

伺														下記により業務を委託してよろしいか													
起 案 年 月 日				決 裁 者 担 当 課 長		副 市 長 課 長 補 佐		教 育 長 係 長		統 括 監 担 当 課		財 産 活 用 課 長		審 査 者 設 計 者													
令和 7年 7月 4日																											
業 務 番 号																											
号																											
令和7年度 市有林(延風工区)搬出間伐業務 切抜設計書												課 所 名															
												林業・バイオマス産業課															
位 置		真庭市延風地内							路 線 名																		
業務委託方法		直 営					入 札 条 件		前 払 部 分 払 委 託 日 数		0 % 0 回 0 日																
支 出 科 目		6 農林水産業費 2 林業費 2 林業振興費 12 委託料																									
真 庭 市																											

指名業者 各位

真庭市産業観光部 林業・バイオマス産業課

市有林搬出間伐等入札に係る現地案内について（ご案内）

平素より、本市林務行政にご協力いただき厚く御礼申し上げます。

さて、標記入札に係る現地案内を下記日程にて開催いたします。

大変お忙しいことと存じますが、万障お繰り合わせの上ご参加くださいますようお願い申し上げます。

記

1. 日 時 令和7年 **7 月 30 日** (水)

〈集合場所〉 **午後 1 時 15 分まで** にお願ひします

美甘振興局の下駐車場 ※正面玄関側ではない方

2. 対象業務現地案内行程

美甘振興局下駐車場出発



① 市有林(田口工区)搬出間伐業務



② 市有林(神代工区)搬出間伐業務



③ 市有林(岩井谷工区)搬出間伐業務



④ 市有林(延風工区)搬出間伐業務

3. その他 I 現地へ赴きますが、詳細については切抜設計書の施業図等をもとに各自でご確認ください。

II 内容(提出書類等)については、事前によくご確認ください。

III 台風接近や豪雨等の荒天の場合には、現地説明の日程の全て又はその一部を延期する場合があります。

IV 欠席の場合には前日までに下記連絡先へご連絡ください。

4. お問い合わせ先 真庭市役所産業観光部 林業・バイオマス産業課

担当：横山・小山

TEL 0867-42-5022 FAX 0867-42-3907

委 託 内 容	起 工 理 由
☐ 搬出間伐（スギ） 作業面積 $A = 3.74 \text{ ha}$ 運搬材積 $V = 725 \text{ m}^3$ ☐ 搬出間伐（ヒノキ） 作業面積 $A = 4.18 \text{ ha}$ 運搬材積 $V = 546 \text{ m}^3$ ☐ 森林作業道開設 開 設 $L = 1,580 \text{ m}$	森林の持つ多面的機能を十分に発揮して森林を保全し、かつ、原木を低コストで安定的に供給するため、真庭市延風地内において搬出間伐を実施する。

業 務 費 総 括 表

単位：円

区 分	起 工	変 更		
		更 正	増	減
委 託 業 務 費				
内 委 託 業 務 価 格				
消 費 税 相 当 額				
設 計 総 計 表				
区 分	金 額	内 訳		摘 要
		委 託 対 象 額	そ の 他	
本 委 託 業 務 価 格				
消 費 税 相 当 額				
工 事 雑 費				
計				

総括情報表

事務所名 設計書区分/番号 変更回数 事業名 適用単価区分 適用単価地区 単価適用日 諸経費体系	真庭市 0 公有林整備事業 実施単価 032 真庭4（33 岡山県） 2025-07-01 治山		
設計書名	起工設計書 当初		
	当世代		前世代
前払率 工事種類 工種区分 施工地域・工事場所区分 イメージアップ経費補正 一般管理費補正(契約保証) 緊急工事区分による補正 豪雪補正	前払金支出割合25%を超え35%以下 治山林道工事 森林整備B 補正なし 計算しない 金銭的保証を必要 補正なし		
予定工期	始期：契約締結日 終期：令和8年1月30日		

本 工 事 内 訳 書

費目・工種・種別・細目	数 量	単 位	単 価	金 額	備 考
*** 本工事費 ***					
搬出間伐	1	式			明細第1号
搬出作業道	1	式			明細第2号
運搬	1	式			明細第3号
【 直接工事費計 】					
共通仮設費率額	1	式			
【 共通仮設費計 】					
【 純工事費 】					
現場管理費率額	1	式			

本 工 事 内 訳 書

費目・工種・種別・細目	数 量	単 位	単 価	金 額	備 考
【 現場管理費計 】					
【 工事原価 】					
一般管理費率額	1	式			
契約保証費	1	式			
【 一般管理費計 】					
【 工事価格 】					
【 消費税等相当額 】					
【 工事費計 】					

施 工 内 訳 書

名 称 ・ 規 格 な ど	数 量	単 位	単 価	金 額	備 考
選木・伐倒・造材・集材 スギ	3.74	ha			明細第4号
選木・伐倒・造材・集材 ヒノキ	4.18	ha			明細第5号
【 合計 】	1	式			

施 工 内 訳 書

名 称 ・ 規 格 な ど	数 量	単 位	単 価	金 額	備 考
森林作業道（開設） W2.5m 35° 以上	1,020	m			代価第1号 森林作業道標準単価タイプA
森林作業道（開設） W2.5m 25～35° 未満	490	m			代価第2号 森林作業道標準単価タイプB
森林作業道（開設） W2.5m 25° 以下	70	m			代価第3号 森林作業道標準単価タイプC
【 合計 】	1	式			

施 工 内 訳 書

名 称 ・ 規 格 な ど	数 量	単 位	単 価	金 額	備 考
トラック運搬（利用材） 運搬距離13.2km 木材 4t車 普通	1,017	m3			代価第4号
トラック運搬（未利用材） 運搬距離14.1km 木材 4t車 普通	254	m3			代価第5号
【 合 計 】	1	式			

選木・伐倒・造材・集材
スギ

施 工 内 訳 書

名 称 ・ 規 格 な ど	数 量	単 位	単 価	金 額	備 考
選木	250	本			代価第6号
伐倒 28cm以上	250	本			代価第7号
機械造材(プロセッサ) ベースマシン0.45m3	111	m3			代価第8号 413.92÷3.74ha
集材（車輛系） 28cm以上	111	m3			代価第9号 413.92÷3.74ha
					運搬材積／施工面積 111m3/ha
【 合計 】	1	ha			

施 工 内 訳 書

ヒノキ

ha

名 称 ・ 規 格 な ど	数 量	単 位	単 価	金 額	備 考
選木	460	本			代価第6号
伐倒 22cm以上28cm未満	460	本			代価第10号
機械造材(プロセッサ) ベースマシン0.45m3	80	m3			代価第8号 332.56÷4.18ha
集材 (車輦系) 22cm以上28cm未満	80	m3			代価第11号 332.56÷4.18ha
					運搬材積／施工面積 80m3/ha
【 合計 】	1	ha			

施 工 代 価 表

W2.5m 35° 以上

1 m 当り

名 称 ・ 規 格 な ど	数 量	単 位	単 価	金 額	備 考
土工 標準断面タイプA	1	m			R7-2-四 森林作業道標準単価 A-1
【 合計 】	1	m			
【 単位当り 】	1	m			

施 工 代 価 表

W2.5m 25～35° 未満

1 m 当り

名 称 ・ 規 格 な ど	数 量	単 位	単 価	金 額	備 考
土工 標準断面タイプB	1	m			R7-2-四 森林作業道標準単価 B-1
【 合計 】	1	m			
【 単位当り 】	1	m			

施 工 代 価 表

W2.5m 25° 以下

1 m 当り

名 称 ・ 規 格 な ど	数 量	単 位	単 価	金 額	備 考
土工 標準断面タイプC	1	m			R7-2-四 森林作業道標準単価 C-1
【 合計 】	1	m			
【 単位当り 】	1	m			

施 工 代 価 表

運搬距離13.2km 木材 4t車 普通

m3 当り

名 称 ・ 規 格 な ど	数 量	単 位	単 価	金 額	備 考
トラック運転費〔普通・ディーゼル〕 普通（タイヤ損耗費） 4t積級	1	h			代価第5000号
【 合 計 】		m3			
【 単位当り 】	1	m3			
積載量					
運搬係数					
その他作業時間					
サイクルタイム					
運搬量					R6治山林道必携上巻P274～278

施 工 代 価 表

運搬距離14.1km 木材 4t車 普通

m3 当り

名 称 ・ 規 格 な ど	数 量	単 位	単 価	金 額	備 考
トラック運転費〔普通・ディーゼル〕 普通（タイヤ損耗費） 4t積級	1	h			代価第5000号
【 合 計 】		m3			
【 単位当り 】	1	m3			
積載量					
運搬係数					
その他作業時間					
サイクルタイム					
運搬量					R6治山林道必携上巻P274～278

施 工 代 価 表

100 本 当り

名 称 ・ 規 格 な ど	数 量	単 位	単 価	金 額	備 考
特殊作業員		人			
普通作業員		人			
諸雑費	1	式			
					森林環境保全直接支援事業 特定森林再生事業 標準作業工程R7.3
【 合計 】	100	本			
【 単位当り 】	1	本			

名 称 ・ 規 格 な ど	数 量	単 位	単 価	金 額	備 考
特殊作業員		人			
普通作業員		人			
諸雑費	1	式			
					森林環境保全直接支援事業 特定森林再生事業 標準作業工程R7.3
【 合計 】	100	本			
【 単位当り 】	1	本			

施 工 代 価 表

ベースマシン0.45m3

10 m3 当り

名 称 ・ 規 格 な ど	数 量	単 位	単 価	金 額	備 考
プロセッサ運転 ベースマシン0.45m3		h			代価第5001号
					R4治山林道必携上巻P187
【 合計 】	10	m3			
【 単位当り 】	1	m3			

集材（車輛系）

28cm以上

施 工 代 価 表

代価第9号

頁 16

10 m3 当り

名 称 ・ 規 格 な ど	数 量	単 位	単 価	金 額	備 考
運転手(特殊)		人			
普通作業員		人			
諸雑費	1	式			
					森林環境保全直接支援事業 特定森林再生事業 標準作業工程R7.3
【 合計 】	10	m3			
【 単位当り 】	1	m3			

名 称 ・ 規 格 な ど	数 量	単 位	単 価	金 額	備 考
特殊作業員		人			
普通作業員		人			
諸雑費	1	式			
					森林環境保全直接支援事業 特定森林再生事業 標準作業工程R7.3
【 合計 】	100	本			
【 単位当り 】	1	本			

集材（車輛系）

22cm以上28cm未満

施 工 代 価 表

代価第11号

頁 18

10 m3 当り

名 称 ・ 規 格 な ど	数 量	単 位	単 価	金 額	備 考
運転手(特殊)		人			
普通作業員		人			
諸雑費	1	式			
					森林環境保全直接支援事業 特定森林再生事業 標準作業工程R7.3
【 合計 】	10	m3			
【 単位当り 】	1	m3			

施 工 代 価 表

4t積級

1 h 当り

名 称 ・ 規 格 な ど	数 量	単 位	単 価	金 額	備 考
運転手(一般)		人			
軽油 パトロール給油		L			
トラック〔普通型〕 4～4.5t積	1	h			令和6年度版建設機械等損料表03-3
トラックタイヤ損耗費 普通 4t積	1	h			
					R6治山林道必携下巻P8, 56, 57, 369, 376
【 合 計 】	1	h			
【 単位当り 】	1	h			

プロセッサ運転

施 工 代 価 表

代価第5001号

頁 20

ベースマシン0.45m3

1 h 当り

名 称 ・ 規 格 な ど	数 量	単 位	単 価	金 額	備 考
運転手(特殊)		人			
軽油 パトロール給油		L			
バックホ(クローラ型)〔標準型・排対型(2次基準)〕 標準バケット容量(山積0.45/平積0.35m3)	1	h			令和6年度版建設機械等損料表02-9 R6治山林道必携 下巻P8, 36, 37, 369, 上巻P795機-1
【 合計 】	1	h			
【 単位当り 】	1	h			

市有林(延風工区)搬出間伐業務 施工箇所一覧表

地区名 林小班	作業面積 (ha)					備考
	区域面積	搬出間伐	切捨間伐	作業道除地	計	
真庭市延風564-1 2, ハ, 3 ほか 山林	3.74	3.74			3.74	スギ64年生
真庭市延風564-1 2, ハ, 3 ほか 山林	4.18	4.18			4.18	ヒノキ64年生
小計	7.92	7.92			7.92	

市有林(延風工区)搬出間伐業務 数量集計表

真庭市延風564-1地内

施工箇所	樹種	面積	ha当り本数			伐採単木材積	利用材積率	未利用材積率	木寄せ距離	備考
			現在本数	残存本数	伐採本数	伐採材積	運搬(生産)材積	運搬(生産)材積	林内運搬距離	
真庭市延風564-1	スギ	(ha当り)	(950)	(700)	(250)	1.619	27.00%	6.75%	20m	標準地 3～6 平均胸高直径41cm
		3.74	3,553	2,618	935	1,513.77	413.92	103.48	200m	D=28cm以上
真庭市延風564-1	ヒノキ	(ha当り)	(1,560)	(1100)	(460)	0.465	37.00%	9.25%	20m	標準地 1～2, 7～9 平均胸高直径24cm
		4.18	6,521	4,598	1,923	894.20	332.56	83.14	200m	D=22cm以上28cm未満
作業道伐開	スギ	(延長×幅)	(950)		(950)	1.619	27.00%	6.75%		伐開幅 W=5.0m
		0.40	380		380	615.22	166.11	41.53		L=800.0
作業道伐開	ヒノキ	(延長×幅)	(1,560)		(1,560)	0.465	37.00%	9.25%		伐開幅 W=5.0m
		0.39	608		608	282.72	104.61	26.15		L=780.0
										タイプ A1,020m B490m C70m
小計		(間伐のみ)								
		7.92	11,062	7,216	3,846	3,306	1,017	254		

