

# 水害にかかわる環境と 初期農耕社会集落動態

The Early Agricultural Settlements Pattern in Japan with Flood Disaster

若林邦彦

WAKABAYASHI Kunihiko

- ①問題意識と既往の議論
- ②平野部・低湿地での洪水・遺跡形成のありかた
- ③弥生～古墳集落動態の実態
- ④社会変化の関係と水害環境との相関
- ⑤想定される因果律

## 【論文要旨】

大阪平野の弥生時代遺跡については、弥生時代中期末の洪水頻発の時期に大規模集落が廃絶し、集団関係に大きな変化が生じたといわれてきた。また、水害を克服する過程として、地域社会統合が確立し古墳時代社会への移行が進行するとも言われた。本稿では、大阪平野中部と淀川流域の弥生時代～古墳時代遺跡動態を検証して、社会変化・水害・集団と耕作地の関係について論じた。大阪平野中部では、弥生時代の流水堆積による地形変化は数百m規模でしか発生せず、集落と水田のセットが低湿地に展開する様相に変化はない。淀川流域で弥生～古墳時代の集落分布変化を検証すると、徐々に扇状地中部・段丘上・丘陵上集落の比率が増え、古墳時代中期には特にその傾向は顕在化する。これは、4世紀後半・5世紀に集落が耕作地から分離していく整理された集団関係への変化と読み取れる。また、この時期は降水量が100年周期変動で進行する水害ダメージを受けにくい時代でもある。地域社会統合は洪水の影響を受けにくい時期にこそ、その環境を利用してそれへの対応の可能な社会へと変貌するのである。社会構造変化の方向性と環境要因の複合要因により、地域社会の実態は変質していくと考えられる。

【キーワード】 水害、弥生～古墳時代集落、水田、淀川流域、地域社会統合

## ①……………問題意識と既往の議論

### ・議論の焦点

歴史資料の上で災害を考えるうえで、考古学的調査の成果は興味深い。考古資料は、文献資料と違って、データが網羅的に存在する。文献を残す階層や趣向は前近代社会においては特定の間人集団に限定されることが多い。それに比べて、考古資料においては、発掘調査が行われた領域においては階や階層や社会集団の性格に関係なく人的活動（あるいは非活動）の痕跡をのこす。自然災害を含む気候現象と人間行動や社会の関係を探る上では、格好の歴史資料と考えられる。本稿では、そのような考古資料の特質を生かして、気候変動特に水害につながる歴史現象について論じてみたい。

本共同研究では、中塚武氏によって樹木年輪の酸素同位体比分析変動にもとづく、降雨量変化の分析が行われている。降雨量の多い年は、平野部では洪水などの災害が発生している可能性が高く、それに連動した人的活動の変化を読み取れる可能性がある。反対に、同じような降雨環境にあった年や時期、あるいはその変動パターンに変化が多い期間であっても、歴史上の人的活動に変異が見られない場合も想定できる。このような場合、同じような災害環境にあったとしても、社会背景や技術的基盤の差異によって、環境への反応・適応に違いが生じている可能性がある。さらにいえば、そういった水害などの災害に強い社会や時代への変化やその逆方向への動きも認めることができるかもしれない。つまり、降水量変動の規模と周期が、人間生活・社会に与える／与えない影響を考えることが重要に思われる。

本稿では、水稻農耕社会、特に大規模治水を行わない社会を例として分析してみる。ただ、何をもって大規模治水のない状態と考えるかは大変難しい問題である。ここでは条里制の施行のような、自然地形を大きく改変して広域に水利配置を行うような地域が明瞭にあらわれない状態を想定したい。文献史学では奈良時代以後に条里制が施行される可能性が指摘されているが、考古学的知見によれば、条里地割の水田区画が多くみられるようになるのは平安時代以後である。確実に定義は難しいが、7世紀以前までは確実に条里制は無いと考えられる。そこで、題材として近畿地方の弥生～古墳時代の集落動態を取り上げ、その変化の方向性と降雨量変動との間にどのような相関・非相関があるかを考えてみたい。また、後述するように中塚氏による酸素同位体比変動による降雨量の相対変化・変動モデルからは、降雨量変動周期が短く振幅の大きい弥生後期～末（2世紀）から変動幅の少ない古墳時代前中期（4～5世紀）というおおまかな変化の方向性がうかがえるようである。

この変動と、集落立地にはどのような相関があるのだろうか。洪水・水害は集落および水田の立地環境に大きな影響を与える災害と考えられてきた。後述するように、過去にはこのような水害の大規模発生が、弥生社会に大きな変化をもたらしたという学説が、発掘調査データをもとに唱えられた時期もあった。逆に、考古学上、集落立地や数に大きな変化があったとされる弥生時代中期～後期移行期のありようは、社会発展や変化だけでは説明できず、背後に環境変化があったに違いないという論調もみられた。

本稿は、近畿地方において水害の影響を受けやすい平野部の低湿地での弥生～古墳時代集落の動態を検証し、それが環境に影響を受けて発生しているのかどうか。あるいは、環境変化に左右されにくい社会への変化が認められるのか否かについて検証していきたい。

## ・既往のイメージ

大阪平野での発掘調査成果にもとづく環境と社会変化とりわけ集落立地の変化については重要な研究と枠組みがある。これは弥生時代中期末の水害頻発により、大規模集落遺跡の廃絶あるいは移動があるという議論である。特に、1980～90年代前半に提唱された。中西靖人〔中西1992〕や安田喜憲〔安田1990〕によって提唱されたこの学説は、弥生時代中期の大規模集落遺跡やその周辺に、弥生時代中期末の大規模な洪水堆積層が確認されることが多く、それが近畿地方での拠点集落の廃絶につながり、後期社会への大きな変化を促したという考え方である。

つまりは、弥生地域社会の危機と水害を相関させて理解したうえで、水害を克服して地域社会統合をむかえ、その変化が古墳時代という新たな社会への変化をもたらすという考え方であった。しかし、今世紀にはいって、近畿地方の弥生～古墳時代研究とりわけ集落研究においては、そういった論調は低調となっている。ひとつには、後述するように弥生中期の大規模遺跡の一部に洪水堆積層が確認されることがあっても、その隣接地に集落形成が見られる例も多く、必ずしも簡単に「集落廃絶」という事実が確認されない例が増えてきたことなども挙げられよう。この実態については、後節で詳述したい。

ただ、洪水堆積層が確認されることが集落立地と相関するという議論は続いており、大阪平野では水害に伴う地域社会の変化という観点は無視できない。本共同研究の趣旨である災害（ここでは水害）と歴史変化の相関・因果関係に論及・検証するには最適のフィールド・時期と考える。この観点から、中西氏・安田氏の見解をふまえつつ、現在の発掘調査データおよび、共同研究者によって示された分析成果を盛り込んだ考察を行いたい。

## ②……………平野部・低湿地での洪水・遺跡形成のありかた —大阪平野中部の例

ここで、上記のような洪水・水害によるテリトリーの完全放棄や集落配置の広範囲での変換が、弥生時代に実際に存在したかどうかを、実証的に検証したい。素材となるのは、安田氏や中西氏が取り上げた大阪平野中部の弥生集落の動向（図1）である。弥生時代中期の方形周溝墓群で有名な瓜生堂遺跡とその周辺での遺跡変遷をみてみよう。筆者はこの領域を河内湖南岸遺跡群として分析を進めている〔若林2001〕。

図2は、河内湖南岸遺跡群における弥生時代前期～後期の居住関連遺構の検出地点を示したものである。居住関連遺構とは、竪穴住居・柱穴・土坑・井戸・小溝などである。これらは、いずれもは居住域に伴って検出される遺構である。各記号のうち、○は前期、△は中期、□は後期を示している。また3時期の中でも、時期細分して記号の色を変えている。これは居住遺構から出土する土器の編年上の時期によって細分している。つまり、同形態・同色の記号の分布は土器型式上の細分



