



Title	土木・施設材の樹種からみた木材利用の変遷
Author(s)	中原, 計
Citation	待兼山考古学論集. 2025, 4, p. 95-104
Version Type	VoR
URL	https://doi.org/10.18910/105032
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

土木・施設材の樹種からみた木材利用の変遷

中 原 計

1. これまでの研究と本稿の目的

これまで、主に弥生時代の土木・施設材の樹種を分析し、周辺植生との関わりを検討してきた（中原 2018 など）。その中で、より新しい時期の資料を分析することもあり（中原 2017b など）、特定樹種に偏る傾向がみられることもあった。

今回、鳥取県東部の遺跡出土の縄文時代から近代までの土木・施設材の分析を行う機会に恵まれたことから、本稿では、その樹種の変遷を確認し、変化の有無や要因を考察する。分析対象の資料の多くは筆者自身が分析を行ったものであるが、遺跡によっては報告書に掲載された他の分析機関による結果も含めている。時期は縄文時代～近現代のものである。なお、分析報告については、別途刊行予定である。

2. 土木・施設材の樹種の変遷

（1）縄文時代

縄文時代の資料は、鳥取市青谷横木遺跡と本高弓ノ木遺跡から出土している。

①青谷横木遺跡

資料は、縄文時代後期と縄文時代晩期～弥生時代前期のものが出土している。縄文時代後期前葉～中葉の資料は、P3 区杭群 1・杭群 2 などの杭 47 点であり、ほぼ芯持ち丸木材である。樹種分析の結果、カヤが最も多く、次いで、ヤブツバキ、シイノキ属、マツ属複雑管束亜属、クワ属などが使われていた。

縄文時代晩期後葉～弥生時代前期の資料は、P15 区 23 杭列・24 杭列や P16 区杭列 28～31 などの杭 217 点であり、ほぼ芯持ち丸木材である。利用樹種としては、後期の資料と同じく、カヤが最も多い。次いで、タブノキ、カエデ属、クワ属、シイノキ属、コナラ節などが使われている。

②本高弓ノ木遺跡

資料は、949 構造物を構成する材として出土した、縄文時代晩期～弥生時代前期初頭のもの 412 点である。芯持ち丸木材が 3 分の 1 ほどであり、それ以外は割り材（芯持ち・芯去り

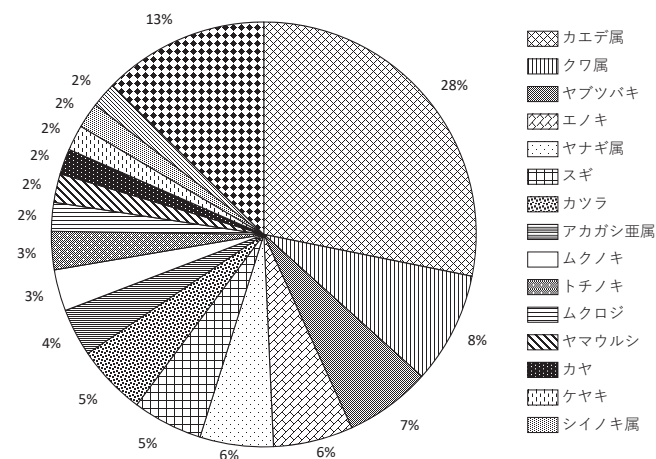


図1 本高弓ノ木遺跡出土木材（縄文）の樹種組成（412点）

縄文時代の土木・施設材の樹種としては、青谷横木遺跡では、針葉樹のカヤに偏る傾向があるものの、様々な種類の広葉樹の利用も多くみられる。本高弓ノ木遺跡では、カエデ属を中心に広葉樹が中心であり、その中でも落葉広葉樹が多い。全体としては、針葉樹6種、広葉樹40種以上と多様な樹種が利用されている。また、他の木製品には利用されていない樹種もみられる。芯持ち丸木材と芯去り材とでは、ほぼ同様の樹種組成であり、どちらかに偏って使われている樹種はみられない。

（2）弥生時代

弥生時代の資料は、鳥取市松原田中遺跡、高住井手添遺跡、乙亥正屋敷廻遺跡、大桝遺跡から出土している。

①松原田中遺跡

2392溝・2398溝から弥生時代前期の資料が10点出土している。樹種分析の結果、スギ2点、ヤナギ属、アカガシ亜属、シイノキ属、サカキが1点ずつ、不明広葉樹4点が使われている。スギはいずれも芯去り材であるが、それ以外の樹種は芯持ち材である。

