

相模原市内縄文マメマップの作成を目指して

—R5・R6年縄文時代植生分布調査報告—

領家 玲美・鹿山 茂樹

はじめに

昨今、縄文土器などに残された植物などの圧痕を同定することにより、当時の食生活や植物利用を復元する考古学の新しい調査方法が確立され、調査成果が日々あがっている。なかでも圧痕レプリカ法による調査では、現在のダイズの祖先である野生種のツルマメ（写真1～3）やアズキの祖先であるヤブツルアズキ（写真4・5）といったマメ科のダイズ属やササゲ属アズキ亜属、またシソ属などが土器に混入していたことが確認されている。これらは関東地方の縄文時代中期の集落遺跡にしばしば共通する組成とみられ、当時の暮らしを支えていた食料として注目されている（中川ほか2019）。また、もとは野生種であったが、クリなどと同様に品種改良が行われ、いわゆる「栽培種」として大事に育てられたのではないかと思われるサイズの圧痕が見つかっている（中山2020）。縄文時代の人々がなんらかの方法により現在でいう品種改良を行っているであろうことは、学会の定説になりつつある。このマメ科の植物に着目し、現在の植生から追いかけてみたい。

1. ツルマメとヤブツルアズキとマメ追い人

相模原市内でも縄文土器の圧痕調査を進めている（博物館研究報告第32集参照）。縄文農耕論が提唱された勝坂遺跡では、縄文土器の内外面にわたりツルマメを主体としたマメ科の植物種子と同定された圧痕が50か所以上確認された土器が出土している。博物館では相模原縄文研究会が圧痕調査を学芸員と一緒に進めてきた。

ツルマメはマメ科のダイズ属で現代の枝豆や大豆を生み出すダイズの祖先であるとされ、サヤの形状は現生のものとそっくりだがだいぶ小さい。しかし、茹でて食べると同じような味がするので、品種改良されたと言われれば納得する。「ダイズ属は旧世界の熱帯から温帯に約18種があり、日本には3種が自生し、県内には1種が分布する（佐々木2018）」。その1種がツルマメである。

ヤブツルアズキはマメ科のササゲ属でその名の通り小豆の祖先であるとされ、サイズの小さいことを除けば色も形状もあまり変わらない。「ササゲ属は熱帯から温帯に

約100種があり、日本には8種があり（中略）、県内には1種が分布している（佐々木2017）」。その1種がヤブツルアズキである。いずれもつる性の一年草植物である。

縄文土器圧痕から確認されたこの2種類の植物について、相模原縄文研究会発足時から所属している鹿山会員は研究活動のなかで特に関心を持ち、博物館に所属する相模原植物調査会のメンバーと一緒に市内で見られるツルマメやヤブツルアズキの自生地を2017年10月2日に確認していた。そこで採集したタネから、自宅の庭で育てはじめて約8年、現在も継続して行っている（写真6）。採集したマメを茹でて研究会でみんなに振る舞うなど、古代の味に思いを馳せる素敵なお時間を提供してくれる。まさに「マメ追い人」である。そんな鹿山会員が昨年のコクゾウムシと圧痕がテーマのミニ展示のワークショップで、自宅のツルマメなどを披露していたところ、圧痕調査の講師で金沢大学に所属する佐々木由香さんから、ツルマメの熟す前の青豆状態で栄養価を調べ、縄文時代の栄養に関するプロジェクトに携わっており、青豆が手に入らないかという相談を受けた。それであれば、市内の採集地で時期になったら手に入るだろう、この辺りなら採れるかな？と地図を広げる鹿山会員。どうせやるなら現生のツルマメとヤブツルアズキの生息域を調査して、縄文マメマップを作成したら面白いかも！という話で盛り上がった。筆者もマメ追い人となった瞬間である。

現在も野生種として見る事ができるツルマメやヤブツルアズキは、分布圏に限られており、どこでも見られる植物ではない（佐々木2018・第1図）。以前、鹿山会員が何回か確認した時にも実感していることでもある。そうであれば、マメ科の植物分布圏と集落遺跡の立地には関連性があるのではないかという仮説を立てた。

北杜市の縄文時代中期の大規模環状集落を有する梅之木遺跡では、遺跡公園の整備が終わり、土葺きの竪穴住居が数軒復元された。この公園では芝生の植栽ではなく、自然の植生の回復に任せていたところ、その土地に気づいたらいつの間にかツルマメやツルボが自生し、ツルを伸ばしていたそうである（佐野2022）。中部高地の食料事情は狩猟採集よりもマメなど植物利用にかなり依存し

