

雲仙・普賢岳の噴火と災害

[Eruptions and Disasters of Fugendake・Unzen Volcano]

はじめに

1990年（平成2年）11月17日，土曜日の早朝，普賢岳山頂部の東側にある地獄跡火口（1,250m）と十九島火口（1,210m）から白煙が昇っているのが発見された。前回の噴火は1792年（寛政四年）であり198年ぶりの噴火であった。1792年の噴火は2月11日に起こり，2月29日に新焼溶岩が普賢岳北側の飯洞岩峰下方の琵琶ノ撥から湧出し，穴迫谷を2ヵ月かかって2.5km下り島原市千本木まで達した。火山活動の地震，地鳴りは続き5月21日の夜8時ごろ，2度の強震が起こり島原市の眉山南峰：天狗山の東側が崩壊し島原湾へ雪崩込んだ。これによって大津波が発生し島原半島で1万人，対岸の熊本，天草で5千人の死亡者を出した。後に「島原大變肥後迷惑」の諺が生れた。

この災害は我国の自然災害で最大のものである。今回の噴火では「島原大變」の再発生が憂慮された。しかし，溶岩塊が熱風を吹き上げながら崩落する火砕流という全く様変りの事態が発生した。

1991年（平成3年）6月3日，月曜日，16時すぎに地獄跡火口から連続して発生した火砕流は水無川上流の島原市北上木場まで4.3kmを駆け下り地元消防団員等43名が死亡する大惨事となった。災害を防ぐ為に警戒区域，避難勧告地域が設定されて1万人が住宅を離れ避難生活を強いられた。地獄跡火口の溶岩ドームは成長と崩落を繰り返して普賢岳山頂よりも高い1,400mに達している。

写真1 1991年（平成3年）6月3日大火砕流発生
Large Pyroclastic Flows on June 3, 1991



悪魔の姿をした噴煙が水無川を駆け下り43名が焼死した。深江町大野木場名の深江ニュータウン（国道57号の山側）から野田道子氏撮影。

この噴火により国道57号、251号と島原鉄道は遮断され、島原半島の住民13万人は直接、間接的に多大な被害を受けた。農業、畜産業、商工業の被害と共に地元島原温泉と半島内の雲仙、小浜温泉では観光客が激減し温泉街は火が消えた様になった。更にこの影響は長崎県内の観光全体にも及び例年より観光客は30%の減少を来たした。

雲仙岳の噴火史

有史後、雲仙岳は今回を含め3回噴火した。噴火の間隔は100年単位ではあるものの地球の年令から見るとほんの僅かの間隔にしかならない。

1663年（寛文三年）の噴火

この時代の噴火資料は僅かしか残っていない。しかし、有史後の最初の噴火であり島原地震火山観測所の太田所長が取りまとめたものがあるので引用した。なお、日付は旧暦を漢数字で、新暦をアラビア数字で表した。¹⁾

『旧暦、寛文三年三月（1663年）に普賢岳山頂部の^{フジュウツツマ}九十九島池で噴火が見られたものの25日目の大雨で消えた。その後、同年十一月七日（1663年12月11日）の夜から噴火が再開し同月二十三日（12月23日）夜に鳴動が轟き、その翌朝には噴煙が確認された。噴火地点は当時の三会村官林で、江丸岳と^{ヘンドウイワ}飯洞岩の中間にあたり、北麓の各村では夜間歩行するのに松明を必要としなかったほど明るかったと云われている。かなり誇張して表現されているとしても灼熱の溶岩が流れ下る光景が遠望されたのは事実であろう。これが^{フルヤケヨウガン}古焼溶岩と呼ばれているもので、噴出口は普賢岳山頂から東北東へ900m離れた標高1200mの飯洞岩峰と云う小高い高まりの南側くぼ地にあった。古焼溶岩流は北側山腹を下り、幅約100m、長さ約1km、流出量約500万^mの軌跡を留めている。鳩穴は噴出口付近に形成された溶岩トンネルの天井が崩れ落ちて生じた洞穴である。

この溶岩流出があった翌年の寛文四年（1664年）の春、九十九島池より出水があり赤松谷の水無川に沿って安德川原へ氾濫し家屋を流失させ、死者は30数人に達する惨事を引き起こした。

これは恐らく火山活動に伴った熱鉱水（温泉水）の大量噴出で、水噴火と呼ばれている現象である。九十九島池は焼火口より南へ600m～700m隔った火口跡で、当時は火口の跡を留めていて水をたたえ、その中には小島が点在していた。小島は噴石堆である、この噴火で龍ノ馬場とも呼ばれている。

なお、古焼溶岩の噴出年代は、日本噴火志をはじめ、これまでに出版された殆ど総ての文献で「明暦三年（1665年）」となって定説化している。その出典は何れも金井俊行の「寛政四年島原地変記」²⁾であるが、年代の不明確さを本人も指摘をしている。金井が閲覧するに至らなかった良右衛門日記には「寛文三年癸卯年十一月七日晩より普賢山に火の地獄出来申 同所に大池あり 池の中に九十九島あり 四年の春池の上手切れて深江村へ流れ出申候 今の水無川是なり」と明記してある。

また、高橋正路編「寛政四年島原地変、奉行所日記書抜」にも「寛文年中の焼岩は古焼という」との記事がある。³⁾ 深溝^{フコフスセキ}世紀にも、寛政大地変（1792年）の130年前に古焼で噴火があり 後に山水^{ミズ}が出て水

1) 太田一也：雲仙火山、全99p、1984年国立公園「雲仙」指定50周年記念、長崎県発行、(1984年)

2) 金井俊行：寛政四年島原地変記、全131p、1895年（明治26年）、県立長崎図書館蔵

3) 深溝世紀：島原藩主歴代の業績を記述したもの、島原図書館蔵 ※ ルビは著者が適宜挿入した。

無川へ氾濫した事が記されている。この様なことから、言伝による「明暦三年」は「寛文三年」の誤りで古焼溶岩の流出を「寛文三年（1663年）」に訂正した。』

1792年（寛政四年）の噴火「島原地変」

島原火山観測所の片山所長は島原大変に関する各種の古文書を調べて、当時の旧暦を新暦に換算し、噴火活動の様子を詳しく調べた。⁴⁾ 次にその概要を述べる。

1791年11月3日（寛政三年十月八日）に地震が始まった。1日に3～4回大地は鳴動した。12月に入り島原半島西岸の小浜村では特にひどく鬢串^{ビングン}では山崩れが起った。

1792年2月10日（寛政四年一月十八日）、地震と地鳴は雷の様に強くなり、島原半島東岸の深江、安徳、中古場では特に強かった。

2月11日に噴火：普賢祠前の窪みから泥土、煙、小石が噴出。島原城下まで降灰があった。

2月27日：穴迫谷^{アナサコグニ}鳴動し琵琶ノ撥^{ヒバノバチ}（琵琶ノ首）から噴煙、砂利、土砂を噴出。

2月29日～3月1日：夜中、穴迫谷に火気。溶岩が谷底から盛上り、崩落ちて草木に引火し、新焼溶岩が生じた。

3月21日：蜂ノ窪^{ハチノクボ}震動し噴煙に上る。溶岩流も出て琵琶ノ撥からの溶岩流と合流。普賢祠前の地獄は泥状となった。

3月24～25日：鳴動強く島原城下まで達す。古焼溶岩の頭から噴煙上る。7箇所中2箇所が強く噴出する。立木に瀉^{ハチ}が付く。

3月25～26日：新焼溶岩の先端が千本木^{センブンキ}*の人家から1.6kmに達した。

4月9日：新焼溶岩の先端が千本木まで約1.1kmに達した。普賢祠前の地獄は静まり瀉のみとなった。^{ハチ}蜂ノ窪^{ハチノクボ}から古焼溶岩の頭にかけて1～数m幅で長さ数10mの地割が所々に出来た。

4月中旬：唾ヶ谷^{オホシタニ}にガス噴出。呼吸困難で鳥獣死ぬ。

4月20日：新焼溶岩の先端が千本木へ約0.6kmに達した。蜂ノ窪は噴煙強く崩れも強し。

4月21日：「三月朔の地震」21日19時半頃から次第に地震が強くなり、22日も終日続く。山鳴は大砲の様に轟き、前山^{マエヤマ}**では岩石等の崩落が激しく、土煙で山が隠れる程であった。最も強い地震は島原村で5～6、守山村で4～5と推定。島原村今村名、安徳村南名で地割れ著しく、北側10cm程陥没し、穴迫から城内を通り海岸まで東西方向の地割れ。鉄砲町では2筋、幅10cmに達し深し。折橋から六ツ木にかけても地割れ。

湧水変動多し：江里観音は増水後渇水、宇土妙見増水、山田代山増水し普賢鳥居下減水、穴迫増水後減水し焼岩下に移る。折橋権現減水し水涸れ、前山岩下減水、千本木南渇水、中ノ丁水涸れ杉山権現増水、三會町にも新しい湧水、中古場村水涸れで田植できず。

4月23～25日 新焼溶岩の流下は殆ど止まった***。琵琶ノ撥、蜂ノ窪も静かで時々音と震動。23日には震動4～5の地震2回、うち23日17時すぎのものは小浜、加津佐まで大きな被害あり。23～25日の地震回数は数え難い程で、以後次第に間遠くなる。

4) 片山信夫：島原大変に関する自然の古記録，九大島原火山観測所研究報告，No.9，全52p，（1974年）

※ 千本木は地元では従来センブンキと発音していたが、現在の読は活字読み^{ハチ}のセンボンギとなって来ている

※※ 当時は眉山を前山と呼び、普賢岳を奥山と呼んだ

※※※ 新焼溶岩の長さ約3km，幅約300m，体積約2,000万³m

寛政地変前後の島原の地図

石道 川
 市街地
 町番屋
 再び人
 力によ
 る変北

原図 島原市 中村貞彦所蔵

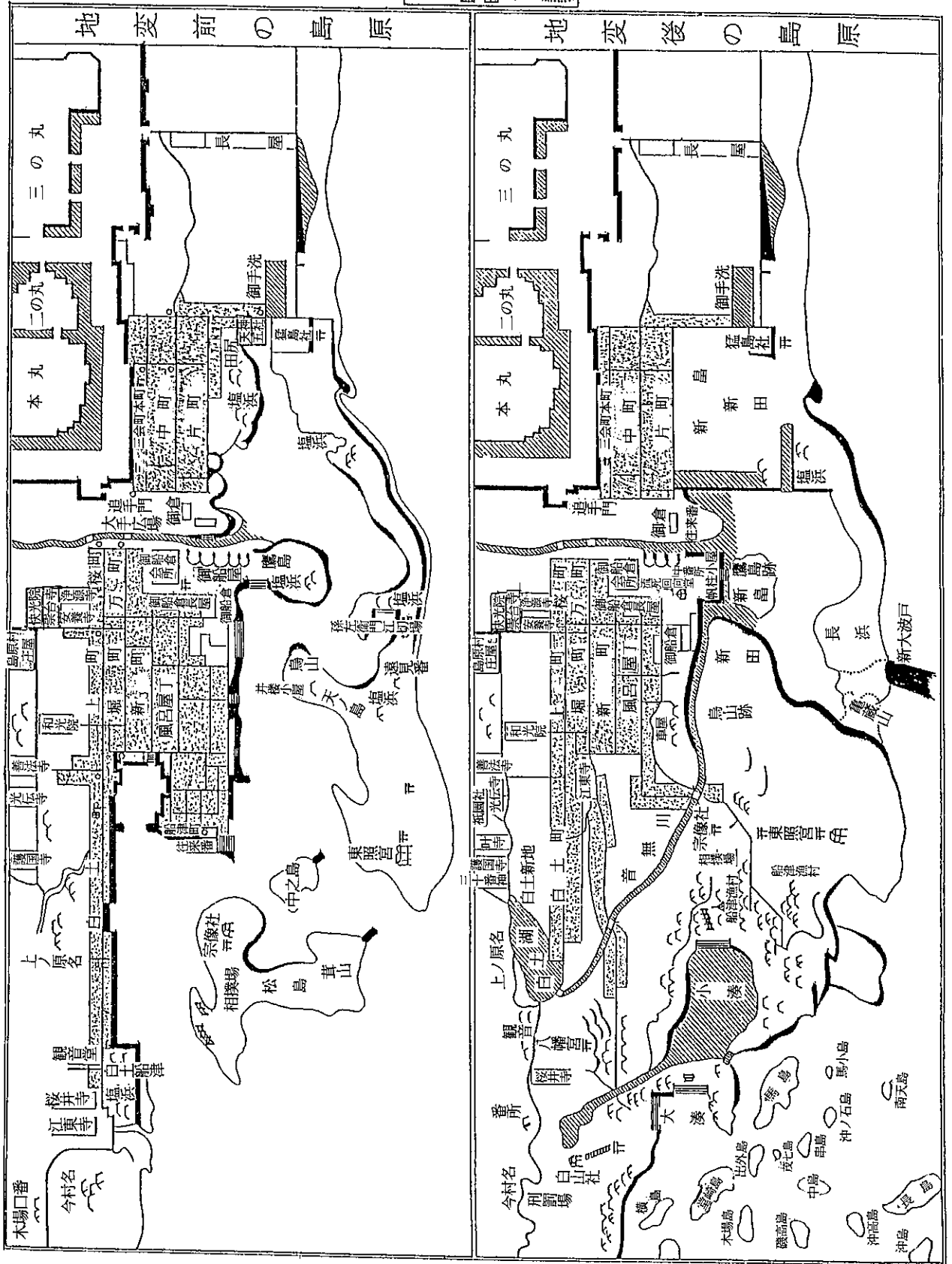


図2 寛政地変前後の島原の地図

4月29日：楠平の山が約200mずれ落ちた。此所は島原大變の際の大崩落の中心部である。

4月30日：穴迫の奥で時々雷の様な音。

5月4日：深江村諸所崩る。

5月13日：杉谷村山田代山で湧水増す。

5月14日：有感地震1日に20回程。

5月21日（四月朔日）20時前：今村で地下水上昇して鍛冶屋の^{ライブ}轆がきかなくなった。

5月21日20時：「島原大變発生」

2度の強い地震と共に前山及び島原湾に大影響が起こる。以後しばしば地震，鳴動あり。地震後間もなく津波が3波生じ，うち第2波が最大波高約10m。島原村は島原城大手門より低い地帯が全滅した。被害範囲は島原半島の17村，他肥後，天草島に及ぶ。前山の大崩壊が夜に起った為，翌朝にこの大災害が判明した。その際，上ノ原の菜種番小屋があった山は小屋や立木もそのまま約3時間半かゝって海まで滑って来た。流動性の砂が地下から噴上げて出来た丘もあった。海岸線は旧海岸より870mも沖へ出て，その先に59の新島が出来た。

表1 島原大變による主な被害⁴⁾

	島原	天草 大矢野島	肥後 宇土，鮑田，玉名	計
流死人数	9,528	343	4,653	14,524人
怪我人数	707	—	811	1,518人
斃牛馬	496	109	151	756頭
流失戸数	3,347	373	2,252	5,972戸
荒廃田畑	378	65	2,630	3,073町歩

崩壊した前山の南峰・天狗山は150m低くなり^{*}，崩壊物は10km³に散乱した。崩壊量は約3.4億m³。

眉山崩壊の原因

原因については従来から「火山爆裂説」と「地震崩壊説」とが出されている。特に明治末から大正時代にかけて激しい論争が行なわれた。現在のところ，火山爆裂の形跡がないことから地震崩壊説が有力である。地震による崩壊は1962年の新潟地震による砂地盤の液状化現象，1980年のセントヘレンズ山の山体崩壊（20億m³），1983年の木曾御岳の斜面崩壊（3,000万m³），1984年の地附山の地滑りにその例が見られる。

島原地震火山観測所 太田所長は眉山大崩壊の機構について次の点をあげた⁵⁾。

1. 眉山岩体は全体的に亀裂の発達著しく，かつ局所的に圧砕され砂状化していることから脆弱で大崩壊の素因があった。
2. 隣接する普賢岳へのマグマの上昇に伴ったマグマ発散物供給量の激増を地下水の気化は，同一熱水系列にある眉山山体内の熱水（温泉水）圧と地下水位を異常に高めた。これにより岩盤強度は低下し

^{*} 天狗山の現在の高さ701.8m

5) 太田一也：眉山崩壊のメカニズムと津波，月刊地球Vol. 9, No.4, 214～219p, (1987)

山体の重量増加と膨脹により力学的安定性が著しく低下した。

3. 頻発した地震群による岩盤疲労は脆弱な岩体を更に劣化させた。
4. この様な不安定状態の時に小～中規模の直下型浅発地震が発生し大崩壊を起し岩屑流を誘発した。
5. この地震発生時には、地下水面下の砂状圧碎部分は液状～半液状化した可能性がある。地下水に満たされた滑り面では水-固混合相が形成され、上載岩塊の滑落と「流れ山」***の搬送に滑材として寄与したと思われる。なお、この水-固混合相は時間の経過と共に上面拘束からの解放に伴い土石流と化した可能性がある。

島原藩の財政⁶⁾

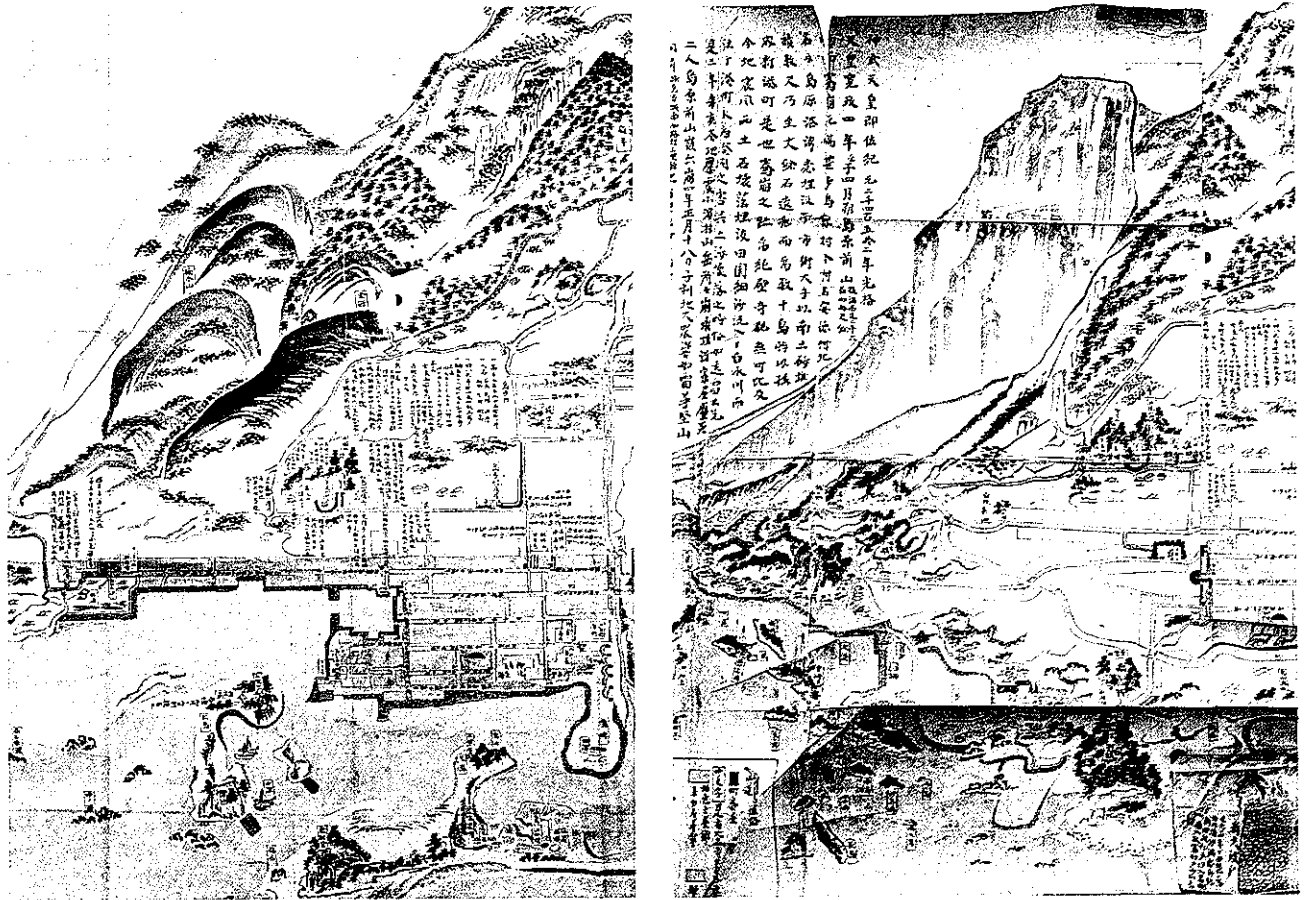
島原大變発生時の島原藩主松平氏は幕府の譜代大名で所領は6.6万石であった。この大災害の状況は直ちに幕府へ報告され6月には金2,000両が貸与された。5ヶ年賦返済であった。その後、次々と大災害の詳細が報告され島原藩主が譜代大名という特別の関係もあり金1万両の拝借金⁶⁾が追加され10ヶ年賦返済であった。当時の1両は武士1人の200日分の給料で米1石(150kg)に当る。更に、大阪の豪商等より金18万両を借入れたと伝えられ、島原大變が与えた経済的打撃は甚大なものであった。

農民からの年貢取立については島原藩では「六公四民」とされており、生産高の60%を藩へ納め40%が農民の取分であった。この年貢も島原大變後は田畑が荒廃し減収となったので減額され農民は助かったが藩の財政は更に苦しくなった。減収石高は4,450石と算出され、田畑の被害復旧には7年を要した。この後、1806年(文化三年)には大阪の商人達から島原藩役人へ借銀の利子を払えない状態では公訴せざるを得ないと言い渡され、郡方勘定奉行から島原半島33ヶ村に4,000両、豊前・豊後の島原藩飛地に2,000両の計6,000両を割当て銀徴収を行い、元利とも年貢を差引精算した。また、家臣達の俸禄削減も行われ、上級家臣数を減らし下級家臣を増した。長期に渉る借材返済の努力によって、島原大變より26年過ぎた1818年頃(文政元年)にやっと藩財政は一段落した。

6) 高木繁幸：大變前後の藩と農村，島原大變二百回忌記念誌「たいへん」，169～214p，島原仏教会，(1992年)

※※ 眉山崩壊時に、元の山の形のまま麓へ流れ下り丘となった

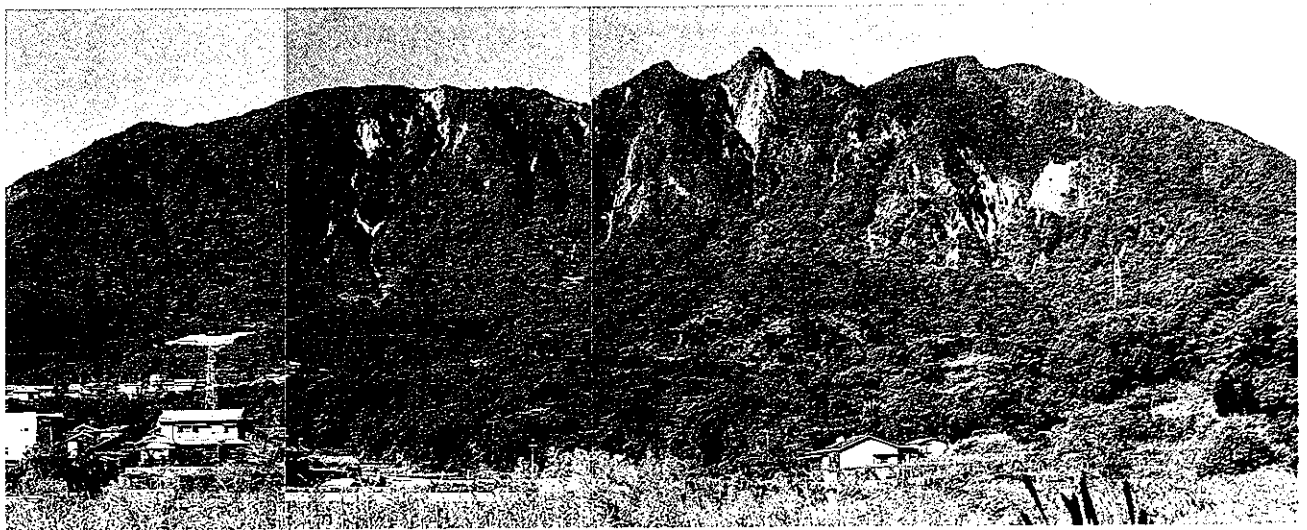
写真2 島原大變大絵図



島原大變前（寛政四年四月一日、1792年5月21）の眉山と島原城下町

島原大變後の眉山の断崖と九十九島

写真3 眉山 南峰・天狗山の大崩壊跡



右手奥は七面山である。寛政四年の島原大變では災害の元凶であったが、今回の火砕流に対しては島原市の中央部を護るかの様に両手を拡げて立ちはだかっている。(1989.11. 2)

1990年(平成2年)～1993年(平成5年)の噴火と災害

噴火の前兆

1989年(平成元年)11月に千々石湾(橘湾)の中央部で噴火の前兆と見られる群発地震が発生した。12月には雲仙岳北西麓で地震が発生し、それ以後から翌年11月の噴火に至るまで島原半島内及び千々石湾東部において幾度かの消長を繰り返して次第に地震活動が活発化して行った。⁷⁾

1990年(平成2年)7月、地震の震源が普賢岳周辺に移動して来た。島原地震火山観測所では近いうちに噴火が起こるとの予測を発表した。同所々長の太田一也教授は長年に渉る雲仙火山の研究により火山活動の様子に精通されており今回の噴火と災害について「雲仙岳のホームドクター」として住民から信頼されている。また、太田所長から本誌に「特別寄稿」をいただいており、千々石湾中央部の深さ10～20kmの地点から震源が次第に普賢岳の方へ上昇移動して行く姿や火砕流の回数等も分り易く図示されている。(478p参照)

198年ぶりの噴火

1990年(平成2年)11月17日(土曜日)、午前3時35分より火山性連続微動が続き、早朝に普賢岳山頂部東側から2丈の白煙が立昇っているのが発見された。前回の寛政四年の噴火から198年ぶりの噴火であった。

噴煙を上げたのは九十九島火口(1663年・寛文三年に噴煙を上げた火口)と地獄跡火口(1792年寛政四年に噴火した火口)であり、水蒸気爆発による白煙であった。地元の人は突然の噴火であった為に焚火から山火事の煙と思った人もいた。

11月18日 噴煙は小さくなり、遠望では九十九島火口の噴煙だけが見られた。その後、噴煙は消長を繰り返した。この噴火により各大学の多くの研究者が観測することになった。

11月20日 雲仙岳を中心に震度1(微動)～3(弱震)の地震が発生した。雲仙へ来ていた観光客もビックリした。最大のマグニチュードは4.3であった。⁸⁾

11月22日 普賢岳火山活動警戒連絡会議(県と周辺自治体、雲仙岳測候所等22機関、本部長は小浜町長)が発足した。雲仙仁田峠循環自動車道は閉鎖され、各登山道も入山禁止の為に閉鎖された。

11月23日(金曜日、勤労感謝の日)この日は快晴で雲仙温泉街は噴火を見ようとする観光客で久し振りに賑わった。仁田峠登山道は危険防止で通行止とはなっていたが、ホテル、旅館は満員であった。噴煙は九十九島火口が活発であった。なお、雲仙岳測候所、島原地震火山観測所、県、市、町の災害対策本部等は休日なしの体制に入っていた。

11月24日には国土地理院緊急測量調査団が地下のマグマ活動による土地の伸縮を調べるGPS(汎地

写真4 雲仙岳噴火の新聞記事



11月18日付 朝日新聞

7) 馬越孝道, 他: 雲仙火山の地震活動 I, 全10p, 島原地震火山観測所, (1991年)

8) 長崎新聞社: 普賢岳日誌, 改訂版鳴動普賢岳, 121～163p, (1992年)

球測位システム) 測量に着手した。(11月25日付, 長崎新聞)

11月25日 九十九島火口の噴煙が高さ50mに達した。地獄跡火口から噴煙が消失した。同月28日には九十九島火口の噴気孔が3ヶ所となった。

雲仙地震に包囲網, 観測強化で一挙23地点で17日の噴火以前の地震計設置は島原地震火山観測所5地点(礫石原, 島原観測所, 千々石町城山, 小浜町諏訪の原, 飯盛町平古場)と雲仙岳観測所1地点(矢岳)に昨年11月から島原半島西の橘湾で群発地震が発生し震源が半島内へ移動する傾向が出た為に福岡管区気象台が機動観測班を送り込み, 4地点へ新設(普賢岳の仁田峠と田代原, 島原市千本木, 北上木場)合計10地点であった。

更に噴火後は島原地震火山観測所は各大学の協力を得て雲仙岳を中心にして4km以内に14地点を新設した。以上合計24地点で震源の発生源をとらえることになった。

一方, 国土地理院の緊急測量も行われて, 海岸線の水準点の測量を行い半島の中央を横断する幅8kmの雲仙地溝に広がり, 隆起, 沈降の変化を測量する。また, 雲仙岳の周囲の山岳地帯の千駄石, 矢岳, 杉平など8ヶ所の水準点でも仁田峠展望所に基点を置いたGPS測量を行っている。GPS測量とは人工衛星が出すデータを捕えてコンピュータ処理し, 測量地点の高さ, 地点と地点の水平距離を正確に求める方法である。測量は12月2日まで行われる。(11月27日付 朝日新聞)

12月12日 国土地理院は雲仙岳周辺での緊急測量結果を発表した。

1. 10年前に比べ普賢岳山頂の三角点が南へ約8cm, また, 同岳北東の島原市千駄石三角点が北へ約7cm移動した。
2. 雲仙地溝でやゝ沈降が見られた。

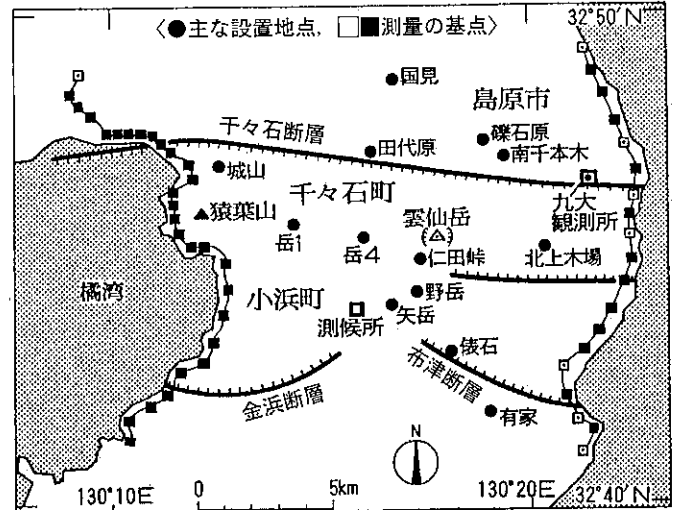
以上のことから同地理院は「仮説として普賢岳北方約1kmの地下に東西向に長さ4km, 地表からの深さ0.3~2.3kmの割目が出来, この割目が南北方向に40~50cm程開いたことも考えられる。」(12月13日付, 西日本新聞)

12月15日 仁田峠循環自動車が再開された。しかし万一の場合を考えて登山台数を制限し, 峠の駐車台数を100台, 600人程度とした。16日には雲仙観光協会が恒例の温泉感謝祭は旧八萬地獄で行い噴火の鎮静化を祈願した。

再噴火

1991年(平成3年)2月12日(火曜日), 普賢神社の裏山の屏風岩から新しく噴火が起った。割目状の火口が方々に出来て大量の火山灰を含んだ噴煙を噴出させた。高く昇った噴煙は有明海を渡って熊本県側まで達し火山灰を降らせた。火口は屏風岩火口と名付けられた。

図3 雲仙岳を取り囲む地震観測網

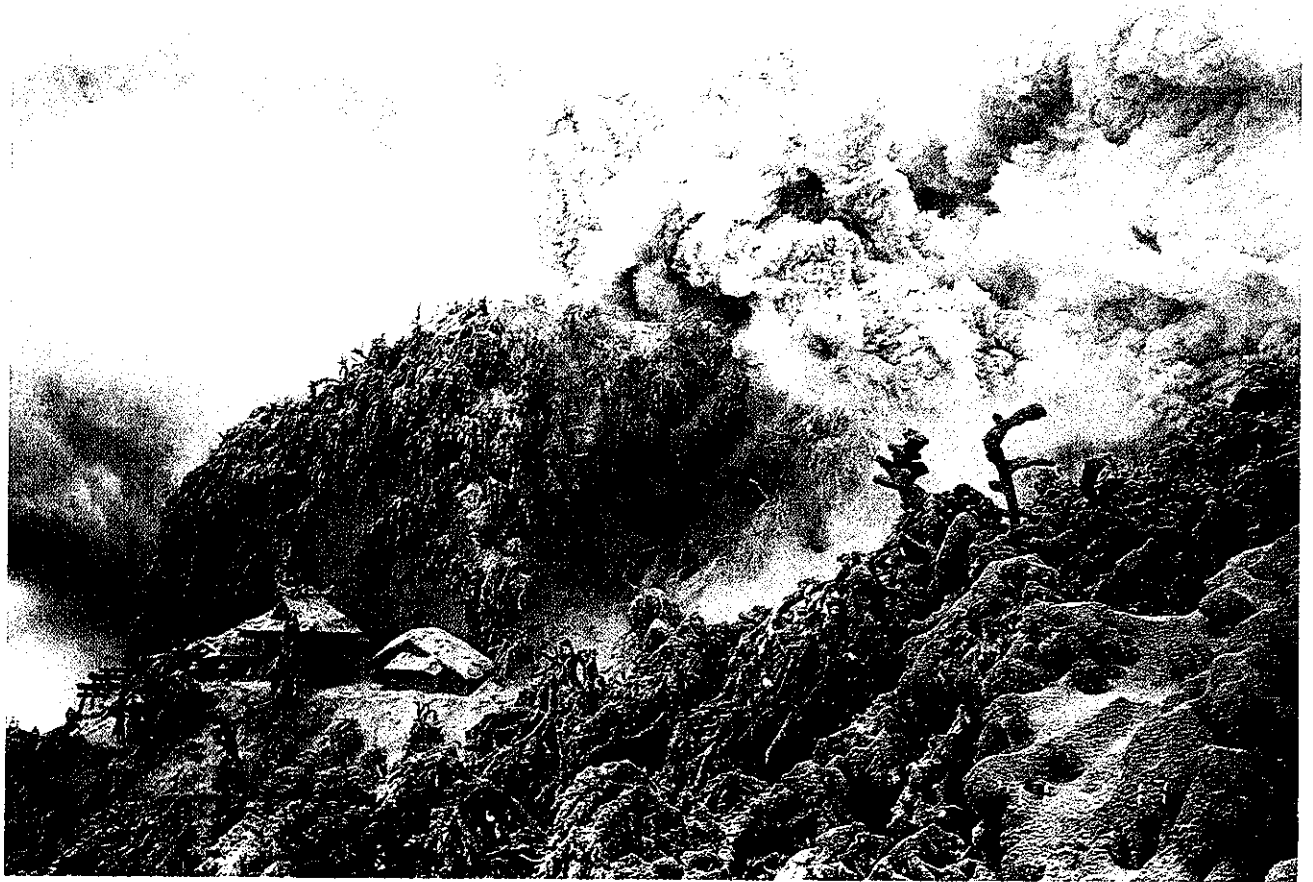


3月29日には地獄跡火口、九十九島火口、屏風岩火口が同時に噴煙を高く上げ火山活動は活発化して行った。

4月12日 普賢岳の山頂が西へ11cm移動した測量結果が建設省国土地理院から発表されマグマが直下に来ていることが判明した。30日には地獄跡火口からの噴煙が500mも立ち昇った。

5月12日からは火口直下浅部を震源とする微小地震やマグマに関係した火山性微動が激しく群発すると共に火口周辺一帯に地割れが多数発生した。地下のマグマは火口近くまで上昇し、高温のガスが燃えて、火口上空にオレンジ色に反射する「火映現象」が出現した。

写真5 雲仙・普賢岳再噴火
「屏風岩火口からの噴煙が舞う普賢神社」



1991年2月17日普賢神社を普賢池そばから撮影。火山灰と霧氷が混り合っ樹木につき異様な光景をつくり出した。神社は厚い火山灰に埋りつつある。この撮影では火山灰の為にビデオカメラとズームカメラ各1台が動かなくなってしまった。 満行 豊人氏 撮影

5月20日、地震跡火口に石英安山岩質（dacite, デイサイト）溶岩ドームが出現した。地下からのマグマの供給が続き21日には四ツに割れ、割れ目からの噴煙は150mの高さに昇った。23日には更にバラバラに割れてザクロ状となった。

24日には溶岩が火口東縁から溢れ出て急斜面の水無川源流へ崩落し、初めての火砕流が発生した火砕流は約1km、東へ流れ下った。

26日には火砕流は大きくなり、地獄跡火口から2.5km駆け下り、砂防工事中の作業員1名が火傷を負っ

た。地下からの溶岩供給量は8～10万m³/日であった。

「火砕流」とは高温の溶岩の破片や火山灰とガスの混合物が雪崩の様に山の斜面を高速で流下する現象である。普賢岳の噴出前のマグマは750℃と推定され、火口より崩落し破砕され流下する時に高温の砂塵と水蒸気、進行中に前面から取込んだ空気を連続的に噴出しサージ（surge, 熱風）といわれる高温部分を形成する。水蒸気は溶岩に含まれたもので、高温のサージは急速に膨脹して地面を走ると同時に上昇して噴煙となる。サージの破壊力は強烈であり、通路の山林、家屋を焼き、人々を焼死させる。⁹⁾ 1991年6月23日に第2溶岩ドーム表面の割れ目で540℃が測定された。¹⁰⁾

30日には頻発し大きくなって行く火砕流を観測して、島原地震火山観測所の太田所長は「危険だから山に入らない様に」と県、市、警察当局へ警告をした。水無川上流の砂防工事作業員がやっと引揚げたのは6月1日（土曜日）であった。

5月31日に雲仙岳測候所は活発化する火山活動について次の情報を出した。

臨時火山情報 第44号 平成3年5月31日17時40分 雲仙岳測候所発表
火山名：雲仙岳

火山噴火予知連絡会は本日17時30分、雲仙岳の火山活動状況について次のような統一見解を発表しました。

雲仙岳は昨年11月九十九島・地震跡火口から噴火した後、本年2月には屏風岩火口からも噴火し、3月下旬からは活発な噴煙活動が始まり多量の火山灰を南東山麓に降らした。5月13日頃から、山頂部のごく浅い地震と微動が増加するとともに山頂部の膨脹を示す地殻変動も明瞭になり、山頂部の消磁を示す地磁気変化も観測された。5月20日には、地獄跡火口に溶岩の出現が観測され、23日には火口東側から部分的な崩落が始まった。さらに24日には火砕流が発生して水無川源流部に流下し、その後現在に至るまで、火砕流は頻繁に発生しており、堆積物の先端は火口から3kmにたっている。また、火口より北東から南東方向にかけてかなりの降灰があった。今回噴出してきたマグマはデイサイト質で粘性が高く、その化学組成は新焼溶岩に類似している。

地震・地殻変動等の観測によれば、マグマの活動は依然として続いていると考えられる。以上のことから、今後も引き続き、溶岩の噴出、火砕流、土石流の発生が続くと思われるので嚴重な警戒が必要である。

（著者注）

火山活動情報：警戒警報に当たるもので、人体に被害を生じる恐れがある場合に発表される。

臨時火山情報：火山活動現象に異常が認められた時に発表されるまた、火山噴火予知連絡会の総合判断もこれで発表される。

一般の人々にはどちらが緊急情報なのか分らない表現なので、気象庁でも再検討することになった。

6月1日の溶岩ドームは南北幅100m、東西250mに成長していた。この後天候は悪く雲がかかった。

6月3日の午後は火砕流が続いて起っていた。雲の切れ間から山頂が見え、山を見ていた人々も今日

9) 荒牧重雄：火砕流の驚異、雲仙・普賢岳全記録、88～91p、毎日新聞、(1992年)

10) 馬越孝道、他：ビデオ赤外線温度測定装置による溶岩ドームと火砕流の表面温度測定（英文）、Unzen Volcano the 1990～1992 Eruption、44～48p、(1992年)

の様子は少し活動が強いという感じがあった。火口東側斜面に大きく延び出した溶岩ドームから崩落が続いていたのである。15時48分頃から16時40分過ぎまで連続して崩落が起った。

6月3日（月曜日）16時すぎ大火砕流発生

16：08連続して発生した火砕流は水無川源流を駆け下り、火口から4.3km下流の北上木場町の眼鏡橋付近に達し、一部は赤松谷第Ⅰ溪（炭酸水谷）を流下した。この火砕流により死者43人、負傷者9人、焼失建物179棟（うち住家49棟）を出す大惨事となった。

この火砕流災害に当所衛生化学科豊村敬郎他6名は現地の水道調査中に遭遇し幸にも無事帰ることが出来た。当時の様子を豊村は次の如く記した。

『 火砕流から逃れて

雲仙岳火山活動に伴い衛生化学科は「降灰による表流水汚染と溶岩の湧き出しによる地下水の変質」懸念され島原市及び深江町の水道水源の水質調査を実施することになった。

- ・調査日時 1991年（平成3年）6月3日～4日
- ・水源調査場所 島原市：14カ所、深江町：4カ所
- ・調査者（衛公研）豊村敬郎、小林幸廣、縫光則。（島原保健所）田中秀二、大島保博。
（島原市役所）伊藤末男。

6月3日、当所と島原保健所は島原市北部の三会で落ち合い、油掘井から計画どおり採水を実施した。14時15分、No.11の上ノ原水源を調査後、水無川上流の中木場水源へと車を進めた。島原保健所では事前に次の採水地点を海岸に近い安中水源にするか被災地となった山の方の中木場水源にするか検討し、幸いにも先に山の方を調査すると決めていた（本誌図4参照）。今にして思えばこの判断が6名の命と2台の公用車をあの大火砕流から救った。国道57号を水無川下流の門内町で右折し山の方へ向い、筒野交差点で警察官の検問を受けたが島原保健所が調査目的を説明し通ることが出来た。後刻の火砕流で焼失した北上木場農業研修所で死亡された消防団の方々を右手にみて登ると左手に溶岩の崩落が真正面に見える高台に到った。ここでは死亡された報道関係者とカメラの列、更には待機中の地元のタクシー等が目にはいった。更にここを登り中木場配水地に達した。ここから水源までは車が入らず徒歩で約20分、15時15分採水が終わった。すると空が俄に暗くなり、火砕流によると思われる灰と砂混じりの雨が我々を襲った。初めての経験で恐怖感にかられ逃げるようにして中木場配水地の車の所まで戻り、灰で汚れた顔や雨具等を洗い、次の調査地点安中水源へと急いで山を下った。

15時55分、安中第2水源を最後に島原市内の全施設の調査を完了した。その直後（16：08）あの大火砕流が発生した。悪魔の様な黒煙が駆け下り東へ流れ島原市の中心部を覆いつくした。

灰混じりの雨が降り車はワイパーもきかず道路は滑り易くなり、やっとの思いで宿泊する島原簡保センターについた。そして救急車のサイレンが鳴り響き暗い夜となった。

翌日、島原市役所からの報告で山の方の中木場配水地は跡形もなくなり、死亡者多数の大災害が起こったことを知り背筋に冷たいものを感じた。幸いにして我々7名は難を逃れたものの被災された方々のご冥福を心からお祈りいたします。』

また、この時に島原市長・鐘ヶ江管一も運よく難を逃れていた。彼は長崎新聞に次の如く述べた。

『私は土石流が頻発している水無川上流の上木場地区の平原橋付近を視察する為に15時40分頃に公用車で市役所を出た。秩父ガ浦の十字路（雲仙東登山口）で信号が赤に変わった。真っすぐ行けば国道57号から上木場地区へ行く。

その時、腰と肩に痛みが走った。そのころ軽い座骨神経痛を患っていた。「柿原君（運転手）、左へ頼む」と急遽行き先を変更して掛けつけの温泉院に向った。上木場地区をのみ込み、犠牲者43人を出した大規模火砕流が発生したのはその約20分後。人間の生と死は紙一重だということをこの時ほど痛感したことはない。一度は捨てた命。私は今でもそう思っている。

「市長さん空が真っ黒ですよ。」緊迫した声。慌てゝ窓から空を見上げる。今まで見たこともない黒雲が普賢岳方向からわき上り空全体に広がって行く。大火砕流の発生が一目で分かる。「大変な事態になった。」深い闇に吸い込まれて行く様な不安に襲われる。すぐ治療を止め車で市役所に向う。いつもなら明るはずの目差しが夕暮の様に暗い。雨まじりの大量の灰が降り注いで来た。ワイパーが利かず前が見えない。車はノロノロ運転で大渋滞。気が焦る。「犠牲者、けが人がない様に」と祈る。¹¹⁾ 以下略』

火砕流発生後、雲仙岳測候所は17時から23時までに5回の情報を発表した。17時と18時のものを次に示す。

火山活動情報 第4号 平成3年6月3日17時10分 雲仙岳測候所発表
火山名：雲仙岳

16時30分雲仙測候所職員によると上木場地区の民家付近の数ヵ所で火砕流による火災が発生しているのが確認されました。

本日16時30分に島原消防署の報告によると筒野バス停より下流まで火砕流が到達し、けが人が6人以上でた模様です。

16時13分島原市災害対策本部は白谷町、天神元町、札の元町の3町に火砕流発生のため避難勧告を発令しました。

このように火山活動は依然として活発な状態が続いており火砕流が発生しており、降雨による土石流の恐れもありますので、活動に厳重に警戒して下さい。

臨時火山情報 第47号 平成3年6月3日18時00分 雲仙岳測候所発表

3日16時00分から18時00分までに火砕流と思われる震動波形を継続的に11回観測しました。16時08分の震動波形は6分以上継続しました。火砕流の発生により、17時15分より国道57号線の雲仙東登山口から、仁田有料道路入り口まで通行規制が行われています。

長崎県島原振興局によると現在のところ負傷者は17人で、半数が全身火傷の重傷です。

県立島原温泉病院の救急活動

この負傷者17人は県立島原温泉病院へ搬入された。その時の負傷者受入、治療、搬送には救護対策班等約160名の職員が懸命の努力を行った。当病院では災害発生前に救護所、救護対策班の設置を終っていた。その状況を常岡救護対策班長、高口副班長は「平成三年島原大変」の中で次の如く記した。¹²⁾ 関連事項は島原温泉病院の296p参照。

11) 長崎新聞：普賢に向かって、回想ヒゲ市長の564日，No.1，1993年2月21日付

12) 長崎県立島原温泉病院：平成三年島原大変，全314p，1992年（平成4年）

写真6-1 県立島原温泉病院における火砕流火傷者の救急処置（共同通信社提供）



火傷者1名に約8名の職員がついて懸命に手当をした。中央で指揮する常岡班長。搬入された火傷者17名。

写真6-2 運ばれる負傷者



（長崎新聞社、「鳴動普賢岳」1991年）

送することを原則としたが、それが正確に守られたわけではない。

一般的には気管内挿管が可能であった人が早く救急処置が終了するので、先に転送用の救急車に乗ることになる。

重症者の転送受入れ病院はICUがある長崎大学病院、国立長崎中央病院、健保諫早病院、宮崎病院にお願いした。

気道損傷

火焰による気道損傷では通常気管内挿管が出来ない例はみられないようだが、今回の災害による気道損傷は特別で、口腔内の損傷がひどく火山灰が詰まっていたりして挿管ができず早急に気管切開を必要とした者が7名だった。

全体的には気管切開を行った患者が早く死亡しているが、このことは生命の予後に関しては気道損傷の程度が身体表面の熱傷範囲よりも大きな意味を持っていることを示している。

重症者13名の中で生存者は結局1名のみとなった。

図表によるまとめ

図1～5は熱傷範囲の図示と主に来院時の患者の状態を示したものである。患者に付いている番号は搬入された順番をある程度は表している。患者の状況はなるべく具体的に記入してもらった。ほぼ正確なもので当時の状況がよく現れている。

表は時間の経過と処置の関係を示したもので、4名の軽症者は別として、重症者の内でも気管内挿管が可能であった6名が早く処置が終り、次の段階である転送または病棟での管理へと進んでいる。

16時30分の患者搬入から一応の救急処置と転送が終了する19時30分までに約3時間を要しているが、これが私達の精一杯の働きであった。

おわりに

温泉病院はじまって以来の救急処置には総員159名（内応援14名）が直接参加し、更に院外においても多くの方々に支援をいただいた。皆様に感謝申し上げますと共に、災害で亡くなられた方々の御冥福をお祈りします。

1992年（平成4年）2月14日

Emergency Treatment for Casualties Burnt by Pyroclastic Flows of Fugendake-Unzen Volcano and Its Recording

Shimabara Onsen Hospital, Emergency medical team

Takehisa TSUNEOKA, Eiko KOHGUCHI, and Sumie NAKAMURA

Large pyroclastic flows rushed down from Jigokuato Crater near Fugendake to Kitakamikoba, Shimabara City, at 18:08, June 3, 1991. The red-hot flows killed 43 persons and burnt 179 houses on their path. At 18:30, 17 casualties were taken at the same time to our hospital. The conditions of their burns were very serious, and we supposed that many other casualties would be taken to our hospital soon after their hospitalization.

They were covered with the volcanic ash and burnt clothes adhered to their bodies. No

one's name could not be identified for a while because they could not speak out their names owing to the thermal burns of airways. They were numbered in the order of admission. Everyone of them coughed up the ash inhaled in the flows and edema was developing on the whole body.

At first, we cooled and cleansed their bodies, and decided that the acute treatment should be for the maintenance of the vascular system, that of airways, and urthelial catheterization. Thirteen casualties had serious burnt conditions. Their airways were deeply injured by the inhalation of the red-hot gas and the ash was inspired into the bronchi. The establishment of the airway was made. Tracheal intubation was performed on 6 ones and tracheotomy was performed on 7 ones. Intubation for them was impossible because the buccal cavity was seriously injured or obstructed by the red-hot gas and the ash. The other 4 casualties did not suffer from the airway burns and there was no danger of death .

Venipuncture of serious ones was very difficult because the body inflation was developing quickly and a part of the burnt skin of the extremities peeled off. Subclavian vein or femored vein was used for the venipuncture of 5 ones, and venous cut-down was used for 3 ones. The outline of the treatment described in Figure 1-5.