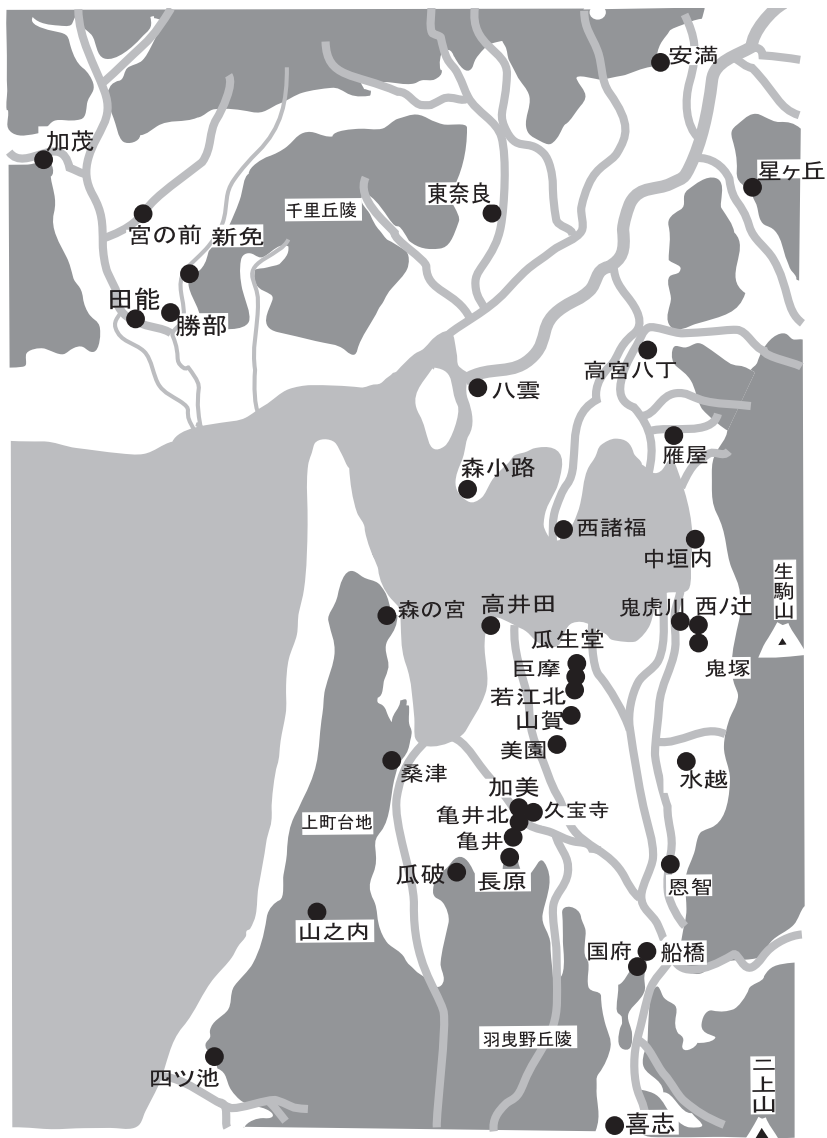


図1 大阪平野の主要弥生遺跡



図2 河内湖南遺跡群の弥生前期～後期への変化

時期ごとの居住遺構検出地点の分布を示している。

この図が示す一番重要な点は、対象地域のなかから、弥生前期前半～後期後葉の間で、居住遺構検出地点がなくなる時期はないということである。分析対象とした領域は、瓜生堂遺跡・若江北遺跡・巨摩遺跡・山賀遺跡の範囲にあたるが、およそ東西 1～1.3km、南北 1.5～2km の範囲にわたる。この最大約 2.5km<sup>2</sup> の範囲には、どの細分時期においても、常に 4～8 か所の居住遺構検出地点が確認されており、それは一か所に集中することなく約 2km<sup>2</sup> の範囲内に分散している。この領域は、弥生時代においては河内湖南岸部の三角州堆積地域にあたり、旧大和川水系の網状河川が展開する低湿地地帯であった。当然、雨量の多い時期には流路からの越流などが起こり、破堤や越流堆積物による小規模砂堆の形成による地形変化が頻発していたことが予想される。

にもかかわらず、約 100m 程度の規模と考えられる居住域は一定領域（1～2km<sup>2</sup> 範囲）の中で展開し続ける。もちろん地形変化に対応して、居住域は小刻みに移動している状況は確認できる。しかし、各居住域の移動距離は小さく、おそらく数百 m の範囲内に収まると考えられる。また、この領域内における、居住域数の増減もあまり大きくない。弥生前期～中期前半には、細分時期ごとの居住遺構検出地点は 5 箇所程度とやや少なめである。弥生時代中期後半～後期には、細分時期内でのその地点数は多めになる。特に中期後半には遺跡群のやや北部の居住遺構検出地点がやや比重をます傾向がある。ただ、それでも南端部の山賀遺跡の範囲内にも遺構分布は確認され、領域内部で数百 m 範囲が完全に放棄され集落がなくなる状況は確認できない。もちろん、土器編年上の細分時期の間にも一定程度の時期幅は想定され、図 2 で示した同時期の記号の地点に居住域が同時に存在していたことは証明できない。しかし、上記の範囲内では同記号の地点が複数みられることから、少なくともこの分布図の領域から、全く居住域がなくなる事態が何度も起こったとは考えにくい。また、すでに別稿〔若林 2001〕で分析しているが、図 2 中の瓜生堂遺跡においては方形周溝墓群が複数の時期にわたり連続して形成されている様子が確認されていることから、複数時期にわたり居住遺構が形成される地点では、連続的に集落形成が行われた蓋然性は高いと考えられる。

つまり、洪水などによる地形環境変化にもとづく居住域の変動は、領域内ではおこる。しかし、数十 m 範囲での、微高地→湿地→微高地の繰り返しが発生するだけで、1～2km 四方のテリトリー内のどこかの居住地・水田などが常に一定面積確保できる状態が継続していくと想定できる。この実態の詳細については、後述したい。

問題は、このような環境下にあって、水害は地域社会の崩壊ともいってべき大きな社会的混乱をもたらしたのかという点にある。繰り返すが、実際の集落の動態は、一定範囲内で繰り返す移動としてとらえられる。また、弥生時代中期以後にみられるようになる大規模集落遺跡についても、一つの大集団として占地するのではなく、中小規模集団の複合状況と判断できる。すでに、筆者が弥生時代大規模遺跡の性格について論じた〔若林 2001〕際に指摘したように、大規模遺跡形成もそういった中・小規模居住域の動態の一断面として理解が可能である。このような中・小規模の居住集団規模を維持することは、上記のような水害にさらされながらも、一定のテリトリー内で集団を維持していくうえで不可避のことにように思える。

さらに大庭重信〔大庭 2014〕は、大阪平野中部の長原遺跡・亀井遺跡・久宝寺遺跡・加美遺跡の弥生時代の微地形復元と遺構変遷から、詳細な居住域と水田域・墓域の動態を示した。この中で、



大庭は、個別の居住集団の動向と連動して水田域が移動し、弥生中期後半には亀井遺跡域への居住集団の集中が進むとともに、北方の久宝寺遺跡や加美遺跡の領域に開発域が広がるとした。そういった開発前線に階層化の進んだ加美遺跡 Y1 号墓などが形成されるとした。大庭は、集団動態と水田開発の発達を弥生中期後半にみとめ、それが墓制上の階層化傾向と連動することを明らかにした。

大庭の研究の中ではっきりしたことは、流路移動や流水・越流堆積による地形変化に応じて、小集団が移動や結合を繰り返しながら、数 km 範囲内でテリトリーを維持しつつさらに拡大していく様子である。この状況は小規模居住域の傍に水田域が付帯する集落構造が当該期の一般的な姿で、その特性を軸に、水害が繰り返す状況が生じても一定範囲のテリトリーを放棄することなく集団が維持されることを示している。

