

# 白鳥神社古墳の断層変位と大縮尺地形図

寒川 旭 (大阪出張所)

Akira SANGAWA

安田 聡 ・ 渡辺 和明

Akira YASUDA ・ Kazuaki WATANABE

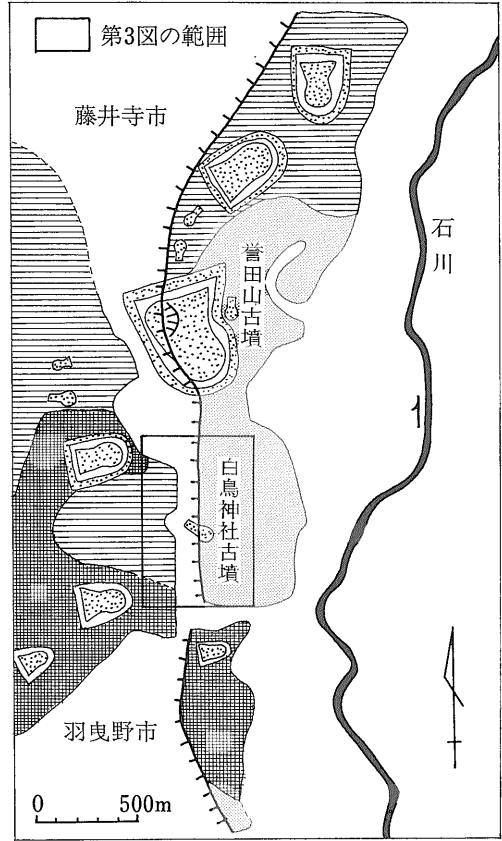
橋本 知昌 (技術部)

Tomomasa HASHIMOTO

## 1. まえがき

大阪府羽曳野市にある白鳥神社古墳は北西方向に面する前方後円墳と考えられている(古市古墳群研究会編 1985など)。しかし最近の開発に伴って古墳の形態は著しく改変され原形を把握することがかなり困難になっている。特に前方部は鉄道・国道・住宅地の建設に伴う破壊が進み現在は全く消滅している。

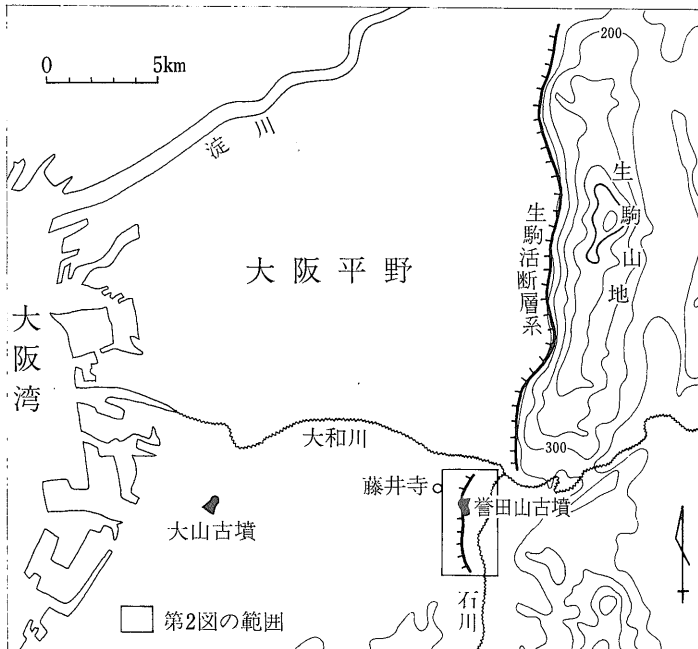
白鳥神社古墳の前方部と後円部の境界に沿って南北走向の活断層(誉田断層)が発達し歴史時代にも活動を行っている(寒川 1986)ので当古墳は人工改変のみならず断層変位もおこっている可能性が強い。このため白鳥神社古墳の原形を復元することは誉田断層の最新の活動を研究する上で大変重要と考えられる。



- 1
- ▨ 2
- ▩ 3
- 4
- ⇒ 5

第2図 誉田断層と段丘面の分布(寒川 1986より)

