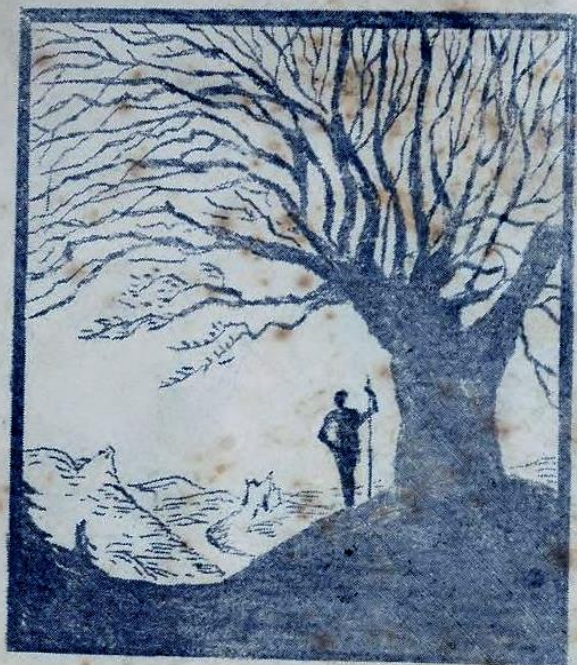




39

(2F)

昭和 2468号	昭和 31 年	検 査 符 号 1 号
-------------	---------------	----------------------------

1955

岩登りに於ける

ザイルの破断と

その対策について

O・B 加藤 富雄

滑落と次の瞬間に於けるザイルの破断……これこそ、文字通りライフ・ラインの切断であつて、殆んどの場合確實にクライマーの終焉を意味する。マッターホルンの北壁に消えたクロスやハドソン達。ラ・メイジュに敵つたシグモンディ。フュンフ、フィンゲル、シュピツエに恨みを残したネルダ……不世出と唱われたクライマーも、この事故のため空しく殫れ去つてゐる。山登り……ことに岩登りに於ける最大の恐怖こそ、ザイルの破断であると言えよう。

X X X
登山に於て、スリッパを未然に防がなければならぬことは論外原則であるが、所詮、人間の行為である以上完全に防止することは先づ不可能である。道路を歩いていても、滑つたり転んだりすることがある、いわんや、

急峻な岩壁に於いてきや……である。いくら警戒していても、いつかは、誰かが滑落する。そしてこの場合、事故を完全に防止し、又、事故を最小の範囲に喰いとめるものは、ただザイルの性能とそのパーティーの有する技術のみである。

X X X
従来、マニラ麻ザイルの切断に依る遭難は時折発生した。そしてそれがザイル使用上の明白な誤りによる結果でないときには、実に意外な切断だ……と云ふ運命的な事故だ……と云つた諦めの言葉で見送られて来た。今私達は、このことを再び検討しなければならない。

戦後、ナイロン・ザイルの普及が著しく、国産の同ザイルも、店頭に現れて、その抗張力の優秀な……と、軽量であり、ザイルさばきのなめらかなことなどから、昨午頃より、多くの冬山登攀者に利用される様になつたが、果然、ここに深刻な事故が頻発した。

云うまでもなく、今冬ひきつづいて惹起したナイロン・ザイルの切断による遭難である。

私達の身近な岳友も、全く解明に苦しみほどの、あつけない切断のため、永久に姿を消してしまつた。(山と溪谷、一八九号、二つの遭難とナイロン・ザイル―石岡繁雄氏)同巧異曲の事故が明神東壁でも(東雲山岳会)

前穂北尾根三峯でも（大阪市大）発生した。

ここに於て、当然ナイロン・ザイルの性能に対する再検討が岳界の緊急な課題となつた。

即ち、ナイロン・ザイルは登山綱として使用し得るものであるかどうか？

マニラ麻ザイルとナイロン・ザイルの、すべての場合に於ける抗力の相違はどの程度のものか？

又一般にザイルは、どの程度の落下を喰い止め得るか？

と云つた疑問の解明が単なる臆測などからでなく、科学的実験資料に基く研究から、至急なされなければならぬ

い事態となつたのである。

そして又、これらの点な明白になれば、この知識を基礎

として、それに対応する登山技術を研究することが出来る。

登山用ザイルの抗力限界を確認することほど痛烈に要望されている問題はないと云つてよい。

X X X

ザイル切断に關して考えるとき、次の三つの問題がその検討の中心となる。

① マニラ・ザイル・ナイロン・ザイルの各種抗力及び

湿度、温度、その他の影響は、どの程度か。——ザイル

の一般的性能の検討——

② 切断されたザイルに、固有の缺陷があつたかどうか

——粗悪製品の問題——

③ 如何なる状況で又如何なる方法でザイルが使用され

たか。——ザイル使用技術の問題——

ここで問題とするのは、①と③に關してである。

②については、何ら言及すべき資料はないし、又あつたところで、水掛け論に終る場合が多いと思う。

ただ②を原因とする事故が存在したとすれば、これは重大なメーカーの責任問題であり、徹底的に指弾糾明されねばならない。メーカーの良心と技術のみが、この原因による事故を防ぎ得るのである。

