課題 4　かかり木処理器具の改良及び伐採方法の検討(林野庁重点課題)

(開発期間：平成 23 年度～平成 24 年度)(新規課題)

試験開発目的

林業の労働死亡災害については、平成 12 年度以降、毎年約 40 件をこえる水準で発生、推移しています(林災防集計による)。また、間伐作業で生じる「かかり木の処理」による死亡災害は全体の約 18%(平成 12～21 年度まで約 86 件：推計)を占めており、四国局の国有林野職員の公務災害発生状況でも、最近の 10 年間の造林作業における労働災害約 48 件のうち「かかり木処理」に伴う災害が約 19%(9 件)発生しており、一歩まちがうと重大災害に繋がりかねない状況です。

林業・木材製造業労働災害防止協会 HP より

現在、かかり木処理は、フェリングレバーやチルホール、ロープ等の器具を使用して処理を実施していますが、フェリングレバー重量は 1.81kg と重いことから、軽量で携行しやすいよう、かかり木処理の器具の改良等を実施するとともに、かかり木が発生しにくい伐採方法を検討し、安全作業の向上を図ることとしています。

試験地

高知県吾川郡いの町奥南川(おくみながわ)山 257 た林小班

試験内容

器具の開発・改良等として、「新たな器具の開発」「フェリングレバーの改良(重量の軽減・使用方法の工夫)」及び「ロープとミニトラクション(登山用品)等の組み合わせによる処理方法の開発」「荷締器(ベルトラッシング)を使った処理方法の開発」並びに「かかり木が発生しにくい伐採方法の検討(列状伐採の検討)」を検討しています。

試験結果（継続中）

「かかり木が発生しにくい伐採方法の検討(列状伐採の検討)」については、50m×50m の定性間伐プロット及び列状間伐プロットをスギ・ヒノキにそれぞれ設置(表 1)し、かかり木処理時間等の功程調査を実施し比較を行いました(図 1)。

表 1　プロット毎の林況(間伐前・後)

項目 / 試験区	間伐前/ha					間伐後/ha							
	本数(本)	材積(m3)	平均胸高径(cm)	平均樹高(m)	Ry	本数(本)	間伐率(本数%)	材積(m3)	間伐率(材積%)	平均胸高径(cm)	平均樹高(m)	Ry	Ryの差
スギ(定性)	2,228	660	21.3	18.9	0.96	1,252	44	505	24	24.9	19.0	0.81	0.15
スギ(列状)	2,188	589	20.2	18.6	0.95	1,608	27	451	23	20.5	17.1	0.83	0.12
ヒノキ(定性)	2,916	454	16.5	16.2	1.02	1,524	48	324	29	19.1	16.2	0.85	0.17
ヒノキ(列状)	3,080	440	16.0	15.7	1.02	2,228	28	326	26	16.1	15.1	0.92	0.10

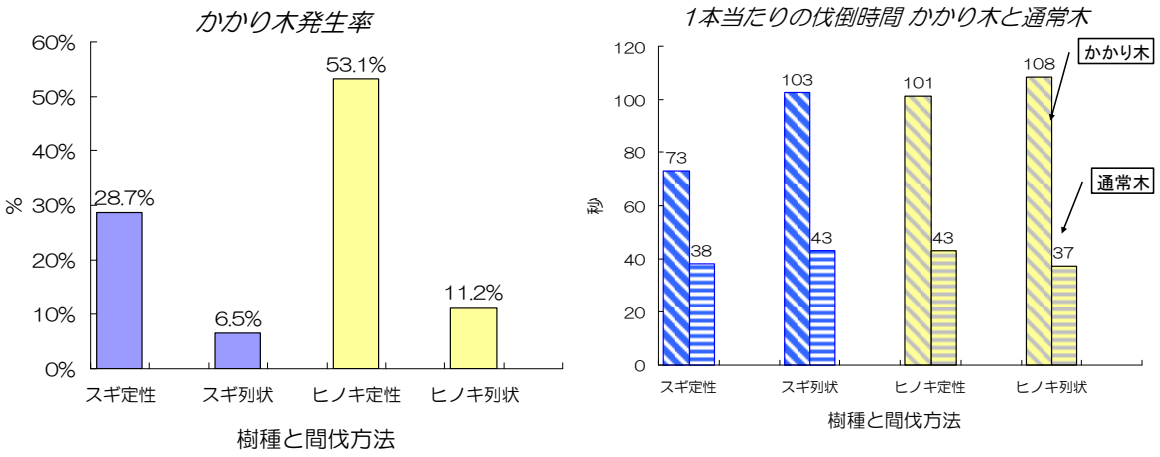

図 1　定性・列状間伐毎の功程調査結果（かかり木・通常木）

今後の予定等

器具の開発・改良等として、「新たな器具の開発」「フェリングレバーの改良（重量の軽減・使用方法の工夫）」及び「ロープとミニトラクション（登山用品）等の組み合わせによる処理方法の開発」を予定