

## 萌芽に依存するシデコブシ個体群の更新

著者	後藤 稔治, 浜島 繁隆, 菊池 多賀夫
著者別表示	Gotoh Toshiharu, Hamashima Shigetaka, Kikuchi Takao
雑誌名	植物地理・分類研究
巻	46
号	2
ページ	205-209
発行年	1998-12-30
URL	<a href="http://doi.org/10.24517/00055444">http://doi.org/10.24517/00055444</a>



## 後藤稔治<sup>1</sup>・浜島繁隆<sup>2</sup>・菊池多賀夫<sup>3</sup>：萌芽に依存するシデコブシ 個体群の更新

<sup>1</sup>〒503-0857 大垣市美和町 1784 大垣東高等学校；<sup>2</sup>〒456-0022 名古屋市熱田区横田 1-1-56 高蔵高等学校；  
<sup>3</sup>〒501-1112 岐阜市柳戸 1-1 岐阜大学流域環境研究センター

### Toshiharu Gotoh<sup>1</sup>, Shigetaka Hamashima<sup>2</sup> and Takao Kikuchi<sup>3</sup>: A Vegetative Regeneration Habit of *Magnolia tomentosa* Thunb.

<sup>1</sup>Ohgaki-Higashi High School, Ohgaki City, Gifu 503-0857, Japan; <sup>2</sup>Takakura High School, Nagoya City, Aichi 456-0022, Japan; <sup>3</sup>Institute for Basin Ecosystem Studies, Gifu University, Yanagido, Gifu 501-1112, Japan

シデコブシは、愛知・岐阜・三重3県にまたがる地域の丘陵地に分布している固有の種で、その保護を図る上で、シデコブシの個体群がどのように維持されているのかを知ることが緊急の課題となっている。著者らは愛知県瀬戸市の生育地でシデコブシの個体群を調査する機会を得た。その結果をこの問題を明らかにする糸口として報告する。

#### 調査地および調査方法

野外調査は1997年9月14日に行った。調査地は愛知県瀬戸市東南部の丘陵地にある湿地で、面積はおよそ200 m<sup>2</sup>である (Fig. 1)。この湿地は幅5~8 mの小さな谷の底部に位置しており、湧水によって過湿の状態にある。湧水口付近はヌマガヤ群落となっているが、その下流にシデコブシ群落を展開する。シデコブシ群落は群落高2~3 mの低木群落で、シデコブシが優占し (優占度5・群度5)、低木層ではほかにノリウツギ (同2・2) とイヌツゲ (同1・1) が見られるだけである。植被率は85%と高く、一部ではかなり密なブッシュとなっている。草本層の高さは0.35 m、植被率は40%である。一部でヤマドリゼンマイとオオミズグケのパッチが認められるほか、優占度の高い草本植物はない。草本層にはそのほか、イヌツゲ、ソヨゴ、シデコブシ、ネザサ、ウメモドキ、ツルアリドオン、ノリウツギ、ショウジョウバカマ、ヌマガヤなどが見られた。シデコブシ群落の下流側は傾斜がほとんどなくなり、イヌツゲ群落やヌマガヤ群落・ミカヅキグサ群落など、湿地性の草本植物群落となっている。

調査地のシデコブシの多くは根元から萌芽して株立ちしており、主幹と萌芽枝との区別は明確でないことが多かった。また萌芽枝が倒伏して一旦地下を

這ったのちに地上に伸びていることがあり、個体の識別はしばしば不分明であった。そこで、調査地 (Fig. 1c) の影をつけた部分 (面積200 m<sup>2</sup>) に見られるすべてのシデコブシの地上茎について、地上30 cmの高さにおける直径を測定した。この時、枯死しているものについても測定した。30 cm以下の高さの茎については、その数を記録した。次に、本湿地の3箇所に調査区 (Plot 1~Plot 3) を設置し、シデコブシの株の周囲の土壌をおよそ30 cm掘り起こし、地上茎相互の連結の有無を確認し、平面図として記録した。

#### 結果および考察

Fig. 2は直径階ごとの地上茎 (幹) 数を、生死別に示したものである。生きている地上茎は調査湿地全体で247本、枯死していた地上茎は23本であった。生きている地上茎の直径階分布には2つのピークが認められた。ひとつは直径10 mm以下の地上茎で、もうひとつは20~40 mmの地上茎である。枯死していた地上茎は直径5 mm以下のものももっとも多く、25 mm以上のものはごく希であった。そのほかに高さ30 cm以下の地上茎が24本あり、そのうち1本だけ枯死していた。

