

# 大分県森林作業道実施要領

(令和5年4月3日)

大分県農林水産部  
森林整備室

制定	平成 23 年	7 月	1 日
改正	平成 24 年	6 月	1 日
改正	平成 24 年	9 月	21 日
改正	平成 25 年	5 月	20 日
改正	平成 27 年	3 月	31 日
改正	平成 27 年	8 月	3 日
改正	平成 28 年	7 月	1 日
改正	令和 元年	7 月	1 日
改正	令和 2 年	4 月	13 日
改正	令和 4 年	4 月	15 日
改正	令和 4 年	6 月	1 日
改正	令和 5 年	4 月	3 日

# 目 次

第 1 章	目 的	… … … 1
第 2 章	森 林 作 業 道 の 査 定 要 領	… … … 3
1	補 助 金 額 の 算 出 方 法	… … … 4
2	査 定 事 業 費 の 算 出 方 法	… … … 4
3	標 準 単 価 、 標 準 経 費 の 構 成	… … … 5
4	標 準 経 費 の 算 出 方 法	… … … 6
5	積 上 標 準 経 費 の 算 出 方 法	… … … 6
6	共 通 仮 設 費 率 及 び 間 接 費 率	… … … 7
7	査 定 数 量 の 算 出 方 法	… … … 8
8	査 定 結 果 の 回 答 方 法	… … … 8
9	施 工 状 況 写 真	… … … 8
10	現 地 の 測 点 管 理	… … … 9
11	提 出 資 料	… … … 10
12	検 査 要 領	… … … 10
13	査 定 基 準 ( 細 則 )	… … … 11
14	そ の 他 留 意 事 項	… … … 11
第 3 章	大 分 県 森 林 作 業 道 作 設 指 針	… … … 13
第 1	趣 旨	… … … 14
第 2	個 別 の 留 意 事 項	… … … 15
第 3	周 辺 環 境 へ の 配 慮	… … … 21
第 4	管 理	… … … 21
第 4 章	事 前 協 議	… … … 23
第 5 章	森 林 作 業 道 の 測 量 設 計 基 準 ( 積 上 げ 計 算 の 場 合 )	… … … 25
1	踏 査 選 定	… … … 26
2	測 量 方 法 及 び 図 面 作 成	… … … 26
3	数 量 計 算	… … … 27
4	一 般 土 工	… … … 30
5	法 面 保 護 工	… … … 32
6	路 盤 工	… … … 32
7	排 水 施 設	… … … 34
8	簡 易 工 作 物	… … … 36
9	起 点 制 札 ・ 標 柱 等	… … … 36
第 6 章	森 林 作 業 道 の 施 行 基 準 ( 事 業 主 体 )	… … … 37
1	工 事 の 施 行	… … … 38
2	工 事 の 管 理	… … … 38
3	工 事 の 検 査	… … … 40

[ 表 ・ 様 式 ]

表 1	工 種 区 分 表	… … … … … 42
第 1 ～ 6 号 様 式	設 計 書 様 式	… … … … … 43
第 7 号 様 式	森 林 作 業 道 台 帳 様 式	… … … … … 50
第 8 号 様 式	森 林 作 業 道 管 理 承 諾 書 様 式	… … … … … 52
第 9 ～ 10 号 様 式	事 前 協 議 様 式	… … … … … 53
第 11 ～ 13 号 様 式	檢 査 様 式 ( 事 業 主 体 用 )	… … … … … 56

# 第 1 章 目 的

## 第1章 目 的

この要領は、造林事業等に係る森林作業道の補助採択（査定）にあたり必要な技術上の諸事項を示し、長期間継続して利用できる安全性、利便性の高い森林作業道の確保、事業実施の適正化、合理化及び木材利用の促進に資することを目的とする。

この要領の適用にあたっては、当該補助事業の要綱、要領、大分県森林作業道作  
設技術者認定制度実施要領等の定めを遵守したうえで適用するものとする。

## **第 2 章 森林作業道の査定要領**

## 第2章 森林作業道の査定要領

### 1 補助金額の算出方法

#### (1) 公共造林事業

補助金額 = 査定事業費 × 補助率

#### (2) 森林作業道整備事業（森林作業道開設事業）

補助金額 = 標準経費と実行経費のいずれか安価な額

ただし、補助金額の上限は、1申請当たり2,000円/m以下、路線ごとは4,000円/m以下とする。

#### (3) 森林作業道整備事業（森林作業道機能強化事業及び復旧等整備事業）

補助金額 = 実行経費 × 補助率

### 2 査定事業費の算出方法（公共造林事業の場合）

査定事業費 = 標準経費（実行経費） × 査定係数 （千円未満切捨て）

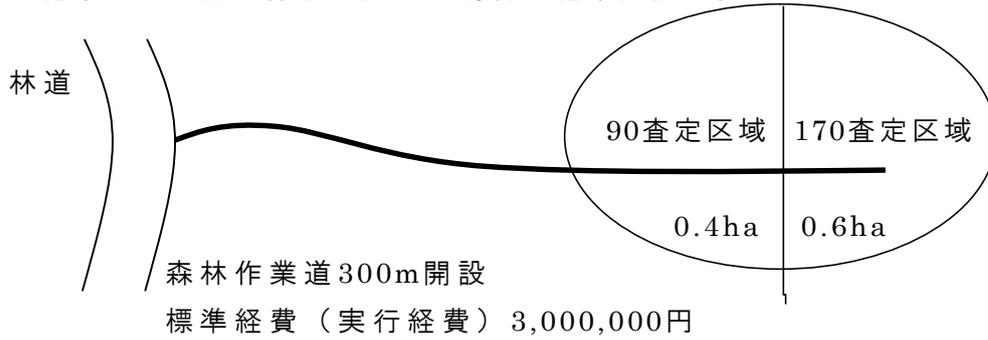
標準単価のみを適用した申請の場合は標準経費と実行経費の比較は行わないものとする。

ただし、請負に付し施行する場合で、標準単価が適用できない部分がある場合は、実行経費（工事請負費＋測量設計費）と標準経費を比較し、いずれか安価な額を補助対象経費とする。

#### 【査定係数の考え方】

森林作業道は森林施業の附帯施設であることから森林施業の査定係数（補助区分）を用いるものとする。ただし査定係数の異なる施業区域の附帯施設として計画した場合は、施業地の面積により標準経費を按分し、整理番号に枝番を付け査定係数毎に区分した箇所別申請とする。（例参照）

(例) 施業区域の査定係数が異なる場合 (施業図記入例)



【計算例】

手順1 査定係数毎の延長の計算 (施業図に記入のこと)

① 90査定分  $300\text{m} \times 0.4\text{ha} \div (0.4\text{ha} + 0.6\text{ha}) = 120\text{m}$

② 170査定分  $300\text{m} \times 0.6\text{ha} \div (0.4\text{ha} + 0.6\text{ha}) = 180\text{m}$

手順2 標準経費の計算 (施業図に記入のこと)

① 90査定分  $3,000,000\text{円} \times 120\text{m} \div 300\text{m} = 1,200,000\text{円}$

② 170査定分  $3,000,000\text{円} \times 180\text{m} \div 300\text{m} = 1,800,000\text{円}$

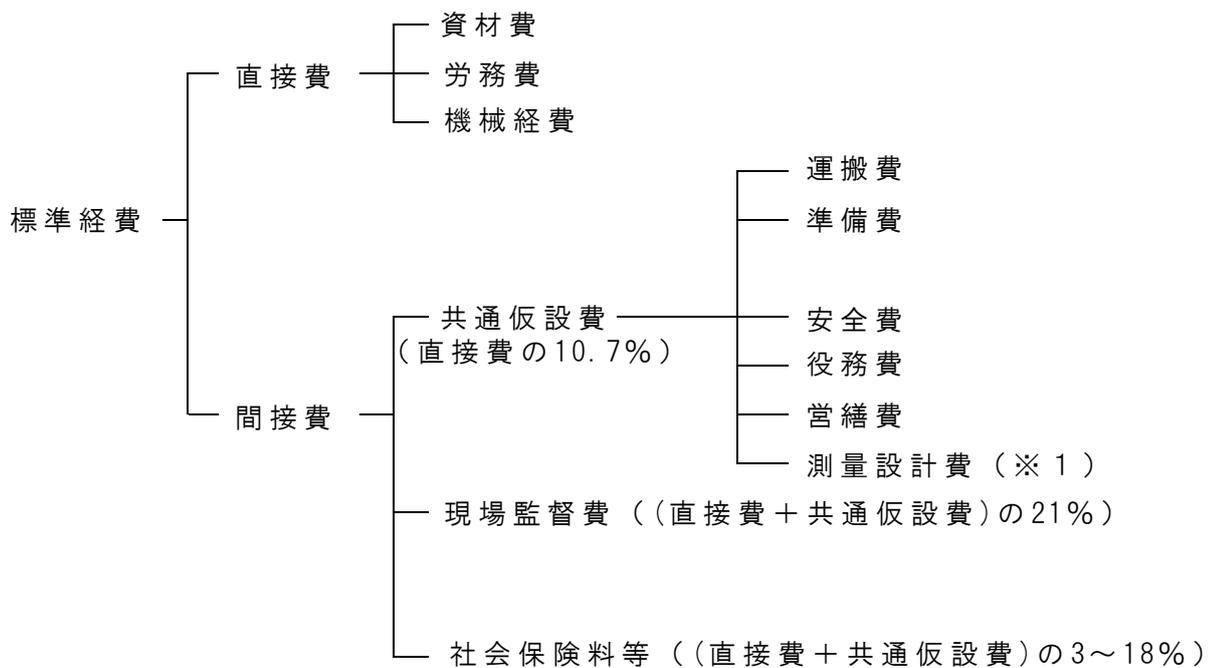
手順3 補助金の計算 (造林補助金システム計算)

