

安全登山対策の更なる充実に向けて（報告）

平成30年11月8日

富山県安全登山検討会

目 次

<u>I はじめに</u>	1
<u>II 現状と課題</u>	
1 登山者及び山岳遭難の現状と課題	2
2 安全登山の取組みの現状と課題	4
<u>III 課題への対応の視点</u>	12
<u>IV 今後の取組みの方向</u>	
1 登山届	13
2 情報発信	14
3 普及啓発活動	15
4 登山指導体制	16
5 登山道等の環境整備	17
6 通信環境整備	18
7 山岳診療体制	
8 救助体制	19
9 火山防災・火山ガス対策	
<u>V リスクマネジメントの視点に基づく「富山型の総合的安全登山対策」</u>	20
<資料>	
1 設置要綱	22
2 委員名簿	23
3 検討経過	24
<参考資料> 検討会資料（抜粋）	
・参考1 オンライン登山届「コンパス」の仕組み	
・参考2 ソーシャルネットワークを活用した登山道情報の発信	
・参考3 登山道グレーディングの方法論	
・参考4 魅力あるハイキングコースの拡充・整備	

I はじめに

富山県は、東に北アルプスの立山連峰、南に飛騨山地に続く山々、西にかけては医王山に連なる丘陵地が富山平野を屏風のように取り囲んでいる。特に「立山黒部」は、国内でも類を見ない自然環境が存在し、国内外から年間 90 万人を超える観光客が訪れる我が国有数の山岳観光地であることから、自然環境の保全に十分な配慮をするとともに、その世界ブランド化に向けた各種の取組みが進められている。

一方で、立山地域では、室堂までバスで容易にアクセスできるため、平地での観光と同様の感覚で 3,000m 級の高山帯へ安易に立ち入る登山者も多く見受けられ、道迷いや転倒、転落等が多発しており、山岳遭難件数は過去 10 年以上にわたり高止まりの状態となっている。

県においては、これまでも、山岳遭難の防止と遭難時の対策のため、昭和 41 年に全国に先駆けて登山届出条例を制定し、積雪期の劔岳周辺の登山者に登山届の提出を義務付けるとともに、登山に精通した指導員による登山者への安全指導や情報提供等の対策を講じ、事故防止に努めている。

こうしたなか、北陸新幹線の開通による首都圏とのアクセスの劇的な改善や近年の登山ブームにより、今後ますます多くの登山者が本県を訪れることが見込まれることから、平成 30 年 6 月に「富山県安全登山検討会」を設置し、今後ともより多くの登山者に、立山黒部をはじめ本県の山岳景観に親しみ、安全に登山を楽しんでいただけるよう、安全対策に万全を期すための方策について、3 回にわたって検討を進めてきた。

このたび、検討会の報告書としてとりまとめたので、県においては、安全登山対策の更なる充実に向け、参考にさせていただきたい。

富山県安全登山検討会

座長 鍛冶 哲郎

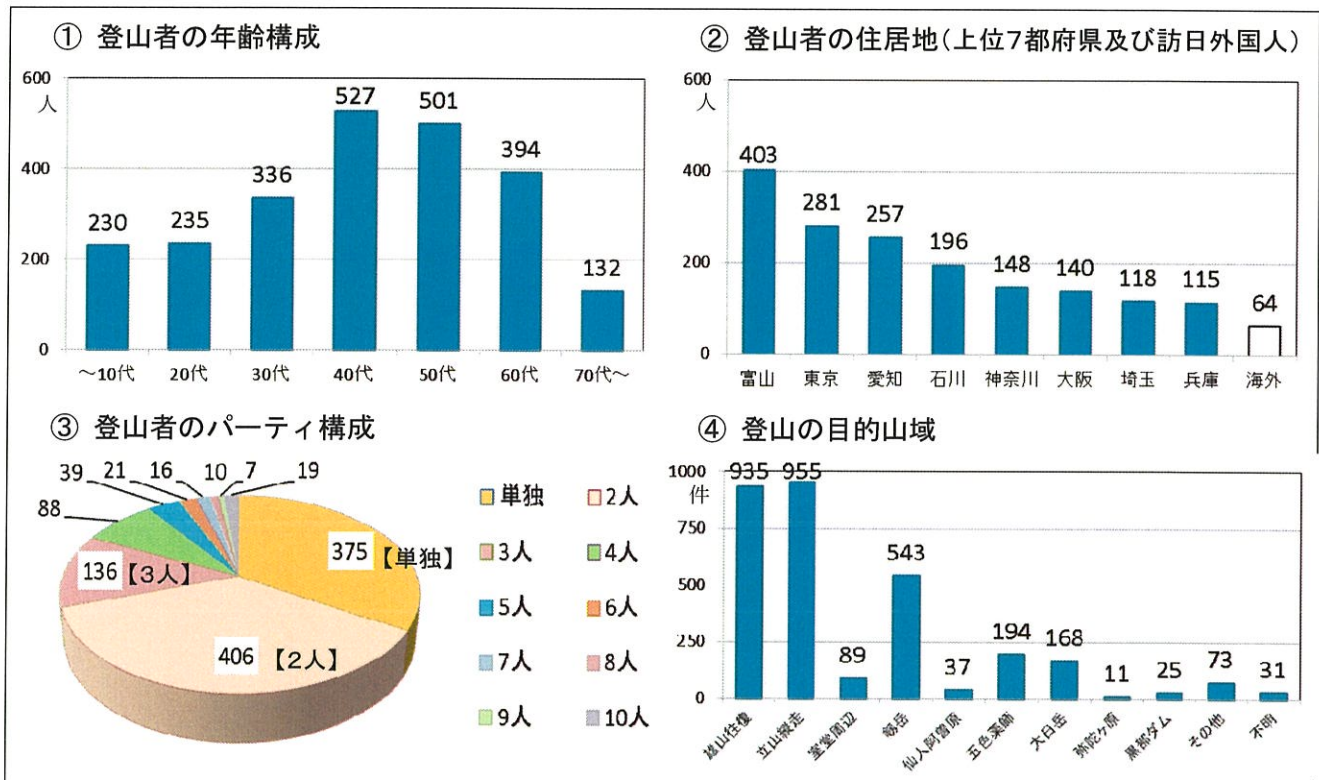
Ⅱ 現状と課題

1 登山者及び山岳遭難の現状

(1) 登山者の現状

室堂地区で提出された登山届によれば、40歳代以上が全体の66%、県内在住者が約16%を占め、それぞれ最多で、パーティ構成では単独と2人構成が合わせて約70%となっており、中高年登山者や山が身近に存在する県内在住登山者が多く、パーティ構成は小規模化の傾向にある。

また、目的山域は雄山往復、立山縦走、劔岳が大半を占めるが、その他の各方面への登山者も一定数存在する。



【サンプル数：1,117パーティ/2,914人（H30.8月上旬に室堂で提出された登山届から抽出）】

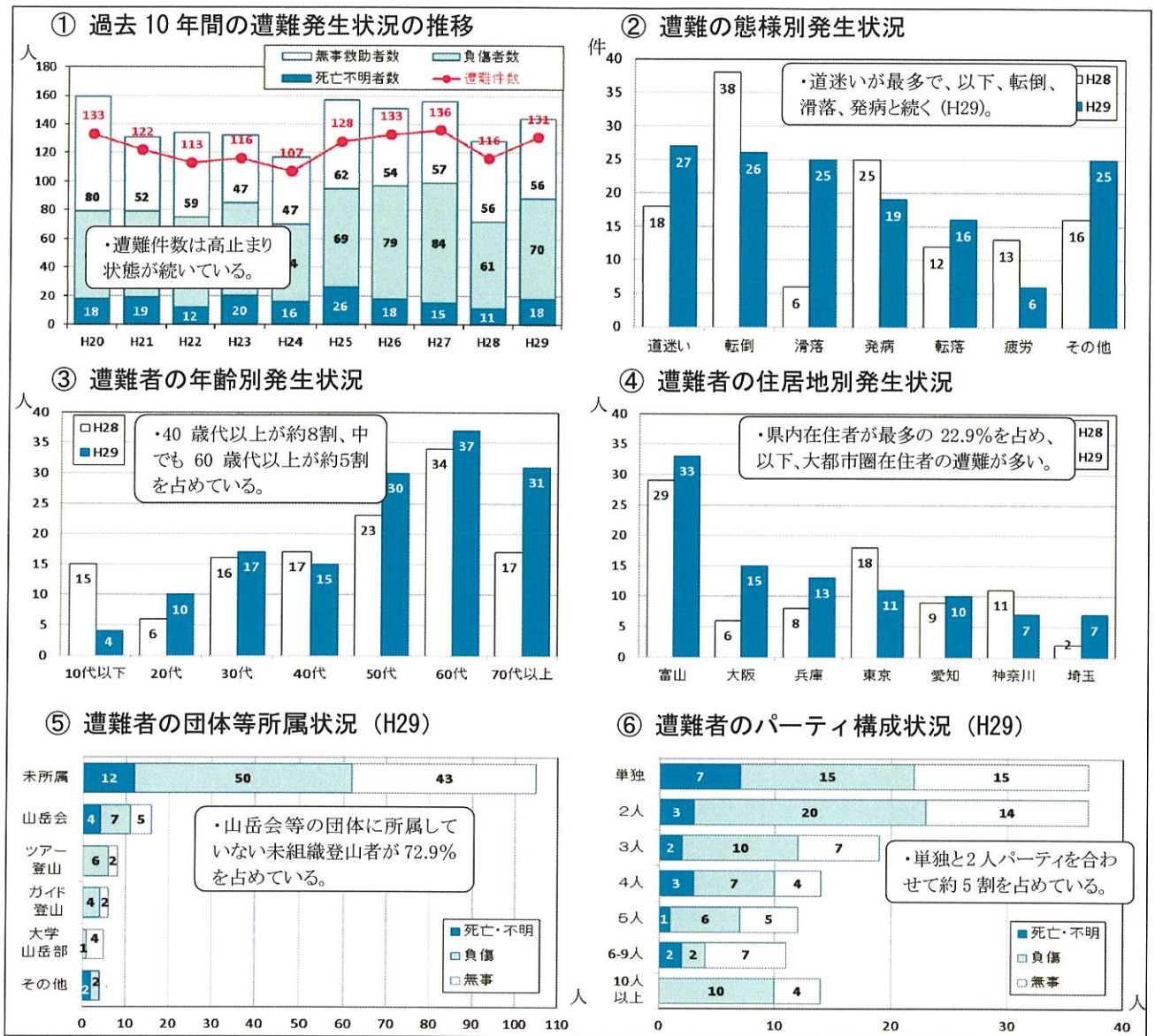
（※登山届に未記入の項目は、集計から除外）

(2) 山岳遭難の現状

県内の山岳遭難件数・人数は、10年以上にわたって高止まりの状態が続いている。

平成29年度の遭難の特徴として、40歳代以上の中高年登山者や山岳会等に属さない未組織登山者等の遭難が多い傾向にあり、遭難態様別では、道迷いが最多で、以下転倒、滑落、発病の順となっている。

