

第7 火山の活動状況及び被害状況

1 桜島の火山活動

(1) 平成23年の概況

平成23年、昭和火口の噴火活動は活発だった。噴火回数は1353回、そのうち爆発的噴火は994回だった。9月の噴火回数は204回、そのうち爆発的噴火は141回に達し、月回数としては2006年に昭和火口の活動が再開して以降最も多くなった。2月19日19時8分の爆発的噴火では、火砕流が火口から南東へ約500m流下し、4月30日22時42分の爆発的噴火では、火砕流が火口の東へ約800m流下した。また、4月4日16時47分の爆発的噴火では、噴煙が火口縁上3000mまで上がった。10月、11月、12月の噴火では、たびたび大きな噴石が3合目（昭和火口から1300m～1800m）まで達した。5月と7月に上空から調査を行った際に、昭和火口の火口底に直径50m前後の赤熱した溶岩を確認した。南岳山頂火口においては、2月7日の8時5分と9時16分に爆発的噴火が発生し、大きな噴石が8合目（南岳山頂火口から500m～700m）まで達した。

火山性地震はおおむね少ない状態で経過し、震源は主に南岳直下のごく浅い所と、深さ約3～4kmに分布した。火山性微動は増減を繰り返しながら継続した。

二酸化硫黄の放出量は少ない～やや多い状態が続き、11～12月に多くなった。

地殻変動の状況については、気象庁が桜島島内で行っているGPS連続観測で、2011年初め頃から島内がわずかに収縮する傾向が見られたが、9月頃から伸びの傾向に転じた。有村観測坑道の水管傾斜計では、11月頃から山体がわずかに隆起する傾向が続いており、これは桜島直下へのマグマの供給量の増加によるものと考えられる。また、国土地理院のGPSによる地殻変動観測では、始良カルデラ深部の膨張による長期的な伸びの傾向が見られたが、一部の観測データでは夏頃から伸びが鈍化した。

降灰については、2011年の総降灰量は458万tだった。南岳山頂火口の噴火活動が活発だった1980～1990年代の、半分程度の量だった。

(2) 各月の経過

【1月～4月】(噴火警戒レベル3)

噴火警戒レベルは平成22年10月13日に火口周辺警報を発表後、変更していない。

昭和火口では、1月上旬にごく小規模な噴火が断続的に発生し、1月中旬頃からは爆発的噴火を含む噴火が増加して、その後、活発な状態が続いた。1月14日に行った上空からの観測では、南岳山頂火口の火口部が埋まっているのが確認され、同火口及び昭和火口内に白色の噴煙が確認された。噴火回数は、1月が102回(そのうち爆発的噴火は88回)、2月が142回(そのうち爆発的噴火は108回)、3月が72回(そのうち爆発的噴火は57回)、4月が109回(そのうち爆発的噴火は92回)だった。これらの噴火に伴い、最も遠くまで飛散した大きな噴石は4合目(昭和火口から800m～1300m)まで達し、4月4日16時47分の爆発的噴火では、噴煙が火口縁上3000mまで上がった。また、2月19日19時8分の爆発的噴火では、火砕流が火口から南東へ約500m流下し、4月30日22時42分の爆発的噴火では、火砕流が火口の東へ約800m流下した。南岳山頂火口においても、2月7日の8時5分と9時16分に爆発的噴火が発生し、大きな噴石が8合目(南岳山頂火口から500m～700m)まで達した。南岳山頂火口での噴火は、2009年10月3日以来。

火山性地震は少ない状態で経過した。地震の月回数は、1月が585回、2月が510回、3月が649回、4月が372回で、震源は南岳直下のごく浅い所と、深さ約3km前後に分布した。火山性微動の月の発生回数は、1月537回、2月445回、3月251回、4月177回だった。二酸化硫黄の放出量は1日あたり300～1700tで、少ない～やや多い状態が続いた。

地殻変動の状況について、気象庁が桜島島内で行っているGPS連続観測では、2010年初め頃からみられた桜島島内の伸びの傾向が同年6月頃から鈍化または収縮に転じた。火山活動に起因する特段の変化はなかった。有村観測坑道の水管傾斜計では、2010年7月頃からみられた山体の沈降傾向は同年11月下旬以降停滞したが、2011年2月上旬から再び火山灰の放出量が多くなり沈降傾向となった。また、国土地理院のGPSによる地殻変動観測では、始良カルデラ深部の膨張による長期的な伸びの傾向が見られた。

降灰の状況について、鹿児島地方気象台の観測によると、1月は月合計1g/m²(降灰日数2日)の降灰が観測され、降灰量は36万tと解析された。2月は月合計131g/m²(降灰日数10日、また新燃岳からの降灰が3g/m²含まれると見られる)、降灰量は58万tと解析された。3月は月合計7g/m²(降灰日数4日)、降灰量は33万tと解析された。4月は月合計39g/m²(降灰日数3日)、降灰量は37万tと解析された。1月から4月にかけての総降灰量は164万tだった。

【5月～8月】(噴火警戒レベル3)

昭和火口では、活発な噴火活動が継続した。噴火回数は、5月が113回(そのうち爆発的噴火は76回)、6月が45回(そのうち爆発的噴火は25回)、7月が79回(そのうち爆発的噴火は48回)、8月が142回(そのうち爆発的噴火は86回)。これらの噴火に伴い、最も遠くまで飛散した大きな噴石は4合目(昭和火口から800m～1300m)まで達した。また、6月5日23時36分の爆発的噴火で昭和火口から東へ約400m、7月12日18時43分の噴火で昭和火口から南東へ約300m流下する、いずれもごく小規模な火砕流が観測された。

南岳山頂火口では、噴火は発生しなかった。

5月31日に行った上空からの調査では、昭和火口の火口底に赤熱した溶岩を確認した。溶岩の直径は50～60mで、昭和火口での確認は初めて。7月11日にも上空からの調査を行い、火口底部北東側に直径30～40m程度の溶岩を確認した。溶岩は少量であり、大量のマグマが桜島直下に移動した可能性は低く、ただちに火口外に溶岩を流出することはないものと考えられた。8月30日に行った上空からの調査では、噴煙のため火口底の状況を確認できなかったが、火口底の広い範囲で120℃程度の高温の領域が認められ、噴煙の噴出口に対応した部分にさらに高温の部分が認められた。

火山性地震は少ない状態で経過した。地震の月回数は、5月が531回、6月が430回、7月が363回、8月が498回で、震源は南岳付近の海拔下約0～4kmと、桜島南西部の深さ約6kmに分布した。

火山性微動の月の発生回数は、5月688回、6月381回、7月273回、8月237回だった。二酸化硫黄の平均放出量は、1日あたり800～1900tと、やや多い状態で経過した。地殻変動の状況について、気象庁が桜島島内で行っているGPS連続観測では、島内がわずかに収縮する傾向が見られ、有村観測坑道の水管傾斜計では特段の変化は認められなかった。また、国土地理院のGPSによる地殻変動観測では、始良カルデラ深部の膨張による長期的な伸びの傾向が見られた。

降灰の状況について、鹿児島地方気象台の観測によると、5月は月合計121g/m²(降灰日数12日)の降灰が観測され、降灰量は31万tと解析された。6月は月合計56g/m²(降灰日数4日)、降灰量は24万tと解析された。7月は月合計28g/m²(降灰日数6日)、降灰量は10万tと解析された。8月は月合計220g/m²(降灰日数12日)、降灰量は19万tと解析された。1月から8月にかけての総降灰量は247万tだった。

【9月～12月】(噴火警戒レベル3)

昭和火口では、活発な噴火活動が継続した。噴火回数は、9月が204回(そのうち爆発的噴火は141回)で、2006年に昭和火口の活動が再開して以降最も多い回数となった。10月は122回(そのうち爆発的噴火は91回)、11月は78回(そのうち爆発的噴火は57回)、12月が145回(そのうち爆発的噴火は125回)。10月、11月、12月の噴火では、たびたび大きな噴石が3合目(昭和火口から1300m～1800m)まで達し、噴煙の最高高度は火口縁上2000～2500mに達した。また、9月と10月にはごく小規模な火砕流が東へ約200m流下した。南岳山頂火口では、12月11～13日にごく小規模な噴火が発生した(ごく小規模な噴火の発生は2011年2月13日以来)。12月21日に行った上空からの調査では、昭和火口の火口内に高温の噴煙が認められたが、噴煙のため火口底の状況は不明だった。赤外熱映像装置による観測では、地表面温度分布に特段の変化は無く、以前より観測されていた火口周辺部分の高温の領域が認められた。

火山性地震はおおむね少ない状態で経過した。地震の月回数は、9月が790回、10月が489回、11月が471回、12月が856回で、震源は南岳直下の海拔下約3～4kmに分布した。火山性微動の月発生回数は、9月796回、10月410回、11月328回、12月692回だった。二酸化硫黄の平均放出量は、1日あたり600～3200tと、やや多い～多い状態で経過した。

地殻変動の状況について、気象庁が桜島島内で行っている GPS 連続観測で、2011 年初め頃から島内がわずかに収縮する傾向が見られたが、9 月頃から伸びの傾向に転じた。有村観測坑道の水管傾斜計では、11 月頃から山体がわずかに隆起する傾向が続いており、これは桜島直下へのマグマの供給量の増加によるものと考えられる。また、国土地理院の GPS による地殻変動観測では、始良カルデラ深部の膨張による長期的な伸びの傾向が見られたが、一部の観測データでは夏頃から伸びが鈍化した。

降灰の状況について、鹿児島地方気象台の観測によると、9 月は月合計 859g/m² (降灰日数 23 日) の降灰が観測され、降灰量は 69 万 t と解析された。10 月は月合計 114g/m² (降灰日数 16 日)、降灰量は 50 万 t と解析された。11 月は月合計 173g/m² (降灰日数 16 日)、降灰量は 36 万 t と解析された。12 月は月合計 38g/m² (降灰日数 5 日)、降灰量は 56 万 t と解析された。2011 年の総降灰量は 458 万 t で、南岳山頂火口の噴火活動が活発だった 1980～1990 年代の半分程度の量だった。

