

平成27年度朝霧高原トレイルランニングレース大会環境等報告書

平成28年3月21日

静岡県立朝霧野外活動センター

(指定管理者 日本キャンプ協会グループ)

1 イベントの概要

(1) 大会の概要

ア 実施日 2015年9月5日(土:前日講習会)～6日(日:大会)

イ 参加人数 443人(募集人数は500人、申込み数は503人)

① ミドル参加者 351人

② ショート参加者 92人

ウ 実施時間

① スタート 午前9時(2コース同時スタート)

② 終了時間 午後2時(各コースに関門閉鎖時刻あり)

(2) コース

ア ミドルコース 約22km

イ ショートコース 約10km

本大会のコースは、スタート後約4kmを車道・林道に沿って設定し、麓地区に入って東海自然歩道を利用。東海自然歩道は、国立公園特別地域(多くは第三種特別地域)と普通地域の境界線上にあたり、この範囲で実施した。

(3) 当日の天候

前日、前々日には降雨はなく、大会当日は晴れのち雨の状況であった。

天気予報では、当日夕方から小雨の予想であったため、参加者の危険、路面への影響などの両面から検討したが、競技終了間近まで大量の降雨はないとの見込みから、大会は予定通りのコースで実施した。

なお、気象庁アメダスのデータによれば、最寄りの「白糸」では、スタートの9時からゴール閉鎖の14時までは0.5mmの雨量が記録された。また朝霧野外活動センターに設置した簡易雨量計では、スタートの9時からゴール閉鎖の14時までに1.6mmの雨量が記録された。

路面の様子は前半は乾いた状態であり、午後は少し湿っている程度であった。

なお、最終ゴールは13時以前であり、レース中にもっとも降雨量(1.1mm)があった12時45分頃はゴール周辺の舗装道路を通過していたので、降雨時にトレイルを走ることはなかった。

