

UIAA安全委員会の2025年次総会と関連小委員会・記念講演会

北 村 憲 彦 ((公社)日本山岳・スポーツクライミング協会(JMSCA) UIAA委員会情報部会)

1. まえがき

2025年4月14日～17日にシャモニ(仏)のENSAで、国際山岳連盟の安全委員会(UIAA安全委員会)が開催された。この年の年次総会で安全委員会は設立50周年を迎えた。この年次総会と関連の小委員会に出席し、また記念講演会を聴講する機会を得たので、その様子や内容を概説する。

2. UIAA安全委員会

国際山岳連盟UIAAはUNION INTERNATIONALE DES ASSOCIATIONS D'ALPINISME の略称で、英語表記では International Climbing and Mountaineering Federation (<https://www.theuiaa.org/safety/>) となる。UIAAは1932年設立で、73ヶ国が加盟している。1960年ごろに初めての安全規格が発行され、その後に安全委員会が設置された。

安全委員会では登山の重大な事故に関連する登山道具の課題や事故防止に役立てるために、登山道具の標準規格や評価試験方法を検討している。多くの規格は欧州規格ENを参考に作成されている。今のところ、登山用のロープ、ハーネス、ヘルメット、などの27タイプの登山道具に規格が決められている。

たとえばダイナミックロープにはUIAA101規格、伸びの少ないロープにはUIAA107、スタティックロープにはUIAA110、ハーネスにはUIAA105、登山用ヘルメットにはUIAA106、などで飛び番号で27規格が運用されている。

審査に通った製品には、図1に示すようなUIAA安全ラベル(ロゴ)やUIAAの文字が表記されている。これらはUIAA規格に沿う安全基準を満たした登山用具であることを示している。規格は状況の変化に応じて安全委員会で検討、改訂、更新されている。すべてUIAAが承認した試験機関で、規格で定められた所定の条件で厳正に試験評価されている。この試験機関は2025年末時点で、以下の8カ国に設置されている。イギリス2、オーストリア3、中国2、チェコ2、ドイツ3、イタリア3、フランス2、スペインに1カ所で、合計18カ所になる。

この安全ラベルの意味については動画アニメで各国に紹介されている。2024年に日本語版も準備され、Youtube(図2のQRコード利用)を視聴できる。AIの自動翻訳版なので、多少変な読み上げとなっているが、短時間で分かりやすくUIAA安全ラベルのことが紹介されている。



図1 国際山岳連盟UIAAの安全ラベルの例

UIAA



図2 「UIAA安全ラベルって何ですか?」日本語版

今のところ登山道具メーカー約70社に2,000以上の製品に安全ラベルが発行されている。2025年は25ラベルの辞退などもあり、ラベルの数は変動がある。

クライミングの事故調査の結果などに、あるいはユーザーの動向にも合わせて、評価基準や条件の見直しが続けられている。

現在のUIAA安全委員会の正会員は以下の13国から1名ずつ（スイス、フランス、ブラジル、米国、ドイツ、スウェーデン、イタリア、ポルトガル、英国、オーストリア、日本、トルコ、ベルギー）、準会員11名（米国、オーストラリア、国際、スイス、北マケドニア、アルゼンチン、台湾から各代表組織から1名、米国から個人3名）であった、ここに認証を審査される登山道具メーカーから約20名の参加も加えて項目ごとに議論された。

3. 総会と小委員会

3. 1. 総会前の運営に関する内部委員会および総会

1日目の午前中は、UIAA安全委員会の運営に関する内部委員会、製品ごとの個別案件に関する一部の小委員会（ワーキンググループWG）も平行して行われ、昼食休憩をはさんで14時～17時30分の間に総会が開られた。

このうち内部委員会では総会前に、事前承認された新メンバー（今回はJMSCA）が紹介され、2025年予算が正承認され、続いて小委員会の進捗状況も報告された。またACT labs（米国）も試験機関として承認された。大型試験装置もあるLaboratoires Pourquery（フランス）はヘルメットだけの認証テストを申請しているが、すでにEU圏で11カ所もあり必要性が議論された。