また、平成30年度の夏山（7～8月）における山岳遭難発生状況は、遭難者数が71人で前年同期比13人増となり、残雪や登山道上でのスリップ、転倒・滑落が半数以上を占め、年代別では、特に70歳以上が前年同期比7人増の18人で、全体の4分の1を占めている。



(3) 登山者と山岳遭難の現状から見えてくる課題

① 登山者の自主的な遭難防止意識の醸成

・登山は急峻な地形や気象の急変など、不測の事態が発生し得る場所に立入る活動であるが、危機管理意識の希薄な登山者が多く、「自分の身は自分で守る」のが基本という意識の醸成が必要である。

・登山計画立案による「遭難未然防止」と登山届の提出・登山者情報の共有による「遭難発生時の危機低減」の意義普及、登山届提出率の向上を図る必要がある。

② 山岳遭難の特徴を踏まえた対策の実施

・道迷い、転倒、滑落、発病など山岳遭難の態様を踏まえた対策が必要である。

・遭難多発層（中高年登山者、未組織登山者）、単独登山者や「登山者の力量と目指す山域の難易度」の齟齬に焦点を合わせた遭難防止対策が必要である。

③ 増加が見込まれる外国人登山者への対応

・気象、登山ルート、危険箇所等の山岳環境情報を多言語で提供する必要がある。

2 安全登山の取組みの現状と課題

(1) 登山届

<現 状>

① 富山県における登山届出制度

富山県では、国内で最初に登山届提出を義務付けた「富山県登山届出条例」（積雪期の劔岳周辺山域対象、昭和41年3月26日施行）、「富山県立山室堂地区山岳スキー等安全指導要綱」（4～5月及び11月の室堂周辺対象、平成26年4月16日施行）に基づく入山届、任意の登山届の3種類の届出制度を運用している。

【富山県における登山届出制度（期間・対象山域）及びH29年度の届出状況】

山域	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	件数	人数		
劔岳周辺	登山届		① 条例登山届(義務)					登山届					① 条例登山届 H29.12-H30.5	216	744	
室堂通過	登山届	② 入山届	登山届					② 入山届	登山届					② 入山届	2,990	7,174
その他山域	③ 登山届												③ 登山届※	16,673	37,685	

※H29. 6月～10月の室堂受理分

② 登山届の提出状況

平成29年度の各届出の提出状況は、条例の登山届が216件744人（H29.12-H30.5）、要綱の入山届が2,990件7,174人（4・5月、11月）、室堂に提出された任意の登山届が16,673件37,685人（6～10月）であった。また、平成29年中の遭難者144人のうち、登山届を提出していたのは69人で、提出率は47.9%に留まっている。

なお、富山県では個人情報保護の観点から、無人の登山口等に設置されていた登山届ボックスは撤去済みである。

<課 題>

① 登山届の意義の周知

ア 登山計画立案の目的【リスクマネジメント】

登山者が、事前に登山計画を立案する過程で、目的山域の危険箇所や行程の困難度などを把握し、自分の体力・登山技術に見合う計画であるか事前検証する過程で潜在的なリスクをチェックし、想定しうる遭難を未然に防止する。

イ 登山届提出の目的【ダメージコントロール】

登山者情報の「集約と共有」により、遭難事故発生時の救助活動開始の迅速化、早期発見及び救助の確度向上を図り、被害を低減する。

② 登山届を提出しやすい環境の整備

ア 県の電子申請システムの利用推進

県の電子申請システムを利用した条例に基づく届出は、既に一定の利用実績があるが、利用推進が必要である。

【H29年度（H29.12.1-H30.5.15）利用実績：全届出数216件のうち85件が電子申請】

イ オンライン登山届の導入

公益社団法人日本山岳ガイド協会が運営する「コンパス」を活用したオンライン登山届を導入するなど、多様な届出手段を提供する必要がある。

(2) 情報発信

<現 状>

① ウェブサイトでの情報発信

富山県山岳遭難対策協議会による雪崩・気象情報の発信や、富山県警察による季節毎の山岳情報の発信を行っている。

② 室堂ターミナルでの情報発信

入山安全相談窓口やターミナル内に設置された手書きの掲示板で、気象情報、登山道等の情報を登山者に提供している。

<課 題>

① スマートフォンなど登山者の情報入手ツールに対応した情報発信

現在、登山者の情報入手手段は、紙媒体からスマートフォン（スマホ）等の通信機器に移行している。この状況に対応した情報発信体制を構築し、双方向通信やスマホのGPS機能等の通信機器の特性を活用した情報発信を行う必要がある。

② タイムリーな情報発信体制の構築

登山道や夏場の雪渓崩落、雪崩等の情報伝達の遅延が遭難事故につながる可能性があることから、タイムリーな情報を発信・共有する必要がある。

③ 登山道のグレーディング（難易度格付け）

登山者の力量と目指す山域の難易度の齟齬に起因する遭難を防止するため、「自分の力量にあった山選び」に資する登山道の難易度情報を提供する必要がある。

④ 登山用品店等と連携した情報発信

登山用品店利用客に直接アクセスすることにより、登山者のニーズに合わせた効果的な情報提供が期待できる。

⑤ 訪日外国人観光客・登山者の受入環境整備

今後、県内山岳地域を訪れる外国人観光客・登山者の増加が見込まれ、インバウンド対応は急務である。

⑥ リスクと魅力に関する情報発信

ツキノワグマやスズメバチ等の危険生物との遭遇のリスク対策と合わせて、立山カルデラや立山劔岳周辺の氷河、安定的に生息しているライチョウなど、富山県の山岳地帯の生態系の魅力に関する情報発信を強化する必要がある。

(3) 普及啓発活動

<現 状>

① 他県と連携した普及啓発活動

長野・富山・岐阜の北アルプス三県合同での、首都圏セミナー（公開講座）及び各登山口での登山届提出啓発キャンペーンを実施している。

② 関係機関による研修・講習会等

国立登山研修所による研修会、富山県教育委員会による集団登山引率者講習会及び、日本山岳ガイド協会による公開講座（県後援）などが実施されている。

③ 学校登山用ヘルメット貸出事業

立山登山を実施している県内の小学校等を対象に、転倒、落石等に対する安全対策として「登山用ヘルメット」を貸し出しており、利用は定着している。

【H30 年度貸出実績：91 団体／5,274 人】

<課 題>

① インターネットの活用とメディア等を通じた普及啓発の推進

スマホ用アプリやウェブサイト、山岳雑誌・新聞・テレビ等の各種メディアでの特集等を通じて、幅広く普及啓発活動に取り組む必要がある。

② 登山用品店等と連携した安全登山の普及啓発活動の推進

登山用品店は、登山未経験者や未組織登山者から上級者まで、様々な階層の登山者との接点であり、レベルに応じた普及啓発活動が可能である。具体的な方針については、登山者のニーズや店舗側の要望を基に検討が必要である。

③ 県独自の公募型公開講座

ア 県内在住者に焦点を合わせた講座

県内在住者には、山が身近にあるが故に無計画・準備不足で登山する傾向があり、結果として遭難が多発している現状を踏まえ、県内在住登山者に焦点を合わせた遭難防止講座の開催等の普及啓発活動を行う必要がある。

イ 立山連峰の自然特性を踏まえた講座

立山連峰は国内有数の多雪地帯であり、夏場でも雪に起因する道迷いや滑落等の事故が多発している実態を踏まえた講座の開催が必要である。

④ 普及啓発用資料の拡充

各種講演会等で活用する、効果的な映像資料やリーフレット等の作成が必要である。

⑤ 海外向けの普及啓発活動

国立登山研修所と事業協力関係にある韓国国立公園管理公団山岳安全センターを通じた韓国での普及啓発活動等、海外向けの普及啓発活動を行う必要がある。

⑥ 登山用ヘルメット着用の普及活動の推進

「学校登山ヘルメット」貸出事業について、他県小学校や一般登山者からの問い合わせもあることから、事業拡大の検討が必要である。

(4) 登山指導体制

<現 状>

① 富山県の登山指導体制

ア 昭和 41 年に全国に先駆けて「富山県登山届出条例」を制定し、積雪期に剣岳に登る登山者に事前の届出を義務付け、装備や行程、登山経験等について確認したうえ、必要に応じて勧告を行うなど事前指導を行っている。また、同条例に基づき、山小屋関係者、山岳ガイド等 23 名（平成 30 年 4 月 1 日現在）を登山指導員に委嘱し、積雪期の剣岳周辺での登山者への条例に基づく指導や、年間を通じて立山・剣岳一帯において、登山者に対する指導や情報提供を行っている。

イ 平成 26 年 4 月から「富山県立山地区山岳スキー等安全指導要綱」に基づき、山岳関係者 7 名を入山指導員に委嘱し、4・5 月、11 月に立山室堂地区で山岳スキー等を行う入山者に対し、室堂ターミナル「入山安全相談窓口」で直接入山届を受理し、指導を行うほか、現地の積雪断面観測等に基づく雪崩情報や立山に特化した気象情報等、適時適切な情報を提供している。

また、条例及び要綱の適用期間外の 6 月から 10 月の期間も、引き続き入山指導員が常駐し、任意の登山届の提出を促し、指導を行っている。

② 山小屋管理者による独自の登山指導

宿泊者の受付時や夕食時前の一口アドバイス等、各山小屋の特色を生かした独自の登山指導を行っている。

③ 県警山岳安全課の取組み

山岳警備隊が、山小屋等において特別広報班「チーム・ケルン」による安全登山講話や山岳パトロール中の声かけ指導「北アルプス気つけられエ運動」等、山岳遭難防止に向けた取組みを推進している。

<課 題>

① 人材の確保・育成による指導体制の強化

指導員のスキルアップや増員等による指導体制の強化を図る必要がある。加えて、指導体制を維持していくためには、指導員適任者の確保が必要である。

② 山小屋との協力体制の更なる充実

山小屋では、登山者に対する効果的な直接指導を行うことができることから、山小屋との連携協力体制の更なる充実が必要である。

③ 県警山岳安全課との連携、活動の強化

県警山岳安全課と県が連携した遭難防止・登山指導活動の強化を図る必要がある。

(5) 登山道等の環境整備

<現 状>

① 登山道、道標等の整備

国の補助事業を活用するなどして、計画的に登山道の整備を実施している。また、環境省が策定したデザイン統一基準に基づき、英語表記を併記して外国人登山者にも対応した道標整備を進めている。

