



## 「世界の岩なだれ」展と 火山地域での出前講座 (2018年5月14日～2019年2月22日)



## 「世界の岩なだれ展」と火山地域での出前講座

2017年度に作成した「世界の岩なだれ展」を2018年度は、全国の火山博物館で巡回をさせた。その際に、巡回展先で普及させるための大人向けの講演会と子供向けの講座を実施した。この活動を通して、岩なだれ(火山の専門用語では、岩屑なだれだが、報告書は岩なだれで統一する)という噴火現象が、とても危険であることと、その現象が美しい景観を作る二面性を持つことも併せて理解していただいた。

この出前講座に合わせて、次頁にあるアンケート調査を講座後に実施した。この活動が日本人の火山リテラシーの向上に寄与することになったのではないだろうか。

### 巡回展の日程

「磐梯山噴火記念館」 2018年4月14日 ～ 2018年9月2日  
「阿蘇火山博物館」 2018年6月1日 ～ 2018年9月30日  
「立山カルデラ砂防博物館」 2018年10月6日 ～ 2018年12月23日  
「雲仙岳災害記念館」 2019年2月1日 ～ 2019年2月28日

### 出前講座の日程

磐梯山：大 人： 2018年5月14日 磐梯青少年交流の家  
中学校： 2019年1月24日 喜多方市立第一中学校 (佐藤だけで担当)  
阿蘇山：大 人： 2018年6月24日 阿蘇火山博物館  
中学校： 2018年6月25日 高森町立高森中学校  
立 山：大 人： 2018年11月23日 黒部市吉田科学館  
中学校： 2018年11月22日 黒部市立宇奈月中学校  
有珠山：大 人： 2019年1月30日 道の駅そうべつ情報館  
中学校： 2019年1月31日 壮瞥町立壮瞥中学校  
雲仙岳：大 人： 2019年2月21日 雲仙岳災害記念館  
中学校： 2019年2月22日 島原市立島原第三中学校

### 出前講座担当者

宇井 忠英 (NPO 環境防災総合政策研究機構非常勤理事・北海道大学名誉教授)  
佐藤 公 (磐梯山噴火記念館館長・福島県火山防災協議会専門委員)

今回の巡回展と出前講座は全国科学博物館振興財団の助成を受けて実施した。

## アンケート

大人向け あなたは 男性 ・ 女性 ジオガイド ・ 一般人  
10代・20代・30代・40代・50代・60代・70代以上 ○をつけてください

中学生向け あなたは 中学生( 年生)

### アンケート項目(大人・中学生共通)

#### 1.火山の用語で知っているものに○をつけてください

ア.噴煙 イ.噴石 ウ.軽石 エ.火山弾 オ.火山灰 カ.溶岩 キ.土石流(泥流)  
ク.火砕流 ケ.火砕サージ コ.火山ガス サ.岩なだれ(岩屑なだれ) シ.火山性津波  
ス.マグマ セ.地殻 ソ.マントル タ.核(コア) チ.プレート ツ.水蒸気噴火(水蒸気爆発)  
テ.マグマ噴火 ト.マグマ水蒸気噴火 ナ.楯状火山 ニ.成層火山 ヌ.溶岩ドーム  
ネ.火山防災マップ ノ.火口 ハ.玄武岩 ヒ.安山岩フ.デイサイト ヘ.流紋岩  
他にあなたが知っている言葉を書いてください  
( )

#### 2.あなたの地域では火山防災マップ(ハザードマップ)は配布されていますか

ア.配布されている イ.配布されていない

#### 3.火山防災マップ(ハザードマップ)は知っていますか

ア.ホームページで見た イ.学校で見た

#### 4.他の防災マップ(ハザードマップ)は知っていますか

ア.洪水 イ.地震 ウ.津波 エ.土砂災害 オ.他( )

