

特定非営利活動法人

富士山の森を守るホシガラスの会

# 富士山 自然保護活動の概要



令和元年度版

2020年5月

## 始めに

この「富士山自然保護活動の概要」は、富士山の森を守るホシガラスの会が調査した結果をありのままに報告するものです。

今回この冊子が初版本となりますが、これは当会が、2013年に発足して以降の調査結果を収録しています。

自然環境の移り変わりを見ていくためには、様々な環境に関わる現象について可能な限り定量的に把握していくことが大切だと思っています。

富士山の植物や動物などの自然環境の実態を知って頂き、保護・保全活動などを行うための基礎資料として活用して頂ければ幸いです。

### 注

冊子の中で水色の記載の部分は令和元年度に実施した活動部分です。



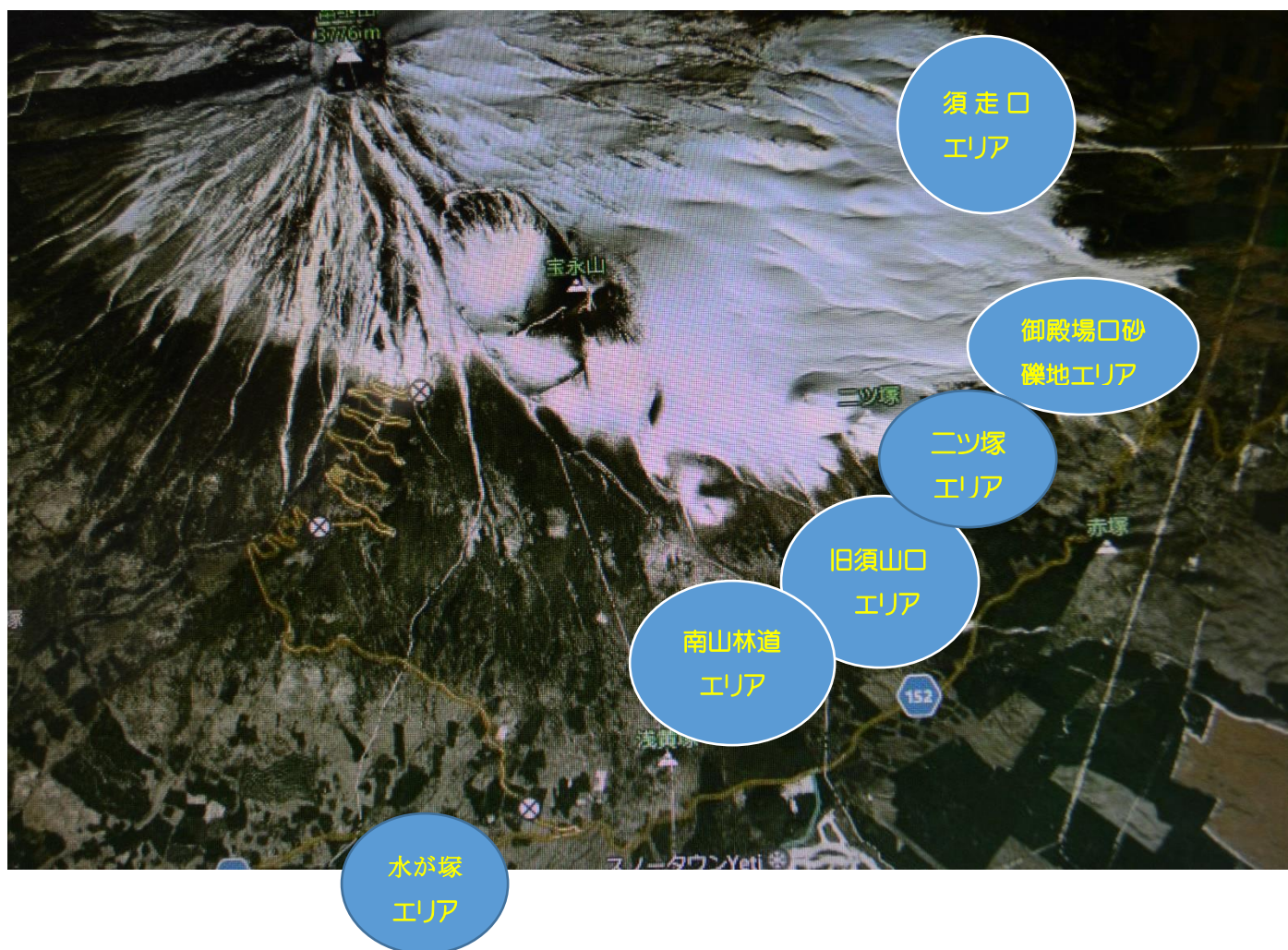
## 目次

第1章	当会が活動している主なエリアについて・・・・・・・・・・	1
第2章	各エリアで実施している環境調査の目的と期待される効果について	
1	保護活動について・・・・・・・・・・	2
2	環境調査について・・・・・・・・・・	2
第3章	各エリアの環境について	
1	御殿場口砂礫地エリアの環境について・・・・・・・・・・	8
2	旧須山口エリアの環境について・・・・・・・・・・	14
3	水が塚駐車場のトレッキングコース内の窪地の植生について・・	29
4	水が塚エリアの環境について・・・・・・・・・・	30
5	二ツ塚(二子山)下部エリア(森林限界付近)の環境について・・	34
6	南山林道エリアの環境について・・・・・・・・・・	36
7	須走口エリアの環境について・・・・・・・・・・	42
第4章	樹木の水分量について・・・・・・・・・・	47
第5章	富士山にかかる雲の様子・・・・・・・・・・	47
第6章	富士山に降る雨の成分・・・・・・・・・・	38
第7章	自然体験・保護保全活動の様子・・・・・・・・・・	49
参考		
1	会の活動の目的・・・・・・・・・・	50
2	会の名称について・・・・・・・・・・	50
3	会の構成について・・・・・・・・・・	51
4	報告書等年度別一覧・・・・・・・・・・	51

## 第1章 当会が活動している主なエリアについて

当会は、東富士山麓の下図に示したエリアにおいて原生する樹木の保護、植生・野鳥・動物等の実態調査、更には地中の温度や水分量などの自然環境についてのモニタリング調査等に取り組んでいます。

須走口エリアは標高 1,200m から 1,350m、御殿場口砂礫地エリアは標高 1,400m、二ツ塚エリアは標高 1,700m、旧須山口エリアは標高 1,350m から 1,550m、南山林道エリアは 1,400m、水が塚エリアは 1,350m から 1,400m の付近になります。



## 第2章 森林及び樹木の保護活動と各エリアで実施している環境調査の目的と期待される効果について

### 1 保護活動について



鹿柵の中と外の様子

東富士山麓内の樹木を鹿の食害から保護するため 9 か所に概ね 25×25m(うち 1 個所は流出)の鹿柵を設置すると共にこれまでに約 300 本の樹木にネット掛作業を行っています。鹿柵や樹木へのネット掛作業は、静岡森林管理署や常葉大学と連携し行っています。



### 2 環境調査について

#### (1) 侵入植物の実態調査について

自然環境への人為的な影響の多い御殿場口登山道の砂礫地において調査をしています。調査は、5月から11月にかけて砂礫地をくまなく歩きながら、本来富士山にはないはずの植物を目視で見つけ出すという方法です。侵入植物は様々な要因により入り込んでまいりますので、継続して監視していくことが大切であると考えています

#### ① 調査の目的

- ア) 除去すべき植物を特定する。
- イ) 富士山の自然植生を考えるために、侵入植物の実態を正確に把握する。
- ウ) 富士山への関わり方について考えて頂くために侵入植物の由来を明らかにする。

#### ② 期待される効果

- ア) 的確な除去活動を推進し、富士山の自然植生の復元に繋げることが出来る。
- イ) 富士山の自然環境の保護保全に向けた係わり方について再考する契機となる。
- ウ) 訪れる人々に自然保護の在り方を考える契機となる。

#### (2) 植物相の生育調査について

御殿場口砂礫地や各エリアにおいて、コドラートを設定し、そこに生育している植物の種類特定すると共に、どのような種類の植物が繁殖し衰退していくのかについて、継続的に調査をしています。コドラートとは、一定の大きさの方形の区画を設定し、その中の生物相を調査するものです。区画は、概ね5×5mの広さです。

注 コドラートの中に生えている植物の量についての見方

r . . .	ごく少ない	1 . . .	1~10%	4 . . .	50~ 75%
+	1%以下	2 . . .	10~25%	5 . . .	75~100%
		3 . . .	25~50%		

### ① 調査の目的

- ア) 御殿場口砂礫地の植物全体の広がりの変移を確認する。
- イ) どのような植物が繁殖し、衰退していくのかを確認する。

### ② 期待される効果

- ア) 御殿場口砂礫地の在来植物の保護保全の在り方について道筋を開くことが出来る
- イ) ニホンジカや温暖化など環境の変化に伴う影響について考える契機となる。

### (3) 気温・地表・地中の温度のモニタリング調査について

植物の生育には温度環境が大きく影響をしています。今後の富士山の植生を考える上でその温度環境の実態を把握することは大変重要であると考えています。そのため、2016年から環境センサーロガー(測定器)を砂礫地や草本植物が密集している場所(この場所をパッチと言います。)、及び森林の中に設置して調査を行っています。