ていた暮らしが想定できるとして近年、学会を賑わせている。中山誠二は、縄文時代中期の食料で、基本的かつ重要な植物はクリやクルミなどの堅果類としつつも、豆類には堅果類に少ない植物性タンパク質が多く含まれることから、食品栄養的に相互補完的な役割を果たしていると述べる(中山2024)。ダイズはタンパク質やカルシウムを多く含み、栄養源として重要な役割を果たし、2020年の文部科学省の成分分析表によれば、いずれもエネルギー量が高い。100g中の熱量・栄養価がクリの147kcal、タンパク質2.8gに対し、ダイズは354kcal、タンパク質33.5g、アズキは304kcal、タンパク質20.8gである。ダイズは現在でも、お肉の代用品のダイズミートとして、大豆粉を使用した固形状の栄養食品に扱われるだけのことはある。これだけ栄養価の高い食料素材は縄文時代の生活に少なからず影響があったと思われる。アズキはあんパンやお赤飯でもおなじみだが、春と秋のお彼岸にはつぶあんのつぶを、春はぼたんの花にみたくて「ぼたもち」、秋ははぎの花にみたくて「おはぎ」というようになったそうで、季節を表す食べ物の代表格であり(すとう2007)、いずれも現代の暮らしにも馴染み深い。

これらを踏まえ、マメ科の植物分布圏と集落遺跡の立地を検証するため、現在市内に自生する野生種の分布調査を鹿山会員と開始することにした。ツルマメとヤブツルアズキは、初秋の9月～10月にかけて実を付けるため、この時期にしか採集ができない。時期を逸してはまた来年となってしまう。幸いにもマメ追いのパートナーは自宅で栽培しているので、リアルタイムで果実の生長状況がわかる。これにて、マメ追い人達の調査が始まった。

2. 相模川沿い野生ツルマメ、ヤブツルアズキの分布調査(1年目 令和5年9月30日)

マメ科と言っても様々な種類があり、探すにはその特徴をよく見極めなければならない。花・種実(豆果)・葉・と一通り揃えば同定可能であると当館植物学芸員の言葉を胸に探索に出かけた。基本的にマメ科の葉は三つ葉(小葉が3枚)であり、その名の通り茎がつるになって他の植物の茎や葉に絡みつくように伸びている。

ツルマメの花は紫で小葉は細長く、サヤは毛羽立っている。ツルマメに似た品種にヤブマメがあり、花がない時期は一瞬間間違えるほどであるが、サヤはサヤエンドウに似て表面はつるりとしており、花は白地に先端が青紫色のもので、今回の調査地では比較的どこでも見られた。小葉はひし形で、ヤブツルアズキの葉に似ている。

ヤブツルアズキは8～9月に黄色い花をつけ、サヤはサヤインゲンのように細長い。神奈川県植物誌によれば、

「豆果(サヤ)は長さ4～5cmの線形で、熟すと黒くなり、裂開して種子をはじき飛ばす。本州、四国、九州、朝鮮、中国、ヒマラヤに分布する。日当たりのよい草原や土壌に生える。県内では県央、湘南、三浦などに分布するが少ない。母種は栽培されるアズキで、その野生化したものとも、アズキが本種を栽培化したものともいわれる。」
現生アズキが野生化したものという説もあるようである。

まずは、鹿山会員の6年前の記憶を頼りに縄文時代の集落も多く分布する相模川沿いの当麻、大島の2箇所に絞り、車で現地へ向かった。調査日は、自宅の実がなってきたよという知らせを受けて9月30日とした。

【当麻】

当麻の低地には現在も田んぼなど広い耕作地が広がっている。低地という土地柄、稲作も行われており、湿地を好むヤブツルアズキの生息が2017年に見られたという。その時にツルマメは確認されなかった。

以前確認されてから6年経つが、こんもりとした土山の目印は変わらず、同じ採集地点に辿り着いた。しかし、鬱蒼とした荒地にヤブツルアズキが繁茂していた場所は、綺麗に耕作地と化して整備されていた。景色の変化に驚きつつ、その境界地に目を凝らすとわずかに小さなヤブツルアズキの黄色い花がみられた(写真5と同じ)。まだ、果実(豆果)が熟しておらず、青豆状態であった。そして、以前は確認されなかったツルマメが目印の土山にヤブマメとともに少々生息していた(写真3)。その場所で耕作者の方とお会いして、これはダイズの祖先ですよとお話すると、ただの雑草だと思っていたよと驚いていた。

