



一般社団法人日本スラックライン連盟

ロングライン 安全マニュアル

初版 2018年10月10日

修正 2019年10月27日

7. スラックラインにかかるテンションの計算方法に記載してある、式の修正。

修正 2021年5月14日

2. ロングラインとは内に記載してある、数値の修正

5-5 バックアップについて追記。

作成者：一般社団法人日本スラックライン連盟 教育本部 大杉徹

確認者：一般社団法人日本スラックライン連盟 地区代表理事 田中健雄

目次

1. はじめに	2
2. ロングラインとは	3
3. ロングラインをはじめるまえに	4
3-1 心構え	4
3-2 情報収集	4
3-3 道具・システムへの理解	4
3-4 必要な技術	5
3-5 トレーニング方法	5
3-6 怪我予防と対処	5
4. 設置場所について	6
4-1 周囲の理解を得る	6
4-2 公共スペースでの注意事項	6
4-3 設置場所の注意事項	7
4-4 その他	7
5. 設置と解除について	8
5-1 用途に適した樹木	8
5-2 樹木の保護と養生	8
5-3 アンカースリング	8
5-4 テンショニング作業	8
5-5 バックアップについて	9
5-6 テンションリリース	9
5-7 その他	9
6. 道具の管理について	10
6-1 ウェビングの寿命	10
6-2 ウェビングの寿命を縮める要因	10
6-3 ウェビングのメンテナンス方法	11
6-4 道具の点検・破棄	11
6-5 ウェビングの保管場所	11
7. スラックラインにかかるテンション計算方法	12

1. はじめに

ここ数年、日本国内におけるスラックラインの認知度の高まりに伴い、スラックライン愛好家が増え続け、トリックライン・ロングライン・ロデオライン・ウォーターライン(Fig. 1)と様々なジャンルで楽しめれるようになってきました。

スラックラインの中でも設置がより複雑で、かつ広い占有面積を要するロングラインを安全に楽しむためには適切な知識・経験・道具が必要になります。

本マニュアルは、基本的な行動方針・安全対策・起こりうる一般的な危険性等について認識を高めてもらうことにより、ロングラインを安全に楽しんでいただくことを目的に作成されました。

ロングラインに関する安全知識は日々進歩しており、本マニュアル以外にも自ら情報収集に努めていただき、安全にロングラインを楽しんでください。

他団体・メーカー・愛好家から得られる情報のほか、インターネットやSNSからも多様な情報を得ることができます。



Fig. 1 :GIBBON FESTIVAL ウォーターラインの様子

2. ロングラインとは

一般的に30～40m以上の長い距離のスラックラインがロングライン(Fig. 2)とされています。

ロングラインは様々な道具を使い、また適切な場所で行う必要があり、それに伴うノウハウが必要になります。

長いウェビングにテンションをかけるためにはラチェットシステムでの設置は難しく、基本的にブーリーシステムと呼ばれる倍力システムを使用して設置することになります。

2012年以前、ロングライン黎明期には10kN(1020kgf)以上と高いベーステンションで設置されていましたが、近年では、6kN以下のテンションが好まれる傾向にあります。理由として以下の様なものが挙げられます。

- a. 設置に要する労力・時間が軽減される。
- b. 道具に蓄積する負荷が軽減される。
- c. 道具が軽量化できることで運搬にかかる労力が軽減される。
- d. 道具を購入する費用が軽減される。
- e. 慣れるとテンションが低いロングラインの方がコントロールし易く乗りやすくなる。



Fig. 2: JSFed公認ロングラインコンテストの様子

3. ロングラインをはじめるまえに

3-1 心構え

ロングラインが比較的歴史の浅いスポーツであり、未知なる危険性を秘めているという事に留意する必要があります。自身だけでなく外的要因によっても危険が発生する可能性を理解し、危険予防や危険回避に努める必要があります。

また自分の能力を大幅に超えたロングラインは予期せぬ事故につながる恐れがあります。自分自身の能力と限界を知り、徐々に「長さ」と「高さ」を伸ばすようにしましょう。必要に応じてボルダリングマットなどのクッションを使用しましょう。

3-2 情報収集

正しい知識を身につける事によって安全にロングラインを楽しむ事が出来ます。

- a. はじめてのロングラインは可能な限り、経験豊富なロングライナーと共に設置・実施することで、多くの原則を学ぶことが可能。
(設置場所・設置方法・樹木の養生・安全対策・歩行方法など)
- b. インターネットでコミュニティを検索し、経験者にコンタクトをとる。
- c. スラックラインメーカーや協会等の講習を受ける。
- d. スラックラインメーカーや販売店のユーザーマニュアルやチュートリアルビデオをしっかりと勉強する。

