

「ナビゲーション・インストラクター認定制度について」 (山岳遭難事故防止の観点から)

小 泉 成 行 ((公社)日本オリエンテーリング協会)
村 越 真 (静岡大学)

1. 制度化の背景

(1) 道迷い遭難の現状

山岳遭難者数は1990年代後半から漸増傾向が続き、2015年には3,000人を超えた(警察庁、2016)。このうち登山に限っても遭難数は2,283人であり、全遭難数の75%を占める。一方で、死者・行方不明者については大きな増加はない。つまり、軽微な遭難が増加しているのが近年の傾向である。とりわけ、道迷いを原因とする遭難は、全数の増加と平行するように増加し、遭難数の40%程度を占めるに至っている。その対策は、遭難対策の中でも大きなウェイトを占める。

道迷い遭難に対して、「地図、コンパス等を有効に活用して、常に、自分の位置を確認するように心掛ける」ことの重要性が指摘されている(警察庁、2016)が、道迷い遭難に至る経緯は一樣ではない。警察庁統計の元資料を見ると、道迷いに至る経緯では地理不案内が最も多いものの、悪天候や日没による道迷い遭難も一定数ある。また装備不備も道迷いの要因として挙げられる(村越・渡邊・東・高嶋、2013)。移動中に地図を見て道を間違えないだけでなく、地図を使ったプランニング能力や山のリスクに対する一般的認識も道迷い防止には必要だと考えられる。また、2,500m以上の高山と2,000m以下の低山の比較や夏期(6~9月)とそれ以外の比較から、道迷いは低山の夏以外の季節での発生が多い(村越他、2013)。道迷い遭難防止を登山者のスキルという観点

から検討する上で、道迷い遭難の詳細な現状を踏まえる必要がある。

(2) 登山者のナビゲーションスキルとその教育機会の状況：講習会の経験より

筆者らは、オリエンテーリングやアドベンチャーレース等での経験を元に、2001年以降約15年間にわたり、指導的立場にいる登山者からアウトドア活動者の幅広い層への読図・ナビゲーションスキルの講習を提供し、また書籍としてその内容を整理してきた(たとえば、村越、2011、村越・小泉、2011)。ここ数年は指導者に呼びかけ、教えるべきスキルの内容や教え方についての研修も重ねてきた。これらの経験から、山岳遭難の防止に向けたナビゲーションスキルの教育機会の提供について、次のような状況を把握している。

(ア) 必要性は認識されているが十分な力を持つ登山者は少ない

およそ書籍にしるパンフレット等にしる、山の安全に関する資料において読図やコンパス利用の必要性を指摘しないものはない。この点は多くの登山者にも共有されている。その一方で、多くの初~中級の登山者は自分の読図スキルに自信がない。さらに経験ある登山者でも基本的な読図(特に等高線からの地形の把握)が十分でない(たとえば、村越、2010)。また、日本の環境に合ったコンパスの効率的な使い方が十分に普及していない。

(イ) 講習へのニーズが高い

読図講習に関するニーズは高い。筆者らが募集する読図講習も、人口のさほど多くない地方都市でも申し込み期限を待たずに20~30人の定員に達する。これは登山者自身が十分な力がないと自己認識していることに加えて、読図・ナビゲーションが初心者でも比較的学習しやすく、学び甲斐のあるスキルと見なされていることに起因すると思われる。

提供者側について見ると、読図をテーマに掲げる講習会の数は確実に増えていると感じられる。しかし、受講者の話を聞くとその内容は様々であり、また講座のレベルも様々である。安全性という点でも、深い愉しみという点でも、講習のレベルの底上げを図る必要があると感じられる。

(ウ) 地図読み自体より、それをナビゲーションにどう生かすかが課題

地図の読み方自体は小学校3~4年生から学習する。もちろん、山に必要な等高線の読解などは義務教育課程で十分教えられている訳ではない。しかし、概ね基礎的な読図については比較的早い段階で学習が進む (Murakoshi & Higashi, 2016)。従って、「地図が読めない」といって講習会の門を叩く受講者の少ない割合の人が、基礎的な読図はできている。むしろ問題はその基礎をどうナビゲーション、すなわち「目的地への進路を間違いなくたどること」に結びつける点にある。

(エ) 山のグレーディングとの関連性

減遭難対策として、2014年から山のグレーディングが始まった。これは個々の登山道を体力レベル10段階、技術レベル5段階でグレード化するものである。また体力レベルについては自分の体力を知る自己診断テスト (マイペース登高テスト) も提唱されている (山本・宮崎・萩原, 2015)。これまで「自分の体力・技術に見合った山登りをしましょう」と言

われても、どのレベルが自分に見合っているか分からなかったが、体力に関しては必要なレベル (山のグレーディング) と自分のレベル (マイペース登高テスト) で把握できるようになった。一方、技術レベルについては、山のグレーディングにナビゲーション・ルートファインディングスキルが含まれているが、未整理である。また、自分のスキルを評価する手段がない。このため、十分に機能するには至っていない。

以上のような認識から、道迷い遭難を減少させるためには、日本の山岳環境にあった読図・ナビゲーションスキルを明らかにし、それをスタンダード化するとともに、その習得が可視化される仕組みを作ること、それらのスキルを効果的に教授することのできる人材育成を図ることが必要だと考えられる。その際、山のグレーディングのような他の減遭難対策との効果的なコラボレーションも必要だと考えられる。

(3) イギリスのNNAS

筆者らが所属する(公社)日本オリエンテーリング協会 (以下、JOA) は、国内におけるオリエンテーリングを統括するスポーツ団体である。1969年に前身である日本オリエンテーリング委員会が設立されて以来、指導員養成や競技力の向上を進め、筆者らもその活動の中でナビゲーションや読図スキルや指導法を研鑽してきた。こうした蓄積を道迷い遭難対策に生かす方法を模索していた時、イギリスに先行事例があることを知った。それがNNAS (National Navigation Award Schema) である。

NNASの詳細は登山研修の31巻に掲載した (村越, 2016) ので、興味ある読者はそちらを参照されたい。講習およびテストによってアウトドア活動者にスタンダード化されたナビゲーションスキルの獲得を保障する仕組みであり、活動者はブロンズ、シルバー、

