

資料 6.1955 年 1 月～11 月木製架台の実験

岩稜会が行った木製架台による実験(右参照)

木製架台(1 図)は、事件発生後、即ち、昭和 30 年 1 月中旬原因究明のための実験を行う目的で岩稜会及び石岡(遭難者の兄)によって作られたものである。

実験は 1 月下旬以降石岡を中心とした岩稜会会員によって随時行われている。

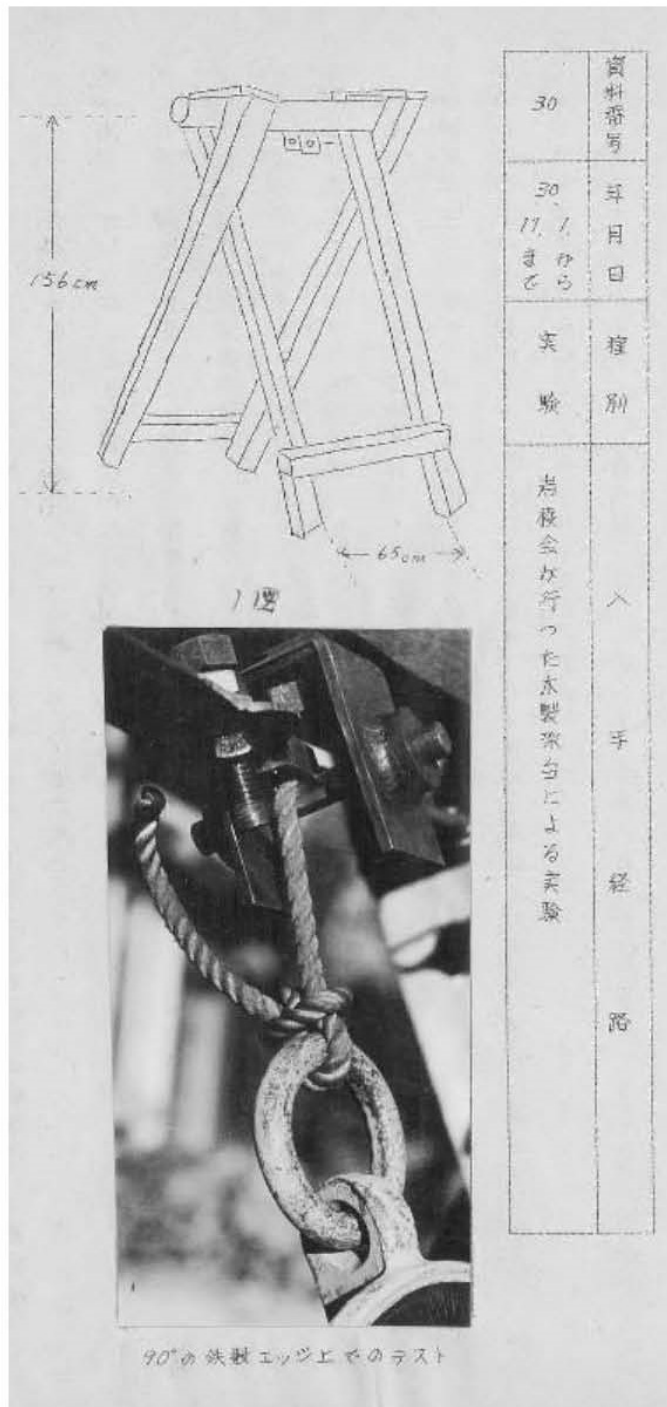
尚、本架台では大規模な実験はできないので、引張り試験には名古屋大学工学部土木教室の 1 トンを使用し、衝撃試験には松の巨木を利用した。実験は次の段階で行った。

1) 最初のうち約 1 ヶ月は、原理的なものの研究に終始した。即ち、落下エネルギーとザイルまたは付属物の吸収エネルギーとの関係である。これには、各種ナイロンテグス、東京製綱製ナイロン 4mm ロープ、6mm 麻ロープ、それに問題の東京製綱製 8mm 強力ナイロンザイル構成する繊維束を使用した。

