

I、2016年の山岳遭難の実態

講師；安村淳 マウンティンゴリラ登山学校主宰
(公社) 日本山岳ガイド協会山岳ガイド ステージⅡ
同 危急時対応技術指導員
厚生労働大臣免許 あん摩マッサージ指圧師

2016年の全国山岳遭難

(資料；警察庁)

遭難件数；2,495件 遭難者；2,929人 死者行方不明者；319人

* 統計の残る昭和36年以降で、前年(2015年)に続き過去2番目に多い。

1、都道府県・遭難件数ワースト10

順位		件数	遭難者	死者行方不明者
1位	長野県	272件	303人	49人
2位	北海道	206	232	26
3位	東京都	151	167	14
4位	山梨県	149	160	26
5位	静岡県	132	159	6
6位	兵庫県	116	149	6
	富山県	116	128	11
8位	神奈川県	111	137	16
9位	新潟県	100	112	18
10位	岐阜県	92	115	10
35位	千葉県	13	18	1
47位	沖縄県	1	1	0

2、目的別遭難者

- ① 登山；2,101人(72%) ② 山菜・キノコ狩り；386人(15%) ③ 観光；143人(5%)
④ 山作業；40人(1, 5%) ⑤ 溪流釣り；32人(1%) ⑥ 写真；21人(1%)

* %は小数点
以下四捨五入

3、遭難原因別遭難者

- ① 道迷い1,116人(38%) ② 滑落498人(17%) ③ 転倒471人(16%) ④ 病気229人(8%)
⑤ 疲労204人(8%) ⑥ 転落108人(4%) ⑦ その他303人(10%)

★転ぶ事故(滑落+転倒+転落)は1,077人で、道迷い1,116人とほぼ同じ。この二つが原因の遭難者は2,193人で遭難事故の75%を占める。更に疲労と病気を加えると遭難原因の90%になる。

★遭難の予防には、「道に迷わない」「転ばない」事が大切!

4、年代別遭難者

年代	遭難者	死者行方不明者
20歳未満；	175人（6%）	4人（1%）
20歳代；	194人（7%）	12人（4%）
30歳代；	291人（10%）	13人（4%）
40歳代；	366人（13%）	28人（9%）
50歳代；	421人（15%）	46人（14%）
60歳代；	746人（26%）	101人（32%）
70歳代；	565人（19%）	76人（24%）
80歳以上；	172人（6%）	39人（12%）
計	2,929人	319人

★60歳代は遭難予備軍世代？

5、jR0（日本山岳救助機構・会員数70,000人）会員の2016年の遭難事故（資料；jR0）
遭難事故；29件 死者行方不明者；10人 支払い額；16,500,000円（見込みを含む）
遭難原因別；①転倒滑落12件（死者4人）②道迷い11件（死者行方不明者4人）
③病気5件（死者2人）他1件

★転ぶ事故と道迷いで事故の79%を占め、警察庁の全国の遭難事故と同じ傾向を示している。

6、iR0会員の事件事例

1月；北アルプス西穂高岳…「単独・道迷い」、被害；死亡、支払い額；500,000円（見込み）
西穂高岳山頂から下山中、道に迷ったと思われる（山頂到達は写真で確認された）。翌日心肺停止
状態で発見、県警へリで収容。遺体搬送費用と遭対協よりの消耗品の請求を見込む。

2月；八ヶ岳蓼科山…「単独・滑落」、被害；なし、支払い額；114,660円

夏道をたどり蓼科山から双子山に向かう下りで、強風の為に滑落。雪が深く行動不能の為、警察に
救助を要請し、ビバーク。翌日地元遭対協と、防災へリによる捜索が行われ、へりにより救助。

