

ヒガンバナの稔性と発芽

—採種から鱗茎の形成まで—

研究のきっかけ

昨年(2021)の10月、私たちは生き物調べで校内を回っているとき、子房が膨らんでいるヒガンバナを見つけた。同じ時期、校内の他のヒガンバナは、子房が膨らむことはなく、花柄そして花茎が枯れていた。結実するのは珍しいことで、膨らんだ子房の中に種子ができるかもしれないと思い、調べてみることにした。

そこで、「ヒガンバナの博物誌」(栗田1998)で調べてみると、種子が普通にできるのはコヒガンバナで、開花期は8月上旬で9月に結実するということがあった。また彼岸の時期に咲く通常のヒガンバナは3倍体で、種子ができるコヒガンバナは2倍体ということも分かった。しかし、私たちが見たヒガンバナは間違いなく9月中旬に開花していたことから、コヒガンバナではないと思われた。また、3倍体のヒガンバナであっても、非常に低い確率で、種子ができてもおかしくないとも載っていた。そして、さらに神奈川自然誌資料第36号(瀬戸ほか2011)には、2例のみであるが3倍体から生じた種子が発芽・開花まで至ったという報告が載っていた。

その後、学校の敷地内で見つかった結実した花柄や花茎は枯れてしまったが、**国営飛鳥歴史公園(高市郡明日香村)**や**橿原市一町**などで、結実した花柄を確認したので、その後の様子をここで報告する。



図1. 膨らんだ子房



図2. 種子

結果 (2022年8月現在)

国営飛鳥歴史公園(高市郡明日香村)や、橿原市一町などで、ヒガンバナの花茎を採取した。すべての箇所で工事や草刈りが入ることが分かったため、子房が膨らんだ花柄がついた花茎を採集し、学校に持ち帰り水に挿し、以降、観察を行った。花茎が枯れても花柄が生きていることもあり、その場合は花柄を水に挿すようにした。なお、持ち帰った花柄は全部で62本であった。膨らんだ子房の最大径は様々で、一番小さいものは7.65mm、一番大きいものは13.00mmであった。

観察を続けているうちに、52粒の種子を採取することができた。種子は黒く光沢がある球状で、種子の最大径は最も小さいもので5.0mm、最も大きいもので8.3mmであった。自然下と同じ条件になるよう、採取した種子はすぐに播種を行い、採り播きを行った。種子には割と多く水分が含まれているように思われたので、乾かないように湿らせたミズゴケの中に播種を行った。3月から4月にかけて発芽が見られた。発芽した種子の数は26粒であった。これらの発芽種子は4号ポリエチレンポットに市販の園芸用土を入れ、その上に置くようにした。そしてさらにその上から湿らせたミズゴケを被せておいた。観察をする際は、ピンセットを用いて、ミズゴケを慎重に避け、種子や芽を傷つけないように細心の注意を払った。また早いものでは4月上旬に種子から出た芽の先から徐々に膨らみ始め鱗茎が形成された。また鱗茎からは収縮根が地中に伸びているのも観察できた。



図3. 鱗茎

まとめと今後の取組

ヒガンバナは種子ができないといわれているが、探せばかなり見つかるかもしれないと考えている。開花時期からも、採取した種子の親株はコヒガンバナではなく、3倍体の通常のヒガンバナだと考えている。ただ、種子がたくさん取れた場所は限られた個体群であったので、すでに3倍体から生じた例えば6倍体などの実生が育ち、種子をつけたものかもしれない。近々、染色体の観察を行う予定である。

ずいぶんと先になると思うが、瀬戸ほか(2011)にあるように育っている球根が開花した場合、その花の姿形が変わっている可能性もある。もし観賞価値が高いものが出てきたら、橿原明日香地域の地域おこしにしたいと考えている。

引用文献

栗田子郎(1998). ヒガンバナの博物誌. 研成社

瀬戸良久・武市早苗・中嶋克行(2015). 神奈川自然誌資料(36):7-10. 神奈川県立生命の星・地球博物館.

表1. 採種～発芽・鱗茎形成

採集場所	番号	採集時の種子の直径	発芽	鱗茎	鱗茎の直径	鱗茎の高さ
一町	16	5.00mm	○	×		
一町	3	5.05mm	○	×		
一町	27	5.60mm	○	×		
明日香	2	5.70mm	×	×		
一町	26	6.00mm	○	○	4.00mm	12.00mm
一町	15	6.40mm	○	×		
観音寺	8	6.40mm	×	×		
一町	8	6.50mm	○	○	2.00mm	一部埋没
一町	21	6.60mm	×	×		
一町	37	6.60mm	○	○	3.65mm	17.20mm
高取	1	6.70mm	○	×		
一町	5	6.75mm	×	×		
一町	1	6.80mm	×	×		
一町	17	6.80mm	○	○	5.40mm	14.30mm
明日香	4	6.80mm	×	×		
一町	19	6.85mm	×	×		
一町	33	6.90mm	×	×		
明日香	1	6.90mm	×	×		
一町	4	7.00mm	×	×		
一町	6	7.00mm	×	×		
一町	10	7.00mm	×	×		
一町	13	7.00mm	○	×		
一町	14	7.00mm	○	×		
一町	39	7.00mm	×	×		
一町	42	7.00mm	○	×		
広陵	1	7.00mm	×	×		
一町	20	7.05mm	○	○	5.10mm	11.80mm
一町	34	7.10mm	×	×		
一町	2	7.20mm	×	×		
一町	9	7.20mm	×	×		
一町	35	7.20mm	○	×		
一町	18	7.30mm	○	×		
一町	23	7.35mm	○	○	6.40mm	13.70mm
一町	25	7.35mm	○	×		
一町	31	7.35mm	×	×		
一町	32	7.35mm	○	○	5.40mm	14.00mm
一町	40	7.35mm	×	×		
一町	24	7.40mm	○	○	埋没	埋没
明日香	3	7.50mm	×	×		
一町	11	7.55mm	○	×		
一町	28	7.55mm	○	×		
一町	29	7.70mm	×	×		
一町	36	7.80mm	○	×		
一町	41	7.80mm	×	×		
一町	30	7.85mm	○	○	6.70mm	11.50mm
高取	2	7.85mm	×	×		
広陵	2	7.95mm	×	×		
一町	7	8.00mm	○	○	5.70mm	半分埋没
一町	12	8.00mm	○	×		
一町	38	8.00mm	×	×	5.50mm	20.80mm
明日香	5	8.10mm	×	×		
一町	22	8.30mm	○	○	7.00mm	半分埋没

奈良県立磯城野高等学校 サイエンスチームなら(生物班)理科部

施設園芸科 2年 清原 春奈 山森 菜緒 山森 菜那 矢野宗太郎 栗山 吉汰
農業科学科 3年 尾崎 正法