

筑波大学山岳科学センター菅平高原実験所 林冠タワー運営規約

筑波大学山岳科学センター（以下、センターという）菅平高原実験所（以下、実験所という）の「林冠タワー」は、山岳フィールド科学の教育・研究のさらなる推進を目指して建設された。本運営規約は、林冠タワーが円滑に利用・運営されるために定めるものである。

1. 運営体制

林冠タワーは、筑波大学山岳科学センター長（以下、センター長という）の責任の下、センターにより管理・運営される。林冠タワーに関わる規約・安全対策等は、筑波大学山岳科学センター運営委員会にて議論・決定される。

2. 安全対策

センターは、林冠タワーの故障・事故を防ぎ安全に利用できるよう、必要な安全対策を講じる。安全対策は別に定める「筑波大学山岳科学センター菅平高原実験所林冠タワー安全規約」による。林冠タワー利用に必要な安全器具・鍵等の道具は、所定の場所（技術職員室）に保管し、使用後にメンテナンスを行う。

3. 利用にあたって

- (1) 利用者は、菅平高原実験所利用申込書、設備・備品利用申込書により、利用申請を行う。
- (2) 林冠タワーは、センター長が実験所の活動において適当と判断した、実験所スタッフおよび外部研究者による教育・研究活動で利用できる。
- (3) 初めて利用する者は、安全器具の使用法について事前に講習を受けなければならない。
- (4) 利用者は別に定める「筑波大学山岳科学センター菅平高原実験所林冠タワー安全規約」を熟読し、遵守しなければならない。
- (5) 利用者は事前に「筑波大学山岳科学センター菅平高原実験所林冠タワー利用同意書」を提出するとともに、「筑波大学山岳科学センター菅平高原実験所林冠タワー安全確保チェックリスト」に沿って安全確保を行わなければならない。
- (6) 林冠タワーを用いて得られた研究成果を公表（発表・論文等）する際は、同成果が林冠タワーを用いてもたらされたものであることを明言・明記しなければならない。
- (7) 実習・見学等での利用に当たってはさらに、「筑波大学山岳科学センター菅平高原実験所林冠タワーの実習・見学利用についての申し合せ」にも従うものとする。

4. 規約等の変更

林冠タワー利用に関わる必要な事項は、「筑波大学山岳科学センター菅平高原実験所林冠タワー運営規約」、「筑波大学山岳科学センター菅平高原実験所林冠タワー安全規約」、「筑波大学山岳科学センター菅平高原実験所林冠タワー利用同意書」、「筑波大学山岳科学センター菅平高原実験所林冠タワー安全確保チェックリスト」、「筑波大学山岳科学センター菅平高原実験所林冠タワーの実習・見学利用についての申し合せ」（以下「運営規約等」という）によるものとし、内容の変更は、筑波大学山岳科学センター運営委員会が決定する。

5. 施行

- (1) この運営規約は、2017年8月8日に施行し、2017年4月1日から適用する。
- (2) 2016年7月11日制定の「筑波大学菅平高原実験センター林冠タワー運営規約」は2017年3月31日をもって廃止する。

筑波大学山岳科学センター菅平高原実験所 林冠タワー安全規約

センターが行う安全対策

- ・ 林冠タワーの入口を施錠し、一般者立入禁止を掲示する。
- ・ 年1回、および台風や地震の後など必要に応じて、建設業者や実験所職員による以下の項目の点検を行う。
全体外観、支持用ワイヤーの張り、ジャッキベース、支柱類（単管・枠組・筋交）の接続部（クランプ・固定ピン）、足場板、階段、転落防止用手すり、その他必要と思われる箇所
- ・ 安全登攀具（ハーネス・スリング・カラビナ・ヘルメット）が正常に使用できることを随時点検する。
- ・ 利用者に安全対策を周知徹底する。
- ・ 利用者の帰着を確認する。

