

事務局から：本稿は 近日中に 他のサイトにて公開とのことです。情報をお待ち下さい。

アメリカのハイキングトレイルに見られる特徴

トレイル研究家 勝俣 隆

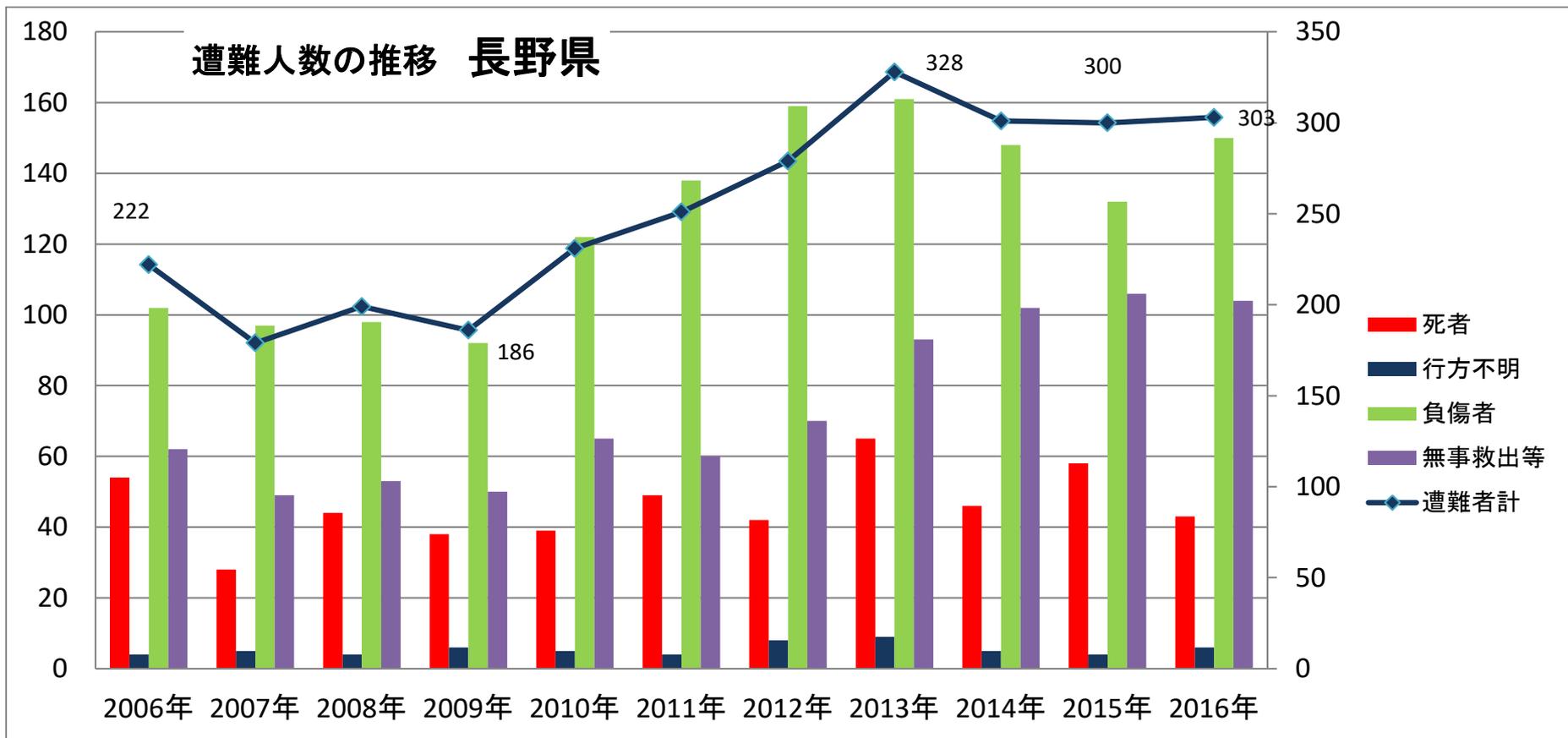
山のグレーディング の現状と課題

2024(令和6)年9月7日
安全登山のための登山道を考える
長野県山岳総合センター
アドバイザー 杉田浩康

山のグレーディングの現状と課題

1. “信州山のグレーディング” 作成の経緯
2. “信州山のグレーディング” のコンセプト
3. 山のグレーディングの現状と課題
4. 遭難減少の取組みの考察

“信州山のグレーディング”制定前後の遭難状況



長野県警 山岳遭難統計

- ◆ 150～200人/年前後で推移していたが、2010年から急激に増加（登山者推定70万人）
- ◆ 2013年、山岳遭難事故対策検討会設置し、対策検討
- ◆ 2014年、“信州山のグレーディング”含む対策実施
- ◆ その後、増加は止まったが、高止まり状態が継続

表1 ” 信州山のグレーディング” 制定前後の動き

| | | | |
|---------|-----|-----|--------------------------|
| 2012年 | H24 | 4月 | 信州登山案内人条例制定 |
| | | | 長野県山岳協会が長野県山岳総合センター指定管理者 |
| 2013年 | H25 | 7月 | 登山者アンケート調査 |
| | | 10月 | 山岳遭難防止対策検討会（座長：節田重節氏） |
| 2014年 | H26 | 6月 | 信州山のグレーディング発表 |
| | | 8月 | 中央日本四県会議で山のグレーディング呼びかけ |
| | | 9月 | 遭難者アンケート |
| 信州山の日制定 | | | |
| 2015年 | H27 | 10月 | 美ヶ原登山体力セルフチェック（第1回） |
| | | 12月 | 長野県登山安全条例制定 |

（色付きは長野県山岳総合センターの動き）

2013年 登山者アンケート調査

実施時期 2013(平成25)年7月～9月
実施場所 県内主要山域 16カ所
対象数 466人

主な結果

1. 登山者の3割が登山経験2年未満
2. 登山の目的で最多は
“自然に親しむ”で 74.5%
2番目 “景色を見る” 60.7%
3番目 “頂上に登る” 56.9%