(スギ³搬出)

1 / 1

ha当たり伐採材積 1538.35 m³/ha 61.534 m³ / 0.04 ha

採材計画表

(ヒノキ搬出)

真庭市延風 地内

1 / 1

標準地							1番玉			2番玉			3番玉			4番玉			5番玉			6番玉			総材積 (㎡)	材積/本 (㎡)	生産量 (㎡)
面積 (ha)	直径 (cm)	樹高 (m)	状況 (選択)	本数 (本)	伐採本数 (本)	造材総延長 (m)	L (m)	D (cm)	材積 (㎡)	L (m)	D (cm)	材積 (㎡)	L (m)	D (cm)	材積 (㎡)	L (m)	D (cm)	材積 (㎡)	L (m)	D (cm)	材積 (㎡)	L (m)	D (cm)	材積 (㎡)			
0.05	16	15	健全木	2	2																				0.318		
	16	15	1m捨	1	1																				0.159		
	18	17	1m捨	4	4	12	3	14	0.059																0.904	0.059	0.219
	18	17	2m捨	1	1	3	3	14	0.059																0.226	0.059	0.055
	20	18	健全木	7			3	16	0.077	3	14	0.059													2.044	0.136	
	20	18	1m捨	3	2	12	3	16	0.077	3	14	0.059													0.876	0.136	0.253
	22	18	健全木	8			3	18	0.097	3	16	0.077													2.784	0.174	
	22	18	1m捨	1	1	6	3	18	0.097	3	14	0.059													0.348	0.156	0.145
	24	18	健全木	11			3	20	0.120	3	16	0.077	3	14	0.059										4.499	0.256	
	24	18	1m捨	5	5	30	3	20	0.120	3	16	0.077													2.045	0.197	0.916
	26	19	健全木	9	1	9	3	22	0.145	3	18	0.097	3	16	0.077										4.518	0.319	0.297
	26	19	1m捨	3	2	18	3	22	0.145	3	18	0.097	3	14	0.059										1.506	0.301	0.560
	26	19	2m捨	1	1	9	3	22	0.145	3	18	0.097	3	14	0.059										0.502	0.301	0.280
	28	21	健全木	6			3	24	0.173	3	20	0.120	3	18	0.097	3	14	0.059							3.858	0.449	
	28	21	1m捨	4	3	36	3	24	0.173	3	20	0.120	3	18	0.097	3	14	0.059							2.572	0.449	1.253
	30	19	健全木	3			3	24	0.173	3	22	0.145	3	18	0.097	3	14	0.059							1.959	0.474	
	30	19	1m捨	2			3	24	0.173	3	22	0.145	3	18	0.097										1.306	0.415	
	30	19	2m捨	1			3	24	0.173	3	20	0.120	3	16	0.077										0.653	0.370	
	32	19	健全木	2			3	26	0.203	3	22	0.145	3	18	0.097	3	14	0.059							1.472	0.504	
	34	20	健全木	2			3	28	0.235	3	24	0.173	3	20	0.120	3	16	0.077							1.740	0.605	
	34	20	1m捨	1			3	28	0.235	3	24	0.173	3	20	0.120	3	16	0.077							0.870	0.605	
	36	22	健全木	1			3	30	0.270	3	28	0.235	3	24	0.173	3	20	0.120	3	14	0.059				1.074	0.857	

標準地調査位置図

S=1/3, 500

延風工区 7.92ha



1

2

3

4

5

6

7

8

9

400

面積内訳	
ヒノキ	4.18ha
スギ	3.74ha
施業面積	7.92ha
除地面積	0.00ha
全体面積	7.92ha

<凡 例>



地理院タイル

0 50m 100m 200m

この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の電子地形図(タイル)を複製したものである。(承認番号 平28情複 第1021号)

(様式2-1)

毎 木 調 査 集 計 表

標準地番号	③④⑤⑥					収入間伐
事業箇所	延風工区					
樹種	スギ	林齢	- 年生	標準地面積	0.04 ha	

(全木)

胸高直径 (D)	樹 高 (H)	本 数 (N)	健全木	1m捨	2m捨	3 m 1本取	切捨木	D×N	備考
6									
8									
10									
12									
14									
16									
18									
20									
22									
24	21	2	1		1			48	
26									
28	24	5	4	1				140	
30	24	3	1		2			90	
32	27	1		1				32	
34									
36	26	3	1	1	1			108	
38									
40	28	1		1				40	
42	27	5	5					210	
44	27	3	3					132	
46	28	4	3	1				184	
48	27	1	1					48	
50	28	3	3					150	
52	29	3	3					156	
54	29	3	3					162	
56									
58									
60									
62									
64									
66									
68	33	1	1					68	
70									
72									
74									
76									
合 計		38	29	5	4			1,568	

平均胸高直径 $D = \frac{(\sum)D \times N}{(\sum)N} = 41.3 \text{ cm}$

成 立 本 数	38 本
間 伐 本 数	10 本
間 伐 率	26.3 %

(様式2-2)

毎 木 調 査 集 計 表

標準地番号	③④⑤⑥					収入間伐
事業箇所	延風工区					
樹種	スギ	林齢	- 年生	標準地面積	0.04 ha	

(全木)

胸高直径 (D)	樹 高 (H)	本 数 (N)	健全木	1m捨	2m捨	3 m 1本取	切捨木	D×N	備考
6									
8									
10									
12									
14									
16									
18									
20									
22									
24	21	2	1		1			48	
26									
28	24	4	3	1				112	
30	24	3	1		2			90	
32	27	1		1				32	
34									
36									
38									
40									
42									
44									
46									
48									
50									
52									
54									
56									
58									
60									
62									
64									
66									
68									
70									
72									
74									
76									
合 計		10	5	2	3			282	

平均胸高直径 $D = \frac{(\sum)D \times N}{(\sum)N} = 28.2 \text{ cm}$

成 立 本 数	38 本
間 伐 本 数	10 本
間 伐 率	26.3 %

(様式2-1)

毎 木 調 査 集 計 表

標準地番号		①②⑦⑧⑨				収入間伐	
事業箇所		延風工区					
樹種	ヒノキ		林齢	年生	標準地面積	0.05 ha	

(全木)

胸高直径 (D)	樹 高 (H)	本 数 (N)	健全木	1m捨	2m捨	3 m 1本取	切捨木	D×N	備考
6									
8									
10									
12									
14									
16	15	3	2	1				48	
18	17	5		4	1			90	
20	18	10	7	3				200	
22	18	9	8	1				198	
24	18	16	11	5				384	
26	19	13	9	3	1			338	
28	21	10	6	4				280	
30	19	6	3	2	1			180	
32	19	2	2					64	
34	20	3	2	1				102	
36	22	1	1					36	
38									
40									
42									
44									
46									
48									
50									
合 計		78	51	24	3			1,920	

平均胸高直径 $D = \frac{(\sum)D \times N}{(\sum)N} = 24.6 \text{ cm}$

成 立 本 数	78 本
間 伐 本 数	23 本
間 伐 率	29.5 %

(様式2-2)

毎 木 調 査 集 計 表

標準地番号	①②⑦⑧⑨					収入間伐
事業箇所	延風工区					
樹種	ヒノキ	林齢	年生	標準地面積	0.05 ha	

(全木)

胸高直径 (D)	樹 高 (H)	本 数 (N)	健全木	1m捨	2m捨	3 m 1本取	切捨木	D×N	備考
6									
8									
10									
12									
14									
16	15	3	2	1				48	
18	17	5		4	1			90	
20	18	2		2				40	
22	18	1		1				22	
24	18	5		5				120	
26	19	4	1	2	1			104	
28	21	3		3				84	
30	19								
32	19								
34	20								
36	22								
38									
40									
42									
44									
46									
48									
50									
合 計		23	3	18	2			508	

平均胸高直径 $D = \frac{(\sum)D \times N}{(\sum)N} = 22.1 \text{ cm}$

成 立 本 数	78 本
間 伐 本 数	23 本
間 伐 率	29.5 %

(様式3-1)

標準地箇所別調査表

標準地番号	1	収入間伐
事業箇所	延風工区	0.01ha (10m × 10m)
樹 種	ヒノキ	

(全木)

胸高直径 (D)	樹 高 (H)	本 数 (N)	健全木	1m捨	2m捨	3 m 1本取	切捨木	D×N	備考
6									
8									
10									
12									
14									
16	17	1	1					16	
18									
20	18	1		1				20	
22									
24	19	4	2	2				96	
26	20	3	2		1			78	
28	20	4	3	1				112	
30	21	3	3					90	
32									
34									
36	22	1	1					36	
38									
40									
42									
44									
46									
48									
50									
合 計		17	12	4	1			448	

平均胸高直径 $D = \frac{(\sum)D \times N}{(\sum)N} = 26.4 \text{ cm}$

成 立 本 数	17 本
間 伐 本 数	5 本
間 伐 率	29.4 %

(様式3-2)

標準地箇所別調査表

標準地番号	1	収入間伐
事業箇所	延風工区	0.01ha (10m × 10m)
樹種	ヒノキ	

(全木)

胸高直径 (D)	樹高 (H)	本数 (N)	健全木	1m捨	2m捨	3 m 1本取	切捨木	D×N	備考
6									
8									
10									
12									
14									
16	17	1	1					16	
18									
20	18	1		1				20	
22									
24	19	2		2				48	
26	20	1			1			26	
28									
30									
32									
34									
36									
38									
40									
42									
44									
46									
48									
50									
合計		5	1	3	1			110	

平均胸高直径 $D = \frac{(\sum)D \times N}{(\sum)N} = 22.0 \text{ cm}$

成立本数	17 本
間伐本数	5 本
間伐率	29.4 %

(様式3-1)

標準地箇所別調査表

標準地番号	2	収入間伐
事業箇所	延風工区	0.01ha (10m × 10m)
樹 種	ヒノキ	

(全木)

胸高直径 (D)	樹 高 (H)	本 数 (N)	健全木	1m捨	2m捨	3 m 1本取	切捨木	D×N	備考
6									
8									
10									
12									
14									
16									
18	19	4		3	1			72	
20	20	2	2					40	
22	22	4	4					88	
24	22	4	2	2				96	
26	23	3	3					78	
28	23	3	1	2				84	
30									
32									
34									
36									
38									
40									
42									
44									
46									
48									
50									
合 計		20	12	7	1			458	

平均胸高直径 $D = \frac{(\sum)D \times N}{(\sum)N} = 22.9 \text{ cm}$

成 立 本 数	20 本
間 伐 本 数	8 本
間 伐 率	40.0 %

(様式3-2)

標準地箇所別調査表

標準地番号	2	収入間伐
事業箇所	延風工区	0.01ha (10m × 10m)
樹種	ヒノキ	

(全木)

胸高直径 (D)	樹高 (H)	本数 (N)	健全木	1m捨	2m捨	3 m 1本取	切捨木	D×N	備考
6									
8									
10									
12									
14									
16									
18	19	4		3	1			72	
20									
22									
24	22	2		2				48	
26									
28	23	2		2				56	
30									
32									
34									
36									
38									
40									
42									
44									
46									
48									
50									
合計		8		7	1			176	

平均胸高直径 $D = \frac{(\sum)D \times N}{(\sum)N} = 22.0 \text{ cm}$

成立本数	20 本
間伐本数	8 本
間伐率	40.0 %

(様式3-1)

標準地箇所別調査表

標準地番号	3 収入間伐
事業箇所	延風工区 0.01ha (10m × 10m)
樹 種	スギ

(全木)

胸高直径 (D)	樹 高 (H)	本 数 (N)	健全木	1m捨	2m捨	3 m 1本取	切捨木	D×N	備考
6									
8									
10									
12									
14									
16									
18									
20									
22									
24									
26									
28									
30	26	1			1			30	
32									
34									
36									
38									
40	29	1		1				40	
42	29	3	3					126	
44	30	1	1					44	
46	30	2	1	1				92	
48									
50									
52									
54									
56									
58									
60									
62									
64									
66									
68									
70									
72									
74									
76									
合 計		8	5	2	1			332	

平均胸高直径 $D = \frac{(\sum)D \times N}{(\sum)N} = 41.5 \text{ cm}$

成 立 本 数	8 本
間 伐 本 数	1 本
間 伐 率	12.5 %

(様式3-2)

標準地箇所別調査表

標準地番号	3 収入間伐
事業箇所	延風工区 0.01ha (10m × 10m)
樹 種	スギ

(全木)

胸高直径 (D)	樹 高 (H)	本 数 (N)	健全木	1m捨	2m捨	3 m 1本取	切捨木	D×N	備考
6									
8									
10									
12									
14									
16									
18									
20									
22									
24									
26									
28									
30	26	1			1			30	
32									
34									
36									
38									
40									
42									
44									
46									
48									
50									
52									
54									
56									
58									
60									
62									
64									
66									
68									
70									
72									
74									
76									
合 計		1			1			30	

平均胸高直径 $D = \frac{(\Sigma)D \times N}{(\Sigma)N} = 30.0 \text{ cm}$

成 立 本 数	8 本
間 伐 本 数	1 本
間 伐 率	12.5 %

(様式3-1)

標準地箇所別調査表

標準地番号	4 収入間伐
事業箇所	延風工区 0.01ha (10m × 10m)
樹 種	スギ

(全木)

胸高直径 (D)	樹 高 (H)	本 数 (N)	健全木	1m捨	2m捨	3 m 1本取	切捨木	D×N	備考
6									
8									
10									
12									
14									
16									
18									
20									
22									
24	18	1	1					24	
26									
28	26	2	2					56	
30									
32									
34									
36									
38									
40									
42	27	1	1					42	
44	28	1	1					44	
46	28	1	1					46	
48									
50									
52	30	2	2					104	
54									
56									
58									
60									
62									
64									
66									
68									
70									
72									
74									
76									
合 計		8	8					316	

