

元気かな, 大野木場小の子供達 —雲仙普賢岳の麓で—

須藤 茂¹⁾

1. はじめに

皆さんは大野木場小学校を覚えていますか。長崎県雲仙普賢岳の火山活動のために、1991年9月15日に校舎が焼けてしまった小学校です。今、子供達は、元の校舎の南西約2.2km地点に建てられた仮設校舎で勉強しています(第1, 2図)。

1991年6月3日に発生した火砕流では、43人の犠牲者が出ました。このときは、大野木場小学校のすぐ北側にある水無川沿いに火砕流が流下し、まだ校舎に残っていた先生と高学年の児童達は、火砕

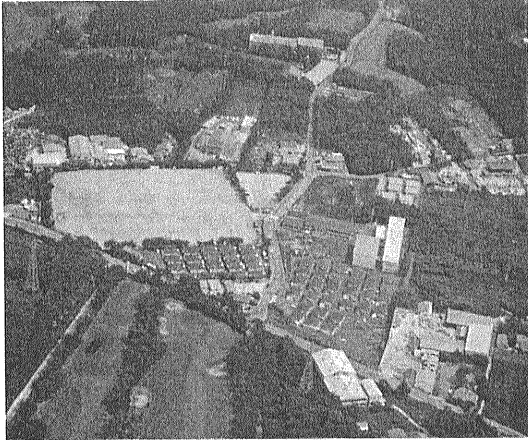
流から巨大な噴煙が立ち上がるのを目撃しました。それ以降、同小学校を含む地域は立ち入りが規制されました。そうした中、同年9月15日に発生した火砕流は、水無川右岸の大野木場地区にも被害をもたらし、同小学校は破壊や埋没は免れましたが、火災に遭いました。その後、大野木場地区は、火砕流や土石流の危険性を考慮して長い間立ち入りが規制されたままになりました(第3, 4図)。現在の在校生は本校舎で勉強したことはありません。ここでは、私ども地質調査所の研究者と同小学校のささやかな関わりについて紹介します。



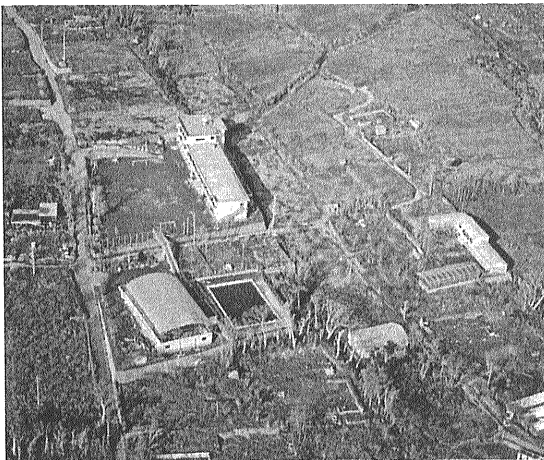
第1図
位置図。O:大野木場小学校旧校舎, T:大野木場小学校仮設校舎, F:深江町町民運動場, K:小林小学校。国土地理院の5万分の1地形図「島原」を使用。

1) 地質調査所 環境地質部

キーワード:雲仙, 普賢岳, 火砕流, 大野木場, 火山災害



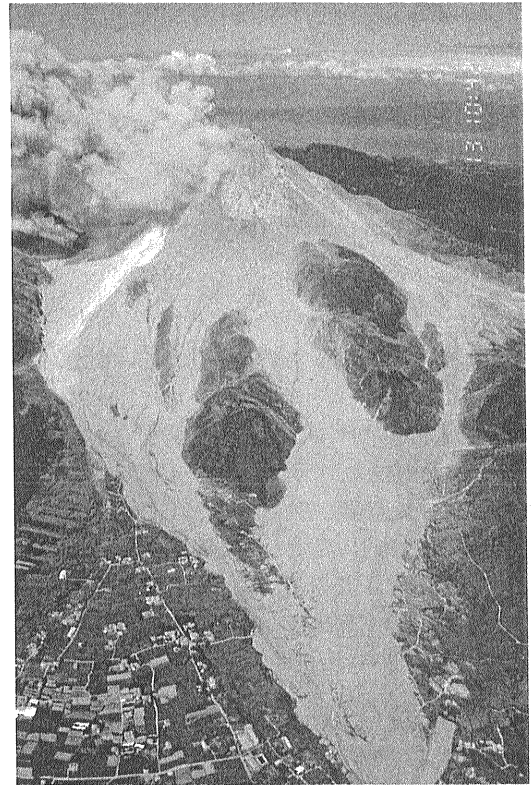
第2図 大野木場小学校仮設校舎(中央右の白い細長い建物。その左が体育館)と深江町町民運動場(中央左)。それらの手前に見えるのは避難者用の仮設住宅で、現在は取り除かれている。自衛隊ヘリコプターより、1993年8月3日撮影。



