

## 令和元年土石流調査情報（桜島地域） 第 7 報

（通算第 218 号）

- 桜島の噴火による平成 31 年 3 月の降灰量は、桜島の火山活動が活発になった平成 21 年～平成 30 年における 3 月の降灰量の平均と比較して約 0.5 倍となっています。
- 桜島における平成 21 年～平成 30 年の 4 月における土石流の発生回数の平均は 2.2 回であり、平成 31 年の 4 月は 2 回発生しています。

### 1 桜島の噴火による降灰の状況

平成 31 年 3 月 1 日から平成 31 年 3 月 31 日までの約 1 ヶ月の桜島 18 カ所の降灰量観測所における最大の降灰量は、長谷川（No. 8）で 1.4kg/m<sup>2</sup>でした。また、降灰量の 18 観測所の 3 月の降灰量は、平成 21 年～平成 30 年における 3 月の降灰量の平均と比較し約 0.5 倍となっています。

資料－1 桜島の降灰量図

資料－2 降灰状況

資料－3 平成 21 年～平成 30 年 3 月における降灰量の平均及び平成 31 年 3 月の降灰量比較

### 2 土石流の発生状況

平成 31 年 4 月 1 日～4 月 30 日の間、桜島の 11 河川において 4 月 10 日に野尻川で 1 回、有村川で 1 回、土石流が発生しました。

図－1 桜島の直轄河川位置図（全 11 河川）

資料－4 平成 30 年及び平成 31 年（4 月）の土石流発生回数比較

資料－5 各溪流における土石流発生状況（平成 30 年 1 月～平成 31 年 4 月）

資料－6 年間（暦年）・河川別土石流発生回数

### 3 土石流災害の危険性

平成 28 年・29 年の桜島における土石流の発生回数は、平成 28 年は 25 回、平成 29 年は 17 回と爆発・噴火回数が活発な時期に比べ若干少なくなっていました。平成 30 年は 12 月末時点で 45 回発生しました。

また、平成 28 年に 153 回まで減少した噴火・爆発回数は、平成 29 年には 406 回と増加しており、平成 30 年は、12 月末時点で 479 回、平成 31 年は 4 月末時点で 62 回となっているなど少量の雨で土石流が発生する状況は継続しています。

鹿児島地方気象台及び鹿児島県より土砂災害警戒情報が発表されるような大雨が降るような状況の場合には、土石流やがけ崩れによる被害が発生する恐れがありますので今後も、土砂災害警戒区域に指定されている地域では十分警戒が必要です。

