

# 飛鳥時代斉明期の高取川見瀬付け替え<sup>1)</sup>

木庭元晴

## はじめに

飛鳥川の水落遺跡付近での付け替えについては、すでに木庭（2013, 2014）に報告している。木庭（2017）では、この成因を斉明期の河川付け替えに求めた。馬子と厩戸皇子の時代には、天香具山々頂を通過する天の北極軸上を飛鳥川が流れていたために、飛鳥寺仏舎利塔をその軸上に載せることができなかった。斉明期の飛鳥川付け替えによって、水落遺跡にあたる天文台の基壇中央をその軸上に正しく設置することが可能となった。

この報告では、GrassGISによる流域分析や空中写真判読による谷底平野などの地形分類から、飛鳥川に隣接する高取川の河川付け替えを証明し、さらにその時期を求めた。

## 1. 西流する古飛鳥川とその後の元飛鳥川による争奪

図1aと図1bには、飛鳥の地とその周辺を含む奈良盆地南縁付近を示している。飛鳥川の飛鳥寺域西方と高取川の丸山古墳南西方には、左鉤状の屈曲が見えるが、この何れも河川の付け替えによるものであった。

図1bの両屈曲の間には、紫色で着色された北西-南東を長軸とする矩形流域（これをここでは古墳時代に繋がる<sup>かる</sup>軽小流域と仮称する）が認められる。これは、飛鳥川と高取川に挟まれ、北西縁を畝傍山、南東縁を明日香村川原の丘陵付近とする。軽小流域は二段階の要因によって形成された。前段階は自然的要因である。図1aと図2から推定されるように、仮称「古飛鳥川」は冬野川と合流後、川原の東西方向の凹地を経由して、仮称「古高取川」と合流し、丸山古墳と仮称「見瀬丘陵」の間の谷を北流していた。

図2にこの付近の古飛鳥川周辺の地形分類図を示す。赤色の横線パターンが中位砂礫台地（奈良県, 1985）にあたるが、この河床面が形成されている当時、古飛鳥川は冬野川と合流後、西流していた。この段丘は、古飛鳥川と古高取川の合流点より南方の高取川上流部にも分布している。見瀬丘陵の西方には砂礫台地は見られないので、古飛鳥川が見瀬丘陵を超えて西流していたとは考えられない。古飛鳥川は古高取川と合流後、現在の近鉄吉野線や中街道が走る谷筋に沿って北上していた。

仮称「元飛鳥川」による古飛鳥川の争奪によって、川原から見瀬までの河床は盲谷 blind valley となった。そのために中位砂礫台地は今なお、よく残っている。それに対して見瀬から高取川を南に遡る流域での中位砂礫台地の残存率は低い。古飛鳥川の川原と見瀬の間では争奪後、水量は激減したが、高取川は図1aで見られるように比較的広い後背地を持っているので、谷を潤しうる水量で北流していたことになる。

古飛鳥川が飛鳥の谷を北流するようになった契機は、元飛鳥川の谷頭侵食による川原付近での争奪である。図1aでは争奪点は飛鳥川と中ツ道の交点付近になる。争奪当時、元飛鳥川には扇状地はなく深い峡谷があり、争奪した広い上流域からの砂礫供給によって急速に扇状地が形成されたと考えられる。扇状地形成の時期は後氷期初めにあたるものと思われるが年代試料は得られていない。図1bの白枠で示した範囲の部分図である図3には、中ツ道と現飛鳥川の交点が見える。さらに理解を深めて頂くために、古飛鳥川が争奪された後の仮称「元高取川」と元飛鳥川の谷中分水界にあたる位置を川原付近に白い破線で示す。

## 2. 見瀬付け替え前の元高取川の谷筋

高取川は丸山古墳の南西方で、河道が南南東-北北西方向に走る見瀬丘陵を切って、鉤状そして急激にクランクしている。図3に見られるように、丸山古墳周濠の南西側は現高取川の流域に、北東側は前述の孤立した軽小流域に分割されている。

図4aは国土地理院基盤地図情報数値標高モデル5mメッシュ（2017年春現在）のDEM（デジタル標高モデル）データを使って段彩し、2m間隔の等高線を作成したものである。位置関係を知るために近鉄路線、丸山古墳と梅山古墳の2陵墓と下ツ道などを示している。この図4aでは、高取川のクランクを生んだ丘陵欠落部を、「見瀬開削部」と仮称する。図4aに示した見瀬開削部付近の白枠で括った矩形領域の拡大図を図6に示している。

付け替え前の元高取川の流路は近鉄吉野線に沿って北上し、榎原神宮前（図4bに位置を示す）を経て、畝傍山東麓の薄い青色で塗色された桜川とした谷筋（図4a）を更に北上していた。繰り返すことになるが、このように検出された谷幅は、軽小流域内では、とうてい形成され得ない。

図4bと図4cにはそれぞれ、図4aの範囲の地質と地形（奈良県，1985）を示している。図4bの地質をみると、硬岩は花崗岩で、その谷部を占めるのは更新世末期から現在に至る未固結の砂礫層である。礫層とされている範囲は更新世末期に堆積し、いわばその堆積面が残存していると考えられてきた所である。木庭（2013）で示したように、奈良盆地は「低位段丘礫層（図4cのおよそ全ての砂礫台地を構成する礫層にあたる）は堆積の最盛期からするとかなりの部分が亡失した。（中略）発掘資料によれば、奈良盆地の沖積層は極めて薄く、現在の盆地面は低位段丘層の侵食地形と考えられる」。

図4cの地形分類図を図4bの地質図と対照すると、花崗岩域の多くが丘陵をなす。礫層はこの図域の東縁で丘陵をなし、前述の古飛鳥川沿いでは主に中位の砂礫台地を構成し、現在の谷底にあっても礫層が露出する。元々の礫層の主要な堆積年代はシームレス地質図<sup>2)</sup>によれば、7万～1万8千年前にあたる。

土地分類図の性格上、現状の地質や地形を反映するものとなる。そのため地形発達史の資料としては適さない場合がある。この地のはじめての近代的な測量に基づいて作成された地形図を図5の上図に示している。下図は上図と同範囲の2017年現在の空中写真で、見瀬丘陵の西方に展開する大規模開発された榎原市の白檜ニュータウンなどが見られる。1971年の空中写真でもすでにこの開発でかなり破壊されている。図4の地形分類図は1985発行のもので調査研究は1980年頃頃から実施されていた筈である。筆者も当時、国土庁主導のこの土地分類作成作業を沖縄県全域につ

いて実施していた<sup>3)</sup>。その際、使用したカラーの空中写真としては初めて全国整備された空中写真（1974年撮影）であった。

このような急激な土地開発ゆえに、図4b, cの間の整合性は取れていないので、後述するように、谷底平野を中心に米軍の空中写真を基図として新たに筆者は地形分類を実施した<sup>4)</sup>。

### 3. 見瀬付け替えと丸山古墳の損壊

前述のように見瀬丘陵より西方には段丘は分布しない。この丘陵列より西方では下刻傾向が続いてきた。こういう地形環境ゆえに、この丘陵列を切って河道を付け替えたことで、丘陵列東区域の下刻が回春して、付け替えが実現し得た。

開削の証拠を次に提示する。図6中央の黄色太線に網がけで示した谷中分水界は、人工的争奪で生じた元高取川の盲谷と新たな高取川の流域を限るものである。丸山古墳の西方に示した黄色太線に網がけの弧状線は人工的争奪で生じた主に崩壊による地形である。見瀬開削部の南北縁辺に示した黒い線分は、開削壁の並行性つまり人工起源を示している。

丸山古墳の損壊は見瀬丘陵の開削によって、急速に生じたものである。開削後に丸山古墳が造営されることはありえず、この丸山古墳の損壊と開削の前後関係はあきらかであって、この点で同古墳造営時期は開削時期の下限年代を示すものと言える。

図7は実体写真を基図としている。上図は米軍撮影のものであるが、撮影時刻が南中後から比較的遅く、北面と東面する斜面で日陰があり、特に単写真だけでは見えない。下図は日陰の問題はないが1963年であってもすでに地形改変があつて、下図は主に上図の日陰部分を観察するのに使用した。

上図では見瀬開削部に面する南北の丘陵上に赤線で示した直線状または弧状の谷が見られる。開削部に南面する壁面には西の下方から東の上方に弧状の二本の深い溝が見られる。これらは開削工事の必要性から生まれたものと考えられる。

下図では開削部に北面する急崖に直線性が見られ、この線分に垂直な方向の崖（崖の麓を赤い破線で示す）を開削部の北の丘陵の東辺に見る事ができる。開削断面方向を見瀬丘陵列に対して垂直とする意図が感じられるのである。

図5の上の地形図や図7の空中写真に見られるように、見瀬丘陵にはこの走向にほぼ直交または斜交する谷と峰が見られ、開削部が選ばれた場所は鞍部であった可能性が高く、開削土量を計算するための式＝底面×高度のうちの高度は、図5の上図の等高線分布から想定される(100-80)mよりはかなり低いと考えられる。見瀬丘陵を隔てた開削前の河床面高度は、図5の上図からみて西側では80mほどであり、東側は図6の谷中分水界の高度である84mほどとなり、落差は4mほどであったと言えよう。

### 4. 丸山古墳の構造と造営時期

宮内庁(1993)は丸山古墳<sup>5)</sup>の後円部墳頂を「畝傍陵墓参考地」に指定している。丸山古墳は、「全長310mを計る前方後円墳で、数多くの古墳をかかえる奈良県下でも最大規模を誇るとともに、

全国的にも第六位にランクされるものである。東南から北西へのびる丘陵をたくみに利用し、それを削り出すことにより平面形を整え、後円部に大量の盛土を行うことにより、前方後円墳の墳丘を形成したもの」(p.82:以下、距離などはアラビア数字などで示す)とされる。「横穴式石室は、羨門部天井石扇端～奥壁までの全長28.4mを計る両袖式のものである。開口方向は真南から西に11度偏して開口して」(p.108)おり、その「石室内には玄室に二個の刳抜式家形石棺が逆L字型に置かれている」(p.100)とされる。

古墳の造営時期については、「これらの遺物に伴い現代のタイル片が同一の地層から出土していることから、出土品と石室の関係は明瞭ではなく、記述してきた須恵器自体の特徴から判断すれば田辺編年のTK四三形式の中におさまる資料であろう(担当者:徳田誠志)」(p.108)としている。

田辺(1981)の須恵器年表(p.43)では、TK四三型式は第Ⅱ期の6世紀後半に比定されており、次のように年次が絞られる。「六世紀代の資料として、いま一つ、奈良・飛鳥寺創建前の土層中より発見された須恵器片がある。この須恵器は、高蔵四三型式に相当する特徴をもっているところから、高蔵四三型式を飛鳥寺の建立がはじまった五八七年の直前か、あるいはその少し前の年代とみることができよう」(p.45)とされているのである。

以上のように、丸山古墳の造営時期は6世紀後半であり、この年代が見瀬丘陵開削の下限年代となる。つまり、開削時期は6世紀後半よりも後代になる。

## 5. 益田池と糸里の成立

見瀬開削の時代の上限年代として、益田池と糸里が考えられる。

### 5.1 益田池の成立

益田池は、畝傍山に南接する平安時代初期に造成された灌漑用水池で、奈良盆地最大級のものであった。本論で述べる高取川の付け替えを論じる上で必須の人工構造物である。筆者の復元図(図11)では長軸方向2kmに達する。

末永(1947:pp.56-57)によれば、この益田池に関する遺跡や遺物としては、高取川を堰き止めた堰の残骸である県史跡「益田池堤跡」<sup>しせき</sup>、畝傍山南東麓の久米寺(橿原市久米町)境内にある「益田池碑銘并序」(もとの碑石は高取築城の際に運び去られたとされる)、その台石と伝えるものが県史跡「益田岩船」(橿原市白樫町、貝吹山東峰)に残り、その碑文の原文と見るべきものが高野山明王院にある。この益田岩船の起源は斉明期にまで遡るという説が現在有力となっており、後述する。

空海撰碑文には、「弘仁十三年(822)年十一月に(中略)未開地の開拓を目的として造池を計画し、嵯峨天皇に奏請して許可を得、工事に着手し、(中略)完成は天長二(825)年九月」とある(亀田, 2000:pp.206-207)。次の承和の官符<sup>じょうわ</sup>〔『類聚三代格』卷一五校班田事、承和元(834)年二月三日官符〕の紹介と解説から益田池造成の意味を理解できる(亀田, 2000<sup>6)</sup>:p.218)。「こうした政策をうち出した前提に、耕地確保の欲求があり、それは班田の実施と結びつくものであったことは明瞭である。弘仁元(810)年に班田が行われてから天長五(828)年まで、19年に渡



って畿内に班田が行われていないことは、承和の官符に明らかどころであるが、班田収授が中止された原因として、班給すべき耕地の不足、荒田の増加は容易に推測されるところである。(中略)耕地主義を標榜し維持せんとする国家にとって、班田収授制は無視できないものであり、ここに一方において用水設備の開設・修理によって用水源の確保、設備の修営に当たり」云々。亀田(2000:p.206)は、『類聚国史』巻七九禁制、巻三三服御、卷一七三凶年、の史料を使って、弘仁十三年(822)年が干魃の烈しい年であったこと、対策として灌漑配水の命令が再三出されたこと、『日本紀略』弘仁十四年正月丙午条に、新銭一百貫<sub>下</sub>賜大和国<sub>上</sub>、充<sub>下</sub>築<sub>上</sub>益田池<sub>上</sub>料<sub>上</sub>と見えることで政府のこの造営に対する熱意を確認している。

