

2.3 大正4年（1915）の焼岳噴火と大正池（位置 No.④）

発生年月日	大正4年（1915）6月6日
発生地点	長野県松本市上高地
緯度・経度	36.221470, 137.613866
発生誘因	焼岳噴火と泥流
天然ダムの形成	有・無
被害状況	人的被害：なし、家屋被害：なし



位置図

国土地理院「標準地図」に加筆

災害概要

大正4年（1915）6月6日、中堀沢の上流で長さ270m、幅35m、深さ18mの亀裂が生じ、数個の火口から噴煙、泥流を噴出しました。
泥流は下堀沢を流下し、対岸の霞沢岳麓まで達して梓川を堰き止め（天然ダムは幅330m、高さ4.5m）、長さ1700mの「大正池」を出現させました。

◎ 焼岳付近の地形概要

焼岳火山群は、北アルプス南部、安房峠（標高1790m）以北に位置するアカンダナ火山、白谷山火山、大棚火山、焼岳火山、岩坪山火山、割谷山火山の6火山からなります（及川，2002）。

この火山群の東側には信濃川水系の梓川が、西側には神通川水系の高原川が流れ、これら河川の河床から山稜までの比高は1000m以上もあり急峻な地形をなしています。しかし、山麓には上高地、平湯、細池、小船、安房平といったいくつかの小盆地（凹地）が存在します（図2.13）。これらは、焼岳火山群の裾野と基盤岩が接する所にあることから、この火山群の活動による河川の堰き止めによって形成されたものと考えられます（及川，2013）。また、焼岳火山群の山麓、高原川流域には、6段の段丘が発達しています（小池，1978；磯ほか，1980）。このうち最上部の段丘面とそれより2つ