#### 5.今回の出前授業のお話と実験は難しかったですか

[お話] ア.難しかった イ.ちょうどよかった ウ.簡単だった  
[実験] ア.難しかった イ.ちょうどよかった ウ.簡単だった

#### 6.何が難しかったか

#### 7.感想

地域名：磐梯山

大人：開催日時：2018年5月14日 15:00～17:00

会場：国立磐梯青少年交流の家 対象：ジオパークガイド関係者（16名）



「世界の岩なだれ」 宇井忠英



「日本の岩なだれ」 佐藤公

中学生：開催日時：2019年1月24日 13:00～15:00

学校名：喜多方市立喜多方第一中学校（1年生：81名）



「ハワイの火山」 佐藤公



「大川小学校の悲劇」 佐藤公



「マグマの粘性実験」 佐藤公



「水槽での火砕流実験」 佐藤公

火山のアンケート結果と感想（磐梯山）

大人（16名）

NO	五十音	項目	数	%	NO	五十音	項目	数	%	NO	五十音	項目	数	%	
ア	噴煙	16	1		ス	マグマ	16	1		ノ	火口	15	0.94		
イ	噴石	16	1		セ	地殻	15	0.94		ハ	玄武岩	14	0.88	4	
ウ	軽石	16	1		ソ	マンタル	16	1		ヒ	安山岩	14	0.88		
エ	火山弾	16	1		タ	椀(コア)	15	0.94		フ	デイサイト	9	0.56		
オ	火山灰	16	1		チ	プレート	16	1		ヘ	流紋岩	14	0.88		
カ	溶岩	16	1		ツ	水蒸気噴火	16	1							
キ	土石流	16	1		テ	マグマ噴火	15	0.94				配布あり	10	0.63	
ク	火砕流	16	1		ト	マグマ水蒸気	15	0.94	2	マップ	配布なし	6	0.38	5	
ケ	火砕サージ	13	0.81		ナ	懸状火山	9	0.56				不明	0	0	
コ	火山ガス	15	0.94		ニ	成層火山	15	0.94				HPで見た	10	0.63	
サ	岩なだれ	16	1		ヌ	溶岩ドーム	15	0.94				学校で見た			
シ	火山性津波	14	0.88		ネ	防災マップ	16	1	3	マップ	不明				

感想	一般の人たちにはこのような火山の話聞かせることが大事
	防災教育の必要性を痛感
	一度だけでなく、最新のものを頭に入れる必要がある

喜多方第一中学校（81名）

NO	五十音	項目	数	%	NO	五十音	項目	数	%	NO	五十音	項目	数	%	
ア	噴煙	46	0.57		ス	マグマ	71	0.88		ノ	火口	56	0.69		
イ	噴石	60	0.74		セ	地殻	9	0.11		ハ	玄武岩	64	0.79	4	
ウ	軽石	27	0.33		ソ	マンタル	24	0.3	1	ヒ	安山岩	71	0.88		
エ	火山弾	63	0.78		タ	椀(コア)	19	0.23		フ	デイサイト	1	0.01		
オ	火山灰	78	0.96		チ	プレート	46	0.57		ヘ	流紋岩	14	0.17		
カ	溶岩	78	0.96		ツ	水蒸気噴火	34	0.42							
キ	土石流	40	0.49		テ	マグマ噴火	43	0.53				配布あり	0	0	
ク	火砕流	32	0.4		ト	マグマ水蒸気	15	0.19	2	マップ	配布なし	65	0.8	5	
ケ	火砕サージ	7	0.09		ナ	懸状火山	27	0.33				不明	11	0.14	
コ	火山ガス	66	0.81		ニ	成層火山	31	0.38				HPで見た	12	0.15	
サ	岩なだれ	43	0.53		ヌ	溶岩ドーム	40	0.49				学校で見た	10	0.12	6
シ	火山性津波	4	0.05		ネ	防災マップ	39	0.48	3	マップ	不明	52	0.64		

感想	1年生	話は難しかったが、実験がわかりやすく理解できた
		火山について詳しく教えていただき興味を持ちました
		今もっと専門的な話を聞きたかった
		話は難しかったが、火山が危険なものであることはわかった

地域名：立山

大人：開催日時：2018年11月23日 13:30～16:00

会場：黒部市吉田科学館 対象：科学館友の会とジオパークガイド(42名)