(3) 被害状況

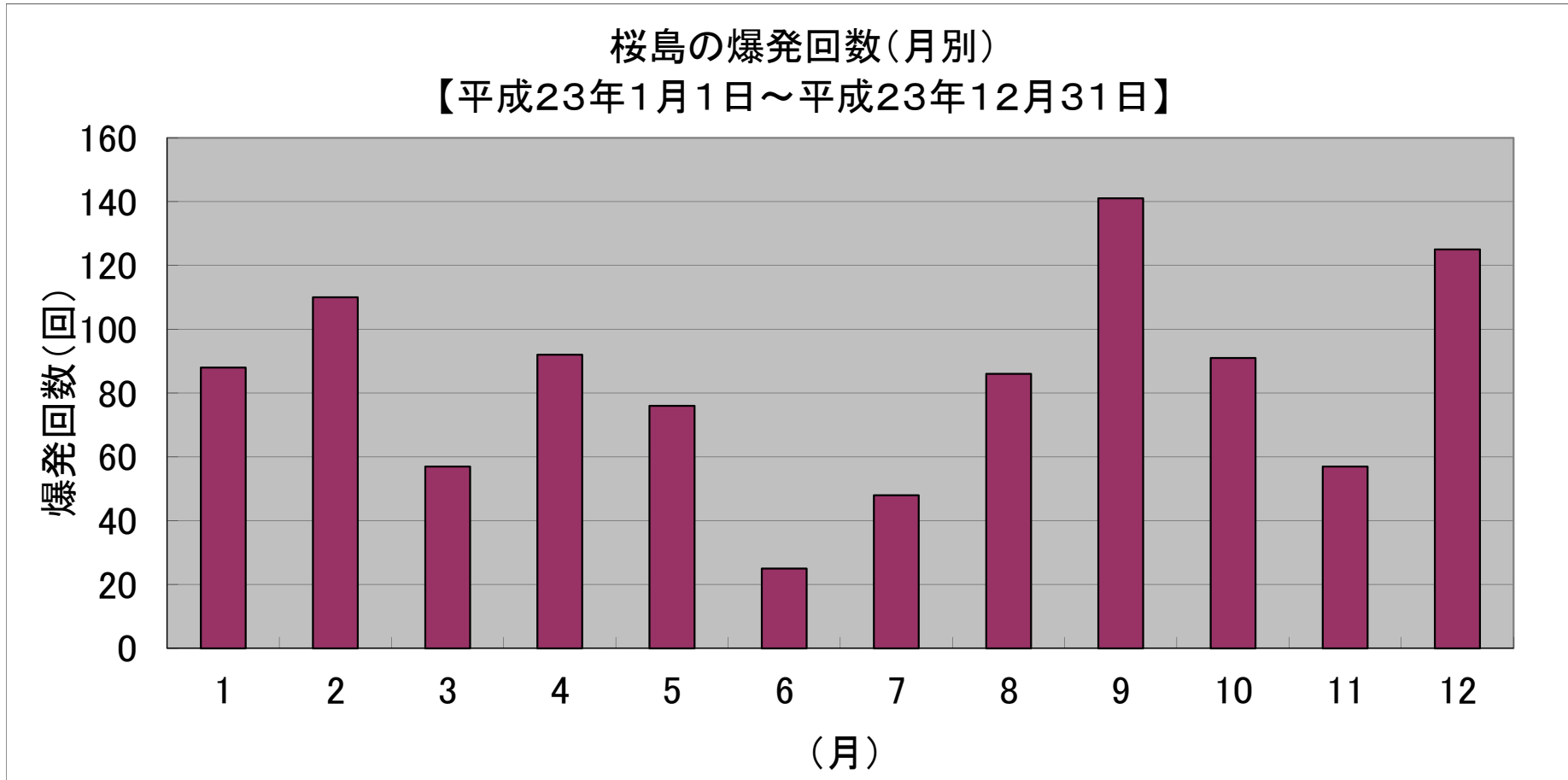
平成 23 年 (1 月 1 日～12 月 31 日) における桜島火山活動による農作物の被害は、67 億 2354 万円となった。

作物の種類	被害金額 (千円)
野菜	3,181,433
花き	426,909
果樹	527,271
茶	1,525,171
葉たばこ	260,578
飼料作物	802,181
合計	6,723,543

※端数処理の関係で「作物の種類ごとの被害額」と「被害額の合計」は一致しない。

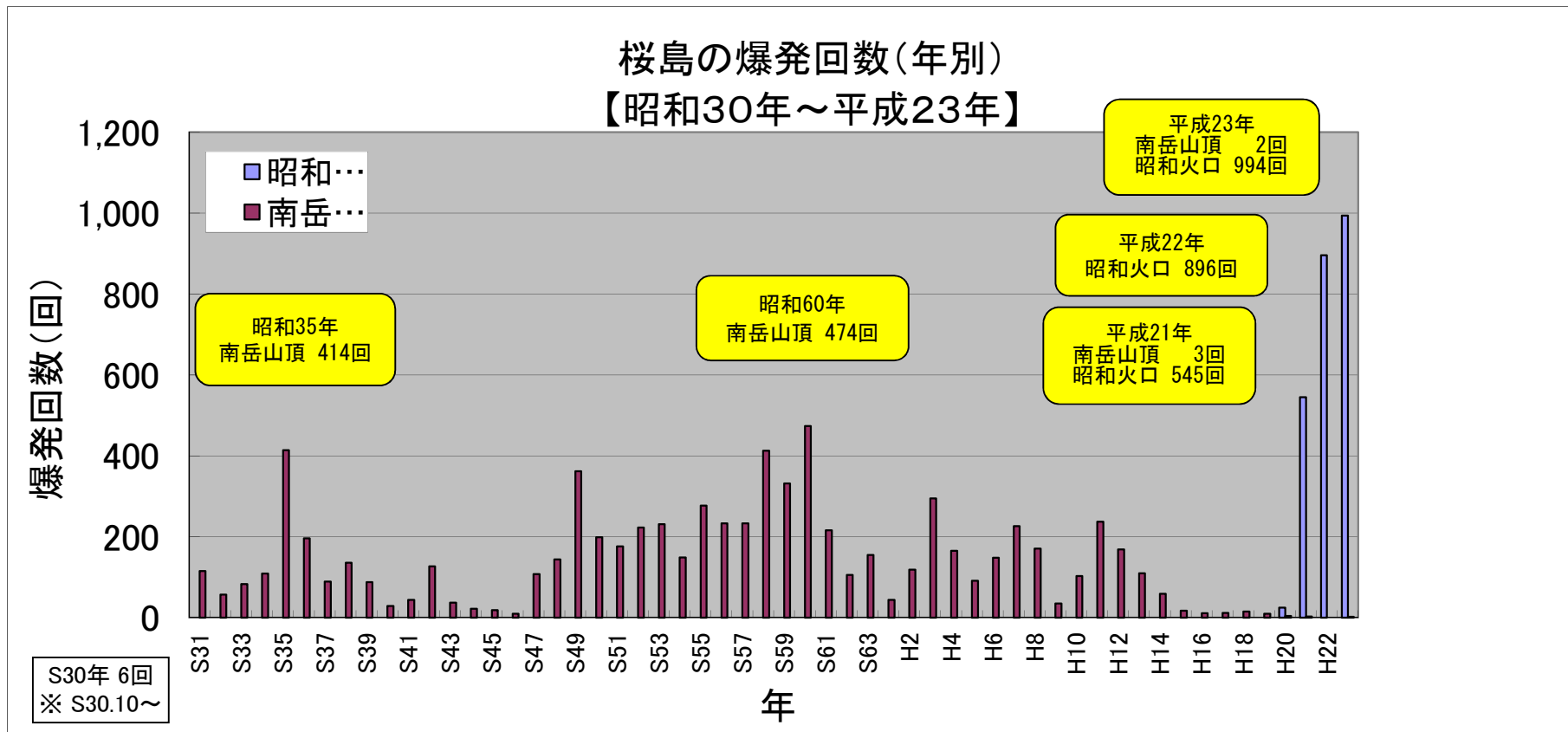
(4) 火山情報の発表状況

火山情報の発表はない



【桜島の爆発回数表】

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
H23	88	110	57	92	76	25	48	86	141	91	57	125	996
うち南岳	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
うち昭和	88	108	57	92	76	25	48	86	141	91	57	125	994



【桜島の爆発回数】単位:回

	S31	S32	S33	S34	S35	S36	S37	S38	S39	S40	S41	S42	S43	S44	S45	S46	S47	S48	S49
南岳	115	57	83	109	414	196	89	136	88	29	44	127	37	22	19	10	108	144	362

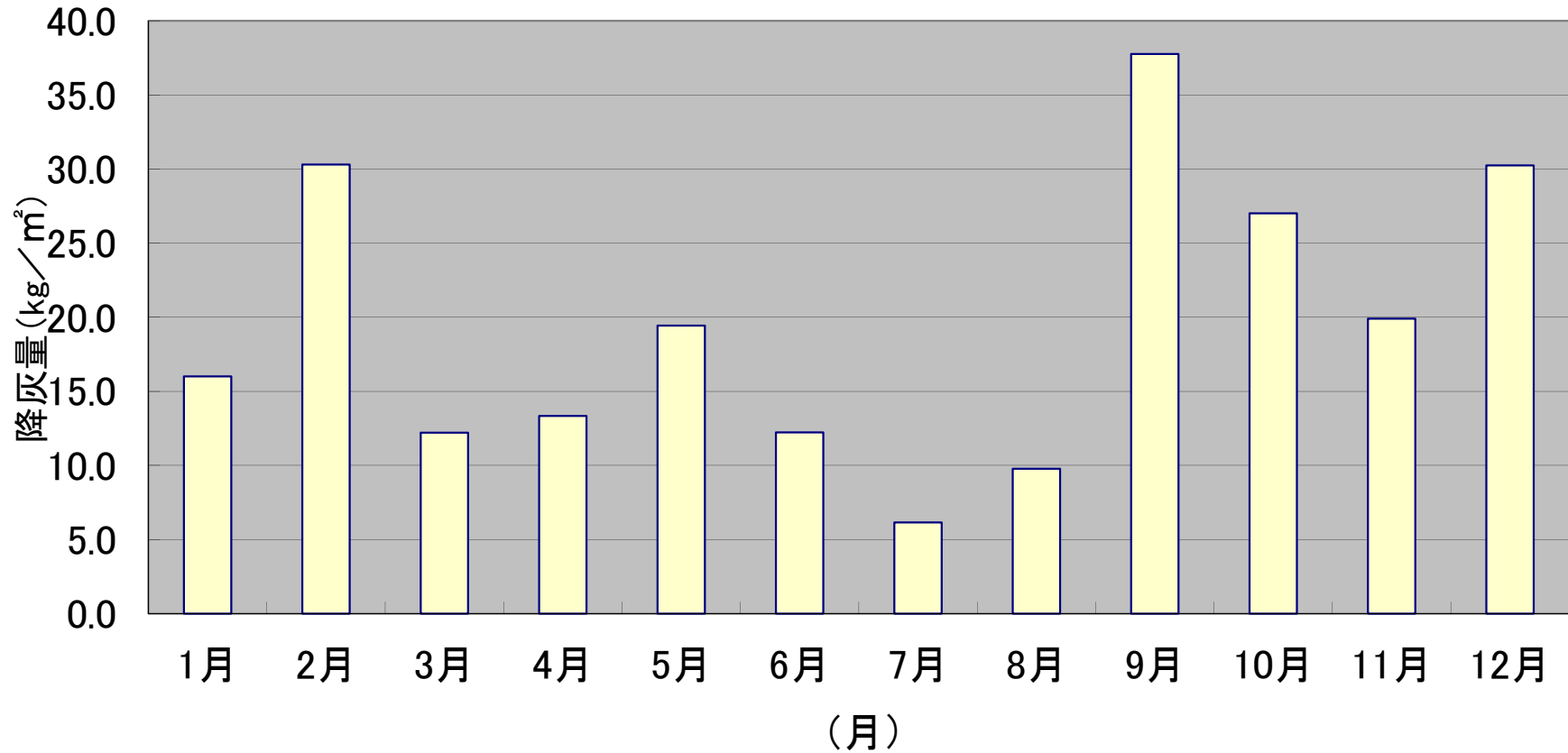
	S50	S51	S52	S53	S54	S55	S56	S57	S58	S59	S60	S61	S62	S63	H1	H2	H3	H4	H5
南岳	199	176	223	231	149	277	233	233	413	332	474	216	106	155	44	119	295	165	91