4月；新潟県雁ヶ峰…「単独・道迷い」、被害；行方不明、支払額；3,300,000円（見込み）

スノーボードで入山中に行方不明になる。単独で、発見に至っていないために詳細は不明。数次に
わたり警察や地元遭対協による捜索活動が行われている。

6月；山形県大朝日岳…「転倒」、被害；左足首骨折、支払額；584,503円

下山中に転倒し、左足首を骨折して救助を要請したが、悪天候の為に当日はへりが飛ばず、地元救
助隊と合流してビバーク。翌朝へりで救助される。

7月；中央アルプス木曾駒が岳…「病気（心臓突然死）」、被害；死亡、支払額；182,874円

下山中千畳敷ホテル手前で突然倒れる。意識がなく、ホテル従業員や付近の登山者により救命処置
がとられた。へりで病院に搬送されたが、死亡が確認された。

8月；南アルプス北岳バットレス…「道迷い」、被害；死亡、支払額；1,500,000円（見込み）

4尾根登攀予定を、誤って3尾根に取り付き行き詰る。8月28日からビバーク、29日に救助要請

したが悪天候のためヘリが飛ばず、31日に山頂から下降してきた救助隊が発見。その後ヘリにて搬送されるが、死亡が確認された。

9月；尾瀬燧ヶ岳…「転倒」、被害；右肩脱臼、支払い額；70,000円

見晴新道を下山中、足を滑らせて転倒、右肩を脱臼。携帯が繋がらない為に燧小屋まで自力下山。ヘリを要請したが、悪天候の為に飛ばず、燧小屋から地元救助隊7名がストレッチャーで牛首まで搬送し、県警山岳警備隊3名と合流。応急処置後、山岳警備隊と鳩待峠まで下山し、救急車で病院に運ばれる。

★県防災ヘリ/県警ヘリで救助されても、救助費用は掛かる！

悪天候だとヘリは飛ばず、人力による救助となる（山のヘリと下界の救急車は違います）。

I項のまとめ；

①遭難事故は決して他人ごとではありません。どんなベテランにも起こり得ます。

②山は非日常の世界で、「山は基本的に危険」という認識が必要です。

また、山では危機管理が大切です。

危機管理をしない登山は、危険な登山です。

危機管理とは、最悪の事態を想定して、その準備をして、何事もなく終わる事です。

危険を察知して、危険を回避して、危険に遭遇したら準備の通り、的確に対処しましょう。

③遭難予防のポイントは、「道に迷わない」「転ばない」の二つが最も大切で、

あとは「疲労」と「病気」に気を付ければ、90%は安全と言えます。

山に100%安全はありません。

II、エネルギー不足は遭難のもと！

（資料；山本正嘉著「登山の運動生理学とトレーニング学」より）

「道に迷わない」、「転ばない」為には、炭水化物エネルギーの補給が大切です！

炭水化物エネルギーが枯渇すると

(1)筋肉が動かなくなる→バテる（疲労）、転ぶ（転倒、転落、滑落）

(2)脳や神経の働きが低下する→判断力が低下し、注意力散漫になる（道迷い、転ぶ）

(3)体温が維持できなくなる→低体温症になり易くなる

(4)筋肉を溶かしてエネルギーにする（糖新生）→筋肉の減少、糖新生エネルギーは効率が悪く、老廃物も多く、腎臓に負担がかかる（腎不全、浮腫み）

★日常生活では炭水化物は悪者とされがちですが、登山にはとても重要です。

炭水化物エネルギーの不足は、疲労、転倒、転落、滑落、道迷い、低体温症、腎不全に浮腫み等、

色々な山岳遭難や登山障害の大きな誘因になります。

1、 登山のエネルギー

登山のような有酸素性運動では、炭水化物で脂肪を燃やしてエネルギーを作りますが、炭水化物が枯渇すると筋肉などのタンパク質を燃やして（糖新生）エネルギーを作ります。しかし、糖新生エネルギーはエネルギー効率が悪く、老廃物も多く出て腎臓に負担がかかり、腎不全や浮腫みの原因ともなります。

安全登山・健康的な登山の為には、エネルギー源として炭水化物を摂る事が大切です。

★良くあるご質問；

①「山に行く前の日は、肉を食べてスタミナを付けて行く」

→肉はタンパク質ですので、スタミナは付きません。前日の夕食は炭水化物を食べてください。

一般人にはアスリートのようなグリコーゲンローディングは無理ですが、前日に炭水化物を食べる事は有効です。

②「山小屋で夕食が食べられないので、おかずだけ食べます」

→おかず（タンパク質、脂質）は食べなくて良いので、ご飯（炭水化物）を食べてください。

お茶漬けでも、猫まんまでも良いです。翌日の登山のエネルギーになるのは炭水化物なのです。

2、 登山のエネルギー計算式「コース定数」…鹿屋体育大学山本教授の研究による

★コース定数は山の体力度（＝消費エネルギー）を科学的に計算する方法です！

[コース定数]	[登山者のデータ]
$8 \times \text{行動時間 (H)} + 0,3 \times \text{歩行距離 (km)}$	
$10,0 \times \text{上り累積標高差 (km)}$	
$0,6 \times \text{下り累積標高差 (km)}$	$\times \text{体重 (kg)} + \text{荷物 (kg)}$
	$= \text{登山のエネルギー (Kcal)}$
	(単位を ml に変えると脱水量になる)
	* 荷物は、靴、衣類、ストック等全て

