

## BCM ニュース <2020 No.1>

### 災害発生時の「時間帯別」出退勤判断 ～近年の災害の教訓から～

#### 【要旨】

- 災害発生時、公共交通機関が運行を停止することなどで、自宅や会社までの移動手段を閉ざされた「出勤困難者」「帰宅困難者」が発生する。
- 本稿では、地震・水災のケースに分けて、災害時に想定される状況と企業がとるべき対応について、「時間帯別」に策定する重要性について整理する。

#### 1. 適切な出社指示・帰宅指示

地震や水災などの災害が発生した場合、鉄道路線など多くの公共交通機関は運行を停止する。普段これらの公共交通機関を利用して、遠距離を移動している従業員は、移動手段を閉ざされることにより、自宅や会社まで移動できずに足止めされる「出勤困難者」「帰宅困難者」となる。このとき、企業は自宅や会社までの移動手段を閉ざされた従業員に対して、適切なタイミングで出社指示や帰宅指示に関する意思決定を行う必要がある。

本稿では、地震の発生時、水災の発生時にケースを分けて、公共交通機関の混乱が従業員の出退勤に与える影響や、企業が意思決定する際のポイントについて解説する。その際に、大阪府北部地震や2018年の台風24号、2019年の台風15号といった近年発生した災害の教訓から、「時間帯別」に対応を策定することの重要性について紹介する。

#### 2. 災害別の特徴

##### (1) 地震と水災の特徴

災害によって、企業がとるべき対応は異なる。表1にある通り、地震のような突発的災害の場合は災害発生を事前に予測出来ず、発災直後一斉に公共交通機関が運行を停止するため、企業は前もって意思決定や指示を行うことは出来ない。一方で、台風や集中豪雨などの水災が発生する危険が高まっている場合、災害発生まである程度時間的な猶予がある為、公共交通機関は災害発生前に計画的に運行停止判断および情報発信を行う。このとき、企業は従業員の出社、帰宅に関して前広に意思決定を行うことが出来る。

項目	地震	水災
災害発生までの時間的猶予	<ul style="list-style-type: none"> <li>・災害が発生することを、事前に予測出来ない</li> <li>・「災害発生後」、企業は各種意思決定や指示を行う</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・災害が発生することを、ある程度事前に予測できる</li> <li>・「災害発生前」に、企業は各種意思決定や指示を行う余裕がある</li> </ul>
公共交通機関の運休	<ul style="list-style-type: none"> <li>・災害発生後、「一斉に」運行を停止する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・災害発生前に、「計画的に」運行停止の判断、情報発信を行う</li> </ul>

表1：災害別の特徴（MS&ADインターリスク総研作成）

##### (2) 時間帯別の対応

しかし、地震・水災BCPに共通して重要なのは、「時間帯別の対応」を策定することである。水災BCPでは、段階を追って災害が発生する危険性や事態の深刻度が高まるなか、災害が発生すると想定される時刻に向かって、事態に応じてとるべき対応を策定することが出来る。国土交通省で

は、このような「いつ」「誰が」「何をするか」、事前に計画をたてる「タイムライン防災」を提言している。

一方で、発災の時期を予測出来ない地震についても、時間帯別に対応を策定する重要性が見直されている。本稿では、発災する時間帯を「就業時間中」、出勤時間帯や帰宅時間帯といった「就業時間外」に分けた場合のルール策定について紹介する。

### 3. 地震発生時の対応

#### (1) 就業時間中の発災

##### ① 東京都の帰宅困難者対策条例

東日本大震災では、首都圏で甚大な人的・物的被害は無かったものの、多くの鉄道が運行を停止したとともに、道路で大規模な渋滞が発生したことによって、公共交通機関が混乱した。平日日中に発災したため、多くの人々が自宅から離れたオフィスに滞在しており、公共交通機関の運休で移動手段を奪われた「帰宅困難者」が多数発生した。内閣府推計によると、その数は約 515 万人にのぼるとされている。地震発生直後に、これらの帰宅困難者が一斉に徒歩で帰宅すると、「群衆雪崩」といった 2 次災害が発生する可能性がある。このような状況で企業が従業員に帰宅指示を出して、2 次災害に巻き込まれた場合、企業は安全配慮義務違反<sup>1</sup>を問われる可能性がある。また、道路の渋滞による「救命救急活動の遅れ」を引き起こす可能性がある。

