

平成 29 年

2017 山地災害の実態



近年、地球温暖化の影響によるとみられる異常気象の発生が指摘され、毎年のように全国各地で記録的な豪雨が観測されるようになり、森林の山地災害防止機能の限界を超えた激甚な山地災害の発生リスクの高まりが懸念されています。

こうした中で、平成 29 年においては、融雪期（1 月、5 月）に富山県、長野県における地すべり災害の発生や、7 月に福岡県、大分県において豪雨災害（平成 29 年 7 月九州北部豪雨）が発生し甚大な被害を与えたほか、10 月の台風第 21 号により新潟県、三重県等全国各地において山地災害が発生しました。

特に、平成 29 年 7 月 5 日、福岡県、大分県等の九州北部地域においては、梅雨前線の活発化により 24 時間降水量が 500 mm を超える記録的な豪雨となり、多数の山腹崩壊とこれに伴う大規模な流木により、甚大な被害が生じました。

今回の災害は、マサ土等の脆弱な地質地帯、凹地形において、記録的な豪雨により、壮齢林を中心に山腹崩壊等が発生した場合、山腹崩壊地に生育していた立木と崩壊土砂が溪流周辺の立木や土砂を巻き込みながら流下することにより、大量の流木や土砂が発生し、下流に甚大な被害をもたらした特徴があります。この災害は、森林の山地災害防止機能の限界を超えて発生する山腹崩壊の発生リスクが全国的に内在しているとの課題を提起するものとなりました。

このような状況を踏まえ、林野庁では、平成 29 年 7 月 12 日に「流木災害等に対する治山対策検討チーム」を設置し、学識経験者等からの意見を伺いつつ、流木災害を含む山地災害の実態把握や、山腹崩壊の発生メカニズムの分析と検証を行った上で、今後の事前防災・減災に向けた効果的な治山対策の在り方について検討を重ね、山地災害の防止・軽減を図るため、土石流・流木対策に必要な技術に係る事項を取りまとめた「土石流・流木対策指針」（平成 30 年 3 月 20 日）を定め、対策に取り組んでいるところです。

この「山地災害の実態」は平成 29 年 7 月九州北部豪雨のほか、平成 29 年 1 月から 12 月までに発生した山地災害についてとりまとめたものです。山地災害の発生形態が多様化する中で、事前防災・減災及び復旧対策等の検討に活用して下さい。

林野庁 治山課

目次 Contents

はじめに

第 1 章

平成 29 年に発生した山地災害の概要

- 1.1 山地災害への対応 3
- 1.2 治山事業の実施 4

第 2 章

平成 29 年の気象概要と警戒情報

- 2.1 平成 29 年の気象概要 6
- 2.2 台風等による大雨 8
- 2.3 主な火山活動状況 11

第 3 章

山地災害の実態

- 3.1 山地災害の分布 14
 - (1) 豪雨災害 14
 - (2) 融雪災害 15
 - (3) 雪崩災害 16
 - (4) 地震災害 17
 - (5) 梅雨災害 18
 - (6) 台風災害 19
 - (7) 落石災害 20
 - (8) 風浪災害 21
- 3.2 山地災害の特徴 22

第 4 章

山地災害対策の効果事例

- 4.1 ハード対策の効果事例 25
- 4.2 ソフト対策の取り組み事例 29

第 5 章

代表的な山地災害の状況と対策

- 5.1 平成 29 年 7 月の九州北部豪雨福岡県朝倉市の災害 32

第 6 章

- まとめ 41
- トピックス 42

第1章 1. 平成29年に発生した山地災害の概要

1.1 山地災害への対応

我が国の国土は、地形が急峻かつ地質が脆弱であることに加え、前線や台風に伴う豪雨や地震等の自然現象が頻発することから、毎年、各地で多くの山地災害が発生している。平成29（2017）年は、融雪期における地すべり災害の発生や、7月の「平成29年7月九州北部豪雨」（以下「九州北部豪雨」という。）により、福岡県朝倉市で545.5mm、大分県日田市で370.0mmの最大24時間降水量（アメダス観測値）が観測され、ともに観測史上1位の値を更

新するなど、記録的な大雨となった。これにより、福岡県及び大分県で、合わせて1,018か所、約301億円の被害が発生した。

また、同9月には「台風第18号」の影響により、南西諸島や西日本、北海道を中心に、同10月には「台風第21号」の影響により、全国各地において、それぞれ大雨となり、大規模な山腹崩壊等が多数発生した。

これらの豪雨等により、平成29（2017）年の山地災害による被害は約634億円に及んだ。

表 1-1 2017年の民有林・国有林別被害

(単位：箇所、百万円)

| 区分 | 民有林 | | 国有林 | | 合計 | |
|------|-------|--------|-----|-------|-------|--------|
| | 箇所数 | 被害額 | 箇所数 | 被害額 | 箇所数 | 被害額 |
| 林地荒廃 | 1,945 | 54,936 | 245 | 4,854 | 2,190 | 59,790 |
| 治山施設 | 87 | 2,931 | 18 | 681 | 105 | 3,612 |
| 計 | 2,032 | 57,867 | 263 | 5,535 | 2,295 | 63,402 |

表 1-2 2017年の主な災害別被害と被災都道府県

(単位：箇所、百万円)

| 区分 | 被害 | | 主な都道府県 |
|--------------------|-------|--------|------------------|
| | 箇所数 | 被害額 | |
| 豪雨災害 | 77 | 1,708 | 北海道、長野県、静岡県、秋田県 |
| 融雪災害 | 18 | 5,323 | 長野県、富山県、山形県、新潟県 |
| 雪崩災害 | 1 | 60 | 長野県 |
| 地震災害 | 3 | 70 | 長野県 |
| 梅雨(6/10～29) | 21 | 597 | 熊本県、沖縄県、静岡県、鹿児島県 |
| 台風3号、梅雨(6/30～7/21) | 1,382 | 34,075 | 福岡県、大分県、島根県、長野県 |
| 梅雨(7/22～27) | 133 | 1,730 | 秋田県、新潟県、富山県 |
| 台風5号 | 69 | 2,530 | 山梨県、宮崎県、滋賀県、静岡県 |
| 台風18号 | 154 | 4,712 | 愛媛県、兵庫県、高知県、大分県 |
| 台風21号 | 394 | 11,397 | 新潟県、三重県、奈良県、富山県 |
| 台風22号 | 36 | 732 | 宮崎県、新潟県、鹿児島県、長野県 |
| 落石災害 | 2 | 60 | 島根県、岐阜県 |
| 風浪災害 | 3 | 243 | 石川県、新潟県 |
| その他災害 | 2 | 164 | 新潟県、青森県 |
| 合計 | 2,295 | 63,402 | 福岡県、長野県、新潟県、大分県 |

