

令和3年度山梨県若手研究者奨励事業 研究成果報告書

2022年3月24日
帝京大学文化財研究所
助教・赤司千恵

研究テーマ 「シルクロードと果物利用史」

1. 研究の目的

本研究では、中世シルクロード沿いの遺跡において、いつ、どこで、どんな果物が、どうやって利用されていたのか、食文化の中のどんな位置づけにあったのか、そしてそこに見られる地域性について、植物考古学と文献資料から明らかにすることを目的とした。

シルクロードとは、ユーラシア一帯に存在した交易ネットワークであり、さまざまな人や文化が交錯する情報ネットワークでもあった。しかし、シルクロードを介して交易されていた品々はよく注目されるのに対し、シルクロード交易がもたらした異文化交流の影響の実体は、よく分かっていなかった。

そこで本研究では、食文化という側面からシルクロード交流の影響を検討することとした。ユーラシアの中世という時代は、西アジアでもイネが普及し、中国の元代の文献には「回回食品（ムスリム料理）」が登場するなど（尾崎 2006）、人の往来とともに食材や食文化も広がり、各地で多様化したと考えられる。食の中でも、特に着目したのは果樹類である。主食となる穀類に比べると、果樹のほうが種の選択や食べ方、食文化の中の位置づけにおいて多様性が高く、食文化の地域ごとの違いをより顕著に表すと想定したからである。



本研究で分析資料とした遺跡

2. 研究の方法

植物考古学からは、キルギスとアゼルバイジャンの中世都市遺跡で、出土している植物種実を分析し、どのような種類の植物、特に果樹類が利用されていたかを調べた。その他の同時代遺跡の発掘報告書からも、出土植物のデータを収集した。文献資料からは、中世アラビア語やペルシャ語の料理書などから、果物のさまざまな利用法の記述を抽出した。両者を組み合わせて、当時果物がどのように利用されていたのか、そこに地域性が見いだせるかどうかを検討した。

3. 研究の成果

3.1 アク・ベシム遺跡（キルギス）

5世紀にソグド人によって建てられた国際都市で、西突厥の中心地であり、一時期は唐王朝の西域支配の拠点になり、次いでカラハン朝やカルルク、チベット勢力が支配権を争ったが、11世紀ごろには都市としては衰退したと考えられている。ソグド人居住地、唐の城砦、キリスト教会、仏教寺院、都市民、遊牧民など、さまざまなグループが共生していた痕跡が明らかになっている。

植物分析用のサンプルは、第1シャフリスタンと呼ばれるソグド人居住区と、東に隣接する第2シャフリスタンに掘られた深いピットから採取されたものである。第1シャフリスタンの植物遺存体は火を受けて炭化して残ったもので、穀類が中心だが、ブドウとザクロ、サンザシ種子が出土している。第2シャフリスタンの井戸と思われる深いピットからは、有機物が水漬けの状態で見つかり、ブドウのほかりンゴ、ナシ、ウリ科果物など、より多種類の果物類が見つかった。



アク・ベシム遺跡

最も多かったのはブドウの種子で、第1・第2シャフリスタンの両方で、高い頻度で出土しており、一般的な果物だったと思われる。アク・ベシムの過去の発掘では、ブドウの圧搾施設とされる遺構が確認されており、『大唐西域記』にも「ブドウジュース」なるものが言及されているので、生食だけではなく液体を加工した食品も消費されていたと考えられる。

アク・ベシム遺跡出土の植物一覧（野生植物・雑草は除く）

- ・ブドウ *Vitis vinifera*
- ・リンゴ *Malus* sp.
- ・ナシ *Pyrus* sp.
- ・サンザシ属 *Crataegus* sp.
- ・バラ科不明果実 Rosaceae
- ・ザクロ *Punica* sp.
- ・メロン *Cucumis melo*
- ・スイカ *Citrullus* sp.
- ・皮性・裸性オオムギ *Hordeum vulgare*
- ・裸性コムギ *Triticum aestivum/durum*
- ・アワ *Setaria italica*
- ・キビ *Panicum miliaceum*
- ・レンズマメ *Lens culinaris*
- ・エンドウ *Pisum sativum*
- ・ソラマメ *Vicia faba*
- ・ゴマ *Sesamum indicum*



アク・ベシム遺跡の出土種実

アク・ベシム出土の果物を、料理書のレシピに出てくる果物と対照してみると、サンザシ属とバラ科不明果実以外の果物は、中世アラビア語やペルシャ語の料理書にも頻出する果物であることが分かる。当時一般的だった果物の多くをカバーするような、広範囲の果物を利用していたことが判明した。

