

国立登山研修所研修会・講習会指導要項

【令和元年度改訂版】

- ・登山リーダー研修会(春山・夏山・冬山)
- ・高等学校等登山指導者夏山研修会
- ・積雪期登山基礎講習会
- ・安全登山指導者研修会
- ・安全登山サテライトセミナー

この要項は、国立登山研修所が実施する研修会等の研修項目を標準化するために作成したのですが、研修実施上、安全確保の観点から、研修日程や気象条件、研修参加者の技術レベル、体力等の状況等によっては研修内容を精選する場合があります。また、研修コースによって取り扱わないものもあります。

なお、実技を伴う研修会では実施しない講義(登山の基礎・登山計画、読図とナビゲーション、登山の医学、登山の運動生理学、気象、雪氷など)については、安全登山サテライトセミナーで集中的に実施します。

【研修会の目標】

リーダーとして、我が国固有の自然条件に適合したリスク評価ができ、チームに妥当な目標と計画を立案した上で、安全にそれを達成するために必要な登山の基礎的技術や基本的な状況判断力を身に付ける。

【研修項目】

1 登山の基本

登山は、様々な自然環境の中で行われる活動であり、「魅力・楽しさ」と「脅威・危険」という両面が内在していることについての認識を深め、より安全に山で活動できるように、登山の基本原則の理解と実践を目指す。

- (1) 登山の魅力と楽しさ
- (2) 自然の脅威と登山に内在する危険
- (3) 登山行動の基本原則

2 登山計画

登山で達成したい妥当な目標を定め、それに応じた適切な計画を立て、登山を実行するためにチームとして必要なことと必要な物を予測し、それらを準備する能力を養う。

- (1) 目標の設定
- (2) 登山計画書の作成
- (3) 目標達成のために適したルート選択
- (4) チームの編成

3 登山の準備

季節(夏山・春山・冬山)や登山形態(縦走・登はん等)に応じて、それらに内在する危険因子をなるべく排除するために必要なこと(体力・体調・技術・知識・情報)および必要な物(衣類・装備・食糧)を十分に検討・準備し、有効に活用できるようにする。

- (1) メンバーの体力把握と体調管理(体力・体調)(関連 ⇒ 「11 登山の運動生理学」)
- (2) メンバーの技術と知識の確認(技術・知識)
- (3) 山行に必要な装備(団体装備・個人装備)の準備(装備計画)
- (4) 食糧計画
- (5) 効率の良いパッキング
- (6) 山行に必要な情報(山域、気象・積雪、アプローチ・交通機関等)の収集

4 登山の宿泊

厳しい気象条件や空間的制約の中でも十分な休息を確保できることが、確実な登山行動のために最も重要な基礎であることを理解する。いかなる状況でも快適で安全な居住空間を構築・保守するため、宿泊場所の選定、テントや雪洞の設営、その中での衣食住を確実にこなすように、実践の中で研修する。

(1) キャンプの設営

- ア 場所の選定
- イ 整地
- ウ 効率の良いテント設営及び撤収
- エ 雪洞設営

(2) 室内の整備と食糧

- ア 装備・衣類・靴・炊事具・火器などの整理整頓
- イ 濡れ物の適切な管理
- ウ 水と食糧の確保・保管(防水・防腐・整理分類)

(3) 炊事(燃料・火器及び衛生等の管理)

5 歩行技術

歩行技術は登山技術の中でも最も基本的で重要なものであることについての理解を深め、様々な自然条件の中で安全を確保しながら効率よく移動できるようにする。

(1) 歩き方の基本

- ア 歩行バランス・リズム・ペースおよび歩行時のメンバーの順列
- イ 休息と水分摂取の仕方
- ウ ルートの取り方
- エ 適切な用具の選択

(2) 雪上・雪渓の歩き方(用具に合わせた歩行技術)

- ア 登山靴のみ(つぼ足)での歩行(登下降とトラバース)
- イ わかんまたはスノーシューを装着した効率の良い歩行(登下降とトラバース)
- ウ アイゼン着脱の判断、及び歩行(登下降とトラバース)
- エ ピッケルの使い方

