若狭湾沿岸における天正地震による津波堆積物調査について

平成２３年１２月２７日

原子力安全・保安院

I. 事業者による調査結果
1. 津波堆積物調査結果
(1) 調査概要
(2) 調査の方法
(3) 三方五湖周辺の地形及び標高
(4) 天正地震の対象地層の分析結果
2. 文献調査、神社への聞き取り調査結果

II. 水月湖における“年縞”調査結果による天正津波の規模について

III. 評価

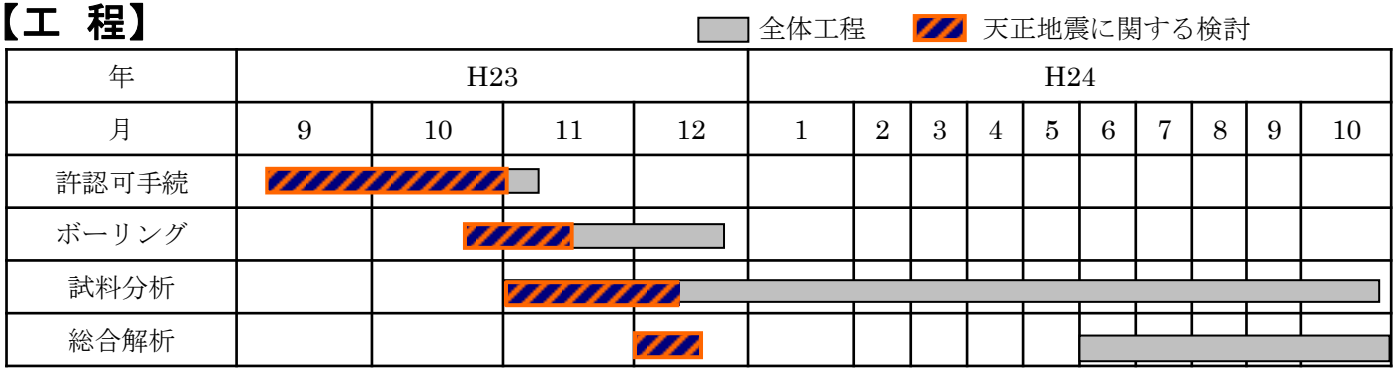
(1) 調査概要

【実施目的】

○事業者は、福井県原子力安全専門委員会での意見※1を踏まえ、若狭湾における津波の痕跡に関する情報の蓄積を目的として実施。(平成23年9月9日に公表済み)

○当院からの指示※2に基づき、事業者は、天正地震(1586年)に関する調査を先行して実施。

【工　程】



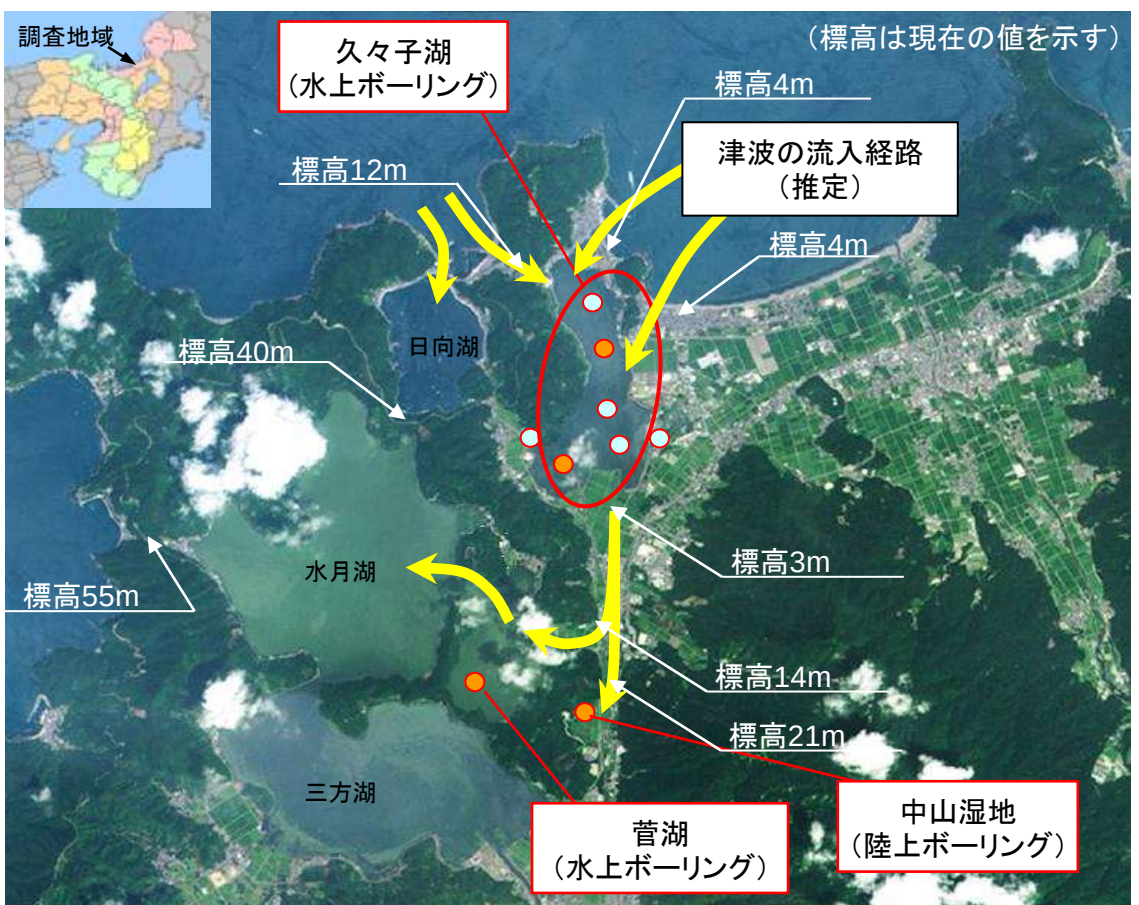
※1 いくつかの課題の中の1つとして「太平洋側と比較して、巨大災害の可能性がより低頻度であることから、より長期間の日本海側津波の痕跡の調査情報の蓄積」が必要

※2 「平成23年東北地方太平洋沖地震の知見等を踏まえた原子力施設への地震動及び津波の影響に関する安全性評価の実施について(指示)」(平成23・11・02 原院第4号 平成23年11月11日)

【調査位置の選定理由】

○海岸に近い平野で環境の穏やかな(堆積物にとって良好な保存状態が保たれる)湖沼や湿地が調査地点の条件で若狭湾沿岸では三方五湖は最適地。

○既往津波の実績によれば、若狭湾に来襲する津波は湾内全域に痕跡を残していることから若狭湾のほぼ中央付近の三方五湖は代表地点になり得る。



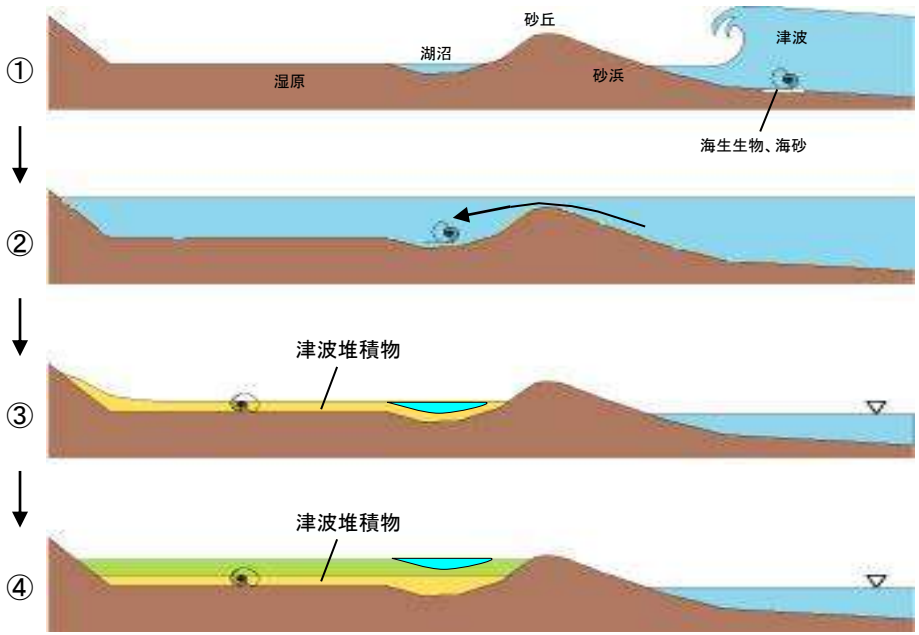
●・・・天正地震評価用ボーリング(津波の流入経路を考慮して設定)　○・・・その他

【試料分析の項目】

・堆積構造の把握　:肉眼観察、帯磁率測定、湿潤・乾燥重量、土色
・堆積層の年代把握:炭素年代測定、火山灰分析
・堆積物の堆積環境の確認:微化石分析、珪藻分析

(2) 調査の方法

1. 津波堆積物の形成と保存



①図

湿原や湖沼では、水の流れが穏やかで、植物遺骸（泥炭）や泥がゆっくり堆積。

②・③図

津波来襲時には、砂丘を乗り越えて陸域に海水が浸入し、海生生物とともに、海底、砂浜及び砂丘の砂を湿原・湖沼まで運搬。

④図

津波が去った後、湿原は再び元の姿に戻り、泥炭や泥が堆積。その結果、砂の層（津波堆積物）が泥炭や泥層中に挟まった形で残る。

津波堆積物の調査は、**標高が低い平野で**、かつ**環境の穏やかな**（良好な保存状態が保たれる）**湖沼や低湿地**などで行う必要あり→若狭地域では三方五湖及びその周辺が最適地

○ボーリング調査を実施し、海生生物を含む砂層（津波堆積物）を分析することによって、津波の発生時期や浸水範囲を把握可能

2. 津波堆積物調査の主な調査項目

○過去に宮城県沖で起きた津波について、広範囲でかつ高密度に津波堆積物を検出

⇒発生時期、再来間隔、浸水範囲を高精度に把握

【十和田a火山灰とその下位に分布する貞観地震の津波堆積物の写真】

泥炭質シルト

To-aテフラ
AD915降灰

砂層
（869年貞観地震
津波堆積物）

泥炭質シルト

海浜堆積物

※宍倉正展・澤井祐紀・行谷佑一（2010）：平安の人々が見た巨大地震を再現する－西暦869年貞観津波－，活断層・地震研究センターニュース，No.16，p.1-10，産業技術総合研究所　活断層・地震研究センター