X X X

①の事柄を明白にするための、きわめて興味深いテストが、本年四月廿九日、東京製綱蒲郡工場で行われた。

言うまでもなく東京製綱K・Kは、我が国に於いて最高の技術と内容を持つ製綱会社であり、又、今冬の事故をひきおこした問題のナイロン・ザイルは、この工場で作されたものである。

同工場に於ては、相當な経費を投じて大規模且恒久的なザイル破断装置を建設し、阪大 篠田教授を中心としてテスト。尚このテストには、ナイロン原系メーカーである東洋レーヨンK・Kよりも技術部員がオブザーバーと

して参加した。

以下に、その内容と結果を記すが、これによって①の問題は或る程度明白になると思うし、又③の問題を研究する基礎になると考えられる。

登山綱破断テスト

★試験装置及び方法

全高約一〇米のブリッジ中央に、プラット・フォームを作り、ここに九〇度、四五度のエッチを有する岩塊を置く（写真①②参照）。この岩塊上よりザイルを垂下し、末端に結んだ五五kgの錘を落下させて、その衝撃によるザイルの破断状況を調べる。

また岩塊の代りに、カラビナを支点として実験をする。別に桶状の斜面を設け、この上を滑落させて、斜面角度及び落下距離と破断状況を見る。（下頁参照）

①のテスト

ザイル末端を固定し岩角（エッチ）を支点として錘を落下させる。（fig 1 参照）

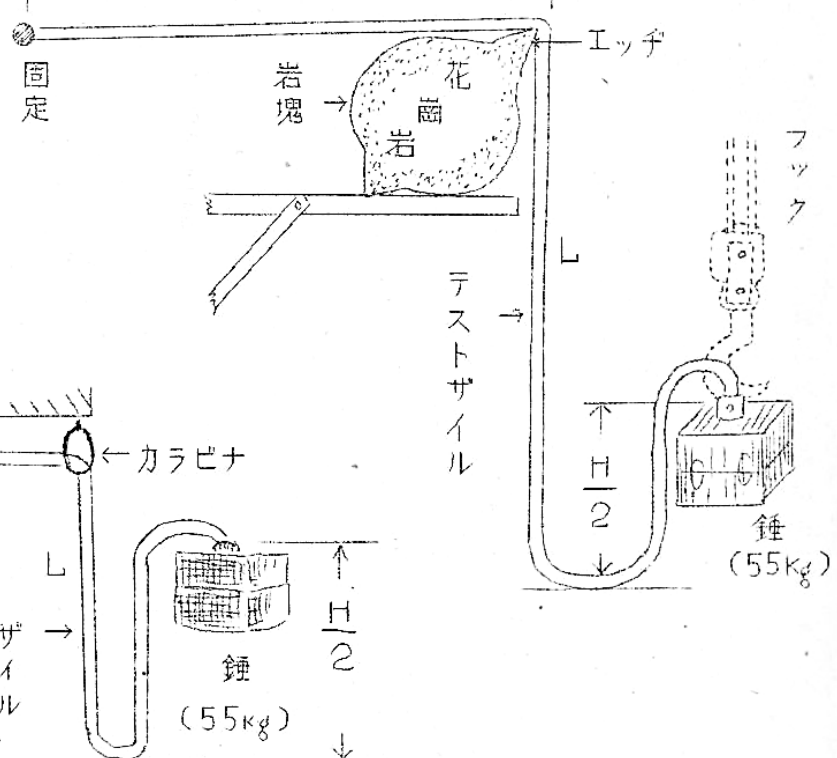
L エッチより錘までのザイルの長さ

H 垂直落下距離

E 落下後に於けるエッチと錘間のザイルの伸び

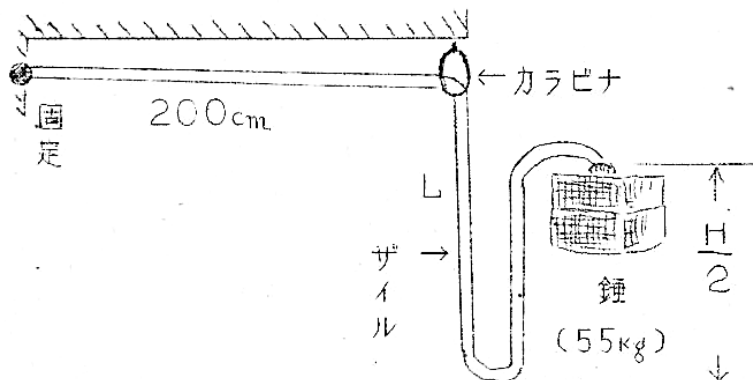
X X X

fig 1 ①のテスト



尚エッチよりザイル固定点までのザイルの長さは二〇〇釐、重量はすべて五五斤である。

fig 2 ②の①



④ のテスト

サ イ ル	L cm	H cm	エッジ角度	切断状況	E cm	ザイル破損状況	備 考
ア ニ ャ 12 mm φ	200	100	90°	断	—	3本のストランドが同時に切れる。	
ナ イ ロ ン 11 mm φ	200	100	90°	不断	34	1ストランドの約1/3程度に損傷	エッジと固定点間の伸び 8.5 cm
ナ イ ロ ン 11 mm φ	200	200	90°	不断	32	殆んど損傷なし	
ナ イ ロ ン 8 mm φ	200	200	90°	断	—		普通糸、湿潤させたもの
ナ イ ロ ン 8 mm φ	200	100	90°	不断	—	直径の1/10程度損傷 直経部表面稍熔結?	
