

# 春日山原始林保全計画検討委員会

## 保全事業の実施状況

- 後継樹の育成に関する実証実験
- 植生保護柵に関する取組

種子の採取・播種

平成27年度(2015)より、春日山原始林内で種子の採取、後継樹の苗木育成に取り組み、令和7年度(2025)現在、5科11種、903本の苗木を育成している(表1、図1)。令和7年度(2025)は、多様な樹種の苗木を育成して確保する観点から、新たにニレ科(ケヤキ)、バラ科(ウラジロノキ)、モチノキ科(タマミズキ、ソヨゴ)の種子を採取し、合計で5科11種、約850個の種子を播種した。

表1 苗木の育成状況と播種数

科	樹種(播種年度)	育苗本数	樹高(cm)		令和7(2025)播種数
			平均	最大	
ブナ科	アカガシ(2021~2023)	170	19.0	49.0	144
	アラカン(2023)	36	9.5	17.0	
	イチイガシ(2020~2024)	78	10.4	33.0	72
	ウラジロガシ(2020~2021, 2023)	160	22.8	65.0	72
	コジイ(2020~2024)	112	5.6	14.0	97
	ツクバネガシ(2020~2024)	333	17.5	53.0	72
モクレン科	ホオノキ(2024)	5	2.8	4.0	
バラ科	ウラジロノキ(2025)	-	-	-	50
ニレ科	ケヤキ(2025)	-	-	-	72
アサ科	ムクノキ(2024)	2	15.5	16.0	
カバノキ科	アカシデ(2025)	-	-	-	約50
	イヌシデ(2024)	1	-	5.0	約50
ムクロジ科	ウリハダカエデ(2024)	5	6.4	9.0	
	ムクロジ(2024)	1	-	11.0	
モチノキ科	タマミズキ(2025)	-	-	-	約100
	ソヨゴ(2025)	-	-	-	約80
合計		903	16.1	65.0	約850



図1 育成中の苗木

修復植栽の実証実験

令和元年度(2019)より、実証実験として森林の再生が必要とされる箇所に適切な方法と規模で後継樹の苗木を補植する「修復植栽」を行っている。令和6年度(2024)までに7地点で合計88本の苗木を植栽し、令和7年度(2025)現在64本(72.7%)が生残している(表2)。植栽後の生残状況(図2)、植栽までの育苗年数別の樹高の伸長の状況(図3)から、植栽までに一定年数育苗し、樹高が十分に生長した苗木を植栽することで、植栽した苗木が現地で定着・生長すると考えられた。

表2 修復植栽の実施状況と生育状況

実施年度 実施箇所 植栽樹種	植栽 本数	生残 本数	樹高(cm)		
			植栽時 (平均)	令和7 (平均)	最大値
令和元年(2019) ナラ枯れ跡地 アラカシ、ウラジロガシ、 ツクバネガシ、コジイ	9	8	46.5	115.5	200.0
令和元年(2019) 花山2-い-1 アカガシ、ウラジロガシ、 ツクバネガシ	21	11	18.8	34.7	45.0
令和2年(2020) 花山1-と-2 アカガシ、アラカシ、 ウラジロガシ	9	3	8.5	15.3	20.0
令和3年(2021) 春日山5-2 アカガシ、アラカシ、 ウラジロガシ	15	10	7.3	13.0	23.0
令和4年(2022) 春日山11-3 アラカシ、ウラジロガシ、 ツクバネガシ	10	9	9.7	18.4	30.0
令和5年(2023) ナラ枯れ跡地 ウラジロガシ	15	14	23.9	73.1	115.0
令和6年(2024) 春日山1-1 アラカシ、イチイガシ	9	9	25.3	35.5	55.0
合計	88	64	19.1	46.7	

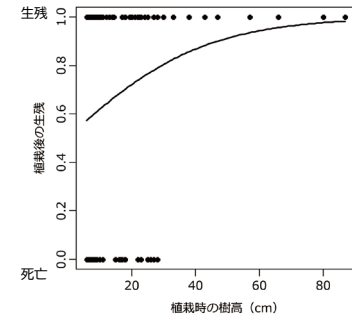


図2 植栽時の樹高と生残

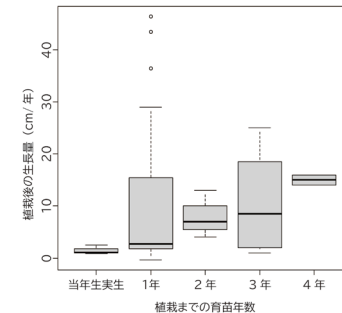


図3 育苗年数と生長量

## 令和7年度(2025)実証実験

後継樹の育成と修復植栽の取組では、春日山原始林内だけではなく原始林のバッファゾーンとなる人工林区域や若草山の保全・再生における後継樹の苗木の活用を検討している。

現在、若草山では外来種のナンキンハゼが分布を拡大していることが問題となっており、奈良公園植栽計画検討委員会が管理手法や駆除ならびに樹林の保全・再生について検討している。このことから、奈良公園植栽計画の取組と連携して、若草山で修復植栽を実施するものとした。

「若草山ナンキンハゼ対策のための樹林地管理方針(案)」で、若草山のナンキンハゼの早期駆除区に設定される樹林1は、春日山原始林と連続し、春日山2林班・3林班に位置する林分である(図4)。シイ・カシ類を含む二次林で、ナラ枯れ等の影響で生じたギャップにナンキンハゼが侵入している。ギャップが形成される地点では、ウリハダカエデなど由来の先駆種や、コジイやモミの実生が生育する箇所もみられたが、林床ではイワヒメワラビやナガバヤブマオなどのニホンジカ不嗜好種の草本が繁茂している。

現地の観察をふまえ、樹林1内の主なギャップや周辺において、小規模な植生保護柵4箇所を設置した。4箇所の内、「春日山2-1」植生保護柵では樹高40.0 cm程度に生長したカシ類の苗木を年度内に植栽し、植栽後の苗木の定着・生長を記録する(図5)。「春日山2-2」、「春日山2-3」、「春日山3-3」植生保護柵では今年度は植栽は行わず、植生の推移を観察する。

後継樹の育成には育苗体制の充実が必要であることから、現在検討を進めている若草山山頂駐車場の再整備と連携して、新規の苗木の管理場所(苗圃)の設置を検討する(図4内斜線部)。

