

大阪府河内平野における 11 ～ 17 世紀の河川氾濫 と土地利用の変化

井上 智博

はじめに

沖積低地（平野）は主に河川活動によって地形形成がなされる。河川氾濫による堆積や侵食が起伏を形成し、それに合わせた土地利用がなされてきた。

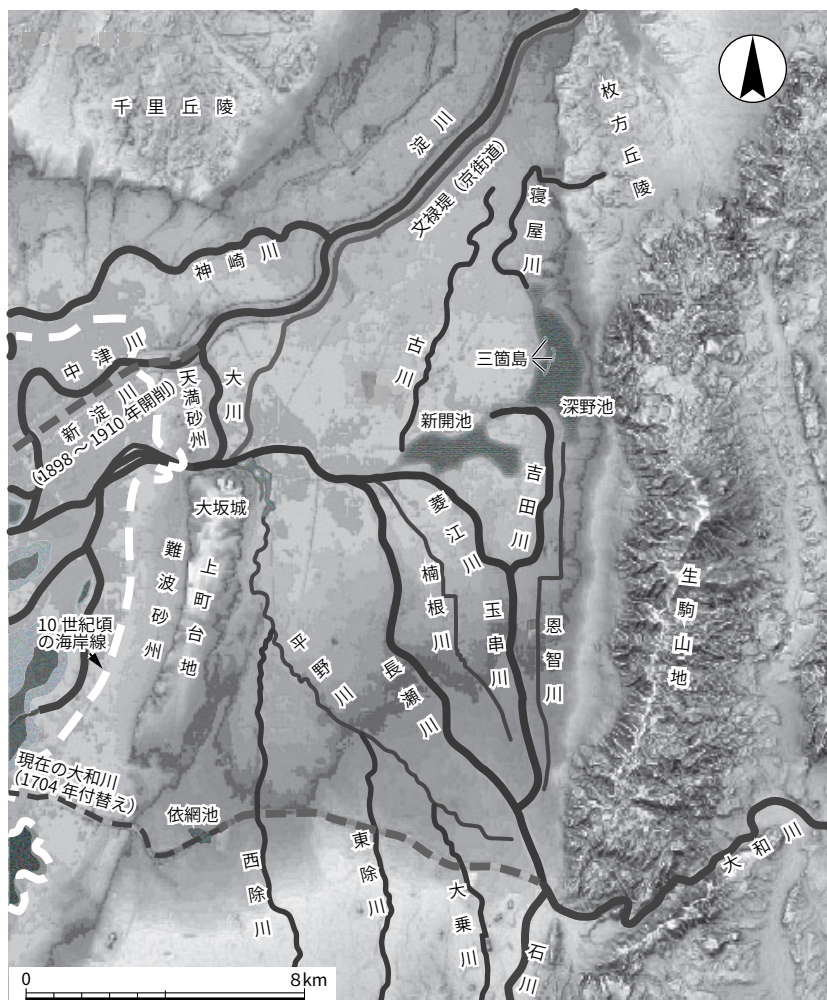
今回の検討対象である大阪府の河内平野では、1970 年代以降、多数の発掘調査が実施されてきた。その結果、弥生時代から近世に至る各時期の土地利用の実態が明らかになりつつある。今回の発表では、11 世紀から 17 世紀までの河川氾濫の実態とその要因について、遺跡の地層や遺構形成過程から読み取れる堆積環境の変化と、夏季降水量を反映する中部日本の樹木年輪の酸素同位体比の変動、そして花粉分析結果から読み取れる周辺植生の変化などと合わせて検討する。そして、洪水による地形形成が耕作地形態に与えた影響についても検討する。

1. 中世～近世初頭の河内平野

図 1 は、17 世紀前半の河内平野をイメージした復元図である。この平野南部の河川システムは、大和川流域・生駒山地西麓・東除川流域大きく三つに分けられる。

河内平野の南東隅から北西方向に流れていた大和川は、奈良盆地を集水域とするとともに、南河内を流れる石川も合流し、北西方向に流れていた。なお、大和川は現在、西に流れているが、これは 1704 年に人工的に付け替えられたためである。

