

墳丘の構造的安定性調査について

■調査目的

第 43 回世界遺産委員会の決議で示された追加的勧告のうち、項目 d)「非破壊で墳丘の構造的安定性を評価するための手法の将来的利用について検討すること」への対応として実施し、墳丘の安定状況を明らかにすることによって、資産の今後の保全対策に資するデータを収集・整理することを目的とする。

■昨年度までの対応状況

令和 2 年度「百舌鳥・古市古墳群 地盤調査方法比較検討委託業務」

- ・ 7 古墳（構成資産（史跡地）のうち、特に墳丘の安定性に懸念があると思われるもの）を対象として、現地調査、航空写真及び等高線図による地形や植生の分析を行い、地形判読図を作成して墳丘斜面の崩壊等リスクを評価。
- ・ 複数の物理探査方法の比較検討を行い、適当と考えられる弾性波探査について、最も崩壊等リスクが高いと考えられた羽曳野市峯ヶ塚古墳における計画案を提示。

令和 3 年度「峯ヶ塚古墳弾性波探査等業務委託」

- ・ 峯ヶ塚古墳を対象として、弾性波探査及びスウェーデン式サウンディング試験（スクリーウエイト貫入試験）を実施し、これらの手法により墳丘盛土の安定性評価にかかる有力な情報が得られることを確認。
- ・ 弾性波探査、スウェーデン式サウンディング試験、標準貫入試験（平成 2 年度羽曳野市実施）による安定性分析の結果と、現地調査・地形判読図による安定性分析の結果は対応関係にあることを確認。
＝現地調査・地形判読図の作成が墳丘の構造的安定性評価に有効である。

■今年度事業（案）

- ・ 構成資産（史跡地）のうち、令和 2 年度事業で取り扱わなかった残る 14 基の古墳について現地調査ならびに地形判読を行い、各古墳における地形判読図を作成するとともに、墳丘崩壊の危険性を分析する。
- ・ 今年度の分析結果と令和 2 年度の成果を総合して、墳丘の構造的安定性を測ることを目的とした客観的な尺度を考案し、今後資産を効果的に維持管理していくためのデータを収集・整理する。

■調査概要（令和2年度事業の場合）

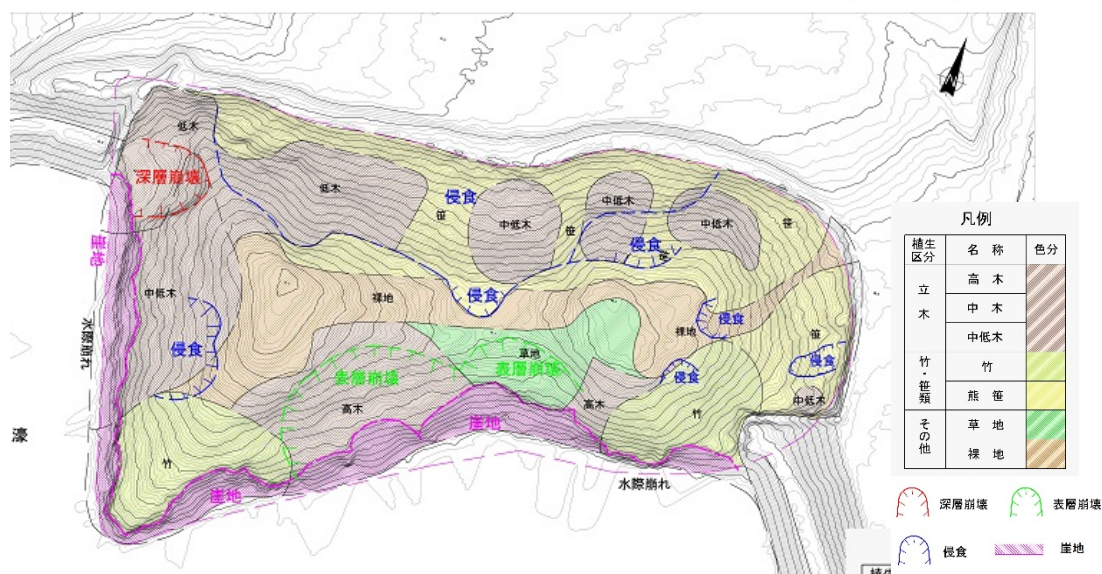
・現地調査

墳丘斜面の勾配の計測、目視による墳丘状況・植生の確認



・地形判読図の作成

④峯ヶ塚古墳 地形判読図



- ・ 墳丘崩壊等リスクを評価する尺度の案出

表 4.5.1 墳丘斜面の崩壊等リスク分類と評価点

勾配との関係性			植生との関係性		裸地との関係性
周濠による 墳丘裾の崩壊	人工改変に よる墳丘崩壊	墳丘裾等が 高傾斜	草竹が 生育不良	高木での 墳丘に被害大	裸地が多い
有り：5	強：5	きつい：3	強：3	大：3	多い：5
――	弱：3	――	中：2	小：2	中：3
なし：0	なし：0	緩い：1	弱：1	なし：0	少ない：1

順位	古墳名 (○数字古墳番号)	評価点 合 計	勾配との関係性			植生との関係性		裸地との関係性
			周濠による 墳丘裾の崩壊	人工改変に よる墳丘崩壊	墳丘裾等が 高傾斜	草竹が 生育不良	高木での 墳丘に被害大	裸地が多い
1	④④ 峯ヶ塚古墳	21 点	5	5	3	2	3	3
2	②② 津堂城山古墳	19 点	0	5	3	3	3	5
3	③⑦ はざみ山古墳	16 点	5	3	1	3	3	1
4	③① 古室山古墳	13 点	0	3	1	2	2	5
5	②④ 鉢塚古墳	12 点	0	0	1	3	3	5
6	①② 長塚古墳	8 点	0	0	1	3	3	1
7	②⑦ 鍋塚古墳	3 点	0	0	1	1	0	1