

愛媛県における野生大豆（ツルマメ）の探索・収集

猿田 正恭・高田 吉丈・岡部 昭典

近畿中国四国農業研究センター・大豆育種研究近中四サブチーム

Exploration and Collection of Wild Soybean (*Glycine soja*) in Ehime Prefecture

Masayasu SARUTA, Yoshitake TAKADA and Akinori OKABE

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

Summary

Exploration for collecting wild soybean (*Glycine soja*) in Ehime Prefecture was conducted on October 8, October 21-22, October 28, November 18, 2008 (Table 1 and Fig.1). During this exploration, we visited 101 sites and collected 28 wild soybean seed samples from 25 sites and 15 wild azuki bean (*Vigna angularis* var. *nipponensis*) seed samples from 15 sites and 1 soybean (*Glycine max*)(Table 1).

1. 目的

ツルマメ (*Glycine soja*) は、ダイズ (*Glycine max*) の祖先種と考えられ、ダイズにはない子実成分、組成や耐病虫性が見出されており、また、ダイズとの間にはほぼ完全な交雑親和性があることから、ダイズの品種改良にとって貴重な遺伝資源である^{1),2),3)}。ツルマメは北海道から九州まで広く分布しており、これまでに農林水産省のジーンバンク事業等で探索・収集が行われてきた^{4),5),6),7),8),9),10),11),12)}。四国においては、2004年に高知県から徳島県にまたがる吉野川流域及び2006年に四万十川流域の探索・収集が行われた^{13),14)}。今回は四国西部の主に愛媛県におけるツルマメの探索・収集を行う。

2. 調査方法

2008年10月8日、10月21-22日、10月28日、11月18日に愛媛県を中心に101地点について探索した。地点の緯度、経度はeTrex Vista HCx(GARMIN社)で測定した。移動は自動車で行い、近畿中国四国農業研究センター四国研究センター(香川県善通寺市)を出発し、各々の河川に沿って探索を進めた。収集は、同一集団と思われるツルマメを茎葉ごと網袋に回収した。収集したツルマメは、ビニールハウス内で乾燥させ、その後脱穀・調整し、保存した。

なお、探索・収集の実施にあたっては、当研究センター高尾二郎、大谷恭史技術専門職員の協力を得た。

3. 収集の経過と結果

10月8日は、肱川上流域の宇和川及び岩瀬川沿いの9地点を探索し、ツルマメを3地点から4点、ヤブツルアズキを1地点から1点収集した。10月21日から22日の2日間は、南予地方及び高知県の西端部の河川（高串川、須賀川、牛野川、来村川、阿瀬部川、遠近川、芳原川、僧都川、篠川、松田川、岩松川、肱川、稲生川）沿いの59地点を探索し、ツルマメを19地点から21点、ヤブツルアズキを14地点から14点収集した。肱川下川橋付近で発見したヤブツルアズキは直立型であった。10月28日は今治方面から中予地方の河川（頓田川、蒼社川、立岩川、重信川、石手川、小野川）沿いの23地点を探索し、ツルマメを3地点から3点収集した。11月18日は、東予地方の河川（中山川、関屋川、加茂川、種子川、国領川、金生川）沿いの20地点を探索し、ダイズを1点収集した。全行程では27河川沿い101地点を探索し、ツルマメは25地点から28点、ヤブツルアズキは15地点から15点、ダイズは1点を収集した (Table 1, Fig. 1)。

4. 収集品の今後の処置

収集したツルマメ、ヤブツルアズキ及びダイズは種子量が十分でないため、次年度以降、増殖及び特性調査を行う。

5. 所感

今回の探索は愛媛県全域を対象として主に河川敷を中心に探索した。南予地域の河川ではツルマメ、ヤブツルアズキともに比較的良好に発見できたが、中予、東予地域ではあまり発見できなかった。中予地域については、過去に筆者らはこの地域の大豆畑のあぜでツルマメを発見したことがあるので収集可能と考えていたが、重信川で全くツルマメを発見できなかった。これは大規模な河川工事や丁寧な雑草管理によってツルマメの自生に適した場所が少なくなっているためと思われる。東予地域については蒼社川以外では全くツルマメを発見できなかったが、これは河口から山間地までの距離が短くツルマメの自生に適している場所が少ないためと思われる。

