

イジュの開花習性

森林総合研究所 林木育種センター 西表熱帯林育種技術園
板鼻 直榮・今野 敏彦・尾阪 尚紀

Flowering habit of *Schima Wallichii* ssp. *liukuensis*

Naoei ITAHANA, Toshihiko KONNO and Naoki OSAKA (Iriomote Tropical Tree Breeding Technical Garden, Forest Tree Breeding Center, Forest and Forest Products Research Institute)

1. はじめに

イジュは、琉球、台湾、東南アジアに分布するツバキ科ヒメツバキ属の常緑広葉樹であり¹⁾、構造材、建築材として利用される²⁾。また、白い花と新芽の紅色が美しく、庭園樹としても利用される^{2,3)}。沖縄県では、リュウキュウマツ、イヌマキ、センダン等の27樹種を造林樹種に指定し、イジュはその中の1樹種であり、目標材は構造材とされている³⁾。沖縄県における平成19～23年までの5年間の造林面積は222 haであり、県営林を除く民有林の新植面積は74 haでイジュはその約1割を占めている⁴⁾。また、やんばる3村(国頭村、大宜味村及び東村)ではイジュの造林面積はイスノキに次いで多く、平成13～22年までの10年間の造林面積87 haの約3分の1(32%)を占めている⁵⁾。このように、イジュは、沖縄県の林業上重要な造林樹種のひとつである。

イジュの育種を進めるために、沖縄県では平成6～7年度に精英樹候補木36本を選抜している²⁾。また、西表熱帯林育種技術園においても、平成24年度に優良木10本を選出した。これらの個体を母材として優良種苗を生産するためには、クローン苗及び実生苗の増殖、採種園の造成と種子生産、開花結実習性の把握、さらには人工交配による形質の改良が必要である。そこで、西表熱帯林育種技術園(沖縄県八重山郡竹富町字古見)において、イジュの個体、花序について開花時期や開花期間を調査したので報告する。

2. 材料と方法

1) 花序内の蕾の開花順

西表熱帯林育種技術園内(以下、「園内」とする。)の2個体から5月中旬に花序各5本を採取し、花序の基部から順に個々の蕾又は花に番号を付して、開花状況を次の指数1～6(図-1)により調査した。

指数1: 小さく、緑色の蕾

指数2: 肥大した薄緑色の蕾

指数3: 白色の蕾

指数4: 花卉が開き雄しべ及び雌しべが露出

指数5: 花卉が褐変、又は、花卉及び雄しべ

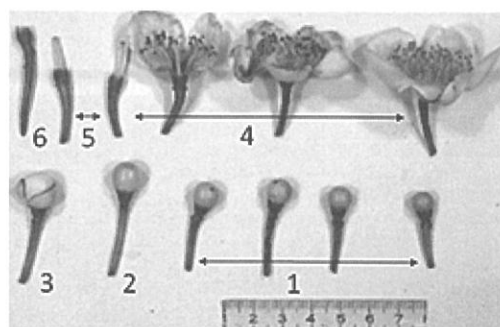


図-1 開花状況野指数区分

が落下
 指数6：雌しべが落下

2) 個体の開花期間

園内の7個体について、4月下旬から1～3日間隔で、花卉が開き雄しべ及び雌しべが露出している状態を開花として開花の有無を調査した。

3) 花序及び花の開花期間

園内の2個体から5月上旬に蕾が着生する花序を各5本選定し、1～2日間隔で花序単位の開花の有無を調査した。また、各花序の最も早く開花した花について、1～2日間隔で開花の有無を調査した。

4) 蕾の生存率

園内の2個体から5月中旬に各10本の花序を選定して、蕾及び開花中の花の数を調査し、開花が終了した6月末に残存している幼果実の数を調査した。

3. 結果と考察

1) 花序内の蕾の開花順

花序ごとに花序の基部からの蕾・花の位置と開花指数との関係を図-2に示す。縦軸の指数1は蕾の状態、6は開花が既に終了していることを示す。また、蕾・花の数は8～21と花序により大きく異なっている。

2個体のいずれの花序においても、開花は花序の基部から始まり、先端へと進んでいた。また、同じ花序でも基部では花卉や雄花が落下し開花が終了していたが、先端部には緑色の蕾があり、様々な開花ステージ蕾、花がひとつの花序に混在していた。このため、花序内の個々の花に人工交配を1回行う場合、既に開花を終えた花、開花中の花及び新たに開花する蕾が対象となる受粉を少なくとも3回行うことが必要になる。

2) 個体の開花期間

個体の開花時期及び開花期間を図-3に示す。なお、開花が最も早い個体1では、調査を開始した時点で既に開花が観察されたため、開始時期を示していない。

開花は早い個体で4月下旬、遅い個体では5月中旬に観察され、個体ごとには5月中旬から6月中旬に終了した。開花期間は、個

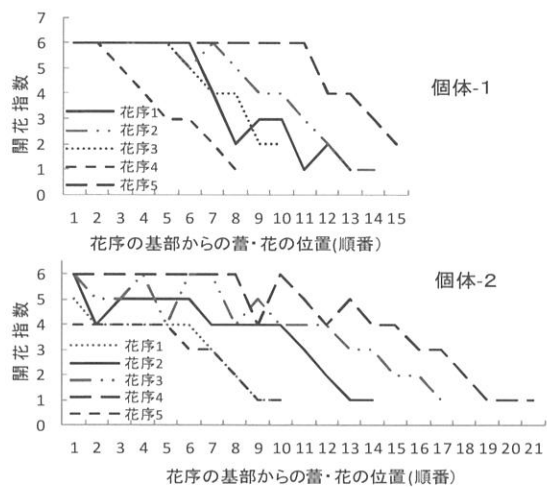


図-2 花序内の位置と開花との関係

個体	4月	5月			6月		開花期間(日)
	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	
1*	→						22日以上
2	←	→					24
3		←	→				22
4		←		→			21
5			←			→	29
6			←		→		24
7			←			→	26