平均胸高直径 $D = \frac{(\sum)D \times N}{(\sum)N} = 39.5 \text{ cm}$

成 立 本 数	8 本
間 伐 本 数	3 本
間 伐 率	37.5 %

(様式3-2)

標準地箇所別調査表

標準地番号	4 収入間伐
事業箇所	延風工区 0.02ha (20m × 10m)
樹 種	スギ

(全木)

胸高直径 (D)	樹 高 (H)	本 数 (N)	健全木	1m捨	2m捨	3 m 1本取	切捨木	D×N	備考
6									
8									
10									
12									
14									
16									
18									
20									
22									
24	18	1	1					24	
26									
28	26	2	2					56	
30									
32									
34									
36									
38									
40									
42									
44									
46									
48									
50									
52									
54									
56									
58									
60									
62									
64									
66									
68									
70									
72									
74									
76									
合 計		3	3					80	

平均胸高直径 $D = \frac{(\Sigma)D \times N}{(\Sigma)N} = 26.7 \text{ cm}$

成 立 本 数	8 本
間 伐 本 数	3 本
間 伐 率	37.5 %

(様式3-1)

標準地箇所別調査表

標準地番号	5 収入間伐
事業箇所	延風工区 0.01ha (10m × 10m)
樹 種	スギ

(全木)

胸高直径 (D)	樹 高 (H)	本 数 (N)	健全木	1m捨	2m捨	3 m 1本取	切捨木	D×N	備考
6									
8									
10									
12									
14									
16									
18									
20									
22									
24									
26									
28	23	1	1					28	
30	23	2	1		1			60	
32									
34									
36	25	1		1				36	
38									
40									
42	26	1	1					42	
44	27	1	1					44	
46	27	1	1					46	
48	28	1	1					48	
50	28	1	1					50	
52	29	1	1					52	
54	29	2	2					108	
56									
58									
60									
62									
64									
66									
68									
70									
72									
74									
76									
合 計		12	10	1	1			514	

平均胸高直径 $D = \frac{(\sum)D \times N}{(\sum)N} = 42.8 \text{ cm}$

成 立 本 数	12 本
間 伐 本 数	3 本
間 伐 率	25.0 %

(様式3-2)

標準地箇所別調査表

標準地番号	5 収入間伐
事業箇所	延風工区 0.01ha (10m × 10m)
樹 種	スギ

(全木)

胸高直径 (D)	樹 高 (H)	本 数 (N)	健全木	1m捨	2m捨	3 m 1本取	切捨木	D×N	備考
6									
8									
10									
12									
14									
16									
18									
20									
22									
24									
26									
28	23	1	1					28	
30	23	2	1		1			60	
32									
34									
36									
38									
40									
42									
44									
46									
48									
50									
52									
54									
56									
58									
60									
62									
64									
66									
68									
70									
72									
74									
76									
合 計		3	2		1			88	

平均胸高直径 $D = \frac{(\Sigma)D \times N}{(\Sigma)N} = 29.3 \text{ cm}$

成 立 本 数	12 本
間 伐 本 数	3 本
間 伐 率	25.0 %

(様式3-1)

標準地箇所別調査表

標準地番号	6 収入間伐
事業箇所	延風工区 0.01ha (10m × 10m)
樹 種	スギ

(全木)

胸高直径 (D)	樹 高 (H)	本 数 (N)	健全木	1m捨	2m捨	3 m 1本取	切捨木	D×N	備考
6									
8									
10									
12									
14									
16									
18									
20									
22									
24	24	1			1			24	
26									
28	26	2	1	1				56	
30									
32	27	1		1				32	
34									
36	28	2	1		1			72	
38									
40									
42									
44									
46									
48									
50	29	2	2					100	
52									
54	30	1	1					54	
56									
58									
60									
62									
64									
66									
68	34	1	1					68	
70									
72									
74									
76									
合 計		10	6	2	2			406	

平均胸高直径 $D = \frac{(\sum)D \times N}{(\sum)N} = 40.6 \text{ cm}$

成 立 本 数	10 本
間 伐 本 数	3 本
間 伐 率	30.0 %

(様式3-2)

標準地箇所別調査表

標準地番号	6 収入間伐
事業箇所	延風工区 0.01ha (10m × 10m)
樹 種	スギ

(全木)

胸高直径 (D)	樹 高 (H)	本 数 (N)	健全木	1m捨	2m捨	3 m 1本取	切捨木	D×N	備考
6									
8									
10									
12									
14									
16									
18									
20									
22									
24	24	1			1			24	
26									
28	26	1		1				28	
30									
32	27	1		1				32	
34									
36									
38									
40									
42									
44									
46									
48									
50									
52									
54									
56									
58									
60									
62									
64									
66									
68									
70									
72									
74									
76									
合 計		3		2	1			84	

平均胸高直径 $D = \frac{(\sum)D \times N}{(\sum)N} = 28.0 \text{ cm}$

成 立 本 数	10 本
間 伐 本 数	3 本
間 伐 率	30.0 %

(様式3-1)

標準地箇所別調査表

標準地番号	7	収入間伐
事業箇所	延風工区	0.01ha (10m × 10m)
樹種	ヒノキ	

(全木)

胸高直径 (D)	樹高 (H)	本数 (N)	健全木	1m捨	2m捨	3 m 1本取	切捨木	D×N	備考
6									
8									
10									
12									
14									
16									
18									
20									
22	18	1	1					22	
24	18	2	2					48	
26	19	1		1				26	
28	19	3	2	1				84	
30	20	1		1				30	
32	20	1	1					32	
34	21	2	1	1				68	
36									
38									
40									
42									
44									
46									
48									
50									
合計		11	7	4				310	

平均胸高直径 $D = \frac{(\sum)D \times N}{(\sum)N} = 28.2 \text{ cm}$

成立本数	11 本
間伐本数	1 本
間伐率	9.1 %

(様式3-2)

標準地箇所別調査表

標準地番号	7	収入間伐
事業箇所	延風工区	0.01ha (10m × 10m)
樹種	ヒノキ	

(全木)

胸高直径 (D)	樹高 (H)	本数 (N)	健全木	1m捨	2m捨	3 m 1本取	切捨木	D×N	備考
6									
8									
10									
12									
14									
16									
18									
20									
22									
24									
26									
28	19	1		1				28	
30									
32									
34									
36									
38									
40									
42									
44									
46									
48									
50									
合計		1		1				28	

平均胸高直径 $D = \frac{(\sum)D \times N}{(\sum)N} = 28.0 \text{ cm}$

成立本数	11 本
間伐本数	1 本
間伐率	9.1 %

(様式3-1)

標準地箇所別調査表

標準地番号	8			収入間伐	
事業箇所	延風工区	0.01ha	(10m	×	10m)
樹種	ヒノキ				

(全木)

胸高直径 (D)	樹高 (H)	本数 (N)	健全木	1m捨	2m捨	3 m 1本取	切捨木	D×N	備考
6									
8									
10									
12									
14									
16	14	1		1				16	
18									
20									
22	16	3	3					66	
24	16	2	2					48	
26	17	4	3	1				104	
28									
30	18	2		1	1			60	
32	18	1	1					32	
34	19	1	1					34	
36									
38									
40									
42									
44									
46									
48									
50									
合計		14	10	3	1			360	

平均胸高直径 $D = \frac{(\sum)D \times N}{(\sum)N} = 25.7 \text{ cm}$

成立本数	14 本
間伐本数	3 本
間伐率	21.4 %

(様式3-2)

標準地箇所別調査表

標準地番号	8				収入間伐	
事業箇所	延風工区	0.01ha	(10m	×	10m)	
樹種	ヒノキ					

(全木)

胸高直径 (D)	樹高 (H)	本数 (N)	健全木	1m捨	2m捨	3 m 1本取	切捨木	D×N	備考
6									
8									
10									
12									
14									
16	14	1		1				16	
18									
20									
22									
24									
26	17	2	1	1				52	
28									
30									
32									
34									
36									
38									
40									
42									
44									
46									
48									
50									
合計		3	1	2				68	

平均胸高直径 $D = \frac{(\sum)D \times N}{(\sum)N} = 22.7 \text{ cm}$

成立本数	14 本
間伐本数	3 本
間伐率	21.4 %

(様式3-1)

標準地箇所別調査表

標準地番号	9	収入間伐
事業箇所	延風工区	0.01ha (10m × 10m)
樹種	ヒノキ	

(全木)

胸高直径 (D)	樹高 (H)	本数 (N)	健全木	1m捨	2m捨	3 m 1本取	切捨木	D×N	備考
6									
8									
10									
12									
14									
16	15	1	1					16	
18	15	1		1				18	
20	16	7	5	2				140	
22	16	1		1				22	
24	17	4	3	1				96	
26	17	2	1	1				52	
28									
30									
32									
34									
36									
38									
40									
42									
44									
46									
48									
50									
合計		16	10	6				344	

平均胸高直径 $D = \frac{(\sum)D \times N}{(\sum)N} = 21.5 \text{ cm}$

成立本数	16 本
間伐本数	6 本
間伐率	37.5 %

(様式3-2)

標準地箇所別調査表

標準地番号	9	収入間伐
事業箇所	延風工区	0.01ha (10m × 10m)
樹種	ヒノキ	

(全木)

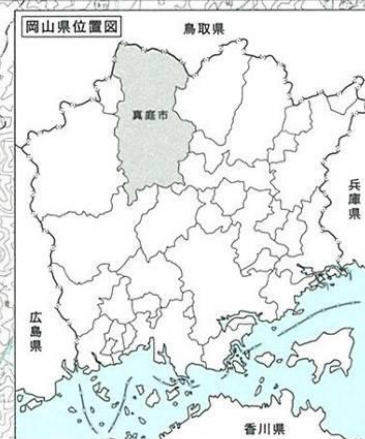
胸高直径 (D)	樹高 (H)	本数 (N)	健全木	1m捨	2m捨	3 m 1本取	切捨木	D×N	備考
6									
8									
10									
12									
14									
16	15	1	1					16	
18	15	1		1				18	
20	16	1		1				20	
22	16	1		1				22	
24	17	1		1				24	
26	17	1		1				26	
28									
30									
32									
34									
36									
38									
40									
42									
44									
46									
48									
50									
合計		6	1	5				126	

平均胸高直径 $D = \frac{(\sum)D \times N}{(\sum)N} = 21.0 \text{ cm}$

成立本数	16 本
間伐本数	6 本
間伐率	37.5 %

位置図

岡山県
真庭市全図

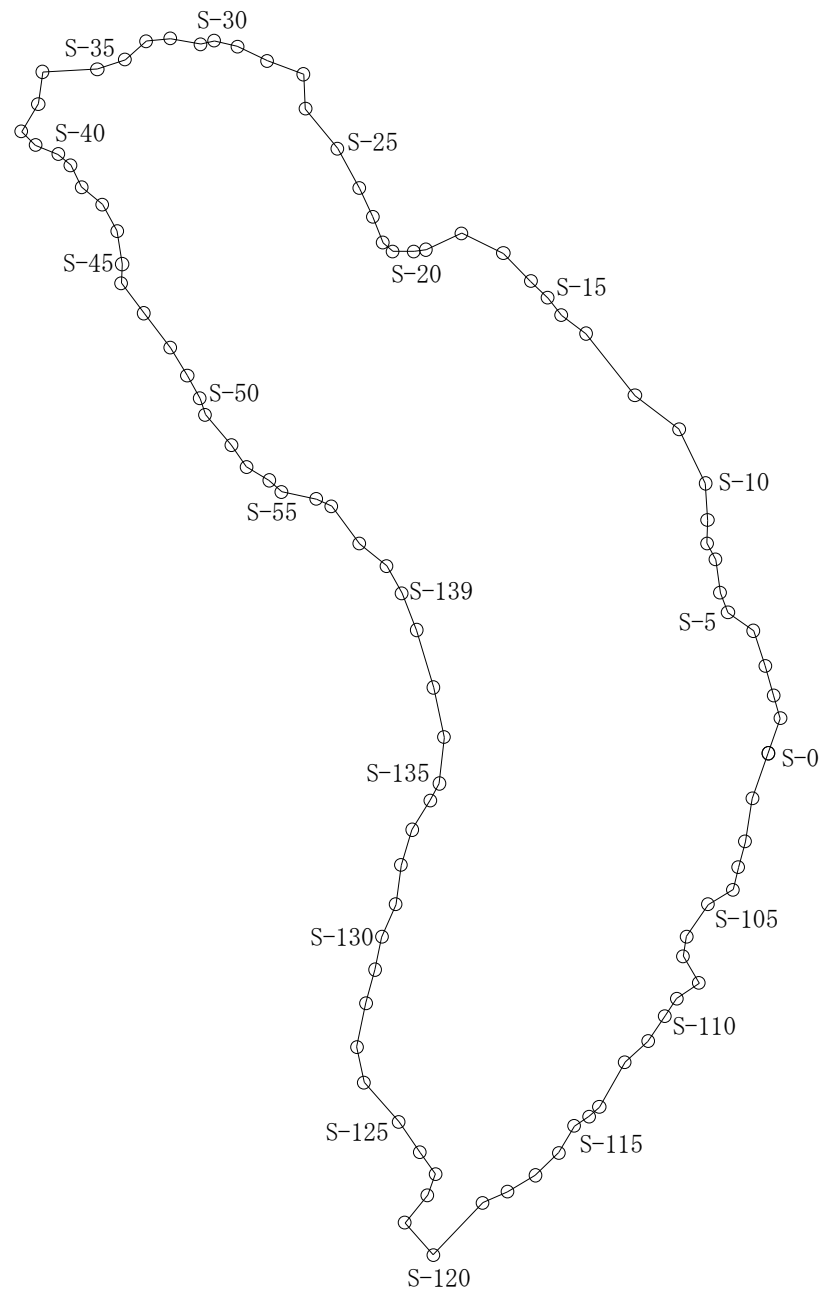


L=1,580m



「この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の5万分1地形図を複製したものである。(承認番号 平16 中複 第193号)」