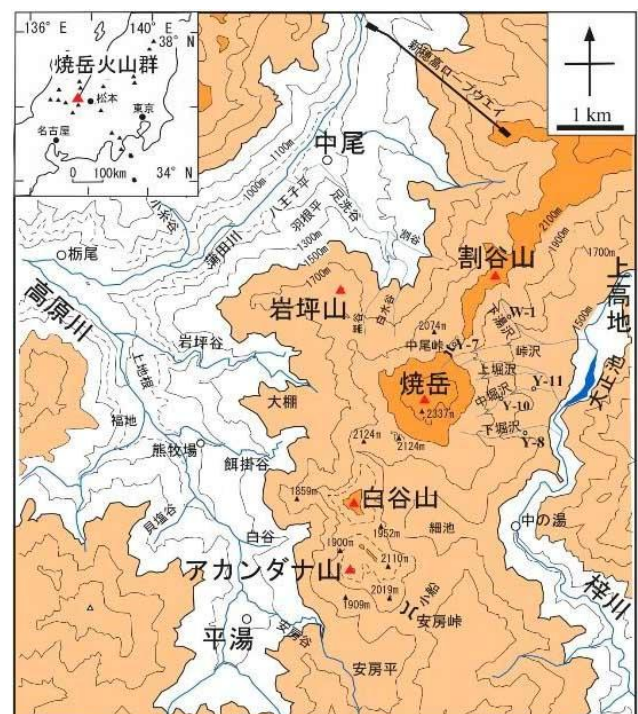


図2.13 焼岳火山群周辺の地形（及川，2013）

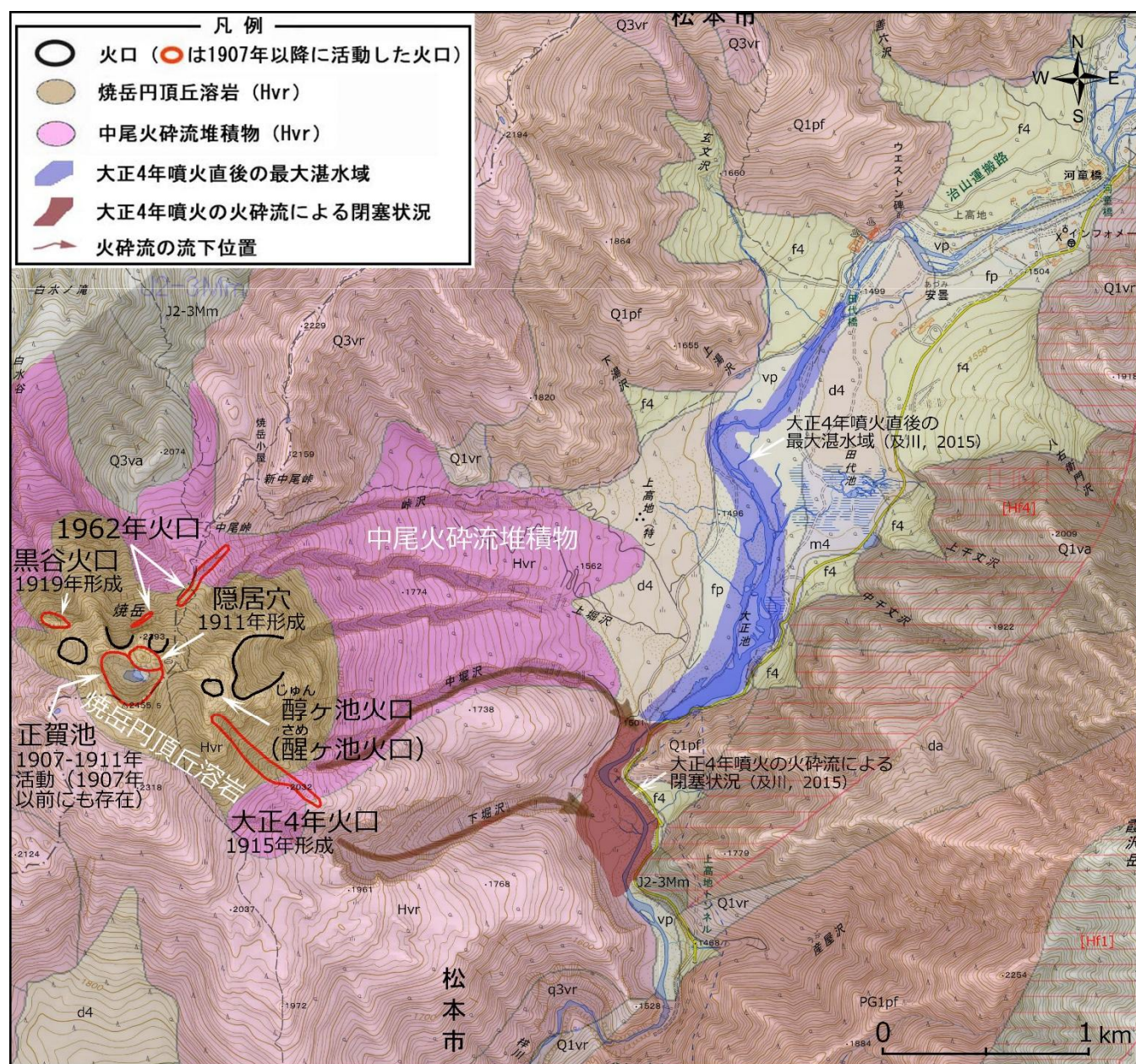
下位の段丘面を構成する地層は、焼岳火山起源の泥流堆積物や火砕流堆積物やそれらの再堆積物で形成されています。

焼岳火山群の基盤は、飛騨外縁帯中生界、美濃帯中生界、白亜系の笠ヶ岳流紋岩類(原山, 1990)と、これら貫く第四紀花崗岩の滝谷花崗閃緑岩からなります。

数十～百万年オーダの時間的スケールでとらえると、焼岳火山群の火成活動は、これら大規模な火成活動と一連のものと考えられます。

◎ 焼岳の地形・地質と大正噴火

図 2.14 は、焼岳・上高地周辺の地質図と大正噴火による塞き止め湖の最大湛水範囲を示したもので、長野県デジタル地質図に及川(2002), 及川・山田(2020)を追記(一部修正)したものです。図 2.15 は、明治40年(1907)以降の年ごとの噴火日数(及川, 2013)で、加藤(1912)、震災予防調査会(1918)、松本測候所(1923)、小平



(1932)、Yamada (1962)、村山 (1979) などをもとに編集されたものです。

以下の3ページは、及川・山田 (2020) をもとに引用しました。明治末から昭和初期の噴火活動は、明治40年(1907)～大正3年(1914)、大正4年(1915)～5年(1916)、大正8年(1919)に分けられます。各時期には山頂付近に新たな火口を形成しながら噴火を繰り返しました。現在の焼岳の山頂に立つと、複数の火口の凹みが認められますが、この時期につくられた火口も存在します。

大正4年(1915)6月6日、突然、山頂の東側に割れ目火口が開き、火砕流と火山泥流が発生するような噴火が発生しました。この噴火による火山泥流が梓川を塞ぎ止め、大正池がつくられました。