## ・微地形変化と水田立地の例

このような現象を理解するためには、更に細かな領域で、遺跡動態を観察することも必要であろう。たとえば、1 万 m<sup>2</sup> を超える面積が発掘調査されている、東大阪市池島・福万寺遺跡では、縄文時代末期から近世にいたる、流水堆積によってもたらされた土壌堆積と人間活動の実態が克明に明らかにされている。特に、弥生時代～近世までの水田開発と地形変化の実態の詳細がわかる遺跡である。大阪府教育委員会と大阪府文化財センターによる調査報告書が刊行されていることでも知られる。

その一つの調査区での、流水堆積層の形成と土地利用の様子を例に挙げたい。図 3 [廣瀬編 2007 に加筆] に示すのは同遺跡の池島 1 区として調査された発掘区域における国土座標の X=-150,140m ライン上の東西方向に約 200m の長さにわたって観察記録された土層断面図である。この土層断面図をみると、おおむね東から西に低くなるように調査区内の同時代面の地形が傾斜していることがわかる。流路の変化やそれがもたらす土砂堆積の形成位置の変化に応じて、時期により微高地や後背湿地の形成地点が小刻みに東西方向移動していることがわかる。この図は東西方向の土層堆積図であるため、その方向の地形変化しか読み取れないが、図 4 の各時代の平面図をみると、それが池島 1 区地内で様々な位置に時期ごとに微高地形成地点が移動する変化をたどったことと類推できる。

これをみると、弥生前～後期の水田耕作土層・遺物包含層は、流水堆積によって形成された微高地およびその緩斜面に形成されていることがわかる。また、その地点の位置は、時期によってすこしずつ移動している。しかし、弥生前期・前期末～中期初頭・中期中葉～中期後葉・後期のそれぞれの時期に、この調査区内につねに水田畦畔・耕作土・遺物包含層が確認される。つまり、数百 m 四方の中に常に人的活動の痕跡がみつめられるということになる。それらの検出地点は、流水堆積によって形成された微高地およびその緩斜面の変異に応じて移動していることになる。

同遺跡は河内湖岸部に近い三角州堆積地帯に位置し、網状流路の展開する環境にある。土層断面図からは流路の両側に砂質堆積物が自然堤防状に形成されその上面および後背湿地側の斜面が耕作土・遺物包含層の形成範囲となる。流路は増水時に新たな堆積層を形成すると同時に、その位置を変え、時期ごとにすこしずつずれた地点に自然堤防（あるいは越流堆積物による微高地）や後背湿地を形成することとなる。この自然作用に連動して耕作土・遺物包含層も数十 m あるいは 100 m 程度の距離を隔てた地点への移動を繰り返していることがわかる。

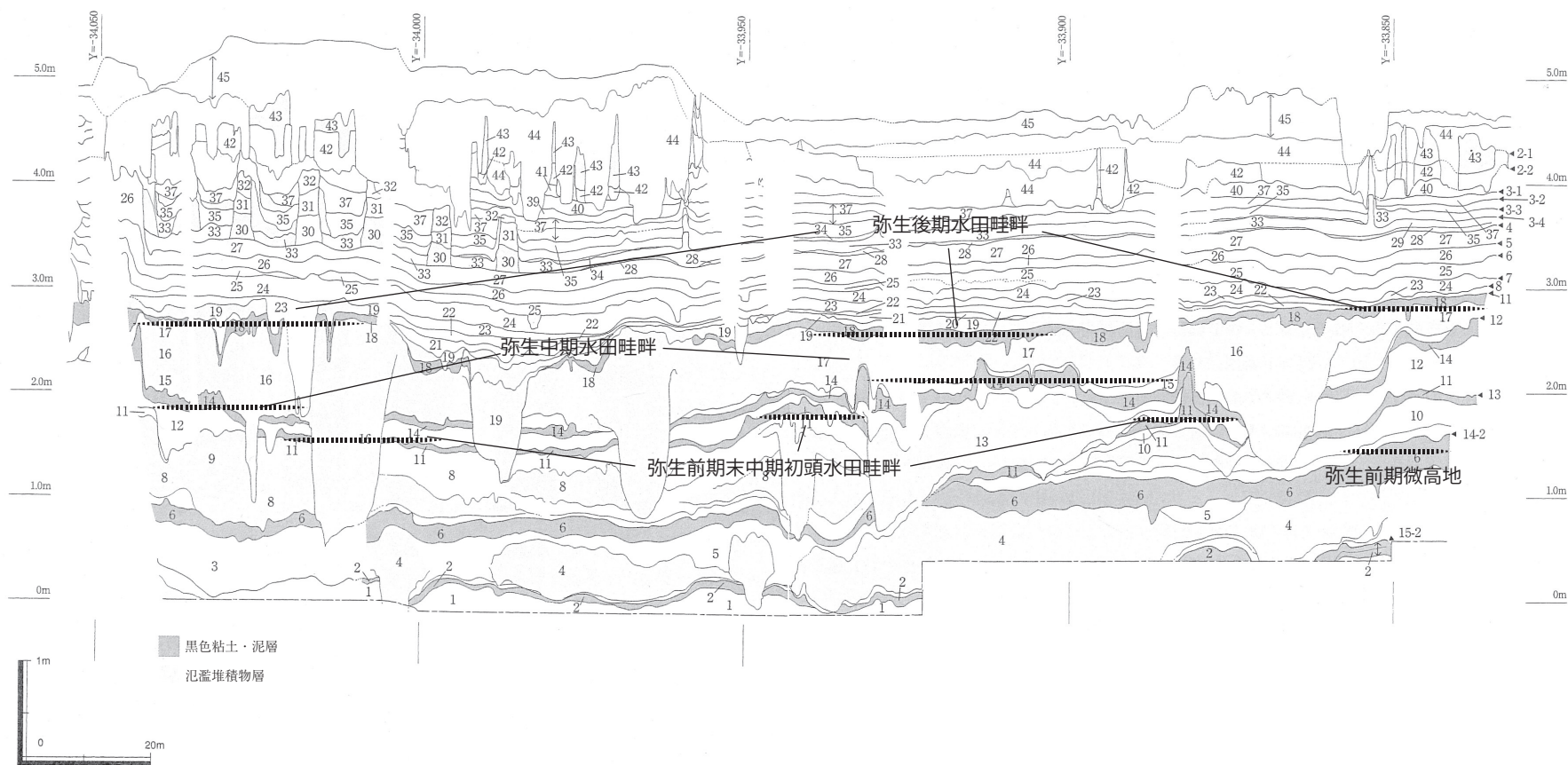


図3 池島・福万寺遺跡 池島1区 東西方向土層断面(廣瀬編 2007 に加筆)

