



霧ヶ峰延焼地影響調査報告 植物

長野県H25年度
緊急対策事業焼失影響調査業務委託

信州大学 農学部 大窪久美子

目的

- 霧ヶ峰高原（八ヶ岳中信高原国定公園内）平成25年4月28日に火入れをしたところ、強風にあおられ、約220haが延焼
- 霧ヶ峰自然保全再生計画の見直しや自然保全再生実施計画への影響が考えられたため、延焼の草原や立地環境への影響調査を実施

調査方法

- 半自然草原群落:計46プロット（調査面積：1プロット4m²）
 - ・伊那丸富士見台
 - シカ柵内外・延焼有無：A,B：C,D（4区×9プロット=36プロット）
 - ・踊り場湿原上 延焼有無：E,F（2区×5プロット=10プロット）

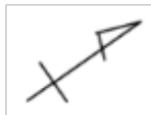
1) 植生調査

出現種および被度,群度,植物高, フェノロジーを測定記録

2) 立地環境条件調査

相対光量子密度,土壤含水率, 土壤硬度を測定

- 2013年、2014年に実施



D7	D8	D9
D4	D5	D6
D1	D2	D3

斜面上部

林縁

鹿対策ネット

C6	C7	C8	C9
	C4	C5	
	C1	C2	C3

A7	A8	A9	B7	B8	B9
A4	A5	A6	B4	B5	B6
A1	A2	A3	B1	B2	B3

斜面下部

延焼 非延焼

至 踊場湿原

至 ビーナスライン

山道

伊那守富士見台の調査地プロット

結果

出現種リスト

全出現種数 96種

(表は出現頻度2回以上の種)

