

六甲山上における市民活動による アセビの伐採調査に関する報告

岡 敏 明¹⁾・堂 馬 英 二¹⁾

A Report on the Results of Felling Survey for the Japanese Pieris in Rokkosan National Park, Kobe, by Citizens

Toshiaki OKA¹⁾, Eiji DOMA¹⁾

要 旨

瀬戸内海国立公園六甲山地区における六甲山中央部では、山上のリゾート開発や薪炭林利用が途絶えたことに加え、国立公園編入以降にともなう木竹の伐採規制が重なり、放置山林化が進んでいる。そのような状況の中、市民団体「六甲山を活用する会」が放置山林の整備と子どものための環境学習林づくりを目指して、4期7年にわたって繁茂するアセビのみを伐採し、樹木の生育状況や実生の発生状況の調査に取り組んだ。まず、調査地域において毎木調査を実施し、アセビの生育状況や樹齢、調査区間での樹種構成を把握した。その後、調査地域 1,700 m²においてアセビを 510 本伐採した。その結果、山林環境は明るく様変わりし、林内の照度に顕著な変化がみられた。また、実生の発生状況を 3 年間継続調査した結果、草本類も含めた多様な樹種の実生を確認することができた。これらの市民活動を通じて、子どもが森の中で安心して動き回り、植物や生きものの多様性も観察できる“まちっ子の森”が誕生することとなった。

キーワード：六甲山、環境学習林、アセビの伐採、放置山林、追跡調査、市民団体。

(2016 年 7 月 20 日受付, 2016 年 12 月 13 日受理)

はじめに

六甲山上地域は明治時代以降に大規模な植林事業が行われているが、昭和 2 年に北山麓の有野町の所有林約 250 ha が電鉄会社に売却されるなどして林業経営が途絶えた。1956 年（昭和 31 年）に瀬戸内海国立公園に六甲山を含む六甲山地域 (6,788 ha) が編入されて以降、特別地域内では自然公園法により木竹の伐採に規制がかけられたことも影響し、山林の手入れは停滞した。その結果、周辺一帯は放置山林が占めるようになり、特に山上部では樹勢の強いアセビ (*Pieris japonica* subsp. *japonica*) が密生し、植生の多様性が失われた

暗い山林環境になっている（神谷, 2014）。これを受け、2012 年頃から、六甲山の森林整備戦略として、植生の多様化や景観の保全整備を図るために、森林管理が樹木の伐採に踏み切る方向に転換してきている（神戸市, 2012）。

このような状況の中、六甲山上の記念碑台周辺を自然に親しめる環境として市民が活発に利用することを目指して、市民団体「六甲山を活用する会」を 2003 年に設立した。そして、2006 年から記念碑台周辺の近畿自然歩道の清掃・整備に着手し、隣接するアセビが密生した雑木林の中で二つの池がある窪地と斜面で構成された山林を環境学習林として活用することを考えた。子どもが

¹⁾ 六甲山を活用する会 〒657-0028 神戸市灘区森後町 2-3-7

Association for Activating Life with Rokkosan : 2-3-7 Morigo-cho, Nada-ku, Kobe, 657-0028 Japan

容易に立ち入ることができ、観察や見学コースが設定された環境学習林を整備するためには、植生の現状を把握した上で、密生したアセビを伐採し、その後の山林環境の変化について調査することが必要になった。そのため、国立公園内で初めて関係機関と協議しながら市民活動としてアセビの伐採に着手するとともに、伐採後4期7年にわたって樹木の生育状況や実生の発生状況を調査した。

本報告ではアセビ伐採とそれに付随する調査（以降、アセビ伐採調査）の調査記録を森林整備の関係者に公開することによって、六甲山上の環境学習林づくりにおける今後の森林整備の指針や市民活動に反映することを目的とした。さらに、これらの市民活動による先進的な森林整備や調査の取り組みを広く発信することで、同様の問題を抱える六甲山や他の山林での取り組みの一助となることを目的とするものである。

活動地の概要

活動地は瀬戸内海国立公園六甲山地区の中央部に位置し、山麓の神戸市街から公共交通機関で30分強の交通至便な位置にある（図1）。明治時代以降に大規模な植林事業によって六甲山全体は緑で覆われるようになったが、現在ではその大半が放置山林化している。平坦な山頂部はリゾート地に開発された経緯により私有地が多く、一般市民が自由に立ち入って森に親しめる地域は少ない。一方、大都市である神戸市のシンボルである六甲山は貴重な自然環境として見直されている。

「アセビ伐採調査」の対象地域は、神戸市灘区六甲山町北六甲4512番の山林4筆、池沼2筆を合わせた計12,268㎡で、2009年から貸借契約し年度更新している。この地域一帯は、標高780m～810mで、アセビが密生し、林床はミヤコザサ（*Sasa nipponica*）が覆っている。また、環境学習林“まちっ子の森”には記念碑台から北側にある近畿自然歩道の入り口から5分

ほどで到着する。北側に向かってなだらかな尾根が延び、尾根の西側は窪地で、2つの池（外郭面積は約300㎡）がある。対象地域はアセビが密生する雑木林地帯、スギの人工林地帯、2つの池地帯に加え、現在ではアセビを伐採した調査地域が存在するという多様な環境から構成されている。

経緯と運営体制

国立公園内で初めての「アセビ伐採調査」に着手するまでには様々な障壁があり、事前の関係先との調整などで2年以上を要した。まず、瀬戸内海国立公園六甲山地区で環境保全・整備活動を実施するに際し、環境省神戸自然保護官事務所の助言を得て2006年に「六甲山環境整備協議会」を設立した。2008年に「アセビ伐採調査」に取り組むために調査区画の設定などの準備に入り、2009年には地権者と対象地域1.2haの借地契約を交わし、環境省と神戸市から「木竹伐採の許可」を取得して、ようやく「アセビ伐採調査」に着手することができた。

運営体制については市民団体が単独で運営せず、環境系の地域プラットフォーム「六甲山環境整備協議会」（以下協議会）という協議機関を構成している。そのため、活動の方針や計画、進捗状況の報告や評価等、六甲山上部の環境保全・整備を関係者間で協議できる利点を有していた。協議会の構成団体は、県立人と自然の博物館・神戸市森林整備事務所・六甲山を活用する会の3団体で、協力団体は7団体になる（図2）。定例の活動は毎年6月の総会、1月の中間報告会で、活動報告を行って活動計画を協議している。六甲山の環境活動に関わる諸団体の意見交換や交流の機会としても重要な役割を担っている。当会は協議会の事務局であり、環境調査や整備の実施団体として、活動資金や人の動員を担った。環境整備活動を毎月3回程度実施し年間で約30回、参加者は200名以上になる。2010年から神戸市シルバーカレッジの「イベント清掃ぴかぴか隊」が年間2回程度、約



図1 六甲山中央部の略図

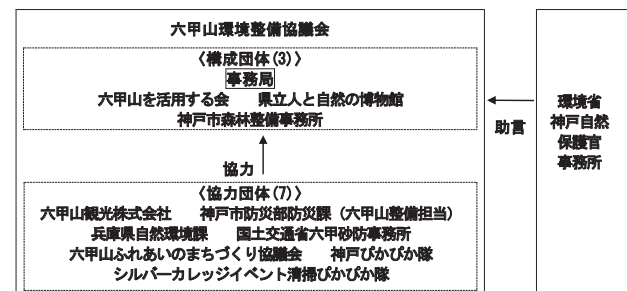


図2 六甲山環境整備協議会 構成図

50 名がボランティア活動に継続参加しているほか、一般市民や大学生ボランティアに参加者募集チラシを配布し、大学ボランティアセンターに登録するなど募集が行っている。

