

山口県森林作業道開設基準

(平成10年(1998年)	8月	21日	改正)
(平成12年(2000年)	7月	12日	改正)
(平成13年(2001年)	4月	11日	改正)
(平成19年(2007年)	11月	1日	改正)
(平成20年(2008年)	1月	25日	改正)
(平成22年(2010年)	8月	11日	改正)
(平成23年(2011年)	10月	1日	改正)
(平成24年(2012年)	1月	15日	改正)
(平成25年(2013年)	10月	1日	改正)
(平成27年(2015年)	5月	21日	改正)
(平成27年(2015年)	8月	17日	改正)
(平成28年(2016年)	5月	23日	改正)
(平成29年(2017年)	4月	17日	改正)
(令和元年(2019年)	5月	16日	改正)
(令和2年(2020年)	9月	28日	改正)
(令和2年(2020年)	11月	2日	改正)
(令和4年(2022年)	3月	31日	改正)
(令和5年(2023年)	3月	31日	改正)

第1 趣旨

低コストで壊れにくい耐久性のある路網を整備することとし、本基準において、補助事業として開設する作業道及び作業路（以下「森林作業道^{*1}」という。）の構造、規格及び設計の基準並びに森林作業道補助金査定に必要な事項を定めるものとする。

※1 平成22年11月17日付け林野庁整備課「森林作業道作設指針の制定について」参照

第2 基本方針

森林作業道は、森林施業等の目的に従い継続的に利用するものであり、開設区域で実施する森林施業等の内容を把握し、適切な路網計画の下で、安全な箇所効果的に開設する必要がある。

開設路線の選定は、次の事項に留意し計画するものとする。

- (1) 効果的、かつ経済的な線形の選定に努めること。
- (2) 林地保全及び走行車両等の安全性に努めること。
- (3) 恒久工作物の設置は必要最低限に努めること。

ただし、人家裏、公道、鉄道等に近接する箇所での施工にあっては、その影響が生じないよう未然防止対策について十分検討するとともに、必要に応じ有効かつ適切に保全施設を施工するものとする。

第3 森林作業道の区分

森林作業道の区分は、次のとおり区分する。

1 作業道

主として4輪自動車が行く道。

2 作業路

主として林業用機械（クローラ型）が行く道。

第4 構造・規格

1 標準的な構造・規格

項目		作業道	作業路
幅員 ※1	車道幅員①	3.0m以下	3.0m程度
	路肩幅員②	0.50m※2	設置しない
	①+②	3.5m以下	3.0m程度※3
曲線半径		定めない※4	
拡幅		曲線中央部分において必要に応じて、1mまで拡幅できる	
縦断勾配		18%以下※5	概ね25%以下※6
切土	切土高 (法勾配)	<ul style="list-style-type: none"> 切土法面勾配は、土砂の場合は6分、岩石の場合は3分を標準とするが、切土高が1.5m程度以内※7であるときは、直切が可能な場合があり、土質を踏まえ直切を検討する。 また、高い切土が連続しないよう注意する。 崖すい(急斜面から、剥がれ落ちた岩石・土砂が堆積して出来た地形)の直切りの可否は土質、近傍の現場状況などをもとに判断する。 	
	法面整形	<ul style="list-style-type: none"> (1) 原則、法面整形は行わず荒仕上げとすること。 (2) 直切りの場合、法面の雨水浸食防止のため、走行に支障とならない根は切断しない。 	
盛土	法勾配	<ul style="list-style-type: none"> 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。盛土高が2mを超える場合は、1割2分程度の勾配とする。 急傾斜地では、堅固な地盤の上ののり止めとして丸太組工、ふとんかごや2次製品を設置したり、石積み工法等を採用するなどして、盛土高を抑えながら、堅固な路体を構築することを検討する。 	
	法面整形	<ul style="list-style-type: none"> 盛土法面整形を行うこととする。 	
残土		<ul style="list-style-type: none"> 開設に当たっては、切盛土量均衡を基本とし、地形等の関係上やむを得ず残土が発生する場合は、必要に応じ土砂流出防止策を講じるなど適正に処理する。 	
法面保護		<ul style="list-style-type: none"> ○法令等による制限、雨水による浸食防止、凍土崩落の抑制、緑化による景観保持等の必要に応じ、切取・盛土・残土法面に種子吹き付け等の法面保護工を行うことができる。 	
路面※8		<ul style="list-style-type: none"> (1) 必要に応じて砂利等の敷設を可能とする。 (2) 縦断勾配が21%を超える区間において、コンクリート路面工の実施を可能とする。 (3) 標準仕様図は、図1(後述、第9の1参照)に示すとおりとする。 	<ul style="list-style-type: none"> 敷砂利、コンクリート路面工は原則として設定しない。
待避所		<ul style="list-style-type: none"> (1) 必要に応じて設置することができる。 	
車廻し		<ul style="list-style-type: none"> (2) 標準仕様図は、図2(後述、第9の1参照)に示すとおりとする。 	
伐開		<ul style="list-style-type: none"> (1) 支障木の伐開幅は最小限にとどめ、切取法肩・盛土法尻の外側1.0m以内とする。 (2) 積算にあたっては、後述、第9の2「設計書の作成について」に示すとおりとする。 	

※1 ① 既設道(農道、林道等)に接続して開設する森林作業道の車道幅員は、既設道と同一か、又はそれ以下とする。

② 森林作業道開設年度中に既設道の拡幅が確実な場合は、拡幅を見込んで作業道等の幅員を決定できる。

※2 林業機械を用いた作業の安全性や作業性の確保の観点から、必要最低限の路肩とし、付加する幅は両側合わせて0.5m程度とする。

※3 利用する林業用機械の接地幅の1.2倍を確保し、かつ0.5m単位とする。

※4 開設目的に応じた車両が通行可能なものとする。スイッチバックも可とするが、その場合、地山への追い込みや全切りにすると切土高が高くなり、崩壊の原因となる恐れがあるため、線形を谷側にせり出すなどして切土高を低くするとともに路体に十分な強度をもたせるよう配慮する。

※5 地形、その他のやむを得ない場合に、延長100m以内に限り25%以下とすることができる。

※6 利用する林業用機械に応じ車両の安全走行が可能なものとする。

地形、その他のやむを得ない場合に、延長100m以内に限り36%以下とすることができる。

※7 地形、その他のやむを得ない場合は、切土の安定を考慮した上で直切りによる切土高を2.0m以下とすることができる。ただし、1.5mを超える直切りが連続しないよう配慮する。

※8 敷厚：10cm、敷幅：車道幅員の範囲内を標準とする。

2 工作物等の設置

項目	作業道	作業路
路面排水工	(1) 縦・横断勾配の調整により雨水等を効果的に分散する「誘導排水」を基本に路面の洗掘防止に努めるとともに、現地の状況等に応じて必要最小限の工作物を設置できる。	
	横断溝	(1) 木材やゴム板等を活用し、設置することができる。 (2) 標準仕様図は、 図 3（後述、第 9 の 1 参照） に示すとおりとする。
	側溝	(1) 原則として素堀とし、山側片側溝とする。 (2) 標準仕様図は、 図 4（後述、第 9 の 1 参照） に示すとおりとする。 ・原則として作設しない。
	洗越し工	・谷地形を通過する場合は、現地発生材等を活用した洗越し工を施工する。
	管渠工	(1) 管渠は、流木・土石等の流入等により閉塞すると、路体の決壊を招く恐れがあり、設置に当たっては十分留意すること。 (2) 管渠は、ヒューム管又はコルゲート管等とし、その管径は集水区域の面積等を考慮し雨水流水を安全（安全率 3.0）に排水できるよう地形、流出量に応じて決定する。 (3) 暗渠施設部の上流側、路側等、必要に応じ積工等を設けることができる。 (4) 標準仕様図は、 図 5（後述、第 9 の 1 参照） に示すとおりとする。
丸太組工	(1) 次の区分により設置するものとし、資材は現地発生材等を活用する。 (2) 標準仕様図は、 図 6（後述、第 9 の 1 参照） に示すとおりとする。	
	盛土	法留工 急傾斜地等において、安定法面勾配の確保が困難な箇所の法尻部に設置する。
		積上工 (1) 路体及び路面の安定強化を図る必要がある箇所の法尻部に設置する。 (2) 急傾斜地等において、安定法面勾配の確保が困難な箇所、法留め効果と併せて路体及び路面の安定強化を図る必要がある場合に設置する。
	切土	法留工 ・崩土が発生し安定法面勾配の確保が困難な箇所、及び法高が高く崩壊の危険性がある箇所において設置する。
積工	(1) 空石積工・空石張工（モルタル目地塗り含む）、ふとん籠工等とする。 (2) 施工基準は、 後述、第 9 の 1 に示すとおりとする。	
編柵工	(1) 「斜面浅層の土砂崩壊」及び「表層の土砂流失」を防止するために設置する。 (2) 標準仕様図は、 図 7（後述、第 9 の 1 参照） に示すとおりとする。	
恒久的工作物	○ 鋼橋、石橋、鉄筋コンクリート橋、練積石垣及びコンクリート擁壁等は原則として設けないものとする。但し、次に掲げる場合は、必要最小限の範囲で設置できる。 ① 保安林等施業制限林内での開設又は公道等の取り付け部分等において、当該森林作業道開設の許可等に付された条件の履行として施行する場合。 ② 迂回、掘削等、他の線形、工法、工種等を比較して安価となる場合。 ③ 林地の崩壊防止、車両の安全運行等を確保するために、技術上必要とする場合。	

第 5 測量及び設計

森林作業道開設の測量及び設計に当たっては、次の各項目によるとともに、森林作業道作設（路線計画）チェックリスト（様式 9）に則して行うものとする。（後述、第 9 の 2 参照）

1 予備調査

5 万分の 1 地形図、航空写真、5 千分の 1 の森林基本図、森林計画図及び森林 GIS 等を活用し、森林施業の種類、使用する機械、森林の所有関係等を検討し、森林作業道の起点、終点、通過点を森林基本図に記入し、勾配、延長等の概略を決定する。また、次の点に留意すること。

(1) 森林施業の必要性

開設区域の森林において、間伐等の森林施業の必要性が高いこと。

(2) 作業システムの検討

伐木造材や集材等に使用する機械の種類、性能、組合せに適合し、森林内での作業が効率的になるような路網配置とすること。

(3) 自然的特性の調査

開設区域の地形、地質、林況、土壌、気象、水文、植生等を資料等によ

- り確認すること。
- (4) 社会的特性の調査
道路、水路などの公共施設、人家、農地の有無を確認すること。
 - (5) 法令等指定状況の調査
保安林など各種法令等の指定状況の把握をすること。
 - (6) 自然環境の調査
希少野生動植物の有無、水源地等の有無を確認すること。

2 路線計画の立案

予備調査をもとに、指針に基づき路線の計画を立案する。

3 現地調査

路線計画の立案をもとに現地を踏査して、地すべり箇所、水の集まり易い箇所、岩盤が推定される箇所等を考慮し、最も適切な線形を検討し、5千分の1の森林基本図に図示するとともに現地に目印をつける。

4 設計の種類

設計の種類は、実施主体が行う計画設計及び出来形設計並びに県が行う査定設計（出来形設計を基とした竣工検査）とする。なお、設計書の様式は別に定める。（後述、第9の2参照）

- (1) 計画設計は、実行事業費（請負金額等）の基礎となるものであるから、この項（第5 測量及び設計）の規定によって作成することが望ましい。
- (2) 出来形設計は、この項の規定によって作成する。
- (3) 査定設計は、出来形設計書を用い、実地と照合（竣工検査）して数量を確定し、これに県の定める標準単価を適用して標準事業費を算出するものとする。

5 測量

設計に当たり、次により測量を行う。（後述、第9の2参照）

- (1) 平面測量
コンパス測量等により、路線方位を測量する。
測点は、原則として20m毎の「番号杭」（「標準断面」を活用する場合は50m 毎とすることができる）及び路線の変曲点、地形・土質の変化点又は工作物の設置箇所等の「間点杭」を設け、それぞれの測点間の位置・距離等をハンドレベル、コンパス、巻尺等により測定する。また、起点及び終点の座標数値を地球測位システム（GNSS）等により測定する。
- (2) 横断測量
車道幅員3.0m以下の直切り森林作業道にあつては、標準断面を適用する。
なお、「標準断面」が適用できない作業道等の設計に当たっては、測点ごとに、横断傾斜角（地山線）（出来形設計にあつては全幅員、法勾配、法長及び地山の勾配）をハンドレベル、コンパス、ポール、スラントルール等により測定する。
- (3) 縦断測量
主要な変化点ごとに、地盤高（出来形設計にあつては路盤高）をレベル又はコンパス等により測定する。
- (4) 土質調査
土質は、別表1の区分を標準とし、現地を調査して適用区分を決定する。
- (5) 工作物等の調査
工作物、敷砂利等の位置又は施工区間、規格、数量等を調査する。

6 設計図書

(1) 設計図書の構成と内容

事業主体は次の設計図書を作成する。

ただし、車道幅員 3.0m以下の直切り森林作業道にあっては、「標準断面」の活用により設計図書の作成を簡略化する。

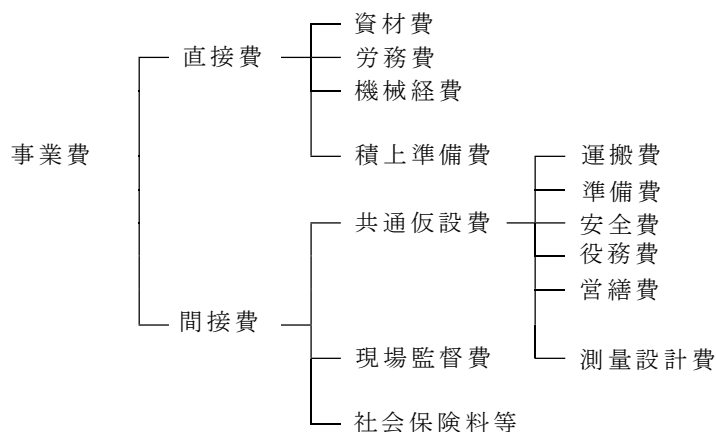
種別	区分	内容	摘要
設計図	位置図	(1)縮尺1/50,000地形図等に開設作業路の位置を明記する。 (2)縮尺1/5,000森林基本図等に線形概要を記載する。 また、起点・終点の位置情報としてGNSS等の座標値を記載する。 ① 利用区域、主な沢、その他林況 ② 既設自動車道 ③ 施業対象地	
	平面図	○ 縮尺1/500～1/1,000とし次の事項を記入する。 ① 測点及び測点番号 ② 工作物、待避所、車廻し等 ③ 縦断勾配	参考資料1
	縦断図	○ 必要に応じて作成する。	参考資料2
	横断図	○ 縮尺1/100とする。 標準断面方式による場合は省略できる。	参考資料3
	構造図	○ 縮尺1/100を基本とする。 ○ 主な構造物に係る平面図・側面図等の作成	
設計書	表紙	○ 後述、第9の2（別添2「設計書の作成について」）参照	様式1
	総括表	〃	様式2
	事業費内訳表	〃 ～「事業費の内容」は第5の6の(2)及び(3)参照～	様式3
	数量計算表	〃	様式4-1, 2 様式5-1, 2 様式6-1, 2
	法面整形集計表	○ 必要に応じて作成する。	様式7
	伐開(除根)面積集計表	〃	様式8
	毎木調査野帳	〃	様式9

(2) 事業費の構成

補助対象とする事業費の構成は、次による。

①直営施行の場合

直営施行とは、実施主体が自ら施行するもの（森林組合が森林所有者から受益者負担金を徴収して実施主体となる場合を含む）及び森林組合が受託して自ら施行するものをいう。

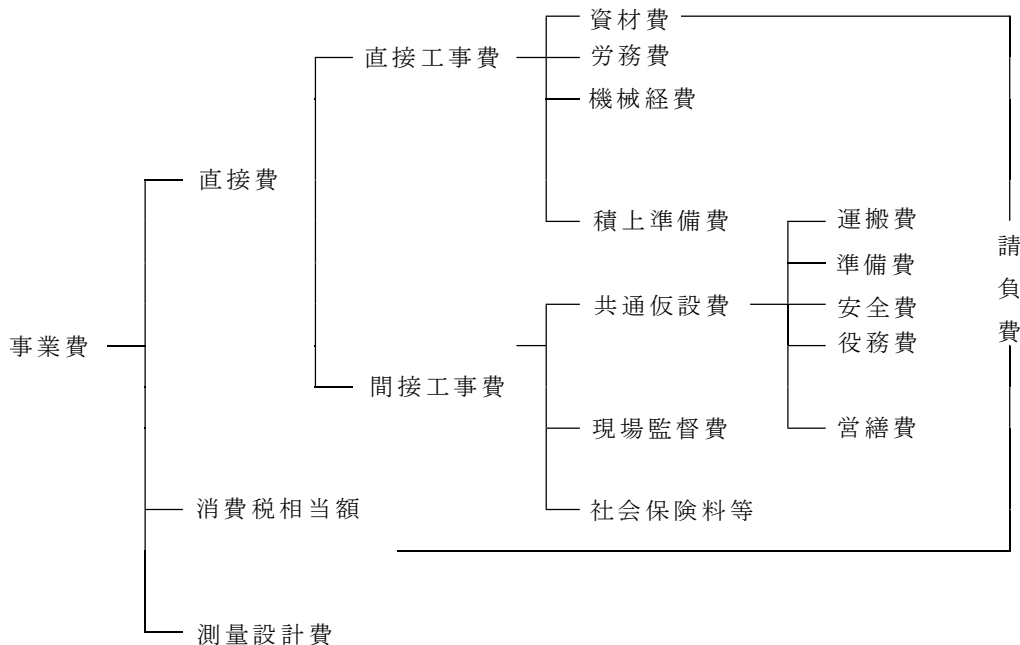


※ 消費税相当額は、工事に直接必要な資材、燃料等の課税仕入れにかかる消費税額についてのみ計上する。

ただし、実施主体が原則課税業者の場合（森林組合が森林所有者等から委託を受けて実施主体となるときに森林所有者等が原則課税業者である場合及び、森林組合が負担金方式で実施主体となるときに森林組合が原則課税業者である場合を含む。）にあっては、消費税額は計上しないものとする。（参考資料6参照）

② 請負施行の場合

請負施行とは、直営以外のものをいう。（森林組合が受託して又は森林所有者から受益者負担金を徴収して行う事業を請負に付して施行する場合を含む。）



※ 消費税相当額は、工事価格に消費税率を乗じて得た額とする。

ただし、事業主体が原則課税業者の場合（森林組合が森林所有者等から委託を受けて事業主体となり、他の業者に請け負わしたときに、森林所有者等が原則課税業者である場合、及び森林組合が負担金方式で事業主体となり、他の業者に請け負わしたときに、森林組合が原則課税業者である場合を含む。）にあつては、消費税額は計上しないものとする。（参考資料6参照）

③ 上記第6の(2)①、②によりがたいときは、「森林整備保全事業設計積算要領」によるものとする。

(3) 事業費の構成内容及び積算方法

種 別	種 別		内 容
	直営	請負	
資材費	○	○	・ 工事の施工に直接必要な資材費、燃料費、工事中消耗品費並びにこれら運賃、荷造り費等に要する費用とし、積み上げ計算によるものとする。
労務費	○	○	・ 工事費の施工に直接必要な労務者(オペレーターを含む。)に対する賃金とし、積み上げ計算によるものとする。
機械経費	○	○	・ 工事の施工に直接必要な機械の使用に要する費用とし、積み上げ計算によるものとする。 ・ ただし、森林組合が補助事業により取得した機械（耐用年数に限る。）を使用して、当該組合が補助事業主体として施行する場合の当該機械損料のうち減価償却については、取得価格から国庫補助金を控除した額を基礎価格として算出する。損料は積み上げ計算によるものとする。
積上準備費	○	○	・ 工事の施工に直接必要な伐開及び胸高直径24cm以上の立木にかかる除根に要する費用とし、積み上げ計算によるものとする。

共通仮設費※	○	○	・次に掲げる費用とし、その額は直接費の合計額の10.7%に相当する額以内とする。(運搬費、準備費、安全費、役務費、営繕費、測量設計費)
現場監督費※	○	○	・工事の施工に直接必要な作業が現場労働者により実施される場合の当該労働者の管理等に要する費用とし、その額は直接費及び共通仮設費の合計額の21%に相当する額以内とする。(労務管理費、安全訓練等に要する費用、租税公課、保険料、従業員給料手当、退職金、福利厚生費、事務用品費、通信交通費)
社会保険料等※	○	○	・現場労働者に係る労災保険、雇用保険、健康保険及び厚生年金のうち法定の事業主負担分並びに退職金共済制度(林業退職金共済制度、建設業退職金共済制度、中小企業退職金共済制度)の掛金とし、その額は工事に従事した現場労働者について社会保険料等の加入状況に応じて、山口県造林事業補助金査定要領別表3に示す点数を合計し、当該現場労働者数で除して算出される平均点数に応じて、直接費及び共通仮設費の合計額に同査定要領別表4に示す率を乗じた額とする。

※ 平成23年3月31日付け22林整整第857号「森林環境保全整備事業における標準単価の設定等について」参照。

実行事業費における間接事業費は、原則積上げとするが、積上げが困難な場合は、各諸経費率を適用することができる。

第6 出来形管理

- 1 事業主体は、施行中、現地の状況に応じて変更事項等の適切な措置を講ずるとともに、森林作業道作設(施工)チェックリスト(様式10)に則して施工するよう現場指導を行うものとする。(後述、第9の2参照)
- 2 出来形に対する許容範囲(検査基準)は別表のとおりとする。
- 3 施工状況写真については、次によるものとする。

区分	写真撮影項目	開設状況撮影測点
施工状況写真	事業名や測点、構造物名、規格等必要事項を明記した黒板を入れて以下の項目を撮影する。 1 施工前(起終点 ^{※1} 及び中間) 2 施工中 (1) 土工の施工状況及び完成状況 ^{※2} (2) 構造物の施工状況及び完成状況 ^{※3} 3 施工後(起終点 ^{※1} 及び中間) 4 使用した土工機械 なお、1、3については、右欄「開設状況撮影測点」と兼ねることができる。	路線の開設状況(施行前、施工後)については、路線当り(支線がある場合は支線ごとに)延長に応じて下記のとおりとする。 1 100m未満 起点・終点(2測点以上) 2 100m以上2,000m未満 起点・中間点・終点(3測点以上) 3 2,000m以上 起点・中間点(2測点)・終点(4測点以上)

※1 施工前後の起終点は、位置情報としてGNSS等の座標値を記録すること。

※2 全線で同一土質の場合は、3側点以上で状況を撮影すること。

岩盤等が出現し土質が変化した場合はその都度状況を撮影するとともに、岩盤の亀裂間隔、土砂と岩盤の割合、ブレーカの使用状況を撮影すること。

※3 構造物(丸太組工、横断溝、路面工等)を施工箇所毎に撮影すること。なお、幅員や出来形数量及び使用資材等の規格等を確認できるようにポール、スタッフ、スケール等で寸法表示すること。

第7 書類等の整備

事業主体は第5 6に定める設計図書のほか次に掲げる書類等を整備する。
なお、工事日誌等は、様式11（後述、第9の2参照）を参考とすること。

○ 施行形態別の整備書類

種別		直営施行 ^{※1}	受託直営等 ^{※2}	請負施行
積算根拠資料			○	○
工事 日誌 等	工事日誌	○	○	○
	出役簿	○	○	○
	材料受払簿		○	○
	機械運転日誌	○	○	○
	監督日誌			○
工事監督日誌				○
材料検収簿			○	○
賃金台帳			○	
箇所別補助簿			○	
受託契約書			○	
入札価格調書				○
請負契約書				○
工事完成通知書				○
請負代金請求書				○
支払証拠書類		○	○	○
施工状況写真 ^{※3}		○	○	○

※1：「個人が施行するもの」

※2：「森林組合等直営事業、市町直営事業」

第8 森林作業道の管理

1 森林作業道台帳

- (1) 管理主体は、様式12（後述、第9の2参照）により森林作業道台帳を作成し、実行状況を点検するとともに、事業完了後の作業道等の維持管理等に資するものとする。
- (2) 森林作業道台帳は、路線毎に作成し、農林水産事務所または農林事務所・管理主体に備えること。
- (3) 管理主体は、森林作業道開設後5年間の施業履歴を作業道台帳に記載すること。