②高住井手添遺跡

14溝、26溝などから弥生時代中期後半の資料983点が出土している。資料の3分の2が芯持ち丸木材である。樹種分析の結果、シイノキ属が最も多く、スギ、サカキ、ヤブツバキ、クリ、アカガシ亜属、ヤナギ属など30種以上の樹種が利用されている。ただし、スギは利用割合が多いが、ほとんどが建築部材などからの転用品である（中原2015：図2）。

③乙亥正屋敷廻遺跡

資料は、2S－856、2S－1143から出土した弥生時代後期の杭14点、2S－841、2S－

両方あり）である。樹種分析の結果、カエデ属が最も多く、クワ属、ヤブツバキ、エノキ、ヤナギ属、スギ、カツラなどが使われている（中原2014：図1）。また、同時期の710溝や北西に3kmほど離れた高住井手添遺跡の4・6溝から、949構造物の樹種と類似した樹種構成の貯木された木材などが出土している（中原2014・2015）。

916 から出土した弥生時代終末期の杭 13 点である。後期の杭のうち芯持ち材は 13 点で、樹種の内訳は、シイノキ属 7 点、ヤナギ属、アカガシ亜属、サクラ属、ヤマウルシ、ハゼノキ、エゴノキが 1 点ずつである。分割材は 1 点で、樹種はシイノキ属である。終末期の杭はいずれも芯持ち材で、樹種の内訳は、マツ属複雑管束亜属 5 点、シャシャンボ 3 点、シイノキ属など 5 種が 1 点ずつである。

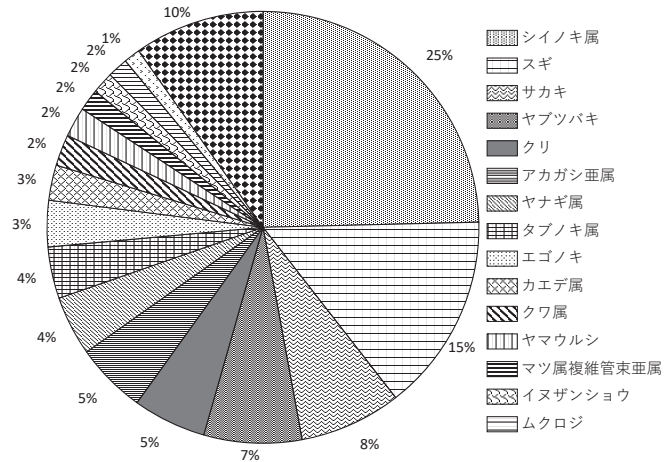


図 2 高住井手添遺跡出土木材（弥生）の樹種組成（983 点）

④大楠遺跡

資料は、4 区 8 溝から出土した弥生時代後期～古墳時代前期の 285 点である。資料の約半分が芯持ち丸木材である。また、割り材の中にも半割り材には樹皮がついたままのものもみられ、丸木材を半分に分割したものを利用したと考えられる。時期差がある資料も含まれているが、全体でみると、シイノキ属が最も多く、次いで、ケヤキ、スギ、ユズリハ、タブノキ、サカキなど 30 種以上の樹種が使われている。なお、スギについては、建築部材からの転用材も多くみられる（中原 2017a）。

弥生時代の土木・施設材の樹種は、芯持ち丸木材では、広葉樹が中心に使われているが、芯取り材ではスギが多く、そのほとんどは掘立柱建物の建築部材からの転用材である。全体としては、シイノキ属、スギを中心に針葉樹 5 種、広葉樹 30 種以上と多様な樹種が利用されている。広葉樹のなかでは、常緑樹が主体となっている。他の木製品には利用されていない樹種もみられる。

（3）古墳時代

古墳時代の資料は、本高弓ノ木遺跡、乙亥正屋敷廻遺跡、常松菅田遺跡、高住牛輪谷遺跡から出土している。

①本高弓ノ木遺跡

本高弓ノ木遺跡においては、4 落ち込みから、古墳時代前期の木製構造物が検出されており、資料はその構造物 1777 点である。芯持ち丸木材が主体であるが、芯取り材もあり、その多くは建築部材の転用材である。樹種分析の結果、ヤブツバキが最も多く利用され、次い