東京都では、帰宅困難者等の発生による混乱を防止するために、帰宅困難者対策条例によって「地震発生後は、むやみに移動を開始しない」旨を基本原則としている。企業には「公共交通機関が運行を停止し、当分の間復旧の見通しが立たない場合、事業所建物や周辺の被災状況を確認の上、従業員を一定期間事業所内に留めておく」旨を努力義務として示している。これに基づき、企業は「発災後 72 時間（3 日間）」は従業員を待機させるため、全社員 3 日分の食糧・水の備蓄やオフィス施設の安全確保といった事前対策を行う必要がある。

##### ② 帰宅困難者対策フロー

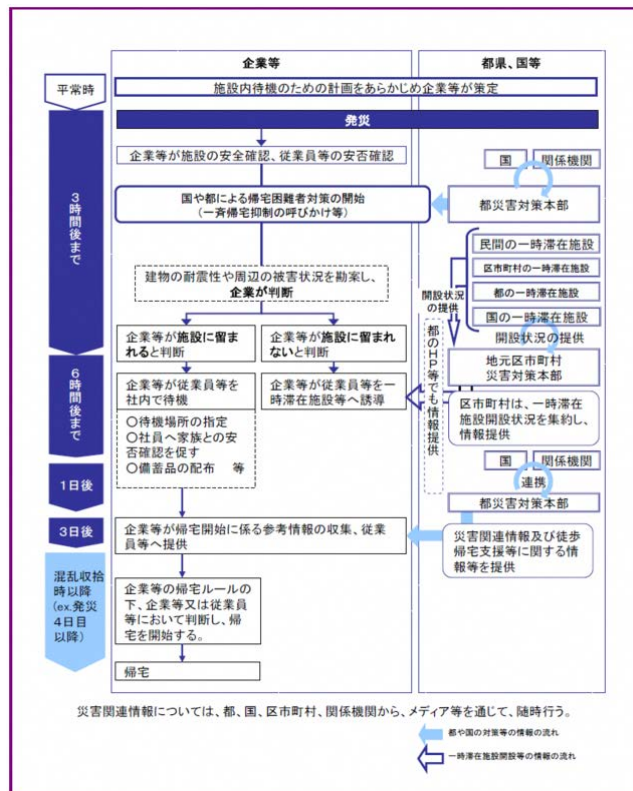
地震発生後、公共交通機関が運行を停止して当分の間復旧の見通しが立たない場合、東京都は報道機関を通じたテレビ・ラジオ等で「一斉帰宅抑制」の呼びかけを行う予定である。

東京都防災ホームページでは、図 1 の通り地震発生後の帰宅困難者対策の流れを提示している。

これはオフィスに多数の社員が残っていることを前提としているため、東日本大震災のような「就業時間中の発災時」に有効なフローである。しかし、災害は就業時間中に発災する可能性より、就業時間外に発災する可能性の方が高い。<sup>2</sup>近年発災した地震でも、2016 年熊本地震、2018 年北海道胆振東部地震は夜間発災、2018 年大阪府北部地震は朝に発災と、いずれも多くの企業における「就業時間外」に大規模な地震が発災している。「就業時間外発災」の場合は、オフィスに滞在する多数の帰宅困難者は発生しないが、企業は従業員の出勤に関する意思決定や指示を行うことが求められる。

<sup>1</sup> 企業は従業員が安全で健康に働くことが出来るように配慮する義務、すなわち「安全配慮義務」を負うと、労働契約法第 5 条で定められている。

<sup>2</sup> 1 日 8 時間労働、週 5 日間勤務を前提とすると、「就業時間中」は週に 40 時間（全体の約 24%）、「就業時間外」は、週に 128 時間（全体の約 76%）。



## (2) 時間帯別の対応

### ① 大阪府北部地震の教訓

東京都の帰宅困難者条例と同様に、関西の大阪府、京都府、大阪市、神戸市など、他の都市でも、地震発生後にむやみに移動しない「一斉帰宅抑制」が展開されている。しかし、近年発生した地震により、帰宅困難者対策において新たな教訓が得られている。

