

## 1 事前防災対策

## ① 地震・津波対策

## i 日本における地震

日本は、地球全体を覆う十数枚のプレートのうちの4枚のプレートがひしめく場所に位置しているため、プレート境界やその周辺で発生する地震による被害を受けやすい地理的条件にあります。これまでも、東日本大震災のようなプレートの沈み込みにより発生するプレート境界型の巨大地震や、プレートの運動に起因する内陸域の地殻内地震（平成7年の阪神・淡路大震災等）により甚大な被害を受けてきました。

## 過去30年に日本で発生した主な地震

## Major Earthquakes recorded in Japan last 30 years

日付 Date	地震名または震源 Earthquakes or Hypocenters
① 1993.1.15	平成5年釧路沖地震 Kushiro-oki Earthquake
② 1994.10.4	平成6年北海道東方沖地震 Hokkaido-Toho-oki Earthquake
③ 1994.12.28	平成6年三陸はるか沖地震 Sanriku-Haruka-oki Earthquake
④ 1995.1.17	平成7年兵庫県南部地震（阪神・淡路大震災） Hyogo-ken-Nambu Earthquake (Great Hanshin-Awaji Earthquake)
⑤ 1997.5.13	鹿児島県薩摩地方 Satsuma region in Kagoshima Prefecture
⑥ 1998.9.3	岩手県内陸北部 Northern region in Iwate Prefecture
⑦ 2000.7.1	新潟・神津島近海 Niijima and Kozushima Earthquake
⑧ 2000.10.6	平成12年鳥取県西部地震 Tottori-seibu Earthquake
⑨ 2001.3.24	平成13年芸予地震 Geiyo Earthquake
⑩ 2003.5.26	宮城県沖 Miyagi-ken-oki Earthquake
⑪ 2003.7.26	宮城県北部 Northern Miyagi Earthquake
⑫ 2003.9.26	平成15年十勝沖地震 Tokachi-oki Earthquake
⑬ 2004.10.23	平成16年新潟県中越地震 Niigata-ken-Chuetsu Earthquake
⑭ 2005.3.20	福岡県西方沖 Fukuoka-ken-Seihou-oki Earthquake
⑮ 2005.8.16	宮城県沖 Miyagi-ken-oki Earthquake
⑯ 2007.3.25	平成19年能登半島地震 Noto-hanto Earthquake, 2007
⑰ 2007.7.16	平成19年新潟県中越沖地震 Niigata-Chuetsu-oki Earthquake, 2007
⑱ 2008.6.14	平成20年岩手・宮城内陸地震 Iwate-Miyagi Inland Earthquake, 2008
⑲ 2008.7.24	岩手県沿岸北部 Northern coastal area of Iwate Prefecture
⑳ 2009.8.11	駿河湾 Suruga Bay
㉑ 2011.3.11	東北地方太平洋沖地震（東日本大震災） Great East Japan Earthquake
㉒ 2016.4.14/4.16	平成28年熊本地震 The 2016 Kumamoto Earthquake
㉓ 2018.9.6	平成30年北海道胆振東部地震 The 2018 Hokkaido Eastern Iburi Earthquake



## Investment in Disaster Risk Reduction

## ① Countermeasures against Earthquake and Tsunami Disasters

## i Earthquake Disasters in Japan

Japan is located at a point on the earth's surface where four of more than 10 tectonic plates covering the globe are crushed against each other, making it an archipelago with geographic characteristics that make it susceptible to earthquake disasters. Japan has suffered great damages from the massive inter-plate earthquakes produced by plate subduction (such as the Great East Japan Earthquake of 2011) and the inland crustal earthquakes caused by plate movements (such as the Great Hanshin-Awaji Earthquake of 1995).

## ii 観測体制

地震活動を常時監視するため、気象庁等の関係機関により、全国各地に、震源の位置や地震の規模の推定、津波警報等に活用する地震計や、各地の揺れの強さを測定する震度計が設置されています。これらのデータは気象庁に集約され、日本やその周辺で地震が発生すると、震源に近い地震計でとらえた地震波を解析し、最大震度5弱以上が予測される場合には、可能な限り迅速に緊急地震速報の「警報」がテレビ、ラジオ、携帯電話やスマートフォン等を通して伝えられます。その他、地震の震源やマグニチュード、各地の震度について、随時発表をしていきます。

## iii 大規模地震対策の概要

近い将来の発生の切迫性が指摘されている大規模地震として、南海トラフ地震、日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震、首都直下地震などがあり、これらについては、各関係法令に基づき、対策を講ずべき地域の指定、行政機関や民間事業者等による防災対策の推進に係る計画の策定等が行われます。これらの大規模地震以外にも、地震は全国どこでも起こる可能性があります。災害対応の各段階(準備、初動、応急、復旧)において地方公共団体が実施すべき対応を「地方都市等における地震対応のガイドライン」としてとりまとめています。

## ii Observation System

In order to constantly monitor seismic activity, the Japan Meteorological Agency (JMA) and other relevant organizations install and maintain seismometers that are used for estimating the location of the epicenter and magnitude of an earthquake as well as for tsunami warnings, and seismic intensity meters that measure the intensity of ground motion, in numerous places nationwide. As soon as an earthquake occurs in or around Japan, the JMA analyzes P-wave at seismometers placed close to the hypocenter. If an earthquake of intensity 5 or greater is predicted, Earthquake Early Warning (EEW)'s alert is issued as quickly as possible through television, radio, cell phones and smartphones, etc. In addition, the epicenter and magnitude of the earthquake, and seismic intensity in different areas are announced as they become available.

## iii Outline of Countermeasures Against Large-scale Earthquakes

It has been pointed out with a great sense of urgency that Japan can be struck by large-scale earthquakes in the near future, such as Nankai Trough Earthquake, Megaquake in the Vicinity of the Japan and Chishima Trenches, and Tokyo Inland Earthquake. With regard to these earthquakes, the government designated the areas where disaster reduction measures are to be taken in accordance with relevant laws and regulations. It is possible that an earthquake other than these large-scale ones can hit any place in Japan. A guideline for the countermeasures against earthquakes by local municipalities has been compiled covering every step of the disaster response levels (preparation, initial response, response, and recovery).

# 想定される大規模地震

## Anticipated Large-scale Earthquakes



#### iv 津波対策

日本は、四方を海に囲まれ、海岸線は長く複雑なため、津波被害を受けやすく、過去にも、大きな津波被害が発生しています。津波を引き起こす可能性のある地震が日本近海で発生した場合には、気象庁により、地震発生後約3分を目標に大津波警報・津波警報・津波注意報が発表され、続いて予測される高さ、到達時刻が発表されます。これらの情報は、直ちに防災関係機関や報道機関に提供され、さらに住民や船舶に伝達されます。

また、津波対策として、海岸堤防(防潮堤)や防潮水門等の整備が進められています。

こうした中、平成23年3月に発生した東日本大震災では、これまでの想定を遥かに超える地震・津波により、22,200人を超える命が奪われました。

この災害を受け、津波の観測体制の強化、津波に関する教育及び訓練の実施、津波対策のために必要な施設の整備その他の津波対策に関する事項を定めた「津波対策の推進に関する法律」、さらに津波により浸水が想定される区域において、津波防災地域づくりを総合的に推進するための計画の作成や開発行為の制限等に関する事項を定めた「津波防災地域づくりに関する法律」が策定されました。

また、2015年の国連総会において、11月5日を「世界津波の日」とすることが定められたことを受け、濱口梧陵国際賞が創設されました。同賞では、津波等に対する防災・減災に関する研究、地域における取組等において、顕著な功績があった個人・団体を表彰し、国内外で沿岸防災技術に係る啓発及び促進が図られています。

また、災害対策基本法においても、津波等の災害からの緊急的な避難場所を指定することを新たに規定するなどの所要の改正が行われ、それぞれの法律等に基づき、総合的な津波対策が進められています。

#### 津波ハザードマップの例(北海道釧路市)

Example of Tsunami Hazard Map (Kushiro-shi, Hokkaido)



#### iv Tsunami Countermeasures

Surrounded by water on all sides with long and complex coastlines, Japan is highly vulnerable to earthquake-generated tsunamis. In reality, there has been severe damage caused by various tsunamis in the past.

When a tsunami is expected to cause coastal damage, Japan Meteorological Agency issues a big tsunami warning, tsunami warning or advisory within 3 minutes after the earthquake and then follows up with announcements about the estimated height and arrival time of the tsunami. The information is transmitted immediately to disaster management organizations and media outlets, and further forwarded to residents and maritime vessels.

To prevent or reduce tsunami disasters, coastal/tidal embankments and tide prevention gates have been developed.

Despite these efforts, more than 22,200 people lost their lives by the Great East Japan Earthquake and subsequent Tsunami in March 2011.

Based on this experience, the Act on Promotion of Measures for Tsunami which includes enhancement of the tsunami observation systems, education and training about tsunami and construction of necessary facilities, and the Act on Development of Areas Resilient to Tsunami Disasters prescribing formulation of comprehensive plans and restriction of development in areas estimated to be inundated by tsunami have been enacted. Further, in the 2015 United Nations General Assembly, it was decided to set November 5 as the "World Tsunami Awareness Day". In response to this, the Hamaguchi Goryo International Award was established. The award recognizes individuals and/or organizations that have made significant contributions to the research on management and risk reduction of disasters like tsunami, and local measures and efforts for disaster management. The award raises people's awareness of coastal resilience technologies and encourages their development.

Further, necessary revisions were made to the Basic Act on Disaster Management to enable local entities to designate emergency shelter areas. Based on these laws, more comprehensive tsunami countermeasures are being taken.

