

紀

要

第 15 号

2002. 3

滋賀県文化財保護協会
法人

琵琶湖周辺地域における縄文時代の森林植生とその推移

瀬 口 眞 司

1. 本稿の論点

歴史とは、環境の変化と、それに対して講じられた人類の工夫の累積である。⁽¹⁾

このうち人類の工夫については、別の諸稿で論じる。本稿の論点は、環境——なかでも森林植生の推移はどうだったか、今後必要な作業と展望はなにか、といった点である。

2. 検討の対象と留意点

対象とする時期・地域は、縄文時代の琵琶湖周辺とする。特に森林植生を検討するが、その理由は、それが当時における食糧資源の基盤の一つだったと考えられているからである。

過去の植生とその変化を知るために必要なのは、ボーリング試料や、遺跡から採取した試料の分析データである。琵琶湖周辺地域の場合、良好な例としては、次のようなデータがあり、その採取地点は図1のとおりである。

ボーリング採取データ

- 1) 彦根市曾根沼 (約 12,000 年前～)
- 2) 大津市小女郎ヶ池湿原 (約 4,600 年前～)
- 3) 大津市スギヤ池湿原 (約 4,000 年前～)

遺跡採取データ (図2)

- 4) 大津市粟津湖底遺跡自然流路 (縄文早期前葉)
- 5) 大津市粟津湖底遺跡第3貝塚 (縄文中期前葉)
- 6) 能登川町正楽寺遺跡 (縄文後期前葉)
- 7) 守山市赤野井湾遺跡 (縄文後期～弥生前期)
- 8) 大津市穴太遺跡 (縄文後期中葉～晩期)
- 9) 大津市滋賀里遺跡 (縄文後期・晩期)

本稿では、これらをもとに森林植生の推移について整理し、併せて今後の論点を提示する。

なお、表記方法が複数ある用語のうち、落葉広葉樹と落葉樹、常緑広葉樹と照葉樹、コナラ節とコナラ亜属は、それぞれの後者に統一する。また、例えば「縄文時代早期」は、「縄文早期」と省略する。

土器編年による時期区分は、「土偶とその情報」

研究会の区分に準じ⁽²⁾ (表1)、炭素14年代は未校正のものをそのまま用いる。

3. 分析結果の整理

(1) 彦根市曾根沼 (図1)

琵琶湖は北湖と南湖からなる。曾根沼は北湖東岸に位置する沼沢地である。過去約12,000年前以降の良好なボーリング試料が採取され、花粉分析が行われている⁽³⁾。結果は図2のとおりで、植生の変化は、次のように読みとれる1)～6)は図2右欄の番号に対応する)。

1) 約 12,260 年より以前

針葉樹のヒメマツハダ、カラマツ、チョウセンゴヨウなどが大半を占める。

2) 約 12,260 年前以降

主体が落葉樹のコナラ亜属に移り、それに針葉樹が混じる構成になる。

3) 約 8,620 年前以降

コナラ亜属に加え、照葉樹のムクノキ属、アカガシ亜属が現れる。

4) 約 6,300 年前よりやや遡る時期以降

照葉樹のアカガシ亜属が増加し始める。

5) 約 4,690 年前以降

照葉樹のアカガシ亜属が主体となる。スギ属も増加し始める。

6) 約 3,000 年前以降

スギ属、マツ属が増加していく。

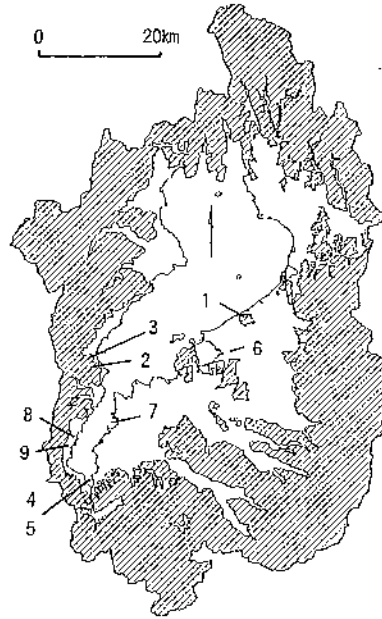
(2) 大津市小女郎ヶ池湿原 (図4)

比良山地にある。面積は0.2ヘクタールで、標高1,060mの高さにある。湿原南東部の、深度220cmまでの堆積物が採取された。表層から40cmにかけては花粉を採取できなかつたので、深度40～220cmの試料を対象とし、I～IIIの花粉帯が設定された。

分析の結果は、図3のとおりである。試料の最下層

表1 時期区分⁽⁴⁾

縄文早期		約9,800年前～
前葉	ネガティブ押形文	
中葉	通常の押型文	
後葉	条痕文	
縄文前期		約6,300年前～
前葉	羽島下層Ⅰ式・籬B式	
中葉	羽島下層Ⅱ式～北白川下層Ⅱa式	
後葉	北白川下層Ⅱb式～大歳山式	
縄文中期		約4,800年前～
前葉	鷹島式～船元Ⅰ式	
中葉	船元Ⅱ・Ⅲ式	
後葉	船元Ⅳ式～北白川C式	
縄文後期		約4,050年前～
前葉	中津式～北白川上層Ⅱ式	
中葉	北白川上層Ⅲ式～元住吉山Ⅰ式	
後葉	元住吉山Ⅱ式～宮滝式	
縄文晩期		約3,000年前～
前半	滋賀里Ⅰ～Ⅲa式	
後半	篠原式～長原式	



斜線部は、山間部を示す。

- 1) 彦根市曾根沼
- 2) 大津市小女郎ヶ池湿原
- 3) 大津市スギヤ池湿原
- 4) 大津市粟津湖底遺跡
自然流路
- 5) 大津市粟津湖底遺跡
第3貝塚
- 6) 能登川町正楽寺遺跡
- 7) 守山市赤野井溝遺跡
- 8) 大津市穴太遺跡
- 9) 大津市滋賀里遺跡

図1 データ採取地点の位置図

部分の炭素14年代は、約4,600年前を示すので、それ以降の森林植生の推移について、以下のような見解が示されている⁽⁵⁾。

1) I花粉帯 (約4,600年前～)

目立つのは、針葉樹のスギ(20～30%)、落葉樹のコナラ亜属(10～25%)、照葉樹のアカガシ亜属(10～35%)で、後半期、冷温帯落葉樹のブナが増加し、アカガシ亜属が減少する。

2) II花粉帯

ブナが30%と目立つ。これにスギ(10～20%)、コナラ亜属(10～15%)が加わる。アカガシ亜属の減少傾向は続き、約5%と目立たない。ブナを中心とし、ミズナラなどのコナラ亜属とスギが混じる冷温帯林になる。

3) III花粉帯

ブナは前段階よりやや減るが、引き続き、ブナとミズナラなどのコナラ亜属を中心とした冷温帯落葉樹林だった。アカマツも増加する。

(3) 大津市スギヤ池湿原 (図5)

小女郎ヶ池と同様、比良山地に位置する。面積は0.03ヘクタールで、標高950mの高さにある。湿原中央部の深度130cmまでの堆積物が分析され、図4のようにI～IVの花粉帯が設定された⁽⁶⁾。