利用者が行うこと

- ・ 原則として、複数名で利用する。
- ・ 初回利用時には、別途定める安全確保チェックリストを用いた現場での安全講習を事前に受ける。
- ・ 利用時に毎回、別途定める同意書を提出するとともに、安全確保チェックリストに沿って安全チェックを行う。
- ・ 利用簿に、代表者・同所属・人数・利用開始時刻・帰着予定時刻を記入し、戻ってから帰着時刻を記載する。
- ・ 緊急事態の際は、下記の緊急連絡先に連絡する。
- ・ 同意書に書かれていることを遵守する。

利用制限

- ・ 積載制限は、梯子は1脚あたり1人、床板は1枚あたり3人、1フロアに6人までとする。
- ・ 積雪期や雨天のときは、滑りやすいため利用を制限する場合がある。
- ・ 体力や体調に不安のある者は、事前に相談の上利用を制限する場合がある。
- ・ 日没後の利用は研究上やむを得ない特別な事情を除き、原則禁止する。
- ・ 落雷・強風時は利用を禁止する。

緊急連絡先：筑波大学山岳科学センター菅平高原実験所 0268-74-2002

筑波大学山岳科学センター菅平高原実験所 林冠タワー利用同意書

筑波大学山岳科学センター長 殿

私は、林冠タワーの利用にあたって、以下の事項に同意します。

- (1) 出発前に利用簿に必要事項を記入し、戻ってから帰着時刻を記載します。携帯電話またはトランシーバーを携帯します。
- (2) 装備・施設に不具合がなく万全であることを各自チェックします。
- (3) 強風・大雨・大雪・雷などの悪天候の中では高所のみならず林冠タワー周辺に立ち入りません。
- (4) 林冠タワーの 5 m 以内ではヘルメットを正しく装着します。林冠タワーに登る際はさらにハーネス・スリング・カラビナを正しく装着します。
- (5) 林冠タワー上では常時、ワイヤー等にカラビナをかけて安全確保を行います。
- (6) 積載制限を遵守します。
- (7) 滑りにくい靴と手袋および肌の露出の少ない服装を着用します。
- (8) 携帯物品は必要最低限にし、身から離す時には重量物には必ず安全確保を取ります。
- (9) 林冠タワーを利用する際は、地上にいる人を 5 m 以上退避させます。
- (10) その他、安全確保チェックリストに沿って行動し、案内者の指示を遵守します。
- (11) 私は、運営規約を読み、1) 林冠タワーの管理者によって安全策が講じられていること、2) 利用者が遵守すべき事項があること、3) 林冠タワーの利用によって私自身および他者の生命・身体・精神・財産に危険・危害が及ぶ可能性のあることをよく認識し、安全に利用する責任を負います。

年 月 日

署 名 _____

所 属 _____

携帯電話番号 _____

利用期間 _____ 年 月 日 ~ _____ 年 月 日

<連絡欄> 装備を借用する場合の番号 ハーネス・スリング (番号) ヘルメット (番号)

筑波大学山岳科学センター菅平高原実験所 林冠タワー安全確保チェックリスト

- 装備・施設に不具合がなく万全であることを各自チェックする。
- 林冠タワーに登る時には必ずヘルメット・ハーネス・カラビナ・スリングを使用し、地面を離れてから地面に戻るまで常時、安全確保を行う。

ヘルメット

- ずれて外れたり視界を妨げたりしないようにする。

ハーネス

- ループにねじれがないことを確認する。
- 腰骨の上できつく締め、体が反転しても抜けないようにする。
- バックルの折り返しを確認する。

カラビナ・スリング

- ハーネス側に安全環付きカラビナをつけ、そこに二つのスリングを通し、スリングの反対側にそれぞれカラビナを通して用いる。カラビナとスリングの間が緩まないように、また、スリングがからまないように、適切な結びを使用する。
- 安全環付きカラビナの開閉時は、安全環が止まるまでねじってから半周戻す。
- 移動中は、カラビナの中に指を入れたままにしない。
- 二つあるカラビナの一つ以上を用いて常にワイヤー等から確保する。
- 必要に応じ、ワイヤー以外からの安全確保方法を確認する。
- 作業中は確保用のスリングを緊張させることで姿勢を保持する。
- 必要に応じ、スリングの運び方、着脱法、荷物の安全確保方法を確認する。

