

奥地 第5号-2

熊野川 流域 荒木 川支流 川

新宮市 佐野 字 西山 外 地内

令和 元 年度

奥地保安林保全緊急対策事業 仕様書

審査者	
設計者	

設 計 説 明 書

施 工 箇 所		新宮市 佐野 字 西山 外 地内			
所 有 者				新 継 別	新 規
施 工 面 積 及 び 経 費		山腹工事面積(19.51ha) 溪間安定面積(ha) 経費(9,579,900 円)			
概 況	地 況	標高(200-530m) 地質(深成岩) 基岩(斑岩) 土壌(褐色森林土壌) 傾斜角(18.6°) 傾斜方向() 流域面積(ha) その他()			
	林 況	樹種(スギ・ヒノキ・広葉樹) 樹齢(22-105) 疎密度(密) 育成状況(中) その他()			
	気 象	年平均降水量(3075.7mm) 年平均気温(16.7℃) 最高気温(37.9℃) 最低気温(-4.6℃) 最多日雨量(385mm) 最多1時間雨量(131mm) 積雪量(-) 積雪期間() その他()			
荒 廢 の 状 況	荒廢の原因	素因() 誘因() 災害名() 降雨量(mm) その他()			
	荒廢の状況	崩壊面積(ha) 崩壊形状() 荒廢溪流面積(ha) 幅(m) 延長(m) 平均勾配(%)			
	被害の状況	流失・埋没田畑(ha) 公共施設() 住家(戸) その他()			
施 工 効 果		安定面積(ha) 総抑止量(m ³) 田 畑(ha) 住 家(戸) 公共施設() 国県道(m) 市町村道(m) 林 道(m) その他(1級河川上流)			
施 工 方 法		請 負 (一般競争入札役務調達)	施工期間	自 ~ 至	
保安林、 保安施設 地区等の 関係	区分	保安林	保安施設区分	地すべり防止区域	保安林種
	指定年 (予定年)	昭和25年12月23日			土砂の流出防備
設 計 方 針		当該地は、過密化した林分で臨床植生の衰退により表土が流出している。 このことから、本事業により本数調整伐を実施することで、林内照度の改善並びに林内植生の生育促進を図りたい。 また、筋工を実施することで表土流出の抑止を行い、森林が有する公益的機能と保安林機能の向上に努めたい。			
施工後の管理方法		森林所有者が維持管理にあたる			
そ の 他		特記事項無し			

本 工 事 費

経 費 項 目	単 位	数 量	経 費 率	金 額	摘 要
直接工事費	式	1			
共通仮設費	式	1			
共通仮設費（率計上）	式	1			
純工事費	式	1			
現場管理費	式	1			
工事原価	式	1			
一般管理費等	式	1			
工事価格	式	1			
消費税相当額	式	1			
工事費計	式	1			

本工事費内訳書

工種・種別・細別	規格	数量	単位	単価	金額	摘要
本工事費		1	式			
本数調整伐(伐採率30%)	A=19.51ha	1	式			1号 明細表
筋工(丸太・現地採取)	L=200m	1	式			2号 明細表
直接工事費計		1	式			
共通仮設費		1	式			
共通仮設費(率計上)		1	式			
純工事費		1	式			
現場管理費		1	式			
工事原価		1	式			

本 工 事 費 内 訳 書

工種・種別・細別	規格	数量	単位	単価	金額	摘要
一般管理費等		1	式			
工事価格		1	式			
消費税相当額		1	式			
工事費計		1	式			

No. 1		本数調整伐(伐採率30%)			明 細 表		1号 明細表	
名 称	種 別	数 量	单 位	单 価	金 額	单価表番号	備 考	
1号地 成立本数1,600本/ha,伐採率30%,伐採本数480本,胸高直径24cm		19.51	ha			1号 单価表		
	合計							

No. 2

筋工(丸太・現地採取)

明 細 表

2号 明細表

名 称	種 別	数 量	単 位	単 価	金 額	単価表番号	備 考
筋工(丸太・現地採取) 柵高15-35cm[1段もしくは2段を標準とする]		200	m			6号 単価表	
	合計						

No. 1		1号地		単 価 表			1号 単価表	
成立本数1,600本/ha,伐採率30%,伐採本数480本,胸高直径24cm							1 ha	
名 称	種 別	数 量	单 位	単 価	金 額	単価表番号	備 考	
選木	山地(B) 普通作業員	480	本			2号 単価表		
伐倒	22cm以上28cm未満 易(-10%) 山地(B) 普通作業員	480	本			3号 単価表		
玉切	22cm以上28cm未満 易(-10%) 山地(B) 普通作業員	480	本			4号 単価表		
片付	22cm以上28cm未満 易(-10%) 山地(B) 普通作業員	480	本			5号 単価表		
	合計							
	1ha当り							

No. 2		選木		単 価 表			2号 単価表	
山地(B) 普通作業員						100 本		
名 称	種 別	数 量	単 位	単 価	金 額	単価表番号	備 考	
特殊作業員			人					
普通作業員			人					
諸雑費		1	式					
	合計							
	1本当り							

No. 3		伐倒		単 価 表			3号 単価表	
22cm以上28cm未満 易(-10%) 山地(B) 普通作業員						100 本		
名 称	種 別	数 量	単 位	単 価	金 額	単価表番号	備 考	
特殊作業員			人					
普通作業員			人					
諸雑費		1	式					
	合計							
	1本当り							

No. 4		玉切		単 価 表			4号 単価表	
22cm以上28cm未満 易(-10%) 山地(B) 普通作業員						100 本		
名 称	種 別	数 量	単 位	単 価	金 額	単価表番号	備 考	
特殊作業員			人					
普通作業員			人					
諸雑費		1	式					
	合計							
	1本当り							

No. 5		片付		単 価 表			5号 単価表	
22cm以上28cm未満 易(-10%) 山地(B) 普通作業員						100 本		
名 称	種 別	数 量	単 位	単 価	金 額	単価表番号	備 考	
普通作業員			人					
諸雑費		1	式					
	合計							
	1本当り							

