

## 1586 年天正地震に関わる地盤変動を記した史料の整理と検討

興亜開発株式会社 中部支店\*1 深沢 晋治\*2

東濃地震科学研究所\*3 木股 文昭

Organization and consideration of historical documents describing ground deformation related to the  
1586 Tensho Earthquake

Shinji FUKAZAWA Koa Kaihatsu Co., Ltd\*4

Fumiaki KIMATA Tono Reseach Institute of Earthquake Science\*5

### Abstract

1586 年天正地震は中部地方から近畿地方に甚大な被害を及ぼした。この地震は陸域の大地震であったにも関わらず、起震断層や被害状況など不明な点が多い。起震断層として古地震学的調査や地形・地質学的調査から 3 つの断層帯が推定されているが、史料において断層運動の結果生じた地盤変動は明らかにされていない。本研究では既往史資料の記述を見直して、断層運動に関連する地盤変動を抽出しようと試みた。史資料の整理・検討の結果、地盤変動は強い地震動による斜面崩壊・液状化・沈下・地割れとして発生したが、断層運動に伴う地盤変動(段差・隆起・陥没・ズレ)は発見できず、起震断層の活動を直接的に裏付けることができなかった。

### 1.はじめに

1586 年 1 月 18 日(天正十三年十一月二十九日)に発生した天正地震は、東海地方や北陸・近畿地方に甚大な被害を引き起こし、1891 年濃尾地震(マグニチュード 8.0)に匹敵する陸域の大地震であったと考えられている。しかし、地震の規模や起震断層および連動性などについて未だに不明な点が多い。天正地震を発生させた活断層には、養老-桑名-四日市断層帯、庄川断層帯、阿寺断層帯などが候補に挙がっている[岡田(2011)など]。起震断層や地震像を解明すべく飯田(1987)や宇佐美・他(2013)などは史料や文献による被害記述から推定している。遺跡の地震痕跡と活断層の関係を考察した研究[金折・他(1993)、寒川(2011)など]、地形・地質学的調査から岡田(2011)や廣内・安江(2011)などが検討し、地震学的には村松・他(2002)などが試みている。松浦(2011)は 1 本の起震断層から予測する震度では古記録から推定される震度が説明できないとし、複数の活断層の活動を推定している。

一方、天正地震では多様な被害と地盤変動の様子が古文書に記されている。本稿では地盤変動とは、斜面崩壊(山崩れ・地すべり)、地割れ、地盤の隆起・陥没・沈下、液状化を含めた地表の現象を指すものとする。飯田(1987)は史料の記述から地盤の沈下や液状化などが濃尾平野全域にわたって発生し、斜面崩壊は飛騨から美濃にかけて多かったと分析する。これらの被害は強震動の結果生じたものが多いと考えられているが、断層運動に伴う変位の結果生じる地盤の隆起・陥没・ズレ・段差・地割れなどの地盤変動や断層との関係は明らかにされていない。

現時点で、天正地震の起震断層を特定するには至っていない。その理由として同時代史料の数が少ないことや、史料記述に地震発生と断層運動との関連を示すような地盤変動の記録がなかったことなどが挙げられる。本研究では天正地震に伴って発生した地盤変動を抽出し、活動した断層を把握する事を目的とする。このため、上記の 3 断層帯などに関する既往の史料や文献を収集して記述内容を見直し、地盤変動の種類や分布をもとに断層運動の有無を検証した。

\*1 〒468-0052 愛知県名古屋市中白区井口 2-407

\*2 shinji.fukazawa@koa-kaihatsu.co.jp

\*3 〒509-6132 岐阜県瑞浪市明世町山野内 1-63

\*4 2-407, Iguchi, Tenpaku-ku, Nagoya, Aichi, 468-0052, Japan

\*5 1-63, Yamanouchi, Mizunami, Gifu, 509-6132, Japan

## 2. 天正地震に関連する地盤変動の整理

### 2.1 地盤変動の地点と種類の整理

公表されている史料や文献(既往史資料)に記載されている地盤変動の地点と種類を表 1 に、同表の地盤変動地点を図 1 に示す。取り上げた既往史資料は、地震動で発生した地盤変動を記載した史料、遺跡発掘調査、活断層トレンチ掘削調査で液状化や地割れ痕跡などが認められた資料とした。トレンチ掘削調査における断層変位や地層変形は、地殻変動のため除外した。

表 1 について、近傍の断層帯名は被災地点に最も近い有力な断層帯を便宜的に区分したもので、その断層帯の活動によってその地点に被害が生じたということではない。富山県の震害や現象は、別の地震の可能性[飯田(1987)]もあるので富山県域とした。福井県の震害(北庄, 敦賀)は、被災状況が不明のため取り上げない。また、3 つの断層帯から遠く離れた京都府(京都)、大阪府(大阪・堺)、奈良県(奈良)の震害は、断層運動との関連が低いか不明と思われるため記載しない。このため、図 1 に示した地盤変動地点は、岐阜・愛知・三重・滋賀・長野・富山の各県におけるもので、記号の白抜きは地盤変動の発生が推定される地点(表 1 の不明[ ]), または確実性や信憑性が低い地点(表 1 の( ))である。この不明[ ]および( )も含めた変動種類の判定は、可能な限り引用文献の見解に従ったが、示されていない場合は筆者が史料記述や周辺地点の被災と照合して推定した。その推定理由を表 1 の備考欄に示す。

ここで、大垣城の被災について史料の記述に差異があつて被災原因が異なるようなので少し触れておく。フロイスの『日本史 5』[『新収日本地震史料 第一巻』(1981)]は、「その城は山上にあつたが、地震が始まると、城と山は下方に崩れ落ちて、その跡には一面の湖が残るのみとなつた」と記し、これから飯田(1987)は築城された小高い山がすべりと沈下を起し、液状化が発生したと解釈している。他方、『一柳家記』[『増訂大日本地震史料 第一巻』(1941)]では、「伊豆守居城濃州大柿悉覆、其上出火城中一家も不残焼」と記され、大垣城下町遺跡に天正年間の焼土面[中井(2001)、宇佐美・他(2013)]が発見されている。『日本史 5』では火災の記述がなく、『一柳家記』では城山の崩壊の記述がなく、両者の記録に整合性がみられない。

現在の大垣城(復元天守)は、縄文海進時に形成された砂堆に立地しており、本丸地面の高さは基準点の高さ精度が良くないものの約 8m と測量されている[大垣市教育委員会(2007)]。現在の城域周辺は、標高 5~6m の一面の平地である。仮に当時の中心屋敷(注. 地震時に天守はなかったようである—大垣市教育委員会)の地盤がもう少し高かったとしても、この小高い土地が地震で「城と山は下方に崩れ落ちる」ような山に見えるのか疑問に思える。大垣城の被災原因は何だったのか、そもそもフロイスの記述は大垣城のことだったのか、他の城(例えば佐和山城や岐阜城)の可能性も含めて別稿で改めて検討する。本稿では大垣城を飽和した軟弱沖積地盤上の平城とし、強い地震動による建物自体の破壊の他に、すべりや地盤の沈下・液状化も発生して城(屋敷)が倒壊・炎上したと想定しておく。

