

作物近縁野生種の収集と調査, 1997

4. 茨城・栃木・千葉県におけるアズキおよびダイズ近縁野生種

友岡 憲彦¹⁾・桑原 秀則²⁾・塚本 慎¹⁾

1) 農業生物資源研究所・遺伝資源第二部・集団動態研究室

2) 農業生物資源研究所・企画調整部・業務科

Collection of the Wild Relatives of Crops, 1997

4. The Azuki Bean (*Vigna angularis* var. *angularis*) Genepool and Soybean (*Glycine max*) Genepool in the Tochigi, Ibaraki and Chiba Prefectures, Japan.

6 and 11 - 12th November

Norihiko TOMOOKA · Hidenori KUWAHARA and Shin TSUKAMOTO

1) *Crop Evolutionary Dynamics Laboratory, Department of Genetic Resources II, National Institute of Agrobiological Resources, Kannondai 2-1-1, Tsukuba, Ibaraki 305-8062, Japan*

2) *Farm Management Division, Department of Research Planning and Coordination, National Institute of Agrobiological Resources, Kannondai 2-1-1, Tsukuba, Ibaraki 305-8062, Japan*

Summary

To study intra-population variation two wild azuki bean (*Vigna angularis* var. *nipponensis*) collection sites found last year in Tochigi (Site No. 34) and Ibaraki (Site No. 10) prefectures were revisited on 6th November and individual sampling conducted. At the collection site 34, variation in seed color and pod color was the same as observed the previous year. Another trip was made to find growing sites and to collect germplasm of wild azuki and wild soybean (*Glycine soja*) in Chiba prefecture from 11th to 12th November. A total of 8 samples was collected consisting of 5 samples of wild soybean, 2 samples of wild azuki bean, and 1 sample of wild and weedy azuki complex population. It was noticed that most of the pods had shattered in the middle of November in the Kanto district of Honshu, Japan.

KEY WORDS : wild soybean, *Glycine*, wild azuki bean, *Vigna*, genetic resources

1. 目的と調査方法

栃木・茨城・千葉県におけるダイズ野生種ツルマメ (*Glycine soja*) とアズキ野生種ヤブツルアズキ (*Vigna angularis* var. *nipponensis*) の分布状況を調査し、遺伝資源を収集する目的で2回に分けて探索を行った (Table 1, Fig. 1)。

栃木県馬頭町および茨城県緒川村での探索は、1996年11月6日に行った。この探索の目的は、昨年確認していたヤブツルアズキの生育地で、より詳しい分布状況の記載をし、個体別に種子を収集することである。千葉県での探索は、11月11日はつくば市から千葉県館山市まで、12日は館山市からつくば市までという行程で、車で移動しながらツルマメやヤブツルアズキが生育していそうな環境の場所で車を停めて探索収集を行った。各収集地点では、GPSを利用して緯度経度、高度計を用いて標高を測定し、植生および収集地付近のスケッチを記録し、標本、種子、根粒を収集した。ヤブツルアズキに関しては、集団内変異を調査する目的で、個体別に種子を収集した。以下、探索の順序に沿って、収集地点と収集品の特徴を述べる。

Table 1 Itinerary of the exploration and the collected samples on each day
探索収集日程と収集品の数

| Date 日付 | Itinerary and collection sites number 行程と収集地点番号 | Collected species and number of accessions 収集した種と系統数 |
|-------------|---|---|
| 11/6 (Wed) | Tsukuba Tochigi Batou つくば市 --- 栃木県馬頭町 --- 34 Ibaraki Ogawa 茨城県緒川村 --- 10 --- つくば市 | <i>V. angularis</i> var. <i>nipponensis</i> 2 |
| 11/11 (Mon) | Tsukuba Chiba Ichihara Kamogawa つくば市 --- 千葉県市原市 --- 108 --- 鴨川市 Tateyama --- 109 --- 館山市 | <i>V. angularis</i> var. <i>nipponensis</i> 1 <i>G. soja</i> 2 Wild & weedy <i>Vigna</i> complex 1 |
| 11/12 (Tue) | Tateyama Kimitsu Ibaraki Ryugasaki 館山市 --- 110, 111 --- 君津市 --- 茨城県竜ヶ崎市 Tsukuba --- 112 --- つくば市 | <i>V. angularis</i> var. <i>nipponensis</i> 1 <i>G. soja</i> 3 |
| | Total | <i>G. soja</i> 5 <i>V. angularis</i> var. <i>nipponensis</i> 4 Wild & weedy <i>Vigna</i> complex 1 Total : 10 samples from 7 sites |