2. 登山界の現状と課題

ゴールドの3段階で認定される。また認定はNNAS自体が行うのではなく、NNASが認定した団体や指導者が主催する講習会によって行われている。スタンダード化されたスキルや講習方法については(Mee & Mee, 2011)に詳しい。本認定制度では、NNASの枠組みやスキルのスタンダードを参考に制度設計を行った。

2. ナヴィゲーション・インストラクター認定制度の概要

(1) ナヴィゲーション・インストラクターの対象と要件

先述の背景を踏まえて、JOA内でナヴィゲーション・インストラクター(以下、NI)認定制度の準備を進めている。具体的には各地で読図講習会を務める指導者と協働しながら、過去2年で4回の「NI準備のための研修会」(以下、準備研修会)を実施。ナヴィゲーションスキル指導の現状やノウハウの蓄積、整理を行ってきた。また国立登山研修所や山岳協会関係者、教育関係者などで構成される外部有識者検討委員会を設置し、客観的なアドバイスを受けながら認定制度のフレームワークを策定している。

NI認定制度について簡潔に説明すると、JOAによって認定されたNIが「認定講習会」(仮称、以下講習会)

を開催し、講習会の受講者に対しナヴィゲーションレベルを認定するという制度である。NIとなるべき人材の対象として山岳ガイド、登山指導者、野外活動施設指導職、青少年教育指導者、野外教育専門学校在校生、大学・高校山岳部指導者、オリエンテーリング熟練者等を、受講者として一般登山者、マウンテンマラソン・ロゲイニング・アドベンチャーレースで力量アップを望

むもの、トレイルランナー、野外教育活動に携わる教員や施設職員などを想定している。以下では制度の概要について説明していく。

(2) NI養成から登録まで

まずNIに登録する要件として、ナヴィゲーション・読図の指導に興味を持ち、本認定制度の趣旨に賛同する20歳以上であることに加え、地図を使ったアウトドア活動30日以上という経験も求める。これはナヴィゲーションスキルの教授には、インストラクター自身が一定以上のスキルを持っている必要があり、その全てにわたって検定等で細かに確認することは現実的ではないため、経験によって一定のスキルを担保することとした。将来的にはゴールドの認定を受けていることを要件とする構想である。

NIの要件を満たした者は「NI養成のための研修会」(仮称、以下研修会)を受講することができる。研修会は当面は年1回の開催を目指しており、具体的な内容は表1の通り。またオリエンテーリングディレクター(2級以上)や野外活動に関連する資格を有する者については一部カリキュラムが免除となることを検討している。

表1. ナヴィゲーション・インストラクター研修会カリキュラム案

時間	単元	内容	詳細	
12時間 (原則1泊2日)	2時間	概論	制度概要	制度の趣旨、概要、認定の流れなどの説明
			ナヴィゲーションとは	ナヴィゲーションはどのようなスキルから構成されているか(ナヴィゲーションサイクル)環境とナヴィゲーションナヴィゲーションにおける重要な考え方
			ナヴィゲーションスタンダード	スタンダードの内容解説
			講習内容解説	講習会の構成とその考え方の解説
	4時間	指導法	講師による指導法のデモンストレーション	主として野外で実施
			参加者による模擬講習	屋外で行い、講師と参加者でその検討を行う
	2時間	セミナー	地図準備方法等についてのトピック	参加者に合わせて内容を変更することが可能
			リスクマネジメントやコンプライアンスに関する講義	同上
	3時間	指導案作成実技	指導コースと指導内容の作成	参加者がホームフィールドとしている場所の地図を使って各レベルのモデルコースとそこでの指導内容や方法を指導案として作成
	1時間	講評	指導案の相互批評	指導案作成実技で作成した内容の相互批評
振り返り			全体の振り返り	

NIに必要なナビゲーションスキルそのものは経験によって担保されているので、研修会では、ナビゲーションスキルのスタンダードの解説と指導法の研修に多くの時間を割いている。また質の高いナビゲーションスキルの講習には、レベルに合った適切なルートで実技を行うために十分練られた事前準備は不可欠である。そこで、指導案作成にも3時間割いている。この指導案は研修会の講評の中で改善されるので、研修終了後にNIが行う講習会の品質保証にもつながっている。

研修会を受講し、NI登録に必要なナビゲーションスキルと指導方法を身に付けていると認定された者は、続いてNIが指導する「認定講習会」（仮称、以下講習会）にアシスタントとして参加し、OJTを受

ける。OJTの内容については検討中であるが、1日または2日のアシスタント経験とレポートの提出を想定している。

研修会とOJTを修了した者は、JOAに認定料と登録料（いずれも八千円程度を予定）を納めることでNIに認定される。その後、JOAからNI認定書が発行され、講習会を実施することができる。NI認定の有効期限は4年で、認定の更新を行うためにはJOAが主催または指定する更新研修会（仮称）を受けなくてはならない。また登録料は毎年支払う必要がある。NIのうち図1に示す一定の経験を積んだ者は研修会講師（マイスター）への申請が可能となり、外部有識者を含むJOAの認定委員会がそれを審査し、認定することとなる。

