

名古屋市内都市緑地におけるネザサの開花

長谷川 泰洋⁽¹⁾ 橋本 啓史⁽²⁾⁽¹⁾ なごや生物多様性センター 〒468-0066 名古屋市天白区元八事五丁目230番地⁽²⁾ 名城大学農学部 〒468-8502 名古屋市天白区塩釜口1-501Flowering of *Pleiblastus argenteostriatus* f. *glaber* in a green area of Nagoya city, JapanYasuhiro HASEGAWA⁽¹⁾ Hiroshi HASHIMOTO⁽²⁾⁽¹⁾ Nagoya Biodiversity Center, Motoyagoto 5-230, Tempaku, Nagoya city 468-0066, Japan.⁽²⁾ Faculty of Agriculture, Meijo University, Shiogamaguchi 1-501, Tempaku, Nagoya city 468-8502, Japan

Correspondence:

Yasuhiro HASEGAWA E-mail: a2696-04@kankyokyoku.city.nagoya.lg.jp

要旨

2017年4月から5月にかけて名古屋市緑区滝ノ水緑地, 同市天白区相生山緑地において, ネザサ (イネ科メダケ属) の開花を確認した. 本報告では, 滝ノ水緑地における開花個体の分布, 開花個体数, サイズ, 相生山緑地における開花個体数, サイズを記録した結果を報告する. 開花が見られた林分はそれぞれ, 滝ノ水緑地は尾根沿いのアカマツが残るコナラ林で, 相生山緑地はコナラ林の遷移が進み亜高木層に常緑広葉樹が混じる林分だった. それぞれの緑地の開花個体数は9個体, 6個体, 草丈は20.5–53.2 cm (平均 30.7 ± 11.9 cm), 12.0–27.0 cm (平均 18.5 ± 5.5 cm), 平均稈本数は両緑地共に 2.5 ± 1.6 本で, 小穂数は2–8本 (平均 4.5 ± 1.7 本), 2–3本 (平均 1.5 ± 0.5 本) だった. 両緑地共に, 開花個体は2 m²以内の範囲内だったことから, それぞれ同一のジェネットと見られた.

はじめに

ササ類は, 数十年～百数十年に一度の周期で開花して, 開花した個体は枯死する長期一回型開花の植物である (斎藤, 2013). 例えば, 2016年には, 愛知県北設楽郡設楽町の段戸モミ・ツガ植物群落保護林で1956年に続きスズタケ *Sasa borealis* が一斉開花した (中部森林管理局, 2016). また, 多個体が同調して一斉開花して一斉に枯死する場合がある (蒔田, 2013). 一斉開花した場合, 一斉に実った実により, ネズミが大量発生する, 競合するススキ *Miscanthus sinensis* やトダシバ *Arundinella hirta* などの植生が繁茂するという様に, 生態系に対して大きな影響を及ぼす.

生態系への影響はその面積規模だけでなく, 長期間に

渡る. 一斉枯死後のササ群落は, 元の群落高の水準に戻るのに20年ほどの歳月を要し (蒔田, 2013), 自己間引きが継続され定常的な群落の状態になるには, さらに10年以上の年月を要する (蒔田, 2013).

ネザサ *Pleiblastus argenteostriatus* f. *glaber* は, イネ科タケ亜科メダケ属に属す常緑性の多年草である. 関東以北のアズマネザサ *Pleiblastus chino* に対して中部以西の各地に広く分布し (内村, 2005), 低地や低山地の草原や林縁にふつうにみられる (斎藤, 2013). 稈の高さ1-3 m, 節からはふつう3-5本 (上部の節からは1本) の枝を出し, 葉身は披針形で長さ10-20 cm, 幅1-3 cm. 稈の節や葉裏が無毛か有毛かで, 有毛のものを「ケネザサ *Pleiblastus shibuyanensis*」とするが (鈴木, 2001: 植

物社会学のコナラ群系には、ケネザサーコナラ群集がある）、ネザサとケネザサは別種ではないとする見解もある（茨木ら、2016）。なお本報告では、確認した個体数、葉数が少なく、両種の判別に決定的な形態的な差が確認出来ていないため、区別をしないこととした。