このうち、I花粉帯の時期の上限は、炭素14年

代で約4,000年前である。最後のIV花粉帯の上限は曖昧だが、年代が押さえられている京都市八丁平湿原との比較から、およそ1,500年前と推察される。

この試料からうかがえる、山間部の森林植生の移について、以下のような見解が示されている。

1) I花粉帯 (約4,000年前～)

ブナが約30%、コナラ亜属が10～25%と落葉樹が目立つ。これに落葉樹のトチノキ属やウコギ科が含まれ、針葉樹のモミ、ツガも混じる。ブナを中心とする冷温帯落葉樹林だった。

2) II花粉帯

コナラ亜属は10～25%のままだが、ブナの比率が大きく増加する。

3) III花粉帯

ブナが減少し、落葉樹のクマシデ属やシラカンバ属の樹木が急激に増加する。

4) IV花粉帯 (約1,500年前～)

現況に近い冷温帯落葉樹林の構成となる。コナラ亜属(ミズナラか)を中心とし、ブナ、カエデ属、トチノキ、クマシデ属がこれに加わる。アカマツも増加している。

(4) 粟津湖底遺跡自然流路

粟津湖底遺跡は大津市に所在する。かつての瀬田川もしくは琵琶湖に面し、背後には瀬田丘陵や膳所

図2 縄文時代の遺跡から採取した試料の分析結果概要 (個体数の出現率)

凡例：花=花粉分析、大=大型種実同定、樹=樹種同定、■・□=10% (四捨五入)。

本文 3. での 節 項	遺跡名	分析	針葉樹							落葉樹			照葉樹		その他		大別			
			モミ	ツガ	カシ	トウヒ	コナラ	アカガシ	シイ	クリ	ムクノキ	スギ	マツ	針葉樹	落葉樹	照葉樹				
(4)	① 粟津流路T層	草創期以前	花	■	■															
	② 粟津流路T層	草創期以前	大																	
	③ 粟津流路R層	早期前葉	花																	
(5)	① 粟津流路P層	早期前葉	花																	
	② 粟津流路P層	早期前葉	大																	
	③ 粟津流路L層	早期前葉	大																	
(6)	① 粟津流路I層	早期前葉	大																	
	② 粟津流路I層	早期前葉	大																	
	③ 粟津流路	早期前葉	樹																	
(7)	④ 粟津第3貝塚	中期前葉	樹																	
	⑤ 粟津第3貝塚	中期前葉	樹																	
	⑥ 粟津第3貝塚	中期前葉	大																	
(8)	① 正楽寺	後期前葉	花	■	■	■	■													
	② 正楽寺D地点	後期前葉	花																	
	③ 正楽寺B地点	後期前葉	花																	
(9)	④ 穴太	後期中葉~後葉	樹																	
	⑤ 穴太	後期中葉~晩期	花																	
	⑥ 赤野井湾法海寺川調査区21~23	後期~弥生前期	花																	
(10)	⑦ 赤野井湾新守山川4B調査区	晩期	花																	
	⑧ 赤野井湾新守山川4B調査区	晩期	花																	
	⑨ 赤野井湾新守山川4A調査区	弥生前期	花																	
(11)	⑩ 穴太貯蔵穴	後期中葉	大			有	有	有												
	⑪ 遊賀里	後期	大			多	多	多												
	⑫ 遊賀里	晩期	大			多	多	多												

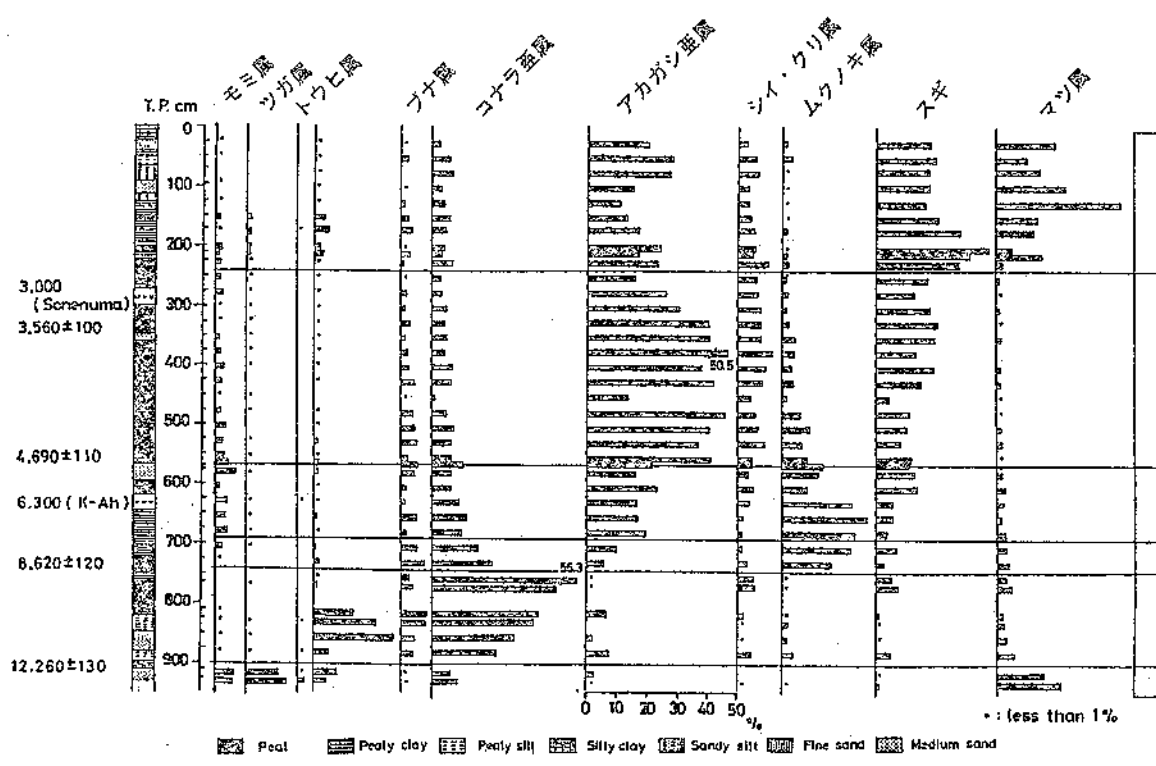


図3 彦根市曾根沼の花粉ダイアグラム (註3 松下論文を一部改変)