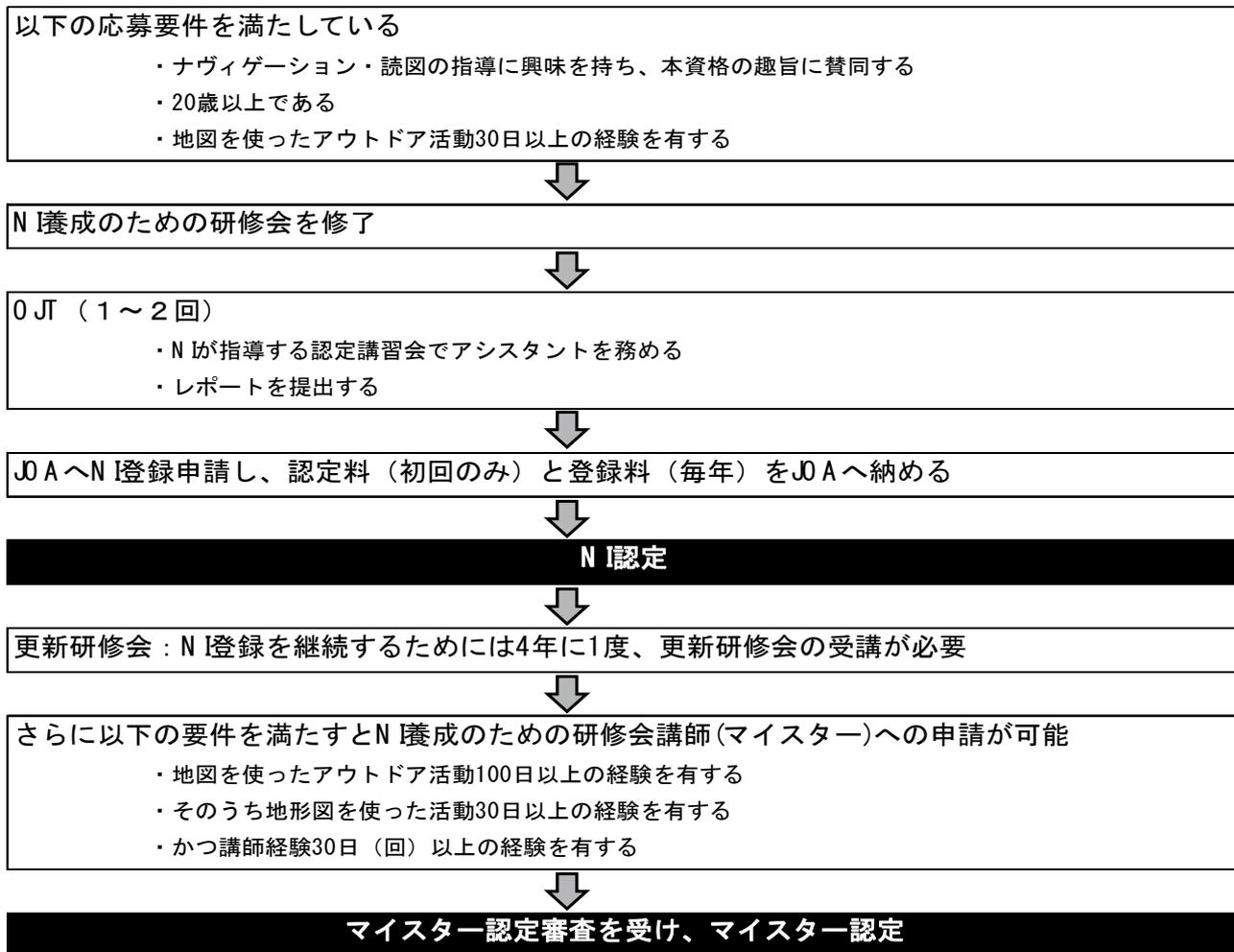


図1. ナビゲーション・インストラクター（NI）になるまで

2. 登山界の現状と課題

(3) 講習会とレベル認定

NIは、ナビゲーションスキルのレベル認定ができる講習会を開催し、受講者を募集することができる。講習会の主催は団体個人を問わない。

ナビゲーションスキルのレベルは次章で詳しく説明する通り、ブロンズ、シルバー、ゴールドの3つに設定されており、NIが講習会を計画する段階でその講習会がどのレベルを対象にしたものかを決定する。いずれのレベルに設定する場合でも、同じく次章で解説するスタンダードに基づき指導内容を確認し、その上でコースと指導ポイントを決定、必要な資料を準備していく。講習会のレベルは事前に公表し、講習会の計画書を提出することが義務付けられる。JOAは提出された計画書によりレベルに見合った適切な講習会が開催されているか確認することができ、不適切な場合はNIに指導する。

受講者はブロンズレベルから段階を経て受講する必要はなく、シルバーレベル、ゴールドレベルにいきなり挑戦することも可能である。ブロンズ講習会

に参加した受講者は講習会を修了することでブロンズレベルの認定を受ける権利を得る。シルバー講習会とゴールド講習会に参加した受講者は、講習会の修了と講習会内にて実施されるレベル認定試験を受験し、一定のレベルに達しているとNIが判定した場合のみ認定の権利を得ることができる。

NIはレベル認定の可否について受講者に知らせ、講習会後にはJOAにも報告する。認定の権利を得た受講者は、講習会開催から半年以内にレベル認定料（仮称）を添えてJOAに申請することでレベル認定を受けることができる。

(4) 認定制度運用へ向けた今後の予定

今後のスケジュールとしては、2017年度中に教材と規定類の整備を終え、試行講習会・検定を実施、2018年度初頭に研修会を実施してNI一期生を養成、18年度後半から講習会が開催され、レベル認定を開始できるように計画している。

