ヤクシカによる植生被害及び回復状況【モニタリング ID11 関連】

１．モニタリング計画での位置づけ

（１）管理目標： Ⅱ植生の垂直分布に代表される貴重な生態系が維持されていること

（２）評価項目： D 生態系が維持されていること

（３）モニタリング項目： ヤクシカの動態把握及び被害状況把握

（４）評価指標： 11 ヤクシカによる植生被害及び回復状況

（５）評価基準： 林床植生に過度な摂食がみられずに、森林生態系の維持及び適切な森林更新が期待されること

２．調査概要

本年度調査を行った植生保護柵の位置を図 1 に、概要を表 1 に示す。

図 1（1） 調査地点図

図 1（2）　調査地点図（西部地域拡大図）

表 1　調査地点概要

地点名			標高（m）	コドラート数		柵の設置年度
				下層植生 1m×1m		
				柵内	柵外	
安房			360	6	6	H27（2015）
西部地域	川原	1 工区	95	12	12	H26（2014）
		2 工区	85	12	12	H26（2014）
		3 工区	60	12	12	H25（2013）
	半山	4 工区	165	12	12	H25（2013）
		5 工区	75	12	12	H25（2013）

（３）調査方法

過年度調査業務で植生保護柵内外に設定された 1m×1m の小コドラートを対象に、下層植生の種名及び個体数、被度を記録した。

（４）調査時期

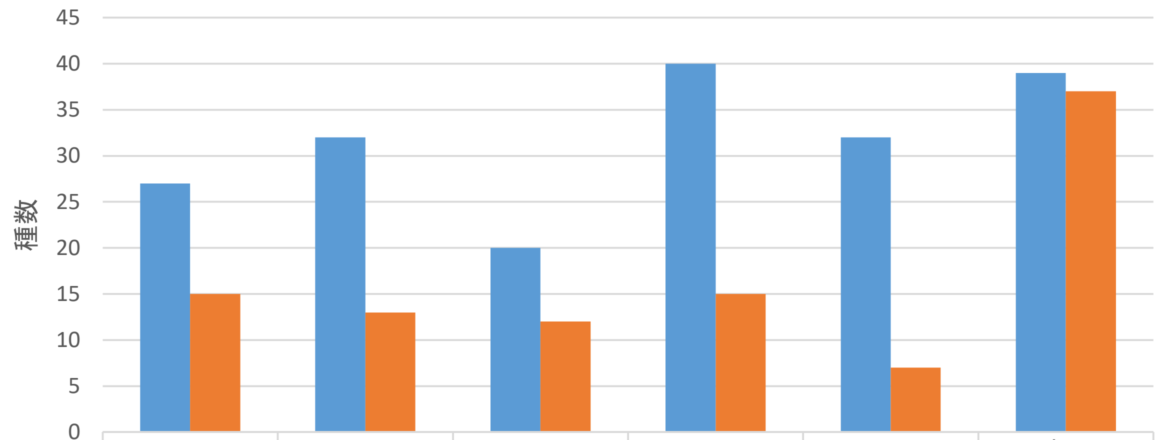
現地調査は、以下の日付に実施した。

安房・・・・・・2021 年 7 月 30 日
川原 1 工区・・・2021 年 9 月 23 日
川原 2 工区・・・2021 年 9 月 25 日
川原 3 工区・・・2021 年 10 月 4 日
半山 4 工区・・・2021 年 10 月 5 日
半山 5 工区・・・2021 年 10 月 8 日