この調査は、高さ1mのところの気温、地表面の温度、地下15cmの地中の温度を1時間ごとに連続で測定するものです。



### ① 調査の目的

- ア) 富士山の様々な場所の温度を把握し、富士山の植生を考える基礎資料とする。
- イ) 植物、昆虫、鳥類、動物など生態系全般を考える上で基本的な環境要素である温度の実態を把握する。

### ② 期待される効果

- ア) 富士山と他の山との植生の違いなどを考える上で重要な手掛が得られるものと期待をしている。
- イ) 富士山の自然環境の現状が何故そのようになっているかを考える上で基本となるデータを取得できる。

### (4) 土壌中の水分量調査について

草本植物、木本植物の植生や生態系、更には富士山の水源涵養機能などについて考えていく上で地中の水分環境の実態を把握しておくことは環境要件の一つとして大切な事と考えています。このため、2017年から当会が活動を行っている様々な地点においてモニタリングを行っています。

この調査は、地下15センチの地中の水分を測定しています。調査は、雨の降っていない日に行っていますが、調査日以前の天候にも影響を受けるものと思われますので、より平均的な水分量を把握するため定期的にモニタリング調査を行っています。調査方法は、地下15センチのところの土壌を採取した後、土の重さを測定しこれを乾燥させた時の重さの差を計測し水分量としています。



図は、採取した土の様子です。

#### ① 調査の目的

ア) 富士山の地中の水分は、砂礫地、草原、森林などの環境の違いによりどのように変化するのかを把握する。

イ) 富士山の地形、地下の溶岩流の構造は大変複雑となっています。様々な地点でどのような水分量の違いがあるのかを把握する。

#### ② 期待される効果

ア) 草原や森林、土壌中の微生物の生育には地中の水分量が大きく関わっています。生態系の成り立ちなどを考えるための基礎データになるものと期待しています。

#### (5) 鹿柵内での植生・毎木調査について

鹿の食害を防止することで、富士山本来の自然の植生を確認すると共に柵内の樹木の種類と地表から130cmの位置の幹回りと樹高を計測し、生育状況の調査をしています。

#### ① 調査の目的

ア) 富士山に生育している樹木や草本植物を鹿の食害から保護し保全に努める。

イ) 草本の種類が増減、地中を人工的に攪乱することによる埋没している種の発芽、鳥類・小動物による森の形成について確認する。

ウ) 樹木の生育状況を知る。

#### ② 期待される効果

ア) 富士山の自然植生を回復する契機となる。

イ) 樹種ごとの成長量を把握することで森の形成過程を考える基礎資料になると期待している。

ウ) 富士山の森が持つCO<sub>2</sub>吸収量などを考えるための貴重な資料になるものと期待をしている。

(6) センサーカメラによる動物調査

各エリアの周辺に赤外線によるセンサーカメラを設置し、動物の生息調査をしています。



① 調査の目的

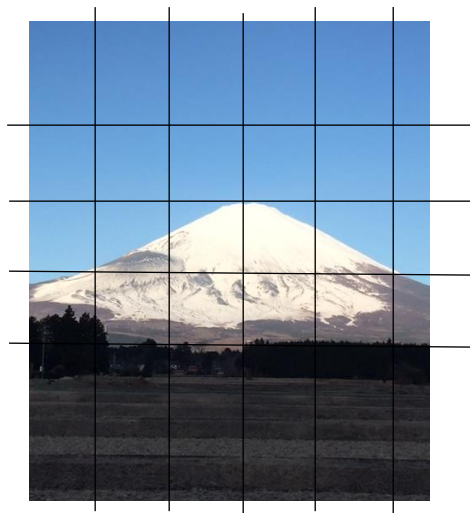
- ア) 生息している動物の種類を確認する。
- イ) 季節に応じた生息状況を知ること、動物の行動を確認する。
- ウ) 各エリアの生息の違いから、自然環境の現状を考察する。

② 期待される効果

- ア) 多様な動物が生息する森づくりの在り方について貴重な指標になるものと考えている。

(7) 富士山にかかる雲や霧の発生状況調査について

富士山の天候は目まぐるしく変化を致します。麓から観察しているとほとんどの日が富士山のどこかに雲や霧がかかっている様子が見て取れます。雲がかかっている時に富士山は雨となっていることもあると思いますが、単なる雲や霧でも生物には大きな恵みを与えているものと考えられます。このため、朝7時の時の雲や霧などが右の図のどのマスに発生しているかを毎日観察しています。





① 調査の目的

- ア) 身近な富士山の気象の一部を知る。
- イ) 植生を考える上での基礎資料を得る

② 期待される効果

- ア) 草原、森林、昆虫、鳥類などの生息、生育との関係を考えるための資料になるものと期待している。

(8) 雨水の成分調査について

富士山には様々な物質を含んだ雨が降っています。これが地下水として湧き出すときは、適度にミネラル分を含んだ良質な地下水となって私たちの生活を支えています。

浄化の仕組みは複雑ですが、まずは供給源となる雨の実態を調査することから始めたいと思います。森の中と地表がむき出しになっている砂礫地の2か所で調査をしています。



森の中雨水の採取



砂礫地の雨水の採取

① 調査の目的

- ア) 富士山には、どのような物質を含んだ雨が降り注いでいるかを確認する。
- イ) 樹木の葉に降り注いだ雨と直接降り注いだ雨との違いを確認する。

② 期待される効果

- ア) 土壌のろ過作用や土壌微生物の分解作用など浄化機能を考える上で重要なデータになるものと考えている。
- イ) 森林内の腐葉土層に生息している微生物の働きを認識する契機となり、森づくりの重要性に繋げることが出来るものと期待している。

(9) クモの生息状況調査について

調査は、旧須山口登山道周辺に設置した鹿柵内と同規模の面積の柵外について実施しています。  
調査方法は、調査員 5 名、調査時間は、10 分と限定し目視で調査をしています。  
調査時期は、春と秋に行っています。

① 調査の目的

ア)クモの種類ごとの生息数を確認する。

② 期待される効果

ア)クモは、昆虫類を主食としています。クモの生息状況を確認することで昆虫類の生息状況を類推することが出来るものと期待している。

イ)森づくりが、生物の多様性に繋がっているかを考察する上で貴重な目安になるものと期待をしている。

(10) 樹木の水分含有量調査について

同一の標高における様々な樹木(主に枝や葉)を採取し、土壌水分量調査と同様に重量を測定し、これを乾燥機で十分乾燥させた後の重量を計測し重さの差を水分量としています。

① 調査の目的

ア)樹木の種類ごとの水分量の違いを把握する。

イ)同一の樹木でも標高や場所によってどのような違いがあるかを把握する。

② 期待される効果

ア)標高や場所の違いによって優先植物がなんであるかを推測できるものと考えている。

イ)自然の森の成り立ちを考える契機になるものと考えている。

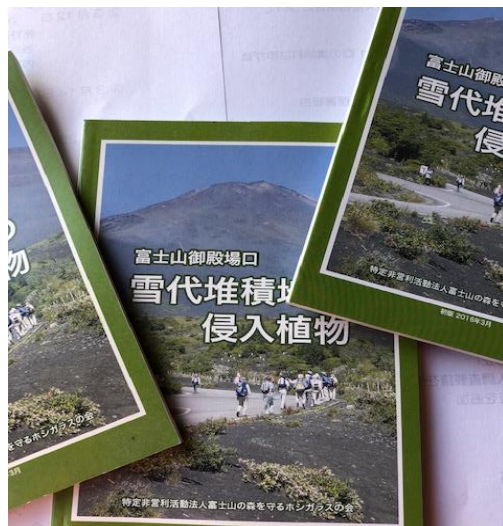
## 第3章 各エリアの環境

### 1 御殿場口砂礫地エリアの環境について

#### (1) 侵入植物の確認状況について

御殿場口の砂礫地(第1章の砂礫地エリア)に侵入している植物について2014年から毎年調査をしています。

その結果、現在まで98種類の侵入植物を確認しました。これらの侵入植物については、会員を始めボーイスカウトさん、地本の皆さんと協働で除去に努めています。今後とも、侵入植物の状況について調査をまいります。



☆ 侵入植物の種類については、上記の通り「雪代堆積地の侵入植物」として纏めています。

#### (2) 砂礫地における植物の生育状況について

侵入植物や盗掘、観光客等による踏み荒しなど富士山との関わり方に課題を抱えています。特に、富士山に生育している植物は厳しい環境の中で命を繋げてきましたが、手荒な富士山との係わり方が現在も続いており荒廃してしまうのではないかと心配されています。

このため、砂礫地の4か所に5×5mの四角(以下コドラートと言います。)を設定し、その中の植物の生息状況について調査をしています。生息状況については、コドラート内に占める植物の種類ごとの量を目測し、これを継続してモニタリング調査をしていくことでその推移を観察していくこととしています。

① コドラート内の植生調査結果(1,459m 付近)

