

2018.04.02

災害リスク情報 <第 81 号>

千島海溝沿いの地震活動と事前対策

【要旨】

- 国は千島海溝沿いの領域でマグニチュード9クラスの超巨大地震が発生する切迫性が高まっていることを公表した。今後は被害想定の見直し等が実施される可能性に留意する必要がある。
- これを機に最大クラスの地震を想定した事前対策について改めて見直しを行い、情報共有と防災教育を徹底していくことが重要である。
- 事業所用の事前対策チェックリストを作成したので、地震対策の検討に活用されたい。

1. 本稿の概要

2017年12月に政府の地震調査委員会が「千島海溝沿いの地震活動の長期評価（第三版）」を公表した。この地震については、地震調査研究推進本部（以下「地震本部」）で2003年及び2004年の過去2回、長期評価が公表されており、今回13年ぶりに改訂された。これによると、北海道太平洋側の十勝沖から択捉島沖までを含む千島海溝沿いの領域で、マグニチュード（M）9クラスの超巨大地震の発生確率が7~40%（今後30年間）と切迫性が高いことが示された。M9クラスの超巨大地震とは、例えば南海トラフ巨大地震（最大M9クラス）や東北地方太平洋沖地震（最大Mw9.0）に匹敵する規模といえる。また、根室沖のM8クラスの巨大地震の発生確率は今後30年間で80%程度（算定基準日2018年1月1日で70%から80%に上昇）であり、十勝沖と根室沖の連動地震発生の可能性なども指摘されている。

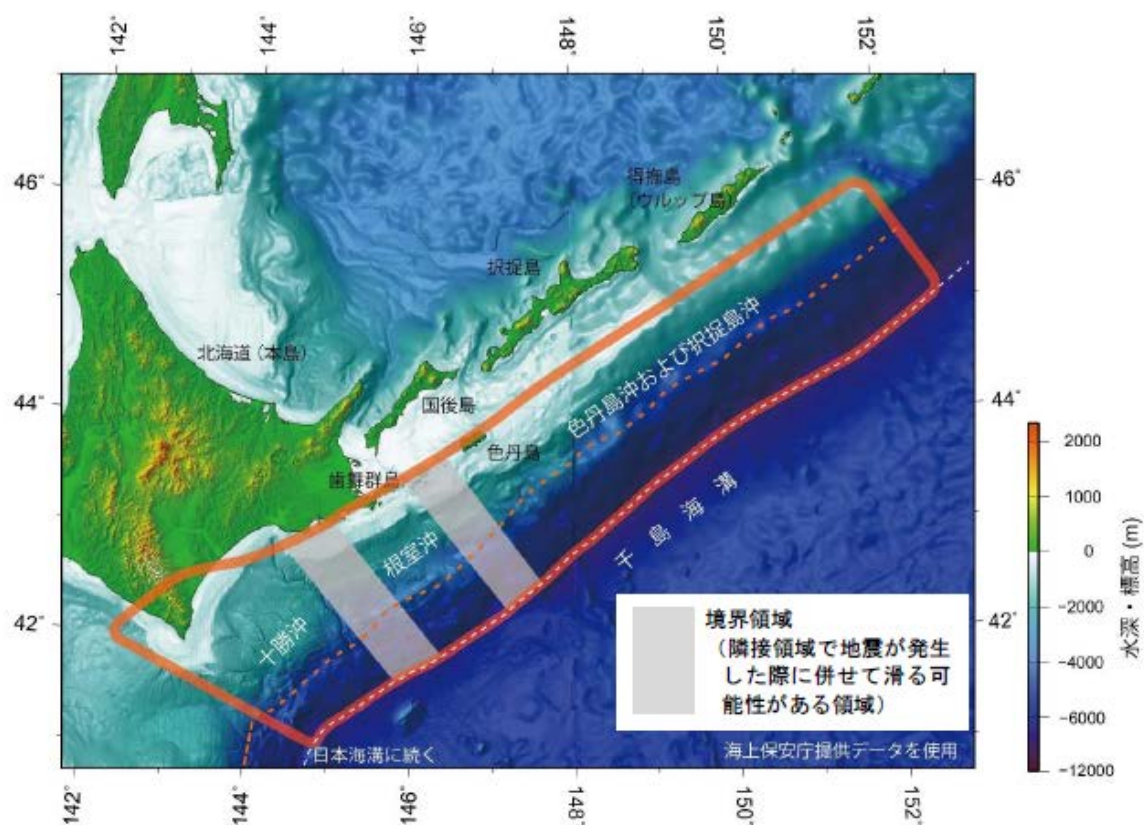
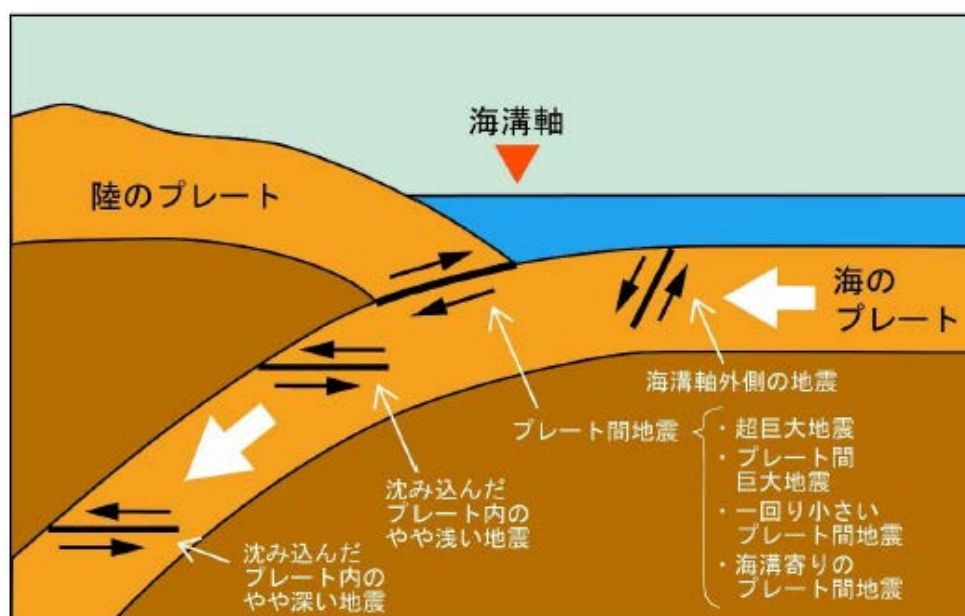
本稿では、まず国が公表した千島海溝沿いの地震活動、次に北海道が公表した地震被害想定結果について紹介し、続いて企業・事業所における巨大地震に対する事前対策のポイントについて解説する。