３．調査結果

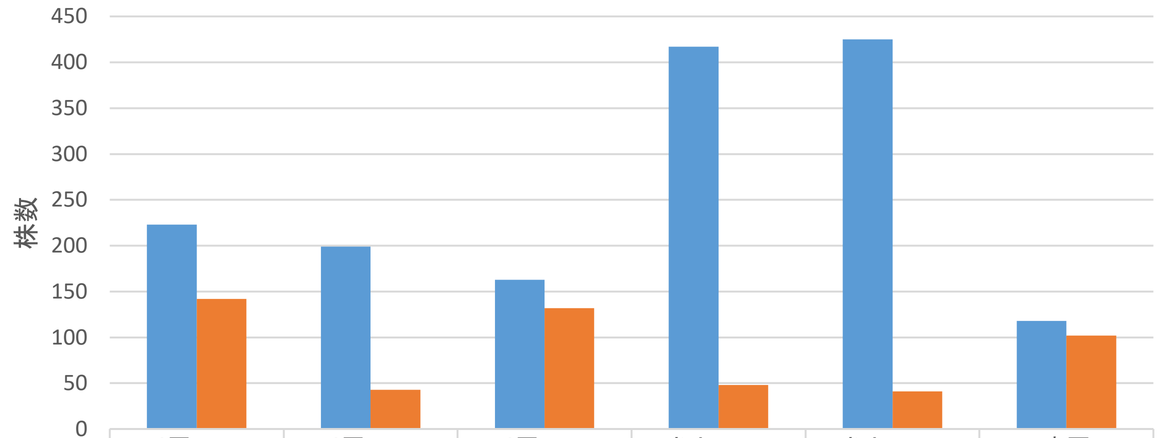
（１）植生保護柵内外の種数及び株数の比較

植生保護柵内外における確認種数の比較を**図 2** に、確認株数の比較を**図 3** に示す。確認種数、確認株数ともに、柵内の方が柵外に比べ多い結果となった。



	川原1工区	川原2工区	川原3工区	半山4工区	半山5工区	安房
柵内	27	32	20	40	32	39
柵外	15	13	12	15	7	37

図 2　植生保護柵内外の確認種数の比較



	川原1工区	川原2工区	川原3工区	半山4工区	半山5工区	安房
柵内	223	199	163	417	425	118
柵外	142	43	132	48	41	102

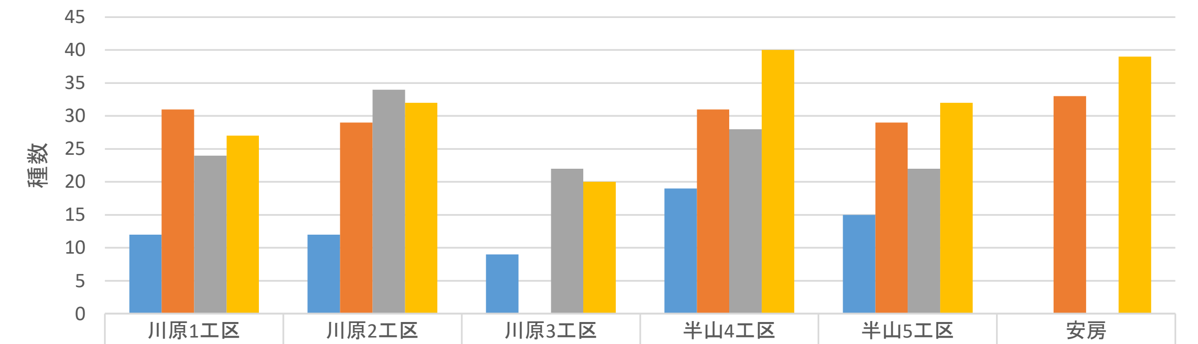
図 3　植生保護柵内外の確認株数の比較

（２）植生保護柵内外の種数の経年変化

植生保護柵内および保護柵外における確認種数の経年変化を図 4 および図 5 に示す。

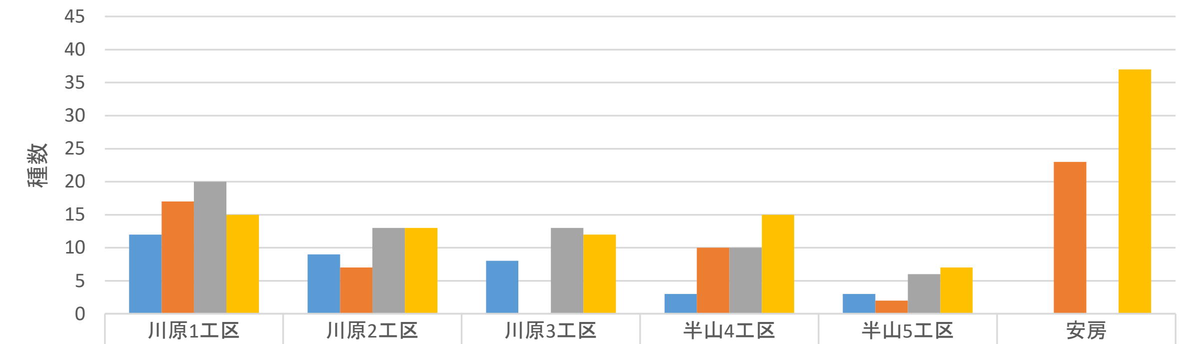
柵内の種数は前回調査以降、半山 4 工区と半山 5 工区、安房で増加し、川原 1 工区、川原 2 工区、川原 3 工区では大きな変化は見られなかった。

柵外の種数は前回調査以降、半山 4 工区と安房が増加し、川原 1 工区が減少した。川原 2 工区、川原 3 工区、半山 5 工区では大きな変化は見られなかった。



	川原1工区	川原2工区	川原3工区	半山4工区	半山5工区	安房
2014	12	12	9	19	15	
2016	31	29		31	29	33
2018	24	34	22	28	22	
2021	27	32	20	40	32	39

図 4　柵内における確認種数の経年変化



	川原1工区	川原2工区	川原3工区	半山4工区	半山5工区	安房
2014	12	9	8	3	3	
2016	17	7		10	2	23
2018	20	13	13	10	6	
2021	15	13	12	15	7	37

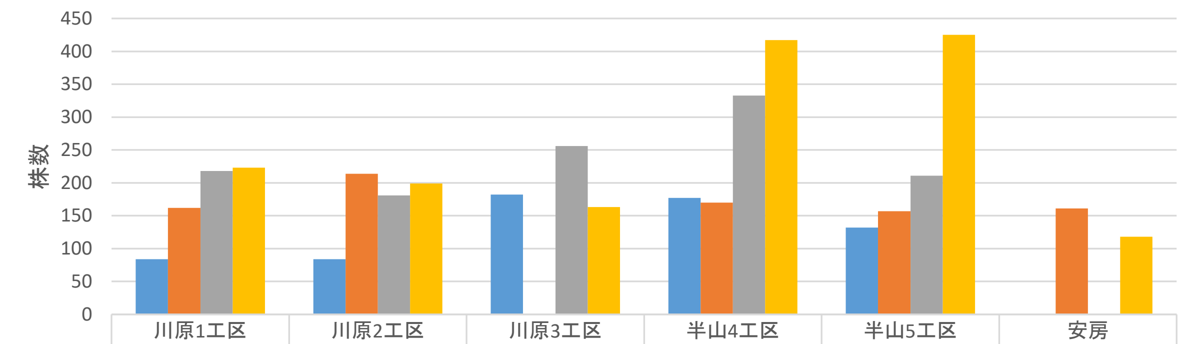
図 5　柵外における確認種数の経年変化

（３）植生保護柵内外の株数の経年変化

植生保護柵内および保護柵外における確認種数の経年変化を図 6 および図 7 に示す。

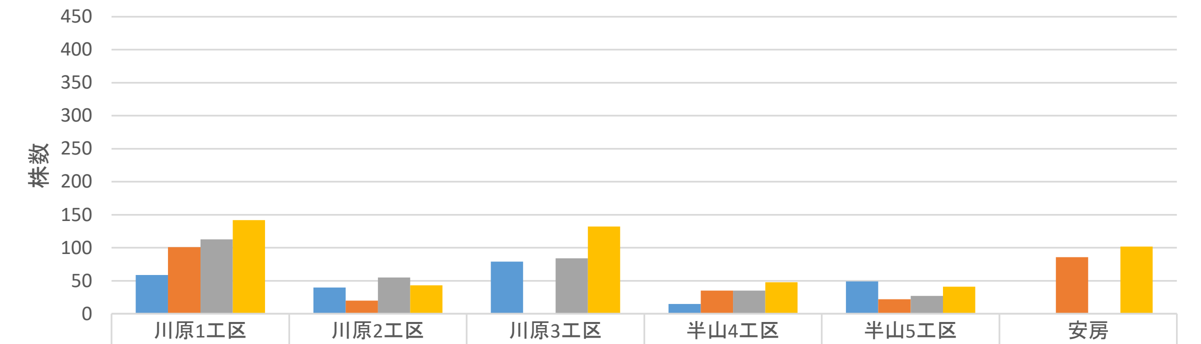
柵内の株数は前回調査以降、川原 2 工区、半山 4 工区、半山 5 工区で増加し、川原 3 工区と安房で減少した。川原 1 工区では大きな変化は見られなかった。

柵外の株数は前回調査以降、川原 1 工区、川原 3 工区、半山 4 工区、半山 5 工区、安房で増加し、川原 2 工区で減少した。



	川原1工区	川原2工区	川原3工区	半山4工区	半山5工区	安房
2014	84	84	182	177	132	
2016	162	214		170	157	161
2018	218	181	256	333	211	
2021	223	199	163	417	425	118

図 6　柵内における確認株数の経年変化



	川原1工区	川原2工区	川原3工区	半山4工区	半山5工区	安房
2014	59	40	79	15	49	
2016	101	20		35	22	86
2018	113	55	84	35	27	
2021	142	43	132	48	41	102

図 7　柵外における確認株数の経年変化

（１）出現種の確認状況

１）川原１工区

植生保護柵内外における下層植生の状況を表２に示す。

柵内では 27 種 223 株（植被率計 36.8%）が確認され、種数における不嗜好性種の割合は 48.1%、株数における割合は 57.0%となった。シラタマカズラやバリバリノキ、クロキが多くみられたほか、柵外では確認されないホウロクイチゴやサカキカズラ、ホソバタブ、ヒメユズリハがみられた。

柵外では 15 種 142 株（植被率計 4.9%）が確認され、種数における不嗜好性種の割合は 53.3%、株数における割合は 51.4%となった。バリバリノキやリュウキュウイチゴ、シラタマカズラが多くみられたほか、柵内では確認されないサクラツツジが多くみられた。

種数、株数、植被率いずれも柵内で多く、種数における不嗜好性植物の割合は柵外で高く、株数における不嗜好性植物の割合は柵内が高かった。

表２植生保護柵内外の下層植生の状況（川原１工区）

種名	確認株数		植被率(%)		シカの嗜好性
	柵内	柵外	柵内	柵外	
イヌビワ	3		0.1%未満		嗜好性植物
サカキカズラ	10		0.1%未満		
シマイズセンリョウ	3		1.1		
シャリンバイ	2		0.1%未満		
タイミンタチバナ		1		0.1%未満	
タラノキ	1		0.1%未満		
フウトウカズラ		3		0.1%未満	
ホウロクイチゴ	12		10.3		
ホソバタブ	10		0.1%未満		
リュウキュウバライチゴ	2		0.1%未満		
アブラギリ	3	1	0.7	0.1	不嗜好性植物
クロキ	20	8	6.3	0.1%未満	
クロバイ	1	8	0.1	0.3	
クワズイモ	1		0.1%未満		
コシダ	13	7	3.3	0.1%未満	
シラタマカズラ	54	21	0.1	0.1%未満	
センリョウ		3		3.3	
タマシダ	3		0.5		
ハスノハカズラ	2		0.1%未満		
ヒサカキ	6	3	2.9	0.2	
ヒメユズリハ	9		0.1%未満		
モクタチバナ	6		1.0		
リュウキュウイチゴ	8	22	0.3	0.4	
リュウキュウマメガキ	1		6.7		
カンコノキ	6	10	0.2	0.2	その他
コハシゴシダ		2		0.1%未満	
サクラツツジ		16		0.1	
シロシャクジョウ	2		0.1%未満		
ツタ	8		0.1%未満		
トキワガキ	1		0.1%未満		
ハマヒサカキ	12	12	1.0	0.3	
バリバリノキ	24	25	2.5	0.1	
種数（不明除く）	27	15			合計
全種（株数計／植被率計）	223	142	36.8	4.9	
シダ植物（株数計／植被率計）	16	9	3.8	0.1%未満	
不嗜好性種の種数の割合（%）	48.1	53.3			
不嗜好性種の株数の割合（%）	57.0	51.4			

