

## 富士山宝永噴火の降灰域縁辺における状況推移を記録する 良質史料『伊能景利日記』と伊能景利採取標本

静岡大学教育学部総合科学教室\* 小山真人  
大谷大学大学院文学研究科\*\* 西山昭仁  
日本工営株式会社\*\*\* 井上公夫・角谷ひとみ  
国土交通省中部地方整備局富士砂防事務所\*\*\*\* 富田陽子

Historical document “*Ino Kagetoshi Nikki*” and collected tephra samples: Detailed records of  
ruptive phenomena in the distal ash-fall area of the 1707 Hoei eruption of Fuji Volcano, Japan

Masato KOYAMA

Department of Integrated Sciences and Technology, Faculty of Education,  
Shizuoka University, 836 Oya, Shizuoka 422-8529, Japan

Akihito NISHIYAMA

Graduate School of Literature, Otani University  
Koyama Kamifusa-cho, Kita-ku, Kyoto 603-8143, Japan

Kimio INOUE and Hitomi SUMIYA

Nippon Koei Co., Ltd., 1-2 dotemachi, Omiya-ku, Saitama, 330-0801, Japan

Yoko TOMITA

Fuji Sabo Work Office, Chubu Regional Bureau, Ministry of Land, Infrastructure and Transport  
1100 Misonodaira, Fujinomiya 418-0004, Japan

Historical document “*Ino Kagetoshi Nikki*” is a diary by Kagetoshi Ino (1668-1726), who lived in Sawara, Chiba Prefecture, Japan. This diary contains detailed descriptions of the A.D.1707 Hoei eruption of Fuji Volcano, which is located about 150km west of Sawara. Kagetoshi Ino also collected tephra samples, which had fallen during the eruption. We introduce and briefly discuss the content of the diary and tephra samples.

Key words: historical document, diary, tephra, Sawara, 1707 Hoei Eruption, Fuji Volcano

### § 1. はじめに

富士山の宝永噴火は、宝永四年十一月二十三日(1707年12月16日)から16日間に及んだ、火山礫・火山灰放出を主とする大規模かつ激しい噴火だった。筆者らは、噴火の規模・特徴・メカニズムを探るとともにハザードマップや被害想定を検討に資するため、宝永噴火の詳細な推移の復元を試みている(小山, 2002a, b; 小山ほか, 2002; 中禮ほか, 2002; 宮地・小山, 2002; 林・小山, 2002; Koyama et al., 2003)。また、その一環として、江戸における宝永噴火の詳細な目撃記録である『伊東志摩守日記』の素性を検討した

(小山ほか, 2001)。

本論で取り上げる『伊能景利(いのうかげとし)日記』は、現在の千葉県北部佐原市付近における宝永噴火推移の観察記録を含む史料であるが、これまで翻刻がなされておらず、縣市町村史や武者(1943)などの既存の史料集にも採録されていないため貴重である。また、日記とは別に、伊能景利が採集した日本各地の岩石標本が現存しており、その中には宝永噴火関連のテフラ標本も含まれている。

今回私たちは『伊能景利日記』の宝永噴火記述部分を閲覧・翻刻する機会に恵まれたので、その全文

\* 〒422-8529 静岡市大谷 836

\*\* 〒603-8143 京都市北区小山上総町

\*\*\* 〒330-0801 さいたま市大宮区土手町 1-2

\*\*\*\* 〒418-0004 富士宮市三園平 1100

を採録するとともに、その内容の一部を紹介し、関連したテフラ標本の検討結果を報告する。日記の内容を他史料の記述と照らし合わせた上で宝永噴火推移の詳細な復元については現在も作業中であり (Koyama et al., 2003)、機会を改めて述べる。

## §2. 史料の筆者と構成

『伊能景利日記』の筆者である伊能景利 (1668 - 1726) は、利根川水運の商品集散地として栄え「北総の小江戸」とも呼ばれた下総国香取郡佐原村 (現千葉県佐原市) の名主である豪商伊能家の当主である。彼は、江戸初期の地方では珍しい詳細な日記『伊能景利日記』を書きつづるとともに、日本各地の岩石標本を収集した。なお、景利は、後に九十九里浜から伊能家に婿入りしてきた伊能忠敬の義理の祖父にあたる人物でもある。

『伊能景利日記』は 1698 年からのほぼ 20 年間の記録となっており、『伊能勘解由日記』と題される本編と『勘解由日記抄』と題される抄本からなる。勘解由 (かげゆ) は、家督を譲って隠居した人をさす当時の言葉である。

なお、『勘解由日記抄』は、抄本といえども本編には書かれていない記述が数多く見られる。以上の史料は、すべて子孫の伊能 淳氏が所蔵している。

## §3. 富士山宝永噴火の記述

『伊能勘解由日記』および『勘解由日記抄』の宝永噴火関連部分の全文を翻刻したものを、史料 1 および 2 に示す。

これらの史料の火山学および火山防災学的な価値は、以下の 4 点である。

- 1) 両史料とも、宝永噴火降灰域の縁辺部にあたる千葉県佐原付近での現象推移を克明に記述している。とくに、両史料ともに噴火初日 (12 月 16 日) に震動を感じて戸障子が鳴ったと記述している点が注目される。宝永噴火初日における同種の記述は、江戸を初めとした広い範囲の史料に見られ、風や地震と異なることから爆発的噴火にともなう空振と解釈される (小山, 2002a, b など)。宝永火口から東北東に 150km 離れた佐原付近まで空振が伝わっていたことがわかる。また、両史料とも、既知の宝永噴火史料のどれにも書かれていない降毛の記述 (次節で詳述) が認められる点も重要である。
- 2) 『伊能勘解由日記』には、宝永噴火のさなかに東海道を近江国から佐原まで旅した近江屋文左衛門

子息平八の道中体験談が収録されているため、東海道沿線での噴火中の状況がわかり、貴重である。とくに、噴火開始日 (12 月 16 日) の夜に、宝永火口から西南西に 100km 離れた見付宿 (現静岡県磐田市見付) で書物が読めるほど空が明るく、富士山の方に火が見えたという記述は注目すべきであり、他史料の記述も考慮して、噴火の火柱に照らされた空の明るさと考えられる。

3) 『勘解由日記抄』には、宝永噴火が続く中で江戸幕府が状況検分のために富士山に派遣した調査隊の報告の写しが採録されているため、噴火中の富士山東麓の状況がわかる。この調査隊派遣の件に言及した史料は他にもあるが、調査結果報告は既知の史料中に見つかっていないため貴重である。

4) 両史料とも、駿河国吉原の間屋から江戸に送られた書状 (富士山噴火に関する報告) の写しが収録されている。この書状は、宝永噴火当時に江戸で書かれた複数史料にも全文が収録されており、江戸時代における災害情報伝達状況を垣間見ることができる。

## §4. 伊能景利が採集した宝永噴火テフラ

伊能景利は、当時としては珍しく日本全国の岩石標本を採集した人物としても知られている。現存する標本は『伊能景利日記』と同じく子孫の伊能 淳氏が所蔵していたが、現在は佐原市立伊能忠敬記念館に寄贈されている。

伊能忠敬記念館の展示資料によれば、景利が 1704 年から 1717 年までの 13 年間に収集した岩石は佐渡・津軽・紀伊・四国などの産地を中心とした 34 標本に及び、そのうちの 22 標本が現存している。このうちの 2 標本「富士焼灰」および「毛」が、宝永噴火関係のものである。この 2 標本を、伊能忠敬記念館で観察する機会を得た。

標本「富士焼灰」は粒径のそろった灰色の砂であり、これまで報告されている降灰域縁辺での宝永噴火テフラの特徴と似ている。標本の包み紙には「宝永四年亥霜月廿三日昼過始テ當村降候富士焼灰」と記されている。若林 (1996) は、伊能景利が採集した「富士焼灰」 (伊能 淳家所蔵) を写真付きで紹介しており、その写真中の包み紙の筆文字は上と全く同一であるため、同一標本と考えられる。

この標本は、その特徴や包み紙の記述から判断して、千葉県佐原市に降った宝永噴火の火山灰に間違いなさそう。宝永噴火テフラを当時の人々が採取した例としては、他に柳澤藩江戸藩邸 (千代田区

内神田)に降った火山灰が採取され、現存する例が知られている(宇井ほか, 2002)。

一方、標本「毛」について肉眼観察したところ、以下の3種の混合物であった。

(A)薄茶色・幅広(幅数 mm)で表面に繊維状の模様が見られ、太さ・長さとも藁のように見えるもの。

(B)こげ茶色で直径 1mm またはそれ以下の茎のように見えるもの。

(C)薄茶色で直径 1mm またはそれ以下の茎のように見えるもの。

これら3種の「毛」が、いずれも火山ガラス繊維である火山毛とは考えにくい根拠として、以下を挙げることができる。

- 1) 絡み合って結び目のようなものができている。また、別の箇所には、一度つよく曲げられたことによる折り目とおぼしき曲りも観察される。
- 2) 破断した細片がなく、すべての「毛」が数 cm から 10cm 以上の長さをもつ。
- 3) 本物の火山毛にしばしば見られるガラス光沢や、ビーズ状のガラス球が見当たらない。

しかしながら、標本「毛」の包み紙には、「宝永四年亥霜月廿五日朝此邊降候毛一其砌拾取置」と記述されている。前述の『勘解由日記抄』にも十一月二十五日朝に毛が降ったと書かれている。一方、『伊能勘解由日記』には、十一月三十日の晩に毛が降り、翌日になって人々がそれを拾ったと記述され、十一月二十五日の降毛のことは書かれていない。逆に『勘解由日記抄』には十一月三十日の降毛記述はない。

以上、両史料に日付の食い違いが見られるが、宝永噴火中に降毛現象があったこと自体は事実とみられる。したがって、現存する「毛」の標本は、採取時に誤って植物の茎や葉を採取してしまったか、あるいは採取後の手違いによって中身が入れ替わってしまったものと考えられる。

なお、『勘解由日記抄』には、十一月二十五日の降毛記述と並んで、噴火終了から 3 ヶ月以上経過した宝永五年三月二十日(1708年5月10日)に空から毛が降ったとする記述「宝永五年子三月廿日夜中此邊へ天ヨリ降候毛 一包」がある(「一包」とあるが、採取試料は現存しない)。この解釈は難しいが、一度どこかに堆積したものが風で吹き飛ばされ二次的に降り積もったものかもしれない。いずれにしろ、宝永噴火にともなって本物の火山毛が降ったか否かを確定するためには、千葉県付近の地層中に現存している宝永テフラの入手と注意深い観察が必要である。

## 謝辞

伊能 洋さんと陽子さんご夫妻には『伊能景利日記』の閲覧と翻刻を快く許可して頂きました。佐原市立伊能忠敬記念館学芸員の米谷 博さんと紺野浩幸さんには、伊能景利標本の閲覧を許可して頂き、さまざまな情報も頂きました。早川由紀夫さんには査読して頂きました。以上の方々には深く感謝いたします。