ススキ、ミツバツチグリ、
ヨツバヒヨドリ、トダシバ等
典型的なススキ草原の
構成種

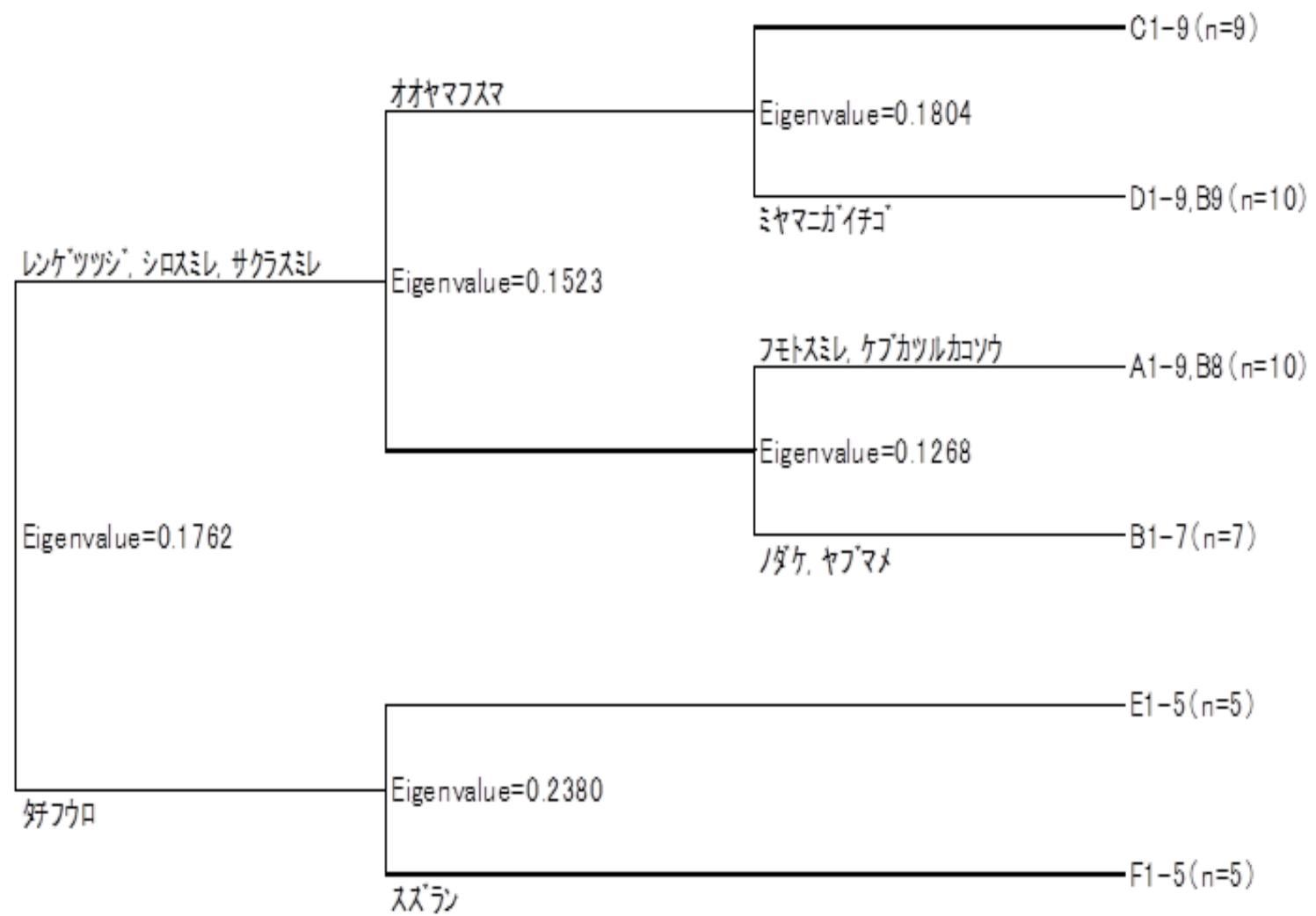
* スゲ属等の同定は今春に再度確認が必要

科名	和名	学名
イノモトソウ	ワラビ	Pteridium aquilinum (L.) Kuhn subsp. japonicum (Nakai) Á. et D.Lév
オシダ	ヘビノネゴザ	Athyrium yokoscense (Franch. et Sav.) H.Christ
タデ	イブキトラノオ	Bistorta officinalis Delarbie subsp. japonica (H.Hara) Yonek.
ナデシコ	エゾクワナデシコ	Dianthus superbus L. var. superbus
	オオヤマフスマ	Moschringia lateriflora (L.) Fenzl
	フシグロ	Silene firma Siebold et Zucc.
キンボウゲ	トリカブト属sp.(ヤドリカブト?)	Aconitum sp.
	ウマノアシガタ	Ranunculus japonicus Thunb.
	カラマツソウ	Thalictrum aquilegifolium L. var. intermedium Nakai
	アキカラマツ	Thalictrum minus L. var. hypoleucum (Siebold et Zucc.) Miq.
オトギリソウ	オトギリソウ	Hypericum erectum Thunb.
ユキノシタ	ハナダマケサン	Astilbe formosa Nakai
	チヂメソウ	Astilbe microphylla Knoll
	ウメバチソウ	Parnassia palustris L. var. palustris
バラ	ズミ	Malus toringo (Siebold) Siebold ex de Vriese
	キジムシロ	Potentilla fragarioides L. var. major Maxim.
	ミツバツチグリ	Potentilla freyniana Bomm.
	ノイバラ	Rosa multiflora Thunb.
	ミヤマニギイチゴ	Rubus subcrataegifolius (H.Lév. et Vainio) H.Lév.
	ワレモコウ	Sanguisorba officinalis L.
マメ	ヤブマメ	Amphicarpea bracteata (L.) Fernald subsp. edgeworthii (Benth.) H. Ohashi var. japonica (Oliv.) H. Ohashi
	マルバハギ	Lespedeza cyrtobotrya Miq.
フウロソウ	タチフウロ	Geranium kramerii Franch. et Sav.
	ハクサンフウロ	Geranium yessoense Franch. et Sav. var. nipponicum Nakai
トウダイグサ	タカトウダイ	Euphorbia lasiocaula Boiss.
ヒメハギ	ヒメハギ	Polygala japonica Houtt.
ニシキギ	イワウツリ	Celastrus flagellaris Rupr.
	ツルウメモギ	Celastrus orbiculatus Thunb. var. orbiculatus
	クロウメモドキ	Rhamnus japonica Maxim. var. decipiens Maxim.
クロウメモドキ	エノタチツボスミレ	Viola acuminata Ledeb.
スミレ	サクラスミレ	Viola hirtipes S.Moore
	シロスミレ	Viola patrinii DC.
	フモトスミレ	Viola sieboldii Maxim.
	ツボスミレ	Viola verecunda A.Gray
	スミレ属sp.(アオイスミレ?)	Viola sp.
セリ	ノダケ	Angelica decursiva (Miq.) Franch. et Sav.
	ヤマゼリ	Ostericum sieboldii (Miq.) Nakai
ツツジ	レンゲツツジ	Rhododendron molle (Blume) G.Don subsp. japonicum (A.Gray) K.Kron
サクラソウ	オカトラノオ	Lysimachia clethroides Duby
リンドウ	リンドウ	Gentiana scabra Bunge var. buergeri (Miq.) Maxim. ex Franch. et Sav.
ガガイモ	ハナイカリ	Halenia corniculata (L.) Gornaz
アカネ	スズメノカタビラ	Vincetoxicum pycnostema Kitag.
	ヤエムグラ	Galium spurium L. var. echinospermon (Walfr.) Hayek
	カワラマツバ	Galium verum L. subsp. asiaticum (Nakai) T.Yamaz. var. asiaticum Nakai f. lacteum (Maxim.) Nakai
シソ	ケブカツルカソウ	Ajuga shikotanensis Miyabe et Tatew. f. hirsuta (Honda) Murata
	クルマバナ	Clinopodium chinense (Benth.) Kuntze subsp. grandiflorum (Maxim.) H.Hara
	ヒメシロネ	Lycopus maackianus (Maxim. ex Herder) Makino
