

宝塚山火事跡モニタリング調査調査報告 (2006年)

兵庫県生物学会阪神支部

はじめに

2002年3月19日に宝塚市切畑長尾山で山火事が発生し、32haの森林が焼失した。山火事後の植生遷移の実態を明らかにすることは、植生復元にとって重要な基礎的な資料となり得る。そのため、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、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)。

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)。5年目の調査を2006年9月23日に行った。

参加者

阪口正樹, 後藤統一, 武田義明, 福井 聡

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)に示されているので、ここでは省く。

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に設置され、ほぼ完全に焼けた場所である。本調査区の元の林はアカマツ林で、焼け残ったアカマツから推定すると高さ約5mであった。山火事後の林床はワラビが優占し、2年間は草本層のみであったが、2004年から低木層と草本層に階層が分化した。今回の調査では、低木層は3mに達し、全植被率は60%に増加した。低木層にはネジキ、イヌツゲが優勢で、ネジキは昨年より被度が増えている。ヌルデ、コナラ、アカメガシワ、イソノキ、コバノミツバツツジなどが生育しており、草本層にあったリョウブ、アカマツも低木層に加わった。草本層は高さ1mで、全植被率は60%である。この層は、ワラビ、コシダ、ウラジロなどが優勢で、ツクシハギ、イヌツゲ、メリケンカルカヤ、ススキ、リョウブ、アカマツなどがみられる。ワラビは山火事

後2年目で最大となり、その後やや減少してきている。逆に、ウラジロは昨年に比べると若干の増加がみられる。

出現種数は当初31種であったのが、翌2003年には41種と増加した。その後、減少し始め、2005年では28種と少なくなった。しかし、今回の調査では30種となり、2種増加し、当初とほぼ同じになった。

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から南西方向にある尾根鞍部に設置されている。本調査区の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。

本調査区では、低木層は3mまで伸び、全植被率も50%とやや増加した。この層にはコバノミツバツツジが優勢で、ヒサカキ、ネジキ、イソノキ、サルトリイバラ、アカマツなどが多い。草本層は高さ1.2mで、全植被率は70%である。この層では、ワラビ、ウラジロが優勢となっており、サルトリイバラ、イタドリ、ツクシハギ、メリケンカルカヤ、ススキなどが多い。コシダがやや増加してきている。出現種数は当初23種であったのが、翌2003年には47種と増加し、その後、2004年49種と最高になり、2005年46種、2006年44種と若干低下してきた。

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。元の林は樹高約5mのアカマツ林で、完全に焼けていた。また、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2m、全植被率は50%で、高さ、全植被率とも昨年と同じである。この層にはツクシハギ、サルトリイバラ、コバノミツバツツジが優勢で、他に、ヒサカキ、ネジキ、イヌツゲ、ソヨゴなども多い。草本層は高さ0.5mで、全植被率は20%である。この層では、ススキ、メリケンカルカヤがやや多く、他にシャシャンボ、コシダ、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。昨年よりも全植被率は若干増加した。

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。表層に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、夏の乾燥および貧養なことによって、新たな植物の進入が困難である。したがって、他の2調査区に比べて遷移の進行が遅い。

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: 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.

