

2022.10.17

BCM ニュース <2022 No.3>

首都直下地震等による東京の被害想定見直しと企業の対応

【要旨】

- 2022年5月25日に東京都は首都直下地震等による都内被害想定の見直し結果を公表した。
- 想定震度や津波高は中央防災会議(2013年)の想定から大きく変更されておらず、企業が取べき対応も大幅に方針転換する必要は無いと考えられる。
- 前回(2012年)や中央防災会議(2013年)の想定と比較して、定量的に想定が悪化している事項や、定性的な記載が変更されている事項を踏まえて、対応を見直すきっかけとしていただきたい。

1. はじめに

2022年5月25日に東京都は首都直下地震等による都内被害想定の見直し結果を公表した。

今回の被害想定では、前回(2012年)東京都から示された被害想定から、対象とする地震の変更や地震対策の推進による減災効果が示されたものの、想定震度や津波高は中央防災会議(2013年)の想定から大きく変更されておらず、企業が取べき対応も大幅に方針転換する必要はないと考えられる。その前提となる被害想定に関する詳細は、本稿と同日に発行されたMS&AD インターリスクレポート「災害リスク情報<第93号>」を参照いただきたい。

ただ、前回(2012年)や中央防災会議(2013年)の想定と比較して、定量的に想定が悪化している事項(閉じ込めにつながりうるエレベーターの想定台数)や、定性的な記載が変更されている事項(帰宅困難者、複合災害)もあるため、本稿ではこれら事項に対して、推奨する企業の対応を解説する。企業においては自社の現状と照らし合わせて、対応を見直すきっかけとしていただきたい。

2. 企業が実施すべき対応

(1) エレベーター被害に対する対応

今回の被害想定を前回(2012年)と比較したときに、閉じ込めにつながりうるエレベーター停止台数の想定は約3倍に増加している(表1参照)。このように大幅に増加した主な理由は、建築基準法のエレベーターに関する条項の改正により、地震時管制運転装置(揺れを感知して強制的に最寄り階に停止させる装置)等、エレベーターの安全確保に関する設計上の基準が高くなったことを踏まえ、「閉じ込め」発生可能性をより安全サイドに立って試算した点にあるとのことであるが、相当数の閉じ込めが発生する事態には変わりはない。

表1. エレベーター停止台数の前回想定との比較

閉じ込めにつながるエレベーター停止台数		【参考】 大阪府北部地震
前回	今回	
7,473台※ ¹	22,426台※ ²	346台※ ³

※1東京湾北部地震(M7.3、夕方発災)の被害想定 ※2都心南部直下地震(M7.3、夕方発災)の被害想定

※3大阪府北部地震(2018年6月18日7時58分発災、M6.1、最大震度6弱)でのエレベーター閉じ込め実績

(出典)国土交通省「エレベーターの地震対策の取り組みについて」(令和2年7月14日)

また、今回の被害想定には、「閉じ込め」の救出には半日以上の間が必要との記載がある。過去、2018年の大阪府北部地震においては、346台のエレベーターで発生した「閉じ込め」の大半(約87%)が3時間以内に救出されたが、上記のとおり「閉じ込め」発生件数が圧倒的に多いため、かかる記載になったものと推察される。

なお、この半日以上の間は「閉じ込め」の救出にかかる時間であり、エレベーターの復旧期間ではないことに留意が必要である。参考までに、2018年の大阪府北部地震においては、保守事業者がすべてのビルを一巡するのに最長4日を要している。表2のように、エレベーターの復旧に優先順位があること、また、被害想定に記載はないが「閉じ込めにつながらないエレベーター」の停止台数も相当数あることを考慮すると、停止台数が圧倒的に多いと想定される首都直下地震においては、特に企業等が業務で利用しているエレベーターの復旧には相当時間がかかることが想定される。

表2. エレベーターの復旧等の優先順位

優先順位	対応	建物種別
1	閉じ込め救出	閉じ込め発生建物
2	運転休止したエレベーターの復旧	病院等の弱者が利用する建物
3		公共性の高い建物
4		高層住宅(概ね地上高さ60m以上)
5		一般の建物