2. 千島海溝沿いの地震活動

本項では、国が公表した千島海溝沿いの地震活動の概要について、(1) 震源領域、(2) 今後発生が想定される巨大地震、(3) 千島海溝沿いで発生した主な地震について紹介する。

(1) 震源領域

太平洋北西縁のカムチャツカ半島南部の沖合から北海道南東沖に至る細長い溝状の地形を「千島・カムチャツカ海溝」といい、その南西部を「千島海溝」と呼ぶ。地震本部では、千島海溝における主な評価対象領域を図1のとおり区分・定義している。また、プレート境界の海溝沿いで発生する地震は、規模や発生過程を考慮し、図2のように分類されている。

図1：千島海溝沿いの地震の評価対象領域¹⁾図2：評価対象地震の概念図¹⁾

(2) 今後発生が想定される巨大地震

地震本部が公表した「千島海溝沿いの地震活動の長期評価」について、前回（第二版、2004 年）と今回（第三版）の評価結果を比較すると、表 1 のとおりとなる。

表 1：千島海溝沿いの地震の規模と発生確率（算定基準日 2018 年 1 月 1 日）¹⁾²⁾

対象地震及び発生領域		第二版（2004 年）		第三版（2017 年）	
		規模 ^{※1}	30 年以内発生確率 ^{※2}	規模 ^{※1}	30 年以内発生確率 ^{※2}
超巨大地震（17 世紀型）		—	—	M8.8 程度以上	7～40%
十勝沖のプレート間巨大地震		M8.1 前後	2～7%	M8.0～8.6 程度	8% ^{※3}
根室沖のプレート間巨大地震		M7.9 程度	60%程度	M7.8～8.5 程度	80%程度 ^{※3}
色丹島沖及び択捉島沖のプレート間巨大地震	色丹島沖	M7.8 前後	60%程度	M7.7～8.5 前後	60%程度
	択捉島沖	M8.1 前後	70%程度		
十勝沖及び根室沖のひとまわり小さいプレート間地震		M7.1 前後	80%程度	M7.0～7.5 程度	80%程度
色丹島沖及び択捉島沖のひとまわり小さいプレート間地震		M7.1 程度	90%程度	M7.5 程度	90%程度
十勝沖から択捉島沖の海溝寄りのプレート間地震（津波地震等）		—	—	Mt8.0 程度	50%程度
沈み込んだプレート内のやや浅い地震		M8.2 前後	30%程度	M8.4 前後	30%程度
沈み込んだプレート内のやや深い地震		M7.5 程度	70%程度	M7.8 程度	50%程度
海溝軸外側の地震		—	—	M8.2 前後	不明

※1：規模（M）の「程度」と「前後」の違いについては、「程度」の方が「前後」よりばらつきが大きい場合を示す。

※2：例えば、発生確率が「60%程度」とは、60.0%以上 64.5%未満を示す。

※3：2018 年 1 月 1 日算定基準の 30 年以内発生確率は、2017 年 1 月 1 日算定基準と比して十勝沖が「7%」から「8%」に、根室沖が「70%程度」から「80%程度」に改訂されている。

千島海溝沿いで発生する将来の地震において、最も大きな被害が想定される①超巨大地震（17 世紀型）及び②十勝沖・根室沖のプレート間巨大地震について、以下に述べる。

①超巨大地震（17 世紀型）

2004 年第二版では十勝沖と根室沖のプレート間地震が連動して発生した地震と評価されていたが、本改訂ではカムチャツカ半島から三陸沖北部を含む海溝沿いでもっと広大な領域が連動する可能性がある超巨大地震として分類された。この地震は繰り返し発生している可能性があり、その平均発生間隔は約 340～380 年である。17 世紀の地震から既に 380～400 年程度経過していることを考慮すれば、かなり切迫性が高いと考えられるため、注意が必要である。ただし、津波堆積物から推定される地震発生年代に幅があり、発生間隔のばらつきが大きいため、発生確率は 7～40%と幅が大きくなっている。

規模については、現時点の知見で最大の地震は 17 世紀の地震（Mw8.8）であるが、北方領土における津波堆積物の分布が不明瞭であり規模の上限設定が困難なため、M8.8 程度以上と評価された。

②十勝沖・根室沖のプレート間巨大地震

本改訂版では十勝沖のプレート間巨大地震は 30 年以内の発生確率 8%、根室沖のプレート間巨大地震は 30 年以内の発生確率 80%程度となっている（直近 2018 年 1 月 1 日の算定基準日で、それぞれ 7%、70%程度から上昇している）。これは前回の地震からの時間経過によりプレート間に歪が溜まり、次の地震の発生確率が大きくなっていることを意味している。

今回の改訂では、境界領域や海溝寄りの領域を含んだ破壊が発生する場合があるなど、複数の震源域を想定しているため、地震の規模に幅を持たせている。特に 2003 年十勝沖地震は境界領域（十勝沖から根室沖）を破壊していないとする知見が多く、次の根室沖のプレート間巨大地震の際にこの領域まで破壊され、規模が大きくなる可能性があるとされている。また、他の領域でも同様に、境界領域を越えて複数の領域が連動した場合は、超巨大地震となる可能性が指摘されている。

