

# 福岡県における高性能林業機械の研修について

福岡県水産林務部治山課 林業専門技術員 原田 憲之

## 1. はじめに

福岡県における林業機械化の歴史は、昭和30年代より定着したチェーンソーによる伐倒・枝払・玉切、架線による搬出が主である。50年代よりこれに林内作業車による搬出が間伐材を中心に比率を高めていたが、平成3年9月の台風19号による森林災害の早期復旧を図る目的で、高性能林業機械の高率の補助(80%補助)制度を設けた。

これにより当県においても新しい機械化の波が押し寄せてきたことになり、県の高性能林業機械の研修について述べる。

## 2. 高性能林業機械の導入状況

平成3年度に嘉穂町、矢部村森林組合にタワーヤーダ・プロセッサが、平成4年度に大平村、杷木町に同じく2セットが導入された。また、添田町にフォーワード・ハーベスタ、黒木町にタワーヤーダ、豊前市にプロセッサと現在までに12台が導入されている。

県の補助制度の適用を受けたのですべて森林組合が事業主体となっている。

## 3. 県における林業機械研修制度

県主催の研修は、林業教室(一般新任者)、作業道の測量・設計(専門コース)、グリーンオペレーター養成研修、さらにこれらの人々を対象とした林業後継者高度技術修得促進事業(国の沼田林業機械化センターへの派遣)がある。

この間、大型の高性能林業機械の導入が予測される中で、オペレーターの養成を図るため、沼田の高性能コースに3年間で11名の研修生を送り込んでいた。

又、国の高性能林業機械オペレーター養成等推進事業に平成4年度から取り組んだ。

## 4. 高性能林業機械オペレーター研修事業の概要

本研修は、林業事業体の従事者を対象に、高性能林業機械の実践的な操作技術の訓練及び構造等の専門的な知識を習得させ、優秀なオペレーターの養成を行う。

この間平成4年度から平成7年度まで4ヶ年計画で毎年10名の研修生を養成し、都合40名のオペレーターを誕生させる。

研修期間は20日間とし、カリキュラムは学科5日、実技15日間とし、研修生には日当・旅費(1日当たり12,000円)が支給される。

本研修の受講資格としては、これまで県が実施した基幹林業作業士(G.M)・林業技能士(N.G.M)及び林業作業士(G.OP)の認定者、又は同等以上の資格を有し、市町村長が推薦する者としている。

平成4年度の現地研修は、浮羽郡浮羽町大字新川の平利山県営林において実施した。

現地は、標高500mに位置し、山腹傾斜は比較的緩やかである(10~30度程度)。昭和38年度植栽のサシスギ(ヤマグチ)で、台風19号により大半の林木が、斜面下側へ倒伏していた。谷部は平均樹高16m、平均胸高直径22cm程度、ha当り材積は推定で280m<sup>3</sup>前後と見られた。研修地の周囲には作業道(幅3.0m)が開設されていたので、研修機材に合せ4ヶ所の作業土場を事前に作設した。(資料-1参照)

## 5. 研修カリキュラムと研修の進め方

研修カリキュラムは資料-2のとおりであるが、学科は高性能林業機械の基礎知識と、架線集材及び、電気油圧関係に、ワイヤースプライス(1.0日)を組み合わせて5日間とした。

実技は、徹底した実践形式により各種類の基礎知識と、始業・終業点検、基本操作の繰り返しを行った。

より多く機械を動かすことに重点をおき、実践的に材の搬出・枝払・玉切・はい積を行った。

機械は、タワーヤーダとプロセッサの組合せを中心として、5名1組で、2セットの稼働を目標とした。

講師については、県の担当専門技術員やメーカーの担当者とした。

実技研修については、基本操作についてはメーカーの担当者をお願いし、研修生が幾分機械の操作になれた時分から先進的に機械を導入している事業体のオペレーターに指導をいただいた。

## 6. 研修機械と実技の概要

本県の林業機械の将来構想は、タワーヤードによる搬出、プロセッサによる枝払・玉切が主力となると考えられているのでこの2機種を中心に準備した。

タワーヤードは、森藤機械のM-30、CKSチュウキのクローバー(CKH10500Z)、及川のリョウシントワーヤードT-30。プロセッサは、イワフジ工業のGP-30・新宮商行のCP-30と小松FMGハーベスタを導入した。

機械の組合せとしては、M-30(ランニングスカイライン方式)とGP-30で第1土場(長さ30m、巾3~6m)で作業を行った。この土場は、地形的に大きな広場がとれなかったので高低差(5~6m)をつけた。2段の作業道上で作業を行う事にしたが、荷卸した材が斜めになるためにHBLに重力がかかり荷はずしに時間がかかった。又、プロセッサの旋回ができないため材を掴んで30m程度移動して処理したことからやや能率が下がった。

作業面積は、0.52ha、素材生産量は、80㎡前後と推定している。

No.3作業土場は、作業道の両面カットの場所の片側の尾根部分を除去して作業広場(約180㎡)とした。ここにC.K.Sのクローバータワーヤードと、小松のF.M.Gをプロセッサ機能として設置した。