ただし、液果が多く、ナッツ類が少ないことが特徴として挙げられる。中世の料理書では、アーモンド、ピスタチオ、クルミ、ヘーゼルナッツが、よく使われる食材であり、同時代のカフィル・カラ遺跡（村上ほか 2020）やタシュブラク遺跡（Spengler et al. 2018）（いずれもウズベキスタン）では、クルミの殻が大量に出土しているが、アク・ベシムではいずれも見つかっていない。メロンやスイカのようなウリ科の種子は現在、内部の胚乳をスナックとして食べたり、ナッツ類のように料理に使うこともあるが、アク・ベシム出土のウリ科種子は完形で出土するものが多く、殻を割って中身を食べた痕跡はないので、やはり果物として果肉を食べていたと考えられる。

ブドウ種子については、当時存在した品種が復元できる可能性がある。アク・ベシムでは、大小2種類のブドウ種子が確認された（大型：タイプA、小型：タイプB）。小型のタイプBは、小型の別品種の可能性もある。あるいは、未発達種子と言われる、栽培種のブドウのみで出現する完全に成長しない種子という可能性もあるので、帝京大学医学部との共同研究で、DNA分析を行うことになった。通常、遺跡から出土する植物遺存体は炭化しており、遺伝子情報が失われているが、アク・ベシムの果物遺存体の多くは、井戸状の深いピットの底部から非炭化の状態で見つかっているため、DNAが抽出できる可能性が高い。当時のブドウの遺伝情報を知ることによって、当時どんなブドウ品種が存在したのか、それらの現在の栽培品種との関係、さらには山梨の甲州ブドウとの関係にまで迫れる可能性がある。

ブドウのほか、同じく非炭化のリンゴ属種子についても、DNA 分析を試みる予定である。リンゴは中央アジアが原産であり、当時のリンゴと現在の栽培品種との系統的な関係から、リンゴ利用史を復元することが目的である。

ブドウは第 1、第 2 シャフリスタンの両方で出土しているが、大部分の果物類は第 2 シャフリスタンの井戸の底から出土したものである。この井戸では有機物が無酸素状態におかれ、火を受けて炭化しなくても良好な状態で保存されていたため、リンゴやウリ科などの多種類の果物を検出することができた。通常は植物は炭化しないと地中に残らないので、井戸の底からの植物は、本来遺跡にあった植物のアセンブリッジに近い様相を示していると考えられるため、貴重な発見である。

アク・ベシム出土の植物遺存体の分析はまだ進行中であり、ソグド人と唐の勢力との間で、または宗教が異なる集団の間で、植物利用の比較ができるようになると、集団による果物利用の違いがより詳しく分かってくる可能性がある。さらに、時期による植物利用の変遷も、今年度の発掘により解明できると思われる。ウズベキスタンでも中世の遺跡で植物遺存体が研究されており、それらとも比較しながら、中世シルクロード沿いの食文化の全容を明らかにしていきたい。

3.2 シェムキール遺跡（アゼルバイジャン）

アゼルバイジャン西部のシェムキール湖岸にある 9～12 世紀のセルジューク時代に栄えた都市である。アゼルバイジャンのチームが、シタデル（城砦）とシャフリスタン（城下町）で発掘を行っている。シェムキール遺跡の植物利用に関しては、発掘チームの Namig Huseynli 氏との共同研究を行っており、シャフリスタン（第 6 発掘区）の住居址から集中して出土した炭化種実の一部を預かって日本に持ち帰り、種同定を行った。

シェムキール遺跡からは、コーネリアンチェリーの核が（破片を含めて）150 点出土した。同じサンプルからは、モモの核 7 点、Prunus 属の核 13 点も出土しているが、もっとも多かったのはコーネリアンチェリーだった。なお、この遺跡は人口層位的発掘のため、出土した種子の年代を確認するために放射性炭素年代測定を依頼したところ、コーネリアンチェリー 2 点と Prunus 属 1 点は、11 世紀前半から 12 世紀半ばという年代が得られ、考古学研究による年代観と整合性のある結果となった。

シェムキール遺跡出土の植物一覧

- コーネリアンチェリー *Cornus mas*
- モモ *Prunus persica*
- Prunus 属 *Prunus sp.*
- 果皮？
- オナモミ *Xanthium sp.*
- コムギ *Triticum aestivum/durum*