②放射性炭素年代測定法により、年代を同定

②火山灰の砕屑物の分析により、「いつ」「どこで」噴出したかを特定
⇒「帯磁率測定」で微量な火山灰も検出

①保存状態の良好な珪藻等の生物分析により、「海生」or「陸生」を特定
（津波の有無が判明）

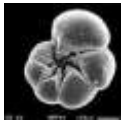
【珪藻分析】

海生の珪藻

陸生の珪藻

【有孔虫分析】

外洋性種



内湾性種

【貝形虫分析】

潮間帯の海藻周辺・砂底に生息する群集

湾口部の砂泥底に生息する群集

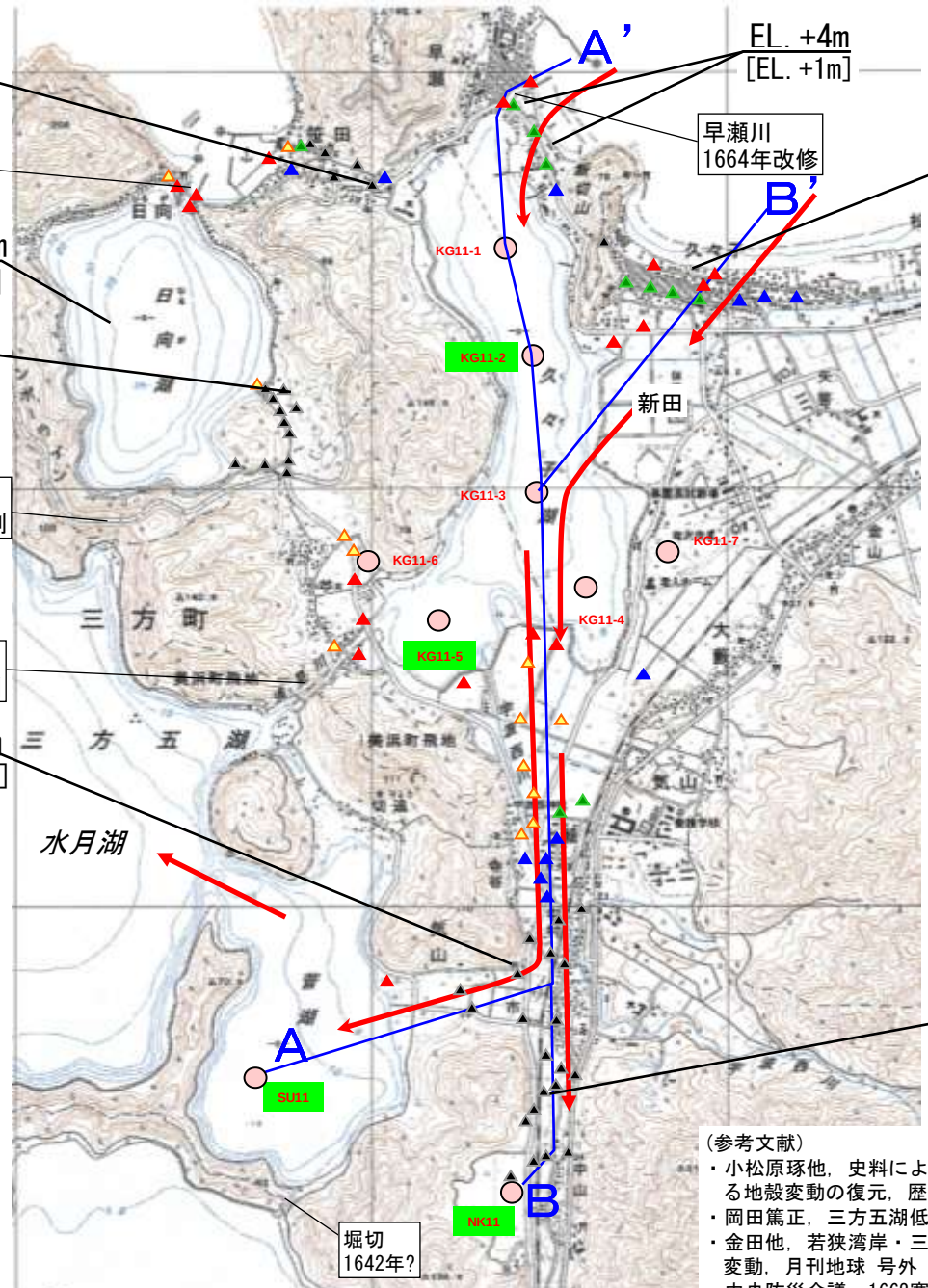
②放射性炭素年代測定法により、年代を同定

①泥炭質シルトに挟まれた砂層の試料分析により、津波堆積物と同定

②火山灰（年代既知）や泥炭質シルトの年代測定から、津波堆積物が貞観地震による津波によるものと同定

⇒津波の浸水域や規模等の推定に重要な情報を提供

(3) 三方五湖周辺の地形及び標高－地形図－



（凡　例）

A ―― A'
B ―― B'
寛文地震前推定
模式断面図（次ページ）
断面線

KG11-1 …ボーリング地点
KG11-2 …同、天正地震による津波の分析用

EL. +○m …現在の標高
[EL. +△m] …寛文地震前の標高
（各種文献から、寛文地震によって日向断層以東が概ね3m隆起したものとし、現在の標高から3mを引いて記載）

…津波流入経路（想定）

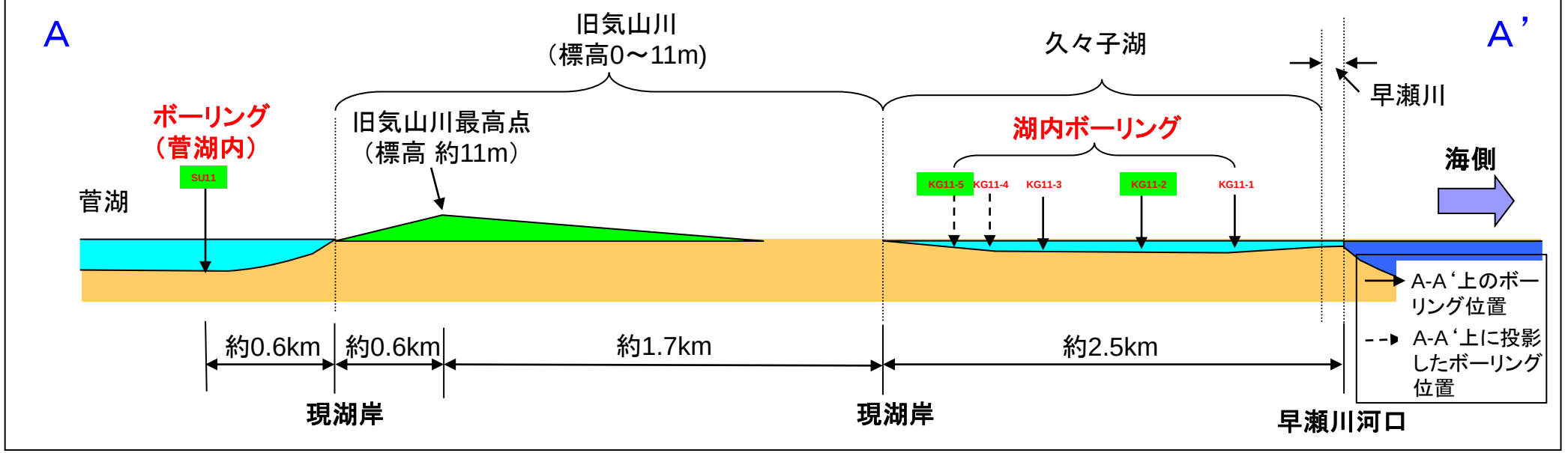
EL. 0～2m未満
EL. 2～4m未満
EL. 4～6m未満
EL. 6～8m未満
EL. 8m以上
} 現在の標高

（参考文献）
・小松原琢他，史料による1662年寛文地震時の三方五湖周辺における地殻変動の復元，歴史地震 第15号（1999年）p. 81-100
・岡田篤正，三方五湖低地の形成過程と地殻変動，p. 27-29
・金田他，若狭湾岸・三方五湖周辺における1662寛文地震時の地殻変動，月刊地球 号外（2000年）p. 120
・中央防災会議，1662寛文近江・若狭地震報告書（2005年）p. 102

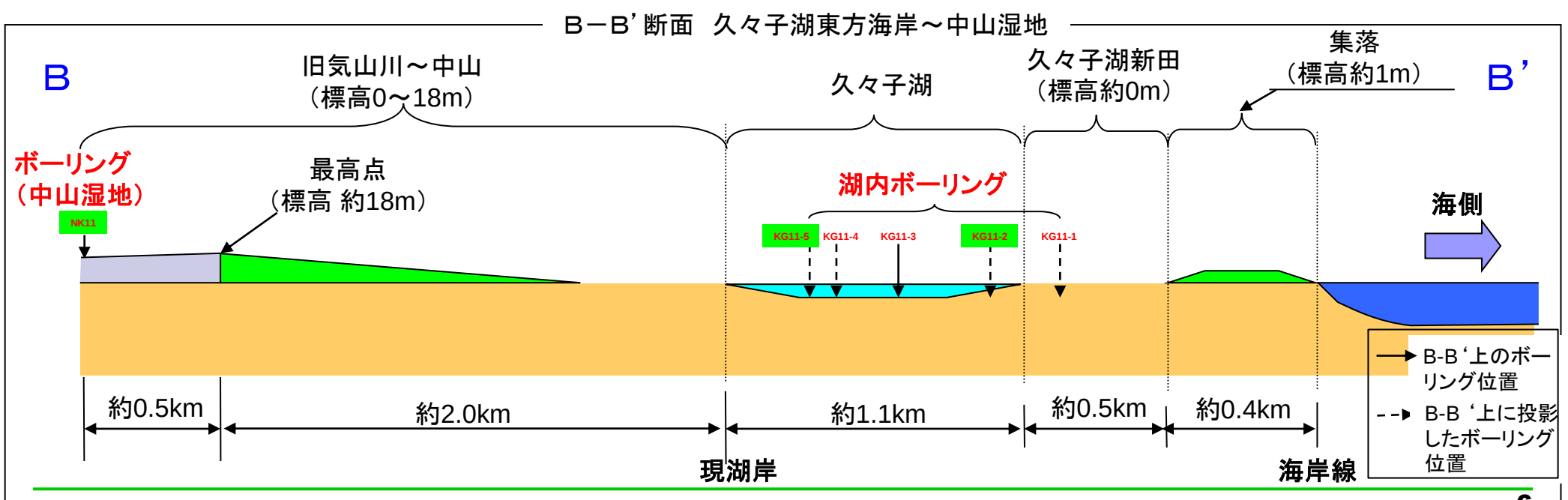
(3) 三方五湖周辺の地形及び標高－寛文地震前推定模式断面図－

寛文地震によって日向断層以東が概ね3m隆起したものとし、現在の標高から3mを引いて記載

A－A’断面　久々子湖入り口（早瀬川）～菅湖

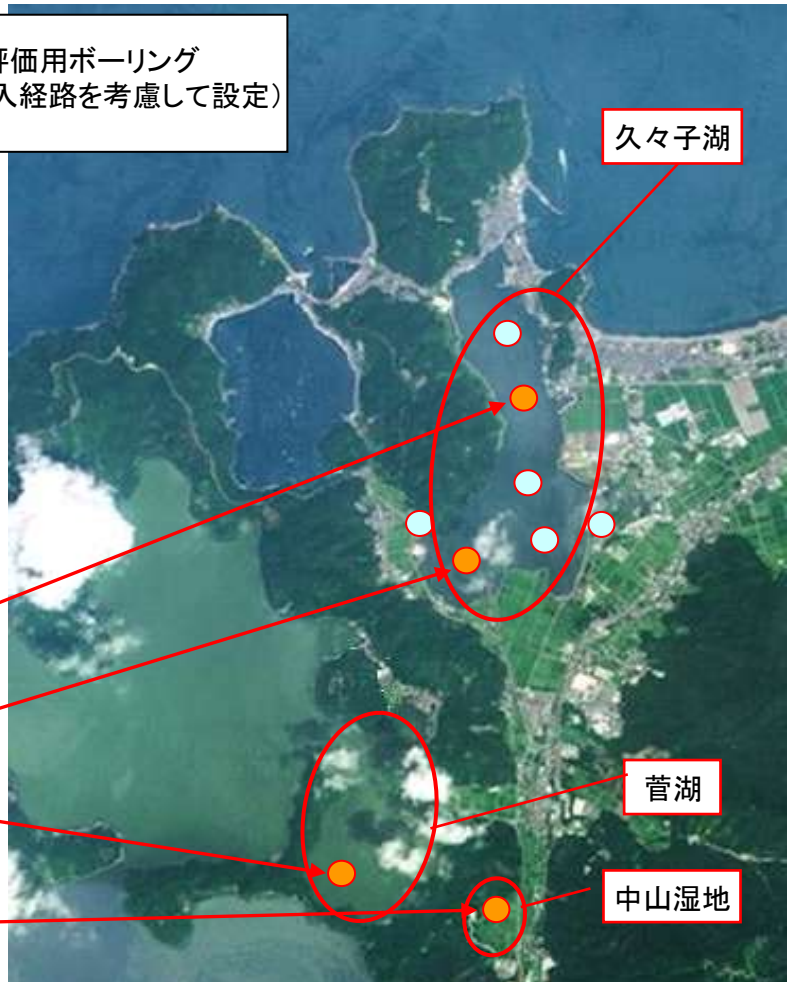


B－B’断面　久々子湖東方海岸～中山湿地



(4) 天正地震の対象地層の分析結果－総括表－

分析の着眼点 ＼ ボーリング地点		堆積構造の把握(0～2m)	堆積層の年代把握	堆積物の堆積環境の確認			
		津波堆積物の指標となり得る砂層の有無	天正地震の対象地層の分布範囲	有孔虫	貝形虫	ウニ	海水性珪藻
①久々子湖ボーリング	No. 2	認められない	深度20cm付近以浅	微量	微量	無	微量
	No. 5	認められない	深度10～40cm付近	無			
②菅湖ボーリング		認められない	深度5cm付近以浅	無			
③中山湿地ボーリング		認められない	深度90cm付近以浅	無			