2) 支点によるザイルの性能劣化の状況

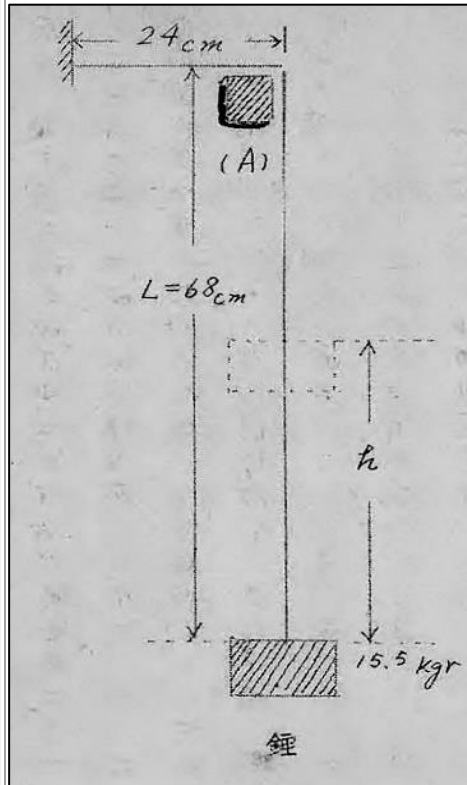
直径 1mm ないし 10mm の鉄輪数種、カラビナ 2 種、及び直径 12mm の鉄の丸棒の一部を 120 度・90 度・60 度・45 度に削った物を使用した。使用したロープは 4mm ナイロンロープ、東京製綱製 8mm 強力ナイロンザイル、東京製綱製 12mm 麻ザイルで、

いずれも新品を用いた。尚、ナイロンの 11mm、外国製のナイロンザイル、出来得ればナイロンの編ザイル(これはエッジに対して撚りザイルとは非常に異なった結果が出るように思われるので)を実験してみたかったが、資力不足で出来なかった。



3) 三角ヤスリ、四角ヤスリを強く引っ張ったザイルに垂直にあてて往復運動をさせるという実験、及びヤスリを上記エッジに代えても行った。

ここでは、次の三種類の実験データを示すにとどめる。

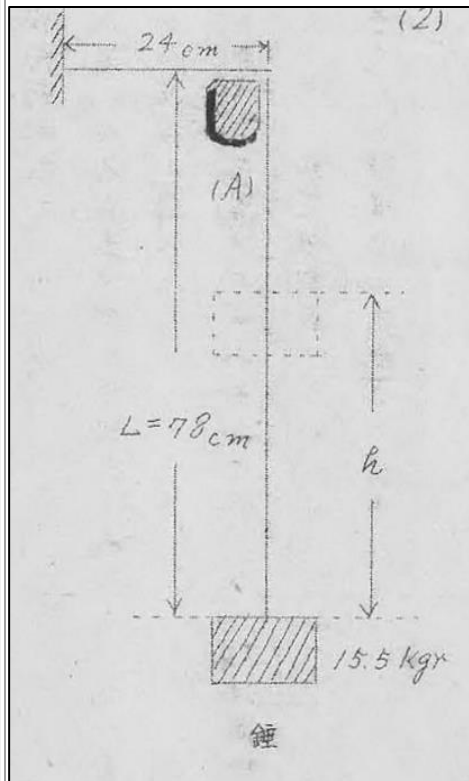


(1) ナイロン強力糸 8mm ザイル(新品)

錘を hcm だけ持ち上げて落下させる。

(A)は 90 度エッジ(鉄製、鋭さは指で押してみても痛い程度)

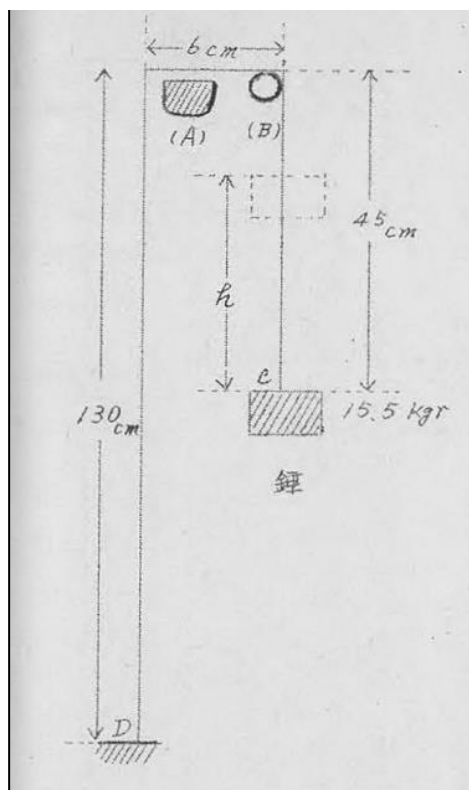
h=60cm ないし 56cm で、エッジの部分で切断



(2) マニラ麻 12mm ザイル(新品)