① 90査定分  $1,200,000\text{円} \times 90 \times \text{補助率} = \text{補助金額}$

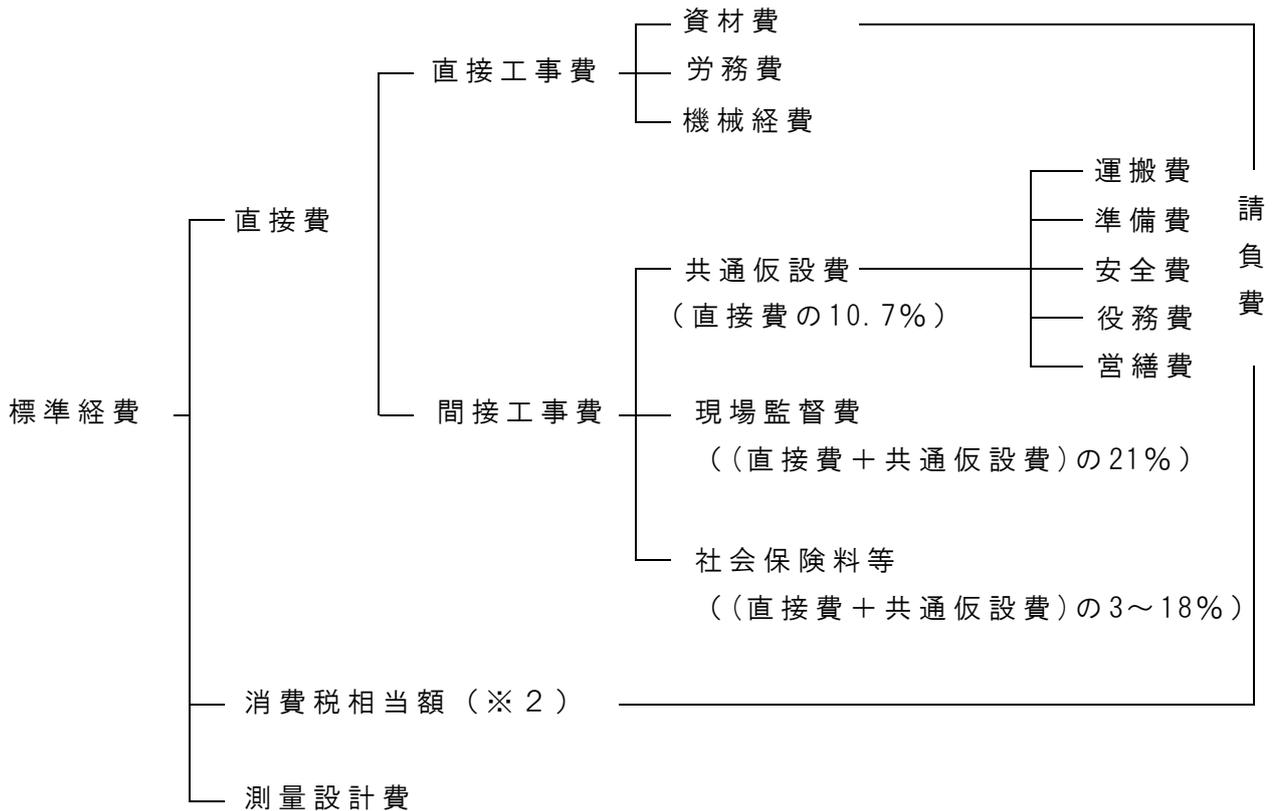
② 170査定分  $1,800,000\text{円} \times 170 \times \text{補助率} = \text{補助金額}$

3 標準経費の構成

(1) 直営施行の場合 (事業主体が自ら実施する場合)



(2) 請負施行の場合（事業主体が請負に付して実施する場合）



※1 測量設計費は原則直営施行とする。

※2 原則（本則）課税業者が事業主体の場合は上記の消費税相当額を補助対象としない。

4 標準経費の算出方法

(1) 1 m当たりの標準単価が設定されている場合・・・①

$$\text{標準経費} = \text{標準単価 (税込み)} \times \text{査定延長} \dots (\text{千円未満切捨て})$$

(2) 1 m当たりの標準単価が設定されていない場合・・・②

$$\text{標準経費} = \text{積上標準経費 (税込み)} \dots (\text{千円未満切捨て})$$

(3) 1 m当たりの標準単価が一部設定されている場合・・・①+②

$$\text{標準経費} = \text{標準単価 (税込み)} \times \text{査定延長} + \text{積上標準経費 (税込み)} \dots (\text{千円未満切捨て})$$

※積上標準経費とは、1 m当たりの標準単価が適用できない工種を査定数量と造林事業作業道標準単価表により積算した経費とする。

5 積上標準経費の積算方法

積上標準経費（税込み）

$$= \text{標準単価} \times \text{査定数量} + \text{共通仮設費} + \text{間接費} + \text{消費税相当額}$$

(1) 標準単価の適用

標準単価は造林事業作業道標準単価表（以下標準単価表という。）から該当する工種の単価を選択する。標準単価表の適用日付は、請負に付して

事業を実施する場合は、事業主体が内部にて起工伺いをした日を基準とする。直営により事業を実施する場合は、事業主体による測量等調査後、設計した日を基準とする。

ただし、県の標準単価表に記載のない単価を使用する場合等は、査定設計書提出前に管轄の県振興局長と協議し、物価資料や事業主体が徴した三者見積りの最低額等、明確な根拠により決定された単価を採用する。

(2) 請負に付した場合の実行経費の算出方法

請負に付して実行する場合の設計方法は、下記に示す諸経费率によることとする。ただし、標準経費と実行経費（工事請負費＋測量設計費）のいずれか安価な額を補助対象経費とする。

この場合において、請負費の延長が査定延長と異なる場合は、下記計算方法により査定延長による按分を行い実行経費を算出し標準経費と比較する。

$$\text{【計算方法】 実行経費} = \text{最終請負額} \times \text{査定延長} / \text{請負延長}$$

6 共通仮設費率及び間接費率

査定事業費の積算に用いる共通仮設費率及び間接費率は以下によることとする。

(1) 共通仮設費・・・10.7%

(2) 現場監督費・・・21%

現場労務者の雇用契約の有無により加算の適否を判断する。

ただし、雇用契約のない一人親方等の個人受託者の受託又は請負により実施される場合は、事業主体（事業主体から委託を受けた者を含む）が現場指示書等により管理監督状況を明確に記録している場合に限り、現場監督費を加算できることとする。

(3) 社会保険料等

路線ごとに別紙社会保険等加入実態調査表により施工地毎に事業に従事した全ての現場労働者について下記に示す保険種毎の点数を各々合計し、当該現場に従事した者の総数で除して算出される平均点に応じて下記加算率を適用できるものとする。

- ① 労災保険6点、②雇用保険1点、③健康保険5点、④厚生年金保険10点、⑤退職金共済制度（中小企業退職金共済制度以外2点）（中小企業退職金強制制度3点）

平均 点数	1点以上 7点未満	7点以上 13点未満	13点以上 23点未満	23点以上
加算率	3%	10%	13%	18%

## 7 査定数量の算出方法

### (1) 1 m当たりの標準単価が設定されている場合

完成写真や現地検査等により補助対象となる延長を査定し査定数量とする。この場合の査定延長は斜距離を標準とする。

### (2) 積上標準経費による場合

申請者より提出される標準断面図、数量計算表、完成写真等により補助対象となる数量を査定し査定数量とする。

### (3) 施業地の面積控除

#### ①間伐を目的とする森林作業道開設の場合

森林作業道開設と間伐を一体的に行う場合、開設した森林作業道の敷地については間伐実施面積から控除しなくてもよい。ただし、森林作業道事業で伐開費の計上はできない。

#### ②再造林を目的とする森林作業道開設の場合

森林作業道の敷地は再造林実施面積から控除すること。また、森林作業道事業で伐開費は計上できない。

## 8 査定結果の回答方法（公共造林事業の場合）

申請の段階で事業主体は上記の計算方法に基づき査定設計書（第1号様式～第6号様式）を管轄の県振興局長に提出し査定を受けるものとする。県振興局長は事業主体から提出された査定設計書に採択できない内容が含まれている場合は、提出された査定設計書の上段に査定額を朱書きする。また、申請内容と異なる査定結果については書面を持って回答することとし、様式に関しては、査定設計書の写しにより回答するものとする。

## 9 施工状況写真

森林作業道の施工状況写真は「第5章森林作業道の施行基準」に基づき撮影することとする。ただし、1 m当たりの土工標準単価を適用する場合は以下により撮影し、実績報告書に添付することとする。

### 【1 m当たりの土工標準単価適用の場合の写真撮影要領】

#### (1) 起点、終点について、施行前（掘削前）、施行後（完成後）が比較できる写真を撮影するとともに、原則50 m毎に1箇所完成直後の写真（草等が繁茂し完成直後と認められない場合は補助対象延長とできない）を撮影する。

なお、支線を開設する場合についても同様の方法で写真を撮影する。

#### (2) 写真には全幅員、切土・盛土が確認できるように撮影する。（※写真撮影要領参照）

また、切土法高が高い部分を多く撮影するなど、平均切土法高を故意に上げることがないように原則50 m間隔で撮影することとする。

ただし、中心線や縦断線の変化点等に設けた測点で写真撮影する場合は、50 m以内の間隔で撮影することができる。

#### (3) 撮影判定した切土法高の平均値を路線の平均切土法高とし、写真帳の横等

に数値を記入し、路線ごとの平均切土法高計算表を別途添付する。（※計算例参照）

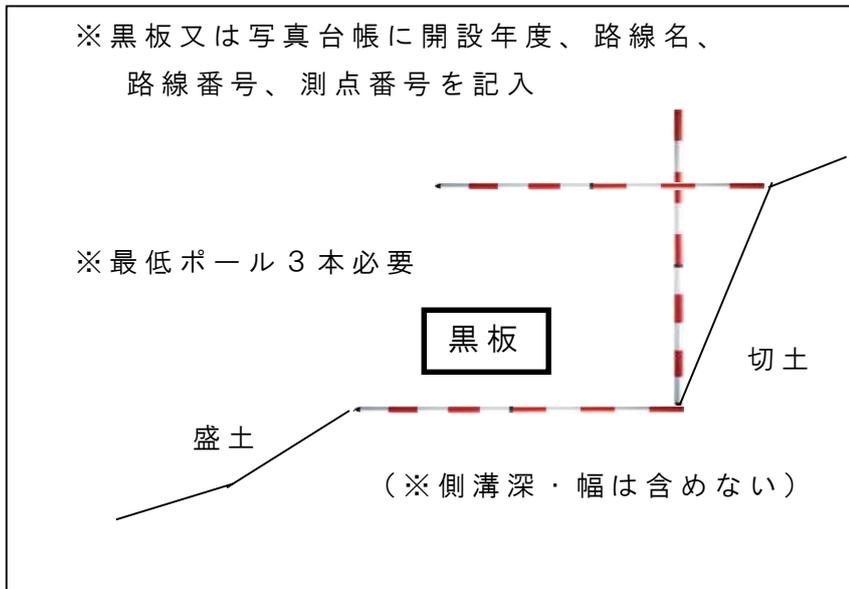
(4) 本線と支線の区分が分かりにくい場合は路線番号等により区分する。

(5) 現地で使用した施工機械について、その規格が分かるように撮影する。

【写真撮影要領】

- 全幅及び切土部、盛土部の状況が確認出来るよう撮影

【記事の例】



線名      ○○線①号線  
測点      + 5 0  
全幅      W=2.5m  
法高      H=120cm

【平均切土法高の計算表（例）】

測点番号	法高(cm)	測点番号	法高(cm)	測点番号	法高(cm)
起点	20	+100	55	+200	40
+50	40	+150	55	+250 (終点)	30

法高合計 = 240      測点数 = 6箇所      平均法高 = 240/6 = 40cm

※大分県造林事業竣工検査及び補助金査定要領で定められた様式を使用すること。

10 現地の測点管理

森林作業道については、現地検査が適正に行われるよう測点杭を竣工検査まで残さなければならない。検査前に供用を開始する場合は、検査日に測点を復元するか、法頭、法尻に控杭等を設置しておくこと。