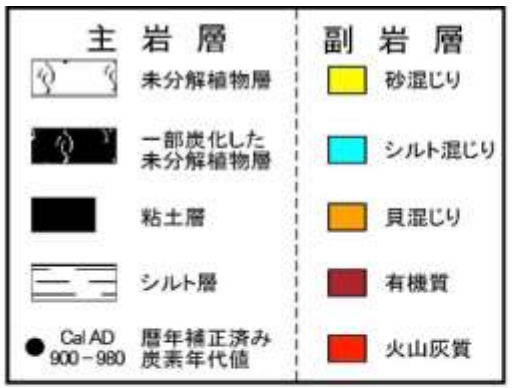
①久々子湖No.2では津波堆積物の指標となり得る砂層が認められないが、微量な有孔虫、貝形虫及び海水性珪藻が確認されており、堆積環境が汽水～淡水域であったことも要因として考えられるが、規模の小さい津波や高潮・暴浪などにより、海水が流入した可能性は否定できない。

久々子湖No.5では津波堆積物の指標となり得る砂層、有孔虫、貝形虫、ウニ及び海水性珪藻が認められないことから、海水が流入した可能性は極めて低い。

②菅湖では、天正年間の地層に津波堆積物は認められない。

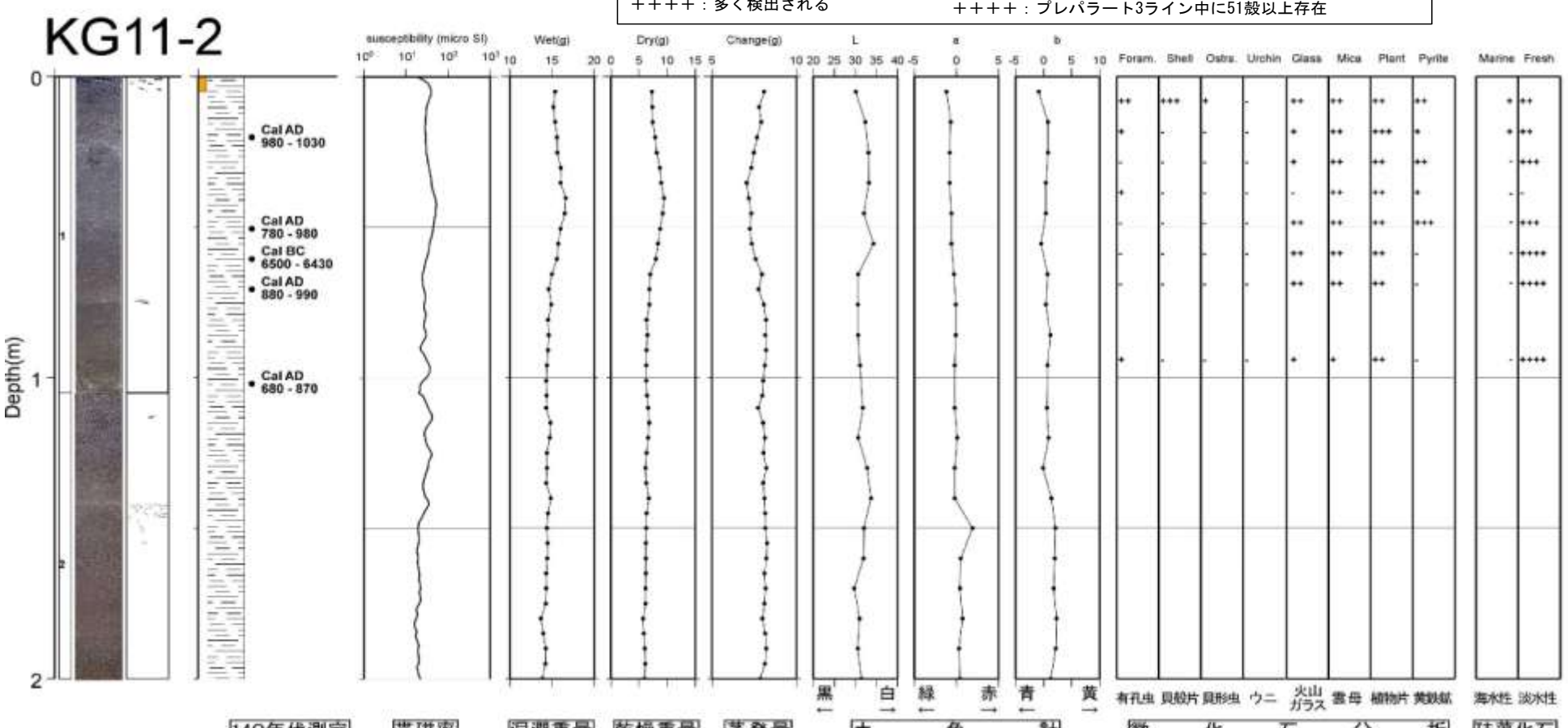
③中山湿地は、仮に津波が流入した場合、その痕跡が非常に把握し易い堆積環境にあり、試験掘りを含めて、複数本のボーリング調査結果では、天正年間の地層に津波堆積物は認められない。

(4) 天正地震の対象地層の分析結果－①久々子湖ボーリング・No.2－



天正地震の対象地層（深度20cm付近以浅）には、
津波堆積物の指標となり得る砂層は認められないが、
微量な有孔虫、貝形虫及び海水性珪藻が確認されており、
堆積環境が汽水～淡水域であったことも要因として考えられるが、
規模の小さい津波や高潮・暴浪による海水が流入した可能性は否定できない。

微化石総合産出頻度	珪藻化石産出頻度
－：検出されず	－：全視野（プレパラート3ライン）に全く存在しない
＋：非常に少ないが検出される	＋：プレパラート3ライン中に1～5殻存在
＋＋：少ないが検出される	＋＋：プレパラート3ライン中に6～20殻存在
＋＋＋：検出される	＋＋＋：プレパラート3ライン中に21～50殻存在
＋＋＋＋：多く検出される	＋＋＋＋：プレパラート3ライン中に51殻以上存在



(4) 天正地震の対象地層の分析結果－①久々子湖ボーリング・No.5－

天正地震の対象地層（深度10～40cm付近）には、津波堆積物の指標となり得る砂層や、有孔虫、貝形虫、ウニ及び海水性珪藻は認められないことから、海水が流入した可能性は極めて低い。

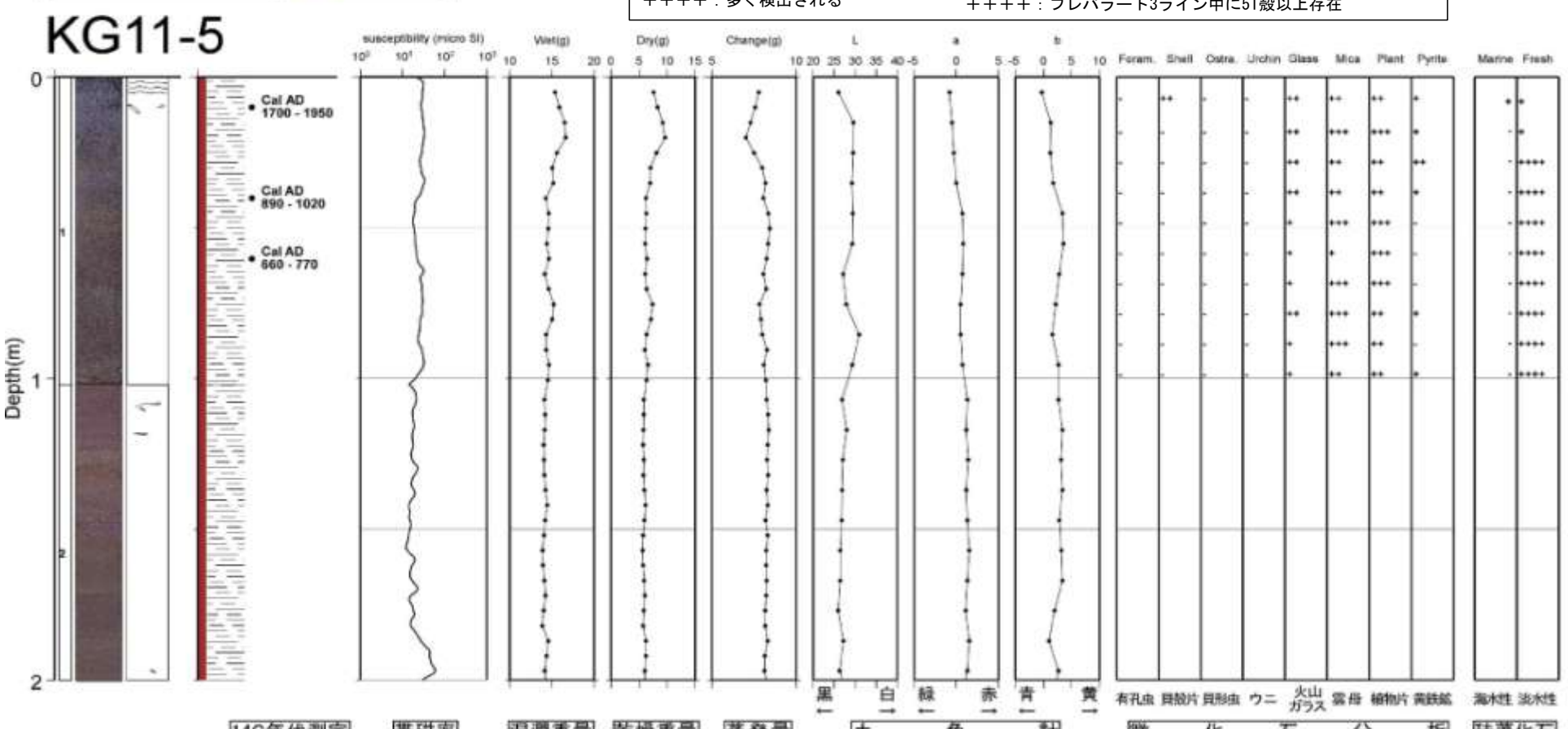
主岩層	副岩層
未分解植物層	砂混じり
一部炭化した未分解植物層	シルト混じり
粘土層	貝混じり
シルト層	有機質
● Cal AD 900－980 暦年補正済み炭素年代値	火山灰質

微化石総合産出頻度

－：検出されず
＋：非常に少ないが検出される
＋＋：少ないが検出される
＋＋＋：検出される
＋＋＋＋：多く検出される

珪藻化石産出頻度

－：全視野（プレパラート3ライン）に全く存在しない
＋：プレパラート3ライン中に1～5殻存在
＋＋：プレパラート3ライン中に6～20殻存在
＋＋＋：プレパラート3ライン中に21～50殻存在
＋＋＋＋：プレパラート3ライン中に51殻以上存在



(4) 天正地震の対象地層の分析結果－②菅湖ボーリング－

天正地震の対象地層（深度5cm付近以浅）には、津波堆積物の指標となり得る砂層や、有孔虫、貝形虫、ウニ及び海水性珪藻は認められないことから、海水が流入した可能性は極めて低い。

