

# 木材利用工種の設計基準



長野県 林務部

# 木材利用工種 設計基準

## 歩掛編 目次

	ページ番号
1 設計上の留意事項	1
2 木材利用工種の歩掛適用の考え方	2
3 木製構造物パーツ歩掛(作業種別歩掛)	3
4 長野県林務部制定歩掛(平成21年10月作成)	
(1) 丸太積工	7
(2) 丸太積土留工	8
(3) 丸太伏工	9
(4) 丸太柵工(5段)	10
(5) 丸太筋工(1段)	11
(6) 丸太筋工(2段)	12
(7) 丸太筋工(3段)	13
(8) 落石等防護施設(B)	14
(9) 丸太側溝	15
(10) 路面水切工	16
(11) 丸太視線誘導柱工	17

# 設計上の留意事項

## 1 設計積算について

森林整備保全事業(治山関係事業及び林道関係事業)の設計積算は、治山林道必携(設計積算編)(以下必携という)に掲載されている標準歩掛を基本とするが、木材利用工種の中で、従来より長野県独自の寸法・形状、機能を有する工種に係る歩掛は、本歩掛編で定める優先順位の歩掛を用いる。

## 2 使用樹種

設計積算上の素材は、カラマツ材を例として明示しているが、施工にあたり地域の流通状況により、地域産材の樹種を優先使用する。

## 3 施工

掲載している歩掛は、主に木材に係る施工歩掛であり、必要に応じ必携等を基に、切取掘削、床掘、盛土等の土工事や資材の運搬工、仮設工等を併用して施工する。

## 4 構造規模及び数量

一般的な工事事例を示したものであり、現地の状況等を踏まえ、構造、規模、その他必要事項を検討した上で、設計、施工、監督する。

## 5 施工時の留意事項について

木杭の打ち込みについて

末口を上、元口を下にして杭打ちを行うことを基本とする(逆杭さかさぐいにしない)。

## 6 参考図書

平成21年版 治山林道必携(設計積算編) (社)日本治山治水協会、日本林道協会発刊

平成21年版 森林土木木製構造物マニュアル (社)日本治山治水協会、日本林道協会発刊

河川砂防工事における木材活用工法ガイドブック (案) 山海堂発刊

# 木材利用工種の歩掛適用の考え方

## 1 歩掛の適用基準

設計・施工に際して基準となる歩掛は、いくつもの基準・要領により策定されている場合があり、同じ工種でも工事の種別によって準拠する歩掛が異なることがある。

そこで、木材利用工種における歩掛適用の優先順位を次のとおり定め、適用にあたって判断の目安とする。

### 【歩掛の優先順位】

**本通知で定める木材利用工種歩掛 > 治山林道必携 ≥ 他部局標準歩掛**  
**≥ 災害設計要領 > 森林土木暫定 > パーツ化歩掛 ≥ 製品等の見積り**

ただし、

本通知で定める木材利用工種歩掛：長野県林務部制定の積算基準及び歩掛

治山林道必携(設計積算編)：森林整備保全事業標準歩掛

他部局標準歩掛：長野県 建設部及び農政部等

災害設計要領：災害復旧工事の設計要領(社団法人全国防災協会)

森林土木暫定：森林土木木製構造物暫定施工歩掛(森林土木木製品構造物施工マニュアル内等)

パーツ化歩掛：木製構造物パーツ化歩掛(作業種別歩掛)(森林土木木製品構造物施工マニュアル内等)

製品等の見積り：製品等のメーカーが設定した歩掛をいう。

## 2 歩掛適用上の留意点

歩掛の優先順位を前項に示したが、優先順位によらない適用が適切と判断される場合も考えられる。この場合は、順位によらない理由を整理し、根拠付けをきちんと行った上で適用すること。

また、上記歩掛で定める規格と異なる径や長さの木材を使用する場合、安易に近似する歩掛を適用せず、必要な補正、あるいは、下位の歩掛適用を明らかにした上で、設計すること。