中国からは2カ所に試験評価機関を設置したい旨の申請があり、検討されることになった。（本稿で概説する会議は2025年4月で、その後に正式に機関と

して認証され加えられている）

a) UIAA安全委員会小史

総会では、この委員会の歴史が概説された。背景にはArnold Wexlerの確保理論（AAC、1950）、1961年のダイナミックロープに関する規格第1号など、時代が進むに伴って変化するニーズに応じて安全委員会で議論が重ねられていた様子が示された。

b) 環境保全とクライミング

総会の最後に自然との共生問題などについてフィンランドとスイスから話題提供された。岩場の窪みに棲む野鳥の保護の現状について高い意識で熱心に取り組んでいるようすが紹介された。どのように野鳥の邪魔にならないように自然に入っていくか、営巢の情報などの伝え方について意見が交わされた。クライマーへSNSで情報配信などが有効ではないかということで、試すことも提案された。自然の中で遊ばせてもらっているクライマーにとって謙虚な思考も必要だと考えさせられた。日本でも検討すべきである。また海外の岩場に出かける人には最新情報を確認して、現地の考えに沿ってクライミングする必要がある。

3. 2. 併設の50周年記念講演会

2日目（4月15日）は18時30分から20:00～21:30まで安全委員会50周年記念講演会1「登山と用具、共同の軌跡」はシャルレ、ベアール、ピボット、モリスの対談形式、3日目（4月16日）も同じ時間に記念講演2「登山用具の規格、歴史と進展」はピボット、シャルレ、ボナッティ、ジャノッティの対談と会場からの質疑交えて進められた。この二つの記念講演は一般参加者も自由に聴講でき、約80名の聴衆であった。

これらの講演では、アスレティックなクライミングの進歩を支えた道具の開発が、雪と氷の欧州アルプスがあったから進展したことも実感した。メーカー

2. 登山界の現状と課題

としては同時に安全の問題にも常に向き合うことになり、そのために限られたメーカーの自主的な規格や基準、評価試験の適切さ、妥当性、信頼性などを保証するために共通な安全規格が必要とされたことも必然であった。

その間にも当初には想定できなかった道具の破損、結果的には無理な軽量化、人体へのダメージ低減、材質や製造方法や熱処理の条件など、一般の機械部品などにも要求される強度などにも検討が及ぶようになった。登山者を守り、存分にパフォーマンスを楽しむために、信頼のおける道具づくりを規格面から支えているのが、UIAA安全ラベルの意味であることを理解できた。



図3 UIAA安全委員会創立50周年特別講演会 2025.4.15
写真左からJean-Franck Charlet (ENSA教授、UIAA安全委員長、同委員会名誉会員)、Alain Maurice (Petzl社デザイン本部長)、Denis Pivot (CAMP社、欧州標準化委員会の委員長)、Michel Beal (Beal社 最高経営責任者)

4. 製品ごとの小委員会（ワーキンググループWG）

4.1. ボルトWG

このWGでは、懸垂下降用支点リングやアンカーの溶接不良によるリコール問題、関連のドイツでの溶接ロボットによる品質安定性の向上、めっきされたアンカーの腐食やその試験の困難さなどが意見交換された。リングの溶接部については、最終の表面の滑らかさのために2回溶接されることもある。製

造工程の強度や接合不良などにも注意がいる。

ボルト関連で会議3日目にも各地域特に海岸に近い岩壁でのボルト腐食問題も議論された。日本でも海外近くには良い岩場が多い。そもそも日本は海に囲まれており、海岸から離れても塩分による腐食は心配される。また欧州に比べれば、日本や東南アジアは高温多湿であるから、同様の問題がある。

ボルトやりボルト（ボルトの打ち直し）に関するドイツ山岳会が2022年に検討した報告書が当初200部だけ印刷され、内容を加筆修正して2025年2月にUIAAと共同で改訂版（図4参照）が1500部発行された。このボルト報告書は会議でも紹介され、残部が少ないとのことで希望する出席者の一部に配布された。大変参考になる内容である。以下にレポートの表題と目次を示す。

表題 「ボルト 登攀ルート上のボルト設置や取り換えの案内書」

- 1) まえがき p. 3
- 2) ボルト概説（ボルトシステム、ボルトの規格、ボルト小史、2020年のボルト調査、疑わしいボルトの置き換えの優先順） pp. 4～11
- 3) 接着剤ボルト（ボルト設置、引抜き試験、軟らかな岩への設置） pp.16～21
- 4) 機械的ボルト（引抜き試験、ボルト）設置 pp.22～26
- 5) ボルトの腐食（腐食と耐腐食性、腐食の種類、材料の選定） pp.28～31
- 6) 岩（岩のタイプ、ドイツの様々な岩質） pp.32～37
- 7) ボルトシステムの長所短所まとめ（各ボルトシステムの長所短所、岩質にあったボルトシステム） pp.38～39
- 8) ボルトの設置（岩の性状、ボルトの位置） pp.40～41