1) コドラート1 の中の植生

分類	種類	1 回目 生育量	2 回目 生育量		増減 評価	
木本	マメグミ	r			×	
	シモツケ	+	+		±	
	ミヤマイボタ	r			×	
	ミヤマヤナギ	+			×	
	イヌコリヤナギ(植)		+		植栽	
	ニシキウツギ(植)		r		植栽	
		計 4 種	計 3 種			
草本	カリヤスモドキ	+	2		+	
	キオン	+			×	
	クサボタン	+	r		▽	
	コタヌキラン	+	+		±	
	タチツボスミレ	+	+		±	
	ノコンギク(植)	+	r		▽	
	タカネノガリヤス	+	+		±	
	ヤマホタルブクロ	1	+		▽	
	ヨモギ	+	+		±	
	ネジバナ		r		新	
	フジアザミ		r		新	
			計 9 種	計 10 種		

☆ 1 回目 2016 年 8 月 1 日実施

☆ 2 回目 2019 年 8 月 29 日実施

コドラート内の植物の分布の様子



☆ 2019 年の調査によると本来この地点にはないはずの植物が 2 種類確認されました。これらは植栽活動により持ち込まれたもので、今後どのような植生になるか注視しています。

## 2) コドラート 2 の中の植生(1,462m 付近)

分類	種類	1 回目 生育量	2 回目 生育量		増減評価
木本	ウリハダカエデ(植)	r	+		+
	シモツケ	+	r		▽
	ミズナラ(植)		+		植栽
	イボタノキ(植)		+		植栽
	ウツギ(植)		+		植栽
	ニシキウツギ(植)		+		植栽
	イヌコリヤナギ(植)		+		植栽
	イヌエンジュ(植)		+		植栽
		計 2 種	計 8 種		
草本	イタドリ	2	1		▽
	カリヤスモドキ	2	2		±
	キオン	+	+		±
	クサボタン	+	r		▽
	ノコンギク	r			×
	ヤマホタルブクロ	1	1		±
	ヨモギ	+	+		±
	タチツボスミレ		+		新
	フジアザミ		r		新
		計 7 種	計 8 種		

☆ 1 回目 2016 年 8 月 1 日実施

☆ 2 回目 2019 年 8 月 29 日実施

コドラート内の植物の分布の様子



☆ 2019 年の調査によると本来この地点にはないはずの植物が 6 種類確認されました。これらは植栽活動により持ち込まれたもので、今後どのような植生になるか注視しています。

### 3) コドラート3の中の植生(1,442m 付近)

分類	種類	1 回目 生育量		増減評価
木本	ウツギ	r	雪代により 崩壊	
	ウリハダカエデ	r		
	カマツカ	r		
	ナナカマド	r		
	ヤマハンノキ	1		
	計 5 種類			
草本	イタドリ	1	雪代により 崩壊	
	カリヤスモドキ	1		
	キオン	+		
	ギボウシ(sp)	r		
	ススキ	+		
	トダシバ	+		
	フジアザミ	+		
	ヤマハハコ	r		
	ヨモギ	2		
	計 9 種類			

☆ 1 回目 2016年8月 1日実施

☆ 2 回目 2019年8月2

### 4) コドラート4の中の植生(1,45m 付近)

分類	種類	1 回目 生育量		増減評価
木本	アオダモ	r	雪代による 崩壊	
	イヌエンジュ	1		
	ウリハダカエデ	+		
	カマツカ	+		
	シモツケ	+		
	ナナカマド	r		
	マメグミ	r		
	ミズナラ	+		
	ミヤマイボタ	+		
	ヤマボウシ	1		
	計 10 種類			
草本	イタドリ	+		
	カリヤスモドキ	2		
	キオン	+		

	ススキ	r	雪代による	
	ノコンギク	+	崩壊	
	フジハタザオ	+		
	ヤマホタルブクロ	+		
	ヨモギ	+		
	計 8 種類			

☆ 1 回目 2016 年 8 月 1 日実施

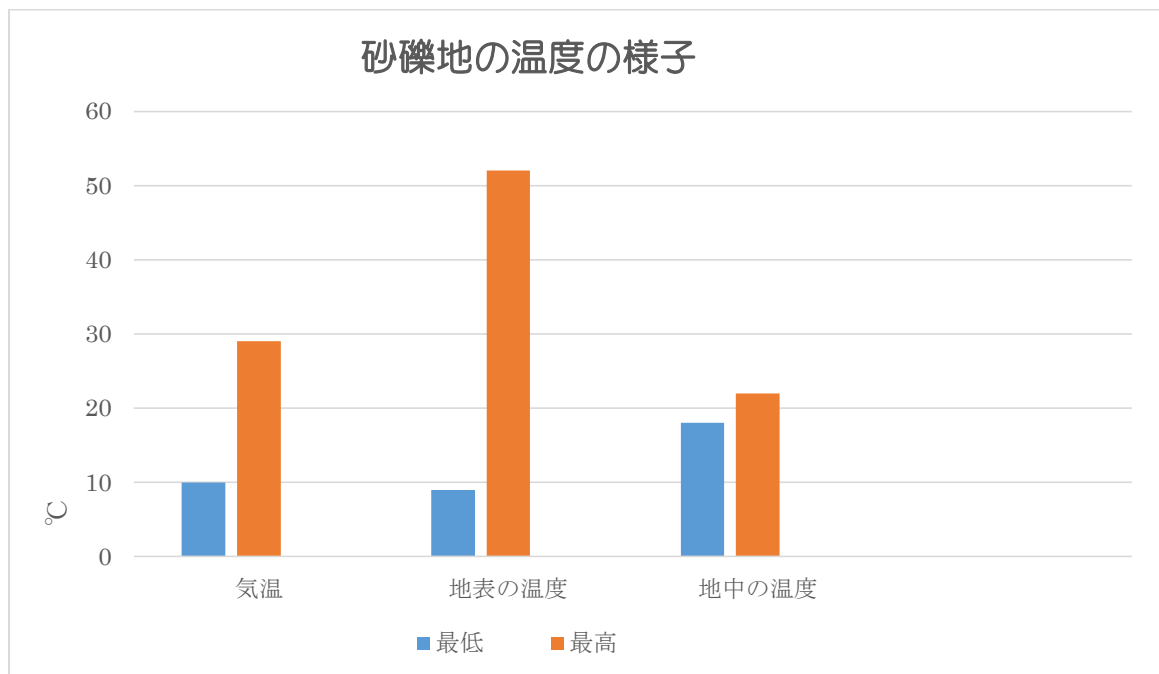
☆ 2 回目 2019 年 8 月 29 日実施

### (3) 砂礫地の温度環境について

#### ① 砂礫地

2016 年の調査結果は下図の通りです。植物のない砂礫がむき出しになっているところでは地表面の温度が 50℃を上回るほどの高温になることや、それでも地中の温度は概ね 20℃以下に保たれていることが分かりました。

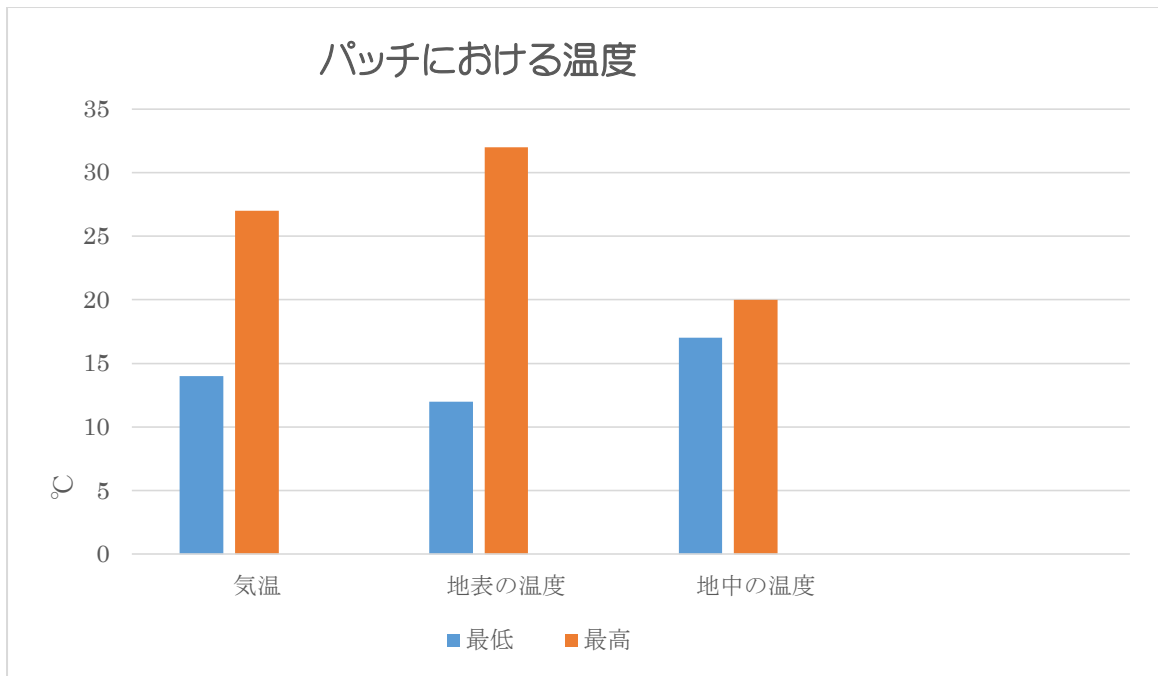
砂礫地の調査地点は、概ね 1,418m 地点になります。



#### ② パッチ

2016 年の調査結果は下図の通りです。草本植物が密集しているところでは地表面の温度は概ね 30℃以下に保たれ、地中の温度も 20℃を上回らない環境にあることが分かりました。

