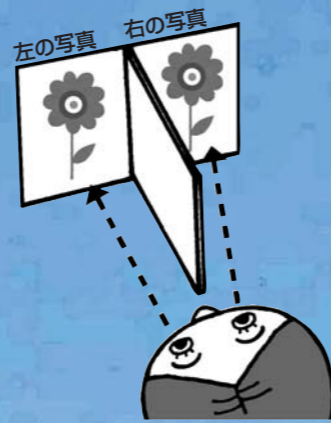


2001年3月撮影



溶岩ドームを真上から見た立体写真。写真の間に厚紙を立て、その上から2つの黄色の点を見ます。点が1つに重なると、溶岩ドームが立体に見えるよ。

うん
雲

ぜん
仙

だけ
岳

がく
学

しゅう
習

ふ げん 普賢さんと わたしたち

●この副読本を作るのに協力して下さった先生がた

雲仙・普賢岳火山砂防学習教材(副読本)検討委員会

- 伊藤和明先生 NPO法人 防災情報機構会長
- 清水 洋先生 九州大学教授
- 久保田哲也先生 九州大学助教授
- 岡野高和先生 島原市立第三小学校教諭
- 松村暢子先生 深江町立大野木場小学校教諭
- 内田 透先生 有明町立湯江小学校教諭
- 駒田義弘先生 長崎県島原教育事務所指導主事

●写真などで協力して下さったかたたち

西川清人さん(故人)・杉本伸一さん・江原幸雄さん・庄司英雄さん・大野木場小学校・島原市・深江町・長崎県東京事務所・東京大学地震研究所・九州電力

●制作

NPO法人 砂防広報センター

●発行

平成16年3月
国土交通省 雲仙復興事務所
〒855-0866 長崎県島原市南下川尻町7-4
☎0957(64)4171

小学校	年	組	名前
	年	組	

目次

はじめに 1

島原半島と雲仙普賢岳

「普賢さん」はふるさとのシンボル 2

- ふるさとの地理をかくにんしておこう 2
- 山や町の様子を見くらべてみよう 3

火山を知る

火山ってどんな山? 4

- 火山誕生のしくみ 4
- 日本には108の活火山があります 5
- 火山は長生き 5
- さまざまな噴火現象と災害 6
- いろいろな火山を見てみよう 8

雲仙普賢岳で何が起こったのか?

① 溶岩ドームがあらわれた 10

② 火砕流が起きた 11

●小学生の作文 12

③ 火山灰がふる 14

④ 土石流がつづく 15

⑤ 暮らしが激変した 16

●小学生の作文 18

●災害の起きた場所をチェックしてみよう 20

災害の話聞きに行く

町の人にインタビューしよう 22

「普賢さん」タイムトラベル

噴火のれきしと未来 24

- 雲仙普賢岳の噴火と災害 24
- 雲仙普賢岳はまた噴火するの? 25

火山のめぐみ

「普賢さん」からのおくりもの 26

安心してらせる、ゆたかな町に

防災と復興 28

- 防災計画を考える 30
- 危険を知らせる・火山を見はる 30
- 道路をつくる 30
- 砂防工事をする 31
- 情報を発信する 32
- 防災知識をひろめる 32
- ゆたかな自然を取りもどす 33

学習のまとめ

学習の感想を書こう 34

- わが家の防災メモ 35

学習のしりょう

① 役に立つインターネットのホームページ 36

② 1989年から1996年の雲仙普賢岳の様子 37

はじめに

1990年(平成2年)11月17日、

雲仙普賢岳が198年ぶりに噴火を始めました。

噴火はその後、約5年間にわたって続き、

44人の命をうばい、約1400戸もの家をこわしました。

また、多くの人々が、長いひなん生活を

送らなければなりませんでした。

この本は、雲仙普賢岳の噴火が起こした災害をみなさんに伝えるために作られました。

火山災害のおそろしさを知らせたいだけではありません。

火山について、地球について、そして自然とともに生きる人間の暮らしについて学んでもらいたいと思っています。

また、家族や友だちの大切さ、地域の人たちとの助け合い、災害から町を守る仕事……、さまざまなことを知ってもらいたいのです。

この本で学んだことをみなさんが、さらに多くの人に伝えていってくださることを、そして、島原半島のすばらしい自然の中で明るく、強く生きていってくださることを心から願っています。



「ふげん」はかせ

アヤさん

◆島原半島と雲仙普賢岳

「普賢さん」は ふるさととのシンボル

わたしたちのふるすとは、東西約24km、南北約32kmの大きさをもつ島原半島です。半島の中央には、雲仙岳がそびえています。雲仙岳はいくつもの火山が集まってできた山で、その主峰が普賢岳です。

ふるさとの場所をかくにんしておこう



● 次の地名を、正しい場所に入れてみましょう。

- ①有明海 ②橋湾 ③島原湾 ④雲仙岳 ⑤長崎市 ⑥熊本市 ⑦諫早市

● 自分が住んでいる場所に★マークをつけましょう。

山や町の様子を見くらべてみよう

1990年(平成2年)11月17日、雲仙普賢岳は198年ぶりに噴火を始めました。そして、この時から、さまざまな災害を起こし続けてきたのです。



話し合おう
ちがう年にさつえいされた写真だよ。どこがどんなふうにならうかな？

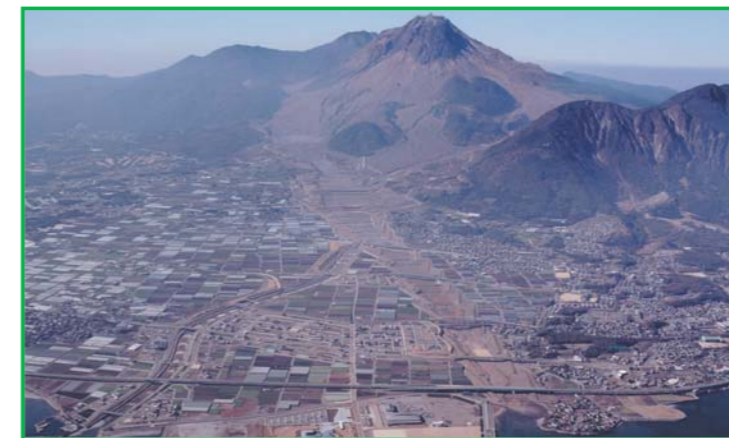
1989年 10月
みなさんが生まれる前にさつえいされた写真です。緑やかな山のもとに、町が広がっています。このころの山の高さは1359mです。