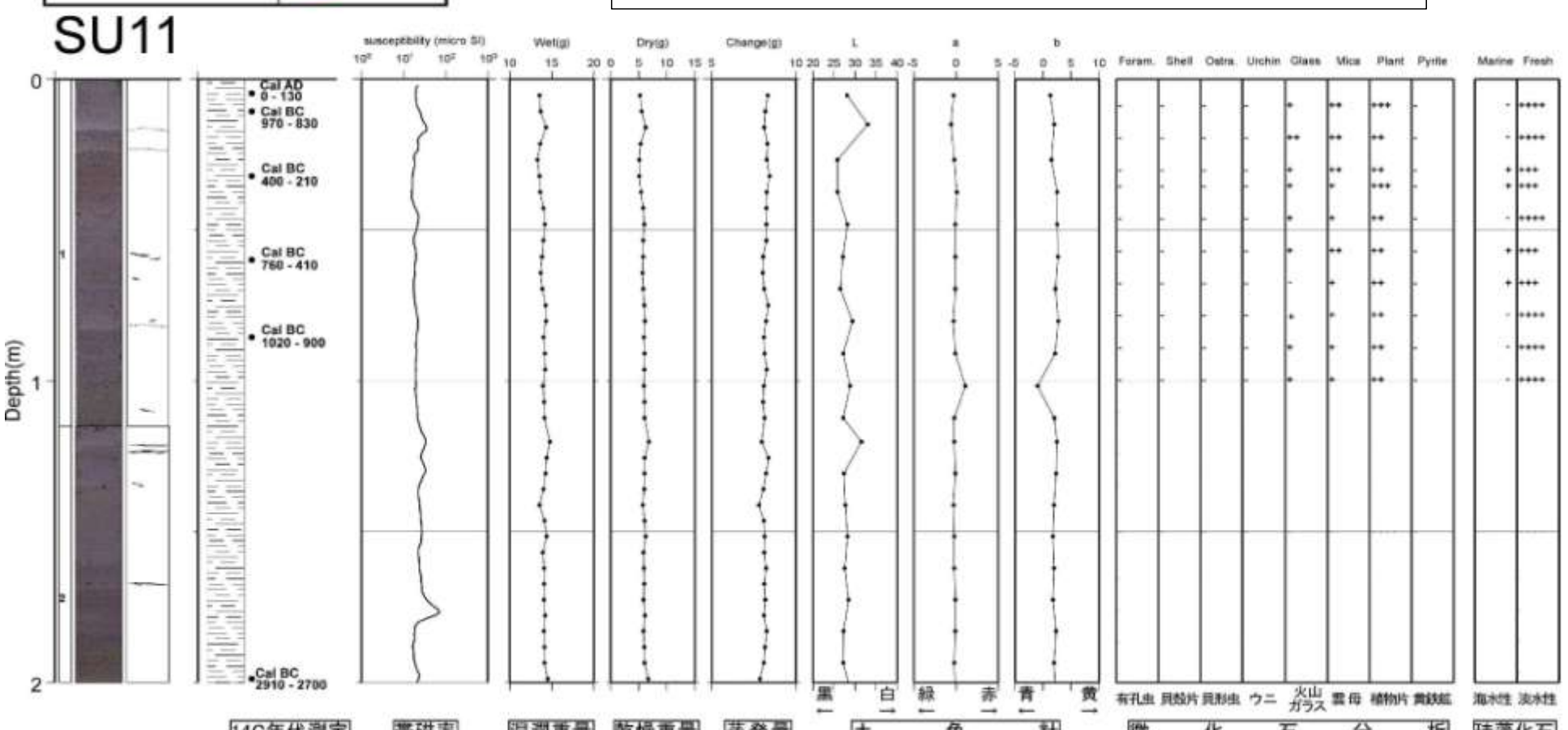
主岩層	副岩層
未分解植物層	砂混じり
一部炭化した未分解植物層	シルト混じり
粘土層	貝混じり
シルト層	有機質
● Cal AD 900－980 暦年補正済み炭素年代値	火山灰質

微化石総合産出頻度

－：検出されず
＋：非常に少ないが検出される
＋＋：少ないが検出される
＋＋＋：検出される
＋＋＋＋：多く検出される

珪藻化石産出頻度

－：全視野（プレパラート3ライン）に全く存在しない
＋：プレパラート3ライン中に1～5殻存在
＋＋：プレパラート3ライン中に6～20殻存在
＋＋＋：プレパラート3ライン中に21～50殻存在
＋＋＋＋：プレパラート3ライン中に51殻以上存在

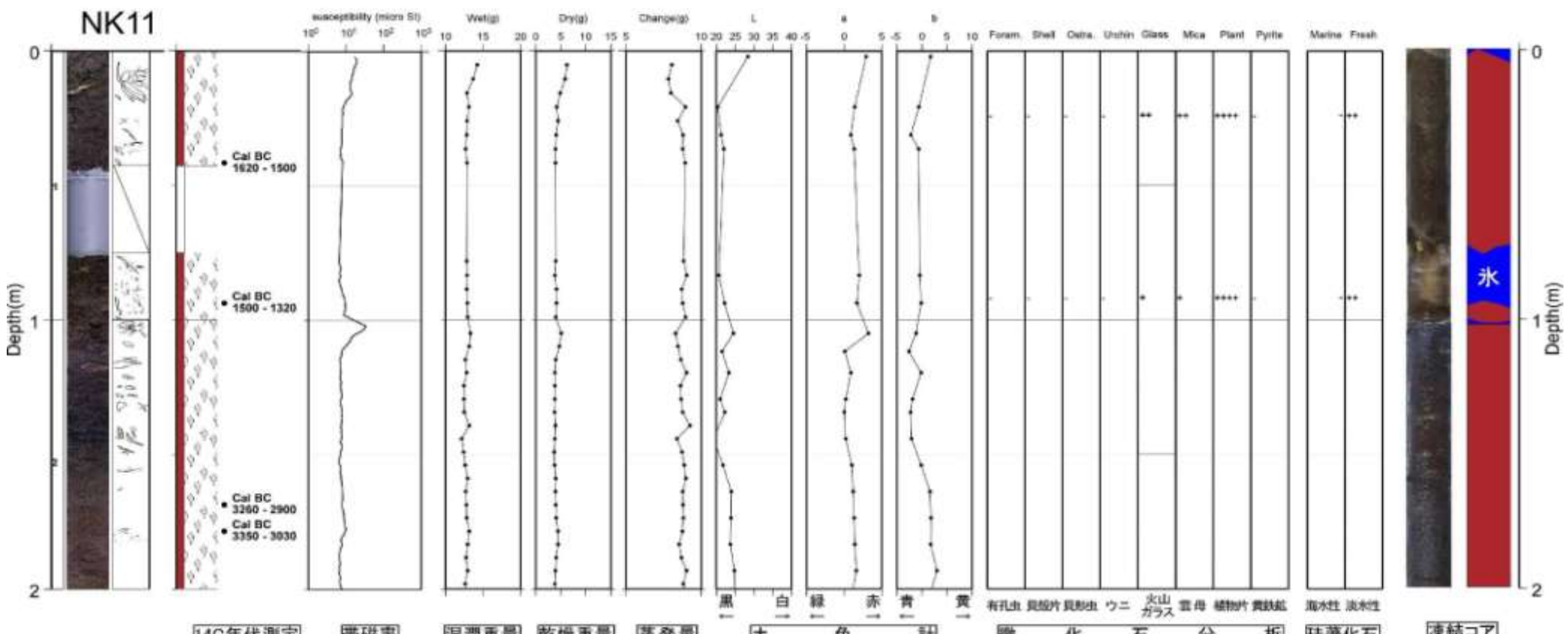


(4) 天正地震の対象地層の分析結果－③中山湿地ボーリング－

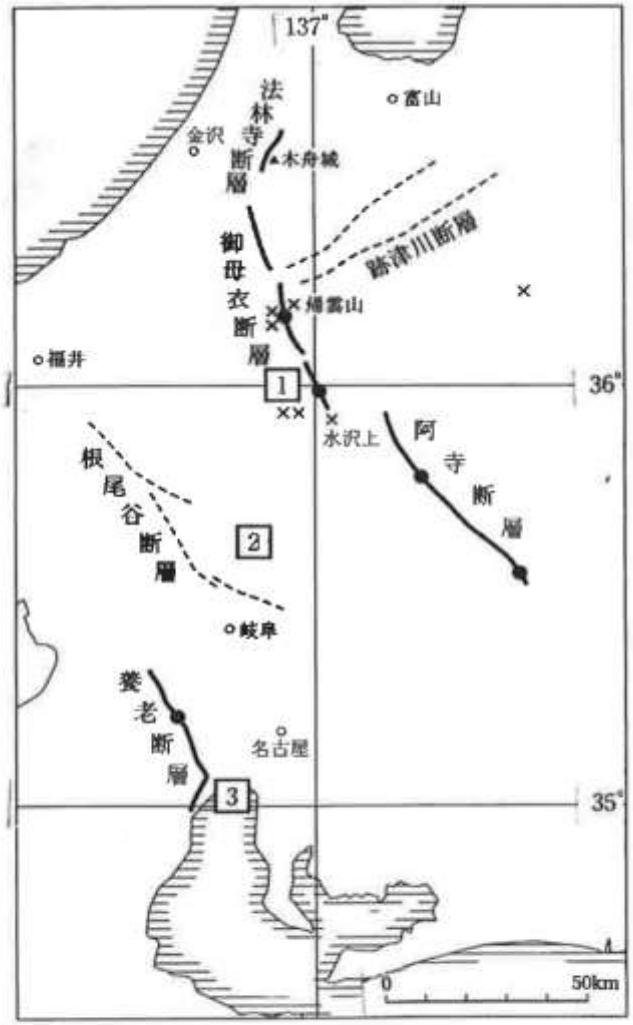
深度40～75cm付近は水の層であり、地表部は浮島状となっている。
このことは約30cm離れた地点で採取した凍結コアも同様である。
天正地震の対象地層（深度90cm付近以浅）には、津波堆積物の指標となり得る砂層や、有孔虫、貝形虫、ウニ及び海水性珪藻は認められないことから、海水が流入した可能性は極めて低い。

主岩層	副岩層
未分解植物層	砂混じり
一部炭化した未分解植物層	シルト混じり
粘土層	貝混じり
シルト層	有機質
● Cal AD 900－980 暦年補正済み炭素年代値	火山灰質

微化石総合産出頻度	珪藻化石産出頻度
－：検出されず	－：全視野（プレパラート3ライン）に全く存在しない
＋：非常に少ないが検出される	＋：プレパラート3ライン中に1～5殻存在
＋＋：少ないが検出される	＋＋：プレパラート3ライン中に6～20殻存在
＋＋＋：検出される	＋＋＋：プレパラート3ライン中に21～50殻存在
＋＋＋＋：多く検出される	＋＋＋＋：プレパラート3ライン中に51殻以上存在



(1)天正地震の震源断層・深度分布に関する文献



第3図　天正地震の推定震央と震源断層（松田，2006を修正）．□：震央（1宇佐美，1987，2宇佐美，2003，3飯田，1987），太い実線：震源の可能性ありとされた活断層，破線：その他の顕著な活断層．●：断層掘削地点．×：顕著な崩壊地（井上，2000）．

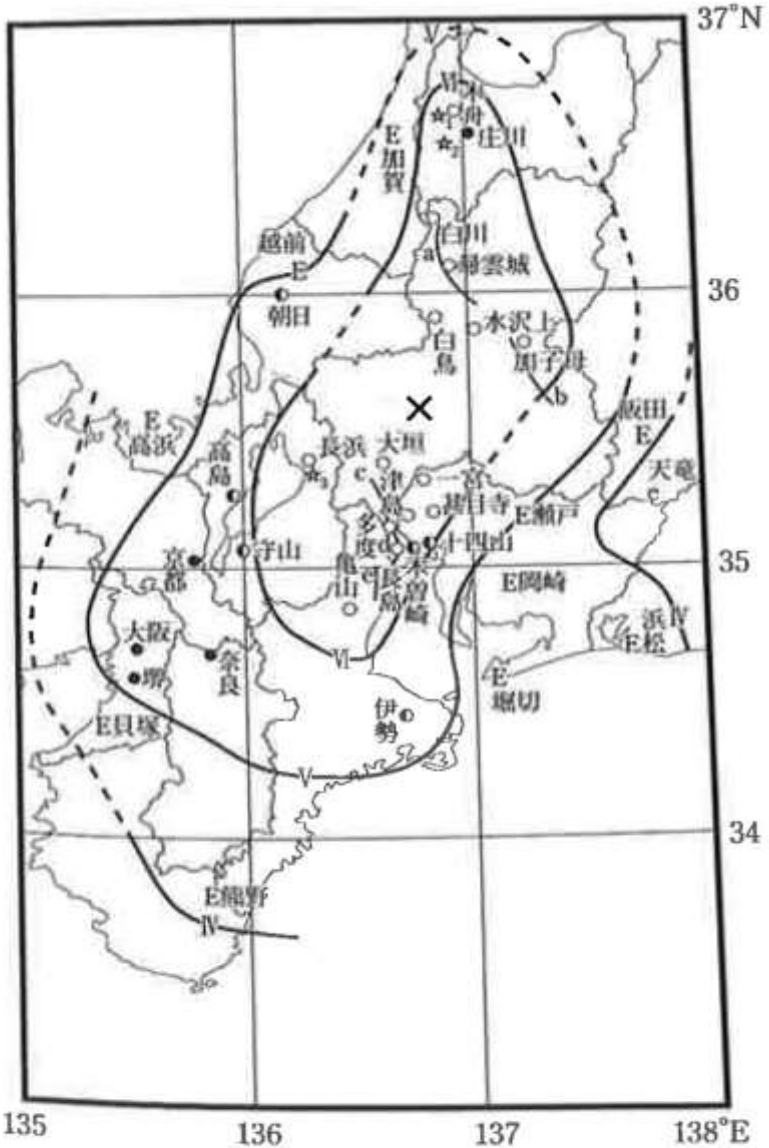


図078－1　震度分布．実線は断層．a白川（御母衣），b阿寺，c養老，d桑名，e四日市
☆は関連遺跡　1. 木船城址　2. 金屋南遺跡　3. 長浜町遺跡

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，No.35，p.1-13，日本活断層学会．

宇佐美龍夫(2003)：最新版　日本被害地震総覧[416]-2001，p49，東京大学出版会，.

