

# 西表島古見におけるイジュの開花期間

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・古本 良・尾坂 尚紀・楠城 時彦

Flowering period of *Schima wallichii* ssp. *liukuensis* at Komi, Iriomote Island.  
Naoei ITAHANA, Ryo FURUMOTO, Naoki OSAKA, Tokihiko NANJO (Iriomote Tropical Forest  
Tree Breeding Technical Garden, Forest and Forest Products Research Institute)

## 1. はじめに

イジュは、沖縄県の重要な造林樹種であり<sup>1)</sup>、沖縄県では精英樹候補木 36 本を選抜し<sup>2)</sup>、西表熱帯林育種技術園（以後「当園」とする。）においても優良個体 10 本を選出している<sup>3)</sup>。これらの個体を材料としてイジュの育種を進めるためには、育苗技術の確立、開花結実習性の把握及び交配技術の開発等が必要である。当園ではイジュの交配技術を開発することを目指して、2013 年から開花結実習性の把握や人工交配試験に取り組み、これまでに小規模の調査を行い個体の開花期間、開花の進み方等について報告した<sup>3)</sup>。今回は、2013 年に調査した個体を含む 44 個体に調査対象を拡大し個体の着花状況を調査するとともに、6 個体の枝について蕾単位で開花の有無を調査した。本報では、個体の開花時期、開花期間、個々の花や枝単位の開花期間について報告する。

## 2. 材料および方法

### 1) 個体の開花時期、開花期間

西表島古見にある当園内には多数のイジュが自生している。園内の北、西及び南の 3 区域から、イジュを各区域 13~17 個体、合計 44 個体を調査対象に選定し、主幹の胸高直径を測定した。花卉が開き雄しべが認められる状態を開花として、開花が始まる前の 4 月上旬から開花が終るまで 1~2 日に 1 回個体を観察し、着花数を表 1 の指数で記録した。個体単位で最初に開花が認められた日を開花開始日、最後に開花が認められた日を開花終了日とし、開花開始日から開花終了日までの日数を開花期間とした。また、4 月 1 日を初日とする観察日の日数を

表-1 着花指数

指数	着花数
0	無
+	1~10
1	11~20
2	21~50
3	51~100
4	101~200
5	201~500
6	501 以上

を着花指数で重み付けした加重平均を算出し、個体の平均開花日とした。その際着花指数 + の度数は 0.2 とした。これらの項目について区域間の違い、胸高直径との相関を検討するとともに個体間で開花経過を比較した。

### 2) 枝、花の開花期間

イジュの花は枝先の短い花序軸から分かれる多くの花柄の先につく<sup>4)</sup>。そこで、調査対象 44 個体から観察に適した 6 個体を選定し、各個体から 10~12 本の小枝を選定した。毎日これらの小枝に着く蕾を観察し、1) と同様、花卉が開き雄しべが認められる状態を開花として個々の蕾や花の開花の有無を記録した。ある花の開花が観察された日数をその花の

開花期間とし、ある枝の中で少なくともひとつの花の開花が観測された日数をその小枝の開花期間とした。

### 3. 結果と考察

#### 1) 個体の開花時期、開花期間

全体では、開花は4月9日～6月20日まで73日間観測された。個体別にみると最も早く開花した個体より約1か月遅れて開花を開始した個体があり、開花期間は13～72日間、平均34日間であった。このように、開花開始日、開花期間とも個体により大きく異なっていた。なお、開花が72日間観測された個体は、主幹の他に6本の幹があり、開花経過に3つのピークが観測された個体であった。

