

チップ材・土場残材・梢端材の運搬コスト

1 研究のねらい

土場残材等の未利用木質資源をチップ化し、バイオマス燃料として活用することが期待されており、チップを供給するうえでの生産工程や採算性を明らかにする必要がある。今回は、前報で報告したチップ材、土場残材、梢端材の運搬コストについて試算を行った。

2 試算の方法

山土場からのチップ材、土場残材、梢端材の運搬工程については、前報で報告している。

この結果を基に、グラップルローダークレーン付10tトラックによるチップ材、土場残材、梢端材の運搬コスト及びグラップルローダークレーン付4tトラックによるチップ材の運搬コストについて試算を行った。

運搬コストは、運搬車両の時間あたり費用を時間あたりの運搬工程で除して算出した。

運搬車両の時間あたり費用は、購入価格、維持経費、燃費を聞き取りにより調査し、耐用年数5年、年間稼働日数240日、日稼働時間を8時間として求めた(表-1)。10tトラックは、荷台の材整理のための補助員を同行しており、補助員を含めた時間費用で試算した。

3 結果及び考察

図-1に、運搬車両別の運搬距離と運搬コストの関係を示した。

運搬コストは、距離が長くなるほど上昇し、運搬量の多い車両の方が、運搬距離が長くなっ

てもコストの上昇は低く押さえられた。

土場残材は、積み込み、荷下ろし作業に時間を要し、サイクルタイムが長くなったことから、10t車ではチップ材の運搬よりも1m³あたり1,200円程度コスト高となり、運搬距離30km程度までは、4t車でチップを運搬するよりもむしろコスト高となると試算された。

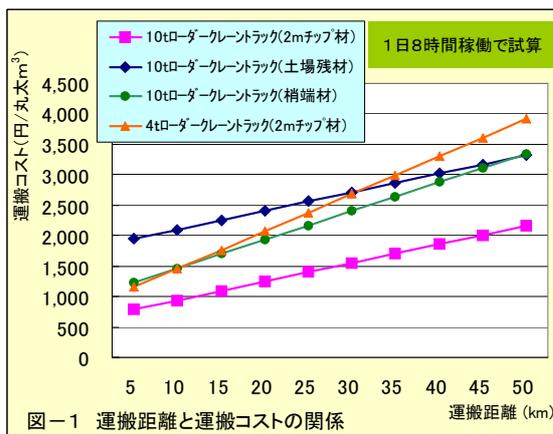
梢端材は、積込終了時の積載状況(写真-1)から試算して、積込可能積載量が8m³程度と積載量が少なくなることと、運搬車両の時間費用が高かったことから、4t車両と同程度のコストと試算された。

チップ材の山土場引き渡し価格は、2,500~3,500円/m³である。一方、土場残材や梢端材は、山土場での引き渡し価格が発生しないものと考えれば、チップ材との価格差の範囲内で運搬コストが割高となっても、活用することは十分可能と思われる。



表-1 運搬車両の時間費用

積算項目内訳	ローダークレーン付 10tトラック(補助付)	ローダークレーン付 4tトラック
機械価格(円)	20,000,000	10,000,000
耐用年数(年)	5	5
年間作業日数(日)	240	240
1日当り実働時間(時間)	8	8
年間使用時間(時間)	1,920	1,920
耐用時間(時間)	9,600	9,600
整備・修理費率	0.4	0.4
燃料消費量(リットル/時)	16	10
燃料単価(円/リットル)	100	100
車検・保険料(円/年)	800,000	400,000
運転手・補助員賃金(円/日)	23,000	13,000
固定費		
利子(円/時)	141	70
車検・保険料(円/時)	417	208
減価償却費(円/時)	1,875	938
整備・修理費(円/時)	750	375
直接費		
燃料費(円/時)	1,600	1,000
賃金(円/時)	2,875	1,625
時間費用合計(円/時)	7,658	4,216



(担当 森林資源部 上席専門研究員 佐々木 誠一)

連絡先 028-3623 岩手県紫波郡矢巾町大字煙山第三地割 560 番地 11 TEL 019-697-1536
 岩手県林業技術センター FAX 019-697-1410
 ホームページアドレス [Http://www.pref.iwate.jp/~hp1017/](http://www.pref.iwate.jp/~hp1017/)