## 5.2 益田池の立地と構造

注目したいのは檀原考古学研究所(1985)の調査報告である。「地山は花崗岩の風化土で」、「現在、遺存している堤の状況は、地山から約9.1mの高さまで土が積み上げられて」おり、「褐色系の土層では、同一土層でありながら3cm程度の厚さで土をならし、それを繰り返していることがわかる。いわゆる版築状の丁寧な工法であることを示している」(以上、p.37)。「現状では幅約28m、高さ約9.1mを確認した」。「断面の状況から判断すれば」、「高さは地山から約9.6m前後、標高にして約80.7m、幅約36m以上と推定」している(以上、p.37)。この報告書の土層図に、硬い、と注記されたホライズンについては、図8の下図に筆者が赤塗している。

水木(1917:pp.20-21)の実測と聞き取り結果はこの調査結果を超えるものである。「地は高市郡白檀村に属して鳥屋久米見瀬の三大字に跨がり久米川(檜前川の下流曾我川の上流)の兩岸を占め上は見瀬の牟佐坐神社の背面より下は鳥屋の鳥坂神社の邊に及び池水の流出する處は池尻なり」などと益田池の範囲が当時の地名を使って記述されている。当時残存する堤については、「現在猶築堤の一部を残し山嘴との間に於て僅に半町許壊断せられたるのみ(の)堤防は現在高四間餘底面24、5間あり、粘土を積み5、6寸毎に叩き込みたる所謂ハガネの痕を見るべしといふ。今にてもこの壊断せられたる小部分に土功を施さば忽にして巨浸を現出するを得べきなり」とし、「長さ東南より西南に延きて凡7、8町幅廣き處3、4町周圍凡20町當時の水深凡3、4間ありしなるべし。今日の地勢にては少しく高きかと思はるる處も猶當時低下にして池の一部たりしものあるべし」と、筆者の地形学的なアプローチで得たものとほぼ対応しており、的確な観察と簡易の測量を実施していると思われる。

高度の測量精度は必ずしも高くはないであろうが、底面24、5間という水平方向の距離は測定の容易さからすると妥当な数値と考えられる。つまり、底面は45mに達している。かつ、堤の破壊距離は半町つまり50mほどに過ぎず、当時であっても残存率は高かったことがわかる。

廢池時期を示す史料として2件をここに示す。水木(1917:p.21)は、前述に続いて、「眞菅村大谷氏の蔵する天正三年の古圖畝傍山南方に大池畫くもの果して此時猶池の存せしや否を明知すべからず」としているが、亀田(2000)の縷々述べるごとく、灌漑用水に関わる権力と農民の関係は厳しいものであって両者をつなぐ庄屋格宅に保管されている絵図は当時の現状を示すことに過ちは存しないと考える。

『和州旧跡幽考』(改訂檀原市史編纂委員会編集、1987:p.855)は1682年に出版されたものであるが、ここには、「久米寺のほりに花出山といふ際に、益田池のあと、てかすかにのこれり。其

西につゞきて池じり村といふあり。村老いひつたへて、かの池の樋の口にて侍れば、池尻の名ありとなり。おもふに是より南半里ばかり行て碑銘をすへける石今にのこれり。池尻村より爰までむかしは池に侍りなん」などとある。江戸時代の元禄や天保の大和国絵図にも益田池は描かれていないので、16世紀末から17世紀前半の間に廢池となったものと考えられる。

### 5.3 益田池と条里の造営時期

空海撰碑文には、次の件<sup>くだり</sup>がある。

慮亢陽之可支 歎膏腴之未開 占斯勝處 奏請之綸詔即應

坂田（1942：p.66）の解説では、「大和は肥沃せる土地になるに拘らず、夏は水涸るるを常とする故に作物実らざる現状である。そこでこの旱魃を除き、作物の実りを支持するためには池が必要で、池なき為めにこの地味豊かな大和の地が未だ開拓せられずにいるのであることを非常に歎かれ、そこで池を造るにはすべての条件が好く揃ひ、好適地なる所を選び以てそこに大池を築造せられんことを奏請し奉りし処、但ちに御許可のみことのりが下されたのである」とあり、益田池造成の後に、条里が造成されたことになる。前述の亀田（2000）が論じたところではある。

宮本（1994：pp.37-40）で、条里制の施行時期はいつか、として、寺沢（1987）などの既存考古学的発掘成果をまとめたものを見ると、奈良盆地では平安期にまで降る面積はかなりに及ぶと考えられ、これは益田池の事例と対応している。寺沢（1987：pp.27-28）は、多遺跡だけでなく他の発掘結果も参照して、「考古学的に見て、条里型水田遺構が奈良時代に遡って認められた例は大和平野には一例もなく、（中略）少なくとも、大和平野においてさえ、現在見られるような景観的な条里は遡っても平安時代前半～中頃（11C）を遡るものではない」としている。

### 5.4 益田池の文献から推定される貯水範囲

従来の研究が見瀬丘陵での人工的開削を考慮していないため、貯水域が見瀬開削部を超えるかどうかという配慮は当然ながら全く無い。秋山（1978：p.36、第1図）には粗雑に益田池の水域が墨塗されており、この最上流部は開削部付近となっているが、貯水域に関わる記述は無い。藤岡（1979：p.392、第2図）には、大ざっぱな水域が表現<sup>7)</sup>されていて、この最上流部は開削部を超える。ただ、上記報告同様、貯水域に関わる記述は無い。

和田（1973）は見瀬丸山古墳の被葬者を論じる上で、益田池碑文に触れている。その第4図（p.345）を再掲したのが図9である。益田池碑文の「『水激檜隈之下』とは、檜隈川（現在の高取川）の水を取り入れたことを示している」（p.345）とする。「東南の取水口たる牟狹坐神社付近と、西方においてのみ築堤したことを看取できる。牟狹坐神社付近が非常に狭隘な地形だから、ここに小規模な築堤を行い、井堰によって檜隈川の水を取り入れ、水を湛えたのであろう」（p.346）とする。

この和田の説は、幕末から明治にかけて山稜修復事業に携わった谷森善臣の『山稜考』の檜隈坂合陵比定の説明に由来するものであろう。「さるは今も檜隈川 此御陵の西辺を南より北へ流れて、益田池の旧地わたりに流ゆくなるを、僧空海が性靈集に載せたる益田池碑銘の序文に、雲蕩松嶺之上、水激檜隈之下とミえて、当昔この平田村の北方三瀬村の西わたりにて、檜隈川の水益田池に流れ入りし趣を然記せりしものなるへければ」（外池編、2005：p.47）などとある。

『水激檜隈之下』の句は、坂田（1942：p.68）では、次の文面の最後に配置されている。「原文：十餘大陵聯綿虎踞 四面長阜邈迤龍臥 雲蕩松嶺之上 水激檜隈之下 講義：更に池の周囲には十有餘の陵が聯綿として長く連り恰も虎の踞れるが如き雄壯な風景であり、また四面に相連れる岡の如きも邈迤（りい、斜めに連なる貌）として恰も龍が臥してゐるかの如き觀を呈して居り、又それらの岡の嶺には古松が一入風景を添へ、剩つさへその松嶺の上には雲がしきりと動いて居り、また檜木の生へる隈のあたりには水が岩に激して猶一層の美しき景觀を添へてゐるのである」とある。『水激檜隈之下』は、檜隈川の暗喩の可能性はあるが、この文の流れではなかなか谷森善臣のような解釈は難しい。

上述の和田の「牟狹坐神社付近が非常に狭隘な地形だから、ここに小規模な築堤を行い、井堰によって檜隈川の水を取り入れ、水を湛えた」という記述は図9に連なるものである。すでに現在のように開削されている場合、池の上流側に堰を造ることはあり得ない。ただ、高取川が北流している場合、河床面を下げずに河岸を切る場合、一種の堰を造ることになる。ただ、後述するように残された地形からすると、現在のような形の開削は益田池の時代には実現していたと考えられるので、和田のいう池の上流側の井堰設置はあり得ない。井堰の設置点より上流側はたちまち湖水となってしまふ。

## 5.5 益田池築造の際の見瀬開削の可能性

図10には益田池堤の実体視写真を掲載している。益田池堤跡を含む堤の想定位置を破線で表現している。赤色で示した部分が土砂による堤が必要な部分で既存の説の通り、およそ200m長となる。見瀬の開削工事がなければこれだけの工事である。

益田池碑文には工事の様子が記されている。坂田（1942：p.67）の関連講義の一部を次に示す。「一生懸命に塊を運んでいるかの様に思はれ、その塊を運ぶ車の走れるさまは丁度車が人を逐っているかの如き觀を呈しながら、百人千人等の多くの人々が日々夜々に働いているのである」、「既にか様にして車馬轟々とかまびすしき音をたてながら電の如くにすばやく往来し、多くの男女が殷々とにぎやかに雷の如きやかましき音をとどろかせながら往来し、かくて土塊霧々として雪の如くに積み上り、池堤たちまちのうちに雲の如くに高く築き立つことが出来た」とある（下線は筆者による）。前述の情報を得ても、工事期間が三年ほどになるかどうか、わからない。この労働量をどう考えるかであるが、この引用の末尾の下線部を信頼すれば、ここで記述されている労働は益田池の築堤に限られることとなる。とすれば、益田池造営年代が開削の上限年代となる。

どこから採土したのかという点であるが、図5の上図の堰の上流側の75m等高線で示される凹地が超時間的には想定されるが、当時の地下水面を考えると掘り出すことは難しく、堤造営のために採取地には該当しない。おそらく廢池の後に採土地となったのであろう。現在でも堤の下流側の条里面の標高は72mほどであり、図5上図の時点であっても堤より上流側は池底の埋積によって数メートル高くなっていた。

築堤のための採土地として考えられるのは、堤として利用された鳥屋など自然の列状丘陵（図10に白い矩形で示す）である。図5の上図の等高線から見るとこの矩形域の高さは5m以上あり、200m長、100m幅となっている。前述の水木（1917）に示された堤底面の幅は45mであり、200m長で、高さを仮に10mとする。

益田池堤土量 = 200m 長 × 45m 幅 × 10m 高 = 90,000m<sup>3</sup>

矩形域の土量 = 200m 長 × 100m 幅 × 5 m 高 = 100,000<sup>3</sup>

実際の堤は台形であるから上式の土量は必要ないので、鳥屋の丘陵からの採土という想定は悪く無い。築堤の採土地は近接しており極めて効率的に実施されたと言える。この矩形域の南縁部や底部には多少削り残しを見ることができる。北から南へと採土されたようである。

このように採土地が特定されたことで、益田池造成の際にはすでに元高取川は開削されていたと考えると良いだろう。つまりは、元高取川の開削の上限年代は益田池完成の天長二（825）年となる。

## 6. 見瀬開削部周辺の空中写真判読による谷底区分

6世紀後半～9世紀初めの間に実施された見瀬開削によって、これより上流部の侵食基準面は低下し、開削部周辺では急激な侵食環境が生まれた筈である。地形発達史としては極めて短期間ではあっても、開削部よりも下流部では、高取川の流入によって上流部で生産された碎屑物が運搬されて何らかの堆積地形が生まれる筈と考えた。以上を確かめるために、谷底平野の空中写真判読を実施して図11を得た。

### 6.1 使用した空中写真と判読の限界

現在、国土地理院提供の地図空中写真閲覧サービス<sup>8)</sup>で手に入る同院撮影で使用に耐えうる最古のものは、KK63-8X（御所地区標定図）の2万分の1相当のものであり、5万分の1地形図『吉野山』<sup>9)</sup>でみると、本研究対象域はC1-9～-13、C2-9～-13が該当している。なお、同上閲覧サービスで手に入る最古のものは米軍撮影のものであるが、縮尺は4万分の1で解像度はかなり落ち、標定図を見ると撮影範囲は今回の研究域を完全にはカバーしていなかった。

当初、前者の空中写真判読を進めていたが、前記の地図空中写真閲覧サービスで、米軍1948年撮影の空中写真が標定図とは異なってこの研究対象域を完全にカバーしていることを知り、KK63-8Xを使った判読結果と比較して、榎原市域について、両写真の間にはかなりの地形改変が実施されていることを確認した。建築物の改変だけでなく、隣接する谷の合体なども認められたのである。現在、国土地理院から提供されている数値標高モデルDEMではいくつかの古墳は消失し、丘陵は削られ、谷は埋められ、米軍1948年撮影の空中写真と比べると激変している。

古代研究のための空中写真利用の限界を感じつつ、自然地形か人工地形かを疑いつつ、米軍1948年撮影の空中写真判読を進めた結果をここに示している。代々、農業利用されてきた谷筋についても近代以前にかなり改変されてきたと、筆者は痛感している。ここでは地形分類をする上で谷底部の傾斜を重視している。人工改変作用が平坦部を破壊して斜面にすることは考えにくい。既存、つまり自然的営力で実現した平坦部をより広げる努力は、もちろんなされてきたであろう。地形改変についての最も古い近代的な資料はこの地では正式2万分の1地形図である。これも地図空中写真閲覧サービスの地形図・地勢図図歴<sup>10)</sup>で利用可能で、本研究に関連する地域としては『高田』と『櫻井』が該当しているが、南縁部は欠落している。図11のうち上部四分の三で東西に多少広げた範囲が図5の上の地形図に対応する。このような資料条件のもと、1948年米軍撮影の空中写真を実体視によって判読した。諸元の一部は図11の説明に示している。



