

## 天井川地形を掘る

—京都盆地北部・小畑川沖積低地遺跡調査を例に—

中塚 良\*・辻本 裕也\*\*・釜井 俊孝\*\*\*

## I はじめに

戦国時代前後のことである。おだやかな時節をねらい流れをまとめ動かす川普請。広域土地開発をもくろむ土木事業にあたる。中近世、おそらくは気候条件変化への適応をも契機とした河川制御は、つづく環境悪化の時代に山地土砂流出増大にともなう河床の過度の上昇を招いた。釜井は中塚ら他との京都盆地における天井川の共同調査研究を経て近著『埋もれた都の防災学』(2016)に「天井川時代」の頁を設け、その出発を山間地開発と低地の整備が大規模化していく社会経済史的転機にもあたる14世紀、南北朝から15世紀前半の戦国時代初期に位置づけた<sup>1)</sup>。先行して河角(2004)は平安京域沖積低地の地形発達過程を発掘成果から分析し、11世紀～14世紀頃の段丘化期を経て、右京域紙屋川(天神川)・御室川扇状地を例に天井川の形成について15世紀の河床上昇傾向を端緒に16世紀代～20世紀前半の顕在化期の存在をとらえた。京都盆地北部低地の変遷に「天井川地形」"Raised bed river Topography"を位置づけた嚆矢に相当する。同時期、筆者らは盆地南部域を中心に発掘現場および後背山地・丘陵地の調査を開始していた<sup>2)</sup>。

今回の研究のねらいを述べる。河角の100年オーダーにまとめる発達史に対し筆者らは遺跡層序が示す数十年幅の考古学的型式年代精度に従い、また、型式学的年代観と放射性炭素年代測定成果(暦年較正值)を対比し相互の年代的再構成を通じ、より詳細な変遷過程の描出を試みる。文献学的成果との照合の準備にもあたる。長岡京右京低地を流下し近代的治水事業以前に天井川化が顕著であった小畑川中流域は発掘調査例が蓄積され年代精度が高く、天井川地形研究のテストフィールドとするにふさわしい。第1図京都盆地北部<sup>3)</sup>基図に次節地形区分対象としたフィールド位置を枠取りで示す。まさに盆地

の一画規模であるが、古代都城遺跡と複合することから天井川時代前史を含め発達史を細かに捉えることができる。なお、本稿は筆者らの共同研究「古気候・古植生資料からみる『天井川時代』の景観変遷史的研究—京都盆地の遺跡を例に—」(日本文化財科学会第36回大会2019.6)の一部、天井川地形の判読と発掘成果(中塚)・古気候分析(辻本)の再構成にあたる。

