

# 富士火山地質図（第2版）

## 説明書

1:50,000

高田 亮・山元孝広・石塚吉浩・中野 俊

平成 28 年



国立研究開発法人  
産業技術総合研究所  
地質調査総合センター



# 富士火山地質図（第2版）

## 説明書

1:50,000

高田 亮・山元孝広・石塚吉浩・中野 俊

平成 28 年

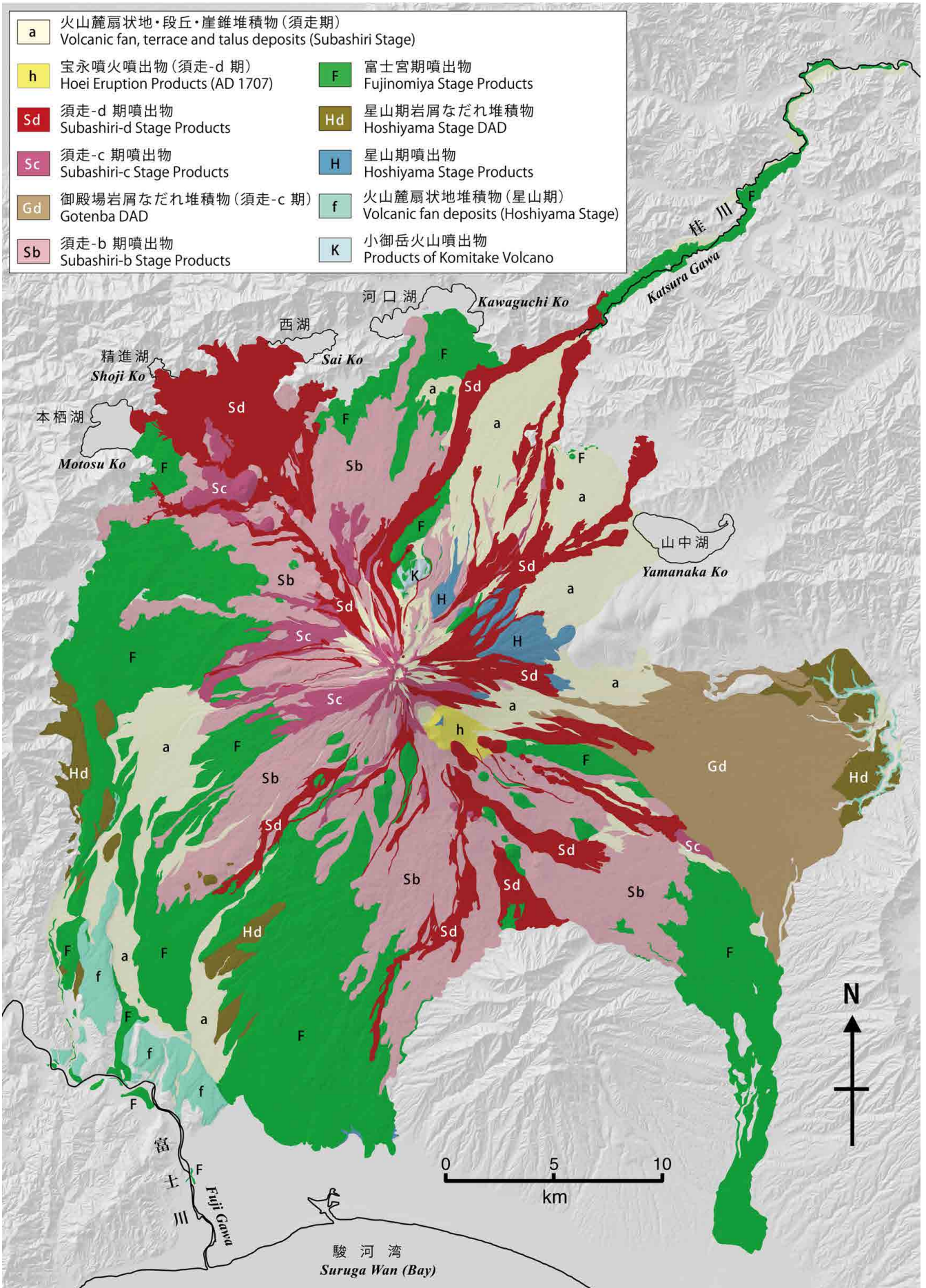


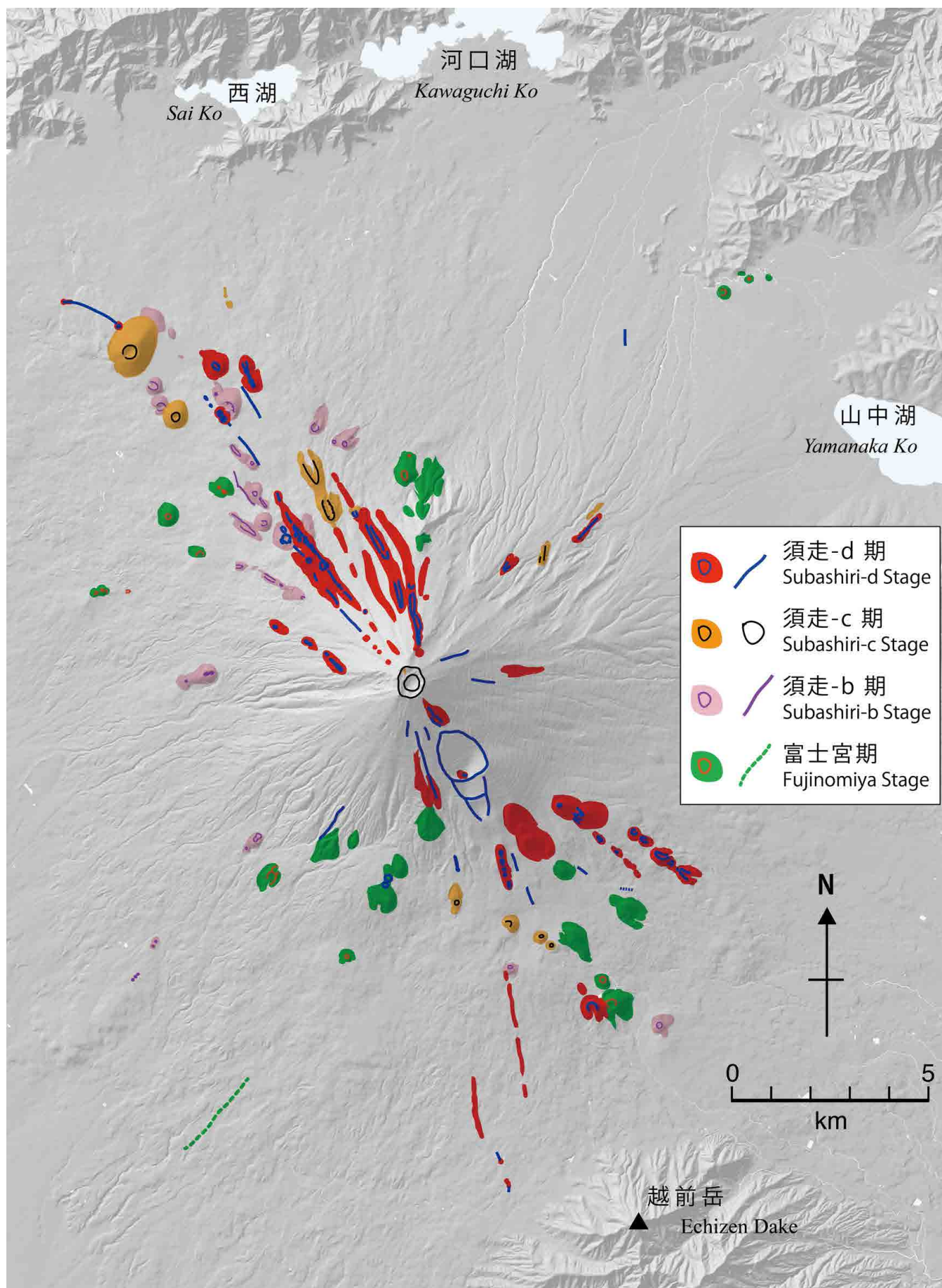
国立研究開発法人  
産業技術総合研究所  
地質調査総合センター

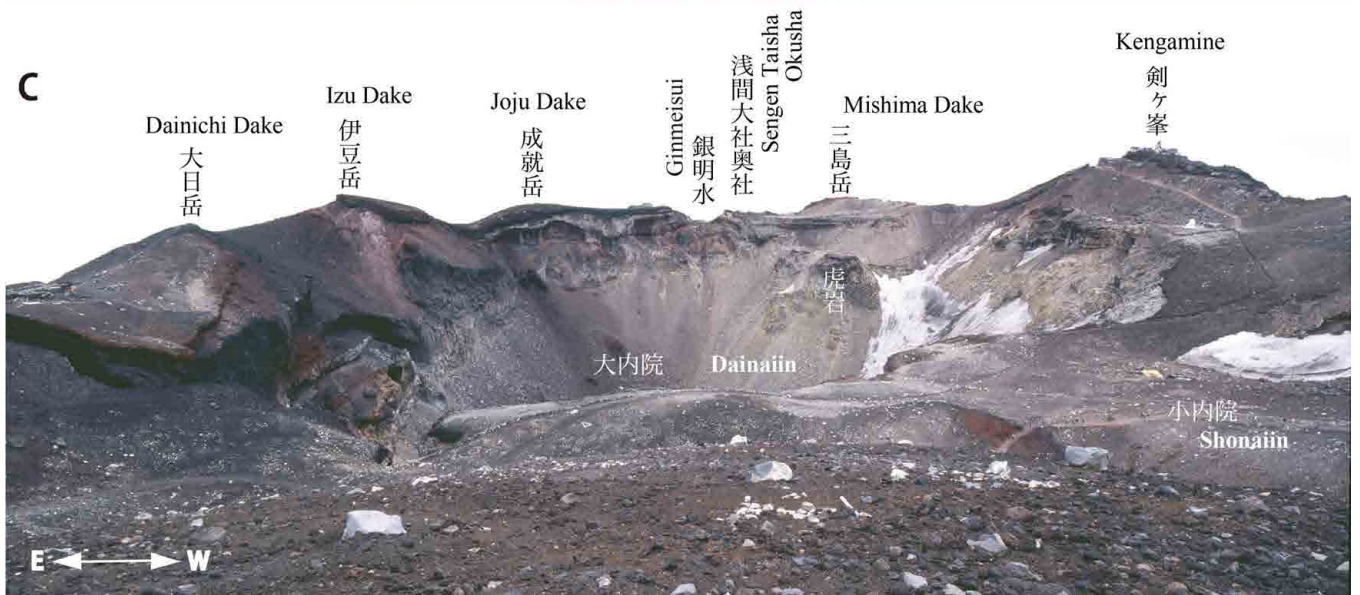
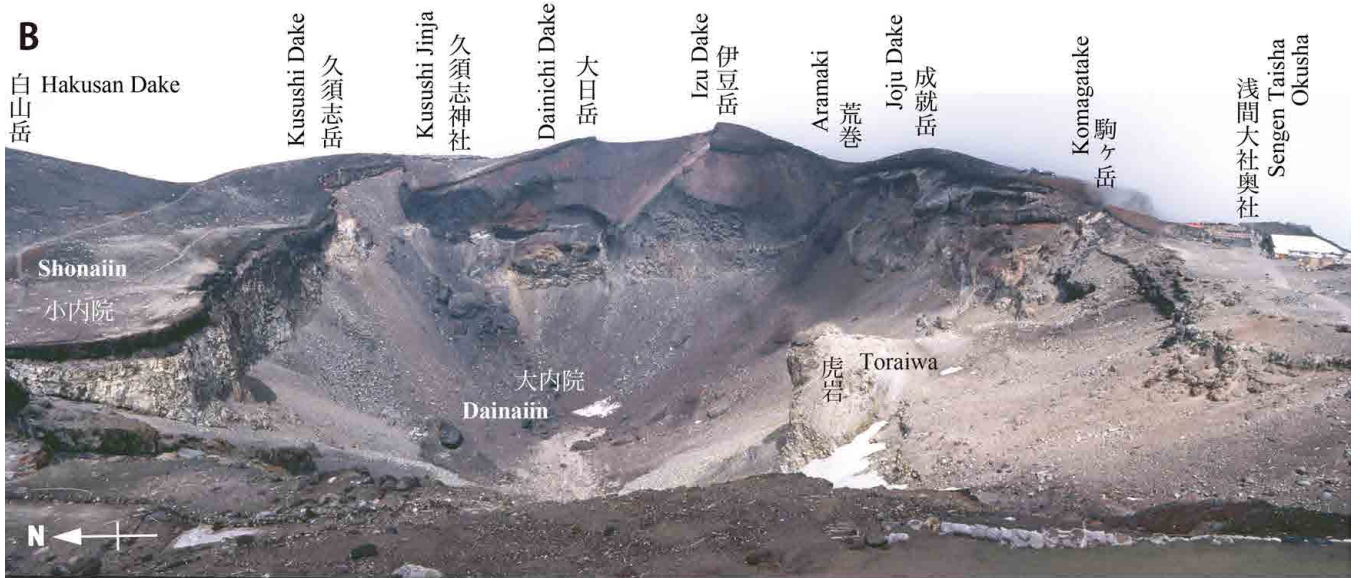


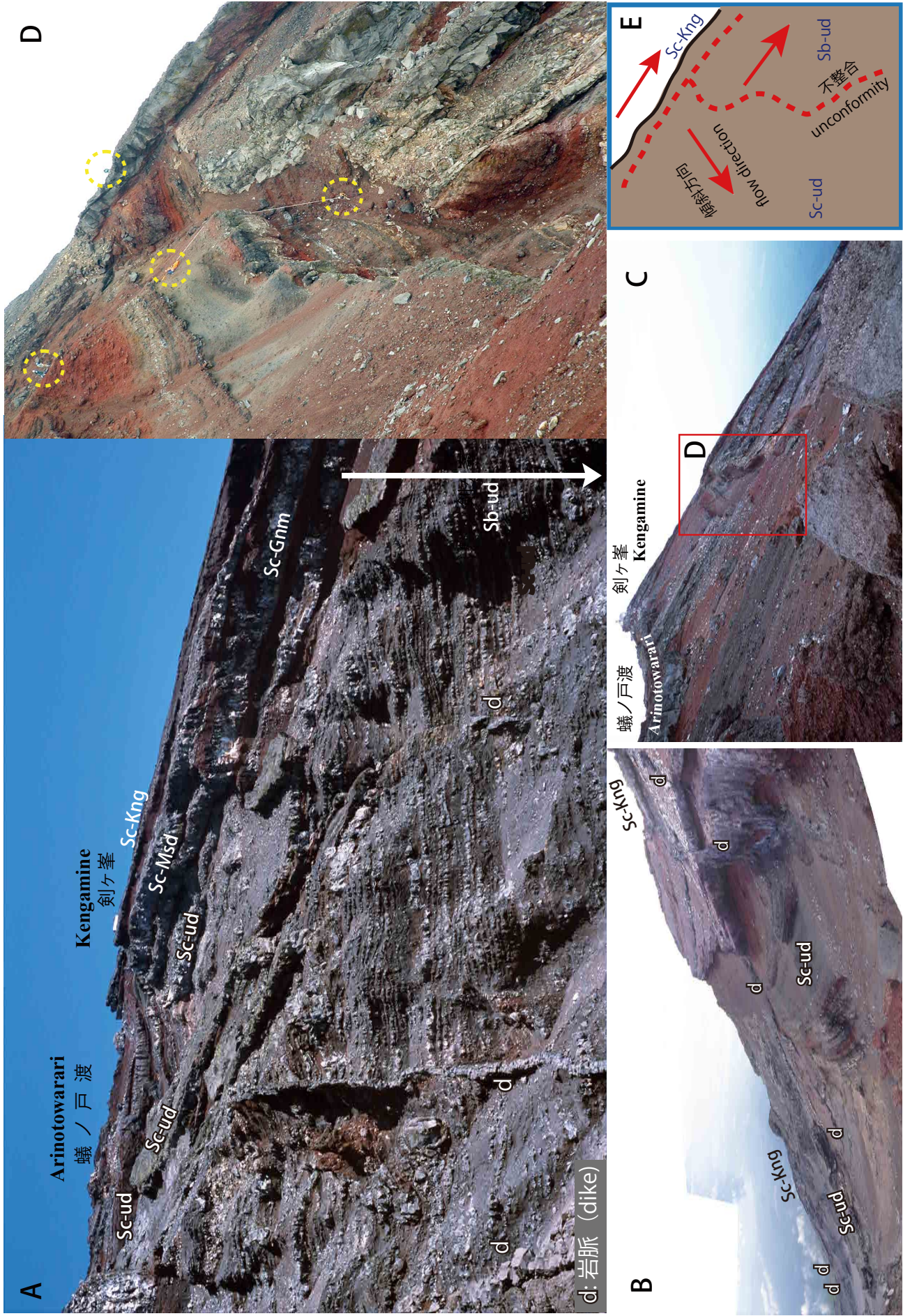


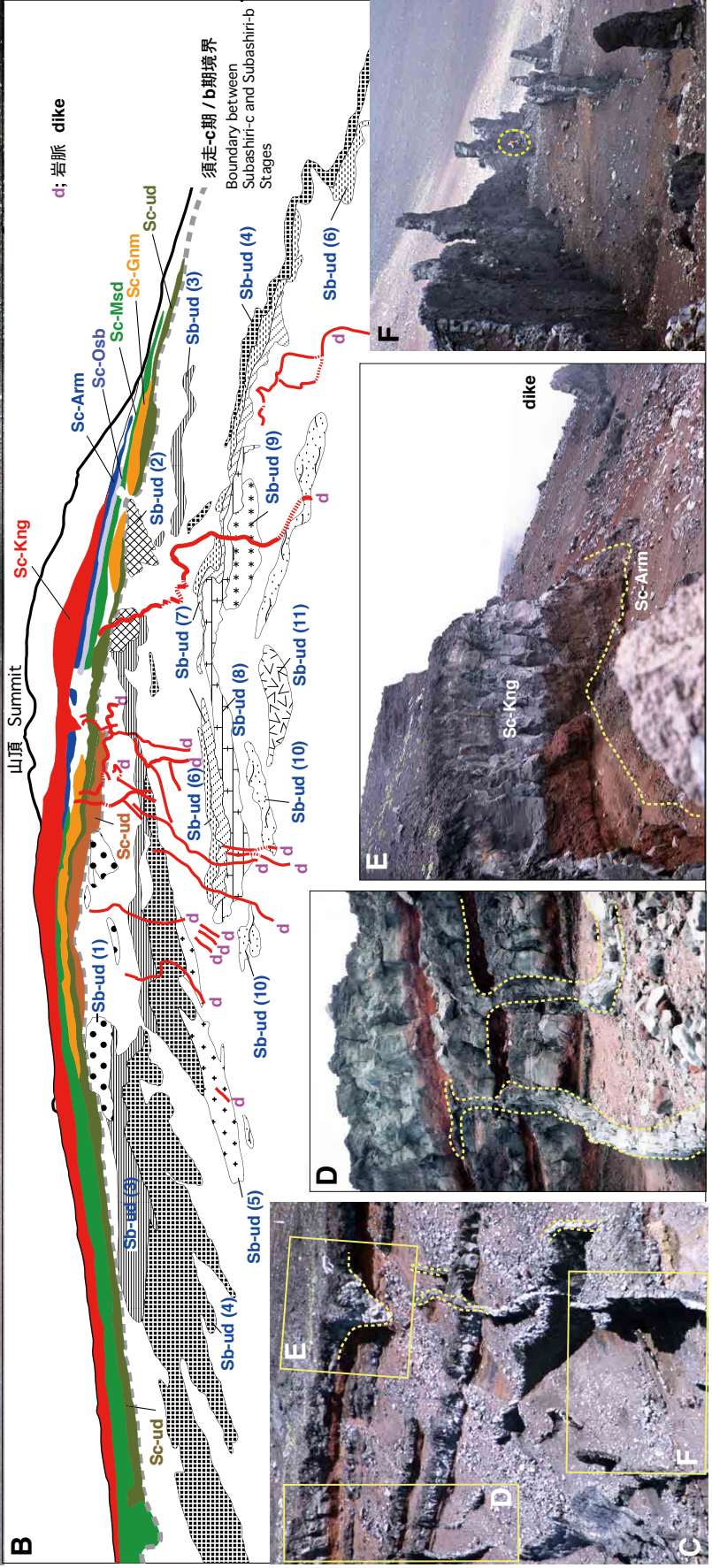
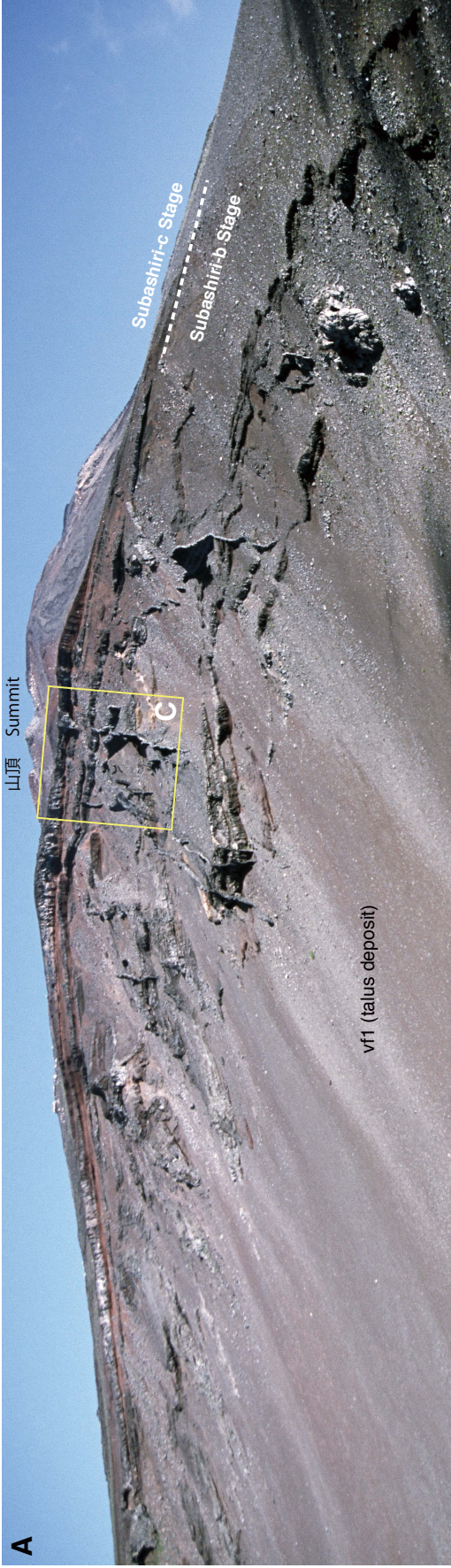
口絵1



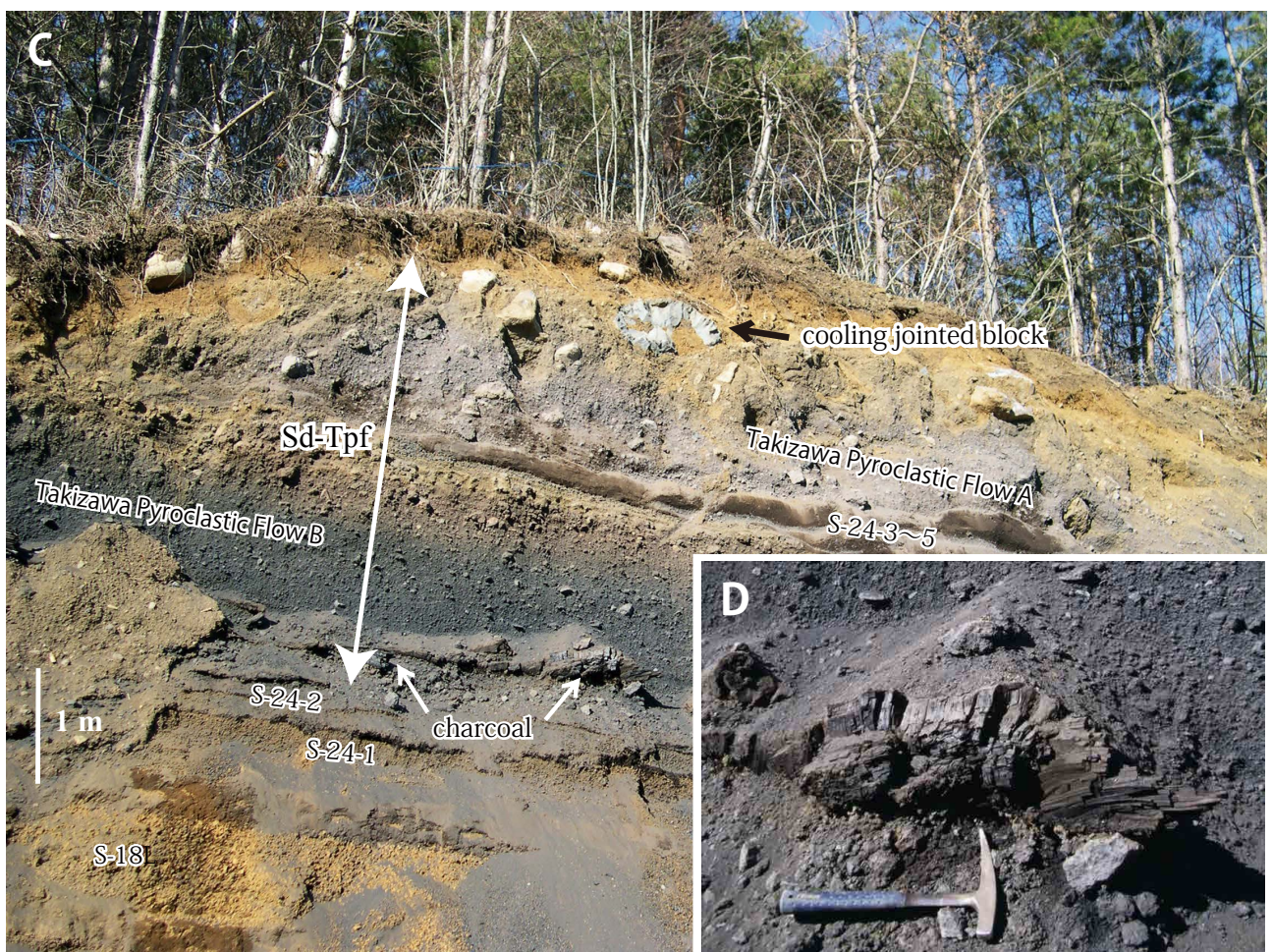
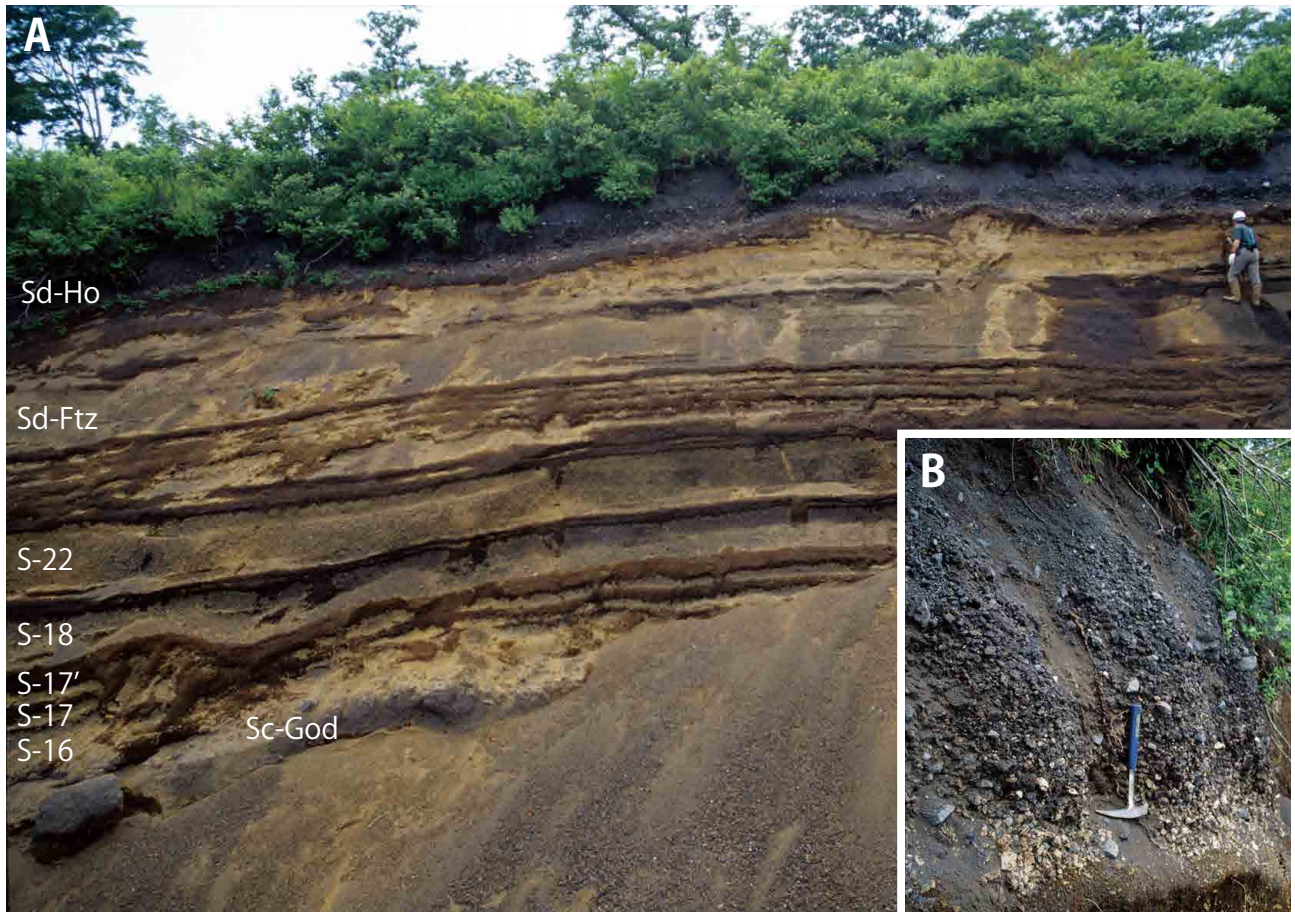




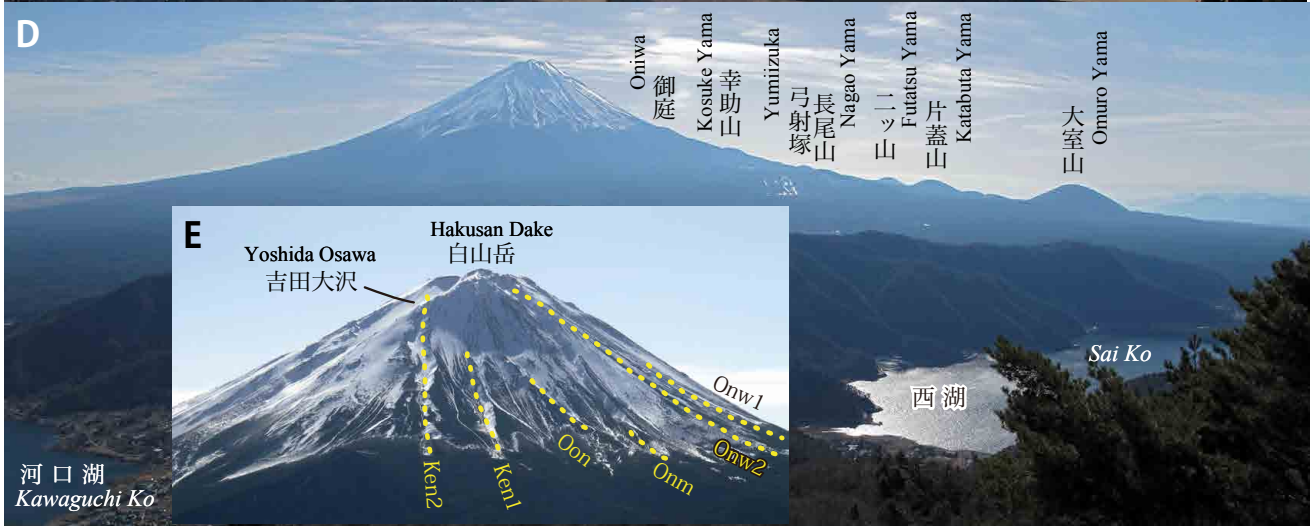
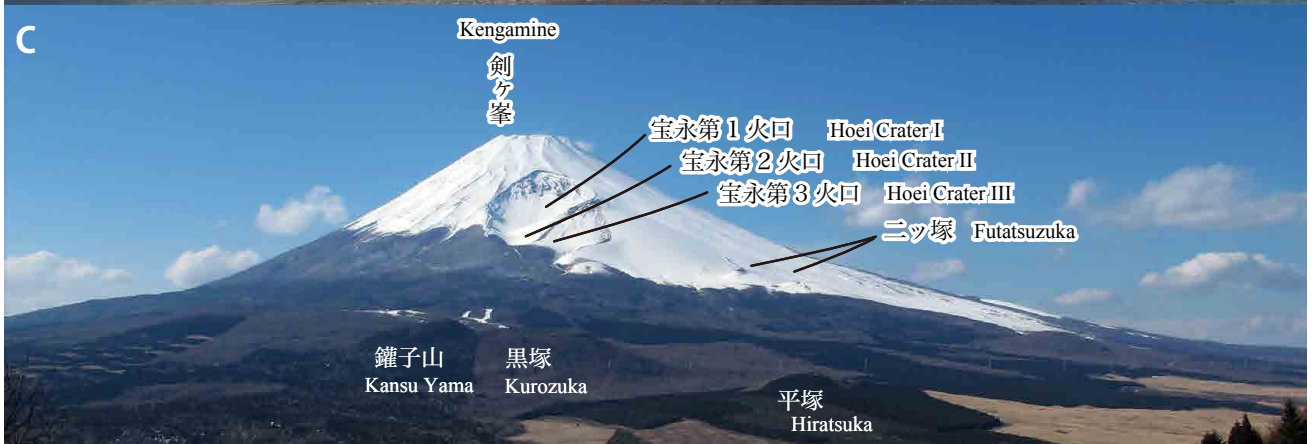












## 口 絵 説 明

### 口絵1 富士火山の地質概略図.

地形陰影図作成に用いた標高データは北海道地図株式会社GISMAP Terrainを使用した.

#### Frontispiece 1

Simplified geological map of Fuji Volcano. DAD:Debris Avalanche Deposit.

The shaded topography image for the background of the map was created from the GISMAP Terrain (DEM) by Hokkaido-Chizu Co., Ltd.

### 口絵2 富士火山の火口分布図.

富士火山の火砕丘及び割れ目火口の分布を活動期別に表示した.

地形陰影図作成に用いた標高データは北海道地図株式会社GISMAP Terrainを使用した.

#### Frontispiece 2

Distribution map of eruption fissures and craters of Fuji Volcano. The shaded topography image for the background of the map was created from the GISMAP Terrain (DEM) by Hokkaido-Chizu Co., Ltd.

### 口絵3 山頂部のパノラマ写真. 中央の火口が大内院.

Aは南東から, Bは西方から, Cは北方から2002年7月撮影.

#### Frontispiece 3

Panoramic views of the summit area of Fuji Volcano. Pictures A, B and C were taken from the SE, W and N, respectively (July 2002).

### 口絵4 大沢源頭部. 記号は口絵2参照.

A: 大沢右岸上部より見上げる大沢源頭部. 水平な溶岩層を垂直な岩脈が貫く. 2005年8月撮影.

B: 大沢源頭部左岸側上部から大沢崩れを見る. 2004年8月撮影.

C: 蟻ノ戸渡北方, 大沢右岸上部より剣ヶ峰及び大沢源頭部を見る. 2005年8月撮影.

D: Cの一部を拡大. 2つの不整合面が観察できる. 円内に調査中の人物. 2004年8月撮影.

E: Dのスケッチ. 矢印は噴出物の傾斜方向, 破線は不整合面を示す.

#### Frontispiece 4

The uppermost part of Osawa. Unit names are also shown at Frontispiece 2.

A: The uppermost part of Osawa looking up from the right bank. Many dikes cut horizontally stratified lava layers (August 2005).

B: The uppermost part of Osawa viewed from the left bank (August 2004).

C: Kengamine and Arinotowatari viewed from the right bank (August 2005).

D: Enlarged view of central part of C. Two unconformities exist as shown at E. Researchers and supporting climbers are in the circles (August 2004).

E: A sketch of picture D showing flow directions and unconformities.

### 口絵5 宝永火口北西壁. 写真はすべて2003年8月撮影.

A: 全景写真.

B: Aのスケッチ. 記号は地質図参照.

C: Aの中央部分の拡大写真. 水平な溶岩層とそれを切る垂直な岩脈が観察される.

D: Cの一部の拡大写真. 水平な溶岩層に移化する垂直な給源岩脈.

E: Cの一部の拡大写真(左方向から). 一見, 溶岩塊状部が垂れ下って給源岩脈に繋がるように見えるが(C参照), この溶岩垂れ下がりには岩脈には繋がらず, 侵食によるくぼみを埋めたもの.

F: Cの一部の拡大写真(上から俯瞰). 垂直な岩脈群が切り立つ. 円内に調査中の人物.

#### Frontispiece 5

The northwestern wall of Hoei Crater. All pictures were taken in August 2003.

A: Panoramic view of the northwestern wall of Hoei Crater from Hoei Zan.

B: A sketch of picture A. Unit names are same with those of the geological map.

C: Enlarged view of central part of A. Note horizontal lava layers and cutting dikes.

D: Enlarged view of a part of C. Note feeder dikes changing to lava flows.

E: Enlarged view (from left side) of a part of C. The dike at the right side did not feed a lava flow of Sc-Kng unit.

F: Enlarged view of a part of C. Note vertical dikes and a person in the circle.

- 口絵6 A: 太郎坊(山頂東南東約6.8 km地点)の降下火砕物露頭. 最上部に1707年の宝永噴火の降下火砕物(Sd-Ho), 最下部に約2,900年前の御殿場岩屑なだれ堆積物(Sc-God)が露出する. Sd-Ftzは約2,000年前の二ッ塚噴出物. S-16 ~ 22は上杉ほか(1987)による. 2001年7月撮影.
- B: Aの一部の拡大写真. 宝永降下火砕物堆積物は, 噴火初期に白色のデイサイト質軽石が噴出している. ハンマーの長さは約33 cm. 2001年7月撮影.
- C: 滝沢火砕流の露頭(山頂北東約7.7 km地点). 鷹丸尾林道の滝沢林道側ゲート北東約200 m地点の工事用道路法面に3枚の降下スコリア(名称は上杉ほか(1987)による)を挟んで, 2枚の火砕流堆積物(A, B)が露出するが, 地質図では分布を一括した. 2005年11月撮影.
- D: Cの一部の拡大写真. 滝沢火砕流B下部に多くの炭化木が含まれる. 下流方向に横倒しになっている.

#### Frontispiece 6

- A: Outcrop of pyroclastic fall deposits at Tarobo (ca. 6.8 km ESE of the summit). The uppermost unit "Sd-Ho" is the fall deposit at the 1707 Hiei eruption, and unit names of fall deposits as S-16 to S-22 are by Uesugi *et al.*(1987). The lowest "Sd-God" is Gotenba Debris Avalanche Deposit by sector collapse occurred ca. 2,900 years ago (July 2001).
- B: Close-up view of Hiei Pyroclastic Fall Deposit. Only its lowest part has light-colored pumice fragments. The hammer is ca. 33 cm long.
- C: Outcrop (surface of slope appeared by construction) of Takizawa Pyroclastic Flow Deposits near the Takizawa Rindo (ca. 7.7 km NE of the summit). Two units (upper A and lower B) are interbedded with three scoria fall deposits named as S-24-3, 4 and 5 by Uesugi *et al.* (1987) (November 2005).
- D: Close-up view of central part of C. Charcoal originated from thick wooden trunk is included in the lower part of Takizawa Pyroclastic Flow B.

#### 口絵7 さまざまな火砕物の産状.

- A: 焼山噴出物の火砕丘. 火砕丘は主に火口から放出されたスパターやスコリア, 火山弾から構成されるが, 資材道付近の焼山噴出物の割れ目火口列の両側にはよく発泡した扁平な形状のスパター(溶岩しぶき)が累重している. 左側が割れ目火口. 2009年10月撮影.
- B: 宝永第一火口内中央の小型の火砕丘. スパターが累重し, 比高数m程度. 噴火末期に形成された. 2001年7月撮影.
- C: 宝永山赤岩に露出する星山期噴出物のよく成層した火砕岩. 2001年7月撮影.
- D: 田貫湖南東約1 km地点の田貫湖岩屑なだれ堆積物(星山期)の露頭. 2006年11月撮影.

#### Frontispiece 7

Various occurrences of pyroclastics of Fuji Volcano.

- A: Pyroclastic cone (spatter cone) along eruption fissures of Yakeyama Eruption Products (October 2009).
- B: A small pyroclastic cone (spatter cone) with several meters high, at the bottom of the Hiei Crater I (July 2001).
- C: Outcrop of well-stratified pyroclastic rocks of the Hoshiyama Stage at Akaiwa, Hiei Zan (July 2001).
- D: Outcrop of Tanukiko Debris Avalanche Deposit (Hoshiyama Stage), ca. 1 km SE of Tanuki Ko (November 2006).

#### 口絵8 富士山全景.

- A: 西方, 田貫湖畔より2008年12月撮影.
- B: 東北東, 山中湖畔より2013年1月撮影.
- C: 南南東, 黒岳(愛鷹山)より2011年3月撮影.
- D: 北方, 毛無山より2011年1月撮影.
- E: Dの山頂付近拡大写真. 須走-d期(Sd-)の割れ目火口位置を示した. 記号は地質図参照.

#### Frontispiece 8

Panoramic views of Fuji Volcano.

- A: View from the W, Tanuki Ko (December 2008).
- B: View from the ENE, Yamanaka Ko (January 2013).
- C: View from the SSE, Ashitaka Kurodake (March 2011).
- D: View from the N, Kenashi Yama (January 2011).
- E: Enlarged view of picture D. Dotted lines indicate some eruption fissures during the Subashiri-d Stage (January 2011).

