

## 宝塚山火事跡モニタリング調査報告(2011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で、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, 2011)。今回で10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、2011年10月23日に行った。

#### 参加者

阪口正樹, 後藤統一, 武田義明, 石川正樹, 塩谷智也

#### 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昨年度の報告を参照されたい(兵庫県生物学会阪神支部 2011)。

#### 調査結果

##### 調査区WF1の変化(表1)

標高240m, 方位S42°W, 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は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。今回、アカマツ、オオバヤシャブシ、コナラが生長したため、低木層を第1低木層と第2低木層に分けた。第1低木層は、高さ5m, 全植被率は5%で、まだ発達の状態は良くないが、今後さらに発達するものと考えられる。第2低木層は階層が2つに分かれて高さが3mと下がったが、全植被率は60%で変わらなかった。組成的にも大きな変化は見られず、低木層はネジキ、イヌツゲ、ヒサカキが優勢となっており、他にアカマツ、モチツツジ、ナツハゼなども生育している。草本層は高さ1m, 全植被率80%で、昨年と同じである。ウラジロ、コシダ優勢となっており、昨年多かったワラビの被度が減少した。他にツクシハギ、イヌツゲ、メリケンカルカヤ、ススキ、リョウブなどがみられた。組成的にも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ヤマザクラ、ソヨゴ、アカマツの生長のため2つに分けられるようになった。第1低木層は、高さ6mで、全植被率は10%となっており、前述の種がみられる。第2低木層は、階層が分かれたために高さ4mと下がったが、全植被率は80%で、昨年と変わらなかった。この層はヒサカキ、ネジキが優勢となっており、コバノミツバツツジの被度がやや下がった。他にアカマツ、ヤマウルシ、モチツツジなども生育している。草本層は高さ1m, 全植被率は70%で、この層では、ウラジロ、コシダが優勢となっており、ワラビはやや減少している。他にはヌルデ、ヒサカキ、アカマツ、コバノミツバツツジなどの木本植物もこの層にみられる。

##### 調査区WF3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4m、全植被率は70%で、全植被率は昨年と変わらなかったが、高さはやや高くなってきている。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、他に、イヌツゲ、ソヨゴなども多い。草本層は高さ1m、全植被率は50%で、ススキ、コシダ、メリケンカルカヤがやや多く、コシダの被度が年々増加してきている。他にシャシャンボ、アカメガシワ、アカマツ、ワラビ、コナラなども生育している。

本調査区は、WF1やWF2に比べると遷移の進行が遅い。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侵入が少ない。

## 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1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、今回の調査では29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、昨年から38種に減少し、今回の調査では、昨年と同じであった。WF3は2年目で24種と増加したが、その後は2009年までは20から25種の間で推移していた。しかし、昨年の2010年から18種、17種とやや減少傾向に転じた。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るか減少傾向にある。

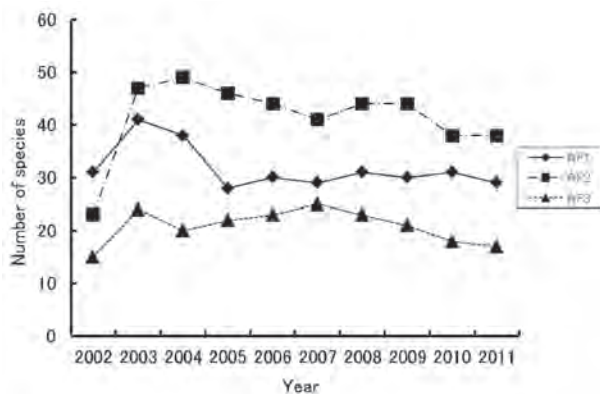


図1 10年間の出現種数の変化

## 群落高

それぞれの調査区の群落高の変化を図2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、さらに、WF1、WF2では低木層も2層に分化してきた。昨年まで生長が良くなかったWF3も樹高が伸びてきており、いずれの調査区も階層構造が発達してきている。

