

[資料] 1596年慶長伏見地震に伴う地表変位に関する非文献史料の 収集: 大阪府の有馬-高槻断層帯付近の旧公図

関西大学 社会安全学部* 服部 健太郎

Collection of Non-Documentary Historical Materials Related to Surface Displacement Associated with the
1596 Keicho Fushimi Earthquake: Historical Cadastral Maps of Osaka Prefecture around the Arima-
Takatsuki Fault Zone Area

Kentaro HATTORI

Faculty of Societal Safety Sciences, Kansai University, 7-1, Hakubai-cho, Takatsuki-shi,
Osaka, 569-1098 Japan

The 1596 Keicho Fushimi Earthquake caused extensive damage in the Kinki region. In addition, the Earthquake is considered to be generated by the Arima-Takatsuki fault zone and cause some fault lateral displacements around the Kinki region such as Osaka Prefecture in the Arima-Takatsuki fault zone. The existence of these displacements has been estimated based on aerial photographs taken by the U.S. Army immediately after the end of World War II. In this study, as candidates for similar roles, I introduce historical cadastral maps to determine if past land use conditions were the same as today. I focus on four regions of Osaka Prefecture: Himuro-cho (Takatsuki City), Hamuro-cho (Takatsuki City), Bonoshima (Minoh City) and Hakunoshima (Minoh City). Three combinations of areas very similar to the current those was found in each cadastral map.

Keywords: the 1596 Keicho Fushimi Earthquake, Surface displacement, Cadastral map

§ 1. はじめに

歴史地震を研究する方法の一つとして、地表の痕跡の調査がある。この場合、文献史料だけでなく、写真・地図等の非文献史料の役割も大きい。

例えば写真に注目すると、米軍が撮影した空中写真を用いた1944年昭和東南海地震の津波被害の検討[小白井・他(2007)]などが挙げられる。

古地図を用いた例もある。赤石(2010, 2014)は、地籍図に土地台帳を組み合わせ、土地の災害履歴を検討している。また狐崎・瀬戸山(1985)は、明治期の地籍図により地盤形成史を調べ、後に発生した地震被害の要因を推定した。海外の事例(“cadastral maps”と呼称: Brigante and Radicioni (2014))もある。

本稿では、古地図を用いた断層変位地形の検討に注目する。この手法は既に、1891年濃尾地震[林(1971); 岡田(1987)], 1896年陸羽地震[今泉・他(2006)]などの地震に適用されている。

対象とする地震は、慶長元年閏七月十三日子刻(1596年9月6日午前0時)に発生し、畿内に大きな被害をもたらした1596年慶長伏見地震である[宇

佐美・他(2013)]. 1596年慶長伏見地震の起震断層と想定されているのが、有馬-高槻断層帯である[寒川(1996); 地震調査研究推進本部地震調査委員会(2001)]. この断層は、北摂山地と大阪平野、千里丘陵(図1)を横切るように分布している。

有馬-高槻断層帯における断層変位地形には、右ずれ方向の変位が特徴的である[寒川(1978)]. 堤・他(2004)は、終戦直後に米軍が撮影した空中写真及び現地調査をもとに、有馬-高槻断層帯の地表変位を調べている。

終戦直後において米軍による空中写真に見えている変位は、時代を遡っても(例えば明治時代においても)同様に存在していたことが推定される。よって、そのような非文献史料を調べることで、地表変位の認定の信頼度が高まる。また、農地集積や住宅開発といった土地改変により、空中写真撮影の時点では既に消失していた地形があるかもしれない。今後、そのような地形を探す手がかりになる可能性もある。

本稿では、終戦直後の米軍の空中写真と同様の位置付けを持ちうる非文献史料として、旧公図を紹介

* 〒569-1116 大阪府高槻市白梅町7-1
電子メール: kenta777k@ace.ocn.ne.jp

する。

研究対象地域は、堤・他(2004)によって地表変位の実測が行われた、有馬-高槻断層帯の大阪府域の4地点(堤・他(2004)の図3c, 図3d, 図3e, 図3f)である。これらの地点における土地の区画(田畑の境界)が、旧公図においても変わっていないかどうかを確認することを目的とする。

