

当署の天然林におけるリモコンチェーンソーの使用結果について

奈良井・事業課機械係 松 沢 哲 夫
生産係 蒲 田 常 雄

はじめに

振動障害対策の一環として開発されたリモコンチェーンソーの使用対象者15名について、昭和54年12月から55年10月までに研修試用を実施したが、そのうち天然林における使用結果について発表する。

I リモコンチェーンソー使用箇所

1. 位置

木曾郡楢川村賢川国有林78い、79い、林小班。製品事業所から国道、林道を経過した20杆の地点で中腹林道を狭み上下に位置している。

2. 地形、林況

林小班	面積	標高	地形	方位	主な樹種	N L 割合				蓄積	ha 当り蓄積	平均胸径	平均樹高	下層植生
						本数		材積						
						N	L	N	L					
78い	4.00	1,350m	急	SW	サワラ、ウラジロモミ、カツラ、トチ	55	45	68	32	1871	468	36	20	かん木、笹
		1260-1420												
79い 2	1.73	1,170m	"	N	コメツガ、ウラジロモミ、クリ、トチ	55	45	62	38	456	264	26	14	"
		1120-1240												
79い 3	3.02	1,400m	"	N	サワラ、カツラ、トチ	34	66	65	35	752	249	28	14	"
		1230-1530												

地形は30°~35°の急斜地で、79林班は伐倒跡がみられ広葉樹の小径木が多く、針葉樹は老齢過熟木、あばれ木が多く形質は良くない。

II 使用者の構成区分

- ・年齢 28~55歳 平均45歳
- ・製品事業経験年数 4~21年 " 20年
- ・チェーンソー経験 4~21年 " 13年
- チェーンソー使用者区分 健全者12名
制限者1名
認定者2名

III リモコンチェーンソーと手持チェーンソーによる伐倒(枝払いを含む)功程比較

実行結果は次表のとおりである。これにより、

1. リモコンチェーンソーで伐倒しても、枝払いはチェーンソーによらなければならない。

林小班	号山	チェーンソー区分	使用者	本数	材積	所要延人工数	1人1日当り功	チェーンソーとの比率
78い	2	R	2	275	283	62	4.56	37
		C	1	651	671	54	12.43	100
79い	2	R	2	391	168	41	4.10	52
		C	1	293	126	16	7.88	100
79い	3	R	2	497	224	54	4.15	50
		C	1	585	263	32	8.22	100
計		R	2	1,163	675	157	4.30	41
		C	1	1,529	1,060	102	10.38	100

田使用チェーンソー：C P80DX (リモコン)……R

：PM 850 (手持)……C

架台：長野式A型

バー：28吋

2. 急傾斜地のため対象木の根張りが強く、胸高直径40cmでも28吋のバーで伐倒できないものがあった。チェーンソー伐倒に比較して架台等用具の量が増し運搬移動に苦勞である。
3. リモコンチェーンソー伐倒では対象木がバーの長さで限定されるので、伐倒功程では大きな差がでない。
4. 大径木、根曲り、危険木はリモコンチェーンソーでは伐倒ができない。
5. 径級、樹形等で伐倒できる木が限定されるため、伐倒木の選定、移動に時間を要した。

IV リモコンチェーンソー使用者に対するアンケート

問-1 リモコンチェーンソーは振動障害対策として満足できる機械か。

- 答 ・満足できる 31%
・満足できない 69%

(理由) 枝落しにチェーンソーを使用しなければならず、また、伐倒時間より枝落しに要する時間の方が多いため、振動障害対策にはならないとしている。

問-2 リモコン伐倒はチェーンソー伐倒と比較して安全と思うか。

- 答 ・変わらない 69%
・危険である 23%
・回答なし 8%

(理由) 危険であるとの理由の中には、とっきの操作ができない、つるの残し具合が難しい等があるが、これは慣れることにより解消されるのではないと思われる。

問-3 リモコンを使つての疲勞感はどうか。

- 答 ・肉体的に疲れる 54%
・精神的に疲れる 8%

・肉体的、精神的に疲れる 38%

(理由) 精神的に疲れる理由は、ボルト締め、調整軸の加減、スロットルワイヤーの加減等に意外と気を使うためであり、肉体的疲労は運搬移動のためである。

問-4 リモコン関係の機械器具の運搬移動は容易か。

答 ・苦勞である 100%
チェーンソーの外に6.5kgを持って笹生地の急傾地を移動するのは大変である。

問-5 立木への架台の取付けはどうか。

答 ・難しい 15%
・苦にならない 62%
・思い通りにできる 15%
・手間がかかり面倒 8%

問-6 受口切りはどうか。

答 ・難しい 15%
・苦にならない 77%
・思い通りに切れる 8%

問-7 追口切りは難しいか。

答 ・難しい 30%
・苦にならない 46%
・思い通りに 24%

(理由) 難しい主な原因は、つるの残し具合にある。

問-8 伐倒方向は思うように倒せるか。

答 ・よく狂う 24%
・たまに狂う 61%
・思い通りに倒せる 15%

問-9 スクリューボルトと改良スパイクではどちらが使いよいか。

答 ・スクリューボルトの方がよい 15%
・改良スパイクがよい 70%
・どちらとも言えない 15%

(理由) 上運署に開発された改良スパイクは大半の者に歓迎されている。

問-10 冬期間は樹幹が凍結しているがボルト又はスパイクはきくか。

答 ・ボルトがきかない 38%
・ゆるむが苦にならない 9%
・ゆるまない 38%
・折込みにくい 15%

(理由) 昨冬研修を始めたころは、スクリューボルトのほとんどがゆるみ苦勞したが、今回の調査では改良スパイクのため大部よくなっている。

問-11 リモコンチェーンソーは降雪期とそうでない時ではどうか。

答 ・降雪期は使用しにくい 77%
・あまり変わらない 8%
・回答なし 15%

(理由) 使用しにくいのは、ギヤーに雪がつまり架設に手間どる、根元が凍り掘れないため株高になる、かじかんだ手で細かい調整がやりにくい等による。

これらから、立木への架設～伐倒までは大部分の者に抵抗なく取扱う事ができるし、また、改良スパイクのように改良された部分にも好感をもっているが、当署の天然林のように急斜地で、リモコンチェーンソー伐倒に適さない立木の多いところでは移動運搬に手間どり、この面で歓迎されていない。

V リモコンチェーンソー定着化の今後の考え方

1. 当署の場合地形が急峻のため盤台が狭く枝条処理をすることができないので全幹集材をせざるを得なかったが、地形上盤台が広くできる等の諸条件を整えば全木集材にすることによりリモコンチェーンソーの使用効率を高める。
2. チェーンソー使用者が振動機械から離れる時間リモコンチェーンソー取扱者が交替して枝払いを行う。
3. 繰り返し使用すれば技術が向上するという使用者の意識があり、熟練することにより能率の向上が図られる。

おわりに

リモコンチェーンソー導入後まだ日も浅く、実用段階に入ったとはいうものの、いまだに現地使用者の間にはチェーンソーに対する志向が強く残っているように思われます。

調査資料も十分でなく、また、分析も不十分で、定着化のための方策も他に種々あると思うが、いづれにしても天然林におけるリモコンチェーンソー定着化のために少しでも参考になればと思ひ発表した次第である。