この平野の東には生駒山地があり、そこから流下する小河川



国土地理院 5m メッシュ標高データを用いて
カシミール 3D で作成した画像に加筆。

図 1 17 世紀前半の河内平野

は、山地西麓に扇状地を形成していた。扇状地は多いところで6面の地形面に細分され、その最新のものは15世紀後半～17世紀に形成されたことが判明している。

平野の南部には、河内台地東部の水を集めて流れる東除川や、羽曳野台地の水を集めて流れる大乗川がある。前者は古くから扇状地を形成しており、1608年の狭山池改修の際には、余水処理を目的として、狭山池からのびる水路が接続された。一方、後者は12世紀に人為的に整備されたものである。

大和川は、長瀬川と玉串川に分岐し、その分流路間には楠根川・恩智川という排水流路が存在したが、これらは11世紀に人為的に設定され、その後一部区間の流路変更もおこなないながら、現在まで受け継がれている（井上 2013）。また、長瀬川の西にある平野川も、自然流路を人為的に整備した排水流路である。

2. 中世の水田開発と堆積環境の変化

中世の水田開発の出発点は11世紀であり、長瀬川・玉串川、あるいは生駒山地から流下する小流路、大乗川から取水し、楠根川・恩智川などの排水流路へと排水する灌漑システムが構築された。

その後、池島・福万寺遺跡が立地する玉串川左岸地域をはじめ、河内平野南部の後背低地は12世紀になると低湿化し、泥質堆積物が累重することが明らかにされている。同様の現象は河内平野北部の讃良郡条里遺跡周辺でも確認されており、河内湖の名残である水域の水位も上昇したと推定される。