## II 年代学的成果と課題

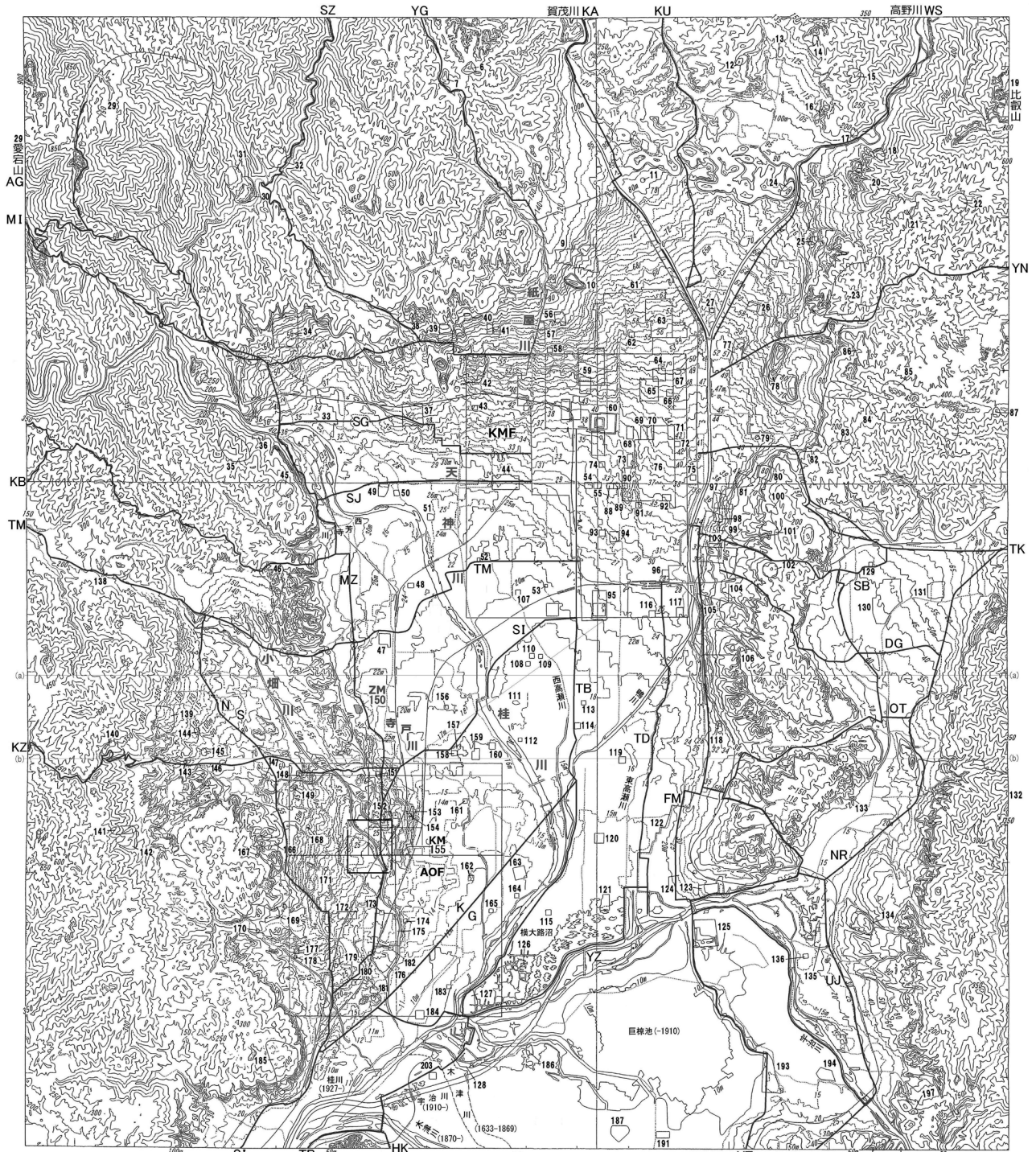
—<sup>14</sup>C 暦年と考古学的型式編年の照合—

第2図に天井川地形形成史に関わる13～18世紀にかけての年代情報を整理、編集する<sup>4)</sup>。<sup>14</sup>C年代資料として京都盆地遺跡および後背周辺地域において得られたデータ(a:暦年較正曲線Intcal13上の較正年代の確率密度分布)、考古年代資料としての京都土器型式年代(b:小森<sup>5)</sup>・森島<sup>6)</sup>の各型式年表)、また、同時期の古気候条件を反映する洪水・旱魃発生頻度に関わる資料<sup>2,7,8)</sup>を並列併記する。<sup>14</sup>C暦年較正值と土器型式年代観の関係を確認したい。Intcal13較正曲線が示すように<sup>14</sup>C濃度変動が経年的に認められる。濃度が横這いあるいは増加し一律的に減少しない、暦年較正值が不安定な13世紀前葉～中葉、14世紀初頭～15世紀前葉、15世紀中葉～17世紀中葉の各年代幅における年代値利用に留意が要される。洪水発生頻度(≒降水量)増減傾向と<sup>14</sup>C濃度昇降の応答関係に注意をはらいたい。暦年較正值と土器型式年代の照合では、暦年代幅の中心(平均)値ではなく末年(下限値)もしくは以降と型式年代観が整合する傾向が看取される。Intcal13較正データに比して新しい年代的傾向を示す。同様の傾向は酸素同位体比年輪年代学成果との照合をもへて古墳時代初期～前期の1800y.B.P.前後においても指摘される<sup>9)</sup>。例えば今回扱う「小畑川普請」エリアの推定本拠地のひとつにあたる上植野城(「秋田館」)の成果では、中世食器の主体器種、瓦器類一括埋置遺構の年代測定値798y.B.P.・827y.B.P.の

