

九州南部および種子島における 野生大豆（ツルマメ）の収集

大木 信彦・河野 雄飛

農業・食品産業技術総合研究機構・九州沖縄農業研究センター・作物開発・利用研究領域

Collection of the Wild Soybean (*Glycine soja*) in Southern Kyushu and Tanegashima Island

Nobuhiko OKI and Yuhi KONO

*Crop and Agribusiness Research Division,
Kyushu Okinawa Agricultural Research Center,
National Agriculture and Food Research Organization.
Suya 2421, Koshi, Kumamoto 861-1192, Japan*

Summary

Exploration for collecting wild soybean (*Glycine soja*) in Southern Kyushu and Tanegashima Island was conducted from October 25 to 27, 2011 (Table 1, Fig. 1 and Fig. 2). During this exploration, we collected 8 and 15 wild soybean seed samples in southern Kyushu and Tanegashima Island, respectively (Table 1).

1. 目的

野生大豆（ツルマメ）(*Glycine soja*) は、ダイズ (*G. max*) の直接の祖先種と考えられ、ダイズとの間にほぼ完全な交雑親和性がある。また、ダイズにはない子実成分、耐病虫性が見つかっており、新たなダイズ品種育成にとって貴重な遺伝資源である^{1),2)}。これまでに、農林水産省のジーンバンク事業等で、北海道から九州まで全国のツルマメが収集されてきた^{3),4),5),6),7),8),9),10)}。しかし、九州地方での調査は本土に限定されており、離島におけるツルマメの分布に関する調査、収集は進んでいない。今回は、種子島を中心にツルマメの探索・収集を行う。

2. 材料と方法

2011年10月25 - 27日に種子島を中心に探索を実施した。地点の緯度、経度はEX-H20G (CASIO) を用いて測定した。移動は自動車で行い、九州沖縄農業研究センター（熊本県合志市）を出発し、河川周辺を重点的に探索した。収集は、同一集団と思われるツルマメから莢のみをちぎって封筒に回収し、網室内で乾燥させ、その後脱穀・調整し、保存した。

3. 収集結果

今回の探索はこれまでにツルマメの探索が行われていない種子島を中心に実施した。種子島は南北約 58 km、東西約 5 km～12 km、海岸線総延長約 186 kmの島であり、最も高い地点でも約 282 m と標高が低く平らな地形であり、あまり大きな河川はない。種子島では海岸沿いの低地、特に河川周辺を重点的に探索した。10月25日は、鹿児島県始良市から鹿児島県鹿児島市まで河川周辺を中心に探索を実施し、8カ所において自生するツルマメを発見し、8点のツルマメを収集した (Fig. 1, Table 1)。10月26日および27日は種子島の海岸沿いを中心に探索を行い、15カ所においてツルマメを発見し、15点のツルマメを収集した (Fig. 2, Table 1)。探索の結果、島の南東部のように比較的容易にツルマメを発見できる地域がある一方、探索を行ってもほとんど発見できない地域があった。ツルマメを発見できなかった地域には砂質土壌が分布しており、水はけがよく、乾燥した土壌が広がっていることから、ツルマメの生育に適さない環境条件であったことが原因と考えられる¹¹⁾。

4. 考察

今回は、10月25日から27日にかけて探索を行ったが、やや時期が早く九州本土の群落は葉の黄化が始まっている群落もあったが、種子島で見つかった群落はまだ黄化が始まっていない群落が多かった (Photo 1, Photo 2)。それでも莢は充実していたため、乾燥処理を行うことにより収集した種子を次年度以降の増殖に用いることができると期待される。

これまでジーンバンク事業により収集されたツルマメの中で最も緯度が低い収集地点は、鹿児島県本土にある。沖縄県で収集されたツルマメの標本が琉球大学理学部に保蔵されているが、それ以降自生するツルマメが見つかっていない¹²⁾。また、沖縄県宮古島にはミヤコジマツルマメ (*G. tabacina*)、台湾北部にはホソバツルマメ (*G. formosana*) が分布することが報告されているが、これらは日本に広く分布するツルマメ (*G. soja*) とは別種である。そのため、今回種子島において収集したツルマメは、日本国内のツルマメのうち種子が保存されているものでは、最も緯度の低い地域において収集されたものとなった。低緯度地域の植物は日長感受性が高い等の特徴をもつことが知られている^{13),14)}。今回収集したツルマメの多くは10月下旬でも葉の黄化が始まっていなかったことから、極晩生の性質を持つと考えられ、これまでに収集されたツルマメにはない特徴を有している可能性があり、貴重な遺伝資源となることが期待される。