「世界の岩なだれ」宇井忠英



「磐梯山ジオパークと災害ジオツアー」佐藤公

中学生：開催日時：2018年11月22日 13:30～15:30

学校名：黒部市立宇奈月中学校 128名(1年生:42名 2年生:44名 3年生:42名)



「火山噴火に備える」宇井忠英



「マグマの粘性の違い実験」佐藤公



「成層火山を作る実験」佐藤公



「磐梯山の岩なだれ実験」佐藤公

火山のアンケート結果と感想 (立山)

大人 (42名)

NO	五十音	項目	数	%	NO	五十音	項目	数	%	NO	五十音	項目	数	%	NO	五十音	項目	数	%	
1	ア	噴煙	37	0.88	1	ス	マグマ	37	0.88	1	ノ	火口	34	0.81	1	イ	洪水	32	0.76	
	イ	噴石	37	0.88		セ	地殻	31	0.74		ハ	玄武岩	30	0.71			地震	13	0.31	
	ウ	軽石	35	0.83		ソ	マンタル	36	0.86		ヒ	安山岩	30	0.71	4	他	津波	26	0.62	
	エ	火山弾	29	0.69		タ	核(コア)	34	0.81		フ	デブサイト	11	0.26			土砂災害	9	0.21	
	オ	火山灰	38	0.91		チ	プレート	37	0.88		ヘ	流紋岩	22	0.52			その他			
	カ	溶岩	39	0.93	1	ツ	水蒸気噴火	33	0.79											
	キ	土石流	35	0.83		テ	マグマ噴火	30	0.71				配布あり	3	0.07			難しい	8	0.19
	ク	火砕流	36	0.86		ト	マグマ水蒸気	25	0.6	2	マップ	配布なし	37	0.88	5	講話	ちょうどよい	28	0.67	
	ケ	火砕サージ	14	0.33		ナ	楯状火山	10	0.24				不明	1	0.02			簡単		
	コ	火山ガス	32	0.76		ニ	成層火山	16	0.38											
	サ	岩なだれ	17	0.4		ヌ	溶岩ドーム	27	0.64				HPで見た	9	0.21			難しい		
	シ	火山性津波	11	0.26		ネ	防災マップ	15	0.36	3	マップ	学校で見た			6	実験	ちょうどよい			
												不明						簡単		

感想	今日お話を聞いたことが行政にも理解してもらいたい
	「何もなま火噴火のリスクがある」という話に納得した
	これまで火山に対して意識していなかったので、新鮮でした

宇奈月中学校 (128名)

NO	五十音	項目	数	%	NO	五十音	項目	数	%	NO	五十音	項目	数	%	NO	五十音	項目	数	%	
1	ア	噴煙	66	0.52	1	ス	マグマ	116	0.91	1	ノ	火口	78	0.61	1	イ	洪水	43	0.34	
	イ	噴石	90	0.7		セ	地殻	21	0.16		ハ	玄武岩	71	0.55			地震	57	0.45	
	ウ	軽石	24	0.19		ソ	マンタル	46	0.36		ヒ	安山岩	80	0.63	4	他	津波	50	0.39	
	エ	火山弾	56	0.44		タ	核(コア)	33	0.26		フ	デブサイト	6	0.05			土砂災害	53	0.41	
	オ	火山灰	116	0.91		チ	プレート	99	0.77		ヘ	流紋岩	61	0.48			その他			
	カ	溶岩	121	0.95	1	ツ	水蒸気噴火	31	0.24											
	キ	土石流	86	0.67		テ	マグマ噴火	74	0.58				配布あり	48	0.38			難しい	58	0.45
	ク	火砕流	58	0.45		ト	マグマ水蒸気	25	0.2	2	マップ	配布なし	78	0.59	5	講話	ちょうどよい	63	0.49	
	ケ	火砕サージ	11	0.09		ナ	楯状火山	5	0.04				不明	4	0.03			簡単	8	0.06
	コ	火山ガス	73	0.57		ニ	成層火山	30	0.23											
	サ	岩なだれ	52	0.41		ヌ	溶岩ドーム	81	0.63				HPで見た	26	0.2			難しい	4	0.03
	シ	火山性津波	13	0.1		ネ	防災マップ	80	0.63	3	マップ	学校で見た	90	0.7	6	実験	ちょうどよい	96	0.75	
			0	0								不明	2	0.02			簡単	28	0.22	

