

GPSとジオグラフィカの話

<https://kzi.jp/gi.htm>



インストール



スライドのQRコード

机上講習の内容

- 自己紹介 5分
- GPSの話 20分
- ジオグラフィカの使い方（午前いっぱい）
- 屋外で実際に使ってみる（トラックログ、マーカー、ルート） 60分
- よくある質問と回答、スマホを登山で使うときの話 20分
- 道迷い遭難について 20分
- テスト 20分

軽く自己紹介



名前：松本圭司



職業

元システムエンジニア

アプリ作家

ライター

GPSアプリ講師（都岳連おくたまたま登山学校）

自称料理研究家

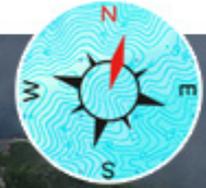
3Dプリンター造形家

2015年夏、GeographicaはAndroidに対応します。

キャッシュ型オフラインGPSアプリ

Geographica

ジオグラフィカ



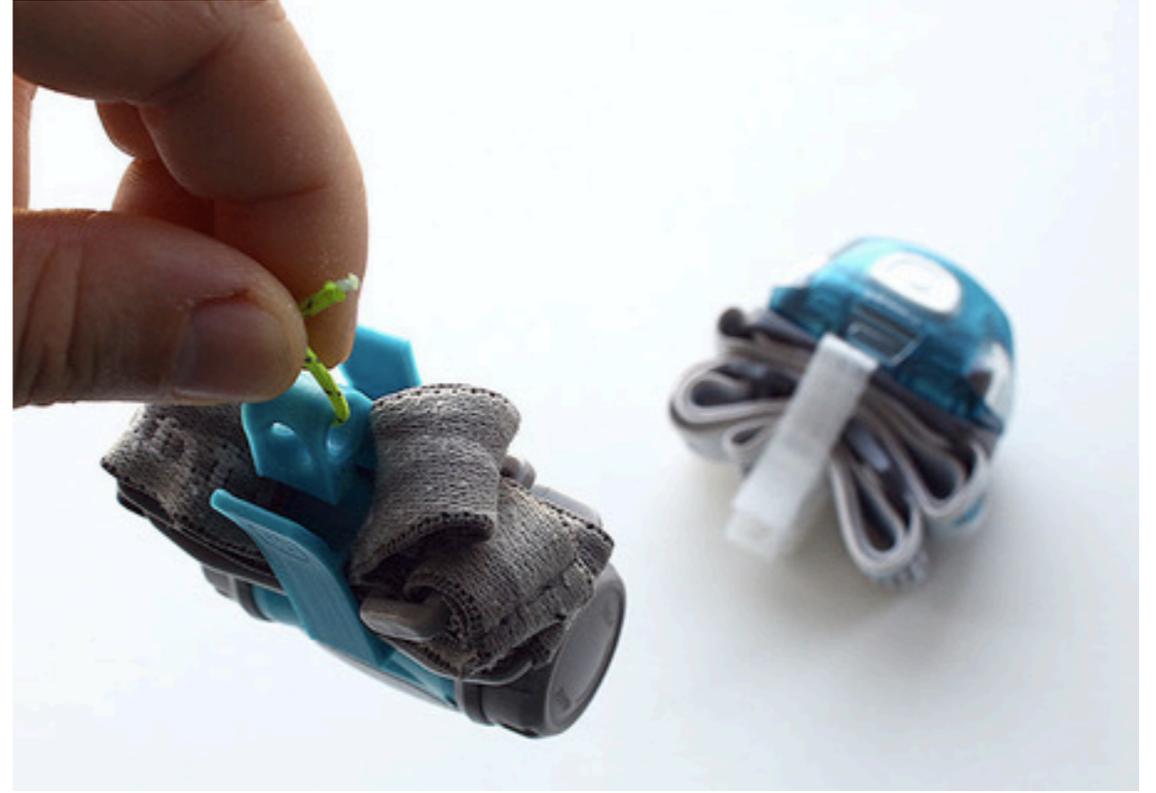
✿ Geographica for everyone.

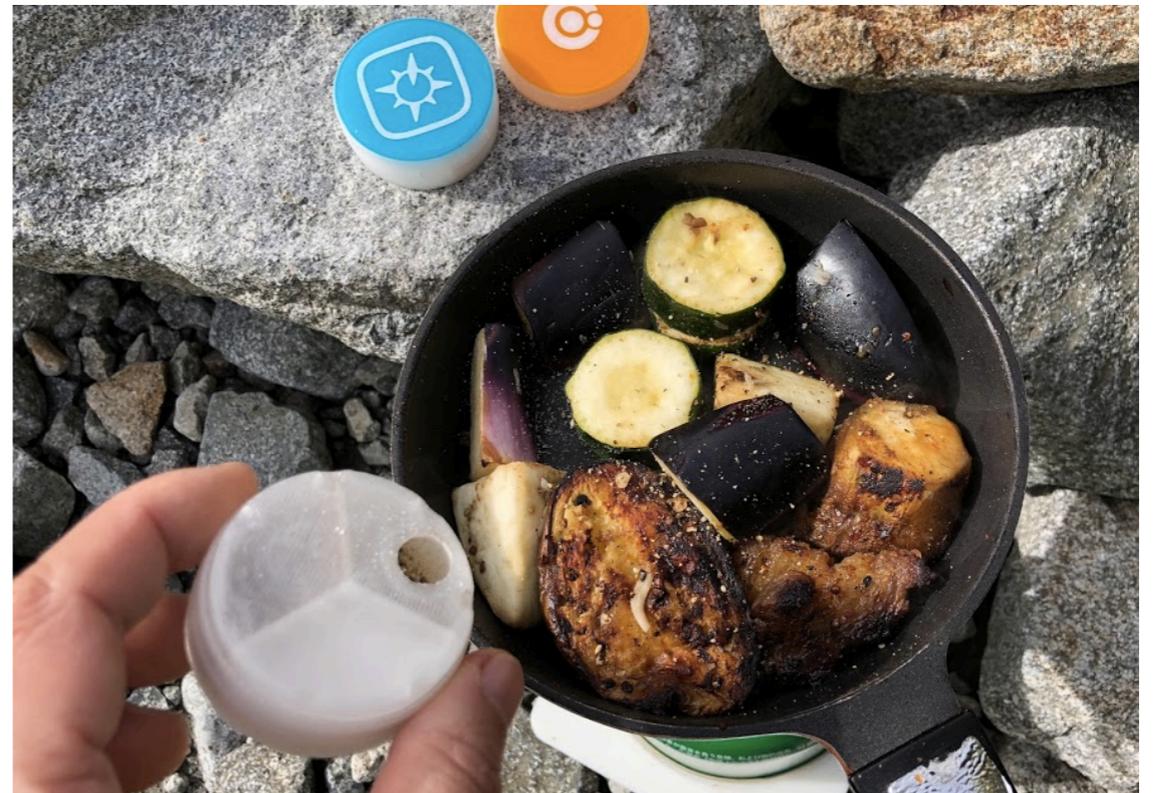
- | | |
|----------|---------------------|
| 1976年06月 | 千葉県鴨川市で生まれた |
| 2009年10月 | システムエンジニアを辞める |
| 2010年10月 | DIY GPSをリリース |
| 2014年10月 | iPhone版ジオグラフィカをリリース |
| 2015年07月 | Android版をリリース |