#### 津波避難タワー(千葉県九十九里町)

Tsunami Evacuation Tower (Kujukuri Town, Chiba Prefecture)





## 津波被害の歴史

災害名	年月日	死者・ 行方不明者
明治三陸地震津波 (M8 $\frac{1}{4}$ )	1896年6月15日	22,000
昭和三陸地震津波 (M8.1)	1933年3月3日	3,064
東南海地震 (M7.9)	1944年12月7日	* 1,223
南海地震 (M8)	1946年12月21日	* 1,443
チリ地震津波 (M9.5)	1960年5月23日	* 230
1968年十勝沖地震 (M7.9)	1968年5月16日	142
昭和58年日本海中部地震 (M7.7)	1983年5月26日	* 52
平成5年北海道南西沖地震 (M7.8)	1993年7月12日	* 104
東日本大震災 (M9)	2011年3月11日	* 21,839

注:※津波以外の原因による死者・行方不明を含む。

## Tsunami History

Disaster name	Date	No. of dead o missing persons
Meiji Sanriku Earthquake Tsunami	June 15, 1896	22,000
Showa Sanriku Earthquake Tsunami	March 3, 1933	3,064
Tonankai Earthquake	December 7, 1944	* 1,223
Nankai Earthquake	December 21, 1946	* 1,443
Chile Earthquake Tsunami	May 23, 1960	* 230
Tokachi-oki Earthquake	May 16, 1968	142
Nihon-kai-Chubu Earthquake	May 26, 1983	* 52
Hokkaido-Nansei-oki Earthquake	July 12, 1993	* 104
the Great East Japan Earthquake	March 11, 2011	* 21,839

Note: Includes people not directly killed or reported missing due to tsunamis.

### v 南海トラフ地震対策

南海トラフ沿いの地域においては、地震調査研究推進本部地震調査委員会の長期評価によると、マグニチュード8～9クラスの地震が今後30年以内に発生する確率は70～80%（令和3年1月13日現在）とされており、大規模地震発生の切迫性が指摘されています。

被害想定では、死者は最大で約32.3万人、このうち津波による死者が約23万人にもおよび、資産等の被害は約170兆円、生産・サービス低下の影響は約45兆円と想定されていますが、事前に対策を講じること等により、大幅に被害を減じることができると想定されています。

このような中、南海トラフ地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法の下、南海トラフ地震に係る地震防災対策を推進すべき地域等の指定を行うとともに、南海トラフ地震防災対策推進基本計画を作成しています。これを基に、南海トラフ沿いの地域では、東日本大震災を教訓に最大クラスの巨大な地震・津波を想定し、突発地震に備えた事前対策から事後対応、復旧・復興まで、地震対策の取組を総合的に進めています。

また、中央防災会議の下に設置されたワーキンググループにおける検討において、現在の科学的知見からは確度の高い地震の予測は難しいものの、観測網の充実により地震に関する様々な異常な現象を捉えることは可能とされました。そのため、大規模地震発生の可能性が平常時と比べて相対的に高まったと評価された場合、後発地震に対して1週間警戒する措置をとる等、防災対応の方向性についてもとりまとめられています。

内閣府では、ワーキンググループの検討結果を踏まえ、平成31年3月に地方公共団体や企業等が防災対応の検討を行う上で参考となるよう「南海トラフ地震の多様な発生形態に備えた防災対応検討ガイドライン」を公表しました。また、令和元年5月の中央防災会議において、南海トラフ地震防災対策推進基本計画が変更され、南海トラフ沿いの異常な現象への防災対応等が盛り込まれました。

### v Countermeasures Against Nankai Trough Earthquake

In the area along the Nankai Trough, the long-term evaluation by Earthquake Research Committee of the Headquarters for Earthquake Research Promotion indicates that there is a 70-80% likelihood that an earthquake of a scale of magnitude 8-9 will occur within 30 years (as of January 13 2021), pointing to an imminent large-scale earthquake. According to the simulation, maximum death toll could be as many as 323,000, of which death by tsunami would amount to 230,000. Maximum possible economic loss could be approximately 170 trillion yen for assets and 45 trillion yen for degradation of production and services. It is estimated, however, that these damages could be reduced substantially by taking countermeasures in advance.

On the basis of Act on Special Measures for Promotion of Nankai Trough Earthquake Disaster Management, areas were designated to make progress in the measures against the Earthquake. To promote measures for these areas, the Basic Plan was formulated. Based on these plans, measures integrating preparation, response, recovery in case of a sudden earthquake are being developed for the area along the Nankai Trough. The measures take the Great East Japan Earthquake as the model, assuming the occurrence of an earthquake and tsunami at their largest scale. Further, the working group set up by the National Disaster Management Council came to the conclusion that while a highly accurate prediction of earthquakes are difficult, capturing the various abnormal phenomena that are associated with earthquakes will be possible through improvement in observation networks. Therefore, plans for when the probability of an occurrence of a large-scale earthquake is evaluated to be relatively higher than usual have been made. For example, residents from areas which clearly cannot be evacuated will evacuate in preparation during the first week following the first earthquake.

The Cabinet Office announced the “Guidelines for Formulating Disaster Risk Management Measures Based on Various Nankai Trough Earthquake Scenarios” in March 2019 as reference for local governments and corporates when they formulate disaster response measures. In the May 2019 National Disaster Management Council, the “Basic Plan for the Promotion of Nankai Trough Earthquake Disaster Risk Reduction Countermeasures” was amended to include disaster risk reduction measures upon abnormal phenomena along the Nankai Trough.

## 南海トラフ地震に係る地震防災対策の基本的な施策

## Basic Policies for the Nankai Trough Earthquake Disaster Management

減災目標 (今後10年間)  
Damage reduction goals (in the next 10 years)想定される死者数  
Number of estimated death toll約32万3千人  
about 323,000 persons概ね8割以上減少  
more than 80% reduction想定される建築物の全壊棟数  
Number of estimated total collapse of buildings約250万棟  
about 2.5 million units概ね5割以上減少  
more than 50% reduction

## 1 地震対策 Measures for the earthquake

- ① 建築物の耐震化 ② 火災対策 ③ 土砂災害・地盤災害・液状化対策 ④ ライフライン・インフラ施設の耐震化等  
① earthquake-resistant building ② making buildings fire-resistant ③ measures for land slides, soil liquidaion ④ earthquake-resistant life-lines, infrastructure

## 2 津波対策 Measures for tsunamis

- ① 津波に強い地域構造の構築 ② 安全で確実な避難の確保  
① building tsunami-resilient community structure ② securing safe evacuation

## 3 総合的な防災体制 Comprehensive Disaster Management System

- ① 防災教育・防災訓練の充実 ② ボランティアとの連携 ③ 総合的な防災力の向上 ④ 長周期地震動対策  
① enhancement of disaster management education/drills ② cooperation with volunteers ③ improvement of disaster reduction capability ④ measures for long-period earthquake motion

## 4 災害発生時の対応に係る事前の備え Preparedness for response to the disaster

- ① 災害対応体制の構築 ② 救助・救急対策 ③ 医療対策 ④ 消火活動等 ⑤ 緊急輸送のための交通の確保・緊急輸送活動 ⑥ 食料・水、生活必需品等の物資の調達 ⑦ 燃料の供給対策 ⑧ 避難者等への対応 ⑨ 帰宅困難者等への対応 ⑩ ライフライン・インフラの復旧対策 ⑪ 保健衛生・防疫対策 ⑫ 遺体対策 ⑬ 災害廃棄物等の処理対策 ⑭ 災害情報の収集 ⑮ 災害情報の提供 ⑯ 社会秩序の確保・安定 ⑰ 多様な空間の効果的利用の実現 ⑱ 広域連携・支援体制の確立  
① establishing disaster response systems ② rescue and emergency response ③ medical plans ④ firefighting activities ⑤ securing emergency transportation ⑥ procurement of food, water and life support necessities ⑦ securing fuel supply; ⑧ measures to the evacuees ⑨ measures to hard-to-reach-home workers (commuters) ⑩ measures for life-line and infrastructure recovery ⑪ hygiene and public health, epidemic prevention measures ⑫ plans for the victim bodies ⑬ measures for disposition of disaster debris ⑭ collection of disaster information ⑮ provision of disaster information ⑯ securing and stabilizing social order; ⑰ effective use of various space ⑱ establishing wide-area cooperation and support system

## 5 被災地内外における混乱の防止 Prevention of confusion in the areas directly hit by a disaster and other areas

- ① 基幹交通網の確保 ② 民間企業等の事業継続性の確保 ③ 国及び地方公共団体の業務継続性の確保  
① securing main traffic network ② securing business continuity of the private sector ③ securing services continuity of the national and local public entities

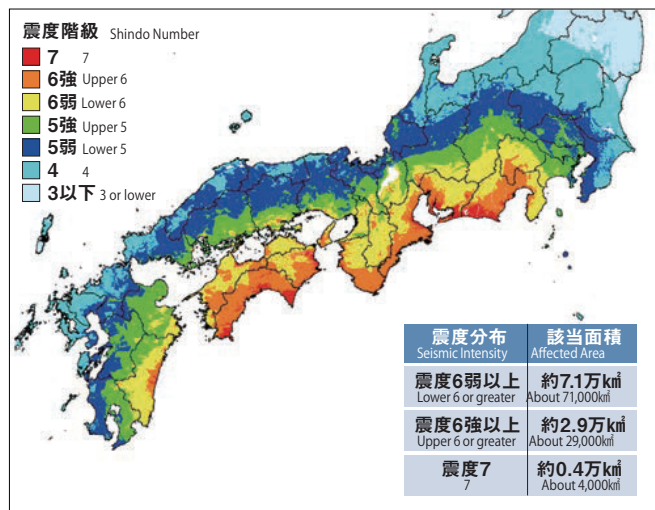
## 6 多様な発生態様への対応 Measures for various mode of disaster occurrence