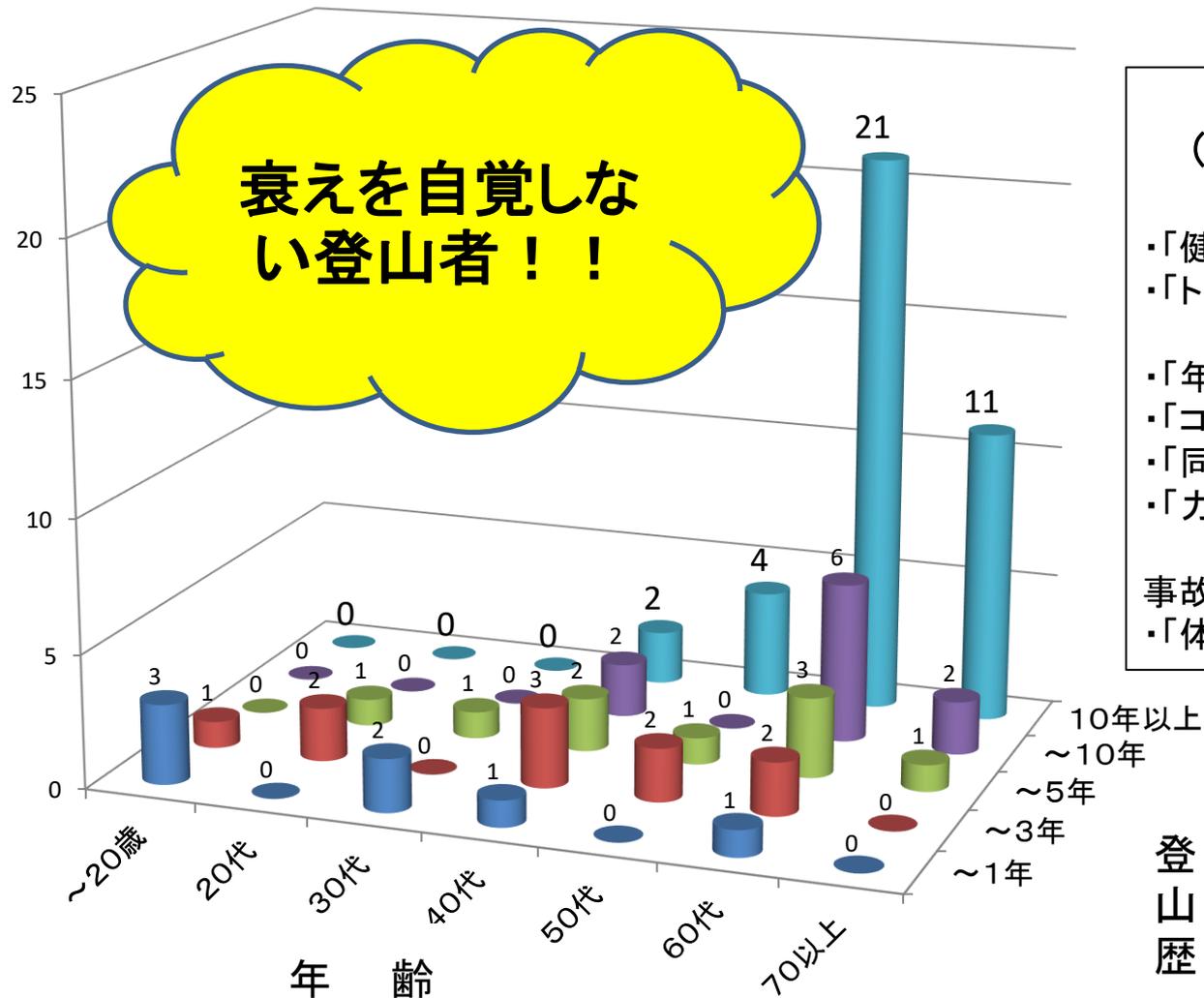
山岳遭難対策検討会の提言（抜粋）

| | |
|--------------|---|
| 1. 情報提供と意識啓発 | <ul style="list-style-type: none">・山岳ルート別難易度の作成・周知・「コンパス」の周知・山岳総合センター講座の広報 |
| 2. 山域での直接指導 | <ul style="list-style-type: none">・観光エリアとの境界表示・遭難リスクマップ・夏山常駐パトロール隊の巡視・指導の充実 |
| 3. 環境整備 | <ul style="list-style-type: none">・登山道の整備・夏山診療所の支援拡充 |
| 4. 実施体制 | <ul style="list-style-type: none">・遭対協組織見直し・関係団体・企業との連携 |

山のグレーディングの現状と課題

1. “信州山のグレーディング” 作成の経緯
2. “信州山のグレーディング” のコンセプト
3. 山のグレーディングの現状と課題
4. 遭難減少の取組みの考察

2014年 遭難者アンケート調査



60歳以上・登山歴10年以上 (いわゆるベテラン32名の様相)

- ・「健康は良好」が83%
- ・「トレーニングをしている」は94%
ウォーキング」が最多(63%)
- ・「年間登山日数」は約25日
- ・「コースタイム通りに歩ける」は66%
- ・「同世代より体力があると思う」は75%
- ・「力量は妥当」が78%