(2)「天正地震による津波」を記載した古文書について

○天正地震に関して、「若狭（州）」における津波が記述された古文書は、以下の4文献である。

① 「兼見卿記」吉田兼見（「日本地震史料」拾遺三　宇佐美龍夫、平成17年3月15日）

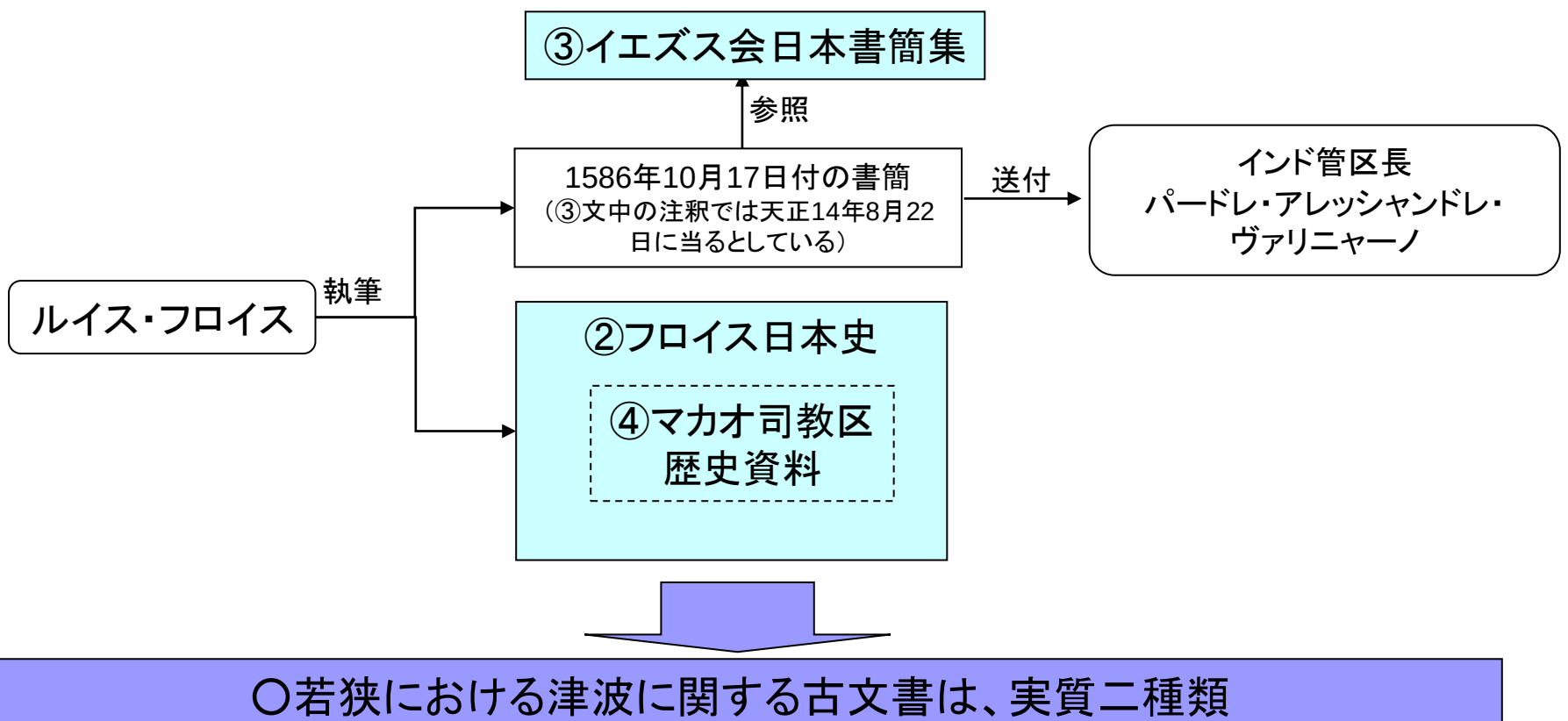
② フロイス日本史5（「日本地震史料　第一巻」 東京大学地震研究所　昭和56年3月20日）

③ イエズス会日本書簡集（「日本地震史料　拾遺三」 宇佐美龍夫、平成17年3月15日）

④ マカオ司教区歴史資料（「日本地震史料　拾遺三」 宇佐美龍夫、平成17年3月15日）

ただし、③はフロイスの書簡を参照し、④は②の一部※であることから、②、③、④の内容はほぼ同じ。

※ ④文中に『りすぼん市所在国立図書館所蔵の手稿本第一一〇九八号（欧文材料第二譯文）〇るいす・ふろいす「日本史」第二部に当る』とある。



天正地震に関する古文書の記載状況①

〇兼見卿記※1（「日本の歴史地震史料　拾遺三」宇佐美龍夫編集、平成17年3月15日）

「日本の歴史地震史料」拾遺　三

平成十七年三月十五日　発行

編集　宇佐美龍夫

協力　(財)渡辺探査技術研究所

印刷所　(株)太平印刷社

（非売品）

1586・1・18

丹後若狭ノ海濱津波ニ襲ハル

吉田神社ノ被害

二十九日、乙丑、大地震、尋デ、秀吉、大坂ニ歸ル、

〔兼見卿記〕九（「禍道」六七頁以下に部分的にあり）

十一月

廿九日、乙丑、子刻大地震、屋宅既ユリ壞躰也、暫時不止、地妖凶事如何、

卅日、丙寅、昨夜地動神壇石懸多分崩、文庫二階之軒丑寅一間計カケテ落、次之塗屋土居ヲユリ下テ、板敷已下悉引ハナシ、無正躰破損了、石懸端々直之普請申付了、地動至今日不止、切々地動了、

入夜大地震、昨夜之少輕、

廿九日地震ニ壬生之堂壞之、所々在家ユリ壞數多死云々、

丹後・若州・越州浦邊波ヲ

— 33 —

1586・1・18

近江伊勢モ死人多シ

秀吉急ギ上洛ス

大坂ヘ下向ス

大地震ハ以テノ外ノ凶事

吉田兼和ニ禁中祈禱ヲ申付ケラル

打上在家悉押流、人死事不知數云々、江州・勢州以外人死云々、※2

自坂本俄關白（秀吉）御上洛、大津（同郡）通也、風寒以外也、御迎之事、俄之間諸家不罷出、然間予聞其不罷出也、

十二月

一日、丁卯、神事以後殿下（秀吉）爲御體罷出、今日ハ無御對面、明日可罷出之由、松田勝右衛門尉（政行）申之間、罷歸了、天晴、神事如常、地震切々未止、禁中御築地已下損畢、公私怪此事計也、

二日、戊辰、早々爲御體罷出、未明大坂（御下向也、玄以（前田）ヘ罷向、對面了、中山亞相（同道、在一盞之義、親綱）所勞咳氣、舜藏主（秋峰）良藥受用之、

三日、己巳、至今日地動切々也、自勸亞相（勸修寺晴豊）申來云、被仰出有子細、可罷出之旨申來了、所勞以外也、先以使者相尋之、使者罷歸云、今度地動連日不止、方々勘文以外之凶事也、於禁中御祈禱之儀被仰出義也、得少驗者可罷出之由、亞相被申畢、

四日、庚午、出京、向勸亞相、對面云、御祈禱之儀、於禁中神道大護摩可修行之旨、內々被仰出也、可相心得、入目等如何、予云、舊例入目唯今不存知、大護摩（吉田兼俱）祖父已來於禁中無其儀、選舊記可申入之由相談了、

五日、辛未、勸修寺ヘ以使者申遣云、一七日御祈禱六十石、三日卅六石御下行之由申入了、相意得之由返事了、

— 34 —

※1：兼見卿記の著者は、京都大学に隣接した吉田神社の神主であった吉田兼見

※2
（「…云々」の形で）上に述べたことが引用や伝聞であることを示す。…という話だ。…と言う。（三省堂大辞林）

天正地震に関する古文書の記載状況②

〇フロイス日本史5（「日本地震史料　第一巻」 東京大学地震研究所　昭和56年3月20日）

日本地震史料　第一巻
編纂　東京大学地震研究所
発行　東京大学出版会
昭和五十六年三月二十日　出版
昭和五十六年三月二十日　第一刷
定価　金一万二千円（本体一万一千六百円）
ISBN4-13-090101-7
日本地震史料　第一巻　第一刷　製本

1585・12・6

天正十三年十月五日（一五八五・一一・七）三河

*天正十三年十月十五日（一五八五・一一・一七）日向飫肥⇩翌年に至る

天正十三年十一月二十九日（一五八六・一・一〇）〔畿内・東海・東山・北陸の諸道諸国〕⇩津浪も襲来・翌年十二月まで余震続く。

〔フロイス日本史　5〕

第六〇章（第二部七七章）

グリゴリオ（・デ・セスペデス）師が小豆島で行なった布教、および五畿内地方で生じた異常な地震について

（前略）

本年、（すなわち）（一五）八六年に、堺と都からその周辺一帯にかけて、きわめて異常で恐るべき地震が起った。それはかつて人々が見聞したことがなく、往時の史書にも読まれたことのないほど（すさまじいもの）であった。というのは、日本の諸国でしばしば大地震が生じることはさして珍しいことではないが、本年の地震は桁はずれて大きく、人々に異常な恐怖と驚愕を与えた。それは（日本）の十一月一日のことで、（我らの暦の）一月の何日かに当るが、[10]（突如）大地が震動し始め、しかもふつうの揺れ方ではなく、ちょうど船が両側に揺れるように震動し、四日四晩休みなく継続した。

若狭の国には海に沿って、やはり長浜[14]と称する別の大きい町があった。そこには多数の人々が出入りし、（盛んに）商売が行なわれていた。人々の大いなる恐怖と驚愕のうちにその地が数日間揺れ動いた後、海が荒れ立ち、高い山にも似た大波が、遠くから恐るべき唸りを発しながら猛烈な勢いで押し寄せてその町に襲いかかり、ほとんど痕跡を留めないまでに破壊してしまった。（高）潮が引き返す時には、大量の家屋と男女の人々を攫れ去り、その地は塩水の泡だらけとなって、いっさいのものが海に呑みこまれてしまった。

美濃の国には、日本でもきわめて著名な一城[15]がある。同城にはかつて我らの（同僚である）一司祭[16]がいて、幾人かのキリシタンをつくっていた。その城は山上にあったが、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った。[17]

伊勢の国にも大異変があって、（このたびの）地震と、その驚愕すべき破壊の中には亀山と称する城の倒壊も混じっていた。

これら上記の諸国では、巨大な口を開いた地割れが生じ、万人に恐怖をもたらした。その割れ目からは、黒色を帯びた泥状のものが立ち昇り、ひどく、かつ忌むべき臭気を放ち、そこを通行する者には堪え難いほどであった。

これらの地震が起った当初、関白（秀吉）は、かつて明智（光秀）の（ものであった）近江の湖のほとりの坂本の

1585・12・6

人々は肝をつぶし呆然自失の態に陥り、下敷きとなって死ぬのを恐れ、何びとも家の中に入ろうとはしなかった。というのは、堺の市だけで三千以上の倉庫が倒壊し、十五名ないし二十名以上が死んだはずだからである。

