

2020.9.10

災害リスク情報 <号外>

令和2年台風10号に対する企業の防災対策

【要旨】

2020年9月6日から7日にかけて台風10号が西日本に最接近し、九州をはじめとする西日本での強風被害が広域に発生しました。被害に遭われた皆様には、心からお見舞い申し上げます。

本災害では台風が最接近する数日前から気象庁から事前の警戒が強く発信されたことをはじめ、関係省庁や交通機関等の事前の情報発信が盛んに行われたことも特徴的でした。本稿では上記の各種事前情報を受けた企業の防災対策、特に事前対策の判断や実施の時間軸について考察しました。

なお、本レポートは2020年9月9日17時時点の情報に基づいて作成しています。

1. 被害の概要

現時点で判明している台風10号の被害状況を表1および2に示す。本台風では、大雨に伴う河川災害や土砂災害の発生箇所数は少なく、堤防決壊等の大規模な災害を引き起こす事象も報告されておらず、被害としては強風によるものが顕著であったと考えられる。特に台風の暴風域内であった九州の7県では、住家被害の発生量は判明していないものの、人的被害の人数では他の地域よりも多くの方が被災されている。

【表1】令和2年台風10号による被害状況（人的・物的被害）

都道府県	人的被害（人）				住家被害（棟）					合計	
	死者	行方不明	負傷者		合計	全壊	半壊	一部破損	床上浸水		床下浸水
			重傷	軽傷							
神奈川県							1		1	2	
愛知県									10	10	
三重県								5	17	22	
和歌山県			1		1						
島根県				1	1		1		1	2	
広島県				3	3				1	1	
山口県				7	7			3		3	
徳島県				7	7						
愛媛県				1	1			1		1	
福岡県				13	13			40		40	
佐賀県	1		2	5	8			1		1	
長崎県			2	13	15		1	8		9	
熊本県			5	16	21			4		4	
大分県			1	1	2			5		5	
宮崎県				8	8	1		3		4	
鹿児島県	1		3	10	14		3	125	1	129	
沖縄県								1		1	
合計	2		14	85	101	1	4	193	6	30	234

（消防庁：令和2年台風第10号による被害及び消防機関等の対応状況、第9報（令和2年9月9日9時00分）¹⁾を基に弊社作成）

【表2】土砂災害・河川災害の発生状況

都道府県	市町村	地名・河川名	土砂災害(件数)			河川災害(浸水箇所数)
			土石流等	地すべり	がけ崩れ	
愛知県	稲沢市	三宅川				1
島根県	松江市 米子市 安来市	斐伊川				12
徳島県	徳島市	西須賀町			1	
高知県	越知町	久万目川				1
宮崎県	椎葉村	下福良	1			
鹿児島県	始良市	加治木町			1	
合計			1	0	2	14

(国土交通省：台風第10号による被害状況等について、第8報(令和2年9月9日14時00分)²⁾を基に弊社作成)

また消防庁が取りまとめている重要施設の被害報告では、鹿児島市の石油コンビナートにおいて、屋外タンク上部からの原油の漏えい(漏えい量約100L、施設外漏えいはなし)が報告されているが、報告件数はその1件のみにとどまっている。インフラ関連の被害では、電力の供給中断戸数が最も多く、九州電力管内における最大供給支障戸数が約47万6千件であった。近年の九州地方に上陸または通過した台風の中でも比較的被害規模が大きかった2015年台風15号の際に生じた最大停電戸数(延べ停電戸数)は約113万戸であり、本台風による被害戸数が顕著にとりわけ多いわけではなかったと考えられる。

2. 台風10号に関する各種組織の事前発信

(1) 気象庁の発信情報

気象庁では、2015年以降「新たなステージ」に対する防災気象情報に関する検討、運用を進めており、住民をはじめとする情報の受信者が「自らの判断」で避難等の防災行動を行えるよう、発信する内容の見直し・改善を行っている。昨年の台風19号や今回の台風10号の接近に際しては、台風が最接近する3~4日前より災害発生の可能性や事前の対策推奨、さらに備えの完了をいつまでに行っておくべきかを示唆する表現での発信がなされた。台風接近の都度このような情報が発信されるわけではないが、少なくとも災害ピーク時の数日前から危険性が予想される台風に対しては、本情報の発信を一つのトリガーとして、各事業所におかれる警戒体制を一段と強めた対応が望ましい。