## 目次

第1章 はじめに .....	1
第2章 地質概説 .....	1
2.1 テクトニックセッティング .....	1
2.2 周辺の地質 .....	1
2.3 富士火山の特徴と噴火史概略 .....	2
2.3.1 富士火山の特徴 .....	2
2.3.2 富士火山のステージ区分 .....	2
2.3.3 歴史時代の代表的な噴火 .....	2
2.3.4 宝永噴火 .....	3
第3章 研究史 .....	3
第4章 地質記載 .....	3
4.1 星山期火山噴出物 .....	4
4.2 富士宮期火山噴出物 .....	7
4.3 須走期火山噴出物 .....	11
4.3.1 須走 -a 期火山噴出物 .....	11
4.3.2 須走 -b 期火山噴出物 .....	11
4.3.3 須走 -c 期火山噴出物 .....	13
4.3.4 須走 -d 期火山噴出物 .....	16
第5章 噴出物の岩石学的特徴 .....	22
第6章 終わりに .....	22
引用文献 .....	23
Abstract .....	53

## 図 表 目 次

第 1 図	富士火山噴出物の層序	4
第 2 図	通称“グランドキャニオン”に露出する星山期の降下スコリア堆積物群	5
第 3 図	南西山麓で掘削されたコアの柱状図と地点図	6
第 4 図	火山麓扇状地Ⅲ堆積物、富士宮期火山噴出物及び富士黒土の暦年代	8
第 5 図	火山麓扇状地Ⅲ堆積物 (vf3) を不整合に覆う富士宮期白糸溶岩流 (F-Srt)	8
第 6 図	富士山南半の富士宮期溶岩流の層序関係	9
第 7 図	村山降下スコリア堆積物の分布及び推定火口位置	10
第 8 図	須走 -b 期の代表的火山噴出物の層序	12
第 9 図	須走 -c 期の代表的火山噴出物の層序	13
第 10 図	大沢降下スコリア堆積物の分布	14
第 11 図	S-22 降下スコリア堆積物の分布	17
第 12 図	須走 -d 期火山噴出物の層序	18
第 13 図	宝永降下火砕堆積物の分布	23
付表 1	富士火山地質図 (第 2 版) の凡例一覧	28
付表 2	産総研地質調査総合センター採取による富士火山に関する $^{14}\text{C}$ 年代値一覧	38

# 富士火山地質図 (第 2 版) 説明書

高田 亮\*・山元孝広\*・石塚吉浩\*・中野 俊\*

## 第 1 章 はじめに

富士火山は、日本列島の陸上最大の複成火山であるが、活動的な奈良時代から平安時代に比べると、西暦 1707 年の宝永噴火以後、300 年間以上にわたって静穏を保っている。しかし、宝永噴火相当の噴火がおこれば、富士火山周辺はもとより、首都圏に降灰が及ぶ可能性がある。宝永噴火のような事例はあくまで 1 つの可能性であり、富士火山誕生以降、過去 10 万年の噴火史を顧みれば、全く異なる噴火がおこる可能性もある。今後の多様な噴火の可能性を理解して噴火に備えるためには、過去の噴火時期、噴火場所、マグマの種類、噴出量、噴火様式に関する定量的な噴火履歴情報が必要である。富士火山地質図(津屋, 1968)の出版以後約半世紀の歳月が経ち、その後、多くの研究が行われ、年代測定法の進歩や地表踏査以外の様々な手法が開発されてきている。この富士火山地質図(第 2 版)は、地表踏査を基本として、必要に応じて掘削調査やトレンチ調査を行い、また、最新の炭素同位体年代測定法や航空機による測量データとその解析技術を活用しながら、定量的な火山噴出物層序や、詳細な山腹噴火口位置及び溶岩流分布などの情報をとりまとめた、富士火山の噴火履歴の基礎情報であり、富士火山の噴火予知研究や災害軽減の取り組みに資するものである。

## 第 2 章 地質概説

### 2.1 テクトニックセッティング

富士火山は島弧の火山であるが、3つのプレートが交差する複雑な場所に形成された火山である。日本列島は北米プレートとユーラシアプレートにまたがっており、この 2 つの陸側のプレートに、南からフィリピン海プレートがぶつかり東西に分かれて沈み込んでいる伊豆半島の付け根付近に、富士火山は成長している。富士火山のマグマは太平洋プレートの沈み込みにより発生し、間欠的に地震をおこ

して沈み込みを続けている変動の大きいフィリピン海プレート内を上昇している。富士火山の下では低周波地震という流体に關与した地震が深さ 15 km 付近で発生している(鶴川, 2007)。富士火山の安定なマグマ溜りはちょうどこの下のおよそ 20 km 前後にあり、玄武岩質マグマを供給し続けていると考えられている(鶴川, 2007; 藤井, 2007)。このような富士山の特異なセッティングが、陸上では日本で最大の玄武岩の複成火山であること、そして、噴火間隔、噴出量、噴火場所、噴火様式に多様性があることの原因と考えられる(高田, 2015)。

### 2.2 周辺の地質

#### 基盤岩類 (B)

富士火山の西山麓には、主として、中新世の堆積岩類と安山岩類からなる富士川層群、前期から中期更新世の別所礫層が分布し、北西から北麓、さらに北東 山麓には、主として、中新世の堆積岩類と玄武岩類からなる西八代層群及び丹沢層群が分布している(尾崎ほか, 2002; 松田, 2007; 杉山ほか, 2010)。上記のうち、中新世の地層には、西側で佐野川、北側で芦川、東側で丹沢などの各花崗閃緑岩体が貫入している。

#### 岩淵火山噴出物 (Iwb)

富士火山の南西麓には、前期から中期更新世の岩淵火山の噴出物が分布する(杉山ほか, 2010)。主として、玄武岩から安山岩質の溶岩類と火砕岩類が分布する。

#### 箱根火山噴出物 (Hkn)

富士火山の南東麓には、中期更新世から完新世の箱根火山の噴出物が分布する(杉山ほか, 2010)。主として、玄武岩から安山岩質の溶岩類と、デイサイトから流紋岩質の火砕流堆積物が分布する。

#### 愛鷹火山噴出物 (Ast)

富士火山の南麓には、中期から後期更新世の愛鷹火山の噴出物が分布する(杉山ほか, 2010)。主として、玄武岩から流紋岩質の溶岩類及び火砕岩類が分布する。山麓には火山麓扇状地堆積物が広がる。

\*活断層・火山研究部門



## 先小御岳火山噴出物 (PK)

富士山北東斜面の吉田大沢下流(大堀沢)では、小御岳火山噴出物の最下位溶岩流に不整合に覆われる1枚の無斑晶状玄武岩質安山岩溶岩が露出する。化学組成上の特徴から、これを中田ほか(2007)、Yoshimoto *et al.* (2010)の先小御岳火山噴出物(約27～16万年前: K-Ar年代)に対比した。

## 小御岳火山噴出物 (K)

富士火山北斜面5合目、富士スバルライン終点にある小御岳神社の北方及びその東方、大堀沢において富士火山噴出物に不整合に覆われる火山噴出物であり、厚さ2m以内の多数のアア溶岩が累重する複成火山である(津屋, 1938a)。また、泉ヶ滝付近にも小規模に露出する。岩質は玄武岩ないし玄武岩質安山岩であり、大きき3mm以下の斜長石斑晶が卓越し、マフィック斑晶を合わせて斑晶量は30～45%に達し、富士火山噴出物とは容易に区別ができる。化学組成では富士火山に比べて明らかにK<sub>2</sub>OやTiO<sub>2</sub>などに乏しく、また、大堀沢(玄武岩質安山岩)と小御岳神社北方(玄武岩及び玄武岩質安山岩)でも有意な差が認められる。小御岳神社北方からは7.6±1.3万、10.9±1.6万年の2つのK-Ar年代値が報告されている(中野ほか, 2009; 吉本ほか, 2009)。

## 2.3 富士火山の特徴と噴火史概略

### 2.3.1 富士火山の特徴

日本列島の陸上の火山の中では富士火山は特別に大きく、日本の他の大部分の火山はその体積が100 km<sup>3</sup>以下の火山が多い中で、山体の体積は400～500 km<sup>3</sup>と見積もられている(Takada *et al.*, 2007, 2013)。また、玄武岩マグマを長期にわたり噴出し続けているのも際立った特徴である。

富士火山は、その噴火に多様性があることが指摘されている。その1つに、ときどき多量のマグマを噴出する時期があることがあげられる。例えば、約1万年前には1 km<sup>3</sup>を超える量の溶岩を噴出する噴火が何回かおこった。有史の貞観噴火では、西暦864年から2年以上にわたり合計約1.5 km<sup>3</sup>の青木ヶ原溶岩が噴出している(千葉ほか, 2007; 高橋ほか, 2007)。一方、西暦1707年の宝永噴火では、爆発的噴火で約0.7 km<sup>3</sup>の火砕物が噴出したが、噴火は約2週間で終了した(Miyaji *et al.*, 2011)。

次の多様性として、富士火山は、山頂だけでなく山腹で多くの割れ目噴火をおこしており(口絵2-B)、割れ目噴火が卓越する時期と山頂噴火が卓越する時期があることが指摘されている(宮地, 1988; Takada, 1997)。噴火割れ目の方向は、統計的には、フィリピン海プレートが押す方向である北西-南東が卓越するが、北東や南西方向へ放射状の噴火割れ目も発達している。噴火割れ目の分布をみると、山頂から13 km強の距離までの範囲内で割れ目噴火が発生している(高田ほか, 2007)。

また、富士山のような広い裾野を広げる複成火山は、ハワイのような楕状火山とは違い、溶岩流の噴火だけでは形成されない。山頂での爆発的噴火の結果、急な斜面を持つ円錐形の山体が形成され、火山性の扇状地が広大な裾野を

つくる。富士火山では、山体崩壊も過去数回発生しており、日本の火山では高頻度である(山元ほか, 2002)。

### 2.3.2 富士火山のステージ区分

津屋(1940, 1968)の層序で最も重要な点は、富士山を古富士火山と新富士火山に区分したことである。その根拠は、1)古富士火山噴出物は富士川河口断層系により明瞭な変位を受けるが、新富士火山噴出物はそうではないことによる構造地質学的な違い、2)新富士火山噴出物は侵食された古富士火山噴出物を谷埋めする層序関係の違い、3)山麓の古富士火山噴出物は火山砕屑物が卓越するの、新富士火山噴出物は山麓でも溶岩流が卓越する活動様式の違いであり、津屋は両者の間には活動沈静期があったものと考えていた。一方、町田(1977)は、山麓の火山灰層序より、富士黒土層を境に、古期富士と新期富士に分類していた。このため、津屋と町田のステージ区分には食い違いが生じており、火山体構成物と遠方火山灰の対比を含めた富士火山の噴火史再構築が必要とされていた。本研究では、山体構成物である溶岩流、火砕丘堆積物、岩屑なだれ堆積物、火砕流堆積物と遠方の降下火山灰について、相対的層序と放射性炭素年代を総合的に検討した。その結果、約1.7万年前頃の溶岩大量流出を境に、それ以前を星山期(約10万年前～Cal BC 15000年)、それ以後を富士宮期(Cal BC 15000～Cal BC 6000年)、さらに、町田(1977)の富士黒土層以降を須走期と定義した山元ほか(2007)のステージ区分を踏襲する。須走期の命名は、泉ほか(1977)及び上杉ほか(1979, 1987)による。須走期は、富士黒土層の須走-a(Cal BC 6000～3600年)、それに重なる須走-b(Cal BC 3600～Cal BC 1500年)、須走-c(Cal BC 1500～Cal BC 300年)、須走-d(Cal BC 300年以降)に分けられる(口絵1)。

なお、津屋(1968, 1971)を踏襲した地質ユニット名のうち、一部についてはその名称の場所が特定できないか現存しないため、地質図に地名を表記していない場合がある。以下の地質ユニット名の右肩数字は付表1のユニット番号に相当する。

### 2.3.3 歴史時代の代表的な噴火

6世紀には、青沢溶岩流<sup>37</sup>が南斜面を流れ下り、溶岩流末端の山宮には、富士山本宮浅間大社の起源である社のない神社が建立された。浅間大社の本殿は、その後平安時代に現在の場所(富士宮市湧玉池付近)に移築された。

奈良時代から平安時代には、富士山の活動が活発であった。特に北西山腹、南東山腹、東山腹では多くの割れ目噴火がおきている。特に、西暦700～900年頃は、北西-南東方向の割れ目噴火が頻繁に発生した。北西山腹では、焼野噴出物<sup>26</sup>、御庭奥庭第一噴出物<sup>25</sup>、御庭奥庭第二噴出物<sup>24</sup>、白大竜王氷池噴出物<sup>23</sup>、天神山伊賀殿山噴出物<sup>19</sup>の噴火、そして、古文書に記載されている青木ヶ原溶岩流<sup>17</sup>を噴出した貞観噴火(西暦864～866年)が次々に発生した。南東山腹では、同時期に籓子山噴出物<sup>22</sup>の噴火がおきている。

西暦900～1000年頃は、割れ目噴火の卓越方向が、東白塚南噴出物<sup>16</sup>、大淵丸尾噴出物<sup>13</sup>と、北西-南東から南

北へシフトした(山元ほか, 2005;高田ほか, 2007). そして、2回にわたり山頂を挟み南北に長さ12 km, 8 kmに及ぶ割れ目噴火がおこった。北山腹では、剣丸尾第一噴出物<sup>11</sup>と剣丸尾第二噴出物<sup>9</sup>に、南山腹では不動沢噴出物<sup>12</sup>と日沢噴出物<sup>10</sup>にそれぞれ対応している。

現在、放射性炭素年代測定で最も新しい年代を示す溶岩流は、2002年度のトレンチ調査(小林・高田, 2003)で記述された須山胎内溶岩流<sup>6</sup>で、溶岩流の底より採取された炭化物より、 $2\sigma$ で Cal AD 1030 ~ 1220 年の年代(付表2の1)が得られている(山元ほか, 2005)。

一方、東-北東山腹は、長期間にわたり、割れ目噴火の活動は活発であった(山元ほか, 2011)。例えば、北東山腹では、『日本紀略』に記述された西暦800年の延暦の噴火に相当する鷹丸尾溶岩流<sup>20</sup>が、現在の忍野村と山中湖付近まで流出している。

鎌倉時代以後は、火山活動は静穏になっていった。いくつかの小噴火や噴煙の記録は古文書などにあるが、それらの記録が事実であっても堆積物を残すような規模でないと考えられる。

### 2.3.4 宝永噴火

西暦1707年(宝永四年)の宝永噴火は、富士火山の噴火の中で唯一、詳細な記録が残されている噴火である。宝永噴火は、南東山腹で発生した爆発的噴火で、山腹には3つの火口が形成された(口絵8-C)。この噴火では、最初期に富士山ではまれな珪長質マグマが少量放出され、その後、玄武岩質マグマが噴出した。宝永噴火の49日前の10月28日には、フィリピン海プレート境界部での宝永東海地震(M=8.4)が発生していることも注目される。この地震後、富士山周辺では、地震が頻発していた。12月15日には地震が増加し、12月16日には午前中に大地震が1回発生し、同日の昼過ぎに噴火が始まった。噴火は盛衰を繰り返して約2週間続き、翌年1月1日未明に終了した(宮地・小山, 2007)。

宝永噴火では多くの災害が、しかも長期間にわたり発生した。小山町須走で層厚1 m以上の火山礫が積もり、家屋の焼失や倒壊がおこった。農地に積もったこの1 m厚以上の火山礫は、その後、地元住民の努力で「天地返し」を行い農地に復興させた。急峻な丹沢山地では、降雨ごとに火山礫と火山灰が土石流となり、酒匂川(鮎沢川の下流)に流れ込み、河床を上昇させた。その結果、酒匂川では約100年にわたり大雨ごとに洪水氾濫が続いていた。さらに、遠方では、神奈川県厚木市で30 cm厚、横浜市で20 cm厚、東京では数 cm厚の火山灰が堆積し、横浜以西では用水路や排水路の閉鎖がおきている(井上, 2007)。

## 第3章 研究史

富士山の地学的研究は、明治時代に始まり(Wada, 1882; 鈴木, 1886a, b), 鈴木(1887)により20万分の1地質図幅「富士」が出版された。一方、ナウマンは富士山を地

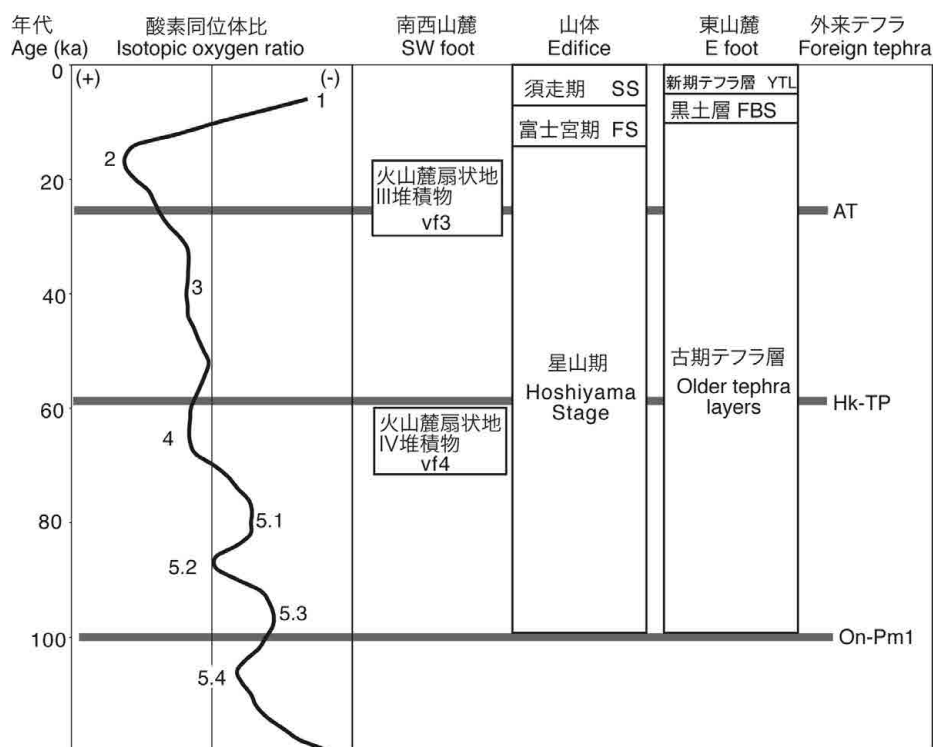
学的見地から総括的にまとめた(1888; 全訳は山田・矢島, 2013)。その後、富士山を含む地域では、石原(1925)により5万分の1富士山地質図が、沢村(1955)により7万5千分の1沼津図幅が出版された。

富士火山としての火山学的研究は、津屋により溶岩流の分布を中心に多くの研究が行われた(津屋, 1937, 1938ab, 1940, 1944; Tsuya, 1955, 1962など)。その集大成として、5万分の1富士火山地質図が地質調査所から刊行された(津屋, 1968)。一方、火山灰の層序を用いた富士火山全体の噴火史が町田により初めて明らかとなった(町田, 1964, 1977)。その後、特に東山麓を中心に、火山灰層序の詳細な記載が進められ、地学見学案内書としてまとめられている(上杉, 2003)。一方、火山灰層序を駆使して火山体近傍の山腹噴火口の相対的な活動時期を盛り込んだ富士火山の噴火史が宮地(1988, 2007)により研究された。富士火山は地域ごとに詳細な踏査研究が行われ、それぞれの成果が公表されている(例えば、小川, 1986)。富士火山はプレート境界近くに成長しているため、周辺の活断層調査などの研究報告(例えば、Yamazaki, 1992)なども、富士火山の層序構築に活用されている。

地表調査では露頭に限界があり、最近では、ボーリング掘削調査(宮地ほか, 1995, 1998, 2001; 中田ほか, 2007; 山元ほか, 2007; Yoshimoto *et al.*, 2010)、トレンチ調査(高田ほか, 2007; 石塚ほか, 2007; 中野ほか, 2007; 鈴木ほか, 2007; Kobayashi *et al.*, 2007)が行われ、微量の放射性炭素年代測定を併用し、定量的な噴火史構築が進められた(山元ほか, 2005)。また、航空レーザ測量を用いた赤色立体地図が作成され(千葉ほか, 2007)、溶岩流の地形分類や山腹火口群の分布調査に大きな成果をあげている。一方、有史の噴火史に関しては、古文書の解析も進展し(つじ, 1992)、古文書の記述と噴出物との対比なども試されている(小山, 1998a, 2007)。

## 第4章 地質記載

富士火山噴出物の地質記載を、第2章で述べたステージ区分に沿って、星山期(約10万年前~ Cal BC 15000年)、富士宮期(Cal BC 15000 ~ Cal BC 6000年)、須走-a期(Cal BC 6000 ~ Cal BC 3600年)、須走-b期(Cal BC 3600 ~ Cal BC 1500年)、須走-c期(Cal BC 1500 ~ Cal BC 300年)、須走-d期(Cal BC 300年以降)の順に記載する。付表1に、本地質図で図示した岩相層序单元(約200ユニット)について、凡例記号、分布域、岩相(岩石名)、噴火年代、全岩化学組成(平均)及び津屋(1968, 1971)による富士火山地質図との対比を取りまとめた。本章では、層序的下位にあたる星山期、富士宮期、須走-a期及び須走-b期の噴出物については、紙面の都合上、特徴的な岩相層序单元に限って記載する。一方、富士火山の中で層序的上位にあたる須走-c期及び須走-d期の噴出物については、個々の岩相層序单元についてやや詳しく記載する。これら岩相層序单元の名称については、津屋(1968, 1971)の地質図凡例を踏襲しながら、



第1図 富士火山噴出物の層序。

ka=1,000年. 数字は海洋酸素同位体ステージ. 東山麓テフラ層序は町田(1964)による. AT = 始良Tnテフラ; Hk-TP=箱根東京テフラ; On-Pm1 = 御岳第1テフラ. 山元(2014)による.

Fig. 1 Stratigraphy of the products of Fuji Volcano.

ka: 1,000 years. Numerals are the numbers of the Marine Oxygen Isotope Stage. The tephrostratigraphy in the eastern foot are based on Machida (1964). AT = Aira-Tn tephra; Hk-TP = Hakone-Tokyo tephra; On-Pm1 = Ontake-1 tephra. FBS = Fuji Black Soil; FS = Fujinomiya Stage; SS = Subashiri Stage; YTL = Younger tephra layers. After Yamamoto (2014).

適時再定義している. 付表2には, 本地質図作成にあたって著者らが実施した放射性炭素年代測定結果を示した.

#### 4.1 星山期火山噴出物

約10万年前の古期富士テフラ層の噴出開始時(町田, 1977)から, 玄武岩溶岩流の大量流出の始まるCal BC 15000年頃までを星山期とする(山元ほか, 2007; 山元, 2014). この時期の噴出物は, 基本的に津屋(1940, 1968, 1971など)の古富士火山に相当している. 火山活動の開始が約10万年前とされた根拠は, 富士山東山麓でのテフラ層序において, 約10万年前の御岳第1テフラ(On-Pm1; 町田・新井, 2003)の直上から玄武岩降下スコリア堆積物がほぼ連続的に累積するからである(第1図; 町田, 1977, 2007). 東山麓の須走や湯船原での古期富士テフラ層の層厚は80m前後で, ほぼ整合的に重なる数10cm厚のスコリア粗粒火山礫の降下堆積物とスコリア混じりの薄い風成層の互層が数100枚ほど互層している(町田, 1964; 上杉ほか, 1980). この星山期降下スコリア堆積物群は, より山側の地域では, 小山町の須走口旧馬返から小富士に至る沢沿い(通称: グ

ランドキャニオン)に模式的に露出している(第2図). ほぼ連続的に重なる降下スコリア堆積物からなる岩相は, 星山期に玄武岩マグマの爆発的噴火が繰り返されたことを意味しよう.

星山期の火山体は, その山麓扇状地の堆積物が, 東山麓の湯船原から足柄周辺, 南西山麓の羽鮒・星山丘陵に分布することから, 当時すでに現山体に匹敵する規模を有していたことは確実である. しかしながら, この期の山体は後述するように複数回の山体崩壊を経験していること, 富士宮期・須走期火山噴出物に大半が被覆されていることから, 特に山体構成物の特徴については断片的な知見しか得られていない. 本地質図では星山期の噴出物を未区分星山期噴出物<sup>186</sup>として一括した. 玄武岩溶岩流と火砕物の互層からなる火山体近傍相は, 北東山腹の小御岳神社南西の2,386m峰から山麓に向かって滝沢林道や吉田登山道沿いに露出し, この期の溶岩流のまとまった分布地域となっている. このほか, 東山腹の小富士林道沿いから須走口や, 東山腹標高2,100~1,900mの獅子岩や南東山腹標高2,700~2,600mの赤岩にも給源近傍相が露出し, 須走期に形成された現在の火山体からの地形的な突出部となっている.



第2図 通称“グランドキャニオン”に露出する星山期の降下スコリア堆積物群。  
静岡県小山町須走。

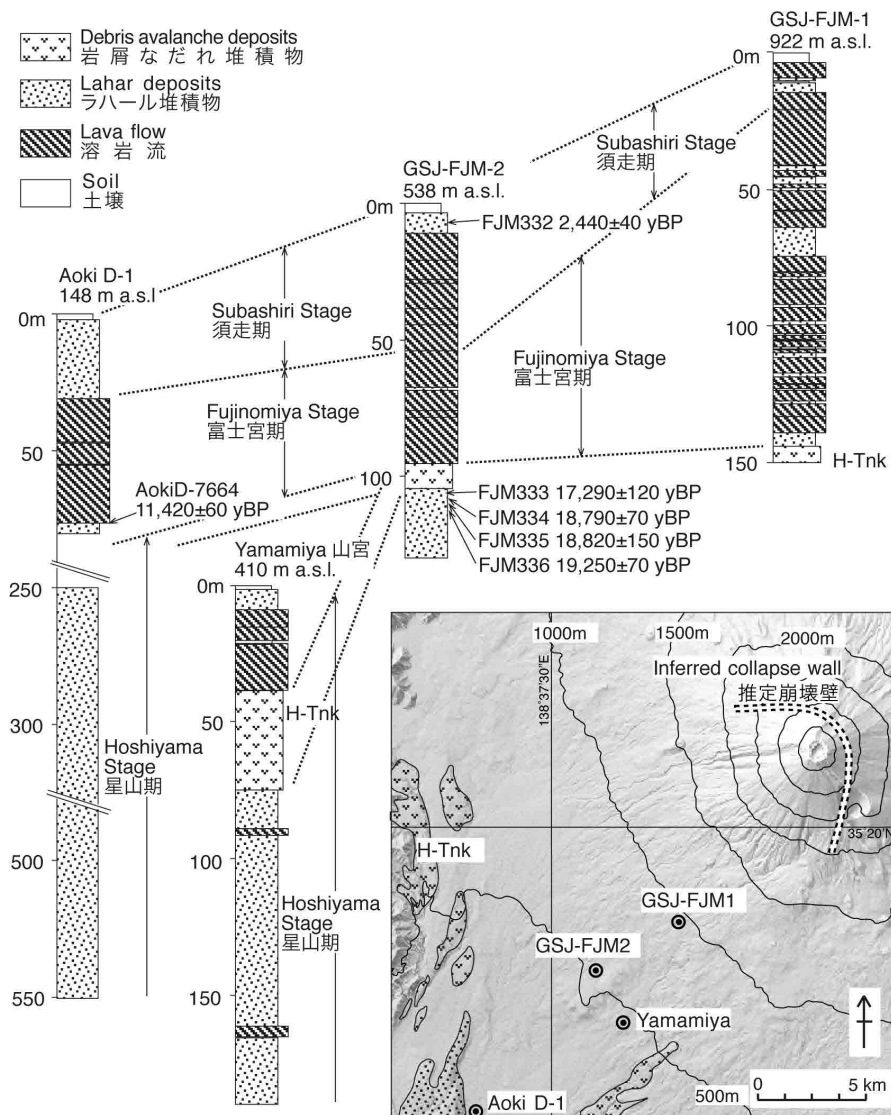
Fig. 2 Massive layers of scoria fall deposits exposed in the eastern foot of Fuji Volcano.  
Photo taken at Subashiri, Oyama Town, Shizuoka Prefecture.

一方、南西山腹の標高1,050 mで掘られた箱荒沢横穴<sup>はこあらい</sup>では、地表下300 m以深に火砕岩・溶岩からなる星山期の火山体構成層が伏在し(Tsuya, 1962)、これに挟在するガラス質火山灰は始良Tnテフラ(AT:町田・新井, 2003)であることが確認されている(安田ほか, 2007)。また、奥水ほか(2007)は、河口湖及び本栖湖の湖底から採取したボーリング試料を解析し、本活動期に流下したと考えられる溶岩流を記載している。さらに、高橋ほか(2003)によれば、滝沢林道や吉田登山道沿いの本活動期に対比される噴出物は1.8万年前より若いとされた。

星山期の火山麓扇状地堆積物には、南西山麓で滝戸溶岩流<sup>たきと</sup><sup>187</sup>(山本ほか, 2002)などの溶岩流も挟まれているが、その量はごく僅かである。富士宮市青木地区の青木D-1掘削調査(下川ほか, 1996)では、深度250~550 m間すべてが星山期に相当する火山麓扇状地堆積物からなり、溶岩流は1枚も挟まれていない(第3図)。また富士宮市が掘削した山宮観測井でも深度75~190 mの星山期に相当する火山麓扇状地堆積物中には、2枚の溶岩流が挟まれるだけである(第3図; 山元ほか, 2005, 2007)。町田(1977)は、南西山麓に分布する星山期の火山麓扇状地堆積物をテフラ層序か

ら新旧2つに分けているが、本地質図も基本的にこの区分を踏襲しており、火山麓扇状地Ⅳ堆積物<sup>189</sup>と火山麓扇状地Ⅲ堆積物<sup>188</sup>がこれらに相当する。この区分では、前者の離水時期が約6万年前頃、後者の離水時期がCal BC 18000年頃となる(山元ほか, 2007; 山元, 2014)。ただし、火山麓扇状地Ⅳ堆積物と火山麓扇状地Ⅲ堆積物の違いは、火山活動を直接反映したものではなく、気候変動を反映したものである可能性が大きい。すなわち、両火山麓扇状地堆積物の累積と離水は海洋酸素同位体ステージ(MIS)の4と2に対応しており(第1図)、日本各地でこの時期の河川地形面が形成されている。また、羽鮒・星川丘陵を構成する星山期の火山麓扇状地堆積物は、丘陵の東縁を切る富士川河口断層帯による南西隆起の変位を受けている(Yamazaki, 1992)。なお、北東山麓の都留市田原以北の猿橋溶岩流<sup>157</sup>に被覆される土石流堆積物は本期の火山麓扇状地堆積物相当と推定されるが、地質図では省略した。

星山期には少なくとも3回の山体崩壊が発生している。その1つはCal BC 18000年頃に発生した南西山麓の田貫湖岩屑なだれ(口絵7-D)で、その堆積物<sup>184</sup>は富士宮市田貫湖周辺の丘陵や南西山腹の地下に分布する(山元ほか, 2005,



第3図 南西山麓で掘削されたコアの柱状図と地点図。  
H-Tnk=田貫湖岩屑なだれ堆積物。山元ほか(2005)による。

Fig. 3 Columnar sections and index map of the borehole cores in the southeastern foot.  
H-Tnk; Tanukiko Debris Avalanche Deposit. After Yamamoto *et al.* (2005).

2007). 東山麓では2万年前頃(関東ローム研究グループ(1964)の $16,500 \pm 400$  yBP ( $\delta^{13}\text{C}$ 未補正)を暦年較正)に発生したMf2, 始良Tnテフラ降下直後の2.8万年前頃(Kigoshi and Endo (1963)の $24,100 \pm 400$  yBP (未補正)を暦年較正)のMf1と呼ばれた2枚の岩屑なだれ堆積物が分布する(町田, 1964). Mf2は本地質図の馬伏川岩屑なだれ堆積物<sup>185</sup>に相当し, 御殿場市市街地と箱根火山の間の丘陵地を構成している。またMf1は小山町湯船原の丘陵の土台を構成するもので, 湖成堆積物の粗大な粘土の礫を取り込んでいることが特徴となっている(町田, 1996). Mf1自体は引き続き厚い降下堆積物や岩屑なだれ堆積物に被覆されており, その露出地域は今回の地質図の範囲外となっている。

星山期火山噴出物は, 長径3 mm以下の斜長石斑晶を含む玄武岩を主とし, その石基にはかんらん石が多い特徴を持つ。また, 星山期の玄武岩は, 液相濃集元素に乏しいこ

とで, 大局的には富士宮期・須走期の玄武岩とは区別が可能である(高橋ほか, 1991; 富樫ほか, 1991; 富樫・高橋, 2007)。ただしこの化学組成のギャップは, 田貫湖岩屑なだれを生じた山体崩壊による不整合により強調されたものである可能性が大きい。西麓の広見コアや南山腹の吉原コアで確認された地下に伏在する星山期末期から富士宮期へと至るマグマの組成変化は連続的で, 化学組成のみから両者を分けることは難しい(富樫ほか, 1997; 宮地ほか, 2001)。また, 前出のグランドキャニオンに露出する古期富士テフラ層の全岩化学組成とメルト含有物を分析したKaneko *et al.* (2010)は, 大量の深部マグマ溜まり由来の玄武岩マグマと少量の浅部マグマ溜まり由来の安山岩マグマの混合が卓越していたことを明らかにした。

## 4.2 富士宮期火山噴出物

富士山麓を広く覆う溶岩流の大量流出がおきたCal BC 15000～Cal BC 6000年頃を、富士宮期とする(第4図; 山元ほか, 2005, 2007). この時期の噴出物は、津屋(1940, 1968, 1971など)の新富士火山旧期噴出物に相当している。溶岩流はいずれも玄武岩のアア及びパホイホイ溶岩で、東山麓を除くほぼ全域に流下した。特に南西山麓では火砕物の卓越する星山期堆積物から、溶岩が主体の富士宮期堆積物への岩相変化が顕著である(第3図; 山元ほか, 2005, 2007). また、アア溶岩は玄武岩溶岩にしては層厚の大きなものが多く、数10 mに達するものもある。一方、町田(1964)の古期富士テフラ層の噴出はCal BC 7800年頃まで続いており(山元ほか, 2005), その最上部はこの富士宮期に噴出したものと見られる。ただし、古期富士テフラ層が主に分布する東山麓では、テフラと富士宮期溶岩流の層序関係は直接確認することができないため、ほぼ連続的に噴火が繰り返された古期富士テフラ層内に星山期・富士宮期境界を設定することができていない。津屋(1940, 1968, 1971など)が考えた、彼の古富士火山と新富士火山の間には、顕著な休止期はなかったものとみられる(町田, 1964, 2007). 以下、時計回りに南西山麓から富士宮期火山噴出物を概観する。

富士宮期の噴出物が最も広範囲に分布する南西山麓の溶岩流は、地表に露出するもので下位から水神溶岩流<sup>183</sup>、芝川溶岩流<sup>182</sup>、横手沢溶岩流<sup>181</sup>、半野溶岩流<sup>179</sup>、白糸溶岩流<sup>178</sup>(第5図)、狩宿溶岩流<sup>176</sup>、精進川溶岩流<sup>175</sup>、猫沢溶岩流<sup>174</sup>、青見溶岩流<sup>167</sup>、外神溶岩流<sup>148</sup>、馬見塚溶岩流<sup>146</sup>、鞍骨沢溶岩流<sup>145</sup>、北山溶岩流<sup>144</sup>などからなる層序が確立されている(第6図; 山元ほか, 2007; 山元, 2014). 箱荒沢溶岩流<sup>180</sup>及び万野溶岩流<sup>177</sup>は噴出年代がはっきりしない。これらのうち外神溶岩流以下の溶岩流は富士川河口断層帯によって西ないし南西上がりの変位を受けている。富士宮市街地南西の大宮断層沿いではCal BC 8500年頃の外神溶岩流に約80 mの垂直変位(Yamazaki, 1992)が認められるので、その変位速度は約8 m/千年となる。南西山麓の火砕丘としては檜塚火砕丘<sup>121</sup>があるが、これに付随する溶岩流は確認されていない。

本活動期の噴出物が次に広い西山麓では、下位から富士見橋溶岩流<sup>166</sup>、猪之頭溶岩流<sup>165</sup>、麓溶岩流<sup>164</sup>、朝霧高原溶岩流<sup>163</sup>、富士丘溶岩流<sup>162</sup>、ニッ山噴出物<sup>128</sup>、永山噴出物<sup>126</sup>、サワラ山火砕丘<sup>119</sup>、犬涼み山噴出物<sup>118</sup>が分布する。これらのうちニッ山噴出物以下の層準にある溶岩流が、富士川河口断層帯によって西上がりの変位を受けている。最下位の富士見橋溶岩流は芝川溶岩流の上位にあるパホイホイ溶岩で、富士宮市人穴から猪之頭にかけて南北方向5 kmにわたって点在する。猪之頭溶岩流、朝霧高原溶岩流、富士丘溶岩流は無斑晶ないし無斑晶状の岩質を持つ。ニッ山噴出物を構成する溶岩流にはしばしばスコリアラフトを伴う。犬涼み山噴出物は地表で認められる富士宮期の最上位噴出物である。西山麓では、猪之頭溶岩流からCal BC 9200年頃(付表2の136)、麓溶岩流からCal BC 8800年頃(同134)、犬涼み山噴出物からCal BC 6000年頃(同121)の放射性炭

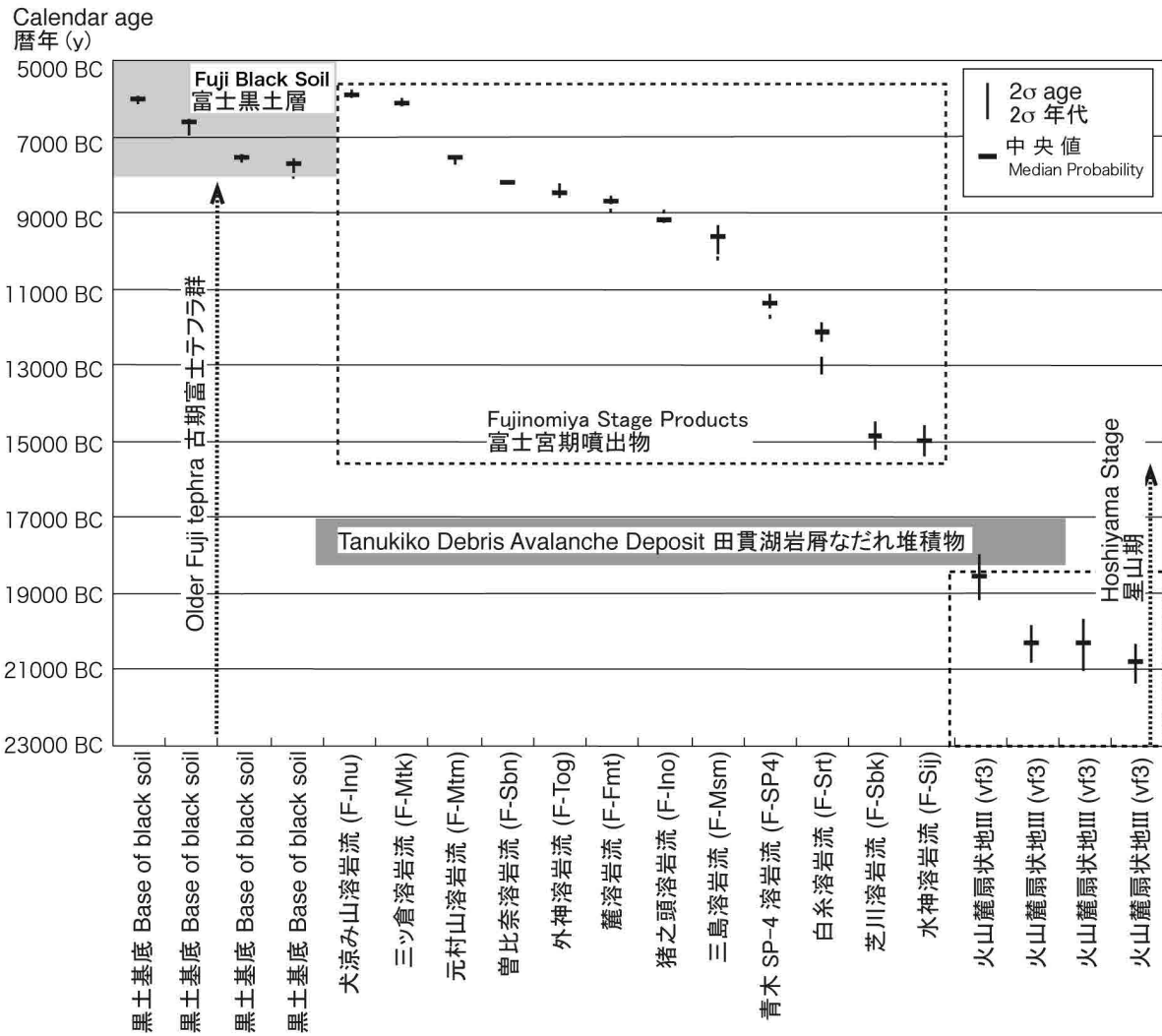
素年代が得られている(第6図)。

北西山麓では下位から本栖湖溶岩流<sup>130</sup>、本栖溶岩流<sup>129</sup>、朝霧溶岩流<sup>127</sup>が分布するが、いずれも噴火年代は未詳である。このうち朝霧溶岩流は前述のニッ山噴出物を地形的に覆い、しばしばスコリアラフトを伴う。いずれの溶岩流も大型の斜長石斑晶に富むが、本栖溶岩流は単斜輝石斑晶を含む特徴を持つ。また、本栖湖湖底のボーリング試料では、本栖湖溶岩流より下位の溶岩流も認められている(興水ほか, 2007)。

北山麓には船津溶岩流<sup>153</sup>、沼溶岩流<sup>152</sup>、鳴沢溶岩流<sup>151</sup>、大田和溶岩流<sup>150</sup>、大嵐溶岩流<sup>149</sup>が分布する。これらの溶岩流の区分は津屋(1968)にしたがった。北西山麓と同様に噴火年代は未詳である。いずれも大型の斜長石斑晶に富むかんらん石玄武岩で、類似した岩質を持つ。このうち、最下位の船津溶岩流は、河口湖南岸に広く露出し、北山麓では斜長石斑晶の粒径が特に大きく、その量も多い。