3-3 道具・システムへの理解

ロングラインを安全に設置するには、システム全体とリギングパーツ(システムを構成している部品)にかかる負荷を把握する必要があります。その為に以下の知識が必要になります。

- a. 定滑車・動滑車の原理を学び、自身のシステムの負荷分配を見積もる。
- b. 自身のロングラインシステム全てのリギングパーツの適合性(破断強度・運用強度・安全率)を把握する。

3-4 必要な技術（詳しくは、当連盟制作の別紙「ロングライン基礎技能」をご覧ください）

最低限の技術を身につける事によって安全にロングラインを楽しむ事が出来ます。

- a. 長さ30mのライン上を無理なく前後に歩行できる技術を習得する。
 - b. 「マントル」（ラインにぶら下がった状態からラインに戻る技術）を習得する。
 - c. 安全にスラックラインから降りる方法を習得する。
 - d. 安全なスタート方法を習得する。
- （例：「シットスタート」「チョンゴマウント」「ドロップニースタート」など）

3-5 トレーニング方法

以下のトレーニング方法を行う事でロングラインの技術向上につながります。

- a. 既に快適に歩けるラインの長さでテンションを減し緩め、アンカー位置を上げて練習をする。
- b. 長時間、集中してスラックラインに乗り続けられる様に練習する。
- c. ウエビングの長短・テンションの高低など、様々な環境で練習する。
- d. その他にも、手を使わずにスラックライン上でバランスをとる等の練習をする。

3-6 怪我予防と対処

不測の事態に備えましょう。

- a. 身体と心の柔軟性が重要なロングラインでは、怪我を予防するために十分なウォームアップを行う。
- b. 捻挫・打撲に備えて、アイシングをはじめとする救急セットの準備をしておく。

4. 設置場所について

4-1 周囲の理解を得る

スラックラインは歴史も浅く目新しいスポーツであるため、周囲の理解をもらはずトラブルに発展する事もあります。献身的なスラックライナーであれば妥協点や解決策を当事者と協議し、話し合う事で解決するケースもあります。管理人・地域住民・公園や施設利用者と良好な関係を築くために以下の点に注意しましょう。

- a. 公園・施設のルールを厳守する。
- b. 事前に管理人・所有者の許可を得る。
- c. 注意を受けた場合も決して反抗的な態度をとらず、話し合う姿勢を持つ。
- d. 話し合いに際して先方が納得し、理解しやすい十分な資料を用意する。
- e. 許可を得た場所であっても周囲に迷惑が及ぶと判断される場合には、速やかに撤収することもやむを得ないと心得る。
- f. 日ごろから管理者や自治体と良好な関係を築くため、地域に向けた体験会や行事への協力をを行う。

4-2 公共スペースでの注意事項

公共の公園・レクリエーションエリア等、人の多い場所では特に以下の点に注意を払う必要がある。

- a. ロングラインは非常に広いエリアを占有する事を頭に入れておく。
- b. 他人の迷惑になる場所に設置しない。
- c. 人の導線や通路をまたいでロングラインを設置してはいけない。
- d. 明るめの色・コントラストの強い色のウインドダンパーを設置し、視認性を高める。
- e. 風が強い場合、過度の振動や騒音を防ぐため、ウインドダンパーを使用する。
- f. 歩行中に後方の監視が出来ないため、単独でロングラインを行わない。
- g. 使用スペースの混雑具合を気にかけ、あまりにも人が多い場合は不測の事態を想定し、活動を控える。
- h. 常に自分が設置したロングラインを監視し、その場を離れる時は解除する。
- i. 現場の状況に適した長さと高さを選択し、不要な危険やトラブルの発生を避ける。
- j. 日が暮れる前にロングラインを解除する。
- k. 万が一に備えて、通行人など第三者をスラックラインの下やテンショニングシステムの背後に近づけない様にする。

4-3 設置場所の注意事項

大きな怪我につながる恐れがある場所ではロングラインを行わない。

- a. ロングラインの下に緩衝性の高い地面(芝生など)であることが望ましく、アスファルトや硬い地面は避ける。
- b. 予防措置として、ごみや破片(ガラス・石・枝・ボトルの破片・キャップなど)を転倒ゾーン内から取り除く。
- c. 凹凸のある不均等な地面は避ける。

