

2019年おくたま登山学校第9回

机上講習

山岳遭難の傾向と対策



スライドのQRコード

今日の内容

- 山岳遭難の現状
- 各種遭難態様と対策
- 遭難事例紹介
- 遭難対策ワークショップ
- おくたま登山学校中間テスト

まずは一曲



JMSCA Youtubeチャンネルより引用

『そうよ そうなの 遭難よ』

<https://www.youtube.com/watch?v=kS9TdvUq01c>

大事なこと

山岳遭難は他人事じゃない

1年間の山岳遭難件数は？

2018年の山岳遭難

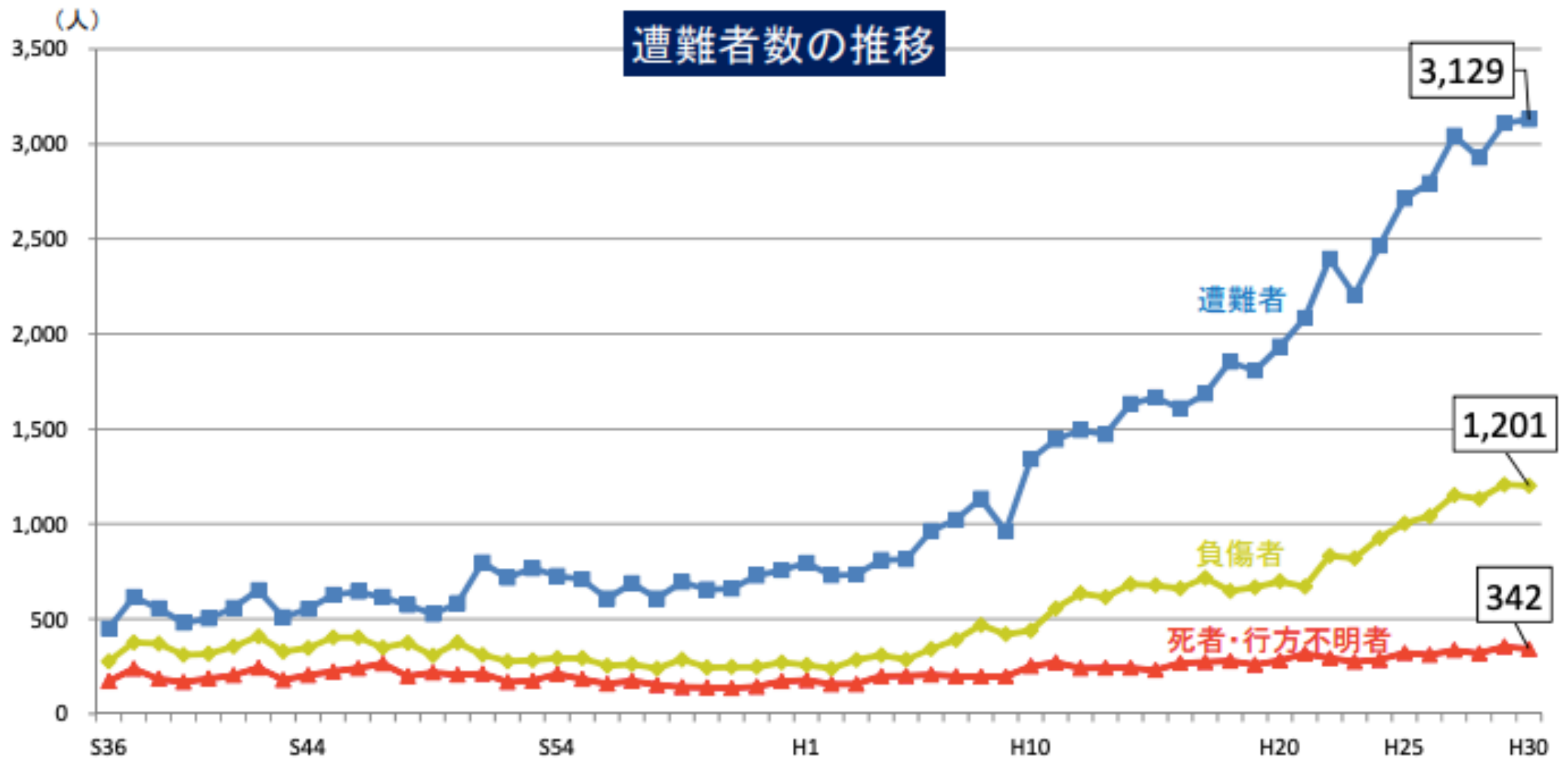
2,661件

(警察庁が把握している件数)

