報道発表資料　　平成 24 年 6 月 5 日(火)

奈良県立橿原考古学研究所 3F 会議室

箸墓・西殿塚古墳赤色立体地図の作成

奈良県立橿原考古学研究所・アジア航測株式会社

I.　はじめに

昨年度、一昨年度の大型古墳の赤色立体地図作成の成果をもとに、群集墳と呼ばれる小規模古墳の群集する姿の赤色立体地図化を新沢千塚古墳群で試みた。今回、古墳時代の始まりの研究に大きな役割を果たす箸墓古墳・西殿塚古墳の赤色立体地図の作成を試みた。

箸墓古墳・西殿塚古墳の 3 次元航空レーザー計測は、2012 年 4 月 9 日、ヘリコプターを用いて実施した。飛行高度は 500m、飛行速度は時速 70km であった。レーザーの出力パルスレートは 400 KHz であった。この計測は、両古墳上空を井桁状に飛行することによって実施し、レーザーを 1 秒間に 40 万発発射し、1 ㎡あたり 66 発以上がデータとして記録できた。 このレーザーの人体への直接的影響は、全くない。

II.　箸墓古墳

箸墓古墳は、奈良盆地の東南部、桜井市箸中に位置し、纒向古墳群の中核をなし、現在宮内庁によって「倭迹迹日百襲姫命」の大市墓として管理されている。この古墳は、東西に主軸をとり前方部を西に向け、その墳丘は、全長約 276m、後円部径約 156m、高約 26m、前方部前面幅約 132m、高約 17m を計る。後円部は 5 段（墳頂の円丘部を含む)、前方部は前面が 4 段と考えられている。近年の調査では前方部は広がりを持ち、その規模はやや大きくなると考えられている。

箸墓古墳の 3 次元航空計測の結果、箸墓古墳の段築に関して新たな資料を提供できることになった（図 1､2､3)。大正年間の帝室林野局陸地測量部によって作成された測量図は、現在まで箸墓古墳の墳丘構造を考える大きな手掛かりとなっていたが、今回の 3 次元航空レーザー計測による赤色立体地図化は、この古墳の墳丘形態を先の 2 次元的な測量図以上に明白な墳丘の形状を提供してくれる結果となった。箸墓古墳は、後円部 5 段（墳頂の円丘部を含む)、前方部 3 段からなり、前面ばかりではなく側面にも段築が存在することが明らかになった。なお前方部の先端が極端な撥形を示すような結果は前方部の現墳丘の様相からは認められなかった。さらに後円部には従来の測量図では表れていなかった環状の高まりが巡っていることが明らかになった。しかしこの施設の時期・性格は明白ではない。特徴的な箇所の現状での計測数値は下記のとおりである。

後円部

頂部円丘（5 段目）円丘部径 39.08m、平坦面径 20.86m、面積 341.86 ㎡、高さ 4.68m（標高 102.35m）

前方部　最大幅 124.98m、高さ 16.55m（標高 88.12m)、頂部平坦面長 54.37m、幅 4.13m、面積 224.55 ㎡

III.　西殿塚古墳

西殿塚古墳は、奈良盆地の東部、天理市萱生町に位置し、宮内庁によって「手白香皇女」の衾田陵として管理されている。この古墳は、南北を主軸とする前方後円墳で、全長約 230m、後円部径約 140m、高さ約 16m、前方部幅約 130m、高さ約 12m である。墳丘には段築が確認されており、後円部では東側で 3 段、西側で 4 段とされ、前方部は東側 1 段、西側 2 段と見なされているが、後円部および前方部の方形壇は段としては含まれていない。