## 7 様々な地域的課題への対応 Measures for various local challenges

- ① 高層ビル、地下街、百貨店、ターミナル駅等の安全確保 ② セロメートル地帯の安全確保 ③ 原子力事業所等の安全確保 ④ 石油コンビナート地帯及び周辺の安全確保 ⑤ 孤立可能性の高い集落への対応 ⑥ 沿岸部における地場産業・物流への被害の防止及び軽減 ⑦ 文化財の防災対策  
① securing safety of skyscrapers, underground shopping malls, department stores, and terminal stations ② securing safety of the sea level area ③ securing safety of nuclear plants, etc. ④ securing safety of petrochemical plant complex ⑤ response to local communities highly likely to be isolated ⑥ prevention and reduction of damage in the local business and logistics in the water-front area ⑦ Measures for cultural heritages

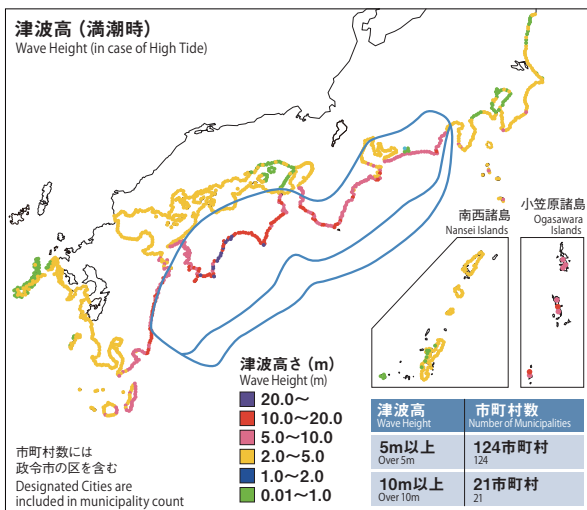
## 最大クラスの地震における震度の最大値の分布図

## Distribution of Maximum Seismic Intensity (Shindo) in the event of maximum possible earthquake



## 最大クラスの地震における津波高分布

## Distribution of Tsunami Wave Height in the event of maximum possible earthquake



## vi 首都直下地震対策

首都地域においては、関東大地震のようなM8クラスの海溝型巨大地震が200~400年間隔で発生すると考えられています。また、M8クラスの地震が発生する前にM7クラスの「首都直下地震」が数回発生すると予想されており、その切迫性が指摘されています。

首都直下地震モデル検討会において、都区部直下の地震(M7クラス)及び相模トラフ沿いの大規模地震(M8クラス)の地震動、津波高等の推計を行い、これに基づき、平成25年12月、首都直下地震対策検討ワーキンググループにおいて、被害想定と対策の方向性を内容とする最終報告書が取りまとめられました。

報告書では、M7クラスの19パターン地震のうち、被害が大きく首都中枢機能への影響が大きいと考えられる都心南部直下地震(M7.3を想定)が発生した場合、最大で、死者約2.3万人、要救助者約7.2万人、全壊・焼失家屋約61万棟にもおよび、資産等の被害は約47兆円、生産・サービス低下の影響は約48兆円と想定されています。

## vi Countermeasures Against Tokyo Inland Earthquake

It is estimated that in the capital area (Tokyo), massive trench type earthquakes with a magnitude of 8 or greater, like the Great Kanto Earthquake (1923), will occur at intervals of 200-400 years. Additionally, it is presumed that several Tokyo Inland Earthquakes of M7 scale will occur before a M8 scale earthquake, and the imminent possibility of such an event has been pointed out.

In the study meeting for the Tokyo Inland Earthquakes, an estimation was made about the earthquake intensity and the height of the tsunami waves from the earthquake directly underneath the Tokyo Metropolitan Area (M7 class) and those along the Sagami Trough (M8 class). Based on the results, a final report was completed in December 2013 as to the estimation of the damage and possible measures.

According to the final report, the earthquake with an epicenter in the southern part of Tokyo (assumed scale of M7.3), which is one of the 19 types of possible M8-class earthquakes, would cause extensive damage including a death toll of as many as 23,000 people, number of people in need of rescue of 72,000, total collapse of 610,000 buildings and a maximum possible economic loss of 47 trillion yen for assets and 48 trillion yen for degradation of production and services.

## 首都直下地震の被害想定

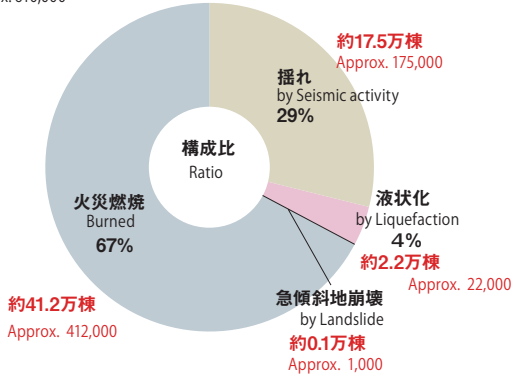
### Damage Estimation from the Tokyo Inland Earthquake

想定条件: 冬・夕方 風速8m/s

Assumed conditions: Winter, evening; wind speed of 8 m/s.

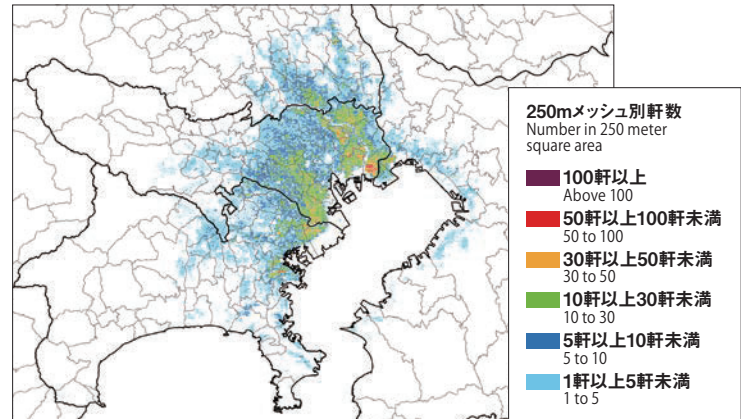
#### ① 建物全壊棟数・火災焼失棟数 約61万棟

No. of houses and buildings collapsed or burned  
Approx. 610,000



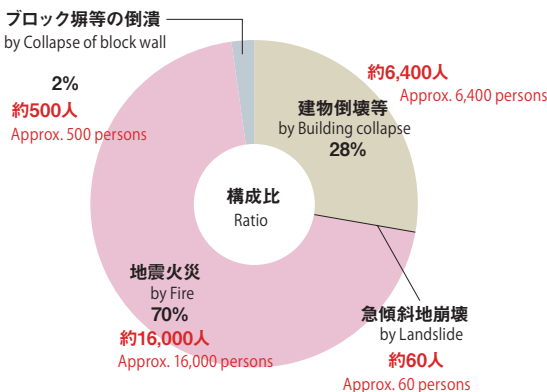
#### (揺れによる全壊棟数の分布)

(Distribution of collapsed houses and buildings due to seismic activity)



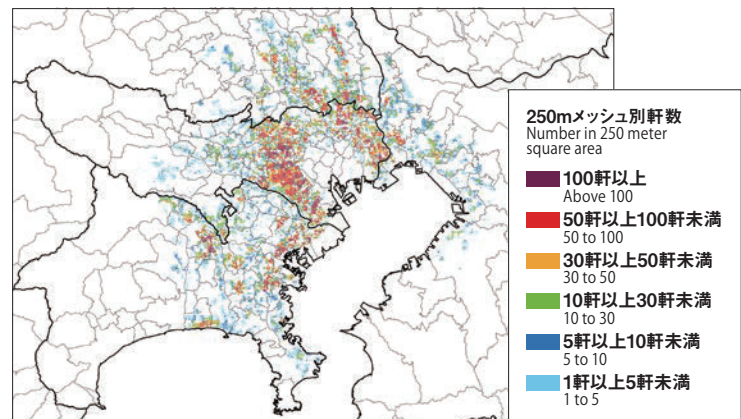
#### ② 死者数 約23,000人

No. of death toll: Approx. 23,000 persons



#### (焼失棟数の分布)

(Distribution of burned houses and buildings)





我が国では、首都直下地震対策特別措置法に基づき、緊急に地震防災対策を推進する必要がある地域として、首都直下地震緊急対策区域(平成27年3月時点1都9県309市町村)を指定するとともに、首都直下地震緊急対策推進基本計画及び政府業務継続計画(首都直下地震対策)を作成しています。この基本計画では、首都直下地震対策の意義として、首都中枢機能の継続性の確保が必要不可欠であること、人的・物的被害は甚大であるものの、予防対策・応急対策で被害を大きく減少させることが可能であり、このための対策を計画的・戦略的に実施することが必要であることを示しています。また、対策の基本的な方針として、

- ・首都中枢機関の業務継続体制の構築とそれを支えるライフライン及びインフラの維持
- ・あらゆる対策の大前提としての耐震化と火災対策、深刻な道路交通麻痺対策、膨大な数の避難者・帰宅困難者対策等
- ・社会のあらゆる構成員が連携した「自助」「共助」「公助」による対策の推進等を示しています。

また、平成27年3月には、期限を定めた定量的な減災目標を設定すると共に、当該目標を達成するための施策について具体目標等を盛り込んでいます。

In our country, based on the Act on Special Measures against Tokyo Inland Earthquake, areas were designated as in need of urgent measures to be taken (Tokyo and 9 prefectures, and 309 municipalities as of March 2015). At the same time, the Basic Plan for urgent implementation of measures and the Business Continuity Plan of the Central Government are formulated.