(3) 千島海溝沿いで発生した主な地震

千島海溝沿いで過去に発生した主な地震についてまとめたものを表 2 に示す。

表 2：千島海溝沿いで発生した主な地震¹⁾

対象地震及び発生領域	発生年月日	発生間隔	規模	最大震度
超巨大地震（17 世紀型）	17 世紀	100～800 年程度	Mw8.8	-
十勝沖のプレート間巨大地震	1843/4/25 1952/3/4 2003/9/26	108.9 年 51.6 年	M8.0 M8.2 M8.0	- 6 6 弱
根室沖のプレート間巨大地震	1843/4/25 1894/3/22 1973/6/17	50.9 年 79.2 年	M8.0 M7.9 M7.4	- - 5
色丹島沖及び択捉島沖のプレート間巨大地震	1893/6/4 1918/9/8 1963/10/13 1969/8/12 1995/12/4	1839 年の地震以降の 177.7 年において発生 は 5 回	M7.7 M8.0 M8.1 M7.8 M7.3	- - 4# 4# 2#
十勝沖及び根室沖のひとまわり小さいプレート間地震	2003/9/26 2004/11/29 2008/9/11	1976 年以降の 41 年間 において発生は 3 回	M7.1 M7.1 M7.1	6 弱 5 強 5 弱
色丹島沖及び択捉島沖のひとまわり小さいプレート間地震	1978/3/23 1978/3/25 1991/12/22	1976 年以降の 41 年間 において発生は 3 回	M7.0 M7.3 M6.8	3# 3# 2#
十勝沖から択捉島沖の海溝寄りのプレート間地震（津波地震等）	1952/3/4 1963/10/20 1975/6/10	1900 年以降の 117 年間 において発生は 3 回	M8.2 M6.7 M7.0	6 1# 1#
沈み込んだプレート内のやや浅い地震	1958/11/7 1994/10/4	1839 年の地震以降の 177.7 年間に於いて発生 は 2 回	M8.1 M8.2	5# 6#
沈み込んだプレート内のやや深い地震	1924/7/1 1978/12/6 1993/1/15	1900 年以降の 117 年間 において発生は 3 回	M7.5 M7.2 M7.5	4# 4# 6

（注）最大震度は北海道本島で記録されたもの。「#」は色丹島沖以東を震源とする地震の震度。

過去に発生した主な地震のうち、大きな津波被害をもたらした①超巨大地震（17 世紀型）、②1843 年の十勝沖・根室沖のプレート間巨大地震及び③2003 年の十勝沖地震について、以下に述べる。

①超巨大地震（17世紀型）

北海道東部では、津波堆積物による解析から、17世紀（1611年～1637年頃）に現在の海岸線から1～4km程度内陸まで浸水した大規模な津波が発生したと推定されている。この津波を発生させた地震は、十勝沖と根室沖の震源域が海溝寄りの領域を含んで破壊する2011年東北地方太平洋沖地震（東日本大震災）と同様の特性を持ち、規模はMw8.8に達する地震であった可能性がある。このような地震は過去6,500年間に最多で18回発生したと推定されている。しかし、地震の発生規模や発生時期は不確実性が大きく、震源域を推定することは困難であるため、包含してひとつの地震の型として評価された。

②1843年の十勝沖・根室沖のプレート間巨大地震

歴史資料によれば、厚岸付近で強い揺れがあり、厚岸で4～5m、花咲で7.1mの津波により多くの死傷者が発生した。この地震の震源域に関する知見は複数あり、十勝沖と根室沖が連動したプレート間巨大地震と考えられている。

③2003年の十勝沖地震

北海道太平洋沿岸の東部から十勝平野、日高支庁南部にかけて最大震度6弱を観測した。津波は北海道から東北にかけての太平洋沿岸で観測され、その波高は浦川港1.3m、霧多布1.3m、八戸1.0mとなった。また、遡上高では十勝港2.5m、えりも町4.0mを観測。死者・行方不明者2名、重傷者69名を含む負傷者849名、住家全壊116棟の被害であった。

3. 北海道における地震被害想定

本項では、現在までに北海道から公表されている被害想定や津波浸水分布等について紹介する。

(1) 地震動による被害

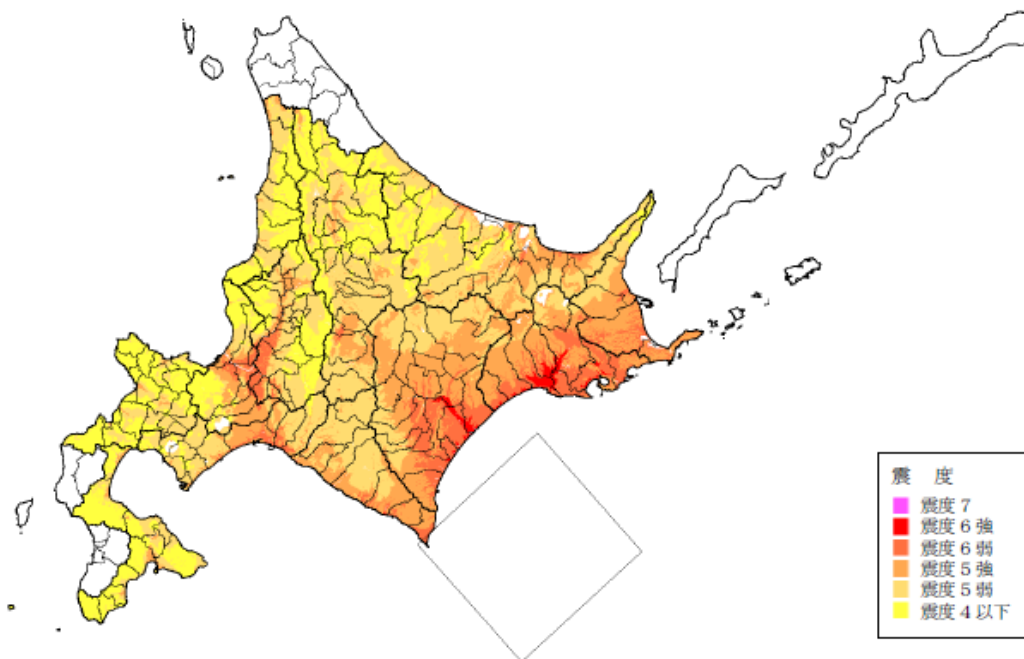
北海道は24地震54断層モデルを選定し、2012年度からこれらの地震動の被害想定調査を行っており、2017年度にはこれまで公表してきた太平洋沿岸、日本海沿岸及びオホーツク海沿岸に加え、内陸部の調査結果をとりまとめるとともに、これまで公表してきた地域においても数値の精査を行った上で、全道版の結果としてとりまとめ、2018年2月に公表した。