野生のツルマメ、ヤブツルアズキと両方がみられ、最初の調査地点として良い調査だったなと思いながら畑の畔を歩いていると、ちょうど現在の枝豆もたわわに実っており、思わず採集したツルマメとツーショットを撮ってしまった。古代のエダマメと現在の枝豆。並べるとサヤや葉の大きさが相当違い、なにより生え方が違う(写真1)。人の手による品種改良の為せる技だと感心する。

【大島】

神沢の滝は、段丘崖を湧水が流れ落ちている場所で、



写真1 現生の枝豆と野生のツルマメの比較

周囲はジメジメとした低地が広がっている。この崖斜面に沿って、日差しがよく当たる箇所にはヤブツルアズキが以前確認した場所に同じく繁茂していた（写真7）。神沢のヤブツルアズキは果実が大きく育ち、青豆の状態で他の雑草に絡みつきながら成長し、ヤブツルアズキタワーと呼べるほどたわわに実っていた。この周辺にはツルマメはみられなかった。滝の奥地はバイクトライアルの練習地としての利用が見られるが、車道以外は特に人の手が入ることはなさそうである。滝の近くにも立ち寄ったところ、マメ科植物は生えていなかった。

3. 相模原市内の野生ツルマメ、ヤブツルアズキの分布調査（2年目 令和6年10月16日）

今年は、なんだか実のつきが遅い、サヤはなっているが中味が小さい。そんな鹿山会員の報告を受けながら、そろそろ良さそうと聞いて向かったのが10月16日。昨年より2週間程遅い実りとなった。今年は、過去にも確認し、ツルマメ分布を期待していた田名の望地キャンプ場近くが良さそうということで、今年も相模川沿いの望地と大島を中心に調査地を決めた。水郷田名も以前に見かけたことがあるということで行ってみることにした。

【麻溝公園】

まず、数年前に麻溝公園の斜路の日当たりのいい斜面でツルマメを見かけたということで、公園内の自生地を確認してみた。公園だけにちょうど綺麗に草が刈られた後の状態となっており見当たらなかった。しかし、ヤブマメの花が柵に絡まって咲いていることは確認できた。

【望地】

望地キャンプ場より東側の河原に広がる土手を下流に向かって歩いた。何台か釣り人の車が通る程度で、人通りの少ない道沿いに背丈の高い野草が繁茂していた。最初は、ヤブマメがそこそこに見られ、ヤブマメの繁殖力に圧倒されたが、そのうちにちらほらとツルマメが見られはじめた。現在も生息していたと安堵しながら歩いていると、川砂利が広がる相模川の河川敷に着いた。河川敷で草草が途切れるが、一番河川敷に面した背の高い雑草にこれでもかと絡みつく熟す前のツルマメ（青豆）がたわわに実って群生しているのではないかと。よく日差しを受けているせいか、実も大きく鈴なりである（写真9・10）。A5サイズチャック袋の1.5袋分を採集できた。いままでの調査地で、質量ともに群を抜いていた。マメを探して歩いていると目的のマメ以外に繁殖しているものが目につく。このあたりでは、萩の葉に似たコマツナギというマメ科の植物を採集した。

【水郷田名の相模川ふれあい科学館駐車場入口斜面】

以前、よく日の当たるふれあい科学館北西側、第3駐車場入口斜面でツルマメを見かけたそうだが、こちらも麻溝公園と同じく残念ながら実が熟す前に刈り取られてしまったようでどこにもその痕跡はなかった。その代わり、ふれあい科学館の外柵の植樹に絡む赤い実のマメ科の植物があり、持ち帰って当館生物学芸員に見てもらったところ、トキリマメであった。赤くなるのは鳥を呼ぶためと聞き、植物の生き抜く術を感じた。

【大島】

昨年と同様に、崖斜面に沿った低地にヤブツルアズキの群生が確認できた。こちらは確認時期が遅かったことから、今年は真っ黒に熟して、いまにもはじけそうな種実になっていた（写真8）。どうやらヤブツルアズキの生育には、環境による影響がなかったようである。今回は神沢の滝の手前で河川敷に作られた古清水グラウンドも調査をした。崖地よりも水はけがよく、日当たりが良いせいか、ツルマメの群生がグラウンドを囲むように崖地側にも確認できた（写真11）。望地で採取したツルマメと比べるとやや小ぶりであった（写真12）。