No. 6		筋工(丸太・現地採取)		単 価 表			6号 単価表	
柵高15-35cm[1段もしくは2段を標準とする]						10 m		
名 称	種 別	数 量	単 位	単 価	金 額	単価表番号	備 考	
横丸太 無規格 L=2~4m程度 現地採取(杉・桧伐倒木使用)		10	本					
杭木 無規格 L=0.60m程度 現 地採取(杉・桧伐倒木使用)		15	本					
普通作業員			人					
	合計							
	1m当り							

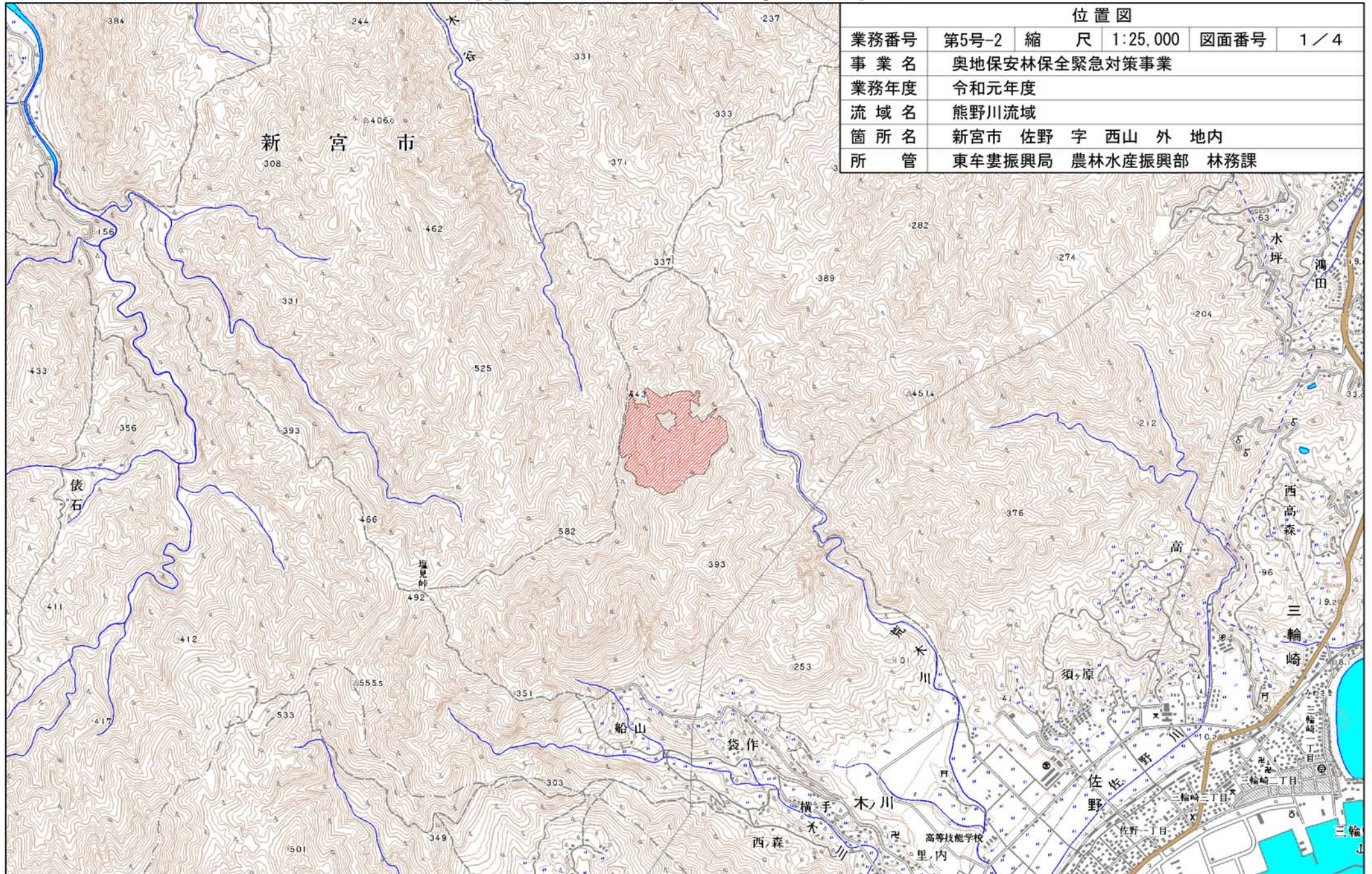
No.1 令和元年度 奥地第5号-2 奥地保安林保全緊急対策事業

施行地名	1号地		平均径	4,378 ÷ 177 = 24 cm		成立本数	177 ÷ 11 × 100 = 1,600 本									
面積	19.51 ha		プロット番号						計	直径×本数						
樹種	スギ・ヒノキ		径	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
伐採率(%)	30 %		2												1	10
成立本数	1,600 本		4												1	12
伐採本数	480 本		6												5	70
胸高直径	24 cm		8												10	160
平均樹高	17.2 m		10	1											13	252
スギ林分密度管理計算	実施前	実施後	12		1										14	720
樹高(m)	17.2	17.2	14	1	2	1							1		16	416
本数/ha(本)	1,600	1,120	16	1	4	3		1					1		18	330
V ha当たり材積(m3)	442.99	382.93	18	1	2	2	2	2	2				1	2	20	416
HF 林分形状高	8.56	8.40	20	3	1	2	2	1	1	1			1	1	22	180
G ha当たり断面積(m2)	51.75	45.59	22	3	1	5	4	3	3	2	1	2	1	4	24	38
dg 断面積平均直径(cm)	20.30	22.77	24	4	1	1	3	4	4	5	4	2		2	26	84
d 平均胸高直径(cm)	19.65	22.11	26	2	3		1	1	2		2	4	1		28	46
Ry 収量比数	0.81	0.70	28	1	2	1	2	2	1	4	2	2	1	2	30	50
V _{Rf} 最多密度におけるha当たり材積(m3)	543.55	543.55	30		2		1	1	1		1	2	3		32	1
logN _{Rf} 最多密度におけるha当たり材積(m3)	3.51	3.51	32	1		1	2	2	2	1	1	2	1		34	50
間伐率(%)	—	30.00	34	1	1	1			1						36	50
収量比率増減	—	0.11	36		1	2	1						1		38	
ヒノキ林分密度管理計算	実施前	実施後	38								1				40	
樹高(m)	17.2	17.2	40												42	
本数/ha(本)	1,600	1,120	42							1	1				44	
V ha当たり材積(m3)	418.85	382.43	44												46	
HF 林分形状高	8.90	8.73	46									1			48	
G ha当たり断面積(m2)	47.06	43.81	48												50	
dg 断面積平均直径(cm)	19.36	22.32	50			1									52	
d 平均胸高直径(cm)	18.98	21.91	52												54	
Ry 収量比数	0.89	0.81	54												56	
V _{Rf} 最多密度におけるha当たり材積(m3)	470.51	470.51	56												58	
logN _{Rf} 最多密度におけるha当たり材積(m3)	3.50	3.50	58												60	
間伐率(%)	—	30.00	60												62	
収量比率増減	—	0.08	62												64	
計	16	19	20	15	18	17	16	13	14	11	18				177	4,378