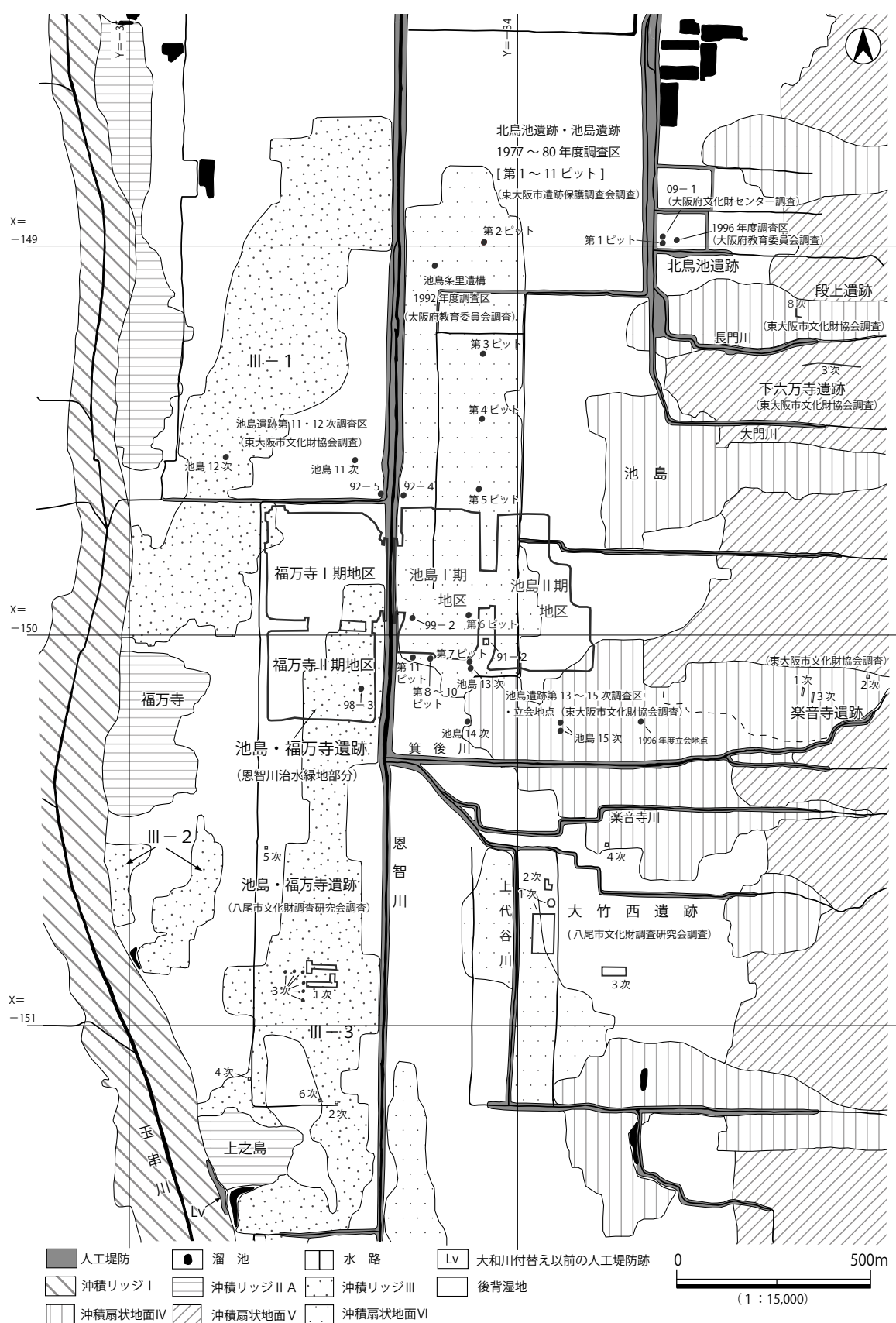
3. 大和川の河川活動と沖積リッジの形成

河内平野の表層地形分類図を、1961年の国土地理院空中写真や1948年米軍撮影の空中写真を実体視し、1961年・1968年の大阪府3000分の1地形図をベースマップとして作成した。その図と発掘調査データを照合したところ、長瀬川・玉串川周辺にある河川活動によって形成された高まり（沖積リッジ）のうち三つ（沖積リッジⅠ・ⅡA・Ⅲ）は、中世から近世初めごろに形成されたことが明らかになった（図2）。

沖積リッジⅡAは両河川の自然堤防とクレバススプレーの両方を含んでいる。田井中遺跡、池島・福万寺遺跡西部、水走遺跡などの調査から、12世紀後半～14世紀に形成されたと推定される。Ⅲは両河川のクレバススプレーであり、池島・福万寺遺跡、大県郡条里遺跡の調査から15世紀中頃から17世紀前半にかけて形成されたことが判明した。また、沖積リッジⅠは長瀬川・玉串川の天井川化に伴う高まりで、古文書の記録から17世紀中葉～後葉に急速に発達したと考えられる。

4. 沖積リッジの発達と島畠の発達過程

河内平野における中世の耕作地形態の特徴の一つは「島畠」の形成である。島畠とは、水田域に細長い高まりを造成して畠とするもので、多くの場合、一つの水田域に複数造成され、水田と畠が交互に分布する耕作地景観が形成された。島畠の初現は11世紀であり、12世紀後半以降に発達した。河内平野の場合、島畠景観は近年まで存続していた。その分布と地形分類図を比較すると、島畠の分布範囲と沖積リッジの形状はほぼ一致することが明らかにされている。



発掘調査では、沖積リッジⅡ A・Ⅲの形成に関わる島畠が調査されている。それらは「洪水復旧型島畠」に分類される（図3、井上2018）もので、氾濫・破堤堆積物の堆積によって水田域内に高まりが形成されると、その部分を掘削して細長い高まりを残し、その上に掘り上げた土砂を盛り上げて畠として利用したもので、その後、氾濫により砂が堆積するたびに、肩部を拡張して復旧された。すなわち、島畠の形成・発達過程は沖積リッジの形成・発達過程を反映しているのである。

