平成 25(2013)年度　朝霧高原トレイルランニングレース大会
環境等対応計画書

Ⅰ　大会とコースの概要

本大会のコースは、スタート後約 4km を車道・林道に沿って走り、麓にて東海自然歩道に入る。東海自然歩道は、国立公園特別地域と普通地域の境界にあたり、コースは両地域をまたぐ。また 2012 年より富士山自然学校渡辺長敬氏の助言により、竜ヶ岳東の登山道の希少植物に配慮し、スポーツセンターの南を回り、竜ヶ岳に直登コースに変更した。本栖スポーツセンター南側にもやはり希少種が存在するが、比較的道幅が広いこと、平地でランナーの管理がしやすいことから、この部分を追い越し禁止として対応した。これによって同地での植生への影響を指摘した自然保護関係者（富士山自然学校代表渡辺長敬氏）の理解も得た。なお、スポーツセンター周辺は第二種特別地域となっている。

今回 2013 年のレースは、９月８日（日）に開催される。参加予定者は全部で 767 名である。このうちロングは４２２名、ミドルは２２９名、ショートは１１６名が参加する。コース管理図（付録）の 9.1km 地点までは、ロング・ミドルともに通過するが、いずれも往復通過するので、のべ通過数は、1302 名相当となる。A 沢以北のループ部分はロングのみの通過である。

Ⅱ　これまでの大会開催による周辺環境等への影響について

１．土壌への影響

過去３回開催された朝霧高原トレイルランニングレース（以下朝霧高原 TRR）では、第一回においてレース前後の土壌硬度および、第二回直前の土壌硬度を測定した。その結果は表１a のとおりであった（詳細は昨年報告書を参照）。得られた土壌硬度の測定値は概ね路面中央では最大 27mm、路面周囲では最大 24mm であり、レース前後で有意な硬度の上昇が見られたのは５地点中２地点であった。一方、植生と裸地の境のみに限ると、２地点のいずれもレース前後の変化は見られなかった。

2012 年には、トレイルの横断面に沿った調査を実施した。以下に、延べ 898 人が通過した東海自然歩道区間の土壌硬度測定結果を示す（詳細は昨年の報告書参照）。この場所は、草地であり、比較的土壌が柔らかく、自然に近い路面状態が残っていた。L2 を除くと、土壌はむしろ柔らかくなる傾向にあり、34 箇所のうち、有意に硬化したのは３地点、有意に軟化したのが 20 箇所であった。測定時の様子からは、山中式土壌硬度計による測定自体と天気がよいことによる土壌の乾燥が、軟化の一因として考えられる。

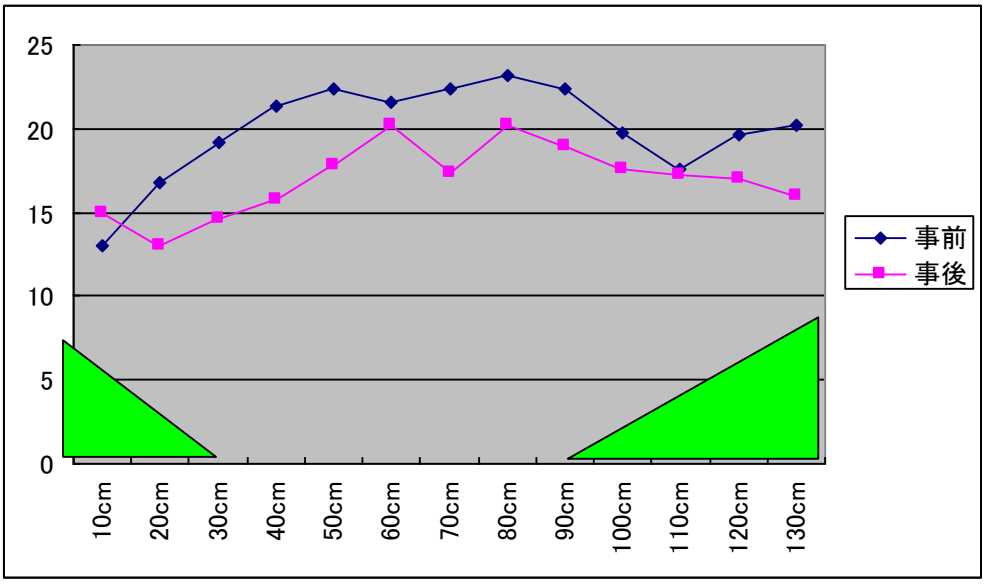
根本・養父(1997)によれば、土壌硬度が概ね 27mm を越える場所では植生が見られず裸地化する。今回測定した土壌硬度はほぼそれを下回っており、特にトレイル脇では、概ね 18-20mm 前後の値が得られている。これらの事からも、多くのランナーが短い時間に集中して通過することから登山道への影響が懸念されてきたが、**既存の登山道であれば、土壌硬度の面では、影響は少ない**と考えられる。なおこの点は、2012 および 2013 年に開催された UTMF に伴う調査でも確認された。