ネザサの開花も他のササ類と同様に、春から初夏に全面開花すると生育は地上部・地下部ともに低下し、夏から秋にかけて地下部が多量に枯死し、それに伴ってネザサから多量に貯蔵窒素が失われる（小山・小川、1994）。また、林内区のネザサは低照度条件下でも光合成能力を高く保ち、稈数が少ない方により多くの乾物を分配することによって急速に稈長を延ばすことが報告されている（小山・小川、1993）。

ササの開花様式を表現する際に、開花の規模と個体の同調性とを組み合わせる表現することが提唱されている。規模別に小規模開花か広域開花か、また同調性に関して単独開花か同調開花かを区別して組合せ、小規模単独開花、小規模同調開花、大規模単独開花、大規模同調開花と表現する（陶山、2010）。この中で最も生態系への影響が少ないのは、小規模単独開花であるが、小規模単独開花は、しばしば大規模同調開花の前兆であった例も報告されており（陶山、2010; Abe and Shibata, 2012）、小規模単独開花の情報を捉えておくことは生態系保全のために重要である。既往のササの開花に関する報告は、大規模な開花の報告が多く（蒔田、2013）、小規模な開花の報告例が少ない。また、ネザサの開花については、1992年に阿蘇北外輪山で大規模（約2,150ha）に開花した例（大滝・那須、1993）や1970年頃には西日本各地で開花（小山・小川、1993; 小山・小川、1994; 蒔田、2013）したことが報告されているが、東海地方におけるネザサの開花の報告例は少なく、斎藤（2013）が岐阜県多治見市で2013年に開花した例について、開花から結実までの様子を報告しているが、他に見られない。

本報告では、2017年4月17日に名古屋市緑区滝ノ水緑地（面積4.4 ha、標高約40-50 m）で、また2017年5月29日に同市天白区相生山緑地（面積123.7 ha、標高約10-60 m）で、ネザサの開花個体を確認し、その開花状況を記録したため報告する。

材料及び方法

滝ノ水緑地及び相生山緑地の概要

名古屋市緑区の滝ノ水緑地は、1991年に供用開始した4.4 haの都市緑地である。現在の植生は、尾根筋にかけてアカマツ *Pinus densiflora* の混じるコナラ林である。本緑地の保全管理を行っている「滝ノ水緑地の里山と湿地を育てる会」により、常緑広葉樹の伐採等の管理が行われ、散策路沿いにはツツジ類、ガマズミ属などの花木が目立つ。

名古屋市天白区の相生山緑地は、戦時下の1940年（昭和15年）12月、当時の防空法と連動し防空緑地として都市計画され、以後数度の都市計画決定を経て、現在の形（面積123.7 ha）に至った（相生山緑地オアシスの森くらぶ、2010）。相生山緑地の北部樹林地（約20 ha）は、借地手法を駆使した名古屋市独自の“オアシスの森づくり事業”第1号地として1998年に供用開始した（相生山緑地オアシスの森くらぶ、2010）。現在の植生は、滝ノ水緑地と同じく、尾根筋にかけてわずかにアカマツが混じるコナラ林である。斜面部には、ヒサカキ *Eurya japonica*、ソヨゴ *Ilex pedunculosa*、サカキ *Cleyera japonica* などの常緑広葉樹が生長している場所も少なくない。本緑地の保全管理を行っている「相生山緑地オアシスの森くらぶ」により、常緑広葉樹の伐採等の管理が行われ、ツツジ類、ヒメカンアオイ *Heterotropa takaoi* などの保全が行われている。

記録の方法

ササ類は、地下茎や匍匐茎などから不定根を伴ってラメット同士がつながるクローナル植物である。本調査では、小規模な開花を記録するため、目視で確認可能なラメット（稈一本ずつ）を数えた。

滝ノ水緑地においては、2017年4月17日に緑地内においてネザサの開花を確認した。それを受けて、4月22日に草丈、稈本数及び小穂数を記録した。草丈は個体の最上部で計測した。また、緑地の全体踏査を行い、当該緑地におけるネザサの分布と開花個体の位置を特定した。

相生山緑地においては、2017年5月29日に二次林の植生調査を行っている際に、ネザサの開花を確認した。滝ノ水緑地の個体群と開花状況を比較可能にするため、草丈、稈本数及び小穂数を記録した。

