

神奈川県における野生ダイズ (ツルマメ) (*Glycine max* subsp. *soja* (Siebold & Zucc.) H. Ohashi) の生育環境と探索収集

諏訪泰永*[†]・河瀬眞琴**

(令和4年8月25日受付/令和4年12月2日受理)

要約：ツルマメ (*Glycine max* subsp. *soja* (Siebold & Zucc.) H. Ohashi) はダイズの耐湿性や病害虫抵抗性の育種をおこなう上で有望な遺伝子供給源であると考えられる。神奈川県に自生するツルマメの生育環境の把握と野生ダイズ遺伝資源の拡充を目的とし、2021年10月および11月に神奈川県厚木市、海老名市、相模原市、伊勢原市、高座郡寒川町、平塚市、藤沢市、鎌倉市、逗子市、三浦市、横浜市、足柄上郡大井町、小田原市にて調査を実施した。調査の結果、県内の5水系の河川周辺、遊水地、水田畦畔、休耕田、湿地あるいは礫地などで発見し、様々な生育環境から計27点を収集できた。相模川流域では広い氾濫原ほどツルマメ集団が増加する傾向がみられた。サンプルは標高は4~48mの範囲から得られ、低地に多く分布していると考えられた。百粒重の変異は1.25~2.43gで平均値は1.89gであった。同じ水系内でも百粒重に差異がある点から遺伝的多様性が示唆された。神奈川県におけるツルマメの分布がヤブツルアズキ (*Vigna angularis* var. *nipponensis* (Ohwi) Ohwi & H. Ohashi) よりも多く、2種の分布のパターンには他地域と差異があることが示された。

キーワード：ツルマメ, ダイズ, 近縁野生種, 遺伝資源, 神奈川県

目 的

ツルマメ (*Glycine max* subsp. *soja* (Siebold & Zucc.) H. Ohashi) は栽培ダイズ (*G. max* (L.) Merr.) の祖先野生種で東アジア、ロシア極東地域に分布しており、河川敷や土手などの適度な攪乱環境に自生している^{1,2)}。野生ダイズからは耐湿性系統やハスモンヨトウ抵抗性QTLが報告されており^{3,4)}、ダイズとの交配も可能なことから、ダイズ育種における新規育種素材として期待されている。

日本国内のマメ類近縁野生種の探索は主に国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構（以下、農研機構）の農業生物資源ゲノムバンク事業や北海道大学によって実施されており、関東甲信越地域では東京都、埼玉県、千葉県房総地域、茨城県、栃木県、群馬県、長野県、新潟県、山梨県で野生ダイズやヤブツルアズキの探索が実施されている⁵⁻⁹⁾。1988年には農業研究センターの喜多村ら(1989)⁹⁾によって神奈川県足柄地域でのツルマメ探索が報告されている。神奈川県では1979年から市民や博物館学芸員による神奈川県植物誌調査会が組織され、県内に分布する野生植物の調査が継続されている。ツルマメに関しても分布域の調査が実施されており、1978年以前から県内の広い地域で分布が確認されている¹⁰⁾。しかし、生育環境や百粒重

等の詳細な記載は少なく、足柄地域以外の野生ダイズ遺伝資源の本格的な収集報告もない。

そこで今回は神奈川県内の河川敷、水田周辺、湿地等の多様な環境で、ツルマメ自生環境の把握および野生ダイズ遺伝資源として収集することを目的とし、探索調査を実施した。

探索・収集の方法

2021年10月18日、26日、30日、11月3日、6~8日、14日に神奈川県内にてツルマメの探索を実施した。河川敷、水田畦畔、休耕田、湿地を中心にツルマメの自生していそうな環境を探索した。各地点の集団からランダムに10~30莢をサンプリングして収集番号 (TUA 番号) を付した。紙封筒に入れ東京農業大学厚木キャンパス研究棟の風通しの良い窓際で一週間程度風乾し、種子計数機 (株式会社バイオメディカルサイエンス, BGA-IC-VA)、電子天秤 (研精工業株式会社, GF-2000) を使用して整粒の総粒数、総粒重を計量し、百粒重を総粒重/総粒数×100の式で算出した。収集地点の標高データは Google Earth Pro ソフトウェアから得た。

10月18日は神奈川県道46号線を相模原市上溝方面へ北上し、新昭和橋を経て厚木市に戻る経路で移動した。厚

* 東京農業大学大学院農学研究科農学専攻

** 東京農業大学農学部農学科

[†] Corresponding author (E-mail: taiyongzoufang77@gmail.com)

