

# 三本滝吊橋保全工事

## 数量計算書

松本市 安曇

松本市役所

数量総括表

工種	種別	単位	数量	備考
<b>【吊橋設置工】</b>				
<b>[主塔工]</b>				
1. 塔柱組立工				
塔柱組立		箇所	2	
2. 材料(主塔)				
材料	(タナシ防腐処理) 梁木:松丸太 350×1600	本	2	
	(タナシ防腐処理) 貫木:1/2 200×2000	本	4	
	(タナシ防腐処理) 塔柱: 350×4200	本	4	
	受け金具	個	2	
	ボルトM16×550	本	4	
3. 塔柱基部保護工		箇所	4	
コンクリート削孔	26×200	孔	16	
アンカー定着	25mm以下 下方向	本	16	
エポキシ樹脂(材料)		kg	128.6	
鉄筋工	SD345 D13	kg	28	
保護鉄板	カラー亜鉛鉄板 t=0.27mm	箇所	4	
型枠工		m2	3.7	
無収縮モルタル工		m3	0.4	
4. 現場内資材運搬	人力運搬・0.75km	t	2.9	
<b>【上部工】</b>				
1. ワイヤー調整工		本	2	
2. 敷板等組立		m2	20.4	
3. 材料				
材料	(タナシ防腐処理・インサイジング加工) 留木:松角材50×50×3100	本	12	
	(タナシ防腐処理・インサイジング加工) 敷木:松角材50×150×1100	本	120	
	(タナシ防腐処理・インサイジング加工) 縦桁:松角材150×150×3100	本	12	
	(タナシ防腐処理・インサイジング加工) 横桁:松角材150×150×1200	本	13	
	ボルトM16×300	本	26	
	釘 L=130	kg	0.8	
	釘 L=100	kg	2.5	
4. 現場内資材運搬	人力運搬・0.75km	t	1.8	

工種	種別	単位	数量	備考
[右岸手摺付階段設置]				
1. 敷板等組立工(右岸)				
敷板等組立(右岸)		m <sup>2</sup>	12.1	
コンクリート削孔	21×200	孔	14	
鉄筋工	SD345 D16	kg	8.7	9.0kg
アンカー定着	25mm以下 下方向	本	14	
エポキシ樹脂(材料)		kg	0.6	
2. 材料				
材料	(タナシ防腐処理・インサイジング加工) 敷木:松角材50×300×1000	本	38	
	(タナシ防腐処理・インサイジング加工) 縦木:松角材150×150×3000	本	8	
	(タナシ防腐処理・インサイジング加工) 縦木:松角材150×150×2500	本	4	
	(タナシ防腐処理・インサイジング加工) 縦木:松角材150×150×2000	本	2	
	(タナシ防腐処理・インサイジング加工) 縦木:松角材150×150×1500	本	2	
	(タナシ防腐処理) 横木:杉丸太 100×4500	本	8	
	(タナシ防腐処理) 横木:杉丸太 100×2000	本	2	
	(タナシ防腐処理) 横木:杉丸太 100×2400	本	2	
	(タナシ防腐処理) 横木:杉丸太 100×1000	本	1	
	(タナシ防腐処理) 横木:杉丸太 100×500	本	1	
	(タナシ防腐処理・インサイジング加工) 主柱:松丸太 150×2000	本	14	
	(タナシ防腐処理・インサイジング加工) 横梁:松丸太 150×1500	本	15	
	ボルトM12×200	本	42	
	ボルトM12×300	本	26	
	ボルトM12×400	本	2	
	釘 L=100	kg	1.0	
3. 現場内資材運搬	人力運搬・0.75km	t	2.2	

