

スポーツ医科学の知見を山岳遭難防止へ

山岳トレーナー活動・育成 プロジェクト事業



MTA

MOUNTAIN
TRAINER
ASSOCIATION

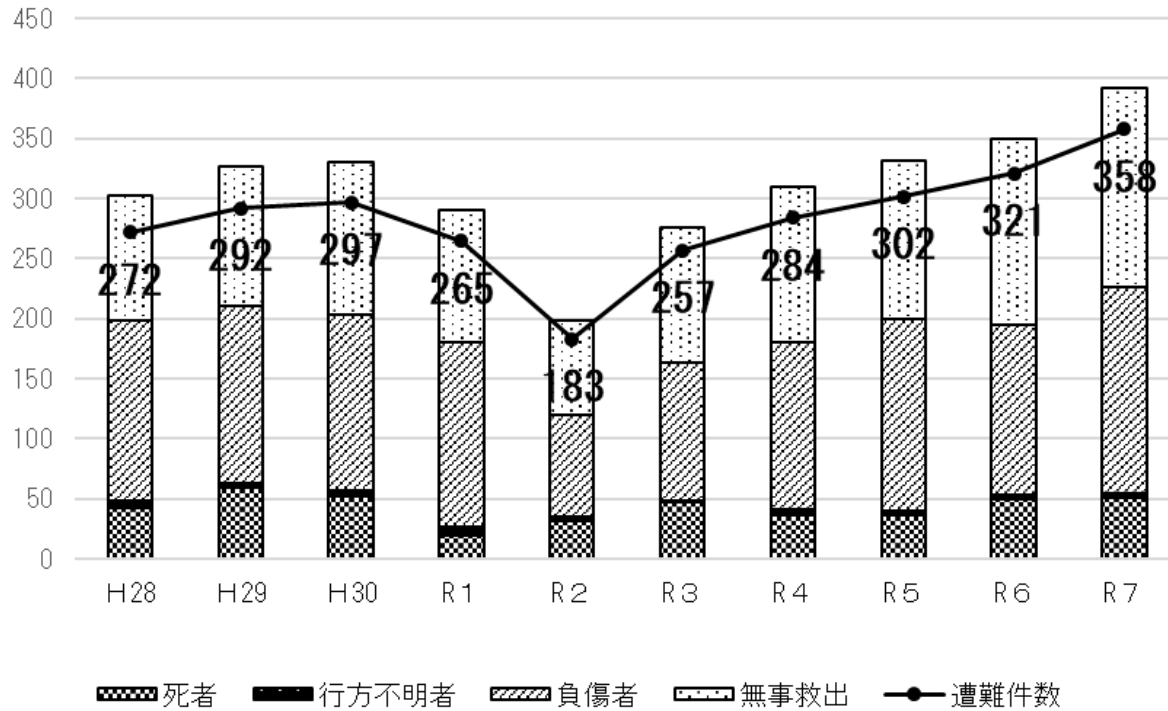
山岳トレーナー協議会

相澤健康スポーツ医科学センターJAMS
理学療法士、JSPO-AT

青木啓成

長野県山岳遭難の現状

過去10年間の山岳遭難発生状況の推移



(R7山岳遭難統計 長野県)