なお、完了後も測点の位置が解るように管理を行うこと。

## 1.1 提出資料

森林作業道については、各事業により定められた書類を提出すること。

なお、以下の書類で、各事業において提出の指定がない場合でも各事業体においては、備え置かなければならない。

また、実績報告書提出の際に下記のうち必要な資料を添付し、2部所管の振興局または森林整備室に提出しなければならない。（森林整備室執行分については、1部提出とすることができる。）

- ① 位置図（50,000分の1の地形図）、② 施業図（5,000分の1基本図）、③ 査定設計書（第1号様式～第5号様式）、④ 平均法高計算表（土工標準単価適用の場合）、⑤ 土工標準図、⑥ 構造物標準図、⑦ 数量計算表（積上標準経費の場合）、⑧ 横断図（積上標準経費の場合）、⑨ 森林作業道チェックシート（第6号様式）、⑩ 完成の確認ができる写真、⑪ 森林作業道台帳（第11号様式）、⑫ 委託契約書の写し（委託施行の場合）、⑬ 請負契約書等の写し（請負施行の場合）、⑭ 実行経費積上表（請負施行で測量を直営で実施した場合や森林作業道整備事業等で実行経費との比較が必要な場合）

ただし、機能強化事業及び復旧等整備事業では、⑨の提出は不要とする。

（注）位置図の縮尺は市町村の管内図等位置が把握できれば良い。

また、施業図（5,000分の1基本図）には路線名、路網の線形と延長、本体施業の面積及び施業（予定）年度、事業種別（人工造林等）を記載すること。

チェックシートについては、大分県森林作業道作設技術者認定制度実施要領に基づき認定された「森林作業道作設技術者」が確認したものでなければならない。ただし、市町村が実施した場合は、市町村の担当によることができるものとする。

## 1.2 検査要領（補助事業竣工認定検査）

### （1）書類検査要領

書類検査は全箇所検査とし、査定設計書の内容審査、事業主体（事業主体から委託を受けた者を含む）の検査状況、提出書類等について確認検査するものとする。

### （2）現地検査要領

現地検査は現場監督員立ち会いのもと、実施するものとする。

現地検査の箇所は1,000m以上（実施主体が地方公共団体及び森林整備法人の場合は2,000m以上）の箇所は全箇所検査することとする。そのほかの箇所については申請毎に10%以上の箇所を無作為に抽出し検査を行うこととする。

検査方法は森林作業道作設指針との適合や図面、写真管理との整合を図る観点から路線位置、延長、幅員、縦断勾配、構造物寸法等を適宜確認するものとする。斜距離の検査器具は、けんづな、歩行用距離測定器（ステ

イックルメジャー、デジタルメジャー)等を用いて道の中心線の斜距離を確認する。現地計測は1施工地当たり300mに1箇所以上の測点を確認することとする。森林作業道作設指針との適合、現地検査基準表の基準値を満たすことを合格判定の基準とする。

縦断勾配については、最大計画縦断勾配、コンクリート路面工施行箇所の計画縦断勾配が森林作業道作設指針に適合しているか確認する。

### 1.3 査定基準（細則）

- (1) 森林作業道開設の採択延長は本線支線を併せ100m以上の場合とする。
- (2) 施業実施計画1ha当たりの開設路網延長の合計は300m（既設路網を含む）を上限とする。
- (3) 開設効果が認められる路線であることとする。

#### ●認められない事例

- ・ 事業対象地を通り越す等必要以上の開設計画となっているもの
- ・ 事業対象地に到達しないもの（索道運搬併用の場合は除く）
- ・ 既存路線の通行が可能であるにもかかわらず利用区域が重複しているもの
- ・ 既存の路線を活用し切盛がほとんど無いもの
- ・ 平均地山勾配が急峻（35°以上）で山腹崩壊の原因になることが明らかなもの
- ・ その他非効率な開設計画となっているもの
- ・ 大分県森林作業道作設技術者認定制度実施要領に基づく是正措置を命じられ、対応していない路線

(例) 森林作業道の路面に植栽を行う等、継続利用に努めていない路線は、補助対象外とする。

- (4) 下流の人家、道路、河川、その他公共施設等の保全が確保されているもの。
- (5) 保安林作業許可等制限林内の場合、諸手続が適正に行われていること。
- (6) 森林作業道のチェックシート（第6号様式）の各項目の該当箇所が全て合格の要件を満たすこと。

### 1.4 その他留意事項

森林作業道の査定としては、事業の要綱、要領等を基に補助対象事業費を査定し、補助金額の決定を行うことが主目的であるが、次の（ア）～（エ）の事項についても審査を行い事業主体への指導を行うこととする。

#### （ア）作設方法に関すること

地山勾配に応じた路線の配置、計画断面、計画縦断勾配、簡易構造物の適否等大分県森林作業道作設指針に基づき指導を行うこと。

#### （イ）適正な補助金の支払いに関すること

補助金の目的外利用、滞留等が発生しないよう指導を行うこと。

#### （ウ）技術者の育成に関すること

大分県森林作業道作設技術者認定制度実施要領に基づき認定された「森林作業道作設技術者」が大分県森林作業道作設指針に基づき、より効率的で継続的な路網作設が行えるよう事業主体等に対し、助言や指導

を行うこと。

(エ) 森林作業道の管理に関すること

事業実施後に、当該森林作業道を管理する根限を森林作業道台帳により明確にすること。

なお、事業主体以外の者が管理者となる場合、承諾書（第8号様式）により承諾を得て、これを保管すること。

## **第3章 大分県森林作業道作設指針**

## 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、気象条件等を十分に踏まえ、本指針と国が作成する森林作業道作設指針によるほか、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が望ましい。

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るべきものである。

また、今後、地域における取組を通じて新たな技術的な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工夫に作設する必要がある。

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浸食や土砂の流出等を防止するために地形を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、気候条件、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 $35^{\circ}$ 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行うものとする。
- (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、造材、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、あらかじめ都道府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条の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、造林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0.45m<sup>3</sup>クラス）にあっては、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等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) 傾斜別林業機械等別の幅員の目安

##### ① 傾斜 $25^{\circ}$ 以下

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0.2 m<sup>3</sup>～0.25 m<sup>3</sup>クラス）及び9～13トンクラスの機械（バケット容量0.45 m<sup>3</sup>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とする。

② 傾斜 25～35°

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。

ア 6～8トンクラスの機械（バケット容量 0.2 m<sup>3</sup>～0.25 m<sup>3</sup>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とする。

イ 3～4トンクラスの機械（バケット容量 0.2 m<sup>3</sup>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 2.5mとする。

③ 傾斜 35° 以上

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行うものとする。

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<sup>3</sup>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とする。

④ 目的車両、横断傾斜角、幅員の関連

下表の基準値をもとに幅員を決定することとする。ただし、基準値は作業効率や走行時の安全性等が確保できれば縮小することができる。

目的車両	規格	林地 傾斜角	全幅員	付加幅	拡幅量	作業スペース 待避所等
ハーベスタ 等の伐木 造材機種	9～13t (バケット容量 0.45)	平均傾斜 25° 以下	3.0m	0.5m	-	必要最小限 の幅とする
	6～8t (バケット容量 0.25)	平均傾斜 35° 未満	3.0m	-	-	〃
	3～4t (バケット容量 0.20)	-	2.5m	-	-	〃
フォワーダ 等の運搬 機種	4～6t 積	平均傾斜 35° 未満	3.0m	-	1.0m	〃
	3～4t 積	-	2.5m	-	1.0m	〃

※「付加幅」は伐木造材等の作業区間のみ設置できる。

## (2) 幅員設定における留意事項

森林作業道の幅員については、必要最小限の規格で設定するものであることを踏まえ、走行する林業機械やトラックの規格に応じて安全性に配慮しつつ、林地の保護等のため必要な場合には2.0m程度の幅員設定も含め、検討するものとする。

## 3 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、気候条件等から、路面浸食の発生、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ともに、周辺が水分を含むと滑りやすい粘土質の赤土等である場合又はコケ等の付着、積雪寒冷地における路面の凍結等が予想される場合にあつては、コンクリート路面工等の表面に箒掃きによる滑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、岩や良く締まった礫質土であるなど現地条件がいい場合にあつては概ね12°（21%）以下、土地の制約等からやむを得ない場合にあつては短区間（100m以内）に限り概ね17°（30%）以下とし、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。

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、森林施業のみを行う区間内おみでは、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調整を行った上で経由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極力避けるものとし、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、気候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付けるなど、運転者の注意を喚起するものとする。

### 3 排水計画

森林作業道を安定した状態で維持し、継続的に利用できるようにするためには、適切に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水、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に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（概ね 50m に 1 箇所程度）。  
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、洗い越しの浸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、渦や落差による浸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) 丸太を使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、走行する林業機械など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浸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。
- (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浸食保護工や、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、木材等の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。

## 4 切土・盛土

森林作業道は、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地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即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、よく締まった崩れにくい土砂の場合は6分、風化の進度又は節理の発達の違い岩石の場合は3分を標準とし、地形、地質、土質、気候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<sup>がい</sup>すいでは切土高が1mでも崩れる一方、シラスでは直切が安定するなどの例もあり、直切の可否は土質、近傍の現場の状況などを基に判断するものとする。

また、上記切土法勾配の上限は労働安全衛生規則第356条の基準値の範囲内とする。

### (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、気象条件や森林作業道の幅員、林業機械等の重量などを考慮し、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、施工に当たっては、地山の土質に応じて以下のとおり施工するものとする。

ア 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ような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、盛土を行うものとする。

#### イ 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（泥濘化）やすいような緊結度の低い土砂では、盛土部分と地山を区分せず、路体全体に盛土を行い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2m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、ふとんかごや2次製品を設置すること、石積み工法等を採用すること等を行い、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、締固めを繰り返すこと、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、湧水がみられる箇所、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、現地条件に応じて規格又は構造の施設を設置するものとする。

- (1) 流入水や地下水の影響による軟弱地盤の箇所を通過する必要がある場合は、水抜き処理、側溝の設置等の実施するものとする。
- (2) 森林作業道の作設に不向きな黒ぼくや粘土質のローム等の箇所を通過する必要がある場合は、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の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。

## 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) 斜面の方向や気象条件等の考慮

- 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) 土質条件や風衝の考慮

- 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。

## 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への土砂、転石、伐倒木等が落下しないよう、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等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、路面整形、枝条散布等による路面の養生等の路面・路肩の侵食防止措置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ほか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しておく観点から、管理主体は森林作業道台帳等を作成するものとする。

(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、作設時の強固な締め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、通行する車両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に留意するものとする。

## 第4章 事前協議

## 1 事後申請により事業を実施する場合の事前協議（公共造林事業）

森林作業道は継続的な使用を目的としており、豪雨などで壊れにくい構造とすることが求められている。

また、近年は気候変動に伴う異常豪雨が多発し被災のリスクが高まっているが、森林作業道の被災が自然災害の原因や誘発を招くことが危惧される。

そのため、路線計画や施工方法、周辺の人家や道路等への影響を事前に確認することが必要だが、公共造林事業はその特殊性から事後申請により補助金の交付申請処理が行われているため事前に確認することができない。