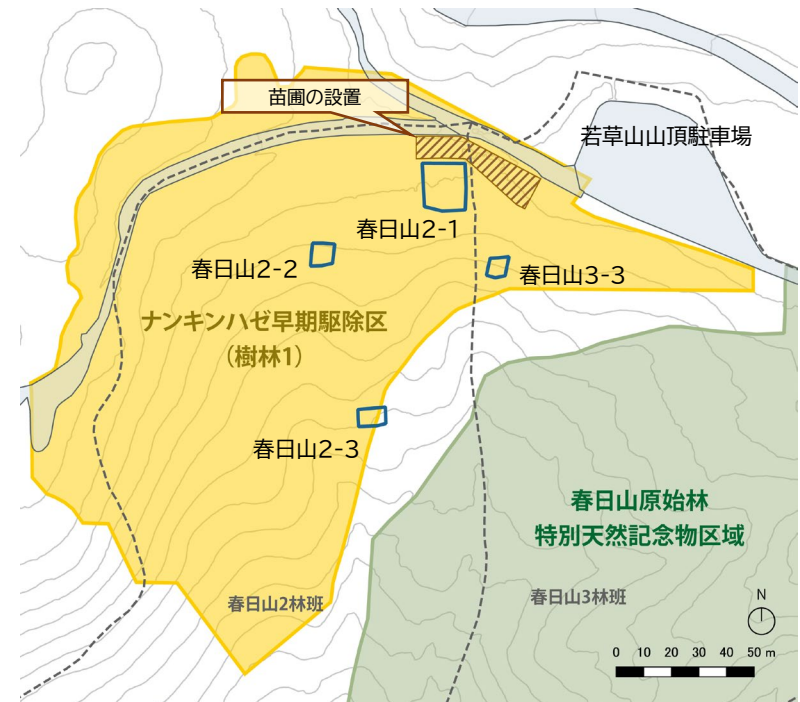


図4 ナンキンハゼ早期駆除区(樹林1)と植生保護柵  
奈良公園植栽計画検討委員会資料、平成29年度レーザー測量成果より作成



図5 修復植栽の実施(左)と植栽後の観察(右)

植生保護柵の設置

令和7年度(2025)現在、特別天然記念物区域内で46箇所、合計約5.3 haの範囲に植生保護柵を設置している(表3、図6)。過年度に3箇所、合計5,657 m<sup>2</sup>の植生保護柵の実施設計を行っており、令和8年度(2026)以降、順次、植生保護柵の設置を予定している。また、令和7年度(2025)は後継樹の修復植栽の実証実験にあたり、特別天然記念物区域外で小規模な植生保護柵4箇所(合計430.0 m<sup>2</sup>)を設置した。

植生保護柵内では植生の回復がみられることから(図7)、植生保護柵を維持するため定期巡視・保守作業を実施している。支柱の破損などの異常を発見した場合には、奈良公園事務所の協力により速やかに補修を行っている。

表3 特別天然記念物区域内の植生保護柵の設置状況

設置年度	箇所数	合計面積(m <sup>2</sup> )
平成25年度(2013)	5箇所	3,305
平成26年度(2014)	7箇所	8,013
平成27年度(2015)	20箇所(※1箇所は廃止)	16,009
平成28年度(2016)	4箇所	2,578
令和3年度(2021)	1箇所	4,146
令和4年度(2022)	1箇所	2,814
令和5年度(2023)	3箇所	1,226
令和6年度(2024)	1箇所	3,584
令和7年度(2025)	5箇所	11,136
合計	46箇所	52,811 (約5.3 ha)
令和8年度以降(2026~)	実施設計済:3箇所 設置予定	5,657

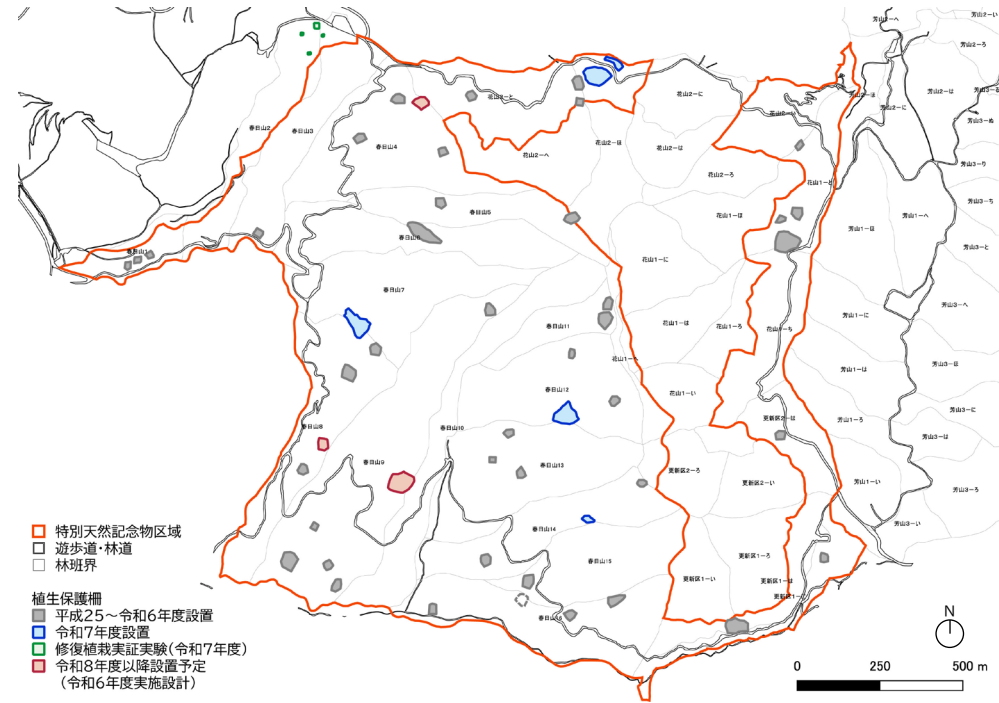


図6 植生保護柵の設置箇所  
平成29年度レーザー測量成果より作成



図7 植生保護柵の様子(左:花山1-と-1、右:花山2-と3)

植生保護柵モニタリング調査

保全事業では林内に設置した植生保護柵のモニタリング調査を継続して実施している。モニタリング調査は、毎木調査、植生調査、後継樹生育状況調査の3項目の調査を実施している(表4)。モニタリング調査の結果、調査を開始した平成25年度(2013)から現在まで、調査全体で103科423種の植物が出現した。

平成25年度から28年度(2013~2016)に設置した植生保護柵で全項目調査の3回目(9年目、表5)の調査が完了したことから、調査結果の取りまとめを行った。

植生調査では、林床植生(高さ1.0 m未満)、高さ1.0 m以上2.0 m未満ともに、出現種数、被度(調査範囲内で出現した種の合計値)は柵内の方が有意に高い値を示した(図8、図9)。

樹高2.0 m以上の個体を対象とする毎木調査(柵内)では、調査初回で6,241本、3回目(設置から9年が経過)で6,481本が出現した。3回目では落葉樹が増加した(図10)。直径別の本数をみると、直径5.0 cm未満の本数が増加した(図11)。

表4 モニタリング調査項目

調査項目	対象	内容	実施年次
毎木調査	樹高2.0 m以上	樹種、胸高直径、階層、生育位置、枯損状況 (柵外は主要な高木種のみ)	4年に1度 (調査初回、5年目、9年目)
植生調査	高さ2.0 m未満	出現種、被度・群度	毎年実施 (柵外は4年に1度)
後継樹生育状況調査	任意の美生・稚樹	樹種、樹高、生残	初回以降、隔年実施