### 2.2 地盤変動地点の分布

図 1 で分るように地盤の沈下や液状化などは、飯田(1987)と同様に濃尾平野内の沖積地盤全域にわたって発生しており、山地の崩壊は岐阜県北西部に多い。加えて、大きな活断層の狭間にある岐阜県中央部に地盤変動が認められないことが特徴的である。また、砺波平野西南部や富山平野西部にも液状化が多い。断層帯と地盤変動との関係では、養老—桑名—四日市断層帯の東側の濃尾平野中部~西部で液状化や沈下現象が多発しており、庄川断層帯付近はほとんどが斜面崩壊である。阿寺断層帯付近とその南東延長部には、発生が確実でない地盤変動が散在的に認められる。これによると、阿寺断層帯付近の地盤変動は、地形・地質条件が他地域と違うとはいえ他の断層帯に比べて明らかに少ない。

阿寺断層帯付近に被害や地盤変動の記録が少ないことに関して、村松・他(2002)は旧中津川市域にあつた 15 の寺院に被災の記録が無いと報告し、廣内・安江(2011)、岡田(2011)は、多くの文書が火災や処分で失なわれたり統治の変動期にあつて記録が残されていないためと考えた。廣内・安江(2011)は下呂市馬瀬付近から中津川市神坂付近までの阿寺断層主部南部の活動(天正地震とは限らない)を支持する地形・地質調査結果を重視しつつも、史料による被害実態の把握が重要と提唱している。

表 1. 既往史資料における天正地震の地盤変動地点

Table.1 The ground deformation points relevant to the 1586 Tensho Earthquake revealed by historical and present documents.

| 近傍の断層帯名      | 県名  | 市町村名    | 地点名     | 図1の地点名 | 被災内容と引用文献            |                 |                      | 地盤変動と引用文献      |         | 備考                                       |
|--------------|-----|---------|---------|--------|----------------------|-----------------|----------------------|----------------|---------|--|
|              |     |         |         |        | 被災内容・現象 ※1           | 原資料 ※2          | 収録図書 ※3              | 変動種類 ※4        | 文献 ※5   |  |
| 養老-桑名-四日市断層帯 | 岐阜県 | 大垣市     | 大垣城     | 大垣     | 城と山が下方に崩れ落ちる         | 日本史5            | 新収1, p139            | 沈下・液状化         | 飯田      | 城山のすべりと沈下・液状化(飯田, 1987)                  |
|              | 愛知県 | 一宮市     | 真澄田     | 一宮     | 真清田神社の楼門廻廊殿舎が転覆傾倒    | 張州雑誌七           | 新収補遺, p82            | 沈下・液状化         | 飯田      |  |
|              | 愛知県 | 岩倉市     | 下本町     | 岩倉城    | 岩倉城遺跡正断層・液状化層        | 歴史地震5           | 歴史地震5, p33-41        | 地割れ・液状化        | ※2と同    |  |
|              | 愛知県 | 稲沢市     | 国府宮     | 稲沢     | 尾張国府跡遺跡砂脈            | 稲沢市報告34         | 稲沢市報告34, 19pp        | 液状化            | ※2と同    |  |
|              | 愛知県 | 稲沢市     | 稲島町     | 稲沢     | 東畑廃寺遺跡砂脈             | 稲沢市報告35         | 稲沢市報告35, 32pp        | 液状化            | ※2と同    |  |
|              | 愛知県 | 清須市     | 清洲城と城下町 | 清洲     | 清洲城下町遺跡地割れ・噴砂        | 活断層研究7          | 活断層研究7, p63-69       | 地割れ・液状化        | ※2と同    |  |
|              | 愛知県 | 清須市     | 東外町     | 清洲     | 外町遺跡砂脈               | 歴史地震5           | 歴史地震5, p33-41        | 液状化            | ※2と同    | 旧西春日井郡新川町                                |
|              | 愛知県 | あま市     | 甚目寺     | 甚目寺    | 甚目寺本堂が破壊             | 張州雑誌十           | 新収補遺, p83            | 不明<br>[沈下・液状化] | —       | 旧海部郡甚目寺町。変動種類は新居屋に近い同様とする。               |
|              | 愛知県 | あま市     | 新居屋     | 甚目寺    | 法性寺が傾倒               | 張州府志 巻第二十二      | 天正, p320             | 沈下・液状化         | 飯田      | 旧海部郡甚目寺町                                 |
|              | 愛知県 | 津島市     | 今市場町    | 津島     | 興禅寺が諸堂敗没し火災          | 張州府志 巻第二十二      | 天正, p320             | 不明<br>[沈下・液状化] | —       | 変動種類は周辺ゆりコミから筆者推定。                       |
|              | 愛知県 | 津島市     | 津島地域    | 津島     | 田畑のゆりコミ              | 津島市史五           | 津島市史五, p16-18        | 陥没・沈下          | 飯田      |  |
|              | 愛知県 | 蟹江市     | 蟹江町     | 蟹江     | 堤普請あり                | 蟹江町史            | 蟹江町史, p173-174       | 陥没             | 飯田      |  |
|              | 愛知県 | 弥富市     | 鳥ヶ地     | 十四山    | 地震後に鳥ヶ地新田が廃田         | 十四山村史           | 十四山村史, p5            | 不明<br>[沈下・液状化] | —       | 旧海部郡十四山村。変動種類は筆者推定。                      |
|              | 三重県 | 桑名郡木曾岬村 | 加路戸     | 木曾岬    | 泥土となり、寺家屋転倒          | 長島細布 下          | 新収1, p150            | 沈下・液状化         | 飯田      | 湧没(勢州長島記附全)                              |
|              | 三重県 | 桑名市多度町  | 下野代     | 多度     | 徳蓮寺が汰り仏器など土中に埋まる     | 野代遺書抜抄          | 新収補遺, p84            | 斜面崩壊           | 多度町, 飯田 | 徳蓮寺が山崩れで大破(多度町史)                         |
|              | 三重県 | 桑名市長島町  | 長島城     | 長島     | 殿守倒れその他も大破壊          | 勢州長島記附全         | 新収1, p148            | 地震動で破壊         | 飯田      | 破壊, 石垣少し残る(長島細布上)                        |
|              | 三重県 | 桑名市長島町  | 長島      | 長島     | 汰り込み、寺の破壊や転倒、泥土      | 長島細布 上・下        | 新収1, p149-150        | 沈下・液状化         | 飯田      | 湧没, 寺や地藏堂が破壊(勢州長島記附全)                    |
|              | 三重県 | 桑名市     | 桑名城下    | 桑名     | 貝洲の浜地藏堂が揺り崩れる        | 桑名雑誌            | 藩史料, p251            | 不明<br>[沈下・液状化] | —       | 地震後に貝洲の北の赤須賀に移転。臨海地のため液状化を推定。            |
|              | 滋賀県 | 長浜市     | 長浜      | 長浜     | 大地が割れ、家と人が呑みこまれる     | 日本史5            | 新収1, p138            | 地割れ・液状化        | 飯田      |  |
| 庄川断層帯        | 岐阜県 | 大野郡白川村  | 小白川     | 小白川    | 綿雲と同事                | 長滝寺文書           | 白鳥町史, p250           | (斜面崩壊)         | 飯田      | 長滝寺文書にみえるが、被災状況が不詳                       |
|              | 岐阜県 | 大野郡白川村  | 綿雲山     | 綿雲山    | 山崩れ河堰止められる           | 宇野主水日記          | 新収補遺, p86            | 斜面崩壊           | 飯田      |  |
|              | 岐阜県 | 大野郡白川村  | 三方崩山    | 三方崩山   | 地震で三方崩ヶ岳が崩落          | 岐阜県地誌           | 天正, p348             | (斜面崩壊)         | 飯田      | 江戸時代史料に崩壊は川向いの山、城後ろの山とか記され、三方崩山も崩壊したか    |
|              | 岐阜県 | 高山市荘川町  | 丸山      | 丸山     | 綿雲と同事                | 長滝寺文書           | 白鳥町史, p250           | (斜面崩壊)         | 飯田      | 天正地震時に発生したか確実ではない(松浦, 2011)              |
|              | 岐阜県 | 高山市荘川町  | 赤崩      | 赤崩     | 山脱して跡形なし             | 白川年代記(益戸本, 三島本) | 荘川村史, p28-29, p70-71 | 斜面崩壊           | 飯田      |  |
|              | 岐阜県 | 高山市荘川町  | 山田      | 山田     | 山田八軒・牧ヶ野六十軒跡形無く滅亡    | 白川年代記(三島本)      | 荘川村史, p70-71         | (斜面崩壊)         | 坂部      | 益戸本は記載なし<br>白山降灰による飢饉で弘治期に移転(坂部, 2004)   |
|              | 岐阜県 | 高山市荘川町  | 牧ヶ野     | 牧ヶ野    | 山田八軒・牧ヶ野六十軒跡形無く滅亡    | 白川年代記(三島本)      | 荘川村史, p70-71         | (斜面崩壊)         | 坂部      | 益戸本は記載なし<br>白山降灰による飢饉で弘治期に移転(坂部, 2004)   |
|              | 岐阜県 | 郡上市白鳥   | 石徹白     | 石徹白    | 両嶽より大岩土砂押埋て通路絶える     | 斐太風土記           | 増訂1, p570            | (斜面崩壊)         | 飯田      | 天正地震時に発生したか確実ではない(松浦, 2011)              |
|              | 岐阜県 | 郡上市高鷲町  | 西洞折立    | 折立     | 掃り雲、折立、みぞれの三ヶ所一時に亡びた | 驚見伝右衛門文書        | 高鷲村史, p108-114       | (斜面崩壊)         | 飯田      | 伝承の可能性があり、天正地震時に発生したか確実ではない(松浦, 2011)    |
|              | 岐阜県 | 郡上市高鷲町  | 西洞釜ヶ洞   | 釜ヶ洞    | 西洞の釜ヶ洞、山脱して跡形なし      | 白川年代記(益戸本, 三島本) | 荘川村史, p28-29, p70-71 | 斜面崩壊           | 飯田      |  |
|              | 岐阜県 | 郡上市明宝   | 水沢上     | 水沢上    | 綿雲と同事                | 長滝寺文書           | 白鳥町史, p250           | 斜面崩壊           | 飯田      | 伝承の可能性があるが、飛騨記(1619)に綿雲水沢上滅亡とあり、一定の信頼をおく |