3,129人

死者・行方不明者
342人

毎日 8 人が遭難して 1 人が死んでいる

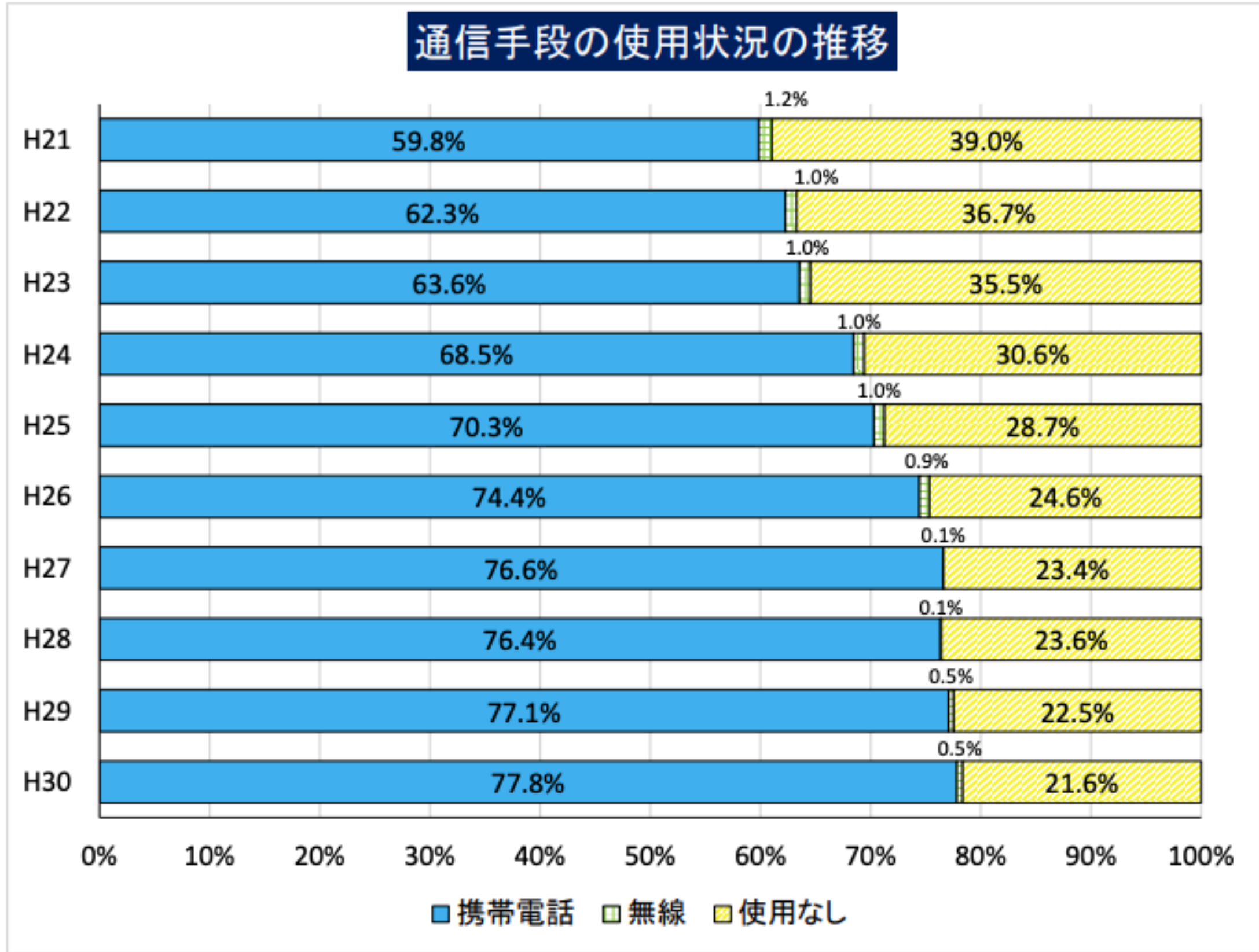


平成30年における山岳遭難の概況 警察庁生活安全局生活安全企画課より

年々増えています

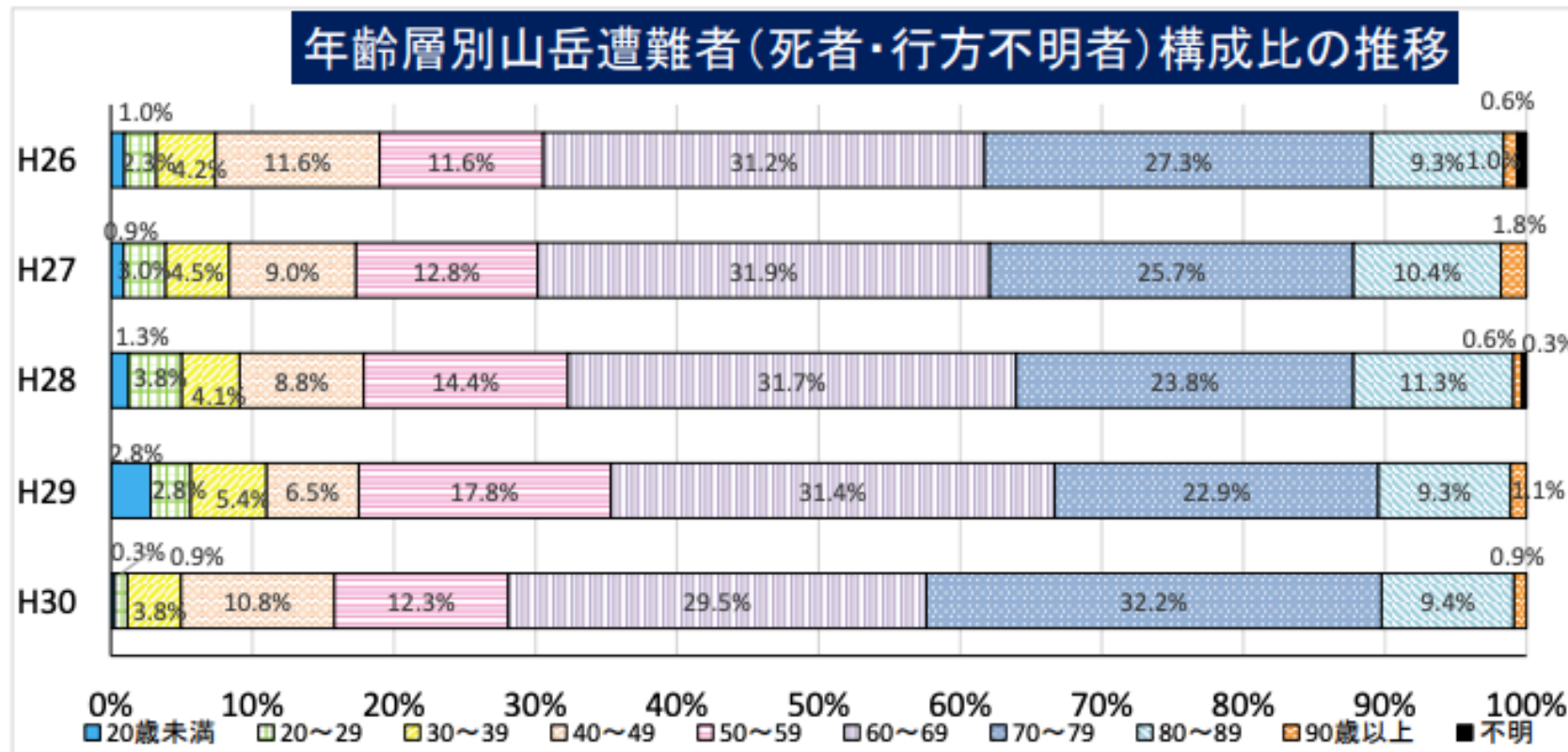
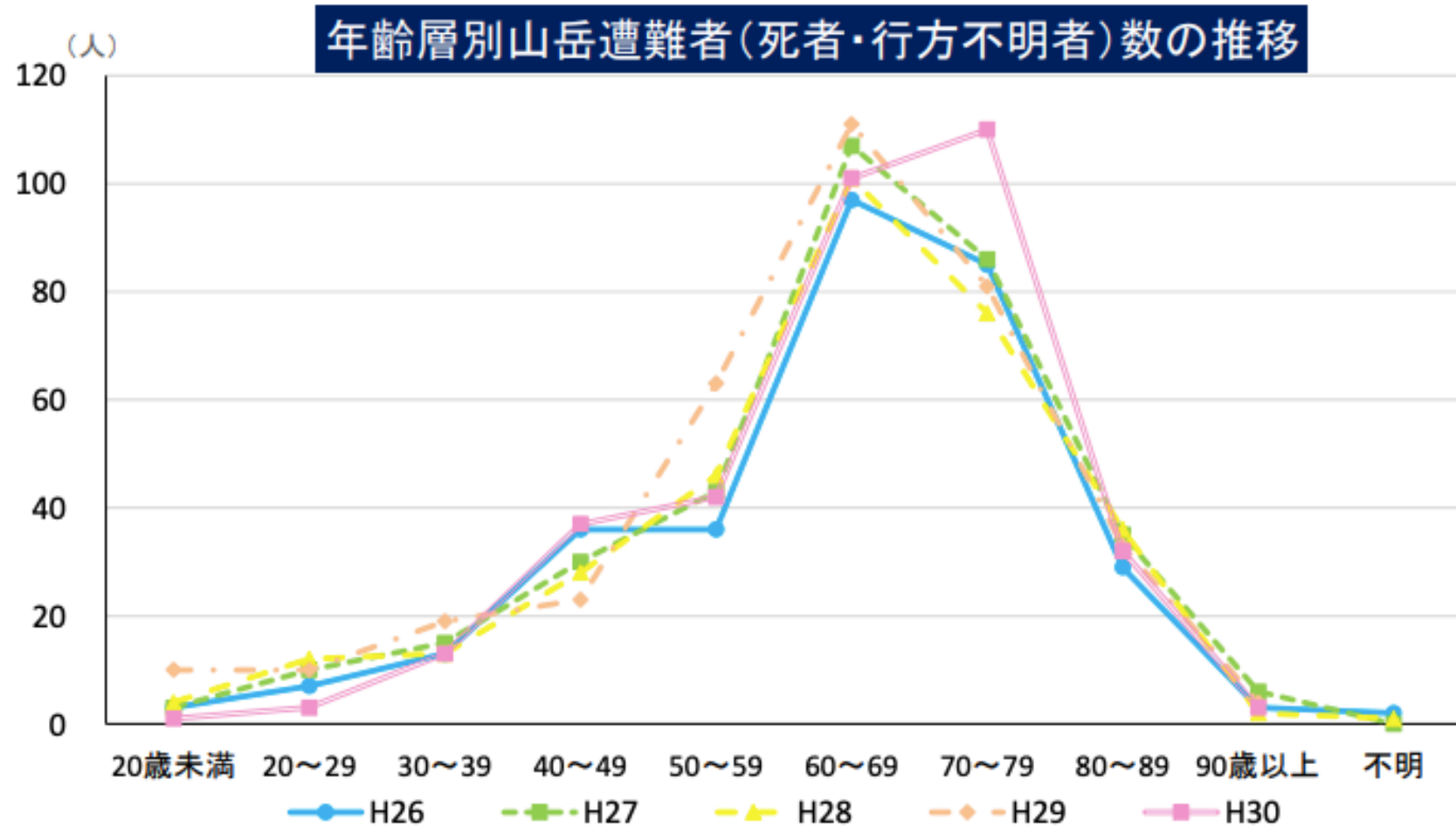
増えている理由は？