活動資金の面では、2006 年に自然保護ボランティア財団に助成金を申請したことを契機に、10 年にわたって 17 団体から延べ 65 件、総額 2,500 万円（1 件当たり約 39 万円）を超える助成を受けた。地元兵庫県内対象と全国対象の助成金はほぼ半々で、6～8 回の継続助成が 5 団体、助成金額 50 万円以上（100 万円以上は 9 件）は 19 件（約 25%）になる。当会は活動資金の 60% 以上を助成金でまかなっているが、中でも「アセビ伐採調査」に供する多くの資金の援助を受けられたことが、先駆の試みを可能にしたといえる。助成金の申請に際しては、協議会などの関係者の助言を求めつつ事業のコンセプトを熟考し、例えば「六甲山麓の学童と共に“僕らの森”をつくりあげる」などのテーマを設定した。成果イメージを明確にし地域社会にインパクトを与える独創的な試みにし、これまでの実績を継続申請に反映させた。環境学習・自然体験、環境保全・整備、学習林づくり、環境調査の 4 領域に分けて事業を企画し、調査・整備用具の調達費、広報関係の費用や講師・スタッフの人件費・交通費を重点に、複数の助成元から広く必要経費を確保した。1 件当たりの申請と報告の事務作業にそれぞれ 1 週間程度をかけた。活動時には写真撮影や調査記録を多く残して、活動実績をわかりやすく表現し、達成した成果と今後の展望や地域の課題を明記した。収支報告の作成には多くの時間を費やしており、根拠のある実績報告を作成することを心がけた。これらの独創的なテーマ設定と地道な記録に基づいた継続申請への反映が評価された結果と考える。

方 法

アセビ伐採調査は、環境省の伐採許可の制限があるため段階的に範囲を広げながら継続実施した。“まちっ子の森”の南入り口付近から順に、2009 年に「第 1 期調査区」、2010 年にその北側に「第 2 期調査区」、2012 年に下池の東斜面に「第 3 期調査区」、2014 年に尾根筋に「第 4 期調査区」（図 3）を設定した結果、調査地域は 1,700 m²に及んだ。

第 1 期調査区は、近畿自然歩道沿いの入り口から長さ 30m、幅 10m の区域とし、東側半分にあセビ伐採対象の 5m × 5m の 6 区画を設定し、この区画と比較対照するために隣接した西側半分にあセビを伐採しない 5m × 5m の 6 区画を設定した。第 2 期調査区は、第 1 期調査における各区画の面積が狭すぎたと考えられたため、第 1 期調査区の北側尾根上に 10m × 10m の 4

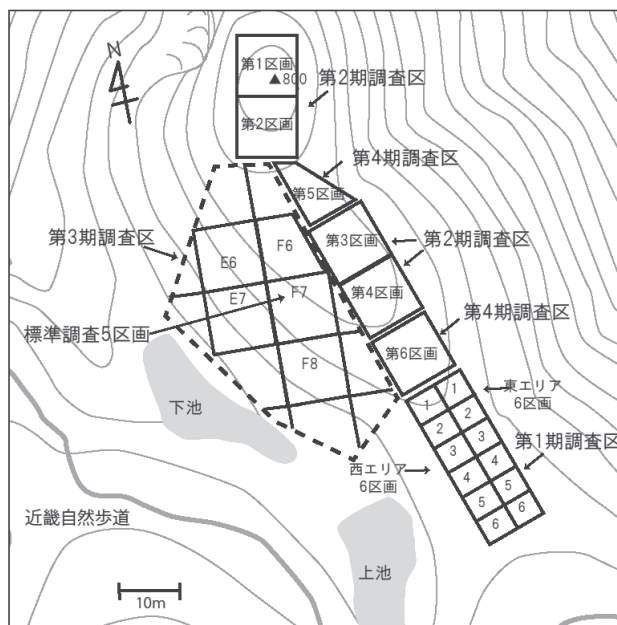


図 3 アセビ伐採調査における調査区の位置図

区画を設定した。次に調査区域を拡大する目的で、第 3 期調査区を下池の東斜面に設定した。最後に第 2 期調査区の 4 つの区画の間に残っていた未処理の区域を第 4 期調査区として設定した。

アセビの密生状態や分布を把握するため、調査区画の樹木の毎木調査（樹木 1 本毎に樹木番号を記入したプラスチックの札を付け、樹種名の同定、メジャーを使用して胸高幹周、メジャーと釣竿を利用して樹高、ビニール傘を利用して被度の計測）を行った。胸高直径は、後で胸高幹周を 3.14 で除して算出した。樹高の計測は、低木はメジャーで計測し、中・高木は 1m ごとに目印をつけた釣竿を利用して推計した。被度はアセビのみを対象としたが、測定は半径 55cm の透明のビニール傘を対象樹木にかざし、開いた傘の面積を約 1 m²として樹木の茂っている程度が傘の面積のどれぐらいに該当するか推計する方法（100 m²の区画なので傘 1 つ分が被度 1%）で行った。なお毎木調査は、1 回当たり平均 5 名 3 時間の活動で計 21 回行い経験を重ねた。

アセビの伐採については、第 1 期 92 本、第 2 期 129 本、第 3 期 195 本、第 4 期 94 本の合計 510 本を伐採した。樹高が 6 m を超えるような大木はないので、ヘルメットを着用するなど安全に配慮しつつ、手のこぎりを使用して伐採した。伐採は後処理や測定を含め 1 回当たり平均 7 名 3 時間の活動で計 22 回行った。

伐採したアセビは、枝葉を切り落とし長さ 1.2m の幹に切りそろえ、後日遊歩道の補修材料や炭焼きに利用した。またアセビの樹齢を把握するため、アセビ伐採時にアセビの根元部分を厚さ 3cm に輪切りして年輪サンプルを採取した。年輪サンプルは樹木番号を記入して持ち

帰り、年輪が密なので表面をグラインダーで磨き平滑にした上で樹齢を判定した。

次に、アセビを伐採することによって、林内が明るくなり、落葉広葉樹や草本等の実生の発芽が増えることを想定していたので、林内の明るさを把握するために、アセビ伐採前と伐採後に毎月1回照度の計測を行った。同時に、山林環境の変化を把握する手段として、気温・地温の計測も行った。照度はデジタル照度計（TASI8720）を、気温・地温はデジタル温度計（アズワン CT-283WR）を使用して、各区画（第1期調査区は東西合計12区画、第2期調査区は4区画、第3期調査区は中央の標準調査区5区画、第4期調査区は2区画）の中央地点で計測した。特に照度は調査地点の状況や天候の変動などで不安定になることを考慮して、第1期調査区においては伐採区画と非伐採の対照区画で、東1区対西1区というように同時刻に照度を計測した。また調査地点の山林環境を確認するための補助手段として上空写真を撮影した。

また、2011年の第1期調査区での実生調査の結果、発芽した実生が期待通り活着しなかった要因を検証するため、専門家の指導を受け、2012年4月に2時間程度、検土杖を使用して土壌調査を行った。

さらに、アセビ伐採後の林床に、どのような種類の実生がどれくらい発芽し生育するのかを把握するため、実生調査を行った。2011年に第1期調査区で最も日当たりが良い東西それぞれの第1区画に、5m×2.5mの観察区域を設定して発芽した実生の種類と本数を調査した。また、実生発芽の経年変化を確認するため、前年にアセビを伐採した第3期調査区の中央に位置し、日当たりが良く実生の発芽が期待できそうなF7区画において、2013年から継続して毎年1回7月に実生調査を行った。

結 果

1. アセビの生育状況

アセビ伐採前の調査対象地域におけるアセビの密生状態や分布を把握するため、毎木調査を実施した。その結果、毎木調査によって得られたデータを付表1, 2に示し、それを集約して表1に示した。調査対象地域全体では1㎡あたり0.3本の密度でアセビが生育しており、樹木数全体の40%をアセビが占めていた。