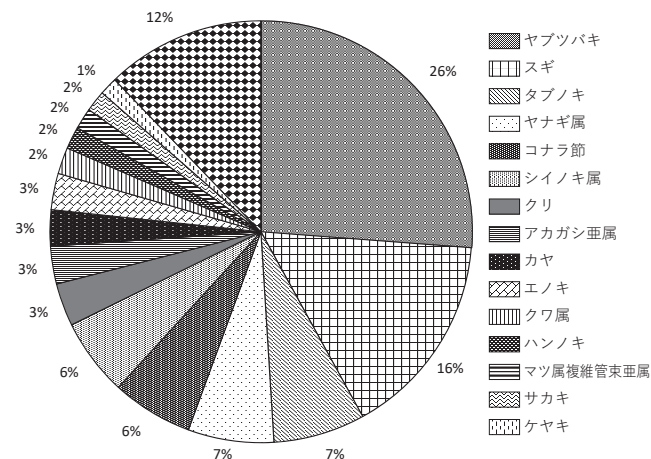


図3 本高弓ノ木遺跡出土木材（古墳）の樹種組成（1977点）

出土した古墳時代前期の杭 59 点である。杭のうち、芯持ち材は 41 点で、樹種の内訳は、シイノキ属 16 点、クリ 5 点、アカガシ亜属 4 点、マツ属複雑管束亜属 3 点、サクラ属（ヤマザクラ含む）2 点、イヌマキなど針葉樹 3 種。コナラ節など広葉樹 8 種が 1 点ずつである。分割材は 18 点で、樹種の内訳は、スギ 10 点、シイノキ属 5 点、クリ 2 点、タブノキが 1 点である。

③常松菅田遺跡

資料は、古墳時代中・後期の 46 杭列の杭 25 点である。そのうち芯持ち丸木材のものが 4 点であり、イヌマキが 2 点、アカガシ亜属、ヤブツバキが 1 点ずつである。残りの 21 点は芯去り材で、すべてスギである。

④高住牛輪谷遺跡

資料は、81 土坑や包含層から出土した古墳時代後期の杭 6 点で、そのうち転用が明らかなものは 2 点ある。樹種は、芯持ち材のものが、マツ属複雑管束亜属、ヤナギ属、サカキが 1 点ずつである。芯去り材のものはスギで、転用杭も 2 点とも芯去り材でスギである。

古墳時代の土木・施設材の樹種は、芯持ち丸木材については、広葉樹が中心に利用され、シイノキ属、ヤブツバキなど常緑樹が主体である。芯去り材については、スギが主体を占め、その多くは建築部材の転用材が使われている。全体でみると、針葉樹 7 種、広葉樹 60 種以上と多様な樹種が利用されている。他の木製品には利用されていない樹種もみられる。

（4）古 代

古代の資料は、青谷横木遺跡、大桒遺跡、高住平田遺跡から出土している。

で、スギ、タブノキ、ヤナギ属、コナラ節、シイノキ属など 60 種以上の樹種が使われている（中原 2014：図 3）。全体的にみると、広葉樹が多く、その中でも常緑広葉樹が主体となっている。スギについては、建築部材の転用材がほとんどである。

②乙亥正屋敷廻遺跡

資料は、2S - 245、2S - 763（古）、2S - 764 から出

①青谷横木遺跡

道路 1 や木製構造物 5 などから 7 世紀後半～8 世紀初頭の資料が 8 点出土している。樹種の内訳は、スギが 3 点、シイノキ属が 3 点、クリ、サカキが 1 点ずつである。スギはいずれも芯取り材であり、転用材と考えられる。

②大楠遺跡

資料は、2245 杭列、2314 杭列から出土した平安時代の杭 21 点である。いずれも芯持ち丸木材で、樹種は、ウツギが 19 点、エノキが 2 点である。

③青谷横木遺跡

資料は、道路 1 外盛土遺構杭列などから出土した平安時代の杭 111 点である。資料はすべて芯持ち丸木材である。樹種はクリが最も多く 53 点、次いで、シイノキ属 16 点、ヤナギ属 13 点、クマノミズキ 5 点、エノキ、ユズリハが 3 点ずつ、コナラ節など 4 種が 2 点ずつ、アカガシ亜属など 7 種が 1 点ずつである（図 4）。