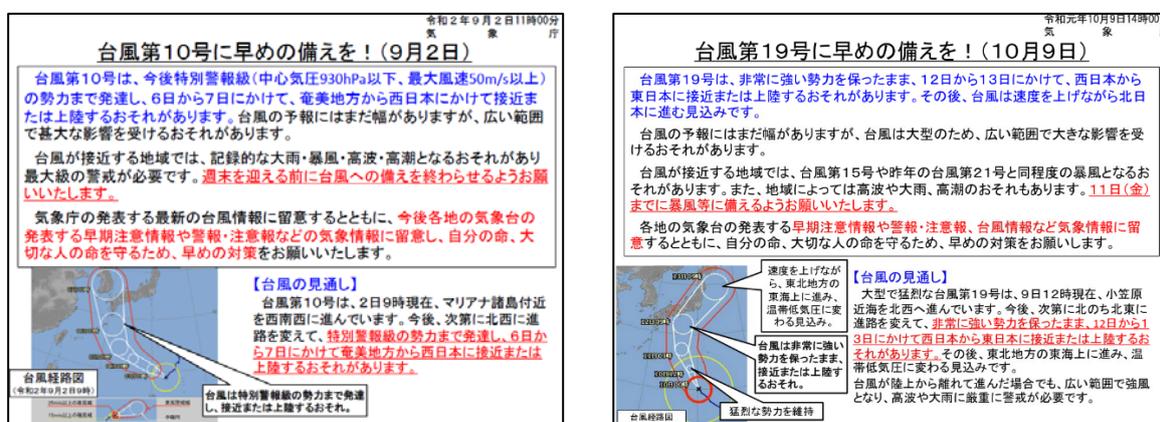


図1 台風最接近予定日から3~4日前における気象庁の報道発表資料(出典:気象庁)^{3),4)}

(2) 関係省庁、交通機関の事前発信

今回の台風 10 号においては、上記の気象庁報道発表を受け、関連する省庁や交通インフラに関わる企業から、台風への備えに関する啓発や計画運休等の事前連絡が発信された。防災を啓発する情報として、中小企業庁から 9 月 4 日に「台風第 10 号に備えて行っていただきたい 5 つのポイント」の連絡が企業向けに発信されている。近年の災害によって中小企業の被災・再起不能となるケースが発生していることに対して、特に優先度の高い事項 5 点を周知する内容となっている（図 2）。また法務省からは同じく 9 月 4 日に在日外国人へ向けた台風に関する注意喚起を 13 か国語で発信している。今回の台風災害において宮崎県では建設会社の外国人従業員 2 名が土砂災害現場で行方不明となっているが、将来的にも日本における外国人労働者増加が見込まれている昨今において、命を守るための情報を雇用者が準備することも今後望まれてくる対応と考えられる。そのほか、海上保安庁からは台風が上陸する前の 9 月 2 日に高潮や走錨を警戒するなど「海の安全情報」を 21 件発出していたほか、4 日から 7 日にかけて、志布志国家石油備蓄基地（鹿児島県）、神戸空港（神戸市）など付近の 7 海域で錨泊制限を設定した。本事例は平成 30 年台風 21 号災害における大型船舶の走錨および橋梁への衝突事故といった直近の災害事例の教訓に基づく内容であることが伺える。



図 2 中小企業庁発信情報⁵⁾



図 3 法務省発信情報⁶⁾

次に交通機関からの事前情報を時系列に整理する。比較的早い段階での発表情報として NEXCO 西日本から 9 月 4 日に台風通過に伴う通行止めの可能性に関する発表がなされた。具体的な道路区間を示す内容ではないが、陸路での物流寸断の可能性が示唆されるものであり、製造業や物流、運送などの輸送に関わる業種において、対応を変えるトリガーとなりうる情報であったと思われる。次に発表された情報は航空会社からの欠航に関するお知らせであり、早い企業では 9 月 5 日 21 時ごろに 6 日から 7 日の欠航の発表、他の企業では 6 日朝時点での発表がなされていた。同じく 9 月 6 日朝時点で JR 九州からは 6 日から 7 日にかけての鉄道運休予定が発表された。特に計画運休等の情報は都市部における従業員の出退勤にも影響するため、各事業所においても情報収集が求められるものであるとともに、陸運や海運に関わる事業者においては、生産や物流の停止を判断するために有効な情報を見逃がさないよう、情報収集先となるリンク集などを準備することも有効な事前対策である。