この被害想定は地震動（液状化、火災等を含む）によるものであり、津波による被害は加味されていない。また、千島海溝沿いの対象モデル地震は十勝沖の地震や根室沖・釧路沖の地震であり、超巨大地震（17世紀型）は対象に含まれていない。したがって、大津波による被害を加味した超巨大地震（17世紀型）による被害は、この想定結果をはるかに上回る可能性がある点に留意すべきである。

釧路・日高管内で人的被害が最大となる「十勝沖の地震（Mw8.2）」の地震動による被害想定結果を表3に示す。

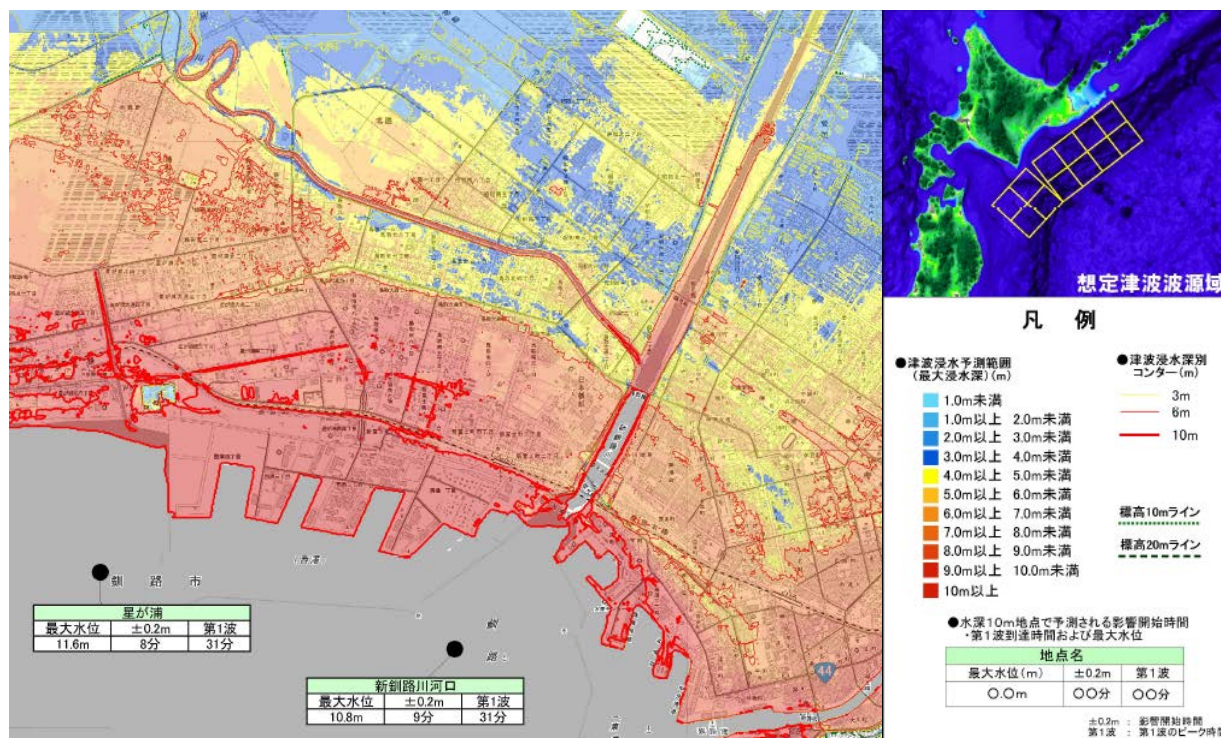
表3：地震動による被害想定結果（冬期の早朝5時、全道）³⁾

地震動	建物全壊棟数	建物半壊棟数	死者数	重軽傷者数	避難者数
震度6強	1,063 棟	6,499 棟	44 人	1,418 人	93,374 人

図3：震度分布（十勝沖の地震）³⁾

(2) 津波による被害

北海道は2012年に「北海道太平洋沿岸に係る津波浸水予測図」を改訂した。想定される最大クラスの津波が発生した場合の浸水区域と浸水深が表示されているので、是非確認しておいてほしい。特に今回のように地震の長期評価が改訂された場合、浸水想定や被害想定の見直しが実施される可能性もあるため、今後の改訂動向に留意する必要がある。

図4：津波浸水予測図の例（釧路市）⁴⁾

4. 企業・事業所における巨大地震に対する事前の備え

2011年の東日本大震災の発生を機に、南海トラフ地震や首都直下地震について、地震本部による長期評価の改訂に伴い、国や自治体による被害想定の見直しが順次実施されてきた。一方、日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震については、2008年の中央防災会議による被害想定から現在まで見直しは実施されていない状況である。

今後さらに研究が進めば、国や自治体による被害想定の見直しが実施される可能性があるため、日頃からその最新動向を注視しておくことが重要である。

本項では、巨大地震対策のポイントについて、ハードとソフトの両面の観点から、以下に述べる。

また、末尾に「事業所における地震対策チェックリスト」を掲載したので参考になれば幸いである。

(1) ハード面における地震対策のポイント

建物や設備などの地震対策は、人命の安全確保、事業継続のいずれにおいても非常に重要である。しかし、ハード面の整備には相応の時間と費用が必要となるため、点検や調査により対策すべき箇所を漏れなく洗い出し、優先順位をつけて計画的に対策を進めていく必要がある。