Large amount of fluid was required for the treatments. Following fluids and medicines were used; Distilled water 1L-1,000, Isotonic salt solution 1L-20, Lactose 0.5L-20, Plasmanate Cutter 250ml-84, 20% Alubmin 50ml-12, Geben Cream 500g-20, Antibiotics: Fosmicin 2g-20, and others.

At 17:00, we decided to transfer the causalities who had the possibility of recovery and were able to endure the transference by ambulance to the back up emergency hospitals. At 17:30 , the minor burnt ones were transferred to Aino Kinen Hospital at first. After this , 8 ones were transferred to larger medical facilities hospitals with ICU: Nagasaki University Hospital(4), Nagasaki Chuo National Hospital (3), and Isahaya Kenkouhoken Hospital (1). The transfer finished at 19:20. Five ones left in our hospital were moved to ICU in operative unit. Inflation of their bodies was so developing that incision was given to them by a plastic surgeon. The struggle of the emergency treatment finished after 3 hours from the beginning of this disaster. 159 persons participated in this treatment.

After this accident, 12 serious casualties died in the day after in spite of the medical team's effort. Only one person recovered in December. The basic recovery factor was the remains of the breath function. The thermal burn was mainly on extremities and the burn area was estimated 40% of the body surface. Whether the casualties could survive or not depend on the degree of thermal burn of the airway. The other one who had the same degree of the burn area with the only survivor finally died on June 25, because the airway was seriously injured.

図1 6月3日火砕流負傷者（軽症例）

Fig. 1 Status of Casualties Burnt by Pyroclastic Flows (minor thermal burns)

長崎県立島原温泉病院救護対策班

番号	年齢・性別	処置場所・内容	来院時状態	転帰
6	17歳 女性	外来→講堂；血管確保・尿道留置・冷湿布・酸素吸入。 愛野記念病院へ17:30出発。	玄関から歩いて来てソファに座る。 尿を指すので衣服を脱がせると、熱傷にて皮膚剝離あり。 ストレッチャーに移す。ペンを握らせると本人と弟の名前・年齢を書く。 落ちついていった。腹臥位しかとれない。	1991.6.14.長大形成外科へ転院 8.10.宮崎病院へ転院 9.2.同病院退院
7	16歳 男性	外来→講堂；血管確保・尿道留置・冷湿布・酸素吸入。 愛野記念病院へ17:30出発。	外来へ歩いて来た。意識明瞭。 腹臥位しかとれない。	1991.6.14.長大形成外科へ転院 8.10.宮崎病院へ転院 9.17.同病院退院
16	37歳 男性	外来；冷湿布。 愛野記念病院へ17:30出発。	「灰の中を歩いて靴が密着してしまった。とにかく熱い。ヒリヒリする。」 二人の子どもの事を心配している。 下肢を冷やしながら、報道陣に囲まれて質問に応じている。	1991. 8. 6. 退院
17	54歳 女性	外来；冷湿布。 愛野記念病院へ17:30出発。	報道陣の質問に明確に応答している。 時々「ぬるくなつた。」と氷水の交換を希望する。 その中で手足をハタハタとあおっている。	1991. 6. 26. 退院

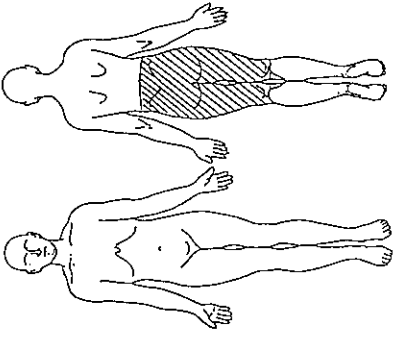
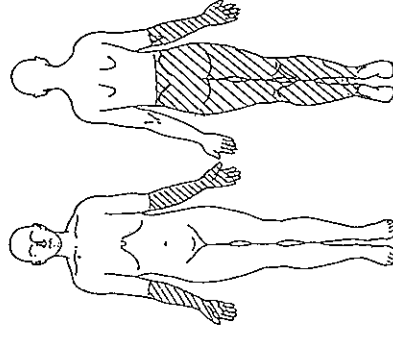
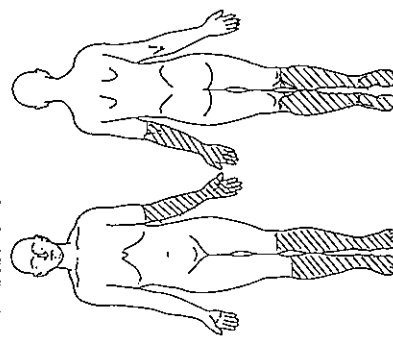
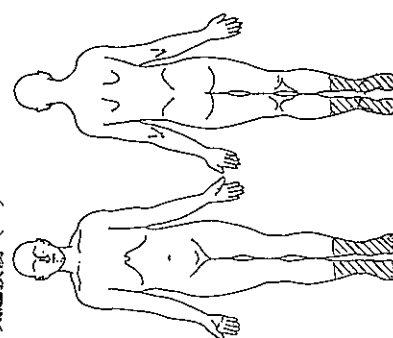
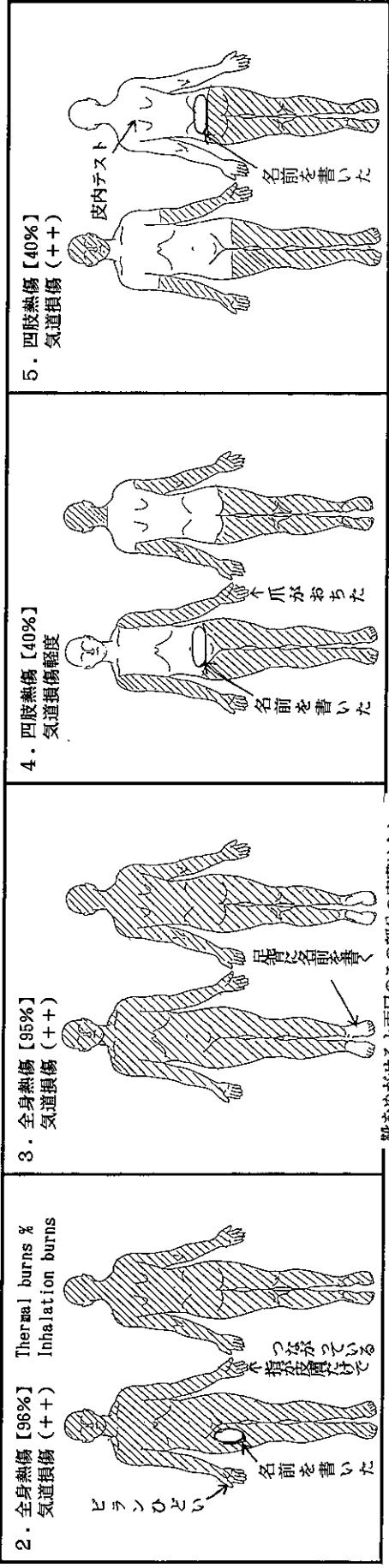
6. 両殿部・大腿後面・熱傷13% 気道損傷 (-)		7. 両殿部・下肢後面及び上肢熱傷【20%】 気道損傷 (-)		16. 両下肢・左上肢熱傷【15%】 気道損傷 (-)		17. 両足熱傷【5%】 気道損傷 (-)		Thermal burns % Inhalation burns
-------------------------------	--	------------------------------------	--	--------------------------------	---	--------------------------	--	-------------------------------------

図2 6月3日火砕流負傷者 (転送例・その1)
 Fig. 2 Status of Casualties Burnt by Pyroclastic Flows (severe thermal burns, transferred to the backup emergency hospitals, part 1)

番号	年齢・性別	処置場所・内容	来院時状態	転帰
2	38歳 男性	外来; 血管確保・全身冷却→講堂; 挿管・尿道留置・酸素吸入 長崎大学・ICUへ18:30出発。	外来処置室の入口にフラフラしながら立っている。 「水を! 水を! 飲ませてくれ」 水道よりホースで全身を冷却。挿管後、咳込みと共に灰の塊が出る。 手でタオルを顔へ持っていきこうとする。	1991. 6. 10. 14:16 死亡
3	32歳 男性	外来; 血管確保・全身冷却→講堂; 挿管・尿道留置・酸素吸入 国立長崎中央病院へ18:00出発。	歩行で自動ドア内に転がり込んでくる。 「Aさんじゃないですか?」の間に頷く。 舌は真っ黒。口の中の灰をブローアー吹き出す。頻回に吸引を要求する。間には頷く。	1991. 6. 4. 21:59 死亡
4	43歳 女性	外来; 血管確保・四肢冷却・挿管・尿道留置→講堂 国立長崎中央病院へ17:45出発。	縛人方法判らない。ストレッチャー上でガタガタと振るえている。 問には明確に答える。 1991年12月21日、国立長崎中央病院を退院して島原市で静養中	1991. 12. 21. 退院
5	31歳 男性	外来; 挿管・血管確保・両下肢冷却→講堂; 尿道留置 国立長崎中央病院へ17:45出発。	病院玄関へ転がり込む。ストレッチャーにて挿管。 意識ボンヤリ。大声で深呼吸を促すと反応を示す。悪寒あり。 呼吸状態不良。	1991. 6. 25. 23:33 死亡

長崎県立島原温泉病院救護対策班



靴をぬがせると両足のこの部分の皮膚はきれい

図3 6月3日火砕流負傷者 (転送例・その2)
Fig. 3 (continued, part 2)

長崎県立島原温泉病院救護対策班

番号	年齢・性別	処置場所・内容	来院時状態	転帰
8	24歳 男性	外来; 血管確保・挿管・全身冷却→講堂; 尿道留置・酸素吸入・D I V 長崎大学・I C Uへ18:13出発。	消防士の名前を順番に尋ねて、「Bさんですか。」と言うと頷く。D I V施行。吸引チューブに灰付着。全身の振るえあり、四肢の動きはあまりない。	1991. 6. 19. 5:14 死亡
11	32歳 男性	外来; 創洗浄・全身冷却→手術室; 静脈切開・挿管・気管切開・酸素吸入 尿道留置 長大I C Uへ19:11出発。	名前・年齢を尋ねると明確に答える。「痛い!痛い!ウーン!ウーン!」挿管を試みるが灰が固まって付着。気管切開となる。泡沫の痰。処置後、胸の痛みを訴える。鎮痛剤注射。	1991. 8. 8. 9:28 死亡
13	31歳 男性	外来; 四肢冷却→手術室; 血管確保・気管切開・冷却 尿道留置 諫早総合病院へ18:55出発。	フロアにて洗浄後、ストレッチャーのまま手術室へ。名前・年齢は正確に答える。時々起きあがろうとする。気管切開時、食物痰さ少し嘔吐。	1991. 6. 4. 20:12 死亡
15	38歳 男性	外来; 創洗浄・冷湿布→手術室; 気管切開・尿道留置 静脈切開・酸素吸入 長大I C Uへ19:22出発。	意識明瞭。「Cさんだろうか?」と知人がいて判明した。「熱い?」と問うとジュエスチャーで示す。吃逆反射強く、血性分泌物と砂塵様のものを噴出する。	1991. 6. 13. 8:56 死亡

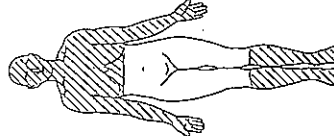
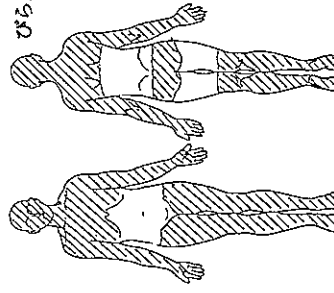
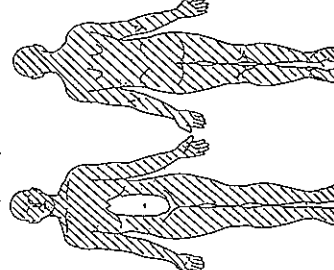
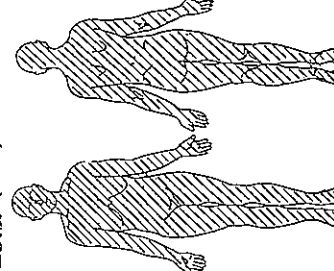
<p>8. 全身熱傷 [90%] 気道損傷 (++)</p> 	<p>11. 全身熱傷 [60%] 気道損傷 (++)</p> <p>びらん、出血</p> 	<p>13. 全身熱傷 [95%] 気道損傷 (++)</p> 	<p>15. 全身熱傷 [95%] 気道損傷 (++)</p> 
--	---	--	---

図4 6月3日火砕流負傷者 (温泉病院入院例・その1)
 Fig. 4 Status of Casualties Burnt by Pyroclastic Flows (severe thermal burns, put into our hospital, part 1)

長崎県立島原温泉病院救護対策班

番号	年齢・性別	処置場所・内容	来院時状態	転帰
1	26歳 男性	外来; 血管確保・挿管・全身冷却→講堂; 尿道留置・気管切開 4 西病棟へ17:55入院・レスピレーター管理 ・減張切開 (胸部H型)	玄関フロアでストレットチャーターに這い上がる。左手で自分の口を指し『喘息』と書く。挿管チャーター入らず、気管切開。黒色灰様のもの吸引。	1991. 6. 4. 18:15 死亡
9	26歳 男性	外来→講堂; 全身冷却・血管確保・挿管・酸素吸入・尿道留置 4 東病棟へ18:15入院・D I V・減張切開 (胸部H型) 長大I C Uへ8/4 1:16出発。 > レスビレーター管理	ストレットチャーター上で自分の名前を発音。挿管後も呼名に頷く。講堂に父親・家族が入って来て大声で「頑張れ!」と呼びかけている。努力呼吸。	1991. 8. 28. 死亡
10	31歳 男性	外来; 血管確保→手術室; 静脈切開・挿管・冷却・リカバリ→I C Uへ20:00; 気管切開・麻酔機呼吸管理 減張切開・D I V・レスピレーター維持。 4 東病棟へ6/4 9:40転床。	言葉はやや不明瞭だが自分の名前は言えた。挿管時、チャーターに灰が付着し気管切開となる。減張切開。しきりに何か訴えようとする。右手を上げ文字を書くが理解出来ない。	1991. 6. 5. 19:35 死亡

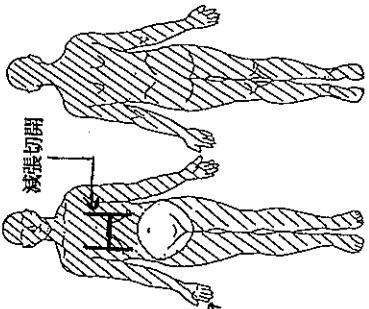
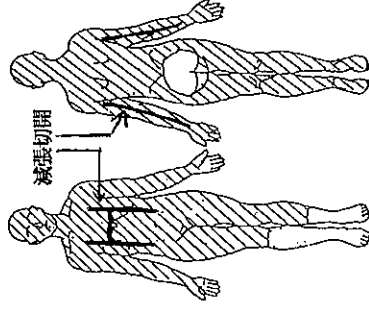
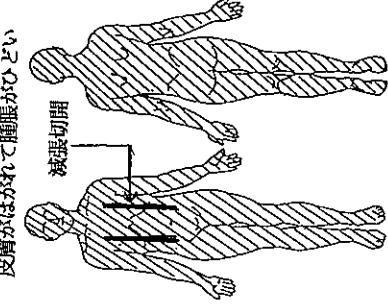
<p>1. 全身熱傷【90%】 気道損傷 (++)</p> 	<p>9. 全身熱傷【95%】 気道損傷 (+)</p> 	<p>10. 全身熱傷【100%】 気道損傷 (++)</p> 
--	---	---

図5 6月3日火砕流負傷者 (温泉病院入院例・その2)
Fig. 5 (continued, part 2)

長崎県立高原温泉病院救護対策班

番号	年齢・性別	処置場所・内容	来院時状態	転帰
12	37歳 男性	外来; 創洗浄・冷湿布→手術室; 気管切開・尿道留置 リカバリー・ICUへ20:00; D I V・麻酔機呼吸管理 レスピレーター維持。 3西病棟へ6/4 9:45転床。	よろよろと外来の椅子に腰を掛ける。ストレッチャーに這い上がる。 他の団員のことを「助かったか。」と聞く。名前・年齢を明確に答える。「痛い! 苦しい!」 を繰り返す。 病棟へ移送。時々右上下肢を挙上する。呼名に反応しない。	1991. 6. 4. 19:49 死亡
14	37歳 男性	外来; 冷却→手術室; 血管確保・尿道留置・創洗浄・ 冷湿布・気管切開 リカバリー・ICUへ20:00; 減張切開(頸部・上肢) 宮崎病院(鎌早)へ6月4日 1:08出発。	呼名反応はない。不穏動作あり。気管切開時、血性痰を吸引。 かなりの苦痛があるらしく、起きあがろうとする。鎮痛・鎮静剤を注射。 血尿あり。	1991. 6. 4. 6:45 死亡

12. 全身熱傷 [97%]
気道損傷 (++)

腹部に帯状の70mm幅の健康部あり

14. 全身熱傷 [95%]
気道損傷 (++)

この表内には記載容量の都合で
*尿道カテーテル留置を「尿道留置」
*中心静脈ルートを「D I V」
*カテーテル針による静脈ルートを「血管確保」と記述した。

レスピレーター: 人工呼吸器
リカバリー: 回復室
ストレッチャー: 患者運搬用の車付担架
ICU: 集中治療室

※転帰は、1992. 1. 20. 現在

雲仙・普賢岳噴火災害時の看護管理

高口榮子 (救護対策班副班長), 横田ツヤ子, 林田恵美子, 上田恵子, 松田京子
相良園巳, 伊藤和代, 中村すみえ, 山口ユキ子

Nursing Administration at Pyroclastic Flow Disasters of Unzen Volcano in 1991

Shimabara Onsen Hospital, Emergency medical team

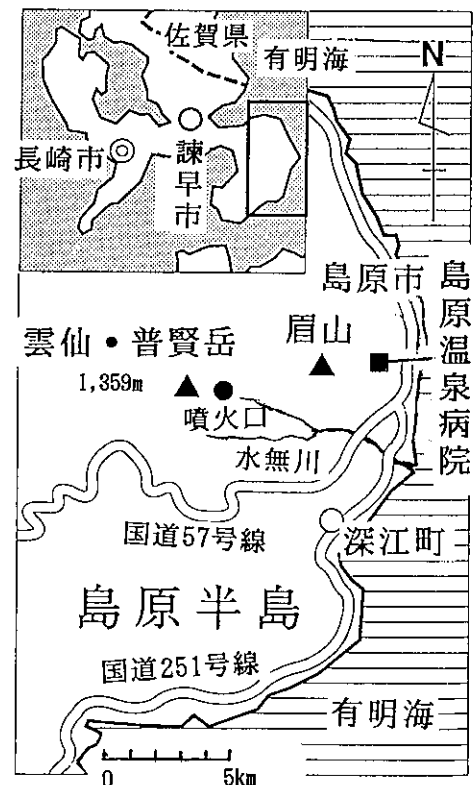
Eiko KOHGUCHI, Tsuyako YOKOTA, Emiko HAYASHIDA, Keiko UEDA, Kyoko MATSUDA
Sonomi SAGARA, Kazuyo ITO, Sumie NAKAMURA, and Yukiko YAMAGUCHI

Our hospital aims to give the secondary medical services and emergency treatment for patients on the Shimabara Peninsula. Large pyroclastic flows occurred from Jigokuato Crater near Fugendake summit of Mt. Unzen on June 3, 1991. The red-hot flows, traveling east along the Mizunashi River and reaching Kita-kamikoba (4.3km from the crater), burnt the entire area in their path and 43 persons were killed. Seventeen injured persons were taken to the hospital. Before this disaster, a medical emergency team had been already organized in the hospital. It worked hard to save the 17 patients' lives, but 12 of them died by August in spite of the medical team's effort.

Basic hospital and nursing administration in a large disaster was reconsidered as a result of emergency treatment given during the critical pyroclastic flows. Triage system defined by the limit of medical services in the hospital needs to be established for the both basic hospital and nursing administrations, and it is also important to reinforce the organization of the backup emergency hospitals. The decisions and activities of the central nursing team involved in the care for the pyroclastic flow patients, understanding the given situation, have highlighted several important suggestions for the hospital administration. We pray that the volcanic activities will soon cease.

* triage : the sorting and allocation of treatment to patients, especially battle and disaster victims according to a system of priorities designed to maximize the number of survivors.

図1 島原温泉病院の位置
Location map of Shimabara Onsen Hospital

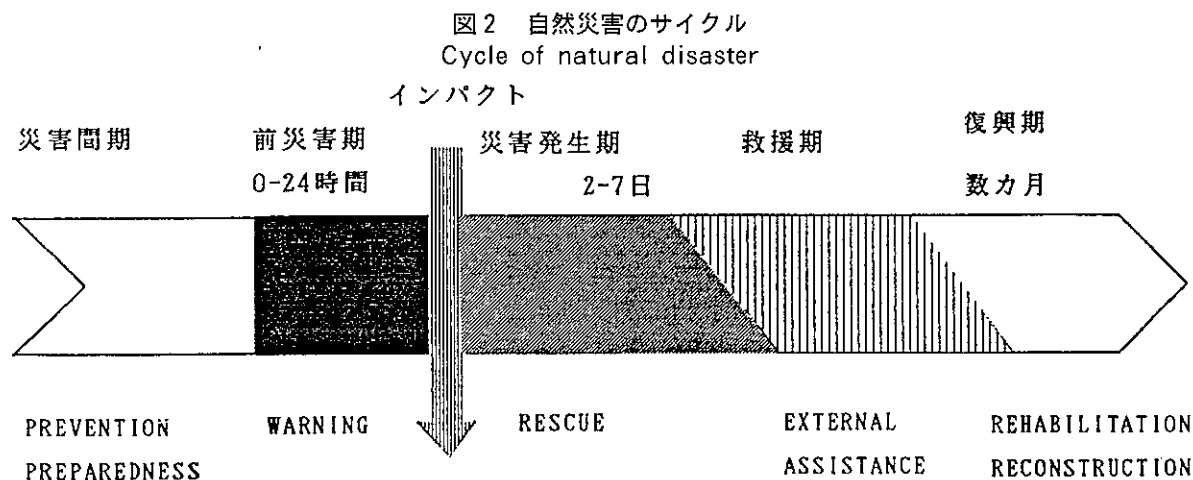


始めに

雲仙普賢岳が1990年11月17日に噴火し始めて、早くも1年を経過した。

当院では1991年6月3日に火砕流による被災者を迎え救護活動を行った。以来普賢岳の火山活動はなお活発な状態にあり、救護対策班としての保安体制を維持しているが、長期に及ぶため問題も多く、この時期に看護管理を見直す必要を感じている。

今回の災害を、図2に示す自然災害サイクルにそって考えてみると、1990年11月17日以前は災害間期であり、それ以後6月3日迄を前災害期と言え。そして、6月3日のインパクト以降は、災害発生期・救護期・復興期が混在した状態で未だに続いている。このような流れの中で行った看護管理を順に追って述べてゆくことにする。看護活動の概要は表1を参照されたい。



災害間期

この時期の当院の防災体制は無防備に等しかった。

看護部は資材備蓄を3日間としていたが、平成2年度防災セミナー(日本病院会主催・7月)に参加し、「病院が被災地となった場合、外部より救援が入るまでには交通遮断等で、5日間は覚悟しなければならない。」という事を長崎水害の体験者から学んだ。その事から器材器具と衛生材料の備蓄を5日間に変更した。

1990年9月、長崎県管理職員研修に於いて、九州大学附属地震火山観測所の太田一也教授は、学問的に雲仙の噴火が予測される事や行政的な問題があるためにその公表には困難性がある事を、慎重な態度で講演された。この事は婦長会で伝達していたが、11月普賢岳噴火を見た時、現実のものとして蘇ってきた。当院で効果的な救護準備が出来たのは、この研修の効果であった。

看護部は教育の組織として4つの専門委員会を持つ教育委員会と業務委員会を置き、教育活動はこの委員会を中心にして、看護婦一人ひとりが主体的に取り組む相互研修を目標としてきた。

この教育活動により、今回の救護活動を行った際の看護管理に大きな成果を上げることが出来た。

前災害期

1990年11月17日普賢岳が噴煙を上げた時は消防法による防災月間であった。婦長会は防災訓練をより実践的なものにするために、主査を中心にした業務検討委員会の仕事とした。その中で、委員は眉山崩

壊に備えた入院患者の避難救護を目的として《防災マニュアル》を作成し、スタッフへの徹底を図った。更に婦長会は火山災害時の避難・救護対策を起案、「院内対策本部」の設立を提案した。

まだこの頃は、市民的感情からいうと、伸びやかに流れる噴煙を眺めて、危険を感じるより「観光資源がひとつ増えたな。」といった状況であった。

しかし、歴史的事実を大切に受けとめていた婦長会は、周囲が危険を感じていない時に行動を起こした。その基点となったものは「災害弱者を抱える病院での防災」というセミナーで得た理念であった。

1991年2月12日再び噴火。地震、火山性微動も増加。眉山崩壊が想定され、市災害警戒本部は「眉山崩壊に備えた特別避難計画」を発表。5月15日土石流。5月20日溶岩ドーム出現。

これは、私達の不安を更に強くした。婦長会は自分達の不安を整理する事と、それを伝える方法として、まず「やらねばならない事」と「私達の看護力でやれる範囲はどこまでか？」を追求し、その責任を果たすための準備をするという形で「救護所設置」を提案した。

5月24日火砕流が初めて発生。5月26日大規模火砕流による初めての負傷者発生。不安は現実となった。婦長会の提案は慌ただしく実行され、5月31日当院の救護所は出来上がった。しかし、救護活動マニュアルをスタッフに衆知するには至らなかった。

災害発生期

1991年6月3日16:08大火砕流により死傷者・行方不明者発生。火砕流の発生場所は図3に示した。

「眉山の上に、真っ赤か煙と真っ黒か煙ん、段ば作って上がってきた。あいは何か起こっととに違いなか！」と異常を知らせる入院患者の言葉の後、16:20「被災者発生救急搬送する。」との救急連絡が入った。

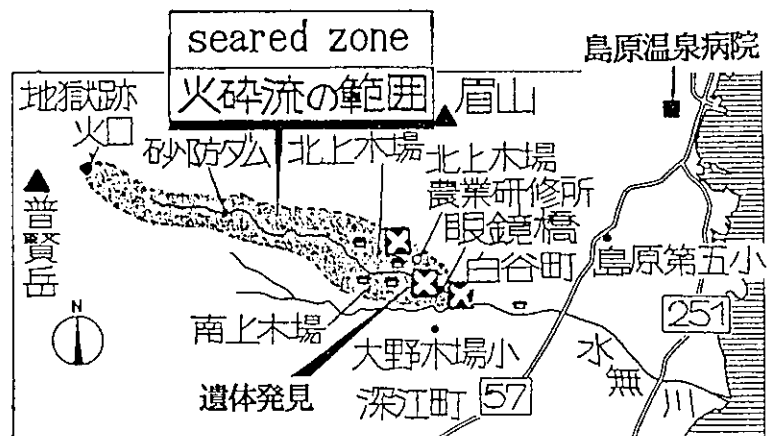
直ちに受け入れ準備を開始。全職員の緊急コールに併せて、ストレッチャー・救急車を外来処置室及び待合フロアーに並び、点滴ルート等の準備を行った。

そこへ自動ドアが開いて、5~6人の灰にまみれた一団が、転がり込んできた。衣服は灰を被り、焼け付き、顔は全く個性を無くし、判別出来なくなっていた。医師と看護婦は、それぞれの役割を見つけて配置につき、次々に救命処置に入った。

その後、運び込まれる人達も火砕流による全身熱傷と気道損傷で、言葉に尽くせない凄じい光景だった。激しい苦痛の中でもなお意識は明瞭で『自分の名前を伝えようとする人』『“Aさんは、無事か？”等友の身を案じる人』見るに耐えない痛々しさだった。この時の様子は○~○pの「6月3日火砕流負傷者」図1~5に受入と救急処置の状況を各担当看護婦から報告してもらい取りまとめた。

図3 1991年6月3日の火砕流は4.3km駆け下った。

On June 3, 1991, pyroclastic flows rushed down to Kita-Kamikoba, 4.3km from Jigokuato crater.



この惨事を見て、手を出せないでいる職員の姿が目についた。その人達へ一言一言指示をしていくと、的確に意味を汲み取った動きとなり、総てが共に働く集団に変わっていった。

17名の被災者を迎え、救急処置後に、後方病院へ救急搬送した。当院ではリカバリー・ルーム（回復室）にICUユニット（集中治療室）を設置し、3名の患者を看ることにした。

しかし、その時はまだ、行方不明者が多数いたので、捜索隊が被災現場に入る準備をしていた。当院は二次災害に備えての待機状態で、材料補給、救護所の再セットで慌ただしい夜となった。また市内の被災状況把握が出来ないため、職員も家族の安否を気遣う状況であった。

この6月3日の救護活動を逐次整理してみると、集団災害時の病院管理の基本的な条件が指摘出来る。なお、看護活動の状況は図4火砕流負傷者救護マネージを参照されたい。

1. 出来るだけ早い、正確な被災状況の把握。
2. 資材の備蓄の調達。
3. 施設状況と収容能力の把握。
4. 医療スタッフの確保と他職種のチーム内取り込み。
5. 指揮系統の確立。

※救護班班長がトリアージ指揮者(triage officer:TO)であり、副班長は、TOアシスタントの役を果たした。

※トリアージとは、医学的に重症度と治療の優先度を定める事である。目的は、被災者の最大多数を救助することであり、救命不能の犠牲者を諦めて、治療の不必要な軽症者を除外する事を原則とする。⁴⁾

※今回のTOの視点は、

- 1)まず、気道損傷の有無を判定。気道損傷のない4名を生命の危険がない患者と判定した。
- 2)13名の患者に、救急処置<<気道確保・血管確保・尿道カテーテル留置・冷却>>を行う。
- 3)救急処置後、搬送可能な患者は後方病院へ転送。
- 4)搬送中の生命維持が困難な患者は当院で治療継続。
- 5)後続する災害にむけて、救護班の負担を軽くし、体制の立て直しを図る。

※TOとTOアシスタントが、この視点を共有することで、指示系統が統一され、チーム機能を拡大した。

6. 後方病院への搬送体制確立。
7. 保安体制の確立と職員の労務管理。
8. 資材の補給と救護所の再整備。

以後の救護活動については、如何にこの条件を整えるかが課題となった。

救 援 期

6月4日以降は、引き続き降灰と火砕流・噴石・火山雷・水蒸気爆発・山野火災等、言葉の渦と共に住民の不安は掻き立てられていった。眉山崩壊の噂も否定出来ず、入院患者も看護婦もその渦の中に巻き込まれて行った。市内では至るところで、避難のための引っ越しトラックが行き交っていた。このような中で、看護部は「今、何が求められ、何をすべきか？」を自らに問い続け、『入院患者の安全を守る

事と災害救護』を目標とした。

保安体制を維持するために漸次業務の集約に入り、6月14日に1病棟を閉鎖し24日には更に1病棟を閉鎖、合わせて2病棟の閉鎖を行い、その看護婦を夜間・休日の看護力強化を目的にして、残った病棟に配置した。この時期の婦長会の課題は『病院の指針と看護婦の目標』を如何に看護婦個々のものにしていくかであった。

この視点で、婦長会は以下のことを行動していった。

1. 看護部は、方針決定をする院内の会議に参加し、会議決定事項を明文化し以後の方向性を確認していった。
2. 婦長会は、常に住民と患者・看護職員の状況変化を把握し、対策を起案書として院長へ提示した。
3. 交通遮断・通勤路の変更・交通路の時間的制約等の悪条件には「補える人が補う。」職員相互の互助的關係を作り上げ看護力の確保を図った。
4. 看護部の指針をきめ細かく伝え、チームの連帯感を強化。『看護部長室だより』で平常心の喚起に努めた。(資料参照)
5. 6月3日救護マネージ・分析を独自に行い提示。不安因子を除去し救護力の強化を図った。

このように看護部は、婦長会による早期診断に伴う対策を提示する事で「患者の安全」を志向する姿勢を確立した。

復興期

遷延する災害への不安の中で、あらゆる人達が復興への歩みを始めた。避難住民は一時避難所から仮設住宅へと移る長期対策がとられ、警戒区域の一部は避難勧告区域へと緩和された。

この復興への兆しの中で、病院も又新しい対応が求められた。従って『地域に密着した二次医療と災害救護』を看護目標とした。

地域住民が『災害と共に生きる。』という事を決めた以上、当院の役割も又、災害救護を臨時的対応としてではなく、平常の防災として業務拡大する事が必要だと考える。

今、看護部は救援期の業務集約を緩和し、病棟再開も順次行いつつ『看護婦個々の資質向上を図り、自己の果たせる役割を拡大しよう。』と提起している。教育委員会は災害救護活動によって、看護婦に成長がみられた事から、これまでの行動を教育活動として評価し、これを基盤にしてチームの再建を図っている。その結果、相互研修・自己研修の機運は高まり成果をあげている。

まとめ

災害前の当院の医療の目標は『地域の中核としての二次医療』であった。合わせて、島原半島での救急センター的役割も果たしてきた。しかし、外来の整備は充分とは言えなかった。6月3日の被災以降、6病棟(看護8単位)の内2病棟を閉鎖し救護力を強化した。又、後方病院のバックアップ体制も組織化された。

今回雲仙岳噴火の長期化により、住民の生活状況は健康管理も困難な環境にあり、二次医療の受容も増大している。そのために救護体制を平常業務の中で担っていく事になった。これは、災害終息に向けて、救急体制を緩和した訳ではない。医療の目標を『地域に密着した二次医療と災害救護』に拡大した

ものである。

この拡大した役割を果たすためには、以下の2点が必要な条件になる。

- 1) 島原半島の中核病院である当院の外来に救急センターとしての対応力を強化する。
- 2) 病院管理の中に、トリアージの姿勢を確立し、当院で引き受けられる医療の範囲を明らかにして、後方病院のバックアップ体制を更に強化する。

この看護部の提案が今後の災害対策として起用されれば、強化された外来看護力と取り巻く医療チームのバックアップで、これからの災害救護と入院患者の安全を確保する災害管理が可能になると思っている。

看護部の教育目標を『相互研修と自己研修による主体性の確立』に置いていたことが、今回の災害時にあらゆる場面で個々の的確な判断を引き出し、チームとしての有効な動きを生み出した。又婦長会の視点を『状況を正確に判断し、時を得た対策を起案・明文化して提示する。』『チームが持っている看護力を的確に評価し、対応可能な範囲を明らかにした上で、必要な施策を構ずる。』とした事で、医療の水先案内人となり得たと考える。

おわりに、今なお続く災害に、重ねてのご支援をお願いしますと共に、雲仙災害で亡くなられた方達のご冥福をお祈り致します。

謝 辞

この報告は看護部の皆様から指導と助言を頂き完成させることが出来ました。また蓮本正詞院長・常岡武久副院長・坂田守光事務局長からも助言を頂き、山口道雄薬局長には校閲を頂きました。成人病センター多良見病院・鈴木伸医療局長には英文の指導を頂きました。皆様方に心からお礼を申し上げます。

引用文献

- 1) 西日本新聞社：'91雲仙岳噴火報道写真特集に掲載の地図を改めた。
- 2) 仲佐 保：集団災害対策, Emergency-Nursing, Vol.4, No.12,p.11,1991.
- 3) 朝日新聞社：1991年6月5日の新聞掲載地図を一部改めた。
- 4) 青野 允：集団災害とトリアージ, Emergency-Nursing, Vol.4, No.12, p.16, 1991.

6月3日災害への対応人員

医 師	全科21名	応援 医師…… 4名
看 護 婦	65名	齊藤=島原医師会：外科
薬 剤 師	7名	伊藤=貞松整形外科
事 務 局	13名	山野辺=長大形成外科
検 査 技 師	9名	林=長大放射線科
放 射 線 科 技 師	5名+事務臨時1名	看護婦… 1名
業 務 係	7名	永池=整肢療育園看護婦長
医事・委託職員	6名	協力業者(5社)
給 食 係	5名(栄養士3+調理師2)	医薬品補給=温泉堂・藤村薬品
警 備 係	2名	伊東薬品
電気担当委託職員	1名	医療器材整備=山下医科・武田商事
ボ イ ラ ー マ ン	3名	
総 人 員	159名	*吸引器等灰と水で異常な使用法であった。

図4 火砕流負傷者救護マネージ
Relief management for casualties burnt by pyroclastic flows

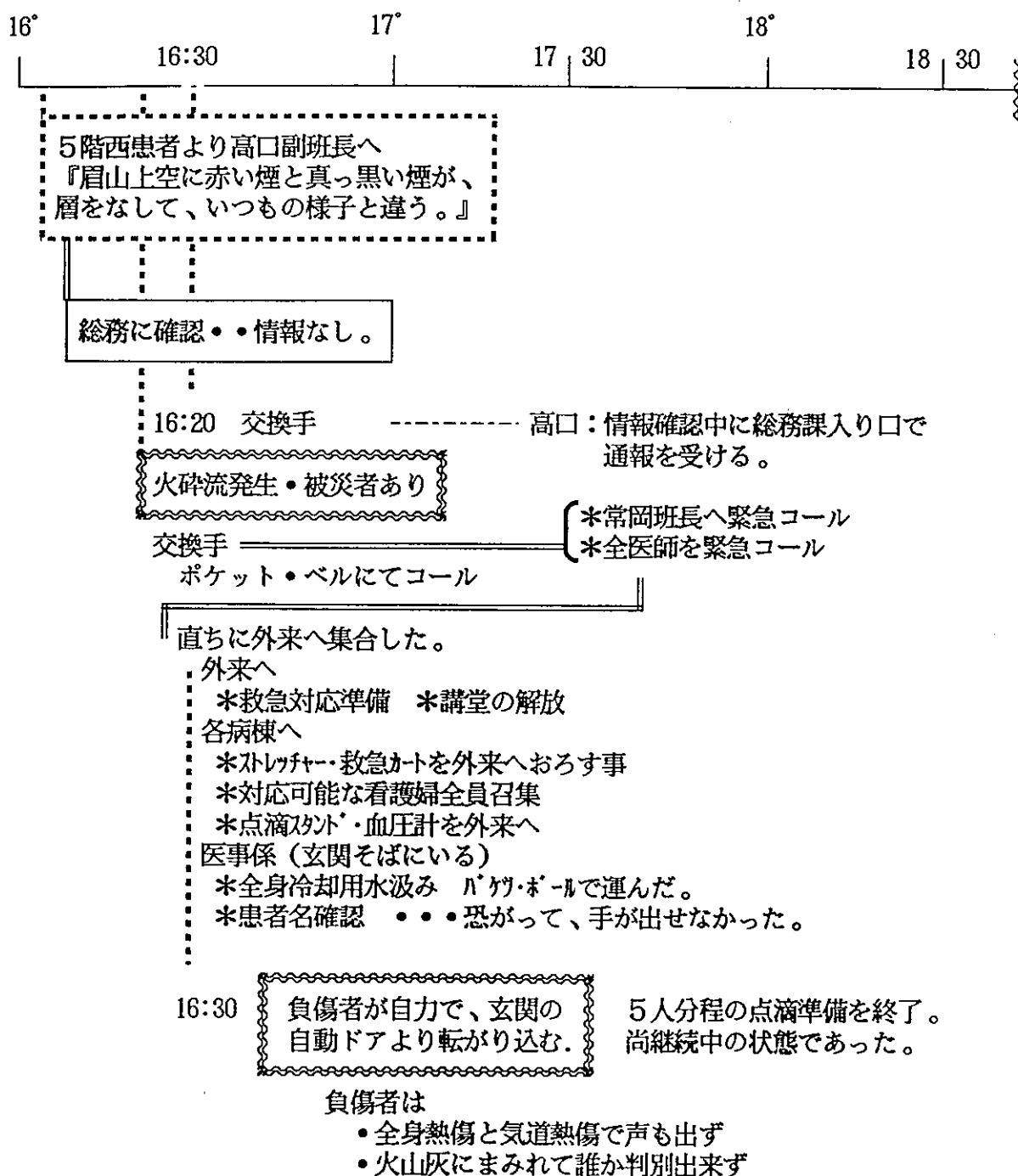
長崎県立島原温泉病院救護対策班

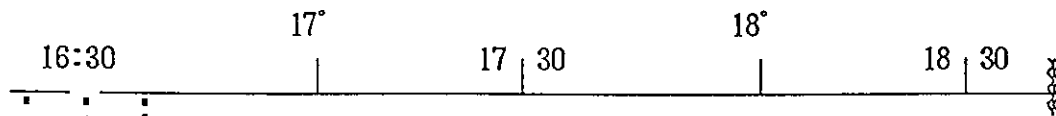
班長 常岡武久 (副院長) 副班長 高口榮子 (副看護部長)

副班長 岡本純忠 (医療局長)

視点：高口副班長 * 指示項目

I. 6月3日火砕流の負傷者17名





☆集まった看護婦は、直ちに各役割を見つけて配置についた。

情報収集（放射線技師：長田）

◎島原消防署の責任者より情報を得て高口副班長へ、
事故の規模・被災者数・当院への搬入予定数等を報告。

電気担当（委託）へ

*酸素ポンベを講堂へ搬入
武田商事へTEL・・・7M³ポンベ5本
山下医療器械・・・流量計のセット
※在宅酸素療法用流量計も使用した。

16:40

清掃業務係へ

*患者冷却・洗浄のため病院内のホースを集めて水道に繋ぎ、
ホース先を負傷者の近くへ持って来ること。
*頻繁な廊下の拭き取り
火山灰と水で廊下がドロドロになり働く職員の転倒が気になった。

給食係長（栄養士）へ

*患者冷却用水を鮮魚業者に依頼、
2回目はパトカーで搬入された。
※院内製氷器では、絶対的不足。

☆看護婦は水道水で負傷者の冷却をした。

☆冷却後、処置を行う為、外来処置室・講堂・手術室に分散搬入。

患者の特定

☆看護婦は、処置をしながら氏名の確認に努めた
☆医事係長は、外部情報で搬入者名を得た。
☆看護婦の聞き取りと併せて確認していった。

17:00

常岡班長の方針

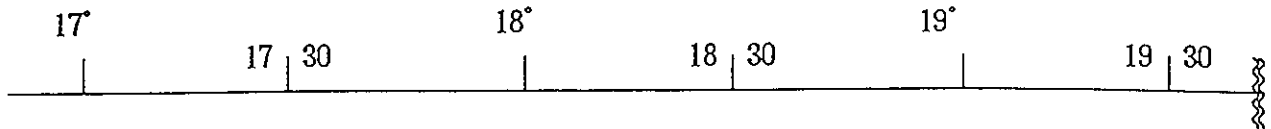
◎救急処置後、移動可能な患者を後方医療機関へ搬送する。
◎移動不可能な患者については、継続して救急処置を行う。

総務係へ

*救急車依頼・受け入れ病院（二次・三次医療可能な施設）の依頼。
・電話連絡網の混乱にて折衝不能。
*県庁の県立病院課への依頼（市外救急車の応援手配・協力病院の準備）
・負傷者の搬送方法は当院と救急車との直接交渉で決めた。

警備係へ

*連絡係として、位置を動かぬように指示。
そこに情報を集め、集約した情報を得られるようにした。



☆夜勤看護婦は、各病棟でベット移床をし、入院観察室として個室を準備した。
 ☆看護婦独自の判断が、各場所でなされ協力体制がとられた。

常岡班長
 ◎独自に医師間の連絡で、患者移送先を得た。

島原消防署救急隊へ

- *出動してきた救急車へピストン移送の依頼。
- *応援救急車の依頼。
 - 諫早消防署救急車が応援（島原・諫早の延7台で輸送をした。）

常岡班長
 ◎処置終了を確認後、搬送可能な患者の判定・搬送先・搬送順位を決定。
 救急車移送を指示。

岡本副班長 救急車同乗医師を指名、指示した。	高口副班長 *同乗看護婦を指名、指示した
-------------------------------	-----------------------------

⋮
 17:30 患者移送開始 ===== 19:22

12名搬送
 2名病棟入院（4階東・4階西）
 3名リカバリルーム管理

長大附属病院・国立長崎中央病院・宮崎病院・愛野記念病院
 ・健康保険諫早総合病院

搬送時
 *患者名・搬送時間・搬送先を総務係（西村）とダブルチェック。
 *救急車積み込み薬品の準備・・・看護婦及び薬剤師

18時頃 新たな火砕流被災者は搬入されないと連絡があった。

19:30頃

*職員の無事を連絡・・・交換手
 病院にとどまり、救護活動をしている職員の無事を家族へ連絡。
 （電話回線が混雑して機能せず、長時間を要したが、職員は交換手に任せて、救護活動に専念した。）

また、この災害で救出、監視、警戒に当たった島原消防本部の活動は次の如くであった。

普賢岳 6 月 3 日の火砕流災害及び消防活動の概要

島原地域広域市町村圏組合消防本部

1990年（平成2年）11月17日の噴火以来、活発な噴火活動を続けていた雲仙普賢岳（標高1,359m）で、1991年（平成3年）5月15日未明・昨日より降り続いた雨により、島原市上木場地区から同市浜の町にかけて流れる水無川において、土石流が発生。その4日後の5月19日には同川流域の家屋や橋に大被害を与えるほどの土石流が再び発生した。

その結果、同川流域は常に危険な状態にあり、監視警戒の強化を図っていたところ、1991年（平成3年）6月3日、午後4時頃、地獄跡火口からこれまでにない最大規模の火砕流が発生し、消防団員、警察官、報道関係者及び地域住民に多数の死傷者が生じるとともに、建物火災及び林野火災が発生し、島原市上木場地区のほとんどの家屋を焼失する等の大災害となった。

- 1 火砕流発生日時 1991年（平成3年）6月3日（月）16時07分頃
- 2 火砕流発生源 普賢岳地獄跡火口（長崎県南高来郡小浜町雲仙）
- 3 火砕流災害発生場所 長崎県島原市北上木場町及び南上木場町の一部
- 4 覚知状況 1991年（平成3年）6月3日（月）16時10分覚知

6月3日の午前10時頃から、島原市北上木場町の筒井バス停付近で火砕流警戒中の本署第2分隊（ポンプ2号車）は、16時10分頃、大きな音とともに普賢岳山頂から猛煙が激しい勢いで迫ってくるのを視認し、本署へ無線連絡した。

5 発生状況

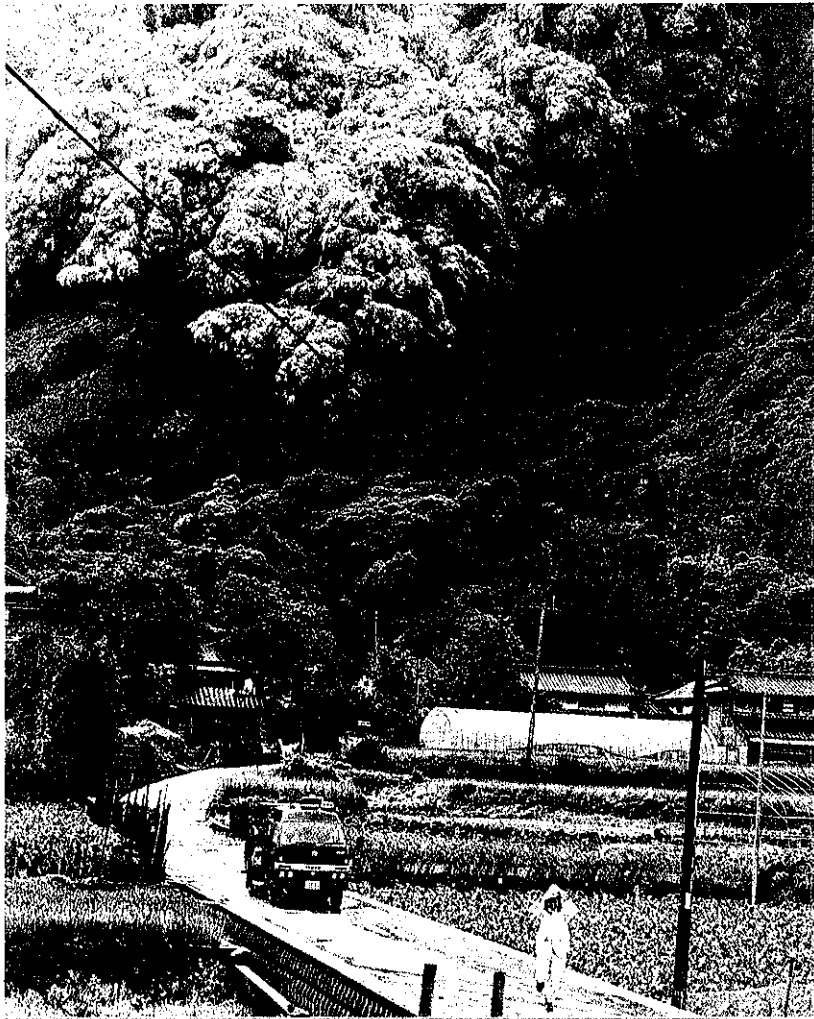
6月3日、15時46分頃から雲仙岳測候所の地震計が、普賢岳を中心とした火山性微動をとらえ、断続的に火砕流が発生しているとの情報を得ていたが、16時07分頃地獄跡火口に大量に堆積した溶岩塊が崩壊落下、火砕流となって火口東側斜面を下り、その先端は北上木場町の筒野バス停付近にまで達した。この火砕流により、警戒中の消防団員や警察官、取材中の報道関係者及び住民等合わせて52名の死傷者が発生するとともに、北上木場町と南上木場町の一部の家屋179棟（住家49棟、非住家130棟）が焼失した。

6 消防隊活動状況

16時10分頃、警戒中の本署第2分隊は、大規模火砕流を視認、直ちに本署に無線で連絡、避難サイレン吹鳴を要請。火砕流の危険回避のため、避難の広報及び車の進入を制しながら天神元町まで退避。退避後、筒野バス停付近に多数の負傷者がいる情報を聞き、収容に向う。即刻本署へ出動要請（既に指令車と3台の救急車、4台のポンプ車が出動）。途中、白谷公民館付近で、負傷者を発見ポンプ車に収容、以後、多数の負傷者を通行中の車に収容を依頼して県立島原温泉病院へ搬送。本署から出動の救急車等は、雨混じりの降灰でワイパーは使用不能となり、走行に支障

