

## 水質調査事業について

## ■趣旨・目的

令和2年度調査において環境省の基準を超えた古墳を対象として、水温の上昇する夏季を含めた経月変化を把握するとともに、見た目の悪化や悪臭の原因となるアオコの出現状況の把握を行うため、水質調査を実施した。

## ■調査対象

- ・百舌鳥エリア：5基（永山古墳、孫太夫山古墳、竜佐山古墳、いたすけ古墳、御廟山古墳）
- ・古市エリア：4基（はざみ山古墳、墓山古墳、青山古墳、峯ヶ塚古墳）

## ■調査内容

- ・採水作業：  
各箇所5回（6月～10月、各月1回）の採水を実施し、水温、水素イオン濃度（pH）、色相、臭気、透視度の計測、見た目アオコ指標レベルの確認を行った。
- ・分析作業：  
各箇所1回、溶存酸素量（DO）、化学的酸素要求量（COD）、浮遊物質（SS）、全窒素（T-N）、全リン（T-P）、クロロフィルa、有機炭素（TOC）について、水質分析を行うとともに、アオコ発生の原因となる植物プランクトンの特定作業および臭気成分分析（ジェオスミン、2-MIB）を行った。

## ■主な調査結果

- ・ほとんどの古墳において各回とも、僅かではあるが藻臭、沼沢臭、腐敗臭が確認された（表1・2）。
- ・唯一はざみ山古墳において、毎月アオコの発生が確認され、見た目アオコ指標レベルは2～4の範囲であった（図1・表2）。植物プランクトンの分析結果も、アオコ構成種である藍藻類が優占する結果であった（表2）。
- ・その他の古墳については一度もアオコの発生は確認されなかったが、植物プランクトンの分析結果から、孫太夫山古墳と竜佐山古墳を除く調査地点において、アオコ構成種である藍藻類が確認されている。また、いずれの調査地点においても全窒素（T-N）、全リン（T-P）および化学的酸素要求量（COD）の値が基準値より高く、アオコ構成種でない植物プランクトンやウキクサの発生もみられたため、古墳の濠水は富栄養の状態にあると考えられ（表3）、将来的にアオコが発生・増殖するおそれがある。

## ■水質改善方策案

- ・富栄養の状況を改善することが重要であり、そのためには栄養塩の少ない水を導入し、濠水を希釈することが求められる。
- ・生活排水が濠へ流入している古墳では、それが富栄養の原因となっていると思われるので、流入経路を把握し、排水の流入対策を講じることが先決である。
- ・定期的にあオコや枯死した植物を除去し、濠から底泥を取り除くことも水質改善の一つの方策である。
- ・底泥からの臭気、特に腐敗臭を抑えるためには、年に一度濠水を抜いて池干しを行い、底泥に酸素を供給することが必要だが、濠水水面の上下動は墳丘裾部を崩壊させる可能性があることに留意すべきである。

## ■今後の課題

- ・定期的なモニタリングを継続し、通年での経月変化や季節変動データを蓄積する。
- ・水質分析項目に DIN および DIP（溶存態の栄養塩であり、アオコの原因となりうる）の分析を追加する。
- ・濠水への排水流入については、流入量や流入箇所を把握しておく。