実体視はパソコン上で隣接する空中写真を二つ並べて (Mac プレビュー), 拡大表示率を目的によって変えつつ, 裸眼で実施した。使用空中写真は, 地図空中写真閲覧サービスで提供されている400dpi も使用したが, この図11については, 日本地図センターから1200dpi の USA-M792-71 ~-73 の 3 枚の TIFF 画像を購入したものを使用した。3 枚の間でもかなりの鮮明度に違いがあり, 図11の基図に利用した USA-M792-72 は鮮明度が他の 2 枚よりも優れている。とくに -71 は無料提供されている400dpi のものと鮮明度で違いはほぼ見られない。提供された1200dpi TIFF 画像の鮮明度はかなり低く, 画像処理ソフトでレベル補正を実施する必要があった。

## 6.2 キーサーフェスの認定

西村嘉助は鍵面のカテゴリーを提唱した。地質学の鍵層のアナロジーである。

“Concept of key surface introduced by the present writer (Nishimura, 1957) is useful for the study like this. (snip) Plain surface with the Jori field pattern, is qualified as the key surface because of the time definiteness. As studied by many students the establishment of the Jori field pattern was in 7th or 8th Century, and therefore the plain surface with the Jori field pattern at present proves not to have been modified after that time.” (p.13)

残存する条里面の施行時期の限定性ゆえに, 鍵面のカテゴリーを活用できるとしている。鍵面候補としては, 図11の凡例に示した4面がある。前述のように, 益田池は平安初期の天長二 (825) 年に完成している。

### 6.2.1 ①丸山古墳周濠対比面

奈良県 (1985) の地形分類図 (図4c) では, 付け替え前の河床面は, 砂礫台地の下位面にはほぼ相当している。この図では丸山古墳と梅山古墳だけが「人工改変地」とされているが, もちろん1985年の時点でこの二つの古墳以上に大きく人工改変されている場所も多々あり, この図の「人工改変地」という名称は適当ではない。

国土地理院の1971年撮影の1万分の1空中写真 (KK71-3) を見ると, この時点ですでに道路建設や宅地開発による丘陵と谷底の破壊が著しい。これに対して, 米軍撮影の空中写真では水田が広く残っており地形の近代的な改変は限られている。図4cに指示線で示した砂礫台地下位面にあたる全4カ所のうち, 丸山古墳の西隣の付け替え前の高取川北流時の河床面に当たる北寄りの2カ所を除いて実在しない。一つはその後の埋め立てで, もう一つは人工的削剥である。地形分類担当者が使用した空中写真は主に1963年の2万分の1空中写真ではないかと思われるが, この写真ではすでにかなり破壊されている。

地形分類図の下位面は図11では②「条里対比面」にあたる。古飛鳥川の盲谷は①「丸山古墳周濠対比面」よりも新しい。

①「丸山古墳周濠対比面」の形成期は狭い時間幅に限定できない。丸山古墳の周濠は前述のように既存の谷底を利用したものである。周濠の南東端の後円部に接する部分では89 (m), 前方部底辺に近い周濠部は85 (m) となっておりかなり急な谷底傾斜を示しており, 周濠は空堀であったと考えてよいだろう。この周濠は東方に隣接する谷筋と類似している。この対比面は図11に示した範囲では最も古い谷筋に属しており, 丸山古墳成立期よりもかなり時代が遡る。



丸山古墳の造営期は遺物から見て前述のように6世紀後半である。もちろん、この時には①「丸山古墳周濠対比面」は侵蝕されていない。前述のように丸山古墳造営当時、元高取川は見瀬丘陵と丸山古墳の間に北流していた。言い換えると、①「丸山古墳周濠対比面」は、開削前の元高取川の氾濫平野またはその支流谷底に当たることになる。

奈良県（1985：『吉野山』土地分類説明書）では、谷底平野の時代区分については全く触れられていない。前述のように、この報告では、見瀬丘陵と丸山古墳の間の開削前の元高取川ルートは砂礫台地下位面に区分されており、②「条里対比面」と混同されている。なお、別報に譲るが土地分類図の砂礫台地中位面（及び上位面）は、最終氷期の低位段上にあたる。

### 6.2.2 ②条里対比面

Nishimuraは条里制の施行時期を7または8世紀とするが、現在の知見では中世にまで及ぶ。条里区画はこの図11の②「条里対比面」域に今なお残っている。この対比面に続く畝傍山南東部では、図5の上図に見られるように明治期ですでに都市化が進んでおり、条里区画は残っていない。そういった部分も地形学的観点からはこの対比面に含めることができる。

このように、条里面に連続的に続くより上流側の緩斜面は支谷底域も含めて、図11では②「条里対比面」として分類しており、これは地形面の形成期の同時性の観点から問題がない。それゆえ、この②「条里対比面」はNishimuraが提唱した鍵面に当たるのである。

### 6.2.3 ③「益田池水面对応の三角州および後背谷底平野面」と④益田池底面

開削前は、その上流側も下流側も、谷底面はもちろん、①「丸山古墳周濠対比面」にあたっていた。開削後、開削部より上流域では烈しい下刻を経験した。下流域のうち後の益田池域には高取川が流入し当初は多少の被侵蝕傾向にあつて、まもなく平衡に達した。とはいえ、図11に示すように、丸山古墳付近の元高取川河床は海拔84mで、争奪の肘にあたる付け替え後の新たな高取川河床は海拔81mを示し、比高3m余を呈する。このようにして形成された面が④「益田池底面」にあたり、成立の短期性と連続性故に鍵面の条件を満たしている。益田池の廃池後の時間経過ゆえに、地形学的には④「益田池底面」の上流側の限界を決めることはできないが、高度分布からすると、梅山古墳と牽牛子塚古墳を結んだ線分と高取川流路とのほぼ交点にあたる81(m)とした付近ではあろう。

見瀬開削部より上流側の③「益田池水面对応の三角州および後背谷底平野面」には、特に右岸で三角州起源の河岸段丘が分布している。丸山古墳と梅山古墳の間の③面の84(m)や85(m)とした付近がその典型例にあたる。85(m)とした部分から東南東方向に遡る支谷底は三角州形成時の河谷底である。このように、③面は益田池の三角州面とその後背の谷底面を含んでいる。③面の形成時代は益田池が立地していた時代に一致しており、Nishimuraの鍵面の条件を満たしている。

### 6.2.4 ①～④鍵面の形成順序

以上より、図11の4凡例に示した鍵面の形成順序は次のようになる。

1. 6世紀後半よりかなり前から、①「丸山古墳周濠対比面」が形成されていた。

2. 詳細は後述するが、斉明期に見瀬丘陵が開削され、北流していた高取川は西に転じる。
3. ④「益田池底面」は、平安初期の天長二（825）年に益田池が完成後のものであるが、見瀬開削部施工後の高取川の平衡に達した氾濫平野にはじまる。
4. 池の水面に応じて、③「益田池水面对応の三角州および後背谷底平野面」が形成されたが、④「益田池底面」同様、見瀬開削後の氾濫平野に起源を持つ。
5. ②「条里対比面」は、益田池完成後の条里景観を現在に引き継いでいる。

### 6.3 ①丸山古墳周濠対比面と②条里対比面との間の急崖

丸山古墳の周濠、つまり①「丸山古墳周濠対比面」は、②「条里対比面」との間に急崖をもつ。この出現形態は、「益田池堤跡」より下流側や図11南西部にある東西方向の谷筋にも見られる。条里造成地より上流の谷底緩斜面への谷頭侵蝕モデルは未だ提示されていないが、造成時の削剥と畦畔の人工的な段差と田地内の弛み無い土壤侵蝕に拠ると考えている。

④「益田池底面」は見瀬開削部を境に、上流側と下流側に分けることができるが、①「丸山古墳周濠対比面」は益田池流域の見瀬開削部より上流側にのみ分布し、より下流側には分布しない。上流側の流域では見瀬丘陵の開削によって急激に侵食基準面が下流側のそれまで低下し、各支谷の上流で谷頭侵食が生じた。下流側ではこの開削による基準面の変化は図11に見られるように小さかった。なお、条里は益田池堤跡より上流側には分布しない。益田池成立後にその下流域に条里施行が及んでおり、堤跡が条里対比面との間の急崖に対応している。

見瀬開削部より上流側には①「丸山古墳周濠対比面」が支谷奥に広く残存している。図11では高取川左岸に6カ所の高位谷が並ぶ。図5の下図に見られるようにこの地の地形は、高度成長期にはほぼ完全に破壊されている。図5の上図には上記6カ所のうち北部の4高位谷が表現されており、それらの下限高度を同図の等高線から読み取ると、すべて海拔90m余になる。近接する④「益田池底面」高度はおよそ80mでかなりの比高を持っている。この対岸にあたる高取川右岸の旧氾濫原（①丸山古墳周濠対比面）が丘陵の壁面に張り付くがその高度は、87mほどである（図11の87mと記した位置）から、左岸の高位谷とよく対応している。この付近では元高取川河谷面（①丸山古墳周濠対比面）と高取川河谷面（④益田池底面）間の比高は7mほどと考えてよい。

図11の南西隅に見える曾我川支流の②「条里対比面」内には落差2mほどの急崖が見られ、この②「条里対比面」では河道沿いの下刻が進み、段丘化している。これは、①「丸山古墳周濠対比面」と②「条里対比面」の間の急崖の形成のアナロジーとも見ることができよう。

### 6.4 ④益田池底面と③「益田池水面对応の三角州および後背谷底平野面」の残存地形

益田池が廃されたのは前述のように16世紀末から17世紀初め前半である。図11の米軍空中写真判読結果を図5の上図と対照すると海拔80mの等高線が池水面にあたるのが容易にわかる。現存する益田池堤跡の残存土堤頂部は海拔80mにあたっており、その後の多少の低下を考慮すると、池水際を80m等高線に対応させることに問題はない。

図11の開削部と益田池堤跡の間で、④「益田池底面」の周辺に伸びる黄色の範囲は、③「益田池水面对応の三角州および後背谷底平野面」にあたるが、山麓斜面の様相を呈している。開削部より上流側右岸では三角州に続いて支流後背部にスムーズに緩やかな谷底平野が延びており、い

ずれも堆積物の供給があつて形成されたものであろう。言い換えると、益田池岸域は開削部より上流側については、高取川とその支流の三角州域にあつていた。

## 7. 明日香村平田の梅山古墳南縁侵食と埋没谷の成因

### 7.1 梅山古墳の文久年間の修復

梅山古墳<sup>11)</sup>とその前方の谷底平野との関連を知ることは、高取川の付け替えに関わつて欠かさない(図12)。この古墳は宮内庁により、ひのくまのさかあいのみささぎ檜隈坂合陵に比定されており、それゆえに詳細な発掘は制限されており、維持管理ために比較的小規模の現状保全調査が実施されてきた。

宮内庁(1979)には梅山古墳について次の記述がある。「欽明天皇檜隈坂合陵は、明日香村大字平田の北方にある東西に延びた丘陵の南斜面に立地し、主軸が尾根筋に沿つた前方後円墳である。丘陵の傾斜面に築造されているために、北側と南側では基底面に約三メートルのレベル差がある。(中略)丘陵斜面を切断して造成した北側の濠は空濠となっているが、南側の濠は水を湛え、近在の田畑を潤している」(p.76)。

この周濠について、「『文久山陵図』の「荒蕪図」をみると、周濠は埋もれてしまい所々に小池があるだけである。ところが「成功図」では整然と水をたたえた周濠が描かれている。従つて現在の土堤が文久の修陵時に築成されたもので、原初の位置よりもやや内側に設けられたもの」(p.80)としている。トレンチから得られた地山直上のV層の遺物はいずれも須恵器で古墳時代(6世紀)としている。

宮内庁(1998)では、前記「丘陵の傾斜面に築造されているために、北側と南側では基底面に約三メートルのレベル差がある」に関連して、「周囲に濠をめぐらし、(中略)渡土堤を挟んで南側と北側の濠底では約2メートルの比高差があり」(p.100)とする。出土遺物について、「本陵の築陵の最も近い時期を示す遺物は第8図(筆者注：同報告の図番号)に示した第9トレンチ出土の須恵器類であるといつてよい。この須恵器を示す型式年代観は、大阪府陶邑古窯址編年のTK四三新段階に含まれるものと考えている」(p.115)とされた。梅山古墳も丸山古墳同様、6世紀後半にあたることになる。

梅山古墳は宮内庁や小澤(2003)などによって文献学的かつ考古学的に欽明天皇檜隈坂合陵とされる。小澤(2003)は丸山古墳の被葬者を「蘇我稲目とその娘だったきたしひめ堅塩媛」としている。小澤(2003:p.182)の言うように、欽明天皇の没年は欽明三十二(西暦571)年で、蘇我稲目のそれはその前年であるので、古墳の成立年を論じる上では被葬者がいずれであってもここでは問題にならない。両墳の造営時代は6世紀後半にあたるからである。

外池編(2005)に掲載されている修復前の荒蕪図と成功図(図13)を確認した。いずれもかなりデフォルメされている。北壁に圧迫感はなく、墳丘よりも低くまたは遠く表現されている。荒蕪図では、周濠の代わりに耕地が墳丘を取り囲んでいる。成功図では、全周に水が満々と湛えられている。

### 7.2 北濠底と南濠底の落差

文久時と戦後すぐ(米軍空中写真)の間で人的因子以外、地形環境に違いはなく、人的因子以

外、前述の宮内庁の2報告と文久の成功図(図13)に違いは無いと更に考えてみる。文久の成功図には全周に水が満々と湛えられている。これは可能だろうか。図14に断面図を示している。a-bの範囲は梅山古墳の全容を含む。宮内庁の2報告よりも濠底の比高は大きく $93-88=5\text{m}$ に及ぶ。南濠の堤高では北濠の水を湛えることはできない。湛えるためには北濠底が少なくとも海拔90mまで低下する必要がある。