その後四十日間、地震は中断した（形で、日々が）過ぎたが、その間一日として震動を伴わぬ日とてはなく、身の毛のよだつような恐ろしい轟音が地底から発していた。

地震がもたらした被害は甚大で、破壊された町村は数知れず、（その惨状は）信じ難いばかりであった。ここでは、それらの目撃者が後日、司祭たちに語った主なことだけを述べることにする。[21]

近江の国には、当初、関白殿が（織田）信長に仕えていた頃に居住していた長浜という城がある地に、人家千戸を（数える）町がある。（そこでは）地震が起り、大地が割れ、家屋の半ばと多数の人が呑みこまれてしまい、残りの半分の家屋は、その同じ瞬間に炎上し灰燼に帰した。その火が天から（来たもの）か、人間業によるものか知る者はいない。

都では、若干の家屋と壬生の城[12]と称せられる大きい社[13]が倒れた。我らの修道院は高い（建物で）あったので危険に曝され、キリシタンたちは倒壊しはしないかと大いに危惧したが、頭丈にできていたので、（我らの）主（デウス）は保持されることを望み給うた。とはいえ、それは他の家屋同様に（上下、左右の）震動を免れ得なかった。

— 138 —

城にいた。だが彼は、その時に手がけていたいっさい（のこと）を放棄し、馬を乗り継ぎ、飛ぶようにして大坂[18]へ避難した。そこは彼にはもっとも安全な場所と思えたからである。

（関白）の新しい建物と城は、ひどく揺れはしたが倒壊するには至らなかった。

（関白）は、大地の震動が四日も継続し、（人々の）恐怖と驚愕が鎮まらぬ間、奥方および自分の婦人たちを伴って館を出、御殿の中の黄金の屏風で囲まれた、ある地所に身を置いた。

その大坂では、関白の弟の美濃殿（秀長）の館が倒壊したが、その館はすこぶる頑丈、宏壮、かつ美しいものであったから、倒壊するなどとはとても考えられないことであった。

この（地震）が続いた間、（および）その後の数日間はこの話で持ちきりで、異教徒たちは、日々目撃することや、遠隔の地の（惨状）を耳にするたびに、言いようもない恐怖に打ちのめされた。だがその後、ごくわずかの月日を経てからは、まるで何事も生じなかったかのように、（地震）について話したり思い出したりする者はいなくなった。

(10)　日本暦の十一月一日 "prim. dia da sua undecima Lua"（f. 388）とあるが、それは一五八六年十二月十一日にあたるから、誤記であることは言うまでもない。こ

(14)　秀吉による若狭の検地帳その他によるも「長浜」の地名を見出し得ない。「高浜」の誤りであろうか（「福井県史」第一冊第一編、五三二、五三七～五三九、五四八～五五三ページ参照）。

— 139 —

天正地震に関する古文書の記載状況③

〇イエズス会日本書簡集(「日本地震史料」拾遺三　宇佐美龍夫、平成17年3月15日)

「日本の歴史地震史料」拾遺　三
平成十七年三月十五日　発行
編集　宇佐美龍夫
協力　前渡辺探査技術研究所
印刷所　鶴太平印刷社
(非売品)

1586・1・18　1586・1・18

美濃長瀧寺ハ被害ナシ

代未聞候、然共當寺本尊社中已下諸人一人も無何事候、致祈禱を候間、神憑(慮カ)不思儀と難有と萬人申觸候也、

〔イエズス會日本書翰集〕

〇一五九八年、えづから刊、第二巻、(歐文材料第一號譯文)

一五八六年十月十七日〇天正十四年九月五日ニ當ル、而ルニ、ろーま・いえずす會文書館所藏ノ日本・中國部文書、第四十五之二所收ノ原文書ハ十月四日ト作ル、即チ、天正十四年八月二十二日附、下關發、パードレ・ルイス・フロイスよりインド管區長、パードレ・アレッシャンドレ・ヴァリニャーノ宛書翰の一節。

天正十三年十一月堺京都ヨリ以遠ニ大地震發生ス

〇上本年〔一五八六年一月〕〇一五八六年一月八天正十三年十一月十一日ヨリ十二月十二日ニ至ル、の初めに、堺及び都から以遠にかけて人々が未だ見聞した記憶がなく、さらに〔古い〕〇ろーま・いえずす會所藏文書ニ依リ補フ、〕歴史書においても讀んだことのないほどの甚だ異常で恐るべき地震があった。何故なら、日本においては諸國で度々こうした地震があるけれども、今度の地震は桁外れに大きく、人々に異常な恐怖を與え、彼等を驚かせたからである。〔〔私達の暦の〕一月の何日かに當たる〇ろーま・いえずす會文書ニ依リ補フ、〕〔日本の〕第十一の月の第一日〇一五八五年十二月二十一日ニ當ル、而ルニ、地震發生ハ天正十三年十一月二十九日、即チ一五八六年一月十八日ナルニ依リ、何日トスルハふろいすノ誤記也、に大地が震動し始めた。いつも經驗するような揺れ方ではなく、〔流れを〕横斷して行く船のように左右に揺れて四日四晩止むことなく續いた。人々は動

地震四畿夜繼續ス

— 57 —

轉して我を忘れ、敢えて家の中にいようとはしなかった。何故なら、堺の市中のみで〔倉〕〇ろーま・いえずす會文書ニ依リ補フ、〕六十が倒壊し、その中で多數の人々〇ろーま・いえずす會文書ハ十五乃至二十人ト作ス、が死んだからである。それより四十日間にわたって地震は時々起こったが、震動のない日は殆んどなく、地下に生じた身の毛のよだつ甚だ恐しい雷音を伴なった。地震が破壊した土地の被害は甚大であったので、それは信じ難いほどである。ここにはそれを目撃した人たちがのちに私達のパードレ達に語った主なことだけを書き留めることにする。

近江國の(信長の時代に關白殿が居住した最初の地である)長濱と稱する城地には、千戸からなる町があったが、地面が震動して裂け、家屋の半數が人々と共に呑み込まれ、〔それが天空からの火であったのか、人間によって引き起こされたものであるのか知る由もないが〇ろーま・いえずす會文書ニ依リ補フ、〕殘りの半數はまったく同じ時に發火して燒けてしまい、灰燼に歸した。〔都では、家屋數軒と壬生の堂と稱する大きな神社が倒れた。若狹國には〇ろーま・いえずす會文書ニ依リ補フ、〕海の近くに長濱〇小濱ノ誤記カ、と稱する〇ろーま・いえずす會文書ニ依リ補フ、〕たいへん大きな別の町があって多數の人と商品が行き交っていたが、數日間震動したのち、町全體が恐しいことに山と思われるほど大きな波浪〇津波に覆われてしまった。そして、その引き際に家屋も男女もさらっていってしまい、鹽水の泡に覆われた土地以外には何も殘らず、全員が海中で溺死した。

美濃長瀧寺ハ被害ナシ

增ニ於ル被害

倉庫六十倒壞ス

高大ナル被害

近江長濱ノ町壞滅ス

壬生神社倒壞ス

若狹ニ於ル被害

美濃大垣城崩落ス

美濃國には大垣という名のたいへん有名な城があった。〔そこにはかつてパードレ・グ

— 58 —

天正地震に関する古文書の記載状況④

〇マカオ司教区歴史資料（「日本地震史料」拾遺三　宇佐美龍夫、平成17年3月15日）

「日本の歴史地震史料」拾遺　三

平成十七年三月十五日　発行

編集　宇佐美龍夫

発行　財団法人日本地震研究所

印刷所　株式会社　平印刷社

（非売品）

1586・1・18

外の）他のことについては何も話されることはなかった。そして、異教徒達は毎日目撃することや、遠隔地から聞こえて來ることで恐怖に驅られて虚脱狀態に陥っていた。しかし、それから數箇月もしないうちに、何事も起こらなかったかのように、それは、人々の話題から消えて忘れ去られてしまった〇ろーま・いえすす會文書ニ依リ補フ。」

本年中に、下、豐後及び都の諸地方において生じるその他のことについては、尊師は同地から書き送られる各年報によってもっと詳細に知ることになるであろう。

尊師の聖なる犧牲と祈りに我が身を委ねる。

長門國の下關の港より、一五八六年十月十七日〇ろーま・いえすす會文書館所藏ノ原文書ハ四日ト作ル。

〇マカオ司教區歴史資料

ろいす「日本史」ノ第二部ニ當ル。

第三十三章　〇りすぼん市所在ノ海外領土史文書館所藏「日本史」第二部（寫本番號一二八五九）ノ目次ハ第二部第七十七章ニ作ル、パードレ・グレゴリオ（・デ・セスペデス）が小豆島で行なった布教、及び五畿内の諸地方で起こった異常な地震について

〇上略　本年（一五）八六年〇天正十四年、堺及び都から以遠にかけて、人々がこれまで見聞したことも、さらに昔の歴史書でも讀んだ記憶のないほどの甚だ異常で驚嘆すべき地震があった。何故なら、日本では諸國において度々大地震があるのは珍しいことではないけれども、今年の地震は桁外れに大きく、人々に異常な恐怖と驚くべき恐懼を與えたからである。（私達の暦の）一月の何日かに（日本の）第十一の月の第一日〇一五八五年十二月二十一日ニ當ル、而ルニ、第一號文書ニ於ル註記ノ如ク、ふろいすノ誤記也、に大地が震動し始めた。それはいつも經驗するような搖れ方ではなく、兩側に搖れる船のように横搖れした。これは止むことなく九々四日四晩續いた。

人々は動轉して我を忘れ、家の下敷になって死ぬという心配から、敢えて家の中にいようとはしなかった。何故なら、堺の市中だけで三十以上の倉庫が倒壊し、その中で十五乃至二十名の者が死んだであろうからである。

— 60 —

1586・1・18

しないわけにはいかなかった。

若狭國には（Wakasa）長濱（Nagahama）か、小濱（Kohama）と稱する別のたいへん大きな町が海の近くにあって、多くの人と商品が行き交っていた。その土地全體が人々の大きな恐怖と恐懼のうちに數日間震動したのち、海が荒れて、遠くから甚だ高い山とも思われるほどの大波が怒り狂って襲來し、恐しい轟音を立てて町に襲いかかった。そして、殆んどすべてを破壞して荒廢させてしまった。そして、潮の引き際に、大量の家屋と男女を運んでいってしまい、その地は鹽水を含んだ泡で覆われてしまい、それら（すべて）を淀に呑み込んでしまった。

美濃國には（Mino）日本においてたいへん著名な城〇大垣城（Ogaki）がある。そこにはかつて私達のパードレが一人いて若干名のキリスト教徒を作っていた。城は山の上に位置しており、震動し始めると、城と山が崩れ落ちて下方に沈んだために、その場所には湖のみが殘った。

伊勢國（Ise）には他に大異變、地震及び驚くべき破壞があった。それらの中で亀山（Kameyama）と稱される別の城が混亂を來たして倒壞した。

上述したこれらの諸國では、地面に甚だ大きな亀裂のある裂目ができ、すべての者に恐怖を與えた。これらの裂目からは、たいへん鋭く嫌惡すべき惡臭を放つある種の泥、乃

— 61 —

(3)長浜市における天正地震に関する文献調査

○古文書他の調査結果

①「天正大地震誌」飯田汲事・名古屋大学出版会・1987年

- 「十八　ペレー日本の地震・火山記録　(・・・)天正地震の記述にある地震被害は、前述の「フロイス日本史」のものと大差はないが、若干の相違がある。(・・・)津波の発生場所(・・・)などである。津波の起こった場所は、この史料では、Facata地方の商業の栄えた小さな町で、長浜といわれ、城のある場所であった」
- 「十九　ケンペル日本歴史　(・・・)また、津波の発生は湖畔(琵琶湖畔と思われる)のフカタにおいてであった。Fukataと記してあるが、ペレーの記事のFacataと同じかと思われる。この史料の津波の発生した所は長浜と接近した湖畔の地で、城もあり、時々多数の商売の人たちが集まった町であるから、フロイスの記事の若狭の国の出来事とは異なっている。」