表.1(続き)

| 近傍の断層帯名 | 県名  | 市町村名    | 地点名  | 図1の地点名 | 被災内容と引用文献                         |                 |                      | 地盤変動と引用文献 |         | 備考                                    |
|---------|-----|---------|------|--------|-----------------------------------|-----------------|----------------------|-----------|---------|---------------------------------------|
|         |     |         |      |        | 被災内容・現象 ※1                        | 原資料 ※2          | 収録図書 ※3              | 変動種類 ※4   | 文献 ※5   |                                       |
| 阿寺断層帯   | 岐阜県 | 下呂市御蔵野  | 竹原   | —      | 威徳寺の倒壊                            | 飛州志             | 飛騨叢書1, p224          | 不明        | 廣内・他    | 天正地震が主原因が不明(廣内・他, 2011)               |
|         | 岐阜県 | 中津川市加子母 | 小郷   | 小郷     | この地が陥没して沼が出来た<br>トレンチ内の埋もれ木(立ち枯れ) | 加子母村誌           | 加子母村誌, p675          | (陥没)      | ※2と同    | 伝承(加子母村誌, 1972)                       |
|         | 岐阜県 | 中津川市馬籠  | 青野原  | 青野原    | トレンチ内の砂脈                          | 地震48            | 地震48, p401-421       | (陥没)      | ※2と同    | 天正地震と関連している可能性が高い(遠田・他, 1995)         |
|         | 長野県 | 下伊那郡阿智村 | 桑畑沢  | 桑畑沢    | 埋没木の存在                            | 伊那谷の自然Ⅱ         | 伊那谷の自然Ⅱ, p369        | (斜面崩壊)    | ※2と同    | 年輪年代法の結果に問題がある(松浦, 2011)              |
|         | 長野県 | 下伊那郡天龍村 | 坂部   | 坂部     | 山の平に地震で新たに震り割れた                   | 熊谷家伝記           | 熊谷家伝記, p206-207      | (地割れ)     | —       | 地割れ発生の検証が不十分と思われる                     |
| 富山県域    | 富山県 | 富山市     | 金屋   | 金屋     | 金屋南遺跡噴砂                           | 富山市報告書Ⅲ         | 富山市報告書Ⅲ, p160-162    | 液状化       | ※2と同    |                                       |
|         | 富山県 | 富山市婦中町  | 友坂   | 友坂     | 友坂遺跡噴砂                            | 婦中町報告Ⅱ          | 婦中町報告Ⅱ, 34pp         | 液状化       | 町田      |                                       |
|         | 富山県 | 高岡市     | 岩坪   | 岩坪     | 岩坪岡田島遺跡地割れ                        | 県報告(岩坪)         | 県報告(岩坪), 107pp       | 地割れ       | 寒川(岩坪)  |                                       |
|         | 富山県 | 高岡市福岡町  | 開葎   | 木舟城    | 開葎大滝遺跡噴砂                          | 県報告(開葎)         | 県報告(開葎), 395pp       | 液状化       | ※2と同    | 木舟城下(福岡町, 2002)                       |
|         | 富山県 | 高岡市福岡町  | 木舟   | 木舟城    | 石名田木舟遺跡噴砂                         | 福岡町報告           | 福岡町報告, p4-9          | 液状化       | 寒川(石名田) | 木舟城下(福岡町, 2002)                       |
|         | 富山県 | 高岡市福岡町  | 木舟城  | 木舟城    | 木舟城跡遺跡噴砂, 地すべり                    | 木舟城報告           | 木舟城報告, 108pp         | 液状化・沈降    | 寒川(木舟城) |                                       |
|         | 富山県 | 高岡市福岡町  | 木舟城  | 木舟城    | 木舟の城を沙壊す城を三町計ゆりつめた                | 天正録<br>菅家見聞集    | 天正, p284<br>天正, p290 | 沈下・液状化    | 飯田      |                                       |
|         | 富山県 | 高岡市福岡町  | 日尾神社 | 木舟城    | 地震で樹木に至る迄悉く地中に陥落し一丈大沼をなした         | 越中宝鑑            | 越中叢書, p42            | 沈下・液状化    | —       | 地盤変動の種類は被災内容・現象より筆者推定                 |
|         | 富山県 | 砺波市高波   | 御館山  | 御館山館   | 御館山館跡噴砂, 正断層                      | 砺波市報告           | 砺波市報告, 86pp          | 液状化       | ※2と同    | 館跡は木舟城跡地から約3km南東                      |
|         | 富山県 | 小矢部市石動町 | 神明宮  | —      | 地震があつて社地亦決潰したので現今の地に遷座            | 越中宝鑑            | 越中叢書, p35            | 不明        | —       | 地震後の小矢部川の洪水で社地が徐々に決壊(富山県, 1940)との説もある |
|         | 富山県 | 南砺市福野町  | 安居   | 安居     | 安居大堤窯跡群逆断層, 右横ずれ                  | 県H1年報           | 県H1年報, 63pp          | 東側隆起      | 寒川      | 遺跡は法林寺断層に近いが, 断層との関連は不明.              |
|         | 富山県 | 南砺市福光町  | 梅原   | 梅原     | 梅原落戸遺跡噴砂                          | 福光町報告           | 福光町報告, 46pp          | 液状化       | 町田      |                                       |
|         | 富山県 | 砺波市庄川町  | 金谷岩黒 | 金谷岩黒   | 金谷岩黒村の東の山, 庄川の蛇島へ抜落ちる             | 加越能三ヶ国御絵図被仰付候覚書 | 天正, p286             | 斜面崩壊      | 飯田      | 金屋岩黒と記す史料あり. 現在名は金屋.                  |