※台風3号、梅雨(6/30～7/2)は、平成29年7月九州豪雨の災害を含む。

※四捨五入により合計と内訳は一致しない。

林野庁では、山地災害が発生した場合には、初動時の迅速な対応に努めるとともに、二次災害の防止や早期復旧に向けた災害復旧等事業の実施等に取り組んでいる。特に、大規模な災害が発生した場合には、地方公共団体への職員派遣や、被災都道府県等と連携したヘリコプターによる上空からの被害状況調査等の支援を緊急的に行っており、九州北部豪雨でも、早期復旧に向けて、「山地災害対策緊急展開チーム」として職員を派遣するなどの支援を実施した。

また、九州北部豪雨においては、崩壊土砂とともに、大量の流木が下流に被害をもたらした。この流木災害の発生を受けて、今後の事前防災・減災に向けた効果的な治山対策の在り方について検討するため、林野庁内に「流木災害等に対する治山対策検討チーム」を設置し、検討結果について、平成 29 (2017) 年 11 月に「中間取りまとめ」として公表した。

さらに、今回の流木災害の発生を受け、全国の中小河川の緊急点検を実施する国土交通省と連携して、全国の崩壊土砂流出危険地区及び山腹崩壊危険地区等を対象に緊急点検を実施し、緊急的・集中的に流木対策が必要な地区として約 1,200 地区を選定した。これらの地区において、今後、2020 年度までのおおむね 3 年間で、流木捕捉式治山ダムの設置等、「中間取りまとめ」を踏まえた流木対策を推進することとしているほか、国土交通省と連携し、上下流一体となった対策にも取り組むこととしている。

1.2 治山事業の実施

国及び都道府県は、安全で安心して暮らせる国土づくり、豊かな水を育む森林づくりを推進するため、「森林整備保全事業計画」に基づき、山地災害の防止、水源の涵養、生活環境の保全等の森林の持つ公益的機能の確保が特に必要な保安林等において、治山施設の設置や機能の低下した森林の整備等を行う治山事業を実施している。

治山事業は、「森林法」で規定される保安施設事業と、「地すべり等防止法」で規定される地すべり防止工事に関する事業に大別される。保安施設事業では、山腹斜面の安定化や荒廃した溪流の復旧整備等のため、治山施設の設置や治山ダムの嵩上げ等の機能強化、森林の整備等を実施している。例えば、

治山ダムを設置して荒廃した溪流を復旧する「溪間工」、崩壊した斜面の安定を図り森林を再生する「山腹工」等を実施しているほか、火山地域においても荒廃地の復旧整備等を実施している。また、地すべり防止工事では、地すべりの発生因子を除去・軽減する「抑制工」や地すべりを直接抑える「抑止工」を実施している。

さらに、地域における避難体制の整備等のソフト対策と連携した取り組みとして、山地災害危険地区に関する情報を地域住民に提供するとともに、土石流、泥流、地すべり等の発生を監視・観測する機器や雨量計等の整備を行っている。近年、短時間強雨の発生頻度が増加傾向にあることに加え、気候変動により大雨の発生頻度が更に増加するおそれが高いことが指摘されており、今後、山地災害の発生リスクが一層高まることが懸念されている。このような中、平成 26 (2014) 年 6 月に「国土強靱化基本計画」が策定され、国土強靱化の推進方針として、治山施設の整備等のハード対策と地域におけるソフト対策を効率的・効果的に組み合わせた総合的な治山対策の推進等が位置付けられた。また、平成 27 (2015) 年 6 月に、内閣府の中央防災会議の下に設置された「総合的な土砂災害対策検討ワーキンググループ」が取りまとめた「総合的な土砂災害対策の推進について」では、山地災害による被害を未然に防止・軽減する事前防災・減災対策に向けた治山対策を推進していく必要があるとされている。

これらの状況を踏まえて、山地災害危険地区の的確な把握、土砂流出防備保安林等の配備、治山施設の設置や機能強化を含む長寿命化対策、荒廃森林の整備、海岸防災林の整備等を推進するなど、総合的な治山対策により地域の安全・安心の確保を図る「緑の国土強靱化」を推進することとしている。

表 1-3 最近における山地災害の発生状況

(単位：箇所、百万円)

| 年災 | | 平成 25 年 | | 平成 26 年 | | 平成 27 年 | | 平成 28 年 | | 平成 29 年 | |
|------|-----|---|--------|---|--------|--|--------|---|--------|--|--------|
| 区分 | | 箇所数 | 被害額 | 箇所数 | 被害額 | 箇所数 | 被害額 | 箇所数 | 被害額 | 箇所数 | 被害額 |
| 治山施設 | 国有林 | 13 | 568 | 15 | 759 | 13 | 455 | 36 | 3,015 | 18 | 681 |
| | 民有林 | 136 | 2,941 | 80 | 1,880 | 103 | 2,577 | 143 | 5,090 | 87 | 2,931 |
| | 計 | 149 | 3,509 | 95 | 2,639 | 116 | 3,032 | 179 | 8,105 | 105 | 3,612 |
| 林地荒廃 | 国有林 | 142 | 3,990 | 146 | 8,205 | 93 | 5,999 | 367 | 16,930 | 245 | 4,854 |
| | 民有林 | 1,821 | 40,550 | 929 | 41,710 | 663 | 19,133 | 1,719 | 70,549 | 1,945 | 54,936 |
| | 計 | 1,963 | 44,540 | 1,075 | 49,915 | 756 | 25,132 | 2,086 | 87,479 | 2,190 | 59,790 |
| 計 | 国有林 | 155 | 4,558 | 161 | 8,964 | 106 | 6,454 | 403 | 19,945 | 263 | 5,535 |
| | 民有林 | 1,957 | 43,491 | 1,009 | 43,590 | 766 | 21,710 | 1,862 | 75,639 | 2,032 | 57,867 |
| | 計 | 2,112 | 48,048 | 1,170 | 52,553 | 872 | 28,163 | 2,265 | 95,584 | 2,295 | 63,402 |
| 主な災害 | | 豪雨災害(7～9月) 北海道、長野、宮崎、高知、山形ほか 梅雨前線豪雨災害(6～8月) 秋田、岩手、福島、山形ほか 台風第18号災害(9月) 滋賀、長野、福井、京都ほか 台風第26号災害(10月) 東京、千葉、茨城、鳥取ほか | | 地すべり災害(3～5月) 山形、北海道、長野、宮崎 梅雨前線豪雨災害(6～7月) 山形、熊本、長崎、富山ほか 台風第11号災害(8月) 高知、兵庫、徳島、奈良ほか 8月15日以降豪雨災害 兵庫、北海道、岐阜、京都ほか 広島県豪雨災害(8月) 広島 長野北部地震(11月) 長野 | | 梅雨前線豪雨災害(6～7月) 熊本、鹿児島、長崎、長野ほか 台風第11号災害(7月) 兵庫、大阪、奈良、福井ほか 台風第15号災害(8月) 熊本、宮崎、三重、高知ほか 台風第18号等災害(9月) 栃木、宮城、福島、長野ほか | | 熊本地震(4月) 熊本、大分、宮崎、長崎ほか 梅雨前線豪雨災害(6～7月) 熊本、広島、大分、愛媛ほか 台風第10号災害(8月) 北海道、岩手、長野、宮城ほか 台風第16号等災害(9月) 鹿児島、宮崎、長野、高知ほか | | 台風3号及び梅雨前線豪雨災害(6～7月九州北部豪雨を含む) 福岡、大分、島根、長野 台風第18号災害(9月) 愛媛、兵庫、高知、大分ほか 台風第21号等災害(10月) 新潟、三重、奈良、富山ほか | |