	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23
南岳	148	226	171	35	103	237	169	110	59	17	11	12	15	10	4	3	0	2
昭和	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0	25	545	896	994
合計	148	226	171	35	103	237	169	110	59	17	11	12	15	10	29	548	896	996

桜島の活動状況（噴火・爆発回数）

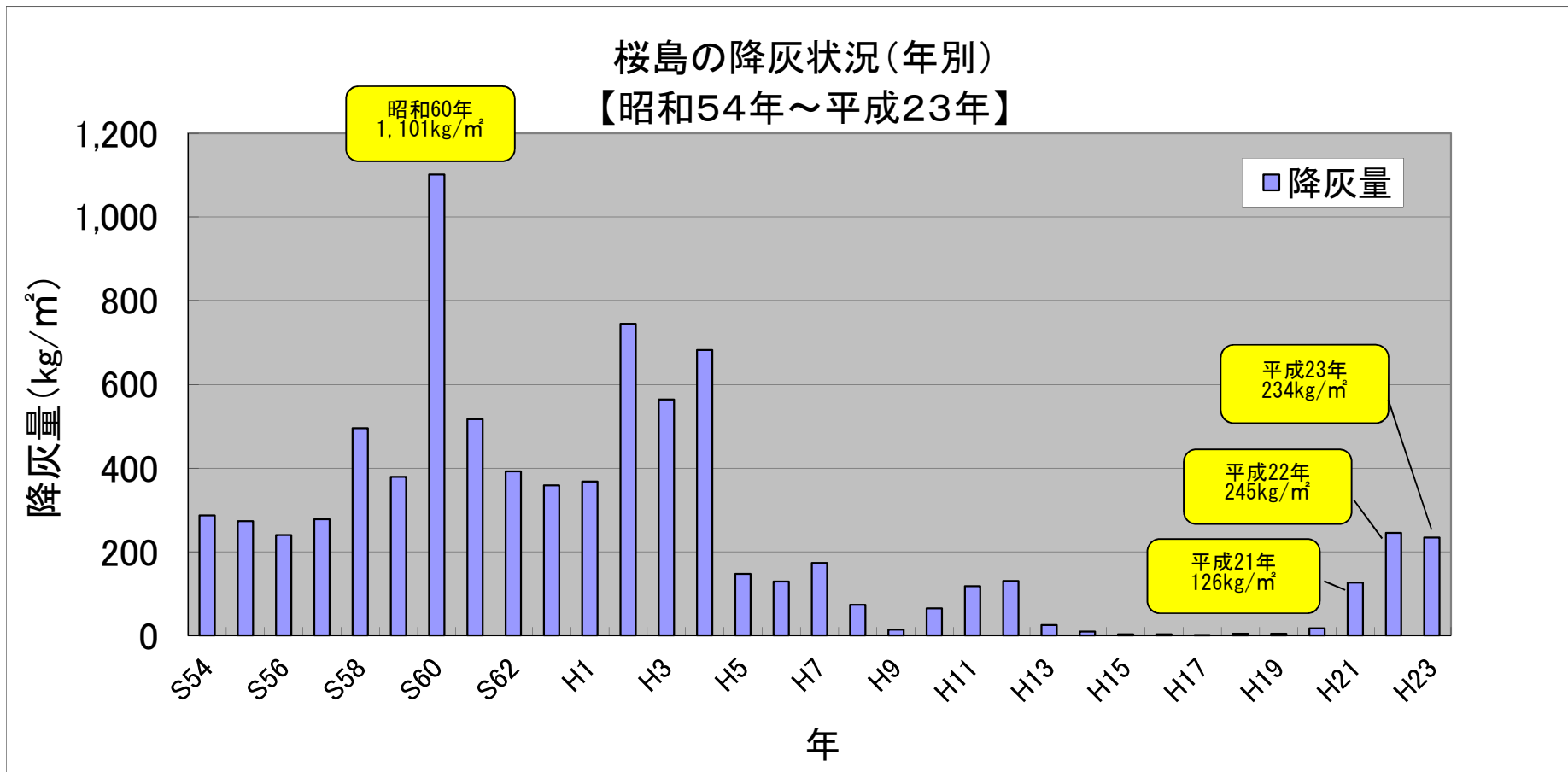
	南岳		昭和火口		合計	
	月別		月別		月別	
	噴火	爆発	噴火	爆発	噴火	爆発
昭和31年		115				115
昭和32年		57				57
昭和33年		83				83
昭和34年		109				109
昭和35年		414				414
昭和36年		196				196
昭和37年		89				89
昭和38年		136				136
昭和39年		88				88
昭和40年		29				29
昭和41年		44				44
昭和42年		127				127
昭和43年		37				37
昭和44年		22				22
昭和45年		19				19
昭和46年		10				10
昭和47年		108				108
昭和48年		144				144
昭和49年		362				362
昭和50年		199				199
昭和51年		176				176
昭和52年		223				223
昭和53年		231				231
昭和54年		149				149
昭和55年		277				277
昭和56年		233				233
昭和57年	372	233			372	233
昭和58年	643	413			643	413
昭和59年	388	332			388	332
昭和60年	540	474			540	474
昭和61年	271	216			271	216
昭和62年	221	106			221	106
昭和63年	220	155			220	155
平成元年	110	44			110	44
平成2年	261	119			261	119
平成3年	409	295			409	295
平成4年	329	165			329	165
平成5年	151	91			151	91
平成6年	277	148			277	148
平成7年	326	226			326	226
平成8年	224	171			224	171
平成9年	45	35			45	35
平成10年	178	103			178	103
平成11年	386	237			386	237
平成12年	306	169			306	169
平成13年	141	110			141	110
平成14年	76	59			76	59
平成15年	29	17			29	17
平成16年	23	11			23	11
平成17年	17	12			17	12
平成18年	36	15	15	0	51	15
平成19年	13	10	29	0	42	10
平成20年	5	4	75	25	80	29
平成21年	20	3	735	545	755	548
平成22年	0	0	1023	896	1023	896
平成23年	2	2	1353	994	1355	996

桜島の降灰状況(月別)
【平成23年1月1日～12月31日】



【桜島の降灰量(20km以内:33地点)】単位:kg/m²

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
H23	16.0	30.3	12.2	13.3	19.4	12.2	6.2	9.8	37.8	27.0	19.9	30.2	234.3



【桜島の降灰量(20km以内:33地点の合計値)】単位:kg/m²

S54	S55	S56	S57	S58	S59	S60	S61	S62	S63	H1	H2	H3	H4
287	273	240	278	495	379	1,101	517	392	359	368	745	564	682

H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18
147	129	173	73	14	65	118	130	25	9	3	3	1	4

H19	H20	H21	H22	H23
4	17	126	245	234

平成23年

桜島降灰量

.....No. 1 噴火口より20km以内 3.3か所

※平成23年1月以降、新燃岳の降灰が含まれている

単位：g/m²

	1月		2月		3月		4月		5月		6月		7月		8月		9月		10月		11月		12月		1月～当月計	
	順位	量	順位	量	順位	量	順位	量	順位	量	順位	量	順位	量	順位	量	順位	量	順位	量	順位	量	順位	量	順位	量
湯之平(旧桜島町)	61	1,138	13	558	7	43	20	2,243	3	528	9	579	4	1,037	3	5,315	1	3,552	2	3,013	1	1,577	8	19,644	2	
二俣上(旧桜島町)	128	2,131	4	470	9	999	4	3,725	1	588	6	161	11	402	11	682	14	1,934	4	1,590	3	1,820	4	14,630	3	
二俣(旧桜島町)	48	2,267	3	283	15	615	9	2,790	2	325	12	121	13	205	12	345	20	1,974	3	906	10	864	13	10,743	9	
武(旧桜島町)	139	1,522	9	498	8	115	16	760	7	277	13	534	5	494	8	4,239	2	797	13	1,288	5	868	12	11,531	7	
藤野(旧桜島町) ※名称変更	54	1,583	6	307	13	140	15	957	6	573	7	207	8	153	14	1,682	9	308	20	1,196	7	1,057	10	8,217	14	
赤水(旧桜島町)	23	535	17	179	18	72	19	1,346	4	556	8	118	15	878	5	4,220	3	806	12	1,355	4	310	19	10,398	10	
小池(旧桜島町)	75	369	19	144	19	8	32	664	9	341	11	196	10	180	13	2,248	8	898	10	860	11	351	16	6,334	15	
高免(鹿児島市)	216	1,557	7	656	5	450	11	617	10	1,578	3	1,057	1	675	6	524	17	794	14	639	12	2,012	3	10,775	8	
園山(鹿児島市)	84	1,331	12	456	10	700	8	522	12	1,416	4	777	2	439	10	536	16	752	15	608	13	1,812	5	9,433	13	
黒神(鹿児島市)	473	1,541	8	1,287	3	1,573	3	971	5	1,739	1	204	9	525	7	174	23	1,211	8	466	15	1,605	6	11,769	6	
有村(鹿児島市)	8,456	4,839	1	2,257	1	979	5	743	8	418	10	447	6	1,092	1	2,760	5	4,574	1	1,920	2	9,269	1	37,754	1	
湯之(鹿児島市)	113	2,033	5	302	14	1,646	2	563	11	1,704	2	111	16	1,031	4	2,833	4	1,736	5	1,212	6	362	15	13,646	4	
持木(鹿児島市)	67	1,505	10	103	21	958	6	359	14	1,058	5	76	18	1,083	2	2,280	7	1,420	7	988	8	161	20	10,058	11	
桜島口(垂水市)	1,137	2,308	2	1,420	2	2,330	1	511	13	89	18	220	7	444	9	331	21	1,594	6	924	9	1,434	9	12,742	5	
海縁(垂水市)	2,217	1,425	11	788	4	298	13	305	16	179	14	129	12	107	17	538	15	1,171	9	472	14	2,258	2	9,887	12	
垂水(垂水市)	636	396	18	140	20	103	17	136	23	18	29	22	24	9	31	235	22	450	16	324	16	1,594	7	4,063	17	
牛根蔵(垂水市)	892	1,129	14	588	6	872	7	153	20	144	16	691	3	99	18	46	28	887	11	315	17	349	17	6,165	16	
終原(垂水市)	522	326	20	209	16	166	14	125	24	20	27	20	25	14	28	442	18	330	18	214	21	997	11	3,385	21	
二川(垂水市)	399	641	15	455	11	524	10	111	27	174	15	53	21	75	22	112	24	308	20	135	23	402	14	3,389	20	
市役所(鹿児島市)	3	29	23	44	26	8	32	236	18	51	21	80	17	75	22	1,395	11	326	19	210	22	151	22	2,692	22	
坂元(鹿児島市)	24	88	26	74	23	15	29	225	19	43	22	67	19	58	26	1,310	12	295	22	243	20	153	21	2,595	23	
吉野(鹿児島市)	10	596	16	181	17	24	25	324	15	25	26	119	14	124	16	1,602	10	216	23	309	18	348	18	3,878	18	
丸岡(鹿児島市)	6	104	24	65	24	17	28	88	28	9	31	59	20	66	24	380	19	24	29	59	26	58	25	935	26	
東開(鹿児島市)	16	140	22	96	22	77	18	27	31	91	17	11	28	76	21	109	25	61	25	45	28	39	27	788	27	
広木(鹿児島市)	3	67	30	33	27	23	26	138	22	20	27	27	22	149	15	785	13	56	26	110	24	39	27	1,450	24	
谷山(鹿児島市)	3	29	94	25	11	33	32	24	12	33	24	5	29	80	20	76	27	41	27	30	31	5	33	421	29	
城南(鹿児島市)	8	78	28	27	29	12	30	288	17	64	19	24	23	90	19	2,442	6	341	17	247	19	118	23	3,739	19	
福山 ※変更(毎日)	17	22	43	32	28	28	40	21	17	32	24	3	31	22	27	2	32	14	31	6	33	28	30	252	33	
輝北	143	10	148	21	431	12	383	12	39	30	59	20	14	26	12	7	31	68	24	55	27	55	26	1,414	25	
加治木	3	29	61	31	23	30	38	23	153	20	9	31	5	29	11	30	15	29	12	33	35	30	22	31	387	31
隼人	4	28	30	33	14	32	18	27	124	25	17	30	1	32	1	33	1	13	13	32	19	32	19	32	261	32
始良	12	24	85	27	61	25	40	21	115	26	43	22	1	32	1	30	28	30	30	28	64	25	77	24	540	28
吉田	3	29	74	29	17	31	9	52	29	欠測		14	26	59	25	82	26	23	30	38	29	34	29	405	30	
月計	15,995	30,297		12,205		13,327		19,439		12,220		6,153		9,766		37,759		27,016		19,895		30,248				
累計	15,995	46,292		58,497		71,824		91,263		103,483		109,636		119,402		157,161		184,177		204,072		234,320				234,320
鹿児島地方気象台	1	131		7		39		121		56		28		220		859		114		173		38			1,787	