一方、尾根筋においてはアセビの分布に顕著な特徴が見られた。南側に位置する第1期調査区（写真1）お

表1 各調査区におけるアセビの生育状況

調査区画		面積(㎡)	アセビ		その他樹種		樹木全体 に占めるア セビの割合 (%)
			総本数	1㎡当たり 密度	総本数	1㎡当たり 密度	
第1期調査区	東エリア	150	92	0.6	52	0.3	64
	西エリア	150	87	0.6	36	0.2	71
	(小計)	300	179	0.6	88	0.3	67
第2期調査区	1区	100	7	0.1	110	1.1	6
	2区	100	11	0.1	94	0.9	10
	3区	100	50	0.5	47	0.5	52
	4区	100	61	0.6	60	0.6	50
	(小計)	400	129	0.3	311	0.8	29
第3期調査区	E6	100	8	0.1	32	0.3	20
	E7	100	8	0.1	41	0.4	16
	F6	90	45	0.5	30	0.3	60
	F7	100	21	0.2	27	0.3	44
	F8	100	12	0.1	43	0.4	22
	(小計)	975	195	0.2	383	0.4	34
第4期調査区		200	94	0.5	103	0.5	48
調査区合計		1875	597	0.3	885	0.5	40

(注1) 第1期調査区西エリアのアセビ87本は、伐採せず

(注2) 第3期調査区は、E6～F8以外の区画もあるので計と一致しない。

よび北側に続く第2期調査区の第3区画・第4区画では、1 mあたり0.5本以上、樹木数全体に占めるアセビの割合が50%から70%に達するほどアセビが密生していた。しかし、さらに北側に向かうにつれてアセビの本数が少なくなり、第2期調査区の第2区画では樹木全体に占めるアセビの割合は10%、第1区画は6%しかなかった。これらの調査区ごとの差異は、各調査区の林内の日当たりに起因するものと考えられる。相対的に日当たりが悪いと判断される（2010年9月の第2期調査区の第3区画・第4区画の照度測定値は、平均450ルクス）南側では、アセビ以外の樹種が生育を抑えられるのに対して、耐陰性の強いアセビが密生し、相対的に日当たりの良いと判断される（2010年9月の第2期調査区の第1区画・第2区画の平均照度測定値は、1,400ルクス）北側では、アセビ以外の樹種の生育が盛んでアセビの占める割合が小さくなるものと考察された。

また、伐採後に持ち帰った年輪サンプルから樹齢の判定を行った。その結果、アセビの樹齢分布（図4）に示



写真1 アセビ伐採前の森

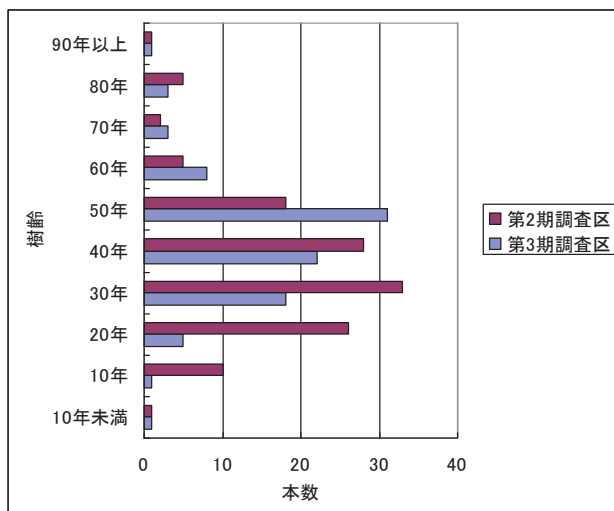


図4 アセビの樹齢分布

すように、各調査区で樹齢のずれが認められるが、おおむねアセビの樹齢は30年以上60年未満に集中していた。また最も樹齢が長かったアセビは樹齢90年以上であった。このことは、薪炭林としてのアセビ伐採が途絶えて約90年、新芽再生の最盛期がおおよそ40年前であったことを示していると考えられる。

2. 各調査区における樹種の構成

アセビを伐採することによって、林内が明るくなり、落葉広葉樹が生育可能になると想定されたため、毎木調査により、アセビ伐採に伴う樹種数とその構成割合の変化を把握した。その結果、表2に示すように調査区全体の樹木数は1,482本で、アセビは597本（40.3%）となった。その597本のうち、第1期調査区西エリアのアセビ87本を残し、その他の調査区全体では計510本のアセビを皆伐した。その結果、コバノミツバツツジ（311本）が最も多い樹種となり、ついでコナラ（134本）、ヤマツツジ（65本）、タンナサワフタギ（64本）が続き、アセビを伐採した場合、構成樹種が落葉広葉樹の多い山林環境に変化したことが確認できた。また調査区全体の樹種数は32種であったが、第1期調査区の樹種数は10種で第2期調査区の27種と比較すると樹種数が少なかった。これはアセビの生育状況と同様に、日当たりの良い第2期調査区（特に北側）では日当たりの悪い第1期調査区よりアセビ以外の樹種数が多くなったためと考察された。

3. アセビ伐採による照度変化

アセビ伐採によって林内が明るくなることが想定されたので、照度の変化を把握するため照度計測を行った。第1期調査区の東エリアと西エリアはそれぞれ5mの幅があって隣接しており、伐採前のアセビの密度も同程度（表2）であったため、第1期調査区においては伐採区画と非伐採の対照区画で、東1区画対西1区画という形で同時刻に照度を比較計測した。

その結果、東エリアにおけるアセビ伐採後（写真2）の照度は、アセビを伐採していない西エリアに対して、最大で2.4倍（東エリアの6区画平均2,650ルクス、西エリアの6区画平均1,110ルクス）の明るさがあった（図5）。また同様に、第2期調査区（写真2）においては、アセビ伐採前に比べて、伐採後は3倍以上（2010年9月伐採前の平均920ルクス、2013年9月の平均2,900ルクス）の明るさになった。

伐採前のアセビの密度や伐採面積、尾根か斜面といった地形の差異、計測時期による影響を考慮する必要があるとしても、本調査対象地では、アセビ伐採により最大

表2 各調査区における樹種の構成

調査区	第1期調査区東		第1期調査区西		第2期調査区		第3期調査区		第4期調査区		調査区全体	
樹種名	本数	割合 (%)	本数	割合 (%)	本数	割合 (%)	本数	割合 (%)	本数	割合 (%)	本数	割合 (%)
アセビ	92	63.9	87	70.7	129	29.3	195	33.7	94	47.7	597	40.3
コナラ	11	7.6	10	8.1	43	9.8	53	9.2	17	8.6	134	9.0
コバノミツバツツジ	22	15.3	9	7.3	95	21.6	150	26.0	35	17.8	311	21.0
アカマツ	1	0.7	3	2.4	4	0.9	17	2.9	4	2.0	29	2.0
ウラジロノキ					4	0.9	4	0.7	4	2.0	12	0.8
リョウブ	4	2.8	4	3.3	15	3.4	57	9.9	6	3.0	86	5.8
クリ					3	0.7	1	0.2	1	0.5	5	0.3
クロモジ					11	2.5	5	0.9	6	3.0	22	1.5
コバウチカエデ									1	0.5	1	0.1
サルトリイバラ					2	0.5	1	0.2			3	0.2
サルナシ					1	0.2	1	0.2			2	0.1
スノキ					9	2.0	5	0.9	1	0.5	15	1.0
タカノツメ	1	0.7			2	0.5	3	0.5	1	0.5	7	0.5
タンナサワフタギ	5	3.5	2	1.6	21	4.8	23	4.0	13	6.6	64	4.3
ネジキ	2	1.4	5	4.1	15	3.4	12	2.1	6	3.0	40	2.7
ホウノキ							1	0.2			1	0.1
マルバアオダモ							1	0.2			1	0.1
ヤマウルシ					1	0.2	1	0.2	1	0.5	3	0.2
ヤマツツジ			1	0.8	42	9.5	20	3.5	2	1.0	65	4.4
エゴノキ							1	0.2			1	0.1
ヤマザクラ					1	0.2					1	0.1
コアジサイ					2	0.5					2	0.1
コガクウツギ					3	0.7					3	0.2
コツクバネウツギ					17	3.9					17	1.1
タムシバ					2	0.5					2	0.1
ツクバネウツギ					1	0.2					1	0.1
ナツハゼ					3	0.7					3	0.2
ベニドウダン					1	0.2					1	0.1
ソヨゴ	2	1.4	1	0.8	8	1.8	5	0.9	2	1.0	18	1.2
バイカツツジ							2	0.3			2	0.1
ヒサカキ	2	1.4	1	0.8	1	0.2	1	0.2	2	1.0	7	0.5
イヌツゲ					2	0.5	2	0.3	1	0.5	5	0.3
樹種不明	2	1.4			2	0.5	17	2.9			21	1.4
(アセビ以外小計)	52	36.1	36	29.3	311	70.7	383	66.3	103	52.3	885	59.7
合計	144	100	123	100	440	100.0	578	100	197	100	1482	100.0
樹種	10種		10種		27種		23種		18種		32種	