認定制度整備に関してはシルバーレベルとゴールドレベルの認定試験方法と可否判定基準策定が目下

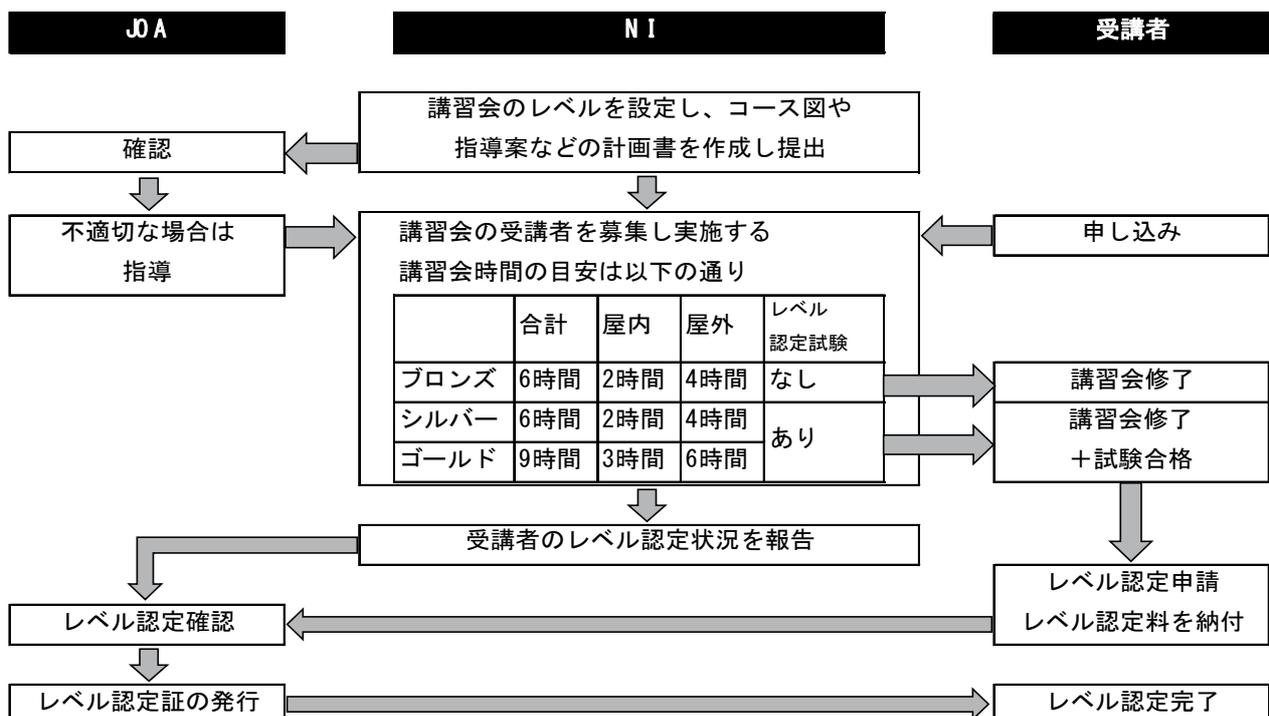


図2. ナビゲーション・インストラクター（NI）講習会開催と認定の流れ

の課題となっており、2017年1月に開催される準備研修会で検討する予定である。また指導書となるハンドブックの作成が進んでいる。さらにNI登録のモチベーションの1つとなるよう、レベル認定料の一部がNIへのインセンティブとなるよう詳細を検討している。それ以外では、研修会一部カリキュラムが免除となる資格の選定、研修会や認定料などの名称、金額や期間の具体的な数字といった細かな規定を詰めていく段階となっている。

3. ナヴィゲーションスキルのスタンダード

(1) ナヴィゲーションスキルのレベル

本認定制度ではナヴィゲーションスキルをブロンズ、シルバー、ゴールドの3レベルに設定しており、NIが講習会を開催する際にはその講習会がどのレベルに対応するかを決定する必要がある。それぞれのレベルで想定するルート難易度や対応する山のグレード、到達レベルと必要なナヴィゲーションスキルの

関係を表2にまとめた。ただし先述の通り、山のグレーディングではナヴィゲーションスキルに関して未整理な部分も多く、完全に一致したものではない暫定的な指標である点は留意願いたい。

ブロンズレベルは完全に独り立ちしてナヴィゲーションすることは難しいが、基礎的な読図やコンパスワークができ、簡単なナヴィゲーションを理解できるレベルを想定し、地図に描かれた正確な道を道標がなくても概ね間違いなく目的地まで到達できことを目標としている。

シルバーレベルは受講者自身が1人でナヴィゲーションできるレベルを想定し、地図に道が描かれていない分岐や道自体を辿ることが難しい場所（岩場、渡渉、雪渓等）があるルートを迷わず、あるいは多少迷ってもすぐに復帰できることを目標にしている。

ゴールドレベルはより高度なナヴィゲーションスキルを身に付けることを想定し、藪や長く続く岩稜などで道がはっきりしない場所や道ではない場所で

表2. ナヴィゲーションスキルのレベル分け

	ブロンズ	シルバー	ゴールド
想定するルート難易度	道が分かりにくいところがあるが、周囲に案内標識や登山道が整備されており、迷っても比較的短時間で復帰できる	案内標識や登山道の整備が不十分な箇所があり、迷い込むと長い時間復帰できない場合がある	案内標識など人工的な補助が限定的またはまったくなく、深い藪漕ぎを必要とする箇所があるなど、一度迷うと遭難する可能性が高い
概ね対応する山のグレード	A～B	C～D	D～E、バリエーションルート
想定する到達レベル	正確に地図に描かれた道を道標がなくても概ね間違いなくたどることができる。	地図に道が描かれていない分岐や道自体を辿ることが難しい場所（岩場、渡渉、雪渓等）で適切な判断ができる。	藪や長く続く岩稜などで道がはっきりしない場所や道ではない場所でも進路を決定できる。
必要なナヴィゲーションスキル	①縮尺や記号など地形図の最低限の約束事を理解している ②道の形や建物など人工的な特徴物を現地と地図と対応させ現地把握できる ③大きな地形を地図から読み、フィールドで対応できる ④コンパスを使って大まかな方向を確認できる ⑤③または④を活用してルート維持できる	①地形の連続性を地図から読み取りフィールドで対応できる ②地形的な特徴だけを利用して現地把握やルート維持ができる ③地形とコンパスを組み合わせてルート維持できる ④複数の可能性を考え移動し現地把握するなど柔軟な思考ができる ⑤複数のルートがある中で目的に合った適切なルート選択ができる	①距離感や高度感を利用することができる ②コンパス直進やクロスベアリングなどより高度なコンパスワークを利用できる ③地図に表現されない細かな地形にも対応できる ④地形を大きく捉えたり、単純に捉えることで解決策を見出しルートファインディングできる ⑤スカイラインや植生の生え方などを利用して見えない場所の地形を予測できる

2. 登山界の現状と課題

も進路を決定し自在に移動できることを目標としている。

より難度の高いナビゲーションスキル（例えば夜間やホワイトアウトなど視界が効かない、ひどい藪の中や深い雪の上を迷わず進むといった状況下でのナビゲーション）については講習会で指導する範囲外とし、個人の責任で習得すべき内容としている。

なお講習会で扱う地図は2万5千分の1地形図を基本とし、その扱いについて学ぶことにしている。

ただし学習を効率的に進めるために、縮尺を拡大して利用したり、より細かな調査がなされている大縮尺の地図を導入で利用したりすることは積極的に

行うよう推奨しており、ゴールドレベルではより小さな縮尺の登山マップなどでの対応も含めている。またGPSや高度計の利用についてはあくまでもナビゲーションを助ける補助ツールとして位置付け、利用法などに直接触れることはなく、その利便性を紹介する程度に留めてある。

(2) 各レベルのスタンダード

このナビゲーションレベルに対応するより具体的なナビゲーションスキルをスタンダードとしてまとめた（表3）。スタンダードにはゴールドレベルを超える内容をプラチナレベルとして含め、講習会でNIが扱う指導範囲が明確になるように設定した。NIが講習会を計画する際にはこのスタンダードを基に指導するスキルを確認することになる。