平成23年

桜島降灰量

単位：g/m² ※平成23年1月以降、新燃岳の降灰が含まれている

	1月		2月		3月		4月		5月		6月		7月		8月		9月		10月		11月		12月		1月～当月計		
	順位	量	順位	量	順位	量	順位	量	順位	量	順位	量	順位	量	順位	量	順位	量	順位	量	順位	量	順位	量	順位	量	
国分	13	9	42	2	6	14	18	10	6	13	37	2	9	4	34	1	3	16	6	16	6	17	6	17	8	218	9
溝辺	1	18	10	11	30	6	75	1	6	13	2	17	3	10	3	11	1	22	2	17	6	13	2	15	141	13	
蒲生	1	18	24	9	13	9	23	6	35	1	20	1	20	18	3	6	7	10	8	11	28	4	5	11	169	11	
霧島	29	6	33	5	30	6	18	10	1	23	5	9	1	13	3	11	1	22	2	17	3	15	5	11	131	14	
栗野 ※変更(毎日)	1	18	2	23	1	24	11	13	1	23	1	20	1	13	1	17	1	22	1	22	1	18	1	19	23	23	
郡山	8	12	35	3	57	2	4	18	2	20	74	1	65	1	14	4	344	1	8	11	61	3	53	5	725	1	
松元	1	18	10	11	33	5	5	17	28	3	4	11	2	12	27	2	7	10	71	1	164	1	21	7	373	5	
日吉	23	7	9	13	7	13	7	15	28	3	4	11	8	5	26	3	233	2	42	2	81	2	22	6	490	3	
串木野	19	8	7	14	3	19	1	23	8	12	2	17	4	7	4	9	35	4	6	13	10	10	5	11	104	16	
金峰	1	18	4	18	2	20	1	23	1	23	2	17	1	13	3	11	2	19	2	17	1	18	1	19	21	25	
宮之城	1	18	2	23	2	20	1	23	5	15	1	20	1	13	1	17	4	13	1	22	1	18	2	15	22	24	
東郷	1	18	1	25	2	20	3	19	5	15	3	13	1	13	1	17	2	19	2	17	2	16	1	19	24	22	
知覧	2	16	3	21	1	24	3	19	3	18	3	13	1	13	14	4	8	9	3	16	1	18	1	19	43	19	
笠沙	1	18	1	25	1	24	1	23	1	23	1	20	1	13	1	17	1	22	2	17	1	18	1	19	13	27	
枕崎	9	11	3	21	12	10	3	19	2	20	1	20	1	13	2	15	2	19	1	22	2	16	3	14	41	20	
大隅	7	13	26	8	9	12	27	4	3	18	15	4	43	2	11	6	1	22	12	8	1	18	2	15	157	12	
財部 ※変更(毎日)	295	1	34	4	76	1	24	5	10	10	16	3	7	6	2	15	4	13	11	9	7	12	7	9	493	2	
大崎	1	18	6	16	6	14	39	2	34	2	6	7	4	7	1	17	3	16	18	5	1	18	1	19	120	15	
志布志	31	5	21	10	6	14	20	9	2	20	1	20	1	13	1	17	1	22	1	22	1	18	1	19	87	17	
喜入	2	16	4	18	2	20	2	22	15	6	5	9	1	13	1	17	197	3	4	15	8	11	2	15	243	8	
山川	3	14	4	18	4	18	1	23	1	23	1	20	1	13	1	17	1	22	1	22	1	18	1	19	20	26	
鹿屋	59	4	31	7	21	8	30	3	15	6	3	13	4	7	5	8	11	8	41	3	13	8	63	2	296	6	
高山	107	2	33	5	36	4	21	8	24	5	9	5	1	13	4	9	17	6	33	4	19	5	108	1	412	4	
大根占	10	10	7	14	10	11	18	10	12	9	8	6	1	13	1	17	24	5	15	7	14	7	62	3	182	10	
内之浦	83	3	49	1	44	3	9	14	13	8	3	13	3	10	1	17	6	12	10	10	13	8	59	4	293	7	
佐多	3	14	6	16	6	14	7	15	5	15	6	7	1	13	3	11	4	13	5	14	6	13	6	10	58	18	
霧島田口 ※新設(23.4)	-	####	-	####	-	####	23	6	0	28	0	27	0	27	0	27	3	16	0	27	0	27	0	27	0	26	21
牧園高千穂 ※新設(23.4)	-	####	-	####	-	####	0	28	10	10	0	27	0	27	0	27	1	22	0	27	0	27	0	27	0	11	29
菱刈 ※新設(23.4)	-	####	-	####	-	####	0	28	0	28	0	27	0	27	0	27	13	7	0	27	0	27	0	27	0	13	27
月計	712		407		420		395		276		214		184		171		937		318		463		452		-		
累計	712		1,119		1,539		1,934		2,210		2,424		2,608		2,779		3,716		4,034		4,497		4,949		4,949		
観測地点 6 2カ所 月計	16,707		30,704		42,625		53,722		64,715		74,434		83,337		92,937		103,696		113,334		123,358		133,700		143,700		-
〃 累計	16,707		47,411		60,036		73,758		93,473		105,907		112,244		122,181		160,877		188,211		208,569		239,269		239,269		

2 霧島山の火山活動

① 新燃岳

(1) 平成 23 年の概況

新燃岳では、1月26日から本格的なマグマ噴火が始まり、噴火警戒レベルが2（火口周辺規制）から3（入山規制）へと引き上げられた。27日以降は爆発的噴火も発生するようになった（爆発的噴火の発生は、1959年以来52年ぶり）。28日に上空から確認した直径数10mの溶岩は30日には直径500m程度に成長し、2月2日には直径600m程度に拡大した。噴火の最盛期は2月上旬までで、それ以後は噴火の規模や頻度は低下した（3月1日19時23分の爆発的噴火を最後に、爆発的噴火の発生はなかった）が、新燃岳の北西数kmの地下深くのマグマだまりへのマグマの供給が続き、マグマだまりから新燃岳へ多量のマグマが上昇すれば噴火活動が再び活発化する恐れがあったため、噴火警戒レベル3が継続した。

また、1月26日からの新燃岳の噴火に伴い、九州の広い範囲で空振が観測された。2月1日の爆発的噴火では、空振により鹿児島県霧島市で窓ガラスが破損する被害があった。

火山性地震は増減を繰り返しながらやや多い状態が続いた。ひと月あたりの地震発生回数は平均2400回。そのうち6月の4096回が最多で、10月以降は顕著に減少した。地震の震源は、主に新燃岳付近の深さ0～3km前後に分布した。

火山性微動は、振幅の小さいものが大半を占めたが、1月26日に発生した火山性微動は最大振幅が819 μ m/sに達した。また、8月31日の噴火発生直前の2時41分には振幅のやや大きな火山性微動が発生した。10月以降、火山性微動はほとんど発生しなかった。

火山ガス（二酸化硫黄）の1日あたりの放出量は、1月下旬の調査で11000～12000t。2月下旬には600tと減少し、3月上旬の調査で1300tにやや増加。その後減少して4月の調査で100～200tまで下がった。6月下旬に1400tとやや増加するも、8月には100t。9月上旬に2000～2200tと増加したが、下旬の調査では300tに減り、11月は300t、12月は200tと少ない状態が続いた。

(2) 各月の経過

【1月～2月】（噴火警戒レベル2→1月26日18時から噴火警戒レベル3）

1月19日1時27分にマグマ水蒸気爆発と思われる小規模な噴火が発生し、新燃岳から南東方向の宮崎県都城市から日南市まで降灰が確認された。21日に気象庁機動捜査班が九州地方整備局と共同で実施した上空からの調査では、この噴火に伴い平成22年5月27日の噴火により形成されたS19噴気孔が拡大し、周辺には火山灰等が厚く堆積しているのを確認した。26日7時31分にごく小規模な噴火が発生した。火口内のS15噴気孔から噴煙が噴出しているものと思われ、灰白色の噴煙が南東へ流れていた。その後、14時49分頃からマグマ噴火が始まり、18時50分には灰白色の噴煙が火口縁上2000mまで上がり、南東方向に流れた。27日午後に気象庁機動調査班が九州地方整備局と共同で実施した上空からの調査では、灰白色の噴煙が1000m程度上がり、南東に流れているのを観測した。噴煙