そこで、事業主体は路線踏査を終え森林所有者から同意を得た段階で路線計画等について管轄する県振興局長に実施予定内容の確認を受けるものとする。その場合、様式は別添の「森林作業道実施予定内容協議書」（第9号様式）及び「森林作業道実施予定内容確認書」（第10号様式）により行うこととする。

## 第 5 章 森林作業道の測量設計基準

## 第5章 森林作業道の測量設計基準

### 1 踏査選定

#### (1) 路線の選定

ア 路線の選定にあたっては、施業地の作業システムを考慮し森林作業道作  
設指針に適合するように、地形図、基本図、地質図及び航空写真等の資料  
にもとづき、全体計画を計画すること。

イ 路線の通過地点の選定にあたっては、人家裏山、急傾斜地、地すべり指  
定区域等のように擁壁等、恒久的工作物を必要とする箇所は開設を避ける  
こと。

#### (2) 中心線の選定等

中心線は、地形、地質、その他現場条件を総合的に考慮し、経済的線形と  
なるように選定し、設置すること。

### 2 測量方法及び図面作成

#### (1) 測点の設置

測点の設置方法は、水平距離の50mの倍数による間隔を標準とし杭を設  
置する。また、地形、地質等の著しい変化点には仮杭を設けるものとする。  
ただし、作業道の復旧等で施工区間が50mに満たない場合は、起点、中間  
点、終点に設置する。

#### (2) 測量方法及び設計図

測量種別	測量方法	設計図
平面測量	コンパス測量等により位置及び線形がわかる よう適宜測量する。 ただし、GPS測量によることができるもの とする。	平面図縮尺 1/5,000 等高線入り
縦断測量	踏査選点の際にハンドレベルで勾配を確認す る。	縦断面図 必要なし
横断測量	50m以内の間隔で、ポール等で横断測量す る。必要により変化点測量を実施する。	横断面図 縮尺 1/100 または1/200
構造物 測量	構造物を計画する箇所の地形測量を、コンパ ス測量、ポール横断測量等により実施するもの とする。	構造物図 縮尺は適宜

(3) 設計図に記入する事項

種別	区分	内 容
平面図 位置図	平面線形	各路線（支線）名及び各路線の延長を明示するものとする。
	地形、 地物、 地域等	地形、地物、地域等は平面測量の成果及び森林基本図を基に次によって表示する。 (1)地形は10m間隔以下の等高線を持って表示する。 (2)既設林道、既設作業道等森林基本図に記載のないものについては必要に応じて随時補足する。
横断面図	横断線形	横断面図には、測点における横断地盤線及び施工基面高（計画高）を基準として、車道、路肩、拡幅、側溝、法面、構造物等を図示するものとする。
	土質区分	横断面図には土質区分に基づく土質区分を明示するものとする。
	数値表示	①測点②切土高、盛土高③土質区分による切土面積、盛土面積④待避所、車回し、拡幅等の区間⑤標準図に示されていないセンター移動、構造物等の諸数値を明示する。
構造物図	土工 標準図	横断線形の横断勾配、車道、路肩、側溝、標準構造物、土質区分別の法面勾配、路盤工、曲線部の拡幅、待避所、車回し、残土処理施設の形状、寸法等を明示する。
	構造物 標準図	各種構造物の基本的な形状、寸法、断面等を明示する。必要により別途詳細図、展開図を作成する。 構造物標準図には、原則として数量計算の根拠となる構造物の規格、形状、寸法毎の単位当たりの材料表（数量計算表）を併記するものとする。

※ 横断面図については、1 m当たり土工標準単価により設計する場合は、標準断面図によりかえることができる。

### 3 数量計算

数量計算に用いる計算方法及び単位等は森林整備保全事業積算要領（治山林道必携設計積算編参照）によるものとする。

#### (1) 土量

切取、盛土量は横断測量の成果により求められる両測点の断面積の平均値に測点間の水平距離を乗じて算出する。曲線拡幅部の重心移動による距離修正は設けないが、岩盤の露出による距離修正は行うものとする。

(2) 敷砂利等

施行区間の測点間延長（水平距離）に敷幅（車道幅員）と敷厚を乗じて算出する。

(3) 土量の損失及び変化率

損失土（飛散、逸散）は、地山の横断勾配により20%を標準として算出する。変化率については考慮しない。

(4) 土量の配分

土量の配分は各測点ごとに次式により行う。

(式) 切取土量－損失土－路体盛土＝捨土（残土処理）

※路体盛土は、原則として岩砕等の良質材を優先的に使用するものとする。

※路体盛土には林業作業用施設（ストックヤード）を含む。

(5) 土工方式の区分

森林作業道については、簡易で耐久性の高い作業道の推進及び小規模工事が大半を占めることから次表の土工方式を標準とするものとする。

① 土工方式

土質 区分	地 山 処 理		ル ー ズ 処 理	
	作業種	作業機械	作業種	作業機械
岩石	掘削	ブレーカ	積込・ 運搬	バックホウ＋不整地運搬車 長距離で経済的な場合、ダンプトラック運搬を計上できる
土砂	掘削	バックホウ		

(6) 標準機種

① 機種を選定（全幅3m以上）

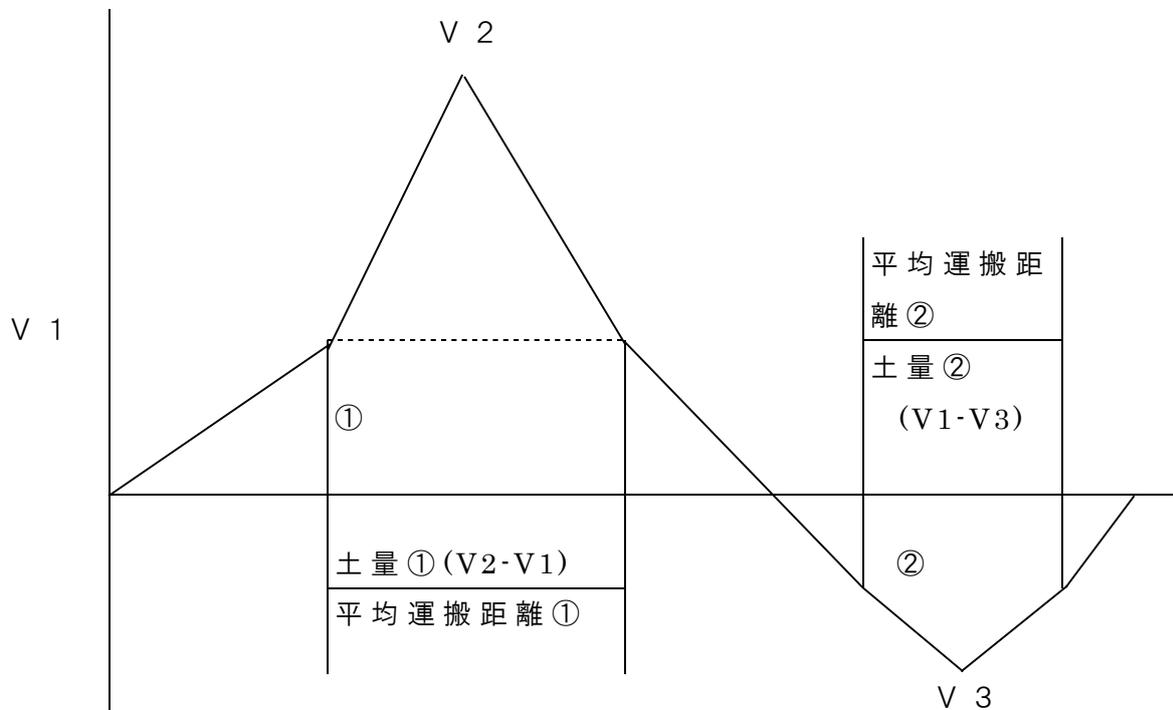
工種区分	作業区分	土質	使用機械（標準）
掘削工 運搬工	流用盛土又は捨土（運搬を伴わないもの）損失土	土石 軟I-A	バックホウ0.35m <sup>3</sup> （90°地山）
		岩石 （軟I-B以上）	油圧ブレーカー600～800kg級＋バックホウ0.35m <sup>3</sup> （90°ルース） ※損失土はルーズ掘削を計上しない
	運搬盛土又は捨土（運搬を伴うもの）	土石 軟I-A	バックホウ0.35m <sup>3</sup> （180°地山） ＋不整地運搬車（4t）又はダンプトラック運搬（4t）
		岩石 （軟I-B以上）	油圧ブレーカー600～800kg級＋バックホウ0.35m <sup>3</sup> （180°ルース） ＋不整地運搬車（4t）又はダンプトラック運搬（4t）
盛土工	路体敷均し・締固め	土石等	ブルドーザ11t級
法面工	法面整理	土石	バックホウ0.35m <sup>3</sup>

② 機種を選定（全幅 2 m 以上～ 3 m 未満）

工種区分	作業区分	土質	使用機械（標準）
掘削工 運搬工	流用盛土又は捨土（運搬を伴わないもの）、損失土	土石 軟 I - A	バックホウ 0.20m <sup>3</sup> （90° 地山）
		岩石 （軟 I - B 以上）	油圧ブレーカー 600～800kg 級 + バックホウ 0.20m <sup>3</sup> （90° ルーズ） ※損失土はルーズ掘削を計上しない
	運搬盛土又は捨土（運搬を伴うもの）	土石 軟 I - A	バックホウ 0.20m <sup>3</sup> （180° 地山） + 不整地運搬車（4 t）
		岩石 （軟 I - B 以上）	油圧ブレーカー 600～800kg 級 + バックホウ 0.20m <sup>3</sup> （180° ルーズ） + 不整地運搬車（4 t）
盛土工	路体敷均し	土石等	ブルドーザ 3 t 級
	路体締固め	土石等	振動ローラ 3～4 t
法面工	法面整理	土石	バックホウ 0.20m <sup>3</sup>

（ 7 ） マスカープ（土積図）

ア 土積図による平均運搬距離の計算は次に示す土積図を用いて算出することとする。



イ 運搬距離の求め方

上記の場合の運搬距離の求め方は

$$\frac{(\text{土量①} \times \text{平均運搬距離①} + \text{土量②} \times \text{平均運搬距離②})}{(\text{土量①} + \text{土量②})}$$

バックホウ掘削 180°（地山）+ 不整地運搬車施工を標準とする。

## ウ 積算の方法

- ① 平均運搬距離の積算にあたっては、現場内運搬と現場外運搬を区分し、各区分毎に加重平均をして平均運搬距離を算出することとする。
- ② 平均運搬距離はメートル単位で決定することとし、四捨五入をもって距離を算出することとする。  
積算については、標準単価資料の距離区分による直近下位とする。なお、最低運搬距離は20mとする。