## 文献

- 中禮正明・林 豊・湯山弘明・小山真人・藤井敏嗣, 2002, 富士山宝永噴火マグマ貫入のモデルとシミュレーション. 地球惑星関連学会 2002 年合同大会, V032-P027.
- 林 豊・小山真人, 2002, 宝永四年富士山噴火に先立って発生した地震の規模の推定. 歴史地震, no.18, 127-132.
- 小山真人, 2002a, 史料にもとづく富士山宝永噴火の推移. 月刊地球, 24, 609-616.
- 小山真人, 2002b, 富士を知る. 集英社, 199p.
- 小山真人・西山昭仁・井上公夫・今村隆正・花岡正明, 2001, 富士山宝永噴火の推移を記録する良質史料『伊東志摩守日記』. 歴史地震, no.17, 80-88.
- 小山真人・西山昭仁・角谷ひとみ・井上公夫・笹原克夫・安養寺信夫, 2002, 史料にもとづく宝永四年(1707年)富士山噴火の推移. 地球惑星関連学会 2002 年合同大会, V032-P025.
- KOYAMA, M., MIYAJI, N., NISHIYAMA, A., SUMIYA, H., INOUE, K., SASAHARA, K., and ANYOJI, N., 2003 Reconstruction of the 1707 Hiei eruption of Fuji Volcano, Japan, based on historical documents and eruptive deposits. The 2003 meeting of the International Union of Geodesy and Geophysics (Session V13: Assessing Volcanic Risk), V13/04A/D-020.
- 宮地直道・小山真人, 2002, 富士山宝永噴火の噴出率の推移. 地球惑星関連学会 2002 年合同大会, V032-P024.
- 武者金吉, 1943, 増訂大日本地震史料, 第二巻, 文部省震災予防評議会, 754 p.
- 宇井忠英・荒井健一・吉本充宏・吉田真理夫・和田穰隆・服部伊久男・米田弘義, 2002, 江戸市内に降下し保存されていた富士山宝永噴火初日の火山灰. 火山, 47, 87-94.
- 若林淳之, 1996, 目で見る宝永噴火. 静岡県史・別編 2: 自然災害誌, 静岡県, 347-360.

史料「伊能勘解由日記」

〔簡略〕

一廿三日薄晴天昼過八ツ時ヨリ雷雲のごとく一成南辰巳方ヨリ黒雲  
出震動雷有之戸障子飛ゞき渡り砂降夜二入別而くらく  
雪少まざり黒砂降

一廿四日晴天霜多降昨日降候砂黒ク罷成煤などのごとく草木  
の葉取付底一毛有之今日郷蔵出御年貢取立

一廿五日朝よりくらく暮合のごとく也夜二入砂降益子佐平次殿  
沖田領三ヶ村名主組頭同道二而被参米直段九斗式升替相格  
何茂私宅一被泊

一廿六日朝ヨリくらく砂降戌亥の方天少晴し見ゆ流其外者  
雨空のごとく而くらく有之益子佐平次殿朝過被帰今朝  
新宿組頭共江戸登候由来廿八日御頭三枝攝津守様へ被罷  
出候由濱宿組ヨリも沢五右衛門江戸登候由今日夜二入候而別而闇ク  
砂降九ツ時ヨリ星少々見ゆる

一廿七日晴天

一廿八日薄晴天夜二入益子佐平次殿木下船二而江戸へ被帰

一廿九日晴天八ツ時辰巳之方ヨリ青雲出夜二入くらく候而不見今日  
大山御師平左衛門参候由札参候夜二入雨少し降砂降

一晦日くもり空小雨少降夜二入別而闇ク砂降今日夜二入毛降今朝  
五ツ時小倉三次郎江戸ヨリ帰佐原屋庄兵衛方ヨリ状二小田原雷  
度々二而家の梁引物なと落立木なと折連申候由神奈川  
ヨリ上ハ昼夜の王かち無之昼毛火をともし候由降候砂に  
石まざり二而き尺余程宛溜り候由御注進書写シ候由参候

御注進書

昨廿一日之昼八ツ時ヨリ今廿三日之夜五ツ半時迄之内地震間毛なく  
三十度程地震仕候前方之地震二相残り申候家共此度之地震二

不残徒ふ礼申候同日四ツ時ヨリ富士山夥敷鳴出富士郡中鳴渡り  
老若男女共一たへ入申候得共死人八無御座候然處一同山雪な  
か礼木立申候境ヨリ夥敷煙巻出猶以山大地共一鳴王たり富  
士郡中一通り煙二時斗煙巻申候何様之義共不奉存候  
諸人斗方を失罷有候昼之中煙斗相見申候而六ツ時ヨリ右之  
煙皆火煙と相見申候此上何様ニ可相成儀も不奉存候右之  
段御注進申上候

駿州富士郡

問屋

吉原宿

問屋

新宿出入其儀去ル廿八日可罷出旨三枝攝津守様ヨリ被仰渡候由ニ而  
奥津傳之助様御屋敷ヨリ新宿御召状參候由新宿之者共  
荷致し候廿八日二八罷出候由小倉三次郎物語仕候