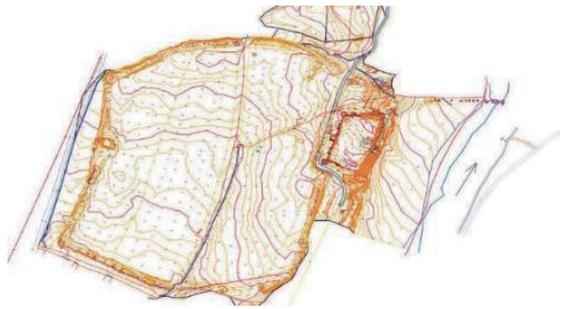
シェムキール遺跡で注目すべきはコーネリアンチェリーである。最も多い数が出土しているというだけでなく、この地域の郷土食的なコーネリアンチェリー利用文化の歴史を語る資料だからである。

コーネリアンチェリー (*Cornus mas* L.) はミズキ科の果樹で、フランス、イタリア、東ヨーロッパ全域、黒海沿岸、コーカサス地方など、標高 1500m までのさまざまな環境下に分布する 2～5 メートルの低木である。赤い実は 2～3 センチ長の楕円形で、酸味が強く独特の風味があるが、生食、ジャム、コンポート、アルコール、ビネガー、薬などの幅広い利用法がある。煮込み料理やピラフにも使われるなど、現在のアゼルバイジャンでは非常になじみ深い果物である。材は固くて密で、割れにくく磨きやすいという特徴があり、材としても利用価値が高い。鮮やかな色の花や実は、伝統的に装飾や冠、呪術にも使われてきた。

このように様々な用途に使える植物であり、栽培が特に難しいわけではないにもかかわらず、現在コーネリアンチェリーをよく利用する地域は、コーカサスとバルカン半島に集中している。現在見られるようなコーネリアンチェリー利用文化圏が、いつ、どのように形成されたのかを考察することで、世界的作物となる植物とそうでない植物とを比較し、異文化接触の様相や、人と植物が相互に与えた影響を考察することにも繋がると考えられる。

まず、コーカサスでのコーネリアンチェリーの利用史について考察する。

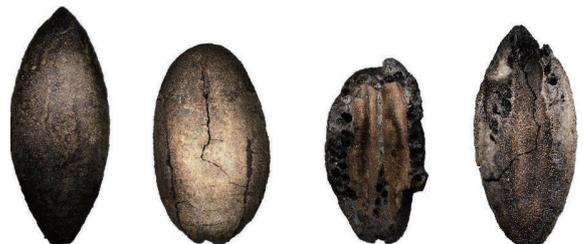
シェムキールのコーネリアンチェリーは、コーカサスでは最多の出土数であり、現時点で最古の出土例の一つでもある。ほかの南コーカサスでの出土例は散発的で、中世より古い出土例は今のところ確認されておらず、アレニ 1 遺跡の中世の層から出土している (Smith et al. 2004)。まだコーカサスでの発掘の件数自体が



シェムキール遺跡



コーネリアンチェリー (アゼルバイジャン)



シェムキール出土のコーネリアンチェリー核

少ないので、今後コーネリアンチェリーの利用開始がもっとさかのぼる可能性はあるが、シェムキールの出土例からも、少なくとも中世にはコーネリアンチェリーがコーカサスで一般的になっていたと言える。また中央アジアのウズベキスタンでも、中世のタシュブラク遺跡で2点の出土例がある。このころはコーネリアンチェリーがより東にまで普及していたのか、あるいは交易で運ばれたのかは、今後の調査例の増加を待つ必要がある。

また、シェムキール遺跡で出土したコーネリアンチェリーは、核とその内部の種子のみが出土している。Filipovic et al.(2020) がコーネリアンチェリーの炭化実験を行っており、それによると果実が丸ごと炭化した場合、核に付着した果肉が残った状態で炭化するという。また、核は200度では炭化せず、核内の種子は400度以上になると消失するとしている。シェムキール出土のコーネリアンチェリーの核には果肉は付着しておらず、内部には赤味がかかった炭化種子が残っていたので、果肉を除いた核だけの状態で、200～400度の間の温度で炭化したと推定できる。したがって、シェムキールではコーネリアンチェリーを食用とし、果肉を消費していたと考えられる。

文献資料におけるコーネリアンチェリーを見ると、ペルシャ語の2つの料理書に登場している。どちらも16世紀成立で、本研究で対象とした遺跡より新しいが、当時の上流階級の食卓をものがたる重要な資料である。料理書の一つはKar-nameで、コーネリアンチェリーが使われているのは、肉やコメを具としてパン生地で覆って焼く、パイのような料理のレシピである。もう一冊のMaddat-ol hayatでは、ピラフ料理にコーネリアンチェリーが登場する。現在のアゼルバイジャンで食べられている、コーネリアンチェリーを使った料理とも共通点があり、この頃の宮廷料理が源流となっているのかもしれない。