活動は活発で、火口の北側の一部を除いて火口周辺に噴石が飛散しているのを確認した。また、気象台が実施した現地調査では、鹿児島県霧島市高千穂河原（新燃岳火口から南東約 3km）で直径 7~8 cm、宮崎県都城市御池町（新燃岳火口から南東約 7km）で直径 4~6 cmの小さな噴石が飛散しているのを確認した。新燃岳で爆発的噴火が発生したのは、1959 年以来 52 年ぶり。28 日午前、東京大学地震研究所が実施した上空からの観測で、火口内に直径数十 m の溶岩が確認された。火口の南西側には小規模な火砕流が 500~600m 程度流下した跡が確認された。同日、12 時 47 分には爆発的噴火が発生し、噴煙が火口縁上 1000m まで上がり雲に入った。現地調査では、この爆発により噴石が火口から南西約 1.3km に飛散したことを確認した。気象研究所と防災科学研究所が行った、だいち衛星画像（JAXA 提供）の解析によると、29 日に溶岩の蓄積が進み、30 日には火口内に蓄積された溶岩は、直径 500m 程度の大きさに成長していることが判明した。31 日に福岡火山監視・情報センター及び鹿児島地方気象台が海上自衛隊第 72 航空隊鹿屋航空分遣隊の協力を得て実施した上空からの調査では、火口内に蓄積された溶岩が直径 500m 程度の大きさに、頂部の高さは火口縁付近まで達していた。2 月 1 日 7 時 54 分に中規模な爆発的噴火が発生し、灰白色の噴煙が火口縁上 2000m まで上がって南東へ流れた。気象庁機動調査班が実施した現地調査では、新燃岳火口から南西 3.2km 付近で長径 70 cm 短径 50 cm の大きな噴石を確認し（この噴石による落下痕は直径 6m 深さ 2.5m だった）、鹿児島地方気象台が鹿児島県の協力を得て行った上空からの調査で、火口の南西方向に噴石が飛散しているのを確認した。また、火口内に蓄積された溶岩は直径 500m 程度で、溶岩が火口をほぼ満たしていた。2 日には直径 600m 程度に拡大した状態で溶岩の頂部が平坦になり、7 日の観測では溶岩中央部にわずかな窪みを確認し、9 日の観測では溶岩の一部が褐色となって、火山灰の堆積により溶岩と火口壁の境界が不明瞭となっているのを確認した。25 日の観測では溶岩の表面に南北に走る亀裂が認められた。赤外熱映像装置による観測では、蓄積された溶岩の中心部は非常に高温だったが、徐々に溶岩の表面温度が低下しているのを確認した。なお、1 月 26 日以降の活発な噴火活動（火口内に溶岩が噴出、爆発的な噴火が繰り返され、ほぼ連続的に火山灰を放出）は、2 月 9 日ごろから断続的となった（新燃岳火口では、1 月 26 日~2 月 10 日にかけて、夜間に高感度カメラで火映が観測され、2 月 28 日にも観測された）。時々、爆発的噴火を含む小規模な噴火が発生したが、噴火の頻度は少なくなってきた（2 月 28 日 17 時 8 分から再びごく小規模の連続的な噴火が発生し、3 月 2 日 6 時まで継続した）。2 月の噴煙の最高高度は 1 日 15 時 34 分、2 日 15 時 53 分、4 日 9 時 42 分の噴火及び 18 日 18 時 16 分の爆発的噴火の火口縁上 3000m だった。爆発的噴火は 9 回発生した（1 月は 3 回）が、いずれも火砕流は確認されなかった。

火山性地震は、1 月は増減を繰り返しながらやや多い状態が続き、18 日には一時的に振幅の小さな火山性地震が 32 回と増加した。28 日以降はやや周期の長い火山性地震が発生し、日回数が 97~762 回と増加した。月回数は 2037 回だった。震源は主に新燃岳付近のごく浅い所に分布した。2 月は増減を繰り返しながら多い状態で経過し、爆発的噴火の前には火山性地震が頻発することがあった。やや周期の長い火山性地震は上旬にやや多く発生し、月回数は 2506 回だった。震源は、主に新燃岳付近のごく浅い所から深さ約 4km

に分布した。

火山性微動は、1月18日に、振幅が小さく継続時間の短いものを2回観測した。19日の噴火に伴う火山性微動は19日1時26分に発生し3時2分まで続いた。26日7時17分から発生した火山性微動は、14時49分頃から振幅が大きくなり、微動の最大振幅は新燃岳南西（新燃岳より南西約1.7km）の観測点で $819\mu\text{m/s}$ だった。同日、18時35分頃から火山性微動の振幅は $40\mu\text{m/s}$ 程度となり、消長を繰り返しながら継続、29日以降は振幅が小さくなり、2月7日18時40分まで続いた。その後、断続的に発生し徐々に少なくなっていたが、28日7時32分から3月4日14時15分まで、再び振幅の小さな火山性微動が連続した。月回数は、1月は49回、2月は130回。継続時間は、月合計で、1月は229時間39分、2月は182時間14分だった。また、1月30日から調和的な微動を観測し、2月8日まで時々発生した（1月が33回、2月が23回）。

空振については、1月26日からの新燃岳の噴火に伴い、九州の広い範囲で観測された。2月1日7時54分の爆発的噴火では湯之野（新燃岳より南西約3km）の観測点で458パスカルの空振を観測し、この空振により鹿児島県霧島市で窓ガラスが破損する被害があった。

火山ガスについては、1月27日と30日に実施した現地調査では、二酸化硫黄の放出量は1日あたり11000~12000tだった。2月25日に実施した現地調査では、二酸化硫黄の放出量は1日あたり600tと、減少した。

地殻変動の状況については、GPS連続観測で新床-新燃岳北東の基線で2010年9月頃から伸びの傾向が見られていたが、1月26日以降の噴火による噴出物の増加に伴って縮小傾向に転じ、2月は停滞した。また、傾斜計で1月26日以降の噴火による噴出物の増加に伴い山体の沈降を示す変化を観測していたが、31日から隆起に転じ、2月2日以降停滞した。

【3月】（噴火警戒レベル3継続、22日17時から警戒範囲を4kmから3kmへ縮小）

爆発的噴火を含む噴火が間欠的に7回発生した（爆発的噴火は1日19時23分のみ）が、噴火の規模や頻度は2月上旬までの最盛期に比べて低下した。13日17時45分に発生した噴火では、灰白色の噴煙が火口縁上4000mまで上がり、南東に流れた。この噴火による火砕流及び弾道を描いて飛散する大きな噴石は観測されなかった。火口では1日から14日にかけて夜間に高感度カメラで確認できる程度の微弱な火映が時々観測された。九州地方整備局、航空自衛隊芦屋救難隊、航空自衛隊春日ヘリコプター空輸隊、海上自衛隊第72航空隊鹿屋航空分遣隊及び陸上自衛隊西部方面ヘリコプター隊第3飛行隊の協力を得て、2、4、7、11、22日に実施した上空からの調査では、火口内に蓄積された溶岩の大きさは直径600m程度で、大きな変化はなかった。蓄積された溶岩東側の亀裂付近及び北西側の噴煙量が比較的多く、白色噴煙は主に溶岩東側の亀裂及び縁辺から100~300m程度上がっていた。また、11日の調査では、火口内南東側に直径100m程度の火孔を確認した。この火孔の位置は、2月上旬にも勢いよく噴煙を上げていた場所である。

赤外熱映像装置による調査では、蓄積された溶岩の中心部は徐々に表面温度が低下しているのを確認。溶岩東側の亀裂付近及び溶岩北西側の噴煙量の多い部分が比較的高温だった。噴火に伴う降灰等の状況について聞き取り調査及び現地調査を実施したところ、1日19時23分の爆発的噴火では、新燃岳から東方向の都城市の一部の地域で少量の降灰が確認され

た。3日18時8分の噴火では、降灰の範囲は新燃岳の南東方向へ分布しており、宮崎県の都城市、日南市、宮崎市の一部で確認された。13日17時45分の噴火では、降灰の範囲は主に新燃岳火口から南東方向に分布し、日向灘にまで達していた。また、宮崎地方気象台が14日に行った現地調査では、直径1~4cmの小さな噴石（火山れき）が、新燃岳火口から南東方向約9kmの都城市夏尾町まで降下しているのを確認した。

火山性地震は、増減を繰り返しながら多い状態で経過し、月回数は2262回だった。噴火の前後には火山性地震が頻発することがあった。17日~18日にかけても頻発したが、噴火は発生しなかった。震源は、主に新燃岳付近のごく浅い所から深さ約2kmに分布した。

火山性微動は、2月28日7時33分から3月4日11時5分まで、振幅の小さなものが継続した。調和的な微動は発生しなかった。

空振は、1日19時23分の爆発的噴火の際、湯之野（新燃岳より南西約3km）の観測点で69.6パスカルを観測した。

火山ガスは、2日に実施した現地調査では、二酸化硫黄の放出量は1日あたり1300トンだったが、その後は200~500tに減少した。

地殻変動の状況については、国土地理院のGPSによる地殻変動観測（GPS連続観測は噴火による機器障害のため不明）で、新燃岳の北西数kmの地下深くのマグマだまりへのマグマの供給が続いていることを示していた。高千穂河原傾斜計（新燃岳南東約3km）では、噴火の数時間~2日前に新燃岳側がわずかに隆起し、噴火に伴い沈降して元に戻る変化が時折見られたが、1日のように傾斜変化を伴わずに噴火や爆発的噴火が発生する事例や、16日~18日のように傾斜変動が認められても噴火が発生しない事例もあった。これらの傾斜変動からマグマだまりから新燃岳へのマグマの上昇が断続的に続いていることを示すと推定された。

【4月】（噴火警戒レベル3）

噴火が3回発生したが、爆発的噴火はなかった。小規模からごく小規模な噴火にとどまり、いずれも火砕流は観測されなかったが、新燃岳の火口から約600m~1kmの範囲に大きな噴石が飛散するのが確認された（3日と18日）。18日には小さな噴石（火山れき）が風に流されて約9kmに達し、宮崎県の高原町で最大2cmの小さな噴石が降下して、民家の太陽熱温水器や太陽電池パネルが破損していた。火口内に蓄積された溶岩の大きさは直径600m程度で、3月22日の観測と比べて大きな変化はなかった。28日に観測した火口内の堆積物は、2月25日、3月2日の観測と比べ増加していた。赤外線熱映像装置による観測では、26日、28日とも地表面温度分布に大きな変化はなく、噴煙量の多い部分が比較的高温だった。

火山性地震は増減を繰り返しながら多い状態で経過し、月回数は3840回に達した。噴火の前後には火山性地震が頻発することがあったが、24日から25日に地震が頻発した際は噴火は発生しなかった。震源はこれまでと同様、主に新燃岳付近のごく浅い所から深さ約2kmに分布した。

火山性微動は、振幅の小さなものが時々発生した。火山性微動の継続時間の月合計は42時間13分と、これまでより減少した。

火山性ガスについて、2日および21日に実施した現地調査では、二酸化硫黄の放出量は1日あたり100～200tと少ない状態だった。

地殻変動の状況については、国土地理院のGPSによる地殻変動観測（GPS連続観測は噴火による機器障害のため不明）で、新燃岳の北西数kmの地下深くのマグマだまりへのマグマの供給が続いていることを示していた。高千穂河原傾斜計（新燃岳南東約3km）では、3日、9日、18日の噴火の数日前から新燃岳側がわずかに隆起し、噴火に伴い沈降して元に戻る変化が見られた。22日から新燃岳側のわずかな隆起が認められていたが、噴火は発生せず、27日から緩やかに沈降した。