で2.4倍～3倍以上の照度変化が起こりうると考察された。

4. 尾根筋の土壌調査

2011年の第1期調査区での実生調査（後述）の後、

林床が明るくなって多様な樹種の新芽が発芽するものの、翌年になると枯死してしまう現象が見られた。その要因を検証するため、2012年4月に、“まちっ子の森”の尾根筋において検土杖を使用して土壌を採取し土壌色度表で判定する土壌調査（写真3）を行った。

その結果、尾根上はミヤコザサの地下茎がからまって

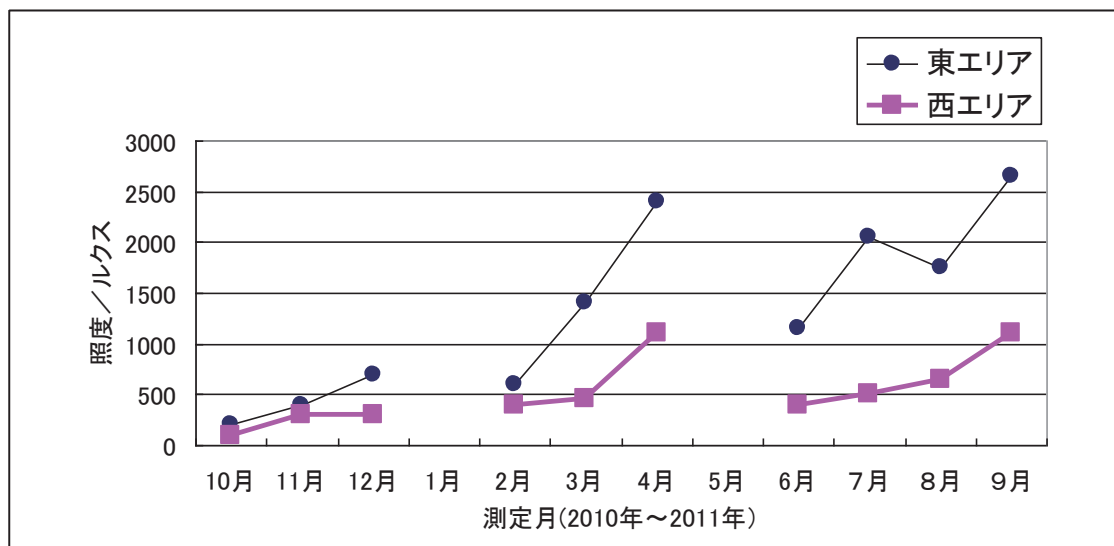


図5 アセビ伐採の有無による第1期調査区の照度変化



写真2 第2期調査区におけるアセビ伐採作業



写真3 第2期調査区尾根筋の土壌調査

マット状の層が10cm近い厚さで覆われていることがわかった。このことから、尾根筋の中でも特にミヤコザサが繁茂している箇所では、マット状の地下茎が新芽の活着を阻害している可能性が考えられた。したがって、アセビを伐採しても林床のササの生育が著しい場所については、ササも人為的にコントロールする必要性が示唆された。

5. 実生発生数と種類

アセビ伐採により明るくなった林床に、どのような樹種の実生がどれくらい発芽し生育するかを把握するため、第1期調査区に5m×2.5mの区画を設定して2011年に実生調査を行った。その結果、アセビを伐採した東1区画では9種38本、アセビを伐採していない西1区画では6種12本の発芽が確認できた。この結果より、



写真4 アセビ伐採後の第3期調査区

アセビの伐採・非伐採区画において、アセビの伐採によってより多くの樹種の実生が発芽することを確認できた。

さらに実生発生数の経年変化を把握するため、前年にアセビを伐採した東斜面の第3期調査区（写真4）の中央に位置し、日当たりが良く多数の実生発芽が期待できると想定されたF7区画（図3）を特定して、2013年から実生新芽の生育調査を開始した。また、新芽の発芽を観測しやすいよう、1年に1～2回程度、林床のミヤコザサを鎌で手刈りした。その結果、1年目（2013年、図6-①）は9種51本、2年目（図6-②）は14種62本の実生の発芽を数えた。3年目の2015年（図6-③）には一挙に増加し33種362本の発芽があった（付表3）。

一方、樹種の変化に着目すると、2年目は1年目に比して樹種が増えたが、新たに発芽したクスノキとクリ以外の樹種は1～2本の発芽があるだけで顕著な変化とはいえなかった。また、個体数はクロモジが増えたことが大きく影響していた。しかしながら、3年目の2015年には、新たにアカマツ、ソヨゴ、イヌツゲ、リョウブ、チゴユリなどが発芽し、個体数もこれらに加えてサルトリイバラ、クロモジ、カマツカ、コナラ、アマヅル等が大幅に増加した。

特に過去2年間は木本類の発芽しか確認できなかったのに対し、3年目に初めて草本類のチゴユリが発芽したことが特筆される。また、カマツカ、ウリハダカエデなどといった対象地内に成木がない樹種もあるため、暗いアセビの林内で眠っていた埋土種子、あるいは鳥や風に運ばれた種子が発芽に適した環境に変化した結果であると考えられる。これらの発芽した多様な樹種、特に広葉樹の樹種が増えて活着するかどうかは、もう少し長いスパンで見守っていく必要があるといえる。

課題と展望

本稿は、環境学習林づくりに取り組み、密生したアセビのみを伐採する目的で山林環境の変化を追跡した調査結果を取りまとめたものである。

毎木調査によってアセビが全樹木数の40%近くの比率を占めていたことや、アセビの伐採によってコバノミツバツツジが全樹木数の約35%の比率になることがわかるなど、基本的な調査を実施することによって森の様相をつかんだ。さらに、林床の実生調査では、草本類を含む樹種の発芽が増える可能性も考察された。アセビが