工種	種別	単位	数量	備考
【左岸片棧道設置】				
1.敷板等組立工(左岸)				
敷木等組立		m <sup>2</sup>	8.5	
コンクリート削孔	21×300	孔	6	
鉄筋工	SD345 D16	kg	5.6	6.0kg
アンカー定着	25mm以下 下方向	本	6	
エポキシ樹脂(材料)		kg	0.4	
2.材料				
材料	(タナシ防腐処理・インサイジング加工) 留木:松角材30×100×600	本	31	
	(タナシ防腐処理・インサイジング加工) 敷木:松角材50×200×4000	本	3	
	(タナシ防腐処理・インサイジング加工) 敷木:松角材50×200×4100	本	6	
	(タナシ防腐処理・インサイジング加工) 縦木:松角材100×150×4000	本	3	
	(タナシ防腐処理・インサイジング加工) 縦木:松角材100×150×4100	本	6	
	(タナシ防腐処理・インサイジング加工) 横木:松角材100×150×150	本	14	
	(タナシ防腐処理・インサイジング加工) 側木:松角材100×150×4000	本	1	
	(タナシ防腐処理・インサイジング加工) 側木:松角材100×150×4100	本	2	
	一般形鋼(L-65×65×8) 亜鉛メッキ塗装	kg	296	
	釘 L=130	kg	2.8	
	釘 L=100	kg	0.9	
	鋸 L-120	本	16	
3.現場内資材運搬	人力運搬・0.75km	t	1.3	
【吊橋解体工】				
【主塔解体工】				
1.塔柱解体工		箇所	2	
2.現場内廃材運搬	人力運搬・0.75km(現場 ヤード)	t	1.6	
1廃材運搬処理 後に集約	4tトラック(ヤード 処分場)	t	1.6	
2処分費 後に集約	解体廃木材(破碎)	m <sup>3</sup>	2.1	
【主塔基部解体工】				
1.構造物取壊し工	無筋 人力施工	m <sup>3</sup>	0.4	
2.現場内廃材運搬	人力運搬・0.75km(現場 ヤード)	t	0.9	
3廃材運搬処理 後に集約	2tトラック(ヤード 処分場)	m <sup>3</sup>	0.4	
4処分費 後に集約	CO無筋廃材	t	0.9	

工種	種別	単位	数量	備考
【上部工解体工】				
1.敷板等撤去		m2	20.4	
2.現場内廃材運搬	人力運搬・0.75km (現場 ヤード)	t	1.8	
1 廃材運搬処理 後に集約	4tトラック(ヤード 処分場)	t	1.8	
2 処分費 後に集約	解体廃木材(破砕)	m3	2.3	
【右岸手摺付階段解体工】				
1.階段解体(右岸)		m2	12.1	
2.現場内廃材運搬	人力運搬・0.75km (現場 ヤード)	t	2.2	
1 廃材運搬処理 後に集約	4tトラック(ヤード 処分場)	t	2.2	
2 処分費 後に集約	解体廃木材(破砕)	m3	2.8	
【左岸片棧道解体工】				
1.階段解体(左岸)		m2	8.5	
2.現場内廃材運搬	人力運搬・0.75km (現場 ヤード)	t	1.2	
1 廃材運搬処理 後に集約	4tトラック(ヤード 処分場)	t	0.9	
2 処分費 後に集約	解体廃木材(破砕)	m3	1.2	
5スクラップ 後に集約	鋼材(スクラップ)	t	0.3	
【運搬・処分】				
運搬・処分(ヤード 処分場)				
	3・4 コンガラ	m3	0.4	換算:0.9t
	1・2 木くず	m3	8.3	3回(片道換算)
	5 鋼材(スクラップ)	t	0.3	ヘビーH1
【仮設工】				
1. 仮受工	パイプサポート支保式 支保耐力 40kN/m <sup>2</sup> 以下	空m3	14.0	
2. 足場工	ワイヤーブリッジ足場 仮設撤去	m <sup>2</sup>	20.6	