しかし今回の計測においてこの古墳の規模では新たな墳丘の構造が明らかになった（図 4、5、6）。西殿塚古墳は、後円部および前方部の方形壇を段として含めないとして後円部では東側 3 段、西側 4 段、前方部では東側 3 段、西側 4 段となり、後円部と前方部の段築構成が同じである。これは従来考えられていた段築数とは異なる。さらに今回の赤色立体地図から読み取れる新たな施設は、箸墓と同様に時期は不明であるが、後円部最上段には円形に巡る高まりと前方部から後円部に上がる通路の中央の窪みである。しかしこれらの施設の時期・性格は明白ではない。特徴的な箇所の現状での計測数値は下記のとおりである。

後円部

頂部方丘平坦面　東西 18.16m、南北 16.65m、面積 302.36 ㎡

方丘段　東西 25.15m、南北 26.54m、高さ 3.00m（標高 141.17m）

環状遺構　半径 23.10m、高さ 0.22m

前方部　最大幅 126.59m、高さ 21.66m（標高 133.11m）

方丘段 1 平坦面　東西 12.92m、南北 14.43m、幅 12.92m、面積 182.64 ㎡、高さ 1.87m

III.　おわりに

上記のように樹木の繁茂した箸墓・西殿塚古墳の明瞭な墳丘情報を入手でき、各古墳の墳丘形態や立地を明確に視覚化できた。

その中で箸墓古墳は、後円部（円丘部を含む）が 5 段の墳丘からなり、前方部が前面ばかりでなく、側面にも段築を有し、3 段になる可能性が高くなった。また時期は特定できないが後円部頂部の円丘を囲む環状の高まりが存在することも確認できた。

西殿塚古墳に関しても後円部 4 段（西側の張り出しを含めると 5 段）、前方部 4 段（西側の張り出しを含めると 5 段）という墳丘を構成する段築に新たな情報を提供できた。さらに時期は特定できないが後円部墳頂の方形段を囲む環状の高まりの存在や前方部が後円部に取り付く箇所の窪みは、これまでの測量図では確認できなかった情報である。

今後、今回得られた情報をもとに古墳時代初期の大和古墳群の古墳築造過程を検討することにより、古墳の形態の変遷や築造に関わる空間利用を考える新たな情報を提供できると考えている。