区域実測図



S=1:3,500

施業面積 7.92ha

事業名		磁北経度	
事業名			
造林者名	真庭市		
施行地	延風工区		
林小班	0002林班、03、ハほか	面積	7.92 (ha)
		測量面積	79271 (m2)
閉合比	1/358	縮尺	3500分の1
林齢		樹種	
備考			

箇 所 名: 真庭市延風工区

測点名	方位角 (°)	仰角 (°)	斜距離 (m)	水平距離 (m)	座標		倍面積		
					X	Y			
S-0	→ S-1	19.0	15.5	17.70	17.06	16.13	5.60	-26.76	-149.856
S-1	→ S-2	344.0	9.0	11.20	11.06	26.76	2.58	-24.38	-62.900
S-2	→ S-3	344.0	0.0	14.30	14.30	40.51	-1.32	-29.94	39.521
S-3	→ S-4	341.5	3.5	17.10	17.07	56.70	-6.69	-24.65	164.909
S-4	→ S-5	305.5	-19.0	15.40	14.56	65.16	-18.50	-17.55	324.675
S-5	→ S-6	338.0	0.0	9.80	9.80	74.25	-22.14	-24.53	543.094
S-6	→ S-7	352.5	-3.5	15.60	15.57	89.69	-24.13	-22.95	553.784
S-7	→ S-8	332.0	-21.0	9.10	8.50	97.20	-28.10	-18.21	511.701
S-8	→ S-9	1.0	-1.5	10.70	10.70	107.90	-27.88	-27.77	774.228
S-9	→ S-10	356.5	-0.5	17.10	17.10	124.97	-28.87	-42.16	1,217.159
S-10	→ S-11	334.0	1.0	27.90	27.90	150.06	-41.02	-40.81	1,674.026
S-11	→ S-12	307.5	-1.0	25.80	25.80	165.78	-61.42	-44.29	2,720.292
S-12	→ S-13	321.5	1.0	36.50	36.49	194.35	-84.04	-37.12	3,119.565
S-13	→ S-14	307.0	-6.5	14.30	14.21	202.90	-95.35	-16.63	1,585.671
S-14	→ S-15	322.0	5.0	10.30	10.26	210.98	-101.64	-15.70	1,595.748
S-15	→ S-16	314.0	-4.0	11.00	10.97	218.60	-109.50	-20.59	2,254.605
S-16	→ S-17	315.5	-3.0	18.20	18.18	231.57	-122.19	-22.26	2,719.949
S-17	→ S-18	295.5	4.0	21.60	21.55	240.86	-141.58	-1.75	247.765
S-18	→ S-19	245.5	2.5	18.20	18.18	233.32	-158.07	8.37	-1,323.046
S-19	→ S-20	261.5	11.5	5.70	5.59	232.49	-163.58	0.83	-135.771
S-20	→ S-21	270.0	-1.5	9.80	9.80	232.49	-173.35	-4.13	715.935
S-21	→ S-22	312.0	5.5	6.20	6.17	236.62	-177.92	-16.13	2,869.850
S-22	→ S-23	338.5	-1.0	12.90	12.90	248.62	-182.61	-25.20	4,601.772
S-23	→ S-24	335.0	-8.0	14.70	14.56	261.82	-188.72	-31.53	5,950.342
S-24	→ S-25	331.0	-3.5	21.00	20.96	280.15	-198.82	-36.83	7,322.541
S-25	→ S-26	321.0	-1.5	23.80	23.79	298.65	-213.72	-34.48	7,369.066
S-26	→ S-27	357.0	0.0	16.00	16.00	314.63	-214.52	-22.13	4,747.328
S-27	→ S-28	290.0	-15.0	18.60	17.97	320.78	-231.36	-12.92	2,989.171
S-28	→ S-29	296.0	-8.0	15.60	15.45	327.55	-245.21	-9.41	2,307.426
S-29	→ S-30	284.0	-16.5	11.40	10.93	330.19	-255.79	-1.07	273.695
S-30	→ S-31	256.0	-27.0	7.30	6.50	328.62	-262.08	-1.04	272.563
S-31	→ S-32	280.5	-24.0	15.70	14.34	331.23	-276.14	-1.43	394.880
S-32	→ S-33	264.0	-25.5	12.50	11.28	330.05	-287.33	9.74	-2,798.594
S-33	→ S-34	229.0	-25.0	14.40	13.05	321.49	-297.14	12.88	-3,827.163
S-34	→ S-35	251.5	-11.5	13.90	13.62	317.17	-310.02	5.64	-1,748.513
S-35	→ S-36	267.0	-20.0	27.00	25.37	315.85	-335.29	16.03	-5,374.699
S-36	→ S-37	188.0	-37.0	18.60	14.85	301.14	-337.32	27.56	-9,296.539
S-37	→ S-38	211.5	-35.0	18.40	15.07	288.29	-345.15	19.14	-6,606.171
S-38	→ S-39	134.5	-4.0	9.00	8.98	282.00	-338.73	10.55	-3,573.602
S-39	→ S-40	112.0	25.5	12.60	11.37	277.74	-328.16	9.33	-3,061.733
S-40	→ S-41	132.0	-5.0	7.60	7.57	272.67	-322.51	15.25	-4,918.278
S-41	→ S-42	153.0	-28.5	13.00	11.42	262.49	-317.30	18.16	-5,762.168
S-42	→ S-43	130.0	-7.0	12.50	12.41	254.51	-307.76	20.22	-6,222.907
S-43	→ S-44	151.0	-1.0	14.00	14.00	242.27	-300.93	27.58	-8,299.649
S-44	→ S-45	171.5	6.0	15.60	15.51	226.93	-298.60	24.16	-7,214.176
S-45	→ S-46	183.0	-11.0	9.00	8.83	218.11	-299.04	22.77	-6,809.141
S-46	→ S-47	143.5	-15.5	18.00	17.35	204.16	-288.67	29.97	-8,651.440
S-47	→ S-48	142.5	-6.0	20.30	20.19	188.14	-276.32	28.85	-7,971.832
S-48	→ S-49	149.0	3.5	15.00	14.97	175.31	-268.57	23.55	-6,324.823
S-49	→ S-50	151.5	-0.5	12.20	12.20	164.59	-262.72	18.29	-4,805.149
S-50	→ S-51	163.0	-17.5	8.30	7.92	157.02	-260.38	21.55	-5,611.189
S-51	→ S-52	139.0	5.0	18.60	18.53	143.04	-248.17	24.12	-5,985.860
S-52	→ S-53	146.0	-6.0	12.30	12.23	132.90	-241.30	16.33	-3,940.429
S-53	→ S-54	120.5	1.5	12.20	12.20	126.71	-230.76	11.63	-2,683.739
S-54	→ S-55	133.5	-21.5	8.50	7.91	121.27	-225.00	8.70	-1,957.500

箇 所 名: 真庭市延風工区

測点名	方位角 (°)	仰角 (°)	斜距離 (m)	水平距離 (m)	座標 X Y		倍面積	
S-55 → S-56	101.5	-11.5	16.70	16.36	118.01	-208.92	6.64	-1,387.229
S-56 → S-57	116.0	-27.5	8.70	7.72	114.63	-201.96	20.69	-4,178.552
S-57 → S-58	143.5	-23.5	23.50	21.55	97.32	-189.08	27.74	-5,245.079
S-58 → S-59	129.5	-2.0	16.40	16.39	86.89	-176.38	23.00	-4,056.740
S-59 → S-139	151.5	-1.5	14.30	14.30	74.32	-169.52	29.62	-5,021.182
S-139 → S-138	158.0	-1.5	18.40	18.39	57.27	-162.58	43.62	-7,091.740
S-138 → S-137	164.0	0.5	27.65	27.65	30.70	-154.88	49.59	-7,680.499
S-137 → S-136	168.0	2.0	23.55	23.54	7.68	-149.92	44.47	-6,666.942
S-136 → S-135	186.5	0.5	21.60	21.60	-13.77	-152.31	29.22	-4,450.498
S-135 → S-134	208.0	1.5	8.80	8.80	-21.54	-156.42	21.36	-3,341.131
S-134 → S-133	212.0	-3.0	16.05	16.03	-35.13	-164.87	29.93	-4,934.559
S-133 → S-132	197.5	2.5	17.15	17.13	-51.47	-169.97	34.45	-5,855.467
S-132 → S-131	188.0	2.0	18.30	18.29	-69.58	-172.47	33.20	-5,726.004
S-131 → S-130	203.5	-4.0	16.50	16.46	-84.67	-178.98	30.25	-5,414.145
S-130 → S-129	192.0	0.5	15.50	15.50	-99.83	-182.16	30.71	-5,594.134
S-129 → S-128	195.0	-1.0	16.10	16.10	-115.38	-186.29	35.80	-6,669.182
S-128 → S-127	192.0	-0.5	20.70	20.70	-135.63	-190.53	36.64	-6,981.019
S-127 → S-126	169.0	0.0	16.70	16.70	-152.02	-187.29	34.71	-6,500.836
S-126 → S-125	139.0	1.5	24.30	24.29	-170.34	-171.28	32.45	-5,558.036
S-125 → S-124	145.5	1.0	17.15	17.15	-184.47	-161.52	24.17	-3,903.938
S-124 → S-123	144.5	8.0	12.45	12.33	-194.51	-154.33	19.84	-3,061.907
S-123 → S-122	200.5	-5.0	10.50	10.46	-204.31	-157.96	22.49	-3,552.520
S-122 → S-121	220.0	-3.5	16.60	16.57	-217.00	-168.56	27.55	-4,643.828
S-121 → S-120	138.5	4.5	19.90	19.84	-231.86	-155.35	-9.19	1,427.667
S-120 → S-119	43.5	9.5	33.60	33.14	-207.81	-132.45	-29.09	3,852.971
S-119 → S-118	66.0	26.0	13.80	12.40	-202.77	-121.09	-12.68	1,535.421
S-118 → S-117	59.5	34.0	18.15	15.05	-195.13	-108.08	-18.04	1,949.763
S-117 → S-116	46.0	36.0	18.50	14.97	-184.73	-97.27	-22.75	2,212.893
S-116 → S-115	30.0	34.0	17.20	14.26	-172.38	-90.10	-16.71	1,505.571
S-115 → S-114	58.0	35.5	10.10	8.22	-168.02	-83.11	-8.75	727.213
S-114 → S-113	47.0	36.0	7.95	6.43	-163.63	-78.39	-25.27	1,980.915
S-113 → S-112	29.5	34.5	29.10	23.98	-142.75	-66.51	-30.46	2,025.895
S-112 → S-111	48.0	36.5	17.80	14.31	-133.17	-55.84	-21.30	1,189.392
S-111 → S-110	34.0	34.0	17.05	14.14	-121.45	-47.89	-19.77	946.785
S-110 → S-109	34.0	32.0	11.45	9.71	-113.40	-42.43	-15.11	641.117
S-109 → S-108	55.5	23.0	13.55	12.47	-106.34	-32.12	-19.49	626.019
S-108 → S-107	329.0	-0.5	14.50	14.50	-93.91	-39.55	-21.59	853.885
S-107 → S-106	10.0	1.5	9.30	9.30	-84.75	-37.91	-24.08	912.873
S-106 → S-105	33.5	2.0	17.90	17.89	-69.83	-27.99	-21.59	604.304
S-105 → S-104	60.0	6.0	13.40	13.33	-63.16	-16.41	-17.11	280.775
S-104 → S-103	13.0	-7.5	10.80	10.71	-52.72	-13.97	-22.28	311.252
S-103 → S-102	15.0	-4.5	12.30	12.26	-40.88	-10.77	-31.87	343.240
S-102 → S-101	9.5	-5.5	20.40	20.31	-20.85	-7.36	-40.88	300.877
S-101 → S-0	19.5	5.0	21.95	21.87	0.00	0.00	-36.98	0.000
集計				水平距離計 1,514.15	閉合差 4.23	閉合比 0.0028	=1/358 面積(m²)= 158,541.952 79,270.976	

樹種界及び林況

S=1/3, 500

延風工区 7.92ha



0 50m 100m 200m

面積内訳	
ヒノキ	4.18ha
スギ	3.74ha
施業面積	7.92ha
除地面積	0.00ha
全体面積	7.92ha

<凡 例>



地理院タイル



空中写真 (H30撮影) LP

この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の電子地図図(2410)を基に作成したものである。(承認番号 平26情保 第1021号)

作業道計画(路線図)

S=1/3, 500

延風工区 7.92ha



400

搬出路線図凡例	
	施 業 区 域
	作業道開設
	区域外開設
	既設作業道

<凡 例>



地理院タイル

0 50m 100m 200m

この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の電子地形図(タイル)を複製したものである。(承認番号 平28情復 第1021号)

作業道計画(樹種別)