この断面図と成功図の間の矛盾の解消には二つのケースが考えられる。一つは文久の修復後、主に北壁からの崩落で現在埋積されている場合、もう一つは成功図が実態を反映していない場合である。いずれの場合もトレンチ調査で埋積量は得られるであろうが、未だ北濠では実施されていない。辰巳(2016)に紹介されている明治12(1879)年の上記御陵図<sup>12)</sup>の平面図と鳥瞰図には、文久成功図には表現されていない南濠と北濠を分割する渡土堤が見える。これは図12の現状を表現した上図と下図いずれにも見ることができるものである。渡土堤は山(北)寄りに配置されている。これは文久時には造られなかったのであろうか。渡土堤が造られていれば、北濠にも水を湛えることは可能ではある。御陵図の平面図と鳥瞰図では北濠も水が湛えられており、両水位に落差があるようには見えない。文久成功図に渡土堤が描かれていないのは、美観重視故かもしれない。北濠に水を湛えるためには南濠と北濠を分割する必要があった。ただ、宮内庁(1998:p.122)には、絵図の比較からか、「渡土堤は明治新政府の主導によってなされた可能性が高く、慶応三年から明治一二年までのおよそ一〇年間に造られたと判断されている」と言う。理解しがたいところである。

### 7.3 梅山古墳南縁侵食の検出

前述の『文久山陵図』の荒蕪図と成功図との比較から見て、文久の修復で梅山古墳の周濠が復活したのは間違いなかろう。宮内庁(1979)はその南濠の外堤にトレンチを設定した。それによると整地された花崗岩基盤の海拔高度(トレンチ内VI層/V層境界)は、後円部にあたる東よりの外堤の濠内側に設定された第1トレンチ(89m付近)、2(89m弱)、4(88m付近)、5(88m弱)、そして、前方部の西端に面する周濠の外堤の濠内側に設定された10(88m弱)、11(87m余)、13(87.5m付近)(同報告の第14, 15, 16図)を報告しており、周濠底は東方の後円部で高く西方の前方部で低くなっている。これは河川水の供給方向に対応しているので、周濠への水供給の利便性から考えると当時の谷底高度に何らかの形で対応するものであろう。

宮内庁(1998)では南濠の墳丘側斜面にトレンチを設定している。墳丘の花崗岩の地山は東縁で90mほどで後円部での高度は維持され、その後、低下してゆく(同報告の第1図)。墳丘西端の「前方部正面については、葺石が基底部から良好に遺存していることを確認し」ている。「一方、葺石が遺存しない箇所にあつては大きな削平をうけており、葺石はもちろん墳丘自体も削られていることが明らかとなった」(以上2カ所:p.111)という。「墳丘南側は、各トレンチの概要でも述べたように本来の葺石は残っておらず、後世の大きな削平が認められ」ている。「本来の南側墳端ラインは現在の墳端から外側にある」。「あくまでも推定線であるが、おおよそ5mほどは墳丘が大きくなると考えられる」。「後円部側も造出を区分する目地の基底石から前方部側とほぼ同程度(約5m)は後円部径が大きくなるものと推定した」(以上4カ所の引用:p.122)とされ、墳丘の南側が侵食されたことを明示している。



#### 7.4 明日香村平田の弧状河食崖の連なり

梅山古墳北濠北壁は図12下の図のように東西に直線上に連なる。これはカナツカ古墳域の北方にも及んでいる。延喜式には、檜隈坂合陵の説明として、「磯城島金刺宮御宇欽明天皇。在大和國高市郡。兆域東西四町。南北四町。陵戸五烟。」<sup>13)</sup>とある。1町=60歩=360尺=109mであるから兆域は436m四方になる。ここでは町のメートル換算には曲尺かねじやくを使用した。古尺=曲尺0.98尺の場合、兆域は427m四方。図12の下図のスケールを使うと、梅山古墳の東隣のカナツカ古墳を含む凹部と併せて東西四町となる。

梅山古墳域開削前の地形はこの東隣の凹部と類似の地形を呈していたろう。図11の地形分類図を見ると、カナツカ古墳を含む凹部には小規模だが①「丸山古墳周濠対比面」が残存している。その南縁部を図12の両図に赤い弧状線で示している。この弧状線はさらにこの東の天武・持統天皇陵が載る凹部の南縁部にも見える。ところが、梅山古墳の南縁には見えない。

図12にはカナツカ古墳の凹地南縁に見える弧状線をそのまま、梅山古墳にコピーして白い破線で示した。その結果、ほぼ墳墓前方正面の南縁と一致した。これは、前述の宮内庁(1998)が検出した墳墓南縁の侵食を説明するモデルにあたる。図12両図の右最下部に参考地質図を掲載している。梅山古墳前では花崗岩からなる基盤岩がせり出している。このことが宮内庁(1979, 1998)で報告された基盤岩高度が海拔90mに達している主要な理由と考えている。

弧状線は、平田の谷の攻撃斜面側の急激な河食のよって生まれたものと考えられる。平田の谷の①「丸山古墳周濠対比面」は侵食されて、図11に示すように支谷の高位にわずかに残る結果となった。図12の西縁付近にも米軍空中写真実体視によって得られた赤い弧状線を描いている。これは高取川本流の弧状侵食地形である。図12の東西に走る平田の谷に見られる前述の弧状の河食地形を理解する上で参考になるだろう。これら弧状河食崖は見瀬開削に生じたものと考えてよからう。

#### 7.5 明日香村平田の埋没谷とその斉明期比定

図11の谷底分類図は前述のように戦後すぐの米軍撮影の空中写真を利用して得たものである。6世紀後半から9世紀初めの間に、見瀬開削イベントがあって、益田池の造成があり、条里区画が整備されていった。見瀬開削イベントの際、開削部より上流側では下刻の回春があった。開削前には、①「丸山古墳周濠対比面」が当時の谷底であった。それが急激な下刻に曝される。開削当時の人々はそれに驚きをもって対峙し、対策を講じつつ、無力感をも感じていたかも知れない。

図14の右図には断面図を、左図には断面位置を示している。左図の断面位置を図11と対照すると理解できるが断面位置は次のように配列されている。a-b間は梅山古墳とその周辺、b-c間は平田の谷、c-e間は高取川の谷底ではあるが、比較的上流部は③「益田池水面对対応比面」で、最下流部(d-e間)の④「益田池底面」、e-f間は谷中分水界(②「条里対比面」を含む)、f-g間は②「条里対比面」ではあるが、下流域の条里面と比較するとより急な斜面となっている。この断面図に、谷底面の傾斜トレンドを赤色の線分で追加した。

右図b、cの地表下の紫色の破線は、c-d間の「高取川主谷の益田池水面对対応」面の傾斜トレンドを平田支谷に延長したものである。これは開削後の想定谷底面で、図中では「平田支谷の地下益田池水面对対応」としている。開削と益田池造成の間の懸隔時間は特定できないが、益田池はた



だ高取川を堰き止めただけで、もちろん下刻を引き起こす要因にはならない。益田池堤による水位の上昇は海拔80mまでであり、益田池の最上流部の汀は最も上流部でも図11の81(m)とした付近、言い換えると、梅山古墳の西方あたりまでだろう。平田の谷に形成された侵食谷の最下部が図14地表下の紫色の破線に対応することになる。平田の谷底が開削後のいつ頃、このレベルに達したかは不明ではあるが、ガリー的な線状谷の形成は容易であったことだろう。

図12の下図の平田の谷に小さい黒つぶし矩形で発掘地を示している<sup>14)</sup>。図14の右図の断面図のb付近は平田キタガワ遺跡、c付近は平田北山遺跡<sup>15)</sup>におよそそれぞれ位置づけうる。特に平田キタガワ遺跡では、最近の埋土1.8mを含めて地下2.5~2.7mに川石が整然と並ぶ敷石などが検出されている。橿原考古学研究所(1990)の「図11平田キタガワ遺跡第1次調査遺構実測図」(「図版7平田キタガワ遺跡第1次(1)」発掘現場写真)を見ると、石敷最下部は海拔85.4m付近にあたる。「図12平田キタガワ遺跡第2次調査遺構実測図」(「図版12平田キタガワ遺跡第2次(4)」発掘現場写真)では、83.5m付近に石敷の水路跡を見ることができる。

平田キタガワ遺跡の石敷遺構の高度は図14右図の平田支谷地下に示した紫色の破線にほぼ対応しており、見瀬開削後の下刻に対応するものと言えよう。

1次および2次の発掘担当者である亀田(1988)は、この平田キタガワ遺跡を斉明期のものとしている。「幾つかの遺跡・遺構などを検討したが、アスカとその周辺では、斉明朝に都市形成の画期があったようである。この時期に、明日香村岡に造営した宮殿を中心にして、その阿倍・山田道沿いには石神遺跡を、その西の下ツ道沿いには平田キタガワ遺跡を造営して範囲を画し、宮の周囲には庭園を配置し、(中略)これらの造営には膨大な量の石が用いられて、更にそれに附随して各種の石造物が造られる」(p.698)という。後の研究者の報告もこれに従っていると考えてよい。

## 8. 水運のための見瀬開削

### 8.1 飛鳥時代斉明期の参内ルートと開削

平田キタガワ遺跡は斉明期の苑池とされてきた。河上(2003:p.38)はこの遺跡を次のように位置づける。「まさにこの地、下ツ道(飛鳥京の西部から北へ抜ける路)と紀路(吉野・紀伊方面より飛鳥に至る当時の幹線道路)のつながった場所が、キタガワ遺跡の存在する所ということになる。私はこの遺跡の性格を、迎賓館・鴻臚館のようなものではなかったかと考える。各地・各国の使者がやってくる。しかし、飛鳥に来て、事前の連絡手段のほとんどない古代にあっては、天皇に拝謁するには長く待たねばならない。彼らは国の客であるからその間ここに泊まる。使者をもてなすために」などと言う。「北側から京に入ると、天皇の背後から入るという形になるから、これはあり得ない。もちろん、間道のような公的には使われない道があったことは間違いないが、公式に京へ入るにはどうしたか。飛鳥の西側をまわって南西に至り、ここから東を向いて入るのである。天武天皇陵の下方から少し道を曲げながら亀石あたりを越え、川原寺と橘寺の間の道を通り飛鳥川をこえと、広場がある。ここで北を向くと宮の南門がある、というわけである」(同pp.37-38)。

前述のように、平田キタガワ遺跡は見瀬の開削前には成立しえない。平田キタガワ遺跡が正式

の参内ルートの拠点だとすると、平田キタガワ遺跡までのルートと開削が繋がる。河上が他の箇所<sup>かるのいち</sup>で述べるように、陸路で下ツ道を南下し軽市を経て（図15）、参内する考えもあるが、河を上るルートも魅力的で特に重量物の運搬にはより合理的な面を持つ。遡上のための開削効果を傾度の点から論じる前に、図15で参内ルートを検証してみる。河上のルートでは、軽市を南進して、平田キタガワ遺跡のある平田の谷を東進または東北進して亀石に至り、更に東進して飛鳥宮に至る。図15を見ると、このルートは如何にも迂回路である。軽市を南進して平田そして亀石と進むよりも、三角形の一辺をなす五条野から亀石、そして飛鳥宮を選ぶのが当然ではある。平田の谷を利用するのは、吉野路、紀路（巨勢路）を利用する渡来人などであろう。

なお、相原（2007：p.32）によれば、「川原寺と橋寺の間を東西に敷設された東西道路」は下ツ道から飛鳥宮まで繋がっていて、下ツ道、山田道とともに、遅くとも7世紀中頃には成立している。

下ツ道を軽市まで南進し前述のように五条野まで下り、古飛鳥川の盲谷を利用して飛鳥宮にアプローチするルートと、軽市から山田道を東進し、飛鳥川沿いに南東方向の飛鳥寺に赴き、北から飛鳥宮に至るルートを図15で見ると、物理的仕事にほとんど違いが無いので、天子南面を実現する前者のルートが選ばれたものと筆者は考える。

## 8.2 飛鳥宮の玄関口としての見瀬の開削

前節では参内ルートを陸路に限定して五条野ルートと平田ルートの合理性を比較した。確かに平田キタガワ遺跡の存在は、見瀬の開削を示しているものであるが、開削位置は如何にも丸山古墳または五条野に面している。飛鳥宮への玄関口に位置している。見瀬丘陵西方の低い盆地地形や見瀬丘陵列のうちの底部を探索しつつ、飛鳥宮に至る水路の開発をも意識した位置決定が想定されるのである。開削後の高取川を遡上してきて、特にこの見瀬開削部通過の際に正面にみえる垂直に切られたゲートを通過する際の壮観さは斉明朝への畏敬に繋がったのではないだろうか。

見瀬を北流していた元高取川が見瀬開削によって西流し、新たに高取川（檜隈川または久米川）となった。高取川と合流した仮称「五条野川」（古飛鳥川の盲谷に対応）の飛鳥宮方向の最上流は亀石よりさらに飛鳥川に近い図3に破線で示した谷中分水界にあたる。高取川から外れた支流を遡行するのは水量不足で困難とは思われるが、それは平田の谷筋でも同様である。見瀬の開削で①「丸山古墳周濠対比面」は急激に下刻されて、その谷筋には周辺丘陵からの湧水が供給された可能性は高い。五条野の谷は平田の谷よりも開削部に近く、谷頭侵食による線状谷の形成速度はより大きかった筈である。

## 8.3 古代大和盆地の舟運

中井（1983）の奈良県第二浄化センターに関わる行政発掘成果は注目に値する<sup>16)</sup>。箸尾遺跡は、北葛城郡広陵町北縁の高田川、葛城川、曾我川が合流し、大和川まで1 kmほどの海拔40mほどの所にある。「遺構面は表土下約90cmにあり、この面から縄文時代後期～平安時代後半頃までの遺構が多数検出された。遺跡の東端には幅約500m、深さ約3mの川跡があり、この中から検出される土器も遺跡の存在年代と一致している。（中略）川内にはほとんどすべて砂が堆積していた」（p.425）。「（奈良盆地内低地部での）川の起源については箸尾遺跡のような好都合な（これとても

