

# パイオニアリング

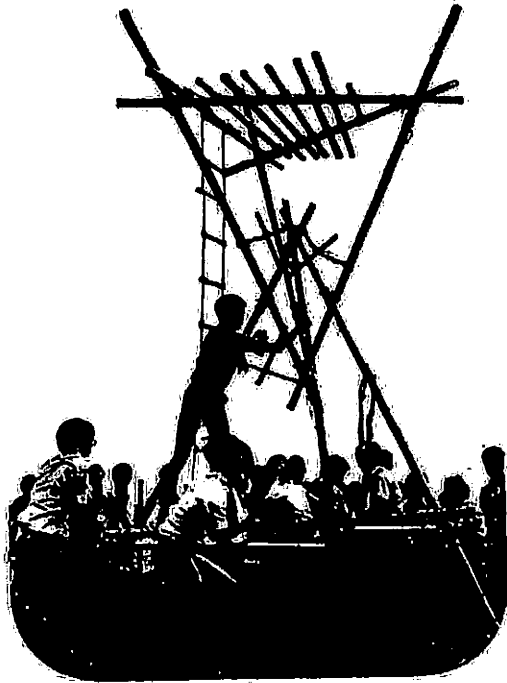


## パイオニアリング (Pioneering)

開拓作業に伴う構築作業の総称。

本来は野外の自然物（伐採した木や竹など）を利用し、創意工夫して信号塔や橋脚、架橋などを作る活動。

（長 八洲翁氏・編著「スカウト用語の基礎知識」より）

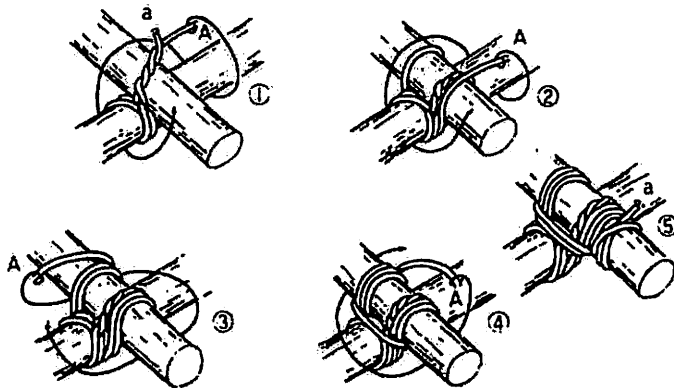


結索章に「角しばり」「筋かいしばり」などを用いて、丸太材を台形橋脚（斜め材2本入り）に組み立てられる。というのが、これじゃ、物足りないというシニアスカウト諸君いろいろなパイオニアリングに挑戦してみよう。

## 縛材法 LASHING

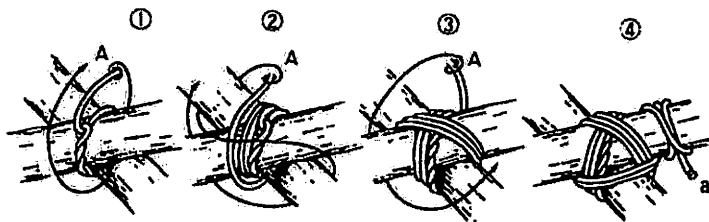
### A. かくしばり SQUARE LASHING

直角またはそれに近い形で交差した2本の材木をしばるのに広くつかわれる方法



### B. すじかいしばり DIAGONAL LASHING

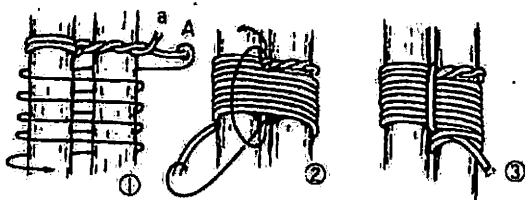
互いに筋違いになっている2本の材木をしばるのに用いる。



### C. はさみ巻または巻しばり

#### SHEAR LASHING or ROUND LASHING

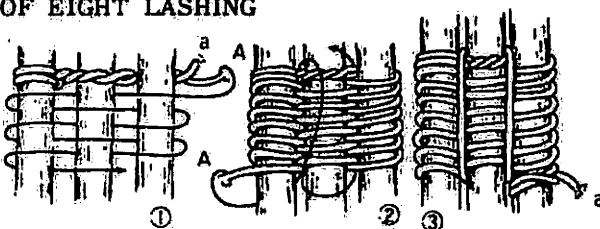
平行に並んだ2本の柱  
あるいは足を少し開い  
た2本の柱をしばるの  
に使う。



