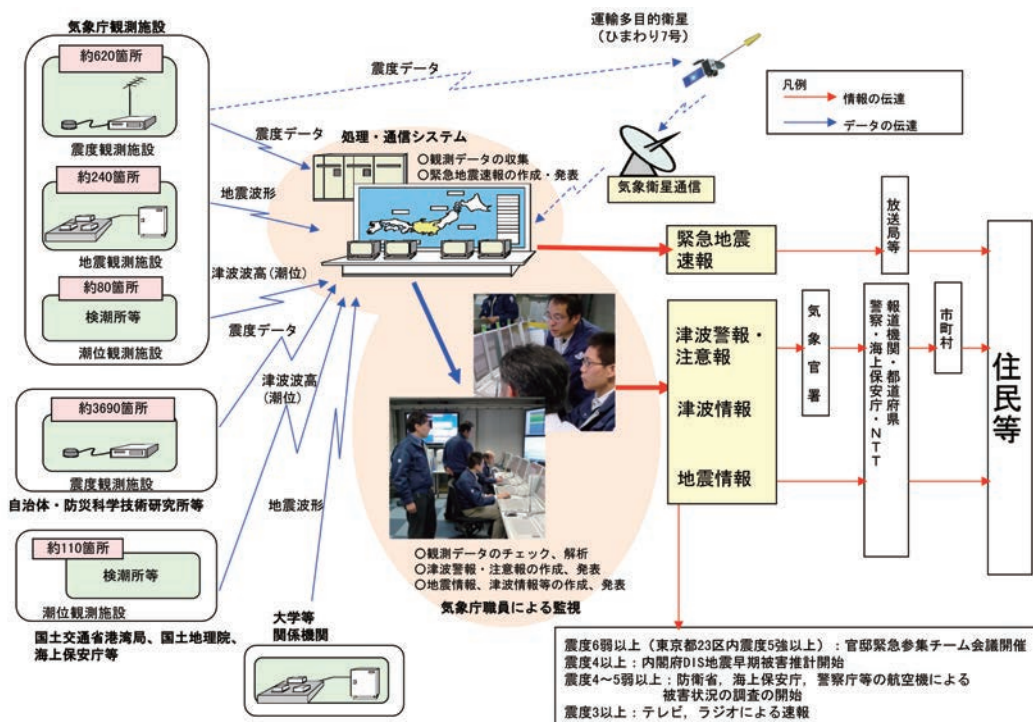


2 地震・津波と火山に関する情報

(1) 地震・津波に関する情報の発表と伝達

地震による災害には、主に、地震時の揺れ(地震動)によるものと、地震に伴って発生する津波によるものがあります。これらの災害を軽減するため、気象庁は、地震と津波を24時間体制で監視し、その発生時には、予測や観測結果の情報を迅速に発表します。地震発生直後の地震及び津波の情報は、防災関係機関の初動対応などに活用されています。

地震津波情報作成・伝達の流れ



ア. 地震に関する情報

① 緊急地震速報(地震動警報・予報)

緊急地震速報は、地震の発生直後に、震源に近い地震計でとらえた観測データを解析して震源や地震の規模(マグニチュード)を直ちに推定し、これに基づいて各地での主要動の到達時刻や震度を予測し、可能な限り素早く知らせる地震動の予報及び警報のことです。強い揺れの前に、自らの身を守ったり、列車のスピードを落としたり、あるいは工場等で機械制御を行ったりして、被害の軽減を図ります。震度5弱以上の揺れを予測した際には、震度4以上の揺れが予想される地域に対し、緊急地震速報(警報)を発表し、テレビ・ラジオ・携帯電話等を通じてお知らせします。また、民間の予報業務許可事業者は専用端末等を開発し、利用者の希望する個別の地点の地震動の予報を音声や文字等でお知らせするサービスを行っています。

②観測結果を解析した情報

気象庁は、観測した地震波形などのデータから推定した震源の位置、マグニチュードや観測した震度（揺れの強さ）などの情報を迅速に発表しています。地震発生約1分半後には、震度3以上が観測されている地域を示す「震度速報」を、その後、震源の位置や震度3以上を観測した市町村名など、観測データの収集にあわせて詳細な情報を発表します。