\* (公財)向日市埋蔵文化財センター

\*\* 株古生態研究所

\*\*\* 京都大学防災研究所

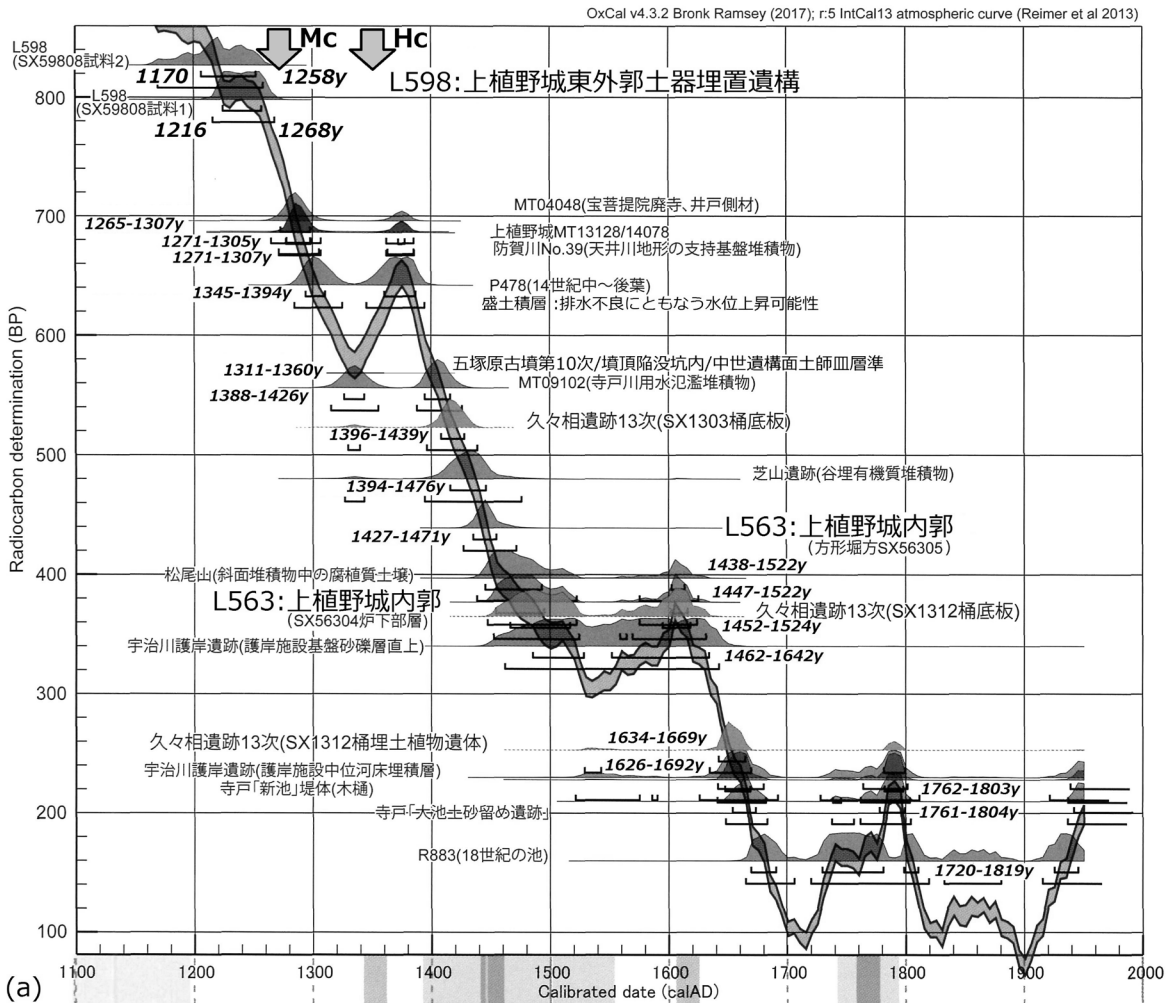


京都盆地中世城館跡一覽 [AOF:古代小畑川扇状地 KMF:紙屋川・天神川扇状地] 195 196 3km

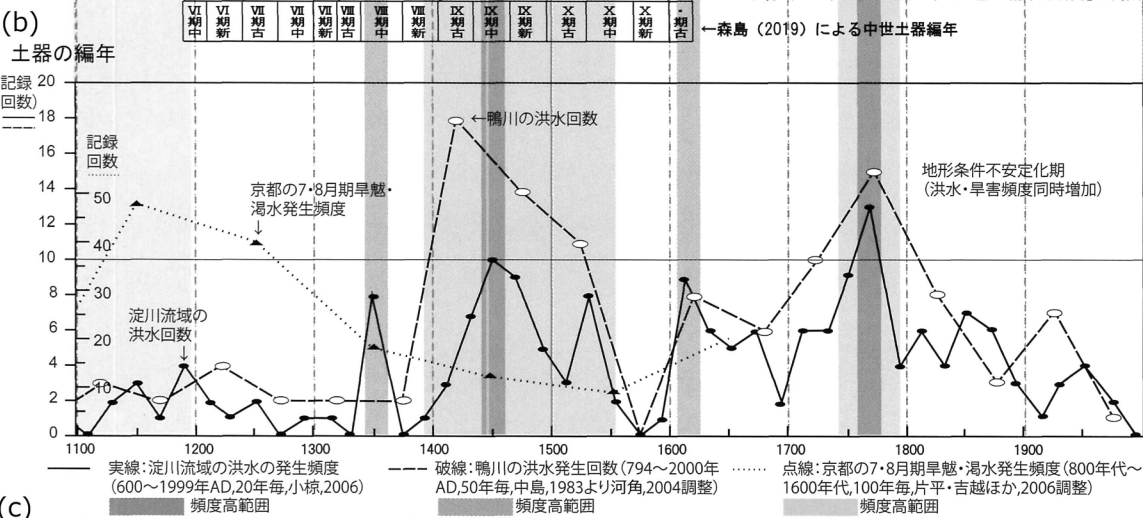
- 【愛宕郡】** 6 堂ノ庭(長坂)城跡 7 鐘巻寺城跡 8 御土居跡 9 大徳寺旧境内 10 船岡山城跡 11 植物園北遺跡(上賀茂社家町) 12 岩倉上蔵城跡 13 小倉山城跡 14 岩倉長谷城跡 15 岩倉花園城跡 16 三宅八幡城跡 17 八瀬城跡 18 御臨山城跡 19 延暦寺境内 20 修学院雲母坂城跡 21 一乗寺山城跡 22 一乗寺延暦寺山(一本杉西)城跡 23 北白川(瓜生山、勝軍地蔵山)城跡 24 松ヶ崎城跡 25 渡辺館跡 26 田中構え跡 27 下鴨城跡
- 【葛野郡】** 29 愛宕山遺跡 30 神護寺境内 31 高尾城跡 32 高山寺境内 33 嵯峨遺跡 34 大覚寺境内 35 嵐山城跡 36 萬王神社城跡 37 広隆寺境内 38 妙光寺境内 39 仁和寺境内 40 等持院境内 41 真如寺境内 42 妙心寺境内 43 安井城跡 44 西院(小泉)城跡 45 松尾山寺跡 46 峰ヶ堂城跡(法華山寺跡) 47 草嶋館跡 48 桂城跡 49 長福寺境内 50 梅津城跡 51 郡城跡 52 川勝寺城跡 53 梅小路城跡 54 本隆寺の構え跡 55 立本寺の構え跡
- 【上京・下京】** 56 大報恩寺境内 57 北野天満宮境内 58 北野右近馬場城跡 59 祭案第跡 60 二条城跡(史跡旧二条離宮) 61 上京遺跡(上京の構え跡) 62 本満寺の構え跡 63 相国寺境内 64 新在家構え跡 65 旧二条城跡 66 頂妙寺の構え跡 67 京都新成城跡 68 妙顕寺城跡 69 妙覚寺城跡 70 二条御池城跡(二条御新道、二条殿) 71 等持寺跡 72 三条坊門殿跡 73 東岩倉山城跡 84 如意寺跡 85 如意ヶ原城跡 86 中尾城跡 87 灰山城跡 88 妙蓮寺の構え跡 89 妙満寺の構え跡 90 本神寺の構え跡 91 たいのすの城跡 92 龍臥城跡 93 中堂寺城跡 94 本園寺城跡 95 教王護国寺(東寺)境内 96 堀小路若山城跡 97 建仁寺境内 98 六波羅宮寺境内 99 六波羅政府跡 100 壺山城跡 101 阿弥陀ヶ峰城跡 102 清水寺境内 103 方広寺跡 104 今村城跡 105 法住寺城跡 106 東福寺境内
