

鹿児島県 森林・林業研究成果集

第15号

令和5年3月



鹿児島県森林技術総合センター

〒899-5302

鹿児島県始良市蒲生町上久徳182-1

ホームページで試験研究や
林業普及活動、森林環境教育
などの取組を紹介しています!



Twitterにより森林環境教育や
センターへの相談事例の情報を
随時発信しています!



森林・林業研究成果集第15号の発行にあたって

森林技術総合センターでは、各年度に行った試験・研究業務の内容については「業務報告」として、得られた研究成果については「研究報告」として発行しており、また、得られた成果は試験研究発表会や関係会議等において速やかに情報提供を行うなど、成果の普及に努めています。

今回、より一層広く成果の普及を図るために、その内容をわかりやすくまとめたものを「森林・林業研究成果集第15号」として発行します。

本成果集が、業務を進める上で参考となり、また、森林・林業に対する理解を深める一助になれば幸いです。

鹿児島県森林技術総合センター

所長 岩元 高治

目 次

【育種】

オオシマザクラの野生化によるヤマザクラ自生集団への遺伝子汚染 . . . 2～3

【特産】

萌芽更新を利用したサカキの省力化栽培技術 . . . 4～5

【保護・特産】

サカキの吸汁性害虫「サカキブチヒメヨコバイ」の生態と防除法 . . . 6～7

オオシマザクラの野生化によるヤマザクラ自生集団への遺伝子汚染

1 背景・目的

サクラ類は交雑しやすいことが知られており、国内外来種であるオオシマザクラがヤマザクラなどの自生種と交雑することで引き起こされる遺伝子汚染が全国各地で問題視されています。県内でもソメイヨシノやオオシマザクラなどが公園や道路に植栽されていますが、ヤマザクラとの交雑の現状を詳細に把握した事例はありません。

そこで、オオシマザクラの野生化が確認された南九州市において、ヤマザクラとオオシマザクラおよびそれらの雑種の分布状況を調べました。

2 成果

ヤマザクラ、オオシマザクラおよびそれらの雑種の分布状況について調査した結果は、次のとおりです。なお、樹種の同定は表2および写真1～4にあげた識別点によって行い、両種の間中間的な形質を有するものを雑種としました。

(1) 個体数

調査地域内でサクラ類を46個体調査しました。出現個体数では、ヤマザクラが9個体、オオシマザクラが19個体、雑種が18個体でした。調査地域の自生種であるヤマザクラは全体の20%しか出現せず、オオシマザクラと雑種がそれぞれ約40%出現し、両者を合わせるとその出現率は80%とヤマザクラの4倍となりました(表1)。

(2) 樹齢

雑種の最大径個体の推定樹齢は52年でした。そのため、少なくとも52年前には雑種の種子を供給可能なオオシマザクラあるいは雑種の母樹が存在していたことが推定されました。

(3) 分布

- ① 人工林内にはヤマザクラ、オオシマザクラ、雑種が近距離で混在していました(図1)。樹種の異なるサクラ類は、200m以内の近い範囲に存在すると交雑が起きる可能性があるといわれているため、今後さらに交雑が進み、遺伝子汚染が拡大することが危惧されました。
- ② ヤマザクラはすべて人工林内で確認されたのに対し、オオシマザクラとその雑種は採草地、疎林地などの開放地でも確認されました(表1)。オオシマザクラがヤマザクラより多様な立地に侵入することが懸念されたほか、開放地の個体が種子散布源となり、そこを基点に遺伝子汚染がさらに拡大することが危惧されました。

3 成果活用の考え方

- (1) オオシマザクラは本県においても野生化し、その個体数を増やしながら自生種であるヤマザクラとの雑種を形成することが確認されました。
- (2) オオシマザクラはヤマザクラと雑種を形成することで遺伝子汚染をもたらし、それによってヤマザクラ地域個体群の絶滅も危惧されます。
- (3) 自生種へ影響を与えるオオシマザクラなどの外来種を山地付近に植栽してはいけません。また、ヤマザクラなどの自生種を植栽する際も、植栽地付近で種子を採取した「地域性苗木」を植栽することが望ましいです。

(森林環境部 祁答院宥樹)

表1 サクラ類の生育環境別個体数

樹種	人工林		開放地		計
	林縁	林内	採草地	疎林地	
ヤマザクラ	8	1	0	0	9
オオシマザクラ	15	0	2	2	19
雑種	10	0	6	2	18
計	33	1	8	4	46