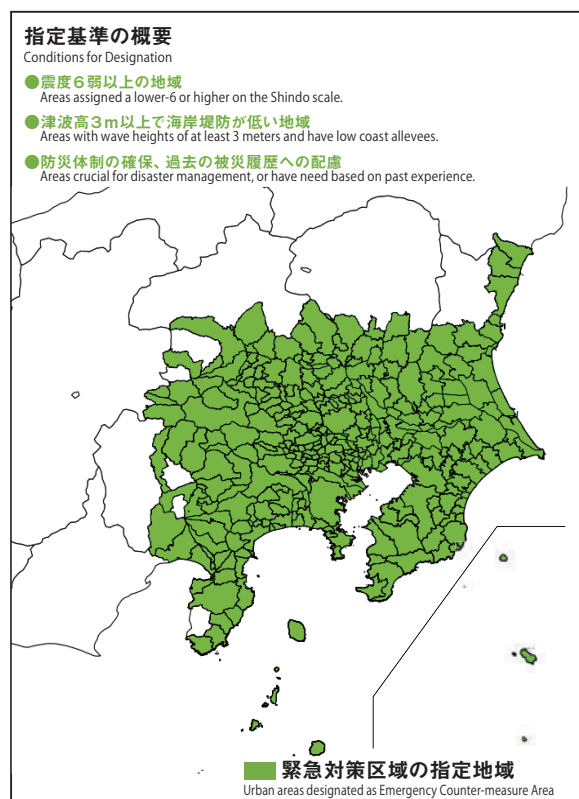
This Basic Plan stipulates that the continuity of core functions of the metropolis be maintained, and the human and material damage would be significantly reduced by preparedness for the disaster and by emergency response plans. Thus, it is critically necessary that such measures be planned ahead and strategically implemented. As the basic policy, the Plan includes:

- Construction of the systems for continuation of the services of core institutions and the infrastructure supporting such systems
- Construction of earthquake and fire resistant structures as the basis for all countermeasures taken, and measures against anticipated serious road traffic c paralysis and measures for enormous number of evacuees and workers having difficulties getting home
- Promotion of whole-society cooperation on a “self-help”, “mutual-help” and “public help” basis

Furthermore, in March 2015, the Plan was revised to include numerical targets for disaster reduction with a time limit, and includes concrete targets for measures to achieve those numerical targets.

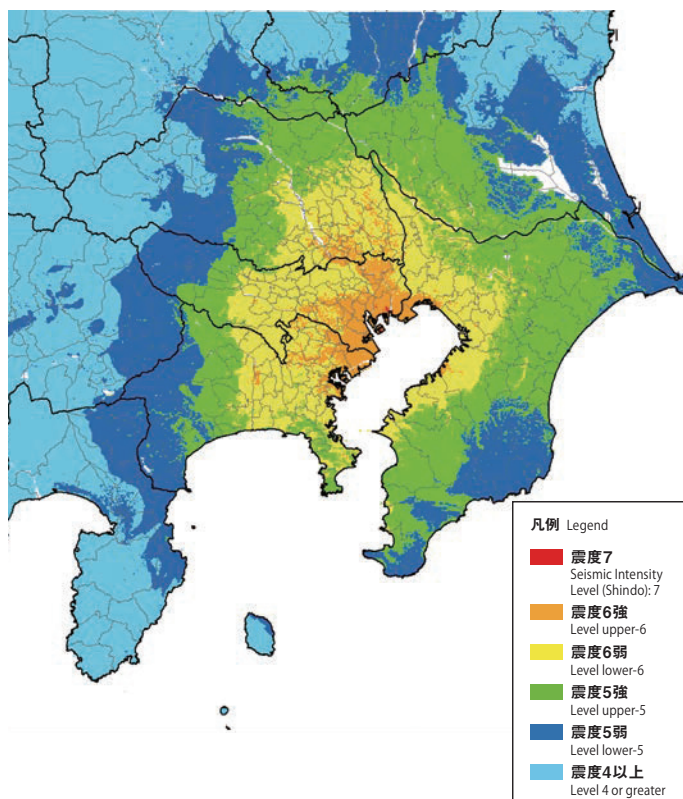
### 首都直下地震緊急対策区域の指定

Designation of Areas for Urgent Implementation of Measures against Tokyo Inland Earthquake



### 都心南部直下地震の震度分布図

Distribution of Seismic Intensities of Southern Tokyo Inland Earthquake





# 政府業務継続計画

## The Business Continuity Plan of Central Government

「政府業務継続計画(首都直下地震対策)」(以下、本計画という)は、首都直下地震が発生し、当該地震が東京圏における政治、行政、経済等の中枢機能に甚大な影響を及ぼすおそれがある場合において、政府として業務を円滑に継続するための対応方針及び当該業務を継続するために必要な執行体制、執務環境等を定めています。

執行体制について、政府は首都直下地震発生時に、中央省庁において非常時優先業務が円滑に実施されるよう、社会全体としての業務継続体制の構築等を推進するとともに、管理事務を担当する職員を含め、職員が速やかに中央省庁の庁舎に参集し、1週間にわたり当該庁舎に常駐して交代で非常時優先業務を継続することができる体制を構築するなど、平常時から非常時優先業務の執行体制を確保することとしています。また、執務環境については、庁舎の耐震安全化等を推進し、平常時から非常時優先業務及び管理事務に係る中央省庁の執務環境を確保することとしています。

本計画に基づき、中央省庁は省庁業務継続計画について改定を行い、首都直下地震発生時において政府として維持すべき必須の機能に該当する所掌事務を非常時優先業務として位置付け、これに必要な執行体制、執務環境等を定めることとしています。

今後は、本計画及び省庁業務継続計画の実効性について、有識者等による評価を行い、当該評価結果等を踏まえ、本計画及び省庁業務継続計画の改定を行っていくこととしています。

なお、同様に、地方公共団体においても大規模災害時の業務継続体制を確保するための取組が進められています。政府は、業務継続に係る手引きを作成するなど、その取組を支援していくこととしています。

"The Business Continuity Plan of Central Government (Measures against Tokyo Inland Earthquake, "the Plan" hereafter)" stipulates the executive systems and work environment essential to continue the governmental services smoothly in the event of the Tokyo Inland Earthquake occurring and in case the political, administrative and economic core functions may be seriously affected by the Earthquake. Regarding the executive system, the Plan stipulates that, upon Tokyo Inland Earthquake occurring, government staff including those in charge of the administrative management gather at the central government buildings and stay there for a week to continue the emergency priority operations in rotation, so that such emergency priority operations will be smoothly carried out. With regard to the work environment, it stipulates that the government buildings be constructed to be earthquake resistant with work environment to continue the emergency priority services and administrative work in case of emergency. Based on this Plan, central government ministries and agencies shall revise the business continuity plans of each ministry and agency, identify services that need to be continued under their responsibility in case of emergency as the emergency priority operations, and they work out a system and environment necessary to carry those out. It is planned that those business continuity plans developed by respective ministries and agencies be reviewed and evaluated by experts, and that these plans as well as the Plan itself be revised based on the result of such evaluation. In the same manner, the systems for business continuity of local governments in the event of a large-scale disaster are being developed and the Government is to give support to them by way of formulating guidelines.

## 政府業務継続計画 The Business Continuity Plan of Central Government

### 非常時優先業務

Emergency priority operations

- 本計画の非常時優先業務等を各省庁の業務継続計画に定める。  
The emergency priority operations defined by this plan will also be designated in the business continuity plans of each ministry and agency
- 厳しめの基準に基づく参集可能要員を踏まえ、非常時優先業務を精査  
Emergency priority operations will be scrutinized on the basis of the number of personnel estimated to be able to gather in a severe scenario

1週間、外部から庁舎に補給なしで、交代で非常時優先業務を実施できる体制を目指す。

The goal is to establish an organizational structure able to carry out emergency priority operations in rotation for a week without external aid.

### 執行体制 Executive System

#### 社会全体の業務継続体制の構築

Organizing the business continuity system across the entire nation

- 内閣府及び内閣官房を中心に政府全体の連携体制を構築  
Structuring a network or cooperation centered around the Cabinet Office and the Cabinet Secretariat
- 各省庁は、地方公共団体、関係機関、民間事業者等との連携体制を構築  
Each ministry and agency builds collaboration with local governments, related organizations and the private sector

#### 参集要員の確保等 Securing emergency personnel

- 震が関地区の庁舎に参集できる職員数を調査  
Surveying the number of personnel that can gather at government facilities in Kasumigaseki
- 交代要員等を動員し、参集要員を確保  
Securing emergency personnel, considering substitute workers

#### 緊急的な権限委任の措置 Measures for emergency delegations of power

#### 職務代行者の選任 Appointing an acting representative person



### 執務環境 Work Environment

#### 庁舎の耐震安全化等

Renovating and enhancing safety of government buildings to be earthquake resistant

#### 電力の確保 Acquiring sufficient electricity

- 非常用発電設備を設置し、燃料を1週間程度確保  
Emergency power generators must be installed and stocked with approximately one week's worth of fuel.

#### 通信・情報システムのバックアップの確保

Acquiring backups for communication and information systems

#### 物資の備蓄 Stockpiling goods and resources

- 食料、飲料水、簡易トイレ等を参集要員の1週間分、参集要員以外の3日分程度の備蓄  
A week's worth of food, drinking water, and portable toilets for gathered staff must be stored. Three-day worth of them for other staff must be also stored.

#### 代替庁舎の確保 Securing alternative facilities

- 庁舎が使用不要となる場合を想定し、代替庁舎を確保  
Securing alternative facilities for use in case the main buildings become unfunctional



### 教育・訓練、評価及び計画の見直し

Review of the education, training, evaluation and the Plan

## vii 日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震対策

日本海溝及び千島海溝沿いの領域では、プレート境界での地震、地殻内や沈み込みプレート内での地震等、マグニチュード7から8を越える巨大地震や、地震の揺れに比べ大きな津波を発生させる津波地震と呼ばれる地震まで、多種多様な地震が発生しており、幾度となく大きな被害を及ぼしてきました。

日本海溝・千島海溝沿いの海溝型地震に対する防災対策については「日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震防災対策推進基本計画」等に基づき政府全体で重点的に進めてきましたが、中央防災会議では、平成23年3月に発生した東日本大震災の教訓を踏まえ、「あらゆる可能性を考慮した最大クラスの地震・津波」を想定することとしました。

そのため、平成27年2月に理学・工学等の研究者から構成される「日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震モデル検討会」を内閣府に設置し、過去に発生した津波の痕跡などを幅広く整理及び分析するなどして、科学的知見に基づき考えられる最大クラスの地震・津波断層モデルの設定や、想定される震度の分布、沿岸での津波の高さの推計等の検討を進めてきました。

これらの最大クラスの地震・津波断層モデルの検討結果を踏まえ被害想定及び被害を軽減するための防災対策等の検討を行うため、令和2年4月に中央防災会議防災対策実行会議の下に「日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震対策検討ワーキンググループ」を設置しました。

ワーキンググループでは、国として実施すべき各種の防災・減災対策を立案し、施策を推進していくため、日本海溝・千島海溝沿いの最大クラスの地震・津波による人的・物的・経済的被害の想定や、被害軽減のための防災対策の検討を進めています。特に、冬季に地震が発生した場合は、積雪寒冷地特有の被害が想定されるため、これも考慮に入れ、検討が進められています。

## vii Countermeasures Against Megaquakes in the Vicinity of the Japan and Chishima Trenches

In the vicinity of the Japan and Chishima Trenches, a diverse range of earthquakes have occurred, leading to substantial damage countless times. They include earthquakes at the plate boundary, within the crust or subduction plates, megathrust earthquakes with magnitudes above 7 or 8, as well as tsunami earthquakes that cause a large tsunami for a comparatively small earthquake.