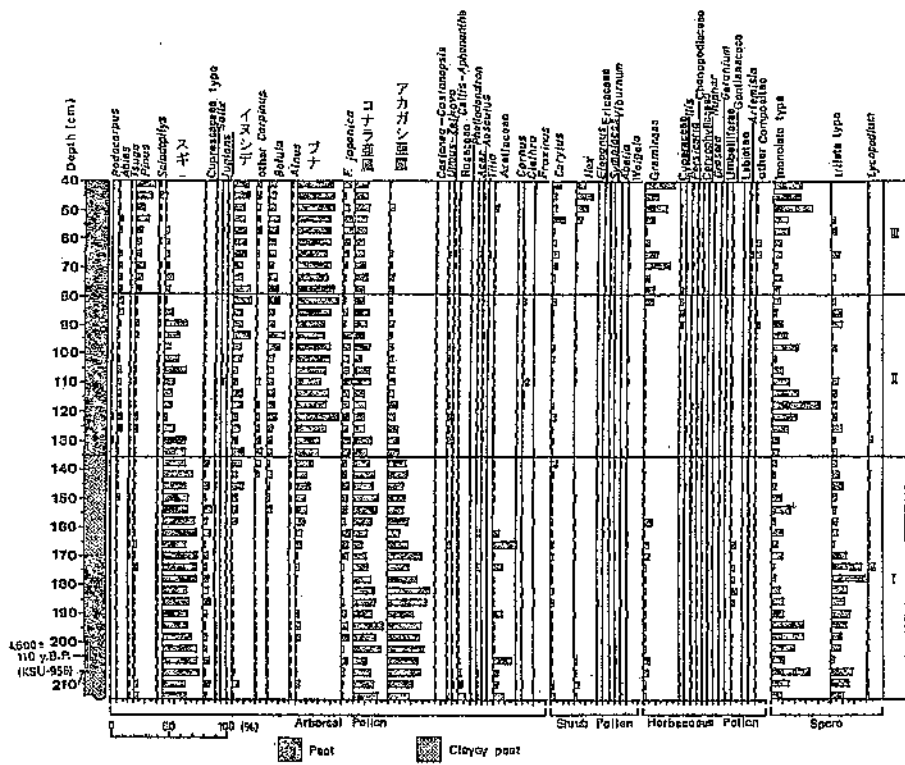


図4 大津市小女郎ヶ池湿原の花粉ダイアグラム
 (註5 山口・高原・竹岡論文を一部改変)

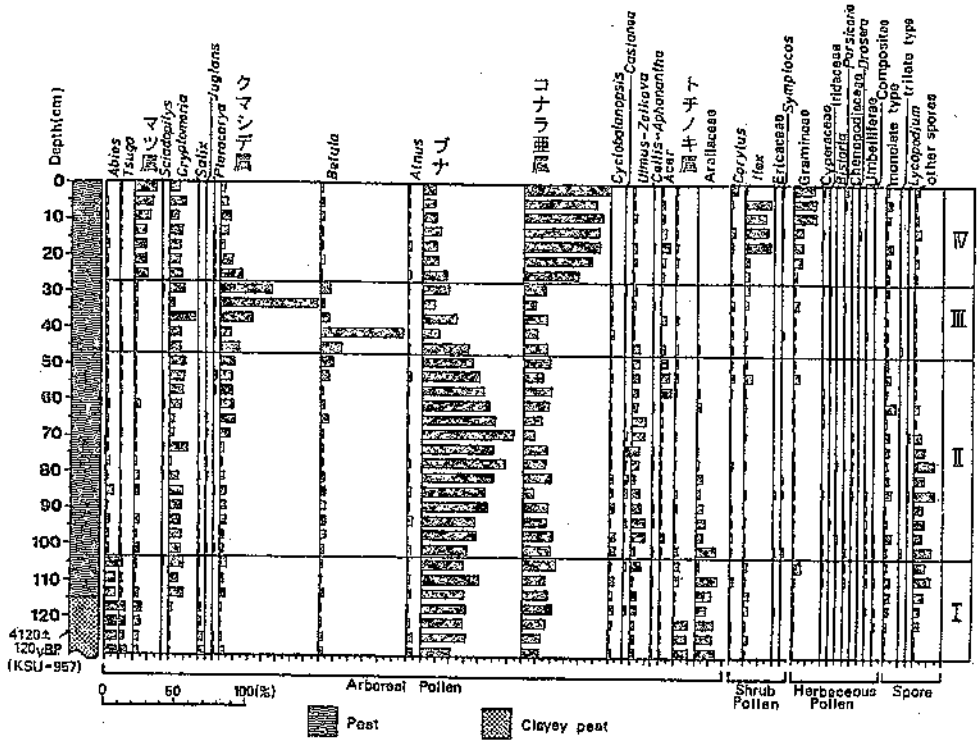


図5 大津市スギヤ池湿原の花粉ダイアグラム
 (註6 山口・高原・竹岡論文を一部改変)

丘陵が広がる。縄文早期前葉のクリ塚・自然流路から採取した試料について、①花粉分析、②大型植物遺体分析、③・④樹種同定を行った。

分析試料のうち、最も古い層はT層である。土器を含まないので時期を特定できないが、T層を覆うS層からは縄文早期初頭の大鼻式が出土する。従って、T層の時期はそれより前の時代の堆積物とされている。これに次いで古いのはR・S層（大鼻式期）で、P層（大鼻式～大川式期）、J・L層（神宮寺式期）、I層（葛籠尾崎I式期）の順に堆積している。分析結果は以下のとおりである。

①. 花粉分析

T層、R層、P層、L層を対象に、辻誠一郎氏と後藤香奈子氏が分析した。両氏が示した結果の概要は、以下のとおりである。⁽⁷⁾

T層堆積時（縄文早期初頭より前）

針葉樹と落葉樹が拮抗し、特に目立つのは、落葉樹のコナラ亜属である。そのほか、カバノキ属、クマシデ属、針葉樹のゴヨウマツ類、ツガ類、トウヒ属、モミ属なども主要な構成種となっている。

R層堆積時（大鼻式期）

落葉樹のコナラ亜属が、より目立つようになる。同じ落葉樹のクリ属も増加する。照葉樹のアカガシ亜属も非常に稀少だが現れる。

P層堆積時（大鼻式～大川式期）

前段階と同様にコナラ亜属が目立つ。クリ属がいっそう増加する。

L層堆積時（神宮寺式期）

早期前葉の最終段階にあたる。落葉樹のコナラ亜属が目立つ。極めて低率ながら照葉樹のアカガシ亜属、エノキ属・ムクノキ属も現れる。

②. 大型植物遺体（種実）分析

南木睦彦氏と中川治美氏が分析した。両氏が示した結果の概要は、以下のとおりである。⁽⁸⁾

T層堆積時（縄文早期初頭より前）

針葉樹のトウヒ属やヒノキなどと、落葉樹のカバノキ属やハンノキ属が目立つ。

P層～I層堆積時（大鼻式～葛籠尾崎I式期）

針葉樹は減少し、クリ、ナラガシワを中心とするコナラ亜属などの落葉樹が主体になる。

③. 木材樹種同定（1）

縄文早期前葉のクリ塚と自然流路から出土した試料を植田弥生氏が同定した。対象の内訳は、加工木43点、自然木125点、炭54点で、植田氏が示した結果の概要は、以下のとおりである。⁽⁹⁾

