp/