

トレイルランニング競技大会への参加動機と競技距離の関係

Relationship between Motivation for Participation in Trail running Competition and Competition Distance

永井 将史* 武 正憲**

Masashi NAGAI Masanori TAKE

Abstract: This study examines the backgrounds and motivations of individuals participating in trail running races, focusing on empirical data from surveys of participants in two trail running races held in Shinetsu highland region in 2016 (n=730), one long distance (110km) and the other middle and short distance (50km / 16km). The survey data showed that, as compared to participants in the short distance race, of the participants in the long distance race, a higher percentage were male, originated from various regions, earned a higher income, had more years of trail running experience and had participated in more competitions. With respect to the motivations for participation, the data showed six primary motivating factors: "Community and Competition management", "Health", "Challenge and Accomplishment", "Ease of Access", "Course Type" and "Socialising". Analysis of the motivations of participants across the two different distances showed that a difficult "Course Type" and the feeling of "Challenge and Accomplishment" are the strongest motivations for long distance racers, while the most prominent motivating factors for short distance racers are "Health", "Ease of Access", "Socialising" and a "Course Type" of a suitable distance and level of difficulty.

Keywords: outdoor recreation, trail running, motivation, distance

キーワード: 野外レクリエーション, トレイルランニング, 参加動機, 距離

1. はじめに

近年、自然地域におけるレクリエーション活動は、自然回帰志向の高まりや余暇・レジャーの多様化とニーズの個性化に伴い、著しい発展と急速な多様化を遂げているが、その中でも山岳マラソンとも呼ばれるトレイルランニング（以下、トレランと記す）の人気の高まりは顕著である。日本能率協会総合研究所の調査¹⁾では、2014年のトレランの参加人口は約20万人、今後の参加意図がある潜在層は約70万人と推計されており、参加人口の更なる増加が予想される。近年はトレランの競技大会の増加も著しく、長距離化や高度化が進んでいる一方で、女子レースの開催やビギナー層に向けた短距離レースの増加等、幅広い層を取り込もうとする動きが見られる。また、トレランの競技大会の開催による地域振興の取り組みにも注目が集まっている²⁾。

一方、レクリエーション活動の急速な多様化に伴い、自然地域の複層的な利用から生じる軋轢が問題となっている³⁾が、トレランにおいても、数百人単位による大会を軸に普及が進んだこと等から、自然地域における他の利用者との軋轢や土壌や植生への影響等が懸念されている⁴⁾。2014年には神奈川県鎌倉市の市議会本会議で「トレイルラン規制の条例化についての陳情」が可決されたように⁵⁾、既に顕在化した事例もある。このような状況を受け、2015年に環境省は、各環境事務局長宛に「国立公園内におけるトレイルランニング大会等の取扱いについて」⁶⁾を通知した。2017年に東京都環境局が実施した調査⁷⁾においても、自然公園内のトレランについて、半数以上が個人と大会のどちらにも何らかのルールが必要と回答しており、自然地域の利用において軋轢が生じていることが示されている。

このように、自然資源の有効活用や観光振興への期待が大きいトレランであるが、解決すべき課題も顕在化しており、自然資源を適切に管理しつつ、持続的に発展させるための方策の検討が急務である。これまで、自然地域管理の観点から行われた野外レクリエーションの利用者に関する研究には、カヌーイストやマウン

テンバイクライダーの特性を把握しようとした試み⁸⁾や、登山者の体験への期待や動機に着目した一連の研究⁹⁾¹⁰⁾が見られる。トレランに対しても、利用者を満足させるレクリエーション体験を提供しつつ、適切に自然資源を管理するためには、まずランナーの属性や動機を把握し、競技大会や開催地域に対する期待を明らかにする必要がある。また、トレランの競技大会は、大会主催者やプロデューサーの志向、開催地の自然環境の特徴等によって大会運営の形態が極めて多様であるため、大会の特徴と参加者特性との関係を解明することが、持続的に大会を開催していくためには極めて重要である。

そこで、本研究では、トレランの競技大会を特徴づける大きな要因となる競技距離と参加者の特性の関係に着目した。同一地域で開催された競技距離の異なる大会を事例として、参加者の個人的属性と大会への参加動機を検証し、トレイルランナーの競技大会への期待と、その違いを明らかにすることを目的とする。

2. 研究方法

(1) 対象

平成28年9月18日～19日に実施された、「信越五岳トレイルランニングレース2016」(以下、信越五岳2016と記す)および、平成28年10月2日(日)に実施された、「斑尾高原トレイルランニングレース Madarao Forest Trails 50km」(以下、斑尾高原2016と記す)の2つの競技大会の参加者を対象にアンケート調査を実施した。

(2) 競技大会の概要

1) 信越五岳トレイルランニングレース

信越五岳トレイルランニングレース¹¹⁾は、2009年に創設された大会である。主催者は、アウトドアメーカー、地元行政(新潟県妙高市、長野県長野市、飯山市、飯綱町、信濃町)、地域住民等で組織される「信越五岳トレイルランニングレース実行委員会」である。妙高戸隠連山国立公園の区域内を含む信越五岳の山岳エ

*東京女子体育大学 **筑波大学芸術系

リアと信越高原の各地域をつなぐ距離 110km, 累積標高差 4,670m のコース¹²⁾ (図-1, 図-2) であり, 我が国においては数少ない 100km を超える長距離競技大会である。参加資格は 18 歳以上の男女である。ゴールまでの制限時間は 22 時間であるが, コース中に設けられた 3ヶ所の関門にもそれぞれ制限時間が設定されている。また, 第 2 関門以降は安全に配慮し, ペーサー (伴走者) の同行が許可されている。参加者には必携装備として, 500ml 以上の水分, 補給食, 携帯電話, ポイズンリムーバー, サバイバルブランケット等の携行が義務付けられている。

2) 斑尾高原トレイルランニングレース

斑尾高原トレイルランニングレース¹³⁾ は, 斑尾高原観光協会が主催する 2007 年に創設された大会である。一般クラスとビギナークラスが設けられており, とともに斑尾高原スキー場をスタート・ゴールとして, 斑尾高原エリアにコースが設定されている。一般クラスは距離 50km, 累積標高差 2,570m のコース¹⁴⁾ (図-1, 図-3) である。参加資格は高校生以上の男女である。ゴールまでの制限時間は 9 時間であるが, コース中に設けられた 2ヶ所の関門にもそれぞれ制限時間が設定されている。ビギナークラスは距離 16km のコースである。ビギナークラスの参加資格は小学生以上の男女 (小学生は保護者の同伴必要) であり, ゴールまでの制限時間は 3 時間であるが, コース中の 1ヶ所の関門に制限時間が設定されている。

(3) アンケート調査

1) 調査方法

アンケートは大会案内に同封して参加者に配布し, インターネットによる回答と大会受付時のアンケート用紙の提出によって回収した。信越五岳 2016 では, エントリーした 724 名 (海外枠 22 名を除く) のうち, 429 名 (インターネット 118 名, アンケート用紙 311 名) から回答が得られ, 回答率は 59.3% であった。斑尾高原 2016 では, エントリーした 700 名のうち, 回答が得られたのは合計 301 名 (インターネット 84 名, アンケート用紙 217 名)



図-1 各競技大会の競技コース

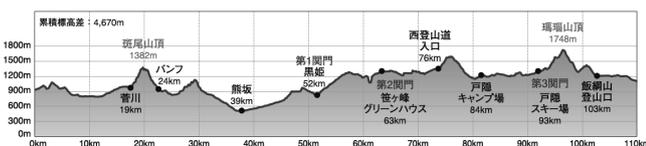


図-2 信越五岳 2016 の高低差イメージ



図-3 斑尾高原 2016 の高低差イメージ

で, 回答率は 43.0% であった。

2) アンケート項目

参加者の個人的属性を明らかにするために, 性別, 年齢, 居住地, 職業, 年収, 最終学歴, トレランの経験年数, 大会出場回数に関する項目を設定した。また, 参加者の参加動機を明らかにするため, トレランや市民マラソン大会に関する先行研究^{15) 16) 17)} を参考にして, 筆者らが独自に 20 項目の質問を設定し, それぞれの項目について「とてもあてはまる (1点)」から「まったくあてはまらない (6点)」の 6 段階で回答を求めた。

