

造園連推奨

樹木上の作業環境での安全に配慮した

樹木作業に係る ワークポジショニング ガイドライン

—— 樹木上作業環境の安全を目指して ——

2021年12月1日版

一般社団法人 日本造園組合連合会

安全活動部会 編

ワークポジショニング（樹木作業）ガイドライン（案）

第1 趣旨

高さ 2メートル以上の箇所で作業を行う場合には、作業床を設け、その作業床の端や開口部等には囲い、手すり、覆い等を設けて墜落自体を防止することが原則であるが、こうした措置が困難なときは、労働者に要求性能墜落制止用器具を使用させる等、墜落による労働者の危険を防止するための措置を講ずることが事業者には義務付けられている。

平成 28 年 1 月 1 日から施行された「ロープ高所作業における危険防止を図るための労働安全衛生規則の一部を改正」、平成 31 年 2 月 1 日から施行された「墜落による労働災害の防止を図るための労働安全衛生規則の一部を改正」と相まって、U 字つりで行うワークポジショニング作業における一層の安全対策の推進を図るため、重要なものを一体的に示すことを目的とし作成したものである。

事業者は、本ガイドラインに記載された事項を的確に実施することに加え、より現場の実態に即した安全対策を講ずるよう努めるものとする。

第2 適用範囲

本ガイドラインは、ワークポジショニング用器具を使用して行う樹木に関する作業について適用する。

第3 用語

1 ワークポジショニングシステム

ロープ等の張力により、U字つり状態等で安定姿勢を保ち、両手を自由に使用して作業を行うことを可能とするための機構。

2 ロープアクセスシステム

吊られた状態で作業箇所に移動するための機構。「ロープ高所作業」が含まれる。

3 レストレイントシステム

墜落の危険のある個所に接近しないように移動範囲を制限するための機構。

4 フォールアレストシステム

墜落する作業者を捕捉し墜落距離を制限するための機構。

5 樹木に関する作業を構成する部品

(1) ワークポジショニング用器具（通称：アーボリストサドル、ツリーケアハーネス）

ワークポジショニング作業に使用される身体保持器具をいう。腰部及び腿部等において身体の作業位置を保持する構造器具で構成される。

(2) ワークポジショニング用ロープ（通称：ポジショニングランヤード）

幹や枝等に回しがけするロープ等で、伸縮調節器を用いて調整したロープ等の張力によってU字つり状態で身体の作業位置を保持するためのものをいう。

- (3) 伸縮調節器
ワークポジショニング用ロープの構成部品の一つ。ロープの長さを調節するための器具をいう。
- (4) 移動ロープ（通称：メインロープ）
樹上作業で使用される、幹・枝等に設置されたロープをいう。
- (5) 補助ロープ（通称：バックアップロープ）
移動ロープや、ワークポジショニング用ロープを掛け替える際、また、安定姿勢の確保や墜落防止に使用するロープをいう。
- (6) カラビナ
ワークポジショニング用器具とワークポジショニング用ロープ、ワークポジショニング用器具と移動ロープ等を接続するための環状の接続器具をいう。
- (7) スナップ
ワークポジショニング用ロープの構成部品の一つ。ワークポジショニング用ロープをワークポジショニング用器具の側部アタッチメントに接続するための接続器具をいう。

第4 作業システムの選択

1 基本的な考え方

作業システムは、最も安全性の高いシステムを選択もしくは併用すること。木の股等の自然物をアンカーポイントとして使用する場合、強度保証が困難であるため自由落下距離を限りなくゼロにする（潜在的な墜落距離を抑える）システムが有効である。アンカーポイントに衝撃荷重が加わるシステムは原則として選択しない。

2 選択例

(1) ワークポジショニングシステム

樹冠内の作業や、崖における樹木作業等がある。アンカーポイントに衝撃荷重を加えにくいシステムとして有効である。ロープアクセスシステムで使用する技術と共通する部分が多いが、リスク管理に大きな違いがある。