No.3土場におけるC.K.Sタワーヤードの集材は、13日間で延76時間の稼働(架設撤収含む)で0.60haの面積の材を引き上げ、素材で約100㎡程度と推定される。

No.2研修場は、研修途中で急きょ取り組んだため、小松F.M.Gのハーベスタにバスケットを取付け、作業道の両面カット部分を広げてNo.4土場とした。

この現場は、及川自動車のリョウシントワーヤードと、新宮商行のCP-30のプロセッサを組み合わせて研修を行った。

リョウシントワーヤードは、ランニングスカイライン方式で索張を行い、No.1からNo.3のTTへ2回先柱を変更した。先柱の変更は、一たん作業索を撤収してあらためて、索の引き廻しを行ったが、1時間20分位で作業は完了した。

ランニングスカイライン方式で、左右10m前後の横取りを行ったが、胸高直径24cm、樹高17m位のスキ2本は楽に引き出した。横取りの距離が長くなると、先柱、タワーの控索を補強する必要があると思われる。

6.0日間の研修で実働29時間稼働して、0.36haの被害面積を処理した。この林分は、第1研修地よりやや材が大きく、素材材積は66㎡程度と見られる。

第1、第2研修地合せ、1.85ha、素材材積250㎡の

台風被災木の処理は、研修の成果としては非常に高い評価を関係者から得た。

この成果が、一般公開における見学者に対し、高性能林業機械の認識を一変させたことだと思う。

## 7. 一般公開について

高性能林業機械の啓蒙、普及促進という大きな目標があり、研修期間中の2月2日から2月9日までを、研修に支障をきたさない範囲で一般公開した。

一般視察者は、今後機械を導入予定の事業者や市町村の担当者、林業研究グループ員、各メーカーの関係者など150名を越す人々が、熱心に視察した。

1~2年前のデモの時は、機械に対する批判が圧倒的に多かったが、今回は参加者の意見として今後、大型の機械を導入しなくては、事業がやっていけないという前提で、どのようにうまく機械を使っていくかを検討する姿勢になっていることがうかがえた。

## 8. 研修の成果と研修実施上の問題点等について

研修の成果として

- ① 多くの機種を運転することができ、各メーカーの機械の特徴、欠点などが実感できた。
- ② 研修であったけど、1.85haの台風被災地の整理ができ、大型機械の能力が良く理解できた。
- ③ タワーヤードの索張で、ランニングスカイライン方式での効果的な使用法が理解できた。
- ④ 多くの研修生が、ともに高性能林業機械に対して熱意と情熱を持っており、後継者の友好の輪が広がった。

又、研修実施上の反省点としては

- ① 機械の借り上げについては、メーカー、森林組合の協力により多くの機械を使用することが出来たが、森林組合の作業計画にやや支障がでた。
- ② タワーヤードのGYLを作業道上を張っており、プロセッサのブームと接触し、タワーのセンターに狂いが生じた。(車輛など通行の恐れのある場合は、GYLに赤旗などで目印を付けておくべきである。)
- ③ 作業土場や先柱、控えなど事前に準備決定していたが、事情が許せば研修期間中に研修生自ら作る方がよい等の意見があった。