九州本土で収集された多くのツルマメがジーンバンクにて保存されているが、収集が行われていない地域も残されている。また、九州には多くの島があるが、ほとんどの島でツルマメの探索が行われていない。今後さらに地域を広げてツルマメの探索を実施していきたい。

5. 引用文献

- 1) 羽鹿牧太・異儀田和典・高橋将一・酒井真次 (1995) ツルマメから得られた 7S 蛋白質サブユニット変異体. 育雑 45 (別 2): 243.
- 2) 菊池彰夫・田淵公清・足立大山 (1996) 雄物川流域河川で収集したツルマメの蛋白質サブユニットの変異. 日作東北支部報 39: 95 ~ 96.
- 3) 喜多村啓介・石本政男 (1989) 中部地域の野生ダイズ (ツルマメ) の収集. 植探報 5: 81 ~ 84.
- 4) 中村茂樹・菊池彰夫・高橋浩司 (1994) 東北地域の野生大豆 (ツルマメ) の収集 1) 秋田県内雄物川流域河川の収集. 植探報 10: 53 ~ 58.
- 5) 矢ヶ崎和弘・喜多村啓介・山田直弘 (1996) 京都府および兵庫県における野生大豆 (ツルマメ)

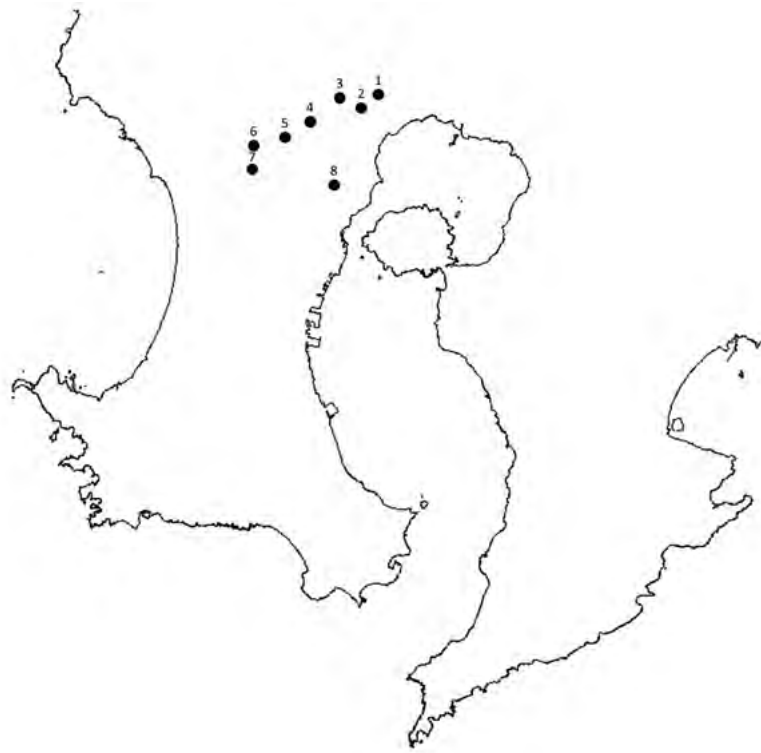


Fig. 1. Collecting sites of wild soybean in Southern Kyushu.
 九州南部におけるツルマメ収集地点 (数値地図 25000 (行政界・海岸線)
 全国 平成 12 年版 国土地理院発行より海岸線を複製し作図)



Fig. 2 Collecting sites of wild soybean in Tanegashima Island.
 種子島におけるツルマメ収集地点 (数値地図 25000 (行政界・海岸線)
 全国 平成 12 年版 国土地理院発行より海岸線を複製し作図)

