



Newsletter

NO.19

March 2008



神領10号墳 クビレ部調査区

神領10号墳発掘調査2 -大隅のフィールド調査-

2006年度に引き続いて、2007年8月下旬から10月初旬にかけて、総合研究博物館 橋本達也は大隅半島の鹿児島県曾於郡大崎町 神領10号墳において第2次発掘調査を行いました。

2007年度も新たに大きな成果が得られましたので、まずはここで概要をご紹介します。今回の最大の成果は前方後円墳の前方部と後円部のつなぎ目のところであるクビレ部で、土器を用いたお祭りの場、祭祀空間を確認したことです。この土器には初期須恵器という稀少な土器が大量に用いられていました。古墳出土の初期須恵器としては全国で2番目に多い出土量です。

1 神領10号墳の発掘調査

○大隅の古墳

神領10号墳の発掘調査を行うことの意義については、昨年度発行のNews Letter No.15 で紹介をしましたが、簡単に振り返っておきましょう。

鹿児島県大隅半島の志布志湾岸・肝属平野の周辺地域は前方後円墳が築造された南限の地域です。ここではおおよそ1500年ほど前の前方後円墳を含む古墳時代の墓がたくさん存在しています。

日本列島ではおおよそ3世紀半ばから6世紀末までを古墳時代といいます。この時代は前方後円墳を中心に古墳を造ることで有力者たちの身分や権力などの社会的関係を表した時代だと考えられています。また前方後円墳を中心とする古墳は鹿児島から岩手まで分布し、全国的な社会的結びつき・秩序が形成される過程を表すものだと考えられています。

肝属平野周辺域は前方後円墳が造られた最南端の地域です。よって、ここは古墳を造る地域と造らない地域の境界であることから、各地域ごとに古墳を造ることに、どのような意義があったのかを考える重要なフィールドだといえます。その研究は、日本列島において広域に古代国家としてのまとまりができあがる過程や国家としての領域の形成を考えること、日本という国がどのようにできたかを知ることにつながります。

このような問題意識をもって、総合研究博物館・橋本は科学研究費補助金 若手研究Aの採択を得て、2006・2007年度の二次に渡ってこの古墳の発掘調査を実施しています。

○神領10号墳の概要

神領10号墳の所在する神領古墳群は九州第5位の規模を誇る全長約140 mの大型前方後円墳、横瀬古墳に近在しています。また、ここは前方後円墳4基、円墳9基、地下式横穴墓8基が確認されている古墳群でありながら、これまでその実態がほとんどよくわかっていませんでした。そのため、まずは古墳群の中でも大きく中心的な存在であろうと考えられる10号墳の実体解明を目指して2006年度から調査を開始しました。そして、冑をかぶった「武人埴輪」が出土したことでとくに注目されています。

昨年、2006年度の調査では古墳の墳丘が相当に削平されているものの、周囲には溝をめぐらせて区画していたこと、この古墳は全長約54 mの前方後円墳であることが判明しました。また、地中レーダー探査と発掘調査によって周囲では4基の地下式横穴墓が確認されました。

神領10号墳はその出土遺物から横瀬古墳と同時期の古墳時代中期中葉、5世紀前半に位置づけられます。この地域において、5世紀前半では横瀬古墳に次ぐ規模をもっており、その埋葬された人物もこの地域で横瀬古墳に埋葬された人物に次ぐ地位にあったと考えてよいでしょう。

そして、神領10号墳から出土した埴輪は横瀬古墳で確認されている埴輪と作り方に関する技術が共通していることから、横瀬古墳に樹立した埴輪と同じ工房・窯で生産されたものが、神領10号墳にも運ばれたのだと考えています。ここから、横瀬古墳の埋葬者と神領10号墳の埋葬者が同時代に生き、きわめて近い関係にあったことがうかがえるのです。



神領古墳群の古墳と地下式横穴墓分布



小テラス土器群



周溝底土器群

総計64個体、そのうち須恵器35個体、土師器29個体です。これらは5世紀前半（TK216型式）に位置づけられ、古墳出土の初期須恵器としては全国でも大阪府野中古墳に次いで、第2位の出土数です。初期須恵器出土古墳として著名な大阪府堂山1号墳の出土数を上回っています。そしてなによりも他の比較資料にないくらい良好な、ほぼ完全な出土状態で遺存していたことは特筆できます。その須恵器自体の意義については後述します。