写真1 オオシマザクラ(左)とヤマザクラ(右), その雑種(中央)の葉裏



図1 調査地における踏査経路と調査対象木の分布状況



写真2 花の形態



写真3 オオシマザクラの花と苞葉



写真4 ヤマザクラの花と苞葉

表2 オオシマザクラとヤマザクラの主な識別点

樹種	蕾の鋸歯(きょし)	蕾の色	萼片(がくへん)	苞葉(ほうよう)
ヤマザクラ	単鋸歯(一つ一つが独立している) 上向きに伏せ、細かい	裏は粉白色 新芽は赤みをおびる	全縁(鋸歯がない)で ややそり曲がる	くさび形で小さい 鋸歯は細く先が伸びる
オオシマザクラ	重鋸歯(いくつか重なっている) が混じり、外向きに開く 先端は芒(のぎ)状に細く伸びる	裏面はやや光沢があり、淡緑色 新芽は緑色で赤みをおびない	鋸歯があり、平らに開く	広いくさび形で大きい 鋸歯は長く伸びる

日本の野生植物3 (2016, 平凡社)、サクラハンドブック (2009, 文一総合出版) を基に作成

萌芽更新を利用したサカキの省力化栽培技術

1 背景・目的

サカキの枝葉は年間を通じて神棚や神事に利用され、全国的に安定した需要があり、本県では1990年頃からスギ林の林床等を活用して栽培されはじめ、現在では全国2位の生産量を誇ります。

しかしながら、国産品は慢性的に供給不足であり、流通量の大半が中国産に占められていることから、市場からは品質の良い国産品の供給が求められています。一方、近年では生産者の高齢化等による管理不十分なサカキ林が散見されています。

このような管理不十分なサカキ林を萌芽更新により省力的で生産性の高い樹形に仕立て直す方法について調査を行いました。

2 成果

スギ林内（相対照度20～40%）に植栽された16年生・25年生のサカキ80株を新葉の展開前の春先に高さ60cmで台伐りし（写真1）、萌芽枝等について調査した結果は、次のとおりです。

(1) 台伐り後の萌芽枝数

台伐り後約2か月経過すると萌芽枝が発生し始め（写真2）、11月頃まで成長を続けました。

萌芽枝数は平均38本（最大73本、最小13本）であり、枯死した個体は1本もなく、サカキの旺盛な萌芽力を確認できました（図1）。

(2) 萌芽枝の本数調整による成長促進効果

台伐り後1年目の12月に発生した萌芽枝を3本または5本残して除去（本数調整）を行った試験木と除去しない試験木について3年目の12月に萌芽枝の根元径と長さを測定した結果、本数調整の有無で萌芽枝の成長に明らかな差は見られませんでした（表1）。

(3) 商品となり得る収穫枝の発生状況

台伐り後3年目の12月に萌芽枝から出た横枝の本数（横枝数）および最長の横枝（最長枝）の長さを測定した結果、横枝の最長枝の長さはサカキの出荷規格である35cm（写真3）を概ね上回りました（表2）。サカキは植栽から収穫までに6～7年かかりますが、今回の調査で萌芽枝を3本あるいは5本に本数調整したところ、4年目以降には収穫可能（収穫までの期間を3年程度短縮）となることが示唆されました。懸念される病害虫の発生等に配慮するならば、現時点では1年目の12月頃に萌芽枝の本数を5本程度に調整し、商品価値の高い枝葉を多く育成することが望ましいと考えられます。

3 成果活用の考え方

【放置等されているサカキ林の仕立て直し方】

現在放置または手入れ不足により2m以上の高木となったサカキ林において生産性を高めるためには次のような管理を行うことで省力化が図られると考えられます。

- (1) 新葉の展開前の春先に高さ60cm程度で台伐りを行います。その際に腐朽防止のために少し傾斜を付けて切断し、木口面には殺菌剤（トップジンMペースト）を薄く塗布しておきます。
- (2) 1年目に成長の比較的良好な萌芽枝を5本程度残して剪定します。通常サカキを植栽した場合は収穫できるまでに6～7年かかりますが、台伐り後4年目以降に収穫できるようになります。
- (3) 放置されているサカキ林において生産を再開する際には、生産林の3分の1程度を高さ60cmで台伐りし、萌芽枝の状況等を確認しながら残りのサカキ林で収穫し、4～5年程度状況を見た上で、徐々に残りのサカキを台伐りしていくことがポイントです。（資源活用部 瀧田肇次）



写真1 台伐り後のサカキ



写真2 台伐り後の萌芽状況

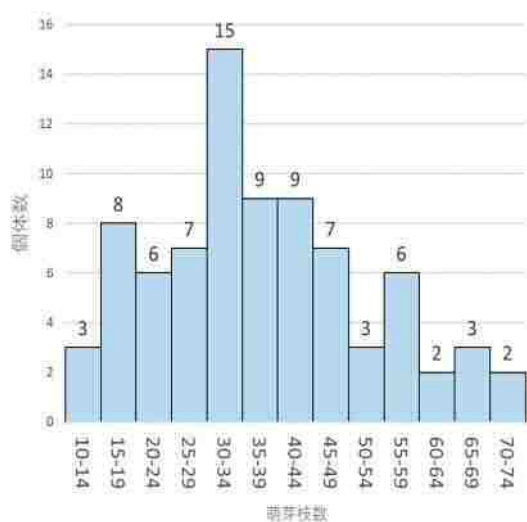


図1 台伐り後1年目の萌芽枝数

表1 本数調整別の萌芽枝の成長
(台伐り後3年目の12月時点)