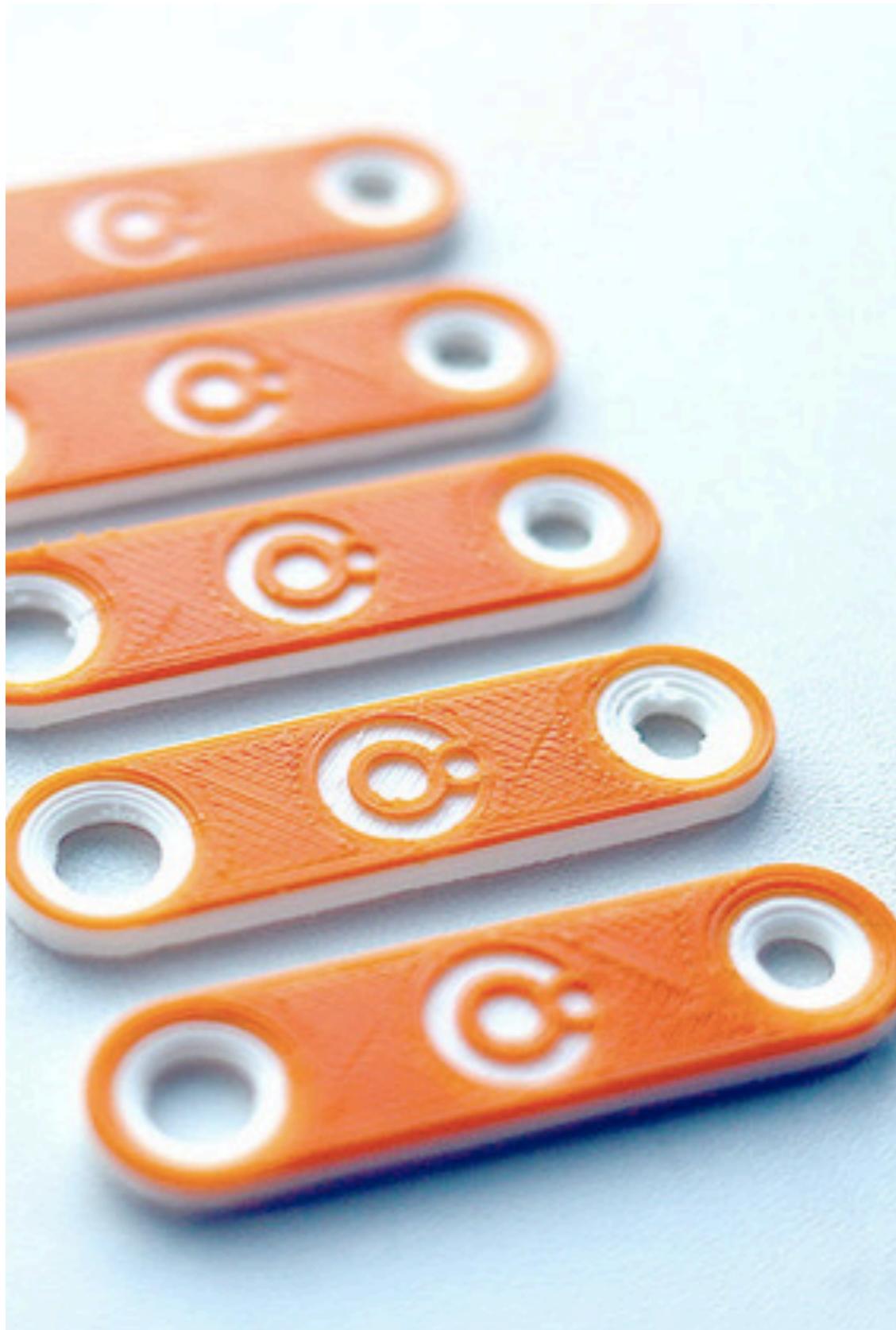


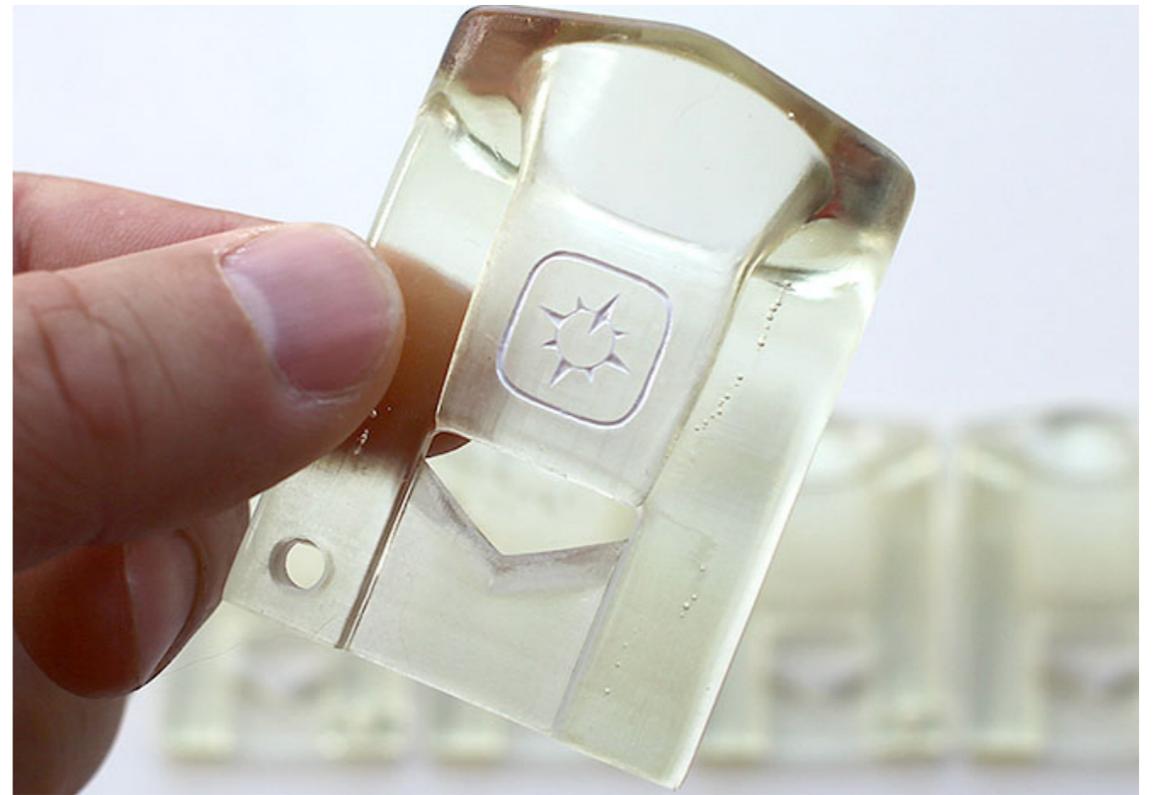
東京都山岳連盟おくたま登山学校 委員長をやっています











収入源：(ほぼ)ジオグラフィカ

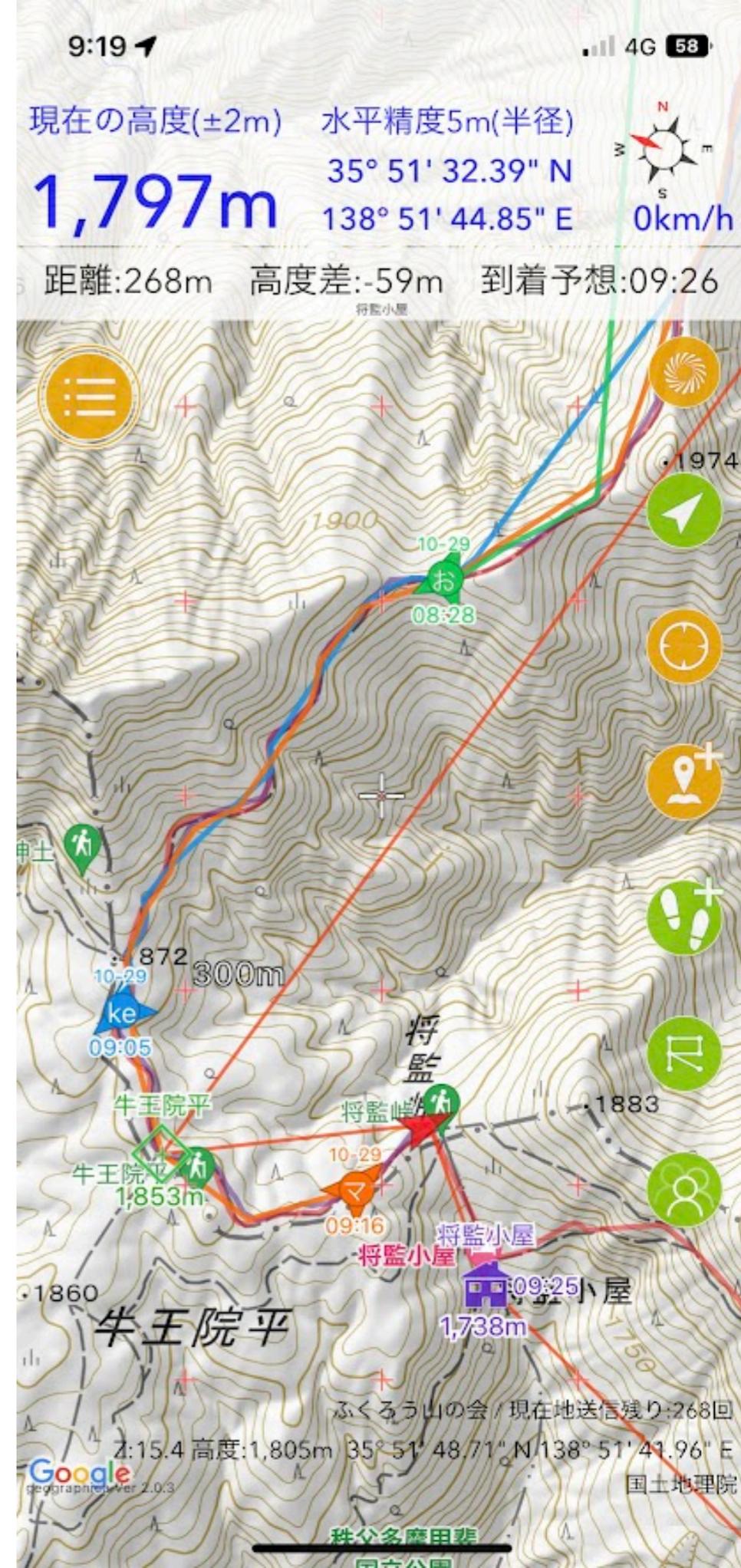
だいたい一人でやっています

開発、テスト、デザイン、広報、サポート、講習会などなど

よろしく
お願ひします

ジオグラフィカとは？

- iPhone、Androidなどで動く登山用の地図アプリ
- iPadなどタブレットにも対応
- 電子コンパス必須





出来ること

- **携帯圏外での地図表示**

事前に地図を見ておけば圏外でも機内モードでも地図を見られます

- **現在地表示**

山奥でも太平洋の真ん中でも南極でも測位できます

- **地点を登録、ナビゲーション**

マーカーのロックオンやルート案内

- **トラックログの記録と利用**

歩いた軌跡の記録、表示、エクスポート

現在の高度(±5m) 水平精度5m(半径)
2,469m 36° 01' 28.26" N
138° 21' 37.05" E 4.7km/h

距離:555m 高度差:170m 到着予想:18:39



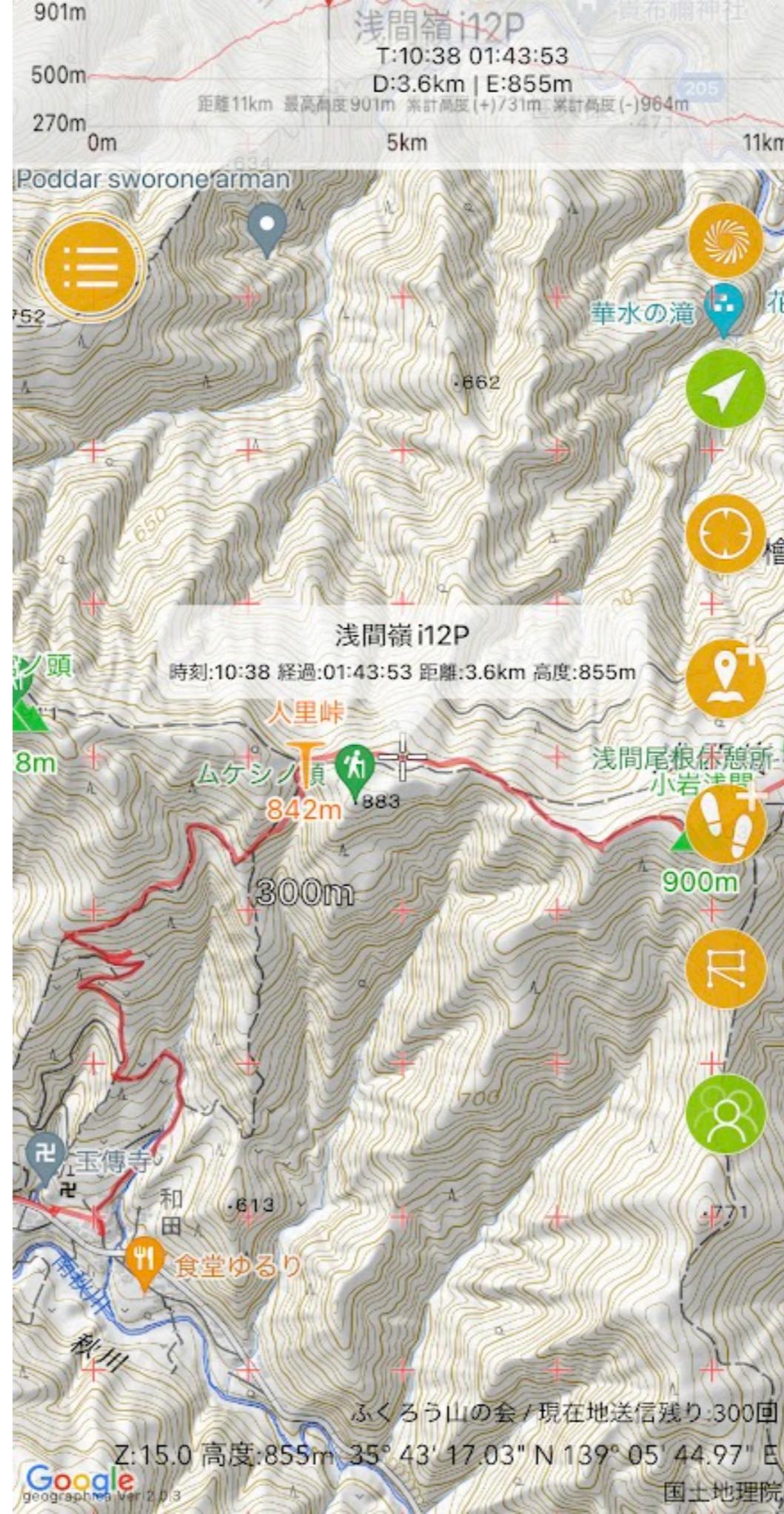
マーカー

現在の高度(±5m) 水平精度5m(半径)
2,469m 36° 01' 28.26" N
138° 21' 37.05" E 4.7km/h

距離:555m 高度差:170m 到着予想:18:39



ログの利用



現在の高度(±2m) 水平精度5m(半径)
219m 35° 46' 53.65" N
139° 13' 32.89" E 3.2km/h



タイムライン:ふくろう山の会

- お がんばるぞ!
CR:2022-09-17 09:09:16 UL:2022-09-17 09:09:14
- マ 出発します
CR:2022-09-17 09:08:52 UL:2022-09-17 09:08:52
- マ 元気ですかー！！

ふくろう山の会 / 現在地送信残り: 290回
4.9 高度:235m 35° 48' 48.77" N 139° 13' 32.89" E

クラウド機能 (グループデータリンク)

現在の高度(±2m) 水平精度5m(半径)
829m 35° 43' 14.94" N
139° 05' 36.94" E 2.6km/h

距離:54m 高度差:13m 到着予想:10:29
人里峠

Google
geographia Ver 2.0.3

ふくろう山の会 / 現在地送信残り:270回
Z:17.0 高度:831m 35° 43' 14.78" N 139° 05' 36.41" E
国土地理院

山岳ナビゲーションを
行うためのアプリです

利用シーン

- 登山（バリエーション登山など）
- 林道ライダー
- きのこ狩り、山菜狩り
- 釣り、狩猟（罾や狩猟場所の記録など）
- 遭難者の搜索（搜索ポイントやログ）

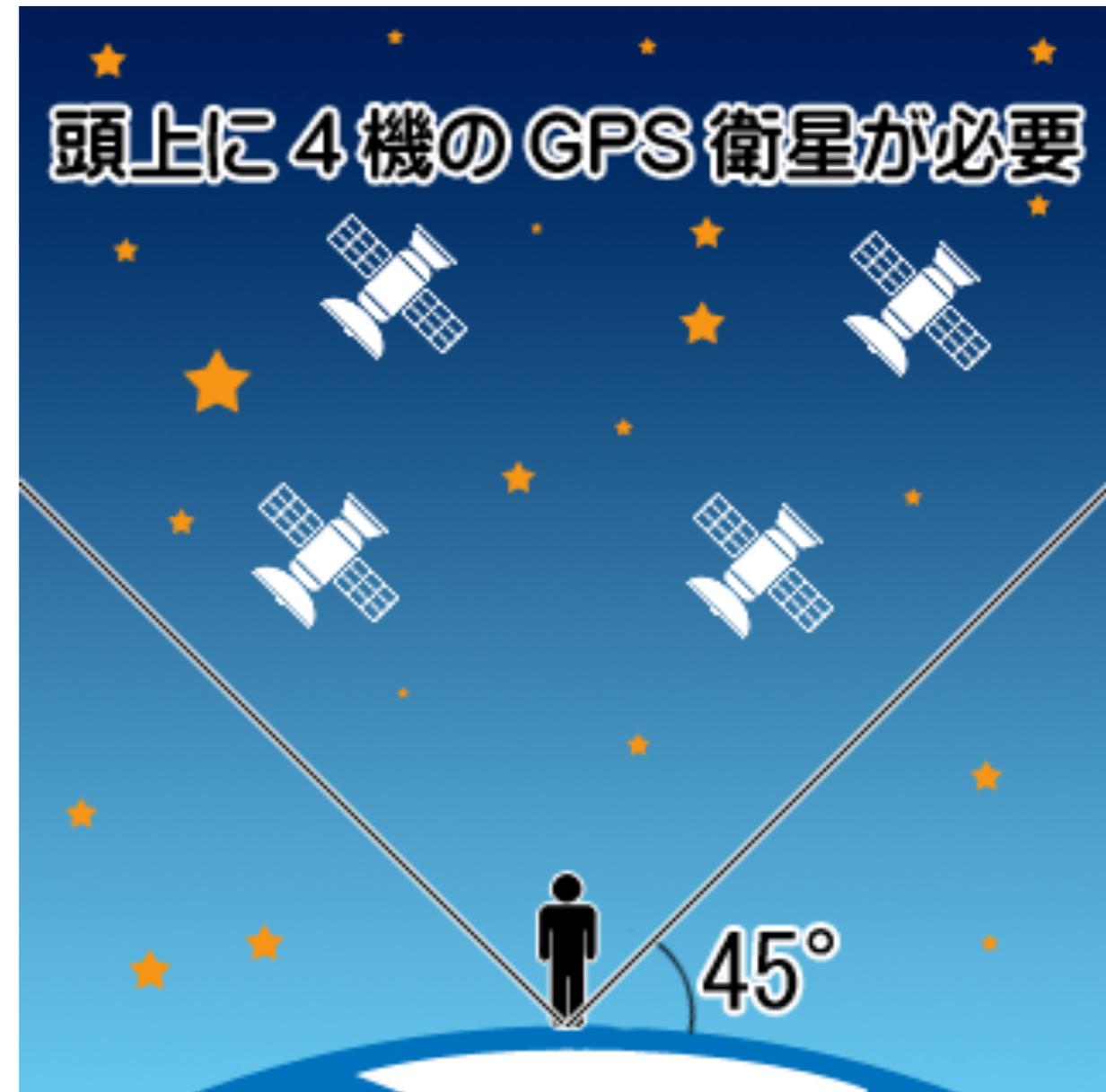
使い方の前に、

GPSの原理

GPSとは？

GPSとは

- 『グローバル・ポジショニング・システム』の略。
- アメリカが運用している衛星測位システム。
- 32機の衛星、地上2万km
- 測位には最低4機の衛星が必要。



衛星と端末は超正確な時計を
搭載しており、信号の時差か
ら距離を計算する

4機以上の衛星の距離が
分かれば位置が分かる

GPS以外にも色々あります

- **ロシアのGLONASS (グロナス)**

24機で運用中 ほとんどのスマホは対応→今後は???

