

2022.7.27

災害リスク情報 <号外>

令和4年7月14日からの大雨と水害（水災）への備え

【要旨】

令和4年7月14日からの大雨では気象庁から線状降水帯に関する予測情報が発表されるとともに、九州地方や東北地方で河川氾濫などが生じました。被害に遭われた皆様には、心からお見舞い申し上げます。

本稿では、近年の大雨と水害・土砂災害の傾向についてまとめるとともに、大雨と水害（水災）への備えについて整理しました。

なお、本レポートは2022年7月21日時点の情報に基づいて作成しています。

1. 令和4年7月14日からの大雨について

令和4年（2022年）7月14日頃から動きの遅い低気圧や東シナ海から東日本に停滞する前線に向かって暖かく湿った空気が流れ込んだ影響により、西日本から北日本にかけて大気の状態が不安定になり、7月15日から16日にかけて九州地方や東北地方で大雨が生じた。鹿児島県霧島市、宮崎県えびの市で24時間に300ミリを超える大雨となり、宮城県大崎市では1時間に74ミリの非常に激しい雨が降り、24時間雨量200ミリを超える大雨となった。

7月18日には黄海から日本海に進む低気圧や前線に向かって南から暖かく湿った空気が流れ込んだことから7月20日にかけて西日本で大気の状態が不安定になった。また、7月18日午後から19日明け方には、九州北部地方で4つの線状降水帯が発生した（長崎県、山口県、佐賀県から福岡県、福岡県から大分県）。

本稿執筆時点で国土交通省及び総務省消防庁から公表されている7月21日時点での被害の状況は次の通り^{1),2)}。

（1）河川

国管理河川：被害情報なし。

都道府県管理河川：

岩手県	北上川水系上油田川など、1水系2河川で氾濫
宮城県	鳴瀬川水系名蓋川や北上川水系出来川の堤防決壊など、4水系16河川で氾濫
山口県	厚狭川水系厚狭川など、2水系4河川で氾濫
長崎県	佐護川水系佐護川など、3水系3河川で氾濫
鹿児島県	天降川水系手籠川など、2水系2河川で氾濫

（2）土砂災害件数

宮城県	10	岩手県	3	静岡県	3	広島県	3	島根県	2
高知県	2	大分県	2	鹿児島県	2	山形県	1	千葉県	1
京都府	1	長崎県	1	熊本県	1				

(3) 住家被害

都道府県	全壊 棟	半壊 棟	一部破損 棟	床上浸水 棟	床下浸水 棟	合計 棟
岩手県				1		1
宮城県		6	287	474	1,313	2,080
群馬県					2	2
千葉県			2		3	5
新潟県					4	4
滋賀県				4	15	19
島根県					4	4
広島県			1	1	1	3
山口県			1	5	5	11
福岡県				1		1
長崎県				13	53	66
熊本県					6	6
大分県				3	8	11
宮崎県					2	2
合計	0	6	291	502	1,416	2,215

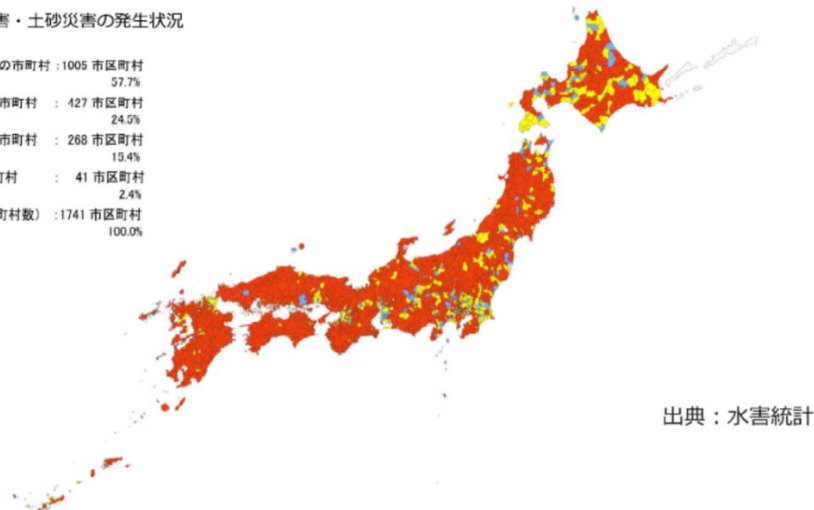
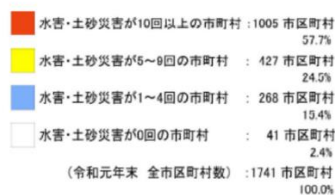
【表 1】令和 4 年 7 月 14 日からの大雨による被害（住家被害）（消防庁¹⁾）