(出典)国土交通省「エレベーターの地震対策の取り組みについて」(令和2年7月14日)

では、エレベーター閉じ込めも含めた様々な観点から、エレベーター停止に対して利用者企業に推奨される対応は何が挙げられるか。表3では、「懸念される被害」に対して、当社が考える「利用者企業等の対応例」をまとめたのでご参照いただきたい。

表3. エレベーター被害と利用者企業等の対応例

懸念される被害		利用者企業の対応例
従業員がエレベーターに閉じ込められる	停電が発生し、エレベーター内の空調が停止した場合に、特に夏季では熱中症など健康状態が悪化する可能性が有る。	エレベーター内に設置されている防災用品を事前に確認する。 【参考】ビル管理者等の対策 ・閉じ込め発生防止対策 地震時管制運転装置の導入 ・閉じ込め発生時の健康被害対策 熱中症対策用品を含めた防災用品の設置
	救助までに長時間を要した場合、体調不良者が発生する。	
従業員が中高層階に取り残される	中高層階の従業員は、地上まで降りることが困難となる。	災害対策本部設置場所を中層階以上ではなく、比較的低いフロアに設置するよう見直しを図る。
	高層階の負傷者の救出・救助作業が困難となる。	自社内で負傷者対応ができるように、消防計画等において自衛消防組織要員を予め決めておき、さらに負傷者対応の手順まで文書に落とし込む。
エレベーター停止によって事業が縮小・停止する	業務遂行手順にエレベーターの利用が必要不可欠な事業所において、事業が縮小・停止する。	長期間のエレベーター停止を想定した事業継続策や、事前対策を検討し、事業継続計画(BCP)文書に落とし込む。
	例i) 上階で製造した製品を出荷のため下階にエレベーターを使って運送 例ii) 厨房でまとめて作った食事をエレベーターを使って各階病室に配膳	対策例i) 当該事業所での出荷が難しいことを前提に、代替事業所での代替生産・出荷の方策を検討 対策例ii) 手で配膳することを前提に、そのための要員を確保し、手順等を整理

※今回の被害想定を参考に当社作成

(2) 帰宅困難者対応

帰宅困難者について、今回の被害想定を前回(2012年)や中央防災会議(2013年)の想定と比較したときに、定性的な記載がより詳細で分かりやすいものとなっている。具体的に、今回の被害想定では、下図1の通り「帰宅困難者を取り巻く様相」がより詳細に記載されており、これまでの被害想定との記載と比べると、電力・通信や飲食・物資等の生活に必要なものの状況も考慮され、さらに時系列にイメージがつくようにまとめられている。