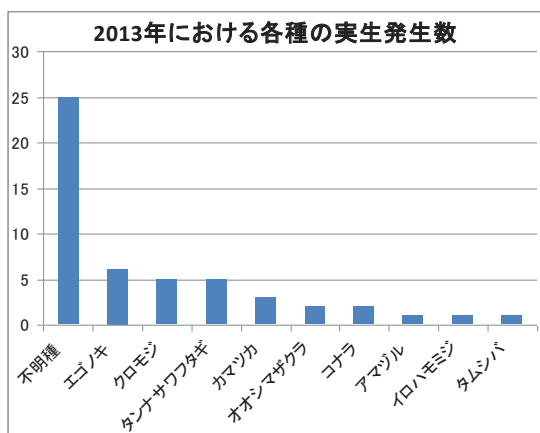


図6-① F7区における樹種別の実生発生数（2013年）

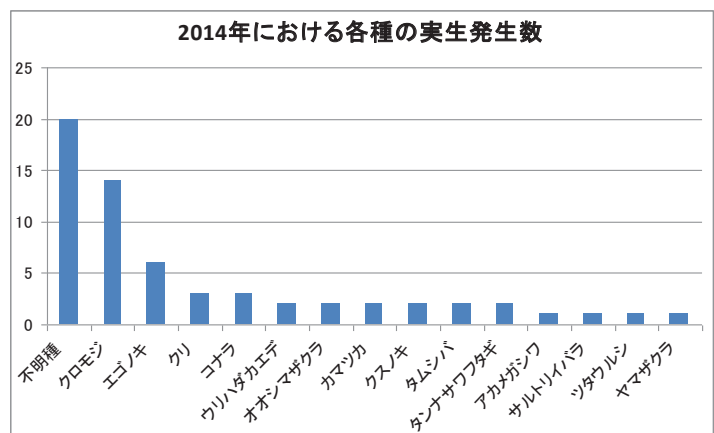


図6-② F7区における樹種別の実生発生数（2014年）

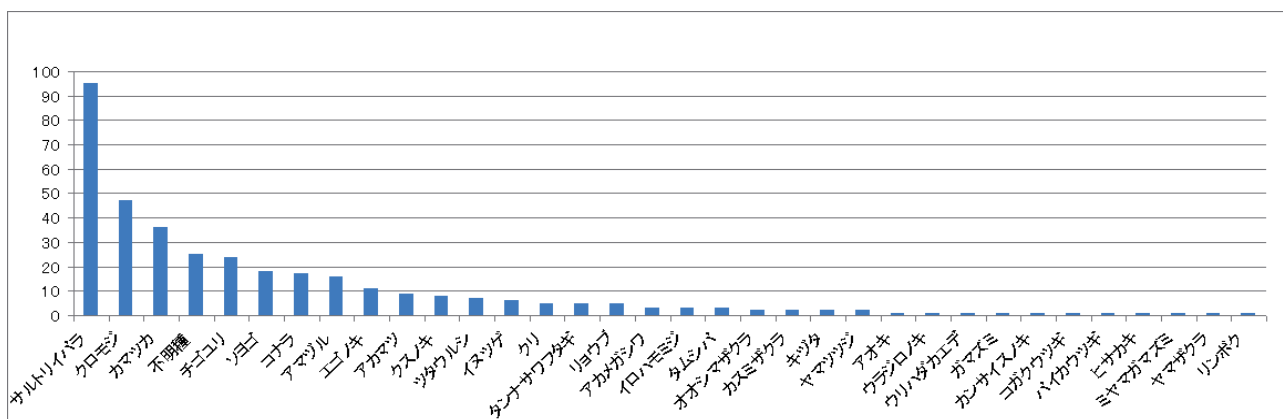


図6-③ F7区における樹種別の実生発生数（2015年）

繁茂している場所での短期的な変化を一定程度明らかにできたといえる。

しかし、「落葉広葉樹主体の森に再生する」変化を特定するという観点からは、長期間にわたる追跡調査が必要であり、林床や樹木の変化を10年・20年単位で把握するなどの調査も今後必要と考えられる。当面は兆候が明らかになった実生新芽の生育調査に取り組む予定である。

次に、本調査の成果を今後の森林整備に活かすことについて述べる。まず現在の調査対象地域において継続的に追跡調査を行って、「アセビ伐採による森の再生」について長期的変化を考察することを考える。また、他の地域において「アセビ伐採」につながる森林管理や植生の再生に取り組むには、第一段階の調査や予備的な作業の参考事例として役立てたい。特に、六甲山の森林整備を主管している神戸市が植生の多様化を図るために、森林整備事業を進めているので、当会の活動や「アセビ伐採調査」の結果が事例として活用されることを期待したい。

この活動を着実に継続するには、「アセビ伐採調査」と結びつけて“まちっ子の森”特有の自然体験や環境学習のプログラムを提供して、見学者や利用者を拡大することが必要になる。そして、山麓の市民や学生が六甲山上の環境活動の賛同者・担い手になるという、市民参加による六甲山の環境保全・維持が重要であることも提起したい。

謝 辞

兵庫県立人と自然の博物館の諸先生方には調査活動のいろいろな局面でご指導をいただいた。服部 保先生には、初期のアセビ伐採調査で核心を突いたご講評をいただいた。小舘 誓治先生には土壌調査、黒田 有寿茂先生には実生新芽の調査でご指導いただいた。高橋 晃先生には、「六甲山環境整備協議会」の運営をはじめ、大所高所からのご助言・指導をいただいた。ここに記して、深く感謝の意を申し上げたい。

この活動には「六甲山環境整備協議会」の関係者の方々や、「六甲山を活用する会」会員や市民ボランティアの方々から多大なご協力をいただいた。改めて感謝の意を申し上げたい。

文 献

- 神谷 美香（2014）六甲山上区域における森林整備：持続的資源利用を目指して。神戸市公園緑化協会 神戸みどりの夢基金 平成26年度報告, 6 p. (2016年7月20日閲覧)
[<http://www.kobe-park.or.jp/wp/wp-content/uploads/2015/05/houkoku-kamiya.pdf>]
- 神戸市（2012）六甲山森林整備戦略, 57-80. (2016年7月20日閲覧)
[<http://www.city.kobe.lg.jp/life/town/flower/rokkou/senryaku-No4.pdf>]

付表1 毎木調査表 (第2期調査区・アセビ)

