

吉野川流域における野生大豆（ツルマメ）の収集

菊池 彰夫・猿田 正恭・岡部 昭典

近畿中国四国農業研究センター・作物開発部・大豆育種研究室

Collection of the Wild Soybean (*Glycine soja*) in the Yoshino Basin

Akio KIKUCHI, Masayasu SARUTA and Akinori OKABE

*Soybean Breeding Laboratory, Department of Crop Breeding, National Agricultural
Research Center for Western Region. 1-3-1 Senyu, Zentsuji, Kagawa 765-8508, Japan*

Summary

Exploration for collecting the wild soybean (*Glycine soja*) in the Yoshino basin of Kochi and Tokushima prefectures was conducted at the end of October and the beginning of November, 2004 (Table 1 and Fig.1). During this exploration, 39 legume seed samples including 35 of wild soybean (*G. soja*), one of cultivated soybean (*G. max*) and 3 of wild azuki bean (*Vigna angularis* var. *nipponensis*) were collected (Table 2). In a total 75 of exploration sites, almost all wild soybean samples were collected in the lower Yoshino basin.

KEY WORDS: wild soybean, collection, Yoshino basin, Kochi prefecture, Tokushima prefecture

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、その間にはほぼ完全な交雑親和性があり、ダイズにはない耐病虫性や子実成分を有する系統がいくつか見出され、ダイズの品種改良に利用されている^{1),2)}。これまで、農林水産省のジーンバンク事業では、本州を中心としてツルマメの探索・収集が行われてきたが^{3),4),5),6),7),8),9),10)}、四国ではダイズ在来種についての報告があるのみで^{11),12)}、ツルマメについてはまだ行われていない。四国は面積的には大きくないものの、山と渓谷によって各地域が地理的に隔てられ、多様な環境とともにツルマメの野生集団も多く残されていると期待される。そこで、今回は、高知および徳島県にまたがる吉野川流域におけるツルマメを探索・収集する。

2. 調査方法

探索・収集は、高知および徳島県における吉野川流域とその支流を下流域グループと中～上流域グループの2班に分けて実施した。探索地点としては、当農業研究センター(香川県善通寺市)から車にて目的地まで移動し、①本流域、②本流と支流の合流域、③支流、の日当たりの良い河川敷などを中心に選定した。ツルマメを収集する際には、個体別採種が困難なことから、均一と考えられる一群を集団として、茎葉のついた莢ごとすべてを採取し、網袋に入れ、収集番号、収集地点、経緯度情報などを記入した。また、同一地点において、生態的および形態的な差異が認められる場合、あるいは、非常に広範囲に群生している場合は、複数集団を別々に収集した。収集品は、温室にて乾燥後、網袋ごとに脱穀・調整を行い、整粒重・種皮色・臍色などを調査し、保存した。

なお、探索・収集の実施にあたって、当農業研究センターの関 浩二、加賀宇昌宏および宮西克明技術専門職員の協力を得た。

3. 収集の経過と結果

今回の探索・収集は、度重なる台風・大雨の影響で、予定していた2回だけでは不十分と判断し、2004年10月26～27日、11月3日、5日、7日、8～9日の5回、延べ7日間、9名で行った(Table 1, Fig. 1)。探索地点は2県10郡26市町村に至る75ヶ所、探索河川は吉野川およびその24支流河川(旧吉野川および仁淀川支流の上八川川は除く)である(Table 1, Fig. 1)。その結果、ツルマメ35点、ダイズ1点、ヤブツルアズキ(*Vigna angularis* var. *nipponensis*)3点の合計39点を収集した(Table 2)。

探索した75地点のうち、ツルマメを収集できたのは21地点であり、長岡郡本山町(収集場所番号63)を除いて、すべて、吉野川の下流域に集中していた(Table 2)。また、探索した24支流のうち、ツルマメを収集できたのは2河川(飯尾川、大谷川)にすぎなかった(Table 2)。本流および支流とも、6～10月に至るまでの台風・大雨による河川の氾濫が著しく、特に、河川敷内における本来の様相は激変し、比較的根の浅いツルマメは、支えとなった植物の種類によっては丸ごと押し流されてしまった可能性もあると考えられた(Photos 1 & 2)。

