

難易度の考え方と示し方（イメージ）

提供時にあるべき利用体験ランクの他に難易度を示すにあたっての考え方を整理している。難易度については考え方や示し方について残りの2回の検討会と整備・管理に携わる関係者等の協議を踏まえて固めていく。整理後は、本ビジョンに付随する、情報発信事業において活用していくことを考えている。

1. 難易度を示す際の考え方

ここでの難易度は、体力度、登山道の状況、求められる能力・技術（リスク含む）を評価したものである。

◆ 体力度の決め方

- ① 鹿屋体育大学 山本正嘉教授が考案した、「登山中の消費エネルギーを計算する式」の「ルート定数」を計算する。

$$\text{登山中の消費エネルギー (Kcal)} = \left(1.8 \times \text{行動時間 (H)} + \begin{array}{l} 0.3 \times \text{歩行距離 (km)} \\ + \\ 10.0 \times \text{登りの標高差 (km)} \\ + \\ 0.6 \times \text{下りの標高差 (km)} \end{array} \right) \times \left(\begin{array}{l} \text{体重 (kg)} \\ + \\ \text{荷物 (kg)} \end{array} \right)$$

- ② 計算した、「ルート定数」をわかりやすくするために 10 ランクに分ける。
- ③ 「ルート定数」の計算で使う、ルート全長、登り・下りの累計標高差は、登山情報サイト「ヤマケイオンライン」を使って求めた。
※「ヤマケイオンライン」URL <https://www.yamakei-online.com/>
- ④ コースタイムは、「山と高原地図 2021 年」（昭文社）の地図に載っているものを引用。
- ⑤ この式で算出した体力度は、式の特性上「上りの標高差」が大きく影響している。このため現状と整合がとれていないルートもあるため、不整合と思われる部分については、整備・管理に携わる関係者等で精査していくこととなる。

◆ 難易度レベルの決め方

難易度の定義は、平成 30 年度事業において登山道の状況と、道迷いのリスク、事故発生リスク等を合わせて「利用に伴うリスク」として 5 区分で評価していたことから、実際のルート状況を、それぞれの定義に当てはめている。

	A	B	C	D	E
登山道	<ul style="list-style-type: none"> 概ね整備済み 道迷いのリスクは低い 	<ul style="list-style-type: none"> 木道や階段が適所に設置されている 道迷いのリスクはやや低い 	<ul style="list-style-type: none"> 危険個所に小規模の木道や階段が設置されている 渡渉が必要な場所がある 道迷いのリスクは中程度 	<ul style="list-style-type: none"> 登山道の不明瞭な区間がある 案内標識は必要最低限の設置 渡渉が必要な場所がある 道迷いのリスクはやや高い 	<ul style="list-style-type: none"> 登山道の不明瞭な区間が連続する場合がある 案内標識は必要最低限の設置 渡渉が必要な場所がある 道迷いのリスクは高い
能力・技術	<ul style="list-style-type: none"> 雨除け対策が必要 	<ul style="list-style-type: none"> 一般的な登山装備が必要 登山経験が必要 地図読み能力があることが望ましい 	<ul style="list-style-type: none"> 地図読み能力が必要 渡渉の可否を判断する能力があることが望ましい 	<ul style="list-style-type: none"> 地図読み能力が必要 悪天時には行動変更の判断が必要 渡渉の可否を判断する能力が必要 	<ul style="list-style-type: none"> 地図読み能力が必要 悪天時には行動変更の判断が必要 渡渉の可否を判断する能力が必要 道迷い対策（地図、コンパス、GPS）の装備が必要

図1 難易度レベル(イメージ)

◆ あるべき利用体験ルート

縦軸に体力度、横軸に難易度として示した「山のグレーディング（仮称、イメージ）」（図 2）は、難易度として併せてあるべき利用体験ランク 1～5 が把握できるように、ルート名を色分け表示した。このため、例えば、あるべき利用体験ランク 5 のルートに行く際は、どの程度の体力や登山技術が必要になるかが把握しやすくなったといえる。