前方部西側面

○前方部西側面の調査

前方部西側面では、2006年度の調査区を一部再発掘しつつ、その南側に調査区を設定しました。結果的に、新たな調査区の範囲内では周溝の続きが確認されたものの、埴輪は広がっていませんでした。わずかに土師器高杯などの土器が出土した程度です。

埴輪は古墳にすき間なく並べることがよく見られるのですが、このことから、神領10号墳ではクビレ部を中心とした場所にだけ4～5mごとに点々と大きく間隔を開けて配置されていることが判明しました。



墳頂部調査状況

○墳頂の調査

新たに調査区を広げ、掘り下げを進めたところ石棺の蓋石が確認されました。刳抜式舟形石棺くりぬきしきふながたせつかんというものです。類例から考えると蓋と身の2石からなり、おそらく全長は2mをはるかに超えるものだろうと推測されます。この形態の石棺は熊本県にたくさんあることが知られています。また、数は熊本ほどではありませんが、大分県の臼杵から宮崎県の延岡までの間の地域でも古墳の埋葬施設として用いられていることが知られています。

神領10号墳出土の石棺と形態的に近いものは延岡地域で確認されていますので、この地域との関係がうかがえます。また石材はこれから詳しく分析しなければなりません。阿蘇溶結凝灰岩あそようけつぎょうかいがんの可能性がります。この石は延岡付近ではみられませんが、鹿児島県域には存在しませんから石棺自体が延岡地域から運ばれてきたものと考えられます。神領10号墳から延岡までは海岸沿いで150km以上ありますから、大型の石棺を遠距離運んできたことになります。その運搬は海を介しての交通であろうと考えられますが、自らの棺のために重量物を運ばせるだけの権力をこの古墳に埋葬された人物がもっていたということは間違いのないでしょう。

肝属平野周辺域では、この地域最大の前方後円墳である唐仁大塚古墳にも大型の刳抜式石棺が用いられていることがわかってい

ます。これも、延岡地域から運ばれたものと推定されます。唐仁大塚古墳は4世紀後半の西日本でも屈指の巨大古墳です。まさにこの石棺は当地域の王者の棺といえるでしょう。

また、墳頂部では盗掘によってバラバラにかき乱された状態で鉄製品の破片が多数出土しました。そのほとんどが短甲というヨロイの破片だと考えられます。そして今年度確認した破片の中には鉄地金銅装という、鉄の地板に金メッキをした銅板を貼り合わせた金具が出土しました。それがどのような製品なのかは、まだ十分検討ができていませんが矢を入れる道具である胡籙ころくの可能性ががあります。

墳頂部での乱掘はかなり深いところまで行われており、発掘調査ではまだ石棺の破片や鉄製品の破片を確認した状況にとどまっています。まだ、本来の埋葬施設の構造を明らかにするには至っていません。これについては2008年度も継続調査を実施して明らかにしたいと思っています。



石棺 蓋石破片

3 古墳と初期須恵器と広域交流

○須恵器の産地

今回の調査で出土した須恵器はすこし変わった形をした珍しいものです。古墳時代の須恵器の産地として、もっともよく知られているのは大阪府堺市南部一体に広がる陶邑窯跡群すえひらです。九州では福岡県筑後川流域の朝倉窯跡群が規模の大きいものとして知られています。ところが、一つ一つの特徴をここであげることは難しいのですが、今回出土した産地の判断可能な須恵器、具体的には高杯・甗・壺・筒形器台・高杯形器台いちばみなみぐみようはいずれもその形の特徴から愛媛県伊予市にある市場南組窯産と判断できるものです。

市場南組窯産須恵器は2002年頃から、その存在が知られるようになり、生産と流通の実態が新たな研究によって進みつつあるものです。現在、愛媛県松山平野を中心に東は神戸まで確認されています。そして西は、宮崎平野・都城盆地にまで確認されています。今回、肝属平野周辺域では初の出土です。

そして、市場南組窯産須恵器の一括セットとしてこれほど保存状態が良く、数が多く確認された遺跡はご当地の松山平野周辺域にもありません。この窯の須恵器としては傑出した資料です。

ところで、上に記した器種以外にも神領10号墳では多くの器種の須恵器が出土しています。これらについては別の窯の製品である可能性も考えられますが、市場南組窯で生産していたかどうか判明していないものがあります。まだこれから検討しなければなりません。市場南組窯や松山平野周辺域といった本場でもまだ出土が確認されていない市場南組窯産須恵器がこの中に含まれている可能性が十分にあります。生産地で判明している以上の情報を神領10号墳がもっている可能性が考えられるのです。