(3) 分析方法

参加者の特性と競技距離の関係について検証するため, 信越五岳 2016 を長距離, 斑尾高原 2016 一般コースを中距離, 斑尾高原

表-1 競技距離毎の参加者の個人的属性

	長距離 (n=429)		中距離 (n=151)		短距離 (n=65)	
	人数	%	人数	%	人数	%
【性別】						
男性	373	86.9%	106	70.2%	27	41.5%
女性	51	11.9%	44	29.1%	38	58.5%
無回答	5	1.2%	1	0.7%	0	0.0%
【年代】						
10歳代	0	0.0%	0	0.0%	2	3.1%
20歳代	15	3.5%	5	3.3%	3	4.6%
30歳代	129	30.1%	41	27.2%	14	21.5%
40歳代	198	46.2%	58	38.4%	24	36.9%
50歳代	75	17.5%	39	25.8%	14	21.5%
60歳以上	5	1.2%	7	4.6%	7	10.8%
無回答	7	1.6%	1	0.7%	1	1.5%
【居住地】						
北海道	2	0.5%	1	0.7%	1	1.5%
東北	9	2.1%	2	1.3%	0	0.0%
関東	220	51.3%	107	70.9%	45	69.2%
中部	92	21.4%	19	12.6%	12	18.5%
近畿	76	17.7%	20	13.2%	7	10.8%
中四国	9	2.1%	1	0.7%	0	0.0%
九州	15	3.5%	0	0.0%	0	0.0%
無回答	6	1.4%	1	0.7%	0	0.0%
【職業】						
会社員	301	70.2%	100	66.2%	37	56.9%
公務員	35	8.2%	9	6.0%	7	10.8%
自営業	26	6.1%	10	6.6%	0	0.0%
会社経営・役員	6	1.4%	4	2.6%	0	0.0%
医師	4	0.9%	1	0.7%	0	0.0%
看護師	4	0.9%	2	1.3%	1	1.5%
学生	4	0.9%	2	1.3%	2	3.1%
教員	3	0.7%	0	0.0%	2	3.1%
その他・無回答	46	10.7%	23	15.2%	16	24.6%
【年収】						
300万円以下	20	4.7%	18	11.9%	7	10.8%
300~499万円	54	12.6%	26	17.2%	9	13.8%
500~699万円	106	24.7%	18	11.9%	13	20.0%
700~899万円	64	14.9%	19	12.6%	7	10.8%
900万円以上	76	17.7%	18	11.9%	3	4.6%
無回答	109	25.4%	52	34.4%	26	40.0%
【最終学歴】						
中学	1	0.2%	0	0.0%	1	1.5%
高等学校	59	13.8%	21	13.9%	10	15.4%
専門学校・短大	62	14.5%	31	20.5%	20	30.8%
大学	247	57.6%	76	50.3%	28	43.1%
大学院(修士)	41	9.6%	16	10.6%	2	3.1%
大学院(博士)	7	1.6%	4	2.6%	1	1.5%
無回答	12	2.8%	3	2.0%	3	4.6%
【経験年数】						
0~1年	34	7.9%	22	14.6%	15	23.1%
2~4年	200	46.6%	67	44.4%	31	47.7%
5~9年	157	36.6%	43	28.5%	13	20.0%
10年以上	33	7.7%	19	12.6%	4	6.2%
無回答	5	1.2%	0	0.0%	2	3.1%
【大会出場回数】						
1回	21	4.9%	17	11.3%	12	18.5%
2~4回	32	7.5%	34	22.5%	23	35.4%
5~9回	103	24.0%	34	22.5%	12	18.5%
10~19回	135	31.5%	35	23.2%	10	15.4%
20回以上	113	26.3%	23	15.2%	6	9.2%
無回答	25	5.8%	8	5.3%	2	3.1%

