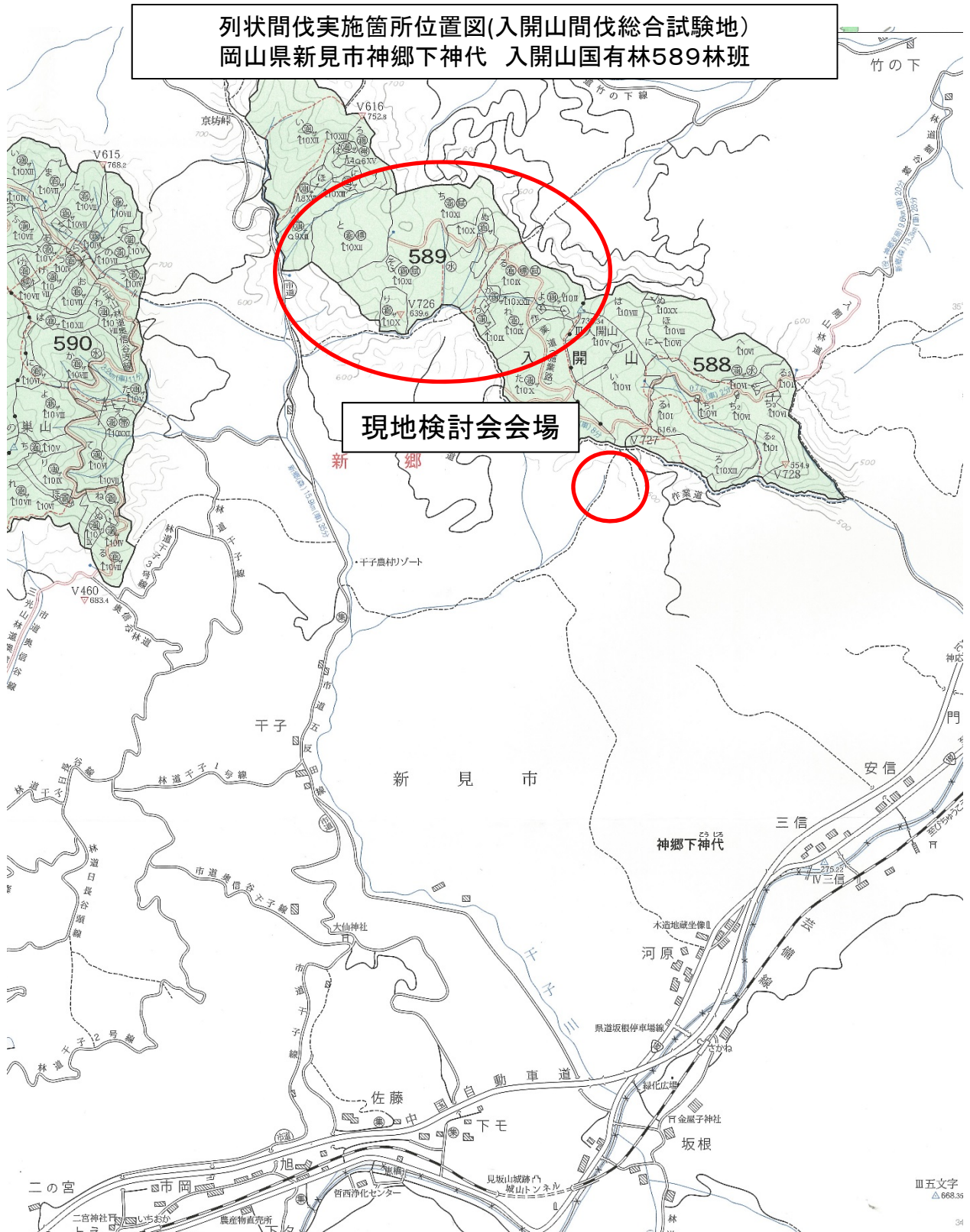


平成29年度シカ被害防護対策並びに列状間伐の普及に向けた現地検討会
—第2部：列状間伐による良い山づくり—
平成29年10月13日(金)