要領は(1)と同じ

$h=70\text{cm}$ で切れず、しかし約 20%切断



(3) ナイロン 4mm ロープ(新品)

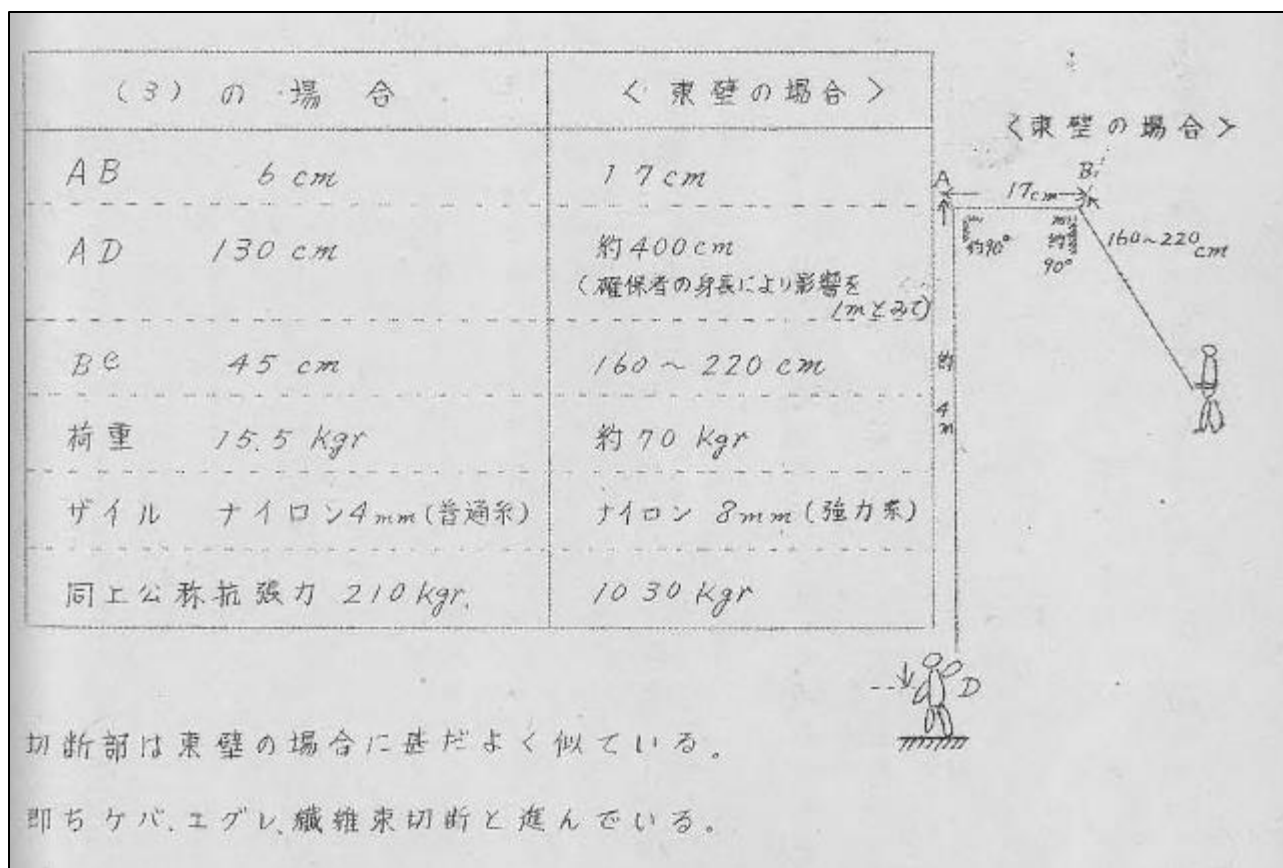
(A) 90 度エッジ(鋭さは(1)と同じ)