表1 採水作業の結果（百舌鳥エリア）

項目	調査日	調査時刻	天候	気温	水温 <sup>*1</sup>	調査地点の水深	水素イオン濃度 (pH) <sup>*1</sup>	色相 <sup>*1</sup>	臭気 <sup>*1</sup>	透明度 <sup>*1</sup>	見た目アオコ指標レベル <sup>*1</sup>
単位	-	-	-	℃	℃	m	pH	-	-	度	-
永山古墳	2022/6/20	9:26	薄曇	28.7	26.6	0.40	8.0	中黄緑色	微蒸臭	4	0
	2022/7/26	10:00	晴	35.9	31.0	0.40	6.8	中黄緑色	微蒸臭	3	0
	2022/8/29	13:25	晴	33.8	30.5	0.13	9.5	中黄緑色	微蒸臭	2	0
	2022/9/27	9:50	晴	30.1	26.9	0.25	8.7	中黄緑色	微蒸臭	3	0
	2022/10/25	9:50	晴	16.2	17.2	0.28	6.9	中黄緑色	微沼沢臭	4	0
孫太夫山古墳	2022/6/23	15:25	晴	31.8	38.8	0.03	8.8	淡黄色	微沼沢臭	>30	0
	2022/7/26	10:30	晴	33.2	37.7	0.02	7.2	淡黄色	微沼沢臭	17	0
	2022/9/8	9:57	曇	27.6	26.5	0.13	6.7	淡茶褐色	中腐敗臭	15	0
	2022/9/27	10:15	晴	30.1	27.9	0.10	7.0	淡黄色	微腐敗臭	>30	0
	2022/10/25	10:15	晴	18.9	18.5	0.12	7.3	淡黄色	微腐敗臭	14	0
竜佐山古墳	2022/6/20	9:55	薄曇	28.7	26.4	0.15	7.4	淡黄色	微沼沢臭	15	0
	2022/7/26	10:40	晴	36.3	34.2	0.10	7.5	淡黄色	微沼沢臭	12	0
	2022/9/8	10:18	曇	27.7	26.4	0.13	6.9	中茶褐色	中腐敗臭	6	0
	2022/9/27	10:25	晴	31.5	26.2	0.23	7.0	淡黄色	微蒸臭	20	0
	2022/10/25	10:25	晴	18.8	17.2	0.20	7.2	淡黄色	微蒸臭	14	0
いたすけ古墳	2022/6/20	10:25	薄曇	28.8	28.2	0.30	9.7	淡黄緑色	微蒸臭	13	0
	2022/7/26	11:00	晴	34.0	33.8	0.29	9.7	淡黄緑色	微蒸臭	9	0
	2022/8/29	14:10	晴	32.3	31.4	0.19	9.4	中黄色	微沼沢臭	6	0
	2022/9/27	10:40	薄曇	29.1	28.1	0.28	9.0	中黄色	微沼沢臭	8	0
	2022/10/25	10:40	晴	18.1	19.2	0.29	8.8	淡黄色	微沼沢臭	13	0
御廟山古墳	2022/6/20	10:38	薄曇	30.1	28.8	0.60	9.5	淡黄色	微蒸臭	>30	0
	2022/7/26	11:10	晴	35.5	34.2	0.55	8.8	淡黄緑色	微蒸臭	22	0
	2022/8/29	14:30	晴	32.7	30.9	0.38	9.1	淡黄緑色	微蒸臭	16	0
	2022/9/27	10:50	薄曇	29.5	27.8	0.55	8.8	淡黄緑色	微蒸臭	19	0
	2022/10/25	10:50	晴	16.0	19.8	0.55	8.3	淡黄緑色	無臭	>30	0
基準	-	-	-	-	-	6.0以上8.5以下	-	無臭	25	2	