2 現場管理

- (1) 森林作業道が一般交通の用に供している公道と接続している場合には、一般公道と異なる旨の表示を行うとともに、入口には遮断施設を設置する。
- (2) 森林作業道の起点に次の事項を記載した標柱（板）を設置する。
 - ① 開設年度・補助事業名
 - ② 路線名
 - ③ 管理主体名
 - ④ 開設延長・車道幅員
- (3) 森林作業道の管理主体は、原則として事業主体とする。
- (4) 森林作業道の管理主体は、当該林地保全のため、次の事項について措置する。
 - ① 土砂の流出、崩壊等による災害の未然防止
 - ② 周辺地域の環境保全
- (5) 森林作業道の管理者は、交通の安全を確保するために必要があるときは、次の措置をする。
 - ① 速度の制限
 - ② 使用者又は乗員積載量の制限
 - ③ 車両通行の制限又は禁止
 - ④ その他構造の保全、又は通行の危険防止のため必要な事項

第9 その他

- | | | | | |
|---|------------|---|----|---|
| 1 | 標準仕様図等について | : | 別添 | 1 |
| 2 | 設計書の作成について | : | 別添 | 2 |
| 3 | 参考資料 | : | 別添 | 3 |

附 則

(施行期日)

1 この要領は、平成10年(1998年)8月21日から施行し、平成10年(1998年)8月1日から適用する。

(要領の廃止)

2 この開設基準の施行に伴い、作業道(路)開設要領(昭和54年5月30日制定)、作業道(路)開設要領の運用について(昭和55年7月7日制定)及び林内作業車専用作業道(路)開設要領(平成3年1月6日制定)は廃止する。

(施行期日)

3 この要領は、平成12年(2000年)7月12日から施行し、平成12年(2000年)7月3日から適用する。

(施行期日)

4 この要領は、平成13年(2001年)4月11日から施行し、平成13年(2001年)4月1日から適用する。

(施行期日)

5 この要領は、平成19年(2007年)7月2日から施行し、平成19年(2007年)7月2日から適用する。

(施行期日)

6 この要領は、平成19年(2007年)11月1日から施行し、平成19年(2007年)11月1日から適用する。

(施行期日)

7 この要領は、平成20年(2008年)1月25日から施行し、平成20年(2008年)1月25日から適用する。

(施行期日)

8 この要領は、平成22年(2010年)8月11日から施行し、平成22年(2010年)4月1日から適用する。

(施行期日)

9 この要領は、平成23年(2011年)10月1日から施行し、平成23年(2011年)10月1日から適用する。

(施行期日)

10 この要領は、平成24年(2012年)1月15日から施行し、平成24年(2012年)1月15日から適用する。

(施行期日)

11 この要領は、平成25年(2013年)10月1日から施行し、平成25年(2013年)10月1日から適用する。

(施行期日)

12 この要領は、平成27年(2015年)5月21日から施行し、平成27年(2015年)5月21日から適用する。

(施行期日)

13 この要領は、平成27年(2015年)8月17日から施行し、平成27年(2015年)8月17日から適用する。

(施行期日)

14 この要領は、平成28年(2016年)5月23日から施行し、平成28年7月1日から適用する。ただし、平成28年6月30日以前に現地調査、設計等に着手したものは旧基準(平成27年(2015年)8月17日改正)を適用する。

(施行期日)

15 この要領は、平成29年(2017年)4月17日から施行し、平成29年(2017年)4月1日から適用する。ただし、平成29年6月30日以前に現地調査、設計等に着手したものは旧基準(平成28年(2016年)5月23日改正)を適用できるものとする。

(施行期日)

16 この要領は、令和元年(2019年)5月16日から施行し、平成31年(2019年)4月1日から適用する。

(施行期日)

17 この要領は、令和2年(2020年)9月28日から施行し、令和2年10月1日から適用する。ただし、令和2年(2020年)9月30日以前に現地調査、設計等に着手したものは旧基準(令和元年(2019年)5月16日改正)を適用できるものとする。

(施行期日)

18 この要領は、令和2年(2020年)11月2日から施行し、令和2年11月2日から適用する。ただし、令和2年(2020年)11月2日以前に現地調査、設計等に着手したものは旧基準(令和2年(2020年)9月28日改正)を適用できるものとする。

(施行期日)

19 この要領は、令和4年(2022年)3月31日から施行し、令和4年(2022年)4月1日から適用する。ただし、令和4年(2022年)3月31日以前に現地調査、設計等に着手したものは旧基準(令和2年(2020年)11月2日改正)を適用できるものとする。

(施行期日)

20 この要領は、令和5年(2023年)3月31日から施行し、令和5年(2023年)4月1日から適用する。ただし、令和5年(2023年)3月31日以前に現地調査、設計等に着手したものは旧基準(令和4年(2022年)3月31日改正)を適用できるものとする。

森林作業道検査基準（出来形に対する許容範囲）

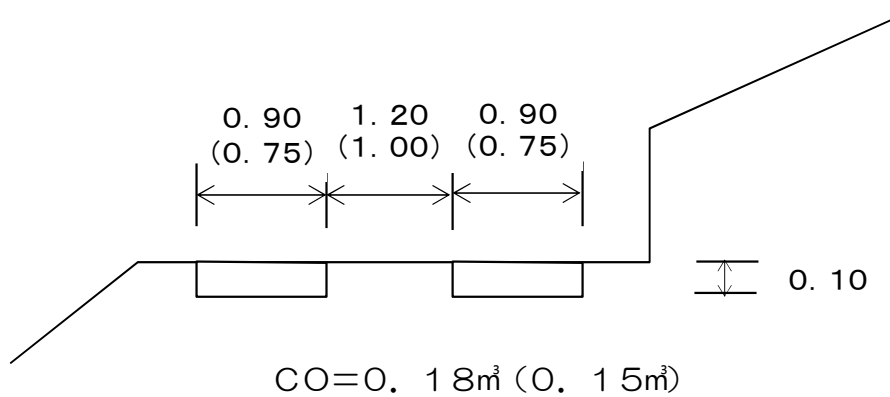
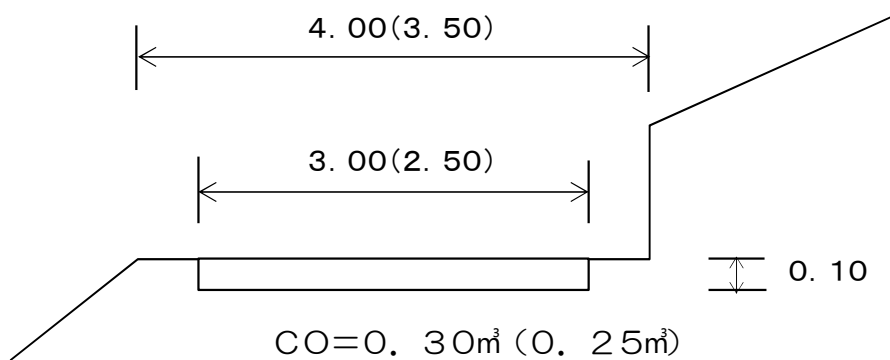
事 項	検査方法及び検査内容	使用器具	誤差の範囲	備考
延 長	延長概ね 300m 毎に 1 測点間以上を測定 1 路線につき少なくとも 3 測点間以上を測定	巻尺等	延長の-1%	路線位置図 (BP, EP) については GNSS 等で確認
縦断勾配	急勾配の箇所 2~3 地点で測定	コンパス等	-	上限値以下
幅 員	延長概ね 300m 毎に 1 箇所以上を測定 1 路線につき少なくとも 3 箇所以上を測定	巻尺、ポール等	-0.2m	
地山勾配	標準断面適用区間にあつては、延長概ね 300m 毎に 1 箇所以上を測定 1 路線につき少なくとも 3 箇所以上を測定	ポール等	-	
土 質	土質の確認	目視	-	
法勾配	延長概ね 300m 毎に 1 箇所以上を測定 1 路線につき少なくとも 3 箇所以上を測定	勾配定規 ポール等	1 分	切土、盛土
残土処理	運搬距離については 0.1km 単位とする。	車のメータ等	-0.1km	
敷砂利	1 路線につき少なくとも 1 箇所以上を測定 (敷幅、敷厚)	巻尺、ポール等	-0.1m(幅) -20%(厚)	敷き均し
横断溝	全箇所の 30% 以上を測定 (延長)	〃	-0.2m	
暗 渠	延長と箇所数の確認、管の径の確認	〃	-0.1m	
丸太組工	全箇所の 30% 以上を測定 (段数、延長)	〃	-0.2m	
洗越工	幅、長さの確認	〃	-0.2m	
法面工	概ね 100 m ² 毎に 1 箇所以上を測定 (法長)	巻尺、ポール等	-0.2m	

※1 路線とは、支線も含めた森林作業道の全線とする。

標準仕様図等について

図1

コンクリート路面工標準仕様図

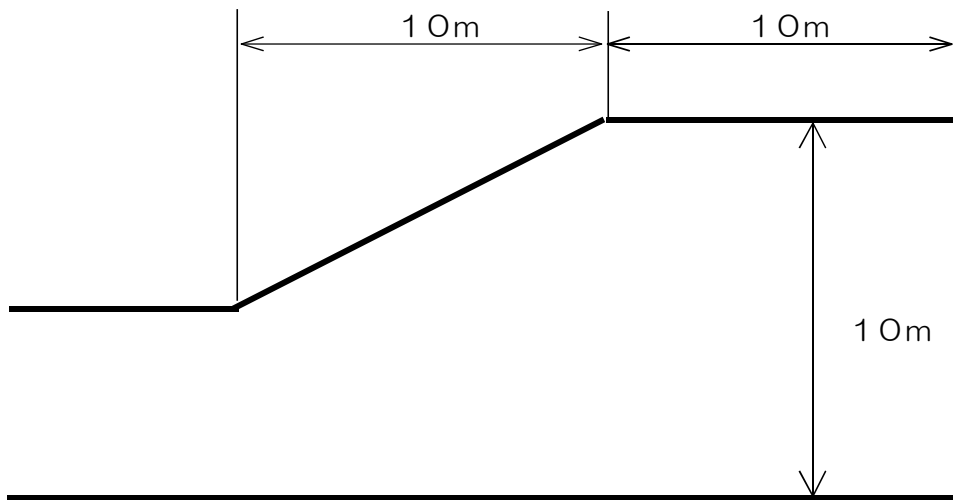


() 書きは小型車の場合。

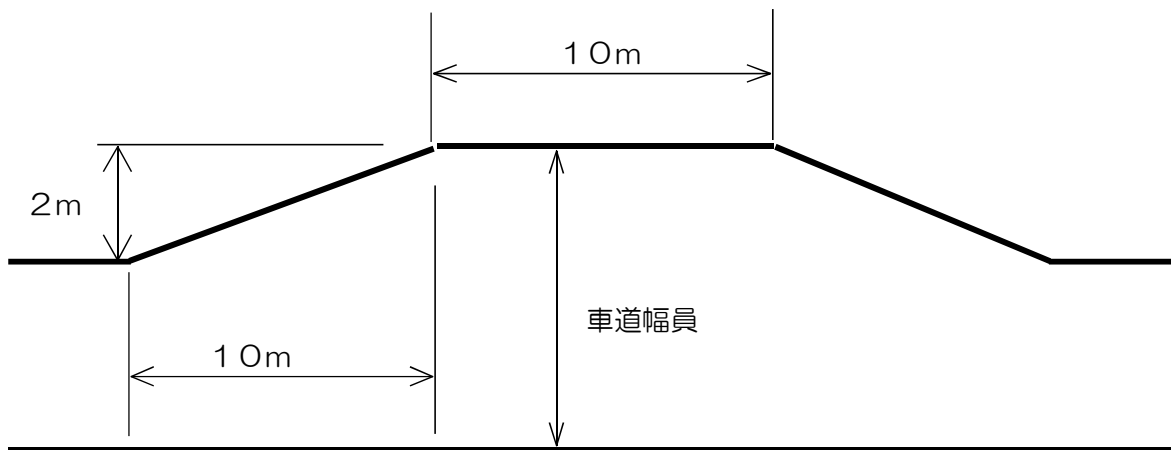
図2

車廻し及び待避所

(1) 車廻し



(2) 待避所



○横断溝設置基準について

- 設置箇所

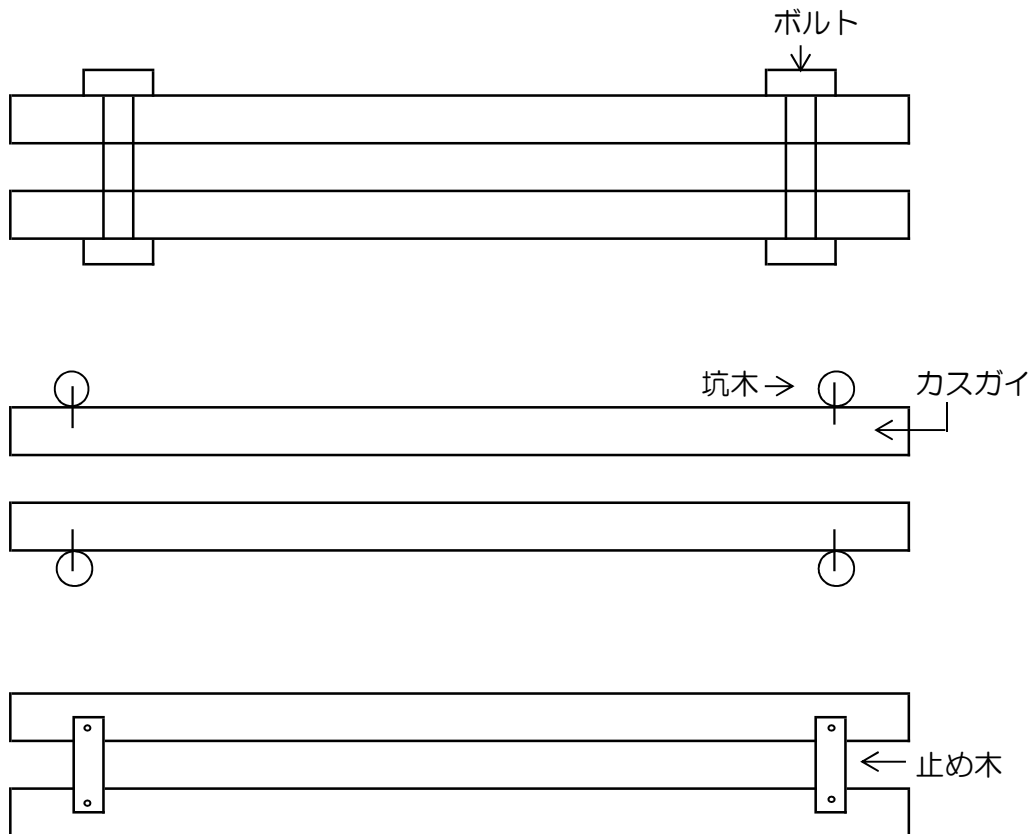
切取箇所に設けるものとし、やむを得ず盛土箇所に設ける場合にあっては、その流末を盛土外に導水することとする。

設置基準は次のとおりとする。

縦断勾配	基準
5%未満	必要に応じ設置
5%~10%未満	100m毎に設置
10%以上	50m毎に設置

図3-1

丸太横断溝標準仕様図 (mm)



- 横断溝の長さは、幅員等に応じて決定すること。

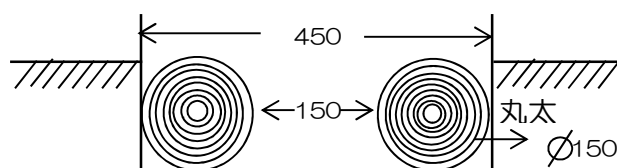
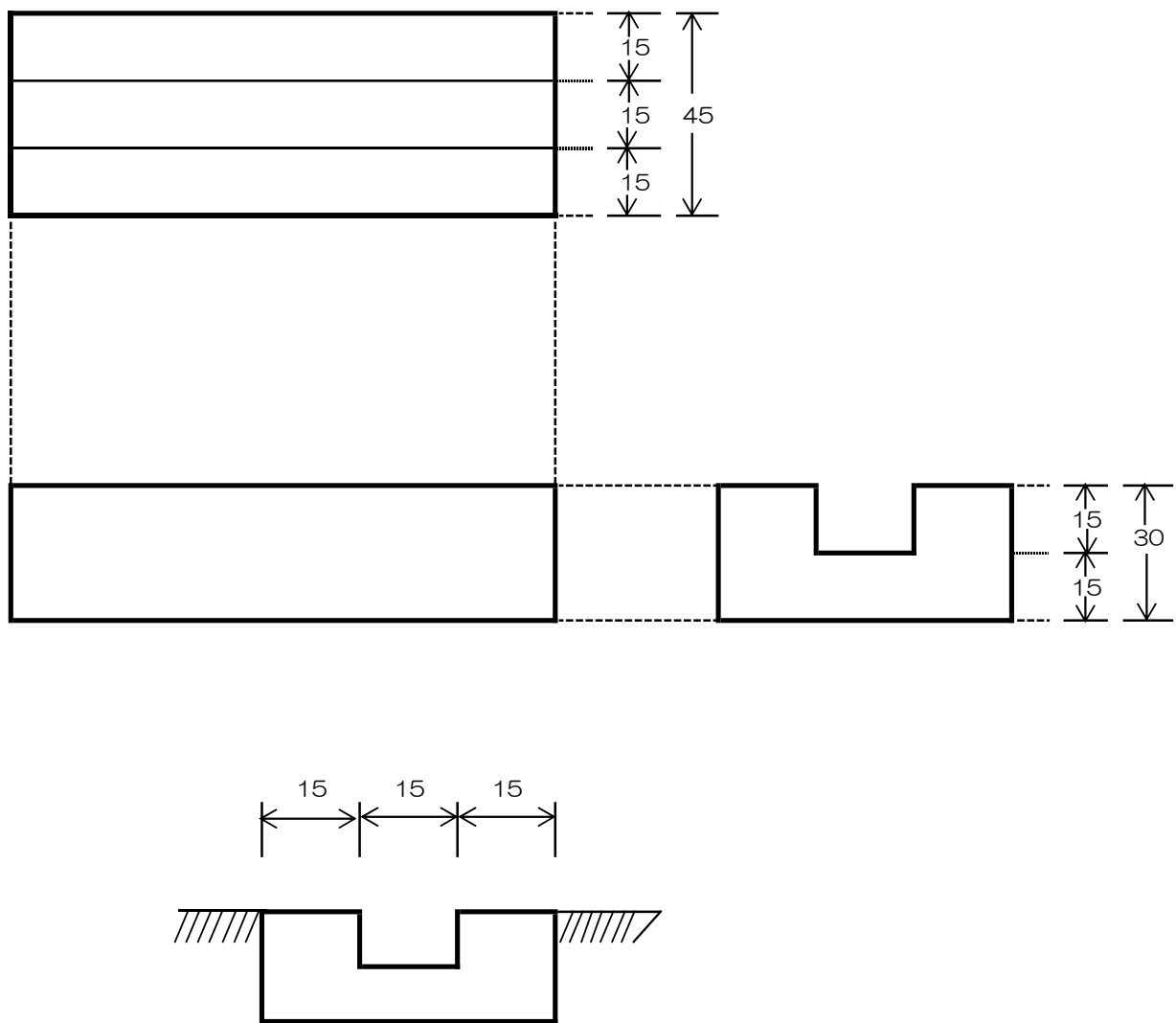


図3-2

コンクリート横断溝標準仕様図 (cm)



- 横断溝の長さは、幅員等に応じて決定すること。

圖3-3

木製路面排水溝標準仕樣圖 (cm)

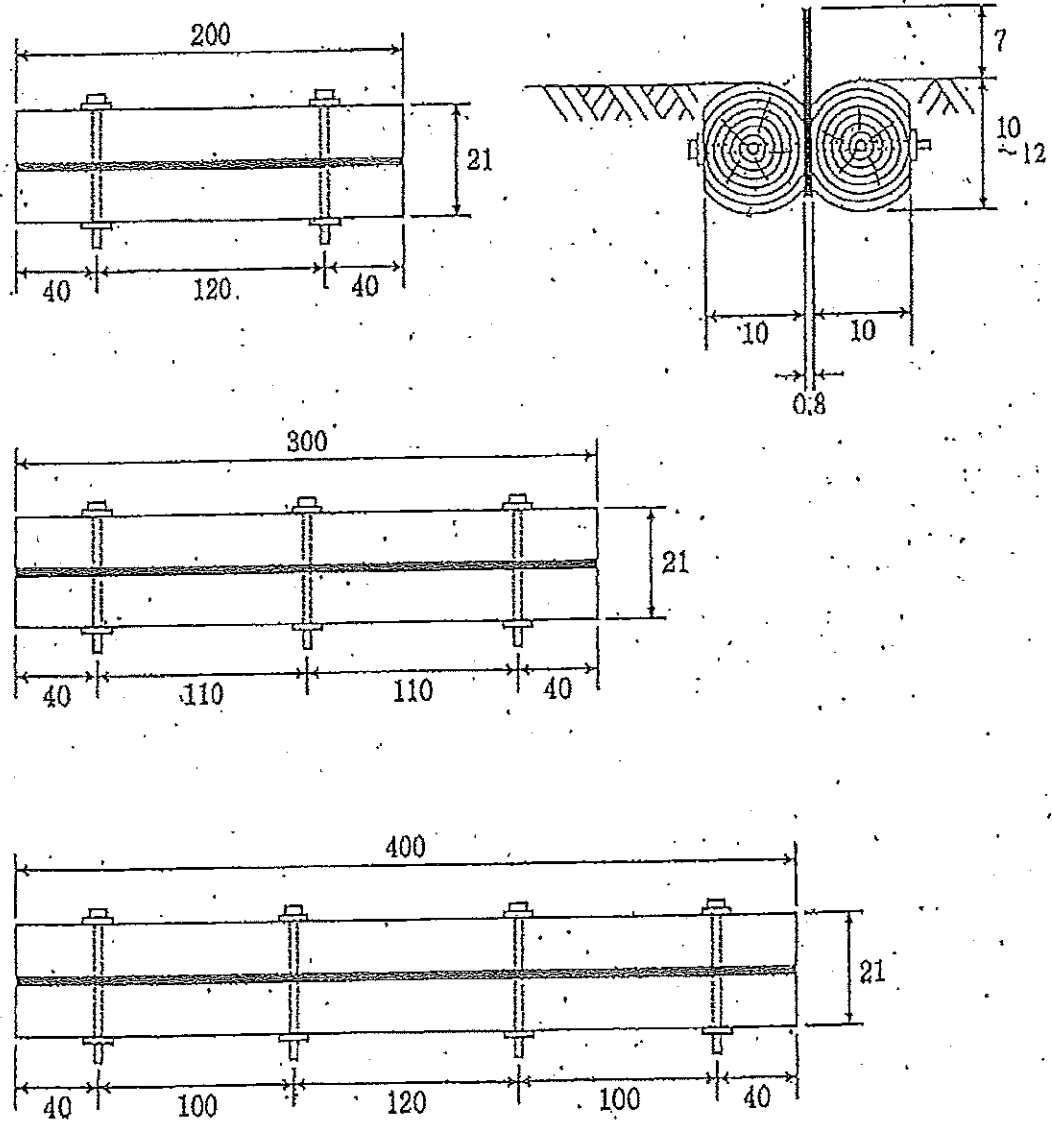


図4

素掘り側溝標準仕様図

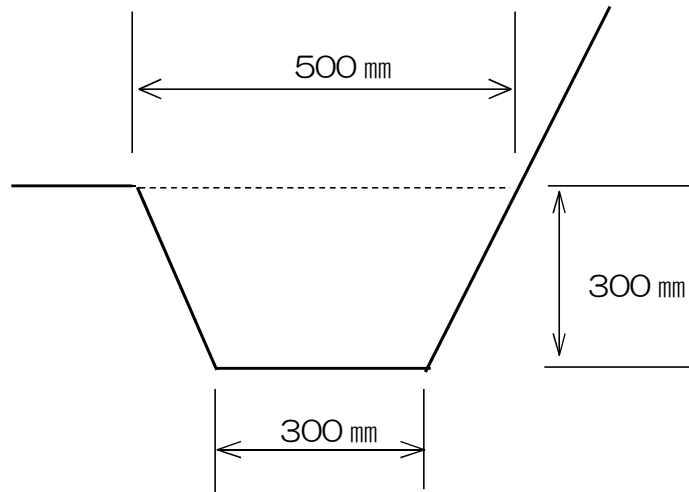
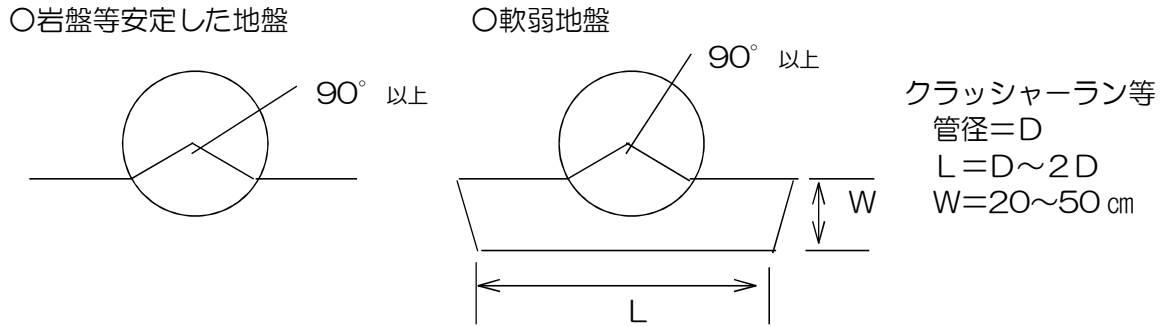