The government has been intensively developing measures for these trench-type earthquakes in the area based on plans including the “Basic Plan for the Promotion of Disaster Mangement for Trench-type Earthquakes in the Vicinity of the Japan and Chishima Trenches.” In response to lessons learned with the Great East Japan Earthquake in March 2011, the National Disaster Management Council decided to assume the occurrence of “earthquake and tsunami at the largest scale considering all types of possibilities.”

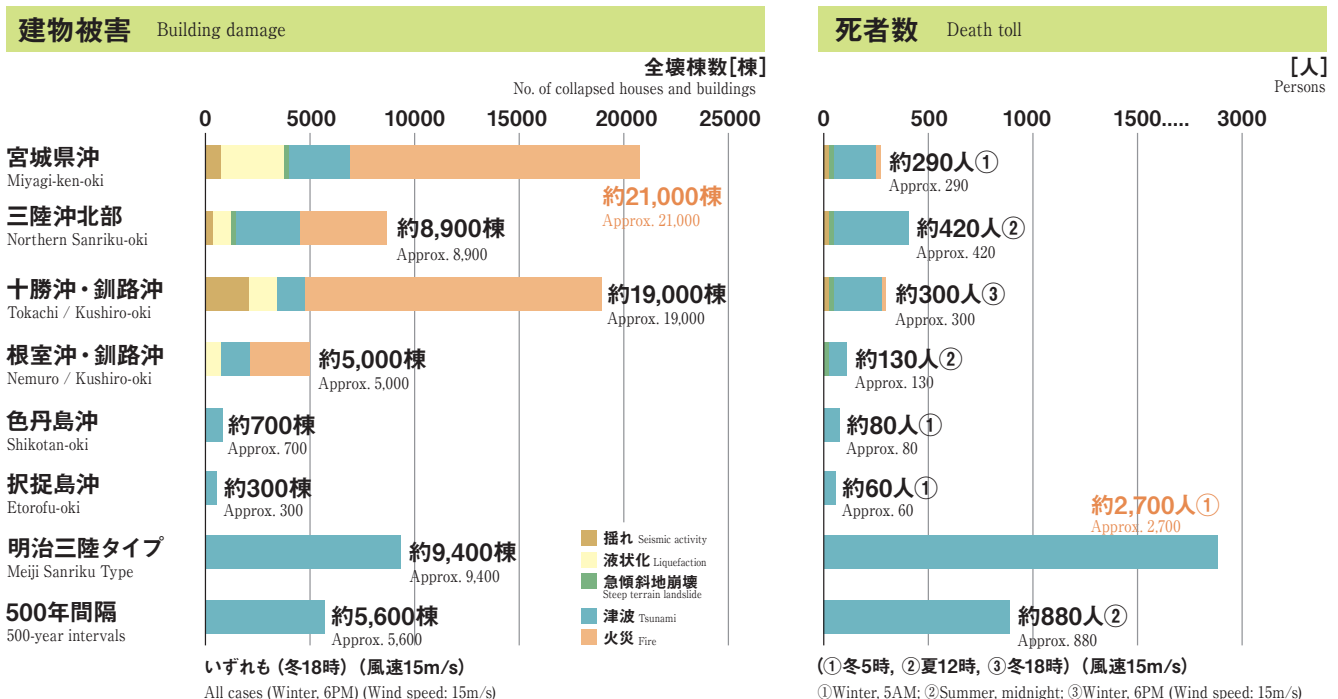
Since then, a “Study Group on Megaquake Model in the Vicinity of the Japan and Chishima Trenches,” composed of scientists in the fields such as physics and engineering, was established in the Cabinet Office in July 2015. Based on extensive documentation and analysis of traces of tsunami that happened in the past, they have devised models for the largest scientifically plausible earthquake and tsunami fault dislocation. They also predicted the distribution of seismic intensities and height of tsunami waves on the coast.

In order to formulate disaster management measures based on the results of studying models of earthquake/ tsunami fault dislocation at the largest level, the Disaster Management Implementation Committee of the National Disaster Management Council established the “Working Group for Studying Megaquake Countermeasures in the Vicinity of the Japan and Chishima Trenches” in April 2020.

The objective of the working group is to formulate and promote a range of disaster management and reduction measures that the government should undertake. To this end, the group has estimated human/ property/ economic damages upon occurrence of an earthquake/ tsunami fault dislocation at the largest level and have studied possible disaster management measures to reduce damages. They are also considering the damage caused by earthquakes that occur in the winter, which may cause damages that are specific to cold snowy regions.

## 日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に係る被害想定

## Estimated Damage Due to Megaquake in the Vicinity of the Japan and Chishima Trenches

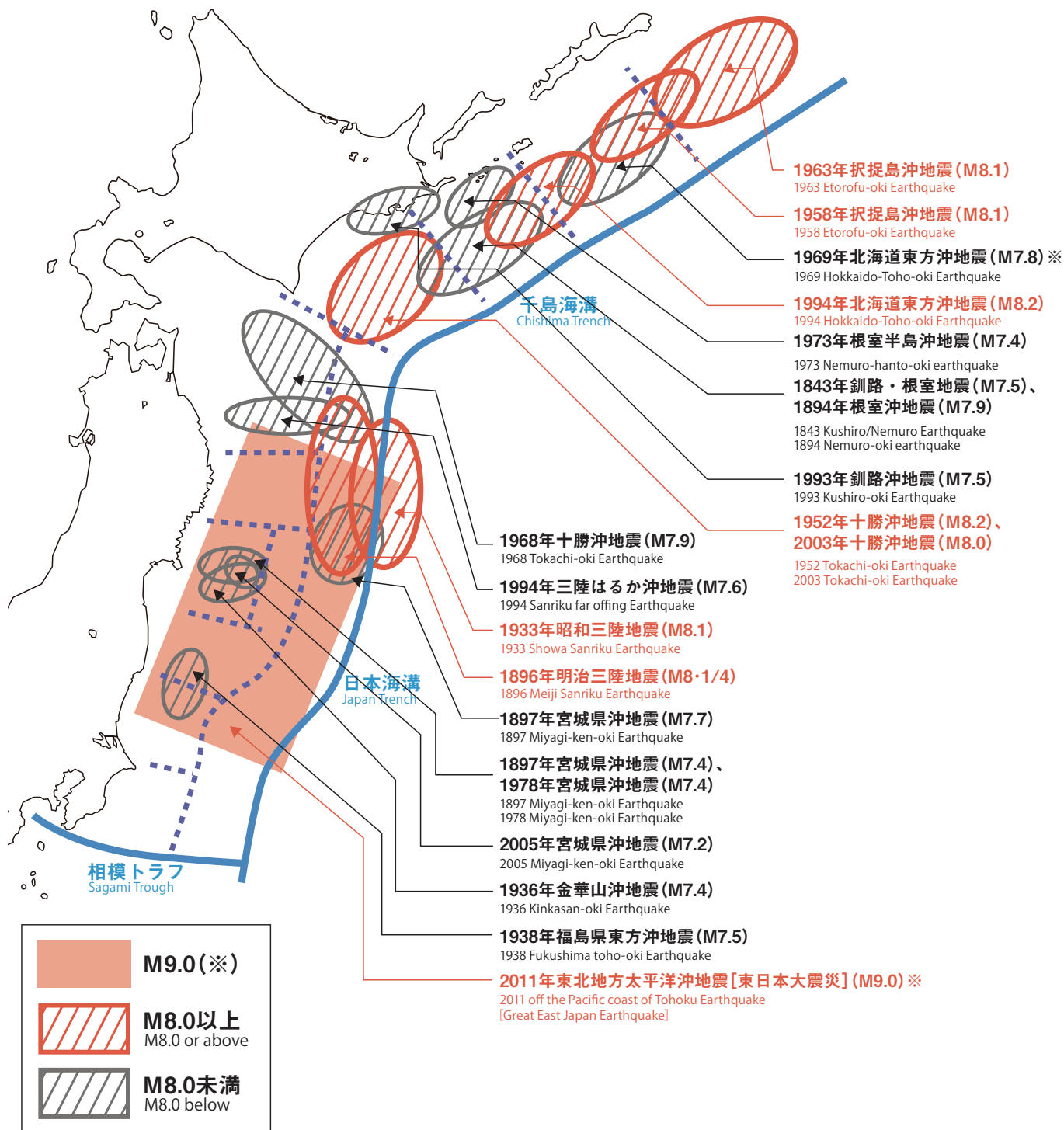


## 日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震の震度分布

Distribution of seismic intensities of Megaquake in the Vicinity of the Japan and Chishima Trenches