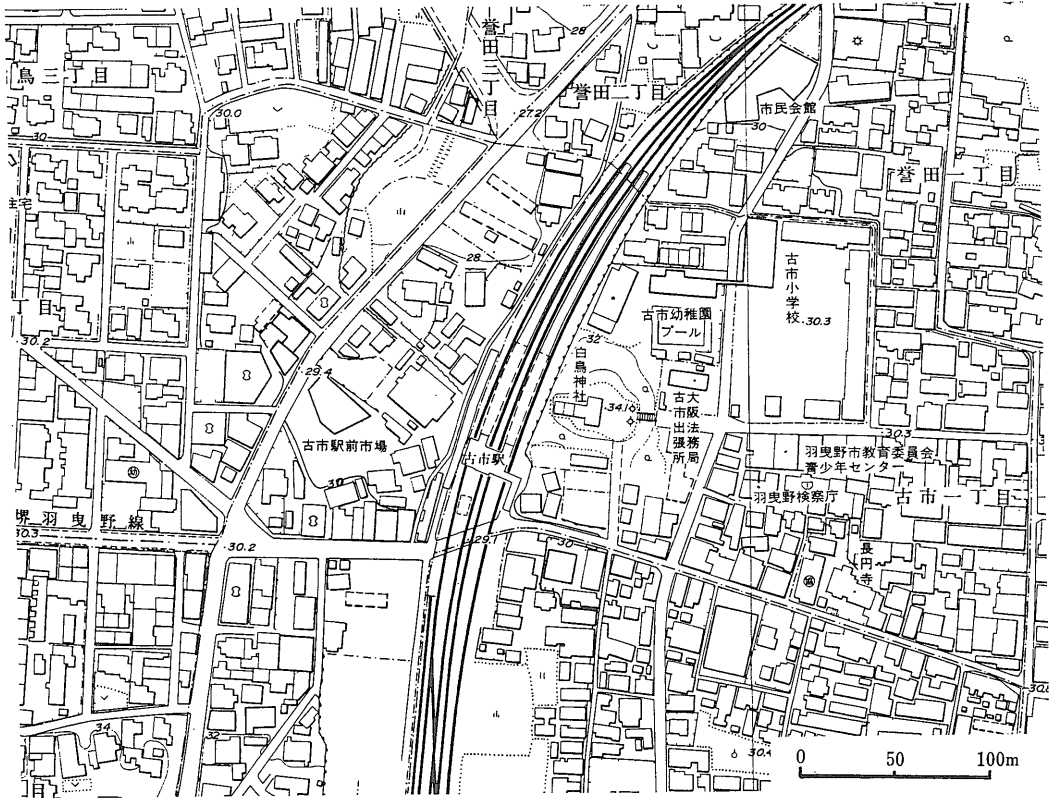
- 1 誉田面
- 2 道明寺面
- 3 野中面
- 4 古墳
- 5 崩壊



第1図 調査地域周辺の地形と活断層



第3図 白鳥神社古墳周辺の大縮尺地形図（原図は1：2,000 矢印は誉田断層の断層崖を示す）  
 この地形図は断層崖・古墳の形態に重点を置いた主題図の性格が強いもので断層崖近辺以外の家屋や  
 植生は大部分省略している。



第4図 羽曳野市の地域計画図 (原図は1:2,500)

1946年米軍撮影の空中写真によると 人工改変は受けているものの 古墳の形態はかなり良く把握できる。著者らは この写真を用いて白鳥神社古墳周辺の精密地形図を作成し 古墳の原形および古墳と活断層の関係について考察した。

## 2. 誉田断層の最新の変位

大阪平野南東部には 長さ約4 km にわたって南北にのびる誉田断層が発達し段立面を変位させている(第1・2図)。この断層上には 超大型の前方後円墳である誉田山古墳(応神天皇陵)が築造されており、この古墳の中堤が断層と交わる2ヶ所で最大1.8mの東上り変位をうけている(日下 1975 寒川 1984 1986)。誉田山古墳の築造時期は4世紀末葉から5世紀初頭と考えられているので 変位の時期は5世紀以降であることは確実である。また、変位が1回の地震で生じたと考えると松田(1975)の経験式より地震の規模はM7.1程度となる編(寒川 1984 1986)。さらに、文部省震災予防評議会(1941)・宇佐美(1975 1987)に記された歴史地震史料より考えると 永正7年(1510年)8月8日に生じて誉田山古墳に近接した藤井寺(別称:葛井寺・剛琳寺)を壊

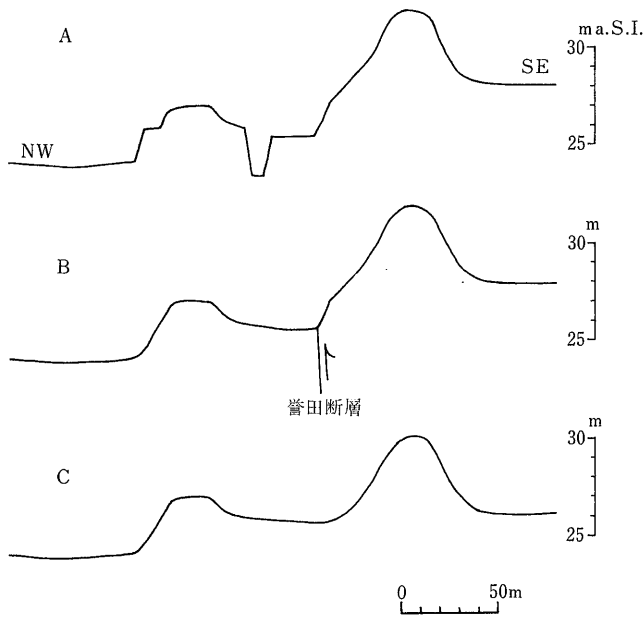
滅させた摂津・河内地震において誉田断層が活動を行った可能性が最も高い(寒川 1984 1986)。