崖における樹木作業では、メインロープとライフラインを使用する「ロープ高所作業」の選択も可能であるが、メインロープとライフラインの2本のロープの使用が極めて困難な場合や、ライフラインのアンカーに衝撃荷重がかかった場合の強度保証が困難である場合等、想定される危険性がワークポジショニングシステムより低いと判断される場合がある。

(2) ロープアクセスシステム

壁面緑化作業や、崖における樹木作業などがある。

墜落時、アンカーポイント及び身体に衝撃荷重が加わる可能性があるためアンカーポイントの強度保証に加えて要求性能墜落制止用器具（通称：フルボディハーネス）

の使用が必要である。

樹木作業(樹冠内の作業)はロープアクセス技術を使用するが、ロープアクセスシステムには該当しない。

(3) レストレイントシステム

高所作業車を使用時、バケットから電線や枝幹への墜落による危険性が想定される場合等がある。レストレイント用保護具等を使用する場合は、ランヤードの長さは作業床の端に到達しない長さに調整する必要がある。取り付け箇所はいずれもライフサポートの接続ポイントである。要求性能墜落制止用器具(通称:フルボディハーネス)を使用する場合は、背部(又は胸部)アタッチメントに接続する。また、ワークポジショニング用器具(通称:アーボリストサドル)を使用する場合は、レストレイントシステム用アタッチメント等、製品の仕様に基づいたアタッチメントに、短く調整したランヤードを接続し使用する。

(4) フォールアレストシステム

一般的に墜落時に衝撃荷重を伴うフォールアレストシステムは、自然物である木の股などをアンカーポイントとして使用した場合、強度保証が極めて困難であるため、樹木に関する作業では選択しない。しかし樹木の周囲に足場を設置し、足場を移動する際にはフォールアレストシステムが選択される可能性はある。その場合は要求性能墜落制止用器具を使用する必要がある。しかし、墜落時枝幹に激突する可能性や、樹木が足場から離れた箇所にある場合等より安全性が高い場合、レストレイントやワークポジショニングシステムも選択枝の一つとなる。

第5 ワークポジショニング作業に使用される器具の基本的な考え方・使用

1 基本的な考え方

- (1) ワークポジショニング作業に使用される身体保持器具(以下「ワークポジショニング用器具」という。)は、ロープ等の張力により、U字つり状態で作業者の身体を保持して行うための側部アタッチメント(通称:D環)を有し、墜落を防止するためのバックアップを取り付けるための腹部アタッチメントを有するものをいうこと。ワークポジショニング用器具と同じ機能を有する要求性能墜落制止用器具も含まれること。
- (2) ワークポジショニング用器具は実質的に墜落を防止する効果があるが、墜落した際、身体に大きな衝撃が加わるため、墜落が生じない状況で使用する必要があること。
- (3) 適切なワークポジショニング用器具の選択には、ワークポジショニング用ロープの長さの選択が含まれ、事業者が作業内容、作業箇所に応じて適切なワークポジショニング用器具を選択する必要があること。
- (4) 「移動用ロープと補助ロープ」という用語は便宜上区別して表記されるが、実際の使用時は、どちらの目的にも使用する可能性があること。その際は、使用目的によらず

伸縮調節器等を用いてロープ等の張力によって必要最小限の長さに調節すること。

- (5) 作業時は、ワークポジショニング用ロープに加え、移動用（補助）ロープを張力がかかった状態で使用し安定姿勢を保つこと。移動用（補助）ロープは必要に応じて複数のロープを使用することもあること。
- (6) 移動時、ロープの掛け替え時は、最低一つ以上のロープを使用し墜落を防止すること。その際ロープは、必要最小限の長さに調節すること。