スタンダードは6つの項目に分かれる。地図を読む上で必要な知識を学ぶ「地図の基本」、アウトドアのナビゲーションにおいて最も重要な「等高線の地形の読み取り」、読図以外のコンパスワークや地

図の持ち方など「ナビゲーションを助けるフィールドスキル」、それらを複合的に利用して行う「基礎的なナビゲーション」、さらにナビゲーションをより確実なものとする、ときにコツとも呼ばれるスキルを含む「フィールド適応力」、どんな環境でも対応できるための「より高度な対応」である。

以下では各レベルでの指導内容をスタンダード案に沿って説明していく。なお本認定制度の中核となるスタンダードは今現在も多くの指導者のアドバイスを受け見直しが図られているため試行段階であることは注記しておく。

表3. ナビゲーションスキルのスタンダード案

		●：対応できる ▲：限定的な内容まで対応できる			
1 地図の基本		ブロンズ	シルバー	ゴールド	プラチナ※
a	縮尺	●			
b	方角	●			
c	地図記号	▲	●		
d	磁北		●		
2 等高線と地形の読み取り		ブロンズ	シルバー	ゴールド	プラチナ※
a	大きな地形の読み取り	●			
b	概念図の読み取り		●		
c	高低図の読み取り		●		
3 ナビゲーションを助けるフィールドスキル		ブロンズ	シルバー	ゴールド	プラチナ※
a	磁針を使った方角確認	●			
b	簡単な整備	●			
c	整備とコンパスの活用		●		
d	山座同定		●		
e	コンパス直進			▲	●
f	高度なコンパスワーク			▲	●
g	距離の把握		▲	●	
h	高低差や地形サイズの把握			●	
4 基礎的なナビゲーション		ブロンズ	シルバー	ゴールド	プラチナ※
a	チェックポイントの先読み	▲	●		
b	ルート維持	▲	●		
c	現在地把握	▲	●		
d	ルート選択		●		
5 フィールド適応力		ブロンズ	シルバー	ゴールド	プラチナ※
a	不確実な場合の対応		●		
b	地図の間違いへの対応		●		
c	細かな地形への対応			●	
d	道以外の場所での対応			●	
e	高度なコンパスワークの適切な利用			●	
f	地形の拡大化/単純化			●	
g	風景を読む			●	
6 より高度な対応		ブロンズ	シルバー	ゴールド	プラチナ※
a	危険箇所の読み取り			●	
b	小さな縮尺への対応			●	
c	よりシビアな環境への対応				●

※ プラチナレベルは講習会では扱わないより高度な熟達者向け内容

(ア) ブロンズレベル

ブロンズレベルのスタンダードは表4であり、ブロンズレベルで対応できるコースとその指導例は図3を想定している。

ブロンズレベルでは地図に慣れている人から見ればとても初歩的な内容を「地図の基本」に含む。学校教育で学ぶ内容も含むが、多くの人にとってそれらは忘却の彼方にあり、縮尺の計算、方角の読み取り、記号化の意味などを一から説明しなくては学習に躓く事例が多々あることを踏まえてこのような設定にしてある。

「等高線と地形の読み取り」に関しても、ブロンズレベルでは基礎的な内容に留めてある。整備された道を間違わずにたどるため、道の登り下りや、尾根上を進むのか谷の中へ入るのかなど限られた範囲の地形を地図から読み取り、フィールドで対応できることを目標としている。

またブロンズレベルでは大まかな方向確認ができることを目標とし、「ナビゲーションを助けるフィールドスキル」では磁針を使った方角の確認と道の形状や建物など明瞭な特徴物に対して整置することを学ぶ。整置とは実際の方向と地図の向

きを一致させて持つ地図利用法の1つであり、整列やヘッドアップと呼ばれる場合もある。

これらの基礎的な内容への理解を確認したうえで、正確な地図と整備されたルートを使って、先読み・ルート維持・現在地把握という「基礎的なナビゲーション」をどう行えばよいのか実践を交えながら指導していくことになる。

表4. ブロンズレベルのスタンダード

		●：対応できる ▲：限定的な内容まで対応できる	
1 地図の基本	ブロンズ	想定する内容	
a 縮尺	●	様々な縮尺の地図から距離を読み取れる	
b 方角	●	地図上で東西南北の方角を読み取れる	
c 地図記号	▲	総描、省略、誇張などの記号表現の意味を理解している。三角点、送電線など人工的な記号、がけ、岩など重要な地形記号の意味を理解し、フィールドで対応できる。道と境界を区別できる。道の記号があいまいであることを理解している。(例：林道が徒歩道で描かれている可能性) 送電線の鉄塔が建っている位置を読み取れる	
2 等高線と地形の読み取り	ブロンズ	想定する内容	
a 大きな地形の読み取り	●	ピーク、ピークから伸びる主尾根、川のそばの谷など大きな地形や極端な傾斜の違いを地図から読み取れる。またそれらをフィールドで確認できる	
3 ナビゲーションを助けるフィールドスキル	ブロンズ	想定する内容	
a 磁針を使った方角確認	●	八方位を指差せる。コンパスを使って道が伸びる方角を八方位程度で確認できる	
b 簡単な整置	●	建物の位置や道の形に合わせて整置ができる(コンパスを使わなくても確認できる程度の難易度)	
4 基礎的なナビゲーション	ブロンズ	想定する内容	
a チェックポイントの先読み	▲	特に道迷いしやすい道の分岐を予測したり、人工的な特徴物を利用して現在地把握しやすい場所を把握するなどナビゲーションに必要な情報を先読みができる	
b ルート維持	▲	道の形状や八方位程度の進路の変化、地形と道の関係、極端な傾斜の違いを利用して指定されたルートを維持できる	
c 現在地把握	▲	道の形状や人工的なランドマークを周囲で確認したり、これまでの記憶(履歴)として利用して道の上で現在地把握できる	