※四捨五入により合計と内訳は一致しない。

(単位：箇所、百万円)

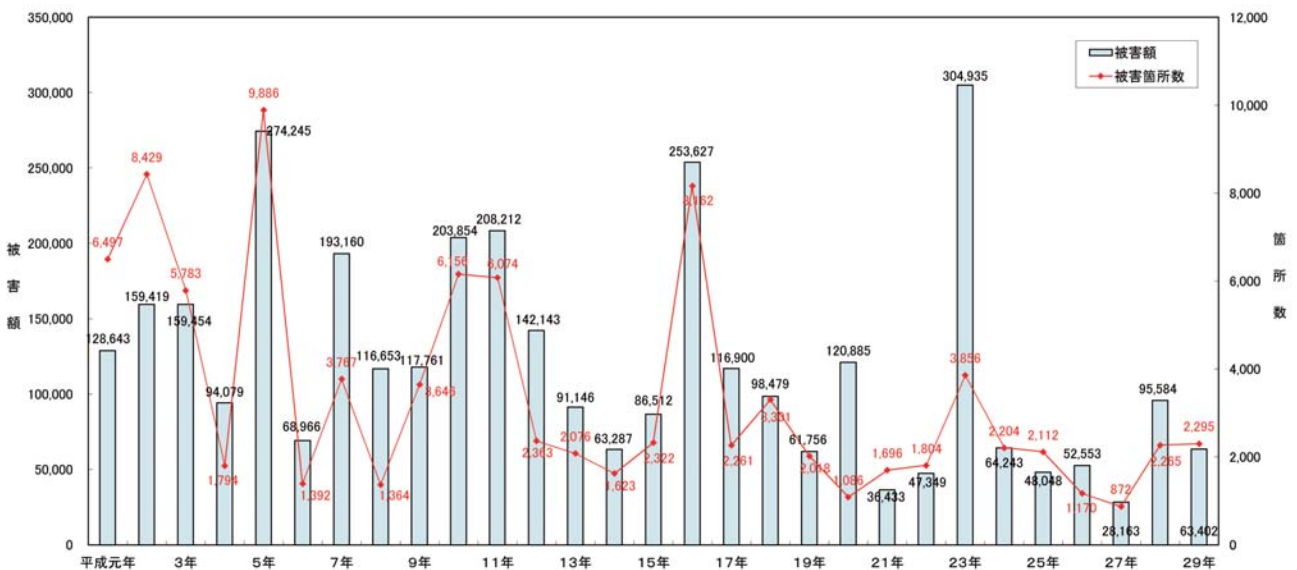


図 1-1 平成元年以降の災害発生状況

2.1 平成29年の気象概要

(1) 季節ごとの気象概要

- 冬は、寒気の南下が弱く、気温の高い日が多かったため全国的に暖冬となったが、一時的に強い寒気が南下し、西日本日本海側では1月中旬～下旬前半と2月上旬後半～中旬前半に大雪となり、交通障害や農業施設被害が発生した。
- 春は、本州付近は高気圧に覆われやすかったため、北～西日本では春の降水量が少なく、春の日照時間が多かった。また日本の北の低気圧に向かって暖かい空気が流れ込みやすく、北～西日本の春の平均気温は高かった。
- 夏は、日本の南海上で太平洋高気圧が強く、沖縄・奄美では晴れて暑い日が続いたため、夏の平均気温がかなり高く、夏の降水量は少なく、夏の日照時間は多かった。また、東・西日本でも夏の平均気温が高かった。梅雨前線は、6月は平年より南の本州の南海上に停滞することが多かったが、7月に入ると一転して平年より北の日本海に停滞することが多かったため、東日本太平洋側や西日本では梅雨前線の影響を受けにくく、梅雨の時期（6～7月）の降水量が少ない地方が多かった。ただし、梅雨前線の活動が活発となる時期があり、「九州北部豪雨」など記録的な大雨となった所があった。新潟県や秋田県などでも大雨となる日があり、北陸地方や東北地方では、梅雨の時期（6～7月）の降水量は多かった。8月に入るとオホーツク海高気圧が出現し、北・東日本太平洋側では冷たく湿った空気が流れ込んだため、曇りや雨の日が多い不順な天候となり、月間日照時間がかなり少なかった。東北北部、東北南部の梅雨明けの時期は、2009年以来8年ぶりに「特定しない」となった。
- 秋は、日本の南海上で太平洋高気圧が強い状態が続いた。この影響で沖縄・奄美では南から暖かい空気が流れ込みやすく、気温のかなり高い状態が続き、秋の平均気温はかなり高かった。一方、北日本では北から寒気が流れ込みやすく、秋の平均気温は低かった。本州付近には秋雨前線が停滞しやすく、台風第18号、第21号、第22号が日本に接近あるいは上陸したため、全国的に秋は多雨となった。特に10月は、北～西日本では月降水量がかなり多く、月間日照時間がかなり少なくなり、

西日本では記録的な多雨となった。11月中旬からは日本付近に強い寒気が流れ込み、北～西日本では気温が低く、12月にかけて低温が続いた。日本海側では大雪となった所もあった。