第3図 東上空からみた大野木場小学校旧校舎。校庭に、「大野木場栄光あれ」の草文字が見える。新聞報道によれば、被災後、誰かが文字型に種を蒔いていたもので、しばらく後に生えてきたそうである。自衛隊ヘリコプターより、1994年2月2日撮影。

2. 火災前後の大野木場

大野木場小学校旧校舎は、水無川が作る扇状地のやや上流寄り北部に位置しています。校舎のすぐ北の水無川右岸には崖があり、学校は高台に位置しているため、1991年6月3日に発生した火砕流でも、その後の度重なる火砕流や土石流でも堆積物に埋没されることはありませんでした。



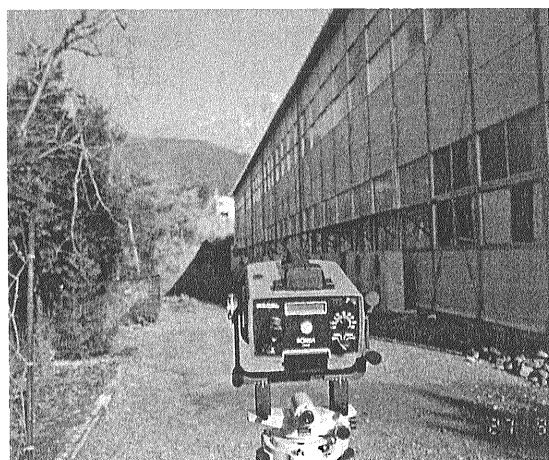
第4図 東上空からみた大野木場小学校旧校舎(下端中央)と雲仙普賢岳。当時は、山頂から、南側の赤松谷へ溶岩の小崩落が頻発していたので、その方向に新しい白い堆積物が認められる。写真の右(北)から中央に合流するのがおしが谷。自衛隊ヘリコプターより、1994年9月13日撮影。

1991年6月3日の立ち入り規制開始後、大野木場小学校の授業は、6月6日からは町民センターで再開されました。避難した住民の住むところも十分に確保されていない間にです。避難者は、当初公的施設などに分かれて生活していましたが、その後仮設住宅が建設され、6月28日から入居が始まりました。この年、学校は例年より早い夏休みに入り、二学期は、元の校舎の南西約2.7km地点の小林小学校の敷地内に建てられた仮設校舎で8月1日に始まりました。

普賢岳山頂に噴出した溶岩は、崩落を繰り返し、水無川沿いに火砕流となって東に流下していましたが、しだいに、その北隣にあるおしが谷(第1図)にも多く流下して谷を埋めるようになりました。そのため、さらに尾根を越して北側の千本木地区に流下するようになるのではないかと懸念されるよう

になりました。一方、大野木場地区には火砕流が流下してくることもなく、9月には大野木場小学校の校庭に堆積した火山灰の調査をする研究者もいたそうです。研究者以外にも大野木場地区に立ち入る人は多かったようです。そして、おしが谷に堆積した火砕流の面とその北側の尾根との高さの差がおよそ5m程になったとき、1991年9月15日に最大規模の火砕流が発生しました。火砕流は、おしが谷左岸の障壁を乗り越えることなく谷沿いに流下し、水無川本流に入りました。溶岩塊を多く含む主流は水無川の流路に沿って東に曲がって流れ下りましたが、火砕流が流下する過程で発生した高温の火山灰を含む大きな熱風は、北西から南東に向かって進み、大野木場地区を直撃しました。これにより、大野木場小学校を始め34世帯が罹災し、153棟が焼けました。罹災人員は147人でしたが、この時は、幸いに立ち入っていた人はなく、犠牲者は出ませんでした。

大野木場小学校の児童達は、小林小学校の校庭に間借りしての、狭い不便な学校生活を送った後、1992年7月18日に、現在地に引っ越してきました。通学路の長さや火山災害などを考慮して、1991年8月から児童達はバスで通うことになりました。バス通学は長く続きましたが、1998年1月からは、災害の可能性が小さくなったことと、児童の身体の発達上よろしくないということで、徒歩通学に変えられ



第5図 大野木場小学校仮設校舎脇に建てられたコンクリート柱上に設置された光波測距儀。ここから約5km先の山側の反射鏡との距離が測定されている。1997年2月27日撮影。

