

減災の視点から見た、登山の技術・知識を普及する意義

田 淵 幹 敏（株式会社 ナチュラルスタイル 事業部長／山徨社 代表）

○ 始めに

日本は国土の約7割が山岳地域であり、山は、食料・燃料・資材等の供給源として、そして信仰の対象としても、古くから私達の暮らしと密接に関わってきた。

古来より人々は生活の為に山に入り、その長い歴史の中で、山中で安全・快適に暮らす為の知識や技術もまた蓄積されてきたのである。

近代登山に於いては、守り伝えられてきた伝統的な知見に新しい科学技術や理論が加わり、道具もまた飛躍的な発展を遂げ、登山者の安全や快適さに大きく貢献している。

これらの知識や技術・道具は、登山以外の多くの分野にも活かす事が出来るものだ。

例えば登山と健康の関係については、鹿屋体育大学の山本正嘉名誉教授が「登山と身体の科学 運動生理学から見た合理的な登山術（<https://www.kodansha.co.jp/book/products/0000392957>）」に於いて、その効果を丁寧に説明されている。

また、京都先端科学大学の満石寿教授と共に発表させて戴いた「Effects of Adjusting Backpack Shoulder Stabilizers on Psychological Responses and Autonomic Nerve Activity in Hiking (DOI: <https://doi.org/10.4236/health.2025.171001>)」では、予備的研究ながら、登山に於けるザックのフィッティングノウハウが上半身の主観的負担や副交感神経活動に有意なプラスの効果がある事が示唆

された。

この結果は、例えば子供達のランドセルやご年配の方のバックの設計・フィッティングに、登山の知見が活かせる可能性を示している。

この様に登山の知見には、登山以外の分野に於いても非常に有効なものが多くあるが、それらを他分野へ伝え活用しようと言う試みは、あまり積極的には行われていない様に思う。

Nature Positiveが国際的にも重要な指標とされる昨今、アウトドアアクティビティである登山の知見を活用する事は、その直接的な効果は勿論、転用先の分野に於ける副次的な価値も提供出来る可能性がある。

また同時に、登山及び登山のフィールドである山岳地域の価値を再提示する効果もあると考える。

私は、

- ① 地域創生・地域活性化
- ② 防災・減災
- ③ 健康寿命の延伸と余暇の充実
- ④ ユニバーサル社会の実現
- ⑤ 教育

の5つを主なドメインとして、アウトドアアクティビティの知見を活用する取り組みを行っているが、本稿では特に「減災」の分野について、登山の技術・知識を普及する意義と効果を示したい。

