岩手県林業技術センター **研究成果速報** No.80 平成12年8月1日発行

ウィンチ付きエクスカベータの安定度確保

1 研究の背景と目的

従来のウィンチを搭載したエクスカベータによる集材作業における転倒の危険性を回避し安定度を確保するため、県内企業であるイワフジ工業㈱との共同研究により、集材作業とアームの改良により安全性が高い方法、機構を開発したことから、静的安定試験を行なった。

2 試験方法

エクスカベータ（EX－120）に搭載したインターロック機構ウィンチ（TW－252）の２つのドラムから出る索をアームの側面に設けた支持部材に吊り下げた滑車（シーブ）を経て、アンカーに固定された滑車を介して環状に繋ぎ、アーム先端の作業機（バケット）を接地した状態で上げ荷を想定した条件で巻き上げ、ウィンチの能力限界に達した時点の張力をアンカーに取り付けた張力計により測定した。

履帯の方向は索の方向と平行（前向き）及び直行（横向き）の２つの場合について測定した。

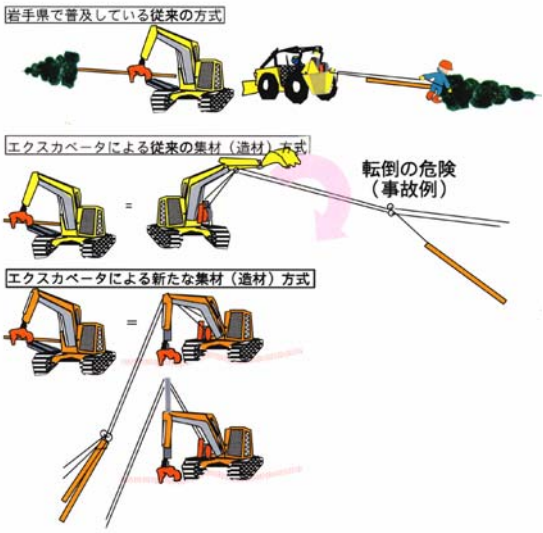
3 試験結果

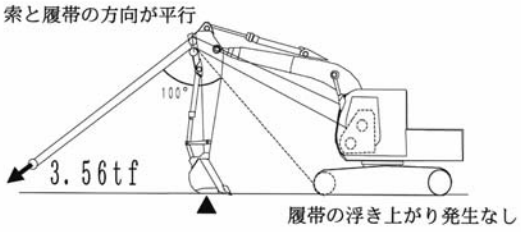
ウィンチ能力限界時の張力は、履帯が索の方向と平行、直角な場合いずれとも 3.5ｔｆ前後となり、履帯の浮き上がり等は認められず、従来のいわゆるスウィングヤーダによるほぼ同様の試験と比較し、２倍近い直引力によっても安定が得られることを確認した。

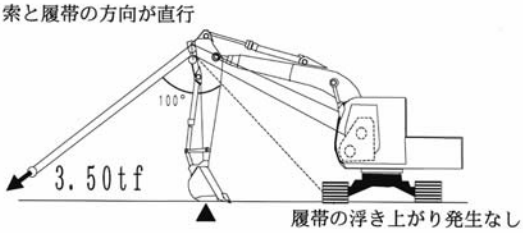
4 成果の活用

作業機を接地した状態での集材方法は、従来方式に比較して安定度、安全性が大きく向上することから、エクスカベータのアームの簡易な改良とウィンチの搭載により安全で低コストの集材方法が普及出来る見通しが得られた。

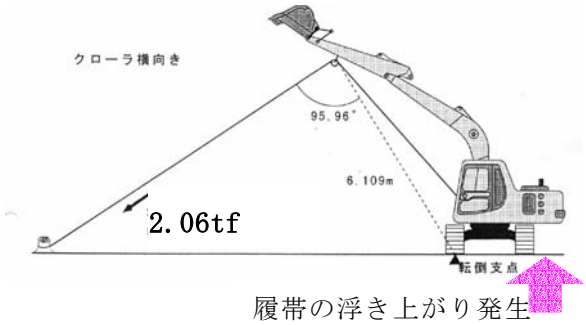
【引用文献】林業・木材製造業労働災害防止協会(1998)　林業機械及び木材加工機械の安全対策についての調査研究







【参考】スウィングヤーダの同様試験状況



（担当　森林資源部　主任専門研究員　深澤 光）

連絡先　028-3623 岩手県紫波郡矢巾町大字煙山第三地割字清水 560－11　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/