(3) 藪こぎ・沢歩き・徒渉及びラッセル歩行

(4) 危険個所の通過におけるクライミングロープによる安全確保

6 読図とナビゲーション技術

地形図をもとに登山の対象とする山とルート の概念を把握し、きめ細かく登山ルートをプランニングする。地形図から予測される特徴物と実際とを照合して現在地を確認し、道迷いや危険地帯への侵入などの危険を回避しながら、ルートを確実に維持できる能力を実践の中で身に付ける。

(1) 地形図の基礎

(2) 登山に利用する地図の種類(地形図と登山地図)

(3) 地形図の読み方

- ア 約束事(縮尺・方角・等高線)
- イ 地形表現

(4) 概念の把握

- ア 登山道

- イ 距離と進行方向と標高
- ウ ピークとコル、尾根と谷などの構成
- (5)ルート計画(ルートプランニング)
 - ア ルートの予測
 - イ 危険回避(道迷い・孤立・危険地帯などの確認)のためのプランニング
- (6)ナビゲーション
 - ア 予測
 - イ 現在地の把握
 - ウ ルートの維持
- (7)ナビゲーション機器の利用
 - ア コンパス
 - イ 高度計
 - ウ GPS

7 荒天時及び危急時の対策

危急時に陥らないための天候判断や行動判断の能力を養うとともに、荒天時・危急時に遭遇した時に対処できるようにする。

- (1)危険の回避
 - ア 天候変化の予測と行動判断
 - イ エスケープルートおよびチェックタイム
 - ウ 遭難事故の発生要因
 - エ 火山情報の入手(火山に登山する場合)
- (2)荒天時及び危急時における対処方法 (セルフレスキュー)
 - ア フォースト・ビバーク(ツエルトの使い方を含む)
 - イ ファーストエイド (関連 ⇒ 「10 登山の医学」)
- (3)ファーストレスキュー
 - ア 救助要請の判断
 - イ 搬送法
 - ウ 模擬練習
- (4)雪崩対策 (関連 ⇒ 「13 雪氷」)
 - ア 慎重なルート選定
 - イ 天候、地形、積雪層の観察
 - ウ 雪崩事故遭遇時の対処
 - エ 各種用具の使用法
 - オ 組織的な埋没者の搜索方法
 - カ 埋没体験や搜索模擬練習

8 登はん技術

岩場、及び氷雪壁等の悪場を安定した動作で登下降できる能力を養う。さらに、不意の転滑

落の被害を最小限に留めることができるように確保理論を学び、適切な装備で安全な確保を行える能力を養う。

(1) 登はん(雪上登はん)動作の基本

(2) 確保理論

- ア ロープの特性
- イ 落下係数
- ウ 制動確保の原理
- エ ランニングビレー
- オ アンカー

(3) 確保技術

- ア 登はん用具の特性と使用方法
- イ 隔時登はん
- ウ 同時登はん
- エ 支点の構築
 - ・用具利用
 - ・自然物利用
 - ・氷雪面における支点構築
- オ 確保の種類と確保訓練
 - ・固定確保
 - ・制動確保
 - ・器具による確保
 - ・身体による確保
 - ・残雪を利用した制動確保訓練
- カ 確保の方法
 - ・自己確保
 - ・ビレイヤーによる確保(リード時、フォロー時)
 - ・固定ロープによる確保
- キ 懸垂下降

9 山岳スキー技術

残雪期登山におけるスキーの利点(行動時間の短縮や行動範囲の拡大)とリスク(立木や露岩などへの衝突、雪崩の誘発、転滑落の危険性など)についての理解を深めるとともに、山岳スキー技術を身に付ける。

(1) 用具と使用法

(2) スキー技術

- ア 登高技術
- イ 滑走技術

(3) 山岳スキーに関するリスク管理

10 登山の医学

登山における医療対応の目的は、1.「傷病を予防する」こと、2.「軽微な傷害に対し適切な現場対応によって登山が継続できるようにする」こと、3.「生命の緊急度が高いものを見極め、より悪化させずに病院へ搬送する」ことであり、登山において起こりうる致命的な傷病、頻度の高い傷病について、a. 原因と病態、b. 予防、c. 応急処置(自助)、d. 救助要請の見極めを学び、e. 具体的事例紹介で理解を深め、実践できる能力を身に付ける。