感想	1年生	今まで火山は怖いだけのものと思っていたが、話を聞いて火山は奥深いと思った	
		立山が火山であることを観光客に伝えるにはどうすればよいか自分も考えたい	
		今日の授業を通して今まで以上に火山に興味を持ち、様々な火山博物館へも行ってみたいと思った	
	2年生	成層火山の実験を通して、噴火は面白いと感じた	
		ハザードマップを見直して、家族で話し合いをし、火山と上手に付き合っていきたい	
		1年生の時は火山が苦手だったが、今日の授業で好きになった	
	3年生	教科書に書いてあることが、必ずしも正しいとは限らないという話に驚いた	
		近くに火山がないので大丈夫と思っていたが、大規模噴火の場合は被害が及ぶことがわかった	
		学校でやらない実験をすることで、火山に対する理解が深まった	
		授業の時はあまり関心なかったが、今日の講座を聞いて調べてみようと思った	

地域名：阿蘇

大人：開催日時：2018年6月24日 14:00～16:00

会場：阿蘇市 阿蘇火山博物館 対象：ジオパークガイド関係者（13名）



「世界の岩なだれ」 宇井忠英



「磐梯山ジオパークと災害ジオツアー」 佐藤公

中学生：開催日時：2018年6月25日 9:30～11:30

学校名：高森町立高森中学校 1年生：49人



「火山噴火に備える」 宇井忠英



「コーラの噴火実験」 宇井忠英



「マグマの粘性の違い実験」 佐藤公



「成層火山を作る実験」 佐藤公

火山のアンケート結果と感想（阿蘇山）

大人（13名）

NO	五十音	項目	数	%	NO	五十音	項目	数	%	NO	五十音	項目	数	%	NO	五十音	項目	数	%	
1	ア	噴煙	13	1	ス	マグマ	13	1	ノ	火口	12	0.92	4	他の国	洪水	5	0.38			
	イ	噴石	13	1	セ	地殻	11	0.85	ハ	玄武岩	9	0.69			地震	3	0.23			
	ウ	軽石	13	1	ソ	マンツル	13	1	ヒ	安山岩	9	0.69			津波	1	0.08			
	エ	火山弾	13	1	タ	核(コア)	10	0.77	フ	デイサイト	9	0.69			土砂災害	9	0.69			
	オ	火山灰	13	1	チ	プレート	13	1	ヘ	流紋岩	8	0.62			その他					
	カ	溶岩	12	0.92	ツ	水蒸気噴火	12	0.92												
	キ	土石流	13	1	テ	マグマ噴火	12	0.92			配布あり	9	0.69			難しい	5	0.38		
	ク	火砕流	13	1	ト	マグマ水蒸気	12	0.92	2	マップ	配布なし	2	0.15	5	講話	ちょうどよい	5	0.38		
	ケ	火砕サージ	9	0.69	ナ	橋状火山	7	0.54			不明	0	0			簡単				
	コ	火山ガス	13	1	ニ	成層火山	10	0.77												
	サ	岩なだれ	9	0.69	ヌ	溶岩ドーム	12	0.92			HPで見た	5	0.38			難しい				
	シ	火山性津波	6	0.46	ネ	防災マップ	10	0.77	3	マップ	学校で見た	1	0.08	6	実験	ちょうどよい				
											不明					簡単				