十二月大 朔日己卯

一朔日朝ヨリくもり空闇ク有之昨夜毛降候由ニ而人々拾ひ申候  
戌亥の方少晴見ゆ流其外八く有之今日村遊び致而今  
昼過ヨリ牧野觀福寺へ蕎麦切振舞有之被呼參勝徳寺  
御同座ニ而夜二入九ツ時ニ歸候夜晴し星出ル

一二日晴天昼過ヨリくもり夜二入闇ク有之今夜も砂降

一三日くもり空夜二入星出ル今日又助江戸遣へ是八佐橋甚兵衛様へ

甲略

一四日くもり空昼時ヨリ砂降夜二入止星出ル此夕飯貞徳被呼  
參近江屋文左衛門子息平八今朝生國近江国日野ヨリ下り候由  
去ル廿三日御油宿ヨリ本坂越致し見付宿ニ泊り候處ニ夜中  
事之外あかるく昼中のごとくニ而書物等も相見申候由富士山  
之方火見申候由廿四日夕江尻泊廿五日夕沼津泊ニ致候處ニ  
惣而廿三日ヨリ鳴有之富士山春者尻口ノ方昼八黒けむり  
立東ノ方吹寄上候由夜八見申候由道中原吉原邊諸道  
具へ纏付致用心罷有候由箱根ヨリ上八阿かるく有之箱根

ヨリ下へらく昼之内も火をともし候程之事ニ而候由砂降候事  
も箱根畑ヨリ上へ降畑ヨリ東國方降候由廿六日夕小田原ニ泊  
候處ニ町中男女并旅人共ニ津浪入候事無心許存夜中  
ふせり不申候由小田原ヨリ品川近所迄最前へかる石のごとく  
大キサ三四寸廻り有之石降候由其後へ黒砂降候由小田原ヨリ  
品川迄之内旅人合羽笠着馬子なとへ古阿王せなとか婦り  
往還致候由咄申候 今日昼時御代官細田伊左衛門様御手代

甲略)

一五日晴天夜ニ入少くもり空朝六ツ時宮崎兵庫を筆者一頼

甲略)

一六日くもり空西風吹寒シ觀福寺法事昼前一私宅へ御出

甲略)

一七日薄晴天西大風吹寒シ夜ニ入晴天月星出ル

一八日薄くもり空寒シ

一九日薄くもり空寒シ今朝又助江戸ヨリ帰古橋兵太夫殿ヨリ御状被遣

甲略)

二十日雨降今日新宅へ移ル

後略)

史料 2 「勘解由日記抄」

〔前略〕

一宝永四年亥十一月廿五日朝此邊矣ヨリ降候毛 一包

一宝永五年子三月廿日夜中此邊矣ヨリ降候毛 一包

但廿日くもり空南風少々吹昼時分雨降七ツ時雨止又降むら空  
暮候而雨止同廿一日くもり空はこび雨北ノ大風吹

一一ツ

一宝永四年亥霜月廿三日昼過始テ當村陰候富士焼灰

一同廿三日夜當村陰候富士焼砂

一同廿五日夜當村陰候富士焼砂

一同廿六日當村陰候富士焼砂

一此節道中小田原梅沢邊江降候焼石 一二ツ

覺書

宝永四年亥霜月廿三日くもり空昼八ツ過より雷共不知南ノ方より鳴  
有之地震のごとく戸障子飛ゞき候而空ハ雪空のごとく罷成天  
より灰降空の色う徒りニ而色こぬかのごとく黄色ニ見ゆ流取置  
候を其後見候得者灰也風も無之空ハ静ニ相見會空のごとく