その地震とは、2018年6月18日7時58分に、大阪北部を中心として発生した「大阪府北部地震」だ。発災後、鉄道路線は運休、高速道路は通行止めとなり、一般道では大規模な渋滞が発生するなど公共交通機関が混乱した。朝の通勤時間帯と重なったため、会社への移動手段が閉ざされた「出勤困難者」が多数発生した。関西広域連合<sup>3</sup>によると、当日運行を停止したほとんどの鉄道路線は午後から順次運転を再開したが、駅間停車した列車においては一部利用者の避難誘導の完了までに時間を要したほか、鉄道の施設点検や復旧に時間を要し、運行停止状況や復旧目途など、情報発信に支障を生じたことから、主要駅を中心に運転再開までの間、利用者の滞留が見られたという。

<sup>3</sup> 関西の8府県が地方自治法の規定に基づき設立した特別地方公共団体。滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県、鳥取市、徳島市、京都市、大阪市、堺市、神戸市から構成される。



図2：大阪北部地震発災日の一般道の様子

出典：「近年の主な災害で得られた教訓と課題」（国土交通省）

このとき、自宅待機など適切に指示を出せた企業がある一方で、「出勤困難者」のなかには、会社から明確な出社指示が出されず、自己判断のもとに長時間徒歩で出社した人も多くいた。このような出勤困難者の徒歩出社は、地震発生後の帰宅困難者と同様に、「群衆雪崩」や「道路の渋滞による救命救急活動の妨げ」を引き起こす原因となる。

## ② 関西広域連合の帰宅困難者対策

大阪北部地震では、「就業時間中の発災」だけでなく、「出勤時間帯」および「帰宅時間帯」など、時間帯別の発災を想定してルールを策定する教訓が得られた。関西広域連合では、「関西広域帰宅困難者対策ガイドライン」にて、企業にこのような災害時間帯別のパターンを定めることを提言している。（図3）

基本ルール（時間帯別行動パターン）		
A：出勤時間帯に発災	B：就業時間帯に発災	C：帰宅時間帯に発災
<ul style="list-style-type: none"> <li>・原則、従業員等に自宅待機又は自宅に戻るよう指示。</li> <li>・ただし、通勤途中で事業所に近い場合は、職場などで安全確保を指示。</li> <li>・災害対策や業務継続を行う上で必要不可欠な人員は除く。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・従業員等に施設内待機を指示。</li> <li>・外出中の従業員等は周辺の安全な場所で待機を指示。</li> <li>・来所者を施設内の待機スペースに誘導。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・原則、従業員等に施設内待機又は事業所に戻るよう指示。</li> <li>・ただし、帰宅途中で、自宅に近い場合は、自宅などで安全確保を指示。</li> </ul>

※ 上記A、Cにおいて、通勤・通学途上で自宅、職場等のいずれからも遠く、都心部以外で災害に遭った場合は、まず安全を確保し、周辺の被災状況や公共交通機関の運行状況を把握したうえで、原則として自宅に戻るよう指示

図3：時間帯別行動パターン 出典：「関西広域帰宅困難者対策ガイドライン」（関西広域連合）

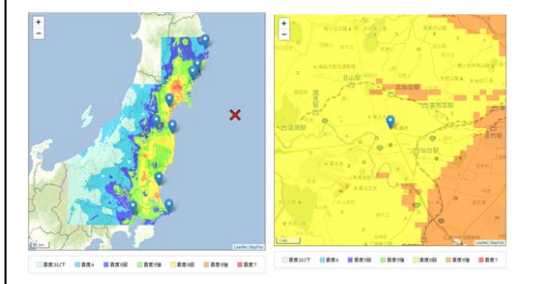
企業は、就業時間中発災の場合に一斉帰宅抑制を行うだけでなく、「出勤時間帯の発災」であれば自宅待機、通勤途中で事業所が近い場合は職場などで安全確保することや、「帰宅時間帯の発災」であれば事業所に待機させて、帰宅途中で自宅が近い場合は自宅にて安全確保することが提言されている。今後、企業は平時における従業員への周知事項として、就業時間帯発災時の一斉帰宅抑制だけでなく、発災時間帯別の行動ルールも検討する必要があるだろう。