## 9. むすび

平成4年度の研修生は、平成5年2月26日に県の他の研修認定者とともに「福岡県高性能林業機械作業士」としての知事の認定書を交付され、晴れて第一期生が誕生した。

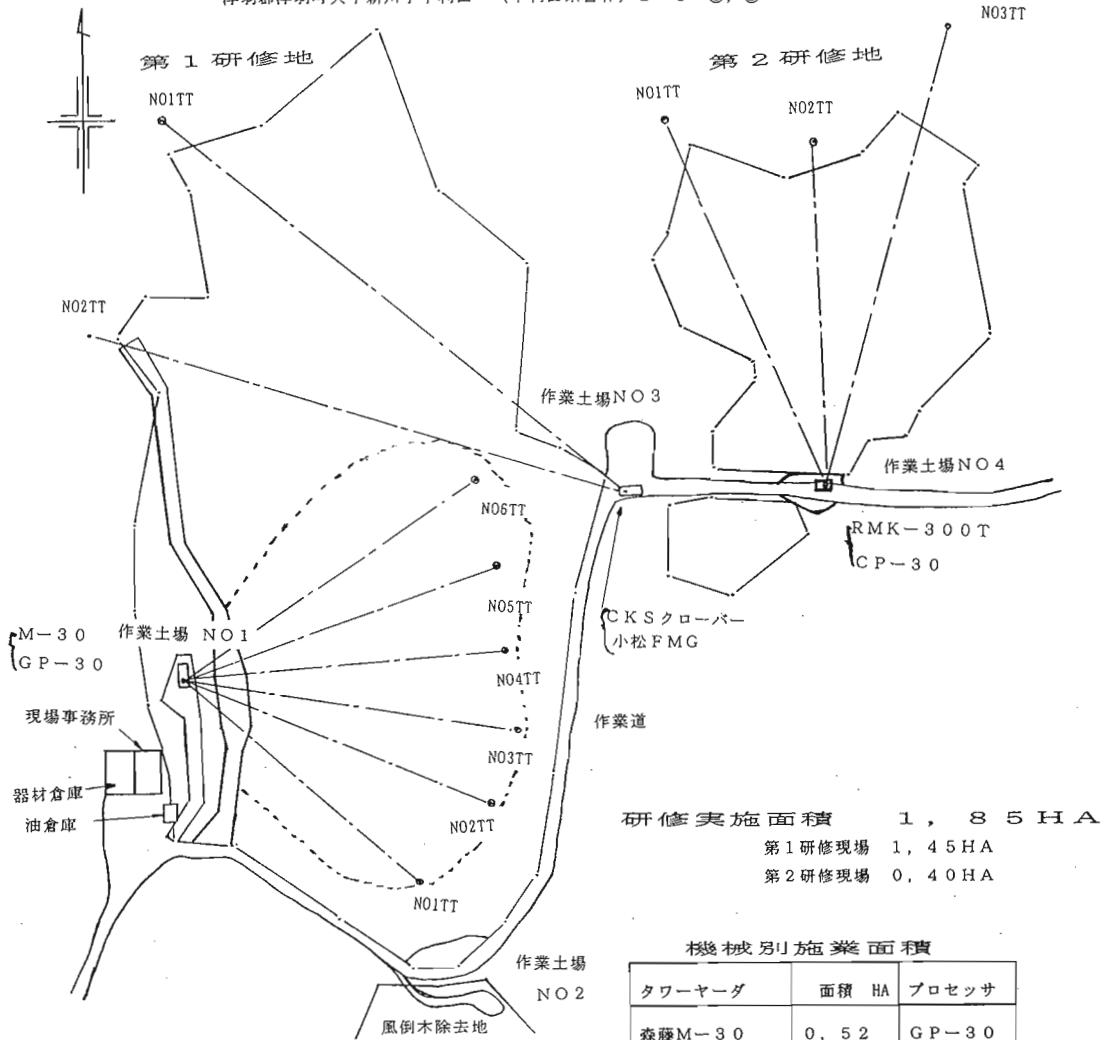
又、当日は、午後から100名余りの参加者を集め、「高性能林業機械化シンポジウム」が開催され、林業機械化協会の伊藤専務の講演のあと、研修生2名を含む5名でパネルディスカッションが催された。(詳細は機械化

林業93年5月号)

最後に、本研修生を中心に、「福岡県高性能林業機械化作業士の会」が発足し、今後の機械化に向け、中核となることを誓い合ったことを付記しておく。

平成4年度高性能林業機械オペレーター養成等推進事業研修現場位置図

浮羽郡浮羽町大字新川字平利山 (平利山県営林) 2-3-①, ②



資料-2

高性能林業機械オペレーター養成標準研修教程表

区分	研修項目	研修内容	標準研修日数	研修講師等
学科	開・閉講式	オリエンテーションを含む	0.5	事務担当者
	基本学習	林業機械化の現状と機械化の必要性	0.5	機械専技
	基本的林業技術	伐木・造材技術, ワイヤースプライス, 集材技術	2.0	外部講師 機械専技
	機械基礎知識	機械構造・性能・点検・修理	1.0	外部講師
	安全知識	安全作業・関係法令	1.0	外部講師 機械専技
実技	高性能林業機械 操作技術	プロセッサ, タワーヤードを基本として, 地域に適した機種 により実施	15.0	外部講師 機械専技
合計			20.0	

資料-3

高性能林業機械素材生産量調査 (H4年度高性能林業機械研修現地)

浮羽郡浮羽町大字新川字平利山 (平利山県営林)

(推定)

月日	M-30, GP-30	CKSクローバー, 小松FMC	RMK-300T, CP-30	計	備考
1.20	2.0			2.0	
1.21	6.0			6.0	
1.22	8.0			8.0	
1.25	8.0			8.0	1/2310t1.0台
1.26	12.0	8.0		20.0	10t1.0台
1.27	8.0	4.0		12.0	10t2.0台
1.28	-	-		0	
1.29	12.0	8.0		20.0	
小計	56.0	20.0		76.0	
	M-30, 小松FMC	CKSクローバー, GP-30	RMK-300T, CP-30		
1.30	10.0	10.0		20.0	
1.31	-	10.0		10.0	
2.1	-	10.0		10.0	10t3.0台
2.2	4.0	10.0	5.0	19.0	10t1.0台
2.3	3.0	12.0	15.0	30.0	10t1.0台
2.4	2.0	4.0	8.0	14.0	10t4.0台
2.5	0	10.0	15.0	25.0	10t2.0台
2.8	2.0	6.0	8.0	16.0	
2.9	2.0	6.0	15.0	23.0	10t1.0台
2.10	0	2.0	0	2.0	
2.12					
小計	23.0	80.0	66.0	169.0	
合計	79.0	100.0	66.0	245.0	10t16台+6台(?)