

2024.11.01

## 災害リスク情報 <100号>

### 令和6年に発生した台風と災害への備え

#### 【要旨】

令和6年台風第10号では暴風や大雨により、西日本から東日本の太平洋側を中心に土砂災害や建物損壊など多大な被害が生じました。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、令和6年台風第10号を中心とした令和6年の台風に関する情報についてまとめるとともに、災害への備えについても記載します。なお、本レポートは2024年10月23日時点の情報に基づいて作成しています。

#### 1. 令和6年（10月まで）の台風について

令和6年に発生した台風は10月23日時点で20個となっている。表1には本州に被害をもたらした主な台風を示す。この3つの中で特に被害が大きかったのが台風第10号である。

【表1】令和6年 被害をもたらした主な台風

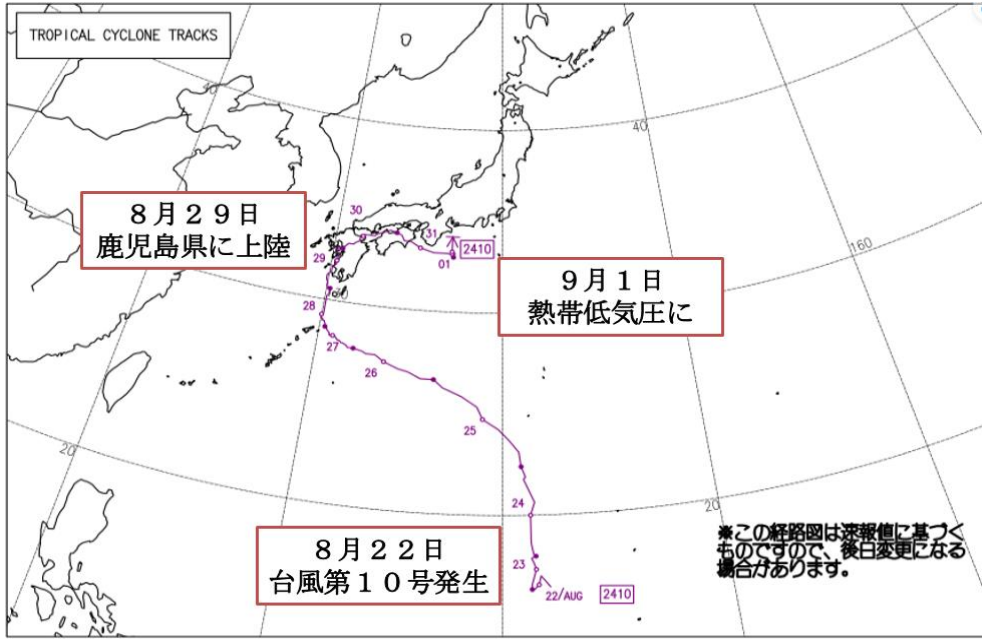
※国土交通省や総務省消防庁、気象庁が発表した情報をもとに作成<sup>1) 2) 3)</sup>

令和6年 被害をもたらした主な台風				
号数	日時	中心気圧 (hPa)	最大風速 (m/s)	強さ
台風第5号（上陸）	8/8～8/13	980	30	—
台風第7号（接近）	8/13～8/19	950	45	非常に強い
台風第10号（上陸）	8/22～9/1	935	50	非常に強い

台風第10号の経路を図1で示す。8月22日3時にマリアナ諸島で発生した台風第10号は、24日にかけて発達しながら北へ進み、25日には進路を北西へ変えて進んだ。台風は日本付近で動きが遅くなり、27日に非常に強い勢力となって奄美群島に接近し、進路を北に変えて九州に接近した。台風は、上陸直前には中心気圧935hPa、最大風速50m/sの勢力となり、29日8時頃に鹿児島県薩摩川内市付近に上陸した。上陸後は、ゆっくりとした速度で勢力を弱めながら九州や四国を通過して東海道沖へ進み、9月1日12時に熱帯低気圧に変わった。

台風が非常に強い勢力で接近したため、8月27日から29日にかけて鹿児島県では最大風速30m/sを超える猛烈な風を観測し、九州の複数の観測地点で8月の最大風速の観測史上1位の値を更新した。28日には、鹿児島県（奄美地方を除く）の市町村に暴風、波浪、高潮の特別警報が発表された。