区画 番号	樹木 番号	樹種名	胸高直径 (cm)	樹 高 (m)	被 度 (%)	樹 齢 (年)
1	1	アセビ	11.8	4.5	3.0	75
1	2	アセビ	10.5	3.9	2.0	82
1	3	アセビ	7.0	3.5	3.0	80
1	4	アセビ	6.4	3.1	7.0	58
1	5	アセビ	0.3	0.8	0.1	12
1	6	アセビ	3.8	2.0	6.0	39
1	7	アセビ	1.3	1.2	1.5	15
2	1	アセビ	11.1	5.3	3.5	80
2	2	アセビ	7.6	3.2	1.5	58
2	3	アセビ	7.0	2.3	0.1	61
2	4	アセビ	17.2	4.8	3.5	94
2	5	アセビ	18.8	4.9	3.0	89
2	6	アセビ	11.5	4.3	8.0	73
2	7	アセビ	12.1	4.2	7.5	66
2	8	アセビ	6.1	3.4	3.0	52
2	9	アセビ	3.2	2.1	0.1	26
2	10	アセビ	6.1	3.3	3.0	58
2	11	アセビ	12.7	3.8	8.0	64
3	1	アセビ	5.7	4.1	4.5	30
3	2	アセビ	5.7	4.0	3.5	42
3	3	アセビ	2.5	2.7	1.5	30
3	4	アセビ	6.7	4.8	4.0	43
3	5	アセビ	6.7	5.2	5.0	44
3	6	アセビ	6.4	5.0	5.5	44
3	7	アセビ	5.1	3.5	3.5	37
3	8	アセビ	8.0	4.7	4.0	52
3	9	アセビ	4.5	3.1	5.0	36
3	10	アセビ	4.1	3.0	4.5	36
3	11	アセビ	4.8	3.5	8.0	39
3	12	アセビ	3.5	2.1	1.5	37
3	13	アセビ	5.4	2.8	7.5	41
3	14	アセビ	2.9	2.1	2.0	33
3	15	アセビ	4.1	2.7	1.5	32
3	16	アセビ	7.0	3.9	8.5	53
3	17	アセビ	6.4	4.6	6.5	42
3	18	アセビ	6.1	4.0	6.0	38
3	19	アセビ	3.2	3.0	0.2	26
3	20	アセビ	5.7	3.9	5.5	35
3	21	アセビ	2.2	1.9	2.5	36
3	22	アセビ	1.6	1.8	0.2	16
3	23	アセビ	2.2	2.1	1.5	20
3	24	アセビ	8.0	3.4	8.0	55
3	25	アセビ	1.6	1.8	0.2	20
3	26	アセビ	1.3	1.7	1.0	18
3	27	アセビ	6.7	4.4	7.5	42
3	28	アセビ	4.5	3.9	0.2	27
3	29	アセビ	7.6	4.7	9.0	46
3	30	アセビ	3.5	3.3	2.0	25
3	31	アセビ	7.0	4.9	9.0	47
3	32	アセビ	3.2	4.1	4.0	34
3	33	アセビ	8.9	4.1	7.0	47
3	34	アセビ	8.9	4.7	7.5	46
3	35	アセビ	4.1	3.1	2.5	27
3	36	アセビ	10.2	4.0	6.5	51
3	37	アセビ	9.2	4.8	7.5	51
3	38	アセビ	6.1	4.3	2.5	43
3	39	アセビ	2.2	2.4	0.3	31
3	40	アセビ	5.1	4.1	4.0	37
3	41	アセビ	3.2	2.6	2.0	21
3	42	アセビ	8.0	4.6	3.0	50
3	43	アセビ	7.6	4.5	4.5	48
3	44	アセビ	2.2	2.5	0.1	11
3	45	アセビ	3.5	2.9	0.5	27
3	46	アセビ	6.4	4.5	4.5	61
3	47	アセビ	9.6	3.8	9.0	49
3	48	アセビ	7.6	4.9	8.0	38
3	49	アセビ	8.0	4.6	8.5	43
3	50	アセビ	2.2	2.2	0.1	17
4	1	アセビ	6.4	5.2	9.0	52
4	2	アセビ	5.1	4.7	6.0	51
4	3	アセビ	9.6	6.1	5.5	89
4	4	アセビ	2.5	3.4	1.5	29
4	5	アセビ	3.8	4.3	2.0	31
4	6	アセビ	3.5	3.8	1.5	28
4	7	アセビ	4.1	3.8	2.0	57
4	8	アセビ	3.2	3.6	1.0	39
4	9	アセビ	4.8	4.0	4.5	41
4	10	アセビ	4.1	3.7	2.5	31
4	11	アセビ	3.8	3.5	2.0	30
4	12	アセビ	2.5	3.0	0.5	17
4	13	アセビ	7.6	4.5	5.0	51
4	14	アセビ	1.6	2.0	0.1	12
4	15	アセビ	10.5	4.1	7.0	50
4	16	アセビ	8.0	5.6	4.5	61
4	17	アセビ	5.7	5.5	3.5	44
4	18	アセビ	4.8	4.5	4.0	47
4	19	アセビ	5.1	4.4	2.0	33
4	20	アセビ	4.5	4.2	2.5	32
4	21	アセビ	2.5	3.1	1.8	18
4	22	アセビ	1.9	2.5	0.5	26
4	23	アセビ	2.9	3.6	0.8	29
4	24	アセビ	7.3	4.9	2.0	54
4	25	アセビ	3.2	3.7	0.8	25
4	26	アセビ	3.8	3.9	1.0	30
4	27	アセビ	3.5	3.3	3.0	24
4	28	アセビ	4.8	3.9	3.5	37
4	29	アセビ	1.6	1.5	0.0	9
4	30	アセビ	1.9	3.2	0.5	28
4	31	アセビ	4.8	4.1	4.0	40
4	32	アセビ	4.1	4.2	1.5	33
4	33	アセビ	3.2	3.3	0.5	26
4	34	アセビ	5.7	5.0	2.0	37
4	35	アセビ	4.1	4.4	2.0	43
4	36	アセビ	6.1	4.0	3.5	40
4	37	アセビ	3.2	3.8	0.8	38
4	38	アセビ	5.4	4.8	4.5	42
4	39	アセビ	2.9	3.6	3.5	25
4	40	アセビ	2.9	3.2	0.8	22
4	41	アセビ	1.3	2.1	0.5	25
4	42	アセビ	6.7	4.2	7.5	38
4	43	アセビ	7.6	4.1	7.5	50
4	44	アセビ	4.5	3.3	5.5	50
4	45	アセビ	2.5	2.3	2.0	34
4	46	アセビ	2.2	2.1	0.2	27
4	47	アセビ	1.6	2.4	0.4	25
4	48	アセビ	4.5	4.1	4.5	30
4	49	アセビ	1.9	3.2	0.0	25
4	50	アセビ	3.8	4.7	4.0	29
4	51	アセビ	7.6	5.2	7.0	49
4	52	アセビ	6.4	4.2	6.0	49
4	53	アセビ	2.9	3.8	0.2	24
4	54	アセビ	7.3	5.0	7.0	49
4	55	アセビ	6.7	4.4	6.0	45
4	56	アセビ	5.1	4.1	2.0	44
4	57	アセビ	1.6	2.1	1.0	12
4	58	アセビ	4.1	4.1	2.0	34
4	59	アセビ	4.1	3.4	0.5	23
4	60	アセビ	7.3	4.0	6.0	47
4	61	アセビ	5.1	4.0	2.0	38

付表2 毎木調査表 (第2期調査区・その他樹種 1/2)