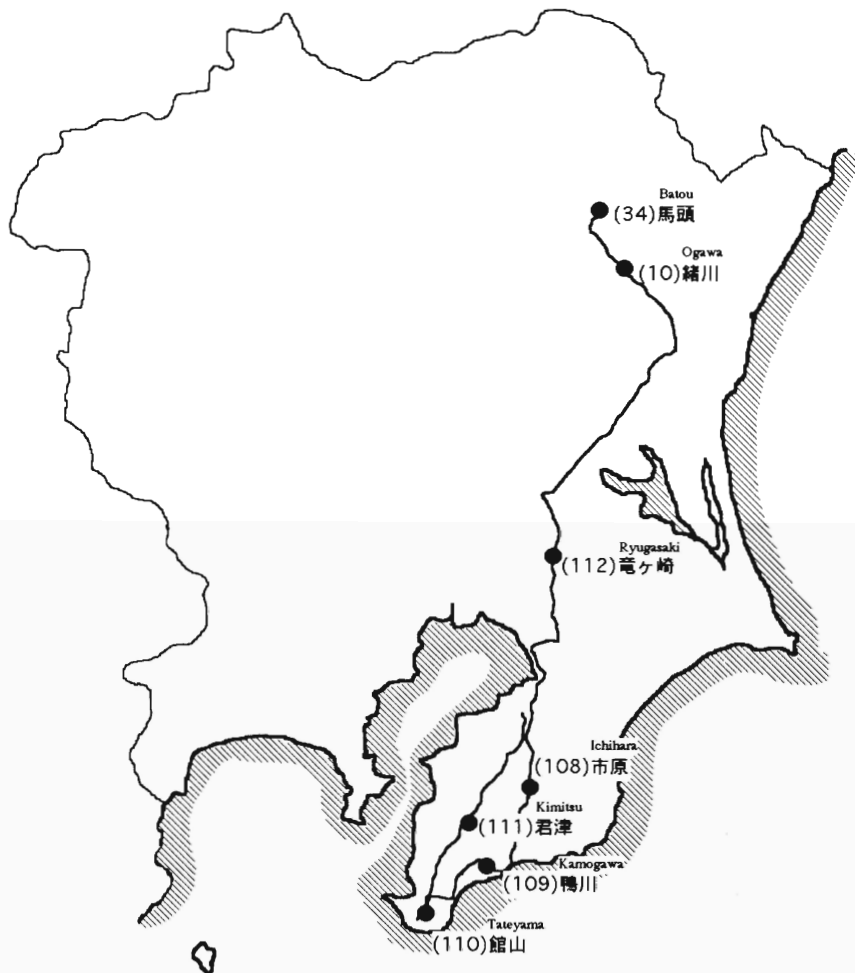


Fig.1 Exploration route and collection sites(●). Numbers in parenthesis indicate Site No.
探索経路と収集地点番号。

2. 収集地点および収集品の特徴

11月6日、昨年生息地を確認していた2つのヤブツルアズキ収集地点34と収集地点10を再訪し、今年度の生育状況を調査するとともに昨年度行っていなかった個体別種子サンプリングを行った。まず、つくば市から車で栃木県馬頭町幌付大河内（収集地点34）を訪れた。ここは、休耕田に種子色および莢色に変異のみられるヤブツルアズキ集団が生育していた場所である。今年も昨年と同様に、種子色薄茶、黒褐斑、淡褐斑および莢色淡褐、黒褐の個体が混在していた。今年は、昨年（10月17日）よりも訪問が遅かったため、かなりの個体の莢が裂莢してしまっていた。そのために気がついたことであるが、裂莢性が低いいためか、晩生のために、莢が遅くまで裂莢しないで残っている個体は、莖や莢が太く、どちらかという雑