その1 携帯電話による通報



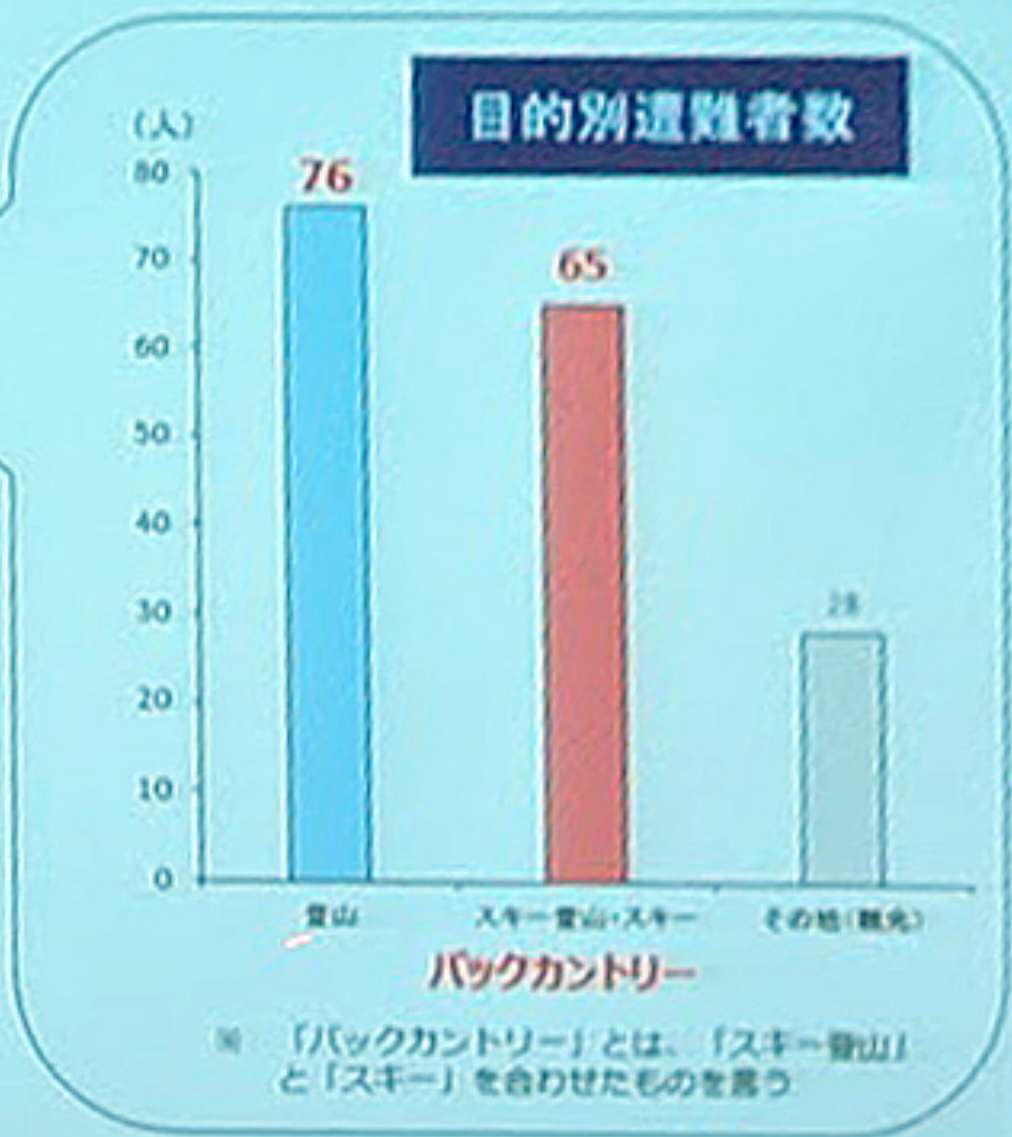
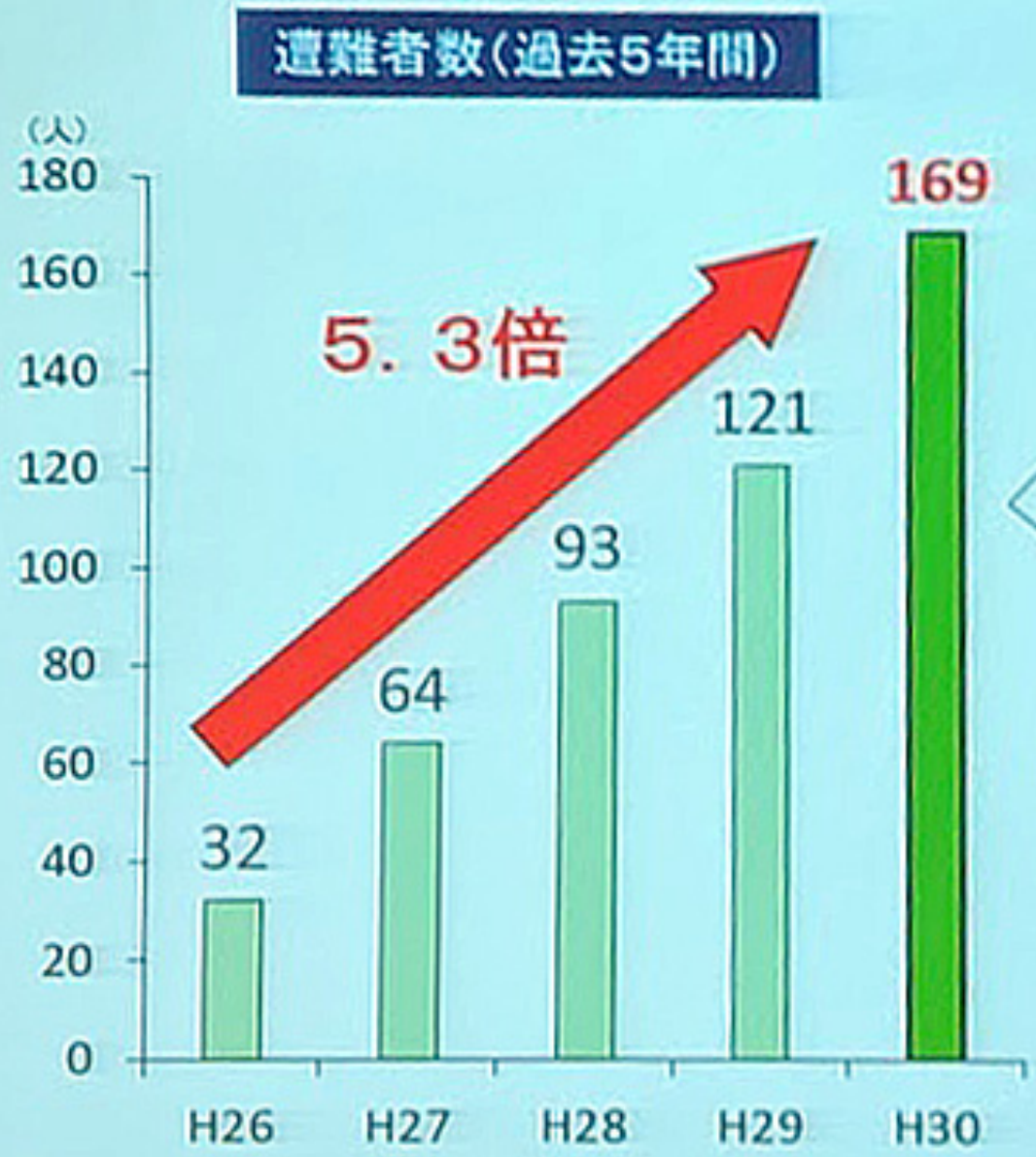
平成30年における山岳遭難の概況 警察庁生活安全局生活安全企画課より