○ 本稿の要旨

本稿では、第一に「登山の知識と技術が減災に有効である根拠」を説明する。

第二に、災害対策の啓蒙や訓練として実装する際のポイントについて、ごく簡単に触れる。

第三に、「登山の知識と技術を減災に取り入れる効果」を提示する。

○ 登山の知識や技術が減災に有効である根拠

登山の知識や技術が被災時に活用出来ると言う事は、殆どの方が正しいと感じていると思う。

だが、感じてはいても積極的に普及する事が出来なくては、その価値・効果は薄れてしまう。

災害対策に関わる啓蒙や訓練は、多くの場合「行政・自治会・学校」等の公共的・公益的な機関や、企業等が主導する事になる。

この様な機関や企業が主導する場合、その内容に一定程度の根拠が無くては、積極的な導入は難しいのが一般的だ。

そこで先ずは、登山の知識や技術が減災に有効である理由について考えてみたい。

登山に於ける安全管理と減災は、遭難や被災と言

うリスクに予め備え、万が一の遭難時や被災時にはそれを乗り越える、と言う2点に於いて一致している。

どちらも、起こる前から備え、起こった際には乗り越えなくてはならない。

この「備え段階」と「発生段階」のそれぞれに於いて、登山環境と災害は多くの「共通点」を有しているのだ。

それ故に、必要とされる「対策・準備」「心構え・考え方」「対応方法」「耐性」「道具」等も通底する。

これが、登山の知識や技術が減災に有効である最も大きな理由だ。

詳しく見ていこう。

図①は「備え段階」の災害と登山事故について、「発生確率」「発生時期」「被害程度」の3点で比較したものだ。

○ 体感的な発生確率が低く、実感を持ち難い。

○ いつ起こるかも、必ず起こるかも分からない。

○ それなのに、被害はとても大きい。

これらの共通する顕著な特徴が故に、両者に有効な対策や考え方も驚く程に共通する事が分かると思

【図①】登山に於ける事故と災害 — 備え段階での共通点

	災 害	登山に於ける事故
発生確率 低?	現実味が少なく、自分が被災者になる事を実感し難い	体感的な確率が低く、自分が遭難する事を実感し難い
発生時期 不明	短中期的にはいつ発生するかは分からない 存命中に 必ず起こるかどうかが不明	いつ起こるかは分からない、 必ず起こるかどうかが不明
被害程度 甚大	○ 大怪我 もしくは 致命傷 ○ 衣食住への影響・通常の生活も困難 ○ 金銭的・精神的な負担が大きい	○ 大怪我 もしくは 致命傷 ○ 社会的な非難・仕事や学業への影響 ○ 金銭的・精神的な負担が大きい
対策・準備	定期的なトレーニング (避難訓練・避難計画・意識統一・他) 一定の経験 (避難訓練・シミュレーション・ボランティア・他) 心構えと、避難道具を準備し使いこなせる事が重要	日常的なトレーニング (体力・知識・技術・他) 一定の経験 (登山やキャンプの経験) 心構えと、良い道具を備え使いこなせる事が重要
心構え・考え方	プロアクティブの原則 ① 疑わしいときは行動せよ。 ② 最悪事態を想定して行動せよ。 ③ 空振りは許されるが見逃しは許されない。	○ リスクを予想 ⇒ 確率を検討 ⇒ 早めの対応 ○ 常に最悪の状況を想定して、準備と決断をする ○ リスクの見落としが致命的になる、備え過ぎて丁度良い

2. 登山界の現状と課題

う。

防災分野で広く知られる「プロアクティブの原則」は、“先回りして自ら行動する（pro-active）”と言った意味だが、登山で必要な考え方と全く同じと言っても過言では無い。

日常的な訓練や心構え・経験が重要である事、道具の準備が必須である事、そして想像力が大切になる事も共通する。

では「発生段階」ではどうだろうか？
まずは外的な要因から考えてみたい。

図②を見て欲しい。

現在進行形で地震や洪水などの災害が起こっていると言う点は当然異なるが、災害により引き起こされる生活環境にフォーカスすると、ライフライン・公共交通・通信インフラ・衣食住の全てに於いて被災環境と登山環境には高い共通性がある事が分かる。

被災時に近い生活環境がそもそものアクティビティフィールドであると言う事は、当たり前だがその環境に適応する為の耐性やノウハウを、程度の差こそあれ多くの登山者は既に有している事になる。

内的な要因に対してはどうだろうか？

外的環境の変化や他者との距離感の変化、プライバシーの低下を含むデリケートな問題への対処など、被災時には多くの内的なストレスに晒される。

図③は、精神的な耐性及び運動能力や筋力以外の要素も含む身体的な強さが、両者でどの様に異なるかをトイレ問題の例と共に示している。

環境に慣れていると言う事が、精神的・身体的な健康に大きな影響を及ぼすのだ。

例えば、時々起こるトイレトペーパーの買い占めを例に考えてみよう。

とても多くの人々が、大きな労力をかけてお店の棚が空になる程の買い占めを行うのは、その人にとって柔らかに綺麗な紙でお尻を拭けないと言う事が、それだけ大きなストレスになるからだ。

だがもし、ちゃんと選べば葉っぱでもそれなりに快適に拭けると言う事を、経験として知っていたらどうだろうか？

勿論、それでも紙の方が良いと言う人が多いだろうが、少なくとも体調を蝕む程のストレスにはならない可能性は高まるだろう。

【図②】登山環境と被災環境及び対応能力－発生段階での共通点1（外的要因）

	被災環境と一般的な被災者の対応	登山環境と登山者の対応
ライフライン	電気・ガス・水道などが止まり復旧迄に長い時間を要する 配給や支援が頼みの綱、物資の不足で困る人が増える	そもそもライフラインが無い ソーラパネル・バーナーとガスボンベ・浄水器などを使用する知見・経験を有する
公共交通	大量の帰宅困難者や、疲労・熱中症・低体温症による体調不良者が発生 持出し袋などの準備が無い場合も多い	そもそも公共交通が無い 自分の足で全ての荷物を運ぶ事に対する、経験と耐性と技術がある
通信	電話・インターネット等の通信網が繋がらなくなる 情報や判断の基準が失われ、判断・行動の能力が著しく低下 冷静でなくなる・不安やパニックになる・攻撃的になる	そもそもデジタル通信が使用出来ない 5感から情報を得て判断する事が、実は普段から多い 人によってはデジタル簡易無線やアマチュア無線を持っている
衣食住	衣食住の多くもしくは全てが失われる 生活環境の悪化やストレスで精神的・身体的な不調が生じる TKBの影響が大きい災害関連死は、直接死亡者の数倍になる	普段からザックの中身と今着ている物が衣食住の全て 被災初期を乗り越えた場合には、一定の生存能力を発揮