## 4 一般土工

### 4-1 伐開・除根

作業道の伐開経費は除地として明確に区分する場合、直接工事費に計上できることとする。その場合の対象立木は胸高直径6cmを超えるものとし、伐開幅は切取法肩、盛土法尻の外側0.5m～1.0mを標準とする。

除根経費については、バックホウ施工を標準とし、除根径が平均的に30cmを超える切土部及び盛土部について直接工事費に計上できるものとする。

なお、伐開・除根面積とも水平面積とする。

### 4-2 切土

(1) 切土法面勾配は次表を標準とする。

土質	勾配	備考
土砂	0.6	
岩石	0.3	

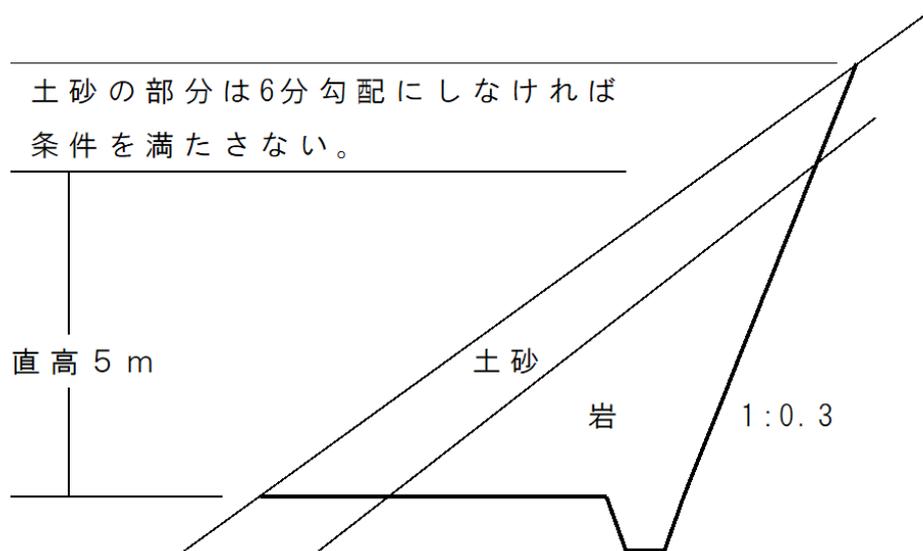
※上記法勾配にかかわらず、次表に示す労働安全衛生規則第356条の基準値の範囲内であれば法勾配を急にできるものとする。

(2) 労働安全衛生規則

地山の種類	掘削面の高さ	掘削面の勾配限度	設計勾配
岩盤又は堅い粘土からなる地山	直高5.0m未満	90°(直)	直
	直高5.0m以上	75°(1:0.27)	1:0.3
その他の地山	直高2.0m未満	90°(直)	直
	直高2.0m以上 直高5.0m未満	75°(1:0.27)	1:0.3
	直高5.0m以上	60°(1:0.58)	1:0.6

(注※) 上記の地山については、崩壊又は岩石の落下の原因となる亀裂がない岩盤からなる場合であり、砂からなる地山及び発破等により崩壊しやすい状態になっている地山を除くものとする。上記の勾配は基面からの高さであり、次の事例のようにならないように注意すること。

(例) この場合は労働安全衛生規則を満たさない



### (3) 切土法面小段

小段は原則として設けない。

ただし、法の切土高が10mを超え、浮石の剥落、法面の流水により侵食の恐れがある場合は5～10m毎に小段を設けることができる。

## 4-3 盛土

### (1) 盛土の分類

- ① 流用盛土：路体構築のため切土により生じた土石類を、同一区間に盛土するもの
- ② 運搬盛土：路体構築のため切土により生じた土石類を、他の測点間へ運搬盛土するもの
- ③ 純盛土：土取場より採種した土石類を盛土するもの。

### (2) 盛土法勾配

盛土法勾配は、1割2分を標準とする。

### (3) 大盛土区間

盛土高 $H \geq 5.0$  mの時は原則として小段を設けないものとするが、崩壊防止のため、土羽尻の段切施工や木柵工、法面内の土のう水路工、筋工等対策を講じなければならない。

### (4) 盛土の敷均し、締め固め

盛土の敷均し、締め固めは前述の標準機種を設計機種とする。その場合の1回転圧量が30cm以下となるようにし、かつ十分締め固めること。

### (5) 盛土の流用

路体に用いる盛土の流用計画は、原則として岩砕等の良質材を優先的に使用する。また、根株や枝条、落葉落枝等の有機物が盛土内に混入しないよう表土を除去した後、盛土への流用を行わなければならない。

#### (6) 盛土の積込、運搬

盛土の積込は土砂の場合バックホウ（地山 180° 旋回）により積込むことを標準とする。岩石（油圧ブレーカを必要とするもの）の場合は油圧ブレーカ＋バックホウ（ルーズ 180° 旋回）による積込とする。

盛土の運搬は、不整地運搬車により積算することを標準とするが、長距離の場合等ダンプトラック運搬が経済的な場合はこの限りではない。

#### (7) 盛土基礎部の床固（段切施工）

路体盛土の崩落やクラック防止の観点から、盛土基礎部には幅 1 m 程度の段切施工を行い強固な路体の作設を図ることとする。

### 4-4 現場外搬出土

森林作業道の設計においては、原則として半切り半盛りとし、切土、盛土の均衡を計画し極力現場外搬出土を出さないものとする。

### 4-5 法面整理

目的車両を考慮した必要最小限の幅員による森林作業道を推進するという観点から、走行に支障とならないよう土砂部（土砂・軟岩 I-A）の法面整理を計上できるものとする。

ただし、施工後の法面が明らかに処理されていない場合（法面が平滑でなく掘削した形状が残っている場合）は、設計計上できないものとする。

### 4-6 岩石掘削

岩石掘削は、「オープンカット」を標準とする。

## 5 法面保護工

ア) 切土、盛土の法面は原則として人工の緑化工を施工しない。ただし、制限林内での施工のように、認可の際に緑化工を義務づけられた場合には必要最低限の法面緑化工を施工できる。

イ) 法面が風化・侵食等により自然植生が侵入しにくく崩壊の危険性がある場合には、現地間伐材等を使用した筋工等を施工すること。

ウ) 現地材を用いて緑化する「表土ブロック積み工法」等を極力採用し、早期緑化に努めること。

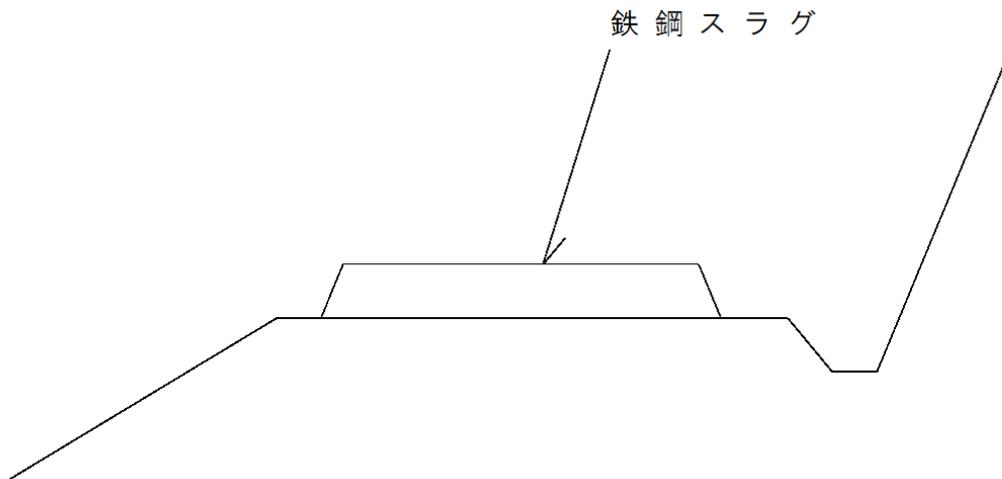
## 6 路盤工

### (1) 路盤工の構造

上置路盤工は鉄鋼スラグを（施工厚 10cm）を標準として、設計幅員内に施工できるものとする。

ただし、岩盤が発生し路盤の安定、走行の安全性が確保できる場合は省略できることとする。

[ 上置路盤工の標準図 ]



(2) 路盤工材料

上置路盤の材料は鉄鋼スラグ路盤材を標準とする。

下置の路盤工（以後「下置路盤」という）は軟弱地等の必要最低限の箇所  
所で施工することとし（施工前の写真等により根拠を明示しておくこと）、  
現地発生材施工を原則とする。ただし、現地発生材が近隣にない場合は、  
石灰処理、鉄鋼スラグ処理等の工法についても検討することができる。

(3) 路盤工の寸法

ア) 路盤工は設計幅員を、施工幅の上限とする。また、路盤厚は、上置路  
盤10cm厚、下置路盤は特に根拠がない場合は、20cm厚を標準とする。

イ) コンクリート路面工が施工できる場合は下記のとおりとする。

- ① 県道等の他所管管理の道路からの取付部
- ② 路線選定上やむをえない理由により、縦断勾配の基準値以上の勾配  
を超える場合
- ③ 洗越工や路体補強部における路面保護工を実施する場合

※ 上記の①場合、取付部のコンクリート路面工の施工延長の基準は作業  
路の全幅員の5倍を標準とする。（許可条件がついた場合はそれに従う  
こと）

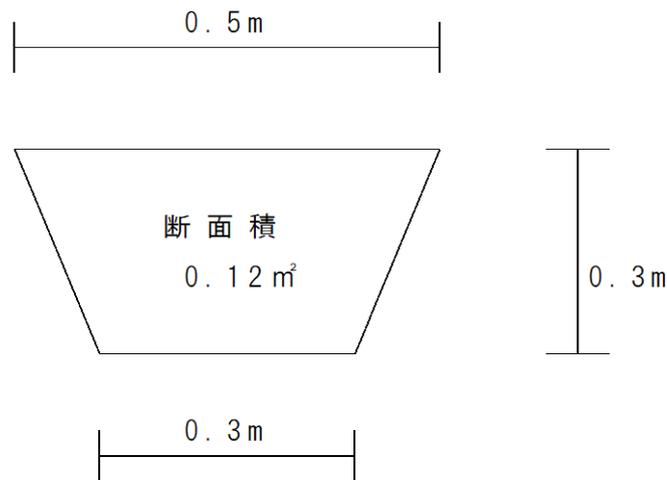
ウ) 路盤工の施工歩掛は、機械路盤工を標準とするものとする。

ただし、コンクリート路面工の標準厚は10cm厚とし、施工歩掛は「コン  
クリート（18-40-8）＋林道事業の路盤工（砂利人力敷均し）歩掛」を  
標準とする。この場合、端型枠（均しコンクリート用）の設置を計上で  
きる。

## 7 排水施設

### 7-1 側溝

側溝は必要により設ける。次に示す素掘側溝を標準とする。



### 7-2 横断排水工

#### (1) 設置条件

横断排水工は、側溝、路面又は隣接地帯の流水を排除するものとし、次のような箇所に設ける。

ア) 原則として1箇所に集水しないように分散して設ける。また、やむを得ず盛土箇所に設ける場合は、その流末を盛土外に導水すること。その際は、流水が路体に進入しないように流末処理を計画することとする。