- **EUのGalileo (ガリレオ)**

iPhoneX以降やGalaxyなどが対応

- **中国の北斗 (ベイドゥ)**

中国や韓国のスマホが対応

- **みちびき (構築中)**

アジア・オセアニア地域をカバーする日本の測位衛星システム。2018年11月から正式運用。2023年に7機体制を目指して構築中。iPhone6s以降が対応

GPSはGNSSの一種です

- 『グローバル・ナビゲーション・サテライト・システム』
- GPS、GLONASS、Galileo、北斗を総称してGNSS
- 代表してGPSと言っています。
- みちびきは地域限定なのでRNSS。

高精度で測位するには？

- 空が広く見える場所で使う。
- 山頂、尾根、平原など、頭上が開けた場所は得意。
- 海上や南極の大平原でも使えます。南極点でも座標は分かる。



GPSが苦手な場所、弱点

- 谷やビル街など、空が広く見えない場所では精度が落ちます。地形の影響を受けます
- 屋内や地下では衛星からの信号を受けられません
- 機械やアプリの不具合で間違った位置が表示される可能性があります
- 故障や電池切れで使えなくなる場合があります

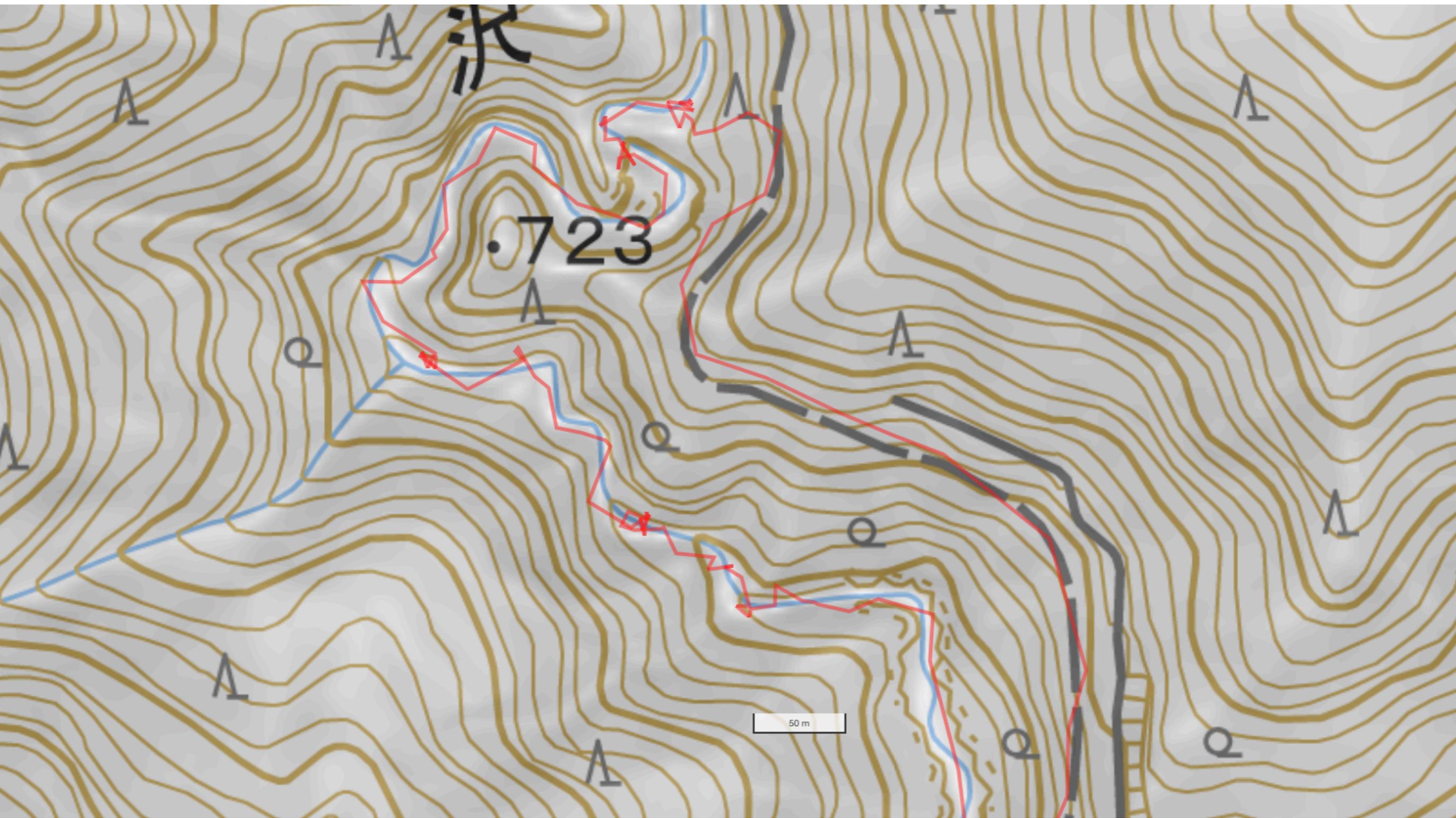
スマホのGPS性能

- 新しくて高価なスマホは高精度な傾向があります
- iPhoneは全体的に高精度です。古くても十分な精度。GPS専用機と遜色ありません
- 古くて安い中古はおすすめしません。GPS精度が低いし動作が遅い。電子コンパスは必須です

最近のスマホは谷でも
正確に測位します

複数のGNSSに対応しているため衛星が多い

沢登りでは誤差が大きい



誤差は人間が補正する

GPSでよくある勘違い

- 圏外でも機内モードでも使えます
- SIMが入っていないなくても動きます
- 天気が悪くても大丈夫
- 樹林帯でも正確に測位します
- 衛星からの信号を受信しているだけ
送信はしていない

ではジオグラフィカを
使ってみましょう

ジオグラフィカの使い方





印刷用説明書 (32ページ)

[http://geographica.biz/download/
map_and_geographica.pdf](http://geographica.biz/download/map_and_geographica.pdf)



ジオグラフィカの教科書(130ページ)

<https://docs.google.com/document/d/19gGNTG9B4PWLDNjCoyGhOwFF6D3MUo3qBsGw5ZzsNVg/edit?tab=t.0>



ジオグラ先生

<https://chatgpt.com/g/g-WWS9GI66l-siokuraxian-sheng>



動画 基本的な使い方

<https://www.youtube.com/watch?v=NIL663LRtCc>

用語

- **キャッシュ**

アプリ内に保存された地図データ

- **マーカー**

地点、POI、チェックポイント

- **トラック**

軌跡、トラックログ、GPSログ。道に沿った細かい線

- **ルート**

マーカーをつなげた粗い線。到着すると自動で次のマーカーを目指し、距離などを教えてくれる

出来ること

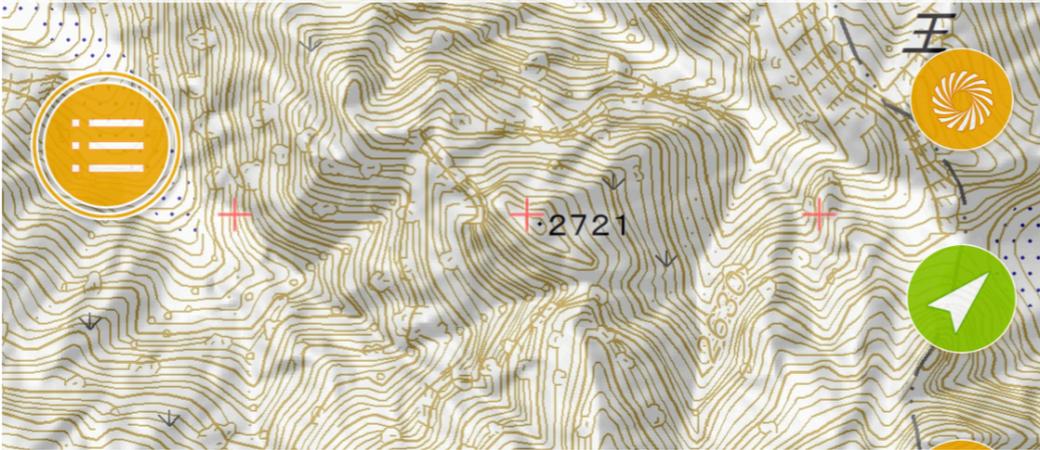
- **画面に表示した地図を自動で保存します**（地図のキャッシュ）
圏外でも機内モードでも地図を見られます
- **地球上、だいたいどこでも現在地が分かります**
山奥でも太平洋の真ん中でも南極でも大丈夫。
(ただし緯度85°を超えると、現在地の座標は分かりますが地図上には表示されません)
- **歩いた軌跡を記録できます**
GPS ログ、トラックログ
- **地点を登録して、そこを目指したりできます**
マーカーのロックオンやルート案内

設定をそろえる

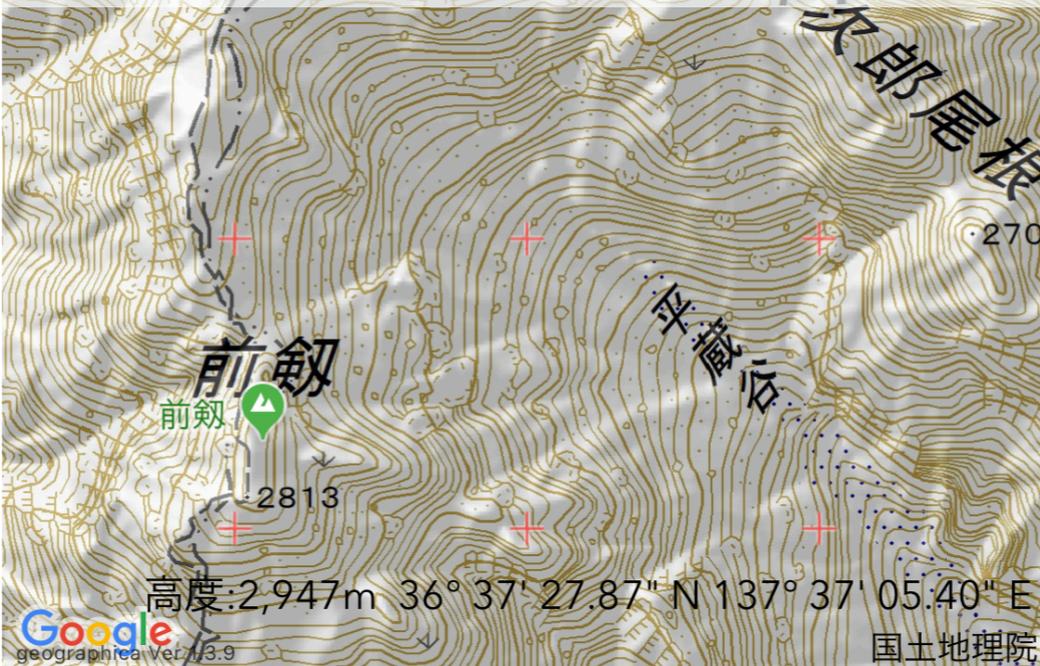
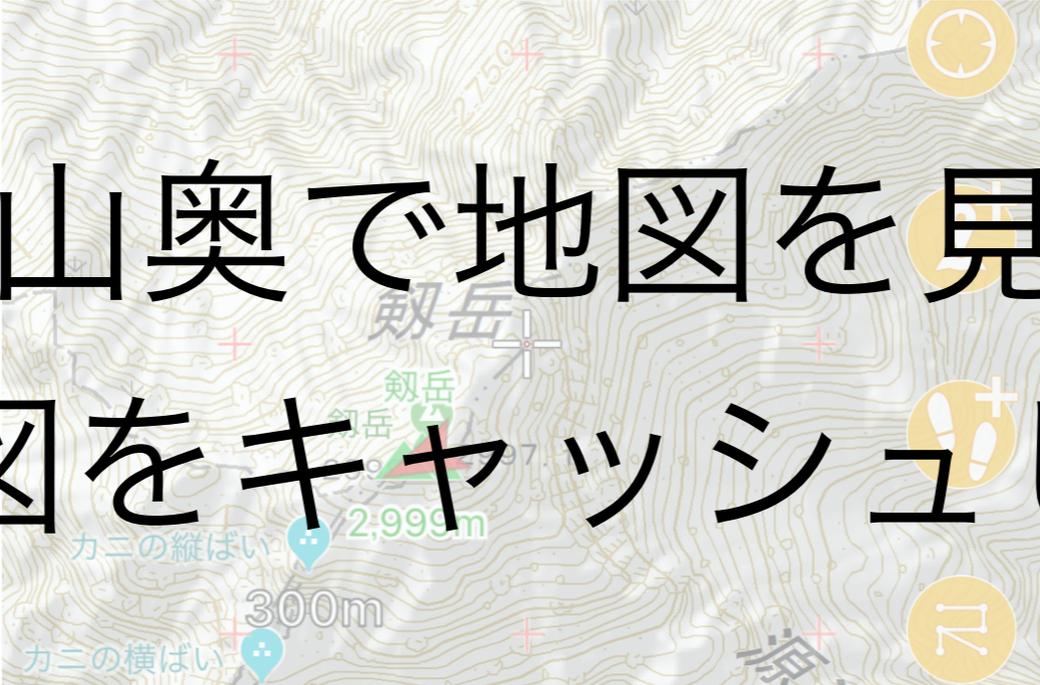
- メニュー→設定→一般設定
- 標高タイルを読み込む→オン
- カーソルの向き→コンパス
- GPS精度→iPhoneは省エネ、Androidは標準
- 重量設定→自分の体重と荷物の重さ
- 下地にGoogleMapを表示する→オン
- 座標の精度によって文字の色を変える→オン
- トラックの記録音→口笛や小鳥
- マーカーを自動表示→オン
- トラックリンク→オン