2016 ビギナーコースを短距離としてアンケート結果の分析を行った。参加者の個人的属性については、単純集計を行い、競技距離毎に比較した。競技大会への参加動機については、その構造を明らかにするために、収集した全てのデータ (n=730) をもとに、SPSS (24.0 for windows) を用いて主因子法、プロマックス回転による因子分析を行った。また、参加動機と競技距離との関係を明らかにするために、競技距離毎に各項目の平均値と標準偏差を算出し、SPSS (24.0 for windows) による一元配置の分散分析を行った。

3. 結果

(1) 参加者の個人的属性

表-1 に競技距離毎の参加者の個人的属性を示す。なお、斑尾高原 2016 の回答者のうち、出場クラスについて無回答だった 85 名は個人的属性の分析から除外した。

性別は、長距離と中距離で男性がそれぞれ 86.9%、70.2%と多かったが、短距離では女性が 58.5%と男性参加者より多く、競技距離と参加者の男女比には関係性が見られた。年代では、全ての競技距離において 40 歳代が最も多く、次いで 30 歳代、50 歳代であり、顕著な違いは見られなかった。居住地は、全ての競技距離

で関東地方が最も多かった。中距離および短距離では 70%近くが関東地方在住であったが、長距離では、中部地方と近畿地方からの参加者が 20%以上であり、より広範囲から参加者が集まっていることが示された。職業は、全ての競技距離で会社員が最も多かった。年収は、長距離と短距離では 500~600 万円台が最も多く、中距離では 300~499 万円台が最も多かった。年収が 700 万円以上に注目すると、長距離で 32.6%、中距離、短距離でそれぞれ 24.5%、15.4%であった。無回答が多い点に留意する必要があるが、参加者の年収は一般の水準¹⁾よりも高く、競技距離が長い大会の参加者ほどその傾向が強いことが考えられる。最終学歴は、全ての競技距離で大学が最も多かったが、大学院 (修士・博士) を合わせると長距離で 68.8%、中距離で 63.5%であり、これらの参加者の最終学歴は一般の水準²⁾よりも高い傾向にあると言える。

トレランの経験を見ると、経験年数では、全ての競技距離で 2~4 年が最も多かった。ただし、長距離では 5 年以上が 44.3%と全ての競技距離の中で最も多かったが、短距離では 0~1 年が 23.1%と全ての競技距離の中で最も多く、競技距離の長い大会の参加者ほど経験年数が多い傾向にあった。大会出場回数では長距離では 10~19 回が 31.5%と最も多く、次いで 20 回以上が 26.3%であった。中距離では 10~19 回が 23.2%と最も多く、次いで 2~4 回と 5~9 回が 22.5%であった。短距離では 2~4 回が 35.4%と最も多く、次いで 1 回と 5~9 回が 18.5%であった。経験年数と同様に、距離の長い大会の参加者ほど大会出場数が多い傾向が見られた。

(2) 参加動機の構造

参加動機に関する項目について因子分析を行った結果、固有値 1.0 以上の因子は 6 因子であった。調査に用いた 20 項目のうち、因子負荷が 0.35 に満たなかった「大会日程が自分の予定に都合が良かった」と「自然に触れたい」の 2 項目を削除し、再度、因子分析を行った。その因子負荷量と因子間の相関を表-2 に示す。因子間の相関は.23~.53 の間での数値で全ての因子間に正の相関が見られた。

第 1 因子は 4 項目で構成された。開催地域のイメージ・雰囲気や開催地域の自然環境等に対して負荷量が高く、大会運営サービスに関する項目も含まれていることから、「地域・大会運営」因子と命名した。第 2 因子は 3 項目で構成され、健康維持や体力の維持・向上等に対して負荷量が高かったことから「健康」因子と命名した。第 3 因子も 3 項目で構成され、自分への挑戦や達成感等に対する負荷量が高かったことから「挑戦・達成」因子と命名した。第 4 因子は開催地域までのアクセスと交通費に関する 2 項目で構成されたことから「アクセス」因子と名付けた。第 5 因子は 3 項目で構成され、大会コースの走りやすさや、距離やレベルと自分の技術・体力との関係に関する負荷量が高かったことから「コース」因子と命名した。第 6 因子は 3 項目で構成され、新しい出会いや仲間や家族と一緒に過ごせること等への負荷量が高かったことから「交流」因子と命名した。