② 登山道の維持管理

国立・国定公園等の自然公園内の施設については、県と市町村が連携して整備・維持管理をしてきているほか、県民との協働による木道への滑り止め板の設置も実施している。

<課 題>

① 登山道等の計画的な整備

老朽化した施設の改良や再整備、外国人にも対応した案内看板等の施設整備を計画的に実施する必要がある。

② 登山道の維持管理

登山道周辺に山小屋のないルートや人手不足の山小屋周辺では、維持管理が行き届いていない箇所がある。

③ 観光客を含む登山者への対応

ア 遊歩道と登山道の明確な区分け

室堂平の遊歩道と登山道の区分けが不明瞭であり、観光客の登山道への入り込みに起因する遭難を防止するため、区分けを分りやすく表示する必要がある。

イ 軽登山が可能なハイキングコースの拡充・整備

多くの登山者、観光客が立山室堂を訪れるが、散策ルートが室堂平に限定されており、軽装備でも安全に山岳景観を楽しめる魅力的なハイキングコースの設定が必要である。

(6) 通信環境の整備

<現 状>

① 総合的な通信ツールとして、スマホ等が普及

登山者の登山・気象等の情報入手手段、地図アプリによる現在地確認やSNSを通じた情報発信・共有のほか遭難発生時の緊急通報手段等の通信ツールとして、スマホ等が有用な役割を担っている。

② 立山黒部地区における通信環境

ア 携帯電話の整備状況

- ・室堂周辺施設の山小屋やターミナル等には、通信インフラが順次整備されており、室堂周辺の山頂でも携帯電話が利用可能となっている。平成30年度は、「一の越～五色ヶ原間」の携帯不感地帯の解消に向け、整備が進められている。
- ・室堂周辺以外の主な山頂では、携帯電話の利用可能エリアは限定されている。

イ Wi-Fi の整備状況

- ・TOYAMA Free Wi-Fi が、室堂ターミナル周辺、立山駅周辺、称名平休憩所、黒部峡谷鉄道（宇奈月駅、黒蘆駅、鐘釣駅、樺平駅）で整備済みであり、平成30年度は、室堂周辺のWi-Fi未整備スポットを解消するため、アクセスポイント等の整備（雷鳥平周辺広場、雷鳥荘周辺登山道、室堂山荘周辺登山道、みくりが池温泉周辺園地の計4箇所）に取り組んでいる。
- ・光ケーブルが敷設されている室堂周辺の山小屋等においては、施設利用者向けの屋内Wi-Fiが独自に整備されている。

<課 題>

① 利用者のニーズに応じた通信環境の整備

スマホの普及により、「山でも電話が通じるのが当たり前」という感覚の登山者が増える状況にあり、県内の山岳地域を訪れる登山者、観光客の安全・安心の確保と利便性向上を図るため、自然環境の保全に配慮の上、通信環境を整備する必要がある。

② 立山黒部地区における課題

ア 美女平～室堂間の通信環境の改善

立山有料道路沿いの「弥陀ヶ原地区以外の美女平～天狗平間」には電源がなく、携帯基地局等の整備が困難な状況にあり、登山者、観光客の利便性のみならず、遭難発生時等の緊急連絡など安全確保の観点からも課題がある。

イ 山岳深奥部における通信環境の改善

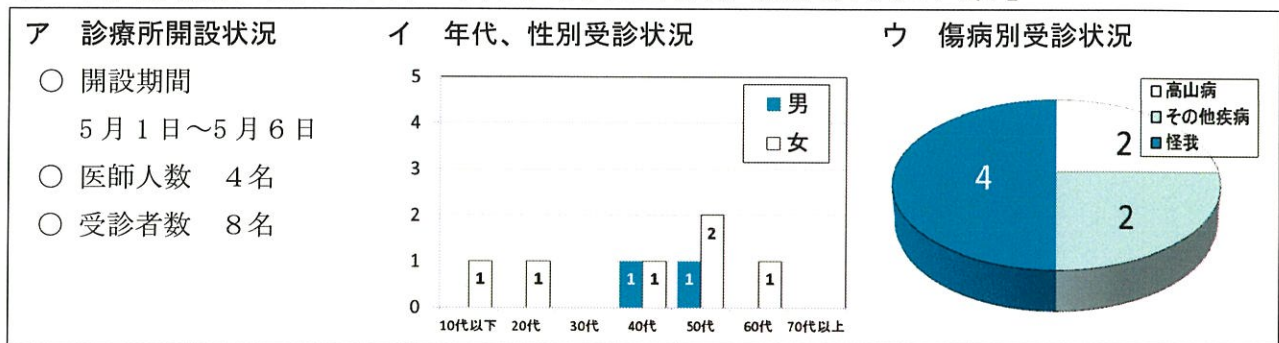
- ・多くの登山者が利用する山岳深奥部の主要登山ルートには携帯電話不感地帯が存在し、遭難発生時に迅速な緊急通報ができない。
- ・登山者自身の登山中の情報収集による遭難の未然防止、遭難発生時の通報遅延の解消、早期救助の観点から、通信環境の改善が必要である。

(7) 山岳診療体制

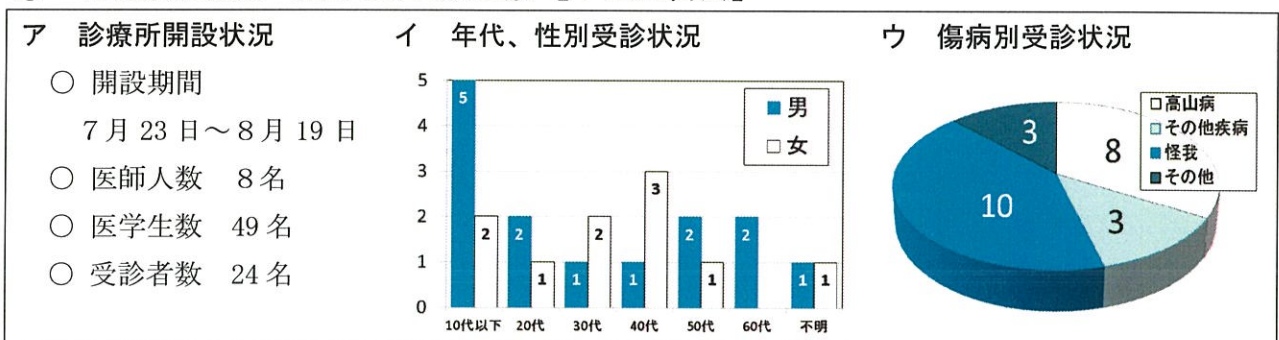
<現 状>

立山・劔岳方面において、十全山岳会（金沢大学医学部）による立山診療所（春山シーズン）、雷鳥沢診療所・劔沢診療所（夏山最盛期）を開設し、登山中の傷病者の診察に当たっている。他に夏山最盛期に、日本医科大学による太郎平診療所、岡山大学医学部・香川大学医学部による三俣診療所が開設されている。

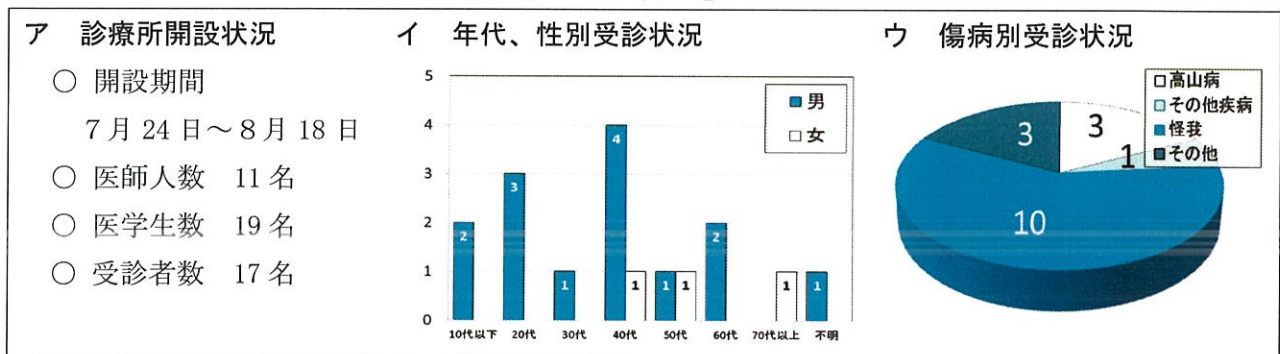
① 立山診療所（H29 春山シーズン）【十全山岳会（金沢大学医学部）】



② 雷鳥沢診療所（H29 夏山最盛期）【十全山岳会】



③ 劔沢診療所（H29 夏山最盛期）【十全山岳会】



<課 題>

年間100万人近くの登山者・観光客が訪れる山岳観光地である室堂地区周辺をはじめとする県内山岳地帯では、毎年多くの傷病事案が発生しているが、医療機関への引継ぎまで、長時間の救急搬送を余儀なくされる。

山岳診療所開設期間の拡充など、登山者・観光客の安全安心を確保するため、山岳診療体制の更なる充実を図る必要がある。

(8) 救助体制

<現 状>

県警山岳警備隊を始めとして、県警航空隊、県消防防災航空隊、市町村消防及び各方面遭難対策協議会（各方面遭対協）が連携した救助活動を行っている。

<課 題>

県警山岳警備隊をはじめとし、県警航空隊、県消防防災航空隊、市町村消防及び各方面遭対協が連携した救助活動を行っているが、遭難発生状況は高止まり状態が続いており、救助技術の更なる向上が求められる。

(9) 火山防災・火山ガス対策

<現 状>

① 弥陀ヶ原火山対策

ア これまでの経過

- ・御嶽山噴火(H26.9)を受け任意協議会を設置(H27.1)
- ・「火山災害警戒地域」に指定(H28.2)、弥陀ヶ原火山防災協議会(以下「火山防災協議会」という。)を設置(H28.3)
- ・気象庁が24時間体制で監視する「常時観測火山」に追加(H28.12)
- ・火山防災協議会で噴火シナリオを了承、噴石シミュレーションを公表(H30.1月)

イ 平成30年度の取組み

- ・第4回火山防災協議会(H30.8.1開催)で「火山ハザードマップ」を協議し了承
- ・避難場所となる民間の山小屋の噴石対策を実施(H30 雷鳥荘、実施主体立山町)
- ・第5回火山防災協議会(H31.1~3月予定)で「噴火警戒レベル設定」等を協議

② 立山地獄谷地区の火山ガス対策

ア これまでの経過

警報システムの設置、代替歩道の設置、電光掲示板を設置、関係機関が連携した救急救助訓練の実施

イ 平成30年度の取組み

火山ガス検知器の試験運用の継続、ポータルサイトの開設

<課 題>

① 弥陀ヶ原火山対策

- ・火山防災協議会における検討状況を踏まえ、安全登山対策への反映を検討する必要がある。
- ・登山者等への情報提供として、オンライン登山届出システム「コンパス」等を活用した火山噴火速報等緊急情報を発信する必要がある。
- ・噴石対策を含めた雷鳥沢野営場の管理休憩所の再整備(国直轄事業)等について検討が必要である。