○横瀬古墳と神領10号墳

神領10号墳は5世紀前半の九州最大の前方後円墳・横瀬古墳と同時期（TK216型式段階）に位置づけられます。横瀬古墳は神領10号墳から南1.5 kmに近在し、両古墳の埴輪は多くの共通点をもっています。甕窯焼成の埴輪は当該地域ではこの二古墳にしか存



須恵器 高杯



須恵器 甗・短頸壺



須恵器 把手付碗



須恵器 杯身・蓋



須恵器 壺・筒形器台



土師器 高杯



土師器 鉢

在しないことから、同一の窯から供給されていると考えられます。神領10号墳の規模は同時期の当該地域では横瀬古墳に次ぐ第2位の規模であることから、この二者に葬られた人物は生前きわめて密接な関係を有していたとみなされます。また横瀬古墳でも初期須恵器が確認されています。大量の須恵器も横瀬古墳の埋葬者を代表者とする広域交流によって入手され、分配されたものと考えられそうです。

○肝属平野周辺域をめぐる広域交流

近年、当該地域では古墳の発掘調査によって、5世紀前半(TK216型式段階)前後にきわめて活発な広域交流が行われたことが明らかになってきています。

鹿屋市岡崎18号墳では同時期の須恵器、大甕・樽形甕・甕の3個体を含む祭祀土器群が出土し、同古墳にともなう地下式横穴墓からは鉄鋌(地金)・初期U字形鍬鋤先・鑷子(ピンセット)といった朝鮮半島系の鉄製品が出土しています。

肝付町塚崎31号墳では、同時期の中型甕2個体、上小原4号墳でも須恵器樽形甕・甕・碗の3個体、下堀地下式横穴墓群では祭祀土器群中から同時期の須恵器中型甕が出土しています。また出土地は不詳ながら、大崎町内では同時期の朝鮮半島製の鑄造鉄斧が2点採集されています。

須恵器には神領10号墳で出土した市場南組窯産須恵器以外に、岡崎18号墳の大甕や樽形甕、上小原4号墳の樽形甕は陶邑産須恵器だと考えられます。また、岡崎18号墳と上小原4号墳の甕はうり二つで、同じ窯の製品だと考えられますが、市場南組窯産でも陶邑窯産でもありません。同じく、下堀地下式横穴墓群の中型甕も現在知られている産地には当てはめられません。塚崎31号墳の中型甕は詳しく検討しなければなりません。一つは陶邑窯産、もう一つは市場南組窯産の可能性が高いと考えています。

このように、近年、肝属平野周辺域には3つ以上の生産地から遠距離を運ばれてきた5世紀前半の須恵器が、たくさん確認されるようになりました。

朝鮮半島や瀬戸内・近畿との関係をもつ文物が確認できる一方で、この地域では奄美以南の南島に棲息域をもつ貝から作られた貝製腕輪も出土しています。これらのことから、肝属平野周辺域の首長層は古墳時代中期中葉にきわめて多元的な広域交流を行っていたことがわかります。

そのあり方は古墳築造の境界領域として、地域間交流の結節点としての役割を担っていたものと考えられるでしょう。この広域にわたる交流を主導したのが横瀬古墳や神領10号墳に埋葬されたこの地域で勢力を持った有力者であったと考えられるでしょう。

4 武人埴輪その後

○武人埴輪から盾持人埴輪へ

2006年度の調査で出土した埴輪としては飛び抜けて顔がリアルで、武人埴輪として発表すると、あちこちで注目していただくことができました。

この埴輪、すっかり「武人埴輪」の名称でおっています。ところがこれにはちょっと注意が必要です。

この埴輪は眉庇付胃まびしつきかぶとというカブトを被っており、明らかに武装しています。出土当初は頭だけが目立った存在で、どのような胴体になるかわかりませんでした。

しかしその後、周辺から出土した埴輪の破片を接合したところ、なんと胴体には手も足もなく、土管状のものに菱形文様を描いただけのものであることが判明しました。顔の精巧さに比してその粗略なこと、驚くばかりです。

菱形の文様は盾を表現したものです。盾の上に頭が乗る、これは武装した人物埴輪の中でも、胴や手足を表現する武人埴輪とは区別される「盾持人^{たてもちびと}埴輪」と呼ばれる埴輪だったのです。

盾持人埴輪の盾は一般的には盾の形状を粘土板で作って表現するのですが、これはきわめて粗略な表現です。なにゆえここまで手が抜かれているのか理解できないほどです。顔面の表現に全エネルギーを注ぎ込んでしまったから？