注1）植被率は全コドラートの平均値を示す。

注2）下線を引いた種はシダ植物であることを示す。

２）川原２工区

植生保護柵内外における下層植生の状況を表３に示す。

柵内では 32 種 199 株（植被率計 53.5%）が確認され、種数における不嗜好性種の割合は 46.9%、株数における割合は 34.7%となった。バリバリノキやホソバカナワラビ、ツタ、シラタマカズラが多くみられたほか、柵外では確認されないホソバカナワラビ、ツタが多くみられた。

柵外では 13 種 43 株（植被率計 5.8%）が確認され、種数における不嗜好性種の割合は 46.2%、株数における割合は 27.9%となった。バリバリノキやコハシゴシダが多くみられたほか、柵内では確認されないコハシゴシダが多くみられた。

種数、株数、植被率いずれも柵内で多く、種数における不嗜好性植物の割合は柵内外で同程度であり、株数における不嗜好性植物の割合は柵内が高かった。

表３　植生保護柵内外の下層植生の状況（川原２工区）

種名	確認株数		植被率(%)		シカの嗜好性
	柵内	柵外	柵内	柵外	
イヌビワ	1		0.1%未満		嗜好性植物
カラスザンショウ	2		0.1%未満		
クマノミズキ	2		0.1		
サカキカズラ	4		0.1		
シマイズセンリョウ			1.3		
シマサルナシ	3		0.4		
ハマクサギ	1		0.4		
ホウロクイチゴ	4	1	1.3	0.1	
ホソバタブ	2		0.1		
ボチョウジ	7		0.1		
アブラギリ	8	3	5.8	5.0	不嗜好性植物
アマクサギ	1		0.1%未満		
クスノキ	1		0.1%未満		
クロキ	2		2.2		
シラタマカズラ	22	1	0.3	0.1%未満	
シロダモ	1		0.2		
ハスノハカズラ	1	4	0.1%未満	0.1	
ハナガサノキ	3		0.5		
ヒサカキ	4	2	8.0	0.3	
ヒメイタビ	3	1	0.1%未満	0.1%未満	
フカノキ	1		0.1%未満		
フデリンドウ	8		0.1%未満		
モクタチバナ	6		8.2		
ヤブツバキ	1		0.1%未満		
リュウキュウイチゴ	7	1	0.4	0.1%未満	
リュウキュウマメガキ			0.8		

種名	確認株数		植被率(%)		シカの嗜好性
	柵内	柵外	柵内	柵外	
ウスバイシカグマ	1	1	0.1%未満	0.1%未満	その他
オオバライチゴ		1		0.1%未満	
カンコノキ	3		0.1		
キダチニンドウ	1		0.1		
コハシゴシダ		12		0.1%未満	
ツタ	27		2.1		
ハチジョウシダ	1		0.1%未満		
バリバリノキ	40	14	2.8	0.2	
ホソバカナワラビ	29		18.3		
希少種Ａ	2	1	0.1%未満	0.1%未満	
ムラサキシキブ		1		0.1	
種数（不明除く）	32	13			合計
全種（株数計/植被率計）	199	43	53.5	5.8	
シダ植物（株数計/植被率計）	31	13	18.3	0.1%未満	
不嗜好性種の種数の割合(%)	46.9	46.2			
不嗜好性種の株数の割合(%)	34.7	27.9			

注1）植被率は全コドラートの平均値を示す。
注2）下線を引いた種はシダ植物であることを示す。

３）川原３工区

植生保護柵内外における下層植生の状況を表４に示す。

柵内では 20 種 163 株（植被率計 47.1%）が確認され、種数における不嗜好性種の割合は 40.0%、株数における割合は 19.0%となった。ホソバカナワラビやバリバリノキが多くみられたほか、柵外では確認されないモクタチバナやハマビワがみられた。

柵外では 12 種 132 株（植被率計 9.4%）が確認され、種数における不嗜好性種の割合は 66.7%、株数における割合は 69.7%となった。シラタマカズラやホソバカナワラビが多くみられたほか、柵内では確認されないクワズイモが多くみられた。