ナ イ ロ ン 8 mm φ (強力糸)	300	300	45°	不断	85	損傷殆んどなし	熱延加工糸(強力糸)を原料としたもの。ザイルと同一品
ア ニ ャ 12 mm φ	100	50	45°	不断		1ストランドの1/3 損傷	エッジ上のスレ約10 cm
ア ニ ャ 12 mm φ	200	100	45°	断		あつてなく切れる	切口は引きちぎった感じ。 フックときれている。
ア ニ ャ 24 mm φ	400	550	90°	不断	37	1 str. 完全切断	抗張力 4.5 ton の製品
ア ニ ャ 24 mm φ	400	600	90°	不断	38	1 str. 切断, 1 str 大損傷	エッジ上のスレ 11.5 cm
ナ イ ロ ン 11 mm φ	350	350	45°	不断	90	稍損傷 (1ストランドの1/4)	
ナ イ ロ ン 11 mm φ	350	450	45°	断		切断部 5 cm 程ホケル	潮濕せるもの
ナ イ ロ ン 11 mm φ	350	450	45°	不断	80	1ストランドの1/2 損傷	

⑤ のテスト (鐘はすべて五五Kg)

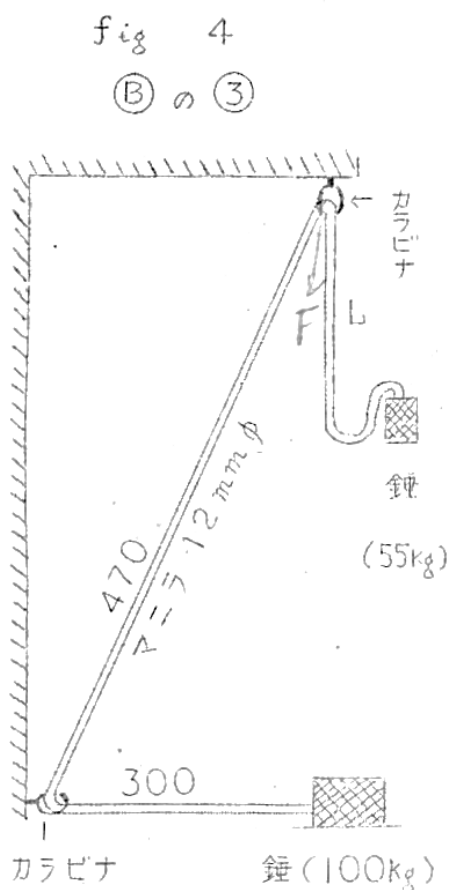
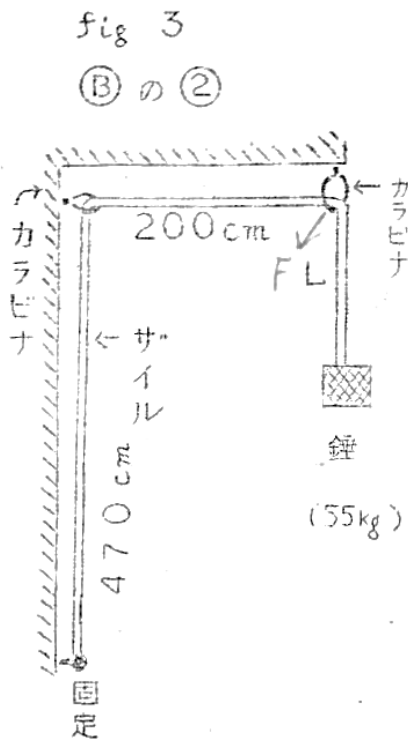
エッジの代りに、カラビナを支点とした場合(カラ

ビナの抗力 10000kg ~ 11300kg)

① 支点より二〇〇mm程の端を固定するところ(表2)

③の①のテスト

ザ	イ	ル	L cm	H cm		切断状況	E cm	損傷状況	備考	
ナ	イ	ロ	11mmφ	200	250		不断	48	損傷なし	カラビナ損傷なし
ナ	イ	ロ	11mmφ	200	300		不断	48	結節部稍荒れた感じ	カラビナ損傷なし
マ	ニ	ラ	12mmφ	200	200		不断		1'ストランドの1/3損傷	このザイルの抗張力1450kg
マ	ニ	ラ	12mmφ	200	250		不断		2'ストランド 完全に切断	カラビナ損傷なし
マ	ニ	ラ	12mmφ	200	300		断		引きむしられた感じ	ケバ立ち着しい



② fig 3 の実験に於て、マニラ麻ニミリワイヤは、三米五〇の落下によつて切断された。

③の③のテスト

サ	イ	ル	L cm	H cm	切断状況	ザイル破損状況	備考
マニラ	12mmφ	307	300	不	断	約1/2切断	カラビナ破損。錘ズレ 7cm
マニラ	12mmφ	300	200	不	断	損傷なし	カラビナ損傷なし。末端の錘のズレは約14cm