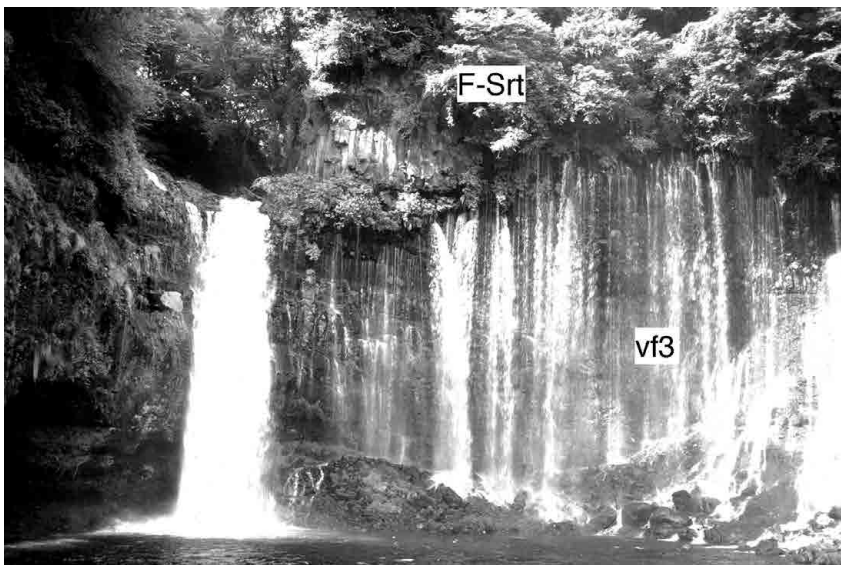
北斜面から北東山麓には、屏風岩溶岩流<sup>161</sup>、小御岳橋溶岩流<sup>160</sup>、丸山噴出物<sup>159</sup>、梨ヶ原溶岩流<sup>158</sup>、猿橋溶岩流<sup>157</sup>、忍野火砕丘群<sup>156</sup>、鷹の巣橋火砕丘<sup>155</sup>、桂溶岩流<sup>154</sup>が分布するが、一部を除きこれらの層序関係は明らかではない。大型の斜長石斑晶に富むものが多いが、一部には無斑晶状の玄武岩も伴う。猿橋溶岩流は、火山体から約40 km離れた北東の大月市まで達する富士山でも最長の流下距離を持つ溶岩流である。上流域約半分はその後の噴出物に覆われているが、岩質から判断して、山体近くの滝沢林道沿い、雁ノ穴西方及び忍野八海西方に局所的にする溶岩を猿橋溶岩流に対比した。桂溶岩流(Cal BC 8800年頃; 付表2の135)は猿橋溶岩流を覆い、津屋(1968)によって小御岳神社付近の溶岩流がこれに対比されていたが、小御岳神社付近及びその北方に、溶岩流のほか同質の火山弾やアグルチネートが分布している。また、小御岳神社北方に、ほぼ同岩質の鷹の巣橋火砕丘や桂溶岩流相当のアグルチネートの給源と考えられる南北性の数本の岩脈も見られることから(中野ほか, 2009)、桂溶岩流の給源は小御岳周辺にあったと推定される。なお、猿橋溶岩流については遠藤・村井(1978)により8,530 ± 170 yBP(未補正)の放射性炭素年代が報告されているが、上位の桂溶岩流の年代値と整合的ではない。

南東山麓では下位から三島溶岩流<sup>173</sup>、二子溶岩流<sup>172</sup>、裾野溶岩流<sup>171</sup>、下和田溶岩流<sup>170</sup>、馬場溶岩流<sup>169</sup>、舟窪台溶岩流<sup>168</sup>、太郎坊溶岩流<sup>147</sup>、次郎右衛門塚噴出物<sup>132</sup>、アザミ塚噴出物<sup>131</sup>が分布する。このうち、三島溶岩流、裾野溶岩流、下和田溶岩流、太郎坊溶岩流の層序は第6図の通りである。南東山麓で最下位の三島溶岩流は、東富士演習場の犬野原付近より露頭があらわれ、三島市の楽寿園まで続く大規模な溶岩流であり、Cal BC 9600年頃の放射性炭素年代が得られている(付表2の137)。楽寿園南側の小浜池周辺の掘削調査により、三島溶岩流の下位にもさらに溶岩流の存在が確認されている(土, 1985)。途中には、駒門風穴をはじめとする溶岩洞穴が見られる。南東山麓の火砕丘には、次郎右衛門塚火砕丘及びアザミ塚火砕丘があり、トレンチ調査により約1万年前前後の噴火年代が推定されている(高田・



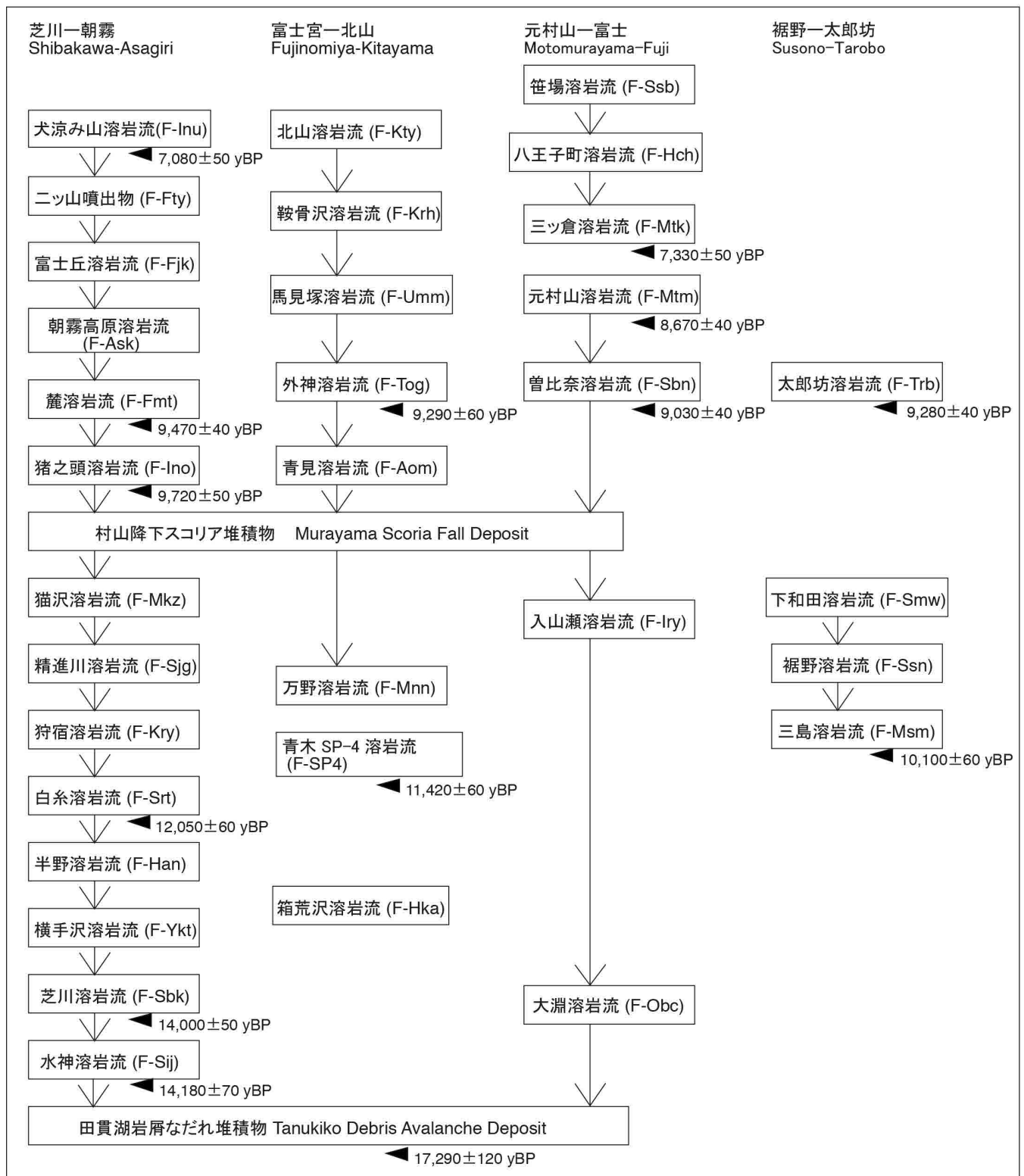
第4図 火山麓扇状地Ⅲ堆積物、富士宮期火山噴出物及び富士黒土の暦年代。  
山元(2014)に加筆修正。青木SP-4溶岩流は、Aoki D-1コア(第3図)の深度58～76mに伏在する溶岩。

Fig. 4 Calendar ages for the volcanic fan III deposits, the products in the Fujinomiya Stage and the Fuji Black Soil. F-Aoki SP-4 Lava Flow (F-SP4) is concealed in 58-76 m depth at the Aoki D-1 core (Fig. 3). Modified from Yamamoto (2014).



第5図 火山麓扇状地Ⅲ堆積物(vf3)を不整合に覆う富士宮期白糸溶岩流(F-Srt)。静岡県富士宮市、白糸の滝。

Fig. 5 Shiraito Lava Flow (F-Srt) in the Fujinomiya Stage unconformably overlying the volcanic fan III deposits (vf3). Photo taken at the Shiraitonotaki Fall, Fujinomiya City, Shizuoka Prefecture.



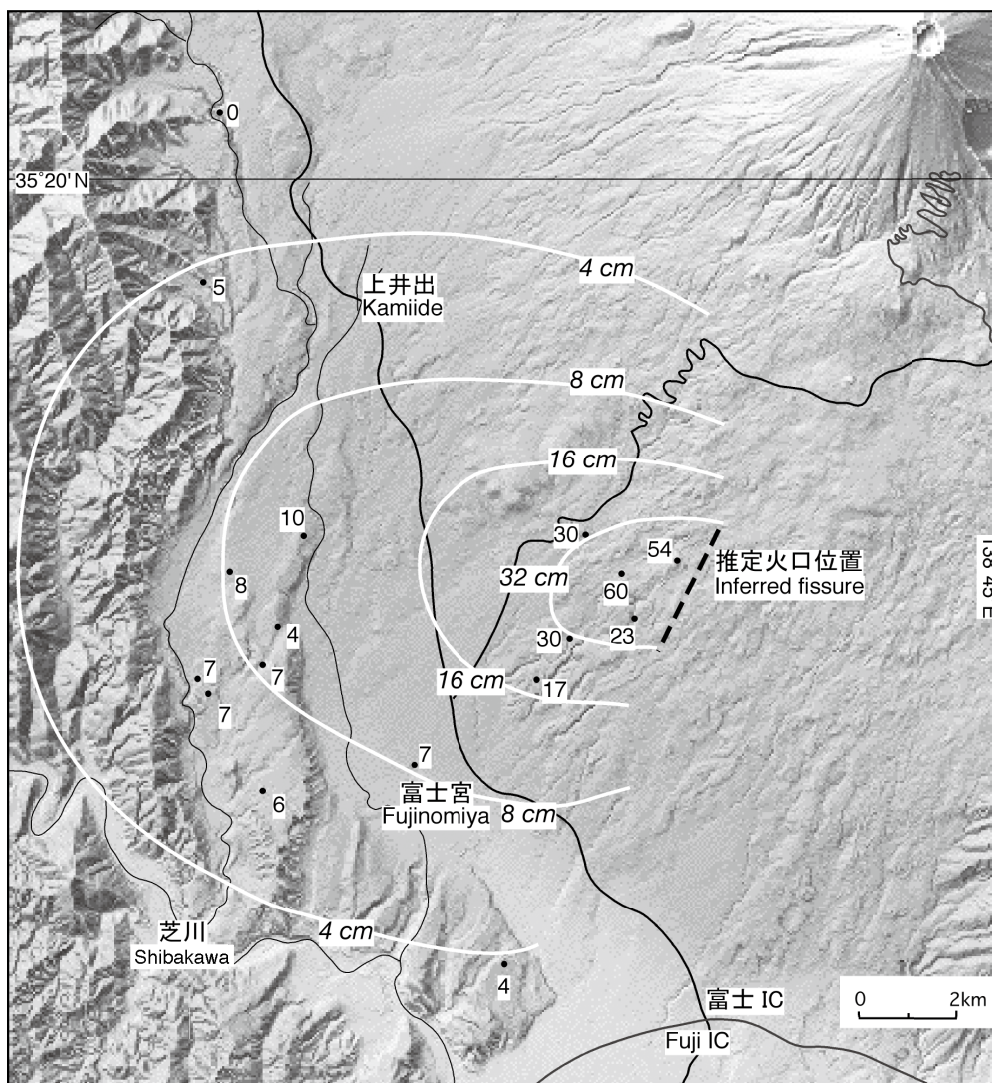
第6図 富士山南半の富士宮期溶岩流の層序関係。

青木 SP-4 溶岩流は、Aoki D-1 コア (第3図) の深度 58 ~ 76 m に伏在する。最下位に示した田貫湖岩屑なだれ堆積物は星山期最末期の堆積物。山元ほか (2007) を修正。

Fig. 6 Stratigraphic relationship of the Fujinomiya Stage lava flows in the southern half of the volcano.

F-SP4 Lava Flow is concealed in 58-76 m depth at the Aoki D-1 core (Fig. 3). Modified from Yamamoto *et al.* (2007). Tanukiko Debris Avalanche Deposit is the last products in the Hoshiyama Stage.





第7図 村山降下スコリア堆積物の分布及び推定火口位置。  
数字は降下堆積物の層厚で、単位はcm。山元(2014)を修正。本堆積物は付表1及び地質図に示していない。

Fig. 7 Distribution of the Murayama Scoria Fall Deposit and inferred eruption fissure.  
Numerals are measured thickness of the fall deposit in centimeters. Modified from Yamamoto (2014). This deposit is not shown in the geological map and Appendix Table 1.

小林, 2007).

南山麓では大淵溶岩流<sup>143</sup>, 入山瀬溶岩流<sup>142</sup>, 片蓋山曾比奈噴出物<sup>141</sup>, 元村山溶岩流<sup>140</sup>, 三ツ倉溶岩流<sup>124</sup>, 八王子町溶岩流<sup>123</sup>, 笹場溶岩流<sup>122</sup>からなる層序が確立された(第6図)。大淵溶岩流は、富士川河口付近では、扇状地堆積物の地下90 m付近に埋没している(村下, 1977)。このほかに元村山東溶岩流<sup>139</sup>, 今宮溶岩流<sup>125</sup>, 西臼塚噴出物<sup>120</sup>がある。片蓋山曾比奈噴出物は、片蓋山火砕丘と富士市に広がる曾比奈溶岩流からなり、無斑晶状の特徴を示す。また、三ツ倉溶岩流からはCal BC 6200年頃(付表2の123)の放射性炭素年代が得られ、富士宮期の中では層序的上位に相当する。南山麓の火砕丘として、東茗荷火砕丘<sup>138</sup>, 茗荷岳火砕丘<sup>137</sup>, 富士宮口馬返火砕丘<sup>136</sup>, 北東高鉢山火砕丘<sup>135</sup>, 高鉢山火砕丘<sup>134</sup>, 黒塚火砕丘(黒塚噴出物<sup>133</sup>), 西臼塚火砕丘<sup>120</sup>があり、これらの噴火年代はトレンチ調査によって推

定されている(高田・小林, 2007)。

富士宮期の噴火口位置は、確認できるもので富士火山の東方を除いて広い範囲に及んでいる。例えば、Cal BC 10000年頃には南西山麓の標高450 mを中心とした割れ目火口から村山降下スコリア堆積物(付表1には示していない)が噴出し(第7図; 山元, 2014), 給源近傍ではスコリア流とみられる堆積物が確認されている(嶋野ほか, 2013)。また、Cal BC 6000年頃、中腹で檜塚の火砕丘を形成した。西山麓では標高1,600~1,200 mにかけて、Cal BC 8000~Cal BC 6000年頃にサワラ山, 永山, ニッ山, 犬涼み山の火砕丘が形成された。北中腹には丸山火砕丘や鷹の巣橋火砕丘が形成された。北東山麓の忍野火砕丘群は大白, 小白, 白久保橋及び膳棚(上杉ほか, 1992; 上杉, 1998; 中野ほか, 2007)の4つの小規模な火砕丘の総称である。小白・大白・白久保橋火砕丘はこの順にCal BC 9600年頃からCal BC

7100年頃にかけて形成された(付表2の126, 131, 137). これらと膳棚火砕丘の層序関係は明らかではない. 南東山腹では, Cal BC 8500 ~ Cal BC 7000年頃の次郎右衛門塚及びアザミ塚, 南山腹には, Cal BC 8500 ~ Cal BC 6000年頃に形成された東茗荷岳, 茗荷岳, 高鉢山, 黒塚, 西臼塚などの大型の斜長石斑晶を多く含む玄武岩からなる火砕丘群があるほか, 無斑晶状玄武岩からなる片蓋山がある.

富士宮期の噴出物の岩質は, 下位の星山期のものとは大きく異なり, 最大長径が4 ~ 12 mmの大型の斜長石斑晶に富む玄武岩が卓越している. そのため, 野外での富士宮期噴出物の認定は容易である. 半野溶岩流や猪之頭溶岩流, 富士丘溶岩流, 曾比奈溶岩流などのように無斑晶状のものもあるが, その量は僅かである. 前述のように星山期と富士宮期の玄武岩は液相濃集元素の含有量に違いがあるとされていたが(富樫ほか, 1991, 2007; 高橋ほか, 1991; 山本ほか, 2004), 西麓及び南麓で掘削されたボーリングコア(防災科技研の吉原観測井・広見観測井)では両時期のマグマ組成は連続的で(富樫ほか, 1997; 宮地ほか, 2001), 化学組成のみから層序を分けることは難しい.むしろ富士宮期溶岩流のFeO\*/MgO比は, 下位のものが1.7 ~ 2.3, 上位のものが2.2 ~ 2.8と明らかな違いがあり, この組成変化は富士宮期途中のCal BC 9600 ~ Cal BC 8600年頃におきている(山元ほか, 2007).

### 4.3 須走期火山噴出物

富士宮期の最末期噴出物(犬涼み山噴出物)の噴火年代であるCal BC 6000年頃以降を, 須走期とする. この時期に, 須走の頭文字Sで始まる名称を持つ東山麓で見られる玄武岩質降下スコリア堆積物群(泉ほか, 1977; 上杉ほか, 1979, 1987; 宮地, 1988)が噴出した. この活動期は, 以下のように, 須走-a期から須走-d期の4つに細分される. 須走-a期は, Cal BC 6000 ~ Cal BC 3600年頃の活動低下期で, S-0からS-4の小規模な玄武岩質降下スコリア堆積物群が噴出した. また, この期に町田(1964)の富士黒土層の大部分が形成されている. 須走-b期は, Cal BC 3600 ~ Cal BC 1500年頃で, S-5からS-9の玄武岩質降下スコリア堆積物群が噴出した. この期には山頂及び山腹からの玄武岩溶岩流の流出が相次ぎ, 現火山錐が形成された. 津屋(1968, 1971)の新富士中期溶岩の大部分は, 須走-b期に噴出している. 須走-c期は, Cal BC 1500 ~ Cal BC 300年頃で, S-10からS-22の玄武岩質降下スコリア堆積物群が噴出した. この期には, 山頂及び山腹での爆発的噴火が卓越していた. 須走-d期は, Cal BC 300年頃以降で, S-23以降の玄武岩質降下スコリア堆積物群が噴出した. この期には山腹割れ目噴火が卓越し, 山頂噴火は発生していない. 津屋(1968, 1971)の新富士新期溶岩は, 須走-c期及び須走-d期に噴出している.

#### 4.3.1 須走-a期火山噴出物

富士火山の山麓部には層厚1 ~ 1.5 mで, 富士火山起源の火山噴出物をあまり含まない黒色の腐植土層が堆積して

おり, 富士黒土層と呼ばれている(町田, 1964). 富士黒土層基底部からは, 南西山麓でCal BC 6800年頃(付表2の125), 南麓でCal BC 6100年頃(同122), 東山麓でCal BC 7900年頃(同129), 東北東山麓でCal BC 7600年頃(同127)の放射性炭素年代が得られている(山元ほか, 2005). このように富士黒土層の形成開始時期は場所により異なるものの, 富士宮期末から火山活動は低下傾向にあったことは確実である. 町田(1964, 2007)は富士黒土層が示す富士火山の活動低下期の存在を重要視し, この上下で津屋(1968, 1971)とは異なる古期富士火山と新期富士火山を提案しており, 本地質図もこの考え方にしたが, 火山活動が静穏な須走-a期を設定した.

富士黒土層の下部には約7,300年前のK-Ah(鬼界アコハヤ)テフラの降下層準が確認されており, その前後から須走期のS-0からS-4の玄武岩質降下スコリア堆積物群の活動が開始している(宮地, 1988). しかし, その降下スコリア堆積物群の規模は小さく, 須走-a期に流出した溶岩流はこれまでに確認されていない. そのため本地質図では須走-a期の噴出物を図示していない.

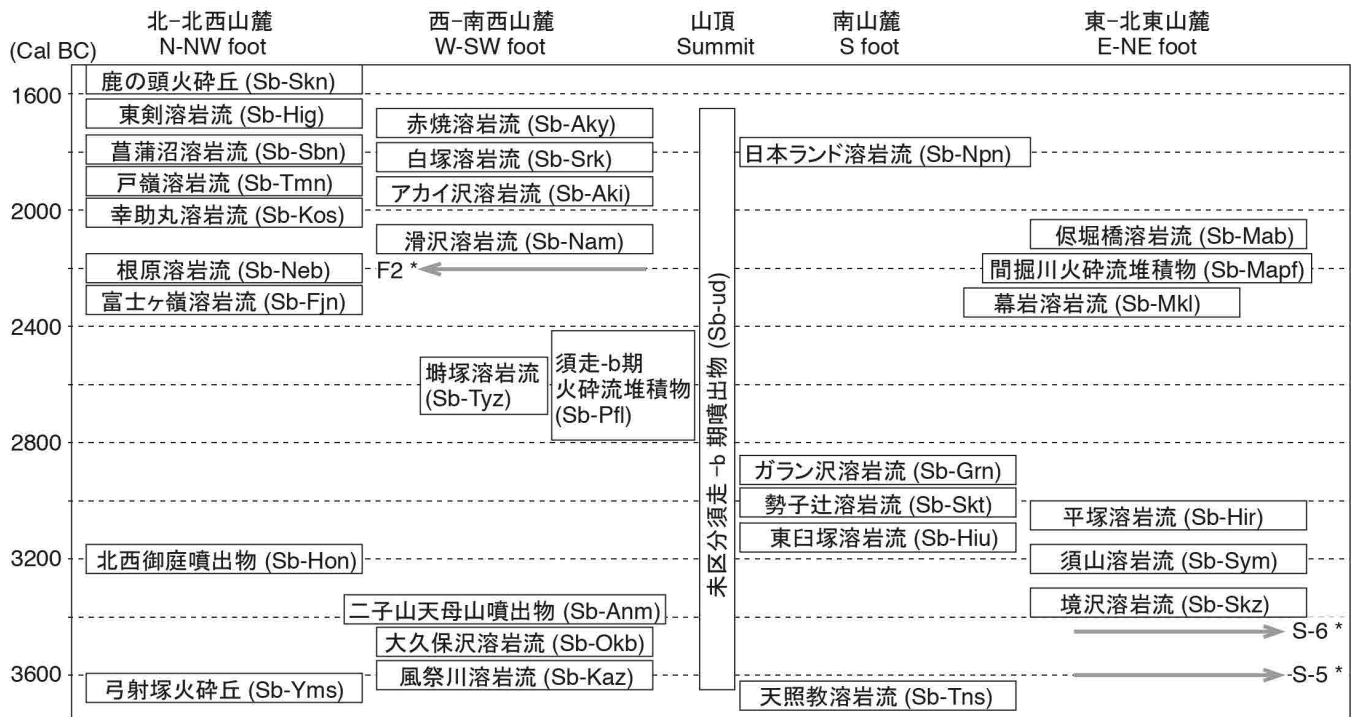
#### 4.3.2 須走-b期火山噴出物

活動低下期の須走-a期から活動様式が変化し, 規模の大きな降下スコリア(S-5降下スコリア堆積物)を噴出し始めるCal BC 3600年頃から, 現火山錐がほぼ完成したCal BC 1500年頃までを, 須走-b期とする. 津屋(1968, 1971)は, 彼の新富士火山噴出物のうち現火山錐の山腹をつくる玄武岩溶岩流を中期噴出物としていたが, その大部分はこの期に噴出している.

須走-b期の噴出物は, 富士火山の東山麓を除いて山腹から山麓に広く分布し(口絵1), ほとんどが玄武岩からなる. 噴出物の多くは噴出源未詳の溶岩流からなり, 火砕丘を伴う側噴火による溶岩流も認められる. 僅かに火砕流堆積物も分布する. 第8図に須走-b期のうち代表的な噴出物の層序をまとめた.

最も卓越するのは現火山錐を構成する噴出物で, これらは厚さ数mの玄武岩溶岩流と火砕物の互層からなる. 大沢上流部(口絵4-A)や宝永火口断面(口絵5-A)によく露出している. これを地質図上で細分することは困難であることから, 未区分須走-b期噴出物<sup>73</sup>として一括した(第8図).

山腹から山麓に分布する噴出源未詳溶岩流は, 未区分須走-b期噴出物を除き, 南東から時計周りに記述すると, 南東から南で下位より境沢溶岩流<sup>114</sup>, 須山溶岩流<sup>113</sup>, 天昭教溶岩流<sup>111</sup>, 勢子辻溶岩流<sup>109</sup>, ガラン沢溶岩流<sup>108</sup>, 幕岩噴出物<sup>99</sup>, 日本ランド溶岩流<sup>83</sup>, 南西から北西で風祭川溶岩流<sup>105</sup>, 大久保沢溶岩流<sup>104</sup>, アカイ沢溶岩流<sup>88</sup>, 赤焼溶岩流<sup>86</sup>, 根原溶岩流<sup>97</sup>, 岩樋溶岩流<sup>92</sup>, 十万石林道溶岩流<sup>91</sup>, 滑沢溶岩流<sup>90</sup>, 北方で焼間ガ原溶岩流<sup>107</sup>, 精進口二合目溶岩流<sup>106</sup>, 富士ヶ嶺溶岩流<sup>98</sup>, ニッ山林道溶岩流<sup>80</sup>, サワラ山北林道溶岩流<sup>77</sup>が分布する. また北東は, 須走-b期の噴出物分布に乏しく, 俣堀橋溶岩流<sup>93</sup>のみが分布する. このうち, 風祭川溶岩流, 大久保沢溶岩流, アカイ沢溶岩流, 赤焼溶岩流, 滑沢溶岩流は, 標高1,500 m以上の現火山錐から流れ下った溶岩流



第8図 須走-b期の代表的火山噴出物の層序。  
 灰色矢印は降下堆積物。\*は地質図には示されていない。年代未確定の噴出物は含まない。

Fig. 8 Stratigraphy of the representative products in the Subashiri-b Stage.  
 Gray arrows mean pyroclastic fall deposits. \* is not shown in the geological map. Age-unknown products are not included.

である。

砂沢上流の幕岩には、富士宮期の溶岩流、降下火砕物とK-Ahテフラを挟む土壌を覆って、須走-b期の幕岩噴出物と須走-d期の噴出物が露出する(Miyaji *et al.*, 1992)。幕岩噴出物は、下位から、溶岩流、火砕丘の一部、2枚の溶岩流が重なる。火砕丘の下位よりCal BC 2100年頃の年代が、火砕丘を覆う溶岩流基底からCal BC 2300年頃の年代が得られている(付表2の104, 105)。幕岩噴出物を覆う須走-d期の溶岩流の基底には、溶岩樹型が見られ、放射性炭素年代として約1,400 yBPが報告されている(Miyaji *et al.*, 1992)。そのほかの溶岩流の年代としては、富士ヶ嶺溶岩流のCal BC 2300年頃(付表2の103)、滑沢溶岩流のCal BC 2100年頃(同97)、日本ランド溶岩流のCal BC 1700年頃(同95)、サワラ山北林道溶岩流のCal BC 1500年頃(同94)が得られている。

火砕丘を伴う側噴火による溶岩流として、南東から南にかけて平塚噴出物<sup>112</sup>、南西から西で二子山天母山噴出物<sup>103</sup>、塙塚噴出物<sup>100</sup>、白塚噴出物<sup>87</sup>、菖蒲沼噴出物<sup>84</sup>、西から北で西幸助丸噴出物<sup>96</sup>、八軒山噴出物<sup>95</sup>、幸助丸噴出物<sup>89</sup>、戸嶺噴出物<sup>85</sup>、北西白山噴出物<sup>81</sup>、東剣噴出物<sup>78</sup>が分布する。噴火年代としては、二子山天母山噴出物のCal BC 3500年頃(付表2の115)が得られている。

これら以外に、付随する溶岩流が確認されていない火砕丘として、南東ないし南で東白塚火砕丘<sup>110</sup>、北西ないし北で弓射塚火砕丘<sup>116</sup>、西剣火砕丘<sup>115</sup>、北西奥庭火砕丘<sup>102</sup>、白

山火砕丘<sup>82</sup>、北西弓射塚火砕丘<sup>79</sup>、神座山火砕丘<sup>76</sup>、梅尾山火砕丘<sup>75</sup>、鹿の頭火砕丘<sup>74</sup>が認められる。多くの火砕丘の頂部付近では、地表から火砕丘を構成する噴出物までトレンチ調査が実施され、広域火山灰や富士山起源の降下火砕堆積物との相対層序から、噴火年代が推定されている(高田・小林, 2007; 石塚ほか, 2007)。

また須走-b期には、西、南西、南山腹と北東山腹において、玄武岩質の火砕流堆積物も認められる。このうち西山腹の大沢左岸標高1,500m付近には、田島ほか(2006)が岩樋火砕流と呼ぶ火砕流堆積物が露出し、同堆積物中の炭化木片から3,990 ± 60 yBP (Cal BC 2500年頃)が報告され、著者らも同一露頭からCal BC 2800年頃(付表2の114)の補正年代値を得ている。また、南西山腹の標高800 ~ 950 mの風祭川沿いでは、大久保沢溶岩流と火山麓扇状地II堆積物の間に、4,130 ± 50 yBPの年代値を持つ玄武岩質の火砕流堆積物が存在する(北垣ほか, 2007)。ほぼ同じCal BC 2700年頃の年代値(付表2の113)を示す火砕流堆積物は、南山腹の標高1,700m付近にも分布する。これら火砕流堆積物の露出する範囲は狭く、互いの分布も離れているため、一連の噴火による堆積物かは明らかでない。しかし、3ヶ所で得られた年代値はほぼ同じ値を示すことから、Cal BC 2800 ~ 2700年頃に西から南西ないし南山腹にかけて広く火砕流が流下したことは間違いない。本地質図ではこれら西から南山腹にかけて分布する火砕流堆積物を須走-b期火砕流堆積物<sup>101</sup>と一括した。一方、北東山腹にも、Cal BC



第9図 須走-c期の代表的火山噴出物の層序。

灰色矢印は降下堆積物，黒矢印は火砕流堆積物。年代未確定の噴出物は含まない。\*は地質図には示されていない。降下テフラの記号(Os: 大沢降下スコリア，S-10～22)は宮地(1988)による。\*\*はYamamoto *et al.* (2005)による火砕流堆積物の区分。

Fig. 9 Stratigraphy of the representative products in the Subashiri-c Stage.

Gray and black arrows mean pyroclastic fall and pyroclastic flow deposits, respectively. Age-unknown products are not included. \* is not shown in the geological map. \*\* is after Yamamoto *et al.* (2005). Abbreviations of scoria fall deposits, Os (Osawa Scoria Fall Deposit) and S-10 to S-22, are after Miyaji (1988).

2200年頃の年代値(付表2の98)を持つ玄武岩質の<sup>まぼりがわ</sup>間堀川火砕流堆積物<sup>94</sup>が分布する。これは間堀川沿いのほか、雁ノ穴南の割れ目火口の側壁に露出が認められ、前述の俣堀橋溶岩流に覆われる。

西-南西山麓に分布する火山麓扇状地II堆積物<sup>48</sup>の基底部から得られた放射性炭素年代値は、いずれもこのCal BC 2800年頃の火砕流発生直後から扇状地の形成が始まったことを示している(山元ほか，2005；田島ほか，2006)。

#### 4.3.3 須走-c期火山噴出物

S-10降下スコリアの噴出したCal BC 1500年頃からS-22降下スコリアの噴出したCal BC 300年頃までを、須走-c期とする(第9図)。この時期には、山頂及び山腹での爆発的噴火が卓越した。

#### 釈迦ノ割石アグルチネート<sup>72</sup> (Sc-Syk)

山頂部を覆うサブプリニー式噴出物で、富士山頂部北側の白山岳西の釈迦ノ割石から久須志岳に厚く露出する火砕物である。全体に良く溶結した灰色のアグルチネートからなり、玄武岩石質岩片に富む層を複数挟む。玄武岩石質岩片に富み成層した岩相は、南西山麓に分布する大沢降下スコリア堆積物(町田，1964；山元，2014；第10図)と対比

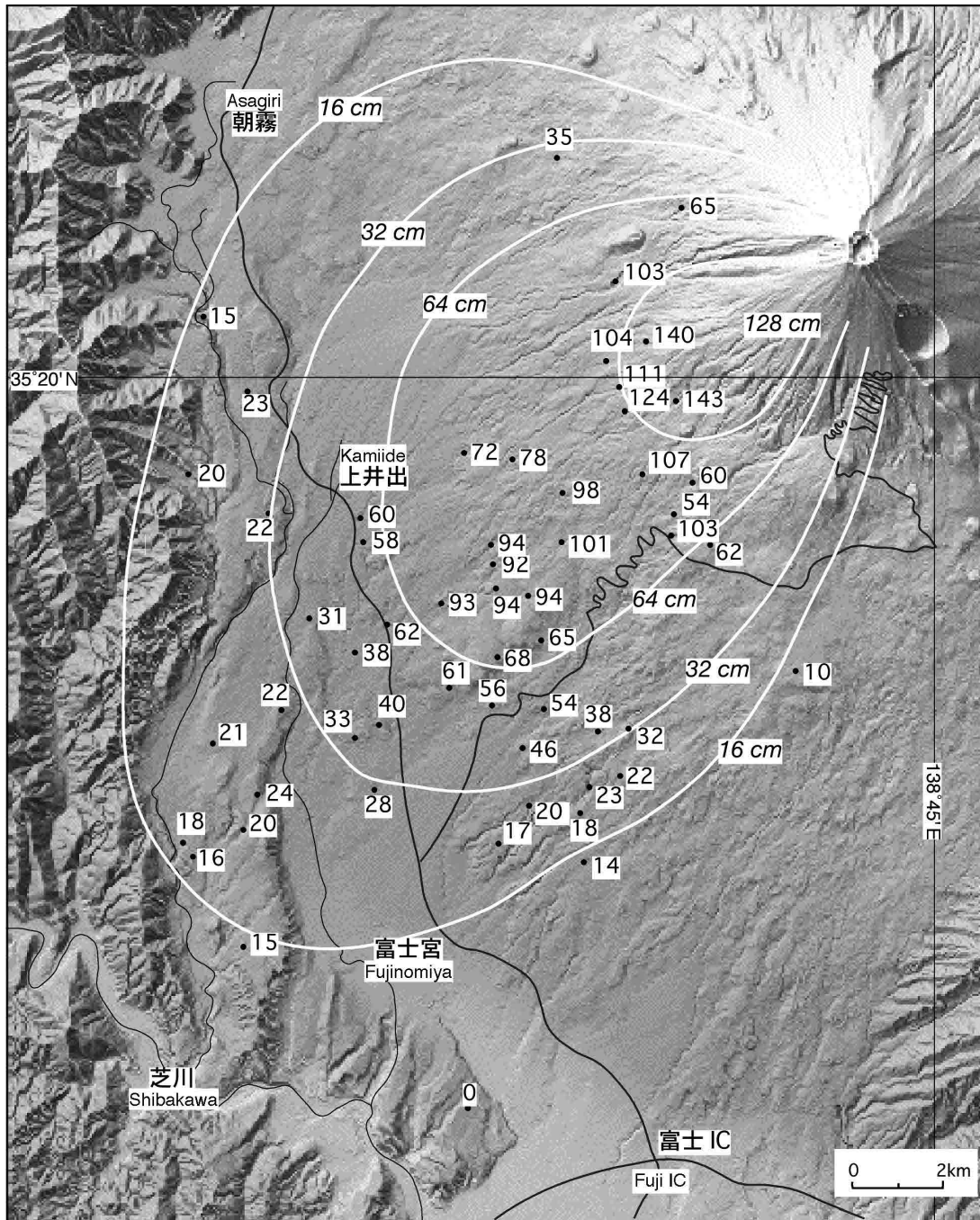
可能で、本質物の岩質(単斜輝石斜方輝石含有かんらん石玄武岩)も類似している。

#### 大室山片蓋山噴出物<sup>71</sup> (Sc-Omr)

北西山麓の大室山と片蓋山を給源とする溶岩流と火砕物の総称である。津屋(1968，1971)の大室山溶岩流、片蓋山溶岩流と中期寄生火山噴石丘の一部に相当する。片蓋山山頂部でのトレンチ調査結果により、大室山及び片蓋山の両火砕丘は一連の噴火で形成されたと考えられることから(鈴木ほか，2007)、一括して大室山片蓋山噴出物と再定義する。大室山と片蓋山は約2 kmと近接し北西-南東方向に配列する。最高点はどちらも標高1,468 mで、大室山が比高300 m、片蓋山が比高160 mを持つ。このうち大室山は富士山で最も大きい火砕丘である。これらを給源とする大室降下スコリア堆積物(町田，1964；宮地，1988)は北西から北麓、さらに北東山麓に広く分布し、堆積物には粒度の違いがつくる成層構造が認められる。どちらの火砕丘基部からもアア溶岩が流出している。大室山火砕丘から流出した溶岩流にはスコリアラフトを伴うことがある。

#### ガラソ噴出物<sup>70</sup> (Sc-Gar)

北北西斜面、精進口登山道1,900 m付近に見られるガラソ火砕丘と北東に流れ下る溶岩流からなる。本噴出物は、S-22降下スコリア堆積物に覆われる。火砕丘は北西側に開



第10図 大沢降下スコリア堆積物の分布。  
数字は降下堆積物の層厚で、単位はcm。山元(2014)を修正。

Fig. 10 Distribution of the Osawa Scoria Fall Deposit.  
Numerals are measured thickness of the fall deposit in centimeters. Modified from Yamamoto (2014).