種数、株数、植被率いずれも柵内で多く、種数および株数における不嗜好性植物の割合は柵外が高かった。

表４　植生保護柵内外の下層植生の状況（川原 3 工区）

種名	確認株数		植被率(%)		シカの嗜好性
	柵内	柵外	柵内	柵外	
ウバメガシ	2		0.1%未満		嗜好性植物
サカキカズラ	1		0.1%未満		
シャリンバイ	1		0.1%未満		
ハマビワ	3		0.1%未満		
ホウロクイチゴ	1		0.3		
ホソバタブ	2		0.1%未満		
アブラギリ	2	8	1.3	0.6	不嗜好性植物
イズセンリョウ	1		0.7		
イワヒメワラビ		1		0.1%未満	
クスノキ	1		0.1%未満		
クロキ	1	1	0.1%未満	0.1%未満	
クワズイモ		15		1.1	
シラタマカズラ	16	50	0.1%未満	0.1%未満	
ツルモウリンカ		2		0.1	
ハスノハカズラ	4	14	0.2	4.0	
フカノキ	2	1	3.3	0.1%未満	
モクタチバナ	4		0.9		

種名	確認株数		植被率(%)		シカの嗜好性
	柵内	柵外	柵内	柵外	
イタビカズラ		3		0.1	その他
ウスバイシカグマ	1		0.3		
ツタ	1		0.1%未満		
ハマヒサカキ	1	14	0.1%未満	0.5	
バリバリノキ	50	3	0.5	0.1%未満	
ホソバカナワラビ	68	20	39.6	3.0	
ホルトカズラ	1		0.1		
種数（不明除く）	20	12			合計
全種（株数計/植被率計）	163	132	47.1	9.4	
シダ植物（株数計/植被率計）	69	21	39.9	3.0	
不嗜好性種の種数の割合(%)	40.0	66.7			
不嗜好性種の株数の割合(%)	19.0	69.7			

注1）植被率は全コドラートの平均値を示す。
注2）下線を引いた種はシダ植物であることを示す。

４）半山４工区

植生保護柵内外における下層植生の状況を表５に示す。

柵内では 40 種 417 株（植被率計 39.4%）が確認され、種数における不嗜好性種の割合は 45.0%、株数における割合は 39.6%となった。ホソバカナワラビやシラタマカズラ、シャリンバイが多くみられたほか、柵外では確認されないホソバカナワラビやシャリンバイのほか、ヒメユズリハ、ヤマモモ、ハゼノキが多くみられた。

柵外では 15 種 48 株（植被率計 5.4%）が確認され、種数における不嗜好性種の割合は 40.0%、株数における割合は 66.7%となった。シラタマカズラが多くみられたほか、柵内では確認されないサカキカズラがみられた。

種数、株数、植被率いずれも柵内で多く、種数における不嗜好性植物の割合は柵内で高く、株数における不嗜好性植物の割合は、柵外が高かった。

表５　植生保護柵内外の下層植生の状況（半山４工区）

種名	確認株数		植被率（%）		シカの嗜好性
	柵内	柵外	柵内	柵外	
イヌガシ	1		0.1%未満		嗜好性植物
イヌビワ	3		0.8		
ウラジロガシ	3		0.2		
カラスザンショウ	2	2	0.2	0.1%未満	
サカキカズラ		3		0.1%未満	
シマイズセンリョウ	1		0.1		
シャリンバイ	56		0.3		
タイミンタチバナ	3		0.1		
タブノキ	8	1	0.7	0.1%未満	
ハマクサギ	1		0.1%未満		
ホウロクイチゴ	2	4	1.3	3.3	
ホソバタブ	8		0.6		
ボチョウジ	1		0.1%未満		
マテバシイ	4	1	0.3	0.1%未満	
ヤマモモ	15		0.3		
アブラギリ	1	1	0.1%未満	0.1%未満	不嗜好性植物
エゴノキ	1		0.4		
クロキ	18	7	5.6	0.2	
クロバイ	4		0.7		
クワズイモ	1		0.1%未満		
コシダ	6	2	2.5	0.3	
サネカズラ	2		0.1%未満		
シラタマカズラ	76	13	0.3	0.1%未満	
シロダモ	6		0.1		
センダン	1		0.1%未満		
センリョウ	1		0.1%未満		
ハゼノキ	14		0.1%未満		
ハナガサノキ	2		0.1		
ヒサカキ	6	8	7.5	1.4	
ヒメユズリハ	19		2.8		
フカノキ	5		1.0		
ヤブツバキ	1		0.8		
リュウキュウイチゴ	1	1	0.1%未満	0.1%未満	