表5 調査実施年次(■ 検証年次)

調査項目	初回	2	3	4	5年目	6	7	8	9年目
毎木調査	○				○				○
植生調査	◎ 柵内・柵外	○	○	○	◎ 柵内・柵外	○	○	○	◎ 柵内・柵外
後継樹生育状況調査	○		○		○		○		○

全項目調査:1回目

2回目

3回目

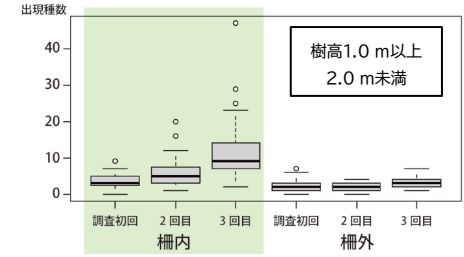
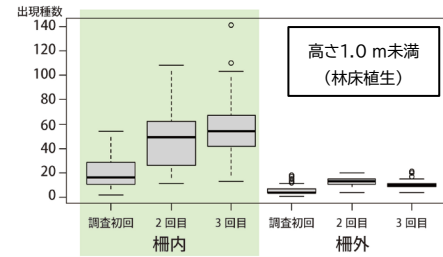


図8 植生保護柵内・柵外の出現種数

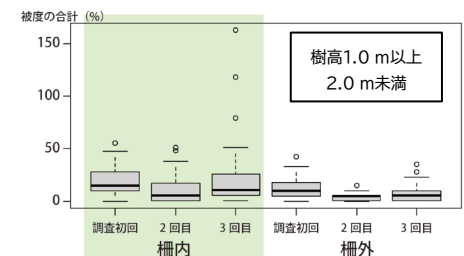
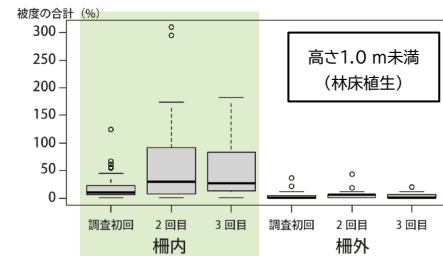


図9 植生保護柵内・柵外の被度(合計値)

図8・9:平成25~28年度設置の植生保護柵・植生調査結果(柵内:合計約3.0 ha、柵外:合計約3.1 ha)

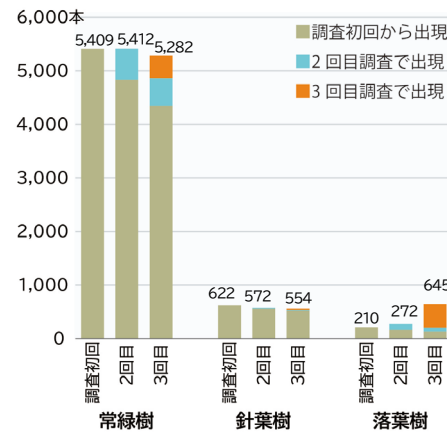


図10 樹種別の本数の推移

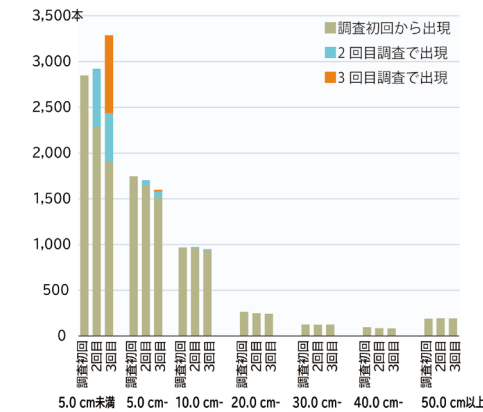


図11 直径階分布

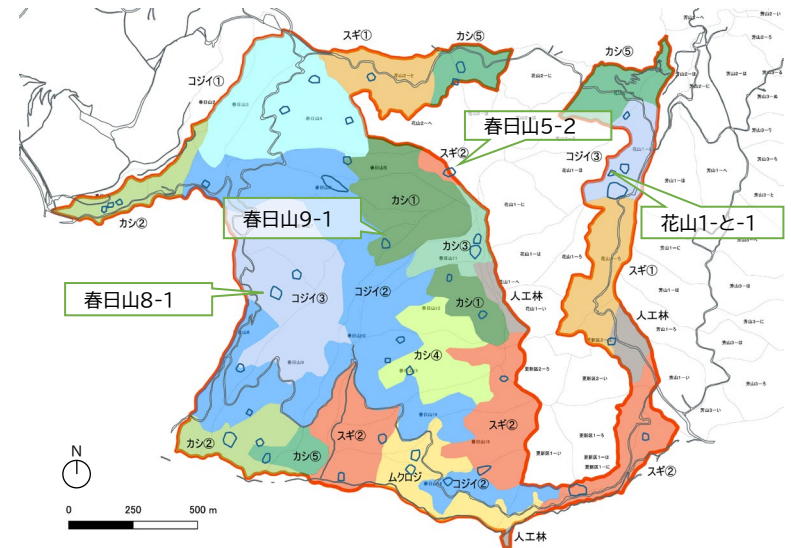
図10・11:平成25~28年度設置の植生保護柵・毎木調査結果(柵内、合計約3.0 ha内)

3回目の全項目調査と検証(4頁、表5)が完了した35箇所の植生保護柵の内、設置時の条件と現在の光環境・林冠の状況等(表6)から、以下の4箇所の植生保護柵の調査結果を6～9頁に示す。各植生保護柵の設置箇所と植生区分は図12に示す。なお、調査範囲は植生保護柵内と柵外の周囲およそ10.0 mの範囲である(図13)。

- ・「春日山8-1」植生保護柵(6頁)  
設置前・現在ともにギャップを含む植生保護柵で、全項目調査・検証の2回目(5年目)にニホンジカの侵入があった。
- ・「春日山9-1」植生保護柵(7頁)  
大径木のアカガシを含む地点に設置した植生保護柵で、林冠はほとんど閉鎖している。
- ・「春日山5-2」植生保護柵(8頁)  
ギャップを含む地点に設置した植生保護柵で、現在も柵内にギャップがみられる。
- ・「花山1-と-1」植生保護柵(9頁)  
大径木のコジイを含む地点に設置した植生保護柵で、ナラ枯れ等の影響で林床が明るくなった(大径木等の枝枯れ、枝折れ)。

表6 植生保護柵の環境条件 (太字:調査結果を示す4箇所)