イ) 側溝の縦断勾配の凹部変異点付近の箇所。

ウ) 盛土部の前又は後の箇所

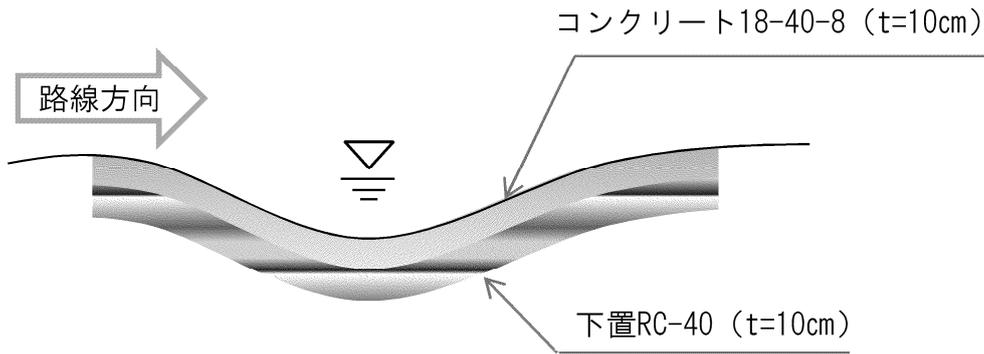
エ) 滞留水のある箇所

オ) 急勾配等で路面を侵食する恐れのある箇所

#### (2) 横断排水工材料

ア) 開渠は木製横断溝（水切り板、溝型）、洗越工とし必要により設置すること。なお、洗越工を設ける区間の路線方向は原則、溪流方向に直角に通過するように計画し、既存の溪流断面を確保することで、越流水を路体下部に速やかに流出させるよう工夫しなければならない。この場合、開水路計算は必要ないが、既存の溪流断面から流水断面を確保するように十分検討するものとする。

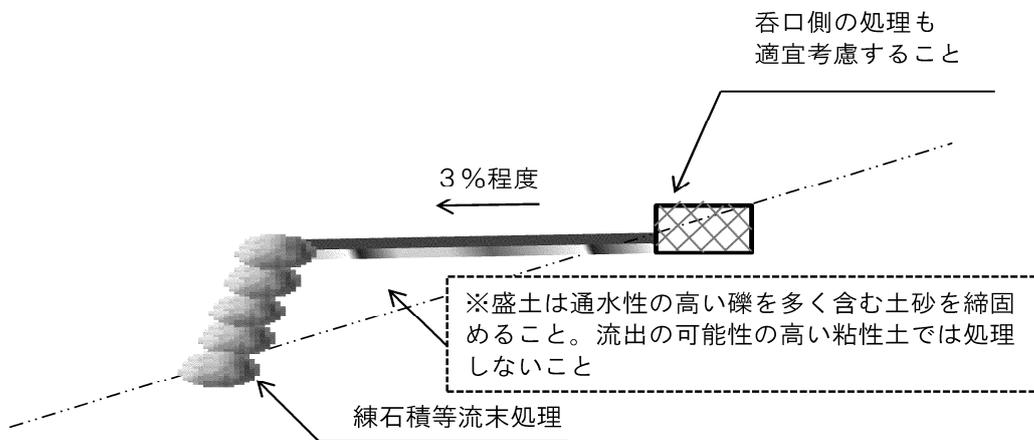
【洗越工標準図：作業路縦断方向】



※ 暗渠管は原則施工しないものとするが、常水が多く通行に支障をきたす場合は、通常の降雨の際、安全に通行できる必要最小限度の暗渠管の施工と併用できるものとする。その際には、なるべく盛土高を上げないよう暗渠管の並列配置等工夫すること

※ 基礎材のRC-40は十分締め固めることとし、岩盤が露出する等路体が安定している場合や、現地発生材等により代替できる場合は省略できることとする。

【洗越工標準図：作業路横断方向】



※現場の状況を勘案し、他に、ふとん籠積工、植生土のう張工、練石張等適宜計画する

イ) 暗きよは、原則として使用しないこととする。ただし湧水の多い箇所や常水が多い箇所については、高密度ポリエチレン管（耐圧管）を標準とし設置できることとする。

### (3) 暗渠

#### ア) 管種

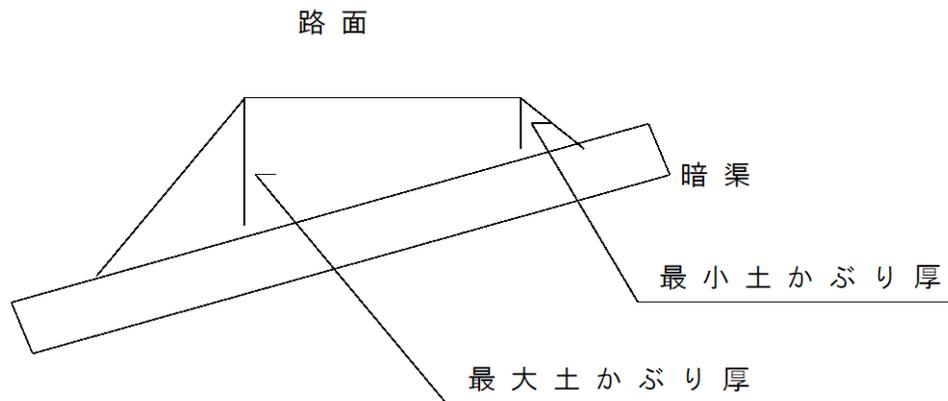
高密度ポリエチレン管は耐圧管を標準とする。

#### イ) 管径の決定

管径は常水等の状況により決定する。

#### ウ) 土かぶり厚の決定

土かぶり厚は、メーカーカタログを参考に最大及び最小土かぶり厚を判断するものとする。



#### エ) 呑口の閉塞の防止

暗渠の呑口には、枝条、落葉による呑口閉塞の防止を図るため、上流部に布団かごを設置したり、呑口部に鉄筋柵等を設置する等目詰まり防止対策を行わなければならない。

#### オ) 暗渠の敷設勾配

暗渠の敷設勾配は3%以上を確保し、管渠内の堆砂を防止するものとする。ただし布設勾配が30%を超える場合は、必要に応じ木杭等で滑り止めを設けることとする。

#### カ) 基礎工

暗渠の基礎工は原則現地発生材を流用する。

## 8 簡易工作物

暗渠設置部の上流側、路側、盛土土羽尻等必要に応じて簡易工作物を設けるものとし、転石積工、編柵工、木柵工、筋工、ふとん籠工、蛇籠工、丸太積工等を用いるものとする。

## 9 起点制札・標柱等

森林作業道の構造は道路構造令に基づく規格を有していないことから、管理者としては一般車両の侵入を防止する必要がある。このため森林作業道起点付近には制札等を設置し注意喚起をしなければならない。また、必要に応じて遮断装置（チェーン等）についても設置できるものとする。

## **第6章 森林作業道の施行基準 (事業主体)**

## 第6章 森林作業道の施行基準（事業主体）

### 1 工事の施行

#### （1）測量設計

測量設計は原則として事業主体が行うこととする。

#### （2）工事の発注

ア）事業主体の発注及び契約は、それぞれ当該団体の契約事務規則、大分県契約事務規則等に準じて適正に処理しなければならない。

イ）事業主体は、補助事業を遂行するため、請負その他の契約をする場合は、一般の競争に付さなければならない。ただし、間接補助事業の運営上、一般の競争に付すことが困難又は不相当である場合は、指名競争に付し、又は随意契約をすることができる。

ウ）指名競争に付するときは、なるべく5者以上の入札者を指名することとし、随意契約によろうとするときは、なるべく2者以上から見積書等を徴すること。

#### （3）施工中の指示

施工中の施工内容の指示については、事業主体の担当者は書面をもって工事責任者に指示しなければならない。また、指示内容は事業主体の責任者にも合議をし、承認を得なければならない。

#### （4）出来形確認

工事の出来形の確認は、請負者または現場責任者が作成した出来形管理図等を基に事業主体の担当者が責任を持って行わなければならない。

### 2 工事の管理

工事の出来形管理を行う場合には、下記の写真管理基準、出来形管理基準を基に管理を行うこと。

#### （1）写真管理基準

ア）起点、終点について施行前（掘削前）、施行後（完成後）が比較できる写真を撮影するとともに、原則50m毎に1箇所完成直後の写真（草等が生い茂り完成直後と認められない場合は補助対象延長としない）を撮影する。

なお、支線を開設する場合についても同様の写真を撮影する。

イ）完成後の写真は全幅員、切土・盛土が確認できるように撮影することとし、原則50m間隔で撮影することとする。

ただし、中心線や縦断線の変化点等に設けた測点で写真撮影する場合は、50m以内の間隔で撮影することができる。

ウ) 本線と支線の区分が分かりにくい場合は路線番号等により区分する。  
エ) 現地で使用した施工機械について、その規格が分かるように撮影する。

オ) 不可視部分の寸法が確認できる写真を撮影する。

カ) 以下の写真を適宜撮影する。なお、検査時に寸法が確認出来るものは撮影する必要はない。

- ・ 捨土場所（残土処理場）の施行前、施行後の状況写真
- ・ 路体盛土の段切り状況、敷均し、敷固めの状況写真
- ・ 構造物の施工後の寸法写真（取り上げ・取り出し含む）
- ・ 暗渠管の寸法管理写真
- ・ 路盤工の完成時の厚さ幅の管理写真

(2) 出来形管理基準表（参考値）

種別	測定項目		規格値	測定基準
森林 作業道	延長（測点間）(L)		- 200mm	延長50mにつき1箇所以上。
	延長（総延長）L		設計値以上	
	全幅 W		- 100mm	
	計画縦断勾配（%）		規格値以下	
	切土法高（※1）		設計値以上	
	切土法長 （※2）	5 m 未満	- 400mm	
		5 m 以上	設計値の -8%	
	盛土法長 （※2）	5 m 未満	- 200mm	
		5 m 未満	設計値の -4%	
	路盤工	幅 w	- 100mm	形状寸法が確認できる 変化点で測定
厚 t		- 10mm		
その他 構造物	形状 寸法	設計値以上		

- ※1 1 m 当たりの土工標準単価を適用する場合に管理すること。
- ※2 造林事業作業道標準単価により積算した場合に管理すること。
- ※3 管理基準値がわかるように出来形図面又は管理図に上記項目の出来形値を記入すること。
- ※4 別途、各事業の実施要領等に定めがある場合にはこの限りではない。
- ※5 縦断勾配は、路線の最大勾配と延長を管理すること。  
(縦断勾配が12°を超える箇所は、全箇所管理)
- ※6 大分県造林事業竣工検査及び補助金査定要領及び造林事業検査マニュアルによらない場合は、本基準表を参考とする。