② 立山地獄谷地区の火山ガス対策

- ・立山室堂地区安全対策協議会における観測体制、迅速な情報提供体制の検討を踏まえ、安全登山対策に反映する必要がある。

Ⅲ 課題への対応の視点

- 1990年代の中高年による「日本百名山」登山から2000年代の山ガール人気を経て、現在まで続く登山ブームに加えて、SNSによる登山者同士の情報共有や新たなアクティビティの流行など、山は幅広い年代にとって多岐にわたる活動の場として、身近な存在となった。その一方で、登山に関する情報がメディアやインターネットに溢れ、登山を始めるためのハードルが著しく低くなったことから、登山技術が未熟で危機管理意識が希薄な登山者の増加が懸念される。
- 立山・劔岳への一大入山口である室堂は交通機関でアクセス可能で、登山者にとって利便性が高い。一方で、標高2,450mの高山帯に容易に到達できることから、遭難のリスクを高める要因にもなっており、遭難の現状から、中高年登山者、未組織登山者、県内在住者、小規模パーティへの対応が必要である。さらに、今後増加が見込まれる訪日外国人を視野に入れた対応も求められる。
- 安全登山対策の基本は、登山者一人ひとりが自分の身を守るという「自助」の取組みであり、自助を補完する登山者同士・関係機関の連携協力による「共助」、加えて自助・共助を推進する行政機関の取組み「公助」が相まって、より安全な登山が実現する。
- 富山県では、既に富山県登山届出条例に代表される様々な安全登山対策に取り組んでいるが、安全登山対策の更なる充実に向け重要となる三つの視点を提示する。

1 登山前、登山中、遭難時の三局面における対策の推進

リスクマネジメントの視点に基づき「登山前の安全対策」、「登山中の危険回避対策」、「遭難時の被害低減対策」をソフト、ハードの両面から実施

2 山岳遭難の特徴を踏まえ、ターゲットを明確にした対策の推進

(1) 遭難多発層に焦点を当てた対策

中高年登山者、未組織登山者、単独登山者等を重点対象にした遭難防止対策の実施

(2) 遭難態様別の対策

- ・視認性が高い案内看板、道標の整備等による道迷い対策の実施
- ・遭難事例の分析による登山道の危険箇所の抽出、遭難多発登山道に重点を置いた対策の実施

3 外国人登山者の増加への対応の推進

通信環境の整備やIT技術を活用した多言語による各種情報提供など、訪日外国人を含む登山者の安全・安心対策と利便性向上の推進

IV 今後の取組みの方向

1 登山届

登山計画の立案は、登山者自身が危機管理意識を持って登山活動に取り組むための基本であり、登山届の提出・共有により遭難発生時の危機低減につながる。登山計画の立案、登山届の提出が安全登山の基本であることを広く普及し、届出を促進する対策に取り組む必要がある。

(1) 登山計画立案と届出の意義に関する普及啓発活動の推進

県ホームページ、山岳雑誌等を通じた普及啓発活動の実施

(2) 登山届を提出しやすい環境の整備による、登山届提出の促進

① 室堂ターミナルでの登山指導・届出受付に加えて、立山駅での「臨時入山安全相談窓口」設置期間の拡大など、従来の手書きによる届出に対応する直接指導の強化

② オンライン登山届「コンパス」の導入（参考1：コンパスの仕組み）

期待される効果	導入に向けての課題
【登山者の利便性向上】 <ul style="list-style-type: none"> 登山者の通信機器に対応（より出し易く） 県条例及び要綱への対応（より分り易く） 多言語対応、多機能性（より使い易く） 【届出受理業務の効率化】 <ul style="list-style-type: none"> 届出整理軽減による登山指導の充実化 受理に伴う室堂ターミナルの混雑解消 	ア 条例・要綱に対応するためのシステム改修（届出の自動振分け等） イ 日本山岳ガイド協会とのデータ閲覧協定の締結 ウ 「コンパス」の認知度向上、利用促進のための普及啓発活動の強化

(3) 「コンパス」の付加機能の活用

① 「スマート山岳道標」による登山者の位置情報追跡

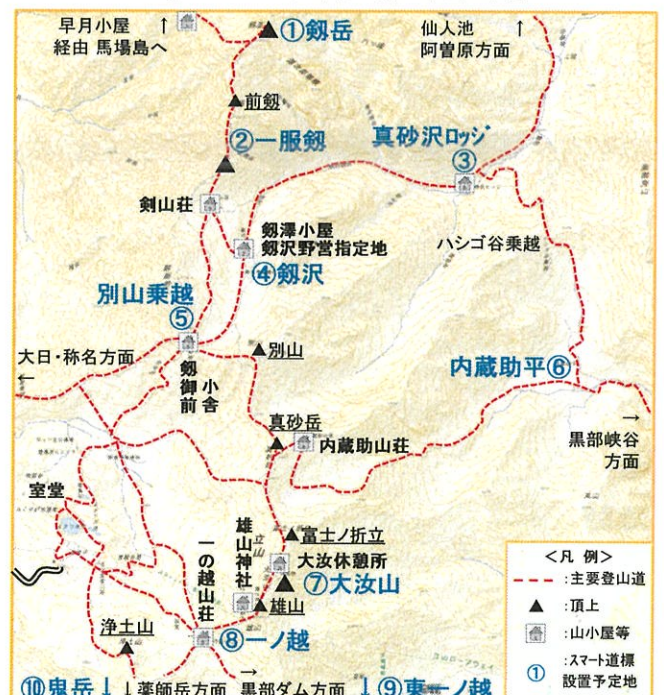
② 6言語対応（日本語及び英語、ハングル、中国(簡体)、中国(繁体)、ポルトガル)、緊急情報(気象、災害等)の一斉配信やナビゲーション機能等の活用

③ インセンティブ企画（割引クーポン発行、ポイントラリー等）による「コンパス」の利用促進

【スマート山岳道標の配置例】



- ・「コンパス」アプリと連動した位置情報追跡を可能にするため、「立山劔岳周辺」の要所にスマート山岳道標を配備
- ・実証試験、検証を行い、県内の山域への配備拡大を検討



2 情報発信

スマホ等の普及により、登山者の主要情報入手手段は、従来の紙媒体からインターネットに移行している。情報入手ツールに対応した情報発信体制を構築し、更に利便性を向上させるための体制の充実を図る必要がある。

(1) オンライン登山届「コンパス」の活用

- ① コンパスの「緊急情報配信」による、気象・災害情報等の一斉配信
- ② 6言語（日・英・韓・中(簡、繁)・ポルトガル)によるインバウンド対応

(2) インターネットを活用した山岳情報収集・発信体制の強化

登山道の通行情報や日々変化する夏場の雪渓、雪崩、短時間ゲリラ豪雨や激しい雷雨等の山岳情報を収集し、タイムリーに更新・共有できる体制の構築

【例】県内山城の登山道、雪渓、雪崩等に関する山岳関係者・登山者からの投稿情報を活用した「富山県独自のソーシャルネットワーク情報発信・共有サイト」

(参考2：ソーシャルネットワークを活用した登山道情報の発信)

(3) 「登山道グレーディング」の作成・提供による、登山者の力量と山の難易度のミスマッチの解消 (参考3：登山道グレーディングの方法論)

- ・交通機関で高山帯である室堂に到達できる地理的特性や、劔岳周辺等の危険箇所を適正に評価した、実用的なグレーディングの作成
- ・県境の登山ルートについて、隣接県が作成済みのグレーディングとの調整
- ・山全体の評価と合わせて、行程を細分化して難易度情報を分りやすく提供
- ・ハイキングコースからエキスパートコースまで幅広く網羅したグレーディング

(4) 登山用品店等との連携の強化

- ① 店舗内での、立山周辺等の山岳情報等の発信
- ② グレーディングに基づく、県内登山ルートの難易度に関するアドバイスの提供

(5) 訪日外国人観光客、登山者の受入環境の整備

- ① 関係機関が運営するウェブサイトの多言語化
- ② 外国人のニーズに対応したより分かりやすい気象情報、火山ガス、災害時の避難行動その他の防災関係情報の効果的な発信について検討

(6) リスクと魅力に関する情報発信

登山中のツキノワグマやスズメバチ等の危険生物との遭遇のリスク対策（生態の理解、未然防止、救急処置等）と、富山県の山岳地帯の生態系の特色や魅力を登山口の周辺施設で情報発信

3 普及啓発活動

登山は危険が内在する行為であるということを登山者自身が認識し、「自分の身は自分で守る」という意識を醸成するために、積極的な普及啓発活動に取り組む必要がある。また、今後増加が予想される訪日外国人対策として、海外向けの普及啓発活動も行うべきである。

(1) 登山者の情報入手ツールに対応した普及啓発

- ① オンライン登山届「コンパス」による、登山届の意義に関する普及活動の展開
- ② 県遭難対策協議会ウェブサイトを活用した、登山計画書立案、登山届提出の意義・重要性の特集
- ③ メディアを通じた遭難の現状を踏まえた未然防止対策の広報・普及

(2) 登山用品店等との連携の強化

- ① 登山用品店とタイアップした情報発信、普及啓発活動の展開
- ② アウトドアメーカー主催イベントでの、ワークショップ等の開催

(3) 県独自の公募型公開講座等の展開

- ① 富山県山岳連盟、県警山岳安全課等、県内の山岳関係者と連携した講座の実施
- ② 県内在住者等を対象とした、セルフレスキューやファーストエイド、気象、地図読みなど、登山に関する実践的な知識や技能を習得・体験する機会を提供する講座の実施
- ③ 年間を通じて雪に起因する遭難に注意を要する「多雪な立山連峰の特性」を意識した、登山とそのリスクに関する公開講座等を実施
- ④ 自然解説員(ナチュラリスト)の自然解説活動を通じた、観光客への安全意識の啓発

(4) 普及啓発用資料の製作、活用

- ① 登山のリスクマネジメントの視点に基づく安全対策をテーマ毎に映像資料作成
- ② リーフレット(遭難防止、登山届の意義、登山道のグレーディング等)の作成

(5) 外国人向けの啓発活動

登山に関する文化・考え方の相違を踏まえた、日本での登山に関する啓発活動(韓国など)

(6) 登山用ヘルメット着用の更なる普及

- ① 一般登山客のヘルメット着用推進
 - ・ 剣岳、雄山等、危険箇所の多い登山ルート利用者への普及
 - ・ 山小屋、野営場等への貸出し用ヘルメットの配備
- ② ヘルメット貸出し時の一口講話等の実施による防止対策

4 登山指導体制

富山県では、現地での直接指導を基本に、山岳遭難の未然防止対策を行っている。従来の登山指導体制の充実に加え、山小屋や県警山岳安全課等の関係機関と連携した、より積極的な登山指導を行うための、更なる体制の強化が必要である。

(1) 県独自の指導体制の更なる強化

- ① 将来を見据えた指導員適任者の確保の推進
山岳会関係者や山岳ガイドなど、潜在的な人材の掘り起こし
- ② 登山指導員、入山指導員のスキルアップ
・国立登山研修所における安全登山講師研修会等への派遣
・日本雪崩ネットワーク、雪崩事故防止研究会（北海道）セミナーなど雪崩関連研修会への派遣
- ③ 常勤指導員の増員確保による指導体制の強化
・要綱適用期間中の現地雪崩観測調査体制及び指導体制の強化
・夏山、秋山期間中の山岳パトロール及び指導体制の強化
- ④ 新しい知見・手法を活用した指導の充実
研究機関と連携した、積雪モデル試算結果を取り込んだ雪情報の発信等、新しい知見等を活用した指導の検討