# 吊橋保全工数量計算書

## 【吊橋設置工】

### (主塔工)

#### 1) 塔柱組立

$$N = \boxed{2} \text{ 箇所}$$

#### 2) 材料

塔柱 (県産材カラマツ) タナリス防腐処理 木材800kg/m<sup>3</sup>

梁木	350 × 1600	N=2 本	V= 0.308 m <sup>3</sup>	W= 246.4 kg
貫木	1/2 200 × 2000	N=4 本	V= 0.126 m <sup>3</sup>	W= 100.8 kg
塔柱	350 × 4200	N=4 本	V= 1.616 m <sup>3</sup>	W= 1292.8 kg
小計			= 2.050 m <sup>3</sup>	= 1640.0 kg

受け金具 (SS400) 主索受 M16 × 350ボルト付 亜鉛メッキ塗装)

主塔工 鋼製 t=12mm N=2 個 W= 300 kg

ボルト

主塔工 M16 × 550 N=4 本 1.474kg/本 W= 5.896 kg

#### 3) 塔柱基部保護工

塔柱基部 (右岸側) 2箇所 + (左岸側) 2箇所 = 4箇所 N=4 箇所

コンクリート削孔 (26 × 200)

4本/箇所 × 4箇所 N=16 本

アンカー定着 (25mm以下 下向き)

4本/箇所 × 4箇所 N=16 本

エポキシ樹脂 (充填材)

・あと施工アンカー部

$$\{ (D^2 - d^2) \times \pi / 4 \times M \times (1 + K) \text{ により算出。}$$

$$\{ (0.026^2 - 0.0127^2) \times \pi / 4 \times 0.2 \times 1200 \times (1 + 0.15) \text{ : 削孔深さ (m)}$$

$$= 0.11157 \text{ kg/本}$$

$$0.11157 \text{ kg/本} \times 16 \text{ 本} = 1.785 \text{ kg}$$

・塔柱充填部

$$\{ (0.35^2 - 0.3^2) \times \pi / 4 \times 0.9 \times 1200 \times (1 + 0.15)$$

$$= 31.7 \text{ kg/箇所}$$

$$31.7 \text{ kg/箇所} \times 4 \text{ 箇所} = 126.8 \text{ kg}$$

・合計

$$1.785 \text{ kg} + 126.8 \text{ kg} = 128.6 \text{ kg} \quad W = \boxed{128.6} \text{ kg}$$

鉄筋 (SD345 D13)

$$W = 7 \times 4 = \boxed{28} \text{ kg}$$

保護鉄板 (カラー亜鉛鉄板 t=0.27mm)

$$A = (0.60 \times 0.55 + (0.60 + 0.55) \times 2 \times 0.40) \times 4 \text{ 箇所} = 5.0 \text{ m}^2 \quad N = \boxed{4} \text{ 箇所} \quad W = \underline{11.8} \text{ kg}$$

$$5.0 \text{ m}^2 \times 2.36 \text{ kg/m}^2 = 11.8 \text{ kg}$$

型枠

$$A = (0.60 + 0.55) \times 2 \times 0.40 \times 4 = \boxed{3.7} \text{ m}^2$$

$$W = 3.7 \text{ m}^2 \times 0.012 \text{ m} \times 800 \text{ kg/m}^3 = \underline{35.5} \text{ kg}$$

セメント系無収縮材

(塔柱基部保護工詳細図より)

$$V = (0.60 \times 0.55 \times 0.40) \times 4 = 0.528 \text{ m}^3$$

$$-V = -(0.60 \times 0.35^2 \times 0.40) \times 4 = -0.154 \text{ m}^3$$

$$\text{合計} \quad \boxed{0.40} \text{ m}^3$$

$$W = 0.4 \text{ m}^3 \times 75 \text{ 袋/m}^3 \times 25 \text{ kg/袋} = 750 \text{ kg} \quad W = \underline{750.0} \text{ kg}$$

#### 4) 現場内資材運搬 (人力運搬 0.75 km)

$$W = (1640 \text{ kg} + 300 \text{ kg} + 5.896 \text{ kg} + 128.6 \text{ kg} + 28 \text{ kg} + 11.8 \text{ kg} + 35.5 \text{ kg} + 750 \text{ kg}) / 1000 = 2.9 \text{ t} \quad = \boxed{2.9} \text{ t}$$

(上部工)

