

植木センターだより

令和3年 第1号 (Vol. 142)



ツバキ‘孔雀椿’

愛知県の岡崎、安城、西尾市など西三河地方で古くから栽培、増殖されてきた枝垂れ性のツバキで、戦後のツバキブームで注目されるようになりました。

植木センターでは、ツバキ・カエデ品種園に植栽されており、3月中・下旬に多くの花が見事に咲き競います。

目 次

調査研究の現場から 「日照条件の違いによる耐陰性樹種の 生育についての調査」	2
緑化木の主要害虫 No.27 (ミノウスバ)	8

－調査研究の現場から－

愛知県植木センターでは、植木生産の効率化、技術の向上などを図るため、調査研究を行っており、令和2年度は次の3課題に取り組んでいます。

- ・日照条件の違いによる耐陰性樹種の生育についての調査（H30～R2）
- ・緑化木の耐暑・耐乾対策についての調査（R1～3）
- ・樹種の特性を活かした生垣づくりについての調査（R2～4）

ここでは、今年度で終了する「日照条件の違いによる耐陰性樹種の生育についての調査」について概要を紹介します。

日照条件の違いによる耐陰性樹種の生育についての調査 (平成30年度～令和2年度)

1 調査目的

緑化用樹木は、樹種によって生育に適する植栽環境が異なるため、植栽する場合はその場所に適した樹種を選ぶ必要があります。

一般的に、多くの樹種は日照条件に恵まれた環境を好みますが、近年は、様々な住宅事情により、日照に恵まれない場所に植栽せざるを得ない事例が多く見受けられます。

このような日照に恵まれない場所でも健全に生育できる樹種があれば、その活用を広げることができるとともに、生活環境に緑を増やすことにも貢献できます。

そこで、日照条件の異なる環境下で様々な樹種を育成し、伸長成長や葉色の違いなどの生育状況を調査して、各樹種の耐陰性や日照に係る生育特性をとりまとめています。

2 調査区及び調査対象樹種

(1) 調査区の設定

遮光により日照を制限して、明るさの異なる4調査区を設定し、日照に制限を加えない対照区と併せて、次の5調査区を設けました。

- ・調査区A：遮光せず（対照区）・・・・・・・・・・理論上の相対照度：100%
- ・調査区B：寒冷紗（遮光率44%）一重・・・・・・・・・・〃：56%
- ・調査区C：寒冷紗（遮光率44%）二重・・・・・・・・・・〃：31%
- ・調査区D：寒冷紗（遮光率44%）三重・・・・・・・・・・〃：18%
- ・調査区E：寒冷紗（遮光率44%）四重・・・・・・・・・・〃：10%

(2) 調査対象樹種の選定

一般に植栽されており手軽に入手できる樹種の中で、比較的に耐陰性が強く、日陰や半日陰で生育する樹種から、日なたを好む樹種まで幅広く、下記の14樹種を調査対象としました。

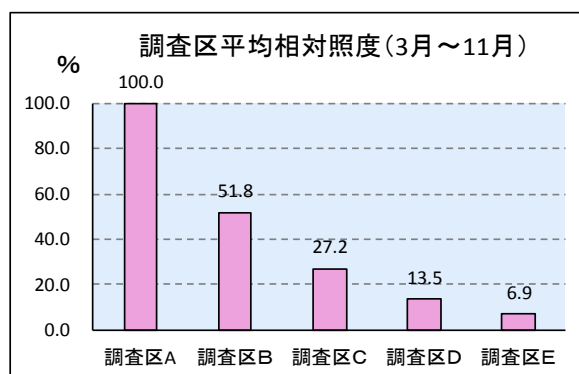
アオキ、アジサイ、イヌマキ、オタフクナンテン、カクレミノ、ギンバイカ、サルココッカ、センリョウ、ツバキ、トベラ、ナンテン、フィリフェラオーレア、マユミ、ヤブコウジ

(3) 調査区の相対照度

令和元年の3月～11月に毎月1回、午前及び午後に測定した照度の平均値から算出した各調査区の平均相対照度は、グラフのとおりでした。

理論上の相対照度よりやや低い数値となりましたが、これは太陽光が寒冷紗に当たる角度が影響していると考えられます。

令和元年3月～11月の平均相対照度



3 生育状況

3年間に調査した上記14樹種の中から、耐陰性が強い樹種と、調査区により生育状況に大きな差異が現れた樹種を抜粋して、【外観の概要】と【記録写真】を紹介します。

【外観の概要】では、各調査区における葉色や樹勢、害虫の発生、見栄えなど、外観の推移を簡潔に記載し、【記録写真】は、同区における調査終了時の外観写真を抜粋して掲載しました。