### 1800年以降の主な地震

Large scale earthquakes in 1800 and afterwards





## ② 風水害対策

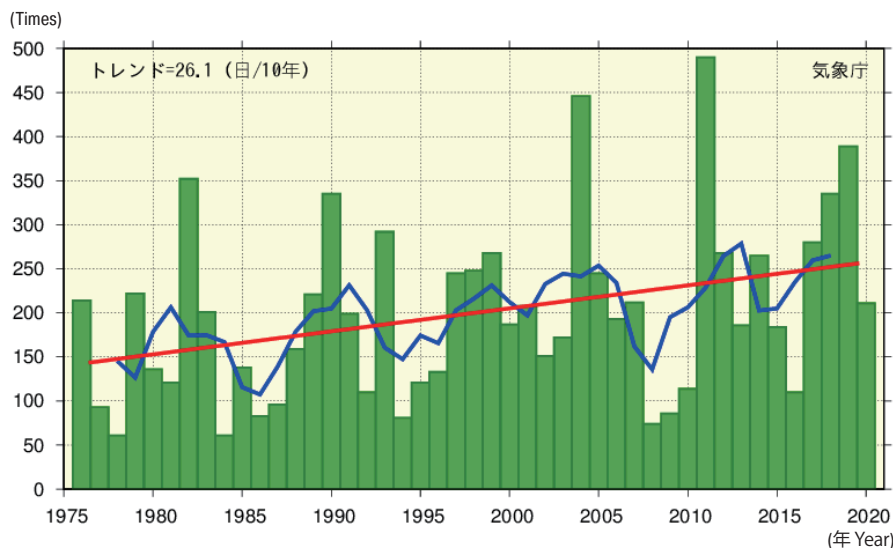
### i 日本における風水害

日本は、台風や前線活動等の気象条件、急峻な地形や急勾配の河川等の地勢条件、都市の多くが沖積平野に位置し、洪水等のリスクの高い地域に人口が集中しているといった社会条件が相まって、洪水、土砂災害、高潮、風害等による被害が発生しやすい国土となっています。

さらに近年では、わが国の日降水量200mm以上の大雨の年間発生日数が増加し、最近30年間(1990~2019年)と統計開始の30年間(1901~1930年)で比較すると約1.7倍となるなど、大雨が頻発化・激甚化しています。そして、今後、気候変動の影響により、気象災害のリスクは一層高まるおそれがあります。

### 豪雨の増加傾向 Increasing Tendency of Torrential Rainfall

#### 日降水量200mm以上の年間日数 Annual Number of Days with Precipitation $\geq$ 200mm/day



出典：気象庁  
Source: Japan Meteorological Agency



令和元年東日本台風における長野県長野市の被災状況

Damage seen in Nagano City, Nagano Prefecture, at the time of the Reiwai 1 East Japan Typhoon

## ② Storm and Flood Countermeasures

### i Storm and Flood Disasters in Japan

Japan is prone to a variety of water and wind-related disasters including flooding, landslides, tidal waves and storm hazards, owing to meteorological conditions such as typhoons and active weather-front systems and geographical conditions such as precipitous terrains and steep rivers, as well as settlement conditions in which many of the cities are built on river plains. The population is concentrated in possible inundation areas.

In recent years, the number of heavy rainfall days (where the precipitation exceeds 200mm per day) has increased. Comparing the recent 30 years (1990-2019) and the first 30 years of recorded precipitation (1901-1930), the number has multiplied by 1.7. Heavy rain is becoming severer and more frequent. With the impact of climate change, there is a possibility that the risks of climate-related disasters will further increase.

## ii 観測体制

風水害をもたらす気象現象については、気象庁において、降水量や風速等の自動観測を行う地域気象観測システム(アメダス)や気象レーダー、気象衛星等による観測が行われており、災害に備えるための予報・警報が発表されています。

雨量及び河川の水位については、国土交通省及び都道府県により、目視や器械、さらには遠隔地で自動観測されたデータを無線送信し、観測するテレメータシステムによる観測が行われており、洪水予報や水位情報がインターネットや携帯電話を活用して提供されています。

## iii 風水害対策の概要

風水害被害を軽減するためには、河川・ダムや下水道の整備等のハード対策と、ハザードマップの作成や防災気象情報の提供等のソフト対策を一体的に推進する必要があります。

洪水や土砂災害に対するソフト対策としては、水防法や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(土砂災害防止法)に基づき、浸水想定区域や土砂災害警戒区域における警戒避難体制の整備が進められています。

水防法に基づき、洪水予報河川は426河川、水位周知河川は1,666河川が指定されており、現在はそのうち98%の河川の洪水浸水想定区域が指定・公表されています(令和2年1月1日時点)。また、当該区域を含む市町村の98%において、洪水ハザードマップが作成済みとなっている(令和2年7月末時点)ほか、要配慮者利用施設において避難確保に関する計画作成が義務付けられています。

また、2020年6月に都市再生特別措置法等の改正が行われ、頻発・激甚化する自然災害に対応し、安全なまちづくりを推進するため、「災害ハザードエリアにおける新規立地の抑制」や「災害ハザードエリアからの移転の促進」、「災害ハザードエリアを踏まえた防災まちづくりの推進」等の総合的な対策を講じることとなりました。

## ii Observation System

The Japan Meteorological Agency (JMA) observes meteorological phenomena that cause storm and flood disasters using the Automated Meteorological Data Acquisition System (AMeDAS), which automatically measures rainfall, air temperature and wind direction/speed, weather radar, and geostationary meteorological satellites. These are used to announce forecasts and warnings to prepare against disasters.

The rainfall and the water levels in rivers are observed by the Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism and prefectural governments utilizing visual observation methods, mechanical observation equipment, and a wireless telemeter system that transmits automatically observed data from remote locations. Flood forecasts and water level information are provided utilizing the Internet and mobile phones.

## iii Outline of Storm and Flood Countermeasures

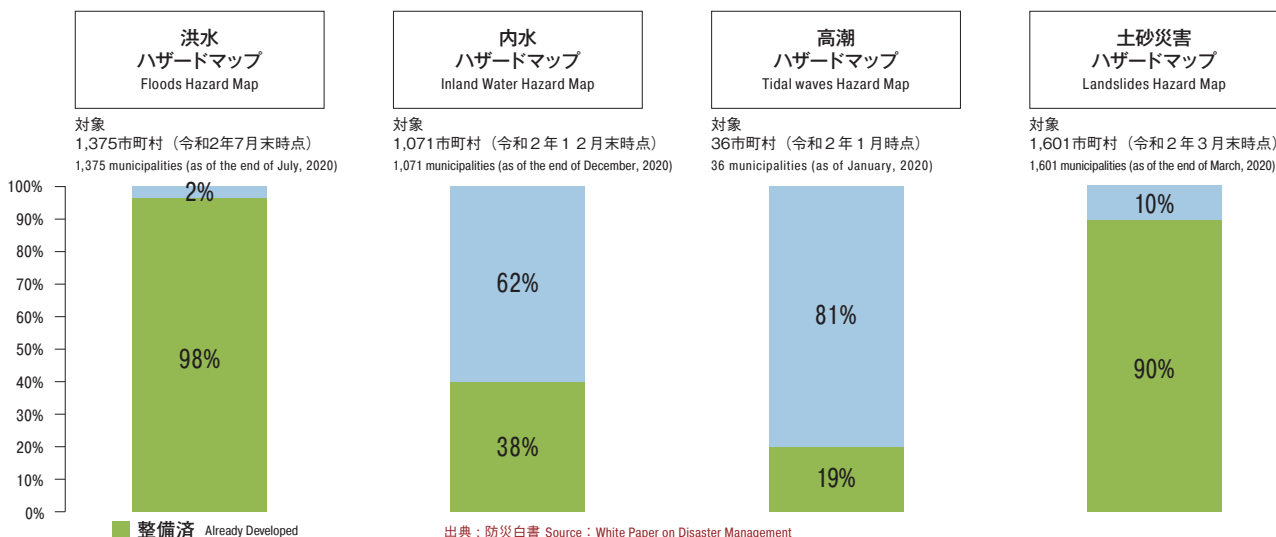
In order to reduce damage caused by storm and flood disaster, structural measures such as improving rivers, dams and sewage systems, and non-structural measures such as preparing hazard maps and providing weather information for disaster prevention must be promoted in an integral manner.

As non-structural countermeasures, the warning and evacuation systems for the probable inundation areas and landslide prone areas have been developed in accordance with the Flood Control Act and the Sediment Disaster Prevention Act.

Based on the Flood Control Act, 426 rivers subject to flood warning and 1,666 rivers subject to water-level notifications are designated. Of these, inundation risk areas are currently designated and published for surrounding areas of 98% of the rivers (as of January 1st, 2020). Moreover, 98% of the municipalities that include such areas have prepared flood hazard maps (as of end of July, 2020), and facilities for people requiring special care are obligated to prepare evacuation plans.

Following the amendment in June 2020 of acts such as Act on Special Measures Concerning Urban Reconstruction, a comprehensive measure was taken to promote a safe community in the face of more frequent and intensified natural disasters. This included "Suppression of building new property in disaster hazard areas," "Promotion of moving out from disaster hazard areas," and "Promotion of building communities based on disaster hazard areas to promote disaster resilient communities."