本市、海老名市、相模原市の相模川流域にて探索を実施した。10月26日は相模川支流小鮎川を経て、国道412号線で相模原市方面へ北上し、相模原市緑区城山から神奈川県道511号線線で厚木市方面へ移動した。10月30日は高座郡寒川町の相模川河川敷と平塚市内の金目川周辺で探索を実施した。11月3日は小田急小田原線の開成駅と小田原駅周辺を流れる酒匂川周辺を探索した。11月6～8日は三浦地域で探索を実施した。11月6日に厚木市を出発し、藤沢市を経由して国道134号で鎌倉方面へ向かい、藤沢市大庭と鎌倉市で探索した。11月7日は鎌倉市から出発し、逗子市、三浦市で探索し鎌倉へ戻る行程とした。8日は鎌倉市山崎と横浜市和泉区の境川遊水地周辺で探索した。11月14日は伊勢原市下糟屋と平塚市の河川、水田地帯で探索を実施した。

探索・収集の結果

(1) 神奈川県におけるツルマメ収集地点の環境

今回の探索では神奈川県内にて異なる5水系の河川敷、水田畦畔、休耕田、湿地、遊水地、湿地、礫地等の環境から計27点(TUA004～030)を収集することができた(表1、

図1)。収集地点の標高は最低地点は平塚市桜ヶ丘の4mであり、最高地点は相模原市中央区の48mであった。

ツルマメ周辺に生育していた植物にはセイタカアワダチソウ(*Solidago altissima* L.)、アメリカセンダングサ(*Bidens frondosa* L.)、コセンダングサ(*Bidens pilosa* L.)、オオブタクサ(*Ambrosia trifida* L.)、チカラシバ(*Cenchrus alopecuroides* (L.) Thunb.)、エノコログサ(*Setaria viridis* (L.) P. Beauv.)、ススキ(*Miscanthus sinensis* Andersson)、オギ(*Miscanthus sacchariflorus* (Maxim.) Benth. & Hook. f. ex Franch.)、ヨシ(*Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.)などであった。特にセイタカアワダチソウ、ススキ、オギに絡まりながら自生している確率が高かった(図2)。クズ(*Pueraria montana* (Lour.) Merr.)、カナムグラ(*Humulus scandens* (Lour.) Merr.)、アレチウリ(*Sicyos angulatus* L.)のようなつる性植物も周辺によくみられたが、ツルマメが混在して自生していることは無かった。厚木市、伊勢原市、横浜市泉区の水田地帯では畦畔や休耕田に生育しており。藤沢市、逗子市、三浦市、横浜市泉区では湿地および遊水地に生育している集団を見つけることがあった。

表1 神奈川県内で収集したツルマメの位置情報と生育環境および百粒重

収集番号	収集日	収集地点	緯度	経度	標高(m)	生育環境	百粒重(g)
TUA004	2021.10.18	厚木市厚木	35.450189	139.367725	18	相模川河川敷	1.52
TUA005	2021.10.18	海老名市中新田	35.432223	139.376298	13	相模川河川敷	1.90
TUA006	2021.10.18	厚木市関口	35.488815	139.373189	24	相模川河川敷	1.25
TUA007	2021.10.18	相模原市当麻	35.520922	139.368113	39	相模川河川敷	1.73
TUA008	2021.10.18	厚木市三田	35.482047	139.355051	35	休耕田	1.44
TUA009	2021.10.26	厚木市飯山	35.468083	139.327358	42	小鮎川周辺	2.38
TUA010	2021.10.26	相模原市中央区水郷田名	35.540282	139.334671	48	相模川河川敷	1.97
TUA011	2021.10.26	厚木市棚沢	35.498507	139.347481	45	休耕田	1.66
TUA012	2021.10.30	高座郡寒川町一之宮	35.371961	139.371699	4	相模川河川敷	2.21
TUA013	2021.10.30	平塚市大島	35.373295	139.342309	9	礫地	2.17
TUA014	2021.10.30	平塚市桜ヶ丘	35.326021	139.326992	4	金目川周辺	1.99
TUA015	2021.11.03	足柄上郡大井町金手	35.327908	139.141769	37	酒匂川河川敷	1.61
TUA016	2021.11.03	足柄上郡大井町西大井	35.319136	139.147304	36	酒匂川河川敷	1.60
TUA017	2021.11.03	小田原市寿町	35.269611	139.168901	13	酒匂川河川敷	1.92
TUA018	2021.11.03	小田原市南鴨宮	35.269037	139.175184	5	酒匂川河川敷	2.35
TUA019	2021.11.06	高座郡寒川町岡田	35.365134	139.395008	8	小出川周辺	1.95
TUA020	2021.11.06	藤沢市大庭	35.360155	139.456165	6	引地川遊水地	1.69
TUA021	2021.11.06	藤沢市大庭	35.360919	139.457381	9	引地川遊水地	1.66
TUA022	2021.11.06	鎌倉市腰越	35.315404	139.509492	18	水田畦畔	2.27
TUA023	2021.11.07	逗子市池子	35.307675	139.581618	10	湿地	1.89
TUA024	2021.11.07	三浦市小網代	35.165414	139.633032	22	湿地	2.43
TUA025	2021.11.08	鎌倉市山崎	35.335984	139.531678	38	湿地	2.23
TUA026	2021.11.08	横浜市泉区和下飯田町	35.390899	139.482051	12	湿地	1.63
TUA027	2021.11.08	横浜市泉区和泉町	35.389881	139.485631	15	休耕田	1.65
TUA028	2021.11.14	伊勢原市下糟屋	35.408248	139.327761	11	歌川周辺	2.31
TUA029	2021.11.14	伊勢原市下糟屋	35.403899	139.329681	15	休耕田	2.07
TUA030	2021.11.14	平塚市岡田	35.380323	139.2966	18	休耕田	1.68