なお大会後１年時点の土壌硬度は、３カ所で有意な変化を示したが、１カ所は有意に硬度が下がっていた。土壌の硬度はレースによる踏圧だけでなく、様々な要因によっても変化しており、**レースによる変化は概ね他の要因による変化の範囲内にあり**、300-500 人程度が通過するトレイルランニングイベントの影響は大きくないと言える。

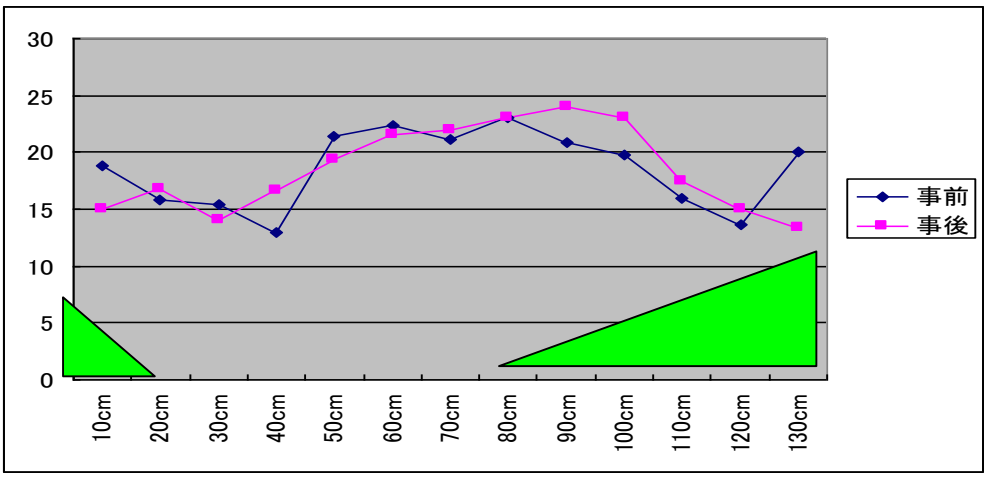
一方、雨天あるいは雨天後には路面が荒れる可能性が高い。朝霧高原 TRR では、2011 年に雨が降ったものの豪雨のため、コースを短縮したので、路面への影響はなかったが、他のトレランレースではあまり大きくはないが荒れがみられ、配慮が必要である。

表１a：朝霧高原トレイルランニングレース土壌硬度の変化							
		事前	事後	１年後	F値	有意水準	多重比較
朝霧1中央	平均	25.80	26.90	27.80	7.504	.003	1<2<3
	SD	1.398	.994	1.033			
朝霧1脇	平均	20.10	21.30	24.10	14.238	.000	1,2<3
	SD	2.378	1.494	.994			
朝霧2中央	平均	22.90	24.70	25.70	4.416	.022	1<2,3
	SD	3.107	1.703	1.059			
朝霧2脇	平均	22.60	23.30	17.60	24.407	.000	1,2>3
	SD	1.838	1.059	2.716			
朝霧3	平均	18.10	18.50	18.30	.126	.882	ns
	SD	1.370	1.650	2.214			