実生のように見えるごく小型の個体も地下に茎を引いており、明らかに実生と認められる個体は見られなかった。

Fig. 3は、調査区に生育するシデコブシの地上茎の地下部における連結の様子を示したものである。Plot 1のシデコブシの幹は二つの集団からなり、外見上2株に見える (Fig. 4) が、地下での連結の有無から10個体よりなることが確認された。Plot 2の集団は密集しているが2つの株からなり、両者

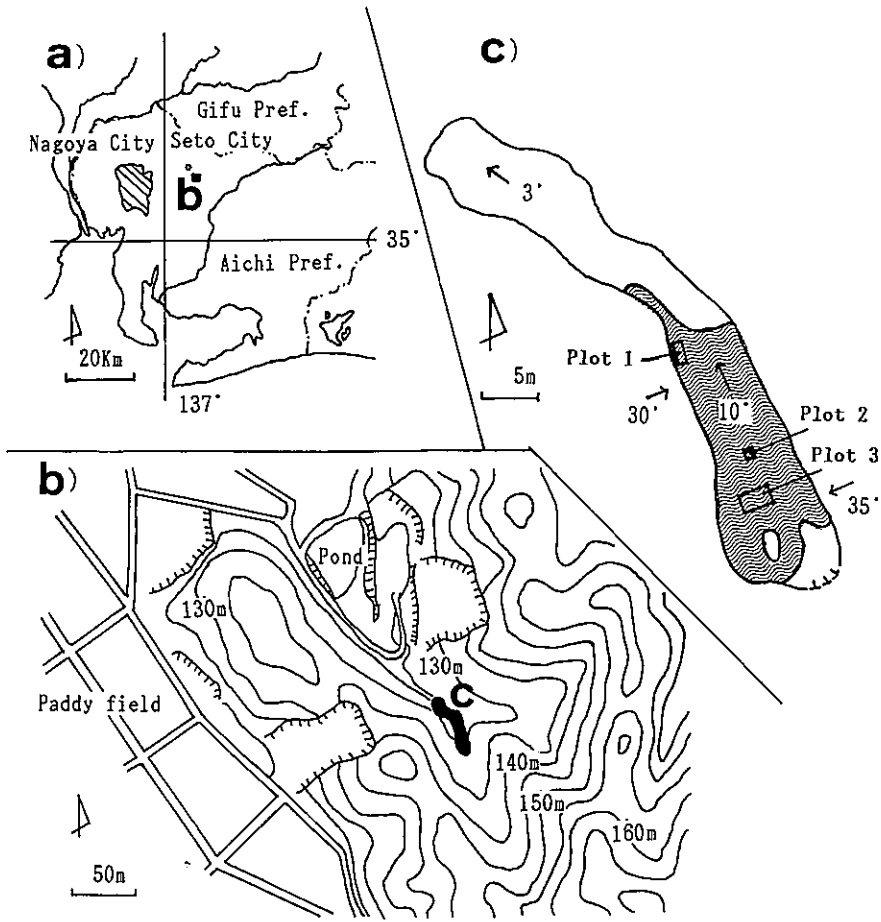


Fig. 1. Location maps of the study area.  
 a: Aichi Prefecture showing the area studied; b: Landforms around the study site;  
 c: Study site. Hatched part indicates habitat of *Magnolia tomentosa*, and arrows show slope direction.

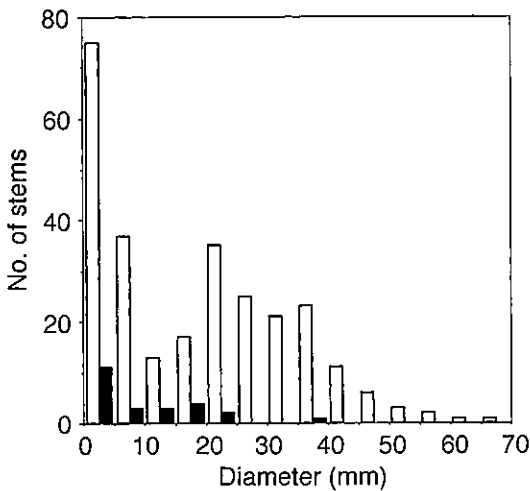


Fig. 2. The size distribution of stem diameter of *Magnolia tomentosa* measured at 30 cm in height above the ground in the 200 m<sup>2</sup> area. Open column: living stem; solid column: dead stem. The shortest class of stem diameter includes 24 stems which are smaller than 30 cm in height.