【図③】登山環境と被災環境及び対応能力－発生段階での共通点2（内的要因）

	被災環境と一般的な被災者の対応	登山環境と登山者の対応
デレート プロブレム	「劣悪なトイレ環境」⇒「排泄回数減少」⇒「水分摂取を控える」 ⇒「脱水症状」⇒「口腔内細菌増加」⇒「誤嚥性肺炎」 の様な災害関連死が発生	いわゆる野糞・野ションは「雄撃ち（男性）」「お花摘み（女性）」と呼ばれ、 経験豊富な登山者であれば、男女を問わず一定の耐性がある
精神的 健康	低 非文明や逆境への耐性・困難を乗り越えるマインド・暑さ寒さ暗さへの慣れ・生活環境の変化への耐性・ストレス耐性 等	高
身体的 健康	低 脚力を中心とした全身筋力・心肺能力・持久力・暑さ寒さへの適応力・環境の変化への適応力・粗食への慣れ 等	高

避難所のトイレが汚く、排泄延いては水分摂取を我慢してしまう人も多い。

こちらも、図③に示した雄撃ち・お花摘みに慣れていたらどうだろう？

喜んで受け入れると迄はいかなくても、「適切な処理の仕方」も知っているし、いざとなったら外でする方が気持ち良いか！」くらいの気楽さで受け止める事が出来れば、心身の健康への影響は小さくて済む。