### 3 工事の検査

事業主体の工事検査は、各事業により定められた基準（「大分県造林事業竣工検査及び補助金査定要領」、「造林事業検査マニュアル」及び「大分県森林作業道実施要領」等）を参考に事業主体毎に基準を定めて行うものとする。なお、直営工事の場合も同様に実施するものとする。いずれも担当職員以外の検査を任命された職員が行うものとする。

#### (1) 大分県作業道工事検査等実施基準

##### 第1 趣 旨

この基準は、大分県が補助する作業道整備関係事業の事業主体が実施する現地検査の実施基準について、標準的な事項を定めるものとする。

##### 第2 現地検査の種類

検査の種類は、完成検査、出来形検査（部分払又は部分引渡しのための出来形部分の確認をいう。）とする。

##### 第3 検査員

検査は、各事業主体の長が命じる職員が行う。

##### 第4 検査の立ち会い

検査を実施するときは、請負者（法人の場合にあっては、その代表者。以下同じ。）又は現場責任者を立ち合わせるものとする。

##### 第5 検査の方法

検査員は、工事が、その契約書及び設計図書（別冊の図面、仕様書、現場説明書及び現場説明に対する質問回答書をいう。以下同じ。）に基づき適正に施工されたかどうかを、当該工事の施工体制、施工状況、出来形及び出来ばえ等について厳正かつ公平に検査を行わなければならない。なお、出来形の確認方法は、前もって監督員が確認した出来形管理図を基に現地検査基準表（別表1）により、検査の適否の判断を行うものとする。

##### 第6 検査の中止

検査員は、検査の実施に当たり、次の各号のいずれかに該当するときは、検査を中止するとともに、直ちに検査を命じた事業主体の長にその旨を報告し、その指示を受けるものとする。

- 1) 請負者又は現場責任者が検査員の指示に従わず、検査の実施が困難であるとき。
- 2) 工事の施工状況が設計図書と著しく相違し、検査の実施が困難であるとき。
- 3) 前2号に規定するもののほか、検査をすることが不相当と認めるとき。

## 第7 検査結果の処理

検査員は、検査の結果、工事目的物又は出来形部分が契約書及び設計図書に適合すると認める場合は、検査調書等（第9号様式、第10号様式、第11号様式）を作成し、契約担当者に報告するものとする。

ただし、各事業者において定められた検査調書等が別途ある場合は、その様式により報告することができるものとする。

## 第8 修補の終了検査

修補の終了に係る再検査については、第4条から前条までの規定を準用する。

（別表1）現地検査基準表

種別	測定項目		規格値	測定基準
森林 作業道	延長（測点間）（L）		-200mm	監督員が事前に確認した出来形管理図等により、必要な測定項目について随時確認し、左記の規格値を超えなければ合格とする。
	延長（総延長）L		設計値以上	
	全幅 W		-100mm	
	計画縦断勾配（%）		規格値内	
	切土法高（※1）		設計値以上	
	切土法長 （※2）	5 m 未満	-400mm	
		5 m 以上	設計値の -8%	
	盛土法長 （※2）	5 m 未満	-200mm	
		5 m 未満	設計値の -4%	
	路盤工	幅 w	-100mm	
		厚 t	-10mm	
その他 構造物	形状 寸法	設計値以上		

※1 1 m 当たりの土工標準単価を適用している場合。

※2 造林事業作業道標準単価により積算した場合。

※3 別途、各事業の実施要領等に定めがある場合にはこの限りではない。

※4 延長等については、300 m に1箇所以上確認をすること。

※5 縦断勾配は、路線の最大勾配と延長を確認すること。

（縦断勾配が12°を超える箇所は、全箇所縦断勾配と延長を確認）

※6 大分県造林事業竣工検査及び補助金査定要領及び造林事業検査マニュアルによらない場合は、本基準表によるものとする。

表1 (参考)

## 工 種 区 分 表

●明細表の工種区分は次に示す工種と名称により区分すること。

工 種	区 分 (名 称)
伐 開 ・ 除 根 工	伐開、除根
切 土 工	掘削（土・岩）、掘削押土、掘削積込、法面整理工
盛 土 工	敷均し、敷均し締固め、路体盛土運搬工、※林業用施設含む
残 土 処 理 工	捨土敷均し、捨土運搬工
路 盤 工	路盤工、コンクリート路面工
石 積 ・ 石 張 工	石積工、石張工
法 面 保 護 工	法面保護を目的とした木製構造物（木柵工、編柵工、筋工等、木製のり砕工等）、ふとんかご工、植生土のう筋工、法面緑化工
排 水 工	各種暗渠工、各種横断溝付設工、各種側溝付設工、洗越工
擁 壁 工	コンクリート擁壁工、コンクリートブロック積工
木 橋 工	木橋工
制 札 又 は 標 柱 工	制札又は標柱工、進入防止柵工
仮 設 工	各種仮設工作物



## 査定事業費総括表

## (1) 1m当たりの標準単価計算

標準単価略称	数量	単位	単価（円）	金額（円）	備考
森道標3③	1,000	m	1,110		
現場監督費	20	%			
社会保険料等		%			
標準経費（A）	1,000	m	1,332	1,332,000	千円未満切捨

## (2) 積上計算

工種（費目）	数量	単位	単価（円）	金額（円）	備考
切土工				0	
盛土工				0	
路盤工	50	m <sup>3</sup>	2,800	140,000	
石積・石張工				0	
法面保護工				0	
排水工				0	
制札又は標柱工				0	
直接費工事費				140,000	千円未満切捨
共通仮設費	10.7	%		14,980	円未満切捨
標準経費（共通仮設費込み）				154,980	円未満切捨
現場監督費	20	%		30,996	円未満切捨
社会保険料等		%		0	円未満切捨
標準経費（間接費込み）				185,000	千円未満切捨
消費税相当額	0	%		0	課税業者は0%
標準経費（B）				185,000	

標準経費計（C）				1,517,000	(A+B)
実行経費計（D）				1,500,000	
（うち直接費）				(1,270,000)	
（うち測量設計費）				(30,000)	
（うち現場監督費）				(100,000)	
（うち社会保険料等）				(100,000)	

## (3) 補助対象経費計算

標準経費又は実行経費				1,500,000	(C)または(D)
工事雑費・事務雑費（森林作業道整備事業）				53,000	
関連条件整備費（森林作業道整備事業）				120,000	
補助対象経費総計				1,673,000	

## 査定事業費総括表

## (1) 1m当たりの標準単価計算

標準単価略称	数量	単位	単価（円）	金額（円）	備考
森道標3③	1,000	m	1,110		
現場監督費	20	%			
社会保険料等		%			
標準経費（A）	1,000	m	1,332	1,332,000	千円未満切捨

## (2) 積上計算

工種（費目）	数量	単位	単価（円）	金額（円）	備考
切土工				0	
盛土工				0	
路盤工	50	m <sup>3</sup>	2,800	140,000	
石積・石張工				0	
法面保護工				0	
排水工				0	
制札又は標柱工				0	
直接費工事費				140,000	千円未満切捨
共通仮設費	10.7	%		14,980	円未満切捨
標準経費（共通仮設費込み）				154,980	円未満切捨
現場監督費	20	%		30,996	円未満切捨
社会保険料等		%		0	円未満切捨
標準経費（間接費込み）				185,000	千円未満切捨
消費税相当額	0	%		0	課税業者は0%
標準経費（B）				185,000	

標準経費計（C）				1,517,000	(A+B)
実行経費計（D）				1,500,000	
（うち直接工事費）				(1,270,000)	
（うち現場監督費）				(100,000)	
（うち社会保険料等）				(100,000)	
（うち測量設計費）				(30,000)	

## (3) 補助対象経費計算

標準経費又は実行経費				1,500,000	(C)または(D)
工事雑費・事務雑費（森林作業道整備事業）				53,000	
関連条件整備費（森林作業道整備事業）				120,000	
補助対象経費総計				1,673,000	

第3号様式

# 明 細 表

No. \_\_\_\_\_

工 種	名 称	種 別	形状寸法	数 量	单 位	单 価	金 額	单価表 番 号	摘 要

第 4 号様式

# 单 価 表

No. \_\_\_\_\_

名 称	種 別	形状寸法	数 量	单 位	单 価	金 額	单価表 番 号	摘 要



○森林作業道チェックシート

路線名  
 施工地  
 確認者名

印

区分	チェック項目	確認	備考(検討・改善事項・意見・理由等)
路線計画	①森林施業の目的に応じた長期的な路網配置計画となっているか。	合・否	
	②作業システムに適合した路線計画となっているか。	合・否	
	③地形地質の安定している箇所を通過するよう選定しているか。	合・否	
	④地形に沿った屈曲線形としているか。排水を考慮した波形線形としているか。	合・否	
	⑤林道や公道と効率的に接続し、介在する人家、水源地等の迂回方法は適切か。	合・否	
	⑥小規模森林所有者に配慮した線形を選定しているか。	合・否	
	⑦森林整備を効率的に行うための作業スペース等が確保できる計画か。	合・否	
	⑧作設費用と得られる効果のバランスを考慮しているか。	合・否	
	⑨レッドデータブック等により希少な野生生物等の保護を考慮しているか。	合・否	
	⑩法令に基づく手続等の確認が十分なされているか。(保安林・国定公園等)	合・否	
	⑪危険箇所を考慮した路線計画となっているか。	合・否	
施工状況	①林地傾斜角に応じた必要最小限の幅員となっているか	合・否	
	②縦断勾配は適切か(12°(21%)以下、100m以内に限り17°(30%)以下)	合・否	
	③コンクリート路面工の敷設は12°を超える場合に適用しているか	合・否	
	④Sカーブを連続して配置していないか	合・否	
	⑤波形勾配や横断排水工によるこまめな横断排水を実施しているか	合・否	
	⑥切土勾配は適切か(労働安全規則に定められている基準を遵守しているか)	合・否	
	⑦切土高を1.5m程度に抑えるよう努力しているか	合・否	
	⑧高い切土が連続していないか	合・否	
	⑨盛土勾配は適切か(枝等が盛土内に混入していないか)(盛土勾配の標準は1割2分となっているか)	合・否	
	⑩盛土は段切り等を行い、端部まで十分締め固め(30cm程度毎)が行われているか	合・否	
	⑪大盛土区間の施工は適切か	合・否	
	⑫フォワーダ走行の場合、曲線部の拡幅は適切か	合・否	
	⑬簡易構造物は必要最低限の構造であるか	合・否	
	⑭軟弱地盤等の処理が適切か	合・否	
	⑮継続して利用できるような路盤となっているか	合・否	
	⑯波形勾配を可能な限り活用し、排水を行っているか	合・否	
	⑰排水は原則開渠となっているか。	合・否	
	⑱横断排水流末の路体外へ誘導処理は適切か	合・否	
	⑲洗い越しは上流の通水断面を確保しているか	合・否	
	⑳洗い越しは豪雨の際に下流に大きな被害を出さないよう施工されているか	合・否	
	㉑伐開幅は適切か	合・否	
	㉒一般車両が進入できないよう対策を講じているか	合・否	