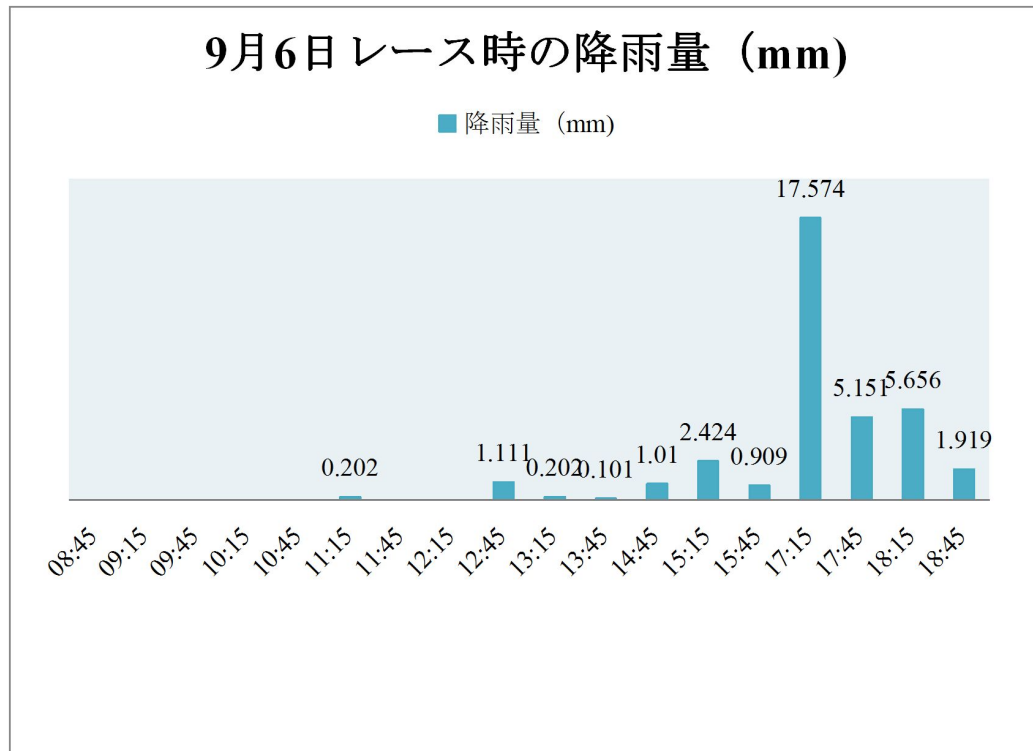


図1 朝霧野外活動センター設置簡易雨量計による降雨量計測記録

(4) 参加者、応援者への告知事項

参加者には以下のような注意事項をプログラムに掲示、当日の会場に掲示、スタート時の注意により徹底を図った。

- ① ゴミの廃棄やトレイルのショートカット、その他自然保護に反する行為を禁止し、逸脱があった場合、失格その他のペナルティーを科す（実際の事例はなかった）。トイレはエイドステーションのトイレを使用した。
- ② エイドの給水ではマイカップ利用とし、紙コップ等の廃棄量を抑制した。一昨年より実施したため、ランナーも意識して参加していた。
- ③ ハイキング・トレイルランニング用のストック杖の利用を禁止した。
- ④ 幅が狭い区間等での速度の違うランナーへの配慮と、譲り合いの精神、他の活動者（ハイカー等）への配慮を求めた。
- ⑤ 参加者にはゼッケンを配布し、レース中着用することを義務付けた。
- ⑥ レースに利用する靴の裏の泥を落とすことを推奨した。なお、朝霧野外活動センターに靴の泥を落とすための水の入ったバケツ、泥を落とすためのたわしを用意した。レースに参加しない応援者に対しても、本大会の自然保護・安全上のルールを遵守することを求めた。

2 環境等対応計画書に基づく関係機関等への連絡・調整、申請手続きについて

(1) 地元住民への挨拶と説明

コースに関わる富士宮市の根原区・麓区・富士丘区・猪之頭区、各区長へ挨拶と説明を行い、事前に承諾を得た。また、各区長を通して回覧版にて大会概要・使用コースを地域の方々への周知を図るとともに、コース上に位置する富士宮市立井之頭中学校へも挨拶と説明を行った。

(2) 関係行政機関への許認可、連絡と調整

大会の開催にあつて必要な許認可を以下のように行った。

仮設工作物等に関する申請

ア 国立公園特別地域内に関する申請等（所管：静岡県東部農林事務所）

①国立公園特別地域内（A沢貯水池エイドステーション）にテント、長机（仮設工作物）、誘導掲示及びイベント告知看板（広告物）の設置について、申請を行った。

イ 国立公園普通地域内に関する申請など（所管：静岡県東部農林事務所）

①誘導掲示及びイベント告知看板（広告物）について届出を行った。

※申請行為を行った物品等について、巻末の資料4に写真を示す

(3) 関係行政機関への許認可、連絡と調整

大会開催にあつて、以下の関係行政機関へ連絡と調整を行った。

ア 静岡県内の関係機関等

環境省沼津自然保護官事務所、静岡県くらし・環境部環境局自然保護課、静岡県文化・観光部観光交流局観光政策課、富士宮市観光課、富士宮市都市整備部管理課、富士宮市花と緑と水の課、富士宮市都市整備部建築指導課、富士宮市上井出出張所、富士宮市上井出財産区、富士宮市振興公社、富士宮警察署、富士宮市消防本部、富士開拓農業協同組合

(4) ウルトラトレイルマウントフジとのコース調整について

朝霧高原トレイルランニングレースとウルトラトレイルマウントフジの開催間隔が短いため、環境省及び、静岡県自然保護課より東海自然歩道の重複箇所の指摘があり、調整を行った。ウルトラトレイルマウントフジ実行委員会と現地踏査を行い、巻末の資料5の通り、コース調整を行い、重複箇所を減らした。本年度についてはUTMF側で事後のモニタリングを実施していないが、来年度以降は調整して、両大会による影響評価をする予定である。

3 大会開催による周辺環境等への影響について

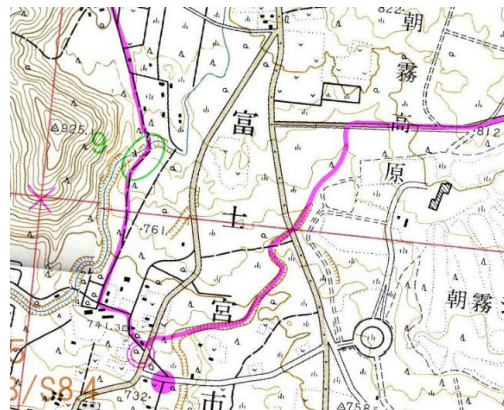
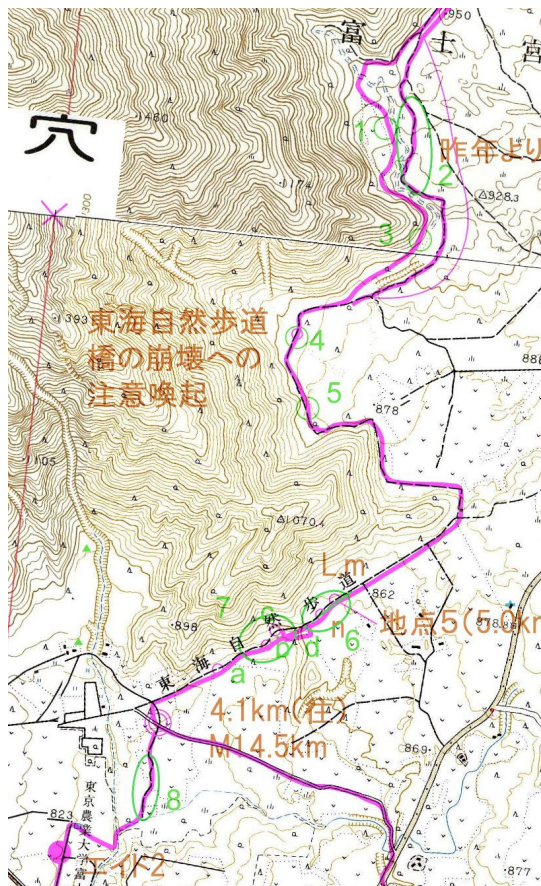
(1) 調査箇所