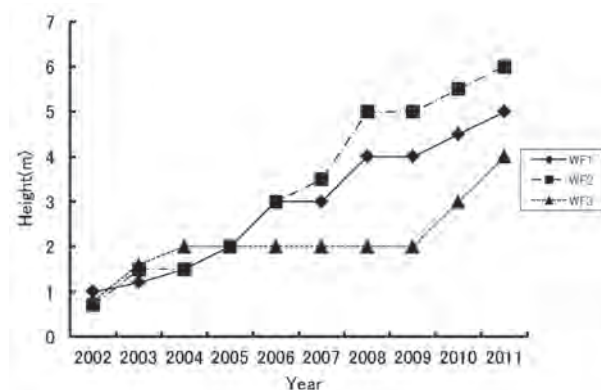


図2 10年間の群落高の変化

## 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調査報告(2004年). 兵庫生物, 13(1):75-78.
- 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調査報告(2005年). 兵庫生物, 13(2):31-35.
- 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調査報告(2009年). 兵庫生物, 14: 51-54.
- 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調査報告(2010年). 兵庫生物, 14: 133-142.
- 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	10
調査区番号	WF1	WF1	WF1	WF1	WF1	WF1	WF1	WF1	WF1	WF1
年月日	240 020928	240 030920	240 040918	240 050925	240 060923	240 070923	240 080923	240 090923	240 101011	240 101023
標高 (m)	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240
斜面方位	S42E	S42E	S42E	S42E	S42E	S42E	S42E	S42E	S42E	S42E
傾斜角度 (°)	35	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	10 x 10
第1低木層 (S) の高さ										5
第1低木層 (S) の全植被率 (%)										5
第2低木層 (S) の高さ			1.5	2	3	3	4	4	4.5	3
第2低木層 (S) の全植被率 (%)			30	40	60	60	60	70	60	60
草本層 (H) の高さ	1	1.2	.8	1	1	1	1	1	1	1
草本層 (H) の全植被率 (%)	40	80	70	50	60	70	70	70	80	80
出現種数	31	41	38	28	30	29	31	30	31	29
アカマツ	S1									1・2
オオバヤシャブシ	S1									+
コナラ	S1									+
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
モチツツジ	S2	・	・	+	+	+	+	+	+	+
ナツハゼ	S2	・	・	+	+	+	+	+	+	+
ヌルデ	S2	・	・	+	1・2	1・2	+	1・2	+	+
コナラ	S2	・	・	+	+	+	+	+	+	+
コバノミツバツツジ	S2	・	・	+	+	+	1・2	1・2	+	+
ヤマウルシ	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	+
アカメガシワ	S2	・	・	+	+	+	+	+	+	+
イソノキ	S2	・	・	+	+	+	+	+	+	+
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	・	・	・	・	・	・	+	・	・
スノキ	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	+	+	+	+	+	+	+	+	+
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	+	・	+	+	+	+
アリオウグサ	H	+	+	+	+	・	+	+	+	+
アカメガシワ	H	+	+	+	・	+	+	+	+	+
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	+	+	+	+	・	+	+	+	+
シハイスミレ	H	+	+	+	・	・	+	+	+	+
ヤクシソウ	H	+	・	・	+	+	+	+	+	+
イソノキ	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	10
モチツツジ	H	+	+	+	.	.	.	.	.	.	+
ホラシノブ	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	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.
ノギラン	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	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.
スノキ	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	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
イヌザンショウ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+