(2) 各地の気象概要

- 梅雨の時期（6～7月）は、「九州北部豪雨」など記録的な大雨となる所があった。
梅雨の時期（6～7月）は、東日本太平洋側や西日本は梅雨前線の影響を受けにくく、降水量が少ない地方が多かったが、梅雨前線の活動が活発となった時期もあり、「九州北部豪雨」など記録的な大雨となった所があった。新潟県や秋田県などでも大雨となった日があり、北陸地方や東北地方では、梅雨の時期（6～7月）の降水量は平年より多かった。
- 8月に北・東日本太平洋側で不順な天候となった。
8月はオホーツク海高気圧が出現し、北・東日本太平洋側には冷たく湿った空気が流れ込んだため、曇りや雨の日が続く不順な天候となり、日照時間がかなり少なかった。東北北部、東北南部の梅雨明けの時期は、2009年以来8年ぶりに「特定しない」となった。
- 10月は北～西日本では顕著な多雨・寡照となった。
10月は、秋雨前線や台風の影響を受けやすかったため、北～西日本では月降水量がかなり多く、月間日照時間がかなり少なかった。西日本の月降水量は、太平洋側で平年比334%、日本海側で平年比332%となり、いずれも1946年の統計開始以来10月としては最も多かった。
- 沖縄・奄美は夏から秋にかけて顕著な高温が持続した。
夏から秋にかけて太平洋高気圧が日本の南海上で平年より強かった。このため沖縄・奄美では、夏は太平洋高気圧に覆われ晴れた日が多く、秋には南から暖かい空気が流れ込みやすかったため、気温のかなり高い状態が続いた。沖縄・奄美の月平均気温は、8月が平年差+1.4℃、9月が平年差+1.3℃となり、1946年の統計開始以来8月が第1位、9月が2014年と並び第1位タイと2か月続けて記録的な高温となった。（出典：気象庁）

2.2 台風等による大雨

(1) 梅雨前線・台風第3号による大雨・防風など（6月7日～7月27日）

平成29年6月7日から7月27日の期間中、日本付近に停滞した梅雨前線や台風等の影響で、各地で大雨となった。

6月19日頃から21日頃にかけては梅雨前線上を低気圧が東に進み、近畿地方の多いところで日降水量が400mmを超えるなど、西日本を中心に大雨となった。また、6月30日頃から7月6日頃にかけて、梅雨前線の活動が活発となり、台風第3号が日本に上陸し、これらの影響で九州から東北地方で大雨・暴風となった。特に7月5日から6日にかけては活動の活発な梅雨前線が停滞した影響等で、線状降水帯が形成・維持された。このため、猛烈な雨が同じ場所で降り続き、期間中の最大1時間降水量が福岡県朝倉市朝倉で129.5mmに達し、降り始めからの降水量は、福岡県朝倉市朝倉で586.0mm、大分県日田市日田で402.5mmとなり、中国地方でも300mmを超えるなど、西日本で記録的な大雨となった。気象庁では、九州北部地方で発生したこの豪雨について「平成29年7月九州北部豪雨」と命名した。その後7月22日頃から23日頃にかけては、梅雨前線が北陸地方から東北地方に停滞し、東北地方の多いところで日降水量が200mmを超えるなど大雨となった。このほか、7月16日に埼玉県でガストフロントと見られる突風が発生した。

これらの大雨等の影響で、土砂災害や河川の氾濫、浸水害等が発生し、甚大な被害となった。特に6月30日頃からの梅雨前線による大雨や台風第3号による大雨等では、九州北部地方を中心に、赤谷川等の中小河川の氾濫のほか、土砂災害や浸水害等が相次いで発生し、死者42名、行方不明者2名の人的被害が生じた。また、7月22日頃からの梅雨前線による大雨では、東北地方を中心に河川の氾濫や浸水害等が発生し、雄物川やその支川等が氾濫した秋田県等で住家浸水等の被害が発生した。（被害の状況は、平成30年1月17日及び平成29年8月9日の内閣府とりまとめによる）

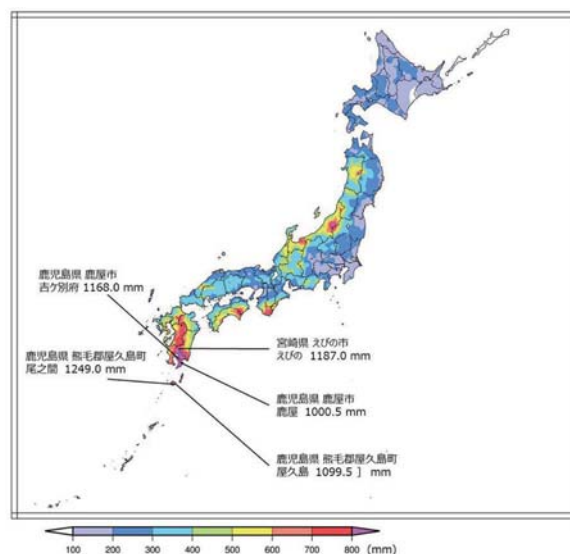


図2-3 平成29年6月7日～7月27日の降水量分布図
(出典：気象庁)

(2) その他の台風

・台風第18号（9月13日～9月19日）

9月9日21時にグアム島の北西で発生した台風第18号は北西に進み、13日から14日にかけて宮古島付近を北上した。その後、台風は東シナ海で進路を北東に変え、17日11時半頃に鹿児島県薩摩半島を通過し、同日12時頃、鹿児島県垂水市付近に上陸した後、同日16時半頃に高知県西部に再上陸し、更に同日22時頃に兵庫県明石市付近に再上陸した。台風はその後日本海に抜け、18日3時に佐渡島付近で温帯低気圧となった。

台風第18号及び台風から変わった温帯低気圧、日本付近に停滞した前線の影響で全国的に大雨となり、降り始めからの降水量が、宮崎県宮崎市田野では618.5mmを観測するなど、沖縄・奄美や西日本で500mmを超える大雨となった。また、最大風速は高知県室戸市室戸岬で39.1m、沖縄県宮古島市下地で38.8mとなるなど、沖縄・奄美や西日本では風速30mを超える猛烈な風を観測したところがあり、沖縄地方から北海道地方に至る広い範囲で風速20m以上の非常に強い風を観測した。沖縄・奄美から北日本太平洋側では大しけとなり、沖縄・奄美から西日本太平洋側では猛烈なしけとなったところがあった。さらに、台風の接近に伴って大気の状態が不安定となったため、17日に宮崎県で竜巻と見られる突風が発生した。

この影響で、大分県をはじめ西日本を中心に河川

の氾濫や浸水害、土砂災害等が発生し、死者5名の人的被害が発生した。住家の浸水や公共施設、農地等への被害があったほか、停電や電話の不通、水道などライフラインへの被害が発生した。さらに、道路の通行止めや鉄道の運休、航空機・船舶の欠航等の交通障害が発生した。(被害の情報は、気象庁及び、平成29年9月22日の内閣府とりまとめによる)

・台風第21号(10月20日～10月23日)

10月16日3時にカロリン諸島近海で発生した台風第21号は、21日から22日にかけて日本の南を北上し、その後、四国沖を北東に進んだ。台風は、23日3時頃に静岡県掛川市付近に上陸した後、関東地方を北東へ進み、23日9時に日本の東で温帯低気圧となった。