震度の情報はテレビやラジオなどで報道されるほか、防災関係機関の初動対応の基準や災害応急対策の基準として活用されています。

地震情報

地震情報の種類	発表基準	内容
震度速報	・震度3以上	地震発生から約1分半後、震度3以上の全国約190に区分した地域名と地震の揺れの発現時刻を速報
震源に関する情報	・震度3以上 (津波警報・注意報を発表した場合は発表しない)	地震の発生場所(震源)やその規模(マグニチュード)に「津波の心配ない」又は「若干の海面変動があるかもしれないが被害の心配はない」旨を付加
震源・震度に関する情報	・震度3以上 ・津波警報・注意報発表時 ・若干の海面変動がある場合 ・緊急地震速報(警報)発表を公表した場合	地震の発生場所(震源)やその規模(マグニチュード)、震度3以上の地域名と市町村名を発表 なお、震度5弱以上と考えられる地域で、震度を入手していない地点がある場合は、その市町村名を発表
各地の震度に関する情報	・震度1以上	震度1以上を観測した地点のほか、地震の発生場所(震源)やその規模(マグニチュード)を発表 なお、震度5弱以上と考えられる地域で、震度を入手していない地点がある場合は、その地点名を発表
その他の情報	・顕著な地震の震源要素を更新した場合や地震が多発した場合など	地震が多発した場合の震度1以上を観測した地震回数情報や顕著な地震の震源要素更新のお知らせなどを発表
推計震度分布図	・震度5弱以上	震度5弱以上を観測した場合に、観測した各地の震度データをもとに、1km四方ごとに推計した震度(震度4以上)を図情報として発表

イ. 津波に関する情報

①津波警報・津波注意報、津波予報、津波情報

地震と同時に発生する地殻変動によって海底面が大きく持ち上がったたり下がったりすると、津波が発生します。気象庁は、海域で規模の大きな地震が発生し、重大な災害が起こるおそれのある大きな津波(高さ1メートル以上)が予想される場合には津波警報を、高さ0.5メートル程度で災害の起こるおそれのある津波が予想される場合には津波注意報を発表します。津波警報・注意報を発表した場合、津波の到達予想時刻・予想される津波の高さに関する情報なども発表します。さらに、沿岸で津波を観測した場合には、第一波の到着時刻、最大の高さなどを、津波観測に関する情報で発表します。

また、地震発生後、津波が予想されなかったり、予想されても災害が起こるおそれがない0.2メートル未満の高さの場合には、津波予報(若干の海面変動)を発表します。

津波警報・津波注意報

津波警報・注意報の種類		解説	とるべき行動
津波警報	大津波	高いところで3メートル程度以上の津波が予想されます。	直ちに海岸や河口付近から離れ、急いで安全な場所へ避難する。
	津波	高いところで2メートル程度の津波が予想されます。	
津波注意報		高いところで0.5メートル程度の津波が予想されます。	海から上がり、海岸には近づかない。海水浴や磯釣りは危険なので行わない。

津波情報

情報の種類	内容
津波の到達予想時刻・予想される津波の高さに関する情報	各津波予報区の津波の到達予想時刻や予想される津波の高さをメートル単位で発表します。
各地の満潮時刻・津波の到達予想時刻に関する情報	主な地点の満潮時刻・津波の到達予想時刻を発表します。
津波観測に関する情報	実際に津波を観測した場合に、その時刻や高さを発表します。

津波予報

予想される海面の状況	内容
津波が予想されないとき	津波の心配なしの旨を地震情報に含めて発表します。
0.2メートル未満の海面変動が予想されたとき	高いところでも0.2メートル未満の海面変動のため被害の心配はなく、特段の防災対応の必要がない旨を発表します。
津波注意報解除後も海面変動が継続するとき	津波に伴う海面変動が観測されており、今後も継続する可能性が高いため、海に入っの作業や釣り、海水浴などに際しては十分に留意する必要がある旨を発表します。

ウ.地震防災対策強化地域判定会～東海地震予知のために～

気象庁は、東海地震の発生を予知し、国民の防災・減災行動に役立てるため、関係機関の協力を得て、東海地域とその周辺に展開された地震計やひずみ計などのデータを収集し、地震の前兆現象となる地震と地殻変動を24時間体制で監視しています。この観測データに異常が現れた場合、それが大規模な地震に結びつく前兆現象であるかどうかを緊急に判断するため、地震予知の専門学者で構成される地震防災対策強化地域判定会（以下、「判定会」）を開催し、異常現象が大規模な地震の前兆であるかの検討を行うことにしています。

