

北海道の火山と共に生きた先達の軌跡を次世代へつなぐ (上)

明治噴火で活躍したキーパーソンたち



岡田 弘 (おかだ ひろむ)

NPO法人環境防災総合政策研究機構理事、北海道大学名誉教授、理学博士

1943年長野県生まれ。1998年北海道大学大学院理学研究科教授、2007年退職。1977年有珠山噴火応援を機に火山学転進。家族とともに有珠山麓で21年間過ごし、北大有珠火山観測所で内外の火山噴火予知と減災基礎研究に専念。この間、有珠山や十勝岳などの噴火危機の修羅場で学ぶ。基礎研究の成果は2000年有珠山噴火での死傷者なしの対策助言などに実った。著書に1997年「噴火予知と防災・減災（火山噴火と災害）」（東京大学出版会）ほか。

1 はじめに

日本が急速な近代化に取り組み、北海道の開発が進んでいた明治時代末期に、北海道の樽前山と有珠山が次々に噴火した。どのような先輩たちがどのように減災課題と向き合っていたか、簡単に探ってみた。

2 1909年樽前山噴火と「大爆発予言騒動」

2-1 1909年樽前山噴火と北海道の近代火山学の始まり

樽前山、有珠山、駒ヶ岳の道南の三火山は、16～17世紀に、何れも何千年ぶりの噴火活動を再開し、その後も散発的な噴火活動を続けている。1640年駒ヶ岳、1663年有珠山、1667年および1739年樽前山と続いた4噴火は何れも大規模で（噴火規模指数5）、その後の近代日本は未だ経験していない。アイヌ社会は広域で深刻な影響を受けたことは、大量の軽石や火山灰で覆われた地形が物語っている。太平洋沿岸で約400年毎に繰り返すという巨大な地震・津波現象との関係も関心事である。

その樽前山が1909年1月噴火活動を始めた。山麓では集落が増え、王子製紙が発電所建設を進めていた。3月30日、4月12日と爆発規模が強まり、農商務省札幌鉱山監督署の大井上義近技師は自ら噴火調査に赴いた。大井上は、1906年に同署に勤務、空知・夕張炭田

開発の地質調査に携わっていた。

4月中旬、2日程悪天候で樽前山は見えなかった。19日夕刻になると、ドーム状の小山が山頂に確認できた。天然記念物である溶岩ドームの誕生だった。

震災予防調査会は、早速囑託命令を出し、大井上に4月29日から6日間の調査を命じた。大井上は6月8日に「樽前山実況調査報告」を提出した。10月に刊行されたこの報告書は、1867年の古ドームが1874年噴火によって破壊された後の地形変化や、噴火推移、丸かった溶岩ドームが冷えて平頂化し角張っていく様子などを、スケッチや写真などで手ぎわよくまとめた。北海道の火山噴火で初めての科学研究となった。同一場所から詳細に変化を記載する観測手法は、その後の有珠山のドーム観察等で生かされていく。

東京から佐藤伝蔵農商務省技師も調査に向かった。東京帝国大学の大森房吉教授に会うため来日中だったトーマス・ジェイガー米国マサチューセッツ工科大学教授も遅れて来道した。5月9日ジェイガーは持参した熱電対で、生まれたばかりの溶岩ドームで噴気温度の測定に挑み457℃を得た。北海道の火山における最初の計器観測となった。この現地調査には、札幌から大井上と下斗米秀三東北帝国大学農科大学講師（後の田中館秀三）も加わった。

2-2 ジェイガー博士の「爆発予言騒動」

樽前山に続き登別と有珠山調査を終え、船で室蘭を發つ際、ジェイガーはお礼のため室蘭警察署に立ち寄った。この際、彼は気がかりだった自説を飯田誠一室蘭警察署長に披露した。双方の直接的な記録がなく、後の伝聞的記録のみでは、実際に本人がどう話したか、不明な点が多い。しかし、彼の説は結果として社会にかなりの「騒ぎ」をもたらした。