(2) 山小屋と協力した登山指導の推進

- ① 各方面遭難対策協議会の担当山域毎に安全登山マップ等のリーフレットを作成し、山小屋での登山指導活動を支援
- ② 登山ルート概要、代表的な地名、危険箇所、鎖場の配置・番号等を記載
- ③ 地理説明と併せて、遭難時の場所特定に活用

(3) 県・県警山岳安全課が連携した遭難防止対策の強化

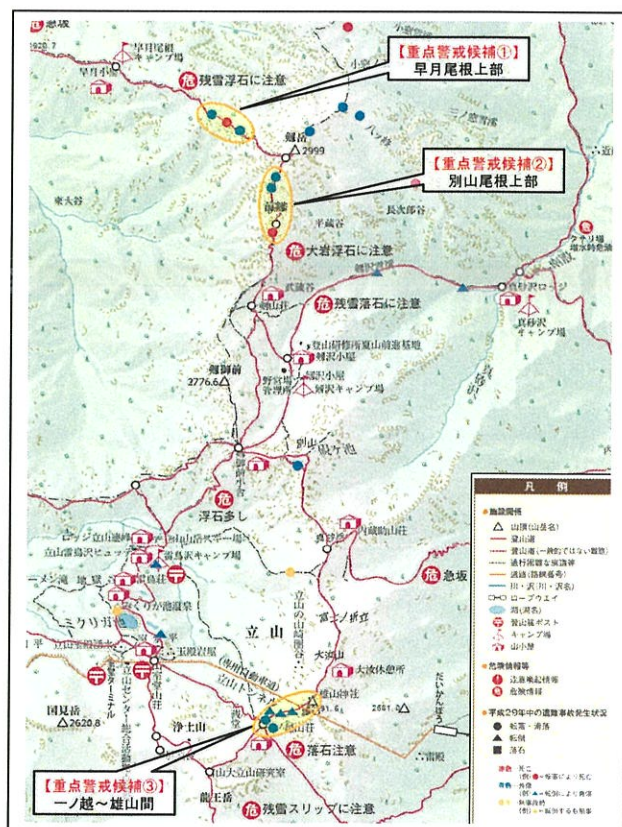
- ① 安全登山講話、山岳パトロール中の声かけ指導等の取組みの充実強化
- ② 山岳警備隊と連携した、立山、劔岳周辺の遭難多発登山道における駐留警戒や重点パトロール、声かけ指導など新たな取組みの立案、実施

【立山劔地区の遭難多発登山道】

平成30年度北アルプス登山マップ(抜粋)

(発行：北アルプス三県合同山岳

遭難防止対策連絡会議)



5 登山道等の環境整備

登山道の計画的な整備や維持管理によって危険箇所等の解消を図るとともに、訪日外国人を含む登山者・観光客等、利用者のレベルに応じたコース設定により、魅力の創出と安全対策の両立が必要である。

(1) 登山道等の計画的な整備の推進

- ① 転落・転倒多発場所を抽出し、場所に応じた整備計画を立案・実施
- ② 登山道とハイキングコースの境界・分岐点に明瞭な道標を設置

(2) 登山道の維持管理を継続

県民協働ボランティアなど県民参加型の維持管理活動を継続

(3) 観光客を含む登山者への対応

① 遊歩道と登山道の明確な区分けによる、観光客の登山道への入り込み防止

- ・多言語表記の境界表示看板を設置
- ・ピクトグラム表記の活用

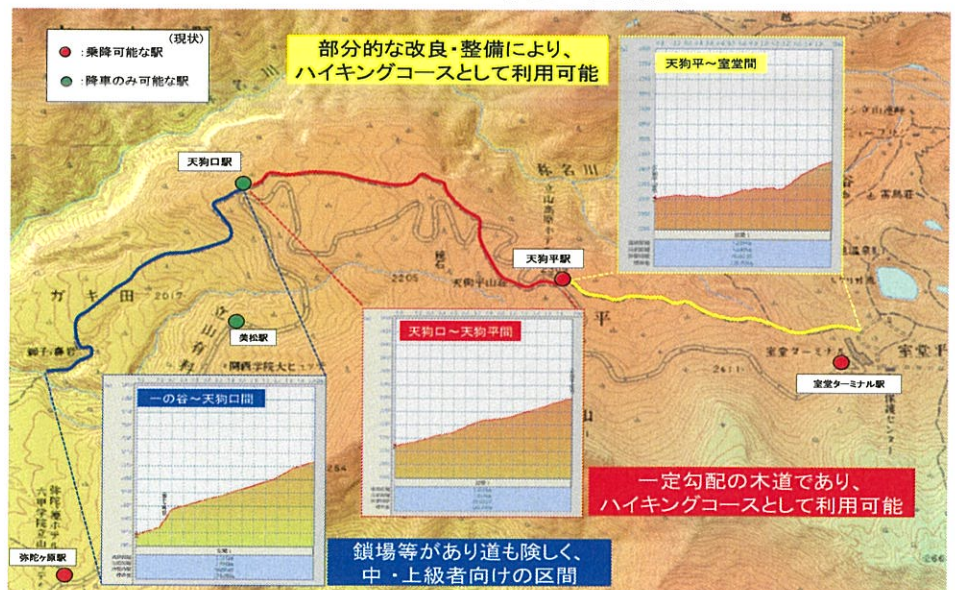


② 軽登山が可能なハイキングコースの拡充・整備による魅力創出

【ハイキングコースの拡充・整備例】

- 【例】室堂～天狗口間
- ・登山道、木道を改良し、軽装備でも散策可能なルートを設定
 - ・バス乗降場所の設置等を調整し、周遊性のある散策ルートを設定

(参考4：魅力あるハイキングコースの拡充・整備)



6 通信環境整備

登山中の情報入手による危機回避や非常時の緊急通報手段など、山中における情報通信が安全登山対策に果たす役割は大きい。インフラの整備状況や環境を考慮しつつ、場所に応じた通信環境改善方策の検討を進める必要がある。

(1) 利用者のニーズと利用エリアに応じた通信インフラ整備の推進

- ① 室堂平等（電源有、観光客対象）：携帯電話回線、TOYAMA Free Wi-Fi
- ② 主要稜線等（登山者対象）：携帯電話回線
- ③ 山岳深奥部（登山者対象）：携帯電話不感を補完するその他の通信手段等

(2) 立山黒部地区における通信環境改善の方向性

- ① 美女平～室堂間の通信環境の改善
商用電源の供給状況に応じて整備
- ② 山岳深奥部における通信環境の改善
携帯電話不感地帯となっている山岳深奥部での登山中の危険を回避するための情報入手や緊急連絡に有用な手段、通信環境の改善を検討

7 山岳診療体制

年間100万人近くの来訪者がある室堂地区をはじめとする山岳地域では、毎年多くの傷病事案が発生するが、遠隔地ゆえに医療機関までの引継ぎまでに時間がかかる。登山者・観光客の安全安心を確保するために、山岳診療体制の更なる充実が必要である。

(1) 「山を知る医師・看護師」の確保及び後進育成の推進

- ① 全国の大学医学生に対する、立山での山岳診療活動への参加呼びかけ
- ② 山岳診療に関連する講習会への医師、看護師、医学生の参加等に対する支援

(2) 山岳診療体制の充実

- ① 診療所の開設期間の拡充の検討
従来の春山シーズン及び夏山最盛期の開設に加え、週末や連休期間等における開設等、診療体制の拡充を検討
- ② 遠隔診療支援体制の構築
室堂周辺に整備されたネットワークインフラとモバイル機器を活用して、医師によるバックアップ体制を構築

(3) ファーストエイド知識・技術の習得機会の提供

県内の学校登山引率者（養護教諭）を対象とした山岳ファーストエイド講習等の実施

8 救助体制

富山県警察山岳安全課山岳警備隊を中心とする救助体制は、国内のトップレベルにある。しかし、県内の山岳遭難は過去 10 年以上にわたって高止まり状態が続いており、救助体制の更なる強化が求められる。

(1) 最新の救助技術・装備の導入

① ヨーロッパ救助先進国への視察研修の実施

フランス・スイス警察など、各種救助機関の救助体制（組織）、救助技術、装備、遭難防止対策、救助隊の事故防止対策も含めた山岳遭難救助技術の習得

② 装備資器材の充実

・ 垂直な岩壁における救助活動で活用する電動式パワーアッセンダー（昇降機）の導入

・ 迅速かつ安全に昇降が可能となり、救助に要する時間を短縮

(2) 山岳遭難救助アドバイザー制度の拡充

登山、救助技術、医療、気象及び雪崩の各分野における県内外の専門家をアドバイザーに委嘱し、リアルタイムの助言や講習会を通じて、山岳警備隊の救助に関する知識・技能の向上を推進

今後、同制度を拡充予定

9 火山防災・火山ガス対策

弥陀ヶ原火山の噴火や室堂における火山ガスに関する情報収集・発信や噴石対策について、効果的な対策を講じる必要がある。

(1) 弥陀ヶ原火山対策

① 今後検討される「噴火警戒レベル」や避難場所、避難経路、避難手段等を示した「避難計画」の登山者へ周知

② 富山大学が中心となって進める、火山活動調査研究・火山観測データの情報収集

③ 火山噴火時の緊急情報の効果的な発信について検討

④ 民間山小屋等への噴石対策の推進

(2) 立山地獄谷地区の火山ガス対策

① 効果的な場所（各利用施設等）で必要な情報を発信することで、安全利用への基本的な情報を周知

② ポータルサイトにより、リアルタイムな情報を提供

V リスクマネジメントの視点に基づく「富山型の総合的安全登山対策」

安全登山対策は多岐にわたることから、本検討会で検討した今後の取組みの方向性について、登山の三つの行動局面ごとに、ソフト、ハードの両面から対策を講じ、「富山型の総合的な安全登山対策」の構築を目指すべきである。