加工木では、ムラサキシキブ属、クリを中心とした落葉樹が大半を占める。

自然木・炭では、コナラ亜属とクリが圧倒的に多く、落葉樹が大半を占める。アカガシ亜属、シノキ属、ツバキ属など複数の照葉樹、マツ属などの針葉樹も検出された。

④. 木材樹種同定（2）

縄文早期前葉の自然流路から出上した試料を、伊東隆夫氏が同定した。⁽¹⁰⁾

その結果、落葉樹のコナラ亜属（約60点）が圧倒的に多く、照葉樹は約10点と少なかった。

⑤. 小結

①花粉分析と②大型植物遺体分析の結果は概ね共通する。これを整理すると、縄文早期前葉を中心とする時期における、遺跡周辺の森林植生とその変化は、次のようになる。

針葉樹と落葉樹が混じる植生から、コナラ亜属を中心とする落葉樹主体の植生に変化する。

その時期は、おおよそ大鼻式期である。

おおよそ神宮寺式期前後から、アカガシ亜属を中心とする照葉樹も、低率ながら混在し始める。

なお、③・④2つの樹種同定の結果はほぼ同じで、また、上記①・②の所見とも大きく違わない。

（5）粟津湖底遺跡第3貝塚

同じく粟津湖底遺跡では、縄文中期前葉（船元I式）の第3貝塚を調査し、ここから採取した試料について、①花粉分析、②大型植物遺体分析、③・④樹種同定を行った。

①. 花粉分析

吉川昌伸氏が分析した。氏が示した結果の概要は、以下のとおりである。⁽¹¹⁾

高率に出現するのは、照葉樹のアカガシ亜属だった。落葉樹のコナラ亜属、針葉樹のスギ、イチイ科・イヌガヤ科・ヒノキ科も比較的目立つ。低率だが、針葉樹のモミ属、コウヤマキ属、落葉樹のニレ属・ケヤキ属、エノキ属・ムクノキ属、ブナ、イヌシデ、

クマシデ属-アサダ属、クルミ属、照葉樹のシイノキ属もみられる。

②. 大型植物遺体（種実）分析

中川治美氏が分析した。氏が示した結果の概要は、以下のとおりである。⁽¹²⁾

重量比でみた場合、イチイガシを主体とする照葉樹のアカガシ亜属が約38%、落葉樹のトチノキが約30%、水生植物のヒシ属が約28%となり、これら3種で大半を占める。これに落葉樹のオニグルミ、照葉樹のシイ属が若干混じる。また暖温帯落葉樹のヤマモモ、ハマナツメ、冷温帯落葉樹のアサダ、ミツデカエデなども出土した。

③. 樹種同定（1）

第3貝塚の試料405点を、植田弥生氏が分析した。氏が示した結果の概要は、以下のとおりである。⁽¹³⁾

樹種の内訳は、落葉樹23分類群144点、照葉樹8分類群206点、針葉樹5分類群9点、それ以外のもの16点となる。このことから、周辺の森林植生は、複数の落葉樹と照葉樹から構成され、これに少数の針葉樹が混じるものだろう。

④. 樹種同定（2）

伊東隆夫氏が、縄文中期前葉の第3貝塚とその下層の植物層の試料を分析した。⁽¹⁴⁾

分析の結果、コナラ亜属（6点）、クヌギ節（2点）、アサダ、クリ、ケヤキ、ムラサキシキブ（各1点）など落葉樹が目立った。また、カシ3点、サカキ、カヤ各1点など照葉樹も含まれていた。

⑤. 小結

以上のことから、縄文中期前葉の遺跡周辺には、イチイガシにアカガシなどが加わる照葉樹が広がり、その近隣にトチノキやオニグルミなどの落葉樹も混じっていたと考えられる。⁽¹⁵⁾ 遺跡周辺の森林植生は、照葉樹と落葉樹の混雑林だった。

（6）正楽寺遺跡（5次）

琵琶湖東岸に位置する能登川町に所在する。氾濫平野の微高地に立地する遺跡で、縄文後期前葉を中心とする。①渡辺誠氏による大型植物遺体分析、②辻誠一郎氏、植田弥生氏、南木陸彦氏らによる花粉分析、大型植物遺体分析、樹種同定が行われた。

①. 渡辺誠氏による大型植物遺体（種実）分析

種実としては、照葉樹のイチイガシ193点、落葉樹のトチノキ132点、オニグルミ30点を同定した。そのほか、アカメガシワ60点、ミズキ67点、エゴノキ74点、サンショウ189点などを見出している。

渡辺氏によれば、出土状況から、出土品はどれも食べ滓ではなく、自然落下したものだという。⁽¹⁶⁾

②. 辻誠一郎氏らによる分析

B地点（縄文後期前葉の土器塚包含層の下部砂層）、D地点（縄文後期前葉の流路内堆積物）の試料が分析された。辻氏らが提示した結果の概要は、以下のとおりである。⁽¹⁷⁾

B地点花粉分析

樹木花粉で特に目立つのは、照葉樹のアカガシ亜属と針葉樹のスギである。草本花粉の比率が50.4%と著しく高く、特に人の干渉域で大きい群落をつくるアカザ科やギシギシ属が目立つので、地点周辺には、人里の生態系にふつうにみられる植物群が広がっていたことがうかがえる。

D地点花粉分析

目立つのは、照葉樹のアカガシ亜属と針葉樹のスギである。また、落葉樹のニレ科-ケヤキ属、エノキ属-ムクノキ属、イヌブナ、ブナ、オニグルミ属-サワグルミ属、クマシデ属や、針葉樹のイチイ科-ヒノキ科-イヌガヤ科、モミ属も目立ち、イヌブナ、ブナ、モミ属は比較的高率である。草本花粉は、樹木花粉に比べて少ない。

D地点大型植物遺体分析

温帯性針葉樹のモミ、アスナロ、ヒノキ、スギが、種類・量ともに目立つ。照葉樹のイチイガシ、ウラジロガシ、シイ属のほか、イヌブナ、ブナ、ケヤキなど多種の落葉樹も伴う。

D地点樹種同定

落葉樹のフジ属、ヌルデ、クリ、針葉樹のヒノキ属で構成されている。

③. 小結

以上のことから、縄文後期前葉の遺跡周辺には、基本的にはイチイガシを主とする照葉樹林が卓越し、河川縁にはトチノキ、ハンノキ亜属、トネリコ属からなる河畔林か湿地林が繁茂していたと考えられる。また上流域あるいは周辺域にはスギを主とする

温帯性の針葉樹やイヌブナ、ブナ、ケヤキなど多種の落葉樹が広がっていたと想定できる⁽¹⁸⁾。

(7) 赤野井湾遺跡

赤野井湾遺跡は守山市に所在し、南湖の湖底に水没した遺跡である。縄文早期後葉以降、人間の活動が確認できる。縄文早期後葉の試料もあるが、良好な分析結果は得られなかった。縄文後期以降の試料に関して、具体的な成果があるので、分析結果の概要を以下に述べる。分析を行った調査区として、北調査区、法竜川調査区、天神川1調査区などがある。

①. 法竜川調査区の大型植物遺体分析

縄文後期のスクモ層から検出された大型植物遺体について、吉川純子氏が分析した⁽¹⁹⁾。

定量分析を行えなかったため、個数表示はされなかったが、樹木の類としては、針葉樹のモミ、ヒノキ、照葉樹のアカガシ亜属、落葉樹のケヤキ近似種、カジノキ、フジ属、マタタビ、ミズキ、ムラサキシキブ属などが検出された。