なお、帰宅困難者数は、前回(2012年)の想定では帰宅困難者数は約517万人に対し、今回は約452万人と減少してはいるものの、依然として高い水準にある。

図1. 帰宅困難者を取り巻く様相

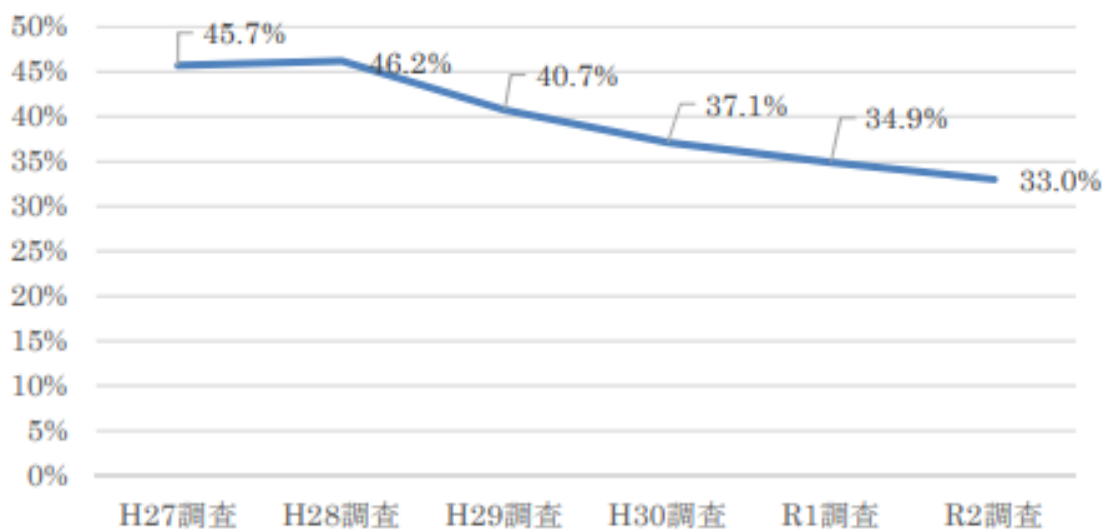


※概要資料「身の回りで起こり得る災害シナリオと被害の様相」より抜粋

かかる帰宅困難者による被害緩和のため、東京都は帰宅困難者対策条例(2012年制定)において、災害時の一斉帰宅抑制や連絡手段確保、全従業員分の水・食料等の備蓄(3日分)等を努力義務として事業者(企業等)に求めている。

企業としても、従業員等に対する安全配慮義務を果たすためにも、従業員等にかかる帰宅困難者にならないよう①安全確認ができるまでは従業員等を帰宅させない、②事業所に滞留する従業員等に水・食料品を提供する対応が必要不可欠であるが、帰宅困難者対策条例の趣旨は、企業におけるかかる安全配慮義務の遂行を期待している点にもあることを忘れてはならない。特に、下図2のように、東京都民による帰宅困難者対策条例(2012年制定)の認知度が低下しているなか、今回提示された図1等を活用して、改めて本条例と安全配慮義務との関係を再認識していただくことを推奨したい。

図2. 帰宅困難者対策条例の内容認知度の推移



(出典)東京都 帰宅困難者対策に関する検討会議(令和3年度)

なお、ご参考までに、東京都の前回想定(2012年)から現在までの約10年において、東京都だけではなく、日本全国の自治体においても帰宅困難者対策の検討が進んできている。東京都と同様に条例にて一斉帰宅抑制等を求める自治体もある一方で、ガイドラインや啓発(チラシ・HP)で求めている自治体もある。いずれも法的拘束力はなく、条例という形式であっても努力義務として記載されている。そうした自治体等の状況を表4にまとめたので、特に自社拠点のある自治体等についてご確認いただきたい。

表4. 事業者に対して一斉帰宅の抑制を求める自治体(令和4年3月時点)

自治体等	題目	公表時期	種別
北海道	札幌都心地域帰宅困難者対策ガイドライン (札幌市、都心地域帰宅困難者等対策協議会)	平成30年3月	ガイドライン
宮城県	帰宅困難者対策の基本は「一斉帰宅行動は控える」ことです(事業所等)(仙台市)	—	啓発 (チラシ・HP)
栃木県	栃木県帰宅困難者対策ガイドライン	平成31年2月	ガイドライン
埼玉県	首都直下地震帰宅困難者等対策協議会で決定された「一斉帰宅抑制の基本方針(平成23年11月)」に従い、事前の備えをするよう呼び掛けている。	—	啓発 (チラシ・HP)
千葉県	帰宅困難者・滞留者対策に関する基本的指針 (帰宅困難者等対策連絡協議会)	平成29年3月	ガイドライン
	千葉県防災基本条例	平成26年4月	条例
東京都	東京都帰宅困難者対策条例	平成24年	条例
神奈川県	神奈川県地震災害対策推進条例	平成25年	条例
山梨県	防災・減災に向けた取組指針	平成30年4月	ガイドライン
岐阜県	帰宅困難者対策及び企業BCP策定に向けた企業向け啓発リーフレット	—	啓発 (チラシ・HP)
静岡県	静岡県地震対策推進条例	平成28年10月	条例
愛知県	愛知県帰宅困難者対策実施要領	平成27年3月	ガイドライン
三重県	三重県防災対策推進条例	令和2年(改正)	条例
(関西広域)	関西広域帰宅困難者対策ガイドライン (帰宅支援に関する協議会)	令和元年9月	ガイドライン
京都府	帰宅困難者対策～「むやみに移動を開始しない」ことが基本です～	—	啓発 (チラシ・HP)
	京都市事業所帰宅困難者対策指針(京都市)	—	ガイドライン
大阪府	事業所における「一斉帰宅の抑制」対策ガイドライン	平成30年9月	ガイドライン
兵庫県	帰宅困難者対策～「むやみに移動を開始しない」ことを基本原則に帰宅困難者対策に取り組みましょう～	—	啓発 (チラシ・HP)
	神戸市帰宅困難者対策基本指針(神戸市)	平成26年3月	ガイドライン
奈良県	帰宅困難者対策～「むやみに移動を開始しない」ことが基本です～	—	啓発 (チラシ・HP)
広島県	広島県防災対策基本条例	平成21年3月	条例
福岡県	一斉帰宅の抑制	—	啓発 (チラシ・HP)
	北九州市帰宅困難者対策ガイドライン (北九州市)	平成31年3月	ガイドライン