④高住平田遺跡

資料は、12 河川から出土した飛鳥～平安時代の杭 9 点、1249 構造物に伴う平安時代の杭 2 点である。12 河川から出土した杭は、すべて芯持ち丸木材で、スギが 3 点、イヌマキが 1 点、マツ属複維管束亜属が 1 点、ヤブニッケイが 2 点、ヤナギ属が 1 点、クリが 1 点である。1249 構造物に伴う杭も、芯持ち丸木材であり、2 点ともシイノキ属が使われている。

古代の土木・施設材の樹種は、芯持ち丸木材については、クリを中心に広葉樹が主体であり、芯取り材についてはスギが主体である。全体としては、針葉樹 3 種、広葉樹 20 種以上である。他の木製品には利用されていない樹種もみられる。

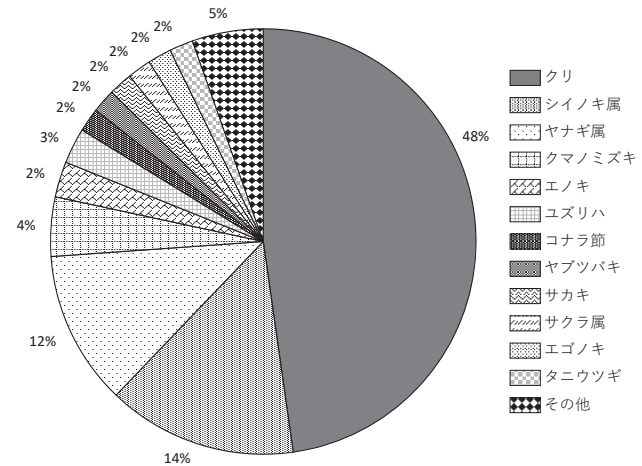


図 4 青谷横木遺跡出土木材（古代）の樹種組成（111 点）

（5）中 世

中世の資料は、金沢坂津口遺跡、下坂本清合遺跡から出土している。

①金沢坂津口遺跡

資料は、畦畔下部構造から出土した 13 世紀の杭 3 点である。杭はいずれも芯持ち材で、樹種はマツ属複維管束亜属、クリ、ウツギが 1 点ずつである。

②下坂本清合遺跡

13～14世紀と15世紀後半～16世紀初頭の2時期の資料が出土している。13～14世紀の資料は、1150～1152構造物、1161構造物、300杭列などに伴う杭37点である。芯持ち丸木材は16点で、樹種の内訳は、クリが5点、エゴノキ2点、マツ属複雑維管束亜属、スギのほかクマシデなど広葉樹7種が1点ずつである。芯去り材は21点で、樹種の内訳は、スギが10点、シイノキ属、シャシャンボが3点ずつ、ヒノキが2点、イヌマキ、クリ、ウルシ属が1点ずつである。

15世紀後半～16世紀初頭の資料は、S533杭の29点である。S533杭から3点が分割材で、残りは芯持ち丸木材である。樹種は、分割材がクリ、ヤマザクラ、タケ亜科が1点ずつである。芯持ち丸木材については、クリ18点、クワ属3点、コナラ節など広葉樹5種が1点ずつである（図5）。