「苦小牧のあゆみ」(苦小牧市1998)は、こう記述している。

「もともと噴火口にできる溶岩山(ドームのこと)が、そのまま存続した例はなく、この山は(プレー山やボゴスロフ島のように)遠からず大爆発する。自分の研究では、火山の爆発は月の引力の関係によるもので、ほとんどの場合は予知できる。自分の言葉を信じ細心の注意を払うこと。爆発の日時は5月19日(正午)である」。ジェイガーはこのような「爆発予言」を残し東京へ発った。

当時北海タイムス社では、米国からの有名なジェイガー来道に備え、同行取材をめざして待ち構えていた。しかし一行は新聞社に悟られないうちに、沿岸が雲で覆われ山が見えない日が続く間に、素早く現地調査を済ませた。

記者が取材できたのは、大井上と下斗米がジェイガーらを見送り室蘭から札幌へ戻った14日夜のことで、翌々日の5月16日付の詳細記事となった。当時の学説は、気圧変化が噴火を誘発する気象説だったので、「ジェイガーの潮汐説は前代未聞の学理で、青天の霹靂」だと報じ、また、9回の一連の樽前山噴火に当てはめると、7回は予測と一日以内で一致したと、ジェイガー説の根拠となった数表をも掲載した。

2-3 危機対策に動いた飯田誠一室蘭警察署長

さて、日時を指定した爆発予告説をジェイガーから聞かされていた飯田は、これは大変と、その日のうちに札幌へ急行し、北海道庁と打ち合わせを行った。道庁は翌15日、①15日より登山禁止、②周辺二里(8km)四方の居住者避難、という内容の危険予防手配を発表

した。当初想定された避難者数は、30戸、300余名の見込みだった。

一方、「苦小牧のあゆみ」では、「この警告は、室蘭から札幌へ、道庁から内務省へと伝達され大騒ぎとなった。地震学の権威大森房吉博士や内務省の技師、大学の教授たちが毎日のように樽前山に登山し、コブ山を視察し研究検討したが、誰一人としてチャッガー博士の説を覆せるものがなかった」。

「そこで最終的な意見を大森に求めたところ、チャッガー博士の説のように、5月19日に大爆発があるという学理的な断言はできないが、大事をとって、この日の前後の一週間は樽前山周囲12km以内の住民を安全地帯に避難させた方がよいということになった」。(注:「ジェイガーとチャッガーは同一人物」原文のまま)

この記述は事実と大きく異なります。まず、「大森博士が樽前山を訪れた」ことは一度もありません。また、騒ぎとなった5月14日から爆発予告日の19日までの期間に、「内務省の技師、大学の教授たちが毎日のように樽前山に登山し、コブ山を視察した」という事実も全くありません。研究者たちの動きは、研究論文や新聞記事などによる日毎の動向点検で明らかです。

飯田が直ちに道庁に駆け付け急遽検討し、道庁が内務省へ判断を求め、内務省が最終的に大森に意見を求めた点は間違いありません。大森は、イタリア大震災の現地調査から帰国したばかりでした。

2-4 危機対策と次へ向けた人脈の構築

避難が必要な地域については、道庁は当初二里以内としたが、大森の助言で三里(12km)に変更したようです。対象地域には、王子製紙が建設中の千歳川第一発電所の工事現場やマッチ軸工場などがあり、多くの人々が苦小牧へ避難しました。工事現場では決死隊が組織され、爆発時には洞窟へ逃げ込むつもりでした。しかし5月19日、快晴の青空の下、待てども予告の噴火は起こりませんでした。

ところで、飯田は、どういう方だったのでしょうか。1902年、飯田は道庁から東京の警察監獄学校(現警察大学校)の研修に派遣され、その際大森の講義を受け

ました。1902年は、5月に西インド諸島のプレー火山で甚大な火砕流災害（死者約3万人）、また8月に、鳥島噴火災害（全島民125人犠牲）が発生しました。

鳥島噴火で、政府は御用船と軍艦を現地に派遣し、震災予防調査会の大森らに調査を命じました。大森はこう報告しました。「この種の学術研究に直接関係ある震災予防調査会が、経費の許すに於いては、浅間山、温泉嶽（雲仙岳）などの如き比較的人家に接近せる大活火山に火山観測所を設立して、微動などの不断観測を実施せんこと最も必要なり。また、内務省、府県庁に於いても、火山労働者の生命保護に関して注意せんこと望ましきところなり」（官報5766号、1902）。

