

宝塚山火事跡モニタリング調査報告 (2010年)

兵庫県生物学会阪神支部

はじめに

宝塚市切畑長尾山はで2002年3月19日に山火事が発生し、32haの森林が焼失した。瀬戸内地域は日本でも降水量の少ない地域になり、年降水量は1200mm~1400mmである(和達編1958)。そのため乾燥しやすく山火事が起こりやすい。長尾山周辺は主としてアカマツ林が発達しているが、この山火事によって、植生は大きなダメージを受けた。山火事後の植生遷移の実態を明らかにすることは、植生を復元するために重要な基礎的な資料となり得るので、兵庫県生物学会阪神支部では、2002年の9月に永久方形区を3カ所設置し、それ以来、毎年、調査を行ってきている(兵庫県生物学会阪神支部 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010)。今回で9年目の調査となる。

調査方法

山火事による植生の損傷の程度は様々で、林床のみ消失している場所や林床と立木の一部分が焼失した場所があるが、本調査では林床および立木が完全に焼失した場所を選び、10m×10mの定置方形区を設

置し、植物社会学的な調査を行った(Braun-Blanquet 1964)。今回の調査は、2010年10月11日に行った。

参加者

阪口正樹, 後藤統一, 武田義明, 西本 裕, 前川恵美子, 猿田けい

方形区の概要

方形区は3カ所設置し、それぞれWF1, WF2, WF3の方形区番号がつけられている。その位置については兵庫県生物学会阪神支部(2003)に示したものが少しずれていたため、改めてGPSで測定しなおしたものを図1に示す。

調査結果

調査区 WF1 の変化 (表1)

標高240m, 方位S42°E, 傾斜35°, 緯度34°47'57", 経度135°23'22"

本調査区は、最明寺から長尾山に至る尾根筋の南西斜面でほぼ完全に焼けた地点に設置されている。この地点の山火事前の植生はアカマツ林で、焼け残ったアカマツから推定すると高さ約5mであった。山火事後、2年間は草本層のみでワラビが優占していたが、2004年から低木層と草本層に階層が分化した。昨年と比べると低木層の全植被率は60%でやや減少したが、高さは4.5mで50cmほど伸びた。低木層はネジキ、イヌツゲ、アカマツが優勢となっており、ヒサカキも被度をあげてきた。一方、リョウブ、ツクシハギは被度が下がり、コバノミツバツツジ、アカメガシワ、イソノキ、サルトリイバラが低木層から消えた。草本層は高さ1m, 全植被率80%で、昨年と比べてやや植被率が上がった。その主な要因としては、ウラジロの被度が上がったことである。ほかにコシダ、ワラビが多く、ツクシハギ、イヌツゲ、メリケンカルカヤ、ススキ、リョウブなども生育している。この層は組成的には多少の出入りはあるものの昨年から大きな変化はなかった。

調査区 WF2 の変化 (表2)

標高245m, 方位E, 傾斜26°, 緯度34°49'55", 経度135°23'09"

本調査区は、調査区WF1の南西方向にある尾根鞍部に設置されており、消失前の林はアカマツ林で樹高



図1 調査地点図

約8mであった。この周辺には焼け残った樹木がところどころみられる。

本調査区の低木層は高さ5.5mで、全植被率は80%となり、昨年と比べると高さは0.5m伸び、全植被率は変わらなかった。この層はクスノキ、カラスザンショウ、クロモジが見あたらなくなったもののコバノミツバツツジ、ネジキ、アカマツ、ソヨゴが優勢となっており、昨年と大きく変わらなかった。草本層は高さ1m、全植被率は80%で、前年と比べて全植被率はやや増加した。この層では、ウラジロが増加し優占しており、コシダ、ヒサカキが多い。

調査区 WF 3 の変化 (表3)

標高 195m, 方位 S, 傾斜 15°, 緯度 34° 49' 46", 経度 135° 23' 09"