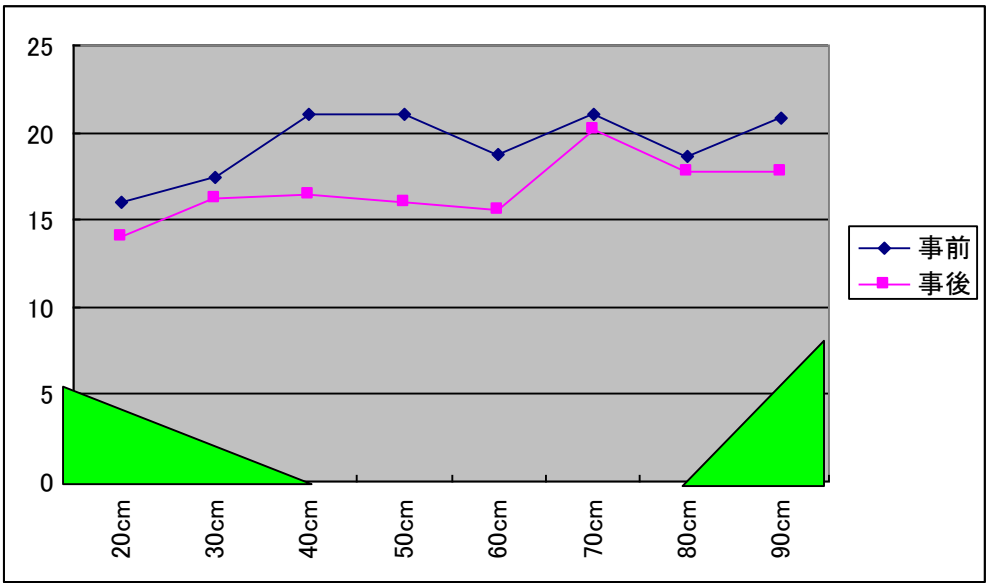
（2010-2011 年の変化）



2012 年地点 L 1



2012 年地点 L2



2012 年地点 M

２．植生への影響

事前事後に写真を撮る形で植生への影響調査を行った。今回新たに調査エリアに加えたスポーツセンター周囲でも、**事前事後の変化が顕著に見られたところはなかった**。これらの点については、アドバイスをいただいた渡辺長敬氏にも確認を受けた。

３．ごみ

プログラムの掲載や直前の啓発にもかかわらず**ゴミは少ないながら毎年発生している**。内容を見るとサプリやアメの袋が多いことから、故意に捨てたと思われるゴミは少なく、ほとんどが誤って落としたものと思われる。

４．希少な動植物について

東海自然歩道等コース上において「ヤマトナデシコ」「キスミレ」「ノハナショウブ」「アサマフウロ」等が認めら、これらは根原地区において保全が図られている。これらの植物種については、コース周辺に生息するものではなく、**レース開催による影響はない点、動物・鳥類についても、繁殖期を外れることなどもあり、レース開催について問題はない**というコメントを、富士宮市在住の渡辺定元氏（元東京大学農学部、農学博士）より得た。また、竜ヶ岳東の登山道にはヒメハッカなどの希少植物、本栖スポーツセンター南側にもやはり希少種が林床に存在する。コース周辺の貴重な植物種については、付録２参照。

５．構築物

レースのために永続的に残るような構築物や、**地面に影響を与える構築物を設置する予定はない**。竜ヶ岳の登山道入り口、A 沢貯水池においてはエイドステーションを設置するが、いずれも道の路肩に机のみが設置されるので、周囲の環境への影響は少ないと考えられる。　コース途中には、前々日より概ね 50-100m おきに赤白テープおよび誘導看板を設置し、レース後は直ちに撤収する。また誘導看板については、コース管理図に示すコースの分岐点周辺に設置する。

Ⅲ　環境等対応計画について

実態を踏まえ、以下のように自然環境等への配慮をした運営を行う。

１．コースについて

竜ヶ岳東の登山道の希少植物に配慮し、本栖スポーツセンターを南に回るコースを引き続き利用する。本栖スポーツセンター南側にもやはり希少種が林床に存在するが、比較的道幅が広いこと、平地であり、ランナーの管理がしやすいこと、この部分を追い越し禁止とすることで対応する。

２．コース管理について

①これまでの各種調査の結果より、700 名が通行する影響は雨天時を除くと大きくないことが予測されるが、コースの現状を確認の上、影響が予測される場所においては、土地所有者又は管理者と協議の上、必要に応じて予防措置を講じる。