\*1 現地測定値

\*2 pHの基準は環境省「生活環境の保全に関する環境基準（湖沼）」（昭和46年）のうち最下位の類型の値を採用した。

臭気の基準は環境保全の観点から無臭とした。

透明度の基準は国土交通省「今後の湖沼水質管理の指標について（案）」（平成22年）のうちBランクの値を採用した。

見た目アオコ指標レベルの基準は国土交通省「今後の湖沼水質管理の指標について（案）」（平成22年）のうちCランクの値を採用した。

\*3 黄色の網掛けは基準値超過を示した。

表2 採水作業の結果（古市エリア）

項目	調査日	調査時刻	天候	気温	水温 <sup>*1</sup>	調査地点の水深	水素イオン濃度 (pH) <sup>*1</sup>	色相 <sup>*1</sup>	臭気 <sup>*1</sup>	透視度 <sup>*1</sup>	見た目アオコ指標レベル <sup>*1</sup>
地点	単位	-	-	℃	℃	m	pH	-	-	度	-
はざま山古墳	2022/6/20	13:00	薄曇	28.5	26.8	0.15	10.3	中緑色	微カビ臭	4	4
	2022/7/26	13:00	晴	34.9	34.3	0.25	10.4	中緑色	微蒸臭	7	2
	2022/8/29	9:55	快晴	27.8	26.5	0.23	9.8	中緑色	微蒸臭	5	4
	2022/9/27	13:00	曇	29.4	26.9	0.23	10.5	中緑色	微蒸臭	7	4
	2022/10/25	13:00	晴	19.3	19.2	0.22	10.0	中緑色	微蒸臭	4	3
墓山古墳	2022/6/20	13:40	薄曇	29.2	28.0	0.50	8.8	淡黄緑色	微沼沢臭	19	0
	2022/7/26	13:35	晴	37.1	34.0	0.54	8.9	淡黄色	微沼沢臭	16	0
	2022/8/29	10:50	快晴	31.1	27.0	0.52	7.5	淡黄色	微沼沢臭	11	0
	2022/9/27	13:30	曇	28.8	25.3	0.56	8.8	淡黄色	微蒸臭	14	0
	2022/10/25	13:30	曇	19.7	16.4	0.50	8.1	淡黄色	微沼沢臭	16	0
青山古墳	2022/6/20	13:15	薄曇	28.4	29.5	0.15	10.3	淡黄緑色	微沼沢臭	6	0
	2022/7/26	13:15	晴	37.3	34.9	0.13	9.7	中黄緑色	微蒸臭	6	0
	2022/8/29	10:20	快晴	31.4	30.7	0.08	9.1	中黄緑色	微蒸臭	3	0
	2022/9/27	13:10	曇	28.3	27.8	0.18	9.5	淡黄色	微沼沢臭	10	0
	2022/10/25	13:15	晴	17.3	19.7	0.21	9.2	淡黄色	微沼沢臭	12	0
峯ヶ塚古墳	2022/6/20	14:00	薄曇	28.4	30.1	0.50	8.5	淡黄色	微蒸臭	>30	0
	2022/7/26	13:55	晴	37.7	35.3	0.43	8.5	淡黄色	微蒸臭	>30	0
	2022/8/29	11:20	快晴	30.4	29.2	0.40	8.5	淡黄色	微蒸臭	22	0
	2022/9/27	13:45	曇	28.1	26.8	0.46	9.6	淡黄緑色	微蒸臭	17	0
	2022/10/25	13:50	晴	21.3	21.8	0.45	8.3	淡黄色	無臭	23	0
基準	-	-	-	-	-	-	6.0以上8.5以下	-	無臭	25	2

\*1 現地測定値  
 \*2 pHの基準は環境省「生活環境の保全に関する環境基準（湖沼）」（昭和46年）のうち最も下の類型の値を採用した。  
 臭気の基準は環境保全の観点から無臭とした。  
 透視度の基準は国土交通省「今後の湖沼水質管理の指標について（案）」（平成22年）のうちBランクの値を採用した。  
 見た目アオコ指標レベルの基準は国土交通省「今後の湖沼水質管理の指標について（案）」（平成22年）のうちCランクの値を採用した。  
 \*3 黄色の網掛けは基準値超過を示した。

表3 水質分析の結果

採取日<sup>\*3</sup>: 2022年8月29日

区分	項目	溶存酸素量 (DO)	化学的酸素要求量 (COD)	浮遊物質 (SS)	全窒素 (T-N)	全リン (T-P)	クロロフィルa	有機体炭素 (TOC)	ジェオスミン	2-MIB
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	μg/L	mg/L	mg/L	mg/L
百舌鳥エリア	永山古墳	14	180	280	11	1.0	870	130	0.000064	<0.00001
	孫大夫山古墳	0.5	64	24	12	5.9	100	51	0.000029	0.000037
	竜佐山古墳	2.0	54	100	13	4.1	280	34	0.000055	0.000016
	いたすけ古墳	11	49	60	3.3	0.22	130	39	0.000001	0.000002
	御廟山古墳	11	32	15	1.9	0.15	58	29	0.000001	0.000003
古市エリア	はざま山古墳	14	93	180	4.8	1.0	1500	91	<0.000001	0.000001
	墓山古墳	12	37	42	2.5	0.42	320	27	0.000001	0.000001
	青山古墳	13	110	110	8.7	0.79	85	87	0.000001	0.000005
	峯ヶ塚古墳	11	22	15	1.2	0.13	740	11	0.000003	0.000003
基準 <sup>*1</sup>	2以上	8以下	100以下	1以下	0.1以下	100以下	-	0.00002以下	0.00002以下	