大正池を形成した噴火の後、しばらくはその割れ目火口から噴火が継続していましたが、大正6年(1917)には静かな状態になりました。

図2.15に示したように、しばらく噴火はありませんでしたが、大正8年(1919)に黒谷火口から噴火が始まりました。その後しばらくは休止期があり、大正11年(1922)頃から噴火活動を再開し、大正14年(1925)には非常に活発に噴火しました(写真2.10)。そのうち東京まで降灰があった日が1回ありました。噴火のたびに、黒谷火口のほか、山頂の火口などからも噴煙が高く上がったため、迫力のある噴火の写真が複数残されています。

このような活発な活動を行った焼岳ですが、昭和元年(1926)以降はだんだん噴火の発生回数は減少しました。焼岳の活動が低調になるにつれ、釜トンネルや自動車道などが整備され、登山者だけでなく、一般の観光客も訪れるような観光地へと上高地は変貌しました。

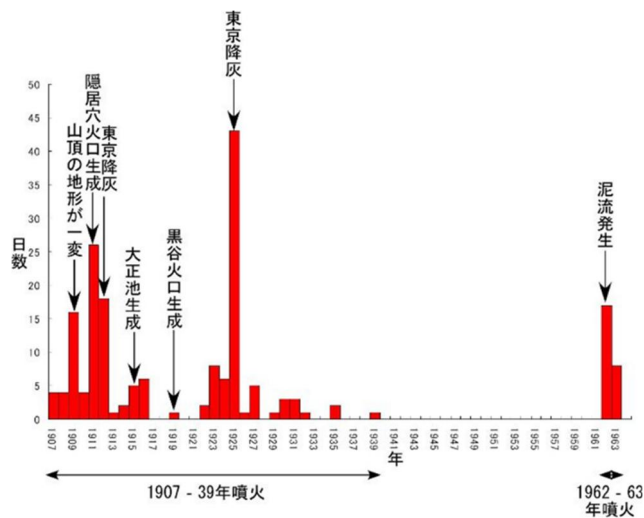


図2.15 1907年以降の年毎の噴火日数
(及川, 2013)



写真2.10 百瀬藤雄が撮影した焼岳噴火(1925年撮影), 松本市立博物館蔵



大正四年六月六日午前七時七分焼岳新噴火口噴煙の雄姿(明倫堂発行) 焼岳新噴火口噴煙の雄姿(明倫堂発行)

写真 2.11 接近地点より見たる焼岳新噴火口噴煙の雄観(手塚撮影), 市立大町山岳博物館蔵



写真 2.12 焼岳の噴火で、梓川を塞ぎ止め、形成された大正池、左上は噴火直後の焼岳(手塚撮影), 市立大町山岳博物館蔵
(写真 2.11, 2.12 は明倫堂発行の絵葉書)

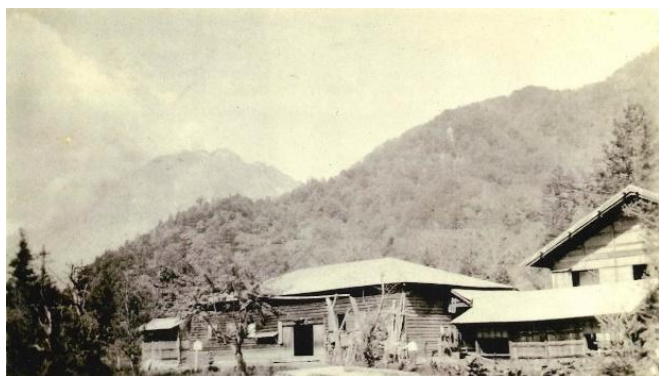


写真 2.13 噴火当時の清水屋旅館(現上高地ルミエスタホテル), デイヴィス撮影, 松本市立博物館蔵

◎ 謎だった大正4年(1915)噴火と大正池を撮影した写真

大正池をつくった噴火は大正4年(1915)6月6日に発生しましたが、この噴火は大正3年(1914)1月13日を最後に噴火がなかった後に突然起こりました。上高地で体感できるような地震が発生した後、午前7時35分頃に噴火し、山頂から東側山腹に開いた割れ目噴火から、一種の火砕流と火山泥流が山麓に流れ出て梓川を塞ぎ止めました。

及川(2015a,b)によれば、当時は火砕流という概念がなく、これが火砕流であることがわかったのはつい最近のことです。噴火直後に撮影された写真がみつかったことではっきりしました。火砕流は、火口から噴き出た噴出物が、噴煙としてきれいに吹き上がらずに崩れ、地を這うように流れ下る現象です。爆発的なマグマ噴火ではよく見られる現象ですが、水蒸気噴火でも比較的低温の火砕流が発生します(御嶽山の平成26年(2014)の水蒸気噴火の例など)。