1991年 9月
雲仙普賢岳が噴火を始めた次の年にさつえいされました。山頂近くから何かが流れ出しています。町の様子はどうでしょう？



1993年 9月
噴火が始まって約3年後の写真です。前の写真とくらべると、山頂近くがもり上がってきているのがわかりますか？ほかに、気がついたことはないですか？



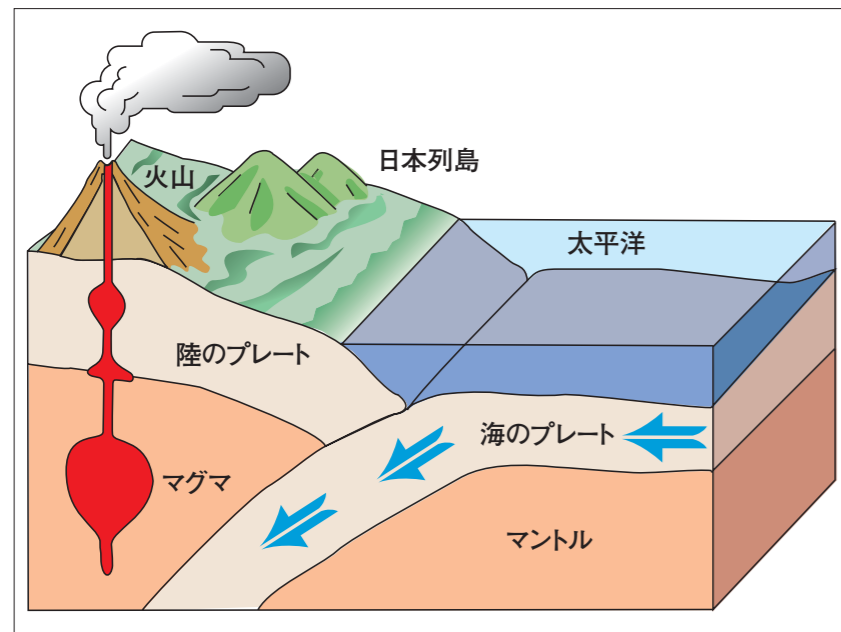
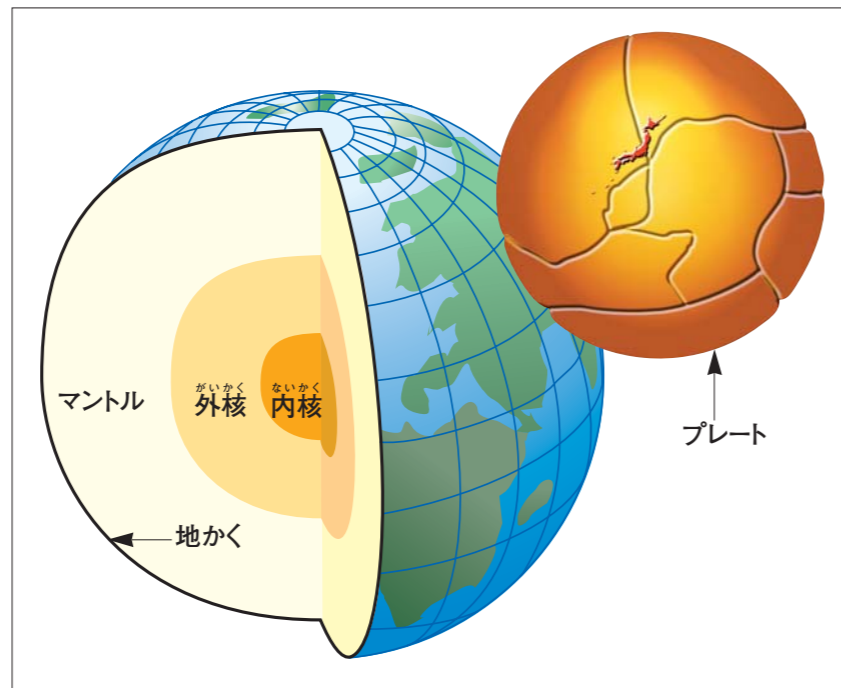
2003年 3月
最近の写真です。山の高さは1486mです。噴火が終わって8年、町の様子も変わっていますよ。

火山ってどんな山？

なぜ、雲仙普賢岳は噴火したのでしょうか？ 火山だから？
 じゃあ、火山ってどんな山なんだろう。地球のことから考えていきましょう。

火山誕生のしくみ

地球の内部をかんたんに説明すると、ちょうどゆで玉子のように3つの層でできています。ゆで玉子のカラの部分^{そう}を地かく、その下の白身の部分をマントル、一番中心の黄身の部分を核^{かく}といいます。地かくはサッカーボールの表面のように、何枚もの岩石の板、プレート^{まい}でおおわれています。



プレートは、何千万年もの長い時間をかけて、ゆっくりと動いています。日本列島の東から南がわでは、重い海のプレートが、軽い陸のプレートの下にすみこむ動きをしています。このとき、海のプレートから水などがしみ出し、まわりのマントルの一部がとけて、マグマができます。

火山とは、このマグマなどが地上にふき出して、積み重なってできた山です。

日本には108の活火山があります

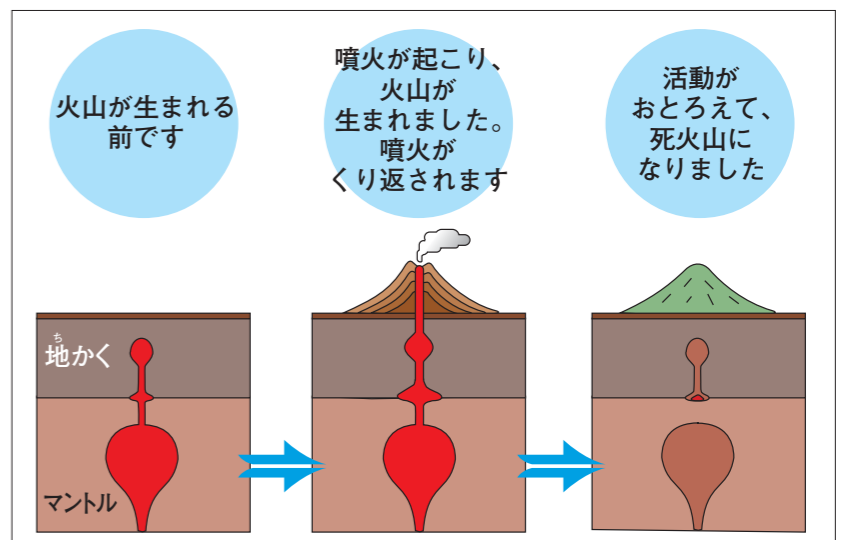
過去1万年以内に噴火した山と、今も活発に火山ガスが出ている山を「活火山」といいます。

どんなところに、どんな活火山があるのか、日本に108ある活火山のうち、代表的なものを見てみましょう。



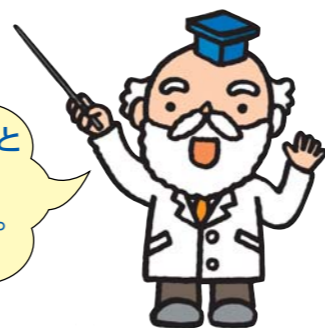
火山は長生き

火山の一生は、数千年から数十万年と考えられています。人間の一生とはくらべものにならないくらい長生きですね。つまり200年間、噴火をしていなくても、火山にとっては、ほんのちょっと休んでいるだけなのです。