(B) あまり滑らかでない鉄の丸棒

$h=30\text{cm}$ で切断

東壁での場合にかなり近い状態であると思う。

すべてがほぼ $1/4$ である。



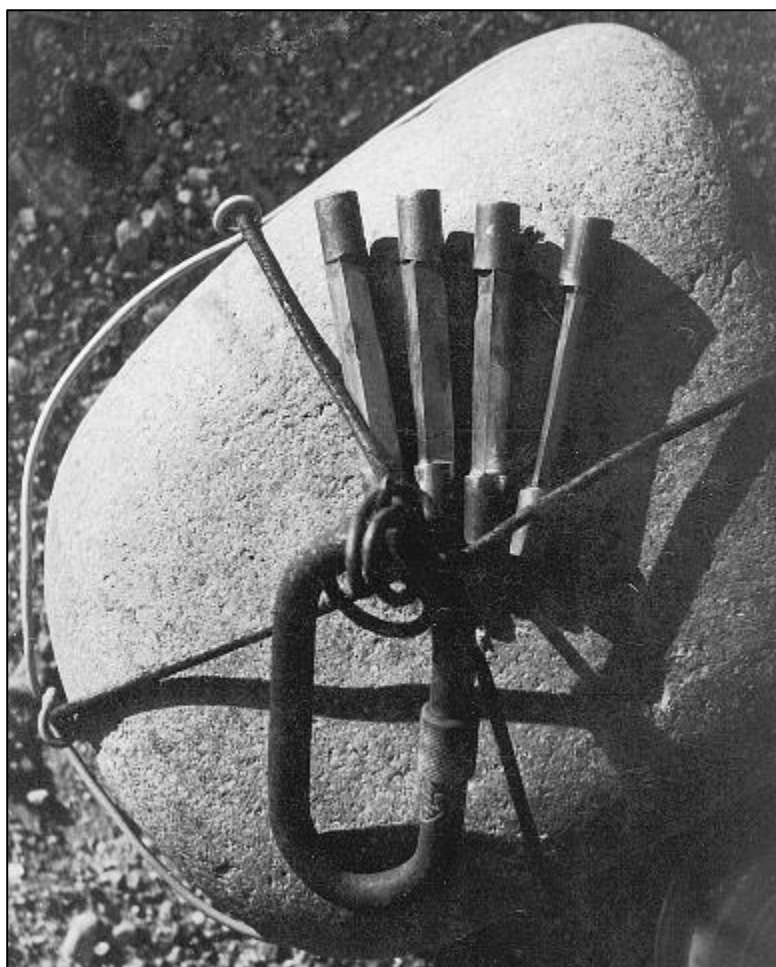
木製架台

秤と接合部分





鉄製エッジに
ザイルがかかったところ

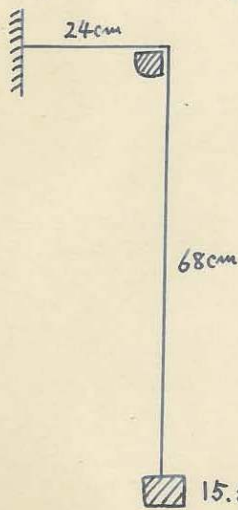


四種類の鉄製エッジと、石の錘

別紙2.

実験Ⅰ、く木製ヤグラによる実験

<1> ナイロン強力糸 8mm (新品)



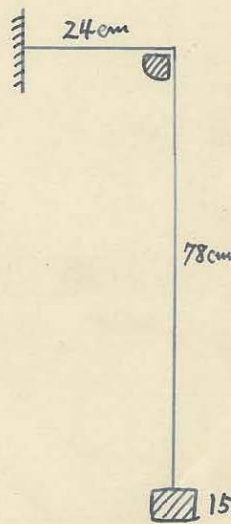
90°エッジ
(鉄製・指
銃は骨に刺さる
で痛み程度)

$L = 68\text{cm}$

$h = 44\text{cm}$... 切らず

$h = 60\text{cm}$... 切断

<2> マニラ麻 12mm (新品)



90°エッジ
(同じく)