葉っぱでお尻を拭く等は冗談交じりの例と感じら

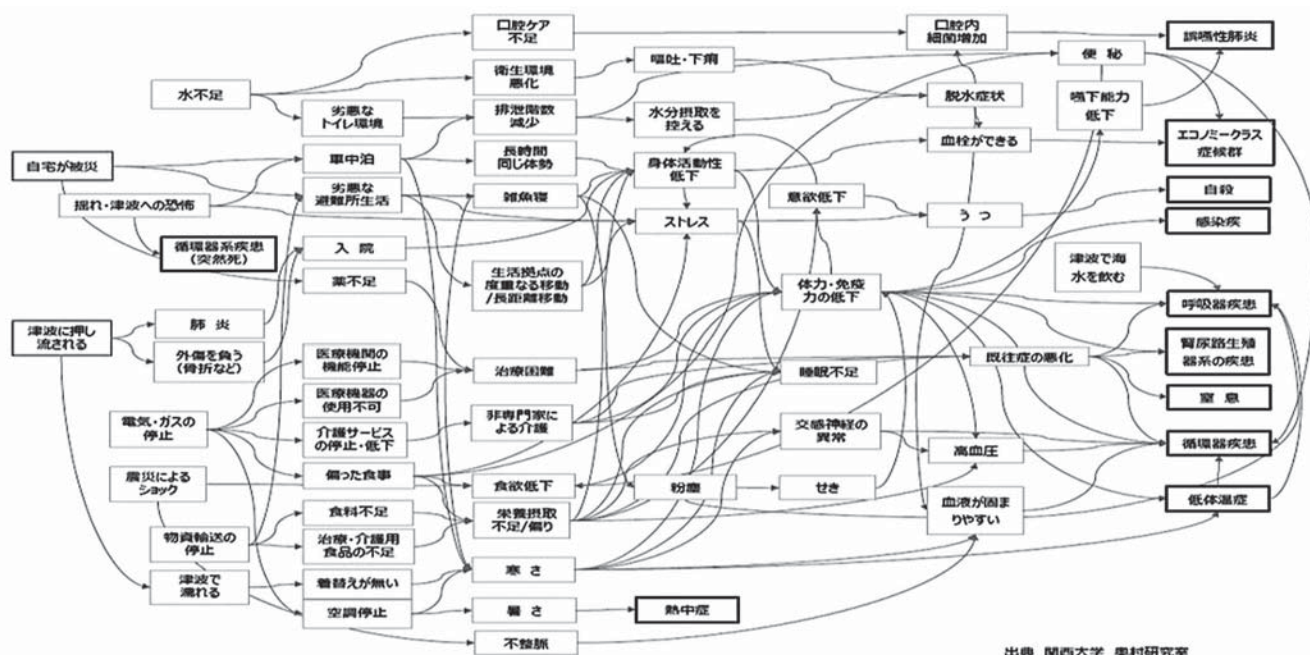
れるかもしれないが、実はこの視座は非常に重要だ。

熊本地震では災害関連死が直接死の4倍強にもなり死者の8割に上っているし、能登半島地震でも直接死の凡そ2倍の方が災害関連死で亡くなった事が分かっている。

図④は、災害関連死 研究の第一人者である関西大学の奥村教授が作成された連関図で、その原因の複雑さ繊細さがよく分かる。

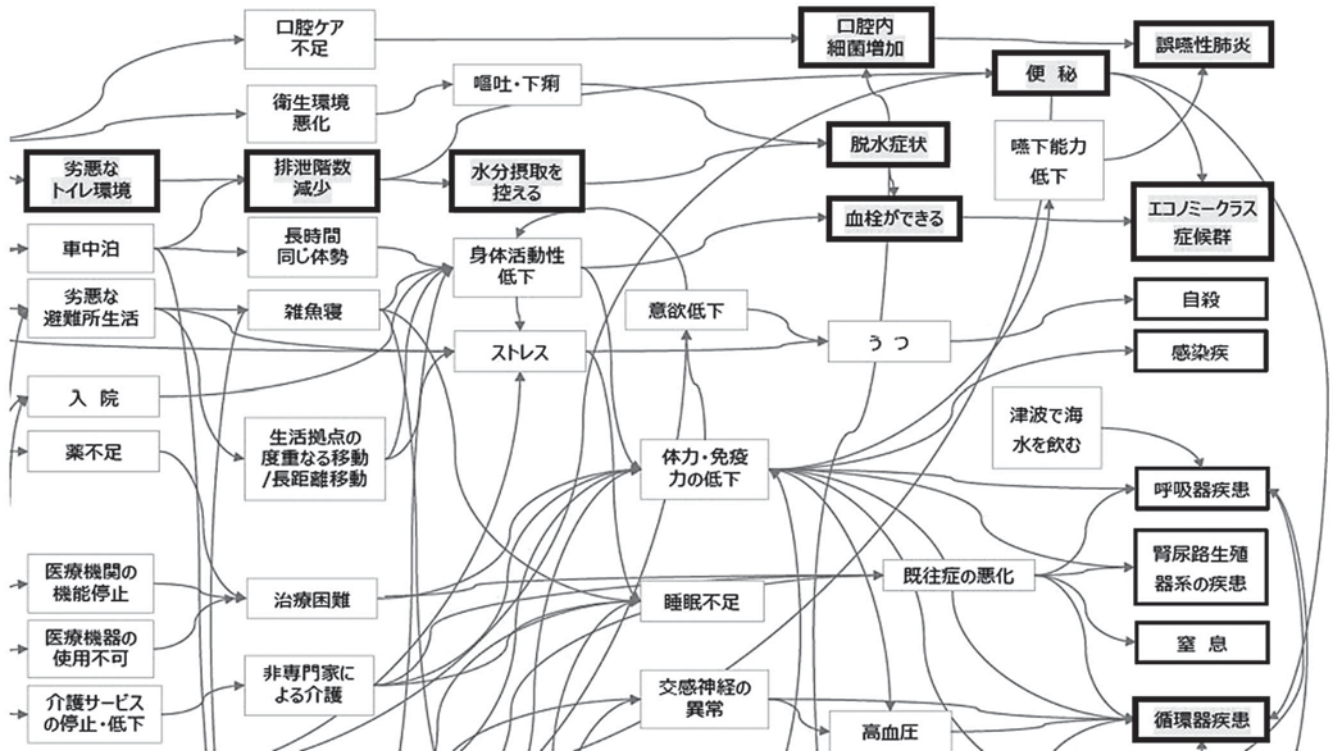
本稿で特に注目して欲しい連関は下記の3つだ。

【図④】災害関連死連関図（出典：関西大学社会安全学部 奥村与志弘 教授）

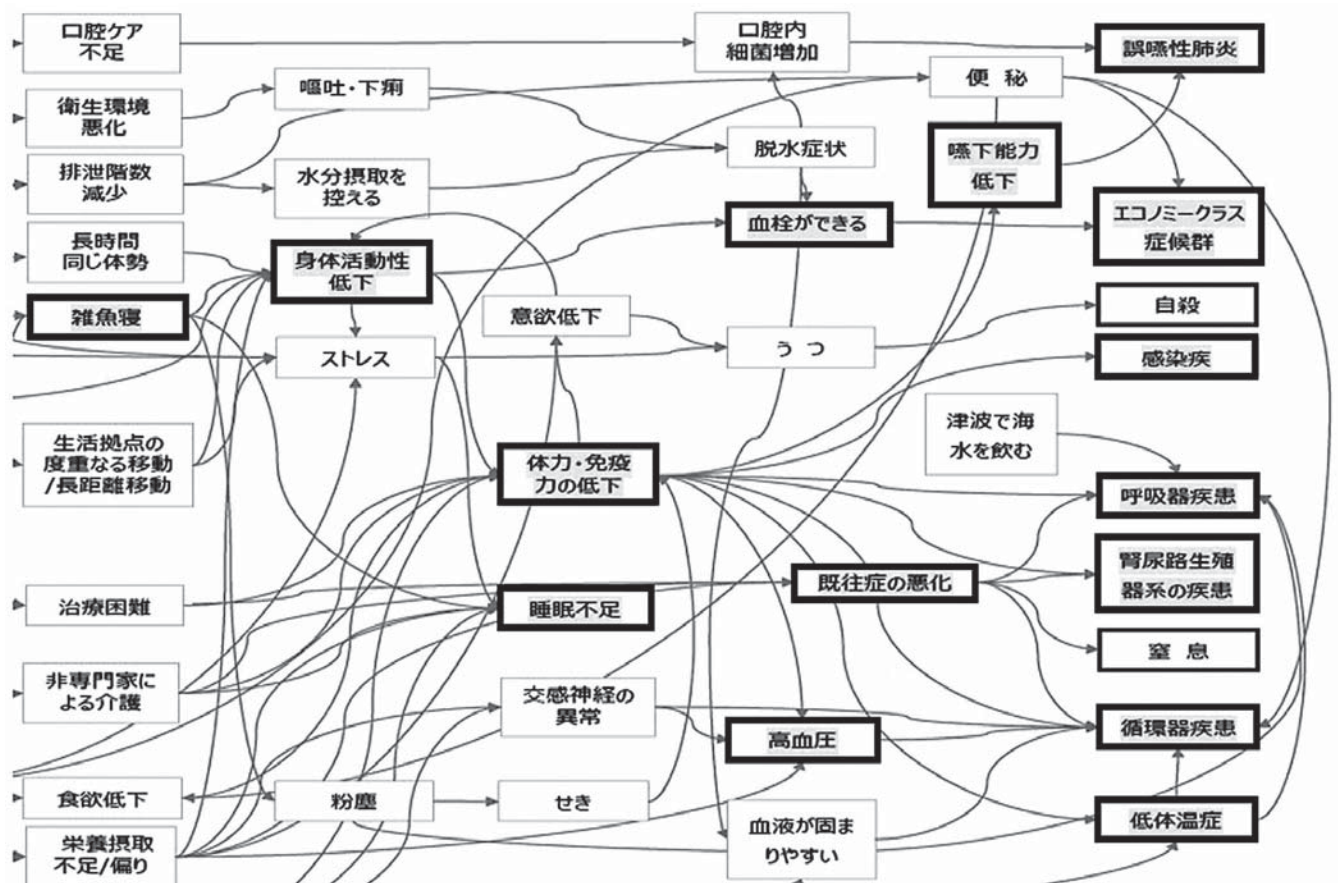


2. 登山界の現状と課題

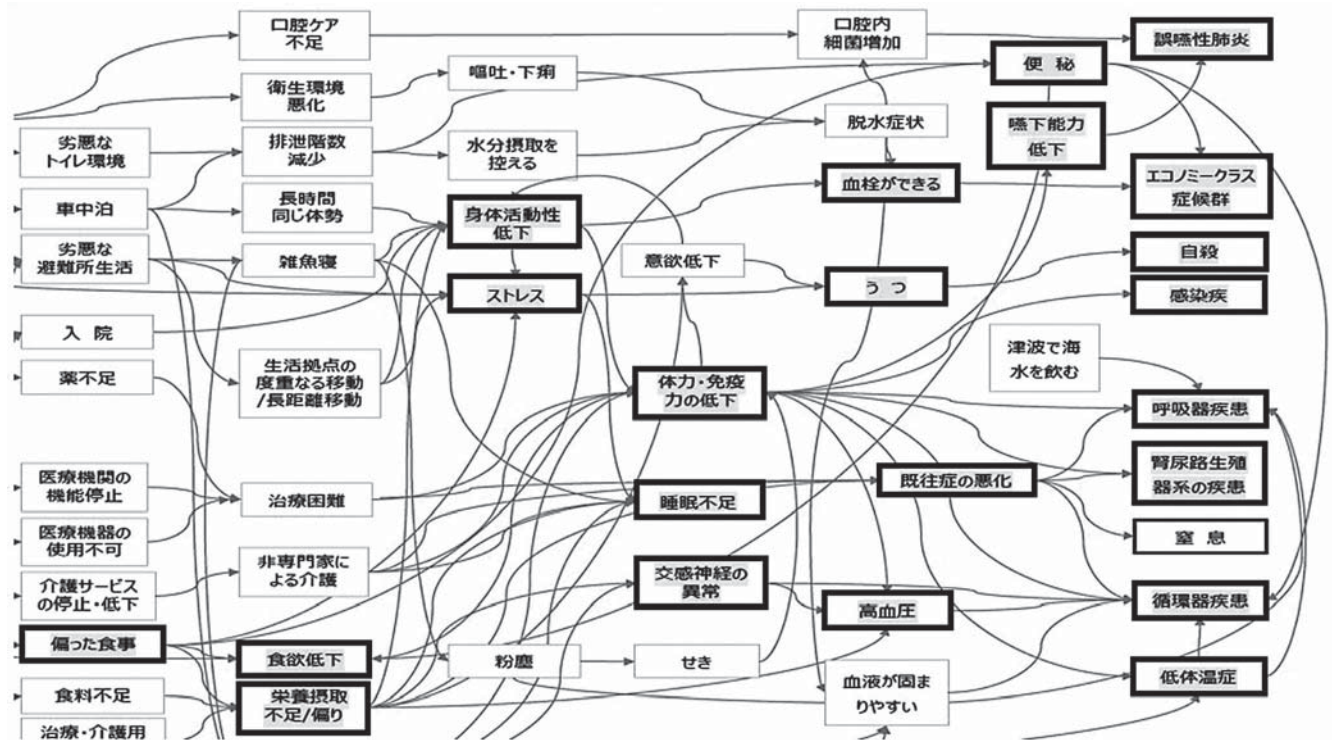
【図④-2】本稿で特に注目する連関－トイレ起因