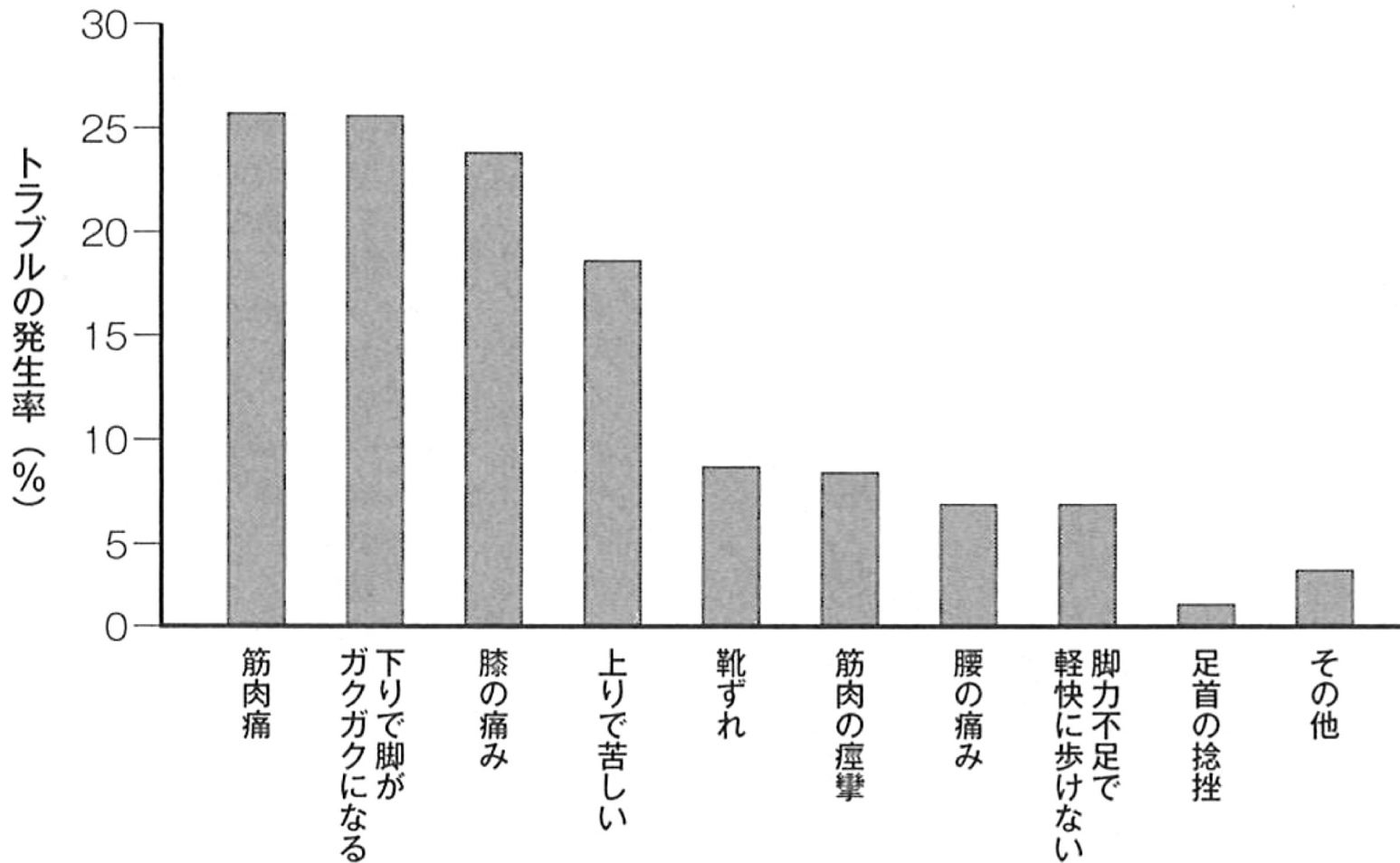
長野県内の山岳遭難者数は3年連続で最多を更新している。

遭難者数のうち体力や技量、装備不足などに伴い行動できなくなって救出される「無事救出者」の割合は全体の44%を占める(2024年)。

こうした状況に対応するため、長野県では登山者の集中が見込まれる北アルプス等の主要山域で、県警察山岳遭難救助隊員による常駐活動、山岳パトロール等が行われ、登山者の相談に応じたり、積極的な声掛けを行うなどの対策が実施されている。

2025年には登山計画や装備不足による遭難、自然への影響を防ぐため、北アルプス・横尾登山ゲートで、登山前に「準備」と「ルール・マナー確認」を行う新たな取り組みが始まった。

遭難者の推移と登山者の身体トラブル



一方で体力面（身体機能面）に目を向けると股関節や膝関節の機能不全が多く（山本ら：2000）、特に下りでの問題が多いことが報告されている。

また、近年は「疲労」による遭難が増加しておりその対策は登山者個人のみ委ねるのではなく、専門家による積極的な予防活動が重要と考える。

図5-1 日本百名山を目指す登山者に訊ねた身体トラブルの発生状況

(山本と山崎、2000)

(山本：登山と身体の科学、2024)

