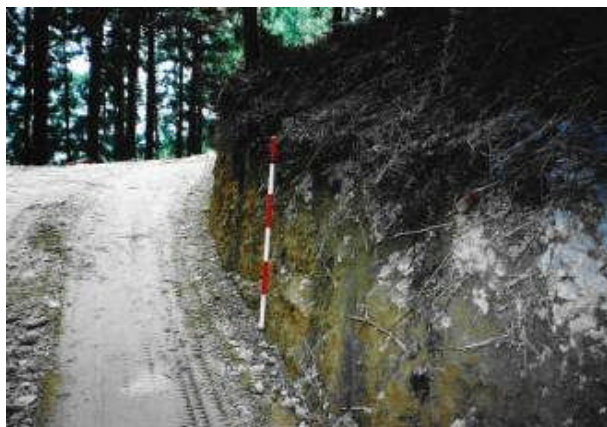


4 法切

法切は、雨水が法面を叩かないよう垂直切りを原則とし、法高は、1.5m程度とします。



垂直切りのため、雨が法面を叩かない。



ポイント

雨水が法面を流れて浸食するのを防ぐため、走行に支障のない法頭の根は切らない。



(参考:地山勾配)																				
地 山 勾 配																				
度数(°)	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
勾配(割合)	9割5分1厘	8割1分4厘	7割1分2厘	6割3分1厘	5割6分7厘	5割1分4厘	4割7分0厘	4割3分3厘	4割0分1厘	3割7分3厘	3割4分9厘	3割2分7厘	3割0分8厘	2割9分0厘	2割7分5厘	2割6分1厘	2割4分8厘	2割3分6厘	2割2分5厘	2割1分4厘
勾配(%)	105.5%	81.4%	71.2%	63.1%	56.7%	51.4%	47.0%	43.3%	40.1%	37.3%	34.9%	32.7%	30.8%	29.0%	27.5%	26.1%	24.8%	23.6%	22.5%	21.4%

5 支障木の利用

現地で発生する支障木は、丸太組み、土留め、路肩工、谷沿いの湧水箇所、土質の悪いところに利用します。



丸太組（谷側）

ポイント

- ・傾斜が36度を超えるとき盛土が困難になるので丸太を組む。5分以上に仕上げると安定する。
- ・横木は1.0～1.5mの長さで水平に入れる。
- ・くさび、ボルト、ワイヤーなどを使用すると丸太が土圧でくずれない。



丸太組（山側）

ポイント

- ・礫質土など崩れやすい場所に入れる。
- ・横木は掘らずに入るだけの長さで水平に入れる。
- ・くさび、ボルトなどを使用すると丸太が土圧でくずれない。



洗い越し（谷沿いの湧水箇所）



路面工（軟弱な路面）

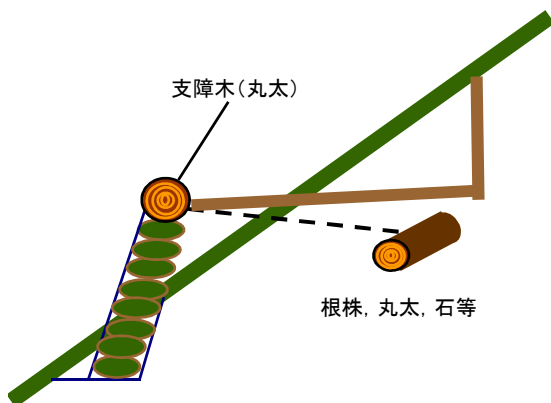
6 枝条処理

軟弱な路面には枝条を敷き、走行性の安定を図ることができます。



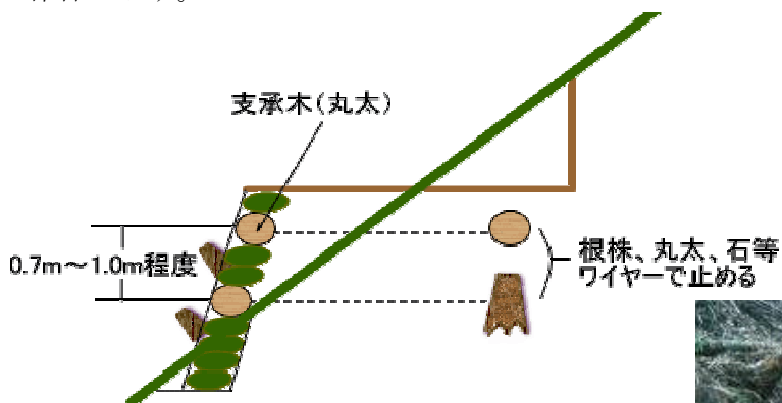
7 路肩工

現地で発生した支障木を利用し、簡単に路肩の補強に利用することができます。路面の土砂流出防止のほか、車両走行時や高性能林業機械を据えたときの安全性が向上します。



路肩工の応用

場所や土質によっては、根株と支障木（丸太）を組み合わせることでより強固な路肩を確保します。



8 洗い越し

谷の部分は、現地で発生した岩を利用して石積みし洗い越しを作ります。

ヒューム管等の暗渠は土砂や木がつかまるので使いません。

ポイント

- ・補強のため、丸太を横木として併用するのも有効。
- ・始めは深く落ち込んでいても、大雨の度に流れてくる土砂の堆積により緩やかな縦断勾配になり通りやすくなる。