- の収集. 植探報 12: 27 ~ 31.
- 6) 高橋将一・羽鹿牧太 (1997) 南西諸島における豆類の探索収集. 植探報 13: 35 ~ 39.
 - 7) 友岡憲彦 (1997) 茨城・福島・新潟・栃木・熊本・福岡・佐賀県におけるダイズ近縁野生種ツルマメおよびアズキ近縁野生種ヤブツルアズキの収集と調査. 植探報 13: 41 ~ 57.
 - 8) 菊池彰夫・足立大山・島田尚典・高田吉丈 (1998) 東北地域における野生大豆 (ツルマメ) の収集—山形県内最上川流域—. 植探報 14: 25 ~ 31.
 - 9) 羽鹿牧太・高橋浩司・平賀勸 (2003) 房総半島におけるツルマメの探索・収集. 植探報 19: 7 ~ 15.
 - 10) 河野雄飛・高田吉丈・湯本節三 (2004) 東北地域における野生大豆 (ツルマメ) の収集—岩手県内北上川および北部河川流域—. 植探報 20: 11 ~ 17.
 - 11) 鹿児島県 土地分類基本調査 熊毛地域 種子島
 - 12) 島本義也 (2003) わが国における食用マメ類の研究 第 1 章 起源と品種文化 1. ダイズ. 総合農業研究叢書 44 号: 2 ~ 14.
 - 13) 福井重郎・新井正雄 (1951) 日本に於ける大豆品種の生態学的研究 1. 開花日数と結実日数による品種の分類とその地理的分布に就いて. 育種学雑誌 1: 27-39.
 - 14) Toshiyuki Hirata, Jun Abe, Yoshiya Shimamoto (1999) Genetic structure of the Japanese soybean population. Genet. Resour. Crop Evol. 46: 441-453.

Table 1. Itinerary of the exploration in Southern Kyushu and Tanegashima Island.

九州南部および種子島における探索・収集日程

年月日	探 索 地 点						
	収集番号	保存番号	JP 番号	市町村名	地名等	北緯	東経
11.10.25	1	30051298	244488	鹿児島県始良市	船津	N31-44-27.57	E130-36-58.98
	2	30051299	244489	鹿児島県始良市	平松	N31-43-29.53	E130-35-30.73
	3	30051300	244490	鹿児島県鹿児島市東佐多町		N31-44-7.13	E130-34-8.75
	4	30051301	244491	鹿児島県鹿児島市本名町		N31-42-27.17	E130-31-48.33
	5	30051302	244492	鹿児島県鹿児島市東俣町		N31-41-11.80	E130-29-56.8
	6	30051303	244493	鹿児島県鹿児島市郡山岳町		N31-40-27.99	E130-27-7.98
	7	30051304	244494	鹿児島県日置市伊集院町	中川	N31-39-14.45	E130-27-5.95
	8	30051305	244495	鹿児島県鹿児島市川上町		N31-38-58.6	E130-33-12.50
11.10.26	9	30051306	244496	鹿児島県熊毛郡南種子町	西之	N30-22-0.16	E130-53-22.92
	10	30051307	244497	鹿児島県熊毛郡南種子町	荃永	N30-24-1.70	E130-56-17.63
	11	30051308	244498	鹿児島県熊毛郡南種子町	荃永	N30-24-9.64	E130-56-16.56
	12	30051309	244499	鹿児島県熊毛郡南種子町	平山	N30-25-55.95	E130-56-42.86
	13	30051310	244500	鹿児島県熊毛郡南種子町	平山	N30-26-20.63	E130-57-11.38
	14	30051311	244501	鹿児島県熊毛郡中種子町	坂井	N30-28-13.13	E130-57-49.5
	15	30051312	244502	鹿児島県西之表市	安城	N30-38-44.13	E131-3-10.93
	16	30051313	244503	鹿児島県西之表市	安城	N30-38-45.38	E131-2-43.32
	17	30051314	244504	鹿児島県西之表市	現和	N30-41-23.97	E131-3-30.12
	18	30051315	244505	鹿児島県西之表市	国上	N30-49-27.49	E131-2-53.49
	19	30051316	244506	鹿児島県西之表市	西之表	N30-42-48.75	E130-59-44.62
	20	30051317	244507	鹿児島県西之表市	西之表	N30-42-38.3	E130-59-13.54
	21	30051318	244508	鹿児島県西之表市	住吉	N30-40-25.39	E130-56-59.88
	22	30051319	244509	鹿児島県熊毛郡中種子町	納官	N30-34-26.28	E130-57-26.18
11.10.27	23	30051320	244510	鹿児島県熊毛郡南種子町	島間	N30-27-44.57	E130-52-3.71



Photo 1. Wild soybean population in Southern Kyushu.
九州南部のツルマメ群落（収集地点：8, 鹿児島県鹿児島市川上町）



Photo 2. Wild soybean population on Tanegashima Island.
種子島のツルマメ群落（収集地点：9, 鹿児島県熊毛郡南種子町西之）