ニ而有之草木の葉陰溜り候ハ白ク相見申候暮候而も不  
相止降但歩行致候ニ頭たまり候をなで見候得ハ砂のごとく

ニ而目ハ候得者痛申候夜ニ入候而ハ黒砂降小雨まぢり候而降  
夜四ツ半時降止此節昼中も暮合のごとくくらく候而所ニ

より昼之内と毛し立候所も有之由

一同廿四日晴天朝夥敷霜降昨夜降候砂草木ノ葉ハ取付候而  
ぬ連色黒ク成煤などのやうニ有之昼時西風吹候而焼砂

吹散目ハ

一同廿五日朝天ヨリ毛降此日朝ヨリくらく辰巳東南方天ニ黒雲

出くらく西北之方ハ晴天ニ而昼中も暮合のごとくくらく候而

夜ニ入猶以くらく十方見須砂降

右降候砂共前書之通日々之分包分ケ置候此節道中

ヨリ江戸ハ御注進書左之通之由江戸ヨリ写参候

一昨廿二日昼八ツ時ヨリ今廿三日巳ノ刻迄之内地震無間茂三十度程

ゆり半潰之家又々震潰申候其上同四ツ時より不二山夥敷  
鳴出其闇故不二郷中鳴渡り大小男女絶入仕候者多御座候  
得共死人八無御座候然所同所山雪流し木立之境より  
夥敷けむり巻出猶以山大地共二鳴渡り不二山郷中一遍二  
焼二時斗うつま起いか様之義共不奉存候人々十方  
失ひ罷有候昼之内八煙斗と相見八嘗六ツ時ヨリ右之煙  
皆火煙二相見八申候此上いか様之義二可罷成茂不奉  
存候右之趣乍惶御注進仕候畢

駿河郷中

亥十一月廿三日

問屋

年寄

右之趣駿河吉原以宿沢只今御注進仕候間申上候尤御代官  
能勢権兵衛方ヨリ未何共不申来候已上

同日

安藤筑後守

石尾阿波守

御老中

此御注進無之以前江戸砂灰降候故近所之山何方焼候哉焼  
候所迄罷越見分仕候様ニ御徒目付市野新八安田藤兵衛馬  
場藤左衛門見分被 仰付早速発足道中ヨリ追々御注進  
有之由右三人之衆罷歸候而御口上之事

口上之覚

亥十一月廿八日駿州駿東郡富士山麓須走村邊江罷越不二山焼  
申候様子見分仕候處不二東西南角三分一程下二而焼上り候案  
内仕候者二相尋候處大方木山木なし山之間せんすい洞邊  
にて可有之由申候今以餘程強焼申候時二より山少相  
見江候事茂御座候又者烟徒よく立候八透と相見八  
申候けふり先八東北ノ方八參候

一須走村江罷越様子見分仕候処此所に八富士浅間社有之候只今  
焼立候所ヨリ道法四五里も可有之由申候浅間之社屋根まで  
焼石二而降埋申候再焼残候人家軒際迄降埋申候人八  
三立退居不申候降積候者大方八九尺又者壺文餘積  
申様二相見八申候今以細力なる焼石又者大キなる茂交



降申候拙者共罷越候節者浅間社半道程有之所ヨリ焼  
石大小ともに降申候弑里不との内者林之木葉ハ透と  
無之木毛焼相見申候谷川毛すきと降埋申候夫故  
近在之井之水拂底候由申候

一降候石見分仕候処加る石之様なる毛有之小田原石の細カ  
なる様なる茂相見申候大キ成分ハ寸四分或ハ弑寸  
程有之茂御座候

一道中筋之儀段々御注進申上候通御座候田畑茂大分  
降積候故麦作すきと無御座候一疋百姓難義仕候  
よし所之者申候右之外替風聞茂不承候此外相  
替儀無御座候已上

御徒目付

市野新八郎

十一月晦日

安田藤兵衛

馬場藤左衛門

覚

人皇五十代桓武天皇御代正曆庚辰十九年三月十四日ヨリ八月  
十八日迄不二山の頂ゆへなくして自ら焼昼ハ煙闇ク  
して夜ハ火之光り天を照し其音雷のごとし  
灰を降事雨のごとく山下の川水血の如雨ク

人王五十六代清和天皇御代貞観五月不二山焼テ十日  
余火消ズ山上の者ん志やく徒連て海を埋事三十  
里斗也 宝永四亥年迄八九百年程一成候由右者年代記ニ  
有之由

後略