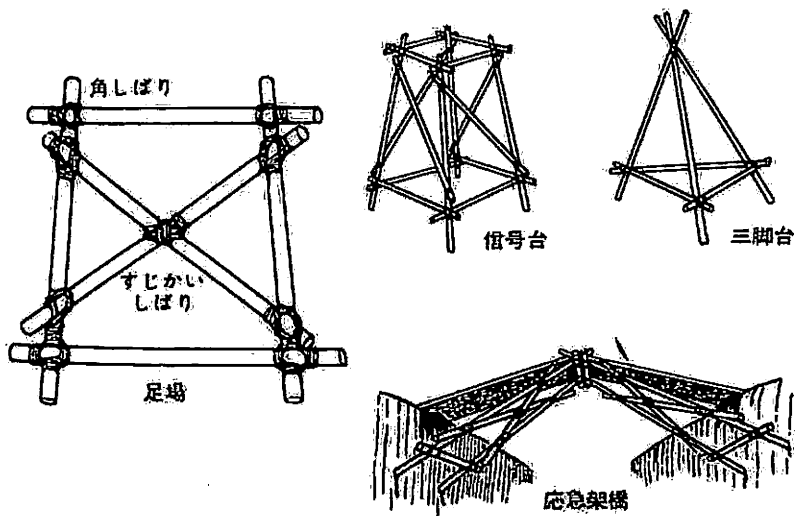
### D. 8の字しばり

#### THE FIGURE-OF EIGHT LASHING

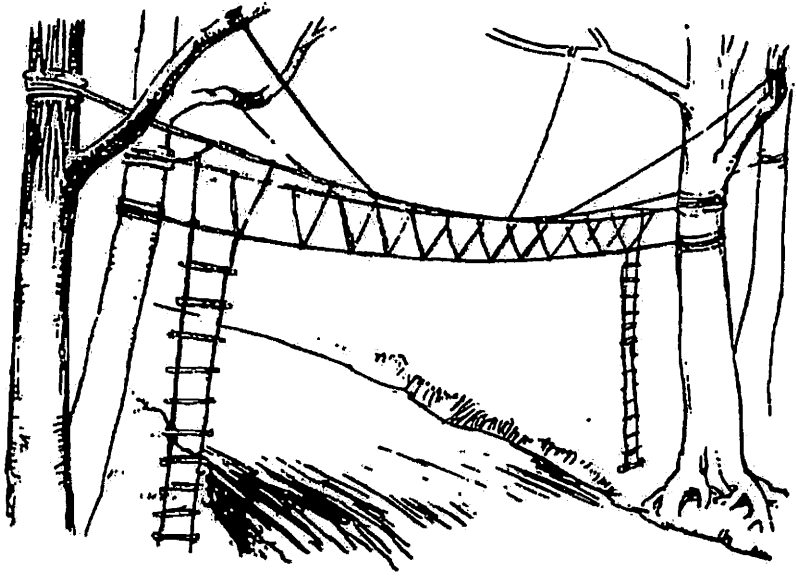
柱の頭を一緒にして  
かなえ、または3つの  
足を組むのに使う。



応用の例



# つり橋



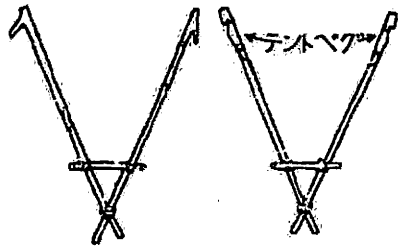
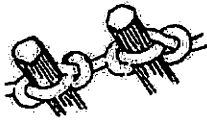
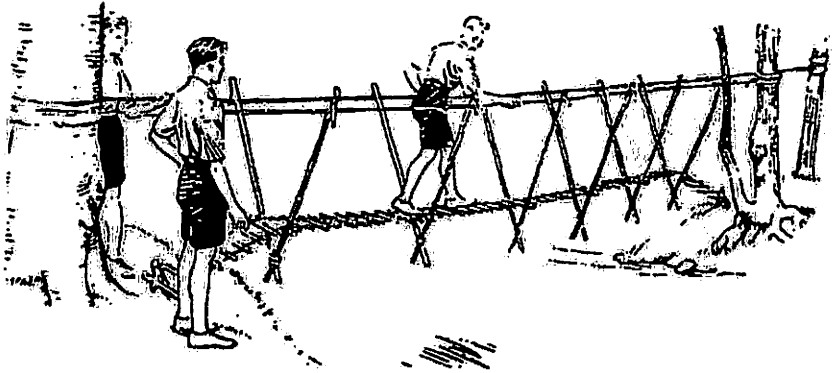
## 必要材料

- 綱・太さ6cm長さ15mの物.....1本
- 太さ5cm長さ15mの物.....2本
- 太さ3cm長さ 8mの物.....6本

## 梯子用として

- 太さ5cm長さ15mの物.....4本
- 太さ2,5cm長さ3mの物..... 8本

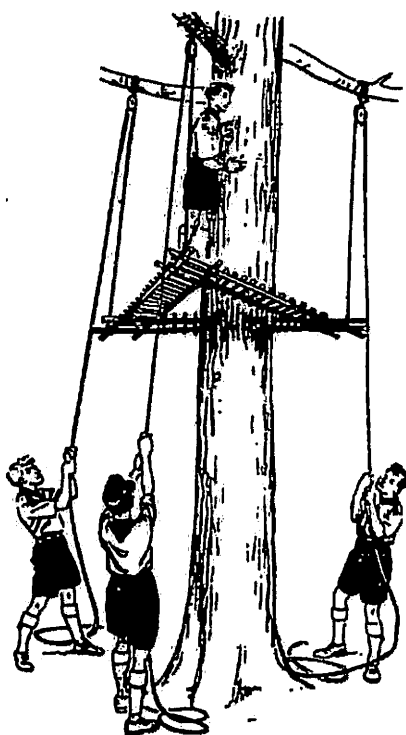
# きこり橋



## 必要材料

- 綱 : 幅 (渡ろうとする) より少なくとも二倍以上の長さの  
ある太さ5cmのホウサー……………1本
- 丸太 : 細目の丸太15~20本かもしくは又のついた棒・20本  
1mの短かい棒……………10本位
- ラッシング (繫索) 細目のもの (各支柱3本づつ使用) ……30本
- その他 : 川幅より長い綱梯子……………1本
- 袋・木槌
- 又のついた木が無い事を考えテント用ペグ…15~20本
- テント用ペグを棒にしぼるための細引または麻綱