結果：開花状況，個体サイズ

開花個体群の位置

滝ノ水緑地における開花個体群は，尾根部に通る散策路沿いで確認された（緯度：35度5分23.771秒・経度：136度58分55.069秒）（図1）．散策路沿いのため，草本の刈り取りが行われている様子が伺えた．尾根部の植生は被度が高い方から順に，高木層はアカマツ，コナラ，亜高木層がソヨゴ，アカマツ，イソノキ *Frangula crenata*，コナラ，低木層がヒサカキ，コバノミツバツツジ *Rhododendron reticulatum*，イソノキ，サカキ，モチツツジ *Rhododendron macrosepalum*，ガマズミ *Viburnum dilatatum*，ズミ *Malus toringo*，ヤマウルシ *Toxicodendron trichocarpum*，サワフタギ *Symplocos sawafutagi*，ソヨゴ，カマツカ *Pourthiaea villosa*，モチ

ノキ *Ilex integra*，ヤマハゼ *Toxicodendron sylvestris* だった（落合，2010）．

相生山緑地における開花個体群は，オアシスの森の南部（緯度：35度6分29.055秒・経度：136度58分6.080秒）の二次林内で確認された．確認された場所の植生は，被度が高い方から順に，高木層はコナラ，ヤマザクラ *Prunus jamasakura*，亜高木層はカクレミノ *Dendropanax trifidus*，ヒサカキ，ヤマウルシ，コナラ，アオハダ *Ilex macrospoda*，タカノツメ *Gamblea innovans*，低木層はイヌツゲ *Ilex crenata*，サカキ，ヒサカキ，アラカシ *Quercus glauca*，モチノキ，ソヨゴ，タカノツメ，ネズミモチ，ヤマウルシ，ヒイラギ *Osmanthus heterophyllus*，ヤマコウバシ *Lindera glauca*，コバノガマズミ *Viburnum erosum* だった（調査時期：2016年9月，著者未発表）．

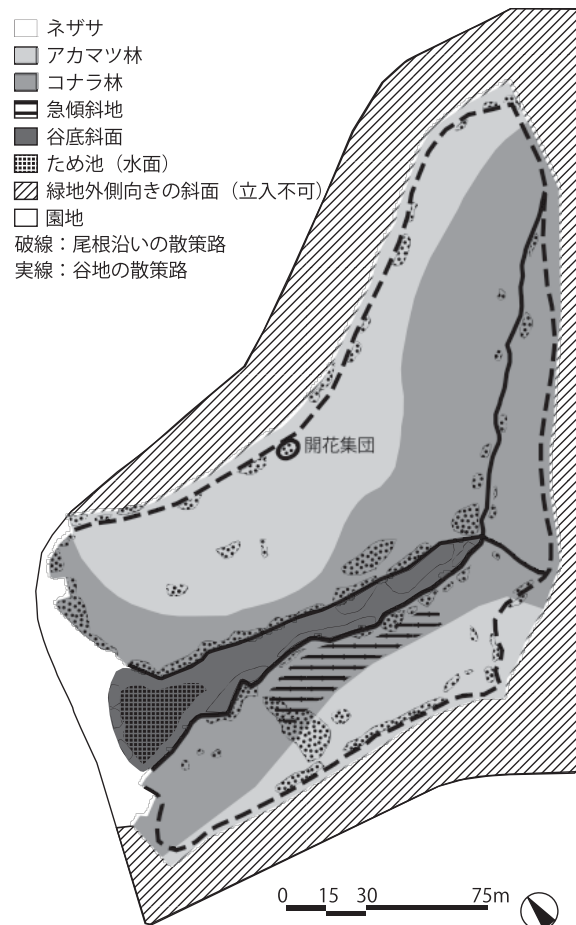


図1. 滝ノ水緑地内におけるネザサの分布と開花個体の発見場所。

ネザサの分布は1 m²以上の拡がりを目安に記録した．図中の植生は落合（2010）に掲載の植生相観図を基に作成．

開花個体数及びサイズ

ネザサの開花個体は、滝ノ水緑地では9個体、相生山緑地では6個体確認された。各個体のサイズを表1に示した。

滝ノ水緑地における草丈は20.5–53.2 cm（平均30.7±11.9 cm）で、通常1 m以上にもなるネザサの草丈からすると、全体的に低かった（図2～6）。同緑地の個体は、下草刈りの様子が観察された。小穂数は2–8本（平均4.5±1.7本）だった。