その他

- 待機中は林冠タワーから 5m 以上離れる。5m 以内に近寄るときはヘルメットを着用する。林冠タワーを利用する際は、地上にいる人を 5 m 以上退避させる。
- 一度に乗っていいのは、梯子は 1 人、床板は 3 人、1 フロアに 6 人までとする。
- 落雷・強風時は使用不可。その恐れがある時は速やかに待避する。
- 雨や雪には十分注意すること。
- 手の届く枝葉は、研究上不可欠な理由を除き、損壊しない。
- 異常に気がついたらささいなことでも下記の緊急連絡先に連絡する。
- 荷物や道具等を落とさない。

緊急連絡先：筑波大学山岳科学センター菅平高原実験所 0268-74-2002

筑波大学山岳科学センター菅平高原実験所 林冠タワーの実習・見学利用についての申し合わせ

実習・見学等において林冠タワーを安全に利用するために、センター内で以下のように申し合わせる。
また、実習・見学の引率責任者は、この申し合わせに従う。

以下のような問題を未然に防ぐ。

- ・ 安全器具を正しく着用しない。
- ・ 待機中に林冠タワーに近寄る。
- ・ 安全確保を正しく行わない。特にカラビナかけかえの際の安全確保の失敗。
- ・ 安全確保を行った状態での転倒、落下、怪我。
- ・ 物を落とす。
- ・ 観察対象の枝を折る。
- ・ 観測機器に触る、破損させる、落下させる。
- ・ 落下した物、枝、観測機器等にぶつかる。

以下のような対策を行う。

- ・ 実習等の際は、林冠タワー利用以外の別メニューも選択可能とした上で、林冠タワー利用希望する学生からは同意書をもらう。
- ・ 顔色を見るなどして体調を判断し、体調の悪い者は登らせない。
- ・ 安全チェックリストを全員に説明する。ただし、装備の安全確認は受講済みのスタッフが行う。
- ・ 安全器具は建物内で着用・確認してから出発し、利用時に再度確認する。その際、必要な防寒具や雨具等を身につけてからハーネスを着用する。
- ・ 林冠タワー周辺に学生がいる場合は地上にスタッフを一人以上配置する。
- ・ 林冠タワー利用時には職員二人以上が引率する。うち一人は救急用品を持つ。
- ・ 引率職員を含め、同時に利用するのは7人までとする。そのうち学生は5人以内。
- ・ 荷物を最小限にさせる。身体に掛けられるもの、筆記用具、実習に必要な用具以外は持たせない。荷物やバッグ等の蓋を閉めさせる。
- ・ 手に物を持ったまま移動させない。
- ・ 事前に下見やシミュレーションを行う。その際に、林冠タワーに不備がないか、林冠タワー上に落下物がないか、林冠タワー上の機器がきちんと固定されているか、等を確認する。

事故の際の対処法

- * 二次事故を防ぐこと。
 - * 救援・退避・応急処置時等にも事故者・救援者双方が、通常の安全確保を怠らない。必要に応じて補助者がそれを助ける。
- (1) 林冠タワー上で事故が発生した場合は地上のスタッフに連絡。
 - (2) 地上スタッフが事務室に救援要請。緊急性が高い場合は並行して、林冠タワー上の職員が容態を観察しながら消防署に直接通報。
 - (3) 地上のスタッフは、周囲の学生を林冠タワーから 5m 以上離れた場所で待機させる。その状況を確保した上で、状況に応じて林冠タワー内のサポートに入る。
 - (4) 応急処置が必要か、どこで行うのか、事故者とその他学生のどちらを先に下ろすのか、等を判断。
 - (5) 事故者は職員 1 人が搬出、もう一人の職員が補助。その他の学生は 1 人以上の職員が引率して降りる。
 - (6) 全員が林冠タワーから 5m 以上退避する。