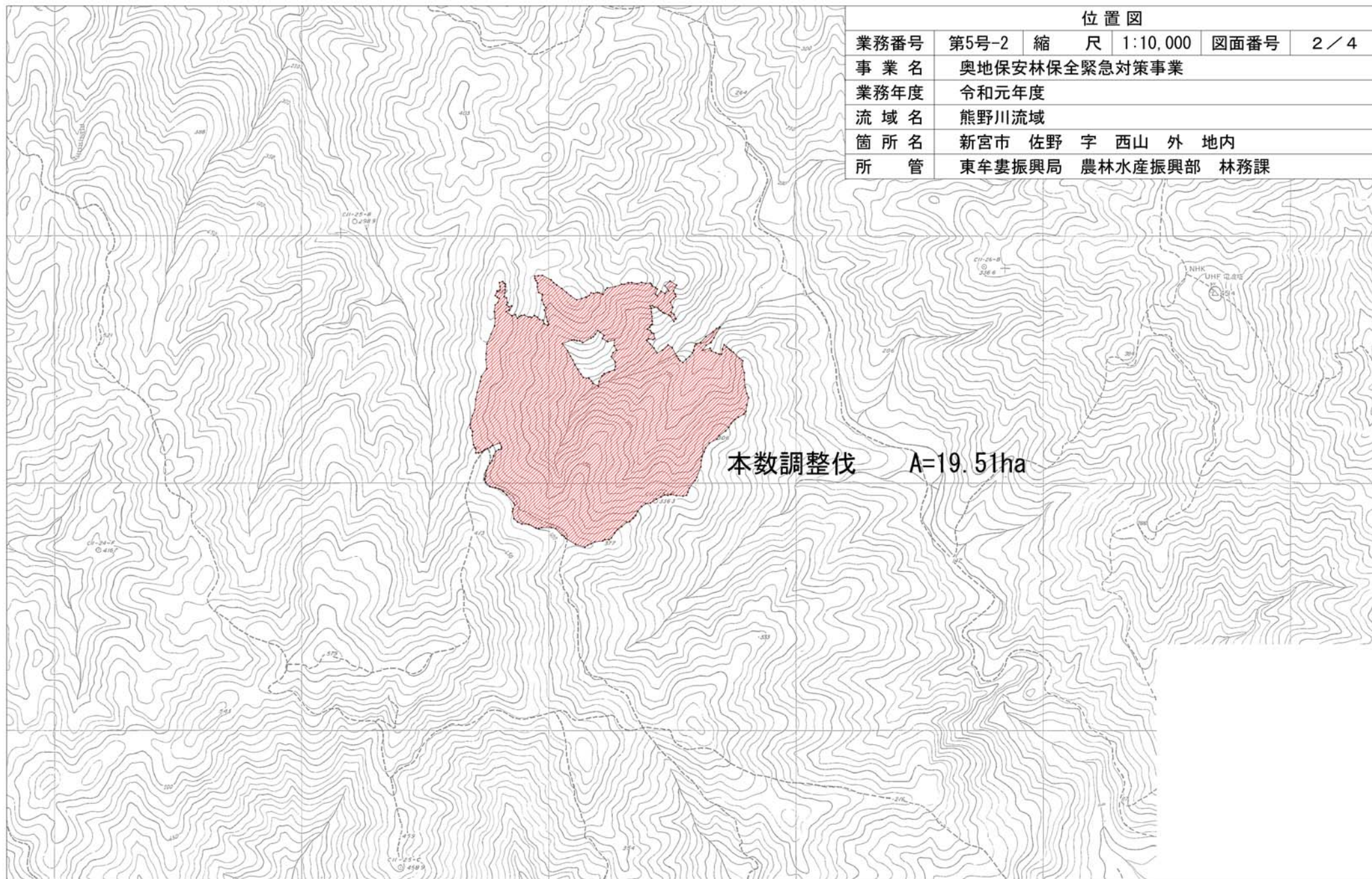
※ 収量比数0.9~0.65
1回の間伐で動かす
収量比数 0.15以下

施行地名	1号地		平均樹高	3,046 ÷ 177 = 17.2m		成立本数	177 ÷ 11 × 100 = 1,600 本									
面積	19.51 ha		プロット番号						計	樹高×本数						
樹種	スギ・ヒノキ		樹高	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
伐採率(%)	30 %		9.5	1											1	9.5
成立本数	1,600 本		10.0		1										1	10
伐採本数	480 本		10.5		1								1		2	21
胸高直径	24 cm		11.0		1								1		2	22
平均樹高	17.2 m		11.5		2	2		1							5	57.5
スギ林分密度管理計算	実施前	実施後	12.0										1		1	12
樹高(m)	17.2	17.2	12.5	1	1	2		2	1						7	87.5
本数/ha(本)	1,600	1,120	13.0		3				1				3		7	91
V ha当たり材積(m3)	442.99	382.93	13.5	2	1	3							1		7	94.5
HF 林分形状高	8.56	8.40	14.0	2	1	1				1	2		3		10	140
G ha当たり断面積(m2)	51.75	45.59	14.5	2	1	1			1	2					6	87
dg 断面積平均直径(cm)	20.30	22.77	15.0	3	1	2		1	1	1	1		2		12	180
d 平均胸高直径(cm)	19.65	22.11	15.5	1	1	2		1	2		1		3		11	170.5
Ry 収量比数	0.81	0.70	16.0	1	2	1		1	1	1			1		8	128
V _{Rf} 最多密度におけるha当たり材積(m3)	543.55	543.55	16.5	1	1	1		4	3		1		1		12	198
logN _{Rf} 最多密度におけるha当たり材積(m3)	3.51	3.51	17.0	1				2	2	3					8	136
間伐率(%)	—	30.00	17.5			1	1		1	1					4	70
収量比率増減	—	0.11	18.0	1	2	1	1	3	3	1			2		14	252
ヒノキ林分密度管理計算	実施前	実施後	18.5			1	2	1		2	1		1		8	148
樹高(m)	17.2	17.2	19.0							3					3	57