山で使う準備

現在の高度(±5m) 水平精度5m(半径)
2,987m 36° 37' 24.00" N
137° 37' 01.00" E 4.7km/h

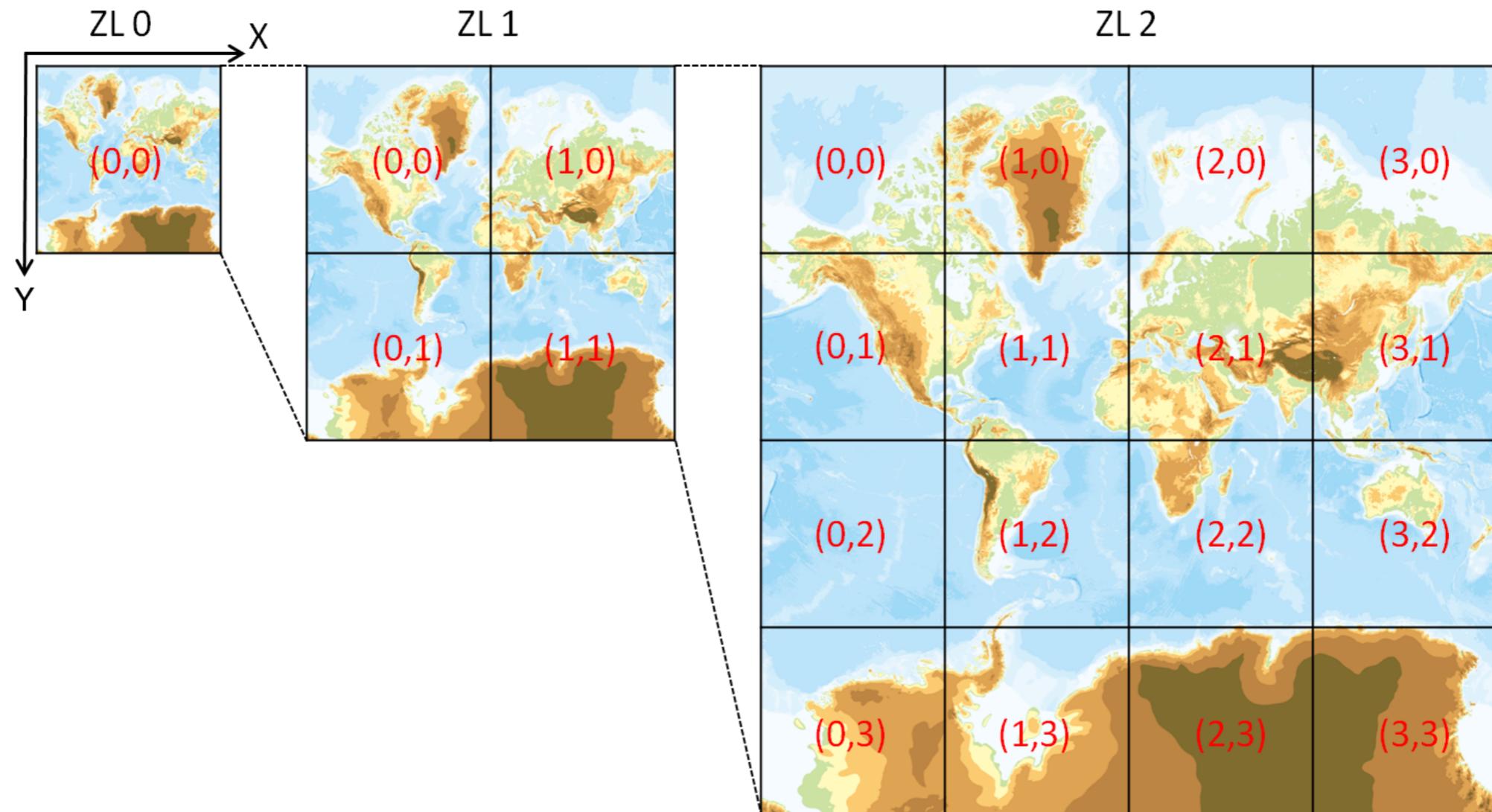


圏外の山奥で地図を見るために、地図をキャッシュします。



高度:2,947m 36° 37' 27.87" N 137° 37' 05.40" E
Google geographica Ver. 3.9 国土地理院

地図のキャッシュとは？



<https://maps.gsi.go.jp/development/siyou.html> より引用

- ジオグラフィカの地図は、『タイルマップ』という正方形の地図画像をたくさん並べて表示しています。
- 画面に表示したタイルマップをアプリ内に保存したものが『キャッシュ』です。キャッシュとは大量の地図画像の集合体です。



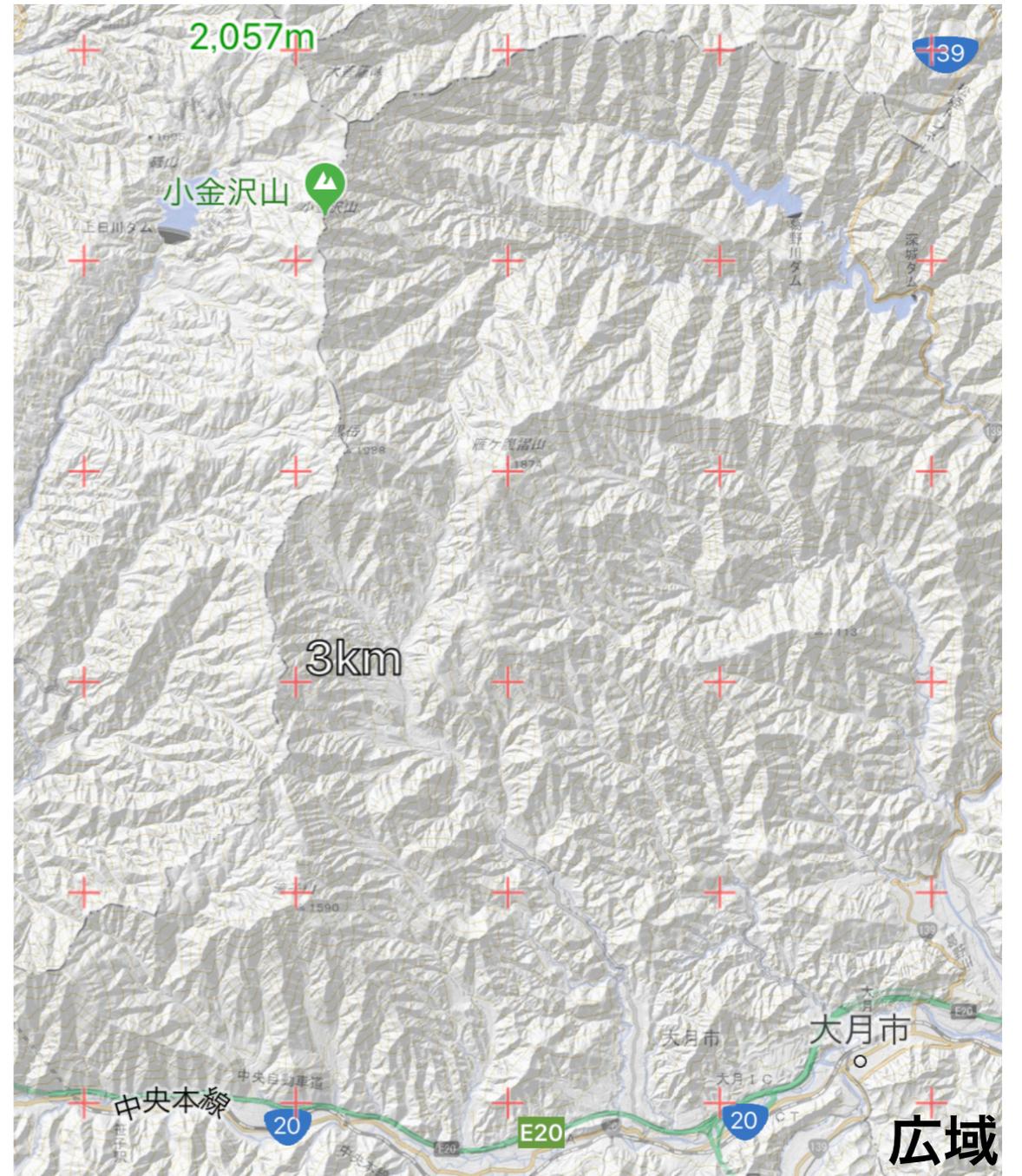
国土地理院：標準地図

[https://maps.gsi.go.jp/xyz/std/
15/29103/12902.png](https://maps.gsi.go.jp/xyz/std/15/29103/12902.png)