②. 北調査区、法竜川調査区、天神川1調査区の花 粉分析

縄文後期～弥生前期の土壌から採取した試料について、鈴木茂氏が分析した。氏が示した分析結果の概要は、以下のとおりである⁽²⁰⁾。

最も多いのは照葉樹のアカガシ亜属で、照葉樹のシイノキ属～マテバシイ属も多い。温帯性針葉樹のイチイ科～イヌガヤ科～ヒノキ科、スギ属も目立つ。落葉樹のクマシデ属～アサダ属、コナラ亜属、エノキ属～ムクノキ属などは若干みられる程度である。

③. 新守山川4B調査区の花 粉分析

縄文晩期～中世の土壌から採取した試料について、吉川昌伸が分析した。氏が示した、縄文晩期に関する分析結果の概要は、以下のとおりである⁽²¹⁾。

草本花粉では、シダ植物、カヤツリグサ科、イネ科、ワレモコウ属などが目立つ。遺跡周辺はこれらの草本類が生育する比較的乾いた環境だといえる。

樹木花粉で主体をしめるのは、照葉樹のアカガシ亜属、シイノキ属、針葉樹のスギ、イチイ科～イヌガヤ科～ヒノキ科などである。

④. 新守山川4A調査区の花 粉分析

弥生前期の土壌から採取した試料について、鈴木

茂氏が分析した。分析結果の概要は、以下のとおりである⁽²²⁾。

温帯性針葉樹のスギ属、イチイ科～イヌガヤ科～ヒノキが目立つ。また、照葉樹のアカガシ亜属、シイノキ属～マテバシイ属も多い。落葉樹のコナラ亜属、クマシデ属～アサダ属、クリ属などは若干みられる程度である。

⑤. 小結

以上のことから、縄文後期～弥生前期における遺跡周辺の森林植生は、照葉樹を主体とするもので、これに落葉樹のコナラ亜属などを混じえた植生だったといえる⁽²³⁾。ただし、「②北調査区・法竜川調査区・天神川1調査区」や、「④新守山川4A調査区」の花
粉分析の結果が示すように、落葉樹の比率は低く、(5) 粟津湖底遺跡第3貝塚や、(6) 正楽寺遺跡でみた縄文中期～後期前葉の傾向とは異なる。

(8) 穴太遺跡

大津市に所在する。比叡山東麓の扇状地に位置する。縄文後期中葉～晩期の試料について、花粉分析、種子同定、樹種同定が行われた。

①. 大型植物遺体の分析

縄文後期の貯蔵穴1基から出土した種実について、吉川純子氏が分析した。氏が示した結果の概要は、以下のとおりである⁽²⁴⁾。

樹木の類では、針葉樹のイヌガヤ、落葉樹のオニグルミ、クヌギ、ナラガシワ、ムクノキ、サクラ属、サクラ節、トチノキ、ムクロジ、照葉樹のイチイガシ、アカガシ近似種、シラカシ近似種、アカガシ亜属が出土した。草本ではヒシが検出されている。

試料の採取方法が、定性分析・定量分析に耐えるものではないので、相対的な量の比較はできない。

②. 出土自然木の樹種同定

縄文晩期頃の複数の立ち株が検出された。これらは現地性が高く、当時の植生を忠実に示している。これらの立ち株について、藤根久氏が分析した。氏が示した結果の概要は、以下のとおりである⁽²⁵⁾。

樹種を検討した15点の木材のうち、最も多いのは照葉樹のアカガシ亜属9点である。次いで照葉樹のクスノキおよび落葉樹のトチノキが各2点、落葉樹のヤナギ属が2点、照葉樹のヤブツバキ1点、照

葉樹あるいは落葉樹のいずれかのモチノキ属が各1点、針葉樹のカヤ1点である。このように圧倒的に照葉樹が多く、周辺には照葉樹林が形成されていたと考えられる。

③. 花粉分析

縄文後期中葉～晩期の層から採取した4つの試料について、吉川昌伸氏が分析した⁽²⁶⁾。氏が示した結果の概要は、以下のとおりである。

FCW3 と呼ばれた地点の試料で、特に目立つのは、落葉樹のクリ属-シイノキ属で、照葉樹のアカガシ亜属は少ない。ただ、このFCW3 では花粉の遺存状態が悪く、花粉量も少ないことから、本来とは異なった組成を示している可能性がある。

ほかの3地点の試料で目立つのは、照葉樹のアカガシ亜属で、これにクリ属-シイノキ属が混じる。

④. 小結

以上のことから、縄文後期中葉～晩期における遺跡周辺の森林植生は、アカガシ亜属やシイノキ属を主体とする照葉樹林で、それに針葉樹のスギやコウヤマキ属、モミ、イチイ科-イヌガヤ科-ヒノキ科、落葉樹のコナラ亜属、ケヤキ属、トチノキ属などが混じるものだと考えられる⁽²⁷⁾。

「②出土自然木の樹種同定」では、圧倒的に照葉樹が多い。これは、当時の植生を忠実に示していると考えられる現地性の高い木材遺体の分析なので、特に信頼性の高いデータだといえる。遺跡周辺の森林の主体は、照葉樹だったといえよう。

(9) 滋賀里遺跡

縄文後・晩期の包含層の試料について、那須孝徳氏が、大型植物遺体分析と花粉分析を行った⁽²⁸⁾。氏が示した概要は、以下のとおりである。

①. 大型植物遺体分析の結果

後期の試料で極めて多いのは、照葉樹のアラカシ、落葉樹のトチノキ、水生植物のヒシである。イヌザンショ、ノブドウ、エゴノキ、オニグルミ、クリ、アカメガシワなども多い。また水中または水辺の植物種子も目立った。

晩期も基本的には同様な組成である。ただし、水中または水辺の植物種子はみられなかった。

産状から、食用の結果として破壊・廃棄されたの

は、ヒシ、クリ、オニグルミだと考えられる。

②. 花粉分析の結果

照葉樹のアカガシ亜属、照葉樹もしくは落葉樹のシイノキ属-クリ属、針葉樹のスギが目立つ。モミ属やエノキムクノキ属、ヒノキ科も多い。落葉樹のコナラ亜属、および草本花粉は極めて少ない。またマツ属も同様に少ない。

③. 小結

以上のことから、縄文後期～晩期における周辺の森林植生は、照葉樹のアカガシ亜属を主体とし、それに針葉樹のスギ属、モミ属、落葉樹のトチノキ属などが混じるものだと考えられる。

4. まとめ

以上に紹介した分析の対象地には、1) 低地のボーリングデータ（彦根市曾根沼）、2) 同じく低地に位置する遺跡採取データ、3) 山間部のボーリングデータ（大津市スギヤ池湿原、同市小女郎ヶ池湿原）の3種類があった。

これらのデータを時間の流れの中で比較すると、共通点と相違点が浮かんでくる。この点に留意しながら、琵琶湖周辺における森林植生とその推移についてまとめ、また今後の論点を整理してみる。