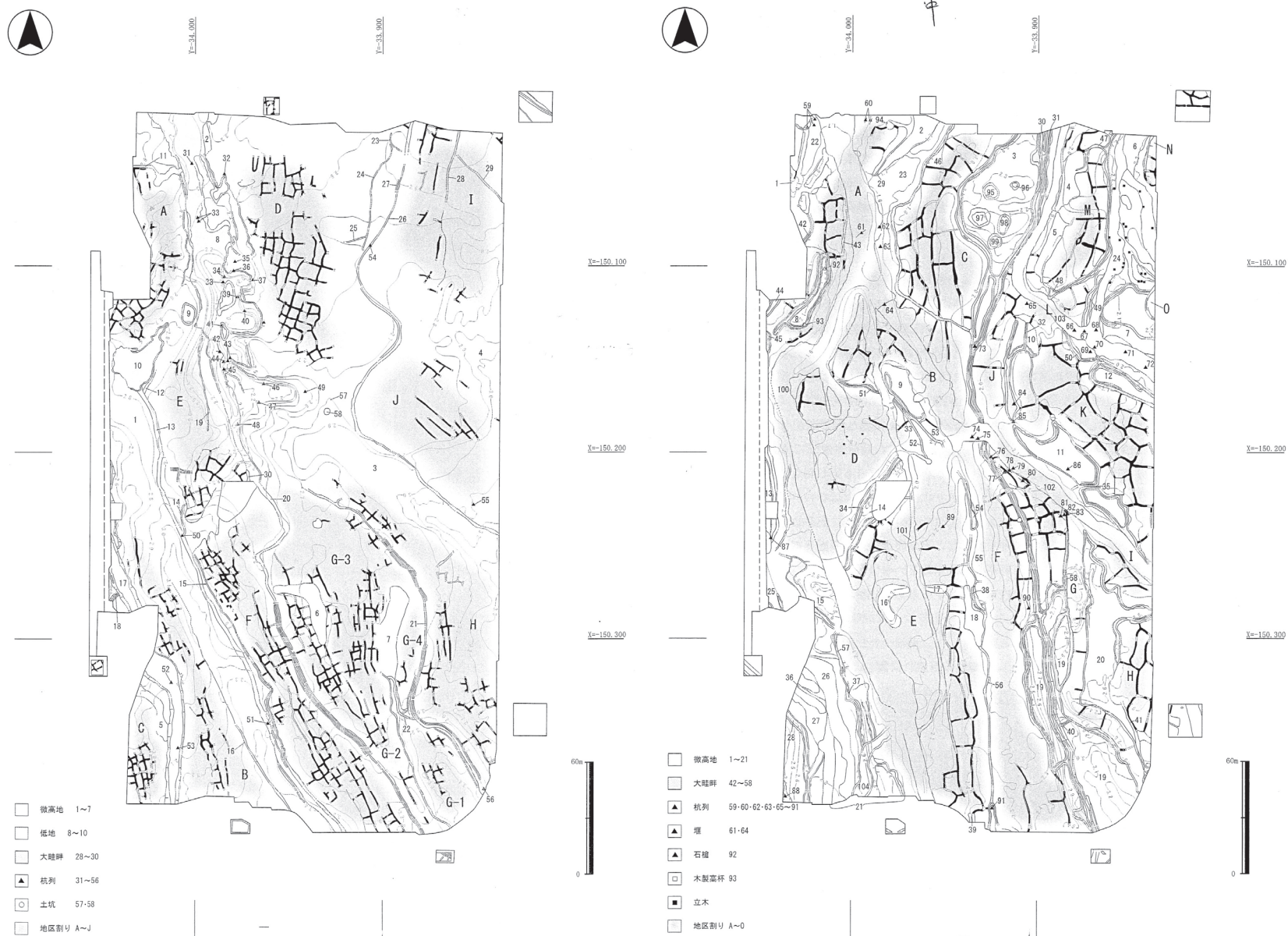


図4 池島・福万寺遺跡 池島1区 弥生時代後期(左)・弥生時代中期(右) 水田配置図(廣瀬編 2007 より)





Y=34,000

Y=33,900



- 微高地 1~14
- 大陸坪 60~84
- ▲ 杭列 85~106
- △ 石包丁集積107・石割108・石戈 109
- 土器 110~111
- 地区割り A~P

X=150,100

X=150,200

X=150,300

60m  
0



Y=34,000

Y=33,900



X=150,100

X=150,200

X=150,300

60m  
0

- 微高地
- 大陸坪
- ▲ 杭列
- ▲ 杭
- 土器
- 木製品
- 石
- 地区割り A~J

図5 池島・福万寺遺跡 池島1区 弥生時代前期末・中期初頭(左)・弥生時代前期(右)水田配置図(廣瀬編 2007 より)

同時に、三角州堆積地帯における流水・増水による土砂堆積による地形改変は、人的活動地点を大きく変えなければならないほどの規模ではないことがわかる。つまり、数百m範囲の中で、水田もしくは居住活動などを行うことのできる地点は移動繰り返せば、その地に活動した人間集団は継続的にその領域で生業・集落形成を続けることが可能なのである。わかりやすく言えば、弥生時代の中で池島・福万寺遺跡を形成していた集団は、水害を理由としてこの遺跡の範囲内から完全に立ち去って他の場所に居住地や水田を構える必要はなかったということになる。

このことから、居住地は移動するが、大規模なテリトリーの移動は不要なことがわかる。上記河内湖南岸遺跡群での筆者の分析や、大庭氏による亀井遺跡周辺での弥生集落・水田展開の分析の結果は、池島・福万寺遺跡で観察されるような遺跡形成環境およびに起因することがわかる。と同時に、中・長規模の居住集団がそれぞれに隣接した水田経営を行うことを基本とする土地利用形態を基本とする日本列島の平野部初期農耕社会においては、水害による領域放棄は起こりにくかったことが想定できる。

このように考えると、低湿地で、ある集団の居住域と生産域（特に水田）が、壊滅的に打撃を受け、領域の放棄や一つの人間集団の壊滅といった現象がおこることはあるのかという疑問が生じてくる。日本列島における初期農耕社会は、水害の影響を大きく受けないような構造の上に成立していると考えておくのが良いのではないか。

### ③……………弥生～古墳集落動態の実態—淀川流域の例

上記のような特質をもつ平野部での初期農耕集落群は、どのような分布上の変化を見せるのだろうか。あるいは、弥生時代から古墳時代への変化の中で、変異を見せるのだろうか。社会構造の階層化が進行・確立するといわれる古墳時代の集落や水田経営の在り方は、弥生時代と同じものなのだろうか。さらにそれは、水害に対しての地域集団の対応のありかたにどのような変化をもたらしたのか。あるいは、気候変動に伴う水害発生状況の変化は、集落立地や水田経営にどのような影響を与えるのだろうか。

ここでは、淀川水系（島本町・高槻市・茨木市・枚方市・交野市・寝屋川市）を中心とした領域についてとりあげ、竪穴建物・平地式建物・柱穴・小溝・井戸・土坑といった居住遺構の検出された地点の分布変化を詳細にみていきたい。また、古墳時代については、主要な古墳および群集墳を明示して、墓域と集落の関係を考察する素材としたい。

#### ・弥生前期～古墳初頭(BC6C～AD3C)

まず、弥生前期の状況（図6）からみてみよう。水稻農耕が開始されたこの時期には、水田適地となる低湿地部、淀川の流路帯および、北摂山地からの流路帯が形成する平野部に居住遺構検出地点が集中している。扇状地中部もしくは段丘上・丘陵上にはほとんど居住遺構検出地点はみあたらない。これは、水田地点に隣接して集落が営まれていたことを示している。

弥生時代中期（図7）になると、平野部の遺跡は同じように分布し、やや増加傾向がみえる。それとともに淀川左岸の広い中位段丘面を形成する枚方・交野台地上に、居住遺構検出地点が確認さ

れ始める。しかし、その分布は、段丘面の縁辺のあくまで低湿地を望む地点が主体である。人口増加に伴い段丘上の集落は増え始めるが低湿地の水田設営可能領域に隣接する原理を維持しながら集落が占地することがわかる。

弥生時代後期（図8）～古墳時代初頭（庄内式期）（図9）になると、低湿地の遺跡分布は大きく変化しないものの、段丘上・扇状地中部あるいは丘陵地の集落立地が増え始める。集落が水田経営地近くに存在する原理は大きく変わらないものの、耕作地と集落が大きく離れる経営パターンも見え始めることがわかる。

このように、弥生時代・古墳時代初頭には、段丘・扇状地に集落増加していくが、沖積地集落は残存し続ける。これは、水田に隣接する集落が、前節でみたように、流水堆積あるいは越流堆積による地形変化に適応して小刻みな移動を繰り返すパターンを維持して形成されていることを示している。ただし、人口増加の中で、新たな集落開発地は段丘上・扇状地中部・丘陵上へと展開し、水田経営地と離れた集落形成も現れることもうかがわれる。このような、段丘上居住地の増加は、沖積地の環境変化の影響をうけにくい農耕地と居住地の関係が形成されてくることを示唆している。これは、農業経営だけでなく、水害や地形変化に対応する社会構造の変化とも連動する可能性がある。