以下の表に示した箇所で、土壌硬度や写真によるレース前後の状況を比較した。なお、区間の選定理由については、資料1に示した。なお、調査は事前が8月28日、9月5日、事後は9月6日、7日に実施した。

区間／地点	特徴	調査概要
コース外(旧区間7 (18km～21km))	竜ヶ岳をはさんだ登りおよびくだりの登山道。コース中最も自然度が高い	*ブラウン・ブラウケ法による植生調査（外部委託）、写真による植生状況と路面状況の把握、土壌硬度の測定

区間	特徴	調査・管理の概要	土壌硬度	写真
1	④c・灌木と草地が入り混じっている。涸れ川の脇を通過する。涸れ川によるトレイルの崩壊が懸念され、ランナーの通行上のリスクもある。	涸れ川側にロープの設置。崩壊状況の確認。 涸れ川側の路側が崩壊しつつあるところを撮影。		○
2	④c：灌木・ススキの原を通過する。	トレイルの拡幅について調査を行う。	○	○

3	④d：急斜面に設置された木道で、一部は損壊が見られる。	ランナーの安全確保と、木道への影響の確認。木道について連続的に写真を撮影し、崩壊等の影響を確認する。		○
4	④c：開けた場所から広葉樹林に入る箇所で、涸れ川を横断する	涸れ川横断時の側斜面の影響の確認。涸れ川を横断する場所の斜面の様子を撮影する。		○
5	④d：トレイルが小さな涸れ川を渡る箇所で、設置されていた木橋がすでに壊れている	木橋は脇に迂回する。涸れ川側斜面の状況確認。涸れ川横断箇所の木橋、涸れ川の斜面を撮影する。		○
6	④c：草地の中を通る	トレイルの土壌硬化と拡幅について継続して調査する。 旧区間5（地点5）（土壌硬度と植生写真の撮影）	○	○
7	④a：植林地の中を通過。北部は急斜面につけられたトラバース道	トレイルの崩壊の有無について確認する（前回撮影の箇所の追跡調査）		○
8	④c：灌木・草地の中。古くは農道だと思われる	トレイルの拡幅や周辺植生への影響について調査する。		○
9	④c：東海自然歩道石橋の南部で、草地・灌木の中を通過	トレイルの拡幅や周辺植生への影響について調査する	○	○



（２）土壌硬度（資料２）

土壌硬度については、トレイルの横断面に対して１地点あたり２本程度の測線を設定し、各測線上で 20cm おきに路傍の草地も含まれる形で何地点かを測定した。その結果、全部で 49 地点を測定した。

土壌硬度は全体的に有意に変化した地点が多かったが、そのほとんどは軟化傾向であった。49 の測点全体の「事後－事前」の値は-2.5~-1.5 が最頻値であった。

（３）路面の状態（写真による比較、資料３）

①竜ヶ岳南西のトレイル

昨年、泥濘が問題になった箇所だが、木段化されており、直接の比較は不可能だった。昨年のレース後の泥濘による足跡、泥濘状態はほぼ消失していた。

②区間 1

約 1.5m の高さの崖のある涸れ川のすぐ脇をトレイルが通過。日に当たる箇所のため、ほぼ草に覆われている。草の上にランナーの通過の痕跡は残っているが、崖については特に崩壊した様子は見られなかった。

③区間 2

路面に草地が生えていた箇所では、中央部にランナーの通過を示す踏み跡が見られた。一方林の中のトレイルは、路面とそれ以外の場所の境界がわかりにくい。ランナーの通過により路面中央は湿り気の増した状態になっているが、特に路傍の草への影響は写真では認められなかった。南部の階段下の林床に草の生えたトレイルは、通過によって草が踏まれている様子が明確に見られた。