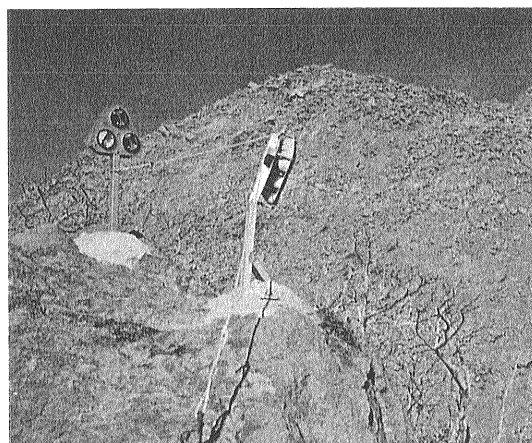
ました。

火砕流の流路は、1991年12月頃からは火口の南西の赤松谷側にも発達するようになり、大野木場地区の最上流部にも迫るようになりました。一方、生活確保のため、1992年9月から立ち入り規制は徐々に解除されるようになりました。また、赤松谷に面した大野木場地区の最上流側では、土のうを築くなど緊急防災工事も行われました。結局、大野木場地区は、火砕流や土石流によって直接埋没されることはありませんでした。

3. 小学校でも雲仙の観測を

雲仙普賢岳では1991年の溶岩噴出直前から光波測距による山体変動調査が継続されていましたが、測定は山体の南と北側の2方向からのみなされていました。地質調査所では、東側からの測定も行いたい希望があり、候補地点を探していました。その結果、深江町立大野木場小学校の仮設校舎が適地と判断され、1995年2月から普賢岳の山体変動を観測するための光波測距が開始されました。この観測は、深江町が保有する光波測距儀を用いて行われています(第5図)。

測定は、普賢岳新火口の南東約4.5kmにある大野木場小学校の仮設校舎脇と普賢岳山頂部との間の距離を光波測距儀を用いて計測するもので



第6図 光波測距用反射鏡。F8と名付けられたこの目標点は、普賢岳旧山頂と新しい溶岩の間に位置している。左の反射鏡は南側から、右の反射鏡は東側から測定するためにそれぞれ設置された。後方は新しい溶岩。1994年10月14日撮影。

す。器械点(T10と略称された)は仮設校舍脇に、反射鏡(F8と略称された)は旧普賢岳山頂の三角点東方にそれぞれ設置しました(第6図)。距離が長いので、十分な反射光が得られるように、反射鏡は直径約6cmのものを9個並べて据え付けました。器械点T10にはコンクリートの柱を立て、柱の上に測距儀を載せることにしました。これにより、測定の都度三脚を設置する場合に比べて、精度の高い測定をはるかに簡単に行えるようになりました。気温及び気圧を測定して気象条件による補正係数を求めた後、約4.8km離れた反射鏡に向けてレーザービームを発射し、1mmの単位で距離を測定します。今回使用している器械での、この測線での測定精度は約2cmです。

1992年、京都でIGC(国際地質学大会)が開催されました。その会場で、雲仙火山をデザインしたTシャツが販売され、売り上げ金を雲仙の被災地に寄付することとなりました。参加者が火山学を含む研究者であったことから、地元でも火山の観測が行えるような観測器械を寄付することとなり、島原市と深江町に打診し、最終的に深江町に光波測距儀が寄贈されました。当時地質調査所にはIGCの事務局が設置されており、事務的な連絡を行いました。

それまで雲仙普賢岳の山体変動は、1991年5月、1993年春、1993年11月-1994年夏に顕著でした。1994年秋以降は大きな変動は認められず、山体の南側ではゆっくりとした膨張が続いていましたが、1995年3月には殆ど停止状態になりました。しかしながら新溶岩も含めた崩壊などの災害の可能性があるので、今後も注意深く観測を続ける必要があると判断していました。

また、この観測点T10からは、気象庁の雲仙岳測候所が、新しい溶岩の上に設置した反射鏡が見えることが分かりましたので、それも合わせて測定しています。これらの測定の結果、普賢岳の旧山体には大きな変動はないことが分かりました。一方新しい溶岩は、1998年11月になっても、まだ測定距離が短縮するように動いています。このことは、雲仙岳測候所や建設省の発表データともよく合っています。