今回は、10月8日の収集時点ではやや時期が早く未成熟の莢も見受けられたが、収集は可能であった。10月21-22日の収穫時点ではツルマメの葉も残っている状態で、かつ莢も充実していたので、この地域のツルマメの収集時期としては10月下旬が適していると感じられた。

四国のツルマメ探索・収集については、これまでに筆者らは2004年に吉野川流域、2006年に四万十川流域、そして今回は愛媛県全域の探索を行った。今後は四国東部の香川県と徳島県南部、高知県東南部のツルマメの探索・収集を行い、四国全域のツルマメの探索・収集を実施したい。

6. 引用文献

- 1) 羽鹿牧太・異議田和典・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の変異体. 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) 藤田佳克・鈴木穂積 (1986) ダイズ紫斑病に対する野生ダイズ (ツルマメ) 系統の抵抗性. 北



Fig. 1 The collecting sites of wild soybean, wild azuki bean and soybean
ツルマメ、ヤブツルアズキ及びダイズの収集地点

日本病虫研報 37：56～59.

- 4) 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.
- 5) 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.
- 6) 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.
- 7) 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.
- 8) 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
- 9) 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.
- 10) 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.
- 11) 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.
- 12) 山田哲也・羽鹿牧太・松永亮一・高橋浩二 (2008) 静岡県伊豆半島におけるツルマメの探索・収集. 植探報 24：1～7.
- 13) 菊池彰夫・猿田正恭・岡部昭典 (2005) 吉野川流域における野生大豆 (ツルマメ) の収集. 植探報 21：1～7.
- 14) 猿田正恭・菊池彰夫・岡部昭典 (2007) 四万十川流域における野生大豆 (ツルマメ) の収集. 植探報 23：1～7.