	ツツボクサ	Prunella vulgaris L. subsp. asiatica (Nakai) H.Hara
	ミヤマタムシソウ	Salvia lutescens (Koidz.) Koidz. var. orenata (Makino) Murata
ゴマノハグサ	シオガマギク	Pedicularis resupinata L. subsp. oppositifolia (Miq.) T.Yamaz.
	ゴマノハグサ	Scrophularia buergeriana Miq.
オミナエシ	オミナエシ	Patrinia scabiosifolia Fisch. ex Trevir.
キキョウ	ツリガネニンジン	Adenophora triphylla (Thunb.) A.D.C. var. japonica (Rege) H.Hara
	ヤマホタルブクロ	Campanula punctata Lam. var. hondensis (Kitam.) Ohwi
	バヤンソク	Codonopsis ussuriensis (Rupr. et Maxim.) Hemsl.
キク	ヤマハハコ	Anaphalis margaritacea (L.) Benth. et Hook.f. subsp. margaritacea
	ヨモギ	Artemisia indica Willd. var. maximowiczii (Nakai) H.Hara
	オトヨモギ	Artemisia japonica Thunb.
	ノコンギク	Aster microcephalus (Miq.) Franch. et Sav. var. ovatus (Franch. et Sav.) Soejima et Mot.Lito
	シラヤマギク	Aster scaber Thunb.
	アザミ属sp.1(ハラアザミ?)	Cirsium sp.
	アザミ属sp.2(ハラアザミ?)	Cirsium sp.
	ヘラバヒメジヨオン	Erigeron strigosus Muhl. ex Willd.
	ヨツバヒヨドリ	Eupatorium glehnii F.Schmidt ex Trautv.
	ニガナ	Ixeridium dentatum (Thunb.) Tzvelev subsp. dentatum
	シロニガナ	Ligularia dentata (A.Gray) H.Hara
	マルバダケブキ	Saussurea sp.
	トウヒレン属sp.(ミヤマアザミ?)	Senecio cannabifolius Less.
	ハンゴンソウ	Senecio nemorensis L.
	キオン	Solidago virgaurea L. subsp. asiatica (Nakai ex H.Hara) Kitam. ex H.Hara
	アキノキリンソウ	Symon excolisus (Makino) Kitam.
	ハクヤクボクテ	Tephrosia flammea (Turcz. ex DC.) Holub subsp. glabrifolia (Cufod.) B.Nord.
ユリ	コウリンカ	Aletris foliata (Maxim.) Bureau et Franch.
	ネバリキラン	Allium thunbergii G.Don
	ヤマハシキョウ	Convallaria majalis L. var. manshurica Kom.
	スズラン	Disporum smlacinum A.Gray
	チゴユリ	Hemerocallis citrina Baroni var. vespertina (H.Hara) M.Hotta
	ユウシュク	Hemerocallis dumortieri C.Morren var. esculenta (Koidz.) Kitam. ex M.Matsuoka et M.Hotta
	ニシツクキスゲ	Hosta sieboldii (Paxton) J.W.Ingram var. sieboldii f. spatulata (Miq.) W.G.Schmid
	コバキボウシ	Polygonatum odoratum (Mill.) Druce var. pluriflorum (Miq.) Ohwi
	アマドコロ	Smilax biflora Siebold ex Miq. var. trinervia (Miq.) Hatus. ex T.Koyama
	サルマメ	Iris sp.
アヤメ	アヤメ属sp.(アヤメ?)	Luzula multiflora (Ehrh.) Lejeune
イグサ	ヤマスズメノヒエ	Agrostis clavata Trin. subsp. clavata
イネ	トダシバ	Arundinella hirta (Thunb.) Tanaka
	ノガリヤス	Calamagrostis brachytricha Steud.
	フサガヤ	Cinna latifolia (Trevir.) Griseb.
	ススキ	Miscanthus sinensis Andersson
	ニッコウザサ	Sasa chartacea (Makino) Makino var. nana (Makino) Sad.Suzuki
	オオアブラススキ	Spodiopogon sibiricus Trin.
	ヒカゲスゲ	Carex lanceolata Boott
カヤツリグサ	スゲ属sp.1(シバスゲ?)	Carex sp.
	スゲ属sp.2(オホモジスゲ?)	Carex sp.
ラン	オオヤマサギソウ	Platanthera sachalinensis F.Schmidt