相模川沿いの調査地では、田名の望地でツルマメの繁茂、大島の神沢でヤブツルアズキに加えてツルマメの群生が確認できた（第2図）。いずれも同じ場所に同時に生えている場所はなく、日当たりの良い河川敷にツルマメ、日当たりが良く湿り気のある場所にヤブツルアズキが群生していた。ツルマメは公園などの日当たりの良い場所でも自生するが、人が管理している場所では、刈り取られてしまうようである。神沢スポーツ広場を囲む柵沿いにみられたツルマメも刈り取られないか心配である。

4. 採集資料の研究試料提供

2年目は、状態の良いツルマメを多量に採集することができた。採集は前述のようにもうひとつの使命がある。栄養価の研究材料としての提供である。昭和女子大学の管理栄養学科に縄文プロジェクトとして、縄文時代の栄養について研究がある。採集してすぐにクール便で大学に試料を送付した。今回採集したツルマメは研究成果として卒業論文の作成に一躍買った形になったそうである。詳細な成果については今後の研究の蓄積を待ちたいが、今回の採集が大学との学術連携に携わる形になったことは今後の研究にとっても良かったと思う。

5. おわりに

山梨県の茅ヶ岳歴史文化研究所の佐野隆氏のご教示によれば、北杜市ではツルマメは乾燥した台地で、畑地として利用されているところ、ヤブツルアズキはやや湿り気の多い低地など、水田として利用できる場所、にそれぞれ多く分布する傾向があるそうである。もちろん両方が分布する場所もあるとしながら、いずれも山林でない攪乱地、草地、林縁などに自生しているとのことである。今回の分布調査では、主に相模川沿いの河原で調査を行った。ヤブツルアズキは山梨と同様に、湿り気の多い低地で確認されたが、ツルマメは低地で確認できた。次回は引き続き川沿いの植生と台地の内陸にも目を向けていきたい。ツルマメらと同じような場所にみられるヤブマメについて、実は地中に閉鎖花があり、そちらは地中でマメが出来て、食べられるという情報が得られた。次回はヤブマメの地中マメも気にしてみたいと思う。

なお、植物の同定には当館生物担当の秋山学芸員にお力添えいただいた。ここに深く感謝いたします。

小畑弘己 2016『タネをまく縄文人』吉川弘文館

小畑弘己 2018『昆虫考古学』角川選書

佐々木あや子 2018『神奈川県植物誌 2018 (上)』神奈川県植物誌調査会

佐野 隆 2022『シリーズ「遺跡を学ぶ」154 八ヶ岳を望む縄文集落の復元 梅之木遺跡』新泉社

すとうあさえ 2007『子どもと楽しむ行事とあそびのえほん』

中川真人ほか 2018「シソ属果実を混入した縄文土器」『相模原市立博物館研究報告』第 26 集

中川真人ほか 2019「勝坂遺跡の縄文土器種実圧痕にみる植物利用」『相模原市立博物館研究報告』第 27 集

中山誠二 2020『マメと縄文人』同成社

中山誠二 2024「中央高地の植物質食糧の特性 - マメ科植物のドメスティケーションを手がかりに」『シンポジウム予稿集 中央高地における縄文中期の集落・生業・交易・祭祀』長野県考古学会

文部科学省 2020『日本食品標準成分表 2020 年版 (八訂)』



写真 2 野生のツルマメと現生のダイズ



写真 3 野生のツルマメ (当麻)

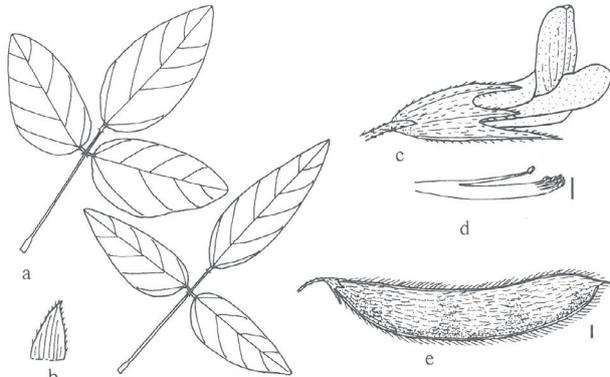


写真 4 野生のヤブツルアズキと現生のアズキ



写真 5 野生のヤブツルアズキ (神沢)