③

fig 4の如く、カラビナ二箇を使用し、末端を地上に置いた一〇〇kgの錘で固定した場合。

三米の落下で、カラビナが完全に破損した。このときマニラ・一二ミリザイルも大損傷を受けた。カラビナが破損して落下したため、ザイルの強度は不明であるが、カラビナが破損しなかった場合は当然ザイルは切斷されたものと思う。二米の落下に対しては、ザイル・カラビナとも損傷が無かった。

④のテスト

末端を固定し、エツチを支点として、振り運動をさせる場合。

① fig 5のテスト……マニラ一二ミリ、長さ五米（固定点よりエツチまで二米。エツチより錘まで三米）を使用し、十数回エツチ上を擦過させたが切斷されなかった。伸びは二六種

② fig 6のテスト……前穂東壁で使用するナイロン八ミリザイルを用い、東壁と同一状況で振らせたが切斷されなかった。伸びは六一種

⑤のテスト

fig 7の如き斜面上を滑落させた場合の抗力

① 傾斜八〇度、三米落下に対して、マニラ・一二ミリ

fig 5 振りテスト ①

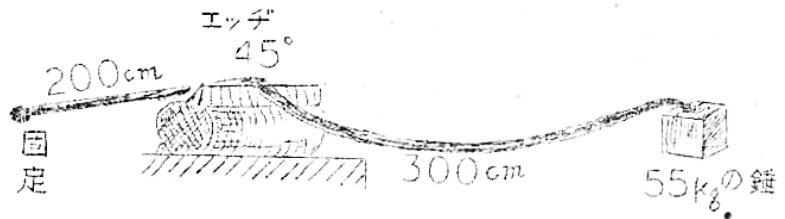


fig 6 振りテスト ②

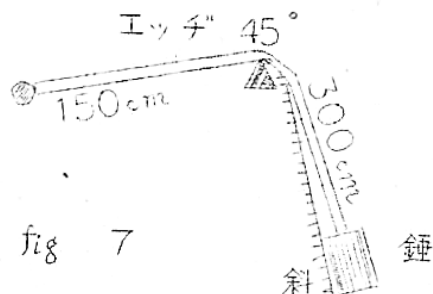
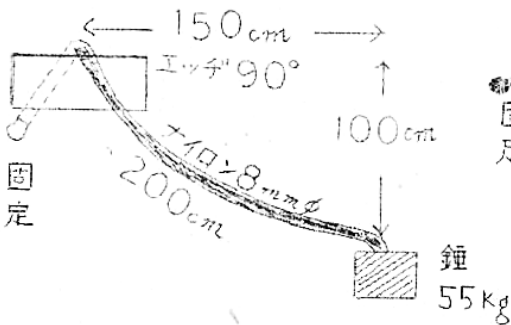
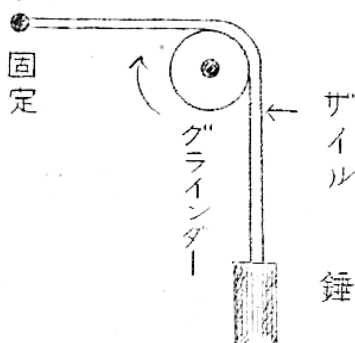


fig 7 斜面のテスト

fig 8 軸方向の摩擦テスト



は切斷されたが

② 傾斜七〇度、三米落下に対して、同じザイルは切斷されなかった。

⑤ その他のテスト

① 抗張力比較

マニラ	12ミリ	乾	一、三九〇 Kg	(のび一五%)
マニラ	12ミリ	湿	一、三五〇 Kg	
ナイロン	11ミリ	湿	一、五二〇 Kg	(伸び六〇%)

② ネズレを入れて、抗張力を調べたが、別に影響はなかった。

但、ナイロン11ミリ使用、ネズレは換りの方向へ一三〇センチメートルについて5回入れる。

×

×

×

以上が蒲郡工場に於て実施されたテストの結果であつて、これより見ると、ナイロン・ザイルは、マニラ・ザイルより落下衝撃に対して、絶對的に優秀な性能を持っていることになる。