※1)被災内容・現象:原文書の記述をやや簡略化して表現.

愛知県の遺跡資料は, 宇佐美(2013)の付表1に, 金折・他(1993)を加筆. 田所遺跡(一宮市田所)と甚目寺観音遺跡(あま市甚目寺町)の液状化痕跡(金折・他(1993)は他の地震の可能性もあり省いた. 富山県の遺跡資料は, 宇佐美(2013)の付表1に, 安居大堤窯跡群と梅原落戸遺跡(寒川, 2011)のおよび御館山館跡(砺波市教育委員会, 2014)を加えた.

※2)原資料:史料および現代資料.

以下の資料は略記名;稲沢市報告 34・稲沢市報告 35, 富山市報告書Ⅲ, 婦中町報告Ⅱ, 県報告(岩坪), 県報告(開葎), 福岡町報告, 木舟城報告, 砺波市報告, 県H1年報, 福光町報告

※3)収録図書:

断層帯)熊谷家伝記;市村威人(1974), 伊那谷の自然Ⅱ;伊那谷自然友の会(1997), 稲沢市報告 34, 35;稲沢市教育委員会(1989,1990), 蟹江町史;蟹江町史編さん委員会(1973), 加子母村誌;加子母村誌編纂委員会(1972), 藩史料;『桑名藩史料集成』桑名市教育委員会(1990), 増訂1;増訂大日本地震史料 第一巻(1941), 活断層研究 7;森勇一・鈴木正貴(1989), 歴史地震 5;森勇一・鈴木正貴(1990), 飛騨叢書 1;岡村利平(1909), 白鳥町史;白鳥町教育委員会(1973), 荘川村史;荘川村史編集委員会(1975), 津島市史;津島市史編さん委員会(1975), 天正;天正大地震誌 飯田波事(1987), 地震 48;遠田晋次・他(1995), 新収 1;『新収日本地震史料 第一巻』(1981), 新収補遺;『新収日本地震史料 補遺』(1989), 高鷲村史;山川新輔(1960), 十四山村史;吉川博(1951), 婦中町報告Ⅱ;婦中町教育委員会(1993), 福光町報告;福光町教育委員会(1995), 福岡町報告;福岡町教育委員会(1997), 木舟城報告;福岡町教育委員会(2002), 富山市報告書Ⅲ;寒川旭(2006), 砺波市報告;砺波市教育委員会(2014), 県報告(開葎);富山県文化振興財団(2000), 県報告(岩坪);富山県文化振興財団(2007), 県H1年報;富山県埋蔵文化財センター(1990), 越中叢書;渡辺市太郎編著(1973).

※4)変動種類:文献※5に記述された地盤変動の種類.

斜面崩壊とは飯田(1987)の“山崩れ・地すべり”, 坂部(2004)の“山体崩壊”を含めた山地の崩壊現象である.

甚目寺, 興禅寺, 十四山, 桑名城下の「不明[沈下・液状化]」は, 文献に被災原因が記述されず, 筆者の推定. これら地域の被害は強い地震動の影響よりも, 沖積地盤に立地するがゆえ地盤液状化や沈下も伴ったと考えた. 威徳寺の「不明」は倒壊の詳細が判明していないため種類不明, 神明宮の「不明」は洪水による決壊も考えられるため種類不明とした.

( )は確実性や信憑性が低いと判断し、理由を備考欄に示した。

※5) 文献: 地盤変動の種類を記述した文献

断層帯) 廣内・他; 活断層研究 35(2011), 飯田; 天正大地震誌(1987), 坂部; 歴史地震 19(2004), 多度町; 多度町史(1963). 町田; 古代学研究 158(2002), 寒川; 地震考古学(1992), 寒川(石名田); 石名田木舟遺跡発掘調査報告(2002), 寒川(木船城); 富山県福岡町木舟城跡発掘調査報告(2002), 寒川(岩坪); 埋蔵文化財発掘調査報告第 35 集(2007).