表1 調査区WF1の種組成変化

番号	1	2	3	4	5	
調査区番号	WF1	WF1	WF1	WF1	WF1	
年月日	20928	30920	40918	50925	60923	
標高 (m)	240	240	240	240	240	
斜面方位	S42E	S42E	S42E	S42E	S42E	
傾斜角度 (°)	35	35	35	35	35	
調査面積 (m x m)	10×10	10×10	10×10	10×10	10×10	
低木層 (S) の高さ (m)			1.5	2	3	
全植被率 (%)			30	40	60	
草本層 (H) の高さ (m)	1	1.2	0.8	1	1	
全植被率 (%)	40	80	70	50	60	
出現種数	31	41	38	28	30	
ネジキ	S	.	.	2:2	2:2	3:3
イヌツゲ	S	.	.	2:2	2:2	2:2
ツクシハギ	S	.	.	2:2	+	+
ヌルデ	S	.	.	+	1:2	1:2
コナラ	S	.	.	+	+	+
イソノキ	S	.	.	+	+	+
アカメガシワ	S	.	.	+	+	+
コバノミツバツツジ	S	.	.	+	+	+
ナツハゼ	S	.	.	+	+	+
ヒサカキ	S	.	.	+	+	+
モチツツジ	S	.	.	+	+	+
ヤマウルシ	S	.	.	+	+	+
ウラジロイチゴ	S	.	.	+	.	.
サルトリイバラ	S	.	.	.	+	.
アセビ	S	.	.	.	+	.
ミヤコイバラ	S	.	.	.	+	.
ヒメヤシャブシ	S	.	.	.	+	.
リョウブ	S	.	.	.	.	1:2
アカマツ	S	.	.	.	.	1:2
オオバヤシャブシ	S	.	.	.	.	+
ワラビ	H	2:2	4:4	3:3	2:2	2:2
コシダ	H	1:2	+	1:2	2:2	2:2
ツクシハギ	H	1:2	1:2	1:2	1:2	1:2
ウラジロ	H	+	1:2	2:2	2:2	3:3
イヌツゲ	H	+	1:2	1:2	1:2	+
リョウブ	H	+	+	+	+	1:2
ヌルデ	H	1:2	+	+	+	+
メリケンカルカヤ	H	+	+	1:2	1:2	+
アカマツ	H	+	+	+	+	+
ススキ	H	+	+	+	+	1:2
サルトリイバラ	H	+	+	1:2	+	+
シャシャンボ	H	+	+	+	+	+
アセビ	H	+	+	+	.	+
アカメガシワ	H	+	+	+	.	+
ナツハゼ	H	+	+	+	.	+
ダンドボロギク	H	+	+	+	.	+
アリノトウグサ	H	+	+	+	+	.
モチツツジ	H	+	+	+	.	.
コバノミツバツツジ	H	+	1:2	+	.	.
イソノキ	H	+	+	+	.	.
チヂミザサ	H	+	+	+	.	.
シハイスミレ	H	+	+	+	.	.
ネジキ	H	1:2	1:2	.	.	1:2
ヤマウルシ	H	+	+	.	+	.
アマヅル	H	+	+	.	.	+
ヒサカキ	H	+	+	.	.	+
ヤクシソウ	H	+	.	.	+	+
イタドリ	H	.	.	+	+	.
ミヤコイバラ	H	.	+	+	.	+
コナラ	H	+	+	.	.	.
イヌタデ	H	+	.	+	.	.
オオバヤシャブシ	H	.	+	+	.	.
ナンキンハゼ	H	.	+	+	.	.
セイタカアワダチソウ	H	.	+	+	.	.
ソヨゴ	H	.	+	+	.	.
チチブフジウツギ	H	.	+	+	.	.
コセンダングサ	H	.	+	+	.	.
ウラジロイチゴ	H	.	+	.	.	.
タラノキ	H	.	+	.	.	+
アベマキ	H	.	.	.	+	+
ヌカキビ	H	+	.	.	.	.
ニガイチゴ	H	+	.	.	.	.
オオアレチノギク	H	.	+	.	.	.
ハハコグサ	H	.	+	.	.	.
ヒメコウゾ	H	.	+	.	.	.
オオイヌタデ	H	.	+	.	.	.
ホラシノブ	H	.	.	+	.	.
ヒメモエギスゲ	H	.	.	+	.	.
ミツバアケビ	H	.	.	.	.	+