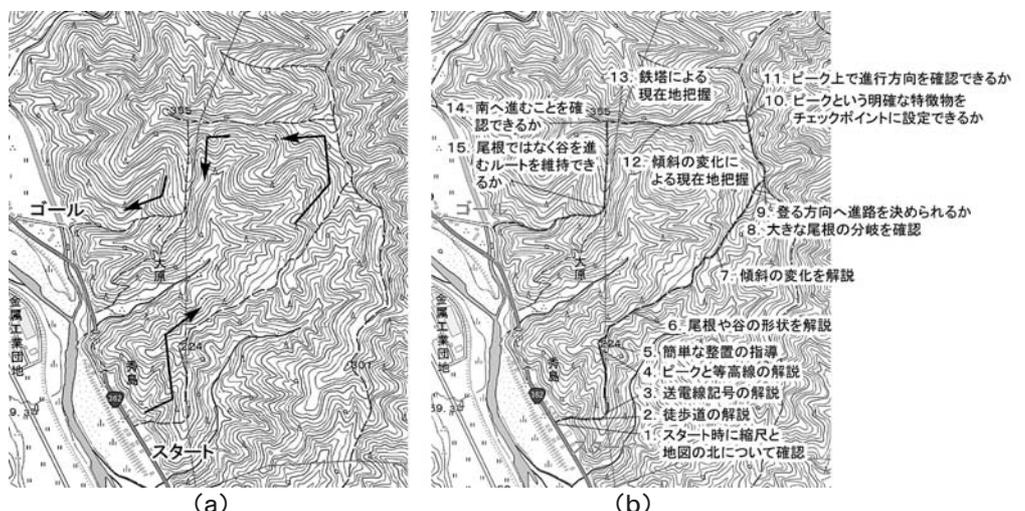


図3. ブロンズレベルで想定するコース (a) と指導ポイント例 (b)

2. 登山界の現状と課題

(イ) シルバーレベル

シルバーレベルのスタンダードを表5に、シルバーレベルで対応できるコースとその指導例を図4に示す。

シルバーレベルではブロンズレベルで学ぶ内容は習得している前提で講習会は進められる。「地図の基本」についてはあまり触れることはないが、整置とコンパスを組み合わせた正確な方向確認を行うことから磁北についてはきちんと触れておく必要がある。

「等高線と地形の読み取り」についてはルート全体の概要を理解するために連続的な地形のつながりを読み取ることを目標としている。具体的には図5の例のようなレベルまで尾根谷のつながりを読み取れる必要があると考えている。座学では尾根線、谷線を引いて概念

図を作成したり高低図をイメージしたりすること、フィールドでは実際にそれらを確認することに多くの時間を割くことになるだろう。

「ナビゲーションを助けるフィールドスキル」では日本の山行で最も役に立つスキルの1つである

表5. シルバーレベルのスタンダード

		●：対応できる ▲：限定的な内容まで対応できる	
1 地図の基本	シルバー	想定する内容	
c 地図記号	●	ブロンズレベルの内容に加え、滝、砂れき地、植生記号、老人ホームなど山の中でみかけうるほとんどの記号の意味を理解し、フィールドで対応できる	
d 磁北	●	磁気偏差の意味を理解し、磁北線の引き方を知っている	
2 等高線と地形の読み取り	シルバー	想定する内容	
b 概念図の読み取り	●	地図に尾根線、谷線を引き概念図を作成できる、鞍部の位置を明示できる、それらのつながりを現地を確認できる	
c 高低図の読み取り	●	アップダウンのあるルートの高低図（プロフィール）をイメージできる	
3 ナビゲーションを助けるフィールドスキル	シルバー	想定する内容	
c 整置とコンパスの活用	●	正しく整置できているかどうかコンパスを使って確認できる	
d 山座同定	●	整置とコンパスを使って山座同定ができる	
g 距離の把握	▲	障害物のない平坦な道の上でほしい移動距離を把握できる。歩測、目測、時間確認など手段は問わない	
4 基礎的なナビゲーション	シルバー	想定する内容	
a チェックポイントの先読み	●	ブロンズレベルの内容に加え、地形分岐など道以外の要因で道迷いしやすい場所を予測したり、ルート上で他の地形と違う特徴を持ち現地把握しやすい場所などナビゲーションに必要な情報を先読みができる	
b ルート維持	●	ブロンズレベルの内容に加え、ユニークな地形や等高線2~3本程度で表される傾斜の変化など地形的な特徴を利用したり、整置とコンパスを組み合わせた正確な方向確認を行ったりしてルートを維持できる	
c 現地把握	●	ブロンズレベルの内容に加え、地形的な特徴を周囲で確認したり、これまでの記憶（履歴）として利用して道の上で現地把握できる	
d ルート選択	●	複数のルートがある場合に目的に合致したルートを選択できる	
5 フィールド適応力	シルバー	想定する内容	
a 不確実な場合の対応	●	現在地や正しい進路に確信が持てない場合、複数の可能性を考えて行動し、最終的に正しく現地把握したり、ルートを維持できる	
b 地図の間違いへの対応	●	地図にない道や建物などが出現した場合、あるいは地図にある道や耕作地などがいない場合に周囲の地形的特徴からその間違いに気づき、その場所を指摘できる	