【図④-3】本稿で特に注目する連関－プライバシー起因



【図④-4】本稿で特に注目する連関－食事起因



「トイレ環境の悪化」や「雑魚寝等によるプライバシーの低下」は、被災者にとって大きなストレスとなり、結果として多くの疾病の原因となっている事が分かる。

また「味の多様性不足も含めた偏った食事」も、栄養不足や食欲の低下を招き、同様に多くの疾病の原因となっている。

日常とは違う不便なトイレ環境や、自宅やホテルの様に十分なプライバシーが確保されない環境下での生活に対して、精神的な耐性と、不便さを最小限にとどめる為の対処法と道具を持っておく事。

これらは長期間に渡ってストレスに晒される被災時には、現実生命を左右する事が分かる。

そして、被災時に近い環境がそもそものアクティビティフィールドである登山は、これらを身に付ける為の体系を有している。

食に於いても、登山では定番のフリーズドライは、昇華乾燥による栄養低下の少ない保存食として知られており味のバリエーションも豊富だ。

登山者には一般的になった「携帯型浄水器」との組み合わせにより、有効な災害備蓄食となり得る。

また、好日山荘で取り扱われる様になり登山者への認知が高まりつつある「ベジート (<https://www.vegheet.jp/>)」の様な、食物繊維が摂取出来る保存食を知っておく事も、有効な対策となるだろう。

研修時などによく、「あなたはアウトドアアクティビティに長けているから、大きな地震がきても生き延びられますね！」と言われる事がある。

だが、災害の直接死を免れる事が出来るかは、その時にいる場所や運の要素が非常に大きい。

どんなにサバイバル能力に長けていても、屈強なフィジカルを有していても、巨大なビルが倒れてきたら避ける事は難しいのが現実だ。

2. 登山界の現状と課題

しかし、災害関連死に関しては大きな違いが生じる。

知識や技術として耐性と対処法を身に付け、それを根拠に「発災直後を生き延びれば、その後は何とか出来る筈！」と言う精神的な強さ・前向きさを持てるかどうかはとても重要だ。