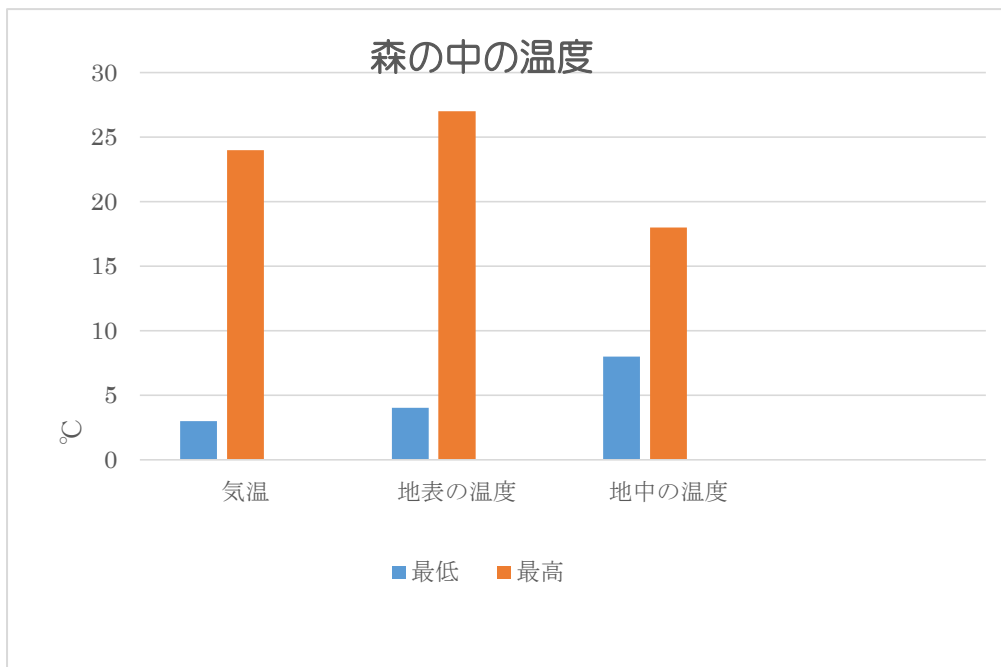
パッチの調査地点は、概ね 1,473m 地点になります。



### ③ 森林内

2016年の調査結果は下図の通りです。森林におおわれた環境になると地表面の温度は27°C以下に保たれ、地中の温度は夏場でも18°C以下、また気温が5°Cを下回っても10°C前後に保たれることが分かりました。

森林内の調査地点は、概ね1,430mになります。





#### (4) 砂礫地エリアの地中の水分量について

砂礫地 2 か所、森林内 1 か所で調査をしています。調査は、3 ヶ所とも同じ日に実施しています。砂礫地でも標高によって水分量が変わってくることに、森林内は水分量が豊富であることが分かります。

	‘17 年度調査				‘18 年度調査		‘19 年度調査
	調査回数	水分量(%)			調査回数	水分量(%)	
		最小	最大	平均			
標高 1,473m の砂礫地	4	10.0	12.0	10.9	1	11.5	
標高 1,445m の砂礫地	4	10.7	15.0	12.8	1	10.9	
標高 1,430m の森林内	4	15.4	24.6	18.3	1	17.8	

## 2 旧須山口エリアの環境について

須山口登山道沿線の 4 か所に鹿柵を設置し、母樹となる樹木を保護すると共に、柵内の植生や樹木の幹回りなどを測定し、今後どの様に変化をしていくかを調査しています。

### (1) 1,402m 付近に設置した鹿柵内の環境について

#### ① 植生の様子

鹿柵内には 3 か所にコドラートを設定し植生の様子を継続してモニタリングをしていくこととしています。

3 か所のコドラートの内、最も植物の種類が多かったコドラート内の植生の様子です。2 年間で木本は 8 種類、草本は 1 種類増殖していることが分かりました。

		1 回目調査	2 回目 調査		増減評
		生えている量	生えている量		
木本	アオダモ	+	2		+
	アズキナシ		r		新
	イタヤカエデ		+		新
	イロハカエデ		+		新
	ウラジロモミ	r	r		±
	オオイタヤメイゲツ	r	+		+
	オオモミジ	r			▽
	カジカエデ		r		新
	クマシデ		r		新
	サルナシ		+		新
	スズタケ	r	r		±
	ツタウルシ		r		新
	ツノハシバミ	r			▽
	ツルウメモドキ		+		+
	マメザクラ		r		新
	マユミ		+		新
	ミズキ	+	+		±
	ミズナラ		r		+
ミヤマイボタ	r			▽	
		計 8 種	計 16 種		
草本	クワガタソウ		r		新
			計 1 種		

1 回目の調査 〳14年9月30日

2 回目の調査 〳16年9月16日

## ② 樹木の様子

4年間で最も成長率が大きかったのは、カジカエデでした。平均成長率は1,04でした。今後樹種毎や標高ごとに検討していきたいと思っています。

樹木の種類	樹種毎に最大の樹木の幹回り(cm)			成長率
	本数	'14年9月12日	'18年9月11日	
オオイタヤメイゲツ	12	49,5	54,0	1,09
アオダモ	7	26,5	27,1	1,02
イタヤカエデ	6	177,0	180,2	1,02
ツノハシバミ	1	16,0	枯死	
ノリウツギ	1	15,5	枯死	
ミヤマイボタ	2	20,0	枯死	
アサノハカエデ	2	41,0	43,0	1,05
マユミ	2	33,0	35,0	1,06
カジカエデ	1	10,0	11,0	1,10
ミズナラ	1	145,5	152,6	1,05
ナツツバキ	2	91,0	枯死	
ヒコサンヒメシャラ	2	38,0	37,0	-
コバノクロウメモドキ	1	24,0	24,0	-
ミズキ	1	161,0	167,0	1,04
ウツギ	1	17,5	16,0	-
ダケカンバ	1	213,5	214,0	1,00
オオモミジ	1	96,0	96,5	1,01
計 17 種	計 44 本			平均成長率 1,04

注 幹回りは地上 1,3m の位置で測定

## ③ 地中の水分量について

	'17年度調査				'18年度調査		'19年度
	調査 回数	水分量(%)			調査 回数	水分量(%)	水分量(%)
		最小	最大	平均			
1,402m付近に設置した鹿柵の中央部	2	41.7	41.9	41.8	1	47,0	57.3

#### ④ クモの生息状況

クモの種類	`18.9.13 曇り 調査者5名		`19.9.14 曇り 調査者3名	
	鹿柵内の数	鹿柵外の数	鹿柵内の数	鹿柵外の数
タナグモ sp1	6	3	15	21
オニグモ sp	9	3		1
コモリグモ	2		6	
ヒメグモ		3	2	
ヒメグモ sp1			4	
サラグモ sp1			3	2
サラグモ sp2			1	1
ツリガネヒメグモ				1

#### ⑤ 実生の生育状況調査

☆鹿柵内のコドラート3か所中の中央部における調査結果。

特徴 バライチゴとアオダモが優先的に生育。

	`19年10月7日調査		
確認木本 被度 90%	成長量(cm)		
アオダモ	50		
ミズキ	104		
サワグルミ	40		
ミヤマイボタ	65		
ミヤマザクラ	74		
カジカエデ	30		
キハダ	35		
スズタケ	40		
アサノハカエデ			
オオイタヤメイゲツ			
ツルウメモドキ			
イロハカエデ			
イヌシデ			
ミスナラ			
サルナシ			
イタヤカエデ			
ウラジロモミ			

☆鹿柵内全体におけるスズタケの生育株数は18株を確認

☆ 鹿柵外のコドラートにおける調査結果

	`19年10月7日調査		
確認木本 被度 1%	成長量		
カエデ sp	5cm以下		
ミヤマボタ	5cm以下		
ダケカンバ	5cm以下		
ツタウルシ	5cm以下		
サワグルミ	5cm以下		

⑥ ,18年の植物の復元状況



,19年の植物の復元状況



(2) 1,452m 付近に設置した鹿柵内の環境について

① 植生の様子

鹿柵内には2か所にコドラートを設定し植生の様子を継続してモニタリングをして行くこととしています。2か所のコドラートの内、植物の種類が多かった方のコドラート内の植生の様子です。2年間で木本は、6種類、草本は5種類が増加していることが分かります。

		'14年9月30日 調査開始	'16年9月16日 追跡調査	'19年
		生えている量	生えている量	
木本	アオダモ	r	+	土砂流入 により調査 中止
	イタヤカエデ	r		
	イヌシデ		r	
	イロハカエデ		r	
	イワガラミ		r	
	ウラジロモミ	r	+	
	オオイタヤメイゲツ	+	1	
	コミネカエデ		r	
	サルナシ		r	
	ツルウメモドキ	r	r	
	ニワトコ		r	
	マメザクラ		r	
	マユミ		+	
	ミズキ	r	r	
	ミズナラ	r		
		計7種	計13種	
草本	キクムグラ		r	
	クワガタソウ		r	
	コボタンツル		+	
	タニギキョウ	r	+	
	チチミザサ		r	
	ミズ	r	+	
	ミヤマタニタデ		r	
		計2種	計7種	

