

タケ・ササ類の開花記録およびタイミンチクとアズマザサの播種報告

上賀茂試験地 林大輔¹⁾

1. はじめに

上賀茂試験地ではタケ・ササ類の国内種を中心に収集育成しており、様々な研究が行われてきた。課題の一つに開花周期の解明があり、これまでに2系統の個体で実生起源のモウソウチクにおける67年目の開花が記録されている(Watanabe et al., 1982ほか)。近年も散発的に開花が見られるが記録の整理が十分ではなく、報告も行われていないものもある。貴重な標本の維持に加えて開花周期の解明のためには開花記録の整理や種子による次世代の実生苗の育成が欠かせず、その経験を引き継ぐことを目的に本報告を行う。

2. 開花記録

上賀茂試験地で保存されている台帳(樹木カード)を確認し、PC内に保存されているデータベースをアップデートし、新規に開花した記録があるものは台帳に追記した。データベースで記録されている項目は植栽枠番号(移植前・後)、和名、学名、現況、確認日、属、漢字名、分布、自生地、受入先、植栽年、説明、備考、履歴、繁殖、開花、出筍、形状、材質・利用、その他である。現在は見本林に園芸品種を含めて69種80個体、温室に1種1個体、標本室前に1種1個体の計71種82個体が生存している。

開花記録が残されているものは17種23個体ある。その中には導入以前に開花記録があり、その後現地で得られた種子あるいは実生苗を導入したものと、株分けによって導入された後に上賀茂試験地で開花が確認されたものがある。

導入以前に開花記録が残っているものはモウソウチクの5系統(1912年神奈川県にて開花(1979年に実生苗が神奈川県および上賀茂試験地で開花)・1930年神奈川県にて開花(1997年に実生苗が上賀茂試験地で開花)・1955年徳島県にて開花・1957年京都市伏見区にて開花・同年京都市北区にて開花)、マダケの1系統(1955年向日市にて開花)、カシロダケの1系統(1917年福岡県にて開花)の3種。

導入後に上賀茂試験地で開花が記録されているものはアズマネザサ(1953年)、カンチク(1953年)、シャコタンチク(1954年)、ヒュウガハンチク(1963年)、インヨウチク(1973年)、チシマザサ(1995年)、ミクラザサ(1998年)、ナリヒラダケ(1998年から2000年)、トウゲダケ(2004年)、チュウゴクザサ(2005年)、メグロチク(2017年)、タイミンチク(2019年、2020年)、アズマザサ(2019年、2020年)、ハチク(2019年)、ナリヒラダケ(2020年(1998年開花個体と同系統かは不明))の14種である(表1)。

このうち、カシロダケ、ヒュウガハンチク、トウゲダケは2014年までに枯死しており実生は得られていない。またアズマネザサ、カンチク、シャコタンチク、インヨウチク、チシマザサについては現存個体が再生竹か実生かあるいは開花後枯死しなかったものかは不明である。

3. タイミンチクおよびアズマザサの開花・播種記録

2019年3月にタイミンチク(図1)と5月にアズマザサ(図2)の開花を確認した。タイミンチクは2017年以降、日本各地で開花が確認されている(小林ら, 2019)。導入元は養老公園

¹⁾ 現：北海道研究林

(岐阜県養老町) もしくは京都府立植物園 (京都府京都市) で、移植記録が明確にされておらず現在植栽されている個体がいずれに由来するものか確定はできなかったが、それぞれの管理担当者によると 2020 年 7 月現在開花は確認されていない。アズマザサは富士竹類植物園 (静岡県長泉町) から導入された個体で、管理会社によると導入元ではすでに雑草との競合によって枯死している。



図 1 タイミンチクの花
(2019 年 3 月 15 日撮影)



図 2 アズマザサの花
(2019 年 5 月 21 日撮影)

6 月 25 日と 26 日に種子の採取を行った。採取は小穂が黄変し、種子の落下を確認したため実行した。タイミンチクはほとんどがしいなで種子を確保するのに苦慮したが、水に沈んだもののみを取り出すことで効率よく選別することができた。得られた種子数はタイミンチク (図 3) が 28 個、アズマザサ (図 4) は 13 個であった。平均種子サイズはタイミンチクが長径 1.00cm (標準偏差 (以下 SD) 0.11)、短径 0.31cm (SD 0.04) でアズマザサは長径 0.83cm (SD 0.10)、短径 0.32cm (SD 0.04) であった。



図 3 タイミンチクの種子
(2019 年 6 月 27 日撮影)



図 4 アズマザサの種子
(2019 年 6 月 27 日撮影)

種子は苞皮を除去して水浸させ、6 月 27 日に播種を行った。土は赤玉土小粒とバーミキュライトを 1:1 の割合で混ぜて使用し、種子に薄く覆土した。播種後はガラス室に置いて週 2-3 回の灌水を行い、高温時には寒冷紗で日射をコントロールした。

7 月 8 日にタイミンチク 5 個体の発芽を確認した。7 月 22 日にタイミンチク 3 個体、アズマザサ 1 個体の発芽を確認。同日が発芽個体数のピークでタイミンチクは 8 個体、アズマザサは 1 個体のみ発芽で発芽率はタイミンチクが 29%、アズマザサは 8%であった。8 月 9 日にタイミンチク、アズマザサ各 1 個体の黄変を確認。8 月 16 日観察時点でタイミンチクの生存個体が 4 個体に減り、アズマザサは枯死した。原因として被食害は見られず、高温による障害、灌水時の水圧による物理的損傷などが考えられる。