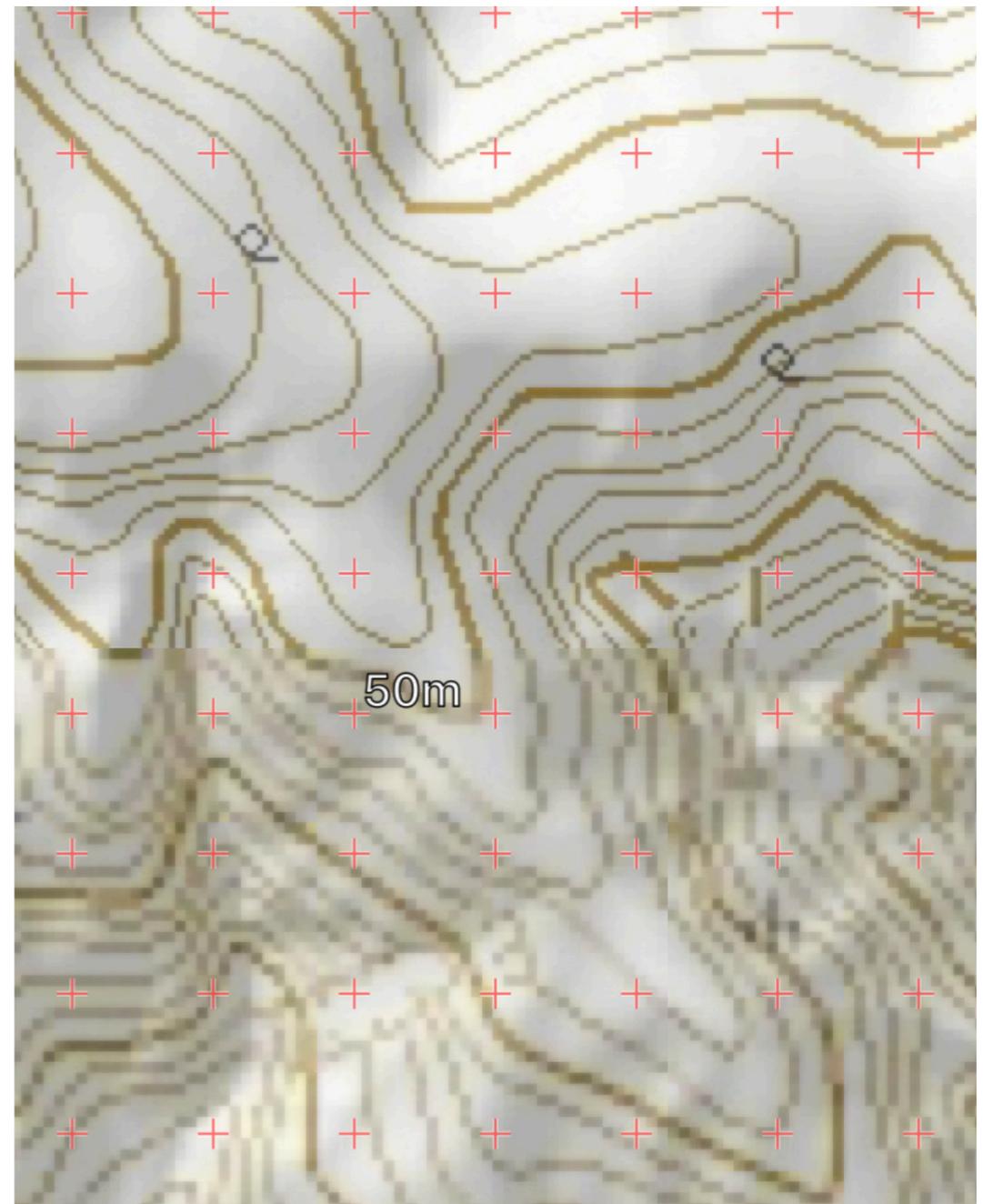
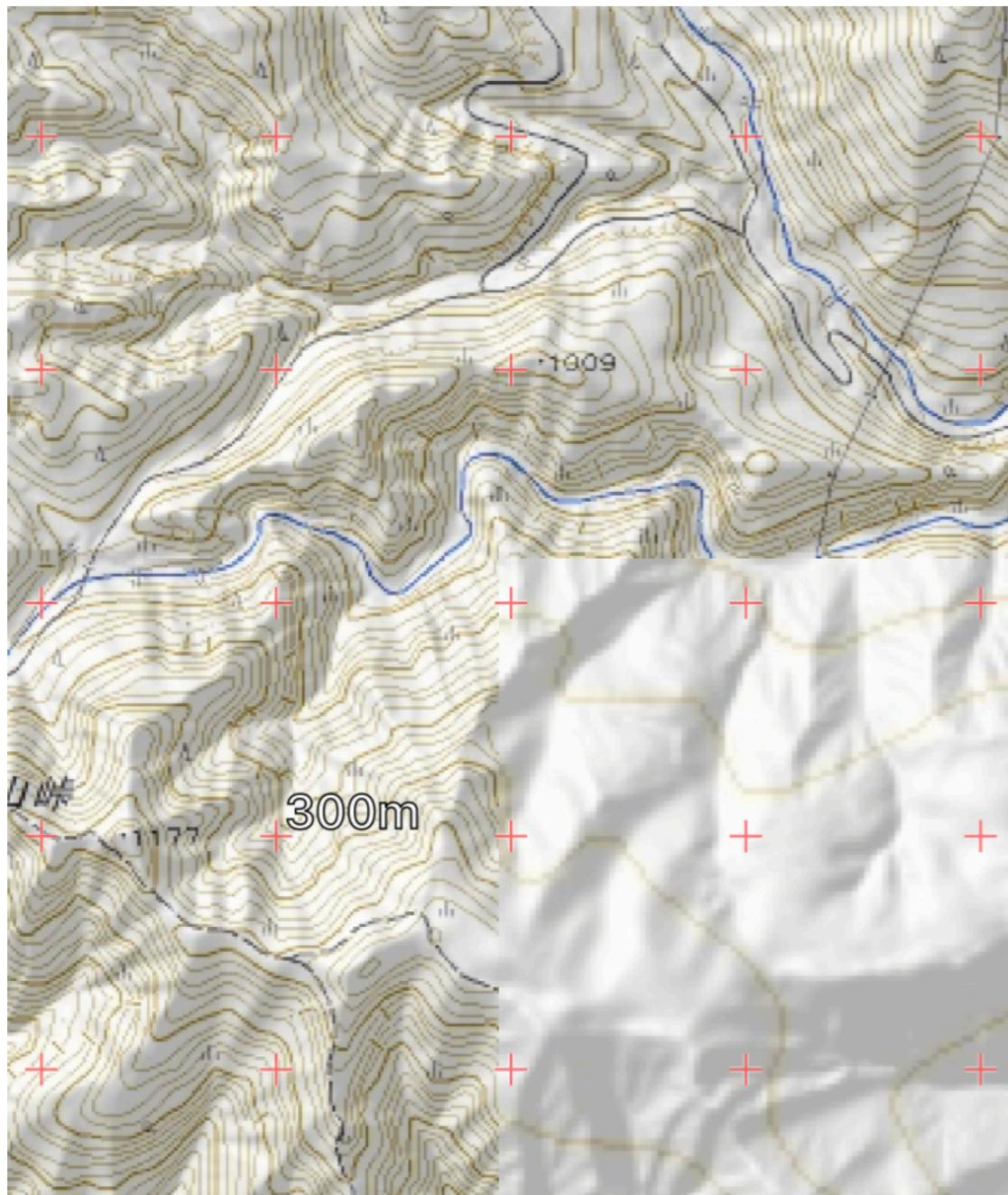
登山前に地図をキャッシュする手順

- 1.検索機能で行きたい山を表示する。
- 2.等高線が見える程度にズームして、歩く予定の登山道を辿りながら地図を読む。コースと地形を確認する。
- 3.山域全体の地図を見る。

地図を見ることで地図が保存されます。

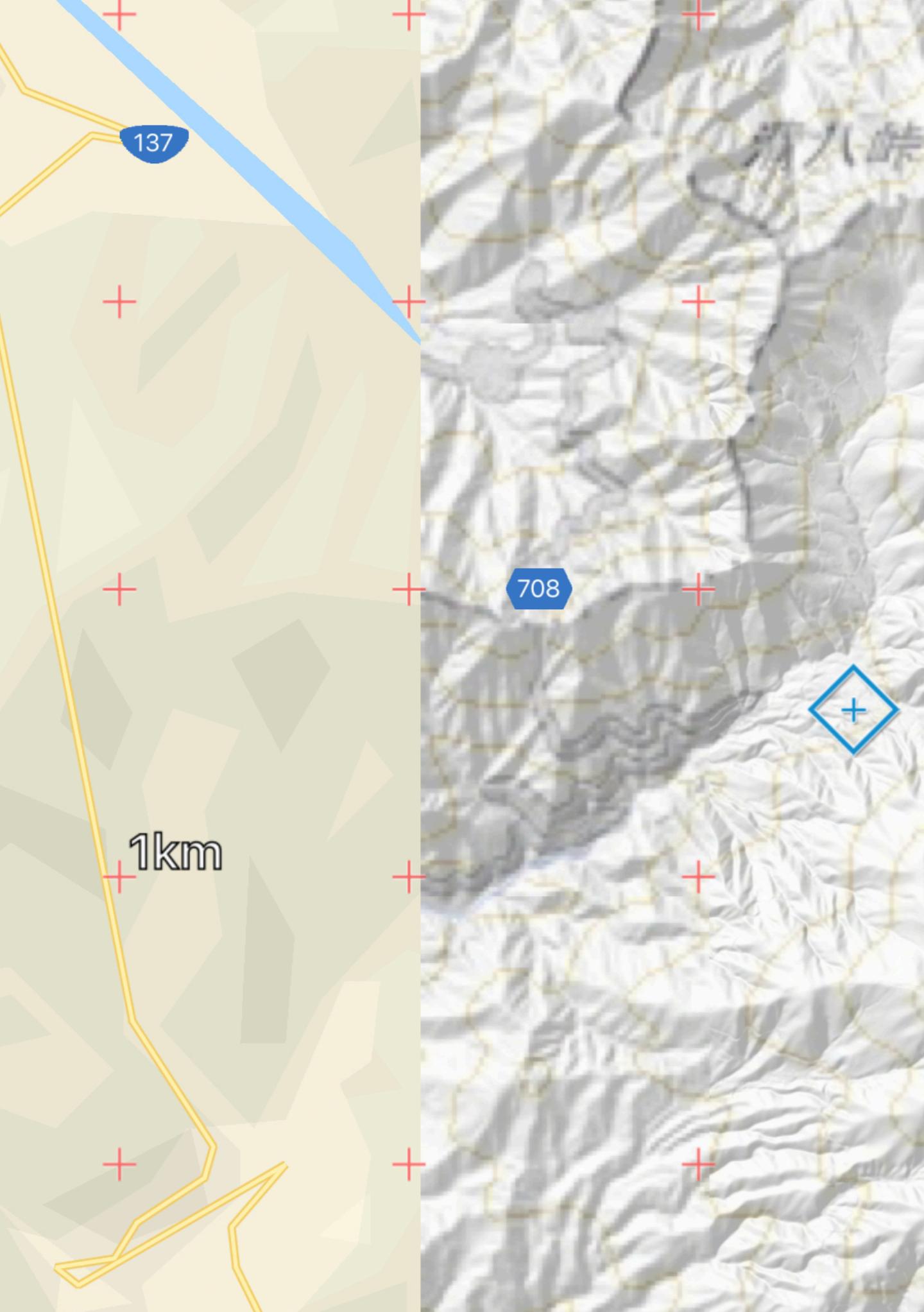


詳細と広域を見るのが大事！！
画面に表示した地図しかキャッシュされません。



詳細地図のキャッシュが不十分な場合

圏外や機内モードになったときに、地図を拡大しても等高線が荒かったり、地図の表示がぼやけたりします。



広域地図を見ていない場合は、左側のように超大雑把な地図または何も表示されません。

超重要！！

必ず事前に、詳細地図と
広域地図を見ておきましょう。

見た地図は保存され、見てない地図は保存されない。

一応、一括キャッシュも説明します

保存された地図のキャッシュは自動で使用されます。

保存したキャッシュは、必要に応じて自動で読み込まれます。人間がキャッシュ読み込みや表示の操作をすることはありません。

地図を事前に見てキャッシュ、 登山口からは機内モードで電池を節約

山は基地局が遠いので携帯が出力を上げて頑張って通信しようとするため、電池が多く消費されます

実演しながら
説明します

現在地が表示される座標バナー



現在地の高度（標高）

座標（経緯度）、コンパス

色が青 = 高精度

オレンジや赤 = 低精度

画面上のボタンなど



GPSボタン（上から2番目）



GPSボタンが緑だと稼働状態。



コンパスマークになると地図が回ります。



通常はGPSボタンを矢印で使ってください
この状態で地図は北が上（ノースアップ）になります

現在地ボタン（上から3番目）



現在地ボタンを押して現在地を表示
通常は黄色にしておいてください



長押しすると緑になります
この状態だと現在地が真ん中に固定されます

赤い矢印が自分です
向きはスマホのコンパス
と連動しています

ノースアップで矢印が上を向
いているとき、スマホの上端
が北を指している事になりま
す。方角がズレている方は、
ケースにマグネットが無い
かチェック、コンパスを調整。



操作説明

- マーカーの作り方と長押しロックオン、変更、削除、絵文字マーカー
- ルートの作り方とルート案内の使い方
- トラックログの記録と停止
- トラックが保存される場所と管理の仕方（削除、エクスポート）
- ヤマレコアプリからトラックをエクスポートする
- メニューボタン長押しでスマートメニュー

屋外で実技

- マーカーのロックオンとロック解除
- トラックログの記録
- ルート案内の開始と停止
- ルート案内の途中で目指しているマーカーを切り替える
- ゴールに到着したら機能停止を確認、トラックの活用は屋内で説明する。トラックを地図に表示して標高グラフを見る等

その他の機能

- 座標バー長押しで現在地の座標を送信
- 画面に表示したトラックをロックオンして逸脱警告
- ダブルタップの2回目を離さず上下でズーム操作
- 地図を切り替えれば海外でも使えます
- 経緯度を検索窓に入れると、その座標に飛べます