## 3. 白鳥神社古墳周辺の大縮尺地形図

白鳥神社古墳の周辺に関して 米軍が1946年6月6日に撮影した1:12,000の空中写真(国土地理院所蔵:M157 A-6, 7)を用い 精密図化機(ウイルド社製 オートグラフ A-10)によって1:2,000の大縮尺地形図を作成した(第3図)。この図は 昭和60年測量の羽曳野市の地域計画図(1:2,500 第4図)と比較して 人工改変の程度が小さく 本来の地形にかなり近いものになっている。

白鳥神社古墳の後円部は現在も保存が良好で 頂部には江戸時代の寛永年間に峰ヶ塚古墳より移転してきた白鳥神社が祭られている(古市古墳群研究会編 1985) しかし、前方部と後円部の境界は 明治31年の大阪鉄道の敷設のため第3図の段階ですでにかなり破壊されている。また 前方部の先端も国道170号建設のため破損している。

第3図において 上述の破損を考慮すると 北西方向に面する前方後円墳の形態が把握できる。しかし この図に表現された限りでは、後円部の頂部が海拔33.9m



第5図  
白鳥神社古墳の縦断面図  
A 第3図に基づく断面図  
B Aから人工改変を除去したもの  
C Bから断層変位を除去したもの

前方部の最高部が海拔29.0mと 両者の差が約4.9mになり 後円部が極端に高い形態となる。

前述のように この古墳を横切る菅田断層が南北方向に発達しており 第3図にも落差3m前後の低断層崖が鮮明に表現されている。この断層崖の北の延長上で菅田山古墳が東上りに1.8m変位しているの で 白鳥神社古墳も同様な変位をうけている可能性が高い。

第5図Aは 第3図をもとにして白鳥神社古墳の縦断面形を示したものである。第5図Bはこれから 鉄道・国道・人工の溝などの人工改変を除去したものである。この図によると 鉄道線路部を境にして 前方部と後円部に顕著な段差が生じる。第5図Cは 白鳥神社古墳が菅田断層によって約1.8m東上りの変位を受けたと 断層崖の東側を1.8m低下させて断層変位前の状態に戻したものである。この操作によって 前方部と後円部の間の顕著な段差は消滅する。

このように 第3図にもとづいて考えると 白鳥神社古墳も菅田山古墳同様に 菅田断層による東上りの変位をおこした可能性が高い。

#### 4. まとめと今後の課題

1946年米軍撮影の空中写真を用いて白鳥神社古墳周辺の大縮尺地形図を作成した。これには 人工改変の少ない状態の白鳥神社古墳の形態 および この古墳を横切る低断層崖が表現できた。古墳の縦断面形から考えると この古墳も菅田断層によって変位をうけている可

能性が強い。

白鳥神社古墳の原形の復元について 細部においてまだ不明な点が多い。今後 人工改変・断層変位の影響を吟味しながらこの古墳の本来の形態を求めて行くことは 考古学研究のみならず活断層研究においても重要な問題である。このような研究に関して 本稿で作成した大縮尺地形図は貴重な基礎資料になると考える。

#### 文 献

- 古市古墳群研究会編 (1985) 古市古墳群とその周辺 摂河泉文庫 253p.  
 日下雅義 (1975) 「応神天皇陵」近傍の地形環境 考古学研究 21 67-84.  
 松田時彦 (1975) 活断層から発生する地震の規模と周期について 地震2 28 269-283.  
 文部省震災予防評議会編 (1941) 大日本地震史料 第1巻 鳴鳳社 945p.  
 寒川 旭 (1984) 近畿中部の活断層の概要と菅田山古墳(応神天皇陵)を切る活断層について 地質ニュース 363 43-51.  
 寒川 旭 (1986) 菅田山古墳の断層変位と地震 地震2 39 15-24.  
 宇佐美龍夫 (1975) 資料 日本被害地震総覧 東大出版会 335p.  
 宇佐美龍夫 (1987) 新編 日本被害地震総覧 東大出版会 434p.