2. 近年の大雨と水害（水災）、土砂災害について

国土交通省の資料³⁾に基づく、全国にある市区町村のうち、平成 22 年から令和元年までの 10 年間に一度も河川の氾濫などによる水害・土砂災害が起きていないのは 41 市区町村であり、全体の 2.4% に過ぎない。ほとんどの市区町村で水害・土砂災害が起きており、1,005 市町村（全体の 57.7%）では同期間の 10 年間に 10 回以上の水害・土砂災害が発生している。

また、水害の発生は、6～7 月の梅雨の時期や 8 月～9 月の台風襲来時期に集中している⁴⁾。

平成22年～令和元年の水害・土砂災害の発生状況

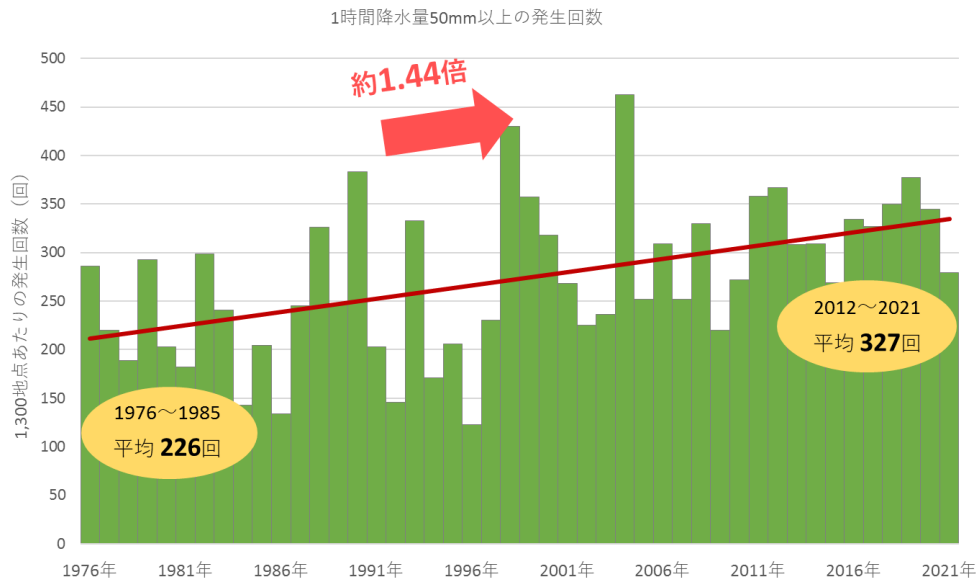


出典：水害統計

【図 1】平成 22 年～令和元年の水害・土砂災害の発生状況（出典：国土交通省³⁾）

近年は「ゲリラ豪雨」と言われるような時間雨量 50mm を上回る短時間降雨の発生件数が増加傾向にあり、総雨量 1,000mm 以上の雨も頻発するなど、雨の降り方が集中化・激甚化する傾向にある⁵⁾。

図 2 は時間雨量 50mm 以上の年間発生回数を示している。1976 年から 1985 年の 10 年間の平均回数は 226 回だが、2012 年から 2021 年の 10 年間の平均回数は 327 回と、1976 年から 1985 年の 10 年間の平均回数から 1.44 倍になっている⁶⁾。