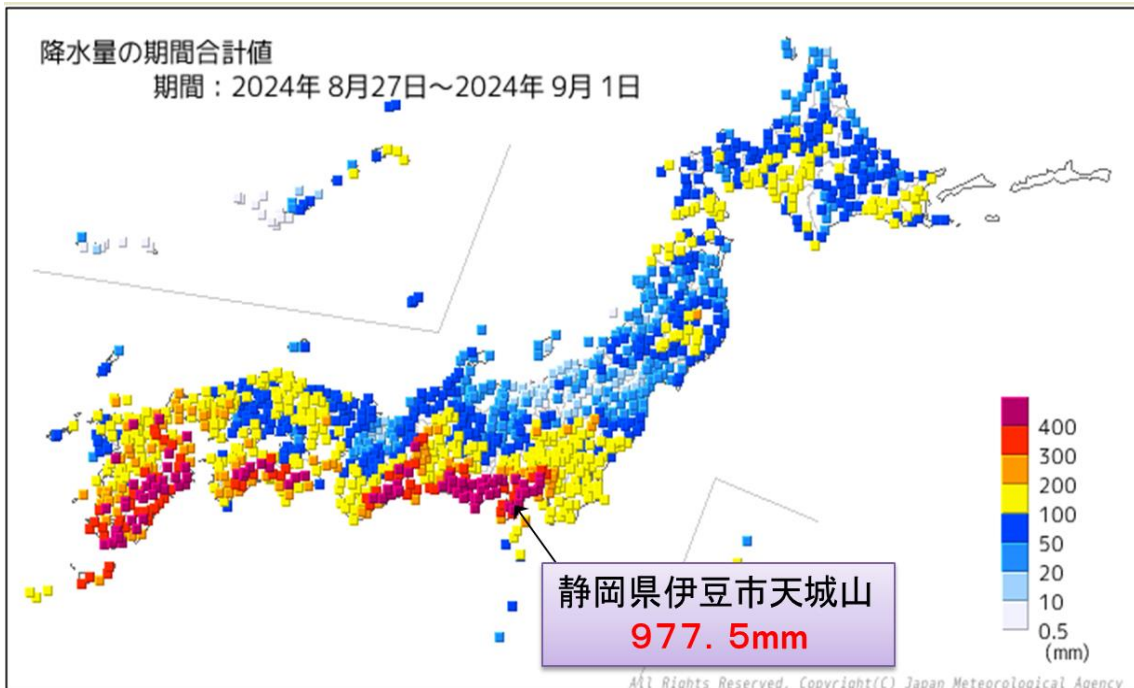
また、西日本から東日本の太平洋側を中心に記録的な大雨となり、8月28日から31日にかけて、鹿児島県、宮崎県、大分県、徳島県、香川県、兵庫県及び三重県で線状降水帯が発生した。<sup>4)</sup>



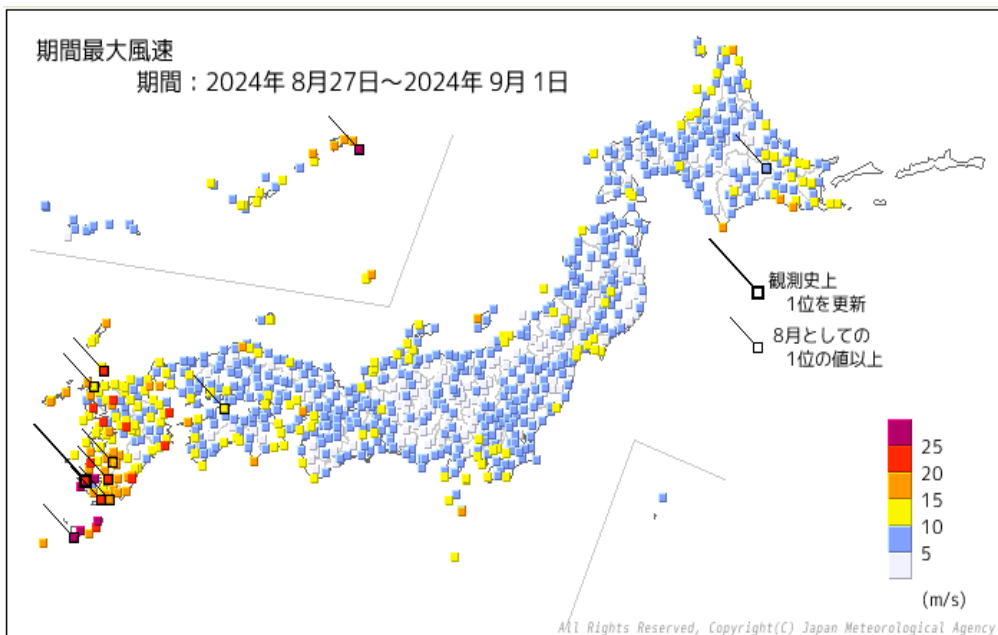
【図1】台風第10号の経路図（気象庁<sup>5)</sup>）※当社で一部加筆