一方、16時09分頃、深江町大野木場水原神社付近で、警戒中の布津出張所ポンプ車隊も大規模火砕流を視認、出張所へ無線で連絡。付近の住民、報道関係者等に避難を指示、住民5人をポンプ車に乗せ、避難の広報をしながら退避。

写真7-1 6月3日・必死の脱出



島原消防署布津出張所のポンプ車隊が深江町大野木場を警戒中に遭遇した大火砕流。隊員3名のうち1名が前を走り消防車が後を追う間一髪の脱出であった。

読売新聞西部本社提供

(読売報道写真集1992の表カバー)



写真7-2

火砕流災害発生前の静かな上大野木場噴煙を背にした山間の光景は四季に彩られて美しいものでした。

(1991. 3.18. 道)



16時09分頃、出動中の広報車も、大野木場地区住民への避難の広報を実施

16時17分、救急車は、筒野バス停付近に多数の負傷者がいる旨の出動要請により、3台出動した。現場付近の道幅は対向車と離合できる程でUターンが困難な状況であった。従って、大半の負傷者は救急車に収容することなく、そのままトラック、ワゴン車で県立島原温泉病院へ搬送依頼。救急車は負傷者1名合計20名搬送。病院で応急手当をした負傷者14名を国立病院などへ転院要請により救急搬送を実施。

16時45分 被災状況の把握に、北上木場町に進入した後続の本署分隊は広範囲の火災を視認、民家等の多数の火災発生を確認し本署へ報告。

17時09分 火砕流の再発による二次災害を考慮、消火を断念、全車両を国道57号線まで退避。

17時15分 国道57号線沿い（小鉢石油店）に現地本部を設置、災害等の状況把握に努めながら、国道を防御線として警戒。

21時15分 眉山テレビ中継所へ退避している報道関係者10名から援助要請。（明朝、福岡市消防局航空隊のヘリコプターにより救助する旨告知。）

23時48分頃 再び大規模火砕流発生、現地本部も危険なため、国道251号線沿い（九十九ホテル下）に後退し警戒。

23時53分 長崎市消防局と県央消防本部に応援を要請、本署で待機依頼。県央消防本部救急隊に転院搬送を依頼。

翌6月4日 7時11分、上記10名を同ヘリコプターによる救助開始、8時07分全員無事救出し救急車で病院へ搬送。12時37分 南上木場町の建物火災をヘリで消火活動、13時48分鎮火。

サイレン吹鳴

16時13分、火砕流避難サイレン吹鳴（上木場地区）

16時19分、非番召集（第3 配備）

17時15分、火砕流避難サイレン吹鳴（第5 小学校）

17時05分、火災発生サイレン吹鳴（安徳地区）

7 被災状況

(1) 被災棟数

（平成3年7月12日現在）

被災地域	住家(棟)	非住家(棟)	計(棟)	罹災世帯	罹災人員
北上木場町	48	124	172	44	181
南上木場町	1	6	7	2	8
合計	49	130	179	46	189

※平成3年7月3日～12日まで被災住民の方々に、面接等によって調査集計したものである。

(2) 死傷者

区 分	死 者	負 傷 者	行方不明者	計
6 月 4 日 現 在	1人	20人	31人	52人
6 月 19 日 現 在	36人	12人	4人	52人
6 月 25 日 現 在	37人	11人	4人	52人
7 月 18 日 現 在	38人	11人	3人	52人
(内消防団員)	(11)	(2)	(0)	(13)

8 出動状況

出 動 人 員 及 び 出 動 車 両	島 原 地 域 広 域 市 町 村 圏 組 合 消 防 本 部 の 活 動 の 概 況		応 援 状 況			計
			県 防 本 部 消 防 部	長 崎 市 消 防 局	福 岡 市 航 空 隊	
出 動 人 員	123人	本部 13 署 110	3	10	5	141人
ポ ン プ 車	5台	避難広告・負傷者1人収容・警戒		1		6台
救 急 車	6台	転院13人・負傷者1人収容	1	1		8台
広 報 車	3台	搬送車両へ添乗・避難広報・警戒				3台
指 令 車	1台	現地指揮・情報収集		2		3台
連 絡 車	1台	情報収集				1台
査 察 車	1台	情報収集				1台
搬 送 車	1台	偵察・警戒				1台
運 搬 車	1台	機械器具搬送				1台
放 水 銃	—	(延焼阻止の準備)	1			1基
耐 熱 服	10	(人命検索の準備)	5	3		18セット
呼 吸 器	7	(“)	8	5		20セット
予 備 ボ ン ベ	7	(“)	9	15		31本
消 防 ヘ リ	—	(偵察・救助・空中消火)			1	1機
車 両 計	19台		1	4		24台

9 避難勧告区域状況

	(対象地域)	(対象世帯数)	(対象人員)
(1) 島原市	11町内	1,090世帯	4,222人
(2) 深江町	8地区	674世帯	2,741人
合 計	19町内	1,764世帯	6,983人

10 気象状況

天候 雨時々曇り, 気温 22℃, 湿度 62%, 風速 3m/s, 風向 北 (N)

気象情報 16時40分 大雨洪水警報発令, 19時45分 大雨洪水警報解除

6月3日前後の状況

島原市災害対策本部

1991年(平成3年)

5月26日17:30 避難勧告発令 北安徳町, 鎌田町, 中安徳町, 南安徳町, 浜の町 528世帯, 1,949人。

実際の避難者数 326世帯, 1,123人

27日 避難勧告解除 7:00=5町(5月26日17:30発令分)

29日 災害救助法が適用となる。

31日 防災サイレン完成(中安徳, 南上木場)

6月1日 7:00 避難勧告一部解除 3町(白谷町, 天神元町, 札の元町)

15世帯, 690人。*上木場地区は避難継続(5小体育館)。防災サイレン吹鳴について安中地区全世帯へ配布。北千本木・南千本木地区へ泥流対策のチラシを配布。

6月3日

16:08頃 大規模火砕流発生 筒野バス停付近まで到達。死者40人, 行方不明3人。

16:13 避難勧告発令 対象=白谷町, 天神元町, 札の元町 156世帯, 690名

16:40 大雨・洪水警報

16:50 交通規制(国道57号線 九十九ホテル前から)

17:03 避難勧告発令 北安徳町, 南安徳町, 鎌田町, 中安徳町, 浜の町 528世帯, 1,949人

17:55 避難場所変更, 移動 第5小→第3小へ。第3中→市体育館へ

18:08 自衛隊へ支援要請発表 大村第16連隊→21:00到着

18:13 避難勧告発令 仁田町, 門内町, 大下町 310世帯, 1,179人

全避難対象計 1,090世帯, 4,222人

避難者合計(13町) 368世帯, 1,300人

19:45 大雨・洪水警報解除

20:10 市消防団 安中公民館へ現地本部

21:58 眉山NHK中継所に10名避難中→6月4日救助以降 避難継続

6月4日 レーダー雨量計 画像モニター設置(災害対策本部へ)

5日 地域防災無線局(移動局17局)運用開始。防災行政無線移動系(しまばらぼうさい)を共通波で運用することとなる

7日 警戒区域設定(6月7日12:00~6月27日12:00)

南上木場町, 北上木場町, 白谷町, 天神元町, 札の元町の国道57号線以西
警戒区域設定(6月7日18:00~6月27日12:00)

門内町, 大下町の一部, 仁田町の一部

8日 吉岡収入役, 災害対策本部の副本部長に就任

警戒区域設定(6月8日20:30~6月27日12:00)

大下町の一部、仁田町の一部、門内町の一部、札の元町の一部、北安徳町、中安徳町、南安徳町、鎌田町、浜の町、梅園町、南崩山町の一部、船泊町の一部、秩父が浦町の一部

11日 防災まちづくり事業の申請を県経由で自治省へ提出。防災行政無線設置

土石流災害に対する避難対象地域設定

南・北千本木町、上折橋町の一部、六ツ木町の一部

深夜、千本木地区～六ツ木～北門町へ噴石あり

千本木地区を注意のためパトロール（6月12日、0：03～）

災害情報（避難対象以外は安全）チラシを全世帯へ配布

12日 噴石に注意するよう広報車で住民に周知（6：00～）

写真8 島原市災害対策本部と各官庁の連絡詰所



6月4日、上空からの観測で溶岩ドームの東のほぼ半分と元の山体傾斜の一部が失われ、東に開いた幅150mの馬蹄形の火口が生じた。残った西側ドームの体積は約46万 m^3 であった。¹³⁾

陸上自衛隊の災害救援活動¹⁴⁾

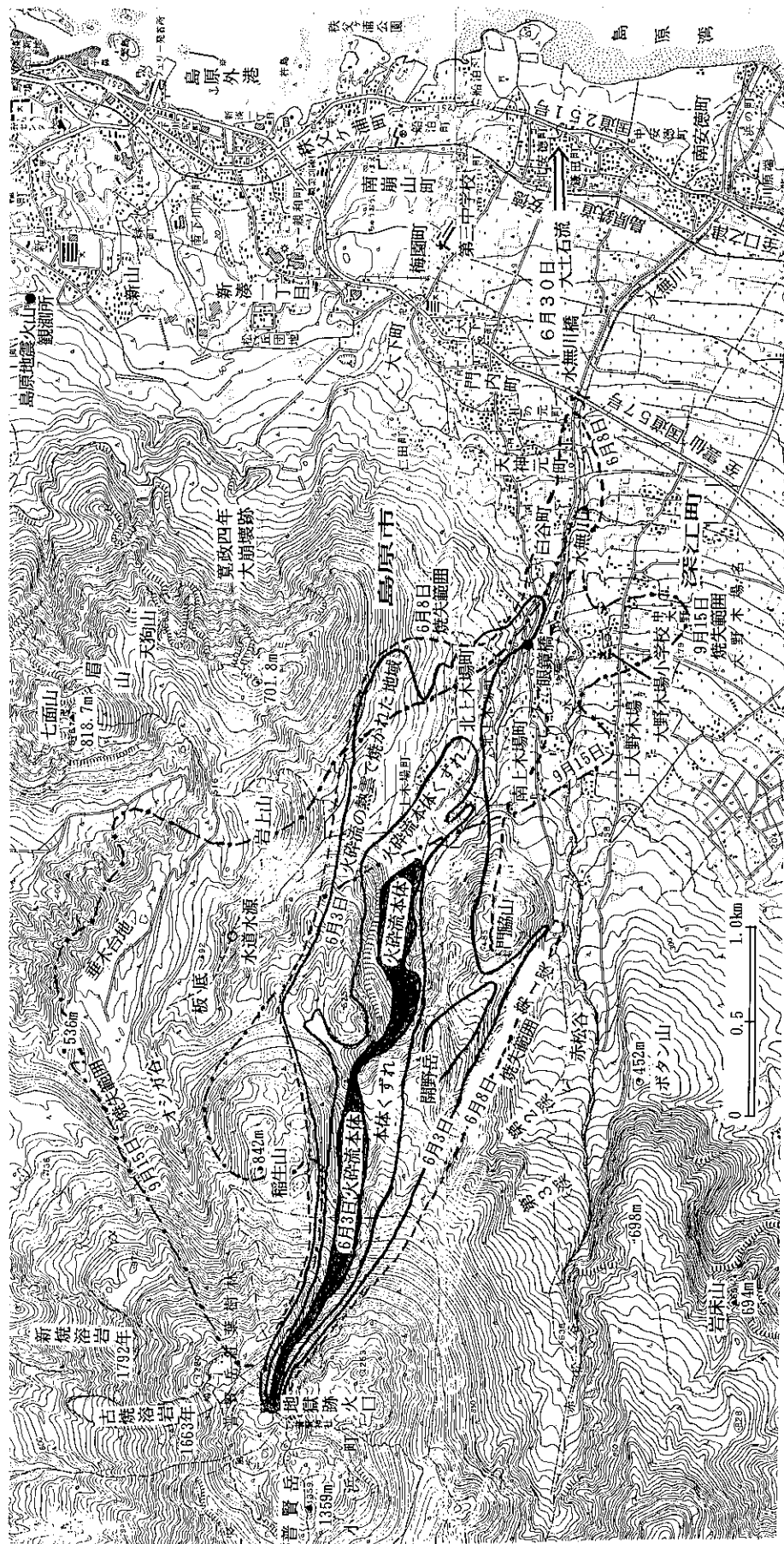
6月4日午前0時には長崎県知事の災害派遣要請により、陸上自衛隊大村駐屯部隊が現地近くの深江町池平、町民グラウンドに集結した。隊員594名、車輛156輛（うち装甲車6輛）、ヘリコプター8機、更に島原城内に第16普通科連帯指揮所を開設し救援活動を開始した。5：30には北上木場の航空偵察を開始、15：00には現地で地上搜索を開始し28遺体を確認、4遺体を収容した。

6月7日には隊員999名、車輛254輛、ヘリ20機、更に6月10日には隊員1,106名、車輛294輛と増強さ

13) 中田節也、他：雲仙岳1991年噴火によって生じた溶岩ドームの成長と火砕流、火山、Vol.36, No.3, 391～393p, (1991)

14) 平成3年 雲仙岳災害派遣写真集「ふるさと」、27p, つじ印刷、1992年3月発行

図5 1991年6月3日地獄跡火口から発生した火砕流及び
6月8日、9月15日の火砕流のサージ（熱雲）で焼かれた地域



長崎県土木部砂防課 1992年7月1日作成を一部改めた。

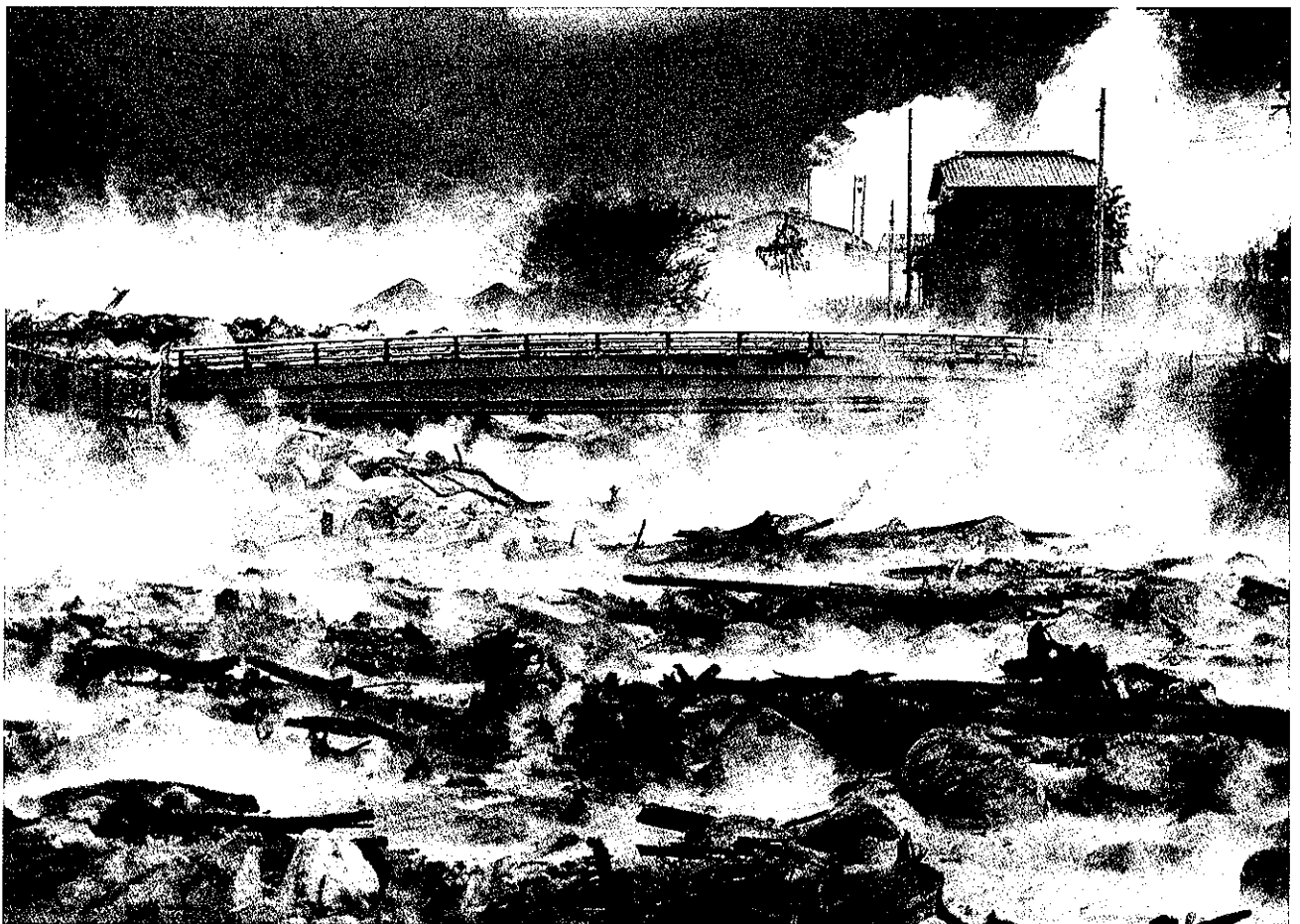
れた。この体制は救援活動が一段落する7月14日まで続き7月15日からは長期救援体制の隊員200名となった。救援活動に対して各方面から感謝され、長崎県知事から感謝状が贈られた。

6月8日（土曜日）火口には溶岩ドームが再生されて6月3日と同じ幅150m、長さ300mの大きさに戻った。夜19:00から3回の大きな火砕流が連続し、第3波の20:06の噴火は爆発を伴い火口から5.5km駆け下り、国道57号の水無川橋近くまで達した。

この噴火は赤い火柱も上り、火山雷を伴い、北東方向の千本木、上折橋地区に噴石を飛ばした。

また、大きな山林火災も発生した。しかし、地域住民は総て避難しており、人の負傷者も出なかった。焼失した家屋207棟（うち住家72）、この時も溶岩ドームの大半が崩落していた。その後、この馬蹄形火口の東斜面から第2溶岩ドームが成長し始めた。

写真9 6月8日の水無川を埋めた火砕流（本体）



火砕流は国道57号水無川橋より上流約100mの札ノ元橋まで到達した。この写真は札ノ元橋より更に約130m上流の天神元橋の状況を写したものである。（深江町役場提供）

6月11日（火曜日）23:59には火山弾を飛ばす爆発的噴火（ブルカノ式噴火）が起った。噴石は8日と同様に千本木、折橋地区へ飛び屋根瓦、自動車のフロントガラス、農作物に被害を与えた。噴石（軽石）は10cmを超えるものもあった。この爆発に伴う火砕流は発生しなかった。

6月12日、この噴火は地域住民に大きな不安を与えた。雲仙岳測候所は次の様な情報を出した。

火山活動情報 第10号 平成3年6月12日13時05分 雲仙岳測候所発表

本日の地震回数はここ数日と比べて増加の傾向にあります。

九州大学島原地震火山観測所のデータによると、傾斜計に大きな変化が観測されています。

今後の火山活動に嚴重な警戒が必要です。

マスコミ関係者の島原半島外への一斉退去

このデータが出されると雲仙岳山頂が膨張していることでピナツボ火山の様に山体爆発が起こる可能性があるという話が一部の関係者から出て、これが島原市内に入っていたマスコミ関係者に伝えられて関係者は取材を中止して一斉に島原半島外の諫早へと退去した。

しかし、住民はこの山体爆発の話を全く聞かされてなくて幸いであった。島原地震観測所や島原市災害対策本部からは「噴火した場合は噴石が降る恐れがあるので外出を控え、外出する時にはヘルメットを着用すること」という落ち着いた適切な指示が出されていた。6月3日の犠牲者を出した経過から多くの人々の神経も敏感となっていた。夕方になると次に示す情報が出された。その後、大きな噴火は9月15日の大火砕流発生まで起こらなかった。

臨時火山情報 第72号 平成3年6月12日18時50分 雲仙岳測候所発表

火山噴火予知連絡会会長は本日18時50分、雲仙岳の火山活動状況について次のようなコメントを発表しました。

雲仙岳では、6月に入っても火砕流が多発し、特に6月8日19時51分の火砕流は国道57号線に達する大きなものであった。6月11日の観測によれば、8日以前にあった地獄跡火口の西の溶岩ドーム及び東斜面の溶岩ドームの大半が失われ、東斜面には新たな溶岩ドームが成長していることが確認された。

6月11日23時59分、従来の火砕流震動とは異なる波形の震動と空振が記録された。また、火口の北東方向に軽石が落下し、島原市北部で最大長径10センチメートル程度のものが見られた。

以上のことから、今回の噴火様式は従来のものと異なり、やや爆発性を帯びたものであったと考えられる。今後は溶岩ドームの崩落を伴う火砕流に加えて軽石を噴出する噴火も繰り返される可能性があり、火山活動に嚴重な警戒が必要である。

6月30日（日曜日）、大土石流発生。火山活動が活発で相次いだ火砕流は山腹に火山灰を降らせ、駆け下っては水無川の上流、中流を溶岩屑で埋め尽した。

九州地方では6月1日に梅雨入りしており、6月30日から7月1日にかけて梅雨前線が停滞し県内全域で大雨となった。6月1日夕方の4～7時にかけて小浜から雲仙を越えて島原に進入した豪雨：最大1時間降雨量93mmにより、水無川上流で大土石流が18時17分に発生した。この土石流は幅約100m、長さ約7kmで海岸まで達した¹⁵⁾。流出土砂量は約38万m³であった¹⁶⁾。

途中にある国道57号、海岸沿いの島原鉄道、鎌田町、北安徳町を通り、国道251号を埋め家屋137棟（うち住宅59棟）を流失させた。この土石流は上流から川沿に走ったが、途中の国道57号・水無川橋上流で堤防を乗り越えて海まで直進し島原鉄道安徳駅そばを走り下った。被害地区は警戒区域であり、住民は

15) 荒生公雄：雲仙岳周辺に大規模土石流を発生させた1991年6月30日の豪雨活動、雲仙火山災害の調査研究、11～29p、1992年6月

16) 長崎県土木部砂防課：普賢岳噴火と火山噴火対策砂防事業、全30p、1992年7月

退去していた。

また、北部の有明町湯江川でも土石流が発生した。住家34棟、非住家17棟に被害が出た。両河川とも1名の負傷者も出なかった。

写真10 土石流の傷あと



1991年6月30日（日）
18時すぎ発生した土石流により流出した家屋

島原北安徳町
島原鉄道安徳駅近く



島原市札の元町
国道57号水無川橋近く土石流は此所から直進し海まで達した。

1991年6月3日火砕流発生後の交通関係の規制と運行状況

6月8日の大火砕流発生以後、島原半島の幹線道路である国道251号、57号島原～深江間5.6kmは閉鎖され住民の生活に大きな影響を与えた。

島原市と深江町以南の交通は雲仙→愛野→島原と半島を横断し半周する2時間のコースとなった。地域の経済活動は更に低下し生鮮食料品、生活必需品の輸送、救急患者の搬送、通勤、通学等すべての面に影響した。

そこで海上交通が始められた。6月10日に九州商船のフェリーが島原外港～須川港（西有家町）に運

行を始めた。また島原外港～布津漁港には高速艇が6月20日運行を始め住民の足を確保した。

7月5日 通産省工業技術院地質調査所では6月3日の大火砕流の速度は130km/hで秒速36mと発表した¹⁷⁾。

7月6日に6月30日の土石流で不通となっていた国道251号は陸上自衛隊が土石の除去を行い1車線が確保され緊急車両のみ通行可能となった7月28日には生活必需品を運ぶ車両だけに通行許可証が与えられ、午前10時～午後4時の時間に限って通行できるようになった。それまで雲仙越えの2時間コースが僅かに7分で通れる様になった。

その他の状況は次の様であった。

1 交通規制関係

(1) 国道251号線

- 6. 3 国道251号の愛野～島原方面（交通規制）
島原市内全域交通規制
- 6. 7 九十九ホテル～深江町諏訪間（交通規制）
- 6. 8 “ 解除
- 6. 8 16:43より 全面通行止め
- 6.10 フェリー運行開始（07:00～18:00）～10月24日まで島原外港～須川港
九州商船フェリー 6月10日～12日，6月28日～10月24日
- 6.20 高速艇運行開始 12月27日まで島原外港～布津漁港
島原観光汽船，安田産業汽船，各1隻
- 7. 6 6月30日の土石流で不通となっていた国道251号・北安徳～鎌田の土石除去作業が陸上自衛隊が行い夕方までに1車線を確保し，警察，消防の緊急車両が通行可能となった。
- 7.27 許可車両のみ通行開始（昼間のみ）
- 12.20 18:00より 終日通行可能となった。

(2) 国道57号線

- 6. 3 国道57号の愛野～島原方面（交通規制）
九十九ホテル前～俵石展望台（交通規制）
- 6. 8 島原5小～大野木場交差点間通行止め（警戒区域設定により）

2 島原鉄道

- 6. 4 17:00より 運休
- 6. 5 上り：諫早～南島原 下り：布津～加津佐の折り返し運転開始
- 8. 1 上り：諫早～外港の折り返し運転開始
- 8.10 下り：深江～加津佐の折り返し運転開始
- 12.27 206日ぶりに全線開通

17) 島原市：広報しまばら，平成3年7月号

3 島鉄バス

(1) 国道251号線

6. 3	運休 * 島原～口之津線の代替運行 島原～（諏訪の池経由）～有家（10.14廃止）
10.15	島原大手～口之津 12往復の定期バス運行開始（通常13往復）
12.20	通常どおり運行開始

(2) 国道57号線

6. 3	安中～上木場 島原～雲仙線 運休 * 島原～雲仙線の代替運行
6. 3	雲仙～国見神代で運行（12.24廃止）
12.25	島原～布津～俵石～雲仙で定期バス運行

6月上旬から7月中旬までの溶岩供給量30万 m^3 /日であった¹⁴⁾。

7月8日 九大理学部中田節也助手によると溶岩の供給量は1日20万 m^3 と推計された¹⁵⁾。溶岩ドームは長さ400m、幅200m、高さ80mに成長した。

8月11日から再び火口直下付近を震源とする微小地震が郡発した。12日には火口頂部付近に新しい第3溶岩ドームが出現し成長を始めた。これはやがて東側へ迫り出し、第2溶岩ドームを覆いながら成長し、一部は北東斜面に崩落しオシガ谷へ火砕流が頻発され垂木台地の樹木を焦し始めた。これに伴って台地北側麓の千本木地区にも警戒区域が設定された。

9月15日¹⁶⁾、第3ドームには迫り出し方向と直角に無数に割目が入り、先端から崩落して赤い火山灰が舞い上っていた。16時過ぎには連続的に赤い噴煙柱が立つようになった。

17時前からの崩落は火砕流となりオシガ谷を回り北上木場を通り水無川まで達した。

18時57分から始った火砕流は最も微動継続時間が長く最大の火砕流となった。第3ドームの迫り出していた300万 m^3 の溶岩が崩落した。火砕流本体はオシガ谷を出て水無川筋に沿って左へ曲がり白谷町まで5.5kmを駆け下った。しかし、オシガ谷出口で火砕流本体から離れた熱風はそのまま直進して大野木場地区へ這い上り大野木場小学校等193棟（うち住家49棟）を焼いた。

この火砕流では北上木場に放置されていた6月3日の火砕流で焼けた自動車は60m吹飛ばされていた。しかし、大野木場地区では突風による樹木や家屋の破壊はなく火砕流サージの熱による焼損が主であった。

『大野木場小学校の女先生の学級通信』

焼失してしまった大野木場小学校の先生は次の如く述べた。

学校が焼けた時、「この校舎から子供達を卒業させることが出来ないと思ったら泣けてきました」

9月15日の火砕流で深江町大野木場小学校の校舎が焼けて1ヵ月になる。6年生の児童2人も自宅が全焼した。6年生担任の下田恭子教諭（37）は「5年間の思い出がすべて灰になった」と呆然となった。しかし、子供達から「よかさ、そがん悲しまんで」と逆に励まされその明るさに救われた。

教職について12年。担任学級では毎週学級通信を出してきた。6月3日の大火砕流後は14人いたクラスは一時7人になり通信を出す気になれず中断した。6月19日からの再開号は東京や隣町へ転校した児

写真11 降り続く火山灰の様子（1991年9月7日）



島原農業高校前での県警の警備車、千本木方向を望む。外出する人影も少なく、この子はお使にでも行くのだろうか。



島原城のお濠りの蓮にも灰が重く積る。観光客は激減した。

童の近況を紹介した。転校した子供へ「皆のことを忘れないで」と通信を送っている。

大野木場小学校は8月1日から小林小学校の敷地内に移った。プレハブ校舎の窓から溶岩ドームが間近に見える。8月下旬からつけている子供達の観察日記の絵のそばに「あれが無かったら家に帰れるのに」とある。』(1991年10月14日付毎日新聞)

第3溶岩ドームの崩落あとは幅約300m、落差約150mの馬蹄形窪地が生じた。この直後から、この窪地に第4溶岩ドームが成長を始めた。北東側のオンガ谷方向へ舌状に成長し10月下旬には長さ約500mに達した。11月に成長鈍化したが、その前後よりドームの付け根付近で隆起がはじまった。

島原市は9月15日までの噴火災害被害状況を発表した。被害を細かく分けてあり貴重な資料である¹⁸⁾。11月下旬には地震が頻発し、11月24日に新しいこの部分に第5溶岩ドームが形成され始めた。その後、第5溶岩ドームは第2溶岩ドームを乗越えて南側へ成長し南東側、赤松谷第1溪(炭酸水谷)方向へ中規模火砕流を発生した。

12月24日に中規模火砕流が発生した。12月30日、建設省国土地理院は噴火が始まって以来11月末までの噴火溶岩量は5,800万 m^3 と発表した。(島原市公報)

1992年(平成4年) 1月5日には中規模火砕流が発生し人家まで約400mに達した。2月2日には第6溶岩ドーム先端部の崩落によって赤松谷第2溪(極楽谷)方向にも初めて流下した。2月8日以降は南東部の崩落によって新たに第3溪方向にも火砕流を頻発した。3月末の地磁気観測結果は依然として火口一帯の地中温度が上昇しており、マグマ供給は衰を見せていない。¹⁹⁾

2月22日、県は噴火災害対策で砂防、治山施設計画の基本構想と農地復旧方針を被災住民に説明した。(455p参照)

2月28日、国立大学合同観測班は気象庁で開かれた火山噴火予知連絡会で、千々石湾(橘湾)の愛野町から南串山町までの南北22kmについて水準測量し昨年11月と比較した結果を報告した。千々石湾の下約10kmにはマグマ溜りがあると推定される。これまでの溶岩噴出量は約8,000万 m^3 で、この供給により海岸が最大3cm沈下した。次にその報告を示した。

写真12 焼失した大野木場小学校内部



1991年9月15日、19時頃第3溶岩ドームが崩落しオンガ谷を回りそのまま直進して来た火砕流の熱風で焼失した。

18) 島原市：広報しまばら—雲仙・普賢岳噴火災害特集号，218p，(1992年11月)

19) 太田一也：雲仙普賢岳の噴火活動と被害の状況，平成三年島原大変，79～85p，1992年

表2 雲仙・普賢岳噴火災害の被害状況（平成4年3月10日現在）

I 人的被害の状況

1. 職業別

月 日	区 分	職 業	死 者	行方不明	負 傷 者	計
5月26日	火 碎 流	土 木 作 業 員			1	1
6月3日	火 碎 流	消 防 団 員	12			12
		警 察 官	2			2
		マスコミ関係者	16		2	18
		タクシー運転手	4			4
		外 国 人	3			3
		一 般 人	3	3	7	13
		小 計	40	3	9	52
6月30日	土 石 流	一 般 人			1	1
合		計	40	3	11	54

2. 住所別

月 日	区 分	住 所	死 者	行方不明	負 傷 者	計
5月26日	火 碎 流	深 江 町			1	1
6月3日	火 碎 流	島 原 市	17	3	7	27
		深 江 町	1			1
		布 津 町	1			1
		そ の 他 県 内	5			5
		県 外	16		2	18
6月30日	土 石 流	有 明 町			1	1
合		計	40	3	11	54

II 物的被害の状況

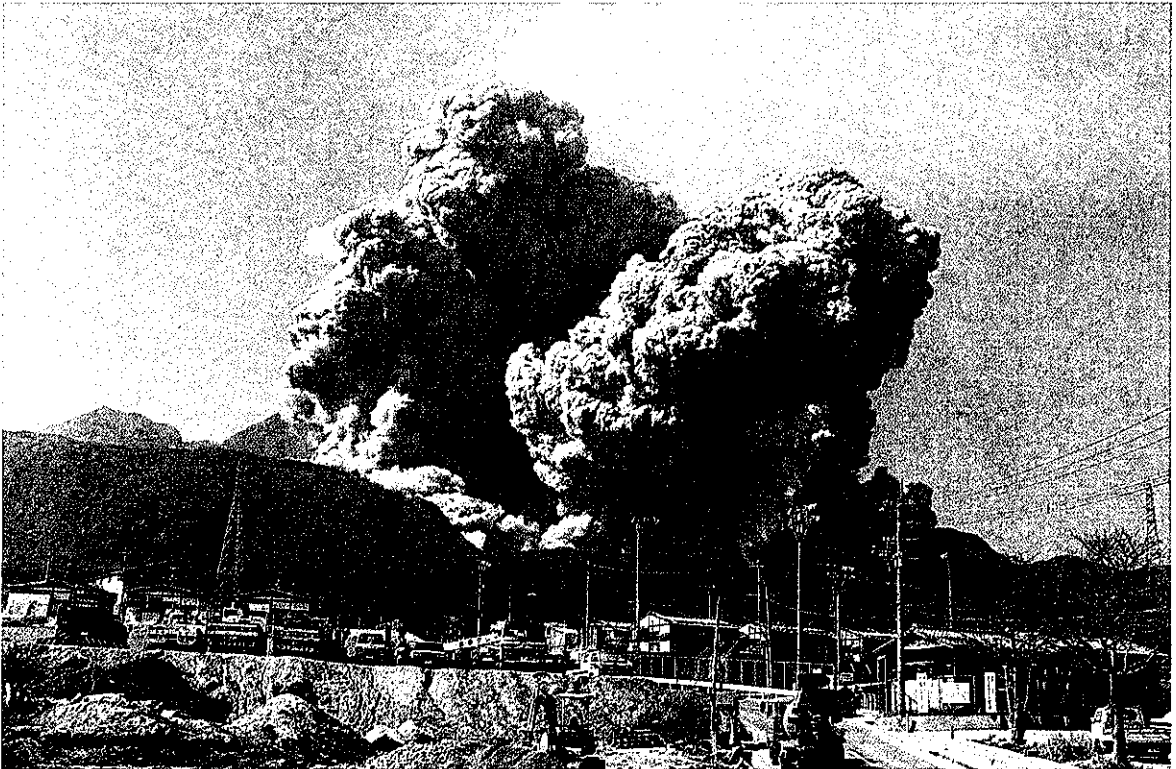
月 日	区分	市 町 村	住 家					非 住 家	建物合計	
			全 壊	半 壊	一部破損	床下浸水	小 計			
5月15日	土石流	島 原 市								
19・20日	土石流	島 原 市								
6月3日	火碎流	島 原 市	49				49	130	179	
8日	火碎流	島 原 市	65		1		66	122	188	
		深 江 町	5		1		6	13	19	
		合 計	70		2		72	135	207	
11日	噴石	島 原 市			11		11		11	
30日	土石流	島 原 市	40	17			57	77	134	
		有 明 町		8	7	19	34	17	51	
		深 江 町				2	2	1	3	
		合 計	40	25	7	21	93	95	188	
9月15日	火碎流	島 原 市	19				19	46	65	
		深 江 町	34				34	119	153	
		合 計	53				53	165	218	
災害区分別合計	土石流	島 原 市	40	17			57	78	135	
		有 明 町		8	7	19	34	17	51	
		深 江 町				2	2	1	3	
			合 計	40	25	7	21	93	96	189
	火碎流	島 原 市	133		1		134	298	432	
		深 江 町	39		1		40	132	172	
		合 計	172		2		174	430	604	
噴石	島 原 市			11		11		11		
	合 計			20	21	278	526	804		
合 計		島 原 市	173	17	12		202	376	578	
		有 明 町		8	7	19	34	17	51	
		深 江 町	39		1	2	42	133	175	
		合 計	212	25	20	21	278	526	804	

写真13 雲仙・普賢岳溶岩噴出の様子



手前は妙見カルデラ縁で、円形の普賢池、中央右に屏風岩が見える。右上は仁田峠への登山道。1992年1月28日 牟田好男氏撮影。

写真14 赤松谷を駆け下る火砕流



深江町池平、町民グラウンド側より撮影。国道57号の下側でグラウンド内には避難用仮設住宅が建てられている。火砕流継続時間1分50秒、赤松谷を2.5km駆け下る。噴煙の高さは2,000mに達し火山灰を島原市内に降らせた。1992年3月11日14時16分発生（道）

火山名：雲仙岳

火山噴火予知連絡会会長は本日17時45分、雲仙岳の火山活動状況について次のような統一見解を発表しました。雲仙岳では、第5、第6ドームの成長が続いており、そこから主に赤松谷方面、水無川方面に火砕流が流下し、その規模は昨年9月15日以来のものであった。現在第6ドームの付け根で溶岩の湧き出しが続いており、その付近及び第5ドームの隆起・変形が盛んである。溶岩ドームの成長や堆積物の量からみて、マグマの1日当りの噴出量は従来と同程度と考えられ、活動開始以来の総噴出量は約8千万 m^3 と推定される。

最近実施された島原半島西海岸の水準測量では、1990年11月を基準として最大3cm程度の沈降が測定され、その沈降容量は2～4千万 m^3 と見積もられ、現在までのマグマ噴出量に対応した沈降と考えられる。今回の一連の活動が半島西部の地震活動から始まったことを考えると今回見出された沈降は、マグマの供給システムに密接に関係していると考えられる。西山腹及び山頂部の水準測量でも12月と比べて若干沈降しているが、その量は小さく、従来同様この領域では大きな地殻変動が生じていないと判断される。

昨年10月下旬に始まった火口直下の地震活動は引き続き活発に続いている。溶岩ドームでは夜間に赤熱部分が見られ、山頂部から多量の火山ガス放出が続いている。地磁気観測によれば従来と同程度の率で地下の高温域の拡大が続いており、地電位観測からは地下の熱水活動が高い状態にあることが推定される。

以上のことから、今後もマグマの供給が続き、溶岩ドームは成長を続け、崩落を繰り返すと予想される。当面火砕流の危険が高いのは赤松谷、水無川方面であるが、依然として千本木方面への危険性も去っていない。今後も火山活動に厳重な警戒が必要である。なお、降雨による土石流にも引き続き警戒が必要である。

3月15日及び3月18日に土石流が発生した。この事については「土石流の発生」として後述する3月25日頃、第7溶岩ドームが出現した。3月末の地磁気観測結果は依然として火口一帯の地中温度が上昇しており、マグマ供給は衰を見せていない。

土石流の発生

3月1日前夜の強雨で夜中の1時30分頃水無川で土石流が発生した。島原鉄道は約200mが土砂で埋り不通となった。国道251号も不通となったが12時に土砂を排除し通行可能となった。

3月15日、未明から降り続いた強雨で再度土石流が発生した。火砕流の温度が残っており湯煙が上っていた。9時30分頃の発生で全面復旧したばかりの島原鉄道と国道251号を越えて海岸まで達した。国道は150mに涉って埋ったが18時30分に排除し通行可能となった。降水量は正午までに104mmであったが、9～10時の強雨は29mm/時であった。水無川では1時間降水量7mmを越えると土石流発生の可能性が生じ、15mmを超えると土石流が発生することが指摘²⁰⁾されていたので少量の降雨で発生する例となった。

3月24日、長崎県は土石流対策事業として遊砂池の建設を始めた。場所は安中駅より鎌田町広域農道

20) 平野宗夫、他：土石流発生限界降雨と発生予測、1991年雲仙における土石流の調査研究、9～14p、1992年3月

手前に1号池（長さ300m、幅150m、深さ2m、土石容積6万 m^3 ）、同農道より山手で国道57号手前に2号池（長さ300m、幅150m、深さ2m、土石容積6万 m^3 ）で5月28日に完成した。

4月28日、国道251号の土石流対策として緊急連絡橋の建設が始まった。総延長330m、幅6mの片側1車線で高さ3mの高架橋である。6月7日完成した。

7月13日、未明から降り出した雨は雷を伴い強雨となった。16時前に水無川の1号ワイヤーセンサーが切断して土石流発生が検知されたが小規模土石流で水無川筋を流下し被害は生じなかった。

8月8日、中型台風10号は熊本県玉名市に上陸し九州全域を暴風域に巻き込みながら九州を遮断した。長崎海洋気象台は島原半島に大雨・洪水・暴風・波浪警報を6月55分に発令した。

7時10分、市災害対策本部は防災行政無線で仮設住宅入居者へ指定の避難場所へ避難を呼びかけた。8時10分、水無川のワイヤーセンサーが切断、防災無線で関係地区入域者に退去をよびかけた。8時38分、湯江川、中尾川でもワイヤーセンサー切断。水無川流域で土石流被害が発生した。（島原市広報8月号）

一方、普賢岳火口から赤松谷方向へ火砕流が8時から2時間に12回と頻発し、うち比較的規模の大きな火砕流が深江町大野木場地区で住家5棟非住家11棟のほか水源神社を焼失させた。同地区は14時頃の火砕流で1棟焼失した。

土石流は3時間に涉って続発し、火砕流の熱を帯びた岩石や流木が湯煙を上げて川筋を流れ下った。この土石流は広域農道下流の大南橋から川口まで2kmを埋つくし堤防を越えた土石流は鉄道橋左岸の島原鉄道軌道、国道251号、南安徳町、浜の町と右岸の深江町柴原、川原端地区へ流れ込んだ。全壊住家8棟、半壊住家26棟が確認された。（8月9日付西日本新聞）

8月12日、低気圧の接近で島原地方は夕方から大雨となり水無川で土石流が発生した。先の台風10号で水無川は大量の土砂（20万 m^3 ）で埋まっており除去工事に着手したばかりであった。

19時41分、水無川のワイヤーセンサー1号、2号が切断された。熱を帯びた岩石や流木が中安徳町広域農道・茶屋の松橋を乗越えて下流へ広がった。島原警察署は1時30分に国道251号島原市秩父が浦町～深江町瀬野間を通行止とした。土石流は島原鉄道も埋めた。1時間当りの最大降水量は19時から20時までで深江町30mm、島原市12.5mmであった。（8月13日付長崎新聞）

この土石流は水無川沿に流れ鎌田町等に設けた大規模土石流対策の遊砂池（12万 m^3 ）方向へは流れなかった。土石流の方向は流路の堆積物の状況で変り易く予測が難しい面を見せた。

長崎県島原振興局は13日現在の水無川の堆積物は26万 m^3 と推定した。（8月14日付西日本新聞）

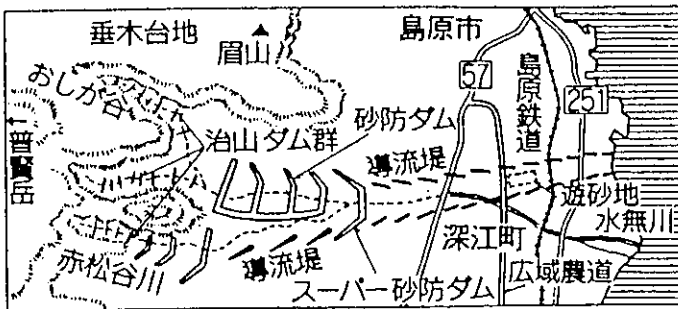
広域農道・茶屋の松橋から溢れた土石流は主に下流左岸の島原市側を埋めた。流れた土石は約35万 m^3 、うち5万 m^3 が水無川のこれまでに発生した土石流の堆積物20万 m^3 の上に積もり、残り約30万 m^3 が主に島原市側へ溢れ出た。国道251号水無川橋そばでは厚さ2mの土砂が住家に侵入した（長崎新聞8月14日付）

8月14日、天気が落ち着いたので水無川の土石除去作業が急ピッチで進められた。川口から1.9kmを10工区に分けて実施し、ショベルカー14台、ダンプカー40台で川幅40m、深さ6mに堆積した土砂を除去し始めた。工期は月末までの予定（8月15日付西日本新聞）

8月15日、未明からの強雨で午前6時頃土石流が水無川で発生した。溢れた土石流は住家へ流れ込み

16棟が全半壊し、国道251号も800mに涉って土石が積もった。(8月16日付長崎新聞)

図6 砂防・治山施設計画の基本構想



8月15日、長崎県は普賢岳山麓の土石流被害防止対策として今年2月に提案した防災基本構想を一部修正し、水無川の下流を拡幅する考えを明らかにした。相次ぐ土石流で被害地域が拡大し、上流域のスーパー砂防ダムなどが着工出来ないままで更に被害が広がる恐れが出て来た為で、今後、建設省と協議する。拡幅には用地買収が必要で計画が決まれば地元地権者との交渉に入る。

県によると基本構想の修正で水無川の国道57号から海側の約2.1kmを拡幅し、堤防のかさ上げをする。川の容積を増やし土石流をスムーズに流すのが狙い。当初の基本構想で長崎県は長さ1.2kmのスーパー砂防ダム等、多くの治山砂防ダムを上流に造ることにしていた。下流域には導流堤を設けダムから溢れる土石を有明海まで流し、水無川は土石を除いた水だけの流路にする計画であった。しかし、噴火活動の長期化で上流域での着工見通しが立たず、しかも火砕流堆積物は増える一方で土石で埋まった地域では雨水が流れる方向が制御出来ない。現状では土石流の水無川流入を防ぐのは不可能で拡幅と堤防のかさ上げによって水無川の土石排出機能を高めるため見直をした。(8月16日付朝日新聞)

8月18日、長崎県は8月8日～15日に発生した水無川土石流の被害状況をまとめた。人的被害はなかったが島原市と深江町で全半壊の住家163棟、非住家77棟、合計240棟であった。

なお、昨年6月3日以降、水無川流域で起きた家屋被害は火砕流、土石流によるもので島原市773棟、深江町234棟、計1,007棟。

9月1日、8月12日から島原外港～深江駅6.4kmが不通になっていた島原鉄道は復旧工事が終り全面開通となった。

表3 土石流による住宅被害状況

		島原市	深江町	計
全	壊	20	8	28棟
半	壊	19	2	21棟
一	部	0	10	10棟
床	上	52	0	52棟
床	下	39	3	52棟
合 計		120	33	163棟

9月5日、水無川の土石除去作業が終った。除去土石量は約27万 m^3 、ダンプカーで延べ45,000台分であった。

5月21日、建設省国土地理院は溶岩の噴出量は9,400万 m^3 と発表した。(島原市公報)

地下からのマグマ供給が続き溶岩ドームは成長を続けた。新しい溶岩ドーム出現の確定日については、各観測者により認定条件が異なる為に若干の差があるので「〇〇日頃」という表現をした。

溶岩ドームの出現 1992年8月11日頃 第8溶岩ドーム

12月3日頃 第9溶岩ドーム

8月19日、通産省工業技術院地質調査所は火砕流堆積物の量は1億1,000万 m^3 と発表した（島原市広報9月号）

8月24日、国土地理院は4月末～8月初までの1日平均溶岩噴出量は14万 m^3 と推計した。また、溶岩ドームから発生する火砕流は総て赤松谷方向に流下した。（同号）

9月、火山活動はなお活発であった。9月21日に農林省森林総合研究所九州支所は人工衛星からのデータや現地調査をもとに普賢岳一帯の森林被害状況をまとめた。被害面積は2,060ヘクタールに及んだ。

10月19日、国道57号が夜間も通行出来る様になった。同22日には地質調査所が火砕流堆積物は1億3,000万 m^3 を超えると発表した。（同11月号）

11月8日、地下からのマグマの供給は続き第8溶岩ドームと第5溶岩ドーム付近も不安定な状態となった。

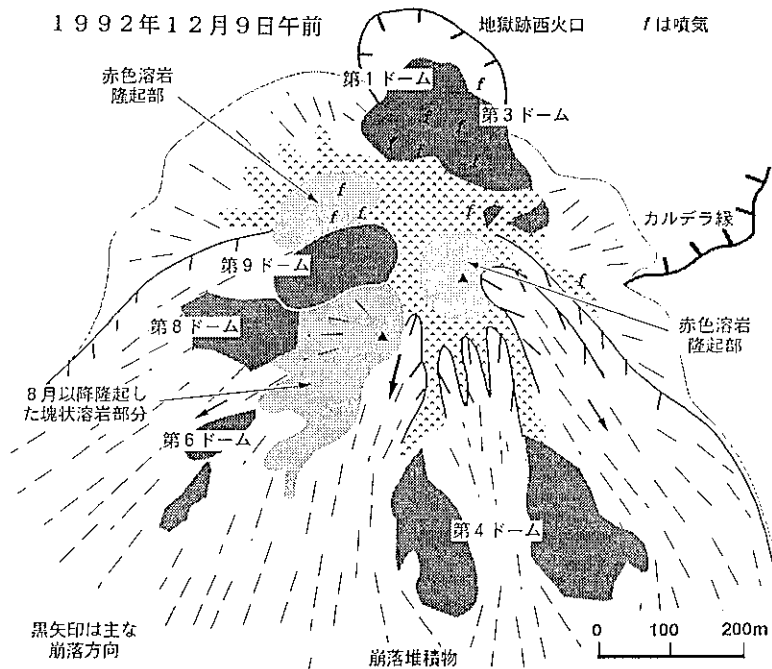
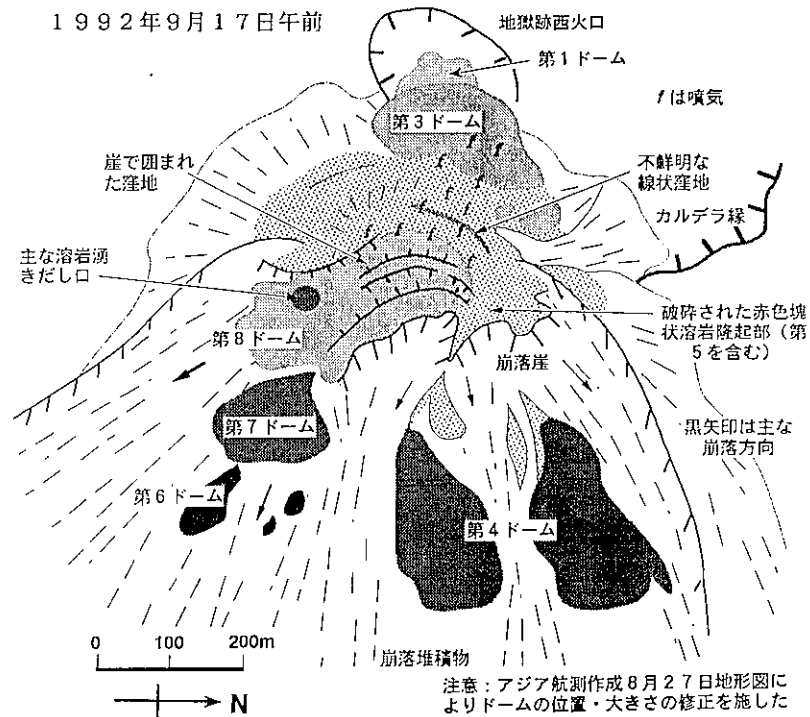
12月3日、この日の火砕流の発生はゼロであった。昨年5月24日の火砕流発生以後初めてのことであった。第9溶岩ドーム出現。