表2 調査区WF2の種組成変化

番号	1	2	3	4	5
調査区番号	WF2	WF2	WF2	WF2	WF2
年月日	20928	30920	40917	50925	60923
標高 (m)	245	245	245	245	245
斜面方位	E	E	E	E	E
傾斜角度 (°)	26	26	26	26	26
調査面積 (m x m)	10×10	10×10	10×10	10×10	10×10
低木層 (S) の高さ (m)			1.5	2	3
全植被率 (%)			30	40	50
草本層 (H) の高さ (m)	0.7	1.5	0.8	1	1.2
全植被率 (%)	10	70	70	70	70
出現種数	23	47	49	46	44
コバノミツバツツジ	S	・	・	1・2	2・2
サルトリイバラ	S	・	・	1・2	1・2
ネジキ	S	・	・	1・2	1・2
ヒサカキ	S	・	・	1・2	2・2
イソノキ	S	・	・	1・2	1・2
ツクシハギ	S	・	・	1・2	+
オオバヤシャブシ	S	・	・	+	+
アカメガシワ	S	・	・	+	+
コナラ	S	・	・	+	+
ソヨゴ	S	・	・	+	+
ヌルデ	S	・	・	+	+
タラノキ	S	・	・	+	+
リョウブ	S	・	・	+	+
ヤマウルシ	S	・	・	+	+
ヤマザクラ	S	・	・	+	+
シャシャンボ	S	・	・	+	+
カラスザンショウ	S	・	・	+	+
ガンビ	S	・	・	+	+
アカマツ	S	・	・	+	+
ヤマナラシ	S	・	・	+	+
ウラジロイチゴ	S	・	・	+	+
クスノキ	S	・	・	+	+
ヒヨドリジョウゴ	S	・	・	+	+
クロモジ	S	・	・	+	+
ヒサカキ	H	1・2	2・2	1・2	+
ウラジロ	H	+	1・2	2・2	2・2
ワラビ	H	+	1・2	2・2	2・2
アカマツ	H	+	1・2	1・2	1・2
コシダ	H	+	+	+	+
ヌルデ	H	+	+	+	+
ツクシハギ	H	+	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
ソヨゴ	H	+	+	+	+
アマツル	H	+	+	+	+
ヨウシュヤマゴボウ	H	+	+	+	+
モチツツジ	H	+	+	+	+
オオバヤシャブシ	H	+	+	+	+
サルトリイバラ	H	+	+	+	+
オオアレチノギク	H	・	1・2	2・2	+
メリケンカルカヤ	H	・	+	1・2	2・2
ススキ	H	・	+	1・2	+
イタドリ	H	・	+	1・2	1・2
セイトカアワダチソウ	H	・	+	+	+
タラノキ	H	・	+	+	+
ヤマウルシ	H	+	+	+	+
ガンビ	H	+	+	+	+
オニタビラコ	H	+	+	+	+
ネジキ	H	1・2	1・2	・	・
イソノキ	H	+	+	・	+
ヒメムカシヨモギ	H	・	+	1・2	+
コナラ	H	・	+	・	+
ヤマザクラ	H	・	+	・	+
リョウブ	H	・	+	+	+
シャシャンボ	H	・	+	・	+
チヂミザサ	H	・	+	+	+
クロモジ	H	・	+	+	+

表2 つづき

番号	1	2	3	4	5
クロバイ	H	・	・	+	+
ミツバアケビ	H	・	・	+	+
アオツツラフジ	H	・	・	+	+
マルバアオダモ	H	+	+	・	・
ノゲシ	H	+	+	・	・
シハイスミレ	H	+	・	+	・
ダンドボロギク	H	・	+	1・2	・
ベニバナボロギク	H	・	+	+	・
テリミノイヌホオズキ	H	・	+	+	・
イヌツゲ	H	・	+	+	・
ヒヨドリジョウゴ	H	・	+	・	+
スノキ	H	・	+	・	+
ヤマナラシ	H	・	+	・	+
ウラジロイチゴ	H	・	+	・	+
チチコグサ	H	・	・	+	+
ウラジロチチコグサ	H	・	・	+	+
ネザサ	H	・	・	+	+
クスノキ	H	・	・	+	+
イノモトソウ	H	・	・	+	+
ツタ	H	・	・	+	+
ツルウメモドキ	H	・	+	・	・
トゲチシャ	H	・	+	・	・
チチブフジウツギ	H	・	+	・	・
ホシダ	H	・	+	・	・
アクシバ	H	・	+	・	・
ヒメジョオン	H	・	+	・	・
ネジバナ	H	・	+	・	・
ネズミモチ	H	・	・	+	・
コセンダングサ	H	・	・	+	・
ハゼ	H	・	・	+	・
アオハダ	H	・	・	+	・
ムクノキ	H	・	・	+	・
イヌザンショウ	H	・	・	+	・
ヤマハゼ	H	・	・	+	・
ヌカキビ	H	・	・	+	・
カラスザンショウ	H	・	・	+	・
スマレ	H	・	・	・	+
ウメモドキ	H	・	・	・	+
エゴノキ	H	・	・	・	+
ヤマイタチシダ	H	・	・	・	+