飯田は、「（前兆ありたる時の避難では）内務行政の力、すなわち警察力を以て強制するの要ありとの（大森の）記述を読み深く感動したり、警察の職分は、天災といえども予防に努めざるべからず」と考え、常に関心を持ち、此種書籍を収集し沈読していたという。

なお、飯田は後に小樽警察署長、小樽市助役、帯広町長、苫小牧町長、札幌円山町長を歴任した。

3 1910年有珠山噴火危機と減災協働

3-1 1910年有珠山噴火と近代火山学の発展

1910年7月21日有珠山麓で地震を感じた。16時頃の地震は札幌の大森式地震計でも記録され、翌朝に増加した群発地震は、人々を不安にさせた。

群発地震は活発化し、24日午後になるとマグニチュード5.5の地震が発生、建物の被害や液化化も起こり、金毘羅山西麓で断層も生じた。噴火は25日22:20頃北西麓の金毘羅山で始まった。

噴火は約3カ月間続き、北麓で約45個の火口が次々と開き、潜在ドームの明治新山が誕生した。噴火被害は火口からほぼ数百m以内に留まった。

大森は、噴火中の火山で世界初の地震観測を実施し、火山性微動や新山隆起、噴火後の周辺域沈降を発見し、「大規模火山噴火の予知の問題は、或る場合においては、決してそんなに難しいことではないと、確信している」と世界に噴火予知と減災努力を呼び掛け、火山

観測所設立を再度提言した。ジェイガーも同時期にハワイ火山観測所設立に向けて奔走していた。

3-2 1万5千人の事前避難はどうなされたか？

大森と佐藤は噴火の報告論文の中で、1910年の有珠山噴火で住民の事前避難を指揮したのは、飯田室蘭警察署長だと特記した。佐藤は、当時飯田自身が現場で書き残した貴重な二記録（①室蘭警察署長飯田警視の日記、および②室蘭警察署長報告の分）を収録し、対策の詳細を後世に残した。

さて、大森の西紋警（今の伊達市）到着は前兆地震から9日目の7月30日夕方、佐藤の現地入りもその前夜だった。二人が現地入りするまでの約9日間、地震が強まり、避難し、25日夜に噴火が始まり最大危機に直面していた期間に、現地で科学的助言を行った方が誰かおられたのかどうか、改めて4人のキーパーソンたち（大森、飯田、佐藤、大井上）の毎日の行程表を作成し再検討した。その結果、北大の大井上助教授が果たした大きな役割が浮かび上がった。

前年の樽前山噴火で活躍した大井上は、1910年4月から東北帝国大学農科大学（北大の前身）助教授・同予科教授に任官され、1918年までの9年間北大に勤めた。鉱山監督署技師も併任のままだった。北大任官の3カ月後、再び火山噴火と正面から向き合うことになったのは、驚くべき偶然だった。

樽前山の論文を除き大井上の火山での活躍が、長いこと知られてこなかった理由は、有珠山の研究論文をほとんど残さなかったこと、その後火山関係の仕事をしなかったことなどにあると思われる。（現在でも死去年などさえ不明。情報お持ちの方ご連絡願います）

さて、火山活動の経緯を簡単にたどってみる。7月21日の地震に続き、22日朝地震が増加し心配した地元三首長は、午前中に「地元で地震が起り不安」とそれぞれ室蘭支庁長宛に電報を打った。翌23日朝には、「更に不安が募り、ぜひ専門家派遣を請う」と、支庁長に再び電報で要請した。支庁は早速道庁と連絡をとり、道庁は14時過ぎに北大の大井上へ有珠山への囑託出張を命じた。当然ながら、前年の樽前山噴火での大井上