標本採集時期 ● 2001年以降 ◎ 1988～2000年
○ 1979～1987年 △ 1978年以前（不明含む）

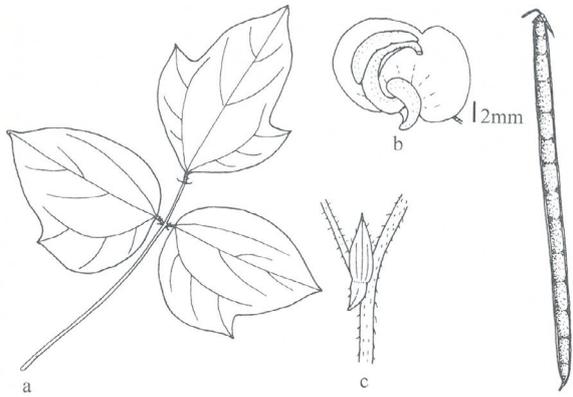


ツルマメ

a: 葉形の変異, b: 托葉, c: 花, d: 雄しべ, e: 豆果 (スケールは1mm)

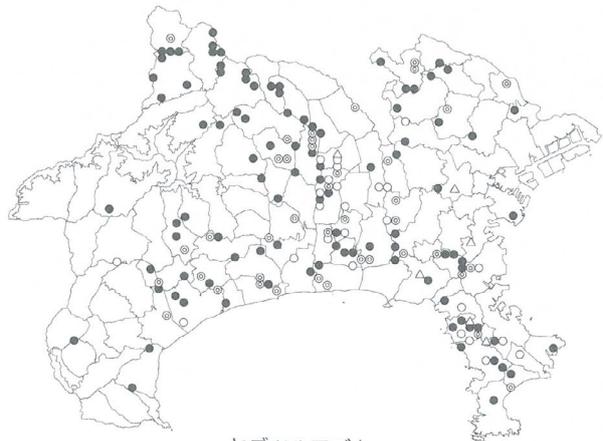


ツルマメ



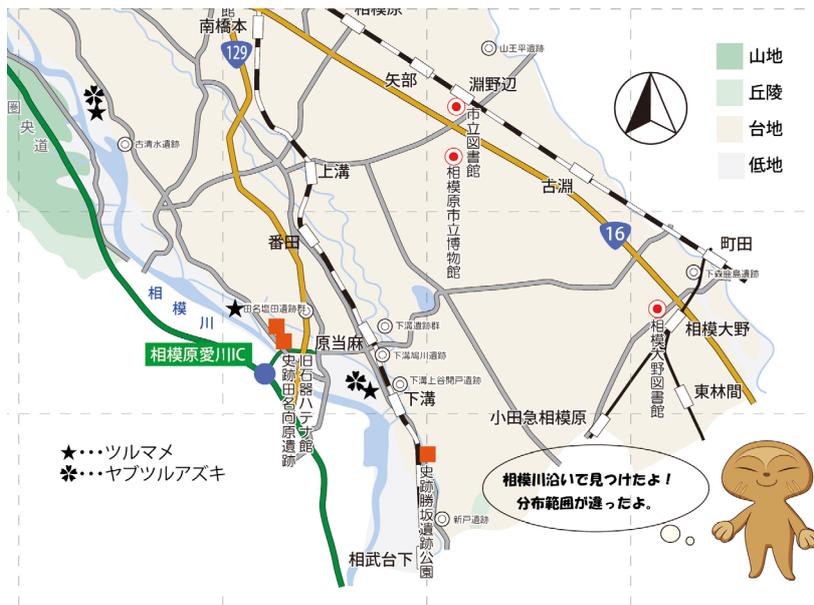
ヤブツルアズキ

a: 葉, b: 花, c: 托葉, d: 豆果



ヤブツルアズキ

第1図 ツルマメとヤブツルアズキの形状と神奈川県内分布の様子 (佐々木 2018)



第2図 相模川沿い野生ツルマメ・ヤブツルアズキ調査地点 (当館さがみはら縄文遺跡マップに加筆)



写真6 家庭栽培のツルマメ



写真9 望地の相模川河川敷に繁茂するツルマメ群



写真10 ツルマメの採取（望地）



写真7 大島神沢の低地に繁茂するヤブツルアズキ



写真11 ツルマメが群生する古清水グラウンド



写真8 神沢のヤブツルアズキ（10月）



写真12 大島神沢と田名望地で自生するツルマメ