沖積リッジⅡ Aの形成と島畠の発達過程は、田井中遺跡で明らかにされている。田井中遺跡の事例では、13世紀前半から14世紀中頃までに少なくとも12回の洪水が起こり、島畠の復旧がなされた（井上編2014）。地層の堆積期間を考慮すると、洪水は10～30年に一度程度の頻度で起こったと考えられる。Ⅲの形成と島畠の発達過程についても、池島・福万寺遺跡で明らかにされている。池島・福万寺遺跡の場合、15世紀後半～16世紀後半までに多いところで7回洪水が確認されており、10～40年に1回程度の頻度で洪水が起こったと推定される（井上2010 a）。

5. 大和川分流路の河川活動と降水量変動との関係

最近、樹木年輪セルロースの酸素同位体比が夏の相対湿度・降水量と強い負の相関があることが明らかになり、樹木年輪の酸素同位体比変動にもとづいて、中部日本における紀元前600年から紀元後2000年までの夏の降水量変動が1年単位で復元された（図4、Nakatsuka et al. 2020）。それと河内平野で明らかに

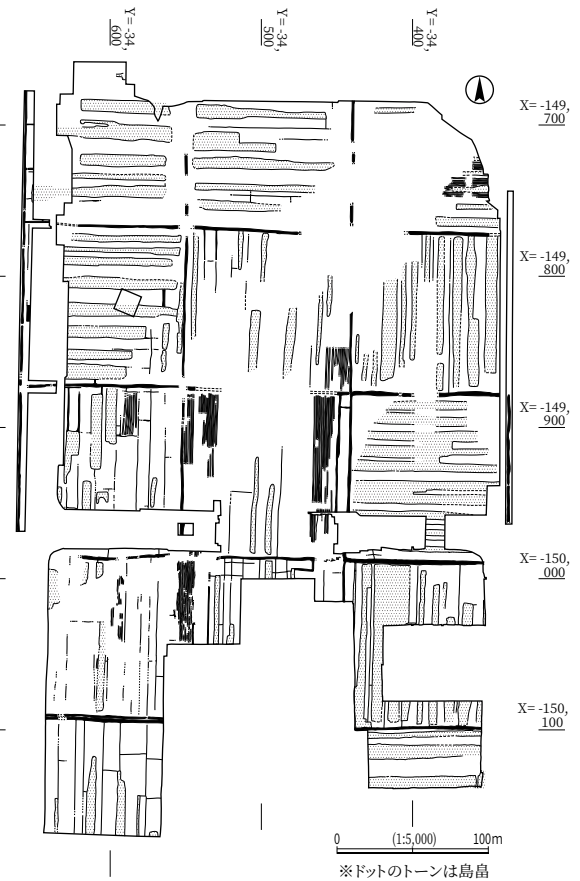


図3 池島・福万寺遺跡の島畠景観（16世紀）

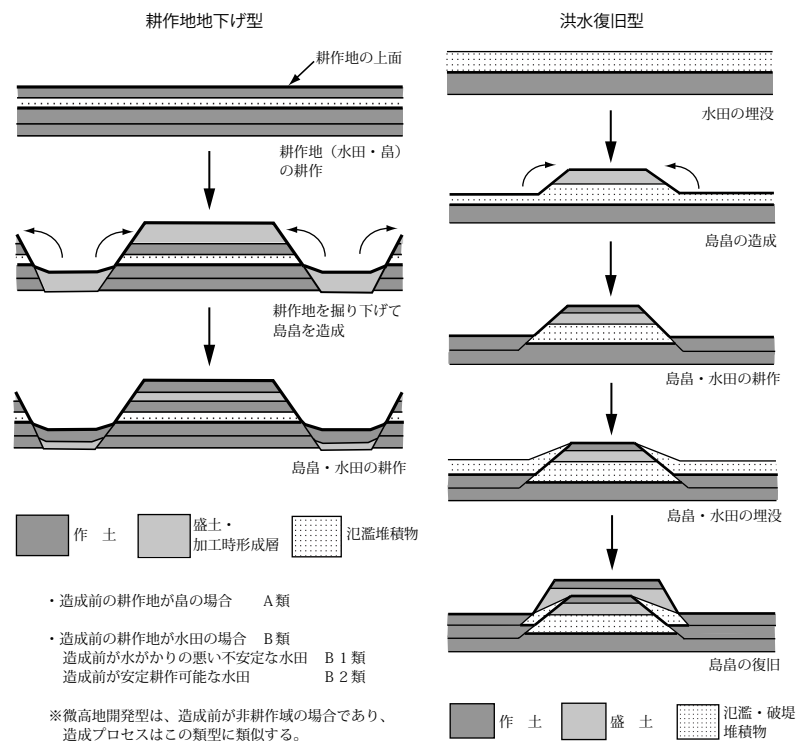


図4 島畠の分類

なった中世の堆積環境変化や沖積リッジの形成過程を比較すると、両者には関係があることが判明した。