相生山緑地の個体群も草丈は低く12.0–27.0 cm（平均18.5±5.5 cm）で滝ノ水緑地よりもさらに低かった（表1）。小穂数は滝ノ水緑地よりも少なく2–3本（平均1.5±0.5本）だった。稈本数は両緑地共に同じで2.5±1.6本だった。

両緑地共に、開花個体は2 m²以内に収まる範囲で開花していた。

考察及び結論

2017年の両緑地におけるネザサの開花は、2 m²以内に収まる範囲だったことから、それぞれ単独のジェネットの一部分のラメットが開花した「ジェネット内部分開花」であると考えられる（松尾ら，2004）。陶山（2010）

のタケ・ササ類の開花のタイプ分類によれば、小規模単独開花といえよう。

モウソウチク *Phyllostachys edulis* やミクラザサ *Sasa jotanii* の例では、同じジェネットから別々の場所に移植した個体（横浜市で開花したモウソウチクを千葉、東京、京都など8カ所に移植、伊豆島諸島のミクラザサを三宅島やつくば市に移植など）が移植先で同時に一斉開花したという複数の報告があり、開花が気象条件等の環境条



図2. 開花場所の様子（2017年6月 著者撮影，滝ノ水緑地）



図3. 開花したラメットの様子（2017年5月 著者撮影，滝ノ水緑地）

表1 開花個体のサイズ，小穂数

	id	草丈 (cm)	稈本数	小穂数
滝ノ水緑地	1	25.0	1	4
	2	30.5	3	8
	3	24.6	2	4
	4	23.0	1	2
	5	20.5	2	4
	6	45.0	3	5
	7	23.4	2	5
	9	53.2	6	4
	平均値	30.7	2.5	4.5
相生山緑地	標準偏差	11.9	1.6	1.7
	1	21.0	2	3
	2	18.0	2	3
	3	27.0	1	2
	4	20.0	1	2
	5	13.0	1	2
	6	12.0	2	3
	平均値	18.5	1.5	2.5
	標準偏差	5.5	0.5	0.5
	全平均値	24.9	2.5	3.6
	全標準偏差	11.1	1.6	1.6

件によるものではなく、遺伝的特性に規定されているとの見解がある（蒔田，2013）。滝ノ水緑地と相生山緑地で同時に開花していたことから直ちに両緑地の個体群が同一のジェネットだったとは考え難いが、名古屋市の東部丘陵地域の開発が進む以前には、現在それぞれの緑地となった場所は連続性のある里地里山だったことから（国土地理院「地図・空中写真閲覧サービス」にて、1946年及び1947年の空中写真を確認）、両緑地のネザサが同一のジェネットである可能性は完全には否定できない。相生山緑地から滝ノ水緑地までの直線距離は約2 kmであり、数百、数千平方キロメートルの規模で起こるササ類の大規模同調開花には十分なりうる範囲である。一斉開花年の前後年には、しばしば小規模な開花が見られることが知られている（陶山，2010；Abe and

Shibata, 2012）。今回の小規模単独開花から大規模同調開花へと変わる可能性も考えられるため、今後の開花の変遷に注目したい。

証拠標本：ネザサ *Pleioblastus argenteostriatus* f. *glaber*, 愛知県名古屋市緑区滝ノ水緑地 Aichi Pref. Nagoya City, Midori district around Takinomizu green area, April 9, 2017, NBC-NP 2157.

引用文献

- Abe, Y., Shibata, S. 2012. Spatial and temporal flowering patterns of the monocarpic dwarf bamboo *Sasa veitchii* var. *hirsute*. *Ecological Research*, 27: 625-632.
- 相生山緑地オアシスの森くらぶ. 2010. 相生山緑地オアシスの森ガイドブック. 天白区役所まちづくり推進室.
- 茨木靖・木場英久・佐藤広行・米倉浩司. 2016. イネ科. 大橋広好ほか（編）. 改訂新版 日本の野生植物 2 イネ科～イラクサ科, 23-99. 平凡社, 東京.
- 小山信明・小川恭男. 1993. ネザサ (*Pleioblastus variegatus* MAKINO) の生育特性1, 光合成と貯蔵窒素の利用. *日本草地学会誌*, 39(1): 28-35.
- 小山信明・小川恭男. 1994. ネザサの生育特性2, 開花年における生育の季節変化. *日本草地学会誌*, 40(3):