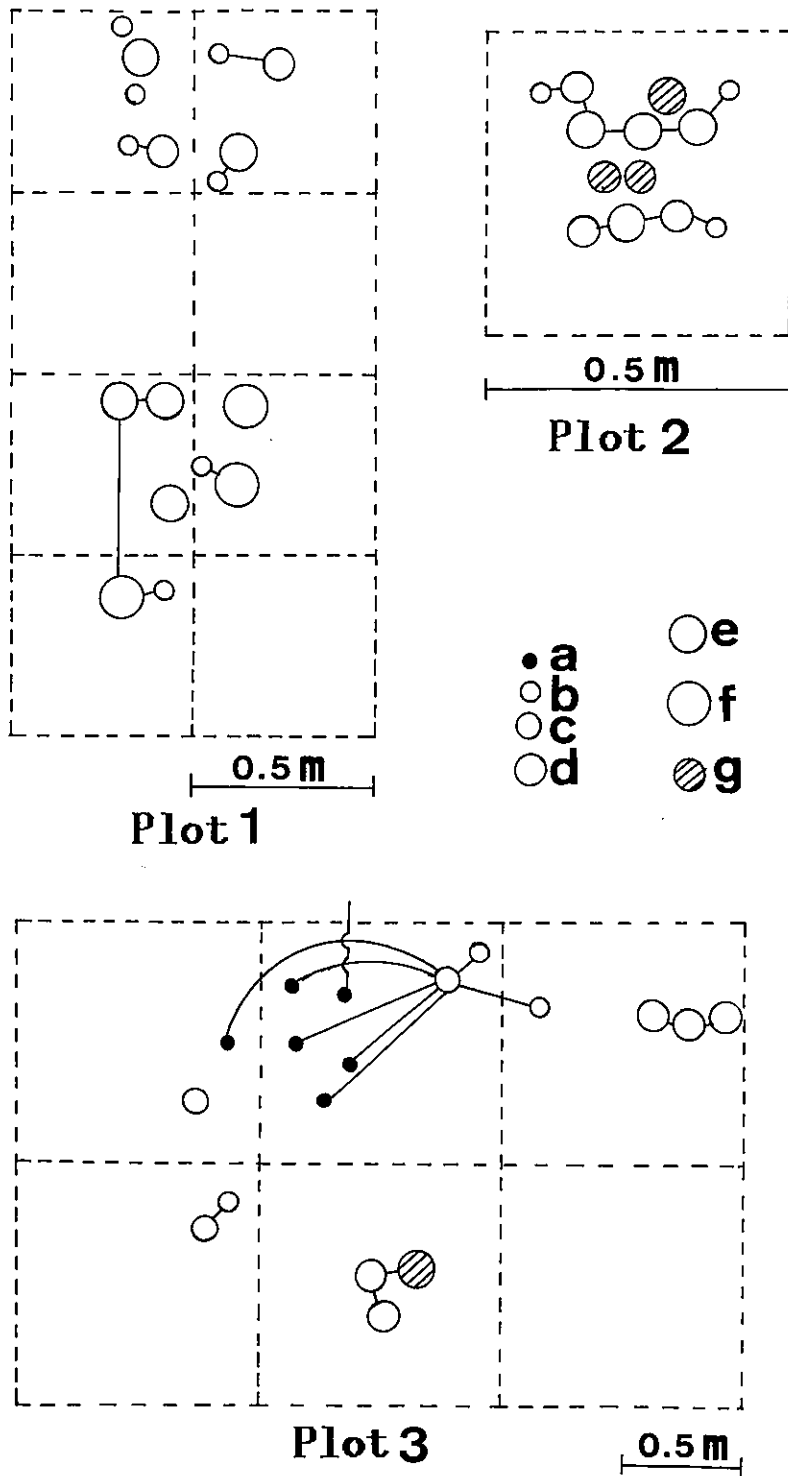


Fig. 3. Underground connection of stems of *Magnolia tomentosa*. The stems less than 30 cm in height shown in solid circles (a), and equal and more than 30 cm shown in open circles (b-g). Moreover, the latter was divided into five classes based on size of stem diameter (b < 10 mm, 10 ≤ c < 20 mm, 20 ≤ d < 30 mm, 30 ≤ e < 40 mm, f ≥ 40 mm). Hatched circles (g) show dead stems.



Fig. 4. A photograph of Plot 1.