なお、山間部に関しては、約4,600年前以降しか分からないので、それ以降についてだけ触れる。

(1) 森林植生とその推移

I期 約12,260年より以前

曾根沼1)の段階である。ヒメマツハダ、カラムツ、チョウセンゴヨウといった、現在では温帯上部や亜寒帯下部くらいの樹種が広く生育していたと考えられる。

II期 約12,260年前以降

曾根沼2)、および粟津湖底遺跡自然流路の大鼻式期段階～神宮寺式期の段階である。

落葉樹のコナラ亜属が主体となる。照葉樹はみられないか、みられてもごくわずかである。

III期 8,620年前以降

曾根沼3)の段階である。コナラ亜属に加え、照葉樹のアカガシ亜属なども現れ始める。

IV期 6,300年前よりやや遡る時期以降

曾根沼4)の段階で、アカガシ亜属（照葉樹）

の量が増加し始め、スギ属もやや増加し始める。

V期 約4,690年よりやや遡る時期以降

曾根沼5)のある時期までと、縄文中期前葉の粟津湖底遺跡第3貝塚、縄文後期前葉の正楽寺遺跡、小女郎ヶ池湿原I花粉帯の段階である。それぞれのデータで相違がみられる。

低地部のボーリングデータである曾根沼5)では、照葉樹のアカガシ亜属が主体になっている。

一方、粟津湖底遺跡第3貝塚や正楽寺遺跡では、トチノキなどの落葉樹の比率も高い。従って、縄文人の生活拠点の周辺は、純然たる照葉樹林ではなく、落葉樹も混生する森林植生である。

他方、山間部では、落葉樹のコナラ亜属を主体とし、これに照葉樹のアカガシ亜属が加わる混生林が形成されていた。しかし、落葉樹が減少していく低地部とは逆に、落葉樹が次第に増加し、照葉樹のアカガシ亜属が減少していく。

VI期 縄文後期中葉以降

低地部における縄文後期中葉～晩期の穴太遺跡、縄文後期・晩期の赤野井湾遺跡、滋賀里遺跡、曾根沼5)のある時期以降、および山間部における小女郎ヶ池湿原II・III花粉帯、およびスギヤ池湿原I～IV花粉帯の段階である。

前段階のV期でも、低地部では照葉樹のアカガシ亜属が主体だが、人間の活動が絡む遺跡周辺では、照葉樹と落葉樹の混生林が残っていた。

しかし、この期になると、穴太遺跡、赤野井湾遺跡、滋賀里遺跡のデータが示すように、遺跡周辺でも、落葉樹の割合はかなり低下し、照葉樹のアカガシ亜属が明らかに主体になった。

山間部では、冷涼化により、ブナを主体とし、これにコナラ亜属、トチノキ属などが加わる冷温帯落葉樹林となる。照葉樹はほとんどみられなくなり、照葉樹主体になっていく低地部との相違はいつそう際立つようになる。

(2) 今後の論点

歴史叙述のために、少なくとも以下の3つの論点が筆者には必要だ。

①人類が採用した工夫の復元はできているか？

人類の工夫の痕跡は、例えば、居住形態の推移、

集落をはじめとする遺跡立地の変化、遺跡数の増減、住居や遺構・遺物の組合せの移ろいなどに現れているだろう。これに類する検討は、これまでも試みられてきた。それを生かし、より詳細に検討していく必要がある。

なお、琵琶湖周辺地域における居住形態に関しては、次のような仮説を立てている(図6)。

画期は大きくみて2つある。第1の画期は早期後葉で、それまでは山間部と湖辺部の間を季節的に回遊する季節的定住を採用していた。早期後葉、拠点の一方を山間部から平野部に移行する。

第2の画期は中期後葉で、回遊するそれまでのあり方から、内陸部で通年的な定住へと移行する。

これら2つの画期には、内陸平野部における森林植生の変容が影響している。

第1の画期には、混生林の成立が影響している。

早期中葉までの落葉樹に覆われた状況下では、山間部に比べ、平野部の植生は多様性に乏しい。山間部には標高差があり、標高ごとに適応した植物が分布するので多様性に富む。一方、平野部は標高差が少ないのでそれだけ多様性に欠ける。

多様性の差異が及ぼす、食糧確保への影響については、別稿で詳細に述べたが、簡単に言うと安定性の差異となって現れる。

例えば堅果類は、降雨などのダメージを受粉期に受けると結実しない。

植生が多様でない場合、ある種の堅果類の出来が悪いと、広い範囲で不作となり、食糧不足に至る。

一方、植生が多様な場合、受粉期の異なる様々な堅果類が存在するので、ある種がダメージを受けてもそれを補う種が豊富に存在する。多様な植生は、保険の数を確保してくれるので、安定性が高くなる。

話を戻すと、早期中葉までは、標高差のある山間部の方が、平野部よりも食糧資源が多様で、安定性がより高かった。そのため生活拠点は山間部に設けられていた。早期後葉、混生林化が進んだことにより、平野部でも食糧資源が多様になり安定性が高まった。その結果、平野部に生活拠点を設けるあり方へ移行したと考えられる。