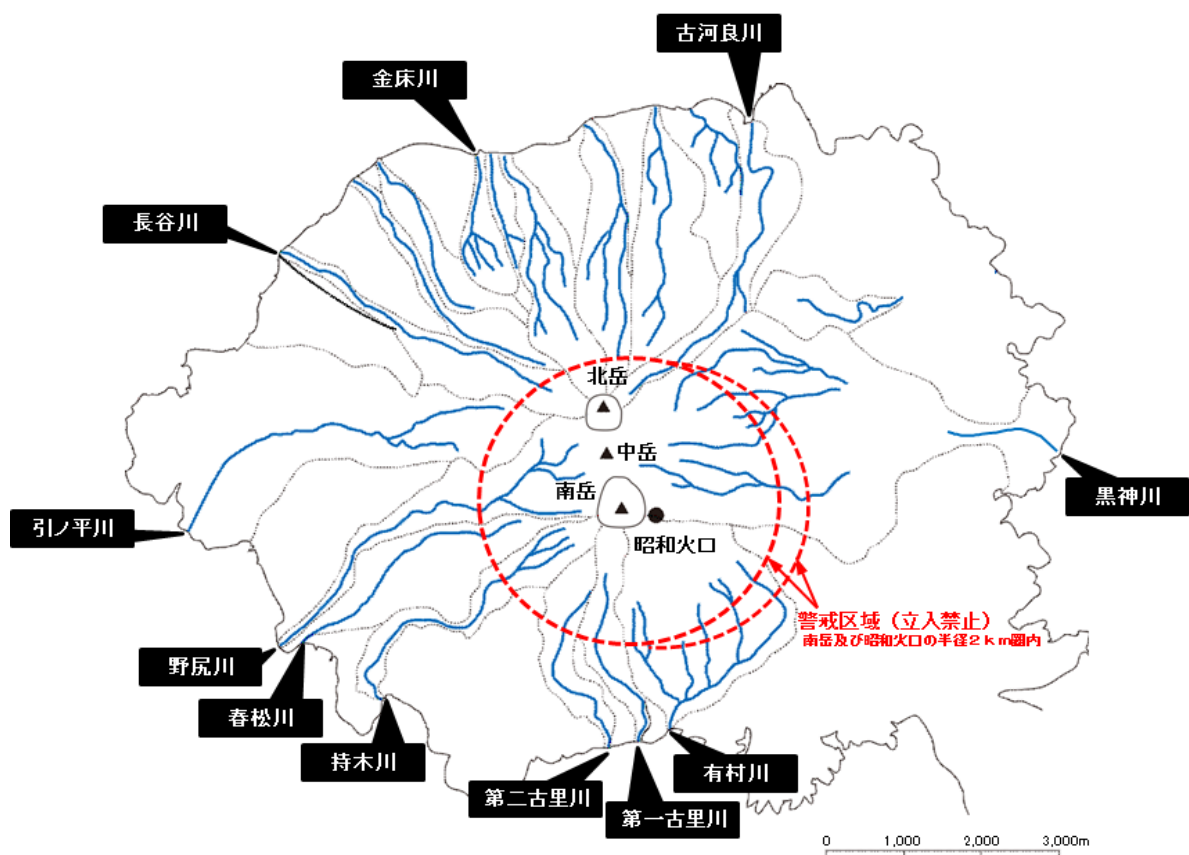
資料－ 7 年間（暦年）・土石流発生と噴火回数の関係

資料－ 8 土石流発生直前の降水量（平成 21 年 3 月 1 日～平成 31 年 4 月 30 日）

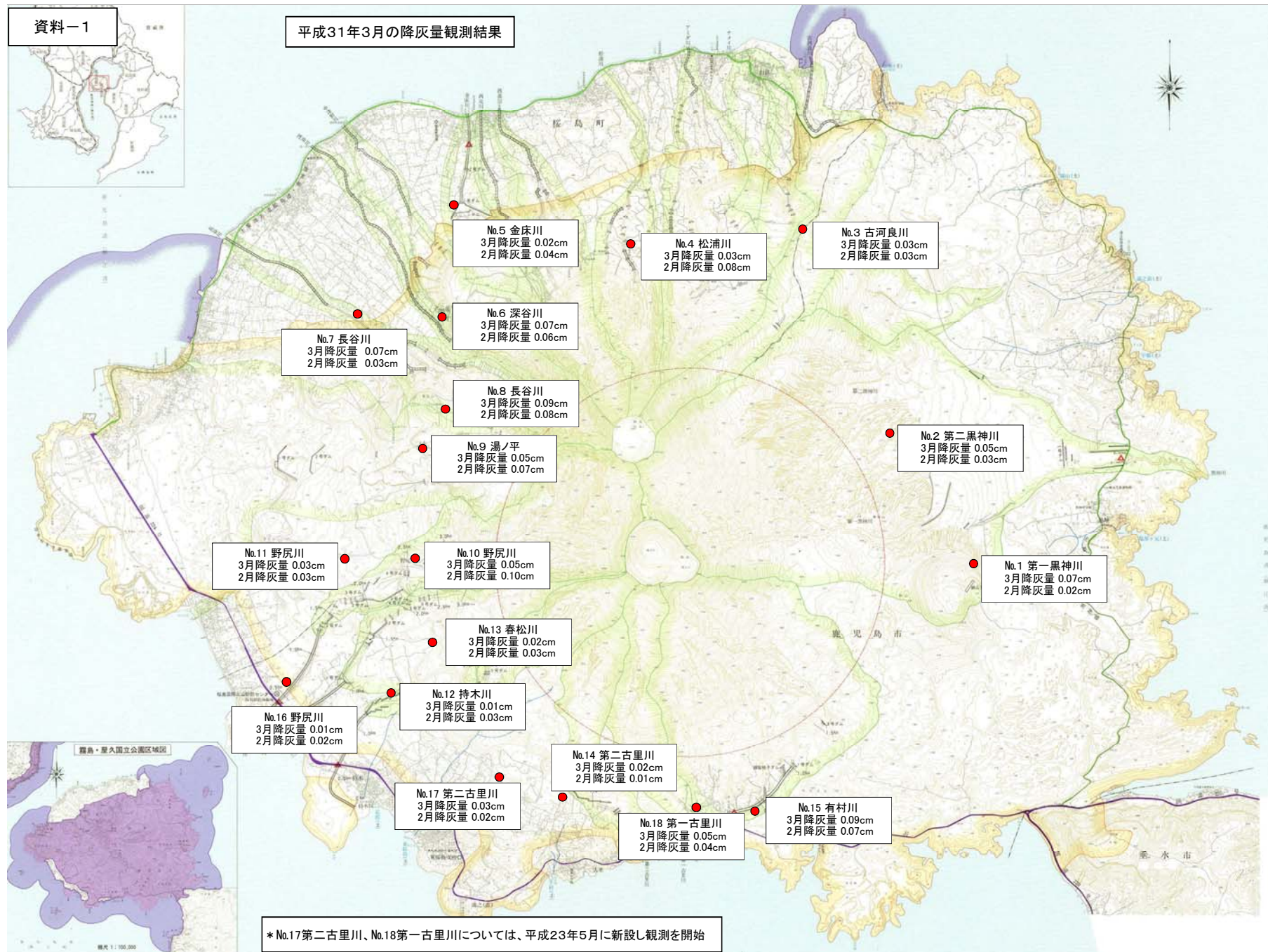
#### 4 今後の対応

九州地方整備局大隅河川国道事務所では、今後も桜島の噴火に伴う土石流等の調査を継続的に行い、適宜、情報提供させていただきます。

※この情報は、土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律第 31 条第 2 項に基づく情報の随時提供です。