植生保護柵の設置時の条件	現在の光環境・林冠	
	ギャップ(明)	閉鎖(暗)
ギャップ	春日山5-1、春日山16-1、花山2-い-1、 <b>春日山8-1</b> 、 <b>春日山5-2</b> 、春日山11-3、春日山13-5、春日山16-4、花山1-と-2、花山2-と-3、春日山4-3、春日山8-3、春日山9-5	春日山4-1
大径木 (直径80.0 cm以上のシイ・カシ類)	花山1-と-1、春日山9-2、春日山11-1、春日山13-1、花山2-と-1	<b>春日山9-1</b> 、春日山9-3、更新区2-は-1、春日山4-2、春日山8-2、春日山12-1、春日山12-3、春日山13-2、春日山14-1、春日山14-2、春日山15-1、春日山16-3、更新区1-に-1、花山2-と-2 春日山3-2
その他(ナギの観察)		春日山9-4



- 特別天然記念物区域 □ 林班界 □ 道路・林道 □ 植生保護柵
- 植生区分
- カシ① (アカガシ、ウラジロガシ、ツクバネガシ) ■ コジイ① (コジイ)
- カシ② (イチイガシ) ■ コジイ② (コジイ、カシ類)
- カシ③ (カシ類、ツガ) ■ コジイ③ (コジイ、モミ)
- カシ④ (カシ類、シデ類) ■ スギ① (スギ、コジイ)
- カシ⑤ (カシ類、モミ) ■ スギ② (スギ、カシ類、コジイ)
- ムクロジ (ムクロジ他落葉広葉樹)
- 人工林 (スギ更新区域)

図12 植生区分と植生保護柵

平成29年度レーザー測量成果より作成

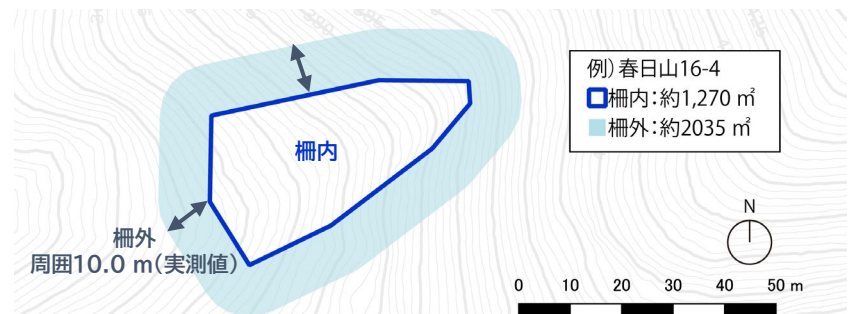


図13 調査範囲の考え方

平成29年度レーザー測量成果

平成26年度(2014)設置 春日山8-1

ナンキンハゼが生育するギャップに設置した植生保護柵で、コジイとモミが優占する林分に位置する。ナンキンハゼは令和4年(2020)に伐採した。

令和元年から3年度(2019~2021)に、3年連続で倒木・落枝による支柱の破損が発生し、ニホンジカが侵入した。令和4年(2022)以降、柵内の植生は回復し、林床植生の出現種数は34科54種となった。令和元年度(2019)の毎木調査では本数が増加したが、イヌガシの小径木が枯死したことで現在の生育本数は398本となった。

柵外では11科12種が出現し、コバノイシカグマ、イヌガシの他モミ、クロバイ等がみられる。種構成に変化はないが、樹高1.0 m以上の被度の合計値は増加している(5.2%→22.7%)。

設置時の条件	ギャップ・大径木	斜面方位(平均)	西
面積	1636.6 m <sup>2</sup>	植生区分	コジイ③ コジイ、カシ類
標高	269.5 m	大径木	なし
立地	斜面下部	光条件(現在)	ギャップ (2017レーザー測量:8.4 m <sup>2</sup> ) 幹折れの発生等で拡大
傾斜(平均)	24.9°		

林床植生

図14

平成26(2014)	令和元(2019)	令和5(2023)
<p>【設置予定範囲内】 20科27種</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>コバノイシカグマが優占</li> <li>クロバイやイヌガシなどの実生が多い</li> </ul> <p>【設置範囲外】 11科12種</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>コバノイシカグマ、イヌガシが優占</li> </ul>	<p>【柵内】 9科11種</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2018年(33科54種)から出現種数は減少</li> <li>被度の合計値は減少(34.8%→6.0%)</li> <li>※ニホンジカの侵入</li> </ul> <p>【柵外】 12科12種</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>シダ類、常緑樹が生育し、イヌガシが優占</li> </ul>	<p>【柵内】 34科54種</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>出現種数、被度の合計値は増加(99.5%)</li> <li>シダ類、落葉樹、草本の増加</li> </ul> <p>【柵外】 11科12種</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>シダ類、常緑樹が生育し、イヌガシが優占</li> </ul>

高さ1.0 m以上

図15

<p>【設置予定範囲内】 5科5種</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>クロバイが優占</li> <li>シキミ、イヌガシ、ウリハダカエデ、サカキが生育</li> </ul> <p>【設置範囲外】 5科5種</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>イヌガシなどの常緑樹とモミが生育</li> </ul>	<p>【柵内】 2科2種</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>常緑樹のイヌガシとクロバイのみ生育</li> </ul> <p>【柵外】 3科3種</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>常緑樹のイヌガシ、シキミ、クロバイが生育</li> </ul>	<p>【柵内】 7科7種</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>つる性木本(落葉樹)が出現</li> </ul> <p>【柵外】 4科4種</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>常緑樹のイヌガシ、クロバイ、シキミ、ヒサカキが生育、被度は増加</li> </ul>
---	--	---

高さ2.0 m以上(柵内)

表7 図16

<p>【設置予定範囲内】 8科14種376本</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>常緑低木のイヌガシなどが多いほか、コジイなどが生育</li> <li>ギャップ下でナンキンハゼが生育</li> </ul>	<p>【柵内】 8科13種421本</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>イヌガシが生長するなど、全体の本数は増加</li> </ul>	<p>8科13種398本</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>直径10.0 cm未満のイヌガシの枯死と、2020年のナンキンハゼの伐採で本数は減少</li> </ul>
---	--	---

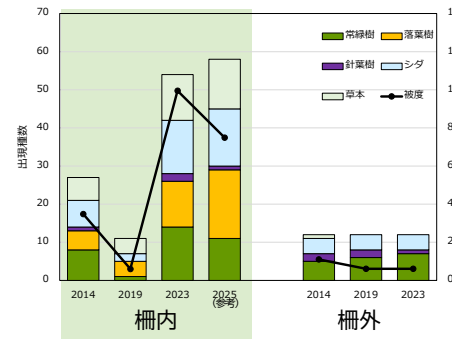


図14 出現種数と被度の合計値(林床植生)

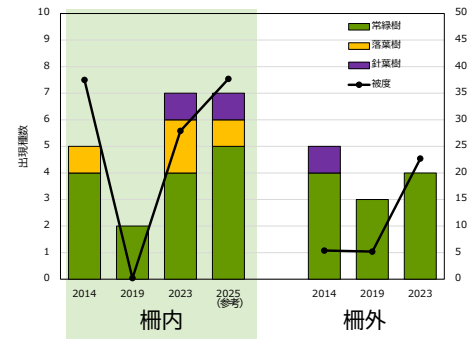


図15 出現種数と被度の合計値(樹高1.0 m以上2.0 m未満)