草型のようなタイプであった。ここでは、14個体から個体別に種子を収集した(97201)。次に訪れたのは、茨城県緒川村の八郷小学校から東に少しいったところの県道39号線脇に位置する生息地(収集地点10)のヤブツルアズキ集団(97202)である。昨年は、ここは放棄された水田で、ヤブツルアズキがびっしりと生育していたが、今年は、この春から水田として再び利用するそうで、農夫が水田内の雑草を切り払って焼いているところであった。ヤブツルアズキは、まだ切り払われていないところと水田の脇に少々残っているだけであった。昨年も、この集団にはかなり大粒の種子をもつ個体が含まれていることに気が付いていたが、今年よく観察すると茎もかなり太く、無限伸育型でつる性であることが分かった。ここでは、11個体から個体別に種子を収集した。

次いで、11月11日につくば市から千葉県館山市までの行程で探索を行った。最初の収集地点は千葉県市原市田淵(収集地点108)である。県道48号線から太陽工業のところで東に少しはいったところの水田脇にヤブツルアズキ(97203)とツルマメ(97204)が生育していた。次の収集地点は、鴨川市西沢である(収集地点109)。鴨川市街から西に約6km程入った山中の谷あい水田脇にヤブツルアズキ(97205)を発見した。ヤブツルアズキが水田の脇に沿って点々と生育しており、個体別に収集を進めていくと一角に数個体の雑草アズキを発見した。この雑草アズキは、淡褐色の莢で薄茶種子であった。ヤブツルアズキを収集した水田脇のすぐ上の放棄された水田跡には、ツルマメ(97206)がびっしり生育していた。ほとんどの個体が、もう葉を落として裂莢していた。この後、館山市まで移動してこの日の探索を終えた。

11月12日は、館山市からつくば市までの行程である。館山市街から南の地域を探索し、西長田の水田脇の荒地(収集地点110)でツルマメ(97207)を発見した。このツルマメは、ほとんどの莢が裂莢してしまっていた。次いで館山から北上し、君津市国道465号線に沿った植畑本郷で探索を行った(収集地点111)。国道の下の谷あいに水田が広がっている場所だが、その水田の横の空き地にツルマメ(97208)を発見した。茎の基部が太く木化した個体もあり、多年生として生育しているのではないかと思われた。周辺を探索しても、なかなかヤブツルアズキは見つからなかったが、水田群の一番端にあった休耕田にヤブツルアズキ(97209)が生育していた。その後印旛村付近数ヶ所で探索したが、ヤブツルアズキは発見できなかった。茨城県に入り、竜ヶ崎(収集地点112)の水田脇の水路際でツルマメを収集した。その後、つくば市まで戻って探索を終了した。

3. 探索のまとめと所感

今回の探索では、Fig. 1に示したとおり7地点で収集を行い、ヤブツルアズキ4点、ツルマメ5点、野生・雑草アズキ複合集団1点、合計10点の植物遺伝資源を収集した。野生種を収集した7地点のうち3地点ではツルマメとヤブツルアズキが同所的に分布していた。今回の生息地での観察から、関東地方においては、11月中旬がツルマメとヤブツルアズキの種子を収集できる限界時期であることが判明した。

Table 2 A list of collected samples in Tochigi and Ibaraki prefectures, Japan, 1997
 栃木および茨城県で収集した作物近縁野生種遺伝資源, 1997

| No. | Month/date | Site No. | Col. No. | Acc. No. | Genus & Species | Status | Locality | | | Latitude Longitude | Alt. | Topography | Shading |
|-----|------------|----------|----------|----------|------------------------|--------|----------------|--------------|-------------------------------------|-------------------------------|------|---------------------------------|---------|
| | | | | | | | Prefecture | District | Village | | | | |
| 1 | 11/6 | 34 | CED97201 | 03030246 | <i>Vigna angularis</i> | wild? | Tochigi 栃木県 | Batou 馬頭町 | Horotsuke 幌行 Daigouchi 大河内 | 36°46'18.6"N 140°12'23.0"E | 210m | Mountains abandoned paddy | light |
| 2 | " | 10 | CED97202 | 03030247 | " | " | Ibaraki 茨城県 | Ogawa 緒川村 | Yasato 八里 | 36°37'13.3"N 140°17'02.4"E | 140m | " | " |