④区間 3

木道が斜面をトラバースする区間。ランナーの通過による小石の移動が認められるが、木道その他の構築物の変化は認められない。

⑤区間 4

涸れ川を横断する箇所。涸れ川の内部に向けて約 1 m の段差があるが、写っている石を見ても、大きな変化は認められない。

⑥区間 5

崩壊している木道やその脇を通るトレイルともに、レースの影響は写真では認められない。

⑦区間 6

レース中の若干の降水のため、通過によって路面の湿気が見られ、路傍の草も若干踏まれている。

⑧区間 7 :

荒れ地脇林道は昨年泥濘が問題になった区間だが、路面は復旧していた。また今年のレースの影響は写真では見られなかった。

針葉樹林内のトラバース道は、路面に比較的砂利が多い場所で、踏み跡も含めたレースの痕跡は写真上はほとんど観察されない。ただし上部の砂利の少ない部分では、通過がわかる路面の湿気が観察された。

⑨区間 8

荒れ地と灌木が生えた場所を通過するトレイルで、路面は一面草地になっている。裸地化はしていないが、通過によって草がやや薄くなっているのが認められた。

⑩区間 9

林内の周囲との境界の曖昧な土壌の路面で、斜面は滑りやすそうな見かけである。全体には変化は認められないが、一部斜面を下る箇所で、表土の移動が認められる。

(4) 植生調査

外部委託にて、竜ヶ岳山頂～端足峠間の昨年荒廃したルートの変化状況を調査を実施した。

同調査は昨年と本年の比較という点で写真データに不十分な点が見られるが、斜面上の登山道を雨水が流れ、それが植生内に入り込みダメージを与えている点、洗掘によって歩きにくくなったため登山道の拡幅が見られる点などは、レース後の変化として指摘できる。

ただし、これらの変化は1年間の降雨を含めた変化であり、レースによる寄与がどの程度の割合かについては、十分なデータはなく、不明である。

4 今後の対応について

平成26年度の調査の結果回避した竜ヶ岳コースは引き続き植生調査と路面の状況把握を行った。端足峠に近いつづら折れの区間は、笹林のため、路面を雨水が流れることによる登山道の崩壊の兆しのある箇所が見られた。調査を委託した富士山自然学校渡辺長敬氏より、レースによる利用の影響の相対的大きさは分からないが、この区間は登山道の拡幅や洗掘の拡大を押さえるために適切な維持管理の必要性があるとの意見が付された。

今後も環境省より示された「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」及び「静岡県レッドデータブック」に基づき、大会運営を行う。また、静岡県自然保護課、静岡県教育委員会社会教育課をはじめ、関係行政機関等との間で十分な連絡調整を図り、連携した対応を行う。

モニタリング方法については、今後公表される予定の環境省のモニタリング指針に準拠するよう必要な変更を行う。

(1) 竜ヶ岳の利用について

コースから外した区間の中で泥濘が指摘された箇所については、すでに当該地域を管轄する、山梨県峡南林務環境事務所によって木段化が進められていた。一方で、つづら折れ区間では、降水による登山道の荒れの兆しが見られた。これらの扱いについて山梨県峡南林務環境事務所をはじめ、関係機関と協議し、今後の対応を検討する。

(2) コース設定について

ウルトラトレイルマウントフジは今後も9月開催が予定されるため、コースについては調整を継続する。またUTMF側が後に開催されるので、こちらの事前の調査と対応できる形でUTMFの事後のモニタリングが行われるよう調整する。

(3) 植生調査など経年変化の調査について

平成26年度に指摘された竜ヶ岳コースの植生への影響及び路面の荒れについては、大会として使用しない平成27年度も継続して調査を実施した。なお、調査については今後も継続していく。平成28年度以降の竜ヶ岳区間の使用については、植生調査に基づき検討を行う。

また、竜ヶ岳以外区間以外についても、コースを設定した後にコース全体を確認したうえで、大会直前及び直後のモニタリングを行い、植生等に関わる影響を調査する。

(4) トレイルの踏み外し、コースのショートカットについて

今回の区間では特に追い越し禁止区間の設定やロープ等での物理的バリアの対応は行わなかったが、顕著なはみ出しは調査地点では認められなかった。今後も、ルール の 啓 発 と 違 反 に 対 する 失 格 や 今 後 の 大 会 へ の 参 加 禁 止 等 の ペ ナ ル テ ィ ー を 継 続 す る。

(5) 雨天時の開催について

今回は基準を超える降水はなかったが、やはり土質の裸地では表土の移動が認められた。今後も、雨天開催時のコースの変更や短縮等の対策、基準によるレース実施の可否判断は継続する。