図－ 1 桜島の直轄河川位置図（全 11 河川）

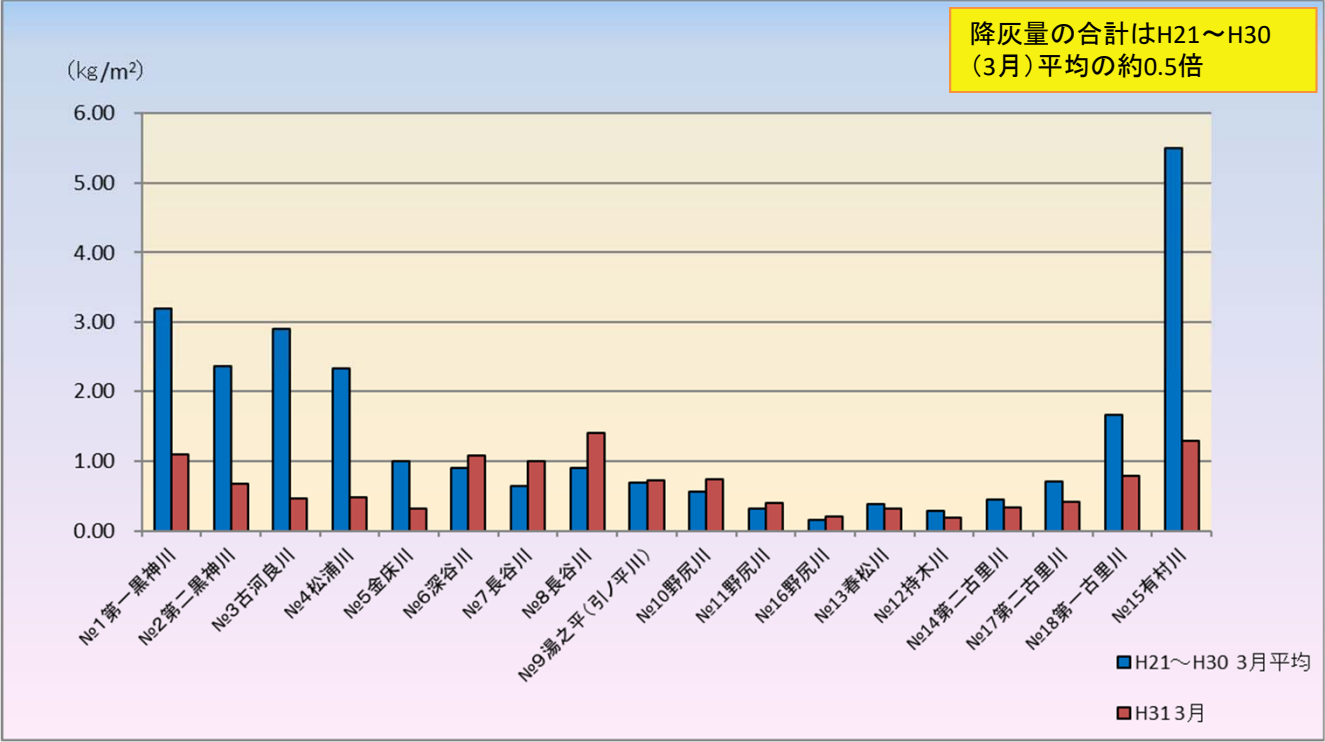




## 桜島の降灰観測結果(平成31年3月)

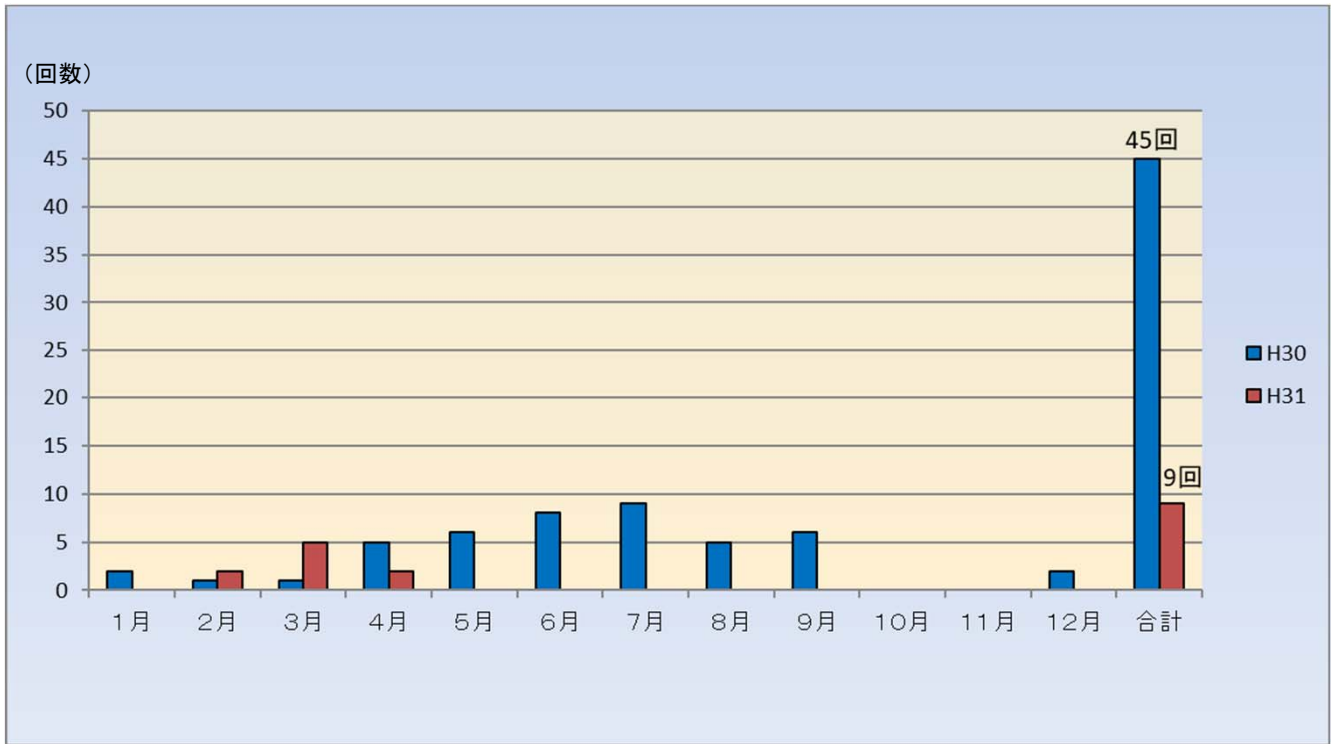
[illegible]