測定の様子は、新聞でも報道されました。「先生が「普賢」観測に協力、大野木場小」(1995年4月



第7図 新聞に報道された観測の様子。1995年4月19日付け長崎新聞より。

13日付け西日本新聞)、「地元住民が共同観測、深江、全国でもユニークな試み」(1995年4月19日付け長崎新聞、第7図)などです。

筆者は、1996年にメキシコで開催された火山に関する国際会議に出席しました。会場の玄関の掲示板に、世界各地からの参加機関の名前がずらりと並んでいました。その中の一つに、Onokoba Primary School, Japanと書いてあるのを見つけて驚きました。これは、雲仙の山体変動に関する筆者の共同発表者としての大野木場小学校の名前を主催者が登録してくれたものです。ほかの参加者はどうしてこの小学校の名前がここに書かれているのか分からなかったことと思います。会議開催中の、私の密かな楽しみでした。

4. 火山の勉強

地質調査所の火山の研究グループでは、火山の知識の一般への普及を目的に、昨年3月に各種の印刷物を作成しました。そのうちの日本の火山の写真と地図を載せた下敷きと絵葉書を大野木場小学校の児童に送りました。しばらくして、沢山の手紙が地質調査所に送られてきました。そのうちの一部をそのまま紹介します。

○ふんかしたやまがきれいだったです。あしたえんそくでふげんさんにいきます。一年、いとうまのみ。

○したじきや絵はがきをくださってありがとうございます



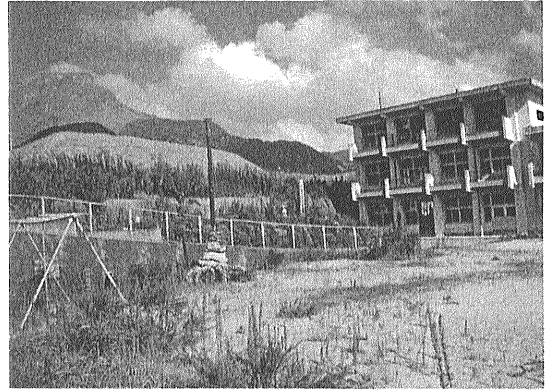
第8図 雲仙、妙見岳山頂南の展望台から見た普賢岳旧山頂(左端のピーク、海拔1,359m)と新しい溶岩からなる現在の最高峰(中央奥、海拔1,488m)。現在、普賢岳旧山頂までの登山は妙見岳経由でのみ許可されている。1998年9月1日撮影。

います。いちばんすごかったのがよるによろばんがでてたしゃしんがすごいです。おしごとをがんばってください。二年、前田えみり。

○はがきと下じきありがとうございます。わたしたちのふんかした山はまだけむりがでているけどもうふんかするまえのようにへいわになりました。そしてわたしのいえももえてしまいました。6月3日の日にかさいりゅうがおきました。そのときにわたしのいえがもえました。そして6月3日にかさいりゅうがおきて6月5日がたんじょうびでした。だからわたしは、ひなんじょでたんじょうびをむかえました。そして11月6日にみょう見だけに遠足にいきます。そしてほけんでは、ペンダントをつくりました。がんばって研究してください。三年、伊藤枝里香。

○地質調査所のみなさんこんにちは。ぼくは、ふじさんと、かざんがふんかしている所と、ピラミッドみたいな山と、島原のふげんだけがとても、きにいらいます。したじきには、日本地図もとてもおきにいらいます。地質調査所のみなさんもけんきゅうががんばって下さい。下じきと、えはがきありがとうございます。四年、横田堅太郎

○火山地質研究室のみなさん、絵はがきと、下じきありがとうございます。学校で絵はがきをもらって見てみると、たくさん山の絵はがきでとてもきれいでした。その中で雲仙普賢岳の絵があって、すぐ雲仙普賢岳とわかりました。ほかにも、いろい