表7 樹種別の本数と胸高断面面積合計(樹高2.0 m以上)

樹種	本数	胸高断面面積合計(cm <sup>2</sup> )		
		平成26年(2014)	令和元年(2019)	令和5年(2023)
常緑 高木				
アラカシ	2	2	2	2723.5
ツバネガシ	1	1	1	27.2
コジイ	34	36	34	25247.2
カゴメキ	1	1	1	404.5
クロガネモチ	1	1	1	174.3
低木				
イヌガシ	216	258	242	5243.2
クロバイ	20	24	34	777.7
サカキ	6	6	10	696.5
シキミ	39	46	48	705.9
ヒサカキ	27	26	15	739.6
針葉樹 高木				
ツガ	1	1	1	4283.2
モミ	9	9	9	18231.4
落葉 高木				
アカメガシワ	2	0	0	12.7
ナンキンハゼ	17	10	0	744.4
合計	376	421	398	60011.5

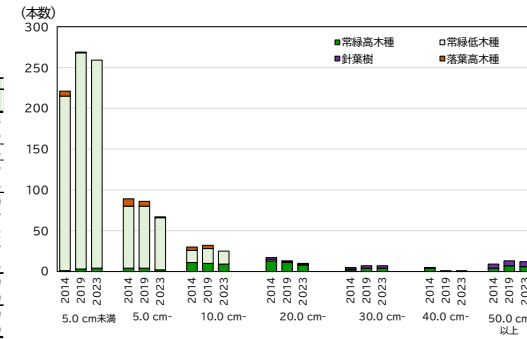


図16 直径階分布(樹高2.0 m以上)

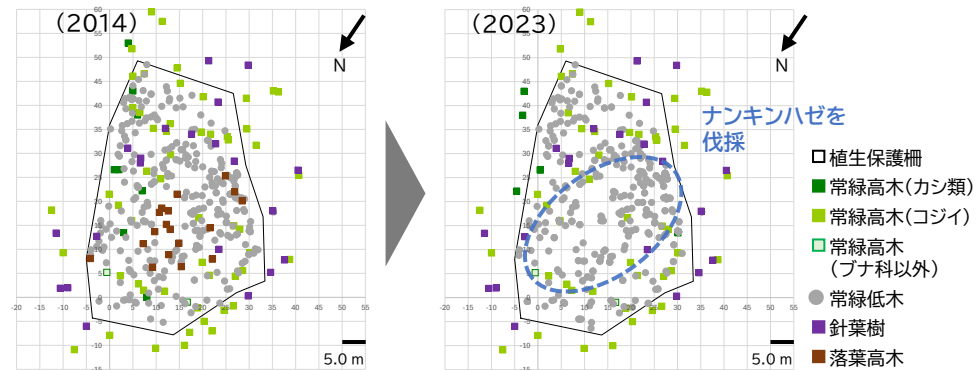


図17 植生保護柵と樹木(樹高2.0 m以上)の位置(模式図)

平成26年度(2014)設置 春日山9-1

大径木のアカガシ2本を含む箇所に設置した植生保護柵で、アカガシとスギ、サカキが優占し林冠は閉鎖している。平成30年(2018)に柵外で台風による攪乱(大径木を含む複数の倒木)があり、南側のネット際の一部が明るい。

令和元年度(2019)以降、落葉樹や草本が新たに出現するようになったほか、アカガシやコジイ、ツクバネガシの実生も発生しており、樹高2.0 m未満の出現種数は34科50種となった。一方で、樹高2.0 m以上は本数の変化がほとんどない。

柵外も攪乱の影響でシダ類などが増加し、17科20種が出現するが、柵内よりも被度は低い。

設置時の条件	ギャップ・大径木	斜面方位(平均)	北西
面積	1087.4 m <sup>2</sup>	植生区分	カシ① アカガシ、ウラジロガシ、ツクバネガシ
標高	382.4 m	大径木	アカガシ2本 (直径107.9 cm、78.3 cm) ※1本は主幹折れで測定変更
立地	斜面上部	光条件(現在)	閉鎖 柵周辺で台風による攪乱(2018)
傾斜(平均)	35.9°		

平成26(2014) 令和元(2019) 令和5(2023)

**林床植生**

**【設置予定範囲内】 8科9種**  
・コバノイシカグマが優占し、シキミ、コジイ、サカキなどが生育

**【設置範囲外】 7科8種**  
・常緑樹、シダが生育しイヌガシが優占

**【柵内】 20科23種**  
・カラスザンショウなど落葉樹が出現、全体の被度の合計値も増加(5.8%→17.0%)

**【柵外】 9科9種**  
・コジイやサカキが新たに出現

**【柵内】 34科50種**  
・ムラサキシキブ、タマミズキなどの落葉樹が新たに出現  
・コジイ、ツクバネガシの実生が多く生育、常緑樹の種数も増加

**【柵外】 17科20種**  
・シダ類が増加、コバノイシカグマ、トウゴクシダが優占

**高さ 1.0 m以上**

**【設置予定範囲内】 4科4種**  
・シキミ、イヌガシ、アセビの他、コジイが生育

**【設置範囲外】 3科3種**  
・イヌガシ、サカキ、クロバイが生育

**【柵内】 3科3種**  
・イヌガシ、コジイ、クロバイが生育

**【柵外】 2科2種**  
・イヌガシとクロバイが生育

**【柵内】 7科7種**  
・カラスザンショウ、ヤブツバキなどが出現、被度の合計値が増加(0.3%→32.8%)

**【柵外】 2科2種**  
・イヌガシとクロバイが生育

**高さ 2.0 m以上 (柵内)**

**【柵内】 12科20種254本**  
・本数はサカキが最も多い  
・胸高断面面積合計はアカガシが占める割合が大きい

**11科19種256本**  
・ウリハダカエデが枯死した以外には大きな変化はない

**11科19種251本**  
・アカガシ、コジイの枯死で胸高断面面積合計が減少

表9 図20

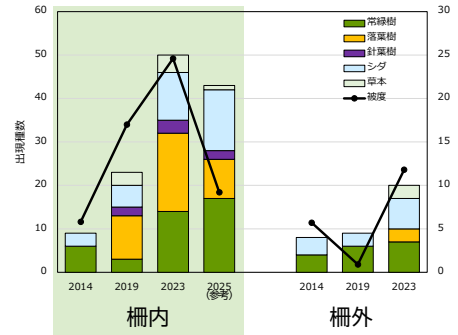


図18 出現種数と被度の合計値(林床植生)