(1) 登山における医療対応の目的

ア ファーストエイド概論

イ 法的側面

ウ 救助要請の要領 (関連 ⇒ 「7 荒天時及び危急時の対策」)

(2) 登山中のけがや病気に遭遇した場合の初期対応(3SABCDE)

・3SABCDE についての事例

・3SABCDE の流れ

・3SABCDE で緊急性の高い状態の見極め

・緊急性の高い状態への対応(止血、心肺蘇生、致命的外傷)

(3) 時季や場所に応じた各種傷病の理解とその対応

ア 高山病(高所障害対策)

イ 季節により発症しやすい傷病

・熱中症

・低体温症

・やけど

・落雷

・雪崩埋没

・溺水

・凍傷

・紫外線による障害(雪盲、日焼け)

・動・植物、昆虫による被害

(4) 疾患についての定期的なグループチェック

(5) 非致命的外傷における応急処置の目的理解と手順(非致命的外傷、一般創傷、骨と関節)

11 登山の運動生理学

登山という非日常的な運動を遂行するための身体の仕組みを理解し、疲労や身体トラブルが起こる原因とその対策を学ぶ。自分が目的とする登山において、どのような体力が求められるのかを理解した上で、自己の体力やトレーニングの現状を認識し、効果的なトレーニング方法を考えることができるようにする。また、高所(低酸素)環境が身体に与える影響について理解し、急性高山病を予防するための知識を身に付ける。

(1) 登山と身体

ア 登山において身体を長時間動かすための生理学的な仕組み

イ 登山時に起こりうる疲労や身体トラブルの種類とその対策

ウ 登山時における栄養(特にエネルギー)と水分の補給方法

(2)登山と体力

ア 登山に必要な体力要素とそのレベル

イ 登山に必要な体力とその測定方法

ウ 効果的な体カトレーニング方法とその具体的な処方

(3)高所環境についての理解と対処方法

ア 高所環境の特性と順応メカニズムの理解

イ 高所での運動中及び生活中的の身体への配慮

12 気象

天気の基本知識や春山、夏山、冬山の気象を理解した上で、気象情報を活用し、登山計画や山行中の行動判断に活かして、気象遭難を回避できるようにする。

(1)気象の基本知識

ア 気象要素

イ 気象現象

ウ 天気図

(2)春山の気象

ア 日本海低気圧

イ 南岸低気圧

ウ 二つ玉低気圧

(3)夏山の気象

ア 梅雨

イ 太平洋高気圧

ウ 雷雨

エ 台風

(4)冬山の気象

ア 冬型の気圧配置

イ 低気圧の発達と冬型への移行

(5)気象情報の収集と活用

(6)観天望気の利用

(7)天気変化の予測と行動判断

13 雪氷

雪氷学の基本知識や降雪・積雪・雪庇・雪渓などの構造や特性を理解した上で、基礎的な雪氷調査手法を身に付け、登山計画や山行中の行動判断に活かして、雪崩、雪庇崩落、雪渓崩壊などの雪氷に起因する遭難を回避できるようにする。

(1)雪氷の基本知識

ア 降雪の基本知識

イ 積雪の基本知識

(2) 雪崩とその対策

- ア 基礎知識と発生メカニズム
- イ 危険性判断と行動判断

(3) 雪庇

- ア 構造と特性
- イ 危険性判断と行動判断
- ウ 雪崩危険箇所通過時の行動判断

(4) 雪渓

- ア 構造と特性
- イ 危険性判断と行動判断
- ウ 雪渓の分布と季節変化

(5) 積雪調査

- ア 用具
- イ 調査方法

14 自然保護

自然保護に関する法律や憲章などを取り上げ、自然保護の精神を養うとともに、山岳環境保全のための具体的な行動が取れるようにする。

(1) 山岳環境保全活動と関連法規

(2) テイクイン・テイクアウト

15 登山パーティーのリーダー

チームを率いるリーダーはいかにあるべきか、その役割や必要な能力について考えさせ、リーダーとしての態度を養う。

(1) リーダーの任務・責務

(2) リーダーに必要な能力

(3) リーダーの法的責任

- ア 刑事上・民事上の責任
- イ 山岳遭難事故の過去の判例