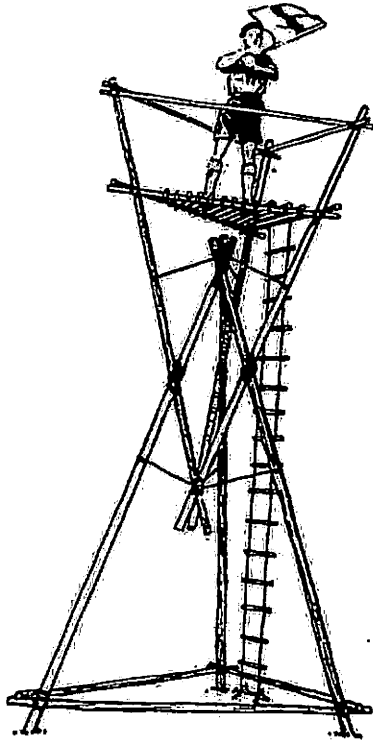
## エレベーター式見張台



### 必要材料

- 丸 太：長さ3,5m の物……………6本  
           長さ1mの物……………30本  
 ラッシング (繫索) 長さ5mの物……………15本  
           細目の綱……………60本  
 滑 車：木の枝から地面まで充分にとどく長さの手ごろ  
           な綱三組。綱を同時に引き上げるための単滑車3  
 そ の 他：南豆袋  
           滑車のフックに口止めするための麻綱

# ピラミッド塔

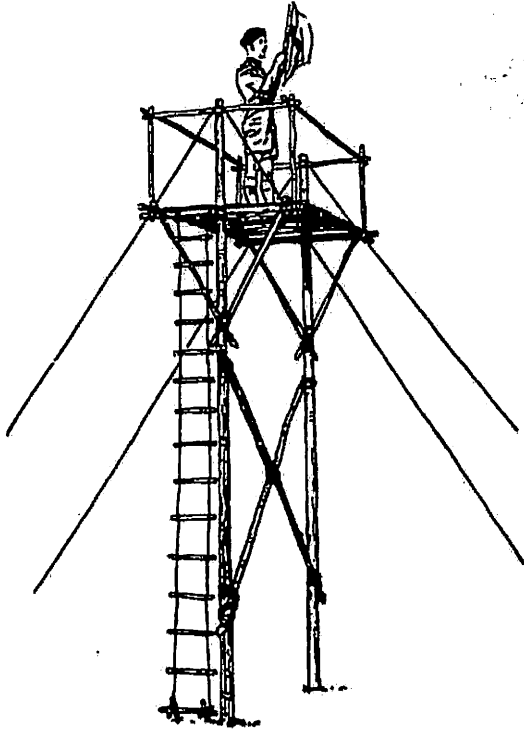


## 必要材料

- 丸 : 太 : 長さ5mの物..... 3本  
 長さ4mの物..... 3本  
 長さ3mの物..... 3本  
 長さ2mで細目の物 ..... 3本  
 2m~1mまでの長さの棒.....12本
- ラッシング (繫索) : 長さ7mの物..... 5本  
 長さ4.5mの物.....15本  
 足場と梯子に使う細目の綱.....26本
- そ の 他 : 網梯子



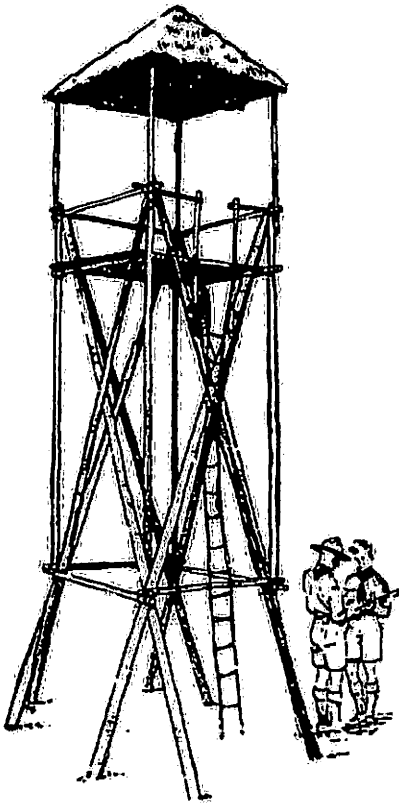
# 竹馬塔



## 必要材料

- |       |      |             |       |     |
|-------|------|-------------|-------|-----|
| 丸     | 太    | 長さ6mの物      | ..... | 2本  |
|       |      | 長さ3,5mの物    | ..... | 2本  |
|       |      | 長さ2mで細目の物   | ..... | 4本  |
|       |      | 長さ1,5mで細目の物 | ..... | 4本  |
|       |      | 長さ2mの棒      | ..... | 16本 |
|       |      | 長さ1mの棒      | ..... | 4本  |
| ラッシング | (繫索) | 長さ4,5mの物    | ..... | 9本  |
|       |      | 長さ3mの物      | ..... | 14本 |
|       |      | 細目の綱        | ..... | 30本 |
| 抗     |      | ：4本、その他：網梯子 |       |     |