また、森林土木暫定歩掛(森林土木木製構造物暫定施工歩掛)や製品等の見積り歩掛を採用するには、以下の注意事項に留意する。

- (1) 森林土木暫定歩掛に掲載された工法・歩掛は、各都道府県等での施工事例等を収集分析した上で定めたものである。したがって、この暫定歩掛により施工する場合は、必ず歩掛の検証を行ってデータを記録し、事業課に報告・確認する。
- (2) 製品等見積り歩掛は、製品・工法を開発した業者が独自の施工事例等を収集分析した上で定めたものである。したがって、このメーカーが設定した歩掛により施工する場合は、必ず歩掛の検証を行った上で使用すること。
- (3) 特許登録等が行われているものについては、使用に当たって必要な手続きを行うこと。
- (4) 採用検討段階での詳細事項の確認は、工法・歩掛を提案された都道府県や製品開発・販売業者等に問い合わせること。

## 木製構造物作業種別歩掛（パーツ別歩掛）

### 1 適用

本歩掛は、木製構造物の施工に適用する。  
 ただし、森林整備事業標準歩掛又は森林土木木製構造物暫定施工歩掛にあるものについては、それを優先する。  
 各作業種の適用工種は以下の表のとおりである。

作業種	適用工種
人力杭打	人力杭打作業に適用
人力横木組立	人力横木組立作業に適用
人力鉄釘打込	鉄丸釘を用いた人力固定作業に適用
人力鉄線結束	鉄線を用いた人力固定作業に適用
人力粗朶配置・固定	横木の背面に粗朶を配置し固定する作業に適用
人力敷丸太敷設	木材を地面と平行に敷き並べる作業に適用
人力ボルト締め	ボルトを用いた人力固定作業に適用
人力縦木配置	木材を人力で鉛直方向に配置する作業に適用
人力支え木配置	木材を杭の支え等として人力で斜めに配置する作業に適用
人力控木配置	人力で控木を配置する作業に適用

### 2 作業種別歩掛

#### (1) 人力杭打歩掛

(10本当たり)

名称	規格	単位	杭木の平均末口径	
			6cmを超え、9cm以下	9cmを超え、12cm以下
土木一般世話役		人	0.05	0.07
普通作業員		"	0.25	0.36
諸雑費		%	3	2

- 備考 1 この歩掛は、「砂・砂質土」「粘性土」「礫質土」およびそれらの組合せによる土質において、長さ0.9～2.4mの杭を、35～80%の根入れ率で打ち込む場合に適用する。  
 2 この歩掛は、杭木小運搬および元口切揃を含む。  
 3 諸雑費は、チェーンソー等の経費であり、労務費の合計額に上表の率を乗じた金額を上限として計上する。

#### (2) 人力横木組立歩掛

(横木組立10本当たり)

名称	規格	単位	横木の延長	
			2.0m以下	2.0mを超え、4.0m以下
土木一般世話役		人	0.03	0.06
普通作業員		"	0.14	0.29
諸雑費		%	2	1

- 備考 1 この歩掛は、平均末口径が7cm～15cmの横木に適用する。  
 2 この歩掛は、横木小運搬及び横木の末端切揃を含む。  
 3 諸雑費は、チェーンソー等の経費であり、労務費の合計額に上表の率を乗じた金額を上限として計上する。  
 4 鉄釘打込や鉄線緊結等の横木固定は含まない。

## (3) 人力鉄釘打込歩掛

(打込み100箇所当たり)

名称	規格	単位	数量
土木一般世話役		人	0.14
普通作業員		"	0.69
諸雑費		%	1

備考 1 諸雑費は、鉄釘(N150程度)の経費であり、労務費の合計額に上表の率を乗じた金額を上限として計上する。

## (4) 人力鉄線緊結歩掛

(緊結100箇所当たり)