図5

暗渠基礎標準仕様図



○暗渠適用について

- 1 コンクリート二次製品等を使用する場合は、交通荷重に耐え得る構造とする。
- 2 構造・規格
 - (1) 土被りの厚さ
管径長以上を標準とし、裏込めは山砂等で十分締め固める。
 - (2) 基礎
上記図によるものとするが、必要に応じてコンクリート基礎とすることができる。
 - (3) コルゲート管の板厚

管径 cm	板厚
40 ~ 60	1.6mm 以上
70 ~ 90	2.0mm 以上
100 ~ 135	2.7mm 以上
150 ~ 180	3.2mm 以上

- (4) 水叩工
吐口が流下水によって洗掘されるおそれのある場合は、ふとん籠工等を設けることができる。
- (5) 巻立は、砂・砂質土・クラッシャーラン等良質材を使用し、偏圧を受けないよう左右同圧に施行する。

作業道等におけるヒューム管等断面決定方法

1 雨水流出量の算定

(1) 降雨強度

降雨強度は、原則として流達時間における平均降雨量によるものとし、次表による。

山口県における降雨強度表（10年確率）

流域面積	到達時間	降雨強度 (mm/h)						
		A地域	B地域	C地域	D地域	E地域	F地域	G地域
50ha 以下	10分	107.9	124.9	133.8	116.7	118.5	135.0	154.4
50ha ～ 100ha	20分	89.2	96.6	110.3	95.5	92.1	111.3	127.3
100ha ～ 500ha	30分	77.9	81.2	95.6	82.4	77.6	96.5	110.3

上表における地域区分

	A地域	B地域	C地域	D地域	E地域	F地域	G地域
該 当 市 町 （ ） 内 は 旧 市 町 村	岩国市 和木町	防府市 周南市 下松市 光市 平生町 上関町 宇部市 山陽小野田市 田布施町	山口市 萩市北部 （田万川町） （須佐町） 阿武町	萩市南部 （萩市） （むつみ村） （福栄村） （川上村） （旭村） 美祢市北部 （美東町） （秋芳町） 長門市東部 （長門市） （三隅町）	下関市西部 （下関市） （豊北町） （豊浦町） （菊川町） 長門市西部 （日置町） （油谷町） 美祢市南部 （美祢市）	柳井市 周防大島町	下関市東部 （豊田町）

(2) 流出係数

流出係数は、降雨強度による降雨量と排水施設への流入量の比を表すもので、次表による。

地質及び地形	浸透能不良母材			浸透能普通母材			浸透能良好母材		
	急峻	斜面	平地	急峻	斜面	平地	急峻	斜面	平地
森林	0.65	0.55	0.45	0.55	0.45	0.35	0.45	0.35	0.25

- ・ 浸透能不良母材：流域全体を考慮し基岩が現れているものや粘性土で浸透能が不良と思われるもの。
- ・ 浸透能普通母材：一般的に用いられる数値。
- ・ 浸透能良好母材：砂質土や火山堆積物で粗しょうなものなど空隙が多い土壌。

(参考)

地形区分：急峻40度以上、斜面10～40度未満、平地10度未満

(3) 雨水流出量の算定

$$Q = 1 / 360 \times C \times I \times A$$

ここに Q = 雨水流出量 (m³/sec)
 C = 流出係数
 I = 降雨強度 (mm/h)
 A = 集水区域面積 (ha)

2 ヒューム管の排水能力 (排水量) の算定

$$Q = A \times V$$

ここに Q = 排水量 (m³/sec)
 A = 流水部分の断面積 (m²)
 V = 平均流速 (m/sec)
 平均流速はマンニング公式を利用する。

$$V = 1/n \times R^{2/3} \times I^{1/2}$$

ここに n = 粗度係数
 (コンクリート管 0.013)
 R = 径深 = A/P
 I = ヒューム管勾配
 P = 流水部分の潤辺長 (m)

3 ヒューム管排水断面の決定

排水断面については、次式を満たす他、現地の実情、管理面を考慮して決定すること

排水量 ≥ 雨水流量 × 3.0

排水施設流量計算表

流域番号	洪水流量							排水施設									安全率	備考				
	集水面積 A' (ha)	通加面積 (ha)	集水区の利用区分			雨量強度 r (mm/hr)	流出係数 f	洪水流量 Q (m3/sec)	種類	構造		水路断面積 F a(m2)	径深		水面勾配 I (%)	粗度係数 n			流速 V (m/sec)	許容流量 Q' (m3/sec)		
			浸透能不良母材・浸透能不良母材普通	急峻・斜面・平地	森林・疎林耕地・草地・不毛岩石地					幅 (m)	深さ (m)		管水路直徑 (m)	潤辺							R (m)	
																						Q' / Q
例	2.95		普通	斜面	森林	131	0.45	0.483			0.60	0.283	1.885	0.150	6.00	0.013	5.319	1.505	3.116	≥3.00 (OK)		

1-10

計算式

洪水流量 : $Q = 1/360 \times f \times r \times A'$ (m3/sec)

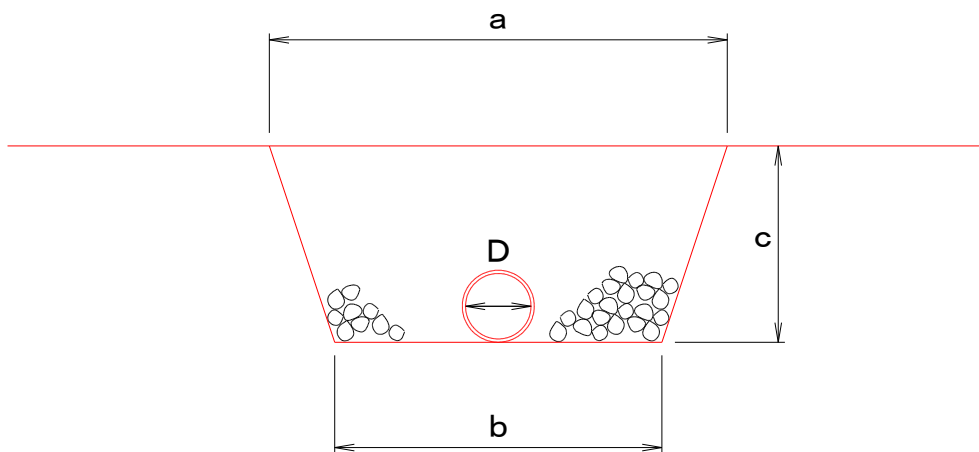
マンニング式 : $V = 1/n \times R^{2/3} \times I^{1/2}$ (m/sec)

許容流量 : $Q' = a \times V$ (m3/sec)

種類	安全率
仮設	1.00 以上
常設	3.00 以上

※ 仮設は作業時のみに設置し、その後は撤去する場合に使用する。

暗渠排水管布設標準断面図(有孔管)



寸法及び材料表

記号	寸法表(mm)			材料表 100m当たり		
	a	b	c	床堀	フィルター材	管長
D-50	350	250	150	4.5m ³	4.3m ³	100m
D-100	400	300	200	7.0	6.2	100
D-150	450	350	250	10.0	8.2	100
D-200	500	400	300	13.5	10.4	100

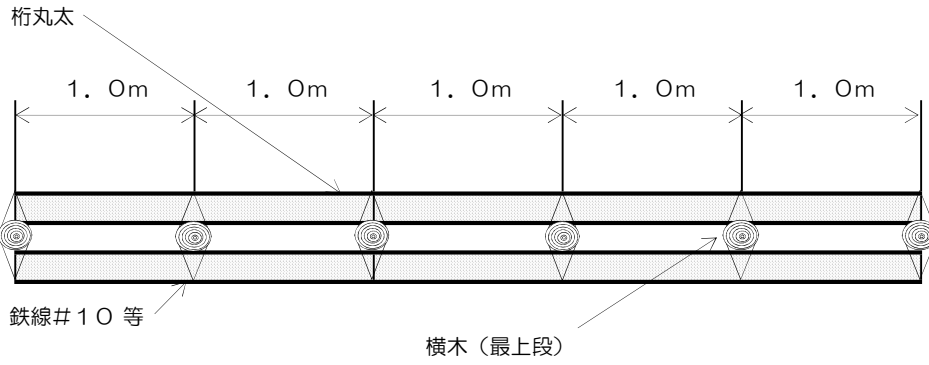
注)

- ① 排水管及びフィルター材の補正については、別途考慮する。
- ② 継手材料が必要な場合は、別途計上する。

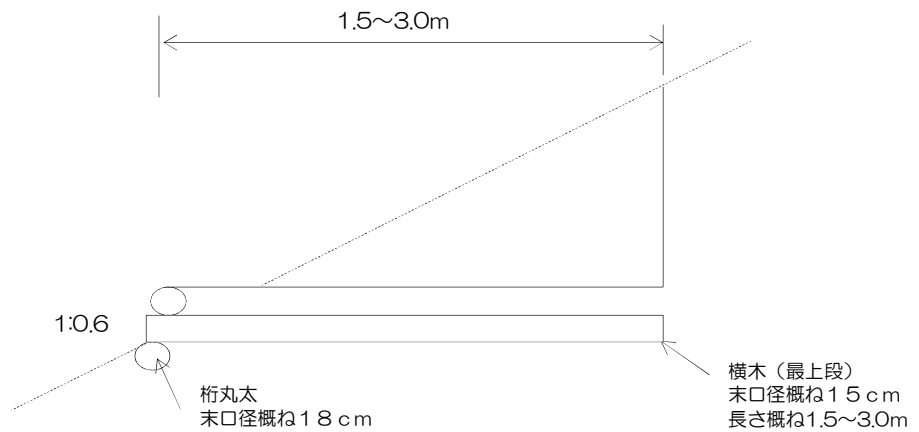
図6-1

丸太組工（積上工1段組）の構造図

1 正面図



2 横断図



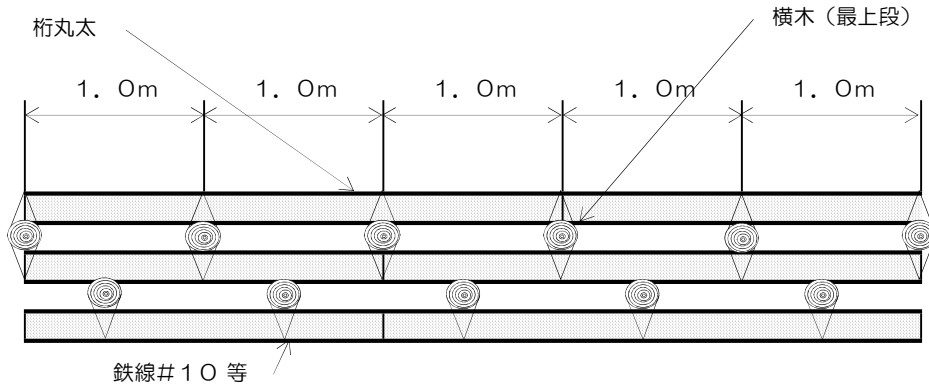
3 資材数量

(1.0m当たり)

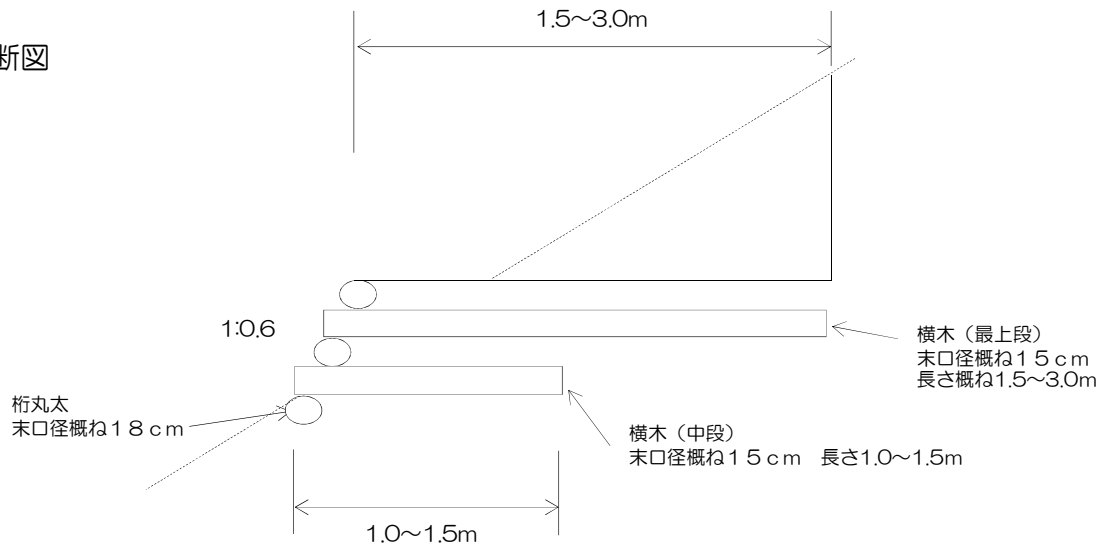
名称	規格・寸法				数量	単位
	W=1.5 m	W=2.0 m	W=2.5 m	W=3.0 m		
桁丸太	末口径概ね 18cm × 3.0m				6.7	本
横木 (最上段)	末口径概ね 15cm ×概ね1.5 m	末口径概ね 15cm ×概ね2.0 m	末口径概ね 15cm ×概ね2.5 m	末口径概ね 15cm ×概ね3.0 m	10.0	本
横木	末口径概ね 15cm × 1.0 m		末口径概ね 15cm × 1.5 m		-	本

丸太組工（積上工2段組）の構造図

1 正面図



2 横断面図



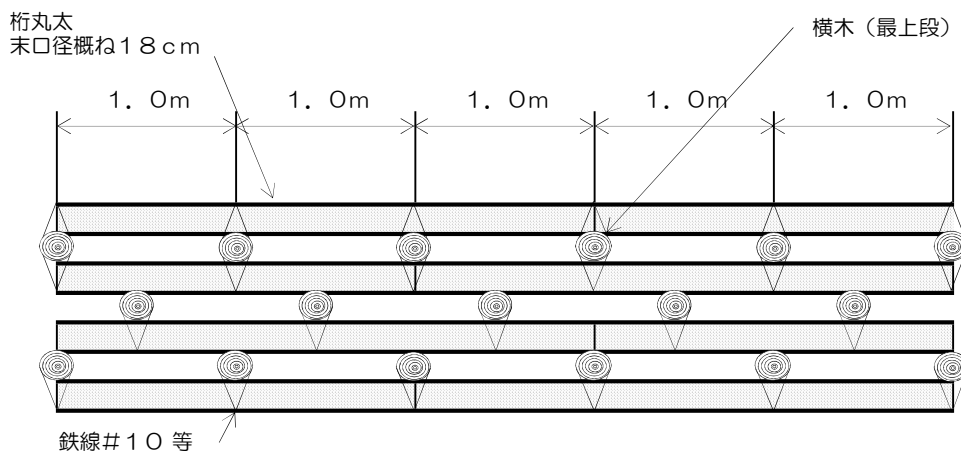
3 資材数量

(1.0m当たり)

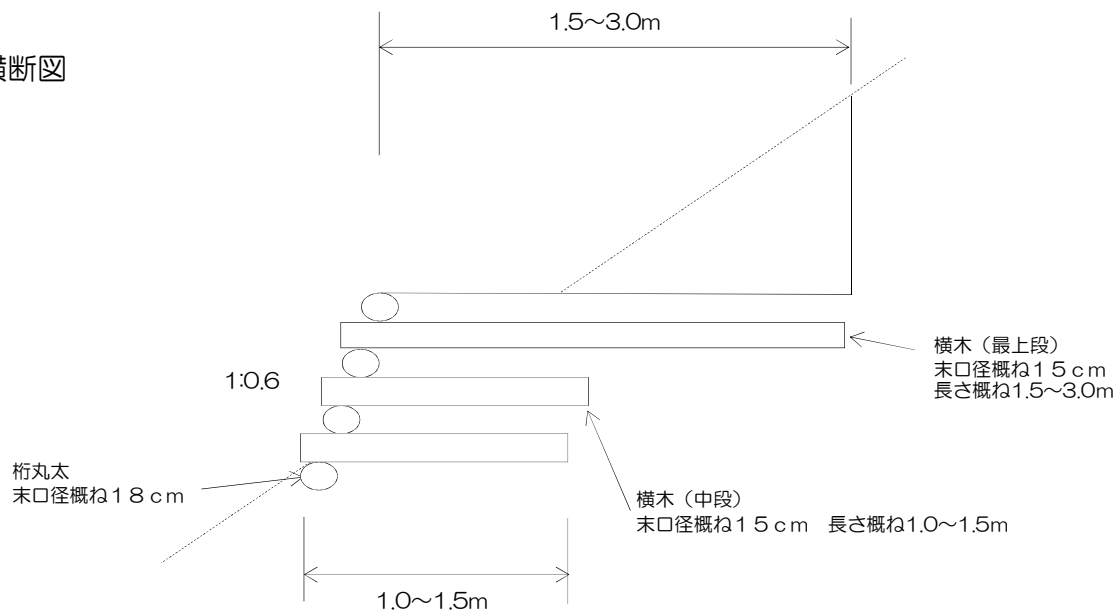
名称	規格・寸法				数量	単位
	W=1.5m	W=2.0m	W=2.5m	W=3.0m		
桁丸太	末口径概ね 18cm × 3.0m				10.0	本
横木（最上段）	末口径概ね 15cm × 概ね1.5m	末口径概ね 15cm × 概ね2.0m	末口径概ね 15cm × 概ね2.5m	末口径概ね 15cm × 概ね3.0m	10.0	本
横木	末口径概ね 15cm × 1.0m		末口径概ね 15cm × 1.5m		10.0	本

丸太組工（積上工3段組）の構造図

1 正面図



2 横断図



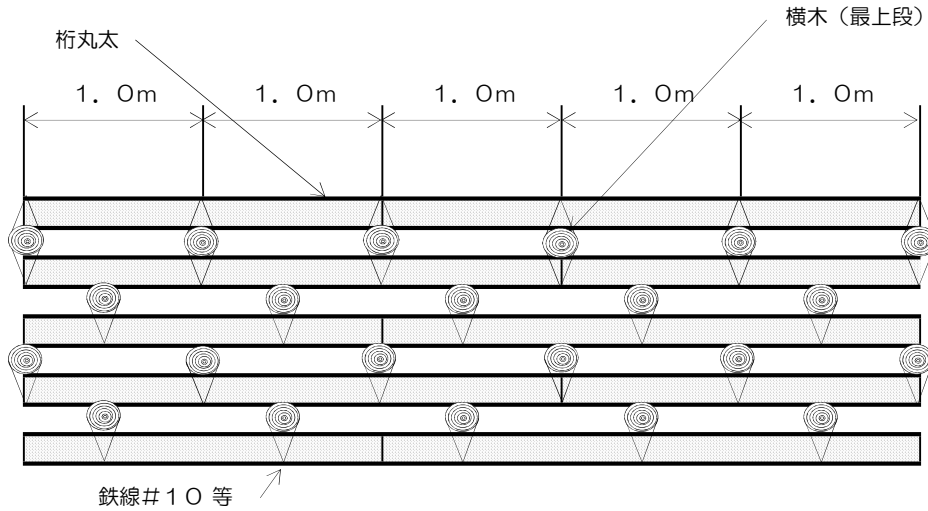
3 資材数量

(1.0m当たり)

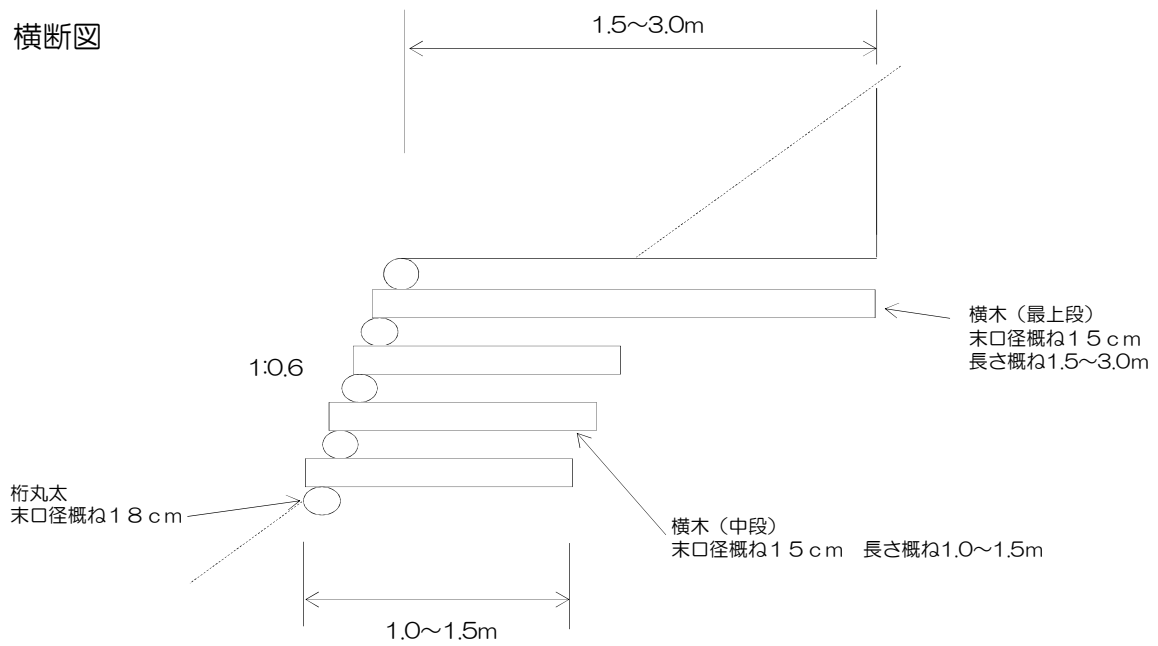
名称	規格・寸法				数量	単位
	W=1.5m	W=2.0m	W=2.5m	W=3.0m		
桁丸太	末口径概ね 18cm × 3.0m				13.3	本
横木（最上段）	末口径概ね 15cm × 概ね1.5m	末口径概ね 15cm × 概ね2.0m	末口径概ね 15cm × 概ね2.5m	末口径概ね 15cm × 概ね3.0m	10.0	本
横木	末口径概ね 15cm × 1.0m		末口径概ね 15cm × 1.5m		20.0	本

丸太組工（積上工4段組）の構造図

1 正面図



2 横断面図



3 資材数量

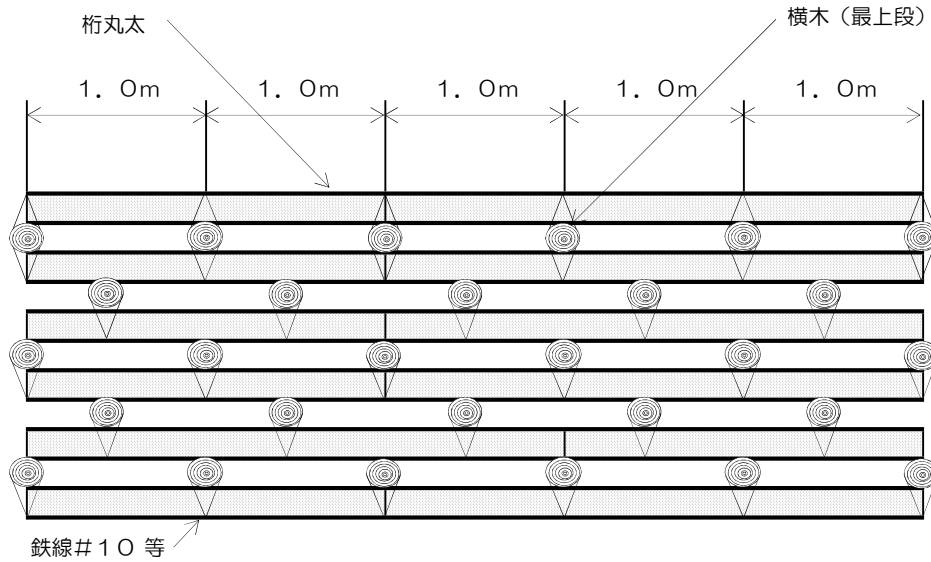
(1.0m当たり)