S=1/3, 500

延風工区 7.92ha



樹種別延長集計表	
ヒノキ	780m
スギ	800m
延長計	1,580m
区域外延長	0m

面積内訳	
ヒノキ	4.18ha
スギ	3.74ha
施業面積	7.92ha
除地面積	0.00ha
全体面積	7.92ha

樹種別区分凡例	
	施業区域
	開設(ヒノキ)
	開設(スギ)
	区域外開設
	既設作業道

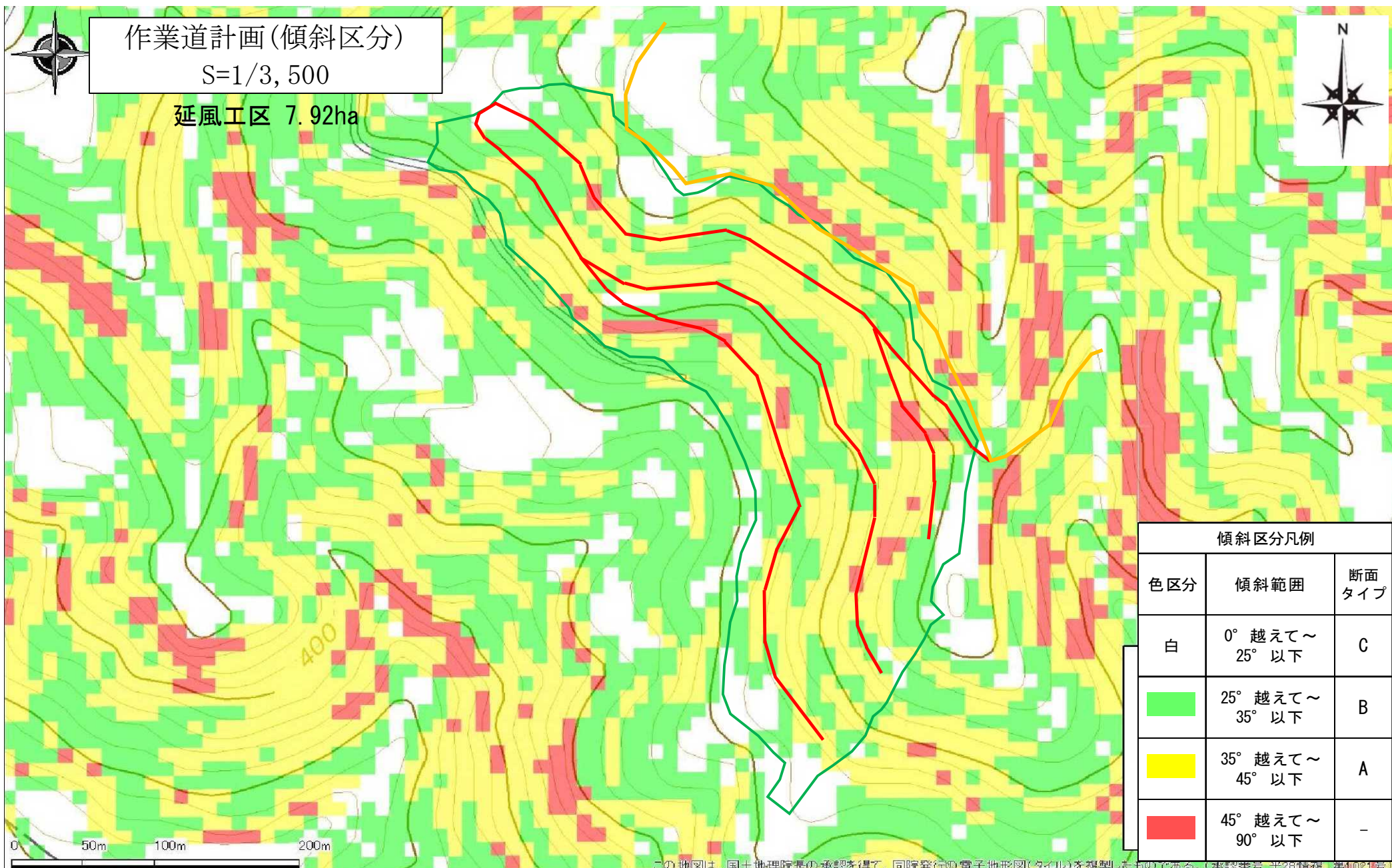
<凡 例>



地理院タイル

0 50m 100m 200m

この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の電子地形図(タイル)を複製したものである。(承認番号 平28情復 第1021号)



作業道計画(傾斜区分)
S=1/3, 500

延風工区 7.92ha

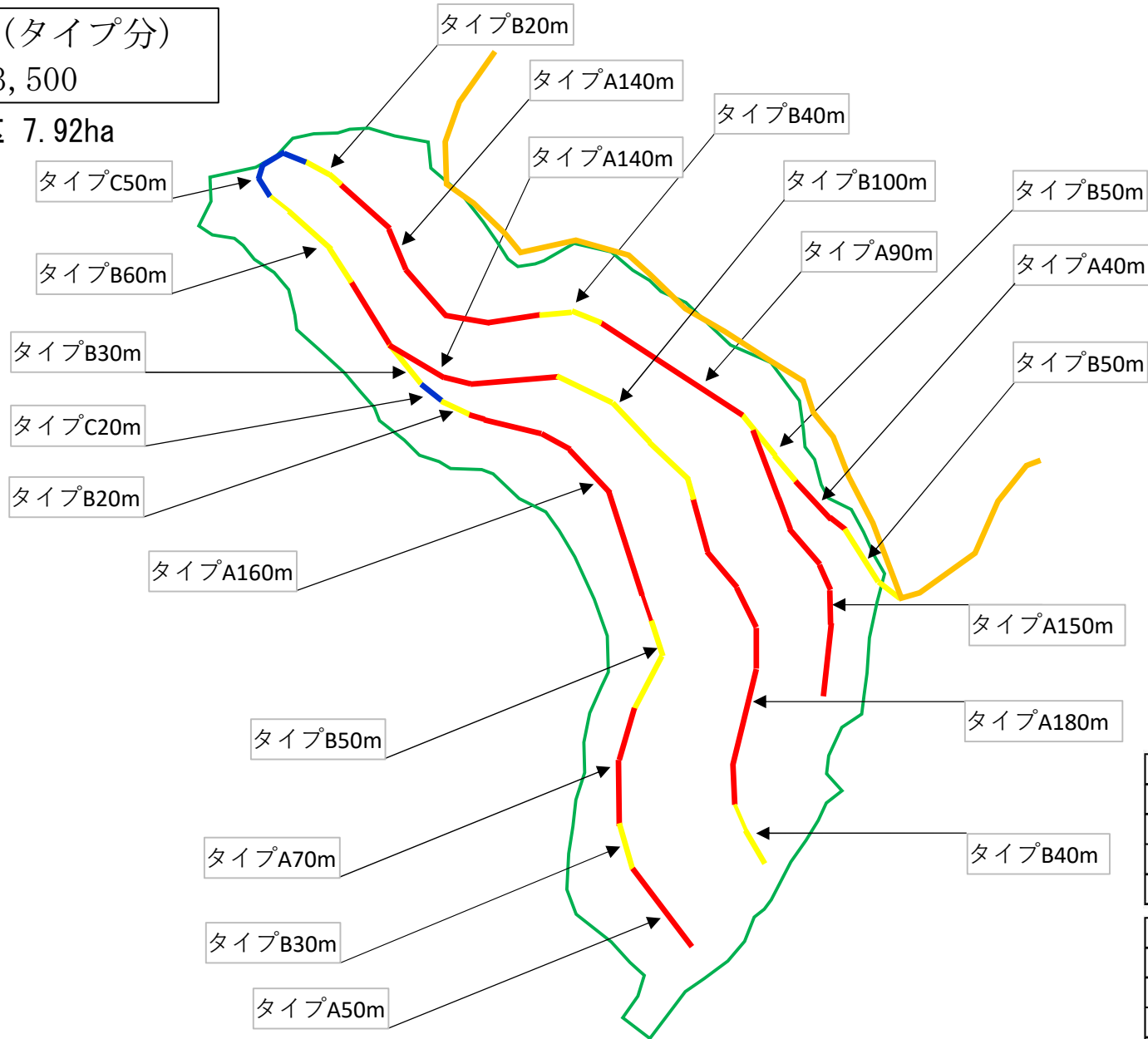
傾斜区分凡例		
色区分	傾斜範囲	断面タイプ
白	0° 越えて～ 25° 以下	C
	25° 越えて～ 35° 以下	B
	35° 越えて～ 45° 以下	A
	45° 越えて～ 90° 以下	-

この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の電子地形図(タイル)を複製したものである。(承認番号 平28情保 第1021号)

作業道計画(タイプ分)

S=1/3, 500

延風工区 7.92ha



タイプ別区分凡例	
	施業区域
	新設作業道(予定) タイプA
	新設作業道(予定) タイプB
	新設作業道(予定) タイプC

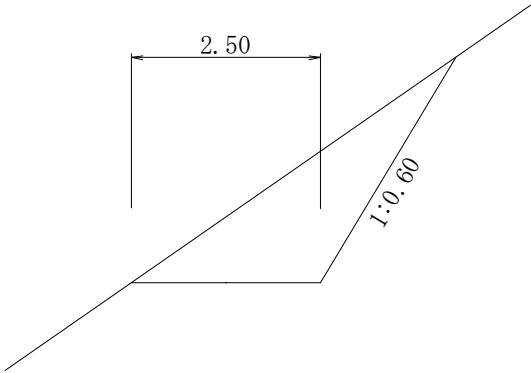
タイプ別延長集計表	
タイプA	1,020m
タイプB	490m
タイプC	70m
計	1,580m

森林作業道 標準断面図

S=1:100

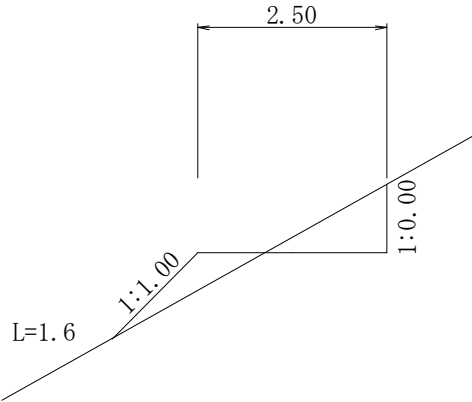
タイプA
(地山横断勾配35° 以上)

CA=3.70m²
BA=0.00m²



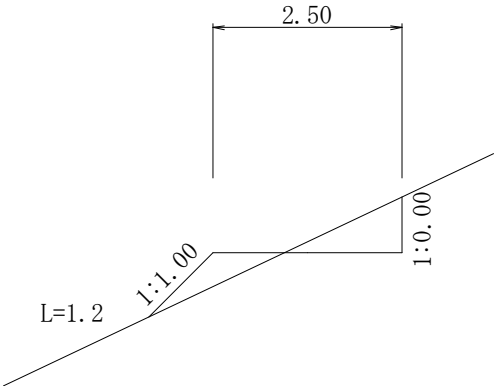
タイプB
(地山横断勾配25° ~35° 未満)

CA=0.80m²
BA=0.50m²



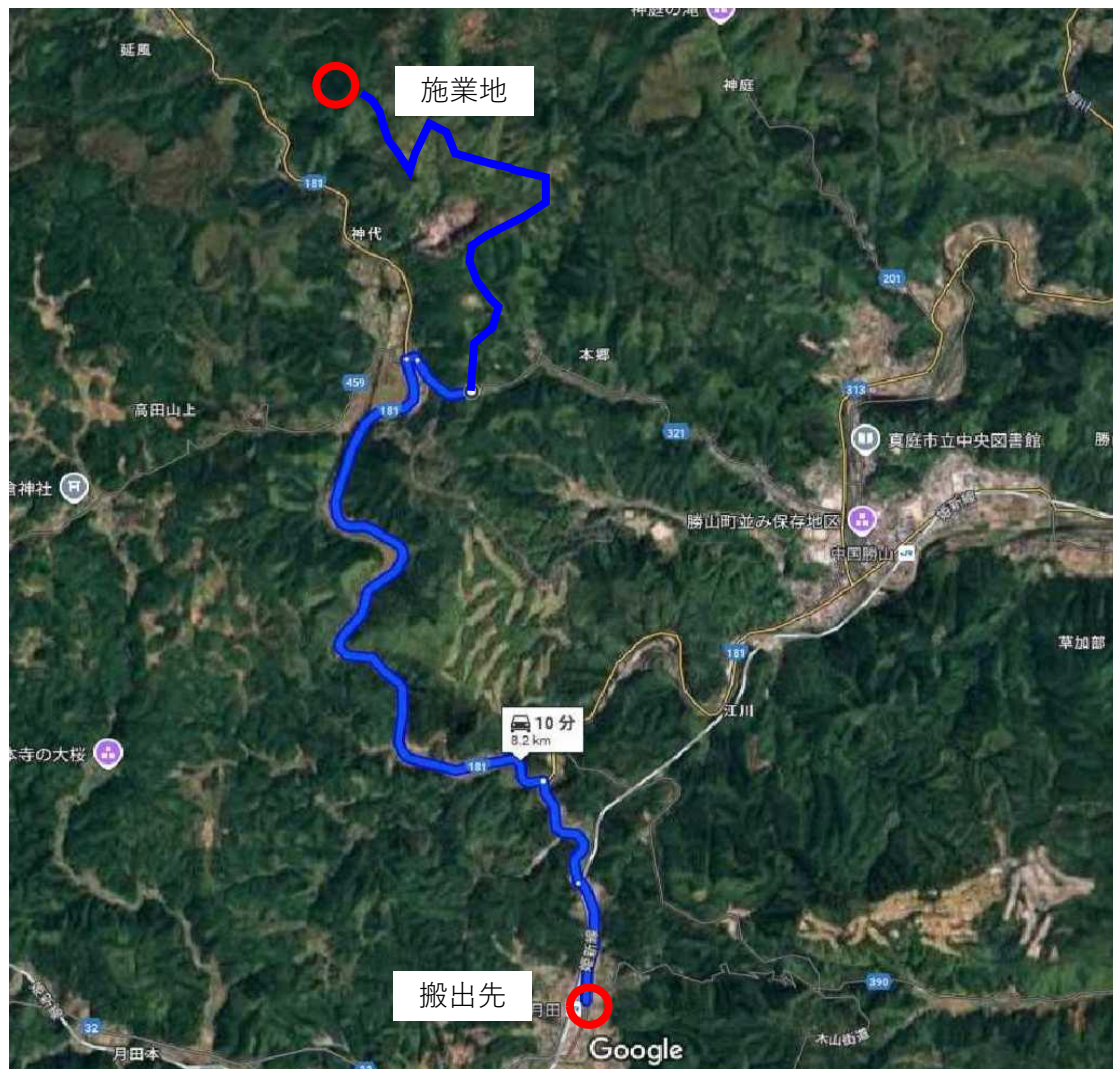
タイプC
(地山横断勾配25° 以下)