平成21年～平成30年(3月)平均及び平成31年(3月)の降灰量比較



資料-4

# 平成30年及び平成31年(4月)の土石流発生回数比較



|     |      | 野尻川 | 春松川 | 持木川 | 第二古里川 | 第一古里川 | 有村川 | 黒神川 | 引ノ平川 | 金床川 | 古河良川 | 長谷川 | 合計 |
|-----|------|-----|-----|-----|-------|-------|-----|-----|------|-----|------|-----|----|
| 1月  | H30年 | 1   | 0   | 0   | 0     | 0     | 1   | 0   | 0    | 0   | 0    | 0   | 2  |
|     | H31年 | 0   | 0   | 0   | 0     | 0     | 0   | 0   | 0    | 0   | 0    | 0   | 0  |
| 2月  | H30年 | 0   | 0   | 0   | 0     | 0     | 1   | 0   | 0    | 0   | 0    | 0   | 1  |
|     | H31年 | 1   | 0   | 0   | 0     | 0     | 1   | 0   | 0    | 0   | 0    | 0   | 2  |
| 3月  | H30年 | 0   | 0   | 0   | 0     | 0     | 1   | 0   | 0    | 0   | 0    | 0   | 1  |
|     | H31年 | 3   | 0   | 0   | 0     | 0     | 2   | 0   | 0    | 0   | 0    | 0   | 5  |
| 4月  | H30年 | 2   | 0   | 0   | 0     | 0     | 2   | 1   | 0    | 0   | 0    | 0   | 5  |
|     | H31年 | 1   | 0   | 0   | 0     | 0     | 1   | 0   | 0    | 0   | 0    | 0   | 2  |
| 5月  | H30年 | 3   | 0   | 0   | 0     | 0     | 3   | 0   | 0    | 0   | 0    | 0   | 6  |
|     | H31年 |     |     |     |       |       |     |     |      |     |      |     | 0  |
| 6月  | H30年 | 3   | 0   | 0   | 0     | 0     | 3   | 2   | 0    | 0   | 0    | 0   | 8  |
|     | H31年 |     |     |     |       |       |     |     |      |     |      |     | 0  |
| 7月  | H30年 | 5   | 0   | 0   | 0     | 0     | 2   | 2   | 0    | 0   | 0    | 0   | 9  |
|     | H31年 |     |     |     |       |       |     |     |      |     |      |     | 0  |
| 8月  | H30年 | 2   | 0   | 1   | 0     | 1     | 1   | 0   | 0    | 0   | 0    | 0   | 5  |
|     | H31年 |     |     |     |       |       |     |     |      |     |      |     | 0  |
| 9月  | H30年 | 4   | 0   | 0   | 0     | 0     | 2   | 0   | 0    | 0   | 0    | 0   | 6  |
|     | H31年 |     |     |     |       |       |     |     |      |     |      |     | 0  |
| 10月 | H30年 | 0   | 0   | 0   | 0     | 0     | 0   | 0   | 0    | 0   | 0    | 0   | 0  |
|     | H31年 |     |     |     |       |       |     |     |      |     |      |     | 0  |
| 11月 | H30年 | 0   | 0   | 0   | 0     | 0     | 0   | 0   | 0    | 0   | 0    | 0   | 0  |
|     | H31年 |     |     |     |       |       |     |     |      |     |      |     | 0  |
| 12月 | H30年 | 1   | 0   | 0   | 0     | 0     | 1   | 0   | 0    | 0   | 0    | 0   | 2  |
|     | H31年 |     |     |     |       |       |     |     |      |     |      |     | 0  |
| 合計  | H30年 | 21  | 0   | 1   | 0     | 1     | 17  | 5   | 0    | 0   | 0    | 0   | 45 |
|     | H31年 | 5   | 0   | 0   | 0     | 0     | 4   | 0   | 0    | 0   | 0    | 0   | 9  |

各溪流における土石流発生状況(平成30年1月1日～平成31年4月30日)

2019年

[illegible]

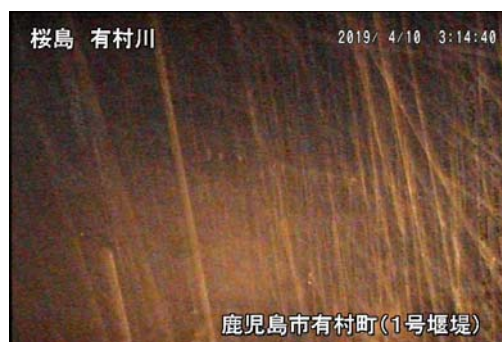
いずれの土石流も砂防施設により安全に流下し、被害なし。

- 7

資料－5



野尻川土石流の様子(4月10日)



有村川土石流の様子(4月10日)