第9図 大野木場小学校旧校舎から見た普賢岳。中央左の盛土は、砂防ダム工事によるもの。1998年9月2日撮影。

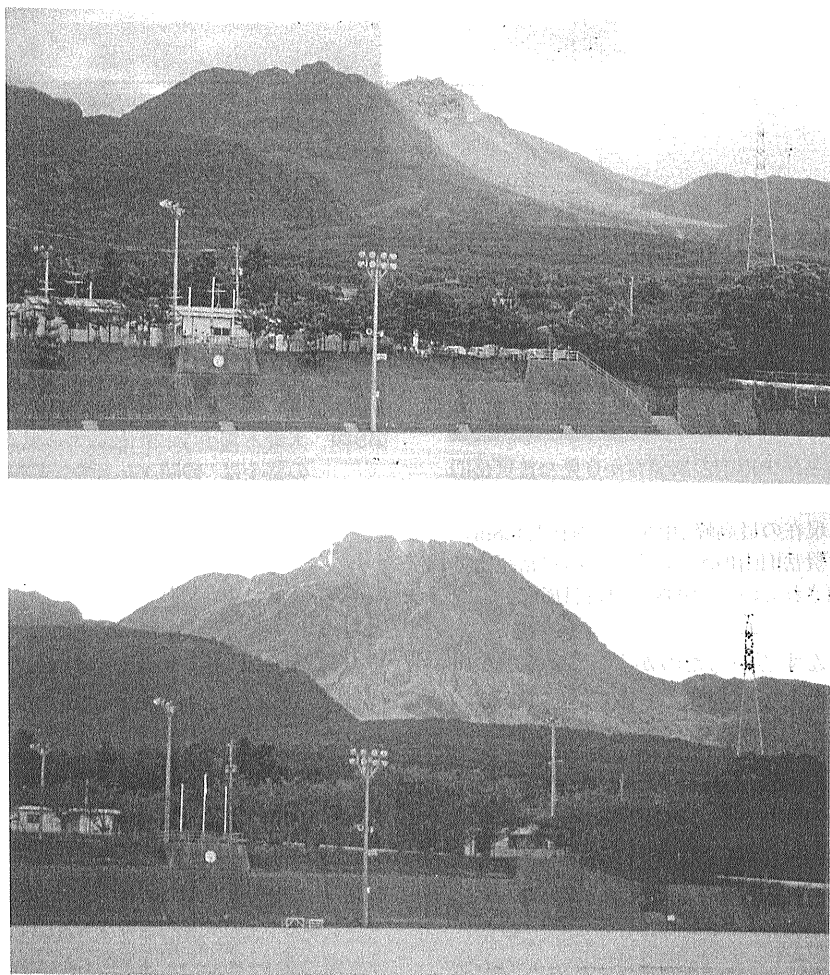
ろな山があって、きれいでした。下じきにも、山の絵や、山の名前が書いてあって、わからない山の名前がわかりました。火山地質研究室のみなさん、これからも、元気に毎日をすごしてください。五年、杉永真希。

○ハガキと下じきありがとうございます。身近にある雲仙岳でも上から見ると、とてもちがって見えました。いろいろな火山のようすが、よく分かり、大変だっただろうなあといろいろと考えながら見ていきました。そして環境を大切にしていきたいなあっと深く思いました。まだいろいろな研究があり、大変だと思いますが、頑張ってください。ありがとうございます。六年、大山綾子。

これでは、一体どちらが励まされているのかわからなくなってしまいます。なお、雲仙普賢岳の旧山頂は、火山活動により危険と判断され、1990年11月から登山を禁止されていましたが、1998年4月26日に規制が解除され、大野木場小学校の子供達も11月に、遠足で登山に行ったようです。三年生までは妙見岳、四年生以上は普賢岳への登山でした(第8図)。

5. 終わりに

大野木場小学校の新しい本校舎の建設地は、紆余曲折を経て、1998年11月ようやく大野木場名、石水西、国道57号線の山側に決まりました。また、火災にあった旧校舎は、土砂災害防止のためのダ



第10図 深江町町民運動場から見た雲仙、普賢岳。上：1991年7月28日撮影。下：1997年10月27日撮影。子供達は、ここから、日々変わり行く山の様子を見続けていた。

ム建設予定敷地に入り、取り壊されるところでしたが、地元から火山災害の遺構として学習展示のため保存するよう要望が出され、砂防ダム建設計画に変更を加え、校舎は保存されることになりました(第9図)。保存のための修理工事も11月に始まりました。

大野木場小学校では、1997年と98年の春には旧校舎へ歓迎遠足に出かけました。新入児童や新任の先生を含め、74人の子供と11人の先生達が、大野木場の旧校舎で一日を過ごしました。

今年3月の卒業生も、残念ながら一度も本校舎で学ぶことなく小学生生活を終えることとなります。本校舎建設にはもう一年ほどかかるようです。写真でおわかりのように、現在の仮設校舎の敷地は狭

いので、運動は、隣接する深江町町民運動場で行います。ここからは、雲仙普賢岳の様子がよく見えます(第10図)。成長する新しい山を見て子供達は何を考えたのでしょうか。溶岩噴出活動が活発なときには、夕方になると、赤熱した溶岩塊が斜面を転がり落ちるのがここからよく見えました。幸いここは火砕流に直接襲われることはありませんでしたが、風向きによっては、大量の火山灰が降ってきました。子供達は登下校するときにはマスクをつけ、ヘルメットをかぶっていました。今、普賢さんは静かです。

Suto Shigeru (1999) : Onokoba Primary School, on the foot of Unzen volcano, after the pyroclastic flow disaster.

<受付：1998年12月11日>