②　大会後に、歩道や構造物について点検し、必要に応じて地権者の許可を得て補修を行う。

③　引き続き、環境への影響を土壌硬度、ブラウン・ブランケの方法による植生調査、トレイルの横断面形状、等についての調査を行う。また、全般的に目視による荒れの程度を把握する。調査はレース前週の事前、レース当日ないし翌日に事後に実施する。

場所については環境管理計画図（付録１）のとおり。

３．レースの運営について

①雨天時への対応

雨天時には路面の荒れがトレイルの性質によっては発生しやすい。このため、一定量の雨量が予想される場合には、A 沢または、往路 7.1km 地点で折り返すコースに短縮実施する。この区間は、舗装・ダート区間が多いこと、トレイルが比較的しっかりしていることなどから、雨天による影響については問題ないと考えられる。

②競技の中止等

レース前、あるいは途中でも、天候の悪化などで主催者の判断で競技を中止することがある。なお競技の中止は、前日２０時の時点での天候と天気予報により決定する。また当日の天候状況、トレイルの状況、それまでの雨量を踏まえて、概ね朝６時に、競技の中止、コース短縮等を決定する。

③自然環境（主として植生）への影響についての対策

路傍の植生保全のため、参加者には４．に示すような走行上の注意について周知するとともに、ショートカットやはみ出しによる植生への影響が懸念される場所については、スタッフが巡回し注意を促すとともに、物理的なバリアを張るなどの対策を取る。付録１参照。

④設置物について

誘導テープと誘導プレート（Ａ３サイズ。総数約 20）については、直前に設置し、当日レース後に確実に回収する。誘導テープについては概ね 30-50m に１本を設置する。また誘導看板については、コース管理図のコース分岐地点に設置する。

⑤故意ではないごみの残置が多いことから、プログラムや当日、ごみを捨てないとともに、誤って落とすことがないような啓発を継続する。

⑥エイドステーション周辺も含めて、ゴミについてはスタッフがコース上のゴミを回収する。

⑦地元住民への説明と挨拶

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、各区長へ説明と挨拶を行い、承諾をえた。各区長を通して回覧版にて大会概要・使用コースを地域住民へ周知を図った。またコース上に位置する富士宮市立井之頭中学校へも説明と挨拶を行った。

⑧関係行政機関への連絡と調整

大会の実施に際し、以下の関係行政機関へ連絡と調整を行った。

・静岡県関係：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・観光部観光空港振興局観光政策課、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。

・山梨県関係：環境省富士五湖自然保護官事務所、山梨県観光部観光資源課、山梨県東部林務環境事務所森づくり推進課・県有林課、富士河口湖町観光課、富士河口湖町環境課、富士吉田警察署、河口湖消防署。