9 勾配

①縦断勾配

木材を搬出するときの機械及びその作業道を使って行う木材の運搬が、上り勾配か下り勾配かを想定して最高縦断勾配を決めます。クローラ式のフォワーダであれば35%程度までとします。ただし、安全性・走行性の観点から急勾配の区間はできるだけ短くします。

また、雨水が流れて路面を傷めないよう（同じ縦断勾配が50m以上にならないよう）変化をもたせ波状の縦断勾配にし、水を分散させます。



②横断勾配

横断勾配は、排水等を考慮して変化を持たせる。また尾根部は外カントにし、表面水を分散させる。

10 その他

・雨の日の作業

雨の日に作業を行うと、土質が悪い場所では路面がぬかるみしばらく車が入れなくなります。このようなときは作業を行わないようにしましょう。



・線形の見直し

作業路の開設は現地主義です。実際に施工にかかってから湧水や細石が堆積したような粘りのない土が出てくることがあります。工事をそのまま続けたら際限なく崩れる可能性があるので、このようなときは思い切って線形を見直すことも必要です。

・山を傷める悪い例

従来の作業道には粗悪な抜き方をして路面や道の下に石ころや切取った土砂が落ちている箇所が見られるものがあります。これではいくら低コストで木材を搬出を行っても、維持補修や土壌保全に費用を要してしまうので全体として高く付きます。当然森林に大きな損失を与えてしまうので、絶対にこのようなことがないようにしましょう。



V 作業道開設に係る許可について

作業道を開設する森林に次のような規制がかけられている場合があります。

- ①保安林(指定目的により17種類)
- ②自然公園
- ③鳥獣保護区特別保護地区
- ④砂防指定地

このうち作業道開設時に最も多く該当するのが保安林であると思われるので、申請様式を参考に掲載します。

許可申請は作業開始30日前までに申請してください。

別記第12号様式(要綱第27条関係)

保安林(保安施設地区)内 作業許可申請書

年 月 日

南部総合県民局長 殿

申請者
住 所

氏 名(法人又は公共団体にあっては、名称及び代表者の氏名) 印

次の森林(土地)において次のように立竹を伐採(立木を損傷、家畜を放牧、下草、落葉又は落枝を採取、土石又は樹根を採掘、開墾、土地の形質を変更)したいので許可されたく、森林法第34条第2項(第44条において準用する同法第34条第2項)の規定によりその許可を申請します。

森林(土地)の所在場所 市 町 大字 字 地番
郡 村

保安林(保安施設地区)の指定の目的

行 為 の 方 法				
期 間	始 期	年	月	日
	終 期	年	月	日
備 考				

注意事項

- 1 申請書は、行為を行うべき箇所ごとに作成すること。
- 2 氏名を自署する場合においては、押印を省略することができる。
- 3 行為の方法欄には、次の事項を記載すること。
 - (1) 立竹の伐採にあたっては、伐採面積、伐採する立木の年齢及び束数並びに伐採跡地の取扱い
 - (2) 立木の損傷にあたっては、損傷の目的、損傷する立木の樹種、年齢、本数及び面積並びに損傷後の取扱い
 - (3) 家畜の放牧にあたっては、放牧面積、家畜の種類及び頭数並びに管理方法
 - (4) 下草、落葉又は落枝の採取にあたっては、採取物の種類及び数量並びに採取方法
 - (5) 土石又は樹根の採掘にあたっては、採掘の目的、種類(土石の採掘の場合に限る。)、面積、方法及び数量、採掘設備、土地の形質の変更の状況並びに採掘後の取扱い。
 - (6) 開墾にあたっては、開墾の目的、面積及び方法、土地の形質の変更の状況並びに開墾地に係る使用目的達成後の取扱い
 - (7) 土石及び樹根の採掘並びに開墾以外の土地の形質を変更する行為にあたっては、変更の目的、行為の種類、内容及び面積、土地の形質の変更の状況、施工設備並びに行為他に係る使用目的の達成後の取扱い
- 4 面積を記載する場合は、実測又は見込みにより、ヘクタールを単位とし、小数第4位まで記載すること。
- 5 添付する図面の様式は、添付する図面の様式は、別記第1号様式に添付する図面の様式に準ずること。

労働災害の防止に努めましょう！

★事業場の実施する基本事項

- ・管理体制と責任体制を明確にし、総合的安全衛生管理を推進しましょう。
- ・作業現場の巡視、点検、指導を励行し繰返し型災害を防止しましょう。
- ・各種免許の取得と技能講習の受講により技術者の適正配置に努めましょう

★作業員の実施する災害防止対策

- ・規則正しい生活でゆとりを持って現場に出ましょう。
- ・作業開始時、終了後に適度な運動を行いましょう。

★要チェック！危険防止の重点事項

- ・車両系建設機械災害の防止
軟弱地盤等での転倒防止のための地盤整備、誘導者の配置等
- ・土砂崩壊災害の防止
土質・地形を十分調査、作業前・作業中に十分点検

低コストで森林に優しい作業道

発 行 平成19年3月
発行者 徳島県南部総合県民局（那賀林務庁舎）
那賀・海部川（那賀）流域林業活性化センター
丹生谷地域林業構造改善事業対策協議会

〒771-5503 那賀町小浜143-2
Tel 0884-66-0311 Fax 0884-66-0755