Table 1. Itinerary of the exploration in Ehime Prefecture

愛媛県における探索・収集日程

| 収集日 | 探索地点 | | | | | 収集番号 | |
|-------|----------|------------|------------|------|--------|---------|--------------------------------|
| | 地点 番号 | 市町村名 | 地名等 | 河川名 | 北緯 | | 東経 |
| 10/8 | | 香川県善通寺市 | 四国研究センター | | 34.232 | 133.775 | |
| 10/8 | 1 | 愛媛県西予市宇和町 | | 宇和川 | 33.359 | 132.519 | |
| 10/8 | 2 | 愛媛県西予市宇和町 | 下瀬橋付近 | 宇和川 | 33.360 | 132.514 | |
| 10/8 | 3 | 愛媛県西予市宇和町 | 新開橋付近 | 岩瀬川 | 33.367 | 132.526 | |
| 10/8 | 4 | 愛媛県西予市宇和町 | | 岩瀬川 | 33.369 | 132.525 | 001 ツルマメ, 002 ツルマメ |
| 10/8 | 5 | 愛媛県西予市宇和町 | | 岩瀬川 | 33.390 | 132.531 | |
| 10/8 | 6 | 愛媛県西予市宇和町 | 丸田橋付近 | 宇和川 | 33.369 | 132.504 | |
| 10/8 | 7 | 愛媛県西予市宇和町 | 新田橋付近 | 宇和川 | 33.372 | 132.503 | 003 ツルマメ |
| 10/8 | 8 | 愛媛県西予市宇和町 | 戸之下橋付近 | 宇和川 | 33.409 | 132.510 | 004 ツルマメ |
| 10/8 | 9 | 愛媛県西予市宇和町 | | 宇和川 | 33.436 | 132.517 | 005 ヤブツルアズキ |
| 10/21 | | 香川県善通寺市 | 四国研究センター | | 34.230 | 133.777 | |
| 10/21 | 10 | 愛媛県宇和島市 | 茂の森 | 高串川 | 33.249 | 132.569 | |
| 10/21 | 11 | 愛媛県宇和島市 | | 須賀川 | 33.235 | 132.571 | |
| 10/21 | 12 | 愛媛県宇和島市 | 須賀川ダム下 | 須賀川 | 33.241 | 132.589 | |
| 10/21 | 13 | 愛媛県広見町 | | 牛野川 | 33.240 | 132.619 | |
| 10/21 | 14 | 愛媛県宇和島市中沢町 | 三島神社付近 | 来村川 | 33.208 | 132.551 | |
| 10/21 | 15 | 愛媛県宇和島市 | 国道 56 号陸橋下 | 来村川 | 33.202 | 132.546 | 006 ツルマメ |
| 10/21 | 16 | 愛媛県宇和島市阿瀬部 | | 阿瀬部川 | 33.174 | 132.557 | |
| 10/21 | 17 | 愛媛県津島町 | | 遠近川 | 33.144 | 132.523 | 007 ツルマメ, 008 ヤブツルアズキ |
| 10/21 | 18 | 愛媛県津島町 | | 芳原川 | 33.110 | 132.514 | |
| 10/21 | 19 | 愛媛県津島町 | 鴨田橋付近 | 芳原川 | 33.096 | 132.516 | 009 ツルマメ, 010 ヤブツルアズキ |
| 10/21 | 20 | 愛媛県津島町 | 芳原川付近 | 芳原川 | 33.085 | 132.504 | |
| 10/21 | 21 | 愛媛県御荘町 | | 僧都川 | 32.961 | 132.568 | |
| 10/21 | 22 | 愛媛県城辺町 | | 僧都川 | 32.965 | 132.586 | |
| 10/21 | 23 | 愛媛県城辺町 | | 僧都川 | 32.971 | 132.596 | |
| 10/21 | 24 | 愛媛県一本松町 | | 増田川 | 32.969 | 132.656 | 011 ツルマメ |
| 10/21 | 25 | 愛媛県一本松町 | | 増田川 | 32.982 | 132.658 | 012 ツルマメ |
| 10/21 | 26 | 高知県宿毛市 | | 篠川 | 32.966 | 132.697 | 013 ツルマメ |
