平成 24（2012）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。また今回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、スポーツセンターの南から竜ヶ岳直登コースに変更した。スポーツセンター南側にも希少種が存在するが、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、同氏の理解も得られた。スポーツセンター周辺は第二種特別地域となっている。

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

2009 年 2010 年に開催された本大会では、2009 年においてレース前後の土壌硬度および、2010 年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。有意水準は 10%に設定した統計的検定の結果、地点３を除いて全てに有意差が見られた。多重比較の結果、事前と事後の間に有意差が見られたのはトレイル中央部の２点で、トレイルの脇にある残り２点は事前事後には差がなく、１年後との間にのみ有意差が見られた。

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では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。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 年５月に開催された 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考えられる。

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			

なお、第三回となる 2011 年では、豪雨のため、コースを短縮して実施した。このため、コースは比較的よく整備された東海自然歩道と林道からなっており、調査は実施しなかったものの、目視では路面への影響は認められなかった。

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。**事前事後の変化が顕著に見られたところはなく、１年後では裸地の回復さえ見られた**（図１）。しかし、他のトレランではコースが蛇行している場合にショートカットが発生しやすいことが指摘されている。

なお 2011 年は豪雨のため、レースの影響を正確に把握することが困難と考え、実施していない。

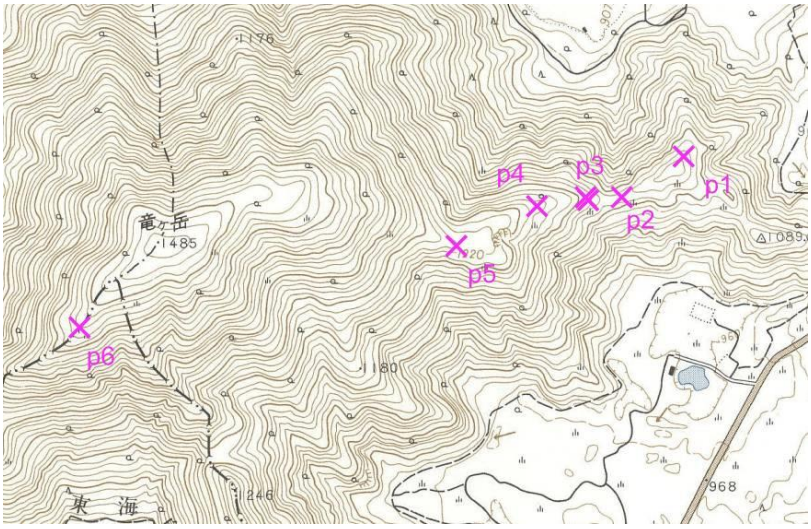


図１：調査箇所（2009 年、2010 年）

図２：地点２：同様

図３：地点６：同様

３．ごみ

過去 2009 年、2010 年の大会、レース前後にごみ拾いをした。特に竜ヶ岳区間約 2km では、前後の

ゴミを比較した。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。また誘導看板の設置については、付録１に示す。

Ⅲ　環境等対応計画について

以上の実態を踏まえ、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、コースを本栖スポーツセンターを南に回るものに変更した。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。この部分を追い越し禁止とすることで対応する。

２．植生・路面影響調査について

環境管理計画図（付録１）の通り、植生と路面への影響調査を行う。

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 沢で東海自然歩道を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。また誘導プレートについては、付録１の通り設置する。
⑤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。
⑥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。

⑦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。

⑧大会後の点検
　大会前にコースを点検するとともに、大会後コース巡視により東海自然歩道や登山道の崩壊が生じた場合には、補修を行う。

４．参加者への告知事項
　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。
③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エイドでのゴミ削減のためのマイカップの推奨（来年度より義務化に向けての試行）