スポーツ医科学の知見を山岳遭難防止へ

- 長野県が実施している山岳遭難防止の活動の一環として、登山者の登山中の身体機能を把握し、その対策を講じることができれば身体トラブルが減少し、結果的に「無事救出者」の減少に寄与できるのではないかと考えた。



- そのために我々が培ってきたスポーツ障害予防の知見、コンディショニングの知見を結集し、フィールドにおいて登山者が自分の身体状況を理解してもらい、予防に必要な運動指導を提供することが必要である。



- そこで2025年度より長野県の「地域発元気づくり支援金」を活用した、山岳トレーナー活動・育成プロジェクトがスタート。山岳トレーナー協議会を立ち上げ、登山者の医科学サポートを開始した。
- 昨年の取り組みとその成果を報告する。

山岳トレーナー協議会について

- 山岳トレーナー協議会発足
長野県内で山岳やスポーツに関わる
医療関係者10名で構成
(理学療法士 柔道整復師など)

HP：<https://mountain-trainers-association.jimdosite.com>



MTA
MOUNTAIN
TRAINER
ASSOCIATION

- ミッション
私たちは登山者が自分の身体の状態を知り、その変化に気づける環境づくりを目指しています。
スポーツ医科学の知見を身体機能の評価や運動指導を通じて安全登山の普及と山岳遭難防止に貢献します。

令和7年度山岳トレーナー活動内容

< 期間 >

令和7年8月1日～8月15日

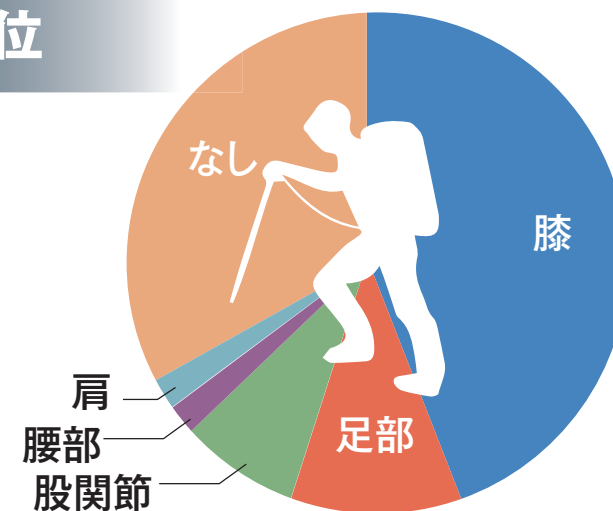
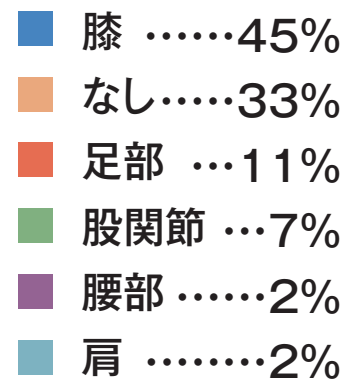
< 対象 >