統計解析

図 TWINSPAN解析による群落分類

(全種の在不在データを用いた解析結果)



各区の群落構造

表 各区における構成種の常在度

生活形	出現種名	A	B	C	D	E	F	出現回数
H	ヒカゲスゲ	III	III		I			10
H	ヤマズズメノヒエ	III	III			I		10
G	リンドウ	I	III					5
H	ウメバチソウ	II	II					4
H	キオン	II	II					4
G	ヤマラッキョウ	II	I					3
H	オオヤマフスマ		I	V	V		I	20
H	ヤマゼリ			IV	V			14
H	タチフウロ					IV	IV	8
G	ユウスゲ					II	IV	6
H	マルバダケブキ	III						5
G	ヤエムグラ	II						2
H	スゲ属sp.1(シハスゲ?)	I		I				2
H	アキカラマツ					III		3
G	クルマバナ					II		2
H	ゴマノハグサ					II		2
G	チゴユリ		III		II		II	9
H	ウマノアシガタ		II					3
H	オトコヨモギ		II					3
G	ツリガネニンジン		II				II	5
G	オカトラノオ						II	2
H	シロスミレ	V	IV	V	IV			31
H	サクラスミレ	III	V	III	V			28
G	イブキトラノオ	III	IV	III	IV			22
G	ヤマハハコ	IV	III	V	II			22
H	ハクサンフウロ	III	IV	III	II			17
G	ニッコウキスゲ	I	IV	II	IV			16
H	ウツボグサ	III	IV	I	I			13
H	ノガリヤス	II	II	II	II			9
G	バアソブ	II	I			II	III	8
H	オミナエシ	I	I			I	I	4
H	ノコンギク			III	I	I	I	7