しかし、ここに今一つの重要な意味を持つ実験資料がある。

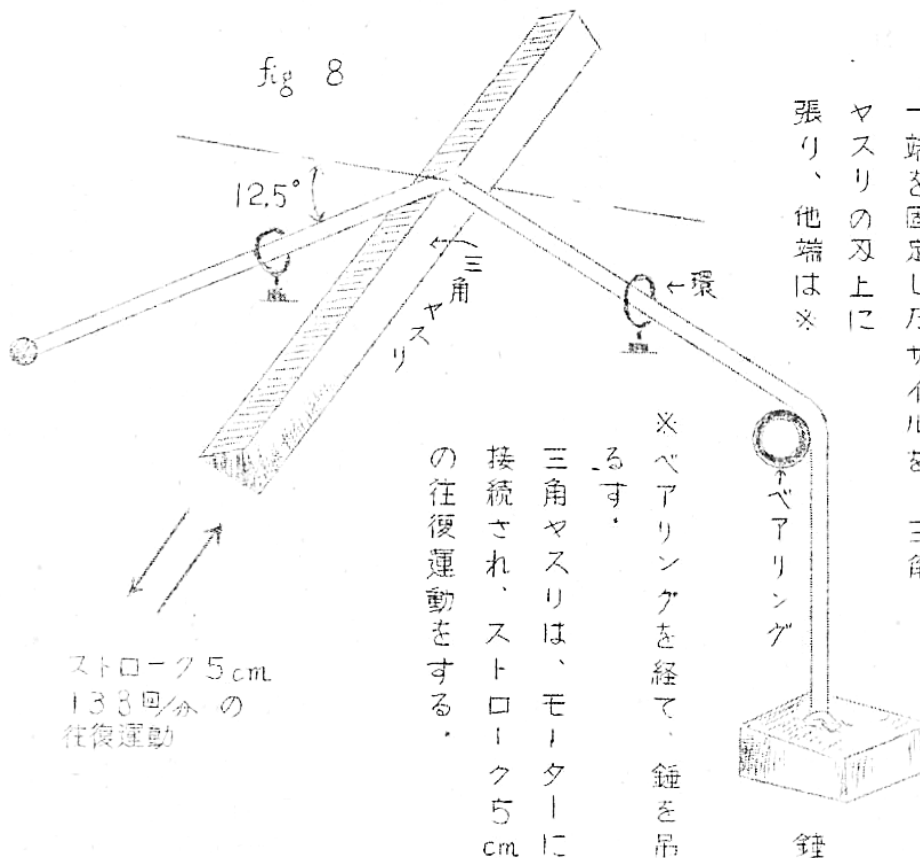
それは、某レーヨント・K研究室の人々によつて行われたテストである。以下にその一部を記すことにする。

某レーヨン研究室のテスト

1、内容 各種ザイルに対して、直角に、ヤスリをかけ、これに対する抗力を比較した。

2、テスト装置(fig 8 参照)

一端を固定したザイルを、三角ヤスリの刃上に張り、他端は※



次表はこのテスト結果である。

Wは、錘の重量、表中の数字は、ザイルが切断されるまでのヤスリの往復回数を示す。尚、冷却とは、ヤスリ及びザイルを、ドライ・アイス中に約三〇分間放置し、充分冷却したと。凍結とは、漏して、同様に冷却したことを示す。又ザイルは、すべて東京製綱の製品であり、事故ザイルとは、今冬切断された前記大阪市大使用の同上一ミリナイロンザイルである。

尚、ヤスリとザイルのなす角度の変化は、データーに余り大きい影響を与えなかつた。

このテストは、今冬のナイロン・ザイル切断事故の原因を考える上に、無視出来ない意味を持つものであると思う。

以上記述した二社のテストの結果から考慮して、私達は、ザイルの性能について、次のような判断をしても、大きな誤りはないものと思う。

○ ○ ○
× × ×

(A) ザイル末端が固定され、岩角が支点となつたときの垂直落下に対する抗力(実験(A)(へ岳人43・44・45号、確保の理論とウェスラー参照))

落下体の有する全エネルギーが、殆んど他に吸収されることなく、瞬間的にザイルに作用するため、大きいの場合、ザイルは性能限界を超える力をうけ岩角によつて簡単に切断される。