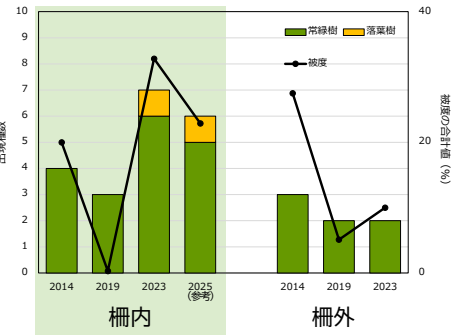


図19 出現種数と被度の合計値(樹高1.0 m以上2.0 m未満)

表8 樹種別の本数と胸高断面面積合計(樹高2.0 m以上)

樹種	本数		胸高断面面積合計(m <sup>2</sup> )			
	平成26年(2014)	令和元年(2019)	平成26年(2014)	令和元年(2019)		
常緑 高木	アカガシ 10	10	9	27679.0	28488.3	22472.9
	アラカシ 3	3	3	87.8	118.1	165.0
	ウラジロガシ 3	2	2	1567.7	644.2	701.1
	ツクバネガシ 7	7	7	3633.4	3936.9	4147.2
	コジイ 10	9	8	7759.0	7275.6	5789.8
	カゴキ 1	1	1	1661.6	1654.7	1705.6
	クロガネモチ 2	2	1	113.0	132.7	152.0
	リンボク 1	1	1	1277.4	1351.1	1386.6
低木	アセビ 1	1	1	191.1	188.7	192.6
	イヌガシ 46	49	49	1247.7	715.4	769.4
	クロバイ 6	7	8	237.0	347.4	531.5
	サカキ 130	136	135	4045.2	5191.6	6054.5
	ネスミモチ 2	2	2	64.2	75.4	91.5
	ヒサカキ 10	10	9	70.1	71.2	70.5
	ヤブツバキ 7	6	5	441.7	439.0	429.6
針葉樹	スギ 6	3	3	3132.8	2773.6	2895.0
	ツガ 5	4	4	2755.9	3154.0	3139.9
	モミ 1	1	1	52.6	48.9	47.0
落葉 高木	ウリハダカエデ 1	0	0	1303.8	0	0
	ヤマザクラ 2	2	2	6461.3	6623.3	7011.3
合計	254	256	251	63782.4	63230.1	57752.9

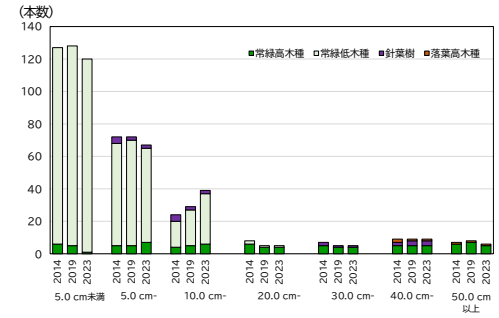


図20 直径階分布(樹高2.0 m以上)

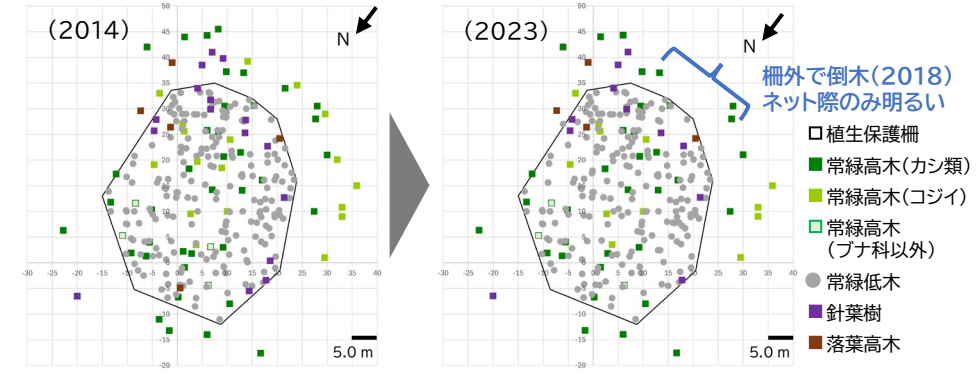


図21 植生保護柵と樹木(樹高2.0 m以上)の位置(模式図)

# 植生保護柵モニタリング調査結果

## 平成27年度(2015)設置 春日山5-2

イヌガシ、スギ、ウラジロガシが優占する林分に設置した植生保護柵である。平坦な尾根部に位置し、柵の中央部に倒木によって形成されたギャップを含む。

柵内は全体に明るい環境で、ギャップ下で草本、シダ、落葉樹が出現して樹高2.0 m未満の出現種数が増加し、林床植生では46科85種が出現する。植生保護柵の設置以降、ウリハダカエデやカラスザンショウ、ムラサキシキブなどの落葉樹が生長したことで、樹高2.0 m以上の本数は136本から522本まで増加した。

柵外も林冠木の立ち枯れ(ナラ枯れ)などで明るい環境であるが、主にみられるのはシダ類で、全体で16科20種が出現する。

設置時の条件	ギャップ・大径木	斜面方位(平均)	南
面積	1090.3 m <sup>2</sup>	植生区分	スギ② スギ、カシ類、コジイ
標高	438.2 m	大径木	なし
立地	尾根部	光条件(現在)	ギャップ (2017レーザー測量:60.6 m <sup>2</sup> )
傾斜(平均)	12.2°		

	平成28(2016)	令和2(2020)	令和6(2024)
<b>林床植生</b>	<b>【柵内】 32科49種</b> ・草本・落葉樹が多い ・コバノイシカグマが優占	<b>【柵内】 44科82種</b> ・バラ科(ヤマイバラなど)など、落葉樹の種数が増加	<b>【柵内】 46科85種</b> ・シダ類、草本の種数が増加 ・全体の被度の合計は減少(137.5%→84.7%)
<b>図22</b>	<b>【柵外】 6科6種</b> ・イヌガシ、クロバイなど常緑樹が生育	<b>【柵外】 13科15種</b> ・オオバチドメなどの草本が新たに出現して種数が増加	<b>【柵外】 16科20種</b> ・コバノイシカグマが優占 ・草本は減少したが、ナチンダなどの出現でシダ類の種数が増加

<b>高さ 1.0 m以上</b>	<b>【柵内】 6科6種</b> ・イヌガシやウラジロガシのほか、クロバイ、ウリハダカエデが生育	<b>【柵内】 14科20種</b> ・カラスザンショウ、ニガイチゴ、タマズキなど落葉樹の種数が増加、被度は低い	<b>【柵内】 25科43種</b> ・カラスザンショウ、ムラサキシキブなど落葉樹のほか、コジイ、ツクバネガシなどの常緑樹が増加し、全体の被度の合計も増加(2.0%→162.5%)
<b>図23</b>	<b>【柵外】 2科2種</b> ・イヌガシとクロバイが生育	<b>【柵外】 2科2種</b> ・イヌガシとクロバイが生育する	<b>【柵外】 5科6種</b> ・サカキなど常緑樹が新たに出現