- 【紀伊郡】** 107 吉祥院城跡 108 吉祥院竹尻城跡 109 吉祥院政所城跡 110 吉祥院西ノ内城跡 111 石原城跡 112 嶋城跡 113 上鳥羽城跡 114 上鳥羽岩ノ本城跡 115 横大路城跡 116 城興寺城跡 117 九条河原城跡 118 寺本城跡 119 竹田城跡 120 芦川城跡 121 下三橋城跡 122 三瀬氏伏見城跡 123 伏見城跡 124 指月城跡 125 向島城跡 126 富ノ森城跡 127 旧淀城跡 128 淀城跡
- 【宇治郡】** 129 四手井城跡 130 山科本願寺跡 131 山科本願寺南殿跡 132 龍驒寺境内 133 小栗橋城跡 134 松原城跡 135 西浦遺跡 136 岡屋城跡
- 【乙訓郡】** 138 富掛城跡 139 勝持寺旧境内 140 金蔵寺境内 141 三輪寺境内 142 善峰寺境内 143 長峰城跡 144 大原野野田城跡 145 南春日町下西代遺跡 146 灰方城跡 147 上羽城跡 148 上里城跡 149 石見城跡 150 物集女城跡 151 寺戸城跡 152 鶴冠井興隆寺跡 153 御屋敷遺跡(鶴冠井城跡) 154 鶴冠井權林跡 155 西小路遺跡(上植野城跡・秋田館跡) 156 上久世城跡 157 下久世城跡 158 下久世城跡 159 大蔵城跡 160 築山城跡 161 東土川城跡 162 羽東御薮川城跡 163 久我東町遺跡 164 志水落合城跡 165 古川城跡 166 光明寺 167 蔵音寺(子守勝手神社) 168 井ノ内館跡 169 海印寺跡 170 海印寺城跡 171 今里城跡 172 開田城跡 173 馬場城跡 174 古市城跡 175 近世勝頼寺城跡 176 中世勝頼寺城跡 177 慈光院境内 178 下海印寺遺跡 179 友岡城跡 180 調子城跡 181 久貝城跡 182 神足城跡 183 水垂築山城跡 184 下津城跡 185 山崎城跡
- 【久世郡】** 186 西一白(御牧)城跡 187 市田城跡 191 安田園集落 193 小倉遺跡 194 福島城跡 195 宇治東山山遺跡(宇治城跡) 196 院御所山遺跡(横ノ尾山城跡) 197 朝日山遺跡(朝日山城跡) 203 美豆城跡
- 【街道コード\*】** AG:愛宕街道 DG:醍醐街道 FM:伏見街道 HK:東高野街道 KB:唐橋越 KG:久我橋手 KA:加茂街道 KB:唐橋越 KU:鞍馬街道 KZ:「金蔵寺」MI:「水尾」MZ:物集女街道 NR:奈良街道 NS:西山街道 OT:大津街道 SB:渋谷越 SI:西園街道 SG:嵯峨街道 SJ:四條街道 SZ:高山街道 TB:丹波街道 TD:「東海道」TM:丹波街道(山陰道) UJ:宇治街道 WS:若狭街道 YG:山園街道 YT:大和街道 YZ:山園街道 YN:山崎町 \*足利編(1994)調整・補記