(1) 登山前の安全対策（未然防止対策）

- ・登山者が登山計画を立案する過程で、自身の力量と目標とする山の難易度のマッチングや具体的な危険箇所の把握、必要装備の選択等を行い易くするための対策

(2) 登山中の危機回避対策（トラブルシューティング）

- ・登山中に危機、トラブルに直面した際、登山者が自力で遭難を回避するための対策

(3) 遭難時の被害低減対策（ダメージコントロール）

- ・遭難が発生した際に、登山者が受ける被害、ダメージを可能な限り低減するための対策

リスクマネジメントの視点に基づく安全登山対策

	登山前の安全対策（未然防止対策）	登山中の危険回避対策（トラブルシューティング）	遭難時の被害低減対策（ダメージコントロール）	
【登山届】	<p><登山届立案の意義の啓蒙></p> <ul style="list-style-type: none"> ・計画立案過程での、登山者自身による危険の洗い出し、確認 <p><登山届提出を促す直接指導の強化></p> <ul style="list-style-type: none"> ・入山安全相談窓口での対応強化（臨時窓口の開設期間拡大等） ・受理時の指導による、安全意識の啓蒙 <p><オンライン登山届「コンパス」の導入></p> <ul style="list-style-type: none"> ・登山者の通信機器に対応した「出し易い」登山届 ・「コンパス」の付加機能を活用した登山者のサポート ・「コンパス」の利用促進（インセンティブ企画等） 	<p><オンライン登山届「コンパス」の付加機能の活用></p> <ul style="list-style-type: none"> ・「コンパス」のナビゲーション機能等の活用 	<p><登山届提出の意義の啓蒙></p> <ul style="list-style-type: none"> ・登山届提出による、遭難時の救助活動の迅速な立ち上がり <p><直接対応による登山届提出の促進></p> <ul style="list-style-type: none"> ・登山届提出による、遭難時の救助活動の迅速な立ち上がり 	<p><オンライン登山届「コンパス」の活用></p> <ul style="list-style-type: none"> ・「コンパス」の下山通知機能による、未帰宅事案の早期把握 ・日本山岳ガイド協会との協定締結による登山届のデータ閲覧行動の概要把握、捜索範囲の絞り込み
	<p><登山者の情報入手ツールへの対応></p> <ul style="list-style-type: none"> ・スマホアプリ、ウェブサイトを、山岳雑誌等 <p><登山用品店・メーカー等との連携強化></p> <ul style="list-style-type: none"> ・登山用品店等とタイアップした普及啓発活動 ・アウトドアメーカー主催イベントでのワークショップ等の開催 <p><県独自の公募型公開講座等の開催></p> <ul style="list-style-type: none"> ・セルフレスキューなど実践的な知識や技能を習得・体験する機会の提供 ・「多雪な立山連峰の特性」に特化した講座等の開催 <p><普及啓発用資材の製作と活用></p> <ul style="list-style-type: none"> ・映像資料、リーフレット等 <p><海外向けの普及啓発></p> <ul style="list-style-type: none"> ・登山に関する文化、考え方の相違を踏まえた普及啓発活動（韓国など） <p><登山用ヘルメット着用促進></p> <ul style="list-style-type: none"> ・貸出対象の拡大、着用促進 	<p><登山用ヘルメット着用促進></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ヘルメットの着用による怪我の予防 <p><登山者の情報入手ツールへの対応></p> <ul style="list-style-type: none"> ・「コンパス」の緊急情報（気象、雪崩、火山情報等）一斉発信機能の活用 	<p><県独自の公募型公開講座等の開催></p> <ul style="list-style-type: none"> ・実践的な登山知識や技能の活用による被害低減 <p><登山用ヘルメット着用促進></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ヘルメットの着用による被害軽減 	<p><登山用ヘルメット着用促進></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ヘルメットの着用による被害軽減
	<p><登山者の情報入手ツールへの対応></p> <ul style="list-style-type: none"> ・最新登山道情報共有サイトによる、リアルタイム情報の公開 <p><登山用品店・メーカー等との連携強化></p> <ul style="list-style-type: none"> ・登山用品店等とタイアップした情報発信 <p><訪日外国人の受入環境整備></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ウェブサイトの多言語化 ・外国人のニーズに対応したより分かりやすい気象情報、火山ガス、災害時の避難行動その他の防災関係情報の効果的な発信 <p><登山道グレーディングの作成・公開></p> <ul style="list-style-type: none"> ・富山県の特長に応じた実用的なグレーディング、登山計画立案時の活用 <p><山のリスクと魅力に関する情報発信></p> <ul style="list-style-type: none"> ・登山道等での、野生生物などのリスク対策、県内山岳地域の魅力に関する情報の発信 	<p><外国人対応></p> <ul style="list-style-type: none"> ・多言語化されたウェブページからの情報収集による危機回避 ・「コンパス」の多言語対応による緊急情報発信 	<p><県独自の公募型公開講座等の開催></p> <ul style="list-style-type: none"> ・習得した実践的な登山知識や技能の活用による危機回避 	<p><登山用ヘルメット着用促進></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ヘルメットの着用による怪我の予防 <p><登山者の情報入手ツールへの対応></p> <ul style="list-style-type: none"> ・「コンパス」の緊急情報（気象、雪崩、火山情報等）一斉発信機能の活用
	<p><県の指導体制強化></p> <ul style="list-style-type: none"> ・指導員の確保、増員、スキルアップ ・雪崩対策の強化 <p><山小屋と協力した登山指導の推進></p> <ul style="list-style-type: none"> ・山小屋での登山者への直接指導 ・各山城の指導用リーフレット作成、山小屋での指導時の活用 <p><県警山岳安全課との連携></p> <ul style="list-style-type: none"> ・県警による取組みの充実、強化 ・県警・県の巡回パトロール、声かけ指導等 	<p><県の指導体制強化></p> <ul style="list-style-type: none"> ・常勤の登山指導員による、巡回パトロール、声かけ指導 	<p><山岳診療体制充実による救命率の向上></p> <ul style="list-style-type: none"> ・開設期間の延長、増員 ・遠隔診療支援体制の構築 	<p><山岳診療体制充実による救命率の向上></p> <ul style="list-style-type: none"> ・開設期間の延長、増員 ・遠隔診療支援体制の構築
	<p><登山道・道標の整備></p> <ul style="list-style-type: none"> ・計画的な登山道の整備 ・安全かつ魅力的なハイキングコースの設定 ・遊歩道と登山道の明確な区分、看板設置（観光客の登山道入り込み防止） ・分り易い道標の整備 <p><登山道の維持管理></p> <ul style="list-style-type: none"> ・県民参加ボランティアによる、木道への滑り止め板設置など 	<p><登山道・道標の整備></p> <ul style="list-style-type: none"> ・分り易い道標による道迷い防止 	<p><登山道・道標の整備></p> <ul style="list-style-type: none"> ・統一デザイン（ナンバリング）を導入した道標による遭難場所の特定 	<p><登山道・道標の整備></p> <ul style="list-style-type: none"> ・統一デザイン（ナンバリング）を導入した道標による遭難場所の特定
	<p><訪日外国人の受入環境整備></p> <ul style="list-style-type: none"> ・道標、看板等の多言語化 	<p><訪日外国人の受入環境整備></p> <ul style="list-style-type: none"> ・多言語かつ視認性が高い道標や看板による、道迷い防止や危険箇所の表示 	<p><コンパスの付加機能の活用></p> <ul style="list-style-type: none"> ・スマート山岳道標の整備による登山者通過情報追跡体制の構築 <p><訪日外国人の受入環境整備></p> <ul style="list-style-type: none"> ・通報時における、多言語標記道標の活用（遭難場所の特定） <p><携帯基地局、Wi-Fiアクセスポイント整備></p> <ul style="list-style-type: none"> ・緊急時の通報手段確保 <p><山岳深奥部での通信環境の改善></p> <ul style="list-style-type: none"> ・山中での情報入手手段の確保 	<p><コンパスの付加機能の活用></p> <ul style="list-style-type: none"> ・スマート山岳道標の整備による登山者通過情報追跡体制の構築 <p><訪日外国人の受入環境整備></p> <ul style="list-style-type: none"> ・通報時における、多言語標記道標の活用（遭難場所の特定） <p><携帯基地局、Wi-Fiアクセスポイント整備></p> <ul style="list-style-type: none"> ・緊急時の通報手段確保 <p><山岳深奥部での通信環境の改善></p> <ul style="list-style-type: none"> ・緊急時の通報手段確保
	<p><登山道等の環境整備></p>	<p><登山道・道標の整備></p>	<p><登山道等の環境整備></p>	<p><登山道等の環境整備></p>
	<p><通信環境の整備></p>	<p><登山道・道標の整備></p>	<p><通信環境の整備></p>	<p><通信環境の整備></p>

ソフト対策（対人管理）

ハード対策（対物管理）

<資料>

1 富山県安全登山検討会設置要綱

(目的)

第1条 県内の山岳における登山者の安全対策等について検討し、登山に関する安全性の向上を図るため、「富山県安全登山検討会」(以下「検討会」という。)を設置する。

(所掌事項)

第2条 検討会は、前条の目的を達成するために、次の各号に掲げる事項について協議するものとする。

- (1) 登山者の安全対策に関する事項
- (2) その他必要な事項

(組織)

第3条 検討会は、委員20名以内で組織する。

2 委員の任期は、平成31年3月31日までとする。ただし、途中交替した委員の任期は、前任者の残任期間とする。

(運営)

第4条 検討会は、知事が招集する。

- 2 検討会に座長及び副座長を置き、座長は委員が互選し、副座長は座長が指名する。
- 3 座長は、会議を進行する。
- 4 座長が出席できないときは、副座長がその職務を代理する。

(事務局)

第5条 検討会の事務局は、富山県生活環境文化部自然保護課内に置く。

(その他)

第6条 この要綱に定めるもののほか、検討会の運営に関し必要な事項は、座長が検討会に諮って定める。

附 則

この要綱は、平成30年5月15日から施行する。

2 富山県安全登山検討会委員名簿

<委員 18名>

(五十音順)

氏名	団体、役職等	備考
飯田 肇	立山カルデラ砂防博物館 学芸課長	副座長
五十嶋 博文	富山県山岳警備協力隊顧問 太郎平小屋	
梅木 洋一	林野庁中部森林管理局富山森林管理署長	
鍛冶 哲郎	県環境審議会 自然環境専門部会長 黒部市自然環境行政アドバイザー	座長
金森 智	(株)モンベル東京広報部 課長	
木村 慈延	環境省 中部山岳国立公園立山管理官事務所 国立公園管理官	
佐伯 新平	富山県山岳遭難対策協議会立山劔岳方面 劔沢小屋	
佐伯 千尋	立山山荘協同組合 理事長	
杉木 肇	NTT西日本(株) ビジネス営業部部長	~H30.6.30
岡田 哲		H30.7.1~
多賀谷 治	立山ガイド協会 理事	
田中 達也	観光・交通・地域振興局参事観光戦略課長	
波能 映子	経営管理部 情報政策課長	
広瀬 弘	富山県山岳連盟 遭難対策委員長	
見角 要	立山黒部貫光(株) 運輸事業部長	
水腰 英四郎	金沢大学附属病院消化器内科 准教授 十全山岳会	
宮崎 豊	国立登山研修所 所長	
森 光	(株)ゴールドウィン東京本社 執行役員 ザ・ノース・フェイス事業部長	
山崎 孝志	総合政策局参事 防災・危機管理課長	
渡部 高史	警察本部地域部 山岳安全課長	