② 樹木の様子

樹木の種類	樹種毎に最大の樹木の幹回り (cm)			成長率
	本数	'14年9月12日	'18年9月11日	
ヒコサンヒメシヤラ	4	30,0	土砂流入のため 調査不能	
オオカメノキ	1	14,5		
オオモミジ	1	40,5		
イタヤカエデ	6	54,0		
オオイタヤメイゲツ	13	105,5		
ツルアジサイ	1	8,0		
ミズナラ	5	189,5		
アオダモ	17	33,0		
ツルウメモドキ	2	17,0		
ウラジロモミ	3	296,0		
サワグルミ	5	190,0		
サラサドウダン	2	41,0		
アサノハカエデ	1	18,5		
ブナ	1	51,5		
ナツツバキ	3	46,0		
ミヤマガマズミ	3	9,5		
不明	3			
計16種	計71本			

注 幹回りは地上 1,3m の位置で測定

③ 地中の水分量

	'17年度調査				土砂崩壊
	調査回数	水分量 (%)			
		最小	最大	平均	
1,452m 付近に設置した鹿柵の中央部	3	38.8	40.5	39.5	

(3) 1,490m 付近に設置した鹿柵内の環境について

① 植生の様子

鹿柵内には 2 か所にコドラートを設定し植生の様子を継続してモニタリングをしています。

2 か所のコドラートの内、植物の種類が多かった方のコドラート内の植生の様子です。2 年間で木本は、7 種類、草本は 1 種類ですが増殖していることが分かります。

		‘14 年 9 月 30 日 調査開始	‘16 年 9 月 16 日 追跡調査		増減評価
		生えている量	生えている量		
木本	アオダモ	r	1		+
	イタヤカエデ	r	+		+
	ウラジロモミ		r		新
	オオイヤメイゲツ	r	+		+
	カジカエデ	r	r		±
	クロカンバ		r		新
	サワグルミ		r		新
	サワシバ		+		新
	シナノキ	r			▽
	ツルウメモドキ		r		新
	ツルマサキ	r			▽
	トウゴクヒメシャラ		+		新
	ニワトコ		r		新
	ブナ	r			▽
	マメザクラ		r		新
	マユミ		r		新
	ミズキ	+	r		▽
	コミネカエデ		r		新
		計 8 種	計 15 種		
草本	ミズ	3,3	4		+
		計 1 種	計 1 種		



## ② 樹木の様子

成長率の大きかったのは、サンショウバラでした。平均成長率は、1,06 でした。今後、標高や樹種の違いによる成長状況を観察していきたいと思います。

樹木の種類	樹種毎に最大の樹木の幹回り (cm)			成長率
	本数	'14年9月12日 (	'18年9月11日	
オオイタヤメイゲツ	2	24,5	27,0	1,10
カマツカ	1	12,5	12,2	-
ヒコサンヒメシャラ	12	55,0	56,0	1,02
アオダモ	4	52,0	55,0	1,06
サンショウバラ	1	10,5	12,6	1,20
イタヤカエデ	3	153,0	154,5	1,01
サラサドウダン	3	45,5	46,0	1,01
サワグルミ	2	252,0	258,0	1,02
ウツギ	4	10,0	11,0	1,10
ツタウルシ	1	36,0	28,0	-
ダケカンバ	2	139,0	140,0	1,01
ノリウツギ	1	12,5	枯死	
計 12 種	計 36 本			平均成長率 1,06

注 幹回りは地上 1,3m の位置で測定

## ③ 地中の水分量

	'17年調査			'18年調査		'19年度	
	調査 回数	水分量 (%)			調査 回数	水分量 (%)	水分量 (%)
		最小	最大	平均			
1,490m 付近に設置した鹿柵の中央部	3	33.7	39.6	35.8	1	38.9	37.8

#### ④ クモの生息状況

クモの種類	'18.9.13 曇り 調査者 5 名		'19.9.14 曇り 調査者 3 名	
	鹿柵内の数	鹿柵外の数	鹿柵内の数	鹿柵外の数
タナグモ	16	21	10	51
オニグモ	2		4	
コモリグモ	2		1	
ヒメグモ sp	1	8	3	
サラグモ sp1	3		5	3
サラグモ sp2			7	
シロスジショウグモ	1			

#### ⑤ 実生の生育状況調査

☆ 鹿柵内(鹿柵入口付近)のコドラート内における調査結果

特徴 コドラート内はバライチゴが優先。草本類の中には貴重種のトチバニンジンが確認された。

		'19年 10月 7日調査	
確認木本	被度 95%	成長量 (cm)	
クロカンバ		90	
カジカエデ		85	
サワシバ		60	
ミヤマザクラ		80	
アサノハカエデ		50	
イタヤカエデ		35	
オオイタヤメイゲツ		35	
ヒコサンヒメシャラ		50	
ミヤマイボタ		80	
アオダモ		5 cm以下	
サルナシ		5 cm以下	
サワグルミ		5 cm以下	
ウラジロモミ		5 cm以下	
クマシデ		5 cm以下	

☆鹿柵内全体の中でスズタケは 1 株を確認

☆鹿柵外のコドラートにおける調査結果

	`19年10月7日調査		
確認木本 被度 1%	成長量(cm)		
オオイタヤメイゲツ	3cm 以下		
ミヤマイボタ	3cm 以下		
ツルウメモドキ	3cm 以下		
イワガラミ	3cm 以下		
カマツカ	3cm 以下		
サワグルミ	3cm 以下		
サルナシ	3cm 以下		
マユミ	3cm 以下		
サワシバ	3cm 以下		
イボタノキ	3cm 以下		
ニシキウツギ	3cm 以下		
ダケカンバ	3cm 以下		

⑥ `18年の植物の復元状況



`19年の植物の復元状況



(4) 1,550m 地点に設置した鹿柵内の環境について

① 植生の様子

鹿柵内には2か所にコドラートを設定し植生の様子を継続してモニタリングしていくことにしています。2か所のコドラートの内、植物の種類が多かった方のコドラート内の植生の様子です。2年間で、木本は8種類、草本は4種類増加していました。

		‘14年9月30日 調査開始	‘16年9月16日 追跡調査		増減評価
		生えている量	生えている量		
木本	アオダモ		+		新
	アズキナシ		r		新
	イタヤカエデ		r		新
	オオイタヤメイゲツ	r	+		+
	クマシデ		r		新
	シナノキ	r	r		±
	トウゴクヒメシャラ		r		新
	ニシキウツギ		r		新
	ミズキ		+		新
	ミヤマイボタ		r		新
		計2種	計10種		
草本	イワセントウソウ	+	r		▽
	キクムグラ	r	r		±
	クワガタソウ		r		新
	サワギク	r	r		±
	スゲ sp	+			▽
	ダイコンソウ		+		新
	タツノヒゲ	2,2	5		+
	タニギキョウ	+			▽
	ツルシロカネソウ		+		新
	トチバニンジン	+	r		▽
	ホガエリガヤ		r		新
	マグシグサ sp		r		新
	ミズ	2,2	+		▽
	ミヤマガンクビソウ	+			▽
	ミヤマヤブタバコ		r		新
	モミジガサ		+		新
ヤマトウバナ	+	+		±	
	計10種	計14種			

## ② 鹿柵内の樹木の様子

最も成長率が大きかったのは、オオバキハダでした。平均成長率は、1,03 でした。標高や樹種の違いによる成長率を観察していくこととしています。

樹木の種類	樹種毎に最大の樹木の幹回り (cm)			成長率
	本数	'14年9月12日	'18年9月11日	
イタヤカエデ	4	134,0	138,8	1,04
オオイタヤメイゲツ	13	127,0	132,0	1,04
アサノハカエデ	1	36,0	36,4	1,01
カジカエデ	1	69,5	70,3	1,01
ミズナラ	2	126,5	131,0	1,04
アズキナシ	1	40,0	40,5	1,01
カマツカ	1	14,0	14,3	1,01
ナツツバキ	9	80,5	81,5	1,01
ミズキ	2	154,0	156,0	1,01
ヒコサンヒメシャラ	1	25,0	25,4	1,02
サワグルミ	3	86,0	90,0	1,05
ナナカマド	2	68,0	測定漏れ	
アオダモ	1	11,5	枯死	
ヤマハンノキ	2	119,5	119,0	-
オオバキハダ	1	80,0	85,5	1,07
ノリウツギ	1	13,4	枯死	
ミヤマガマズミ	1	12,5	枯死	
計 17 種	計 46 本			平均成長率 1,03

注 幹回りは地上 1,3m の位置で測定

## ③ 地中の水分量について

	'17年調査			'18年調査	'19年調査	
	調査回数	水分量 (%)				
		最小	最大	平均		
1,550m 付近に設置した鹿柵の中央部	3	30.8	33.4	31.9	37.7	32.9