①建物の耐震性の確保

建物の地震対策において最も重要な点は、建築基準法上の現行の耐震基準を満たしているか否かということが挙げられる。建物の耐震性は、現行の耐震基準に改訂された1981年6月の前か後かで大きく異なる。1981年以前の基準を「旧耐震基準」といい、旧耐震基準で設計された建物は大規模地震の際に倒壊する可能性がある。自社の建物の建築年を確認し、旧耐震の建物については耐震診断を実施した上で必要な耐震補強工事を施す必要がある。ただし、建物の耐震化には多額の費用がかかるため、まずは全体の予算を見積もり、重要度に応じた優先順位を決めて中長期的な建物耐震化計画を立て、着実に実施していくことをお勧めする。

②設備・什器の固定

巨大地震の大きな揺れに備え、製造設備や分析装置、棚やロッカー、複合機などの什器備品を壁、床などに確実に固定する必要がある。部門ごとのばらつきを防ぐ観点から、自社独自の「設備固定基準」を策定して、全社的な統一基準に従って対策を進めていくことをお勧めする。

大型の製造設備・装置の場合は、重量や形状などに応じて、必要な深さや本数のアンカーボルトで床（基礎）などに固定する。

小型の設備・装置や一般的な什器（棚、ロッカーなど）は、連結金具やL字金具などを使用して壁や床に固定する。コピー機や複合機、台車などは、キャスター部に輪留めを設置する。

③津波対策

津波による浸水から建物や設備を護る方法として、1m未満程度の浸水であれば、防水建具の設置や止水板、土のう、水のうなどの資機材を用意する。それを超えるような津波が想定される場合は、全ての建物や設備の保護は困難と判断し、サーバー室や電源設備などの重要施設を高所に移転することが考えられる。

また、浸水深にかかわらず、津波による浸水が想定される場合は、避難による人命保護の対策を考える必要がある。津波避難に関しては後述する。

(2) ソフト面における地震対策のポイント

事前の備えはハード対策だけで十分とは言えない。巨大地震発生時に適切な対応がとれるようにするためには、ハード対策と同時にソフト対策を整えておくことが重要となる。

①ハザード情報の収集

地震対策を進めていく際には、自社周辺でどのような被害が想定されるかを知る必要がある。そのためには、その地域で想定されている地震の震源、規模、発生確率、震度、地盤液状化、津波、土砂災害、火災延焼などについて、あらかじめ確認しておくことが重要である。

各自治体のホームページでは、地震被害に関する各種ハザードマップや防災マップのほか、地域防災計画や避難計画なども掲載し、定期的に改訂しているため、最新の情報を確認しておくといよい。

「J-SHIS 地震ハザードステーション」という Web サイトでは、主要な断層地震の震度分布のほか、地震の発生確率や地盤の揺れやすさに関する情報なども確認することが可能である。