4-4 その他

- a. 誰かがロングラインを歩いている間は、ラインに触れたり、揺らしたり、もたれかかったりしないこと。
- b. 誰かがロングラインに乗っている間は、他のスラックライナーは周囲を監視し、安全管理をする責任がある。
- c. スラックラインの存在に気づかず近く通行人に声かけをし、注意喚起を行う。
- d. 特に、遊びに夢中な子供達はスラックラインの存在に気づかず、大きな事故を招く恐れがあるため、保護者がいる場合は事前に声をかける。
- e. 高齢者や酒酔いの方がいる場合は警戒する。
- f. 自転車に乗っている人に注意を払う。
- g. 周囲でスポーツをしている人達(フリスビー・バドミントン・サッカーなど)に声を掛け、注意を促す。
- h. 犬に注意する。犬は夢中になって遊んでいる時にスラックラインに気づかず衝突、また歩行中のスラックライナーに驚いてしまうことがある。犬のオーナーと起こりえる危険についてコミュニケーションをはかる必要性がある。
- i. 設置や歩行の邪魔になるなどの理由で、樹木の枝を切ったりしてはいけない。スリングやロープを使用して一時的に引き離すなどで対応する。

5. 設置と解除について

5-1 用途に適した樹木の選択

- a. アンカーとして使う樹木は、ロングラインの静的荷重(※1)が8kN以下である場合においても、直径30cm、周囲長100cmを超えている必要がある。
- b. 静的荷重が8kNを超える場合は、直径40cm以上、周囲長130cmを超えている必要がある。

※1 静的荷重：この場合の静的荷重は、ロングライン中央に人が静止した状態で樹木にかかる荷重とする。

5-2 樹木保護と養生

ロングライン設置時は必ず養生をしましょう。

大きな摩擦によるダメージを防ぐ効果があり、樹木また道具の保護につながります。

5-3 アンカースリング

- a. 設置面の幅が広いスリングは、樹木の表面に掛かる圧力を分散させる。
- b. スリングの推奨角度は45～90度。
- c. 静的荷重が2kNを超える場合はガースヒッチの使用を避ける。
- d. 静的荷重が8kNを超える場合、アンカーマテ(ツリースリング・工業用スリングなど)の幅は5cm以上を推奨する。

5-4. テンショニング作業

- a. シャックル・クイックリンク等の部品へは特に注意を払い、完全に閉まっていることを確認する。
- b. シャックル等の部品が適切な方向に向いているか確認する。
- c. 最大負荷はテンションをかけている時に発生するため、強いテンションをかける前にシステム部分をロープまたはウェビングのテールでバックアップする必要がある。
- d. ウェブロックから出ているウェビングの端を木に結びつけてバックアップをとる。もやい結びは、この目的に適した結び方である。
- e. プリテンション状態(テンションを手動で軽く加えた後)で、ロングラインシステム全体の状態を再度チェックする。
(シャックルの向き・スリングの位置・ウェビングが正しくウェブロックに装着されているか等)

-
- f. テンションをかける際、部品が破断した場合を想定して部品が飛ぶ可能性がある方向や軌道上に入らずに少し側面に立って作業する。
 - g. 自分自身のギアの状態に注意し、システムの安全性を繰り返し見直す。
 - h. テンションをかけ終えたら、バックアップを含めたシステム全体を最終確認する。

5-5. バックアップについて

- a. 破断時には20kN以上の衝撃が発生する場合があります。それに耐えられる様にバックアップに使用するロープは9mm以上のものを使用する。
- b. ラインの長さ50m以下、ベーステンション5kN以下のスラックラインにはウェビングを利用したバックアップでも可能。

5-6. テンションリリース

- a. スラックラインの周りとその下のエリアに人がいないことを確認する。
- b. スラックラインの周りとその下のエリアに人がいないことを確認する。
- c. テンションを解除する前に全てのバックアップを外す。
- d. ロングラインが高いテンションで設置されている場合は、ロープの負荷を減らすために、ムンターヒッチで結んだカラビナのような付加的な仕組みを使用して解除する。
- e. 突発的なライン解除の可能性に備え、自分自身がブーリーやロープ等に巻き込まれないように事前に配慮する。
- f. クイックリンク・シャックル等の噛み合わせが悪くゲートが開かない場合に備えて、レンチ等の工具を用意しておく。

5-7. その他

- a. 風が強くウェビングが振動している時は素手で掴むのは危険なので、スリングなどを使用して止める。
- b. 適切な技術や安全面の判断能力を持っていない限り、原則として木に登らない。
- c. スラックラインの設置においては、決してアルミニウム製のカラビナを使用せず、スチール製のものを使用する。（アルミニウム製のものは、常にかかるテンションのストレスによりカラビナに小さな亀裂が発生し、最終的に割れる様に破断する。スチール製のものは、テンションストレスの影響を多少なりとも受けにくく、破断の際も粘る様に変形した後に破断する。）
- d. スチール製のカラビナは、トライロード（3点ロード）で使用しないようにする。

