

専用土場からのチップ運搬コスト

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場合、移動式チップパーをチップのストックヤード機能を兼ねた専用土場に設置し、供給する方法がある。

前報では、積込機械の積込工期やコストについて報告したが、今回は、専用土場からのチップ運搬コストについて試算を行った。

2 調査・試算の方法

専用土場からのチップ供給は、山土場からのチップ運搬と異なり、運搬条件が良いことが想定され、コスト的に有利な大型車両の利用が可能である。そこで調査には、10t 深アオリダンプ（写真-1）、12t 脱着式ダンプ（写真-2）、強制排出装置付 12t トラック（写真-3）を使用し、研究成果速報 No.171 及び No.172 と同様の方法で運搬工期を算出し、運搬コストを試算した。

積込時間は、リーチローダーの積込工期 103.4 m³/時を適用して算出した（研究成果速報 No.194 参照）。

また、チップサイロの容積が小さいチップボ

イラーへの供給を想定し、4t 脱着ダンプについても併せて試算した。

3 結果及び考察

図-1 に、運搬車両別の運搬距離と運搬工期の関係を示した。積載量の多い車両ほど運搬工期は高いが、強制排出装置付 12t トラックは、荷下ろし後に排出装置周りの清掃を行う必要があり、サイクルタイムが長くなったため、近距離では工期が逆転した。

図-2 に、積込作業にリーチローダーを使用した場合のチップ運搬車両別の運搬距離と運搬コストの関係を示した。積載量の多い車両ほどコストは低く、運搬距離が長くなるほど大型車両がコスト的に有利であった。

積載量の大きな車両ほどコストを低く運搬できることから、チップボイラーの導入にあたっては、サイロの容積を 10t クラスの運搬車両を基準に設計することが必要と思われる。

なお、荷台の仕切り板の移動でチップを排出できる強制排出装置付 12t トラックは、コストが最も低く、分散するボイラーへのチップ供給が可能で、供給手段として有利と思われる。

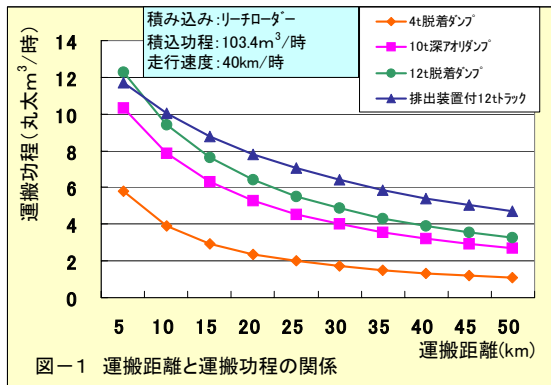


図-1 運搬距離と運搬工期の関係

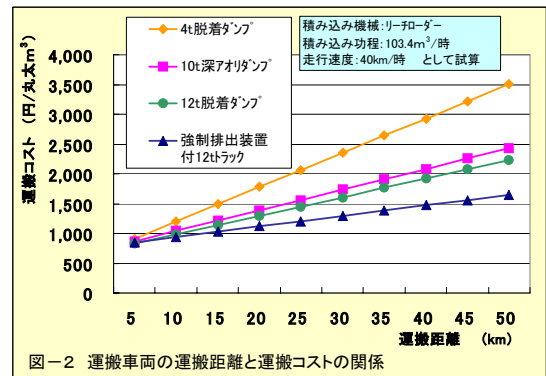


図-2 運搬車両の運搬距離と運搬コストの関係



写真-1
10t 深アオリダンプ



写真-2
12t 脱着式ダンプ



写真-3 強制排出装置付 12t トラック



写真-4
4t 脱着式ダンプ

(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/)