§2. 大阪府域の有馬-高槻断層帯付近の旧公図

公図は、土地の境界を大まかに記したものであり、法務局にて閲覧可能である。公図の元であり、明治時代にまで遡るものも存在するのが旧公図(法務局においては和紙公図という呼称で通用)である。近畿地方の旧公図の成り立ちは、地域によって異なり、大阪府では主に地押調査図が元になったとされている[古関(2019)]。明治6年(1873年)からの地租改正に伴い作成された地図(改租図)が、明治18年(1885年)からの調査により再検討され、地押調査図が作られた。[友次(2007)]。

検討対象としたのは、大阪府高槻市(図2)と大阪府箕面市(図5)である。図2, 図5は国土地理院の淡色地図である。その上に、スケール及び文字を書き込んだ。断層は、国土地理院の活断層図(都市圏活断層図)を元に記入した。図3-4, 図6-7はそれぞれ(a)が堤・他(2004)の図, (b)が国土地理院の全国最新写真, (c)が1948年の米軍航空写真, (d)が旧公図である。(a)の枠が, (b)-(d)の黒い太枠に対応する。図6(c)の破線の楕円は、寒川(1996)25, 29頁によって示された水田の畦の約3mの右横ずれを指している(堤・他(2004)の第5図においても言及されている)。

検討の結果、高槻市氷室町(図3(d)), 高槻市土室町(図4(d)), 箕面市白島(図7(d))の旧公図には堤・他(2004)にある図(本稿では図3(a), 図6(a), 図7(a)にそれぞれ対応)と同様の区画が見られた。一方、箕面市坊島(図6(d))には区画に違いが見られ、対応関係が見出せなかった。

§3. おわりに

1596年慶長伏見地震について、トレンチ調査や戦後の米軍航空写真によって検討されてきた地表変位について、その周辺の土地利用が旧公図においても同様であるか4地点を確認した。3地点において、米軍航空写真と同様の区画が見られた。これら3地点については、地表変位の認定の信頼度が高まる結果

となった。

今回は、旧公図に見られる土地利用の区画の類似性の検討に留まった。地震変位そのもの(田畑の畝のずれ)が見えているかどうかについては今後の課題である。また、旧公図の閲覧は、該当箇所のコピーによる。元の地図全体は確認できておらず、旧公図の個々の作成方法、作成年次(本当に明治期に遡るものであるか)は不明であり、今後の課題である。

謝辞

第39回歴史地震研究会(高槻大会)にて口頭発表した内容(O-06)が元となっています。寒川旭氏、関西大学の林能成教授に、本地域についてご教示頂きました。寒川氏には、査読においても貴重なご助言を賜りました。大阪法務局北大阪支局において高槻市の、また大阪法務局池田出張所において箕面市の旧公図のコピーを頂きました。図の作成に、国土地理院の淡色地図・全国最新写真(<https://maps.gsi.go.jp/development/ichiran.html>)を用いました。国土地理院の地図・空中写真閲覧サービス(<https://mapps.gsi.go.jp/>)にて、戦後米軍が撮影した空中写真を閲覧させて頂きました。本地域の自然観察コースについて、大阪市立自然史博物館の中条武司学芸員にご教示頂きました。編集担当の小松原琢氏に、有益なご助言を頂きました。ここに記して感謝します。