種名	確認株数		植被率（%）		シカの嗜好性
	柵内	柵外	柵内	柵外	
イネ科sp.	12		0.8		その他
カンコノキ	1		0.1%未満		
コハシゴシダ		1		0.1%未満	
サクラツツジ		1		0.1%未満	
スミレ属sp.	12		0.1%未満		
ツタ	1		0.1%未満		
バリバリノキ	1		0.1		
ホソバカナワラビ	113		12.1		
ホルトノキ	1		0.1%未満		
ヤクシマミヤマスミレ	3	1	0.1%未満	0.1%未満	
ヨゴレイタチシダ		1		0.1	
不明		1		0.1%未満	
種数（不明除く）	40	15			合計
全種（株数計/植被率計）	417	48	39.4	5.4	
シダ植物（株数計/植被率計）	119	4	14.6	0.4	
不嗜好性種の種数の割合（%）	45.0	40.0			
不嗜好性種の株数の割合（%）	39.6	66.7			

注1）植被率は全コドラートの平均値を示す。
注2）下線を引いた種はシダ植物であることを示す。

５）半山５工区

植生保護柵内外における下層植生の状況を表６に示す。

柵内では 32 種 425 株（植被率計 31.6%）が確認され、種数における不嗜好性種の割合は 59.4%、株数における割合は 30.8%となった。ホソバカナワラビやイヌガシ、ツタが多くみられたほか、柵外では確認されないツタ、ヒメユズリハが多くみられた。

柵外では 7 種 41 株（植被率計 5.1%）が確認され、種数における不嗜好性種の割合は 42.9%、株数における割合は 7.3%となった。ホソバカナワラビが多くみられたほか、柵内では確認されないシロダモがみられた。

種数、株数、植被率いずれも柵内で多く、種数および株数における不嗜好性植物の割合も柵内で高かった。

表６　植生保護柵内外の下層植生の状況（半山 5 工区）

種名	確認株数		植被率(%)		シカの嗜好性
	柵内	柵外	柵内	柵外	
イヌガシ	55	3	1.8	0.1%未満	嗜好性植物
サカキカズラ	11	1	0.8	0.1%未満	
シャリンバイ	3		0.1%未満		
タブノキ	6		0.7		
ハマクサギ	1		0.1%未満		
ヤクシマオナガカエデ	5		0.1		
アマクサギ	1		0.1		不嗜好性植物
エゴノキ	2		0.1%未満		
クロキ	7		0.2		
クロバイ	1		0.1		
クワズイモ	1		0.1%未満		
サザンカ	1		0.2		
サネカズラ	2		0.1%未満		
シラタマカズラ	15	1	0.1%未満	0.1%未満	
シロダモ		1		0.1%未満	
タマシダ	18		3.3		
ツルグミ	2		0.2		
ハスノハカズラ	2		0.5		
ハゼノキ	14		0.1%未満		
ハナガサノキ	6		0.5		
ヒメイタビ	7		0.1%未満		
ヒメユズリハ	37		0.8		
フカノキ	6		0.1		
フデリンドウ	1	1	0.1%未満	0.1%未満	
モクタチバナ	3		0.1		
ヤブツバキ	5		1.8		

種名	確認株数		植被率(%)		シカの嗜好性
	柵内	柵外	柵内	柵外	
カンコノキ	3		0.3		その他
キダチニンドウ	5		0.1		
ツタ	46		1.5		
ハマヒサカキ	3		2.8		
バリバリノキ	34	9	1.8	0.1%未満	
ホソバカナワラビ	115	25	14.2	5.1	
ホルトノキ	7		0.1%未満		
種数（不明除く）	32	7			合計
全種（株数計/植被率計）	425	41	31.6	5.1	
シダ植物（株数計/植被率計）	133	25	17.5	5.1	
不嗜好性種の種数の割合（%）	59.4	42.9			
不嗜好性種の株数の割合（%）	30.8	7.3			