台風第21号及び台風から変わった温帯低気圧、日本付近に停滞した前線の影響により、西日本から東日本、東北地方の広い範囲で大雨となった。特に近畿地方や東海地方で、降り始めからの降水量が500mmを超え、和歌山県新宮市新宮では48時間の降水量が888.5mmを観測し、観測史上1位の値を更新するなど、記録的な大雨となった。また、最大風速は東京都三宅村三宅坪田で35.5m、新潟県佐渡市

弾崎で31.9m(いずれも観測史上1位の値)となるなど、西日本や東日本、北海道地方で風速30m以上の猛烈な風を観測したところがあり、沖縄地方から北海道地方に至る広い範囲で風速20m以上の非常に強い風を観測した。海は全国的に大しけとなり、近畿地方から東北地方太平洋側では猛烈なしけとなったところがあった。

この影響で、西日本から東北地方の広い範囲で河川の氾濫や浸水害、土砂災害等が発生し、死者8名の人的被害が発生した。また、公共施設や農地等への被害、停電や電話の不通、水道やガスなどライフラインへの被害が発生したほか、道路の通行止めや鉄道の運休、航空機・船舶の欠航等の交通障害が発生した。(被害の情報は、気象庁及び、平成29年11月6日の内閣府とりまとめによる)

(出典：気象庁)

表2-1 過去5年の激甚災害の適用実績(出典：内閣府)

| 政令名 | 災害名 | 主な被災地 | 主な適用措置 | | | | | | | | | | その他の適用措置 |
|--|-------------------|-----------------|--------|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|--|----------|
| | | | 3,4条 | 5条 | 6条 | 7条 | 12条 | 16条 | 17条 | 19条 | 24条 | | |
| 平成二十四年六月八日から七月二十三日までの間の豪雨及び暴風雨による災害についての激甚災害並びにこれに対し適用すべき措置の指定に関する政令 | 梅雨前線・台風第4号 | 福岡県・熊本県・大分県 | ○ | ○ | ○ | | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 平成二十四年等における特定地域に係る激甚災害及びこれに対し適用すべき措置の指定に関する政令 | 平成24年等局激 | — | ● | ● | | | | | | | | | ● |
| 平成二十五年六月八日から八月九日までの間の豪雨及び暴風雨による災害についての激甚災害並びにこれに対し適用すべき措置の指定に関する政令 | 梅雨前線等・台風第4号・台風第7号 | 岩手県・山形県・島根県・山口県 | ● | ○ | ○ | | | | | | | | ○※1 |
| 平成二十五年八月二十三日から同月二十五日までの間の豪雨による島根県江津市及び邑智郡邑南町の区域に係る災害についての激甚災害並びにこれに対し適用すべき措置の指定に関する政令 | 豪雨 | 島根県 | ● | ● | | | | | | | | | ● |
| 平成二十五年九月十五日から同月十七日までの間の暴風雨及び豪雨による災害についての激甚災害並びにこれに対し適用すべき措置の指定に関する政令 | 台風第18号 | 福井県・滋賀県・京都府 | | ○ | ○ | | | | | | | | ○ |
| 平成二十五年十月十五日及び同月十六日の暴風雨による東京都大島町の区域に係る災害についての激甚災害並びにこれに対し適用すべき措置の指定に関する政令 | 台風第26号 | 東京都 | ● | ● | | | ● | | | | | | ● |
| 平成二十五年等における特定地域に係る激甚災害及びこれに対し適用すべき措置の指定に関する政令 | 平成25年等局激 | — | ● | ● | ● | | | | | | | | ● |
| 平成二十六年七月九日及び同月十日の暴風雨及び豪雨による長野県木曾郡南木曾町及び宮崎県東臼杵郡椎葉村の区域に係る災害についての激甚災害並びにこれに対し適用すべき措置の指定に関する政令 | 梅雨前線・台風第8号 | 長野県・宮崎県 | | ● | | | | | | | | | ● |

| 政令名 | 災害名 | 主な被災地 | 主な適用措置 | | | | | | | | | | | その他適用措置 |
|--|----------------------------|-------------------------------------|--------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|-----|---------|
| | | | 3,4条 | 5条 | 6条 | 7条 | 12条 | 16条 | 17条 | 19条 | 24条 | | | |
| 平成二十六年七月三十日から八月二十五日までの間の暴風雨及び豪雨による災害についての激甚災害並びにこれに対し適用すべき措置の指定に関する政令 | 台風第11号・台風第12号・前線による豪雨 | 北海道・京都府・兵庫県・大阪府・奈良県・広島県・徳島県・愛媛県・高知県 | ○ | ○ | ○ | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 平成二十六年十月十三日及び同月十四日の暴風雨による兵庫県洲本市及び淡路市の区域に係る災害についての激甚災害並びにこれに対し適用すべき措置の指定に関する政令 | 台風第19号 | 兵庫県 | | ● | | | | | | | | | ● | |
| 平成二十六年十一月二十二日の地震による長野県北安曇郡白馬村及び小谷村の区域に係る災害についての激甚災害並びにこれに対し適用すべき措置の指定に関する政令 | 平成26年11月22日の地震 | 長野県 | ● | ● | | | | | | | | | ● | |
| 平成二十六年等における特定地域に係る激甚災害及びこれに対し適用すべき措置の指定に関する政令 | 平成26年等局激 | — | ● | ● | | | | | | | | | ● | |
| 平成二十七年六月二日から七月二十六日までの間の豪雨及び暴風雨による災害についての激甚災害並びにこれに対し適用すべき措置の指定に関する政令 | 梅雨前線・台風第9号・台風第11号・台風第12号 | 熊本県 | ● | ○ | | | | | | | | | ○※1 | |
| 平成二十七年八月二十四日から同月二十六日までの間の暴風雨による三重県多気郡大台町及び北牟婁郡紀北町の区域に係る災害についての激甚災害並びにこれに対し適用すべき措置の指定に関する政令 | 台風第15号 | 三重県 | | ● | | | | | | | | | ● | |
| 平成二十七年九月七日から同月十一日までの間の暴風雨及び豪雨による災害についての激甚災害並びにこれに対し適用すべき措置の指定に関する政令 | 台風第18号等 | 宮城県・福島県・茨城県・栃木県 | ● | ○ | ○ | | ● | | | | | | ○※1 | |
| 平成二十七年等における特定地域に係る激甚災害及びこれに対し適用すべき措置の指定に関する政令 | 平成27年等局激 | — | ● | ● | | | | | | | | | ● | |
| 平成二十八年熊本地震による災害についての激甚災害及びこれに対し適用すべき措置の指定に関する政令 | 平成28年熊本地震 | 熊本県等 | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 平成二十八年六月六日から七月十五日までの間の豪雨による災害についての激甚災害及びこれに対し適用すべき措置の指定に関する政令 | 梅雨前線 | 熊本県・宮崎県 | ● | ○ | | | | | | | | | ○※1 | |
| 平成二十八年八月十六日から九月一日までの間の暴風雨及び豪雨による災害についての激甚災害並びにこれに対し適用すべき措置の指定に関する政令 | 台風第7号・台風第9号・台風第10号・台風第11号等 | 北海道・岩手県 | ○ | ○ | ○ | ○※2 | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 平成二十八年九月十七日から同月二十一日までの間の暴風雨及び豪雨による災害についての激甚災害並びにこれに対し適用すべき措置の指定に関する政令 | 台風第16号 | 宮崎県・鹿児島県 | ● | ○ | ○ | | | | | | | | ○※1 | |
| 平成二十八年等における特定地域に係る激甚災害及びこれに対し適用すべき措置の指定に関する政令 | 平成28年等局激 | — | ● | ● | | | | | | | | | ● | |
| 平成二十九年六月七日から七月二十七日までの間の豪雨及び暴風雨による災害についての激甚災害並びにこれに対し適用すべき措置の指定に関する政令 | 梅雨前線(九州北部豪雨等)、台風第3号 | 福岡県・大分県 | ● | ○ | ○ | | ● | | | | | | ○※1 | |
| 平成二十九年九月十五日から同月十九日までの間の暴風雨及び豪雨による災害についての激甚災害並びにこれに対し適用すべき措置の指定に関する政令 | 台風第18号 | 京都府・愛媛県・大分県 | ● | ○ | | | | | | | | | ○※1 | |
| 平成二十九年十月二十一日から同月二十三日までの間の暴風雨による災害についての激甚災害及びこれに対し適用すべき措置の指定に関する政令 | 台風第21号 | 新潟県・三重県・近畿地方 | ● | ○ | ○ | | | | | | | | ○※1 | ○ |
| 平成二十九年等における特定地域に係る激甚災害及びこれに対し適用すべき措置の指定に関する政令 | 平成29年等局激 | — | ● | ● | | | | | | | | | ● | |