調査した個体の胸高直径は平均15cm、標準偏差9.0cmであった。開花時期、開花期個体のサイズや生育環境に影響されると考えられる。そこで、主幹の胸高直径、開花開始日、開花終了日、平均開花日及び開花期間について成育区域間の違いを分散分析により検討したが、いずれも区域間に差は認められなかった。また、44個体について胸高直径と開花開始日等との相関を検討した結果、平均開花日のみは緩い正の相関が認められたが(図-1、 $r=0.353$ ,  $p=0.019$ )、他の項目では胸高直径との相関は認められなかった。当園の広さは約18haであり、この程度の範囲内では区域間の環境の違いは小さく、開花時期や開花期間への影響は現われないと考えられる。また、個体サイズが大きいほど開花が遅い傾向はあるが、開花期間への影響は少ないと考えられる。

調査した個体の中で開花の時期、期間、経過が特徴的な4個体について開花経過を図-2に示す。個体101及び108はともにピーク時には着花指数4であり、開花開始日はそれ

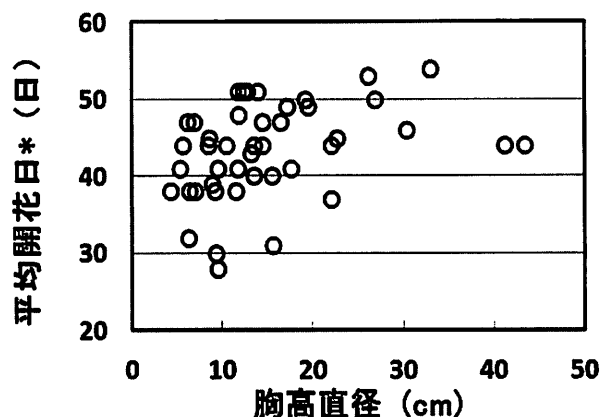


図-1 イジュの胸高直径と開花時期との関係  
\*: 4月1日を初日とする観察日の日数を着花指数で重み付けした加重平均。

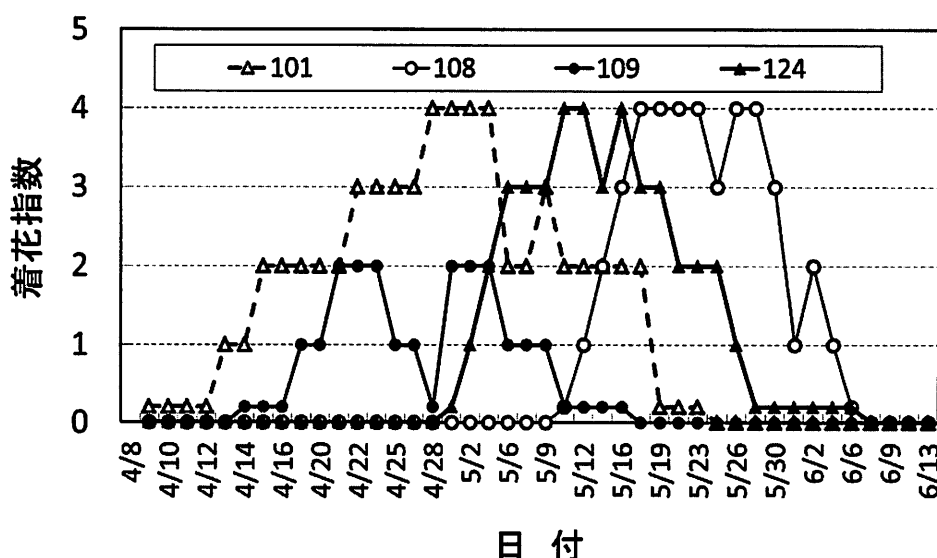


図-2 イジュ4個体の開花経過

注) 図の中の枠内の数字は個体を示す。

ぞれ4月9日、5月11日と個体101が約1ヶ月早かった。また、開花期間はそれぞれ45日間、27日間と個体101は個体108の1.7倍であった。個体124はこれらの個体の中間的な開花経過を示し、4月30日に開花を開始し38日間開花が認められた。一方、個体109は、個体108が開花し始める頃には開花をほぼ終え、着花数を考慮すると開花期間の重複は極めて少なかった。個体109は4月下旬の時点で一度開花を終えたようにみえたが蕾が残っており、それらの開花により二山型の開花経過をたどった。イジュは虫媒花であり、開花を終えると雄しべが花弁とともに脱落する。脱落した雄しべの花粉が昆虫に媒介される可能性は低く、開花期間が重複しない個体間の自然受粉により充実種子が生産される可能性は極めて低いと考えられる。このため、採種園造成にあたっては個体の開花の早晩性を考慮すること、また、人工交配では花粉を採取し貯蔵することが必要である。