# 信号塔



## 必要材料

綱 : 塔の直立を補助するための太さ1cmの張り綱 (長さ15m) .....6本

丸太 : 長さ6m.....8本

長さ4,5m.....4本

長さ2,5m.....15本

長さ2m.....8本

## ラッシング (繫索)

長さ4,5m.....8本

長さ3m.....50本

床と屋根をとりつけるための細引。

抗 : 塔の直立を補助するためのものとして..4本

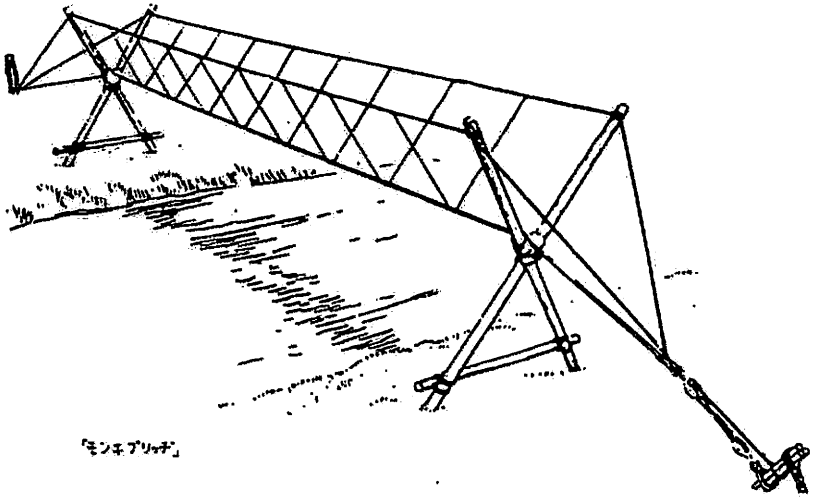
その他 : 綱梯子.....1本

床と屋根に用いる細目の丸太

屋根をふく材料 (シダ)

木 槌

# モンキーブリッジ



「モンキーブリッジ」

網 : 二脚間の距離より長目の7,5cm のホウサー..... 1本  
 二脚間の距離より長目の5cm のホウサー..... 2本  
 あるいは5cm のホウサーで長さが2 倍の物..... 1本  
 テークル用として太さ5cm 長さ9mの物..... 1本

丸太 : 長さ4,5mの物.....4本  
 長さ2mの物.....2本

## ラッシング (繫索)

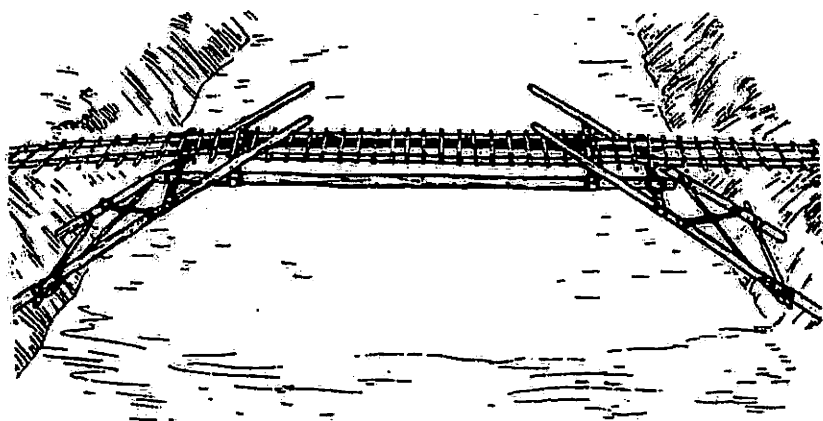
長さ3mの物.....10本

滑車 : 複滑車.....1個 単滑車.....1個

抗 : 6本

その他 : 袋、口止め用麻綱、木槌、支索として使うため細目の丸太または細引金助

# 橋



## 必要材料

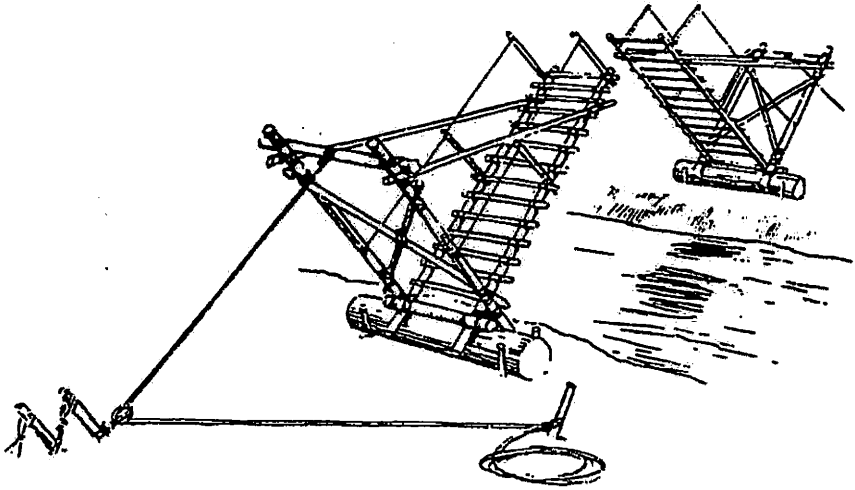
丸太	長さ6mの物	2本
	長さ4,5mの物	6本
	長さ3mの物	4本
	長さ2mの物	2本
	長さ1mの物	4本
	長さ1mの物	30~40本