図6 淀川流域弥生前期の居住域分布

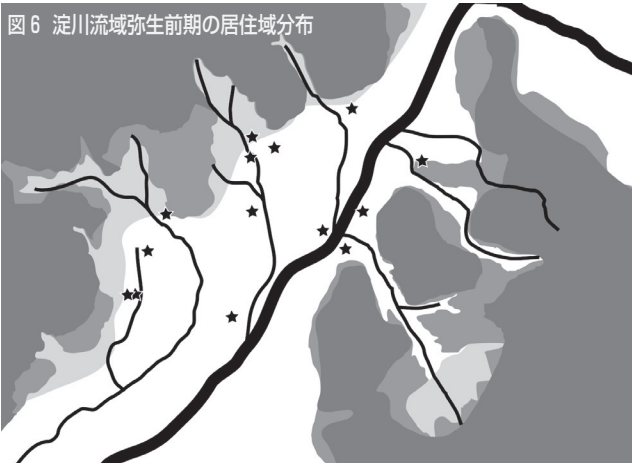


図7 淀川流域弥生中期の居住域分布

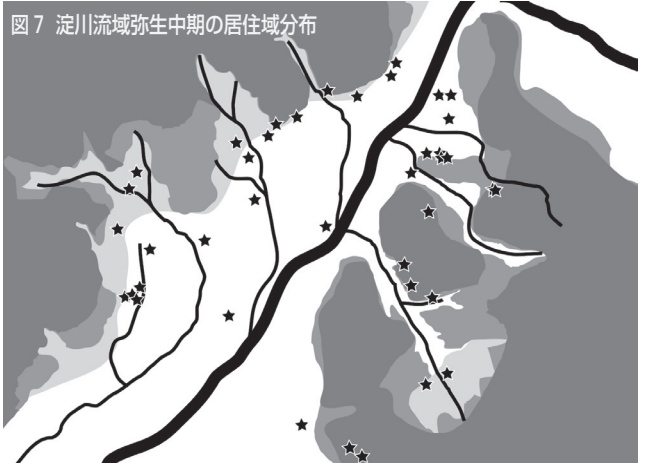


図8 淀川流域弥生後期の居住域分布

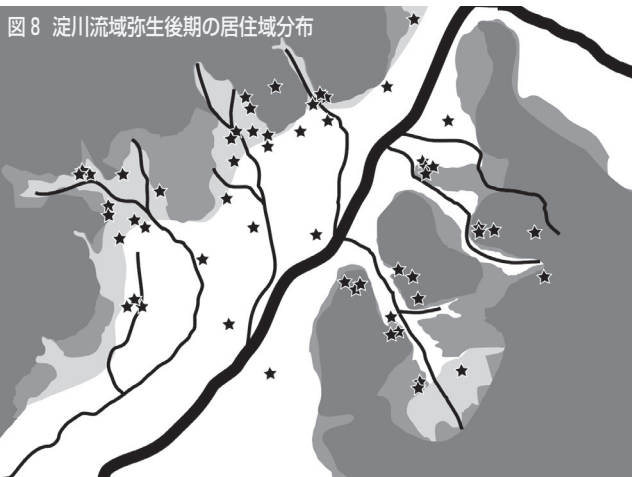
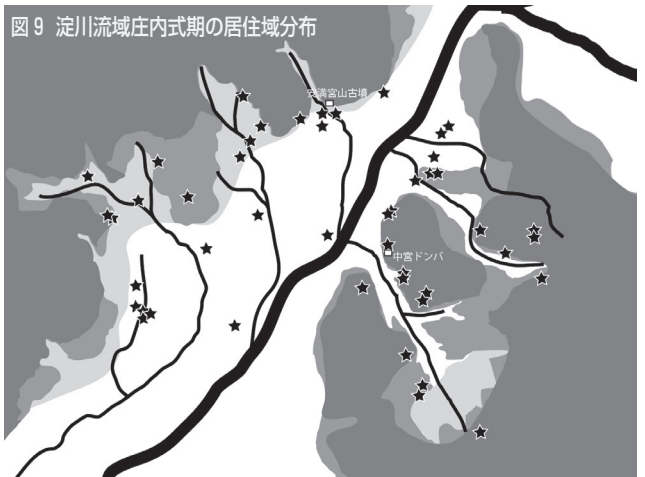


図9 淀川流域庄内式期の居住域分布



※…★は居住遺構検出地点、白抜印は主要古墳、黒線は群衆墳の範囲を示す。

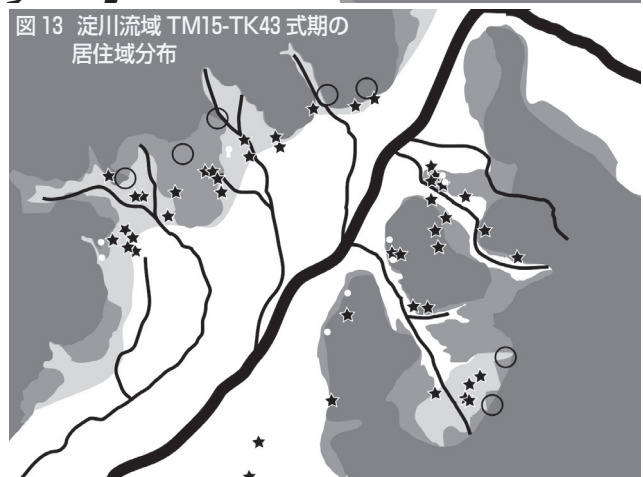
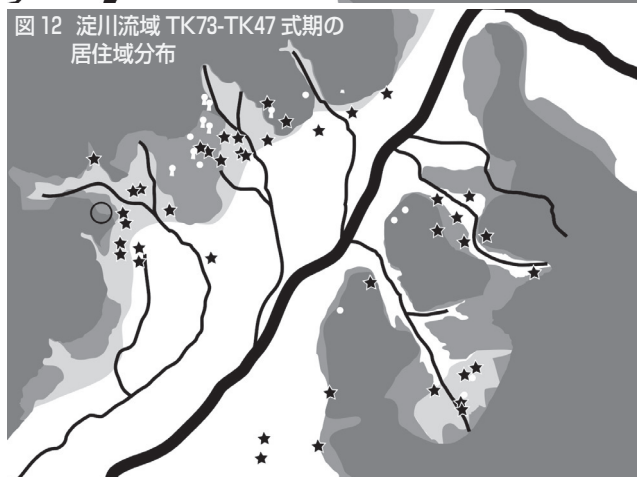
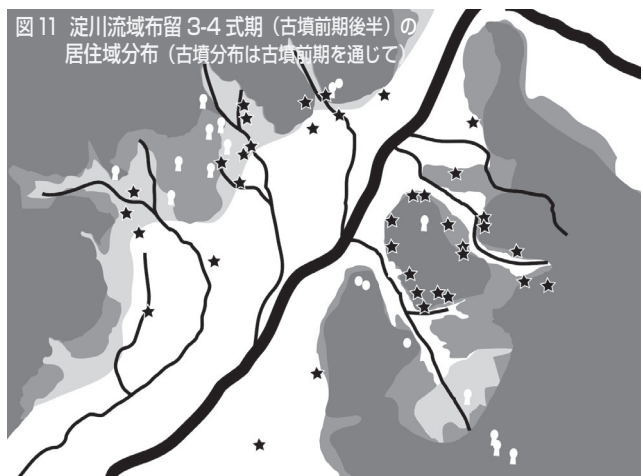
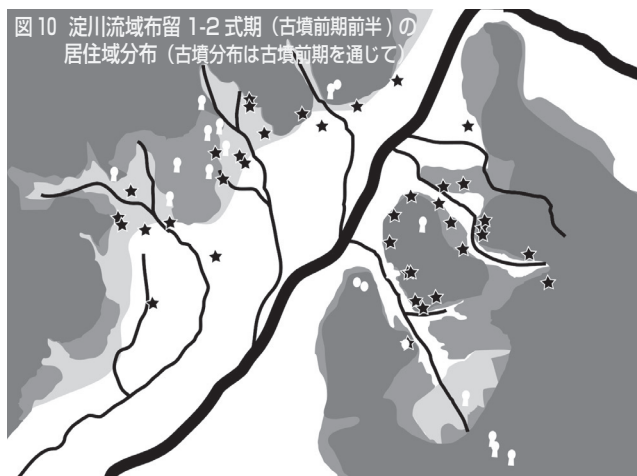