この場合には、ナイロン・ザイルの方がマニラ麻ザイルよりも断然、強力である。事実、僅か一米の落下で一ミリマニラ・ザイルがあつてなく切断さ

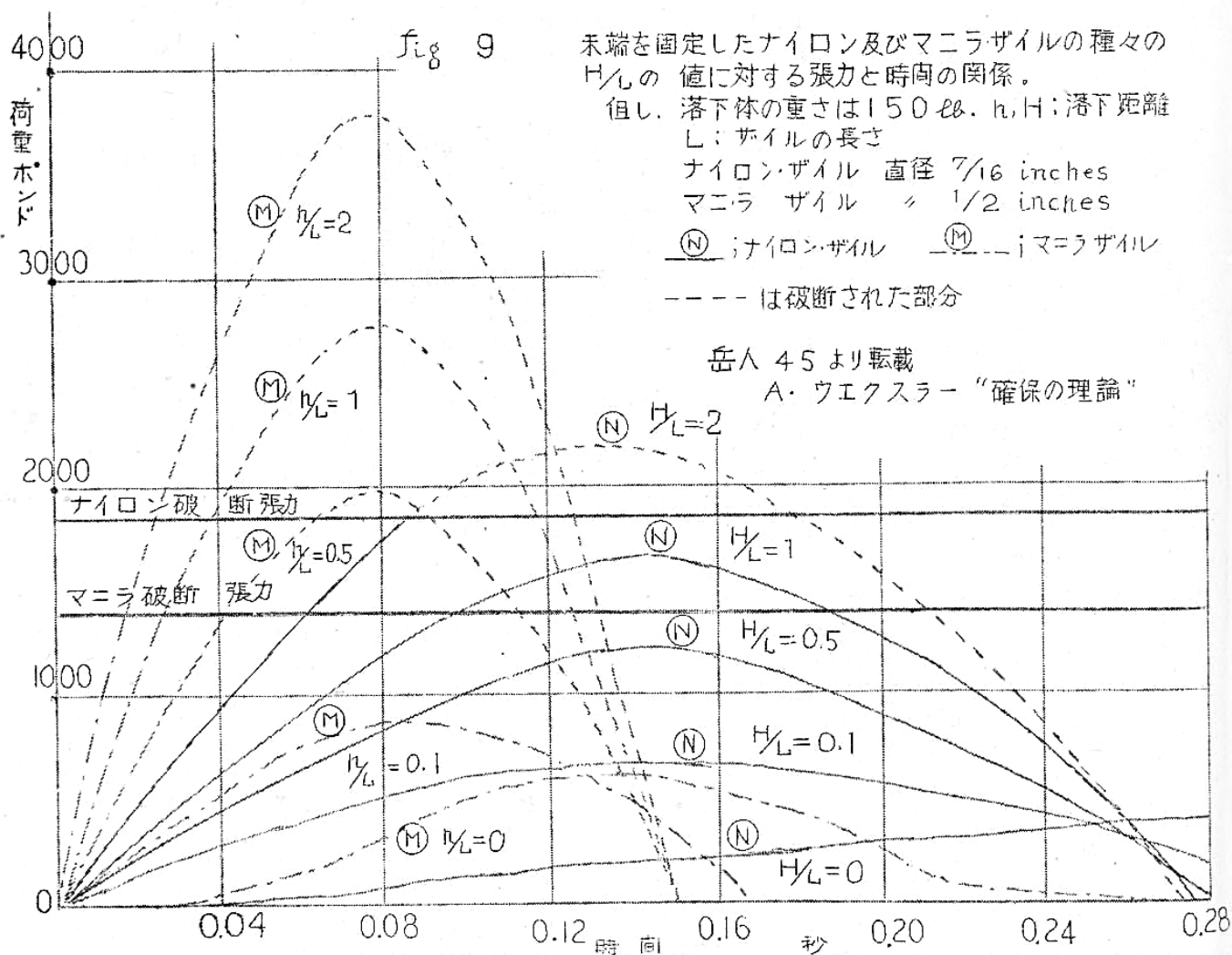
各種ザイルのヤスリの擦過に対する抵抗(へ切断されるまでのヤスリ往復回数)

ザイル 荷重kg	ザイル 処 理	マニラ麻 12mmφ	ナイロン 11mmφ	事故ザイル, ナイロン11mmφ	ナイロン 8mmφ
10	通 常	240~330	30~34	30~40	12~14
20	通 常	110~200	10	10~14	5~6
20	冷 却	100	10	—	5
40	通 常	48~70	6~7	6~8	2~3
40	冷 却	110	9~10	—	6
40	凍 冷	290	34	—	11

これは、ナイロングザイルとマニラザイルの抗張力の差によるばかりでなくナイロングザイルの滑しい伸びによるものと思う。

又、このことから、前記テストに於ける H_L の値即ち、落下距離とザイルの長さの比の値が小さくなるほど、ザイルは安全であることが判る。(Fig. 9 参照)

しかし、いづれにしても、岩場に於て、数米以上のスリップは充分起り得る。ことに、トツプの墜落距離は、特別な措置を取らない限り、このテストの落下距離を超えろと考えてよい。従つてザイル末端が固定されているときのスリップは、ザイル



ルの切斷を招来する可能性が相当大きい。

岩場に於て、比較的ザイルが切斷されないのは、落下体（墜落者）及びザイル固定体（確保者）の撓によつて、エネルギーが一部分吸収され、ザイルに作用する荷重のピークが、このテスト程、高くないからである。

X X X

③ 以上は、岩角が支点となる場合であるが、カラビナを支点とすると、安全性は相当向上する。

これは岩角が及のようにザイルに働くのに対して、角が丸く滑らかである故であろう。又、岩角上よりも、ザイルが滑り易く、有効ザイル長（し）が大きくなるためと思う。

④ 斜面上を滑落するときのショックについては、データが少ないので、詳細を論じ得ないが傾斜が小さくなればショックは激減する

X X X

⑤ ザイル末端が固定され、落下体が振子運動をする場合について（実験③及び 某レーヨンのテスト）

この様な事状はトラバース中のスリップなどによつて惹起される。

東京製綱のテストでは、マニラ麻、ナイロン両ザイルと

も、切斷されていない。このときのザイルに働く力は、引っぱ張りであつて、衝撃は少い。従つて、支点が及の作用をしない限り、充分人体程度の重量を支えることができる。しかし、このときのザイル支点となる岩角の状態や、ザイルの擦過する岩角の状態によつて問題は一変する。即ち、某レーヨン研究室のテストは、重要な意味を持つてゐる。

東京製綱のテストのときに使用した岩石支点は、そのエッジが、比較的滑らなで、丸みがあり、私達が人氣の少い岩場で手にふれる様な、鋭い刃状ではなかつた。

もし、このときのエッジが、稜高などの岩に見られる様な、ナイフ状のシャープな、しかも鋸状のギザ／＼がある岩片であつたならば、東京製綱のテストの結果は相当変つたものになつたのではないかと思われる。