① 入開山589と林小班
(近畿中国森林管理局で一番最初に実施した列状間伐)

地況：標高600～700m、傾斜中
 林況：スギ、ヒノキ 58年生(昭和34年植栽)
 面積：8.85ha(スギ2.80ha、ヒノキ6.05ha)

■ 1回目列状間伐 平成2年(32年生時)
 ・1伐3残(25%+5%定性)

単位:本/ha、m³/ha

樹種	面積	間伐前			間伐後			間伐率(%)	
		本数	材積	Ry	本数	材積	Ry	本数	材積
スギ	1.40	1,858	225	0.64	1,284	168	0.52	31	25
ヒノキ	3.34	2,125	266	0.71	1,403	191	0.58	34	28

※589とのうち、**図面①**の区域のデータ

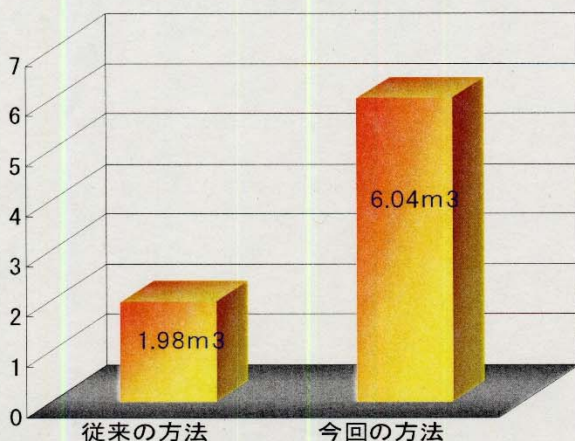
■ 2回目列状間伐 平成16年(46年生時)
 ・1伐2残(33%)、(一部1伐3残を含む)

単位:本/ha、m³/ha

樹種	面積	間伐前			間伐後			間伐率(%)	
		本数	材積	Ry	本数	材積	Ry	本数	材積
スギ	1.40	1,138	370	0.70	753	262	0.55	33	29
ヒノキ	3.34	1,306	320	0.70	896	227	0.55	34	29

※589とのうち、**図面①**の区域のデータ

生産性の従来方法との比較 (m³/日)



生産コストの従来方法との比較 (円/m³)



従来の方法: 定性間伐(架線系)、今回の方法: 列状間伐(車両系)