本数/ha(本)	1,600	1,120	19.5			2	1		3						6	117
V ha当たり材積(m3)	418.85	382.43	20.0		1		1	3							5	100
HF 林分形状高	8.90	8.73	20.5			2	1		1				1		5	102.5
G ha当たり断面積(m2)	47.06	43.81	21.0			1			1				2		4	84
dg 断面積平均直径(cm)	19.36	22.32	21.5			1	1			1	1				4	86
d 平均胸高直径(cm)	18.98	21.91	22.0			1					2				3	66
Ry 収量比数	0.89	0.81	22.5			1									1	22.5
V _{Rf} 最多密度におけるha当たり材積(m3)	470.51	470.51	23.0						1	1	1				3	69
logN _{Rf} 最多密度におけるha当たり材積(m3)	3.50	3.50	23.5								1	4			5	117.5
間伐率(%)	—	30.00	24.0								2				2	48
収量比率増減	—	0.08	24.5			1					1				2	49
計	16	19	20	15	18	17	16	13	14	11	18				177	3,046

補助位置図



補助位置図



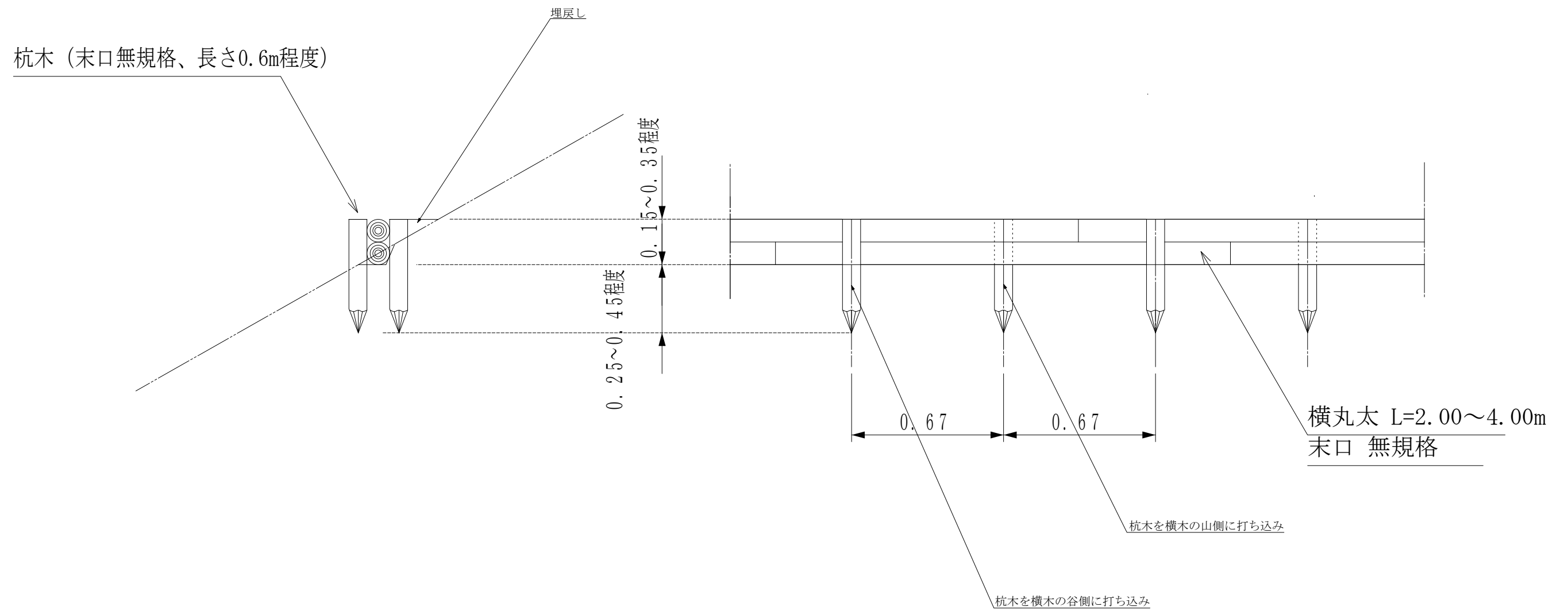
位置図

業務番号	第5号-2	縮尺	1:10,000	図面番号	2 / 4
事業名	奥地保安林保全緊急対策事業				
業務年度	令和元年度				
流域名	熊野川流域				
箇所名	新宮市 佐野 字 西山 外地内				
所管	東牟婁振興局 農林水産振興部 林務課				

年 度	令和元年度	工事番号	奥地 第5号-2
名 称	標準図		
施 工 地	新宮市 佐野 字 西山 地内		
事 業 名	奥地保安林保全緊急対策事業		
事業所名	東牟婁振興局 農林水産振興部 林務課		
図面番号	4 / 4	縮 尺	1/10

筋工（丸太）標準図

結束材を使用しない



森林整備工事特記仕様書

1. 一般事項

- (1) 本森林整備工事の施工に際しては、図面、仕様書に示すほか、『和歌山県土木工事共通仕様書』及び『和歌山県土木工事施工管理基準』『治山工事標準仕様書』により施工すること。

2. 工程管理

- (1) 工事の施工に際しては、契約締結後5日以内に工程表及び着工届並びに現場代理人等通知書を提出のうえ、監督員と工程打合せを行い、その指示に従うこと。
- (2) 毎月末の工事進捗状況を、監督員に報告するとともに、監督員が工程表を請求した場合、速やかに提出すること。また、工程管理については十分留意し施工すること。