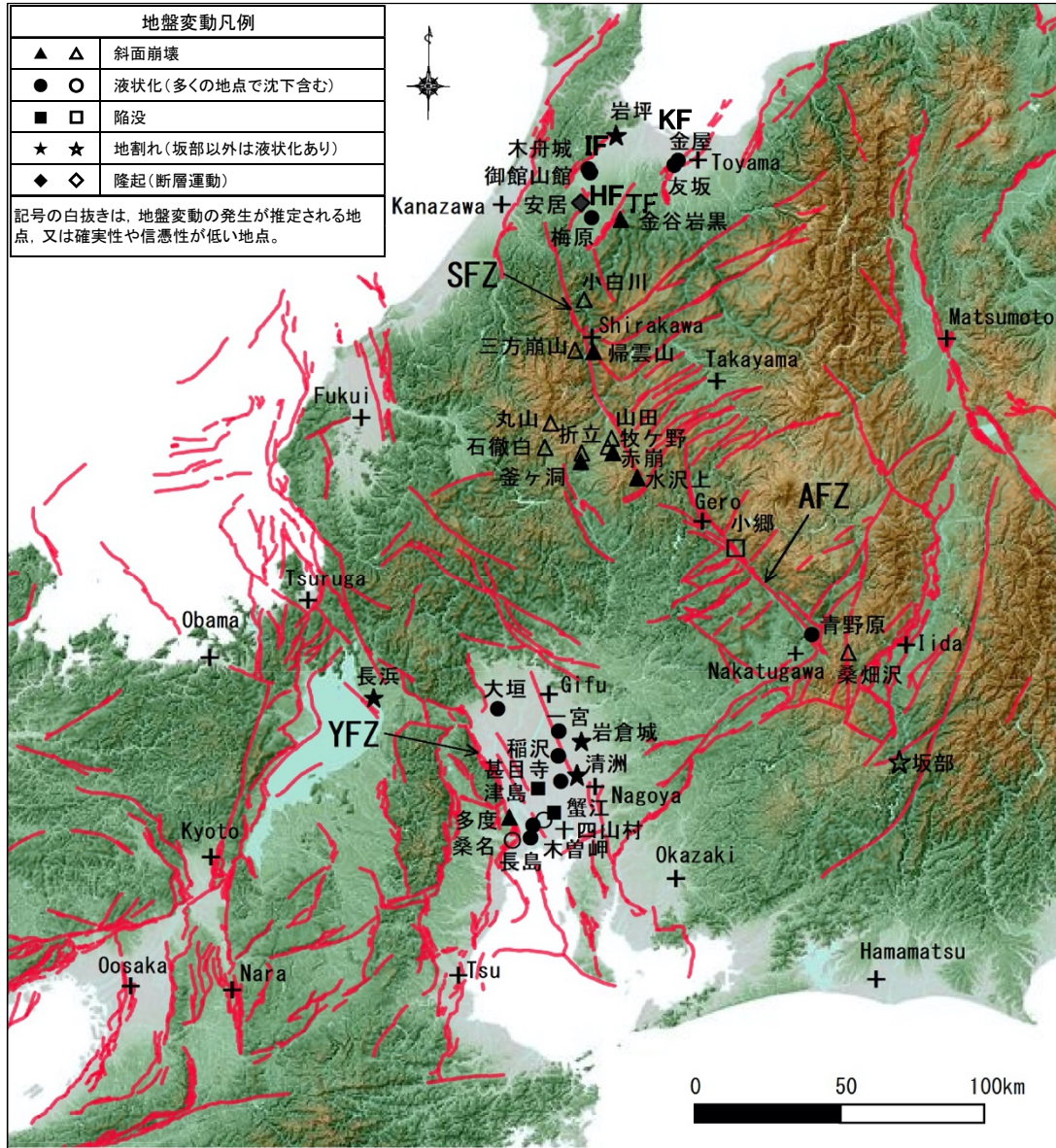


図 1. 既往史資料における天正地震の地盤変動分布図(表 1 に示した地点を図示)

Fig.1 Distribution map of the ground deformation points relevant to the 1586 Tensho Earthquake revealed by historical and present documents. (Points are shown in Table.1)

産業総合技術研究所 地質調査総合センター, 活断層データベース(2018年4月)に地点名や記号を加筆。

+: 地名, AFZ: 阿寺断層帯, SFZ: 庄川断層帯, YFZ: 養老-桑名-四日市断層帯, HF: 法林寺断層, IF: 石動断層, KFZ: 呉羽山断層帯, TF: 高清水断層

注) ・山田と牧ヶ野の位置は坂部(2004), 赤崩の位置は杉山・他(1991), 坂部(2004)による。

・稲沢市の国府宮遺跡と東畑廢寺遺跡は、稲沢市のため稲沢とする。

・清須市の清州城下町遺跡と外東町は、清須市のため清州とする。

・あま市の甚目寺と新居屋は、旧甚目寺町のため甚目寺とする。

・津島の今市場町興禅寺と津島地域は、津島市のため津島とする。

・開群大滝遺跡, 石名田木舟遺跡, 日尾神社は木舟城跡に近いので木舟城に含む。

次に、図 1 の地盤変動地点と先行研究を比較するために、飯田(1987)が作成した震害位置を図 2 に示す。図 1 は地盤変動を示した地点であり、図 2 の建物被害や地盤変動および何らかの異常があった地点とは性格が異なるため、図 1 の地点は図 2 から削除・変更・追加した地点がかなりある。これら両者の地点を比較して表 2 に示す。

### 3. 地盤変動と断層運動との関連

被災状況や地盤変動と断層運動について、以下に断層帯ごとに記述する。

#### 3.1 養老—桑名—四日市断層帯

養老—桑名—四日市断層帯周辺域の被害は、岐阜県・愛知県・三重県に跨る濃尾平野と琵琶湖北東岸における寺社や城郭などの建物被害および地盤の変状である。

寺社や城郭などの建物被害は、史料では「崩れ・転倒・傾倒・敗没・破壊」と記録され、地震動で建物が損壊したことが分かる。木曾川下流域では建物被害とともに「ゆりコミ(津島)、泥土(加路戸)、汰り込み・泥土・湧没(長島)」という記録が増え、長浜でも「地割れ」が記録され、建物被害と液状化や地盤沈下が起こったことがうかがい知れる。フロイスによると「諸国では開口した地割れが生じ、黒色を帯びた泥状の物が立ち昇った」ので、場所不明ながら地割れや液状化現象が発生したようである。さらに、岩倉・稲沢・清須における遺跡発掘調査で砂脈・噴砂や地割れ・断層の痕跡が発見され、濃尾平野に液状化や地割れが起こったことが確かである。これらの史料記述や遺跡発掘調査から、濃尾平野における寺社・城郭・民家の被害の多くは、地震動による建物破壊とともに地盤の地割れや液状化による沈下・陥没などの地盤破壊が起こって複合的に被災したと推察される。

他方、伊勢湾の急激な海面上昇イベントを検出し、このイベントを 745 年天平地震と 1586 年天正地震時の養老断層系の活動による地震性沈降と考えた[丹羽・他(2009)]研究もあり、養老・桑名断層に極近い木曾川下流域の津島・蟹江は、広域的なゆり込みと思われることから液状化による沈下の他に断層下盤の広域的な地殻変動も加わった可能性がある。

また、養老・桑名断層付近に位置する桑名市多度町下野代の徳蓮寺の被災は、山崩れが起こって大破した[多度町史(1963)、飯田(1987)]と解釈されている。これらの引用史料である『野代遺書抜抄』には、「其後天正十三年之大地震堂塔悉汰回仏器大師御遺物至縁起等迄埋土中僧尼敗失而可為幻無形也云々」と庄川断層帯あり、山崩れ発生を直接記していない。桑名市都市計画基本図(2011)を見ると、徳蓮寺は沖積面からの比高 60m 程度、標高 70m 程度の丘陵性山地(鮮新統)の中腹に位置し、寺の西側に比高約 30m の斜面があって、山頂から寺にかけてやや深い凹地形と斜面裾部に舌状の斜面が認められる。この斜面状況は崩壊痕跡と推定でき、崩壊時期は不詳だが史料記述と合わせると天正地震時に寺の背後斜面が崩壊した可能性がある。