利用者総数79名中、
横尾山荘宿泊者54名

< 結果 >

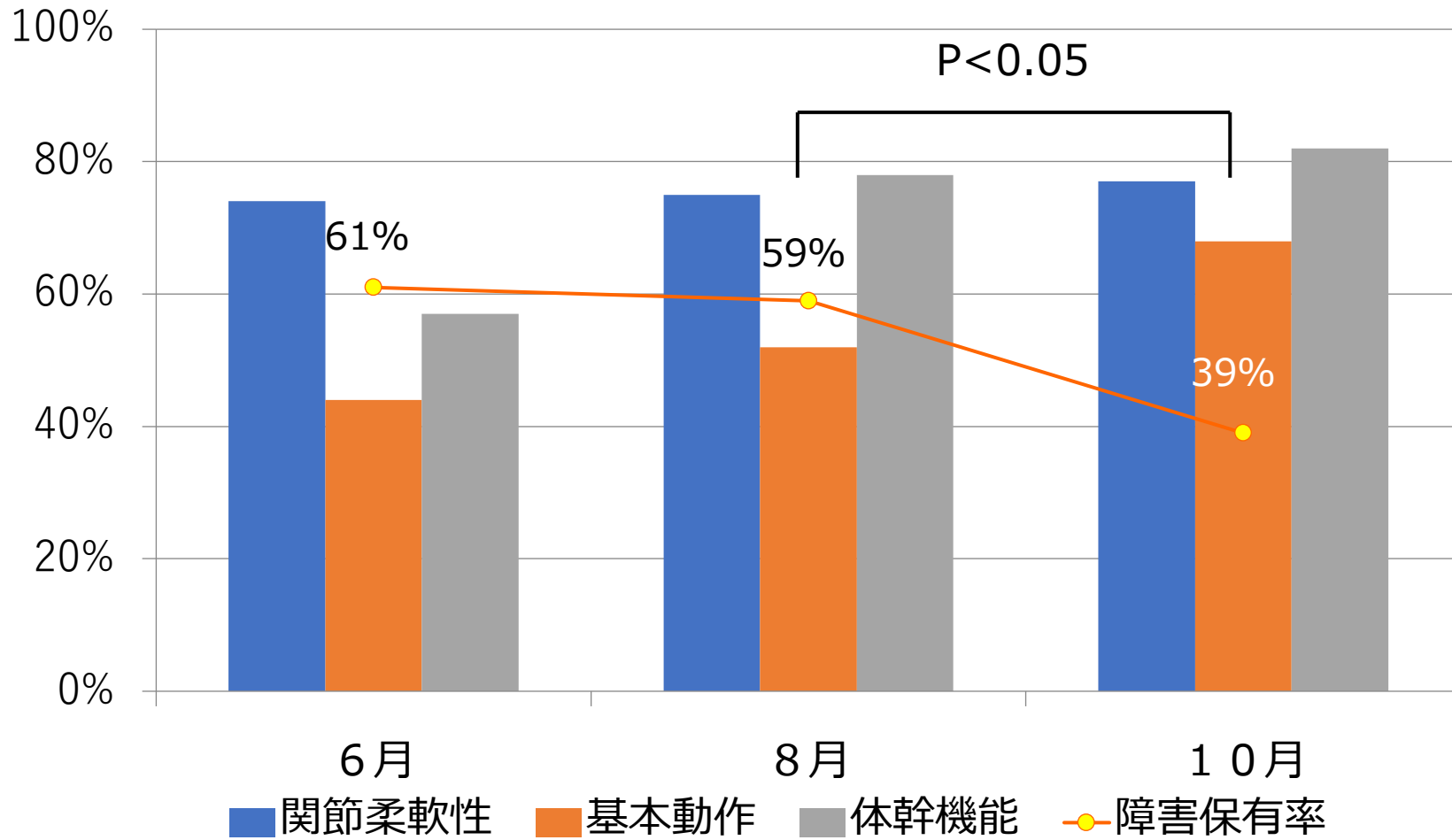


登山中の痛み部位



運動時痛の対策

スピードスケート日本代表チーム（ジュニア）の障害予防



(2011~2013 ; N = 59)