よくある質問と答え

- **現在地が表示されない**

窓辺や屋外で測位してください。また、山奥などオフラインでの測位は時間が掛かることがあります。

- **ログが途切れる**

そういう事もあるので音を鳴らしています。iPhoneはカメラ撮影後に途切れることがあります。Androidは省エネ設定、最適化アプリを確認。

- **ログの間隔が粗い**

記録間隔はトラック設定で変更可能。座標の精度が悪いと記録間隔は長くなります。歩くのが速い人は自動の細を推奨。

- **スマホの電子コンパスがズれている**

ジュリアナ東京のジュリ扇みたいにスマホを振ってください。



- **山奥で地図が表示されない**

しっかりキャッシュしてください。キャッシュが足りない状態で機内モードにせず使うと、足りない分をダウンロードしようとして地図表示がもたつく。

- **キャッシュが勝手に消えた**

1ヶ月以上アクセスされない地図、容量制限を超えた分は古い順に削除されます。キャッシュは山行直前に要確認。スマホの空き容量も確認してください。

- **地図が読み込めない**

アプリごとのモバイルデータ通信がオフだとサーバーから読み込むことができなくなります。MVNO（格安SIM）は遅い時間があります。

- **範囲指定して地図をキャッシュしたい**

メニューのツールに『一括キャッシュ』という機能がありますが、地図を確認しながらキャッシュしてほしいので使用は非推奨です。



- **20回トラックログを記録したら使えなくなった**

無料状態で記録できるのは20回まで。課金するか動画広告を見て回数を増やしてください。

- **課金は月額？**

1回だけで1900円です。

- **1900円は高い！安くして！**

開発を持続可能にするために、お願いします！

- **機種変したら課金はどうなる？**

iPhoneからiPhoneなら無料でリストアできます。AndroidからAndroidも同様です。プラットフォームが変わる場合は再課金が必要になります。

- **色々音が鳴ってうるさい**

スマホ本体の音量を調整してください。ジオグラフィカのトラック設定の録音、スピーチの接近報告、インターバルスピーチ、一番下のお知らせをオフにすると大体黙ります。

- **音が鳴らない**

スマホ本体の音量を上げてください。Androidの場合はメディア、AQUOSの場合はエモパーの音量を上げてください。

- **ジオグラフィカと他のアプリは何が違うの？**

ジオグラフィカは登山用のナビゲーション機能が充実しており、スピーチ機能により画面を見なくても情報を知ることが出来ます。

- **使い方がわからない**

どうしても分からないなら分かる機能だけ使ってください。または、山と高原地図とか機能が少ないアプリを使ってください。

- **使い方を忘れる**

普段からよく使ってください。近所の公園などで練習してください。

- **地図が読めない**

読図の勉強をしましょう。

質問ありますか？

一休み



ちよつと背伸び



後半 登山とスマホ

- 山でスマホを使う注意点
- 充電について
- 寒さ対策
- 登山向けのスマホグッズ
- 読図と道迷い遭難
- 登山向けの便利アプリ

山でスマホを使う注意点



• 歩きスマホは危険

安全な場所で立ち止まって使いましょう

• 地図とコンパスも持つ

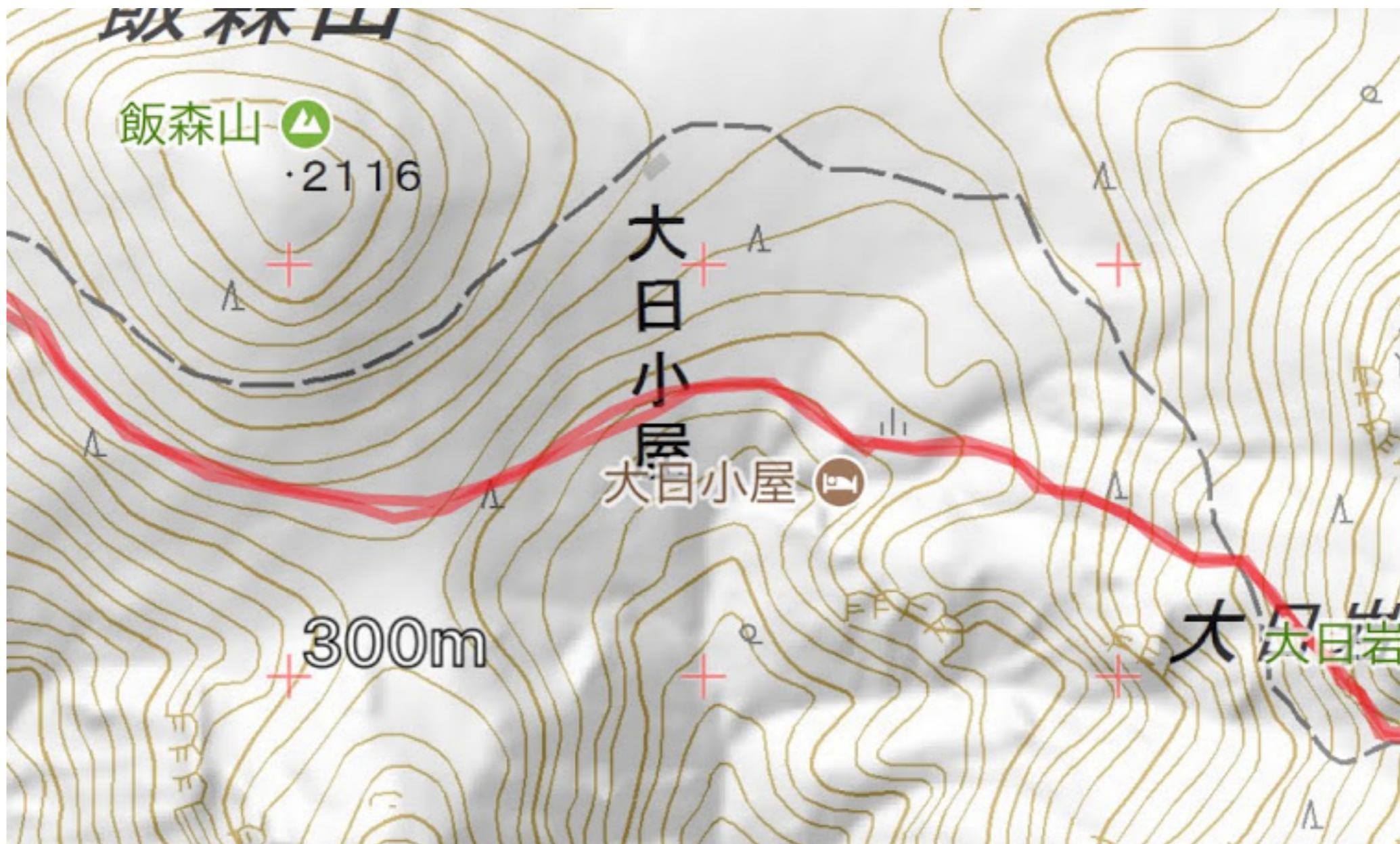
GPSがあっても紙の地図とコンパスは必携です

• 読図出来ないとダメ

GPSを使いこなすには読図の技術が必要です

• 誤差や間違いがある

GPSには誤差があり、地図には間違いや省略があります



地形図には間違いがあります

赤い線が正しく黒い点線は間違い（あるいは廃道）

今後改善されていくが、実際にある道が載っていない、無くなった道が載っている、位置がズレているという事がよくある。紙の地図も電子も同様に間違っており、更新が反映されるだけ電子のほうがマシ。

- 強気になってはいけません

GPSを使っても登山者としてのレベルは変わりません

- マグネットケース

マグネット付きのケースはスマホの電子コンパスが狂う

- 故障や電池切れ

落とせば壊れることがあり、電池が切れれば使えません。

充電やバッテリーの話





とりあえず10,000mAhが使いやすい
シリコンパワー（台湾） Amazonで2,340円



充電口が多い

充電でよくある失敗

- 充電忘れ、バッテリー本体忘れ
- ケーブル忘れ、種類間違え
- ケーブルの断線、破損
- 濡れたまま充電→充電出来ない、故障



MicroUSB



変換アダプタ

3in1ケーブル

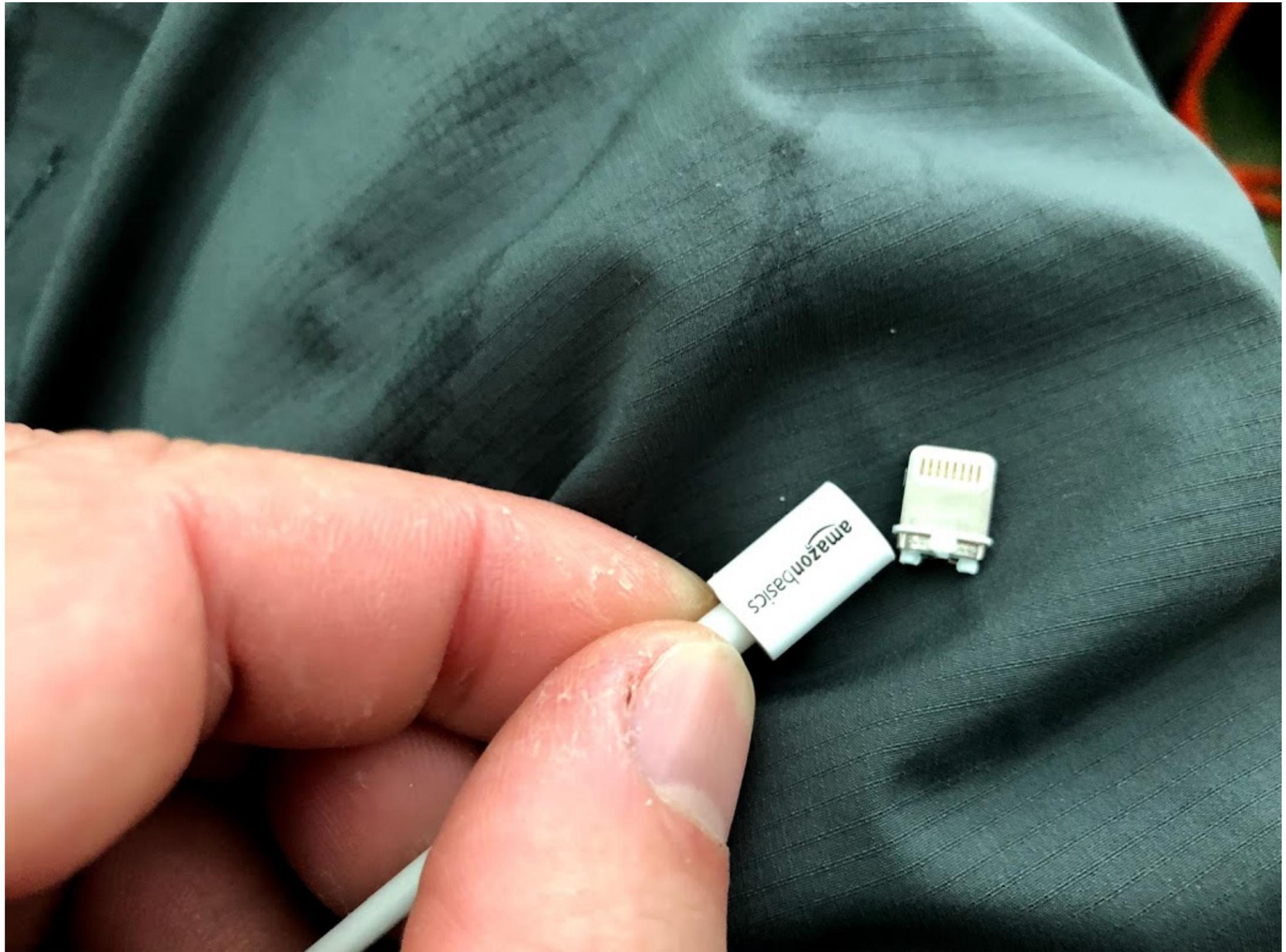


Lightning(Type-A)



Lightning(Type-C)

パーティーでは各種持つと安心



コネクタがもげる事もあるので予備は大事



ジップロックに入れて防水しましょう

寿命を伸ばすコツ、注意点

- 満充電の状態が続くとバッテリーが劣化します。充電しっぱなしはNG
- 長期間保管する時は残量50%にする。スマホなどはスリープではなく電源を切る
- 暑い場所や極端に寒い場所に放置しない

低温対策



スマホの低温対策

- 防水の機種は比較的寒さに強い
- 残量を多くしておく。朝イチで100%
- ウェアのポケットで保温する
- 電源が落ちたら温めて再起動
- 結露に注意。充電できなくなったりカメラがぼけたりする

登山で使うスマホを選ぶポイント

- iPhoneは測位精度が高い
- 登山に使うなら防水防塵は必須
- 家族や友達などが持っている機種を選ぶと使い方を聞ける
- 最近では、そこまで酷い機種は少ない

登山用途に向いていないスマホ

- **電子コンパスがない機種** (例：MOTOROLA Moto G5 Plus)
ジオグラフィカはインストールできません
- **安すぎる (新品で2万円未満)、古すぎる (2015年以前)**
古いスマホはOSも古くしGPS精度も悪い
- **らくらくスマホ**
とても使いにくい。普通のスマホより難しい

登山用のスマホグッズ



(これはSpigen)

頑丈なケース



厚めのものにストラップの用の穴を開けて使っています



画像にマウスを合わせると拡大されます

[Jazolmky] 2022年革新版 スマホストラップ首掛け 携帯 ネックストラップ 斜め 肩掛け SGS認証 10G荷重量 丈夫 金属製D字 落下防止 長さ調整可能 着脱簡単 人気 全機種対応 (B-ストラップホルダー)

ブランド: Jazolmky

4.2 ★★★★★ 277個の評価

Amazon おすすめ ストラップホルダー ステンレス

¥649 税込

ポイント: 13pt (2%) 詳細はこちら

Amazon Mastercard 新規入会でポイントプレゼント。Amazonでのお買い物で、いつでもポイントが貯まる。
年会費無料のAmazon Mastercard



Amazonによる
発送



安心・安全への
取り組み



お客様情報の
保護

色: B-ストラップホルダー



¥649



¥699



¥649



¥899



¥899



¥899

¥649 税込

ポイント: 13pt
こちら

初回のご注文は無料
お届け

お届け先江戸川
お届け先の更新

在庫あり。 在

数量: 1

カートに

今すぐ

出荷元 Amaz
販売元 Jazolr

★★★★
(値)