⑨自然保護団体、近隣団体・事業者への連絡と調整

大会の実施に際し、自然環境保護に対して、富士山自然学校代表渡辺長敬氏と調整を行った。

また以下の近隣団体・事業者へ連絡と調整を行った。

・静岡県関係：富士開拓農業協同組合、西富士用水管理委員会、富士宮市観光協会、株式会社富士ミルク、ふもとっぱら、アサギリ高原パラグライダースクール。

・山梨県関係：本栖湖観光協会、ヴィラ本栖、山梨県立本栖湖青少年スポーツセンター。

３．参加者への告知事項

参加者に以下のような注意事項をプログラム、当日の会場掲示、スタート時の注意により告知、徹底を図る。

①ゴミの廃棄やトレイルのショートカットをした選手は失格にするとともに、その他自然保護に逸脱する行為の禁止。

②エイドの給水では、マイカップ利用を原則とすること。

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する。

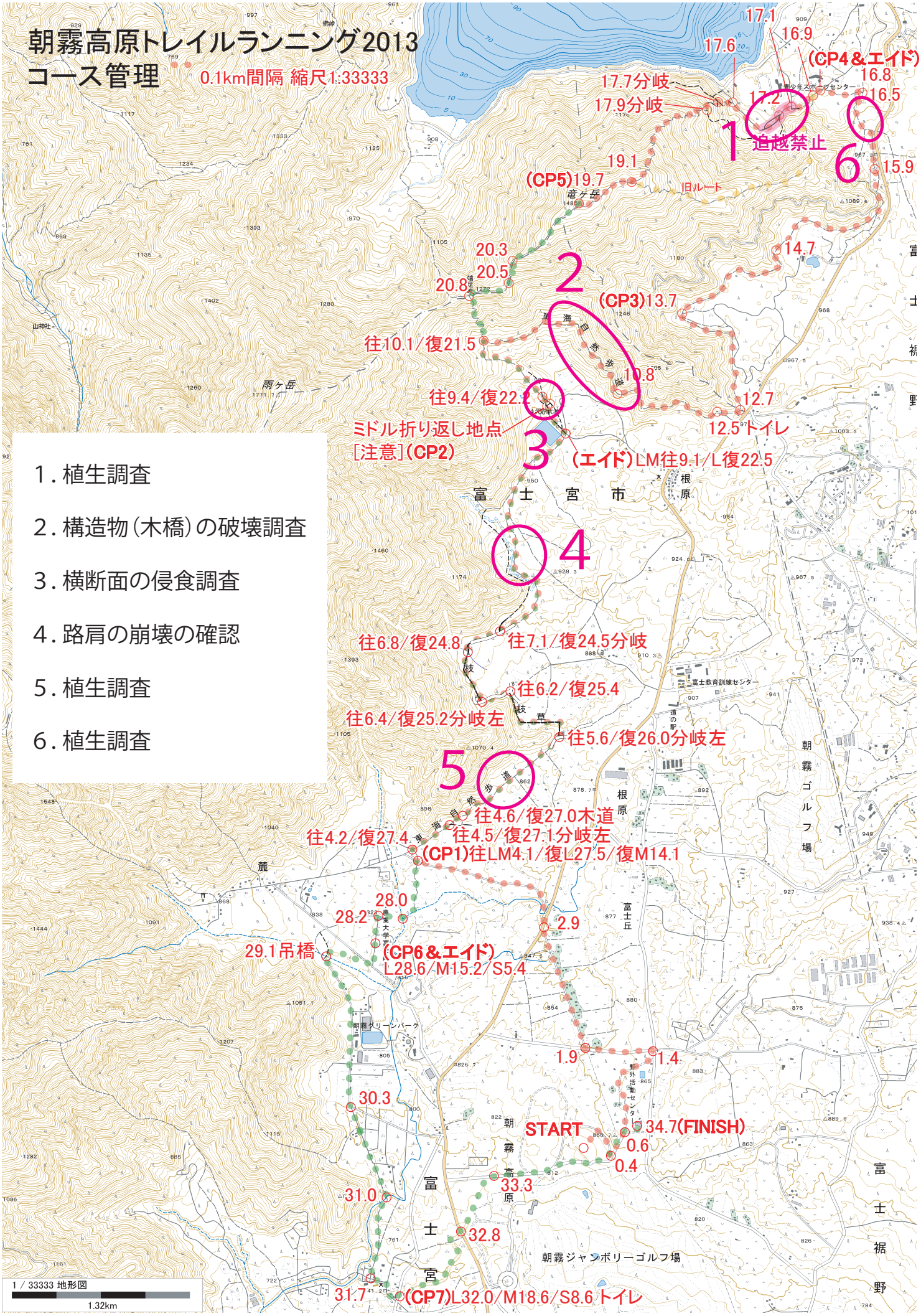
④幅が狭い区間等での速度の違うランナーへの配慮と、譲り合いの精神、他の活動者への配慮を求める（特に挨拶と声かけ）。