## 桜島の土石流と火山活動について

## 年間(暦年)・河川別土石流発生回数

|              | 野尻川   | 春松川   | 持木川   | 第二古里川 | 第一古里川 | 有村川   | 黒神川   | 古河良川<br>※2 | 金床川<br>※2 | 長谷川<br>※2 | 引ノ平川<br>※2 | 合計     |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|-----------|-----------|------------|--------|
| S51          | 24    | 6     | 6     | 5     | 5     | 6     | 6     |            |           |           |            | 58     |
| S52          | 22    | 4     | 10    | 10    | 6     | 11    | 11    |            |           |           |            | 74     |
| S53          | 21    | 2     | 11    | 4     | 4     | 4     | 8     |            |           |           |            | 54     |
| S54          | 17    | 4     | 16    | 7     | 9     | 6     | 13    |            |           |           |            | 72     |
| S55          | 23    | 4     | 10    | 5     | 8     | 5     | 9     |            |           |           |            | 64     |
| S56          | 17    | 5     | 15    | 0     | 7     | 8     | 6     |            |           |           |            | 58     |
| S57          | 17    | 1     | 9     | 1     | 9     | 16    | 2     |            |           |           |            | 55     |
| S58          | 25    | 6     | 13    | ※7 13 | ※7 13 | 18    | 16    |            |           |           |            | 104    |
| S59          | 15    | 6     | 9     | 7     | 4     | 9     | 8     |            |           |           |            | 58     |
| S60          | 33    | ※7 16 | ※7 24 | 9     | 7     | 12    | 10    |            |           |           |            | ※7 111 |
| S61          | 18    | 5     | 7     | 2     | 6     | 12    | 8     |            |           |           |            | 58     |
| S62          | 20    | 4     | 9     | 4     | 6     | 11    | 14    |            |           |           |            | 68     |
| S63          | 23    | 2     | 14    | 7     | 4     | 11    | 10    |            |           |           |            | 71     |
| H1           | 29    | ※1    | 7     | ※1    | 7     | 11    | 13    |            |           |           |            | 67     |
| H2           | ※7 39 | ※1    | 8     | ※1    | 9     | 17    | 21    |            |           |           |            | 94     |
| H3           | 20    | 2     | 5     | 8     | 4     | 10    | 15    |            |           |           |            | 64     |
| H4           | 24    | 2     | 8     | 6     | 6     | 13    | 14    |            |           |           |            | 73     |
| H5           | 16    | 3     | 8     | 3     | 6     | ※7 24 | ※7 22 |            |           |           |            | 82     |
| H6           | 11    | 3     | 5     | 1     | 2     | 13    | 7     |            |           |           |            | 42     |
| H7           | 10    | 4     | 5     | 2     | 3     | 16    | 12    |            |           |           |            | 52     |
| H8           | 10    | 1     | 3     | 0     | 2     | 5     | 5     |            |           |           |            | 26     |
| H9           | 3     | 1     | 1     | 0     | 2     | 2     | 2     |            |           |           |            | 11     |
| H10          | 10    | 2     | 2     | 1     | 1     | 7     | 8     |            |           |           | ※7 4       | 35     |
| H11          | 7     | 0     | 4     | 1     | 0     | 8     | 10    |            |           |           | 1          | 31     |
| H12          | 8     | 0     | 2     | 0     | 0     | 8     | 4     |            | 0         |           | 2          | 24     |
| H13          | 8     | 2     | 2     | 0     | 0     | 3     | 2     |            | 0         |           | 0          | 17     |
| H14          | 9     | 0     | 0     | 0     | 0     | 2     | 6     |            | 0         |           | 0          | 17     |
| H15          | 6     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 2     |            | 0         |           | 0          | 9      |
| H16          | 10    | 0     | 1     | 0     | 0     | 2     | 2     |            | 0         |           | 0          | 15     |
| H17          | 6     | 0     | 2     | 0     | 0     | 2     | 2     |            | 0         |           | 0          | 12     |
| H18          | 6     | 0     | 2     | 0     | 0     | 3     | 2     |            | 0         |           | 0          | 13     |
| H19          | 7     | 0     | 1     | 0     | 0     | 2     | 2     |            | 0         |           | 0          | 12     |
| H20          | 2     | 0     | 2     | 0     | 0     | 2     | 7     |            | 0         | 0         | 0          | 13     |
| H21          | 4     | 0     | 1     | 0     | 0     | 2     | 5     |            | 0         | 0         | 0          | 12     |
| H22          | 18    | 0     | 7     | 0     | 0     | 6     | 12    |            | 0         | 0         | 0          | 43     |
| H23          | 10    | 1     | 7     | 2     | 2     | 6     | 3     |            | 0         | 0         | 0          | 31     |
| H24          | 21    | 1     | 11    | 3     | 3     | 9     | 7     |            | 0         | 0         | 0          | 55     |
| H25          | 12    | 0     | 8     | 2     | 3     | 5     | 4     |            | 0         | 0         | 0          | 34     |
| H26          | 17    | 0     | 4     | 2     | 1     | 16    | 1     |            | 0         | 0         | 0          | 41     |
| H27          | 13    | 0     | 7     | 1     | 1     | 15    | 8     |            | 0         | 0         | 0          | 45     |
| H28          | 11    | 0     | 3     | 1     | 1     | 6     | 3     |            | 0         | 0         | 0          | 25     |
| H29          | 7     | 0     | 0     | 0     | 0     | 8     | 2     |            | 0         | 0         | 0          | 17     |
| H30          | 21    | 0     | 1     | 0     | 1     | 17    | 5     |            | 0         | 0         | 0          | 45     |
| 合計 ※3        | 629   | 87    | 270   | 107   | 141   | 352   | 324   | 0          | 0         | 0         | 7          | 1,917  |
| 漢流ごとの割合(%)   | 32.8  | 4.5   | 14.1  | 5.6   | 7.4   | 18.4  | 16.9  | 0.0        | 0.0       | 0.0       | 0.4        | 100.1  |
| 平均 ※4        | 15.1  | 2.1   | 6.3   | 2.6   | 3.3   | 8.6   | 7.7   | 0.0        | 0.0       | 0.0       | 0.3        | 45.6   |
| 過去10年間の平均 ※5 | 13.4  | 0.2   | 4.9   | 1.1   | 1.2   | 9.0   | 5.0   | 0.0        | 0.0       | 0.0       | 0.0        | 31.6   |
| 過去5年間の平均 ※6  | 13.8  | 0.0   | 3.0   | 0.8   | 0.8   | 12.4  | 3.8   | 0.0        | 0.0       | 0.0       | 0.0        | 32.4   |
| 過去最大         | 39    | 16    | 24    | 13    | 13    | 24    | 22    | 0          | 0         | 0         | 4          | 111    |