縄文時代後期まで遡ることができたに過ぎないが) 遺跡がそう多くあろうとは考えられず、現在これより古い時期まで遡ることはできないが、その検出状態からみて大きな河川敷内での小支流的なもののような感を受けることから、これより古い時代にすでに河道は定まっていたと考えられる。以上のことより、この川のはじまりと終わりの時期と、同一ベースを生活面としていた時期との時間的同一性が注目される。これは、この川が土砂を川の外へ運び出すほどの洪水を起こさなかったことを示している。このことは箸尾遺跡・土橋遺跡例で代表されるように現在の奈良盆地内の河川規模からは想像もできない大規模な河川敷をもつことがその理由である」(pp.427-428)。

主に箸尾遺跡の情報から、縄文時代後期から平安後半頃に至るまでは暮らしの遺構と自然河川がほぼ併存していたことを明らかにしている。現在の世界でこの種の河川環境を探すと、たとえば気候や地形環境は異なるが、オーストラリア北縁の世界遺産「カカドゥ自然公園」のバムループレーン Bamurru Plains の氾濫原にあたるだろうか。

ただ、生活遺構が平安後半頃で終わり、その上に洪水堆積物が無いのは、洪水とは別の要因であり、寺沢(1987)の前述の指摘のように、「現在見られるような景観的な条里は遡っても平安時代前半～中頃(11C)を遡るものではない」という認識と併せると、この地に中央集権的な力が働いた結果の集落移転を意味すると思われる。

中井(1983)は、「表土から遺構面までの間の堆積が平安時代後半期以降であることを物語っている」から、「現在遺存している条里地割の起源が通説通り奈良時代に求められるのであれば、遺存条里に見られる畦畔の乱れは、この古い河川の流路を示している可能性が非常に高いと言えよう」というが、条里地割りの時代区分を置き換えても、このメルクマールを理解するのは難しい。

松浦(1983)は、古代の大和盆地の河川が天井川化されていなかったことを次のように強調する。「(今日の)天井川河道では平常時の水の多くは伏流してしまい、河道にはほとんどない。古代にはこの状況を大いに異としている」(p.16)。松浦は、二つの万葉歌(巻1の79と巻19)を引用しつつ、次のようにまとめている。「大和盆地内での舟運は非常に盛んであった。古代大和盆地内の河川は運河とみてさしつかえない。この運河は、『四つ船 船の軸並べ……………』とあるように水量が豊富であり、現況としては大いに異なっている。水量が豊富なことは、この当時天井川形態ではなかったことに最も大きく起因する。加えて舟運のための河川処理が行われていたことにもよると推察される。(中略) 激しく曲流させることによって勾配を緩め、水を滞留させて舟運の便を図ったと考察されるのである」(p.17)。松浦(1983)の大和盆地の舟運観は、この条里面成立より前の時代に該当するものであろう。

藤岡(1981)では、「一般に古代の奈良盆地は、青垣山の1つたる地壘山地の大和高原には今日以上に森林が被ふくされ、伐採もなく、この基盤岩をなす古生層間の領家花崗岩の土壤浸食も進まず、ために今日みるような各河川の天井川形成と、それに伴う河床の上昇もすくなく、且つ水量も豊富だったものと考えられる。(中略) 古代ではさらに上流にまで舟の溯航が可能だったものと考えられる。かくて筆者はまた軽市についていっても、ここが下ツ道(中略)と高取川(檜隈川)舟運の溯港点だと考えたのである」として、益田池造営に触れて、「筆者はこの池のあたりまで船が来たのではないかと思われる事は付近の宣化天皇陵付近の山に『船付山』なる名称が存することである」としている。藤岡(1979:p.393)でも高取川の舟運について同様のことを示しているが、文献記事はないとする。

## 8.4 見瀬の開削による高取川遡上の飛躍的向上

この開削は移手段として可能な水路の開発でなければならない。開削前の元高取川と開削後の高取川の遡行可能性の確かな向上を確認する必要がある。図16には現在の元高取川ルートと高取川のルートなどの傾度を推定している。9世紀後半頃の条里区画の整備でルートも河道もかなり変更を受けている。条里整備前の河川環境を復元することはこの地に発掘資料が無いこともあり難しい。

地形改変の程度を見ると、条里施行の際にかなり合理的に土量調整を実施しているようである。とはいえ、広い幅を持った河道はどのように処理されたのであろうか。米軍空中写真であっても見いだすことはできない。地形が大きく変わっていないのであれば、洪水の際にはかつての河道が現れるかというところも難しいが後述のようにDEMを利用して洪水時の河道ルートの復元を試みた。

図16では5mメッシュDEMの段彩図とこのDEMから作成した2m間隔の等高線を示している。これから現流路と旧流路を併せて4本復元した。微地形を捉えるには5mメッシュDEMはかなり有効なツールになりうる。畝傍山の東方には元高取川(a～b白緑弧状線)の流路を示している。米軍の空中写真を見ると畝傍山東方山麓部も条里区分されている。海拔80m付近は戦後すぐの時点で都市化がすでに進んでいて条里区画を検出できない。この付近の傾度は、 $(82-72)/700=14$ パーミルとかなり急傾斜である。

畝傍山西方に3本のルートを示す。① 現高取川(現在の高取川の意)の流路(a～c～b白緑オレンジ弧状線)、② より西方の2本の白緑紺弧状線で示す別高取川(別はanotherの意で仮称、c～e)、そして③ 古曾我川(仮称、d～f付近)である。後二者はDEMから得られた微地形に基づく。cは益田池堤にあたるが、この付近の地形改変は大きく、益田池造成前の河道傾度を求めるための等高線選択には限界がある。古曾我川をdからより上流方向にトレースし得る微地形は消失しているが、cに繋がる可能性がある。いずれにしろ、元高取川に比べて、開削後の高取川の遡上環境は大いに改善されたと考え得る。

現高取川のルートは条里区画に規制され、明らかに条里施工後のものであり、元々の高取川のルートは古曾我川が最も有力と思われる。現在のDEMに残っているのであるから、別高取川も古曾我川も条里施工後の洪水跡であるが、加速度でより大きく振っている古曾我川が開削後の高取川を最もよく反映していると考ええる。

## 8.5 益田岩船から牽牛子塚古墳への連鎖

益田池碑文の台石と伝えられてきた巨石「益田岩船」について、猪熊(1983)は、自らの未完成説の根拠を示し、これにかわって牽牛子塚古墳<sup>けんごしづか</sup>が造墓されたことを述べている。「益田岩船の特殊な形態は、花崗岩の巨塊頂上面に2個の方形孔を穿っていることである。同様な構造をした墓室は南500mにある牽牛子塚古墳の墓室正面と酷似する。牽牛子塚古墳は凝灰岩の巨塊を削り抜いたもので、石室の寸法から推定すると、高さ3m、幅5m、奥行4mほどの巨石を使用している。比重を1.5として計算すると石室加工前の重量は90トンとなる」(p.193)とし、引き続いて構造寸法を述べ、両遺跡の類似性と違いを示した。益田岩船には、牽牛子塚古墳と同様の構造を作る過程で、2個の方形孔間が繋がる亀裂が過って生じてしまい、この失敗のために、この巨塊は



放棄されたという。方形孔は石棺式石室にあたるもので、2個の石室それぞれに遺体またはそれに替わるものが安置されるべきものである。

「益田岩船は跳び箱を思わせる台形状の巨石である。江戸時代以来の紀行文にも記されている如く、東西11m、南北奥行8m、高さ5m」(p.189)とされる花崗岩(筆者注:石英閃緑岩)塊からなる。この原石の「比重を2.7として計算すると100トン(筆者注:11×8×5×2.7=1188トンだからおよそ1000トンの誤り)を越える」(p.195)として、施行方法を想定しつつ運搬説を否定し、原石が現地の花崗岩風化によって生み出されたコアストーンとした。理解するのは簡単ではないが、この失敗によって花崗岩細工を諦めて、二上山から牽牛子塚の地に凝灰岩を運び入れることになるという。

猪熊(1983)は、牽牛子塚古墳の墳丘、墓室、遺物などの葬法から7世紀第3四半期のものとし、被葬者を齊明天皇とした。この猪熊説は最近有力になっている。益田岩船は齊明天皇古墳造成の前段の地として考えられ、牽牛子塚古墳は齊明と間人皇女の合葬とする。

明日香村教育委員会(2010)の報告はカラー写真版となっていて、成果も簡潔に解説されている。その後、明日香村教育委員会(2013)が出版され、他の遺跡を含めて終末期古墳が論じられた。この発掘によって、墳丘裾に二上山の凝灰岩を敷きつめた八角墳であることが明確になった。

両報告によると、「墳丘は版築で築かれた対辺約22m、高さ4.5m以上を測る八角形墳で、墳丘基底は花崗岩風化土の地山面を八角形に削り出し、裾部には二上山の凝灰岩切石を敷き詰めた犬走り状の石敷がある」。「埋葬施設は二上山の凝灰岩を使用した南に開口する削り貫き式横口式石槨である。石槨内の中央には間仕切りがあり、それを境に2つの埋葬施設がある。床面には長さ1.9m、幅約80cm、高さ約10cmの2つの棺台が設けられており、天井部はドーム状を呈している。開口部には凝灰岩の閉塞石(内扉)と更に外側には石英安山岩の閉塞石(外扉)があり、二重の閉塞を行っている」。明日香村教育委員会(2013:p.303)には、「今回、検出した石英安山岩の切石の方向や配列状況などから、石槨は東西長辺約5m、南北短辺約3.5m、高さ約2.5m程度の長方形であった」という。石槨の周囲には合計16石の直方体の切石が並べられていたと推定し、「この石英安山岩は鉢伏山・寺山周辺(大阪府羽曳野市)から採石されたもの」という。築造年代は、削り貫き式横口式石槨の型式学的な編年や飛鳥の石造物群の製作技術との比較検討から7世紀後半頃とされ、被葬者については未だ限定されていない。この型式学的編年では、この牽牛子塚古墳は益田岩船と同系列でこれに続くものとされている。

この報告で凝灰岩の石槨は44m<sup>3</sup>と、前述の60m<sup>3</sup>より小さくなった。(5/5)\*(3.5/4)\*(2.5/3)=0.73倍である。二上山の凝灰岩だけでなく、鉢伏山・寺山周辺からの石英安山岩、さらに近辺の高取川など複数箇所から材料は調達されている。とはいえ、最も大きくて重い材料は二上山からの石槨用凝灰岩塊である。

## 8.6 二上山から牽牛子塚位置までを水路で

河上(2004)は、運搬経路として石切場から竹内街道、横大路、下ツ道を使うルートを想定している。「それぞれの道は幅30~25mほどあるので、数百人で修羅を引っ張ることができたが、谷間にはあらたに道を造り石を運んだのであろう。この間16kmである。この石の重量は推定数十トンに近い、もし墓室を削り抜いていなければさらに重くなる。おそらく古代にあって確実に運



ばれた石としては最も重い石ではないか。どうしてこのようなものを造ったか理解に苦しむ。非常に多くの動力が必要となるからだ」と慨嘆する (p.98)。

重量物の運搬については陸路に比べて水路はより容易と考えてよいだろう。高取川を使う場合、見瀬開削の後にはじめて見瀬丘陵を越えて牽牛子塚の地に到達することができる。梅山古墳の西方の谷口まで舟で運び、ほぼ水平距離600mで設置点下10mまでアクセスできる (図17の下図)。図11には破線で陸路の移動ルートを示している。遡上には、河川の水量が適当な季節や日時が選択されたのは当然のことではある<sup>17)</sup>。

## おわりに

高取川のクランクの成因に地形学から取り組み、これが人工的開削であることを突き止めた。6世紀後半造営の丸山古墳と梅山古墳がいずれも元高取川に接しており、見瀬開削を契機にしてその一部が破壊されていることを求めて、開削の下限年代を明らかにした。さらに益田池が築造された9世紀初めにはすでに見瀬の開削が完了されていることを確認して、開削の上限年代を得た。

空中写真判読によって周辺谷底の地形分類を実施し、開削前の谷底と開削後の谷底を仕分けし、見瀬開削部より上流域の下刻環境時代の証左を平田キタガワ遺跡に求めた。この遺跡の斉明朝苑池比定から推して、見瀬開削部が飛鳥宮の玄関口になると考えた。そして開削による新たな高取川の水運負荷ポテンシャルの急減を明らかにして、経済的な有効性をも示した。

この開削による新たな高取川の水運によって、齐明天皇陵として有力な牽牛子塚古墳の石槨の原石を二上山から輸送することが可能となったと考えるのであるが、女帝の墓陵建設も開削の理由とするのも可能かも知れない。この場合、経済的理由が付帯されないが、梅山古墳の丘陵開削の仕事と同様かより軽度なので、開削理由の候補として外すことはできないと思われる。

改めて、見瀬開削部を飛鳥宮の西の玄関口と考えると、飛鳥川の争奪点である雷丘に隣接する飛鳥川の争奪谷を北の玄関口と考えることができるのではないかと空想が膨らむところではある。西の玄関口とは難波と山背などからの水路によるアプローチについてであり、北の玄関口とは伊勢などからの陸路によるアプローチをいう。