(1) アオキ (H30年度)

【外観の概要】

調査区	外観の概要
A	4月上旬にはほとんどが落葉、5～6月には下部（根元付近）から新芽がわずかに萌芽したが、7月下旬には全ての新葉が黒く乾固し、8月には全て枯死した。
B	4月上旬にはほとんどが落葉、5～6月には下部（根元付近）や頂部から新芽がわずかに萌芽したが、夏期にはほとんどの新葉が黒変した。 秋以降に再び下部や頂部に新芽が展開したが、調査区C以降に比べ生育は劣った。
C	1本は頂部の新葉が良好に展開したが、他は4月に落葉した後、5～6月に下部に新芽が萌芽し、秋まで大きな変化はなかった。
D	4月以降、全ての調査木で頂部に新葉が展開し良好に生育したが、1本は8月に天芽が枯損した後、下部に新芽が萌芽した。
E	調査区Dと同様に、頂部に新葉が展開し良好に生育したが、5～6月に2本の頂部が枯損した後、下部から萌芽した新芽が順調に生育した。 全体の生育状況は調査区の中で最も良好であった。

【記録写真】 ※調査終了時(平成30年11月)の外観

調査区A



調査区C



調査区E



(2) オタフクナンテン (H30年度)

【外観の概要】

調査区	外観の概要
A	葉色は8月以降徐々に赤や緑に変わり、10月中旬にはほとんどすべて赤色になったが、他の調査区に比べボリューム感に欠け、外観の見栄えは劣った。
B	生育状況は調査区Aに比べやや良好で、9月頃まで赤と緑の葉が混在し、10月に入ると徐々に赤い葉の割合が増し、11月には全ての葉が赤色になった。
C	10月頃まではほとんどの葉が緑色で、わずかに赤色が混じる程度であったが、11月に入って徐々に赤い葉の割合が増し、12月にはほとんどの葉が赤くなった。
D	全体的に樹勢は良好であったが、葉色は10月までほとんど緑色で、11月に入って少しずつ赤い葉が混じるようになった。
E	4～5月は多くの調査木が落葉し、樹勢も劣ったが、6月以後回復した。 葉色は緑色のままで変化せず、12月でも全て緑色であった。

【記録写真】 ※調査終了時(平成30年11月)の外観

調査区A



調査区C



調査区E



(3) カクレミノ (R1年度)

【外観の概要】

調査区	外観の概要
A	春先から葉色は淡緑色～黄褐色で、新葉の展開や伸長はほとんど見られなかった。下部の葉から褐変・落葉し、11月には頂部に褐変した葉が残った。
B	ほぼ良好に生育したが、調査区D・Eに比べると伸長はやや劣り、10月下旬頃からは下部の葉が淡褐色になって落葉し、11月下旬には残った葉も大半が褐変した。
C	調査区Bと同様、ほぼ良好に生育し、下部の葉はBよりやや遅れて変色・落葉したが、11月下旬でも頂部の葉は緑色を保った。
D	葉の緑色は濃く、伸長成長も良好であった。下部の葉は10月末でも緑色を保ったが、11月中旬になると一部が黄変した。
E	外観、生育状況ともに調査区Dと同様で、下部の葉は10月末でも濃い緑色を保ったが、11月中旬になると一部が黄変した。

【記録写真】 ※調査終了時(令和元年11月)の外観

調査区A



調査区C



調査区E



(4) センリョウ (H30年度)

【外観の概要】

調査区	外観の概要
A	4月上旬には全て落葉し、5月上旬には2本が枯死、他は新芽がわずかに伸長したが、夏期に上部が折損、下部から芽吹いたが、樹勢はなにかろうじて生育している状況であった。
B	ほぼ良好に生育したが、7月になると葉色がやや淡くなり一部は茶変するなどして、樹勢は衰え、伸長成長も調査区C以降の調査区に比べ劣った。
C	全て良好に生育した。
D	5月中旬に1本が枯死したが、他は調査区Cと同等以上に良好に生育した。
E	葉の緑色が濃く、調査区Dと同様に良好に生育した。 葉色の緑は暗い調査区ほど濃くなった。

【記録写真】 ※調査終了時(平成30年11月)の外観

調査区A



調査区C



調査区E



(5) ナンテン (R1年度)