※該当がない場合は合否の欄を取り消し線で処理する。該当がない場合を除き、全ての項目で確認(合格)ができた路線を補助採択とする

## 森 林 作 業 道 台 帳

市町村名

整理 番号	事業名	路線名	施行箇所	開 設 事業体	開設状況				利用区域内森林の状況		森林整備実績				起 点 側 接続道の状況		管理者	計画 番号
					年度	開 設 延 長 (m)	幅員 (m)	補助金額 (円)	利用区域 面 積 (ha)	森林整備 計画面積 (ha)	年度	施業種	面積 (ha)	事業名	道 路 区 分	路線名		

注1) 位置図(5万分の1)及び施業図(5千分の1)を添付すること。

注2) 計画番号については、当該路線に係る森林経営計画又は特定間伐等促進計画の番号を記入すること。

注3) 森林作業道開設と一体的に実施することとされている施業に、一定期間先行して実施する森林作業道開設については、森林整備実績欄に( )書きにて施業計画を記入し、実施後に実績に更新し振興局長あて提出すること。

注4) 開設事業体と管理者が違う場合に取得する承諾書(第8号様式)も併せて保管すること。

森林作業道台帳

記入例

市町村名

整理番号	事業名	路線名	施行箇所	開設事業者	開設状況				利用区域内森林の状況		森林整備実績				起点側接続道の状況		管理者	計画番号
					年度	開設延長(m)	幅員(m)	補助金額(円)	利用区域面積(ha)	森林整備計画面積(ha)	年度	施業種	面積(ha)	事業名	道路区分	路線名		
1	公共造林事業	〇〇線	〇〇市 ■■ △△	〇〇 森林組合	R5	500	2.5	1,000,000	2.0	2.0	R5	搬出間伐	2.0	公共造林事業	林道	□□線	〇〇 森林組合	123-456
2	森林作業道整備事業	□□線	■■市 △△ 〇〇〇	〇〇〇 森林組合	R5	300	2.5	600,000	1.5	1.5	(R6)	(搬出間伐)	(1.5)	(非公共間伐事業)	県道	△△△線	〇〇〇 森林組合	456-789
2	森林作業道整備事業	□□線	■■市 △△ 〇〇〇	〇〇〇 森林組合	R5	600	2.5	600,000	2.5	2.5	(R7)	(人工造林)	(1.5)	公共造林事業	林業専用道	△△△線	〇〇〇 森林組合	456-123

注1)位置図(5万分の1)及び施業図(5千分の1)を添付すること。

注2)計画番号については、当該路線に係る森林経営計画又は特定間伐等促進計画の番号を記入すること。

注3)森林作業道開設と一体的に実施することとされている施業に、一定期間先行して実施する森林作業道開設については、森林整備実績欄に( )書きにて施業計画を記入し、実施後に実績に更新し振興局長あて提出すること。

注4)開設事業者と管理者が違う場合に取得する承諾書(第8号様式)も併せて保管すること。

## 森林作業道管理承諾書

年 月 日

殿

森林管理道管理者 住所

氏名

印

下記路線の維持管理を森林作業道の管理者として責任をもって行います。

記

事業名(事業年度)	路線名	箇所名	開設延長

事業 森林作業道 実施予定内容協議

第 号  
年 月 日

大分県 振興局長 殿

申請者名

下記のとおり 事業により森林作業道を（開設・改良）実施予定のため、その内容について確認願います。

記

1, 事業名 :

2, 事業の内容

整理番号	実施主体名	路線名	幅員 (m)	延長 (m)	施業種	施業 予定面積 (ha)	備考

※施業種は、間伐等を記載することとし、公共造林事業においては、実施区分1を記入する。

3, 事業着手（予定）年月日 :

4, 添付資料

①平面図（第9号様式の2）

②構造図（※2）

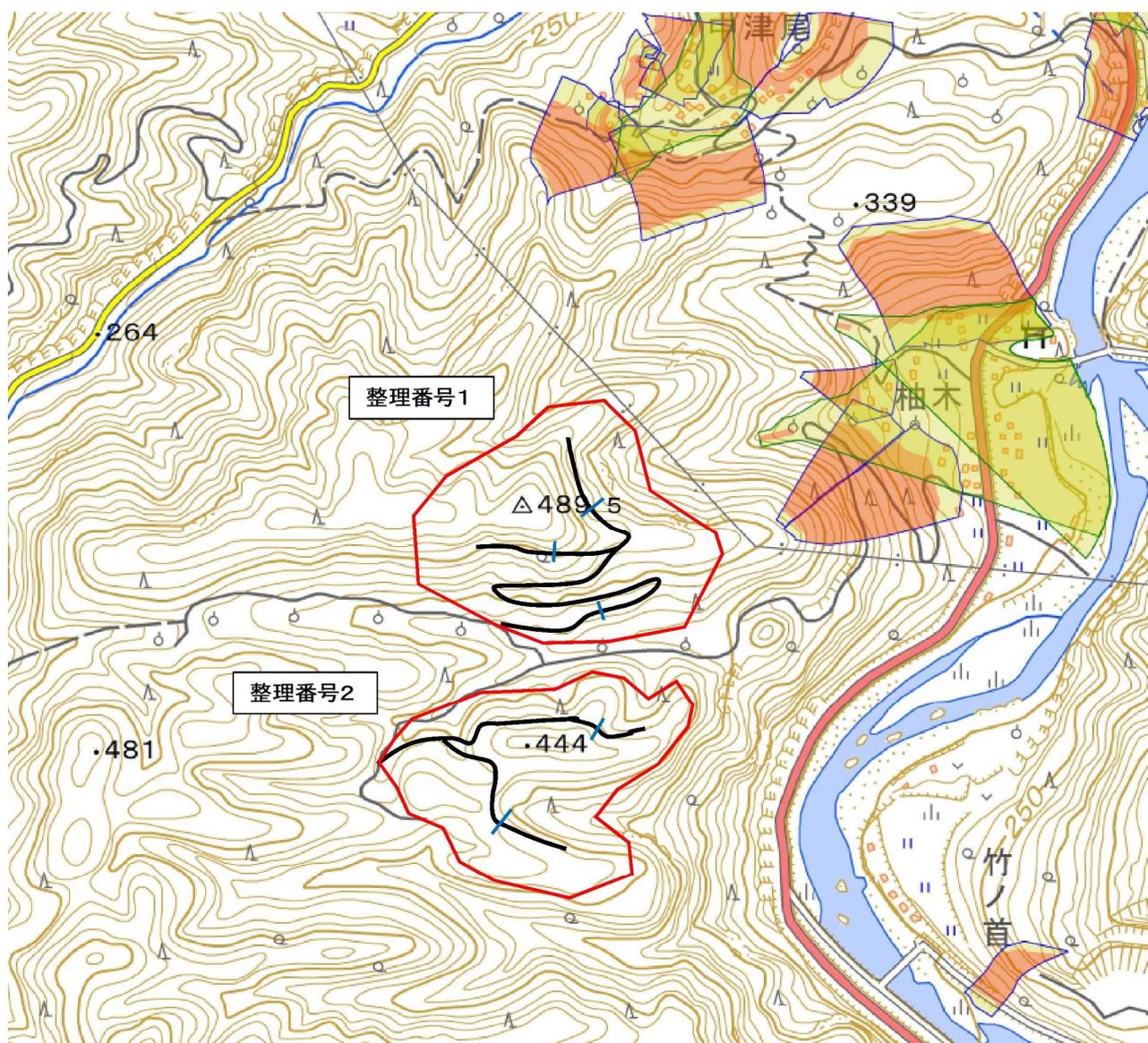
※1 平面図は危険箇所位置図や森林基本図をもとに、整理番号、路線計画、施業予定区域、危険箇所、横断排水等の位置を記載する。

※2 危険箇所内に構造物を設置する場合のみ作成する。

※3 危険箇所とは土砂災害の危険性が高い箇所のことを指し、土砂災害特別警戒区域・土砂災害警戒区域（県砂防課指定）および、山地災害危険地区（県森林保全課指定）である。

### 平面図の作成方法

- (1) 森林基本図または危険箇所位置図に整理番号、路網計画、施業予定区域、危険箇所、横断排水等を記入する。  
※土砂災害警戒区域等情報（インターネット提供システム）の図面を用いて作成することが望ましい。
- (2) 構造物を設置する場合は、施工箇所が分かるように記入する。
- (3) 危険箇所とは、県が指定している土砂災害特別警戒区域及び土砂災害警戒区域を指す。
- (4) 凡例について
  - ①施業予定区域の境界線は赤実線とする。
  - ②路線計画については、森林作業道整備を実施する路線を黒実線で記入する。
  - ③横断排水については、青実線で記入する。
  - ④森林計画図で作成する場合は、土砂災害特別警戒区域を赤の塗りつぶし、土砂災害警戒区域を黄色の塗りつぶしで記入する。
- (5) 記入例





年度 事業 森林作業道 実施内容確認書

第 号  
年 月 日

殿

大分県 振興局長

年 月 日付け 第 号で協議のあった 事業における森林作業道の（開設・改良）について、内容を確認したので通知します。

なお、事業の実施にあたっては、安全性・耐久性の高い森林作業道の整備に努めるとともに、下記の事項に留意願います。

記

1. 事業実施における留意事項

- (1) 大分県造林事業補助金交付要綱第6条の規定を承知すること。
- (2) 大分県森林作業道作設指針に適合しない場合は、補助対象外路線になることを承知すること
- (3) 補助金交付申請時に以下の指導事項を満たさない場合は、補助対象外路線になる場合があることを承知すること

2. 指導事項

## 検 査 調 書

工事名	年度 森林作業道 線（開設・改良） 工事		
工事場所			
工期（着手）	年 月 日	実施主体名	
工期（完成）	年 月 日	工事担当者名	
完成月日	年 月 日 完成		
請負会社名		代表者名	
検査員職氏名		立会人氏名	印
検査年月日	年 月 日 検査		
最終設計額	円	最終請負額	円
工事概要			手直し等の検査意見
計画	実施		

上記のとおり検査しました。

契約担当者

殿

年 月 日

検査員職氏名

印

## 検 査 調 書

委託業務名	年度 森林作業道 線測量設計委託業務		
業務場所			
履行期限(着手)	年 月 日	実施主体名	
履行期限(完成)	年 月 日	業務担当者名	
完成月日	年 月 日 完成		
受託会社名		代表者名	
検査員職氏名		立会人氏名	印
検査年月日	年 月 日 検査		
最終設計額	円	最終請負額	円
業務概要			手直し等の検査意見
計画	実施		

上記のとおり検査しました。

契約担当者 殿

年 月 日

検査員職氏名

印

## 現 場 確 認 調 査 書

工 事 名	年度 森林作業道			線（開設・改良）工事
工 事 場 所				
工期（着手）	年 月 日	担当者職氏名		
工期（完成）	年 月 日	調査員職氏名		
完 成 月 日	年 月 日	完 成 額		円
調査年月日	年 月 日			
工事概要				手直し等の検査意見
計画		実施		

上記のとおり確認調査しました。

年 月 日

調査員職氏名

印