## 注

- 1) Koba, M., 2018. The artificial capturing of the Takatori River at the Mise-Maruyama large keyhole tumulus during the Saimei Period, late 7th century, Japan. Bulletin of Kansai University Museum, No.24, pp.1-33.
- 2) 産総研地質調査総合センター 20万分の1日本シームレス地質図(全国版) <https://gbank.gsj.jp/seamless/v2.html>
- 3) 木庭の博士論文で得られた年代区分に基づいて琉球層群などからなる段丘を中心として沖縄県全域の地形分類を実施した。
- 4) この報告で使用しているDEMや等高線はもちろん、すべて2017年春現在の地形を反映したものである。図1の範囲はかなり山がちで、貴重な遺跡が密集する場所ではあるが、1955年以降の高度成長期以降の開発による破壊が著しい。この付近の国土地理院所管の空中写真では1971年撮影のモノクロ1万分の1のものが地上解像度としては優れているが残念ながら、この年次ではすでに破壊が進んでいる。1963年撮影のモノクロ2万分の1の空中写真(KK-63-8X)にあっても幅100m程の小谷が完全破壊されている。それゆえ、戦後の高度成長期前の使用可能な空中写真は1947~48年撮影の米軍製に限られる。
- 5) 奈良県遺跡情報地図では、  
データベース名：遺跡；ID 14C-0544；所在地：橿原市見瀬町、大軽町；種類区分：古墳・横穴墓；時代区分：古墳；時代詳細：古墳・後；遺跡概要：前方後円墳・全長約310m，横穴式石室，家形石棺2。
- 6) 亀田(2000)の本は、亀田(1973)の新版と言えるものである。
- 7) 次の脚注が付いている。今井啓一『帰化人』昭和四九年。
- 8) 国土地理院提供の地図空中写真閲覧サービス <http://mapps.gsi.go.jp/maplibSearch.do#1>
- 9) 国土地理院提供の地図空中写真の標定図『吉野山』 [http://www.jmc.or.jp/photohtz/us4k\\_noriku/5135/513546/03.jpg](http://www.jmc.or.jp/photohtz/us4k_noriku/5135/513546/03.jpg)
- 10) 地図空中写真閲覧サービスの地形図・地勢図図歴 <http://mapps.gsi.go.jp/history.html#ll=37.3912834,140.3903225&z=5&target=t25000>
- 11) データベース名：遺跡；ID 14C-0560；所在地：高市郡明日香村平田；種類区分：古墳・横穴墓；時代区分：古墳；時代詳細：古墳・後；遺跡概要：前方後円墳・全長140m。
- 12) 今尾文昭, 1985. 古記録にみる飛鳥猿石の遍歴。末永先生米寿記念会編：献呈論文集(奈良明新社), pp.1049-1089. 平面図は第23図，鳥瞰図は第24図に掲載されている。
- 13) <http://dl.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/1273499/86?tocOpened=1>  
国会図書館デジタルコレクション 延喜式 卷二十一 諸陵寮 p.163.
- 14) 辰巳(2016)のp.36第1図を参考。
- 15) 明日香村教育委員会, 2000: 地表下0.8mに整地土, 径40cmの円形柱穴。調査面積は4x2mに過ぎないが、報告では、平田キタガワ遺跡の整地土との関係を想定している。
- 16) 奈良県立橿原考古学研究所編, 1979. 箸尾遺跡 北葛城郡広陵町沢・萱野, 河合町長楽 縄文・古墳・奈良・中世 中井一夫・松田真一. 奈良県遺跡調査概報1979年度第1分冊(1981年発行)。
- 17) 開削前に益田岩船が墳墓として選ばれたかどうかはもちろんわからない。図17上図に見られるよう

に益田岩船は尖鋒の北に位置しており、移動は難しい。北斜面が立地場所として選ばれたのである。一方、図17下図に見られるように、牽牛子塚の八角墳は南面している。この違いはかなり根本的な懸案と感じている。

- 18) GrassGIS 7のマニュアル <https://grass.osgeo.org/grass72/manuals/r.watershed.html>
- 19) 国土地理院基盤地図情報ダウンロードサービスのDEMパネル <https://fgd.gsi.go.jp/download/mapGis.php?tab=dem>
- 20) Drainage Directions [https://www.usna.edu/Users/oceano/pguth/md\\_help/html/drain\\_dir.htm](https://www.usna.edu/Users/oceano/pguth/md_help/html/drain_dir.htm)
- 21) The Drainage Basin Hydrological Cycle <http://www.alevelgeography.com/drainage-basin-hydrological-system/>
- 22) 国土地理院 基盤地図情報ダウンロードサービス <https://fgd.gsi.go.jp/download/menu.php>  
基盤地図情報基本項目 縮尺 1/2,500相当 水涯線

## 参考文献

- 相原嘉之, 2007. 飛鳥古京から明日香へ—飛鳥地域における歴史的風土の形成過程—. 明日香村文化財調査研究紀要, No. 6, pp. 1-49.
- 秋山日出雄, 1978. 大和「飛鳥川」の歴史地理学的研究—弘仁・天長期の大和南部水利政策—. 藤岡謙二郎先生退官記念事業会編『歴史地理研究と都市研究』上巻, 大明堂, pp. 35-45.
- 明日香村教育委員会, 2000. 1998-12次 平田北山遺跡の調査. 明日香村遺跡調査概報, p. 47.
- 明日香村教育委員会, 2010. 『牽牛子塚古墳』明日香村の文化財⑯. [http://www.asukamura.jp/topics/kengoshi\\_koshituka/imgs/01.pdf](http://www.asukamura.jp/topics/kengoshi_koshituka/imgs/01.pdf)
- 明日香村教育委員会 (担当者: 西光慎治, 辰巳俊輔, 福男正彦ほか十六名), 2013. 牽牛子塚古墳発掘調査報告: 飛鳥の削り貫き式横口式石. 明日香村文化財調査報告書, 第10集.
- 猪熊兼勝, 1983. 益田岩船考証. 関西大学文学部考古学研究室編『考古学論叢: 関西大学考古学研究室開設参拾周年記念』, pp. 189-204.
- 小澤毅, 2003. 『日本古代宮都構造の研究』青木書店.
- 橿原考古学研究所, 1985. 沼山古墳・益田池堤. 奈良県文化財調査報告書, 第48集.
- 橿原考古学研究所, 1990. 明日香村 飛鳥京跡—第111次～113次および平田キタガワ遺跡の調査—. 調査概報1987年度 (第I分冊).
- 橿原考古学研究所, 2017. 『奈良県遺跡情報地図』 <http://www.kashikoken.jp/scripts/RemainsNara.cgi>
- 改訂橿原市史編纂委員会編集, 1987. 橿原市史本編上巻.
- 亀田隆之, 1973. 日本古代治水史の研究. 日本史学研究叢書 (吉川弘文館).
- 亀田隆之, 2000. 日本古代用水史の研究. 日本史学研究叢書 (吉川弘文館).
- 亀田博, 1988. アスカとその周辺. 網干善教先生華甲記念考古学論集 (網干善教先生華甲記念会編), pp. 689-700.
- 河上邦彦, 2003. 飛鳥を掘る. 講談社.
- 宮内庁 (担当者: 土生田純之), 1979. 欽明天皇陵外堤の樋管改修箇所及び漏水止・護岸工事区域の調査. 書陵部紀要 (宮内庁書陵部), 昭和五十三年度陵墓関係調査概要, pp. 76-82.

- 宮内庁（担当者：福尾正彦・徳田誠志），1993. 畝傍陵墓参考地石室内現況調査報告. 書陵部紀要（宮内庁書陵部），No. 45, pp. 82-114, 巻末図 pp. 3-16, 別図 2 枚.
- 宮内庁（担当者：清喜裕二・徳田誠志），1998. 欽明天皇 檜隈坂合陵整備工事区域の調査. 書陵部紀要（宮内庁書陵部），No. 50, pp. 100-123.
- 木庭元晴，2013. 侵食地形から得られた奈良盆地南部の低位段丘構成層の堆積面レベルの復元. 日本地理学会2013年春季学術大会（立正大学にて開催），セッション ID 535, 演題番号100244. [https://www.jstage.jst.go.jp/article/ajg/2013s/0/2013s\\_104/\\_pdf](https://www.jstage.jst.go.jp/article/ajg/2013s/0/2013s_104/_pdf)
- 木庭元晴，2014. 最近公開された GIS データベース情報を使って得られた飛鳥及びその周辺の古代～更  
新世末期の自然環境. 史泉, No. 119, pp. 23-36.
- 木庭元晴，2017. 天香具山山頂を通過する天の北極軸を基軸とする古代飛鳥寺域と水落遺跡の飛鳥川争  
奪前後の占地. 関西大学博物館紀要, No. 23, pp. 1-17.
- 坂田光全，1942. 通俗遍照發揮性靈集. 高野山時報社.
- 末永雅雄，1947. 池の文化. 百花文庫（創元社）.
- 辰巳俊輔，2016. 飛鳥の始祖王墓——梅山古墳の歴史的意義——. 明日香村文化財調査研究紀要, No. 15,  
pp. 35-63.
- 田辺昭三，1981. 須恵器大成. 角川書店.
- 地質調査所，1958. 五万分の一『吉野山』地質図. 地質調査総合センター地質図類データダウンロード  
<https://gbank.gsj.jp/datastore/download.php?sk=2&key=吉野山&sf=&so=>
- 寺沢薫，1987. 奈良県多遺跡の条里遺構と二，三の問題. 条里制研究, No. 3, pp. 25-38.
- 外池昇<sup>といけ</sup>編，2005. 文久山陵図. 新人物往来社.
- 中井一夫，1983. 奈良盆地における旧地形の復元. 関西大学文学部考古学研究室編『考古学論叢：関西  
大学考古学研究室開設参拾周年記念』, pp. 417-434.
- 奈良県，1985.（国土庁）5 万分の 1 都道府県土地分類基本調査『吉野山』. 奈良県.
- 藤岡謙二郎，1979. 古代の三市とその交通地理的位置. 橿原考古学研究所論集（吉川弘文館），No. 5,  
pp. 381-398.
- 藤岡謙二郎，1981. 古代奈良盆地の河川とため池に関する若干の歴史地理学の問題. 奈良大学紀要,  
No. 10, pp. 1-16.
- 松浦茂樹，1983. 古代大和盆地における開発と河川処理. 水利科学, Vol. 27, No. 2, pp. 1-23.
- 水木要太郎，1917. 益田池跡. 奈良県史蹟勝地調査会報告書，第 4 回, pp. 19-23, 図 1～4.
- 宮本誠，1994. 奈良盆地の水士史. 農山漁村文化協会.
- 和田萃<sup>あつむ</sup>，1973. 見瀬丸山古墳の被葬者——「継体・欽明朝内乱」に関連して. 日本書紀研究，第 7 冊,  
pp. 315-354.
- Nishimura, K., 1964. Field pattern indicating a key surface in the alluvial plain geomorphology. Sci.  
Rept. Tohoku University, 7th Ser. (Geography), Vol. 13, No. 1, pp. 13-18.