本調査区は WF2 の南方でやや平坦な尾根部に設置されている。消失前の林は樹高約5mのアカマツ林で、完全に林床まで焼けていた。林床にはコシダが密生していたとみられ、土壌表面にはコシダの根茎が層を作っていた。

低木層の高さは3m、全植被率は70%で、昨年と比べると高さは1m伸びたが、全植被率は変わらなかった。この層にはヒサカキ、ネジキ、コバノミツバツツジ、サルトリイバラが優勢で、イヌツゲ、ソヨゴなども多い。アカマツの被度が増加してきている。草本層は高さ0.8m、全植被率は50%で、高さは前年と変わらず、全植被率はやや増加した。この層では、ススキ、コシダ、メリケンカルカヤがやや多く、ヒサカキ、サルトリイバラの被度が増加した。他にシャシャンボ、ワラビ、コナラなども生育している。

本調査区は、2004年からそれほど大きな変化はみられていないが、低木層、草本層の全植被率がやや増加した。この地点は表層がコシダの枯死した根茎に覆われており、まだ、腐食していないために飛来種子があっても発芽しにくく、発芽しても夏の乾燥および痩せ地のために、定着が困難なため新たな植物の進入が少ない。また、全体の生長も遅く、他の2調査区に比べて遷移の進行が遅い。

群落の構造の変化

出現種数の変化

2002年の山火事後のそれぞれの調査区の出現種数の変化を図2に示す。調査区 WF1, WF2, WF3 の山火事があった年の秋の種数はそれぞれ31種, 23種, 15種であった。WF1は2年目が41種でピークとなりその後減少し2006年では30種となり、それ以降30種前後で推移し、今回の調査でも31種であった。WF2は3年目が49種でピークとなり、その後減少し、2007年では41種となった。しかし、2008年では44種と

若干増え、今回の調査では38種が認められ、昨年よりは減少した。WF3は2年目で24種と増加したが、その後は20から25種の間で推移していた、しかし、2007年より減少傾向になり、今回は18種となった。この調査区は2調査区に比べて出現種数は少なく、当初コシダが林床に密生していたことが影響していると考えられる。

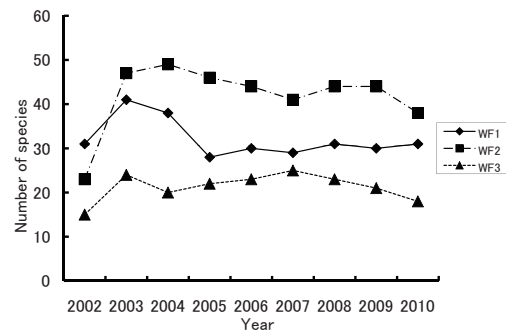


図2 9年間の出現種数の変化

いずれの調査区も2年目で増加したが、それ以降はある範囲で推移していた。WF2は昨年より減少し、WF3は2007年から減少傾向になっている。WF1は山火事後、出現種数は一時的に増えたものの、現在では山火事後と変わらなくなっている。

群落高

それぞれの調査区の群落高の変化を図3に示す。どの調査区も2年目までは草本層のみであったが、3年目から低木層が分化し、群落高が徐々にあがってきていることを示している。調査区 WF1 および WF2 は徐々に群落高を伸ばしてきており、今回4.5mと5.5mとそれぞれ0.5m伸張した。WF3は3年目以降ほとんど伸びておらず2mで推移していたが、今回3mと1m伸びていた。しかし、WF3は、他の2調査区に比べて伸張速度が遅く、遷移の進行も遅いものと考えられる。

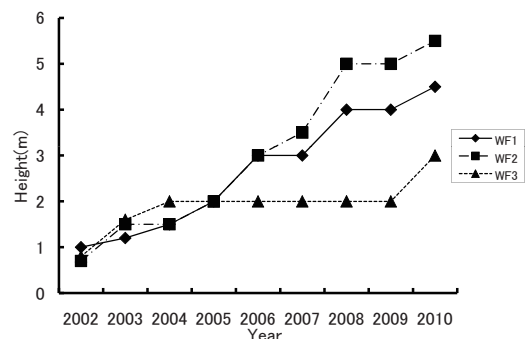


図3 9年間の群落高の変化

引用文献

Braun-Blanquet, J. 1964. Pflanzensoziologie. 3 Aufl. 865pp. Springer-Verlag., Wien.