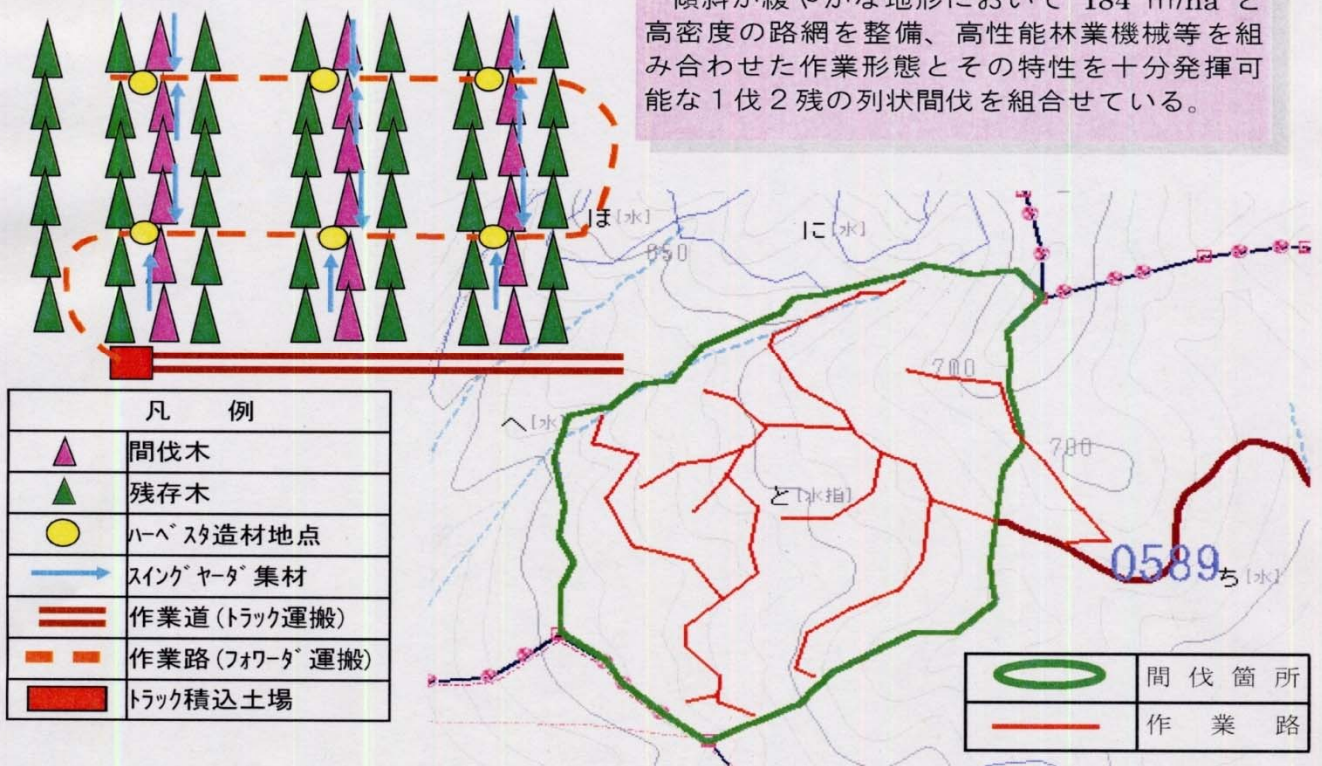
① 入開山589と林小班
 (近畿中国森林管理局で一番最初に実施した列状間伐)

列状間伐2回目(平成16年)の作業システム



作業イメージ図

傾斜が緩やかな地形において 184 m/ha と高密度の路網を整備、高性能林業機械等を組み合わせた作業形態とその特性を十分発揮可能な1伐2残の列状間伐を組合せている。



■現在 平成29年(58年生時)
 ヒノキ 本数: 842本/ha 材積: 452m³/ha Ry: 0.72
 平均胸高直径: 26.3cm(14~40cm) 樹高: 19.0m

① 入開山589と林小班
 (近畿中国森林管理局で一番最初に実施した列状間伐)

主な施業履歴

S34 植栽：3,000本/ha

H2 列状間伐 1伐3残(25%+5%定性) 32年生

H16 列状間伐 1伐2残(上記の3残のうち1列を伐採) 46年生



列状選木(白テープ1本巻付)



伐倒中



伐倒玉切り



搬出後

【1回目 平成2年実施】

列状間伐 1伐3残

(25%+5%定性)

