

帰化アサガオ類の日本国内での収集と種子サイズ

保田謙太郎¹¹ 秋田県立大学生物資源科学部附属フィールド教育研究センター

帰化アサガオ類は大豆畑や飼料畑などの耕地での問題雑草である。分布状況とその基礎的特徴を明らかにするため、日本各地からそれら種子を収集するとともに、種子のサイズを測定した。帰化アサガオ類の種子は、沖縄県石垣島から秋田県の範囲で収集された。その内訳は、アメリカアサガオが 10 系統、アサガオが 3 系統、マルバアサガオが 3 系統、マメアサガオが 6 系統、ホシアサガオが 5 系統、マルバルコウが 11 系統、不明種が 1 系統であった。秋田県では山本郡三種町の大豆畑でアメリカアサガオが、北秋田郡上小阿仁村のソバ畑でマメアサガオが収集され、従来よりも北域での分布が確認された。種子のサイズではアサガオがもっとも大きく（長さ：5.35-6.19 mm, 100 粒重：2.8-5.5 g）、マルバルコウがもっとも小さかった（長さ：2.96-3.40 mm, 100 粒重 0.92-1.36 g）。帰化アサガオ類の種子のサイズは種間で異なったが、それらは雑草としては極めて大きなサイズの種子を生産していた。

キーワード： 帰化アサガオ類, 分布, 雑草, 大豆畑, 秋田県, 種子サイズ

帰化アサガオ類は、サツマイモ属（Genus *Ipomoea*）の一年生外来雑草であり、アメリカアサガオ（*I. hederacea* Jacq.）やマメアサガオ（*I. lacunosa* L.）、ホシアサガオ（*I. triloba* L.）などを含む（清水ら 2001, 清水 2003, 図 1）。近年では、それらが大豆畑や飼料畑に侵入し、甚大な被害を発生させている（浅井, 2005; 徐, 2007; 保田と住吉, 2010; 渋谷と渡邊, 2011）。

帰化アサガオ類は、熱帯アメリカをおもな原産地としているため寒冷地での分布は限られる。秋田県での分布は、2010 年に横手市の大豆畑でマルバアサガオ（*I. purpurea* (L.) Roth）が確認され（佐藤と三浦, 2011）、象潟町と潟上市の路傍でアメリカアサガオが確認されただけである（保田, 2012）。しかし、帰化アサガオ類が本州北端もしくは北海道の大豆畑にも定着できるとする推定もあり（渋谷と渡邊, 2011）、注意が必要である。

そこで筆者は、帰化アサガオ類の侵入実態と生態・遺伝的特徴を明らかにするため、上記の論文を発表した以降にも日本全国の耕地とその周辺での収

集調査を続けてきた。本論文では帰化アサガオ類の収集場所と種子のサイズについて報告する。



図 1 帰化アサガオ類の写真

左上は、大豆畑での大発生。右上は、アメリカアサガオ。左下はマルバルコウ。右下はマルバルコウの花。

材料と方法

2009 年には宮城県と岩手県で、2010 年には鹿児島県、宮崎県、関東地方北部と福島県で、2011 年には九州地方北部、山口県、愛知県で、2012 年には鹿児

島県で、2013年には群馬県で、2014年には長崎県、兵庫県、大阪府、静岡県、秋田県、青森県で、2015年には沖縄県本島と石垣島、徳島県、大阪府で帰化アサガオ類を探し、それらの種子を収集した。種子のサイズと100粒重は、本研究で収集した系統およびこれまでに収集した系統(保田, 2012)を用いて分析した。各系統につき3粒について電子ノギスを用いて、種子の長さ(長さ)と幅(幅)を測定した。また、100粒重については、電子天秤によって20~30粒程度の種子の重さ(A)を測定した後、粒数(B)を正確に数え、算出した(100粒重=A÷B×100)。