\*1 DO・COD・T-N・T-Pの基準は環境省「生活環境の保全に関する環境基準（湖沼）」（昭和46年）のうち最も下の類型の値を採用した。  
 SSの基準は環境省「生活環境の保全に関する環境基準（河川）」（昭和46年）のうちから2番目の類型の値を採用した。  
 クロロフィルaの基準は福島武彦・相崎守弘 編（1995）「アオコの発生状況、発生機構-アオコ指標検討会資料- 環境庁国立環境研究所、pp40-50アオコの基準は?」より引用。  
 ジェオスミン、2-MIBの基準は国土交通省「今後の湖沼水質管理の指標について（案）」（平成22年）のうちBランクの値を採用した。  
 \*2 黄色の網掛けは基準値超過を示した。  
 \*3 孫大夫山古墳及び竜佐山古墳については濁水のため9月8日に採取した。



レベル2：  
うっすらとすじ状にアオコの発生が認められる（アオコがわずかに水面に散らばり肉眼で確認できる）。



レベル3：  
アオコが水の表面全体に広がり、所々パッチ状になっている。



レベル4：  
膜状にアオコが湖面を覆う。

図1 見た目アオコ指標

## 令和4年度 史跡古市古墳群峯ヶ塚古墳整備事業にかかる確認調査について

1. 所在地 羽曳野市軽里2丁目地内
2. 調査地 墳丘北側 造出し及び周濠内
3. 調査経緯 峯ヶ塚古墳は、古墳時代中期末葉に築造された、二重濠をもつ墳丘長96mの前方後円墳で、世界遺産「百舌鳥・古市古墳群」の構成資産でもある。羽曳野市では、古墳の復元を視野に入れた整備を目指し、形態や構造等の資料を得るために、現在までに18回に及ぶ確認調査を実施してきた。令和3年度に、前方部北側に付設されている「造出し」の詳細を把握するために発掘を実施したところ、造出し西辺付近の周濠内堆積土中より大型木製品の一部を検出した。この木製品は調査区外へ続いていたので、全体の形状の確認を目的として、令和4年度に改めて発掘調査を実施した。