そして災害関連死は、現実には直接死の2～3倍にも上る事が分かっている。

○ 災害対策の啓蒙や訓練として実装する際のポイント

ここまで登山の知識や技術が減災に有効である根拠について説明してきたが、実際にこれを災害対策の啓蒙や訓練に取り入れるに際しては、「では皆さん登山をして下さい！」と言う訳にはいかない。

参加者の参加ハードルが低く楽しいと感じて貰える「体験型のコンテンツ」として、実装する事が必要になる。

例えば、

- 火熾し
- 屋外での調理
- 浄水器を活用した濾過
- LIFE BEACONなどの活用
- ツェルトやテントの設営
- ロープワーク
- 疲れずに歩く技術
- ギアの紹介

等を、大人向け・子供向け・親子向けなどにアレンジしてコンテンツを造成する。

入口としてアウトドアアクティビティに興味を持って貰い、楽しさを知って貰う事がとても大切になる。

この時に重要なのは、「楽しさを兼ねながらも実効力を伴うコンテンツ」とする事だ。

但し、必ずしもそのコンテンツの内容自体が、直接的に災害対策に有効である必要は無い。

コンテンツを通して得る事が出来るマインドも、非常に重要な目的だからだ。

もう一点、「登山と言うアクティビティが有する専門性に、興味を持って貰える」コンテンツとする工夫も大切な要素になる。

技術が伝えられてきた背景や、簡素化・平易化された実効力の低い技術との違い等を、手を抜かずに伝える事で登山の普及にも繋がるコンテンツとなる。

○ 登山の知識と技術を減災に取り入れる効果

では、この様なコンテンツを通して減災を学ぶ事のメリットは何だろうか？

通常の防災訓練や一般的な災害対策の啓蒙と比べて、どの様なアドバンテージがあるのだろうか？

先ず言える事は、「楽しい」と言う事だろう。

下図⑤の様な特徴は、「興味」を持ち易くし、「参加したい」と思い易くなる。

災害レジリエンスは、個人・家庭・地域・組織等、あらゆる層に於いて必須のものだ。

だがその印象はどうしても義務的になり、必要性和想いがリンクし難い。

【図⑤】参加のし易さや楽しみ易さに於ける利点

防災・減災の取組みは…

⇒ 問題意識の高い皆さん以外に、広く興味を持って貰い難い事が課題



アウトドア アクティビティを取り入れる事で次の様な効果が期待出来る

- ① 被災時だけではなく、日常でも活かせる知識・技術の修得が可能！
- ② 一人は勿論、家族・親子・カップル・友人など、皆で楽しめる！
- ③ 防災・減災への効果に関わらず、それ自体が楽しい！
- ④ 非日常的な体験や、見た事の無い景色を見る事が出来る！
- ⑤ 自然の中での活動なので、爽やかで気持ちが良い！

登山と言うアウトドアアクティビティの要素を加える事で、この印象が一変する。

これは、参加者だけでなく主催側にとっても大きなメリットになる。

次に実効性の高さが挙げられる。

下図⑥は一般に「命の要素」として知られるものだが、登山はこれらの全てに対して生命維持のノウハウを有している数少ないアクティビティと言える。

呼吸については高所登山や強風対策など限定的な知見であり、火災への対応ノウハウを持たない点は考慮が必要だが、その他の3点については災害対策として非常に有効な知見を有している。

下図⑦に示す通り、道具が充実している事も、アドバンテージになる。

登山と減災分野の道具は、用途としては共通する物がとても多いが、その利便性や機能性には大きな

差がある。

先ず入手のし易さだが、ごく一般的な防災グッズを除き防災用品はカタログ販売やEC（Electronic Commerce）のみで現物が見られない事が多く、販売店も限られる。