山と溪谷社の「分県登山ガイド」の2016年度版以降にはコース定数が記載され、長野県・富山県・岐阜県・山梨県・静岡県など各県で発行するコースガイドの体力度評価には、コース定数が採用されている。全国的にも山の体力度はコース定数が採用されると思われる。

「参考」；分県登山ガイド・神奈川県の山（山と溪谷社）より「コース定数」を見ると、

- ① 塔ノ岳（コース定数「30」）…体重 50kg の人が荷物 5kg で登ると、「30」×55kg=1,650Kcal
(おにぎり 9 個分)
- ② 鍋割山（コース定数「38」）…同じ人が同じ荷物で登ると、「38」×55kg=2,090Kcal
(おにぎり 12 個分)
- ③ 丹沢主脈縦走（コース定数「45」）…同じ人が荷物 10kg で登ると、「45」×60kg=2,700Kcal
(おにぎり 15 個分)

→日帰り登山でも、登山には想像以上に大きなエネルギーが必要なのです。

安全登山の為に、きちんと自分に必要なエネルギーを摂りましょう！

★良くあるご質問；

「私は山に行くと太るのだけど？」→カロリーオーバーで太るのではなく、水分の滞留で体重が増えるので、2～3日で元に戻ります。塔ノ岳日帰り登山でもおにぎり9個分と言う大きなエネルギーが必要ですが、私は塔ノ岳日帰り登山でおにぎりを10個以上食べる方は見たことがありません。

3、山のエネルギーの補給法

- ① コース定数の予想エネルギーの70%（山に慣れた人なら50%以上）を補給する。
 - ② 補給法は、朝食～行動食として、1～2時間おきに食べる。
 - ③ 食べるものは炭水化物が良いが、単糖類/二糖類（甘い物）よりご飯・パンなどゆっくり血糖値を上げる多糖類が良い。但し、疲れてきた時は即血糖値を上げる単糖類/二糖類が良い。
- ★特に炭水化物系サプリメントは胃に負担をかけず、即効性があるので山ではとても有効。
- ④ 食べたエネルギー量は、一般に販売されている食品には栄養成分が記載されているので、食べた総エネルギーを確認する。慣れてくれば炭水化物量を確認すれば良い。

★良くあるご質問；

「お昼は満腹に食べたので、これで下りのエネルギーはチャージした？」→お昼に食べたものは、胃で消化され、腸で吸収され、筋肉がエネルギーとして使うまでに数時間かかりますので、帰りの電車の中でエネルギーとして使えます。行動食として1～2時間おきに食べてください。事故の多い「魔の午後2時」とは、朝食食べたエネルギーが枯渇して、昼食べたエネルギーがまだ使えない時間、つまりエネルギーの狭間と考えられます。

4、山のサプリメント…炭水化物系とタンパク質（アミノ酸）系の2つがある

① 炭水化物系サプリメント；目的「エネルギーの補給」

登山中に炭水化物を食べても、エネルギーとして筋肉や脳が使うまでに数時間かかるので、ジェル状（胃で消化した状態）の炭水化物サプリメントは即効性があり、血糖値を緩やかに上げるので有効です。高所登山や日本の登山で食べられない時や、シャリバテで疲労困憊した時、魔の午後2時対策など、こころ一番で集中する時に使うと良い。（シヨツツジャパンより）

② タンパク質系（アミノ酸）サプリメント；目的「筋力低下・筋肉痛の抑制などの対策」

炭水化物を補給しても、何時間も登山をしていると炭水化物が枯渇して、筋肉などタンパク質の分解は避けられない。このような時にアミノ酸を補給するとダメージを緩和できる可能性があるが、鹿屋体育大学山本教授の登山の模擬実験では、「筋力低下・筋肉痛抑制の効果はなかったが、バランス能力低下は抑制できた」との報告がある。山本氏は「誰でも飲めば魔法のように楽になる事はなく、日頃からトレーニングをして、登山中に炭水化物を充分補給した人が飲んで、初めて登山の助けになると考えるべきだろう」と言っている。

Ⅱ項のまとめ；

エネルギーが不足すると、筋肉が動かなくなり、脳や神経の働きが低下をして、注意力散漫になるなど、疲労、転倒、転落、滑落、道迷い、低体温症など色々な遭難事故の大きな誘因となり、腎不全や浮腫みなどの登山障害のリスクにもなります。

また、事故が多いと言われる「魔の午後2時」は、朝食食べたエネルギーと昼食べたエネルギーの狭間、エネルギーの欠乏が誘因と考えられます。

登山の必要エネルギーは個人差がありますので、「コース定数」でご自分の必要エネルギーを把握し、補給をして、いつまでも安全に健康的な登山をお楽しみください。

生涯現役、頑張りましょう。