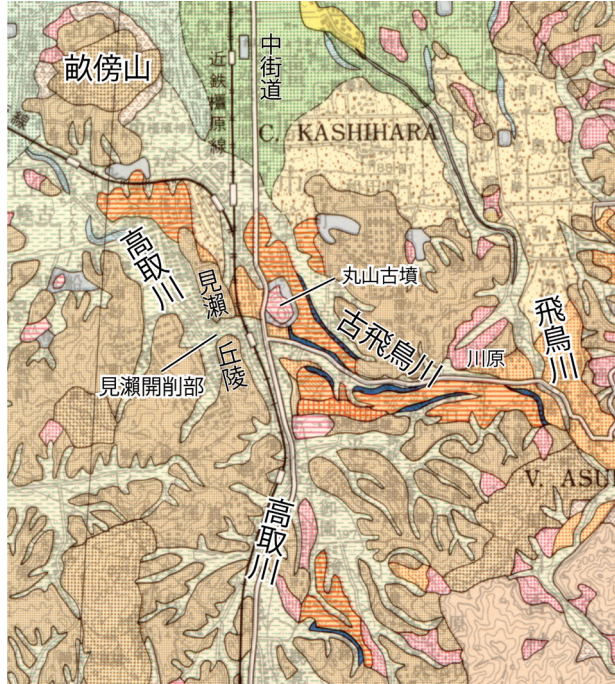


図2 古飛鳥川の段丘分布  
 奈良県（1985）の地形分類図の一部（図1白枠域）を基図に地名などを追加している。

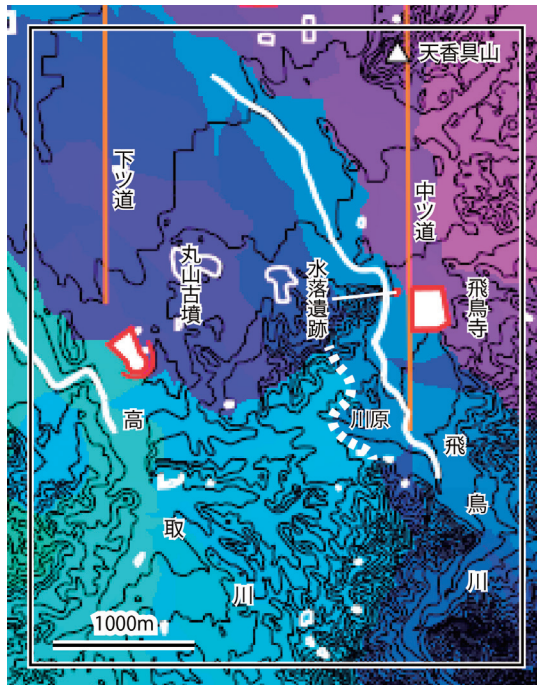
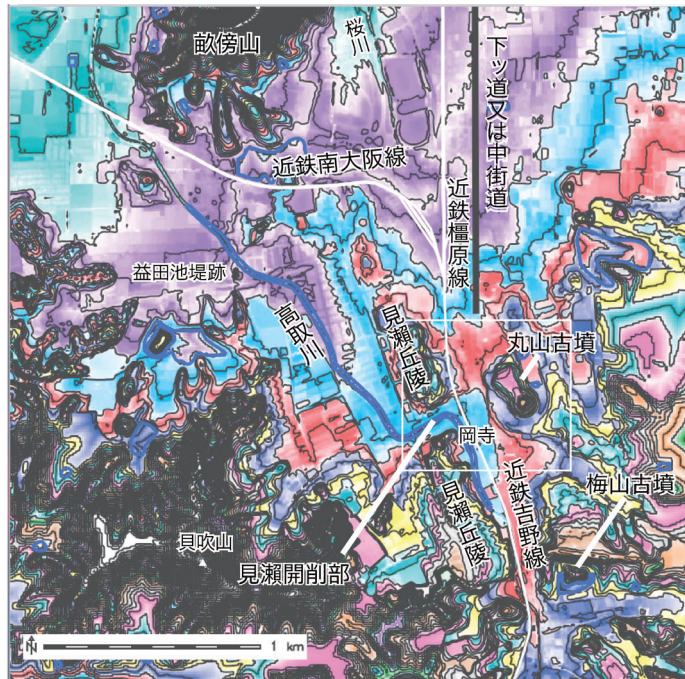
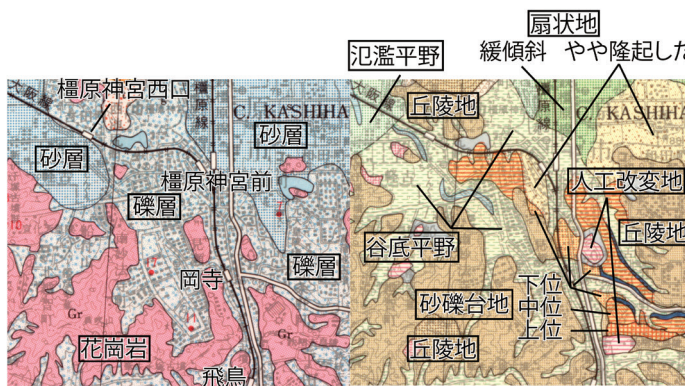


図3 図1b内の小枠の拡大図  
 図1bの白枠内の拡大図である。高取川と飛鳥川の谷中分水界や丸山古墳付近の分水嶺を示す。



a. 5mメッシュDEM段彩図と2m間隔等高線図  
 図中の白枠は図6の範囲を示す。



b. 『吉野山』地質図部分

c. 『吉野山』地形分類図部分

図4 見瀬開削部周辺の地形と地質

a～c図いずれも同範囲を示している。図cでは丘陵地以外、それぞれの地形の位置を引出し線で指示している。砂礫台地は下位、中位、上位にかかっている。



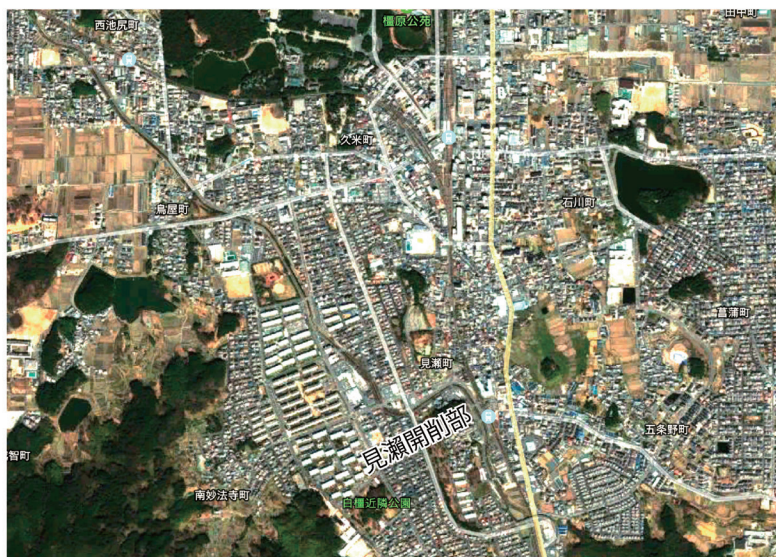
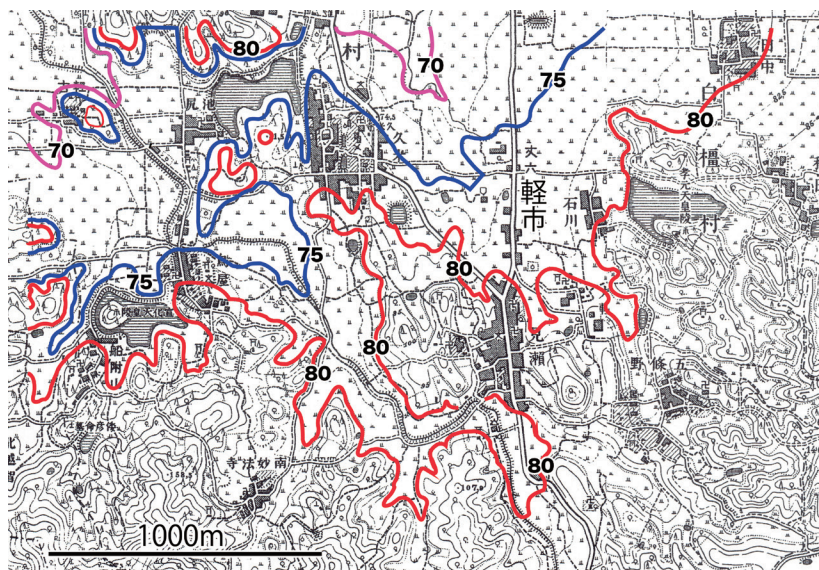


図5 見瀬開削部周辺の正式二万分の一地形図（上図）と最新の空中写真（下図）

上図は、大日本帝國陸地測量部によって作成された日本測地系による『高田』（左部）と『櫻井』（右部）の2図幅を接合したもので、測量年はいずれも1908（明41）年である。益田池の分布や水位に関わると思われる海拔80m、75m、70mの等高線をそれぞれ赤線、青線、紫色の線でトレースしている。

下図は、Apple社OSX付属のmapというアプリケーションで表示した2017年現在の空中写真で、上図とほぼ同域を示している。益田池堤遺跡の上流側での農地は壊滅し、遺跡の下流側の条里面はかなり残っている。

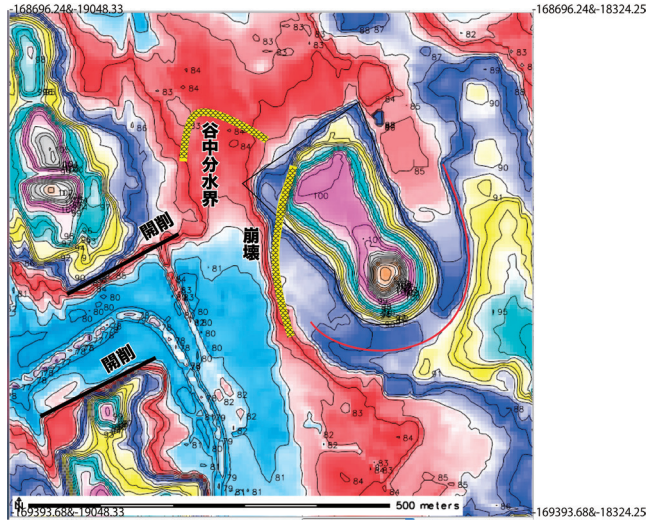


図6 丸山古墳周辺の争奪地形

これは、図4aの小白枠線内の拡大図にあたる。2017年現在の数値標高モデルDEMを使っているが、この付近では戦後の大幅な地形改変をもたらす開発は見瀬丘陵以外にはほぼ及んでいないので、ここでの議論をする上では問題ない。



図7 1947年撮影と1963撮影の実体視空中写真に見られる開削地形

上図は、米軍1947年2月20日撮影 USAM792-71 (左写真), -72 (右写真)。  
 下図は、国土地理院1963年10月8日撮影 M63-8X-C2-10 (左写真), -11 (右写真)。



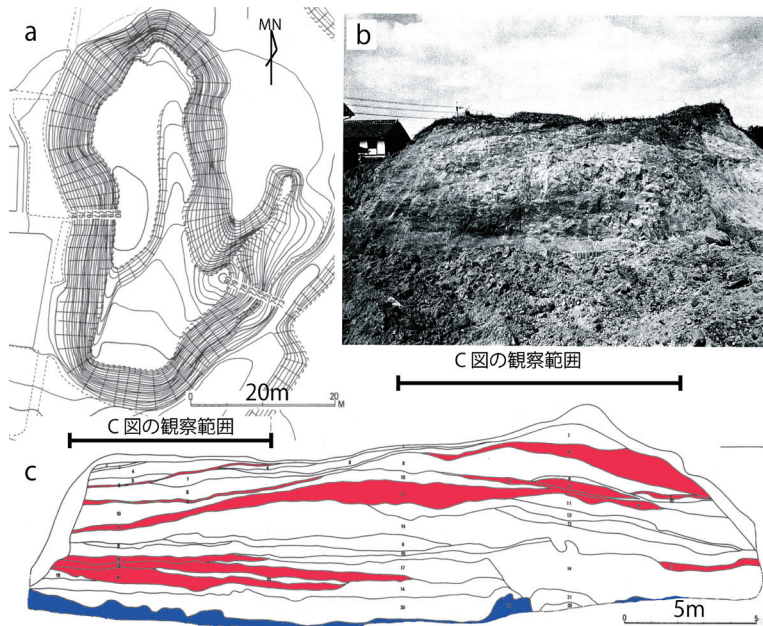


図8 益田池堤の考古学調査

- a. 檀原考古学研究所（1985）の図29
- b. 同報告書の図版二一 益田池堤の南からの断面
- c. 同報告書の図30の版築層準を赤塗，基盤岩（風化花崗岩）を紺塗した。

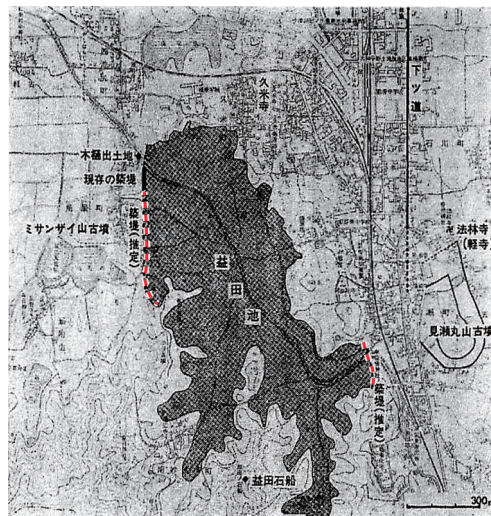


図9 和田（1973）の益田池域の復原図

和田によって推定された築堤位置を筆者が赤破線で強調している。堤の復原基準は示されていない。なお、白樫ニュータウン開発直前の1970年頃の地図が基図として使われているようである。

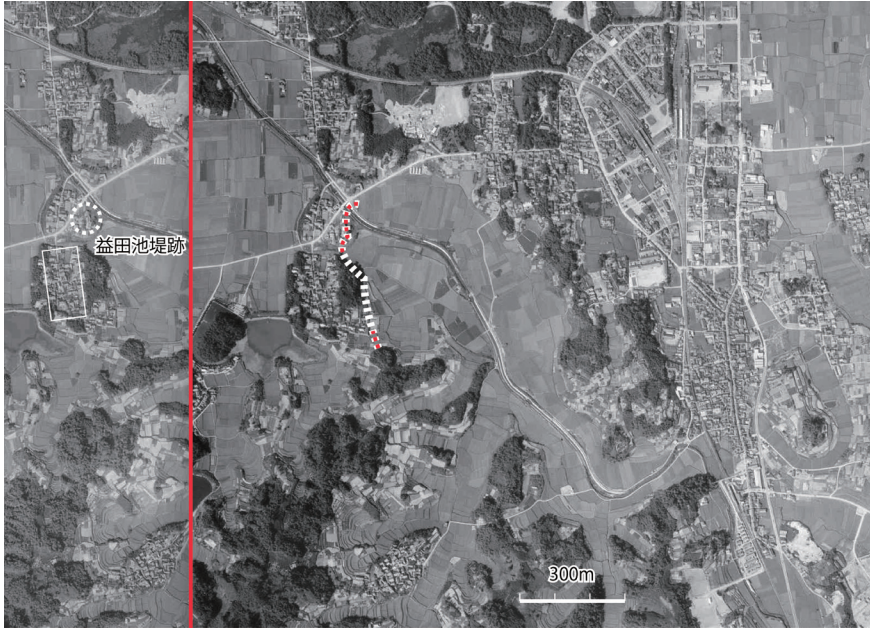


図10 益田池堤の実体写真

原図での赤い縦線は左 (MKK63-8X-C2-10) 右 (-11) 写真の境界。左写真の破線○は益田池堤跡で、白線の矩形域は採土地と考えられる。右写真の破線は益田池堤の内側境界で、赤色の破線部は土砂堤が必要な部分であって、その長さは約200mである。