注1）植被率は全コドラートの平均値を示す。
注2）下線を引いた種はシダ植物であることを示す。

６）安房

植生保護柵内外における下層植生の状況を表７に示す。

柵内では 39 種 118 株（植被率計 75.6%）が確認され、種数における不嗜好性種の割合は 46.2%、株数における割合は 39.8%となった。希少種 B やヤクシマアジサイが多くみられたほか、柵外では確認されないヤマビワやアデクがみられた。

柵外では 37 種 102 株（植被率計 23.4%）が確認され、種数における不嗜好性種の割合は 48.6%、株数における割合は 33.3%となった。ホコザキベニシダやイヌガシ、ヤクシマアジサイがみられたほか、柵内では確認されないシシアクチやアリドオシがみられた。

種数および株数ともに柵内でやや多く、種数における不嗜好性植物の割合は柵外で高く、株数における不嗜好性植物の割合は、柵内が高かった。

表７　植生保護柵内外の下層植生の状況（安房）

種名	確認株数		植被率(%)		シカの嗜好性
	柵内	柵外	柵内	柵外	
アカメガシワ	2		0.8		嗜好性植物
イヌガシ	3	9	0.1%未満	0.2	
スギ		1		0.1%未満	
スダジイ	3	3	0.1%未満	0.2	
タイミンタチバナ	6	2	0.8	0.1%未満	
ヘゴ	2	1	0.1%未満	0.1%未満	
ホウロクイチゴ		1		0.1%未満	
ヤクシマアジサイ	10	8	14.7	0.2	
ヤクシマオナガカエデ	3	2	0.1%未満	0.1%未満	
ヤマビワ	3		0.2		
リュウキュウルリミノキ	2		5.3		
ルリミノキ	4	5	0.8	5.8	
アデク	3		0.1%未満		不嗜好性植物
アマクサギ	1		0.7		
アリドオシ		4		0.8	
イズセンリョウ	2	2	0.8	0.1%未満	
ウラジロ	2	1	0.7	0.1%未満	
エゴノキ		1		0.1%未満	
エダウチホングウシダ	7	2	2.3	0.1%未満	
カクレミノ	1		0.1%未満		
クロキ		1		0.1%未満	
コシダ	2		0.1%未満		
コバノイシカグマ		1		0.1%未満	
サザンカ	1		0.1%未満		
サネカズラ	1	1	0.1%未満	0.1%未満	
シキミ	5	5	4.7	1.3	
シラタマカズラ	3	4	0.1%未満	0.1%未満	
センリョウ	5	2	4.2	1.7	
ツルホラゴケ		1		0.1%未満	
ハシゴシダ	3	1	0.2	0.1%未満	
ハナガサノキ	1	1	0.1%未満	0.1%未満	
ヒサカキ	2	1	0.1%未満	0.1%未満	
ヒサカキ？	1		0.1%未満		
フカノキ	6	2	0.1%未満	0.1%未満	
ヘラシダ		1		0.1%未満	
ホソバオオカグマ	1		0.2		
ミミズバイ		3		2.5	

種名	確認株数		植被率(%)		シカの嗜好性
	柵内	柵外	柵内	柵外	
アミシダ		1		0.2	その他
オニクラマゴケ	1	4	0.1%未満	0.1%未満	
コウヤコケシノブ		2		0.2	
サカキ		1		0.2	
サクラツツジ	1		0.8		
サンショウソウ	1		0.1%未満		
シシアクチ		5		4.3	
タカサゴキジノオ	1	3	0.7	0.2	
バリバリノキ	2	2	0.1%未満	0.3	
ホコザキベニシダ	1	11	0.3	1.8	
ホルトノキ	1		0.1%未満		
ミヤマノコギリシダ	6	4	0.8	0.5	
ヤクカナワラビ	1		0.1%未満		
希少種 B	17	3	35.8	3.0	
ヨゴレイタチシダ	1		0.7		
種数（不明除く）	39	37			合計
全種（株数計/植被率計）	118	102	75.6	23.4	
シダ植物（株数計/植被率計）	45	36	41.7	5.9	
不嗜好性種の種数の割合(%)	46.2	48.6			
不嗜好性種の株数の割合(%)	39.8	33.3			

注1）植被率は全コドラートの平均値を示す。
注2）下線を引いた種はシダ植物であることを示す。