すなわち、10 世紀中頃は降水量が極めて少なかったが、10 世紀末から降水量は徐々に増加し始め、12 世紀代には降水量の増加のピークを迎えた。この時期は、河内湖の名残の水域周辺や大和川主流路間の後背低地が低湿化した時期と重なる。また、沖積リッジⅡ A の形成期である 12 世紀後半～14 世紀は、降水量が数十年周期で大きく変動し、その周期で降水量の多い時期が訪れていた。洪水復旧型島島の復旧過程から想定される洪水の時期を絞り込むことはできないが、その頻度と降水量増加の周期が類似することは注目される。同様に、沖積リッジⅢの形成期である 15 世紀中頃から 16 世紀前半にも降水量が数十年周期の変動をしており、16 世紀後半以降は数十年周期で変動しつつ、急激に増加していく傾向が読み取れる。この時期も島島の復旧過程から推定される洪水の頻度と、降水量変動の周期が類似している。また、17 世紀には沖積リッジⅢに加え、長瀬川・玉串川の天井川化により、沖積リッジⅠも形成された。古文書の記載から、17 世紀は水害が頻発したことが明らかになっており、堤防の強化も進んだと考えられる。天井川化は、堤防の強化と降水量の増加という二つの要因によって進行したと推定される。ちなみに、降水量の増加のピークは 18 世紀前半であり、過去 2600 年間で最も降水量が多かった時期にあたる。この時期には、河内平野南部における河川システムを構成していた大和川が人工的に付け替えられた。これは、降水量増加に伴う水害への対応策であったが、新たな水利システムを構築して新田開発を進めることにより、農業景観が大きく変化する出発点でもあった。