2 ワークポジショニング用器具の使用

(1) ワークポジショニング用器具の装着

- ア 取扱説明書を確認し、安全上必要な部品の点検、確認をすること。
- イ 腰骨の近くで安全に安定姿勢が確保できるように、緩みなく確実に装着すること。
- ウ バックルは正しく使用し、ベルトの端はベルト通しに確実に通すこと。バックルの装着を確実にを行うため、ワンタッチバックル等誤った装着ができない構造となったものを使用することが望ましいこと。
- エ 伸縮調節器は、ワークポジショニング用器具の側部アタッチメント及び腹部アタッチメントに正しく装着し、外れ止め装置の動作を確認するとともに、伸縮調節器が正しく機能するか、またベルトの端や作業服が巻き込まれていないことを目視により確認すること。
- オ ワークポジショニング用器具は、装着後、地上においてそれぞれの使用条件の状態で体重をかけ、各部に異常がないかどうかを点検すること。
- カ 装着後、ワークポジショニング用ロープが垂れ下がらないように、スナップ等を側部アタッチメントにかける、また収納袋に収める、伸縮調節器によりロープの長さを調節するなどにより、垂れ下がらないようにすること。

(2) ワークポジショニング用ロープ、移動用ロープの設置箇所（通称：アンカーポイント）

- ア ワークポジショニング用ロープ、移動用ロープを設置する幹、枝等のアンカーポイントは、樹木及び力学に関する知見を有する者によって目視及び荷重点検を事前に行い、作業に対し十分耐え得る堅固なものであることを確認すること。設置箇所の強度に疑いがある場合は、足場等の堅固な設置箇所を設ける等の処置を講ずること。
- イ ロープの設置による摩擦が不安全な状態となる場合は、危険を低減させるための処置を講ずること。

(3) ワークポジショニング用ロープ、移動用ロープ、（補助ロープ）の使用法

- ア 常時一つ以上のロープを張力がかかった状態で使用すること。
- イ 原則としてそれぞれ取付けるアタッチメントより高い位置に設置すること。
- ウ 安定姿勢が確保できる位置に設置し、墜落や危険なスイングを回避すること。

- エ 伸縮調節器を用いてロープ等の張力によって必要最小限の長さに調節すること。
 - オ 設置の度、使用前にロープによじれや、不安全な状態となる枝や幹との干渉がないことを確認したうえで、カラビナ等の接続器具が各アタッチメントに正しく装着されているか、外れ止め装置の動作は確実に機能するか確認すること。またロープを最小限の長さに調節し、徐々に体重を掛け、設置箇所の強度、伸縮調節器が正しく機能するか確認すること。
 - カ 移動用ロープの掛け替え時、ワークポジショニング用ロープを使用する場合は、必要最小限の長さに調節すること。ワークポジショニング用ロープが設置箇所からずれ落ちる可能性がある場合は、補助ロープ等を使用し、墜落が生じないための措置を講ずること。
 - キ 移動用ロープ、補助ロープの使用方法には、**MRS**（ムービングロープシステム）や**SRS**（ステーションナリーロープシステム）があること。
- (4) カラビナ等の使用方法
- ア カラビナ等は、一般的に曲げ荷重・外れ止め装置への外力に関しては大きな荷重に耐えられるものではないことを認識したうえで使用すること。
 - イ ロープ等がカラビナ等の外れ止め装置に接触すると、外れ止め装置が不用意に開くことがあるので、カラビナ等を取り付ける際は、外れ止め装置の向きに注意すること。

第6 点検・保守・保管

ワークポジショニング用器具等の点検・保守及び保管は、責任者を定める等により確実に
行い、管理台帳等にそれらの結果や管理上必要な事項を記録しておくこと。

1 点検

点検は、日常点検のほかに一定期間ごとに定期点検を行うものとし、次に掲げる事項
について作成した点検基準によって行うこと。定期点検の間隔は半年を超えないこと。
点検時には、取扱説明書に記載されている安全上必要な部品が全て揃っていることを
確認すること。

- (1) ベルトの摩耗、傷、ねじれ、燃料・オイルによる変色・硬化・溶解、紫外線による経年劣化
 - (2) 縫糸の摩耗、切断、ほつれ
 - (3) 金具類の摩耗、亀裂、変形、錆、腐食、樹脂コーティングの劣化、回転部や摺動部の状態、リベットやバネの状態
 - (4) ロープの摩耗、素線切れ、傷、やけど、キンクや撚りもどり等による変形、燃料等による変色・硬化・溶解、紫外線による経年劣化、アイ加工部の状態
- 各部品の損傷の程度による使用限界については、部品の材質、寸法、構造及び使用条件を考慮して設定することが必要であること。