12月7日、島原文化会館で九州大学島原地震火山観測所、他が「雲仙普賢岳噴火から2年」の講演会を開き、太田所長が地元住民の質問に対して「観測データからの推測ではなく、あくまでも山を観測しての個人的な感じであるが噴火は鎮まる可能性がある様だ」と述べた。しかし、年を越して1月になると住民の期待に反して再び火山活動は活発となり火砕流が頻発する様になる。

次に9月からの溶岩ドームの動きを示す。

12月11日、国土地理院は溶岩の噴出量は1日約13万 m^3 で最盛期のほぼ $\frac{1}{3}$ に減少しており、噴火以来の総噴出量は約1億2,260万 m^3 と発表した。（同12月号）

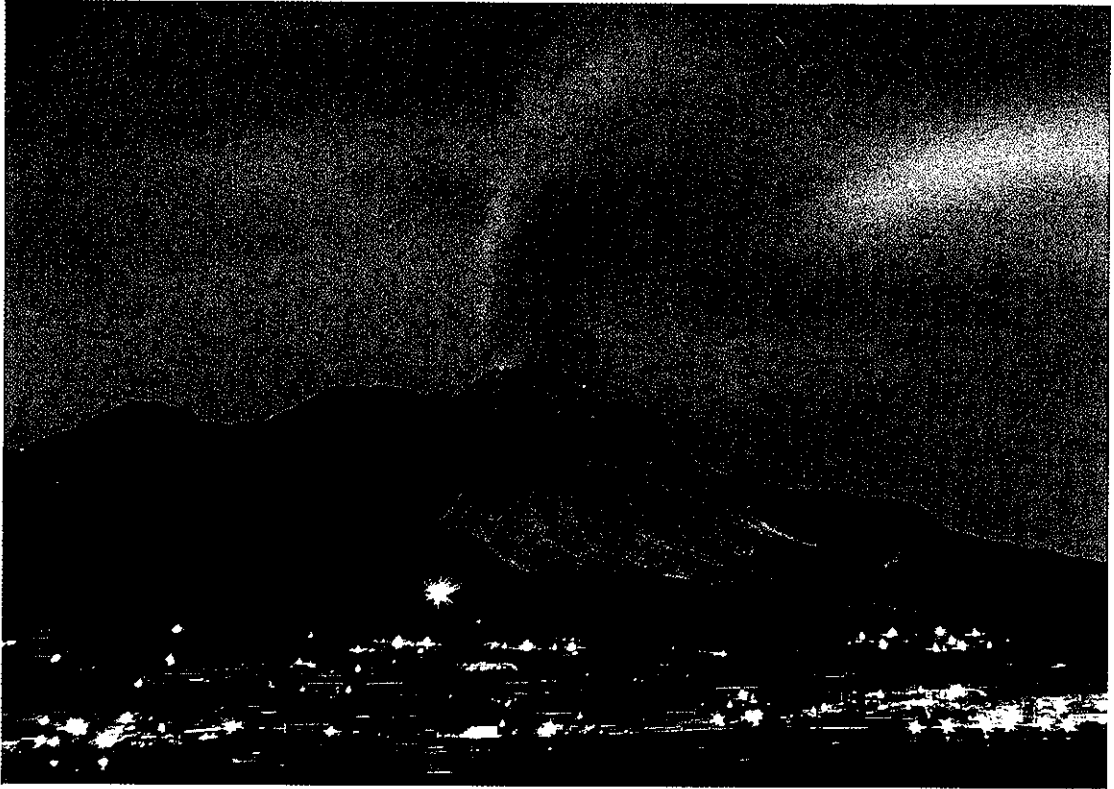
図7 雲仙・普賢岳溶岩ドームの様子



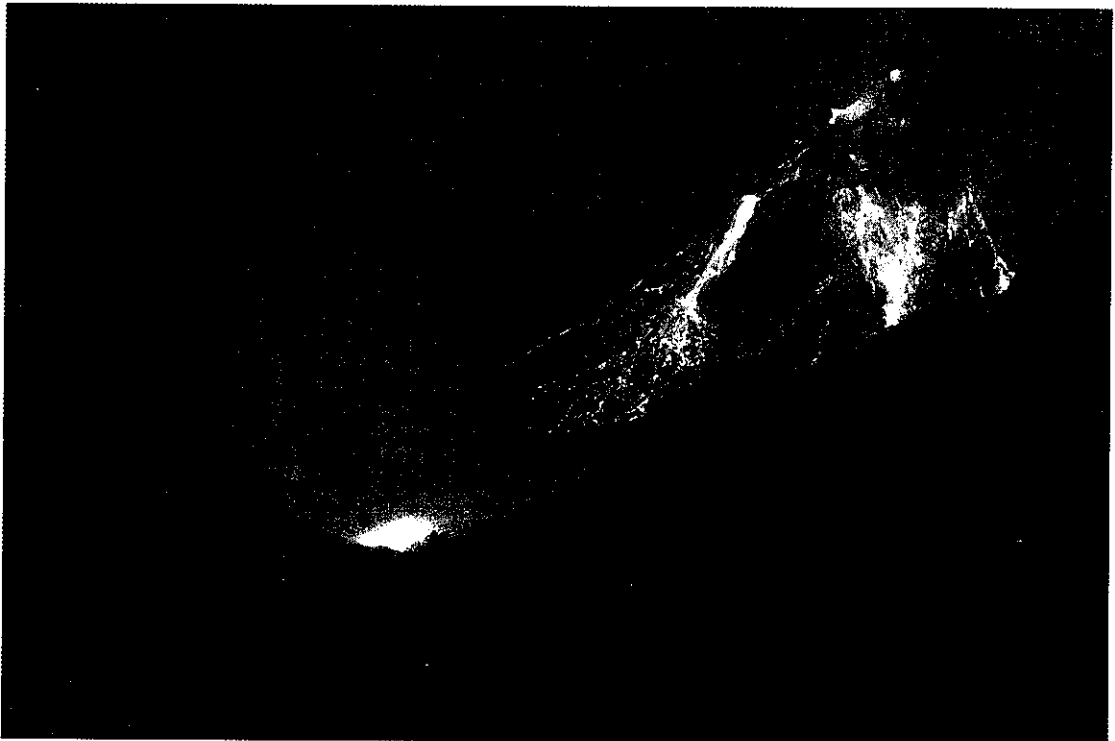
溶岩ドーム平面スケッチ

国立大学合同観測班 九大理学部 中田節也

写真15 夜の火砕流



高く噴煙を上げ水無川上流へ駆け下る火砕流。1992年10月11日，長池勝好氏撮影



1993年5月23日，21時55分に発生。北東側のオンガ谷及び中尾川へ駆け下り，中尾川上流の民家近くまで達し山林火山が初めて発生した。中央の斜線は水無川方向への火砕流。中央左下の明りは山林火災が始まった。（糸山貴治氏撮影）

12月25日、島原市と深江町はそれぞれ災害対策本部を開き警戒区域の一部を緩和、避難勧告地の一部を規制解除することを決めた。これによって避難生活を送っていた約3,000人のうち248世帯1,007人が正月を我家で迎えられることになった。

しかし、普賢岳の近くにあり火砕流直撃の恐れがある島原市上木場地区全域、白谷町の一部、深江町大野木場の一部は解除されなかった。これら地区の住民445世帯2,009人は避難先での2度目の正月を迎える。避難生活が長い人は663日に達する。(長崎新聞12月26日付)

1993年(平成5年)

1月6日 第5ドーム付近がマグマの突上げにより隆起を続けた。

1月15日17時 火砕流が頻発し火山活動情報第1号が出され、島原～深江間の国道57号が交通規制された。火山性地震は100回を超えた。この様に火山活動は再び活発化して来た。

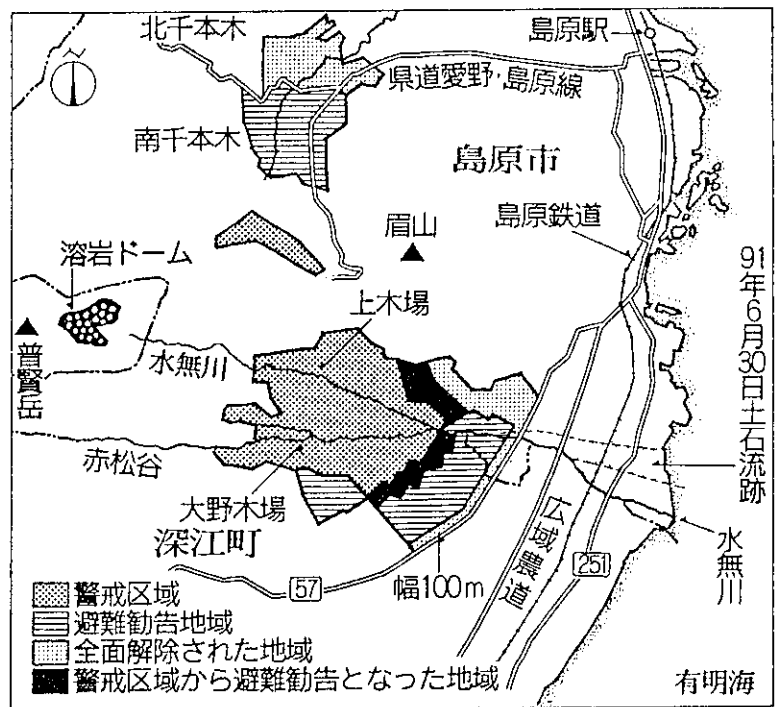
1月22日 土石流模型実験が茨城県つくば市の砂防地すべり技術センターで行われた。島原市からも代表者が見学に出向いた。模型は海岸から稲生山までの6.5km、幅3kmの地域を1/200に縮小したもので、赤松谷川10基、水無川11基、オシガ谷4期の砂防ダム、これらより下流には導流堤が海岸まで2.5kmに設けられた。実験は梅雨時や台風時を想定し砂防ダム群が満砂状態の時に長崎大水害に匹敵する日雨量530mm、時間最大雨量135mmの豪雨により総流量492万 m^3 、総土砂量103.3万 m^3 の大規模な土石流が発生したと仮定し行われたが、砂防施設からの氾濫はなかった。また、同じ条件で砂防施設がない場合には6月30日の土石流時の約3～4倍に広がることが明となった。(市広報 ふっこう 第15号)

1月18日までに火砕流による堆積量は1.45億 m^3 をこえていると地質調査所が発表した。(島原市広報3月号) 2月2日、第10溶岩ドームの出現。大学合同観測班の上空からの観測で第5溶岩ドームに新たな隆起部が確認された。

2月3日、島原地震火山観測所の太田所長は第5ドーム北西側にほゞ1ヵ月ぶりに花びら状に新しい溶岩が湧出しているのを確認した。この湧出は山頂付近にある第3ドームと第5ドームの境付近であり、頂上が平くなっていた第5ドームから上に数十メートル高く突上げられた様になっていた。(2月3日付朝日新聞)

この第10ドームは成長を続け2月12日の観測では高さ70m、直径50mの柱状に突出しており、ドームの直径200m、容積は200万 m^3 、1日の噴出量は10万 m^3 以上であった。(2月14日付長崎新聞)

図8 12月25日設定、警戒区域・避難勧告地域

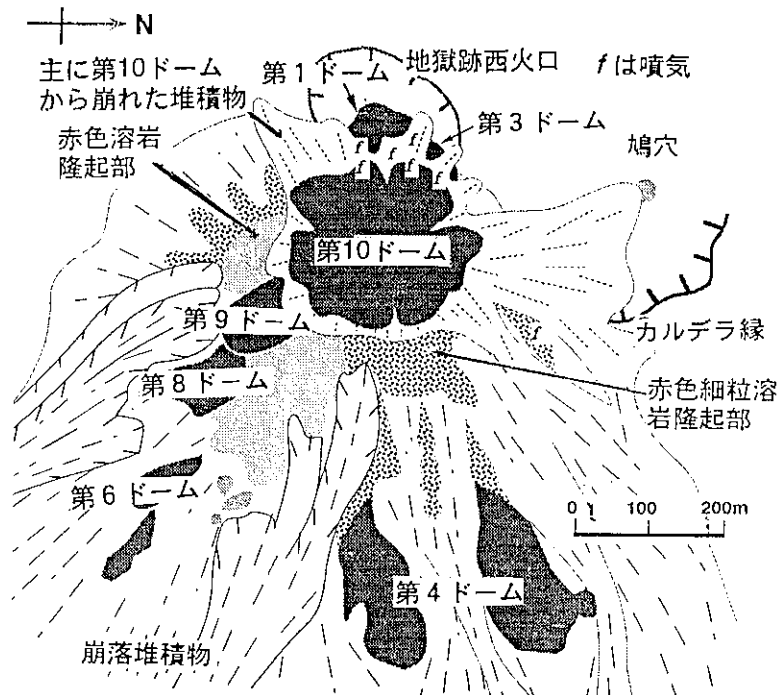


(12月26日付 朝日新聞)

写真16 柱状に突出した第10溶岩ドーム



図9 溶岩ドーム平面スケッチ (1993年2月20日)



国立大学合同観測班 中田節也

3月9日16時42分、振動波形の継続時間3分10秒に達する比較的大規模の火砕流が発生し、先端は水無川方向へ約3.5km（3合目）、オシガ谷方向へ約1.7km（5合目）流れ下った。雲仙岳測候所によると噴煙は高さ1,500mまで上り島原市内は大量の降灰に見舞われ、2月10日以来約1ヵ月ぶりに臨時火山情報が出された。大学合同観測班は、この火砕流の溶岩崩落量は43人の犠牲者を出した一昨年6月3日の大火砕流に匹敵すると見ている。島原市内は一時、視界が10m以下となり交通は渋滞した。（3月10日付西日本新聞）

3月10日 長崎営林署は普賢岳の斜面に空から草木の種子をまく緑化実験を始めた。現場は赤松谷沿いでヘリコプターに吊下げたバケツにヨモギ、萩、赤松など8種類の種子と肥料入を入れ合計14tを30数回に分け約1haに散布した。噴火活動による森林被害面積は約2,180haで、うち約460haが火砕流で焼失した。（3月11日付朝日新聞）

3月12日 「ヤマ終息」に慎重論 溶岩供給量が回復

昨年未から活動が落ち着いていた普賢岳は3月12日、8ヵ月ぶりに臨時火山情報が1日で2回出されて活発化した。

島原地震火山観測所と東大地震研究所が傾斜計データから推定した1日の溶岩供給量は昨年8月以降減少傾向を維持、火砕流回数ゼロが相次いだ12月には3万 m^3 前後となり推定量がゼロの日もあった。12月初めに出現した第9ドームは約20日間で活動を停止し終息論が強まる論拠になった。

しかし、溶岩供給は1月になって再び増加し2月2日第10溶岩ドームが出現、昨年8月に火砕流で民家が焼失した時に匹敵する1日12万 m^3 となった。太田所長は「これまでも供給量は増減の波を描いていたが、今回は増加幅が大きい」と指摘し「3月9日に起きた比較的大規模の大きな火砕流クラスが今後も続く可能性が高い」と見ている。（3月13日付長崎新聞）

3月17日 第11溶岩ドーム出現 頂上部の上空観測で第10ドームが崩落した後の東側斜面に新しい溶岩の隆起が確認された。太田所長は「数日様子を見なければならぬが新ドームの可能性が高い」と話した。同日午後、観測した中田助手によると新ドームは幅約80m、縦約50m、高さ約40m。斜面に出ており成長すれば水無川方向に崩れる恐れがあるという。

太田所長は20日、第11溶岩ドームと名付けた。これまでの第10ドームの成長は溶岩の新しい出口が開き西側への成長は止まっている。自衛隊の観測では第11ドームは長さ約100m、幅約10m、高さ20～30mという。（3月18日と21日付朝日新聞）

1991年5月24日～1993年3月25日までの火砕流堆積量は1.5億 m^3 を超えた（地質調査所発表）

3月26日 島原市と深江町は3月31日で切れる警戒区域と避難勧告地域をほぼ現状そのまま3ヵ月間延長する方針を決めた。

3月29日 気象庁は火山活動に関する情報名称を5月11日から次の4種類に変更すると発表した。

現在の「火山活動情報」「臨時火山情報」「定期火山情報」のうち、どれが緊急度が高いか一般人には分かりにくい為に変更したものである。

緊急火山情報

非常に活発な火山活動で、死者やけが人を生じる場合や生じる恐れがあり緊急に警戒を必要とする場

合に出す。(現在の火山活動情報)

臨時火山情報

噴火や地震など火山活動に異常が生じ注意を喚起する必要がある場合。

火山観測情報

緊急、臨時火山情報を補うもので地震・微動回数など継続する小さな変化などについてきめ細かく出す。

定期火山情報

火山活動の変化の有無に関係なく常時観測火山(19箇所)を対象に出す。

4月 普賢岳、再び活発化 溶岩増えて火砕流頻発

溶岩噴出量が3月下旬の一時期に1日30万 m^3 をこえた事が東大地震研究所山科助教授ら研究でわかった。火砕流が頻発し山体の膨脹も続いており、昨年12月に「終息の方向にある」と話した太田所長は4月3日に「火山活動が再び活発化して来た。沈静には時間が掛る」との見解を示した。

島原地震火山観測所と東京大学地震研究所は普賢岳の溶岩ドームが出現した1991年(平成3年)5月からの溶岩噴出量を普賢岳(FG1観測点:普賢岳A点)の傾斜計で観測した傾斜振動データから推定した。図11に示すのは1日当り溶岩噴出量である。最盛期は1991年9月下旬~10月中旬で45万 m^3 の日もあった。この後から年末、更に年を越えて1992年1月以後も減り続け12月中旬には全く噴出しない日もあった。この時点で太田所長は「マグマが上昇する時の熱によって起こる地磁気の消磁現象は横ばいであり、溶岩噴出量がほぼゼロに近づき噴火の終息が近いと思った。」しかし今年1月になって活動が再び活発化して来た。図に示す様に3月下旬には30万 m^3 をこえた日があり20万 m^3 が平均となった。一方、工業技術院地質調査所の光波測定によると普賢岳山頂北部で3月初から山体膨脹が続き1ヵ月間で1mを超えた。1991年5月に最初の溶岩ドーム出現した時以来の大きな変化であった。(4月4日付 朝日新聞)

更に4月21日、島原地震火山観測所と東京大学地震研究所は次の図11、12と説明を発表した。

図11 1日あたりの溶岩噴出量の変化。1991年5月~1993年4月19日の期間について示し、縦軸の数字の単位は1万 m^3 /日、FG1観測点(普賢岳A点)の傾斜振動のようすから推定。

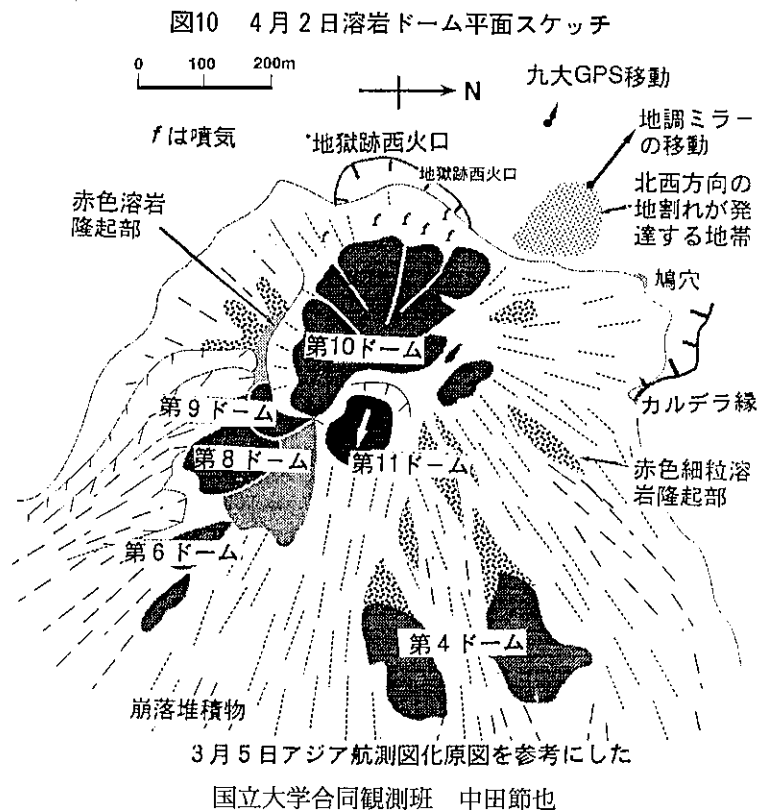


図11 傾斜データから推定される雲仙火山の溶岩噴出量の変化

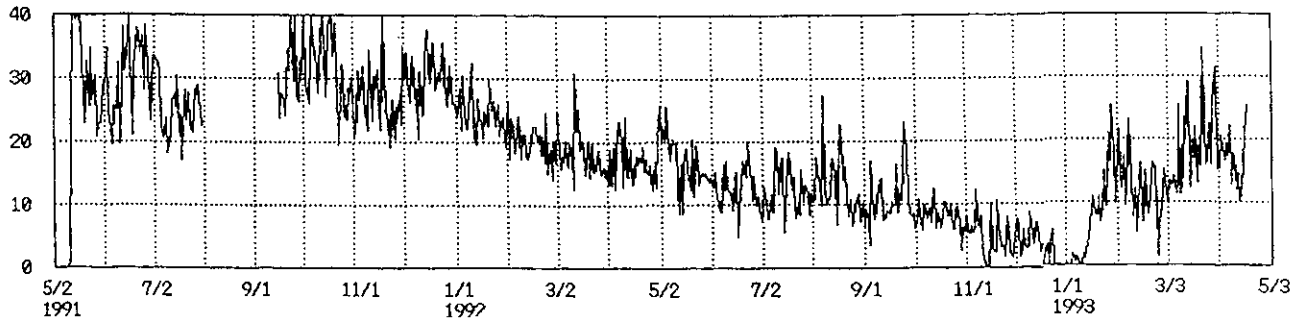


図12 1日当たりの溶岩噴出量推定値の変化

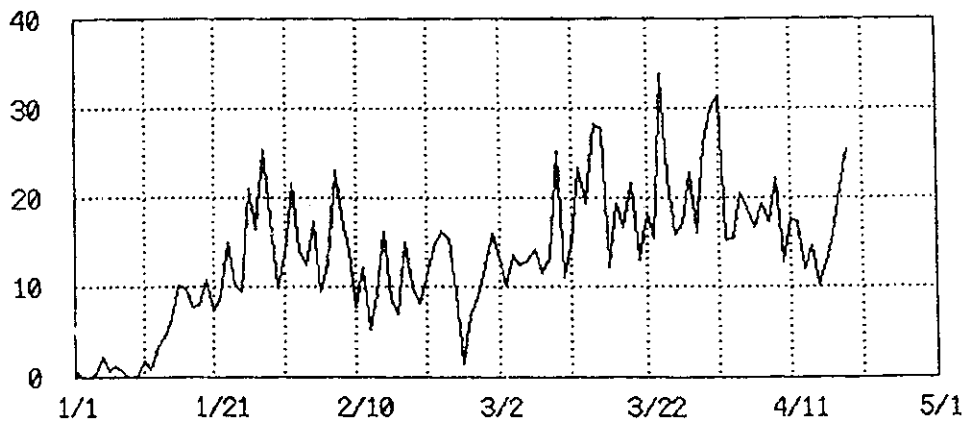


図2. 1日あたりの溶岩噴出量推定値の変化。1993年1月1日～4月19日までの期間の拡大図。縦軸の数字の単位は1万 m^3 /日

図12 傾斜計データを利用した溶岩噴出量の日別推定値を1993年4月19日まで追加しました。3月24日、30日～4月1日には30万 m^3 /日前後の値が出ましたが、4月2日以後はやや減少傾向がみられます。3月初め以来の漸増傾向には歯止めがかかったようです。しかし、4月15日にいったん10万 m^3 /日近くまで下がったあと、16日から19日にかけて25万 m^3 /日まで増えてきました。

本年1月以来の傾向をたどると、第10、第11ドームに関係すると思われる値の増加が、ドーム出現の2～3週間ほど前から始まり、全体では6週間ほどかかって漸増と漸減のサイクルが進行しました。最近4日ほどの増加は、これまでもしばしばみられるような一時的なものである可能性が大きいと思われませんが、同時に、もしかするとそろそろ次の漸増期にはいる兆しなのかもしれません(?)。なお、3月29日以後は暫定的な計算値です。 1993年4月21日 九州大学理学部島原地震火山観測所、東京大学地震研究所

溶岩ドームの出現日

出現日の確定は、ヘリコプターから見た各観測者により認定条件が異なるため若干の差があり絶対的な出現日を定められないので〇〇日頃とし、これまでの出現状況を次に示した。

第1ドーム	1993年(平成3年) 5月20日頃	第7ドーム	1992年(平成4年) 3月25日頃
第2ドーム	6月8日頃	第8ドーム	8月11日頃
第3ドーム	8月12日頃	第9ドーム	12月3日頃
第4ドーム	9月15日頃	第10ドーム	1993年(平成5年) 2月2日頃
第5ドーム	11月24日頃	第11ドーム	3月17日頃
第6ドーム	12月3日頃		

4月20日 上空から観察した大学合同観測班は火口西側の普賢池(長さ60m, 幅40m)が約1/2程第10ドームの溶岩崩落で埋まっていることを確認した。山頂からの溶岩塊と崩落と火砕流は東側の水無川だけでなく西側斜面にも活発化した。(4月21日付長崎新聞)

4月28日(水)～29日(木) 大規模土石流発生

28日は朝から雨規模であった。午後になると雨足は強くなり島原地方に大雨洪水警報が発令された。この日は火砕流も頻発し、15時33分からの1時間に7回も発生した。丁度、島原文化会館(中ホール)で雲仙岳復興シンポジウム〔主催 雲仙・普賢岳火山砂防促進期成同明会(島原市, 深江町, 有明町, 国見町) 建設省雲仙復興工事々務所〕が開かれる18時30分前の18時21分には継続時間2分40秒の火砕流が発生し、雲仙岳測候所も臨時火山情報を出し警戒を呼びかけた。噴煙は南の風に乗り、文化会館前で上空を見ると大粒の雨を降らせている厚い雨雲の中から赤黒い噴煙が顔を出し舞い下りて来る姿が見られた。

島原市内には泥雨が降り、道路は滑り易くなり視界も悪く交通は渋滞した。シンポジウムは松井復興

写真17 火山灰を含んだ泥雨が降る島原駅前



251島原～深江間土石流発生通行止の電光標示が出ている

事務所長の司会で進められたが、大雨洪水警報発令下である為に出席予定の横田深江町長は欠席、吉岡市長は挨拶のみで退席、他の講演者は太田所長、池谷対策官、廣井教授であった。シンポジウムは21時30分終了した。

水無川の土石流は10時過ぎに発生した、3号遊砂池を埋め国道57号、251号にも溢れて両方とも正午過ぎ通行止めとなった。島原市は13時過ぎに天神元町、鎌田町等の10町、978世帯3,731人、更に南・北千本木町、157世帯584人に避難勧告を出した。深江町も14時過ぎに芝原など3町、143世帯557人に同勧告を出した。22時現在で両市町の避難者総数は140世帯426人であった。(4月29日付 長崎新聞)

土石流は午後と夜に発生して水無川、中尾川上流で最大規模の土石流災害となった。

水無川では広域農道・茶屋の松橋の下流から氾濫し島原市中安德町、南安德町、深江町川原端地区へ広がり有明海まで達した。中尾川上流の南千本木町では砂防ダムを壊し溢れた土石流が住家、茶畑を流失させ県道愛野・島原線まで流込んだ。両市町で住家・非住家合計493棟が被害に遭った。一方国道251号は長さ1.2kmに涉って2mの土石が堆積し、国道57号も水無川近くで長さ800mに土石が流込んだ。広域農道の茶屋の松橋はコンクリート橋梁が約400m下流まで流された。島原鉄道は水無川鉄橋を挟んで線路700mが流史等の被害を受けた。

農業関係は昨年8月の31haに加えて新しく水田等15~20ha、中尾川では茶畑2~3haが被災した。(4月30日付 長崎新聞)

図13-1 4月28~29日の土石流被害地域

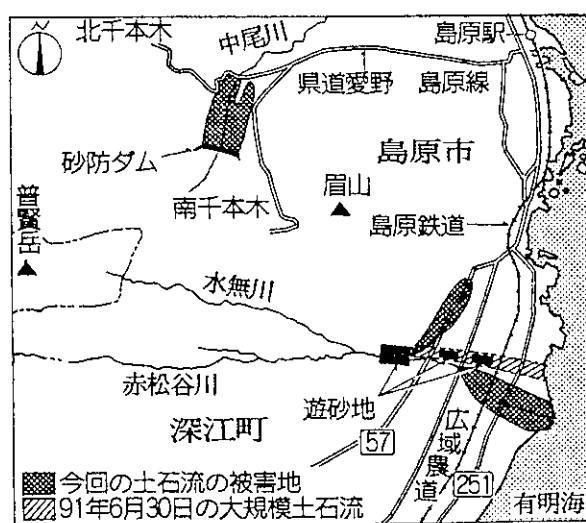
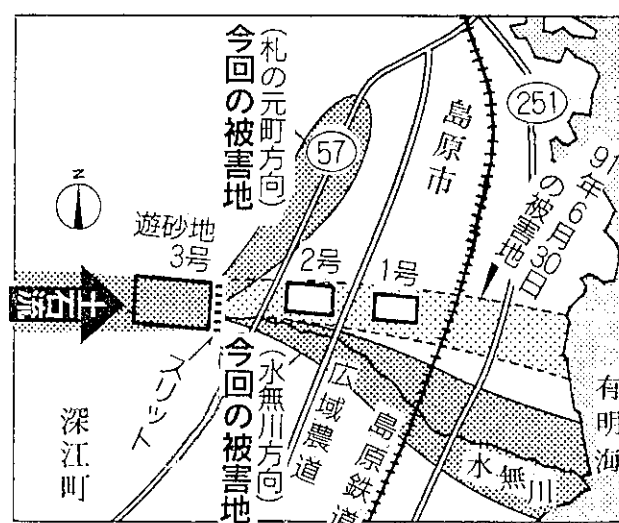


図13-2 同水無川流域被害地域



4月30日付朝日新聞

4月29日(木) 朝9時頃には雨も止み昼には晴れ間も出た。雲仙へ向う国道57号と千本木地区を通る県道愛野・島原線は復旧工事が進み夜までには開通した。被災現場へ帰って来た被災者は昨夜まであった家が土石流で柱1本も残さず流され、川原となり大石が転っている様子や2階建の家が平屋となった様に灰色土砂で埋まった様子を見てたゞ茫然と立ちつくすのみであった。

1.2kmに涉って埋まった水無川の国道251号の復旧工事も直に行われて5月1日10時には開通した。道路両側は2mを越す土砂の壁となった。

4月28日～29日の降水量は合計239mmであった。今回の土石流は3号遊砂池（縦330m×200m、深さ4m）の下流側半分が土石で埋まり、鉄柱のスリット（高さ2～3mで間が2m）が横に並べてあったが、ここで水無川沿いと国道57号沿いに二手に分かれた。全体の土石流堆積量は昨年8月発生時の約2倍の102.5万 m^3 、氾濫面積も同時期を大幅に上回る79haと推定された。

土石流堆積量は水無川3号遊砂池15万 m^3 、2号2万 m^3 、河道内31万 m^3 、河道外へ氾濫47万 m^3 、中尾川砂防ダム7.5万 m^3 であった。過去の土石流堆積量は1991年6月30日38万 m^3 、1992年8月8～15日58万 m^3 であった。氾濫面積は水無川流域70ha、中尾川9haで、昨年の水無川は58haであった。また、今回初めて土石流災害が生じた南千本木町では住家7棟が全壊し床上浸水等6棟、非住家半壊19棟であった。

深江町の川原端地区の被害は全・半壊の住家51棟（44世帯）。島原市が算出した被害総額60億円、内訳は住家非住家412棟37.2億円、宅地内土砂被害240戸15億円、農作物、農地の被害5億、公共土木施設被害27カ所2.8億円。（5月1～2日付 長崎新聞）

5月2日（日） 早朝からの強雨で水無川、中尾川に再び土石流が発生。

早朝4時5分に島原地方に大雨洪水警報が発令された。10時すぎ国道57号水無川橋のワイヤーセンターが切断され、11時35分から2回大規模な土石流が発生した。水無川流域では前回の地域と更に中安徳町と鎌田町の一部まで広がり、国道251号には1.5mも埋まった。中尾川流域では同様に北千本木町まで広がり、県道も埋まった。総降水量は56mm、1時間最大降水量は午前11時の21mmであった。

再度の土石流被害は新たに中安徳町、鎌田町で住家の全半壊6棟など34棟、非住家23棟、千本木地区住家全半壊6棟など10棟、非住家14棟、合計81棟に上った。深江町では住家、非住家9棟。被災面積は更に30ha広がり前回と合計100haとなった。

不通となっていた国道57号は3日午前6時、千本木の県道は3日17時に開通した。国道251号は4日に開通した。

4月28～29日と5月2日の土石流、被災状況についての県災害対策本部の発表を次に示した。

土石流による被害状況（5月7日10時現在）

1. 人的被害 なし
2. 家屋被害

区 分	住 家						非住家	合 計
	全 壊	半 壊	一部破損	床上浸水	床下浸水	計		
島 原 市	117	36	7	47	56	263	127	390
深 江 町	27	4	4	4	17	56	42	98
計	144	40	11	51	73	319	169	488

(注)・今回の土石流被害については、4月28日と5月2日の被害区分ができなくなり、4/28～5/2を一連の災害として取り扱うため、今後変更がありますので、御了承願います。

・非住家の被害については、全半壊のみを計上しております。

写真18 4月28日～29日の土石流災害



国道251号は2 m以上の厚さに土砂で覆われた。



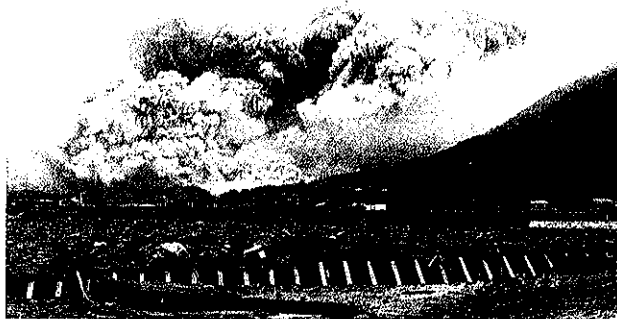
国道251号水無川橋近く。埋まった標識が低く見える。



島原鉄道の路線も押し流され家屋も軒まで埋まる。



流失した茶屋の松橋，橋梁は400m下流へ。



29日10時すぎ発生した火砕流（2分40秒），雨雲の中から黒雲が巻上る，上木場まで流下した。手前は埋まってしまった第3遊砂池。



普賢岳北東側，南千本木町，中央にあった家屋は柱1本も残らず流失した。回りは新緑の茶畑であったのだが。

県は5月10日、島原市と深江町で発生した土石流災害復旧費について総額46億1,200万円の予算補正について専決処分した。噴火災害については11回目で一昨年6月の55億円に次ぐ規模である。

補正の内訳 土砂除去41億6,600万円、広域農道仮設橋設置9,600万円、災害関連緊急治山事業3億5,000万円。

土砂除去は今回作業分の倍額を計上し、梅雨期災害に備えた。流失した農道橋には長さ42m、高さ2.7mの仮設橋を7月下旬までに架ける。中尾川上流に1.8万㎡の治山ダムを新設する。

普賢岳北東側の千本木地区へ火砕流走る

5月21日(金)16時23分頃、火口北側で大きな火砕流が発生し約3km流下し中尾川上流の南千本木町の治山ダム付近まで初めて到達した。噴煙は千本木地区から北へ流れた。県道愛野～島原線は島原農高前から礫石原まで5.3kmが通行止となった。第11溶岩ドームの成長に伴いこの方向への火砕流の危険性が知らされていた。

22日の調査によると火砕流の本体は治山ダムまで40～50mまで追っており、熱風は更に約300m進み民家まで20～30mに達していた。これによって県が行っていた治山ダムの復旧工事は当分中止されることになった。

5月23日 火口北東側の中尾川上流域へ火砕流が多発し、正午すぎに継続時間1分50秒の火砕流が火口から約3km流下し南千本木町の民家近くまで達した。雲仙岳測候所は3日連続で臨時火山情報を出し警戒を呼びかけた。上空から観測した島原地震火山観測所の太田所長は「第11溶岩ドームの湧出口は北西に移動し中尾川方向に流れやすい。火砕流の到達距離も谷が埋まり徐々に延びている。火山性地震の頻発も22日までは3～4分間に1回であったが今日23日は1～2分間に1回の割合で発生し、何を意味するか分からないが危険な状態」と話した。更に21時55分には到達距離が3km以上の火砕流が発生し中尾川上流で山林火災が発生した。この火災は1時間後に鎮火した。火砕流による山林火災は初めての事であった。島原市は防災行政無線で千本木地区の外へ退去することを呼びかけた。(5月24日付、長崎、西日本新聞)

5月24日 千本木地区はこれまで避難勧告地域であったが、島原市は噴火活動が前述の如く活発化したので24日正午から南千本木町と北千本木町の一部の84世帯328人を警戒区域に設定した。また両町の一部と上折橋町の一部は昨年未の解除以来5ヵ月ぶりに再び避難勧告地域に戻った。対象は89世帯328人。期限は6月30日正午まで。(5月25日付朝日新聞)

6月3日 死者43名を出した大火砕流災害から2年目を迎えた。噴火活動は依然として活発であり、第11溶岩ドームは更に成長を続けた。島原市と深江町の仮設住宅と公営住宅への避難住民は5月31日現在668世帯、2,439

図14 1993年5月24日の規制状況

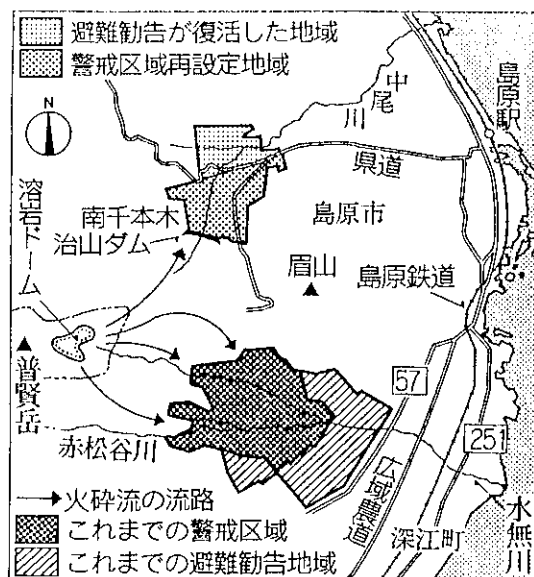
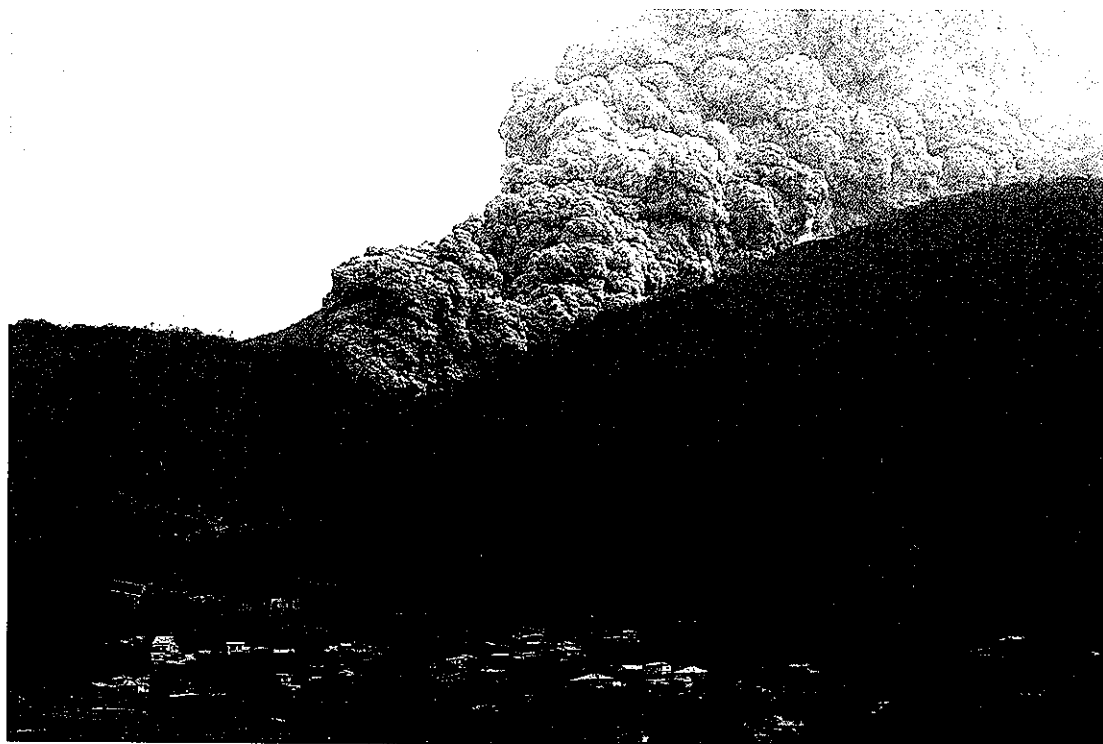


写真19 中尾川を駆け下る火砕流（1993年5月23日）



17時11分頃発生した。21日の火砕流よりも更に200～300m下へ達した。



21時55分頃発生した。最も山奥の民家そばを約100m流下し中尾川で初めての山林災害となった。
(杉谷運動公園より糸山貴治氏撮影)

人にのぼる。犠牲者の追悼式が島原文化会館で午前10時から行われた。

6月4日 島原地震火山観測所の太田所長は「山頂部の溶岩ドームは北東側斜面に数10m前進する様に成長し古い溶岩ドームに乗り上げてせり出している。中尾川へ大きな溶岩が崩落する危険がある」と警戒を呼びかけた。九大の観測では第11溶岩ドームは東斜面と北東斜面にまたがっており、幅約330m、長さ350mの大きさに成長した。地獄跡火口からジェット音を伴った激しい火山灰混りの噴煙が上っているのも確認した。(6月5日付朝日新聞)

6月12日 梅雨前線の活動が始まり降雨が続くことになった。13日には前夜半以来の継続的な強雨で土石流が水無川、中尾川で発生した。水無川では国道251号に直径2～3mもの大石が散在し、約600mに渉り土砂が堆積した。中尾川では新たに民家へ土砂が流込み県道愛野～島原線も300～400mに渉り土砂が堆積した。14～16日と雨は続き17日ようやく大雨洪水注意報が解除され被害調査が行われた。

島原市では水無川下流域の浜ノ町を中心に南安徳町で住家の全半壊16棟など32棟、非住家24棟、中尾川流域の北千本木町で住家の全半壊2棟など81棟(南千本木町は警戒区域で調査出来ず)、深江町では河原端地区の住家の全半壊5棟ほか非住家など19棟であった。

国道251号は17日午前11時に開通したが県道愛野島原線は20日夕方の予定である。島原市がまとめた道路、河川、家屋、農作物の被害総額は約1億4,700万円。(6月18日付長崎新聞)

6月18日 未明からの断続的豪雨により午前4時過ぎから土石流が頻発した。水無川に架かる国道57号(雲仙への登山道路)の水無川橋(長さ20m)と約150m下流の市道に架る橋ノ川橋(長さ26m)が流失した。下流の国道251号は約1.1kmに渉り土砂が流入し2mの高さに堆積した。午後3時までの降雨量は島原181mm、雲仙159mmであった。20日の調査によると、島原市と深江町で13日～15日の被災100棟を更に上回り、住家・非住家計250棟に上った。

6月20日 火砕流が午後頻発した。午後0時48分には継続時間1分30秒の火砕流が水無川へ約2km流下した。この他崩壊を繰り返した。上空から観測した太田所長によると、溶岩の供給は1日10～10数万 m^3 で第11溶岩ドームは第4ドームを押し出すように延び、先端まで約400m。第4ドームの北、南両側の先端がずり落ち水無川方向への崩落が活発化しているので同方向や中尾川方向への火砕流の警戒が必要。(6月21日付長崎新聞)

6月21日 午前4時過ぎに継続時間3分20秒の規模の大きい火砕流が発生し、水無川の国道57号上流・3号遊砂池まで200mの所まで流達した。火口からの到達距離は約5kmで1991年9月15日の大野木場を焼いた大火砕流よりも更に100m延びていた。先端から避難勧告地域まで約50mであり、3号遊砂地では土石の除去作業が進められており危険性が高まった。

6月22日 午前5時過ぎ継続時間3分20秒の火砕流が発生し約4.3km流下し上木場地区まで到達した。

写真20 1階の庇まで高くなった国道251号



度かさなる土石流で土石の除去をやめ、そのままの高さで道路とした。(水無川近く)

午後2時から約2時間火砕流と見られる震動波形が10回観測された。午後3時過には北東川の中尾川上流、南千本木町で火砕流による火災が発生した。雲仙岳観測所は午前と午後の2回臨時火山情報を出した。1日に2回も出たのは5月23日に同方向へ火砕流が流れて以来である。

上空から観測した島原地震火山観測所の松島助手によると、第11溶岩ドームは成長を続け長さ約500mとなり、前日からの火砕流で長さ100m、幅約70m、厚さ30~50mに涉り約30~40万㎡の溶岩塊が崩落してた。同ドームの湧出口付近は花びら状で地下からの供給は活発と見られ、水無川方向に大きな火砕流の発生と中尾川方向にも土石流の溝に沿い到達距離が延びる可能性がある。

また、この日午前11時前に大雨洪水警報が島原半島に発令された。(6月23日付長崎、西日本新聞)

6月23日 未明から大きな火砕流が火口北東側の中尾川方向へ流れ下った。雲仙岳測候所によると午前2時52分に継続時間3分50秒、5分後に同2分40秒、午前11時14分には2分10秒と続き午後にも火砕流は頻発した。これ等の殆んどは中尾川方向へと流下した。午前6時45分には緊急火山情報第1号が出された。火砕流本体は県道愛野島原線への手前約200mまで到達していた。

この日は3時、6時、11時の3回に涉って火山情報が出された。これを次に示す。

臨時火山情報 第31号 平成5年6月23日03時25分 雲仙岳測候所発表

本日02時52分より継続時間230秒、02時57分より継続時間160秒の火砕流と思われる震動波形を連続して観測しました。自衛隊の観測によると、02時52分の火砕流は、おしが谷方向へ約4合目まで確認できたがそれ以上は不明。160秒の火砕流は距離方向ともに不明。

緊急火山情報 第1号 平成5年6月23日06時45分 雲仙岳測候所発表

火砕流が中尾川を流下し、先端は南千本木の民家付近まで達した模様です。

市の災対からの情報では、家屋の火災が発生している模様です。

火山活動は依然として活発な状態が続いています。千本木方面は今後の火山活動に厳重に警戒して下さい。

緊急火山情報 第2号

平成5年6月23日11時25分 雲仙岳測候所発表

11時14分に波形の継続時間が130秒の火砕流が発生しました。この火砕流は火口から4キロメートル以上流下し、その先端は千本木に達している模様です。

火砕流により千本木地区は壊滅の状態となった。更に下手にある上折橋町の一部にも被害は及んだ。家屋の燃上、熱風による倒壊等である。県災害対策本部の発表では住家92棟、非住家95棟、合計187棟の被害であった。

写真21 火砕流で南千本木壊滅



(6月24日付朝日新聞)

11時過ぎの火砕流では同市本光寺町、大工福島秀年さん（51才）が自宅を見に行き死亡した。現場は千本木地区入口の交差点近くで、当時は避難勧告地域で立入が日中は許可されていた。1991年6月3日以来の犠牲者となられた。島原市は午前11時45分に火砕流被害の拡大を懸念して南千本木町と上折橋町の一部を立入禁止の警戒区域とし、上折橋町を避難勧告地域とした。

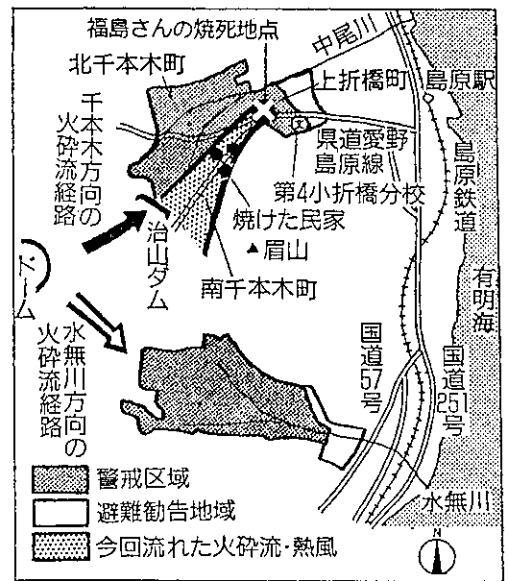
22日から23日未明にかけて島原地方を襲った豪雨は水無川に相次いで土石流を発生させ、流路は更に拡大し島原市と深江町で家屋の被害101棟を出した。うち新たに被災したものは島原市47棟、深江町1棟。水無川の水無川方向の国道57号の上流に設けられた第3遊砂地は完全に土石で埋尽されスリットも埋没してしまった。国道57号は深江町側へも170m土砂が堆積し、国道251号でも同町側へ200m堆積が広まった。（6月24日付、朝日、長崎、西日本新聞）