- 9) 最上部アンカーとビレイステーション（最上部アンカーと懸垂下降点アンカーの例、ビレイステーションの例） pp.42～44
- 10) 支点に関する環境面の配慮 p.45
- 11) 登攀倫理の配慮（ドイツとオーストリアでの「岩場での安全なクライミング」広報活動例） pp.46～47
- 12) 初登とスポーツ的なルート用のボルト打ち換えに関する宣言（ドイツの例） pp.48～49
- 付録（2018年現在ドイツで流通している試験された各種ボルト用接着剤の特性表、あとがき「自然な登攀」） pp.50～52

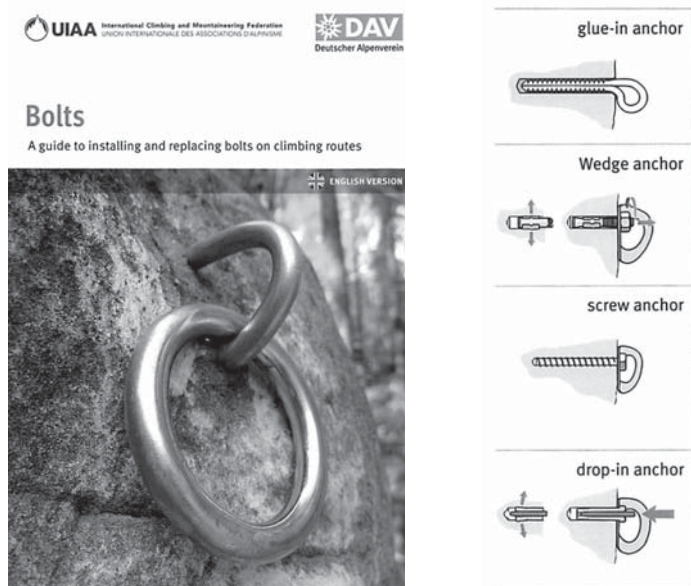


図4 ボルトレポート（全52ページ）表紙と登攀支点用ボルト（メーカー品）例

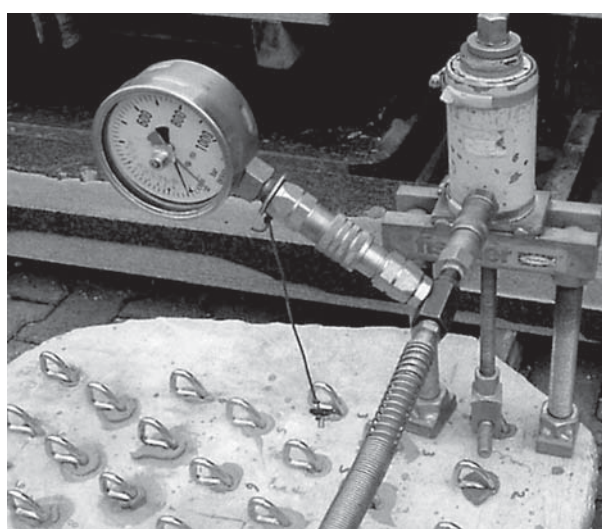


図5 ボルトの軸方向引抜き試験の様子と軟質な砂岩に設置したボルトの試験後

1) Total results

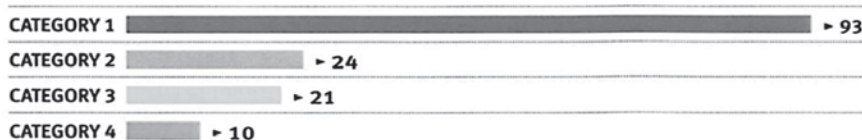


Fig. 17 Results of the 148 tested bolts sorted by the 5 categories defined above.