## 4. 調査概要

①調査面積 約95.5㎡（東西約11.3m、南北約9.8m）

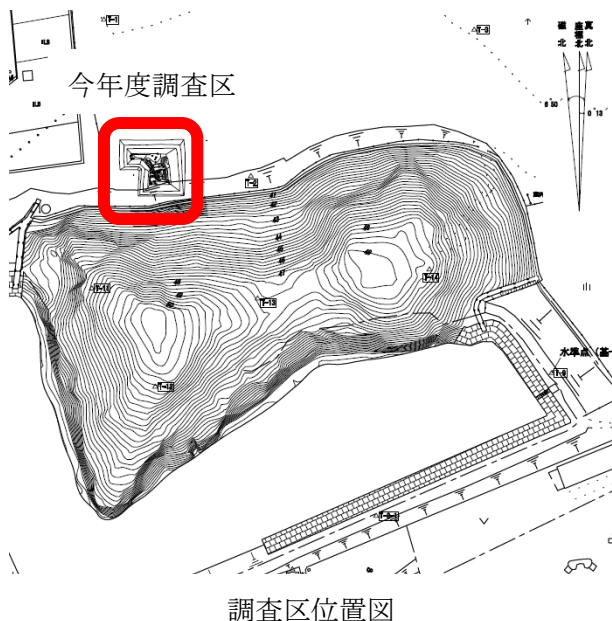
※ただし調査区南西側は掘削しておらず、L字状を呈する調査区となっている。

②調査期間 令和4年11月14日（月）～令和4年12月20日（火）

③調査方法 遺構に影響がない範囲まで重機で除去し、人力で掘削・精査した。

## ④調査成果

- ・不明木製品は「石見型木製品」と言われる「木製樹物（木のはにわ）」であることが判明した。残存長約352cm、残存幅約75cm、最大厚約8cmを測り、国内最大級となる木製樹物である。
- ・「石見型」とされる埴輪は古市古墳群内でも複数例確認されているが、木製品は初見であり大阪府内でも初の出土となる。現在、石見型木製品は国内で15基の古墳から出土が確認されており、峯ヶ塚古墳は16基目となる。
- ・木製品の樹種はコウヤマキである。コウヤマキ製の木製樹物は現時点で畿内の古墳からの出土しか知られていない。



石見型木製品（直上から）



調査区全景（北から）

## 令和 4 年度 史跡古市古墳群唐櫃山古墳整備事業にかかる確認調査について

### 1. 調査の目的と調査範囲

昨年度（2021 年度）の調査によって、唐櫃山古墳の墳丘北側に付属施設の存在が明らかとなった。令和 4（2022）年度は付属施設の規模や性格を明らかとするため、調査を実施した。

調査区は、昨年度（2021 年度）調査区（以下、旧調査区）の拡張をおこなった。拡張は、旧調査区の北側、東側を中心とし、今年度調査区の総面積は 49.25 m<sup>2</sup>で、旧調査区を合わせると 131.22 m<sup>2</sup>を測る。

### 2. 調査成果

旧調査区では付属施設の南北幅を確認するために、東壁沿いで断割りを行った。既存建物による攪乱によって大半は失われていたものの、地山の上がりや旧調査区北側中央付近で確認した。この上りは付属施設に伴うものと判断し、堤へと接続する（もしくは横断する溝で途切れるような）渡り土手ではなく造出しであるとの結論に至った。また、東側へと拡張をおこなった調査区において、造出しの東端を確認した。東西幅は 14m となり、東側の埴輪列は確認できない。

東側拡張区において確認した東端が北側へとどのように延伸するのかを確認するため、北側へと拡張をおこなった。北側は大半が既存建物の解体に伴う攪乱を大きく受けており、北端の確認には至らなかった。しかし、北側へと拡張した調査区において、東壁部分は良好な状態で遺存していることが判明した。