二山型や三山型の開花経過は、単幹の個体で認められなかった。一方、複数の幹をもつ20個体のうち4個体で認められ、この4個体では日当りの悪い方向に伸びている幹の枝で開花が遅いことが観察された。複数の幹をもつ個体では日当りの良否が開花の早晩に影響し、単幹の個体より開花がばらつき易いと考えられる。

調査対象とした個体の中には、個体サイズが同程度で約5mの距離に隣接して成育し、開花経過が異なる個体が2組認められた。これらの2組の個体の開花経過を図-3に示す。個体117及び118の胸高直径はそれぞれ12cm、15cmであり、個体122と個体123はともに胸高直径14cmの個体であった。2組とも開花経過に1週間の違いがあり、4個体とも開花期間は22日前後であった。約5mしか離れていない環境で成育する2個体間の開花経過の違いは、個体の特性の違いによるものと推察される。

調査した44個体のうち7個体は2013年に調査した個体である。この7個体で開花時期を2014年と比較した。2014年は2013年より開花開始が半月早かったが、2013年に早く開花した個体は2014年にも早く開花し、個体間の開花の早晩は両年で概ね一致した。

## 2) 花及び小枝の開花期間

花の開花期間は、1～4日間、平均2.3日間であり、2013年の1～3日<sup>3)</sup>と概ね一致

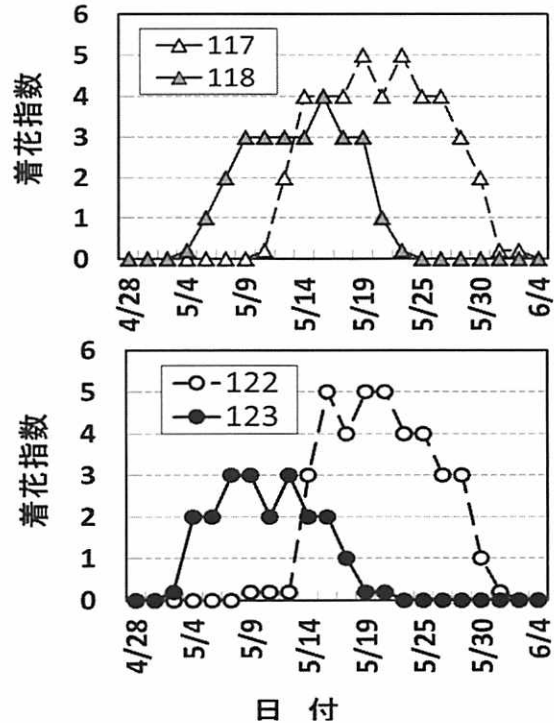


図-3 隣接する2個体の開花経過

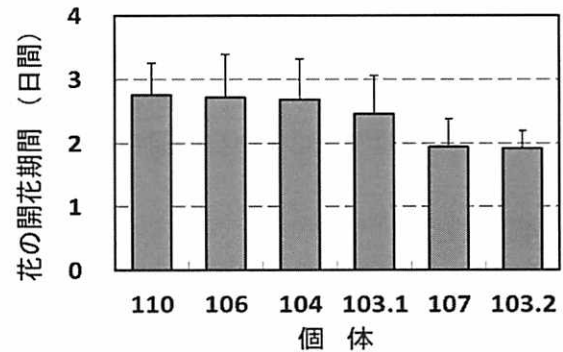


図-4 イジュの個体ごとの花の開花期間

した。花の開花期間を  
 個体別に図-4に示す。  
 個体別の花の開花期間  
 は平均 1.9~2.7 日間  
 であり、個体間に差が  
 認められた ( $p < 0.001$ )。  
 個体間で花の開花期間  
 に違いがあることは、  
 個体間で花弁と雄しべ  
 の脱落しやすさが異なる  
 こと示唆する。