さまざまな 噴火現象と災害

火山が噴火すると
どんなことが
起こるだろう。
見てみよう。



火山灰・火山れき・噴石

火山が噴火ではき出す粉のように細かいもののことを、**火山灰**といいます。火山灰によって人が死ぬことはあまりありませんが、空や陸の交通のじゃまをしたり、田畑の作物が育たなくなったりして、生活に大きなえいしょうをあたえます。

また、噴火では、火山灰よりも大きな粒の**火山れき**や、もっと大きな**噴石**もふき出します。噴石は、家の屋根をつきやぶることもあります。



ふりつもった火山灰が、風でまい上がる島原市内

溶岩流

マグマが地表に出てきたものを、**溶岩**といいます。この溶岩が山を流れくだる現象を**溶岩流**といいます。

流れ始めの溶岩流は1000度前後もあり、家などを焼きつくします。



三宅島の阿古地区をのみこむ溶岩流。1983年10月4日（写真：朝日新聞社）

火砕流

噴火現象の中でもっともおそろしいものの一つで、溶岩のはへんや火山灰が、火山ガスといっしょに、ものすごいスピードで山を流れくだる現象を**火砕流**といいます。

時速100kmをこえることもあり、車でにげても追いつかれてしまうほどの速さです。また、温度は数百度にもなることがあり、家や自動車なども燃えてしまいます。



ふもとの町におそいかかる雲仙普賢岳の火砕流。1993年6月24日

山体崩壊(山くずれ)

地震や大雨、火山の噴火などによって、山の地面が大きくくずれ落ちることを**山体崩壊**といいます。ふもとの町をうめてしまうこともあり、大災害となります。



1984年9月14日の長野県西部地震では、大きな山くずれが起きました

火山ガス

火口などからはき出される気体を、**火山ガス**といいます。火山ガスには、人の命をうばうこともある二酸化硫黄や硫化水素などがふくまれているものもあります。

2000年に噴火が始まった三宅島では、二酸化硫黄を大量にふくむ火山ガスがふき出したために、島の外へひなんした町の人たちが帰れずにいます（2004年3月現在）。



火山ガスをふき出している三宅島の火口。火口から上がるけむりのように見えているのは噴気で、そのまわりの青白い部分が火山ガスです。2002年4月

土石流

雨などが引き金になって、山の岩石や土砂が水とともに時速50~60kmの速さで流れくだる現象を**土石流**といいます。火山だけに起こる現象ではありませんが、火山の場合は斜面に火山灰などがたくさんつまっているので、大きな被害を出すことが多いのです。土石流は、噴火が終わったあとも長い間続いて、人々を苦しめます。

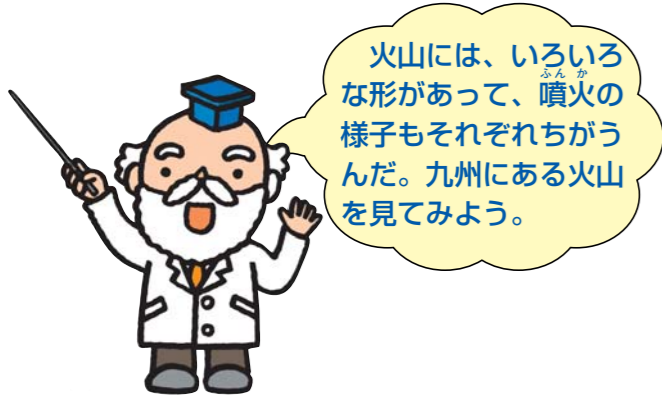


雲仙普賢岳で起きた土石流



山から流れくだった土石流が家や畑をおそいました

いろいろな火山を見てみよう



阿蘇山 (熊本県)

阿蘇山は東西17km、南北25kmの巨大なカルデラと、その中にある17の中央火口丘からできている大きな火山です。活動がおだやかな時は、中岳の火口から噴煙が上がる様子を、すぐ近くで見ることができます。

しかし、噴石や火山灰などによる災害もたびたび起こしており、1997年には、火山ガスによって観光客がなくなっています。



阿蘇山のカルデラは世界最大級の大きさです。カルデラの中にいくつもの町があります (写真：白尾元理)

ふげんさんミニじてん

カルデラ

火山活動によってできた、直径が1kmより大きくなくぼみを、火口とは区別してカルデラとよんでいます。カルデラに水がたまってカルデラ湖になることもあり、十和田湖(青森県)や洞爺湖(北海道)がよく知られています。また、火口やカルデラを取りかこむようにつらなっている山を外輪山といいます。

中央火口丘

大きな火口やカルデラの中にできた火山を、中央火口丘といいます。



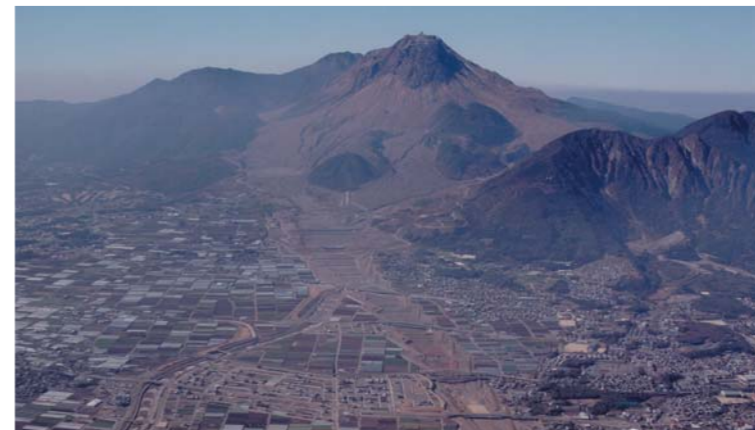
中岳の火口を見に、たくさんの観光客がおとずれます



阿蘇山とともに、阿蘇くじゅう国立公園の中にあります

九重山 (大分県)

九重山は20以上の火山でできている山で、近くにたくさんの温泉がわいていることから、数多くの観光客がおとずれています。最近では1995年から1996年にかけて噴火しました。



わたしたちのふるさとのシンボルです。雲仙天草国立公園の中にあります

雲仙岳 (長崎県)

雲仙岳は、島原半島の中央にある山で、いくつもの火山からできています。一番高い山は普賢岳で、1663~1664年、1792年、1990~1995年などの噴火は、すべて普賢岳からのものです。



霧島山は、霧島屋久国立公園の中にあります

霧島山 (宮崎県・鹿児島県)

霧島山は20以上の火山でできている山です。小さな火山が多いのですが、山の大きさにくらべて大きな火口を持っています。火山活動は活発で、1900年にも2人がなくなる災害を起こしています。



鹿児島のシンボル。霧島屋久国立公園の中にあります

桜島 (鹿児島県)

活発に活動を続けている火山で、1914年に起こった大噴火では、58人がなくなりました。また、1986年には噴石によって、6人がけがをしました。桜島はたえず噴火しているので、山や谷に火山灰や噴石がたくさんつもっていて、大雨のたびに土石流も発生しています。