②「山内家史料　第一代一豊公紀」(近江長濱町誌も引用)。

「近江の国の長浜は三千の戸数を有する小都市なるが、土地陥落して人家の半分を飲み他の半部は火事のため焼却せらりたり、長浜と殆ど近接して時々多数の商売を以って群集さる事ある湖畔のフタカFukataに於て、数日間激烈なる震動を極めたる後、終に土地悉く海水のために吸入されたり、ここを襲ひたる水の隆起したることは非常にして、沿岸一帯に溢るるに至り、附近の人家を総て洗い去りたり、これ等の一度富みあり名高かりし都市は見る影もなく荒さるるに至れり、ただしここにありたる堅固の城は一度水下となりしと雖も無事なるを得たり云々」

○遺跡調査結果

「下坂浜千軒遺跡(長浜市)では、1586年天正地震(M7.9-8.1)によって村が湖底に没したとする伝承、宣教師フロイスによる伝聞記録とともに、考古学的に遺跡の存在も確認されている。(・・・)以上の諸点から、下坂浜千軒遺跡においても、遺跡成立の主な原因は地震による湖岸の地すべりであり、1586年天正地震によって湖岸の地盤が、人工の盛土(良畴時の基礎地盤等)と共に湖中にすべり落ちたものと推定される。」

(「湖底遺跡から成因から紐解くウォーターフロント地域の地震災害危険度評価」釜井俊孝、原口強、Japan Geoscience Union Meeting 2010)

「びわこの考湖学　第1部」24回 2008年7月6日「天正大地震長浜城が全壊　湖に沈んだ街も」から引用

天正地震に関する古文書の記載状況⑤

○「天正大地震誌」飯田汲事・名古屋大学出版会・1987年

十八　ペレー日本の地震・火山記録

この史料は、リオンの『帝国科学院学術報告書』第十二巻、二八一―三九〇頁（一八六二）に所収のペレーの論文である。第一部は火山、第二部は地震で、地震記事は三一二―三九〇頁にあり、紀元前二八四年から一八六一年に至る地震の記録である。一五八六年の天正地震の記事中では一五八五年十二月二十九日としている所もあるが、この記事はバードレ・フロイスが一五八六年十月十五日付で書いた手紙を基にしているので、同時代の記録としてここに示した。一八六〇年代の学術報告書の仏文原著をコピーして、フランスから持ち帰った筆者のアメリカの友人、ハワイ大学のドーク・コックス教授から、さらにそのコピーをもらったので、筆者が邦訳したものである。

天正地震の記述にある地震被害は、前述の『フロイス日本史』のものと大差はないが、若干の相違がある。その相違は堺町の倒壊家屋数、死者数、津波の発生場所、大阪城の地震の影響（秀長の大阪の館の倒壊した記事なし）などである。津波の起った場所は、この史料では、Facata地方の商業の栄えた小さな町で、長浜といわれ、城のある所であった。これは天正地震の被害や津波の状況を知るうえに貴重なものといえる。

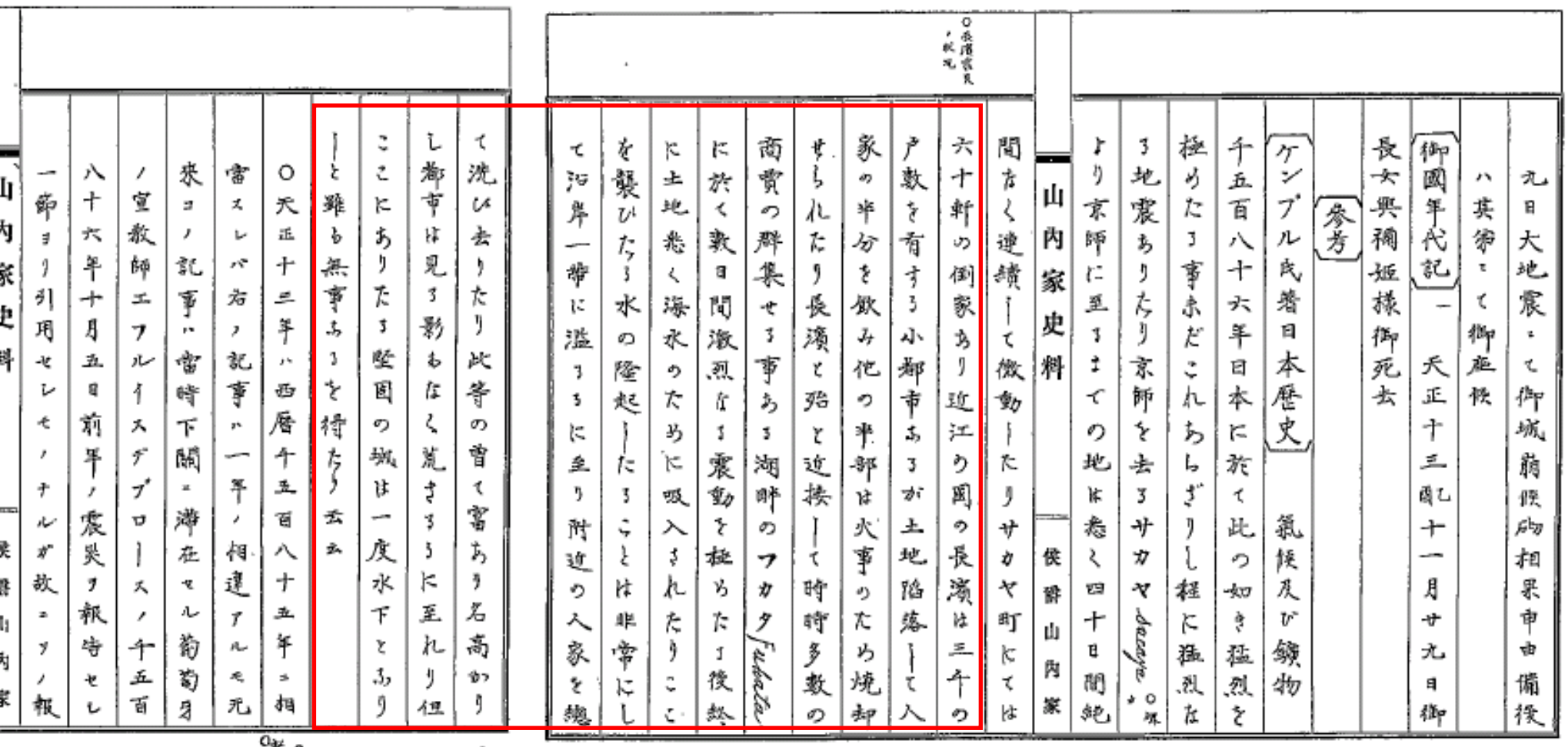
十九　ケンペル日本歴史

『ケンペル日本歴史』はエンゲルベルト・ケンペル（Kaempfer, Engelbert）（一六五一―一七一六）著である。彼はドイツの医学者・博物学者であり、東印度オランダ会社の医師として、一六九〇年長崎出島に渡来し、二年の日本滞在中国内を見聞し、日本の歴史、政治社会、地理学などを、彼の著書『日本誌』『江戸参府紀行』などに記載している（高柳光寿、竹内理三編『角川日本史辞典』昭和五十八年十月三十日　三二三頁）。ここに示した『ケンペル日本歴史』は、『山内家史料第一代一豊公紀』（II―二―22）所収の史料のうち、参考として掲げられた史料によるものであるが、この天正地震記事は、当時下関に滞在したポルトガル宣教師エフルイス・デ・プロースが、一五八六年十月五日に前年の震災報告をしたものの一節から引用されたものであるので、同時代の史料と見做されるとの考えで、ここに示した。

この記録の示す地震災害は、前述のペレーの地震災害記事と殆ど同様である。堺の町や長浜の被害は同じであり、また津波の発生は湖畔（琵琶湖畔と思われる）のフカタにおいてであった。Fucataと記してあるが、これはペレーの記事のFacataと同じかと思われる。この史料の津波の発生した所は、長浜と接近した湖畔の地で、城もあり、時々多数の商売の人達が集まった町であるから、フロイスの記事の若狭の国の出来事とは異なっている。なお、ペレーの報告では、ファカタ地方における商業の発展した小さな町（不明）における出来事としているので、これもフロイスのと違う場所かと思われる。

天正地震に関する古文書の記載状況⑥

○「山内家史料　第一代一豊公紀」（近江長濱町誌も引用）



山内家史料

九日大地震ニテ御城崩候物相果申由備後
ハ其節ニテ御座候

御國年代記　一　天正十三乙酉十一月廿九日御
長女興禅姫様御死去

参考

ケンプル氏著日本暦史　氣候及び鑛物

千五百八十六年日本に於て此の如き猛烈を
極めたる事未だこれあらざりし程に猛烈な
る地震ありたり京師を去るサカヤ Sakaya ○堺
より京師に至るまでの地は悉く四十日間絶
間なく連續して微動したりサカヤ町にては
六十軒の倒家あり近江の國の長濱は三千の
戸數を有する小都市あるが土地陷落して人
家の半分を飲み他の半部は火事のため焼却
せられたり長濱と殆と近接して時時多數の
商賈の群集せる事ある湖畔のフカタ Fukata
に於て數日間激烈なる震動を極めたる後終
に土地悉く海水のために吸入されたりここ
を襲ひたる水の隆起したることは非常にし
て沿岸一帯に溢るるに至り附近の人家を總
て洗ひ去りたり此等の曾て富あり名高かり
し都市は見る影もなく荒さるるに至れり但
ここにありたる堅固の城は一度水下となり
しと雖も無事なるを得たり云々

○天正十三年ハ西暦千五百八十五年ニ相
當スレバ右ノ記事ハ一年ノ相違アルモ元
來コノ記事ハ當時下關ニ滞在セル葡萄牙
ノ宣教師エフルイスデブロースノ千五百
八十六年十月五日前年ノ震災ヲ報告セル
一節ヨリ引用セレモノナルガ故ニソノ報