市関口の TUA006 が 1.25 g と最小だった。全体の頻度分布からは 1.5~1.75 g 未満のサンプルの点数が 10 点と最も多かった (図 2)。百粒重が 1.5 g 未満の小粒なツルマメが 2 点含まれていた。

同じ水系内で収集したサンプルでも百粒重に差異があり、相模川水系と同水系周辺の水田から得た 9 点で 1.25~2.21 g、酒匂川水系の 4 点で 1.60~2.35 g であった。

考 察

(1) 神奈川県におけるツルマメ収集地点の環境

本探索を実施した自生環境や周辺に生育する植物種は関東近県の植物探索報告⁵⁻⁸⁾と同様であり、日当たりの良い環境を好む先駆植物が多かった。前述したようにセイタカアワダチソウ、ススキ、オギに絡まっているケースが多く、探す際の良い指標となった。

10 月 18 日の探索ではツルマメの茎葉がまだ残る成熟前であったが、莢は十分に肥大していたため種子としての収集が可能だと判断した。10 月 26 日以降の収集では莢が完全に成熟している個体も見られた。しかし、11 月 14 日の探索では裂莢している莢が多くみられ、神奈川県内における収集適期は 10 月下旬前後だと考えられた。

中津川上流域、相模川上流域の相模川河川敷は河岸段丘崖の森林によって被陰されている箇所が多かったことや、河川敷の礫径が大きいことがツルマメの生育を制限していると考えられた。

相模川の座間市周辺より下流域は自然堤防や後背湿地が広く発達しており、上流域よりも氾濫原の幅が拡大するという特徴がある¹²⁾。本探索においても TUA006 収集地点である座間市周辺より下流域から河川敷が広くなり、ツルマメ集団が増加していることを確認した。特に厚木市、海老名市の広大な河川敷では一帯を被覆するような群落が見られた (図 3)。以上のことから相模川流域におけるツルマメ集団は、中・下流域の氾濫原の拡大に伴い拡大する傾向があると考えられた。

足柄上郡大井町の酒匂川河川敷ではススキやオギの群落が形成されており、ツルマメの生育に好適な環境に見えたが、発見することはできなかった。土手下の休耕田で TUA015 を収集した。TUA016 も同じく河川敷ではなく土手沿いのサイクリングロードに雑草と共に自生している個体を見つけた。大井町の収集地点から 9 km ほど南下した小田原市内の河川敷ではツルマメ集団を発見し、TUA017、018 を収集することができた。そこではセイタカアワダチソウに絡まりながら自生している個体が見られた (図 4)。いずれの地点も相模川に比較し、個体数は少なかった。酒匂川は相模川に比較し流路延長が短い点、小田原市周辺の河川敷のグラウンド整備が進んでいる点がツルマメの生育環境に影響している可能性がある。今後はより上流域での調査が求められる。

湿地や休耕田ではヨシに絡まりながら自生している場合が多く、鎌倉市内の水田畦畔や逗子市池子の湿地ではヨシ群落の中にツルマメを発見することがあった。この地点は河川敷より排水性の悪い多湿な土壤環境であったため、耐湿