◆雲仙普賢岳で何が起こったのか？①

溶岩ドームが あらわれた



1990年(平成2年)、雲仙普賢岳が198年ぶりに噴火しました。

初めのうちは、喜ぶ人もいました。

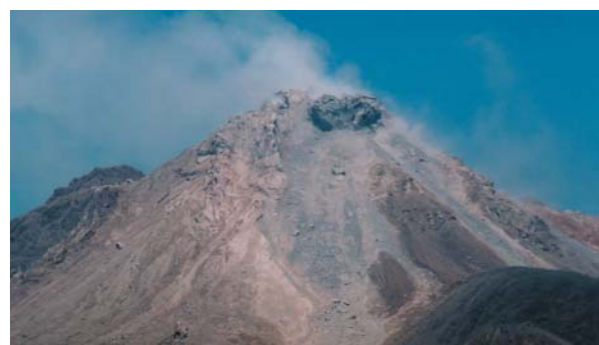
火をふき、けむりを上げる火山を見ようと、全国から観光客がやって来たからです。

しかし、そのうち不安になってきました。

ふき出したマグマが溶岩ドームをつくり、それが成長しはじめたのです。



雲仙普賢岳の山頂近くにもり上がった溶岩ドームは、噴火後の1996年に「平成新山」という名前がつけられました



溶岩ドームはどんどん大きくなりました

ふげんさんミニじてん

溶岩ドーム

噴火でふき出るマグマが、おもちのようにねばりけが強い場合は、溶岩流となって流れくたらず、火口の上にもり上がって、かたまります。これを、溶岩ドームといいます。

◆雲仙普賢岳で何が起こったのか？②

火砕流が起きた



心配していたことが、起こりました。

溶岩ドームが、火口からわき出るマグマにおされてくずれ、

火砕流が発生するようになったのです。

そして、1991年(平成3年)6月3日、とうとう大火砕流が発生しました。

ものすごいスピードで山をくだった火砕流は、一度に43人の命をうばいました。

5年間に起こった火砕流は9400回あまり。

44人の命と多くの家をうばって、雲仙普賢岳の噴火はやっと終わったのです。



1991年6月3日に起きた火砕流。火山の様子を取材していたマスコミの人や消防団の人など、43人がなくなりました(写真:読売新聞社)



大野木場小学校も、1991年9月15日の火砕流で焼けてしまいました



教室の中にあつた机やいすも燃えてしまいました

思い出そう
火砕流の速さは、
どのくらい
だったかな？



火砕流を目の前で見たり、追いかけてくるけむりの中を必死でにげた小学生たちがいます。家や学校が焼けてしまったお友だちもいました。

今でも思い出すと体がふるえてきます。ぼくはまだ学校にいたのです。終わりの会が終わって「さようなら。」と言ったと同時に普賢岳の方からゴォーという音が聞こえてきました。外を見ると、今まで見たことのないような火砕流が学校の方へ近づいてきました。央先生が大きな声で、「まどばしめろ。」とさげびました。(6年生)

火砕流がおそってくる!



火砕流が起きたところ

学校の前を通ったとき、体全体が火砕流にやけているようになった人を見ました。とってもこわくてこわくて、ぶるぶるふるえそうになりました。気分も悪くなりました。学校を通過して、かり家まで行きました。かり家に着いてからも山をながめていました。どうなっているか心配でたまりませんでした。でも、真っ黒で全然見えませんでした。(5年生)

人がなくなった

6月のかさいりゅうで、かみこばにすんでいた、とおるにいちやんがしにました。とおるにいちやんは、しょうぼうだんでした。ぼくはおるにいちやんとあそんだこととおもいだしてさみしくなりました。よるにやまがごろごろなっているのをきいて、くやしくなりました。どうして、かさいりゅうは、とおるにいちやんをつれていったのかなあとおもいました。おじいちゃんもおばあちゃんも、おかあさんもおとうさんもくやしくてなっていました。(1年生)

いそいで外に出てみると、真っ黒いけむりが家の上まできていました。まるで、たくさんのきょうりゅうがおいかけているように見えまうりゅうがおいかけているように見えまう。びっくりして、おばあちゃんとおにいちやんと三人でどんでん走ってにげました。おとうさんは、会社に行きました。となりの人たちも「オーオー。」といながら、にげていました。けむりはだんだん、わたしたちをおいかけるように、ひろがってきました。(2年生)

授業も終わり、帰ろうとしたとき、「ドーン、パチパチ」と大きな音が聞こえました。何だか、ろうかの方がさわがしくなってきました。ろうかに出てみると、ものすごい煙をたてた火砕流がすべりおりるのが窓から見えました。ぼくは、むちゅうで机の下にかくれました。火砕流が止まった後で、おそろおそろ外を見てみました。ぼくが見たものは、変わりはてた土地だったのです。数分前までは、緑でいっぱいだった土地が火の海になっていました。(6年生)



島原城も、火砕流のけむりにつつまれました

みんな、にげる!

ぼくの家族でもっともこわいめにあったのは、陸秀兄ちゃんでした。兄ちゃんのは、学校からそのまま、先生たちと町民センターにひなんしていました。命からがら逃げてきた兄ちゃんたちは、だまっで何とも言いませんでした。(5年生)

午後4時半ごろ、大きな煙が民家をおそった。私はその決定的しゅん間を見てしまった。もう一生忘れることはないだろう。続いて、今度は、まゆ山をおそった。そして、はね返った。最後には、学校をおそった。ろだった。でも勢力が弱まったのか、もう学校には来なかった。「もう死ぬかもしれない。」と思った。(6年生)

お母さんから電話があつて、「じっとしとけよ。」と言われました。ぼくは、ぶるぶるとふるえていました。その時はじめて、火砕流がおそろしいとわかりました。ほうそうでおそろしいとわかりました。ほうそうで「ひなんしてください。」と言われたので、ぼくはすぐに、ひなんの用意をしました。バッグに入れる物は、勉強どうぐと、おもちやときがえです。お父さんはぶつだんからごほんぞん様を取って、ほこりをふいてぬのにつつんでいました。(3年生)

あさおきて、ニュースを見たら、おのこぼ小がっこうがもえていました。わたしは、いえがもえてないかしんばいでした。わたしのうちはがっこうのすぐ下にあるからです。さいごのニュースでおうちがあるところがうつっていたけど、もうわたしのおうちはたっていませんでした。わたしは、「おうちがもえた。」とわかりました。おかあさんもわたしもかなくなくなりました。おかあさんはいまでも、おうちのことをいうとなきます。でもわたしはがんばります。おかあさんも、はやくげんきになってください。(1年生)

家が燃えた、学校も焼けた

昨年(さくねん)の八月の夜のことでした。暑い夜でした。本田尚久君(なほひさ)の家のお父さんが、ぼくの仮設住宅(かせつじゅうたく)に来て、ぼくの父に言いました。「進吉さん、あんたがえん、もえたばい。」とても悲しい声で言いました。ぼくは家(うち)のことを思い出して泣きたくなりました。ぼくの家にはまだたくさんの荷物(ものぶつ)が置いてありました。おじいちゃん、おばあちゃんがいね(いね)をかる機械(きかい)や家で使う道具(もぐ)などもたくさんありました。全部、そこに入れてありました。あの時、持ってくればよかった。くやしくてお父さんもお母さんも何だかだまってきたまです。よけい悲しくなってきました。(6年生)