【外観の概要】

調査区	外観の概要
A	3月の設置時は各調査区とも葉色は緑色であったが、当区では4月に入ると黄緑色や赤褐色の葉が混じるようになり、徐々に赤い葉の割合が多くなった。10月末には全体が赤くなったが、葉は細く小さく、枝葉の繁茂も乏しいため貧弱な外観であった。
B	良好に生育し、5月にはわずかに赤い葉が混じるようになり、6月以降は淡緑色と淡赤色が混在する美しい外観が続いた。10月末には黄色～赤色の美しい葉色となった。
C	良好に生育し、枝葉の繁茂も良好であった。葉色は調査区Bよりかなり遅れて8月下旬にわずかに赤みを帯びた。徐々に赤い葉が増えたが葉色はかなり個体差があった。
D	調査区Cよりさらに遅れて10月下旬から色づき始め、11月下旬になっても緑と赤が混在した。
E	調査区C以降の生育に大差はなく、枝葉の繁茂も良好であったが、紅葉の時期は大きく異なり、当区では11月下旬になっても葉はほとんど緑色であった。

【記録写真】 ※調査終了時(令和元年11月)の外観

調査区A



調査区C



調査区E



(6) フィリフェラオーレア (R2年度)

【外観の概要】

調査区	外観の概要
A	調査開始時の葉色はくすんだ緑灰色であったが、5月下旬から葉の先端に黄色の新芽が伸長し始め、7月中旬には全体が鮮やかな黄色となった。11月に入ると枝の付根付近の葉が一部茶変したが、下旬には落葉して目立たなくなった。
B	葉は、調査区Aのような鮮やかな黄色にはならず、黄緑色～淡緑色で推移したが、伸長成長は最も良好であった。11月に、調査区Aと同様に一時期一部の葉が茶変した。
C	葉色は、黄色味を帯びることはなく淡緑色で推移したが、伸長成長は調査区AやBとほぼ同等であった。
D	暗い調査区ほど葉色の緑は濃くなり、本種の特徴である黄色にはならず、生育もかなり劣った。
E	葉色は濃緑色で推移し、調査区Dと同様、ほとんど伸長成長も見られなかった。

【記録写真】 ※調査終了時(令和2年11月)の外観

調査区A



調査区C



調査区E



(7) ヤブコウジ (R1年度)

【外観の概要】

調査区	外観の概要
A	設置後間もない時期から生育不良となり、5月に1本が枯死し、8月末には他の1本も枯れて根元から萌芽した。7月には2鉢でナシケンモンの食害により葉がほとんどなくなるなど、全体的に生育は極めて不良であった。
B	調査区B以降の生育に大きな差異は見られず、ほぼ良好に生育した。
C	同上、カイガラムシ（カメノコロウムシと思われる）が発生したが、生育に大きな支障は表れなかった。
D	調査区B以降の生育に大きな差異は見られなかったが、暗い調査区ほど葉色は濃くなった。
E	1鉢の伸長成長が突出したが、他の4鉢の生育はやや劣った。

【記録写真】 ※調査終了時(令和元年11月)の外観

調査区A



調査区C



調査区E



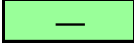
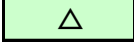
4 各樹種の耐陰性（抜粋）

調査では、地上60cmの高さにエキスパンドメタルを固定し、寒冷紗で覆って調査区を設置したことで、乾燥や熱気など日照条件以外の要因も樹木の生育に少なからず影響を及ぼしたことも考えられます。