京都府教育委員会編「京都府中世城館調査報告書第3冊山城編Ⅰ」(2014)「中世城館分布図」搭載遺跡を「京都盆地北部地形条件図」(中塚・釜井2011)にプロット。

第1図 京都盆地北部地形条件図・調査地位置図



(a) 較正曲線Intcal13上に配した較正年代の確率密度分布



(c) 淀川・鴨川の洪水発生頻度および京都の早魃・濁水発生頻度

第2図 <sup>14</sup>C 暦年較正年代・土器型式編年・古気候成果比較図

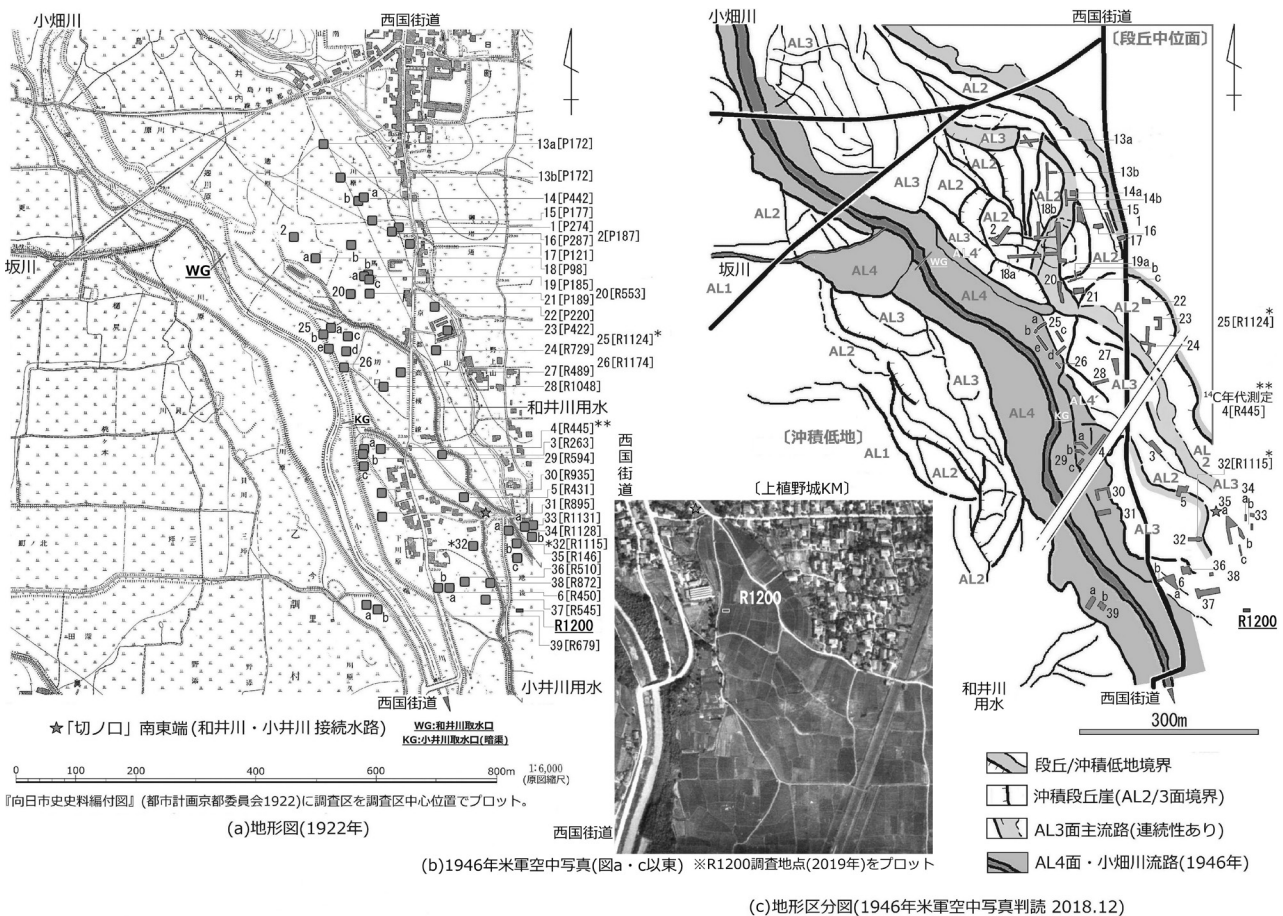
較正下限 cal1268AD・cal1258AD は、瓦器型式年代 13 世紀中葉～後葉（第 2 図上段：森島編年 MC<sup>6)</sup>・14 世紀中葉（橋本編年 HC<sup>10)</sup>）2 案のうち、前者の年代観に整合する。上植野城内郭利用初動年代と変動期にあたる測定成果では、cal1471AD・cal1522AD 各暦年下限値と京都土師器編年<sup>5)</sup>の年代観が整合性を示す。また、秀吉時代の治水遺跡とされる宇治川護岸遺跡では遺構基盤層準・河床埋積層中位が cal1642AD・cal1692AD の各末年に対し、護岸遺構埋積過程での遺構と護岸修復層準の考古年代が共に 17 世紀末～18 世紀前葉である<sup>11)</sup>。考古学資料が未確認で護岸上限年を比較しえないが、埋没年代について暦年較正值と考古年代上限の整合性を指摘できる。

他方、例外として急激に炭素濃度の昇降する 14 世紀代では、底打ち期の較正年代例 cal1311AD-cal1360AD の年代両端それぞれに土師器型式編年案が存在し、考古年代的解釈に幅がともなう。なお、歴史時代の土器編年における実年代推定は、主に多くが文献記録上のエポックとの比較・照合から体系づけられてきた。近年、歴史

時代のみならず土器型式編年において最長 50 年／型式の同定差が生じている。遺跡資料にもとづく自然変遷史も同時に揺らぐ。年代精度を高めるには人文・自然双方のものさしによるクロスチェックが要請される。歴史時代の地形形成過程、土地資源開発史を暦年表上に定位する要件にも相当する。