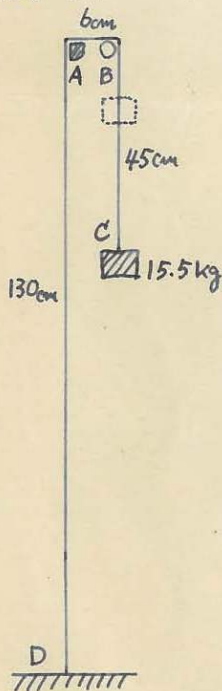
$L = 78\text{cm}$

$h = 70\text{cm}$ 切らず

$\frac{1}{3} \times \frac{2}{3}$ 損傷

(1ストランドの $\frac{2}{3}$)

<3> ナイロン 4mm (新品)



A: 90°エッジ (同上)

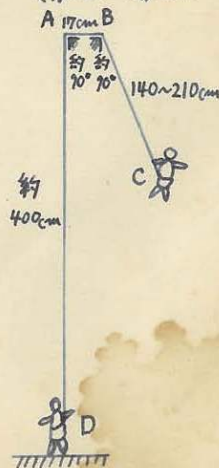
B: あまり滑らかでない鉄の丸棒

$h = 30\text{cm}$... 切断

東壁の場合にかなり近い状態であると思う (すべてかまひ $\frac{1}{4}$ である)。

	<3>の場合	<東壁の場合>
AB	6cm	17cm
AD	130cm	約400cm
BDC	45cm	140~210cm
荷重	15.5kg	約70kg
サイル	ナイロン4mm	ナイロン8mm
同上抗張力	210kg	1030kg

<東壁の場合>



<3> テストにて切断すべしサイル (ナイロン4mm)

112 171 つけろ。

此の多量も、木製ヤグラによる実験の
夏に次にトシ込んで下さい。

木製ヤグラによる実験

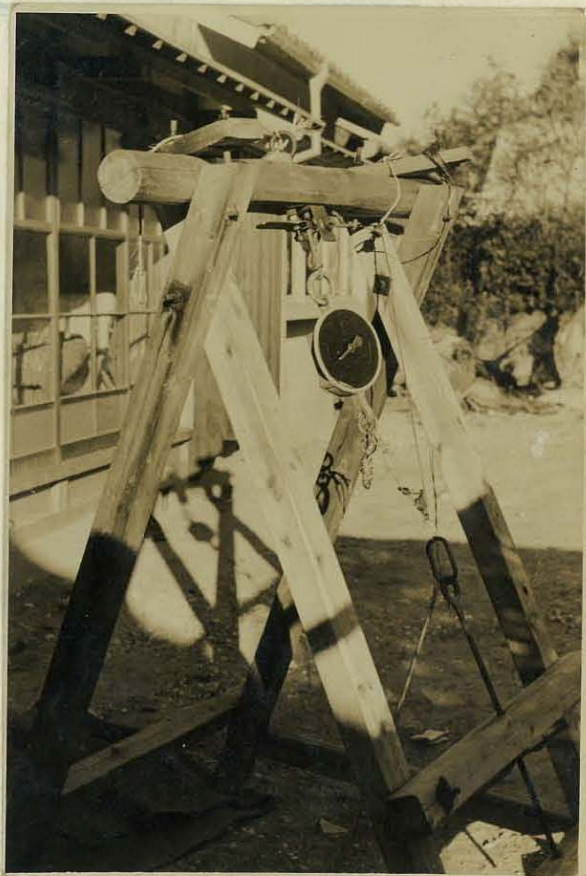
せい
二
分

写真 1.

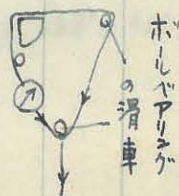


木製ヤグラ上部(エッジ取付部)

ヤスリ
鉤の上にサイルをのせ、荷重を
かけて、サイルを左右に動かして
切れるまでの回転数を測定して
いる状態。



木製ヤグラ全形



なお、これらの、ガイルテストは、登山としての目的には、単に基礎的実験に
属するので、すべてはふき、エッジによる衝撃テスト(木製ヤグラ実験、及び
巨木による実験)のデータのみを かけた次である。



ヤガラ 上部につけられたエッジ
同じくエッジ上を往復運動
させている 状況



テストに用いた 15.5 Kgr の石, なお石
上に乗っているのは テストに用いた
種々の角度のエッジ
とより 120°, 90°, 60°, 30°