名称	規格・寸法				数量	単位
	W=1.5 m	W=2.0 m	W=2.5 m	W=3.0 m		
桁丸太	末口径概ね 18cm × 3.0m				16.7	本
横木 (最上段)	末口径概ね 15cm ×概ね1.5 m	末口径概ね 15cm ×概ね2.0 m	末口径概ね 15cm ×概ね2.5 m	末口径概ね 15cm ×概ね3.0 m	10.0	本
横木	末口径概ね 15cm × 1.0 m		末口径概ね 15cm × 1.5 m		30.0	本

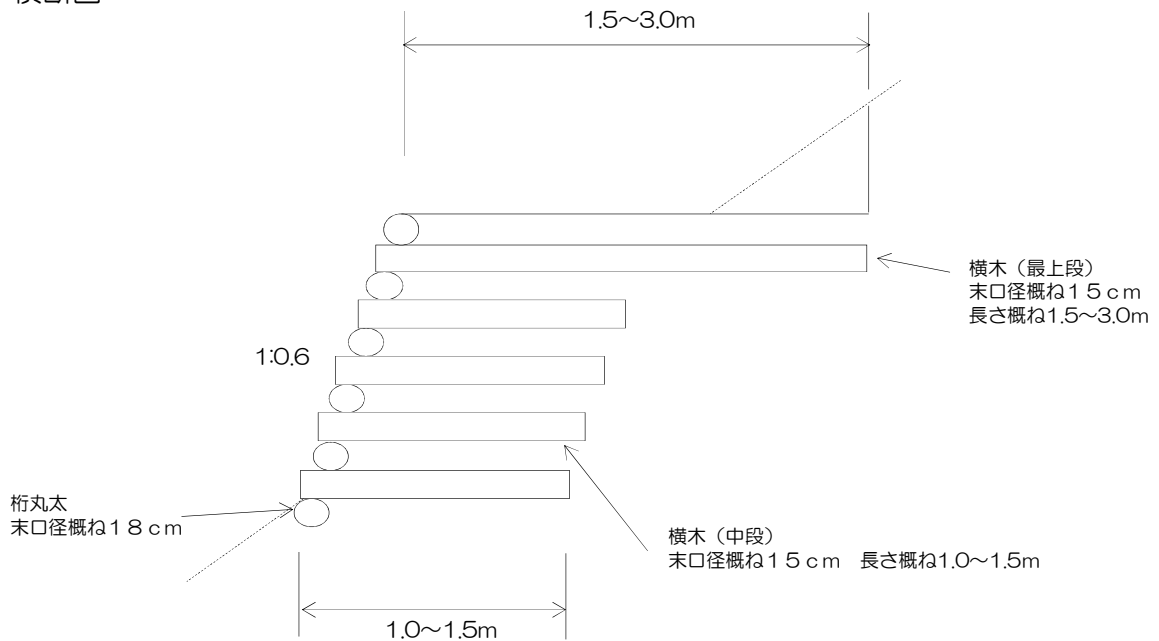
図6-5

丸太組工（積上工5段組）の構造図

1 正面図



2 横断図



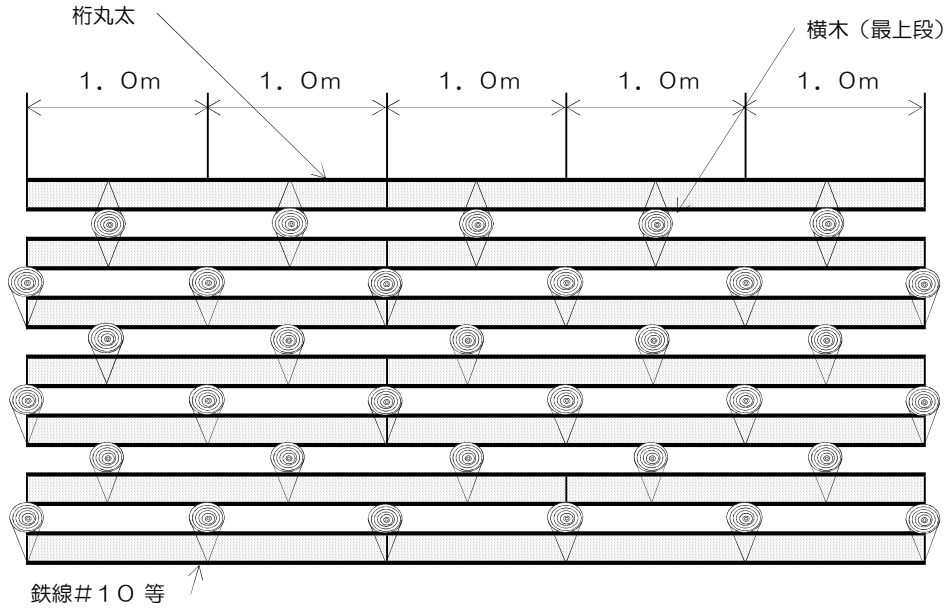
3 資材数量

(1.0m当たり)

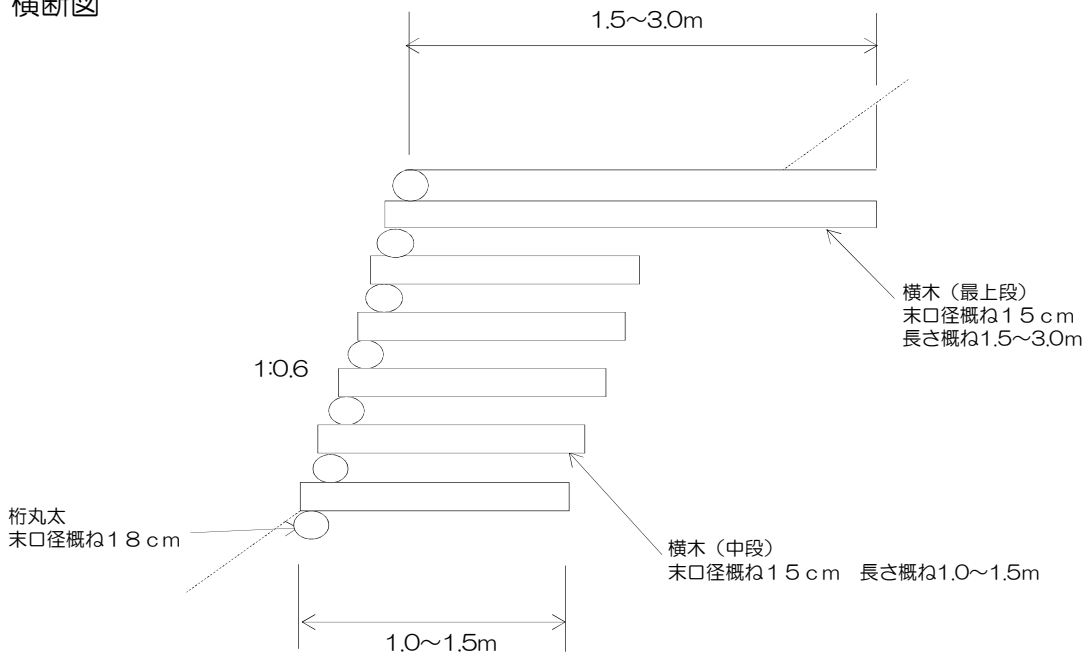
名称	規格・寸法				数量	単位
	W=1.5 m	W=2.0 m	W=2.5 m	W=3.0 m		
桁丸太	末口径概ね 18cm × 3.0m				20.0	本
横木（最上段）	末口径概ね 15cm × 概ね1.5 m	末口径概ね 15cm × 概ね2.0 m	末口径概ね 15cm × 概ね2.5 m	末口径概ね 15cm × 概ね3.0 m	10.0	本
横木	末口径概ね 15cm × 1.0 m		末口径概ね 15cm × 1.5 m		40.0	本

丸太組工（積上工6段組）の構造図

1 正面図



2 横断面図



3 資材数量

(10m当たり)

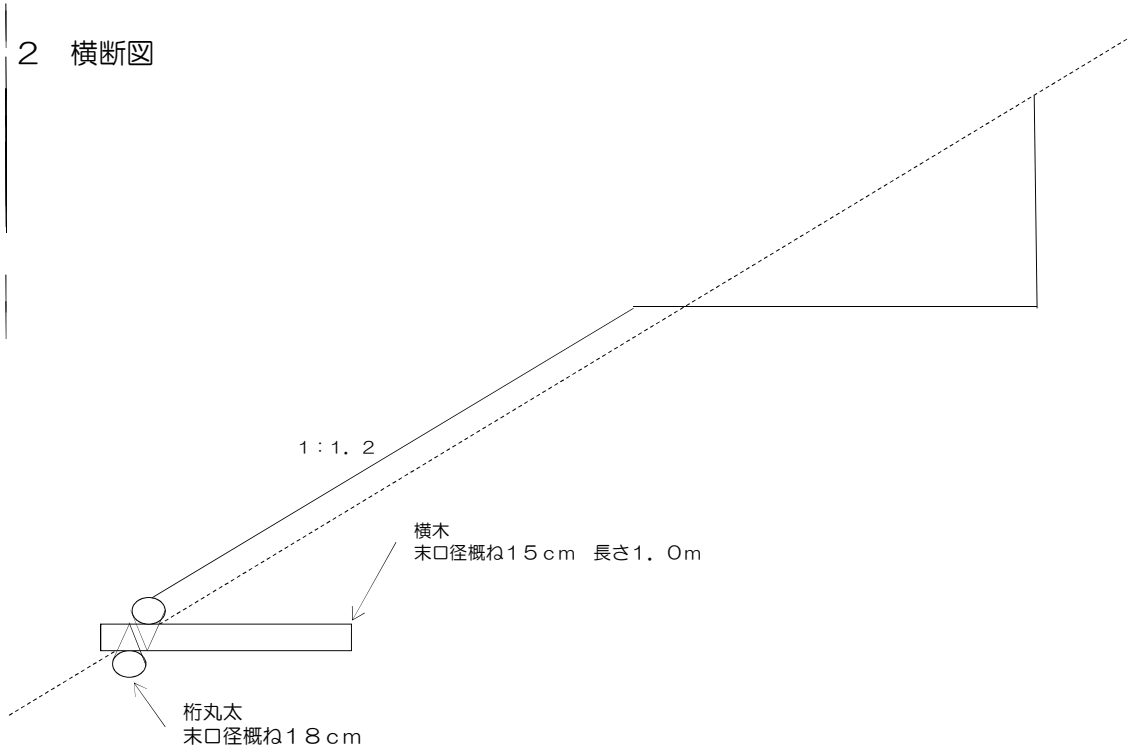
名称	規格・寸法				数量	単位
	W=1.5m	W=2.0m	W=2.5m	W=3.0m		
桁丸太	末口径概ね 18cm × 3.0m				23.3	本
横木(最上段)	末口径概ね 15cm × 概ね1.5m	末口径概ね 15cm × 概ね2.0m	末口径概ね 15cm × 概ね2.5m	末口径概ね 15cm × 概ね3.0m	10.0	本
横木	末口径概ね 15cm × 1.0m		末口径概ね 15cm × 1.5m		50.0	本

図6-7

丸太組工（法留工1段組）の構造図

1 正面図
積上工1段組と同じ

2 横断図



3 資材数量

(10m当たり)

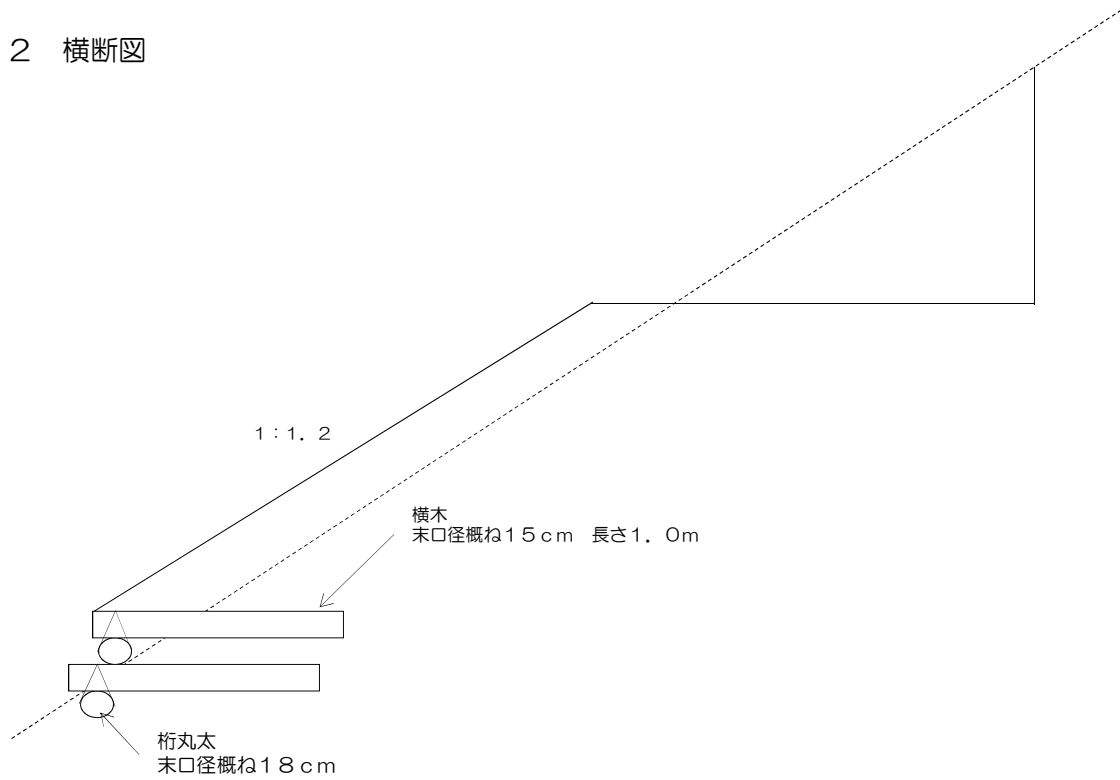
名称	規格・寸法				数量	単位
	W=1.5 m	W=2.0 m	W=2.5 m	W=3.0 m		
桁丸太	末口径概ね 18cm × 3.0m				6.7	本
横木	末口径概ね 15cm × 1.0 m				10.0	本

図6-8

丸太組工（法留工2段組）の構造図

- 1 正面図
積上工2段組と同じ（ただし、最上段の桁木は除く）

- 2 横断図



2 資材数量

(10m当たり)

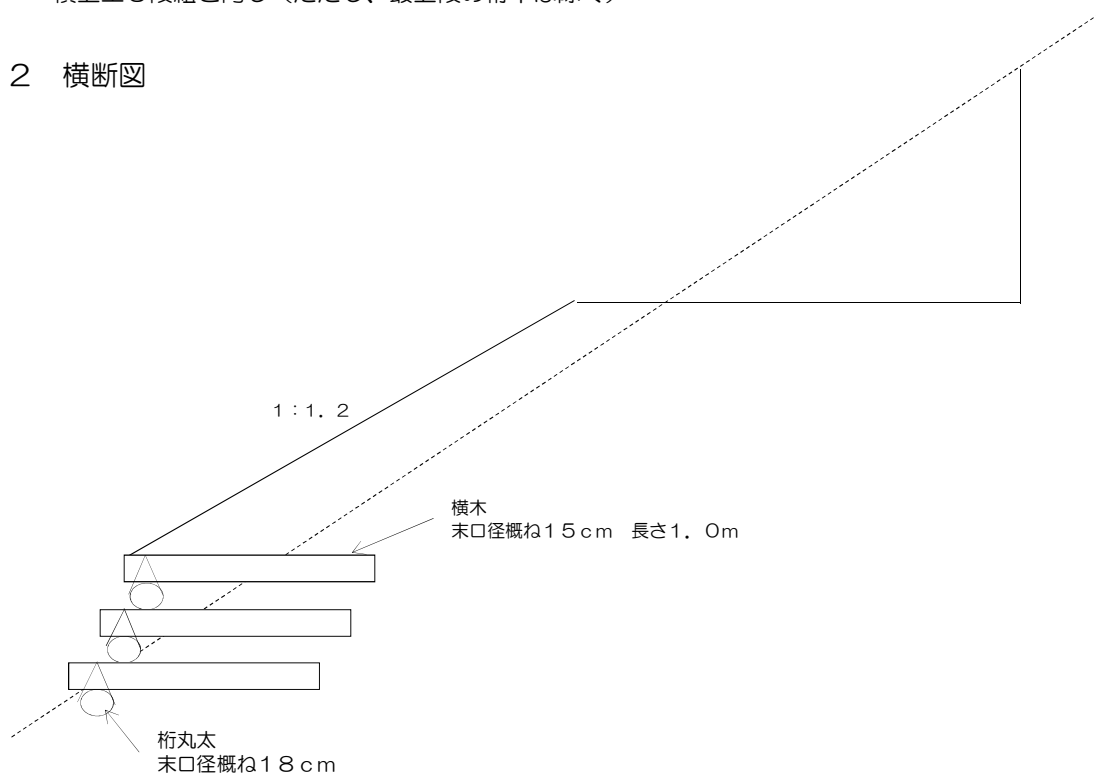
名称	規格・寸法				数量	単位
	W=1.5 m	W=2.0 m	W=2.5 m	W=3.0 m		
桁丸太	末口径概ね 18cm × 3.0m				6.7	
横木	末口径概ね 15cm × 1.0 m				20.0	本

図6-9

丸太組工（法留工3段組）の構造図

1 正面図
積上工3段組と同じ（ただし、最上段の桁木は除く）

2 横断図



3 資材数量

(10m当たり)

名称	規格・寸法				数量	単位
	W=1.5 m	W=2.0 m	W=2.5 m	W=3.0 m		
桁丸太	末口径概ね 18cm × 3.0m				10.0	本
横木	末口径概ね 15cm × 1.0 m				30.0	本

○積工等の適用について

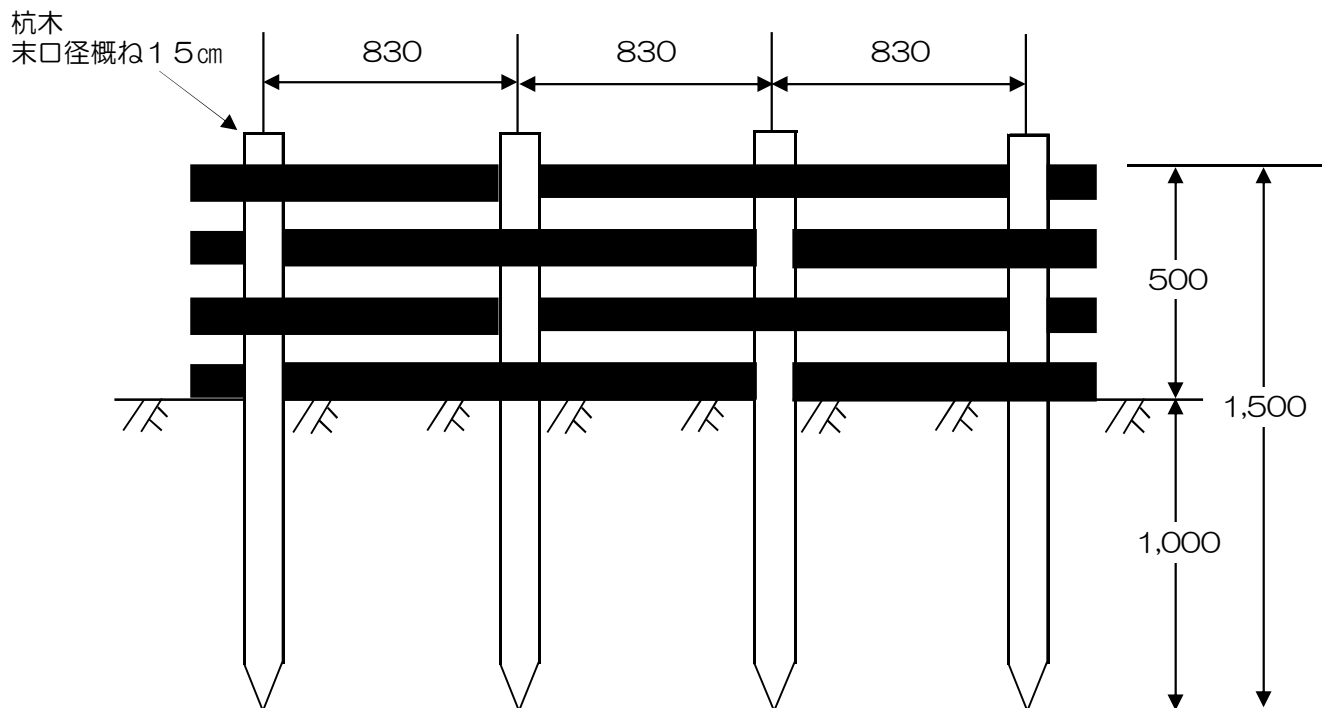
暗渠施設部の上流側路側等、必要に応じ積工を設ける。

- ・空石積工・空石張工の石材は野面石、雑割石等（控長 30～40 cm）とし、施工の基準は下表のとおりとする。

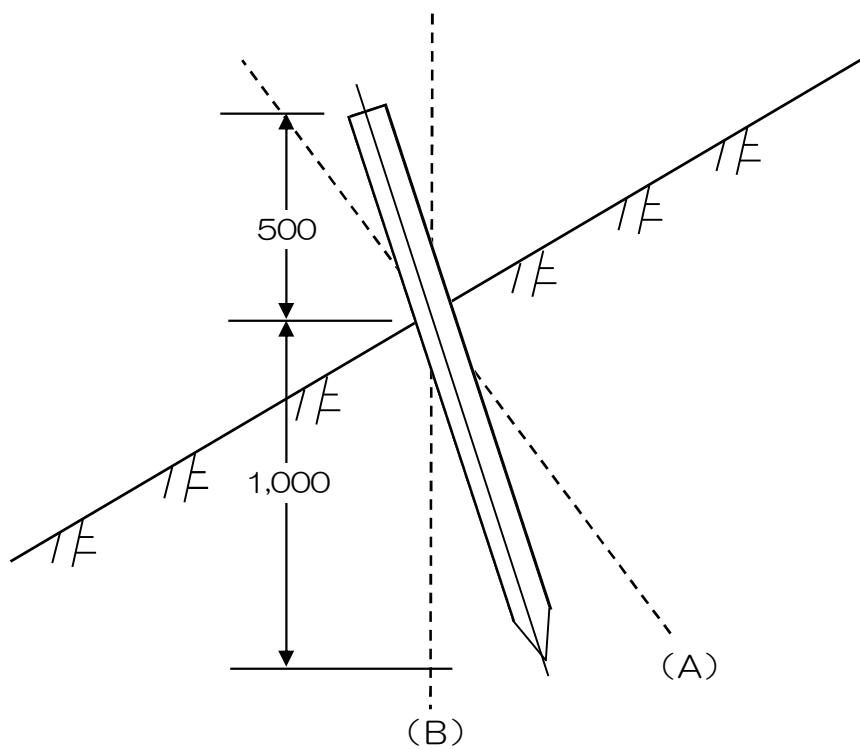
表 施工基準

区 分	空 石 積	空石張
m ² 当たり石材の個数	14～21個	左に同じ
高 さ	2.0m以下	
法 勾 配	3分～5分	1割以上
根 入 れ	30～50cm	30 cm
胴 込 め	栗石（目潰し材を含む。）	左に同じ
基 礎	地盤が土砂の場合 15～20cm （栗石又はクラッシャーラン）	//

編柵標準仕様図 (mm)



- (1) 杭木は現地支障木等を活用し、末口径は概ね15cmとする。
 (2) 編上げ材料は帯梢又は竹とする。
 (3) 法面又は、斜面の浅層崩壊を防止するためには、柵を埋め込むものとし、表層の土



・打込みの角度は山腹の傾斜に直角方向と垂直線との二等分線とする。

標準断面図

○標準断面図一覧表

(1) 幅員別

幅員	断面区分	地山勾配		地山区分
1.50	A	0	～ 15°	7°
	B	16	～ 25°	20°
	C	26	～ 34°	30°
	D	35	～ 40°	37°
	E	41	～ 48°	44°
2.00	A	0	～ 15°	7°
	B	16	～ 25°	20°
	C	26	～ 34°	30°
	D	35	～ 40°	37°
	E	41	～ 45°	43°
2.50	A	0	～ 15°	7°
	B	16	～ 25°	20°
	C	26	～ 34°	30°
	D	35	～ 40°	37°
	E	41	～ 45°	43°
3.00	A	0	～ 15°	7°
	B	16	～ 25°	20°
	C	26	～ 34°	30°
	D	35	～ 40°	37°
	E	41	～ 45°	43°
3.50	A	0	～ 15°	7°
	B	16	～ 25°	20°
	C	26	～ 34°	30°