【5月】（噴火警戒レベル3）

噴火は発生せず、白色の噴煙が火口縁上おおむね200m（最高高度は500m）で経過した。火口内に蓄積された溶岩の大きさは直径600m程度で、4月と比べ大きな変化はなかった。赤外熱映像装置による観測では地表面温度分布に大きな変化はなかった。

火山性地震は、増減を繰り返しながらやや多い状態で経過したものの、月回数は1784回で、4月と比べ減少した。震源は、主に新燃岳付近の海拔下0～2kmに分布した。

火山性微動は、振幅の小さなものが時々発生した。火山性微動の継続時間の月合計は1時間9分で、前回と比べさらに減少した。

火山ガスは、二酸化硫黄の平均放出量は1日あたり200tと引き続き少ない状態だった。

地殻変動の状況については、国土地理院のGPSによる地殻変動観測（GPS連続観測は噴火による機器障害のため不明）で、新燃岳の北西数kmの地下深くのマグマだまりへのマグマの供給が続いていることを示していた。傾斜計では1日4時頃から新燃岳側のわずかな隆起の変化が認められたが、噴火は発生せず、1日23時ごろから沈降し隆起以前の状態に戻った。4日にも同様の変化が起こり、その後は火山活動に伴う特段の変化はなかった。

【6～7月】（噴火警戒レベル3） 6月16日に4月18日以来の噴火が発生し、その後も23日、29日～7月1日（1時21分）に噴火が発生した（7月はそれ以後噴火なし）。爆発的噴火は発生せず、いずれの噴火も大きな噴石の飛散や火砕流の発生は確認されなかった。

火山性地震は、増減を繰り返しながら多い状態で経過した。月回数は、6月は4096回、7月は3764回だった。震源はそれまでと同様、新燃岳の海拔下0～2、3kmに分布した（6月には、地震回数が噴火の前に増加し、噴火後に減少する傾向が見られた）。また、噴火に伴う降灰について、東京大学地震研究所及び独立行政法人産業技術総合研究所の分析によると、6月23日及び29日の噴火に伴う火山灰は、4月及び6月16日の噴出物に比べ、発泡したマグマ物質が増加傾向にあることが確認され、地下での新たなマグマの上昇によるものと考えられた。

火山性微動については、6月16日18時5分ごろに発生した振幅の小さな火山性微動により、ごく小規模な噴火が発生したと推定された。その他にも振幅の小さな火山性微動が時々発生した。火山性微動の継続時間の月合計は、6月は43時間41分と5月に比べ増加し、7月は8時間43分と、再び減少した。

火山ガスについて、6月9日と24日に実施した調査では、二酸化硫黄の平均放出量は1日あたり9日が400t、24日が1400tと、23日の噴火後にやや増加した。

地殻変動の状況については、国土地理院の GPS による地殻変動観測（GPS 連続観測は噴火による機器障害のため不明）で、新燃岳の北西数 km の地下深くのマグマだまりへのマグマの供給が続いていることを示していた。傾斜計にて新燃岳側のわずかな隆起がたびたび観測されたが、噴火や火山性微動の発生などに伴って沈降に転じ、隆起変化以前の状態に戻るといったことを何度か繰り返した。

【8～9月】（噴火警戒レベル3）

8月6日、31日～9月6日（13時50分）、7日に、いずれも小規模な噴火が発生した（爆発的噴火は発生しなかった）。いずれの噴火も大きな噴石の飛散や火砕流の発生は確認されなかった。9月に実施した上空からの調査では、新燃岳火口内に蓄積された直径600m程度の溶岩の大きさに特段の変化はなく、白色の噴煙が溶岩縁辺から上がっているのを確認した。5月の調査と比較して、火口内に蓄積された溶岩の縁辺部から中央部にかけてわずかに低くなっているのを確認した。赤外熱映像装置による観測では、火口内に蓄積された溶岩の中央部の表面温度は低い状態となっていたが、溶岩縁辺が比較的高温な状態だった。

火山性地震は、8月は増減を繰り返しながら多い状態で経過し、月回数は3997回だった。9月は、上旬は多かったものの中旬以降やや減少し、月回数は1913回にとどまった。震源は、主に新燃岳の海拔下0～2kmに分布した。

火山性微動は、振幅の小さなものが時々発生し、8月31日の噴火発生直前の2時41分には振幅のやや大きな火山性微動が発生し、その後は振幅が小さくなり、9月6日2時6分まで断続的に続いた。火山性微動の継続時間の月合計は、8月は26時間42分、9月は125時間35分と増加した。

地殻変動の状況については、国土地理院の GPS による地殻変動観測（GPS 連続観測は噴火による機器障害のため不明）で、新燃岳の北西数 km の地下深くのマグマだまりへのマグマの供給が続いていることを示していた。傾斜計では、8月6日9時41分頃と18時29分頃、8月31日2時43分頃に発生した小規模な噴火と、9月7日0時35分に発生した振幅のごく小さな微動に伴い、新燃岳側のわずかな沈降を示す変化が認められた。

火山ガスについて、8月3日と29日に実施した現地調査で、二酸化硫黄の平均放出量は1日あたり、ともに100tと少ない状況だった。31日の噴火後の9月1日、2日に実施した調査では、同放出量は1日あたり2000～2200tと増加したが、29日の調査では300tと少ない状態だった。

【10～12月】（噴火警戒レベル3）

噴火は発生しなかった。上空からの調査では、新燃岳火口内に蓄積された直径600m程度の大きさの溶岩に特段の変化はなく、主に溶岩の東側及び北側から白色の噴煙が上がっているのを確認した。赤外熱映像装置による観測では、地表面温度分布に大きな変化はなく、火口内に蓄積された溶岩縁辺が比較的高温な状態だった。また、2008年8月の噴火時に形成された西側斜面の割れ目の一部にやや温度の高い部分が認められ、割れ目から白色の噴気が数m上がっているのがたびたび確認された。

火山性地震はやや多い状態で経過した。月回数は、10月が653回、11月が800回、12月が966回だった。震源はこれまでと同様、主に新燃岳付近の海拔下0～2kmに分布した。

火山性微動はほとんど発生せず、ごく振幅の小さいものが数回発生した程度にとどまった。継続時間の月合計は、10月、11月、12月とも1分で、連続噴火のあった9月と比べて大幅に減少した。

地殻変動の状況については、国土地理院のGPSによる地殻変動観測（GPS連続観測は噴火による機器障害のため不明）で、新燃岳の北西数kmの地下深くのマグマだまりへのマグマの供給を示す変化が続き、12月にはGPSの一部の基線でこれまで見られていた伸びの傾向がやや鈍化した。傾斜計では火山活動に伴う特段の変化は認められなかった。

火山ガスについての調査では、11月21日には二酸化硫黄の平均放出量は1日あたり300t、12月20日には同放出量は1日あたり200tと少ない状態だった。

(3) 被害状況

被害金額 26,770千円

ア 人的被害

区分 市町村名	人的被害			
	死者 (人)	行方不明者 (人)	負傷者(人)	
			重傷	軽傷
霧島市	-	-	-	1
合計	-	-	-	1

イ 住家被害 なし

ウ 公共土木施設等被害（その他） 3,428千円

振興局 ・支庁名	区分	道 路		住 宅		合 計	
		件 数	被害額	件 数	被害額	件 数	被害額
		(件)	(千円)	(件)	(千円)	(件)	(千円)
始良・伊佐地域振興局		-	3,344	4	84	-	3,428
合計		-	3,344	4	84	-	3,428

エ 山林関係被害 546千円

項 目	件数等	単位	被害額(千円)	備考
林産物	4.7	ha	546	霧島市
合計	-	-	546	

オ 農作物等被害 21,137千円

作 目		面積等 (ha, 頭, 羽)	被害金額 (千円)
農産物	野 菜	147.0	21,137
	小計	147.0	21,137

カ 文教関係被害 1,021千円

区分	件数	被害額(千円)	備考
中学校	1	9	霧島市(1)
小学校	4	997	霧島市(4)
その他	2	15	霧島市(2)
合計	7	1,021	

キ その他施設被害 638 千円

区分	件数	被害額 (千円)	備考
教育庁関係	3	638	霧島市 (3)
合計	3	638	

②御鉢

(1) 平成 23 年の概況

火山活動に特段の変化はなく、静穏に経過した。火口周辺に影響を及ぼす噴火の兆候も認められなかった。平成 19 年 12 月 1 日に噴火予報（警戒レベル 1、平常）を発表して以降、予報警報事項に変更はない。

火口縁を超える噴煙は観測されず、火山性地震は年間を通して少ない状態で推移した。火山性微動は発生しなかった（2010 年 12 月以降発生なし）。地殻変動について、GPS 連続観測では、火山活動によると考えられる変化は認められなかった。

(2) 各月の経過

【1 月～12 月】（噴火警戒レベル 1）火山性地震は、3 月：1 回 5 月：10 回 6 月：2 回 7 月：1 回 8 月：6 回 9 月：11 回 10 月：4 回。火山性微動は発生しなかった。

(3) 霧島山の火山情報の発表状況

- 01 月 26 日 噴火警報（火口周辺）（霧島山新燃岳）
- 01 月 31 日 噴火警報（火口周辺）（霧島山新燃岳）
- 02 月 01 日 噴火警報（火口周辺）（霧島山新燃岳）
- 03 月 22 日 噴火警報（火口周辺）（霧島山新燃岳）

火山名 霧島山（新燃岳） 噴火警報（火口周辺）

平成23年1月26日18時00分 福岡管区気象台・鹿児島地方気象台

＊＊（見出し）＊＊

<霧島山（新燃岳）に火口周辺警報（噴火警戒レベル3、入山規制）を発表
>

火口から居住地近くまでの広い範囲の火口周辺で警戒が必要。

<噴火警戒レベルを2（火口周辺規制）から3（入山規制）に引き上げ>

＊＊（本文）＊＊

1. 火山活動の状況及び予報警報事項

新燃岳では、本日（26日）07時31分にごく小規模な噴火が発生し、その後も噴火が継続しています。さらに、14時49分頃から火山性微動の振幅が大きくなり、噴火の規模が大きくなっています。15時30分頃から灰白色の噴煙が火口縁上1,500mまで上がり、現在も南東に流れています。