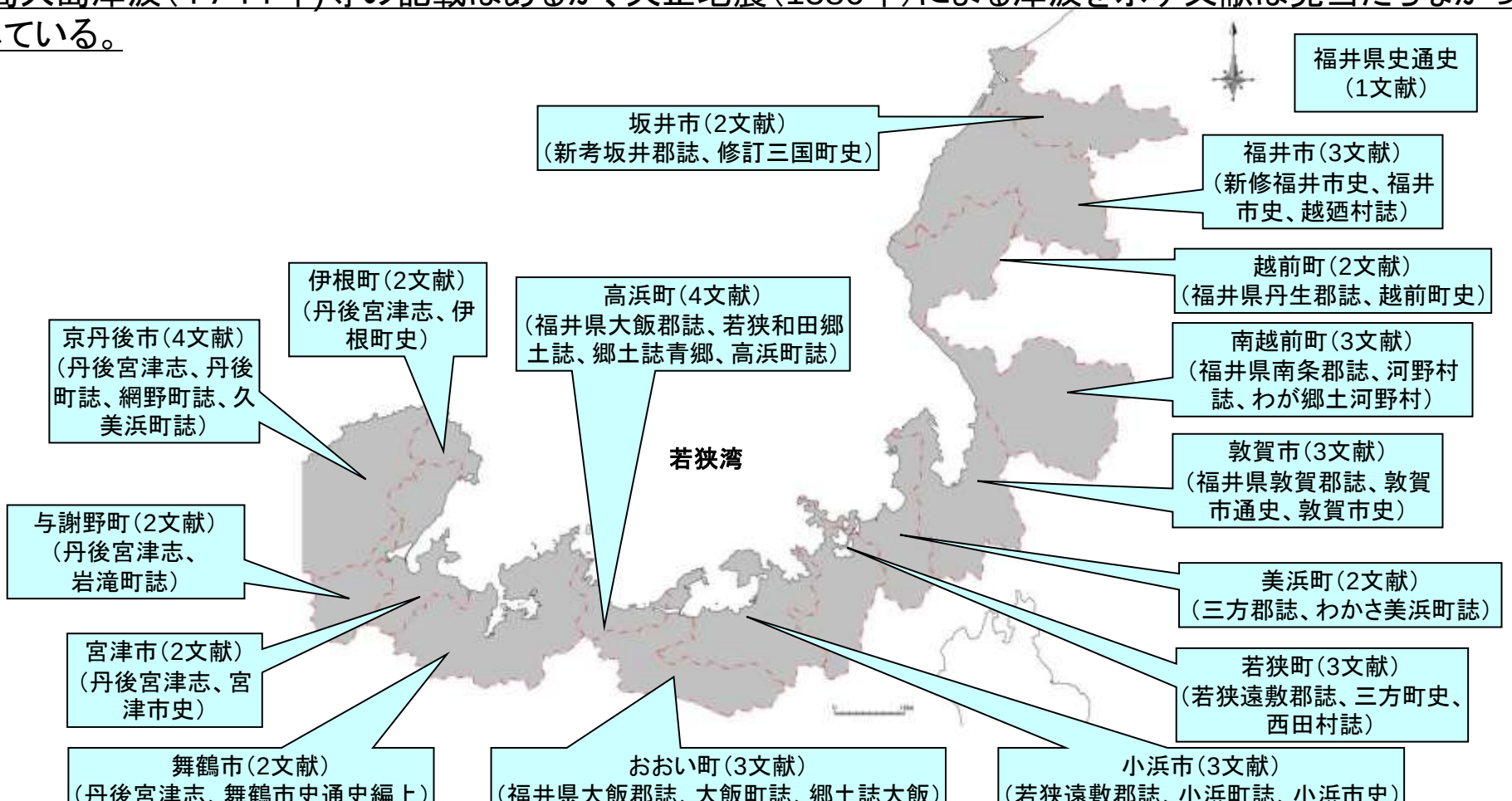
(4)県市町村誌(史)の文献調査結果について

【調査対象範囲】

事業者は、兼見卿記に「丹後・若州・越州」の海浜が津波に襲われたとの記載があることから、若狭湾沿岸の県市町村史誌(全36文献)を対象に、「天正地震による津波」に関する記述の有無を確認することを目的として文献調査を実施している。

【調査結果】

渡島大島津波(1741年)等の記載はあるが、天正地震(1586年)による津波を示す文献は見当たらなかったとしている。



※　上記文献数は、同一の文献を複数の自治体で重複していることがあり、合計は36文献とならない。

(5)歴史津波に関する若狭湾沿岸の神社への聞き取り調査結果について

【調査方法・対象】

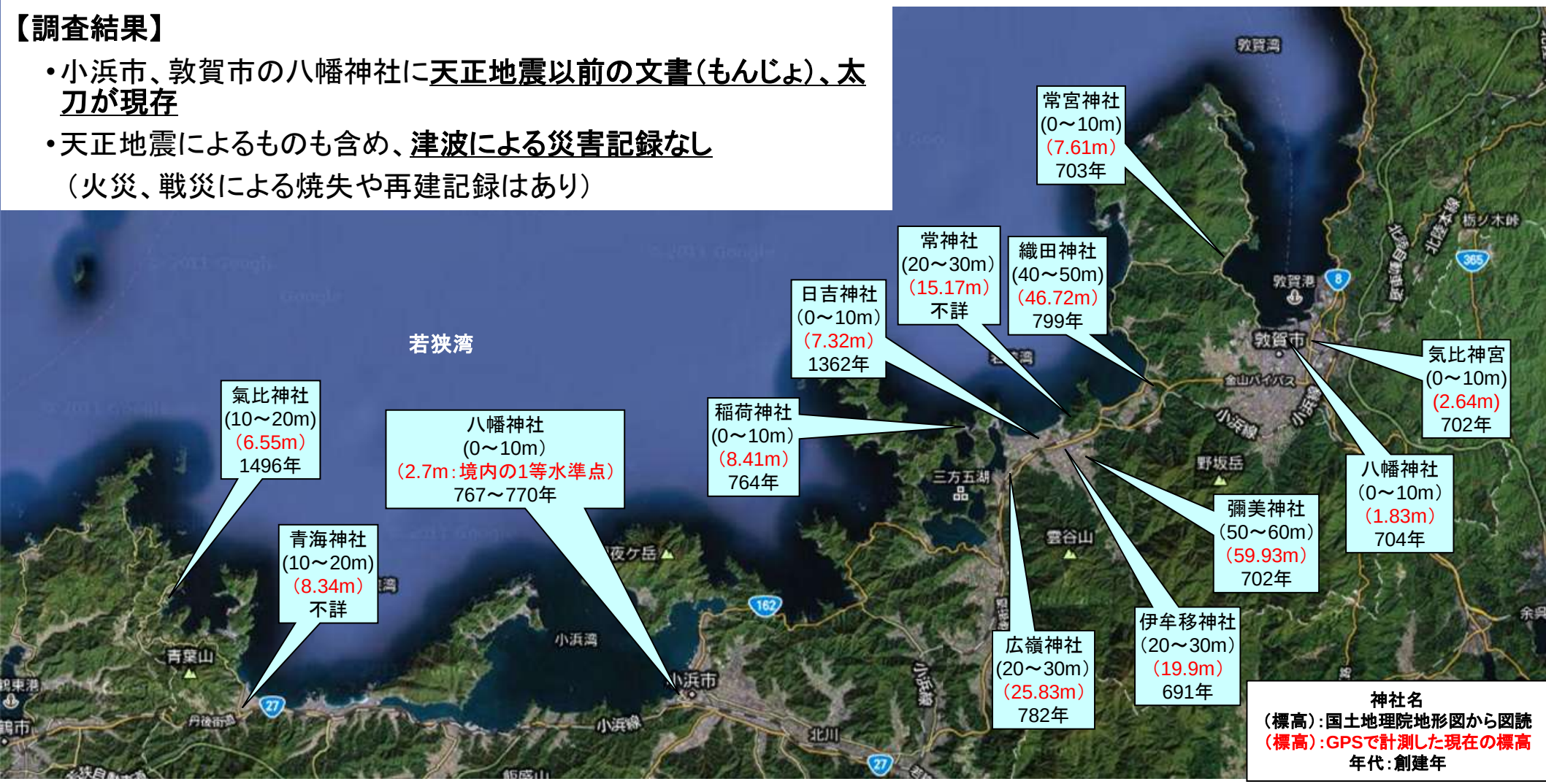
○事業者は、現在でも神社庁（宗教法人）が一元管理しており、比較的古い建物、文書（もんじょ）、宝物に関する情報が豊富な神社に聞き取りおよび現地調査を実施している。

○対象としている神社は、若狭湾沿岸において、比較的標高が低くて海岸に近く、創建年代の古いものや、管理者（宮司）が常駐する神社（下図）としている。

【調査結果】

- 小浜市、敦賀市の八幡神社に<u>天正地震以前の文書（もんじょ）、太刀が現存</u>
- 天正地震によるものも含め、<u>津波による災害記録なし</u>

（火災、戦災による焼失や再建記録はあり）

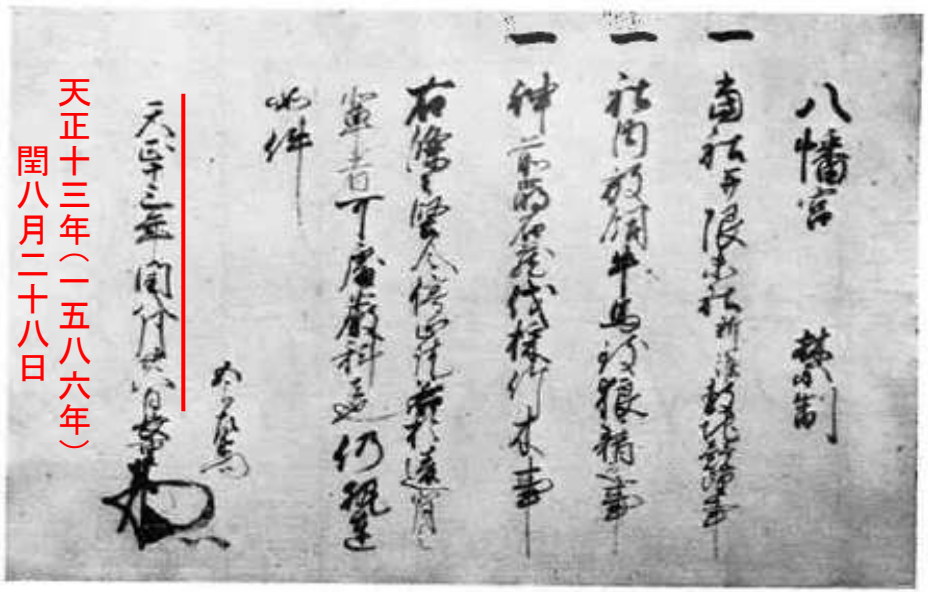


八幡神社（小浜市）及び八幡神社（敦賀市）に残る文書（もんじょ）等

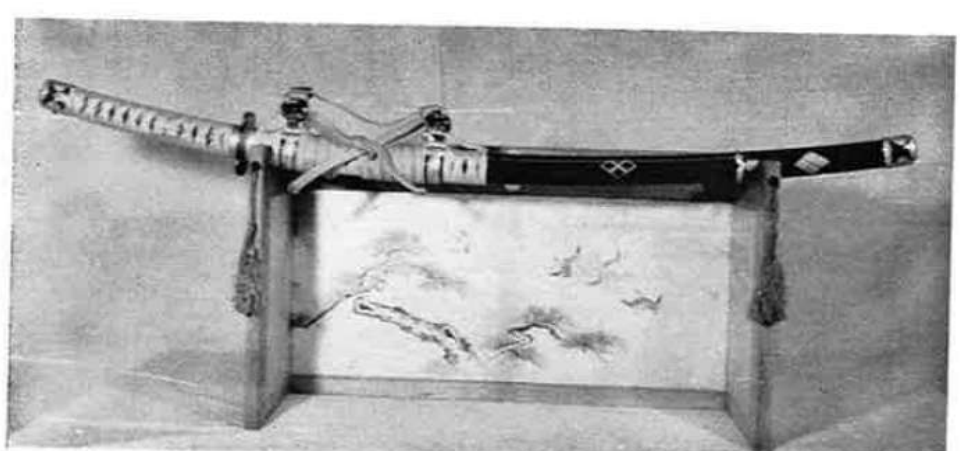
大永元年（一五二一年）十一月

勧進状
八幡神社（小浜市）

天正十三年（一五八六年）閏八月二十八日



丹羽長重公が寄せた禁制状
八幡神社（小浜市）



太刀
天文七年（1538年）武田信豊公奉納
八幡神社（小浜市）

織田信長寄進とされる日本刀外装(室町時代）
八幡神社（敦賀市）

評　価

○津波堆積物調査結果

・三方五湖周辺で津波堆積物調査を実施。（全9箇所のうち、天正地震評価用は4箇所）

・天正地震の対象地層を含む表層1m以浅には津波堆積物の指標となり得る砂層は認められない。

・久々子湖（KG11-2）では天正地震の対象地層に微量な有孔虫、貝形虫及び海水性珪藻が確認されており、堆積環境が汽水～淡水域であったことも要因として考えられるが、規模の小さい津波や高潮・暴浪による海水が流入した可能性は否定できない。

・久々子湖（KG11-5）、菅湖及び中山湿地では天正地震の対象地層に有孔虫、貝形虫及び海水性珪藻は認められなかった。

○文献調査及び神社への聞き取り調査結果

・若狭湾における天正地震による津波被害が記載された文献としてはフロイス日本史、兼見卿記、イエズス會日本書翰集及びマカオ司教區歴史資料の4件（実質的にはフロイス日本史と兼見卿記の2件）。

・若狭湾沿岸の県市町村史誌には、渡島大島津波（1741年）等の記載はあるものの、天正地震による津波の被害に関する記載は見当たらなかった。

・滋賀県長浜市で実施された考古学調査結果では，天正地震により湖底に沈んだ町の遺跡　が発見されたことが確認されている。

・若狭湾沿岸の神社において、天正地震以前の文書や太刀が現存し、宮司からの聞き取りにより天正地震を含め津波による災害は無いとの結果を得た。

以上より、仮に天正地震による津波があったとしても、菅湖及び水月湖には至らず、久々子湖に海水が流入した程度の小規模な津波であったものと考えられる。
なお、事業者においては、若狭湾における津波に関する知見についての説明性の向上のために、念のための調査を今後とも行っていくことが望ましいと考えられる。