3. 企業の防災対策の動向

本章では前章の各種情報を受けて、企業がどのような時間軸で防災対策を講じたかを考察する。

まず、台風に対する防災減災取組の初動が最も早いと見受けられたのは物流業であり、9月3日夜時点から、災害のピークと考えられる9月6~7日の特定地域における集荷・配送停止の計画を発表し、翌日以降も逐次情報更新を行っていた。次に台風対策、特に強風、水害への備えに関する初動対応が早いと見受けられたのが化学工場関連の業種であった。当該業種では9月4日時点で福岡に立地する生産拠点において、屋外保管品の収容や排水ポンプの準備を完了させ、災害のピークとなる6日から7日の出勤者に対する時差出勤指示を行った企業や、同じく4日時点で土のう準備や製品の浸水回避（高所への移動）、屋外物の固定等の対策を実施中の企業等、4日時点での対策を完了させる企業が見受けられた。また全国展開する小売りチェーンでは、同じく9月4日の対応として、翌日以上の物流寸断に備えた事前の入荷量増加を行った。また同じく全国展開するコンビニチェーンでは、9月4日時点で翌日以降の休業情報発表を開始しており、いずれも週末前での意思決定、緊急措置の実行がなされている。この動向は、今回の台風10号に関する気象庁の報道発表に記載されていた「週末を迎える前に台風への備えを終わらせるよう」という啓発にならった時間軸対応であり、本事例に限らず防災取組が浸透した企業においては同様の時間軸対応がなされたのではないかと推察する。

次に、災害のピークとなった9月6日から7日にかけては、意思決定の時間軸は不明であるが、各企業の対策実施に関する動向が確認された。JR西日本では、昨年の台風19号における新幹線車両基地の冠水を教訓として、九州の車両基地から一部の車両を岡山、広島へ移動させる対応を9月6日に行った。また自動車関連企業では、実施日時は不明であるが港に保管された出荷前車両在庫を陸側へ移動させる対応をとっている。また百貨店においては、鹿児島では9月6日を臨時休業し、7日を午後から営業、福岡では9月6日を夕方18時ごろまでの時間短縮営業とし、7日を臨時休業としており、店舗の休業時間は災害のピークと考えられる時間と対応していた。製造業においても同様の傾向が見られ、実施が早い企業においては6日午後から鹿児島、熊本、長崎にある工場のライン操業を停止した例が確認されたほか、最も多かったのは9月6日の夜勤から9月7日の日中にかけての操業を停止する対応であった。いずれの事例においても、台風等の災害ピーク時においては人命安全や深刻な被害回避を優先として事業継続の優先度を落とす判断が増してきていると考えられる。

なお、9月6日には気象庁から高潮災害の可能性を示す報道発表が行われている。上記の車両在庫移動対策などがこの気象庁発表を受けて判断されたものであるかは不明であるが、高潮に対する注意喚起がなされるのは災害ピーク時の直前であり、本発表を受けての判断や対策実施には時間的猶予が限られることが挙げられる。同様の事例は、令和元年東日本台風における大雨特別警報の発表時刻から災害ピークまでの時間的猶予においても共通である。大雨や高潮等の水災リスクを数日前から予測することには不確実性を伴う部分が大いいため、直前の発表となってしまうことは致し方ないが、企業の水害対策においては、気象庁からの大雨や高潮への警戒呼び掛けを受けて迅速な判断や防災行動を実施できるよう、平常時からのハザードマップ確認や継続業務の優先度整理、水災対応マニュアルの作成、読み合わせ、訓練などの備えを行っておくことが重要と考える。