## ハザードマップの整備状況 Preparation of Hazard Maps



#### iv 大規模水害対策

近年の地球温暖化により、台風の激化等が懸念されていることから、今後、大規模広域避難が必要となる大規模水害が発生するおそれ予測されています。また、我が国の三大都市圏には「ゼロメートル地帯」が広く存在しており、堤防の決壊等により大規模水害が発生した場合には、多数の住民が避難することによる大混雑の発生や、逃げ遅れによる多数の孤立者の発生が予想されています。

内閣府では、このような大規模水害に対して、広域避難場所の確保や避難手段の確保・避難誘導についての具体的な検討を進めていましたが、令和元年東日本台風において、鉄道の計画運休や暴風等による避難のタイミング、避難に要する時間の難しさ等、大規模広域避難の課題が顕在化しました。これらの課題に対して、「令和元年台風第19号等を踏まえた避難情報及び広域避難等に関するサブワーキンググループ」で検討を行い、警戒レベルの情報名称といった避難情報等及び広域避難等に関する制度面での対応の方向性について取りまとめを行いました。その結果を踏まえ、災害が発生するおそれがある段階での広域避難に係る協議規定や、運送の要請規定等の措置を行いました。

しかし、広域避難の実効性確保のためには、平時からの検討や協定の締結等を自治体において進めることが重要であり、政府としても、関係機関と連携し、自治体の取り組みを支援しています。

#### iv Countermeasures Against Large-scale Floods

In light of global warming in recent years, there are concerns for intensified typhoons. It is predicted that a large-scale flood may occur, requiring large-scale, wide area evacuation. The three major metropolitan areas of the country have areas whose elevation is at sea level. Upon large-scale floods due to the collapse of embankments, it is predicted that traffic overload due to evacuation of a large number of people may occur. There may also be many isolated people who miss the opportunity to evacuate.

The Cabinet Office has been promoting detailed investigation into the securing of wide area evacuation sites, evacuation methods and evacuation guidance. Despite this, during the Typhoon Hagibis in 2019, challenges for large-scale wide area evacuation such as difficulties of timing due to planned service suspension of trains and windstorms as well as difficulties with the length of time required to evacuate became apparent. The government continue investigation into these challenges through cooperation with relevant organizations.

According to the discussion of "Sub-Working Group on Evacuation Information and Region-Wide Evacuation from Disasters Caused by the Typhoon Hagibis, etc. in FY2019", the government has summarized the direction of institutional response regarding evacuation information such as alert level information names and region-wide evacuation. Based on the results, the government has taken measures such as consultation provisions regarding region-wide evacuation at the stage when a disaster may occur and provisions for requesting transportation.

However, In order to ensure the effectiveness of region-wide evacuation, it is important for local governments to proceed with examinations and conclusions of agreements during normal times. The government also supports the efforts of local governments in cooperation with related organizations.



### ③ 火山災害対策

#### i 日本における火山災害

日本は、環太平洋火山帯に位置する火山国であり、111の活火山を有し、過去にも噴火等の活発な火山現象により、時として甚大な被害を受けてきました。近年では、平成26年の御嶽山の噴火により、58人の方が亡くなりました。

火山の噴火等により発生する現象は様々で、特に噴火発生後から避難までの時間的余裕がほとんどなく、生命に対する危険性が高い現象(大きな噴石、火砕流、融雪型火山泥流)は、防災対策上重要度が高いものとして位置付けられます。火山災害から住民等の生命を守る上で、噴火の前兆現象を捉えた的確な情報発表と、情報を受けて住民等を迅速に避難させる広域的な連携体制が重要です。

気象庁により、50火山(学識経験者や関係機関で構成される火山噴火予知連絡会において選定)の火山活動については、地震計、傾斜計、空振計、GNSS 観測装置及び監視カメラ等を用いた24時間の観測・監視体制が取られています(常時観測火山)。

#### ii 噴火警報と噴火警戒レベル

全国111の火山について、居住地域や火口周辺に影響が及ぶ噴火の発生が予想された場合には、気象庁より噴火警報が発表されます。常時観測火山のうち48火山(令和2年3月現在)については、火口から居住地域までの距離等を考慮して、火山活動の活動状況に応じた「警戒が必要な範囲」と、「避難」・「避難準備」・「入山規制」等の「とるべき防災対応」との関係性を明確化して5段階に区分した「噴火警戒レベル」が設定されています。

#### 日本の火山災害事例 Examples of Volcano Disasters in Japan

発生年 Year	火山名 Name of volcano	死者数 Number of deaths	発生した現象等 Description
1707	富士山 Fuji-san	大量の餓死者 Large number of deaths by starvation	噴出物が厚く堆積・江戸にも大量の降灰 Thick accumulation of volcanic ejecta, heavy volume of ash falling even on Edo
1741	渡島大島 Oshima Oshima	2,000人以上 2,000 or more	山体崩壊による津波 Tsunami due to mountain collapse
1779	桜島 Sakurajima	150人以上 150 or more	噴石・溶岩流など Cinders, lava flows, etc.
1783	浅間山 Asama-yama	1,151人 1,151 persons	火砕流・火山泥流・洪水 Proclastic flow, volcanic mudslides, flooding
1785	青ヶ島 Aogashima	130~140人(島民の40%以上) 130-140 persons (40% or more of island population)	50年余り無人島になる Island remained uninhabited for over 50 years
1792	雲仙岳 Unzen-dake	約15,000人 Approx. 15,000	山体崩壊・津波 Mountain collapse and tsunami
1822	有珠山 Usu-san	82人 82 persons	火砕流 Pyroclastic flow
1856	北海道駒ヶ岳 Hokkaido-komagatake	20人以上 20 or more	落下軽石・火砕流(軽石流) Falling pumice, pyroclastic flow (pumice flow)
1888	帯梯山 Bandai-san	477人 477 persons	山体崩壊による岩屑流 Debris avalanche due to mountain collapse
1900	安達太良山 Adatarayama	72人 72 persons	硫黄採掘所全壊 Destruction of a sulfur mining facility
1902	伊豆鳥島 Izu-Torishima	125人 125 persons	全島民死亡 All residents of the island dead
1914	桜島 Sakurajima	58人 58 persons	噴石・溶岩流・地震 Cinders, lava flows, earthquakes
1926	十勝岳 Tokachi-dake	144人 144 persons	火山泥流 Volcanic mudslides
1952	ベヨネース列岩 Beyonenu Rock column	31人 31 persons	海底噴火 Eruptions on the seabed
1991	雲仙岳 Unzen-dake	43人 43 persons	火砕流 Pyroclastic flow
2014	御嶽山 Ontake-san	57人 57 persons	噴石など Cinders, etc.

### ③ Volcano Disasters in Japan

#### i Volcano Disasters in Japan

Japan is a highly volcanic country. Poised on the Circum-Pacific Volcanic Belt or "Ring of Fire," the Japanese islands are home to 111 active volcanoes. In the past, eruptions and other volcanic activities have caused heavy damage. In recent years, 58 lives were lost to the Mount Ontake Eruption in 2014.

The phenomena associated with volcanic eruptions are extremely varied, and once a volcano begins to erupt, there is often little time to evacuate. Naturally, authorities place the greatest emphasis on protecting against the most life-threatening situations, such as large volcanic cinders, pyroclastic flows, snowmelt and volcanic mudflows. The important approaches to protect residents' lives against volcanic disasters are broadcasting of appropriate information based on the accurate reading of the precursors to volcanic eruptions, and wide-area networks to ensure rapid and orderly evacuation in the event of an eruption.

The Japan Meteorological Agency (JMA) monitors 24 hours a day the 50 continuously monitored volcanoes (specified by the Coordinating Committee for the Prediction of Volcanic Eruptions composed of persons with relevant knowledge and experience and relevant organizations). The equipment used include seismometers, clinometers, vibrometers, GNSS observation equipment and surveillance cameras.

#### ii Issuing of Eruption Alert and Volcanic Alert Levels

For the 111 volcanoes across the country, if eruptions that impact residential areas and areas surrounding the crater are predicted, the JMA issues an eruption alert. For a group of 48 of these volcanoes (as of March 2020), five volcano alert levels are assigned for "zones that require vigilance" depending on status of volcano activity and distance between the crater and residence. Each level is clearly connected to a specific set of "Disaster Countermeasures": Evacuate; Prepare to Evacuate; Entry Restricted, and so on.

#### 噴火警報等と噴火警戒レベル Eruption Alarms and Eruption Caution Level

警報等の呼び方 Type of Alarms	対象範囲 Targeted areas	噴火警戒レベル Eruption Caution Level	キーワード Keyword
噴火警報 Eruption Alert	居住地域及びそれより火口側 Residential areas and the areas closer to a crater	レベル5 Level 5	避難 Evacuation
火口周辺警報 Alarm for the vicinity of a crater	火口から居住地域近くまでの広い範囲の火口周辺 Wide areas near a crater including areas close to residential areas	レベル4 Level 4	避難準備 Preparation for evacuation
	火口から少し離れた所までの火口周辺 Areas around a crater and their vicinity	レベル3 Level 3	入山規制 Limited access
		レベル2 Level 2	火口周辺規制 Limited access to the areas around a crater
噴火予報 Eruption Forecast	火口内等 Inside a crater	レベル1 Level 1	

iii 火山災害対策の概要

平成26年9月の御嶽山噴火災害を受け、平成27年7月に活動火山対策特別措置法が改正され、火山の特性に応じ登山者も含めて警戒避難体制を整備するための火山防災協議会の設置と地域防災計画への記載の義務付け、集客施設の管理者などによる避難確保計画の作成義務付けなどのソフト対策の充実が図られ、以下の取組が行われています。(令和2年4月現在)

- ① 常時観測火山のうち、硫黄島を除く49の火山に、各火山の関係機関(都道府県、市町村、気象台、砂防部局、自衛隊、警察、消防、火山専門家等)からなる「火山防災協議会」が設置されています。
- ② これら49の火山においては、影響が及ぶおそれのある範囲を地図上に示し、避難等の防災対応をとるべき危険な範囲を視覚的にわかりやすく描写した「火山ハザードマップ」も作成されています。
- ③ 火山ごとに、避難場所・避難経路等を示す、その地域の状況や特性に合致した具体的・実践的かつ複数都道府県・市町村の間で整合のとれた避難計画の策定が進められています。
- ④ 集客施設の管理者などによる利用者の安全を確保する取組として、従業員の体制や情報収集・伝達ルート、避難誘導方法等について定めた避難確保計画の作成が進められています。