※1) 観測休止 ※2) 引ノ平川はH10、金床川はH12、古河良川はH18、長谷川はH20より観測開始 ※3) 合計は、S51～H30

※4) 平均はS51～H30(引ノ平川はH10～H30、金床川はH12～H30、古河良川はH18～H30、長谷川はH20～H30) ※5) 過去10年間はH21～H30

※6) 過去5年間はH26～H30 ※7) 過去最大は太字

|     |     |    |     |     |     |     |     |   |   |   |   |       |
|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|---|---|---|---|-------|
| H31 | 5   | 0  | 0   | 0   | 0   | 4   | 0   | 0 | 0 | 0 | 0 | 9     |
| 合計  | 634 | 87 | 270 | 107 | 141 | 356 | 324 | 0 | 0 | 0 | 7 | 1,926 |

平成21年～30年 月毎の発生回数

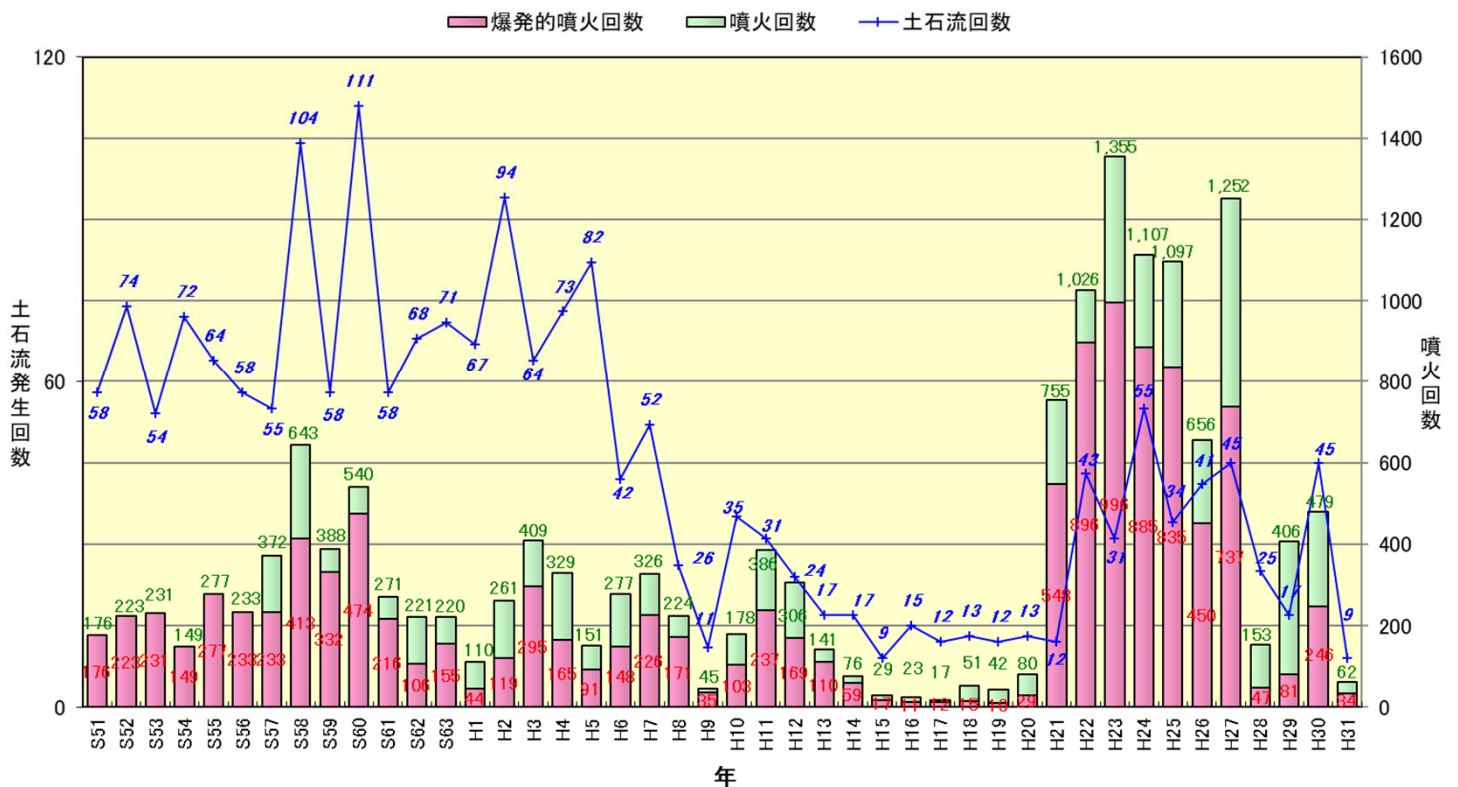
|     | 野尻川 | 春松川 | 持木川 | 第二古里川 | 第一古里川 | 有村川 | 黒神川 | 古河良川 | 金床川 | 長谷川 | 引ノ平川 | 平成21年～30年<br>平均発生回数 |
|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-----|-----|------|-----|-----|------|---------------------|
| 1月  | 3   | 0   | 1   | 0     | 0     | 2   | 0   | 0    | 0   | 0   | 0    | 0.6                 |
| 2月  | 4   | 0   | 2   | 0     | 0     | 3   | 3   | 0    | 0   | 0   | 0    | 1.2                 |
| 3月  | 7   | 0   | 3   | 0     | 0     | 5   | 4   | 0    | 0   | 0   | 0    | 1.9                 |
| 4月  | 9   | 0   | 1   | 0     | 0     | 7   | 5   | 0    | 0   | 0   | 0    | 2.2                 |