<オブザーバー 3名>

氏名	団体、役職等	備考
荒井 敦志	富山市	
廣瀬 智範	立山町	
竹田 亮成	上市町	

3 検討経過

○ 第1回 平成30年6月6日（水）

（議題）安全登山の取組みの現状と今後の課題について

（委員の主な意見）

- ・中高年登山者の遭難が多い。単独登山者の事故は通報が遅れることが多い。
- ・登山者の身を守るのは登山者自身であり、自主的な遭難防止意識の醸成が重要である。
- ・室堂を訪れる訪日外国人が増加しており受入体制の改善が必要である。
- ・遭難者の約5割が登山届を提出していない。登山届を提出しやすい環境を整備することが必要であり、全国の山城をカバーしているオンライン登山届「コンパス」は有効である。
- ・立山連峰は多雪地帯であり、夏場の雪渓、初秋の初雪等、年間を通じて雪に起因する遭難が発生しており、多雪な立山連峰に特化した講座等、県独自講座の開催が有効である。
- ・山中に医師がいることは非常に安心であり、山の診療体制のさらなる充実が必要である。
- ・行き過ぎた管理は、登山本来の醍醐味を相殺するので、バランスが重要である。

○ 第2回 平成30年8月31日（金）

（議題）課題に対応するための取組みの方向について

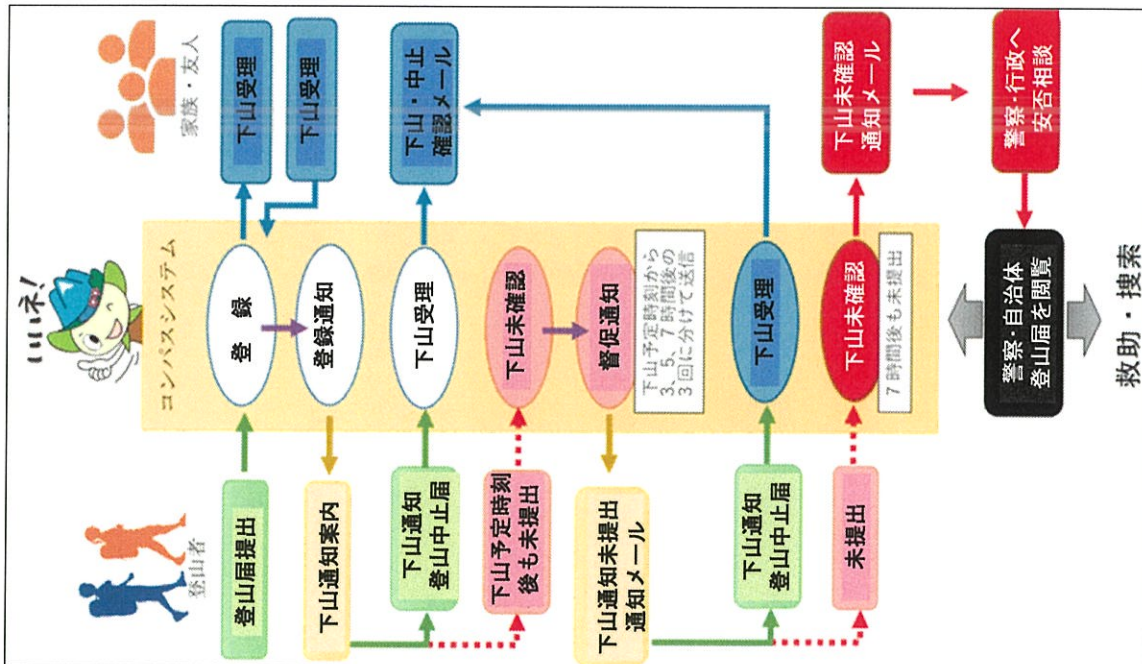
（委員の主な意見）

- ・登山届を出すことは、リスクマネジメントの観点からも重要である。オンライン登山届の導入は至急やる必要がある。
- ・登山道を実際歩いた人から情報がSNS上で確認できるのは、登山計画を立てる上で有効な判断材料になる。
- ・登山者が自分の体力、技術レベルを知ることが大切であり、レベルを判断する際の重要な指標となる「山のグレーディング（難易度評価）」の情報提供が必要である。
- ・訪日外国人は、インターネットで事前に調べて資料を持って来るが、Wi-Fiが利用できる場所では常に情報収集をしており、Wi-Fiの整備が必要である。
- ・日本人登山者もWi-Fiを利用する人が増えているが、Wi-Fiに不慣れな高齢者は山小屋で情報を求めることが多く、山小屋管理人の的確な指導が重要となってくる。
- ・山岳診療所の開設期間の延長や遠隔診療支援体制の構築が必要である。
- ・天狗平周辺で周遊性のあるハイキングコースを設定するには、バス停や乗降場所の整備等の課題があるが、安全面等を検討のうえ、魅力あるコースの拡充・整備を進めていただきたい。

○ 第3回 平成30年11月1日（木）

（議題）検討会報告書（案）の取りまとめ

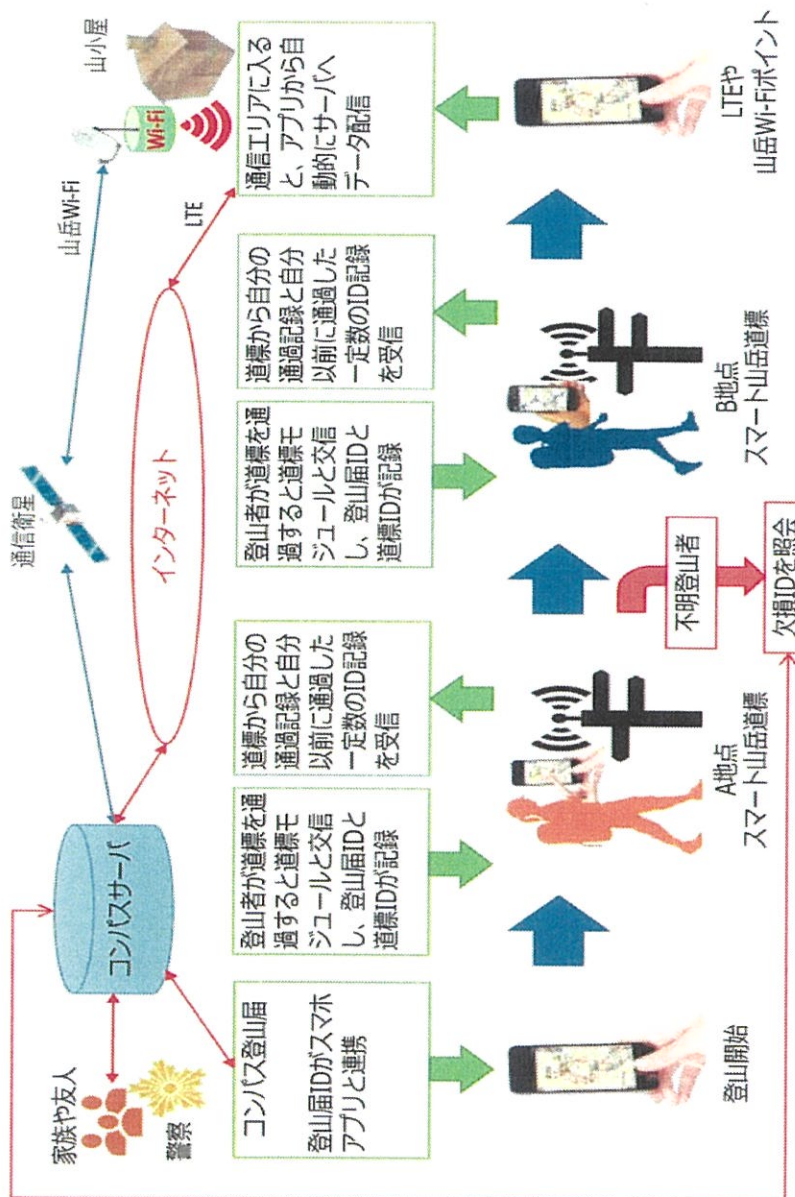
オンライン登山届システム「コンパス」の仕組み



スマート山岳道標




- ・ 登山者がスマート山岳道標を通過すると、携帯するスマートフォンでコンパス・アプリと山岳道標のモジュールが交信。
- ・ 登山者の登山届「ID」を識別し、道標のIDと共に通過を記録。
- ・ 登山者がスマート山岳道標を通過すると、自身の通過情報や道標周辺の各種情報をスマートフォン画面で表示。
- ・ 登山者のスマートフォンでは、各道標から受信したデータ（自分の通過記録、自分以前に通過した一定数のID記録）が記録され、そのデータはLTEやWi-Fiが通信可能になった時点でサーバへ自動配信。



ソーシャルネットワークを活用した登山道情報の発信

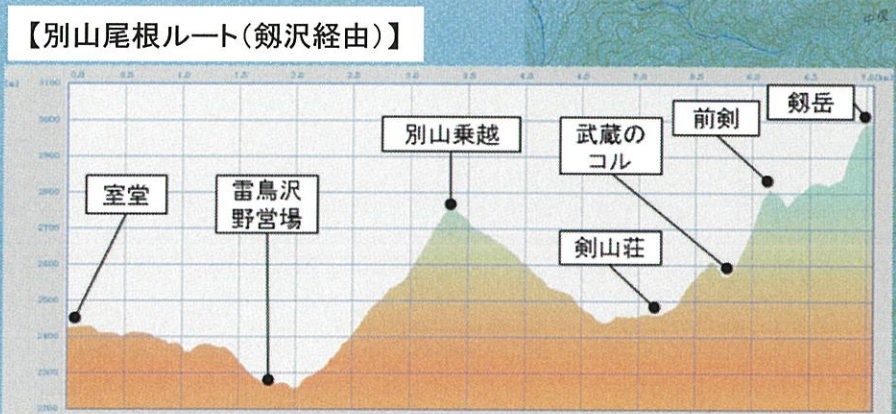
【日付】 8/21
【場所】 加ノテハイ
【コメント】
 「取り付きの雪は無くなりました。早朝だったので登山者は少なかったのですが、この後は渋滞していたようです。」



※ 対象ルート上にカーソルを合わせると「ルート概要」や「登山者投稿情報」がポップアップ表示される。

※登山者投稿情報

【別山尾根ルート(劔沢経由)】



沿面距離	7,446m	累積標高	【登り】1,206m	【下り】654m
体力度	5	(一泊以上が適当)		
難易度	E	ルート上の最難箇所の難易度【E】による		

※対象ルート概要説明



登山道グレーディングの方法論

コースの距離と標高差を基に必要な体力を数値化した「**体力度(コース定数)**」※1 と、岩場や登山道の状況に対する必要な技術・能力を表す「**技術的難易度**」※2 を基に登山ルート^①の難易度を格付けする。

※1 鹿屋体育大学の山本正嘉氏考案の「登山中の消費エネルギーを計算する式」による。
 ※2 ルート中の最難箇所の難易度を、当該ルートの難易度とする。

体力度(コース定数)の計算式

$$\text{体力度(コース定数)} = \left[\begin{array}{l} 1.8 \times \text{行動時間(時間)} \\ + \\ 0.3 \times \text{歩行距離(km)} \\ + \\ 10.0 \times \text{登りの標高差(km)} \\ + \\ 0.6 \times \text{下りの標高差(km)} \end{array} \right]$$