- 兵庫県生物学会阪神支部. 2003. 宝塚山火事跡モニタリング調査報告. 兵庫生物, **12**: 230-232.
- 兵庫県生物学会阪神支部. 2004. 宝塚山火事跡モニタリング調査報告 (2003年). 兵庫生物, **12**: 301-304.
- 兵庫県生物学会阪神支部. 2005. 宝塚山火事跡モニタリング調査報告 (2004年). 兵庫生物, **13**: 31-35.
- 兵庫県生物学会阪神支部. 2006. 宝塚山火事跡モニタリング調査報告 (2005年). 兵庫生物, **13(2)**: 75-78.
- 兵庫県生物学会阪神支部. 2007. 宝塚山火事跡モニタリング調査報告 (2006年). 兵庫生物, **13**: 169-173.
- 兵庫県生物学会阪神支部. 2008. 宝塚山火事跡モニタリング調査報告 (2007年). 兵庫生物, **13**: 243-247.
- 兵庫県生物学会阪神支部. 2009. 宝塚山火事跡モニタリング調査報告 (2008年). 兵庫生物, **13**: 307-312.
- 兵庫県生物学会阪神支部. 2010. 宝塚山火事跡モニタリング調査報告 (2009年). 兵庫生物, **14**: 5-50.
- 和達清夫編. 1958. 日本の気候. 東京堂, 東京.