また、大規模噴火時の広域降灰対策の基本的な考え方を検討するため、平成30年8月に中央防災会議「防災対策実行会議」の下に「大規模噴火時の広域降灰対策検討ワーキンググループ」を設置しました。令和2年4月には、「大規模噴火時の広域降灰対策について首都圏における降灰の影響と対策～富士山噴火をモデルケースに～(報告)」において、国や指定公共機関、地方公共団体等が大規模噴火時の降灰対策の検討を行う際の前提となる、降灰分布とそれによる交通機関やライフライン等への影響、大規模噴火時の広域降灰対策の基本的な考え方について取りまとめました。この報告を踏まえて、関係省庁等で具体的な対策の検討を進めています。

iii Outline of Volcano Disaster Countermeasures

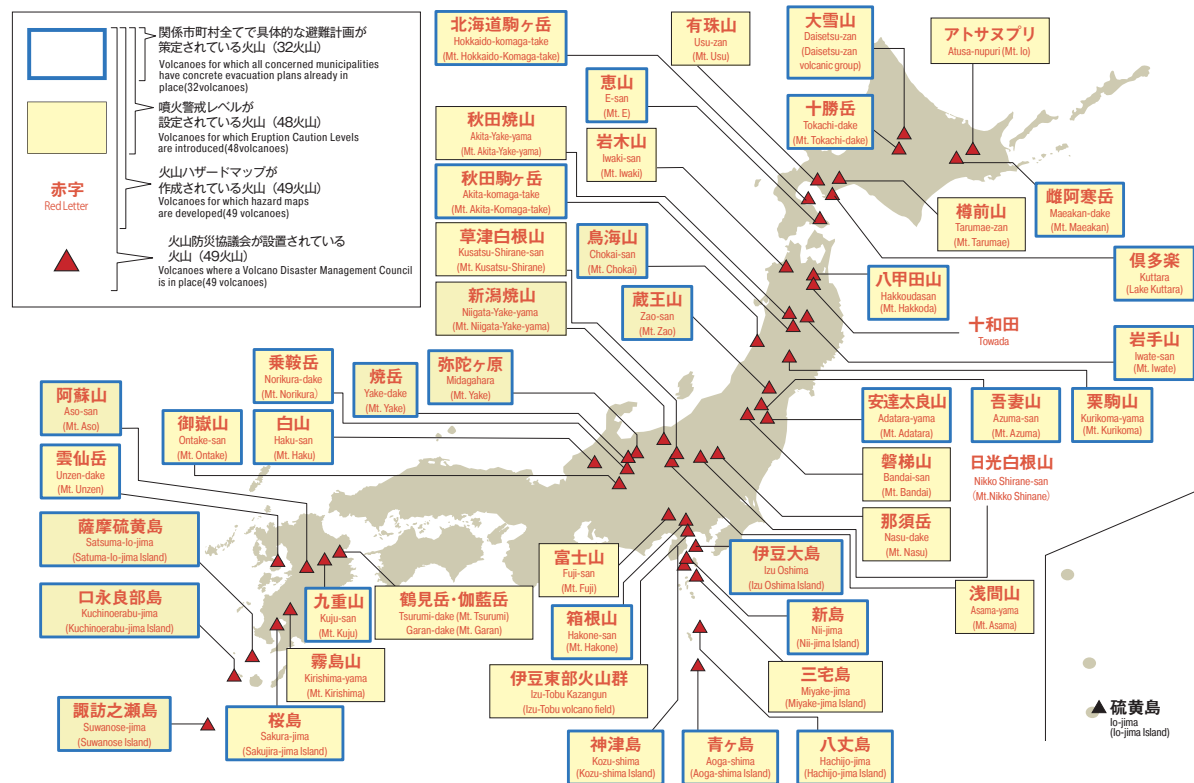
Following the Mount Ontake Eruption in 2014, the Act on Special Measures for Active Volcanoes was amended in July 2015, promoting expansion of soft measures. They include the establishment of Volcanic Disaster Management Councils to implement alert and evacuation systems that take into account hikers and characteristics of the volcano. Also, the inclusion in the Local Disaster Management Plan and development of evacuation operation/implementation plan by managers of facilities for attracting visitors were made obligatory. The following actions are being taken (as of April 2020).

- 1) Volcano Disaster Management Councils composed of various volcano related government agencies (prefectural and local government officials, meteorological observatory personnel, the Sabo (Soil Erosion Control) Department, Self-Defense Forces, Police, Fire and Disaster Management and volcanologists) have been placed for 49 continuously monitored volcanoes (excluding Iwo Jima).
- 2) For these 49 volcanoes, "Volcano Hazard Maps" indicating areas at risk of damage due to eruption were formulated. These maps also clearly visualize dangerous zones where disaster response measures such as evacuation should be taken.
- 3) Drafting of specific and practical evacuation plans per volcano, indicating evacuation sites and routes and suited to the region's characteristics, are in progress. They are being designed in coordination with multiple prefectures and municipalities.
- 4) As an action to secure the safety of visitors, managers of facility for attracting visitors are developing evacuation operation/implementation plans that specify components including staff coordination, information collection and communication routes, and evacuation guidance methods.

To formulate the basic way of thinking about wide-area ash falls from major volcanic eruptions, a Working Group on Countermeasures for Wide-Area Ash Falls from Major Volcanic Eruptions was established under the Disaster Management Implementation Committee of the National Disaster Management Council in August 2018. In April 2020, "Countermeasures for Wide-Area Ash Falls from Major Volcanic Eruptions- With Mount Fuji's Eruption as a Model Case (Report)" was published. Based on the report of the working group, specific countermeasures are in the process of formulation.

常時観測50火山のハザードマップや噴火警戒レベルの整備状況(令和3年1月現在)

Preparing hazard maps for 50 continuously monitored volcanoes (The data for March 2015)



## 4 雪害対策

### i 日本における雪害

我が国は急峻な山脈からなる弧状列島であり、冬季にはシベリア方面から冷たい季節風が吹き、日本海には南からの暖流があるため、日本海側で多量の降雪・積雪がもたらされます。そのため、屋根の雪下ろし中の転落、雪崩災害のほか、降積雪による都市機能の阻害、交通の障害といった雪害が毎年発生しています。

近年においては、平成26年豪雪の影響により、関東甲信越地方を中心とした各地で、車両の立ち往生等による道路の通行止めや鉄道の運休が相次ぎ、最大で約6,000世帯が孤立したほか、平成30年豪雪の影響により、福井県や新潟県を中心とした各地で、住家やライフラインの被害、交通障害等が発生し、死者116名、重傷者624名に及ぶ甚大な被害が発生しました。また、令和2年12月から令和3年1月にかけて発生した大雪の影響により、新潟県や群馬県の高速自動車道で2,000台を超える大規模な立ち往生が発生するなどの交通障害や、除雪作業中の事故等による死者が相次ぐなど、多くの被害が発生しました。

### ii 雪害対策の概要

豪雪時には、人身事故の防止、雪崩警戒体制の強化、道路交通確保のための除雪等の対策が講じられます。

雪崩については、集落を保全対象とした雪崩対策事業の推進、危険箇所の住民への周知徹底、警戒避難体制の強化等の総合的な対策が実施されています。

豪雪地帯対策特別措置法に基づき、国土の約半分を占める「豪雪地帯」において、交通・通信の確保、農林業対策、生活環境施設や国土保全施設の整備等の対策が講じられています。近年の災害傾向を踏まえ、除雪中の事故防止対策や暴風雪への対処方法に関して、市町村を中心とした関係団体・機関等を通じて普及啓発を行っています。

また、降雪による被災経験が少ない市町村の職員であっても、迅速かつ的確な災害対応が実施できるよう、これまでに国等から公表・周知された災害対応に関するガイドライン等を整理し、平成31年1月に「市町村のための降雪対応の手引き」を作成しました。

## 4 Snow Disaster Countermeasures

### i Snow Disasters in Japan

Japan is a bow-shaped archipelago filled with steep mountain ranges. When cold winds blow in from Siberia in winter, the warm current flowing up the coast from the south brings heavy snowfalls to the Sea of Japan side of the country. Among the seasonal problems that result every year are falls by people removing snow from their roofs, avalanches, and obstruction of traffic and city functions due to snow accumulation.

In the heavy snow in 2014, around the Kanto and Koshin'etsu region experienced road blockage due to stalled vehicles and suspension of train services, causing the isolation of a maximum of approximately 6,000 households. In the heavy snowfall in 2018, areas mainly in Fukui Prefecture and Niigata Prefecture suffered damage to houses and infrastructure and traffic impediment, etc. The disaster led to a substantial damage with 116 deaths and 624 seriously-injured persons.

In addition, the heavy snowfall that occurred from December 2020 to January 2021 caused many damages, including traffic obstacles such as large-scale stalling of more than 2,000 vehicles on the highway in Niigata and Gunma prefectures and Deaths due to accidents during snow removal work.

### ii Outline of Snow Disaster Countermeasures

During heavy snowfall, measures such as prevention of personal injury, strengthening of avalanche warning system, and snow removal for securing traffic road will be taken.

Against avalanches, comprehensive measures including avalanche prevention projects for protecting communities, risk communication efforts about dangerous locations among residents, and improvement of the warning and evacuation system are taken.

Furthermore, as heavy snowfall areas account for approximately half of the national land, based on the Act on Special Measures for Heavy Snowfall Areas, measures have been introduced to secure traffic and communications, protect agricultural and forestry industries, and improve living environmental facilities and national land conservation facilities. Based on the trend of recent disasters, advices have been provided on how to avoid accidents while clearing snow as public-awareness campaigns through various related organizations and agencies, particularly municipal governments.

To ensure that even personnel from municipalities with little experience of snow disasters can implement quick and appropriate disaster response measures, the disaster response guidelines that have been announced and disseminated by the government have been organized into a "Snow Response Manual for Municipalities," in January 2019.

### 豪雪地帯及び 特別豪雪地帯指定区域

Designated Areas of Heavy Snowfall  
and Special Heavy Snowfall

■ 豪雪地帯  
Heavy snowfall area  
■ うち特別豪雪地帯  
Special heavy snowfall area

出典：国土交通省資料  
Source: Ministry of Land, Infrastructure,  
Transport and Tourism