我部¹⁵⁾は、距離の異なる 2 つのトレラン競技大会の参加者計 136 名

表-2 参加動機の項目内容と因子構造

項目	因子負荷量					
	F1	F2	F3	F4	F5	F6
【地域・大会運営】						
開催地域のイメージ・雰囲気が良い	0.971	0.023	0.034	0.021	-0.058	-0.069
開催地域の自然環境が良い	0.832	-0.002	0.020	-0.054	0.050	-0.037
協力している地域住民の雰囲気が良い	0.767	0.041	-0.037	0.020	-0.022	0.095
大会運営サービスの評判が良い	0.377	-0.088	0.112	-0.024	0.376	0.074
【健康】						
健康維持	0.005	0.964	-0.063	0.040	-0.028	-0.006
体力の維持・向上	0.020	0.891	0.065	-0.020	-0.002	-0.059
リフレッシュ・ストレス解消	0.021	0.554	0.032	-0.063	0.112	0.126
【挑戦・達成】						
自分への挑戦	0.033	-0.010	1.015	0.040	-0.121	-0.094
達成感を味わいたい	0.116	-0.013	0.688	-0.034	-0.073	0.086
日頃のトレーニング成果を試す	-0.148	0.079	0.545	0.004	0.297	-0.058
【アクセス】						
開催地域までのアクセスが良い	0.023	-0.011	-0.001	0.950	0.014	-0.003
開催地域までの交通費が手頃	-0.044	-0.007	0.020	0.824	0.043	0.004
【コース】						
大会コースが走り易い	0.111	-0.007	-0.131	0.005	0.858	-0.062
距離やレベルが自分の技術・体力に合っている	-0.114	0.069	-0.001	0.043	0.661	0.010
大会の知名度が高い	0.063	-0.035	0.206	0.032	0.405	0.086
【交流】						
新しい出会い	-0.127	-0.004	0.196	-0.058	0.022	0.685
仲間や家族と一緒に過ごせる	0.039	-0.012	-0.185	-0.024	0.035	0.572
レース前後の観光が楽しみ	0.124	0.054	-0.054	0.185	-0.125	0.464
	F1	F2	F3	F4	F5	F6
因子相関行列		0.298	0.358	0.225	0.526	0.517
	F2		0.257	0.276	0.377	0.394
	F3			0.064	0.421	0.280
	F4				0.308	0.391
	F5					0.488

表-3 競技距離毎の参加動機得点の比較

	①長距離 (n=429)		②中距離 (n=151)		③短距離 (n=65)		F値	多重比較
	mean	SD	Mean	SD	Mean	SD		
【地域・大会運営】								
開催地域のイメージ・雰囲気が良い	4.85	1.09	4.95	0.93	4.97	0.95	1.609	
開催地域の自然環境が良い	5.06	0.99	5.38	0.75	5.12	0.99	4.468 *	①<②
協力している地域住民の雰囲気が良い	4.46	1.21	4.63	1.00	4.63	1.16	2.755	
大会運営サービスの評判が良い	5.02	1.09	4.95	1.03	4.94	0.93	0.532	
【健康】								
健康維持	3.82	1.52	4.56	1.12	4.72	0.99	24.337 **	①<②,①<③
体力の維持・向上	4.17	1.48	4.63	1.13	4.73	1.01	9.739 **	①<②,①<③
リフレッシュ・ストレス解消	4.60	1.27	4.88	0.99	5.03	0.81	8.601 **	①<②,①<③
【挑戦・達成】								
自分への挑戦	5.50	0.86	4.94	1.13	4.71	1.21	26.318 **	③<①②,②<①
達成感を味わいたい	5.48	0.89	4.94	1.02	4.95	1.05	14.535 **	②③<①
日頃のトレーニング成果を試す	4.73	1.22	4.39	1.29	3.92	1.43	12.717 **	③<①②,②<①
【アクセス】								
開催地域までのアクセスが良い	2.74	1.42	3.48	1.43	3.56	1.47	20.255 **	①<②③
開催地域までの交通費が手頃	2.60	1.38	3.22	1.43	3.45	1.47	19.051 **	①<②③
【コース】								
大会コースが走り易い	4.43	1.17	4.75	1.13	4.72	1.08	7.365 **	①<②③
距離やレベルが自分の技術・体力に合っている	4.09	1.14	4.48	1.15	4.57	1.10	9.198 **	①<②③
大会の知名度が高い	4.64	1.23	4.57	1.23	4.60	1.16	0.030	
【交流】								
新しい出会い	3.94	1.38	4.09	1.26	3.94	1.12	0.973	
仲間や家族と一緒に過ごせる	3.41	1.57	3.94	1.55	4.26	1.44	14.744 **	①<②③
レース前後の観光が楽しみ	2.75	1.29	3.31	1.34	3.49	1.19	14.704 **	①<②③