火山灰がふる

かつての島原半島は、緑ゆたかなところでした。
しかし、雲仙普賢岳の噴火が始まると、火山灰が毎日のようにふり続き、町も田畑も灰色になってしまいました。
粉のようにこまかな灰が、人々の暮らしに大きな被害をあたえたのです。



火山灰のために、農作物にも大きな被害が出ました



火山灰がたくさんふる日は、昼でも夕方のように空が暗くなりました。雨がふると、泥まじりの雨になりました

目を開けていられないほどの火山灰

灰がひどくふったりする場合は、マスクとメガネをして行きます。息をするのでメガネがくもってしまいます。マスクが三角の形で鼻にあわないので、すきまからメガネに息がきて、前が見えなくなります。前が見えないので手やハンカチでこすると、灰のとんがっているところでキズになるので、いっそうメガネがキズだらけになります。(4年生)

考えてみよう

火山灰がふると、どんなことがこまるのだろう。生活のいろいろな場面をそうぞうして、考えてごらん。



土石流がつづく

雲仙普賢岳では、雨がふるたびに土石流が発生し、家をこわし、道路や田畑を石と泥の海にしてみました。
一度に579戸の建物をうめてしまった、大きな土石流もありました。
そして、土石流の危険は、今も続いているのです。



土石流によって、美しいふるさとの風景はまったく変わってしまいました



たかさんの家が土石流にうもれてしまいました



1991年から2000年の間に、60回以上の土石流が起きました

くらしが激変した

雲仙普賢岳の噴火は、島原半島に住む人々のくらしをとつぜん大きく変えました。噴火前とはまったくちがう、つらく不自由な生活が待っていたのです。長い人では5年以上も、ひなん生活が続きました。

住む家がなくなった

火砕流や土石流で、約1400戸の家が焼けたり、こわれたりしました。住むところをなくした人や、災害の危険がある場所に住む人たちは、ひなん所や、仮設住宅などに住むようになりました。しかし、そこでのくらしは、不自由なことがたくさんありました。



火砕流や土石流で、たくさんの人が家をうしないました



学校の体育館などが、ひなん所になりました。どこのひなん所も人がいっぱい、ゆっくりねむることもできません。でも、長い人で7か月も、ひなん所でのくらしが続いたのです



仮設住宅。一つの家族が一つの家にいっしょに住めるように、たてられました



仮設の学校もたてられました

鉄道も国道も止まった



電柱がおれ、電気が一時止まったこともありました

電気や水道、ガスが一時止まり、生活に大きな影響が出ました。島原鉄道も線路が土石流で流されたり、こわされたりして、列車が走れなくなりました。国道も長い間、通行止めになり、島原半島の交通がたいへん不便になりました。



列車が走れなくなり、車も国道が通れなくなったので、仕事に行く人や学校に行く人たちがとてもこまりました



長い間、国道の通行止めが続きました

仕事ができなくなった

仕事場や田畑を火砕流や土石流でうしなった人たちなど、多くの人々が、仕事ができなくなりました。また、噴火の被害を直接受けない場所に住む人々も、いろいろな影響を受けました。

たとえば、旅館やみやげもの店などを経営している人たちは、観光客が来なくなって、とてもこまりました。漁師さんも、土石流で海がよごれて、魚がとれない日が続きました。



多くの田畑が火砕流や土石流でうまったほか、火山灰がふつたために作物が育たなくなった田畑もたくさんありました



葉たばこの畑にも火山灰がふりました

ふげんさんミニじてん

被害のまとめ

- なくなった人…………… 44人
- けがをした人…………… 12人
- こわれた家…………… 1399戸
- (家以外の建物の被害は1112戸)
- 国道57号が通れなかった日…………… 817日
- 国道251号が通れなかった日…………… 196日
- 島原鉄道が動かなかった日…………… 1698日

噴火が始まって大きく変わった^かくらしを小学生が書いています。
一つ一つの作文から、子どもたちの生活の様子や、その時の気持ちを
読み取ってみましょう。

ふげんがふんかして、わたしは、たいへんなことになりました。たいいくかんや、すぎたにこうみんかんや、いさはやのアパートや、もりたけこうみんかんや、かんこうホテルや、つくもホテルや、かせつなどにひっこしをしました。七かいひっこしをしました。(2年生)



仮設住宅では、みんな助け合ってくらしました

かせつは、とてもせまくて、ほくたちが走りまわると、すぐおかあさんからおこられました。となりの人が走ったり、さわいだりしたら、ほくたちのところまでよくきこえました。ふろがせまくて、ねるところもせまかったです。かせつのまわりは、火山ばいがおおくあります。外であそぶと、いつもくつがよごれてしまいます。かせつの中も、はいだらけで、ざらざらしていてとてもこまりました。(2年生)

ひなん所・ かせつしゅうたく 仮設住宅 のくらし

わたしは、今、ひなんして、かせつにいます。かせつは大きなかさいりゅうがくると火山灰が入ってくるので、中にいても、外にいてもいっしょです。風がふくと、目に火山灰が入るので、ゴーグルとマスクをしなければなりません。(4年生)

わたしのおうちは、がっこうがもえたとき、もえてしまいました。おうちがなくなってかなしかったです。はたけももえて、かなしかったです。わたしは、けんえいアパートにすむことになりました。ほんとうのおうちとはちがうけど、がまんしています。おとうさんは、ひとりでおしごとについています。おかあさんも、ひとりでおしごとについています。はたけではたけなくなりしました。わたしはバスでがっこうへきています。はやくおきて、がんばっています。(1年生)

みんな「キヤッキヤッ。」で楽しんでいるけど、なかには悲しそうな顔の人がいました。その人は「ハァ。」と、ためいきをついていました。ほくは、はげましてやろうと思っていたけど、「ドッキン」として言えませんでした。(4年生)

たいです。(3年生)

。(3年生)

災害の起きた 場所をチェック してみよう

この地図は、1984年の地図の
上に、1990年から1995年の間に
雲仙普賢岳で起こった噴火災害
を重ね合わせたものです。

- でかこんだところは、
火砕流で被害を受けた地域です。
中を赤えんぴつでぬってましょ
う。
- でかこんだところは、
土石流で大きな被害を受けた地
域です。中を青えんぴつでぬって
みましょう。





町の人にインタビューしよう



さあ、今度は町に出て、いろいろな人に話を聞きに行きましょう。
アヤさんの「学習プラン」を参考に、インタビューの計画をしっかりたててから出かけましょう。

アヤさんの「学習プラン」

持って行くもの
さんこうに
してね。



学習のめあて

ふん火していたころの、町の人のからしを調べる。

見てくること・聞いてくること

- (しつ問)
- ・一番おそろしかったのは、どんなことですか？
 - ・一番こまったことは、どんなことですか？
 - ・生活の中で、くふうしたことはなんですか？

そのほか

- ・昔と今の家の場所を、地図で教えてもらう。
- ・ふん火していたころの写真があったら、見せてもらう。
- ・話をしてくれるほかの人を、しょうかいしてもらう。

話を聞く人	住所・電話番号	いつ
母	わたしの家	5月16日(日) 午後3時
田中洋さん (りょかんをしている人)	山田町1-1 (01) 2345	5月21日(金) 午後3時 (そう合学習の時間)