担当：奈良県立橿原考古学研究所　西藤清秀・アジア航測株式会社　藤井紀綱

図１　箸墓古墳オルソ写真

図２　箸墓古墳赤色立体地図

図３　箸墓古墳墳丘段構成想定図

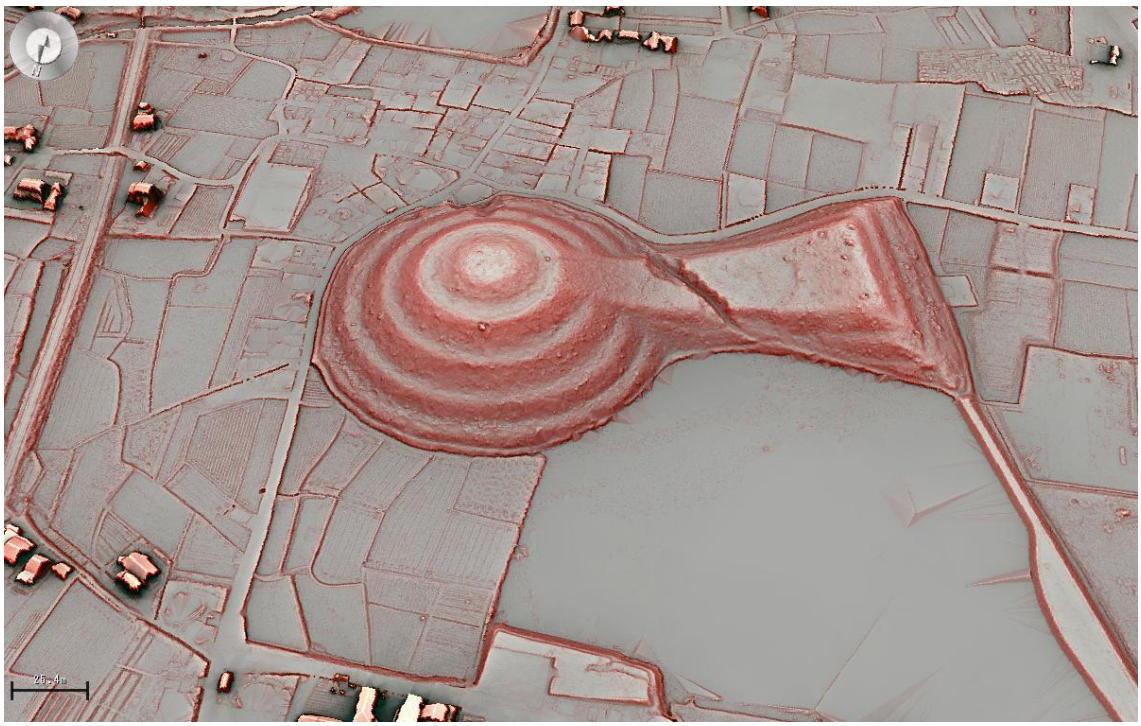

図４　箸墓古墳赤色立体鳥瞰図（北上より）

図５　西殿塚古墳赤色立体地図

図７　西殿塚古墳墳丘段構成想定図

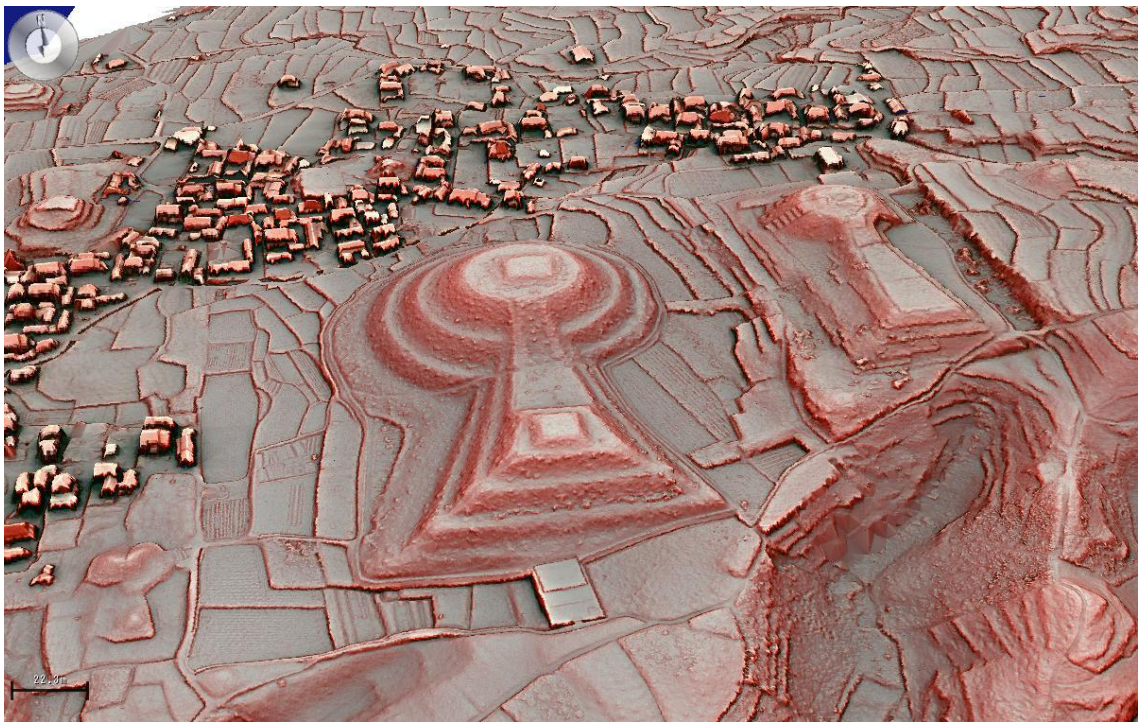

図８　西殿塚古墳赤色立体鳥瞰図（南上より）