(2) 待避所

幅員	断面区分	地山勾配		地山区分
3.50 (1.50)	F	0	～ 20°	10°
	G	21	～ 35°	28°
4.00 (2.00)	F	0	～ 20°	10°
	G	21	～ 33°	27°
4.50 (2.50)	F	0	～ 20°	10°
	G	21	～ 32°	26°
5.00 (3.00)	F	0	～ 20°	10°
	G	21	～ 30°	25°
5.50 (3.50)	F	0	～ 20°	10°
	G	21	～ 30°	25°

注) ()書きは、全幅員

(3) 車廻し

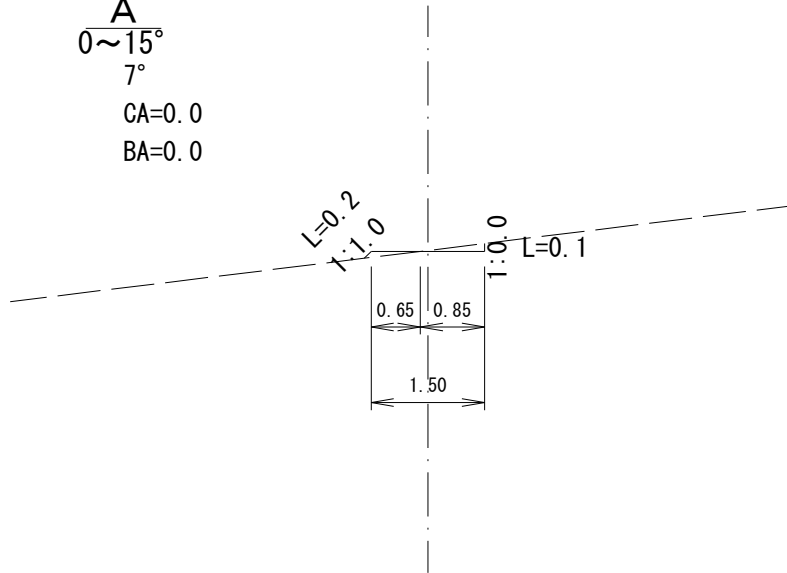
幅員	断面区分	地山勾配		地山区分
10.00	H	0	～ 20°	10°

標準断面土量表

断面区分	バックホウ6t以下クラス(山積0.13m ³)								バックホウ6t以下クラス (山積0.13m ³) 又は バックホウ8tクラス (山積0.28m ³)				バックホウ8t以下クラス (山積0.28m ³) 又は バックホウ10～12tクラス (山積0.45m ³)				バックホウ10～12tクラス (山積0.45m ³) 又は バックホウ20tクラス (山積0.80m ³)			
	W=1.5				W=2.0				W=2.5				W=3.0				W=3.5			
	切土 (m ²)	盛土 (m ²)	切土 法面 (m)	盛土 法面 (m)	切土 (m ²)	盛土 (m ²)	切土 法面 (m)	盛土 法面 (m)	切土 (m ²)	盛土 (m ²)	切土 法面 (m)	盛土 法面 (m)	切土 (m ²)	盛土 (m ²)	切土 法面 (m)	盛土 法面 (m)	切土 (m ²)	盛土 (m ²)	切土 法面 (m)	盛土 法面 (m)
A 0～15°	0.0	0.0	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.3
B 16～25°	0.1	0.1	0.3	0.5	0.3	0.2	0.4	0.7	0.4	0.3	0.5	0.9	0.5	0.5	0.6	1.1	0.7	0.7	0.7	1.3
C 26～34°	0.3	0.2	0.6	1.1	0.5	0.3	0.8	1.4	0.7	0.6	0.9	1.8	1.0	0.8	1.1	2.2	1.3	1.2	1.2	2.6
D 35～40°	0.4	0.3	0.8	2.0	0.5	0.4	0.9	1.3	0.8	0.8	1.1	1.7	1.2	1.0	1.4	1.9				
E 41～48°	0.4	0.4	0.9	1.5	0.7	0.7	1.1	2.0	1.2	0.9	1.5	2.2	1.6	1.3	1.8	2.7				
F (待避所) 0～20°	0.3	0.3	0.3	0.5	0.4	0.4	0.4	0.6	0.5	0.5	0.4	0.6	0.6	0.6	0.5	0.7	0.8	0.7	0.5	0.8
G (待避所) 21～35°	1.2	1.0	1.1	2.2	1.5	1.3	1.2	2.4	1.7	1.6	1.3	2.5	2.0	1.9	1.4	2.6	2.2	1.9	1.4	1.9
H (車廻し) 0～20°	2.5	2.4	0.9	1.4	2.5	2.4	0.9	1.4	2.5	2.4	0.9	1.4	2.5	2.4	0.9	1.4	2.5	2.4	0.9	1.4