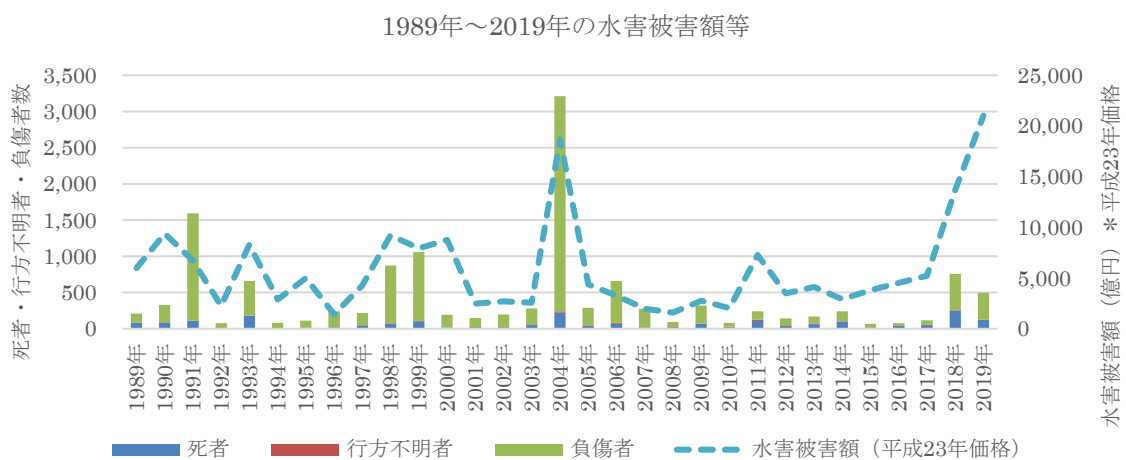


【図 2】 1976 年～2021 年の時間雨量 50mm 以上の年間発生回数（気象庁資料⁶⁾より当社作成）

国土交通省の水害統計調査のデータを基にして、1989 年から 2019 年までの水害被害額等の推移をまとめたものが表 2 になる。2018 年と 2019 年は水害による被害額も高額化している。特に 2019 年の水害被害額は名目額で約 2 兆 1,800 億円であり、1 年間の津波以外の水害被害額が水害統計開始以来最大となった。平成 23 年価格に修正した被害額で比較しても、2019 年の水害被害額は 1989 年から 2019 年における最大の被害額であった。

なお、2021 年の水害被害額は全国で約 6,600 億円である。

今後も水害（水災）が発生する可能性があることを考慮すると、日本のいずれの地域においても水害（水災）への備えを充実させておく必要があると言える。



【表 2】 1989 年から 2019 年までの水害被害額等の推移（水害統計⁷⁾より当社作成）

3. 線状降水帯について

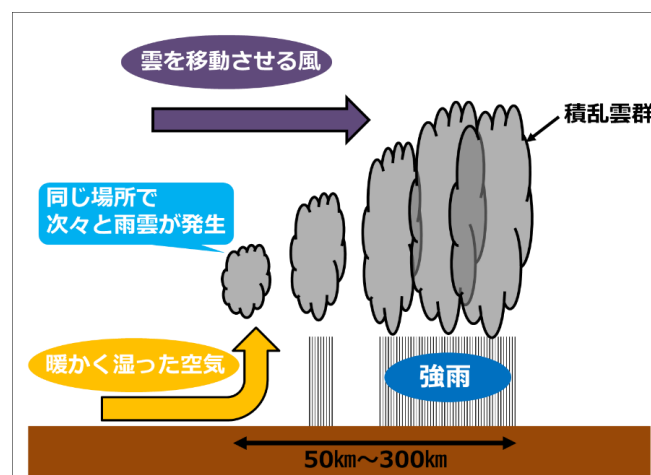
今回の豪雨では気象庁による線状降水帯予報も出されたため、本章では今回の大雨に関する気象概要、そして豪雨の原因の一つと指摘されている線状降水帯について解説する。