表1 調査区WF1の種組成変化

番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
調査区番号	WF1	WF1	WF1	WF1	WF1	WF1	WF1	WF1	WF1	
年月日	020928	030920	040918	050925	060923	070923	080923	090923	101011	
標高 (m)	240	240	240	240	240	240	240	240	240	
斜面方位	S42E	S42E	S42E	S42E	S42E	S42E	S42E	S42E	S42E	
傾斜角度 (°)	35	35	35	35	35	35	35	35	35	
調査面積 (m x m)	10 x 10	10 x 10	10 x 10	10 x 10	10 x 10	10 x 10	10 x 10	10 x 10	10 x 10	
低木層 (S) の高さ			1.5	2	3	3	4	4	4.5	
低木層 (S) の全植被率 (%)			30	40	60	60	60	70	60	
草本層 (H) の高さ	1	1.2	.8	1	1	1	1	1	1	
草本層 (H) の全植被率 (%)	40	80	70	50	60	70	70	70	80	
出現種数	31	41	38	28	30	29	31	30	31	
ネジキ	S2	.	.	2・2	2・2	3・3	3・3	2・2	2・2	2・2
イヌツゲ	S2	.	.	2・2	2・2	2・2	2・2	2・2	2・2	2・2
ツクシハギ	S2	.	.	2・2	+	+	1・2	+	1・2	+
ヒサカキ	S2	.	.	+	+	+	1・2	1・2	1・2	2・2
ヌルデ	S2	.	.	+	1・2	1・2	+	1・2	+	+
コナラ	S2	.	.	+	+	+	+	+	+	+
モチツツジ	S2	.	.	+	+	+	+	+	+	+
ナツハゼ	S2	.	.	+	+	+	+	+	+	+
コバノミツバツツジ	S2	.	.	+	+	+	1・2	1・2	+	.
ヤマウルシ	S2	.	.	+	.	+	+	+	+	+
アカメガシワ	S2	.	.	+	+	+	+	.	+	.
イソノキ	S2	.	.	+	+	+	+	.	+	.
アカマツ	S2	.	.	.	.	1・2	1・2	1・2	2・2	2・2
リョウブ	S2	.	.	.	.	1・2	1・2	+	1・2	+
オオバヤシャブシ	S2	.	.	.	.	+	+	+	+	+
アセビ	S2	.	.	.	+	.	+	+	+	+
ヒメヤシャブシ	S2	.	.	.	+	.	.	.	+	+
サルトリイバラ	S2	.	.	.	+	.	.	.	+	.
ミヤコイバラ	S2	.	.	.	+	.	.	.	.	+
ウラジロイチゴ	S2	.	.	+	.	.	.	.	.	.
シャシャンボ	S2	.	.	.	.	.	.	.	+	.
ワラビ	H	2・2	4・4	3・3	2・2	2・2	2・2	1・2	2・2	2・2
ツクシハギ	H	1・2	1・2	1・2	1・2	1・2	1・2	1・2	+	+
コシダ	H	1・2	+	1・2	2・2	2・2	2・2	2・2	2・2	2・2
ウラジロ	H	+	1・2	2・2	2・2	3・3	3・3	3・3	3・3	4・4
イヌツゲ	H	+	1・2	1・2	1・2	+	1・2	+	+	1・2
メリケンカルカヤ	H	+	+	1・2	1・2	+	+	+	+	+
サルトリイバラ	H	+	+	1・2	+	+	1・2	1・2	+	+
ススキ	H	+	+	+	+	1・2	1・2	1・2	1・2	1・2
ヌルデ	H	1・2	+	+	+	+	+	1・2	+	+
リョウブ	H	+	+	+	+	1・2	+	+	+	+
アカマツ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+
シャシャンボ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+
アリノトウグサ	H	+	+	+	+	.	+	+	+	+
アカメガシワ	H	+	+	+	.	+	+	+	+	+
ナツハゼ	H	+	+	+	.	+	+	+	+	+
アセビ	H	+	+	+	.	+	+	+	+	+
ヒサカキ	H	+	+	.	.	+	1・2	1・2	+	+
コバノミツバツツジ	H	+	1・2	+	.	.	+	+	+	+
ミヤコイバラ	H	.	+	+	.	+	+	+	+	+
ネジキ	H	1・2	1・2	.	.	1・2	1・2	+	.	+
ヤマウルシ	H	+	+	.	+	.	+	+	.	+
イソノキ	H	+	+	+	.	.	+	+	.	+
シハイスミレ	H	+	+	+	.	.	+	+	+	.
ヤクシソウ	H	+	.	.	+	+	+	+	+	.
アマヅル	H	+	+	.	.	+	.	.	.	+
ダンドボロギク	H	+	+	+	.	+	.	.	.	.
アベマキ	H	.	.	.	+	+	+	+	.	.