生存したタイミンチク 4 個体は、9 月 26 日にビニールポット（径 9cm）に鉢上げを行った（図 5）。この時点で高さの平均は 6.9cm（5.5-10.0cm）、稈数はいずれも 1 本、葉の枚数の平均は 6 枚（5-7 枚）、最大葉長の平均は 5.8cm（4.5-8.0cm）、根長の平均は 15cm（7.0-24.0cm）であった。2 個体についてはポットに合わせて根を鋏で切断した。用土は広葉樹用に使用している赤玉土小粒と鹿沼土、富士砂、桐生砂を 2:1:1:1 の割合で混合したものを用いた。肥料は粒状の緩効性化成肥料を使った。2 月 3 日には根がポットから出てきていたためビニールポット（径 10.5cm）に鉢替えを行った。1 個体については再度根の切断も行った。高さの平均は 16cm（8.0-20.0cm）、葉の枚数の平均は 8 枚（4-11 枚）、稈数は 3 個体が 2、1 個体は 1 本であった。



図 5 鉢上げしたタイミンチク
（2019 年 9 月 26 日撮影）

親個体については開花後も枯死することなく、2020 年にも 3 月にタイミンチク、4 月にアズマザサが開花した。

4. まとめ

得られた種子数が少なかったため発芽率に関する操作実験は行えなかったが、モウソウチク種子の発芽率について調べた柴田ら(1999)の報告によると、今回、採取後直ちに苞皮を除去して播種したことはプラスに働いた一方で、覆土をしたことで発芽率が低下した可能性もある。温度管理に関しては 20 から 25°C が発芽に適した温度とされており、真夏には高温となるガラス室内の温度管理は検討が必要である。これまでに地下茎の発達は見られなかったが、今後地下茎が伸長してくることが予想されるため、移植先としてスペースを確保する必要がある。

開花現象に関してはモウソウチクについては 67 年周期の開花が確認されており、同様に 67 年周期で開花すると仮定すると上賀茂試験地に植栽されている 1 系統が 2022 年、別の 2 系統が 2024 年に開花することが予想される。他の種も開花のタイミングは予測が難しいため、注意深く観察して開花を見落とさず、開花メカニズムの解明のために記録を残すとともに後継を育て、他のタケ類を育てている植物園や研究者と情報共有するような配慮が必要である。

引用文献

- 小林幹夫・古本良・柏木治次・三樹和博（2019）タイミンチク *Pleiblastus gramineus*（メダケ属リュウキュウチク節：タケ亜科）の開花と花器官の形態. *Bamboo Journal* 31:1-10.
- Masatoshi Watanabe, Koichiro Ueda, Ippei Manabe and Tatsuo Akai（1982）Flowering, Seeding, Germination, and Flowering Periodicity of *Phyllostachys pubescens*. *日林誌* 64:107-111.
- 柴田昌三・田中弘之・秋田豊（1999）モウソウチク（*Phyllostachys pubescens*）種子の発芽率に関する研究. 第 110 回日本林学会大会学術講演集 1:268-269.

表 1 上賀茂試験地における開花記録

和名	開花年(開花場所)	現況	備考
モウソウチク	1912年(神奈川県横浜市)、 1979年(神奈川県横浜市)		1912年7月横浜市緑区八朔町にて開花。その実生苗が1979年7月に開花。その種子を1980年に上賀茂試験地で播種した実生竹。
モウソウチク	1912年(神奈川県横浜市)、 1979年		上の個体と同系統で1912年の開花後得られた実生苗を株分けで導入。1979年に開花結実した種子を播種した実生竹。
カシロダケ	1917年(福岡県)	枯死	開花後地上部が枯死し、その後回復したが、2014年までに枯死。
モウソウチク	1930年(神奈川県横浜市)、 1997年		1930年横浜市緑区宮田町にて開花。実生苗を株分けで導入。1997年7月全面開花後に種子を採集・播種した実生竹。
アズマネザサ	1953年		
カンチク	1953年		
シャコタンチク	1954年		
モウソウチク	1955年(徳島県阿南市)		開花後種子を採集、上賀茂試験地で播種した実生竹。
マダケ	1955年(京都府向日市)		開花後に生えた再生竹を1958年3月に旧見本園に植栽。
モウソウチク	1957年(京都市伏見区)		森林総合研究所関西支所島津竹林にて開花。開花後種子を採集、上賀茂試験地で播種した実生竹。
モウソウチク	1957年(京都市北区)		京都市北区上賀茂二軒茶屋にて開花。開花後種子を採集、上賀茂試験地で播種した実生竹。
ヒュウガハンチク	1963年	枯死	開花後の再生竹はマダケとなった可能性があるが、再生竹も2014年までに枯死。
インヨウチク	1973年		
チシマザサ	1995年		
ミクラザサ	1998年		開花後実生個体発生
ナリヒラダケ	1998年		結実せず
トウゲダケ	2004年	枯死	
チュウゴクザサ	2005年		林内に自生しているもの
メグロチク	2017年		
タイミンチク	2019年、2020年		
アズマザサ	2019年、2020年		
ハチク	2019年		
ナリヒラダケ	2020年		1998年開花個体と同系統かは不明

開花場所が上賀茂試験地以外の場合、開花年の列は開花年(開花場所)と記載した。