*: 調査を開始時点で既に開花

図-3 個体の開花時期及び開花期間

体では3～4週間であり、7個体全体では約2か月に及んだ。また、個体1と個体7では開花期間の重複が見られなかった。このことは、自然交配により種子が生産されない可能性がある個体の組み合わせがあること、人工交配を同一開花シーズンに行う場合であっても、交配組み合わせによっては開花の早い個体の花粉を保存し、受粉することが必要であることを示す。

3) 花序及び花の開花期間

花序の開花期間及び花序内で最も早く開花した蕾の開花期間を図-4に示す。

開花期間は蕾が少ない花序で数日、多い花序では約2週間であり、1個の花の開花期間は1～3日であった。また、2個体とも花序間で開花開始日に約10日間の違いが認められた。花序の開花が基部から先端に進み、花の開花期間が2日前後であれば、花序の開花期間は蕾が多いほど長くなると考えられる。

そこで、図-4の値を基に花序の蕾数と開花期間との関係を見ると、蕾数が多いほど開花期間は長くなり、花序の開花期間の蕾1個当たり約1日となっている(図-5)。10個の蕾をもつ花序で人工交配を行う場合、それぞれの花が2日間開花すると仮定すると、各花に1回受粉するためには、5回の受粉が必要になる。

4) 蕾の生存数

開花後、風などによる物理的要因、昆虫被害などによる生物被害、未受粉などの要因などにより、幼果実には生育しない蕾がある。

蕾数と開花終了後の幼果実数との関係を図-6に示す。蕾の生存率は個体1で39%、個体2で40%であり、半数以上の蕾が開花終了時には落下していた。

4. まとめ

西表熱帯林育種技術園内で、イジュの個体、花序に開花時期や開花期間を調査した。開花は花序の基部から先端へと進み、花序の基部では開花が終了している一方、先端部では

個体 No.	枝 No.	蕾数	5月			開花期間(日)	
			上旬	中旬	下旬	花序	花 ^{*1}
1	5	5	←→			8	3
	4	5	←→			5	3
	2	10	←→			10	2
	1	6	←→			6	2
	3	8	←→			7	1
2	1	7	←→			9	2
	2	8	←→			13	3
	3	10	←→			12	2
	5	4	←→			3	2
	4	5	←→			5	2

*1: 枝ごとに最初に開いた花を観察

図-4 花序及び花の開花期間

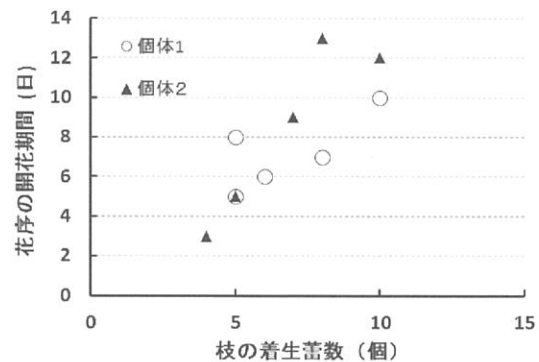


図-5 花序の蕾数と開花期間との関係

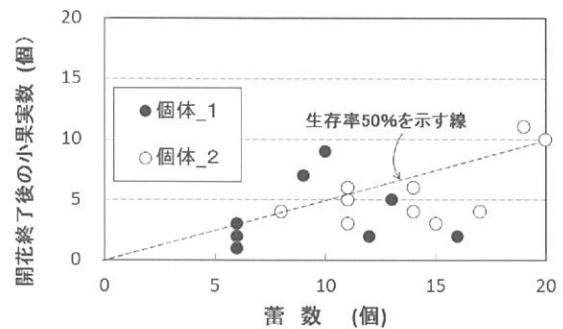


図-6 蕾数と幼果実数との関係

まだ緑色の蕾の状態であり、ひとつの花序に様々な状態の花や蕾が混在していた。また、開花は4月下旬から6月中旬まで約2か月みられ、個体の開花期間は3～4週間で、個体間で開花期間が重複しない場合が認められた。開花期間は蕾の数によって異なり、蕾が少ない花序では数日、多い花序では約2週間であり、1個の花では1～3日であった。さらに、開花終了後までに蕾数の半数以上にあたる幼果実が落下していた。これらの結果は、1シーズンの結果であるが、花序内のすべての花に1回の人工交配を行う場合、数回の受粉が必要であること、また、同じ年に人工交配を行う場合であっても、交配組み合わせによって貯蔵花粉を受粉する必要があることを示している。一般に、開花時期は年により変動し、個体間で必ずしも同調しない。また、着花や種子の生産に年によって豊凶があることから、今後、調査対象を拡大して同様な調査を行うことが必要と考える。

引用文献

- 1) 北村 四郎・田村 源：原色日本植物図鑑 木本編(Ⅱ), 152～153, 1979
- 2) 照屋 秀雄：イジュの地域特性品種調査(Ⅰ), 沖縄県林業試験場研究報告, No38, 44～50, 1996
- 3) 海洋博覧会記念公園管理財団：沖縄の輪の都市緑化植物図鑑, 154, 1997
- 4) 沖縄県農林水産部森林緑地課：沖縄県の森林・林業(平成24年版), 9, 14, 64, 2012
- 5) 沖縄県農林水産部森林緑地課：やんばる型森林業の推進～環境に配慮した森林利用の構築を目指して～施策方針(案), 12, 2013