表1 調査区WF1の種組成変化 つづき

番号		1	2	3	4	5	6	7	8	9
モチツツジ	H	+	+	+	.	.	.	.	.	.
チヂミザサ	H	+	+	+	.	.	.	.	.	.
コナラ	H	+	+	.	.	.	.	.	+	.
オオバヤシャブシ	H	.	+	+	.	.	.	.	.	+
イタドリ	H	.	+	+	+	.	.	.	.	.
ホランノブ	H	.	.	+	.	.	.	.	+	+
ソヨゴ	H	.	+	+	.	.	.	.	.	.
セイタカアワダチソウ	H	.	+	+	.	.	.	.	.	.
イヌタデ	H	+	.	+	.	.	.	.	.	.
コセンダングサ	H	.	+	+	.	.	.	.	.	.
チチブフジウツギ	H	.	+	+	.	.	.	.	.	.
ナンキンハゼ	H	.	+	+	.	.	.	.	.	.
タラノキ	H	.	+	.	.	+	.	.	.	.
アオツヅラフジ	H	.	.	.	.	.	.	+	.	+
ノギラン	H	.	.	.	.	.	.	+	.	+
ヌカキビ	H	+	.	.	.	.	.	.	.	.
ニガイチゴ	H	+	.	.	.	.	.	.	.	.
ウラジロイチゴ	H	.	+	.	.	.	.	.	.	.
オオイヌタデ	H	.	+	.	.	.	.	.	.	.
ハハコグサ	H	.	+	.	.	.	.	.	.	.
ヒメコウゾ	H	.	+	.	.	.	.	.	.	.
オオアレチノギク	H	.	+	.	.	.	.	.	.	.
ヒメモエギスゲ	H	.	.	+	.	.	.	.	.	.
ミツバアケビ	H	.	.	.	.	+	.	.	.	.
ヒメヤシャブシ	H	.	.	.	.	.	+	.	.	.
ヤマザクラ	H	.	.	.	.	.	.	+	.	.
マルバアオダモ	H	.	.	.	.	.	.	.	+	.
スノキ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	+

表2 調査区WF2の種組成変化

番号		1	2	3	4	5	6	7	8	9
調査区番号		WF2	WF2	WF2	WF2	WF2	WF2	WF2	WF2	WF2
年月日		020928	030920	040917	050925	060923	070923	080923	090923	101011
標高 (m)		245	245	245	245	245	245	245	245	245
斜面方位		E	E	E	E	E	E	E	E	E
傾斜角度 (°)		26	26	26	26	26	26	26	26	26
調査面積 (m x m)		10 x 10	10 x 10	10 x 10	10 x 10	10 x 10	10 x 10	10 x 10	10 x 10	10 x 10
低木層 (S) の高さ				1.5	2	3	3.5	5	5	5.5
低木層 (S) の全植被率 (%)				30	40	50	60	70	80	80
草本層 (H) の高さ		0.7	1.5	0.8	1	1.2	1.2	1.2	1.2	1
草本層 (H) の全植被率 (%)		10	70	70	70	70	60	70	70	80
出現種数		23	47	49	46	44	41	44	44	38
コバノミツバツツジ	S2	.	.	1・2	2・2	2・2	2・2	2・2	2・2	2・2
ヒサカキ	S2	.	.	1・2	2・2	1・2	1・2	+	1・2	2・2