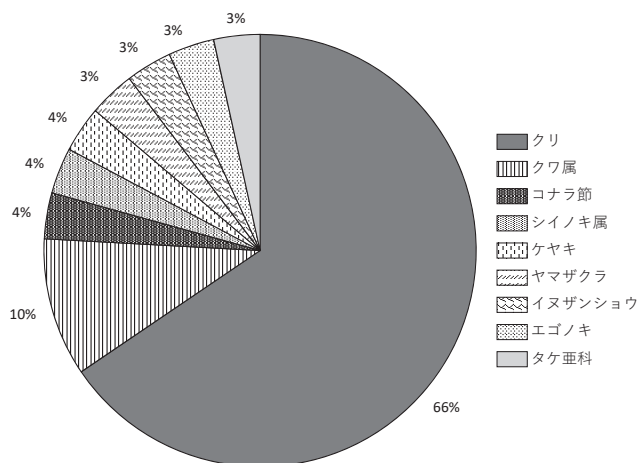


図5 下坂本清合遺跡出土木材（中世）の樹種組成（29点）

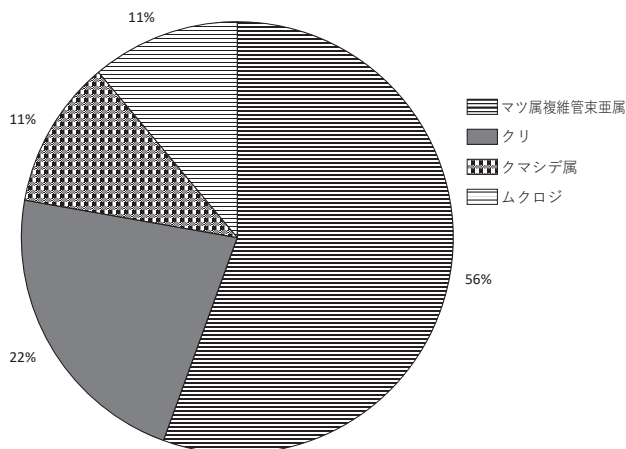


図6 下坂本清合遺跡出土木材（近世）の樹種組成（18点）

中世の土木・施設材の樹種は、芯持ち丸木材については、クリを中心に広葉樹が主体であり、芯去り材については、スギが主体である。全体としては、針葉樹4種、広葉樹10種以上であり、資料数がそれほど多くないにもかかわらず、多様な樹種が使われていることが分かる。また、他の木製品には利用されていない樹種もみられる。

（6）近世以降

近世以降の資料は、下坂本清合遺跡、大桒遺跡から出土している。

①下坂本清合遺跡

資料はS354杭から検出された近世後半の杭18点である。1点が分割材で、残りは芯持ち丸木材である。樹種は、分割材がクマシデ属、芯持ち丸木材については、マツ属複雑維管束亜属

10 点、クリ 4 点、ムクロジ 2 点、クマシデ属 1 点である（図 6）。

②大桧遺跡

資料は 2314 杭列の 17 世紀末～20 世紀初頭の杭 7 点である。芯持ち丸木材は 1 点で、残りは芯去り材である。7 点ともすべてマツ属複維管束亜属である。

近世以降の土木・施設材については、分析事例は少ないものの、中世までの状況とは異なり、芯持ち丸木材、芯去り材のどちらもマツ属複維管束亜属が主体を占めるようになる。広葉樹では、クリが多く利用されているほか、あまり他の木製品に使われることがない樹種もみられる。

（7）小 結

鳥取県東部の遺跡出土の縄文時代から近代の土木・施設材について、資料のばらつきはあるものの、各時代の利用樹種の傾向を概観した。その結果、その傾向が複数回変化していることが明らかとなった。まず、縄文時代と弥生時代との間において変化がみとめられる。どちらの時期も広葉樹が主体であるが、縄文時代では、落葉広葉樹が多くの割合を占めていたが、弥生時代になると、常緑広葉樹の割合の方が多くなる。また、弥生時代からは、芯去り材においてスギが主体を占めるようになっている。

次に変化がみられるのは、古代である。平安時代になると、広葉樹主体であり、多様な樹種が使われていることは変わらないものの、クリが主体となる。それ以降の時期も広葉樹としてはクリが選択的に使われる傾向がみとめられる。

最後に、近世になると、これまで広葉樹が主体であったが、マツ属複維管束亜属が主体を占めるようになる。中世までは、芯去り材については、弥生時代から継続してスギが利用されていたが、江戸時代からは、マツ属複維管束亜属が主体となる。それにより、芯持ち丸木材も芯去り材もマツ属複維管束亜属が主体となる。

今回対象とした資料は、いずれも丘陵地に囲まれた谷底平野などの沖積地であり、立地が類似している。そのため、異なる遺跡間での地形的な要因による植生の差はそれほどないと考えられる。このことから、変化の要因は、周辺の植生の時期的な変化や人為的な選択性的な変化によるものと考えられる。次章では、このことをふまえて、変化の要因について考察を行う。

3. 考 察

前章でまとめたように、杭を中心とした土木・施設材の利用樹種の変化の時期としては、弥生時代、古代、近世 3 つが確認できた。変化の要因について、まずは、縄文時代から弥生時代への利用樹種の変化についてであるが、これについては、すでに考察を行っている。縄文時代後晩期が寒冷化の時期であること、落葉広葉樹から常緑広葉樹への変化であることなどから、