表2 調査区WF2の種組成変化

番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
調査区番号	WF2	WF2	WF2	WF2	WF2	WF2	WF2	WF2	WF2	WF2
年月日	020928	030920	040917	050925	060923	070923	080923	090923	101011	111023
標高 (m)	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245
斜面方位	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
傾斜角度 (°)	26	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	10x10	10 x 10	10 x 10	10 x 10
第1低木層 (S) の高さ										6
第1低木層 (S) の全植被率 (%)										10
第2低木層 (S) の高さ			1.5	2	3	3.5	5	5	5.5	4
第2低木層 (S) の全植被率 (%)			30	40	50	60	70	80	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	1
草本層 (H) の全植被率 (%)	10	70	70	70	70	60	70	70	80	70
出現種数	23	47	49	46	44	41	44	44	38	38
ヤマザクラ	S1	.	.	.	.	.	.	.	.	1・2
ソヨゴ	S1	.	.	.	.	.	.	.	.	1・2
アカマツ	S1	.	.	.	.	.	.	.	.	1・2
コバノミツバツツジ	S2	.	.	1・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
ヤマウルシ	S2	.	.	+	+	+	+	+	1・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
コナラ	S2	.	.	+	+	+	+	+	+	.
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	+
リョウブ	S2	.	.	+	+	+	+	.	+	+
サルトリイバラ	S2	.	.	1・2	1・2	1・2	1・2	.	1・2	1・2
ヌルデ	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	.	.	+	+	+	+	+	+	.
シャヤンボ	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	+	+	+	+
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	+	+	+	+
モチツツジ	H	+	.	+	+	+	+	+	+	+
アカメガシワ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	.
イタドリ	H	.	+	1・2	1・2	+	+	+	+	.
ソヨゴ	H	+	+	+	+	.	+	+	1・2	+
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	+	+	+	.	.	.	+	+	+
シャシャンボ	H	.	+	.	+	+	+	+	+	+
リョウブ	H	.	+	+	.	+	.	+	+	+
コナラ	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	+	+	+	.	+	+	.	.	.
ヤマナラシ	H	.	+	.	.	+	+	+	+	.
アオツツラフジ	H	.	.	+	+	+	.	+	+	.
クスノキ	H	.	.	.	+	+	.	+	+	.
オオアレチノギク	H	.	1・2	2・2	+	+	.	.	.	.
ガンピ	H	+	+	.	+	.	+	.	.	.
ヨウシュヤマゴボウ	H	+	+	+	+	.	.	.	.	.
スノキ	H	.	+	.	.	+	.	.	.	+
シハイスミレ	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	+	.	.	.	.	.
クロモジ	H	.	.	+	+	.	.	.	.	+
ノゲン	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	.	+	.	.	.	.	.	.	+
イヌザンショウ	H	.	.	+	.	.	.	.	.	+
ナツハゼ	H	.	.	.	.	.	.	.	+	+
チチブフジウツギ	H	.	+	.	.	.	.	.	.	.
ホンダ	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	.	.	+	.	.	.	.	.	.
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	.	.	.	.	.	.	.	+	.
カマツカ	H	.	.	.	.	.	.	.	+	.
ヘクソカズラ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	+

表3 調査区WF3の種組成変化

番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
調査区番号	WF3	WF3	WF3	WF3	WF3	WF3	WF3	WF3	WF3	WF3	
年月日	195 020928	195 030920	195 040917	195 050925	195 060923	195 070923	195 080923	195 090923	195 101011	195 111023	
標高 (m)	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195	
斜面方位	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
傾斜角度 (°)	15	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	10 x 10	
低木層 (S) の高さ			2	2	2	2	2	2	3	4	
低木層 (S) の全植被率 (%)			40	50	50	60	70	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	1	
草本層 (H) の全植被率 (%)	15	50	5	5	20	20	30	40	50	50	
出現種数	15	24	20	22	23	25	23	21	18	17	
サルトリイバラ	S2	.	.	2・2	2・2	2・2	1・2	2・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	2・2
ネジキ	S2	.	.	1・2	2・2	1・2	2・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	1・2
コバノミツバツツジ	S2	.	.	+	1・2	2・2	2・2	2・2	3・3	2・2	3・3
イヌツゲ	S2	.	.	+	1・2	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	2・2
モチツツジ	S2	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
シャシャンボ	S2	.	.	.	.	.	.	.	1・2	1・2	
ヌルデ	S2	.	.	+	.	.	.	.	+	.	
クロバイ	S2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
ススキ	H	+	+	1・2	1・2	1・2	1・2	2・2	2・2	2・2	2・2
コシダ	H	+	+	+	+	+	1・2	1・2	2・2	2・2	3・3
ツクシハギ	H	1・2	2・2	+	+	+	+	+	+	+	+
シャシャンボ	H	+	+	+	+	+	+	1・2	+	+	+
ヌルデ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.
メリケンカルカヤ	H	.	+	1・2	+	1・2	1・2	1・2	1・2	1・2	2・2
ヒサカキ	H	+	+	+	+	+	+	1・2	+	1・2	1・2
ネジキ	H	1・2	1・2	+	.	+	+	+	+	+	+
アカマツ	H	.	+	+	+	+	+	+	+	+	1・2
イヌツゲ	H	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+
スノキ	H	.	+	+	+	+	+	+	+	+	.
サルトリイバラ	H	1・2	2・2	+	.	.	+	+	+	1・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	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.
ダンドボロギク	H	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
ヤマザクラ	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 尾根部に生育するウンケケモドキ



写真7 山頂の遠景



写真8 WF3近くの尾根