1) ワイヤー調整

N= = 2 本

2) 敷板等組立

A= 1.10 × 18.50= = 20.4 m<sup>2</sup>

3) 材料

上部工 (県産材カラマツ) タナリス防腐処理・インサイジング加工 木材800kg/m<sup>3</sup>

留木	50 × 50 × 3100	N=12 本	V= 0.093 m <sup>3</sup>	W= 74.4 kg
敷木	50 × 150 × 1100	N=120 本	V= 0.990 m <sup>3</sup>	W= 792.0 kg
縦桁	150 × 150 × 3100	N=12 本	V= 0.837 m <sup>3</sup>	W= 669.6 kg
留木	150 × 150 × 1200	N=13 本	V= 0.351 m <sup>3</sup>	W= 280.8 kg

小計 = 2.271 m<sup>3</sup> = 1816.8 kg

ボルト

上部工 M16 × 300 N=26 本 0.804kg/本 W= 20.900 kg

釘

上部工 L=130mm N=48 本 0.0156kg/本 W= 0.8 kg

L=100mm N=240 本 0.0102kg/本 W= 2.5 kg

4) 現場内資材運搬 (人力運搬 0.75 k m)

W= (1816.8kg+20.9kg+0.8kg+2.5kg)/1000=1.841kg = 1.8 t

(右岸手摺付階段設置)

1) 敷木等組立工 (右岸)

敷木等組立工 (右岸)

A= 1.00 × (2.10+8.50+1.50)= = 12.1 m<sup>2</sup>

コンクリート削孔 ( 21 × 200 )

7本/列 × 2列 N=14 本

鉄筋(SD345 D16 × 400)

N=14 本 (W=8.74kg) W= 8.7 kg

アンカー定着 (25mm以下 下向き)

7本/列 × 2列 N=14 本

エポキシ樹脂 (充填材)

{ ( D<sup>2</sup> - d<sup>2</sup> ) × × 1/4 × } × M × ( 1 + K ) により算出。

{ ( 0.021<sup>2</sup> - 0.0159<sup>2</sup> ) × × 1/4 × 0.2 } × 1200 × ( 1 + 0.15 )

= 0.04kg/本

0.04kg/本 × 14本 = 0.56kg

0.6kg

D : 削孔径 ( m )

d : アンカー材径 ( m )

: 削孔深さ ( m )

M : 単位重量1200kg/m<sup>3</sup>

K : ロス率0.15

4) 材料

木材 (県産材カラマツ) タナリス防腐処理・インサイジング加工 木材800kg/m<sup>3</sup>

敷木	50 × 300 × 1000	N=38 本	V= 0.570 m <sup>3</sup>	W= 456.0 kg
縦木	150 × 150 × 3000	N=8 本	V= 0.540 m <sup>3</sup>	W= 432.0 kg
	150 × 150 × 2500	N=4 本	V= 0.225 m <sup>3</sup>	W= 180.0 kg
	150 × 150 × 2000	N=2 本	V= 0.090 m <sup>3</sup>	W= 72.0 kg
	150 × 150 × 1500	N=2 本	V= 0.068 m <sup>3</sup>	W= 54.4 kg
主柱	150 × 2000	N=14 本	V= 0.495 m <sup>3</sup>	W= 396.0 kg
横梁	150 × 1500	N=15 本	V= 0.398 m <sup>3</sup>	W= 318.4 kg
小計			= 2.386 m <sup>3</sup>	= 1908.8 kg

(県産材スギ) タナリス防腐処理

横木	100 × 4500	N=8 本	V= 0.283 m <sup>3</sup>	W= 226.4 kg
	100 × 2000	N=2 本	V= 0.031 m <sup>3</sup>	W= 24.8 kg
	100 × 2400	N=2 本	V= 0.038 m <sup>3</sup>	W= 30.4 kg
	100 × 1000	N=1 本	V= 0.008 m <sup>3</sup>	W= 6.4 kg
	100 × 500	N=1 本	V= 0.004 m <sup>3</sup>	W= 3.2 kg
小計			= 0.364 m <sup>3</sup>	= 291.2 kg
合計			= 2.750 m <sup>3</sup>	= 2200.0 kg