(6) 参加者を含めた活動者への自然保護の啓発

朝霧野外活動センターを運営する指定管理者日本キャンプ協会グループは、朝霧高原全体の

自然環境保護の啓発活動を行っていく。上記調査結果をもとに、朝霧高原の自然環境について、朝霧野外活動センターを利用する年間7万人の利用者へ伝え自然保護の重要性、自然に親しむ大切さを伝えていく。

資料 1 調査箇所（本文にも掲載）

調査箇所の選定基準

1) コースの区分

コースは路面や周囲の土地利用状況によって以下の区間に分類できる。

①スタートから約 4.2km 地点：舗装または簡易舗装（センター内の未舗装を含む）

②東海自然歩道で車の通る未舗装の林道・農道

③東海自然歩道の徒歩道で、路面やその境界についての整備が行われている場所

④東海自然歩道の徒歩道で、路面と周囲の境界がはっきりしない箇所

・①～③については、環境への影響はないかほとんど見られない。また安全上も特に問題はないと考えられる。

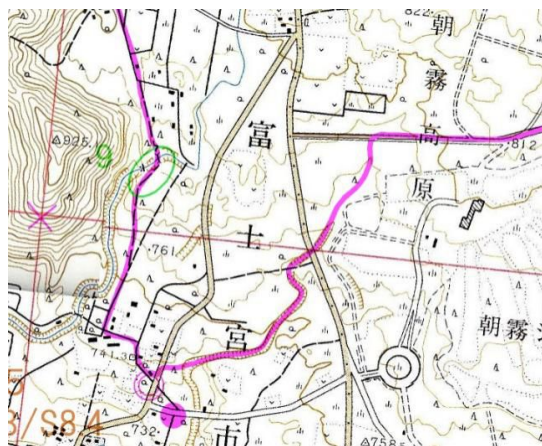
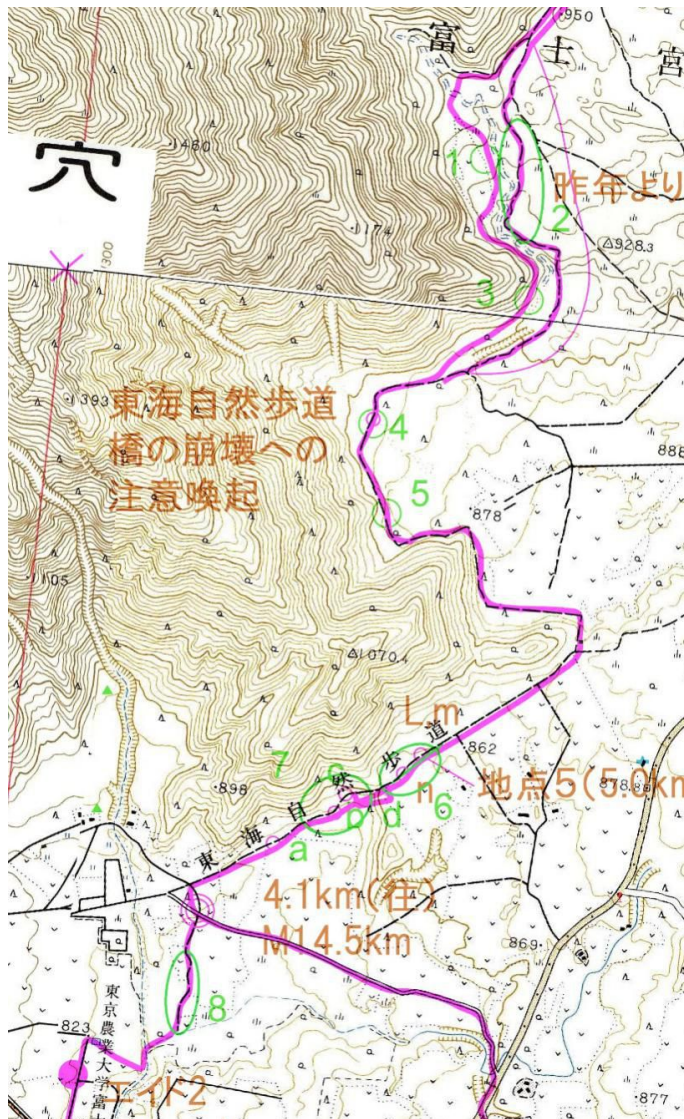
・④については、以下のように区分できる。このうち自然環境への影響が問題となるのは、主として④cと④dだと考えられる。したがって、モニタリングについても④cと④dを中心に行う。