ネジキ	S2	.	.	1・2	1・2	1・2	1・2	2・2	2・2	1・2
イソノキ	S2	.	.	1・2	1・2	1・2	1・2	1・2	1・2	+
オオバヤシャブシ	S2	.	.	+	+	1・2	1・2	1・2	1・2	2・2
ソヨゴ	S2	.	.	+	+	+	+	1・2	2・2	2・2
ヤマウルシ	S2	.	.	+	+	+	+	+	1・2	1・2
コナラ	S2	.	.	+	+	+	+	+	+	+
サルトリイバラ	S2	.	.	1・2	1・2	1・2	1・2	.	1・2	1・2
アカマツ	S2	.	.	.	1・2	1・2	1・2	2・2	2・2	2・2
ツクシハギ	S2	.	.	1・2	+	+	.	+	1・2	+
ヌルデ	S2	.	.	+	+	+	+	+	.	+
リョウブ	S2	.	.	+	+	+	+	.	+	+
ヤマザクラ	S2	.	.	+	+	.	+	+	+	+
ガンピ	S2	.	.	+	.	+	+	+	+	+
タラノキ	S2	.	.	+	+	+	1・2	+	.	.
アカメガシワ	S2	.	.	+	+	+	+	+	.	.
カラスザンショウ	S2	.	.	+	+	.	+	+	+	.
シャシャンボ	S2	.	.	+	+	.	+	+	.	+
ヤマナラシ	S2	.	.	.	+	+	.	.	+	+
クスノキ	S2	.	.	.	+	.	+	+	+	.
クロモジ	S2	.	.	.	.	+	+	+	+	.
モチツツジ	S2	.	.	.	.	.	+	.	+	+
マルバアオダモ	S2	.	.	.	.	.	+	+	+	.
アオハダ	S2	.	.	.	.	.	.	+	.	+
ウラジロイチゴ	S2	.	.	+	.	.	.	.	.	.
ヒヨドリジョウゴ	S2	.	.	.	+	.	.	.	.	.
クロバイ	S2	.	.	.	.	.	.	.	+	.
ミツバアケビ	S2	.	.	.	.	.	.	.	+	.
ヤシャブシ	S2	.	.	.	.	.	.	.	+	.
ウラジロ	H	+	1・2	2・2	2・2	2・2	3・3	3・3	3・3	4・4
ワラビ	H	+	1・2	2・2	2・2	2・2	2・2	2・2	1・2	2・2
ヒサカキ	H	1・2	2・2	1・2	+	1・2	+	1・2	1・2	1・2
コシダ	H	+	+	+	+	1・2	1・2	1・2	2・2	2・2
アカマツ	H	+	1・2	1・2	1・2	1・2	+	+	+	+
ヌルデ	H	+	+	+	+	1・2	+	+	+	+
ツクシハギ	H	+	1・2	+	+	1・2	+	+	+	+
アカメガシワ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+
コバノミツバツツジ	H	1・2	2・2	1・2	1・2	.	+	+	1・2	+
サルトリイバラ	H	+	+	.	1・2	1・2	1・2	1・2	+	+
ススキ	H	.	+	1・2	+	1・2	1・2	1・2	1・2	+
メリケンカルカヤ	H	.	+	1・2	2・2	1・2	+	+	+	+
イタドリ	H	.	+	1・2	1・2	+	+	+	+	+
ソヨゴ	H	+	+	+	+	.	+	+	1・2	+
モチツツジ	H	+	.	+	+	+	+	+	+	+
アマヅル	H	+	+	+	+	.	+	+	+	+
タラノキ	H	.	+	+	+	+	+	+	+	+
イソノキ	H	+	+	.	.	+	+	+	+	+