| 5月  | 13  | 0   | 3   | 0     | 1     | 11  | 1   | 0    | 0   | 0   | 0    | 2.9                 |
| 6月  | 31  | 0   | 11  | 3     | 3     | 31  | 13  | 0    | 0   | 0   | 0    | 9.2                 |
| 7月  | 17  | 0   | 4   | 1     | 0     | 10  | 9   | 0    | 0   | 0   | 0    | 4.1                 |
| 8月  | 17  | 1   | 9   | 2     | 2     | 10  | 3   | 0    | 0   | 0   | 0    | 4.4                 |
| 9月  | 16  | 0   | 2   | 0     | 2     | 10  | 6   | 0    | 0   | 0   | 0    | 3.6                 |
| 10月 | 8   | 1   | 6   | 3     | 2     | 4   | 3   | 0    | 0   | 0   | 0    | 2.7                 |
| 11月 | 7   | 0   | 6   | 2     | 2     | 2   | 2   | 0    | 0   | 0   | 0    | 2.1                 |
| 12月 | 2   | 0   | 1   | 0     | 0     | 3   | 1   | 0    | 0   | 0   | 0    | 0.7                 |

## 桜島の土石流と火山活動について

平成28年・29年の土石流の発生回数は、平成28年は25回、平成29年は17回と爆発・噴火回数が活発な時期に比べ若干少なくなっている。平成28年に153回まで減少した噴火・爆発回数は、平成29年には406回と増加しており、平成30年は、12月末時点で479回、平成31年は4月末時点で62回となっているなど、少量の雨で土石流が発生する状況は継続しています。

### 土石流発生と噴火回数の関係

#### 『土石流発生と噴火回数の相関』



※爆発・噴火回数は、気象庁発表値

※H31は4月末時点

## 桜島の土石流と火山活動について

降灰量の影響により、雨量が少ない場合でも土石流が発生する傾向は継続している。

土石流発生直前の降水量（平成21年3月1日～平成31年4月30日）