【ご紹介】当社WEBサイト：発災時震度チェッカー

地震が発生したとき、震源に近い距離に位置する拠点や震度が大きい拠点を確認して、速やかに安否確認や被害の状況確認など連絡する必要がある。当社WEBサイト「発災時震度チェッカー」を利用すると、日本国内で「震度6弱」以上の地震が発生した際に、自社の拠点やサプライヤー拠点等、把握したい拠点の「震度情報」を素早く確認することができる。

あらかじめ準備をした拠点の住所情報（CSV形式）をWEBサイトに読み込ませるだけで、①震度分布図に拠点の位置情報がマッピングされた情報と、②拠点ごとに一覧化された震度データ情報を素早く入手できる。

① 震度分布図に拠点位置をマッピング  
(画面イメージ)



② 震度データを一覧化 (画面イメージ)

拠点名	住所	緯度	経度
本社	千代田区……………	35.69………	139.76………
○支店	福島市五……………	37.76………	140.47………
×支店	南相馬市原……………	37.62………	140.95………
▽営業所	宮城県仙台市……………	38.26………	140.86………
□支店	宮城県気仙沼市……………	38.90………	141.57………
○×支店	岩手県大船渡市盛町……………	39.07………	141.71………
▽支店	岩手県宮古市……………	39.64………	141.94………
▽◇支店	茨城県ひたちなか市……………	36.39………	140.54………

※最大 300 拠点まで、全拠点の情報を一目で確認出来ることもポイント。

#### 4. 水災発生時の対応

##### (1) 計画運休の実施

水災が発生する危険性が高まっている時、従業員を無理に出社、退社させることは非常に危険であり、安全配慮義務の観点からも望ましくない。NHK<sup>4</sup>によると、2019年台風19号で、同年11月12日までに死亡が確認された92人のうち、15%が「仕事中」や「通勤・帰宅中」など仕事に関連して屋外を移動している間に被害にあったと報道されている。また、強い雨や風の影響で、電車が駅間で停止した場合、台風が通過するまでの間、長期間利用者は車内に閉じ込められる可能性がある。上記の要因から、水災発生時も企業として従業員の出退勤判断および対応は整理しておく必要がある。

しかし先述した通り、水災は被害が発生するまで時間の余裕があるために、前もって公共交通機関が運休を判断して、利用者に運休情報を発信することが可能だ。このように水災による被害を出来る限り小さく留めるため、公共交通機関が事前に予告した上で運行を停止することを、「計画運休」と呼ぶ。水災発生時、企業は気象情報と併せて計画運休に関する情報を考慮しながら、従業員の出社・帰宅判断を行うこととなる。

##### (2) 時間帯ごとの対応

###### ① 計画運休前の対応

事前に計画運休実施のアナウンスが周知されなければ、利用者の中で混乱が発生する可能性がある。2018年台風24号の接近時には、首都圏における計画運休の実施が利用者への情報提供から8時間ほどしかなかった<sup>5</sup>ことにより、利用者に運休情報が十分に伝わらず、混乱が生じた。この教訓から、国土交通省は鉄道各社と検討会議を実施して、計画運休に関する情報提供タイムラインモデルケースを策定した。(図4)