いた火口を持ち、開いた火口の北西側で剣丸尾第一火砕丘の山腹火口に切られている。

**六番林道溶岩流<sup>69</sup> (Sc-Rbr)**

南西山腹の標高1,400～1,100 mの大宮・六番林道周辺に分布する玄武岩質安山岩のアア溶岩で、津屋(1968, 1971)の富士宮口二合目から五合目の第二層溶岩流(親シラズ溶岩流)の一部に相当する。間に7～5 cm厚の褐色土壤層を挟んで、S-22降下スコリア堆積物に覆われる。一方で、

大沢降下スコリア堆積物には覆われない。

**腰切塚火砕丘<sup>68</sup> (Sc-Kos)**

南南東斜面、水ヶ塚公園の西側に接する腰切塚を噴出源とする降下火砕物で、トレンチ調査の結果より、S-13(砂沢)降下スコリア堆積物(町田(1964)や宮地(1988)ではZu)直下に位置する(高田・小林, 2007)。従来は新富士中期に区分され(津屋, 1968)、また4,500～3,000年前の活動時期と推定されていた(宮地, 1988)。

### 高山火砕丘<sup>67</sup> (Sc-Tky)

南方斜面に位置し、円錐型の南側のピークと南北に延びた北側のピークよりなり、それぞれ、火口を持つ。本火砕丘は、トレンチ調査の結果、S-22 降下スコリア堆積物、S-18 降下スコリア堆積物及びそれより下位の数枚のスコリア層に覆われているが、S-13 (砂沢) 降下スコリア堆積物には覆われていない(高田・小林, 2007)。本火砕丘の活動を、津屋(1968)は新富士旧期に、宮地(1988)は2,500～2,000年前と推定していた。

### 浅黄塚火砕丘<sup>66</sup> (Sc-Ask)

南南東斜面の表富士周遊道路北側に位置し、南西に開いた火口を持つ。トレンチ調査では、浅黄塚火砕丘はS-17 降下スコリア堆積物に覆われ、S-13 (砂沢) 降下スコリア堆積物には覆われない(高田・小林, 2007)。後述する御殿場岩屑なだれ堆積物との層序関係は不明である。従来は、津屋(1968)によれば新富士中期に、宮地(1988)によれば2,500～2,000年前とされていた。

### 大平山棧敷山噴出物<sup>65</sup> (Sc-Ohsj)

北西山麓の標高1,900～1,600 m付近に、南東-北西方向に並ぶ大平山と棧敷山の2つの火砕丘を噴出源とする噴出物で、東側に広がる降下火砕物と北山麓に流れ下るアア溶岩を含む厚いシート状の溶岩流からなる。本噴出物は、大室降下スコリア堆積物を覆い、S-22 降下スコリア堆積物に覆われる(石塚ほか, 2007)。溶岩流は、西剣火砕丘で二股に分かれ、その末端は標高1,350 m付近まで達する。岩質は無斑晶状である。

### 北天神火砕丘<sup>64</sup> (Sc-Ktj)

北西山麓の標高1,200 m付近に小規模に分布する火砕丘で、貞観噴火による青木ヶ原溶岩流に囲まれる。分布は幅数100 m程度の狭い範囲に限られ、火砕丘は北北西-南南東方向に延びる。千葉ほか(2007)の北天神火口列に相当する。露頭断面では、地表上位から約15 cm厚の黒色土壌を挟んで、その下位に100 cm厚以上の礫支持の黒色スコリア及びスパターとして認められる。下限は不明である。後述する須走-d期の天神山伊賀殿山火砕丘を形成した割れ目火口列の北北西延長に位置するが、天神山伊賀殿山噴出物とは斜方輝石斑晶を含まない点などで岩質が異なる。大室降下スコリア堆積物を覆い、貞観噴出物に覆われることから、本火砕丘の噴火は3,000～1,100年前の間となる。本地質図では便宜上須走-c期に区分した。富士山北北西側では最も山麓側の噴火地点である。

### 御殿場岩屑なだれ堆積物<sup>63</sup> (Sc-God)

山頂部の東側で2,900年前に発生した大規模山体崩壊によりもたらされた堆積物で、東山麓の御殿場周辺に広く分布する(宮地ほか, 2004)。本堆積物はS-14 降下スコリア堆積物とS-15 降下スコリア堆積物の間に位置している(宮地, 1988)。

### 未区分須走-c期噴出物<sup>62</sup> (Sc-ud)

山頂部からその西側の沢崩れ源頭部に分布する火砕物・溶岩と北西山麓の溶岩流を一括している。山頂部では少なくとも大内院南西の溶岩湖や2つの山頂サブプリニー式噴出物、2つのストロンボリ式噴出物を含んでいる。大沢源

頭部付近などで須走-b期の噴出物を著しい傾斜不整合で覆っており、今の大内院のような旧山頂火口を埋めているものとみられる。西側山腹に分布する須走-c期火砕流堆積物の一部や八軒溶岩流の給源近傍相を含むものとみられる(第9図)。北西山麓では北天神火砕丘の西側に、青木ヶ原溶岩流に囲まれて溶岩堤防として僅かに分布する。大室降下スコリア堆積物に覆われていないことは確実であるが、層序及び噴火年代に関する情報は得られていない。

### 八軒溶岩流<sup>61</sup> (Sc-Hac)

北西から西山腹の標高2,350～950 m付近にかけて広く分布するアア溶岩流である。津屋(1968, 1971)の八軒溶岩流Iに相当する。S-18 降下スコリア堆積物に覆われ、大室降下スコリア堆積物を覆う。溶岩流は複数の支流に分かれ、それぞれの支流で複数の溶岩ローブを持つ。特徴として短冊状斜長石が多数包有されるポイキリティック組織を持つ小型(～0.3 mm径以下)の斜方輝石斑晶を産する。本溶岩流は上流で崖錐堆積物などに覆われるが、分布から山頂付近が給源と推定される。

### 須走-c期火砕流堆積物<sup>60</sup> (Sc-Pfl)

町田(1977)の大沢火砕流-2, 3堆積物、Yamamoto *et al.* (2005)のSYP1～4堆積物、前田・宮地(2012)の大滝火砕流堆積物に相当し、須走-c期に北西から西山腹、南西山腹にかけての標高約2,000 m以下に流下した玄武岩ないし玄武岩質安山岩の火砕流堆積物を一括した。下流域では再堆積で生じた土石流堆積物に漸移するが、本地質図ではこれらを一括して分布域とした。分布と産状から山頂噴火と推定され、少なくとも4枚の火砕流堆積物からなり、噴出年代はCal BC 1500～Cal BC 600年と幅広い(付表2の74～77, 81, 87, 93; Yamamoto *et al.*, 2005; 田島ほか, 2006; 前田・宮地, 2012)。Cal BC 1500年頃のSYP1については、東山麓に分布するS-10 降下スコリアと層序的に対比可能である(第9図)。SYP2～4については、山頂部の未区分須走-c期噴出物のいずれかの噴出物に相当する可能性が高い。

### 板妻溶岩流<sup>59</sup> (Sc-Itz)

東南東山麓、御殿場市板妻に分布するアア溶岩流である。間に22 cmの褐色火山灰土を挟んでS-17 降下スコリア堆積物に覆われる。大型の輝石斑晶が目立つ特徴がある。本溶岩は上流で印野丸尾溶岩流に広く覆われ、給源は不明である。

### 滝沢1溶岩流<sup>58</sup> (Sc-Tak1)

北東山麓、北富士演習場内を流下する溶岩流である。上流部は露出せず、給源は不明である。滝沢2溶岩流に覆われる。津屋(1968)では新富士旧期とされたが、上杉(1998)によればS-16-1 降下スコリアとほぼ同時期とされる。

### 滝沢2噴出物<sup>57</sup> (Sc-Tak2)

北東斜面、滝沢林道沿いの小滝橋の南に位置する、南北方向の火口列を持つ小規模な小滝橋西火砕丘と、そこを給源とする滝沢2溶岩流から構成される。津屋(1968)では新富士旧期とされたが、上杉(1998)によればS-16-2あるいはS-17 降下スコリアの直上とされる。

### 資材道火砕丘<sup>56</sup> (Sc-Szd)

北東斜面、焼山の北方に位置し、資材道沿いに露頭が確

認できる小規模な火砕丘である。ここを給源とする溶岩流は確認されていない。地形的に焼山噴出物よりも古いことは確実であるが、層序及び噴火年代に関する情報は得られていない。

#### 小滝橋火砕丘<sup>55</sup> (Sc-Ko)

北東斜面、滝沢林道沿いの小滝橋を北限とする、南北方向の火口列を持つ火砕丘である。ここを給源とする溶岩流は確認されておらず、また、噴火年代に関する情報は得られていないが、滝沢2噴出物を覆う。

#### 銀明水噴出物<sup>54</sup> (Sc-Gnm)

山頂部を覆うサブプリニー式噴出物のうち、三島岳噴出物の下位に位置する。良く発泡したスコリアや火山弾からなり、中央部は強溶結する。銀明水付近や白山岳北方のほか、山頂部東側の伊豆岳の周辺で特に厚く分布している。東山麓に分布するS-17'もしくはS-17降下スコリア堆積物に相当するとみられる。本噴出物の二次流動溶岩は山頂部から西南西山腹を標高1,220 mまで流れ下り、津屋(1968, 1971)では角木沢溶岩流と呼ばれていた。

#### 白山岳西噴出物 (地質図では省略)

山頂部の北西部に局所的に分布するかんらん石玄武岩の粗粒降下火砕物からなり、小内院の西壁で層厚約4 mともっと厚い。最大径90 cmの座布団状あるいは紡錘状火山弾に富み、基質を赤色スコリアの火山礫が埋めている。銀明水噴出物と三島岳噴出物の間に挟まれている。

#### 三島岳噴出物<sup>53</sup> (Sc-Msd)

山頂部を覆うサブプリニー式噴出物のうち、荒巻噴出物の直下に位置する。良く発泡したスコリアや火山弾からなり、中央部は強溶結する。東山麓に分布するS-18降下スコリア堆積物に相当する。本噴出物の二次流動溶岩は山頂部から西南西山腹を標高1,160 mまで流れ下り、津屋(1968, 1971)では主杖溶岩流と呼ばれていた。

#### 荒巻噴出物<sup>52</sup> (Sc-Arm)

山頂部の東側に位置する伊豆岳から荒巻にかけて層厚2 m前後で分布する牛糞状あるいは紡錘状火山弾に富む金属光沢を持った極めて発泡の良い降下スコリア堆積物からなる。東山麓に分布するS-20降下スコリア堆積物に相当するほか、大内院の北に露出する溶岩湖も本噴出物の一部である。

#### 金明水火砕丘<sup>51</sup> (Sc-Knm)

山頂部、小院内の南東にある小丘を構成する強溶結した扁平な火山弾やスパターからなる。大型の斜長石斑晶が目立ち、小院内の北に露出する岩脈と岩質がよく似ている。荒巻噴出物と剣ヶ峰噴出物の間に挟まれる。

#### 大砂走り溶岩流<sup>50</sup> (Sc-Osb)

南東斜面、宝永火口の北東壁に露出する大型の斜長石斑晶の目立つアア溶岩流で、層厚は約1.8 mである。荒巻噴出物と剣ヶ峰噴出物の間に挟まれる。

#### 剣ヶ峰噴出物<sup>49</sup> (Sc-Kng)

山頂部を覆うサブプリニー式噴出物のうち、最上部を構成する。良く発泡したスコリアや火山弾からなり、中央部は強溶結する。東山麓に分布するS-22降下スコリア堆積物(第11図)に相当する。本噴出物の二次流動溶岩は山頂部剣ヶ峰周辺から西南西山腹表層を構成しながら複数の支流

に分かれ、標高1,070 mまで流れ下っており、津屋(1968, 1971)では富士山頂最上層溶岩流、剣ヶ峰最上層溶岩流、桜沢溶岩流と呼ばれていた。山頂部に限れば安井ほか(2003)のSWD1に相当する。

#### 火山麓扇状地Ⅱ堆積物<sup>48</sup> (vf2)

須走-b期後半から成長が始まった火山麓扇状地Ⅱ堆積物は、須走-c期の火砕物を母材としてさらに成長を続けている。このうち西麓から南西山麓にかけてのものは、岩塚・町田(1962)の上井出扇状地砂礫層、田島ほか(2006)の上井出扇状地堆積物に相当している。南西山麓の青木D-1コア(第3図)では本堆積物からはCal BC 2800年頃からCal BC 300年頃の放射性炭素年代値が得られている(付表2の61, 111など; 下川ほか, 1996; 山元ほか, 2011)。本堆積物が構成する扇状地地面の離水時期は複数回あり、須走-b期のF2降下スコリア堆積物の直前、須走-c期の大沢降下スコリア堆積物の直前、S-22スコリア降下堆積物の直前、S-22降下スコリア堆積物の直後であるが、離水時期の異なる堆積物は互いに重なり合い、これらを地形的に区別することは難しい。南西山麓ではS-22降下スコリア堆積物の直前に離水した面が大半を占めている。一方、東山麓ではS-22降下スコリア堆積物の直後に離水した面が広い。

#### 4.3.4 須走-d期火山噴出物

S-22降下スコリアの噴出したCal BC 300年頃以降を須走-d期とする。この時期には、山腹割れ目噴火が卓越した(第12図)。なお、特に北東部の降下テフラ層序については上杉らの研究(たとえば、上杉ほか, 1987; 上杉, 1990)が多数あるが、溶岩流との層序関係・対比が不明なものが多いため、基本的にここでは降下テフラについては触れない。

#### 富士宮九合目溶岩流<sup>47</sup> (Sd-Fj9)

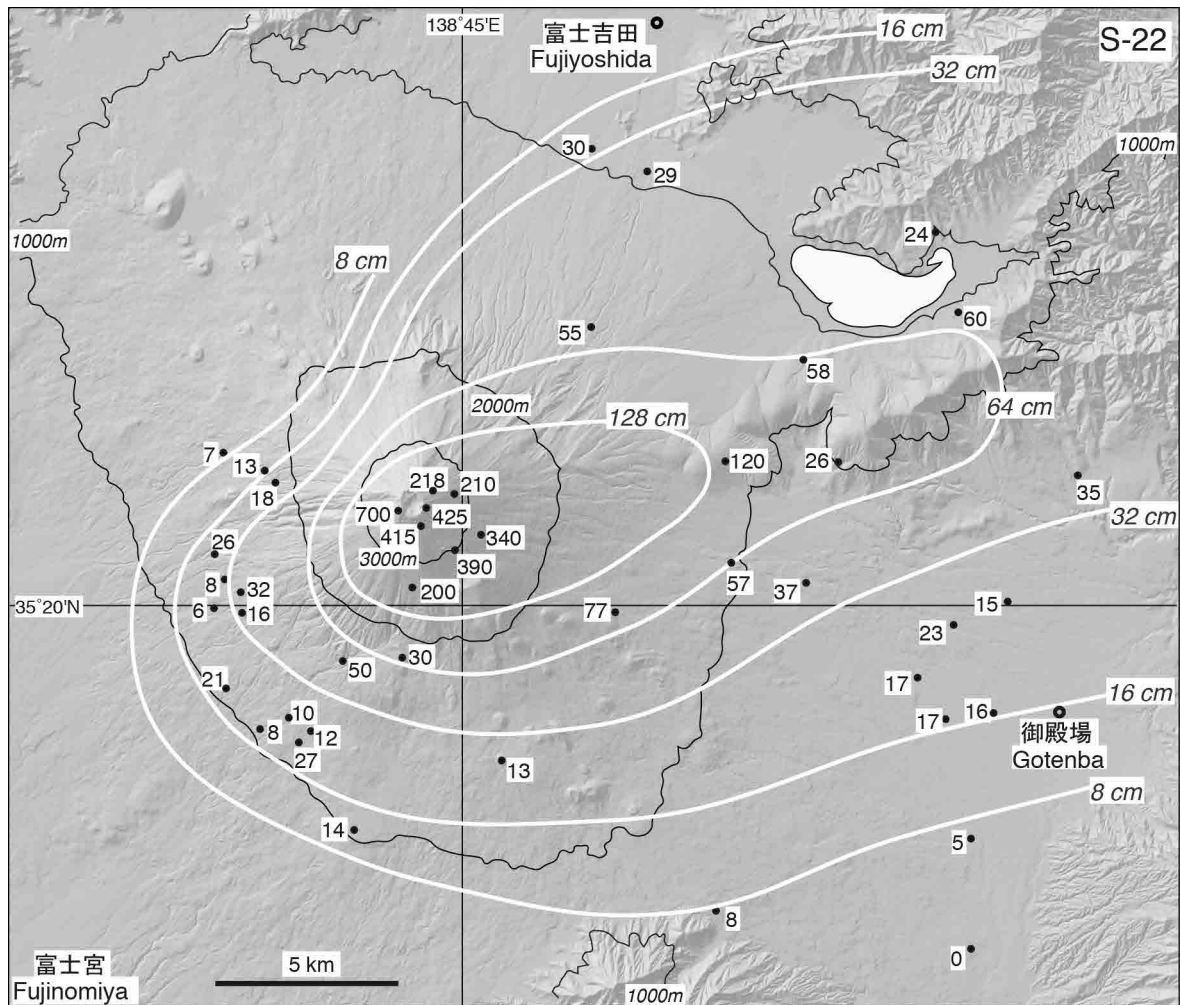
富士山南斜面九合目付近で新たに区分したもので、火口近傍のスパターと、小規模の溶岩流からなる。富士宮登山道九合目の西の沢を越えた尾根上の標高3,380 m付近から2,900 m付近まで分布する、細長い小規模な溶岩流である。本溶岩流を供給した岩脈も見られる。岩質は、かんらん石玄武岩である。

#### 富士宮八合目溶岩流<sup>46</sup> (Sd-Fj8)

富士山南斜面八合目付近で新たに区分したもので、火口近傍のスパターと、小規模の溶岩流からなる。噴火割れ目は標高3,270 mから3,230 m付近と思われる。本溶岩流は、剣ヶ峰噴出物を覆い、富士宮登山道八合目池田館の上部の標高3,270 m付近から、見かけ上、沢を挟んで二股に分かれて分布する。東のロープの末端は標高3,150 m付近、西のロープの末端は標高2,920 m付近である。岩質は、少量の単斜輝石を含むかんらん石玄武岩である。

#### 土丸尾溶岩流<sup>45</sup> (Sd-Tsm)

北東山麓、北富士演習場西部に分布する、須走-d期初期のアア溶岩流である。かんらん石斑晶に富み、単斜輝石は斜長石あるいはかんらん石と集斑晶をなす岩質上の特徴がある。上流側は火山麓扇状地Ⅰ堆積物などに覆われ、噴出源は不明である。



第11図 S-22降下スコリア堆積物の分布。  
数字は降下堆積物の層厚で、単位はcm.

Fig. 11 Distribution of the S-22 Scoria Fall Deposit.  
Numerals are measured thickness of the fall deposit in centimeters.

#### 滝沢林道溶岩流<sup>44</sup> (Sd-Tkr)

北東山麓、北富士演習場の西端付近に露出が限られる、新たに区分したアア溶岩流である。表面地形の新鮮さから土丸尾溶岩流より若い噴火年代と推定するが、上流側は滝沢火砕流堆積物に覆われ、また、局所的な分布であるために噴出源が不明であり、噴出年代も特定できていない。岩質は、ごく少量の輝石斑晶を含むかんらん石玄武岩である。

#### 小天狗噴出物<sup>43</sup> (Sd-Ktg)

南東斜面、宝永山の南東に分布する溶岩流が主体で、S-22降下スコリア堆積物を覆う。明瞭な火砕丘は形成されていないが、標高1,520～1,650 m、1,750～1,800 mの尾根が噴火割れ目の一部と思われる。

#### ニッ塚噴出物<sup>42</sup> (Sd-Ftz)

南東斜面上に並んだ2つのスコリア丘からなり、山側のものの頂部が標高1,926 m (比高76 m)、麓側のものの頂部が標高1,802 m (比高92 m)である。このニッ塚が給源と考えられている降下スコリア(Ftz; 口絵6-A)は東山麓に広く

分布し、堆積物には粒度の違いが作る成層構造が顕著に認められる。また、スコリア丘の基部からはアア溶岩が流出している。

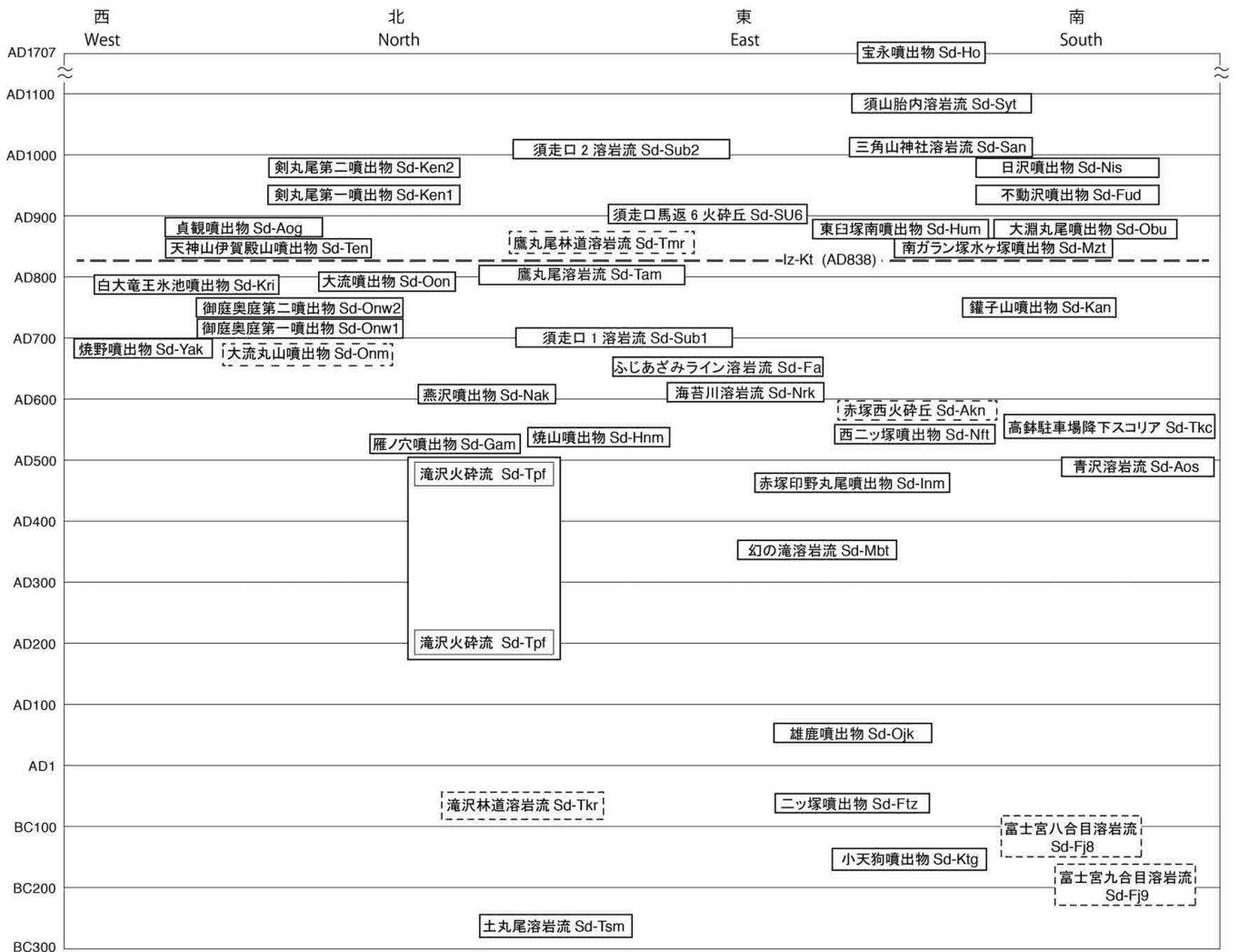
#### 雄鹿噴出物<sup>41</sup> (Sd-Ojk)

東南東斜面、御殿場口登山道のすぐ北東側、標高3,600～3,100 mの岩稜最上部をつくるスパター丘と、これを給源とし東山腹の東富士演習場内標高780 mの御殿場市土屋台(陸上自衛隊滝ヶ原駐屯地東)まで流れ下るアア溶岩流である。スパター丘は3～4 m厚の赤褐色ないし赤色の牛糞状火山弾とスコリアからなり、中央部が溶結している。このスパター丘は、剣ヶ峰噴出物(アグルチネート)を直接覆っている。

#### 幻の滝溶岩流<sup>40</sup> (Sd-Mbt)

東斜面にある獅子岩北側の沢沿いに、標高3,150 mから1,850 mにかけて分布する厚さ2～3 m前後のアア溶岩である。さらに上部の斜面は岩屑に覆われるため、給源火口は特定できていない。剣ヶ峰噴出物を覆い、かつ海苔川溶





第12図 須走-d期火山噴出物の層序。

破線枠は時代未確定の噴出物。滝沢火砕流は地質図上では一括して表示したが、口絵6-Cに示すように時間間隙を挟む滝沢火砕流A及び滝沢火砕流Bより構成される。

Fig. 12 Stratigraphy of the products in the Subashiri-d Stage.

Units with broken frame indicate uncertain ages. Takizawa Pyroclastic Flow Deposits (Sd-Tpf) in the geological map are composed of two pyroclastic flows of different ages.

岩流に覆われる。

#### 赤塚印野丸尾噴出物<sup>39</sup> (Sd-Inm)

南東斜面の標高1,470 mから1,130 mに並ぶスコリア丘群、山頂側から順に、上の赤塚(頂部標高1,477 m)、赤塚(頂部標高1,271 m)、馬ノ頭(頂部標高1,221 m)と、これらから標高600 m付近まで流下したアア溶岩(印野丸尾溶岩流)からなる。これらのスコリア丘はいずれも東ないし南東に開いた非対称な火口を持ち、発泡の極めて良いスコリアで構成されている。スコリア・溶岩とも斑晶含有量が2%前後の無斑晶状である。

#### 滝沢火砕流堆積物<sup>38</sup> (Sd-Tpf)

北東斜面に分布する火砕流堆積物で、下位の滝沢火砕流Bと上位の滝沢火砕流Aに区分されるが(田島ほか, 2007など)、これらを滝沢火砕流堆積物と一括する。田島ほか

(2013)によれば、噴出地点は吉田登山道の標高約3,000 m付近とされる。本火砕流堆積物の分布は田島ほか(2007, 2013)や上杉(2003)などにも示されるが、本地質図では概ね層厚10 cm以上堆積したと推定される範囲を分布域として示した。上位の滝沢火砕流Aと下位の滝沢火砕流Bの間には土壌を挟むS-24-3～5の3枚の降下テフラが挟まれ、2回の火砕流噴火には時間間隙が存在する(口絵6-A)。下位の滝沢火砕流BはS-24-2降下テフラを覆う。

#### 青沢溶岩流<sup>37</sup> (Sd-Aos)

南西斜面の青沢の右岸、標高1,950～1,800 m付近から流出し、山宮浅間神社(標高380 m)まで下っている溶岩流である。この神社では、本溶岩流の末端崖が御神体となっている。斑晶量の少ない玄武岩のアア溶岩で、塊状部はあまり発泡していない。給源付近の青沢右岸には、本溶岩流

で埋められた凹地形が沢と平行に並んでいる。凹地形周辺の地表には、最大径約30 cmの表面が赤褐色の火山弾が散らばっている。

#### 高鉢駐車場降下スコリア堆積物<sup>36</sup> (Sd-Tkc)

南麓で南に細長く広がり、剣ヶ峰噴出物の上位に位置する降下スコリアで、宮地(1988)の大淵スコリアに相当する。本スコリア堆積物は、神津島天上山テフラ(西暦838年)の下位に位置し(Kobayashi *et al.*, 2007)、西暦500～600年前後の噴出物と推定する。宮地(1988)は本スコリア堆積物の噴出源を南山腹の標高1,649 mの高鉢山に想定したが、高鉢山山頂部では、S-22降下スコリア堆積物より下位のスコリア群が堆積していることがトレンチ調査により確認された(小林・高田, 2003)。噴出火口は、高鉢山の北方、高鉢山駐車場付近で富士山スカイラインを挟むように南北に並ぶ、直径100 mの2つの火口状凹地付近と考えられる。この付近では、降下スコリアの厚さが最も厚く1 m以上に達し、スコリア径が最も大きく、20 cm以上に達する火山弾なども多く見られる。本スコリア堆積物は溶岩流を伴わず、また、噴出源に大型のスコリア丘を形成していない。

#### 西ニッ塚噴出物<sup>35</sup> (Sd-Nft)

南東斜面、宝永山の南東1.5 kmにある宝永噴出物に覆われた火砕丘であるが、火砕丘構成物自体は露出していない。南東斜面を中心に間に5～8 cmの褐色土壌を挟んで赤塚印野丸尾噴出物の直上に分布する無斑晶状玄武岩の発泡の良いスコリアが、この火砕丘の噴出物と考えられている(宮地, 1988)。

#### 赤塚西火砕丘<sup>34</sup> (Sd-Akn)

南東斜面、ニッ塚の麓側スコリア丘の南斜面(標高1,790 m地点)から、赤塚の西南西700 m(標高1,340 m地点)に南東に延びる割れ目火口地形を構成する。大半が宝永噴出物に覆われるが、最下端では層厚30 cm前後の扁平な火山弾からなる降下火砕物となり、その直下には間に土壌を挟まず西ニッ塚噴出物が確認できる。火口群はおそらく一連の噴火噴出物とみなしているが(山元ほか, 2011)、その全てを露頭で確認しているわけではない。

#### 海苔川溶岩流<sup>33</sup> (Sd-Nrk)

東斜面、須走口に至るふじあざみラインの南側の沢(海苔川源流部)と幻の滝の間の標高2,950 mから1,250 mにかけて分布する厚さ2～4 mのアア溶岩である。標高2,400 mよりも上流域では、溶結構造が顕著に表れ二次流動したアグルチネートとなり、直下の噴出物の地形的な凹凸をマンデル被覆するようになる。したがって、顕著な火口地形や火砕丘は認められないものの、溶岩流上流部そのものが本溶岩の給源と判断される。

#### 雁ノ穴噴出物<sup>32</sup> (Sd-Gam)

北東山麓、北富士演習場北西端に近い雁ノ穴から北方に分布する溶岩流を主体とし、津屋(1968, 1971)の雁ノ穴丸尾溶岩流に相当する。雁ノ穴の南には、南北方向に500 m程連続する直線上の割れ目があり、その周囲に同質の厚さ2 m以下の薄い溶岩流の分布が確認できる。地形的には割れ目沿いに明瞭な火砕丘を形成していないが、この溶岩流の表面では多数の10～20 cm大のスパターや火山弾が倒木

の根の裏に確認され、少なくともここが給源割れ目火口であることを示す(千葉, 2014)。これを一括し、雁ノ穴噴出物と呼ぶ。雁ノ穴周辺の火砕丘状の高まりは、噴出口とする考え(小川, 2000)とホルニト地形とする考え(千葉, 2014)がある。これらの火口状凹地の内壁には薄い層状に累重した溶岩片が見られるのみで、スパターやスコリアなどの火砕物が認められない。通常の火砕丘よりも急斜面を持つ高まりの一部には、その中心に垂直な溶岩樹型がある。そのほかの高まりの多くはホルニトであろう。

#### 焼山噴出物<sup>31</sup> (Sd-Hnm)

北東斜面に30個以上の小火口が連なり、南端の焼山から北東方向に800 m程に渡り連続する火口列を持つ焼山火砕丘群(口絵7-A)、及び、ここを給源とする下流側の檜丸尾1溶岩流(津屋, 1968)から構成される。また、岩質の類似から、津屋(1968)の梨ヶ原丸尾溶岩流も本噴出物に含めた。中流域は山麓扇状地堆積物に覆われ、分布の連続性が確認できないが、マフィック斑晶量にばらつきがあるものの化学組成は均質であることから同一噴出物であると判断した。本溶岩流の流出により下流域では右岸側の大明見、小明見などに堰止めによる湖沼が一時的に形成された(上杉, 1998)。

#### 燕沢噴出物<sup>30</sup> (Sd-Nak)

北東斜面の滝沢林道沿い、粗粒なスパターの累重する燕沢火砕丘及び3本のアア溶岩流から構成され、津屋(1968)の中ノ茶屋丸尾溶岩流と燕沢溶岩流Iのほか、さらに東側に流下している溶岩流を含む。これらの溶岩流は、分布域や岩質から同一の噴火堆積物であると判断した。放射年代値としてCal AD 480～Cal AD 620年が得られている(附表2の40, 41)。燕沢沿い右岸上部の露頭では、並列する高まりの内壁にはスパターやスコリアなどの火砕物を挟まずに薄い層状に累重した溶岩片が見られ、火口列そのものあるいは溶岩流中心部に向かって垂れ下がっており、火砕丘から二次流動し、溶岩流に移化する部分に見られる構造かもしれない。

#### ふじあざみライン溶岩流<sup>29</sup> (Sd-Fa)

東斜面、須走口のふじあざみライン五合目付近から旧馬返にかけて分布するアア溶岩流である。海苔川溶岩流を覆い、須走口馬返5スコリア降下堆積物(山元ほか, 2011)に覆われるので、須走口1溶岩流とほぼ同じ層準にある。

#### 須走口1溶岩流<sup>28</sup> (Sd-Sub1)

東斜面、須走口のふじあざみライン五合目付近から旧馬返にかけて分布するアア溶岩流である。海苔川溶岩流を覆い、須走口馬返5スコリア降下堆積物(山元ほか, 2011)に覆われるので、須走口1溶岩流とほぼ同じ層準にある。

#### 大流丸山噴出物<sup>27</sup> (Sd-Onm)

北西斜面の大流下流、六合目付近から分布する溶岩流及び火砕物で、溶岩流は大平山で東西にロープが分かれている。西側のロープは、富士スパルラインを横切る。噴火口は、四合目から六合目の高標高側は不明確であるが、低標高側には割れ目火口が点在し、大平山の北西山麓にも小火口が見られる。

## 焼野噴出物<sup>26</sup> (Sd-Yak)

西斜面、津屋(1968, 1971)の焼野溶岩流、西丸尾溶岩流及び新期寄生火山噴石丘の一部を合わせたものに相当し、斑晶として少量の斜長石を含むが、無斑晶状の火砕物及びアア溶岩流の総称である。給源は標高2,500～2,000 m付近の北西-南東方向に配列した割れ目火口である。ここから流れ下った溶岩流は複数の支流をつくり、滑沢や大沢前沢などを谷埋めして、上井出林道の標高960 m及び大沢の標高1,400 mまで達している。

## 御庭奥庭第一噴出物<sup>25</sup> (Sd-Onw1)

北西山腹に分布する火砕物及びアア溶岩流の総称で、津屋(1968, 1971)の御庭第一溶岩流と御庭奥庭第二溶岩流の一部に相当する。給源は山頂部の標高3,500 m付近から富士スバルライン標高1,850 m付近まで達した割れ目火口である。火口列は奥庭標高2,050 m付近で雁行している。火口は北西-南東方向に配列し、水平距離で約4.5 kmに及ぶ。ここから流れ下った溶岩流はいくつかの支流をつくり、標高1,850 m付近まで達している。

## 御庭奥庭第二噴出物<sup>24</sup> (Sd-Onw2)

北西山腹の津屋(1968, 1971)の御庭奥庭第二溶岩流に相当する、火砕物及びアア溶岩流の総称である。御庭奥庭第一噴出物の割れ目火口とほぼ並行に配列した標高3,100 mから1,300 m付近の割れ目火口が給源である。これら火口の水平距離は8 kmに達し、富士山の火口列としては最も長い。溶岩流は標高1,180 m付近まで達している。御庭奥庭第一噴出物を覆い、神津島天上山テフラ(西暦838年)に覆われる(Kobayashi *et al.*, 2007)。

## 白大竜王氷池噴出物<sup>23</sup> (Sd-Kri)

北西山麓に位置する津屋(1968, 1971)の白大竜王・氷池溶岩流と新期寄生火山噴石丘の一部を合わせたものに相当する、火砕物及びアア溶岩流の総称である。標高1,500 mから1,300 m付近の割れ目火口が給源で、これらから溶岩流が僅かに流下している。御庭奥庭第二噴出物を覆い、神津島天上山テフラ(西暦838年)に覆われる。

## 罐子山噴出物<sup>22</sup> (Sd-Kan)

南東山麓に位置し、降下スコリア、スパター及び溶岩流からなる(宮地, 1988)。本スコリアは神津島天上山テフラ(西暦838年)の直下に位置し(Kobayashi *et al.*, 2007)、西暦700年ないし800年前後の噴火と思われる。噴出火口は、スコリア丘である罐子山と、その北に続くスパターからなる北罐子山(宮地, 1988)である。

## 大流噴出物<sup>21</sup> (Sd-Oon)

北斜面の標高約3,000 m付近から2,700 m付近まで延びる割れ目噴火口より噴出した火砕物及び溶岩流で、溶岩流は標高2,000 m付近まで確認できる。割れ目噴火口周辺には火砕丘群が見られる。

## 鷹丸尾溶岩流<sup>20</sup> (Sd-Tam)

北東山麓、津屋(1968)の鷹丸尾溶岩流及び檜丸尾2溶岩流を合わせたものに相当し、800-802年噴火による溶岩流とされ(上杉ほか, 1995; 小山, 1998b; 中野ほか, 2007)、神津島天上山テフラ(西暦838年)の直下に位置する(Kobayashi *et al.*, 2007)。ただし、上杉(2003)ではそれを

否定し、12世紀以降の可能性も指摘している。本溶岩流中のマフィック斑晶は量比に変化が見られるが(上杉ほか, 1995)、化学組成上は均質である。小山(1998b)は小富士西方に本溶岩流の給源とされる割れ目火口(西小富士火口)を想定したが、鷹丸尾溶岩流の最上流部はこの地点よりも西方に給源が想定されること、また、割れ目火口と見なした地形は須走口2溶岩流の微地形であり、西小富士火口の存在は否定される。上位の溶岩流に覆われるため、本溶岩流の給源は不明である。なお、本溶岩流の末端付近(忍野村)にはかつて“古忍野湖”が存在していたが、湖成堆積物の最上部には本溶岩流との間に、約6,000年前以降の降下火山灰が確認されている(上杉, 2007)。

## 天神山伊賀殿山噴出物<sup>19</sup> (Sd-Ten)

北西斜面、天神山と伊賀殿山をつないだ割れ目噴火口群より噴出した火砕丘及び溶岩流で、下位に神津島天上山838年噴火の火山ガラスの濃集を確認したので、西暦838年以降、貞観864年噴火までの時期の噴火で形成されたことが明らかであり、800-802年噴火の可能性(小山, 2007)は否定される(Kobayashi *et al.*, 2007)。

## 南ガラン塚水ヶ塚噴出物<sup>18</sup> (Sd-Mzt)

南東斜面、宝永山の南南東に位置する火口付近のスパターと水ヶ塚檜丸尾溶岩(津屋, 1968)からなる。本噴出物の直下に神津島838年噴火の火山ガラスが濃集していることから(Kobayashi *et al.*, 2007)、西暦800年代中頃に噴出したものと考えられる。本噴出物の溶岩流は、南ガラン塚から流れていること、南ガラン塚上には同岩質のスパターに囲まれる火口列が存在することから、南ガラン塚の噴火割れ目から噴出したと考えられる(高田・小林, 2007)。

## 貞観噴出物<sup>17</sup> (Sd-Aog)

北西山麓に広く分布する、津屋(1968, 1971)の青木ヶ原丸尾溶岩流と氷穴溶岩流、新期寄生火山噴石丘の一部を合わせたものに相当する溶岩流及び火砕物の総称である。貞観年間の西暦864-866年に噴出した。本地質図での分布は、詳細なレーザ測量に基づく千葉ほか(2007)の結果をほぼ踏襲している。給源は標高1,500～1,070 m付近の北西-南東方向に配列した割れ目火口で、山頂側から氷穴火口列、長尾山火口、石塚火口及下り山火口と呼ばれ、それらの火口間の距離は5.7 kmに達する(千葉ほか, 2007)。これらの火口からは溶岩流が流出しており、そのうち氷穴火口列からの溶岩流が最上位とされる(高橋ほか, 2007)。溶岩流の形態はアア溶岩とパホイホイ溶岩からなり水底溶岩を伴う(小幡・海野, 1999; 荒井ほか, 2003; 高橋ほか, 2007)。溶岩流の最大層厚は御殿庭(標高963 m)で135 mである(荒井ほか, 2003)。本噴出物の総噴出量は約 $1.3 \pm 0.2 \text{ km}^3$ (マグマ換算)と見積もられている(千葉ほか, 2007)。神津島天上山テフラ(西暦838年)を覆う(Kobayashi *et al.*, 2007)。

## 東臼塚南噴出物<sup>16</sup> (Sd-Hum)

南南東斜面から山麓に位置する火口付近のスパター及び溶岩流からなり、津屋(1968)では東臼塚を噴出源とする新富士中期の溶岩流として記述されていた。小川(1986)は本溶岩流の時期を新富士新期と改めたが、噴出口を津屋と同じく東臼塚と判断したため、東臼塚溶岩流と命名した。し

かし、東臼塚山頂のトレンチ調査では、東臼塚スコリア丘は新富士中期の活動により形成されたものであることが明らかとなった(小林・高田, 2003)。また、本噴出物は東臼塚スコリア丘の山腹最下部付近から南に続く約2 km程度の割れ目から噴出したことも明らかとなった。したがって、本地質図では東臼塚南噴出物を須走-d期に含める。溶岩流は小天狗溶岩流を覆う。また、溶岩流の直下に神津島838年噴火の火山ガラスが濃集していることから(Kobayashi *et al.*, 2007)、西暦800年代後半に噴火したのと考えられ、得られた年代値(付表2の19)とも矛盾しない。

#### 須走口馬返6火砕丘<sup>15</sup> (Sd-SU6)

東斜面に位置する本火砕丘は須走口ブル道沿いの標高2,650 mから2,300 mにあり、スパターや火山弾で構成され、一部は溶岩流として二次流動している。海苔川溶岩流以下の溶岩の凹凸をマントル被覆し、かつ須走口2溶岩流に覆われるため、スパター丘としての地形は明瞭ではないものの、分布から判断してほぼこのブル道沿いに給源の割れ目火口があったものと考えられる。

#### 鷹丸尾林道溶岩流<sup>14</sup> (Sd-Tmr)

北東斜面に位置し、鷹丸尾溶岩流を覆って分布する、新たに命名された溶岩流であるが、年代に関する明瞭な根拠はない。岩質は、小型の短冊状斜長石が多数包有されるポイキリティック組織を持つ斜方輝石斑晶に特徴づけられる。上流側は須走口2溶岩流に覆われ、噴出源は不明である。

#### 大淵丸尾噴出物<sup>13</sup> (Sd-Obu)

南山麓に位置し、火口付近のスパターと溶岩流からなり、高鉢駐車場降下スコリア堆積物及び東臼塚南溶岩流を覆う。神津島838年噴火の火山ガラスがこの直下に濃集していることから、西暦900年前後の噴火と思われ、得られた年代値(付表2の15～18)と矛盾しない。この溶岩流は標高1,030 mから790 mまでの約3 kmに及ぶ割れ目火口列から噴火したが、その末端の位置は山頂から13 km強の距離である。

#### 不動沢噴出物<sup>12</sup> (Sd-Fud)

南斜面に位置する火口付近のスパター、降下スコリア及び溶岩流からなる。溶岩流に焼かれた多くの炭化物から、Cal AD 1000年程度の炭素同位体年代が得られている(付表2の11～13; 山元ほか, 2005)。また、本溶岩流の下には神津島天上山838年噴火の火山ガラスが濃集している(Kobayashi *et al.*, 2007)。噴出源は、富士宮口登山道の西側の沢、標高2,850 m付近から、富士宮口新五合目を経て、表富士周遊道路の1,370 m付近までの長さ4 kmに及ぶ南北方向の噴火割れ目である。宮地(1988)の西浅黄塚は、不動沢の最南端の火口である。岩質は、斜長石斑晶に富み、小型の短冊状結晶が集合した集斑状であることが多い特徴を示すかんらん石玄武岩で、他の玄武岩と容易に区別できる。剣丸尾第一噴出物に類似する。

#### 剣丸尾第一噴出物<sup>11</sup> (Sd-Ken1)

北斜面の標高2,900 mから1,700 m付近まで続く噴火割れ目より噴出し、火口付近のスパター、降下スコリア及び溶岩流からなる。高標高の火口から本溶岩流の末端の上暮地<sup>かみくれち</sup>付近までの距離は20 km弱になる。岩質は不動沢噴

出物と酷似するかんらん石玄武岩であり、斜長石は短冊状結晶が集合した集斑状であることが多いのが特徴である。剣丸尾第一噴出物と不動沢噴出物は山頂をまたがる南北の同時期の割れ目噴火の可能性はある(高田ほか, 2007)。溶岩流の分布及び年代と古文書を組合せ、西暦937年に噴火したと考えられている(小山, 2007)。ただし、不動沢噴出物から得られた放射年代値(付表2の11～13)は西暦937年より新しい年代を示している。

#### 日沢噴出物<sup>10</sup> (Sd-Nis)

南斜面、宝永火口の西側に位置する火口付近のスパター、降下スコリア及び溶岩流からなる。富士宮口新五合目の駐車場の東端では、本溶岩流が不動沢噴出物を覆う。本溶岩流の噴火割れ目は、標高3,200 m付近から、富士宮登山道六合目、雲海荘の西側を経て標高2,250 m付近まで、長さ2 kmにわたり南北走向に並ぶ。御中道の五合目から七合目では、本溶岩流が不動沢噴出物の割れ目火口列内に流れ込んでいる。岩質は剣丸尾第二噴出物と類似する、斜長石を含むかんらん石玄武岩で、全体の斑晶量は少ない。

#### 剣丸尾第二噴出物<sup>9</sup> (Sd-Ken2)

北斜面に位置し、吉田大沢最上部の標高3,480 m付近から、精進口登山道の四合目の標高2,000 m付近まで延びる長さ約3.5 kmの噴火割れ目より噴出した火砕物及び溶岩流である。小御岳神社北方の富士スバルライン付近で同時代の火砕流堆積物が分布するが(地質図では省略、付表2の9の採取地点など)、本噴出物の一部である。溶岩流の末端は、山梨県富士山科学研究所敷地内の南端である。岩質は日沢溶岩と類似するかんらん石玄武岩である。岩質と年代(付表2の7～10)を考慮すると、剣丸尾第二噴出物と日沢噴出物は、山頂をまたがる南北の同時期の割れ目噴火の可能性はある(高田ほか, 2007)。小山(1998a)は西暦1033年噴出物の可能性を指摘したが、確実ではない(小山, 2007)。

#### 三角山神社溶岩流<sup>8</sup> (Sd-San)

南東山麓の東富士演習場内で新たに区分した溶岩流である。分布から推定される噴出源は、<sup>さんかくやま</sup>三角山神社の南東、次郎右衛門塚と砂沢の間である。東富士演習場の平塚道付近の溶岩流には、多数の溶岩樹型が見られる。岩質は、斑晶量の多いかんらん石斜方輝石玄武岩である。

#### 須走口2溶岩流<sup>7</sup> (Sd-Sub2)

東斜面、須走口登山道から北東斜面にかけて分布する、須走口1溶岩流と岩質の酷似したアア溶岩で、須走口八合目の標高3,350 m付近から多数の支流に分かれ、東のふじあざみライン沿いでは標高1,760 mまで、北東の北富士演習場内では標高1,360 mまで流下している。東に流れた溶岩流は層厚1～2 mと薄い、北東の北富士演習場内の溶岩流は3～6 mと厚くなる。須走口八合目の南斜面では、須走口馬返7降下堆積物の溶結したスパターに側方変化する。また、須走口六合目から八合目の登山道沿いでは薄いフローユニットが重なったマウンド状の溶岩地形がしばしば認められ、この付近にも溶岩の供給源が伏在しているものと見られる。なお、安井ほか(2003)の示した火砕成溶岩(SB1～3)は本溶岩流の一部に相当する。