以上の様に火口北東側の千本木地区への火砕流は拡大し水無川方向の上木場地区と同様な状態となってしまった。真に「火攻め、水攻め」の言葉通りで手の施し様がない状態である。

6月24日 朝5時25分に継続時間3分の火砕流が発生し千本木方向へ約4.0km流下した。

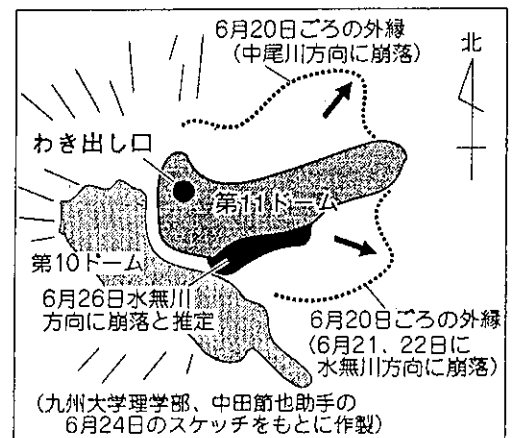
6月26日 夜半1時15分にも継続時間2分40秒の火砕流が発生し水無川沿に流下し、国道57号水無川橋を（札の元町）を50m越えた。流達距離は過去最長の5.6kmに達した。雲仙岳測候所は緊急火山情報第3号を出した。同測候所によると推定崩落量は30数万㎡で、これまでの最長だった1991年6月8日の50万㎡よりも少なかった。大学合同観測班「火砕流が川状になっている土石流路のくぼみに沿って流下した為に到達距離が延びた」との見方を示した。第11溶岩ドームは最大時で南北500m、東西400mまで成長し、21日から23日にかけて水無川、中尾川方向に大量崩落した。同ドームの推定堆積は150万㎡である。島原市は南の水無川、北の中尾川の両方向から火砕流と土石流で挟み撃ちの状態となった。（6月27日付西日本新聞）

図15 6月23日の火砕流



(6月24日付朝日新聞)

図16 第11溶岩ドームの崩落



(6月27日付西日本新聞)

6月22日からの大雨による土石流及び火砕流の概要 長崎県災害対策本部（平成5年6月28日）

1 土石流の概要

(1) 降雨の状況 6月22日7時の降り始めから23日の5時までの総雨量は218.5mm（最大時間雨量23日2時～3時 35.0mm）

(2) 避難の勧告 【島原市】6月22日 12時00分～23日6時15分の間：対象世帯 1,723世帯 6,275人

写真22 普賢岳山頂の第11溶岩ドーム



千本木地区から見た溶岩ドーム，中央下の中尾川源流には岩石がたまり，5月21日には同地区へ初めて火砕流が流下した。(野田道子氏撮影)

写真23 火砕流で燃上する千本木地区



火砕流は山頂より中尾川沿に流下し，千本木地区を焼き本体は県道手前で止ったが，熱風は上折橋町の一部まで達し家を焼いた。(杉谷運動公園より，長池勝好氏提供)

【深江町】 6月22日 12時45分～23日 8時40分の間：対象世帯 256世帯 968人

- (3) 被害状況 人的被害 なし 物的被害 住家 49棟, 非住家 29棟, 計 78棟 (概数)
(中尾川流域については火砕流の発生により未調査のため含まない)

2 火砕流の概要

《中尾川流域》

- (1) 火砕流の発生状況
- | | | | |
|-------|--------|------|-------------|
| 6月23日 | 2時52分 | 継続時間 | 230秒の火砕流が発生 |
| 6月23日 | 2時57分 | 継続時間 | 160秒の火砕流が発生 |
| 6月23日 | 11時14分 | 継続時間 | 130秒の火砕流が発生 |
| 6月24日 | 5時25分 | 継続時間 | 180秒の火砕流が発生 |

(2) 警戒区域等の設定

- ① 6月23日11時45分に島原市は警戒区域等の設定の拡大を発表し、期間を当分の間とした。
- ・警戒区域 南千本木町, 北千本木町, 上折橋町の一部 117世帯 420人
 - ・避難勧告 上折橋町の一部 39世帯 122人
- ② 6月26日19時15分に島原市は警戒区域等の設定の拡大を発表し、期間を6月26日22時00分から7月10日正午までとした。
- ・避難勧告 立野町, 六ツ木町の各一部 4世帯 20人
- ※従前からの警戒区域等と合わせると、警戒区域 201世帯 748人 避難勧告 43世帯 142人

(3) 被害の状況

- ・人的被害 死者 1名
 - ・物的被害 住家 92棟, 非住家 95棟 計 187棟 (概数)
- (6月22日～23日の土石流によると思われる被害を含む)

《水無川流域》

- (1) 火砕流の発生状況
- | | | | |
|-------|-------|------|-------------|
| 6月26日 | 1時15分 | 継続時間 | 160秒の火砕流が発生 |
| 6月26日 | 1時20分 | 継続時間 | 100秒の火砕流が発生 |

(2) 警戒区域等の設定

6月26日19時15分に島原市, 深江町は警戒区域等の設定の拡大を発表し、期間を島原市は6月26日22時00分から, 深江町は日没から7月10日正午までとした。

・警戒区域

【島原市】 白谷町, 仁田町, 天神元町, 札の元町, 門内町, 中安德町の各一部 79世帯 361人

【深江町】 瀬野地区の一部 (当該地は非居住地区)

・避難勧告

【島原市】 天神元町, 札の元町, 門内町, 大下町, 鎌田町, 中安德町の各一部 156世帯 678人

【深江町】 瀬野地区の一部 (当該地は非居住地区)

※従前からの警戒区域等と合わせると、警戒区域 318世帯 1,471人 避難勧告 231世帯 966人

3. 交通規制の状況

〔国道251号〕 6月23日11時30分から交通規制し, 24日7時00分解除 (20:00～7:00までの夜間規

制は継続中)

〔県道愛野島原線〕 6月23日11時30分から交通規制し、継続中

〔国道57号〕 6月18日4時15分から交通規制し、25日8時00分に解除（25日21時00分から再び交通規制し、継続中）

〔広域農道〕 4月28日から交通規制を継続中

これらの被害状況は、6月27日までの調査結果に基づき作成したものであり、今後の調査結果により異動を生ずることがある。

9月3日 島原地震火山観測所と東京大学地震研究所は次の発表をした。

傾斜データから推定される雲仙火山の溶岩噴出量

8月17日の雷害のために装置が故障し、傾斜計の動きから溶岩噴出量を推定する作業が中断していましたが、山頂部の現地で併行して動いている別の装置からデータを取り出し、ようやく続報をお届けできることになりました。前回8月15日までの時点では分らなかったのですが、6月頃から増加を続けて来た溶岩量は小地震が多発した8月上旬をピークにようやく減り始めた様です。ここ数日は1日当たり20万 m^3 前後の値ではないかと思われます。

第11溶岩ドームがで始めてからの溶岩量の累計は3月17日から9月1日までに計算上で約2,900万 m^3 、新11ドームが成長を始めた6月24日頃から数えても約1,400万 m^3 に達しています。そのうちの或る程度の部分は小崩落の繰返しで失われていますが、このところあまり大きな火砕流がないかわりに、溶岩ドームは大きく成長を続けています。なお、溶岩の噴出開始以来の総計は2年4ヵ月の間におよそ1億6,500万 m^3 に達しているものと考えられます。

傾斜データから推定される雲仙火山の溶岩噴出量の変化

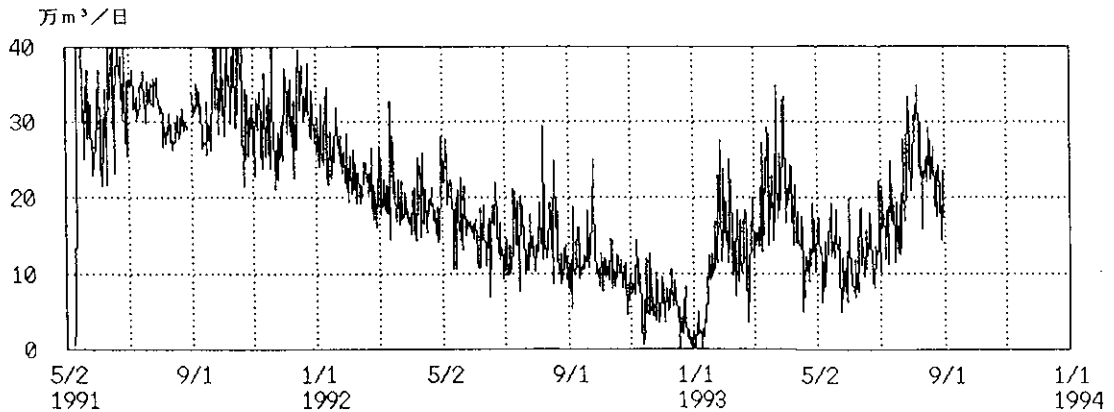


図1. 1日あたりの溶岩噴出量の変化。1991年5月～1993年9月1日の期間について示し、縦軸の数字の単位は1万 m^3 /日。FG1観測点（普賢岳A点）の傾斜振動のようすから推定。

9月8日 溶岩ドームを観測した九大・中田節也助手による平面スケは次の如くであり『第11ドーム（ロープ）は南北の古い溶岩を削り崩落させながら幅を広げる一方、上に乗り上げる様に厚みを増して成長を続けている』と説明された。

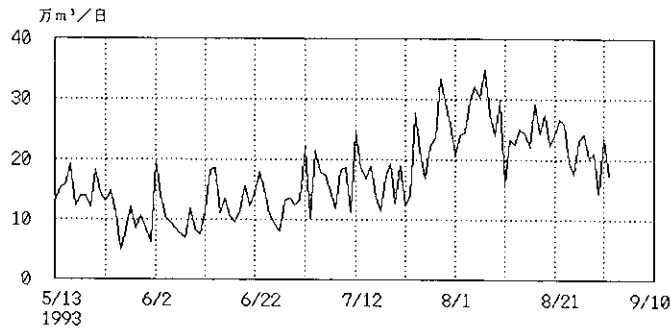


図2. 1日あたりの溶岩噴出量推定値の変化。1993年5月13日～9月1日までの期間の拡大図。縦軸の数字の単位は1万m³/日

表1 推定された1日あたりの溶岩噴出量(月間の平均値)

1991年 5月	29万m ³	1992年 7月	14万m ³
6月	32万m ³	8月	15万m ³
7月	34万m ³	9月	13万m ³
8月	29万m ³	10月	10万m ³
9月	32万m ³	11月	7万m ³
10月	34万m ³	12月	5万m ³
11月	29万m ³	1993年 1月	9万m ³
12月	32万m ³	2月	14万m ³
1992年 1月	26万m ³	3月	20万m ³
2月	22万m ³	4月	16万m ³
3月	20万m ³	5月	12万m ³
4月	19万m ³	6月	12万m ³
5月	19万m ³	7月	19万m ³
6月	19万m ³	8月	24万m ³

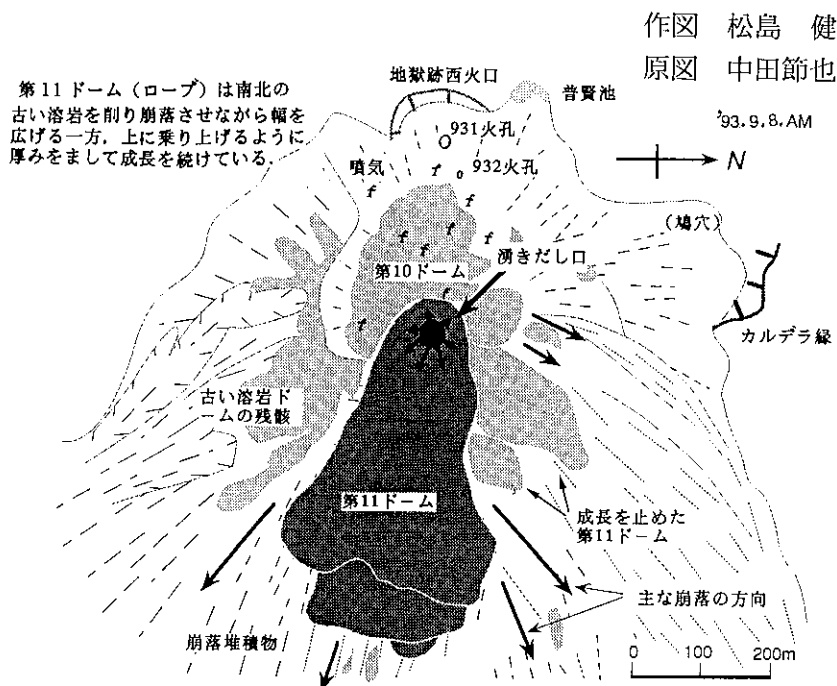
1991年5月については19日～31日の平均値。一部、暫定的な推定値を含む。

表2 各溶岩ドーム(ロープ)活動時期に噴出した推定溶岩量

ドーム区分	統計した期間	溶岩量
1	1991年5月19日～6月8日	600万m ³
2	6月9日～8月12日	2100万m ³
3	8月13日～9月15日	1000万m ³
4	9月16日～11月21日	2200万m ³
5	11月22日～12月5日	400万m ³
6	12月6日～1992年3月24日	2800万m ³
7	1992年3月25日～8月11日	2300万m ³
8	8月12日～12月2日	1200万m ³
9	12月3日～1993年2月1日	400万m ³
10	1993年2月2日～3月16日	700万m ³
11(旧)	3月17日～6月23日	1500万m ³
11(新)	6月24日～9月1日	1400万m ³

ただし、第5ドームはこの期間以後も併行して成長。第10ドームは、1月13日頃から既存のドーム内部で成長を開始。第11ドームは、千本木方向に顕著な火砕流が生じた6月23日を目安にして2分して表示。

図17 溶岩ドーム平面スケッチ



特別寄稿

雲仙普賢岳の噴火活動と被害の状況*

九州大学島原地震火山観測所所長 太田 一也

今回の一連の火山活動は、平成元年（1989年）11月の千々石湾（橋湾）における地震群発に端を発した。震源は漸次東進し、平成2年（1990年）7月には、主峰普賢岳で地震頻発（図2参照）、火山性微動も観測され、11月17日、九十九島・地獄跡両日火口で198年ぶりに噴火を開始した。九十九島火口は寛文三年（1663年）の噴火で噴煙を上げ、地獄跡火口は寛政四年（1792年）に噴火した旧火口である。当時の溶岩の流出は、いずれの場合も北北東中腹からであった。それらの溶岩は、今回のものよりやや流動性に富んでいて、斜面を緩やかに流れ下ったため、舌状溶岩流の形態をとり、ドームは形成されなかった（図1）。

図1 新焼、古焼溶岩及び火砕流堆積物分布区域（縦線）と火砕流に伴った熱風による損焼区域（破線内部）



一連の噴煙活動は、火山灰の放出も軽微でやがて低調化したが、平成3年（1991年）2月12日、屏風岩新火口を形成するとともに、再び噴火した。ことに3月29日以降、3火口の間歇的同時噴火によって、著しい降灰がもたらされ、5月15日および19日に、最も懸念されていた土石流が、僅かな降水量で水無

* 長崎県立島原温泉病院：平成三年島原大変，79～90p，（1992年）より転載した。

川と赤松谷川両水系で発生し、水無川に沿って海岸にまで達した。しかし、上流域では一部氾濫したものの、下流域は河川整備がなされていたことから、幸い人的・物的被害は免れた。

その直前の5月12日からは、火口直下浅部を震源とする微小地震や、マグマに関係した火山性微動が激しく群発するとともに、火口周辺一帯では地割れが多数発生、ついに5月20日、地獄跡火口にデイサイト質溶岩ドームが出現した。新溶岩ドーム（第1溶岩ドーム）は24日から火口東縁を溢れ出し、普賢岳東急斜面を岩塊として崩壊し始め、火砕流を頻発させた。さらに迫り出す溶岩塊で東斜面はV字型に裂け、ドームは東側に向かって成長を始めた。火砕流は、5月26日には火口から約2.5kmに達し、入山していた土石流対策工事作業員が火傷を負った。火砕流に伴った熱風は、同月29日以降さらに高温化し、流域の樹木を焼き尽くした。

6月3日には、東側に成長したこのドームの地滑りの崩壊によって、それまでの最大規模の火砕流が発生、その先端は、水無川に沿い火口から約4.3kmの眼鏡橋付近に達し、一部は、赤松谷第1溪（炭酸水谷）を流下した。その火砕流による死者・行方不明者は43人、負傷者9人、焼失建物179棟（うち住家49棟）を出す大惨事に至った（島原消防本部資料）。

6月8日にも、ドームの再崩壊により大規模火砕流が発生、その先端はさらに前進し、約5.5km離れた国道57号線に達し、207棟（うち住家72棟）が焼失した（島原消防本部資料）。しかし、当該区域を含む地域に警戒区域が設定され、全員避難していたため、死者は出なかった。なお、6月8日のドームの大崩壊は、崩壊面が火口直上に達したため、爆発的噴火を誘発し軽石を噴出した。11日にも軽石噴火をしたが火砕流は誘発されず、最大直径5cmの軽石を、北東方向7kmの地点の国道251号線まで飛ばし、自動車のフロントガラスの破損など多数の被害をもたらした。

この大崩壊の跡には、新たに舌状溶岩流（第2溶岩ドーム）が東斜面に成長、2ヵ月足らずで全長約600mに達したが、この間、小・中規模の火砕流を頻発させた。

相次いだ火砕流は、多量の火山灰を降らせるとともに、水無川上・中流部を岩屑で埋め尽くした。そのため、6月30日に発生した土石流は河川を離れ流路を大きく変えて海岸にまで達し、137棟（うち住家59棟）の建物を流出させたが、人的被害は負傷者1人に留まった（島原消防本部資料）。

8月11日から、再び火口直下付近を震源とする微小地震が群発、14日には、火口頂部付近に新しい溶岩ドーム（第3溶岩ドーム）が成長を開始した。これらはやがて東側へ迫り出し、第2溶岩を覆いながら成長し、一部は北東斜面に崩落、唾ヶ谷に沿って火砕流を頻発させたが、谷北側の垂木大地を焦がし始めたことから、その北側の千本木地区にも警戒区域が設定された。しかし、現在のところ同地区には被害は出ていない。

9月15日にはこのドームが大崩壊し、最大規模の火砕流を発生させた。その本体は唾ヶ谷を経て上木場に達し、さらに水無川に沿って左折、先端は火口から約5.5kmにも達したが、熱風は直進し、深江町大野木場に這上がった。そのため、193棟（うち住家49棟）を焼失させた（島原消防本部資料）。この第3溶岩ドームの大崩壊跡から、新たな第4溶岩ドームの成長が始まり、北東川斜面に舌状に伸びたが、約500mに達した11月中旬には成長が鈍化した。その前後より第4溶岩ドーム付け根付近で隆起が始まった。

11月下旬より地震が頻発、11月24日には第4溶岩ドーム付け根付近で顕著な新溶岩（第5溶岩ドーム）

の隆起が確認された。このドームは、その後第2ドームを越えて、南側へも漸次拡大したため、南東側でも崩落が頻発、一部は赤松谷第1溪（炭酸水谷）方向に中規模火砕流として流れ下った。

12月3日には、第5溶岩ドーム南東部の小崩落跡より、第6溶岩ドームが舌状に成長を開始、平成4年（1992年）2月末日現在、全長350mに達した。現在、第5および第6溶岩ドームが同時に成長を続けていて、主として南東および東側に小規模火砕流を頻発させるとともに、北東側や南側にも小崩落がみられている。また、最近、第4溶岩ドーム先端部の小崩落も発生している。なお、12月24日および1月5日には、赤松谷第1溪（炭酸水谷）に沿って、中規模火砕流が流下、人家の約400m手前に達した。

さらに、平成4年2月2日には、第6ドーム先端部の崩落によって赤松谷第2溪（極楽谷）方向にも初めて流下するとともに、2月8日以降、南東部の崩落によって、新たに第3溪方向にも火砕流を頻発させるに至った。

3月末現在の地磁気の観測結果（田中，1992）は、依然として火口一帯の地中温度が上昇していることを反映していて、マグマの供給が衰えを見せていないことを示している。（1992年3月31日）

図2 雲仙・普賢岳溶岩ドーム平面図

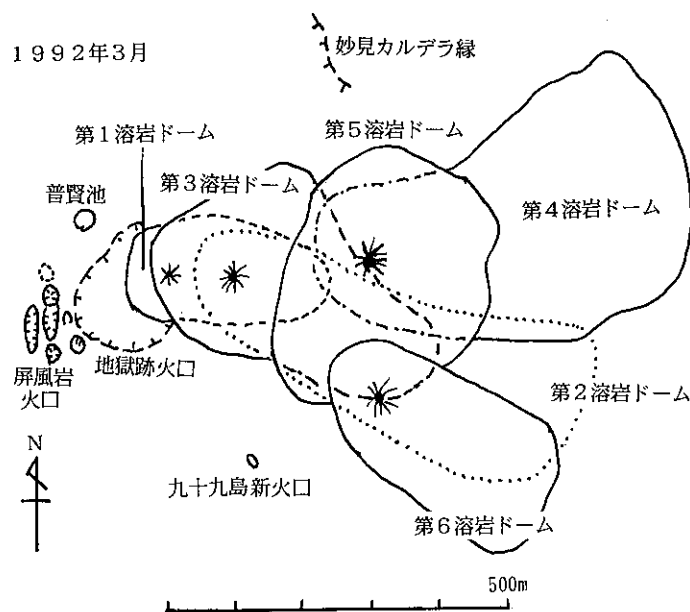
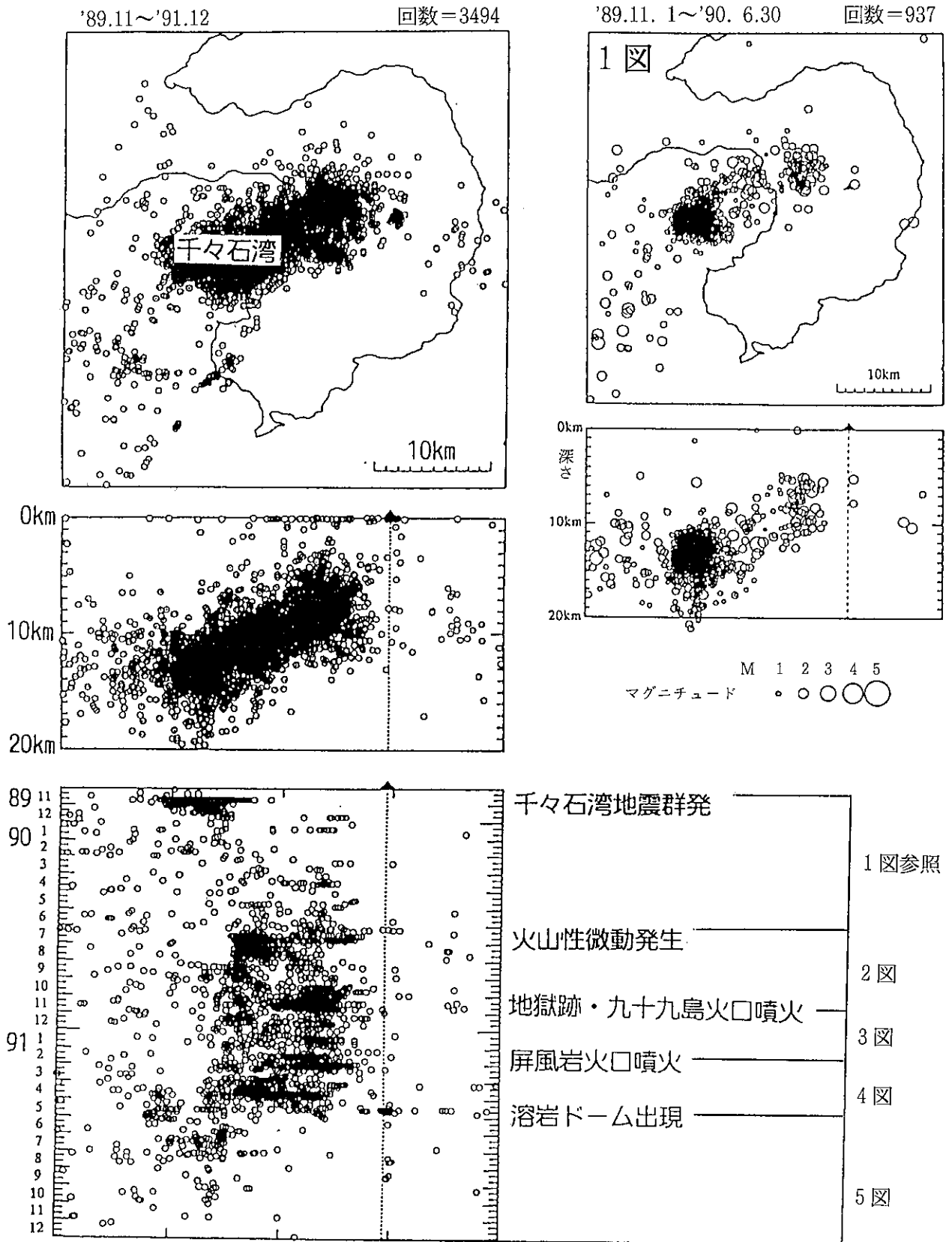


図2は火口付近の拡大図であり、これまでに形成された各溶岩ドームの相互関係と活火口の位置を示した。

図3-1 震源分布の経時変化⁷⁾



九大島原地震火山観測所

図3に、前兆地震発生以降の震源分布を示した。震源域は、西側の橋湾から次第に火口に接近し、溶岩ドーム出現後は、とくに島原半島内で地震が激減した。なお、溶岩ドーム内から直下にかけては、微小地震が密集しているが、懸念されている眉山一帯には地震の発生は認められていない。

図3-2 震源分布の経時変化

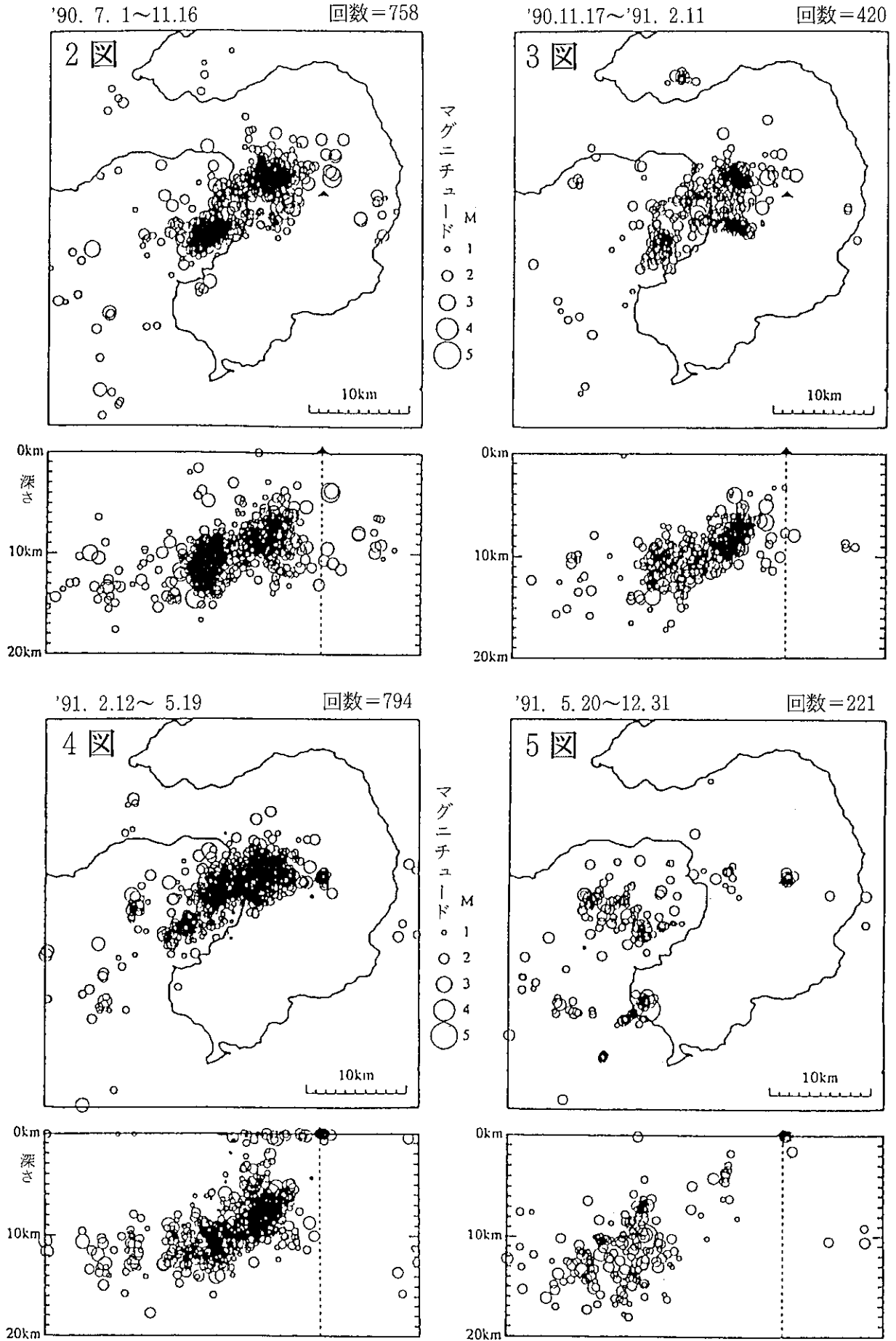
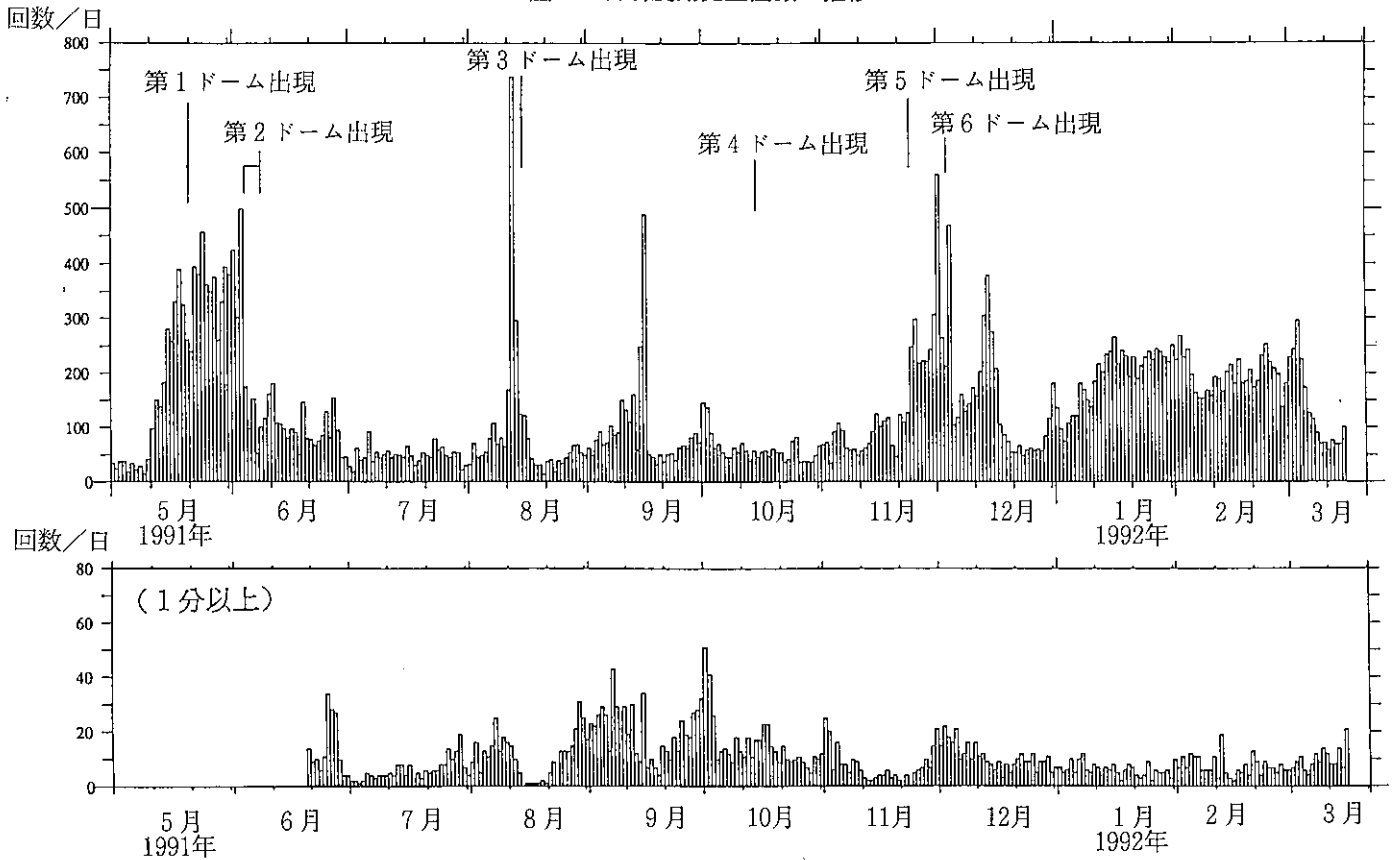


図4 日別震動発生回数の推移



上段は、そのうちの震動継続時間が1分以上のもので、やや顕著な火砕流に相当する。

図4には、溶岩ドーム出現以後の日別震動発生回数（地震、微動、火砕流に伴う震動の区別が困難であるため、これらを合算したもの）の推移を示した。新しい溶岩ドームの出現に際しては、著しい地震の群発が見られた。

(1992年3月31日)

特別寄稿

198年ぶりに噴火した雲仙・普賢岳の概況写真*

九州大学島原地震火山観測所所長 太田 一也



写真1. 1990年（平成2年）11月17日（土）早朝に噴火した。地獄跡火口（左）と九十九島火口（右）からの噴煙。

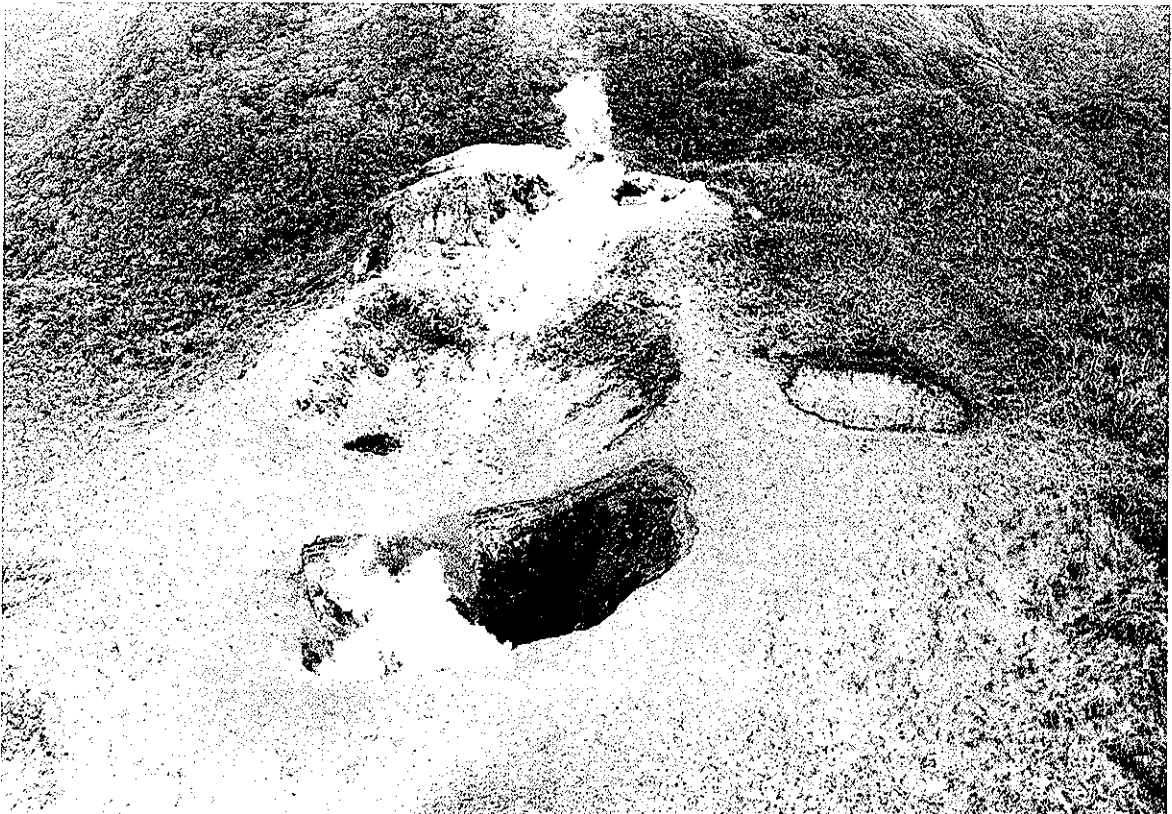


写真2. 1991年（平成3年）5月11日，火山灰が噴出した火口一帯の様子。中央手前が地獄跡火口，奥が下屏風岩火口，右側の水溜りは普賢池で山の北側から撮影した。

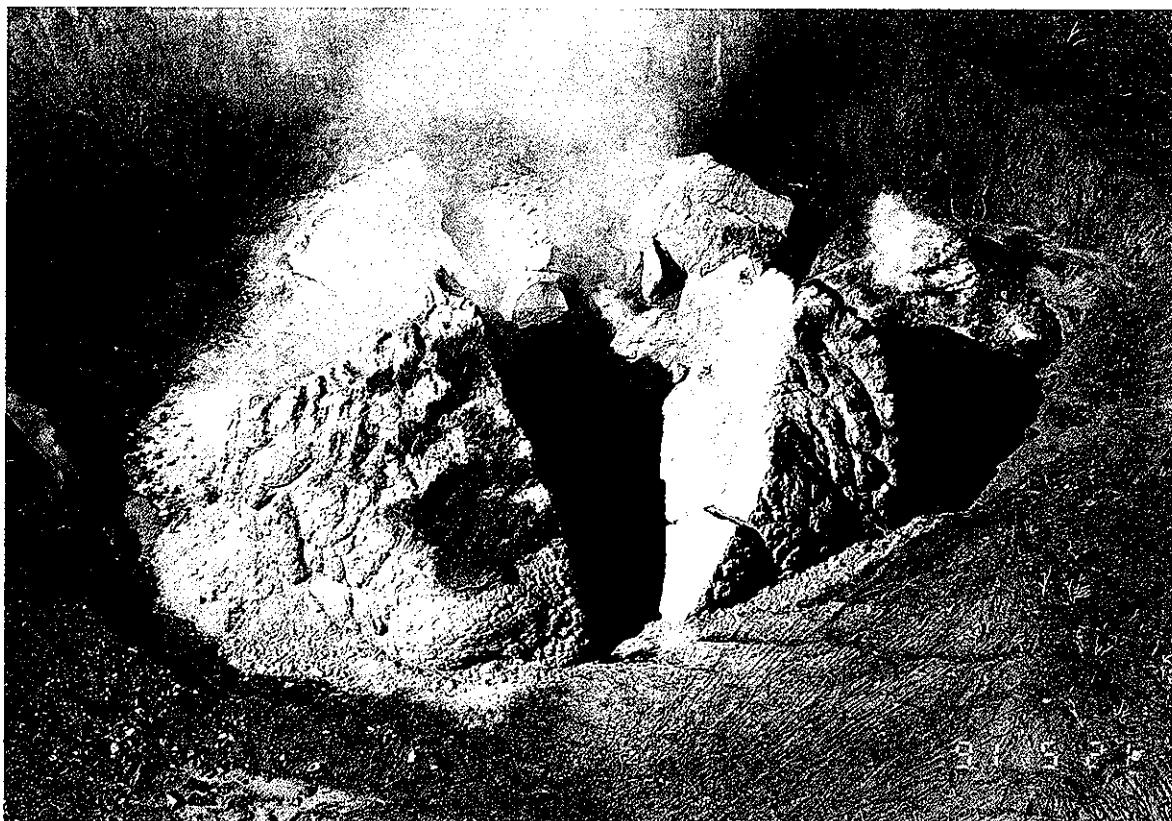


写真3. 1991年（平成3年）5月21日の地獄跡火口。前日の20日に溶岩が出現して、翌21日には4ツに割れた。

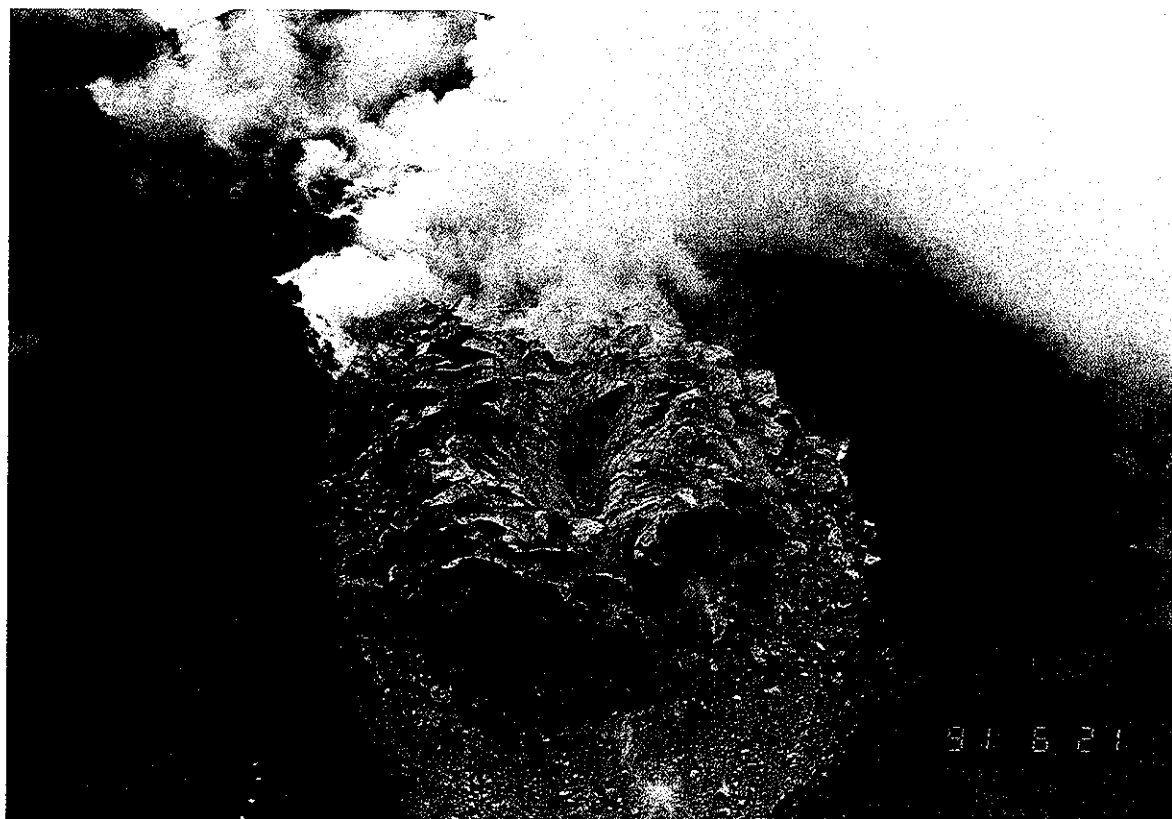


写真4. 1991年（平成3年）6月21日現在の溶岩ドーム。地獄跡火口に5月20日に出現した溶岩は盛り上がりドームとなり、更に東側へと成長して火口壁を越え、溶岩塊は水無川方向へと崩落し、火砕流を発生させた。6月3日の大火砕流は火口から4.3km駆け下り先端は北上木場に達して43人の死者を出す大惨事となった。

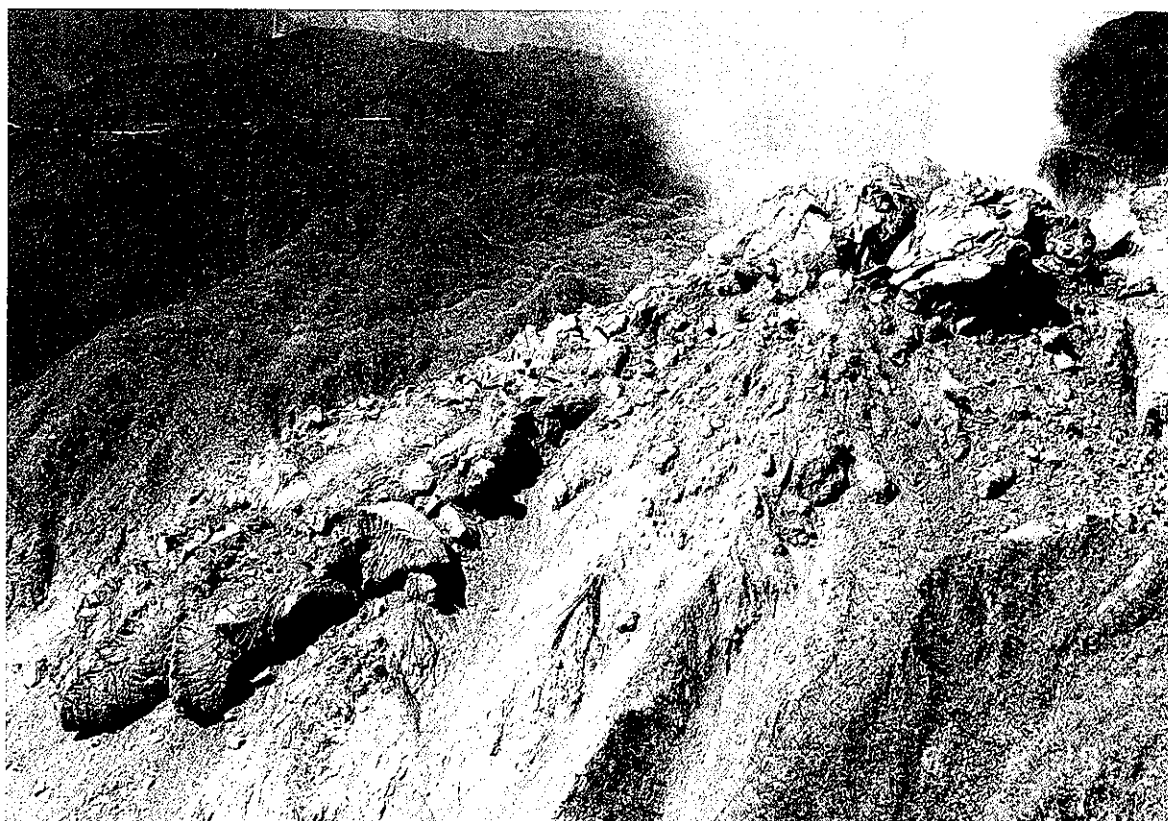


写真5. 1991年（平成3年）8月19日の溶岩ドーム。右上の頂部は第3ドーム，左下は第2ドームで長さは約600mある。

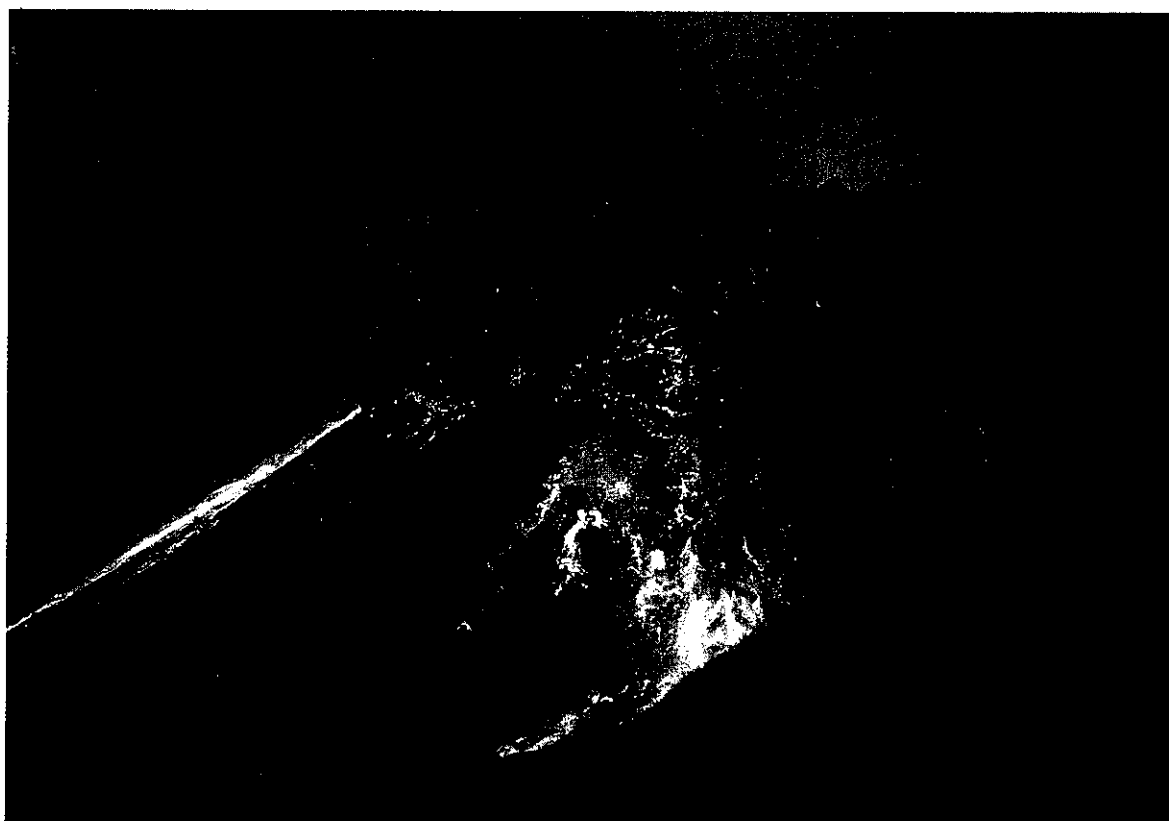


写真6. 1991年（平成3年）10月28日夜の火砕流。上折橋町から撮影。火山活動は活発で頂上には火映現象が見られ，中央の火砕流はオンガ谷へ，左の火砕流は水無川上流へ流れている。