麻植郡山川町(収集場所番号45)の1点を除いて、収集したすべてのツルマメは、成熟期を過ぎ、裂莢しているものも多く見受けられ、10月中旬頃が収集適期と思われた。

吾川郡吾北村(収集場所番号69)で収集したダイズは、道の駅「むささびの里」において枝豆状態で購入したもので、乾燥後の種子は種皮色が淡黄緑、臍色が褐であった。

4. 収集品の今後の処置

収集したツルマメなどは種子量が十分でないため、次年度以降、増殖および特性調査を行う。

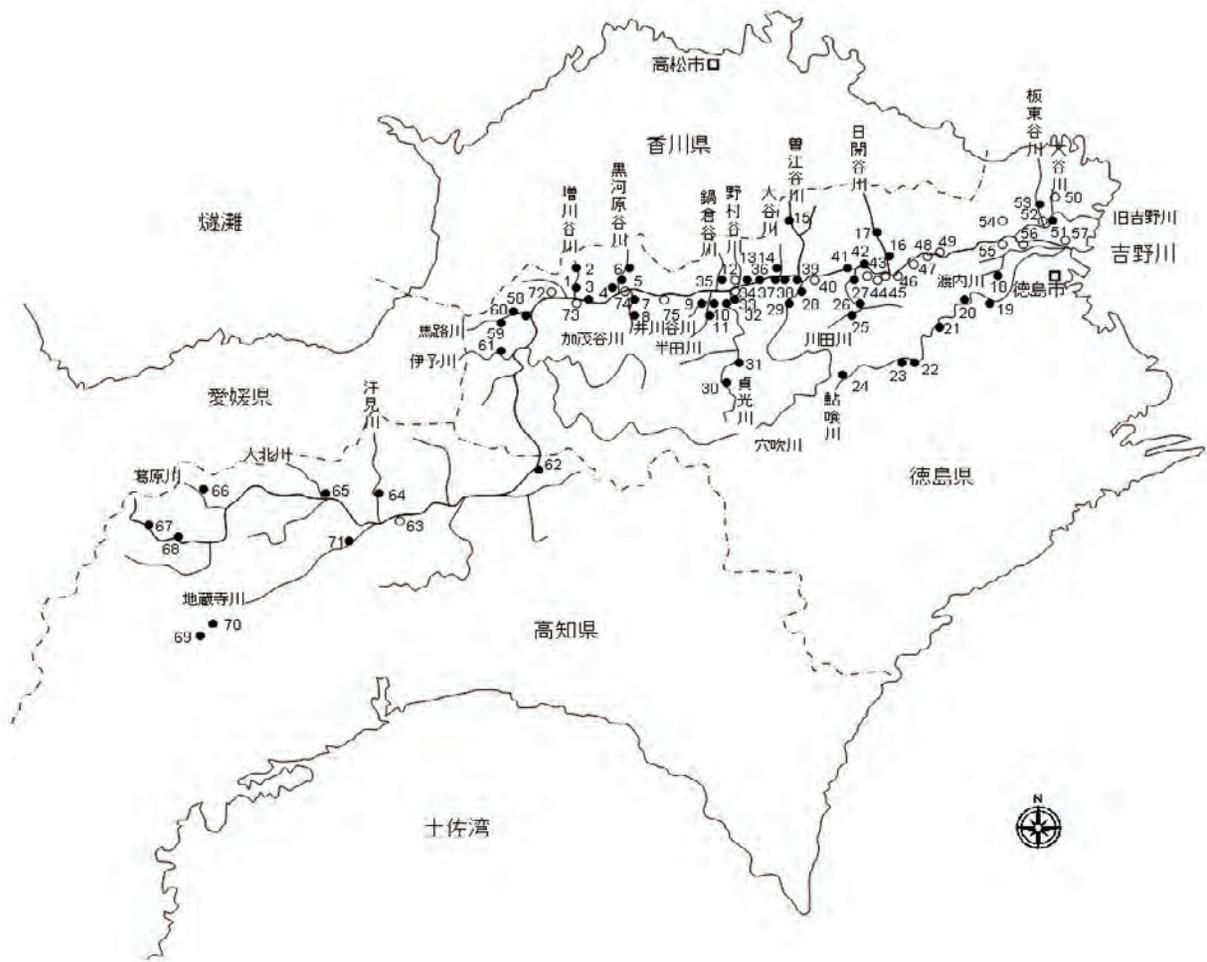


Fig.1. The exploration route and sites(● : not collected, ○ : collected) of wild soybean in the Yoshino basin.