学習プラン

雲仙普賢岳が噴火していた時、市役所や町役場、消防団などにつとめていた人、
お店をやっていた人、農家の人、赤ちゃんのいた人、お年よりなど、
いろいろな人にインタビューしてみましょう。

学習のめあて

見てくること・聞いてくること

そのほか

話を聞く人

住所・電話番号

いつ

噴火のれきしと未来

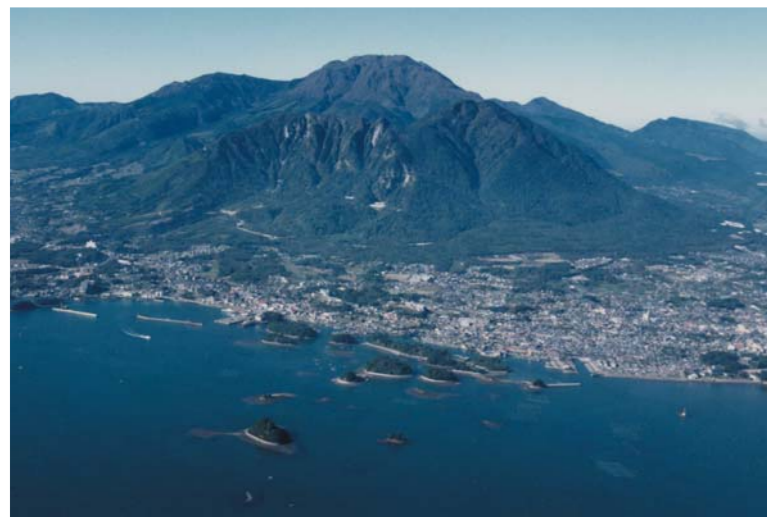
雲仙普賢岳は、昔から何度も噴火をくり返してきた火山です。
噴火や災害のれきしを学んだら、未来はどうなのかも考えてみましょう。

雲仙普賢岳の噴火と災害

江戸時代の1663年に始まった噴火では、雲仙普賢岳から溶岩流が流れくりました。また、次の年には土石流が起きて、30人以上の死者を出し、多くの家が流されました。

1792年の噴火では、眉山が強い地震とともに山くずれを起こしました。くずれ落ちた岩石や土砂は島原の町をうめ、さらに島原湾に流れこんで、大津波を引き起こしました。

この山くずれと津波によって、島原と肥後（現在の熊本県）を合わせて約1万5000人がなくなりました。そのため、この災害は、「島原大変肥後迷惑」とも言われています。



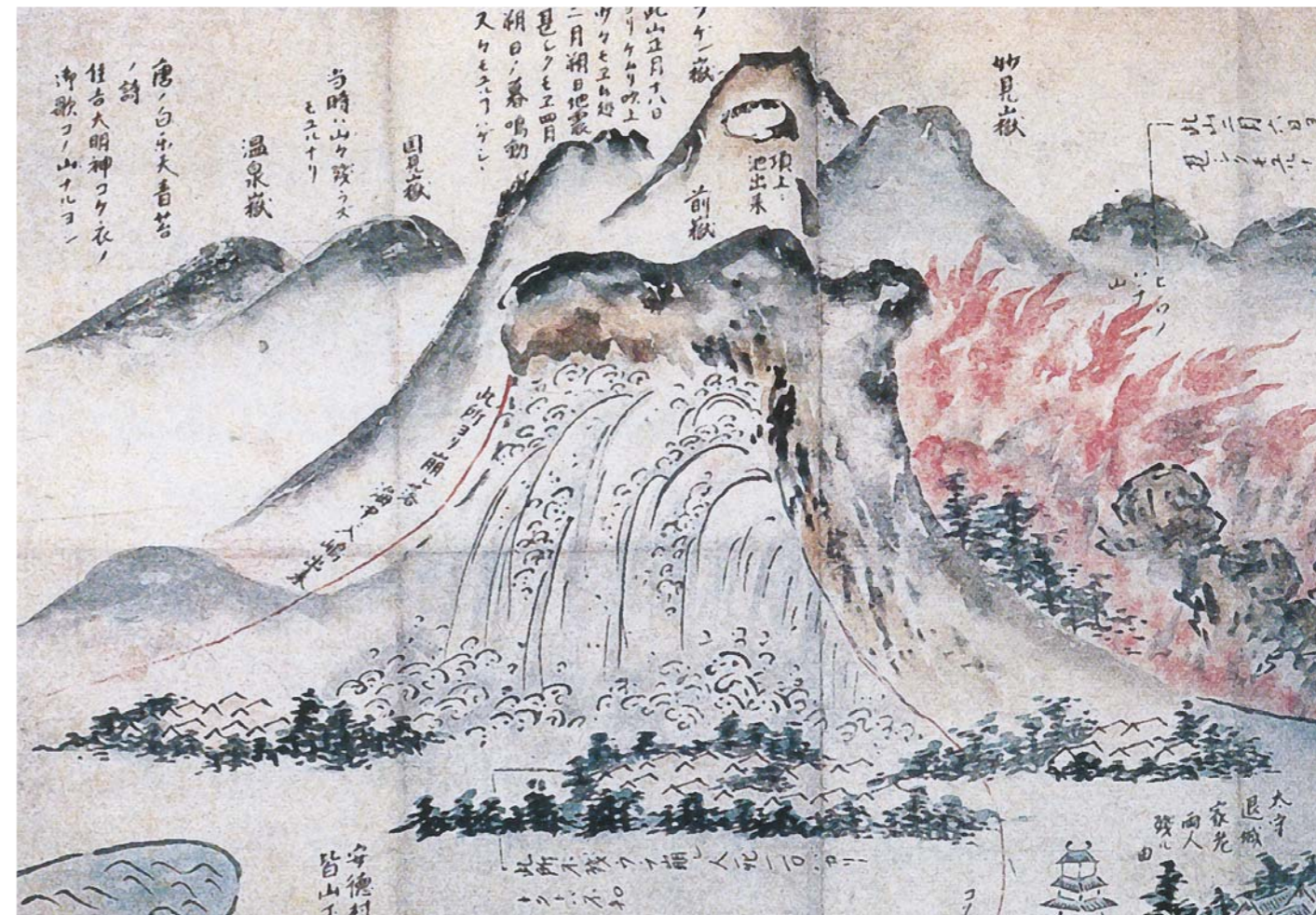
島原市の前の海にうかぶ九十九島は、1792年の噴火で眉山がくずれ、その土砂が海に流れこんで生まれました。1984年撮影

年	災害の様子
1663年～1664年 (寛文3～4年)	噴火。地震と土石流で、死者30人以上。
1792年 (寛政4年)	噴火。地震によって眉山が山体崩壊を起こし、津波が発生。死者約1万5000人。日本の火山災害のなかで、もっとも多い死者を出した。
1990年～1995年 (平成2～7年)	噴火。火砕流で死者44人。2511戸の建物に被害。