大正4年(1915)噴火の1ヶ月後に東京帝国大学教授の大森房吉博士が調査を行っています。写真技師の手塚順一郎はこの調査に同行して噴火の状況を撮影(写真2.11、2.12など)しました(市立大町山岳博物館の展示解説書)。手塚は日本の山岳写真を数多く撮影した写真家で、山岳写真の教科書『山の写真のうつし方』という本を昭和7年(1932)に出版しました。

手塚の写真は絵葉書にもなっていますが、手塚のアルバムが市立大町山岳博物館に寄贈されていました。それらの写真を詳しく観察することで、噴火の際に押し出した堆積物の一部は低温の火砕流であることがわかりました。

上高地ルミエスタホテル（旧上高地清水屋ホテル）に残されている『クライマーズ・ブック』などに大正池形成時の噴火の体験談が収録されています。本書は、日本アルプスを広く紹介したウォルター・ウェストンが「上高地の温泉（清水屋）」（写真 2.13）に残した日記帳で、情報交換の場として訪れた外国人が書き継いできたものです。この本は、信濃毎日新聞社から平成 28 年（2016）に出版されました。

平成 29 年（2017）に、手塚以外の大正池形成にまつわる写真が、松本市で郷土史を研究する牛丸工さんの調査により発見されました。米国人宣教師の J・メルル・デイヴィス（噴火から 6 月 15 日まで清水屋に宿泊）が撮影した写真が、松本市立博物館に収蔵されていました。この写真は手塚順一郎撮影の写真よりも早く、噴火後 10 日以内に撮影されたものです。

デイヴィスは、上記本の手記で焼岳の噴火と大正池の形成状況を「6 月 6 日の噴火で発生した火砕流と火山泥流は、現在の下堀沢、中堀沢から梓川に流れ出て、梓川を塞ぎ止め、大正池をつくった。この時つくられた湖は、一時清水屋旅館付近まで広がったが、すぐに下流側から溢れ出て、湖面は小さくなった。溢れ出た土砂や流木混じりの洪水は、9 時半頃に 25km ほど下流の旧安曇村島々まで到達した。」と記しています。

この時につくられた池は大正池と名付けられ、しばらくは自然のすがたをとどめていました。しかし、今は東京電力の調整池として利用されており、下流側に堰がつくられ、水位が低下しないように人工的に保たれています。

大正池の最大時の湛水面積は 0.435 km^2 （43.5 万 m^2 ）でした。最大の湛水深を 3m とすると、湛水量は 43.5 万 m^3 となります。



写真 2.14 デイヴィスが舟に乗り、大正池から焼岳・中堀沢の噴火状況を撮影
松本市立博物館蔵

その後 6 月 9 日、10 日に豪雨があり、梓川の水位は 120cm 上昇しました。上高地温泉（清水屋）の湯屋は水没し、宿の入り口まで川の水が迫りました。同時に大正池の水位も 100cm（最高水位）上昇し、宿から 800m ほどの地点まで逆流しました。



写真 2.15 河童橋付近から梓川・焼岳を望む、
2024 年撮影



写真 2.16 焼岳・大正池付近の斜め航空写真, 2015 年松本砂防事務所撮影

◎ 昭和 37～38 年の噴火

焼岳は昭和 14 年(1939)以降、しばらく噴火は起きませんでした。昭和 37(1962)6 月 17 日 21 時 55 分に山頂北側斜面に新たな割れ目火口を形成して始まりました(図 2.14 参照)。及川・山田(2020)によれば、新たに開いた火口のすぐ北側の中尾峠に焼岳小屋があったため、小屋番をしていた 2 名が、噴石により大怪我を負いましたが、次の日の朝救助されました。噴火の発生は夜でしたが、その日の昼には登山者が山頂付近に 200 名ほどいました。御嶽山の平成 26 年(2014)噴火と同様、日中に噴火が発生していたら、もっと大きな被害が発生していたでしょう。6 月 18 日の噴火後、登山道は警察により封鎖されましたが、それでも登山する人がいました。

8 月 9 日に発生した噴火に巻き込まれ、2 人が怪我をしました。山頂まで登る登山道は、平成 2 年(1990)まで立ち入りが規制されました。

一連の噴火活動は、昭和 38 年(1963)6 月 29 日まで続きました。一連の噴火活動に関連して、火山泥流や土石流もたびたび発生しました。6 月 18、19 日には火口から泥水があふれ出て火山泥流が発生し、西側の白水谷や東側の峠沢を流れ下りました。

上高地は世界でも有名な観光地になっており、十分な対策が必要です。平成 27 年(2015)に長野県松本市発行の「焼岳火山防災マップ」(ハザードマップ)が松本市のホームページで公開されています。