CA=0.54m²
BA=0.44m²



運 搬 距 離

利用材



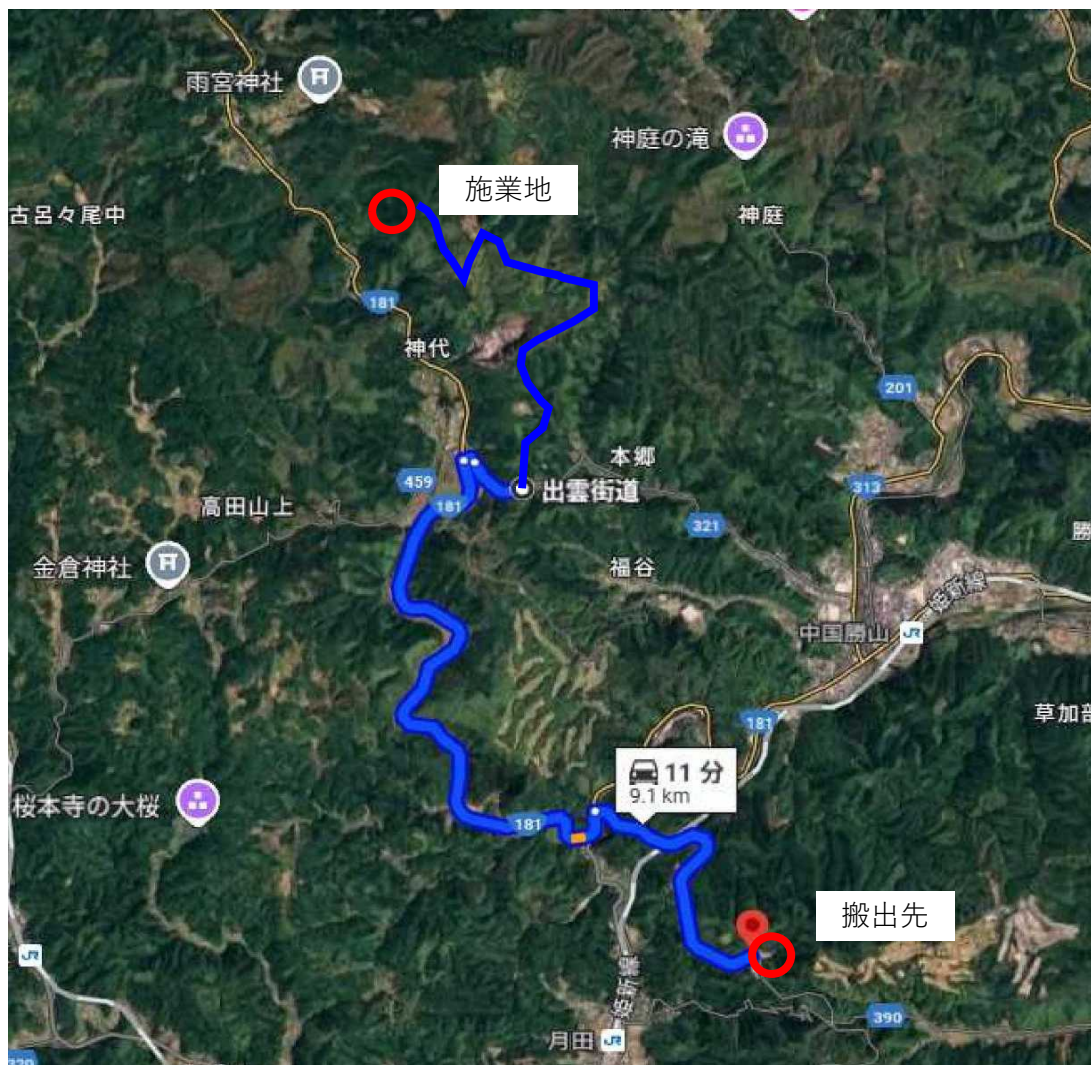
■作業場所：真庭市延風工区

↓（運搬距離） 13.2km

■搬出先：真庭木材市売(株) 月田木材市場 〒717-0024 真庭市月田 7486

運搬距離

未利用材



■作業場所：真庭市延風工区

↓（運搬距離） 14.1km

■搬出先：木質バイオマス月田総合集積基地 〒717-0024 真庭市月田520番地5

市有林森林施業 共通仕様書

第 1 一般的事項

- 1 事業の実施期限を厳守すること。
- 2 明示のない事項及び不明瞭な点については、監督員（市担当職員）の指示を受けること。
- 3 事業の実施にあたっては、関係法令の規定を遵守するとともに、作業員の危険防止について厳重な注意を払うこと。
- 4 事業地内の火災防止に万全を期すこと。
- 5 真庭市は、森林法第 11 条に基づき森林経営計画を作成するとともに、計画区域における森林の認証取得を行っているところである。認証は、岡山県森林認証・認証材普及促進協議会の一員としてグループ認証として取得しているところであり、同協議会が定める「岡山県森林認証・認証材普及促進協議会 S G E C - F M 認証森林認証管理計画書」（以下管理計画書という。下記 URL 参照）を本仕様書と同時に遵守すること。

「http://www.pref.okayama.jp/uploaded/life/476153_3402478_misc.pdf」

第 2 報告及び備付け書類

- 1 着手時には、次の書類を提出すること。
 - (1) 着手届 1 部
 - (2) 労務予定者名簿 1 部 （任意様式）
 - (3) 施工担当者連絡先 1 部 （任意様式）
- 2 請負者が備え付けなければならない帳簿
 - (1) 人夫出役簿
 - (2) 賃金台帳
 - (3) 労務者名簿

3 完成時には、次の書類を提出すること。

- (1) 完成届 1 部
- (2) 完成写真 1 部 （工事写真と完成写真は別様とする。）
- (3) 工事写真 1 部

※ 施工前、作業状況、施工後について、定点から撮影を行うこと。

※ 収入間伐においては、①間伐状況、②作業道開設状況（始点、終点）、③伐採木の搬出状況、④集積場所におけるはい積状況 について撮影すること。

(4) 出来高成果図

※ 雪起こし、切捨間伐、枝打ち、植栽、収入間伐 については、施工地ごとに標準地を設定すること。

※ 収入間伐については、開設した搬出作業路の測量を行い ①測量図（縮尺：1/2000 及び

1/5000)、②測量データ、③測量野帳の写し、④平面測量（中心線測量）等計算表（様式4）を提出すること。尚、測量方法は、ポケットコンパス等による測量とする。

(5) 社会保険料等の加入実態状況表及び内容確認のための書類の写し

※ 社会保険料等とは、①労災保険、②雇用保険、③健康保険、④厚生年金保険、⑤退職金共済のことをいう。

※ 社会保険料等の加入実態状況については、施工地ごとに集計を行うこと。

(6) 岡山県森林認証・認証材普及促進協議会 森林作業共通仕様書に定める「森林作業チェックリスト」、「安全衛生自己採点表」等関連書類。

第3 作業種別事項

1 下刈

- (1) 刈払ったものは植栽木の根元周辺に敷き、原則として林外に持ち出してはならない。
- (2) 作業は契約日～8月末の適期に行うこと。ただし、2回刈の場合は6月と8月の適期に各1回行うものとする。
- (3) 刈足高は概ね15cm以下とするが、現地の状況によりこれによりがたい場合は監督員の指示を受けること。
- (4) 刈り払いに際し、植栽木に損傷を与えないように細心の注意を払うこと。

2 雪起こし

- (1) 実施時期は樹木の生長開始までに行うこと。
- (2) 施工地ごとに標準地を1箇所(10m×10m)以上設定すること。

3 切捨間伐

- (1) 伐採木は立地条件、植栽木及び有用樹の良好な生長を考慮して選木する。
- (2) 採木対象順序は次のとおりとし、予定の間伐率に適するまで選木する。
 - ① 枯死木・被圧木・損傷木・二股・曲がり木等の不良木
 - ② あばれ木・樹冠が片寄っている木
 - ③ 欠点のない木
- (3) 林縁木については、被害木以外伐採してはならない。
- (4) 選木の結果保存木の片寄り、予定間伐率との相違が生じると見込まれる場合は監督員と協議し了解を得た後でなければ伐採してはならない。
- (5) 伐倒にあたっては、切り株の高さは原則として地際近くとし、保存木を損傷しないように行うこと。
- (6) 伐倒残存木は、長さが3～4m程度に玉切り、枝払いは先端部の一玉程度を除き造林木の育成及び他の作業の支障のない程度に払うものとする。
- (7) 玉切った伐倒木は地山に接しさせるとともに、移動しないよう等高線上に整理すること。
- (8) 伐倒木及び枝条の林外への移動は、監督員が指示する場合を除き行わないこと。
- (9) 標準地を1箇所(20m×10m)以上設定すること。但し施業地内で作業条件が異なる場合はその区域ごとに1箇所以上設定すること。

4 枝打ち

- (1) 林縁木は、原則として枯枝だけ除去する。
- (2) 枝隆のあるものは枝隆の先端部をまっすぐに切り落とし、枝隆の無いものはできるだけ幹に接しかつ樹幹と並行に切ること。
- (3) 枝打ち高は設計図書に示す高さ以上とし、枯枝及び樹冠形成に直接関係のない枝までとする。
- (4) 下側の幹の皮を剥かないように、かつ切口の表面が平滑になるようにすること。
- (5) 標準地を 1 箇所(10m×10m)以上設定する。但し施業地内で作業条件が異なる場合はその区域ごとに 1 箇所以上設定すること。

5 つる切り

- (1) つる類は根部から抜き取るか、切断して除去すること。
- (2) 造林木に巻き付いたもの、樹幹に食い込んだもの、樹冠にからみついたものは地際から切り離しを行うこと。
- (3) 薬剤処理の場合、クズが地表を覆い、一部造林木に巻き上がる程度になるのを待って散布すること。
- (4) 朝露のある間に散布し、散布後に降雨や強風が予想される場合は散布しないこと。

6 被害木等の整理（災害復旧事業）

- (1) 被害木の伐採は、植栽木の育成に必要な林内照度を十分に確保するもこと。
- (2) 被害木の本数伐採率は 90%以上とすること。
- (3) 伐採した被害木は、跡地造林の支障とならないよう適宜、林内整理又は林外搬出すること。また伐根や生立木、杭等により伐採木、枝条を山腹に安定させるなど、二次災害防止に留意した施業を行うこと。

7 植栽

(1) 地拵え

- ① 刈払した雑草木類は、原則として林内から持ち出さず、4～8m間隔で等高線上に棚積みして十分圧密し、植栽木の生育及び下刈りの支障とならないようにすること。
- ② 雑草木類の刈り払いは、草木の植栽及びその後の保育作業等の支障とならないように行うこと。刈足高は概ね 15cm 以下とするが、地形等によりこれにより難いときは監督員の指示による。
- ③ 残存木は一律に全伐とせず、形質優良で生育の見込みのある有用樹、花木等の修景木は監督員と協議の上、植栽木の生長に支障のない範囲内で残置すること。

(2) 苗木

- ① 苗木はあらかじめ苗圃と運搬方法・期日・着荷場所等の連絡を密にし、損傷しないように丁寧に扱うとともに、根の乾燥・枝条の蒸れがないようにすること。
- ② 苗木は所定の規格を持ち、発育が完全で組織が充実し、根系の発育が良いものであり、病虫害や外傷のないものとする。
- ③ 育苗室等特異な環境条件の基で育成された苗木は使ってはならない。但し、出荷前に

「硬化・ならし」等を十分に行い外気に適応させたものはこの限りではない。

(3) 仮植

- ① 苗木を受領したときは梱包を解き、直ちに仮植しなければならない。このとき束仮植をしてはならない。
- ② 仮植地は植栽地に近く日陰適湿の土地で雨水の停滞しない箇所とすること。
- ③ 乾燥を防ぐため、日中はこも又はむしろで覆いをするとともに、諸害の防止措置を十分に行うこと。

(4) 植栽

- ① 植栽にあたり、樹根又は樹幹の剪定を必要とする場合は監督員の指示により行うこと。
- ② 植穴の規格は、径及び深さをそれぞれ 30cm 程度とする。但し、肥料木については特に定めず一般造林用植栽法により枯損しない程度とする。
- ③ 植穴は定められた規格に掘り底部は耕耘し、植穴内の石礫、落葉等雑物を除去すること。
- ④ 植え付けは苗木を植穴中央に鉛直に立て、ひげ根を広げて細土を入れて苗木を引き上げながら周囲から十分に踏み締め、植え付け後にさらに土で軽く覆うものとする。尚、深植や浅植にならないようにすること。
- ⑤ 苗木を携行するときは、根を露出させないように苗木袋を使用する等適切な処置を講じること。
- ⑥ 日光の直射が強い日及び強風の際の植え付けはなるべく避けるものとし、やむを得ず実施する場合は、苗木、植穴、覆土等の乾燥に十分注意すること。
- ⑦ 樹種ごとに標準地を 1 箇所(10m×10m)以上設定すること。但し施業地内で作業条件が異なる場合や、樹種ごとの面積その区域ごとに 1 箇所以上設定すること。