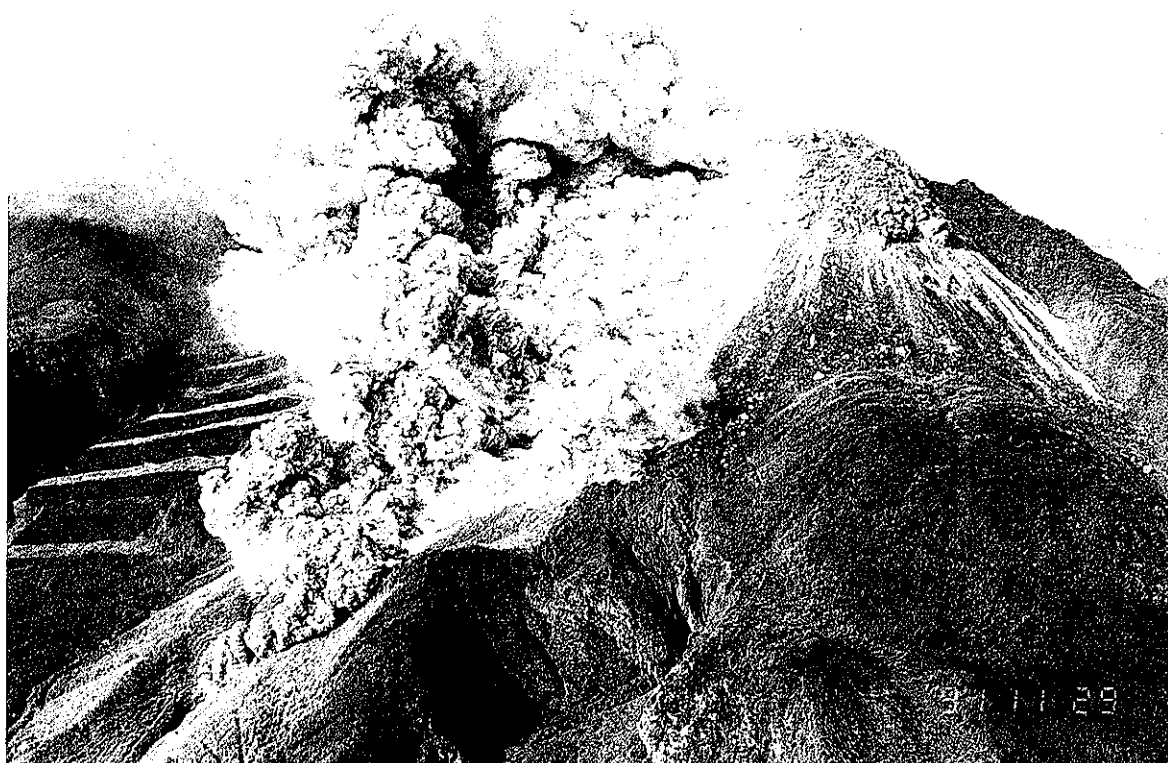


写真7. 1991年（平成3年）11月29日の火砕流。溶岩塊は赤松谷支流炭酸水谷へ、噴煙は南側へ流れている。頂上は第4ドーム。左中は稲生山。

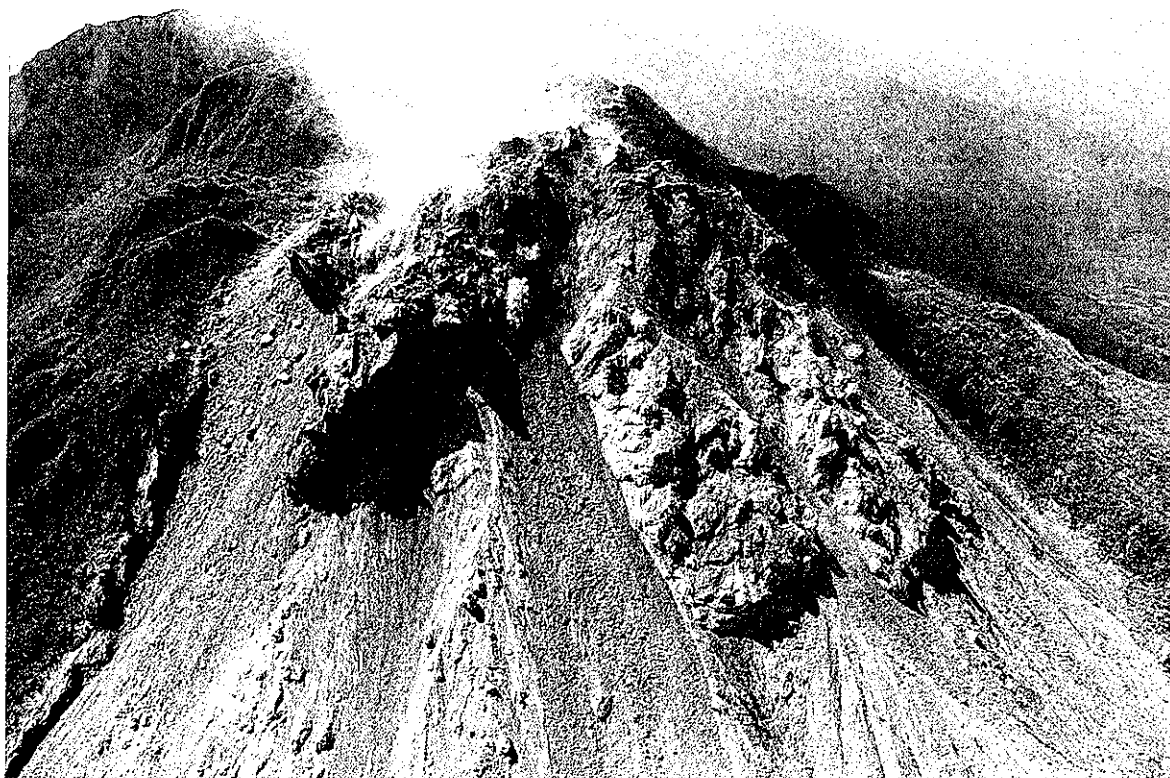


写真8. 1992年（平成4年）4月7日現在の溶岩ドーム。地下から溶岩の供給は盛んで、左中の第6ドームの上の左上に更に第7ドームが出現した。中央頂部は第5ドーム、右中の2筋のドームは第4ドームで中央部は、第5ドームの崩落で侵食され2筋となった。

平成3年雲仙岳噴火

1993年3月 雲仙岳測候所

1. 雲仙岳火山の概要

島原半島は、東を有明海、西を橘湾（千々石湾）に囲まれた東西24km、南北32kmの半島である。この半島のほぼ中央部に位置する雲仙岳は、主峰の普賢岳（1,359m）をはじめ国見岳（1,341m）、妙見岳（1,334m）、野岳（1,147m）、九千部岳（1,062m）などからなる更新世の複合火山で、角閃石安山岩を主要成岩としている。

半島の中央部には、北縁を千々石断層、南縁を金浜—布津断層とする幅約9kmの雲仙地溝と呼ばれている陥没地帯が東西に走っている。また西側には千々石カルデラの存在も指摘されている。

雲仙岳の有史以来の顕著な噴火は、1663年（寛文三年）、1792（寛政四年）にあり普賢岳から溶岩を流出させている。これらは「古焼溶岩」、「新焼溶岩」と呼ばれている。

1792年（寛政四年）の火山活動では、普賢岳の東の眉山が島原方面へ大崩壊を起こし有明海沿岸に大津波が発生、死者約1万5千人に達する我が国最大の火山災害となった。このことは、俗に“島原大変肥後迷惑”とか“肥前島原イナクニ”などと言われている。

この地方周辺では、規模はさほど大きくないが群発性の地震が頻繁に発生するのが特徴である。その中でも1922年（大正11年）には「島原地震」（マグニチュード6.9, 6.5）が発生して死者27名が出た。この地震の62年後の1984年（昭和59年）にも群発地震が発生し、雲仙岳測候所では観測開始（1926年（大正15年））以来初めて震度Vを観測した。

写真1 雲仙岳測候所



2. 過去の火山活動

・1663年12月（寛文三年）の噴火

普賢岳の北北東900mの飯洞岩から北方へ溶岩流出（古焼溶岩）。溶岩流の幅は約0.15km、全長約1kmで、量は約 5×10^6 m³。鳩穴は古焼溶岩中に生じた溶岩トンネルの上壁が落ちて開口したもの。翌年春には、普賢岳南東山腹600mの低地、九十九島火口から出水、赤松谷に沿って安徳河原へ氾濫。死者30余。

・1792年2月10日（寛政四年）の噴火

1791年（寛政三年）11月から地震が発生、12月には小浜で山崩れによる死者2。

1792年2月10日（寛政四年一月十八日）、普賢岳で鳴動、山頂付近の地獄跡火口から噴気・土砂を噴

出。2月28日穴迫谷の琵琶の首から噴煙・土砂噴出。3月1日に新焼溶岩流出開始（約2ヶ月続く）。同月22日には蜂の窪から噴煙・溶岩を流出し、新焼溶岩と合流。新焼溶岩流は幅は220～360m、全長2.7km、量約 $2 \times 10^7 \text{ m}^3$ 、3月25日には古焼頭からも噴煙。その後、時々地震あり。1792年5月21日（寛政四年四月一日）、強い地震と同時に眉山（当時前山）が大崩壊を起こし、有明海に流れ込み津波が発生、島原及び対岸の肥後・天草に被害、死者約15,000、「島原大変肥後迷惑」、崩壊量 $3.4 \times 10^8 \text{ m}^3$ 。その後、地震・鳴動しばらく続く。6月・7月、ときどき噴火、降灰。

・1922年（大正11年）12月8日の「島原地震」

地震群発，強震2回（マグニチュード6.9，6.5），前震11回，余震1,350回，地割れ，噴砂，山崩れ発生，死者27，家屋倒壊600余。震源は橘湾。島原半島南部（北有馬，加津佐）から東部（小浜）にかけて被害大。島原市，千々石町では被害小。

・1968年（昭和43年）8月2日の異常

1968年3月，8月地震群発。雲仙温泉八万地獄で約10mの高さの土砂噴出が発生。

・1975年（昭和50年）の異常

10月，普賢岳の東北東2.8kmの板底地区で新しい噴気を発見，少なくとも1年以上前から出現していたもよう。

3. 火山活動の概要

雲仙岳周辺地域は，従来から地震の群発する地域として知られ，年間の有感地震回数は九州内の他の地域に比べて格段に多く，また，群発する傾向がある。近年の顕著な地震としては，1922年（大正11年）の島原地震（強震2回，死者27名）と，1984年（昭和59年）の橘湾での群発地震がある。このうち，後者の群発地震では，8月6日17時28分に雲仙岳測候所で震度IV（マグニチュード4.8）となる地震が発生，この後有感地震が群発，17時38分には測候所創設以来最大の震度V（マグニチュード5.0）を観測した。同日中に197回の有感地震を観測し，地震活動は同年11月まで続き，1年間で519回の有感地震を含む10,544回の地震が発生した。

1990年（平成2年）7月，島原半島から橘湾を震源とする地震が多くなり，同月の地震回数は922回となった。これは，現在の雲仙岳A点（矢岳）に倍率2,000倍の火山性震動観測装置を設置，火山観測を開始した1967年（昭和42年）以降，1984年（昭和59年）8月の6,370回，10月の929回に次ぐものである。

1990年（平成2年）7月24日・25日の2日間の地震回数は有感地震26回（最大震度Ⅲ）を含む432回となった。

1990年（平成2年）7月からの震源は，7

写真2 測候所職員による現地観測



大叫喚地獄（小浜町雲仙）

月には島原半島内陸部にあったが、8月には西方の橋湾に移動し、10月になると再び内陸部に移動した。

また、7月4日には、1967年（昭和42年）の火山性震動観測装置による観測開始以来、初めて火山性微動が記録された。微動はその後度々観測され、その振幅はしだいに大きくなった。

噴火直前の11月13日夜半から14日早朝にかけて、島原半島西部で地震が群発した。

11月17日03時22分から連続した火山性微動が発生、08時に雲仙岳測候所は普賢岳の2ヶ所（九十九島火口及び地震跡火口）から噴煙が上っているのを観測、198年ぶりの噴火を確認した。

その後、噴煙活動は一時低下し、断続的に噴煙を上げる状態が続いた。

1991年（平成3年）2月12日には新たに屏風岩火口から噴火し、3月下旬にはこれら3火口が同時に噴火するなど、噴煙活動がさらに活発となり、多量の降灰がもたらされた。5月15日には水無川で噴火活動以来最初の土石流が発生した。

5月中旬に入って普賢岳付近の地震活動が活発となり、5月20日には地獄跡火口内に溶岩ドーム（第1溶岩ドーム）が出現した。

5月24日、溶岩ドームから崩壊した溶岩塊が火口の東縁からあふれ始め、急斜面を崩落して水無川流域を流下する最初の火砕流となった。

6月3日、溶岩ドームの崩落による規模の大きな火砕流が発生、水無川沿いに約4.3km流下して島原市北上木場地区に達し、死者・行方不明者43名を出し、家屋170棟余りに被害があった。

6月8日、溶岩塊が大きく崩落して大きな火砕流が発生、水無川沿いに先端は国道57号線付近まで達して207棟の建物が焼失または被害を受けた。この火砕流のあと、第2溶岩ドームが出現・成長した。

6月11日、噴石を飛ばす爆発的な噴火が発生し、火口の北東方向に多量の軽石を噴出して、島原市千本木地区等を中心に自動車のフロントガラス破損などの被害をもたらした。

6月30日の豪雨により、水無川では有明海にまで達する規模の大きな土石流が発生、202棟の建物に被害が出た。

8月12日、第3溶岩ドームの成長が始まった。8月下旬になると、それまでドームの東側（水無川方向）だった火砕流の流下方向は、北東へも流下するようになった。

9月15日、北東斜面で溶岩ドームの大規模な崩落により、規模の大きな火砕流が発生した。火砕流の本体はおしが谷から水無川沿いに方向を変えて流下、先端は火口から約5.5kmに達したが、熱風はおしが谷から水無川を越えて直進し、深江町大野木場地区に達した。この火砕流により218棟の建物が焼失した。この火砕流のあと、第4溶岩ドームの成長が

写真3 溶岩ドームの測量



仁田峠登山道の第2展望台から測角儀（デジタルセオドライト）と測遠器を用いて溶岩ドームの一定時間当りの変化量やドームの大きさを測量する。

始まった。

その後も地震が頻発し、溶岩ドームの出現と成長・崩落を繰り返しながら、火砕流は主に東から北東斜面で発生していたが、11月下旬～12月上旬に入って第5・第6溶岩ドームの出現とその崩落により、南東斜面への火砕流が頻発するようになった。

1992年（平成4年）3月下旬には第7溶岩ドームが出現し、南東斜面で頻発する火砕流は赤松谷を次第に埋め、6月には深江町中ノ間川上流（岩床の沢）の尾根筋を火砕流の熱風が越え始めた。

第5溶岩ドーム頂上の高さ（1,371m：5月）は既に主峰普賢岳（1,359m）を越え、8月までに噴出した溶岩は既に1億 m^3 を超えた。8月に入っても、溶岩ドームの崩落による火砕流は主に南東斜面で発生した。

8月8日には台風第10号に伴う豪雨のなか、水無川で規模の大きな土石流が発生、また、赤松谷沿いで発生した火砕流により、深江町上大野木場地区で家屋が焼失するなど、1991年（平成3年）9月15日以来の被害となった。8月11日になって、第7溶岩ドームの南側に新しい溶岩ドーム（第8溶岩ドーム）が成長しているのが確認された。その後、第8溶岩ドームの崩落による火砕流は、赤松谷・水無川両方向に流下し、比較的流走距離の長いものが続いた。

一方、普賢岳山体を震源とする地震活動は9月中・下旬にかけて活発化した。特に、9月11日には日回数が632回に達し、噴火活動開始以来、1日の地震回数の最高となった。

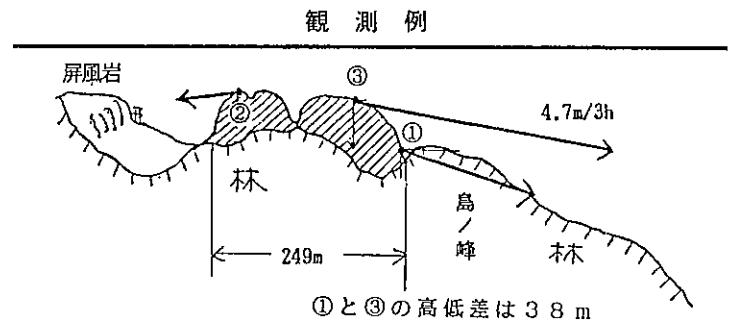
10月以降、火山性地震の発生回数は増減を繰り返しながら推移し、第8溶岩ドームは成長と崩壊を繰り返した。11月下旬頃からは、火山性微動の発生回数は減少傾向を示すとともに、火砕流と思われる震動波形の日回数も次第に減少、12月に入って火砕流0回の日が発現するようになった。

しかし、一方では12月3日、第8溶岩ドームの北西に新しい溶岩ドーム（第9溶岩ドーム）が確認され、ゆっくりではあるが成長を続けた（1992年12月31日現在）。依然として地下からのマグマの供給は続いており、山体の膨脹は続き、せり出された溶岩の一部は水無川・おしが谷・赤松谷方向に火砕流を発生させている。

4. 講じた措置の概要

(1) 観測体制

- ① 1990年（平成2年）7月4日から雲仙岳A点（矢岳）の震動観測装置（倍率2,000倍）記録に、同装置による観測開始以来、初めての火山性微動が観測され始めた。



1991年（平成3年）8月19日11時30分～14時00分
【仁田峠第2展望台】

8月11日から16日にかけて、普賢岳山体を震源とする比較的浅い地震が多発し、12日には第2溶岩ドームの西側で噴石を100m噴き上げ、第3溶岩ドームが成長を始めた。19日、仁田峠第2展望台から（溶岩ドームの南西約2km）から第3溶岩ドームを測定し、2時間30分の観測で最大3.9m（③）の変化量を観測した。

7月24日19時過ぎからは地震が多発するようになり、25日03時までには402回（震度Ⅲ：3回，震度Ⅱ：10回，震度Ⅰ：12回，合計25個の有感地震を含む）発生した。このため、7月25日「雲仙岳の地震活動についてのお知らせ1号」を発表した。以後、地震活動の活発化に伴い随時「お知らせ」を、また、11月以後は臨時火山情報及び火山活動情報を適時発表した。

- ② 8月10日には雲仙岳A点（矢岳）の震動波形を福岡管区气象台までテレメータし、地震活動等の監視体制を強化した。その後も、火山性微動が観測されるようになるなど地下活動が活発化したため、10月15日、福岡管区气象台から九州地域火山機動観測班を出勤させ、普賢岳の周辺4個所（現地収録方式）に地震計を設置し調査観測業務を開始した。

- ③ 11月17日朝、普賢岳噴火の報告を受けた福岡管内气象台長は、台長を本部長とする「福岡管区气象台雲仙岳噴火対策本部」（平成3年6月4日、気象庁雲仙岳噴火災害対策本部設置に伴い「福岡管内气象台雲仙岳噴火災害対策本部」と改称）を設置して直ちに対応等を決めた他、長崎海洋气象台長に対して情報伝達に関する協力要請を行った。
- ④ 11月17日、福岡管区气象台から直ちに九州地域火山機動観測班を緊急出勤させ、雲仙岳測候所の業務を支援すると共に、全国機動班の支援を受けて観測網の増強を図り、新たに震動観測点3点を雲仙岳測候所と福岡管区气象台にテレメータして観測・監視体制を強化した。また、遠望観測用の監視カメラと傾斜計を設置した。

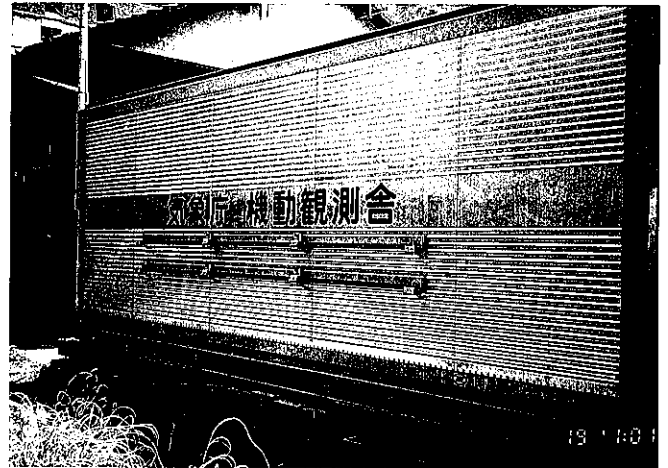
その後、長期化する火山活動には、気象庁挙げて観測・監視体制の強化を図り、大学や研究機関及び地元防災機関などと協力して火山防災に努めてきた。

- ⑤ 平成3年度補正予算による雲仙岳観測監視体制強化については、遠望観測装置・地震計・傾斜計・空振計等が整備され、これらの設置作業を1991年（平成3年）12月から本庁地震火山部、福岡管区气象台及び雲仙岳測候所等が行った。

ア. 地震観測 既設A点（矢岳）に加え、恒久観測2点（鳥甲山・岩床山）、島原半島内（上岳，立野町，仁田峠，大下町，中湯河内）に機動観測点を設置し、それらの波形データを雲仙岳測候所基地及び福岡管区气象台にテレメータしている。また、これらのデータは火山解析（監視）処理装置により処理し、火山活動の監視及び観測速報の発表をとおして火山防災に利用されている。

イ. 遠望観測 新たに3台の監視カメラを新設（杉谷，深江町役場，布津中学校）。1992年（平成4年）2月から運用を開始し、雲仙岳測候所及び福岡管区气象台で火砕流の発生等表面現象の

写真4 機動観測舎



この中に各機動観測点からのデータが集信され観測所と福岡管区气象台に伝送される

監視に利用している。

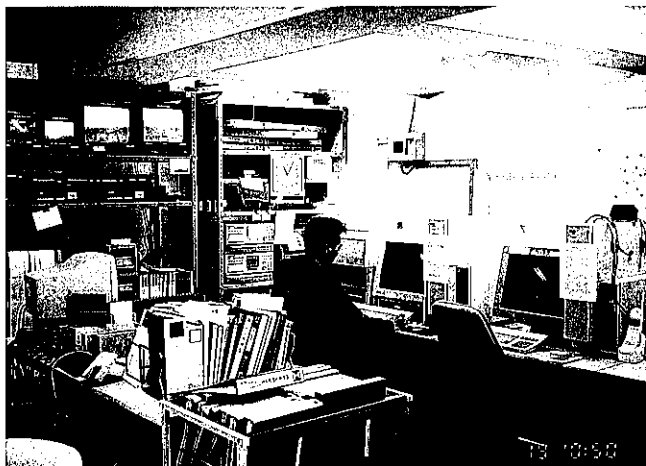
ウ. 傾斜観測 4台の傾斜計を新設(鳥甲山, 立野町, 仁田峠, 大下町)。観測データを雲仙岳測候所基地及び福岡管区气象台に伝送し, 地殻変動について常時監視を行っている。

エ. 空振観測 4台の空振計を新設(仁田峠, 岩床山, 大下町, 立野町)。観測データを雲仙岳測候所基地及び福岡管区气象台に伝送し, 噴火・爆発に伴って発生する空気振動を捕捉するなど火山活動状況の把握に利用している。

オ. その他 溶岩ドームの観測のためのセオドライト, GPS, データロガー等, 現地観測機器が整備され, これらを用いて観測・監視を行っている。

1992年(平成4年)4月1日からは福岡管区气象台に2名, 雲仙岳測候所に1名の増員が行われたことにより, 福岡管区气象台地震津波火山監視センター及び雲仙岳測候所の監視体制の強化を図った。

写真5 火山監視室



新しく整備された火山解析(監視)処理装置(右方)と遠望観測装置のディスプレイ(左方)

(2) 火山情報等の発表

① 雲仙岳では1990年(平成2年)7月,

火山性微動が観測され始め, 下旬になって地震が多発するようになった。このため, 雲仙岳測候所は7月25日「雲仙岳の地震活動についてのお知らせ」第1号を発表した。以後, 地震活動の活発化に伴い随時「お知らせ」を発表, また, 11月17日の噴火以後は臨時火山情報及び火山活動情報を適時発表して, 火山活動に対する注意・警戒を呼び掛けた。特に, 1991年(平成3年)5月26日には火砕流が民家近くまで到達したことで, 雲仙岳火山としては初めての火山活動情報第1号を発表して, 嚴重警戒を呼び掛けた。

1990年(平成2年)7月以降に雲仙岳測候所が発表した「お知らせ」及び火山情報の年間発表回数を次に示す。

	1990年 (平成2年)	1991年 (平成3年)	1992年 (平成4年)
「お知らせ」	29回	42回	0回
臨時火山情報	11回	145回	164回
火山活動情報	0回	13回	4回

このほか, 雲仙岳測候所は年3回の定期火山情報を発表した。

以上

特別寄稿

長崎県警察本部の雲仙普賢岳噴火災害活動状況

長崎県警察本部（平成5年3月現在）

警察の災害警備本部

1. 雲仙岳警戒対策本部の設置

噴火初期（平成2年11月17日～平成3年1月17日）

平成2年11月17日午前7時38分頃、小浜消防署から小浜警察署への通報に基づき小浜警察署雲仙派出所員が、「普賢岳の2箇所から白煙が上がっており噴火活動と認められる」と確認したことから小浜警察署では午前8時15分「警戒対策現地本部」を設置し、雲仙岳ロープウェイ事務所付近に現地指揮所を設け仁田循環自動車道路を封鎖するとともに、登山道路8箇所の規制と警戒広報等を開始した。

また、島原警察署など関係4署も現地本部を設置し、午前9時には警察本部警備課に、警備部長を長とする「雲仙岳警戒対策本部」を設置した。

同対策本部の再設置（平成3年2月12日～5月30日）

その後、九十九島火口、地獄跡火口は消長を繰り返していたが、2月12日には新たに屏風岩火口から噴煙を上げ、再び活動が活発になったことから、警察本部では同日午前10時00分、警備課内に警備部長を長とする「雲仙岳警戒対策本部」を再設置し、関係4署も同日「同現地本部」を再設置し仁田峠等における警戒体制を強化した。

2. 災害警備本部の設置（平成3年5月30日～現在に至る）

雲仙・普賢岳の火山活動は益々活発となり、降雨時には島原市の水無川で土石流が発生し、5月20日には地獄跡火口から巨大な溶岩ドームが出現し、成長を続けながら細かく割れ、島原市側へ小規模の崩落を繰り返すようになり、24日には初めての火砕流が発生し北上木場の民家に迫る等、次第に火砕流が頻発するようになったことから、島原警察署は5月26日午前11時15分、従来の「警戒対策本部」を「災害警備本部」に切り替え設置し、警備体制を強化した。

5月26日には、火砕流による初めての負傷者が出るなど到達距離を延ばし、その後も、これまでで最大級の火砕流で山火事が発生するなど、今後もさらに火砕流、土石流による大規模災害の発生が予想されることから、諸対策を総合的に推進するため同月30日午前10時00分、警察本部に警察本部長を長とする「雲仙岳災害警備本部（133人）」を設置し体制を強化した。

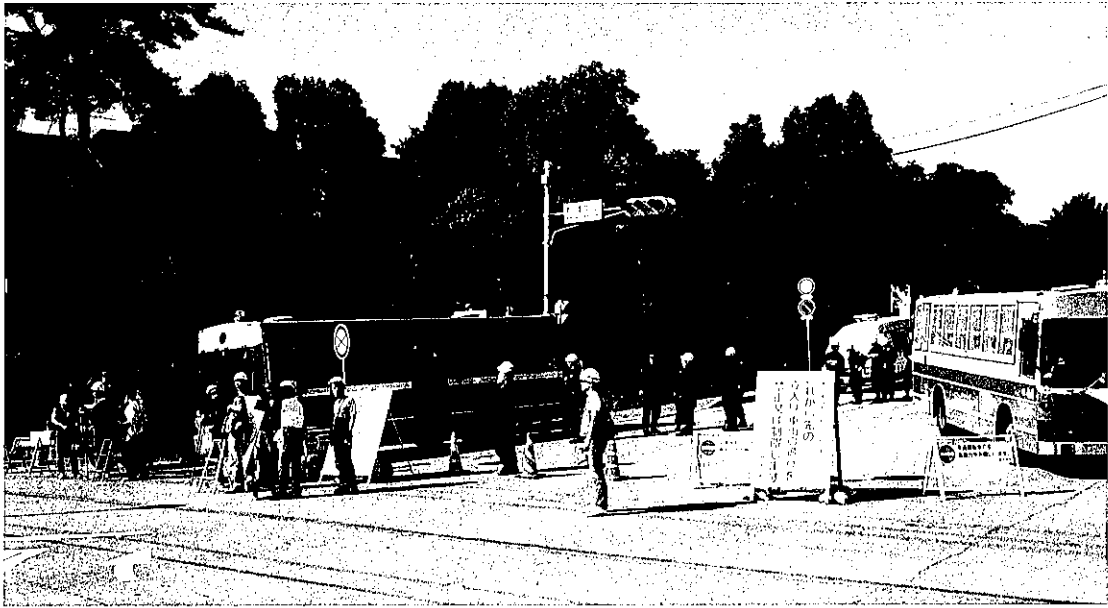
6月3日、大規模火砕流発生時には県内警察官の600人体制で対処し、6月8日以降9月17日までは県外部隊の受援を得て、最大毎日700人体制で警備に当たったが、その後は、

- 雲仙岳の火山活動が比較的落ち着いてきたこと
- 警備の長期化が予想されること

などの理由から自県体制に縮小し、平成4年6月4日以降現在は230人体制で災害警備を実施中である。

なお平成3年10月14日、雲仙・普賢岳の災害警備を強化するため島原警察署に災害警備隊を発足させ、専従体制をとっている。

写真 1 雲仙東登山口（秩父が浦）交差点で交通規制



(1991. 7. 6. 道)

警察の活動

1. 噴火初期の活動

平成2年11月17日、小浜消防署、住民等からの110番通報に基づき、雲仙・普賢岳の噴火活動を確認すると、小浜警察署は、観光客、住民等の身体を安全を図るため仁田循環自動車道路を封鎖するとともに仁田峠の観光客を避難誘導、下山させ関係3署も登山道路8箇所の規制と警戒広報等を実施した。

翌年2月12日以降火山活動が活発になり、水無川等で土石流が発生した後は、島原警察署に本部機動隊、管区機動隊を中心とした一般部隊を派遣して、住民等の生命・身体を安全を図ることを最重点として警戒警備、避難誘導、交通規制等に当たった。

2. 平成3年6月3日大規模火砕流発生に伴う活動

6月3日午後4時頃、大規模火砕流が発生したことから、当番警戒中の管区機動隊佐世保小隊は、水無川上流で警戒中の消防団員及び上大野木場の避難勧告区域等で取材中の報道関係者に避難広報を行うとともに、国道57号、251号を全面通行止めにするなど、主要交差点で交通規制を実施し、住民等の救助・避難誘導に当たった。

こうした中で、パトカーで避難広報・誘導に当たっていた管内機動隊佐世保小隊員3人が同火砕流により殉職した。

また同火砕流により多数の行方不明者が出たことから、さらに県機動隊、管区機動隊及び警察署の第二機動隊並びに交通、捜査班等を増強派遣して、愛野、多比良町等の主要交差点で広報交通規制を行い、島原市内方向への交通総量を抑制したほか被害状況等の把握に努めた、翌4日以降も引き続き主要交差点での交通規制を実施する一方、県警ヘリによる上空からの捜索活動、噴火活動の警戒監視、被害状況等の調査を行った。

また、検視班は遺体で収容された行方不明者に対する身元確認等を実施し、収容された全27遺体について、地元歯科医師会等の協力を得て歯牙の鑑定、血液型、所持品等から身元を確認し全遺体を家族等に引き渡した。

3. 6月3日大規模火砕流以降の活動

その後も活発な火山活動が続き、更に大規模な災害の発生が予想されたことから、警備の長期化に備えて県外部隊の応援を受けて、国道57号、251号の通行止め及び主要交差点における広域交通規制を継続するとともに、九大島原地震火山観測所及び気象庁雲仙岳測候所に署員を24時間配置して、火砕流、土石流震動波形の火山活動情報等の迅速な把握と通報体制を確立し、警戒区域及び避難勧告区域外周における検問、監視警戒、防犯パトロールを実施するなど有事の際の交通規制、避難広報・誘導に備えた活動を徹宵で実施した。

また、広範囲な警戒区域の設定にともない、他府県警ヘリコプターの応援を受けて上空から、火山活動状況の把握及び警戒区域に対する不法立ち入り者に対する監視警戒を行った。

海上の警戒区域については、警察用船舶を配備して海上警戒を実施した。

また、公共施設、旅館等の避難住民に対しては、移動交番車を配置して自動車運転免許証更新申請の便宜を図ったり、困りごと相談等に応じた。

これまで、火山活動の推移に応じて警戒区域及び避難勧告区域が縮小されてきており、国道251号に続いて国道57号の通行が全面解除された現在は、主要交差点での固定配置警戒から遊動警戒に切り替え、住民等の安全確保を第一として大規模火砕流や土石流発生時に備えた活動を実施中である。

公安委員会による交通規制

島原半島の主要道路は、国道251号、国道57号のほか県道、主要地方道等が半島内を走っている。

とりわけ国道251号、57号については諫早方面へ通じる幹線道路として島原半島住民にとっては必要不可欠な生活道路となっている。

この生活道路が雲仙・普賢岳噴火に伴い、島原市・深江町間の国道等の交通規制を余儀なくされたのであるが、交通対策として人的被害の防止を最重点に、交通の混乱防止と災害応急対策の円滑な推進を図るため、

- ・効果的な交通規制を実施して、警戒区域への人や車の立ち入り防止、避難勧告区域通行車両等の安全対策
- ・降灰による視界不良又は火山灰の堆積等による交通事故防止対策
- ・一般的交通広報活動

に重点を置いた活動を行なっている。

これら雲仙・普賢岳噴火災害に伴い交通の安全と円滑を図るため、次の交通規制を実施している。

交通規制をめぐる事案と対策

平成3年

5. 15 水無川で土石流発生（平原橋流失）に伴い、県道千本木島原港線及び市道の警察署長規制実施

5. 19 水無川で再び土石流発生（筒野橋流失）に伴い、県道千本木島原港線及び市道の警察署長規制実施
6. 3 大規模火砕流発生 多数の死傷者、家屋焼失等の被害発生
 国道57・251号は一時的に全面通行止めを実施
 広域交通規制開始～交通総量の削減と迂回誘導の実施（4箇所）
- ・愛野交差点（国見～国道57, 251号）
 - ・ゴルフ場下交差点（小浜～国道57号, 県道国見雲仙線）
 - ・白崎交差点（口之津～国道251号, 県道有家雲仙線）
 - ・多比良交差点（国見～国道251号, 有明フェリー）
6. 6 国道251号（九十九ホテル～諏訪駐在所間5.0km）に駐停車禁止規制を実施
6. 8 大火砕流発生 国道57号付近まで到達し、国道57・251号等すべて通行止めを実施～以後長期化する（警戒区域が拡大される）
7. 1 広域交通規制の体制縮小（多比良港入口のみ存続）
7. 2 国道57・251号の警察署長規制（通行禁止）の解除
 両国道については以後災害対策基本法第63条による規制を継続
7. 18 広域交通規制対策を完全廃止
7. 28 国道251号の許可車両の通行開始 10:00～16:00 50台ワンパック走行（片側交互通行）
8. 11 国道251号の通行時間帯拡大 09:00～17:00
8. 26 千本木地区で火砕流発生の危険有りとして、同地区の警察署長規制（通行禁止）の実施
8. 27 国道251号の通行時間帯拡大 07:00～18:00
9. 10 千本木地区が警戒区域に設定されたことから、同地区の警察署長規制解除
9. 22 国道251号が避難勧告区域に緩和されたことに伴い、全車通行可能サイレン・赤色回転灯設置、夜間（18:00～7:00）は管理者規制で通行止め
10. 15 国道251号の通行時間帯拡大 06:00～18:00
 大野木場～広域農道～眉山荘前の迂回路通行開始（国道251号と同じ運用）
10. 28 駐停車禁止規制をすべて公安委員会規制に変更する
12. 20 国道251号の夜間通行止規制を全面解除
 （安全対策として、道路照明灯・転回場所・看板の設置）

平成4年

3. 13 県道愛野島原線（千本木地区）が避難勧告区域に緩和
 道路管理者規制により通行禁止
3. 15 土石流発生に伴い国道251号は一時通行止
3. 31 県道愛野島原線が通行再開（簡易信号機・照明灯・赤色灯・サイレン設置）
6. 23 県道愛野島原線 冠水により通行禁止（1年間）
7. 11 警戒区域設定等第18次延長会議により南千本木町が避難勧告区域に緩和されたことに伴い、

写真2 国道57号水無川橋で警戒中の警備隊員



(1992. 5. 3. 道)

県道千本木島原港線を警察署長による大型車通行禁止規制開始

- 8. 8 台風10号の影響で水無川で土石流発生
約10時間 国道251号通行禁止
- 8. 15 水無川周辺 国道251号土石流発生 通行止め (10時間)
- 10. 6 国道57号 昼間 (07:00~19:00) の通行再開
国道57号に公安委員会による駐停車禁止規制を実施
- 10. 19 国道57号 全面通行開始 (午前11:00)
広域農道・町道に公安委員会による駐停車禁止規制を実施
国道251号等既設の公安委員会による駐停車禁止規制の見直し

交通規制の現状

1. 平成4年12月31日現在の交通規制～継続実施中

交通規制は、火砕流・土石流の発生、見物車両の駐停車行為等の状況に応じた適切な規制を実施している。

特に、警戒区域設定が海岸線まで広範囲におよび、国道57、251号など島原～深江町間が完全に遮断された時は、警察署長規制による通行止め規制（人・車）を1ヵ月間実施した。

また、普賢岳見物車両の増加による避難・誘導対策への影響が懸念されたため、国道251号をはじめ関係区市町村道で警察署長規制による駐停車禁止規制を実施したが、噴火活動の長期化からその後公安委員会規制に切り替えている。

現在実施中の交通規制は

駐停車禁止（公安委員会規制） 7区間

大型車両通行止め（警察署長規制） 1 区間

である。

ア. 公安委員会による駐停車禁止（7 区間）

[規制開始月日]	[道 路 名]	[規制区間]	(距離)
平成4年10月6日～	国 道 57 号	深江町池平仮説住宅先交差点 ～島原第五小学校先交差点	(4.3km)
平成3年10月28日～	国 道 57 号	深江町大野木場交差点～広域農道芝所交差点	(1.3km)
”	広 域 農 道	広域農道芝所交差点～島原第三中学校交差点	(2.0km)
”	町道（深江町）	国道57号ホテル慶前交差点～眉山荘前交差点	(1.3km)
”	国 道 251 号	深江農協スタンド先 ～島原市秩父が浦町鮎川橋先	(3.64km)
”	県 道 (愛野・島原線)	島原市下折橋町島原農業高校先交差点 ～島原市北千本木町ケルンの森	(4.8km)
”	県 道 (千本木・島原港線)	島原市上折橋町ミカド入口交差点 ～同市南千本木町井川方先交差点	(1.0km)

イ. 島原警察署長による大型車両通行止め（1 区間）

[規制開始月日]	[道 路 名]	[規制区間]	(距離)
平成4年8月2日～	県 道 (千本木・島原港線)	島原市上折橋町ミカド入口交差点 ～千本木霊園先交差点	(2.3km)

2. 見物車両の駐停車対策

警戒区域等の規制緩和に伴い普賢岳の見物客は水無川流域を中心に、県内外から徐々に増加しているが、これに伴って見物のための駐停車車両が増加し、避難時の障害と交通事故を誘発することが懸念されたことから、県警としてはこうした事態に先立って、駐停車禁止規制を実施するとともに広報看板を設置したのをはじめ、道路管理者と連携して、バリケード・セーフティコーン等を活用した物理的な駐停車抑止対策を推進している。

附 属 資 料

1. 島原市の観光客の年別推移	500 P
2. 雲仙観光圏の宿泊者推移	501 P
3. 島原市内のホテル・旅館一覧表	502 P
4. 島原市温泉給湯条例	510 P
5. 島原市温泉給湯条例施行規則	515 P
6. 島原温泉掘鑿協会規約	517 P
7. 島原振興會々則案	518 P
8. 日本名水百選・限りある水資源を考える（島原市広報特集） ...	519 P
9. 長崎県災害対策本部平成3年雲仙岳噴火災害の概要（平成2年11月～4年12月）	527 P
10. 長崎県災害対策本部基礎資料	538 P

1. 島原市の観光客の年別推移

西 暦	和 暦	入込み客(人)	宿 泊 客(人)	備 考
1950年	昭和25年	181,597	24,927	
1951年	昭和26年	247,532	35,434	
1952年	昭和27年	290,587	41,661	
1953年	昭和28年	414,836	59,037	
1954年	昭和29年	431,107	61,575	
1955年	昭和30年	443,085	63,188	
1956年	昭和31年	897,046	66,378	
1957年	昭和32年	875,029	80,367	
1958年	昭和33年	1,175,738	87,131	
1959年	昭和34年	1,318,619	122,372	
1960年	昭和35年	1,476,498	115,879	
1961年	昭和36年	1,792,832	119,617	
1962年	昭和37年	2,042,940	129,384	
1963年	昭和38年	2,202,530	163,626	
1964年	昭和39年	2,107,234	186,219	10月東京オリンピック開催
1965年	昭和40年	2,341,879	227,497	
1966年	昭和41年	2,728,781	284,349	
1967年	昭和42年	3,146,145	342,868	
1968年	昭和43年	3,241,122	378,747	
1969年	昭和44年	3,354,777	395,367	
1970年	昭和45年	3,373,605	391,804	
1971年	昭和46年	3,643,971	429,528	
1972年	昭和47年	3,897,083	436,095	
1973年	昭和48年	4,037,644	483,595	10月第1次石油危機
1974年	昭和49年	4,113,643	450,771	
1975年	昭和50年	2,331,599	474,350	入込み客数の算出法改め
1976年	昭和51年	2,354,915	467,520	
1977年	昭和52年	2,331,599	462,482	
1978年	昭和53年	2,269,964	448,931	
1979年	昭和54年	2,314,300	427,757	
1980年	昭和55年	2,284,659	410,847	
1981年	昭和56年	2,091,402	403,147	
1982年	昭和57年	2,029,213	407,607	
1983年	昭和58年	1,934,983	380,255	
1984年	昭和59年	2,061,288	404,033	
1985年	昭和60年	2,056,883	402,426	
1986年	昭和61年	2,213,632	409,906	
1987年	昭和62年	2,284,525	403,471	
1988年	昭和63年	2,195,837	400,296	
1989年	平成1年	2,240,251	424,424	
1990年	平成2年	2,039,924	427,834	8月イラクがクウェートへ侵攻
1991年	平成3年	1,060,008	269,443	1～2月湾岸戦争 6月5日大規模災害発生
1992年	平成4年	1,110,679	223,541	

2. 雲仙観光圏の宿泊客推移

西 曆	和 曆	総 数 (千人)	島 原		小 浜		雲 仙	
			宿 泊 客	%	宿 泊 客	%	宿 泊 客	%
1950年	昭和25年		25				100	
1951年	昭和26年		35				143	
1952年	昭和27年		42				160	
1953年	昭和28年		59				187	
1954年	昭和29年		62				217	
1955年	昭和30年		63				247	
1956年	昭和31年		66				272	
1957年	昭和32年	472	80	16.9	108	22.9	284	60.2
1958年	昭和33年	525	87	16.6	125	23.8	313	59.6
1959年	昭和34年	624	122	19.6	128	20.5	374	59.9
1960年	昭和35年	751	116	15.4	176	23.4	459	61.2
1961年	昭和36年	818	120	14.7	203	24.8	495	60.5
1962年	昭和37年	868	129	14.9	229	26.4	510	58.8
1963年	昭和38年	985	163	16.5	256	26.0	566	57.5
1964年	昭和39年	1,091	186	17.0	284	26.0	621	56.9
1965年	昭和40年	1,202	227	18.9	344	28.6	632	52.5
1966年	昭和41年	1,266	284	22.4	338	26.7	644	50.9
1967年	昭和42年	1,366	343	25.1	300	22.0	723	52.9
1968年	昭和43年	1,365	379	27.8	301	22.1	685	50.1
1969年	昭和44年	1,413	395	28.0	293	20.7	725	51.3
1970年	昭和45年	1,397	392	28.1	283	20.3	722	51.6
1971年	昭和46年	1,599	430	26.9	307	19.2	862	53.9
1972年	昭和47年	1,525	436	28.6	290	19.0	799	52.4
1973年	昭和48年	1,681	483	28.7	305	18.2	893	53.1
1974年	昭和49年	1,563	450	28.8	305	19.5	807	51.7
1975年	昭和50年	1,601	464	29.0	308	19.2	829	51.8
1976年	昭和51年	1,648	467	28.4	307	18.6	874	53.0
1977年	昭和52年	1,668	465	27.9	328	19.7	874	52.4
1978年	昭和53年	1,648	448	27.2	319	19.4	880	53.4
1979年	昭和54年	1,634	427	26.2	346	21.2	859	52.6
1980年	昭和55年	1,587	410	25.8	342	21.6	834	52.6
1981年	昭和56年	1,559	403	25.8	343	22.0	813	52.2
1982年	昭和57年	1,478	407	27.5	317	21.5	754	51.0
1983年	昭和58年	1,500	380	25.3	331	22.1	789	52.6
1984年	昭和59年	1,522	404	26.5	332	21.8	786	51.7
1985年	昭和60年	1,536	402	26.2	371	24.1	763	49.7
1986年	昭和61年	1,648	409	24.9	392	23.8	844	51.3
1987年	昭和62年	1,651	403	24.4	376	22.8	872	52.8
1988年	昭和63年	1,663	400	24.1	408	24.5	855	51.4
1989年	平成1年	1,745	424	24.3	432	24.8	889	50.9
1990年	平成2年	1,792	428	23.9	450	25.1	914	51.0
1991年	平成3年	1,256	269	21.4	386	30.7	600	47.8
1992年	平成4年	1,314	223	17.0	392	29.8	699	53.2

3-1. 1963年（昭和38年）島原市内の旅館施設規模

（1月1日現在）

旅 館 名	部屋数	定員(人)	水洗便所	料金平均(円)	敷 地 坪	建 坪	構 造
岩 永	20	55	有	1,500	156	140	木造3階建
富 重	14	40	〃	1,200	50	45	〃
海 望 荘	20	80	〃	2,300	2,000	220	木造2階建
九十九ホテル	25	100	〃	2,500	3,000	250	木造3階建
南 風 楼	41	50	〃	2,400	3,500	895	木造2階建
国 光 屋	28	110	〃	2,300	1,100	220	木造3階建
幸 利 屋	12	60	無	1,200	209	76	〃
米 屋	22	80	有	2,000	475	180	〃
有 明 館	16	70	〃	1,800	1,569	713	木造2階建
あ つ み	12	60	無	1,200	500	200	〃
平 野 荘	13	60	〃	1,500	920	260	〃
住 吉 館	13	40	〃	1,200	236	80	〃
観 海 荘	14	50	〃	1,100	300	100	木造3階建
一 富 士	6	25	〃	900	329	85	木造2階建
幸 屋	7	20	〃	900	150	55	〃
待 月	10	30	〃	800	150	63	〃
み な と	5	15	〃	600	45	40	〃
亀 屋	8	20	〃	600	71	56	〃
木 崎 屋	6	16	〃	600	26	26	〃
染 屋	5	15	〃	600	40	28	〃
聚 楽	6	50	〃	800	308	100	〃
松 屋	5	20	〃	600	148	40	〃
一 二 三 屋	5	15	〃	500	40	30	〃
美 鶴 屋	8	30	〃	600	60	31	〃
な ぎ さ	9	25	〃	900	70	50	〃
不 知 火	7	20	〃	700	70	51	〃
藤 の 井	6	22	〃	800	70	44	〃

3-2. 1974年（昭和49年）1月の旅館、ホテル一覧表

名 称	室 数	定員(人)	修学旅行(人)	宿 泊 料 金
観 光 ホ テ ル 小 湧 園	76	260	750	2,000~ 7,000円
南 風 楼	83	283	1,000	2,000~10,000円
九 十 九 ホ テ ル	70	250	350	2,000~10,000円
島 原 グ ラ ン ド ホ テ ル	76	250	350	2,500~10,000円
合 計	235	1,033	2,400	
ひ さ ご	10	22		1,500~ 2,500円
木 崎 屋	6	12		1,000~ 1,500円
観 海	14	50		1,400~ 3,000円
国 光 屋	47	200		2,000~ 7,000円
海 望 荘	35	150		2,500~ 6,000円
有 明 館	19	80		1,500~ 5,000円
米 屋 旅 館	26	90		2,000~ 4,000円
岩 永 旅 館	20	72	50	2,000~ 4,000円
住 吉 旅 館	14	36	70	1,500~ 3,000円
富 重 旅 館	16	58	50	1,500~ 4,000円
あ つ み 旅 館	12	28	53	1,500~ 3,000円
待 月	10	34		1,800~ 4,000円
み な と 旅 館	5	10		1,200~ 1,500円
亀 屋 旅 館	11	20		1,900~ 2,500円
海 南 旅 館	9	25		1,600~ 2,500円
美 鶴 屋	8	20		1,200~ 1,300円
な ぎ さ 旅 館	10	26		1,500~ 2,500円
不 知 火 旅 館	8	16		1,500~ 2,200円
藤 乃 井 旅 館	9	20		1,300~ 2,500円
加 美 屋 旅 館	2	16		1,200~ 1,500円
亀 福 旅 館	5	10		1,200~ 1,500円
松 島 楼	6	12		1,300~ 1,500円
洋 生 館	6	12		1,300~ 1,500円
一 二 三 屋 旅 館	6	18		1,100~ 1,300円
明 石 旅 館	8	19		1,600円
松 宗	9	30		2,000~ 3,000円
ホ テ ル 新 山	7	14		1,500~ 2,500円
ホ テ ル は ま ゆ う	8	14		2,300~ 2,400円
島 原 荘	12	48		1,250~ 1,850円
簡 保 セ ン タ ー	23	90		1,450~ 1,850円
合 計	381	1,252	223	