表2 調査区WF2の種組成変化 つづき

番号		1	2	3	4	5	6	7	8	9
セイトカアワダチソウ	H	.	+	+	+	+	+	+	+	.
チヂミザサ	H	.	.	+	+	+	+	+	+	+
クロバイ	H	.	.	+	+	+	+	+	+	+
ミツバアケビ	H	.	.	+	+	+	+	+	+	+
ヤマウルシ	H	+	+	+	.	.	.	+	+	+
コナラ	H	.	+	.	+	+	.	+	+	+
シャシャンボ	H	.	+	.	+	+	+	+	+	.
リョウブ	H	.	+	+	.	+	.	+	+	+
ヤマザクラ	H	.	+	.	+	+	+	+	+	.
ネザサ	H	.	.	.	+	+	+	1・2	+	+
ネジキ	H	1・2	1・2	.	.	.	+	+	.	+
イヌツゲ	H	.	+	+	.	.	.	+	+	+
オオバヤシャブシ	H	+	+	+	.	+	+	.	.	.
オオアレチノギク	H	.	1・2	2・2	+	+	.	.	.	.
ヤマナラシ	H	.	+	.	.	+	+	+	+	.
アオツツラフジ	H	.	.	+	+	+	.	+	+	.
クスノキ	H	.	.	.	+	+	.	+	+	+
ガンピ	H	+	+	.	+	.	+	.	.	.
ヨウシュヤマゴボウ	H	+	+	+	+	.	.	.	.	.
マルバアオダモ	H	+	+	.	.	.	.	.	.	+
オニタビラコ	H	+	1・2	.	.	+	.	.	.	.
ヒメムカシヨモギ	H	.	+	1・2	+	.	.	.	.	.
スノキ	H	.	+	.	.	+	+	.	.	.
シハイスミレ	H	+	.	+	.	.	.	+	.	.
クロモジ	H	.	.	+	+	.	.	.	.	+
ノゲシ	H	+	+	.	.	.	.	.	.	.
ダンドボロギク	H	.	+	1・2	.	.	.	.	.	.
ウラジロイチゴ	H	.	+	.	+	.	.	.	.	.
ベニバナボロギク	H	.	+	+	.	.	.	.	.	.
テリミノイヌホオズキ	H	.	+	+	.	.	.	.	.	.
ヒヨドリジョウゴ	H	.	+	.	+	.	.	.	.	.
アオハダ	H	.	.	+	.	.	+	.	.	.
ウラジロチチコグサ	H	.	.	.	+	+	.	.	.	.
チチコグサ	H	.	.	+	.	+	.	.	.	.
イノモトソウ	H	.	.	.	+	+	.	.	.	.
ヤマイタチシダ	H	.	.	.	.	+	+	.	.	.
エゴノキ	H	.	.	.	.	+	.	.	+	.
アラカシ	H	.	.	.	.	.	+	+	.	.
ベニシダ	H	.	.	.	.	.	+	+	.	.
カキノキ	H	.	.	.	.	.	.	.	+	+
アクシバ	H	.	+	.	.	.	.	.	.	+
チチブフジウツギ	H	.	+	.	.	.	.	.	.	.
ホシダ	H	.	+	.	.	.	.	.	.	.
トゲチシャ	H	.	+	.	.	.	.	.	.	.
ツルウメモドキ	H	.	+	.	.	.	.	.	.	.
ネジバナ	H	.	+	.	.	.	.	.	.	.
ヒメジョオン	H	.	+	.	.	.	.	.	.	.
ハゼ	H	.	.	+	.	.	.	.	.	.
ムクノキ	H	.	.	+	.	.	.	.	.	.
ネズミモチ	H	.	.	+	.	.	.	.	.	.
イヌザンショウ	H	.	.	+	.	.	.	.	.	.
コセンダングサ	H	.	.	+	.	.	.	.	.	.
カラスザンショウ	H	.	.	.	+	.	.	.	.	.
ヌカキビ	H	.	.	.	+	.	.	.	.	.
ヤマハゼ	H	.	.	.	+	.	.	.	.	.
ツタ	H	.	.	.	+	.	.	.	.	.
ウメモドキ	H	.	.	.	.	+	.	.	.	.
スミレ	H	.	.	.	.	+	.	.	.	.
クロガネモチ	H	.	.	.	.	.	.	+	.	.
ニガナ	H	.	.	.	.	.	.	+	.	.
クリ	H	.	.	.	.	.	.	.	+	.
ナツハゼ	H	.	.	.	.	.	.	.	+	.
カマツカ	H	.	.	.	.	.	.	.	+	.