生活形	出現種名	A	B	C	D	E	F	出現回数
H	ススキ	V	V	V	V	V	V	46
H	ミツバツチグサ	V	V	V	V	V	V	46
Ch	スゲ属sp.2(ホンモンジスゲ?)	V	V	V	V	V	V	45
G	ヨツバヒヨドリ	V	V	V	V	V	III	44
H	エゾノタチツボスミレ	V	V	V	V	IV		39
Ch	サルマメ	II	V	V	V	V	V	38
N	レンゲツツジ	V	V	V	V		I	37
H	オオアブラサスキ	IV	V	IV	V	V	IV	37
G	トダシバ	V	IV	V	II	V	V	35
H	ヨモギ	IV	IV	V	III	V	III	35
N	ミヤマニガイチゴ	V	V		V	V	IV	35
H	アザミ属sp.1(ノアザミ?)	IV	V	IV	III	IV	II	33
G	ワレモコウ	IV	V	II	IV	IV	V	32
H	チダケサシ	III	IV	III	V	III	IV	31
H	カワラマツバ	III	IV	V	IV	III	I	29
G	スズラン	III	V	III	IV		V	29
H	ニガナ	V	IV	II	III	II	II	28
N	マルバハギ	IV	III	IV	III	II	II	28
H	オトギリソウ	III	III	III	IV	IV	IV	27
H	アキノキリンソウ	IV	IV	II	III	I	IV	25
H	フモトスミレ	V	III	III	II	IV		25
G	ヘビノネゴザ	IV	III	IV	III	III		24
H	タカトウダイ	V	V	II		II	I	23
H	ハナチダケサシ	II	III	I	IV	V	III	22
H	コウリンカ	III	III	II	II	III	IV	21
H	ヒメハギ	IV	IV	II	II	I	I	19
M	ズミ	III	II	III	II	I	II	16
G	ヤマホタルブクロ	I	I	IV	II	II		14
G	アマドコロ	I	II		III	II	IV	13
N	ニッコウザサ	II	II		III		III	13
Th	ヤブマメ		III	V				13
H	トウヒレン属sp.(ミヤコアザミ?)	II	II		III	II	I	11
G	ワラビ	I	III		II	II	I	11
H	ノダケ	I	III		I		IV	11
H	ヒメシロネ	II	I	V				11
H	ケブカツルカコソウ	IV	II	II				10
H	コバギボウシ	IV	I		I		I	9
M	ツルウメモドキ	II	II		II		I	8
G	アヤメ属sp.(アヤメ?)	I	II		II			6
H	キジムシロ	I				III	I	5
Th	ヘラバヒメジョオン		I			I	III	5
H	アザミ属sp.2(ノハラアザミ?)			I		II	II	5
H	カラマツソウ	I	I		II			4
H	ハバヤマボクチ		II	I				4
H	エゾカワラナデシコ	I	I		I			3
G	シラヤマギク		I	II				3
H	ツボスミレ		I			I		2

常在度階級	常在度(%)
V	80.1~100
IV	60.1~80.0
III	40.1~60.0
II	20.1~40.0
I	≤20

G	オオヤマサギソウ
G	スズサイコ
G	トリカブト属sp.(ヤマトリカブト?)
H	シオガマギク
H	シロニガナ
H	スミレ属sp.(アオイシメ?)
H	ネバリノギラン
H	ハンゴンソウ
H	フサガヤ
H	ミヤマタムラソウ
H	ヤマヌカボ
M	イワウメヅル
N	クロウメモドキ
N	ノイバラ
Th	ハナイカリ
Th	フシグロ