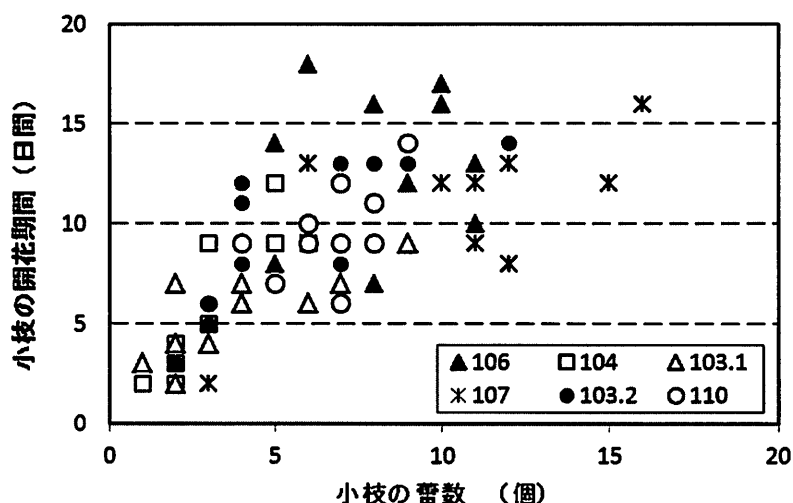


図-5 イジュの小枝の蕾数と小枝の開花期間との関係  
 注) 図の中の枠内の数字は個体を示す。

イジュの蕾は枝の基  
 部から先端に向かって開花が

まで様々な状態が混在することが観察されている<sup>3)</sup>。また、前述のように花の開花期間は平均 2.3 日であり、蕾数の多い小枝は開花期間が長くなると考えられる。

図-5に小枝の蕾数と開花期間との関係を示す。開花期間は7個の蕾をもつ小枝で18日間と長い場合や12個の蕾の小枝で8日間と短い場合もあったが、全体としては蕾数と開花期間との正の相関が認められた ( $r = 0.692, p < 0.001$ )。10個以上の蕾がつく小枝では、開花期間は8日間以上であり、花の開花期間を考慮すると、開花期に小枝のすべての花に人工交配を行うためには、4回以上の受粉が必要と考えられる。なお、個体ごとにみると花の開花期間の長短と小枝の開花期間の長短とは一致しなかった。

#### 4. まとめ

イジュは、西表島古見では、開花は4月9日~6月20日まで73日間が観察され、開花開始日、開花期間、開花のパターンは個体により大きく異なった。また、開花期間の重複が極めて少ない個体の組合せが認められた。さらに、個体サイズ及び立地環境が同等と考えられる2個体間で開花経過が違い、2年間調査した個体で開花の早晩性が概ね一致した。一方、個々の花の開花期間は1~4日間、平均 2.3 日間であり、個体による違いが認められた。これらのことから、開花の早晩性は個体の特性のひとつであり、採種園造成にあたっては個体の開花の早晩性を考慮すること、人工交配では花粉を採取し貯蔵することが必要である。また、開花時に枝単位で多数の花に人工交配を行う場合、蕾数に応じて多数回の受粉を行うことが必要である。

#### 引用文献

- 1) 沖縄県農林水産部森林緑地課：沖縄県の林業（平成24年度版），9~14, 2012
- 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) 板鼻直榮・今野敏彦・尾坂尚紀：イジュの開花習性, 亜熱帯森林・林業研究会研究発表論文集（平成25年度），12~15, 2013
- 4) 佐竹義輔・原寛・亙理俊次・冨成忠夫編：日本の野生植物木本 I, 143, 1995