### Ⅲ 天井川地形面区分と発掘調査成果にもとづく地形編年

第 3 図に研究対象域を示す<sup>12)</sup>。中生代基盤岩構成山地、西山山地から流出する中小河川、小畑川中流域にあたる。当該地域における発掘調査の主眼は古代以降近代に至る土地利用史・景観変遷史的解明である。特に中世後期～近世（「天井川時代」）の河川制御による土地資源獲得・利用また水災害履歴に関わる刻々の痕跡を景観とその構成層に遺す地域として、換言すれば歴史考古学的また景観考古学的フィールド<sup>13)</sup>として注目されてよい。同時に、東方更新世段丘上に隣接する応仁期上植野城（略



第 3 図 小畑川沖積低地地形区分図・調査地位置図

記：KM) に直接かかわる遺構の近年の検出成果から、13～15世紀後半代の活動痕跡と河川地形形成の連関性の確認も課題である。

〔小畑川河谷沖積低地の地形条件〕大正～昭和前期(終戦期)の図3面において周辺の地形条件と発掘調査報告書にもとづき調査履歴を確認しておこう。小畑川用水幹線(和井川・小井川用水、略記：WG・KG)が分水され涵養範囲となる河谷低地における発掘調査地34地点をプロットする(R：長岡京右京、P：長岡宮実施の各コード、2019年度最新調査地点：R1200次・図b)。1922年地形図(a)では東方の等高線が出入りする段丘地形と、西半の条里地名の確認できる方格地割面の間に不整形な地割ゾーンを認めうる。河谷低地の流路帯を示唆する斜交地割群で構成される。地形区分図(c)は(a)とほぼ同一画面で、米軍1946年撮影縮尺約1：10,000空中写真をステレオグラフとして判読し、流路の存在を示唆する曲線的に帯状を呈す地形単位を視認の限り抽出した「流路分布図」である。流路は高水～氾濫時に微高地を形成することが知られ、図(c)には併せて河道縁辺の微地形も区分する。1994年実施の右京第431次(地点5)の調査成果を基点に周辺域での地形・地割的連続性、高低差、遺構面構成層の下限年代から沖積低地をAL1～4の4面に区分した。本節では現堤体および縁辺における右京第1115・1124次(2016、地点32・25、第4図-b1～3)調査を契機に、第431次調査(1994)で認識された地形面を再度微地形最小単位に分解し、微地形単位と発掘成果を比較、再確認する。同時に微地形単位から地形面(=微地形面群)に統合することで年代的区分の精度を高め適否を検証する。遺跡層序年代は前述の年代学的成果を踏まえ年代値の再調整を試みる。あわせて、中流域低地一帯にひろがる流路群のパターンが現在につづく本流一筋の河川景観に収束していく、水域から陸域拡大にむけての景観発達過程について考察する。

〔地形面区分・地形の年代〕沖積低地4面(AL1～4面)の層序・年代を発掘成果に基づき柱状図に再構成する(第4図-a)。地形面配置関係はイラストに示す(図c)。層序年代は前節年代学的成果・課題を踏まえ再調整を試み13～14世紀代においてオリジナルデータに対し最長約50年の年代的修正をおこなった。AL4面(天井川地形面)形成への動態を概観する。

**AL1面**：小畑川右岸域の条里型地割分布面に相当する。

都市排水路的に改変される以前の近代河道幅に類似する規模の帯状暗色帯が地形面下に伏在する。縁辺を切りかくように分布する下記AL2面との顕著な高低差を認めがたい。今回対象域の左岸地に対応する地形面を見出しがたい。左岸AL2面構成礫層(遺構基盤堆積物)の搬出資料の下限年代(地点5・16・23ほか)、またAL1面条里地割域における長岡京期遺構の遺存性から、おそらく平安時代前期～中期(10世紀中葉)に離水をむかえたと推察される。地点4のみ下部礫層の<sup>14</sup>C年代測定をおこない、材・有機物の2280yB.P.・3840yB.P.(96calBC：弥生時代中期初頭・2033calBC：縄文時代後期)の年代値が得られている。

**AL2面**：右岸域ではAL1面東縁に幅60～80m規模で貼りつくように、他方、左岸域では更新世段丘面崖端に沿って、また、幅40～50m程度の平面半月～三日月形状で分布する狭長な地形面にあたる。次のAL3面と高低差をともない低位の3面との間に低崖(ケバ表現)が不連続ながら観察される。歴史時代の最新の完新世段丘に相当する。図(c)東端付近以東でAL3面との高低差を失い両者は地形勾配的に収れんするとみられる。AL2面流路構成層の年代は10世紀中葉>前葉(地点16)が知られる。小畑川扇状地面中央に東南東向きに流路痕跡をのこす所謂古代小畑川旧河道(考古年代：9世紀末・10世紀後半・10世紀末/11世紀初頭の3期変遷<sup>10)</sup>、暦年：cal1053AD・1059AD(地点41))に連続すると推察される。

**AL3面**：AL2面を刻む流路帯にあたる。

第3図(c)北端～北部、地点13a西方において南向きに低地幅いっぱい曲流する流路帯が下流側の流路群をおおきく切り取る状況を看取できる。流路帯は近代主流路に類似する規模の流路の集合からなる。他方、以東では地点13a南東から中央に向け蛇行の曲率を減じ中央で直線的となり、西方の現河道に向け再び孕み出す。現小畑川に向け収束する流路の断続的な遷移の痕跡と理解しうが、その要因について、後述AL4面(天井川地形面)との配置関係から川筋を西方に順次移設していく人為的制御の跡との解釈も可能である。他方、以南においては地点14-18(中央)-20-24(南端)各位置を結び図の東端に至る、曲率が大きく連続性良好な蛇行流路一筋を抽出しうる(淡トーン部)。流路規模・形状は近代主流路に類似し、AL3面形成過程での一時期流れが維持された本流に相当する可能性が考えられる。AL3面