16年生サカキ林	萌芽枝径(mm)	萌芽枝長(cm)
3本区	18.5 (±5.6)	165 (±53)
5本区	18.8 (±5.2)	174 (±51)
対象区	16.0 (±5.8)	161 (±38)
25年生サカキ林	萌芽枝径(mm)	萌芽枝長(cm)
3本区	9.2 (±2.3)	102 (±26)
5本区	9.6 (±2.0)	103 (±30)
対象区	7.7 (±2.0)	91 (±19)

※平均値 (±標準偏差)

表2 本数調整別の横枝の成長 (台伐り後3年目の12月時点)

16年生サカキ林	地上180cmまでの横枝数(本)	最長枝(cm)
3本区	18.5 (±5.3)	51.0 (±12.2)
5本区	18.9 (±5.0)	51.8 (±11.3)
対象区	17.0 (±4.0)	48.2 (±13.3)
25年生サカキ林	地上180cmまでの横枝数(本)	最長枝(cm)
3本区	8.5 (±3.5)	38.3 (±10.9)
5本区	10.2 (±3.2)	40.4 (±10.5)
対象区	7.2 (±1.8)	32.4 (±10.1)

※平均値 (±標準偏差)



写真3 サカキのくくり

サカキの吸汁性害虫「サカキブチヒメヨコバイ」の生態と防除法

1 背景・目的

県内のサカキ生産地でサカキの葉に小さい白点の被害（以下 白点被害）（写真1）が発生すると2017年頃に相談が寄せられました。白点被害は、サカキブチヒメヨコバイ（*Stictotettix cleverae*）（以下 ヨコバイ）（写真2）の吸汁によるものでした。効果的な防除を行うには、本県におけるヨコバイの生態と県内の被害状況を明らかにする必要があるため、ヨコバイの発生時期と白点被害の発生時期、ヨコバイの分布状況を調査しました。また、薬剤散布の適期についても検討しました。

2 成果

県内における被害発生状況とヨコバイ成虫の捕獲消長、白点被害の発生時期を調査し、以下のことを明らかにしました。

（1）県内の被害発生状況

調査は、県内各地の生産地と神社境内に植栽されたサカキを対象に実施しました。

サカキの白点被害は19市町で確認され、地域的なまとまりがみられました（図1）。このことから、ヨコバイの分布は県全域でなく、地域的に限られていると推測されました。

（2）ヨコバイ成虫の捕獲消長

センター内のサカキ林で、黄色粘着トラップを用いて成虫の捕獲数の季節変化を調査したところ、年間を通じて成虫が捕獲され、特に6～7月と11～12月に捕獲数が多くなりました。

（3）白点被害の発生時期

センター内のサカキ林で、白点被害の有無と被害程度を調査して、被害程度を無被害～葉表全面が白点に覆われるまでの状態の5段階に分けて評価しました。白点被害は9～11月と4～6月に進行し、12～3月は被害が停滞しました。このことから、白点被害の進行と成虫の捕獲頭数の増減が一致していることが明らかになりました（図2）。また、新葉では葉が柔らかい時期の被害はみられず、葉が硬化する8月から確認されました。

3 成果活用の考え方

現在、被害が発生していない地域にもサカキの生産地が含まれていることから、今後、ヨコバイの被害が拡大しないように、被害発生地域から無被害地域への苗木や商品の移動に注意する必要があります。

ヨコバイの防除薬剤には、MEP乳剤、ジペルメトリン乳剤、アセタミプリド粒剤があります（2023年3月末時点）。ヨコバイの防除では、幼虫期を対象とした防除が効果的であり、その時期は成虫発生ピークの3～4週間前とされています。防除薬剤の薬効と新葉の硬化する時期を考慮して、今回の調査結果を併せると本県の薬剤散布適期は図3のとおりになります。

（森林環境部 米森正悟・川口エリ子）



写真1 サカキの白点被害



写真2 サカキブチヒメ
ヨコバイの成虫 (体長約3mm)