ヒノキ32年生 2,125本/ha

↓

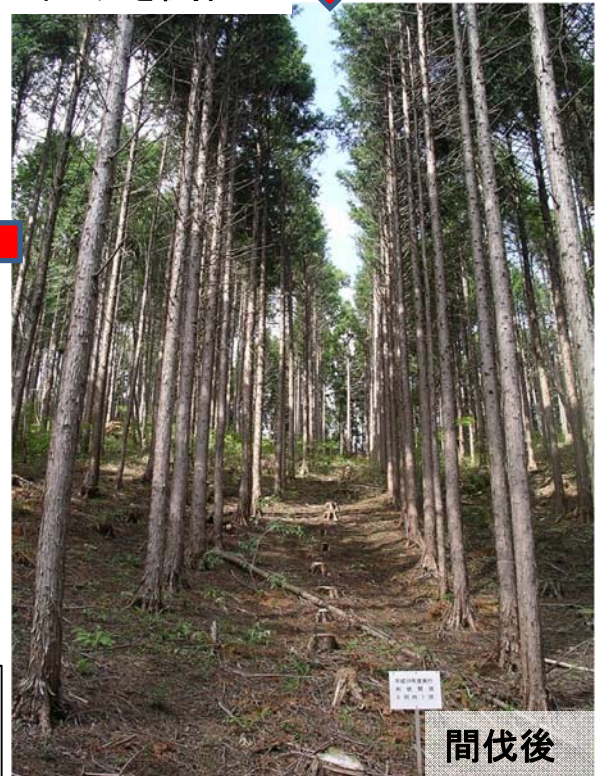
1,403本/ha

※単線循環式集材(ジグザグ集材)

① 入開山589と林小班
 (近畿中国森林管理局で一番最初に実施した列状間伐)



3列のうち真ん中
 一列を伐採



【2回目 平成16年実施】
 列状間伐 1伐2残 (33%)
 ヒノキ46年生 1, 306本/ha
 ↓ 現在
 896本/ha → 842本/ha

② 入開山589ち林小班

地況：標高630～700m、傾斜中、
 林況：スギ、ヒノキ 56年生（昭和36年植栽）
 面積：6.70ha

■ 1回目 列状間伐 平成3年（30年生時）
 ・ 1伐4残（20%+10%定性）

■ 2回目 定性間伐 平成14年（41年生時）
 ・ 保残木マーク法
 ※主伐期に残す木（保残候補木）を、初めにテープなどでマークし、
 その成長に支障になる木から間伐する手法。

■ 3回目 定性間伐 平成24年度（51年生時） 単位：本/ha、m³/ha

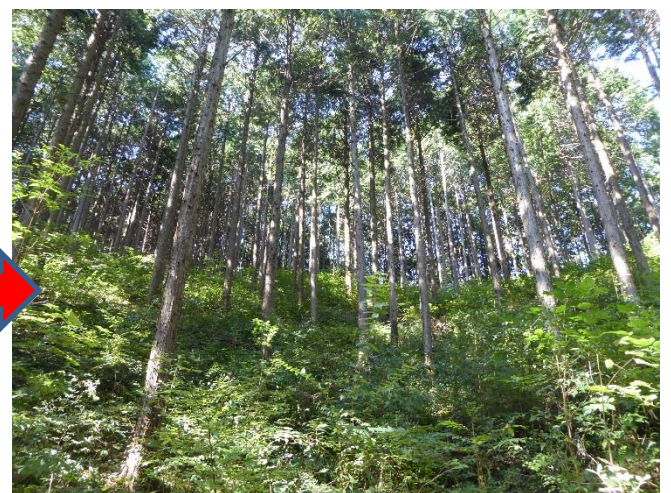
樹種	面積	間伐前			間伐後			間伐率（%）	
		本数	材積	Ry	本数	材積	Ry	本数	材積
ヒノキ	0.69	952	427	0.75	623	319	0.60	35	25

※全体面積6.70haの内、**図面②**の区域のデータ。

■ 現在 平成29年（56年生時）
 ヒノキ 本数：589本/ha 材積：371 m³/ha Ry：0.60
 平均胸高直径：28.9cm（16～38） 樹高：19.0m



平成12年撮影（40年生）



平成29年現在

③ 入開山589そ林小班(ち小班から分割)
(無間伐)

地況：標高670m、傾斜中、
林況：ヒノキ 56年生
(昭和36年植栽)
面積：0.24ha

■現在 平成29年(56年生時)
ヒノキ 本数：1,886本/ha
材積：625 m³/ha
Ry：0.93
平均胸高直径：20.7cm
(10~28cm)
樹高：18.0m



④ 入開山589る林小班
(植栽列が不明瞭・等高線植栽)

地況：標高670~720m、傾斜中、
林況：スギ、ヒノキ 47年生(昭和45年植栽)
面積：5.46ha

■1回目 列状間伐 平成2年(21年生時)
・1伐4残(20%+10%定性)