図4. 開花の様子. おしべが垂れ下がっている.
(2017年6月 著者撮影, 滝ノ水緑地)

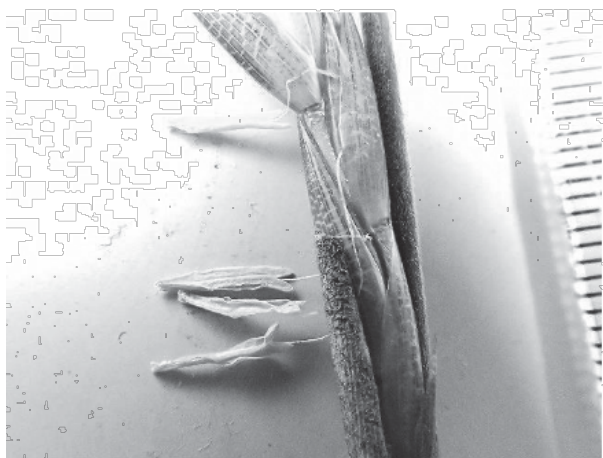


図5. 開花した小穂. 葯の長さ6-8 cm. 図中目盛りの単位はミリメートル. (2017年6月 著者撮影)

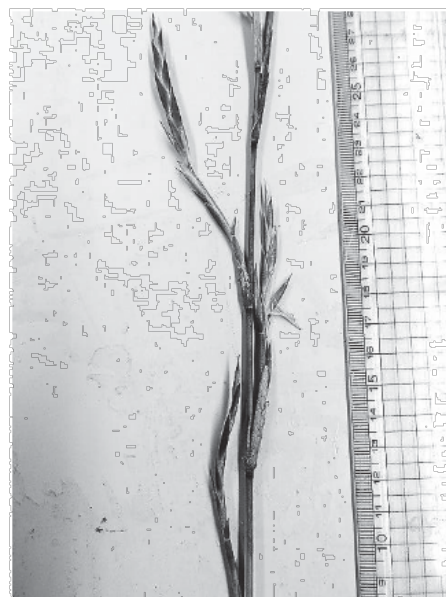


図6. 花序の様子. 花序の長さ8-12 cm.
(2017年6月 著者撮影)

264-270.

- 蒔田明史. 2013. ササの不思議な生活史 - 開花習性を中心に. 森林科学, 69: 4-12.
- 松尾歩・品川朋仁・佐藤朋華・陶山佳久・蒔田明史. 2009. ササの部分開花は単一ジェネットの開花か? ～部分開花地における開花・非開花稈のジェネット識別～. 第120回日本森林学会大会, ポスター発表要旨, セッションID: Pc1-03.
- 落合圭二. 2010. 滝ノ水緑地の森林植生, 1-15. 名古屋市緑区「滝ノ水緑地の植生」-都市の緑地を守るために, 滝ノ水緑地の里山と湿地を育てる会.
- 大滝典雄・那須利八. 1993. 熊本記念植物採集集會会誌 43, 19-28.
- 齊藤基生. 2014. ササの開花と結実. 名古屋学芸大学 教養・学際編・研究紀要第, 10号: 63-72.
- 齊藤智之. 2013. 林床植物としてのササの管理. 森林科学

69: 2-3.

- 鈴木伸一. 2001. 日本におけるコナラ林の群落体系. 植生学会誌, 18: 61-74.
- 中部森林管理局. 2016. 5. 30更新. ササ（スズタケ）の開花について. プレスリリース, <http://www.rinya.maff.go.jp/chubu/press/kouhou/160530.html> (2018年1月8日最終確認).
- 陶山佳久・鈴木準一郎・蒔田明史. 2010. タケ・ササ類の一斉開花に関する一考察. 日本生態学会誌, 60: 97-106.
- 内村悦三. 2005. タケ・ササ図鑑一種類・特徴・用途. 創森社, 219pp. 東京.
- 山本嘉人・進藤和政・萩野耕司・小山信明・大滝典雄. 2001. 阿蘇地域における全面開花後のネザサの草地の回復. 日本草地学会誌, 47巻5号: 520-523.