図2は台風第10号の影響を受けた8月27日から9月1日までの降水量の合計値を示す。期間中の総雨量は静岡県伊豆市天城山で977.5mmなど、平年8月1か月分の降水量の2倍以上となった所があった。

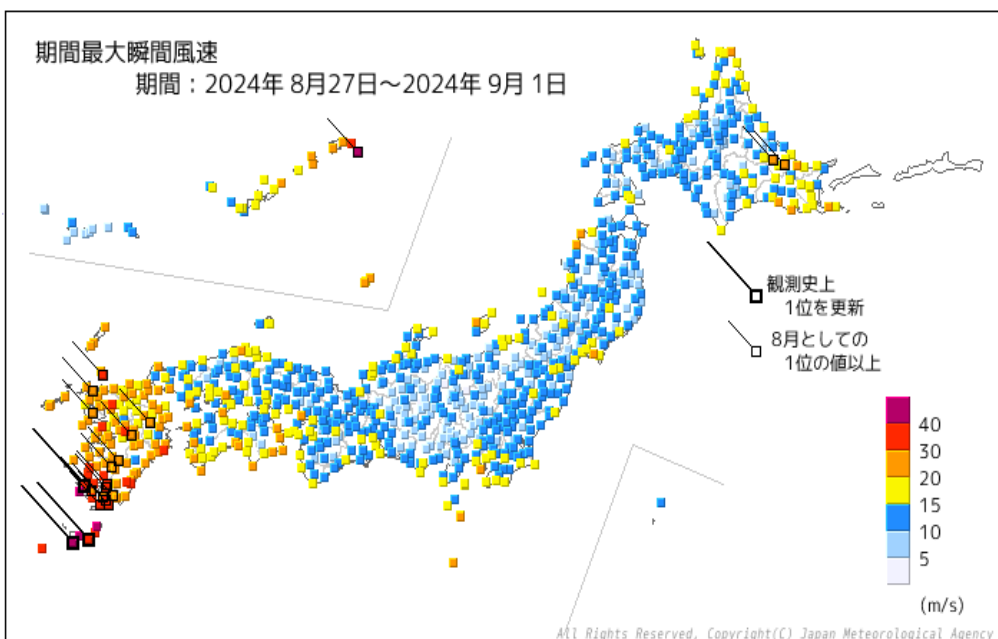
また、図3、4は8月27日から9月1日までの最大風速と最大瞬間風速の状況を示す。九州を中心に観測史上1位の値を更新した所が多くなった。なお、最大風速と瞬間風速、最大瞬間風速の定義は表2の通り。



【図2】降水量の期間合計値（期間：2024年8月27日～9月1日（気象庁<sup>6)</sup>）※当社で一部加筆



【図3】 期間最大風速（期間：2024年8月27日～9月1日（気象庁<sup>6)</sup>）



【図4】 期間最大瞬間風速（期間：2024年8月27日～9月1日（気象庁<sup>6)</sup>）

【表2】 最大風速、瞬間風速、最大瞬間風速の定義（気象庁<sup>7)</sup>）

最大風速	10分間平均風速の最大値
瞬間風速	風速計の測定値（0.25秒間隔）を3秒間平均した値（測定値12個の平均値）
最大瞬間風速	瞬間風速の最大値



表1 であげた台風の主な被害状況は次の通りとなっている。なお、9月10日時点での国土交通省、総務省消防庁及び内閣府から公表されている情報をもとにまとめている<sup>8)~17)</sup>。

(1) 人的被害

【表3】令和6年の台風による人的被害（消防庁<sup>8)</sup>~<sup>10)</sup>）

号数	死者 人	行方不明者 人	負傷者		合計 人
			重傷 人	軽傷 人	
台風第5号（上陸）					0
台風第7号（接近）				4	4
台風第10号（上陸）	8		11	122	141