ロープ等の摩耗の進行は早いため、少なくとも1年以上使用しているものについては、短い期間で定期的に見視チェックが必要であること。特にU字つりで使用するワークポジショニング用ロープや、ワークポジショニング用器具の腹部アタッチメントがロープやベルトになっているものは摩擦による損傷が激しいので、こまめな日常点検が必要であること。また、金具類との接続箇所が傷みやすいので入念な点検が必要であること。

また、工具ホルダー等を取り付けている場合には、これによるベルトの摩耗が発生するので、定期的にホルダー等で隠れる部分の摩耗の確認が必要であること。

2 保守

保守は、定期的及び必要に応じて行うこと。保守に当たって、交換する部品は製造者が推奨する仕様・強度が保証された器具を使用すること。

- (1) ベルト、ロープ類の汚れは、ぬるま湯を使って洗い、落ちにくい場合は中性洗剤を使って洗った後、よくすすぎ、直射日光に当たらない室内の風通しのよいところで自然乾燥させること。
- (2) 金具類が水等に濡れた場合は、乾燥した布でよくふきとった後、直射日光に当たらない室内の風通しのよいところで自然乾燥させること。
- (3) 金具類の回転部、摺動部は製造者の使用に従い注油等を行うこと。その際、ベルト、ロープ類に付着しないよう配慮すること。砂や泥等がついている場合はよく清掃して取り除くこと。
- (4) 一般的にU字つりで使用するワークポジショニング用ロープや、ワークポジショニング用器具の腹部アタッチメントがロープやベルトになっているものは摩擦による損傷が激しいので、ロープのみを交換するか、周辺器具も同時に交換すること。交換にあたっては、製造者が推奨する方法によることが望ましいこと。

3 保管

次のような場所に保管すること。

- (1) 直射日光に当たらないところ
- (2) 風通しがよく、湿気のない所
- (3) 火気、放熱体等が近くにない所
- (4) 腐食性物質が近くにない所
- (5) ほこりが散りにくい所
- (6) 小動物等の入らない所

第7 廃棄基準

- 1 一度でも落下時の衝撃がかかったものは使用しないこと。
- 2 点検の結果、異常があったもの、摩耗・傷等の劣化が激しいものは使用しないこと。
- 3 誤使用防止のため使用できない状態にした後、破棄すること。

※墜落制止用器具の安全な使用に関するガイドライン(平成30年6月22日付け基発0622第2号)及びJIS T 8165:2018から一部引用

※資料3 個人用保護システムの分類例から一部引用

※原案作成 Dendro Tree Care Service=DTCS

※編集 全国1級造園施工管理技士の会 教育訓練センター=一造会教育訓練センター

※発行 (一社)日本造園組合連合会 安全活動部会=造園連安全活動部会

特記事項1 ワークポジショニング(樹木作業)ガイドラインの準拠

ワークポジショニング(樹木作業)ガイドライン(以下、本ガイドライン)の準拠は、全ての状況下における安全を保証するものではない。本ガイドライン作成編集発行者であるDTCS、一造会教育訓練センター、造園連安全活動部会は、発生する可能性のある、いかなる事故においても責任を負わない。

特記事項2 ワークポジショニング(樹木作業)ガイドラインの使用

ワークポジショニング(樹木作業)ガイドライン(以下、本ガイドライン)の著作はDendro Tree Care Service(以下DTCS)に帰属する。本ガイドラインの使用は自由とする。但し使用に関する条件を以下とする。

・DTCSに本ガイドライン使用の確認連絡は必要としない。但し、本ガイドラインに変更を加える際は、DTCSに記載内容変更の連絡を必要とする。連絡により変更された記載内容の著作はDTCSに帰属する。DTCSへの連絡は、以下のメールアドレスを使用すること。

「dendoro-service@khh.biglobe.ne.jp」

・本ガイドライン使用の際は「ワークポジショニング(樹木作業)ガイドライン：Dendro Tree Care Service」を明記すること。

・DTCS、一造会教育訓練センター、造園連安全活動部会は、本ガイドライン使用から生ずるいかなる事案に関しても責任を負わない。