岩手県林業技術センター　研究成果速報　No.29　平成10年3月4日発行

地域に適合した機械化作業システム研究

－ハーベスタ・ブームタイプ標準作業功程について－

1　研究のねらい

近年、特に本県で急速に普及してきているハーベスタ（ブームタイプ）の標準作業功程とそれに及ぼしている作業条件等を解明する。

2　研究方法と結果

(1)　調査方法

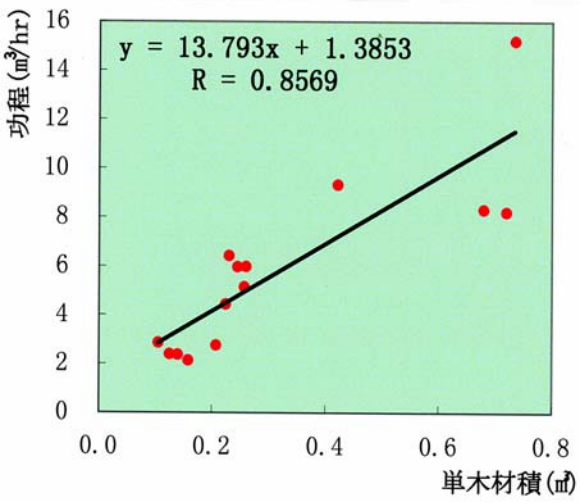
平成6～8年度に県内6箇所の伐木造材作業現場において、２０件の時間観測調査および伐区調査を行った。

(2)　調査結果

ハーベスタによる作業功程は、伐倒から枝払い・造材・材集積までを連続して行う「連続作業」と伐倒と造材・枝払いを分けて行う「分離作業」の作業方式の外、皆伐・間伐等の作業種、樹種、対象林分の平均 単木材積及び機種等により影響を受けることが明らかになった。

3　成果と今後の進め方

特に「連続方式」の作業においては、単木材積と作業功程の間に高い相関が見られた（図－１）ことから、「連続方式」における作業功程を対象林分の平均単木材積から算出する標準作業功程表（表－１）を作成した。



図－１単木材積－功程（連続作業・全樹種）

また、移動時間（距離）が作業功程に関移動時間に影響していると考えられる立木度、下層植生、傾斜及びオペレータの熟練度等の諸条件については、今後、さらに調査を重ね、標準作業功程表への反映を検討する必要がある。

さらに、ハーベスタは林内において作業を行うことが多いことから、ベースマシンによる土壌攪乱等など機械作業による森林環境への影響を合わせて調査する予定である。

（表－１）

ハーベスタ・ブームタイプ標準功程表

連続作業方式：伐採→→枝払い･造材→→集積

平均単木材積 (m3)	標準作業功程 (素材 m3/人･時)	標準作業功程 (素材 m3/人･日)
０．１０	２．８	１６．７
０．１５	３．５	２０．８
０．２０	４．２	２５．０
０．２５	４．９	２９．１
０．３０	５．５	３３．２
０．３５	６．２	３７．４
０．４０	６．９	４１．５
０．４５	７．６	４５．７
０．５０	８．３	４９．８
０．５５	９．０	５３．９
０．６０	９．７	５８．１
０．６５	１０．４	６２．２
０．７０	１１．１	６６．４
０．７５	１１．８	７０．５
０．８０	１２．４	７４．６

※　１日当たり作業功程は、１日６時間稼動として算定した。

※　単木材積は、立木幹材積から求められた立木材積

※　標準作業功程の材積は、精算される素材材積

（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/