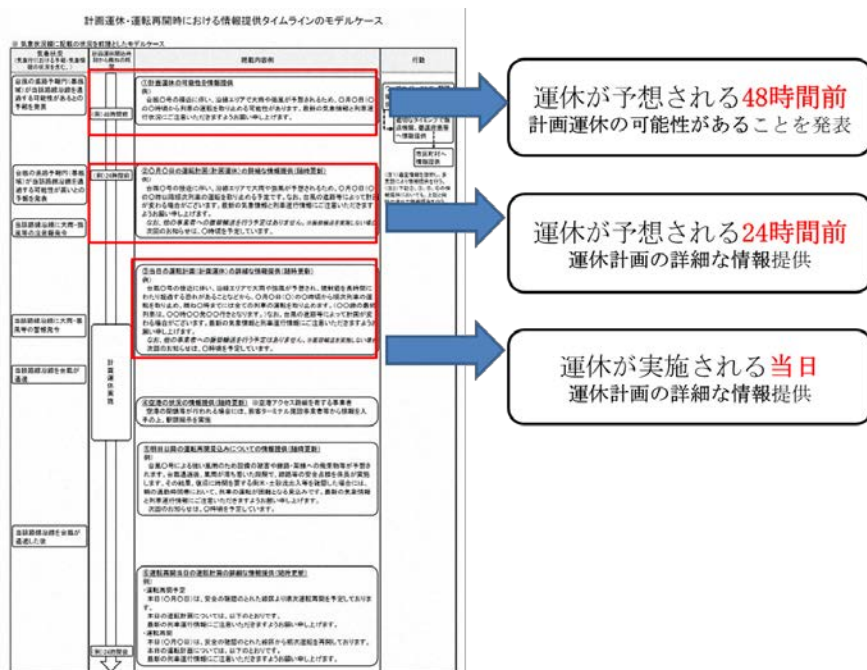


図4：情報提供タイムラインのモデルケース

「計画運休・運転再開時における情報提供タイムラインのモデルケース」(国土交通省)より  
MS&ADインターリスク総研にて編集

<sup>4</sup> NHK ニュース 「【普及啓発】台風19号で死亡「仕事中」「通勤・帰宅中」など移動中が15%」2019年11月13日

<sup>5</sup> 日本経済新聞 「台風24号で計画運休 情報周知には課題」2018年10月1日

タイムラインのモデルケースでは、鉄道会社に以下の情報提供を行うことを提言している。

- ・ 運休が予想される「48時間前頃」、計画運休の可能性あることを発表する。
- ・ 運休が予想される「24時間前頃」、運休計画の詳細な情報提供を行う。
- ・ 計画運休が実施される「当日」、運休計画の詳細な情報提供を行う。

企業は、各鉄道会社が発信する情報を踏まえ、早くて計画運休実施 48 時間前から、従業員の出勤に関する対応を策定することが可能となる。2019 年台風 19 号では、計画運休実施前に従業員が安全に帰宅出来るように早期帰宅指示を出す企業や、台風が接近・通過する期間における事業所や工場の臨時休業・営業時間短縮を決定することによって、従業員の出退勤要否を早期に確定、周知する企業もあった。また、公共交通機関の運休により出社が難しい場合は、パソコンを持ち帰るなどして、在宅勤務への切り替えを推奨している企業もある。

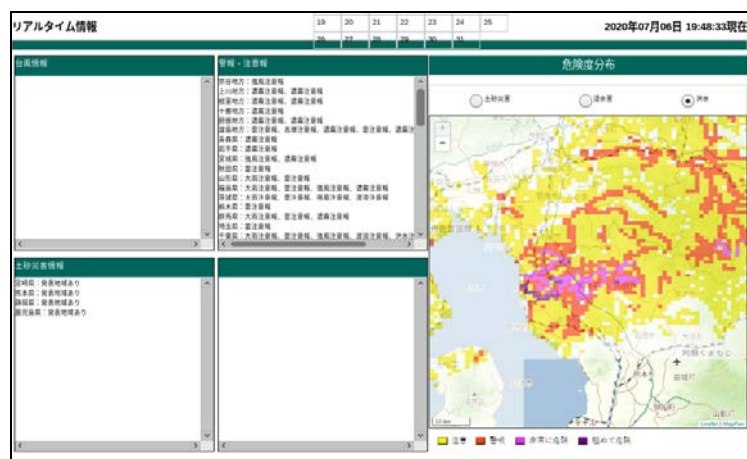
【ご紹介】当社WEBサイト：スイサーチ

台風の接近や大雨の発生などの水災が予見される際は、全国各地の拠点で水災発生の可能性が高まっているか「事態の深刻度」を把握する必要がある。しかし、刻一刻と変化する緊迫した状況のなかで、複数の拠点の情報を様々なサイトを活用しながら収集することは困難な場合がある。

そこで、当社では、「多数の拠点の水災関連情報を一度にまとめて」確認出来るサービスを開始した。**①気象庁から発令された各種注意報、警報をリアルタイムで表示し、②拠点ごとの事態の深刻度を「警戒ステージ」で判定する。**