④a：周囲の土地利用が杉・檜等の植林地

④b：周囲の土地利用が牧場・畑等

④c：周囲が草地・荒れ地である

④d：その他の広葉樹林である



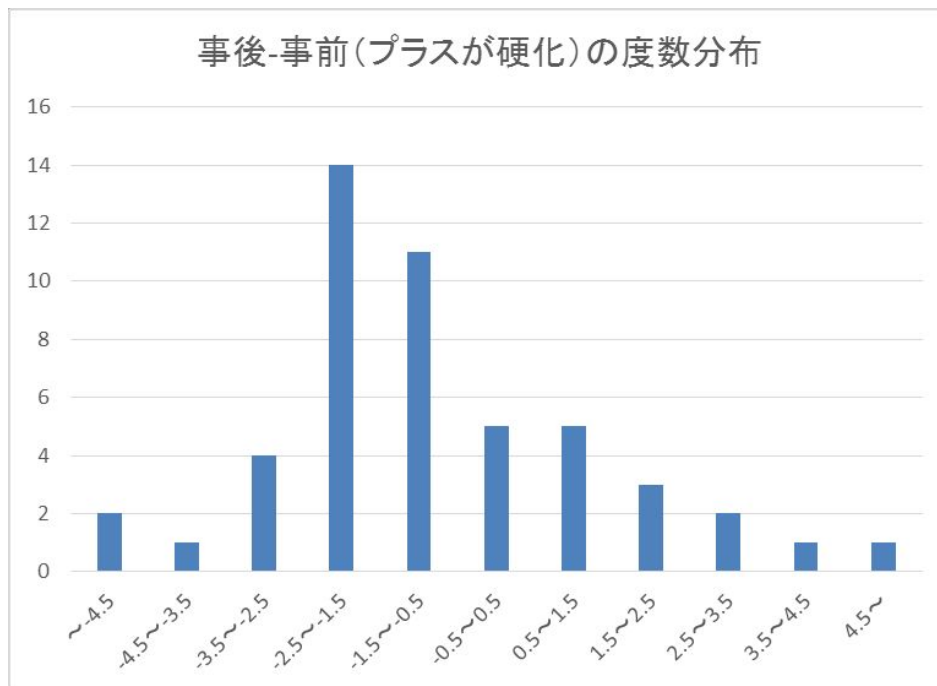
緑色の数字が区間番号

上記で示した場所に加えて、昨年雨後の泥濘が問題になった竜ヶ岳南側の登山道についても写真によってその後の変化を確認した。

資料2 土壌硬度

区間2のb地点		40cm	60cm	80cm	100cm	120cm	140cm	160cm	180cm	
	事前平均	14.8	14.3	17.2	13.8	16.9	16.2	15.9	15.3	
	事後平均	13.8	18.6	15.6	16.6	15.6	14	16.8	15.6	
	検定結果	0.041	2E-04	0.1396	9E-04	0.118	0.039	0.449	0.701	
	事後-事前差	-1	4.3	-1.6	2.8	-1.3	-2.2	0.9	0.3	
区間2のc地点										
		60cm	80cm	100cm	120cm	140cm	160cm			
	事前平均	14.5	16.2	14.5	17.7	16.3	11.6			
	事後平均	8.4	12.8	17.2	16	14.2	16.6			
	検定結果	8E-06	3E-04	0.00055	0.159	0.007	8E-05			
	事後-事前差	-6.1	-3.4	2.7	-1.7	-2.1	5			
区間6(旧地点5) 土壌硬度										
A	測定位置	20	40	60	80	100	120	140		
	事前平均	10.4	15	21.8	22.6	24	19.8	16.8		
	事後平均	8	11.8	18.2	20	18.6	20.4	16.2		
	検定結果	0.025	0.001	0.00039	0.013	2E-05	0.626	0.561		
	事後-事前差	-2.4	-3.2	-3.6	-2.6	-5.4	0.6	-0.6		
B	測定位置	30	50	70	90	110	130	150		
	事前平均	14.4	17.4	21.6	22.8	23.6	19.8	16.8		
	事後平均	13.8	16.2	20.2	21	21.6	18	13.4		
	検定結果	0.545	0.06	0.014	0.07	0.155	0.04	0.015		
	事後-事前差	-0.6	-1.2	-1.4	-1.8	-2	-1.8	-3.4		
C	測定位置	40	60	80	100	120	140			
	事前平均	14.8	20.4	22.8	23.2	18.6	16.6			
	事後平均	14.2	18.4	20.6	20.8	17.8	14.2			
	検定結果	0.54	0.071	0.12018	0.042	0.503	0.015			
	事後-事前差	-0.6	-2	-2.2	-2.4	-0.8	-2.4			
区間9 a1										
		40cm	60cm	80cm	100cm	120cm	140cm	160cm	180cm	200cm
	事前平均	12.4	13.8	16.8	20.1	19.3	17.2	17.3	16.6	18.4
	事後平均	14	15.8	17.9	19.1	19.7	19.2	18.2	17.6	18.3
	検定結果	0.005	0.016	0.10123	0.22	0.385	0.007	0.357	0.208	0.861
	事後-事前差	1.6	2	1.1	-1	0.4	2	0.9	1	-0.1
	a2	60cm	80cm	100cm	120cm	140cm	160cm			
	事前平均	17.2	19.6	21.4	21.7	19	18.3			
	事後平均	17.4	18.6	19.7	19.7	18.5	17.5			
	検定結果	0.741	0.125	0.01329	0.023	0.369	0.318			
	事後-事前差	0.2	-1	-1.7	-2	-0.5	-0.8			