ふげんさんミニじてん

噴火の前に、半島の西で地震が起こっていた

1792年と1990～1995年の雲仙普賢岳の噴火では、どちらも噴火より前に島原半島の西で地震が起きています。その後、地震は雲仙普賢岳の下で起こるようになり、噴火が始まりました。



1792年の雲仙普賢岳の噴火活動と、眉山の山体崩壊によって起きた大津波の様子をえがいた絵図（東京大学地震研究所蔵）

雲仙普賢岳はまた噴火するの？

雲仙普賢岳は、まだ若い火山です。ですから、この先も、必ず噴火すると考えられています。

でも、それが「いつ」なのかを予想することはできません。もしかしたら、みなさんが生きている間にも、次の噴火があるかもしれないのです。

ただ、噴火の前には、小さな地震がたくさん起こるなどの前ぶれがあるので、雲仙普賢岳がふたたび活動を始めても、にげる時間はあります。あわてたり、こわがったりせずに、「もしもの時」を考えて、いろいろな準備をしておきましょう。

大津波が、海をこえた向かいがわの海岸をおそったんだよ。



今の雲仙普賢岳の様子（裏表紙に溶岩ドームの立体写真があります）

◆火山のめぐみ

「普賢さん」からの おくりもの

火山は噴火を起こして人間を苦しめることもあります、人間の暮らしに役立つ「おくりもの」もたくさんしてくれています。火山からのおくりものには、どんなものがあるのでしょうか。

美しい景色

火山は噴火のたびに溶岩や火山灰をふき出して、雄大な形に成長していきます。また、すそ野に広がる森や湖などの景色も、火山の噴火によって生まれたものです。日本には28の国立公園がありますが、そのうち17の国立公園に火山があることから、火山が美しい景色をつくっていることがわかります。雲仙普賢岳も、雲仙天草国立公園の中にあります。



島原半島には、火山がつくる美しい景色がたくさんあります

調べてみよう

毎年、どのくらいの数の観光客が、島原半島をおとすれているのかな？
噴火の前とあとでは、観光客の数に変化があったかな？



白いじょう気がたちのぼる雲仙地獄

温泉

地下水がマグマなどの熱で温められたものが温泉です。温泉は、体が温まって気持ちがいだけでなく、体によい成分も含まれているので、昔から多くの人々に利用されてきました。

雲仙普賢岳の周りには、島原温泉や雲仙温泉、小浜温泉などの温泉地があり、多くの観光客がおとすれています。

地下水・湧水

火山のまわりは、おいしい水にめぐまれています。火山の表面は、噴火でふき出た岩石や火山灰におおわれているので、雨がふるとスポンジのように吸いこんでしまいます。そして、何十年もの時間をかけて何層もの地層を通りながら、きれいな水になって、かたい地層の上を流れるようになります。

この水が、地下水です。島原半島では、水道の水も、地下水をくみ上げて使っています。

また、地下水が谷間や、がけの間などからわき出しているものは湧水と呼ばれています。雲仙普賢岳のふもとにもたくさんの湧水があり、島原市だけでも30か所以上もあります。

島原湧水群は、環境省の「名水百選」にもえらばれています。



浜の川湧水。毎日の生活の中で使われています



島原市は、湧水の数が多く、「水の都」とも言われています

野菜作りに 適した土

火山灰がふりつもった土は、水はけがよいことなどから、火山のまわりの土は大根や白菜、じゃがいもなどの野菜や、スイカやメロンなどの果物を作るのに向いています。

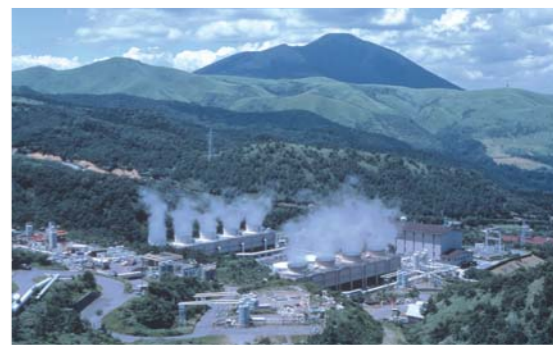
島原半島でも、おいしい野菜や果物がたくさん作られています。



白菜畑です。あなたの町では、どんな作物が作られていますか？

地熱エネルギー

マグマの熱を利用して電気をつくる地熱発電所が注目されています。ただ、日本の地熱発電所はまだ数が少なく、そこでつくられる電気も日本全体の電力の0.4%しかありません。自然の力を利用した発電として、これからもっと注目されていくでしょう。



大分県九重町にある八丁原地熱発電所（写真：九州電力）

◆安心してらせる、ゆたかな町に



ぼう さい ふっ こう 防災と復興

ふげんだけ
普賢岳

今、島原半島では「防災」と「復興」の仕事が続いています。
国土交通省の「雲仙復興事務所」や県、市、町、そして地域の人たちが
いっしょに取り組んでいる新しい町づくりの様子を見てみましょう。

おおのこばさぼう
大野木場砂防みらい館
旧大野木場小学校

ひさいかおくほぞん
土石流被災家屋保存公園

みずなし
水無川

ふかえ
島原深江道路

あんなかさかくちたい
安中三角地帯

町の人が安全に住めるように、地面の上に6mも土を盛り上げて町づくりがされました。

ほんじん
道の駅 みずなし本陣ふかえ

うんぜんだけさいがい きねん
雲仙岳災害記念館

防災計画を 考える

1990年の噴火の始まりから現在まで、どのような防災対策が必要かを考えるたくさんの会議が開かれています。学者の先生方の意見を聞く集まりも、地域に住む人たちの意見を聞く会も、すべて新しい町づくりに必要な、大切な会議です。



いろいろな会議でたくさんの人の話を聞いて、町づくりをしています

危険を知らせる・ 火山を見はる

危険を、すばやく町の人に知らせる連絡システムができています。また、雲仙普賢岳の様子は、かんしカメラや雨量計などを使って24時間見はっています。



島原市のまわりではテレビの「はっと・ほっとチャンネル24」で、雨のふり方などの情報を見ることができます



かんしカメラのえいぞうで、雲仙普賢岳やまわりの様子を一度に見はることができます

さまざまな場所に、かんしカメラがおかれています

道路をつくる

「島原深江道路」は、道路を橋にして高いところにつくっているので、土石流で道がうまってしまうことがない災害に強い道路です。



島原深江道路は海岸ぞいを走っています

砂防工事をする

雲仙普賢岳の噴火は終わりましたが、今も山には火砕流がのこした土砂が1億7000万 m^3 （福岡ドームの約100杯分）もあり、大雨がふると土石流が起きています。こうした危険から町を守るために、さまざまな砂防工事が行われています。

また、火口の溶岩ドーム（平成新山）も、大地震などが起きるとくずれのおそれがあるため、注意しながら工事を進めています。

砂防堰堤などの工事では、土をおき、木を植えられるようにして、噴火前のような豊かな緑がもどってくるように考えています。



工事をする人の安全のために、遠くはなれた安全な場所からリモートコントロールで工事機械を動かすことができる「無人化施工」が行われています。

砂防堰堤

砂防堰堤は、土石流となって流れくだる岩石や土砂を止めたり、土石流のエネルギーを弱めたりする働きをします。水無川や中尾川などに、たくさんの砂防堰堤がつけられています。