3. 安全管理

- (1) 工事の安全管理については、関係法令、規則（労働安全衛生法、労働安全衛生法施工令、労働安全衛生規則等）、『森林土木工事安全施工技術指針』を遵守し施工すること。
- (2) 工事施工区域内ではヘルメットの着用を徹底すること。
- (3) チェンソー、刈り払い機の使用には十分注意し、『チェンソー取り扱い作業指針』および『林業における刈り払い機使用に係る安全作業指針』を遵守すること。

4. 現場管理

- (1) 工事写真
各工種の施工状況が明確に確認できるよう撮影し、監督員の指示があればすみやかに提出できるように、常に整理しておくこと。
- (2) 工事使用材料
工事使用材料、特に2次製品並びにこれに類するものについては、工事材料使用承認願を監督員に提出し承諾を受けること。また、その品質証明並びに納品伝票についても整理すること。
- (3) 工事日誌
常に整理し、工事完了とともに、工事完成書類として提出すること。

5. 留意事項

- (1) 工事の設計変更
森林整備工事請負契約書に基づき設計図書の変更を行うことがあるので、工事材料等の納品については留意すること。
- (2) 調査への協力
請負人は工事現場において、発注者が実施する歩掛けの実態調査等、必要な協力を行わなければならない。

6. 工期等

- 工期については、厳守すること。
- (1) 工程管理を徹底し、工事の施工が工期末に偏らないこと。また、工事完成関係書類は、全て工期内に監督員に提出すること。
 - (2) 仮設、施工方法その他工事目的物を完成させるために必要な一切の手段については、契約書及び設計図書に特別な定めがある場合を除き、請負人がその責任において定めること。
 - (3) 工事の着手は特別な事情がない限り、工事開始後30日以内に着手すること。
※工事完成日は、工事完成書類をすべて提出し、監督員が受理した日とする。

7. 現場代理人および主任技術者等

現場代理人は、現場に常に常駐であること。

8. 工事関係提出書類

「和歌山県土木工事共通仕様書」及び「和歌山県土木工事施工管理基準」に基づき工事写真

等関係書類を適正に整備するとともに、提出期限は厳守すること。

なお、工事写真等関連書類等のうち、監督員を経由するものについては、監督員に到達した日をもって甲に到達したものとする。

9. 打ち合わせ簿の作成について

事業の実施について、書類の提出や、発注者と打ち合わせを行った場合は、打ち合わせ簿に記録し、発注者に提出すること。

10. チェーンオイルの種類について

本年度より治山事業の森林整備で使用するチェーンオイルは、環境への負荷の軽減や、水源地等環境への配慮が必要な箇所であることから、「バイオオイル（生分解性植物油）」を使用すること。

『和歌山県土木工事共通仕様書』より抜粋

第14編 森林土木編

第6章 森林整備

第1節 適用

1. 森林整備の材料及び施工については、第1編共通編及び第10編第3章山腹工によるもののほか、本章によらなければならない。なお、記載がないものについては農林水産省林野庁制定の「治山工事標準仕様書」を準用するものとする。
2. 本章は、治山事業で行う森林整備に適用するものとする。

第3節 保育

第3 本数調整伐、除伐

1. 本数調整伐の対象木が標示してない場合は、標準地又は、類似林分の選木状況に準じ対象木を選木しなければならない。
2. 伐倒に当たっては、対象木以外の立木を損傷しないよう注意しなければならない。
3. 伐倒木の伐採高は、おおむね地上30cm以内としなければならない。
4. 伐倒木は、かかり木のまま放置することなく、地面に引き落としてから次の作業を行わなければならない。
5. 伐倒木は、後続作業の支障とならない箇所に集積するか、集積困難なものは等高線に平行に存置しなければならない。

第4節 歩道作設

第1 歩道作設

歩道作設は、次の要領で実施しなければならない。

1. 測量杭を中心とし、幅員に余裕を持った範囲内の笹、雑草、灌木等を刈払い、横断方向路面は水平に整地し、根株は支障とならないよう除去しなければならない。
2. 凹地形、又は滞水のおそれのある箇所は、排水溝を設けなければならない。
3. 歩道作設により生じた切取り残土は、崩落、流出等ないように処理しなければならない。

『治山工事標準仕様書』より抜粋

(本数調整伐、受光伐、除伐)

第1012条 請負者は、本数調整伐・受光伐・除伐の施工に当たり、伐採対象木が標示していない場合は、標準地又は、類似林分の選木状況に準じ対象木を選木しなければならない。

2. 請負者は、伐倒に当たっては、対象木以外の立木を損傷しないよう注意しなければならない。
3. 請負者は、かかり木はそのまま放置することなく、地面に引き落としてから次の作業を行わなければならない。
4. 請負者は、伐倒木については、必要に応じて樹幹から枝条を切り払い、樹幹を玉切りしなければならない。
5. 請負者は、伐倒木については、必要に応じて後続作業の支障とならない箇所に集積するか、集積困難なものは等高線に平行に存置しなければならない。
6. 請負者は、本数調整伐・除伐においては、林分保護のため、林縁木については原則として伐採はしてはならない。

『森林土木工事安全施工技術指針』より抜粋

第2編 準備・架設・付帯工事

第5章 準備作業

第1節 一般事項

1. 一般事項

- (1) 経験を有しない作業員及び経験の少ない作業員を伐倒等の作業に就労させる場合は、作業着手前に労働安全衛生規則等に基づく安全指導を行うこと。
- (2) 作業を行う場合には、作業手順、作業員の配置、合図の方法等の作業計画を定め、事前に打ち合わせを行う等により周知するとともに、当該作業に当たってはその作業を指揮する者を選ぶなどして安全の確保に努めること。

2. 立入禁止

伐木、造材等の作業を行っている場所の下方で伐倒木、玉切材、枯損木等の木材が転落し、又はすべることによる危険を生ずるおそれのあるところには立ち入らせないこと。

3. 悪天候時の作業の禁止

強風、大雨、大雪等の悪天候のため危険が予想されるときは、伐木、造材等の作業を行わせないこと。

第2節 刈払機の取扱い

第3節 チェンソーの取扱い

1. 一般事項

- (1) チェンソーは、点検項目を定め、始業時、毎週1回、毎月1回、定期的にそれぞれの期間に応じた点検項目について、点検を行うこと。
なお、点検により異常が認められたときには、直ちに補修、その他必要な措置を講ずること。
- (2) ソーチェーンは、定期的に目立てを行い、予備のソーチェーンを作業場所に持参して適宜交換する等常に最良状態で使用すること。
- (3) チェンソーを用いて作業を行う場合には、次の保護具を支給し、これらを使用させること。
 - ① 防寒服、防振及び防寒のための手袋
 - ② 耳覆い等の防音具