※1 公共土木施設等に係るものについては局激 ※2 第3号に係る部分に限る

【凡例】

- ・「○」は本激（地域を指定せず、災害そのものを指定）、「●」は局激（市町村単位で災害を指定）
- ・適用措置は、それぞれ「激甚災害に対処するための特別の財政援助等に関する法律」に規定する下記の措置

【主な適用措置】

- 3、4条：公共土木施設災害復旧事業等に関する特別の財政援助
- 5条：農地等の災害復旧事業等にかかる補助の特別措置
- 6条：農林水産業共同利用施設災害復旧事業費の補助の特例
- 7条3号：水産動植物の養殖施設の災害復旧事業に対する補助
- 12条：中小企業信用保険法による災害関係保証の特例
- 16条：公立社会教育施設災害復旧事業に対する補助
- 17条：私立学校施設災害復旧事業に対する補助
- 19条：市町村が施行する感染症予防事業に関する負担の特例
- 24条：小災害債に係る元利償還金の基準財政需要額への算入等

【その他の適用措置】

- 8条：天災による被害農林漁業者等に対する資金の融通に関する暫定措置の特例
- 9条：森林組合等の行う堆積土砂の排除事業に対する補助
- 10条：土地改良区等の行う湛水排除事業に対する補助
- 11条：共同利用小型漁船の建造費の補助
- 11条の2：森林災害復旧事業に対する補助
- 14条：事業協同組合等の施設の災害復旧事業に対する補助
- 20条：母子及び父子並びに寡婦福祉法による国の貸付の特例
- 22条：罹災者公営住宅建設等事業のに対する補助の特例
- 25条：雇用保険法による求職者給付の支給に関する特例

2.3 主な火山活動状況

気象庁は平成 19 年 12 月 1 日より、噴火警報および噴火予報の発表と、火山ごとの噴火警戒レベルの運用を開始した。平成 29 年 12 月末時点では、表 2-2 に示すように 40 火山で運用されている。

平成 29 年に噴火警戒レベルの変動があった火山は草津白根山、御嶽山、阿蘇山、霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺）、霧島山（新燃岳）、薩摩硫黄島の 6 火山である。

以下に気象庁による活動状況に関する解説を記載する。

(1) 草津白根山

東京工業大学によると、2014 年以降、湯釜の湖水に含まれる高温の火山ガス由来の成分の濃度上昇が続き、火山活動が活発な状態であることを示していたが、2017 年に入って低下傾向に転じていることが確認された。また、火山性地震は少ない状態が続き、地殻変動観測では湯釜付近の収縮傾向がみられている。

山頂火口から 1km の範囲に影響を及ぼす噴火の可能性は低くなったと考えられることから、6 月 7 日に噴火予報を発表し、噴火警戒レベルを 2（火口周辺規制）から 1（活火山であることに留意）に引き下げた。

(2) 御嶽山

2014 年 10 月以降噴火の発生はなく、噴煙活動や山頂直下付近の地震活動は緩やかな低下が続いている。7 月に実施した山頂付近の現地調査でも、高温領域に広がりはみられず、噴煙・火山ガスの増加傾向は認められなかった。これらのことから、火山活動の静穏化の傾向が続いていると判断し、8 月 21 日 15 時 00 分に噴火予報を発表し、噴火警戒レベルを 2（火口周辺規制）から 1（活火山であることに留意）に引き下げた。

一方、7 月及び 9 月の現地調査では、2014 年に噴火が発生した火口列の一部の噴気孔では、引き続き噴気が勢いよく噴出していることが確認された。GNSS 連続観測の一部の基線では、2014 年 10 月以降山体の収縮によると考えられる縮みの傾向がみら

れている。

(3) 阿蘇山

噴火は、2016 年 10 月 9 日以降観測されていない。2 月に阿蘇山の火山活動は低下し、火口周辺に影響を及ぼす噴火の兆候は認められなくなったため、2 月 7 日 14 時 00 分に噴火予報を発表し、噴火警戒レベルを 2（火口周辺規制）から 1（活火山であることに留意）に引き下げた。

(4) 霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺）

えびの高原（硫黄山）周辺では、2016 年 12 月 12 日に火山性地震が 70 回と増加したが、その後は 1 日あたり 5 回以下と少ない状態で経過した。1 月 11 日に現地調査及び九州地方整備局の協力により上空からの観測を実施し、噴気や熱異常域に大きな変化がないことを確認した。これらのことから、えびの高原（硫黄山）周辺の火山活動は低下しており、硫黄山周辺に影響を及ぼす噴火の兆候は認められなくなったと判断し、1 月 13 日 14 時 00 分に噴火予報を発表し、噴火警戒レベルを 2（火口周辺規制）から 1（活火山であることに留意）に引き下げた。