表3 調査区WF3の種組成変化

番号		1	2	3	4	5
調査区番号		WF3	WF3	WF3	WF3	WF3
年月日		20928	30920	40917	50925	60923
標高 (m)		195	195	195	195	195
斜面方位		S	S	S	S	S
傾斜角度 (°)		15	15	15	15	15
調査面積 (m x m)		10×1010×1010×1010×1010×10				
低木層 (S) の高さ (m)				2	2	2
全植被率 (%)				40	50	50
草本層 (H) の高さ (m)		0.8	1.6	0.5	0.5	0.5
全植被率 (%)		15	50	5	5	20
出現種数		15	24	20	22	23
ヒサカキ	S	・	・	2・2	2・2	1・2
サルトリイバラ	S	・	・	2・2	2・2	2・2
ツクシハギ	S	・	・	1・2	2・2	2・2
ネジキ	S	・	・	1・2	2・2	1・2
ソヨゴ	S	・	・	1・2	1・2	1・2
コバノミツバツツジ	S	・	・	+	1・2	2・2
イヌツゲ	S	・	・	+	1・2	1・2
コナラ	S	・	・	+	+	+
ヤマウルシ	S	・	・	+	+	+
ナツハゼ	S	・	・	+	・	+
ヌルデ	S	・	・	+	・	・
アカマツ	S	・	・	・	・	+
ツクシハギ	H	1・2	2・2	+	+	+
ススキ	H	+	+	1・2	1・2	1・2
コシダ	H	+	+	+	+	+
ヌルデ	H	+	+	+	+	+
アカメガシワ	H	+	+	+	+	+
シャシャンボ	H	+	+	+	+	+
ネジキ	H	1・2	1・2	+	・	+
ヒサカキ	H	+	+	+	・	+
ソヨゴ	H	+	+	・	+	+
コナラ	H	+	+	・	+	・
イヌツゲ	H	+	+	・	+	+
ヤマウルシ	H	+	+	・	・	+
メリケンカルカヤ	H	・	+	1・2	+	1・2
スノキ	H	・	+	+	+	+
アカマツ	H	・	+	+	+	+
サルトリイバラ	H	1・2	2・2	+	・	・
コバノミツバツツジ	H	1・2	2・2	+	・	・
セイトカアワダチソウ	H	・	+	+	+	・
ワラビ	H	・	+	・	+	+
モチツツジ	H	・	・	+	+	+
ダンドボロギク	H	+	+	・	・	・
オオアレチノギク	H	・	+	・	・	+
ナツハゼ	H	・	・	・	+	+
ハゼ	H	・	・	・	+	・
ノゲシ	H	・	+	・	・	・
オオイスタデ	H	・	+	・	・	・
コセンダングサ	H	・	+	・	・	・
イスタデ	H	・	・	・	・	+
ヤマザクラ	H	・	・	・	・	+

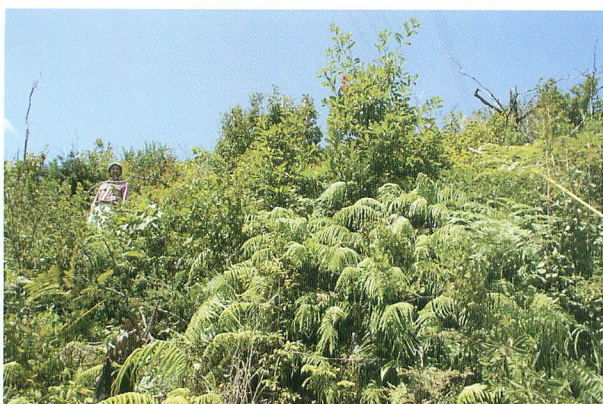


写真1. 調査区WF1 (下から上を見たところ)



写真2. 調査区WF1 (上から下を見たところ)



写真3. 調査区WF2

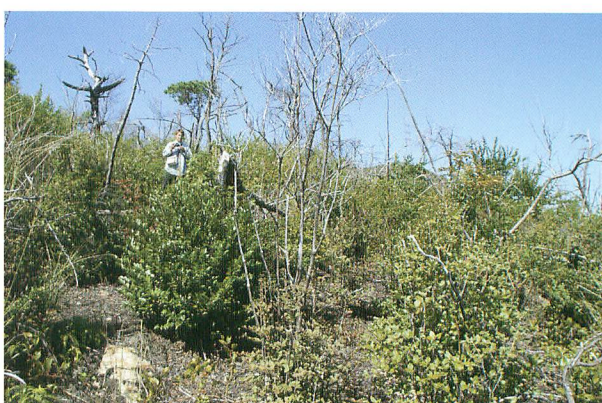


写真4. 調査区WF3



写真5. コシダが再生 (調査区WF3)



写真6. イノシシの攪乱 (調査区WF1)



写真7. 山頂付近の斜面



写真8. 南西斜面の状況