### 3. 埴輪列

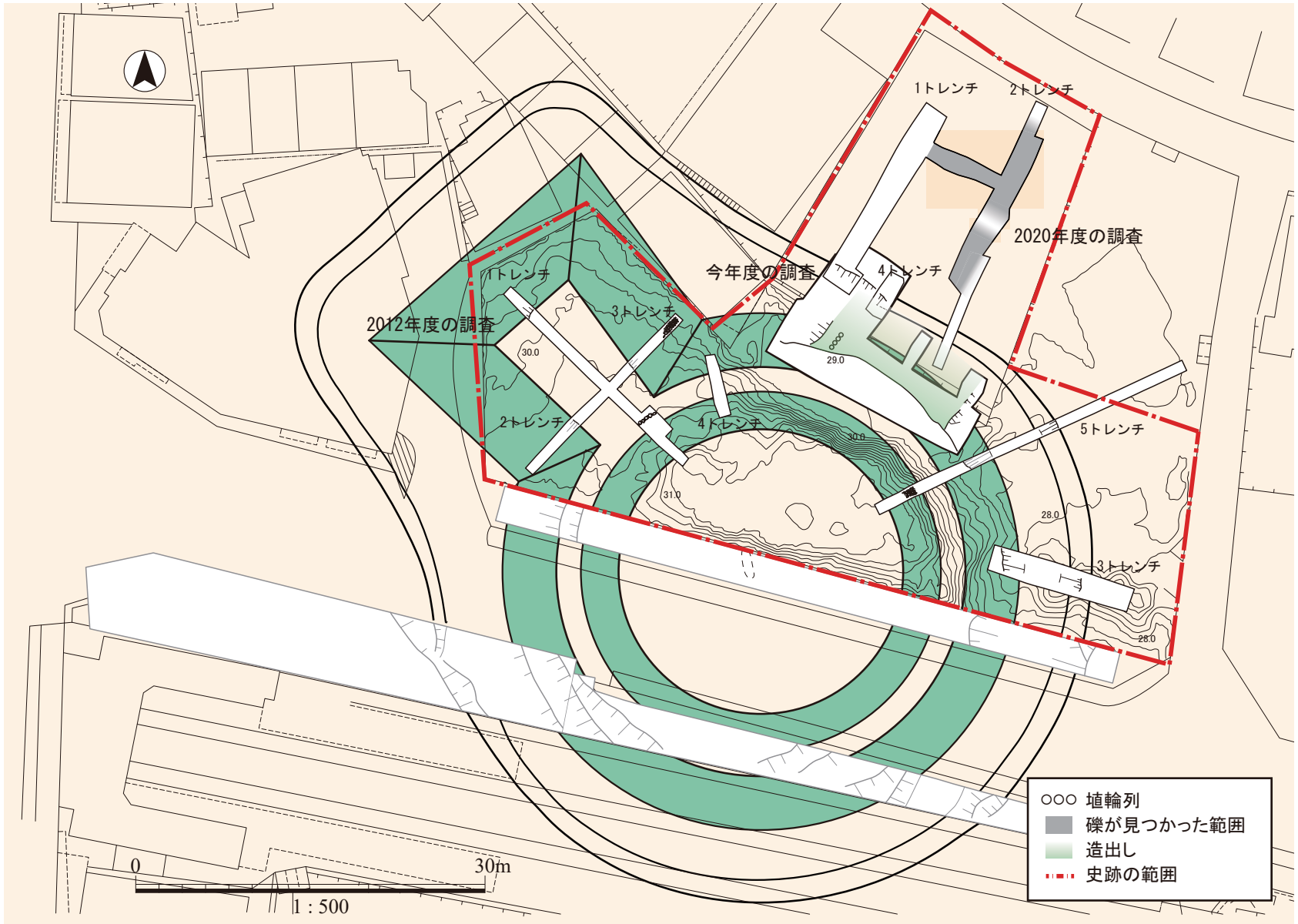
東側の埴輪列は確認できなかったものの、昨年度確認した西側の埴輪列の断割りをおこない、設置状況を確認した。残存する 4 個体のうち、墳丘側の個体は底部を打ち欠き、設置していることを確認した。墳丘より 2 つめの個体も他の個体に比べやや高い位置に設置される。埴輪列のうち、突帯が 2 条目まで残存する個体（墳丘から 3 つ目の個体）を墳丘埴輪列との比較検討のために取り上げた。



造出し西側及び西側埴輪列



埴輪列断割り状況（東より）  
取り上げ埴輪写真右より 2 つ目



# アイセルシユラホール観光拠点化基本構想(案)について

# 藤井寺市

## 現状

施設名称 藤井寺市生涯学習センター (愛称: アイセルシユラホール)  
敷地面積 5,413㎡ 延床面積 4,554㎡ (4階建て)  
開設 平成6年7月

1F 憩い・集いゾーン (住民票等受付コーナー、サロンなど)  
2F 歴史展示コーナー・学習ファミリアゾーン (文化財解説・展示、図書室)

3F 公民館・教育研究機能ゾーン (視聴覚室、学習室、等)  
4F 屋内多目的広場

## 基本理念と方針

世界遺産百舌鳥・古市古墳群の価値を分かりやすく表現し、来訪者のあらゆるシーンで活用される施設であり、市民に引き続き愛され、来訪者との交流によりさらに発展的に利用される施設を目指す。

- ①世界遺産百舌鳥・古市古墳群の価値を表現
- ②古墳ミュージアム(愛称)として訪れる人が楽しめる施設
- ③市民にとってシンボリックな施設であり、市民がもてなす観光拠点