1974年1月4日付 島原新聞

3 - 3. 1982年（昭和57年）島原温泉旅館組合一覧表

日観連温泉給湯	屋 号	電 話	創 業 年, 他
日, 温泉給湯	南 風 楼	2-5111	大 正 元 年
日, 温泉給湯	九 十 九 ホ テ ル	2-3111	昭 和 9 年
日, 温泉給湯	島 原 観 光 ホ テ ル	2-5211	昭 和 39 年
日, 温泉給湯	島 原 グ ラ ン ド ホ テ ル	3-1234	昭 和 44 年
日, 温泉給湯	国 光 屋	2-5151	大 正 元 年
日, 温泉給湯	海 望 荘	2-2225	昭 和 33 年
日, 温泉給湯	有 明 館	2-5225	大 正 15 年
日, 温泉給湯	米 屋	2-4141	
日, 温泉給湯	岩 永	2-2121	昭 和 27 年
日, 温泉給湯	富 重	2-5261	
日, 温泉給湯	住 吉	3-0032	
日, 温泉給湯	あ つ み	3-1200	昭 和 28 年
温泉給湯	海 南	2-3309	昭 和 32 年
温泉給湯	待 月	2-2412	昭 和 27 年
温泉給湯	聚 楽	2-3425	
温泉給湯	ひ さ ご	2-3481	昭 和 27 年
	な ぎ さ	2-2049	
	一 富 士	2-2539	昭 和 26 年
	観 海 荘	2-2466	
	は ま ゆ う	2-5522	
	藤 乃 井	2-4406	昭 和 33 年
	亀 屋	2-2019	明 治 21 年
	幸 利 屋	2-4451	昭 和 22 年
	松 宗	2-3819	昭 和 22 年
	幸 屋	2-3073	昭 和 6 年
	不 知 火	2-2422	
	染 屋	2-5049	
	み な と	2-2341	昭 和 24 年
	美 鶴 屋	3-2246	昭 和 34 年
	木 崎 屋	2-2533	昭 和 34 年
	と ら や	3-3332	
	宝 来 泉	2-4446	
	安 中 荘	3-0653	
	ホ テ ル 外 港	3-1316	

3-4. 1988年(昭和63年) 島原温泉旅館組合一覽表

(6月1日現在)

旅館名	温泉	所在地	TEL (0957)	客室数	収容人員 (人)	料金(円) (1泊2食・税・サ別)	創業年 他
ホテル南風楼	○	弁天町	62-5111 FAX63-7878	69	355	8,000~50,000	日・国・政 大正元年
九十九ホテル	○	秩父が浦町	62-3111 FAX62-7599	63	300	8,000~30,000	日・国・政 昭和9年
島原観光ホテル小涌園	○	新湊	62-5211 FAX63-5948	81	320	7,000~30,000	日・国・政 昭和39年
島原グランドホテル		大下町	63-1234 FAX62-5225	67	350	7,000~25,000	日・国・政 昭和44年
国光屋	○	堀町	62-5151 FAX63-2500	48	220	7,000~20,000	日・国 大正元年
海望荘	○	下川尻	62-2225 FAX62-6291	34	130	7,000~18,000	日 昭和33年
富重	○	新町	62-5261 FAX64-2800	42	185	8,000~15,000	
岩永	○	堀町	62-2121	18	70	6,000~12,000	
海南	○	高島丁	62-3309	8	20	5,000	
ひさご		中町	62-3481	10	40	4,000~6,000	昭和27年
なぎさ		秩父が浦町	62-2049	10	40	4,000~	
藤の井		下川尻	62-4406	10	30	7,000~10,000	昭和33年
亀屋		湊広馬場	62-2019	5	15	5,000~	明治21年
松宗		新湊	62-3819	11	40	4,500~8,000	昭和39年
幸屋		津町	62-3073	6	20	5,000~5,500	昭和5年
みなと		中組	62-2341	5	20	4,500~	昭和22年
美鶴屋		蛭子町	63-2246	8	20	4,000~	昭和38年
木崎		中組	62-2533	5	15	3,000~4,000	明治21年
ホテル外港		新湊	64-0146	7	20	5,000~5,500	昭和63年 10月8日
島原ユースホステル		下川尻	62-4451	10	60	4,000~	昭和43年 10月
ビジネスホテル不知火		高島丁	62-2422	6	10	3,500(朝食付)	
ビジネスホテル宝来泉		弁天町	63-3669	16	30	3,800(朝食付)	
ビジネスホテルとらや		下川尻	63-3332	23	60	3,500(朝食付)	平成1年 3月

(政=政府登録, 国=国観連, 日=日観連加盟)

3-5. 1989年(平成元年) 島原温泉旅館組合一覽表

(6月1日現在)

旅館名	所在地	TEL (0957)	客室数	収容人員 (人)	料金(円) (1泊2食・税別)	備考
ホテル南風楼	弁天町	62-5111 FAX63-7878	69	355	13,000~50,000	日・国・政
九十九ホテル	秩父が浦町	62-3111 FAX62-7599	63	300	8,000~30,000	日・国・政
島原観光ホテル小涌園	新湊	62-5211 FAX63-5948	85	340	10,000~30,000	日・国・政
島原グランドホテル	大下町	63-1234 FAX62-5225	67	350	8,000~25,000	日・国・政
国光屋	堀町	62-5151 FAX63-2500	48	220	8,000~20,000	日・国
海望荘	下川尻	62-2225 FAX62-6291	34	130	9,000~18,000	日
岩永	堀町	62-2121	18	70	6,000~12,000	
海南	高島丁	62-3309	8	20	5,000	
ひさご	中町	62-3481	10	40	4,000~6,000	
藤の井	下川尻	62-4406	10	30	7,000~10,000	
亀屋	湊広馬場	62-2019	5	15	5,000~	
松宗	新湊	62-3819	11	40	4,500~8,000	
幸屋	津町	62-3073	6	20	5,000~5,500	
みなと	中組	62-2341	5	20	4,500	
美鶴屋	蛭子町	63-2246	8	20	4,000~	
木崎	中組	62-2533	5	15	3,000~4,000	
ビジネスホテル外港	新湊	64-0146	28	50	6,000~8,000	
島原ユースホステル	下川尻	62-4451	10	60	4,000~	
ビジネスホテル宝来泉	弁天町	63-3669	15	30	5,000	
ビジネスホテルとらや	下川尻	63-3332	23	60	5,500	
ビジネスホテル 島原第1ホテル	白土桃山	63-0011	81	86	5,500	

(国=国観連, 日=日観連加盟, 政=政府登録)

タクシー料金

(1990. 2. 8現在)

行先	小型	中型
外港~雲仙	3,500円	4,430円
外港~大村空港	10,400円	13,600円
外港~長崎市	12,050円	15,450円

3-6. 1991年(平成3年) 島原市旅館・ホテル一覧表

旅館・ホテル名	所在地	TEL (0957)	客室数	収容人員	創業年
ホテル南風楼	弁天町一丁目	62-5111	69	355	大正1年
九十九ホテル	秩父が浦町	62-3111	63	300	昭和9年
島原観光ホテル小涌園	新湊一丁目	62-5211	85	340	昭和39年
島原グランドホテル	大下町	63-1234	67	350	昭和44年
海望荘	下川尻町	62-2225	30	150	昭和33年
岩永	堀町	62-2121	16	70	昭和27年5月
ひさご	中町	62-3481	10	40	昭和43年
藤の井	湊町	62-4406	10	30	昭和33年
亀屋	湊広馬場	62-2019	5	15	明治21年
松宗	新湊一丁目	62-3819	11	40	昭和40年8月
幸屋	津町	62-3073	6	20	昭和24年7月
みなと	中組町	62-2341	5	20	昭和24年7月
美鶴屋	蛭子町一丁目	63-2246	8	20	昭和34年3月
木崎	中組町	62-2533	5	15	昭和41年10月
ビジネスホテル外港	新湊一丁目	64-0146	28	50	昭和63年10月
島原ユースホステル	下川尻町	62-4451	10	60	昭和43年10月
ビジネスホテル宝来泉	弁天町二丁目	62-4446	15	30	昭和48年6月
ビジネスホテルとらや	下川尻町	63-3332	23	60	平成1年3月
あじさいイン島原	今川町	64-1101	52	67	平成1年4月
ホテル白山	中組町	63-5400	41	70	昭和63年7月
ビジネスホテル千鳥	弁天町二丁目	62-4845	21	35	昭和57年2月
島原第一ホテル	白土桃山一丁目	63-0011	81	86	平成1年3月
ビジネスホテル住吉館	中町	63-0032	19	23	平成1年12月
ニュークィーンホテル	湊町	64-5511	42	57	平成3年3月
民宿しまばら	杉山町	62-2681	12	40	昭和51年1月
民宿三幸	新田町	62-3880	9	60	昭和55年10月
民宿浪花	秩父が浦町	63-2168	5	15	平成2年12月
民宿のぎく	北千本木町	63-1672	5	15	昭和57年7月
ペンションシャペロン	栄町	64-1888	12	42	昭和63年8月
ペンションケルンの森	北千本木町	63-1520	8	24	平成1年4月
簡易保険保養センター	白山町	62-4185	35	134	昭和42年2月

観光のお問合せ

(4月20日現在)

島原市商工観光課 〒855 島原市上の町537 TEL 0957-63-1111

3-7. 1993年(平成5年)島原温泉旅館組合一覽表

(4月1日現在)

旅館・ホテル名	所在地	TEL (0957)	備考
ホテル南風楼	島原市弁天町二丁目7331-1	62-5111	
九十九ホテル	〃 秩父が浦町3552-53	62-3111	
島原観光ホテル小涌園	〃 新湊一丁目38-1	62-5211	
島原グランドホテル	〃 大下町丙1252	63-1234	休業
旅館海望荘	〃 下川尻町45	62-2225	
岩永旅館	〃 堀町176	62-2121	
藤乃井旅館	〃 湊町22	62-4406	
旅館松宗	〃 新湊一丁目2227	62-3819	
亀屋旅館	〃 広馬場町391-1	62-2019	
幸屋旅館	〃 津町409	62-3073	
みなと旅館	〃 中組町256	62-2341	
美鶴屋旅館	〃 蛭子町一丁目7452	63-2246	休業
木崎旅館	〃 中組町306	62-2533	休業
島原ユースホステル	〃 下川尻町7938	62-4451	
ビジネスホテル宝来泉	〃 弁天町二丁目7389-3	62-4446	
ビジネスホテル外港	〃 新湊一丁目36	63-1316	
ビジネスホテルとらや	〃 下川尻町1	63-3332	
島原簡易保険保養センター	〃 白山町8362-3	62-4185	
島原第一ホテル	〃 白土桃山一丁目1284-1	63-0011	
ビジネスホテル住吉館	〃 中町548	63-0032	
ビジネスホテル千鳥	〃 弁天町二丁目7393-4	62-4845	
ニュークィーンホテル	〃 湊町299	64-5511	
ホテル白山	〃 中組町18	63-5400	
あじさいイン島原	〃 今川町930	64-1101	

4. 島原市温泉給湯条例

(目的)

第 1 条 この条例は、島原市温泉給湯事業の設置及び管理に関して必要な事項を定めることを目的とする。

(設置)

第 2 条 本市は、温泉を供給するため島原市温泉給湯事業（以下「給湯事業」という。）を設置する。

(供給区域)

第 3 条 給湯事業の区域は、本市の区域のうち、供給が可能であり、市長が必要と認める区域とする。

(用語の意義)

第 4 条 この条例において、次の各号に掲げる用語の意義は、当該各号に定めるところによる。

- (1) 温泉法（昭和23年法律第125号。以下「法」という。）第2条第1項の規定による温泉をいう。
- (2) 温泉源法第2条第2項の規定による温泉源をいう。
- (3) 供給装置温泉源から受給装置に送湯する設備及び本管をいう。
- (4) 受給装置本管から引湯に必要な設備をいう。

(供給の種類)

第 5 条 温泉は、次の種別により供給する。

- (1) 普通供給 旅館、公衆浴場及びこれらに類する施設に供給するもの
- (2) 特別供給 普通供給以外に供給するもの

(供給の条件)

第 6 条 温泉は、1日9立方メートル以上使用するものでなければ供給しない。ただし、特別供給の場合は、この限りでない。

(供給の方法及び制限)

第 7 条 温泉の供給は、昼夜不断とする。

2 市長は、天災地変又は温泉源若しくは供給装置の工事その他やむを得ない理由がある場合においては、前項の規定にかかわらず、湯量を制限し若しくは一時供給を停止又は供給時間を制限することができる。

3 前項の規定により供給の制限を受けたため、損害があっても、市はその責を負わない。

(供給の許可)

第 8 条 温泉の供給を受けようとするものは、市長に申請し、その許可を受けなければならない。

(工事分担金)

第 9 条 前条の規定による温泉の供給の許可を受けたもの（以下「受給者」という。）は、次の区分により工事分担金を納入するものとし、その許可を受けた日から10日以内に納付しなければならない。

普通供給		特別供給	
供給量	工事分担金	供給口数	工事分担金
9 立方メートル	1,030,000円	1 口	206,000円
18 立方メートル	2,060,000	2 口	412,000
27 立方メートル	3,090,000	3 口	618,000
36 立方メートル	4,120,000	特別供給の口数は、一般家庭用は1口とし、会社、事務所及び寮等については、従業員及び定員10人までを1口、11人以上30人までを2口、31人以上を3口とする。	
45 立方メートル	5,150,000		
54 立方メートル	6,180,000		
63 立方メートル	7,210,000		
72 立方メートル	8,240,000		
81 立方メートル	9,270,000		
90 立方メートル	10,300,000		
99 立方メートル	11,330,000		

2 市長は、前項の規定による工事分担金を納付しないときは、供給の許可を取り消すことができる。

3 工事分担金は、いかなる理由があっても、これを還付しない。

4 温泉の供給は、工事分担金が納付された日以後において行うものとする。

(権利の売却等)

第 10 条 受給者は、市長の許可を受けなければその権利を他人に売却し、又は譲渡及び分与若しくは名義の変更をしてはならない。

(工事の費用負担)

第 11 条 受給装置に要する費用は、工事申込者の負担とする。

(工事の施行)

第 12 条 受給装置の設計及び施行は、申込によって市長がこれを行なう。ただし、あらかじめ市の審査に合格した設計に基づき工事を施行するときは、申込者において市長が指定した業者に行なわせることができる。

2 前項ただし書きの規定により施行された工事が竣工した場合は、直ちに市長の検査を受けなければならない。

3 指定業者に関する事項については、市長が別に定める。

(構造及び材質)

第 13 条 受給装置の構造及び材質は、市長が別に定めるところによる。

(許可及び届出)

第 14 条 受給者は、次の各号に該当するときは、市長に申請し、その許可を受けなければならない。

(1) 受給装置の使用を開始しようとするとき。

(2) 受給装置を変更、改造、増設又は撤去しようとするとき。

(3) 供給量の変更をしようとするとき。

(4) 供給を受ける場所を変更しようとするとき。

(5) 受給装置を他人に売却又は譲渡しようとするとき。

2 受給者が供給を受けることを中止又は廃止しようとするとき及び相続によって名義を変更しようとするときは、市長に届出をしなければならない。

(異状発見の場合の報告の義務等)

第 15 条 受給者は、受給装置に破損を生じ、又は異状があると認めたときは、直ちに市長に報告しなければならない。

2 前項の規定による報告がなくても市長がその必要を認めたときは、修繕その他必要な措置をすることができる。

3 前項の修繕に要した費用は、受給者の負担とする。ただし、市長の認定によって、これを減免することができる。

(計 量)

第 16 条 特別供給の給湯量は、市の計量器（以下「メーター」という。）により計量する。

(メーターの貸与)

第 17 条 メーターは、市が設置して特別供給の受給者に貸与する。

2 前項の規定により貸与を受けた者は、善良な管理者の注意をもってメーターを管理しなければならない。

3 メーターの貸与を受けた者が前項の管理業務を怠ったため、メーターを亡失又はき損した場合は、市長が定める損害額を弁償しなければならない。

(温泉使用料)

第 18 条 温泉使用料（以下「料金」という。）は、次のとおりとする。

供給別	料 金		超 過 料 金 基本量をこえる1立方 メートルにつき
	基本料金	特別供給の場合1口1ヶ月につき 基 本 量 料 金	
普 通 供 給	1立方メートルにつき	360円	
特 別 供 給	10立方メートルまで	3,600円	490円

(料金の算定)

第 19 条 特別供給の料金は、毎月料金算定の基準日（以下「定例日」という。）として、あらかじめ市長が定めた日にメーターの点検を行ない、算定する。ただし、やむを得ない理由があるときは、市長は定例日を変更することができる。

(特別な場合における料金等の算定)

第 20 条 料金算定の基準となる月の途中で供給を開始し又は廃止したときの料金は、日割計算によって算定する。

(料金の徴収)

第 21 条 料金は、受給者から毎月徴収する。

2 供給を廃止したときは、その都度料金を算定し徴収する。

(料金の減免)

第 22 条 料金は、受給者の理由により月の中で一時温泉の使用を中止したときでも、供給の廃止をするまでは減額しない。

2 市長は、天災又は避けることのできない事故その他特別の理由があると認めるときは、この条例によって納付しなければならない料金を減免することができる。

(供給装置の操作、改造等の行為の禁止)

第 23 条 供給装置は、市の職員又は市長の指定したもの以外のものがこれを操作し又はこれを改造し若しくはき損するような行為をしてはならない。

(温泉の検査及び検査員)

第 24 条 市長は、市の職員のうちから温泉検査員を任命し、温泉の保護管理について必要があると認めるときは、温泉の利用施設に立入り、供給量、温度、成分及び利用の状況を検査させることができる。

2 温泉検査員は、前項の立入り検査をするときは、温泉検査証を携帯し、関係者から請求があるときはこれを呈示しなければならない。

(供給停止処分)

第 25 条 市長は、次の各号の一に該当する行為をしたものに対し、温泉の供給を停止することができる。

- (1) 第14条に規定する許可の申請及び届出を怠り又は虚偽の申請及び届出をしたとき。
- (2) 第10条又は第23条の規定に違反したとき。
- (3) 温泉を目的以外に使用し又は所定の手続を経ないで温泉を使用したとき。
- (4) 料金メーター使用料その他の費用の徴収を免れようとして詐欺その他不正の行為をしたとき。
- (5) 前各号に定めるもののほか、この条例又はこの条例に基づく規則に違反したとき。

(温泉給湯事業審議会の設置等)

第 26 条 給湯事業の健全かつ円滑な管理運営を図るため、島原市温泉給湯事業審議会（以下「審議会」という。）を置く。

2 審議会は、委員15名以内で組織する。

3 審議会の委員の任期は、2年とする。ただし、補欠委員の任期は、前任者の残任期間とする。

4 前項に定めるもののほか、審議会の組織及び運営に関する必要な事項は、規則で定める。

(罰 則)

第 27 条 この条例に違反し・無断で受給装置を設けて温泉を使用する行為をなした者は、100,000円以下の罰金に処する。

第 28 条 詐欺その他不正行為によって料金、その他の費用の徴収を免れた者は、その徴収を免れた金額の5倍に相当する金額以下の過料に処する。

(規則への委任)

第 29 条 この条例の施行に関し、必要な事項は市長が定める。

附 則

(施行期日)

1 この条例は、公布の日から施行する。

(経過措置)

2 この条例の施行の際、現に供給の申込みをし納付された工事寄附金については、第 9 条第 1 項に規定する納付された工事分担金とみなす。

附 則 (昭和49年 3 月27日条例第 7 号)

この条例は、昭和49年 4 月 1 日から施行する。

附 則 (昭和50年 3 月31日条例第 2 号)

この条例は、公布の日から施行し、昭和50年 4 月分の温泉使用料から適用する。

附 則 (昭和51年 3 月30日条例第 8 号)

この条例は、公布の日から施行する。

附 則 (昭和52年 3 月29日条例第 3 号)

この条例は、公布の日から施行し、昭和52年 4 月分の温泉使用料から適用する。

附 則 (昭和54年12月25日条例第24号)

この条例は、公布の日から施行し、昭和55年 1 月分の温泉使用料から適用する。

5. 島原市温泉給湯条例施行規則

(目 的)

第 1 条 この規則は、受給装置の構造及び材質に関する事項並びに給湯工事指定業者に関する事項を除くほか、島原市温泉給湯条例（昭和42年条例第16号。以下「条例」という。）の施行に関し、必要な事項を定めることを目的とする。

(温泉供給許可申請)

第 2 条 条例第8条の規定により温泉の供給を受けようとするものは、温泉供給許可申請書（別記第1号様式）又は温泉供給量変更許可申請書（別記第2号様式）を市長に提出し、その許可を受けなければならない。

(許可証等の交付)

第 3 条 前条の規定により温泉の供給を許可するときは、温泉供給許可証（別記第3号様式）と併せて権利証を交付するものとする。

(温泉受給装置工事施行願)

第 4 条 条例第12条の規定により温泉受給装置の工事を施行しようとするものは、温泉受給装置工事施行願（別記第4号様式）を市長に提出しなければならない。

(許可申請及び届出)

第 5 条 条例第14条の規定による許可の申請及び届出は、次のとおりとする。

- (1) 温泉受給装置使用開始許可申請書（別記第5号様式）
- (2) 温泉受給装置変更、改造、増設、撤去許可申請書（別記第6号様式）
- (3) 温泉供給場所変更許可申請書（別記第7号様式）
- (4) 温泉供給廃止、中止届（別記第8号様式）
- (5) 受給装置の譲渡又は売却許可申請書（別記第9号様式）
- (6) 温泉供給名義変更届（別記第10号様式）

2 許可の申請及び届出は、前項各号の様式により市長に提出しなければならない。

3 市長は、前項の許可の申請があったときは、別記第11号様式による許可証を申請者に交付するものとする。ただし、第1項第6号については、別記第3号様式の許可証とする。

(温泉検査員の証)

第 6 条 条例第24条の規定による温泉検査員の証票は、別記第12号様式とする。

(定例日及びメーターの点検)

第 7 条 条例第19条に規定する定例日は、毎月1日から5日までの間において市長が定める。

2 メーターを点検したときは、受給者に検診票（別記第13号様式）を交付する。

(使用料の減免申請)

第 8 条 条例第22条第2項の規定により温泉使用料の減免を受けようとするものは、温泉使用料減免申請書（別記第14号様式）により市長に申請しなければならない。

(供給装置の撤去)

第 9 条 正当の事由がなく3ヶ月以上温泉を使用せずまたは受給者が所在不明のときは、市長は、温泉供給装置を撤去することができる。

(審議会の組織)

第 10 条 条例第26条第2項に規定する島原市温泉給湯事業審議会（以下「審議会」という。）の委員は、次の各号に掲げる者について、市長が委嘱又は任命する。

- (1) 学識経験者 3人以内
- (2) 市議会の議員 3人以内
- (3) 商工観光団体役員 2人以内
- (4) 受給者 4人以内
- (5) 市の職員 3人以内

(会長及び副会長)

第 11 条 審議会に会長及び副会長各1人を置き、委員の互選により定める。

2 会長は、会務を総理し、会議の議長となる。

3 副会長は会長を補佐し、会長に事故あるときは、その職務を代理する。

(会 議)

第 12 条 審議会は、会長が招集する。

2 審議会は、委員の過半数が出席しなければ、会議を開くことができない。

3 審議会の議事は、出席委員の過半数で決し、可否同数のときは、議長の決するところによる。

(庶 務)

第 13 条 審議会の庶務は、商工観光課において処理する。

附 則

この規則は、公布の日から施行する。

附 則（昭和50年5月26日規則第9号）

この規則は、公布の日から施行し、昭和50年4月分の温泉使用料から適用する。

附 則（昭和51年3月30日規則第4号）

この規則は、公布の日から施行する。

附 則（昭和54年12月28日規則第12号）

この規則は、公布の日から施行し、昭和55年1月分の温泉使用料から適用する。

6. 島原温泉掘鑿協会規約

(昭和24年2月15日)

第 1 条 本会は島原温泉掘鑿協会と稱し（以下単に本会と稱する）事務所を島原市役所内に置く。

第 2 条 本会は温泉を掘鑿して島原市の発展に資するを以て目的とする。

第 3 条 本会の会員は団体及び個人を以て構成する。

第 4 条 会員の出資金は一口壹千円とし五千口五百萬圓とする。

第 5 条 本会に下記の役員を置く。

会 長 1名

副会長 2名

理 事 若干名 内3人を常務理事とする。

監 事 若干名

第 6 条 会長は本会を代表し会務を総理し会議の議長となる。

副会長は会長を補佐し会長事故あるときは代理する。

理事は重要会務に参画する。

常務理事は会務を処理し、会長、副会長共に事故ある時は、これを代理する。

監事は会務会計を監査する。

第 7 条 会長、副会長、理事、監事は総会に於て選挙し其の任期は2ヶ年とする。但し重任を妨げない。

第 8 条 本会に顧問及専門委員を置くことができる。顧問及専門委員は、役員会の議を経て会長これを推挙する。顧問及び専門委員は会長の諮問に答え且意見を述べる。

第 9 条 本会は毎年一回総会を開き業務の経過、予算、決算其他重要な会務を審議する。

会長に於て特に必要ありと認めたときは臨時総会を招集することができる。特に緊急を要する場合は役員会を招集して、その決議を以て臨時総会の議決に代えることができる。臨時総会に代る役員会の議決事項は次の総会に報告して承認を求めなければならない。

第 10 条 下記の事項は総会の議決を経なければならない。

1 規約の変更

2 掘鑿地の選定

3 掘鑿方法

第 11 条 本会会議の議事は出席口数の過半数（委任状を含む）を以てこれを決す。可否同数の時は議長の決する處による。

第 12 条 本会の業務を遂行するため事務局を置く。事務局に関する規定は会長別にこれを定める。

第 13 条 本会の会計年度は毎年4月1日に始まり翌年3月31日に終るものとする。

第 14 条 本会の経費は会員と出資金を以てこれに充てる。

第 15 条 本会は温泉湧出を以て目的を達成したるものとする。温泉湧出の場合は直ちに総会を開催し、以後に於ける経営主体を組織する協会会員の出資金はこの経営主体に無条件を以て投資したるも

のとする。なお経営主体この新なる加入は協会の総意によるの外は一切これを認めない。

7. 島原振興會々則案

(昭和17年3月10日付島原新聞)

第一條 本會は島原振興會と稱す

第二條 本會は島原市發展振興を圖るため必要なる諸般の事項を調査研究し之が實現を期するを以て目的とす

第三條 本會は島原市關係の有志を以て組織す

第四條 本會の事務所は島原市役所内に置く

第五條 本會に左の役員を置く

會長一名、副會長二名、理事若干名、評議員若干名

第六條 本會に顧問を置くことを得

第七條 會長は本會を代表し會議の議長となる。副會長は會長を補佐し會長事故あるときは之を代理す。

理事は重要なる會務を審議し、會長の命を承け一般會務を掌理す

第八條 會長は必要に應じ調査又は實行に關する委員を指名することを得

第九條 會長は島原市長、副會長は島原商工會議所會頭及島原市會議長の職に在る者を以て之に充て、顧問、理事及び評議員は會長之を依囑す

第十條 役員は隔年之を依囑するものとす

第十一條 本會の會議は總會、理事會及評議員會の三種とし會長之を招集す

第十二條 會議の議事は出席者の過半を以て決す。可否同なるときは議長之を決す

第十三條 本會に主事、囑託及書記を置き會長之を命ず。主事は會長及理事の命を承け庶務に従事す

第十四條 本會の經費は補助金、寄附金、其他の収入を以て之に充つ

第十五條 本會の會務細則は必要に應じ別に之を定む

8. 日本名水百選

限りある水資源を考える 水都島原といわれ続けるために

(広報しまばら 平成2年8月)



江里神社の湧水

古くから水の都として知られる島原市。二百年もの間、コンコンと湧き出る清水。市内の至るところからわき出す豊かな地下水は、人々に恵みと潤いを与え、独特の風情と人情をはぐくんできた。

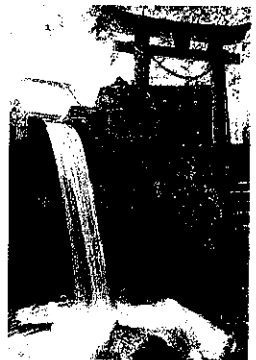
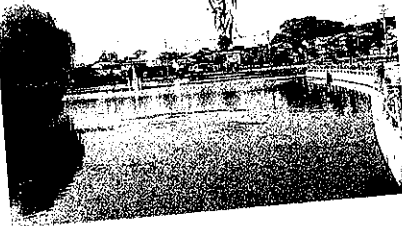
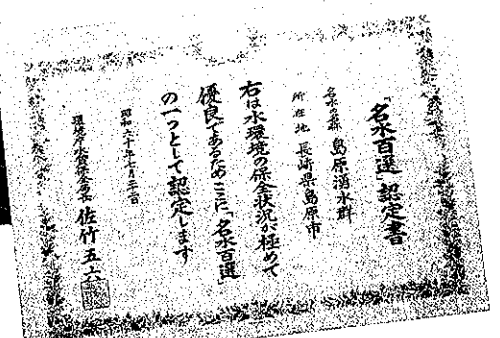
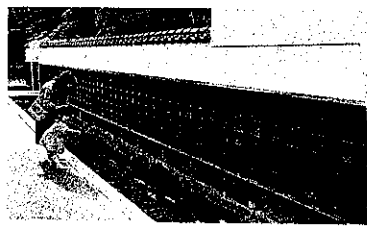
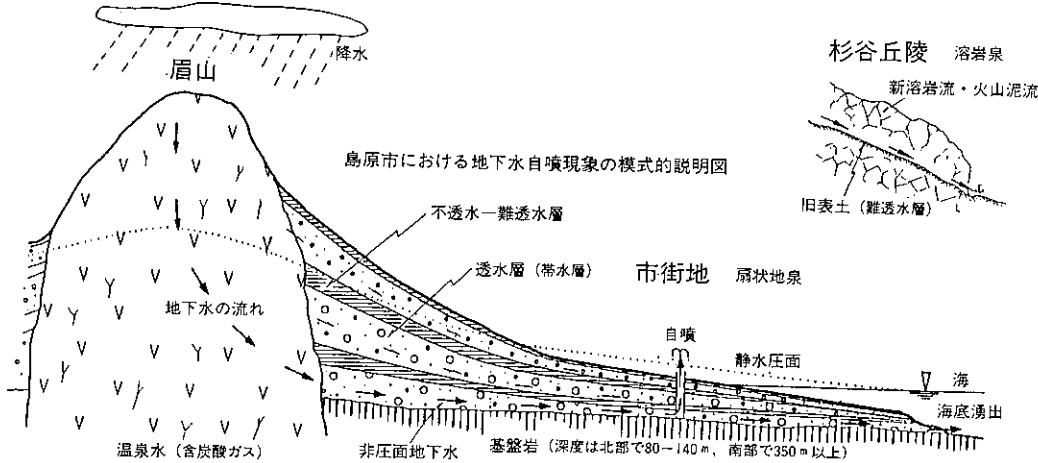
昭和六十年に環境庁によって名水百選の一つに指定され、今、水をテーマとした街づくりも着実に進んでいる。

水都島原の湧水は永遠なのか、また、市民生活の中で湧水は生き続けるのか。これまで恵みと潤いを与え続けてきたこの湧水と住民とのかかわりについて考えてみましょう。



なぜ島原に湧水が多いのか

市内全域に六十カ所以上の湧水があり、一日の湧き水量は二十万トといわれ、市民の上水道をはじめ、工業用水などすべてこの地下水で賄っています。湧水のほとんどは、二百年ほど前の寛政四年（一七九二年）の雲仙岳噴火のときに発生した群発地震に誘発されたものです。市街地での湧水原因は、地下に火山灰層や砂礫層が互層した良好な帯水層があり、湧水涵養帯としての透水性に富む眉山が非常に接近しているため、地下水に強い圧力が加わり、自噴しやすい状態になっています。



日本名水百選 島原湧水群

市内には六十三の湧水個所があり、湧水量は日量二十二万トと豊富。(この量は、島原城の堀を満水させる水量に匹敵)水の都と呼ばれているように、これらの湧水は、武家屋敷の水路や鯉の泳ぐまちなどを流れて観光にも一役買っているほか、地域住民が共同で管理している浜の川共同洗い場など、生活用水として利用されています。

また、豊富な地下水や湧水を利用した酒造やニジマスなどの淡水魚の養殖、夏場のソーメン流しなど産業や観光面からも「水」とのかわり合いがあります。「名水百選」の選定は、各地に埋もれた清水を再発見して、国民に紹介し、啓蒙普及を図り水質保全への認識を深め、また優良な水環境を積極的に保護することなどを目的としています。

「名水百選」に選ばれた「島原湧水群」の選定理由としては

- ①市内各所の湧水を生活用水として利用している
- ②地域住民が積極的に管理保全している
- ③古くからの水路が多く残され水辺環境の整備が行われているなどがあげられています。



進む水辺環境の整備

昭和五十六年に国土庁が「水緑都市」モデル地区に選定、同五十九年に建設大臣より「ホープ計画」の地域指定を受け、さらに同六十年に環境庁によつて「名水百選」に選ばれました。

このことにより、豊かな水と緑を活用して水辺に潤いある環境を創出するまちづくりが始まり、着実に整備が進んできました。整備の足跡をみてみると、

- ・ 白土湖散策路の整備と植栽
- ・ 首無川の整備
- ・ 耳洗公園の建設
- ・ ホタルの里
- ・ 鯉の泳ぐまち水路の増設

浜の川洗い場修景工事

- ・ 白土湖のしゅんせつ
- ・ 水頭ポケットパーク改修
- ・ 新町ポケットパーク新設

。しようぶ園の整備

などがその主なものです。

美しい川、美しい水辺そして水を取り入れた市民の憩いの場や観光施設の整備など、積極的な水行政に取り組んできています。

今年度の事業としては、白土湖西側（泉光商事跡地）に、水と親しむ広場づくりが予定されています。

住民と水とのかわり

水を愛し、水に親しみ、水に支えられてきた文化、そして歴史。永い間に培われた約束ごとなど水と人とのかわりは、市内至るところに地下水や湧水が流れているだけに各所で見られます。

水都・島原ならではの水と人との交流ぶりについて紹介してみましよう。

武家屋敷通り

島原は水の町であるだけでなく、藩政時代の美しい町並みを残す町でもあります。特に下級武士の住居だった鉄砲町一帯は、基盤の目状に区画され、石垣が残っていて、いにしえの面影を忍ばせています。

昔のままのたたずまいを残す武家屋敷通りは、白い火山灰土の道、その真ん中を走る石積みの水路、通りの両側にはコケむした石垣が立ち並ぶ。島原の代表的な観光地の一つで、昨年約二十五万人の観光客が訪れ、島原城に次ぐ集客能力があります。

昭和五十三年、この通りを市は「町並み保存地区」として指定。町内会は自主的に「武家屋敷保勝会」を作り、月二回の水路清掃を続け、保存に努めています。



鈴木 普二 夫さん

(武家屋敷保勝会会長)

鉄砲町七つの通りのうち、五本の通りに水路があり、生活用水や防火用水として利用されてきました。

戦後の近代化の波の中で、昭和二十五年ごろから「生活に不便だ」と次々に埋められ、下の丁の通りだけが残ったのです。

昭和五十三年、いよいよ最後の一本が埋められるというときになって、郷土史研究家をはじめめとする識者から「城下町島原

と水の都島原を象徴する場所として残しておくべきだ」という声があがり、町内でも「保存派」と「生活派」に分裂しました。

しかし、最終的には、通りを守る。ことで一致し、今では町内会をあげて保存に協力しています。

昔からの慣例で、午後四時ごろになると各戸では、水路の水を散水する姿が目につきます。

また、夏場になると、車が通らなくて歩きやすくなり、水のせせらぎで涼を感じるからと、人通りも多くなります。

日常生活ではいろいろと不便を感じることも多いけど、観光に貢献していると思うとうれしいですね。

郷土愛と誇りで水路を守り続けたいですね。



浜の川共同洗い場



上水道が完備された今でも、浜の川湧水・通称「浜ん川」では、昔ながらの井戸で洗い物をする光景が見られます。低い軒先をひっそり寄せ合い古い家並みが続く白土船津。その迷路のような小路の一角に「浜ん川」があります。「浜ん川」は白土船津の人たちの生活の中に生きていて、夏冷たく冬暖かい、野外の炊事場であり、語らいと憩いの場でもあります。洗い場は、豊富な湧き水を利

用して古くから食品や食器洗い、洗濯の場として利用していたのを、市が昭和六十一年度に県の「新活力あるまちづくり推進事業」の補助を受け、改修整備した。四つに区切られた洗い場は、区切りごとに使用目的が決められており「水を使う」という行為に対し、昔から厳しいルールを設け、今なお受け継いでいます。水を愛し、大切に思い、守り続ける姿が見られます。



豊田 国太郎さん
(白土船津下町内会長)

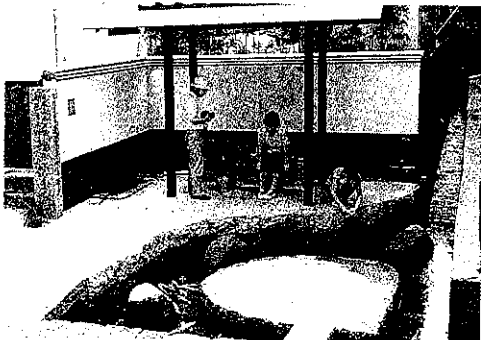
井戸からの湧き水は、四つに区切られた洗い場を順に流れ、最初の洗い場では「魚や食品」次が「食器・食品すすぎ」、三番目が「食器・食品洗い」、最後が「洗濯場」と使いわけてい

ます。

いつのころからか使い手たちが取り決めたんでしょうが、今でもずっと守り続けています。また、地区の人たちが班別に分かれ、日曜日ごとに清掃をするなど、水管理も行き届いています。

浜の川洗い場のわきにある、名物「かんざらし」の店「銀水」への観光客も、冷たい水に手を入れたり、水を飲んだり、しばらくの間、水に親しんでいる姿がよく目につきます。

生活の中に生きた「宝」としての「浜ん川」。水と共に生き、水をいたわる白土船津の人々の心意気がわかってもらえると嬉しいです。



鯉の泳ぐまち

町内の数カ所の民家の庭から湧き出た清水は、新町の家並みをT字形に走る長さ百五十メートルの水路へ流れ出る。昔から生活用水として利用してきた水路に、コイを放流したのは十一年前のこと。水を生かした美しいまちづくりと、子供の情操教育を目的に、下新町町内会と子供クラブが放流したものです。

当初は「水路での洗い物ができなくなるのでは」など異論もあつたが、今では町内全員が「コイ管理人」。町内会の自主的な盛り上がりで始まったコイの放流は、行政も動かさず、水路わきのブロック塀の石積みしつくり堀への建て替え、市道の一部石畳化やポケットパークの建設など、市の事業費で環境整備も進められてきた。

観光パンフレットやポスターでも「水都のシンボル」として紹介される「鯉の泳ぐまち」。毎年五月五日のコイまつりでは、過去一年間に死んだコイを供養し、新たに元気なコイを放流する。

人々の心遣い、コイとのふれあいは、すっかり観光島原の名所となりました。



藤田 良彦さん
(新町丁目)

私の一日は、水路のコイをながめて、エサをやることから始まります。

コイを放流して十一年。すっかり水路とコイは町内の誇りとなりました。

放流後は、いたずらも多くなっていましたが、最近ほとんどどなくまりました。町内の誇りから島原市の誇りとして、大事にしようという意識が高まったのでしよう。水路にコイを放流したことで、「きれいな水を守ろう」という意識と「コイを育てよう」という意識とが相乗効果を示し、良い方向へと進んでいるようです。

最近では、水都島原のシンボルとして観光客も多くなりました。はずかしくない水管理が必要となってきましたね。

白土湖

白土湖は、寛政四年（一七九二）の眉山大崩壊によって誕生しました。

大地震によって眉山が崩壊。土石流や高潮の襲来で、町は地下に埋まり、深く入り込んだ湾は消えて、海中には無数の島が実現した。約二百年ほど前のことです。

土石流により埋もれた、今の白土湖付近（上の原・新山）のあちこちから水が湧き出し、くぼ地であった現在の場所に水がたまって、南北約一キロメートル、東西約三百メートルの湖となりました。ほとんど湧き出す水の流出路として、掘り割りをつくったのが音無川で、水が減少して残ったのが現在の白土湖というわけです。

昔は湖底からコンコンと湧き出る水が見えたと。そして、満滴と美しい水をたたえ、緑濃い眉山の影を湖面に映していたという。

昭和三十三年の大水害で、大量の土砂が流入したところからクモと呼ばれる水藻が繁殖し始め、さらに周辺の開発で生活排水の流れ込みもあり、藻の異常繁殖が目立つようになった。

「肥料に」と市内の農家の人

たちが水藻を取り、田畑へ運んでいたところは藻もあまり目立たなかったが、最近では化学肥料に変わり、藻を肥料として使用する人もいなくなり、湖面を覆い尽くすようになった。

市では、昭和五十一年に延べ百五十人の作業員と自衛隊員を動員して、一斉除去を行ったり部分的なしゅんせつを試みてきましたが、効果は一時的なものでありました。

昭和五十六年、国土庁の水緑都市モデル地区に指定された際実施した市民アンケートの結果、市は白土湖の整備を最優先事業として取り上げ、三カ年の事業で護岸や植栽、散策路の整備を進めた。

肝心の水藻対策としては、六十二年に湖底の土砂を取り除く大掛かりなしゅんせつ工事を実施。これで藻対策も万全かと思われたが、繁殖力が強く再び湖面へ姿を見せるようになった。

水藻を好んで食べるという淡水魚の「草魚」や雑食性の「イズミダイ」も放流し、その成果を期待したが、今のところまだ目に見える効果は出ていない。白土湖の浄化は、水都再生への大きなカギを握っています。



今坂 正さん

（島原を美）の副会長

水の都のネ

白土の湖水 アイザ

空を彩る揚げ花火

かざす絵日傘

杖父が浦の

磯にや乙女のおで姿

ほんて采女へ島原へ

カタネー

これは「島原音頭」の歌詞です。詞にもあるように、白土湖はかつて「水都島原」のシンボルでした。周囲は桜並木で、花火大会や運動会も催されています。桜が水面に映り美しいもので、魚釣りをしたり泳いだりと、市民の憩いの場として親しまれていました。

ろでもありました。

六十年前と比べると、白土湖の広さは三分の一ぐらいに小さくなりました。道路が整備されたりして今の広さになったわけです。

周囲の整備や、しゅんせつ工事で、白土湖は見違えるようにきれいになりましたが、昔のように水とふれあう場がありません。魚も釣つたらいけないし、ちよつと残念です。子供たちが遊べるような湖水であってほしい、自然と交わるような場所がほしいですね。

毎月第一日曜日、町内では白土湖の清掃をしています。しっかりと管理をしながら、きれいな湖を保たなければなりません。ただ、数十年という間、白土湖畔で生活をしてきて心配することとは、湧水量が減ってきたことです。

水と親しみ、水から恩恵を得ながら生活してきただけに、身近な白土湖の将来が心配でなりません。

湧水の減少は、上水道の整備後顕著に現われたようです。上水道は島原市民四万五千人の生活必需品。なくてはならないものです。また、地下水あつてのもので、しかし、これ以上湧水を減少させない水対策が必要だと思えますね。



（島原水まつりの作文から）

わたしのふるさと



島二小6年

高原 信昌くん

ぼくは、この白土湖のある第二小学校に通っています。また多くの家は、この白土湖の大通りで食べ物を売っています。父母の仕事にも水がなくては、成り立ちません。

シーズンになると、たくさんのお客さんがみえられます。お客様はよく「島原の水はきれいで、おいしいですね」と口



清水川

眉山南部の山間に、「清水川」と呼ばれる小さな水路がある。うっそうと茂る雑草を払い除けると、岩盤の間から何か所も清水が湧き出ている。ここが水源だ。水源から大下町の末流まで約五キロメートルの水路が清水川で、安中・中木場地区の唯一の生活用水である。

清水川の起源は、寛政四年（一七九二）の大地震・島原大変まで逆のぼる。大変後、井戸の枯れてしまった中木場村の庄屋、下田吉兵衛を先頭に村民たちが、この水源から木製の「とい」を引いて水路にしたのが始まり。文政四年（一八二一）のことで、その後安政五年（一八五八）に切り石造りに替えられた。川幅一尺五寸、深さ七寸で、川岸は切り石、川底はしっくり



で固められ、当時の技法がよく保存されている。切り石の継ぎ手は「ほぞ」で入念に組み込まれており、水を一適も漏らすまいとした苦心の跡が、しのばれる。昭和四十五年に簡易水道が導入されるまで、中木場地区唯一の水源として飲料水・農業用水

として利用されてきたが、現在も水路管理や水使用の厳しいルールが「清水川管理組合」の手で守られ、地区の象徴として生活の中に生かされている。清水川は、昭和六十年六月、市文化財に指定されている。



井上 忠道さん

（清水川管理組合組合長）

中木場地区唯一の水源として田畑のかんがい水から飲料水まで、地区民の「命の水」となってきた清水川は、百五十年前から「川番」と呼ばれた水管理人

を置き、厳しいルールの下で守られてきました。

昭和三十六年まで川番さんがいたが、川番さんの相談役を務めていた私がその後似たようなことをしてきたのです。

昭和四十五年、清水川管理組合を結成。その時、水源・水路の保全と水利用の取り決めをし、川番当時の厳しいルールを現在にも生かしています。

最近はいくぶんルーズになつていますが、川を愛する地区の人たちの心は、昔といっしょで変わっていません。

水路約五キロメートルの流域のうち、三十二区で上流部が流れてしまいました。また、白谷町の一部で破損箇所もあり、補修が必要となっています。

眉山の裏側を通す県道が計画中のようですが、下田吉兵衛ほか先達の偉業を残すため、また、市文化財として永久に保存するためにも、県道の側溝とは別に「命の水路」を残してもらおうことが地区民の願いです。

百五十年の長い間、水の不便に耐えながら、この一本の水路に依存し続けた中木場地区の人たちは、こまかく水を愛し、水を大切に人たちがではないでしょうか。

口に言われることをよく耳にします。ほくは、以前長崎に行った時を思い出しました。長崎市内で飲んだ水は、なんだかいい味がしなかった事を、今でもはっきりおぼえています。確かにお客様が言われることが良くわかりました。

ほくたちが今住んでいる島原は、至る所でゆう水がコンコンと出ています。日本名水百選指定に選ばれたのも、きつときれいでおいしかったからだと思います。

ほくは四年生の時、学校の勉強でゆう水について調べたことがあります。この白土湖をはじめ、島原の至る所から出ているゆう水は、目の前のふげんだけ、また、まゆ山と関係があることがわかりました。ですから、ほくたち島原に住んでいる一人ひとりが、祖先からひきついできたこの水資源を大切に、いつまでも水と緑の島原であってほしいと思います。

最後に、ほくがえがく島原の未来像として、この水まつりがますます大になって、日本の名水まつりにして、世界の人人にこの島原の水を味わってもらえたらよいと思います。そして、世界的な水資源サミットなどかいさいしたら、島原はもっと発展すると思います。

宇土出口



杉谷地区の宇土には生穂(三穂)神社があり、山上には稻荷社が祭られています。

生穂神社は、今は農耕神として祭られています。以前は鉄神であったといわれ、ここ一帯は鉄の遺跡地で、今でも鉄の沈殿物が残っているそうです。このことから、杉谷村は昔からかじ屋や石工、左官などが多く、現在の市内のかじ職や土木業者などは、杉谷村の出身が多いといわれています。

生穂神社に隣接して、島原湧水群の一つである宇土出口があります。広さ約三百六十三平方メートルの池には、日量約三万トンの水が湧き出ています。

宇土出口の湧水は昭和五十三年、全市的に湧水量が減少したとき以外は常に安定しており、豊富な水は杉谷地区のかんがい水として利用されています。かんがいの安定した供給によりこの地域でのボーリングは、ほとんど目にすることはありません。

洗濯機の普及前は、朝早くから洗濯をする人が列をつくり、生活用水としても利用していましたが、今では数えるほどに減ってしまいました。しかし、洗い場は自転車通学の生徒たちの休憩所として、今でも親しまれています。また、宇土出口のわきにある本村商店では、豊富な湧水をソーメン流しやニジマスの養殖に活用されています。



本村 アヤ子さん

(宇土町)

小さいころから、この水と

いっしょに生活してきました。今では、道路が広くなったりして狭くなったが、数十年前には池の中に約六畳ほどの小島があり、花見をしたりしていたんですよ。

生穂神社では、十数年前まで宮相模があつていて、たいそうにぎわったものです。今では祭りのなものもなくなりさみしいですね。

焼山でソーメン流しが始まって、その後二年ほどしてうちでもソーメン流しを始めました。その後、ニジマスの養殖も始めたんですが、これも豊かな水があつたればこそできたもので、水に感謝しています。

ソーメン流しは夏場だけのものですが、地域の人たちにはもちろん、観光客や盆休みなどで里帰りした島原出身者の人たちもよく立ち寄ってくれます。「おぼちゃん元気だったね」とか、「若いときはよくここに来たもんだ」とか声を掛けてもらうとうれしくってね……。

こういう人たちのためにも、出口の水に負けないように、いつまでも長生きしなくてはと思つているんですよ。

水博士に聞きました

太田 一也さん

(九州大学教授)



九州大学島原地震火山観測所(新山)の太田教授は、雲仙岳一帯の火山活動解明に昭和四十二年から取り組んでおられ、地震活動に関連する地質学はもちろん、地下水の水位観測や水質分析なども重要なテーマとして研究されています。それだけに、島原の水に関する知識も豊富です。

太田教授は、島原の湧水の秘密を説明図などを用いて「眉山がたつぷり水を含み、圧力をかける。だから市街地で穴を掘れば水の方から噴出してくれる」と易しく説明。しかも、マグマから溶け出した炭酸ガスが適当に溶け込み ①一五・六度の水温 ②炭酸ガス量 ③硬度——の「うまい水」の三要素を満たしているという。

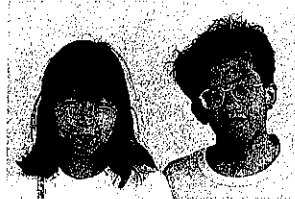
だが、この島原の水も年々自噴力が衰えている。その原因を太田教授は「ボーリングの乱掘」と指摘する。「自然に湧き出る水は自然だからよい。しかし、人工的に湧き出させる水は、自然に逆らうことであり好ましくない。例えると、水で膨らませた風船にあちこち穴をあけているようなもの。このため自噴を支える圧力が抜けて地下水が地表に届かなくなる」。