| 10/21 | 27 | 高知県宿毛市 | 白星神社前 | 篠川 | 32.960 | 132.726 | 014 ツルマメ, 015 ヤブツルアズキ |
| 10/21 | 28 | 高知県宿毛市 | | 篠川 | 32.952 | 132.732 | 016 ツルマメ, 017 ヤブツルアズキ |
| 10/22 | 29 | 高知県宿毛市 | 松田川橋付近 | 松田川 | 32.929 | 132.717 | 018 ツルマメ, 019 ツルマメ |
| 10/22 | 30 | 高知県宿毛市 | くろしお鉄道鉄橋下 | 松田川 | 32.934 | 132.731 | 020 ツルマメ, 021 ツルマメ |
| 10/22 | 31 | 高知県宿毛市 | 文殊橋付近 | 松田川 | 32.952 | 132.738 | 022 ツルマメ, 023 ヤブツルアズキ |
| 10/22 | 32 | 高知県宿毛市 | 和田橋付近 | 松田川 | 32.961 | 132.749 | 024 ツルマメ, 025 ヤブツルアズキ |
| 10/22 | 33 | 高知県宿毛市 | 八ヶ合橋付近 | 松田川 | 32.975 | 132.768 | 026 ツルマメ |
| 10/22 | 34 | 高知県宿毛市 | 奥奈路橋付近 | 松田川 | 32.988 | 132.764 | 027 ツルマメ, 028 ヤブツルアズキ |
| 10/22 | 35 | 高知県宿毛市 | 小浜橋付近 | 松田川 | 33.004 | 132.760 | |
| 10/22 | 36 | 高知県宿毛市 | 下坂本橋付近 | 松田川 | 33.011 | 132.750 | |
| 10/22 | 37 | 高知県宿毛市 | 坂本橋付近 | 松田川 | 33.023 | 132.734 | |
| 10/22 | 38 | 愛媛県津島町 | 又治郎橋付近 | | 33.111 | 132.570 | |
| 10/22 | 39 | 愛媛県津島町 | 凧部橋付近 | 岩松川 | 33.124 | 132.564 | 029 ヤブツルアズキ |
| 10/22 | 40 | 愛媛県津島町 | 岩松川合流付近 | 野井川 | 33.126 | 132.557 | 030 ツルマメ, 031 ヤブツルアズキ |
| 10/22 | 41 | 愛媛県津島町 | 増穂川合流付近 | 岩松川 | 33.126 | 132.538 | 032 ツルマメ, 033 ヤブツルアズキ |
| 10/22 | 42 | 愛媛県津島町 | 岩松橋付近 | 岩松川 | 33.126 | 132.522 | 034 ヤブツルアズキ |
| 10/22 | 43 | 愛媛県宇和町 | 岩瀬川合流付近 | 肱川 | 33.356 | 132.527 | 035 ツルマメ |
| 10/22 | 44 | 愛媛県宇和町 | 下川橋付近 | 肱川 | 33.342 | 132.551 | 036 ツルマメ, 037 ヤブツルアズキ? (直立) |
| 10/22 | 45 | 愛媛県野村町 | 陰の地 | 稲生川 | 33.386 | 132.601 | |
| 10/22 | 46 | 愛媛県野村町 | | 稲生川 | 33.404 | 132.588 | |
| 10/22 | 47 | 愛媛県野村町 | 旭 | 稲生川 | 33.394 | 132.589 | 038 ヤブツルアズキ |
| 10/22 | 48 | 愛媛県野村町 | | 肱川 | 33.368 | 132.640 | |
| 10/22 | 49 | 愛媛県肱川町 | 清流の里ひじかわ付近 | 肱川 | 33.461 | 132.677 | |
| 10/22 | 50 | 愛媛県大洲市 | 下川本橋付近 | 肱川 | 33.483 | 132.651 | |
| 10/22 | 51 | 愛媛県大洲市 | 大成橋付近 | 肱川 | 33.484 | 132.639 | |
| 10/22 | 52 | 愛媛県大洲市 | 日枝神社付近 | 肱川 | 33.504 | 132.621 | |
| 10/22 | 53 | 愛媛県大洲市 | | 肱川 | 33.506 | 132.593 | |
| 10/22 | 54 | 愛媛県大洲市 | 新富士橋付近 | 肱川 | 33.504 | 132.552 | |
| 10/22 | 55 | 愛媛県大洲市 | 五郎大橋付近 | 肱川 | 33.524 | 132.549 | |
| 10/22 | 56 | 愛媛県大洲市 | | 肱川 | 33.547 | 132.564 | |