(2) 河川

ここでは、特に被害が大きかった台風第10号による河川氾濫のみ取り上げる。<sup>14)</sup>

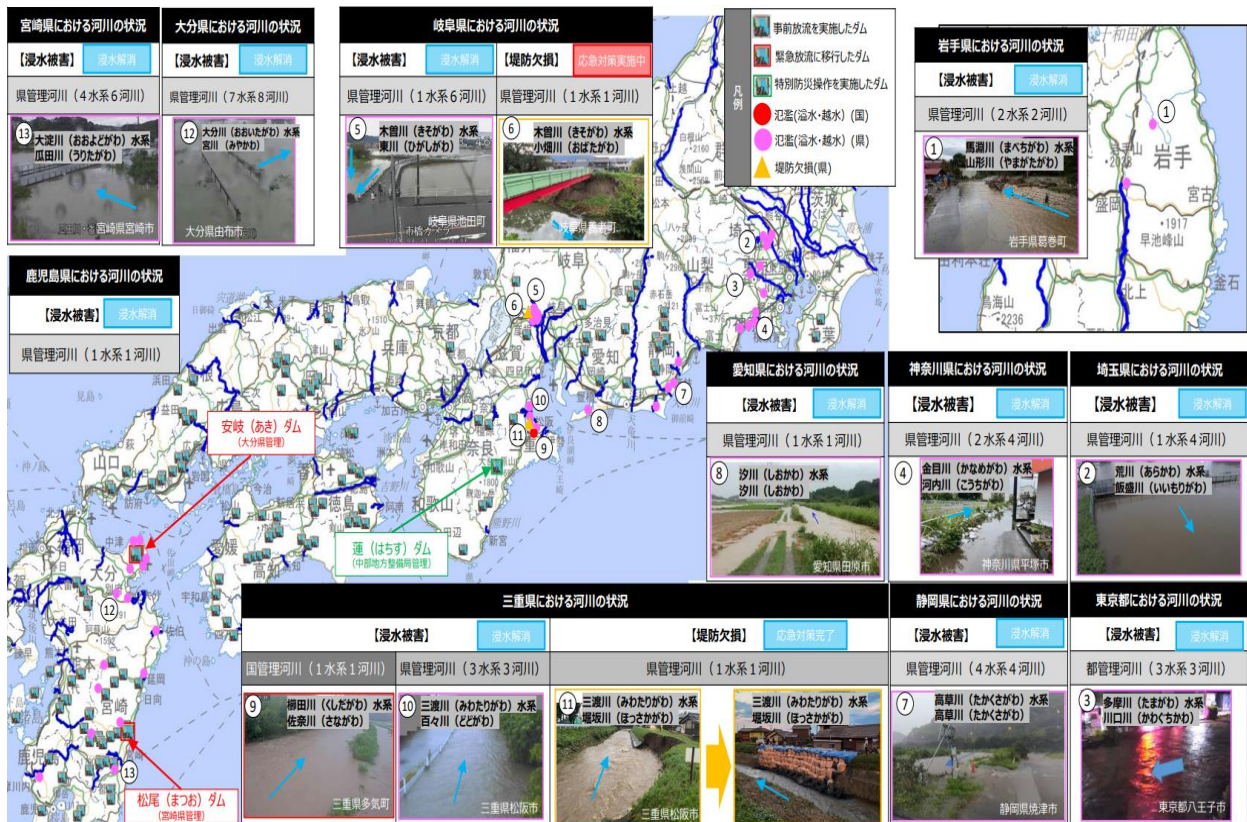
国管理河川：櫛田川水系佐奈川（三重県多気町）で氾濫による農地浸水

都道府県管理河川：11都県（岩手、埼玉、東京、神奈川、岐阜、静岡、愛知、三重、大分、宮崎、

鹿児島）の30水系42河川で氾濫による浸水被害

岐阜県管理の木曾川水系小畑川（養老町）と

三重県管理の三渡川水系川木畑川（松阪市）で堤防欠損



【図5】令和6年台風第10号に伴う大雨に関する河川・ダムへの対応状況（国土交通省<sup>11)</sup>）

(3) 土砂災害件数

【表 4】令和 6 年の台風による土砂災害件数（国土交通省<sup>1 2)</sup>～<sup>1 4)</sup>）

号数	件数
台風第 5 号（上陸）	1
台風第 7 号（接近）	0
台風第 10 号（上陸）	133

(4) 住宅被害

【表 5】令和 6 年の台風による住宅被害（消防庁<sup>8)</sup>～<sup>1 0)</sup>）

号数	全壊	半壊	一部破損	床上浸水	床下浸水	合計
	棟	棟	棟	棟	棟	
台風第 5 号（上陸）			1	4	10	15
台風第 7 号（接近）			2			2
台風第 10 号（上陸）	8	42	1261	210	1168	2689