吉野川流域におけるツルマメの探索経路と探索地点（番号順，●：収集無し，○：収集あり）

5. 所感

吉野川（総延長 194km）は、土佐郡本川村の北端に源を発し、多くの支流を抱き込みながら、四国山地を横切り、徳島平野を東進した後、紀伊水道に流れ込む。その上～中流域は、いくつもの清流が急峻な地形から流れ込み、激流となって、大歩危小歩危で有名な渓谷を成すほど険しい地形である。下流域でも、ほとんどの支流河川は徳島平野を取り囲む山々から谷川となって吉野川に注ぎ込む。また、上～中流域および支流域に入ると、一日を通して日当たりの良い場所はほとんどなく、その中でも比較的良いと思われる場所は、ツルマメではなく、クズ、イケマ、ガガイモ、トコロなどの多年生、あるいは、ヤブマメなどの一年生のツル性植物が繁茂していた。今回の探索・収集で、ツルマメが本流の下流域に集中していたのは、このような険しい地形や植生の違いによるところが大きいと思われる。

一方、多くのツルマメを収集できた吉野川の下流域においては、同じ河川敷内でも、堤防側ではなく、空き地や農用地を越えた灌木林際に数多く自生していた。

今回の探索・収集は、1 河川流域に過ぎず、四国には多くの未探索地域が残されている。今後は、これらの未探索地域を中心として、引き続き、ツルマメなどの収集・保存を行う必要がある。

6. 引用文献

- 1) 境 哲文・菊池彰夫・島田信二・高田吉丈・河野雄飛・国司 功・手塚正教・浅尾弘明・都築公子 (2002) リポキシゲナーゼ全欠失・サポニン組成改良大豆系統「東北 151 号」, 「東北 152 号」の特性. 作物研究成果情報: 62 ~ 63.
- 2) 高橋将一・石本政男・羽鹿牧太・矢ヶ崎和弘・松永亮一・小松邦彦・喜多村啓介・植松芳彦・柏葉晃一 (2003) 主要貯蔵タンパク質がないダイズ系統. 作物研究成果情報: 40 ~ 41.
- 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) 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) 中山博貴・奥野員敏・瀧田 誠・中西建夫 (1993) 徳島・高知県における雑穀類・豆類の探索収集. 植探報 9: 1 ~ 6.
- 12) 奥野員敏・中西建夫・瀧田 誠・岡本和之 (1994) 高知県物部村および檜原町における作物在来種の調査と収集. 植探報 10: 1 ~ 13.

Table 1. Itinerary of the exploration and the collected samples on each day in the Yoshino basin.
吉野川流域における探索・収集日程と収集点数

月日	探索行程	探索河川名 (探索地点番号)	収集した種 (系統数)
10/26 (火)	普通寺市発 →三好郡三好町 →三好郡三加茂町 →美馬郡半田町 →美馬郡美馬町 →美馬郡脇町 →阿波郡阿波町 →阿波郡市場町 →名西郡石井町	増川谷川 (1,2) , 吉野川 (3) , 黒河原谷川 (4,5,6) 加茂谷川 (7,8) 井川谷川 (9) , 半田川 (10,11) 吉野川 (12) 野村谷川 (13) , 大谷川 (14) , 曾江谷川 (15) 日開谷川 (16) 日開谷川 (17) 渡内川 (18)	ツルマメ (1)
10/27 (水)	→徳島市 →名西郡神山町 →麻植郡美郷村 →麻植郡山川町 →美馬郡穴吹町 →美馬郡貞光町 普通寺市着	鮎喰川 (19) 鮎喰川 (20,21,22,23,24) 川田川 (25,26) 川田川 (27) 穴吹川 (28,29) 貞光川 (30,31,32,33)	— (—)
11/ 3 (水)	普通寺市発 →美馬郡貞光町 普通寺市着	吉野川 (34)	ツルマメ (3)
11/ 5 (金)	普通寺市発 →美馬郡美馬町 →美馬郡穴吹町 →麻植郡山川町 →麻植郡川島町 →阿波郡市場町 →麻植郡鴨島町 普通寺市着	鍋倉谷川 (35) 吉野川 (36,37,38,39) 吉野川 (40,41,43,44,45) , 川田川 (42) 吉野川 (46) , 飯尾川 (47) 吉野川 (48) 吉野川 (49)	ツルマメ (18)
11/ 7 (日)	普通寺市発 →鳴門市 →板野郡藍住町 →鳴門市 →板野郡板野町 →名西郡石井町 →鳴門市 普通寺市着	大谷川 (50) 旧吉野川 (51) 旧吉野川 (52) , 板東谷川 (53) 吉野川 (54) 吉野川 (55,56) 吉野川 (57)	ツルマメ (6)
11/ 8 (月)	普通寺市発 →三好郡池田町 →三好郡山城町 →長岡郡大豊町 →長岡郡本山町 →土佐郡大川村	馬路川 (58,59,60) 伊予川 (61) 吉野川 (62) 吉野川 (63) , 汗見川 (64) 大北川 (65)	ツルマメ (2) ヤブツルアズキ (2)
11/ 9 (火)	→土佐郡本川村 →吾川郡吾北村 →土佐郡土佐町 →三好郡池田町 →三好郡三好町 →三好郡三加茂町 普通寺市着	葛原川 (66) , 吉野川 (67,68) (道の駅 (69)) , 上八川川 (70) 地藏寺川 (71) 吉野川 (72) 吉野川 (73) 吉野川 (74,75)	ツルマメ (5) ダイズ (1) ヤブツルアズキ (1)