気象庁によると線状降水帯は下記の通り定義されている⁸⁾。

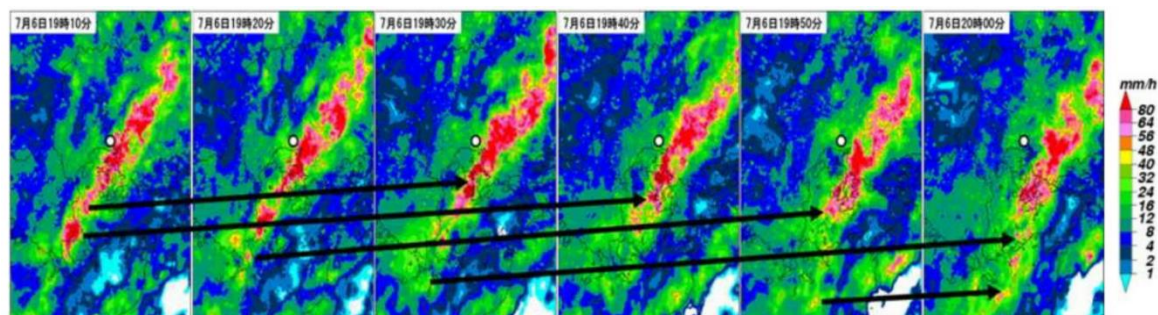
“次々と発生する発達した雨雲（積乱雲）が列をなした、組織化した積乱雲群によって、数時間にわたってほぼ同じ場所を通過または停滞することで作り出される、線状に伸びる長さ50～300km程度、幅20～50km程度の強い降水をともなう雨域”

図3にその模式図を示す。特に梅雨時期は、前線の停滞により同じ場所に持続して太平洋高気圧から吹き出す暖かく非常に湿った空気が流入することが多く、線状降水帯が発生しやすいといわれている。参考に平成30年7月豪雨（西日本豪雨）で発生した線状降水帯を図4に示す。矢印は南西から北東方向に伸びる線状降水帯を形成する積乱雲の動きであり、その後方から次から次へと新しい雨雲が発生・発達していく様子がわかる。

線状降水帯は短時間かつ局地的に形成されることもあり、そういった場合は事前予測が困難であるため、リアルタイムな情報収集が重要である。なお、気象庁は令和4年6月から線状降水帯による大雨の可能性を半日程度前から呼びかける運営を開始しており⁸⁾、令和4年7月14日からのも大雨においても線状降水帯による大雨予測情報が発表されている。



【図3】線状降水帯（バックビルディング型）形成の模式図（気象庁資料⁸⁾より当社作成）



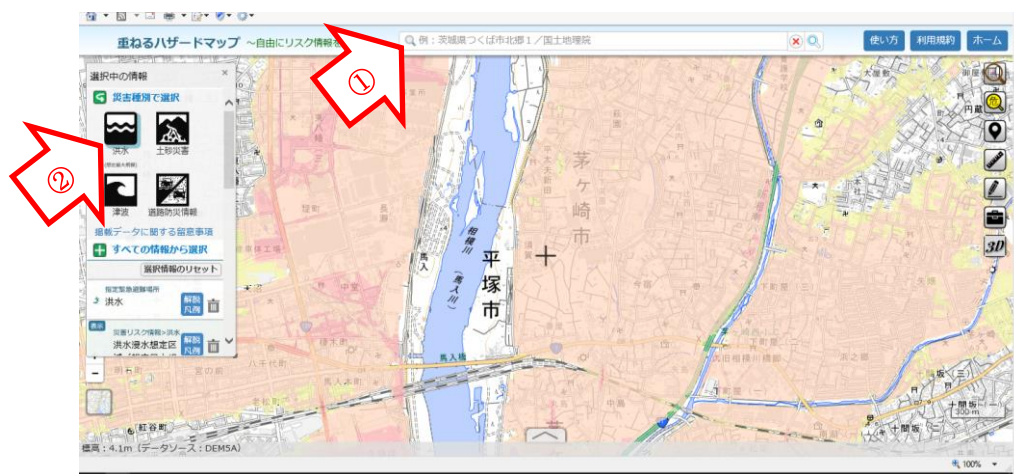
【図4】平成30年7月豪雨で発生した線状降水帯。レーダー画像は10分毎（気象庁⁹⁾）