気候の温暖化による周辺植生の変化によるものであると考えている（中原 2015）。

また、弥生時代からは、スギが芯去り材の主体を占めるようになる。その多くが掘立柱建物の建築部材からの転用材である。スギは割裂性がよく、通直な材を得やすい木である。山陰地方では、縄文時代から丸木舟や刳物容器など大型～小型の様々な木製品に利用されている。掘立柱建物には、板や部材に直線的な材が必要とされることから、山陰地方に生育していた樹木の中では、スギが適していたことで、選択されたと考えられる。また、長細い直線的な材は、土木・施設材としても適している。これらのことから、新たな文化様式の導入に伴い、製作されるようになった部材が、土木・施設材への転用に適していたため、建物の建て替えや廃棄の際に出た部材の多くが再利用されたと考えられる。

次に、古代からは、クリが選択的に利用されるようになる。クリについては、弥生時代には堅穴住居の柱材などに多く利用がみとめられ（馬路 2006、高田 2007）、遅くともその頃には有用な木材として認識されていたと考えられる。古代～中世においても、掘立柱建物の柱材として、青谷横木遺跡など鳥取県東部の遺跡で、多く利用されている（鳥取県埋蔵文化財センター編 2025 予定）。近世の鳥取城の大手登城路にかかる大手橋である擬宝珠橋の橋脚などにも使われている（鳥取市教育委員会 2013）。

杭など土木・施設材にクリが主体を占めるようになった要因としては、古代からは、それらについても、それ以前の時期よりも、強く樹種選択が行われるようになったことが考えられる。クリについては、全国的な状況を見ると、特に東日本では縄文時代から主要な木材として利用されている（山田 1993、山田・伊東編 2012）。日本列島東北部での同定数の多さが目立つこと、近世以降に杭や基礎材としてマツ属とともに利用されていると指摘されている（山田 1993）。

これらのことから、クリについては、鳥取では縄文時代から利用されており、その有用性は古くから認識されていた。古代以降、土木・施設用の木材についても選択性が強くなり、その中で、有用性を認められていたクリが選択されたと考えられる。

最後に、近世以降、マツ属複維管束亜属が主体を占める。杭に限らず、建築部材など大型の構造材にも利用がみとめられる。鳥取城の擬宝珠橋の橋脚として、先述したクリとともに使われているほか、中ノ御門櫓跡の石垣の胴木などにも使われている（鳥取市教育委員会 2013）。また、近世・近代の古民家の梁としての利用もみられる。これらのことから、鳥取県では、近世には、マツ属複維管束亜属の土木・施設材としての有用性が、認識されていたと考えられる。

マツ属複維管束亜属については、8～11世紀を境として各地域で出現順位が上位に安定し、東日本では近世以降出現数が増加することが指摘されている（山田 1993）。東京の近世遺跡では、マツ属複維管束亜属が多く利用されており、クリやスギ、ヒノキなどとともに、土木・施設材の主要な樹種の1つとなっている（山田・伊東編 2012）。

他地域の状況をみると、大阪府瓜生堂遺跡では、弥生時代後期の杭にマツ属が多く使われて

いる（中原・秋山 2004）。同じく野崎町所在遺跡から見つかった弥生時代後期の木材集積では、人為的な加工がみとめられる木材の大半がマツ属であった（鶴来 2020）。杭以外にも、大阪府鬼虎川遺跡などから出土している、弥生時代の橈状木製品や鋸状木製品にはマツ属が使われている。静岡県梶子遺跡では、8 世紀～10 世紀の杭において、マツ属が主体を占めている（中原 2019）。これらの遺跡は砂地に立地するなど、マツ属複雑維管束亜属が優先しやすい土地条件であり、それを早い段階から利用していたことがうかがえる。また、徳島市川西遺跡では、12 世紀後葉～15 世紀前半の石積み護岸施設と突堤が検出され、マツ属が出土した杭の利用樹種の主体を占めている（中原 2017b）。中世には、土地条件に関わらず、土木・施設材に適したものであるとして利用されていることが分かる。

以上のことから、中世以前にマツ属複雑維管束亜属の利用がみとめられる遺跡は、遺跡周辺にマツ属が優先するような環境があり、他の樹種に混じって使われ始めたと考えられる。そのような状態から、徐々にマツ属の木材としての有用性が認識され始め、中世からは、それが様々な地域で定着していった。近世以降は、全国的に利用価値のある木材として認知された結果、出土する資料数が増加したと考えられる。このような有用性の共通認識ができていった背景には、加工道具の発達により、様々な用途に利用できるようになったこと、輸送手段の発達や貨幣の利用による商品としての木材の流通などがあったと思われる。