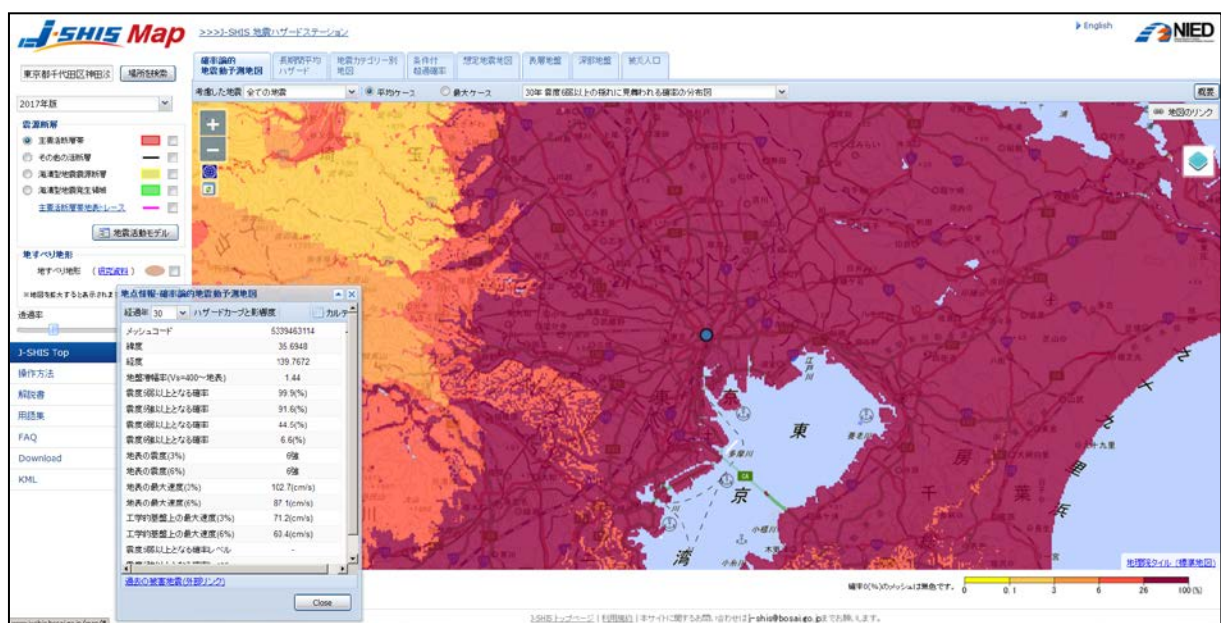


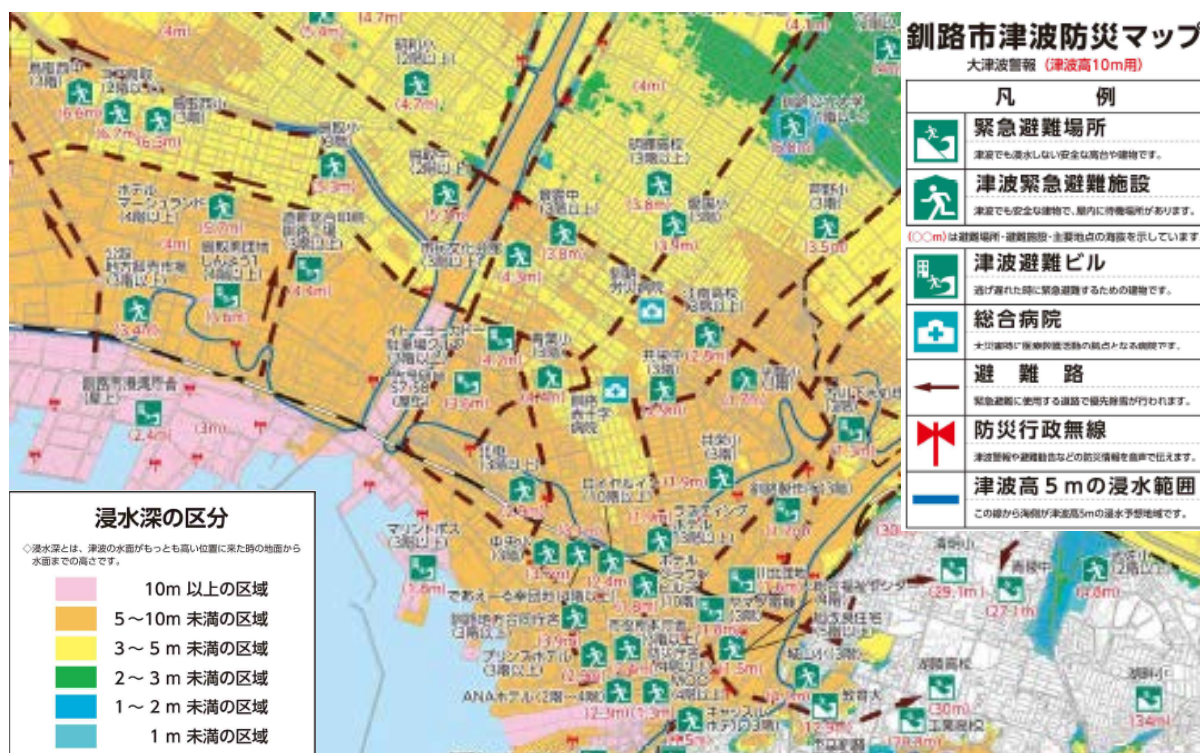
図5：J-SHIS 地震ハザードステーション⁵⁾

②避難計画の検討

地震が発生した際は、すぐには移動せず建物内で待機することが基本となる。しかし、建物が倒壊するおそれがある場合や火災が発生した場合は、速やかに建物の外へ避難する必要がある。日頃から非常口、避難経路、防火設備の周辺に物を置かないなど、防災教育を従業員に徹底しておくことが重要である。

津波が想定される区域では、気象庁から津波警報等が発令されたら速やかに緊急避難場所（安全な高台や建物）に避難する必要がある。しかし、河川の近くでは、河川津波（河口から上流に向かって津波が河川を遡上する現象）などの影響で避難が間に合わない可能性がある。津波到達時間が短い場合は、最寄りの津波緊急避難施設や津波避難ビルに避難する。

事前に防災マップなどで避難場所や避難施設を確認し、どのような事態が起こったら、どのルートから、どこへ避難するのかを定めた避難計画を策定しておくことが重要である。特に商業施設、ホール、学校、病院など、多くの来場者がある施設においては、避難誘導の方法についても定めておく必要がある。

図 6：防災マップの例（鉚路市津波ハザードマップ）⁶⁾

③防災訓練の実施

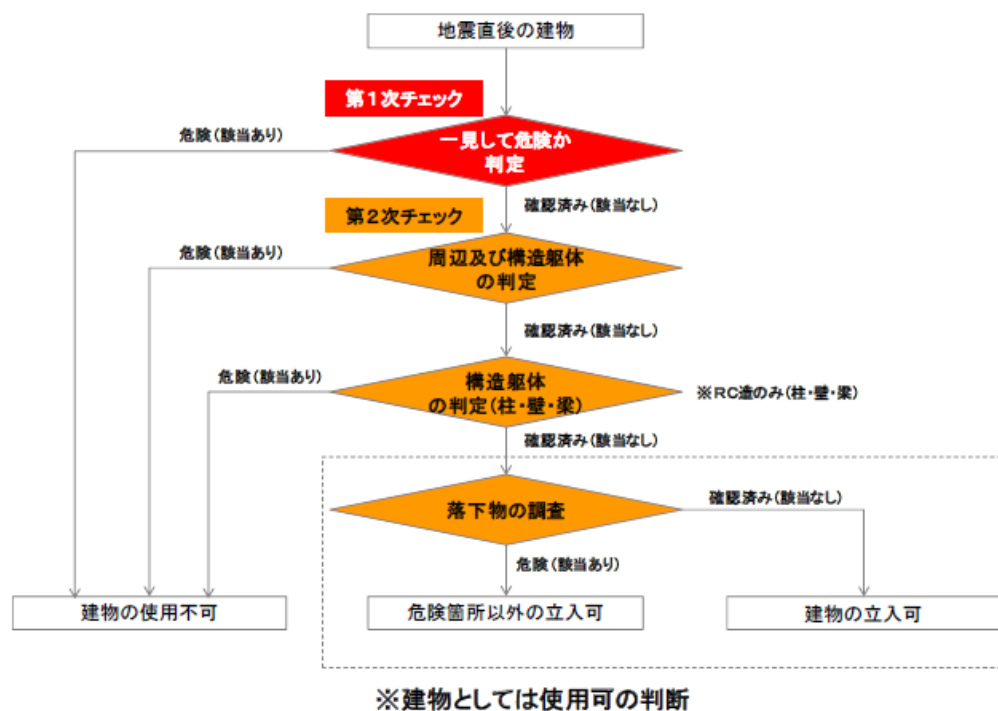
計画の実効性を高めるため、定期的に訓練を実施する必要がある。訓練を実施する際には、必ず実施後に関係者からアンケートを収集し、上手くいった点、上手くいかなかった点について整理し、計画の修正や次の訓練の改善に活かしていくことをお勧めする。