返品 2024年
品可能

支払い方法 お客様
ます

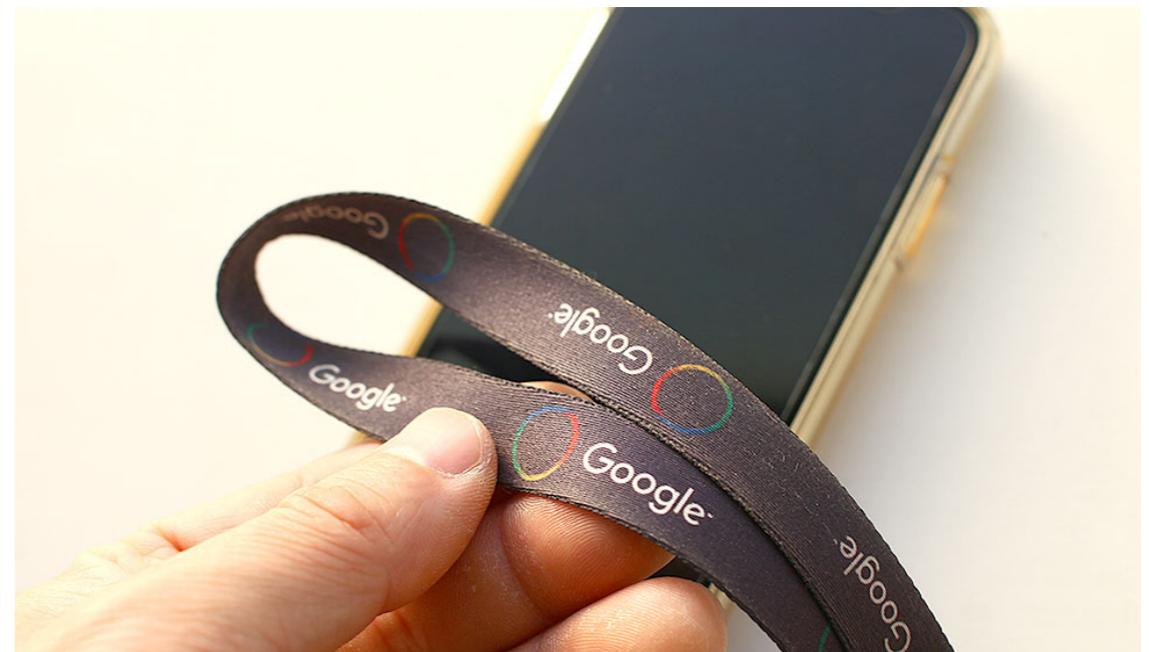
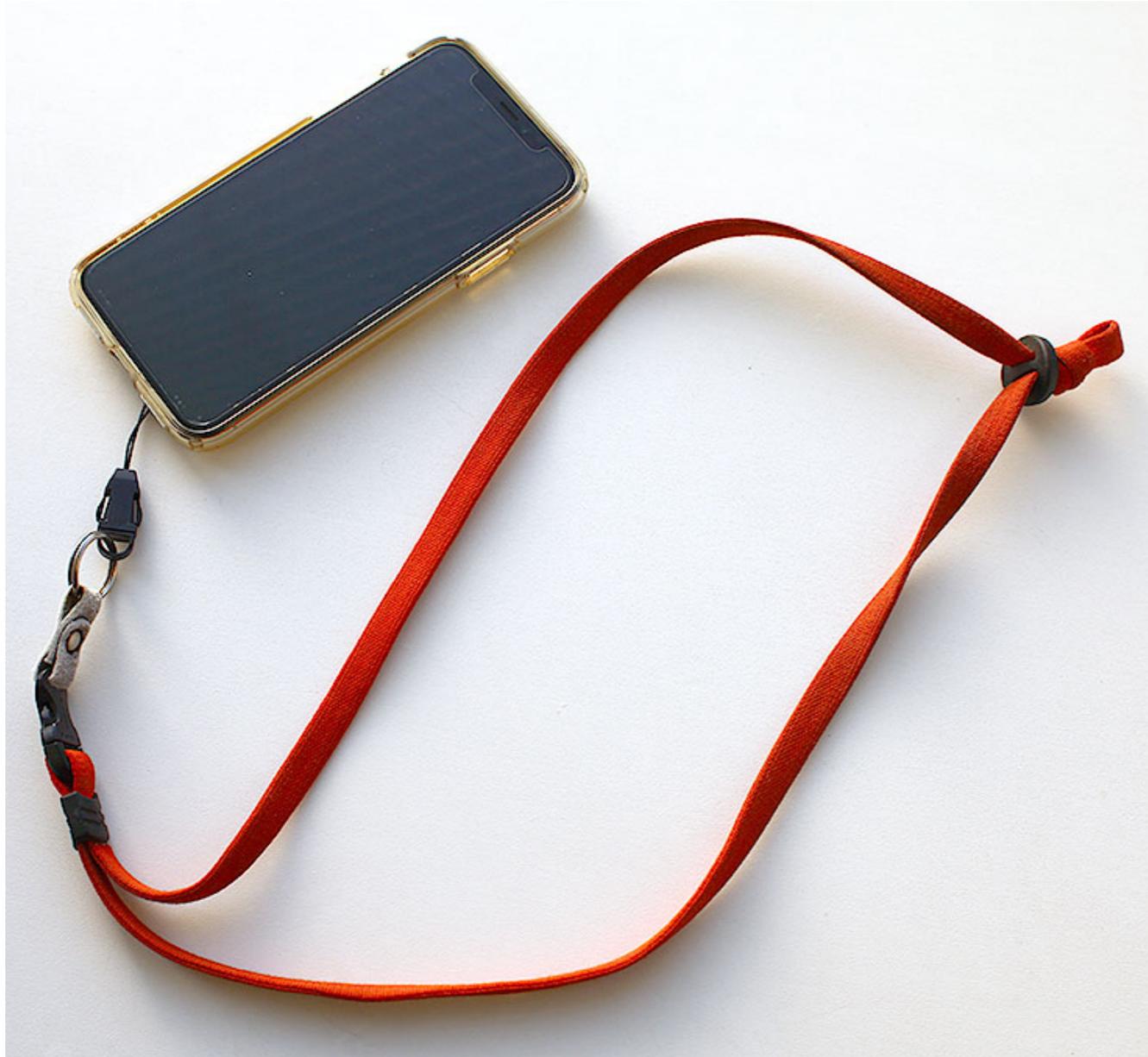
ギフトの設定

リストに追加

スマホケースに挟む形の留め具

ストラッパー スマホで検索

<https://www.amazon.co.jp/dp/B0BV1X7QK7?th=1>



落とさないようにストラップ

ただし首に掛けるのはルートによっては危険なのでザックの肩ベルトなどにタイオフ



冬山ではタッチペン

画面保護フィルム

- ガラスタイプとフィルムタイプの2種類
- 保護力が強いのはガラスタイプ
- ただしガラスタイプは落とすと割れることがある
 - (画面の代わりに割れてるとも言えるが)

防水ケース

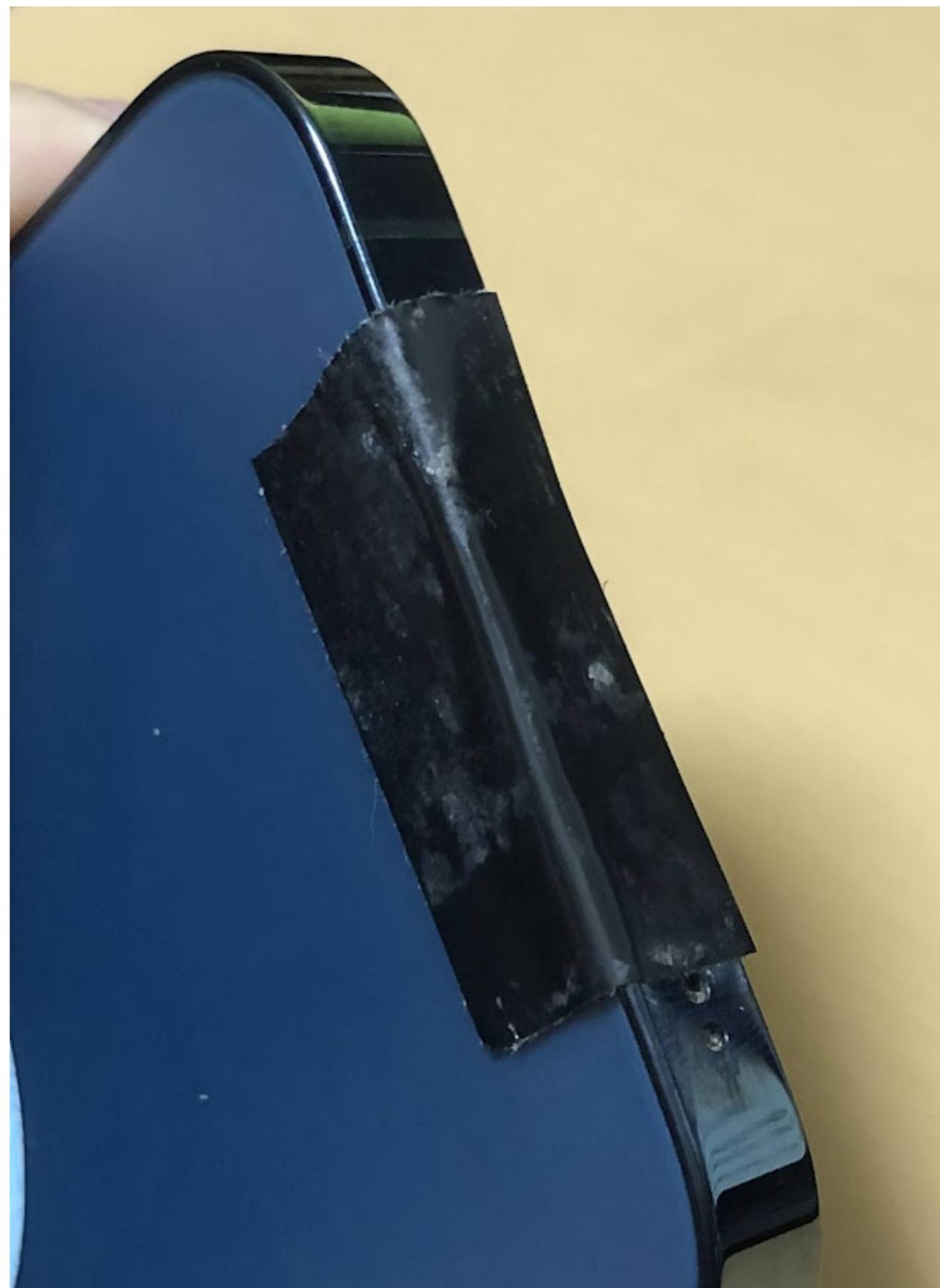
- 防水スマホなら基本的には必要ないが、沢登りなどでは防水ケースを使うのが無難
- 非防水スマホは防水ケースが必須

防水の諸注意

- 防水防塵の機種でも街の修理屋さんなどで画面交換などをすると防水性能が失われることがあります
- 噴流（滝の流れなど）に当たると浸水することがあります。噴流対応のスマホはIPX5/8など、5が入っています

防水の諸注意

- 防水性能はスマホごとに異なります。過信は禁物。iPhoneX(IP67)は水深1mで30分m、iPhone12(IP68)は6mで30分。基本的に水没は避ける
- コネクタ一内が濡れると乾くまで充電できません
- 一般的に真水に対して防水性能しかありません。石鹼水やアルコール、塩水に浸すことは故障の原因になります