委員が、緊急にデータの異常を判定するためには、普段からデータの変動状況を把握しておく必要があります。このため、毎月1回、定例の判定会を開催しています。

- ◎ 判定会委員 (平成 23 年 1 月 1 日現在)
- 会長 阿部勝征 (東京大学名誉教授)
- 委員 島崎邦彦 (東京大学名誉教授)
- 委員 吉井敏尅 (日本大学文理学部教授)
- 委員 加藤照之 (東京大学地震研究所教授)
- 委員 平田 直 (東京大学地震研究所教授)
- 委員 吉田明夫 (神奈川県温泉地学研究所長)

関係機関

- 国土地理院
- 独立行政法人防災科学技術研究所
- 独立行政法人産業技術総合研究所

(2) 火山の監視と防災情報

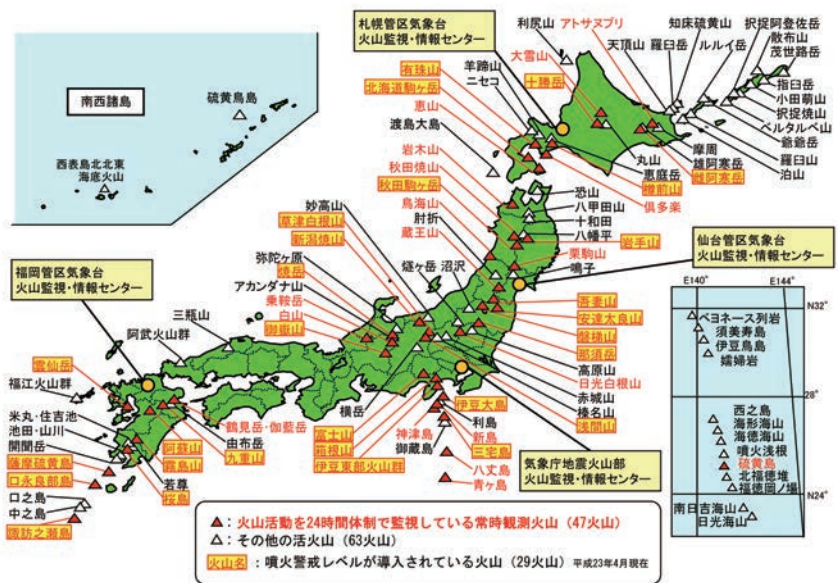
ア. 火山の監視

我が国には 110 の活火山があります (平成 23 年 10 月現在)。

気象庁では、このうち火山噴火予知連絡会 (後述) によって選定された 47 火山については、関係機関の協力も得ながら、地震計、地形の変化を観測する傾斜計 (用語集参照)、遠望カメラ及び GPS 観測装置などによる常時観測体制を整備しており、気象庁本庁 (東京) 及び

札幌・仙台・福岡の各管区气象台に設置された火山監視・情報センターにおいて 24 時間体制で火山活動を監視しています。また、各センターの火山機動観測班が、その他の火山を含めて計画的な調査観測を行っており、火山活動に特段の高まりが見られた場合には、必要に応じて現象をより詳細に把握するために観測体制を強化します。

我が国の 110 活火山と火山監視・情報センター



イ. 噴火警報・噴火予報

気象庁は、観測結果に基づき、噴火発生に伴って短時間で火口周辺や居住地域に到達し生命に危険が及ぶ火山現象（大きな噴石、火砕流、融雪型火山泥流等）の発生やその拡大が予想される場合に、警戒が必要な範囲（影響範囲）を付して噴火警報を発表します。警戒が必要な範囲に居住地域が含まれる場合は「噴火警報(居住地域)」、含まれない場合は「噴火警報(火口周辺)」(略称は「火口周辺警報」)として発表し、海底火山については「噴火警報(周辺海域)」として発表します。これらの噴火警報は、都道府県等の関係機関に通知されると直ちに住民等に周知されるとともに、必要な防災対応がとられます。噴火警報を解除する場合等には「噴火予報」を発表します。