④ クモの生息状況

クモの種類	'18.9.13 曇り 調査者5名		'19.9.14 曇り 調査者3名	
	鹿柵内の数	鹿柵外の数	鹿柵内の数	鹿柵外の数
タナグモ	4	16	19	24
オニグモ	14	1		
ツリガネヒメグモ				1
ヒメグモ sp			2	1
サラグモ sp	3	14	9	1

⑤ 実生の生育状況調査

☆ 鹿柵内(鹿柵中央)のコドラートにおける調査結果

特徴 鹿柵内全面に竜のひげが繁殖。

	'19年10月7日調査			
確認木本 被度 100%	成長量(cm)			
ニシキウツギ	40			
イタヤカエデ	10			
ミヤマイボタ	10			
オオイタヤメイゲツ	10			
ミズキ	10			

☆スズタケは確認されず。

☆鹿柵外のコドラートにおける調査結果

	'19年10月7日調査		
確認木本 被度 10%	成長量(cm)		
サワグルミ	5cm以下		
ツルマサキ	5cm以下		
ミズナラ	5cm以下		

⑥ '18年の植物の復元状況



'19年の植物の復元状況



### 3 水が塚駐車場のトレッキングコース内の窪地の植生について(標高 1,400m)

裾野市と連携し調査を実施。

19年6月26日			
在 来 植 物			
1	スギナ	27	イタドリ
2	ミヤマワラビ	28	タニソバ
3	ハビネコザ	29	アキノウナギツカミ
4	ヤマスズメノエ	30	ミミナグサ
5	ヌカボシソウ	31	コナスビ
6	carex sp	32	ハナイバナ
7	ヌカボ	33	イヌトウバナ
8	ウシノケグサ sp	34	ムラサキサギゴケ
9	カリヤスモドキ	35	イズコゴメグサ
10	ススキ	36	ヨモギ
11	シバ	37	ノコンギク
12	タケニグサ	38	フジアザミ
13	ヤマオダマキ	39	ソエ or タイアザミ?
14	キツネノボタン	40	ヨツバヒヨドリ
15	ヤブマメ	41	フキ
16	マメザクラ	42	コウゾリナ
17	ダイコンソウ	43	アキノキリンソウ
18	シロバナノヘビイチゴ	44	シシウド
19	ミツバツチグリ	45	ニシキウツギ
20	フジイバラ		
21	サンショウバラ	以上 45 種	
22	バライチゴ		
23	シモツケ		
24	タチツボスミレ		
25	ゲンノショウコ		
26	イワアカバナ		
外 来 植 物			
1	ニワゼキショウ		
2	シロツメクサ		
3	アレチマヨイグサ		
4	コテングクワガタ		
5	アメリカセンダングサ		
6	ヒメジョオン		
7	ヘラバヒメジョオン		
8	セイヨウタンポポ	以上 8 種	



#### 4 水が塚エリアの環境について

1,425m 付近の草原の二か所に大小の鹿柵を設置しています。小さな鹿柵は、貴重なイワシモツケを保護することに重点を置いたものです。

大きい方の鹿柵の中には3か所にコドラートを設定し植生を継続してモニタリングをしていくこととしています。

##### ① 植生の様子

##### 1) NO1 のコドラート内

		‘16年8月8日 調査開始	‘19年 追跡調査予定	増減評価
		生えている量	生えている量	
木本	クサイ	2		
	フジイバラ	2		
	ニシキウツギ	+		
		計3種		
草本	ミロボロスゲ	1		
	ヤマカモジグサ	+		
	シロバナノヘビイチゴ	2		
	タイアザミ	+		
	ヘビノネコザ	+		
	キンレイカ	+		
	タチネズミガヤ	+		
	ダイコンソウ	+		
	ムラサキサギゴケ	+		
	バライチゴ	+		
	ゲンノショウコ	+		
	コオニユリ	+		
	ヌカボシソウ	+		
	キツネノボタン	r		
	イケマ	r		
	アシボソ	+		
	キクムグラ	+		
	ミヤマイボタ	+		
	カタバミ	+		
	ヤマスズメノヒメ	r		
	ナガエコナスビ	r		
	ニオイスマシ	r		
	キクムグラ	r		
		計23種		

2) NO2 のコドラート内

		‘16年8月8日 調査開始	‘19年 追跡調査予定	増減評価
		生えている量	生えている量	
木本	クサイ フジイバラ	2 r 計 2 種		
草本	ミロボロスゲ ヤマアワ タイアザミ コヌカグサ アシボソ シロバナノヘビイチゴ ニオイスミレ ムラサキサギゴケ コブナグサ コバギボウシ	2 1 + + 1 + + r r r 計 10 種		

3) NO3 コドラート内

		‘16年8月8日 調査開始	‘19年 追跡調査予定	増減評価
		生えている量	生えている量	
木本	ニシキウツギ	r		
	バライチゴ	r		
	フジイバラ	r		
		計3種		
草本	コヌカグサ sp	4		
	キオン	2		
	タイアザミ	2		
	クサイ	1		
	タニソバ	+		
	ムラサキサギゴケ	+		
	キツネノボタン	+		
	コケオトギリ	+		
	コブナグサ	+		
	コバギボウシ	r		
	アシボソ	+		
	ミヤマタニタデ	r		
	ヘビノネコザ	r		
	ヤマオダマキ	r		
	ミヤマイボタ	r		
	ニオイスマレ	r		
	イネ科 sp			
	シロバナノヘビイチゴ	r		
	計19種			

② 地中の水分量について

	'17年度調査			'18年度調査			'19年度		
	調査回数	水分量(%)			調査回数	水分量(%)			
		最小	最大	平均		最小		最大	平均
1425m 鹿柵内中央	5	44.9	54.9	49.2	4	43	52	49.5	

③ 野鳥の様子

種 類	'19年5月16日	継続調査予定
	数	
ヤマガラ	21	
ウグイス	22	
ウソ	23	
ヒガラ	48	
コガラ	66	
コゲラ	9	
ミソサザイ	15	
オオルリ	16	
コジュウカラ	7	
エナガ	6	
ハシブトガラス	6	
キビタキ	7	
アオバト	7	
カケス	17	
ハシボソガラス	19	
ホオジロ	13	
シュウイチ	17	
合計 17種		

## 5 ニツ塚下部エリア(森林限界付近)の環境について

森林限界直上の草原の二か所にコドラートを設置して植生の様子を調べています。

### ① 植生の様子

1) 1,682m 付近に設置したコドラート内の様子

		'17年8月2日 調査開始 生えている量	'20年調査予定	増減評価
木本	カラマツ	1		
	ツルウメモドキ	r		
	フジイバラ	1		
		3種		
草本	アキノキリンソウ	r		
	イタドリ	3		
	イワオオギ	r		
	キオン	r		
	コウゾリナ	r		
	シロバナノヘビイチゴ	+		
	タカネノガリヤス	3		
	フジアザミ	r		
	フジハタザオ	r		
	ミミナグサ	1		
	ヤマトウバナ	+		
	ヤマホタルブクロ	2		
ヨモギ	+			
	13種			

### 植生の様子

☆ 標高の高いところであるためか  
侵入植物は、確認されていない。



2) 1,674m 付近に設置したコドラート内の様子

		'17年8月2日 調査開始 生えている量	'20年調査予定	増減評価
木本	カラマツ	3		
	ツルウメモドキ	r		
	フジイバラ	1		
	マメグミ	+		
		4種		
草本	イタドリ	2		
	イワオオギ	r		
	キオン	r		
	ケナシヨツバムグラ	r		
	コウゾリナ	+		
	タカネノガリヤス	3		
	タチツボスミレ	+		
	ハナイカリ	r		
	バライチゴ	+		
	フジアザミ	r		
	ミミナグサ	r		
	ヤマスズメノヒエ	+		
	ヤマホタルブクロ	+		
	ヨモギ	+		
		14種		

植生の様子

☆標高の高いところであるためか侵入植物は、確認されていない。



## ② 地中の水分量について

	'17年度調査			'19年度調査	
	調査回数	水分量(%)			
		最小	最大		平均
1,682m 付近の草原	3	9.9	16.4	12.9	
1,674m 付近の草原	1			13.8	
1,660m 付近の森林内	3	15.9	18.3	17.0	

☆標高が高く、他の地点で一番水分量が少ない環境であることが分かります。

## 6 南山林道エリアの環境について

1,450m 付近に設置した鹿柵内にコドラートを 2 か所鹿柵の外側(道路側)に 1 か所を設置し、植生を調査しています。

### ① 鹿柵内の植生の様子

#### 1) 北側

被度 3%

	'17年 10月 27日調査開始		'20年調査予定		増減評価
	種類	生えている量			
木本	ニシキウツギ	+			
	サンショウ	r			
	アオダモ	+			
	オオイタヤメイゲツ	+			
	サルナシ	r			
	サワグルミ	+			
	コミネカエデ	r			
		7種			
草本	タニギキョウ				
		1種			

☆侵入植物は、確認されませんでした。今後、変遷を監視していきます。

## 2) 南側

被度 5%

	'17年10月27日調査開始		'20年調査予定		増減評価
	種類	生えている量			
木本	サワグルミ	+			
	アオダモ	+			
	アサノハカエデ	r			
	イタヤカエデ	r			
	オオイヤメイゲツ	+			
	ニシキウツギ	+			
	ウリハダカエデ	r			
	イワガラミ	r			
		8種			
草本	タニギキョウ	+			
	ネコノメソウ sp	+			
		2種			