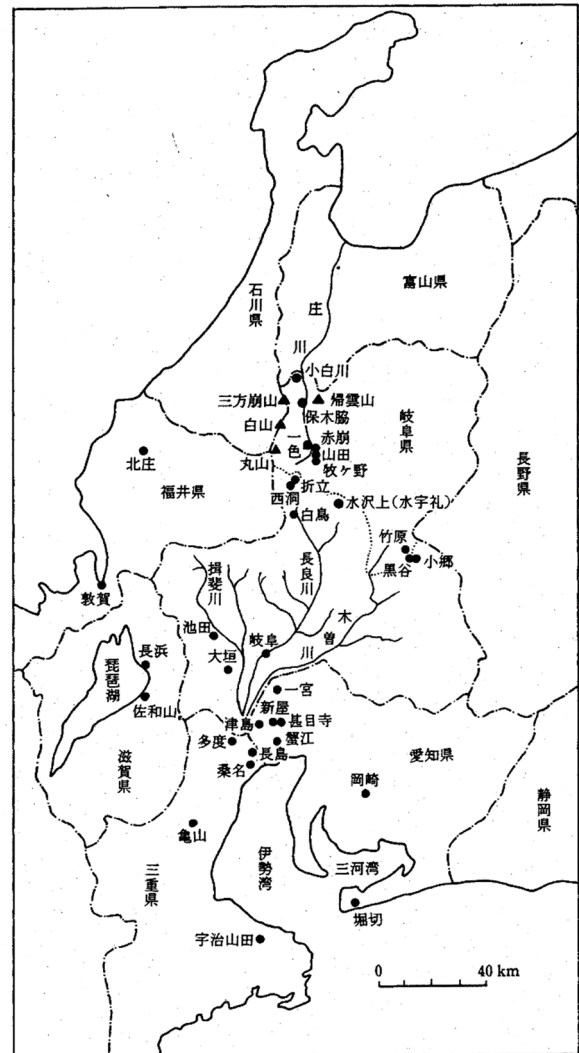


図 2. 飯田(1987)による天正地震の地変・震害地  
Fig.2 Location map of the ground deformation and earthquake disaster points relevant to the 1586 Tensho Earthquake by Iida(1987).

表 2. 図 1 と図 2(飯田)の震害地の比較

Table.2 Comparison with the ground deformation points (Fig.1)  
and the earthquake disaster points by Iida(Fig.2)

| 県名  | 図 2 の<br>地点名 | 図 1 の<br>地点名 | 地盤変動の<br>種類 | 図 2 に示した地点を図 1 で削除<br>又は追加した理由                |                 |
|-----|--------------|--------------|-------------|---|-----------------|
| 岐阜県 | 小白川          | 小白川          | 斜面崩壊        | 『長滝寺文書』による                                    |                 |
|     | 帰雲山          | 帰雲山          | 斜面崩壊        | 『宇野主水日記』, 『長滝寺文書』による                          |                 |
|     | 保木脇          | —            | —           | 削除) 保木脇の城集落は崩壊土で埋没                            |                 |
|     | 三方崩山         | 三方崩山         | 斜面崩壊        | 『岐阜県地誌』(1897)による                              |                 |
|     | 白山           | —            | —           | 削除) 白山爆発による崩壊(『岐阜県地誌』1897)だが, 天正 13 年は噴火していない |                 |
|     | 丸山           | 丸山           | 斜面崩壊        | 『長滝寺文書』による                                    |                 |
|     | 一色           | —            | —           | 削除) 一色は赤崩・山田・牧ヶ野の大字                           |                 |
|     | 赤崩           | 赤崩           | 斜面崩壊        | 『白川年代記』による                                    |                 |
|     | 山田           | 山田           | —           | 降灰による飢饉で弘治期に移転(坂部,2004)か                      |                 |
|     | 牧ヶ野          | 牧ヶ野          | —           | 降灰による飢饉で弘治期に移転(坂部,2004)か                      |                 |
|     |              | 石徹白          | 斜面崩壊        | 追加) 『斐太風土記』による                                |                 |
|     | 折立           | 折立           | 斜面崩壊        | 『鷲見伝右衛門文書』による                                 |                 |
|     | 西洞           | 釜ヶ洞          | 斜面崩壊        | 変更) 西洞は大字のため小字釜ヶ洞に変更                          |                 |
|     | 水沢上          | 水沢上          | 斜面崩壊        | 『長滝寺文書』による                                    |                 |
|     | 白鳥           | —            | —           | 削除) 長滝寺三重塔の倒壊と地盤変動との関連が不明                     |                 |
|     | 竹原           | —            | —           | 削除) 威徳寺の倒壊原因は諸説ある                             |                 |
|     | 黒谷           | —            | —           | 削除) 常蓮寺の被災状況が不明                               |                 |
|     | 小郷           | 小郷           | 陥没          | 『加子母村誌』(1972)による                              |                 |
|     |              | 青野原          | 液状化         | 追加) トレンチ壁面で砂脈確認                               |                 |
|     | 愛知県          | 岐阜           | —           | —   | 削除) 被災地や被災状況が不明 |
| 池田  |              | —            | —           | 削除) 被災地や被災状況が不明                               |                 |
| 大垣  |              | 大垣           | 沈下・液状化      | 大垣城の倒壊  |                 |
| 一宮  |              | 一宮           | 沈下・液状化      | 真清田神社の被災                                      |                 |
|     |              | 岩倉城          | 地割れ・液状化     | 追加) 岩倉城遺跡の地震痕跡                                |                 |
|     |              | 稲沢           | 液状化         | 追加) 尾張国府跡遺跡・東畑廃寺遺跡の地震痕跡                       |                 |
|     |              | 清洲           | 地割れ・液状化     | 追加) 清洲城下町遺跡・外町遺跡の地震痕跡                         |                 |
| 甚目寺 |              | 甚目寺          | 沈下・液状化      | 『張州雑志十』による                                    |                 |
| 新屋  |              | 甚目寺          | 沈下・液状化      | 変更) 旧甚目寺町のため甚目寺に含める                           |                 |
| 津島  |              | 津島           | 陥没・沈下       | 『張州府志 卷第二十二』による                               |                 |
| 蟹江  |              | 蟹江           | 陥没          | 蟹江町史(1973)による                                 |                 |
|     |              | 十四山          | 沈下・液状化      | 追加) 『十四山村史』(1951)による                          |                 |
|     |              | 木曾岬          | 沈下・液状化      | 追加) 『長島細布 下』による                               |                 |
| 岡崎  |              | —            | —           | 削除) 岡崎城が地震動によって被災した(飯田, 1987)ため, 地盤変動の可能性は低い  |                 |
| 堀切  |              | —            | —           | 削除) 飯田(1987)は常光寺周辺の土地や家屋が崩壊としたが, 当地の出来事か疑問    |                 |
| 三重県 |              | 長島           | 長島          | 沈下・液状化  | 長島城や城下の被災       |
|     |              | 多度           | 多度          | 斜面崩壊  | 下野代・徳蓮寺の被災      |
|     | 桑名           | 桑名           | 沈下・液状化      | 城下(貝洲の浜地藏堂)の被災                                |                 |
|     | 亀山           | —            | —           | 削除) 亀山城の被災状況が不明                               |                 |
|     | 宇治山田         | —            | —           | 削除) 多くの家屋が倒壊したようだが, 地盤変動との関連が不明               |                 |
| 滋賀県 | 長浜           | 長浜           | 地割れ・液状化     | 『日本史 5』による. 長浜の被災                             |                 |
|     | 佐和山          | —            | —           | 削除) 被災状況が不明                                   |                 |
| 福井県 | 北庄           | —            | —           | 削除) 被災状況が不明                                   |                 |
|     | 敦賀           | —            | —           | 削除) 被災状況が不明                                   |                 |
| 長野県 |              | 桑畑沢          | 斜面崩壊        | 追加) 埋もれ木の年代測定結果                               |                 |
|     |              | 坂部           | 地割れ         | 追加) 『熊谷家伝記』(1974)による                          |                 |