4. 本災害に対する対応状況の実態と備えのあり方

今回の台風 10 号における時間軸の各組織対応状況を並べると下表のとおりである。

日時	気象情報	交通機関等の情報	企業の対応
9/2 (水)			
	11時 報道発表	台風への備えを呼び掛け	
9/3 (木)			夜（運送業）9/5 16時以降の鹿児島県、宮崎県の集荷・配送停止を発表
9/4 (金)		12時 高速道路通行止めの可能性について発表（地域や区間の指定なし） 中小企業庁や法務省から防災啓発に関する情報発信 船舶の走錨事故防止のため、7海域での錨泊制限を発表	17時（小売）9/5以降の店舗（通常24時間営業）の休業情報を発表開始、随時更新 （物流・小売）9/5以降の物流停止を考慮した、事前の入荷量増加を実施 （化学工場A）福岡にて屋外品の屋内収容、排水ポンプの準備完了、9/6-7における時差出勤を指示 （化学工場B）宮崎にて土のう準備、製品の浸水回避（高所へ移動）、屋外物の固定などを実施中、台風通過時の出勤者に対する停電等緊急時対応の教育
9/5 (土)		11時 9/6-7の鉄道の計画運休予定を発表 21時～翌日にかけて 9/6-7の航空便の欠航便を発表	
9/6 (日)	7:55 鹿児島市へ暴風警報 10:51 長崎市へ暴風警報 12:40 熊本市へ暴風警報 13:14 佐賀市へ暴風警報 13:48 宮崎市へ暴風警報 14:05 大分市へ暴風警報 14:57 福岡市へ暴風警報	11時 報道発表 高潮への警戒を呼び掛け 午前中 多くの定期船運航事業者が運休を決定	（製造業A）鹿児島、熊本、長崎はテレワーク、工場ラインを午後から停止、大分はライン操業継続 日時不明（自動車製造）港の車両在庫を陸側へ移動 九州の車両基地保管車両を岡山、広島へ移動 車両基地保管車両を駅の高架へ移動
9/7 (月)	7:16 11:45 11:45 13:33 11:01 16:38		（製造業B、C、D）福岡、大分、山口、広島等の生産拠点において、終日操業を停止 （製造業E）福岡、佐賀、熊本、鹿児島の実業者で在宅勤務を指示、現場は操業停止 （製造業A）大分でライン操業継続、午後から停止していた他の拠点の操業を再開
9/8 (火)			（製造業B）通常操業を再開

今回の台風 10 号における、事前の情報発信と民間事業者の対応状況に関する考察をまとめると以下のとおりである。

- (1) 気象庁は台風災害の危険性の確度が高い場合には、災害ピーク時の 3~4 日前に災害への警戒を呼び掛ける情報発信を行う。企業としてもこの時点から災害ピーク時の人命安全配慮や操業停止を見据えて、必要情報の収集や業務優先度の確認、取引先や顧客への対外的な措置等を講じていく必要がある。
- (2) ピークの 2 日前頃には交通インフラ（高速道路、船舶、鉄道、航空など）が通行止め、計画運休、欠航などの予定を発表される可能性があり、従業員の出勤可否と事業継続の必要要員が確保されるかを加味した判断が求められる。また陸運や海運に関わる事業者は人員以外の判断も必要となる。
- (3) 操業が交通インフラの状況に影響されやすい、物流、小売業などでは早期に集荷・配送の停止、店舗の休業、店舗入荷の増加などを実施した事例が確認された。各企業におかれては防災対策や被災時の応急対応に必要な物資の調達が発災ピーク時には困難となる可能性があり、台風期前での備品調達が望ましいと考えられる。
- (4) 製造業においては浸水リスクの高い事業所を中心に土のう、止水対策、資産の浸水回避（高所移動）などの水害対策や、屋外品の収容または固定・補強など強風対策を災害ピーク時の 2 日前に実施・完了している企業も確認された。特に週末にかけての台風最接近となる場合には早めの判断・対応が必要である。

台風のような 3~4 日前から災害についての警告が発信される場合は、事前の情報収集による操業体制の見直し、抑制による混乱を回避することができる。また、自社の浸水や風害対策を事前に講じた化学工場のように災害が予期された場合に実施すべき事項をあらかじめ洗い出し、実施計画や体制を準備しておくことにより、被害を最小限に食い止めることができる。

企業、事業所においては近年耳にする機会が多くなったいわゆる「タイムラインに沿った防災行動計画」を策定しておくことの重要性を再認識されたい。

リスクマネジメント第一部 災害リスクグループ

主任コンサルタント 篠塚 義庸

主任コンサルタント 小川 陽平

(気象予報士)