今後、更に活動が活発になる可能性がありますので、火口から2km程度の範囲では弾道を描いて飛散する大きな噴石等に警戒が必要です。

2. 対象市町村等

宮崎県：小林市

鹿児島県：霧島市

3. 防災上の警戒事項等

新燃岳から2km程度の範囲では、噴火に伴う弾道を描いて飛散する大きな噴石等に警戒が必要です。

風下側では降灰及び風の影響を受ける小さな噴石（火山れき）に注意が必要です。

降雨時には泥石流や土石流に注意が必要です。

<噴火警戒レベルを2（火口周辺規制）から3（入山規制）に引き上げ>

＊＊（参考：噴火警戒レベルの説明）＊＊

【レベル5（避難）】：危険な居住地からの避難等が必要。

【レベル4（避難準備）】：警戒が必要な居住地での避難の準備、災害時

要援護者の避難等が必要。

【レベル3（入山規制）】：登山禁止や入山規制等危険な地域への立入規制等。状況に応じて災害時要援護者の避難準備等。

【レベル2（火口周辺規制）】：火口周辺への立入規制等。

【レベル1（平常）】：火口内への立入規制等。

（注：避難や規制の対象地域は、地域の状況や火山活動状況により異なる）

（補足：平成19年12月1日から噴火予報・噴火警報を発表しています。

今回の警報は、従来の臨時火山情報に相当します）

火山名 霧島山（新燃岳） 噴火警報（火口周辺）

平成23年1月31日01時35分 福岡管区気象台・鹿児島地方気象台

＊＊（見出し）＊＊

<霧島山（新燃岳）に火口周辺警報（噴火警戒レベル3、入山規制）を切り替え>

新燃岳火口から概ね3kmの範囲で火砕流に警戒が必要。

<噴火警戒レベル3（入山規制）が継続>

＊＊（本文）＊＊

1. 火山活動の状況及び警報事項

気象研究所と防災科学技術研究所が行った、だいち衛星画像（JAXA提供）の解析によると、28日に東京大学地震研究所によって火口内に確認された直径数10mの溶岩ドームが、30日には直径500m程度の大きさに成長しました。今後、爆発的噴火が発生した場合、溶岩ドームが破壊され、火口から概ね3kmの範囲まで火砕流が流下する可能性があります。

2. 対象市町村等

宮崎県：小林市、高原町

鹿児島県：霧島市

3. 防災上の警戒事項等

新燃岳火口から概ね3kmの範囲では、噴火に伴う火砕流に警戒が必要です。

新燃岳火口から概ね2kmの範囲では、弾道を描いて飛散する大きな噴石等に警戒が必要です。

風下側では降灰及び風の影響を受ける小さな噴石（火山れき）に注意が必要です。

降雨時には泥流や土石流に注意が必要です。

<噴火警戒レベル3（入山規制）が継続>

＊＊（参考：噴火警戒レベルの説明）＊＊

【レベル5（避難）】：危険な居住地域からの避難等が必要。

【レベル4（避難準備）】：警戒が必要な居住地域での避難の準備、災害時

要援護者の避難等が必要。

【レベル3（入山規制）】：登山禁止や入山規制等危険な地域への立入規制等。状況に応じて災害時要援護者の避難準備等。

【レベル2（火口周辺規制）】：火口周辺への立入規制等。

【レベル1（平常）】：状況に応じて火口内への立入規制等。

（注：避難や規制の対象地域は、地域の状況や火山活動状況により異なる）

（補足：平成19年12月1日から噴火予報・噴火警報を発表しています。

今回の警報は、従来の臨時火山情報に相当します）

火山名 霧島山（新燃岳） 噴火警報（火口周辺）

平成23年2月1日11時20分 福岡管区気象台・鹿児島地方気象台

＊＊（見出し）＊＊

<霧島山（新燃岳）に火口周辺警報（噴火警戒レベル3、入山規制）を切り替え>

新燃岳火口から概ね4 kmまでの範囲で大きな噴石に警戒が必要。

<噴火警戒レベル3（入山規制）が継続>

＊＊（本文）＊＊

1. 火山活動の状況及び予報警報事項

霧島市牧園支所によると、本日（1日）07時54分に新燃岳で発生した爆発的噴火により、大きな噴石が新燃岳火口から3 kmを超えて飛散しているとの情報を得ました。

今後もこのような規模の大きな爆発的噴火が発生した場合、新燃岳火口から概ね4 kmまで影響を及ぼす恐れがあります。

2. 対象市町村等

宮崎県：えびの市、小林市、高原町、都城市

鹿児島県：霧島市

3. 防災上の警戒事項等

火口から概ね4 kmまでの広い範囲では、噴火に伴う弾道を描いて飛散する大きな噴石に警戒が必要です。

火口から概ね3 kmまでの広い範囲では、火砕流にも警戒が必要です。

風下側では降灰及び風の影響を受ける小さな噴石（火山れき）に注意が必要です。

降雨時には泥石流や土石流に注意が必要です。また、大きな空振に注意が必要です。

<噴火警戒レベル3（入山規制）が継続>

＊＊（参考：噴火警戒レベルの説明）＊＊

【レベル5（避難）】：危険な居住地域からの避難等が必要。

【レベル4（避難準備）】：警戒が必要な居住地域での避難の準備、災害時
要援護者の避難等が必要。

【レベル3（入山規制）】：登山禁止や入山規制等危険な地域への立入規制
等。状況に応じて災害時要援護者の避難準備等。

【レベル2（火口周辺規制）】：火口周辺への立入規制等。

【レベル1（平常）】：火口内等への立入規制等。

（注：避難や規制の対象地域は、地域の状況や火山活動状況により異なる）

（補足：平成19年12月1日から噴火予報・噴火警報を発表しています。
今回の警報は、従来の臨時火山情報に相当します）

火山名 霧島山（新燃岳） 噴火警報（火口周辺）

平成23年3月22日17時00分 福岡管区気象台・鹿児島地方気象台

＊＊（見出し）＊＊

<霧島山（新燃岳）に火口周辺警報（噴火警戒レベル3、入山規制）を切り替え>

新燃岳火口から概ね3kmの範囲で大きな噴石と火砕流に警戒が必要。

<噴火警戒レベル3（入山規制）が継続>

＊＊（本文）＊＊

1. 火山活動の状況及び予報警報事項

新燃岳は間欠的に噴火が発生しているものの最盛期の活動に比べ低下した状態で推移しており、爆発的噴火により大きな噴石が3kmを超えて飛散する可能性は低くなったと考えられます。

一方、新燃岳の北西数kmの地下深くのマグマだまりへのマグマの供給は続いており、また、マグマだまりから新燃岳へのマグマの上昇は断続的に続いていると推定されます。噴火活動は今後も続くと考えられますので、火口から概ね3kmの範囲では弾道を描いて飛散する大きな噴石と火砕流に警戒が必要です。

2. 対象市町村等

宮崎県：小林市、高原町

鹿児島県：霧島市

3. 防災上の警戒事項等

火口から概ね3kmの範囲では、噴火に伴う弾道を描いて飛散する大きな噴石と火砕流に警戒が必要です。

風下側では降灰及び遠方でも風に流されて降る小さな噴石（火山れき）に注意が必要です。これまでの噴火では、風に流されて直径4cm程度の小さな噴石（火山れき）が新燃岳火口から10kmを超えて降りました。

また、爆発的噴火に伴う大きな空振に注意が必要です。噴火警報等及び霧島山上空の風情報に注意してください。

降雨時には泥流や土石流に警戒が必要です。降雨に関する情報に注意してください。

<噴火警戒レベル3（入山規制）が継続>

＊＊（参考：噴火警戒レベルの説明）＊＊

【レベル5（避難）】：危険な居住地域からの避難等が必要。

【レベル4（避難準備）】：警戒が必要な居住地域での避難の準備、災害時
要援護者の避難等が必要。

【レベル3（入山規制）】：登山禁止や入山規制等危険な地域への立入規制
等。状況に応じて災害時要援護者の避難準備等。

【レベル2（火口周辺規制）】：火口周辺への立入規制等。

【レベル1（平常）】：火口内への立入規制等。

（注：避難や規制の対象地域は、地域の状況や火山活動状況により異なる）

（補足：平成19年12月1日から噴火予報・噴火警報を発表しています。
今回の警報は、従来の臨時火山情報に相当します）

3 薩摩硫黄島の火山活動

(1) 平成 23 年の概況

1 年を通して、火山活動はやや活発な状態で経過した。噴煙の高さは、8 月に火口縁上 800m まで上がった。

火山性地震は、年間を通して少なかった。そのうち、8 月の 244 回が最も多かった。

火山性微動は、振幅が小さく継続時間の短いものが、2 月（2010 年 2 月以来）・3 月・5 月・6 月に 1 回、7 月に 8 回、10 月に 2 回観測された。

12 月に実施した上空からの調査では、前回（2010 年 12 月）と比べて、噴煙活動の状況に特段の変化はなかった。赤外熱映像装置による観測でも、地表面温度分布に特段の変化はなかった。また、周辺の海岸付近で、火山活動に伴うと考えられる海水の変色が引き続き確認された。

(2) 各月の経過

【1 月～12 月】（噴火警戒レベル 2）

硫黄岳山頂火口の噴煙活動は、やや活発な状態で経過した。噴煙は白色で、高さは火口縁上概ね 200m 以下（最高 400m 前後、8 月は 800m、11 月は 600m）で経過した。

火山性地震は 1 年を通して少なかった。月回数は 1 月が 100 回、2 月が 143 回、3 月が 136 回、4 月が 143 回、5 月が 152 回、6 月が 149 回、7 月が 202 回、8 月が 244 回、9 月が 119 回、10 月が 169 回、11 月が 159 回、12 月が 167 回。

11 月に観測した二酸化硫黄の平均放出量は、1 日あたり 800 t だった。

(3) 火山情報の発表状況

火山情報の発表はない。

4 口永良部島の火山活動

(1) 平成 23 年の概況

口永良部島の火山活動はおおむね静穏に経過し、火山性地震は11月にかけて少ない状態で経過した（火山性地震の1月から11月までの平均月発生回数は約48回）。ただ、11月30日頃から火山性地震が増え、12月11日以降はさらに増加した（12月の火山性地震の発生回数は480回）ことから、火山活動が活発化したものとし、12月15日15時00分に噴火警戒レベルが1（平常）から2（火口周辺規制）へ引き上げられた。震源は、主に新岳火口直下のごく浅い所に分布した。火山性微動は、1年を通しておおむね少ない状態で経過した。

GPS 連続観測では、新岳を挟む七釜－SDW（産）の基線で伸びの傾向が続いていたが、9月頃から鈍化した。12月に実施したGPS 繰り返し観測では、2010年9月の観測と比較して、新岳火口直下ごく浅部の膨張を示す変動が認められた。

また、12月の火山ガスの状況については、二酸化硫黄の平均放出量が1日あたり200tであり、火山活動が活発だった2008年12月頃と同程度（やや多い状態）であった。

(2) 各月の経過

【1月～4月】（噴火警戒レベル1、平常）

火山活動は静穏に経過した。新岳の噴煙活動は低調で、白色の噴煙が火口縁上概ね50～100m（最高高度は1月が100m、2月～4月は200～400m）で経過した。1月に実施した上空からの観測では、前回（2010年12月14日）と比べて、新岳火口及びその周辺の状況に大きな変化はなかった。新岳火口及び古岳火口内から白色の噴煙が上がっているのが確認された。

火山性地震は少ない状態で経過した。月回数は1月が63回、2月が69回、3月が71回、4月が76回。火山性地震の震源はこれまで同様、新岳火口直下のごく浅い所に分布した。

火山性微動の月回数は、1月が75回、2月は85回（継続時間の月合計は1時間36分）。3月の火山性微動の継続時間の月合計は1時間48分と少ない状態で経過したが、4月の月合計は2時間30分とやや増加した。