４．報告書の提出

大会終了後には、コース全体の状況、植生と土壌硬度、トレイル横断面の測定、ごみの状況からなる報告書を提出するとともに、抜粋をウェブで公開する。

朝霧高原トレイルランニング2013
コース管理

0.1km間隔 縮尺1:33333



1. 植生調査
2. 構造物（木橋）の破壊調査
3. 横断面の侵食調査
4. 路肩の崩壊の確認
5. 植生調査
6. 植生調査

no	和名	科名	学名	種コード	山梨県カテゴリー	静岡県カテゴリー	環境省カテゴリー
2	ツルアリドウシ	アカネ科	Mitchella undulata	46590	絶滅危惧ⅠB類		
7	アリノトウグサ	アリノトウグサ科	Haloragis micrantha	38200	絶滅危惧ⅠB類		
8	ウサギシダ	イワデンダ科	Gymnocarpium dryopteris	7750	絶滅危惧ⅠB類		
9	カギガタアオイ	ウマノスズクサ科	Heterotropa curvistigma	19850	絶滅危惧Ⅱ類	絶滅危惧Ⅱ類	
10	カンアオイ	ウマノスズクサ科	Asarum nipponicum	20020	絶滅危惧ⅠB類		
11	ランヨウアオイ	ウマノスズクサ科	Asarum blumei	19790	絶滅危惧ⅠB類		
13	コカモメズル	ガガイモ科	Tylophora floribunda	45770	絶滅危惧ⅠB類		
20	オオモミジガサ	キク科	Miricacalia makineana	58730	情報不足		
25	アズマイチゲ	キンポウゲ科	Anemone raddeana	17570	絶滅危惧ⅠB類		
27	キクザキイチゲ	キンポウゲ科	Anemone pseudoaltaica	17560	絶滅危惧ⅠB類	要注目種	
31	ハコネグミ	グミ科	Elaeagnus matsunoana	35870	絶滅危惧ⅠA類	絶滅危惧Ⅱ類	
32	ジロボウエンゴサク	ケシ科	Corydalis decumbens	21320	絶滅危惧Ⅱ類		
34	ハンカイシオガマ	ゴマノハグサ科	Pedicularis gloriosa	50600	絶滅危惧Ⅱ類		
37	サクラソウ	サクラソウ科	Primula sieboldii	43180	絶滅危惧Ⅱ類	絶滅危惧ⅠB類	絶滅危惧Ⅱ類
40	ヒメハッカ	シソ科	Mentha japonica	48680	絶滅危惧Ⅱ類	絶滅危惧Ⅱ類	絶滅危惧Ⅱ類
41	イワツクバネウツギ	スイカズラ科	Zabeliaintegrifolia	53720	絶滅危惧ⅠA類	絶滅危惧ⅠB類	絶滅危惧Ⅱ類
44	ハヤザキヒョウタンボク	スイカズラ科	Hayazakihyoutanboku	52860	絶滅危惧ⅠB類		
45	キスミレ	スミレ科	Viola orientalis	36740	絶滅危惧ⅠA類	絶滅危惧Ⅱ類	絶滅危惧Ⅱ類
47	ヒメスミレサイシン	スミレ科	Viola yazawana	37070	準絶滅危惧	情報不足	
48	ヤマナシウマノミツバ	セリ科	Sanicula kaiensis	39790	絶滅危惧ⅠB類		絶滅危惧ⅠB類
52	アシタカツツジ	ツツジ科		41560	絶滅危惧ⅠB類	準絶滅危惧	
53	イワナンテン	ツツジ科	Leucothoe keiskei	40730	絶滅危惧Ⅱ類		
55	シロヤシオ	ツツジ科	Rhododendron quinquefolium		絶滅危惧Ⅱ類		
62	キヨスミウツボ	ハマウツボ科	Phacellanthus tubiflorus	52090	絶滅危惧Ⅱ類	要注目種	
64	カナウツギ	バラ科	Stephanandra tanakae	28190	絶滅危惧Ⅱ類		
68	マツノハマンネングサ	ベンケイソウ科	Sedum hakonense	22950	絶滅危惧ⅠA類	絶滅危惧Ⅱ類	絶滅危惧Ⅱ類
70	ヤマシャクヤク	ボタン科	Paeonia japonica	20370	絶滅危惧ⅠB類	準絶滅危惧	絶滅危惧Ⅱ類
71	ツルカノコソウ	マツムシソウ科		53850	絶滅危惧Ⅱ類		
73	サワルリソウ	ムラサキ科	Ancystrocarya japonica	47180	絶滅危惧Ⅱ類		
75	ヤマトグサ	ヤマトグサ科	Theligonum japonicum	38270	絶滅危惧ⅠB類		
76	ウメウツギ	ユキノシタ科	Deutzia uniflora	23840	絶滅危惧Ⅱ類	絶滅危惧ⅠB類	絶滅危惧Ⅱ類
77	コガネネコノメ	ユキノシタ科	Chrysosplenium pilosum var. sphaerospermum	23600	絶滅危惧ⅠB類		
78	コチャルメルソウ	ユキノシタ科	Mitella pauciflora	24280	絶滅危惧ⅠB類		
79	トガスグリ	ユキノシタ科	Ribes sachalinense	24540	絶滅危惧ⅠB類		
80	ヤシャビシャク	ユキノシタ科	Ribes ambiguum	24470	絶滅危惧ⅠB類	絶滅危惧Ⅱ類	
81	ヤワタソウ	ユキノシタ科	Peltoboykinia tellimoides	24400	絶滅危惧ⅠB類		
82	ギョウジャニンニク	ユリ科	Allium victorialis subsp. platyphyllum	61490	絶滅危惧Ⅱ類		
83	ササユリ	ユリ科	Lilium japonicum	62560	絶滅危惧ⅠA類		
84	ヒメアマナ	ユリ科	Gagea japonica	61820	絶滅危惧ⅠA類	絶滅危惧ⅠB類	絶滅危惧ⅠB類
87	ヤマユリ	ユリ科	Lilium auratum	62480	準絶滅危惧		
88	アオチドリ	ラン科	Coeloglossum viride var. virescens	78680	準絶滅危惧		