## ラッシング (繫索)

	長さ6mの物	12本
	長さ4,5mの物	30本
	細目の綱	60~80本

杭 : 4本

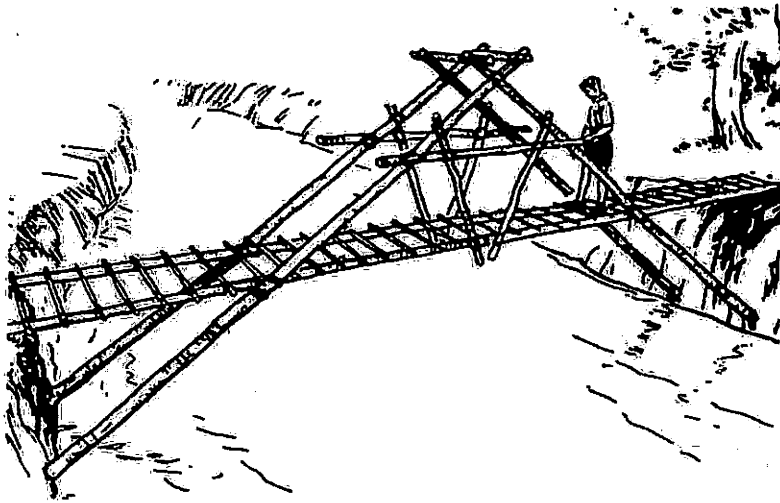
# 開閉橋



## 必要材料

- 網 : 手すり用として太さ2,5cm長さ3mの物…… 4本  
 太さ5cm長さ15mの物……………2本
- 丸太 : 長さ3,5mの物…………… 12本  
 長さ2,5mの物…………… 4本  
 長さ1,5mの物…………… 4本
- ラッシング (繫索) : 長さ3mで細目の物…… 40~50本  
 長さ4,5mの物…………… 30本  
 長さ3mの物……………6本
- 滑車 : 単滑車……………2個
- 杭 : 22本
- その他 : 長さ2mから2,5mの太い円材……………2本  
 横木と手すりを支える細目の丸太… 20~25本

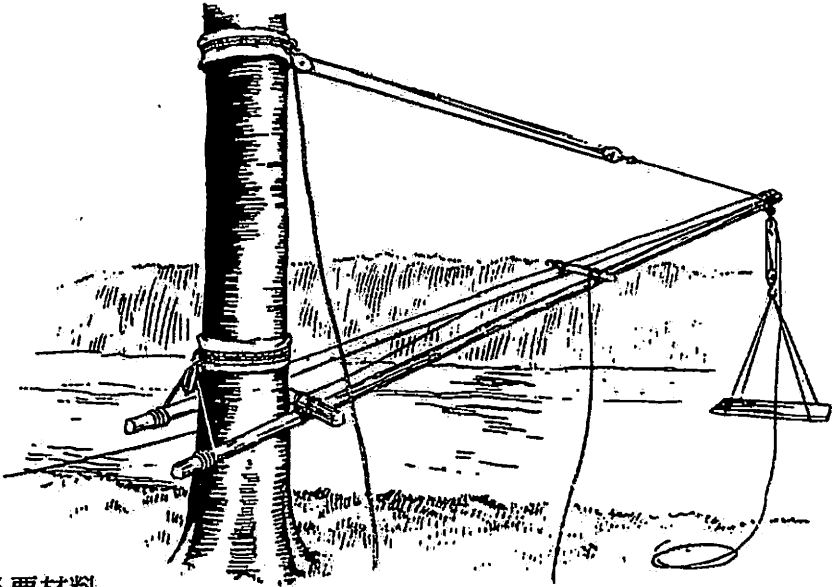
## 合掌橋



### 必要材料

- 綱 : 太さ50mm長さ12m の物..... 2本  
太さ50mm長さ 9m の物..... 2本
- 丸 太 : 長さ3mの物.....13本  
長さ2mの物.....10本  
長さ1,5mの物.....14本  
長さ1mの物..... 20~ 30本
- ラッシング (繫索) : 長さ4,5mの物.....32本  
紐目の綱.....40~60本
- その他 : 南豆袋

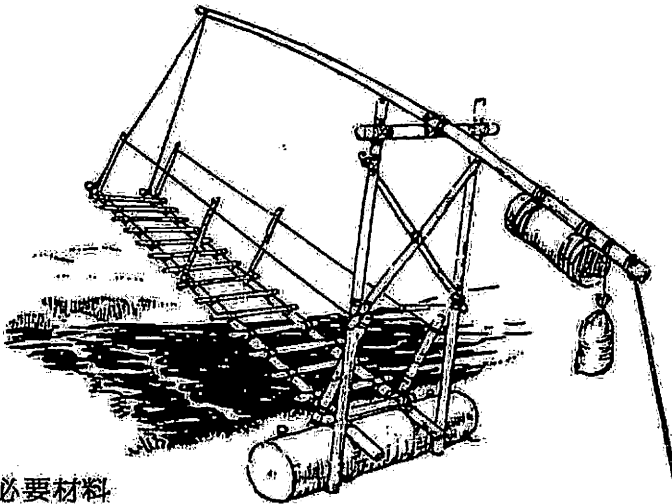
# 起重機



## 必要材料

- 綱 : 太さ2cm×長さ18,5cm~30,5cm位の物.....1本  
       太さ2cm×長さ15mの物..... 1本  
       太さ1cm×長さ18,5m位のガイドライン (誘導索) ..2本
- 丸太 : 長さ3,5m~4,5mの物..... 2本  
       長さ1m~1,5mの物..... 2本
- ラッシング (繫索) : 長さ4,5mの物..... 7本  
                       長さ6mの物..... 3本
- 滑車 : 複滑車.....2個、単滑車.....3個
- 杭 : 繫留用ガイドライン等に用いるため..... 2本
- その他 : 木を保護するための麻袋  
           椅子にする板  
           フックの口止に使う麻綱