## 3) 鹿柵の外側(道路側)

被度 10%

	'17年10月27日調査開始				
	種類	生えている量			
木本	アオダモ	+			
	サワグルミ	+			
	ミスナラ	r			
	マユミ	r			
	ニシキウツギ	r			
	オオイタヤメイゲツ	r			
	カヅカエデ	r			
	ミツデカエデ	r			
	イワガラミ	+			
		9種			
草本	ミス	1			
	ネコノメソウ	+			
	シロバナクワガタソウ	r			
	キクムグラ	+			
		4種			



## ② 鹿柵内の樹木の様子

樹木の種類	‘17年10月27日調査開始		‘20年調査予定	成長率
	本数	幹回り(cm) (最大の樹木を表示)		
アサノハカエデ	10	53		
カジカエデ	1	103		
ミズキ	2	179		
オオイタヤメイゲツ	17	70		
イタヤカエデ	7	130		
イヌシデ	2	95		
サワグルミ	4	28		
アオダモ	1	9.2		
ゴマキ	1	18.5		
不明 2 枯死 1				
12種	45本			

## ③ 地中の水分量について

鹿柵内の2か所のコドラートの直近において調査をしています。

	‘17年調査			‘18年調査		‘19年度	
	調査回数	水分量(%)			調査回数		水分量(%)
		最小	最大	平均			
南山林道(下部)鹿柵内	5	27.8	38.7	32.9	1	39.4	42.9

2) 南山林道 1,500m 付近に設置した鹿柵内の環境

鹿柵は、`18 年 10 月 26 日に設置しました。鹿柵内には中心部(No1)、北側部(No2)、鹿柵の外側(No3)にコドラートを設置し植生の様子を調査しています

① 植生の様子

(1)No1

被度 50%

		`19 年 9 月 2 日調査開始			
		種類	生えている量		
木本	サウグルミ	+			
	クマシデ	+			
	ニシキウツギ	+			
	ダケカンバ	r			
	ヤマハンノキ	r			
	ミヤマイボタ	+			
	アオダモ	+			
	オオイタヤメイゲツ	+			
	サルナシ	+			
	ツルウメモドキ	+			
	イワガラミ	+			
	ヒコサンヒメシャラ	r			
		12 種			
草本	ミズ	2			
	タニギキョウ	+			
	ハビノネコザ	+			
	ナガエコナスビ	+			
	4 種				

## (2)No2

被度 50%

		19年9月2日調査開始			
		種類	生えている量		
木本	ニフトコ	+			
	ミスナラ	+			
	サワグルミ	+			
	ミヤマイボタ	+			
	ススタケ	r			
	オオイタヤメイゲツ	+			
	クマシデ	r			
	マユミ	+			
	ダケカンバ	r			
	アオダモ	+			
	ニシキウツギ	+			
	木本 sp 対生				
		12種			
草本	コガネネコノメソウ	+			
	ミス	1			
	ヤマトウバナ	+			
	3種				

## (3)No3

被度 20%

		19年9月2日調査開始			
		種類	生えている量		
木本	サワグルミ	+			
	オオイタヤメイゲツ	+			
	ウラジロモミ	r			
	イワガラミ	r			
	クマシデ	+			
	アオダモ	+			
	サルナシ	r			
	ニシキウツギ	+			
	ウツギ				
	9種				
草本	コガネネコノメソウ	1			
	ミス	1			
	タニギキョウ	+			
	タニタデ	r			
	4種				

② 鹿柵内の樹木の様子

	`19年9月2日調査開始				
	本数	幹回り(cm (最大の樹木を表示))			
オオイタヤメイゲツ	11	101,9	No939		
ゴマギ	1	23,5	No902		
ミヤマイボタ	19	47,6	No913		
コメザクラ	1	42,7	No904		
ヒコサンヒメシャラ	12	78,7	No910		
イタヤカエデ	5	58,5	No940		
カジカエデ	5	106,0	No966		
ヤマハンノキ	1	182,8	No922		
ミヤマガマズミ	1	12,0	No924		
ナツツバキ	1	65,0	No926		
クマシデ	6	75,5	No931		
アオダモ	3	74,5	No969		
アサノハカエデ	3	42,9	No945		
サワグルミ	2	85,7	No948		
ダケカンバ	1	216,6	No968		
ツノハシバミ	1	11,9	No970		
16種	73本				

③ 地中の水分量について

	`19年調査結果					
	調査回数	最小	最大	平均		
鹿柵内中心部(No1)	2	45,1	56,1			
鹿柵内北側(No2)	1	52,8				
鹿柵の外側(No3)	1	57,1				

## 7 須走口エリアの環境について

### 1) 1,386m 付近に設置した鹿柵内の植生や樹木の様子

#### ① 植生の様子

鹿柵内の東と西にコドラートヲ設定し、植生を調査しています。

##### (1) 東側の植生(NO1)

	'17年 9月 11日調査開始		'19年調査予定	増減評価
	種類	生えている量	生えている量	
木本	イヌシデ	+		
	クマシデ	+		
	ヤマハンノキ	+		
	ウリハダカエデ	+		
	アオダモ	+		
	ミヤマザクラ	+		
	オオイタヤメイゲツ	+		
	ナナカマド	r		
	マユミ	r		
	サルナシ	r		
	アズキナシ	r		
		計 11 種		
草本	スゲ sp	4		
	テンニンソウ	2		
	タチネズミガヤ	1		
	ヤマカモジグサ	+		
	ヤマトウバナ			
	ミヤマヤブタバコ	+		
	キクムグラ	+		
	シロバナノヘビイチゴ	+		
	タチツボスミレ	r		
	ミヤマイボタ	+		
	ヒメノガリヤス	+		
		計 11 種		

## (2)西側の植生(NO2)

	‘17年9月 11日調査開始		‘19年調査予定		増減評価
	種類	生えている量	生えている量		
木本	ウリハダカエデ	+			
	マユミ	+			
	アオダモ				
	ミヤマザクラ	+			
	ミヤマイボタ	+			
	イタヤカエデ	+			
	カマツカ	+			
	クマシデ	r			
	ミズキ	r			
	オオイタヤメイゲツ	r			
	ニシキウツギ	r			
	クマシデ	+			
	ハンショウヅル	r			
	ミツバアケビ	+			
	計 14 種				
草本	テンニンソウ	5			
	ヤマカモジグサ	1			
	スゲ sp	4			
	ヒメノガリヤス	+			
	ヤマトウバナ	+			
	ニッコウシダ				
	キクムグラ	r			
	ミヤマヤブタバコ	r			
	マイヅルソウ	+			
	ワチガイソウ	r			
	計 10 種				

☆侵入植物は現時点では確認されていませんが、今後監視を継続していくこととしています。

(3) 鹿柵内に生えている樹木の種類と大きさ

樹木の種類	'17年9月 11日調査開始		'22年調査予定	成長率
	本数	幹回り (cm) (最大の樹木を表示)	幹回り	
オオイタヤメイゲツ	11	70.0		
シナノキ	1	4.5		
アオダモ	5	72.5		
トウゴクミツバツツジ	6	10.0		
クマシデ	3	132.0		
ヒコサンヒメシャラ	13	21.5		
イタヤカエデ	2	280.0		
クロウメモドキ	1	31.0		
アズキナシ	1	86.5		
ウラジロモミ	3	125.0		
ミヤマザクラ	3	128.5		
アサノハカエデ	1	19.5		
ミズキ	2	80.0		
カマツカ	8	14.4		
ナナカマド	3	61.0		
ツルウメモドキ	2	14.0		
マユミ	2	50.5		
計 17 種	計 67 本			

注 幹回りは地上 1,3m の位置で測定

② 地中の水分量について

	'17年度調査			'18年度調査		'19年度	
	調査回数	水分量(%)			調査回数		水分量(%)
		最小	最大	平均			
1,386m 付近に設置し 鹿柵の中央部	3	18.8	22.1	20.7	1	24.5	

③ 野鳥の様子

- 1,386m 付近

19年5月 7日		継続調査予定
種 類		
ヒガラ		
アカゲラ		
コガラ		
コゲラ		
ハシボソガラス		
ミソサザイ		
キジバト		
コジュガラ		
合計 8種		

- 1,500m 付近

19年5月 7日		継続調査予定
種 類		
ヒガラ		
ウソ		
コガラ		
コゲラ		
ハシボソガラス		
ミソサザイ		
ルリビタキ		
コジュガラ		
合計 8種		



2) 1,200m 付近の小山町借用地の環境

- ① 植生の様子・・・'17 年の台風により大量の土砂が流入したため、中止しています。
- ② 地中の水分量について

	調査回数	'17 年度調査	'18 年度調査
		水分量(%)	調査せず
		平均	
1,200m 付近の借用地中央部	1	20.4	

③ 野鳥の様子

	'18 年 5 月 2 1 日	継続調査予定
種 類	数	
ヒガラ	11	
メジロ	2	
カッコウ	1	
キジバト	1	
キビタキ	5	
ハシボソガラス	2	
ミソサザイ	2	
ホトトギス	1	
ウグイス	1	
コガラ	8	
ハシブトガラス	2	
イカル	2	
シジュウカラ	4	
コゲラ	2	
セグロセキレイ	1	
ヤマガラ	2	
コジュカラ		
エゾムシクイ		
エナガ		
アカゲラ		
アオゲラ		
アカハラ		
22 種類		