の間には枯死した地上茎があった。Plot 3では隣接した地上茎は互いに地下で連結していたが、特に中央上部の集団は、同一の親木から出て地下を伸びる多数の萌芽枝によるものであった点の特異であった。

なお、シデコブシの倒木を調べたところ、直径40 mmの幹の年輪数はおよそ20であった。

地上茎の枯死は若い茎に多く、直径25 mm以上の地上茎に枯死はほとんど見られなくなる。最も小さい直径階に茎数のピークが見られるので、萌芽は次々と生じるものと考えられる。しかしその多くは成長の途中で枯死し、直径10-15 mmの直径階の段階で6分の1程度まで減少していた。林冠層を形成している直径20-40 mmの地上茎群との間には分布の谷が存在し、萌芽は多数発生するものの、それらが直ちに林冠層をなす地上茎群の後継者となるわけではないことを示している。現在の林冠層は樹冠の隠ぺい率が高く（植被率85%）、そのために萌芽の多くは生き残れないものと推測される。時間の経過につれて林冠構成員が老木となり枯死したり、台風などの自然災害による擾乱が加われば光条件が改善され、現況では枯死している萌芽が生き残り、次の段階でシデコブシ林の林冠構成員の更新へつながることが予想される。日本シデコブシを守る会（1996）は、かつてシデコブシは雑木の一つとして伐採・使用されていたことを指摘し、現に生存しているシデコブシにとってそのような人為的な干渉による光条件の改善が重要であったと考えている。人為であれ自然であれ、光条件の改善がシデコブシの更新にとって不可欠であることをFig. 2は示すものである。

Fig. 3によれば、地上茎から発生した萌芽はその後成長し、何本もの萌芽幹（地上茎）から成り立つ株となる。Plot 2の例は、その株の親木が枯死したのように見える。おそらくこのようにして、新しい個体に分離することがあるものと考えられる。

Plot 1に見られた多数の株はそれぞれ別の起源をもつことも当然考えられるが、元は同じ親木の萌芽幹であったものが分離して、別の個体になっているものも含まれているのであろう。Plot 3の中央上部の株の例は、一見ルートサッカー（根からの萌芽）のように茎が地中に伸びている。しかし、実際はそうではなく、地上に発生した萌芽が倒伏したものであった。茎が腐朽して先端部が独立し、結果として栄養繁殖となることも多いと推定される。

Koop（1987）は、樹木にとって生育が困難と思われるような環境（例えば、川辺のような土壌の移動の激しい場所や日当たりの悪い場所など）では、栄養繁殖が樹木の個体維持のために重要な働きをすると指摘した。園山他（1997）も、萌芽幹形成を外部のストレスに対する樹体維持機構として位置づけている。調査地のシデコブシでも、湧水が関係する土壌の過湿、周辺の森林やシデコブシ自身の樹冠の隠ぺいによる光条件の悪化などがストレスとなっていることが考えられる。萌芽は枯死するものが多いが（Fig. 2）、浅井・広木（1997）も指摘するように、母幹の後継のための稚樹バンクの役割は大きく、シデコブシ林の更新にとって大切な働きがある。

渡邊（1994）は、樹木の無性繁殖様式を述べたなかで、ニワトコ・ノリウツギなど、萌芽株を形成して主幹はつねに若いシュートにおきかわっている樹種を「萌芽性クローン群を形成する種」と呼び、シュートのおきかわりによって維持するような更新の特徴を指摘している。シデコブシも萌芽性クローン群を形成する種のひとつと考えることができる。シデコブシが、東海地方の湿地で分化し存続してきた背景には、伐採などの人為的影響による個体群の拡大もさることながら、環境条件が変化しなければ長くその場所を占有し続ける萌芽性クローン群としての性質が、より重要であると思われる。その意味で、シデコブシ群落は本調査地（湿地）の土地的極相であると考えることができる。

今回の調査では実生による更新は見られなかった。Ueda（1988）もシデコブシ林では萌芽枝は多く見られるが、実生やそれに由来する幼木はほとんどないと述べている。しかしながら、シデコブシが種子を生産しないわけではない。浅井・広木（1997）は、シデコブシの果実が鳥散布型の液果であり、種子が鳥によって母樹から離れた場所に散布されることを指摘している。種子による有性繁殖がシデコブシ個体群の維持と更新にどのように関わっているのかについては、今後の研究課題である。

#### 引用文献

浅井直人・広木詔三. 1997. シデコブシの繁殖特

- 性と生育環境. 情報文化研究 **5**: 101-115.
- Koop, H. 1987. Vegetative reproduction of trees in some European natural forests. *Vegetatio* **72**: 103-110.
- 日本シデコブシを守る会. 1996. シデコブシの自生地, 217 pp. 日本シデコブシを守る会, 瑞浪.
- 園山希・渡辺展之・渡辺修・丹羽真一・久保田康裕. 1997. 針広混交林における林木種の萌芽特性と  
個体群動態. 日本生態学会誌 **47**: 21-29.
- Ueda, K. 1988. Star Magnolia (*Magnolia tomentosa*) —An indigenous Japanese plant. *J. Arnold Arb.* **69**: 281-288.
- 渡邊定元. 1994. 樹木社会学, 450 pp. 東京大学出版会, 東京.
- (Received July 2, 1998; accepted November 19, 1998)