区間2，区間6（地点5），区間9ののべ7点を計測した事前、事後の平均値と事前事後のt検定（有意確率）、事前事後の平均値の差を示した（プラスが硬化、マイナスが軟化）



全 49 点の事後－事前差の度数分布。モードは-2.5～-1.5

事前一事後の土壌硬度差はマイナスになっており、全体的に土壌硬度は減少したと考えられる。これは事後調査がレース当日で、小雨の後であったため、全体としては土壌が軟化したためと思われる。

資料3 朝霧高原トレイルランニングレース大会環境等報告書 事前事後比較写真

(18~21km 竜ヶ岳山頂南西（昨年のコースで本年は使用せず）



2014 前（左） 2014 後（中） 2015（右）

（2015 年には、これらの箇所は木段に改変されていた）



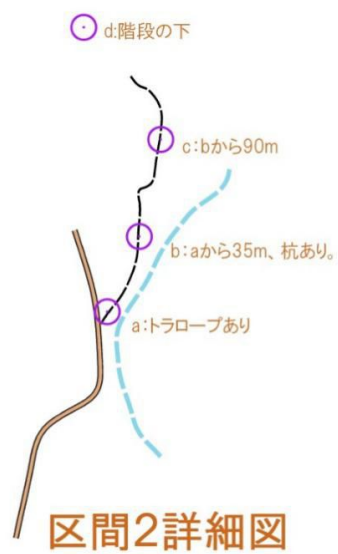
写真2 この先危険の下側



(区間 1) 涸れ川脇を通過



区間 2



区間 2 地点 a

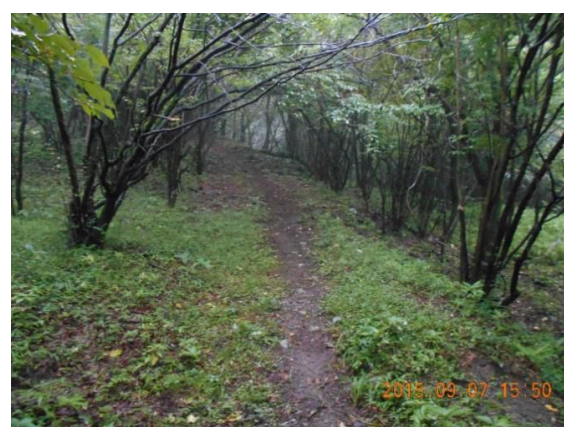


区間 2 地点 b (土壌硬度測定)





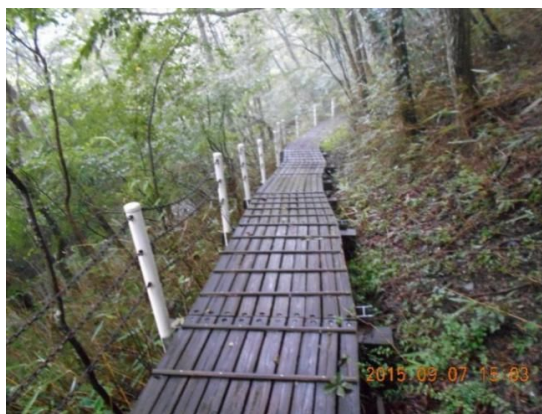
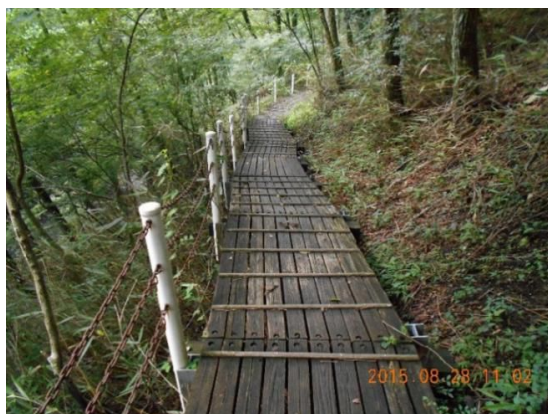
区間 2 地点 c (土壤硬度測定)



区間2 地点d



(区間3) 斜面トラバースの木道



(区間4) 涸れ川を横断



(区間5) (木橋)



(区間6) 5.2km 付近 (牧草地脇)



?