④建物の緊急点検

巨大地震が発生した後建物に継続的に使用する場合、人命安全や事業継続性確保の観点から、建物の安全性を早急に確認する必要がある。しかし、建築の専門家は災害対応業務に追われるため、すぐに駆け付けてもらうことは困難と考えられる。そのため、建築の専門家ではない自社の従業員が建物の安全確認を緊急・応急的に行える体制を整備しておくことが極めて重要となる。

2015 年、内閣府は「大規模地震発生直後における施設管理者による建物の緊急点検に係る指針」⁷⁾を公表し、建物管理者が自ら建物の緊急点検を行うための具体的な手順と判断基準を示しているの、是非参考にしてほしい。ただし、この内容を企業・事業所ですぐに実行に移すことは困難で、事前の準備と訓練が不可欠であることに注意が必要である。詳細については、災害リスク情報（第 75 号）⁸⁾を参照していただきたい。

内閣府の指針に基づく建物緊急点検の流れ（鉄筋コンクリート造の例）を図 7 に示す。

図 7：鉄筋コンクリート造の建物の安全確認の流れ⁷⁾⁸⁾

⑤帰宅困難者対策

従業員の帰宅困難を想定し、建物内の安全な場所に滞在スペースを確保するとともに、備蓄品を用意しておく必要がある。

【滞在场所】

地震後の安全確認により建物の継続使用が可能と判断された場合、想定される人数が滞在可能な場所を検討しておく必要がある。余震によるガラスの飛散、什器の転倒、吊天井の落下などが想定される場合は、必要な被害防止対策を講じておくことが重要である。また、インフラの被害も想定し、照明や空調設備の非常用電源として発電機や燃料の準備も検討しておくことをお勧めする。

【備蓄品】

備蓄品は、少なくとも滞在人数の3日分を目安として、来客者など従業員以外にも滞在が見込まれる場合は、その人数も含めて準備しておくことが望ましい。リスト化して、必要数量、在庫数量、消費期限、入替時期などを記載しておく。入替は一度に全数量を入れ替えるのではなく複数回に分割し、消費期限が近くなった食料品は廃棄せず試食用として従業員へ配付することをお勧めする。試食アンケートの収集により、災害が起こった場合でも美味しい食事がとれるよう、事前により良い品物を選別するための材料となる。

5. 本号のまとめ

このたびの地震調査委員会の公表では、千島海溝沿いで今後発生する超巨大地震の規模の大きさ（M9 クラス）と発生確率の切迫性が示された。ただし、超巨大地震が発生した場合の具体的な被害想定の見直しはまだ実施されていないため、国や自治体の動向に注目していく必要がある。

また、この超巨大地震については、震源領域の範囲や規模など、まだ明らかとなっていない点も多く、具体的な被害想定を算定するためには相当の時間を要する可能性があることに留意していただきたい。

今回の公表を機に、最大クラスの災害を想定した事前の備えを万全にするため、自社で実施している地震対策について改めて見直しを行い、情報共有と防災教育を推進していくことが重要である。

弊社では専門エンジニアによる自然災害リスク対策のコンサルティングを実施している。地震対策でお困りのことがあれば、是非ご相談いただきたい。

MS & ADインターリスク総研(株) リスクマネジメント第一部
マネジャー・上席コンサルタント 長島 睦

【参考】事業所における地震対策チェックリスト

分類	実施項目	実施内容（ポイント）	はい	いいえ
ハード対策	建物の耐震性	各建物の建築年を確認し、耐震基準を把握している	☐	☐
		旧耐震基準の建物の耐震診断を実施し耐震性を確認している	☐	☐
		耐震診断の結果、耐震性が不足している建物について、中長期的な建物耐震化計画を策定している	☐	☐
		全ての建物の耐震補強工事が完了している	☐	☐
	設備・什器の固定	製造設備、分析装置などがアンカーボルトで床に固定されている	☐	☐
		事務所の什器（棚、ロッカー、複合機など）が金具等で固定されている	☐	☐
		設備固定基準を策定している	☐	☐
	津波対策	建物や設備が地盤面より盛土・嵩上げされている	☐	☐
		1階の建具が防水性（防水扉、防水シャッターなど）になっている	☐	☐
		建物の全ての出入口に必要な数の止水板、土のう、水のうなどを用意している	☐	☐
ソフト対策	ハザード情報の収集	想定地震の規模、発生確率、震度、液状化、土砂災害の可能性を確認している	☐	☐
		所在地における津波の可能性と浸水深を確認している	☐	☐
		所在地における火災延焼の可能性を確認している	☐	☐
	避難計画の策定	避難の判断者や判断基準が定められている	☐	☐
		最寄りの避難場所、広域避難場所、津波緊急避難場所、津波緊急避難施設などを確認している	☐	☐
		安全な複数の避難ルートを確認している	☐	☐
	防災訓練の実施	消火訓練や避難訓練などの防災訓練を年1回以上実施している	☐	☐
		連絡通報訓練、安否確認訓練を実施している	☐	☐
		アンケート等による訓練の振り返りを実施し、改善に活かしている	☐	☐
	建物の緊急点検	建物緊急点検要領を策定し、災害時の安全確認体制を整備している	☐	☐
		建物緊急点検に係る研修、訓練を実施している	☐	☐
	帰宅困難者対策	想定人数を収容可能な滞在場所を決め、安全対策を施している	☐	☐
		3日分の水、食料、毛布、簡易トイレ等を備蓄し、リスト化して数量、消費期限等を記載している	☐	☐
		ヘルメット、懐中電灯、ラジオ、非常用発電機、燃料、医療・救急セット、担架などを用意している	☐	☐