ボルト

M12 × 200	N=42 本	0.194kg/本	W= 8.148 kg
M12 × 300	N=26 本	0.284kg/本	W= 7.384 kg
M12 × 400	N=2 本	0.419kg/本	W= 0.838 kg
合計			= 16.370 kg
釘 (L=100)	N=100 本	0.0102kg/本	W= 1.0 kg

5) 現場内資材運搬 (人力運搬 0.75 k m)

$$W = (8.7\text{kg} + 0.6\text{kg} + 2200\text{kg} + 16.37\text{kg} + 1.0\text{kg}) / 1000 = 2.226\text{t}$$

$$= \boxed{2.2 \text{ t}}$$



(左岸片棧道設置)

1) 敷木等組立工

敷木等組立工

A= 0.70 × 12.20=

= 8.5 m<sup>2</sup>

コンクリート削孔 ( 21 × 300 )

N=6 本

鉄筋 (SD345 D16 × 600)

N=6 本 (W=5.62kg)

W= 5.6 kg

アンカー定着 ( 25mm以下 下向き )

N=6 本

エポキシ樹脂 ( 充填材 )

{ ( D<sup>2</sup> - d<sup>2</sup> ) × × 1/4 × } × M × ( 1 + K ) により算出。

D : 削孔径 ( m )

{ ( 0.021<sup>2</sup> - 0.0159<sup>2</sup> ) × × 1/4 × 0.3 } × 1200 × ( 1 + 0.15 )

d : アンカー材径 ( m )

= 0.06kg/本

: 削孔深さ ( m )

0.06kg/本 × 6本 = 0.36kg

M : 単位重量1200kg/m<sup>3</sup>

0.4kg

K : ロス率0.15

2) 材料

木材 ( 県産材カラマツ ) タナリス防腐処理・インサイジング加工

木材800kg/m<sup>3</sup>

留木	30 × 100 × 600	N=31 本	V= 0.056 m <sup>3</sup>	W= 44.8 kg
敷木	50 × 200 × 4000	N=3 本	V= 0.120 m <sup>3</sup>	W= 96.0 kg
	50 × 200 × 4100	N=6 本	V= 0.246 m <sup>3</sup>	W= 196.8 kg
縦木	100 × 150 × 4000	N=3 本	V= 0.180 m <sup>3</sup>	W= 144.0 kg
	100 × 150 × 4100	N=6 本	V= 0.369 m <sup>3</sup>	W= 295.2 kg
横木	100 × 150 × 150	N=14 本	V= 0.032 m <sup>3</sup>	W= 25.6 kg
側木	100 × 150 × 4000	N=1 本	V= 0.060 m <sup>3</sup>	W= 48.0 kg
	100 × 150 × 4100	N=2 本	V= 0.123 m <sup>3</sup>	W= 98.4 kg
合計			= 1.186 m <sup>3</sup>	= 948.8 kg

等辺山型鋼 (L65 × 65 × 8) 溶融亜鉛メッキ塗装

転落防止柵支柱	L-65 × 65 × 1800	N=6 本	7.66kg/m	W= 82.728 kg
転落防止柵横梁	L-65 × 65 × 5600	N=4 本	7.66kg/m	W= 171.584 kg
横梁	L-65 × 65 × 900	N=6 本	7.66kg/m	W= 41.364 kg
合計				= 296 kg

釘

L=130mm	N=180 本	0.0156kg/本	W= 2.8 kg
L=100mm	N=93 本	0.0102kg/本	W= 0.9 kg

鋸 L=120mm

N=16 本

3) 現場内資材運搬 ( 人力運搬 0.75 k m )