<b>高さ 2.0 m以上 (柵内)</b>	<b>【柵内】 12科19種136本</b> ・イヌガシとスギが優占	<b>15科22種179本</b> ・カラスザンショウ、ウリハダカエデが生長して直径5.0 cm未満の本数が増加	<b>21科35種522本</b> ・ウリハダカエデ、ムラサキシキブなど落葉樹の本数が増加(直径5.0 cm未満)
<b>表9 図24</b>			

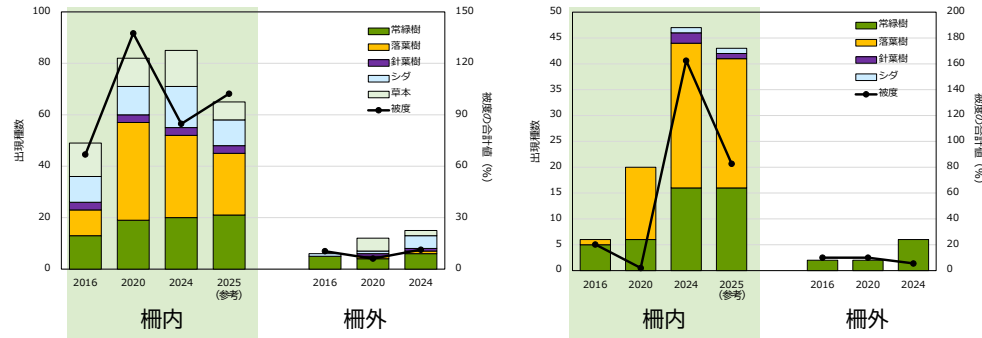


図22 出現種数と被度の合計値 (林床植生)

図23 出現種数と被度の合計値 (樹高1.0 m以上2.0 m未満)

表9 樹種別の本数と胸高断面積合計 (樹高2.0 m以上)

樹種	本数			胸高断面積合計(m <sup>2</sup> )		
	平成28年(2016)	令和2年(2020)	令和6年(2024)	平成28年(2016)	令和2年(2020)	令和6年(2024)
常緑 高木	1	1	1	1271.4	1277.4	1293.6
イヌガシ	1	1	1	98.5	140.4	258.5
ウラジロガシ	5	4	6	4175.0	3767.6	4243.6
ツクバネガシ	4	3	6	4554.1	582.0	737.0
コジイ	2	1	9	2407.4	175.0	248.2
カゴノキ	1	1	1	16.6	20.1	26.6
クロガネモチ	1	1	5	13.9	13.2	19.3
リンドウ	0	0	17	0	0	24.3
シダ	17	16	15	938.2	817.2	954.9
イヌガシ	70	81	110	11120.8	10146.5	11404.4
クロバイ	4	10	64	193.1	400.3	903.0
サカキ	9	6	7	1951.3	1578.9	1707.6
シキミ	6	6	18	562.1	501.2	709.2
ヒサカキ	3	3	3	59.8	70.8	83.0
オオバチドメ	0	0	1	0	0	2.3
針葉樹 高木	3	3	4	34846.3	34840.9	14590.1
スギ	1	0	0	50.3	0	0
ツグ	3	3	5	2225.0	2543.7	2970.3
落葉樹 高木	0	0	9	0	0	16.8
カラスザンショウ	0	13	32	0	22.2	259.6
コシアブラ	0	0	21	0	0	43.2
ウリスズクラ	0	1	8	0	14.1	21.5
タマズキ	0	3	2	0	4.1	14.7
ウリハダカエデ	0	14	73	1708.7	16.8	166.8
イヌガシ	0	0	11	0	0	12.6
アサダ	0	1	1	0	1.0	5.3
ヤマザクラ	0	0	3	0	0	6.0
アカガシ	0	0	1	0	0	1.1
リュウキウマゲ	0	0	1	0	0	2.0
要高木	1	1	1	240.5	245.1	263.1
エゴノキ	0	0	0	0	0	0
ムラサキシキブ	2	6	57	68.3	29.5	122.4
ヤマラサキ	0	0	20	0	0	29.7
ヒメクロモジ	0	0	5	0	0	3.0
タラシ	0	0	2	0	0	9.8
ヒメコウゾ	0	0	1	0	0	2.8
合計	136	179	522	66501.3	57207.9	41137.9

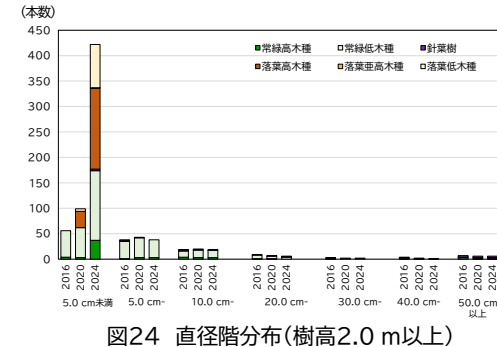


図24 直径階分布(樹高2.0 m以上)

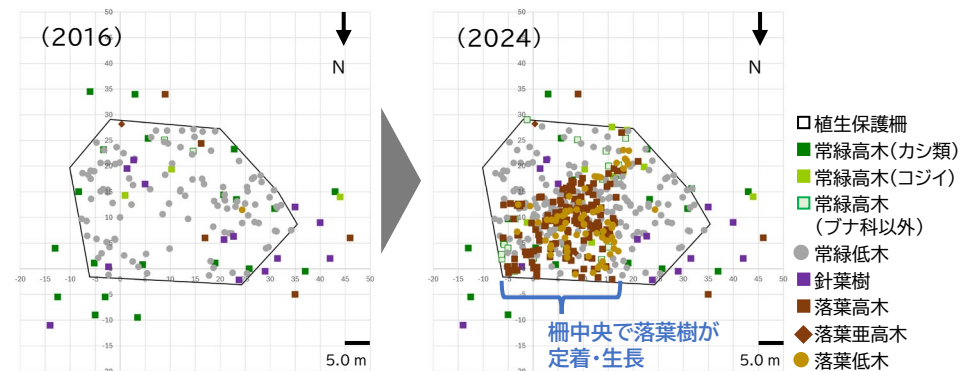


図25 植生保護柵と樹木(樹高2.0 m以上)の位置(模式図)

平成25年度設置(2013) 花山1-と-1

大径木のコジイ2本を含む箇所に設置した植生保護柵で、コジイとウラジロガシが優占する林分に位置する。

ナラ枯れ等の影響でシイ・カシ類の枝枯れ・枝折れが進行し、柵の中央から南側の林床が明るくなったことで柵内全体の落葉樹やシダ、草本の出現種数は増加し41科84種が出現した。タマミズキやタラノキ、ヤブムラサキなど落葉樹とコジイの生長により樹高2.0 m以上の本数は68本から126本まで増加した。