## 須山胎内溶岩流<sup>6</sup> (Sd-Syt)

南東斜面の火口付近のスパターと溶岩流からなる噴火割れ目は、須山胎内の上部、登山道沿い1,500 m付近のスパター群である。本溶岩流は、周遊道路の須山胎内入口の駐車場の東側に見られる。溶岩流末端は、表富士周遊道路から三角山神社入口の林道を入った林道分岐点付近である。岩質はかんらん石斜方輝石単斜輝石玄武岩である。大型の斑晶を含み、全体の斑晶量も多い。

## 宝永噴出物<sup>5</sup> (Sd-Ho)

西暦1707年の宝永噴火で噴出した火砕物である。噴火の最初にはデイサイト質の軽石が放出され、これに安山岩質のスコリア、玄武岩質のスコリアの噴出が続いた(宮地・小山, 2007)。給源の南東山腹には山頂側から宝永第一、二、三火口が形成され、第一火口の中央部には北側が半壊した直径150 m、高さ15 mの玄武岩火砕丘が生じている(口絵7-B)。降下火砕物は東方に降下し(第13図)、噴出量は1.7 km<sup>3</sup>(マグマ換算で0.68 km<sup>3</sup>)である(宮地・小山, 2007)。なお、泉ほか(1977)、上杉ほか(1987)などでは宝永噴出物に対しS-25の記号が付与された。

## 火山麓扇状地I堆積物<sup>4</sup> (vf1)

S-22降下スコリア堆積物の噴出以降に形成されたものである。このうち、西山麓の大沢崩れ下流に形成された現在活動中の火山麓扇状地I堆積物は、岩塚・町田(1962)の大沢扇状地砂礫層、田島ほか(2006)の大沢ラハール堆積物に相当する。岩塚・町田(1962)は本堆積物基底部の木片から950 ± 60 yBPの放射性炭素年代値を、田島ほか(2006)は本層最下部の土壌から850 ± 60 yBPの放射性補正年代値(Cal AD 1200年)を得ている。したがって、上流の大沢崩れは約1,000年前から土砂生産を開始したと考えられている。一方、東～南東山麓に分布する火山麓扇状地I堆積物のほとんどは宝永噴火のスコリアを母材としており、宝永噴火を契機に大きく成長を始めたものとみられる。なお、山頂北方、吉田口登山道の馬返付近には多数の巨大な溶岩塊が認められることから、本堆積物の一部は岩屑なだれ堆積物を含むと考えられ、剣丸尾第二噴出物とほぼ同時代あるいはより上位とされる(上杉, 2003)。

## 第5章 噴出物の岩石学的特徴

富士火山の噴出物は主に玄武岩からなり、玄武岩質安山岩、安山岩、デイサイトを極少量伴う。このうち玄武岩は全活動期を通じて噴出し、斑晶として斜長石±かんらん石±単斜輝石±斜方輝石から無斑晶状までの幅広い組み合わせを持つ。一方、玄武岩質安山岩は須走-c期に、安山岩及びデイサイトは須走-c期のS-13(砂沢)降下スコリア堆積物(町田, 1964; 宮地, 1988; 本地質図に図示されない)及び須走-d期の宝永噴出物下部といった限られた噴火ユニットに産出するにすぎず、これらの斑晶組合せの多様性は乏しい。

全活動期を通じて噴出する玄武岩に注目すると、噴出物の全岩化学組成はSiO<sub>2</sub> = 48.7 ~ 51.9 wt%, MgO = 4.2 ~

6.5 wt%, K<sub>2</sub>O = 0.47 ~ 1.00 wt%, FeO\*/MgO比 = 1.7 ~ 2.8の組成幅を持つ。SiO<sub>2</sub>量が増加するとMgO量は減少、K<sub>2</sub>O量は増加する傾向にあり、K<sub>2</sub>O量、FeO\*/MgO比のばらつきが大きいのが特徴であるが(富樫ほか, 1991; 高橋ほか, 1991; 高橋ほか, 2003; Yoshimoto *et al.*, 2004; 石塚ほか, 2007; Kaneko *et al.*, 2010; 金子ほか, 2014)、全活動期を通して分化の進んだ玄武岩マグマのみが噴出している(藤井, 2007)。付表1には、本地質図で図示した岩相層序単元ごとに、全岩SiO<sub>2</sub>量、MgO量、K<sub>2</sub>O量の平均値をまとめた。

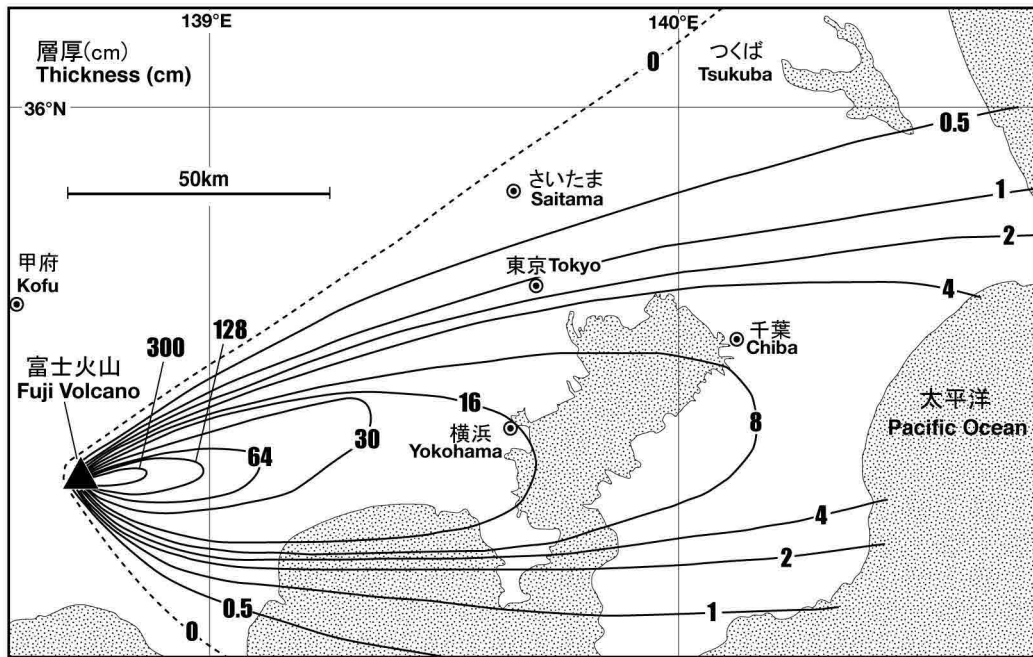
玄武岩を活動期ごとに見ると、噴出物の岩質及び全岩化学組成は活動期ごとに異なっているが、これらは漸移的に変化している。星山期火山噴出物では、長径3 mm以下の斜長石斑晶を含むかんらん石玄武岩を主とし、液相濃集元素に乏しいことで特徴づけられる(富樫ほか, 1991; 高橋ほか, 1991; 富樫・高橋, 2007)。一方で活動期の境界付近では、西山麓と南山腹でのポーリングコアで、地下に伏在する星山期の末期から富士宮期への噴出物はマグマの組成変化は連続的である(富樫ほか, 1997; 宮地ほか, 2001)。星山期のマグマ供給系として、Kaneko *et al.* (2010)は古期富士テフラの全岩化学組成とメルトインクルージョンを分析し、大量の深部マグマ溜まり由来の玄武岩マグマと少量の浅部マグマ溜まり由来の安山岩マグマの混合が卓越するモデルを提示している。

富士宮期の噴出物は、下位の星山期のものとは岩質が異なり、最大長径が4 ~ 12 mmの大型の斜長石斑晶に富む玄武岩が卓越し、無斑晶状玄武岩を伴う。特にSiO<sub>2</sub>量が増加するとK<sub>2</sub>O量、FeO\*/MgO比のばらつきが大きいのが特徴である。南西山麓でのポーリングコアでは、この期の溶岩流は、FeO\*/MgO比が下位のもので1.7 ~ 2.3、上位のもので2.2 ~ 2.8と明瞭な違いがあり、この組成変化は富士宮期途中のCal BC 9600 ~ Cal BC 8600年頃におきたとされる(山元ほか, 2007)。

須走期では、降下スコリア堆積物の化学組成は、町田(1964)の古期富士テフラ群よりも系統的に高いSiO<sub>2</sub>量を持っており、その原因は須走-a期の活動低下期を挟んで浅部マグマ溜まりの分化が進んだことにあると考えられている(金子ほか, 2014)。

## 第6章 終わりに

富士火山では、宝永噴火を最後に噴火は発生しておらず、表面的には火山活動が停止しているかのように見える。2015年現在、噴気活動も確認できない。しかし、1980年代以降、富士山の地下10 ~ 20 kmを震源とする低周波地震が繰り返し群発していることが認識され、特に2000年9月から2001年5月には過去と比較して一桁以上の高い発生率の群発地震が発生している(Ukawa, 2005; 鶴川, 2007)。その後、低周波地震は元の活動レベルに戻ったものの、この時の群発地震は富士山でも噴火の危機があることを強く印象づけることとなった。このような背景から、富士山噴



第13図 宝永降下火砕堆積物の分布。  
数字は降下堆積物の層厚で、単位はcm. 宮地・小山(2007)を修正。

Fig. 13 Distribution of the pyroclastic fall deposits ejected on the Hoei eruption.  
Numerals are measured thickness of the fall deposit in centimeters. Modified from Miyaji and Koyama (2007).

火のハザードマップが内閣府の主導のもと作成され、2004年に公表されている(荒牧, 2007)。

火山噴火の詳細な履歴は、対象とする火山の将来予測に不可欠な情報であることは言うまでもない。過去11,000年間の、さらに、詳細な過去2,200年間の噴出率変化(階段ダイアグラム)は宮地(2007)によって示されている。本地質図で明らかにしたように、最近8,000年間では須走-a、-b、-c、-dのように1,000年から数1,000年間継続する活動期が設定でき、活動期内においては類似した噴火活動が繰り返されている。その一方で、活動期が変わると卓越する噴火様式も変化し、しかも、その変化に特定の傾向は認め難い。BC 300年頃から始まった山腹割れ目噴火による溶岩流出の卓越する活動も、明らかにAD 1100年頃から停止しており、AD 1707年の爆発的な宝永噴火はそれ以前の須走-d期の活動としては特異なものである。このような活動様式の変遷を踏まえると、富士火山の活動期は既に新たなステージへと移行している可能性が高く、次の噴火の様式を想定することは非常に困難な時期にあると言えよう。富士火山でおこり得る様々な噴火様式を想定した内閣府のハザードマップは、このような富士山の噴火履歴の特徴を反映しており、防災対応としては現実的である。本地質図で明らかとなった噴火履歴の詳細化が、かえって噴火様式予測の不確実性を炙り出す結果となっているが、この点を理解した上での対応が、今後の富士山の防災計画にも求められよう。

謝辞：現地調査・試料採取にあたって、以下の関係諸機関などに便宜を図っていただいた。

国土交通省富士砂防事務所、環境省関東地方環境事務所、文化庁、農林水産省静岡森林管理署、山梨県富士・東部林務環境事務所、富士宮市役所、富士市役所、御殿場市役所、富士吉田市役所、忍野村役場、鳴沢村役場、富士吉田市外二ヶ村恩賜県有財産保護組合、鳴沢・富士河口湖村恩賜県有財産保護組合、陸上自衛隊富士学校、陸上自衛隊北富士駐屯地、富士山本宮浅間大社、山梨県富士山科学研究所、朝霧ジャンボリーゴルフクラブ、富士クラシック

現地調査では以下の民間企業にご協力いただいた。

アジア航測(株)、(株)ダイヤコンサルタント、応用地質(株)、日本工営(株)、(株)開発工営社、(株)きいすん

特に以下の方々には現地で共同調査を行い、ご指導・ご教示いただいた(敬称略)。

宮地直道(故人、日本大学)、吉本充宏(山梨県富士山科学研究所)、千葉達朗・鈴木雄介・荒井健一(アジア航測)、田島靖久(日本工営)、小林 淳(ダイヤコンサルタント)、安藤 勸(開発工営社)

記して深謝いたします。

## 引用文献

荒井健一・鈴木雄介・松田昌之・千葉達朗・二木重博・小山真人・宮地直道・吉本充宏・富田陽子・小泉市朗・中島幸信(2003) 古代湖「せのうみ」ボーリング調査による富士火山貞観噴火の推

- 移と噴出量の再検討. 地球惑星科学関連2003年合同大会予稿集, V055-P012.
- 荒牧重雄(2007) 富士山の火山防災マップと防災対策の展望. 富士火山, 荒牧重雄・藤井敏嗣・中田節也・宮地直道編, 山梨県環境科学研究所, p.451-475.
- 千葉達朗(2014) ジラゴンノ露頭と雁ノ穴火口. 地質と調査, no.140, p.31-36.
- 千葉達朗・富田陽子・鈴木雄介・荒井健一・藤井紀綱・宮地直道・小泉市朗・中島幸信(2007) 航空レーザ計測にもとづく青木ヶ原溶岩の微地形解析, 富士火山, 荒牧重雄・藤井敏嗣・中田節也・宮地直道編, 山梨県環境科学研究所, p.349-363.
- 遠藤邦彦・村井公一(1978) 山梨県大月市における猿橋溶岩直下の腐植土の<sup>14</sup>C年代-日本の第四紀層の<sup>14</sup>C年代(122)-. 地球科学, vol.32, p.107-108.
- 藤林紀枝・山本玄珠・野村朋子・加々美寛雄・永尾隆志(1999) 富士火山宝永噴火放出物中の本質火砕物およびはんれい岩質集積岩に記録された玄武岩-安山岩, 安山岩-流紋岩マグマ混合作用. 地質学論集, no.53, p.135-155.
- 藤井敏嗣(2007) 富士火山のマグマ学. 富士火山, 荒牧重雄・藤井敏嗣・中田節也・宮地直道編, 山梨県環境科学研究所, p.233-244.
- 井上公夫(2007) 富士山宝永噴火(1707)後の長期間に及んだ土砂災害. 富士火山, 荒牧重雄・藤井敏嗣・中田節也・宮地直道編, 山梨県環境科学研究所, p.427-439.
- 石塚吉浩・高田 亮・鈴木雄介・小林 淳・中野 俊(2007) トレンチ調査から見た富士火山北～西山腹におけるスコリア丘の噴火年代と全岩化学組成. 地調研報, vol.57, p.357-376.
- 石原初太郎(1925) 富士山地質図(5万分の1)山梨県山林会.
- 岩塚守公・町田 洋(1962) 富士山大沢の発達-火山の谷の発達と侵蝕機構についての基礎的研究-. 地学雑, vol.71, p.3-18.
- 泉 浩二・木越邦彦・上杉 陽・遠藤邦彦・原田昌一・小島泰江・菊原和子(1977) 富士山東山麓の沖積世ローム層. 第四紀研究, vol.16, p.87-90.
- Kaneko, T., Yasuda, A., Fujii, T. and Yoshimoto, M. (2010) Cryptomagma chambers beneath Mt. Fuji. *Jour. Volcanol. Geotherm. Res.*, vol.193, p.161-170.
- 金子隆之・安田 敦・嶋野岳人・吉本充宏・藤井敏嗣(2014) 富士火山, 太郎坊に露出する新期スコリア層の全岩化学組成-富士黒土層形成期付近を境とするマグマ供給系の変化. 火山 vol.59, p.41-54.
- 関東ローム研究グループ(1964) 御殿場市蓮花寺付近の泥流および礫層の絶対年代-日本の第四紀層の<sup>14</sup>C年代(V)-, 地球科学, no.71, p.36-37.
- Kigoshi, K. and Endo, K. (1963) Gakushuin natural radiocarbon measurements II. *Radiocarbon*, vol.5, p.109-117.
- 北垣俊明・堀内一利・山本玄珠・興水達司・内山 高(2007) 富士火山南西斜面の風祭川上流に見つかった直立炭化木群. 地球科学, vol.61, p.453-462.
- 小林 淳・高田 亮(2003) 富士火山南斜面に分布するスコリア丘及び溶岩流の噴出時期. 地球惑星科学関連学会2003年合同大会予稿集, V055-P010.
- Kobayashi, M., Takada, A. and Nakano, S. (2007) Eruptive history of Fuji Volcano from AD 700 to AD 1000 using stratigraphic correlation of Kozushima-Tenjosan Tephra. *Bull. Geol. Surv. Japan*, vol.57, p.409-430.
- 興水達司・内山 高・山本玄珠(2007) 富士五湖湖底ボーリングコアに記録された富士火山活動史. 富士火山, 荒牧重雄・藤井敏嗣・中田節也・宮地直道編, 山梨県環境科学研究所, p.365-374.
- 小山真人(1998a) 歴史時代の富士山噴火史の再検討. 火山, vol.43, p.323-347.
- 小山真人(1998b) 噴火堆積物と古記録からみた延暦十九～二十一年(800-802)富士山噴火-古代東海道は富士山の北麓を通過していたか?- 火山, vol.43, p.349-371.
- 小山真人(2007) 富士山の歴史噴火総覧. 富士火山, 荒牧重雄・藤井敏嗣・中田節也・宮地直道編, 山梨県環境科学研究所, p.119-136.
- 町田 洋(1964) Tephrochronologyによる富士火山とその周辺地域の発達史. 地学雑, vol.73, p.293-308, p.337-350.
- 町田 洋(1977) 火山灰は語る. 蒼樹書房, 東京, 324p.
- 町田 洋(1996) 小山町史 自然編. 静岡県小山町市第6巻, 原始古代編, p.25-141.
- 町田 洋(2007) 第四紀テフラからみた富士山の成り立ち: 研究のあゆみ. 荒牧重雄・藤井敏嗣・中田節也・宮地直道編, 富士火山. 山梨県環境科学研究所, p.29-44.
- 町田 洋・新井房夫(2003) 新編 火山灰アトラス[日本列島とその周辺]. 東京大学出版会, 336p.
- 前田美紀・宮地直道(2012) 富士火山西麓に分布する玄武岩質火砕流の成因. 火山, vol.57, p.19-35.
- 松田時彦(2007) 富士火山の基盤の地質と地史. 荒牧重雄・藤井敏嗣・中田節也・宮地直道編, 富士火山. 山梨県環境科学研究所, p.40-57.
- 宮地直道(1988) 新富士火山の活動史. 地質雑, vol.94, p.433-452.
- 宮地直道(2007) 過去1万1000年間の富士火山の噴火史と噴出率, 噴火規模の推移. 富士火山, 荒牧重雄・藤井敏嗣・中田節也・宮地直道編, 山梨県環境科学研究所, p.79-95.
- 宮地直道・小山真人(2007) 富士火山1707年噴火(宝永噴火)についての最近の研究結果. 富士火山, 荒牧重雄・藤井敏嗣・中田節也・宮地直道編, 山梨県環境科学研究所, p.330-348.
- Miyaji, N., Endo, K., Togashi, S. and Uesugi, Y. (1992) Tephrochronological History of Mt. Fuji (C12). *IGC Field Trip Guide Book, 29th, Volcanoes and Geothermal Field Guide Book*, no.4, p.75-109.
- 宮地直道・安井真也・富樫茂子・朝倉伸行・遠藤邦彦・鶴川元雄(1995) 富士山鳴沢観測井のボーリングコアの層序と岩石学的特徴. 防災科学技術研究所研究報告, no.54, p.39-73.
- 宮地直道・安井真也・角田明郷・富樫茂子・遠藤邦彦・鶴川元雄(1998) 富士山吉原観測井のボーリングコアの層序と岩石学的特徴. 防災科学技術研究所研究報告, no.58, p.105-120.
- 宮地直道・遠藤邦彦・富樫茂子・田島靖久・小森次郎・橋川貴史・千葉達朗・鶴川元雄(2001) 富士山広見観測井のボーリングコアの層序と岩石化学的特徴. 防災科学技術研究所研究報告, no.61, p.31-47.
- 宮地直道・富樫茂子・千葉達朗(2004) 富士火山東斜面で2900年前に発生した山体崩壊. 火山, vol.49, p.237-248.
- Miyaji, N., Kan' no, A., Kanamaru, T. and Mannen, K. (2011)

- High-resolution reconstruction of the Hoei eruption (AD 1707) of Fuji volcano, Japan. *Jour. Volcanol. Geotherm. Res.*, vol.207, p.113-129.
- 村下敏夫(1977) 静岡県富士市における地下水の塩水化. 工業用水, no.225, p.30-42.
- 中田節也・吉本充宏・藤井敏嗣(2007) 先富士火山群. 荒牧重雄・藤井敏嗣・中田節也・宮地直道編, 富士火山. 山梨県環境科学研究所, p.69-77.
- 中村利広・万寿 優・佐藤 純・高橋春男(1986) 富士火山1707年(宝永4年)噴出物の層序にそった組成変化. 火山, vol.31, p.253-264.
- 中野 俊・高田 亮・石塚吉浩・鈴木雄介・千葉達朗・荒井健一・小林 淳・田島靖久(2007) 富士火山, 北東麓の新时期溶岩流及び旧期火砕丘の噴火年代. 地調研報, vol.57, p.387-408.
- 中野 俊・吉本充宏・松本哲一(2009) 富士山麓, 小御岳地域の地質と岩石-その1-. 日本火山学会秋季大会講演要旨, p.156.
- Naumann, E. (1888) Fujisan. *Jahresbericht der Geographischen Gesellschaft in München für 1887*, p.109-140.
- 小幡涼江・海野 進(1999) 富士火山北西山麓本栖湖畔の864年青木ヶ原溶岩の形態について. 火山, vol.44, p.201-216.
- 小川賢之輔(1986) 富士市域の地質及び地形. 富士市の自然, 富士市自然調査報告書. 富士市, p.3-592.
- 小川孝徳(2000) 富士山青木ヶ原地区と雁ノ穴地区の溶岩洞窟 - 溶岩樹形調査による噴火の考察-. 鹿島愛彦教授退官記念論文集, p.159-165.
- 尾崎正紀・牧本 博・杉山雄一・三村弘二・酒井 彰・久保和也・加藤禎一・駒澤正夫・広島俊男・須藤定久(2002) 20万分の1地質図幅「甲府」, 産業技術総合研究所地質調査総合センター.
- 沢村孝之助(1955) 沼津図幅(7万5千分の1)同地質説明書. 工業技術院地質調査所.
- 嶋野岳人・天野恵佑・安田 敦・金子隆之・米田 稔・藤井敏嗣(2013) 富士山南麓における新富士火山初期の火砕流堆積物の発見とその意義. 火山, vol.58, p.427-441.
- 下川浩一・山崎晴雄・水野清秀・井村隆介(1996) 富士川断層系の活動履歴及び活動性調査. 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, p.73-80.
- 杉山雄一・水野清秀・狩野謙一・村松 武・松田時彦・石塚 治・及川輝樹・高田 亮・荒井晃作・岡村行信・実松健造・高橋正明・尾山洋一・駒澤正夫(2010) 20万分の1地質図幅「静岡及び御前崎」(第2版), 産業技術総合研究所地質調査総合センター.
- 鈴木 敏(1886a) 富士四近地質撮要. 地学会誌, Ser.1, vol.2, p.1-39.
- 鈴木 敏(1886b) 富士及八ヶ嶽両火山ノ記. 地学会誌, Ser.1, vol.2, p.95-110.
- 鈴木 敏(1887) 20万分ノ1地質図幅「富士」. 農商務省地質局(説明書は1888年).
- 鈴木雄介・高田 亮・石塚吉浩・小林 淳(2007) トレンチ調査による新时期富士火山北西山腹の噴火史の再検討. 地調研報, vol.57, p.377-386.
- 田島靖久・宮地直道・井上公夫(2006) 新富士火山の噴火活動に伴う上井出扇状地の発達史. 第四紀研究, vol.45, p.287-301.
- 田島靖久・宮地直道・吉本充宏・阿部徳和・千葉達朗(2007) 富士火山北東斜面で発生した最近2,000年間の火砕流崩壊に伴う火砕流. 富士火山, 荒牧重雄・藤井敏嗣・中田節也編, 山梨県環境科学研究所, p.255-267.
- 田島靖久・吉本充宏・黒田信子・瀧 尚子・千葉達朗・宮地直道・遠藤邦彦(2013) 富士火山北東斜面の滝沢B火砕流堆積物の発生・堆積機構. 火山, vol.58, p.499-517.
- Takada, A. (1997) Cyclic flank-vent and central-vent eruption patterns. *Bull. Volcanol.*, vol.58, p.539-556.
- 高田 亮(2015) 将来を物語る激動の噴火史 - 宝永噴火後300年の富士山(静岡県・山梨県) -. 地学雑, vol.124, p.N69-N78.
- 高田 亮・小林 淳(2007) 富士火山南山腹のスコリア丘トレンチ調査による山腹噴火履歴. 地調研報, vol.57, p.329-356.
- Takada, A., Mannen, K., Ukawa, M. and Chiba, T. (2007) Fuji and Hakone volcanoes. *Field Trip Guidebook, Cities on Volcanoes 5*, Shimabara, Japan, A3, p.1-41.
- 高田 亮・石塚吉浩・中野 俊・山元孝広・小林 淳・鈴木雄介(2007) 割れ目噴火が語る富士火山の特徴と進化. 富士火山, 荒牧重雄・藤井敏嗣・中田節也・宮地直道編, 山梨県環境科学研究所, p.183-202.
- Takada, A., Mannen, K. and Yamamoto, T. (2013) Fuji and Hakone Volcanoes: Typical Stratovolcanoes in Japan. *IAVCEI 2013 Field Trip Guide*, B3, p.1-26.
- 高橋正樹・長谷川有希絵・津久井雅志・根本靖彦(1991) 富士火山におけるマグマ供給系の進化: 全岩化学組成の視点から. 火山, vol.36, p.281-296.
- 高橋正樹・小見波正修・根本靖彦・長谷川有希絵・永井 匡・田中英正・西 直人・安井真也(2003) 富士火山噴出物の全岩化学組成 - 分析データ847個の総括-. 日大文理学部自然科学研究所研究紀要, no.38, p.117-166.
- 高橋正樹・松田文彦・安井真也・千葉達朗・宮地直道(2007) 富士火山貞観噴火と青木ヶ原溶岩. 荒牧重雄・藤井敏嗣・中田節也・宮地直道編, 山梨県環境科学研究所, p.303-338.
- 富樫茂子・高橋正樹(2007) 富士火山のマグマの化学組成と岩石学的特徴: マグマの実態への制約条件. 荒牧重雄・藤井敏嗣・中田節也・宮地直道編, 富士火山. 山梨県環境科学研究所, p.219-231.
- 富樫茂子・宮地直道・山崎晴雄(1991) 新富士火山初期の大きなソレイトマグマだまりにおける結晶分化作用. 火山, vol.36, p.269-280.
- 富樫茂子・宮地直道・安井真也・角田明郷・朝倉伸行・遠藤邦彦・鶴川元雄(1997) 古富士火山末期から新富士火山にわたるマグマの組成変化-富士吉原火山観測施設のボーリングコアの岩石化学的性質. 火山, vol.42, p.409-421.
- 土 隆一(1985) 富士山三島溶岩の構造と地下水. 三島市小浜池保存調査に関する報告書. 三島市小浜池保存調査委員会議・三島市編, p.81-98.
- つじよしのぶ(1992) 富士山の噴火 万葉集から現代まで. 築地書店, 261p.
- 津屋弘達(1935) 富士火山の熔岩に就いて(予報). 火山, vol.2, p.149-165.
- Tsuya, H. (1935) On Some Lavas of Volcano Hujji (Fuji). *Bull. Earthq. Res. Inst., Tokyo Imp. Univ.*, vol.13, p.645-659.



- Tsuya, H. (1937) On the Volcanism of the Huzi (Fuji) volcanic zone, with Special Reference to the Geology and Petrology of Idu and the southern islands. *Bull. Earthq. Res. Inst., Tokyo Imp. Univ.*, vol.15, p.215-357.
- 津屋弘達(1938a) 富士火山の地質学的並びに岩石学的研究 (I) 1. b 小御岳の構造. 震研彙報, vol.16, 16, p.452-46.
- 津屋弘達(1938b) 富士火山の地質学的並びに岩石学的研究 (II) 2. 青木ヶ原熔岩の分布と噴出中心. 震研彙報, vol.16, p.638-657.
- 津屋弘達(1940) 富士火山の地質学的並びに岩石学的研究 (III) 3. 富士山の南西麓, 大宮町周域の地質. 震研彙報, vol.18, p.419-445.
- 津屋弘達(1944) 富士火山の地質学的並びに岩石学的研究 (IV) 4. 寄生火山の構造及び分布. 震研彙報, vol.21, p.376-393.
- Tsuya, H. (1955) Geological and petrological studies of Volcano Fuji (V) 5. On the 1707 eruption of Volcano Fuji. *Bull. Earthq. Res. Inst., Tokyo Univ.*, vol.33, 341-383.
- Tsuya, H. (1962) Geological and Petrological Studies of Volcano Fuji (VI) 6. Geology of the volcano as observed in some borings on its flanks. *Bull. Earthq. Res. Inst., Tokyo Univ.*, vol.40, p.767-804.
- 津屋弘達(1968) 富士火山地質図(5万分の1). 特殊地質図 no.12, 地質調査所, 24p.
- 津屋弘達(1971) 富士山の地形・地質. 富士山: 富士山総合学術調査報告書. 富士急行, 127p.
- 上杉 陽(1990) 富士火山東方地域のテフラ標準柱状図. —その1: S-25 ~ Y-141—. 関東の四紀, no.16, p.3-28.
- 上杉 陽(1998) 第3章 地史. 富士吉田市史, 資料編 第1巻 自然・考古, p.141-399.
- 上杉 陽(2003) 地学見学案内書 富士山. 日本地質学会関東支部, 117p.
- 上杉 陽(2007) 富士火山北東麓, 古忍野湖のテフラ. 関東の四紀, no.28, p.21-32.
- 上杉 陽・遠藤邦彦・原田昌一・小島泰江・泉 浩二(1979) 富士山, 北・東麓の完新世テフラ累層中の斜交関係. 第四紀研究, vol.17, p.207-214.
- 上杉 陽・米澤 宏・開原志寿恵・中村仁子・重藤伸子・岩井郁乃(1980) 富士火山東縁地域の古期富士テフラ累層. 平塚市博物館研究報告「自然と文化」, no.3, p.38-46.
- 上杉 陽・堀内 真・宮地直道・古屋隆夫(1987) 新富士火山最新期のテフラ: その細分と年代. 第四紀研究, vol.26, p.59-68.
- 上杉 陽・米澤 宏・宮地直道・千葉達朗・肥田木守・細田一仁・米澤まどか・由井将雄(1992) 富士系火山泥流のテフラ層位. 関東の四紀, no.17, p.3-33.
- 上杉 陽・池田京子・須田明子・柳沢唯佳・岡本真佐夫・鈴木 聡(1995) 富士火山北東麓の鷹丸尾熔岩類. 関東の四紀, no.19, p.3-21.
- Ukawa, M. (2005) Deep low-frequency earthquake swarm in the mid-crust beneath Mount Fuji (Japan) in 2000 and 2001. *Bull. Volcanol.*, vol.68, p.47-56.
- 鶴川元雄(2007) 富士山の低周波地震. 富士火山, 荒牧重雄・藤井敏嗣・中田節也・宮地直道編, 山梨県環境科学研究所, p.161-172.
- 海野 進(2007) 富士山溶岩流の特性. 荒牧重雄・藤井敏嗣・中田節也・宮地直道編, 富士火山. 山梨県環境科学研究所, p.269-283.
- Wada, T. (1882) Notes on Fujiyama. *Trans. Seismol. Soc. Japan*, vol.4, p.31-37.
- Watanabe, S., Widom, E., Ui, T., Miyagi, N. and Roberts, A. M. (2006) The evolution of a chemically zoned magma chamber: the 1707 AD eruption of Fuji Volcano. *Jour. Volcanol. Geotherm. Res.*, vol.152, p.1-19.
- 山田直利・矢島道子(2013) E. ナウマン著「富士山」全訳. GSI地質ニュース, vol.2, p.293-314.
- 山本玄珠・篠ヶ瀬卓二・輿水達司・北垣俊明(2002) 富士山南西麓の古富士火山の溶岩について. 地球科学, vol.56, p.191-196.
- 山本玄珠・北垣俊明・輿水達司・篠ヶ瀬卓二(2004) 富士山西麓の古富士火山の溶岩について. 地球科学, vol.58, p.245-253.
- 山元孝広(2014) 富士火山南西部の地質. 地質調査総合センター研究資料集, no.606, 27p.
- 山元孝広・高田 亮・下川浩一(2002) 富士火山の岩屑なだれ. 月刊地球特集号 富士火山—火山災害と噴火予測—. 月刊地球, vol.24, p.640-644.
- 山元孝広・高田 亮・石塚吉浩・中野 俊(2005) 放射性炭素年代測定による富士火山噴出物の再編年. 火山, vol.50, p.53-70.
- Yamamoto, T., Takada, A., Ishizuka, Y., Miyaji, N. and Tajima, Y. (2005) Basaltic pyroclastic flows of Fuji volcano, Japan: characteristics of the deposits and their origin. *Bull. Volcanol.*, vol.67, p.622-633.
- 山元孝広・石塚吉浩・高田 亮(2007) 富士火山南西山麓の地表及び地下地質: 噴出物の新層序と化学組成変化. 荒牧重雄・藤井敏嗣・中田節也・宮地直道編, 富士火山. 山梨県環境科学研究所, p.97-118.
- 山元孝広・中野 俊・高田 亮・小林 淳(2011) 富士火山東斜面における最新期火山噴出物の層序. 地調研報, vol.62, p.405-424.
- Yamazaki, H. (1992) Tectonics of a plate collision along the northern margin of Izu Peninsula, central Japan. *Bull. Geol. Surv. Japan*, vol.43, p.603-657.
- 安田 敦・金子隆之・藤井敏嗣(2007) 富士火山, 箱荒沢坑で発見された白色火山灰層の起源. 火山, vol.52, p.113-120.
- 安井真也・富樫茂子・下村泰裕・坂本晋介・宮地直道・遠藤邦彦(1998) 富士火山・1707年降下火砕物中の斑れい岩質岩片の岩石学的研究とその起源. 火山, vol.43, p.43-59.
- 安井真也・高橋正樹・永井 匡・小笠原耕助(2003) 富士山山頂部の最新期溶結火砕岩と東側山腹の巨大岩塊を含む火砕成溶岩. 日大文理学部自然科学研究所研究紀要, no.38, p.103-115.
- Yoshimoto, M., Fujii, T., Kaneko, T., Yasuda, A. and Nakada, S. (2004) Multiple magma reservoirs for the 1707 eruption of Fuji volcano, Japan. *Proc. Japan Acad., Ser.B*, vol.80, p.103-106.
- 吉本充宏・中野 俊・藤井敏嗣(2009) 富士山麓, 小御岳地域の地質と岩石—その2—. 日本火山学会秋季大会講演要旨, p.154.
- Yoshimoto, M., Fujii, T., Kaneko, T., Yasuda, A., Nakada, S. and Matsumoto, A. (2010) Evolution of Mount Fuji, Japan: Inference from drilling into the subaerial oldest volcano, pre-Komitake. *Island Arc*, vol.19, p.470-488.



付表1 富士火山地質図(第2版)の凡例一覧。

Appendix Table 1 Summary of the rock-stratigraphic units on the Geological Map of Fuji Volcano (Second Edition).

番号	活動期	岩相層序单元名	凡例記号	分布域	岩相(岩石名)*	年代	年代・岩質の備考**	全岩組成*** Whole-rock chemical compositions	津屋(1988, 1971)対比
No.	Stage	( LF: Lava Flow, PC: Pyroclastic Cone, EP: Eruption Products)	Code	Distribution	Rock type (Rocks)*	Age	Remarks of age and rocks**	SiO <sub>2</sub> MgO K <sub>2</sub> O	Tsuya (1988, 1971)
		堰堤 Embankment	b						
1		沖積層(谷底低地・河床・海浜堆積物など) Alluvium	a		礫、砂及びシルト Sand, gravel and silt				沖積層(a)
2		山麓緩斜面堆積物 Piedmont slope deposits	ps		礫、砂及びシルト Gravel, sand and silt				沖積扇状地堆積物(af)
3		低位段丘堆積物 Lower terrace deposits	tl		礫、砂及びシルト Gravel, sand and silt				段丘堆積物(d, Kof-d)
4	須走-d期 Subashiri-d	火山麓扇状地1堆積物(崖錐堆積物を含む) Volcanic fan 1 deposits with talus deposits	vf1	全域 All around	礫、砂及びシルト Gravel, sand and silt	BC300-現在			旧期溶岩類上の扇状地堆積物(F-O)、火山灰その他の放出物(V)等
5	須走-d期 Subashiri-d	宝永噴出物 Hoei EP	Sd-Ho	南東 SE	玄武岩スパター (Bop) Basalt spatter	AD1707	古文書記録に基づく		火山灰その他の放出物(V)
6	須走-d期 Subashiri-d	須山胎内溶岩流 Suyamatanaei LF	Sd-Syt	南東 SE	玄武岩溶岩及びスパター (Boypap) Basalt lava and spatter	AD 1030-1120	900±40yBP <sup>1)</sup> , 1000±40yBP <sup>2)</sup>	51.4 4.6 0.78	-
7	須走-d期 Subashiri-d	須走口の溶岩流 Subashiriguchi 2 LF	Sd-Sub2	北東-東 NE~E	玄武岩溶岩 (Bop) Basalt lava	AD1000-1030	1000±40yBP <sup>3)</sup> , 1030±40yBP <sup>4)</sup>	51.7 4.8 0.71	須走-御殿場口溶岩流 (Sub)
8	須走-d期 Subashiri-d	三ヶ山神社溶岩流 Sankakyama-jinja LF	Sd-San	南東 SE	玄武岩溶岩 (Boyp) Basalt lava	AD980-1050	990±40yBP <sup>5)</sup> , 1060±50yBP <sup>6)</sup>	50.6 3.9 1.00	-
9	須走-d期 Subashiri-d	剣丸尾第二噴出物 Kenmarubi 2 EP	Sd-Ken2	北 N	玄武岩スコリア及びスパター (Bop±ya) Basalt scoria and spatter	AD980-1100	950±40yBP <sup>7)</sup> , 930±60yBP <sup>9)</sup> , 1060±40yBP <sup>8)</sup> Iz-Ktの上位	51.2 5.7 0.72	剣丸尾第二溶岩流 (Ken2)
10	須走-d期 Subashiri-d	日沢噴出物 Nissawa EP	Sd-Nis	南 S	玄武岩スコリア及びスパター (Bop±ya) Basalt scoria and spatter	AD990	1050±40yBP <sup>10)</sup> Sd-Ken2と同時期の噴火と推定	51.0 5.6 0.73	日沢溶岩流 (Nis)
11	須走-d期 Subashiri-d	剣丸尾第一噴出物 Kenmarubi 1 EP	Sd-Ken1	北 N	玄武岩スコリア及びスパター (Bop) Basalt scoria and spatter	AD937	古文書に基づく推定 (小山, 1998a, 2007)	50.7 4.7 0.70 51.1 4.8 0.71	剣丸尾第一溶岩流 (Ken1)
12	須走-d期 Subashiri-d	不動沢噴出物 Fudosawa EP	Sd-Fud	南 S	玄武岩スコリア及びスパター (Bop) Basalt scoria and spatter	AD937 (C年代はAD1010-1100)	960±40yBP <sup>11)</sup> , 950±40yBP <sup>12)</sup> , 1020±40yBP <sup>13)</sup> Sd-Nisの下位, C年代とは一致しないが, Sd-Ken1と同時期の噴火と推定	51.3 4.7 0.71 51.2 4.7 0.69	不動沢溶岩流 (Fud)
13	須走-d期 Subashiri-d	大淵丸尾噴出物 Obuchimarubi EP	Sd-Obu	南 S	玄武岩スコリア及びスパター (Bop) Basalt scoria and spatter	AD850-920	970±40yBP <sup>16)</sup> , 1050±40yBP <sup>15)</sup> 1130±40yBP <sup>18)</sup> , 1170±40yBP <sup>17)</sup> Iz-Ktの上位	51.2 4.7 0.70	大淵丸尾溶岩流 (Obu)
14	須走-d期 Subashiri-d	鷹丸尾林道溶岩流 Takamarubi-rindo LF	Sd-Tmr	北東 NE	玄武岩溶岩 (Boyp) Basalt lava	AD802-1020の間	Sd-Sub2の下位, Sd-Tamの上位	51.2 5.1 0.75	主枝流溶岩流 (Shi)
15	須走-d期 Subashiri-d	須走口馬返6火砕丘 Subashiriguchi-Umagaeshi 6 PC	Sd-SU6	東 E	玄武岩スパター及び溶岩 (Bop) Basalt spatter and lava	AD800	Sd-Sub2の下位, Iz-Ktの上位	50.0 5.4 0.80	-