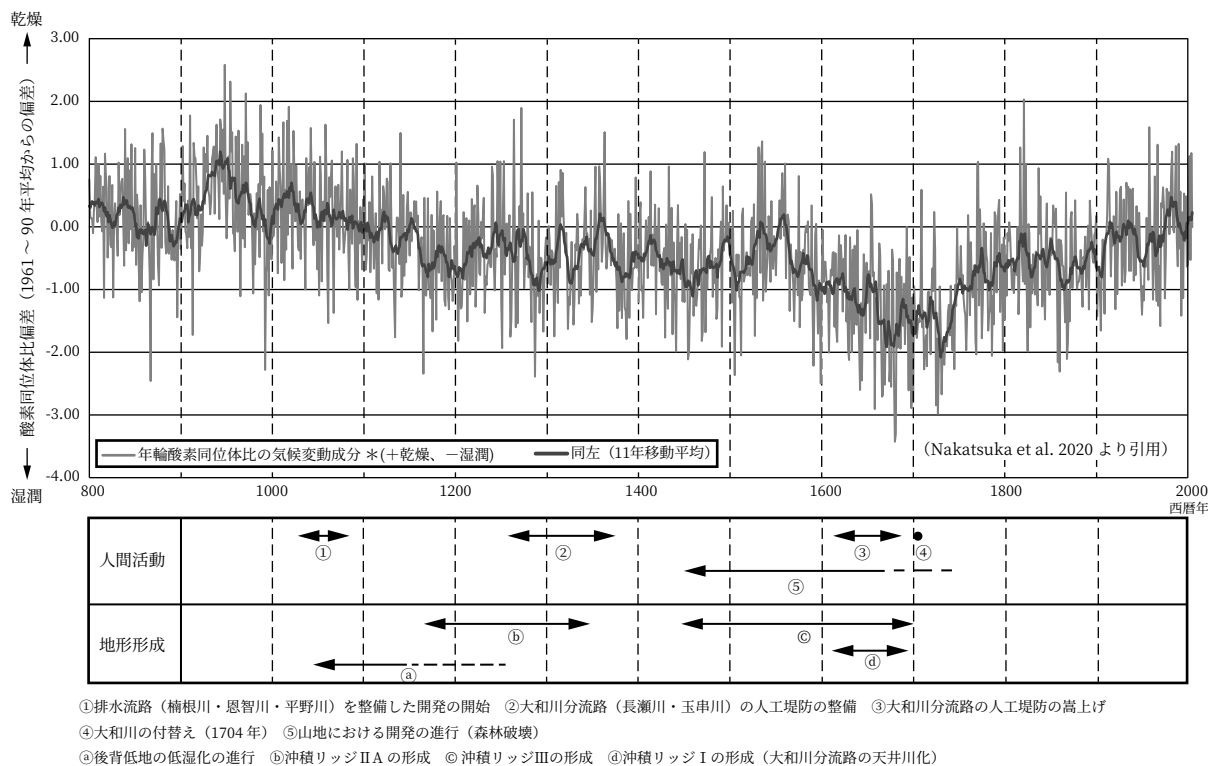


図5 9世紀以降の酸素同位体比変動と河内平野における堆積環境変化・人間活動の関係

6. 沖積リッジⅢの発達の背景—山地開発の影響

このようにみると、中世における河内平野の地形変化や土地利用形態は、降水量変動の影響を大きく受けていたことがわかる。しかし、それだけでは、この時期の耕作地景観の形成を説明することはできない。

花粉分析によって、この時期の平野や隣接する生駒山地などの植生変遷が復元されている（図5）。特に、マツ属の増減に着目すると、その増加の画期は10世紀頃と15世紀後半にある。特に後者の時期以降は、マツ属が急増し、他の木本花粉がすべて減少しており、この時期に森林が破壊されたことを示している。文献によれば、近世初めには刈藪や牛馬の飼料を採取するために山地を伐採・火入れして草山にしたり、マツの根を燃料として採取したりしたことが明らかになっている。こうした山地利用の変化による森林破壊の出発点は15世紀後半にあった。ちなみに、池島・福万寺遺跡においてはマツ属花粉の急増と洪水復旧型島畠の発達とが同時期に起こっている（井上 2010 b）。この時期の島畠はそれ以前のものとは比べて幅が大きく、洪水によってもたらされた砂礫の量も多かったことがわかる。これらのことを総合すると、降水量の増加だけでなく、山地による人間活動による裸地や草地の増加も、土砂流出量の増加を引き起こした原因と推定される。低地において沖積リッジⅢが形成されたこと、そしてその地形変化への応答として島畠が増加した背景の一つには、こうした山地における活発な人間活動もあった。