GPS 連続観測では、火山活動によると考えられる変化は認められなかった。

【5月～8月】（噴火警戒レベル1、平常）

火山活動は静穏に経過した。新岳火口内では噴気活動が続き、白色の噴煙が火口縁上概ね200m前後以下（最高高度は6月に500m）で経過した。

5月に実施した赤外熱映像装置による観測では、新岳南側火口壁の噴気孔付近の最高温度は208℃と、前回（2010年9月16日：227℃）の観測と比べて特段の変化はなかった。

火山性地震の月回数は少ない状態で経過した。月回数は、5月が30回、6月が44回、7月が46回、8月が11回。火山性地震の震源はこれまでと同様、新岳火口直下のごく浅い所に分布した。

火山性微動の継続時間の月合計は、5月が2時間35分で4月と同程度。6月は17分、7月は15分、8月は10分と少ない状態で経過した。

GPS 連続観測では、新岳を挟む七釜－SDW（産）の基線で2010年9月ごろから緩やかな伸び

の傾向が続いた。5月に実施したGPS 繰り返し観測では、前回（2010年9月）の観測と比較して火口の膨張を示す特段の変化は認められなかった。

【9月～11月】（噴火警戒レベル1、平常）

火山活動は静穏に経過した。新岳火口内では噴気活動が続き、白色の噴煙が火口縁上200m以下（10月に最高高度400mに達した）で経過した。

火山性地震は少ない状態で経過した。月回数は、9月が24回、10月が49回、11月が44回。震源はこれまで同様、主に新岳火口直下のごく浅い所に分布した。

火山性微動は少ない状態で経過した。継続時間の月合計は、9月が13分、10月が51分、11月が1時間4分だった。

GPS 連続観測では、新岳を挟む七釜－SDW（産）の基線で伸びの傾向が続いていたが、9月頃から鈍化した。

【12月】（噴火警戒レベル2、火口周辺規制へ引き上げ）

11月30日頃から火山性地震のやや多い状態が続き、12月11日以降はさらに増加したことから、口永良部島の火山活動が活発化していると判断し、15日15時00分に火口周辺警報（噴火警戒レベル2、火口周辺規制）を発表、噴火警戒レベルを1（平常）から2（火口周辺規制）へ引き上げた。

遠望観測では、新岳火口の噴煙活動に特段の変化はなく、白色の噴煙が火口縁上300m以下の高さで経過した。赤外線熱映像装置による観測では、前回（2011年5月）と比較して新岳火口内、古岳火口内及びその周辺の地表面温度分布に特段の変化はなかった。上空からの調査では、新岳火口において、主に南側火口内壁から白色の噴煙が火口縁上100m程度上昇し、南東へ流れていた。南側火口内壁の噴気孔付近には硫黄の昇華物が付着していた。

火山性地震は、11月30日頃からやや多い状態が続き、12月11日以降はさらに増加した。26日以降減少したが、引き続きやや多かった。月回数は480回。震源は新岳火口直下のごく浅い所に分布した。また、火口内の噴気孔に対応して熱異常域が認められ、火口縁の南側にも熱異常域が認められた。古岳火口内では、火口底から白色の噴気が高さ20m程度上昇していた。

火山性微動は9日まで時々発生したが、その後は観測されず、継続時間の月合計は26分にとどまった。

火山ガスの状況については、二酸化硫黄の平均放出量が1日あたり200tだった。これは、火山活動が活発だった2008年12月頃と同程度（やや多い状態）。

12月に実施したGPS 繰り返し観測では、2010年9月の観測と比較して、新岳火口直下ごく浅部の膨張を示す変動が認められた。

(3) 火山情報の発表状況

12月15日 噴火警報(火口周辺)

火山名 口永良部島 噴火警報（火口周辺）

平成23年12月15日15時00分 福岡管区気象台・鹿児島地方気象台

＊＊（見出し）＊＊

<口永良部島に火口周辺警報（噴火警戒レベル2、火口周辺規制）を発表>

火口から概ね1kmの範囲では、噴火に対する警戒が必要。

<噴火警戒レベルを1（平常）から2（火口周辺規制）に引き上げ>

＊＊（本文）＊＊

1. 火山活動の状況及び予報警報事項

口永良部島では、11月30日頃から火山性地震のやや多い状態が続いていましたが、12月1日以降はさらに増加し、14日には日回数が39回、本日（15日）も14時現在で28回と多い状態となっています。

口永良部島の火山活動は高まっており、今後、火口周辺に影響を及ぼす噴火が発生する可能性があります。火口から概ね1kmの範囲では、弾道を描いて飛散する大きな噴石に警戒が必要です。

2. 対象市町村等

鹿児島県：屋久島町

3. 防災上の警戒事項等

火口から概ね1kmの範囲では、弾道を描いて飛散する大きな噴石に警戒が必要です。

風下側では降灰及び風の影響を受ける小さな噴石に注意が必要です。

<噴火警戒レベルを1（平常）から2（火口周辺規制）に引き上げ>

＊＊（参考：噴火警戒レベルの説明）＊＊

【レベル5（避難）】：危険な居住地域からの避難等が必要。

【レベル4（避難準備）】：警戒が必要な居住地域での避難の準備、災害時要援護者の避難等が必要。

【レベル3（入山規制）】：登山禁止や入山規制等危険な地域への立入規制等。状況に応じて災害時要援護者の避難準備等。

【レベル2（火口周辺規制）】：火口周辺への立入規制等。

【レベル1（平常）】：状況に応じて火口内への立入規制等。

5 諏訪之瀬島の火山活動

(1) 平成 23 年の概況

御岳火口では、噴火活動が活発な状態が続いた。爆発的噴火は1月から5月にかけてと9月に発生。特に爆発的噴火が多く発生したのは1月の26回で、その後は減少した。噴煙の最高高度は1200mだった。

また、火口付近では、赤熱した溶岩や高温の火山ガス等の微弱な光を、夜間に高感度カメラで時々確認した。十島村役場諏訪之瀬島出張所によると、御岳の南南西約4kmの集落で、噴火の際、度々降灰があった。

12月19日に、海上自衛隊第72航空隊鹿屋航空分遣隊の協力を得て実施した上空からの調査では、御岳火口底の中央部で高温域が認められた。

火山性地震及び火山性微動は、消長を繰り返しながらやや多い状態が続いた。

(2) 各月の経過

【1月】(噴火警戒レベル2)

御岳火口では噴火が時々発生し、そのうち爆発的噴火は26回と前月(2010年12月:17回)に比べてやや増加した。噴煙の最高高度は火口縁上1200m。十島村役場諏訪之瀬島出張所によると、23日に集落(御岳の南南西約4km)で降灰が確認された。火山性地震及び火山性微動は消長を繰り返しながらやや多い状態が続いた。

【2月】(噴火警戒レベル2)

御岳火口では噴火が時々発生し、そのうち爆発的噴火は15回とやや減少した。噴煙の最高高度は火口縁上1200m。15日には集落で降灰が確認された。火山性地震の月回数は、A型地震が533回、B型地震は229回で前期間と比べて増加した。3日22時06分に諏訪之瀬島周辺を震源とするマグニチュード2.9の地震が発生し、十島村諏訪之瀬島で震度3を観測した。そのほか震度1以上を観測した地震が17回発生したが、地震発生前後で表面現象に変化は認められなかった。

【3月】(噴火警戒レベル2)

御岳火口では、噴火が時々発生し、そのうち爆発的噴火は5回と、前期間と比べてやや減少した。19日12時53分の爆発的噴火では、住民から十島村役場諏訪之瀬島出張所へ、噴石が火口周辺に飛散したとの通報があった。噴煙の最高高度は火口縁上1200m。11日に発生した「東北地方太平洋沖地震」以降、A型地震が一時的に増加したが、その後減少。火山性地震の月回数は、A型地震が166回で前期間と比べて減少した。B型地震は387回で前期間と比べて増加した。7日19時13分にトカラ列島近海を震源とするマグニチュード5.1の地震が発生し、十島村諏訪之瀬島で震度2を観測。

【4月】(噴火警戒レベル2)

御岳火口では、噴火が時々発生した。爆発的噴火は2回だった。噴煙の最高高度は火口縁上1000m。12日に集落でごく少量の降灰が確認された。火山性地震の月回数は、A型地震が98

回で2月の533回をピークに減少傾向。B型地震は172回で増減を繰り返しながらやや多い状態が続いた。

【5月】(噴火警戒レベル2)

御岳火口では、5月3日に爆発的噴火が1回発生した。噴煙の最高高度は火口縁上400m。また、4日に集落で少量の降灰が確認された。火山性地震の月回数は、A型地震が47回、B型地震は64回で、ともに前期間と比べてやや減少した。

【6月・7月・8月】(噴火警戒レベル2)

御岳火口では、爆発的噴火を含む噴火は発生しなかったが、6月12日と7月14日にごく小規模な噴火が発生した。噴煙の最高高度は6月は火口縁上800m、7月は火口縁上400m、8月は火口縁上300m。火山性地震及び火山性微動は消長を繰り返しながらやや多い状態が続いた。火山性地震の月回数は、A型地震が6月は33回、7月は47回、B型地震は6月は215回、7月は107回で、6月、7月は増減を繰り返しながらやや多い状態が続いた。8月は、A型地震が24回、B型地震が62回で、やや減少した。

【9月】(噴火警戒レベル2)

御岳火口では、9日と12日に爆発的噴火が発生するなど、8日、9日、11日、12日に小規模な噴火が発生した。12日の噴火では、灰白色の噴煙が火口縁上1300mまで上がり、西に流れた。8日、9日、11日、12日には集落で降灰が確認された。火山性地震は、9日から14日にかけてやや増加したが、その後は減少し、少ない状態で経過した。月回数はA型地震が44回、B型地震は242回。火山性微動は、主に9日から14日にかけて断続的に発生した。

【10月】(噴火警戒レベル2)

御岳火口では、爆発的噴火は発生しなかったが、1日に小規模な噴火が発生し、灰白色の噴煙が火口縁上1000mまで上がった。また、ごく小規模な噴火が時々発生した。7日、15日、18日に御岳の南南西約4kmの集落で降灰が確認された。火山性地震は少ない状態で経過した。月回数はA型地震が42回、B型地震は50回。火山性微動は減少した。

【11月】(噴火警戒レベル2)

御岳火口では、爆発的噴火は発生しなかったが、15日にごく小規模な噴火が発生し、灰白色の噴煙が火口縁上600mまで上がった。同日、集落では降灰が確認された。火山性地震は少ない状態で経過した。月回数はA型地震が63回、B型地震は94回。火山性微動は増加した。

【12月】(噴火警戒レベル2)

御岳火口では、爆発的噴火を含む噴火は発生しなかった。噴煙の最高高度は火口縁上400m。19日に、海上自衛隊第72航空隊鹿屋航空分遣隊の協力を得て実施した上空からの調査では、御岳火口底の中央部で高温域が認められた。火山性地震は少ない状態で経過した。月回数はA型地震が30回、B型地震は17回。火山性微動は観測されなかった。

※なお、A型地震とは、P相やS相が明瞭で高周波成分が卓越する地震、B型地震とは、P相やS相が不明瞭で低周波成分が卓越する地震である。

(3) 火山情報の発表状況

火山情報の発表はない。