感想	岩なだれは初めて聞いたが興味深かった
	火山現象をよく知ることが火山の備えにつながる
	今後、防災ジオツアーの参考にしたい

高森中学校（49名）

NO	五十音	項目	数	%	NO	五十音	項目	数	%	NO	五十音	項目	数	%	NO	五十音	項目	数	%	
1	ア	噴煙	27	0.55	ス	マグマ	43	0.88	ノ	火口	26	0.53	4	他の国	洪水	2	0.04			
	イ	噴石	33	0.67	セ	地殻	3	0.06	ハ	玄武岩	35	0.71			地震	17	0.35			
	ウ	軽石	37	0.76	ソ	マンツル	8	0.16	ヒ	安山岩	37	0.76			津波	12	0.24			
	エ	火山弾	28	0.57	タ	核(コア)	4	0.08	フ	デイサイト	32	0.65			土砂災害	10	0.2			
	オ	火山灰	41	0.84	チ	プレート	28	0.57	ヘ	流紋岩	25	0.51			その他					
	カ	溶岩	42	0.86	ツ	水蒸気噴火	26	0.53												
	キ	土石流	42	0.86	テ	マグマ噴火	29	0.59			配布あり	20	0.41			難しい	13	0.27		
	ク	火砕流	40	0.82	ト	マグマ水蒸気	14	0.29	2	マップ	配布なし	20	0.41	5	講話	ちょうどよい	30	0.61		
	ケ	火砕サージ	4	0.08	ナ	橋状火山	3	0.06			不明	2	0.04			簡単	0	0		
	コ	火山ガス	38	0.8	ニ	成層火山	13	0.27												
	サ	岩なだれ	26	0.53	ヌ	溶岩ドーム	40	0.82			HPで見た	15	0.31			難しい	3	0.06		
	シ	火山性津波	3	0.06	ネ	防災マップ	22	0.45	3	マップ	学校で見た	20	0.41	6	実験	ちょうどよい	35	0.71		
			0	0							不明	4	0.08			簡単	5	0.1		

感想	1年生	お話を楽しかったけれど、実験は楽しかった
		実験はとてもおもしろくて火山のことについてよくわかった

地域名：雲仙岳

大人：開催日時：2019年2月21日 15:00～17:00

会場：島原市 雲仙岳災害記念館 対象：ジオパークガイド関係者(20名)



「世界の岩なだれ」 宇井忠英



「災害ジオツアー」 佐藤公

中学生：開催日時：2019年2月22日 11:00～14:00

学校名：島原市立島原第三中学校 147名(1年生:43名 2年生:41名 3年生:63名)



「火山噴火に備える」 宇井忠英



「マグマの粘性の違い実験」 佐藤公



「成層火山を作る実験」 佐藤公



「磐梯山の岩なだれ実験」 佐藤公

火山のアンケート結果と感想 (雲仙岳)

大人 (20名)

NO	五十音	項目	数	%	NO	五十音	項目	数	%	NO	五十音	項目	数	%	NO	五十音	項目	数	%
1	ア	噴煙	17	0.85	1	ア	噴煙	17	0.85	1	ア	噴煙	17	0.85	1	ア	噴煙	17	0.85
2	イ	噴石	18	0.9	2	イ	噴石	18	0.9	2	イ	噴石	18	0.9	2	イ	噴石	18	0.9
3	ウ	軽石	17	0.85	3	ウ	軽石	17	0.85	3	ウ	軽石	17	0.85	3	ウ	軽石	17	0.85
4	エ	火山弾	16	0.8	4	エ	火山弾	16	0.8	4	エ	火山弾	16	0.8	4	エ	火山弾	16	0.8
5	オ	火山灰	18	0.9	5	オ	火山灰	18	0.9	5	オ	火山灰	18	0.9	5	オ	火山灰	18	0.9
6	カ	溶岩	18	0.9	6	カ	溶岩	18	0.9	6	カ	溶岩	18	0.9	6	カ	溶岩	18	0.9
7	キ	土石流	17	0.85	7	キ	土石流	17	0.85	7	キ	土石流	17	0.85	7	キ	土石流	17	0.85
8	ク	火砕流	17	0.85	8	ク	火砕流	17	0.85	8	ク	火砕流	17	0.85	8	ク	火砕流	17	0.85
9	ケ	火砕サージ	17	0.85	9	ケ	火砕サージ	17	0.85	9	ケ	火砕サージ	17	0.85	9	ケ	火砕サージ	17	0.85
10	コ	火山ガス	16	0.8	10	コ	火山ガス	16	0.8	10	コ	火山ガス	16	0.8	10	コ	火山ガス	16	0.8
11	サ	岩なだれ	14	0.7	11	サ	岩なだれ	14	0.7	11	サ	岩なだれ	14	0.7	11	サ	岩なだれ	14	0.7
12	シ	火山性津波	14	0.7	12	シ	火山性津波	14	0.7	12	シ	火山性津波	14	0.7	12	シ	火山性津波	14	0.7