16	須走-d期 Subashiri-d	真日塚南噴出物 Higashiusuzuka-minami EP	真日塚南火砕丘 Higashiusuzuka-minami PC	Sd-Hum	南 S	玄武岩スコリア及びびすバター (Boyap) Basalt scoria and spatter 玄武岩溶岩 (Boyap) Basalt lava	AD870	1190±40yBP <sup>(9)</sup> Iz-Kの上位	51.0	5.0	0.79	中期寄生火山噴石丘 (MPV)
17	須走-d期 Subashiri-d	貞観噴出物 Jogan EP	貞観火砕丘 Jogan PC	Sd-Aog	北西 NW	玄武岩スコリア及びびすバター (Boap) Basalt scoria and spatter 玄武岩溶岩 (Boap) Basalt lava	AD864-866	古文書に基づく津屋, 1988b; 小山, 2007). Iz-Kの上位	51.3	5.0	0.79	新期寄生火山噴石丘 (YPV) 青木ヶ原 (864年) 溶岩流 (Nag), 水穴溶岩流 (Kor)
18	須走-d期 Subashiri-d	南方ラン塚水ヶ塚噴出物 Minamigarantsuka-Mizugatsuka EP	南方ラン塚水ヶ塚火砕丘 Minamigarantsuka-Mizugatsuka PC	Sd-Mzt	南東 SE	玄武岩スコリア及びびすバター (Bop) Basalt scoria and spatter 玄武岩溶岩 (Bop) Basalt lava	AD838以後 (C年代はAD770-790)	1230±40yBP <sup>(20)</sup> , 1240±40yBP <sup>(21)</sup> Iz-Kの上位	50.9	5.4	0.71	水ヶ塚溶岩丸尾溶岩流 (Him)
19	須走-d期 Subashiri-d	天神山伊賀殿山噴出物 Tenjin-yama-Igatonoyama EP	天神山伊賀殿山火砕丘 Tenjin-yama-Igatonoyama PC	Sd-Ten	北西 NW	玄武岩スコリア及びびすバター (Byoap) Basalt scoria and spatter 玄武岩溶岩 (Byoap) Basalt lava	AD838-864の間	1290±90yBP <sup>(22)</sup> Iz-Kの上位	50.9	5.1	0.78	新期寄生火山噴石丘 (YPV) 天神山溶岩流 (Ten), 伊賀殿山溶岩流 (Iga)
<b>神津島上山アキラ (Iz-K) AD838</b>												
20	須走-d期 Subashiri-d	鷹丸尾溶岩流 Takamarubi LF	鷹丸尾溶岩流 Takamarubi LF	Sd-Tam	北東 NE	玄武岩溶岩 (Bop±a) Basalt lava	AD800-802	1260±40yBP <sup>(23)</sup> , 古文書等に基づく推定 (小山, 1988b, など), S24-7降下スコリアの直下	50.9	5.2	0.78	鷹丸尾溶岩流 (Tam), 樽丸尾第二溶岩流 (Hnm2)
21	須走-d期 Subashiri-d	大流噴出物 Onagare EP	大流火砕丘 Onagare PC	Sd-Oon	北 N	玄武岩スコリア及びびすバター (Bop) Basalt scoria and spatter 玄武岩溶岩 (Bop) Basalt lava	AD800	1220±40yBP <sup>(24)</sup> Iz-Kとの層序関係は不明	51.0	5.8	0.63	大流溶岩流 (Oom)
22	須走-d期 Subashiri-d	罎子山噴出物 Kansuyama EP	罎子山火砕丘 Kansuyama PC	Sd-Kan	南東 SE	玄武岩スコリア及びびすバター (Baop) Basalt scoria and spatter 玄武岩溶岩 (Baop) Basalt lava	AD710-800	1220±60yBP <sup>(25)</sup> , 1320±60 yBP <sup>(26)</sup> Iz-Kの下部	50.8	4.6	0.78	新期寄生火山噴石丘 (YPV) 罎子山溶岩流 (Kan)
23	須走-d期 Subashiri-d	白大竜王水池噴出物 Hakudairyuo-Korike EP	白大竜王水池火砕丘 Hakudairyuo-Korike PC	Sd-Kri	北西 NW	玄武岩スコリア及びびすバター (Baop) Basalt scoria and spatter 玄武岩溶岩 (Baop) Basalt lava	AD838以前 (C年代はAD490-680)	1340±40yBP <sup>(27)</sup> , 1560±40yBP <sup>(28)</sup> Iz-Kの下部, Sd-Onw2の上位	50.8	5.3	0.81	新期寄生火山噴石丘 (YPV) 白大竜王水池溶岩流 (Kri)
24	須走-d期 Subashiri-d	御庭奥庭第二噴出物 Oniwa-Okuniwa 2 EP	御庭奥庭第二火砕丘 Oniwa-Okuniwa 2 PC	Sd-Onw2	北西 NW	玄武岩スコリア及びびすバター (Bop) Basalt scoria and spatter 玄武岩溶岩 (Bop) Basalt lava	AD720-750	1250±40yBP <sup>(29)</sup> , 1300±40yBP <sup>(30)</sup> , 1330±60yBP <sup>(31)</sup> Iz-Kの下部, Sd-Onw1の上位	51.0	5.6	0.67	御庭奥庭第二溶岩流 (Onw2)
25	須走-d期 Subashiri-d	御庭奥庭第一噴出物 Oniwa-Okuniwa 1 EP	御庭奥庭第一火砕丘 Oniwa-Okuniwa 1 PC	Sd-Onw1	北西 NW	玄武岩スコリア及びびすバター (Boap) Basalt scoria and spatter 玄武岩溶岩 (Boap) Basalt lava	AD720	1180±40yBP <sup>(32)</sup> , 1280±40yBP <sup>(33)</sup> Iz-Kの下部	51.0	5.4	0.71	御庭第一溶岩流 (Onw1)
26	須走-d期 Subashiri-d	雄野噴出物 Yakeno EP	雄野火砕丘 Yakeno PC	Sd-Yak	西 W	玄武岩スコリア及びびすバター (B.aop) Basalt scoria and spatter 玄武岩溶岩 (B.aop) Basalt lava	AD690-780	1300±40yBP <sup>(35)</sup> , 1340±40yBP <sup>(34)</sup> , 1240±40yBP <sup>(37)</sup> , 1250±40yBP <sup>(36)</sup> , 1320±40yBP <sup>(38)</sup> , 1540±40yBP <sup>(38)</sup>	50.9	5.6	0.80	新期寄生火山噴石丘 (YPV) 雄野溶岩流 (Yam), 西丸尾溶岩流 (Nim)
27	須走-d期 Subashiri-d	大流丸山噴出物 Onagare-Manuyama EP	大流丸山火砕丘 Onagare-Manuyama PC	Sd-Onm	北西 NW	玄武岩スコリア及びびすバター (Baop) Basalt scoria and spatter 玄武岩溶岩 (Baop) Basalt lava	AD937以前	Sd-Ken1の下部 Iz-Kとの層序関係は不明				大流丸山溶岩流 (Onm)
28	須走-d期 Subashiri-d	須走口1溶岩流 Subashiriguchi 1 LF	須走口1火砕丘 Subashiriguchi 1 PC	Sd-Sub1	東 E	玄武岩溶岩 (Bop) Basalt lava	AD700	須走口馬返5スコリア (付表2の14)の下部	50.9	4.7	0.70	須走-御殿場口溶岩流 (Sub)
29	須走-d期 Subashiri-d	ふじあざみラン溶岩流 Fujiazami-line LF	須走口1火砕丘 Subashiriguchi 1 PC	Sd-Fa	東 E	玄武岩溶岩 (Bop) Basalt lava	AD650	Sd-Sub1とSd-Nhkの間	50.9	5.8	0.76	須走-御殿場口溶岩流 (Sub) 一部
30	須走-d期 Subashiri-d	燕沢噴出物 Tsubakurosawa EP	燕沢火砕丘 Tsubakurosawa PC	Sd-Nak	北東 NE	玄武岩スコリア及びびすバター (Bop) Basalt scoria and spatter 玄武岩溶岩 (Bop) Basalt lava	AD480-620	1430±40yBP <sup>(40)</sup> , 1560±30yBP <sup>(41)</sup>	50.8	5.1	0.77	中期寄生火山噴石丘 (MPV) 中ノ茶屋丸尾溶岩流 (Nam), 燕沢溶岩流 I (Tub)
31	須走-d期 Subashiri-d	焼山噴出物 Yakeyama EP	焼山火砕丘 Yakeyama PC	Sd-Hnm	北東 NE	玄武岩スコリア及びびすバター (Bop) Basalt scoria and spatter 玄武岩溶岩 (Bop) Basalt lava	AD550	1510±40yBP <sup>(42)</sup>	50.8	5.1	0.78	新期寄生火山噴石丘 (YPV) 樽丸尾第一溶岩流 (Hnm1), 梨ヶ原丸尾溶岩流 (Nam)

番号	活動期	岩相層序单元名	凡例記号	分布域	岩相 (岩石名)*	年代	年代・岩質の備考**	全岩組成*** Whole-rock chemical compositions	津屋 (1968, 1971) 対比
No.	Stage	Rock-stratigraphic unit (LF: Lava Flow, PC: Pyroclastic Cone, EP: Eruption Products)	Code	Distribution	Rock type (Rocks)*	Age	Remarks of age and rocks**	SiO <sub>2</sub> MgO K <sub>2</sub> O	Tsuya (1968, 1971)
32	須走-d期 Subashiri-d	雁ノ穴噴出物 Gannoena EP 雁ノ穴火砕丘 Gannoena PC 雁ノ穴丸尾溶岩流 Gannoenamaruubi LF	Sd-Gam	北東 NE	玄武岩スコリア及びスパーター (Bop) Basalt scoria and spatter 玄武岩溶岩 (Bop) Basalt lava	AD470-540	1520±40yBP <sup>(43)</sup> , 1590±60yBP <sup>(44)</sup>	51.1 5.3 0.66	雁ノ穴丸尾溶岩流 (Gam)
33	須走-d期 Subashiri-d	海苔川溶岩流 Norikawa LF	Sd-Nrk	東 E	玄武岩溶岩 (Bop) Basalt lava	AD600		50.6 5.6 0.71	中期溶岩類一般 (MCV)
34	須走-d期 Subashiri-d	赤塚西火砕丘 Akatsuka-nishi PC	Sd-Akn	南東 SE	玄武岩スコリア及びスパーター (Bop) Basalt scoria and spatter	AD600		50.4 5.4 0.73	印野丸尾溶岩流 (Inm)
35	須走-d期 Subashiri-d	西ニツ塚噴出物 Nishifutatsuzuka EP 西ニツ塚溶岩流 Nishifutatsuzuka LF	Sd-Nft	南東 SE	玄武岩スコリア及びスパーター (Byop) Basalt scoria and spatter 玄武岩溶岩 (Byop) Basalt lava	AD550			-
36	須走-d期 Subashiri-d	高砂駐車場降下スコリア堆積物 Takahaachi-chushajo Scoria Fall Deposit	Sd-Tkc	南 S	玄武岩スコリア (Bop) Basalt scoria	AD500-600	トレンチ層序, Iz-Kkの下位, 大淵スコリア (宮地, 1988) 相当	51.2 4.9 0.73	-
37	須走-d期 Subashiri-d	青沢溶岩流 Aosawa LF	Sd-Aos	南西 SW	玄武岩溶岩 (Bop) Basalt lava	AD480	1570±70yBP <sup>(46)</sup> , 1570±40yBP <sup>(45)</sup>	50.6 5.1 0.78	青沢溶岩流 (Aos)
38	須走-d期 Subashiri-d	滝沢火砕流堆積物 Takizawa Pyroclastic Flow Deposits	Sd-Tpf	北東	火山灰, 火山礫及び火山塊 (Bo±ay) Ash, lapilli and block	AD200-AD550	1510±40yBP <sup>(50)</sup> , 1540±40yBP <sup>(51)</sup> , 1690±40yBP <sup>(52)</sup> , 1700±40yBP <sup>(54)</sup> , 1800±80yBP <sup>(55)</sup> , 1810±40yBP <sup>(53)</sup>	51.2 5.8 0.71	-
39	須走-d期 Subashiri-d	赤塚印野丸尾噴出物 Akatsuka-Innomaruubi EP 印野丸尾溶岩流 Innomaruubi LF	Sd-Inm	南東 SE	玄武岩スコリア及びスパーター (B.p) Basalt scoria and spatter 玄武岩溶岩 (B.p) Basalt lava	AD470	1600±40yBP <sup>(48)</sup>	50.6 5.6 0.79	新期寄生火山噴石丘 (YPV) 印野丸尾溶岩流 (Inm)
40	須走-d期 Subashiri-d	幻の滝溶岩流 Maboroshinozaki LF	Sd-Mbt	東 E	玄武岩溶岩 (Bop) Basalt lava	AD350	Sc-Nrk 下位, Sc-Kng 上位	51.8 4.6 0.84	獅子岩溶岩流 (Dai)
41	須走-d期 Subashiri-d	雄鹿噴出物 Ojika EP 雄鹿溶岩流 Ojika LF	Sd-Ojk	東 E	玄武岩スコリア及びスパーター (Bop) Basalt scoria and spatter 玄武岩溶岩 (Bop) Basalt lava	AD50	Sc-Kng 上位	50.7 5.3 0.78	御殿場-富士宮口溶岩流 (Got2)
42	須走-d期 Subashiri-d	ニツ塚火砕丘 Futatsuzuka PC ニツ塚噴出物 Futatsuzuka EP	Sd-Ftz	南東 SE	玄武岩スコリア及びスパーター (Bop) Basalt scoria and spatter 玄武岩溶岩 (Bop) Basalt lava	BC70	2050±40yBP <sup>(58)</sup>	50.9 5.6 0.79	中期寄生火山噴石丘 (MPV)
43	須走-d期 Subashiri-d	小天狗噴出物 Kotengu EP 小天狗火砕丘 Kotengu PC 小天狗溶岩流 Kotengu LF	Sd-Ktg	南東 SE	玄武岩スコリア及びスパーター (Bop) Basalt scoria and spatter 玄武岩溶岩 (Bop) Basalt lava	BC150	2120±40yBP <sup>(59)</sup> S-22降下スコリアの上位		小天狗溶岩流 (Asg)
44	須走-d期 Subashiri-d	滝沢林道溶岩流 Takizawa-rindo LF	Sd-Tkr	北東 NE	玄武岩溶岩 (Bopay) Basalt lava	BC280以後	Sd-Tsmより上位と推定	50.8 6.0 0.62	-
45	須走-d期 Subashiri-d	土丸尾溶岩流 Tsuchimarubi LF	Sd-Tsm	北東 NE	玄武岩溶岩 (Bopay) Basalt lava	BC280	2220±40yBP <sup>(60)</sup>	51.3 6.2 0.59	土丸尾溶岩流 (Rsm)
46	須走-d期 Subashiri-d	富士宮八合目溶岩流 Fujinomiya-hachigome LF	Sd-Fj8	南 S	玄武岩溶岩 (Bop.a) Basalt lava	BC300以後	Sc-Kng 上位	51.2 5.8 0.73	-
47	須走-d期 Subashiri-d	富士宮九合目溶岩流 Fujinomiya-kyugome LF	Sd-Fj9	南 S	玄武岩溶岩 (Bop) Basalt lava	BC300以後	Sc-Kng 上位	50.6 5.2 0.65	-
48	須走-c期 Subashiri-c	火山麓扇状地堆積物 Volcanic fan II deposits	vf2	全域 All around	礫, 砂及びシルト Gravel, sand and silt	BC2800-BC300			旧期溶岩類上の扇状地堆積物 (F・O)
49	須走-c期 Subashiri-c	剣ヶ峰アグルチネート Kengamine Agglutinate 剣ヶ峰噴出物 Kengamine EP 椋沢溶岩流 Sakurasawa LF	Sc-Kng	山頂 Summit 南西 SW	玄武岩アグルチネート及びスコリア (Bop) Basalt agglutinate and scoria 玄武岩溶岩 (Bop) Basalt lava	BC300	2200±40yBP <sup>(62)</sup> , 2220±40yBP <sup>(63)</sup> , 2220±40yBP <sup>(64)</sup> , 2370±40yBP <sup>(67)</sup> , など, S-22降下スコリアに対比	51.5 5.4 0.73	富士山頂最上層溶岩流 (Hak), 剣ヶ峰最上層溶岩流 (Kem)
50	須走-c期 Subashiri-c	大砂走り溶岩流 Osumabashiri LF	Sc-Osb	南東 SE	玄武岩溶岩 (Bop) Basalt lava	BC400	S-22とS-18降下スコリアの間		椋沢溶岩流 (NW13)

51	須走-c期 Subashiri-c	金明水火砕丘 Kinmeisui PC	山頂 Summit	玄武岩スコリア及びスバスター (Bop) Basalt scoria and spatter	BC400	S-22とS-18降下スコリアの間	51.5	5.1	0.72	-
52	須走-c期 Subashiri-c	荒巻噴出物 Aramaki EP	山頂 Summit	玄武岩溶岩及びスコリア (Bop) Basalt lava and scoria	BC400	S-20降下スコリアに対比				赤色火山弾層 (b)
53	須走-c期 Subashiri-c	三島岳噴出物 Mishimadake EP	山頂 Summit 南西 SW	玄武岩アグルチネート及びスコリア (Boyp) Basalt agglutinate and scoria	BC550-650	2440±40yBP <sup>70)</sup> , 2520±40yBP <sup>71)</sup> S-18降下スコリアに対比	50.9	5.5	0.71	-
54	須走-c期 Subashiri-c	銀明水噴出物 Gimmeisui EP	山頂 Summit 南西 SW	玄武岩アグルチネート及びスコリア (Bop) Basalt agglutinate and scoria	BC700-600	S-17ないしS-17降下スコリアに対比	51.3	5.4	0.71	-
55	須走-c期 Subashiri-c	小滝橋火砕丘 Kotakibashi PC	北東 NE	玄武岩スバスター (Bp) Basalt spatter	BC700以後	Sc-Tak2の上位	50.8	5.1	0.77	-
56	須走-c期 Subashiri-c	資材道火砕丘 Shizaido PC	北東 NE	玄武岩スバスター (Bp) Basalt spatter	Basalt spatter	Sc-Hnmの下部	50.9	5.4	0.83	-
57	須走-c期 Subashiri-c	滝沢2噴出物 Takizawa 2 EP	北東 NE	玄武岩スバスター (Bp) Basalt spatter	BC700-600	S-16-2あるはS-17の直上(上杉, 1998)	51.4	5.3	0.64	-
58	須走-c期 Subashiri-c	滝沢1溶岩流 Takizawa 1 LF	北東 NE	玄武岩溶岩 (Bp) Basalt lava	BC700-600	S-16-1(上杉, 1998)と同時期. Sc-Tak2の下部	51.0	4.3	0.95	滝沢溶岩流 I (NE6)
59	須走-c期 Subashiri-c	坂妻溶岩流 Itazuma LF	東 E	玄武岩溶岩 (Bayop) Basalt lava	BC700	S17降下スコリアの下部	51.6	4.2	0.93	-
60	須走-c期 Subashiri-c	須走-c期火砕流堆積物 Subashiri-c Stage Pyroclastic Flow Deposits	北西~西~ 南西 NW~W~SW	火山灰, 火山礫及び火山岩塊 (Aop) Ash, lapilli and block	BC3300-BC2600	2510±40yBP <sup>74), 76)</sup> , 2550±40yBP <sup>75), 77)</sup> , 2860±40yBP <sup>81)</sup> , 3040±50yBP <sup>87)</sup> , 3240±40yBP <sup>93)</sup> など				火山灰その他の放出物 (V)
61	須走-c期 Subashiri-c	八軒溶岩流 Hachiken LF	北西~西 NW~W	玄武岩質安山岩溶岩 (Aopy) Basaltic andesite lava	BC670	2540±40yBP <sup>78)</sup>	52.1	5.1	0.77	八軒溶岩流 I (NW7)
62	須走-c期 Subashiri-c	未区分須走-c期噴出物 Undivided Subashiri-c Stage Products	山頂 Summit	玄武岩火砕物 Basalt pyroclastics						-
63	須走-c期 Subashiri-c	御殿場層なだれ堆積物 Gotenba Debris Avalancho Deposit	東 E	岩屑 Debris	BC920	2775±45yBP (宮地ほか, 2004)				古富士泥流上の扇状地堆積物 (F・VM)
64	須走-c期 Subashiri-c	北天神火砕丘 Kitatenjin PC	北西 NW	玄武岩スコリア及びスバスター (Bap.o) Basalt scoria and spatter	BC1300以後	大室山降下スコリアの上位, S4-Aogの下部	51.1	5.1	0.78	-
65	須走-c期 Subashiri-c	大平山椋敷山噴出物 Ohirayama-Sajikiyama EP	北西 NW	玄武岩スコリア及びスバスター (Ba) Basalt scoria and spatter	BC1000	トレンチ層序				大平山-椋敷山溶岩流 (Sag)
66	須走-c期 Subashiri-c	浅黄塚火砕丘 Asakizuka PC	南 S	玄武岩スコリア及びスバスター (Byop) Basalt scoria and spatter	BC1000	トレンチ層序 Kgの上位, 砂沢スコリア (付表2の84)の上位				中期寄生火山噴石丘 (MPV)
67	須走-c期 Subashiri-c	高山火砕丘 Takayama PC	南 S	玄武岩スコリア及びスバスター (Baop) Basalt scoria and spatter	BC1100	トレンチ層序 Kgの上位, 砂沢スコリアの上位	51.2	4.9	0.73	旧期寄生火山噴石丘 (OPV)
68	須走-c期 Subashiri-c	腰切塚火砕丘 Koshikizuka PC	南東 SE	玄武岩スコリア及びスバスター (Bayp.o) Basalt scoria and spatter	BC1300	トレンチ層序 Kgの上位, 砂沢スコリアの直下				中期寄生火山噴石丘 (MPV)
69	須走-c期 Subashiri-c	六番林道溶岩流 Rokuban-rindō LF	南西 SW	玄武岩質安山岩溶岩 (Aop) Basaltic andesite lava	BC1400-300の間	S-22降下スコリアの下部, 大室山降下スコリアの上位	52.6	4.5	0.72	富士宮口~5合目の第二層溶岩流 (SW7)
70	須走-c期 Subashiri-c	ガラン噴出物 Garān EP	北 N	スコリア及びスバスター Scoria and spatter	BC300以前	S-22降下スコリアの下部				ガラン溶岩流 (Gar)
71	須走-c期 Subashiri-c	大室山片蓋山火砕丘 Omuroyama-Katabutayama PC	北西 NW	玄武岩スコリア及びスバスター (Boap) Basalt scoria and spatter	BC1300	3010±40yBP <sup>85)</sup> 大室山降下スコリアの結源	50.9	5.8	0.67	中期寄生火山噴石丘 (MPV)
72	須走-c期 Subashiri-c	釈迦ノ割石アグルチネート Shakonanenishi Agglutinate	山頂 Summit	玄武岩アグルチネート及びスコリア (Boapp) Basalt agglutinate and scoria	BC1400	大沢降下スコリア (付表2の88)に對比可能	51.4	5.5	0.68	釈迦ノ割石溶岩 (Sha)

番号	活動期	岩相層序单元名	凡例記号	分布域	岩相 (岩石名)*	年代	年代・岩質の備考**	全岩組成*** Whole-rock chemical compositions	津屋 (1968, 1971) 対比
No.	Stage	Rock-stratigraphic unit (LF: Lava Flow, PC: Pyroclastic Cone, EP: Eruption Products)	Code	Distribution	Rock type (Rocks)*	Age	Remarks of age and rocks	SiO <sub>2</sub> MgO K <sub>2</sub> O	Tsuja (1968, 1971)
<b>天城カゴ平テラ (No. 84 ka)</b>									
73	須走-b期 Subashiri-b	未区分須走-b期噴出物 Undivided Subashiri-b Stage Products	Sb-ud	全域 All around	玄武岩溶岩及び火砕物 Basalt lava and pyroclastics				大沢溶岩層 (NW6), 中期溶岩層一般 (MCV)
74	須走-b期 Subashiri-b	鹿の頭火砕丘 Shikanokashira PC	Sb-Skn	北西 NW	玄武岩スコリア及びスパーター Basalt scoria and spatter	BC1500	トレンチ層序	50.1 5.3	中期寄生火山噴石丘 (MPV)
75	須走-b期 Subashiri-b	桐尾山火砕丘 Tsugoyama PC	Sb-Tgo	北西 NW	スコリア及びスパーター Scoria and spatter				中期寄生火山噴石丘 (MPV)
76	須走-b期 Subashiri-b	神座山火砕丘 Jinzayama PC	Sb-Jin	北西 NW	スコリア及びスパーター Scoria and spatter				中期寄生火山噴石丘 (MPV)
77	須走-b期 Subashiri-b	サワラ山北林道溶岩流 Sawarayama-kita-rindo LF	Sb-Swk	北西 NW	玄武岩溶岩 (Boap) Basalt lava	BC1500	3250±40yBP <sup>94)</sup>	51.2 5.7	白山溶岩流 (Usu)
78	須走-b期 Subashiri-b	東剣噴出物 Higashiken PC 東剣溶岩流 Higashiken LF	Sb-Hig	北 N	玄武岩スコリア及びスパーター (Boap) Scoria and spatter	BC1500	トレンチ層序	50.5 6.3	中期寄生火山噴石丘 (MPV)
79	須走-b期 Subashiri-b	北西呂射塚火砕丘 Hokusei-yumizuka PC	Sb-Hym	北西 NW	玄武岩溶岩 (Boap) Basalt lava	BC1600	トレンチ層序	51.4 5.4	中期寄生火山噴石丘 (MPV)
80	須走-b期 Subashiri-b	二ツ山林道溶岩流 Futatsuyama-rindo LF	Sb-Ftr	北西 NW	玄武岩溶岩 (Boap) Basalt lava				八軒溶岩流 II (NW4)
81	須走-b期 Subashiri-b	北西白山火砕丘 Hokusei-usuyama PC 北西白山溶岩流 Hokusei-usuyama LF	Sb-Hus	北西 NW	スコリア及びスパーター Scoria and spatter	BC1800	トレンチ層序		中期寄生火山噴石丘 (MPV)
82	須走-b期 Subashiri-b	白山火砕丘 Usuyama PC	Sb-Usu	北西 NW	玄武岩スコリア及びスパーター (Boap) Basalt scoria and spatter	BC1800	トレンチ層序	50.6 6.0	中期寄生火山噴石丘 (MPV)
83	須走-b期 Subashiri-b	日本ランド溶岩流 Nippon-land LF	Sb-Npn	南 S	玄武岩溶岩 (Byaop) Basalt lava	BC2000-1700	3400±70yBP <sup>95)</sup> , 3620±40yBP <sup>96)</sup>	51.8 5.1	日本ランド (SW5), 西黒塚
84	須走-b期 Subashiri-b	菅浦沼噴出物 Shobunuma EP	Sb-Sbn	北西 NW	玄武岩スコリア及びスパーター (Boap) Basalt scoria and spatter	BC1900		50.5 6.9	中期寄生火山噴石丘 (MPV)
85	須走-b期 Subashiri-b	戸籠噴出物 Tomine EP	Sb-Tmn	北西 NW	玄武岩溶岩 (Bopa) Basalt lava	BC1900	トレンチ層序	51.0 5.2	中期寄生火山噴石丘 (MPV)
86	須走-b期 Subashiri-b	赤煉溶岩流 Akayake LF	Sb-Aky	南西 SW	玄武岩溶岩 (Bopay) Basalt lava	BC2000-1700	F2降下スコリア (付表2の99~) の上位	51.0 5.1	赤煉溶岩流 (SW6)
87	須走-b期 Subashiri-b	白塚噴出物 Shiratsuka EP	Sb-Srk	南西 SW	玄武岩スコリア及びスパーター (Bop) Basalt scoria and spatter	BC2000-1700	F2降下スコリアの上位		中期寄生火山噴石丘 (OPV)
88	須走-b期 Subashiri-b	アカイ沢溶岩流 Akatsawa LF	Sb-Aki	南西 SW	玄武岩溶岩 (Bop) Basalt lava	BC2000-1700	Sb-Akyに近い層序	50.9 5.2	火山灰その他の放出物 (V)
89	須走-b期 Subashiri-b	幸助丸噴出物 Kosukemaru EP	Sb-Kos	北西 NW	玄武岩質安山岩溶岩 (Aopa) Basaltic andesite lava	BC2000-1700		52.8 4.9	北山 (アカイ沢) 溶岩流 VII (SW10)
90	須走-b期 Subashiri-b	清沢溶岩流 Namesawa LF	Sb-Nam	北西 NW	玄武岩溶岩 (Bp.c) Basalt lava	BC2100	トレンチ層序	50.2 6.5	中期寄生火山噴石丘 (MPV)
91	須走-b期 Subashiri-b	十方林道溶岩流 Jumangoku-rindo LF	Sb-Jmg	西 W	玄武岩溶岩 (Boap) Basalt lava			49.8 6.3	火山灰その他の放出物 (V)
92	須走-b期 Subashiri-b	岩樋溶岩流 Iwadoi LF	Sb-Iwa	西 W	玄武岩溶岩 (Boap) Basalt lava	BC2800以前	Sb-Pfriの上位 岩樋溶岩 (岩樋・町田, 1962)	51.1 5.0	火山灰その他の放出物 (V)

93	須走-b期 Subashiri-b	砥橋溶岩流 Mamaboribashi LF		Sb-Mab	北東 NE	玄武岩溶岩 (Bop) Basalt lava	BC2200以後	降下テフラを採んでSb-Mapfの上位	51.1	5.0	0.62	-
94	須走-b期 Subashiri-b	間堀川火砕流堆積物 Maborigawa Pyroclastic Flow Deposit		Sb-Mapf	北東 NE	火山灰、火山礫及び火山岩塊 (Bop) Ash, lapilli and block	BC2200	3750±50yBP <sup>(98)</sup>	51.2	6.3	0.73	-
95	須走-b期 Subashiri-b	八軒山噴出物 Hachiken-yama EP	八軒山火砕丘 Hachiken-yama PC	Sb-Hoy	北西 NW	玄武岩スコリア及びスパーター (Bop) Basalt scoria and spatter	BC2300	トレンチ階序	50.7	5.7	0.61	中期寄生火山噴石丘 (MPV)
96	須走-b期 Subashiri-b	西幸助丸噴出物 Nishikusukemaru EP	西幸助丸火砕丘 Nishikusukemaru PC	Sb-Nks	北西 NW	玄武岩溶岩 (Bop±a) Basalt lava	BC2300	トレンチ階序	51.1	5.6	0.60	八軒山溶岩流 (Hat)
97	須走-b期 Subashiri-b	根原溶岩流 Nebara LF		Sb-Neb	北西 NW	玄武岩スコリア及びスパーター (Bop) Basalt scoria and spatter	BC2300-1500	Sb-Swksの低位、地形的にSb-Fjnを覆う	51.1	5.7	0.73	根原溶岩流 (Neb)
98	須走-b期 Subashiri-b	富士ヶ嶺溶岩流 Fujigane LF		Sb-Fjn	北西 NW	玄武岩溶岩 (Boap) Basalt lava	BC2300	3850±40yBP <sup>(103)</sup>	50.9	6.0	0.64	臼山溶岩流 (Usu)
99	須走-b期 Subashiri-b	幕岩噴出物 Makuwa EP		Sb-Mkl	南東 SE	玄武岩溶岩 (Boayp) Basalt lava	BC2300	3860±40yBP <sup>(104)</sup> , K-Ahの上位, MKL-I, II, III (宮地, 1988)	51.0	5.4	0.72	砂沢溶岩流 (SE6)
100	須走-b期 Subashiri-b	峠塚噴出物 Toyazuka EP	峠塚火砕丘 Toyazuka PC	Sb-Tyz	西 W	玄武岩スコリア及びスパーター (Bop) Basalt scoria and spatter	BC2600	トレンチ階序	51.4	5.4	0.78	旧期寄生火山噴石丘 (OPV)
101	須走-b期 Subashiri-b	須走-b期火砕流堆積物 Subashiri-b Stage Pyroclastic Flow Deposits		Sb-Pfi	西~南西 W~SW	火山灰、火山礫及び火山岩塊 (Bop) Ash, lapilli and block	BC2800-BC2400	3900±50yBP <sup>(107)</sup> , 3950±40yBP <sup>(108)</sup> , 4150±40yBP <sup>(113)</sup> , 4180±40yBP <sup>(114)</sup>	51.2	6.0	0.71	大沢溶岩流 (NW6)、火山灰そ の他の放出物 (V)
102	須走-b期 Subashiri-b	北西御庭噴出物 Hokusei-oniwa EP	北西御庭火砕丘 Hokusei-oniwa PC	Sb-Hon	北西 NW	玄武岩スコリア及びスパーター (Bop) Basalt scoria and spatter	BC3200	トレンチ階序	50.8	5.4	0.61	中期寄生火山噴石丘 (MPV)
103	須走-b期 Subashiri-b	二子山天母山噴出物 Futagoyama-Annoyama EP	二子山火砕丘 Futagoyama PC	Sb-Anm	南西 SW	玄武岩溶岩 (Bop±a) Basalt lava	BC3500	玄武岩スコリア及びスパーター (Bop±a) 4660±80yBP <sup>(115)</sup>	50.8	5.9	0.91	天母山 (二子山) 溶岩流 (Ann)
104	須走-b期 Subashiri-b	大久保沢溶岩流 Okubosawa Lava		Sb-Okb	南西 SW	玄武岩溶岩 (Bop) Basalt lava	BC4000-3500	Sb-Kzmの上位, Sb-Anmの直下	50.9	5.3	0.85	大久保沢溶岩流 (NW11)
105	須走-b期 Subashiri-b	風祭川溶岩流 Kazematsurigawa LF		Sb-Kzm	南西 SW	玄武岩溶岩 (Bop) Basalt lava	BC4000-3500	Sb-Okbの低位	51.3	5.6	0.71	
106	須走-b期 Subashiri-b	精進口二合目溶岩流 Shojiguchi-nigome LF		Sb-Sjg	北 N	玄武岩溶岩 (Baop) Basalt lava			51.6	5.0	0.76	精進口2合目溶岩流 (NW8)
107	須走-b期 Subashiri-b	焼間が原溶岩流 Yakemagahara LF		Sb-Koy	北 N	玄武岩溶岩 (Baop) Basalt lava		Sb-Sjgの低位	51.4	4.9	0.89	焼間が原溶岩流 (Koy)
108	須走-b期 Subashiri-b	ガラン沢溶岩流 Garansawa LF		Sb-Grn	南 S	玄武岩溶岩 (Baop) Basalt lava	BC3000		51.0	6.1	0.72	ガラン沢溶岩流 (SW2)
109	須走-b期 Subashiri-b	勢子辻溶岩流 Sekotsuji LF		Sb-Skt	南 S	玄武岩溶岩 (Baop) Basalt lava	BC3000		50.6	6.0	0.80	勢子辻溶岩流 (SW1)
110	須走-b期 Subashiri-b	真臼塚火砕丘 Higashiusuzuka PC		Sb-Hiu	南 S	玄武岩スコリア及びスパーター (Bayop) Basalt scoria and spatter	BC3000	トレンチ階序	50.6	6.4	0.66	中期寄生火山噴石丘 (MPV)
111	須走-b期 Subashiri-b	天照教溶岩流 Tenshokyo LF		Sb-Tns	南 S	玄武岩溶岩 (Bop) Basalt lava	BC4000	Sb-Grnの低位, K-Ahの上位	51.1	5.7	0.79	天照溶岩流 (SW4)
112	須走-b期 Subashiri-b	平塚噴出物 Hiratsuka EP	平塚火砕丘 Hiratsuka PC	Sb-Hir	南東 SE	玄武岩スコリア及びスパーター (Bayop) Basalt scoria and spatter	BC4000-3000	トレンチ階序				中期寄生火山噴石丘 (MPV)
113	須走-b期 Subashiri-b	須山溶岩流 Suyama LF		Sb-Sym	南東 SE	玄武岩溶岩 (Bayop) Basalt lava	BC4000-3000以前	Sb-Hirの低位, Sb-Mklの低位	50.0	4.7	1.00	須山溶岩流 (SE2)
114	須走-b期 Subashiri-b	崎沢溶岩流 Sakaizawa LF		Sb-Skz	南東 SE	玄武岩溶岩 (Bop) Basalt lava	BC4000-3000以前	Sb-Symの低位	49.0	4.6	0.94	幕岩溶岩流 (SE1)
115	須走-b期 Subashiri-b	西剣火砕丘 Nishiken PC		Sb-Nsk	北西 NW	玄武岩スコリア及びスパーター (Bop) Basalt scoria and spatter	BC4200	トレンチ階序	50.5	5.3	0.85	中期寄生火山噴石丘 (MPV)
116	須走-b期 Subashiri-b	呂射塚火砕丘 Yumizuka PC		Sb-Yms	北西 NW	玄武岩スコリア及びスパーター (Baop) Basalt scoria and spatter	BC5000以前	トレンチ階序	48.3	4.2	0.48	中期寄生火山噴石丘 (MPV)



付表 I (続き)  
Appendix Table I (Continued.)

番号	活動期	岩相階序单元名	凡例記号	分布域	岩相 (岩石名)*	年代	年代・岩質の備考**	全岩組成***			津屋 (1968, 1971) 対比	
								Rock-stratigraphic unit (LF: Lava Flow, PC: Pyroclastic Cone, EP: Eruption Products)	Code	Distribution		Rock type (Rocks)*
<b>雄略アガホヤテラ (K-Ah) 7.3 ka</b>												
117	富士宮期 Fujinomiya	未区分富士宮期噴出物 Undivided Fujinomiya Stage Products	F-ud	全域 All around	玄武岩 (BoP), 無斑晶状玄武岩 (B±P)							旧期溶岩類一般 (OCV)
118	富士宮期 Fujinomiya	犬涼み山火砕丘 Inusuzumiyama PC	F-Inu	西 W	玄武岩 (BoP), 玄武岩溶岩 (Boap.y) Basalt scoria and spatter	BC6000	7080±50yBP <sup>(21)</sup>	50.5	5.9	0.77		犬涼み山溶岩流 (Inu)
		犬涼み山溶岩流 Inusuzumiyama LF										
119	富士宮期 Fujinomiya	サワラ山火砕丘 Sawarayama PC	F-Swr	北西 NW	玄武岩スコリア及びスパーター (BoP)	BC6000	トレンチ階序	50.0	4.2	0.74		中期寄生火山噴石丘 (MPV)
120	富士宮期 Fujinomiya	西日塚噴出物 Nishiusuzuka PC	F-Niu	南 S	玄武岩スコリア及びスパーター (Boap)	BC6000	トレンチ階序					旧期寄生火山噴石丘 (OPV)
		西日塚溶岩流 Nishiusuzuka LF										
121	富士宮期 Fujinomiya	榎塚火砕丘 Hinokizuka PC	F-Hnk	南西 SW	玄武岩スコリア及びスパーター (BoP)	BC6000	トレンチ階序	50.5	4.2	0.85		旧期寄生火山噴石丘 (OPV)
122	富士宮期 Fujinomiya	笹橋溶岩流 Sasaba LF	F-Ssb	南 S	玄武岩溶岩 (Bop)	BC6200-6000	F-Mtkの上位	51.5	4.3	0.78		今宮溶岩流Ⅲ (SSW8)
123	富士宮期 Fujinomiya	八王子町溶岩流 Hachioicho LF	F-Hch	南 S	玄武岩溶岩 (Boap)	BC6200-6000	F-Ssbの下位, F-Mtkの上位					曹比奈溶岩流Ⅱ (SSW5)
124	富士宮期 Fujinomiya	三ツ倉溶岩流 Mitsukura LF	F-Mtk	南 S	玄武岩溶岩 (Bop)	BC6200	7330±50yBP <sup>(22)</sup>	50.1	4.6	0.67		今宮溶岩流Ⅱ (SSW7)
125	富士宮期 Fujinomiya	今宮溶岩流 Imamiya LF	F-Imm	南 S	玄武岩溶岩 (Boap)	BC6300-6000の間	F-Ssbの下位, F-Sbnの上位	51.1	4.3	0.79		今宮溶岩流Ⅰ (SSW6)
126	富士宮期 Fujinomiya	永山火砕丘 Nagayama PC	F-Ngy	西 W	玄武岩スコリア及びスパーター (Bop)	BC6000-6000の間	F-Inuの下位, F-Ftyの上位	50.5	4.8	0.82		旧期寄生火山噴石丘 (OPV)
		永山溶岩流 Nagayama LF										
127	富士宮期 Fujinomiya	朝霧溶岩流 Asagiri LF	F-Asg	北西 NW	玄武岩溶岩 (BoP)	BC8000-5300の間	K-Ahの下位, F-Ftyの上位	51.5	4.9	0.89		本栖溶岩流Ⅲ (NW15), 朝霧溶岩流Ⅰ (NW10), 朝霧溶岩流Ⅲ (NW12)
128	富士宮期 Fujinomiya	二ツ山火砕丘 Futatsuyama PC	F-Fty	西 W	玄武岩スコリア及びスパーター (BoP)	BC8000-7000	トレンチ階序	50.9	4.3	0.86		旧期OPV旧期寄生火山噴石丘 (OPV)
		二ツ山溶岩流 Futatsuyama LF										
129	富士宮期 Fujinomiya	本栖溶岩流 Motosu LF	F-Mts	北西 NW	玄武岩溶岩 (BoP.a)		F-Mskの上位	51.0	3.8	0.89		本栖溶岩流Ⅱ (NW14)
130	富士宮期 Fujinomiya	本栖溶岩流 Motosuko LF	F-Msk	北西 NW	玄武岩溶岩 (BP.o)			49.6	4.8	0.86		本栖溶岩流Ⅰ (NW13)
131	富士宮期 Fujinomiya	アザミ塚噴出物 Azamizuka PC	F-Azm	南東 SE	玄武岩スコリア及びスパーター (BayoP)	BC6500-7000	トレンチ階序	51.4	4.3	0.78		旧期寄生火山噴石丘 (OPV)
		アザミ塚溶岩流 Azamizuka LF										
132	富士宮期 Fujinomiya	次郎右衛門塚火砕丘 Jiroemonzuka PC	F-Jre	南東 SE	玄武岩スコリア及びスパーター (BoP)	BC8500-7000	トレンチ階序					旧期寄生火山噴石丘 (OPV)
		次郎右衛門塚溶岩流 Jiroemonzuka LF										
133	富士宮期 Fujinomiya	黒塚噴出物 Kurotsuka PC	F-Krt	南 S	玄武岩スコリア及びスパーター (Boap)	BC6500-7000	トレンチ階序					新期寄生火山噴石丘 (YPV)
		黒塚溶岩流 Kurotsuka LF										
134	富士宮期 Fujinomiya	高鉢山火砕丘 Takahachiyama PC	F-Tkh	南 S	スコリア及びスパーター Scoria and spatter	BC6500-7000	トレンチ階序					旧期寄生火山噴石丘 (OPV)

135	富士宮期 Fujinomiya	北東高嶺山火砕丘 Hokuto-takahachiyama PC	F-Net	南 S	玄武岩スコリア及びスパーター Basalt scoria and spatter	BC8500-7000	トレンチ層序		旧期寄生火山噴石丘 (OPV)
136	富士宮期 Fujinomiya	富士宮口馬返火砕丘 Fujinomiya-guchi-Umaageshi PC	F-Fum	南 S	スコリア及びスパーター Scoria and spatter	BC8500-7000	トレンチ層序		旧期寄生火山噴石丘 (OPV)
137	富士宮期 Fujinomiya	老荷岳火砕丘 Myogadake PC	F-Myg	南 S	玄武岩スコリア及びスパーター Basalt scoria and spatter	BC8500-7000	トレンチ層序		旧期寄生火山噴石丘 (OPV)
138	富士宮期 Fujinomiya	東荷岳火砕丘 Higashi-myogadake PC	F-Hmy	南 S	玄武岩スコリア及びスパーター Basalt scoria and spatter	BC8500-7000	トレンチ層序		-
139	富士宮期 Fujinomiya	元村山東溶岩流 Motomurayama-higashi LF	F-Mmr	南 S	玄武岩溶岩 (BoP) Basalt lava	BC7700-6000の間	F-Niuの下部, F-Mtmの上位	51.2	元村山溶岩流 V (SSW16)
140	富士宮期 Fujinomiya	元村山溶岩流 Motomurayama LF	F-Mtm	南西 SW	玄武岩溶岩 (BoP) Basalt lava	BC7700	8670±40yBP <sup>(28)</sup>	4.4	元村山溶岩流 I (SSW12), 元村山溶岩流 II (SSW13), 元村山溶岩流 IV (SSW15)
141	富士宮期 Fujinomiya	片蓋山曾比奈噴出物 Katabutayama-Sobina EP	F-Sbn	南 S	玄武岩スコリア及びスパーター (B) Basalt scoria and spatter (B)	BC8300	9030±40yBP <sup>(30)</sup>	5.2	曾比奈溶岩流 I (SSW4)
142	富士宮期 Fujinomiya	入山瀬溶岩流 Iryumase LF	F-Iry	南西 SW	玄武岩溶岩 (Baop) Basalt lava	BC7700以前	F-Mtmの下部, F-Obcの上位	4.6	入山瀬溶岩流 (SSW9)
143	富士宮期 Fujinomiya	大淵溶岩流 Obuchi LF	F-Obc	南西 SW	玄武岩溶岩 (Baop) Basalt lava	BC8300以前	F-Sbnの下部	6.1	大淵溶岩流 (SSW1)
144	富士宮期 Fujinomiya	北山溶岩流 Kitayama LF	F-Kty	南西 SW	玄武岩溶岩 (BoP) Basalt lava	BC8500以後	F-Krhの上位	4.6	北山溶岩流 V (SW8), 北山 (7号イ沢) 溶岩流 (SW10), 北山 (大久保沢) 溶岩流 VIII (SW1)
145	富士宮期 Fujinomiya	鞍骨沢溶岩流 Kurahonesawa LF	F-Krh	南西 SW	玄武岩溶岩 (BoP) Basalt lava	BC8500以後	F-Ummの上位	4.2	北山 (鞍骨沢) 溶岩流 I (SW4), 北山溶岩流 IV (SW7)
146	富士宮期 Fujinomiya	馬見塚溶岩流 Umimizuka LF	F-Umm	南西 SW	玄武岩溶岩 (BoP) Basalt lava	BC8500以後	F-Togの上位	4.1	北山 (馬見塚) 溶岩流 III (SW6), 北山 (御園) 溶岩流 VI (SW9)
147	富士宮期 Fujinomiya	太郎坊溶岩流 Tarobō LF	F-Trb	南東 SE	玄武岩溶岩 (BoP) Basalt lava	BC8500	9280±40yBP <sup>(32)</sup>	-	-
148	富士宮期 Fujinomiya	外神溶岩流 Tozami LF	F-Tog	南西 SW	玄武岩溶岩 (BoP) Basalt lava	BC8500	9290±60yBP <sup>(33)</sup>	5.0	北山 (外神) 溶岩流 II (SW5)
149	富士宮期 Fujinomiya	大嵐溶岩流 Oarashi LF	F-Oar	北 N	玄武岩溶岩 (BoP) Basalt lava			4.4	大嵐溶岩流 (N4)
150	富士宮期 Fujinomiya	大田和溶岩流 Otawa LF	F-Otw	北 N	玄武岩溶岩 (BoP) Basalt lava		F-Oarの下部	3.9	大田和溶岩流 (N3)
151	富士宮期 Fujinomiya	鳴沢溶岩流 Narusawa LF	F-Nrs	北 N	玄武岩溶岩 (BoP) Basalt lava				鳴沢溶岩流 (N2)
152	富士宮期 Fujinomiya	沼溶岩流 Numa LF	F-Num	北 N	玄武岩溶岩 (BoP) Basalt lava		F-Okwの下部	4.7	沼溶岩流 (NE3)
153	富士宮期 Fujinomiya	船津溶岩流 Funatsu LF	F-Fnt	北 N	玄武岩溶岩 (BoP) Basalt lava		F-Numの下部	3.5	船津溶岩流 (N1)
154	富士宮期 Fujinomiya	桂溶岩流 Katsura LF	F-Kat	北東 NE	玄武岩溶岩及びスパーター (Bop) Basalt lava	BC8800	9470±40yBP <sup>(35)</sup>	4.9	桂溶岩流 (NE2)
155	富士宮期 Fujinomiya	鷹の巣橋火砕丘 Takanosubashi PC	F-Tsb	北東 NE	玄武岩スコリア (B:Baop) Basalt spatter	BC8800	F-Katと同時期と推定	4.9	-
156	富士宮期 Fujinomiya	忍野火砕丘群 (大日・小日・白久保橋・膳棚) Oshino PCs	F-Osp	北東 NE	玄武岩スコリア (Bop) Basalt spatter	BC10000-BC7700	8110±40yBP <sup>(28)</sup> , 9260±40yBP <sup>(31)</sup> , 10010±80yBP <sup>(37)</sup> , F-Nasの上位	4.4	旧期寄生火山噴石丘 (OPV)
157	富士宮期 Fujinomiya	猿橋溶岩流 Sarubashi LF	F-Sar	北東 NE	玄武岩溶岩 (Bp.c) Basalt lava	BC8700以前	F-Katの下部, 斜長石斑晶に富む	4.3	猿橋溶岩流 (NE1)
158	富士宮期 Fujinomiya	梨ヶ原溶岩流 Nashigahara LF	F-Nas	北東 NE	玄武岩溶岩 (Bop) Basalt lava	BC10000以前	F-Ospの下部, かんらん石斑晶に富む	5.7	猿橋溶岩流 (NE1) の一部
159	富士宮期 Fujinomiya	丸山噴出物 Maruyama EP	F-Mar	北 N	玄武岩スコリア及びスパーター (Bop) Basalt scoria and spatter (Bop)			4.6	旧期寄生火山噴石丘 (OPV)
160	富士宮期 Fujinomiya	小御岳橋溶岩流 Komitakebashi LF	F-Kmb	北東 NE	玄武岩溶岩 (Bop±P) Basalt lava		斜長石斑状, まれに斜長石巨晶を含む	4.6	桂溶岩流 (NE2) の一部
161	富士宮期 Fujinomiya	屏風岩溶岩流 Byobuiwa LF	F-Byb	北東 NE	玄武岩溶岩 (Bop, B) Basalt lava		斜長石巨晶に富む	4.0	旧期溶岩類一般 (OCV)
					玄武岩溶岩 (Bop±P) Basalt lava		3層帯, 岩質不均質		屏風岩溶岩 (N5)

付表1 (続き)  
Appendix Table 1 (Continued.)