各区の共通種

生活形	出現種名	A	B	C	D	E	F	出現回数
H	ススキ	V	V	V	V	V	V	46
H	ミツバツチグリ	V	V	V	V	V	V	46
Ch	スゲ属sp.2(ホンモンズスゲ?)	V	V	V	V	V	V	45
G	ヨツバヒヨドリ	V	V	V	V	V	Ⅲ	44
H	エゾノタチツボスミレ	V	V	V	V	Ⅳ		39
Ch	サルマメ	Ⅱ	V	V	V	V	V	38
N	レンゲツツジ	V	V	V	V		I	37
H	オオアブラススキ	Ⅳ	V	Ⅳ	Ⅳ	V	Ⅳ	37
G	トダシバ	V	Ⅳ	V	Ⅱ	V	V	35
H	ヨモギ	Ⅳ	Ⅳ	V	Ⅲ	V	Ⅲ	35
N	ミヤマニガイチゴ	V	V		V	V	Ⅳ	35
H	アザミ属sp.1(ノアザミ?)	Ⅳ	V	Ⅳ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅱ	33
G	ワレモコウ	Ⅳ	V	Ⅱ	Ⅳ	Ⅳ	V	32
H	チダケサシ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅲ	V	Ⅲ	Ⅳ	31
H	カワラマツバ	Ⅲ	Ⅳ	V	Ⅳ	Ⅲ	I	29
G	スズラン	Ⅲ	V	Ⅲ	Ⅳ		V	29
H	ニガナ	V	Ⅳ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅱ	28
N	マルバハギ	Ⅳ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅱ	28
H	オトギリソウ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅳ	27
H	アキノキリンソウ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅱ	Ⅲ	I	Ⅳ	25
H	フモトスミレ	V	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅳ		25
G	ヘビノネゴザ	Ⅳ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ		24
H	タカトウダイ	V	V	Ⅱ		Ⅱ	I	23
H	ハナチダケサシ	Ⅱ	Ⅲ	I	Ⅳ	V	Ⅲ	22
H	コウリンカ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	21
H	ヒメハギ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅱ	Ⅱ	I		19
M	ズミ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅱ	I	Ⅱ	16
G	ヤマホタルブクロ	I	I	Ⅳ	Ⅱ	Ⅱ		14
G	アマドコロ	I	Ⅱ		Ⅲ	Ⅱ	Ⅳ	13
N	ニッコウザサ	Ⅱ	Ⅱ		Ⅲ		Ⅲ	13

ススキ、ミツバツチグリ、
ヨツバヒヨドリ、トダシバ等
典型的なススキ草原の構成種



常在度階級	常在度(%)
V	80.1~100
Ⅳ	60.1~80.0
Ⅲ	40.1~60.0
Ⅱ	20.1~40.0
I	≤20

G	スズラン	Ⅲ	V	Ⅲ	Ⅳ		V	29
H	ニガナ	V	Ⅳ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅱ	28
N	マルバハギ	Ⅳ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅱ	28
H	オトギリソウ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅳ	27
H	アキノキリンソウ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅱ	Ⅲ	I	Ⅳ	25
H	フモトスミレ	V	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅳ		25
G	ヘビノネゴザ	Ⅳ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ		24
H	タカトウダイ	V	V	Ⅱ		Ⅱ	I	23
H	ハナチダケサシ	Ⅱ	Ⅲ	I	Ⅳ	V	Ⅲ	22
H	コウリンカ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	21
H	ヒメハギ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅱ	Ⅱ	I		19
M	ズミ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅱ	I	Ⅱ	16
G	ヤマホタルブクロ	I	I	Ⅳ	Ⅱ	Ⅱ		14
G	アマドコロ	I	Ⅱ		Ⅲ	Ⅱ	Ⅳ	13
N	ニッコウザサ	Ⅱ	Ⅱ		Ⅲ		Ⅲ	13
Th	ヤブマメ		Ⅲ	V				13
H	トウヒレン属sp.(ミヤコアザミ?)	Ⅱ	Ⅱ		Ⅲ	Ⅱ	I	11
G	ワラビ	I	Ⅲ		Ⅱ	Ⅱ	I	11
H	ノダケ	I	Ⅲ		I		Ⅳ	11
H	ヒメシロネ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅳ				11
H	ケブカ							10
H	コ							9
M	ツ							8
G	アヤメ属							6
H	キジムシロ					Ⅲ	I	5
Th	ヘラバヒメジョオン		I			I	Ⅲ	5
H	アザミ属sp.2(ハラアザミ?)			I		Ⅱ	Ⅱ	5
H	カラマツソウ	I	I		Ⅱ			4
H	ハバヤマボクチ		Ⅱ	I				4
H	エゾカワラナデシコ	I	I		I			3
G	シラヤマギク		I	Ⅱ				3
H	ツボスミレ		I			I		2