水無川1号砂防堰堤。高さ14.9m、長さ870mもあり、全国に約6万ある砂防堰堤の中でも日本一の長さです



水無川3号鋼製スリット砂防堰堤。新しくふうがされた砂防堰堤です。どんなふうがされているのかな？

導流堤

導流堤は、土石流のはらんをふせぎ、下流の海へ安全に流す働きをします。



28～29ページの写真と合わせて見ると、導流堤で町が守られているのがよくわかるよ

情報を発信する

島原半島には、雲仙普賢岳の噴火災害や町づくりの様子などをしょうかいする施設がたくさんあります。いろいろな情報を多くの人に知ってもらうことも、とても大切な仕事です。



雲仙岳災害記念館。火砕流と土石流の迫力を大スクリーンで見ることができます

みんなの学習にも役に立つよ。



平成新山ネイチャーセンター。自然かんさつ会なども開かれています



土石流被災家屋保存公園。土石流の被害を受けた家を、そのまま保存しています。道の駅「みずなし本陣ふかえ」のすぐ横にあるので、たくさんの観光客も見学しています



大野木場砂防みらい館。すぐ横に、火砕流で焼けた大野木場小学校が保存されています

防災知識をひろめる

災害をふせぐためには、まず、噴火や土石流のことをきちんと知っておくことが大切です。雲仙復興事務所では「火山・砂防学習」などを行って、防災知識をひろめています。



火山・砂防学習。災害の起きたところや工事をしているところなどを見学しながら、せつめいしてくれるよ

ゆたかな自然を取りもどす

緑を植える

噴火によってうしなわれた緑を取りもどすために、雲仙普賢岳の山すそや砂防堰堤のまわりなどで、植樹が進められています。

植物が育つ様子をずっと調べている高校生もいるよ。



タブノキのたねまき。早く大きくなるといいね



砂防堰堤のまわりでは、小学生がタブノキのなえを植えました

「われん川」づくり

「われん川」は、もともとこの地にあったわき水が島原湾へ注いでいた川でした。しかし、このきれいな川は雲仙普賢岳の噴火でうもれ、なくなっていました。

ふるさとの川をよみがえらせようという声は、町の人たちからあがりました。そして、土や石をしきつめて水路や池をつくり、そこに飛び石をおいたりして、もとの美しい「われん川」がよみがえりました。

今も、町の人と行政がいっしょになって、魚の放流や草かり、そうじなどが続けられています。



小学生も手つだって、われん川がよみがえりました



今では、子どもたちの遊び場や野外活動の場になっています

学習の
しりょう
1

役に立つインターネットのホームページ

インターネットで雲仙普賢岳の今の様子や砂防工事について調べられます。
また、全国の火山のことや火山災害について調べたい時に使えるホームページもあります。



雲仙復興事務所のホームページ



リンクページ
にも情報が
たくさん
あるよ!

雲仙復興事務所

<http://www.qsr.mlit.go.jp/unzen/top.htm>

島原半島の、今の雨のふり方を調べることができます。雲仙普賢岳の噴火の様子や雲仙復興事務所が行ってきた仕事などをまとめた年表もあるよ。

砂防広報センターの「ふるさと安全たんけんたい」

<http://www.sabopc.or.jp/hukudoku/index.htm>

小学生向けに、自然災害や砂防工事のことが、わかりやすくかいつまめられています。イラストかいつまめで、楽しく学べそうだよ。

島原市役所

<http://www.city.shimabara.nagasaki.jp/>

島原市のことを調べられます。火山のページでは、雲仙普賢岳の噴火災害や平成新山のことがくわしくかいつまめられています。

気象庁の「火山の資料」のページ

<http://www.seisvol.kishou.go.jp/tokyo/volcano.html>

日本中の火山の歴史や、今の様子を、くわしく調べることができます。噴火中の火山の一番新しいニュースを知りたい時にも使えるね。

インターネット博物館「雲仙普賢岳の噴火とその背景」

<http://133.5.170.64/Museum/Museum.html>

九州大学の先生たちが作ったページ。雲仙普賢岳のことがくわしくかいつまめられています。

日本火山学会

<http://hakone.eri.u-tokyo.ac.jp/kazan/jishome/VSJ1.html>

火山のことがなんでもわかるホームページ。むずかしいかいつまめてもいいけれど、「火山学者に聞いてみよう」のページには、小学生からのしつもんもたくさんあるよ。

国土交通省「防災情報提供センター」

<http://www.bosaijoho.go.jp/>

全国の今の雨量を調べたい時に使えます。日本で起こったいろいろな災害についても調べられるよ。

地球キッズ探検隊

<http://www.jishin.go.jp/kids/>

小学生向けに、地震が起こる仕組みなどについて、くわしくかいつまめられています。地球の中のことを知りたい時にも、役にたちそうだよ。

学習の
しりょう
2

1989年から1996年の雲仙普賢岳の様子



火砕流でねじまげられた交通標識



火砕流でとんできた鉄板がまぎついたタブノキ



土石流は家も車もおしつぶしてしまう



土石流で、神社の鳥居も半分うまってしまった

年 月 日	火山活動と災害・地域の様子
1989年(平成元年) 11月	橘湾で、多くの地震が発生。
1990年(平成2年) 7月 4日	雲仙岳の地下で、火山性微動が発生。
11月17日	198年ぶりに、噴火が始まった。長崎県災害対策本部がおかれた。
1991年(平成3年) 5月15日	初めて土石流が発生。上木場地区に、ひなん勧告が出された。
5月20日	溶岩ドームがあらわれた。
5月24日	初めて火砕流が発生。
5月26日	火砕流が発生。1人がやけどをした。上木場地区にひなん勧告が出された。
6月 3日	大火砕流が発生。死者43人、179戸の建物が焼けた。
6月 8日	大火砕流が発生。207戸の建物が焼けた。
6月30日	土石流が発生。
7月10日	天皇・皇后両陛下が被災地を訪問。
9月15日	大火砕流が発生。大野木場小学校をはじめ、218戸の建物が焼けた。
1992年(平成4年) 8月 8日	土石流や火砕流が発生。住宅に被害をあたえた。
1993年(平成5年) 4月 6日	雲仙復興事務所がおかれ、国の砂防事業が始まった。
4月28日～5月 2日	土石流が発生。579戸の建物に被害をあたえた。
6月18日	土石流が発生。千本木地区に被害が出た。
6月23・24日	火砕流が発生。死者1人、187戸の建物が焼けた。
7月19日	大火砕流が発生。
1994年(平成6年) 4月 4日	溶岩ドームの標高1494m(最高)。
1995年(平成7年) 2月	溶岩の噴出が止まる(噴火の停止)。
11月10日	天皇・皇后両陛下が被災地を訪問。
1996年(平成8年) 6月	噴火終息宣言が出された。