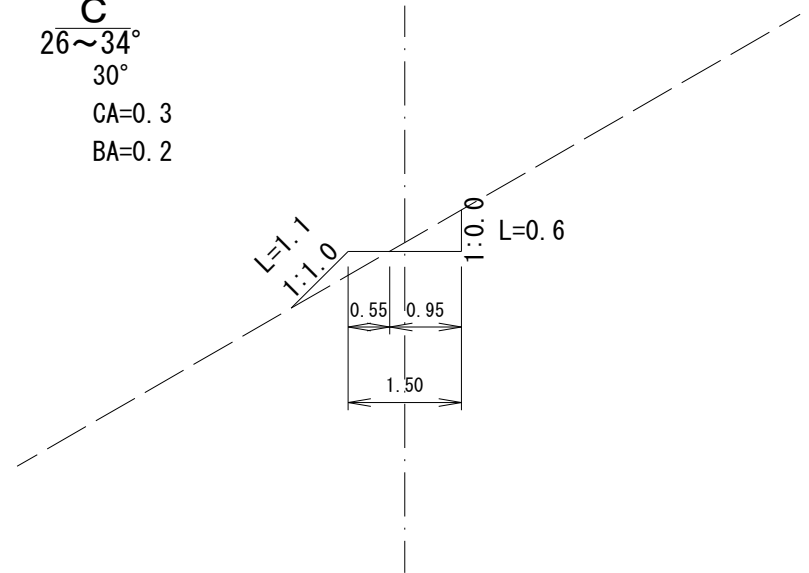
W=1.50

A
 $0 \sim 15^\circ$
 7°
 CA=0.0
 BA=0.0



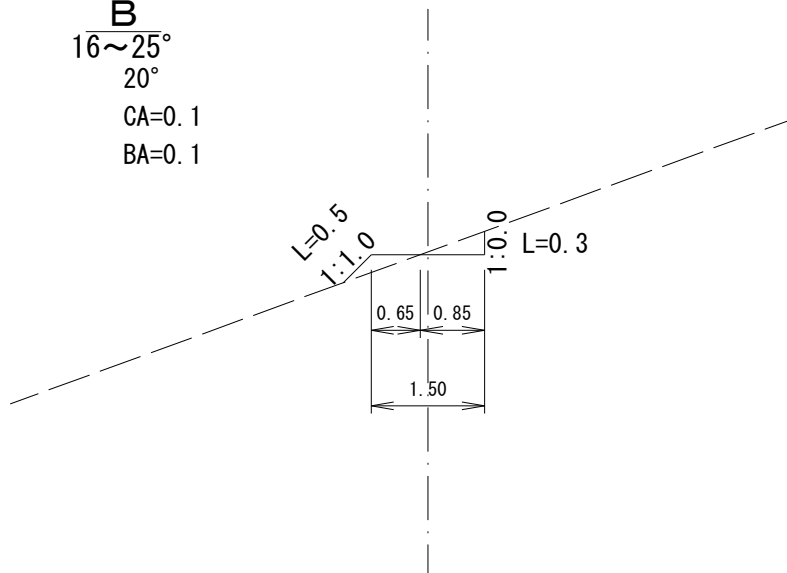
W=1.50

C
 $26 \sim 34^\circ$
 30°
 CA=0.3
 BA=0.2



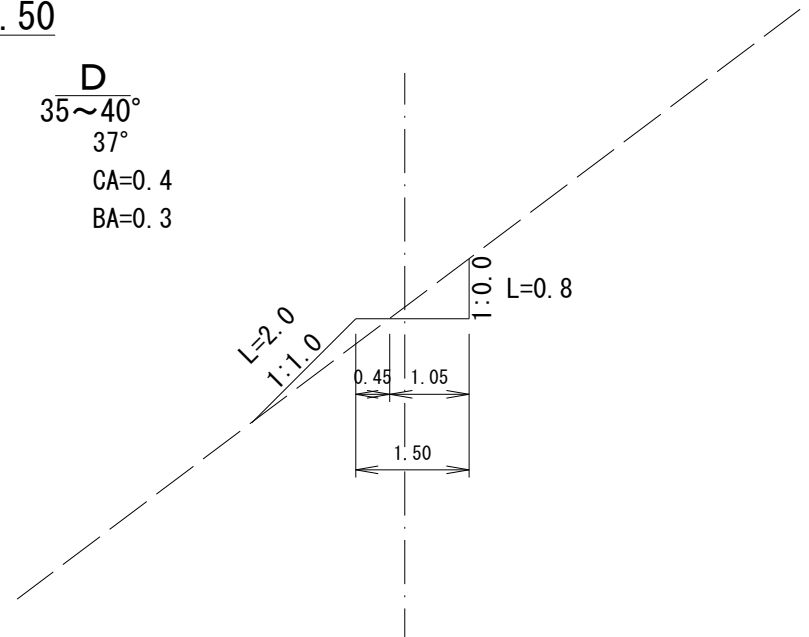
W=1.50

B
 $16 \sim 25^\circ$
 20°
 CA=0.1
 BA=0.1



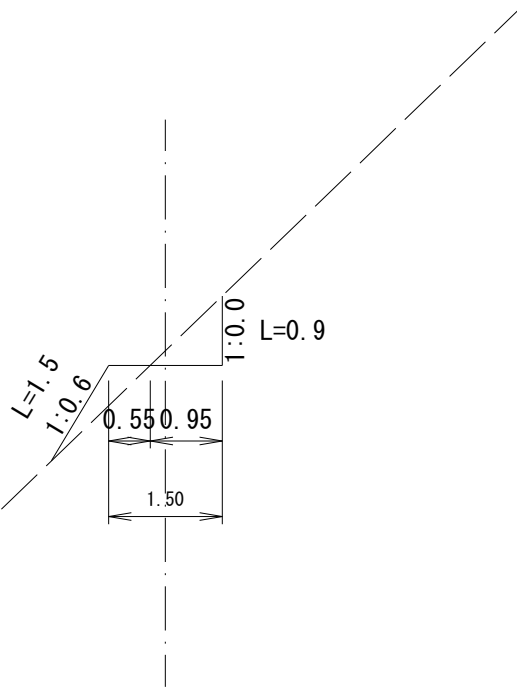
W=1.50

D
 $35 \sim 40^\circ$
 37°
 CA=0.4
 BA=0.3



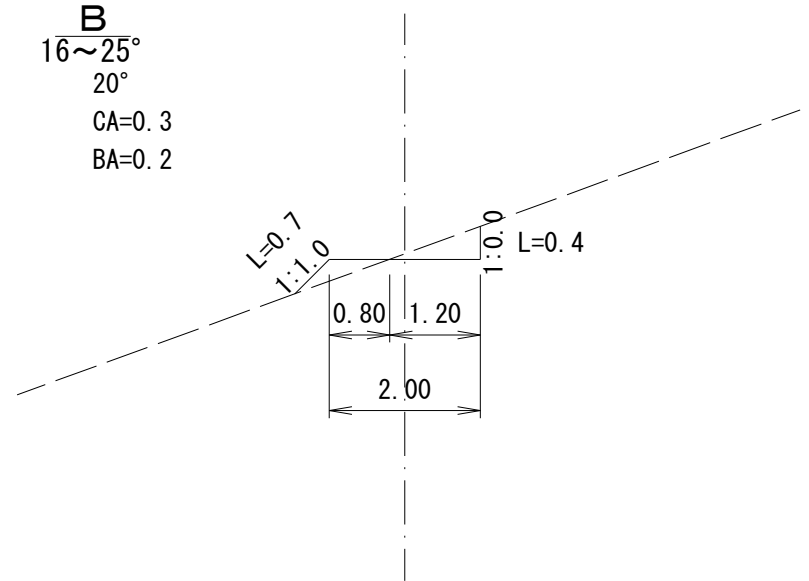
W=1.50

E
 41~48°
 44°
 CA=0.4
 BA=0.4



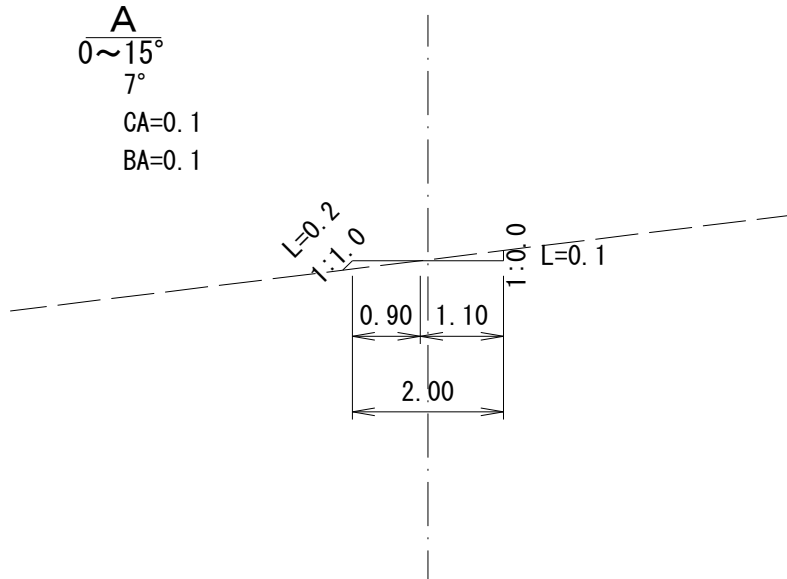
W=2.00

B
 16~25°
 20°
 CA=0.3
 BA=0.2



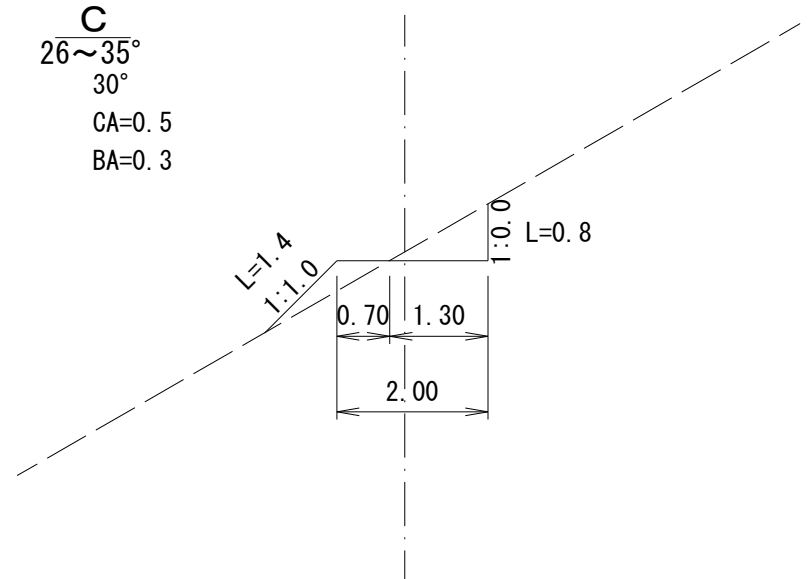
W=2.00

A
 0~15°
 7°
 CA=0.1
 BA=0.1



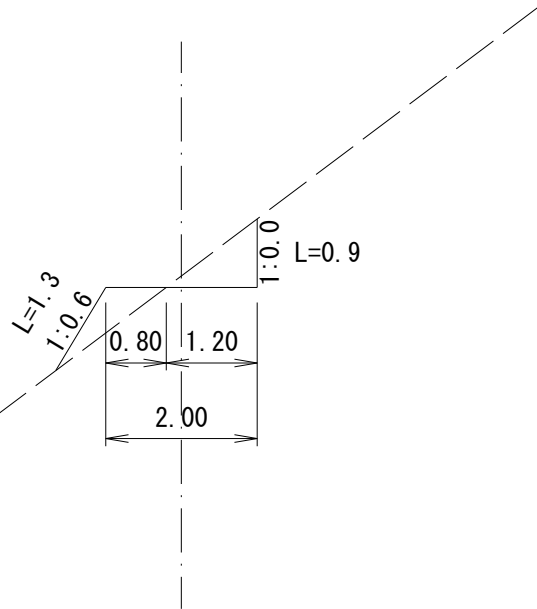
W=2.00

C
 26~35°
 30°
 CA=0.5
 BA=0.3



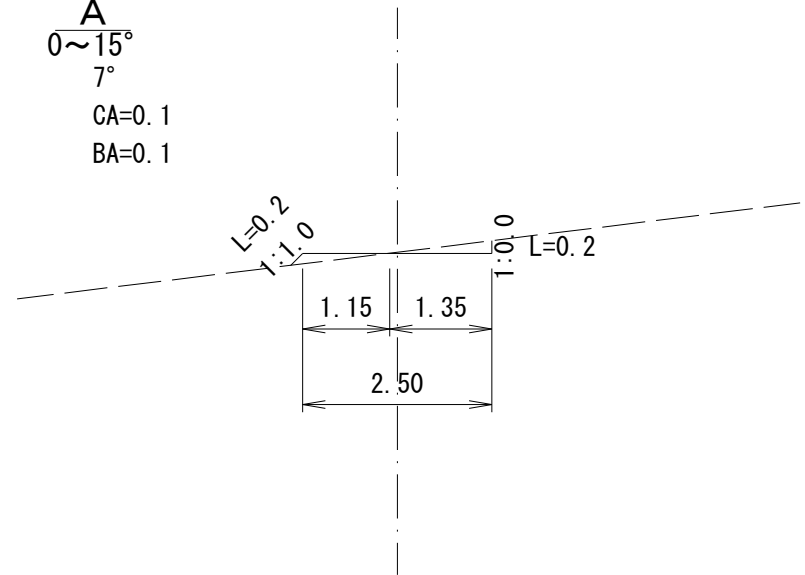
W=2.00

D
 $35 \sim 40^\circ$
 37°
 CA=0.5
 BA=0.4



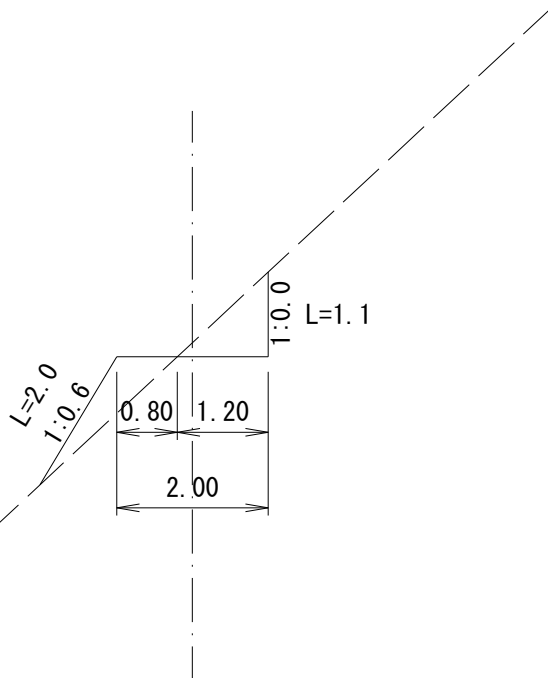
W=2.50

A
 $0 \sim 15^\circ$
 7°
 CA=0.1
 BA=0.1



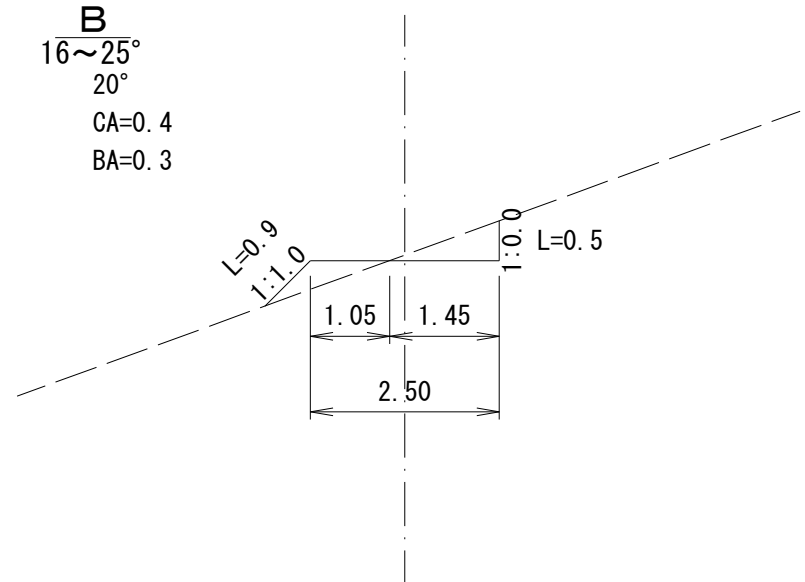
W=2.00

E
 $41 \sim 45^\circ$
 43°
 CA=0.7
 BA=0.7



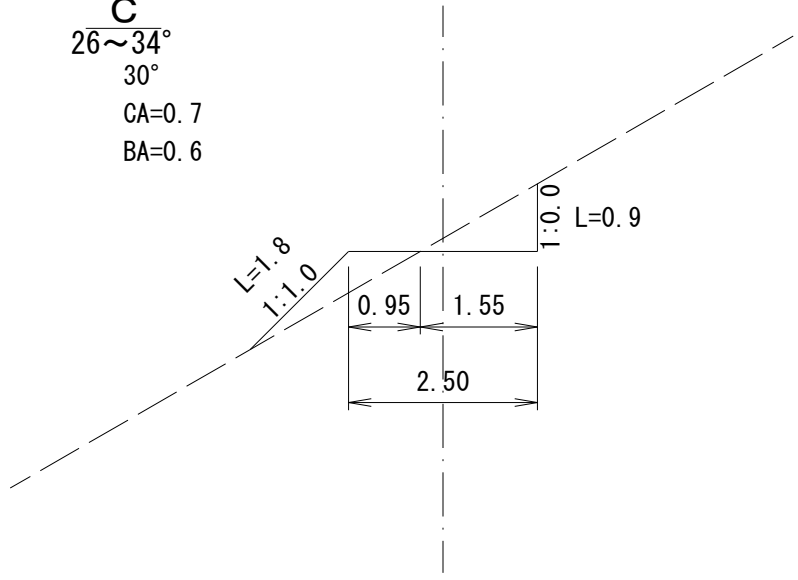
W=2.50

B
 $16 \sim 25^\circ$
 20°
 CA=0.4
 BA=0.3



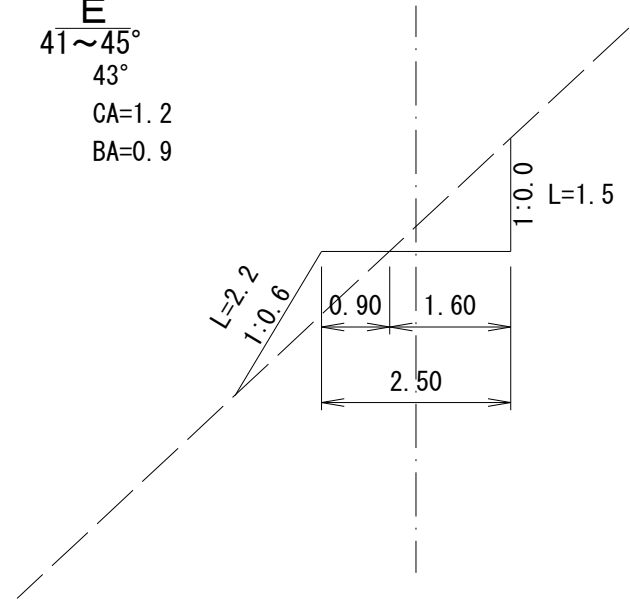
W=2.50

C
26~34°
30°
CA=0.7
BA=0.6



W=2.50

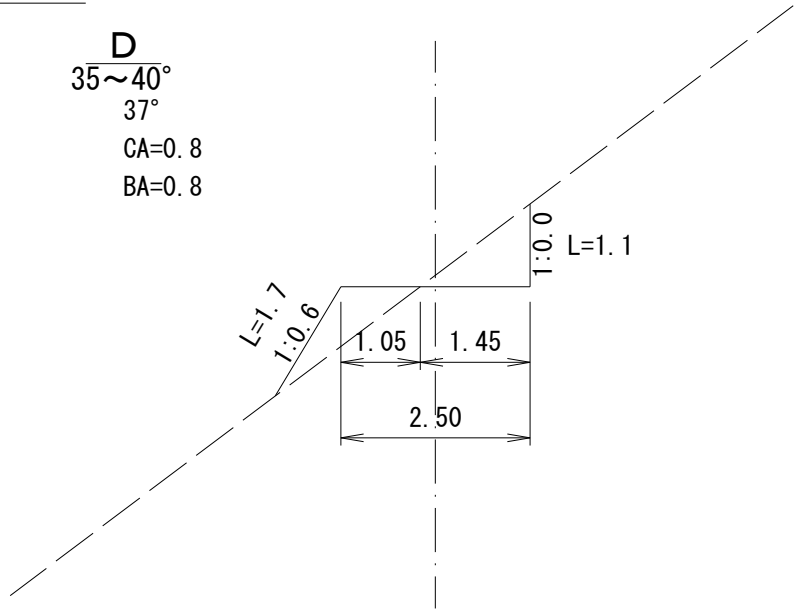
E
41~45°
43°
CA=1.2
BA=0.9



標準断面図 1:100

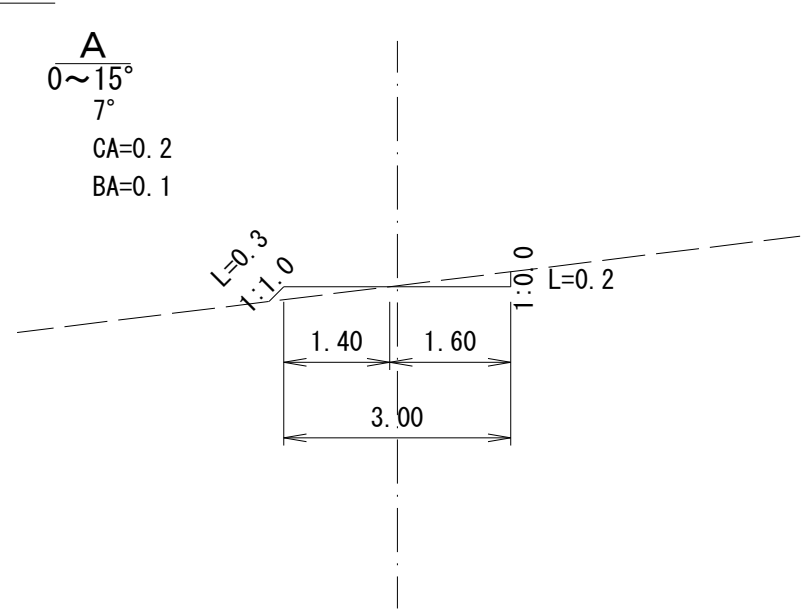
W=2.50

D
35~40°
37°
CA=0.8
BA=0.8



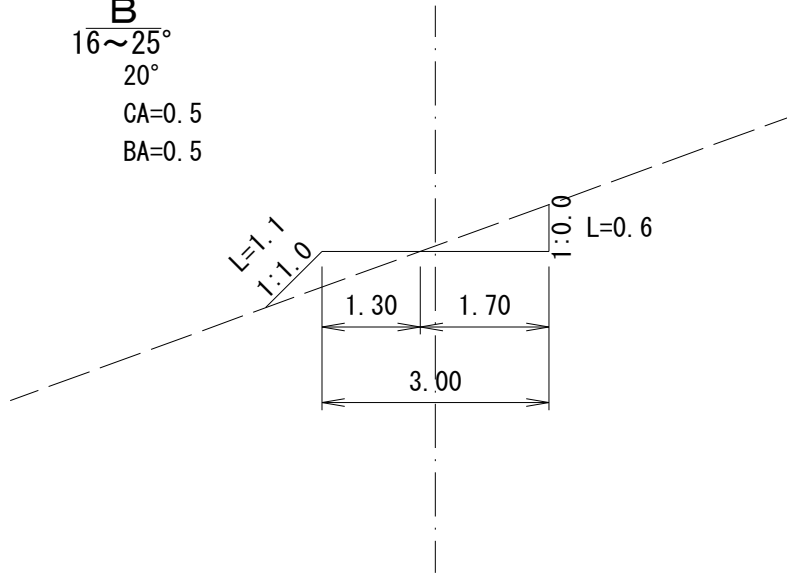
W=3.00

A
0~15°
7°
CA=0.2
BA=0.1



W=3.00

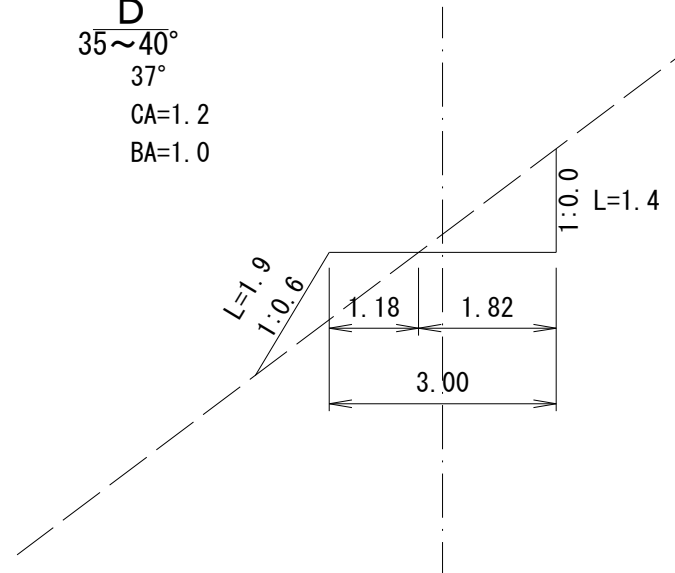
B
16~25°
20°
CA=0.5
BA=0.5



W=3.00

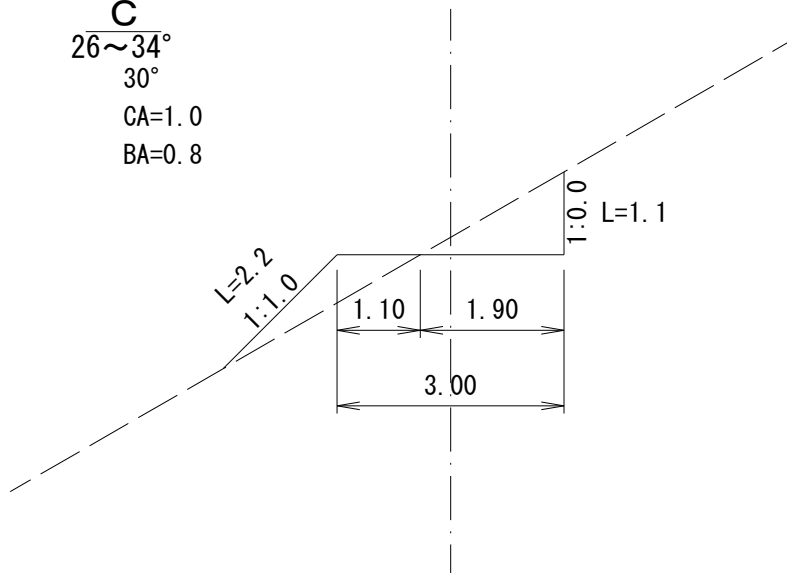
標準断面図 1:100

D
35~40°
37°
CA=1.2
BA=1.0



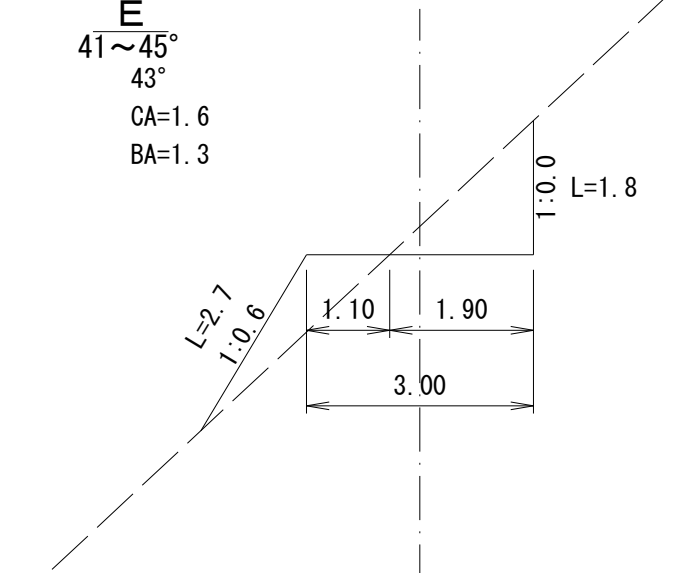
W=3.00

C
26~34°
30°
CA=1.0
BA=0.8



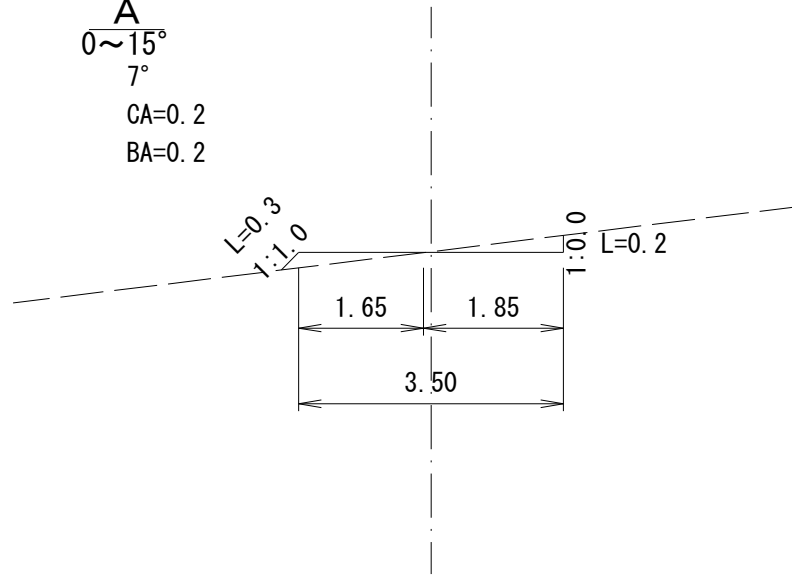
W=3.00

E
41~45°
43°
CA=1.6
BA=1.3



W=3.50

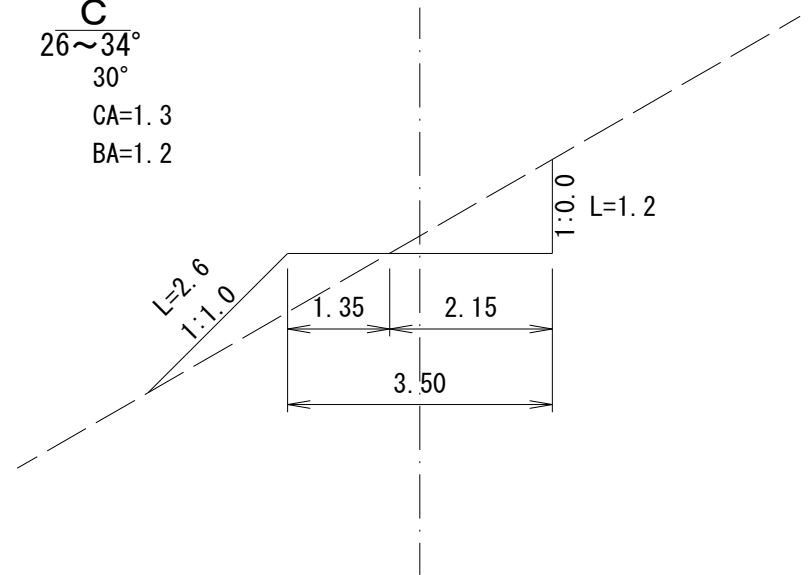
A
0~15°
7°
CA=0.2
BA=0.2



標準断面図 1:100

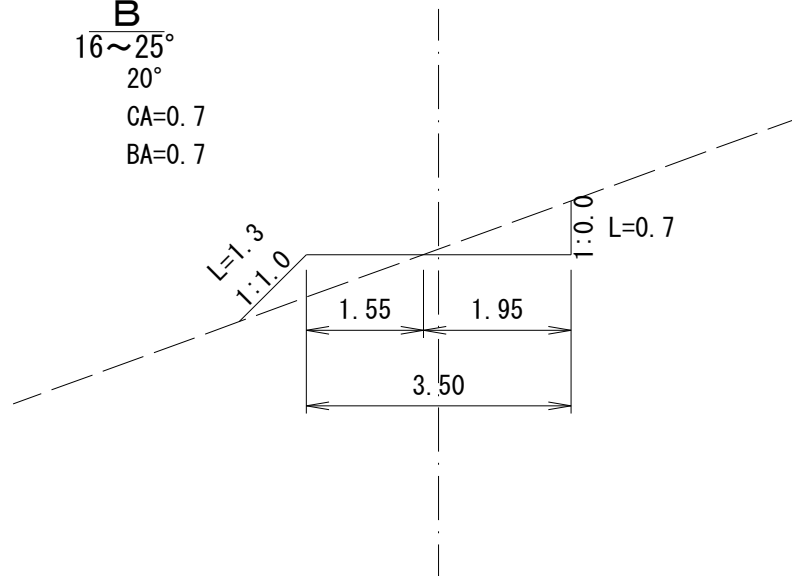
W=3.50

C
26~34°
30°
CA=1.3
BA=1.2

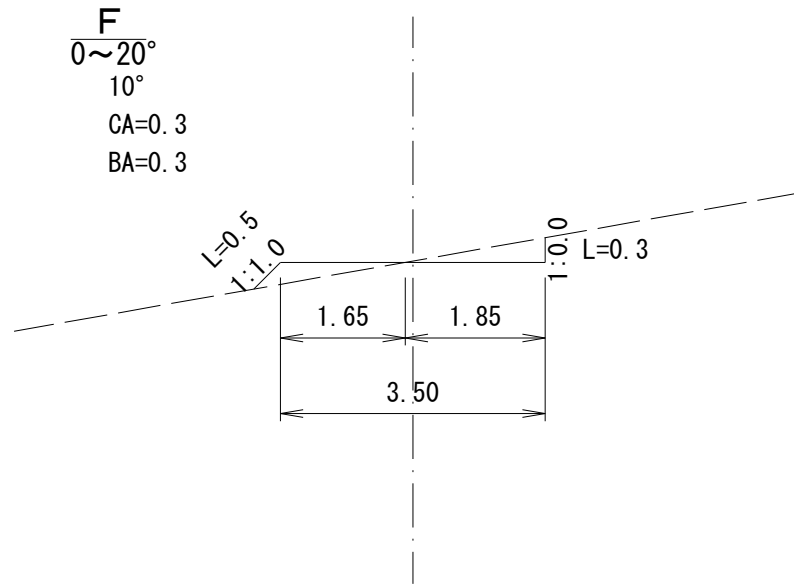


W=3.50

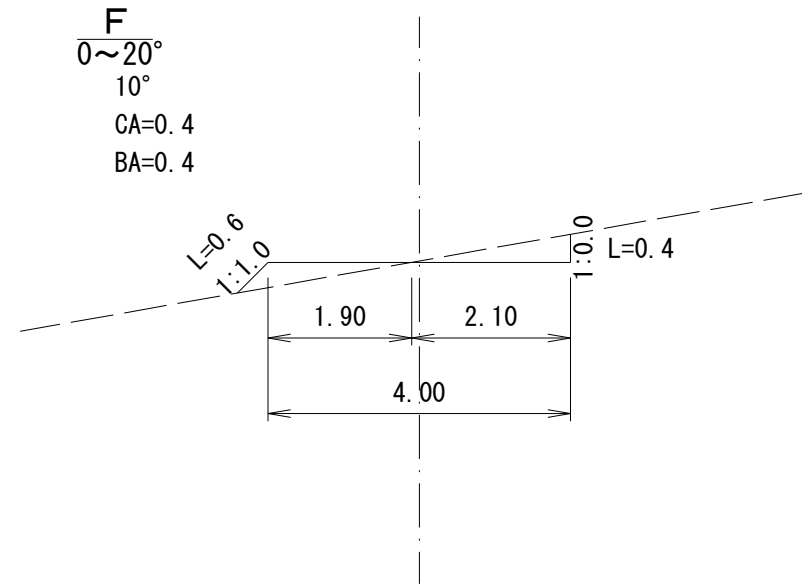
B
16~25°
20°
CA=0.7
BA=0.7



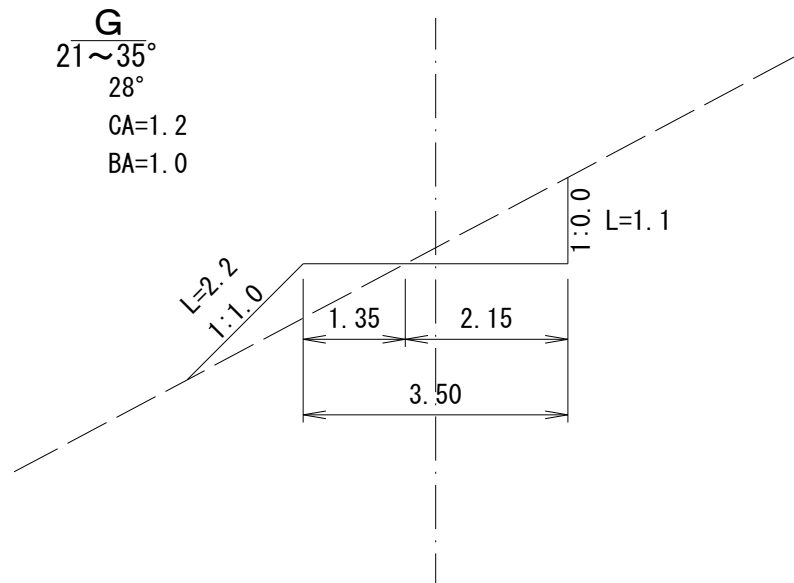
待避所W=1.50(3.50)



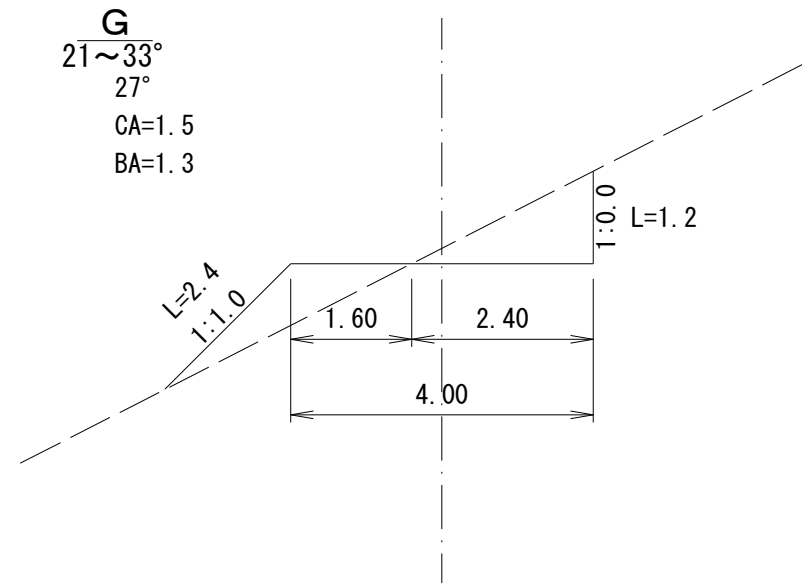
待避所W=2.00(4.00)



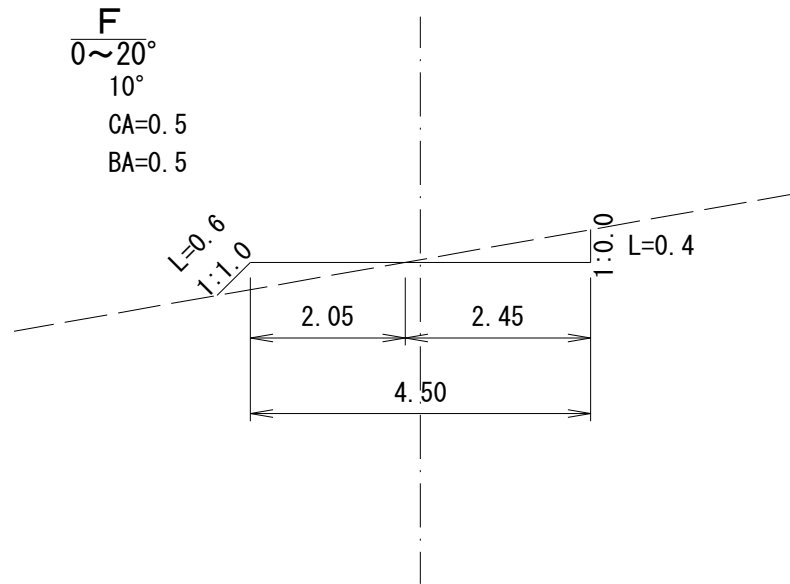
待避所W=1.50(3.50)



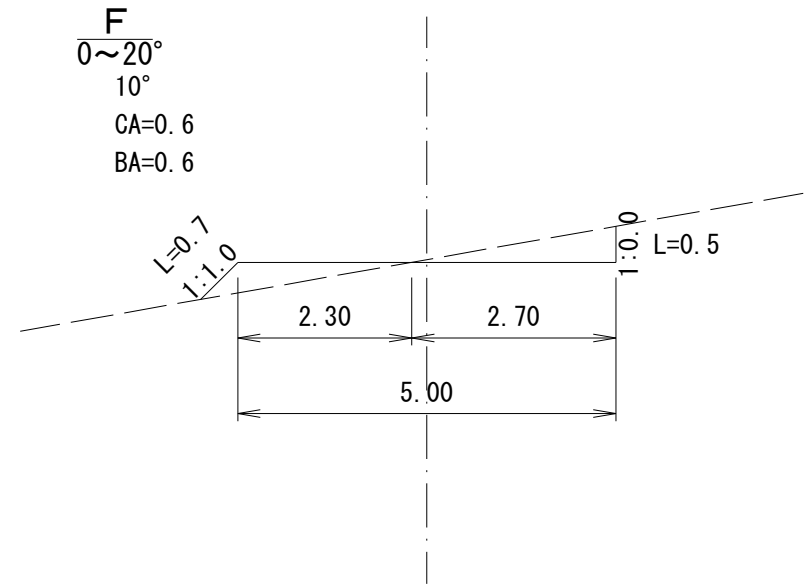
待避所W=2.00(4.00)



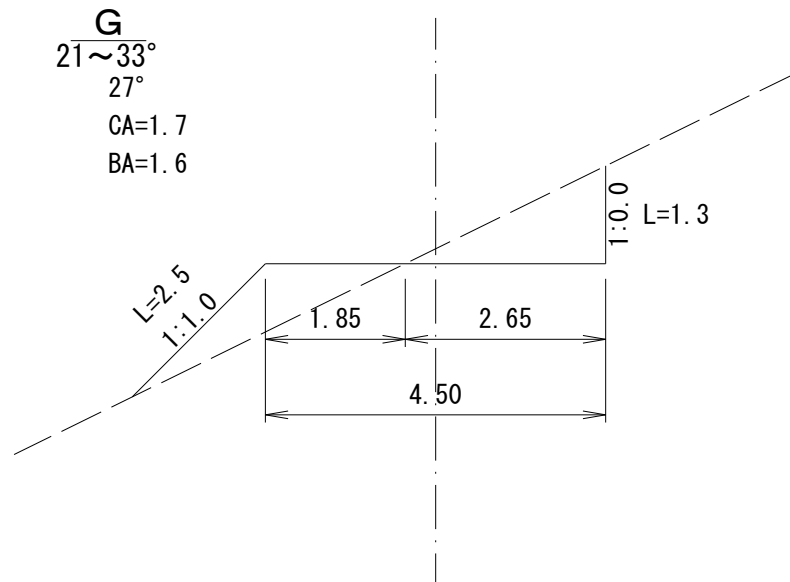
待避所W=2.50(4.50)



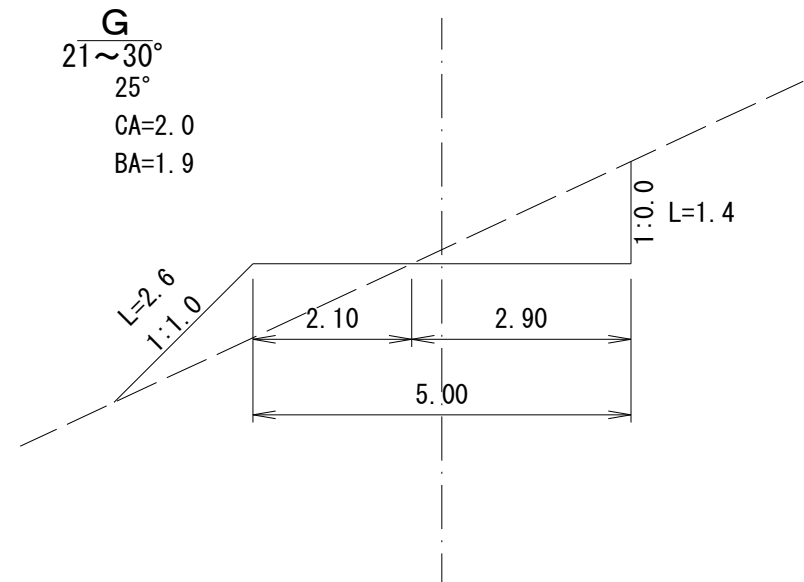
待避所W=3.00(5.00)