ヘラバヒメジョオン

外来種への影響



表 各区における構成種の常在度

生活形	出現種名	A	B	C	D	E	F	出現回数
H	ヒカゲスゲ	Ⅲ	Ⅲ		I			10
H	ヤマスズメノヒエ	Ⅲ	Ⅲ			I		10
G	リンドウ	I	Ⅲ					5
H	ウメバチソウ	Ⅱ	Ⅱ					4
H	キオン	Ⅱ	Ⅱ					4
G	ヤマラッキョウ	Ⅱ	I					3
H	オオヤマフスマ		I	V	V		I	20
H	ヤマゼリ			Ⅳ	V			14
H	タチフウロ					Ⅳ	Ⅳ	8
G	ユウスゲ					Ⅱ	Ⅳ	6
H	マルバダケブキ	Ⅲ						5
G	ヤエムグラ	Ⅱ						2
H	スゲ属sp.1(シバスゲ?)	I		I				2
H	アキカラマツ					Ⅲ		3
G	クルマバナ					Ⅱ		2
H	ゴマノハグサ					Ⅱ		2
G	チゴユリ		Ⅲ		Ⅱ		Ⅱ	9
H	ウマノアシガタ		Ⅱ					3
H	オトコヨモギ		Ⅱ					3
G	ツリガネニンジン		Ⅱ				Ⅱ	5
G	オカトラノオ						Ⅱ	2
H	シロスマレ	V	Ⅳ	V	Ⅳ			31
H	サクラスマレ	Ⅲ	V	Ⅲ	V			28
G	イブキトラノオ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅲ	Ⅳ			22
G	ヤマハハコ	Ⅳ	Ⅲ	V	Ⅱ			22
H	ハクサンフウロ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅲ	Ⅱ			17
G	ニッコウキスゲ	I	Ⅳ	Ⅱ	Ⅳ			16
H	ウツボグサ	Ⅲ	Ⅳ	I	I			13
H	ノガリヤス	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ			9
G	バアソブ	Ⅱ	I			Ⅱ	Ⅲ	8
H	オミナエシ	I	I			I	I	4
H	ノコンギク			Ⅲ	I	I	I	7

希少種

ゴマノハグサ絶滅危惧Ⅱ類(VU)

コウリンカ 絶滅危惧Ⅱ類(VU)

表 各調査区の生活型組成(数値は百分率(%))

生活型	伊那丸富士見台				踊場湿原	
	柵内		柵外		E(延焼)	F
	A(延焼)	B	C(延焼)	D		
M	1.5	1.0	1.4	1.8	0.1	0.7
N	9.5	10.9	5.6	16.1	4.2	6.2
Ch	4.9	5.0	7.3	7.8	8.3	8.5
H	59.2	55.1	59.4	51.3	62.3	57.0
G	24.8	26.4	22.6	22.9	22.9	25.3
Th	0.0	1.6	3.8	0.0	2.2	2.3