- 【別山尾根(往復)の例】**
 (フリーソフト「カシミール」での計測データに基づく)
- ・行動時間 14.5h × 1.8 = 26.1
 - ・総距離 14.9km × 0.3 ≒ 4.5
 - ・登り累積標高差 1.9km × 10 = 19.0
 - ・下り累積標高差 1.9km × 0.6 ≒ 1.1

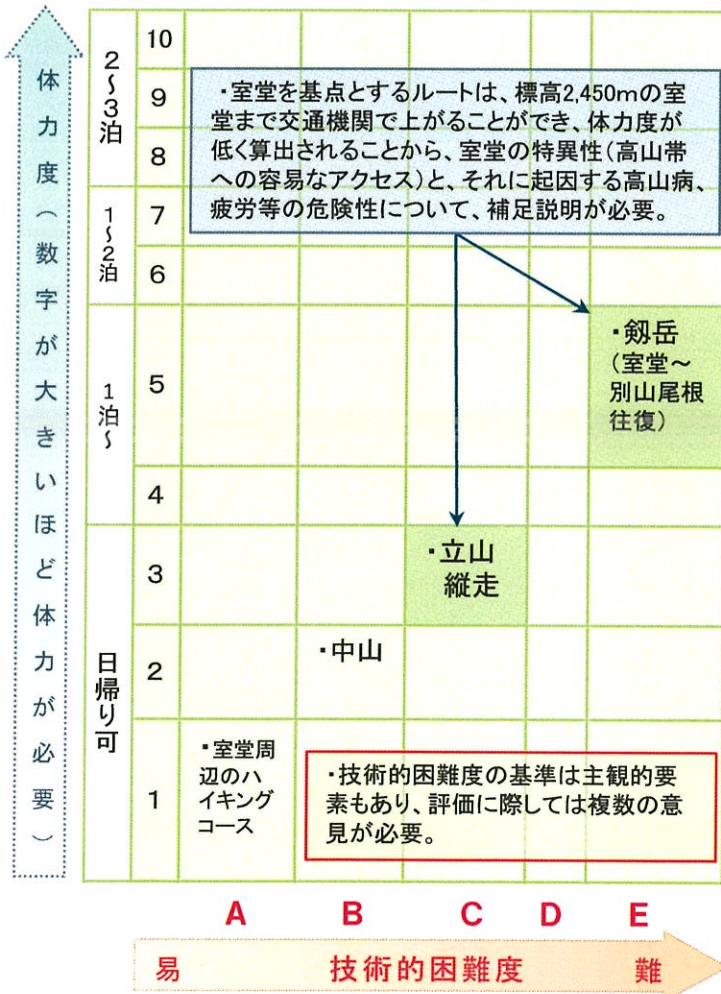
体力度(コース定数) 51
 (10段階で「5」)

・体力度に、技術的困難度を合わせ、難易度「5/E」となる。

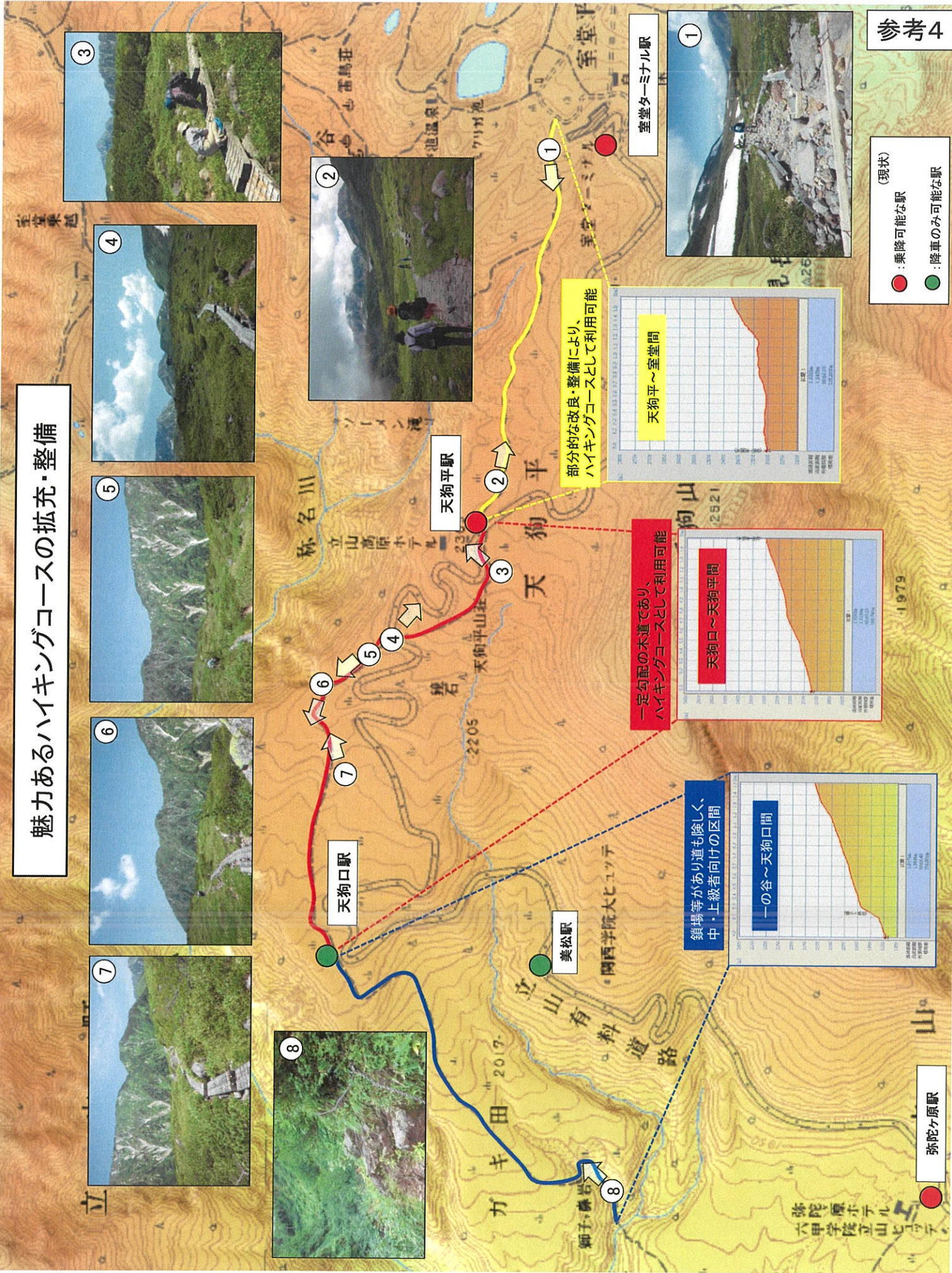
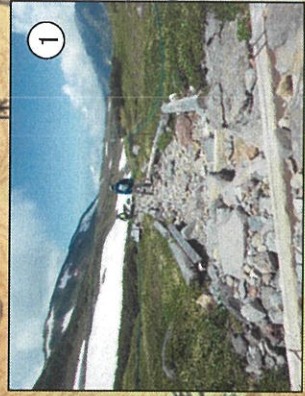
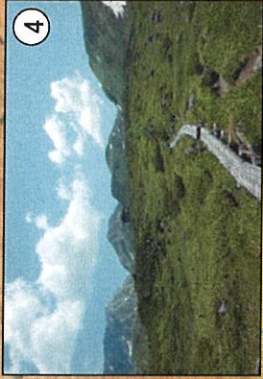
登山道のように	求められる技術・能力
<p>A</p> <ul style="list-style-type: none"> ●よく整備された登山道 ●転んでも転落・滑落の可能性は低い。 ●道迷いの心配は少ない。 	<ul style="list-style-type: none"> ●登山の装備
<p>B</p> <ul style="list-style-type: none"> ●整備された登山道だが、沢や崖、雪渓などを通過することがある。 ●急な登下降がある。 ●場所によっては、転んだ場合、転落・滑落事故の可能性はある。 ●道がわかりにくい所がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ●登山経験 ●地図読みの能力
<p>C</p> <ul style="list-style-type: none"> ●ハンゴや鎖場、雪渓や沢の徒渉がある。 ●場所によっては、ミスすると転落・滑落事故になる。 ●案内表示が不十分な所がある。 ●ガレ場や岩場、ハンゴや鎖場などがあり、不安定な場所を通過する。 ●手を使う急な登下降がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ●地図読みの能力 ●ハンゴや鎖場を通過できる身体能力
<p>D</p> <ul style="list-style-type: none"> ●転落・滑落の危険箇所が多い。 ●ハンゴや鎖場、案内表示などの人工的な補助が限定的。 ●険しい岩稜の登下降が続く。 ●転落・滑落の危険箇所が連続する。 	<ul style="list-style-type: none"> ●岩場や雪渓を安定して通過できるバランス能力や技術 ●ルートファインディングの能力
<p>E</p> <ul style="list-style-type: none"> ●深いヤブこぎを必要とする場合がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ●岩場や雪渓を安定して通過できるバランス能力や技術 ●ルートファインディングの能力 ●状況に応じた高度な判断力 ●登山者によってはロープを必要とすることがある。

出典:「山と渓谷」2018年7月号

<上記方法論に基づく富山県内のグレーディングの一例>



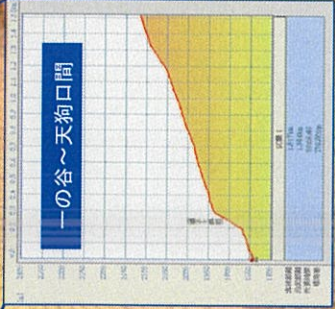
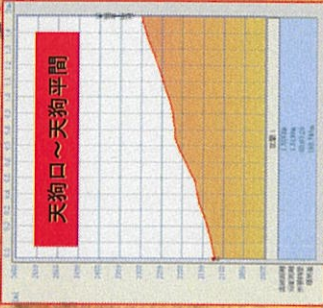
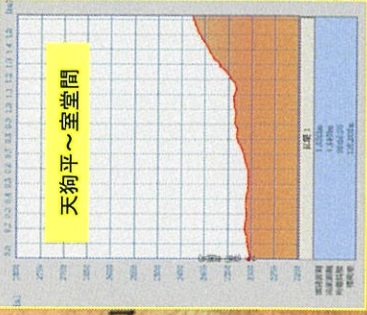
魅力あるハイキングコースの拡充・整備



部分的な改良・整備により、ハイキングコースとして利用可能

一定勾配の木道であり、ハイキングコースとして利用可能

鎮場等があり道も狭く、中・上級者向けの区間



(現状)
●: 乗降可能な駅
●: 降車のみ可能な駅

参考4

弥陀ヶ原駅