その2 中高年登山者の遭難



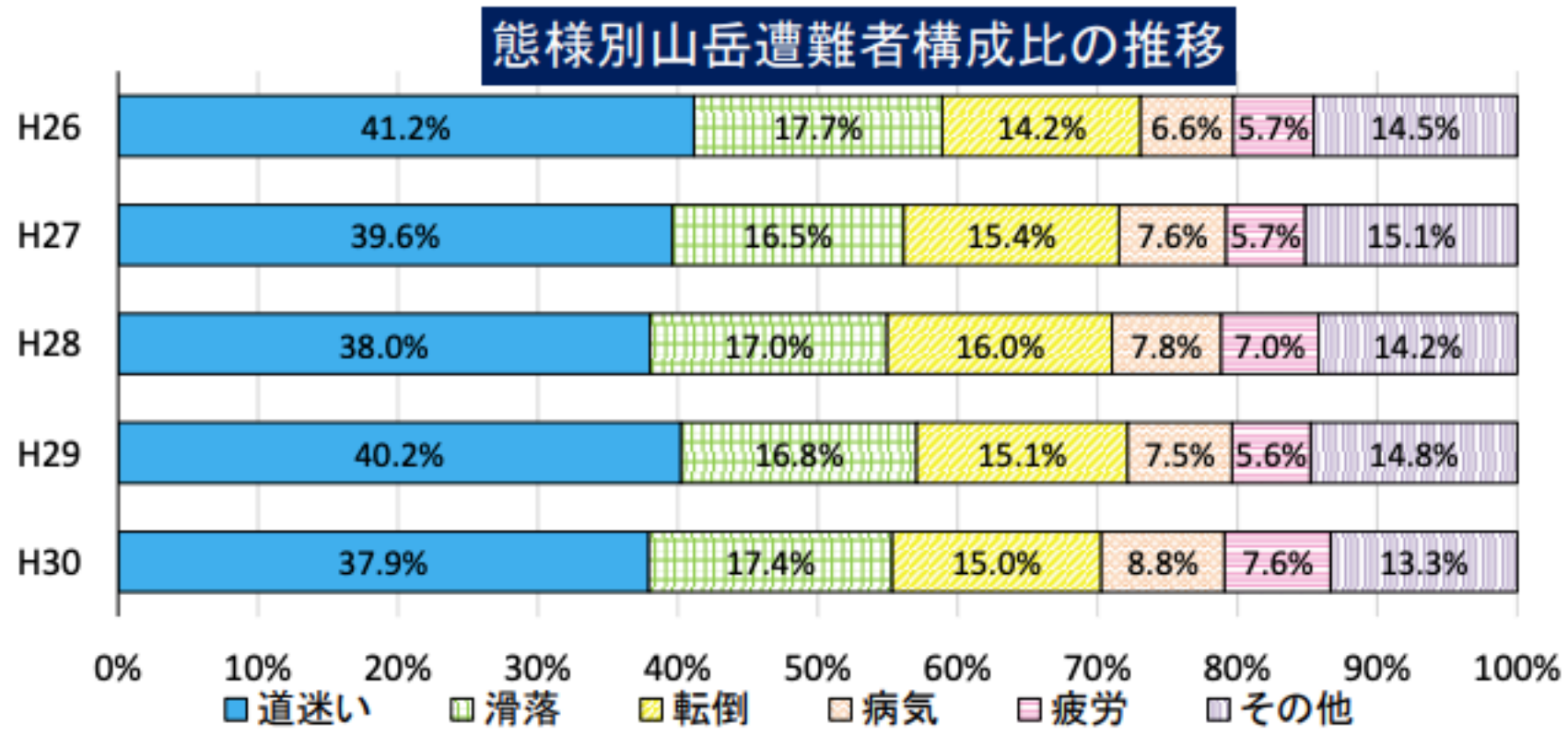
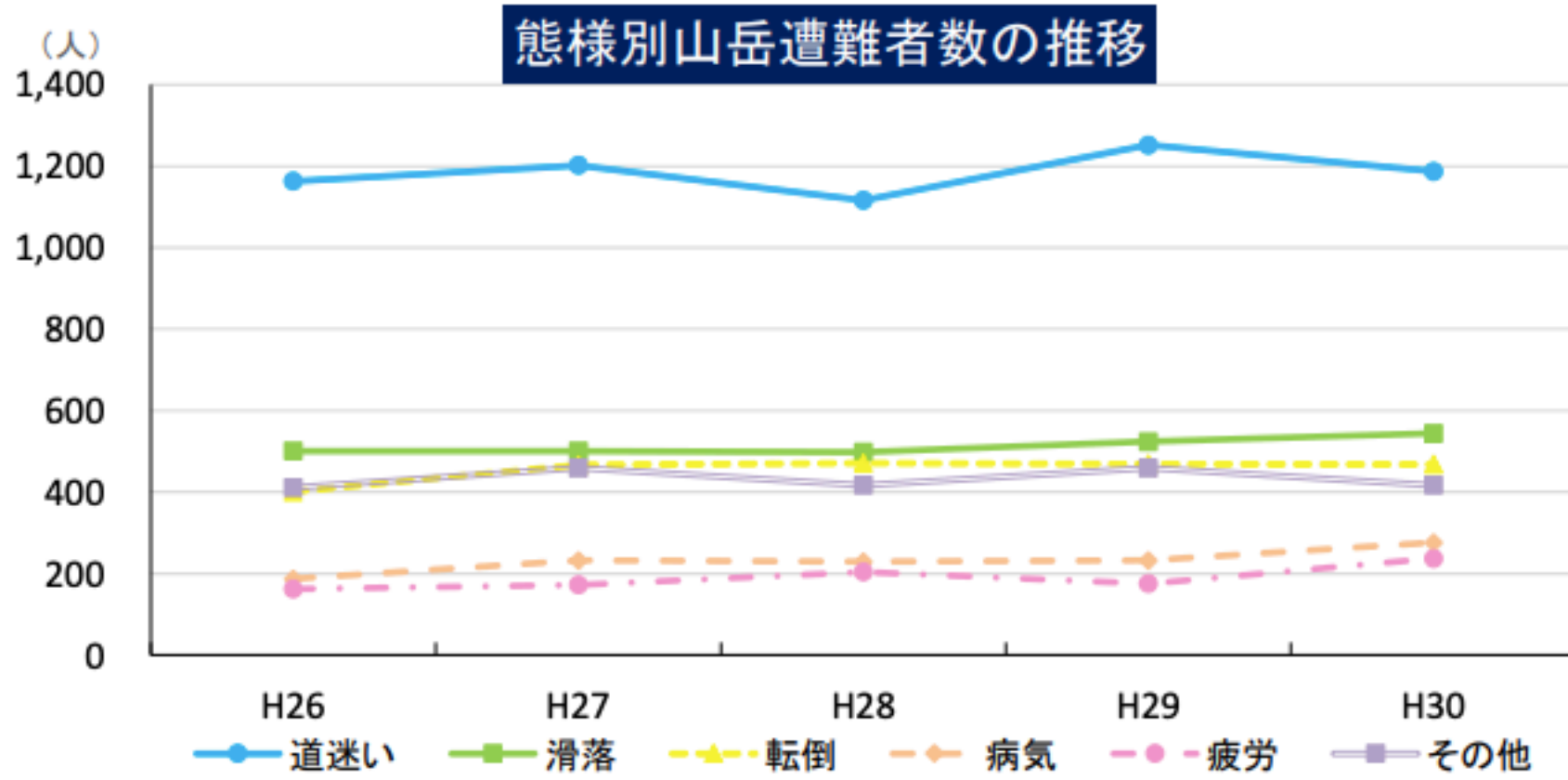
その3 外国人登山者の遭難