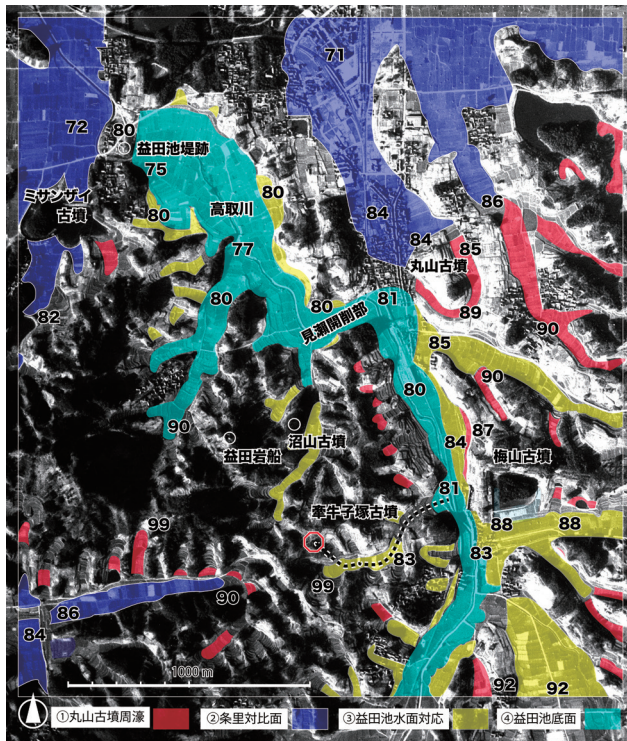


図11 益田池周辺の谷底地形面区分

1948年に撮影された米軍空中写真 (USA-M792-72) を地形面区分の基図としている。空中写真は中心投影であるが高高度から撮影されたもので起伏も小さく、位置のズレは面積計算にも耐えうるものと考え、実体視像での地形分類環境を維持するためもありオルソ化は避けた。図最下部の凡例の完全な名称は次のようである。

- ① 丸山古墳周濠対比面
- ② 条里対比面
- ③ 益田池水面对応の三角州および後背谷底平野面
- ④ 益田池底面

図中の牽牛子塚古墳から高取川河谷底に続く二重破線については、本文「8.5 益田岩船から牽牛子塚古墳への連鎖」に示している。

なお、実体視に使用した米軍空中写真の諸元は次のようである。コース番号：M792、撮影年月日：1948/02/20 (昭23)、撮影地域：吉野山、撮影高度 (m)：6706、撮影縮尺：43799、カメラ名称：K-17B、焦点距離 (mm)：153.100。



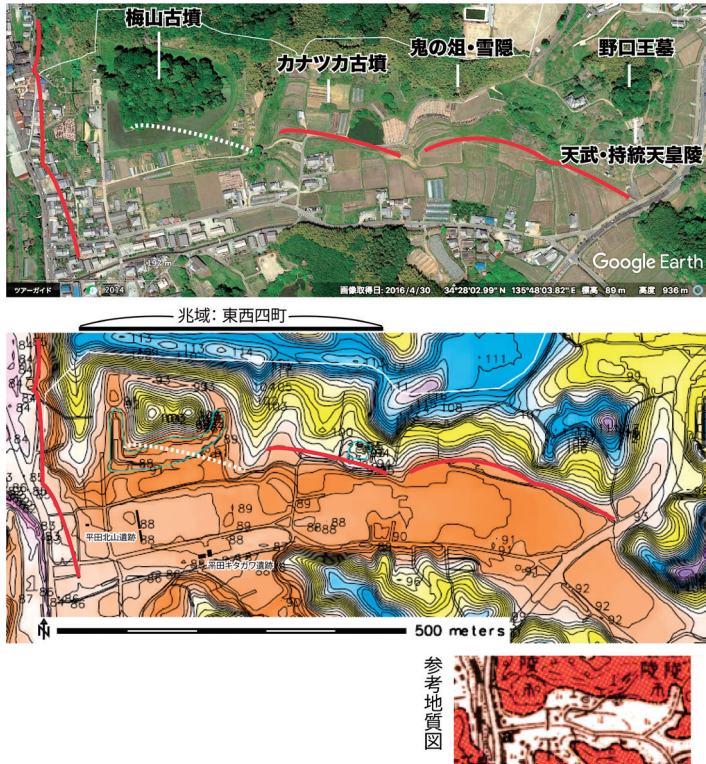


図12 梅山古墳の現地形と周辺遺跡

上図は Google Earth 画像で遺跡位置などを付加している。下図は2017年現在の国土地理院の5mメッシュ数値標高モデルから GrassGIS を使って1m間隔の等高線を作成し段彩図とともに表現したものである。なお、最下部に当該地域の地質図（地質調査所，1958）を示す。原図での茶色域は「白亜紀花崗岩質深成岩」で白抜きは「沖積層」。

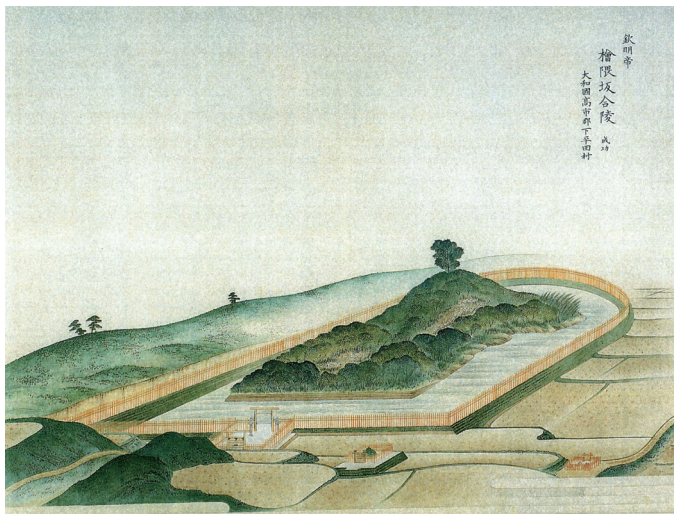


図13 文久山陵図の成功図  
外池編（2005：p. 27）。



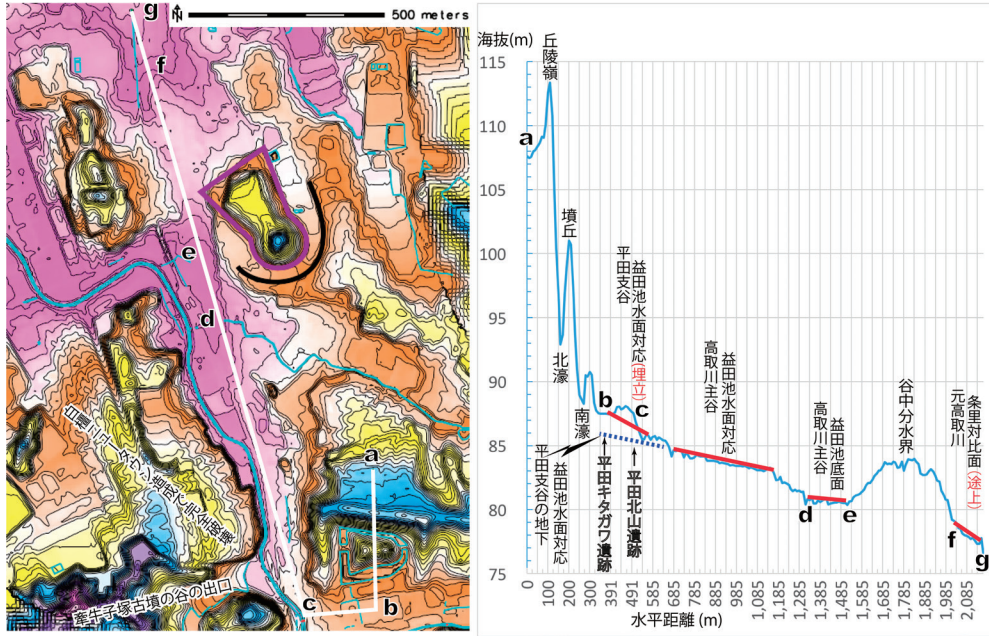


図14 梅山古墳から元高取川谷中分水界までの断面図  
 左図、右図のいずれも図12と同様の基図を使って求めている。左図には断面位置を、右図には断面図を示す。

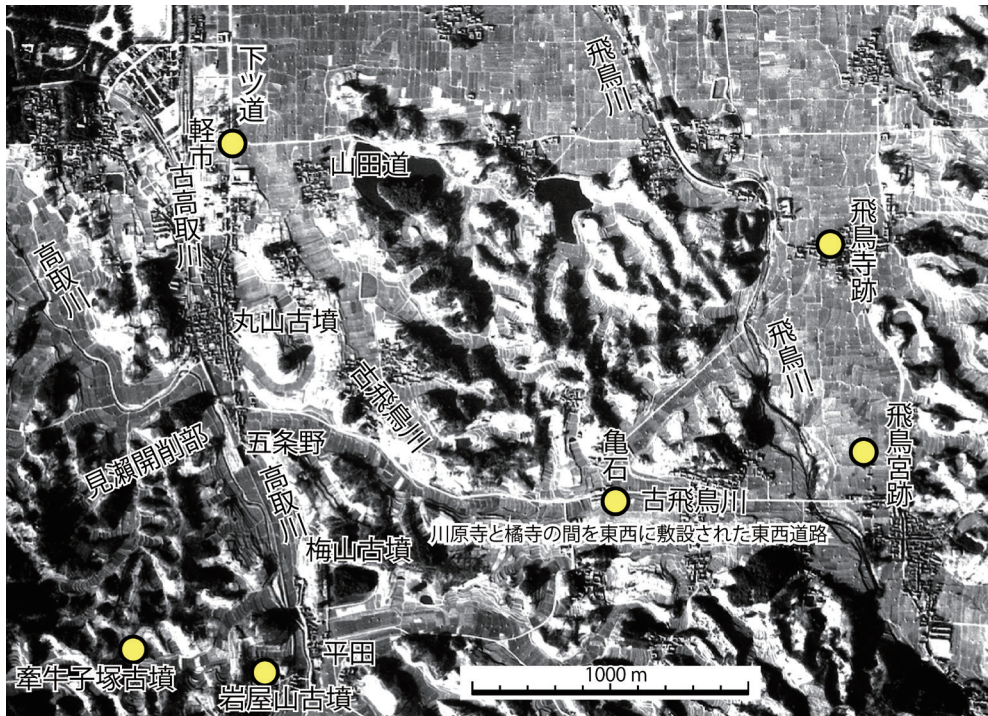


図15 見瀬開削部から飛鳥に至るルートとその周辺  
 基図は、米軍空中写真1948年2月20日撮影 USA-M972-72 1200dpi。



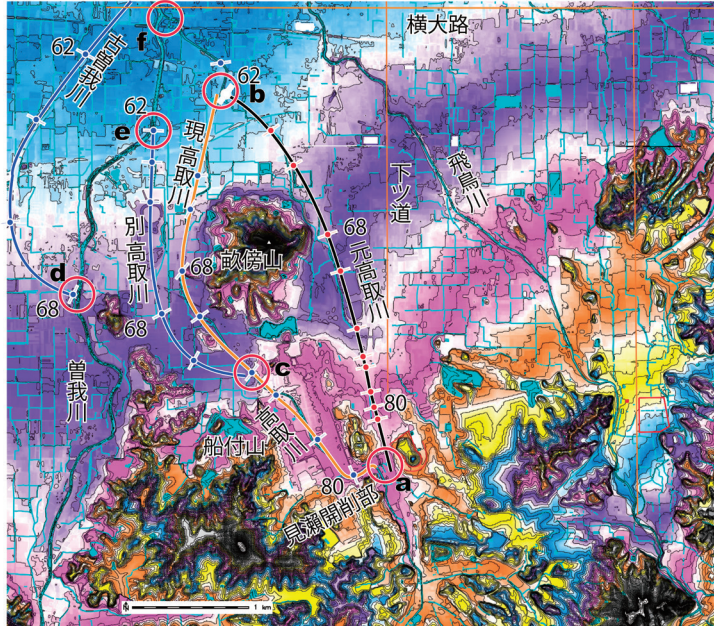


図16 高取川と元高取川の遡上難易性の評価

5 m メッシュDEMによる段彩図, このDEMから作成した2 m 間隔の等高線, 縮尺 1/2500相当水準線<sup>22)</sup>の上に想定河道などを載せている。

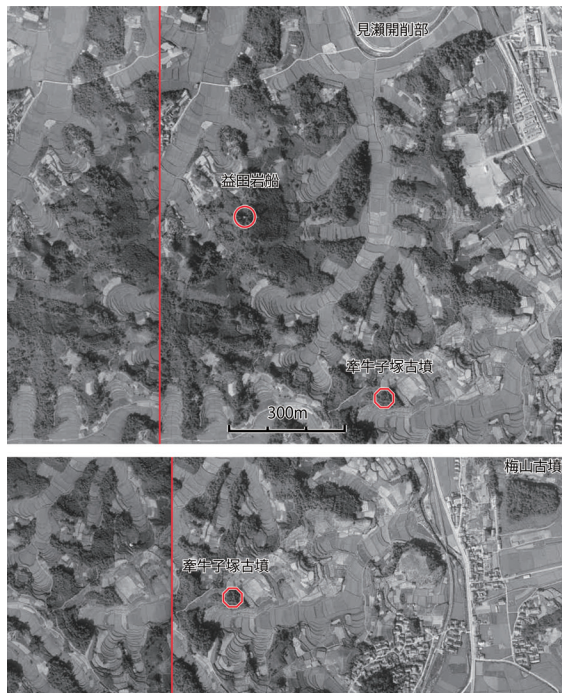


図17 見瀬開削によって可能となった益田岩船から牽牛子塚古墳への転換

国土地理院空中写真を実体視ができるように配置している。赤い縦線は左 (MKG63-8X-C2-10) 右 (-11) 写真の境界にあたる。上図では益田岩船付近が実体視できる。この図には見瀬開削部や牽牛子塚も示している。下図では牽牛子塚古墳付近が実体視できる。実体視するにはペア写真の距離が近すぎるので拡大コピーした方がよい。