4. まとめと今後の課題

鳥取県東部の遺跡から出土した、杭材を中心とした土木・施設材の樹種の変遷を概観した結果、3 つの変化期があることが確認された。初めは、弥生時代からの常緑広葉樹への変化とスギの転用材利用の増加、次は、古代からのクリへの選択性の強まり、最後は、近世からのマツ属複雑維管束亜属への選択性の強まりである。それらの要因として、初めの変化については、気候の温暖化と新しい文化要素の到来が、次の変化については、土木・施設材の樹種選択性の強まりが、最後の変化については、マツ属複雑維管束亜属の木材としての有用性の全国的な広まりが、それぞれ考えられた。

ただし、今回の分析では、資料数に時期的な偏りがあり、分析できる資料自体がなかった時期も多い。そのため、現状得られた資料に基づいた見解である。より詳細な検討を行うためには、現状では、今後の資料の増加を待つ必要があるが、今後も分析事例を増やしていければと考えている。

本稿は、科学研究費補助金基盤研究C（一般）「山陰地方における木材利用史の総合的研究」（課題番号：20K01090 令和2～6年）、鳥取県と鳥取大学との共同研究（令和元年～6年）の研究成果の一部である。考古学研究会第67回研究集会ポスター発表（中原2021）に、さらに分析事例を増やして、文章化を行った。成果報告書については『因幡地方の木製品調査研究報告1』（鳥取県埋蔵文化財センター編2025）として刊行予定である。

資料の分析にあたっては、鳥取県埋蔵文化財センター、下江健太、家塚英詞、八峠興、北浦弘人ほか鳥取県埋蔵文化財センターの方々にお世話になりました。記して感謝申し上げます。

参考文献

- 伊東隆夫・山田昌久（編）2012『木の考古学 出土木製品用材データベース』海青社、滋賀
- 高田健一 2007「山陰における弥生時代集落景観—妻木晩田遺跡における集落景観復元の基礎作業を通じて—」『2005年度共同研究成果報告書』財団法人大阪府文化財センター、大阪：pp. 105-122
- 鶴来航介 2020「弥生時代後期の木材利用」『野崎町所在遺跡発掘調査報告』大阪市文化財協会、大阪：pp. 97-101
- 鳥取市教育委員会 2013『史跡鳥取城跡附太閤ヶ平発掘調査報告書—第21・26・27・28次発掘調査—』、鳥取
- 中原 計・秋山浩三 2004「樹種から見た集落環境と弥生木器生産—瓜生堂99・01調査区における木製品・自然木の同定検討から—」『瓜生堂遺跡1』大阪府文化財センター、大阪：pp. 609-632
- 中原 計 2014「本高弓ノ木遺跡出土木質遺物の樹種からみた古植生とその利用」『本高弓ノ木遺跡（5区）Ⅱ 遺物（木器）編』鳥取県教育委員会、鳥取：pp. 87-167
- 中原 計 2015「高住井手添遺跡出土木質遺物の樹種」『高住井手添遺跡』第2分冊（本文編2）、鳥取県教育委員会、鳥取：pp. 200-224
- 中原 計 2017a「大桝遺跡15（4～6区）出土木製品の樹種」『大桝遺跡Ⅱ』鳥取県教育委員会、鳥取：pp. 165-183
- 中原 計 2017b「川西遺跡出土木製品の樹種」『川西遺跡』徳島県教育委員会・公益財団法人徳島県埋蔵文化財センター、徳島：pp. 391-393
- 中原 計 2018『森と生きた人々—鳥取県の遺跡から—』鳥取県史ブックレット19、鳥取県
- 中原 計 2021「土木材にみる森林植生と木材利用の変化」考古学研究会第67回研究大会ポスター発表
- 馬路晃洋 2006「妻木晩田遺跡の自然環境と人々の関わり」『第7回弥生文化シンポジウム倭人の生きた環境—山陰弥生時代の人と自然環境—』鳥取県教育委員会、鳥取：pp. 10-15
- 山田昌久 1993「日本列島における木質遺物出土遺跡文献集成—用材から見た人間・植物関係史」『植生史研究』特別第1号 植生史研究会、大阪：pp. 1-242