ともかく、この埴輪、考古学的な研究上の名称は「武人埴輪」ではなく、「盾持人埴輪」です。

また、墳丘のクビレ部を中心に樹立されている埴輪は、まだ復元がほとんどできていないのですが、いずれも朝顔形埴輪のようです。通常墳丘に立て並べるのは、土管のような円筒埴輪が主体ですが、神領10号墳ではまだその出土を確認していません。朝顔形埴輪は壺とそれを載せる台である器台を一体に表現して作られた埴輪です。円筒埴輪よりも、より祭祀具としての性格が強いと考えられます。神領10号墳の埴輪の樹立方法は一般的な古墳の埴輪列とは異っているようです。



盾持人埴輪

5 まとめとこれから

2次にわたる神領10号墳の発掘調査によって、古墳の規模や形のほか、埴輪や須恵器といった稀少かつきわめて重要な資料を得ることができました。

しかし、埋葬施設の構造をはじめ、まだわからないことはたくさんあり、古墳の全体像を解明するには至っていません。とくに墳頂部を中心としてさらなる調査の継続が必要であると考えています。2008年度に期したいと考えています。

また、これまでに出土した遺物の分析研究も進めて行かねばなりません。正確な報告ができるのはまだしばらく時間がかかりそうです。

横瀬古墳のすがた —ソイルマーク・クロップマークから—

これまで繰り返し触れているように神領古墳群のすぐ近くに横瀬古墳という九州でも5番目の大きさを誇る巨大前方後円墳があります。全長約140 mを測り、5世紀前半（TK216型式段階）の同時期では九州最大、西日本屈指の古墳です。この古墳、周囲には大きな溝をめぐらせることが、以前行われた鹿児島県教育委員会の調査によって確認されています。

ところで、古墳を上空からみた場合、地下の土壌の乾燥状態の違いなどが色として反映されて見える場合があることが、考古学ではよく知られています。そのようなものをソイルマークと呼んでいます。また土壌を反映して植物の生育に違いができることも知られています。クロップマークといいます。

とはいうものの、現実そのような状態を見て、記録に収められることは滅多にありません。

今回ここで紹介するのは、地元の曾於郡大崎町役場で保管していた横瀬古墳の写真を教育委員会の文化財担当者、内村憲和さんが昨年あらためて見出したものです。撮影年月日や目的はわかりませんが、周辺状況からすると1980年代前半ではないかと推定されます。

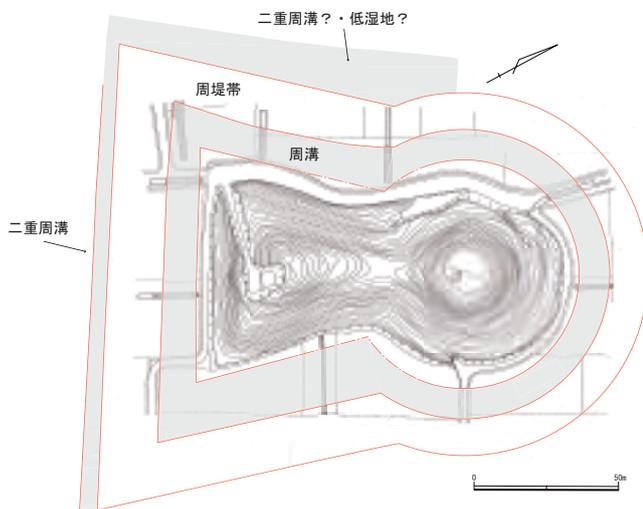
よく見ると、古墳の輪郭に沿って色の濃いところが一定の幅でめぐっています。またその外側には白っぽい部分がめぐり、さらに写真上側（西側）ではとくに黒ずんだ帯が見られます。これは土と草によって表されて



横瀬古墳 航空写真 (大崎町教育委員会 所蔵)



横瀬古墳の写真判読



横瀬古墳 復元図

います。

古墳の輪郭に沿った最初の黒い帯は、周溝を反映していると考えられます。そして、その外側の白い帯は周堤帯もしくは外堤と呼ぶ堤であると考えられます。これまで、横瀬古墳に周堤帯があることはわかっていませんでしたが、古墳を一周していると見てよさそうです。