性能面では、登山用品はより軽量である事が多い。

防災用品は避難所での利用や企業・行政による備蓄資機材を想定している事が多いのに対し、登山用品は個人による携帯を想定している為だ。

この軽量性が、スペースや重量に制限のある一般家庭での導入を検討する際に、大きなアドバンテージとなる。

当然持出し易いし、車に積んでおくなどの対応も容易になる。

例外もあるが、登山用品の方が機能性・快適性も高い事が多いだろう。

あくまで被災時を乗り越える危急用品と、過酷な

環境下で十分な機能と快適性が重視される登山用品の違いが反映されている。

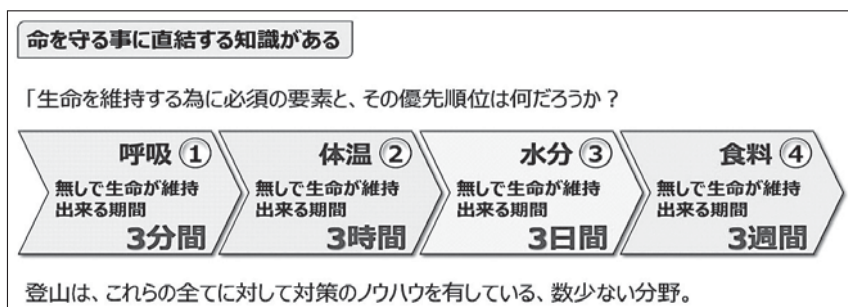
直接的な影響は少ないが、お洒落である事もアドバンテージになるだろう。

近年の登山用品はデザイン性が高く、カラーバリエーション等も増えてきているので、「使いたい！」と思える商品を選択できる事も大きな魅力になる。

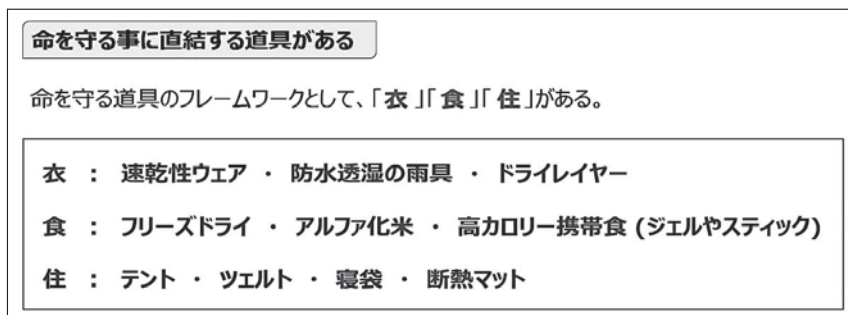
これらの特徴は、フェーズフリー（Phase Free）にも繋がる。

非常時だけしか使わない道具は、

【図⑥】実効に於ける利点 - 1



【図⑦】実効に於ける利点 - 2



2. 登山界の現状と課題

【図⑧】実効に於ける利点 - 3

肉体的だけでなく、精神的な“強さ・しなやかさ”が育まれる

予測やコントロールが効かない自然を相手にする為、

環境や逆境に対する耐性が自然に身に付いていく傾向が強い。

また、置かれた状況を自身の力で乗り越えようというマインドセット（思考・行動）
を持つ傾向が強くなる。

有効に使いこなせない・壊れていた・電池が無かった等の問題が起こり得るし、コストパフォーマンスも悪くなる。

日常的にも使える道具を採用する事でこれらのリスクを低下させると同時に、「普段も使っている道具が使える」事で被災時のQOL（Quality of Life）を高めストレスを低減させる効果も見込まれる。

副次的には、登山業界の活性化延いてはフィールドである山岳地域の保全や商品の改良などの効果も期待出来るだろう。

最後に、精神的な強さ・マインドセットへの影響について言及しておきたい。

キルケゴールは「絶望は死に至る病」と言ったが、被災時に於いても当にそうだろう。

出来る事が無いと言う無力感・諦めは、希望を失わせ前向きな気持ちを奪う。

精神的な疲弊は、やがて身体にも及ぶ。

上図⑧に示した様に、逆境に対する耐性を高め、創意工夫・試行錯誤し、自身の力で乗り越えようと言う「心のあり方」が楽しみながら身に付き易いと言う登山の特徴は、災害レジリエンスを高める上で非常に重要なアドバンテージであると考ええる。

○ 終わりに

ここまで述べてきた通り、登山の知識・技術には、被災時に於いて実効性が高く安全や健康に直結するものが多い。

ただ、知識や技術と同様もしくはそれ以上に大切な事は、自然の中で

の活動を通して「生きる力を身に付ける」と言う事ではないだろうか。

知識や技術だけではなく、「慎重さと楽観が同居する」「しなやかな心の強さ」を身に付ける事。

ライフラインが止まった劣悪な環境下でも、「自分には出来る事がある！」「前を向いて工夫しよう！」

「辛さを嘆くより、誰かを助けたい！」と思える“命の強さ”を育む事が、私達自身と家族や友人を助ける事になると信じている。

本稿が、登山が内包する技術・知識そして心の力を、楽しみながら減災に活用する一助となれば望外の喜びである。