柵外でも18科21種が出現し、モミなどの実生も生育しているが、樹高1.0 m以上に生長しているのはコジイ程度であり、被度の合計値は5.0%未満である。

設置時の条件	ギャップ・大径木	斜面方位(平均)	東
面積	468.1 m <sup>2</sup>	植生区分	コジイ③ コジイ、モミ
標高	350.8 m	大径木	コジイ2本 (直径110.9 cm、125.3 cm)
立地	斜面中部	光条件(現在)	枝枯れ(ナラ枯れ)等により明るい
傾斜(平均)	30.1°		

平成25(2013) 平成30(2018) 令和4(2022)

林床植生

図26

【設置予定範囲内】  
26科29種  
・落葉樹、草本もみられるが単生で被度の合計値は低い

【設置範囲外】  
10科12種  
・コバノイシカグマ、イヌガシなどが生育

【柵内】 46科87種  
・出現種数が増加し、被度の合計値も増加(7.8%→154.0%)  
・ウラジロ、ヒメバライチゴ、コジイが優占

【柵外】 13科15種  
・コウヤコケシノブ、コジイ、モミなどが新たに出現

【柵内】 41科84種  
・ウラジロなどのシダ類、コチデミザサ、ヒメバライチゴなどが優占

【柵外】 18科21種  
・落葉樹のサルトリイバラ、常緑樹のサカキなどが出現

高さ1.0 m以上

図27

【設置予定範囲内】  
1科1種  
・イヌガシのみ生育

【設置範囲外】 3科3種  
・イヌガシとコジイ、サカキが生育

【柵内】 6科8種  
・常緑樹のヤブニッケイ、落葉樹のクサギなどが新たに出現  
・全体の被度の合計値は増加(5.0%→37.8%)

【柵外】 1科1種  
・コジイのみ生育

【柵内】 10科15種  
・ヤマザクラなど落葉樹が出現し種数が増加

【柵外】 1科1種  
・コジイのみ生育

高さ2.0 m以上(柵内)

表10 図28

【柵設置予定範囲内】  
9科12種68本  
・コジイとヒノキが優占  
・本数ではサカキが多い

【柵内】  
10科14種104本  
・ヒメコウゾとコジイが生長して本数が増加

10科14種126本  
・ムラサキシキブなどの落葉低木、コジイなどの本数が増加

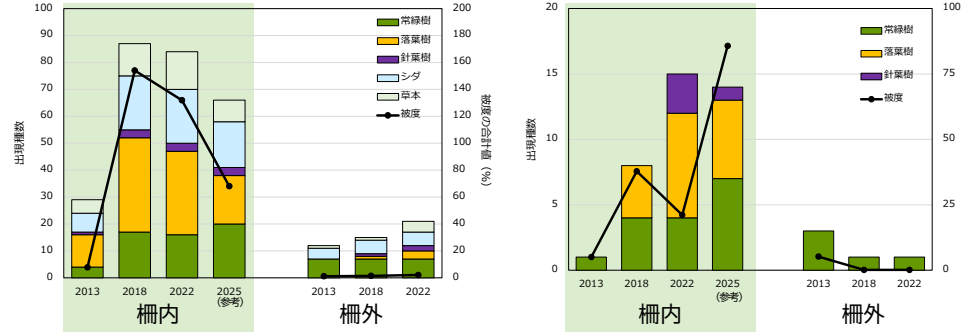


図26 出現種数と被度の合計値(林床植生)

図27 出現種数と被度の合計値(樹高1.0 m以上2.0 m未満)

表10 樹種別の本数と胸高断面積合計(樹高2.0 m以上)

樹種	本数	胸高断面積合計(cm <sup>2</sup> )					
		平成25年(2013)	平成30年(2018)	令和4年(2022)	令和5年(2023)		
常緑 高木	ウラジロガシ	6	7	2034.6	2460.2	1606.5	
コジイ	9	16	20	27368.8	28624.6	29128.7	
低木	アセビ	2	1	272.6	40.7	42.8	
イヌガシ	2	3	3	24.1	36.1	39.5	
クロバイ	1	1	2	64.6	111.2	140.9	
サカキ	27	33	34	1063.7	1273.1	706.1	
ヒサカキ	2	2	0	18.4	6.5	0	
ヤブツバキ	8	10	10	240.8	417.1	490.5	
つる	チカカズラ	1	0	0	32.5	0	0
針葉樹	スギ	4	4	4	1556.3	1817.7	1971.85
ヒノキ	5	6	5	2547.2	2907.2	3201.3	
落葉 高木	タカノツメ	1	1	0	574.9	510.704	0
垂木	クサギ	0	6	3	0	7.1	22.8
低木	タラノキ	0	1	2	0	1.8	9.1
ヒメコウゾ	0	13	4	0	20.6	6.2	
ムラサキシキブ	0	0	19	0	0	12.5	
ヤブムラサキ	0	0	12	0	0	9.5	
合計	68	104	126	35798.5	38234.6	37388.3	

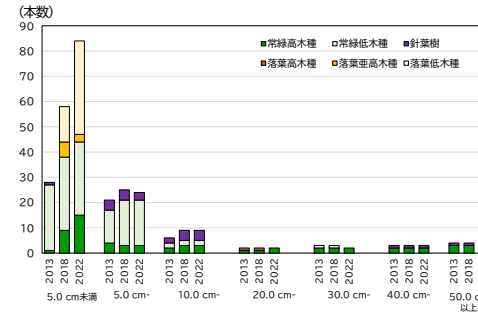


図28 直径階分布(樹高2.0 m以上)

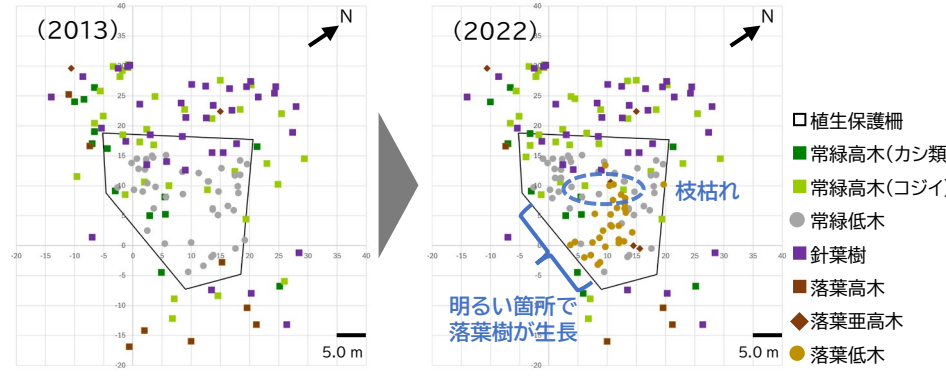


図29 植生保護柵と樹木(樹高2.0 m以上)の位置(模式図)

平成25年度(2013)  
設置

春日山5-1



平成25年度(2013)  
設置

花山1-と-1



令和5年度(2023)  
設置

春日山1-1  
(ナギの数量調整)