番号	活動期	岩相層序单元名	凡例記号	分布域	岩相 (岩石名)*	年代	年代・岩質の備考**	全岩組成*** Whole-rock chemical compositions	津屋 (1968, 1971) 対比
No.	Stage	(LF: Lava Flow, PC: Pyroclastic Concs, EP: Eruption Products) Rock-stratigraphic unit	Code	Distribution	Rock type (Rocks)*	Age	Remarks of age and rocks**	SiO <sub>2</sub> MgO K <sub>2</sub> O	Tsuya (1968, 1971)
162	富士宮期 Fujinomiya	富士丘溶岩流 Fujigaoka LF	F-Fjg	西 W	玄武岩溶岩 (B) Basalt lava	BC8800-7000の間	F-Fyの下位, F-Fmtの上位	50.5 5.0 0.92	猪之頭溶岩流III (NW9)
163	富士宮期 Fujinomiya	朝霧高原溶岩流 Asagiri Kogen LF	F-Ask	西 W	玄武岩溶岩 (B) Basalt lava	BC8800-7000の間	F-Fyの下位, F-Fmtの上位	50.2 5.2 0.91	猪之頭溶岩流II (NW8)
164	富士宮期 Fujinomiya	麓溶岩流 Fumoto LF	F-Fmt	西 W	玄武岩溶岩 (BoP) Basalt lava	BC8800	9470±40yBP <sup>(34)</sup>	49.8 4.9 0.90	富士見橋溶岩流II (NW6), 猪之頭溶岩流I (NW7), 横手沢溶岩流I (NW10)の一部, 旧崩溶岩類一般 (OCV)
165	富士宮期 Fujinomiya	猪之頭溶岩流 Inokashira LF	F-Ino	西 W	玄武岩溶岩 (B) Basalt lava	BC9200	9720±50yBP <sup>(36)</sup>	50.0 5.5 0.94	猪之頭溶岩流II (NW8)
166	富士宮期 Fujinomiya	富士見橋溶岩流 Fujimbashi LF	F-Fjm	西 W	玄武岩溶岩 (Boap) Basalt lava	BC15000-9200の間	F-Inoの下位, F-Sbkの上位	51.5 5.7 0.90	富士見橋溶岩流I (NW6), 猪之頭溶岩流I (NW7), 横手沢溶岩流II (SW16)の一部
167	富士宮期 Fujinomiya	青見溶岩流 Aomi LF	F-Aom	南西 SW	玄武岩溶岩 (BoP) Basalt lava	BC10000-8500の間	F-Togの下位, 村山降下スコリア堆積物の上位	50.5 4.3 1.00	富士宮溶岩流 (SSW2)
168	富士宮期 Fujinomiya	舟窪台溶岩流 Funakuboda LF	F-Fkd	南東 SE	玄武岩溶岩 (BoP) Basalt lava	BC9700-8000の間	F-Msmの上位		畑岡溶岩流 (SE5)
169	富士宮期 Fujinomiya	馬場溶岩流 Baba LF	F-Bb	南東 SE	玄武岩溶岩 (BoP) Basalt lava	BC9700-8000の間	F-Smwの上位	51.1 4.5 0.88	裾野溶岩流III (SE4)
170	富士宮期 Fujinomiya	下和田溶岩流 Shimowada LF	F-Smw	南東 SE	玄武岩溶岩 (BoP) Basalt lava	BC9700-8000の間	F-Ssnの上位	51.2 6.0 0.76	裾野溶岩流II (SE3)
171	富士宮期 Fujinomiya	裾野溶岩流 Susono LF	F-Ssn	南東 SE	玄武岩溶岩 (BoP) Basalt lava	BC9700-8000の間	F-Msmの上位	49.8 4.8 0.80	裾野溶岩流I (SE2)
172	富士宮期 Fujinomiya	二子溶岩流 Futago LF	F-Ftg	南東 SE	玄武岩溶岩 (Bp) Basalt lava	BC9700-8000の間	F-Memの上位	51.3 5.2 0.70	畑岡溶岩流 (SE5)
173	富士宮期 Fujinomiya	三島溶岩流 Mishima LF	F-Msm	南東 SE	玄武岩溶岩 (BoP) Basalt lava	BC9700	10100±60yBP <sup>(38)</sup>	50.2 5.5 0.76	大野原 (三島) 溶岩流 (SE1)
174	富士宮期 Fujinomiya	瀬沢溶岩流 Nakozawa LF	F-Nkz	南西 SW	玄武岩溶岩 (BoP) Basalt lava	BC12000-10000の間	村山降下スコリア堆積物の下位, F-Sjgの上位	50.4 5.2 0.63	芝川 (猫沢) 溶岩流III (SW3)
175	富士宮期 Fujinomiya	精進川溶岩流 Shojingawa LF	F-Sjg	南西 SW	玄武岩溶岩 (BoP) Basalt lava	BC12000-10000の間	村山降下スコリア堆積物の下位, F-Kryの上	50.1 5.3 0.61	芝川 (精進川) 溶岩流 (SW2)
176	富士宮期 Fujinomiya	狩宿溶岩流 Kariyado LF	F-Kry	南西 SW	玄武岩溶岩 (BoP) Basalt lava	BC12000-10000の間	村山降下スコリア堆積物の下位, F-Srtの上	50.2 5.5 0.62	白糸溶岩流II (SW13), 白糸溶岩流III (SW14)
177	富士宮期 Fujinomiya	万野溶岩流 Manno LF	F-Man	南西 SW	玄武岩溶岩 (BoP) Basalt lava	BC10000以前	村山降下スコリア堆積物の下位	49.7 6.3 0.64	富士宮溶岩流 (SSW2), 万野風穴溶岩流 (SSW3)
178	富士宮期 Fujinomiya	白糸溶岩流 Shirao LF	F-Srt	南西 SW	玄武岩溶岩 (BoP) Basalt lava	BC12000	12050±60yBP <sup>(40)</sup>	50.8 4.6 0.87	白糸溶岩流I (SW12)
179	富士宮期 Fujinomiya	半野溶岩流 Hanno LF	F-Han	南西 SW	玄武岩溶岩 (Bop) Basalt lava	BC15000-12000の間	F-Srtの下位, F-Yktの上位	49.4 6.3 0.68	横手沢溶岩流II (SW16)
180	富士宮期 Fujinomiya	箱沢溶岩流 Hakozasawa LF	F-Hka	南西 SW	玄武岩溶岩 (Boap) Basalt lava	BC15000-12000の間	岩質はF-SbkやF-Yktに近い	50.5 6.1 0.70	-
181	富士宮期 Fujinomiya	横手沢溶岩流 Yokotesawa LF	F-Ykt	南西 SW	玄武岩溶岩 (Boayp) Basalt lava	BC15000-12000の間	F-Hanの下位, F-Sbkの上位	50.4 6.6 0.53	横手沢溶岩流II (SW16)
182	富士宮期 Fujinomiya	芝川溶岩流 Shibakawa LF	F-Sbk	南西 SW	玄武岩溶岩 (BoayP) Basalt lava	BC15000	14000±50yBP <sup>(41)</sup>	50.2 5.4 0.65	芝川溶岩流 (SW1), 横手沢溶岩流I (SW15)
183	富士宮期 Fujinomiya	水神溶岩流 Sujiin LF	F-Sj	南西 SW	玄武岩溶岩 (BoayP) Basalt lava	BC15000	14180±70yBP <sup>(42)</sup>	49.6 6.5 0.64	大淵溶岩流 (SSW1)
184	皇山期 Hoshiyama	田貫湖岩屑なだれ堆積物 Tanukiko Debris Avalanche Deposit	H-Tnk	南西 SW	岩屑 Debris	BC18000			古富士火山 火山砂礫および泥流層 (O LFn)
185	皇山期 Hoshiyama	馬伏川岩屑なだれ堆積物 Unatusegawa Debris Avalanche Deposit	H-Umf	東 E	岩屑 Debris	BC18000	16500±400yBP (未補正: 関東ローランド研究グループ, 1964); 古崩富士アアラ層との層序位置 (町田, 1964) から皇山期と推定		古富士火山 火山砂礫および泥流層 (O LFn)

186	星山期 Hoshiyama	未区分星山期噴出物 Undivided Hoshiyama Stage Products	H-ud	南,北東 S., NE	玄武岩溶岩 (Bop) Basalt lava	BC15000以前				古富士火山 溶岩および角礫 層 (O LF)
187	星山期 Hoshiyama	滝戸溶岩流 Takido LF	H-Tkd	南西 SW				49.0	6.9	0.38
188	星山期 Hoshiyama	火山麓扇状地Ⅲ堆積物 Volcanic fan III deposits	vf3	南西,東 SW, E	礫,砂及びシルト Gravel, sand and silt	BC21000-BC19000	17290±120yBP <sup>(43)</sup> , 18790±70yBP <sup>(44)</sup> , 18820±150yBP <sup>(45)</sup> , 19250±70yBP <sup>(46)</sup>			古富士火山 火山砂礫および 泥流層 (O LFm)
189	星山期 Hoshiyama	火山麓扇状地Ⅳ堆積物 Volcanic fan IV deposits	vf4	南西 SW	礫,砂及びシルト Gravel, sand and silt					古富士火山 火山砂礫および 泥流層 (O LFm)
190		小御岳火山噴出物 Products of Komitake Volcano	Kom		玄武岩,玄武岩質安山岩溶岩及び火砕 物 (Bop,y: Aapp土) Basalt to basaltic andesite lava and pyroclastics		大堀沢は小御岳北より高SiO <sub>2</sub>	51.6 53.0	3.9 3.0	0.42 0.49
191		先小御岳火山噴出物 Products of Pre-Komitake Volcano	PK		玄武岩質安山岩溶岩 (A) Basaltic andesite lava		大堀沢の「露頭」のみの無斑晶状岩	55.9	3.6	0.65
192		愛鷹火山噴出物 Products of Ashitaka Volcano	Ast							
193		箱根火山噴出物 Products of Hakone Volcano	Hkn							
194		岩淵火山噴出物 Products of Iwabuchi Volcano	Iwb							
195		基盤岩類 Basement formations	B							

\* : A = 玄武岩質安山岩 (SiO<sub>2</sub> > =52%), B = 玄武岩 (SiO<sub>2</sub> < 52%), o = かんらん石, y = 斜方輝石, a = 単斜輝石, h = 普通角閃石, p = 斜長石 (径 4 mm 以下), P = 斜長石巨晶 (径 4 mm 以上), . = 含有.

例; Boap,y = 斜方輝石含有単斜輝石かんらん石玄武岩

\*\* : 右肩数字は付表 2 の試料番号.

\*\*\* : 全岩組成は複数の分析値の平均値. 粉末試料を 950℃で加熱した後, 産総研地質調査総合センターの蛍光 X 線分析装置を用いて測定. その後主要元素の酸化物組成 (全鉄は FeO で計算) の合計を 100% で規格化した値.

\* : A = Basaltic andesite (SiO<sub>2</sub> > =52%), B = Basalt (SiO<sub>2</sub> < 52%), o = olivine, y = orthopyroxene, a = clinopyroxene, h = hornblende, p = plagioclase (> 4 mm long), P = Mega-plagioclase (> 4 mm long), . = including.

e.g.; Boap,y = Orthopyroxene-bearing clinopyroxene-olivine basalt

\*\* : Right superior numbers are numbers of Appendix Table 2.

\*\*\* : Whole-rock chemical compositions were average values measured by X-ray fluorescence at GSI, AIST after heating a separate aliquot of rock powder at 950℃.

The average element concentrations were then normalized to 100%, volatile-free, with total iron expressed as FeO.

付表2 産総研地質調査総合センター採取による富士火山に関する<sup>14</sup>C年代値一覧。  
Appendix Table 2 Results of radiometric carbon dating for the products of Fuji Volcano collected by GSI, AIST.

試料番号 Sample No.	試料名 Beta Lab No. Sample Name	岩相層序ユニット名 Rock-stratigraphic unit	ユニット 番号 <sup>1)</sup> Unit No. <sup>1)</sup>	緯度・経度 Latitude (N) / Longitude (E)	手法 <sup>2)</sup> Method <sup>2)</sup>	対象物 <sup>3)</sup> Material <sup>3)</sup>	$\delta^{13}\text{C}$ (permil)	<sup>14</sup> C年代 Conventional <sup>14</sup> C age (yBP)	暦年校正年代 Calibrated age		確率 Probability	中央値 <sup>4)</sup> Median Probability	引用 <sup>5)</sup> Ref. <sup>5)</sup>
									2 $\sigma$ (95%)	1 $\sigma$ (68%)			
1	Beta-175083 13-1C	須山胎内溶岩流 (Sd-Syt) Suyamatainai Lava Flow	6	35.3130 138.7865	AMS	a	-25.0	900±40	AD1034-1215	1.000	AD1120	1	
									AD1045-1095	0.460			
2	Beta-173984 SKYC-1			35.3150 138.7865	AMS	a	-27.8	1000±40	AD1146-1188	0.353	AD1030	1	
									AD975-1059	0.628			
3	Beta-211840 051128c-1	須走口2溶岩流 (Sd-Sub2) Subashiriguchi 2 Lava Flow	7	35.3844 138.7867	AMS	a	-25.4	1000±40	AD1064-1154	0.372	AD1030	2	
									AD989-1045	0.763			
4	Beta-185893 03110202c			35.3869 138.8050	AMS	a	-25.1	1030±40	AD1097-1119	0.206	AD1000	2	
									AD1142-1146	0.031			
5	Beta-199182 FU-59-1	三角山神社溶岩流 (Sd-San) Sankakuyama-jinja Lava Flow	8	35.3864 138.7633	AMS	a	-26.9	990±40	AD974-1031	1.000	AD1050	2	
									AD987-1154	1.000			
6	Beta-199183 FU-59-2			35.3147 138.7869	AMS	a	-26.9	1060±50	AD996-1046	0.608	AD980	2	
									AD1091-1121	0.319			
7	Beta-197426 040603C-1	剣丸尾第二溶岩流 (Sd-Ken2) Kenmarubi 2 Lava Flow	9	35.4517 138.7633	AMS	a	-21.9	950±40	AD1139-1147	0.073	AD1100	2	
									AD780-788	0.005			
8	Beta-253391 08080303C			35.4037 138.7464	AMS	c	-22.9	1060±40	AD873-1047	0.965	AD980	6	
									AD1089-1122	0.025			
9	Beta-224228 06111401C-2			35.4124 138.7357	Rad	a	-25.0	930±60	AD901-920	0.189	AD1110	6	
									AD953-1022	0.811			
10	Beta-173986 021126C-2	日沢溶岩流 (Sd-Nis) Nissawa Lava Flow	10	35.3152 138.7356	AMS	a	-27.0	1050±40	AD1016-1169	0.994	AD990	1	
									AD1176-1182	0.006			

11	Beta-167661 FJM403	不動沢火砕丘 (Sd-Fud) Fudosawa Pyroclastic Cone	12	35.3025 138.7350	AMS	a	-24.9	960±40	2σ(95%) 1σ(68%)	AD998-1004 AD1012-1164 AD1023-1051 AD1082-1128 AD1134-1151	0.008 0.992 0.315 0.505 0.180	AD1090	1
12	Beta-173165 06-2C	不動沢溶岩流 (Sd-Fud) Fudosawa Lava Flow		35.3143 138.7437	AMS	a	-24.8	950±40	2σ(95%) 1σ(68%)	AD1016-1169 AD1176-1182 AD1028-1051 AD1081-1151	0.994 0.006 0.263 0.737	AD1100	1
13	Beta-163325 1201C-1			35.2830 138.7273	AMS	a	-26.3	1020±40	2σ(95%) 1σ(68%)	AD900-922 AD948-1051 AD1082-1129 AD1132-1151 AD976-1038	0.041 0.801 0.121 0.037 1.000	AD1010	1
14	Beta-169925 FJM416	須走口馬返5降下スコリア堆積物 Subashiriguchi-Umagaeshi 5 Scoria Fall Deposit	n.s.	35.3660 138.7758	AMS	b	-23.9	1130±40	2σ(95%) 1σ(68%)	AD776-794 AD799-990 AD880-981	0.052 0.948 1.000	AD920	1
15	Beta-173172 021108-04-6C	大淵丸尾火砕丘 (Sd-Obu) Obuchimarubi Pyroclastic Cone	13	35.2169 138.7108	AMS	d	-19.3	1050±40	2σ(95%) 1σ(68%)	AD892-1035 AD907-914 AD968-1023	1.000 0.055 0.945	AD990	1
16	Beta-173171 021108-04-5C			35.2169 138.7108	AMS	c		970±40	2σ(95%) 1σ(68%)	AD996-1159 AD1020-1050 AD1083-1126 AD1136-1151	1.000 0.371 0.475 0.153	AD1090	1
17	Beta-163322 1129C-1	大淵丸尾溶岩流 (Sd-Obu) Obuchimarubi Lava Flow		35.2680 138.7471	AMS	a	-29.5	1170±40	2σ(95%) 1σ(68%)	AD729-736 AD769-973 AD776-794 AD798-893 AD932-936	0.012 0.988 0.165 0.805 0.030	AD850	1
18	Beta-197427 040604C-1			35.2694 138.7478	AMS	a	-23.6	1130±40	2σ(95%) 1σ(68%)	AD776-794 AD799-990 AD880-981	0.052 0.948 1.000	AD920	2
19	Beta-187068 031202C-4	東臼塚南溶岩流 (Sd-Hum) Higashiusuzuka-minami Lava Flow	16	35.2628 138.7414	AMS	a	-23.0	1190±40	2σ(95%) 1σ(68%)	AD710-745 AD764-904 AD916-966 AD775-882	0.070 0.833 0.096 1.000	AD830	2
20	Beta-199185 FJ-60-2	水ヶ塚檜丸尾溶岩流 (Sd-Mzt) Mizugatsuka-Hinokimarubi Lava Flow	18	35.3036 138.7611	AMS	a	-25.1	1230±40	2σ(95%) 1σ(68%)	AD683-887 AD713-744 AD765-779 AD789-870	1.000 0.274 0.124 0.602	AD790	2
21	Beta-199184 FJ-60-1			35.3036 138.7611	AMS	a	-27.7	1240±40	2σ(95%) 1σ(68%)	AD679-881 AD689-752 AD759-778 AD791-805 AD816-824 AD841-861	1.000 0.556 0.162 0.096 0.055 0.131	AD770	2
22	Beta-187549 031219C-1	天神山伊賀殿山溶岩流 (Sq-Ten) Tenjin-yama-Igatonoyama Lava Flow	19	35.4514 138.6883	AMS	c	-22.3	1290±90	2σ(95%) 1σ(68%)	AD599-904 AD917-966 AD652-778 AD791-807 AD813-826 AD841-862	0.956 0.044 0.788 0.071 0.052 0.090	AD750	2

Appendix Table 2 (Continued.)

試料番号	試料名	岩相層序ユニット名	ユニット番号 <sup>1)</sup>	緯度・経度	手法 <sup>2)</sup>	対象物 <sup>3)</sup>	$\delta^{13}\text{C}$	$^{14}\text{C}$ 年代	暦年較正年代	確率	中央値 <sup>4)</sup>	引用 <sup>5)</sup>
Sample No.	Beta Lab No. Sample Name	Rock-stratigraphic unit	Unit No. <sup>1)</sup>	Latitude (N) / Longitude (E)	Method <sup>2)</sup>	Material <sup>3)</sup>	(permil)	Conventional $^{14}\text{C}$ age (yBP)	Calibrated age	Probability	Median Probability	Ref. <sup>5)</sup>
23	Beta-188854 FJ-55-2	鷹丸尾溶岩流 (Sd-Tam) Takamarubi Lava Flow	20	35.4483 138.8478	AMS	c	-21.6	1260±40	AD667-779 AD788-873 AD680-773	0.780 0.220 1.000	AD740	2
24	Beta-169921 FJM412	大流溶岩流 (Sd-Oon) Onagare Lava Flow	21	35.4144 138.7169	AMS	a	-23.7	1220±40	AD683-892 AD723-740 AD767-781 AD787-876	1.000 0.136 0.115 0.749	AD800	1
25	Beta-173162 011202C-1	罐子山溶岩流 (Sd-Kan) Kansuyama Lava Flow	22	35.2923 138.7793	Rad	a	-28.8	1220±60	AD669-901 AD920-961 AD711-745	0.938 0.062 0.203	AD800	1
26	Beta-163322 1112C-1			35.2564 138.7901	Rad	a	-26.3	1320±60	AD612-778 AD790-867 AD653-722 AD740-767	0.910 0.090 0.732 0.268	AD710	1
27	Beta-187071 031203-2	白大竜王氷池溶岩流 (Sd-Kri) Hakudairyo-Koriike Lava Flow	23	35.4278 138.6758	AMS	a	-21.9	1340±40	AD635-730 AD736-769 AD648-692 AD748-762	0.817 0.183 0.856 0.144	AD680	2
28	Beta-187070 031203-1			35.4278 138.6758	AMS	a	-23.1	1560±40	AD410-583 AD429-495 AD507-522 AD526-543	1.000 0.686 0.147 0.167	AD490	2
29	Beta-163318 011019C-2	御庭奥庭第二溶岩流 (Sd-Onw2) Oniwa-Okuniwa 2 Lava Flow	24	35.3827 138.7133	AMS	a	-27.7	1250±40	AD672-782 AD786-878 AD681-777 AD793-801 AD846-854	0.690 0.310 0.904 0.052 0.044	AD750	1
30	Beta-185890 FJ-39-2			35.4131 138.6883	AMS	a	-27.2	1300±40	AD648-776 AD793-801 AD848-851 AD667-715 AD743-765	0.993 0.005 0.002 0.685 0.315	AD710	2
31	Beta-187067 031130C-3			35.4258 138.6719	Rad	a	-24.0	1330±60	AD601-778 AD790-829 AD838-865 AD648-720 AD741-766	0.939 0.036 0.026 0.759 0.241	AD700	2
32	Beta-222263 060528-3	御庭奥庭第一溶岩流 (Sd-Onw1) Oniwa-Okuniwa 1 Lava Flow	25	35.3933 138.6982	AMS	a	-26.5	1180±40	AD721-740 AD767-969 AD776-888	0.034 0.966 1.000	AD840	6
33	Beta-163315 011015-6			35.3839 138.7030	AMS	a	-26.2	1280±40	AD657-778 AD791-827 AD839-863 AD677-726 AD738-768	0.920 0.046 0.034 0.614 0.386	AD720	1

34	Beta-163314 011014-5	焼野火砕丘 (Sd-Yak) Yakeno Pyroclastic Cone	26	35.3713 138.7028	AMS	a	-23.6	1340±40	2σ(95%) 1σ(68%)	AD635-730 AD736-769 AD648-692 AD748-762	0.817 0.183 0.856 0.144	AD680	1
35	Beta-169924 FJM415			35.3666 138.7092	AMS	c	-23.9	1300±40	2σ(95%) 1σ(68%)	AD648-776 AD793-801 AD848-851 AD667-715 AD743-765	0.993 0.005 0.002 0.685 0.315	AD710	1
36	Beta-159725 FJM316	焼野西丸尾溶岩流 (Sd-Yak) Yakeno-Nishimarubi Lava Flow		35.3731 138.6836	AMS	a	-25.8	1250±40	2σ(95%) 1σ(68%)	AD672-782 AD786-878 AD681-777 AD793-801 AD846-854	0.690 0.310 0.904 0.052 0.044	AD750	1
37	Beta-159726 FJM317			35.3684 138.6857	AMS	a	-27.1	1240±40	2σ(95%) 1σ(68%)	AD679-881 AD689-792 AD759-778 AD791-805 AD816-824 AD841-861	1.000 0.556 0.162 0.096 0.055 0.131	AD770	1
38	Beta-161264 FJM320			35.3713 138.6720	AMS	a	-25.7	1320±40	2σ(95%) 1σ(68%)	AD649-769 AD657-695 AD700-710 AD746-764	1.000 0.646 0.103 0.250	AD690	1
39	Beta-159724 FJM315			35.3713 138.6720	AMS	a	-28.1	1540±40	2σ(95%) 1σ(68%)	AD422-600 AD430-493 AD512-517 AD529-568	1.000 0.593 0.030 0.377	AD510	1
40	Beta-191025 25-02-01C	中ノ茶屋溶岩流 (Sd-Nak) Nakanochaya Lava Flow	30	35.4447 138.7758	AMS	a	-24.8	1430±40	2σ(95%) 1σ(68%)	AD559-662 AD599-651 AD410-546	1.000 1.000 1.000	AD620	2
41	Beta-309862 11100307			35.3981 138.7741	AMS	e	-24.3	1580±30	2σ(95%) 1σ(68%)	AD426-436 AD446-472 AD486-535	0.116 0.295 0.590	AD480	6
42	Beta-184537 031014-3	檜丸尾溶岩流 (Sd-Hnm) Hinokimarubi 1 Lava Flow	31	35.4825 138.8125	AMS	c	-27.8	1510±40	2σ(95%) 1σ(68%)	AD428-496 AD506-523 AD526-636 AD435-447 AD472-486 AD534-607	0.266 0.037 0.697 0.070 0.102 0.828	AD550	2
43	Beta-188844 FJ-51-1	雁ノ丸尾溶岩流 (Sd-Gam) Gannoamarubi 1 Lava Flow	32	35.4558 138.7950	AMS	a	-26.9	1520±40	2σ(95%) 1σ(68%)	AD426-616 AD434-455 AD469-487 AD533-598	1.000 0.164 0.144 0.692	AD540	2, 4
44	Beta-188845 FJ-51-2			35.4558 138.7950	AMS	a	-26.5	1590±60	2σ(95%) 1σ(68%)	AD342-597 AD412-539	1.000 1.000	AD470	2, 4



Appendix Table 2 (Continued.)

試料番号 Sample No.	試料名 Beta Lab No. Sample Name	岩相層序ユニット名 Rock-stratigraphic unit	ユニット 番号 <sup>1)</sup> Unit No. <sup>1)</sup>	緯度・経度 Latitude (N)/ Longitude (E)	手法 <sup>2)</sup> Method <sup>2)</sup>	対象物 <sup>3)</sup> Material <sup>3)</sup>	$\delta^{13}\text{C}$ (permil)	<sup>14</sup> C年代 Conventional <sup>14</sup> C age (yBP)	暦年較正年代 Calibrated age		確率 Probability	中央値 <sup>4)</sup> Median Probability	引用 <sup>5)</sup> Ref. <sup>5)</sup>
									2 $\sigma$ (95%) 1 $\sigma$ (68%)	2 $\sigma$ (95%) 1 $\sigma$ (68%)			
45	Beta-147685 FJM301	青沢溶岩流 (Sd-Aos) Aosawa Lava Flow	37	35.3228 138.7024	AMS	a	-26.1	1570±40	2 $\sigma$ (95%)	AD403-571	1.000	AD480	1
									1 $\sigma$ (68%)	AD428-496 AD506-537	0.701 0.299		
									2 $\sigma$ (95%)	AD344-625	1.000	AD480	
46	Beta-136403 FJM104			35.2721 138.6375	AMS	c	-19.4	1570±70	2 $\sigma$ (95%)	AD415-558	1.000		1
									1 $\sigma$ (68%)				
47	Beta-136404 FJM105			35.2721 138.6375	AMS	c	-19.5	1750±80	2 $\sigma$ (95%)	AD78-429 AD495-508 AD520-527	0.989 0.007 0.003	AD280	1
									1 $\sigma$ (68%)	AD177-190	0.052		
48	Beta-199176 041127C-1	印野丸尾溶岩流 (Sd-Inm) Innomarubi Lava Flow	39	35.2958 138.8536	AMS	a	-26.5	1600±40	2 $\sigma$ (95%)	AD384-556	1.000	AD470	2
									1 $\sigma$ (68%)	AD409-435 AD447-472 AD486-534	0.275 0.213 0.512		
49	Beta-169923 FJM414	火山麓扇状地堆積物 (vf1) Volcanic fan 1 deposits	4	35.4175 138.7937	AMS	a	-28.3	1790±40	2 $\sigma$ (95%)	AD128-342	1.000	AD240	1
									1 $\sigma$ (68%)	AD143-155 AD168-195 AD209-258 AD282-323	0.075 0.181 0.441 0.303		
50	Beta-191027 04032802-1	滝沢火砕流堆積物 (Sd-Tpf) Takizawa Pyroclastic Flow Deposits	38	35.4206 138.8232	AMS	a	-27.6	1510±40	2 $\sigma$ (95%)	AD428-496 AD506-523	0.266 0.037	AD550	4
									1 $\sigma$ (68%)	AD526-636 AD435-447 AD472-486 AD534-607	0.697 0.070 0.102 0.828		
51	Beta-191028 04032802-5			35.4206 138.8232	AMS	a	-24.1	1540±40	2 $\sigma$ (95%)	AD422-600	1.000	AD510	4
									1 $\sigma$ (68%)	AD430-493 AD512-517 AD529-568	0.593 0.030 0.377		
52	Beta-169922 FJM413			35.4085 138.7866	AMS	a	-25.7	1690±40	2 $\sigma$ (95%)	AD249-421	1.000	AD350	1
									1 $\sigma$ (68%)	AD262-276 AD328-402	0.123 0.877		
53	Beta-184535 031011-6			35.4198 138.7894	AMS	a	-26.6	1810±40	2 $\sigma$ (95%)	AD88-103 AD122-265 AD271-332	0.019 0.820 0.161	AD200	6
									1 $\sigma$ (68%)	AD135-244	1.000		
54	Beta-270704 05112407C			35.4106 138.7882	AMS	a	-24.8	1700±40	2 $\sigma$ (95%)	AD247-415	1.000	AD340	6
									1 $\sigma$ (68%)	AD259-280 AD325-396	0.190 0.810		
55	Beta-185894 03110304C-2			35.3955 138.7869	Rad	a	-29.1	1800±80	2 $\sigma$ (95%)	AD56-402	1.000	AD220	6
									1 $\sigma$ (68%)	AD129-264 AD274-330	0.725 0.275		
56	Beta-212494 05112701C	S-24-2降下スコリア堆積物 S-24-2 Scoria Fall Deposit	n.s.	35.4106 138.7882	AMS	e	-15.9	1830±40	2 $\sigma$ (95%)	AD80-257 AD285-286 AD295-321	0.952 0.002 0.045	AD180	6
									1 $\sigma$ (68%)	AD133-231	1.000		

57	Beta-167659 FJM401	須走口馬返し降下スコリア堆積物 Subashiriguchi-Umagaeshi I Scoria Fall Deposit	n.s.	35.3380 138.9171	AMS	a	-15.1	1850±40	2σ(95%) 1σ(68%)	AD68-251 AD94-96 AD125-227	1.000 0.007 0.993	AD170	1
58	Beta-155449 FJM402	二ツ塚噴出物 (Sc-Ftz) Futatsuzuka Eruption Products	42	35.3380 138.9171	AMS	c	-16.7	2050±40	2σ(95%) 1σ(68%)	BC173-AD28 AD40-48 BC147-143 BC111-AD1	0.986 0.014 0.025 0.975	BC70	1
59	Beta-173158 021114C-2	小天狗溶岩流 (Sd-Ktg) Kotengu Lava Flow	43	35.2482 138.7503	AMS	a	-27.1	2120±40	2σ(95%) 1σ(68%)	BC352-296 BC228-220 BC212-43 BC199-91 BC68-61	0.110 0.008 0.883 0.955 0.045	BC150	1
60	Beta-199178 FU-56-1	土丸尾溶岩流 (Sd-Tsm) Tsuchimarubi Lava Flow	45	35.4583 138.8036	AMS	a	-28.6	2220±40	2σ(95%) 1σ(68%)	BC387-196 BC361-349 BC313-208	1.000 0.110 0.890	BC280	2, 4
61	Beta-185826 FJM426	火山麓扇状地II堆積物 (vF2) Volcanic fan II deposits	48	35.3622 138.8133	AMS	a	-25.3	2190±40	2σ(95%) 1σ(68%)	BC379-162 BC129-120 BC357-282 BC256-245 BC236-197	0.992 0.008 0.618 0.076 0.306	BC280	5
62	Beta-185825 FJM425	剣ヶ峰噴出物 (Sc-Kng) (S-22降下スコリア堆積物を含む) Kengamine Eruption Products	49	35.3482 138.8306	AMS	a	-26.0	2220±40	2σ(95%) 1σ(68%)	BC387-196 BC361-349 BC313-208	1.000 0.110 0.890	BC280	5
63	Beta-152715 1129C-2	(including S-22 Scoria Fall Deposit)		35.2880 138.7471	AMS	d	-23.6	2220±40	2σ(95%) 1σ(68%)	BC387-196 BC361-349 BC313-208	1.000 0.110 0.890	BC280	1
64	Beta-177223 FJM420			35.3738 138.8667	AMS	a	-11.3	2200±40	2σ(95%) 1σ(68%)	BC387-196 BC361-349 BC313-208	1.000 0.110 0.890	BC280	1
65	Beta-169920 FJM411			35.3691 138.9389	AMS	c	-17.8	1780±40	2σ(95%) 1σ(68%)	AD131-347 AD371-376 AD176-191 AD212-264 AD273-331	0.993 0.007 0.081 0.449 0.470	AD250	1
66	Beta-163326 1204C-5			35.4564 138.7884	AMS	c	-19.9	2080±40	2σ(95%) 1σ(68%)	BC199-AD3 BC163-129 BC120-48	1.000 0.304 0.696	BC100	1
67	Beta-173169 021108-04-3C			35.2169 138.7108	AMS	c	-21.3	2370±40	2σ(95%) 1σ(68%)	BC733-690 BC661-649 BC545-379	0.063 0.013 0.924	BC460	1
68	Beta-136408 FJM204	火山麓扇状地II堆積物 (vF2) Volcanic fan II deposits	48	35.3317 138.6838	AMS	b	-29.2	2370±120	2σ(95%) 1σ(68%)	BC793-199 BC751-682 BC668-635 BC627-614 BC592-362	1.000 0.186 0.084 0.029 0.701	BC500	1
69	Beta-163312 FJM330			35.2880 138.6390	AMS	b	-24.5	2440±40	2σ(95%) 1σ(68%)	BC755-680 BC670-608 BC596-407 BC734-689 BC662-648 BC546-414	0.239 0.147 0.614 0.243 0.075 0.682	BC550	1

付表2 (続き)

Appendix Table 2 (Continued.)