Table 1(continued).

| 収集日 | 探索地点 | | | | | | 収集番号 |
|-------|------|-----------|-----------|-----|--------|---------|-------------|
| | 地点番号 | 市町村名 | 地名等 | 河川名 | 北緯 | 東経 | |
| 10/22 | 57 | 愛媛県大洲市 | 祇園大橋付近 | 肱川 | 33.562 | 132.535 | 039 ヤブツルアズキ |
| 10/22 | 58 | 愛媛県長浜町 | 白滝大橋付近 | 肱川 | 33.578 | 132.524 | 040 ツルマメ |
| 10/28 | | 香川県善通寺市 | 四国研究センター | | 34.230 | 133.776 | |
| 10/28 | 59 | 愛媛県今治市 | 宮ヶ崎橋付近 | 頓田川 | 34.011 | 133.012 | |
| 10/28 | 60 | 愛媛県今治市 | 千歳橋付近 | 頓田川 | 34.002 | 133.019 | |
| 10/28 | 61 | 愛媛県今治市 | 頓田橋付近 | 頓田川 | 34.037 | 133.028 | |
| 10/28 | 62 | 愛媛県今治市 | 蒼社橋付近 | 蒼社川 | 34.056 | 133.007 | 041 ツルマメ |
| 10/28 | 63 | 愛媛県今治市 | 郷橋付近 | 蒼社川 | 34.051 | 132.993 | 042 ツルマメ |
| 10/28 | 64 | 愛媛県今治市 | 山手橋付近 | 蒼社川 | 34.037 | 132.975 | |
| 10/28 | 65 | 愛媛県今治市玉川町 | 新永代橋付近 | 蒼社川 | 34.027 | 132.959 | |
| 10/28 | 66 | 愛媛県松山市 | 神途橋付近 | 立岩川 | 33.977 | 132.833 | |
| 10/28 | 67 | 愛媛県松山市 | 井口橋 | 立岩川 | 33.972 | 132.808 | |
| 10/28 | 68 | 愛媛県松山市 | 難波橋付近 | 立岩川 | 33.977 | 132.788 | 043 ツルマメ |
| 10/28 | 69 | 愛媛県松山市 | 立岩橋付近 | 立岩川 | 33.981 | 132.776 | |
| 10/28 | 70 | 愛媛県松山市 | 出合橋付近 | 重信川 | 33.807 | 132.725 | |
| 10/28 | 71 | 愛媛県松山市 | 川口大橋 | 重信川 | 33.807 | 132.701 | |
| 10/28 | 72 | 愛媛県松山市 | 市坪橋付近 | 石手川 | 33.815 | 132.751 | |
| 10/28 | 73 | 愛媛県松山市 | 天山橋付近 | 小野川 | 33.818 | 132.777 | |
| 10/28 | 74 | 愛媛県松山市 | 泉永寺橋付近 | 石手川 | 33.817 | 132.756 | |
| 10/28 | 75 | 愛媛県松山市 | 高速高架した | 重信川 | 33.791 | 132.776 | |
| 10/28 | 76 | 愛媛県松山市 | 重信橋付近 | 重信川 | 33.788 | 132.790 | |
| 10/28 | 77 | 愛媛県松山市 | | 重信川 | 33.787 | 132.809 | |
| 10/28 | 78 | 愛媛県東温市 | 拜志大橋付近 | 重信川 | 33.784 | 132.867 | |
| 10/28 | 79 | 愛媛県東温市 | | 重信川 | 33.798 | 132.885 | |
| 10/28 | 80 | 愛媛県東温市 | | 重信川 | 33.815 | 132.899 | |
| 10/28 | 81 | 愛媛県東温市 | | 重信川 | 33.795 | 132.913 | |
| 11/18 | | 香川県善通寺市 | 四国研究センター | | 34.232 | 133.775 | |
| 11/18 | 82 | 愛媛県西条市 | 石鎚橋付近の農道端 | 中山川 | 33.886 | 133.070 | 044 ダイズ |
| 11/18 | 83 | 愛媛県西条市 | | 中山川 | 33.875 | 133.056 | |
| 11/18 | 84 | 愛媛県西条市 | 石経橋付近 | 関屋川 | 33.869 | 133.038 | |
| 11/18 | 85 | 愛媛県西条市 | きとら橋付近 | 中山川 | 33.860 | 133.025 | |
| 11/18 | 86 | 愛媛県西条市 | 吉田橋付近 | 中山川 | 33.906 | 133.092 | |
| 11/18 | 87 | 愛媛県西条市 | 新中山川大橋 | 中山川 | 33.905 | 133.112 | |
| 11/18 | 88 | 愛媛県西条市 | 中山川橋付近 | 中山川 | 33.904 | 133.118 | |
| 11/18 | 89 | 愛媛県西条市 | 加茂川橋付近 | 加茂川 | 33.903 | 133.182 | |
| 11/18 | 90 | 愛媛県西条市 | 古川橋付近 | 加茂川 | 33.913 | 133.164 | |
| 11/18 | 91 | 愛媛県西条市 | 水都橋付近 | 加茂川 | 33.911 | 133.172 | |
| 11/18 | 92 | 愛媛県西条市 | 船形橋付近 | 加茂川 | 33.888 | 133.187 | |
| 11/18 | 93 | 愛媛県新居浜市 | 種子川橋付近 | 種子川 | 33.928 | 133.319 | |
| 11/18 | 94 | 愛媛県新居浜市 | 新田東橋付近 | 国領川 | 33.930 | 133.314 | |
| 11/18 | 95 | 愛媛県新居浜市 | 新地橋付近 | 国領川 | 33.925 | 133.309 | |
| 11/18 | 96 | 愛媛県新居浜市 | 国領大橋 | 国領川 | 33.939 | 133.316 | |
| 11/18 | 97 | 愛媛県四国中央市 | 城下橋付近 | 国領川 | 33.958 | 133.301 | |
| 11/18 | 98 | 愛媛県四国中央市 | 半田橋付近 | 金生川 | 33.992 | 133.605 | |
| 11/18 | 99 | 愛媛県四国中央市 | かわらだ橋付近 | 金生川 | 33.997 | 133.586 | |
| 11/18 | 100 | 愛媛県四国中央市 | 山田井橋付近 | 金生川 | 34.007 | 133.582 | |
| 11/18 | 101 | 愛媛県四国中央市 | 新橋付近 | 金生川 | 34.007 | 133.569 | |



Photo. 1 Wild soybean population twined around a Canada goldenrod.

セイタカアワダチソウに巻き付いたツルマメの群落（収集地点：44，肱川下川橋付近）



Photo. 2 Wild azuki bean (erected type) beside Shimokawa-bashi.

下川橋付近の直立型のヤブツルアズキ（収集地点：44，肱川下川橋付近）