

Ⅱ 木質バイオマスとしての林地残材の搬出利用に係る実証試験

1 目的

利用可能な林地残材の搬出利用の実証試験を行い、搬出方法、コスト、作業上の問題点など不明な点を解明し検証する。事業化の際の基礎資料とし事業化を推進する。

2 方法

2.1 実施期間：平成26年度～平成27年度

2.2 担当者：山増 成久

2.3 場所：鳥取市用瀬町ほか

2.4 材料と方法

2.4.1 使用機械 写真1のとおり

2.4.2 行程調査



写真1 グラップル(イワフジ LG-05A) ダンプ10t

(1) 林地残材の運搬

集材→玉切→仕分け→積込→運搬までの工程調査及びコストの比較。

(2) 薪材の乾燥

ビニールハウスによる薪材乾燥試験

1 結果

3.1 林地残材の運搬

搬出材の分類

A, B材 末口径14cm L=4.0m

C材 末口径14cm未満

D材 根張部分、曲部分、枝条



D材 根張、曲部分 枝条



C材

写真2 搬出材の分類

行程調査の結果、D材はC材と比較して積込手間が2倍、運搬に2.3倍のコストとなるためD材を搬出する際にはチップ化などの減容化が必要となる。全木集材での材ごとの搬出割合と単位体積重量、コストは表1のとおりであった。

表1 材種別の搬出割合、単位体積重量とコスト

| 種別 | 搬出割合(%) | 単量(t/m ³) | 空隙率(%) | 積込・運搬コスト |
|------|---------|-----------------------|--------|----------|
| A,B材 | 59 | 0.24 | 50 | 2,871円/t |
| C材 | 19 | 0.24 | 50 | 2,871円/t |
| D材 | 22 | 0.13 | 83 | 7,721円/t |

運搬距離 片道27km 往復2時間で算出

3.2 薪材の乾燥

スギ、コナラの原木(L=40cm)と薪に割材したものをビニールハウス内と野外で乾燥させ、定期的に材の重量を測定した。

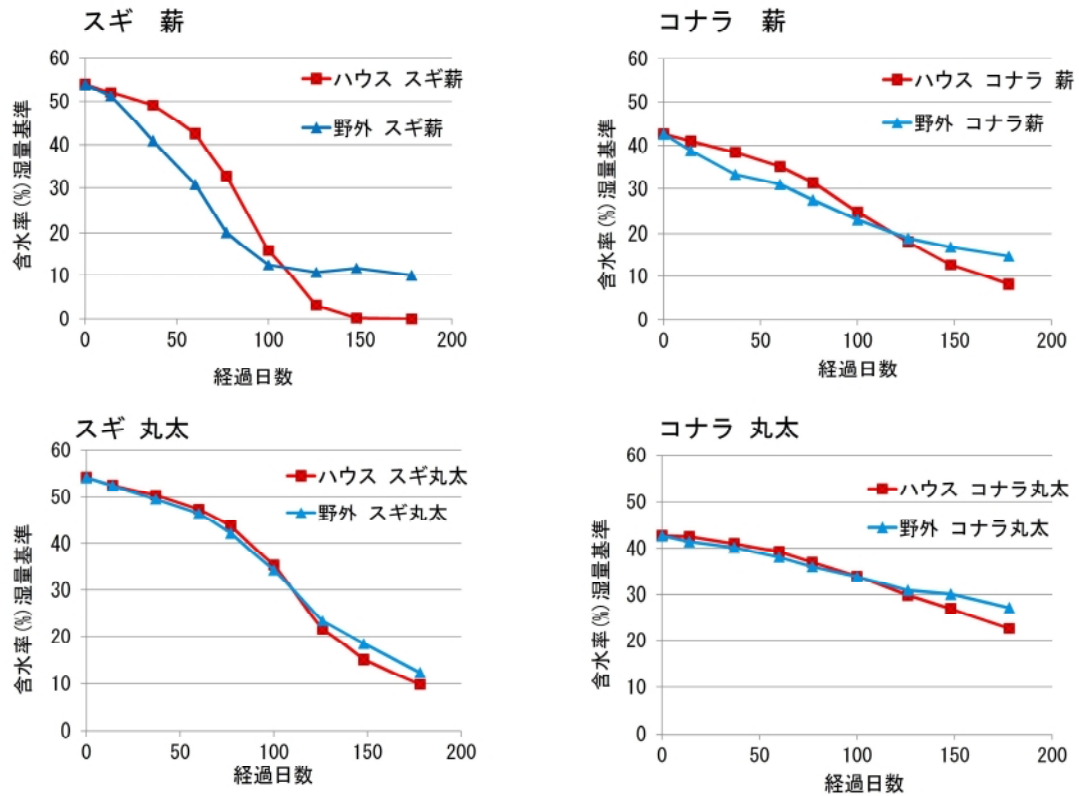


図1 含水率の変化(スギ、コナラ) 試験期間1月から6月

コナラ、スギとも薪の方が乾燥期間が短く、ハウス内の方が野外より乾燥が安定し乾燥の限界が高い結果となった。