さらに写真上側、その外側の黒ずみは、二重周溝の可能性もありますが、周堤帯より内側の周溝よりも幅が広く、また外側の輪郭が不明瞭なので明確な溝ではない可能性もあります。横瀬古墳はやや微高地となった古砂丘を利用して築造されていて、周囲は低地です。周堤帯より外側は二重周溝もしくは低湿地になっている可能性が考えられます。

とはいえ、低地の水が湧くような場所で祭祀を行ったりすることも十分想定されるので隣接地まで含めて古墳の構造だと考える必要があることは間違いありません。

それと、前方部前面、写真左側（南側）には周堤帯の外側に、細く濃い部分があります。周堤帯の外側に溝が掘られている可能性があります。この古墳は南北に延びる古砂丘（写真では左右）の上に造られていますので、東西（写真の上下）はもともと、地形的に低いのですが南北はやや高くなっています。この溝は周堤帯を周囲の地形から切り離して見えるようにすることと、排水溝としての役割をもつ、部分的な二重周溝ではないかと考えられます。

この写真によって、横瀬古墳が周堤帯をもつことが明らかになりました。古墳は墳丘だけが古墳なのではなくその周囲も含めてすべてが一体の構造物です。横瀬古墳は墳丘だけでみても大型古墳なのですが、さらにそれを取り巻く施設があるのです。横瀬古墳の場合、周溝は狭いところでも10 m程度あり、さらにその外側に写真から判断して10 m程度の周堤帯が取り巻いているのです。

この地域では、墳丘長で最大の古墳は唐仁大塚古墳ですが、墳丘の体積や周辺設備まで含めた全体の規模、さらに埴輪をたてることなどから見ると、横瀬古墳の方がその造営にはるかに労力を要している可能性が考えられます。その姿は日本列島の古墳を代表するに値する巨大古墳なのです。

博物館の地域貢献

肝付町立歴史民俗資料館 特別展

「古墳に眠る肝属の王—塚崎古墳群の時代—」を終えて

○展示の企画から作成へ

2007年度に入り、鹿児島県肝属郡の肝付町教育委員会から、肝付町立歴史民俗資料館で特別展を開催したいので協力願いたいとの要請がありました。

肝付町教育委員会では2004年度から、国指定史跡・塚崎古墳群の保全を図るための発掘調査を継続して行っており、その成果を広く公表するとともにその意義を広く大隅地域で紹介したいとの意向を持っていました。

前年の2006年度、総合研究博物館では、第6回 特別展「発掘！鹿児島古墳時代」を開催しました。そのため、資料情報は蓄積しており、利用可能なポスターやキャプションのデータなどもすでに存在しましたので、展示は総合研究博物館と肝付町教育委員会との共催として、それらを利用することで実施することになりました。

ただし、肝付町には学芸員がおらず、学芸業務の実績がありませんでしたので、そのすべてを一からとにもすることとなりました。おおまか以下のような段取りです。

- | | | |
|----------------------------|---------------------|-----------------|
| 1) 展示資料のピックアップ | 2) 借用手続きの仕方 | 3) 資料の梱包方法 |
| 4) キャプションデータの提供とキャプションの作り方 | 5) ポスター・パンフレットの写真撮影 | |
| 6) 広報ポスターの作成 | 7) 展示用ポスターの作成 | 8) 配布用パンフレットの作成 |
| 9) 展示ディスプレイ | | |

このうち、2)・3)・4)は、総合研究博物館で橋本がその方法を講習して肝付町教育委員会の方々で行ってもらいました。3)の資料の梱包に関しては、まず当館で所蔵する資料のうち今回の特別展で使用するものを対象として指導し、その段取りを説明しました。

1)・5)・6)・7)・8)は研究とそれを背景にしたデータの蓄積が必要なので橋本が行っています。9)は肝付町立歴史民俗資料館に橋本が行き、肝付町教育委員会の方々と一緒に考えながら、作業を行いました。

また、この展示準備に先立って、塚崎古墳群出土資料を当館で預かり、その復元・写真撮影・実測作業にも協力しています。



総合研究博物館における
塚崎31号墳出土須恵器の復元

○展示資料の概要

展示では以下のような構成を取りました。

- (1) 肝付町教育委員会で行っている塚崎古墳群の調査の紹介。これがメインテーマ。
- (2) 肝属平野周辺域の古墳に関する紹介。当館のほか、鹿児島県歴史資料センター黎明館・鹿児島県立埋蔵文化財センターや周辺市町村の所蔵資料を借用して、周辺で出土している古墳時代資料を展示。
- (3) 塚崎古墳群の調査風景や鹿児島古墳に関するポスター展示。