また水の有効的な利用方法として「教育に使ったり、観光に生かしては」と提言。「眉山を一望できる場所に、眉山や地下水についての資料館をつくって学習の場に。また、地下水マップを作成し、修学旅行や観光の湧水めぐりコースなどをつくっては……」と、島原人として、地下水の研究者として、その夢はどんどん広がっていく。

太田教授の話聞いて感じたことは、「賢く」「昔から受け継いだ豊富な水を、後世に引き継ぐ義務がある」ということを示唆しているように思えた。



同じ水道水でも
味がちがう



水野秀明さん
かおりさん
(兵庫県明石市)

四泊五日の予定で西九州を中心に旅行をしています。島原市内の予定では、島原城、武家屋敷、姫松屋で昼食をし、鯉の泳ぐまちを見て銀水へ行きます。島原の水は、きれいだし、おいしいですね。食堂で出された

私は幸せです

松本洋子さん

(浦田 丁目)



大阪府豊中市から島原へ移り住んで、六年になります。島原に来て、一番うれしかったのは、生水が飲めることでした。大阪の水道は淀川の水を利用していますが、カルキ臭くて、また、水道管の鉄サビなどで生水を口にすることはありませんでした。歯みがきするののもいやでした。

夏になると、断水や給水制限のお知らせを、よく広報車で回っていました。そんなときは、ため水をしたり、ポリバケツを持って給水車まで水をもらいにいったこともあります。その点、島原はいいですね。必要に応じて、必要だけ、いつでも水は出る……。大阪に里帰りするとき、水をお土産にしようかとよく考えます。みそ汁の場合、同じみそを使っても大阪と島原とでは、一味も二味も違うんですよ。水のおいしい島原で暮らせて本当に幸せです。

住民の認識と湧水を永遠に

寛政四年の眉山大崩壊に起因する島原の湧水群。崩壊後に湧き出した白土湖や熊野神社。そして崩壊前海岸線であった新町周辺の湧水。また枯れてしまった安中地区の水源。眉山崩壊に前後して、地殻の変動が地下水の湧出を促したり止めたりと、いろいろな様相であったことが推測されます。その後の先達たちの苦労に対する感謝の気持ちや、長い間に培われた水習慣など、水に対する住民たちの熱い思いが延々と引き継がれ、今に至っています。古来、島原人は人情細やかで情緒豊かであるといわれてきま

した。これは「水と緑」の豊かな自然の中で、永年にわたってはぐくまれた島原人の美德といつてよいでしょう。今年、空梅雨などが原因で、全国各地で水不足が報道されています。現在のところ、島原ではその心配はない。しかし各湧水群をみると、年々湧水量が減少しつつあるという。その原因の一つとして、ボーリングの乱掘があげられて久しい。自然湧水源の水量は、降水量に左右されるのは当然だが、降雨量の少ない年には湧水の減少、枯渇など地下水の低下が顕著に表われている。これは、本市の

ような豊かな水にも限りがあることを示唆しており、水資源の有限性への警鐘であると受け止めなければなりません。湧水の場所は、人々の生活の場であり、また、コミュニケーションの場でもありました。生活様式も近代化し、生活用水は水道へ。洗濯は川から洗濯機となった現在、以前から使われていた洗い場からは、だんだんと人影がなくなりつつあるようです。それとともに、水に対する認識が薄れてきていることも見落してはなりません。厳しいルールを守ることもルーズになりつつあるし、水辺の環境も悪化しつつあります。古くから「水都島原」といわれ、水抜きでは考えられない島原の文化と歴史。水や緑の恵みによって生きてきた「島原人」。今こそ、「水」に対する認識を新たにする時期にきているようです。私たち市民一人ひとりが水に感謝し、水に関心を抱き、水の今後について考える時期にきているということです。湧水は永遠なのか、市民生活の中に湧水は生き続けるのか。ともに、水に対する住民の認識の深さによって答が出るような気がします。今一度、「水」について考えてみませんか。

9. 長崎県災害対策本部平成3年雲仙岳噴火災害の概要

(平成2年11月～4年12月)

1. 雲仙岳噴火災害に係るこれまでの主な経緯

(1) 雲仙岳の火山活動等の状況

- 1990年(平成2年)11月17日 山頂付近の地獄跡火口、九十九島火口より噴火(198年ぶり)。まもなく活動鎮静化。
- 1991年(平成3年)1月15日 群発地震が再発。
- 1月16日 地獄跡火口の西の新噴気口。
- 2月12日 屏風岩火口より噴火が始まる。地震、微動も増加。
- 3月25日 地獄跡火口で再噴火。
- 3月29日 九十九島、地獄跡、屏風岩の3火口から同時に噴火。
- 5月15日 最初の土石流が水無川で発生。以後5月中数回発生。
- 5月20日 地獄跡火口の中に溶岩ドームが出現。
- 5月24日 最初の火砕流が水無川源流部へ流下。
- 5月26日 火砕流により水無川上流の治山ダムで負傷者発生。
- 6月3日 大規模な火砕流により、死傷者、行方不明者発生。多数の家屋が焼失。
- 6月8日 大規模な火砕流が発生し、火砕流の先端は、国道57号付近まで到達。これにより、家屋等が多数焼失。
- 6月11日 やや爆発性を帯びた噴火により、噴石が千本木地区まで飛来し、住家の窓ガラスを損傷するなどの被害が発生した。(第2ドーム確認)
- 6月30日 大雨による土石流(水無川、湯江川流域)で負傷者、家屋等被害発生。
- 7月25日 火山噴火予知連絡会会長のコメントが発表された。マグマの供給量は、1日30万立方メートル程度、ドームの長さ500m。北東側への崩落が始まり、ドームの体積は600万立方メートル。
- 8月11日 火山性地震が普賢岳付近で多発し、噴石を伴って噴火。
- 8月15日 東側ドームは、西側に成長し、旧ドームとの境目がなくなった。(第3ドーム確認)
- 8月25日 新しいドームから東北東にかけて流下した火砕流の先端は、板底地区に達し、森林の一部は倒壊・炎上した。
- 8月27日 北東側斜面の火砕流が頻発し、11月17日噴火以来、最大の降灰量が観察された。
- 8月28日 火山噴火予知連絡会会長のコメントが発表された。千本木方面及び水無川方向への火砕流発生が予想される。
- 9月6日～ 山頂付近を震源とする火山性地震が頻発。
- 9月15日 最大規模の火砕流が発生し、深江町、島原市で多数の家屋が焼失した。
- 9月17日 山頂北東側に第4ドームを確認。
- 10月25日 火口直下の地震が増加、溶岩隆起、初の火炎現象を観測。
- 11月21日 火山噴火予知連絡会会長のコメントが発表された。
- 10月下旬から火口直下で地震がやや増加し、溶岩ドームの隆起が始まっ

- た。地震は11月6日頃から一層増加し、現在も多い状態が続いている。今回の活動は、マグマが表面に出にくくなり、主に溶岩ドーム内部に供給されていることから起こっている現象と推定される。溶岩ドームは過去最大の2,300万 m^3 程度に達しており、さらに成長を続けている。
- 12月1日 火山性地震頻発。今回の活動中最多の540回を記録（雲仙岳測候所）。
- 12月2日 山頂南側に第5ドームを確認
- 12月8日 火山噴火予知連絡会会長が雲仙・普賢岳の活動状況を視察し、次のような意見を述べた。
- ・火山活動は依然活発。
 - ・このままの状態でも年越しをするだろう、何時終息するか分からない。
 - ・マグマの供給が衰える兆しはない。
- 12月19日 第5ドームが2つに分かれ、第6ドームとして成長していることを確認。
- 1992年(平成4年)1月28日 火山噴火予知連絡会会長のコメントが発表された。第6ドームの西方で新たな隆起が起こっている。溶岩ドームの成長からみると、マグマの1日当りの噴出量は11月までとほぼ同様と考えられる。
- 水準測量、辺長測量、地磁気観測、地震観測等の結果は、地下深部からのマグマの供給が続いていることを示している。今後もマグマの供給が続き、溶岩ドームは成長を続け、崩落を繰り返すと予想される。
- 2月2日 赤松谷沿いに中規模火砕流発生（被害なし）。4ヶ月半ぶりに火山活動情報。
- 2月12日 継続時間300秒の火砕流発生。
- 2月28日 火山噴火予知連絡会会長、統一見解を発表
- 第5、第6ドームの成長が続いている。2月には、大きい火砕流が赤松谷川方面に流下し、その規模は昨年9月15日以来のものであった。溶岩ドームの成長や堆積物の量からみて、マグマの1日当りの噴出量は従来と同程度と考えられ、活動開始以来の総噴出量は約8千万 m^3 と推定される。
- 島原半島西海岸の水準測量では、1990年11月を基準として、最大3cmの沈降が観測され、その沈降容量は2～4千万 m^3 と見積もられ、現在までのマグマ噴出量に対応した沈降と考えられる。
- 今後もマグマの供給が続き、溶岩ドームは成長を続け、崩落を繰り返すと予想される。
- 3月1日 水無川流域で土石流発生。島原鉄道が分断される。（3月7日より運行再開）
- 3月15日 水無川流域で土石流発生。国道251号、島原鉄道等が分断される。
- 3月23日 火山性地震頻発。今回の活動中最多の586回を記録（雲仙岳測候所）。
- 4月6日 第6ドームの南側に第7ドームを確認。
- 4月22日 継続時間270秒・310秒の火砕流が発生し、赤松谷で山林火災発生。

- 5月29日 火山噴火予知連絡会，統一見解発表。2月19日から4月25日までの期間の1日当りの溶岩噴出量は約18万 m^3 であり，それまでの約30万 m^3 より低下した。目視観測によれば，3月下旬から4月中旬にかけて一時噴出量が低下したが，その後は再び増加している。普賢岳南側及び北側の光波距離測量では，2月から4月下旬にかけて縮みが一時鈍化したが，依然として縮みが続いている。5月に行われた島原半島西海岸の水準測量では，前回2月の結果同様沈降が続いており，2月以降の沈降量は最大1.4cmであった。島原半島西部での距離測量によれば，昨年後半以降収縮傾向が観測されている。
- 地磁気観測では山頂部の消磁を示す変化が続いていたが，2月頃からそれが鈍化し始めた。これは火口直下で温度上昇が鈍り始めたためと考えることができる。火口から放出される二酸化硫黄の量は1月まではほぼ一定であったが，3月と5月の測定では半分程度に減少した。
- このように，幾つかの観測データにはこの数か月に若干の変化が見られるが，総合的には従来の傾向に大きな変化はなく，活発な火山活動が依然として続いていると考えられる。
- 6月7日 九州北部地方梅雨入り。
水無川で小規模土石流発生，ワイヤーセンサー切断。
- 6月23日 水無川で小規模土石流発生，ワイヤーセンサー切断。
国道251号に泥流が流入し，緊急連絡橋を初めて使用。
- 7月13日 水無川で小規模土石流発生，ワイヤーセンサー切断。
- 7月17日 継続時間300秒の火砕流発生。
- 8月8日 台風10号がもたらした降雨により，水無川で土石流が発生し，家屋等の被害が発生。やや規模の大きな火砕流により，大野木場地区で家屋等の被害が発生。
- 8月12日 大雨により水無川で土石流が発生し，家屋等の被害が発生。
- 8月15日 大雨により水無川で土石流が発生し，家屋等の被害が発生。
- 8月24日 第7ドームの西側に第8ドームを確認。
- 9月11日 今回の活動中最高の632回の火山性地震を記録。
- 9月25日 水無川で小規模な土石流が発生し，ワイヤーセンサー切断。
- 9月27日 平成3年6月3日の火砕流を上回る規模の火砕流発生。
- 9月29日 水無川で小規模な土石流が発生し，ワイヤーセンサー切断。
- 10月16日 火山噴火予知連絡会，統一見解発表
溶岩噴出量には減少傾向が見られるが，山頂部の地震活動や火砕流の発生は活発に続いており，総合的には火山活動は依然として活発な状態にあると考えられる。
- 10月22日 九州大学が，第5ドームの中央部分がすり鉢形に陥没していることを確認。
- 12月7日 第9ドーム出現確認（12月3日頃出現）。
- 12月16日 火山噴火予知連絡会会長コメント発表

溶岩噴出量に低下傾向が見られ、このまま低下すれば、近い将来噴出が止まる可能性も考えられるが、火山内部の状態を示す地震や地磁気のデータは依然としてマグマの貫入が続いていることを示唆しており、また、消長を繰り返す火山活動の一般的な特徴を考慮すると、このまま火山活動が終息に向かうかどうかは現時点では判断しがたく、今後さらに観測・監視を続ける必要がある。

12月27日 水無川で小規模な土石流が発生し、ワイヤーセンサー切断。

(2) 長崎県災害対策本部の対応

- 平成2年11月17日 長崎県災害警戒本部を設置し、警戒体制をとった。
以後、関係機関による連絡会議を開催するなど、対応等について協議を進めた。
- 12月27日 雲仙岳の火山活動の鎮静化に伴い、長崎県災害警戒本部を解散した。
- 平成3年2月12日 再び長崎県災害警戒本部を設置し、警戒体制をとった。
以後、関係機関と連絡をとりながら、本部の体制、強化を図った。
- 5月18日 5月15日の土石流発生を踏まえ、島原市、深江町並びに関係機関による土石流対策連絡会議を開催し、警戒体制の強化（24時間、2名以上）等を決定した。
- 5月24日 22：15 警戒本部を長崎県災害対策本部に切り替えた。
- 5月29日 第1回長崎県災害対策本部会議を開催
11：00 島原市及び深江町に災害救助法を適用した。
- 6月1日 消防防災課並びに関係各部門に増員を行い、災害対策本部の体制を強化した。
- 6月3日 大規模火砕流による行方不明者の続出に伴い、島原市長からの要請を受け、知事は、陸上自衛隊第16普通科連隊に災害派遣を要請した。（18：10）島原市災害対策本部に職員2名を派遣し、情報の収集、連絡調整に努めた（以後継続）。
第2回長崎県災害対策本部会議を開催し、今後の対応について協議した。
- 6月6日 本部長は被災状況を視察した。
島原市、深江町に対しては、警戒区域の設定等を強く促した。
- 6月7日 島原市の一部を警戒区域に設定（6月27日正午まで）。
以後、順次、区域を拡大。
- 6月8日 第3回長崎県災害対策本部会議を開催し、避難住宅の確保等について協議した。公的住宅500戸を確保するとともに募集を開始した。
深江町の一部を警戒区域に設定（6月27日正午まで）。
以後、順次、区域を拡大。
- 6月10日 西有家町須川港から島原外港までフェリーの臨時運航を開始した。
- 6月11日 市町村に、島原市、深江町に対する災害応援を要請した。
小・中・高校臨時休校（7月31日まで）
- 6月12日 救助班に「雲仙災害避難住宅等対策班」を設置した。
11日深夜の爆発性の噴火により、噴石が飛散し、1市16町に安全対策の

- 徹底を呼びかけた。
- 6月13日 避難地区の住民に対し、県、島原市、深江町合同の移動相談を実施した。
(6月15日まで)
- 6月15日 入院患者移送用のバスを配置した。
- 6月16日 島原市にある特別養護老人ホーム「秩父が浦荘」の入所者を市外に移送開始した。
- 6月17日 第4回長崎県災害対策本部会議を開催し、今後の対応について協議した。
- 6月18日 第5回長崎県災害対策本部会議を開催し、今後の対応について協議した。
- 6月19日 避難者に旅館、ホテルの利用を開始した。
※島原市は6月20日から実施(ローテーション方式)
義援金の一次配分を開始した。
- 6月20日 布津町漁港から島原外港まで輸送船臨時運航を開始した。
- 6月24日 避難所として客船「ゆうとぴあ」を利用することとした。(7月27日まで)
- 6月26日 警戒区域の設定期限の延長について、知事、島原市長、深江町長等協議。
警戒区域の設定期限を15日延長することが決定した。(7月12日 12:00迄)
- 6月27日 第6回長崎県災害対策本部会議を開催。
- 7月1日 第7回長崎県災害対策本部会議を開催、土石流被害に対する対策等を検討した。
- 7月2日 島原半島1市16町による「災害対策基本法第17条」に基づく「雲仙岳防災会議協議会」を設置した。
- 7月5日 仮設住宅の入居を開始(島原市102戸)、以降、深江町も逐次入居
- 7月9日 避難対策を始めとする21分野83項目にわたる国の対応策が発表されるとともに活動火山対策特別措置法に基づく降灰防除地域として、島原市、深江町が指定された。
- 7月11日 警戒区域の設定期限の延長について、知事、島原市長、深江町長等協議
警戒区域の設定期限を更に15日延長することが決定した。(7月27日 12:00迄)
- 7月16日 第8回長崎県災害対策本部会議を開催した。
- 7月22日 第9回長崎県災害対策本部会議を開催し、今後の対応について協議した。
知事直属の雲仙岳災害復興室を設置した。
- 7月25日 雲仙岳災害に関し、県選出国會議員、政府与党、及び関係省庁に対し、48項目の要望を行った。
- 7月26日 警戒区域の設定期限の延長について、知事、島原市長、深江町長等協議。
警戒区域の設定期限を更に15日延長することが決定した。(8月11日 12:00迄)
- 7月27日 「ゆうとぴあ」避難所を閉鎖。
- 7月28日 国道251号通行再開。
- 8月1日 小・中・高校授業再開。
- 8月5日 第10回長崎県災害対策本部会議を開催し、復興を含めた対策について協

- 議。
- 8月10日 警戒区域の設定期限の延長について、知事、島原市長、深江町長等協議。警戒区域の設定期限を更に15日延長することが決定した。(8月26日 12:00迄) 島原市の防災行政無線の一部が完成。
- 8月25日 警戒区域の設定期限の延長について、知事、島原市長、深江町長等協議。警戒区域の設定期限を更に10日延長することが決定した。(9月5日 12:00迄)
- 8月26日 第11回長崎県災害対策本部会議を開催した。
- 8月28日 火砕流が千本木方面へ流下しだしたため、知事は現地を視察した。
- 9月4日 警戒区域の設定期限の延長について、知事、島原市長、深江町長等協議。計画区域の設定期限を更に10日延長することが決定した。(9月15日 12:00迄)
- 9月11日 普賢岳北東斜面の火砕流監視のため、島原市上折橋町に監視カメラ3台を設置し稼働開始。
- 9月13日 第12回長崎県災害対策本部会議を開催した。
- 9月14日 警戒区域設定期限の第7次延長について、知事、島原市長、深江町長等が協議。
 - ・警戒区域を一部解除し避難勧告とすることが決定した。(9月15日 12:00～) 島原市(秩父が浦町, 南崩山町, 船泊町) 深江町(諏訪地区)等並びに国道251号より海側について警戒区域を解除し避難勧告とした。
 - ・海上の警戒区域を解除することが決定した。(9月15日 12:00～)
 - ・残る警戒区域については更に10日間延長することが決定した。(9月25日 12:00迄)
- 9月15日 国道251号応急工事及び水無川土砂掘削工事を開始した。16時過ぎから大規模な火砕流が発生し、先端は白谷町付近まで達した。これにより、島原市南上木場町及び深江町大野木場地区の家屋が多数焼失した。人的被害はなし。
- 9月22日 7:00 国道251号の警戒区域を解除、避難勧告とし7:00～18:00の間一般車両の両面通行を実施することとした。
- 9月24日 雲仙岳噴火災害に係る食事供与事業の実施を決定。(9/25～9/27一斉受付)
- 9月24日 警戒区域設定期限の第8次延長について、長崎県、島原市、深江町等が協議。
 - ・島原市 秩父が浦町, 深江町 諏訪の一部(松山, 大木)の避難勧告を解除することが決定。(9月25日 12:00～)
 - ・残る警戒区域については更に20日間延長することが決定した。(10月15日 12:00迄)
- 9月26日 雲仙岳噴火災害に係る被災者の自立復興支援等のための基金を設置した。
- 9月28日 第13回長崎県災害対策本部会議を開催し台風19号による災害対策について協議した。

- 10月1日 台風被害に伴う復旧資機材等の確保を建設業協会等に要請した。
- 10月4日 眉山の各種観測データを分析，検討し島原地区の防災対策に資するため「島原地区防災検討委員会」を設置した。(委員 7名，会長 東京農大教授 山口伊佐夫)
- 10月7日 第14回長崎県災害対策本部会議を開催し台風19号による災害対策等について協議した。
- 10月11日 雲仙岳噴火災害に係る食事供与事業の金銭の供与を開始した。
- 10月14日 警戒区域設定期限の第9次延長について，長崎県，島原市，深江町等が協議。
- ・警戒区域の一部解除又は避難勧告とすることが決定した。(10月5日 12:00～)
 - 島原市大下町(一部)の警戒区域及び避難勧告を解除し北安徳町の一部の警戒区域を避難勧告とした。深江町大野木場の一部(下大野木場の一部)，芝所の一部，瀬野の一部の警戒区域を解除し，避難勧告とした。
 - ・島原市 船泊町，南崩山町の一部，深江町 諏訪の一部(中原)の避難勧告を解除することが決定した。(10月15日 12:00～)
 - ・残る警戒区域については，更に20日間延長することが決定した。(11月4日 12:00迄)
- 10月19日 南千本木町，北千本木町，上折橋町の一部の被災者に対し，義援金の追加配分を開始。
- 10月23日 第1回島原地区防災検討委員会を開催した。
- 11月3日 警戒区域設定期限の第10次延長について，長崎県，島原市，深江町等が協議。
- ・島原市 梅園町の全部，北安徳町，南安徳町，中安徳町，鎌田町，仁田町，大下町，門内町の7町の一部 並びに 深江町 大野木場の一部(大野台，下大野木場の一部) 瀬野の一部(上瀬野，柴原，川原端それぞれの一部)，芝所の一部について警戒区域を解除し避難勧告とすることが決定した。
 - ・深江町下瀬野の避難勧告を解除することが決定した。(11月4日 12:00解除)
- 11月6日 国道251号の100m上流より海側を中心に土砂の除去作業を開始した。
- 11月8日 第2回島原地区防災検討委員会(作業部会)を開催した。
- 11月23日 警戒区域設定期限の第11次延長について，長崎県，島原市，深江町等が協議。
- ・島原市，深江町とも，警戒区域の設定期限を20日間延長することが決定された。(12月14日 12:00迄)
- 11月25日 義援金の三次配分(年末見舞金等)決定。12月中旬支給予定。
- 12月2日 長崎県雲仙岳災害復興推進本部を設置した。
- 12月13日 警戒区域設定期限の第12次延長について，長崎県，島原市，深江町等が

- 協議。
- ・島原市，深江町とも，警戒区域の設定期限を30日間延長することが決定された。(平成4年1月13日 12:00迄)
- 12月20日 国道251号線の終日両面通行を再開。
- 国に対して火災保険契約者に対する特別措置の業界への指導を要望。
国及び住宅金融公庫に対して特別措置を要望。
- 12月27日 島原鉄道運行再開。
- 平成4年1月12日 警戒区域設定期限の第13次延長について，長崎県，島原市，深江町等が協議。
- ・島原市，深江町とも，警戒区域の設定期限を30日間延長することが決定された。(2月12日 12:00迄)
 - ・深江町 瀬野の一部(中瀬野)，諏訪及び芝所の一部(農地)の住民等に対する避難勧告の解除を決定。(1月13日 12:00解除)
- 1月17日 損害保険協会に対して火災保険契約者への特別措置を要望。
- 2月7日 第3回島原地区防災検討委員会開催。
- 2月11日 警戒区域設定期限の第14次延長について，長崎県，島原市，深江町等が協議。
- ・島原市：大下町・門内町・札の元町・中安德町4町それぞれの一部(国道57号線以東)について，警戒区域を解除し，避難勧告とすることを決定。
門内町・大下町・梅園町・南崩山町・北安德町・仁田町6町それぞれの一部の住民等に対して，避難の勧告解除を決定。
 - ・深江町：瀬野地区の一部(国道57号線以東の農地)の警戒区域を解除し，避難勧告とすることを決定。
 - ・島原市，深江町とも，その他の警戒区域の設定期限を30日間延長することを決定。(3月13日 12:00迄)
- 2月26日 県営つつじが丘団地の入居者募集(2月27日まで)。
- 2月29日 土石流に備えた避難体制の確認等に関し，関係市町，防災関係機関等で打合せ。
- 3月3日 3月1日水無川流域での土石流発生に伴い，知事が現地視察。
- 3月12日 警戒区域設定期限の第15次延長について，長崎県，島原市，深江町等が協議。
- ・島原市：北千本木町の一部の警戒区域を解除し，避難勧告とすることを決定。
 - ・島原市，深江町とも，その他の警戒区域の設定期限を30日間延長することを決定。(4月12日 12:00迄)
- 3月24日 土石流に備えた第1号遊砂地設置工事開始。
- 3月25日 国の非常災害対策本部会議において，雲仙岳災害対策基金の増額等について決定された。
- 3月31日 県道愛野島原線通行再開。

- 4月1日 河川課砂防室を砂防課に組織変更するとともに、島原振興局に土木災害復興部を設置するなど災害に対する組織の拡充を行った。
- 4月11日 警戒区域設定期限の第16次延長について、長崎県、島原市、深江町等が協議。
 ・島原市：北千本木町の一部の避難勧告を解除することを決定。
 ・島原市、深江町とも、その他の警戒区域の設定期限を30日間延長することを決定。(5月12日 12:00迄)
- 4月13日 土石流に備えた第2号遊砂地設置工事開始。
- 4月21日 国道251号の土石流対策としての緊急連絡橋の建設工事に着手。
- 4月25日 島原市：土石流に備えた中尾川流域の避難訓練実施。
- 4月26日 深江町：土石流に備えた避難訓練実施。(下瀬野・中瀬野・中原・田中山・梶木地区)
- 5月7日 県営住宅の空家6戸の入居者補充募集(5月8日まで)。
- 5月9日 県と日本損害保険協会との共催により、「1992 防災シンポジウム島原(雲仙普賢岳噴火災害を考える)」を開催。
- 5月11日 警戒区域設定期限の第17次延長について、長崎県、島原市、深江町等が協議。
 ・警戒区域の設定期限を30日間延長することを決定。(6月11日 12:00迄)
- 水無川及び3年6月30日の土石流流路にワイヤーセンサーを設置。
- 5月12日 島原市：土石流被害の拡大防止のため、警戒区域内の筒野バス停付近で土止め工事実施。
- 5月12日 長崎海上保安部：「雲仙・普賢岳噴火等災害対策本部」(H3.6.12～)を「雲仙・普賢岳噴火等災害対策室」に縮小。
- 5月13日 第1号遊砂地及び放水路の設置工事完了。
- 5月18日 仮設住宅への避難住民を対象とした訪問相談員事業の実施について発表。(実施期間：4.6.1～5.3.31)
- 5月22日 中尾川砂防ダムの工事着工。
- 5月23日 有明町：土石流に備えた湯江川流域の避難訓練実施。
- 5月26日 入居中の仮設住宅への扇風機の配付について発表。(配付予定台数425台)
- 5月27日 第2号遊砂地の設置工事完了。
- 5月29日 「第2回土石流対策会議」開催。
- 6月3日 島原市：大火砕流による惨事から一周年を迎え、犠牲者の慰霊式を開催。
- 6月5日 緊急連絡橋供用開始。
- 6月6日 国見町：土石流に備えた土黒川流域の避難訓練実施。
- 6月7日 梅雨期を控え、土石流の発生が予想される地域を本部長が視察。
- 6月10日 警戒区域設定期限の第18次延長について、長崎県、島原市、深江町等が協議。
 ・島原市：北安徳町・大下町2町の一部、梅園町・南崩山町の避難勧告を解除することを決定。

- 島原市, 深江町とも, その他の警戒区域の設定期限を30日間延長することを決定。(7月11日 12:00迄)
- 6月17日 県議会災害対策特別委員会現地視察。
- 6月24日 深江町:火砕流堆積物の増加により, 岩床山とポタン山の中の沢へ火砕流が流下する恐れが強くなったため, ポタン山の頂上から半径約250mの範囲を警戒区域とすることを発表。(6月25日 12:00~7月11日 12:00)
- 6月25日 経営安定特別相談室の新設について発表。(6月25日 島原商工会議所に開設) 応急仮設住宅の1棟1世帯の実施について発表。
- 7月2日 中ノ間川緊急砂防ダム建設に伴う仮設防護柵の設置工事開始。
- 7月10日 警戒区域設定期限の第19次延長について, 長崎県, 島原市, 深江町等が協議。
 - 島原市:南千本木町の一部, 門内町の一部, 大下町の一部, 北千本木町の警戒区域を解除し, 避難勧告とすることを決定。
北千本木町の一部, 仁田町の一部, 大下町の一部の避難勧告を解除することを決定。
 - 深江町:大野木場の一部(大野台), 芝所の避難勧告を解除することを決定。
 - 島原市, 深江町とも, その他の警戒区域の設定期限を30日間延長することを決定。(8月10日 12:00迄)
- 7月14日 中ノ間川緊急砂防ダム建設に伴う仮設防護柵の設置工事完成。
- 7月15日 深江町田中山地区に熱風防護柵の施工開始。
- 8月9日 警戒区域設定期限の第20次延長について, 長崎県, 島原市, 深江町等が協議。
 - 島原市, 深江町とも, 警戒区域の設定期限を30日間延長することを決定。(9月9日 12:00迄)
- 8月13日 知事が水無川流域の土石流被災地を視察。
- 8月25日 県議会総務委員会現地視察。
- 9月6日 被災農家らが代替農地を視察。
- 9月8日 警戒区域設定期限の第21次延長について, 長崎県, 島原市, 深江町等が協議。
 - 島原市, 深江町とも, 国道57号から海側を中心とした地域の住民等に対する避難勧告を解除することを決定。
 - 島原市, 深江町とも, 国道57号から山側の警戒区域を一部解除し, 避難勧告とすることを決定。
 - 島原市, 深江町とも, その他の警戒区域の設定期限を30日間延長することを決定。(10月9日 12:00迄)
- 9月8日 国道57号より山側の水無川沿いへの第3号遊砂地の建設について発表。
- 9月9日 「第3回土石流対策会議」開催。
- 9月9日 長崎海上保安部:「雲仙・普賢岳噴火等災害対策室」を解散。(H4. 5.

- 12～)
- 9月12日 小浜町：仁田峠循環自動車道路の通行時間を延長。
(8:00～17:00→8:00～18:00)
- 9月21日 島原市：土石流避難計画を策定し、対象世帯に配布。
- 9月24日 山崎建設大臣 現地視察。
- 9月28日 衆議院予算委員会 現地視察。
- 10月6日 建設省：国道57号通行再開。(7:00～19:00)
- 10月8日 雲仙岳災害対策基金に義援金から30億円を受け入れ、630億円に増額。
- 10月9日 警戒区域設定期限の第22次延長について、長崎県、島原市、深江町等が協議。
・島原市、深江町とも、警戒区域の設定期限を83日間延長することを決定。(12月31日 12:00迄)
- 10月13日 砂防計画の基本構想の一部見直しについて、地元住民に説明。
- 10月16日 県営新山団地(仮称)建設工事の着工について発表。
- 10月19日 建設省：国道57号を夜間も全面規制解除。
- 10月28日 土石流に備えた個室型避難施設の開所式開催。
- 11月10日 深江町：大野木場の一部の警戒区域を解除し、避難勧告とすることを発表。
(平成4年11月11日 12:00から)
- 11月14日 「がんばれ長崎県展」実行委員会(長崎県・長崎県観光協会・NHK長崎放送局・長崎新聞社)：長崎新聞社展示ホールにて「がんばれ長崎県展」を開催(17日まで)。以後全国で開催。
- 11月20日 第4回島原地区防災検討委員会開催。
- 12月25日 警戒区域設定期限の第23次延長について、長崎県、島原市、深江町等が協議。
・島原市、深江町とも、警戒区域の一部を解除して避難勧告とするとともに、避難勧告についても一部解除することを決定。
・島原市、深江町とも、その他の警戒区域の設定期限を90日間延長することを決定。(平成5年3月31日 12:00迄)
- 12月26日 知事が島原市、深江町の仮設住宅を訪問。

10. 長崎県災害対策本部基礎資料

(平成5年5月3日 9:00現在)

1. 災害対策本部の設置状況

長崎県	平成3年5月24日	22:15	(県本部, 島原地方本部)
島原市	"	5月18日	8:30
深江町	"	6月3日	16:00
有明町	"	6月4日	15:00
小浜町	"	6月20日	14:00
布津町	"	6月21日	9:00
有家町	"	9月11日	13:00

平成3年5月29日
災害救助法適用
(島原市, 深江町)

2. 関係市町村の世帯数及び人口

3. 5.31現在	世帯数	人口
島原市	14,432	44,635
深江町	2,168	8,575

5. 3.31現在	世帯数	人口
島原市	14,035	42,096
深江町	2,119	8,245

3. 警戒区域等設定状況

島原市	警戒区域 H5.6.30 12:00まで	北上木場町, 南上木場町, 白谷町の一部, 南千本木町の一部 計 4町 126世帯 507人
	避難勧告	白谷町の一部, 天神元町の一部, 札の元町の一部, 北千本木町の一部, 南千本木町の一部 計 5町 117世帯 495人
	小計	7町 243世帯 1,002人
	既解除地区	天神元町の一部, 札の元町の一部, 北安徳町, 鎌田町, 中安徳町, 南安徳町, 浜の町, 仁田町, 門内町, 大下町, 梅園町, 南崩山町, 船泊町, 秩父が浦町, 北千本木町の一部, 南千本木町の一部, 上折橋町の一部(上組) 計 17町 1,804世帯 6,206人
	中計	2,047世帯 7,208人
深江町	警戒区域 H5.6.30 12:00まで	大野木場の一部 計 1地区 120世帯 634人
	避難勧告	大野木場の一部 計 1地区 82世帯 372人
	小計	1地区 202世帯 1,006人
	既解除地域	大野木場の一部, 瀬野, 芝所, 諏訪 4地区 741世帯 2,798人
	中計	943世帯 3,804人

合 計	警戒区域	計 4町 1地区	246世帯	1,141人
	避難勧告	計 5町 1地区	199世帯	867人
	計	計 7町 1地区	445世帯	2,008人
	既解除地域	計 17町 4地区	2,545世帯	9,004人
	合 計	計 20町 4地区	2,990世帯	11,012人

4. 警戒区域設定の経緯

島原市：平成3年6月6日 19：35設定の発表 6月7日 12：00警戒区域設定

平成5年6月30日 12：00まで計24回延長（延べ 754日）

深江町：平成3年6月7日 21：30設定の発表 6月8日 18：00警戒区域設定

平成5年6月30日 12：00まで計24回延長（延べ 753日）

5. 被害等の状況（H 3. 5.15～）

(1) 土石流の発生回数 14回 ・水無川(島原市, 深江町)14回

(H3/5/15・19・20・21 (2回) ・26, 6/30)
(H4/3/1・15, 8/12-13・15
(H5/4/25, H5/5/2)

・湯江川 (有明町) 2回 6/30

・赤松谷川 (深江町) 1回 6/30

・土黒川 (国見町) 1回 6/30

(2) 火砕流の発生回数 5回 3.5.26 (11:13頃より頻発), 3.6.3 (16:08頃), 3.6.8 (19:51)

(被害のでたもののみ) 3.9.15 (18:42, 18:54), 4.8.8 (10:00頃)

(3) 噴石の発生回数 1回 3.6.11 (23:59)

(4) 人的被害の状況

	災害区分	死 者	行方不明	負 傷 者	合 計
5月26日	火 砕 流			1	1
6月3日	火 砕 流	40	3	9	52
6月30日	土 石 流			1	1
合 計		40	3	11	54

(5) 物的被害の状況（※印は島原消防本部の推計値， *は詳細調査中につき今後変更の可能性あり）

建 物（全壊，半壊，一部破損，浸水）

（平成5年8月24日 12：00現在）

	災害区分	住 家	非 住 家	合 計	備 考
3. 5.15	土 石 流		1	1	
6. 3	火 碎 流	※ 49	※ 130	※ 179	
6. 8	火 碎 流	※ 72	※ 135	※ 207	
6.11	噴 石	11		11	一部破損のみ
6.30	土 石 流	※ 64	※ 87	※ 151	
6.30	土 石 流	34	17	51	
9.15	火 碎 流	※ 53	※ 165	※ 218	
4. 8. 8	火 碎 流	※ 5	※ 12	※ 17	
8. 8-15	土 石 流	※ 164	※ 80	※ 244	水無川
5. 4.28-5. 2	土 石 流	※ 372	※ 207	※ 579	
5. 6.12-16	土 石 流	※ 48	※ 33	※ 81	
5. 6.18-19	土 石 流	※ 135	※ 72	※ 207	中尾, 水無, 眉山
5. 6.22-23	土 石 流	※ 49	※ 29	※ 78	水無川, 眉山
5. 6.23-24	火 碎 流	※ 92	※ 95	※ 187	中尾川
5. 7. 4- 5	火 碎 流	※ 18	※ 7	※ 25	
5. 7-16-18	土 石 流	※ 63	※ 20	※ 83	
5. 8.19-20	土 石 流	※ 170	※ 22	※ 192	中尾, 水無, 眉山六溪
合 計		1,399	1,112	2,511	

(6) 被害額 (推定を含む)

(平成5年8月6日までの判明分)

区 分	直 接 被 害	間 接 被 害	合 計
農 林 水 産 施 設 被 害	15,899,100千円	千円	15,899,100千円
公 共 土 木 施 設 被 害	27,605,677千円	千円	27,605,677千円
農 畜 産 物 被 害	12,199,049千円	千円	12,199,049千円
商 工 被 害	14,900千円	112,826,470千円	112,841,370千円
そ の 他	2,894,892千円	1,398,673千円	4,293,565千円
合 計	58,613,618千円	114,225,143千円	172,838,761千円

6. 避難所等の利用状況

	体 育 館 等	旅 館 ・ ホ テ ル	ゆ う と ぴ あ	仮 設 住 宅
島 原 市	H3. 5.15~H3. 9.28	H3. 6.20~H3.11.28	H3. 6.24~H3. 7.31	H3. 6.22~
深 江 町	H3. 5.15~H3.11.28	H3. 6.19~H3.10.31	利用者なし	H3. 6.28~

7. 仮設住宅の利用状況 (H5. 4.24現在)

	住 居		倉 庫		合 計	
	世 帯	人 員	世 帯	人 員	世 帯	人 員
島 原 市	293	971	332	1,079	625	2,050
深 江 町	179	523	101	367	280	890
合 計	472	1,494	433	1,446	905	2,940

8. 代替住宅等の状況

○応急仮設住宅の建設状況 (H 5. 2.28現在)

	建 設 場 所	既建設戸数
島 原 市	霊丘公園 (114) 新湊公園 (15) 御手水 (8) 霊南 (40) 江戸丁 (16) 原 (23) 中原 (66) 宇土 (22) 下宮第1 (16) 下宮第2 (34) 新港第1 (54) 新港第2 (34) 稗田第1 (20) 稗田第2 (18) 柏野第1 (66) 柏野第2 (37) 湖南第1 (27) 津吹第1 (27) 津吹第2 (79) 津吹第3 (60) 出平第1 (73) 出平第2 (20) 出平第3 (32) 出平第4 (35) 出平第5 (8) 新馬場 (44)	988
深 江 町	池平第1 (40) 池平第2 (60) 池平第3 (16) 須之崎 (59) 上町第1 (30) 上町第2 (34) 横馬場第1 (46) 横馬場第2 (13) 有家町堂崎 (54) 布津町天ヶ瀬A～C (90) 布津町天ヶ瀬D (25)	467
合 計		1,455

○既設公的住宅への入居決定 (H 5. 2.28現在)

県営住宅：13戸，市町村営住宅：15戸，雇用促進住宅：1戸，県職員住宅：0戸

○公営住宅の建設状況

H 3：10戸完成 (北有馬町)，H 3：8戸完成 (国見町)，H 3：24戸完成 (有家町)

H 3：64戸完成 (島原市44戸，瑞穂町20戸)，H 3：30戸完成 (深江町「県営つつじが丘団地」)

H 3. 5：36戸完成予定 (島原市・新山 [県営])，H 5. 5：36戸完成予定 (島原市・花の丘 [県営])

H 5. 6：24戸完成予定 (島原市・花の丘 [市営])，H 5. 3：16戸完成予定 (島原市・秩父が浦 [市営])，H 5. 3：30戸完成予定 (深江町：あぜつ [県営])

9. 学校の休業等の状況

○休業等の措置 夏季休業：H 3. 6.20～ 7.31 授業再開：H 3. 8. 1

○転出児童・生徒の状況 (H 5. 3.31現在)

		小学校	中学校	高校	合計
児童・生徒数	(H 4. 5. 1)	4,008人	2,299人	3,514人	9,821人
転出児童・生徒数	(H 5. 3.31)	32人	15人	5人	52人
転入児童・生徒数	(H 5. 3.31)	53人	19人	0人	72人
児童・生徒数	(H 5. 3.31)	4,029人	2,303人	3,509人	9,841人
児童・生徒数	(H 3. 5. 1)	4,456人	2,463人	3,682人	10,601人
避難ピーク時の児童・生徒数	(H 3. 6.30)	3,192人	1,873人	3,666人	8,731人
H 3.5.1と避難ピーク時の児童・生徒数の差		1,264人	590人	16人	1,870人
H 3.5.1と避難ピーク時の児童・生徒数比率		71.6%	76.0%	99.6%	82.4%

10. 交通規制の状況 (H 3. 6.12～)

道 路	区 域	備 考
国道 251 号 線		終日, 一般車両の通行可 (3.12.20～), H5.5.2～H5.5.4通行止
国道 57 号 線	第五小前交差点～ 大野木場交差点	4.10. 6～通行可 7:00～19:00 4.10.19～終日通行可
広 域 農 道		4. 9. 9 12:00～規制解除, H5/4/28～通行不能
仁田峠循環道路	全線 (支線を含む)	3. 6.12から 8.10まで全面通行止 8.10から規制解除
県道千本木島原 港 線	南千本木ミカド入口 1.6 km 地点～終点	3. 6.13から全面通行止
県道愛野島原線	避難勧告対象地域内	3. 9.10～4. 3.31全面通行止め 4. 3.31 12:00より終日通行可

国道251号は, 3. 7.27～緊急車以外の許可車両の通行を開始した。

11. 海上代替輸送の状況 (H 3. 6.10～12.27)

(☆布津町漁港～島原外港：9往復, *須川港～島原外港：4往復, ○：運行中)

☆島原観光汽船㈱

6/20～6/27 } 使用船舶「ガルーダ3号」定員94名 料金340円 往復600円 小170円
7/22～12/27 }

6/28～12/27 使用船舶「しまばら」定員96名

☆安田産業汽船㈱

6/24～7/10 } 使用船舶「エラスムス」定員123名 料金340円 往復600円 小170円
12/ 1～12/27 }

7/11～10/21 使用船舶「たいよう」 定員231名

10/22～10/31 使用船舶「ニューながさき」 定員120名

11/ 1～11/30 使用船舶「オーシャンライナー7」 定員 97名

*九州商船㈱

6/10～6/12 } 使用船舶「フェリー雲仙」 定員700名 ※料金550円 往復1,000円 小280円
6/28～10/24 }

参考：九州商船㈱

7/15～10/24 使用船舶「白川丸」 定員700名 三角～島原外港：3往復

※布津漁港～島原外港間の高速船はH 3.12.28の第1便から、全便運行休止

12. 公共交通機関の状況

☆鉄道の運休状況（即日開通を除く）

不通期間開始日及び列車	不通期間終了日及び列車	不通区間他
平成3年6月5日 初列車	平成3年7月31日 最終列車	南島原～布津
8月1日 初列車	8月9日 最終列車	島原外港～布津
8月10日 初列車	12月26日 最終列車	島原外港～深江
4年3月1日 初列車	4年3月6日 最終列車	島原外港～深江
3月15日 初列車	4月13日 最終列車	島原外港～深江
8月13日 初列車	8月31日 最終列車	島原外港～深江
5年4月28日 11:26より		島原外港～深江

13. 義援金、救援物資の受理状況

○義援金	県	13,051件	6,741,594,405円	(H 5. 3. 29 現在)
	日本赤十字	199,432件	6,345,335,424円	(H 5. 3. 29 現在)
	共同募金	157,481件	3,379,699,040円	(H 5. 3. 29 現在)
	島原市	11,872件	4,018,973,064円	(H 5. 3. 30 現在)
	深江町	5,929件	1,717,118,594円	(H 5. 3. 30 現在)
	計	387,765件	22,202,720,527円	
○救援物資	236件			(H 5. 3. 30 現在)

14. 食事供与事業

		食 事 供 与 事 業	特別食事供与事業
事 業 期 間		H 3.10. 4～H 4. 5. 9	H 4. 4. 4～H 4.11. 9
延 供 与 人 員	島 原 市	311,597人	82,982人
	深 江 町	172,495人	55,673人
	合 計	484,092人	138,655人
供 与 総 額		478,380千円	135,950千円

15. 各種相談受付状況

○商工業経営相談室の設置 ・設置場所 8ヶ所 ・相談件数3,856件 (H 3. 6.10～H 5. 3.31の累計)

○雲仙岳噴火雇用相談コーナー (島原公共職業安定所内) 及び臨時相談所 (口之津町中央公民館) の設置 (H 5. 3.31現在)

	相談コーナー	臨 時 相 談 所	計
求 職 等 相 談	1,383件	1,941件 (うち被災者 75件)	3,324件 (うち被災者 1,458件)
求 人 等 相 談	132	118件 (うち被災者 3件)	250件 (うち被災者 135件)
雇 用 保 険 等 相 談	2,399	3,702件 (うち被災者 253件)	6,101件 (うち被災者 2,652件)
そ の 他	244	64件 (うち被災者 11件)	308件 (うち被災者 255件)
計	4,158	5,825件 (うち被災者 342件)	9,983件 (うち被災者 4,500件)

○南高福祉事務所に相談窓口開設 (H 3. 6. 7) ・相談件数3,407件 (5. 3.31までの電話・移動相談を含む)

○被災避難者に対する健康診断・健康相談の実施状況 (H 5. 3.31現在)

市 町 名	実施区分	月 別 延 受 診 者 数						
		平成4年 10月実施	平成4年 11月実施	平成4年 12月実施	平成5年 1月実施	平成5年 2月実施	平成5年 3月実施	5. 3.31迄 の 累 計
島 原 市	健康診断	167人	92人	139人	65人	97人	103人	6,267人
	健康相談	9	83	88	19	0	105	4,743
	小 計	176	175	227	84	97	208	11,010
深 江 町	健康診断	32	33	28	16	26	30	1,455
	健康相談	173	67	159	113	119	86	3,922
	小 計	205	100	187	129	145	116	5,377
合 計	健康診断	199	125	167	81	123	133	7,722
	健康相談	182	150	247	132	119	191	8,665
	小 計	381	275	414	213	242	324	16,387

あ と が き

本誌は保健環境部自然保護課の御協力により出版することが出来ました。田部課長及び実務を担当して戴いた諸熊総括課長補佐に厚く御礼申し上げます。

また、当所 草場所長、高嶋次長、明石総務課長、江川総務係長には長期に渉る本誌編集に関して種々の御配慮を戴き厚く御礼申し上げます。

皆様の御指導、御協力により長崎県温泉誌の編集は1976年（昭和51年）に着手し、発行は1982年（昭和57年）長崎県温泉誌Ⅰ・雲仙温泉、1987年（昭和62年）同誌Ⅱ・小浜温泉、1990年（平成元年）雲仙・小浜温泉誌（小浜町発行）、そして今回の同誌Ⅲ・島原温泉と雲仙普賢岳災害へと進めることが出来ました。

県職員として「地域のお役に立てる研究」と思い編集して来ましたが、雲仙・小浜温泉誌は地元関係者に活用して戴くことが出来て苦勞の甲斐があったと感じました。本誌の内容は温泉を中心とした地誌という性格を持たせましたので各種資料を調べるに従って長期間を要し当初は予想しない事でした。この間に私の転勤も本庁、島原温泉病院とありましたが、それぞれの上司、同僚の御配慮と御協力により研究を継続させて戴きました。

島原地震火山観測所太田所長には本誌編集当初から御指導を戴いており、今回も特別寄稿を戴きました。同所 福井技官には最新の各種資料をお願いし、九大理学部中田助手には噴火関係資料の御教示を戴きました。

島原市の温泉開発、給湯事業については同市商工観光課の全面的な御協力を戴き、井上課長及び温泉給湯を当初から担当された大場課長補佐には詳しい資料を提供して戴きました。写真の多くは同市長公室の御協力を戴きました。

島原温泉開発当初の資料について山本屋山本篤五郎氏、島原の歴史資料は島原図書館中山館長、松平文庫井村喜六氏の御協力を戴きました。また、私には全く手の出せなかった古文書の解読は瑞穂町教育委員高木繁幸氏の御指導を戴き、古文書の検索は長崎図書館小峰係長、日宇指導主事の御協力を戴きました。泉質の解析では長崎保健所本多雅幸技師にもお世話になりました。

平成3年6月3日の普賢岳噴火災害時には島原温泉病院に勤務していました。火砕流負傷者の救急活動には病院の総力を挙げて対応しましたので、その状況を本誌に転載しました。更に、地元の被災状況を知って戴くために噴火と災害の項を本誌に設けました。

噴火災害関係の資料や特別寄稿を県災害対策本部、県雲仙岳災害復興室、雲仙岳測候所、県警察本部にお願いし、各地域の温泉については南有馬町、口之津町、加津佐町、森山町から資料を提出して戴きました。

連日、各種資料とにらめっこが続きましたが漸く本誌を完成させることが出来ました。以上の皆様方に厚く御礼申し上げます。

今後の温泉誌作成は「壺岐勝本温泉」「五島荒川温泉」「波佐見温泉と冷鉱泉」の予定で長崎県温泉誌は完了いたします。皆様方の御指導をお願いし、雲仙普賢岳の噴火が一日でも早く鎮まることを祈念し筆を置くことに致します。

1993年（平成5年）3月

山口道雄

長崎県衛生公害研究所報 第35号

(平成4年度論文集)

平成5年3月31日印刷・発行

編集・発行 長崎県衛生公害研究所

(〒852) 長崎市滑石1丁目9番5号

TEL 0958-56-8613, 56-9195

FAX 0958-57-3421

NAGASAKI-KEN EISEI KOGAI KENKYUSHO
9-5, NAMESHI 1-CHOME, NAGASAKI, JAPAN(PC852)

印刷 川口印刷株式会社

長崎市田中町1020-7

TEL 0958-38-2181

FAX 0958-39-5533