ラウンケアの休眠型

休眠芽を地中(G)や半地中(H)に形成する植物が多い



典型的なススキが優占する半自然草原の生活型組成

表 各区における群落構造のプロット平均値

項目	伊那丸富士見台				踊場	
	シカ柵内		シカ柵外		延焼地	非延焼地
	延焼地	非延焼地	延焼地	非延焼地		
	A	B	C	D	E	F
植被率(%)	78.3 (7.5)	80.0 (5.6)	70.0 (10.3)	80.0 (5.6) *	75.0 (5.0)	71.0 (4.2)
最大植物高(cm)	130.0 (16.6)	135.2 (15.2)	141.1 (19.3)	154.7 (17.8)	156.2 (28.8)	141.8 (22.0)
積算優占度(SDR2)合計値	557.6 (52.2)	713.4 (118.3) **	457.3 (58.2)	587.7 (54.2) **	537.4 (80.7)	494.4 (105.1)
出現種数	31.0 (2.3)	34.8 (5.3)	26.7 (1.9)	27.3 (1.7)	25.4 (3.6)	24.0 (6.4)
開花・結実種数	7.8 (2.3)	8.7 (4.0)	4.9 (1.3)	4.6 (2.5)	7.6 (2.7)	5.6 (2.7)

※括弧内の数値は標準偏差を示す。アスタリスクは、延焼地と非延焼地との間の平均値に有意な差があることを示す(いずれもt検定による、*: $p<0.05$ 、**: $p<0.01$)

各種の優占度の合計値のみ非延焼地より延焼地の値が有意に低かった。ただし伊那丸富士見台のみ。踊り場湿原上では延焼地の方が平均値が高かった(有意差無)

→標高低いと植物のフェノロジーや再生が早い。

伊那丸富士見台

表 各調査年における各条件区の比較

	伊那丸富士見台							
	シカ柵内				シカ柵外			
	2013		2014		2013		2014	
	延焼地A	非延焼地B	延焼地A	非延焼地B	延焼地C	非延焼地D	延焼地C	非延焼地D
植被率	78.3 ± 7.5	80.0 ± 5.6	78.9 ± 9.3	82.2 ± 5.1	70.0 ± 10.3	80.0 ± 5.6 *	78.3 ± 6.1	80.6 ± 6.8
出現種数	30.6 ± 2.4	34.3 ± 5.3	33.9 ± 3.4	37.3 ± 7.0	26.2 ± 2.1	26.8 ± 2.3	28.9 ± 1.8	28.0 ± 2.8
開花結実	7.8 ± 2.3	8.7 ± 4.0	10.3 ± 1.6	10.9 ± 4.8	4.9 ± 1.3	4.6 ± 2.5	7.4 ± 2.8	5.2 ± 1.7
SDR合計	555.3 ± 51.4	709.7 ± 119.8 *	782.2 ± 92.3	854.9 ± 179.8	455.2 ± 57.5	582.7 ± 58.4 *	599.1 ± 110.6	632.4 ± 93.4
SDR入キ	99.1 ± 2.6	100.0 ± 0.0	98.0 ± 2.2	97.2 ± 6.7	98.9 ± 3.4	100.0 ± 0.0	99.5 ± 1.4	99.9 ± 0.3
SDRレンゲツツジ	22.7 ± 9.0	46.3 ± 15.4 *	41.2 ± 21.1	51.0 ± 14.2	22.4 ± 10.8	54.3 ± 24.8 *	28.5 ± 10.1	55.9 ± 15.9 *

注: 各種のSDRは出現頻度70%以上の種を抜粋した。*は延焼地と非延焼地の平均値間に有意な差があることを示す (Welch's t-test, P<0.05)

踊場湿原上

表 各調査年における各条件区の比較

	踊場			
	2013		2014	
	延焼地E	非延焼地F	延焼地E	非延焼地F
植被率	75.0 ± 5.0	71.0 ± 4.2	84.0 ± 8.2	76.0 ± 8.2
出現種数	25.0 ± 3.7	23.8 ± 6.1	27.4 ± 2.5	26.6 ± 7.6
SDR合計	532.8 ± 83.4	492.7 ± 103.8	592.5 ± 98.3	572.9 ± 158.3
SDRススキ	100.0 ± 0.0	99.6 ± 0.9	99.5 ± 1.0	100.0 ± 0.0
SDRレンゲツツジ	0.0 ± 0.0	1.8 ± 4.0	0.0 ± 0.0	3.8 ± 8.4

注:各種のSDRは出現頻度70%以上の種を抜粋した。*は延焼地と非延焼地の平均値間に有意な差があることを示す(Welch's t-test, P<0.05)