no	和名	科名	学名	種コード	山梨県カテゴリー	静岡県カテゴリー	環境省カテゴリー
no	和名	科名	学名	種コード	山梨県カテゴリー	静岡県カテゴリー	環境省カテゴリー
90	アリドウシラン	ラン科	Myrmechis japonica	80210	絶滅危惧ⅠA類	要注目種	
91	イチヨウラン	ラン科	Dactylostalix ringens	78960	絶滅危惧ⅠB類	絶滅危惧Ⅱ類	
92	ウチョウラン	ラン科	Orchis graminifolia	80410	絶滅危惧ⅠA類	絶滅危惧Ⅱ類	絶滅危惧Ⅱ類
93	エビネ	ラン科	Calanthe discolor	78330	絶滅危惧Ⅱ類	準絶滅危惧	絶滅危惧Ⅱ類
94	オニノヤガラ	ラン科	Gastrodia elata	79250	情報不足		
95	オノエラン	ラン科	Orchis fauriei	80400	絶滅危惧ⅠA類	絶滅危惧Ⅱ類	
96	カキラン	ラン科	Epipactis thunbergii	79090	絶滅危惧ⅠA類		
97	キソエビネ	ラン科	Calanthe schlechteri	78520	絶滅危惧ⅠA類	絶滅危惧ⅠA類	絶滅危惧ⅠA類
99	キンセイラン	ラン科	Calanthe nipponica	78470	絶滅危惧ⅠA類	絶滅危惧ⅠB類	絶滅危惧ⅠB類
103	コケイラン	ラン科	Oreorchis patens	80450	絶滅危惧Ⅱ類		
104	サイハイラン	ラン科	Cremastra appendiculata	78710	準絶滅危惧		
105	サカネラン	ラン科	Neottia nidus-avis var. mandshurica	80260	絶滅危惧Ⅱ類	絶滅危惧ⅠB類	絶滅危惧ⅠB類
106	ジガバチソウ	ラン科	Liparis krameri	79930	絶滅危惧Ⅱ類		
109	ツチアケビ	ラン科	Galeola septentrinalis	79240	絶滅危惧Ⅱ類		
111	ナツエビネ	ラン科	Calanthe reflexa	78500	情報不足	絶滅危惧Ⅱ類	
113	ハコネラン	ラン科	Ephippianthus sawadanus	79040	絶滅危惧ⅠA類	絶滅危惧ⅠB類	絶滅危惧ⅠB類
114	ヒトツボクロ	ラン科	Tipularia japonica	81000	絶滅危惧ⅠB類	要注目種	
121	ユウシュンラン	ラン科	Cephalanthera erecta var. subaphylla	78600	絶滅危惧ⅠA類	絶滅危惧ⅠB類	絶滅危惧Ⅱ類
122	センブリ	リンドウ科	Swertia japonica	44840	準絶滅危惧		

（渡邉長敬氏作成による）