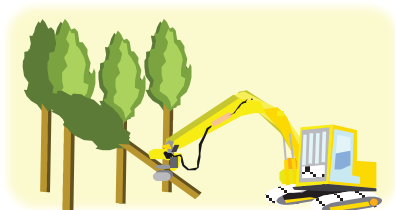


パイオニアからのアドバイス

◆ 林地未利用材を出荷している事業者から

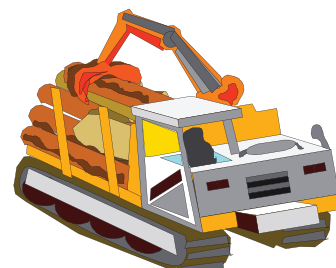
- 造材の際に林地未利用材も集荷することで、造林時の地拵えの手間が大幅に減る。
- 地拵費を減らし、さらに収入まで得られる。



- 「大切に集めれば林地未利用材は売れる」
- 「林地未利用材は有価物である」というオペレーターの意識改革・熟練度向上が重要。
- わずかな手間で品質が大きく向上。

- 集荷することを前提とした作業システムや現場の設計が重要。
- 森林所有者に対し、施業プランや買取価格を具体的に提示することで、集荷に対する理解が得られる。
- 林地未利用材の集荷に取り組むことによって、従業員の雇用期間を短期から通年に変えることができた。

- 丸太を集材するフォワーダの空き時間に、林地未利用材を集荷することで、コストの削減が可能。
- 林地未利用材の運搬は、通勤に使用する従業員のダンプを使用すれば、特別な人件費をかけずに通勤ダンプの往復燃料経費のみで実施可能。



- ある程度の量を集めることができれば、運搬ダンプを自社所有する方が経済的。

集荷・搬出作業を黒字化するには？

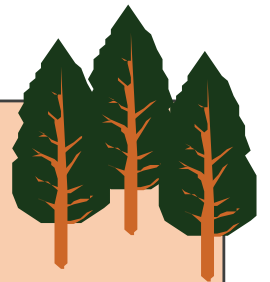
- 出荷先の求める品質を確保すること
- 作業員の配置、手間やコストをかける部分の工夫をすること
- 発生量や運搬距離などに応じて搬出の可否を判断すること
- まずは、実施しやすい施業地で集荷・搬出に取り組み、技術やノウハウを蓄積すること
- 発電用に適さないものは、堆肥原料などの利用を検討すること

より効率的な集荷のために

- 枝条は長めに取ると効率的（梢端部は枝払い不要）。
- 長い枝条（梢端部など）は同一方向にまとめると、チップ機投入時にスピードアップ。
- 林地未利用材のみで250～300m³程度以上あれば、現地チップ化が有利。（素材生産量の15%の林地未利用材を出すと仮定すると立木材積で2,500～3,000m³に相当）
- 近隣と同業者と協力することにより、より一層のコスト削減が可能。

より良い製品チップを納入するために

- 乾燥したチップを生産するため、集材した林地未利用材を土場等では分散して3ヶ月～半年程度放置する。放置しすぎると粉末化、堆肥化を招くので要注意。
- 異物、泥などは極力少なくするため、集材、造材、チップ機投入時の配慮で回避。
- 規格外チップの混入を招くので、チップ機のメンテナンスを怠らない。
- 高品質なチップは安心して使ってもらえるので、スクリーン、選別機の導入検討が有効。選別した種類によって出荷先を変えることも可能。



集荷量の参考

- 平均的な集荷可能量（実材積：m³）…「A」
 追上材等のみ：素材生産量の5%
 枝条込み：素材生産量の10～15%
 ※事業者聞き取り（北海道林業木材課）

➤ 各種換算係数

チップ後ガサ材積（層積：m³）＝「A」×3

生重量（t）＝「A」×0.8

絶乾重量（t）＝「A」×0.5

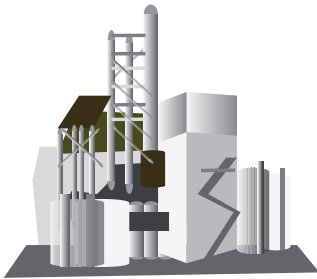
※「全国木材チップ工業連合会」公表資料より

◆ 林地未利用材を使う発電事業者から

- 発電用のチップは、品質が安定しているものが良い。
- チップの品質にはこだわる。
- 破砕チップよりも切削チップが好ましい。



- できるだけ、チップに小石や金属、泥を混ぜないでほしい。
- 異物の混入は設備の重大な故障原因となり、経費がかさむ。



- 林地未利用材を集荷する際には、ブルドーザーの排土板で押しつけると混入する土砂が増えるので、グラップルやレーキ等でつかむように運搬してほしい。
- 集荷土場に敷鉄板を敷くと、土砂の混入を防げる。

- 間伐材等由来の未利用材（丸太部分）の入手がむずかしくなってきたので、最大限、枝条材も集めるようにしている。
- 集荷した林地未利用材を発電施設へ出荷する際は、いきなり持ち込まずに、前もってサンプルを見せてほしい。
- F I T 認定を受けている発電施設で使用するチップは、原材料の段階から木質バイオマス由来証明が必要になるので、流通過程の各段階での分別管理を確実に行ってほしい。
(14ページ【コラム】参照)