※各自治体HP等を参照し当社作成。

(3) 複合災害に備えた対応

複合災害とは、複数の災害に同時あるいは連続して被災して、被害が拡大し、災害対応の困難性が増す災害事象を指している。前回(2012年)や中央防災会議(2013年)の想定では、首都直下地震と「浸水被害」や「土砂災害」の複合災害について言及されていた。今回想定では、それに加えて首都直下地震と「火山噴火」、そして「感染症拡大」についても言及されている。

複合災害が発生した場合、首都直下地震だけが発生した場合と比べて、被害対象が拡大したり、影響が長期化する。例えば、地震により停電が発生したケースを考えると、追って火山噴火が発生した場合は、降灰の影響で復旧のスピードが遅れたり、地震だけでは停電していなかったエリアが停電したりする。

企業としては、複合災害により被害が拡大したり影響が長期化した前提でも、予め定めた事業継続戦略や対策が十分に機能して、重要事業が目標時間内に復旧可能か再度検証することが必要となる。

また、複合災害が発生した場合、首都直下地震だけが発生した場合と比べて、事態の深刻度や対応すべき事項が変化する。例えば、地震のみが発生した場合、時系列が進むにつれ人命リスクの深刻度は軽減していくのが通常あるが、後から感染症が発生した場合、このリスクの深刻度は感染症の蔓延状況によって変化することになる。また、地震のみだけでは不要であった、感染拡大防止対策や、社会に対する感染拡大防止等レピュテーションに配慮した復旧対応が必要とされる。

企業としては、かかる事態の深刻度や対応事項の変化を予測して、対応手順等を追加整理することが望ましいが、複合のタイミングにより手順も変わり、どのような複合のパターンが発生するか完璧に予測するのは困難と言わざるを得ない。そこで、複合のパターンに応じて、臨機応変に対応せざるを得ないが、そのためには、各ハザードの対応手順がしっかりと整理されていることと、緊急時に情報収集がしっかりと出来る点がポイントになると考える。

3. まとめ

本稿では、今回の東京都の首都直下地震等による都内被害想定を確認し、前回(2012年)や中央防災会議(2013年)の想定との定量的・定性的な違いから、企業が実施する対応について解説した。

はじめに述べた通り、企業においては、今回の被害想定が出されたことにより、対応を大幅に方針転換する必要はない。その中で、本稿で解説した3点を参考に、自社の対応を見直すきっかけとしていただきたい。特に「帰宅困難者対応」については、事業規模や業種に関わらず、全ての企業にご認識いただくべき事項である。また、「複合災害に備えた対応」は近年重視され続けている事項であるが、災害激甚化・頻発化等の傾向が続き、今後もさらに重視されることが想定されるため、必要に応じて早めにお取り組みいただきたい。

本稿が貴社の今後の取組みの一助になれば幸いである。

MS&AD インターリスク総研(株)

リスクマネジメント第四部 事業継続マネジメント第二グループ
コンサルタント 齋藤 章

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。

事業継続マネジメント(BCM)に関するコンサルティング・セミナー等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四部 事業継続マネジメント第一・第二グループ

千代田区神田淡路町2-105 TEL:03-5296-8918 (第一グループ) / 03-5296-8958 (第二グループ)

FAX:03-5296-8941

<https://www.irric.co.jp/>

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 2022