4. 避難への備えについて

ここでは今後の水害（水災）対策として、水災時の避難に向けて備えて頂きたいことについて示す。

（１）ハザードマップの確認と避難の検討

まず自治体などが公表するハザードマップを参考に、避難方法を検討する。例えば、国土交通省が公表している「重ねるハザードマップ」では、図5のとおり所在地の災害リスク（河川氾濫による浸水、土砂災害等）を確認することができる。「①所在地を入力」し、「②確認したい災害種別（洪水、土砂災害等）を選択」することで対象拠点周辺のリスクを把握できる。拠点に浸水リスクがある場合、想定されている浸水深により、鉛直避難（建物の二階以上への避難）か水平避難（建物からの立ち退き避難）かを検討し、水平避難が必要な場合は自治体が設置する避難所など最適な避難先・避難経路の選定をすることをお勧めする。なお土砂災害危険箇所や土砂災害警戒区域に該当する場合は、特に早めの水平避難が望まれる。



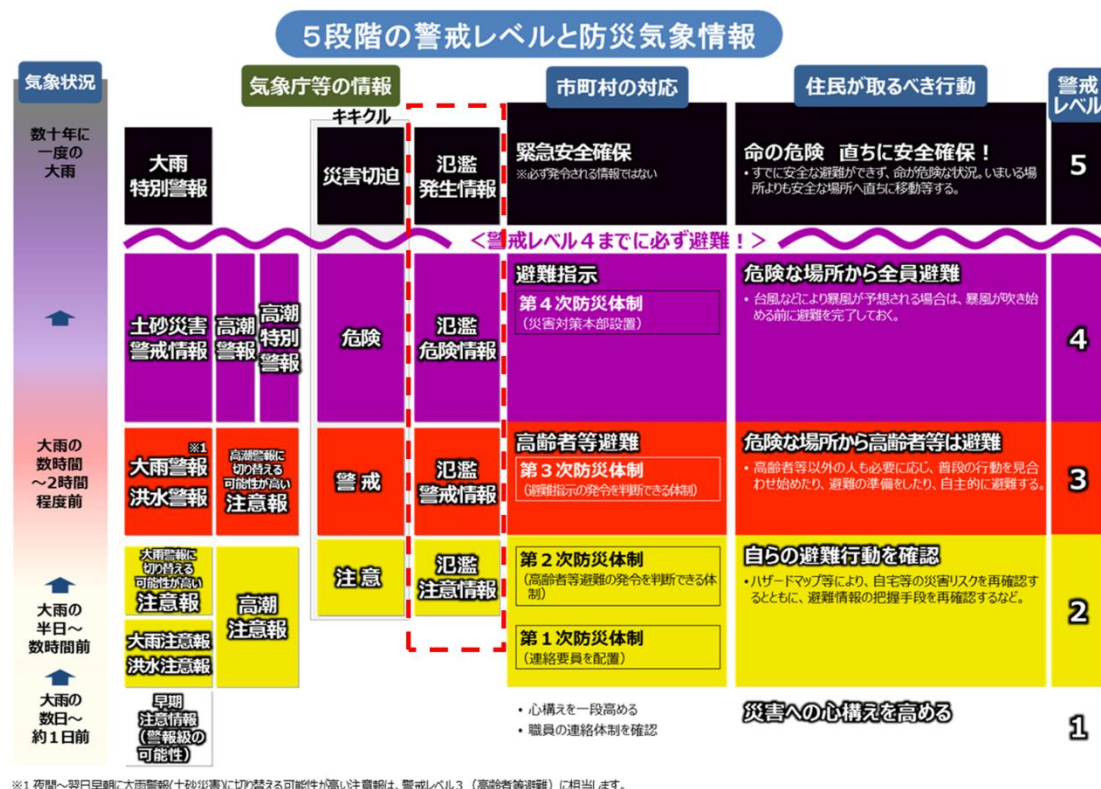
【図5】重ねるハザードマップ（国土交通省¹⁰⁾）における表示例
※弊社にて一部加筆、表示は洪水リスク（想定最大規模の浸水深）