次に、バルカン半島でのコーネリアンチェリー出土例を見てみたい。コーカサスとは異なり、バルカン半島では早くも中石器時代から、コーネリアンチェリーが多数出土している。西アジア出土植物データベース (ADEMNES) によると、ギリシャでは少なくとも8つの遺跡（前7～1千年紀）で出土例がある。ブルガリアでは19中11の新石器遺跡で見ついているという (Marinova 2007)。しかし西アジア全体でみると、バルカン半島周辺での出土例は非常に散発的で、植物遺存体データが豊富な中近東でも、トルコの2遺跡で1点ずつ、シリアの1遺跡で1点の報告例があるのみである。

しかもバルカン半島では、コーネリアンチェリーが葬送儀礼の場で消費されていた可能性を、Filipovic et al.(2020) が指摘している。バルカン半島でのコーネリアンチェリーは現在、ジャムや酢だけでなく、切手やお祭りのシンボルにもなるなど郷土食的な果樹だが、そのような文化的重要性は、先史時代にすでに生まれていたことを示唆している。

前述のように、現在コーネリアンチェリーを利用している地域には偏りがあり、コーカサスやバルカン半島ではあるのに対し、それ以外の地域ではあまり栽培されない。対照的な果物としてブドウの利用史を概観してみると、地中海東岸のどこかで栽培化されたあと、前3千年紀には西アジア一帯に広がり、前3世紀までには新疆にも栽培が伝わっていたことが分かっている (Jiang et al. 2009)。コーカサス地方では、洞窟内につくられた銅石器時代のワイン醸造址 (アレニ1遺跡) も見つかっていて (Barnard et al. 2011)、この時期には

ブドウが最もポピュラーな果樹になっていたと思われる。その一方でコーネリアンチェリーは、現代の利用分布からみても、出土例からみても、広く食べられているブドウやモモとは異なり、地域色の強い果樹の一つと言える。

また、現在コーネリアンチェリーを多用するコーカサスとバルカン半島との間でも、その利用文化の形成史は異なっていたようである。バルカン半島では中石器時代の遺跡からもコンスタントに出土しているのに対し、コーカサスでは今のところ、中世より古い出土例がない。

ユーラシア中で広く食べられる果物（西アジア原産のブドウ、イチジク、中央アジア原産のリンゴ、ピスタチオ、東アジア原産のモモ、ビワなど）がある一方で、地域限定で利用される果物（コーネリアンチェリーなど）が存在するというのは、人と植物との関係、また文化と文化との関係を考える上で非常に興味深い。植物がもともと持っている生物としての性質と、人が持っているその植物への認識は、必ずしも一致するわけではなく、人が持つ植物への認識は文化によって異なる。ある資源を利用する文化と、利用しない文化が隣り合って存在するとき、その境界線付近でどんなやり取りがあり、どのように利用する文化が外へと伝播していくのか、あるいは伝播せずとどまるのか、異文化接触のあり方を考察するうえでも、果物利用史の研究は大いに示唆を与えてくれると考える。

4. 今後の展望

中世シルクロードの遺跡では、多種多様な果物が供されていたこと、広域で普及している果物がある一方で、限定的な地域社会で消費される果樹もあることが分かった。

また、果物類の遺存体の種類は、遺跡による違いは見られたものの、地域や時代による傾向がつかめる状況にはまだなく、その理由の一つは発掘時の植物サンプル取り上げ状況、二つ目には発掘件数の少なさにあると思われる。発掘件数がまだ少ない中央アジアにおいては、発掘時に目視で見つかる炭化物だけが報告されることもあり、システムティックなサンプリングがされていない遺跡が多い。

その点でキルギスのアク・ベシム遺跡は、現在発掘中の遺跡であり、目的に沿ったサンプリングをすることが可能である。2022年4～5月には、2年間の中断を余儀なくされてきたキルギス、アク・ベシム遺跡での発掘調査を再開する予定である。特に興味深い調査対象は、東方キリスト教会の発掘である。キリスト教会内外のサンプルであれば、キリスト教徒の生活残滓だということがはっきりしているので、特定の集団による果物利用についての知見が得られると予想されるからである。アゼルバイジャンのシェムキール遺跡も、Huseynli氏らにより調査が続けられており、今後さらにサンプル数を増やして分析ができると思われる。