船形塙輪と修羅をモチーフとしたアイセルシユラホール

## 年次計画

- 令和4年度 基本構想
- 令和5年度 基本設計
- 令和6年度 実施設計
- 令和7年度 改修・施工
- 令和8年度 リニューアルオープン

## 7-1 展示計画の考え方

基本理念を基にしながら展示計画の考え方について記す。

### 世界遺産百舌鳥・古市古墳群の価値を表現

- ①歴史展示コーナーと、世界遺産と藤井寺市の紹介コーナーの全2コーナー構成で、世界遺産百舌鳥・古市古墳群を多面的なテーマで紹介
  - ・来館者が、世界遺産としての古市古墳群の価値を知る・学ぶにあたり、世界遺産としての価値を確実に来訪者に伝達し、古市古墳群を一番楽しめる施設を必ず
  - ・古市古墳群の成立から、世界遺産百舌鳥・古市古墳群として現在にいたるまでの展示を展開すること、古市古墳群の価値や現在とのつながりを見られるようにする。
  - ・展覧を見た後に、アイセルシユラホールから実際に古市古墳群へ足を運ぶ動機付けになるような展示を展開する。

### ②来館者・市民参加型の展示・活動の在り方を探求

- ・展示室内に体験コーナーを設け、体験を通して来館者が古市古墳群について、より深く学ぶ場所を設ける。
- ・ボランティアや市民の参画を得ながら、ボランティアによる展示解説や、市民の市民研究の場としても活用し、ともに展示をつくる試みも必ず。



1階 ビジターセンター



2階 展示施設  
古墳ミュージアム (仮称)



# 令和4年度世界遺産「百舌鳥・古市古墳群」デジタルマーケティング事業の実施

2019年に世界遺産登録された「百舌鳥・古市古墳群」について、国内外における認知度向上を図り、その価値と魅力を広く発信するため、令和3年度～4年度の2か年において、デジタルマーケティング事業を実施

## 事業スキーム

### 【令和3年度】

百舌鳥・古市古墳群を認知していない方にも興味を持っていただけるよう、イマーシブ（没入感のある）で高精細（4K）な美しいPR映像を、敢えてナレーションや字幕を使わず制作



### 【令和4年度】

高精細（4K）PR映像を活用し、国内外においてターゲティング広告配信を実施。  
YouTube等での映像配信を通じて、国内外へ広く情報発信（認知・興味喚起）し、公式HPへの誘導（価値理解の促進）を図りつつ、興味関心層データを収集

## 取組みの成果

### ■ 配信実績

年度内で計4回（各2週間）の広告配信を実施

### ■ 成果（1月末時点）

映像視聴回数 計559万回

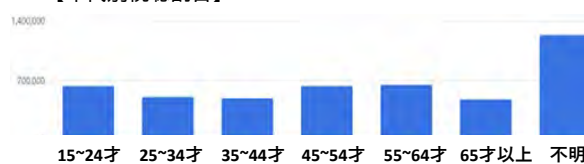
公式HPへのアクセス数 前年比1,004%（英語ページ）

### ■ 興味関心層データの概要（一部）

【性別視聴割合】



【年代別視聴割合】



### ○ 視聴率が特に高い国

アメリカ・オーストラリア・カナダ・香港・タイ

### ○ PR映像から公式HPへのクリック率が特に高い国

フランス・スペイン・タイ・インドネシア

### 【広告配信国一覧】

※中国においては、weiboでPR映像を配信

欧米豪				アジア			
アメリカ	オーストラリア	イギリス	カナダ	韓国	台湾	香港	タイ
フランス	ドイツ	スペイン		シンガポール	インドネシア	中国※	日本

## 今後の取組み

世界遺産登録後、2か年の事業成果をふまえ、2025大阪・関西万博の開催が予定されているインパクトを活かし、現地への来訪を促すことで、さらに世界遺産への価値理解を深めていただく取組を実施。

### ～有力海外メディアを活用した情報発信～

#### 📍 古墳群への興味喚起を促す広告記事の制作・配信

- ◆世界的に多くのユーザーを持つ海外メディアサイト内に古墳群の価値や魅力について、魅力的に解説する記事を制作・配信。
- ◆サステナブルツーリズム（持続可能な観光）を求める、近年の世界的なトレンドを取り入れることで、さりげなくユーザーの興味を喚起させ、来訪意識の向上を図る

## 2025大阪・関西万博に向けた事業イメージ