W= ( 5.6kg+0.4kg+948.8kg+296kg+2.8kg+0.9kg ) / 1000=1.254t

= 1.3 t

## 【吊橋解体工】

### (塔柱解体工)

#### 1) 塔柱解体

$$N = \boxed{2 \text{ 箇所}}$$

$$V = 2.05 \text{ m}^3 \quad (\text{橋梁補修図より})$$

$$W = 2.05 \times 0.8 \text{ t/m}^3 = 1.64 \text{ t}$$

#### 2) 現場内資材運搬 (人力運搬 0.75 km)

$$W = \boxed{1.6 \text{ t}}$$

### (塔柱基部解体工)

#### 1) コンクリート取壊し(人力・無筋)

$$V = 0.094 \times 4 \quad (\text{塔柱基部保護工詳細図より}) = \boxed{0.4 \text{ m}^3}$$

$$W = 0.38 \times 2.35 \text{ t/m}^3 = 0.9 \text{ t}$$

#### 2) 現場内資材運搬 (人力運搬 0.75 km)

$$W = \boxed{0.9 \text{ t}}$$

### (上部工解体工)

#### 1) 敷板等撤去 (上部工)

$$A = 1.10 \times 18.50 = \boxed{20.4 \text{ m}^2}$$

$$V = 2.27 \quad (\text{橋梁補修図より}) = \boxed{2.3 \text{ m}^3}$$

$$W = 2.271 \times 0.8 \text{ t/m}^3 = 1.8 \text{ t}$$

#### 2) 現場内資材運搬 (人力運搬 0.75 km)

$$W = \boxed{1.8 \text{ t}}$$

### (右岸手摺付階段解体工)

#### 1) 階段解体 (右岸)

$$A = 1.00 \times (2.10 + 8.50 + 1.50) = \boxed{12.1 \text{ m}^2}$$

$$V = 2.75 \quad (\text{階段補修図より}) = \boxed{2.8 \text{ m}^3}$$

$$W = 2.75 \times 0.8 \text{ t/m}^3 = 2.2 \text{ t}$$

#### 2) 現場内資材運搬 (人力運搬 0.75 km)

$$W = \boxed{2.2 \text{ t}}$$

### (左岸片棧道解体工)

#### 1) 階段解体 (左岸)

$$A = 0.70 \times 12.20 = \boxed{8.5 \text{ m}^2}$$

$$V = 1.19 \quad (\text{現況構造図より}) = \boxed{1.2 \text{ m}^3}$$

$$W = 1.186 \times 0.8 \text{ t/m}^3 = 0.9 \text{ t}$$

$$\text{鋼材 (L形鋼)} W = 82.728 + 171.584 + 41.364 = 0.3 \text{ t}$$

#### 2) 現場内資材運搬 (人力運搬 0.75 km)

$$W = 0.9 \text{ t} + 0.3 \text{ t} = \boxed{1.2 \text{ t}}$$

### (運搬・処分 ヤード 処分場)

$$\text{コンクリート 処分重量 } W = \boxed{0.4 \text{ m}^3 (0.9 \text{ t})}$$

$$\text{木くず 処分重量 } W = 2.05 (\text{主塔}) + 2.271 (\text{上部工}) + 2.75 (\text{右階段}) + 1.186 (\text{左階段}) = \boxed{8.3 \text{ m}^3}$$

$$8.3 \text{ m}^3 \times 0.8 \text{ t/m}^3 = 6.64 \text{ t}$$

$$6.64 \text{ t} / 2.3 \text{ t (4 t DP)} = 2.88 \text{ 3回} = \boxed{3 \text{ 回}}$$

$$\text{鋼材 (スクラップ)} W = 0.3 \text{ t (上記による)} = \boxed{0.3 \text{ t}}$$

## 【仮設工】

#### 1) 仮受工 (パイプサポート支保式 支保耐力40kN/m<sup>2</sup>以下)

$$V = 3.50 \times 2.00 \times 2 = \boxed{14.0 \text{ 空m}^3}$$

#### 2) 足場工 (ワイヤーブリッジ足場)

$$A = 17.15 \times 1.2 = 20.6 \text{ m}^2 = \boxed{20.6 \text{ m}^2}$$