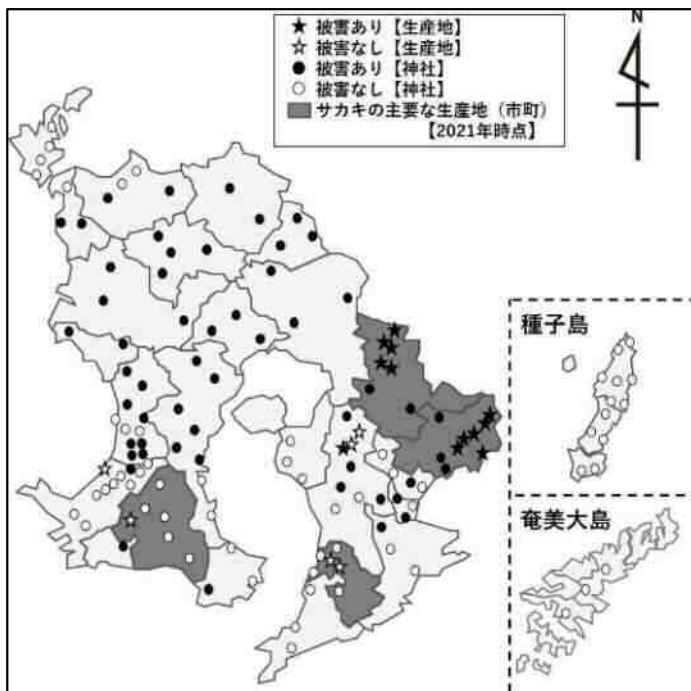


図1 県内におけるサカキの白点被害発生状況

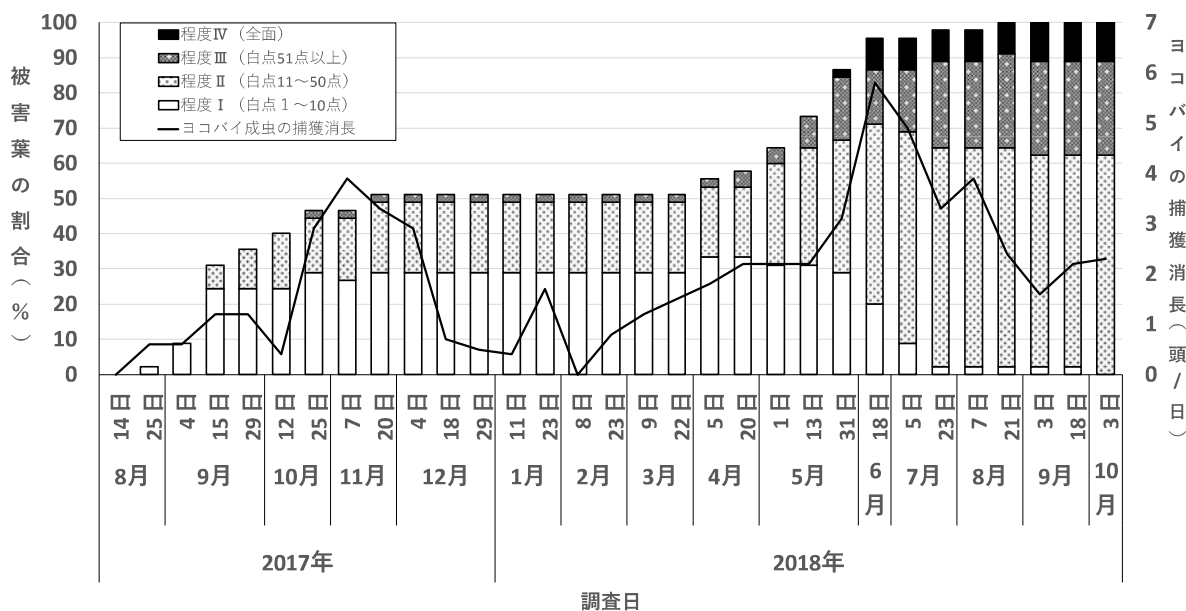


図2 白点被害の程度別発生割合と成虫の捕獲消長

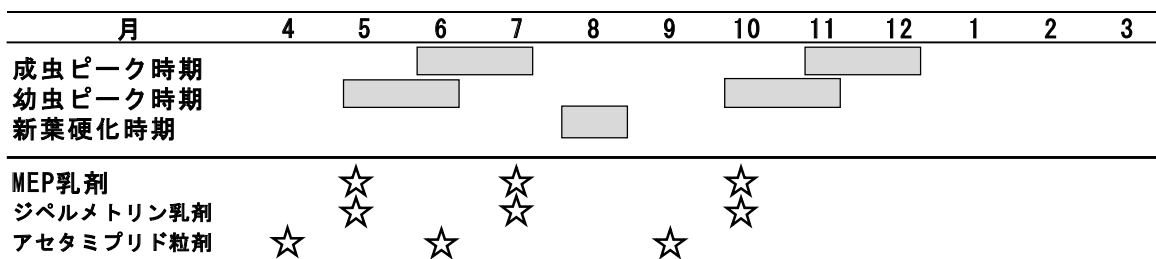


図3 鹿児島県におけるヨコバイ防除の薬剤散布適期 (☆は薬剤散布の月)