第2の画期には、混生林の消滅が影響している。

中期後葉頃、回帰的に反復移動する季節的定住か

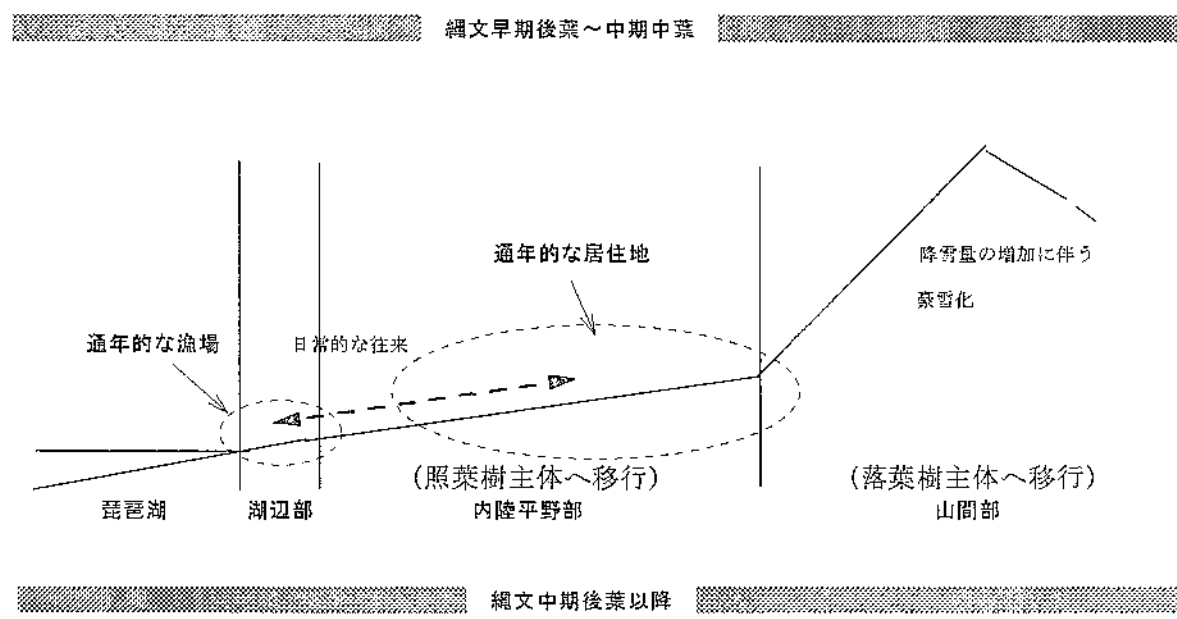
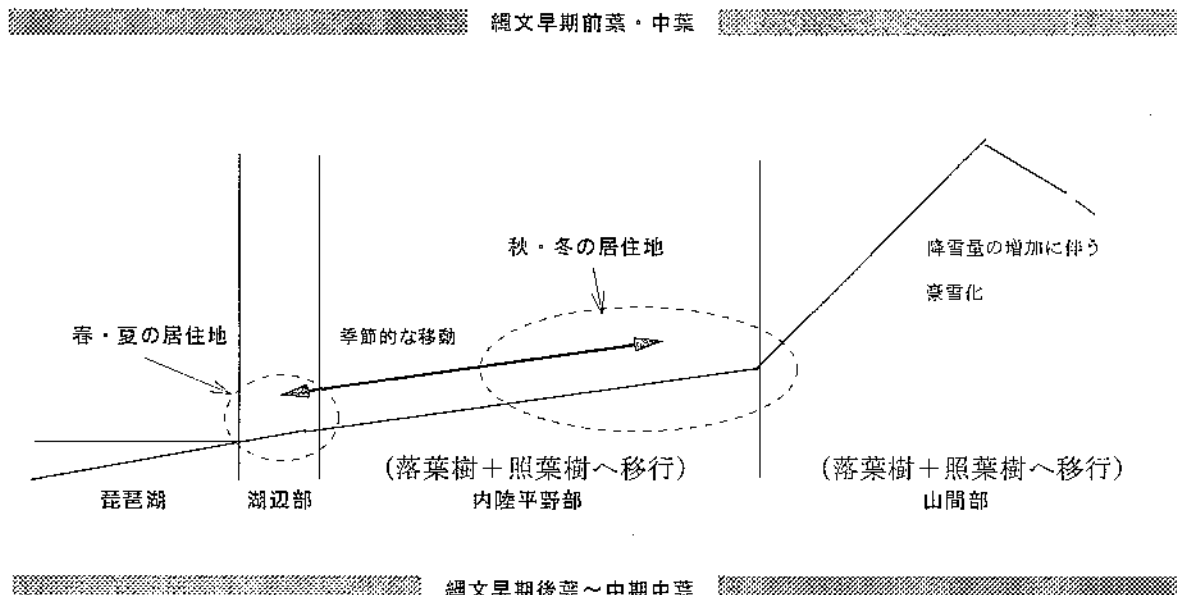
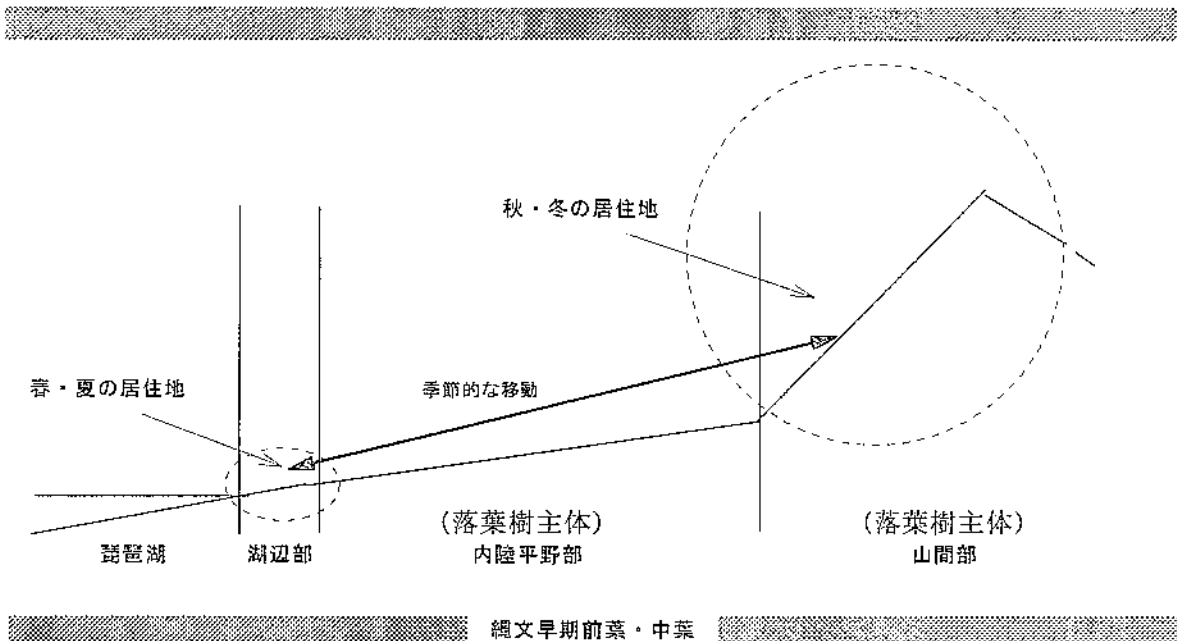


図6 琵琶湖周辺における居住形態の推移

ら、通年定住に移行したのは、混淆林から落葉樹が撤退し、食糧確保における安定性が低くなったことに主要な原因がある。

安定性の確保のために、備蓄で補う方法を採用した。備蓄物は移動の際の重荷になるので、土地に縛られる結果を生んだ。その結果、移動性の高い居住形態から通年定住への移行が進んだ。

——以上は、人類史の一側面に関する仮説である。このような仮説を検証・反証するには、データはまだ足りない。そこで次のような論点も生じる。

②どんな分析データが今後に必要なか？

上記の仮説の例では、例えば山間部における約4,600年前より以前のデータを補う必要がある。

平野部のデータは、曾根沼のボーリングデータのおかげで、約12,000年前以降の実態が分かる。

しかし、肝心の、人類が活動拠点とした遺跡周辺のデータはまだ少ない。上記の仮説において画期であった早期後葉、中期後葉のデータは、そのほかの諸検討でも重要な節目だとされている。特にこの時期のデータを補っていく必要がある。

なお、V期の実態が示すように、ボーリングデータと、人類の活動拠点が形成されていた遺跡周辺とでは、復元される森林植生がやや異なる。これは二つの点で留意すべきだ。

ひとつは、一地点のデータだけでは植生の復元は難しいという点である。時期ごとの複数のデータを重ね合わせ、復元像の蓋然性を高める必要がある。縄文早期中葉～前期後葉、中期中葉～中期後葉は、曾根沼のデータに頼るしかなく、データは特に不足している。この欠を補う必要がある。

いまひとつは、混淆林に対して採られたアプローチに関する点である。遺跡周辺では、自然の移ろいに抵抗し、安定性の高い混淆林を、人の管理によって残したのかも知れない。あるいは照葉樹林化が進む途中経過で、混淆林がモザイク状に残った地点を選択して、活動拠点としたのかも知れない。その結果、ボーリングデータと遺跡採取データで相違が現れたことも考えられる。