## ・古墳前期～中期(AD4C～5C)

古墳時代前期(図10・11)になると、様相は変化をみせはじめる。特に淀川右岸の高槻市・茨木市地域では、扇状地中部・段丘上の居住遺構検出地点が増加する一方、低湿地の検出地点は減少し始める。この傾向は、もともと低湿地面積の小さかった淀川左岸でも確認できる。このように、現象上は、低湿地から居住地形成が撤退していくようにもうかがわれる。このことは、水田耕作地と集落が隣接地ではなく離れた地点に形成されていく傾向を示している。

この傾向は古墳時代中期～後期(図12・図13)には決定的なものになる。この段階では、低湿地の三角州上堆積領域の居住地点検出例はきわめて僅少な存在となる。この段階において、集落と耕作地は領域上分離される傾向をもち、低湿地では水田の隣接地にその耕作を行う集団が居住する状況はまれな例となっているように思われる。

このことは、水害と農業経営・集団関係との関連で解釈すれば、環境変化の影響をうけにくい農耕地と居住地の関係へと完全変化を、古墳時代中期に遂げていくことととらえることができよう。さらに、淀川左岸の段丘上では、古墳中期に居住遺構検出地点が特定の範囲に集中するような傾向



※…★は居住遺構検出地点、白抜印は主要古墳、黒線は群衆墳の範囲を示す。

もうかがわれる。つまりは、集落立地地点の集約化がみられるのである。このことは、水田適地から集落が離れ、個別の集落と耕作地の関係が不明瞭になるだけでなく、集落配置相互の関係も耕作地選択とは関係ない理由から再編されていることを示している。集落の低湿地からの撤退は、居住値が水害をさけるといった観点からだけ評価すべきではなく、大きな社会関係の変化が古墳時代中期達成された結果と考えるのが自然であろう。

こういった、地形による集落立地の変化は、集落分布図だけでなくその定量的分析によってもはっきりとわかる。図 14 は淀川右岸（島本町・高槻市・茨木市域）の居住遺構検出地点数の総体比の変化を示したもののだが、弥生時代～古墳時代にかけて、集落立地が低湿地よりも扇状地中部・段丘・丘陵上の事例が増えていく傾向がみられるだけでなく、その傾向が古墳時代前期以後に強まり、特に古墳代中期に顕著となることがわかる。

このような変化は、本稿で検討したような淀川流域にだけ見られる現象ではないようだ。同じ変化が京都盆地西部の、桂川流域でも確認できると古川匠〔古川 2014〕が指摘している。古川は、桂川右岸部の平野部では古墳時代前期に集落形成が分散化傾向をもち、中期には、ほとんど見られなくなってしまう、丘陵や小河川中流域に集落形成地点が移動することを指摘し、古墳形成の動態と相関させて論じている。

さらに、大阪平野中部でも、古墳時代前期以後の平野部の集落形成が分節的になることは確認できる。筆者は過去に、弥生後期～古墳前期の広域遺跡調査における土器出土量の遺跡・地区による差異を、検証してみた。佐堂遺跡・久宝寺遺跡・亀井北遺跡・亀井遺跡・長原遺跡の近畿自動車道部分発掘調査の地区別の土器片重量の変化をみると、この地域では庄内式期に久宝寺遺跡で土器出

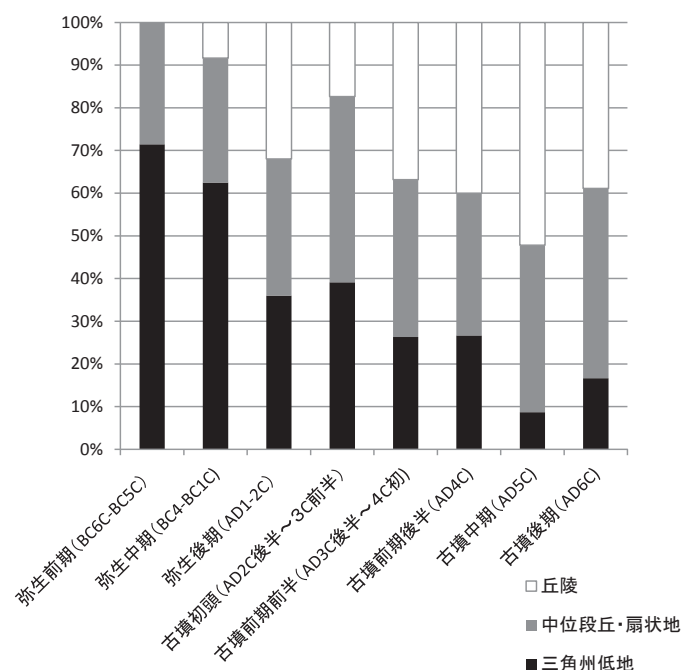


図 14 淀川右岸（高槻市・茨木市）における弥生～古墳時代の遺構検出地点の立地変化

土集中区がみられるものの、布留式期には全体に各遺跡や地点の土器出土量は平準化していき、やがてきわめて分散的な状況へと土器分布が変化する〔若林・田島 1999〕。この分析では古墳時代前期までしか分析ができていないものの、古墳時代に入って平野部の集落遺跡が零細化し始める傾向は出土土器の定量分析からもみとめられる。

このように、古墳時代前期以後に進行する低湿地の集落遺跡の減少および扇状地中部・段丘上への集落集中傾向は、淀川流域にだけみられるものではないようだ。

## ④……………社会変化の関係と水害環境との相関

### ・社会関係変化の図式

さて、前節で確認された弥生時代～古墳時代の集落立地の変化を、地形や環境とのかかわりでかんがえらるとどうなるのか。その前に、上記の変化の構図を社会構造の側面からまとめてみたい。

筆者は、これまで弥生時代や初期農耕社会における居住単位となる 100～200m 規模の集団を基礎集団と呼び、墓域や水田経営の単位・主体集団ととらえてきた〔若林 2001・2005・2008〕。中小規模の居住域が社会的に重要な人間集団の単位として認識できることは、それが墓地造営・葬送儀礼をおこなう人間集団として認められることを示す。もちろん水田造営と葬送儀礼集団の単位の相関を論じることには飛躍はあるかもしれないが、いわゆる集団経営の単位と考えることは許されよう。このとらえ方を基盤とすると、上記の変化は以下のように説明できる。

先述のように、低湿地における基礎集団の傍らには水路などの水田耕作関連施設が確認できる。つまり、基礎集団は水田経営の一つの単位とも考えられる。一方、近畿地方では、近年、池島・福万寺遺跡や御所市中西遺跡の様に、広大な面積に取排水システムが整った水田遺構が検出されている。こういった大規模水田地の隣接地には、不思議なことにあまり顕著な居住地痕跡はみつからず、確認されても水田規模に比べて極めて小規模な居住地のことが多い。

こういった広域水田は、基礎集団に隣接経営される水田とは異なる性格を持つ可能性がある。つまり、別の場所に点在する基礎集団による協業的経営の可能性である。たとえば、弥生時代～古墳時代初頭において継続的に水田経営の変化観察できる稀有な例となっている池島・福万寺遺跡は、弥生前期前半に分節的な水田耕作地が複数分布する形態から出発し、中期にはそれらが明確な取排水システムによって連結された広域水田となり、後期にはさらに小区画水田の多角形化や水田ブロック形成などにより、より広い範囲での安定した水田地経営システムへと変化していくことが指摘されている〔井上 2007〕。これらの水田域には明確な居住域は判然としない。最低 1～2km 離れた別の地点の集団の耕作地と考えなければ、これらの水田地形成は成り立たない。しかも、井上の指摘するように、それは、より協業的システムへと変化していく。この動きは、諸基礎集団の個々がもつ居住隣接地点での水田経営とは別に、複数の基礎集団の水田経営地が存在し、その協業が進行したことを示している。しかし、先節でみたように、地形変化が繰り返しているにもかかわらず、その地形変化規模範囲が数百 m 規模でしかないために、水田に関わる諸集団関係に関わる大きな領域変化は、初期農耕社会においては考えにくいことを示している。