16 外国人の遭難状況



訪日外国人のバックカント
リ―遭難が増加している

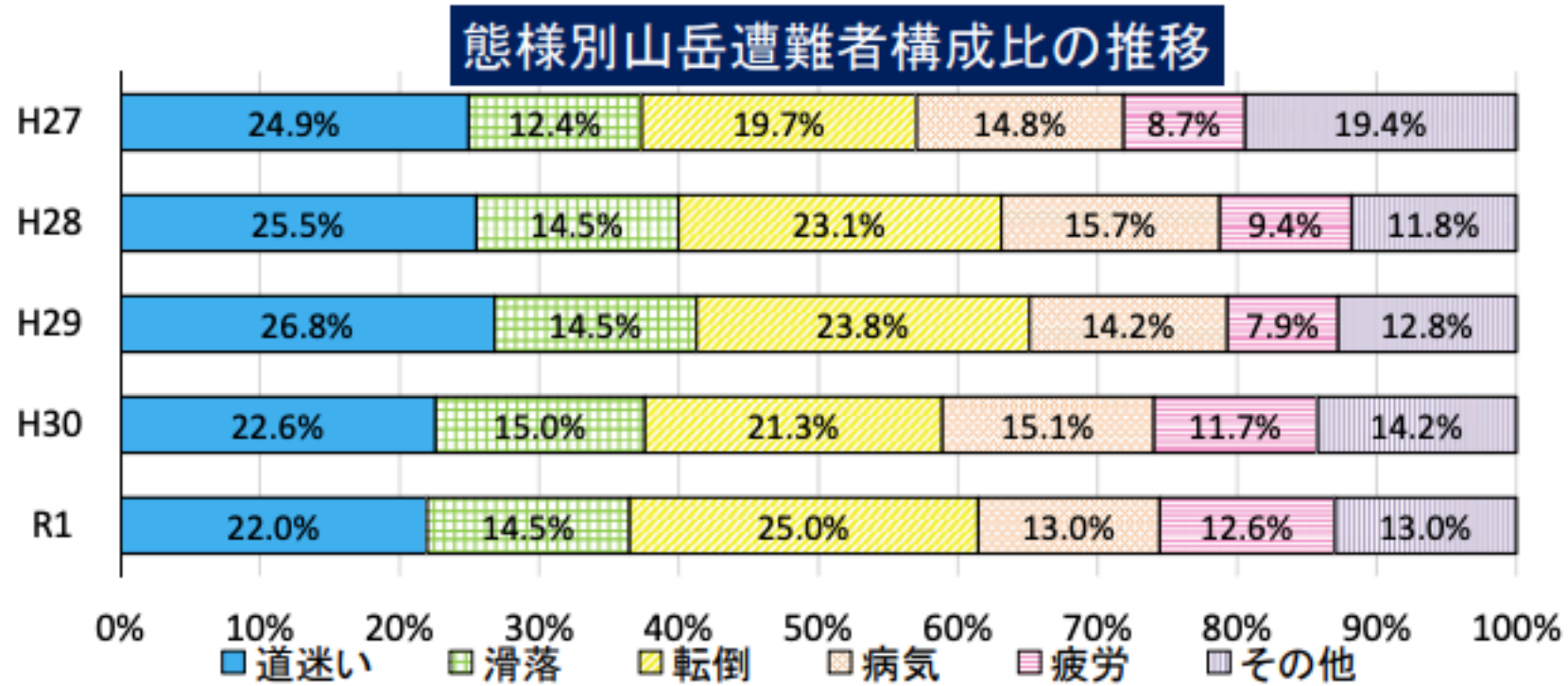
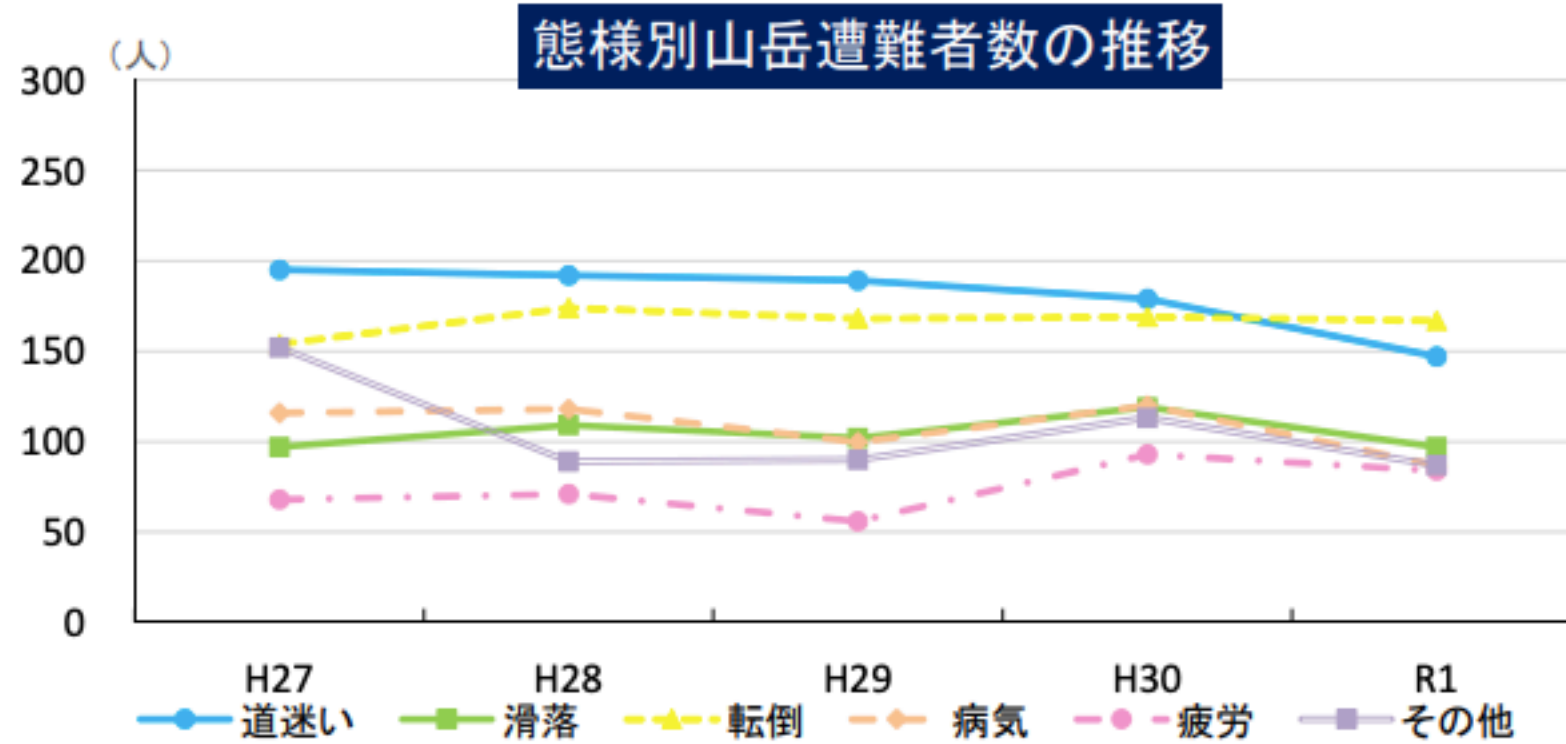
態様別の遭難傾向



平成30年における山岳遭難の概況 警察庁生活安全局生活安全企画課より

態様別の傾向

- 道迷い遭難が4割前後
- 滑落と転倒で3割強
- 疲労や病気が増加傾向



遭難しやすい人

- 単独登山者は遭難するとパーティー登山の3倍死にやすい
- 遭難の7割は男性、死亡行方不明の男女比は5：1
- 山岳遭難の8割は中高年以上
- 登山経験10年以上のベテランによる遭難が多い
- 単独中高年ベテラン男性→ヤバイ

夏山における態様別の傾向

- 道迷い遭難は2割強
- 道迷い遭難は減少傾向
- 転倒や疲労が増加傾向



山岳遭難統計のQRコード

遭難事例と対策

道迷い遭難

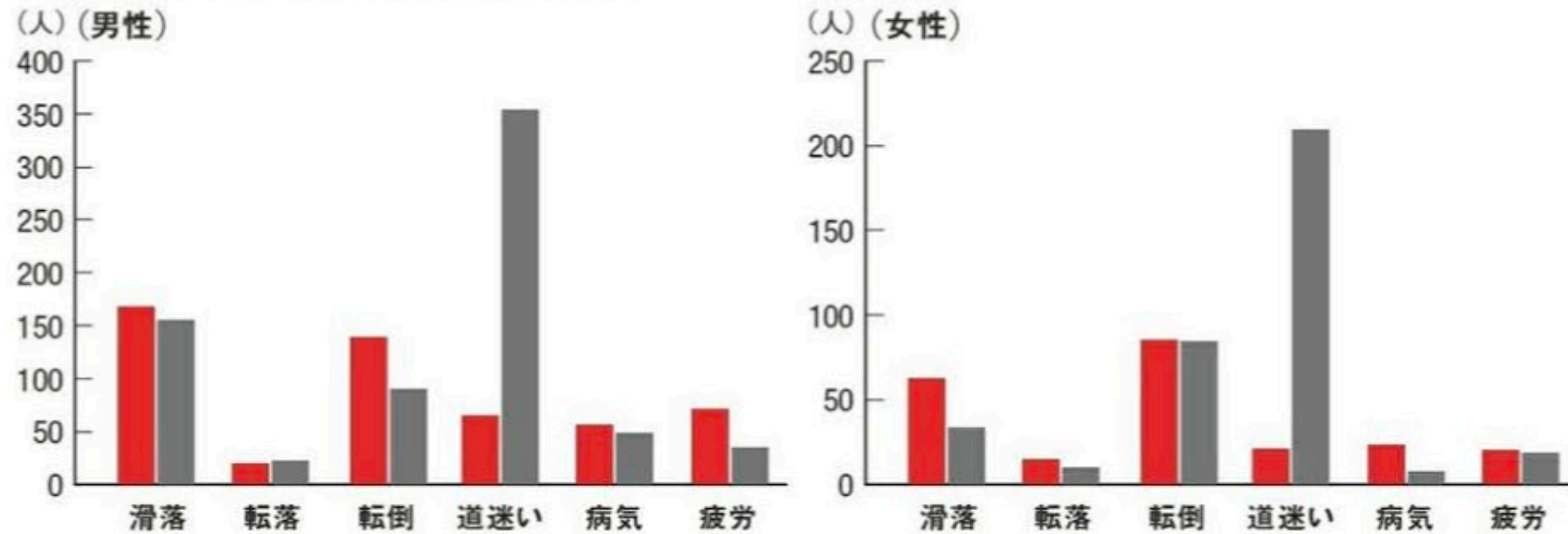
遭難事例

- 飲酒後にあやふやな情報で予定を変えて上級者向け沢コースに入り道迷い
- 北岳の下りで道を間違えたが登り返す体力が無くて下り続けて行動不能
- 房総の低山で集団道迷い遭難
- 夕暮れの下山中、暗くて標識が見えず間違った尾根に入って道迷い