試料番号 Sample No.	試料名 Beta Lab No. Sample Name	岩相層序ユニット名	ユニット 番号 <sup>1)</sup> Unit No. <sup>1)</sup>	緯度・経度 Latitude (N) / Longitude (E)	手法 <sup>2)</sup> Method <sup>2)</sup>	対象物 <sup>3)</sup> Material <sup>3)</sup>	$\delta^{13}\text{C}$ (permil)	<sup>14</sup> C年代 Conventional <sup>14</sup> C age (yBP)	暦年較正年代 Calibrated age	確率 Probability	中央値 <sup>4)</sup> Median Probability	引用 <sup>5)</sup> Ref. <sup>5)</sup>	
70	Beta-159719 FJM310	Rock-stratigraphic unit 三島岳噴出物 (Sc-Msd) (S-18降下スコリア堆積物を含む) Mishimadake Eruption Products (including S-18 Scoria Fall Deposit)	53	35.3726 138.6841	AMS	a	-28.9	2440±40	2 $\sigma$ (95%)	BC755-680	0.239	BC550	1
									1 $\sigma$ (68%)	BC670-608 BC596-407	0.147 0.614		
									2 $\sigma$ (95%)	BC734-689 BC662-648 BC546-414	0.243 0.075 0.682		
71	Beta-16327 1204C-5			35.4564 138.7884	AMS	c	-25.0	2 $\sigma$ (95%)	BC797-536 BC528-520	0.993 0.007	BC650	1	
								1 $\sigma$ (68%)	BC786-747 BC685-666 BC642-555	0.284 0.143 0.573			
72	Beta-17721 FJM418	火山麓扇状地II堆積物 (v2) Volcanic fan II deposits	48	35.3412 138.9689	AMS	b	-27.0	2 $\sigma$ (95%)	BC768-430	1.000	BC620	1	
								1 $\sigma$ (68%)	BC754-680 BC670-608 BC595-535 BC528-520	0.370 0.302 0.294 0.033			
73	Beta-159723 FJM314			35.3654 138.6510	Rad	a	-26.9	2 $\sigma$ (95%)	BC789-430	1.000	BC620	1	
								1 $\sigma$ (68%)	BC769-702 BC696-540	0.277 0.723			
74	Beta-159720 FJM311	須走-c期火砕流堆積物 (Sc-Pf) Subashiri-c Stage Pyroclastic Flow Deposit	60	35.3705 138.6867	AMS	a	-28.6	2510±40	2 $\sigma$ (95%)	BC796-509	1.000	BC640	1
									1 $\sigma$ (68%)	BC774-740 BC687-664 BC646-549	0.222 0.156 0.621		
									2 $\sigma$ (95%)	BC806-728 BC714-710 BC693-657 BC654-542	0.460 0.005 0.127 0.409		
75	Beta-159722 FJM313			35.3726 138.6841	AMS	a	-28.1	2 $\sigma$ (95%)	BC799-750 BC683-668 BC638-590	0.562 0.123 0.315	BC680	1	
								1 $\sigma$ (68%)	BC799-750 BC683-668 BC638-590	0.562 0.123 0.315			
76	Beta-159721 FJM312			35.3697 138.6725	AMS	a	-26.4	2 $\sigma$ (95%)	BC796-509	1.000	BC640	1	
								1 $\sigma$ (68%)	BC774-740 BC687-664 BC646-549	0.222 0.156 0.621			
77	Beta-171069 FJM430			35.3726 138.6632	AMS	a	-27.1	2 $\sigma$ (95%)	BC806-728 BC714-710 BC693-657 BC654-542	0.460 0.005 0.127 0.409	BC680	1	
								1 $\sigma$ (68%)	BC799-750 BC683-668 BC638-590	0.562 0.123 0.315			

78	Beta-159718 FJM309	八軒溶岩流 (Sc-Hac) Hachiken Lava Flow	61	35.3753 138.6713	AMS	a	-25.4	2540±40	2σ(95%) 1σ(68%)	BC802-727 BC719-704 BC695-541 BC795-749 BC684-667 BC640-588 BC578-566	0.393 0.016 0.591 0.455 0.126 0.349 0.070	BC670	1
79	Beta-158211 FJM305	駒門降下スコリア堆積物 Komakado Scoria Fall Deposit	n.s.	35.2600 138.9003	AMS	c	-18.5	2620±40	2σ(95%) 1σ(68%)	BC895-759 BC677-674 BC823-786	0.997 0.003 1.000	BC800	1
80	Beta-136406 FJM202	火山麓扇状地II堆積物 (vr2) Volcanic fan II deposits	48	35.3339 138.6634	AMS	a	-26.5	2880±70	2σ(95%) 1σ(68%)	BC1264-895 BC864-857 BC1190-1178 BC1160-1144 BC1130-973 BC957-940	0.996 0.004 0.050 0.063 0.820 0.066	BC1070	1
81	Beta-161972 FJM321	須走-c期火砕流堆積物 (Sc-Pf) Subashiri-c Stage Pyroclastic Flow Deposits	60	35.3568 138.6692	AMS	a	-26.7	2860±40	2σ(95%) 1σ(68%)	BC1189-1179 BC1158-1146 BC1129-914 BC1108-1100 BC1088-975 BC952-945	0.011 0.013 0.976 0.051 0.905 0.044	BC1030	1
82	Beta-169919 FJM410	御殿場岩層なだれ堆積物 (Sc-God) Gotenba Debris Avalanche Deposit	63	35.3358 138.9625	AMS	c	-19.2	3260±40	2σ(95%) 1σ(68%)	BC1623-1446 BC1609-1577 BC1564-1499	1.000 0.322 0.678	BC1540	1
83	Beta-167662 FJM404			35.3358 138.9625	AMS	c	-14.7	5240±50	2σ(95%) 1σ(68%)	BC4230-4194 BC4176-3965 BC4223-4208 BC4158-4131 BC4068-3975	0.111 0.889 0.080 0.156 0.764	BC4060	1
84	Beta-167663 FJM405	S-13 (砂沢)降下スコリア堆積物 S-13 (Zunazawa) Scoria Fall Deposit	n.s.	35.3358 138.9625	AMS	a	-17.6	3070±40	2σ(95%) 1σ(68%)	BC1421-1226 BC1395-1283	1.000 1.000	BC1330	1
85	Beta-163317 011018C-1	大室山片蓋山噴出物 (Sc-Omr) Omuroyama-Katabutayama Eruption Products	71	35.4636 138.7394	AMS	a	-23.7	3010±40	2σ(95%) 1σ(68%)	BC1392-1336 BC1323-1123 BC1373-1356 BC1301-1195 BC1141-1134	0.164 0.836 0.103 0.860 0.037	BC1250	1
86	Beta-163304 FJM322	火山麓扇状地II堆積物 (vr2) Volcanic fan II deposits	48	35.3568 138.6692	AMS	b	-25.1	3030±40	2σ(95%) 1σ(68%)	BC1407-1191 BC1177-1162 BC1144-1131 BC1380-1343 BC1306-1220	0.959 0.019 0.022 0.268 0.732	BC1280	1
87	Beta-171070 FJM419	須走-c期火砕流堆積物 (Sc-Pf) Subashiri-c Stage Pyroclastic Flow Deposits	60	35.3654 138.6510	AMS	a	-26.2	3040±50	2σ(95%) 1σ(68%)	BC1417-1187 BC1183-1157 BC1146-1128 BC1387-1338 BC1319-1225	0.942 0.032 0.026 0.342 0.658	BC1290	1
88	Beta-136402 FJM103	大沢降下スコリア堆積物 Osawa Scoria Fall Deposit	n.s.	35.2754 138.6279	AMS	a	-24.0	3110±50	2σ(95%) 1σ(68%)	BC1496-1471 BC1465-1259 BC1243-1234 BC1432-1372 BC1358-1299	0.040 0.950 0.010 0.521 0.479	BC1370	1

付表2 (続き)

Appendix Table 2 (Continued.)

試料番号 Sample No.	試料名 Beta Lab No. Sample Name	岩相層序ユニット名 Rock-stratigraphic unit	ユニット 番号 <sup>1)</sup> Unit No. <sup>1)</sup>	緯度・経度 Latitude (N)/ Longitude (E)	手法 <sup>2)</sup> Method <sup>2)</sup>	対象物 <sup>3)</sup> Material <sup>3)</sup>	$\delta^{13}\text{C}$ (permil)	$^{14}\text{C}$ 年代 Conventional $^{14}\text{C}$ age (yBP)	暦年較正年代 Calibrated age	確率 Probability	中央値 <sup>4)</sup> Median Probability	引用 <sup>5)</sup> Ref. <sup>5)</sup>	
89	Beta-163306 FJM324	S-10降下スコリア堆積物 S-10 Scoria Fall Deposit	n.s.	35.2800 138.9003	AMS	c	-17.4	3090±40	2 $\sigma$ (95%)	BC1436-1258	0.985	BC1350	1
									1 $\sigma$ (68%)	BC1413-1371	0.399		
90	Beta-161263 FJM319	火山麓扇状地II堆積物 (vr2) Volcanic fan II deposits	48	35.3705 138.6867	AMS	a	-27.1	3230±40	2 $\sigma$ (95%)	BC1611-1571	0.142	BC1500	1
									1 $\sigma$ (68%)	BC1566-1430	0.858		
91	Beta-136405 FJM201			35.3339 138.6634	AMS	a	-27.5	3230±80	2 $\sigma$ (95%)	BC1691-1372	0.952	BC1510	1
									1 $\sigma$ (68%)	BC1357-1301	0.048		
92	Beta-136406 FJM203			35.3317 138.6838	AMS	a	-25.0	3270±100	2 $\sigma$ (95%)	BC1869-1846	0.010	BC1560	1
									1 $\sigma$ (68%)	BC1807-1806	0.000		
93	Beta-163307 FJM325	須走-c期火砕流堆積物 (Sc-Pf) Subashiri-c Stage Pyroclastic Flow Deposits	60	35.3568 138.6692	AMS	a	-28.7	3240±40	2 $\sigma$ (95%)	BC1612-1436	1.000	BC1520	1
									1 $\sigma$ (68%)	BC1602-1585	0.140		
94	Beta-216422 060330-8	サワラ山北林道溶岩流 (Sb-Swk) Sawarayamakita kita-rindo Lava Flow	77	35.4151 138.6501	AMS	a	-19.8	3250±40	2 $\sigma$ (95%)	BC1616-1440	1.000	BC1530	6
									1 $\sigma$ (68%)	BC1607-1582	0.227		
95	Beta-173157 021114C-1	日本ランド溶岩流 (Sb-Npn) Nippon-land Lava Flow	83	35.2449 138.7413	Rad	a	-23.8	3400±70	2 $\sigma$ (95%)	BC1884-1530	1.000	BC1700	1
									1 $\sigma$ (68%)	BC1869-1846	0.080		
96	Beta-163323 1129C-3			35.2929 138.7868	AMS	a	-26.5	3620±40	2 $\sigma$ (95%)	BC2131-2085	0.102	BC1980	1
									1 $\sigma$ (68%)	BC2052-1886	0.898		
97	Beta-159727 FJM318	滑沢溶岩流 (Sb-Nam) Namesawa Lava Flow	90	35.3705 138.6867	AMS	a	-25.8	3690±40	2 $\sigma$ (95%)	BC2198-2162	0.087	BC2080	1
									1 $\sigma$ (68%)	BC2152-1959	0.913		
98	Beta-270706 09112310C-1	間堀川火砕流堆積物 (Sb-Mapf) Maborigawa Pyroclastic Flow Deposit	94	35.4290 138.7755	AMS	a	-24.5	3750±50	2 $\sigma$ (95%)	BC2139-2026	1.000	BC2160	6
									1 $\sigma$ (68%)	BC2306-2020	0.987		

99	Beta-173167 021108-04-1C	F2降下スコリア堆積物 F2 Scoria Fall Deposit	n.s.	35.2169 138.7108	AMS	d	-21.0	3400±40	2σ(95%) 1σ(68%)	BC1874-1843 BC1816-1799 BC1779-1612 BC1743-1657 BC1654-1644	0.042 0.015 0.942 0.914 0.086	BC1700	1
100	Beta-173163 02-2C			35.3206 138.6921	AMS	c	-22.8	3710±40	2σ(95%) 1σ(68%)	BC2269-2260 BC2206-2009 BC2002-1977 BC2191-2180 BC2142-2108 BC2105-2035	0.007 0.956 0.037 0.081 0.287 0.632	BC2100	1
101	Beta-173161 011130C-2			35.2169 138.7108	AMS	c	-26.3	3780±40	2σ(95%) 1σ(68%)	BC2340-2121 BC2093-2042 BC2282-2248 BC2233-2187 BC2185-2141	0.919 0.081 0.282 0.343 0.376	BC2210	1
102	Beta-173166 021108-04-0C			35.2169 138.7108	AMS	c	-21.4	3890±40	2σ(95%) 1σ(68%)	BC2473-2278 BC2251-2229 BC2220-2211 BC2461-2338 BC2315-2310	0.956 0.032 0.012 0.965 0.035	BC2380	6
103	Beta-179773 030519-9	富士ヶ嶺溶岩流 (Sb-Fjn) Fujigamine Lava Flow	98	35.4211 138.6227	AMS	a	-25.4	3850±40	2σ(95%) 1σ(68%)	BC2460-2205 BC2447-2445 BC2437-2420 BC2404-2378 BC2350-2276 BC2253-2227 BC2224-2210	1.000 0.005 0.089 0.150 0.522 0.157 0.077	BC2320	1
104	Beta-163320 1128C-3	霧岩噴出物 (Sb-Mkl) Makiwa Eruption Products	99	35.3258 138.7730	AMS	a	-26.3	3860±40	2σ(95%) 1σ(68%)	BC2464-2268 BC2260-2206 BC2455-2418 BC2407-2374 BC2368-2361 BC2352-2285 BC2247-2235	0.837 0.163 0.216 0.207 0.032 0.481 0.064	BC2340	1
105	Beta-163321 1128C-4	未区分須走-b期噴出物 (Sb-ud) Undivided Subashiri-b Stage Products	73	35.3258 138.7730	AMS	a	-26.1	3720±40	2σ(95%) 1σ(68%)	BC2276-2254 BC2227-2225 BC2209-2015 BC1997-1980 BC2196-2170 BC2147-2116 BC2099-2038	0.024 0.002 0.956 0.019 0.213 0.257 0.530	BC2110	1
106	Beta-175738 021112-01-2C			35.2586 138.8240	AMS	c	-23.5	4040±40	2σ(95%) 1σ(68%)	BC2839-2814 BC2676-2469 BC2619-2605 BC2600-2592 BC2589-2547 BC2540-2489	0.048 0.952 0.103 0.055 0.349 0.492	BC2560	1

付表2 (続き)

Appendix Table 2 (Continued.)

試料番号 Sample No.	試料名 Beta Lab No. Sample Name	岩相層序ユニット名 Rock-stratigraphic unit	ユニット 番号 <sup>1)</sup> Unit No. <sup>1)</sup>	緯度・経度 Latitude (N) / Longitude (E)	手法 <sup>2)</sup> Method <sup>2)</sup>	対象物 <sup>3)</sup> Material <sup>3)</sup>	$\delta^{13}\text{C}$ (permil)	<sup>14</sup> C 年代 Conventional <sup>14</sup> C age (yBP)	暦年校正年代 Calibrated age		確率 Probability	中央値 <sup>4)</sup> Median Probability	引用 <sup>5)</sup> Ref. <sup>5)</sup>
									2 $\sigma$ (95%)	1 $\sigma$ (68%)			
107	Beta-147687 FJM303	須走-b期火砕流堆積物 (Sb-Pf) Subashiri-b Stage Pyroclastic Flow Deposits	101	35.3346 138.7950	AMS	a	-26.9	3900±50	2 $\sigma$ (95%)	BC2550-2637 BC2490-2270 BC2259-2207	0.011 0.917 0.072	BC2380	1
									1 $\sigma$ (68%)	BC2467-2337 BC2322-2309	0.922 0.078		
108	Beta-158213 FJM307			35.3346 138.7950	AMS	a	-29.5	3950±40	2 $\sigma$ (95%)	BC2571-2512 BC2504-2336 BC2323-2307	0.226 0.751 0.023	BC2460	1
									1 $\sigma$ (68%)	BC2563-2534 BC2494-2437 BC2420-2404 BC2378-2350	0.213 0.495 0.107 0.185		
109	Beta-163319 1128C-1	未区分須走-b期噴出物 (Sb-ud) Undivided Subashiri-b Stage Products	73	35.3258 138.7730	AMS	a	-26.3	4080±40	2 $\sigma$ (95%)	BC2862-2807 BC2758-2718 BC2706-2548 BC2539-2489	0.174 0.074 0.635 0.118	BC2630	1
									1 $\sigma$ (68%)	BC2839-2814 BC2676-2569 BC2516-2500	0.159 0.764 0.077		
110	Beta-173159 1128C-2	火山扇状地II堆積物 (vf2) Volcanic fan II deposits	48	35.3258 138.7730	AMS	a	-24.1	3850±40	2 $\sigma$ (95%)	BC2460-2205 BC2447-2445 BC2437-2420 BC2404-2378 BC2350-2276 BC2253-2227 BC2224-2210	1.000 0.005 0.089 0.150 0.522 0.157 0.077	BC2320	1
									1 $\sigma$ (68%)	BC2875-2560 BC2536-2491 BC2858-2809 BC2752-2722 BC2701-2574	0.921 0.079 0.235 0.129 0.636		
111	Beta-149690 1113C-3			35.2963 138.7047	AMS	a	-23.1	4100±60	2 $\sigma$ (95%)	BC2871-2798 BC2794-2785 BC2780-2577	0.263 0.014 0.723	BC2680	1
									1 $\sigma$ (68%)	BC2859-2809 BC2753-2721 BC2702-2619 BC2603-2600 BC2592-2590	0.298 0.175 0.504 0.014 0.009		
112	Beta-175739 021108-03-3C	未区分須走-b期噴出物 (Sb-ud) Undivided Subashiri-b Stage Products	73	35.2777 138.7117	AMS	c	-23.4	4120±40	2 $\sigma$ (95%)	BC2871-2798 BC2794-2785 BC2780-2577	0.263 0.014 0.723	BC2710	1
									1 $\sigma$ (68%)	BC2859-2809 BC2753-2721 BC2702-2619 BC2603-2600 BC2592-2590	0.298 0.175 0.504 0.014 0.009		

113	Beta-173994 GS-FJ-4' 1C	須走-b期火砕流堆積物 (Sb-Pf) Subashiri-b Stage Pyroclastic Flow Deposits	101	35.3182 138.7235	AMS	a	-25.3	4150±40	2σ (95%) 1σ (68%)	BC2879-2619 BC2806-2600 BC2592-2589 BC2870-2835 BC2817-2801 BC2779-2665 BC2842-2640 BC2889-2832 BC2820-2633 BC2880-2851 BC2813-2742 BC2729-2694	0.989 0.008 0.003 0.215 0.089 0.686 0.010 0.231 0.769 0.216 0.547 0.237	BC2740	1
114	Beta-208791 050824-5-1			35.3505 138.6495	AMS	a	-26.5	4180±40	2σ (95%) 1σ (68%)	BC2889-2832 BC2820-2633 BC2880-2851 BC2813-2742 BC2729-2694	0.231 0.769 0.216 0.547 0.237	BC2770	6
115	Beta-136401 FJM102	天母山溶岩流 (Sb-Anm) Amoyama Lava Flow	103	35.2754 138.6279	AMS	a	-25.1	4660±80	2σ (95%)	BC3639-3321 BC3272-3268 BC3235-3170 BC3164-3114 BC3625-3600 BC3525-3359	0.911 0.001 0.049 0.038 0.100 0.900	BC3450	1
116	Beta-163308 FJM326	S-7降下スコリア堆積物 S-7 Scoria Fall Deposit	n.s.	35.4267 138.9270	AMS	c	-14.3	4720±50	2σ (95%) 1σ (68%)	BC3635-3490 BC3470-3373 BC3630-3580 BC3534-3498 BC3435-3378	0.588 0.412 0.355 0.240 0.405	BC3510	1
117	Beta-163309 FJM327	S-6 (R I) 降下スコリア堆積物 S-6 (R II) Scoria Fall Deposit	n.s.	35.4267 138.9270	AMS	c	-15.1	4740±50	2σ (95%) 1σ (68%)	BC3638-3495 BC3462-3376 BC3632-3557 BC3538-3513 BC3423-3403 BC3400-3384	0.692 0.308 0.580 0.186 0.125 0.109	BC3540	1
118	Beta-163310 FJM328	S-5 (R I) 降下スコリア堆積物 S-5 (R I) Scoria Fall Deposit	n.s.	35.4267 138.9270	AMS	c	-15.3	4840±50	2σ (95%) 1σ (68%)	BC3748-3745 BC3713-3518 BC3393-3389 BC3693-3681 BC3665-3630 BC3579-3534	0.002 0.996 0.002 0.099 0.471 0.430	BC3640	1
119	Beta-163311 FJM329	S-4降下スコリア堆積物 S-4 Scoria Fall Deposit	n.s.	35.4267 138.9270	AMS	c	-16.4	4890±50	2σ (95%) 1σ (68%)	BC3787-3631 BC3577-3575 BC3563-3536 BC3708-3639	0.955 0.002 0.043 1.000	BC3680	1
120	Beta-169918 FJM409	富士黒土層基底 Base of Fuji Black Soil Layer	n.s.	35.3172 138.5630	AMS	d	-25.4	6980±40	2σ (95%) 1σ (68%)	BC5980-5943 BC5926-5753 BC5969-5955 BC5908-5808	0.139 0.861 0.097 0.903	BC5870	6
121	Beta-163316 011019-1-2	犬涼山溶岩流 (F-Inu) Inusuzumiya Lava Flow	118	35.3551 138.5846	AMS	a	-27.0	7080±50	2σ (95%) 1σ (68%)	BC6051-5872 BC5861-5847 BC6011-5968 BC5955-5907	0.981 0.019 0.476 0.524	BC5960	1
122	Beta-136400 FJM101	富士黒土層基底 Base of Fuji Black Soil Layer	n.s.	35.2663 138.6722	AMS	a	-26.0	7240±70	2σ (95%) 1σ (68%)	BC6235-5994 BC6210-6137 BC6116-6047 BC6038-6035	1.000 0.488 0.495 0.018	BC6120	1



Appendix Table 2 (Continued.)

試料番号 Sample No.	試料名 Beta Lab No. Sample Name	岩相層序ユニット名	ユニット 番号 <sup>1)</sup> Unit No. <sup>1)</sup>	緯度・経度 Latitude (N)/ Longitude (E)	手法 <sup>2)</sup> Method <sup>2)</sup>	対象物 <sup>3)</sup> Material <sup>3)</sup>	$\delta^{13}\text{C}$ (permil)	$^{14}\text{C}$ 年代 Conventional $^{14}\text{C}$ age (yBP)	暦年較正年代		確率 Probability	中央値 <sup>4)</sup> Median Probability	引用 <sup>5)</sup> Ref. <sup>5)</sup>
									Calibrated age	Calibrated age			
123	Beta-173988 1128C-1	Rock-stratigraphic unit 三ツ倉溶岩流 (F-Mtk) Mitsukura Lava Flow	124	35.2021 138.6542	AMS	c	-20.1	7330±50	2 $\sigma$ (95%)	BC6353-6308	0.066	BC6180	1
									1 $\sigma$ (68%)	BC6302-6295 BC6266-6065	0.006 0.928		
										BC6235-6201 BC6194-6100	0.307 0.693		
124	Beta-179567 FJM422	富士黒土層基底 Base of Fuji Black Soil Layer	n.s.	35.3372 138.9674	AMS	d	-16.5	7580±40	2 $\sigma$ (95%)	BC6492-6387	1.000	BC6440	1
									1 $\sigma$ (68%)	BC6464-6422	1.000		
125	Beta-167665 FJM407			35.2438 138.5607	AMS	d	-20.2	7890±60	2 $\sigma$ (95%)	BC7032-6634	1.000	BC6770	1
126	Beta-191026 040326-21C	忍野火砕丘群 (F-Osp) 白久保橋 Oshino Pyroclastic Cones	156	35.4572 138.8236	AMS	c	-23.1	8110±40	2 $\sigma$ (95%)	BC7293-7271	0.014	BC7100	2, 4
									1 $\sigma$ (68%)	BC7254-7227 BC7187-7034	0.018 0.968		
127	Beta-163312 FJM330	富士黒土層基底 Base of Fuji Black Soil Layer	n.s.	35.4267 138.9270	AMS	d	-16.9	8600±70	2 $\sigma$ (95%)	BC7794-7519	1.000	BC7630	1
									1 $\sigma$ (68%)	BC7709-7694 BC7684-7570	0.078 0.922		
128	Beta-147684 FJM206	元村山溶岩流 (F-Mtrn) Motomurayama Lava Flow	140	35.2633 138.6583	AMS	a	-27.2	8670±40	2 $\sigma$ (95%)	BC7780-7774	0.005	BC7670	1
									1 $\sigma$ (68%)	BC7709-7694	0.134		
129	Beta-177222 FJM431	富士黒土層基底 Base of Fuji Black Soil Layer	n.s.	35.3738 138.8667	AMS	d	-14.5	8780±50	2 $\sigma$ (95%)	BC8178-8114	0.062	BC7850	1
									1 $\sigma$ (68%)	BC8059-8044 BC7995-7630 BC7625-7612	0.009 0.922 0.007		
130	Beta-145758 S30401	曾比奈溶岩流 (F-Sbn) Sobina Lava Flow	141	35.2200 138.6847	AMS	a	-16.9	9030±40	2 $\sigma$ (95%)	BC8299-8214	1.000	BC8260	1
									1 $\sigma$ (68%)	BC8282-8245	1.000		
131	Beta-188848 FU-53-3	忍野火砕丘群 (F-Osp) 大臼 Oshino Pyroclastic Cones	156	35.4522 138.8214	AMS	c	-21.9	9260±40	2 $\sigma$ (95%)	BC8612-8341	1.000	BC8490	2, 4
									1 $\sigma$ (68%)	BC8566-8434 BC8367-8353	0.933 0.067		
132	Beta-281045 FJ-GSJ-C2	太郎坊溶岩流 (F-Trb) Tarobo Lava Flow	147	35.3331 138.8047	AMS	c	N.A.	9280±40 未補正	2 $\sigma$ (95%)	BC8228-8419	0.907	BC8520	5
									1 $\sigma$ (68%)	BC8409-8348 BC8604-8581 BC8575-8465	0.093 0.132 0.668		
133	Beta-167664 FJM406	外神溶岩流 (F-Tog) Togami Lava Flow	148	35.1936 138.5916	AMS	a	-27.1	9290±60	2 $\sigma$ (95%)	BC8703-8672	0.038	BC8530	1
									1 $\sigma$ (68%)	BC8653-8325 BC8628-8448 BC8361-8359	0.962 0.990 0.010		
134	Beta-179774 030520-5	麓溶岩流 (F-Fmt) Fumoto Lava Flow	164	35.4045 138.5765	AMS	c	-27.5	9470±40	2 $\sigma$ (95%)	BC9116-9072	0.059	BC8760	1
									1 $\sigma$ (68%)	BC9058-9014 BC8908-8906 BC8845-8632	0.052 0.001 0.888		
									1 $\sigma$ (68%)	BC8814-8705 BC8669-8656	0.932 0.068		

135	Beta-188857 040121-1	桂溶岩流 (F-Kat) Katsura Lava Flow	154	35.5307 138.8545	AMS	e	-27.0	9470±40	2σ(95%) 1σ(68%)	BC9116-9072 BC9058-9014 BC8908-8906 BC8845-8632 BC8814-8705 BC8669-8656	0.059 0.052 0.001 0.888 0.932 0.068	BC8760	6
136	Beta-205040 050204-2-2	猪之頭溶岩流 (F-Ino) Inokashira Lava Flow	165	35.3581 138.5978	AMS	a	-24.8	9720±50	2σ(95%) 1σ(68%)	BC9292-9123 BC9000-8920 BC9265-9173 BC9164-9160	0.888 0.112 0.975 0.025	BC9210	3
137	Beta-188849 FJ-53-4	忍野火砕丘群 (F-Osp) 小臼 Oshino Pyroclastic Cones	156	35.4522 138.8214	AMS	c	-21.7	10010±80	2σ(95%)	BC9968-9956 BC9873-9293	0.004 0.996	BC9570	4
138	Beta-163313 FJM331	三島溶岩流 (F-Msm) Mishima Lava Flow	173	35.1828 138.9045	AMS	c	-28.8	10100±60	2σ(95%) 1σ(68%)	BC10041-9446 BC9978-9946 BC9876-9651 BC9601-9545 BC9481-9462	1.000 0.064 0.763 0.132 0.041	BC9740	1
139	AokiD-7664	青木SP-4溶岩流 Aoki SP-4 Lava Flow	n.s.	35.2415 138.5904	AMS	c	-24.5	11420±60	2σ(95%) 1σ(68%)	BC11454-11177 BC11373-11232	1.000 1.000	BC11310	1
140	Beta-205038 050203-1-1	白糸溶岩流 (F-Srt) Shiraito Lava Flow	178	35.3138 138.5861	AMS	a	-26.1	12050±60	2σ(95%) 1σ(68%)	BC12119-11806 BC12025-11845	1.000 1.000	BC11950	3
141	Beta-205039 050204-1-2	芝川溶岩流 (F-Sbk) Shibakawa Lava Flow	182	35.3559 138.5670	AMS	c	-25.7	14000±50	2σ(95%) 1σ(68%)	BC15267-14792 BC15167-14949	1.000 1.000	BC15060	3
142	Beta-147688 FJM304	水神溶岩流 (F-Sij) Suijin Lava Flow	183	35.1524 138.6261	Rad	c	-27.8	14180±70	2σ(95%) 1σ(68%)	BC15552-15082 BC15443-15193	1.000 1.000	BC15320	1
143	Beta-158209 FJM333	火山麓扇状地III堆積物 (vF3) Volcanic fan III deposits	188	35.2880 138.6390	AMS	b	-28.8	17290±120	2σ(95%) 1σ(68%)	BC19274-18588 BC19063-18725	1.000 1.000	BC18910	1
144	Beta-155450 FJM334			35.2880 138.6390	AMS	b	-25.2	18790±70	2σ(95%) 1σ(68%)	BC20928-20500 BC20790-20564	1.000 1.000	BC20690	1
145	Beta-158210 FJM335			35.2880 138.6390	AMS	b	-24.5	18820±150	2σ(95%) 1σ(68%)	BC21090-20444 BC20896-20555	1.000 1.000	BC20740	1
146	Beta-155449 FJM336			35.2880 138.6390	AMS	b	-25.9	19250±70	2σ(95%) 1σ(68%)	BC21513-20993 BC21382-21093	1.000 1.000	BC21240	1

分析は no.139 を除き、すべて Beta Analytic 社。  
暦年校正年代は、暦年校正曲線 IntCal13 (Reimer *et al.*, 2013) を使用し、Stuiver and Reimer (1993) の方法で計算した (計算プログラムは Calib 7.1)。

- 1) : ユニットの番号は付表 1 と同一、n.s.=付表 1 及び地質図に表示されていない
- 2) : AMS=加速器分析法、Rad=放射線分析法
- 3) : a=ユニット中の炭化物、b=ユニット中の木片、c=ユニット下の土壌、d=ユニット上の土壌、e=ユニット直下の炭化物
- 4) : <sup>14</sup>C年代の中央値の暦年校正年代
- 5) : 1=山元ほか (2005)、2=高田ほか (2007)、3=山元ほか (2007)、4=中野ほか (2007)、5=山元ほか (2011)、6=本研究

All samples except no. 139 were analyzed by Beta Analytic Inc.

All calibrated ages were obtained by the method of Stuiver and Reimer (1993), using the calibration curve IntCal13 (Reimer *et al.*, 2013).

1) : Unit numbers are same as Appendix Table 1. n.s. = not shown on Appendix Table 1 and the geological map

2) : AMS= accelerator mass spectrometry method, Rad= radiometric method

3) : a= charred material within the deposit, b= wood within the deposit, c= organic sediments below the deposit, d= organic sediments above the deposit, e= charred material just below the deposit

5) : 1 = Yamamoto *et al.* (2005), 2 = Takada *et al.* (2007), 3 = Yamamoto *et al.* (2007), 4 = Nakano *et al.* (2007), 5 = Yamamoto *et al.* (2011), 6 = this study

Reimer, P. J. *et al.* (2013) IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP. *Radiocarbon*, vol.55, p.1869-1887.

Stuiver, M. and Reimer, P. J. (1993) Extended <sup>14</sup>C Data-base and revised CALIB 3.0 <sup>14</sup>C age calibration program. *Radiocarbon*, vol.35, p.215-230.



# EXPLANATORY TEXT OF GEOLOGICAL MAP OF FUJI VOLCANO (Second Edition)

Akira TAKADA\*, Takahiro YAMAMOTO\*, Yoshihiro ISHIZUKA\* and Shun NAKANO\*

## Introduction

At 3775.5 m high, Fuji Volcano is the highest mountain in Japan. This volcano has been dormant since the great 1707 Hiei eruption, but deep, low-frequency earthquakes have been identified at a mid-crustal depth beneath the summit area since monitoring was initiated in the early 1980s. Tsuya (1940, 1968) studied the general geology and petrography of Fuji Volcano and published the first edition of a geological map in 1968. Machida (1964, 1977) studied the eruptive history of Fuji Volcano using tephrochronology. Uesugi (2003) reported the detailed stratigraphy of scoria fall deposits. Miyaji (1988) revealed the quantitative eruptive history of Fuji Volcano during the last 11 thousand years. Approximately 50 years since the publication of the first edition, we revised the map by field survey, borehole drilling, trench excavation, <sup>14</sup>C dating, and geochemical analysis for the mitigation of volcanic disasters caused by eruptions of Fuji Volcano.

### *Geological setting*

Fuji Volcano formed on the collision zone between the Southwestern Japan Arc of the Eurasian Plate and the Izu-Mariana Arc of the Philippine Sea Plate. The magmatic activity of the volcano is caused by the westward subduction of the Pacific Plate beneath the Philippine Sea and the Eurasian Plates, which causes crusts to be duplicated under the volcano.

The southwestern foot of Fuji Volcano has been deformed by the active Fujikawa-kako faults, which are the northern branches of Suruga Trough and are among the most active faults in Japan. The Fujikawa-kako faults are reverse faults experiencing western upheaval. Six rupture events have occurred in the last 10 thousand years and are each estimated to have had magnitudes of approximately M8. The final rupture event occurred in the seventh or eighth century AD.

### *Pre-Fuji volcanoes*

Two distinct older edifices exist beneath Fuji Volcano: the Pre-Komitake and Komitake Volcanoes. These volcanic rocks crop out only at the northern flank. The Pre-Komitake Volcano, aged 270–160 ka, was newly discovered as a result of the chemical analysis of drilled cores on the northeastern flank of the volcano (Yoshimoto *et al.*, 2010). Its volcanic rocks contain basalt, basaltic andesite and hornblende-bearing andesite to dacite. The edifice of the volcano is nearly concealed by Komitake and Fuji Volcanoes. Komitake Volcano can be easily distinguished from Fuji Volcano by its differing dissected topography, petrography, and petrochemistry (basalt and basaltic andesite). The age of the volcano is approximately 100 ka.

---

\*Research Institute of Earthquake and Volcano Geology

### *Characteristics of Fuji Volcano*

Fuji Volcano is characterized by the following three features. (1) It is the largest basaltic volcano in Japan. (2) The eruption intervals and erupted volume vary. (3) The eruption styles vary.

Regarding the first characteristic, the edifice of Fuji Volcano has a volume of 400–500 km<sup>3</sup>, and it has issued mostly basaltic magmas since the beginning of its activity. Second, several eruptions with volumes greater than 1 km<sup>3</sup> have occurred over the last 15 thousand years; however, a quiescence period with low volcanic activity occurred from 6000 to 3600 cal BC, and another has been taking place for the last 900 years, excluding the 1707 Hoei eruption. This characteristic makes it difficult to predict the future volcanic activity of Fuji Volcano. Third, Fuji Volcano has had eruptions of various styles, including Plinian and sub-Plinian eruptions, Strombolian eruptions, lava flows, and pyroclastic flows. For example, the 1707 Hoei eruption was the only Plinian eruption during the last two thousand years; others were Strombolian eruptions or lava extrusions from fissure vents. This characteristic makes it difficult to prepare volcanic disaster mitigation maps.

## **Major historic eruptions**

### *AD 864–866 Jogan eruption*

The Jogan eruption, one of the largest eruptions of Fuji Volcano, occurred on the northwestern flank of Fuji Volcano in AD 864–866, effusing the Aokigahara Lava Flow. The total erupted volume is estimated to be approximately  $1.3 \pm 0.2$  km<sup>3</sup> dense-rock equivalent (DRE) (Chiba *et al.*, 2007).

### *AD 1707 Hoei eruption*

The most recent eruption, the 1707 Hoei eruption, was Plinian in nature and occurred at the three craters of the southeastern flank. The erupted volume is estimated to be 0.68 km<sup>3</sup> DRE (Miyaji and Koyama, 2007), and the ashfall reached distal areas such as Tokyo and Yokohama, which are approximately 100 km east of the volcano. The eruption started on December 16, 1707, and ended on January 1, 1708, and thus had a total duration of 15 days. The Hoei eruption was followed by the generation of numerous lahars. It took approximately 100 years to recover from the disaster (Inoue, 2007).

## **Eruptive history of Fuji Volcano**

Tephra studies suggest that the older activities of Fuji Volcano started at approximately 100,000 cal BC (Machida, 2007). Fuji Volcano was formerly divided into Older and Younger Fuji Volcanoes (Tsuya, 1968; Miyaji, 1988). However, according to detailed <sup>14</sup>C dating, the volcanic activity of Older Fuji Volcano is categorized as the Hoshiyama Stage (100,000 to 15,000 cal BC), and that of Younger Fuji Volcano consists of the Fujinomiya Stage (15,000 to 6000 cal BC) and the Subashiri Stage (6000 cal BC to the present). The volcanic activity of Fuji Volcano decreased from 6000 to 3600 cal BC.

### *Hoshiyama Stage (100,000 to 15,000 cal BC)*

The volcanic activity during this stage was characterized by explosive eruptions. Approximately 140 scoria fall deposits were reported to have formed during this activity (Uesugi, 1990). Distal facies of numerous lahar deposits commonly comprise volcanic fans III and IV at the skirt of the volcano, which extend to the same size as the present fan. The volcano may have been covered with ice during the last glaciation, which occurred from 100,000 to 18,000 cal BC. The main part of the Hoshiyama Stage edifice collapsed southwestward and eastward in 18,000 cal BC, forming the Tanukiko and Umafusegawa Debris Avalanche Deposits, respectively. The lava and pyroclastic rocks that formed the edifice in this stage are only currently exposed at the northeastern and eastern flanks and the edge of the Hoei Crater.

#### *Fujinomiya Stage (15,000 to 6000 cal BC)*

In this stage, the volcanic edifice was reconstructed within the Tanukiko avalanche scar. Many voluminous basaltic lava flows at the foot of the volcano erupted from this central portion. The Saruhashi Lava Flow had the longest runout among the lava flows of this volcano (approximately 40 km from the summit). A few eruptions occurred near Oshino Village on the northeastern foot of the volcano, 13.5 km from the summit, thus constructing scoria cones; they erupted between 9600 cal BC and 7100 cal BC. Additionally, a southwestern flank eruption 10 km from the summit ejected the Murayama Scoria Fall Deposit ca. 8000 cal BC.

#### *Subashiri-a Stage (6000 to 3600 cal BC)*

During this period, the volcanic activity decreased drastically, and intermittent small-scale eruptions occurred. The Fuji Black Soil formed around the volcano, creating a boundary between the older and younger tephra groups of Fuji Volcano. Bubble wall-type volcanic glasses are concentrated in the K-Ah tephra soil derived from the 5300 cal BC eruption of Kikai Caldera in southern Kyushu, southwest Japan.

#### *Subashiri-b Stage (3600 to 1500 cal BC)*

The eruptive activity increased again, resulting in the construction of the present volcanic cone, which is composed of many thin basaltic lava flows from the central conduit, on the Fujinomiya Stage edifice. The summit region underwent formation until 2100 cal BC. Flank lava extrusions also occurred during this period. A violent pyroclastic eruption occurred ca. 2800 cal BC, shedding basaltic pyroclastic flows from the southern to the western flanks. Immediately following this eruption, volcanic fan II grew rapidly.

#### *Subashiri-c Stage (1500 to 300 cal BC)*

Explosive basaltic Plinian or sub-Plinian eruptions occurring at the summit from 1500 to 1300 cal BC were followed by explosive flank eruptions that formed large scoria cones on the northwestern and southeastern flanks from 1300 to 700 cal BC. The volcano of the eastern flank collapsed ca. 900 cal BC and formed Gotenba Debris Avalanche Deposit. The collapsed volume is estimated to have been approximately 1 km<sup>3</sup>, and the collapse involved the remains of the eastern flank of the Hoshiyama Stage edifice. After the collapse, explosive basaltic eruptions from the summit became dominant. The products of this eruption cover the uppermost part of the summit crater rim and the eastern avalanche scar. Some pyroclastic fall deposits emplaced on the steep western upper flank repeatedly generated westward basaltic pyroclastic flows from 1500 to 800 cal BC. Conversely, in 600, 500, and 300 cal BC, pyroclastic fall deposits from the summit emplaced on the upper flank generated rootless secondary lava flows.

#### *Subashiri-d Stage (300 cal BC to present)*

The 300 cal BC eruption (Kengamine Eruption Products) was the final eruption from the summit crater and has been followed by only basaltic flank eruptions. The volcanic activity on the eastern to northeastern flank was relatively higher than that on the other flanks before cal AD 700. The frequency of flank eruptions in any direction from the summit increased from cal AD 700 to 1000, and eruptions took place at 20- to 30-year intervals in this period. The fissure eruption sites are restricted to within 13.5 km from the summit, including the site of the AD 864–866 Jogan eruption. The volcanic activity decreased from cal AD 1100 to 1700. The AD 1707 Hoei eruption occurred at the three craters of the southeastern flank, successively ejecting dacite pumice, andesite scoria, and basaltic scoria.

## **Petrological features of the erupted rocks**

Fuji Volcano has issued mostly basaltic magmas for 100 thousand years since the beginning of its activity. The general temporal changes to incompatible elements in magma are caused by the original difference in the primary magma (Togashi and Takahashi, 2007). The basalt of Fuji Volcano has evolved to have a  $\text{FeO}^* : \text{MgO}$  ratio exceeding 1.6 and shows large variation in the concentrations of incompatible elements while maintaining constant  $\text{SiO}_2$  content (Takahashi *et al.*, 1991; Togashi and Takahashi, 2007; Fujii, 2007).

## **Future activities**

Our detailed geological survey has determined that the volcano has had four stages in the past 8,000 years (Subashiri-a, -b, -c and -d Stages), each period lasting from 1,000 years to 3,000 years.

While the style of eruptions has varied remarkably over that time, it is difficult to recognize a particular trend in those changes. A pronounced period of lava flows extruded from eruption fissures on the flanks began around the year 300 BC and ceased around AD 1100. But the year 1707 brought the explosive Hoei eruption, which was accompanied by no lava flow – an eruption entirely distinct from prior activity. Given this evolution of eruption styles, it is highly likely that Fuji Volcano has shifted to a new phase, and we therefore believe it is now a very difficult period in which to predict the form the next eruption will take.

文献引用例

高田 亮・山元孝広・石塚吉浩・中野 俊 (2016) 富士火山地質図 (第2版). 特殊地質図 12, 産総研地質調査総合センター, 56 p.

Bibliographic reference

Akira Takada, Takahiro Yamamoto, Yoshihiro Ishizuka and Shun Nakano (2016) Geological Map of Fuji Volcano (Second Edition) with Explanatory Text. Miscellaneous Map Series 12, Geological Survey of Japan, AIST, 56 p. (in Japanese with English abstract 4 p.) .

---

特殊地質図 12

富士火山地質図 (第2版)

平成28年7月15日発行

国立研究開発法人 産業技術総合研究所

地質調査総合センター

〒305-8567 茨城県つくば市東1-1-1 中央第7

---

Miscellaneous Map Series 12

Geological Map of Fuji Volcano (Second Edition)

Published on July 15, 2016

**Geological Survey of Japan, AIST**

AIST Tsukuba Central 7, 1-1-1 Higashi, Tsukuba, 305-8567, JAPAN

---

印刷所



EXPLANATORY TEXT  
OF  
GEOLOGICAL MAP OF FUJI VOCLANO  
(Second Edition)

1:50,000

by

Akira TAKADA, Takahiro YAMAMOTO, Yoshihiro ISHIZUKA and Shun NAKANO

2016

GEOLOGICAL SURVEY OF JAPAN, AIST