事故後の反省として・・・

- ・「体調・体力が足りなかった」が58%

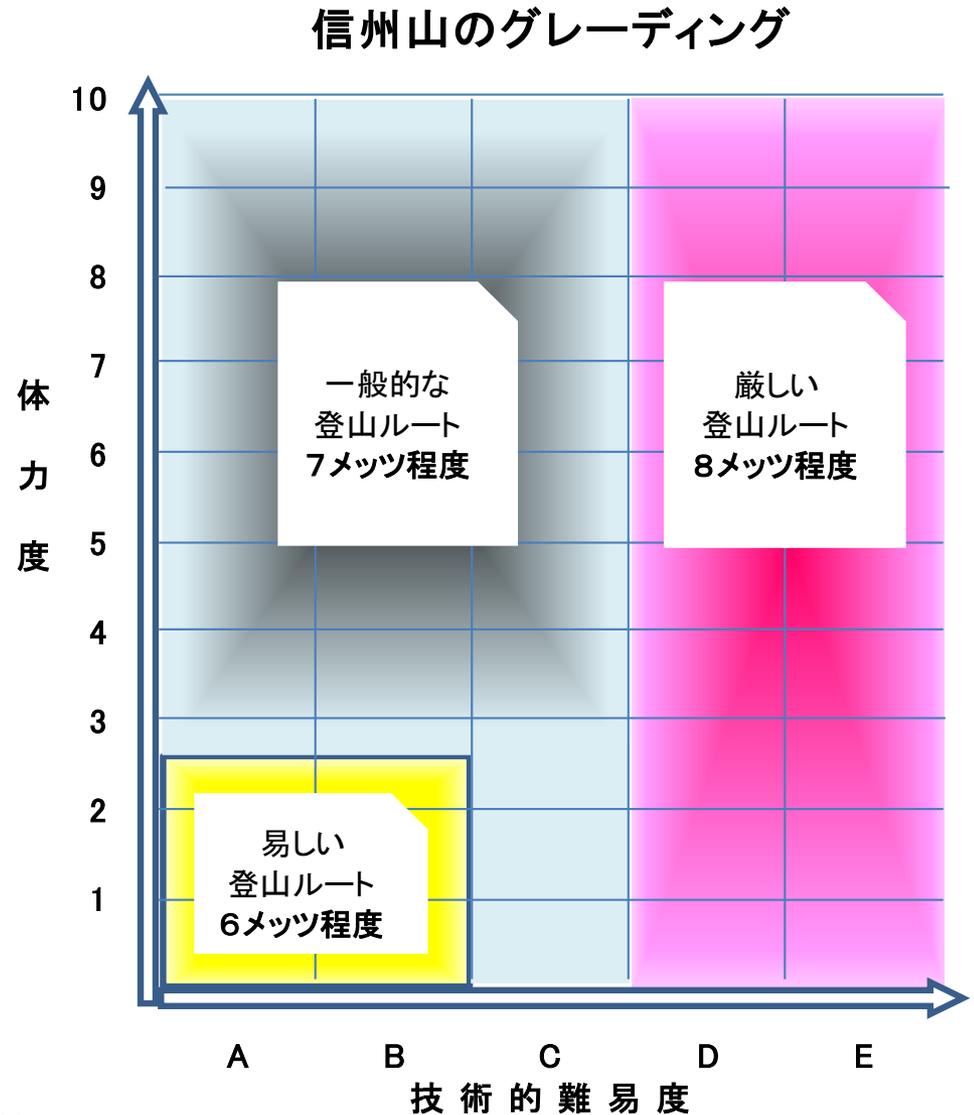
遭難者の年齢と登山歴

長野県警地域課の協力を得て、長野県山岳総合センターが

2014(平成26)年7月2日～9月3日までの遭難者83人にアンケート調査をし、74人回答。

山のグレーディングと登高能力（運動強度）の対比

| ランク | 時間 | メッツ |
|-----|------------------------|--------------|
| I | 1時間15分以内 (500m/h以上) | 8メッツ程度 |
| II | 1時間30分以内 (410m/h以上) | 7メッツ程度 |
| III | 1時間55分以内 (330m/h以上) | 6メッツ程度 |
| IV | 1時間55分以上 (330m/h未満) | 6メッツ程度 未満 |



「美ヶ原」の例
体重の10%の荷物で歩いた場合

登高能力と「信州山のグレーディング」の対比

「マイペース登高能力テスト」の結果と、「信州山のグレーディング」を対比させないと自分の体力にあった山がどれなのかわからない。メッツという単位を使って対比させる。

今の力量にあった山に行く

自分(たち)の力量

体力・知識・技術・経験

判断力

事前の準備

登山中の状況判断 etc.

山の難しさ

天気 積雪状態

ルート of 険しさetc.