区画 番号	区画内 番号	樹木 番号	樹種名	胸高直径 (cm)	樹 高 (m)	区画 番号	区画内 番号	樹木 番号	樹種名	胸高直径 (cm)	樹 高 (m)
1	1	1	コバノミツバツツジ	4.8	4.4	1	22	1	コツクバネウツギ	0.8	1.4
1	2	1	ネジキ	14.5	6.6	1	22	2	コバノミツバツツジ	1.4	2.5
1	2	2	ヤマツツジ	1.8	1.5	1	22	3	コバノミツバツツジ	3.0	3.6
1	2	3	ヤマツツジ	2.2	1.1	1	22	4	コバノミツバツツジ	5.0	4.6
1	2	4	ヤマツツジ	1.5	1.0	1	22	5	コバノミツバツツジ	5.4	4.6
1	2	5	ヤマツツジ	2.2	1.9	1	23	1	コナラ	6.8	4.2
1	3	1	コナラ	11.9	6.5	1	23	2	コバノミツバツツジ	2.4	3.1
1	3	2	コバノミツバツツジ	4.3	4.2	1	23	3	タムシバ	4.8	4.6
1	3	3	コガクウツギ	1.9	2.0	1	23	4	ヤマツツジ	1.2	1.5
1	4	1	タンナサワフタギ	2.1	2.6	1	24	1	コナラ	6.7	2.7
1	4	2	コツクバネウツギ	1.7	2.0	1	24	2	コツクバネウツギ	0.8	1.4
1	5	1	ウラジロノキ	5.6	4.6	1	24	3	コナラ	7.3	5.0
1	6	1	コナラ	13.4	7.1	1	24	4	ナツハゼ	1.5	2.5
1	6	2	コバノミツバツツジ	2.4	1.8	1	24	5	コバノミツバツツジ	3.2	3.3
1	7	1	コバノミツバツツジ	4.3	4.6	1	24	6	コバノミツバツツジ	0.9	1.2
1	7	2	ヤマツツジ	2.8	0.6	1	25	1	クロモジ	1.9	2.3
1	8	1	ウラジロノキ	8.8	5.7	1	25	2	コナラ	11.1	6.8
1	8	2	コツクバネウツギ	2.2	1.9	1	25	3	コバノミツバツツジ	5.3	4.1
1	8	3	コツクバネウツギ	1.6	1.6	1	25	4	コバノミツバツツジ	0.8	1.8
1	8	4	スノキ	1.4	1.8	1	25	5	コバノミツバツツジ	1.2	2.0
1	8	5	リョウブ	9.4	6.0	1	25	6	コバノミツバツツジ	3.7	3.1
1	9	1	クロモジ	1.3	1.9	1	25	7	コバノミツバツツジ	0.9	1.5
1	9	2	クロモジ	2.7	2.8	1	25	8	ヤマツツジ	0.8	1.8
1	9	3	コナラ	6.5	3.6	2	1	1	コナラ	13.4	7.0
1	9	4	タンナサワフタギ	2.2	2.5	2	1	2	コバノミツバツツジ	1.4	4.5
1	9	5	ヤマツツジ	1.6	2.7	2	1	3	ヤマツツジ	1.1	1.5
1	9	6	リョウブ	6.7	5.2	2	1	4	ヤマツツジ	1.9	2.5
1	10	1	コバノミツバツツジ	6.8	4.3	2	1	5	コバノミツバツツジ	3.3	3.5
1	10	2	ヤマツツジ	1.7	1.4	2	2	1	タカノツメ	19.6	6.5
1	10	3	タンナサワフタギ	0.9	0.5	2	2	2	コバノミツバツツジ	3.3	3.5
1	10	4	ヤマツツジ	0.3	1.2	2	2	3	コバノミツバツツジ	4.1	4.5
1	11	1	ナツハゼ	3.2	3.1	2	2	4	コバノミツバツツジ	1.9	2.5
1	11	2	ナツハゼ	3.1	2.9	2	2	5	コバノミツバツツジ	2.4	3.0
1	11	3	ペニドウダンツツジ	3.2	2.8	2	2	6	コバノミツバツツジ	3.0	2.7
1	11	4	リョウブ	17.2	7.8	2	2	7	ペニドウダンツツジ	5.3	3.8
1	11	5	ヤマツツジ	2.0	1.7	2	2	8	コバノミツバツツジ	4.9	4.5
1	11	6	ヤマツツジ	2.3	1.8	2	2	9	コバノミツバツツジ	6.1	3.5
1	12	1	リョウブ	10.2	6.9	2	2	10	ヤマツツジ	1.1	1.5
1	12	2	コナラ	6.1	5.0	2	3	1	コナラ	8.6	5.2
1	12	3	コガクウツギ	1.4	1.8	2	3	2	スノキ	1.4	1.5
1	12	5	ヤマツツジ	2.9	2.5	2	3	3	スノキ	1.1	1.5
1	12	6	ヤマツツジ	1.4	1.4	2	4	1	リョウブ	7.8	6.8
1	12	7	タンナサワフタギ	1.0	0.9	2	4	2	コバノミツバツツジ	4.9	3.5
1	12	8	コバノミツバツツジ	2.6	2.6	2	4	3	コツクバネウツギ	1.1	1.6
1	13	1	クリ	3.0	3.2	2	4	4	コバノミツバツツジ	1.1	1.8
1	13	2	コナラ	15.0	6.8	2	5	1	クロモジ	1.0	1.5
1	13	3	タムシバ	3.8	5.0	2	5	2	リョウブ	8.9	7.0
1	13	4	コツクバネウツギ	2.1	1.9	2	5	3	リョウブ	8.3	7.5
1	13	5	コツクバネウツギ	2.1	1.2	2	5	4	リョウブ	5.6	5.0
1	13	6	ヤマツツジ	2.0	2.2	2	5	5	タンナサワフタギ	3.0	3.7
1	13	7	ヤマツツジ	1.6	1.7	2	5	6	タンナサワフタギ	3.2	3.7
1	13	8	ヤマツツジ	0.5	1.0	2	6	1	コバノミツバツツジ	2.5	2.8
1	14	1	コツクバネウツギ	2.1	2.1	2	6	2	コバノミツバツツジ	1.4	2.0
1	14	2	コツクバネウツギ	2.0	1.6	2	7	1	タンナサワフタギ	4.9	4.0
1	14	3	コバノミツバツツジ	6.1	4.7	2	7	2	ネジキ	4.9	4.0
1	14	4	ヤマツツジ	2.5	2.5	2	7	3	コナラ	5.6	4.2
1	14	5	ヤマツツジ	1.8	1.8	2	7	4	コバノミツバツツジ	6.7	4.5
1	15	1	コナラ	6.5	4.5	2	7	5	コバノミツバツツジ	1.4	2.5
1	15	2	コバノミツバツツジ	2.5	3.4	2	7	6	コバノミツバツツジ	1.3	1.8
1	15	3	コバノミツバツツジ	5.4	4.5	2	7	7	ヤマツツジ	0.6	1.0
1	16	1	クロモジ	1.0	2.2	2	8	1	アカマツ	14.8	5.2
1	16	2	コバノミツバツツジ	5.3	4.5	2	8	2	コバノミツバツツジ	1.0	1.0
1	16	3	スノキ	0.8	1.5	2	8	3	ヤマツツジ	1.1	3.0
1	16	4	スノキ	0.9	1.5	2	8	4	コバノミツバツツジ	5.6	3.7
1	16	5	スノキ	0.6	1.3	2	10	1	タンナサワフタギ	1.9	2.6
1	16	6	ヤマツツジ	1.0	1.4	2	10	2	コバノミツバツツジ	6.7	4.0
1	16	7	ヤマツツジ	2.2	3.4	2	11	1	ネジキ	6.7	4.0
1	17	1	コバノミツバツツジ	3.2	2.7	2	11	2	スノキ	1.3	1.9
1	17	2	ヤマツツジ	0.9	1.3	2	11	3	コバノミツバツツジ	4.8	3.7
1	17	3	コバノミツバツツジ	1.8	2.7	2	11	4	コバノミツバツツジ	4.1	2.8
1	17	4	ヤマツツジ	1.2	2.0	2	11	5	コバノミツバツツジ	1.6	2.7
1	18	1	コツクバネウツギ	0.9	1.5	2	11	6	コバノミツバツツジ	2.7	3.0
1	18	2	リョウブ	12.4	6.9	2	11	7	コバノミツバツツジ	3.2	3.5
1	18	3	ネジキ	12.4	5.9	2	12	1	コバノミツバツツジ	1.4	2.5
1	18	4	コツクバネウツギ	1.5	2.8	2	12	2	ヤマザクラ	19.7	6.5
1	19	1	コナラ	8.1	4.6	2	12	3	ヤマツツジ	2.1	2.8
1	19	2	コバノミツバツツジ	4.7	4.3	2	12	4	コバノミツバツツジ	5.1	3.7
1	19	3	コバノミツバツツジ	0.9	2.0	2	12	5	コバノミツバツツジ	1.8	2.0
1	19	4	スノキ	1.8	1.8	2	12	6	コバノミツバツツジ	1.1	1.9
1	19	5	ヤマツツジ	1.4	1.5	2	13	1	ヤマウルシ	3.0	3.7
1	20	1	コナラ	5.4	4.4	2	13	2	樹種不明	1.0	1.0
1	20	2	コバノミツバツツジ	2.2	2.5	2	14	1	タンナサワフタギ	3.5	3.5
1	20	3	ヤマツツジ	1.1	1.3	2	15	1	コアジサイ	0.6	1.1
1	21	1	コナラ	4.0	4.1	2	16	1	アカマツ	26.8	7.0
1	21	2	コバノミツバツツジ	5.2	4.6	2	17	1	イヌツゲ	3.8	3.2
1	21	3	コバノミツバツツジ	3.1	3.7	2	17	2	ネジキ	3.7	3.2
1	21	4	ヤマツツジ	1.1	1.7	2	17	3	コバノミツバツツジ	3.8	2.9

付表2 毎木調査表 (第2期調査区・その他樹種 2/2)