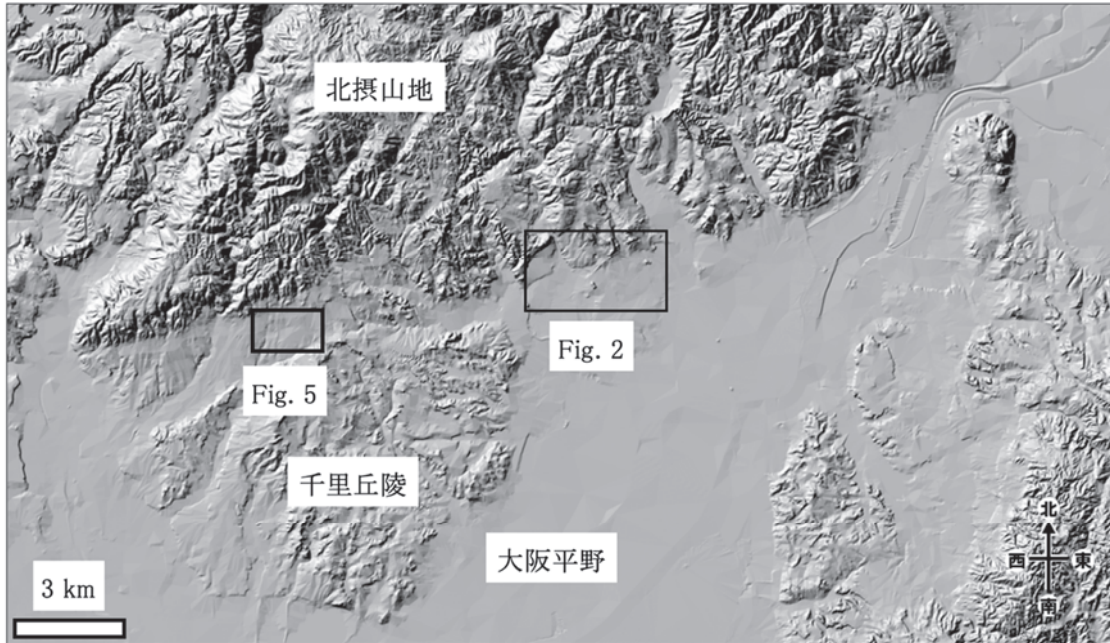
対象地震: 1596年慶長伏見地震

文献

- 赤石直美, 2010, 土地台帳・地籍図を用いた濃尾地震による被災地の復原, 京都歴史災害研究, **11**, 41-44.
- 赤石直美, 2014, 土地台帳・地籍図による災害被災地域の復原, 史潮, **76**, 36-52.
- Brigante, R. and Radicioni, F., 2014, Georeferencing of historical maps: GIS technology for urban analysis, *Geographia Technica*, **9**, 10-19.
- 林上, 1971, 濃尾地震にともなう根尾谷断層の水平変位量-根尾村中地区の場合-, 地理学評論, **44**, 875-877.
- 今泉俊文・楳原京子・大槻憲四郎・三輪敦志・小坂英輝・野原 壯, 2006, 秋田県・千屋断層の陸羽地震断層露頭, 活断層研究, **26**, 71-77.
- 地震調査研究推進本部地震調査委員会, 2001, 有