感想	ガイドをする時に、火山のいろんな学語が出て、どれを取ればよいかわからなくなることもある
	岩なだれについてほとんど知らなかったので、詳しく聞いてよかったです
	写真を使ってガイドしていますが、絵画も考えてみます

島原第三中学校 (147名)

NO	五十音	項目	数	%	NO	五十音	項目	数	%	NO	五十音	項目	数	%	NO	五十音	項目	数	%
1	ア	噴煙	103	0.7	1	ア	噴煙	103	0.7	1	ア	噴煙	103	0.7	1	ア	噴煙	103	0.7
2	イ	噴石	118	0.8	2	イ	噴石	118	0.8	2	イ	噴石	118	0.8	2	イ	噴石	118	0.8
3	ウ	軽石	106	0.72	3	ウ	軽石	106	0.72	3	ウ	軽石	106	0.72	3	ウ	軽石	106	0.72
4	エ	火山弾	82	0.56	4	エ	火山弾	82	0.56	4	エ	火山弾	82	0.56	4	エ	火山弾	82	0.56
5	オ	火山灰	143	0.97	5	オ	火山灰	143	0.97	5	オ	火山灰	143	0.97	5	オ	火山灰	143	0.97
6	カ	溶岩	145	0.99	6	カ	溶岩	145	0.99	6	カ	溶岩	145	0.99	6	カ	溶岩	145	0.99
7	キ	土石流	140	0.95	7	キ	土石流	140	0.95	7	キ	土石流	140	0.95	7	キ	土石流	140	0.95
8	ク	火砕流	133	0.9	8	ク	火砕流	133	0.9	8	ク	火砕流	133	0.9	8	ク	火砕流	133	0.9
9	ケ	火砕サージ	15	0.1	9	ケ	火砕サージ	15	0.1	9	ケ	火砕サージ	15	0.1	9	ケ	火砕サージ	15	0.1
10	コ	火山ガス	109	0.74	10	コ	火山ガス	109	0.74	10	コ	火山ガス	109	0.74	10	コ	火山ガス	109	0.74
11	サ	岩なだれ	77	0.52	11	サ	岩なだれ	77	0.52	11	サ	岩なだれ	77	0.52	11	サ	岩なだれ	77	0.52
12	シ	火山性津波	11	0.07	12	シ	火山性津波	11	0.07	12	シ	火山性津波	11	0.07	12	シ	火山性津波	11	0.07

感想	1年生	岩なだれという言葉聞いたことがなかったが、地元のことなので覚えておきたい
		私たちの地域には普賢岳と眉山があり、知識を増やしている人々に説明できるようにしたい
		今日の火山の話を通して、火山にはどのように備えればよくなりました
	2年生	噴火はいつ起きるかわからないので、怖いと思った。家族で準備しておこうと思った
		岩なだれは怖いけれど、九十九島のような美しい景色も作ってくれることがわかりました
		地元の火山をもっと詳しく知っておかなければと思った
	3年生	岩なだれや噴火の種類について調べてみようと思った
		普賢岳以外の火山についても知ることができ、興味を持ったので調べてみようと思う
		毎年火山について学習しているのに、知らないことがたくさんあった
		火山はいつ噴火を開始するかわからないので、正しい知識を持ち噴火に備えていきたい