の活躍を知っていたからである。

飯田は、23日夕刻には早々西紋警入りし、ほとんどの住民が自主避難した中で、村長らを集め、持参した諸冊を示し、大森の講義ノートを朗読した。専門家の到着を待つべきという一部議員らの懸念に対し、「禍はいつ出現するかわからない。明日を待って、今日噴火したらどうするつもりか」と直ちに避難が必要と説得し、避難勧告を命じたという。

大井上は、24日朝8時半に西紋警役場に到着、直ちに会見を開いた。「噴気異常などは認められず、どこで噴火するか、これから詳しく調べないと今のところ何とも言えない」と解説した。前日の夕刻に現地入りし避難対策を進めていた飯田と落ち合い、その後二人はほとんど行動を共にした。午後、彼らは支庁職員や測候所長等8人で現地調査に赴いた。伊達の対策本部に戻り議論の後、任意避難から、12km圏を対象とした強制的な避難指示に切り替え、その日のうちに執行を終えたという。大井上は「破裂疑いなきに似たり」と述べ、M5地震の発生を受けて、「火山爆発よりも津波来襲」をも憂いた。

25日、地震で生じた泥火山（流砂現象の一種）の合同調査を有珠地区で行った。また、午後M5地震の再度の発生を受け、警戒は更に強化され、大井上一行も、東紋警小学校の校庭で野宿せざるを得なかった。

3-3 噴火時対策と段階的早期避難解除

有珠山は25日夜、22：20頃金毘羅山で噴火活動を開始した。飯田や大井上らは26日朝、早速新火口に近づき果敢な火口調査を行った。午後激しい爆発が再開したが、彼らは幸い既に下山していた。飯田は直ちに虻田で記者会見に臨み、火口状況などを報告した。

27日、対策本部は現地調査後「今後大なる変動なかるべしという大井上の意見により、伊達は全面解除、虻田は家長のみ帰宅許可」とする部分解除を開始した。29日には、「大井上理学士の意見により、虻田本村と洞爺村は解除」、31日にはようやく前日夜現地入りしていた佐藤も現地調査に加わり、「佐藤・大井上2理学士の意見により、西湖畔くまんつぼと九萬坪を除き避難解除」

と、火口近接域を除きほとんどの住民は家に戻れた。官学協働での早期段階的解除だった。また、ようやく大森が加わった大掛かりな合同火口調査が8月1日になされた。大森は滞在中に虻田・伊達・壮警で講演会を開催し、一般住民への基本知識の普及にも努めた。

なお、服部慶太郎胆振支庁長が建立した大森・佐藤・大井上らの名を刻む石碑が、壮警町滝之町の壮警神社の境内に残されている。

4 100年を超える歴史をもつ北海道での火山危機減災協働

明治末期の北海道の火山噴火危機と向き合った群像たちの活躍を簡単にたどった。要点をまとめる。

- ① **先手先手の減災協働**…有珠山明治噴火では、地震多発に住民が早期自主避難、地元首長がそろって支庁へ地震報告、次いで専門官派遣を要請、道庁は直ちに大井上北大助教授へ囑託出張命令。飯田室蘭署長らとの迅速かつ的確な減災協働は素晴らしい。樽前山でも素早い減災協働がなされた。
- ② **事前の備えと関係者間の顔の見える関係**…1902年のプレー山や鳥島災害など内外での減災知見が、大森の講義で飯田に的確に伝わっていたことは、樽前山・有珠山両火山での緊急減災協働の核心である。また、樽前山予測騒ぎは、翌年の有珠山噴火で活躍することになるキーパーソンたちの間に、事前に顔の見える信頼関係を確立していた点で重要である。
- ③ **地域を支えた科学者とホームドクター**…研究者と防災行政との間の密接な信頼・協働が目される。大井上は、まさしく火山のホームドクターとして、地域にぴったりと寄り添い行動していた。
- ④ **大正直前期における科学技術の進展や文化興隆の時代背景**…開国後40余年、近代国家として発展が進み、科学への信頼と期待の高まり、優れた信念のある人材が各分野で育っていた時代背景が、世界に先駆けたこれらの減災協働を支えていた点も重要な伏線である。