非文献史料

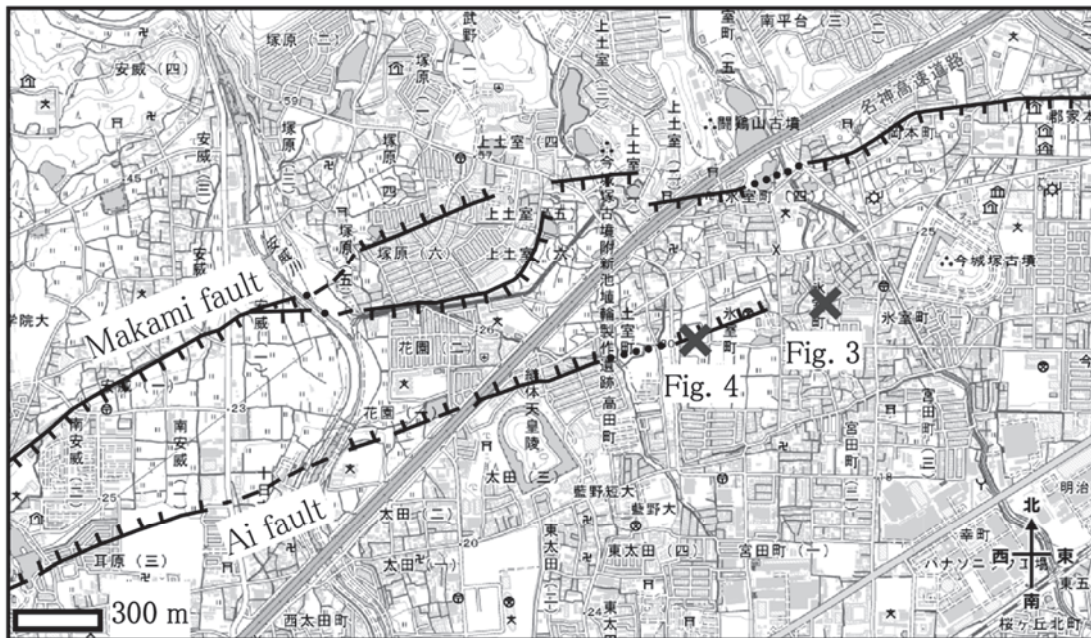
- 馬-高槻断層帯の評価, (https://www.jishin.go.jp/main/chousa/katsudansou_pdf/76_arima-takatsuki.pdf)
- 狐崎長琅・瀬戸山秀俊, 1985, 地震被害原因調査における古地図特に明治地籍図の利用—秋田市新屋松美町の場合, 地震 第2輯, **38**, 315-330.
- 小白井亮一・小林政能・永井信夫・鈴木康弘, 2007, 津波被害を捉えた航空写真—東南海地震の新たな資料を発見—, 写真測量とリモートセンシング, **45**, 69-72.
- 古関大樹, 2019, 旧公図の成り立ちや土地慣習の地域差, 古関大樹・江本敏彦・高橋順治(編), 「近畿地方の旧公図の成り立ちに関する調査研究:平成27年度～30年度「全国の土地法制に関する研究」成果報告書」, 日本土地家屋調査士会連合会研究所, 77-97.
- 中田 高・岡田篤正・鈴木康弘・渡辺満久・池田安隆, 1996, 1:25,000 都市圏活断層図「大阪西北部」, 国土地理院.
- 中田 高・岡田篤正・鈴木康弘・渡辺満久・池田安隆, 2009, 1:25,000 都市圏活断層図「大阪東北部第2版」, 国土地理院.
- 岡田篤正, 1987, 濃尾地震断層系根尾谷断層, 活断層研究, **4**, 71-90.
- 岡田篤正・植村善博・東郷正美・中田 高・渡辺満久, 2008, 1:25,000 都市圏活断層図「京都西南部第2版」, 国土地理院.
- 寒川 旭, 1978, 有馬-高槻構造線中・東部地域の断層変位地形と断層運動, 地理学評論, **51**, 760-775.
- 寒川 旭, 1996, 有馬-高槻構造線活断層系を調べた日々, 地質ニュース, **503**, 23-31.
- 寒川 旭・杉山雄一・宮地良典, 1996, 有馬-高槻構造線活断層系の活動履歴及び地下構造調査. 平成7年度活断層研究調査概要報告書, 地質調査所研究資料集 No.259, 33-46.
- 友次英樹, 2007, 土地台帳の沿革と読み方(増補版), 日本加除出版, 352 pp.
- 堤 浩之, 後藤秀昭, 谷 美由起, 2004, 有馬-高槻断層帯の先史・歴史地震に伴う横ずれ地表変位, 活断層研究, **24**, 157-165.
- 宇佐美龍夫・石井 寿・今村隆正・武村雅之・松浦律子, 2013, 日本被害地震総覧 599-2012, 東京大学出版会, 724 pp.
- 大阪法務局北大阪支局提供『氷室-641(旧公図)』
(所在:大阪府高槻市氷室)
- 大阪法務局北大阪支局提供『土室-618(旧公図)』
(所在:大阪府高槻市土室)
- 大阪法務局池田出張所提供『西坊島 3-1(旧公図)』
(所在:大阪府箕面市西坊島)
- 大阪法務局池田出張所提供『白島 4-1(旧公図)』
(所在:大阪府箕面市白島)
- 国土地理院提供『USA-M33-5-59(米軍航空写真)』,
撮影年月日:1948/03/30, 撮影地域:京都西南部,
市区町村名:高槻市
- 国土地理院提供『USA-M34-3-26(米軍航空写真)』
撮影年月日:1948/03/31, 撮影地域:大阪西北部,
市区町村名:箕面市