Table 3 A list of collected samples in Chiba and Ibaraki prefectures, Japan, 1997
 千葉および茨城県で収集した作物近縁野生種遺伝資源, 1997

| No. | Month/date | Site No. | Col. No. | Acc. No. | Genus & Species | Status | Locality | | | Latitude Longitude | Alt. | Topography | Shading |
|-----|------------|----------|----------|----------|------------------------|--------------------------|----------------|-------------------|---------------------|-------------------------------|------|------------|---------|
| | | | | | | | Prefecture | District | Village | | | | |
| 1 | 11/11 | 108 | CED97203 | 03030248 | <i>Vigna angularis</i> | wild | Chiba 千葉県 | Ichihara 市原市 | Tabuchi 田淵 | 35°17'27.1"N 140°09'15.9"E | 140m | Mountains | light |
| 2 | " | " | CED97204 | 03030249 | <i>Glycine soja</i> | " | " | " | " | " | " | " | " |
| 3 | " | 109 | CED97205 | 03030250 | <i>Vigna angularis</i> | wild & weedy mixed | " | Kamogawa 鴨川市 | Nishizawa 西沢 | 35°05'53.0"N 140°02'31.8"E | 170m | " | " |
| 4 | " | " | CED97206 | 03030251 | <i>Glycine soja</i> | wild | " | " | " | " | " | " | " |
| 5 | 11/12 | 110 | CED97207 | 03030252 | " | " | " | Tateyama 館山市 | Nishinagata 西長田 | 34°57'58.4"N 139°52'46.0"E | 100m | " | " |
| 6 | " | 111 | CED97208 | 03030253 | " | " | " | Kimitsu 君津市 | Uehatahongo 植畑本郷 | 35°14'25.5"N 139°59'43.9"E | 140m | " | medium |
| 7 | " | " | CED97209 | 03030254 | <i>Vigna angularis</i> | " | " | " | " | " | " | " | light |
| 8 | " | 112 | CED97210 | 03030255 | <i>Glycine soja</i> | " | Ibaraki 茨城県 | Ryugasaki 竜ヶ崎市 | Bessho 別所 | 35°55'15.6"N 140°10'50.0"E | 130m | plain | open |

| Degree of disturbance | Population size | Growth stage | Seed samples | Nodule samples | Specimens | Characteristics and notes | Associated plants |
|-----------------------|-------------------|---------------|--------------|----------------|-----------|---|--|
| med | 150m ² | past maturity | 14 | 1 | 3 | seed & pod color mixed, hybrid swarm? paddy follow | Fern, <i>Miscanthus sinensis</i> |
| " | 20m ² | " | 11 | 0 | 1 | stem thick, indeterminate, weedy? paddy follow, brown & black seeds mixed | <i>Solidago altissima</i> , <i>Miscanthus sinensis</i> |

| Degree of disturbance | Population size | Growth stage | Seed samples | Nodule samples | Specimens | Characteristics and notes | Associated plants |
|-----------------------|-------------------------------|---------------|--------------|----------------|-----------|---|--|
| med | 30m ² | past maturity | 10+bulk | 1 | 1 | paddy side, thick stem | <i>Miscanthus sinensis</i> , <i>Solidago altissima</i> , <i>Pueraria lobata</i> |
| " | " | | bulk | 1 | 0 | paddy side, thick stem | |
| " | 20m ² sporadically | past maturity | 10+bulk | 2 | 2 | along paddy side, weedy (tan pod & seed): 205-10 | <i>Solidago altissima</i> , <i>Pennisetum alopecuroides</i> , <i>Miscanthus sinensis</i> |
| " | 10m ² | " | bulk | 1 | 0 | in paddy fallow | |
| " | 5 m ² | " | bulk | 1 | 0 | beside paddy, waste land | <i>Solidago altissima</i> , dominant |
| " | few | " | bulk | 1 | 0 | beside paddy, plants having very thick stem exists, may be perennial? | <i>Solidago altissima</i> , <i>Amphicarpa bracteata</i> |
| " | 20m ² | " | 10+bulk | 1 | 1 | inside paddy fallow | <i>Solidago altissima</i> |
| | 5 m ² | " | bulk | 0 | 0 | beside paddy | <i>Miscanthus sinensis</i> |