これによって、利用者へは質の高い利用体験の提供をしつつも、登山者自身は自分のレベルにあったルートを選びやすくなり、遭難事故回避につながる事となる。

山のグレーディング (イメージ)

～無雪期・天気良好時の「登山ルート別 難易度評価」～

作成：

		A	B	C	D	E
2 泊以上	10					
	9					
	8					
1 泊以上	7					7 永田歩道入口～永田岳往復 1泊
	6				29 淀川入口～宮之浦岳～白谷雲水峡～楠川歩道入口 1泊	
1 泊以上が 適当	5		2 荒川口～縄文杉～白谷雲水峡 1泊		6 淀川入口～宮之浦岳～白谷雲水峡 1泊 9 淀川入口～宮之浦岳～永田岳～永田歩道入口 1泊 5 淀川入口～宮之浦岳～荒川口 1泊	8 淀川入口～宮之浦岳～永田岳～花山歩道入口 1泊
	4		1 荒川口～縄文杉往復 日帰り		4 淀川入口～宮之浦岳往復 日帰り	27 淀川入口～烏帽子岳・七五岳～湯泊歩道入口 1泊 25 淀川入口～黒味岳～花之江河登山道～ヤクスギランド出口 1泊
	3				11 愛子岳往復 日帰り	12 龍神杉往復 日帰り 28 淀川入口～旧栗生歩道入口 1泊 26 湯泊歩道入口～七五岳・烏帽子岳 往復 日帰り
日 帰 り が 可 能	2			3 淀川入口～黒味岳往復 日帰り 17 ヤクスギランド～太忠岳往復 日帰り	10 モッチョム岳往復 日帰り	24 淀川入口～尾之間歩道入口 日帰り 18 ヤクスギランド～大和杉往復 日帰り
	1	14 ヤクスギランド80分コース 19 白谷雲水峡 弥生杉コース 13 ヤクスギランド30分・50分コース	15 ヤクスギランド150分コース		22 白谷雲水峡 入口～辻峠～太鼓岩～奉行杉コース～入口 23 尾之間歩道入口～蛇之口滝往復 日帰り 21 白谷雲水峡 入口～辻峠～太鼓岩往復 16 ヤクスギランド210分コース 20 白谷雲水峡 奉行杉コース	
登 山 道		・概ね整備済み ・道迷いのリスクは低い	・木道や階段が適所に設置されている ・道迷いのリスクはやや低い	・危険個所に小規模の木道や階段が設置されている ・渡渉が必要な場所がある ・道迷いのリスクは中程度	・登山道の不明瞭な区間がある ・案内標識は必要最低限の設置 ・渡渉が必要な場所がある ・道迷いのリスクはやや高い	・登山道の不明瞭な区間が連続する場合がある ・案内標識は必要最低限の設置 ・渡渉が必要な場所がある ・道迷いのリスクは高い
	能 力 ・ 技 術	・雨除け対策が必要	・一般的な登山装備が必要 ・登山経験が必要 ・地図読み能力があることが望ましい	・地図読み能力が必要 ・渡渉の可否を判断する能力があることが望ましい	・地図読み能力が必要 ・悪天時には行動変更の判断が必要 ・渡渉の可否を判断する能力が必要	・地図読み能力が必要 ・悪天時には行動変更の判断が必要 ・渡渉の可否を判断する能力が必要 ・道迷い対策 (地図、コンパス、GPS) の装備が必要

体力度
数字が大きくなるほど体力が必要

ルート名
あるべき利用体験
ランクで色分け

- ランク5
- ランク4
- ランク3
- ランク2
- ランク1

**技術的
難易度**
右になるほど
難易度が増す

(必要体力度については、鹿屋体育大学 山本正嘉教授の研究成果を元に評価)

図2 「山のグレーディング(仮称、イメージ)」