コロナ禍の現状を鑑み、避難先の選定にあたっては、ハザードマップで確認できる避難所の他、親戚宅やホテルなど「分散避難」を念頭に置くことも重要となる。また、首相官邸では感染症対策のマスクなどもリストアップした非常用持ち出し袋のチェックリスト（図6）を公開している。このチェックリストには「子供がいる家庭の備え」や「高齢者がいる家庭の備え」も掲載されており、これらを参考にして、あらためてご自身の持ち出し品を確認する事をお勧めする。

非常用持ち出し袋 避難の際に持ち出すもの！	
☐ 水 ☐ 食品 (ご飯(アルファ米など)、レトルト食品、ビスケット、チョコ、乾パンなど：最低3日分の用意！) ☐ 防災用ヘルメット・防災ずきん ☐ 衣類・下着 ☐ レインウェア ☐ 紐なしのズック靴 ☐ 懐中電灯(※手動充電式が便利) ☐ 携帯ラジオ(※手動充電式が便利) ☐ 予備電池・携帯充電器 ☐ マッチ・ろうそく ☐ 救急用品 (ばんそうこう、包帯、消毒液、常備薬など) ☐ 使い捨てカイロ ☐ ブランケット	☐ 軍手 ☐ 洗面用具 ☐ 歯ブラシ・歯磨き粉 ☐ タオル ☐ ペン・ノート 感染症対策にも有効です!! ☐ マスク ☐ 手指消毒用アルコール ☐ 石けん・ハンドソープ ☐ ウェットティッシュ ☐ 体温計 一緒に持ち出そう!! ☐ 貴重品 (通帳、現金、パスポート、運転免許証、病院の診察券、マイナンバーカードなど)

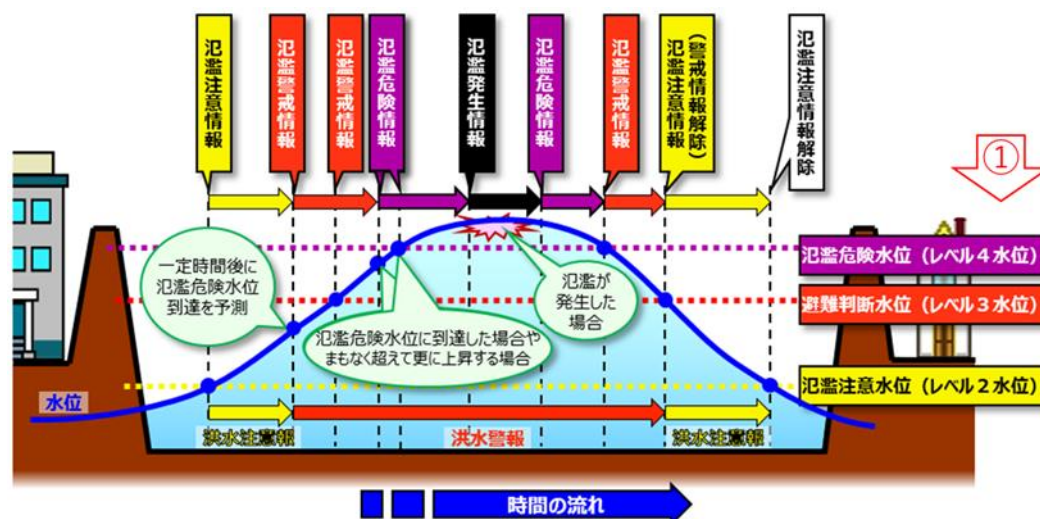
【図6】 非常用持ち出し袋チェックリスト（首相官邸¹¹⁾）※一部抜粋。弊社にて一部加筆