*p<.05 **p<.01

を対象として参加動機の構造を分析した結果として、「観光」「挑戦」「健康」「仲間」の4因子による構造を報告している。この4因子は、本研究における「交流」「挑戦・達成」「健康」「交流」と共通性が高く、これらがトレラン競技大会への基本的な参加動機として確認されたと言えよう。一方、本研究では、自然環境を含む開催地域の魅力や大会運営の評判の良さ等の「地域・大会運営」因子、コース設定の適切さ等の「コース」因子が抽出された。大会毎の特徴の違いが大きいトレラン競技大会では、参加者の参加動機は一定の共通性を持ちながらも、大会の特徴に応じて異なることが示されたと言える。

(3) 競技距離による参加動機の違い

競技距離毎の参加動機得点と分散分析の結果を表-3に示す。なお、斑尾高原2016参加者のうち、出場クラスについて回答の得られなかった85名のデータは除外して分析を行った。

LSD法による多重比較の結果、第1因子(地域・大会運営)では、「開催地域の自然環境が良い」において中距離の値が長距離に比べて有意に高かった。第2因子(健康)では、3つの項目全てで、長距離の値が他の競技距離の値に比べて有意に高かった。第3因子(挑戦・達成)では、3つの項目全てにおいて有意差がみられた。「自分への挑戦」と「日頃のトレーニング成果を試す」では、長距離がその他の競技距離と比較して有意に高く、中距離が短距離に比べて有意に高い値であった。また、「達成感を味わいたい」では、長距離の値が他の競技距離に比べて有意に高かった。第4因子(アクセス)では、2項目とも長距離の値が他の競技距離に比べて有意に高かった。第5因子(コース)では、「大会コースが走りやすい」「距離やレベルが自分の技術体力に合っている」の2つの項目で長距離の値が他の競技距離に比べて有意に高かった。第6因子(交流)では「仲間や家族と一緒に過ごせる」「レース前後の観光が楽しみ」の2つの項目で長距離の値が他の競技距離に比べて有意に高かった。

これらの結果から、競技距離の違いによって参加者の参加動機が異なることが明らかになった。特に、長距離の競技大会では、難しいコースに挑戦することや、達成感を味わうことが強い参加動機となるが、アクセスの良さやレース前後の観光は参加動機として弱いことが示された。一方、中距離・短距離の競技大会では、健康やアクセスの良さ、コースや距離が自分に見合っている、仲間や家族とのふれあい、観光等が長距離の競技大会に比べると強い参加動機であることが分かった。また、開催地域や自然環境に対する肯定的な認識も高い参加動機となるが、競技距離による違いは小さいことが示された。

4. 考察

本研究の結果、トレラン競技大会の参加者の個人的属性は、競技距離の違いによって、性別、居住地の範囲、収入や最終学歴、経験年数や大会出場回数等が異なる傾向がみられた。また、大会への参加動機は、6因子からなる構造が見出され、競技距離の違いによって参加者の参加動機が異なることが明らかになった。従って、本研究で事例とした大会が開催された信越高原エリアでは、競技距離の異なる大会の開催が、トレイルランナーの多様な期待に応え、結果的に幅広い層のランナーを地域に呼び込むことにつながっていると言えよう。つまり、地域の自然資源を活用するトレイルランニング大会では、競技距離やコースの難易度を差別化した特徴的な競技大会を開催することによって、幅広い層の参加者の期待に応えることができると考えられる。距離の長い競技大会の開催は、より広範囲から、トレランの経験が豊富で、自己への挑戦や達成感を求めるランナーを集めることができる。ただし、長距離大会の参加者は、開催地域での観光等の交流に対する期待が小さいことがことから、地域振興や地域のファンの創出といっ