2) Failure pattern

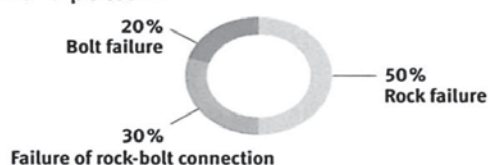


Fig. 18

Category 4 bolts (n= 10) by cause of failure

図6 破損原因ごとのカテゴリー4（実墜落に耐えられない低強度：軸方向 3 kN未滿、軸直角方向 5 kN未滿）ボルト

2. 登山界の現状と課題

4. 2. 繊維・織物WG

a) アイスクライミング競技用のスーツ

ロープやハーネスなどが普段の話題のようなだが、今回はアイスクライミング競技用のスーツが取り上げられた。フェンシング競技スーツ素材が有効で、その効果やフェンシングとは異なり強烈な紫外線に対する耐候性が取り上げられた。この時に回覧された競技用アックスを図7に示す。この先端を競技者が誤って自分自身を突き刺さす外傷への事故例が紹介され、そのためにも競技用のスーツを検討することが求められた。

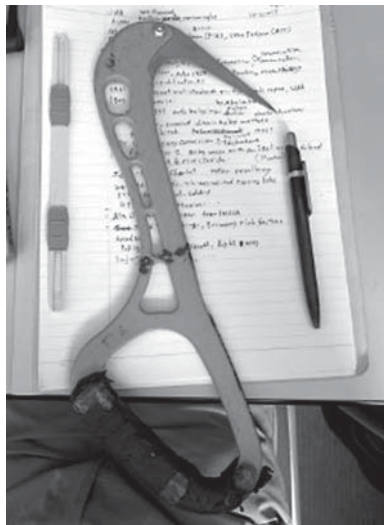


図7 競技用のアイスクライミング用アックス 鋭く細い刃先で全体に薄く軽く、持ち手は古いアッセンダーのような形状をしている

b) クライミングロープ

シャープエッジロープ切断WGでは、最近複数回起きたイタリアの登攀事故例が始めに紹介された。そこで岩角などシャープエッジに対するロープの強度テストの方法についても具体的に提案され、エーデルリット社の大型テスト機の改良など来年の今後でも議論されることになった。

c) 伸びの少ないロープ

スタティックロープWGでは、スタティックロープ、セミスタティックロープ、ハイパーロープなどの用語の混乱についても議論された。アメリカ合衆国ではハイドロスタティックやローストレッチ、レスストレッチなどの用語も使われている。レスキューではハイパースタティックと呼ばれることもある。欧州規格ではローストレッチロープとして区別され

ている。キャニオニングや救助用、ケービング用にはスタティックロープが便利である。これらの用途では、フィギアエイト（8の字結び）での使用が前提で、引張強度8 kN 以下にならないようにすること。直径10 mm のスタティックロープでは結び目を引くテストも必要なども確認された。

4. 3. アイスクライミング用のスクリュー

アイスクライミング用のアイススクリューが予想外の低荷重で破損した問題も取り上げられた。議論は深まらなかったが、おそらくトルクと引張との組み合わせ応力下で容易に材料が降伏したのではないかと推察された。低温な氷に接触面が張り付くと振じり抵抗が増えると予想され、このような応力条件となる可能性は高い。さらに検討が必要である。

4. 4. ブレーキ器具

確保器具のブレーキ抵抗に関して、スポーツクライミングのように固定されていないビレーヤーが跳ね上がる高さを指標にしたブレーキ性能の評価結果について、メーカーの担当者が熱心に報告していた。実験で扱われた新しいブレーキ器具は、基本原理はこれまでより大きな変化はないが、巻き付け回数や巻き付け距離、巻き付け角度合計などの点で工夫されていた。着脱は面倒になるが、軸とカムの組み合わせよりは単純で壊れにくい構造に設計されている。

4. 5. ヘルメット

ヘルメットの頭頂部の衝撃力は8 kN 以下と決められている。さらに側方強度ではショックアブソーバーの役割を持たせるよう同じ8 kN 以下で良いか、3.5kN あたりかなども議論された。今回に安全規格の改訂について審議され投票され、規格後の適用日も議論・承認された。ここではメーカーとして対応できる日程も考慮して、規格の発行日を何日にするかも調整していた。現実的に対応するための当面の処置であろう。基準強度については、欧州規格も参

考に進めることが確認された。このヘルメットはクライミングだけでなく、キャニオニングでも必要な検討として取り上げられていた。今後の新たに必要となりそうなWGにスキー用ヘルメット、関連して兼用靴とスキーやアイゼンとのバイディング器具なども検討対象として挙がっていた。