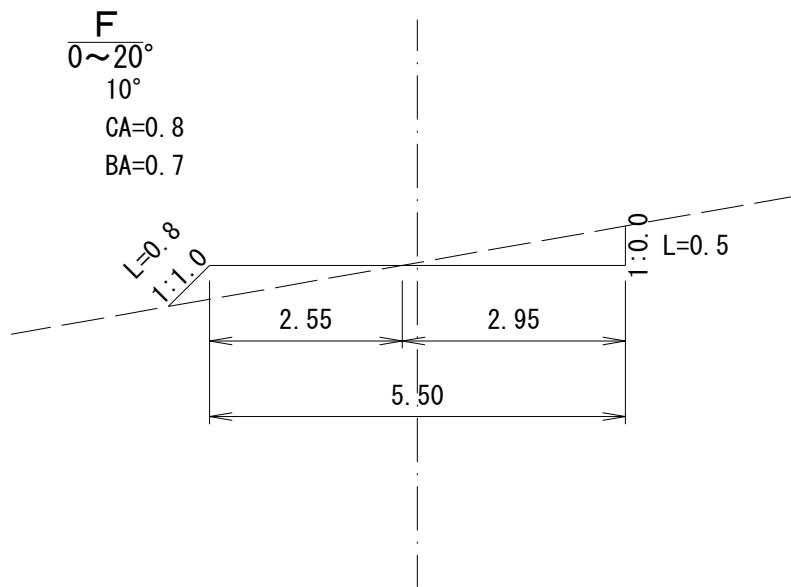
待避所W=2.50(4.50)



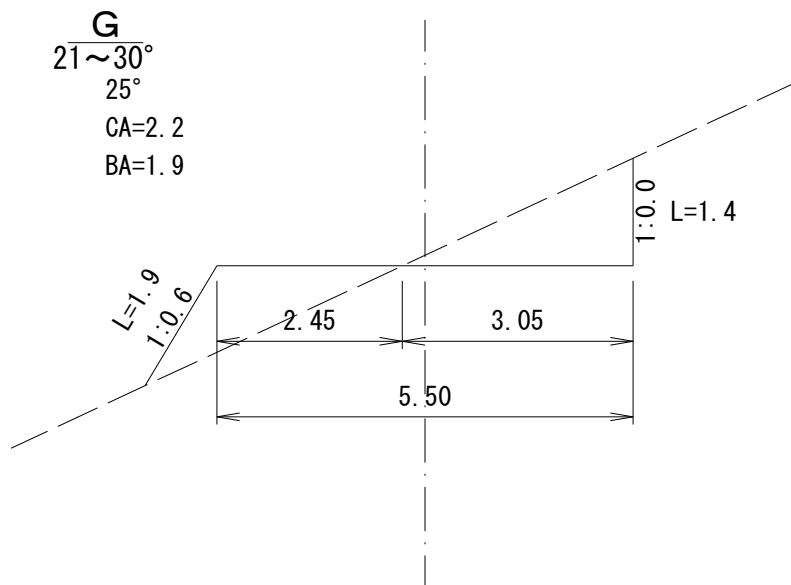
待避所W=3.00(5.00)



待避所W=3.50(5.50)



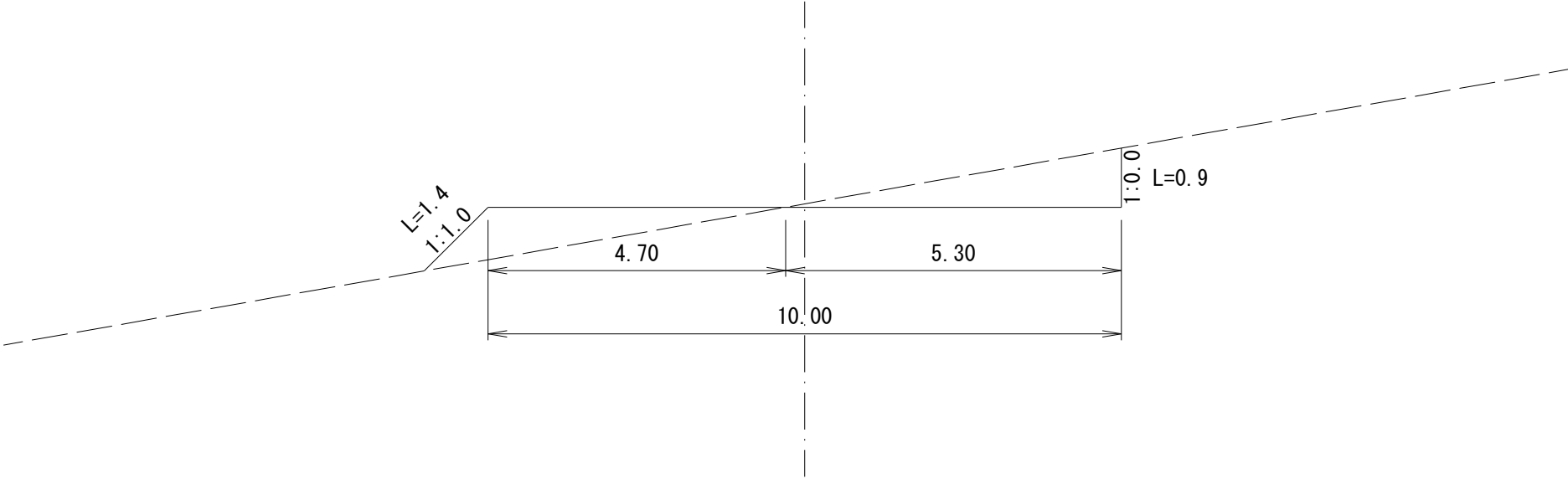
待避所W=3.50(5.50)



車廻し (W=10.0)

標準断面図 1:100

H
0~20°
10°
CA=2.5
BA=2.4



1-34

設計書の作成について

設計書の作成について

設計書の作成は、「山口県作業道等開設基準」に基づくほか、次によるものとする。

第1 作成方針

- (1) 車道幅員 3m 以下の直切り作業道等については、「標準断面方式（標準断面により数量を計上し、単価を乗じての設計）」を基本とする。（土工は、3,000 円/m以内とすること。）
- (2) 地形・土質等の関係で標準断面を適用できない場合は、「積上げ方式（測点ごとに測量した断面により数量を計上し、単価を乗じて設計）」とする。

第2 構成及び様式

設計書は次の構成とし、所定様式を活用し作成する。

項 目	積上げ	標準断面	摘 要
表紙	○	○	様式1
総括表	○	○	様式2
事業費内訳表	○	○	様式3
数量計算表	○	—	様式4-1,4-2
	—	○	様式5-1,-2,6-1,-2
法面整理集計表	○	—	様式7
伐開面積集計表	○	○	様式8
毎木調査野帳	○	○	様式9
その他	△	△	任意様式

「○」：必須、「△」：任意

第3 作成方法等

1 事業費内訳表（様式3）

- (1) 適用区分：本表は施行形態により記載方法が異なる。
- (2) 表示単位

種 別	種 別		記 入 方 法
	直営※1	請負※2	
直接工事費	—	○	・千円未満切り捨てとする。
共通仮設費	—	○	・千円未満切り捨てとする。
現場監督費	—	○	・千円未満切り捨てとする。
社会保険料等	—	○	・千円未満切り捨てとする。
工事価格	—	○	・千円未満切り捨てとする。
消費税等相当額	—	○	・円単位とする。
本工事費	—	○	・円単位とする。
測量設計費	—	○	・円単位とする。
事業費	—	○	・円単位とする。

※1 直営施行

- ・実施主体が自ら施行するもの（森林組合が森林所有者から受益者負担金を徴収して実施主体となる場合を含む）及び森林組合が受託して自ら施行するものをいう。

※2 請負施行

- ・請負施行とは、直営外のものをいう。（森林組合が受託して又は森林所有者から受益者負担金を徴収して行う事業を請負に付して施行する場合を含む。）

(3) 記載方法

- ① 直営施行の場合：別紙 1 参照
- ② 請負施行の場合：別紙 2 参照

2 数量計算表（様式 4 関連）

- (1) 適用区分：本表は「積上げ方式」を行う場合に適用する。
- (2) 集計単位：工種種別毎の単位及び集計単位は、次によるものとする。

○ 工種種別毎の単位及び表示単位一覧表

工種種別	細別	単位	集計単位
土工	切土	m ³	少数第 1 位止、2 位四捨五入
	盛土	m ³	
	残土処理	m ³	
	運搬盛土	m ³	
法面整理	切取法面	m ²	少数第 1 位止、2 位四捨五入
	盛土法面	m ²	
排水施設工	横断溝	m	小数第 2 位止、3 位四捨五入
	ヒュ-ム管	m	少数第 1 位止、2 位四捨五入
	側溝	m	少数第 1 位止、2 位四捨五入
丸太組工		m	
積工	空石積工	m ²	小数第 2 位止、3 位四捨五入
	空石張工		
	ふとん籠工	m	少数第 1 位止、2 位四捨五入
法面保護工	種子吹付	m ²	少数第 1 位止、2 位四捨五入
	編柵工	m	
路面工	コンクリート舗装	m ²	小数第 2 位止、3 位四捨五入
	敷砂利	m ³	
伐開、除根		m ²	単位止め、小数第 1 位四捨五入

- (3) 土質分類：別表 1 による。
- (4) 記載方法：別紙 3

3 数量計算表（様式 5 関連）

- (1) 適用区分：本表は「標準断面方式」を行う場合に適用する。
- (2) 集計単位：上記第 3 の 2 の (2) に準じる。
- (3) 土質分類：別表 1 による。
- (4) 記載方法：別紙 4

4 法面整理集計表（様式 6）

- (1) 適用区分：本表は「積上げ方式」を行う場合に適用する。
- (2) 集計単位：第 3 の 2 の (2) に準じる。
- (3) 記載方法：別紙 5

5 伐開（除根）面積集計表（様式 7、8）

- (1) 適用：本表は、支障木を伐採する場合に適用する。
- (2) 集計単位：上記第 3 の 2 の (2) に準じる。
- (3) 記載方法：別紙 6

路線延長:少数第1位四捨五入し、単位止とする。

事業費内訳表(直営施行の記載例)

工種	数量	単位	実行事業費		標準事業費			県査定額	備考	
			単価(円)	金額(円)	単価(円)	消費税単価	金額(円)			消費税額
施行延長	500	m	-	-	-	-	-	-		
切取	砂・砂質土	m ³							標準断面方式	
	礫交り土・粘性土	400.0	m ³					143,200		
	岩塊・玉石	m ³								
	軟岩(1A)	m ³								
	軟岩(1B)	m ³								
	軟岩(II)	m ³								
	中硬岩	m ³								
切取法面整理	砂・砂質土・粘性土	m ²							様式5より数量を記入	
	礫交り土	450.0	m ²					99,900		
	岩塊・玉石・軟岩(1A)	m ²								
盛土法面整理	砂・砂質土・粘性土	m ²								
	礫交り土	900.0	m ²					258,300		
盛土	350.0	m ³						76,950		
標準断面方式 計		m ³							土工計 578,350 ▶ 1,157 円/m	
丸太組工	30.0	m						76,950		
伐開	1,850	m ²						40,700		
除根	1,500	m ²						132,000	様式7より数量を記入	
切取	砂・砂質土	m ³							積み上げ方式	
	礫交り土・粘性土	m ³								
	岩塊・玉石	m ³								
	軟岩(1A)	m ³								
	軟岩(1B)	m ³								
	軟岩(II)	m ³								
	中硬岩	m ³								
切取法面整理	砂・砂質土・粘性土	m ²							(1)数量の表示単位は、「設計書の作成について」第3 2 (2)参照 (2)工種毎の数量を記入	
	礫交り土	m ²								
	岩塊・玉石・軟岩(1A)	m ²								
盛土法面整理	砂・砂質土・粘性土	m ²								
	礫交り土	m ²								
残土処理	ダンプトラック	m ³								
運搬盛土	ダンプトラック	m ³								
排水施設	丸太横断溝	m							様式4、6より数量を記入	
	コンクリート横断溝	m								
	ヒューム管	200 mm	m							
		300 mm	m							
		400 mm	m							
	側溝	砂・砂質土	m							
法面保護	礫交り土・粘性土	m								
	岩塊・玉石	m								
	軟岩(1A)	m								
盛土	種子吹付	m ²								
編柵	m									
敷砂利	m ³									
残土処理	クラッシャーラン基礎	m ³							実態に応じて率を記載	
空石積工	m ²									
空石張工	m ²									
フトン籠工	m									
コンクリート路面工	m									
伐開	m ²									
除根	m ²									
直営施行の場合	請負施行の場合									
直接工事費							828,000			①
共通仮設費							88,000	10.7%		②
計							916,000		③=①+②	
現場監督費							192,000	21%	④=③*21%	
社会保険料等							164,000	18%	⑤=③*加算率	
工事価格							1,272,000		⑥=③+④+⑤	
—							—			
本工事費							1,272,000		円単位	
—							—			
事業費							1,272,000			

路線延長:少数第1位四捨五入し、単位止とする。事業費内訳表(請負施行の記載例)

工種	数量	単位	実行事業費		標準事業費			県査定額	備考
			単価(円)	金額(円)	単価(円)	消費税単価	金額(円)		
施行延長	500	m	-	-	-	-	-	-	
切取	砂・砂質土	m ³							標準断面方式
	礫交り土・粘性土	400.0	m ³	360	144,000			143,200	
	岩塊・玉石		m ³						
	軟岩(1A)		m ³						
	軟岩(1B)		m ³						
	軟岩(II)		m ³						
	中硬岩		m ³						
切取法面整理	砂・砂質土・粘性土	m ²							様式5より数量を記入
	礫交り土	450.0	m ²	260	112,500			99,900	
盛土法面整理	岩塊・玉石・軟岩(1A)	m ²							
	砂・砂質土・粘性土		m ²						
盛土	900.0	m ³	300	270,000			258,300		
盛土	350.0	m ³	200	70,000			76,950		
標準断面方式 計		m ³						土工計 578,350 ▶ 1,157 円/m	3,000円/m以内となるこ
丸太組工	30.0	m	1,500	45,000			76,950		
伐開	1,850	m ²	30	55,500			40,700		
除根	1,500	m ²	90	135,000			132,000		
切取	砂・砂質土	m ³							積み上げ方式
	礫交り土・粘性土		m ³						
	岩塊・玉石		m ³						
	軟岩(1A)		m ³						
	軟岩(1B)		m ³						
	軟岩(II)		m ³						
	中硬岩		m ³						
切取法面整理	砂・砂質土・粘性土	m ²							(1)数量の表示単位は、「設計書の作成について」第3 2 (2)参照 (2)工種毎の数量を記入
	礫交り土	m ²							
盛土法面整理	岩塊・玉石・軟岩(1A)	m ²							
	砂・砂質土・粘性土	m ²							
残土処理	ダンブトラック	m ³							
運搬盛土	ダンブトラック	m ³							
排水施設	丸太横断溝	m							
	コンクリート横断溝	m							様式4、6より数量を記入
	ヒューム管	200 mm	m						
		300 mm	m						
		400 mm	m						
	側溝	砂・砂質土	m						
		礫交り土・粘性土	m						
法面保護	岩塊・玉石	m							
	軟岩(1A)	m							
盛土	種子吹付	m ²							
盛土		m ³							
編柵		m							
敷砂利		m ³							
残土処理		m ³							
クラッシャーラン基礎		m ³							
空石積工		m ²							
空石張工		m ²							
フトン管工		m							
コンクリート路面工		m							
伐開		m ²							
除根		m ²							様式7より数量を記入
直営施行の場合	請負施行の場合								
	直接工事費			832,000			828,000		①
	共通仮設費			89,000			88,000	10.7%	②
	計			921,000			916,000		③=①+②
	現場監督費			193,000			192,000	21%	④=③*21%
	社会保険料等			165,000			164,000	18%	⑤=③*加算率
	工事価格			1,279,000			1,272,000		⑥=③+④+⑤
	消費税			127,900			127,200		⑦=⑥*税率
	本工事費			1,406,900			1,399,200		⑧=⑥+⑦
	測量設計費								⑨
事業費	請負金額を記入			1,320,000			1,399,200		⑩=⑧+⑨

○数量計算表の記載方法（様式4関連………積上げ方式）

No	区 分	内 容
1	測点	・測点番号を記入する。
2	距離	・前段測点間距離をm単位で記入する。
3	切土	・切土がある測点間について次により記載する。
	(1)断面積	・横断測量により求められた切取断面積を記載する。
	(2)総立積	・当該測点と前段測点の断面積の和を平均し、これに測点間距離を乗じて求められた値を記載する。
	(3)内訳	・土質区分に応じ、上下2段書きで記載する。 上段：土質割合を整数止めで記載する。 下段：総立積に割合を乗じた値を記載する。
4	盛土	・盛土がある測点間について前述3の手法に準じて記載する。
5	運搬切土	・切取立積(A)から盛土立積(B)を減じた値を記載し、測点間毎に土量の均衡状況を把握する。
6	運搬盛土	・「盛土を必要とする測点間（運搬切土欄でマックスとなった測点間）」において、次により記入する。
	(1)立積	・「運搬する測点間」毎に、立積を記載するとともに、摘要欄に当該測点間を明記する。
	(2)距離	①「運搬する測点間」毎に、距離を記載する。 ② 距離の計上は、運搬する近い測点までの距離とする。
	(3)運搬盛土計算	・「立積×距離」の集計値をもとに、加重平均距離を算出する。（小数点以下第1位を四捨五入、m単位）
7	残土処理	・「測点を超えて処理する残土がある測点間」において、前述6の手法に準じて記載する。
8	排水施設	① 測点間毎に規格・数量等を記載する。
9	編柵工	② 必要に応じ数量を再掲表に記載する。
10	敷砂利	・延長、幅員、敷厚を確定し、これらに乗じた値を記載する。
11	伐開・除根	・「伐開（除根）面積集計表」で求められた値を記載する。
12	その他 工作物等	・本様式に依りがたい場合は、別に計算書等による根拠を添付する。

○数量計算表の記載方法（様式5 関連……………標準断面方式）

No	区 分	内 容
1	測点	・ 測点番号を記入する。
2	距離	・ 前段測点間距離をm単位で記入する。
3	断面区分	① 地山勾配に対応した断面区分を記載する。 ② 「断面区分表」は別に定めるものとする。
4	切土	・ 適用する「断面区分」に基づき、次により記載する。
	(1)断面積	・ 適用する「断面区分」に対応した断面積を記載する。
	(2)総立積	・ 該当する標準断面図の断面積に、測点間距離を乗じて求められた値を記載する。
	(3)内訳	・ 土質区分に応じ、上下2段書きで記載する。 上段：土質割合を整数止めで記載する。 下段：総立積に割合を乗じた値を記載する。
5	盛土	・ 適用する「断面区分」に基づき、前述4の手法に準じて記載する。
6	切土法面整理	・ 適用する「断面区分」に基づき、次により記載する。
	(1)法長	・ 適用する「断面区分」に対応した法長を記載する。
	(2)面積	・ 該当する標準断面図の法長に、測点間距離を乗じて求められた値を記載する。 。
	(3)内訳	・ 土質区分に応じ、上下2段書きで記載する。 上段：土質割合を整数止めで記載する。 下段：総面積に割合を乗じた値を記載する。
7	盛土法面整理	・ 前述6の手法に準じて記載する。
8	丸太組工	① 測点間毎に設置延長及び段数を記載する。
		② 盛土にあっては、工種別に記載する。
9	排水施設	① 測点間毎に規格・数量等を記載する。
10	編柵工	② 必要に応じ数量を再掲表に記載する。
11	伐開・除根	・ 「伐開（除根）面積集計表」で求められた値を記載する。
12	その他 工作物等	・ 本様式に依りがたい場合は、別に計算書等による根拠を添付する。

○数量計算表の記載方法（様式6……積上げ方式）

No	区 分	内 容
1	切土法面整理	・測点の右左毎に、次により記載する。
	(1)法長	・測点毎の法長を記載する。
	(2)面積	・当該測点と前段測点の法長の和を平均し、これに測点間距離を乗じて求められた値を記載する。
	(3)内訳	・土質区分に応じ、上下2段書きで記載する。 上段：土質割合を整数止めで記載する。 下段：総面積に割合を乗じた値を記載する。
2	盛土法面整理	・前述1の手法に準じて記載する。

○数量計算表の記載方法（様式7）

No	区 分	内 容
1	測点	・測点番号を記入する。
2	距離	・前段測点間距離をm単位で記入する。
3	伐開(除根)面積	・支障木を伐採又は立木伐採後に除根する場合は、次により記載する。
	(1)伐開幅	・測点毎に、伐開(除根)幅を記載する。
	(2)面積	・当該測点と前段測点の伐開(除根)幅の和を平均し、これに測点間距離を乗じて求められた値を記載する。

○毎木調査野帳の記載方法（様式8）

No	区 分	内 容
1	調査年月日	・調査した年月日を記載する。
2	調査者氏名	・調査者の氏名を記載する。
3	立木等の所在	・調査箇所の所在地を記載する。
4	樹種	・スギ、ヒノキ、マツ、雑、竹を基本とし、その他必要に応じて記載する。
5	直径	・胸高直径を記載する。
6	樹高	・フルメイス、測桿等により測定し記載する。
7	単木材積	・立木幹材積表 西日本編により記載する。
8	毎木欄	・調査本数は正の字により記載する。
9	本数計	・毎木欄の集計本数を記載する。
10	総材積	・単木材積に本数計を乗じた値を記載する。

1 伐開の適用について

- ① 伐開幅は、切取法肩・盛土法尻の外側1.0m以内とする。
- ② 立木については、チェーンソー伐開を適用することができる。
なお、立木とは、胸高直径6cm以上のものとする。
- ③ チェーンソー伐開は、植生状況により下表のとおり区分するものとする。

区 分	内 容
疎生	立木蓄積60m ³ /ha未満の場合
普通	// 60m ³ /ha以上、90m ³ 未満の場合
密生	// 90m ³ /ha以上の場合

- ④ 同一林分※毎に1箇所のプロットを設置し、毎木調査を行い材積の平均を求め、標準値を決定して疎生、普通、密生を選定する。

ただし、同一林分内において林況が異なる場合は、適宜プロットを設置すること。
なお、プロットは1箇所50m²以上とする。

※同一林分：同一樹種及び同一齢級

- ⑤ チェーンソー伐開の区域内に笹類・灌木類・根曲竹類がある場合は、立木の面積と区分する。

2 機械除根の適用について

- ① 立木伐木後の機械除根作業に適用し、敷地端までの小運搬・集積作業を含む。
- ② 計上面積は、原則として作業道の幅員分とし、対象木は、胸高直径 24cm 以上の立木とする。
- ③ 調査プロットの設置に関しては「1 伐開の適用について ④」を準用し、設置すること。

なお、伐開の調査用プロットと同一とすることが出来る。

- ④ 除根は、植生状況により下表のとおり区分するものとする。

区分	内容
疎林	立木蓄積30m ³ /ha以上、60m ³ /ha未満の場合
中林	// 60m ³ /ha以上、90m ³ /ha未満の場合
密林	// 90m ³ /ha以上の場合

別表 1

○ 土質分類表

根拠：森林整備保全事業標準歩掛

土 質	分 類
砂・砂質土	砂、砂質土、普通土、砂質ローム
粘 性 土	粘土、粘性土、シルト質ローム、砂質粘性土、火山灰質粘性土、有機質土、粘土質ローム
礫 質 土	礫まじり土、砂利まじり土、礫
岩塊・玉石	岩塊・玉石まじり土、破碎岩
軟岩（Ⅰ）	A ○第3紀の岩石で固結程度が弱いもの、風化がはなはだしく、きわめてもろいもの。 ○指先で離しうる程度のもので、亀裂間の間隔は1～5cmぐらいのもの。
	B ○第3紀の岩石で固結程度が良好なもの、風化が相当進み、多少変色を伴い軽い打撃により容易に割り得るもの、離れ易いもの。亀裂間の間隔は5～10cm程度のもの。
軟岩（Ⅱ）	○凝灰質で固結しているもの、風化は目にそって相当進んでいるもの、亀裂間の間隔は10～30cm程度で軽い打撃により離しうる程度、異質の岩が硬い互層をなしているもので、層面を楽に離しうるもの。
中 硬 岩	○石灰岩、多孔質安山岩のように特にち密でないが、相当の硬さを有するもの。風化の程度があまり進んでいないもの、硬い岩石で間隔が30～50cm程度の亀裂を有するもの。
硬岩（Ⅰ）	○花崗岩は、結晶片岩など全く変化していないもの、亀裂間の間隔は1m内外で相当密着しているもの、硬い良好な石材を取り得るようなもの。
硬岩（Ⅱ）	○けい岩、角岩などの石英質に富んで岩質が硬いもの、風化していない新鮮な状態のもの、亀裂が少なくよく密着しているもの。