自分(たち)の力量が勝った山を選び

きちんと準備して山に出かける！！

登山中は、常に自分達の力量が勝る方向に判断する

こうすれば、遭難に遭いにくい

山のグレーディングの現状と課題

1. “信州山のグレーディング” 作成の経緯
2. “信州山のグレーディング” のコンセプト
3. 山のグレーディングの現状と課題
4. 遭難減少の取組みの考察

山のグレーディング 10県・2地域 (2024. 7現在)

| 実施県・地域 | 公開年月 | 公開期間 | 対象山座数 | ルート数 | | | | | |
|---------|---------|--------|-------|------|-----|-----|----|----|-------|
| | | | | A | B | C | D | E | 合計 |
| 長野県 | 2014年6月 | 10年1ヶ月 | 78 | 10 | 59 | 34 | 18 | 2 | 123 |
| 新潟県 | 2015年5月 | 9年3ヶ月 | 87 | 40 | 40 | 26 | 7 | | 113 |
| 山梨県 | 2015年5月 | 9年3ヶ月 | 102 | 65 | 35 | 14 | 8 | 1 | 123 |
| 静岡県 | 2015年5月 | 9年3ヶ月 | 75 | 35 | 28 | 6 | 10 | 3 | 82 |
| 岐阜県 | 2016年3月 | 8年5ヶ月 | 31 | 28 | 17 | 26 | 3 | 1 | 75 |
| 群馬県 | 2016年8月 | 7年11ヶ月 | 81 | 36 | 33 | 22 | 2 | | 93 |
| 栃木県 | 2017年7月 | 6年12ヶ月 | 89 | 61 | 34 | 6 | 1 | | 102 |
| 山形県 | 2018年4月 | 6年4ヶ月 | 94 | 54 | 38 | 6 | 4 | 1 | 103 |
| 秋田県 | 2019年3月 | 5年5ヶ月 | 31 | 9 | 19 | 5 | | | 33 |
| 富山県 | 2020年4月 | 4年3ヶ月 | 67 | 11 | 40 | 29 | 5 | 7 | 92 |
| 石鎚山系 | 2023年3月 | 1年5ヶ月 | 17 | 10 | 31 | 9 | | | 50 |
| 祖母傾大崩山系 | 2024年2月 | 0年5ヶ月 | 30 | 2 | 26 | 25 | 10 | | 63 |
| | | | 782 | 361 | 400 | 208 | 68 | 15 | 1,052 |

山のグレーディング 効果と実際

| 実施県・地域 | 期待効果 | 効果 | 効果具体的（抜粋） |
|---------|-----------------------------|-------|---|
| 長野県 | 遭難事故減少;観光誘客 登山者分散;他県への拡大 | あった | 公開後、（遭難件数）10年間頭打ち状態。 10県2山域まで拡散、HPアクセス増加 |
| 新潟県 | 遭難事故減少; | あった | 活用セミナーアンケートで7~8割が知っているという回答 |
| 山梨県 | 遭難事故減少; | わからない | 山岳遭難件数（山梨県）（H28:149件、R5:145件） |
| 静岡県 | 遭難事故減少; | わからない | 安全登山セミナー（オンライン）視聴回数約1,700回 |
| 岐阜県 | 遭難事故減少; | あった | 人気の印刷物、観光案内所等でも問い合わせが多い |
| 群馬県 | 遭難事故減少;観光誘客; | あった | グレーディングリーフレットの需要が高い |
| 栃木県 | 遭難事故減少; | わからない | ホームページアクセス数 令和5年1,008件/月、令和6年775件/月 |
| 山形県 | 遭難事故減少;観光誘客; | あった | ホームページアクセス数：年600,000PV |
| 秋田県 | 観光誘客; | わからない | |
| 富山県 | 遭難事故減少; | わからない | ・登山用品店で配布したところ好評であった |
| 石鎚山系 | 遭難事故減少;観光誘客; | あった | 一定の補充希望があり、改訂のうえ20,000部増刷した。 |
| 祖母傾大崩山系 | 遭難事故減少;観光誘客; | あった | イベントで一番にグレーディングマップがなくなる。 店頭配布で想定上回る補充必要;九州で初めて |