(地理院地図の陰影起伏図に加筆)

図1 対象地域の陰影起伏図

Fig. 1 Shading undulation map of the subject area



(地理院地図の淡色地図に活断層[岡田・他(2008)]を加筆)

図2 大阪府茨木市・高槻市の地図

Fig. 2 Map of Ibaraki City and Takatsuki City, Osaka Prefecture, Japan

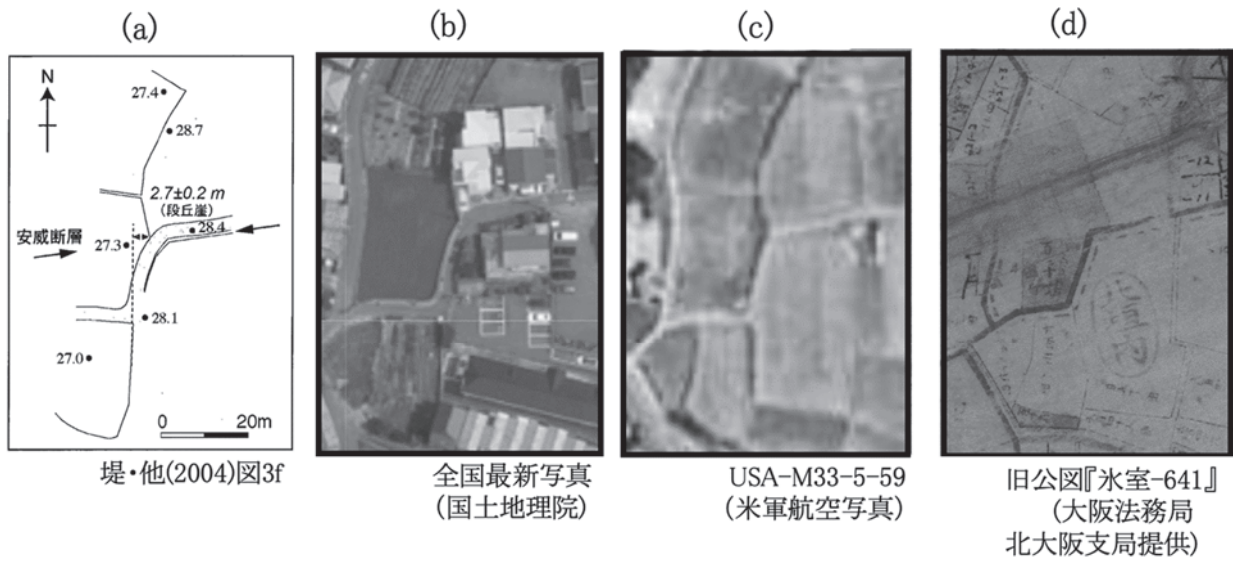


図3 大阪府高槻市氷室町 (a) 堤・他(2004)の図3f (b) 現在の写真 (c) 1948年の写真 (d) 旧公図
 Fig. 3 Himuro-cho, Takatsuki City, Osaka (a) Fig. 3f of Tsutsumi et al. (2004) (b) contemporary photograph (c) photograph of 1948 (d) historical cadastral map