表1 帰化アサガオ類の収集リスト

種	場所	生育地
アメリカアサガオ	秋田県山本郡三種町	大豆畑
	宮城県遠田郡美里	路傍
	福島県伊達郡桑折町	路傍
	群馬県北群馬郡吉岡町	路傍フェンス
	群馬県藤岡市	フェンス
	愛知県豊田市	路傍
	大阪府豊中市	路傍
	大阪府茨木市	公園フェンス
	徳島県美馬市	路傍
	徳島県美馬市	河川側
アサガオ	大阪府豊中市	路傍フェンス
	佐賀県杵島郡白石町 長崎県対馬市	路傍 空き地
マルバアサガオ	宮城県遠田郡美里町	路傍
	宮城県遠田郡美里町	路傍
	栃木県那須塩原市	路傍フェンス
マメアサガオ	秋田県北秋田郡上小阿仁村	ソバ畑
	山形県上市市	大豆畑
	山梨県甲府市	路傍
	愛知県岡崎市	畦畔斜面
	兵庫県宝塚市 鹿児島県出水市	河川横 路傍
ホシアサガオ	兵庫県丹波市	路傍
	徳島県徳島市	河川側
	宮城県日向市	路傍
	宮城県日向市	路傍
	沖縄県名護市	路傍フェンス
マルバルコウ	福島県伊達郡桑折町	畑側
	福島県石川郡石川町	路傍
	群馬県吾妻郡東吾妻町	路傍
	群馬県安中市	路傍
	静岡県島田市	路傍
	徳島県美馬市	路傍
	徳島県美馬市	河川側
	山口県下関市	軌道沿い
	福岡県久留米市	空き地
	佐賀県杵島郡白石町	路傍
	長崎県対馬市	路傍
	<i>Jpomoea</i> spp.	沖縄県石垣市

結果と考察

帰化アサガオ類の種子は、沖縄県石垣島から秋田県の範囲で収集された。収集数は39系統であり、アメリカアサガオが10系統、アサガオ(*I. nil* L.)が3系統、マルバアサガオが3系統、マメアサガオが6系統、ホシアサガオが5系統、マルバルコウ(*I. coccinea* L.)が11系統、不明種が1系統であった。収集場所は、大豆畑、路傍や畦畔斜面、空き地、河川斜面、軌道沿いなど様々であり、耕うんや草刈りなどの定期的な攪乱によって維持される二次植生によく広がっていた。

秋田県では、山本郡三種町の大豆畑(北緯40度05分)でアメリカアサガオが、北秋田郡上小阿仁村のソバ畑(北緯40度01分)でマメアサガオが収集された。これまでに秋田県では佐藤と三浦(2011)によって2010年に横手市の大豆畑でのマルバアサガオの分布が確認され、保田(2012)によって2009年に象潟町と潟上市の路傍でのアメリカアサガオの分布が報告されているだけである。秋田県ではこれまでより緯度の高い地域での分布が明らかになるとともに、低頻度ながら圃場やその周辺に侵入していることが再確認された。

種子の縦の長さでは、アサガオがもっとも長く(5.35~6.19 mm)、マルバルコウがもっとも短かった(2.96~3.40 mm, 図2)。マメアサガオ、アメリカアサガオ、マルバアサガオはその中間であった。マメアサガオ、アメリカアサガオ、マルバアサガオは縦の長さで類似していたが、横幅ではマメアサガオが長く、マルバアサガオが短い傾向にあった。マメアサガオは名前の通りに、縦横の長さに差が少なく、球に近い形状であった。

100粒重では、アサガオが重く(2.8~5.5 g)、マルバルコウがもっとも軽く(0.92~1.36 g)、両者間で3~6倍の差があった(図3)。100粒重は種子の長さを反映しており、重い種子では縦の長さも長かった。アサガオの次に重いのが、アメリカアサガオ(1.90~3.37 g)とマメアサガオ(2.14~3.48 g)であった。雑草種子で100粒重が1 gを越えるのはまれである(浅井, 2015)。また、玄米の100粒重は約2.5 gである。もっとも軽いマルバルコウでも1 g前後である。

ことから、帰化アサガオ類は雑草としては極めて大きな種子を生産していると考えられる。

本研究では、日本国内で帰化アサガオ類を収集してきた。2009年に日本海側の寒冷地で収集した系統とあわせて、日本国内を網羅できるようになった。沖縄県石垣市で見つかった不明種については同定が済んでないが、今後、収集した系統を用いて、防除の基礎的情報となる生態的特徴や遺伝的特徴を明らかにしていく予定である。