## 自動開閉橋

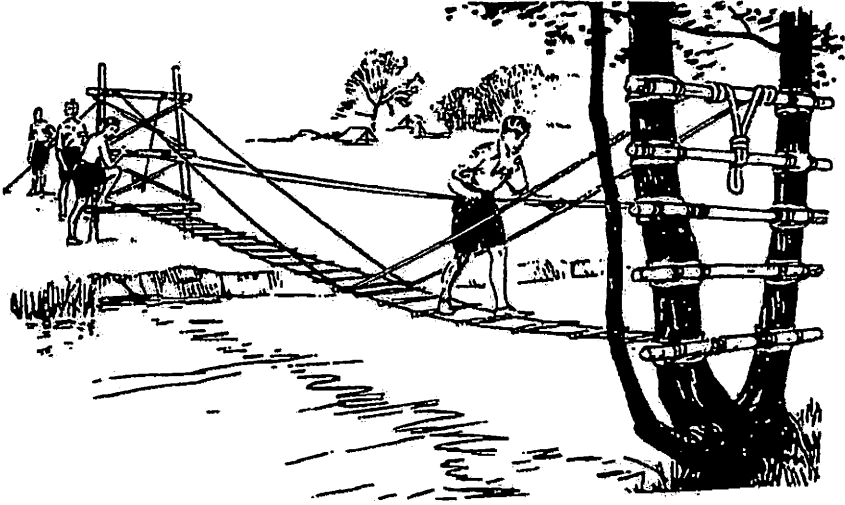


### 必要材料

- 綱** : 手すり用として太さ25mm×長さ6mの物…… 2本  
 昇降用に使うため太さ51mm×長さ4,5mの物…… 1本  
 張り綱に使うため太さ25mm×長さ12m…… 2本
- 丸太** : 長さ4,5~6mの物で細目の物…………… 1本  
 長さ3,5~4,5の物…………… 4本  
 長さ2mの丸太…………… 1本  
 長さ2m~2,5の物…………… 2本  
 長さ1mの物…………… 7本  
 長さ1,5mで細目の物…………… 12本
- ラッシング (繫索)** : 長さ4,5mの物…………… 17本  
 長さ6mの物…………… 3本  
 横木をしぼるため長さ2mで細目の物…………… 20~24本
- 杭** : 8本
- その他** : 直径0,6m×長さ2,5mの丸太…………… 1本  
 直径0,5×長さ1mの丸太…………… 1本  
 袋…1個およびレンガ又はその他の重量物、  
 木槌、金助



# はしご橋



## 必要材料

網 : 歩道用として川幅より長目で太さ7,5cmの物・・・2本  
 支え用として川幅より長目で太さ5cmの物・・・2本  
 手すり用として川幅より長目で太さ2,5cm・・・2本  
 太さ2,5cmの物・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・2本  
 太さ2,5cm×長さ9mの張網・・・・・・・・・・・・・・・・2本

丸太 : 長さ3,5mの物・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2本  
 長さ3mでやや細目の丸太・・・・・・・・・・・・・・ 4本  
 長さ2,5mの物・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 8本

ラッシング (繫索) : 長さ6mの物・・・・・・・・・・・・・・ 10本  
 長さ4,5mのもの・・・・・・・・・・・・・・ 16本  
 長さ3mの物・・・・・・・・・・・・・・ 4本

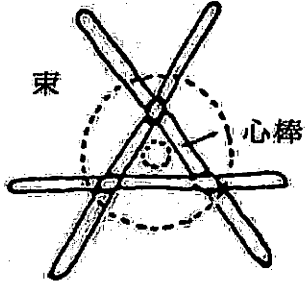
杭 : 6本

その他 : 木を保護するための袋

足場用横木 (間隔はそれぞれ0,5mづつとする)