Table 2. A list of wild soybean and other legumes collected in the Yoshino basin.

吉野川流域において収集したツルマメとその他の豆類リスト

収集番号	収集 月日	作物名	収集場所				備考 (収集河川等)
			番号	市町村名等	経緯度	標 高	
04001	10/26	ツルマメ	12	美馬郡美馬町川原町森天都賀佐比古神社付近	134° 04' 43.3" E, 34° 03' 37.4" N	69m	吉野川
04002	11/ 3	ツルマメ	34	美馬郡貞光町太田僧地美馬中央橋際	-	-	吉野川
04003	11/ 3	ツルマメ	34	美馬郡貞光町太田僧地美馬中央橋際	-	-	吉野川
04004	11/ 3	ツルマメ	34	美馬郡貞光町太田僧地美馬中央橋際	-	-	吉野川
04005	11/ 5	ツルマメ	40	麻植郡山川町舟戸岩津橋際	134° 11' 54.3" E, 34° 03' 46.6" N	35	吉野川
04006	11/ 5	ツルマメ	43	麻植郡山川町北村阿波水産付近(1)	134° 15' 41.4" E, 34° 03' 53.4" N	42	吉野川
04007	11/ 5	ツルマメ	43	麻植郡山川町北村阿波水産付近(1)	134° 15' 41.4" E, 34° 03' 53.4" N	42	吉野川
04008	11/ 5	ツルマメ	43	麻植郡山川町北村阿波水産付近(1)	134° 15' 41.4" E, 34° 03' 53.4" N	42	吉野川
04009	11/ 5	ツルマメ	43	麻植郡山川町北村阿波水産付近(1)	134° 15' 41.4" E, 34° 03' 53.4" N	42	吉野川
04010	11/ 5	ツルマメ	43	麻植郡山川町北村阿波水産付近(1)	134° 15' 41.4" E, 34° 03' 53.4" N	42	吉野川
04011	11/ 5	ツルマメ	43	麻植郡山川町北村阿波水産付近(1)	134° 15' 41.4" E, 34° 03' 53.4" N	42	吉野川
04012	11/ 5	ツルマメ	43	麻植郡山川町北村阿波水産付近(1)	134° 15' 41.4" E, 34° 03' 53.4" N	42	吉野川
04013	11/ 5	ツルマメ	44	麻植郡山川町北村阿波水産付近(2)	134° 15' 45.3" E, 34° 03' 51.4" N	30	吉野川
04014	11/ 5	ツルマメ	45	麻植郡山川町天神喫茶店(玲緒奈)際	134° 15' 53.6" E, 34° 03' 48.4" N	25	吉野川
04015	11/ 5	ツルマメ	45	麻植郡山川町天神喫茶店(玲緒奈)際	134° 15' 53.6" E, 34° 03' 48.4" N	25	吉野川
04016	11/ 5	ツルマメ	45	麻植郡山川町天神喫茶店(玲緒奈)際	134° 15' 53.6" E, 34° 03' 48.4" N	25	吉野川
04017	11/ 5	ツルマメ	46	麻植郡川島町三ッ島一里松阿波麻植大橋際	134° 17' 04.6" E, 34° 03' 48.8" N	29	吉野川
04018	11/ 5	ツルマメ	47	麻植郡川島町川島神後川島神社付近	134° 19' 28.3" E, 34° 04' 02.1" N	11	飯尾川
04019	11/ 5	ツルマメ	48	阿波郡市場町国有地県道 122 号線付近	134° 19' 54.5" E, 34° 04' 23.8" N	10	吉野川
04020	11/ 5	ツルマメ	48	阿波郡市場町国有地県道 122 号線付近	134° 19' 54.5" E, 34° 04' 23.8" N	10	吉野川