■2回目 平成24年(43年生時)
図面① 定性間伐
図面② 列状間伐1伐3残
図面③ 列状間伐1伐2残
図面④ 無間伐



④ 入開山589る林小班
(植栽列が不明瞭・等高線植栽)

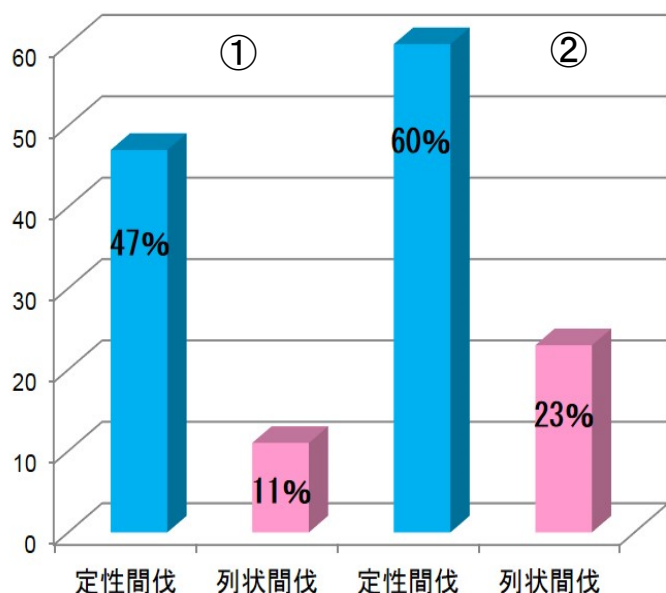
平成24年間伐実施前後の調査結果

単位:本/ha、m³/ha 胸高直径cm

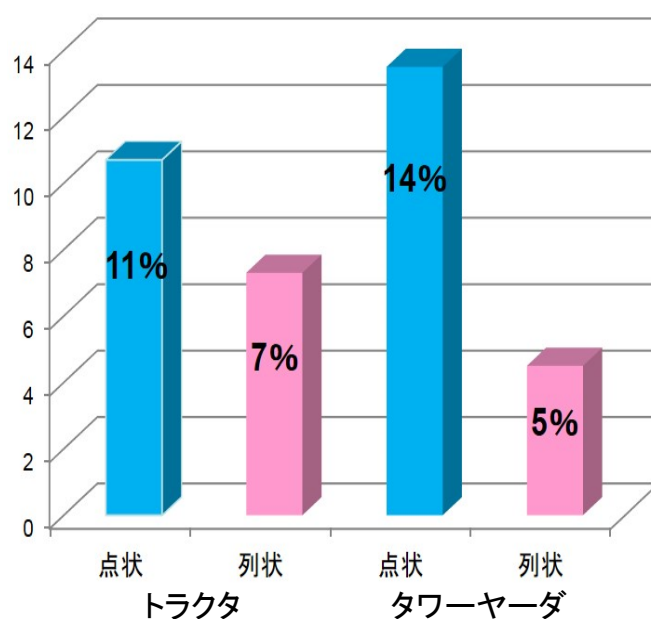
樹種	面積	間伐前				間伐後				間伐率 (%)	
		本数	材積	胸高直径	Ry	本数	材積	胸高直径	Ry	本数	材積
図面① 定性	0.44	2,020	632	20.6	0.94	1,284	439	21.6	0.80	37	31
図面② 列状+ 定性	0.58	1,675	526	21.1	0.86	1,075	365	22.2	0.71	36	31
図面③ 列状	0.54	1,560	595	23.1	0.87	1,151	437	23.1	0.78	26	27

【参考】

定性間伐と列状間伐のかかり木発生率



定性間伐(点状)と列状間伐の残存木損傷率



①:「平成21年度業務報告第42号」香川県森林センター
②:「機械化のマネジメント」社団法人全国林業改良普及協会

出典:平成22年度森林・林業白書