このことは、某レーヨンのテスト結果がその裏づけをしでくれる。即ち、ヤスリの擦過に対して緊張したナイロンザイルは、マニラザイルの $\frac{1}{8} \sim \frac{1}{10}$ 程度の抗力しかなく、殊に八ミリナイロンザイルに至つては、僅か二、三回の擦過（10 cm 程度の擦過）によつて切れている。

ナイロンザイルがヤスリ状の岩角の擦過に対しては異状に弱い。この点に、今冬の東雲山岳会（トラバース中の切斷）や岩稜会の事故原因が潜んでゐるように思われる。

(E) ザイルのねじれは、衝撃の加わったときのザイルの抗力を減少させる原因になると思われるが、テストでは明白にならなかった。しかし、ただ一回のテストであるから、何とも云えない。しかし、ザイルのねじれは抗力を少くすると考えるのが自然であろう。

又、一般に知られているように、ザイルが湿っている時は、その抗力が減少する。メーカーの言によれば、濡れているザイルは、乾燥しているものに比較して5%ほど抗張力が減ることであるが、テストを見た感じから云えば、衝撃に対する抗力は相当弱くなっているように思われる。ことに、ナイロンの場合に著しいようである。温度変化に対しては、それが凍結して折損すると云うような時は別であるが、そうでない場合はあまり考える必要はない模様である。ナイロンザイルが摩擦熱のために熔融すると云う話を聞いたが、どうもこのことは想像出来ない。デマではないかと思う。勿論表面はとけるだろうが、これはごく表面に近い部分だけの事であつて、問題にならないと思う。

ナイロンザイルに対する紫外線の問題も同様で、大きな影響はないだろうとの事であつた。

尚、軸方向への摩擦に対する抗力は、ナイロンザイルが

マニラザイルに比べて非常に大きい。(Fig. 8のテスト参照)

以上がテストの結果より考えられることであるが、この結論より、私はナイロンザイル使用については、事故発生当時よりも一層懐疑的ならざるを得ない。

シヨックに対しては、ナイロンザイルが明らかにすぐれているが、岩角による擦過には極端に弱い。これに反して、マニラザイルを使用すれば、シヨックに対しては弱い

が、岩角には比較的安全である。

この衝撃に対する抗力と、ヤスリ状の岩角の擦過に抗する力が、各々のザイルに於て、正反対の結果を示している処に、盲点があつた様に思われる。

そしてシヨックによる破断は又点を考慮することや、確保法を適正にすることへ弾性確保、動的確保によつてこれを防止することが可能であるが、これに反して、岩角の擦過は、その機会が多いばかりか、滑落時に、これを未然に防ぐ方法が殆んど見当らない。したがつて、ナイロンザイルは、完全な雪上登攀のような場合は、とにかく、一般の岩場に於ては敬遠した方が安全であつて、その性能が更に明らかになり、この点が解決されるまでは、マニラ麻ザイルを注意して使用すべきだと思ふ。

欧米に於ては盛にナイロンザイルが使用されている様子であるが、この点をどの様に処理しているのか、全く不明である。

シエラ・クラブのウェクスラーは、ザイルの破断を防止する手段として、ナイロンザイルの使用を推奨しているけれど、この点についての資料へ経過についての抗力の資料は示していない。彼等のナイロンザイルの性能がすぐれていて、この問題は起らないのかも知れないし、彼等の登山技術がこの点を克服しているのかも知れない。いづれにしても、我々より一〇年以上も前にナイロンを製作し、使用している欧米のことである。

彼等にとって、現在私達の直面している問題は、一〇年前の問題であつて、すでに解決してしまつた過去のものであるかも知れないのである。

欧米に於けるザイル切断事故の有無やその批判。彼等の有する登山技術等を知りたいし、国産ザイルと輸入ザイルの比較テストなども行いたいと思うが、所詮、私達の如きプロレタリアートには無理な相談である。

この点をメーカーなり、雑誌社なりが、積極的に説明して欲しいと思う。何と云つても、ナイロンザイルは幾多のすぐれた性質を持っている。これを私達の装備リストから永久に除き去る事は、余りにも残念である。

確実な登山綱としてナイロンザイルを使用出来るよう、メーカーは大いに努力して戴きたいし、又、私達登山者も、その性質を熟知して、その使用分野なり、使用法なりを研究し、安全に使用し得るまでになりたいと思つている。

X

X

X

たま／＼オプザバーとしてテストに参加した一門外漢の粗雑な観察より得られた結論は、以上の如きものであるが、勿論、素人の悲しさで、幾多のミスや専断が含まれている筈である。そして、この様な浅薄な知識を基礎として、ザイル使用技術を云々するなど、正に笑止の限りではあるけれど、敢えて、使用上の思見を、以下に要点のみ記してみよう。

① 慎重、確実な行動をとつて、絶対にスリッブを防止すること。ザイルを信頼して、スリッブを予想したアクロバットクライミングを敢行するなどは、生命の尊厳を無視した動物的登攀であつて、きびしくつつしむべきである