た効果は限定的であると考えられる。一方、距離の短い競技大会では、女性やトレランの経験が浅く、健康の維持増進やリフレッシュ・ストレス解消を求めるランナーを集めることができ、開催地域のファンを創出するような観光や交流活動への波及も大きくなることを期待される。このような参加者の特性を考慮することで、地域の実情に合わせた競技大会を開催し、開催地域の自然資源の有効活用や観光振興に貢献することが可能となるであろう。今後は、開催地域の負担や他の利用者とのゾーニング、許容限界等についても検討した上で方策を検討することが課題である。

補注及び引用文献

- 1) 日本能率協会総合研究所(2014):トレイルランニングにおける実態調査
 - 2) 総務省ホームページ: http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01gyosei10_02000017.html, 2017.9.20 参照
 - 3) 武正憲・浜泰一・斎藤馨(2009):マウンテンバイクの自然環境における利用特性とライダーの環境保全意識に関する研究:ランドスケープ研究 72(5), 575-578
 - 4) 平野悠一郎(2016):トレイルランナーの林地利用をめぐる動向と課題:日本森林学会第127回大会日本森林学会大会学術講演集
 - 5) 日本経済新聞ホームページ: http://www.nikkei.com/article/DGXLASFK04H28_S4A910C1000000/2014.9.18 更新, 2017.8.2 参照
 - 6) 環境省ホームページ: http://www.env.go.jp/nature/trail_run/, 2017.9.20 参照
 - 7) 東京都観光局(2017):東京都の自然公園内におけるトレイルランニング等の利用について
 - 8) 武正憲(2008):カヌー活動を事例とした野外レクリエーション活動家の環境保全意識と環境配慮行動の関係:ランドスケープ研究 71(5), 689-692
 - 9) 小林昭裕(1993):大雪山国立公園を事例とした登山者の満足度、動機および回答者の特性間の関連性:造園雑誌 56(5), 175-180
 - 10) 小林昭裕(1995):大雪山国立公園の登山者が来訪同期の充足を期待した区域と登山経路:ランドスケープ研究 58(5), 213-216
 - 11) 信越五岳トレイルランニングレースホームページ: <http://www.sfmt100.com/>, 2017.9.20 参照
 - 12) 信越五岳トレイルランニングレースコースマップ: <http://www.sfmt100.com/cousemap/>, 2017.9.20 参照
 - 13) 斑尾高原トレイルランニングレース Madarao Forest Trails 50km ホームページ: <http://madarao.tv/forest-trails/>, 2017.9.20 参照
 - 14) 斑尾高原トレイルランニングレースコースマップ: <http://madarao.tv/forest-trails/map/index.php>, 2017.9.20 参照
 - 15) 我部乱(2012):アドベンチャースポーツの現状と展望に関する研究~大会参加者を類型化し地域の取り組むべき事項を検証する~:早稲田大学大学院スポーツ科学研究科修士論文
 - 16) 山口志郎・佐々木朋子・山口泰雄・野川春夫(2011):マラソンランナーの参加動機とPush-Pull要因に関する研究:NAHAマラソンにおける県内・県外参加者に着目して:神戸大学大学院人間発達環境学研究科研究紀要 4(2), 291-301
 - 17) 大後茂雄・庄子博人・間野義之(2014):北海道マラソンの参加動機の構造と大会満足度に関する研究~Push-Pullに着目して~:ランニング学研究 25, 1-16
- 注1) 平成27年分の国税庁の民間給与実態統計調査によると、民間の事業所の従業員(非正規を含む)、役員の前給給与は男性521万円、女性276万円である。
- 注2) OECD(経済協力開発機構)の調査によると、2015年の日本の25歳~64歳までの大卒人口比率は49.54%である。