2. 操作時間

- (1) 1日の操作時間を2時間以下とすること。
- (2) 一連続操作時間は、10分以下とすること。

3. チェンソーの選択

- (1) チェンソーを使用する場合には、「チェンソーの規格」（昭和52年9月29日付け労働省告示第85号）に適合した防振機構内蔵型で、かつ、振動及び騒音ができる限り少ないものを選ぶこと。
- (2) できる限り軽量なものを選び、大型のチェンソーは、大径木の伐倒等やむを得ない場合に限り用いること。
- (3) 伐木造材を行う立木の径に適合した長さのガイドバーを持つ機種を選ぶこと。

1. 作業の進め方

- (1) 伐倒、集材、運材を計画的に組み合わせることにより、チェンソーを取り扱わない日を設けるなどの方法により1週間のチェンソーの操作時間を短縮すること。
- (2) 下草払い、小枝払い等は、手鋸、手おの等を用い、チェンソーの使用をできる限り避けること。

- (3) 大型の重いチェーンソーを用いる場合は、1日の操作時間及び一連続操作時間を更に短縮すること。
- (4) チェーンソーを無理に木に押しつけないように心がけること。また、チェーンソーを持つときは、肘や膝を軽く曲げて持ち、かつ、チェーンソーの重量を木で支えるようにし、チェーンソーを支える力が少なくすむようにすること。
- (5) 移動の際はチェーンソーの運転を止め、かつ、使用の際には高速の空運転を極力避けること。

2. 作業上の注意について

- (1) 雨の中の作業時、作業員の身体を冷やすことは、努めて避けること。
- (2) 防振、防寒に役立つ厚手の手袋を用いること。
- (3) 作業中は軽く、かつ、暖かい服を着用すること。
- (4) 寒冷地における休憩は、できる限り暖かい場所で取るように心がけること。
- (5) エンジンをかけている時は、防音具を用いること。

3. チェーンソーの持ち運び等

移動の際はチェーンソーの運転を止めること。

第4節 伐木・造材作業

1. 一般事項

- (1) 伐倒する木にまつわるつる類及び周囲の小径木、かん木、笹、浮石等で作業の支障となるものは必ず除去すること。
- (2) 伐倒する木の周囲の状況をよく確かめ、枝がらみ、落下の恐れのある枯れ枝や冠雪などを良く見極めておくこと。
- (3) 枯損木、かかり木については、特殊な場合を除き、必ず事前に処理すること。
- (4) かかり木が生じないよう周囲の状況を良く見極めて、伐倒の方法及び手順を決めること。
- (5) チェーンソー、おの等による作業の障害となる木等は、あらかじめ取り除いておくこと。
- (6) 転落の恐れのある材や浮石は、あらかじめ取り除くか、ロープ止め、歯止め等の措置を講ずること。

2. 特別教育の実施

- (1) 次の作業を行う場合には、安全衛生特別教育規程（昭和47年9月30日付け労働省告示第92号）（以下「特別教育規程」という。）第10条に定める特別教育を修了した者が行うこと。
 - ①胸高直径が70cm以上の立木の伐木の作業
 - ②胸高直径が20cm以上であって、かつ、重心が著しく偏している立木の伐木作業
 - ③つり切り、その他特殊な方法による伐木の作業
 - ④かかり木であって、かかっている木の胸高直径が20cm以上であるものの処理の作業
- (2) チェーンソーを用いて行う立木の伐木、かかり木の処理又は造材の業務（前項に掲げる業務を除く。）を行う場合には、特別教育規程第10条の2に定める特別教育を修了した者が行うこと。

3. 退避場所の選定

伐木の作業を行う場合には、あらかじめ、退避場所を選定し、伐倒の際には迅速に退避すること。

4. 障害物の取り除き

伐木の作業を行う場合には、それぞれの立木について、かん木、枝条、つる、浮石等で伐倒の際に危害を受けるおそれのあるものをあらかじめ取り除いておくこと。

5. 受け口及び追い口

- (1) 伐倒しようとする立木の胸高直径が40cm以上であるときは、伐根直径の4分の1以上の深さの受け口をつくること。
- (2) 追い口は、受け口の上辺に近く、樹心に対して直角に切り込むこと。

6. 伐倒合図

- (1) 伐木の作業を行う場合には、伐倒について一定の合図を定め、これらの合図を関係者に周知させること。
- (2) 当該立木の伐倒の作業の従事する作業員以外の作業員に、伐倒により危険を生ずるおそれのあるときは、当該立木の作業に従事する作業員に、あらかじめ前項の合図を行わせ、他の作業員が避難したことを確認した後でなければ伐倒してはならない。

4. かかり木の処理

- (1) かかり木に係る実地調査の実施等

① 実地調査の実施

伐木作業を行おうとする林分について、事前踏査を行う際に、立木の径級、林分の密度、伐倒方向、枝がらみ等の状況を实地に調査すること。

また、その調査結果に基づき、当該かかり木の処理に使用する機械器具等を決定すること。

② 必要な機械器具等の携行

① で決定した機械器具等を、伐木作業を行う作業現場に携行すること。

- (2) 安全な作業方法の徹底

① 作業方法の決定

かかり木が発生した場合には、かかっている木の径級、かかり木の状況、作業場所の状況、周囲の地形等を踏まえ、②から④までの事項等により、当該かかり木の処理の作業について安全な作業方法を決定すること。