避難をするタイミングとしては、図7に示す気象庁等の情報から、対応する警戒レベルに応じた行動を早め早めに行う事をお勧めする。



【図7】 気象警報等が発表された際に命を守るためにとるべき行動の例（気象庁¹²⁾）
※弊社にて一部加筆

図 7 の赤枠は河川管理者（国土交通省あるいは都道府県）と気象庁が共同で発表する洪水予報であり、指定河川においてあらかじめ決められた 4 段階の水位（図 8 中①）に基づいて情報が発表される。図 8 に示すのはその概念図であるが、警戒レベル 4（紫色:速やかに避難）となる氾濫危険情報が発せられる時点の水位は堤防の高さに差し掛かることから、その前段階である氾濫警戒情報（赤色）、つまりは**警戒レベル 3（図 8 内右側）までの避難が極めて重要**であることが示唆される。また、土砂災害や高潮でも同様に警戒レベル 3 の段階で避難行動を具体化することがより安全である。



【図 8】指定河川洪水予報の概念図（気象庁¹³⁾ ※弊社にて一部加筆

（２）資産の安全対策や事業の停止

対象拠点付近で大雨等による災害が発生する可能性が高いと判断される場合は、企業においては以下の対策を講じられたい。

① 窓や扉の閉鎖・施錠

風雨の室内への吹き込み、備品等の水濡れを防止するため扉や窓・シャッター等を確実に閉止する。

② 屋外品の撤収・養生

風に飛ばされる可能性のあるもの、水に流される可能性のあるものを可能な限り屋内に片付ける。収容が困難なものはブルーシートやロープ等で養生・固定する。

③ 建物の浸水防止

建物の出入口や地下入口等に土のうや水のう、止水板を設置して建物内への浸水を防ぐ。

④ 設備等の保護・電源停止

高価な機器類や重要書類等は可能な限り事業所内の高所に移動させる。移動が困難なものはビニールシート等で養生する。避難を行う前に、電気機器類は可能な限り電源を OFF にする。できればブレーカーを切ることが望ましい。

⑤ 重要取引先への連絡

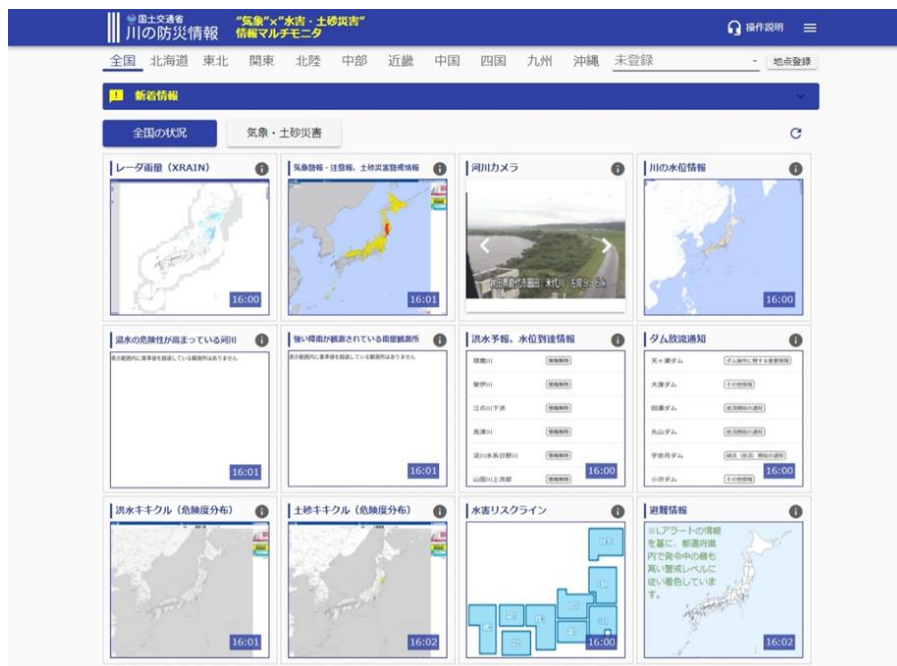
営業の縮小、停止が必要な場合は、重要な取引先から順に連絡を入れる。納品の前倒しや延期などを早期に相談する。