<実施内容>

メディカルチェック (MC)にて基本動作・関節可動域・体幹機能を評価し、運動指導を実施。

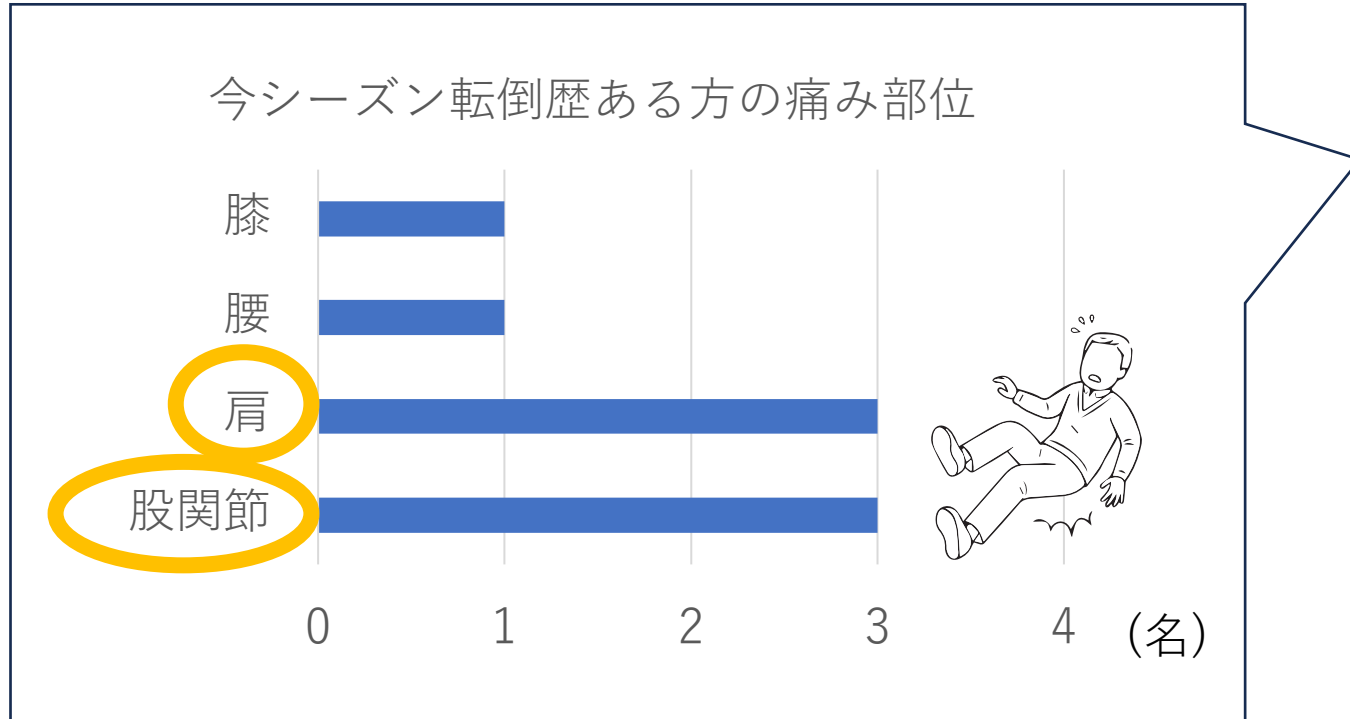
<実施回数>

年間3回

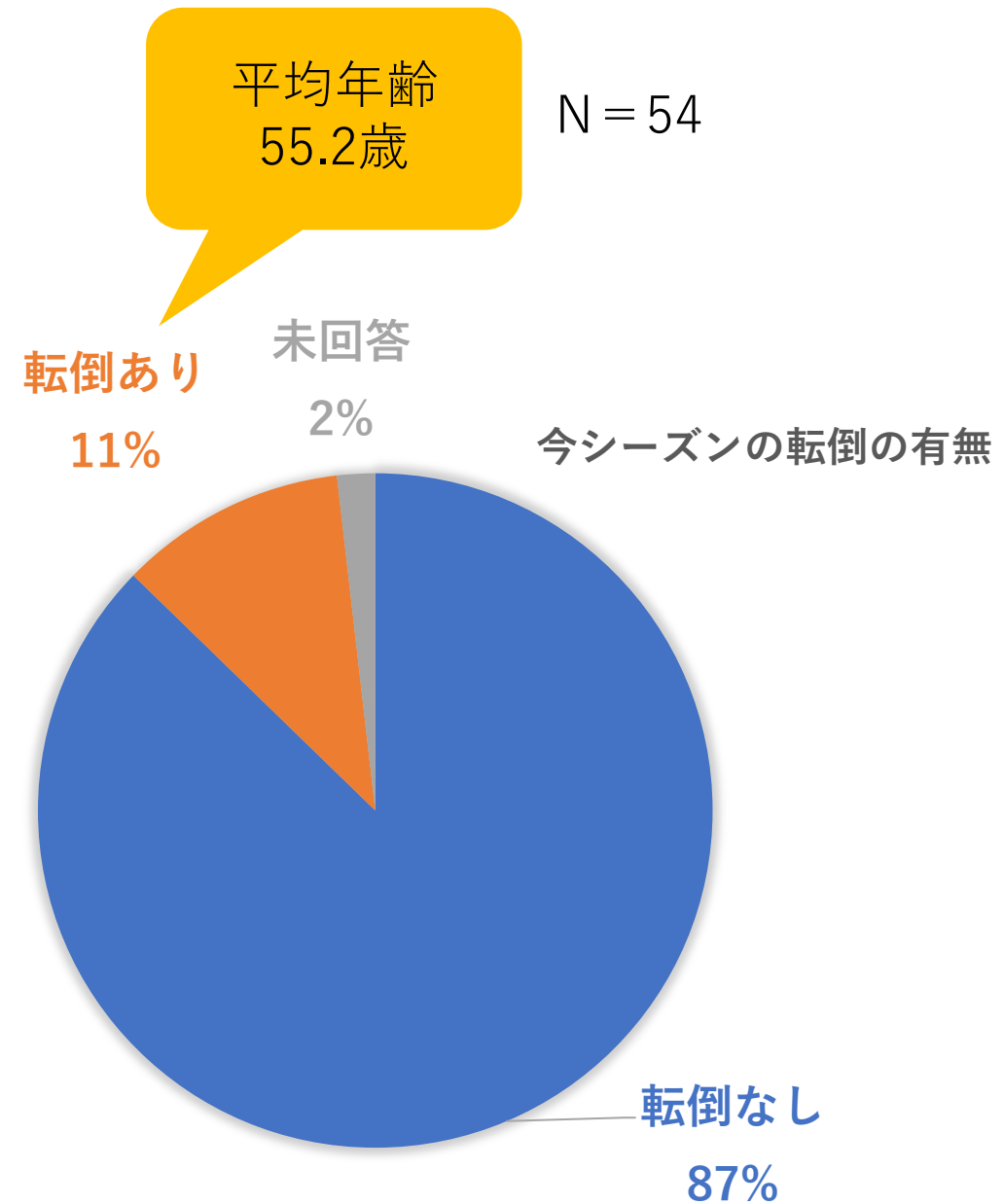
<結果>

痛みの減少には基本動作と体幹機能の双方の改善によって得られる可能性が高い。

転倒者の特徴と対策



転倒経験者の身体評価の共通点は、もっとも登山者に問題が多い膝関節よりも、肩や股関節といった近位関節（体幹機能）に問題があることがわかった。



登山における 転倒予防・運動時痛予防対策のポイント

① 基本バランスの改善

片足立ちや不安定な足場でも、
姿勢を保てる力を高めます。



片足立ち



不安定な足場でのバランス

向上する能力

- ・姿勢の安定
- ・足首・股関節のコントロール
- ・素早いバランス調整

ふらつきにくく、
転倒しにくい体に！

この2つが
そろって
相乗効果！

② 体幹機能の改善

体の中心（体幹）を安定させ、
ブレない動きや力の伝達を高めます。



体幹の安定



力を効率よく伝える

向上する能力

- ・体のブレを抑える
- ・効率的に動ける