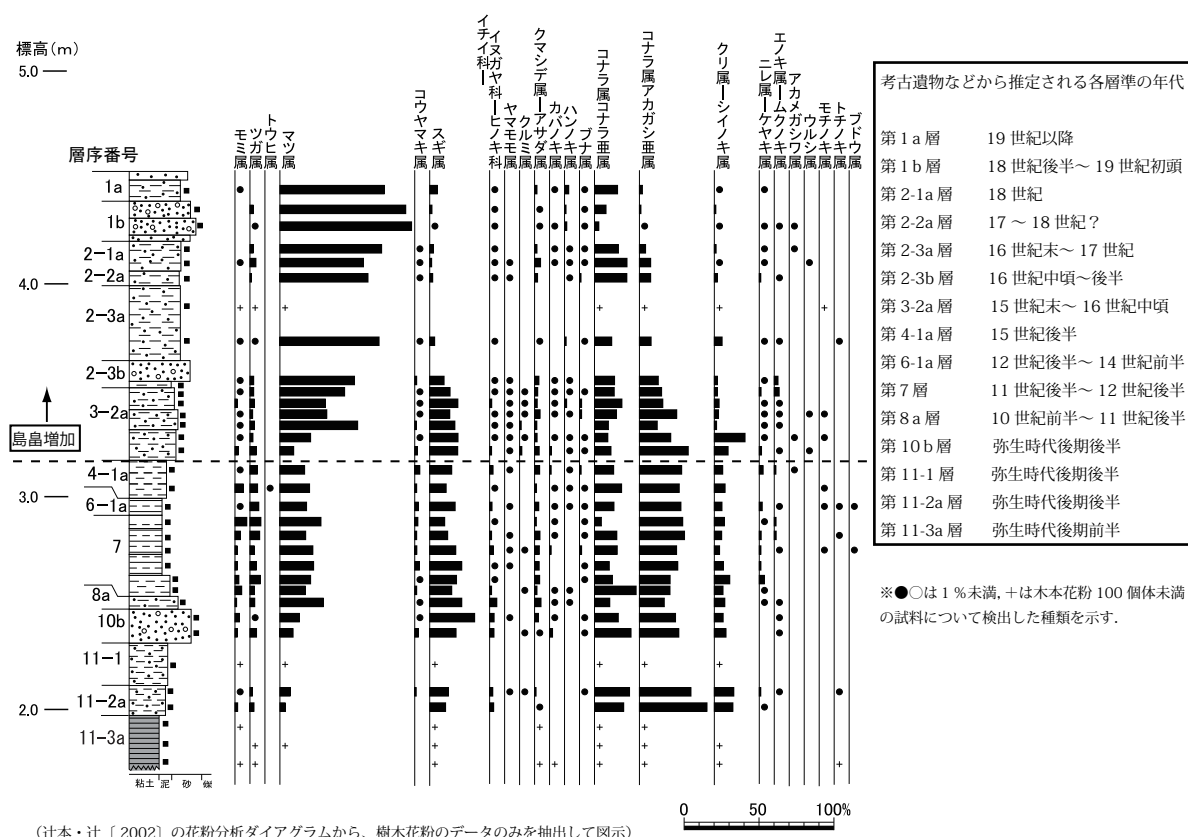


図6 池島・福万寺遺跡における樹木花粉の変化

7. まとめ

以上のように、河内平野における 11 世紀から 17 世紀の土地利用形態、特に島畠の発達、降水量変動とともに、人間活動に起因する土砂流出量の増加も加わって生じた地形変化に対する、人間の対応の結果であったと考えられる（図 6）。また、形成された沖積リッジ全体として畠として利用するのではなく、水田と畠を交互に配置するような耕作地形態を採用したのは、米・畠作物の両方を必要とする耕作者の置かれた状況も理由として考えられる。このように、耕作地景観とは自然環境変化と人間活動の相互作用の結果として形成され、変化していったといえるのである。