①②とも全国すべての地域にある拠点で実施でき、水災被害の発生する可能性が高まっている拠点を確認できる。併せて、水災発生が予想される場合は、帰宅指示や営業停止、設備などの安全措置を早期に講じる必要があるが、スイサーチはこのような「水災BCP」や「タイムライン防災」の判断材料としても活用できる。下記に「令和2年7月豪雨」(2020年7月6日20時頃)における、九州地方の水災リスク関連情報アウトプットイメージを記載する。

①令和2年7月豪雨 九州地方に発令された各種注意報、警報 (2020年7月6日19時44分)



②令和2年7月豪雨 九州の市役所における水災リスク関連情報 (2020年7月6日20時11分)

拠点名	住所	緯度	経度	出力日時	ステージ	暴風域に入3時間以内	12時間以内	24時間以内	洪水警報	洪水警報の指定河川	大雨警報	大雨警報の土砂災害	土砂災害の高潮警報
佐賀市役所		33.26351	130.30007	2020/7/6 20:11	ステージ4	0	0	0	洪水警報	-	氾濫注意特大雨特別警報	注意	-
福岡市役所		33.58024	130.4018	2020/7/6 20:11	ステージ2	0	0	0	洪水警報	-	大雨警報	注意	-
長崎市役所		32.75024	129.8778	2020/7/6 20:11	ステージ4	0	0	0	洪水警報	-	大雨特別警報	警戒	-
熊本市役所		32.803	130.7078	2020/7/6 20:11	ステージ2	0	0	0	洪水注意報	-	氾濫警戒特大雨警報	注意	-
大分市役所		33.23949	131.6091	2020/7/6 20:11	ステージ2	0	0	0	洪水注意報	-	大雨警報	注意	-
宮崎市役所		31.90772	131.4203	2020/7/6 20:11	ステージ3	0	0	0	洪水注意報	-	大雨警報	注意	該当
鹿児島市役所		31.59659	130.5571	2020/7/6 20:11	ステージ3	0	0	0	-	-	大雨警報	注意	該当

## ② 運転再開時における対応

計画運休は比較的スムーズに実施されるようになったものの、情報提供方法に関しては、未だに課題は残る。それは、「計画運休実施後の運転再開に関する情報提供」だ。2019年の台風15号では、一部の路線上の樹木が倒れたことで運転再開が当初の予定よりも遅れたために、大規模な駅では利用者が殺到し、入場規制がかかる事態が発生した。

この教訓を踏まえ、国土交通省は「鉄道の計画運休の実施についての取りまとめ」において、鉄道各社に「運転再開についての情報提供」を提言している。そこでは、運転再開は台風通過後の被害状況や安全確認作業等に大きく依存するため、その見込みを示すことが困難な場合が多いことを前提としている。その上で鉄道会社は利用者等に対して、被害の具体的な状況や点検・復旧作業の進捗状況などをきめ細かく情報提供して、利用者自らが行動を選択出来るような情報発信に努めるよう、呼びかけている。

企業は運行再開が遅れることを想定して、従業員の出勤時刻、方法について、当日に従業員へ確認出来る連絡手段を確保することが重要だ。

## 5. 「時間帯別」出退勤判断の重要性

大阪府北部地震や2019年台風15号接近時のように、災害発生時に従業員の出退勤に関して適切なタイミングで明確な指示を出せずに、対応を苦慮した企業は未だに多い。しかし、企業から指示が出されず、従業員が自己判断で出勤、帰宅したことで、2次災害に遭い、生命を脅かされる危険がある。出退勤判断は判断を従業員任せにするのではなく、企業が判断の指標や対応を明確にすべき事項である。

本稿で整理した通り、従業員の出退勤判断において、近年発災した災害の教訓から、地震・水災どちらにおいても「時間帯別の対応」を策定する重要性が見直されている。各企業で整理したBCPマニュアルについても、「時間帯別」という観点から、対応を見直すことを推奨する。本稿がその一助となれば幸いである。

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グループ コンサルタント 内山 和佳奈

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(株)

リスクマネジメント第四部 事業継続マネジメントグループ

千代田区神田淡路町2-105 TEL:03-5296-8918/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 2020