山のグレーディング 課題

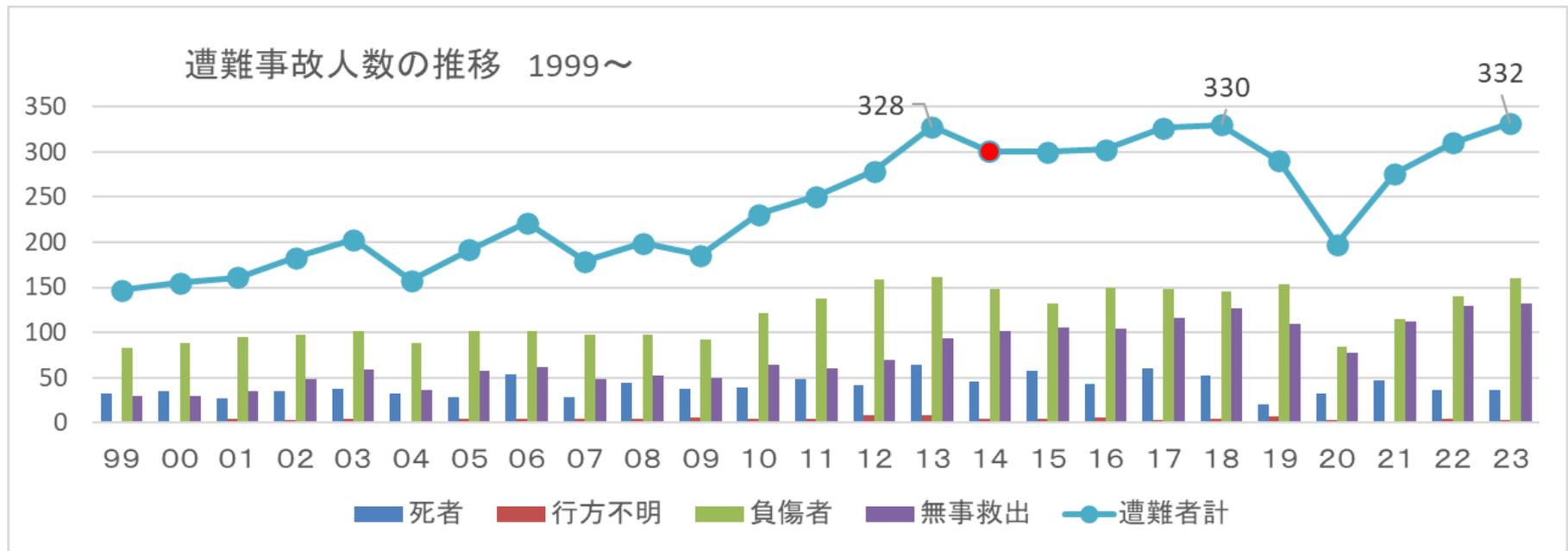
| 実施県・地域 | 課題 | 課題具体的 |
|---------|---------------------------------|--|
| 長野県 | 活用状況把握; 人気ルートの変化; 登山者の変化; | 若い人・経験短い人・頻度少ない人認知度低い SNS情報や地図アプリで計画するビギナー登山者が増えている |
| 新潟県 | | 活用法も含め引き続き周知が必要。 |
| 山梨県 | 人気ルートの変化; ルートの荒廃; | 技術や体力不足、道迷いやケガなどを原因とした救助要請があまり減っていない。 |
| 静岡県 | 活用状況把握; グレーディングの更新; | ・どの程度活用されているか把握が出来ていない ・更新が必要か、判断が出来ない |
| 岐阜県 | グレーディングの見直し; | 見直しを、隣県と共に検討する必要性を感じる。 |
| 群馬県 | ルートの荒廃; | |
| 栃木県 | 活用状況把握; | 実施の登山計画に活用されているか把握できない |
| 山形県 | 活用状況把握; ルートの荒廃; | ・グレーディングの認知度を把握できていない |
| 秋田県 | ルート数が少ない; | 観光部局とともに山々のPRをする必要性がある |
| 富山県 | ルートの荒廃; | ・ルート状況の変化（崩壊や荒廃）に合わせた更新 |
| 石鎚山系 | 活用状況把握; | ルート状況の把握。 |
| 祖母傾大崩山系 | 活用状況把握; | グレーディングの認知度把握。 グレーディング設定登山ルートの継続的な状況把握。 |