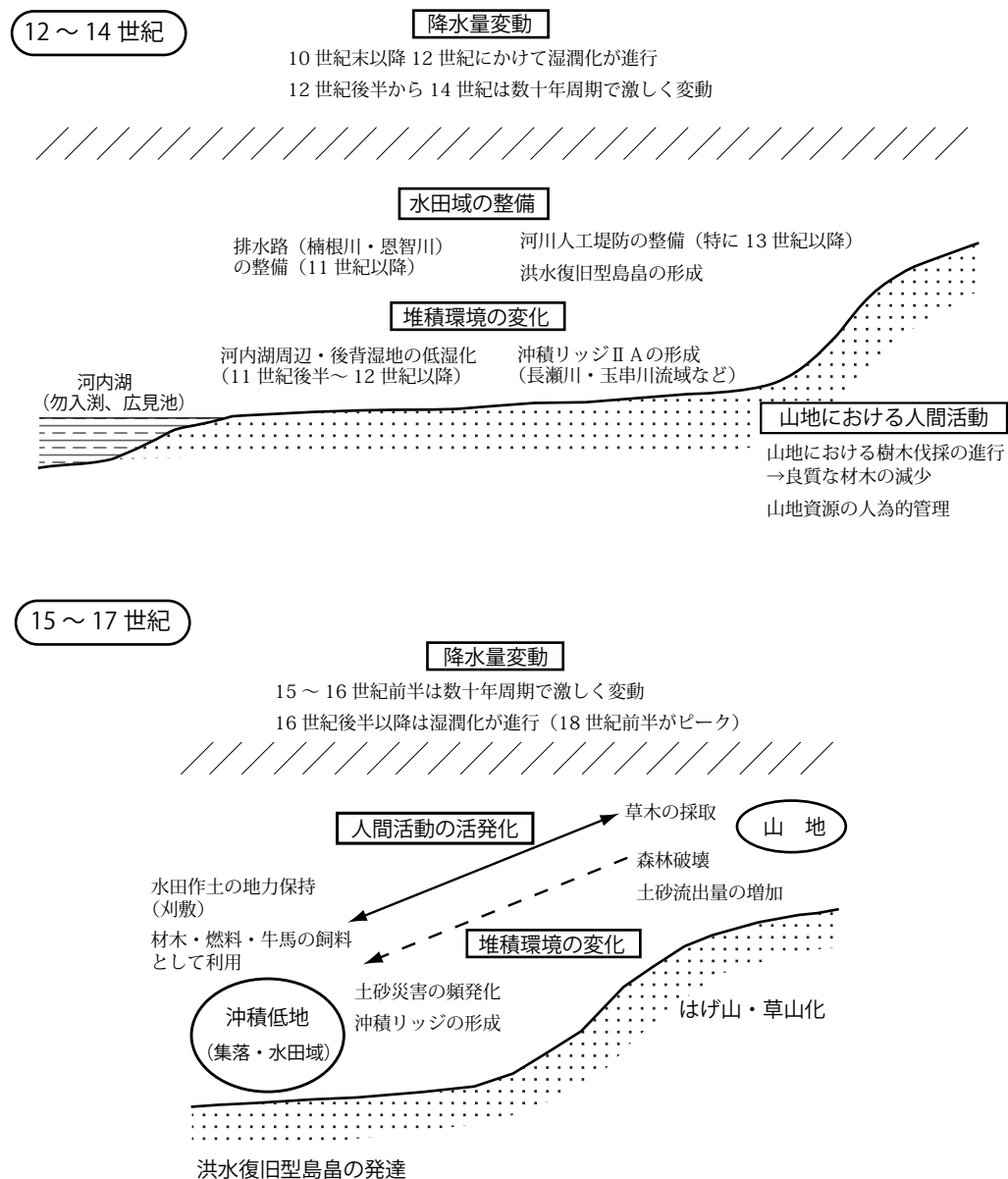


図 7 中世の河内平野における島畠発達の背景

【参考文献】

- 井上智博 2010 a「池島・福万寺遺跡における中世～近世の層序対比」『大阪文化財研究』第37号, pp.11-22.
- 井上智博 2010b「断続する農耕—池島・福万寺遺跡の調査から」『ユーラシア農耕史』5, 臨川書店, pp.57-71.
- 井上智博 2013「恩智川の形成過程」『大阪文化財研究』第43号, 公益財団法人大阪府文化財センター, pp.7-18.
- 井上智博編 2014『田井中遺跡』3, 公益財団法人大阪府文化財センター調査報告書第249集, pp.52-55.
- 井上智博 2018「中世の河内平野における島畠発達の背景」『構築と交流の文化史』工樂善通先生傘寿記念論集, 雄山閣, pp.234-243.
- 辻本裕也・辻 康男 2002「池島・福万寺遺跡の古環境復元」『池島・福万寺遺跡』2 分析・考察編, 財団法人大阪府文化財センター調査報告書第79集, pp.361-410.
- Nakatsuka, T., Sano, M., Li, Z., Xu, C., Tsushima, A., Shigeoka, Y., Sho, K., Ohnishi, K., Sakamoto, M., Ozaki, H., Higami, N., Yokoyama, M. and Mitsutani, T. 2020. A 2600-year summer climate reconstruction in central Japan by integrating tree-ring stable oxygen and hydrogen isotopes. *Clim.Past*, 16, 2153-2172.