

【コラム】林地未利用材を集める専用機械の紹介

◆ 土砂を混ぜずに枝条を集めるための工夫・・・とても重要！



燃料材用のグラップル
爪の先端が分離しているので、土砂を落としやすい



通常の林業用グラップル
爪の先端がつながっているため、土砂を落としにくい



グラップル用レーキ ①
土砂が混入しないように枝条だけをかき集める



グラップル用レーキ ②
なるべくお金をかけずに工夫している(枝条収集用に自作)



グラップル用レーキ ③
グラップルでつかむ楕円タイプ(枝条収集用に自作)



◆ 量をまとめて一気に運ぶための機械



拡幅時の荷箱



バイオマス対応型フォワーダ
積載前：荷台をスライドさせて荷箱の幅を広げる
積載後：あおりをたたみ枝条を圧縮する



一般的なフォワーダ

【コラム】FIT制度における木質バイオマスの証明について

FIT制度（再生可能エネルギー電気の固定価格買取制度※1）に基づく電力会社などの電力買取価格は、各電源の発電燃料の由来や発電施設の規模ごとに定められています。

バイオマス電源のうち「木質バイオマス燃料」に係る電力調達価格(2019年度)

燃料の由来	間伐材等由来の木質バイオマス		一般木質バイオマス		建設資材 廃棄物
	2,000kW 未満	2,000kW 以上	10,000kW 未満	10,000kW 以上	
発電施設の 規模	2,000kW 未満	2,000kW 以上	10,000kW 未満	10,000kW 以上	区分なし
電力買取価格 (1kWあたり)	40円 +消費税	32円 +消費税	24円 +消費税	入札制度 により決定	13円 +消費税

参考：「再生可能エネルギー固定価格買取制度 ガイドブック2019年度版」

FIT制度における「木質バイオマス燃料」として取扱うためには、発電燃料の原料生育地の由来と、製造・流通過程における分別管理状況を、書類で証明することが必要※2です。

道内の森林由来「木質バイオマス」の証明に必要な書類

生育地の由来			流通・製造の過程		製材等 残材	建設資材 廃棄物等
			間伐	主伐		
国産材	森林由来	民有林	森林経営計画対象森林 (すべての道有林)	①	①	
		森林経営計画 対象外森林	保安林	②	③	
			保安林以外	④	⑤	
	国有林		⑥	⑥		
	森林以外由来・林道支障木など					
輸入材						

凡例

■：証明書*の連鎖があれば間伐材等由来木質バイオマス、そうでなければ建設資材廃棄物と同等

■：証明書の連鎖があれば一般木質バイオマス、そうでなければ建設資材廃棄物と同等

▨：建設資材廃棄物

*由来が明確で、適切に分別管理されていることを証明する書類

表中の番号＝木質バイオマスの証明書に添付する必要がある書類(確認書の例)

- ① 森林経営計画認定書又は事後の伐採届出書
- ② 保安林内間伐届出書及び保安林内間伐届出受理通知書
- ③ 保安林内立木伐採許可申請書及び保安林内立木伐採許可決定通知書
又は保安林内択伐届出書及び保安林内択伐届出受理通知書
- ④ 伐採及び伐採後の造林の届出書及び適合通知書
- ⑤ 伐採及び伐採後の造林の届出書及び適合通知書又は確認通知書
- ⑥ 森林管理署等との売買契約書

詳しくはこちら

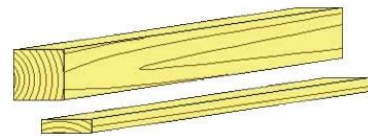
※1 資源エネルギー庁ホームページ「再生可能エネルギー電気の固定価格買取制度」サイト
https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saiene/kaitori/index.html

※2 林野庁ホームページ「発電利用に供する木質バイオマスの証明のためのガイドライン」サイト
http://www.rinya.maff.go.jp/j/riyou/biomass/hatudenriyou_guideline.html

【コラム】木材製品に含まれる水の割合の表し方

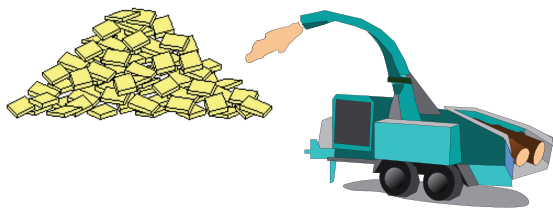
木材製品に含まれる水の割合（含水率）を示す際、製材などの 建材製品の場合は、水分を含めない木材重量（絶乾重量）に対する水の割合を表す『ドライベースの含水率』を用います。

$$\text{含水率 (\%)} = \frac{\text{水の重さ}}{\text{乾いた木材の重さ}}$$



一方、燃料用チップなどの 木材製品の場合は、水を含んでいる製品全体の重量に対する水の割合を表す『ウェットベースの水分』を用います。

$$\text{水分 (\%)} = \frac{\text{水の重さ}}{\text{水を含む木材の重さ}} \\ \text{(乾いた木材の重さ + 水の重さ)}$$



令和2年(2020年)3月

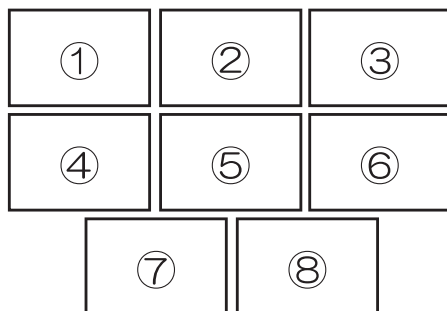
編集・発行：北海道水産林務部林務局林業木材課木質バイオマスグループ

編集協力：林地未利用材集荷・搬出に係る実践テキストプロジェクトチーム

連絡先：〒060-8588

北海道札幌市中央区北3条西6丁目 TEL 011-204-5502

表紙写真：左上から



- ①山土場林内集積
- ②グラップルでフォワーダ積み込み
- ③運材車で自社土場へ運搬
- ④自社土場で選別
- ⑤現地に破砕機とグラップルを派遣して一次破砕
- ⑥サテライト土場でチップ化
- ⑦選別機で泥などを除去（高品質なチップを製造・出荷）
- ⑧破砕チップ