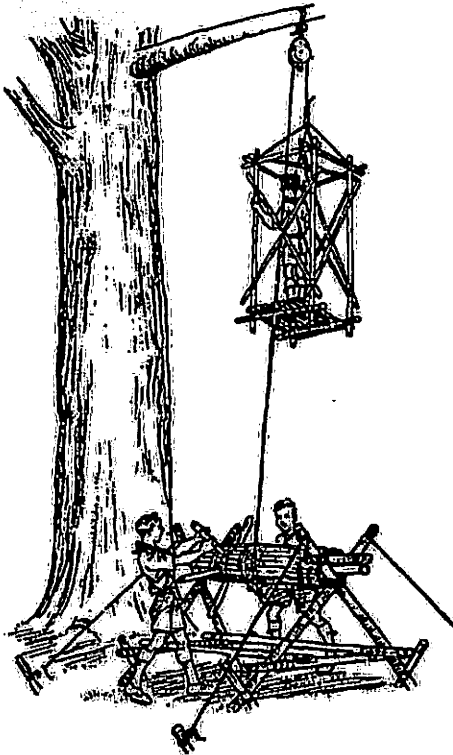
# エレベーター

ウインチの組み木



心棒は、ウインチの三角の組み木の中心に置き、囲りをかたい丸太で包み、ロープでしっかりとくくる。

その囲いをさらに丸太で包みウインチの胴の部分を作る。メインロープはこの束の中に留めつける。

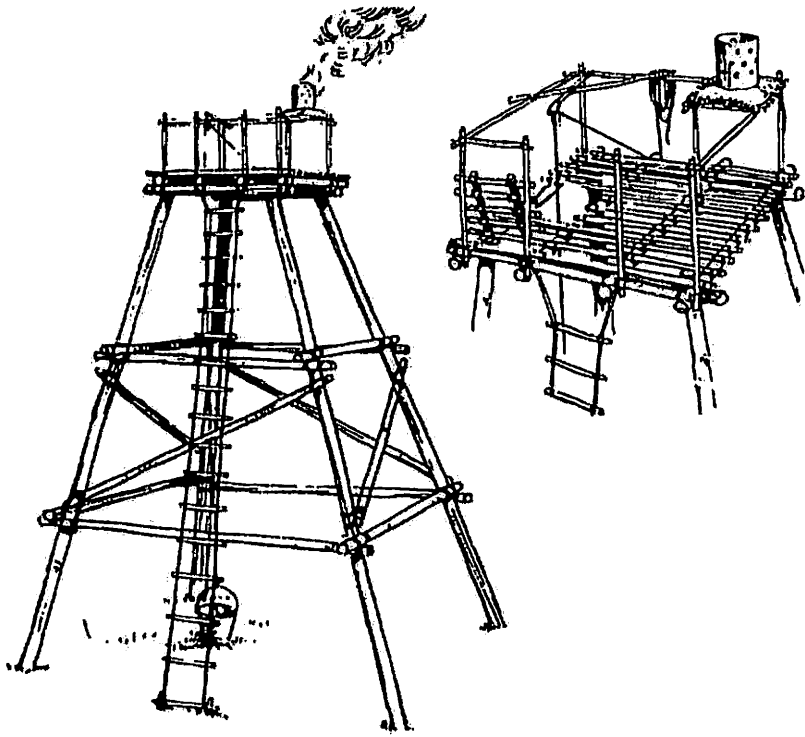


ウインチの脚はしっかりと地中にうめこむこと。そして、これを樺杭および張り綱で止めること。



心棒

# のろし塔

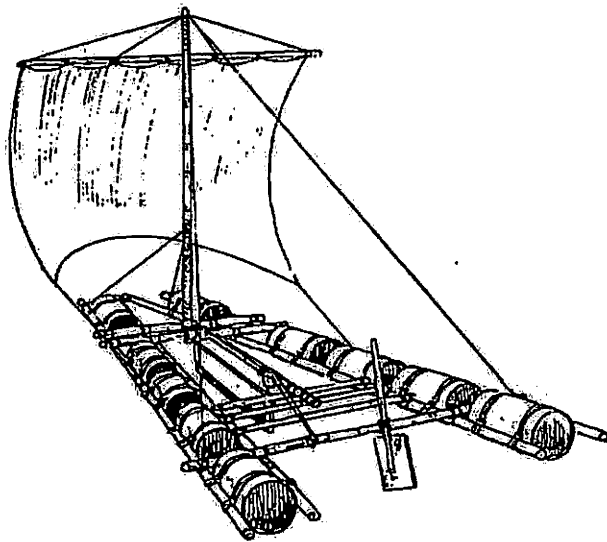


## 必要材料

- 綱** : 建設中の補助に用いる張り綱..... 6本  
 太さ50cm×長さ10,5~12mの物..... 1本
- 丸太** : 長さ6mの物..... 4本  
 長さ3,5mの物..... 8本  
 長さ3mの物..... 4本  
 長さ2mの物..... 6本  
 長さ2mの細目の丸太..... 30本  
 長さ1,5m細目の丸太..... 10本  
 炉の所に用いる長さ1m細目の丸太..... 10本
- ハッチを作るため長さ1,5m・2mの物  
 縦・2本  
 横・5本
- ラッシング (繫索)** : 長さ4,5mの物..... 36本  
 長さ3m位の細引..... 約100本

滑車：単滑車……………1個  
 杭：建設中の補助に用いる……………6本  
 その他：炉の所に使う粘土少々  
 火鉢、テント用杭……………2本  
 バケツ、木槌、網梯子

## いかだ



### 必要材料

丸太：長さ4,5m……………4本	ラッシング（繫索）：長さ6m・2本
長さ3m……………1本	長さ4,5m……………40本
長さ2m……………4本	ドラムかんに用いる細引又は麻綱
長さ1,5m……………5本	

