

## 木材チップの散布利用

### 1 はじめに

これまでの木材のチップ加工といえば、主として木材をパルプ原料とするためでしたが、最近では未利用資源の有効利用あるいは廃棄物削減の観点から、間伐木や剪定木・枝葉、建築廃材などを対象としたチップ化も多くなりつつあります。

また、松くい虫（マツ材線虫病）防除は、被害木を伐倒しビニールシートで覆って、くん蒸処理する方法が一般的ですが、最近では被害木のチップ化処理も行われるようになってきました。

### 2 パルプ以外のチップの用途

チップは、パルプ原料以外では、パーティクルボードや、ファイバーボードの原料として、また、工場などのボイラー燃料としても利用されています。最近では、チップを圧縮成型してペレット化したものを燃料とするストーブが開発され家庭への導入も始まりつつあります。

これらのほか、堆肥材料、緑化基盤材、暗渠フィルター材、畜舎敷料、競走馬トレーニングコースや遊歩道の敷設材、街路の舗装材、流出オイルや天ぷら油の吸着材、スキー場の融雪防止材などにも利用されています。

### 3 チップの製造

チップ製造は、材をチップパーナイフにより切削して薄片チップを生産するものと、シュレッダーハンマーによりさらに細かくせん断・圧碎するものに大別され、両者を組み合わせた機械も見られます（写真-1）。また、機械の移動性からみると自走型と可搬型および工場などの固定型に分類できます。

一般的には、原料の木材がある場所の環境や、材の太さで使用機械が決定されているようですが、歩道敷設用にはチップの耐久性を重視してチップパーチップ（写真-2）を、また堆肥用には分解の早いシュレッダーチップ（写真-3）を用いるなど、チップの利用目的により決定することもあるようです。



写真-1

チップパーシュレッダーによるチップ製造

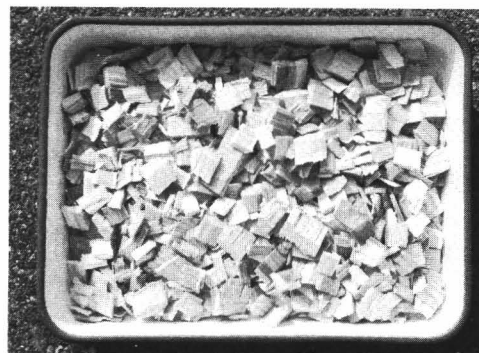


写真-2 チップパーチップ



写真-3 シュレッダーチップ

#### 4 森林内などでの利用

チップは、歩道への敷設利用のほか、森林内や公園緑地で、樹木の周辺に敷き詰めて根系を踏圧から保護したり、雑草を抑制するためのマルチング資材として利用される例も増えています。

マルチングや歩道などで大量のチップを使用した場合、保湿・疎水材としての性質が降水の土壌到達を妨げて土壌の乾燥を促し植物の生育を阻害する可能性や、逆に土壌中の水分蒸散を防ぎ、植物の生育を促進する可能性も考えられます。

また、チップが「ならたけ病」などの発生原因になり、森林にとって大きなマイナス要因となる危険性も考えられます。このように、チップの森林内などにおける敷設的利用にはさまざまな問題点があります。このため林業総合センターでは次のような試験を行っています。

#### 5 チップ散布試験

##### (1) 歩道チップの経年変化

林業総合センター構内で歩道敷設チップの経年変化を調査しています。敷設してから、5年が過ぎましたが、著しいチップの分解腐朽などは見られず、周囲の植生に病害などの悪影響も見られません。

##### (2) 林内散布チップの分解腐朽試験

アカマツ林とスギ林内でアカマツチップの腐朽試験を行っています(写真-4・5)。試験開始後2年経過では、やはり大きな変化は見られず特異的な分解腐朽も生じていません。

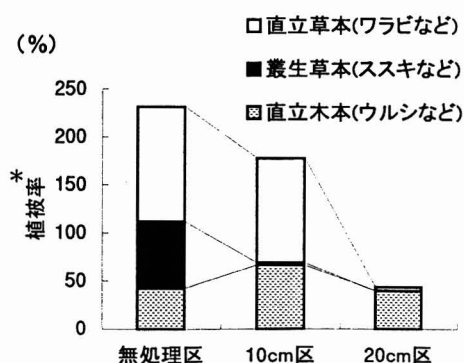


図 造林地の植生発生率



写真-4 チップ分解腐朽試験地



写真-5 試験地のチップ散布状況  
(1m×1m、散布厚 7cm)

なお、比較のために直径10cm程度の丸太も地表に並べて調査していますが、丸太にもまだ大きな変化は見られていません。

また、異常な植生変化や病虫害の発生は認められていません。

##### (3) 造林地のマルチング試験

ヒノキ造林地でアカマツチップを散布し、雑草の発生抑制効果試験を行っています(表紙写真)。

厚さ20cmの散布区では明らかな雑草の発生抑制効果が見られましたが、厚さ10cmでは不明瞭でした(図)。なお、ススキなど叢生草本類では発生抑制効果が著しく、ヤマウルシなどの木本類ではあまり影響がありませんでした。

チップを大量散布した場合の長期的な影響などについては、いまだ未解明な点もあり、経年変化等を含め今後も調査を継続していく予定です。

(育林部 山内)

\*植被率:試験地に占めるそれぞれの植生の面積割合を示した。階層的な重なりがあるため、合計が100%を超えることもある。