### 3.2 庄川断層帯

庄川断層帯周辺域の地盤変動は、庄川断層帯に沿った岐阜県北西部の山地における斜面崩壊である。大野郡白川村保木脇の帰雲山(注. 同時代史料に帰雲山の名はない)の山腹崩壊のような大規模崩壊も発生している。崩壊地のうち史料にみられる確実な地点は4箇所、確実性や信憑性の低い地点が7箇所であった。斜面崩壊が確実な地点の史料の記述は「山崩れ・山脱」と明快である。これら全11地点では、斜面崩壊以外の地盤変動に関する記述は見出せなかった。

### 3.3 阿寺断層帯

阿寺断層帯周辺域の地盤変動は、被災不詳な威徳寺の倒壊を除き、岐阜県中津川市加子母小郷の陥没、中津川市馬籠青野原の液状化(トレンチ内)、長野県下伊那郡阿智村にある桑畑沢の斜面崩壊、下伊那郡天龍村坂部の地割れの4箇所である。

小郷の陥没は、天正十三年の地震で土地が陥没して沼ができたという口頭伝承[加子母村誌編纂委員会(1972)]に基づいている。遠田・他(1995)は小郷地区トレンチ掘削調査から腐植土層中に発見された埋もれ木と陥没の伝承を結びつけて、埋もれ木の原因が天正地震と関連する可能性が高いとした。しかし、このイベントは直接的証拠に欠けるため possible event として扱うとも述べている。これら資料から小郷の陥没は、確実性の低い事象と判断した。なお、廣内・安江(2011)、細萱・他(2011)は小郷の陥没は伝承ではあるが、周辺の被害や地形・地質学的成果を考慮すると天正地震または他の地震の断層運動と関連する可能性を否定できないと考えた。

青野原トレンチの液状化痕跡は、高位段丘堆積物と考えられる砂礫層を被覆する砂礫層からの砂脈であり、A.D.1440年以降に発生したとし、天正地震で阿寺断層が活動したと判定した[遠田・他(1995)]。トレンチ箇所は扇状地で中期更新統が分布するが、断層間の地溝に堆積した砂礫層が液状化した局所的な現象に思える。

桑畑沢の斜面崩壊は埋もれ木の年輪年代法の結果に問題[松浦(2011)]があって、地震以外の原因も考えられるので、発生した時期や原因が疑わしい。坂部の地割れは『天龍村史』(2000)などに紹介されるも史料学的・地質学的な検証が行なわれた報告を知らず、阿寺断層南端から約40km離れており、他の原因も考えられるので信憑性が低いと考えられる。

### 3.4 富山県域

富山県域の地盤変動は、砺波平野西南部の液状化、富山平野西部の液状化・地盤沈下が大半だが、他の地盤変動として岩坪の地割れ痕跡(遺跡)、御館山の断層痕跡(遺跡)、安居大堤窯跡群の断層(隆起)痕跡(遺跡)、金谷岩黒の斜面崩壊(史料)がある。

岩坪遺跡は石動断層の北東延長2.5km程度の台地付近に位置する。地割れ痕跡は天正地震で生じた可能性が高い[富山県文化振興財団(2007)]とするが、既存活断層との関係は記述されていない。御館山遺跡は石動断層から東に約5km、法林寺断層から北東に約8km離れている。御館山の断層痕跡(正断層)と活断層との関連は報告書[砺波市教育委員会(2014)]で検討されていない。遺跡の西側低下の正断層は北西側隆起の逆断層である石動断層や法林寺断層とセンスが一致しないが、知られていない伏在断層や他の原因の可能性もある。

安居大堤窯跡群遺跡は法林寺断層にごく近い西側の丘陵地に位置する。断層痕跡は東側隆起の逆断層と判定されたが、活断層との関連は報告書[富山県埋蔵文化財センター(1990)]で検討されていない。この断層痕跡のセンスは法林寺断層と一致しないが、副次的断層の可能性もある。

金谷岩黒の斜面崩壊の位置は野崎・井上(2005)に基づき、南東側隆起の逆断層である高清水断層から約0.6km南東に位置する。この斜面崩壊は断層に近い地盤変動だが、史料において断層運動に関連する地盤変動の記述は見られない。



#### 4. 結論

養老一桑名一四日市断層帯の周辺域の地盤変動は、大半が液状化や沈下であり、一部地点で地割れや斜面崩壊が発生したとみられる。木曾川・揖斐川下流域における「泥土・ゆり込み・湧没」には、液状化や沈下の他に地震性沈降による広域的な地殻変動も含まれている可能性があるが、史料記述から両者を識別することは難しい。他に、地盤の隆起や陥没など断層変位地形を直接的に示唆する記述は見出されない。地割れの地点は岩倉城・清洲・長浜に認められるが、養老一桑名一四日市断層帯から離れており、この断層帯による断層変位で発生した可能性は低い。斜面崩壊は徳蓮寺で発生した可能性が高いが、断層運動に関連する地盤変動を記した記録は見られない。

庄川断層帯の周辺域の地盤変動は、史料に斜面崩壊として記録される。これらの地点において斜面崩壊以外の地盤変動に関する記述はなく、断層運動に関連する地盤変動の記録は見出せなかった。

阿寺断層帯の周辺域の地盤変動は、一般に断層の変位として現れると考える小郷の陥没と坂部の地割れが該当するとみられる。小郷の陥没の真偽は今後とも検討する必要があるが、いずれの地点も史料や地形地質情報に乏しく確実性に劣り、他の発生原因も考えられるので断層運動に関連した地盤変動と判断できない。

富山県域の地盤変動は、史料記述および遺跡調査から天正地震時(発生日の違う地震含む)に発生した可能性が高いものが多い。史料が記した木舟城の被災は、遺跡の地震痕跡から液状化や沈下が起こって発生したことが裏付けられ、金谷岩黒の斜面崩壊も地質調査などから発生がほぼ確認されている。ただし、この2地点における地盤変動と断層運動との関連は不明である。その他の遺跡の地震痕跡は、史料に地盤変動の記述がない上に、断層・地割れの痕跡地点が既存活断層から離れ、断層センスが一致しないため、地震痕跡と断層運動との関連は不明である。

以上のように天正地震に関連する断層の周辺域で発生した地盤変動を既往史資料や遺跡調査から整理した結果、地震動によって建物破壊や斜面崩壊・液状化・沈下・地割れなどの地盤変動が生じたことは分かっても、断層運動で生じた地盤変動を示唆した記録は見出せず、起震断層の活動を直接的に裏付けることはできなかった。