その他：同形の20リットルかん10~12個  
 帆に用いるキャンパス  
 舵もしくは、かい1個  
 重しをつけた厚板1枚  
 単滑車1個

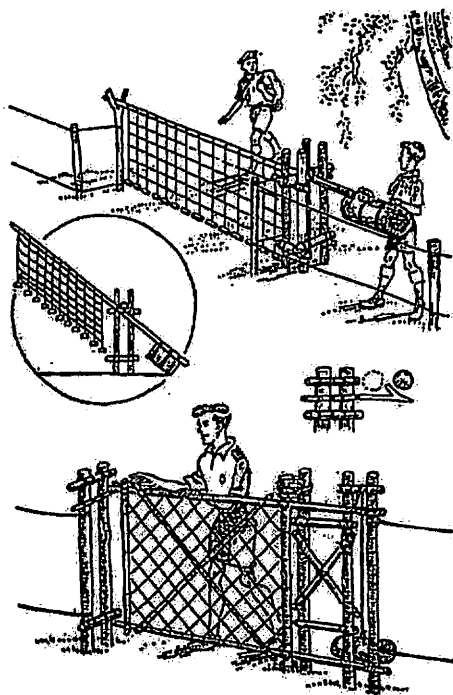
# さまざまな パイオニアリング

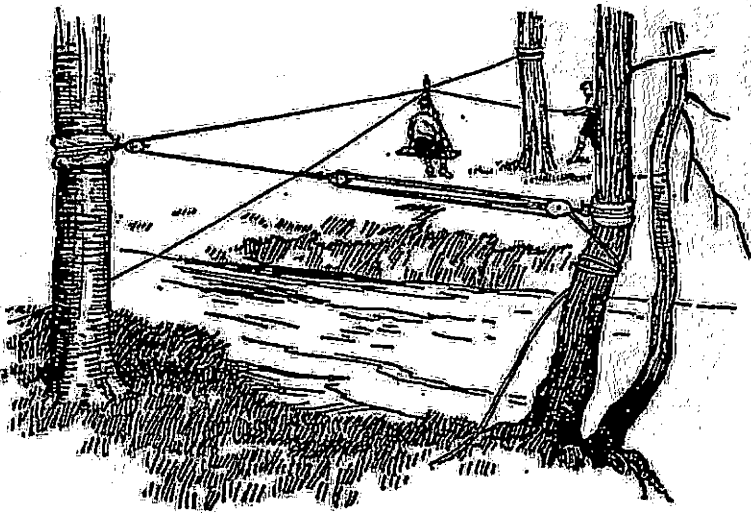
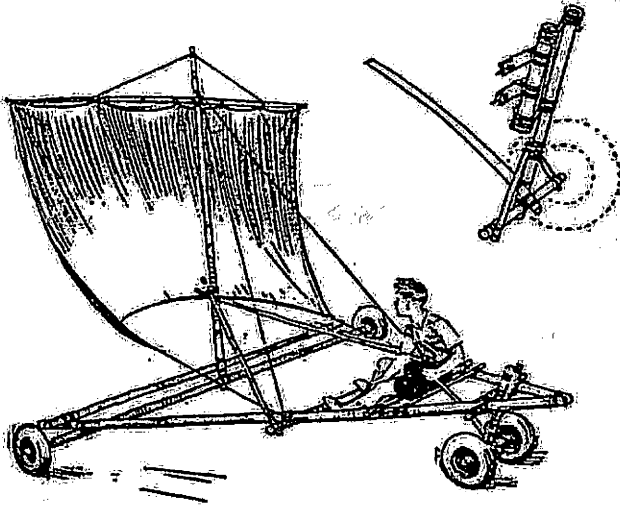
ごく基本的な結び方や、しばり方と丸太の組み合わせ方を知っているだけで、さまざまな工作物を作ることができます。

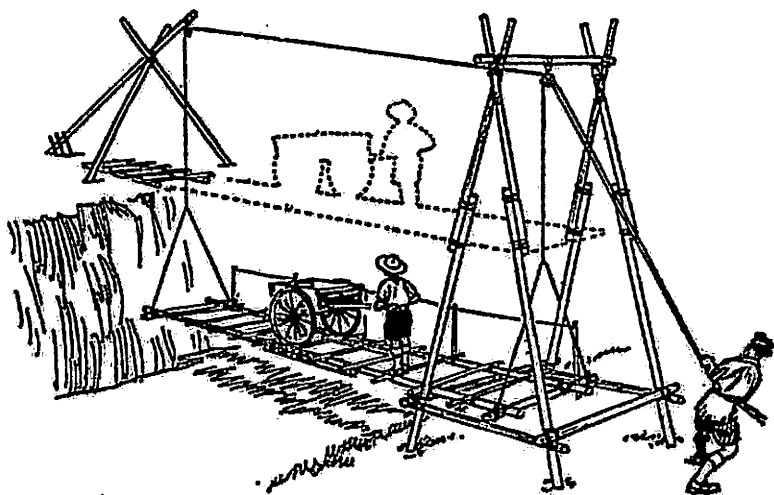
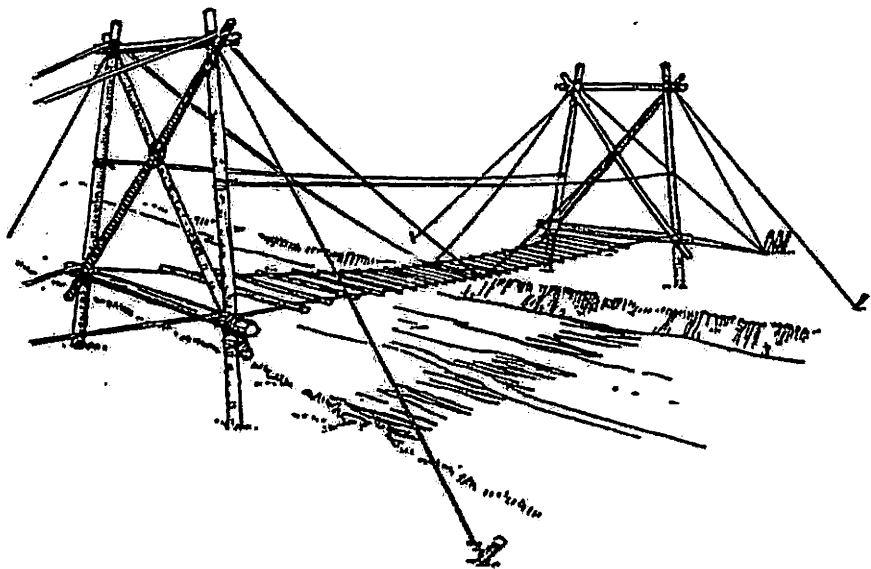
パイオニアリングのおもしろさは、こんなところにあるのではないのでしょうか。

まず模型を作ってシミュレーションしてみましょう。

いろいろなアイデアがわいてきます。







## 解 体

解体は、手あたり次第にはらせばよいというものではありません。

原則として「下の物より上にある物を先に」というのが安全上でも大切なことです。

解体作業は、常に作業している方向に目が向き、足回りへの注意はおこたりがちです。ロープ類や資材は、すみやかに片づけ、作業がしやすいスペースを確保することが安全の第一条件です。