② 確実な退避の実施等

イ 退避場所の選定

かかり木の発生後速やかに、当該かかり木の場所から安全に退避できる退避場所を選定すること。

ロ かかり木の状況の監視等

かかり木が発生した後、当該かかり木を一時的に放置する場合を除き、当該かかり木の処理の作業を終えるまでの間、かかり木の状況について常に注意を払うこと。

ハ 確実な退避の実施

かかり木の処理の作業を開始した後、当該かかり木がはずれ始めたときにはイで選定した退避場所に速やかに退避すること。

また、かかり木の処理作業を開始する前において、当該かかり木により作業員に危険が生ずるおそれがある場合についても同様に退避すること。

③ かかり木の速やかな処理

かかり木が発生した場合には、速やかに当該かかり木を処理すること。

④ 適切な機械器具等の使用

かかっている木の径級、かかり木の状況及び林内作業車、機械集材装置、高性能林業機械等の林業機械の使用の可否の別により、次により機械器具等を使用すること。

イ かかっている木の胸高直径が 20cm 未満であって、かつ、かかり木が容易にはずれることが予想される場合

木回し、フェリングレバー、ターニングストラップ、ロープ等を使用して、かかり木をはずすようにすること。

また、木回し、フェリングレバー、ターニングストラップ等を使用する場合には、かかっている木が安全な方向にはずれるように回転させるようにすること。

さらに、ロープを使用する場合には、必要に応じてガイドブロック等を用いかかっている木を安全な方向に引き倒すようにすること。

ロ かかっている木の胸高直径が 20cm 以上である場合又はかかり木が容易にはずれないことが予想される

場合、けん引具等を使用して、かかり木をはずすようにすること。

また、けん引具等を使用する場合には、ガイドブロック等を用い、安全な方向に引き倒すようにするとともに、かかっている木の樹幹にワイヤーロープを数回巻付け、けん引具等によりけん引したときに、かかっている木が回転するようにすること。

ハ 林業機械を使用できる場合

林内作業車、機械集材装置、高性能林業機械等の林業機械を使用できる場合においては、これらを使用して、かかり木をはずすようにすること。

ただし、けん引具等を使用することにより、かかり木を安全にはずすことができるばあいにおいては、この限りではないこと。

また、林業機械を使用する場合には、ガイドブロックを用い、安全な方向に引き倒すようにするとともに、急なウインチの操作、走行、ワイヤーロープの巻取り等を行わないようにすること。

⑤ かかり木処理の作業における禁止事項の遵守

かかり木の処理の作業においては、次に掲げる事項を行ってはならない。

イ かかっている木の伐倒

ロ 他の立木の投げ倒し（浴びせ倒し）

ハ かかっている木の元玉切り

ニ かかっている木の肩担ぎ

ホ かかり木の枝切り

(3) かかり木をやむを得ず一時的に放置せざるを得ない場合の措置の徹底

かかり木をやむを得ず一時的に放置する場合については、当該かかり木による危険が生ずるおそれがある場所に作業員が誤って近づかないよう、標識の掲示、縄張り等の処置を講ずること。

5. 材の転落防止

造材作業を行う場合には、転落し、又はすべることにより、作業員に危険を及ぼすおそれのある伐倒木、玉切材、枯損木倒の木材について、くい止め、歯止め倒これらの木材が転落し、又はすべることによる危険を防止するための措置を講ずること。

森林整備施工管理基準

この森林整備施工管理基準は、森林整備の施工管理及び規格値の基準を定めたものである。

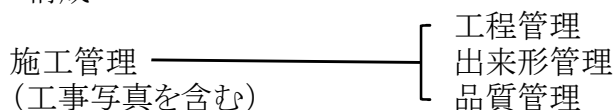
1 目的

この基準は、森林整備の施工について、契約図書に定められた森林整備の出来形管理及び品質規格の確保を図ることを目的とする。

2 適用

この基準は、和歌山県が発注する森林整備について適用する。但し、建設工事と一体として発注した(山腹工事等を言う。)ものにあたっては、建設工事施工管理基準と併用し、互いに補完しながら品質、規格の確保を図るものとする。

3 構成



4 管理の基準

- (1) 受注者は、森林整備施工前に施工管理計画及び施工管理者を定めなければならない。
- (2) 施工管理担当者は、当該森林整備の施工内容を把握し、適切な施工管理をしなければならない。
- (3) 受注者は、測定等を森林整備の施工と並行して、管理の目的が達せられるよう速やかに実施しなければならない。
- (4) 受注者は、測定等の結果をその都度逐次管理図表等に記録し、適切な管理のもとに保管し、監督員の請求に対し、直ちに提示するとともに、検査時に提出しなければならない。

5 管理項目及び方法

- (1) 工程管理
受注者は、工程管理を森林整備の内容に応じた方法(バーチャート等)により作成した実施工程表により行うものとする。
- (2) 出来形管理
受注者は、出来形を出来形管理基準に定める測定項目及び測定基準により実施し、設計値と実測値を対比して記録した出来形表又は出来形図を作成し、管理するものとする。
- (3) 品質管理
受注者は、苗木の植栽にあたり、土木工事共通仕様書第14編第6章森林整備第2節により管理するものとする。

6 規格値

出来形管理基準により測定した各実測値は、全て規格値を満足しなければならない。

7 その他

- (1) 工事写真
受注者は、森林整備の状況写真を施工管理の手段として、各施工段階及び完成後明視できない箇所(山腹)の施工状況、出来形寸法、品質管理状況等を写真管理基準(別表)に基づき撮影し、適切な管理のもとに保管し、監督員の請求に対し、直ちに提示するとともに検査時に提出しなければならない。