5. 研究成果の発信方法（予定を含む）

2021年10月31日、日本植生史学会第36回大会において、口頭発表「コーネリアンチェリー (*Cornus mas*) の利用史」(Namiq Huseynli 氏と共同)、およびポスター発表「中世シルクロード交易都市の食文化」(中山誠二氏と共同)を行った。キルギスの遺跡での分析結果の一部は、帝京大学文化財研究所研究報告、およびアク・ベシム遺跡発掘報告書で報告済である。また、山梨文化財研究所の所報60号において、「シルクロードと果物利用小史」として、アジア各地の現代と過去の果物利用に関するコラムを寄稿した。コーネリアンチェリー利用史については、引き続き Huseynli 氏との共同研究を進め、『植生史研究』に投稿する予定である。

今後は2022年6月13～17日の国際古民族植物学会(チェコ)、および7月10日の日本西アジア考古学会(帝京大学)で、キルギス中世の植物利用について発表予定である。

[学会発表]

赤司千恵, N. Huseynli 2021. コーネリアンチェリー (*Cornus mas*) の利用史. 日本植生史学会 36 回大会 2021 年 10 月 31 日.

赤司千恵, 中山誠二 2021. 中世シルクロード交易都市の食文化. 日本植生史学会 36 回大会 2021 年 10 月 31 日.

[論文等]

赤司千恵 2021. シルクロードと果物利用史. 山梨文化財研究所報 60: 6-9.

中山誠二, 赤司千恵 2020. アク・ベシム遺跡出土の植物遺存体 (2). 帝京大学文化財研究所研究報告 19: 17-34.

中山誠二, 赤司千恵 2019. アク・ベシム遺跡出土の植物遺存体. 帝京大学文化財研究所研究報告 18: 19-41.

【引用文献】

ADEMNES: Archaeobotanical Database of Eastern Mediterranean and Near Eastern Sites. accessed in 2021. <https://www.ademnes.de/>

Barnard, H., Dooley, A. N., Areshian, G., Gasparyan, B., & Faull, K. F. (2011). Chemical Evidence for Wine Production around 4000 BCE in the Late Chalcolithic Near Eastern Highlands. *Journal of Archaeological Science*, 38(5), 977-984.

Filipović, D., Akšić, M. F., Zagorac, D. D., & Natić, M. (2020). Gathered fruits as grave goods? Cornelian cherry remains from a Mesolithic grave at the site of Vlasac, Danube Gorges, south-east Europe. *Quaternary International*, 541, 130-140.

Jiang, H.-E., Zhang, Y.-B., Li, X., Yao, Y.-F., Ferguson, D. K., Lu, E.-G., & Li, C.-S. (2009). Evidence for early viticulture in China: proof of a grapevine (*Vitis vinifera* L., Vitaceae) in the Yanghai Tombs, Xinjiang. *Journal of Archaeological Science*, 36(7), 1458-1465.

Marinova, E. (2007). Archaeobotanical data from the early Neolithic of Bulgaria. In S. Colledge & J. Conolly (Eds.), *The Origins and Spread of Domestic Plants in Southwest Asia and Europe* (pp. 93-109): Left Coast Press.

Smith, A., Bagoyan, T., Gabrielyan, I., Pinhasi, R., & Gasparyan, B. (2014). Late Chalcolithic and Medieval Archaeobotanical Remains from Areni-1 (Bird' Cave), Armenia. In B. Gasparyan & M. Arimura (Eds.), *Stone Age of Armenia: A Guide-book to the Stone Age Archaeology in the Republic of Armenia* (pp. 233-260): Kanazawa University.

Spengler, R. N., Maksudov, F., Bullion, E., Merkle, A., Hermes, T., & Frachetti, M. D. (2018). Arboreal crops on the medieval Silk Road: Archaeobotanical studies at Tashbulak. *PLoS ONE*, 13(8), e0201409.

尾崎貴久子 . (2006). 元代の日用類書『居家必要事類』にみえる回回食品 . 『東洋学報』 88(3), 364-336/327-355.

村上智見, 寺村裕史, 宇野隆夫, 宇佐美智之, アリシエル・ベグマトフ, アムリディン・ベルディムロドフ, ゲンナディー・ボゴモロフ, アリシエル・サンディボエフ . (2020). シタデルを覆う火災層の調査: ウズベキスタン、カフィル・カラ遺跡の発掘調査 (2019年) . 第27回西アジア発掘調査報告会報告集 . 日本西アジア考古学会 : 75-79.