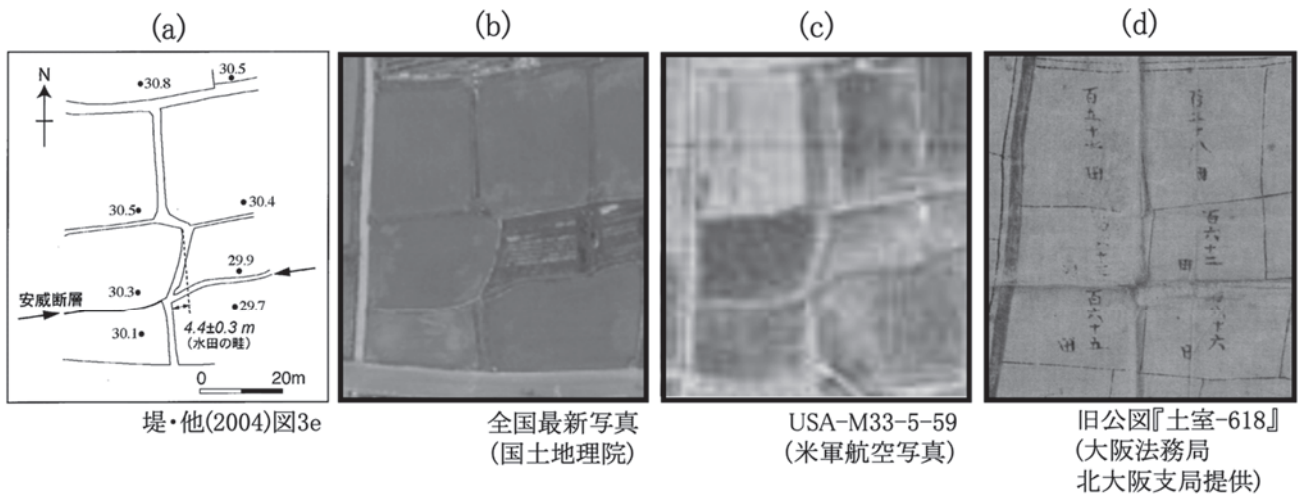
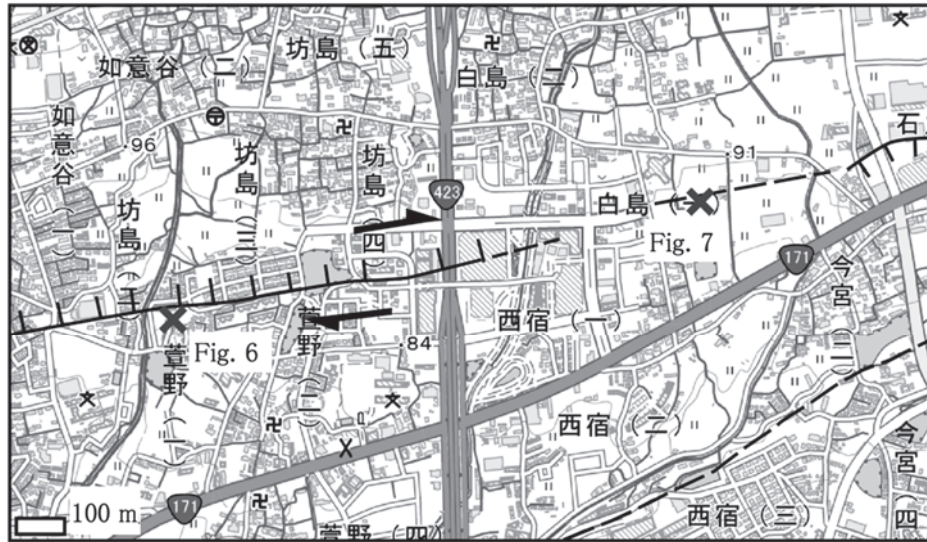


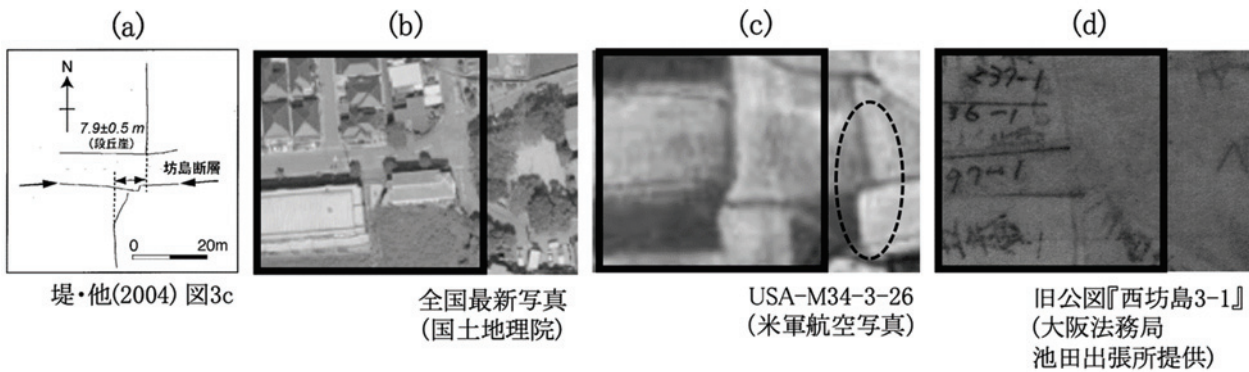
図4 大阪府高槻市土室町 (a) 堤・他(2004)の図3e (b) 現在の写真 (c) 1948年の写真 (d) 旧公図
 Fig. 4 Hamuro-cho, Takatsuki City, Osaka (a) Fig. 3e of Tsutsumi et al. (2004) (b) contemporary photograph (c) photograph of 1948 (d) historical cadastral map