名称	規格	単位	なまし鉄線規格		
			# 10	# 12	# 14
土木一般世話役		人	0.16		
普通作業員		"	0.77		
諸雑費		%	5 (8)	3 (6)	2 (3)

- 備考 1 この歩掛は、平均末口径が7cm～15cmの交差する木の固定作業に適用する。  
 2 諸雑費は、鉄線の経費であり、労務費の合計額に上表の率を乗じた金額を上限として計上する。  
 3 亜鉛めっき鉄線を使用する場合には、諸雑費は( )書きを適用する。

## (5) 人力粗朶配置・固定歩掛

(粗朶施工面積10.0㎡当たり)

名称	規格	単位	数量
土木一般世話役		人	0.11
普通作業員		"	0.53
諸雑費		%	3

- 備考 1 粗朶は、L=2.0m、胴径20cm、しめ縄1mを標準とする。  
 2 諸雑費は、粗朶の割増分及び固定資材に関する経費であり、労務費の合計額に上表の率を乗じた金額を上限として計上する。  
 3 粗朶を購入する場合は、粗朶2.8束を別途計上する。粗朶を現地採取する場合には、2.8束採取にかかる普通作業員0.10人(=0.36人×2.8÷10)を別途計上する。

## (6) 人力敷丸太敷設

(敷丸太10本当たり)

名称	規格	単位	数量
土木一般世話役		人	0.04
普通作業員		"	0.18

- 備考 1 この歩掛は、平均末口径が8cm～15cm、延長が0.9m～2.4mの丸太を地面上及び木製構造物の上に敷き並べる場合に適用する。  
 2 敷丸太の小運搬を含む。  
 3 鉄釘打込や鉄線緊結等の敷丸太固定は含まない。

## (7) 人力ボルト締め歩掛

(ボルト締め100本当たり)

名称	規格	単位	数量
土木一般世話役		人	0.32
普通作業員		"	1.28
諸雑費		%	14

- 備考 1 この歩掛は、平均末口径が9cm～12cmの交差する木の固定作業に適用する。  
 2 この歩掛は、ボルトを挿入するための穿孔作業は含まない。  
 3 諸雑費は、六角ボルト(W1/2,M12)、ナット、座金の経費であり、労務費の合計額に上表の率を乗じた金額を上限として計上する。

## (8) 人力縦木配置歩掛

(縦木10本当たり)

名称	規格	単位	数量
土木一般世話役		人	0.02
普通作業員		"	0.10

- 備考 1 この歩掛は、平均末口径が7cm～15cm、長さ0.8m～3.0mの縦木配置に適用する。  
 2 この歩掛は、縦木の位置決め、縦木小運搬を含む。  
 3 鉄線緊結やボルト締め等の縦木固定は含まない。

## (9) 人力支え配置歩掛

(支え木10本当たり)

名称	規格	単位	数量
土木一般世話役		人	0.05
普通作業員		"	0.22

- 備考 1 この歩掛は、平均末口径が8cm～10cm、長さ1.0m～3.6mの支え木配置に適用する。  
 2 この歩掛は、支え木小運搬を含む。  
 3 鉄線緊結やボルト締め等の縦木固定は含まない。

## (10) 人力控え木配置歩掛

(控え木10本当たり)

名称	規格	単位	数量
土木一般世話役		人	0.02
普通作業員		"	0.06

- 備考 1 この歩掛は、平均末口径が10cm～16cm、長さ0.8m～1.0mの控え木配置に適用する。  
 2 この歩掛は、控え木小運搬を含む。  
 3 鉄線緊結やボルト締め等の縦木固定は含まない。

## (11) 木材の使用量

木材の使用量は、次式による。

$$\text{使用数量(本又はm}^3\text{)} = \text{設計数量(本又はm}^3\text{)} \times (1 + K)$$

K：補正係数

材 料 名	杭 木	横 木	控 木
補 正 係 数	+0.01	+0.01	+0.06

## 作業種別歩掛(パーツ別歩掛)イメージ図