(草刈りを実施)

旧区間5 (地点5) 土壌硬度測定

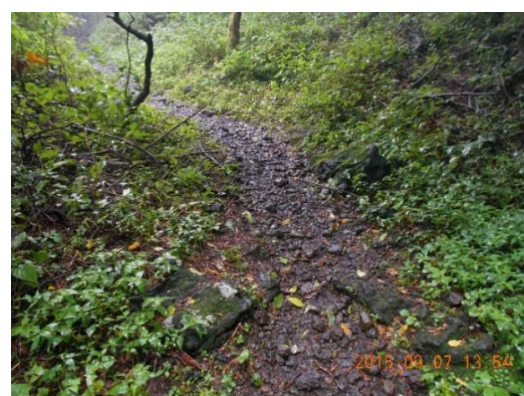
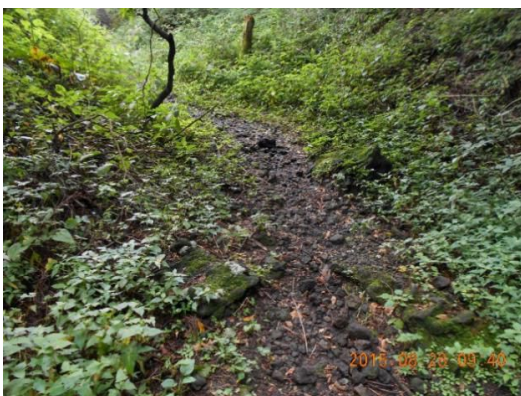


(区間 7) 4.5~4.8km 付近 (荒れ地脇林道)



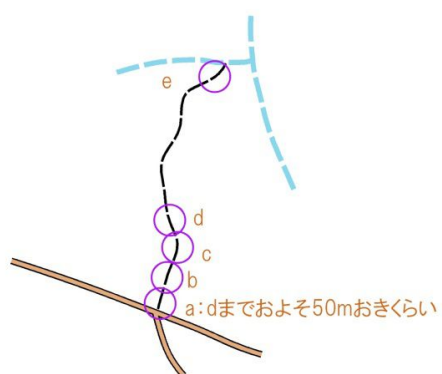
(区間 7) 5.0km 付近 (緩傾斜植林地のトラバース道)







区間 8



区間8詳細図

a ~ d



e



区間9



区間9詳細図

9a (土壌硬度測定)



9 b







資料4 申請行為を行った物品等



■A 沢エイド（東海自然歩道沿い 第3種特別地域と普通地域の境界線上の第3種特別地域側）↑

東海自然歩道を利用される ハイカーの皆様へ

9月6日(日)に静岡県立総合運動センター主催の「静岡県立総合運動センタートレイルランニングレース」を開催いたします。

当日は、500名のランナーが東海自然歩道を利用させていただきます。ランナーには、ハイカーの方に配慮して通行をすること、環境に配慮して自然歩道を利用することをお願いいたします。

期日：平成27年9月6日（日）

時間：9時～14時頃

人数：約500名

使用コース 井之頭中学校～A 沢野水道コース

お問い合わせ
静岡県立総合運動センター
(施設管理：日本キャンプ協会グループ)
静岡県富士宮市横原1番地
担当：小西
電話：0544-52-0321



■イベント告知看板↑

次の関門は

ミドルコース
CP2 9.3km

11:30

■誘導掲示↑



■誘導テープ（参考:写真は静岡県側普通地域内） ↑

資料5 ウルトラトレイルマウントフジとのコース調整について

資料制作 ウルトラトレイルマウントフジ実行委員会

UTMF2015

東海自然歩道朝霧高原コース付近

2015/7/14現在

制作：ウルトラトレイル・マウントフジ実行委員会

<凡例>	
—	変更後：UTMFコース
---	UTMFコース変更部分
—	東海自然歩道
---	東海自然歩道（雨天時迂回路）
—	朝霧トレランコース
—	UTMF/朝霧トレラン東海自然歩道内重複箇所
◎A～H	分岐点
○1～9	朝霧トレラン環境モニタリング箇所