図 3 相模川河川敷のツルマメの群落 (収集番号 TUA004, 厚木市厚木)。



図 4 セイタカアワダチソウに絡まるツルマメ (収集番号 TUA017, 小田原市酒匂川河川敷)。

性に優れることが期待できる。三浦市においては TUA024 以外にツルマメを発見することができなかった。この地点は半日陰の湿地であり、河川敷とは日照や土壌条件が異なる環境だと考えられた。三浦市は畑作地帯であり、水田や大きな河川はみられなかった。水の移動する環境が少ないことに加え、農地の境界がコンクリートで整備されている点もツルマメの生育拡大に不利な要因になっていると推測できる。路傍の雑草そのものが少なく、圃場管理が徹底されていたことから非選択性除草剤の使用も影響していると考えられる。

Tomooka *et al.*, (2015)⁸⁾ は農研機構・農業生物資源データベース (NARO-GB) のデータベースに保存されているツルマメのパスポートデータから、ツルマメ計 1084 点の収集地点は平均標高 86 m で 0~1,050 m の範囲から収集されていることを報告している。幅広い標高に分布していることがわかるが、平均値から比較的低位に多いことが推測できる。また、山田ら (2012)¹⁶⁾ の紀伊半島の探索ではツルマメ、ヤブツルアズキとも山間部で少なく低地部で多く発見できたことを報告している。神奈川県植物誌 (2018)¹⁰⁾ のツルマメ採集標本の分布からは丹沢山地の標高 1,000 m を超える地点における標本は記録がないため、高地の分布は極めて少ない可能性が示唆される。今回の収集サンプルの標高範囲は 4~48 m であり (表 1)、標高 100~300 m で

ある津久井湖、城山ダム周辺では発見できなかった。したがって、神奈川県のツルマメは比較的低位に多く分布していると考えられた。しかし、足柄上郡山北町や旧津久井郡藤野町（現：相模原市）の山間部でも分布が確認されている¹⁰⁾ため、今後は山間部でより綿密に探索を実施する必要がある。

神奈川県には谷戸と呼ばれる低山地の谷間に形成された低湿地が多く存在し¹³⁾、古くから水田として開発、利用されてきた。その環境では多様な水生生物が棲息し湿性植物が自生しているため、横浜市や鎌倉市では緑地として維持している地域もみられる。今回の探索では鎌倉市内の谷戸水田（図5）でヨシ群落の端で生育していたツルマメを発見することができた（図6）。これは水田管理にともなう草刈りなどの適度な攪乱によってツルマメの生育に好適な環境が維持されているためだと考えられる。今後は県内に残存する谷戸環境周辺も含めてツルマメの探索エリアの対象としたい。現時点では泉区以外の横浜および川崎地域が未探索地域となっており、これらの地域においても水田や河川等を対象とした探索が望まれる。

今回の一連の探索調査では、表1に示したように河川敷周辺や遊水地、水田畦畔、休耕田、湿地あるいは礫地など様々な環境からツルマメを収集することができた。特に後背湿地や水田周辺などで収集したツルマメは極めて多湿な土壌で生育していたため、耐湿性に優れる形質が期待できる。



図5 鎌倉市山崎の谷戸水田（収集番号 TUA025 自生地）。



図6 湿地のヨシに絡まる成熟期のツルマメ（収集番号 TUA025, 鎌倉市山崎）。

(2) 神奈川県で収集されたツルマメ百粒重の多様性

今回得られた百粒重は1.25~2.43gで変異にある程度幅があった。同水系内でも多様だったことから、限られた地域内や水系内での遺伝的多様性が示唆される。

大原・島本（1988）¹⁴⁾が収集した道南および日高地方のツルマメの各集団の平均百粒重は約2~3gで日高地方のものは比較的大型であると報告している。中村ら（1994）¹⁵⁾が秋田県雄物川流域で収集したツルマメ148点の平均は2.35gで1.2~3.7gの変異があったとしている。また、山田ら（2012）¹⁶⁾が紀伊半島で収集したツルマメの百粒重の変異の幅は1.1~3.5gであり、友岡ら（2015）⁸⁾が群馬県および長野県における探索で収集した15点は1.44~4.04gの変異があると報告している。いずれの探索でも百粒重が3g以上のツルマメが発見されていた。NARO-GBの植物遺伝資源データベース¹⁷⁾で公開されている日本国内で収集されたツルマメの百粒重を比較すると、百粒重が2g未満のものは日本国内から収集されたアクセスions 1515点中196点であり、約13%程度であった。今回の神奈川県サンプルは最大でも2.43gで、その平均値は1.89gであった。収集地点が限られているため断定はできないが、神奈川県において収集されたツルマメの百粒重は他県集団に比較し小さい傾向があることが示唆された。