## 第4章 樹木の水分量

旧須山口の1,490m付近に設置した鹿柵の周囲において、5種類の樹木の枝を採取して含んでいる水分量を調査しました。樹木の種類によって吸収している水分量に違いがあることが分かりました。今後、季節ごとに標高や調査地点も変えて調べることにしています。

この調査は、採取した木の枝を2センチ程度に裁断し真空容器に収納し、乾燥機で水分を蒸散させた後の重量差を求めたものです。

	19年10月7日調査 水分量 (%)	
ヒノキ	52,7	
ミズナラ	47,1	
ナナカマド	48,6	
イタヤカエデ	40,2	
サワグルミ	47,7	

## 第5章 富士山にかかる雲の様子

富士山の天候は目まぐるしく変化を致します。麓から観察しているとほとんどの日が富士山のどこかに霧や雲がかかっている様子が見て取れます。

毎日、朝7時の時点で観察した雲の様子は以下の通りです。

### ① 富士山の見え方

2017年4月1日から2020年3月31日までの3年間の観察結果です。

富士山にかかる雲や霧は、複雑の様ですが、月ごとに見ると前年と比較してほとんど同じパターンとなっているように見受けられます。

下表は、3年間の月別ごとに雲や霧の出現状況をまとめたものです。

		全体に雲が 無かった日	全体が雲で覆わ れた日	一部に雲がかかった日		全体に霞	全体に霧
				2000m以上	2000mより下		
4月	17年	4	12	2	1	8	3
	18年	5	11	2	1	9	2
	19年	11	8	1	2	5	3
5月	17年	7	12	1	5	5	1
	18年	6	8	2	7	5	3
	19年	7	10	0	7	6	1
6月	17年	4	15	0	9	2	0
	18年	4	18	1	4	2	0
	19年	2	12	0	7	5	4
7月	17年	6	12	0	8	3	2
	18年	0	22	1	7	1	0
	19年	1	19	1	3	0	7

		全体に雲が 無かった日	全体が雲に覆わ れた日	一部に雲がかかった日		全体に霞	全体に霧
				2000m以上	2000mより下		
8月	17年	2	19	1	7	1	1
	18年	2	19	3	4	3	0
	19年	2	20	0	3	5	3
9月	17年	2	8	1	17	2	0
	18年	1	18	1	7	1	2
	19年	5	11	1	8	0	5
10月	17年	5	19	1	5	0	1
	18年	7	10	3	11	0	0
	19年	7	18	1	5	0	0
11月	17年	11	5	2	12	0	0
	18年	11	10	1	7	0	0
	19年	13	13	0	4	0	0
12月	17年	18	1	3	6	2	1
	18年	13	8	3	7	0	0
	19年	12	10	2	6	0	1
1月	17年	18	6	2	5	0	0
	18年	16	5	2	8	0	0
	19年	11	11	0	9	0	0
2月	17年	14	7	3	2	1	1
	18年	10	9	4	5	0	0
	19年	16	6	1	6	0	0
3月	17年	13	13	0	4	0	1
	18年	11	10	4	4	1	1
	19年	11	15	3	1	1	0

## ② 森林地帯に雲・霧が覆った日数

上記の表を見ると、富士山の森林地帯(2,000m以下)に雲や霧がかかっていたのは、2017年が221日(61%)、2018年が228日(62%)、2019年が238日(65%)ありました。これは、3日に2日は森林地帯に雲や霧がかかっていることになり、地表や地中の温度、地中の水分量に影響を与え、森林の形成や動植物の生態系に大きく関わっているように思えます。

今後とも、継続してモニタリングをしてまいります。

## 第6章 富士山に降る雨の成分について

平成30年6月6日調査を行いました。調査地点は、御殿場口砂礫地の標高1,400mと須山口登山道入り口付近の標高1,450mです。

御殿場口砂礫地は、雨水が植物に触れることなく降り注ぐ場所です。須山口登山道の入り口は、イタヤカエデ、オオイヤメイゲツ、イロハモミジの林の中で葉や枝に降り注いだ雨滴を採取したものです。林内は、下記の龍谷大学の結果と同様となっていますが、砂礫地の結果は今後追跡調査の必要性を感じます。

### 調査結果

項目	砂礫地	林内	単位
Ph	6.8	6.3	
電気伝導度	0.42	0.99	mS/m
塩化物イオン	2.3	6.3	mg/L
硫酸イオン	0.2	1.1	同上
ナトリウムイオン	0.28	0.32	同上
マグネシウムイオン	0.035	0.10	同上
<b>カリウムイオン</b>	<b>1.7</b>	<b>7.9</b>	同上
カルシウムイオン	0.13	0.43	同上
硝酸態窒素	0.03	0.02 ≥	同上
アンモニア態窒素	0.08	0.03	同上

### 参考

#### 1 日本の降水の平均的な濃度例(市街地)・・・データ(環境省)

項目	東京江東区	三陸町綾里
Ph	4.9	4.6
塩化物イオン	2.06	4.07
硫酸イオン	2.70	2.34
ナトリウムイオン	0.69	1.74
マグネシウムイオン	0.18	0.28
<b>カリウムイオン</b>	<b>0.07</b>	<b>0.19</b>
カルシウムイオン	1.18	0.75
硝酸態窒素	2.14	1.18
アンモニア態窒素	0.75	0.13

2 林内のカリウム濃度・・・・データ(龍谷大学 2014 年次報告)  
(龍谷大学の演習林における雨の成分調査結果。)

項目	林 内		林 外
	コナラ生木林	コナラ枯木林	
Ph	6.00	5.68	5.56
電気伝導度	3.16	7.84	1.86
塩化物イオン	1.13	1.62	1.09
硫酸イオン	0.37	0.35	0.34
ナトリウムイオン			
マグネシウムイオン	0.02	0.09	0.01
<b>カリウムイオン</b>	<b>7.59</b>	<b>20.90</b>	<b>0.99</b>
カルシウムイオン	0.68	1.75	0.25
硝酸態窒素	0.23	0.29	0.45
アンモニア態窒素	0.95	1.35	0.14

☆龍谷大学の報告では、「カリウムは樹木がデンプンや糖分を生成するための触媒的な役割を果たしているが、このカリウムが樹木外に流出してくる量を知ることによって樹木の健康状態が分かる」として、継続的に研究をしています。



## 参考

### 1 会の活動目的

定款抜粋 第3条

この法人は、荒廃した富士山の人工林を落葉広葉樹が主体の混交林に復元し、富士山本来の生物多様性と水源涵養力を取り戻すことを目指す。また、地域の民間団体や行政機関と連携しながら、富士山の自然環境を生かした環境教育の普及に取り組み、将来世代にわたって全ての人々が、富士山の豊かな自然に秩序を保ちながら親しむことが出来る地域づくりに寄与することを目的とする。

### 2 会の名称

ホシガラスは、秋になると森のあちらこちらに木の実を隠して貯めておく習性を持っています。ホシガラスに埋められたまま残った種がやがて芽を出し木となって森が作られます。ホシガラスが森づくりに貢献していることから会の名前としたものです。

### 3 会の構成

理事長	横山 澄夫	
副理事長	根上 博	
副理事長	志賀 亞之	各事務に関するチェック業務
理事	勝又 幸宣	事務局長
理事	渡辺 速	地元関連団体との調整業務
理事	堀口 幸男	環境教育関連業務
理事	菅 常雄	環境教育関連業務
理事	山本 章子	環境教育関連業務
理事	勝間田悦嗣	会計処理業務
理事	井上 輝夫	環境教育関連業務

### 4 会員の様子

正会員 29 人

一般会員 35 人

法人会員

富士急株式会社(代表取締役社長 堀内光一郎)  
いであ株式会社環境創造研究所(特任理事 菅木 洋一)  
菱友冷熱株式会社(代表取締役 勝亦 明)  
(有)東富士グリーンサービス(代表取締役 田代 孝男)

### 5 報告書等年度別一覧

①	2014年	6月14日	東臼塚調査結果報告書
②		9月8日	大蔵高丸植生防護柵調査結果
③		10月21日	赤谷プロジェクト現地調査結果
④		11月29日	富士山南東斜面の自然環境と植栽活動について
⑤		12月10日	須山口登山道周辺の樹皮防護ネット設置事業
⑥	2015年	9月15日	大蔵高丸植生防護柵調査結果
⑦	2016年	2月	御殿場口雪代堆積地の侵入植物調査
⑧		10月	東臼塚草原植生防護柵の効果(中間報告)
⑨		12月	富士山国有林須山口周辺部の活動と植生防護柵の効果
⑩	2017年	1月7日	富士山南東斜面雪代堆積地の温度変化
⑪		2月	御殿場口雪代堆積地の植生調査と侵入植物除去活動
⑫	2018年	2月	富士山御殿場口の自然環境と課題
⑬	2019年	2月	富士山御殿場口の自然環境と課題(改訂版)