しかし、4 月 25 日 11 時頃から硫黄山南西観測点の傾斜計で、硫黄山付近が隆起する傾斜変動がみられ、東京大学地震研究所が 5 月 8 日に実施した現地調査により、硫黄山火口内で泥状の噴出物が確認された。これらのことから、えびの高原（硫黄山）周辺では、火山活動が高まっており、今後、小規模な噴火が発生するおそれがあると判断し、5 月 9 日 19 時 20 分に火口周辺警報を発表し、噴火警戒レベルを 1（活火山であることに留意）から 2（火口周辺規制）に引き上げた。

9 月中旬以降、噴気の高さは概ね稜線上 100 m 以下で経過しており、10 月 26 日に実施した現地調査では、硫黄山の火口内及び周辺の熱異常域に縮小が認められた。また、10 月 25 日の観測では、火山ガス（二酸化硫黄）の放出量は検出限界未満であった。これらのデータは地下深部からの高温の火山ガスや熱水等の供給の低下を示していると考えられることから、えびの高原の硫黄山から概ね 1km の範囲に大きな噴石が飛散する噴火の可能性は低くなったと判断し、10 月 31 日 14 時 00 分に噴火予報を発表し、

噴火警戒レベルを2（火口周辺規制）から1（活火山であることに留意）に引き下げた。

（5）霧島山（新燃岳）

火口内に蓄積した溶岩のわずかな膨張が、2016年夏頃から停滞していることや、2016年10月以降に火口付近で繰り返し行った現地調査で、火口内及び周辺の噴気や熱異常域の状況に変化はみられないこと、火口近傍の傾斜計による地殻変動観測、地震活動等その他の観測データに特段の活動の高まりを示す変化はみられないことから、5月26日14時00分に噴火予報を発表し、噴火警戒レベルを2（火口周辺規制）から1（活火山であることに留意）へ引き下げた。

しかし、9月23日頃から火口直下付近を震源とする火山性地震が増加し、10月4日からはさらに増加し、地震の振幅も次第に大きくなった。また、国土地理院によるGNSS連続観測結果では、2017年7月頃から霧島山を挟む基線で伸びの傾向がみられていたことから、霧島山の深い場所が膨張していると考えられる。これらのことから、小規模な噴火が発生するおそれがあると判断し、10月5日23時35分に噴火警戒レベルを1（活火山であることに留意）から2（火口周辺規制）に引き上げた。

10月11日05時34分頃に新燃岳火口内東側から小規模な噴火が発生し、13日16時頃まで続いた。火山性微動は消長を繰り返しながら連続して発生した。また、新燃岳方向が隆起し、えびの岳方向が収縮する変動が継続した。噴火活動が活発になる可能性があるかと判断し、11日11時05分に火口周辺警報を発表し、噴火警戒レベルを2（火口周辺規制）から3（入山規制）に引き上げた。

10月14日に噴火が再開し噴煙が2,300mまで上がった。15日には、火山ガス（二酸化硫黄）の放出量が1日あたり11,000トンと急増した。さらに噴火活動が活発になる可能性があるかと判断したため、15日19時00分に火口周辺警報（噴火警戒レベル3、入山規制）を切替え、警戒が必要な範囲を概ね2kmから概ね3kmの範囲へ拡大した。

10月16日以降、火山ガス（二酸化硫黄）の放出量は1日あたり数100トン以下に減少し、傾斜計にも特段の変化は認められなくなった。噴火は17

日00時30分頃に停止したとみられ、以降は発生していない。一方、マグマなどの火山性流体の活動を示すと考えられる低周波地震は引き続き発生している。これらのことから、今後も、弾道を描いて飛散する大きな噴石が新燃岳火口から概ね2kmまで、火砕流が概ね1kmまで達する噴火が発生する可能性があるかと判断し、31日14時00分に火口周辺警報（噴火警戒レベル3、入山規制）の警戒の必要な範囲を火口から概ね3kmから概ね2kmに縮小した。

（6）薩摩硫黄島

1月1日から火山性地震が増加したため、1月5日11時00分に火口周辺警報を発表し、噴火警戒レベルを1（活火山であることに留意）から2（火口周辺規制）に引き上げた。

その後、火山性地震は1月下旬以降、徐々に減少し、2月5日以降は日回数が10回未満と少ない状態になった。また、1月10日、12日、2月8日に実施した現地調査では、火山ガス（二酸化硫黄）の放出量は1日あたり400～800トンで、昨年（2016年）と同様にやや少ない状態であった。2月21日に鹿児島県の協力を得て実施した上空からの観測では、これまでと比較して、噴煙や熱異常域の状況に特段の変化は認められなかった。傾斜計やGNSS連続観測では、火山活動に伴う特段の変化は認められなかった。