(地理院地図の淡色地図に活断層[中田・他(1996,2009)]を加筆)

図5 大阪府箕面市の地図

Fig. 5 Map of Minoh City, Osaka Prefecture, Japan



堤・他(2004) 図3c

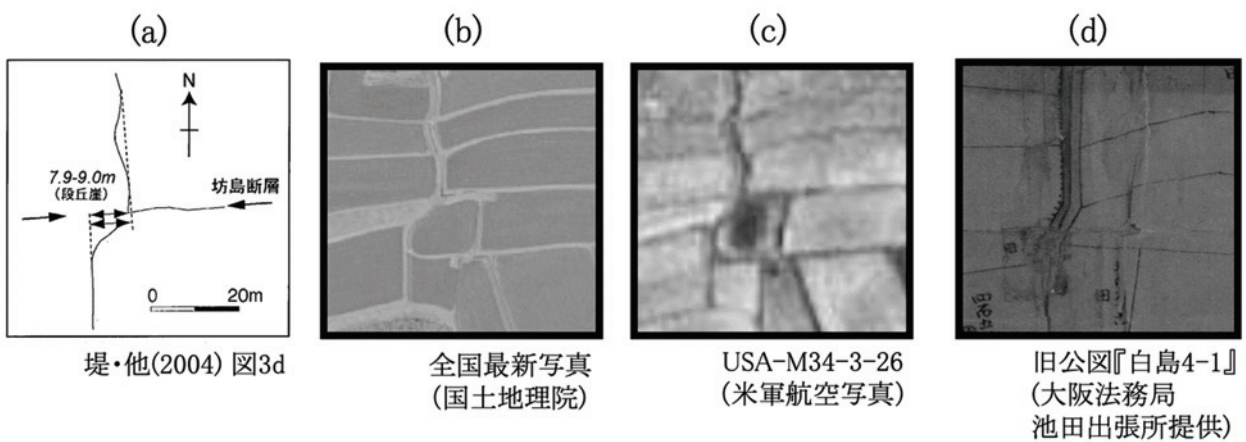
全国最新写真
(国土地理院)

USA-M34-3-26
(米軍航空写真)

旧公図『西坊島3-1』
(大阪法務局
池田出張所提供)

図6 大阪府箕面市坊島 (a)堤・他(2004)の図3c (b)現在の写真 (c)1948年の写真 (d)旧公図

Fig. 6 Bonoshima, Minoh City, Osaka (a) fig. 3c of Tsutsumi et al. (2004) (b) contemporary photograph (c) photograph of 1948 (d) historical cadastral map



堤・他(2004) 図3d

全国最新写真
(国土地理院)

USA-M34-3-26
(米軍航空写真)

旧公図『白島4-1』
(大阪法務局
池田出張所提供)

図7 大阪府箕面市白島 (a)堤・他(2004)の図3d (b)現在の写真 (c)1948年の写真 (d)旧公図

Fig. 7 Hakunoshima, Minoh City, Osaka (a) fig. 3d of Tsutsumi et al. (2004) (b) contemporary photograph (c) photograph of 1948 (d) historical cadastral map