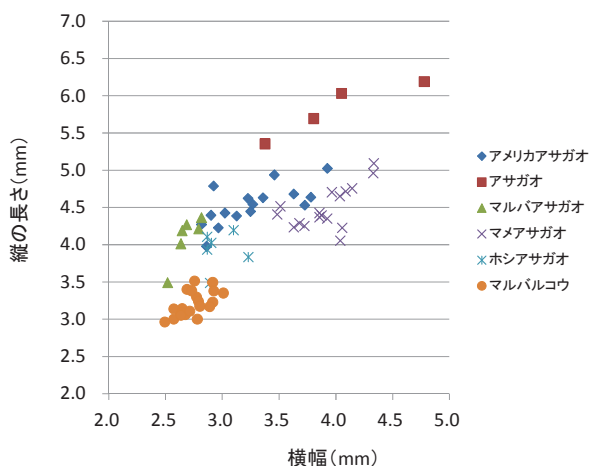


図2 帰化アサガオ類の種子のサイズ

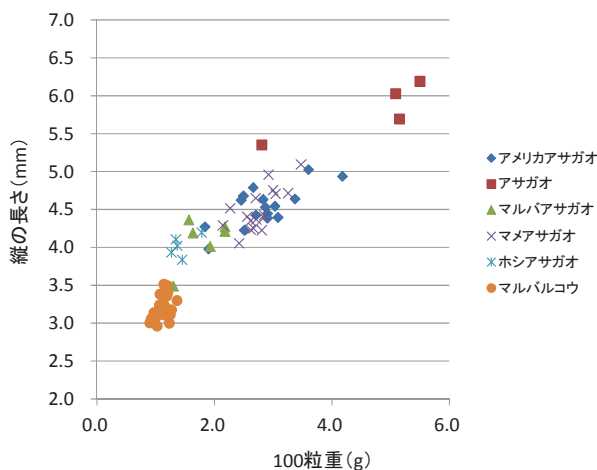


図3 帰化アサガオ類の種子のサイズと100粒重

引用文献

浅井元朗 (2005) 「温暖地転作畑における最近の雑草問題 -その背景と今後の課題」『関雑研会報』

16, 18-23.

浅井元朗 (2015) 『植調雑草大図鑑』全国農村教育協会.

佐藤健介・三浦恒子 (2011) 「秋田県におけるダイズほ場へのマルバアサガオ (*Ipomoea purpurea*) の侵入」『東北の雑草』11, 19-21.

渋谷知子・渡邊寛明 (2011) 「ダイズ作における帰化アサガオ類の発生状況と生態的特徴に基づく分布可能性の推定」『東北の雑草』11, 2-6.

徐錫元 (2007) 「愛知県の農耕地における帰化アサガオ類の発生の現状と脅威」『植調』41, 17-23.

清水矩宏・森田弘彦・廣田伸七 (2001) 『日本帰化植物写真図鑑』全国農村教育協会.

清水建美 (2003) 『日本の帰化植物』平凡社

保田謙太郎 (2012) 「石川県から青森県までの日本海沿岸地域における帰化アサガオ類 (*Ipomoea* spp.) の分布」『雑草研究』57, 123-126.

保田謙太郎・住吉正 (2010) 「北部九州の大豆畑への帰化アサガオ類 (*Ipomoea* spp.) の侵入状況」『雑草研究』55, 183-186.

〔平成28年7月20日受付〕
〔平成28年7月31日受理〕

Collection and seed sizes of annual naturalized morning glories (*Ipomoea* spp.) in Japan

Kentaro Yasuda

Field Education and Research Center, Faculty of Bioresource Science, Akita Prefectural University

Annual naturalized morning glories are problematic arable land weeds in the tropical and warm regions of the world. To clarify distribution patterns and ecological features, mature seeds were collected throughout Japan, and their sizes were measured. A total of 39 accessions of naturalized morning glories were collected in the regions from Ishigaki Island to Akita. Among them, 10 accessions were *Ipomoea hederacea*, 3 were *I. nil*, 3 were *I. purpurea*, 6 were *I. lacunose*, 5 were *I. triloba*, and 11 were *I. coccinea*. One accession from Ishigaki Island was not identified. In Akita, *I. hederacea* and *I. lacunose* were collected at a soybean field in Mitane-cho and a buckwheat field in Kamikoani-mura, respectively. These two accessions renewed the record of their northernmost distribution to the Japan seaside. Among annual naturalized morning glories, *I. nil* had the largest seed size (length: 5.35–6.19 mm, weight of 100 seeds: 2.8–5.5 g) and *I. coccinea* had the smallest (length: 2.96–3.40 mm, weight of 100 seeds: 0.92–1.36 g). Although seed sizes varied, this weed species has a relatively large seed size.

Keywords: annual naturalized morning glories, distribution, weed, soybean field, Akita, seed size