遭難事例

- おかしいな？と思いながらも地図を確認するのを怠って沢を下って滝から飛び降り骨折
- 悪天候の冬山で視界不良から迷って沢に下降、両手両足に重度の凍傷を負いながら生還
- 思いつきで地図を持たずに山に登って迷い、山中を4日間彷徨
- 軽いハイキングのつもりが、ピンクテープに従って歩いていたらコースを外れ、残雪で滑落して道迷い

■表2-1：低山と高山の遭難態様の比較



2012～13年の山岳遭難のデータより著者が集計（村越、2016）。男女とも道迷いは低山に圧倒的に多く、転倒は相対的に高山で多く発生している

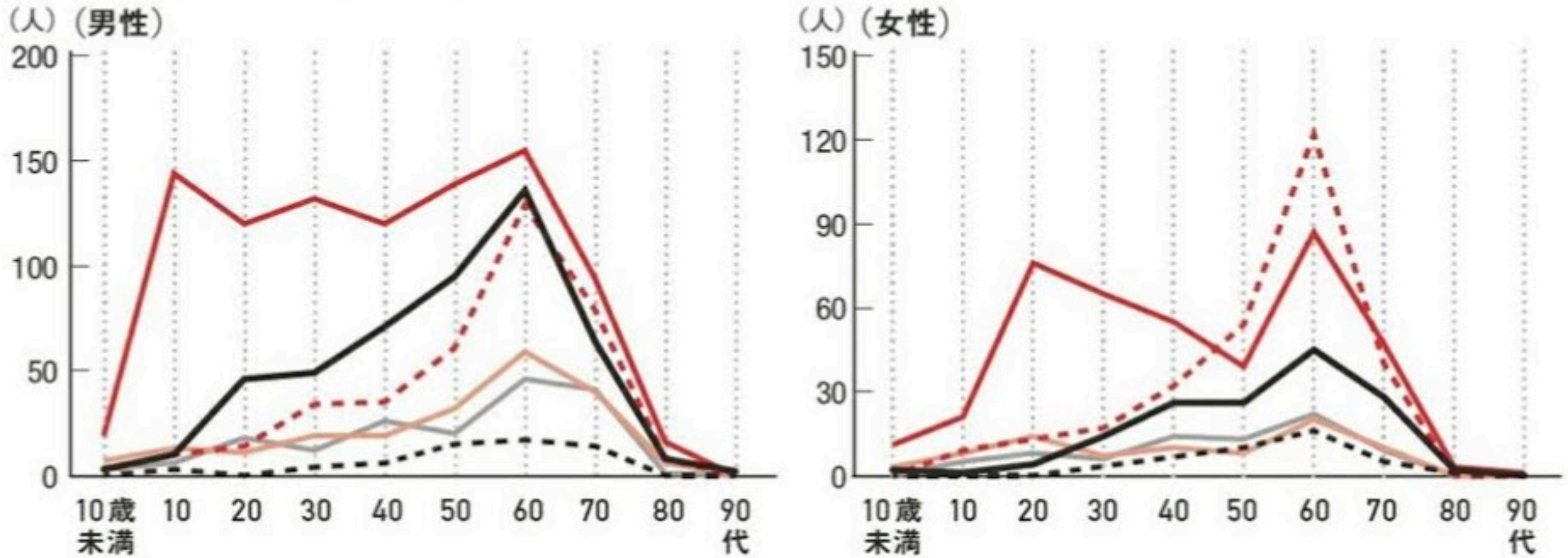
■ 高山 ■ 低山

村越真 宮内佐季子著『山岳読図ナビゲーション大全』 P36 より引用

道迷いは低山で多い

低山は見通しが悪い、踏み跡が多く迷いやすい

■表2-2：年代別・態様別遭難数の比較



- 滑落
- - - 転落
- · - · 転倒
- 道迷い
- 病気
- 疲労

若い人でも道迷いのリスクは高い。他の遭難態様では男女とも60歳代に大きなピークがあるが、男性では10～60歳代どの年代でも道迷いが多く、女性でも50歳代を除くと同じような傾向である（村越、2016）より

村越真 宮内佐季子著『山岳読図ナビゲーション大全』 P37 より引用

道迷い遭難は全年齢層で多い

他の遭難態様と違って高齢者に偏らない

道迷いの入り口

- 下調べなしの登山
- 十分な装備を持たない、持っていてでも使わない、使えない（多くの登山者が使っていない）
- 登山道を外れる
- 単独登山

道に迷わないために

- 紙の地図、コンパス、GPS端末（スマホでも可）は必須装備
- 登山道から外れないようにする
- 事前に読図してコースと地形を理解する
- 計画外のコースには安易に入らない

道に迷わないために

- 道迷いは低山で起こりやすいので、標高が低くても山を舐めない
- GPS、地図、コンパス、現実の地形や登山道などすべての情報を有効に使い、総合的に判断して行動する
- 下りは尾根が分岐しているため間違いやすい。山頂からの下山方向もよく確認する
- 暗いと視界が狭くなり、簡単な場所でも道を間違える

おかしいな？と思ったらすぐ現在地を確認！

リーダーも過信してはいけない
おかしいと思ったら声掛けを

リーダーは、メンバーが声を掛けやすい
雰囲気を作りましょう

ナビゲーションサイクル

1. プランニング

目的地の方位や距離、地形や斜度、地図記号を地図から読み取る
(例：少し歩いたら傾斜が増して尾根に乗るだろう、など)

2. ルート維持

予想した通りの方角か？地形や地図記号は予想と合っているか？
自分は計画通りの登山道を歩いているか？

3. 現在地を確認

標識や地形、歩いた時間などから現在地を特定する
GPSも併用することで確度が上がる

1に戻り、次の目的地やルートを読み取る

道から外れないのが大事！

登山道から外れないために

- 沢からトラバース、尾根からトラバースなど道が変化する場所で外れやすい
- 足元ばかりでなく前方や左右、上など視界を広くしましょう
- 登山道から外れると地面が柔らかくなります
- 太陽の方角、読図から想定した地形との違いなど状況をよく観察しましょう

登山道から外れないために

- ピンクテープを過信しない
- 地図やGPSを過信しない。地図やGPSにも誤差や間違いがあり、地図にない道や分岐もある
- 自分の思い込みを過信しない
- 違和感を見過ごさない



下しか見てないと正面に進みがち

正しい道

下ばかり見てるとヘアピンカーブで登山道から外れます



つい谷を真っ直ぐ進んでしまう



正しい道



下ばかり見てるとヘアピンカーブで登山道から外れます

視界が悪いとすぐ横の道も見えない
近すぎるとGPSでも判別できない

読図やGPSも重要だけど、道から外れないように注意して歩くことがもっと大事



滑落遭難

遭難事例

- 4月の富士山で、下山中に難所を通過後に何でもなさそうな雪原で転んで滑落
- 難所通過後にガレ場を歩きながら服を脱ごうとしてバランスを崩して転倒、滑落
- 道の境界を示す細いロープを掴んで体重を掛けたら抜けて滑落
- すれ違いに谷側で待ったら通過する人がスリップして接触、二人で滑落。たまたま木に引っかかって助かる
- 道迷いからの滑落遭難が多い。その場合は探すのも難しくなる

滑落しやすい状況と対策

- 事故は意外に難所よりも、なんでもない場所で起こる。常に『今落ちたらどうなるか』を想像し緊張を解かない
- 『落ちたら危険な場所』は緊張を解いていい場所ではない
- 前の人との間が開くと気持ちが焦る。リーダーは後ろをよく見る。また、前が開いても焦らなくてよい
- すれ違いで待つ場合は必ず山側。足場が安定している人が待つ
- 悪天候や疲労は滑落の原因になる。無理のない余裕を持った計画を

滑落しやすい状況と対策

- 悪天候や暗闇など視界が悪い状況で悪場に行かない
- 登山道から外れると滑落しやすくなる。道から外れないように注意する。外れたら戻る
- 道に迷ってからの滑落遭難も多い。地図とGPSを活用して道迷いを防ぎましょう
- 5mの崖は地図には現れないが、人が落ちれば死ぬ。地図だけではなく実際の地形もよく見る

