

高性能設備導入による木材チップの 高品質化、生産性向上への取り組み

概要

支障木、未利用材のリサイクル製品である木材チップの品質にばらつきがあり、ユーザーのニーズに対応できていない。高性能設備導入により、高品質化、生産性向上を図り、ニーズに対応し、シェア獲得を目指した。

▼ 取り組みのきっかけ ▲

当社は、道路工事や開発事業に係る山林等からの木材伐出業を主業としている。平成15年より現場で移動式の破碎機を用い、廃棄物処理も行っていましたが、平成26年には本社近くに木質チップ工場を設置し、本格的に、伐出した木材を木質チップに加工し、堆肥原料及びバイオマス発電所燃料用に販売している。

従来、大きさの違う2種類の木質チップに分けて堆肥原料及びバイオマス発電所燃料用に販売しているが、バイオマス発電所は増加傾向にあるものの品質の良いチップのみを買い入れるため、木材チップ製造販売業者間の品質競争が行われており、現在の設備では製品の大きさにバラツキがあり、また、生産量が少ないことが課題となっていた。

そこで、近隣にはない新型固定式振り機を導入することにより、高品質化、生産性の向上を目指した。



▼ 取り組みの目標 ▲

①生産量の増加

破碎機の処理能力が480t/日であるのに対して、振り機の処理能力が100t/日であるので、それが限界となるが、新しい振り機の処理能力は300t/日であるため、3倍の処理が可能となる。

②生産の効率化

振り作業が正確になることにより、振り作業後に

大きさの違うチップを選り分ける作業が無くなるためオートメーション化に近づき、人員を他の作業に回す。

▼ 取り組みの内容 ▲

振り機は底辺部分が回転し、その回転によりチップそれぞれが離れて大きさごとに分かれる仕組みになっている。回転が速ければ早い程分離が進み、1分間に150回転以上が理想とされている。

従来の振り機は、100回転/minにも満たない回転であるが、今回、150回転/minの新型固定式振り機を新たに導入することにより、正確に3種類のチップに分けることが出来、大きさのばらつきを解消するとともに処理能力の向上を図ることができる。

▼ 取り組みの成果 ▲

①生産量の増加

生産は原料となる木材の1日の受入量と出荷先の



固定式振り機（上） 750w コンベア（下）

有限会社勝川木材

代表取締役 勝川 卓也

所在地：〒510-1326 三重郡菰野町大字杉谷2365-18

連絡先：TEL 059-396-2481 FAX 059-324-9317

E-mail：yamakatsu@m2.cty-net.ne.jp

URL：http://www.katukawa.jp/

企業情報

従業員数：15人

資本金：1,000万円

創業：平成9年2月21日

業種：林業

特色：資源を破棄する事なく有効利用した、地球に優しい環境づくりを目指し、伐採や木くずリサイクル、植林、立木買受等お客さまのニーズに幅広く対応している。

入荷状況に左右されるため、目標値を下回る結果となった。しかし、生産量は明らかに増加しており、破碎時間を1～2時間短縮した。

②生産の効率化

オーバーサイズ（二次破碎）に回る製品サイズのチップは減少したが、導入前に想定していたほぼ〇に近い状態とはならず、1割程度は再破碎に回っている状態である。しかし、その量は確実に減少しており、再破碎にかかる時間も半減しており、2名充てていた木質チップの手選別作業員を1名削減することができた。

事業実施により、高性能設備導入による木材チッ

◆目標値と実績値（まとめ）：目標値の検証◆

①1日の生産量（単位：トン）

木質チップの生産量の検証にあたっては、木質チップの計量を行う必要があるが、生産したチップをその場で計量することが出来ない。そこで、木質チップを出荷した際、出荷先で計量されるので、その数量を生産量とみなし、一定期間の出荷量を比較検討した。

対象期間		10月15～20日 (6日間)	12月10～15日 (6日間)
上記のうち破碎を行った日数		4日	4日
出荷量	燃料チップ	179.53t	209.58
	堆肥原料	66t	147.03t
保管場での ストック(概算)	燃料チップ	30t	60t
	堆肥原料	30t	60t
合 計		305.53t	476.61t
1日平均生産量(合計/破碎日数)		76.4t	119.1t

②再破碎の減少（単位：トン）

再破碎量についても製品生産量と同様、その場で計量することは出来ないが、おおよそ木質チップ生産に対して、1割程度が二次破碎に回っている状況である。

対象期間		10月15～20日 (実働4日間)	12月10～15日 (実働4日間)
1日平均生産量		76.4t	119.1t
再破碎へ回る割合		20%	10%
再破碎量		76.4t × 0.2 = 15.3t	119.1t × 0.1 = 11.9t

プの高品質化、生産性向上が図られたことで、売上、利益とも当初の事業計画通りに推移しており、バイオマス発電所の取引も1社増加した。また、肥料原料として需要は、非常に安定している。

支障木、未利用材のリサイクル製品である木材チップの品質にばらつきがあり、ユーザーのニーズに対応するため、高性能設備導入により、高品質、生産性向上が図られた。今後ニーズに対応しながらシェア獲得を目指す。

▼ 開発製品・技術等のアピール ▲

樹木の伐出から木材チップの製造、販売までを一貫して行うことができるような取組みは他社では行われておらず、この強みを活かすため、さらに新たな設備を導入し、品質や生産性の向上を図り、安定供給ができる体制を作りたいと考えている。

▼ 今後の展望 ▲

バイオマス発電所との取引は県内外で9社と行っており、高品質(低湿気)・量産体制が整えば、全取引先の受注増が可能となり、新たに18社との取引が見込まれる。

現在、太陽光発電施設新設に係る伐採工事も増加しており、国有林、民有林の林業、公共事業に伴う支障木処理や伐採作業もあり、原料となる木材の供給体制は整っているので、木質チップの生産量が3倍となれば、売上、経常利益の向上は十分に期待できる。

バイオマス発電所はさらに増加傾向になり、一方、道路工事、土地開発事業に伴う間伐材等処理は必須課題である。その課題解決策として、当社の事業は時流に沿っており、大規模設備投資は必要であるが、本事業の将来性は十分に期待できる。