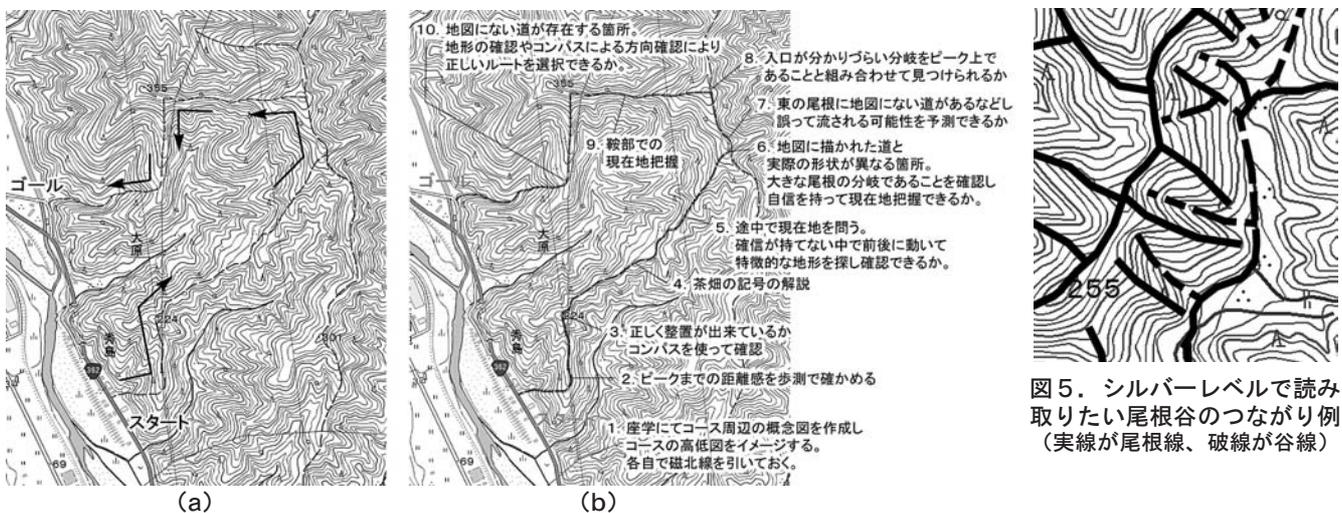


図4. シルバーレベルで想定するコース (a) と指導ポイント例 (b) フィールドの状況は図3 (a) のブロンズレベルで想定するコース図の通り

図5. シルバーレベルで読み取りたい尾根谷のつながり例 (実線が尾根線、破線が谷線)

整置とコンパスを組み合わせた方向確認を重点的に指導する。またそれを応用した山座同定や、今後のステップアップのため距離感についても簡単に触れる。

上記を踏まえて、「基礎的なナビゲーション」では地形的な特徴を活かして、場合によっては地形的な特徴だけで現在地把握したりルート維持したりできることを目標としている。また複数のルートがある場合に目的に合致したルート、例えば最短距離の

ルート、登距離が少ないルート、迷う可能性がもつとも少ないルートなどを

選択できるかも評価する。さらにシルバーレベルでは「フィールド適応力」として、例えばその場の情報だけでは解決できない場合、地図に違和感がある場合にどう判断しどう行動すればよいのかをNI自身のテクニックを紹介しながら積極的に伝えていく。

するより高度なスキルを身に付けることを目標としている。

「ナビゲーションを助けるフィールドスキル」では磁針の使い方だけに留まらず、コンパス直進やバックベアリング、クロスベアリングなどベースプレートコンパスで可能なテクニックを網羅する。また距離感や高度感、地形のサイズといった感覚を高める課題も行う。

「フィールド適応力」では等高線に表されない細

表 6. ゴールドレベルのスタンダード

●：対応できる ▲：限定的な内容まで対応できる			
3 ナビゲーションを助けるフィールドスキル	ゴールド	プラチナ※	想定する内容
e コンパス直進	▲	●	コンパス直進ができる ▲：視界が良い場所で行える ●：視界が悪い場所で行える
f 高度なコンパスワーク	▲	●	クロスベアリングやバックベアリングの方法を知っている ▲：視界が良い場所で行える ●：視界が悪い場所で行える
g 距離の把握	●		傾斜のある道、または平坦な荒れた道や岩場などでもだいたいの移動距離を把握できる。歩測、目測、時間確認など手段は問わない
h 高低差や地形サイズの把握	●		「50mくらい下った」と体感で把握できる。「この谷は深さ30mくらい」など目で見て判断できる。
5 フィールド適応力	ゴールド	プラチナ※	想定する内容
c 細かな地形への対応	●		隠れたピークなどナビゲーションに影響を与える地図に現れない地形を予測でき、出現した際に地図と対応できる
d 道以外の場所での対応	●		整備された道ではない場所でもナビゲーションスキルを駆使して現在地把握やルート維持を行える
e 高度なコンパスワークの適切な利用	●		直進やバックベアリング、クロスベアリングなど高度なコンパスワークを適切な場面で利用できる
f 地形の拡大化/単純化	●		地形を大きく、または単純に把握してナビゲーションに活かせる
g 風景を読む	●		スカイラインや樹木の生え方から直接見えない遠くの地形を予測できる
6 より高度な対応	ゴールド	プラチナ※	想定する内容
a 危険箇所の読み取り	●		等高線やがけの記号の有無などから通行の困難さやリスクを予測し、通行できない場合のエスケープルートを検討できる
b 小さな縮尺への対応	●		1/25000未満の縮尺が小さな地図でも対応できる
c よりシビアな環境への対応		●	夜間やホワイトアウト時、ひどい藪の中や深い雪の上でもナビゲーションできる

(ウ) ゴールドレベル

ゴールドレベルのスタンダードと想定するコースとその指導例を表6、図6に示す。ゴールドレベルでは基礎的なナビゲーションは一通りできる前提で、より難度の高いコースにも対応できること、またそれを可能と

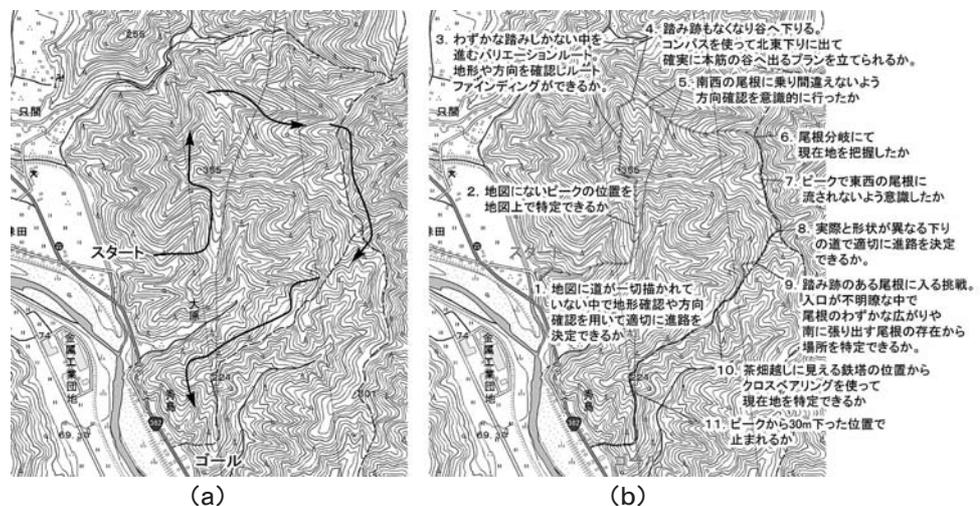


図 6. ゴールドレベルで想定するコース (a) と指導ポイント例 (b) フィールドの状況は図 3 (a) のブロンズレベルで想定するコース図の通り

2. 登山界の現状と課題

かな地形の存在を予測し、実際に遭遇した場合に地図と対応できるか、道ではない場所を辿れるか、バックベアリングなどのコンパスワークを効果的に活用できるか、地形の特徴を大きく捉えたり、複雑な地形を単純にとらえたりしてナビゲーションに活かせるか、スカイラインや樹木の生え方などから直接見えない遠くの地形を予測できるかといったより高度な内容を含める。