流路群はAL2面と交錯し、前述の小畑川扇状地面上に追跡しがたい。次に記す、南流する現在の小畑川沿いに連続するAL4面地下に伏在する可能性が考えられる。換言すればAL3面流路帯の収束形が今日の南流小畑川の初動に存在したと解釈しうるのである。

なお、和井川用水は基点から約270 m南でこの蛇行流路右岸に沿うように設けられる。放棄流路化した地形に沿って導水される。一方、和井川や下流を起点とする小井川用水はAL2・3面境界ラインの3面上を流下している。AL3面の形成時期は下流域において狭長なAL2面（平安時代前期下限）と3面（13世紀後半～末下限）境界をとらえた地点5（右京第431次）、3面礫層直上土壌帯（離水年代：14世紀代、地点32）などの成果がある。年代把握は景観的小畑川掛り用水群の上限年代推定に貢献しうる。他方、先述蛇行流路左岸地、AL2面・地点23では13世紀中葉～後半下限の水田耕作地化が確認され、AL3面形成に先行して、あるいは形成過程において活動期にある蛇行流路から引水をおこなう用水利用が行われた可能性も示唆される。用水の年代比較では、小畑川用水群は桂川から分水される寺戸川用水（13世紀初頭～13世紀前半：左京第421次用水遺構検出例）にやや遅れる<sup>13)</sup>。

**AL4面**：景観的天井川地形面に相当する。顕著に凸形を呈する。中央の近現代流路に比して曲率が小さい。規模は中央の流路幅15～25 mに対し上流側において60～100 m、左岸側への曲流の顕著な地点25：右京第1124次付近では120 mを超える。形成開始年代はAL3面流路構成層の下限13世紀後半～耕作地利用16世紀代（地点5）・堤防基礎遺構の下限16世紀中葉（地点25）の幅で把握しうる。構成層は河床・破堤堆積物といった河成層の累重および河道固定・制御を目的とする人為的積層からなる。河成層は概して前述AL2・3面に比して細粒、粘性高いシルト質砂層であり黄褐色味を帯び、山間地崩積物質的な質感をおびる。AL3・4面境界、地点32西方の地点4の一部・29・30・31が位置しAL4面に沿う一段低位の狭長な緩傾斜ゾーンは先行図作成第431次では4面系として区分したが、ここでは4面と亜区分する。構成層は微弱な氾濫と小規模の流路形成を繰り返して積層したとみられる厚さ約2 mの天井川性の堆積物がAL3面相当層（13/14世紀境下限の本流性河床礫層）を被覆する（地点31）。この地点の東方130 m、AL3面の地点32における河成・氾濫性堆積物がAL4

面構成層に層相的に類似する。13世紀後半下限の小規模な土砂留め堰堤状遺構上位に薄くシート状に積層して地形面の本質的な構成物に該当しないが、厚みをもつ4面構成層との連続性が示唆される。AL4面小畑川主流路からの氾濫時越流あるいは破堤流入にともなう天井川由来の堆積物とみたい。前述AL2/3面境界の地点5南端では、小井川用水遺構を埋積する19世紀中葉を下限とする氾濫堆積物が確認されている。小井川筋に流入したAL4面由来の破堤堆積物に相当すると推察される。地点25では破堤堆積物をともなう現堤体法面下部、16世紀代盛土直上において、18世紀代土器・金属器からなる祭祀痕跡を備える堤体遺構が確認された。河床上昇過程における普請での所作と推測される。

#### IV まとめ・課題

空中写真の詳細判読にもとづき河川地形発達過程を念頭に地形区分図をあらたに作成し、1990年代先行成果から今年度調査まで検証をおこない、地形発達と土地利用の関わりについて検討を加えた。遺跡における地形調査成果は中世的景観構成・発達に関わるものとしてa：10世紀中葉～11世紀中葉（AL2面）、13世紀後半（AL3面）を下限とする小畑川河道（主流路クラスか）の活動履歴の確認、b：14世紀にかけての排水河川化（完新世段丘化か）と続く河床の上昇、c：15/16世紀境界～16世紀中葉頃下限の堤防構築期の到来（景観的天井川の顕在化）、d：18世紀以降の洪水・破堤と修復、の各期に整理しうる。aのAL2/3面形成間（12世紀中葉か）で小畑川主流路帯は古代の東流から南流に向きを変えたと推察される。更新世段丘の崖線に沿う現状の南流小畑川の成立の端緒にあたる。中世初期、複数の有力の集団、即ち水資源利用勢力間が協業し流路変更をおこなう川普請がなされた可能性が示唆されるが、河水制御に直接かかわる遺構はこれまで確認されていない。治山と斜面発達史の成果も薄い。今後の課題である。bは天井川地形発達過程での氾濫堆積物流入を制御する礫敷地業といった普請がおこなわれた。cの戦国時代、川普請痕跡の検出は、今日につながる小畑川水系整備時代の到来を示唆している。