4. 6. クライミングジム

クライミングジムのマットに関する議論から、ジムのクライミングウォールなど施設規模の安全性WGについても意見が交わされたが、今後に持ち越された。

4. 7. 雪崩トランシーバー（ビーコン）

電源、発信、受信などの切り替えボタンが分かりにくいものも販売されている。もし雪崩が発生したら、慌てても一目で認識できるような表示などを共通化についてもっともな意見があった。また、進歩の早い機器だけに、バッテリーや防水などもあるが、規格の見直しや情報の更新ために小委員会を作って議論することになった。

5. 地元フランスの警察の救助訓練見学

4日目最終日（4月17日）には、図8に示すようなENSAの体育館で、フランス警察の山岳救助隊がロープによる引き上げ救助や張り込み救助の訓練を運よく見学できた。昔チームと現代チームで対抗し

て、競う形式で訓練していた。昔チームは50年前くらいの服装や装備と思われる。当時のニッカボッカ着用で、手巻きのウインチで引き上げていた。一方、現代チームは電動工具のモーターで巻き取り機を回していた。圧倒的なスピードの現代チームが昔チームより優っていた。電動工具は比較的小型で持ち運びも便利である。小分けにバッテリーも持てるので、搬送そりで人を搬送する場合になどを想定して、日本でも活用を検討すると良い。

6. 登山用具から目指す安全で高いパフォーマンスの登山（あとがきに代えて）

この委員会では、安全な登山用具の品質を保証する面から議論が尽くされていた。小委員会の様子は図9のようで、ラウンドテーブルで活発に意見交換されていた。登山用具にかかわらず、品質保証のために規格はユーザーとメーカーの双方に重要である。ユーザー（登山者）は理想的なレベルを求め、メーカーは製品設計と生産の両面から実力に相応な規格に落ち着かせたいのが規格の世界で生じる。たしかに委員会でも議論の端々で小さな駆け引きと感じる場面が少しはあった。ただ議論をしている人たちは、わずかな空き時間にもENSAの体育館の人工壁やガイヤンの岩場、スキーに行ってくるような仲



図8 ENSAの体育館でフランス警察が山岳遭難救助の訓練中



2. 登山界の現状と課題

間であった。その点で言えば、メーカーでありユーザーでもある委員会メンバーが規格を考えているので、事故の報告なども交え、どうすれば事故防止できるのか、常にユーザー第一で安全で登山者のパフォーマンスを支えようとする姿勢を感じた。

日本では、クライミング用品のほとんどは外国からの輸入品である。高いボルトを購入してリボルトするとすると経済的な負担が重い。たとえば、もし日本やアジア諸国のような高温多湿な地域の風土に適した安価なボルトなど登山用具などを開発するなら、試験評価が容易でないことが課題である。

ENSAや他の試験機関にあるような設備の設置には大規模な予算が要る。また評価する人材も育成しなくてはならない。そのような場合には、安全委員

会での議論やUIAA安全ラベルの活用も有効といえる。

注) UIAA安全ラベルへの申請は年会費400 EUROで、製品に対して1ラベルあたり40 EURO（2025年末現在）である。

この場には、メーカー、山岳ガイド、各国組織からの委員などが図9のように集まって互いの考えや意見を交換でき、貴重な事故事例、経験、実現可能性などについて議論されている。

道具は製品の品質保証だけでなく、道具の特性を十分に活かすためには、使用者の正しい使い方や保管の仕方なども重要である。道具を手に入れたら、技術も得たということでもない。その道具に必要な技術は何かを考え、それを実現する使い手の技能は、登山で成果を上げるために必要な、体力と技能と意

欲の掛け算の要素の一つである。いずれが0でも積は0になる。事故の原因になれば、0では済まない。ユーザーとしては登山道具の課題を見つけ、報告することも大切である。また同時に、エラーの生じにくい適切な使い方や技能の研鑽を推進する教育的な面も大事にしなければならない。

※本稿は、JMSCAの登山月報で速報した原稿をもとに詳細を加筆した。JMSCAには会議に参加することを推していただいたことに謝意を記す。



図9 UIAA安全委員会の中に登山道具ごとの小委員会で検討している様子（2025.4.15）



図10 UIAA安全委員会50周年記念講演会後の記念撮影（2025.4.17）