様式1

作業道（路） { 出来形 } 設計書
 { 査定 }

年度（ 年）

路線名	線	事業名	事業
-----	---	-----	----

2-11

施行箇所	市 町 郡 村 大字 字
審査者	
設計者	

注）表題は開設基準第3 森林作業道の区分に基づき、「作業道」又は「作業路」を記入し、「出来形」又は「査定」を記入すること。

様式2

総 括 表

事業費		m当たり事業費	
幅員		延長	
施行方法	直 営 請 負 その他 ()		
補助金受領者	事業実施主体		工事施工者
工事施行期間	自 年 月 日 至 年 月 日		

2-12

事業費内訳表

工 種	数量	単位	実行事業費		標準事業費			県査定額	備 考
			単価(円)	金額(円)	単価(円)	消費税 単価	金額(円)		
施行延長		m	—	—	—	—	—	—	
切 取	砂・砂質土	m ³							標準断面方式
	礫交り土・粘性土	m ³							
	岩塊・玉石	m ³							
	軟 岩 (1A)	m ³							
	軟岩(1B)	m ³							
	軟岩(Ⅱ)	m ³							
	中硬岩	m ³							
切取法面整理	硬岩(Ⅰ)	m ³							
	砂・砂質土・粘性土	m ²							
	礫交り土	m ²							
盛土法面整理	岩塊・玉石・軟岩(1A)	m ²							
	砂・砂質土・粘性土	m ²							
盛土	礫交り土	m ²							
		m ³							
標準断面方式 計		m ³						土工計 円/m	
丸太組工		m							
伐開		m ²							
除根		m ²							
切 取	砂・砂質土	m ³							積み上げ方式
	礫交り土・粘性土	m ³							
	岩塊・玉石	m ³							
	軟 岩 (1A)	m ³							
	軟岩(1B)	m ³							
	軟岩(Ⅱ)	m ³							
	中硬岩	m ³							
切取法面整理	硬岩(Ⅰ)	m ³							
	砂・砂質土・粘性土	m ²							
	礫交り土	m ²							
盛土法面整理	岩塊・玉石・軟岩(1A)	m ²							
	砂・砂質土・粘性土	m ²							
残土処理	礫交り土	m ²							
	ダンブトラック	m ³							
運搬盛土		m ³							
排水施設	横 断 溝	丸太横断溝	m						
		コンクリート横断溝	m						
			m						
	ヒ ュ ー ム 管	200 mm	m						
		300 mm	m						
		400 mm	m						
		500 mm	m						
		800 mm	m						
	側 溝	砂・砂質土	m						
		礫交り土・粘性土	m						
岩塊・玉石		m							
法面保護	軟岩(1A)	m							
	種子吹付	m ²							
盛土		m ³							
編柵		m							
敷砂利		m ³							
残土処理		m ³							
クラッシュラン基礎		m ³							
空石積工		m ²							
空石張工		m ²							
フトン箆工		m							
コンクリート路面工		m							
伐開		m ²							
除根		m ²							
直営施行の場合	請負施行の場合								
直接工事費	直接工事費							①	
共通仮設費	共通仮設費							②	
計	計							③=①+②	
現場監督費	現場監督費							④=③*21%	
社会保険料等	社会保険料等							⑤=③*加算率	
工事価格	工事価格							⑥=③+④+⑤	
—	消費税							⑦=⑥*税率	
本工事費	本工事費							⑧=⑥+⑦	
—	測量設計費							⑨	
	事業費						0	⑩=⑧+⑨	

数 量 計 算 表

測点	距離	断面区分	切 土										盛 土 断 面 積 (B)	切土法面整理				盛土法面整理				丸 太 組 工						排 水 施 設			編 柵 工	摘 要								
			内 訳		内 訳		中 硬 岩 (I)	硬 岩 (II)	法長	平均 法長	面 積	砂 砂質土 粘性土		礫交土	岩塊・玉石 軟岩 (I A)	法長	平均 法長	面 積	砂 砂質土	礫交土 粘性土	切 土		盛 土		横 断 溝 m	ヒューム管														
			断 面 積	総立積 (A)	砂 砂質土	礫交土 粘性土															岩塊 軟岩IA	軟岩 (IB)	軟岩 (II)	延長		段数	延長	段数	延長	段数			内 径	数 量						
																										m	mm	m												

2-16

様式6

法 面 整 理 集 計 表

測 点	距 離	切 土											盛 土										
		右						左					右					左					
		法 長	平均 法長	面 積	内 訳			法 長	平均 法長	面 積	内 訳			法 長	平均 法長	面 積	内 訳		法 長	平均 法長	面 積	内 訳	
					砂 砂質土 粘性土	礫交土	岩塊・ 玉石 <small>軟岩(I A)</small>				砂 砂質土 粘性土	礫交土	岩塊・ 玉石 <small>軟岩(I A)</small>				砂 砂質土	礫交土 粘性土				砂 砂質土	礫交土 粘性土
小計																							
計																							
右左 計																							

伐開（除根）面積集計表

測点	距離 m	伐開（除根）区域		
		伐開幅 m	平均伐開幅 m	面積 m ²

毎 木 調 査 野 帳

調 査 年 月 日	年 月 日	調 査 者 氏 名						
立 木 等 の 所 在								
樹 種						合 計		
本 数(本)								
材 積(m ³)								
毎 木 調 査 野 帳								
樹 種	直 径	樹 高	単木材積	毎 木 欄			本 数 計	総 材 積
	cm	m	m ³				本	m ³
プロット面積							m ²	

※材積計算は、「立木幹材積表 西日本編」によること。

様式9

森林作業道作設（路線計画）チェックリスト

以下の内容を考慮して計画を作成したか、項目ごとに☑してください。

区分	チェック項目	チェックポイント	計画者 チェック
予備調査・現地踏査	① 起終点（ルート）の確認	GPSを活用したルート図の作成	
	② 地形・地質的に実施可能か	地山の傾斜	
		土質の状況	
		山の形状 (立木の根元曲がり、崩壊地の有無)	
	③ 事業の計画上必要な点を通っているか。	作業しやすい線形になっているか	
		作業スペース等の確保	
	④ 路線を計画する上での留意事項	渓流水の有無	
		湧水の有無	
		簡易工作物の有無	
		人家・水源地等の有無	
	同一水系内での養殖場の有無		
その他	④ 必要な届出等の手続きは行ったか。	保安林作業許可等	

所見

森林作業道作設（施工）チェックリスト

区分		チェック項目		施工者 チェック
必須	安全管理	①	事故発生時の連絡体制は整理されているか	
		②	施工前、安全点検、ミーティング等を実施しているか	
		③	安全な服装や装備を着用しているか	
	切土	①	切土高は直切り1.5m以下を基本としたか。	
		②	法勾配は、地形、土質等の状況からやむを得ない場合、土砂5～8分、岩石直～3分を基本として施工したか。	
	盛土	①	垂直高2.0m以内としたか。	
		②	垂直高が2.0mを超える盛土法面勾配は、1割2分を標準としているか。	
		③	有機物（枝条など）が混入したまま締固めしていないか。	
	曲線部	①	安全に走行できるよう、内輪差や旋回時のふくらみを考慮して拡幅を確保しているか。	
	必要に応じて	簡易構造物等	①	現地に即した構造物を選定したか。
②			構造物が連続していないか。	
排水施設		①	縦・横断勾配を利用した分散排水となっているか。	
		②	湧水がある場合は、側溝などで処理しているか。	
		③	横断排水施設を設置した場合、車両の走行を妨げないか。	
		④	排水溝は、維持管理を考慮し、開きよとしたか。	
		⑤	小溪流の横断には、原則暗きよではなく、洗い越し施工としたか。	
伐開		①	必要最低限の幅（切取法肩・盛土法尻の外側1.0m以内）としたか。	
		②	路線沿いの立木を可能な限り残すようにしたか。	

所見

工 事 日 誌 等							
記入者							
年月日		天候		出役数	男 名 女 名		
出役者 (従事者) 氏名		従事時間		うち休憩時間			
		～		～			
		～		～			
		出役簿		～			
		～		～			
		～		～			
工事实施状況			材料受払状況				
工事日誌			品 名	本日の 受 数	使用材料 本日使用数累計使用数		
			材料受払簿				
機械運転状況							
機械名	主な 作業内容	主な作業量	運転時間	修理箇所等	摘要		
機械運転日誌			時間				
			時間				
発注者との確認事項							

工事監督日誌

(発注者用)

監督年月日	年 月 日	曜日	天気:	監督員:
工事名 (業務名)				
請負者名			発注者名	
(作業内容)				
(監督記事)				

1. 作業記事欄は工種別に工事内容等を記載する。
2. 監督記事欄は監督の実施状況を具体的に記載する。

作業道(路)台帳

整理番号		路線名		所在地		管 理 者							
作 業 道 等 開 設 状 況										名 称			
番号	年度	事業名	開設延長	幅員	事業費	査定 係数	補助金 (国費+県費)	接続道路の状況				所在地	
								区分	路線名	幅員	管理者名		事業主体
												名 称	
												所在地	
												標柱(板)設置	有 無
												遮断施設設置	有 無
認 定 (承 認) 計 画								保 安 林 等 施 業 制 限 林					
計画 の 種類			当初	認定番号	認定年月日			種類			面積		
			変更	認定番号	認定年月日			作業許可等	許可年月日		年 月 日		
管理 状況 等													

2-25

注) 表題は開設基準第3 森林作業道の区分に基づき、「作業道」又は「作業路」を記入すること。

(裏面)

実績状況													
当初計画実績	事業名	年度	事業種	面積(ha)	事業費(円)	その他実績	事業名	年度	事業種	面積(ha)	事業費(円)		
		計							計				

2-26

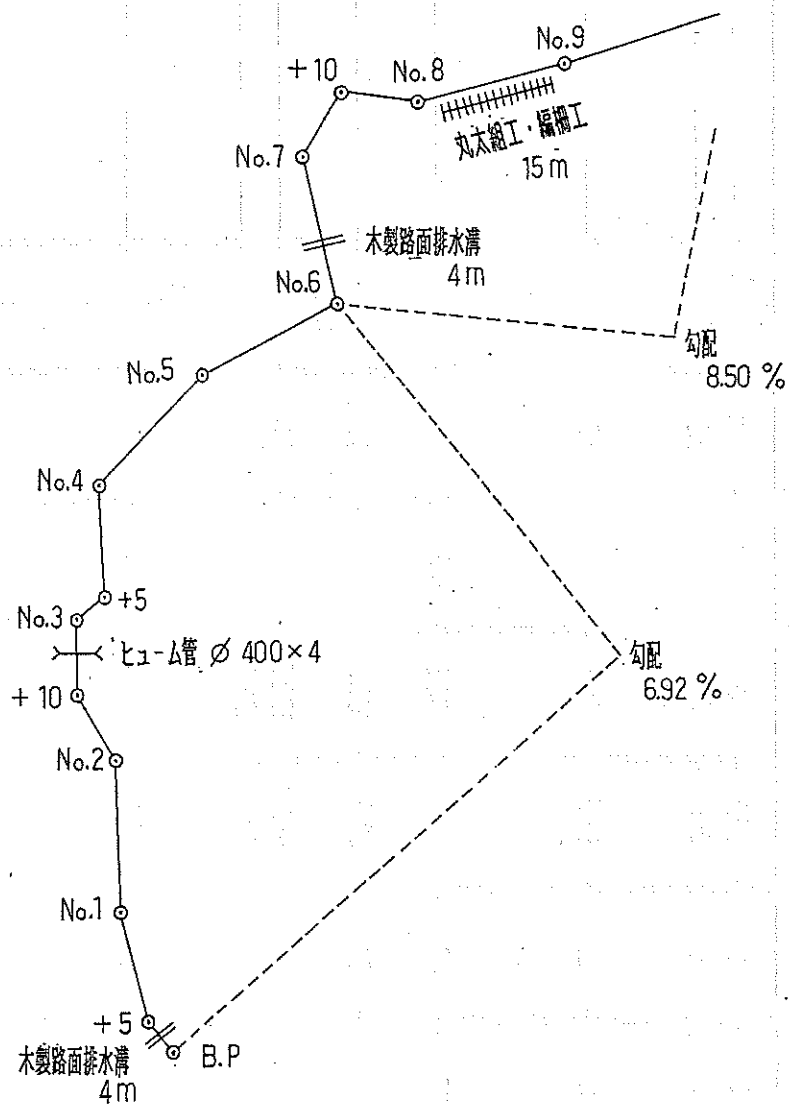
- 注) 1 「事業名」欄は、森林環境保全直接支援事業等の事業名等を記入する。
 2 「接続道の状況の区分」欄は、国道、市町道等と記入する。
 3 「計画の種類欄は、認定又は承認された計画名(森林経営計画、森林施業計画、特定間伐等促進計画等)を記載する。
 4 「事業種」欄は、育成単層林整備(整理伐、人工造林、単層林改良、保育(下刈・除間伐・枝打ち))等を記入する。
 5 位置図(1/50,000又は1/25,000)、平面図1/5,000を作成し添付する。
 平面図には、計画されている本体事業の位置(緑色)及び、路線位置BP~EP(赤色)及び路線番号を記入すること。

参 考 資 料

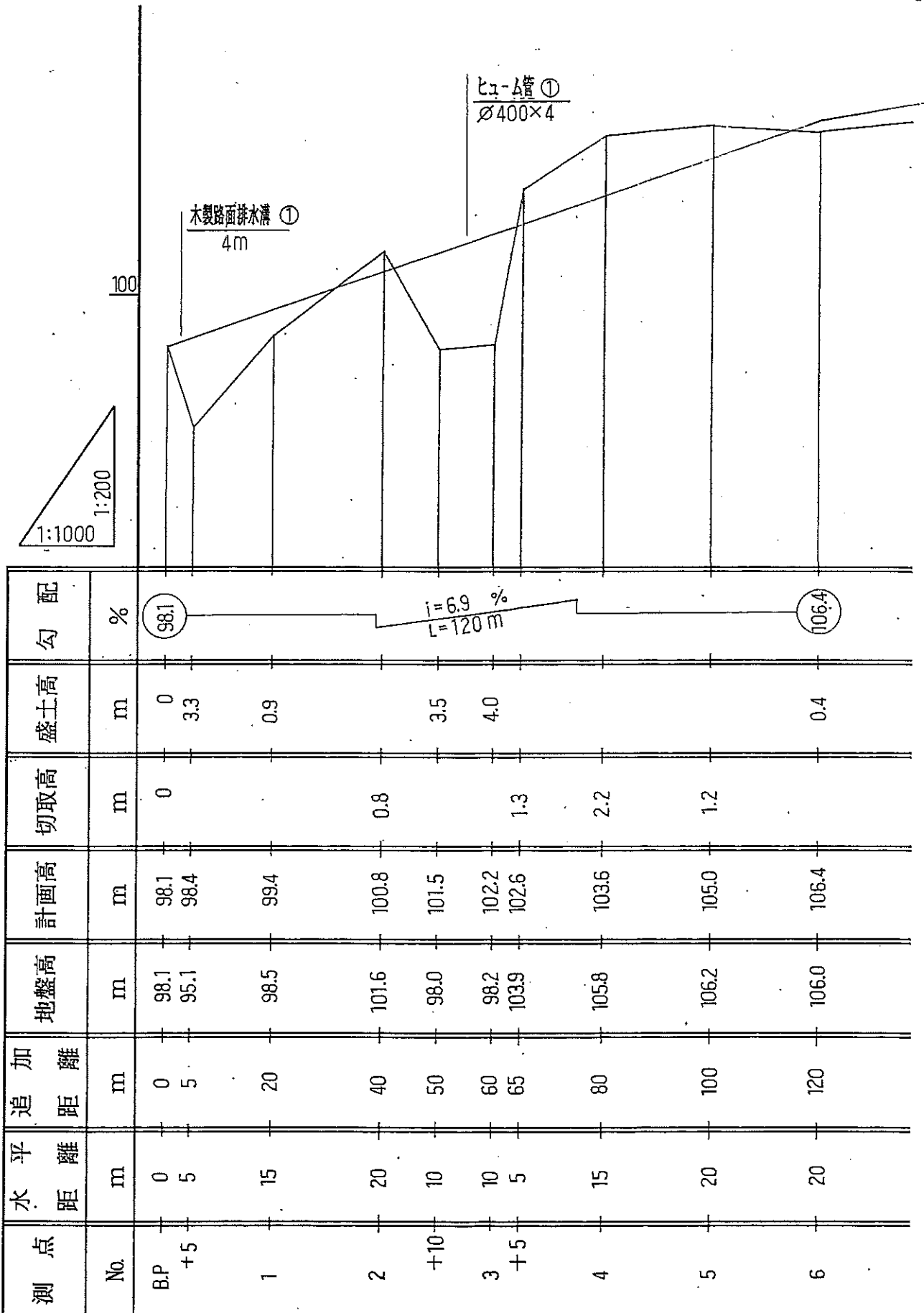
平面図記載例

路線名			
幅員	m	延長	m
事業名			
事業実施主体			
施工箇所	市郡	町村大字	字

縮尺 = $\frac{1}{1,000}$



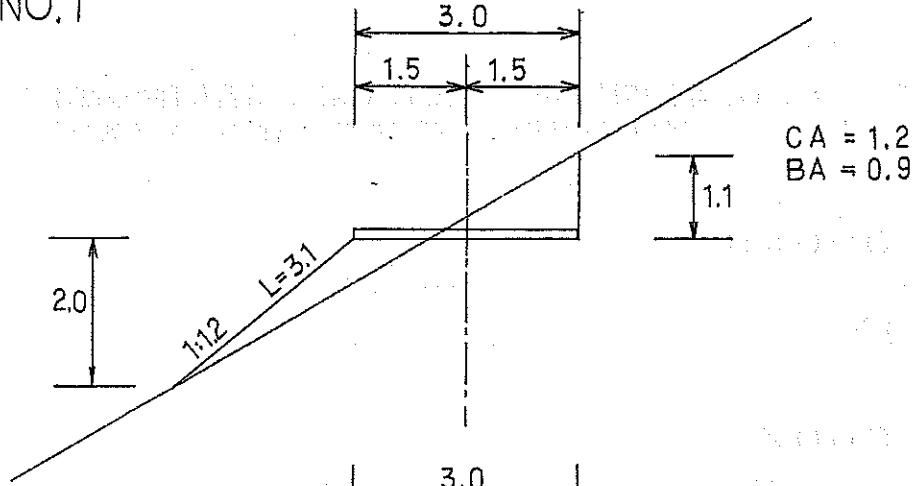
縦断面記載例



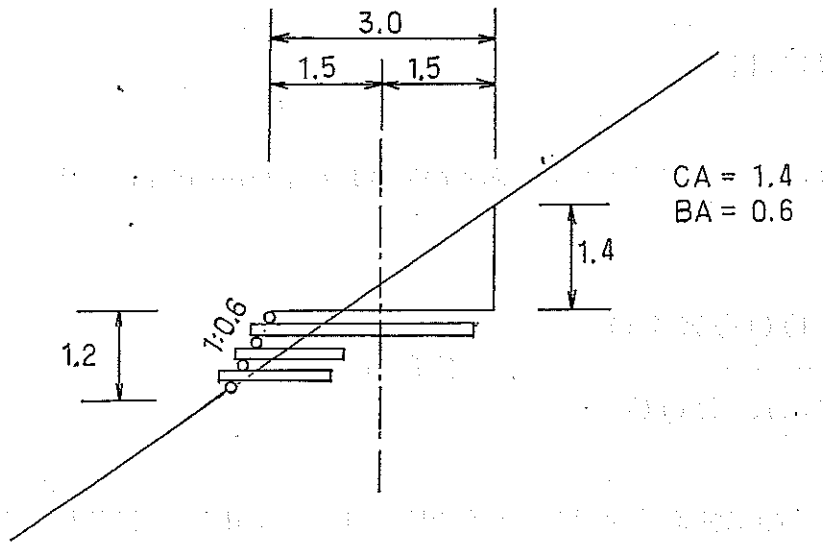
横断図記載例

縮尺 = $\frac{1}{100}$

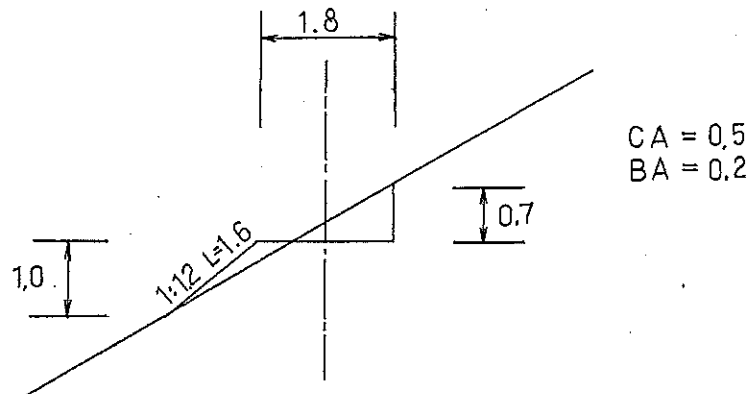
NO.1



NO.2



NO.3



参考資料 4

地形図による路線勾配の検討（例）

地形図の縮尺を $1/S$ とし、等高線間の路線距離を H （cm）、等高線間の高低差を h （m）、路線勾配を $n\%$ とすれば、等高線間の路線距離 H 及び路線勾配 n は次の式で表される。

$$H = \frac{10,000 \times h}{n \times S} \dots \dots \dots \text{①}$$

$$n = \frac{10,000 \times h}{S \times H} \dots \dots \dots \text{②}$$

現在、 $5,000$ 分の 1 の地形図で等高線の高低差が 10 mの場合で、路線勾配を 16% とする場合①式で

$$H = \frac{10,000 \times 10}{16 \times 5,000} = 1.25 \text{ cm}$$

したがって、この場合路線勾配を 16% 以下とするためには等高線間の距離は地形図上で 1.25 cm以上必要である。

勾 配 早 見 表

勾 配		角 度	勾 配		角 度
1/n	%		1/n	%	
1	100.0	45° 00′	11	9.1	5° 10′
2	50.0	26. 30	12	8.3	4. 40
—	36.0	19. 50	13	7.7	4. 20
3	33.3	18. 30	14	7.1	4. 00
4	25.0	14. 00	15	6.7	3. 50
5	20.0	11. 20	16	6.3	3. 40
6	16.7	9. 30	17	5.9	3. 20
—	16.0	9. 10	18	5.6	3. 10
7	14.3	8. 10	19	5.3	3. 00
8	12.5	7. 10	20	5.0	2. 50
9	11.0	6. 20	21	4.8	2. 40
10	10.0	5. 40	22	4.5	2. 30

消費税相当額の計上の基準

1 直営施行

消費税相当額は、工事に直接必要な資材、燃料等の課税仕入れに係る消費税額のみ計上するが、実施主体毎の計上基準は次のとおりとする。

- (1) 森林所有者が自ら施行する場合
消費税相当額を計上する。
ただし、森林所有者が原則課税業者の場合は、消費税相当額は計上しない。
- (2) 森林組合が費用負担者となって自ら施行する場合
消費税相当額は計上しない。
- (3) 森林組合が森林所有者と受委託契約を締結し、自ら施行する場合
消費税相当額を計上する。
ただし、森林所有者が原則課税業者の場合は、消費税相当額は計上しない。
- (4) 森林組合が所有森林で自ら施行する場合
消費税相当額は計上しない。
- (5) 市町、公社が自ら施行する場合
消費税相当額を計上する。

2 請負施行

消費税相当額は、工事価格に消費税率を乗じて得た額とするが、実施主体毎の計上基準は次のとおりとする。

- (1) 森林所有者が請負により施行する場合
消費税相当額を計上する。
ただし、森林所有者が原則課税業者の場合は、消費税相当額は計上しない。
- (2) 森林組合が費用負担者となって業者請負により施行する場合
消費税相当額を計上する。
ただし、森林組合が原則課税業者の場合は、消費税相当額は計上しない。
- (3) 森林組合が森林所有者と受委託契約を締結し、業者請負により施行する場合
消費税相当額を計上する。
ただし、森林所有者が原則課税業者の場合は、消費税相当額は計上しない。
- (4) 森林組合が所有森林で業者請負により施行する場合
消費税相当額は計上しない。
- (5) 市町、公社が業者請負により施行する場合
消費税相当額を計上する。