会場内はこれまで、数十年間展示替えを行っていない展示室でしたので、まずはいったん現状の展示資料やポスターを下げてもらい、新たにケースの配置からやり直しました。とくに、塚崎古墳群の資料が見やすいように正面に配置しながら。

○展示の成果

特別展の開催にあたっては、町の広報誌に大きく広報ポスターが印刷され、町内では広く知られる機会がもたれたと思います。また、展示の直前の7月10日には当館で復元協力した須恵器が今回の展示で公開されるとい記事が地元紙・南日本新聞で紹介されました。その後も特別展が始まったという記事(7月19日)、展示に関するコラム(7月20日・南風録)などが順次報道されています。期間の中盤を過ぎたところでは展示に関連して橋本執筆の寄稿文「鹿児島文化を語る 大隅最古段階の資料」が8月15日に掲載されました。8月28日にも

展示品の紹介に関する特集記事が組まれています。

鹿児島県大隅地域には、施設としての資料館などはいつくかありますが、学芸員を配置し、学芸業務を行うような歴史系の博物館がありませんので、このような展示は大隅地域で初のものとなりました。そのようなこともあって、多くの方に関心を持っていただけたのではないかと思います。

なんとか、好評を得たようで無事に展示を終えることができましたが、ただし問題点も残ります。今後とも



肝付町立歴史民俗資料館 特別展

資料館が町のあるいはこの地域の教育普及施設としての役割を果たすためには、自ら情報発信することが必要だと思います。そのためには、全国的な研究動向を意識した専門性に裏付けられる研究活動を行わなければならないと思います。今回の成果を活かして、前進することを期待しています。

橋本達也

2008年度のイベント予定

第13回 研究交流会「小笠原諸島—海洋等の生態系と植物—」 2008年5月10日（土） 13:30～16:00

講師：加藤英寿（首都大学東京 助教）・下園文雄（元東京大学小石川植物園 育成部主任）
場所：郡元キャンパス 総合教育研究棟203号室 入場無料

第14回 市民講座「人物はにわの考古学」 2008年7月5日（土） 13:30～16:00

講師：杉山晋作（国立歴史民俗博物館 教授）・橋本達也（総合研究博物館 准教授）
場所：郡元キャンパス 総合教育研究棟203号室 入場無料

第8回 公開講座「恐竜やほ乳類の化石をさわってみよう」 2008年7月26日（土） 13:30～16:00

講師：仲谷英夫（鹿児島大学理学部 教授・博物館兼務教員）
場所：郡元キャンパス 総合教育研究棟203号室 入場無料

第8回 自然体験ツアー「桜島の魅力—自然・文化・歴史に触れる—」 2008年8月2日（土） 9:00～16:00

講師：福島大輔（NPO法人桜島ミュージアム 理事長）・東川隆太郎（NPOかごしま探検の会 代表理事）
本田道輝（鹿児島大学法文学部 准教授・博物館兼務教員）
場所：桜島一周 申し込み方法：5月上旬までにHP、ポスターでお知らせします。

第8回 特別展「鹿児島の活火山（仮）」 2008年10月21日（火）～11月21日（金） 10:00～17:00

場所：郡元キャンパス 総合教育研究棟 2F プレゼンテーションホール 入場無料
鹿児島県に多く存在する活火山にスポットを当て、火山のしくみ、火山（地球）のめぐみについてわかりやすく展示します。

第15回 市民講座「火山の不思議と魅力（仮）」 2008年11月15日（土） 13:30～15:30

講師：池辺伸一郎（阿蘇火山博物館 館長）・成尾英仁（鹿児島県立武岡台高等学校 教諭）
場所：郡元キャンパス 総合教育研究棟203号室 入場無料

第5回 学内コンサート「島唄の魅力」 2008年11月15日（土） 15:45～16:45

唄者：内山五織（2007年日本民謡ヤングフェスティバル グランプリ・徳之島郷土研究会会員）
佐田ますみ（2007年日本民謡ヤングフェスティバル 決勝大会出場・平成19年度奄美民謡大賞特別賞）
場所：郡元キャンパス 総合教育研究棟 1F エントランスホール 入場無料

鹿児島大学総合研究博物館 News Letter No.19

■発行／2008年3月31日 ■編集・発行／鹿児島大学総合研究博物館 〒890-0065 鹿児島市郡元1-21-30

TEL:099-285-8141 FAX:099-285-7267

<http://www.museum.kagoshima-u.ac.jp/>