これらのことから2月24日11時00分に噴火予報を発表し、噴火警戒レベルを2（火口周辺規制）から1（活火山であることに留意）に引き下げた。

（出典：気象庁）

表 2-2 噴火警戒レベルの導入状況と発表状況（平成 29 年 12 月末現在）（出典：気象庁）

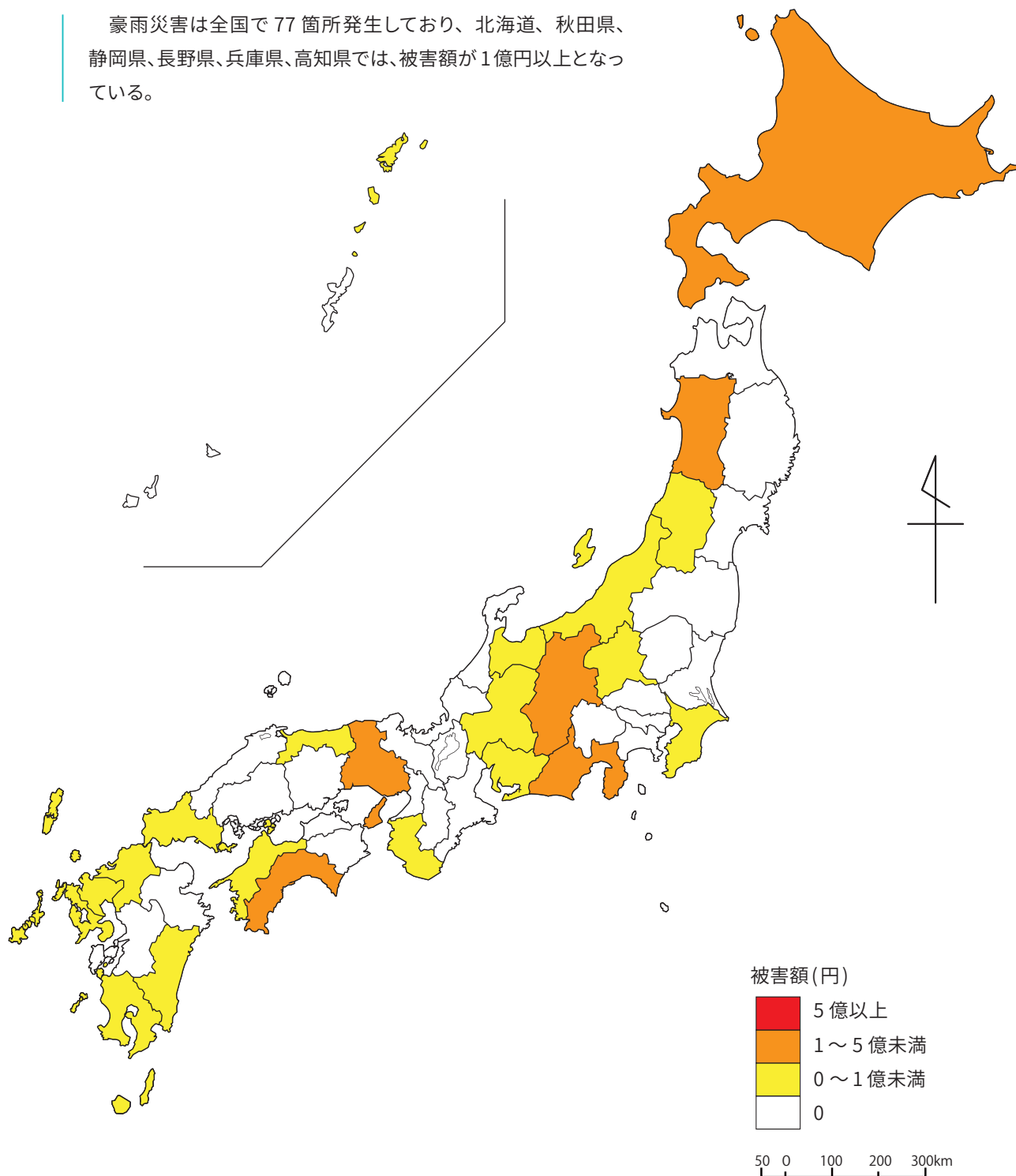
| 火山名 | 導入年月日 | 噴火警戒レベルの発表状況 |
|-------------------|-------------------|-----------------------------|
| アトサヌプリ | 平成 28 年 3 月 23 日 | 噴火予報（噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意） |
| 雌阿寒岳 | 平成 20 年 12 月 16 日 | 噴火予報（噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意） |
| 十勝岳 | 平成 20 年 12 月 16 日 | 噴火予報（噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意） |
| 樽前山 | 平成 19 年 12 月 1 日 | 噴火予報（噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意） |
| 倶多楽 | 平成 27 年 10 月 1 日 | 噴火予報（噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意） |
| 有珠山 | 平成 20 年 6 月 9 日 | 噴火予報（噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意） |
| 北海道駒ヶ岳 | 平成 19 年 12 月 1 日 | 噴火予報（噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意） |
| 恵山 | 平成 28 年 3 月 23 日 | 噴火予報（噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意） |
| 岩木山 | 平成 28 年 7 月 | 噴火予報（噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意） |
| 秋田焼山 | 平成 25 年 7 月 25 日 | 噴火予報（噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意） |
| 岩手山 | 平成 19 年 12 月 1 日 | 噴火予報（噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意） |
| 秋田駒ヶ岳 | 平成 21 年 10 月 27 日 | 噴火予報（噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意） |
| 蔵王山 | 平成 28 年 7 月 | 噴火予報（噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意） |
| 吾妻山 | 平成 19 年 12 月 1 日 | 噴火予報（噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意） |
| 安達太良山 | 平成 21 年 3 月 31 日 | 噴火予報（噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意） |
| 磐梯山 | 平成 21 年 3 月 31 日 | 噴火予報（噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意） |
| 那須岳 | 平成 21 年 3 月 31 日 | 噴火予報（噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意） |
| 日光白根山 | 平成 28 年 12 月 6 日 | 噴火予報（噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意） |
| 草津白根山 | 平成 19 年 12 月 1 日 | 噴火予報（噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意） |
| 浅間山 | 平成 19 年 12 月 1 日 | 火口周辺警報（噴火警戒レベル 2、火口周辺規制） |
| 新潟焼山 | 平成 23 年 3 月 31 日 | 噴火予報（噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意） |
| 焼岳 | 平成 23 年 3 月 31 日 | 噴火予報（噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意） |
| 御嶽山 | 平成 20 年 3 月 31 日 | 噴火予報（噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意） |
| 白山 | 平成 27 年 9 月 2 日 | 噴火予報（噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意） |
| 富士山 | 平成 19 年 12 月 1 日 | 噴火予報（噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意） |
| 箱根山 | 平成 21 年 3 月 31 日 | 噴火予報（噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意） |
| 伊豆東部火山群 | 平成 23 年 3 月 31 日 | 噴火予報（噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意） |
| 伊豆大島 | 平成 19 年 12 月 1 日 | 噴火予報（噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意） |
| 三宅島 | 平成 20 年 3 月 31 日 | 噴火予報（噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意） |
| 鶴見岳・伽藍岳 | 平成 28 年 7 月 | 噴火予報（噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意） |
| 九重山 | 平成 19 年 12 月 1 日 | 噴火予報（噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意） |
| 阿蘇山 | 平成 19 年 12 月 1 日 | 噴火予報（噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意） |
| 雲仙岳 | 平成 19 年 12 月 1 日 | 噴火予報（噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意） |
| 霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺） | 平成 28 年 12 月 6 日 | 噴火予報（噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意） |
| 霧島山（新燃岳） | 平成 19 年 12 月 1 日 | 火口周辺警報（噴火警戒レベル 3、入山規制） |
| 霧島山（御鉢） | 平成 19 年 12 月 1 日 | 噴火予報（噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意） |
| 桜島 | 平成 19 年 12 月 1 日 | 火口周辺警報（噴火警戒レベル 3、入山規制） |
| 薩摩硫黄島 | 平成 19 年 12 月 1 日 | 噴火予報（噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意） |
| 口永良部島 | 平成 19 年 12 月 1 日 | 火口周辺警報（噴火警戒レベル 3、入山規制） |
| 諏訪之瀬島 | 平成 19 年 12 月 1 日 | 火口周辺警報（噴火警戒レベル 2、火口周辺規制） |

3.1 山地災害の分布

平成 29 年の山地災害は 45 都道府県で、計 63 億円の被害が発生している。このうちの半数以上は九州北部豪雨によるものである。

(1) 豪雨災害

豪雨災害は全国で 77 箇所発生しており、北海道、秋田県、静岡県、長野県、兵庫県、高知県では、被害額が1億円以上となっている。



(2) 融雪災害

融雪災害は全国で18箇所発生しており、富山県、長野県では被害額が5億円以上、山形県、新潟県、兵庫県では1億円以上となっている。