山のグレーディング アンケートのまとめ

| | | |
|-------|------------------------------------|---------------------------|
| 拡がり | 10県、2地域、783座、1,052ルート | |
| 期待効果 | 遭難減少：11 観光誘客：6 その他：他県に拡大 | |
| 実際の効果 | あった：7 | 事故増加せず：1 リーフレットが人気：6 |
| | わからない：5 | 事故減らない など |
| 課題 | 人気ルート変化・ルートの荒廃などに対応 | |
| | 活用度の把握 | |
| | 遭難減らない | |

- ◆ 山のグレーディングは、10県・2地域に拡大
- ◆ 遭難減少の効果は明確でない
- ◆ 観光誘客の効果はありそう
- ◆ 維持・更新が課題

山のグレーディング 長野県の状況



- ◆ 2019年まで増加は抑えられた
- ◆ コロナ禍後、急増
- ◆ 昨年最多を更新、今年度は更に増えそう

山のグレーディングの現状と課題

1. “信州山のグレーディング” 作成の経緯
2. “信州山のグレーディング” のコンセプト
3. 山のグレーディングの現状と課題
4. 遭難減少の取組みの考察

県内夏山遭難者 過去10年で最多

7・8月に125人 死者は15人



遭難者を担いで運ぶ県警の救助隊員ら。夏山期間中は隊員ら延べ963人が救助活動に当たった＝7月、北アルプス燕岳(県警提供)



今年の夏山シーズン(7、8月)に県内山岳で発生した遭難者数は前年比24人増の125人となり、過去10年間で最多だったことが3日、県警山岳安全対策課のまとめで分かった。疲労や道迷いなどの「無事故死者」が56人と半数を占めた一方、死者は前年より5人増えて15人だった。同課は技量や体力に見合った山に登るよう呼びかけている。遭難の発生件数は前年比15件増の116件で、2012年、

18年の117件に続いて過去10年間で3番目に多かった。同課は増加の一因として、SNS(交流サイト)で山岳の魅力が盛んに発信され「準備不足のまま観光感覚で入山する人が目立つ」と分析する。

遭難者125人のうち、行方不明は前年比1人増の1人、負傷は6人減の53人。救助には至らなかったが「ぼけて動けない」といった通報も相次いだという。

態様別では、転落・滑落36人、転倒24人の他、猛暑の影響もあって体力不足や熱中症などに起因する疲労が27人いた。山域別では北アが6割近く、年代別では60代以上が6割近く、居住地別では県外居住者が9割以上を占めた。

スマホで動画▶

遭難 少なさ際立つ南ア

南アルプス 梨・静岡
合計は山梨が最も
コロナの感染拡大
型コロナの影響

南アルプスの
8月22日



今年も山岳遭難
今月1日までの
多かった昨年の
プスでの今年の
件、中央アルプ
ないのか、関係

登山

長野県山岳遭難記録

別保存の要望は誰でも可能と

遭難 少なさ際立つ南ア

登山者の準備・経験 要因か

今年も山岳遭難が多発している。県警山岳安全対策課のまとめによると、今月1日までの県内の遭難件数は224件、遭難者数は247人。過去最多だった昨年の同時期と比べて26件、28人も増加している。ただ、南アルプスでの今年の遭難は3件にとどまり、北アルプスの115件、八ヶ岳40件、中央アルプスの19件と比べて少なさが際立つ。なぜ南アでは遭難が少ないのか、関係者の話を聞いた。

(編集委員 藤森秀彦)



南アルプスの小仙丈ヶ岳に着いた登山者
＝8月22日

南アルプスでの山岳遭難件数(真別) 南アルプスがまたがる長野・山梨・静岡県の各県警の集計によると、2019～23年の山岳遭難件数の合計は山梨が最も多く215件で、静岡37件、長野31件、山梨、静岡は新型コロナウイルスの感染拡大で20年に件数が減少し、その後は増加傾向を示す。長野では新型コロナウイルスの影響は見られず、21年の11件から減少している。