地域名：有珠山

大人：開催日時：2019年1月30日 15:00～17:00

会場：壮瞥町道の駅そうべつ情報館 対象：ジオパークガイド関係者（20名）



「世界の岩なだれ」宇井忠英



「磐梯山ジオパークと災害ジオツアー」佐藤公

中学生：開催日時：2019年1月31日 10:00～12:00

学校名：壮瞥町立壮瞥中学校 41名（1年生：22名 2年生：19名）



「火山噴火に備える」宇井忠英



「生徒からの質問」宇井忠英



「成層火山を作る実験」佐藤公



「有珠山の泥流実験」佐藤公

火山のアンケート結果と感想（有珠山）

大人（20名）

NO	五十音	項目	数	%	NO	五十音	項目	数	%	NO	五十音	項目	数	%	NO	五十音	項目	数	%
ア		噴煙	20	1	ス		マグマ	19	0.95	ノ		火口	20	1					
イ		噴石	20	1	セ		地殻	18	0.9	ハ		支那岩	17	0.85					
ウ		軽石	18	0.9	ソ		マンツル	18	0.9	ヒ		安山岩	17	0.85	4		他の図		
エ		火山弾	18	0.9	タ		板(コア)	17	0.85	フ		デイサイト	15	0.75					
オ		火山灰	20	1	チ		プレート	16	0.8	ヘ		流紋岩	14	0.7					
カ		溶岩	19	0.95	ツ		水蒸気噴火	19	0.95										
キ		土石流	20	1	テ		マグマ噴火	20	1			配布あり	18	0.9					
ク		火砕流	19	0.95	ト		マグマ水蒸気	19	0.95	2		マップ	配布なし	2	0.1	5		講話	
ケ		火砕サージ	18	0.9	ナ		懸状火山	11	0.55				不明	0					
コ		火山ガス	18	0.9	ニ		成層火山	16	0.8					0					
ク		岩なだれ	17	0.85	ヌ		溶岩ドーム	19	0.95				HPで見た	13	0.65				
シ		火山性津波	16	0.8	ネ		防災マップ	20	1	3		マップ	学校で見た	11	0.05	6		実験	
													不明						

感想	海外の火山や噴火、岩なだれの情報がつぶさに見られてよかった
	岩なだれから災害連携という話題はとても新鮮だった
	磐梯山では火山災害に真正面から向き合い、研究や学習の取り組みが進んでいると思った

壮瞥中学校（41名）

NO	五十音	項目	数	%	NO	五十音	項目	数	%	NO	五十音	項目	数	%	NO	五十音	項目	数	%
ア		噴煙	25	0.61	ス		マグマ	40	0.98	ノ		火口	35	0.85					
イ		噴石	34	0.83	セ		地殻	14	0.34	ハ		支那岩	35	0.85					
ウ		軽石	31	0.76	ソ		マンツル	6	0.15	ヒ		安山岩	37	0.9	4		他の図		
エ		火山弾	33	0.8	タ		板(コア)	6	0.15	フ		デイサイト	11	0.02					
オ		火山灰	41	1	チ		プレート	29	0.71	ヘ		流紋岩	34	0.83					
カ		溶岩	39	0.95	ツ		水蒸気噴火	10	0.24										
キ		土石流	30	0.73	テ		マグマ噴火	19	0.46			配布あり	30	0.73					
ク		火砕流	35	0.85	ト		マグマ水蒸気	5	0.12	2		マップ	配布なし	3	0.07	5		講話	
ケ		火砕サージ	18	0.44	ナ		懸状火山	7	0.17				不明	8	0.2				
コ		火山ガス	33	0.8	ニ		成層火山	14	0.34										
ク		岩なだれ	26	0.63	ヌ		溶岩ドーム	32	0.78				HPで見た	6	0.15				
シ		火山性津波	5	0.12	ネ		防災マップ	31	0.76	3		マップ	学校で見た	32	0.78	6		実験	
													不明	2	0.05				