表3 調査区WF3の種組成変化

番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
調査区番号	WF3	WF3	WF3	WF3	WF3	WF3	WF3	WF3	WF3	
年月日	020928	030920	040917	050925	060923	070923	080923	090923	101011	
標高 (m)	195	195	195	195	195	195	195	195	195	
斜面方位	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
傾斜角度 (°)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	
調査面積 (m x m)	10 x 10	10 x 10	10 x 10	10 x 10	10 x 10	10 x 10	10 x 10	10 x 10	10 x 10	
低木層 (S) の高さ			2	2	2	2	2	2	3	
低木層 (S) の全植被率 (%)			40	50	50	60	70	70	70	
草本層 (H) の高さ	0.8	1.6	0.5	0.5	0.5	0.8	0.8	0.8	0.8	
草本層 (H) の全植被率 (%)	15	50	5	5	20	20	30	40	50	
出現種数	15	24	20	22	23	25	23	21	18	
サルトリイバラ	S2	・	・	2・2	2・2	2・2	1・2	2・2	2・2	2・2
ヒサカキ	S2	・	・	2・2	2・2	1・2	2・2	2・2	2・2	2・2
ネジキ	S2	・	・	1・2	2・2	1・2	2・2	2・2	2・2	2・2
ツクシハギ	S2	・	・	1・2	2・2	2・2	2・2	2・2	2・2	1・2
ソヨゴ	S2	・	・	1・2	1・2	1・2	1・2	1・2	1・2	1・2
コバノミツバツツジ	S2	・	・	+	1・2	2・2	2・2	2・2	3・3	2・2
イヌツゲ	S2	・	・	+	1・2	1・2	1・2	1・2	1・2	1・2
ヤマウルシ	S2	・	・	+	+	+	+	+	+	+
コナラ	S2	・	・	+	+	+	+	+	+	+
ナツハゼ	S2	・	・	+	・	+	+	+	+	+
アカマツ	S2	・	・	・	・	+	+	+	1・2	2・2
ヌルデ	S2	・	・	+	・	・	・	・	・	+
モチツツジ	S2	・	・	・	・	・	・	・	+	+
シャシャンボ	S2	・	・	・	・	・	・	・	・	1・2
ツクシハギ	H	1・2	2・2	+	+	+	+	+	+	+
ススキ	H	+	+	1・2	1・2	1・2	1・2	1・2	2・2	2・2
コシダ	H	+	+	+	+	+	1・2	1・2	2・2	2・2
ヌルデ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+
シャシャンボ	H	+	+	+	+	+	+	1・2	+	+
ネジキ	H	1・2	1・2	+	・	+	+	+	+	+
ヒサカキ	H	+	+	+	・	+	+	1・2	+	1・2
イヌツゲ	H	+	+	・	+	+	+	+	+	+
メリケンカルカヤ	H	・	+	1・2	+	1・2	1・2	1・2	1・2	1・2
アカマツ	H	・	+	+	+	+	+	+	+	+
スノキ	H	・	+	+	+	+	+	+	+	+
サルトリイバラ	H	1・2	2・2	+	・	・	+	+	+	1・2
コナラ	H	+	+	・	+	・	+	+	+	+
アカメガシワ	H	+	+	+	+	+	+	・	・	・
ソヨゴ	H	+	+	・	+	+	+	+	・	・
セイタカアワダチソウ	H	・	+	+	+	・	+	+	+	・
モチツツジ	H	・	・	+	+	+	+	+	・	・
ワラビ	H	・	+	・	+	+	+	+	・	・
コバノミツバツツジ	H	1・2	2・2	+	・	・	・	+	・	・
ヤマウルシ	H	+	+	・	・	+	・	・	・	・
オオアレチノギク	H	・	+	・	・	+	+	・	・	・
ナツハゼ	H	・	・	・	+	+	・	+	・	・
イヌタデ	H	・	・	・	・	+	+	+	・	・
ヤマザクラ	H	・	・	・	・	+	+	・	・	・
ダンドボロギク	H	+	+	・	・	・	・	・	・	・
アラカシ	H	・	・	・	・	・	・	+	+	・
コセンダングサ	H	・	+	・	・	・	・	・	・	・
ノゲシ	H	・	+	・	・	・	・	・	・	・
オオイヌタデ	H	・	+	・	・	・	・	・	・	・
ハゼ	H	・	・	・	+	・	・	・	・	・
アベマキ	H	・	・	・	・	・	+	・	・	・
イソノキ	H	・	・	・	・	・	・	+	・	・
クロバイ	H	・	・	・	・	・	・	・	+	・



写真1. 調査区WF1 (斜面上から下を見たところ)



写真2. 調査区WF2



写真3. 調査区WF3



写真4. 山頂近く



写真5. 南西斜面の状況



写真6. ツクシハギの花



写真7. 山頂の遠景



写真8. WF3近くの尾根