(5) 施肥

- ① 肥料は設計書に定める肥料成分以外のものを使用してはならない。また、入手困難な場合は監督員と協議すること。
- ② 施肥は、固形肥料の場合、根張り（又は枝張り）の外側の山側に半円状に直接苗木に触れないように施し、更にその肥料が 3cm～10cm の深さになるよう土で覆うこと。
- ③ 粒状肥料は、1 本あたりの施肥量を容器等で計測し、この容器で定量を施肥すること。施肥方法は、固形肥料と同様とする。

(6) 枯損木修補

- ① 植栽木の枯損調査を実施する場合においては、この調査に現場代理人は立会すること。
- ② 枯損調査の結果、枯損率が 15%を超える場合には修補の対象とする。但し、枯損率が全体で 10%未満であっても局部的（区域面積が 0.10ha 以上）に 15%を超える場合には修補の対象とする。
- ③ 修補が完了したときは、写真・伝票等を整備して監督員の確認を受けること。

(7) その他

- ① 樹種ごと及び施工地ごとに、標準地(10m×10m)を設定すること。

尚、設定数については、監督員の指示によるものとする。

8 収入間伐

(1) 造 材

- ① 原則として、末口径 14 cm未満となる材や、市場価格から想定して素材生産費用が材価を上回ると見込まれるものについては、造材しないこと。ただし、上記の材でも設計書に造材するよう計上されている場合は、監督員の指示により造材すること。
- ② 造材は原則として、3m 及び 4m の直材とするが、市場価格を考慮して造材すること。また、余尺は 10 cm程度とし元口のバチは取り除くこと。
- ③ 搬出しない伐倒木、造林地の管理、造林木の生育及び作業の支障とならない程度に枝払い、玉切りし整理すること。
- ④ 収入間伐事業区域の周辺で保育間伐（伐木）が行われている場合であって、販売して収益が見込まれる間伐材がある場合は、監督員の指示により搬出すること。

(2) 搬出・集積

- ① 搬出、集積する方法、場所及び使用する機械等を監督員へ報告すること。
- ② 搬出道、集積場所の用地については、請負者において確保すること。
- ③ 著しい切り口の汚れ及び傷等は、山土場集積時に改材すること。
- ④ 搬出時に形質不良と判断される曲材、損傷材は、監督員の指示がない限り搬出しないこと。山土場に集積した時点で監督員に数量（本数）を報告すること。

(3) 運搬

- ① 原則として、市場は最寄りの木材市場とするが、市場価格に格差がある場合は、監督員と協議すること。
- ② 作業路等の使用について承諾等を要するものは、請負者において対処し、運搬時に作業路等を損傷しないようにすること。また、運搬終了時には、使用した作業路等を原形に復すること。

(4) 販売

- ① 出荷者名は「(請負社名)・真庭市・(字名)」とすること。
- ② 材積及び販売金額が確定したら、その都度監督員に報告すること。

(5) その他

- ① 第三者に対し損害を与えた場合は、請負者の責任において処理すること。
- ② 未利用材の有効利用のため、末口径 14 cm未満の材や曲り材等不良木を搬出、運搬する場合がある。その場合監督員の指示に従うこと。
- ③ 搬出材積が、設計数量と相違した場合は、変更契約の対象とする。
- ④ 樹種ごと及び施工地ごとに、標準地(20m×10m)を設定すること。
尚、設定数については、監督員の指示によるものとする。
- ⑤ 作業道延長の管理について、延長は 200m/ha で計算している。やむを得ず延長の増加をする場合は、増加の理由を明確にしたうえで、監督員と協議すること。

第4 その他

- 1 設計図書により上記の各方法とは異なる作業を指示している場合は監督員に説明を求め具体的方法を協議すること。
- 2 標準地の設定にあたり立木状況、地形等から上記の大きさ、箇所数の設定が困難な場合は監督員と協議すること。
- 3 監督員との協議事項については、打合簿を作成のうえ、協議を行うこと。
- 4 提出書類については、下記のチェックリストを参考にすること。

書類チェックリスト	
項 目	備 考
・ 工事着手届	
・ 下請負届出書	下請のあるもの
・ 保険加入書	
・ 打合簿	協議必要事項を記入し提出すること
・ SGEC－FM認証関係書類	
・ 工事完成届	変更契約年月日との整合を確認すること
・ 測量図	測量結果、標準地、平面測量（中心線測量）等計算表
・ 材料納入伝票	設計数量と実施数量を比較すること
・ 工事現場写真帳	測点及び作業の説明文の記入を確認すること
・ 完成写真	起点、終点、延長、幅員、測点、の記入を確認すること
・ 特記仕様書によるもの	

岡山県森林作業道作設指針

制定 治 第 69 号
平成23年 4月28日
一部改正 治 第 342 号
令和 5年 9月 4日

第1 趣旨

1 指針の目的

本指針は、森林作業道を作設する上で考慮すべき最低限の事項を目安として示すものである。ただし、森林作業道の作設に当たり重要な因子となる地形、地質、土質、気象条件等は、地域ごとに異なることから、森林作業道は地域ごとの条件を踏まえたきめ細やかな配慮の下に構築されるべきである。このため、本指針は、森林作業道の作設技術者が地域の条件に適合した森林作業道を作設していくための基礎となる情報として定めるものとする。

森林作業道の作設に当たっては、それぞれの地域の地形、地質、土質、気象条件等を十分踏まえ、この指針によるほか、近傍の施工事例を参考とするとともに、地域において作設作業に十分な経験を有する者から技術的な指導を受けることも必要である。

本指針の内容については、作設技術者、森林所有者、施業の発注者、森林施業プランナーその他の森林作業道の作設に関わる関係者が熟知すべきものである。

また、今後、地域における取組を通じて新たな技術的知見の蓄積も期待されることから、これらの知見の普及を図るため、本指針についても必要な検討を重ねながら随時見直していくものとする。

2 森林作業道

森林作業道とは、間伐等による木材の集材及び搬出並びに主伐後の再造林等の森林整備に継続的に用いられる道である。森林作業道は目標とする森林づくりのための基盤であるため、対象区域で行う森林施業を見据え、安全な箇所、作設費用を抑えて経済性を確保しつつ、繰り返しの使用に耐えるよう丈夫で簡易なものであることが必要である。

特に、主伐時に森林作業道を作設する場合は、造林、保育等の森林施業による次世代の森林づくりのため、継続的に利用できるように考慮しなければならない。

このほか、基本的な考え方は以下のとおりである。なお、各事項の詳細については第2以降に記載する。

- (1) 路体については、堅固に締め固めた土構造によることを基本とする。
- (2) 線形については、土工量の抑制及び分散排水により路面侵食や土砂の流出等を防止するため地形に沿わせた屈曲線形及び波形勾配とする。なお、地形、地質、土質、気象条件、地表水の局所的な流入などの水系、地盤の深さなどの地下構造等について、資料及び現地踏査により確認し、無理のない線形とする。
- (3) 林道又は公道との接続地点及び地形を考慮した接続方法を適切に決定するものとする。
- (4) 作設箇所については、原則として傾斜35°未満とし、人家、施設、水源地等の保全対象が周囲にない箇所を基本とし、特に保全対象に直接被害を与える箇所は避け、迂回方法を適切に決定するものとする。なお、以下の点に留意するものとする。
 - ① 急傾斜地の0次谷を含む谷地形や破碎帯など一般的に崩壊しやすい箇所を通過し

なければならない場合は、通過する区間を極力短くするものとする。

② 溪流沿いからは離し、濁水や土砂が溪流へ直接流れ込まないようにするものとする。

- (5) 作設箇所について、やむを得ず傾斜 35° 以上の箇所、保全対象が周囲に存在する箇所、一般的に崩壊しやすい箇所又は溪流沿いの箇所を通過する場合は、地形、地質、土質、気象条件、保全対象等との位置関係等の条件から適切な構造物を設置するものとする。ただし、当該構造物の設置により経済性を失う場合又は環境面及び安全面での対応が困難な場合は、林道とタワーヤード等の組合せによる架線集材を検討するものとする。
- (6) 幅員の拡大、ヘアピンカーブの設置等により、潰れ地の規模が拡大するため、森林施業の効率化だけではなく小規模森林所有者への影響にも配慮するものとする。
- (7) 路線については、伐木造材、集材、造林、保育等の作業に使用する林業機械等の種類、組合せ等に適合し、森林内での作業の効率性を高めるとともに、環境への影響に配慮した必要最低限の路網密度となるよう配置するものとする。
- (8) 造材、積込み、造林資材の荷卸、待避、駐車のためのスペース等の作業を安全かつ効率的に行うための土場等の平地や空間を適切に配置するものとする。
- (9) 希少な野生生物の生息又は生育が確認された場合は、路線計画や作設作業時期の変更等の必要な対策を検討し実施するものとする。
- (10) 間伐等の森林施業や森林作業道の作設に当たって森林法（昭和26年法律第249号。以下「法」という。）に基づく許可や届出（※）が必要となる場合がある。森林作業道の作設を円滑に実施するため、事業実施者は、あらかじめ県や市町村の林務担当部局等に問い合わせ、必要な手続を確認するものとする。

※許可や届出の例

- ・林地開発許可（法第10条の2）
- ・伐採及び伐採後の造林の届出（法第10条の8）
- ・保安林における立木の伐採の許可（法第34条第1項）
- ・保安林における作業許可（法第34条第2項）

第2 個別の留意事項

1 傾斜に応じた幅員と作業システム

森林作業道については、土工量の縮減を通じて作設費用を抑制するとともに、土壌のかく乱を極力避けるため、地形に合わせた作業システムに対応する必要最小限の規格とする。ただし、林業機械等を用いた伐採、集材、造材等の作業の安全性及び作業性の確保の観点から、当該作業を行う区間に限って、必要最小限の余裕を付加することができる。付加する幅は、9～13トンクラスの機械（バケット容量0.45m³クラス）にあつては、道の両側を合わせて0.5m程度とする。

作業システムに最も影響を与えるのは林地の傾斜であることから、おおよその傾斜区分ごとに、主に想定される作業システムを現行の林業機械のベースマシンのクラス別に示し、これに対応する森林作業道の幅員の目安を示す。

(1) 傾斜25° 以下（横断勾配）

比較的傾斜が緩やかであるため、切土又は盛土の移動土量を抑え、土構造を基本とする。

6～8トンクラスの機械（バケット容量0.2m³～0.25m³クラス）及び9～13トンクラスの機械（バケット容量0.45m³クラス）をベースマシンとした作業システムの場合は、幅員3.0m以下とする。

(2) 傾斜25～35° (横断勾配)

中～急傾斜地であるため、切土又は盛土による移動土量がやや大きくなる。

- ① 6～8 トンクラスの機械 (バケット容量 $0.2\text{m}^3\sim 0.25\text{m}^3$ クラス) をベースマシンとした作業システムの場合は、幅員3.0m以下とする。
- ② 3～4 トンクラスの機械 (バケット容量 0.2m^3 クラス以下) をベースマシンとした作業システム及び2 トン積トラックが走行する場合は、幅員2.5m以下とする。

(3) 傾斜35° 以上 (横断勾配)

急傾斜地であるため、丸太組等の構造物を計画しないと作設が困難である。

経済性を失う場合又は環境面及び安全面での対応が困難な場合は、林道とタワーヤード等の組合せによる架線集材を検討するものとする。

なお、森林作業道の作設を選択する場合には、3～4 トンクラス (バケット容量 0.2m^3 クラス以下) をベースマシンとした作業システム及び2 トン積トラックの走行に限られるものと想定され、幅員2.5m以下とする。

2 縦断勾配

(1) 縦断勾配の基本

縦断勾配については、集材又は苗木等の運搬作業を行う林業機械等が、木材等を積載し、安全に上り走行及び下り走行ができるとともに、波形勾配による分散排水が行えることを基本として計画する。

このため、集材又は苗木等の運搬作業を行う林業機械等の自重、木材等積載時の荷重バランス、エンジン出力等のほか、路面の固さ、土質による滑りやすさ、勾配が急になるほど波形勾配を設けにくく路面侵食も起きやすくなること等を考慮して計画するものとする。

縦断勾配、地形、地質、土質、気象条件等から、路面侵食の発生、林業機械等の走行に危険が予想される場合は、コンクリート路面工等を施すと同時に、周辺の土壌が水分を含むと滑りやすい粘土質である場合又はコケ等の付着が予想される場合は、コンクリート路面工等の表面に箒掃きによる滑り止めを施すなどの工夫をするものとする。

(2) 縦断勾配設定における留意事項

縦断勾配については、基本的には概ね 10° (18%) 以下とし、土地の制約等からやむを得ない場合は、短区間に限り概ね 14° (25%) 程度とし、敷砂利等の簡易な路盤工により侵食を抑えるものとする。 12° (21%) を超え危険が予想される場合はコンクリート路面工等を検討するものとする。

他方、火山灰、軽石、スコリア、マサ土、粘性土の土質、崖すい地帯など現地条件が悪い場合には、路面等の侵食、路体崩壊の発生防止及び走行の安全性を考慮して、縦断勾配を上記より緩勾配とする。

また、2 トン積トラックの走行を想定する森林作業道においても、自動車は林業機械に比べて走行速度が速いこと、制動距離が長いこと等を考慮し、走行の安全性の観点から縦断勾配を緩勾配とする。

なお、森林施業を行う区域内のみでは、路面侵食の防止措置を要する区間が長くなる、2 トン積トラックの安全な走行が確保できなくなる等の場合には、縦断勾配を緩勾配とするため、当該区域に隣接する森林の所有者等との調整を行った上で経路区間を設けるよう努めるものとする。