② 滑落を防止するため、あらゆる措置を講ずること。面倒臭く思つたり、他人の言を気にして、処置を怠つてはならない。

悪場では、遠慮なくハーケンを打つて、ホールドやスタンスにすればよいし、二重ザイルやアブミやカラビナを積極的に使用すべきである。又岩には、鉄靴で登る岩とクレツテルシューで登るべき岩がある。悪い所は、地下タビなり、フラジなり、自分の最も得意とする履物を用いればよい。無理して、青くなつてまでナールゲルを使用し、得々としている人もあるが、馬鹿げている。要は安全第一である。

⑧ザイル本端が固定されているとき又はそれと同様の状態であるときに、墜落のショックが加わると、ザイルは切断される恐れがある。したがつて、この様な條件をつくらぬように、あらゆる手段をとること。即ち

①確保者は、墜落によるショックの一部分又は大部分を、自己の体で耐えること。云いかえれば、落下エネルギーの相当部分を、確保者自身の揉みで吸収することである。しかし、スリップが数米以上になると猛烈な衝撃になり、いくら頑張つても、簡単にスタンスから引きずり落される。へこのことは、御在所岩場で先日実際にテストしてみた。まして足場のせまい処では問題なくはねとばされる。従つて、絶対にセルフ・ビレイを施しておくべきである。

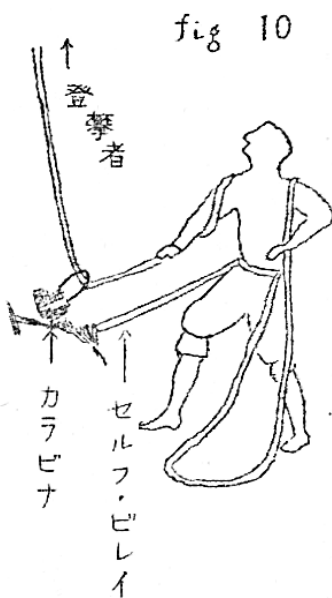
②墜落時のショックを恐れて、登攀者よりのザイルを

岩角にまきつけることは、ザイル切断の原因になる。
③ザイルが岩の歯に喰いこんで、固定されることがない様、注意すること。

④又、ザイルが、岩にくいこまなくても、岩との摩擦のみで固定されたのと同結果になる恐れがあるからこれも注意して避ける様努めること。

要するに、あらゆる場合に於て、ザイルがスムーズに流れなければならぬ。この意味において、カラビナを支点とすることは、極めて有効である。

尚落下時の確保者に加わるショックが猛烈に大きいことは前述したが、fig 10の如くカラビナを通してから確保すれば、ショックは相当小さくなつて引き落される危険も少ない。



又、適当な岩角を利用するのもよいと思う。
くりかえして云うが、ザイルの切断を防ぐには、人体の

撓みが絶対条件である。

③ 登攀者へ殊にトツプへは、墜落距離を最小にするためあらゆる手段をとること。即ち、カラビナを積極的に使用し、適当な岩を利用する。しかし、岩角を支点とするときは、そのエッジに注意して欲しい。

④ ザイルの有効長に対する墜落距離の比を小さくすること。動的確保法は、この点を狙ったものである。

⑤ ザイルは、あらゆる場合に於て、たるんでいることがないように操作すること。

⑥ 岩角による破断を防ぐこと。即ち鋭い岩角が支点になることを極力避けること。カラビナの使用は安全度を増す。

又、確保者が岩角を利用するときは、そのエッジに警戒すること。

アツプザイレンは静かに、滑らかに下降しなければならぬ。このときのピンにも、充分注意して、要すれば、布、紙などを当てるべきである。

⑦ ザイルの取扱いを丁寧に、又、手入れを充分にすること。古いザイルを使用しないこと。又、出来るだけ濡れない様に注意して欲しい。

云うまでもない注意であるが、この様な点で全く出鱈目であるようなザイルをしばしば見つける。

山から帰るたび、又山へ入る毎に、ザイルを詳しく点検し、油を塗り、日影で乾燥させるなどの処置を施しているクライマーは、案外少数ではないかと思つてゐる。

又、ザイルの寿命は、五年程度である、会社側で云つてゐた。(使用状態によるものと思ふが) 一〇年位のザイルを使用しているグループも、たくさんあると思う。注意すべきである。

×

×

×

以上であるが、要は根本原則を理解することであつて、登攀に當つては、その場の状況にマッチした、最も有効な処置を採ればよい。

又、トツプの墜落を止めることは、非常に困難であるから、セカンドは、ウェテランがその位置を占むべきである。ジュニアは、ラストでよい。

くりかえして云うが、いくら馴れた岩場でも、悪場は悪場であるから、普段の安全感から各種の措置を怠るようなことがないように自戒して欲しい。

×

×

×

以上で、この一文を終えるが、このデータはすべて、東京製綱と某レーヨンの研究結果であつて、一オプザーパーの無断発表すべきものではない。

そして、この問題のより正確な解明は、専門的立場から
へ阪大 篠田敬授を中心とした人々によって、発表され
ることと。

この一 ただ私達のグループを対象として記された
もので とを附記する。

夏山シー を目前にして、会員諸君の批判と ども期
待する。

以
上



8172