同課の中山聖次長はまず、北アなどに比べて▽入山者数そのものが少ない▽山容が穏やかで険しい岩場が多くないの2点を挙げる。県が受け付けた登山届を基に山域別の登山者数の割合を比較すると、2022年度の集計で北ア51・4%、八ヶ岳16・1%、中ア13・4%だったのに対し、南アは4・8%だった。この割合によれば、南アへの入山者数は北アの10分の1未満。ただ、南アでの遭難3件の全体比はわずかに1・3%。登っている人が少数である以上に、遭難発生が少ないことが分かる。

新型コロナウイルス下でのアウトドアブームも手伝って、経験の浅い人たちが山に向かうようになったとされる。「雪、花、岩、これらの

風景を手軽にカメラに収めようと思えば北アに向かうでしょう」。登山指導にも携わってきた中信地方の山岳関係者は登山者の傾向をこう分析する。こうした魅力を備える北アは多くの人たちを引き付け、観光の延長のように山へ出かける傾向も指摘されている。

北アを中心はこの夏の遭難傾向を見ると、「疲労」で動けなくなつて救助を求める中高年が目立つ。疲れの影響が出やすい午後下山時ばかりでなく、目標の山に向けて登っているさなかに救助を求めている人もいる。登りたい思いが先行して、基本となる体力が追い付いていないケースも。「実力に合った登山」が呼びかけられているのが実情だ。中山次長はまた、南アで遭難が少ない理由として、山が奥深い分、それなりの準備をして入山する人が多いと指摘する。

8月22日、伊那市長谷の戸台パークから、南ア北部の登山拠点である北沢峠へバスで向かった。バス乗り場に並んだ登山客約50人を目にして感じたことがある。使い込んだザックを背負う人が多く、北アの険等高連峰に向かう時と

「た会場は拍手に包まれた」 「派や生態系の危機を救えたこと意識したか

南アルプスの何が際立つのか

◆ 登山届は、4.8%だが、事故発生率は1.3%

| | 件数比 (2024.1.1~9.1) | 登山届比 (2022年) |
|--------|-----------------------|-----------------|
| 北アルプス | 51.3 | 51.4 |
| 中央アルプス | 8.5 | 13.4 |
| 南アルプス | 1.3 | 4.8 |
| 八ヶ岳 | 17.9 | 16.1 |
| その他 | 21.0 | 14.3 |

◆ 関係者の証言

- ・南アルプスに登る人は、経験者が多い(元救助隊長)
- ・山が深いのでそれなりの準備をしてくる(県警山岳安全対策課)
- ・熟達者も経験浅い人もいるが、体力に自信ある人多い(救助隊長)
- ・雪・花・岩を写真に撮りたい人は、北アルプスに行く(山岳関係者)

遭難減少への取組みの考察

- ◆ 遭難を減らすには、多種・大量の対策必要
- ◆ 登山者の多様化は、一段と進んでいる
- ◆ 今の登山者の意識・行動調査が必要
- ◆ 今の登山者に伝わる方法で

「自分の実力にあった登山」を伝える

END

ご静聴ありがとうございました

■ 3. 安全登山のすすめ ② I 山のグレーディング -2

縦軸：体力度の決め方

登山中のエネルギー消費量(kcal) を 計算する式の一部を使用

$$\left(1.8 \times \text{行動時間 (H)} + \left(0.3 \times \text{歩行距離 (km)} + 10.0 \times \text{登りの標高差 (km)} + 0.6 \times \text{下りの標高差 (km)} \right) \right) \times \left(\text{体重 (kg)} + \text{荷物 (kg)} \right)$$

(中原ら:登山医学 26巻 2006)

左の()の数値が、ルート定数
ルート毎のルート定数を計算し、それを10段階に区分して、縦軸にしている



長野県山岳総合センター

所在地 大町市（鷹狩山山麓 大町山岳博物館の横）

設立 1969(昭和44)年

2012(平成24)年度から長野県山岳協会が指定管理者