区画 番号	区画内 番号	樹木 番号	樹種名	胸高直径 (cm)	樹 高 (m)
2	17	4	コバノミツバツツジ	3.2	2.8
2	17	5	コバノミツバツツジ	1.8	2.8
2	18	1	コナラ	6.5	3.8
2	18	2	イヌツゲ	2.9	2.5
2	19	1	ウラジロノキ	6.1	3.7
2	19	2	コバノミツバツツジ	4.6	4.0
2	19	3	タンナサワフタギ	2.7	2.9
2	20	1	コナラ	9.9	6.5
2	20	2	コバノミツバツツジ	5.6	3.9
2	20	3	コナラ	0.6	1.5
2	21	1	ソヨゴ	7.5	5.3
2	22	1	コバノミツバツツジ	1.8	2.7
2	22	2	ツクバネウツギ	1.0	1.2
2	22	3	タンナサワフタギ	2.2	2.5
2	23	1	タンナサワフタギ	3.2	2.9
2	23	2	タンナサワフタギ	3.2	2.8
2	23	3	クロモジ	2.1	2.7
2	23	4	ネジキ	8.3	6.5
2	23	5	ネジキ	8.8	6.5
2	24	1	コナラ	12.7	6.0
2	24	2	リョウブ	5.7	5.1
2	24	3	スノキ	1.4	2.5
2	24	4	コバノミツバツツジ	2.2	2.8
2	24	5	コバノミツバツツジ	1.3	1.9
2	24	6	ヤマツツジ	0.8	1.1
2	25	1	コバノミツバツツジ	3.2	2.8
2	25	2	リョウブ	6.7	7.5
2	25	3	リョウブ	13.1	7.5
2	25	4	リョウブ	11.6	7.0
2	25	5	リョウブ	4.5	5.0
3	1	1	コバノミツバツツジ	4.1	4.0
3	1	2	コバノミツバツツジ	5.1	3.7
3	1	3	コバノミツバツツジ	3.8	3.8
3	1	4	タンナサワフタギ	4.5	3.8
3	1	5	サルナシ	1.7	4.0
3	2	1	クロモジ	1.0	1.6
3	2	2	コバノミツバツツジ	5.7	5.0
3	4	1	コツクバネウツギ	1.3	2.7
3	4	2	ヤマツツジ	2.7	3.2
3	4	3	ヤマツツジ	0.3	0.3
3	5	1	ウラジロノキ	5.7	4.0
3	5	2	樹種不明(ツル)	0.3	1.5
3	6	1	クロモジ	1.4	2.2
3	6	2	クロモジ	1.1	1.7
3	6	3	コツクバネウツギ	0.8	1.7
3	9	1	アカマツ	32.8	10.0
3	9	2	コツクバネウツギ	1.3	2.5
3	9	3	コナラ	15.1	3.1
3	9	4	ヤマツツジ	3.8	2.9
3	10	1	コナラ	4.5	2.7
3	10	2	コナラ	8.3	5.2
3	12	1	コナラ	14.8	8.0
3	12	2	コナラ	7.8	6.0
3	12	3	タンナサワフタギ	1.1	1.0
3	13	1	コナラ	8.0	6.0
3	13	2	ソヨゴ	1.6	1.2
3	14	1	ソヨゴ	3.3	3.0
3	14	2	コバノミツバツツジ	4.5	5.0
3	14	3	コバノミツバツツジ	1.6	2.2
3	14	4	コバノミツバツツジ	4.3	4.6
3	15	1	クロモジ	2.9	3.0
3	15	2	コツクバネウツギ	1.6	3.0
3	15	3	コツクバネウツギ	2.4	2.7
3	15	4	コツクバネウツギ	1.6	2.8
3	15	5	コバノミツバツツジ	1.4	2.5
3	16	1	アカマツ	23.6	11.0
3	16	2	タンナサワフタギ	2.1	0.5
3	19	1	ソヨゴ	9.9	7.0
3	20	1	コナラ	3.8	3.0
3	20	2	コナラ	6.4	5.1
3	20	3	コバノミツバツツジ	2.5	3.0
3	20	4	コバノミツバツツジ	2.7	2.6
3	20	5	ヤマツツジ	0.8	3.0
3	20	6	リョウブ	7.6	7.0
3	20	7	タカノツメ	11.5	7.0
3	22	1	クリ	12.6	8.5
3	23	1	ヤマツツジ	3.3	4.1
4	1	1	コナラ	1.3	6.5
4	1	2	コバノミツバツツジ	1.8	2.7
4	1	3	コバノミツバツツジ	2.9	3.9
4	1	4	コバノミツバツツジ	2.5	3.9
4	1	5	コバノミツバツツジ	2.5	3.8
4	2	1	コナラ	4.8	3.9
4	2	2	コナラ	10.2	6.5
4	3	1	コナラ	15.6	6.5
4	4	1	コナラ	5.1	4.0
4	5	1	ヤマツツジ	4.0	4.0
4	5	2	コバノミツバツツジ	5.3	3.7
4	5	3	コナラ	6.2	5.0
4	5	4	タンナサワフタギ	2.7	3.3
4	5	5	ソヨゴ	3.8	2.9
4	7	1	ネジキ	11.0	7.5
4	8	1	コバノミツバツツジ	2.4	4.0
4	8	2	コバノミツバツツジ	3.7	5.0
4	8	3	コバノミツバツツジ	2.9	3.7
4	8	4	ネジキ	13.9	7.0
4	8	5	コナラ	6.5	4.2
4	8	6	クロモジ	0.3	0.2
4	9	1	コバノミツバツツジ	3.3	4.0
4	9	2	タンナサワフタギ	2.1	2.3
4	9	3	タンナサワフタギ	1.6	3.3
4	9	4	ネジキ	2.9	3.9
4	9	5	ネジキ	8.9	7.0
4	9	6	サルトリイバラ	0.3	1.5
4	10	1	クリ	2.2	7.5
4	12	1	ソヨゴ	20.2	6.5
4	13	1	ネジキ	7.6	7.0
4	13	2	ネジキ	9.4	7.5
4	14	1	ネジキ	8.9	6.0
4	14	2	コバノミツバツツジ	3.8	4.5
4	14	3	サルトリイバラ	0.3	1.5
4	15	1	コナラ	7.0	6.0
4	15	2	ヒサカキ	5.4	4.7
4	16	1	ヤマツツジ	2.5	2.7
4	17	1	コナラ	7.3	6.5
4	18	1	コナラ	3.8	5.0
4	18	2	ネジキ	9.6	6.5
4	19	1	ソヨゴ	14.3	6.5
4	20	1	コナラ	12.1	7.0
4	20	2	コナラ	2.9	3.2
4	20	3	コナラ	6.7	5.0
4	20	4	ヤマツツジ	2.2	2.7
4	20	5	コバノミツバツツジ	3.5	3.7
4	20	6	コバノミツバツツジ	3.7	3.7
4	20	7	コバノミツバツツジ	3.0	3.5
4	21	1	コナラ	8.6	6.5
4	21	2	コナラ	14.5	9.0
4	21	3	タンナサワフタギ	2.9	3.9
4	22	1	ソヨゴ	10.7	6.5
4	23	1	コバノミツバツツジ	2.5	3.8
4	23	2	コバノミツバツツジ	3.2	3.8
4	23	3	コバノミツバツツジ	2.5	3.8
4	25	1	タンナサワフタギ	4.0	3.6
4	25	2	コナラ	6.7	6.5
4	25	3	コバノミツバツツジ	2.5	3.2
4	25	4	コバノミツバツツジ	2.5	3.5
4	25	5	コバノミツバツツジ	2.2	3.7

付表3 F7 区実生調査データ（種別）

種名	発生した年	2013年に発生した	2014年に発生した	2015年に発生した	2015年における高さの平均値
アオキ	2015			1	50.0
アカマツ	2015			9	24.1
アカメガシワ	2014		1		
アカメガシワ	2015			3	45.0
アマヅル	2013	1			45.0
アマヅル	2015			16	33.2
イヌツゲ	2015			6	32.5
イロハモミジ	2013	1			85.0
イロハモミジ	2015			3	46.0
ウラジロノキ	2015			1	30.0
ウリハダカエデ	2014		2		60.0
ウリハダカエデ	2015			1	40.0
エゴノキ	2013	6			128.4
エゴノキ	2014		6		113.8
エゴノキ	2015			11	120.2
オオシマザクラ	2013	2			163.5
オオシマザクラ	2014		2		135.0
オオシマザクラ	2015			2	175.0
カスミザクラ	2015			2	47.5
ガマズミ	2015			1	40.0
カマツカ	2013	3			91.0
カマツカ	2014		2		71.5
カマツカ	2015			36	42.6
カンサイスノキ	2015			1	20.0
キツタ	2015			2	17.0
クスノキ	2014		2		65.0
クスノキ	2015			8	45.6
クリ	2014		3		129.0
クリ	2015			5	86.0
クロモジ	2013	5			60.3
クロモジ	2014		14		93.7
クロモジ	2015			47	56.1
コガクウツギ	2015			1	18.0
コナラ	2013	2			101.5
コナラ	2014		3		83.0
コナラ	2015			17	64.1
サルトリイバラ	2014		1		45.0
サルトリイバラ	2015			95	44.6
ソヨゴ	2015			18	31.1
タムシバ	2013	1			82.0
タムシバ	2014		2		88.5
タムシバ	2015			3	51.7
タンナサワフタギ	2013	5			62.2
タンナサワフタギ	2014		2		70.0
タンナサワフタギ	2015			5	45.0
チゴユリ	2015			24	30.9
ツタウルシ	2014		1		45.0
ツタウルシ	2015			7	40.7
バイカウツギ	2015			1	40.0
ヒサカキ	2015			1	20.0
不明種	2013	25			69.2
不明種	2014		20		61.3
不明種	2015			25	42.2
ミヤマガマズミ	2015			1	25.0
ヤマザクラ	2014		1		155.0
ヤマザクラ	2015			1	130.0
ヤマツツジ	2015			2	22.5
リョウブ	2015			5	24.4
リンボク	2015			1	35.0
		51	62	362	