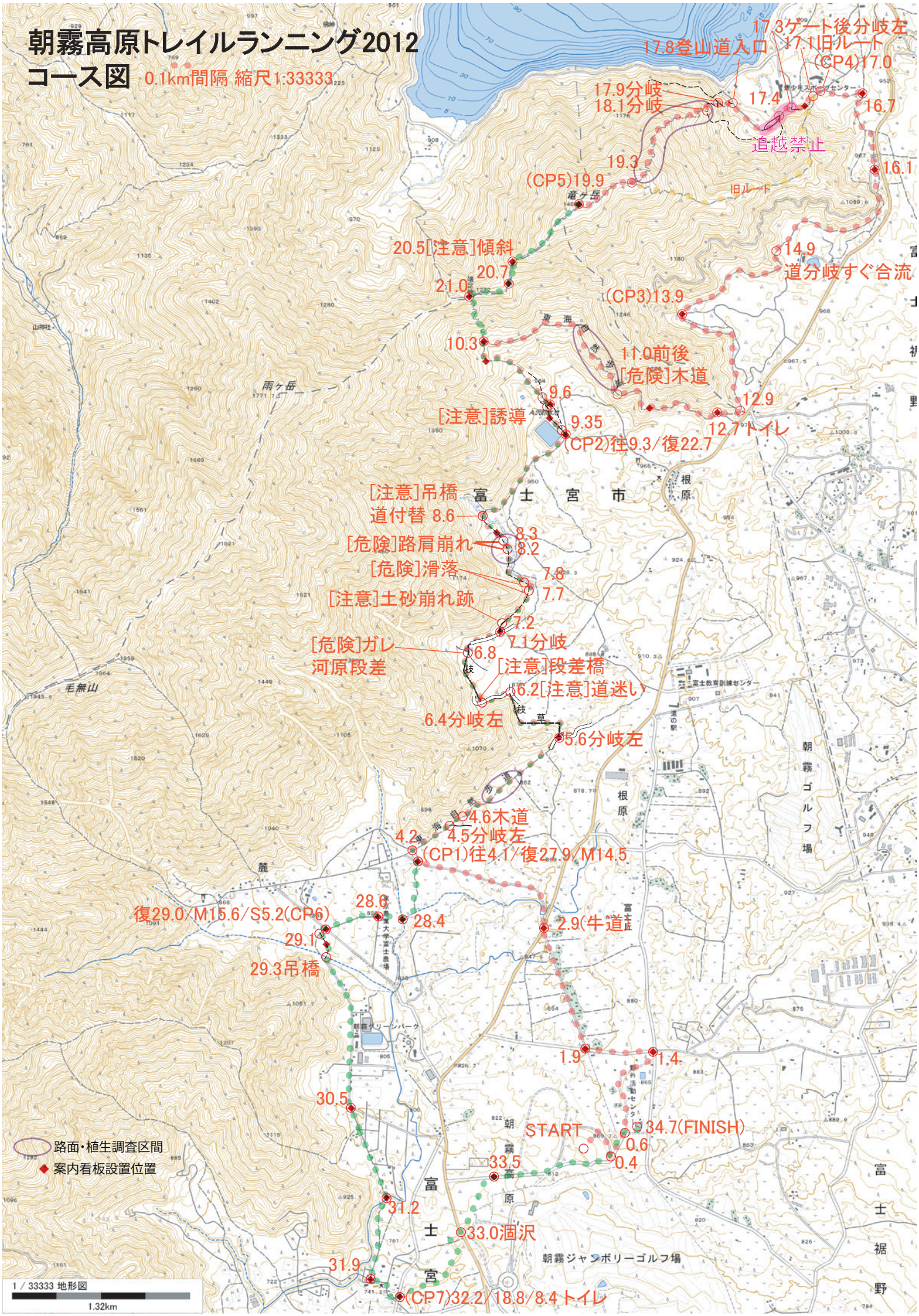
５．報告
　レース後のコース確認、環境影響調査をまとめたものを関係諸機関に提出するとともに、抜粋をウェッブで公開する。

付録１：環境管理・調査計画
・コースおよび誘導看板位置、植生保護規制位置
・路面・植生調査エリア

付録２
　周辺の稀少植物リスト

朝霧高原トレイルランニング2012
コース図

0.1km間隔 縮尺1:33333



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）