#### 謝辞

愛知県図書館、岐阜県図書館、富山県立図書館には、史料の紹介や調査に協力頂き、大垣市立図書館から大垣城の立地に関する意見を頂いた。ここに記して謝意を表します。

#### 参考文献

- 饗庭義門(編), 1963, 多度町史, 多度町教育委員会, 桑名市立図書館蔵, 132.
- 婦中町教育委員会, 1993, 富山県婦中町友坂遺跡発掘調査報告Ⅱ, 34pp.
- 福光町教育委員会, 1995, 富山県福光町梅原落戸遺跡群Ⅱ 県営低コスト化水田農業大企画ほ場整備事業(梅原地区)に伴う埋蔵文化財包蔵地の発掘調査報告(5), 46pp.
- 福岡町教育委員会, 1997, 富山県福岡町石名田木舟遺跡発掘調査報告書一県指定史跡木舟城跡隣接地における発掘調査一, 4-9.
- 福岡町教育委員会, 2002, 富山県福岡町木舟城跡発掘調査報告一範囲確認調査報告一, 108pp.
- 廣内大助・安江健一, 2011, 1586年天正地震と阿寺断層帯の最新活動, 活断層研究, **35**, 51-56.
- 細萱京子・服部亜由未・安江健一・廣内大助, 2011, 1586年天正地震における阿寺断層周辺地域の被害実態, 2011年度日本地理学会春季学術大会 発表要旨集.
- 市村威人(編), 1974, 『熊谷家伝記 第四冊』, 国書刊行会, 県立長野図書館蔵, 206-207.
- 飯田汲事, 1987, 天正大地震誌, 名古屋大学出版会, 552pp.
- 伊那谷自然友の会, 1997, 伊那谷の自然Ⅱ, 369.
- 稲沢市教育委員会, 1989, 尾張国府跡発掘調査報告書(XI) 稲沢市文化財調査報告, **34**, 19pp.
- 稲沢市教育委員会, 1990, 東畑廃寺跡発掘調査報告書(Ⅱ) 稲沢市文化財調査報告, **35**, 32pp.
- 金折裕司・矢入憲二・川上紳一・服部俊之, 1993, 1586年天正地震の震央に関する一考察:濃尾平野の発掘遺跡に認められた液状化跡, 地震, **46**, 143-147.
- 蟹江町史編さん委員会, 1973, 蟹江町史, 愛知県図書館蔵, 173-174.

- 加子母村誌編纂委員会, 1972, 加子母村誌, 岐阜県図書館蔵, 675.
- 桑名市教育委員会(編), 1990, 桑名藩史料集成, 『桑名雑志』(1796, 一步庵主人). 桑名市立図書館蔵, 251.
- 町田賢一, 2002, 富山県の地震痕跡確認遺跡, 古代学研究, **157**, 41-49.
- 松浦律子, 2011, 天正地震の震源域特定: 史料情報の詳細検討による最新成果, 活断層研究, **35**, 29-39.
- 村松郁栄・松田時彦・岡田篤正, 2002, 濃尾地震と根尾谷断層帯ー内陸最大地震と断層の諸性質ー, 古今書院, 50-59.
- 文部省震災予防評議会(編), 1941, 増訂大日本地震史料 第1巻, 561-562.
- 森 勇一・鈴木正貴, 1989, 愛知県清洲城下町遺跡における地震痕の発見とその意義, 活断層研究, **7**, 63-69.
- 森 勇一・鈴木正貴, 1990, 愛知県清洲城下町遺跡及びその周辺地域から発見された歴史地震の記録, 歴史地震, **5**, 33-41.
- 中井正幸, 2001, 考古学的視点からの災害研究, 古代学研究, **155**, 47-52.
- 丹羽雄一・須貝俊彦・大上隆史・田力正好・安江健一・齋藤龍郎・藤原 治, 2009, 濃尾平野西部の上部完新統に残された養老断層系の活動による沈降イベント, 第四紀研究, **48**, 339-349.
- 野崎 保・井上裕治, 2005, 天正地震(1586)による前山地すべりの発生機構, 日本地すべり学会誌, **42**, No.2, 13-18.
- 岡田篤正, 2011, 天正地震とこれを引き起こした活断層, 活断層研究, **35**, 1-13.
- 岡村利平, 1909, 飛騨叢書第1編『飛州志』(1745, 長谷川忠宗), 国立国会図書館デジタルコレクション, 224.
- 大垣市教育委員会, 2007, 大垣市埋蔵文化財調査概要平成17年度, 大垣市立図書館蔵, 67pp.
- 坂部和夫, 2004, 天正地震(1586年)時の飛騨白川郷荘川村における大規模山体崩壊について, 歴史地震, **19**, 47-51.
- 寒川 旭, 1992, 地震考古学ー遺跡が語る地震の歴史ー, 中公新書, 225-229.
- 寒川 旭, 2002, 石名田木舟遺跡で検出された液状化現象の痕跡, 石名田木舟遺跡発掘調査報告ー能越自動車道建設に伴う埋蔵文化財発掘報告Ⅲー第一分冊, 富山県文化振興財団埋蔵文化財調査事務所, 764-766.
- 寒川 旭, 2002, 木舟城推定地で検出された地震の痕跡, 富山県福岡町木舟城跡発掘調査報告ー範囲確認調査報告ー, 福岡町教育委員会, 85-90.
- 寒川 旭, 2006, 金屋南遺跡で検出された液状化現象の痕跡, 富山市埋蔵文化財調査報告5 富山市金屋南遺跡発掘調査報告書Ⅲ, 富山市教育委員会, 160-162.
- <https://sitereports.nabunken.go.jp/5592> (2018年6月30日最終閲覧)
- 寒川 旭, 2011, 天正地震の地震考古学, 活断層研究, **35**, 67-73.
- 白鳥町教育委員会(編, 1973), 白鳥町史 史料編, 岐阜県図書館蔵, 250.
- 荘川村史編集委員会, 1975, 荘川村史 下巻, 岐阜県図書館蔵, 28-71.
- 杉山雄一・栗田泰夫・佃 栄吉, 1991, 御母衣断層系の完新世断層活動と1586年天正地震ートレンチ掘削調査による検討, 地震2, **44**, 283-295.
- 天龍村史編纂委員会, 2000, 天龍村史 上巻, 県立長野図書館蔵, 74-75.
- 遠田晋次・井上大栄・久保内明彦・高瀬信一・二階堂学, 1995, 阿寺断層の活動と1586年天正地震: 小郷地区, 青野原地区, 伝田原地区トレンチ掘削調査, 地震2, **48**, 401-421.
- 東京大学地震研究所, 1981, 新収日本地震史料 第一巻, 138-150.
- 東京大学地震研究所, 1989, 新収日本地震史料 補遺. 82-86.
- 砺波市教育委員会, 2014, 御館山館跡発掘調査報告ー砺波平野における災害痕跡を伴う中世城館の調査ー, 86 pp, . <https://sitereports.nabunken.go.jp/17286> (2018年6月30日最終閲覧)
- 富山県文化振興財団埋蔵文化財調査事務所, 2000, 開葺大滝遺跡・地崎遺跡発掘調査報告 能越自動車道建設に伴う埋蔵文化財発掘報告Ⅱ, 富山県立図書館蔵, 395pp.
- 富山県文化振興財団埋蔵文化財調査事務所, 2007, 埋蔵文化財発掘調査報告第35集 岩坪岡田島遺跡 手洗野赤浦遺跡 近世北陸道遺跡発掘調査報告, 富山県立図書館蔵, 107pp.
- 富山県神社庁, 1940, 神社明細帳 西砺波郡2, 富山県立図書館蔵.
- 富山県埋蔵文化財センター, 1990, 富山県埋蔵文化財センター年報 平成元年度, 富山県立図書館蔵, 63pp.
- 津島市史編さん委員会, 1975, 津島市史 五, 愛知県図書館蔵, 16-18.
- 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, 35-57.
- 渡辺市太郎(編著), 1973, 越中資料叢書(越中宝鑑 越中旧事記 越中地誌), 歴史図書社(1898年刊行の復刻版), 富山県立図書館蔵.
- 山川新輔(編), 1960, 高鷲村史, 岐阜県図書館蔵, 108-114.
- 吉川 博(編), 1951, 十四山村史, 愛知県図書館蔵, 5.