6. 道具の管理について

ロングラインに使用する道具は破断した際に自身のみならず、周囲の人にも危険が及ぶ可能性があります。正しい道具の管理と使用によって破断のリスクが大幅に減るため、以下の内容をよく理解しておきましょう。

6-1. ウェビングの寿命

スラックラインのウェビングの寿命は未使用かつ適切に保管された場合で製造から最大10年です。寿命は使用頻度や使用方法によって著しく変化します。

=正しく使用した場合の平均的な寿命の目安=

- a. ほぼ毎日または毎週使用：3～6ヶ月
- b. 月に1～2回使用：1～2年
- c. 使用頻度が低い場合：2～5年

6-2. ウェビングの寿命を縮める要因

ウェビングの表面は紫外線や摩擦のダメージにさらされています。表面または側面が損傷するとウェビングの強度が著しく低下します。

- a. 摩擦
 - ・衣類の金属製ボタンやベルトなどが引っかかった時に、ウェビングを損傷する可能性がある。
 - ・歩行ウェビングがウェブロック以外(樹木・岩・その他)に触れない様にし、摩擦が起こる可能性をできるだけ排除する。
 - b. 土や泥
 - ・土や泥がウェビングの折り目に入ると繊維が裂けはじめ、強度が低下する。
 - ・ウェビングを地面に引きずる行為は避ける。
 - ・スラックラインに乗る前に足裏の土や泥をしっかり落とす。
 - ・雑菌やバクテリアにより繊維の分解が早まる可能性がある。
 - c. 化学薬品
 - ・化学薬品はウェビングにもっともダメージを与える。ウェビングの強度が50%以上低下する可能性がある。
- 下記の化学薬品その他の物質と接触の疑いがある場合はウェビングを破棄する。
- 硫酸（自動車のバッテリーに含まれる）／漂白剤／塩素／その他の薬品類
／し尿がつき細菌繁殖した場合

-
- d. 紫外線
 - ・紫外線はウェビングの繊維にゆっくりダメージを与えていく。スラックラインを保管する際は、バックなどに入れ直射日光を避けて保管することが重要である。
 - e. ダメージの蓄積
 - ・同じ箇所に乗り続けると、他の箇所に比べダメージが蓄積されていく。
 - ・ウェビングを固定している箇所を毎回少し変えることでダメージの蓄積を減らせる。
 - ・ウェビングの上面は紫外線のダメージを直接受けるので、上下をひっくり返してまんべんなく使用することでダメージの蓄積を減らせる。

6-3. ウェビングのメンテナンス方法

土や泥などの汚れが付着した場合のウェビングのケアの方法です。

- a. それほど汚れがひどくない場合は、陰干し後にブラシで汚れを落とす。
- b. 汚れがひどい場合は、大きなタライなどに薄めた中性洗剤を入れてブラシ等で洗う。
※漂白剤またはそれを含む洗剤は使用不可。
- c. 紫外線劣化防止のため必ず陰干しにする。
- d. 保管する前に完全に乾燥していることを確認する。

6-4. 道具の点検と破棄

目視点検および触手点検を行い、以下の症状が見られた場合は使用を中止し、破棄してください。また、設置前にも必ず道具の状態をチェックしてください。

- a. ウェビングに裂け目や穴が見られる。
- b. ウェビングが焼け焦げている、または溶けている。
- c. 縫い目のほつれがみられる。
- d. 紫外線で退色している。
- e. 金属製品に落下などの強い衝撃が加わった。
- f. 金属製品などに変形や亀裂が見られる。

6-5. ウェビングの保管場所

- a. 湿気がこもりにくい風通しの良い場所に保管する。
- b. 直射日光や外線が当たらない様にバック等に入れて保管する。

7. スラックラインにかかるテンションの計算方法

スラックラインのテンション(daN) = {体重(kg) × アンカーの距離(m)} ÷ {沈み込み(m) × 4}

この手法は、対象者がスラックラインの中央部に止まっている状態において算出可能です。

ジャンプやバウンスによって、このテンションは20%～50%上昇します。

※あくまで目安としてご使用ください。

初版 2018年10月10日

修正 2019年10月27日

7. スラックラインにかかるテンションの計算方法に記載してある、式の修正。

修正 2021年5月14日

2. ロングラインとは内に記載してある、数値の修正

5-5 バックアップについて追記。

作成者：一般社団法人日本スラックライン連盟 教育本部 大杉徹

確認者：一般社団法人日本スラックライン連盟 地区代表理事 田中健雄

一般社団法人日本スラックライン連盟

〒104-0033 東京都中央区新川 2-5-9-2F

TEL:03-6228-3761 FAX:03-6228-3762

<http://jsfed.jp/> Mail:info@jsfed.jp