気象遭難



遭難事例

- 降雨後に雪が降ったあとで雪崩
- 低気圧に伴う暴風に飛ばされて滑落
- 夏の午後、稜線で落雷、側撃で死亡
- 夏のトムラウシで、雨と強風による低体温症
- GWや秋の日本アルプスは低体温症が多い

悪天候の対策

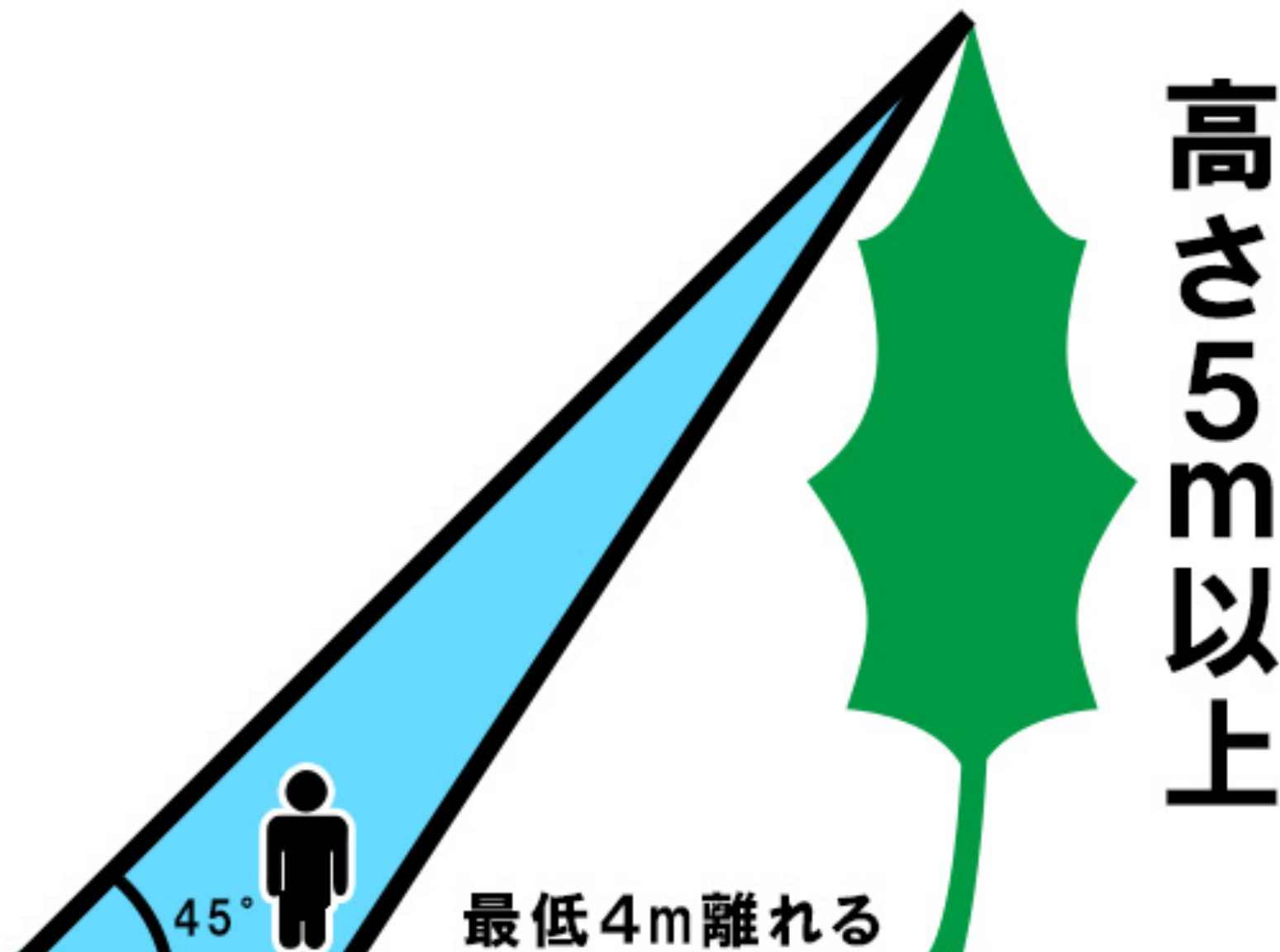
- 低気圧や前線が近づいているなら登山をやめる
- 雪崩が起きやすい場所、時期、雪の状態を避ける
(一朝一夕に判断できるものではありません)
- 山小屋の人が「やめたら？」と言ったら従うのが無難
- 春や秋の山は、まだ冬だし天気次第では夏でも雪が降る

悪天候の対策

- 天気が悪いなら登山を中止する、無理せず引き返す
- 稜線は風が強いならその前に着込むなど先読みして衣類を調整する
- 強風の中で服を取り出して着るのは困難
- 防寒具や雨具などの装備をしっかりと準備する

雷対策

- 低いところに避難する。山頂や稜線は危険
- 山小屋や避難小屋があるなら逃げ込む
壁からは離れる
- 木の真下に避難するのは危険。最低4m離れる。枝や葉からも4m以上距離を取る



- 木などからは4m以上離れる。枝葉からも距離を取る
- 先端を見上げて45°以上で4m離れている部分が安全地帯
- 木を避雷針と見立てた場合、最低5mの高さが要る

- 傘やストックなどを立てるのは危険。突起物に落ちてくる。ザックの横に挿すのではなく収納する
- 仲間とも距離を取る
- 両足を揃えてしゃがむ
寝転がったり足を開いて立つのは危険

夏の低体温症

- 夏でも標高や風速によっては低体温症になりうる。
- 低体温症の要因は、低温、濡れ、風、低摂取カロリー。
- 気温は標高100mの上昇で約 0.6°C 下がる。
- 風速1mで体感温度が 1°C 下がる。
- 外界が 30°C でも、標高2000mで10mの風なら体感温度は 8°C 。服が濡れていれば低体温症のリスクは十分にある。



夏でも防寒着と着替え、
ツエルトを持ちましょう。

その他の遭難と対策

- 熊。ホイッスルや大声で存在を知らせる。熊スプレーを携帯する
- 病気。持病があるなら通院を。常備薬を持つ
- ブヨ、ヌカカ。沢でブヨにまぶたを刺されて行動不能など。虫除け、夏の水辺は虫に注意
- スズメバチ。近づいてきても無視する。手で払ったりしない。黒い服に寄ってくるので黒を避ける

その他の遭難と対策

- 装備の故障。靴底剥がれ、ストックの緩みなどは山行前にチェック
- 装備忘れ。山行前にリストを見ながらチェックして忘れ物をしないように
- ツアー登山の過信。ガイドレシオ（日本山岳ガイド協会では無雪期低山で15:1）や計画が適切か確認する

遭難が起きやすい場所、状況

- 悪天候、視界不良、早朝や夕暮れ
- 急カーブ、沢や尾根と交差する場所
- なんでもない様な場所での油断
- 魔の14時。遭難は午後と下山中に集中する

遭難が起きやすい場所、状況

- 疲れてくると体と意識にズレが生じる
- 山でバテてはいけない。バテないペースと計画を
- 思いつきの登山は事故に繋がりやすい

個人的ヒヤリハット

- 沢沿いを歩いていて沢を抜ける分岐を見逃して直進、道が無くなって道迷い→なぜか道がない斜面を登り始めて我に返る
- クライミングの懸垂下降中に岩を落としてあわや人殺し
- 暗いなか踏み跡を辿っていたら道から外れて、5mほどの崖をクライムダウン。正規の道はすぐ横にあった
- なんでもないところで友人が転んで捻挫、救急車に乗った
- 冬の平日、奥多摩のマイナールートを登ったら股下のラッセルになり、スパッツを忘れたので靴の中まで雪まみれ→18時に下山

登山の鉄則

- パーティー登山中に単独になってはいけない
トイレなどは必ず誰かに言ってから
- 体調、天候、装備、道の状態などに不安があったら
中止、中断、撤退する
- 体力や技術など身の丈にあったコースや時期を選ぶ
- トラブルが起きても対処できる様に余裕を持つ
(装備や計画に余裕を持たせる)

「まあいいか」は禁句

登山届や山岳保険

- 登山計画は警察やコンパスに提出、家族などにも残す
- 捜索開始のリミットを家族に伝えておく
- ココヘリや山岳保険など遭難時の備えをしておく
(個人的にはjROとココヘリ、GPS Botを利用)
- 行方不明になると死亡認定に時間がかかるなど遺族も大変なので行方不明はダメ、絶対