このように、基礎集団間関係は水田経営面でも単純に個別分散的に展開するだけではなく、協業経営側面をもっていたことになる。弥生時代～古墳時代への集落立地変化へとスコープを広げれば、基礎集団の個別的水田経営要素から、協業的農耕地配置・経営へと移行する方向性を確認することができる。この共同性の高まりは領域的秩序が形成されないと進行せず、弥生時代的な集落―耕作地関係からの変容が重要である。言い換えれば、上述の弥生時代から古墳時代への集落立地や集団形成の特徴の差異・変化はそのプロセスを間接的に示していると言えよう。図 15 に示したのは、そういった弥生時代的な集団関係と集落―水田経営関係から、古墳時代中期に確立する新たな経営・地域社会関係への変化のモデル図である。

このようなプロセスは漸移的なものと考えられる。そのことは、図 14 のグラフで淀川右岸での集落立地変化を示していることから明瞭である。また、本稿では検討できていないが、地域差を持つ動きだと想定できる。また、近畿地方で広域に、水田域と居住地点の乖離という大きな社会関係変化が本格化するの古墳時代中期のようである。こういった集落変化を見る限り、墳墓の変化のほうに先に明確にあらわれるように思われる。

すでに多くの先学が指摘するように、大規模墳墓の形成は庄内式期を中心に近畿地方や他の地域で進行し、やがて箸墓古墳が布留式初頭には成立する。また、大規模墳墓（特に前方後円墳）＝古墳の成立は列島内諸地域内外の階層的関係の大変化を反映していると考えるのが一般的にとらえ方だろう。このような見方と、実際の集落立地や形態変化の進行の画期との間には「ずれ」がみとめられる。集落における変化「真」の社会関係、特に地域社会内の構造的関係と読み取ることができるなら、その完全なる変質の前に地域社会内の上位層（エリート層と呼ぶ）の明示が始まり定式化

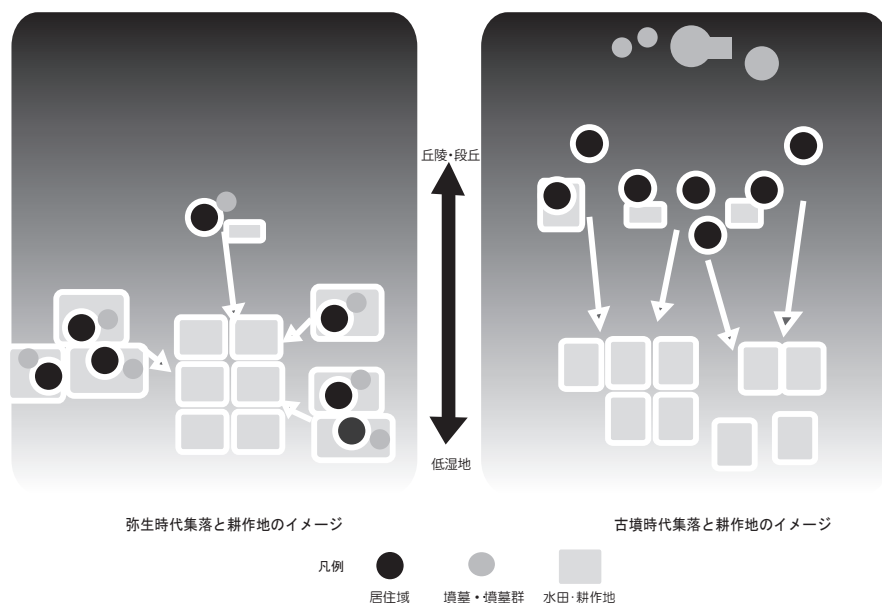


図 15 弥生～古墳時代の居住地・水田・墳墓配置モデル

するのである。ここに、集落にみられる社会関係の状況変化を「戦略的」に進めようとするエリート層の志向をみとめる可能性がある。

## ・水害や環境とのかかわり

一方で、集落立地という社会変化が水害をひきおこす環境に起因する可能性も考えねばならない。本共同研究では、中塚武氏が出土木質遺物の年輪の酸素同位体比の変動パターンを分析している。中塚氏は、 $^{18}\text{O}$  の変動はその年の降雨量と相関しているとしている。この研究においては、弥生時代後半～古墳時代においては、その各時期において、この変動の周期に違いが生じてきているという。

これまでの分析では、数年周期での変動を繰り返す時期は、AD 1 世紀にあてられ弥生中期末～後期前半が想定できる。また、数十年周期変動の時期には、AD 2 世紀の弥生時代後期～弥生最末期・古墳時代初頭（庄内式期）があてられる。長期（百年周期）変動の時期としては、BC 1, 2 世紀の弥生中期と 4～5 世紀が想定されている。その詳細は、図 16 に中塚氏が提示した、酸素同位体比変動パターンとその変動周期性を表示したウェーブレット（wavelet）解析図として提示されている。

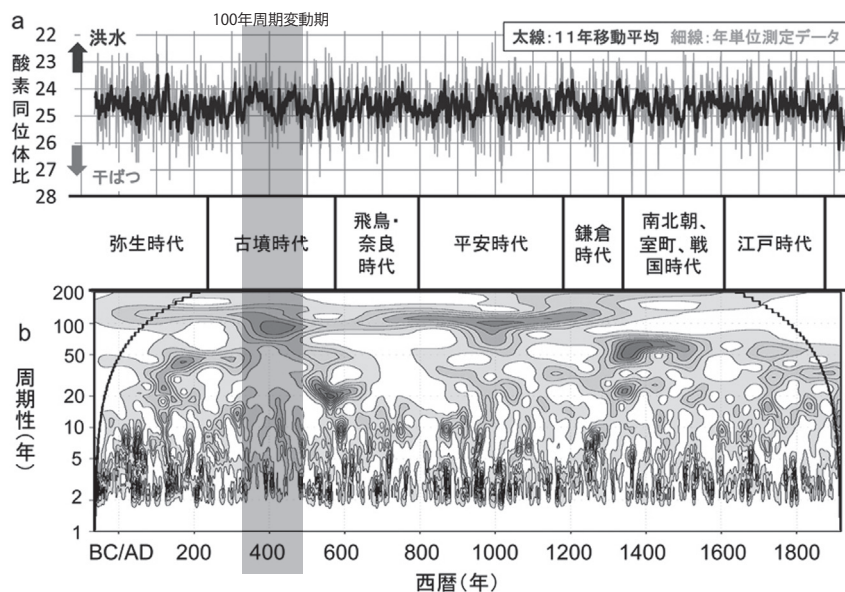


図 16 年輪の酸素同位体比変動にもとづく降水量変動  
(総合地球環境学研究所 HP 原図に加筆)

本稿で示してきたように、淀川流域の弥生～古墳時代集落立地地点は、低湿地から段丘・扇状地中部・丘陵上へとその比重を移していく長期傾向がある。BC 6 世紀～AD 6 世紀にわたる長期トレンドである。しかし、特に古墳中期の 5 世紀にその傾向には拍車がかかり、集落形成地帯と水田耕作地に大きな乖離が観察できるようになる。

一方、この乖離が急速に進行すると想定できる古墳時代前期後半～中期の期間は、酸素同位体比変動分析にもとづけば、長周期降水量変動期間に相当している。つまり、降水量変動の劇的な増減変化は少なく、低湿地の網状流路帯における水害の発生頻度数はあまり変動しなかったと想定され

る。これは、水害が少ないということを意味するものではない。水害発生頻度あるいは規模における変動が少ないということを想定したほうが良いだろう。しかし、このような条件は、自然作用に起因して地形変化が激しくなり土地管理システムを変化させなければならない必要性は、前後の時期に比べれば少ない時期と考えられる。

つまり、洪水周期に予測性が成立しにくく、水田適地から集落が撤退しなければならないような自然条件は認めにくいと考えられる。中塚氏の分析成果を見れば、4世紀から5世紀半ばにかけて緩やかに降水量現象傾向がつづき、その後5世紀末にかけて緩やかに降水量増加傾向が進行することになる。このような予測しやすい条件下で、集落と耕作地の乖離現象が起こることは興味深い。変動周期の安定などの気候変動と、集落立地帯の明確な変化という2つの要素の相関に関しては、下記の2つの単純化した因果律を想定することが可能である。