- ・腰やひざへの負担を軽減

疲れにくく、
痛みが出にくい体に！

運動時痛の予防と転倒予防に効果的！

運動時痛の予防 (ひざ・腰・足首など)

改善不足の場合

体のバランスや体幹が弱いと…
負担が集中し、痛みが出やすい



改善している場合

負担が分散され、
痛みが出にくい！



転倒予防

改善不足の場合

足場の変化に対応できず、
ふらついて転倒しやすい



改善している場合

バランスを保って、
安定して歩ける！



まとめ

- ①基本バランスの改善と
 - ②体幹機能の改善を
- バランスよく行うことで、
**運動時痛を防ぎ、
転倒しにくい体をつくり、
安全で快適な登山を
楽しみましょう！**



令和8年度の取り組み

山岳トレーナーの活動

- 活動期間：7月24日～8月23日
- 活動場所：横尾山荘
- 活動内容

登山者の身体バランスや体幹機能、柔軟性といった評価を行い、登山者の身体機能をさらに詳細に分析する。

今後の取り組み

- 山行準備において装備やルートのみでなく、登山者自身が身体の特徴を知り、身体管理（障害予防）に取り組むことが一般的になるような環境をつくる。
- 登山スポーツにおける医科学サポートの取り組みを周知し、多くの登山者が活用できるネットワークを構築する。