出来形管理基準

編章	節条	工種	測定項目	規格値(mm)	測定基準	測定箇所	摘要
森林整備 治山 保安林整備等	施工面積	測点間延長	L ≤ 20m	±100	2測点間の距離、2測点の角度を測定する。 (測量を外注した場合を除く)	測点間延長の確認、測定間角度を以て面積確認とする。	
			L > 20m	±0.5%			
		方位角・仰角	±2° 以内				
	苗木	樹高		-50	樹高、根元径の検査は植栽木1,000本に1本		
			根元径	-2			
		本数	設計値以上				
	植付け	活着率	枯死本数/植栽本数	-10%	植付けに際して締固めが不十分なものについては全て植え替える。	植付け本数の測定は、5haまでは3箇所、以下5haを超える毎に1箇所とし、箇所が偏ることなく均等に測定を行う。(標準地は10m × 10mとする。但し急峻地等で標準地の設定が困難な場合は、同等の面積を以てこれに替える。)	
		本数	設計値以上				
	枝落し	打上げ高さ		-100	打上げ高さの測定は、1,000本当たり2本とする。	枝落し本数の測定は、5haまでは3箇所、以下5haを超える毎に1箇所とし、箇所が偏ることなく均等に測定を行う。(標準地は10m × 10mとする。但し急峻地等で標準地の設定が困難な場合は、同等の面積を以てこれに替える。)	
		枝落し本数	設計値以上				
	本数調整伐 除伐	本数		標準地毎に+30%まで 全体で設計値以上	治山事業にかかる森林整備事業を実施する際の標準地の取扱いについてによる(別紙)。	標準地の設定は10m × 10m或いは、20m × 20mとする。(但し急峻地等で標準地の設定が困難な場合は、同等の面積を以てこれに替える。)	
	作業歩道	測点間の距離		-0.50%	測点間の距離	延長200m以下の場合2箇所以上とする。	
			幅員	-50			
	筋工 (現地発生材利用)	長さ	L < 10m	-200	施工延長について全箇所測定。		
L ≥ 10m			-2%				

治山事業にかかる森林整備事業を実施する際の 標準地の取扱について

治山事業にかかる森林整備事業で、概ね単一な林相について本数調整伐、除伐を設計及び施工管理を行う場合の標準地個数の目安は下表のとおりとする。

事業対象面積 (1施行地あたり)	標準地面積	標準地の個数(N)
1ha未満	100㎡ 400㎡	2箇所以上
1ha以上	100㎡	$N = 2 + (A - 1) \times 80 \div 100$ (端数切上)
4ha未満	400㎡	上記計算結果の1/4 (端数切上)
4ha以上	100㎡	$N = 5 + (A - 4) \times 40 \div 100$ (端数切上)
10ha未満	400㎡	上記計算結果の1/4 (端数切上)
10ha以上	100㎡	$N = 8 + (A - 10) \times 20 \div 100$ (端数切上)
20ha未満	400㎡	上記計算結果の1/4 (端数切上)
20ha以上	100㎡	$N = 10 + (A - 20) \times 10 \div 100$ (端数切上)
	400㎡	上記計算結果の1/4 (端数切上)

1. 本表は概ね単一な林相を1施行地として設計する場合に用いる。
2. 施行地において当基準によりがたい場合は標準地を適宜増減する。
3. Aは事業対象面積1施行地あたりの面積でha単位。
4. 標準地の大きさは現地の状況に応じて使い分ける。
5. Nの値が2未満になる場合の個数は2個とする。

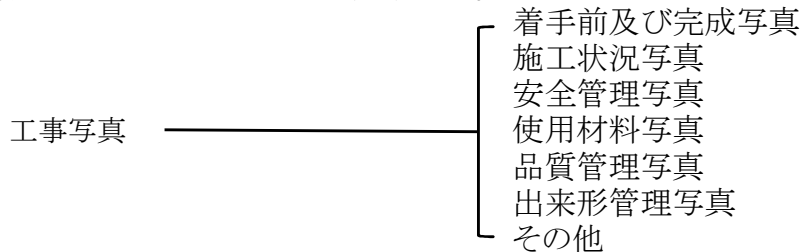
写真管理基準

(適用範囲)

- 1 この写真管理基準は、森林整備施工管理基準7の(1)に定める森林整備の撮影に適用する。

(写真の分類)

- 2 森林整備写真は次のように分類する。



(写真撮影基準)

- 3 森林整備の写真撮影は、別紙撮影箇所一覧に示すものを標準とする。
 - (1) 写真撮影に当たっては、次の項目のうち必要事項を記載した小黒板を被写体とともに写しこむものとする。
 - ① 工事年度
 - ② 工事名
 - ③ 工種等
 - ④ 測点又は位置
 - ⑤ 設計寸法
 - ⑥ 実測寸法
 - ⑦ 略図なお、小黒板の判読が困難となる場合は、別紙に必要事項を記入し、写真に添付して整理する。
 - (2) これ以外に監督員から指示があった場合、指示した項目を指示した頻度で撮影するものとする。

(写真の色彩)

- 4 写真はカラーとする。

(写真の大きさ)

- 5 写真の大きさは、サービスサイズ程度とする。但し、着手前、完成写真等はキャビネット版又はパノラマとすることができる。

(写真帳の大きさ)

- 6 写真帳はA4版アルバムとする。

(写真の提出部数)

- 7 森林整備写真帳は、完了時に1部提出する。

(写真の整理)

- 8 写真の整理方法は次によるものとする。
 - (1) 撮影基準等で撮影した全ての写真を整理して提出する。
 - (2) アルバムの整理については、全体の流れが解るものを作成し、工種毎にその過程(着手前、施工状況、出来形管理、完成等)が容易に把握出来るようにする。
 - (3) 施工状況、安全管理、使用材料、品質管理、出来形管理写真等はそれぞれ分類して整理する。

撮影箇所一覧表

区分	工種	撮影項目	撮影時期	撮影頻度	摘要
品質管理	苗木	樹高	現地到着時	現地到着毎かつ、苗木1,000本に1回	
		根元径			
		本数			
出来形管理	施工面積	生育状況	施工後	適宜	瑕疵担保の留保期間中
		測定間延長	測量中	1施工地それぞれ3回	施工面積が10haを超える場合は、撮影頻度を2倍とすること。
		方位角			
	地拵え	仰角	施工中	1施工地それぞれ3回	
		雑草木の刈高			
	植付け	巻落とし	施工中	1施工地それぞれ3回	
		植付け状況			
	下刈り	活着状況	施工後	1施工地それぞれ3回	施工面積が10haを超える場合は、撮影頻度を2倍とすること。
		雑草木の刈高	施工中	1施工地それぞれ3回	
		打上げ高	施工中	1施工地それぞれ3回	施工面積が10haを超える場合は、撮影頻度を2倍とすること。
	打幅				
	枝落し	枝落し本数	施工後	標準地3箇所毎に1回	
本数調整伐・除伐本数		施工後	標準地毎		
作業歩道	延長	施工後	200mに1回	測点間距離	
	幅員	施工後	200mに1回	最低2回とすること。	
施工状況	着手前	着手前	標準地毎		
	完成	完成時	標準値毎	着手前と対比	
	施工状況	施工中	適宜		