04021	11/ 5	ツルマメ	49	麻植郡鴨島町知恵島中須賀阿波中央橋	134° 20' 54.0" E, 34° 05' 03.2" N	9	吉野川
04022	11/ 5	ツルマメ	49	麻植郡鴨島町知恵島中須賀阿波中央橋	134° 20' 54.0" E, 34° 05' 03.2" N	9	吉野川
04023	11/ 7	ツルマメ	50	鳴門市大麻町大谷榎原中央橋際	134° 32' 24.6" E, 34° 09' 57.6" N	14	大谷川
04024	11/ 7	ツルマメ	52	鳴門市大麻町板東水田付近	134° 30' 08.6" E, 34° 08' 47.5" N	7	旧吉野川
04025	11/ 7	ツルマメ	54	板野郡板野町羅漢地蔵寺前	134° 25' 54.5" E, 34° 08' 11.7" N	6	吉野川
04026	11/ 7	ツルマメ	55	名西郡石井町藍畑東覚円六條大橋際	134° 26' 16.4" E, 34° 06' 06.9" N	5	吉野川
04027	11/ 7	ツルマメ	56	名西郡石井町藍畑第十河川敷	134° 27' 50.3" E, 34° 06' 35.7" N	5	吉野川
04028	11/ 7	ツルマメ	57	徳島市不動東町 5JR 高德線際	134° 31' 53.3" E, 34° 05' 56.2" N	-2	吉野川
04029	11/ 8	ヤブツルアズキ	59	三好郡池田町馬路堂面あさひおおはし際	-	-	馬路川
04030	11/ 8	ツルマメ	63	長岡郡本山町井窪下津野国道 439 号線沿	133° 36' 37.0" E, 33° 45' 34.3" N	261	吉野川
04031	11/ 8	ツルマメ	63	長岡郡本山町井窪下津野国道 439 号線沿	133° 36' 37.0" E, 33° 45' 34.3" N	261	吉野川
04032	11/ 8	ヤブツルアズキ	63	長岡郡本山町井窪下津野国道 439 号線沿	133° 36' 37.0" E, 33° 45' 34.3" N	261	吉野川
04033	11/ 9	ダイズ	69	吾川郡吾北村小川東津賀才柚ノ木野道の駅むささびの里	133° 19' 41.9" E, 33° 38' 35.6" N	112	枝豆状態で購入
04034	11/ 9	ヤブツルアズキ	70	吾川郡吾北村上八川丙恩地国道 439 号線沿	133° 21' 21.9" E, 33° 39' 03.2" N	179	上八川川
04035	11/ 9	ツルマメ	72	三好郡池田町州津中津新三好大橋際	133° 49' 54.5" E, 34° 02' 00.9" N	86	吉野川
04036	11/ 9	ツルマメ	72	三好郡池田町州津中津新三好大橋際	133° 49' 54.5" E, 34° 02' 00.9" N	86	吉野川
04037	11/ 9	ツルマメ	73	三好郡三好町昼間宮内徳島自動車道下	133° 52' 02.0" E, 34° 02' 05.9" N	77	吉野川
04038	11/ 9	ツルマメ	74	三好郡三加茂町加茂古川河川敷	-	-	吉野川
04039	11/ 9	ツルマメ	75	三好郡三加茂町毛田毛田国道 192 号線沿	133° 59' 32.5" E, 34° 02' 10.7" N	85	吉野川



Photo 1. A wild soybean habitat was almost washed away by a typhoon.

台風により流失しかけたツルマメ自生地（収集場所番号 40：麻植郡山川町）



Photo 2. A wild soybean population twined around a bamboo tree.

竹やぶに絡みついたツルマメ個体群（収集場所番号 75：三好郡三加茂町）