神奈川県内では相模原地域、県央地域で在来ダイズ‘津久井在来’の栽培がみられるが、今回の探索でダイズ畑周辺にツルマメは見られなかった。百粒重からも黒田ら（2007）¹⁸⁾が報告している栽培ダイズとの中間体のようなものは見られず、県内において栽培ダイズとツルマメ集団間での浸透交雑の可能性は極めて低いと推測される。

今後は百粒重以外の形質について植物特性評価をおこなう、種子増殖やDNAマーカーによる集団内および集団間の多様性解析をおこなう予定である。増殖種子は東京農業大学植物育種学研究室での研究利用、農業生物資源ジーンバンク事業への提供を予定している。

(3) 神奈川県におけるツルマメとヤブツルアズキの分布パターンの差異

ツルマメ自生地と同じような環境を好むヤブツルアズキ (*Vigna angularis* var. *nipponensis*) もマメ科遺伝資源として植物探索が実施されており、友岡（1997）⁷⁾は関東北部および東北南部の探索でツルマメとヤブツルアズキが同所的に生育している環境を報告している。喜多村らの探索⁹⁾ではヤブツルアズキよりもツルマメ発見点数のほうが多く、神奈川県足柄地域ではヤブツルアズキの収集はなかったとしている。一方、Naito *et al.*, (2017)¹⁹⁾は北陸地方ではツルマメに比較しヤブツルアズキの分布が多く、ツルマメが優占的ではない可能性を報告している。今回の探索ではヤブツルアズキも注意して探してみたが、発見できた地点は返子市久木と伊勢原市下糟屋の2地点のみであった。神奈川県植物誌によると神奈川県においてはヤブツルアズキは県央、湘南、三浦地域に分布するが少ないと記載している²⁰⁾。

今回はツルマメを主たる対象に探索していたことや、成

熟期の違いなどにより、厳密には比較はできないが神奈川県におけるツルマメとヤブツルアズキの分布のパターンは他地域と差異があり、ツルマメの方がより多くの地点で自生していることが示された。

参考文献

- 1) HYMOWITZ, T, NEWELL, C A (1980) Taxonomy, speciation, domestication, dissemination, germplasm resources and variation in the genus *Glycine*. *Advances in Legume Science* pp.251-264.
- 2) 阿部 純, 島本義也 (2001) “第6章 ダイズの進化 ツルマメの果たしてきた役割” 栽培植物の自然史 野生植物と人類の共進化 山口裕文・島本義也 (編著). 北海道大学図書刊行会, 札幌, pp.77-95.
- 3) KIM S H, TRIPATHI P, YU S, PARK J M, LEE J D, CHUNG Y S, CHUNG G, KIM Y (2021) Selection of tolerant and susceptible wild soybean (*Glycine soja* Siebold & Zucc.) accessions under waterlogging condition using vegetation indices. *Pol. J. Environ. Studies* 30 : 3659-3675.
- 4) OKI N, KAGA A, SHIMIZU T, TAKAHASHI M, KONO Y, TAKAHASHI M (2017) QTL mapping of antixenosis resistance to common cutworm (*Spodoptera litura* Fabricius) in wild soybean (*Glycine soja*). *PLOS ONE* 12 : <<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0189440>> (最終アクセス 2022年7月26日)
- 5) TOMOOKA N, SAKAEDA H, MOTOYOSHI K, YAMAMOTO M, CHANNA T, SUU T D, AKIBA M, INOUE J, VAUGHAN D (2013) Exploration and Collection for Wild Relatives of Leguminous Crops in Tokyo, Saitama and Yamanashi Prefectures, Japan 16th-18th October 2012. *Annual Report on Exploration and Introduction of Plant Genetic Resources* 29 : 45-61.
- 6) 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. 植物遺伝資源探索導入調査報告書 19 : 7-15.
- 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. 植物遺伝資源探索導入調査報告書 13 : 41-57.
- 8) TOMOOKA N, AKIBA M, IIZUMI T (2015) Collection of wild soybean (*Glycine soja*) and wild azuki bean (*Vigna angularis* var. *nipponensis*) in Gunma and Nagano prefectures, Japan, 2014. *Annual Report on Exploration and Introduction of Plant Genetic Resources* 31 : 35-51.
- 9) 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. 農研センター, 1988年. 植物遺伝資源探索導入調査報告書 5 : 81-84.
- 10) 神奈川県植物誌調査会 (2018) “ツルマメ” 神奈川県植物誌 2018. 神奈川県植物誌調査会, 小田原, pp.781.
- 11) 国土交通省 国土交通省国土数値情報ダウンロードサイト <https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-N03-v3_1.html> (最終アクセス 2022 10月28日)
- 12) 町田 洋 (1984) “相模川とその沿岸の地形” 相模原の地形・地質調査報告書 第一報. 相模原市地質・地形調査会, 相模原, pp.5-7.
- 13) 森 清和, 島村雅英 (2001) 横浜地域における谷戸地形の特質と推移に関する一考察. *ランドスケープ研究* 64 : 631-634.
- 14) 大原 雅, 島本義也 (1988) 北海道における野生ダイズ (ツルマメ) の分布と生態. 日本育種学会・日本作物学会北海道談話会会報 28 : 13.
- 15) 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. 植物遺伝資源探索導入調査報告書 10 : 53-58.
- 16) 山田哲也, 羽鹿牧太, 山田直弘, 平田香里, 坪倉康隆 (2012) 紀伊半島におけるツルマメの探索・収集. 植物遺伝資源探索導入調査報告書 28 : 43-49.
- 17) 農業生物資源データベース 植物遺伝資源の検索 (特性) <https://www.gene.affrc.go.jp/databases-plant_search_char.php?type=430> (最終アクセス 2022年11月3日)
- 18) 黒田洋輔, 加賀秋人, Anna Apa, Duncan Vaughan, 友岡憲彦, 矢野 博, 松岡伸之 (2005) 野生ダイズ, 栽培ダイズおよび両種の自然交雑集団の探索, 収集とモニタリング 秋田県, 茨城県, 愛知県, 広島県, 佐賀県における現地調査から. 植物遺伝資源探索導入調査報告書 21 : 73-95.
- 19) NAITO K, OHASHI H, KOBAYASHI Y (2017) Collection of Wild Leguminous Crop Relatives in Ishikawa, Gifu, and Toyama Prefectures in Japan in 2016. *Annual Report on Exploration and Introduction of Plant Genetic Resources* 33 : 49-59.
- 20) 神奈川県植物誌調査会 (2018) “ヤブツルアズキ” 神奈川県植物誌 2018. 神奈川県植物誌調査会, 小田原, pp.778.

Exploration and Collection of Wild Soybean (*Glycine max* subsp. *soja* (Siebold & Zucc.) H. Ohashi) with respect to the Growing Environment in Kanagawa Prefecture, Japan

By

Yasunaga SUWA*[†] and Makoto KAWASE**

(Received August 25, 2022/Accepted December 2, 2022)

Summary : Wild soybean (*Glycine max* (L.) Merr. subsp. *soja* (Siebold & Zucc.) H. Ohashi) is a potential genetic resource for soybean breeding to improve resistance and tolerance to various diseases. In Kanagawa Prefecture, exploration for collecting of wild soybean was conducted in October to November, 2021. A total of 27 samples were collected from a various environments, such as the river banks in five water systems, retarding basin, paddy levees, fallow paddy field, marsh, and gravel road. In the Sagami River, the wild soybean population tended to increase with larger floodplain areas. The samples were collected at elevations ranging from 4 to 48 m, suggesting that wild soybean is distributed at relatively low land in Kanagawa Prefecture. The range of hundred-seed weight was 1.25 to 2.43 g and the mean value was 1.89 g. In addition, variation in hundred-seed weight was observed among the samples from the same water system, suggesting genetic diversity. In Kanagawa Prefecture, the distribution of wild soybean was more widely distributed than wild azuki bean (*Vigna angularis* var. *nipponensis* (Ohwi) Ohwi & H. Ohashi), indicating that the distribution pattern of the two species is different from other prefectures.

Key words : *Glycine max* subsp. *soja*, *Glycine max*, Wild relatives, Genetic resources, Kanagawa Prefecture

* Department of Agricultural Science, Graduate School of Agriculture, Tokyo University of Agriculture

** Department of Agriculture, Faculty of Agriculture, Tokyo University of Agriculture

[†] Corresponding author (E-mail : taiyongzoufang77@gmail.com)