⑥ 出退社に関する連絡

従業員については早めの帰宅や出社の見送りを検討する。また、災害発生の可能性が高い状況では無理な帰宅や出社をしないよう呼びかける。

(3) 最新情報の収集

「川の防災情報」は、避難等に必要なリアルタイムな各種情報がまとめられている利便性の高いツールである。事前に降雨地域の状況、気象警報・注意報の発令状況、河川の水位状況等の情報を確認し、大雨が予想される際は、こまめにチェックすることをお勧めする。



【図 9】川の防災情報トップ画面（国土交通省¹⁴⁾）

3. まとめ

水害（水災）に対する備えとしては、ハザードマップの情報を踏まえた避難の検討（分散避難等）、非常用持ち出し袋や避難のタイミングの再確認をお勧めする。併せて、企業においては土のうや止水板の設置、重要な資産の高所への移動などの被害軽減対策を実施して頂きたい。気象状況は刻々と変化し、事前の予想を超える可能性は往々にしてあるため、大雨が予想される際はこまめにリアルタイムな情報の収集に努めることも重要である。

リスクマネジメント第一部
リスクエンジニアリング第3グループ
グループ長 工藤 信介

参考文献

- 1) 消防庁災害対策室 令和4年7月21日(木) 17時00分 「令和4年7月14日から大雨による被害及び消防機関等の対応状況(第11報)」 <https://www.fdma.go.jp/disaster/info/items/20220714ooame11.pdf>
- 2) 国土交通省 災害情報 令和4年7月21日 09:00 現在 「7月14日から大雨による被害状況について(第8報)」 <https://www.mlit.go.jp/common/001491774.pdf>
- 3) 国土交通省 河川事業概要2022「I 我が国の水害リスクの現状」
https://www.mlit.go.jp/river/pamphlet_jirei/kasen/gaiyou/panf/pdf/2022/kasengaiyou2022_1.pdf
- 4) 政府広報オンライン「河川の氾濫や高潮など、水害からあなたの地域を守る、「水防」」
<https://www.gov-online.go.jp/useful/article/201507/1.html>
- 5) 国土交通省 水害レポート2021 https://www.mlit.go.jp/river/pamphlet_jirei/pdf/suigai2021.pdf
- 6) 気象庁「大雨や猛暑日など(極端現象)のこれまでの変化」
https://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/extreme/extreme_p.html
- 7) 国土交通省 水害統計調査
<https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&toukei=00600590>
- 8) 気象庁「線状降水帯に関する各種情報」
https://www.jma.go.jp/jma/kishou/now/bosai/kishojoho_senjokousuitai.html
- 9) 気象庁 報道発表資料(平成30年7月13日)「平成30年7月豪雨」の大雨の特徴とその要因について(速報)」 <https://www.jma.go.jp/jma/press/1807/13a/gou20180713.pdf>
- 10) 国土交通省「重ねるハザードマップ」 <https://disaportal.gsi.go.jp/maps/>
- 11) 首相官邸「災害の「備え」チェックリスト」 <https://www.kantei.go.jp/jp/content/000064513.pdf>
- 12) 気象庁「防災気象情報とその効果的な利用」
https://www.jma.go.jp/jma/kishou/now/ame_chuui/ame_chuui_p8.html
- 13) 気象庁「指定河川洪水予報」 <https://www.jma.go.jp/jma/kishou/now/bosai/flood.html>
- 14) 国土交通省「川の防災情報」 <https://www.river.go.jp/index>

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リスク管理向上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。

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に属する、リスクマネジメントについての調査研究及びコンサルティングに関する専門会社です。
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株式会社 <https://www.irric.co.jp/>

リスクマネジメント第一部

東京都千代田区神田淡路町2-105 TEL:03-5296-8944/FAX:03-5296-8942

<自然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。

不許複製/Copyright MS&AD インターリスク総研 2022