データ数を増やすことによって、安定性の喪失という危機に対し、どんな戦略を採ったのか、といった点の検討も可能になるだろう。

なお、①で示した仮説には大きな欠落がある。この仮説に関する別稿¹⁸⁵⁾では、降雪量増加の影響や、東日本文化の波及の影響についても考慮した。しかし、森林植生の変化だけを特に重視した立論になっており、そのほかの状況変化が与えた影響を十分には検討していない。その点で偏りがある。

今後、降雪量や気温、琵琶湖湖水準などの変化や、地形変遷も検討していく必要がある。

また、これら自然環境だけでなく、人類を取り巻く社会的な環境の変化——とりわけ他地域との関係の変化（開放的か閉鎖的か、関係が深い地域はどこか）——といった点についても、より詳細な整理がやはり必要である。

③最終的には何が必要で、何が可能になるか？

①～③に答えた上で必要なのは、総合的理解である。自然や社会といった諸状況はどう変化したのか、それに対して人類はどう工夫したのか、といった点を包括的に、合理的に説明していく必要がある。

その結果、可能になるのは、人類の歴史の叙述である。また、その叙述の中に、現在の我々が抱える難問に関するヒントも見出せていけるだろう。

現代の我々は、環境問題や食糧問題、あるいはグローバル化の矛盾などといった難問を抱えている。過去の事例は、いわば先人達の経験である。年長者の成功と失敗に学びながら、子供達が育っていくように、過去における顛末は、上記のような難問を説く際に、重要なヒントを与えてくれる。

このような文化財を用いた歴史叙述からヒントを提示していく作業は、社会への貢献に連なる。これは、考古学や文化財保護行政から社会への、意味ある還元であり、生命や社会に根付いた文化財の活用でもある。真に生きた学問・行政となるよう、積極的な検討を試みていきたい。

謝辞 本稿は別稿執筆の基礎として準備したものである。別稿執筆の機会を与え、環境と適応という、人類史の重要テーマについて考えるきっかけを作ってくれた河野一隆氏、森本徹氏にまず感謝申し上げます。また、諸々のアドバイスを下さった辻本裕也氏、中川治美氏にも厚く御礼申し上げます。

註

(略号凡例：県＝滋賀県、協会＝滋賀県文化財保護協会、教委＝教育委員会。)

- (1) ここでいう環境とは、自然的な状況のほか、社会的状況も指す。
- (2) 「土偶とその情報」研究会 『西日本をとりまく土偶 土偶シンポジウム6 奈良大会資料集』、1996
- (3) 松下まり子「晩氷期以降の植生史——照葉樹林の出現と拡大——」『群落研究4』、1987
- (4) 谷口康浩「縄文時代遺跡の年代」『季刊考古学』第77号 雄山閣、2001
- (5) 山口浩司・高原光・竹岡政治「比良山地における森林変遷(2)」『京都府立大学農学部演習林報告』第32号、1988
- (6) 山口浩司・高原光・竹岡政治「比良山地における森林変遷(1)」『京都府立大学農学部演習林報告』第31号、1987
- (7) 辻誠一郎・後藤香奈子「縄文時代早期の花粉化石群」『粟津湖底遺跡自然流路』県教委・県協会、1999
- (8) 南木睦彦・中川治美「大型植物遺体」『同上』県教委・県協会、1999
- (9) 植田弥生「縄文時代早期の木材樹種同定」『同上』県教委・県協会、1999
- (10) 伊東隆夫「粟津湖底遺跡出土の木質遺物」『紀要』第6号 県協会、1993
- (11) 吉川昌伸「粟津湖底遺跡第3貝塚の花粉化石群」『粟津湖底遺跡第3貝塚』県教委・県協会、1997
- (12) 中川治美「大型植物遺体」『同上』県教委・県協会、1997
- (13) 植田弥生「木材片の樹種」『同上』県教委・県協会、1997
- (14) 前掲10) 伊東論文
- (15) 前掲12) 中川報告
- (16) 渡辺誠「特論1 正楽寺遺跡出土の自然遺物」『正楽寺遺跡(5次調査)』能登川町教育委員会、1996
- (17) 辻誠一郎ほか「特論2 正楽寺遺跡の植物遺体群と古植生・堆積環境」『同上』能登川町教育委員会、1996
- (18) 前掲17) 辻ほか報告
- (19) 吉川純子「大型植物遺体(法竜川調査区)」『赤野井湾遺跡』第4分冊 県教委・県協会、1998
- (20) 鈴木茂「花粉分析(北・法竜川・天神川1調査区)」『同上』県教委・県協会、1998
- (21) 吉川昌伸「花粉分析(新守山川4B調査区)」『同上』県教委・県協会、1998
- (22) 鈴木茂「花粉分析(新守山川4A調査区)」『同上』県教委・県協会、1998
- (23) 前掲21) 吉川報告
- (24) 吉川純子「穴太遺跡の縄文時代後期の貯蔵穴から産出した大型植物化石」『穴太遺跡』Ⅱ 県教委・県協会、1997
- (25) 藤根久「穴太遺跡出土自然木の樹種同定」『同上』県教委・県協会、1997
- (26) 吉川昌伸「穴太遺跡の縄文時代後・晩期の植生」『同上』県教委・県協会、1997
- (27) 前掲26) 吉川報告
- (28) 那須孝悌「滋賀里井石の花粉および植物遺体」『湖西線関係遺跡調査報告書』県教委、1973
- (29) 瀬口眞司「縄文時代の琵琶湖周辺における人類の適応——環境の変化と居住形態の推移から考える——」『第50回埋蔵文化財研究集会 環境と人間社会 発表要旨集』埋蔵文化財研究会(九阪研究会)、2001
- (30) 瀬口眞司「適応地の拡大過程と地域的差異——琵琶湖東岸における縄文早期から弥生前期の遺跡立地——」『紀要』第14号、2001
- (31) 瀬口眞司「近江における縄文遺跡の密度——主に全体的傾向と地域間のバランスについて——」『西田弘先生米寿記念論集』滋賀、2001
- (32) 前掲29) 瀬口論文
- (33) 大下明「石器組成からみた生業の多様性」『小森岡遺跡』兵庫県竹野町教委、1990
- (34)~(36) 前掲29) 瀬口論文

(2001年12月28日 脱稿)

編集後記

本号では、縄文時代から古代にいたる7編の論考を掲載することができました。時代はやや古い方へ偏っていますが、中身は環境に関するものや、土器論、個別の遺跡にかかわるものなど多岐にわたったものとなっています。これらの論考が、私たち埋蔵文化財の調査に携わる者の一助となり、さらに文化財の保護・普及啓発活動の一翼を担っていくことを願っています。 (☆)

平成14年(2002年)3月

紀 要 第 1 5 号

編集・発行 財団法人 滋賀県文化財保護協会
大津市瀬田南大萱町1732-2
Tel (077)548-9780・9781

印刷・製本 富士出版印刷株式会社
大津市札の辻4-20
Tel (077)523-2580 Fax(077)524-6668