さらに通行が困難な場所やその他のリスクを予想してエスケープルートを検討したり、小さな縮尺の地図に対応できるかを確かめる時間も設けている。

4. 今後の展開

(1) 本認定制度の可能性

本認定制度の第一の目的は、登山者やアウトドア活動者のナビゲーションスキルを高めることだが、具体的な意義として以下の点が挙げられる。

(ア) 自己スキルの把握による安全

安全な登山活動のためにはスキルが必要なことは言うまでもない。だが、未組織登山者が圧倒的な多数を占める今日、彼らが「何が必要なスキルなのか？」を理解する機会は多くない。スキルのスタンダードに基づくナビゲーションスキル認定制度は、登山者が自己のスキルを把握することを保障し、それによる登山の安全に寄与すると期待できる。

(イ) より高いレベルへの目標としての機能

絶えざる研鑽は高みを目指す登山だけではなく、一般登山者にとっても登山の安全と山登りを深く楽しむことを可能にする。スタンダード化されたスキルとそれによるレベルの認定は、登山者にとってスキルの研鑽を続けるよいモチベーションになることが期待できる。本認定制度で設定したゴールドレベルはかなりの力量を要求している。指導される立場と指導的立場の橋渡しの段階としても機能する

と考えられる。

(ウ) プロフェッショナルの確立

クライミングやガイドング全般については、プロフェッショナルが確立している。しかし、ナビゲーションに限れば十分な力量を持った専門的職業が確立しているわけではない。スキルレベルのスタンダード化とその認定という仕組みを確立することは、ナビゲーション・読図を高い専門性を持って教授するプロフェッショナルを確立することにつながり、ひいては登山の安全に寄与しうる。

(2) 登山における安全教育の再構築に向けて

最後に、本認定制度の設計を通して感じた登山における安全教育の再構築という点について考えてみたい。言うまでもなく、登山は変化する複雑かつ多様な環境の中で行われる活動であり、そこで必要なスキルは実践の中で学ばれてきた。容易に言語化されないスキルである実践知が、実践を通して学ばれ。これが実践の効果的な遂行に欠かせないと指摘されている（たとえば、Sternbergら、2000；金井・楠見、2012）。実践を通じた学習の必要性は、今日でもいささかも低下してはいないが、未組織登山者の増加や、彼らによる遭難の増加が近年の山岳遭難の特徴として指摘されている。組織内の登山者であれば、リスクがコントロールされた状態でスキルを実践する場を得ることができるし、熟達者の指導のもとに効果的に実践知を身に付けることができるだろう。これに対して未組織登山者にはこのような機会が保障されないため、スキル向上のために商業的あるいは公的組織が提供する講習などを受講することになろう。こうした実態を踏まえれば、経験的学習に代わって実践知を提供できる系統的な講習機会の提供が必要であるが、そのための蓄積が登山界には十分とはいえないのが、私見である。指導者の一方的な講義に

終始したり、一見活発に講習・研修が行われているようでも楽しい雑談会に終わっている研修場面を見ることがある。また、実技の場でも、特に読図・ナビゲーションのように語ることができるスキルは、講師が一方的に説明すると、受講者の知的な満足度は高いものの、実践的スキルの獲得につながりにくいと思われる場面も散見する。

一般登山者のナビゲーションスキルをランク別に認定するだけでなく、その認定ができる指導者を育成することは、指導者自身のスキルアップにつながるとともに、制度に伴う相互に研鑽する場の生成は、指導方法の継続的な改善にもつながる。実際、本認定制度の準備段階で、半年に一度程度の研修を行ってきたが、実技の中から効果的に実践知を結晶化させる指導方法の発見や共有、開発が一定程度進んできた経緯がある。本認定制度は、ナビゲーションスキルとその指導体制の構築を目指すものだが、それを通して登山の安全に関わるスキル全般の効果的な講習・研修の再構築にもつながるような実践を積み重ねていきたいと、当事者として考えている。

謝辞

本認定制度の基礎となる山岳遭難の実態把握にあたっては、日本学術振興会科学研究費補助金（研究代表者：村越真 基盤研究(B)26282176）の成果が活用された。また、制度設計の過程で貴重なコメントをいただいた有識者会議の諸氏に感謝します。

引用・参考文献

金井壽宏・楠見孝（2012）実践知．有斐閣．

警察庁生活安全局地域課（2016）平成27年における山岳遭難の概況．警察庁．

(https://www.npa.go.jp/safetylife/chiiki/h27_sangakusounan.pdf（2016/12/14閲覧）

Mee, P. & Mee, B. (2011) *Outdoor Navigation: Handbook for Tutors*. Harvey Map Services.

村越真（2010）登山者の読図・ナビゲーションスキルの実態（報告） 登山研修、25、29-32.

村越真（2011）山岳読図大全．山と溪谷社．

村越真（2016）イギリスの National Navigation Award Scheme (NNAS) について．登山研修、31、12-18.

Murakoshi, S. & Higashi, H. (2016) Cognitive component of navigation behavior and map reading skills. *International Cartographic Journal*. 1(2)、210-231.

村越真・小泉成行（2011）山岳ナビゲーション．エイ出版．

村越真・渡邊雄二・東秀訓・高嶋和彦（2013）2010年の登山目的による山岳遭難の実態．野外教育研究、16(1)、45-56.

村越真・渡邊雄二・星野真則・山本一登（2016）2012年～2013年の登山目的による山岳遭難の実態．登山研修、31、5-11.

Sternberg, R. J., Forsythe, G. B., Horvath, J. A., Wagner, R. K., Williams, W. M., Snook, S. A., & Grigorenko, E. L. (2000) *Practical intelligence in everyday life*. Cambridge University Press: NY.

山本正嘉・宮崎喜美乃・萩原正大（2015）山での登高能力を指標とした登山者向けの体力テストの開発．登山研修、30、29-37.