担当 双木 笙太

担当 春木 彩花

【参考】災害リスク情報バックナンバー（2013年以降）

気象災害	災害リスク情報 バックナンバー	
 大雨 ・ 水災	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 号外 九州地方及び中部地方の豪雨被害について https://www.iriic.co.jp/pdf/risk_info/disaster/2020_sp03.pdf ◆ 号外 九州南部の豪雨による被害について https://www.iriic.co.jp/pdf/risk_info/disaster/2020_sp02.pdf ◆ 第91号 複合災害への備え https://www.iriic.co.jp/pdf/risk_info/disaster/91.pdf ◆ 第90号 今夏の気象予報と梅雨前線への備え https://www.iriic.co.jp/pdf/risk_info/disaster/90.pdf ◆ 号外 企業の水害への備え https://www.iriic.co.jp/pdf/risk_info/disaster/2019_sp03.pdf ◆ 号外 豪雨災害に備える https://www.iriic.co.jp/risk_info/disaster/2019_sp02.php ◆ 第83号 平成30年7月豪雨による被害状況と企業の水害対策 https://www.iriic.co.jp/risk_info/disaster/83.php ◆ 号外 水害に関する防災情報の活用と企業の備え https://www.iriic.co.jp/pdf/risk_info/disaster/2018_sp02.pdf ◆ 第77号 2017年7月から改善される気象庁防災気象情報と企業の内水氾濫対策 https://www.iriic.co.jp/risk_info/disaster/77.php ◆ 第70号 近年の水災の傾向と企業に求められる対策 https://www.iriic.co.jp/risk_info/disaster/70.php ◆ 第59号 豪雨等による土砂災害の被害と対策 https://www.iriic.co.jp/risk_info/disaster/59.php 	
	 強風 ・ 台風 ・ 高潮	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 号外 台風19号の被害から考察する事業所の水害対策 https://www.iriic.co.jp/pdf/risk_info/disaster/2019_sp06.pdf ◆ 号外 台風19号の被害について https://www.iriic.co.jp/pdf/risk_info/disaster/2019_sp05.pdf ◆ 号外 台風15号の被害概要と停電の影響 https://www.iriic.co.jp/pdf/risk_info/disaster/2019_sp04.pdf ◆ 号外 平成30年台風第21号の概要と高潮対策 https://www.iriic.co.jp/risk_info/disaster/2018_sp03.php ◆ 第72号 2016年8月、9月の台風の概要と防災気象情報の活用のすすめ https://www.iriic.co.jp/risk_info/disaster/72.php ◆ 号外 台風18号による大雨などに係る被害と防災情報の概要について https://www.iriic.co.jp/risk_info/disaster/2015_sp01.php ◆ 第65号 台風による被害と企業の対策 https://www.iriic.co.jp/risk_info/disaster/65.php ◆ 第51号 台風による風災リスクおよびその対策 https://www.iriic.co.jp/risk_info/disaster/51.php

参考文献

- 1) 総務省消防庁「令和2年台風第10号による被害及び消防機関等の対応状況」
<https://www.fdma.go.jp/disaster/info/items/20200906taifu10gou9.pdf>
- 2) 国土交通省「台風第10号による被害状況等について（第8報）」
<https://www.mlit.go.jp/common/001362710.pdf>
- 3) 気象庁「台風19号に早めの備えを（10月19日）」
https://www.jma.go.jp/jma/press/1910/09a/20191009_1400.pdf
- 4) 気象庁「台風10号に早めの備えを（9月2日）」
<http://www.jma.go.jp/jma/press/2009/02a/kaisetsu202009021100.pdf>
- 5) 中小企業庁「中企庁 台風第10号対策で5つのポイント」
<https://j-net21.smri.go.jp/news/tsdlje000000h5qf.html>
- 6) 法務省「台風10号に気を付けてください。」（外国人生活支援ポータルサイト）
http://www.moj.go.jp/nyuukokukanri/kouhou/nyuukokukanri10_00060.html

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:03-5296-8917/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。
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。

不許複製／Copyright MS&AD インターリスク総研 2020