ウ. 噴火警戒レベル

噴火警戒レベルは、避難、避難準備、入山規制など、噴火時等にとるべき防災対応を踏まえて火山活動の状況を5段階に区分したもので、それぞれにキーワード（避難、避難準備、入山規制等）を設定して具体的な防災行動を分かりやすく表現したものです。噴火警戒レベルは、地元の自治体や関係機関等により構成される火山防災協議会において防災対応（避難指示・避難勧告、避難準備情報、道路規制等）について共同で検討を行い、市町村の地域防災計画等に噴火警戒レベルに応じた防災対応やその対象範囲などが定められた火山に導入されています。噴火警戒レベルが運用されている火山では、特にレベルを引き上げる噴火警報の発表時には、地元の市町村が迅速かつ確実に避難勧告等の対応をとることができ、噴火災害の軽減につながる事が期待されます。

噴火警戒レベルは、火山噴火予知連絡会によって火山防災のために監視・観測体制の充実等が必要とされた47火山のうち29火山に導入されており、これらの火山に対しては噴火警戒レベルを付して噴火警報等を発表しています。今後、そのほかの火山についても火山防災協議会において噴火警戒レベル導入に向けて共同検討を進めていきます。

噴火警報と噴火警戒レベル

※具体的な対象地域は地域防災計画等に定められます。

予報警報の略称	対象範囲	レベルとキーワード	説明		
			火山活動の状況	住民等の行動	登山者・入山者への対応
噴火警報	居住地域及びそれより火口側	レベル3 避難	居住地域に重大な被害を及ぼす噴火が発生する、あるいは切迫している状態にある。	危険な居住地域からの避難等が必要（状況に応じて対象地域や方法を判断）。	
		レベル4 避難準備	居住地域に重大な被害を及ぼす噴火が発生すると予想される（可能性が高まってきている）。	警戒地域確保が必要（状況に応じて対象地域を判断）。	
火口周辺警報	火口から居住地域近くまで	レベル3 入山規制	居住地域の近くまで重大な影響を及ぼす（この範囲に入った場合には生命に危険がある）噴火が発生すると予想される。	通常の生活（今の入山規制）を継続し、火山活動の状況による入山規制等（状況に応じて判断）。	登山禁止・入山規制等の立入規制等（状況に応じて判断）。
	火口周辺	レベル2 火口周辺規制	火口周辺に影響を及ぼす（この範囲に入った場合には生命に危険が及ぶ）噴火が発生すると予想される。	通常の生活	火口周辺への立入規制等（状況に応じて火口周辺の規制範囲を判断）。
噴火予報	火口内等	レベル1 平常	火山活動は静穏。火山活動の状況によって、火口内で火山灰の噴出等が見られる（この範囲に入った場合には生命に危険が及ぶ）。	通常の生活	特になし（状況に応じて火口内への立入規制等）。

エ. その他の火山現象に関する予報

噴火警報・噴火予報で扱う火山現象以外にも、火山現象に関する予報として降灰予報と火山ガス予報を発表しています。

予報の種類	発表基準	内容
降灰予報	一定規模以上の噴火が発生した場合	火山灰が降ると予想される地域を発表
火山ガス予報	居住地に長期間影響するような多量の火山ガスの放出がある場合	火山ガスの濃度が高まる可能性のある地域を発表

オ. 火山現象に関する情報

上記の警報・予報のほか、火山現象に関する情報を発表することにより、火山活動の状況等を周知しています。

情報の種類	内容
火山の状況に関する解説情報	火山性地震や微動の回数、噴火等の状況や警戒事項について、定期的または臨時に解説する情報
火山活動解説資料	地図や図表を用いて、火山活動の状況や警戒事項について、定期的または臨時に解説する資料
週間火山概況	過去1週間の火山活動の状況や警戒事項を取りまとめた資料
月間火山概況	前月1ヶ月間の火山活動の状況や警戒事項を取りまとめた資料
噴火に関する火山観測報	噴火が発生したときに、発生時刻や噴煙高度等をお知らせする情報

カ. 火山噴火予知連絡会

気象庁は、学識経験者や関係機関の専門家からなる火山噴火予知連絡会の事務局を担当しています。定例・臨時に開催される連絡会では、火山活動に関する総合的な評価が行われます。気象庁は、その評価結果を噴火警報等の発表に活用しています。

火山噴火予知連絡会の定例会