コネクタを濡らさないためのテープ

読図と道迷いの話

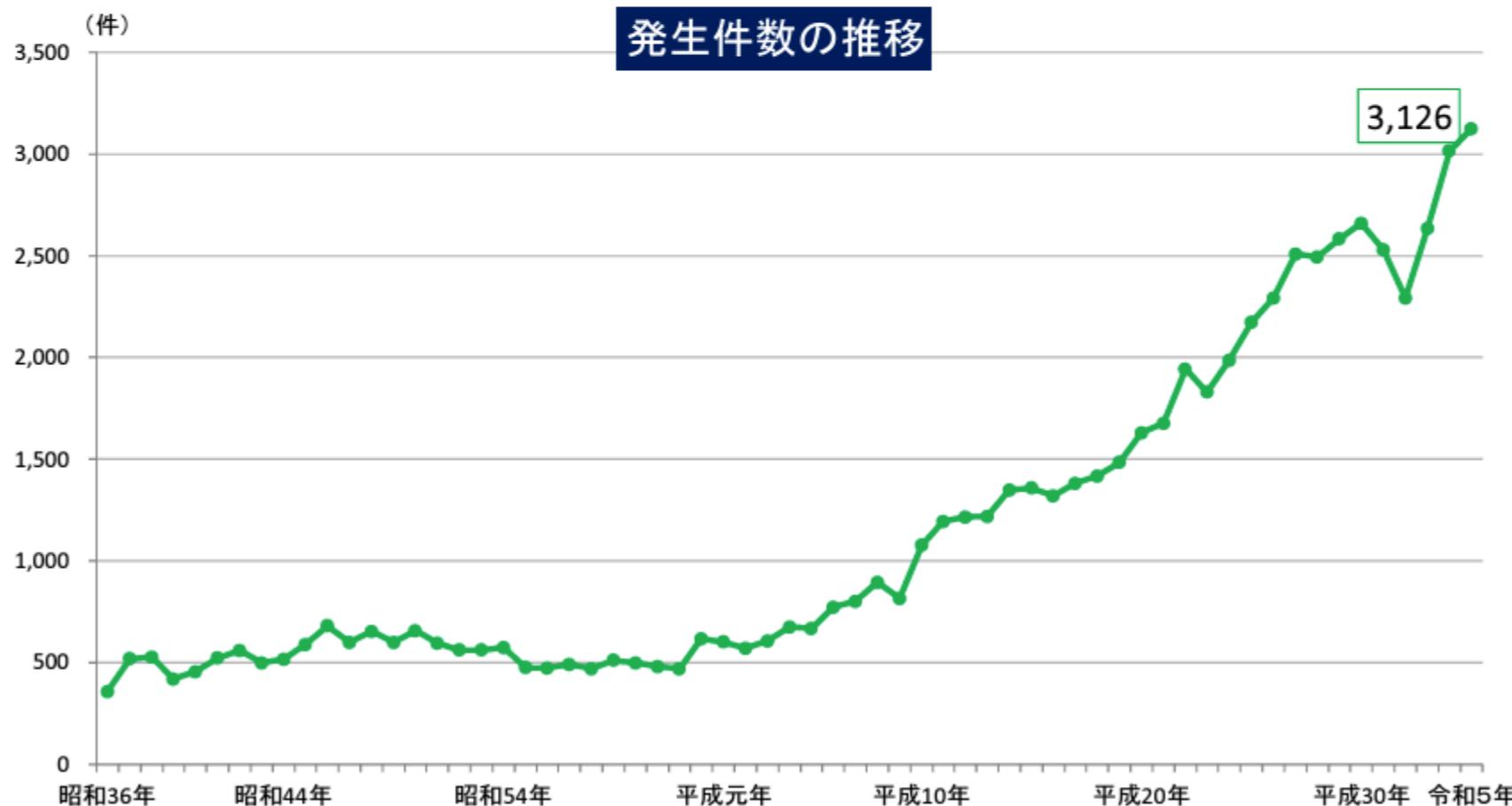


GPSアプリは山岳遭難を減らしたのか？

統計上、遭難は減っていない。年々増えて2023年は3568人

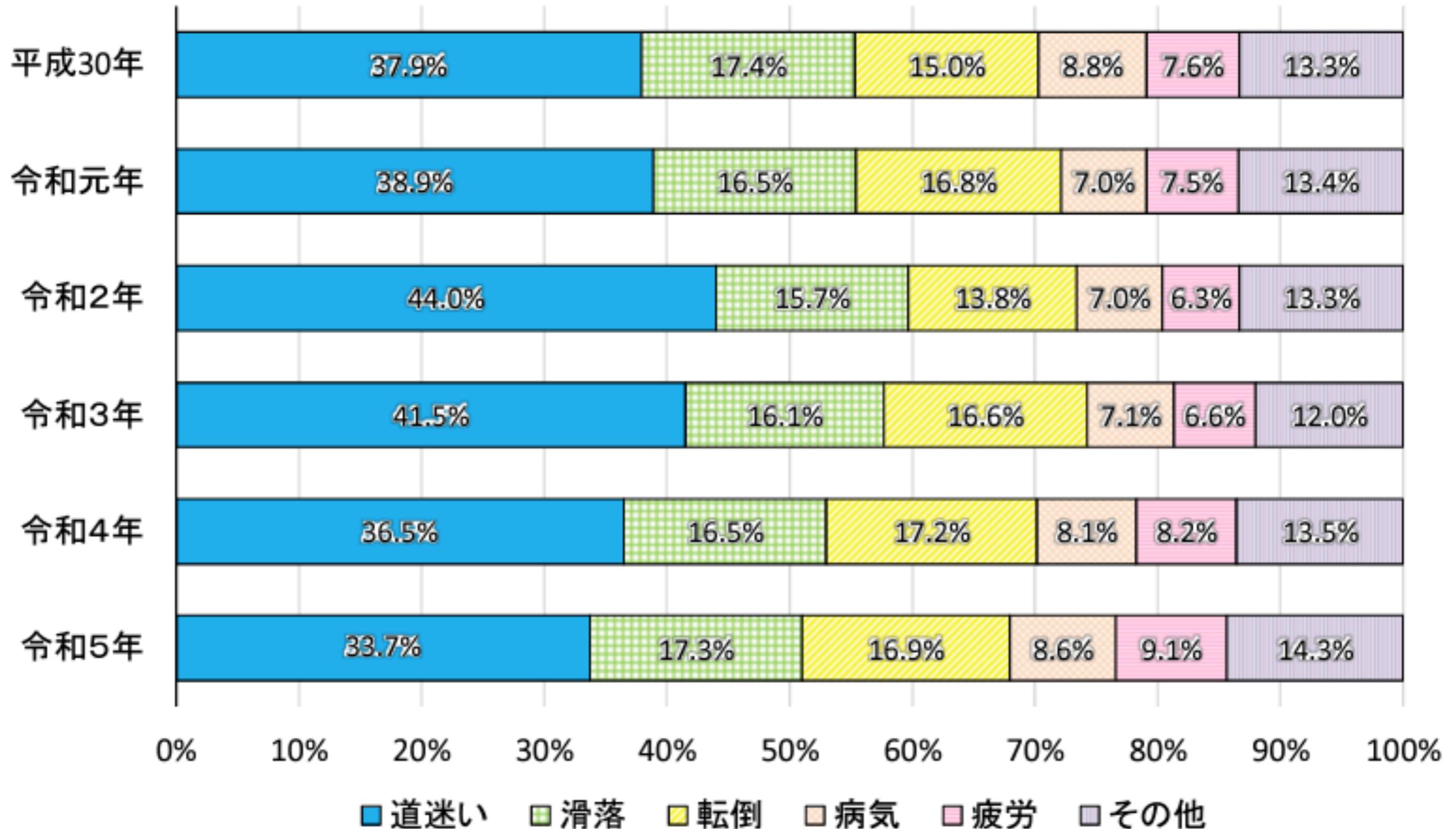
表1 概要

| | 平成26年 | 平成27年 | 平成28年 | 平成29年 | 平成30年 | 令和元年 | 令和2年 | 令和3年 | 令和4年 | 令和5年 | |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| | | | | | | | | | | | 構成比 |
| 発生件数(件) | 2,293 | 2,508 | 2,495 | 2,583 | 2,661 | 2,531 | 2,294 | 2,635 | 3,015 | 3,126 | |
| 遭難者数(人) | 2,794 | 3,043 | 2,929 | 3,111 | 3,129 | 2,937 | 2,697 | 3,075 | 3,506 | 3,568 | 100.0% |
| 死者・行方不明者 | 311 | 335 | 319 | 354 | 342 | 299 | 278 | 283 | 327 | 335 | 9.4% |
| 死者 | 272 | 298 | 278 | 315 | 298 | 267 | 241 | 255 | 301 | 293 | 8.2% |
| 行方不明者 | 39 | 37 | 41 | 39 | 44 | 32 | 37 | 28 | 26 | 42 | 1.2% |
| 負傷者 | 1,041 | 1,151 | 1,133 | 1,208 | 1,201 | 1,189 | 974 | 1,157 | 1,306 | 1,400 | 39.2% |
| 無事救出者 | 1,442 | 1,557 | 1,477 | 1,549 | 1,586 | 1,449 | 1,445 | 1,635 | 1,873 | 1,833 | 51.4% |



山岳遭難のうち3割強は道迷い遭難

態様別山岳遭難者構成比の推移

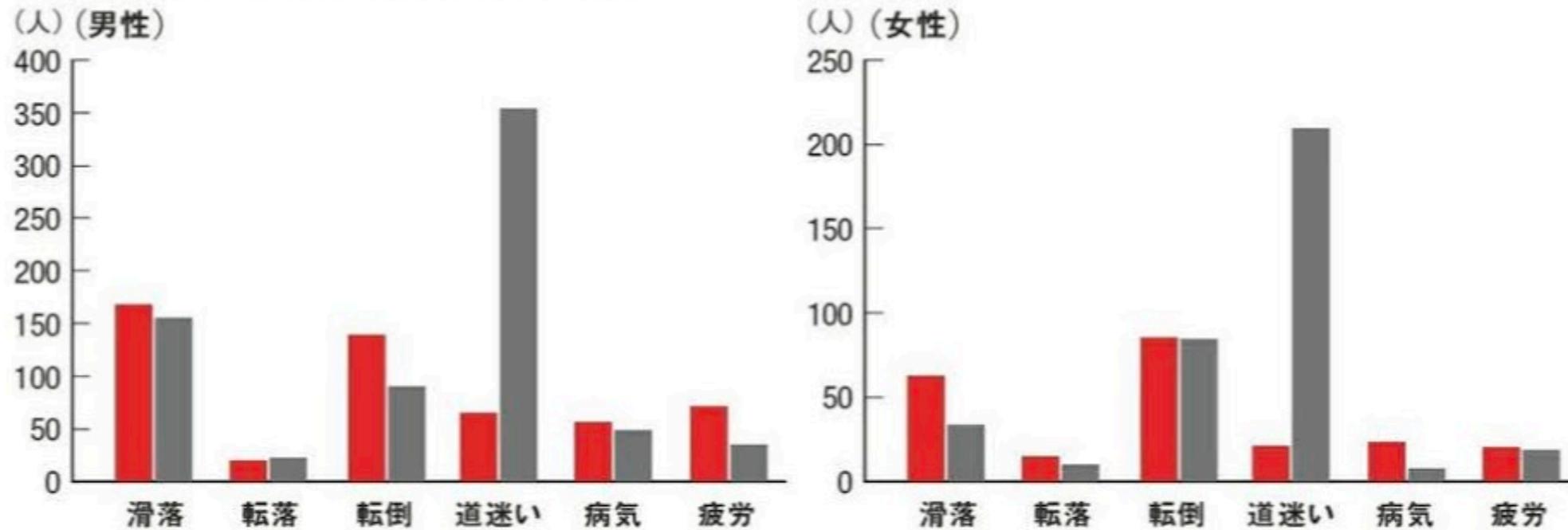


2023年、割合は減ったが人数は横ばい

表5 態様別山岳遭難者

| | 平成30年 | 令和元年 | 令和2年 | 令和3年 | 令和4年 | 令和5年 | |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| | 人数 | 人数 | 人数 | 人数 | 人数 | 人数 | 構成比 |
| 道 迷 い | 1,187 | 1,142 | 1,186 | 1,277 | 1,280 | 1,204 | 33.7% |
| 滑 落 | 544 | 485 | 423 | 496 | 578 | 617 | 17.3% |
| 転 倒 | 468 | 492 | 371 | 510 | 602 | 604 | 16.9% |
| 病 気 | 276 | 205 | 188 | 218 | 285 | 308 | 8.6% |
| 疲 労 | 237 | 219 | 170 | 204 | 286 | 324 | 9.1% |
| そ の 他 | 417 | 394 | 359 | 370 | 475 | 511 | 14.3% |
| 転 落 | 100 | 88 | 93 | 79 | 98 | 112 | 3.1% |
| 悪 天 候 | 39 | 15 | 27 | 32 | 34 | 37 | 1.0% |
| 野生動物襲撃 | 18 | 62 | 39 | 27 | 38 | 45 | 1.3% |
| 落 石 | 11 | 10 | 8 | 15 | 10 | 21 | 0.6% |
| 雪 崩 | 5 | 9 | 8 | 11 | 13 | 20 | 0.6% |
| 落 雷 | | 3 | | | | 1 | 0.0% |
| 鉄 砲 水 | | | | 1 | 58 | | |
| 有 毒 ガ ス | | | | | | 1 | 0.0% |
| そ の 他 | 149 | 135 | 105 | 124 | 153 | 170 | 4.8% |
| 不 明 | 95 | 72 | 79 | 81 | 71 | 104 | 2.9% |
| 合 計 | 3,129 | 2,937 | 2,697 | 3,075 | 3,506 | 3,568 | 100.0% |

■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

なぜ減らないのか？

- 携帯圏外でスマホのGPSが使えることを知らない人がまだ多い
- アプリを入れていても使っていない
- アプリを使いこなせていない
- 地形や地図を見てない、読図していない

インストールして満足せず、
積極的に使いましょう

GPSと読図

- GPS端末は現在地を教えてくれる機械
- 読図をしてないと違和感に気づけない
- GPSがあっても読図出来なければ効果半減
- それでも紙地図だけよりは容易、視界が悪くても現在地が分かる

読図やGPSも大事だけど、
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

- 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

道に迷ったら

- まず止まる。お茶でも飲んで落ち着こう
- 現在地を確認しましょう
- 誰でもパニックに陥ります。本人は自覚できません
- 思いつきで即行動はしない。よく考える



- 可能なら戻る。道がない沢を下るのは厳禁。
尾根も下ればやがて沢に飲まれる
- GPS端末は現在地を教えてくれるだけの道具
- GPS端末を持ったからといって強気になってはいけません

行方不明にならないために

- 登山計画書を作り、家族や友人、同僚に残す。登山ポストや警察署に提出する
- 『福島の子』など曖昧な情報ではなく具体的なコースを文字で残しましょう
- 出来れば単独登山は避けましょう。パーティー登山は最後まで一緒に行動してください
- ココヘリやGoogleMapの位置共有も有効



- **ココヘリ**

信号を発信、ヘリで10km以遠から探せる

- **GooglMapの位置共有**

位置情報をGoogleへ送信、家族などと共有できる

これから皆さんが先生です



では、テストをします。



成績順に景品をお渡しします😊



スマホでQRコードを読んでください
10分間、70点以上で合格です

質問があればお気軽に

ご清聴
ありがとうございました