(3) 曲線部及び曲線部の前後の区間の縦断勾配

急勾配区間と曲線部の組合せは避けるものとし、やむを得ない場合は、曲線部を拡幅するなど通行の安全を確保するものとする。また、木材等を積載した林業機械等の下り走行時の走行の安全を確保する観点から、S字カーブを連続して設けないようにし、カーブ間に直線部を設けるものとする。

ただし、地形、地質、土質、気象条件からそのような組合せを確保できない場合は、当該箇所での減速を義務づけるなど運転者の注意を喚起するものとする。

3 排水施設

森林作業道を安定した状態で維持し、継続的に使用するためには、適切な排水処理を行うことが重要である。

土構造を基本とする森林作業道では、原則として路面の横断勾配を水平にした上で、縦断勾配を可能な限り緩やかにし、かつ、波形勾配を利用することにより、こまめな分散排水を行うものとする。ただし、これによることが困難な場合又は地下水の湧出、地形的な条件による地表水の局所的な流入若しくは滞水がある場合は、状況に適した排水施設を設置するものとする。

このほか、以下の点に留意するものとする。

- (1) 排水施設については、路面の縦断勾配、当該区間の延長及び区間に係る集水区域の広がり、溪流横断の有無等を考慮して、路面水がまとまった流量とならない間隔で設置するものとする。
- (2) 横断排水施設やカーブを利用して分散排水するものとする。排水が集中するような場合は、安全に排水できる箇所（安定した尾根部や常水のある沢等）をあらかじめ決めておくものとし、排水先に適した箇所がない場所では、側溝等により導水するものとする。
- (3) 排水溝を設置する場合は、維持管理を考慮し、原則として開きよとする。
- (4) 小溪流の横断については、原則として洗い越し施工とし、丸太や岩石、コンクリートを用いるものとする。洗い越しについては、路面に比べ低い通水面を設けることで、流水の路面への流出を避けるようにする。通水面については、一箇所に流水が集中して流速が高まることのないよう水が薄く流れるように設計し、洗い越しの侵食を防止するものとする。
- (5) 洗い越しの上流部及び下流部に流速を抑えるための水溜を設けるダム工については、渦や落差による侵食を引き起こさないように留意しながら、現場の状況、施工地の降雨量及び降雨特性等を勘案の上、設置するものとする。
- (6) 丸太を利用した開きよやゴム板などを利用した横断排水施設を設置する場合は、走行する林業機械等の重量や足回りを考慮するものとする。
- (7) 曲線部に雨水が流入しないよう曲線部上部入口手前で排水するものとする。
- (8) 地下水の湧出、地形的な条件による地表水の局所的な流入又は滞水がある場合は、大雨時の状況も想定した上で、適切な形状及び間隔で側溝や横断排水施設を設置し排水するものとする。
- (9) コンクリート路面工等を設ける場合は、地山とコンクリート路面工等の境界における侵食と路面水の長い区間の流下を避けるため、横断排水施設を設置するものとする。
- (10) 横断排水施設の排水先には、路体の決壊を防止するため、岩や石で水たたきを設置

する、植生マットで覆う等の処理を行うものとする。

- (11) 水平区間など危険のない場所で、横断勾配の谷側をわずかに低くする排水方法を採用する場合は、必要に応じて丸太等による路肩侵食保護工や、植生マット等による盛土のり面の保護措置をとるものとする。なお、木材等積載時の下り走行におけるブレーキの故障及び雨天又は凍結時のスリップによる転落事故を防止するため、カーブの谷側を低くすることは避けるものとする。
- (12) やむを得ず暗きよで施工する場合は、ヒューム管又はコルゲート管とし、その管径は集水区域等の面積を考慮して決定する。

4 切土・盛土

森林作業道は、路体の締固めを十分に行った堅固な土構造によることを基本とする。

締固めの効果は、

- ・荷重が載ったときの沈下を少なくすること
- ・雨水の浸透を防ぎ土の軟化や膨張を防ぐこと
- ・土粒子のかみ合わせを高め、土構造物に強さを与えること

などにあることを十分理解し、林業機械等が安全に通行できる路体支持力が得られるよう施工するものとする。

また、切土又は盛土の量を抑えるために、幅員や土場等の広さは作業の安全を確保できる必要最小限のものとし、切土又は盛土の量を調整するなど原則として残土処理が発生しないようにするものとする。やむを得ず残土が発生しそれを処理する場合には、宅地造成及び特定盛土等規制法（昭和36年法律第191号）をはじめとする各種法令に則して適切に処分するものとする。

(1) 切土

切土については、事業現場の地山の地形、地質、土質、気象条件、林業機械等の作業に必要な空間などを考慮しつつ、発生土量の抑制と切土のり面の安定が図られるよう適切に行うものとする。

切土高は傾斜が急になるほど高くなるが、ヘアピンカーブの入口など局所的に1.5mを超えざるを得ない場合を除き、切土のり面の安定や機械の旋回を考慮し1.5m程度以内とすることとし、高い切土が連続しないようにすることが望ましい。

切土のり面勾配については、土砂の場合は6分、岩石の場合は3分を標準とし、地形、地質、土質、気象条件等の条件に応じて切土のり面勾配を調整するものとする。

なお、土質が、岩石であるときや土砂であっても切土高が1.2m程度以内であるときは、直切が可能な場合があり、土質を踏まえ検討するものとする。

崖すいでは切土高が1mでも崩れる場合があるので、直切の可否は土質、近傍の現場の状況等をもとに判断するものとする。

(2) 盛土

- ① 盛土については、事業現場の地山の地形、地質、土質、気象条件、森林作業道の幅員、林業機械等の重量等を考慮し、路体が支持力を有し安定するよう適切に行うものとする。

堅固な路体を作るため、盛土は複数層に区分し、各層ごとに30cm程度の厚さとなるよう十分に締め固めて仕上げ、地山の土質に応じて以下のとおり施工するものとする。

(よく締まった緊結度の高い土砂の場合)

施工中に建設機械のクローラ等が沈みにくい緊結度の高い土砂では、盛土部分の地山を段切りして基盤を作った上で、盛土部分を概ね30 c m程度の層ごとに締固め、路体の強度を得るものとする。

(緊結度の低い土砂の場合)

施工中に建設機械のクローラ等が沈下し、ぬかるみやすい緊結度の低い土砂では、盛土部分と地山を区分せず、路体全体を概ね30 c m程度の層ごとに締め固めること等により路体の安定を図るものとする。

- ② 盛土のり面勾配については、盛土高や土質等にもよるが、概ね1割より緩い勾配とする。やむを得ず盛土高が2 mを超える場合は、1割2分より緩い勾配とする。

なお、急傾斜地では、堅固な地盤の上にのり止めとして丸太組工、ふとんかご等の2次製品の設置、石積み工法等を採用するなどを行い、盛土高を抑えながら、堅固な路体を構築するものとする。

- ③ ヘアピンカーブにおいては、路面高と路線配置を精査し、盛土箇所を谷側に張り出す場合には、締固めを繰り返し行うこと、構造物を設置すること等を行い、路体に十分な強度を持たせるようにするものとする。

- ④ 小渓流や沢、湧水が見られる箇所、地形的な条件による地表水の局所的な流入がある箇所では、盛土を避け、土場は設置しない。やむを得ずそのような場所に盛土する場合には、3に留意して排水施設を設置するものとする。

- ⑤ 盛土の土量が不足する場合は、安易に切土を高くして山側から谷側への横方向での土量調整を行って補うのではなく、当該盛土の前後の路床高の調整など縦方向での土量調整を行うものとする。

5 曲線部

林業機械等が安全に走行できるよう、内輪差や下り旋回時のふくらみ等に対する余裕を考慮して曲線部の拡幅を行うものとする。

6 構造物等

森林作業道は、土構造を基本としているが、地形、地質、土質、気象条件等の条件、幅員の制約等から、林業機械等の走行における安全の確保や路体を維持するために構造物を設置する場合は、丸太組工、ふとんかご等の簡易な構造物、コンクリート構造物、鋼製構造物等の中から、以下を参考に必要な機能を有する工種及び工法を選定するものとする。なお、構造物については、現地条件に応じた規格又は構造の施設を設置するものとする。

- (1) やむを得ず軟弱地盤の箇所等を通過する場合は、水抜き処理、側溝の設置等を実施するものとする。
- (2) やむを得ず森林作業道の作設に不向きな黒ぼくや粘土質等の箇所を通過する場合は、必要な路面支持力を確保し路面侵食等を防止するため、路面に碎石を施すなどの対策を行うものとする。

火山灰土など一度掘り起こすと締固めが効かない土質の箇所で掘削を行う場合は、火山灰土などの深さに応じて、表土の剥ぎ取り、深層との混ぜ合わせ等の工夫を施すものとする。

- (3) 2トン積トラックなど接地圧の高い車両が走行する場合には、路面支持力が得られ

るよう特に強固に締固めを行うとともに、必要に応じて荷重を分散させるため丸太組による路肩補強工を実施するものとする。

- (4) 土質や縦断勾配等現場状況に応じ、碎石による路面工やコンクリート路面工などを検討する。敷幅は、原則として作業道の幅員を限度とし、敷厚は、原則として10cm以下とする。

7 伐開

立木の伐開幅は、開設区間の箇所ごとにおける斜面の方向、風衝等を考慮し、以下を参考に必要最小限となるよう検討するものとする。

(1) 斜面の方向、気象条件等の考慮

- ① 路面の乾燥又は植生の繁茂を促す必要のある箇所では、伐開幅を広めにする。
- ② 植生が繁茂しやすく除草作業を頻繁に行う必要がある箇所、立木に風害、乾燥害を招くおそれがある箇所では、伐開幅を狭めにする。
- ③ 林縁木の枝から滴下する雨滴により、路面又はのり面の侵食が発生しやすい箇所は、伐開幅を広めにする。

(2) 土質条件及び風衝の考慮

- ① 締まった土砂又は粘着性の高い土質の箇所は、崩れにくいことから、切土高が低い場合には、伐開幅を狭めにする。
- ② 崖すい等の粘着性の低い土質の箇所は、切土高にかかわらず崩れやすいことから、立木が切土のり頭に残らないよう伐開幅を広めにする。
- ③ 風衝の影響を受ける箇所は、切土のり頭の立木が風で揺れることにより、土質条件にかかわらず切土のり頭部の地盤を緩める原因となりやすいことから、立木が残らないよう伐開幅を広めにする。

(3) 運転者の視線誘導等の考慮

路線谷側に沿った立木については、路肩部分を保護し、林業機械等運転者の視線を誘導し、走行上の安心感を与える等の効果が期待できることから、林業機械等の走行の支障とならない範囲で残存するものとする。

- (4) 支障木の販売収益を得るため、伐開の幅を必要以上に広くとることのないよう留意する。

第3 周辺環境への配慮

森林作業道は、人家、道路、鉄道その他の重要な保全対象又は水道の取水口が周囲に存在する場合には作設しないものとする。ただし、やむを得ず作設する場合は、人家、道路、鉄道その他の重要な保全対象に対し、土砂、転石、伐倒木等が流出又は落下しないよう、必要に応じて保全対象の上方に丸太柵工等を設置する等の対策を講じるものとする。

また、事業実施中に希少な野生生物の生息又は生育情報を知ったときは、必要な対策を検討し実施するものとする。

第4 管理

森林作業道は、特定の林業者等が利用する森林施業専用の施設であるため、施設管理者はゲートの設置、施錠等により、一般の車両の進入を禁止するなど適正な管理を行うものとする。

間伐や主伐の作業期間のほか、造林や保育等の作業期間においても利用頻度及び車両の走行性を勘案しつつ、定期的な巡視を行うとともに、崩土除去、路肩の強化、横断排水施設の設置、路面整正、枝条散布等による路面の養生等の維持管理を行うものとする。特にマサ土や火山灰土では他の土質と比べて降雨による土砂流出量が多く、横断溝や側溝が埋まりやすいと考えられることから、その機能が維持されるよう早めに状況を確認し、維持管理を行うものとする。

なお、森林作業道の管理主体を明確にするとともに、適切に維持修繕等を行えるよう、管理主体は森林作業道台帳等を作成するものとする（岡山県森林作業道実施基準 第9作業道台帳 参照）。

（参考）

○ 丸太組工

丸太組工は、丸太組により路体支持力を維持するものであり、現地資材を有効に活用できるほか、施工から数十年経過した事例もある。

この工法を採用する場合には、作設時の強固な締固めが必要なことに加え、路体支持力を維持していくため、丸太が腐朽した際には、丸太を補強すること、砂利を補給すること等により丸太の腐朽を補う維持管理が必要である。

なお、林地の傾斜や、通行する林業機械等の重量や交通量に応じて、丸太組工に代わるものとしてふとんかごなどの設置も検討するものとする。

○ 表土、根株を用いる盛土のり面保護工

根株やはぎ取り表土については、あくまで土羽工の一部と位置づけられものであるが、路体構造として林業機械等の加重を支えるなどといった工法本来の趣旨を誤解、逸脱した施工は行わないものとする。

また、根株や枝条残材などの有機物を盛土路体に完全に埋設して路体を構築すると、将来的に路体支持力を損ない、盛土崩壊を引き起こすおそれがあるため行わないものとする。

なお、根株やはぎ取り表土を盛土のり面保護として利用する場合には、土質、根株の大きさや支持根の伸び、萌芽更新の容易性などを考慮する必要がある。この工法を採用する場合は、路肩上部の根株が集材又は運材作業の支障とならないよう留意するものとする。

附 則（平成23年4月28日 治第69号）

- 1 この指針は、平成23年度予算事業分から適用する。

附 則（令和5年9月4日 治第342号）

- 1 この指針は、令和5年10月1日以降に着手した森林作業道から適用する。