【参考】津波避難ビル等の事例紹介

2017年7月、内閣府は2005年に公表した「津波避難ビル等に係るガイドライン」を廃止し、新たに「津波避難ビル等に係る事例集」をまとめたので、事例について以下に紹介する。

【事例1】 民間の施設を活用した事例 ○ 民間の駐車場を津波指定ビルに指定 ○ 屋上に来場者、近隣住民、従業員の緊急避難場所を確保 (静岡県静岡市)	 津波ひなんビル Tsunami Evacuation Building 海嘯避難大樓 쓰나미 피난 빌딩 Edificio de Refugio de Tsunami 津波発生時は、このビルの屋上に避難してください。 静岡市 SBSマイホームセンター 津波避難立体駐車場 SBS My Home Center, Tsunami Evacuation Multi-Storey Parking Garage ポイント 国土交通省告示に基づく構造計算により、鉄骨造の津波避難ビルとしての構造安全性を確認している ポイント 屋上に緊急避難場所を確保している
【事例2】 一時避難後の継続的な利用・運営を想定した事例 ○ 津波避難タワーで一定時間孤立することを想定し、最小限の備蓄・設備を整備 ○ 退避後に活用する拠点的避難施設を整備 (高知県四万十市)	 ポイント 孤立対策として、津波避難タワーで2日、拠点的避難施設で7日程度滞在できる準備をしている。
【事例3】 「避難誘導標識システム」に係わる日本工業規格（JIS）の制定 ○ 日本工業規格（JIS）にて、津波避難誘導標識、津波避難場所標識及び津波避難ビル標識に含まれるべき情報等について規定	津波避難誘導標識の例  津波避難場所標識及び津波避難ビル標識の例  津波避難誘導標識の例 - 避難方向矢印（必須） - 津波避難場所までの距離 - 津波避難場所を表す図記号（必須） - 津波避難場所であることを記載 津波避難場所の名称を記載してもよい 津波避難場所標識及び津波避難ビル標識の例 - 津波避難場所を表す図記号（必須） - 津波避難場所の名称（英語併記の例） - 海抜 ポイント 避難方向、津波避難場所を表す図記号は必須 ポイント 津波避難場所を表す図記号は必須

図8：津波避難ビル等の事例⁹⁾

参考文献・出典（最終アクセス：2018年3月30日）

- 1) 地震調査研究推進本部 HP 地震調査委員会「千島海溝沿いの地震活動の長期評価（第三版）」
https://www.jishin.go.jp/evaluation/long_term_evaluation/subduction_fault/
- 2) 地震調査研究推進本部 HP「活断層及び海溝型地震の長期評価結果一覧」
https://www.jishin.go.jp/evaluation/long_term_evaluation/lte_summary/p_hyoka02_chouki_p/
- 3) 北海道 HP「全道の地震被害想定調査結果（平成30年2月公表）」
http://www.pref.hokkaido.lg.jp/sm/ktk/jishin_sotei.htm
- 4) 北海道 HP「津波シミュレーション及び被害想定調査」
http://www.bousai-hokkaido.jp/BousaiPublic/html/common/sim_tsunami/rep/00_report_zendou.html
- 5) 防災科学技術研究所 HP「J-SHIS 地震ハザードステーション」
<http://www.j-shis.bosai.go.jp/>
- 6) 釧路市 HP「津波ハザードマップ」
<http://www.city.kushiro.lg.jp/bousaikyuu/bousai/map/0100.html#>
- 7) 内閣府 HP「大規模地震発生直後における施設管理者による建物の緊急点検に係る指針」
http://www.bousai.go.jp/jishin/kitakukonnann/kinkyuutenken_shishin/index.html
- 8) インターリスク総研 HP「災害リスク情報（第75号）」
http://www.irric.co.jp/risk_info/
- 9) 内閣府 HP「津波避難ビル等を活用した津波防災対策の推進について（平成29年7月5日）」
http://www.bousai.go.jp/jishin/tsunami/hinan/tsunami_top.html

MS & AD インターリスク総研株式会社は、MS & AD インシュアランス グループのリスク関連サービス事業会社として、リスクマネジメントに関するコンサルティングおよび広範な分野での調査研究を行っています。

災害や事故の防止を目的としたサーベイや各種コンサルティングを実施しております。コンサルティングに関するお問い合わせ・お申込み等は、下記の弊社お問合せ先、またはあいおいニッセイ同和損保、三井住友海上の各社営業担当までお気軽にお寄せ下さい。

お問い合わせ先

MS & AD インターリスク総研㈱

リスクマネジメント第一部

千代田区神田淡路町2-105 TEL:03-5296-8917 / FAX:03-5296-8942 <http://www.irric.co.jp/>

<災害リスクコンサルティングメニュー>

1. 自社物件の自然災害リスクを網羅的に把握したい
→ハザード情報調査
地震、津波、風水災等のハザード情報（ハザードマップ等）を収集・整理し、報告書にまとめて提供します。
2. ハザードマップでは不明瞭な自社物件の水災リスクを把握したい
→水災対策コンサルティング
河川の氾濫や局地的大雨を想定した水災シミュレーションをベースに、事業継続計画（BCP）の見直しを含む各種アドバイス・サービスを提供します。
3. 不動産証券化をするため、地震PMLを知りたい
→地震リスク評価
資料（建物構造、階数、保険金額、用途、建築年など）を基に地震発生時の予想最大被害額（PML）を算定し、報告書にまとめて提供します。

本誌は、マスコミ報道など公開されている情報に基づいて作成しております。
また、本誌は、読者の方々に対して企業のRM活動等に役立てていただくことを目的としたものであり、事案そのものに対する批評その他を意図しているものではありません。

不許複製 / Copyright MS & AD インターリスク総研 2018