また、調査対象木のほとんどが若い苗木であったため悪条件に対する耐力が弱かったことも推察されます。

これらの点を考慮しつつ、調査者の主観も交えて、各樹種の日照条件に係る生育特性や耐陰性について、取りまとめました。

耐陰性は、日照条件を5段階（明～暗）に分けて、その明るさに対する当該樹種の適性（最適～不適）を対比させて表示しました。

	最適：最も良好な生育が期待できる
	適：良好な生育が期待できる
	普通：ほぼ良好な生育が期待できる
	やや不適：良好な生育は難しい
	不適：生育は難しい

樹種	日照条件に係る生育特性	耐陰性（日照条件の適性）										
アオキ	日照以外の要因も考えられるが、日照に制限を加えない対照区では、全て枯死してしまった。 日照に恵まれない環境における生育の可否というより、むしろ日照に恵まれない環境でこそ、健全な生育が期待できる。	<table><tr><td>明</td><td>・</td><td>・</td><td>・</td><td>暗</td></tr><tr><td>△</td><td>○</td><td>◎</td><td>◎</td><td>◎</td></tr></table>	明	・	・	・	暗	△	○	◎	◎	◎
明	・	・	・	暗								
△	○	◎	◎	◎								
オタフクナンテン	日照条件による葉色への影響は顕著で、日照に恵まれた環境では新葉展開後の早い時期から本種の特色である赤い葉色に変化するが、暗い環境では秋冬も緑のままである。	<table><tr><td>明</td><td>・</td><td>・</td><td>・</td><td>暗</td></tr><tr><td>○</td><td>◎</td><td>◎</td><td>—</td><td>△</td></tr></table>	明	・	・	・	暗	○	◎	◎	—	△
明	・	・	・	暗								
○	◎	◎	—	△								
カクレミノ	明るい調査区ほど、早い時期から下部の葉が黄変、落葉し、頂部に残る葉も徐々に褐変したが、暗い調査区ほど遅くまで緑葉を維持した。 日陰を好む代表的な樹種で、日当たりが悪い環境で健全な生育が期待できる。	<table><tr><td>明</td><td>・</td><td>・</td><td>・</td><td>暗</td></tr><tr><td>△</td><td>○</td><td>◎</td><td>◎</td><td>◎</td></tr></table>	明	・	・	・	暗	△	○	◎	◎	◎
明	・	・	・	暗								
△	○	◎	◎	◎								
センリョウ	対照区ではほとんどが枯死し、寒冷紗一重で覆った調査区でも樹勢はかなり劣った。 日当たりの良い環境では生育が難しく、半日陰程度より暗い環境で健全な生育が期待できる。	<table><tr><td>明</td><td>・</td><td>・</td><td>・</td><td>暗</td></tr><tr><td>×</td><td>△</td><td>◎</td><td>◎</td><td>○</td></tr></table>	明	・	・	・	暗	×	△	◎	◎	○
明	・	・	・	暗								
×	△	◎	◎	○								
ナンテン	調査では、対照区で4月に色づき始め、2カ月程度づつ遅れて次の暗い調査区で色づき始めたが、最も暗い区では秋冬も紅葉することにはなかった。 オタフクナンテンと同様、葉色を楽しむためには適度な明るさが必要である。	<table><tr><td>明</td><td>・</td><td>・</td><td>・</td><td>暗</td></tr><tr><td>—</td><td>◎</td><td>◎</td><td>○</td><td>△</td></tr></table>	明	・	・	・	暗	—	◎	◎	○	△
明	・	・	・	暗								
—	◎	◎	○	△								
フィリフエラオーレア	本種の魅力である黄金色の葉色を楽しむためには日当たりが不可欠であり、暗い環境では生育もかなり劣るため、日照に恵まれない日陰地の植栽には不向きである。	<table><tr><td>明</td><td>・</td><td>・</td><td>・</td><td>暗</td></tr><tr><td>◎</td><td>○</td><td>—</td><td>△</td><td>×</td></tr></table>	明	・	・	・	暗	◎	○	—	△	×
明	・	・	・	暗								
◎	○	—	△	×								
ヤブコウジ	強い日差しが長時間当たるような場所を除けば、かなり暗い環境まで健全に生育するので、樹下の根締めやグランドカバーとして日照に恵まれない場所でも幅広く活用できる。	<table><tr><td>明</td><td>・</td><td>・</td><td>・</td><td>暗</td></tr><tr><td>×</td><td>○</td><td>◎</td><td>◎</td><td>◎</td></tr></table>	明	・	・	・	暗	×	○	◎	◎	◎
明	・	・	・	暗								
×	○	◎	◎	◎								

ミノウスバ

チョウ目（鱗翅目）マダラガ科



若齢幼虫による食害
H23.4.13 マサキ



中齢幼虫 H22.3.29 キンマサキ



老齢幼虫(体長22mm) H23.5.6 キンマサキ

1. 発生樹種

マサキ、ニシキギ、マユミ、ヒサカキ、バイカウツギ

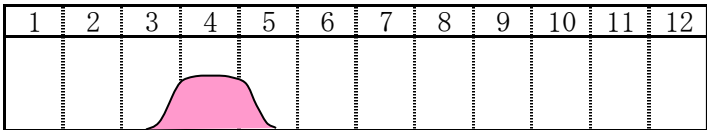
2. 害虫の特徴（発生時期、形態等）

年1回の発生で、卵越冬して、幼虫は3月下旬に出現し、新梢部の葉裏等に群生します。

平成22年は、発生に気付いた3月下旬にはかなり食害が進行しており、4月下旬に終息しましたが、冬の寒さが長引いた23年は、4月中旬に幼虫が出現し、5月中旬に終息しました。

その年の気候により、発生時期はかなり前後するようです。

老齢幼虫は、体長20mmを超え、全体黄白色で、数本の黒褐色の縦線があります。



3. 被害の特徴

若齢幼虫は葉の片面を残して葉肉を食うため、被害葉は縮れて枯れますが、成長すると葉の縁から全部食うようになり、多発すると葉は食べ尽くされます。

4. 対策

被害樹を揺すって、落ちた幼虫を集めて処分する防除法もありますが、生垣等では、集めることが難しく、多発の場合、薬剤散布により防除します。