- a. 緩やかに降雨量が減っていく時期に変化が発生し、洪水被害が少ないために変化が起こった。  
つまり、降雨量安定化に応じて、耕地をめぐる社会関係が整理され、計画的な地域社会経営が進行した。すなわち、気候条件の変化が集落立地の変化を促したという環境決定論的解釈。
- b. 社会統合による環境多様性リスクの軽減志向が本格化したため、集落と耕地の立地関係変化が達成された。上記に述べたエリート層の動向による変化を重視する考え方で、社会構造の変化が、気候変動による水害多発による耕作地変化に左右されにくい遺跡立地傾向をもたらしたという社会決定論。

bに述べる社会統合による環境多様性リスクの軽減には、あらかじめ離れた地点にある居住集団が、低地部の水田域のそれぞれを計画的に担当する仕組みがあれば、ある水田域が水害により廃絶しても、それに付帯する集落が廃絶する必要がないように、耕作地を共有したり分割することが可能になるような管理を可能にするようなしくみが想定される。これは社会集団のエリート層によって差配可能なものと想定され、中小規模集団の個別経営を越えた社会的調整機能をもつ状況への志向を指す。

上記a・bはどちらの考え方も可能なものであろう。しかし、中塚氏の研究に基づいた解釈を進めるうえで、長期にわたる周期変動様相の変化をたどることは重要である。つまり、降水量変化が百年周期変動として読み取れる時期は弥生時代中期以前にも存在するが、その時期には低湿地における集落減少は発生せず、むしろ居住地の傍らに耕作地を持つと想定される集落遺跡立地の傾向は弱まらない。なぜ、古墳時代前期から中期へ4～5世紀に特に変化が明確化するのか。これは、aの環境条件だけでは解釈がなりたたないことを示している。

一方、集落立地変化に長期トレンドが見受けられることも無視できない。つまり、扇状地中部・段丘上・丘陵上集落の増加傾向は弥生中期から緩やかに始まっており、古墳時代前～中期変化はその方向性変化が決定的な状況へと進行したという解釈も可能である。この場合、その決定化には、4～5世紀の安定した降雨量変化の方向性が作用した可能性も考慮しなければならない。つまり、bの因果律だけでは解釈できず、aの要素の重要性がわかる。



## ⑤……………想定される因果律—水害環境と初期農耕社会構造変化—

以上の条件から想定できる変化の因果律は、下記のようなものでないか。大規模灌漑や治水が土木技術上・社会的労働編成上実現できていない弥生時代～古墳時代の初期農耕社会においては、集落つまり水田耕作地に隣接して耕作集団が集落占地することは基本条件であった。一方複数集団による協業水田経営の要素も次第に増大していた。そのため耕作地と集落の配置関係は地域社会統合の進行にしたがい整理される傾向にあったが、水害による地形変化が頻発する状況下ではその完全な実現は困難であった。しかし、3世紀以後のエリート層による政治性顕示戦略は地域統合化傾向を促進し、そこに地形変動を伴う水害発生の規則性・予測性の高まる4～5世紀の自然状況が作用した。それにより、従前より進行しつつあった、地域社会の中での集団占地に管理性・計画性が強まり、集落配置に変化が生じ地域社会統合は決定的なものとなった。

上記の解釈が、古墳時代中期に鉄器生産の増大と型式変化や須恵器生産の確立と増大という、手工業変化の大変換という本稿では紹介できていない大きな社会変化を背景としていることは、もちろんのことである。百舌鳥・古市古墳群への巨大前方後円墳群の移動、各地での首長系譜集団の移動も同じである。集落立地の変化はこのような4～5世紀間に起こる大変化の一つとして起こる。そのため、水害につながる降雨量変化の様相変化だけを理由として、集落立地変化要因を論じることができないことは明確である。

しかし、手工業生産や地域間関係変化を示すモニメントの変化は、どのような環境ステージや集落・集団間関係の変化と連動して引き起こされたかと考えることは重要である。その上で水害を引き起こす環境とそれへの技術的・社会的適応の実態と因果律を考察することは不可避であろう。中塚氏の気候変動分析や本稿における集落立地の定量的分析はそのため不可避なものとする。

また、このような分析を進めることが、災害と歴史事象との相関を考えるうえで少しでも貢献となるのであれば望外の喜びである。さらに、末筆ながら、共同研究を共におこなった他の研究員から本稿を執筆する上での刺激をいただいたことに感謝を記したい。とともに、中塚氏の気候変動分析データについての解釈に問題や誤謬があるとすればそれは筆者の責任であることを明記しておきたい。

### 引用文献

- 井上智博 2007「沖積低地における地形形成過程と土地利用の関係—大阪府河内平野の弥生時代水田を中心に—」日本地質学会学術大会講演要旨
- 大庭重信 2014「河内平野南部の弥生時代集落景観と土地利用」『日本考古学』第38号 日本考古学協会
- 古川匠 2014「桂川右岸地域における古墳時代集落の動向(5)」『京都府埋蔵文化財情報122号』(公財)京都府埋蔵文化財調査研究センター
- 中塚武 2015「酸素同位体比年輪年代法がもたらす新しい考古学研究の可能性」『考古学研究』62巻2号 考古学研究会
- 中西靖人 1992「農耕文化の定着」『古代の日本』角川書店
- 安田喜憲 1990「気候と文明の盛衰」朝倉書店
- 若林邦彦・田島夕美子 1999「弥生後期～古墳前期における河内平野南遺跡群」『河内平野遺跡群の動態Ⅶ』(財)大阪

---

府文化財調査研究センター

若林邦彦 2001「弥生時代大規模遺跡の性格—大阪平野中部の弥生時代中期を中心に—」『日本考古学』12号 日本考古学協会

若林邦彦 2005「集落からみた「畿内」社会」『シンポジウム記録5 畿内弥生社会の再検討・「雄略朝」期と吉備地域・古代山陽道をめぐる問題』考古学研究会

若林邦彦 2008「集落と集団2—近畿—」『弥生時代の考古学8 集落からよむ弥生社会』同成社

※図16の原図は、総合地球環境学研究所HP上の中塚武氏代表の研究プロジェクトのページ ([http://www.chikyu.ac.jp/rihn\\_13/rihn/project/PR-2013-01.html](http://www.chikyu.ac.jp/rihn_13/rihn/project/PR-2013-01.html)) より引用した。

(同志社大学歴史資料館，国立歴史民俗博物館共同研究員)

(2016年1月18日受付，2016年5月30日審査終了)

## **The Early Agricultural Settlements Pattern in Japan with Flood Disaster**

WAKABAYASHI Kunihiko

It has been said that Yayoi huge settlements in the Osaka Plain collapsed during the serious flood period at the end of the middle Yayoi period. And overcoming of flood disaster seemed to be the main factor for developing more hierarchic and integrated Kofun society. This paper aims to retest the settlements pattern of the Yayoi and Kofun period in the central of the Osaka Plain and the Yodo River Basin to know the relationship between social change, flood disaster, and villages and rice paddy-field. In the central part of the Osaka Plain, topographic changes by flood were not so big; the small packages of settlement with rice paddy field were not so damaged with flood. In lowland area along the Yodo River, from the Yayoi to Kofun periods, the main area of settlements moved to slop area or hill top area gradually, this tendency became noticeable in the middle Kofun period in the fifth century A.D. From the fourth century to fifth century A.D., we can see separate relationship between the settlements and rice paddy field which shows more integrated and controlled situation by local chief. And the isotope analysis of oxygen of tree rings shows that this period was less liable to change geographically by water flood with frequent heavy rains. This circumstance seemed to help the early Japanese agricultural society to fit for the flood disaster to the relationship between rice paddy field and the settlements. The social changes were caused by complex factor of both the social structure and natural circumstance.

Key words: flood disaster, settlements of the Yayoi and Kofun periods, rice paddy field, Yodo River Basin, social integration