感想	1年生	話の内容は難しかったが、動画を見たり実験をしたりおもしろかった
		知っているつもりの有珠山のことでも、何もわかっていなかった
		岩なだれという言葉を知った
	2年生	実験を通して、改めて自然災害は怖いものだと感じた
		二人の先生の説明がわかりやすく、質問にも丁寧に答えてくれてよかった
		自分が住む地域は火山が噴火すると危険を受けるので、火山のことを詳しく知れてよかった

## 出前講座を実施して

2018年度に5つの地域(阿蘇・立山・有珠山・雲仙岳・磐梯山)で出前講座を実施した。アンケート結果も踏まえ、考察する。

### 大人

1. 講座参加者はジオパーク関係者やジオガイドが多数を占めた関係で、火山の理解が進んでいる人が多かった。一般の市民が多く参加した地域では、お話を難しく感じる人もいた。
2. 岩なだれに関する理解は、その現象が過去に発生している地域と発生していない地域では差が出た。発生している地域でも初めて聞いたという声を多数聞いた。
3. 火山噴火を予知することは難しいという話から、地域の火山防災への啓蒙が重要であると感じる人もいた。また、行政の担当者に聞かせたいという意見もあった。
4. 火山実験は学校教育でも有効だが、火山博物館やジオパークのイベントなどでも実施し、一般市民の火山理解に活用することが必要である。

### 中学生

1. 喜多方第一中学校(磐梯山エリア)[この学校は佐藤だけで担当した]と宇奈月中学校(立山エリア)は、活火山から少し離れている学校であるため、火山に対する関心は他の地域の学校に比べて低かった。
2. 中学校の出前講座では、「火山噴火に備える」話が難しく感じる生徒が多かった。一方、実験は多くの生徒がわかりやすいと回答した。
3. 岩なだれに関する理解は、その現象が過去に発生している地域と発生していない地域では差が出た。発生している地域でも初めて聞いたという声を多数聞いた。各地域においては郷土を学ぶ機会が少ないためか、地元で起きた噴火のことを理解していない場合が多かった。今後、学校教育の中で、火山博物館の学芸員の協力を得ながら、郷土を学ぶ学習としての火山教育に力を入れていただきたい。

### 全体

火山について学ぶ機会は、それほど多くはない。しかし、活火山地域に住む以上は、それぞれの火山の癖を理解しておくことはとても重要である。一般向けには、公民館などでの出前講座を、学校であれば郷土学習の一環として、取り組むことが重要だ。今回出向いた地域はすべてジオパークの認定を受けている所であるから、ジオパークの講座やジオツアーを通して火山を学ぶことも可能である。また、ほかの地域に出向き、違った火山の取り組みについて見聞きすることも重要である。今後も、このような啓蒙活動を全国へ広げていきたいと考えている。

## 出前講座の中身



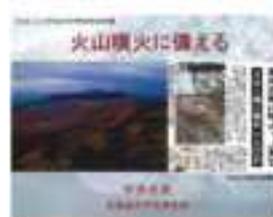
### 宇井 忠英 大人向け (雲仙岳の場合)

1. 岩なだれが認定されるまで
2. 岩なだれ発生の仕組みが確認された噴火
3. 地形や堆積物の特徴
4. 世界の岩なだれ
5. 1792年の島原大変を引き起こした世界の岩なだれ



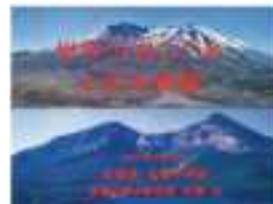
### 佐藤 公 大人向け (阿蘇山の場合)

1. 全国火山系博物館連絡協議会
2. 磐梯山ジオパーク
3. 災害ジオツアー
4. 絵画ジオツアー



### 宇井 忠英 中学生向け (立山の宇奈月中学校の場合)

1. マグマのできる仕組み
2. 噴火はなぜ起きるか
3. 多様な噴火の形式
4. 災害をもたらす噴火
5. 噴火は予知できるか



### 佐藤 公 中学生向け (有珠山の牡警中学校の場合)

1. 全国火山系博物館連絡協議会
2. 磐梯山地域での出前授業
3. マグマの違いで火山の形は変わる(実験)
4. 成層火山は安定しているか(実験)