- **ココヘリ（年間3,600円）**
信号を発信、ヘリで10km以遠から探せる
- **GPS Bot（端末代5,000円＋月額500円程度）**
位置情報をサーバーに送信、スマホから確認

GPS Botの使用例

- 見守り設定をしたスマホアプリからリアルタイムに確認。
- FOMAプラスエリアで現在地を送れます。山間部もそこそこ送れている。
- 省エネ優先でバッテリーは3日保つ。USBで充電。



遭難対策装備例

- **個人装備**

ファーストエイドキット、ヘッドランプ、予備電池、ツエルト、防寒着、予備食、エマージェンシーシート、携帯電話、モバイルバッテリー（ケーブルも）、予備の水（300ml程度）、ホイッスル、ナイフ、ライター

- **リーダー装備**

ロープ(30m,8mm)、カラビナ、スリング、細引き、サムスプリント、コンロ、ガス、無線機

遭難を防ぐ方法

- 計画や装備を入念に準備する
- 体力をつける、バテないように歩く
- 荷物を過度に重くしない。体力とコースを考慮する
- 自分は遭難する可能性があるかと警戒する
- パーティーの分断や孤立を避けるように気を配る
- どんな山でも舐めない、甘く見ない

慎重すぎるほど慎重に

遭難すると起こること

- 冷静なつもりでもパニックになっている
- 遭難したことをなかなか自覚できない
- 幻覚を見たり、幻聴が聞こえたりする
(人は都合がいい情報を求めやすい)
- 捨て鉢になって無茶なことをしてしまう
- 地図の確認などが億劫になってしまう

遭難したら

- 焦って行動しない、気持ちを落ち着かせてから動く
- まずはファーストエイド、セルフレスキューを試みる
- 携帯電話が繋がるなら警察・消防に通報。現場の座標、遭難者の氏名、状況を正確に伝える
(山では尾根やピークなど高い場所の方が繋がりやすい)
- 救助が必要と判断したら躊躇せず直接通報する
- 腹をくくって予定などは忘れ、安全最優先で行動する

遭難したら

- 生きて帰ること諦めない
- 生きて帰ったときに後悔しない選択をする
- 装備や情報を整理して熟考してから行動を選ぶ
- 動いたほうがいいのか、その場で待ったほうがいいのかはケース・バイ・ケース
(人が来る場所か？自分の計画を誰か知っているか？ココヘリを持っているか？沢にいるのか斜面にいるのか？)

遭難した人を見かけたら、
自分の安全は確保しつつ手を貸してあげましょう

レベルアップの方法

- 山に『連れて行ってもらう』だけではレベルは上がらない。山に入ればツアーでも単独でも『登山者』であることを意識する。リーダー任せにしない
- 月に2回以上は山に登る
- 登山雑誌、本、インターネットで情報を摂取。インターネットは玉石混交なので比較、精査する

レベルアップの方法

- 各団体の様々な講習会に参加する
- 山岳会に参加するのもよい（相性もあるが）
- クライミングはバランス感覚を養うのに有効
- 自分で計画して登る山のレベルを少しずつ上げていく

おすすめの本

(参考文献)



¥880
文庫



¥387
Kindle版



¥1,760
単行本 (ソフトカバー)



¥317
Kindle版



¥317
Kindle版



¥634
Kindle版



¥348
Kindle版



¥317
Kindle版

羽根田治さんの遭難本シリーズ



ガチで考える山岳遭難の防止
小尾 和男

ガチで考える山岳遭難の防止



萩原編集長の山塾

大事なこと

山は大きく、人間は小さい

正しくおそれる
(恐れる、畏れる)

遭難事例から考えてみましょう

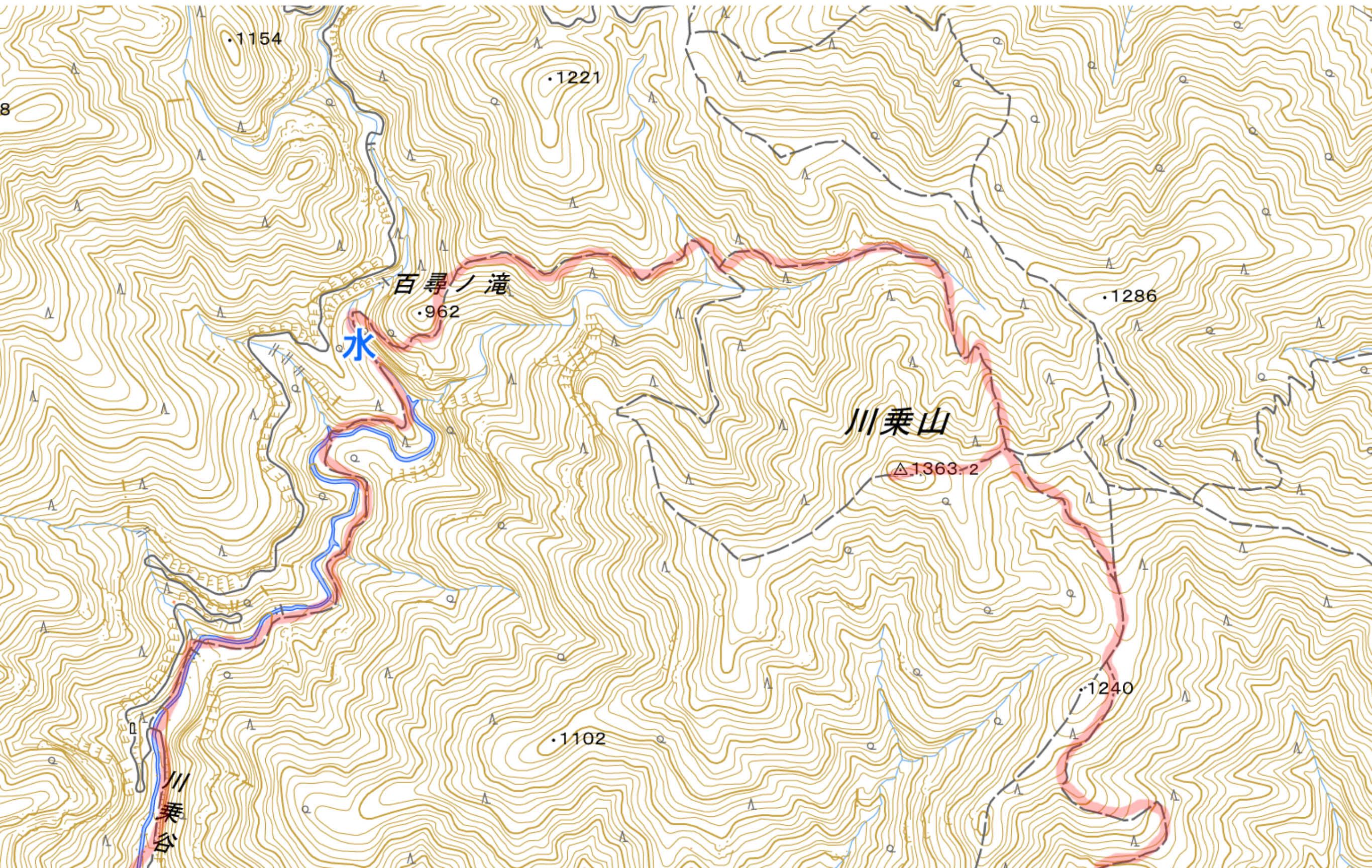
5人パーティーで8月に川苔山に登る

コースは、川乗橋→百尋ノ滝→山頂→鳩ノ巣駅
9時出発 16時下山予定 コースタイム7時間

- どのような遭難リスクが考えられるか？
- 注意すべき場所は？
- 装備はどの程度持つ？水の量は？
- 仲間が50m滑落。どうする？
- 季節を12月にした場合、どのようなリスクが考えられる？2月の場合は装備に何を追加する？



地図のQRコード



川苔山周辺地図 (国土地理院 地理院地図より)

考えられるリスク例

- 沢沿いのコースは落差があるので転落すると死ぬ
- 夏の午後は落雷や集中豪雨による増水
- 沢から離れると暑いので夏は熱中症になりやすい
- ブヨなどの虫がいる可能性があるので虫除けを持つ
- 熊と遭遇する可能性があるのでホイッスルなどを持つ
- 冬は日が短くなるので出発時間を早める、コースタイムより早く歩けるメンバーで行く。2月は雪が積もるので軽アイゼンが必要
- 水の量は途中に水場があり涸れたこともないので1.5リットル程度