用配水・排水機能の検討をあわせ河川活動・制御の関係史を再構成するうえで今後とも人文・自然双方の視点に留意したい。発達史、土地利用史双方の関わり歴史



を文献的成果と照合しつつ編むうえでのコア、冒頭述べた年代学的データの蓄積についても今後の伸展が望まれる。

### 注

- 1) 釜井俊孝「第5章天井川時代」、『埋もれた都の防災学都市と地盤災害の2000年』京都大学学術出版会、2016、121-162頁。
- 2) 河角龍典「歴史時代における京都の洪水と氾濫原の地形変化－遺跡に記録された災害情報を用いた水害史の再構築－」、『京都歴史災害研究』1、京都歴史災害研究会・立命館大学歴史都市防災研究センター、2004、13-23頁。なお河角論考と同年出版の日下雅義編『地形環境と歴史景観－自然と人間の地理学』（古今書院刊）では、①外山秀一「弥生時代以降における自然環境の変化と人間の活動」（67-76頁）、②辰巳勝「琵琶湖湖岸平野の形成と変遷－野洲川下流平野を中心として－」（77-86頁）、③中塚「水辺の自然地誌学の試み－京都盆地中央部、「三川」合流地点における地形・遺跡・景観－」（87-98頁）の各章において完新世段丘形成から天井川地形の発達に至る年代観が示された。西南日本の沖積低地を俯瞰する①は段丘形成を11世紀代（古代末）、天井川形成を12世紀代・15～17世紀代（中世後半～近世初頭）、17世紀以降（文献記録拠）とした。②は天井川地形発達を14世紀末～17世紀初頭に位置付けた。③は発掘成果と京都盆地南部木津川中流低地における調査成果を踏まえ段丘形成を10世紀～12世紀前半（古代末～中世初頭）、天井川形成初期を13世紀代、盛期を15世紀後半～16世紀代（中世後半～）以降とした。以上日下編の成果の前年には高橋学『平野の環境考古学』（古今書院、2003、314頁）が地形環境分析の手法にもとづき京阪神地域における天井川形成史について、14世紀末～15世紀初頭の築堤にともなう流路の固定化、15世紀末～17世紀の地形的発達過程をあきらかにした。以上、河角論考をあわせ自然地理学・考古学複合的成果は天井川地形発達の初動を中世段階特に後期におくことで一致するが、文献記録と年代不整合の関係にあることが再確認できる。例えば築堤・破堤史の整理による植村善博「京都盆地南部、木津川・宇治川の水害地形」（『佛教大学文学部論集』92号、2008、29-43頁）は天井川化と水害の顕在化期を17世紀後半～18世紀前半とみる。灌漑用水開発史にかかわる争論記録と遺跡成果の年代的齟齬同様に、流路制御・固定（川堤普請）に関する文献記録情報の希薄さを、発掘成果を基点とする歴史的な地形学的分析手法と成果が補完する。
- 3) 中塚良・釜井俊孝『長岡宮都図譜～都の自然景観と防災の考古学～』同朋舎、2011、6頁。
- 4) 辻本裕也・高橋敦「自然科学分析」『久々相遺跡向日市埋蔵文化財調査報告書』第115集、公益財団法人向日市埋蔵文化財センター、2019、16-28頁。
- 5) 小森俊寛『京から出土する土器の編年的研究』、京都編集工房、2005。
- 6) 森島康雄「京都」『北陸にみる近世成立期の土器・陶磁器様相－城下町とその周辺遺跡の土師器皿（かわらけ）を中心に－』（公財）石川県埋蔵文化財センター、2019、1-14頁。
- 7) 小椋純一「京都周辺の植生の変遷と水害」『京都歴史災害研究会資料』立命館大学歴史都市防災研究センター2006、4頁。
- 8) 片平博文・吉越昭久ほか「京都における歴史時代の災害とその季節性」『京都歴史災害研究』6 京都歴史災害研究会・立命館大学歴史都市防災研究センター、2006、1-8頁。
- 9) 中塚良・國下多美樹・高野陽子「古墳出現期の文化財科学的研究－京都盆地平安京七条大宮・城陽市下水主遺跡の地形形成過程と人間活動－」『日本文化財科学会第35回大会研究発表要旨』2018。
- 10) 橋本久和編『上牧遺跡発掘調査報告書：高槻市文化財調査報告書』13、1980。
- 11) 永野宏樹「太閤堤について－宇治川太閤堤跡の発掘調査事例を中心に－」『帝京大学山梨文化財研究所研究報告』第14集、2010、35-47頁。
- 12) 本稿冒頭に記すように今回研究の端緒。中塚良・辻本裕也・釜井俊孝「古気候・古植生資料からみる『天井川時代』の景観変遷史的研究－京都盆地の遺跡を例に－」『日本文化財科学会第36回大会研究発表要旨』2019。
- 13) 中塚良「治水の景観考古学的研究－京都盆地中北部地域の遺跡調査成果から－」、『立命館大学考古学論集』V、立命館大学考古学論集刊行会、2010、303-318頁。
- 14) 中塚良「京都盆地西縁・小畑川扇状地の微地形分析－長岡京左京四條二坊（長岡京跡左京第242次調査地）を例に－」、『京都府遺跡調査概報』第47-3冊、1992、90-102頁。