(5) インフラ被害

ここでは、特に被害が大きかった台風第 10 号のインフラ被害のみ取り上げる。

【表 5】主なインフラの被害状況まとめ（被害の大きかった 8/30 時点の情報を中心に記載）  
（国土交通省<sup>1 4)</sup>～<sup>1 6)</sup>、内閣府<sup>1 7)</sup>）

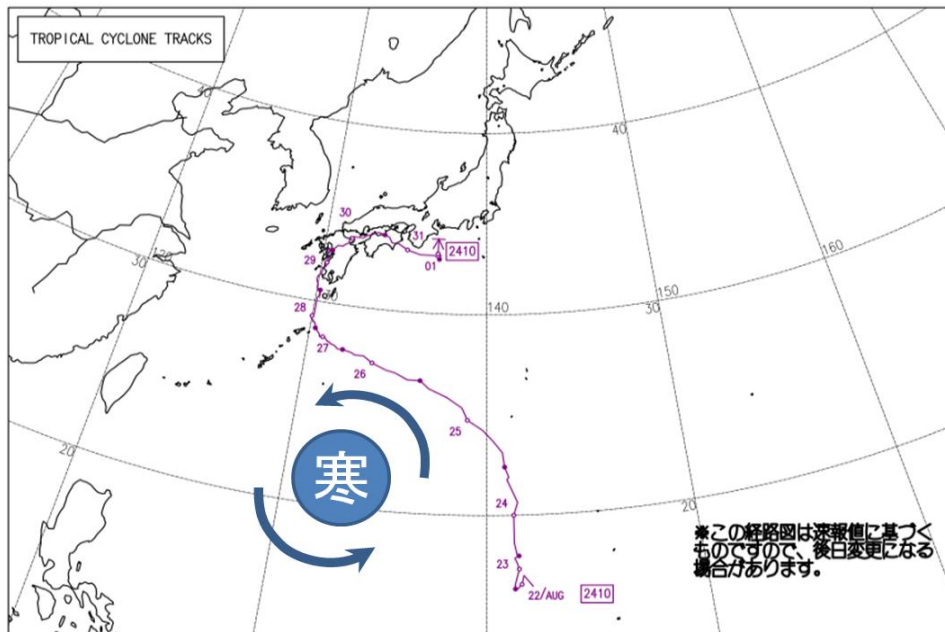
<p>鉄道</p> <p>※8/30 12:00 時点</p>	<p>運転見合わせの路線</p> <p>【新幹線】3 事業者 4 路線 JR 東海：東海道新幹線（9/1 夜に運転再開） JR 西日本：山陽新幹線 JR 九州：九州新幹線、西九州新幹線</p> <p>【在来線】31 事業者 104 路線</p>
<p>道路</p> <p>※8/30 12:00 時点</p>	<p>【高速道路】14 路線 90 区間 下記 2 区間は 9/10 時点で通行止めのまま ・ E46 釜石道（宮守 IC～遠野 IC）1 区間で土砂流入 ・ E10 東九州道（臼杵 IC～津久見 IC）1 区間で法面崩壊</p> <p>【国道】直轄国道 8 路線 13 区間 国道 246 号では土砂崩落による通行止め（9/9 に通行止め解除） 補助国道 8 路線 8 区間</p> <p>【都道府県道】11 県 103 区間</p>
<p>水道</p> <p>※9/10 15:00 時点</p>	<p>断水は 9/5 までにすべて解消</p> <p>最大断水戸数【神奈川県】44 戸 【三重県】2 戸 【愛媛県】147 戸 【長崎県】138 戸 【熊本県】80 戸 【大分県】251 戸 【宮崎県】194 戸 【鹿児島県】2652 戸</p>
<p>電力</p> <p>※9/3 8:00 時点</p>	<p>停電はすべて解消</p> <p>最大停電戸数【北海道電力管内】約 1280 戸 【東北電力管内】約 1600 戸 【東京電力管内】約 4920 戸 【中部電力管内】約 2240 戸 【関西電力管内】約 3679 戸 【中国電力管内】約 2540 戸 【四国電力管内】約 2700 戸 【九州電力管内】約 264720 戸</p>

## 2. 台風第10号から見る台風のなぜ

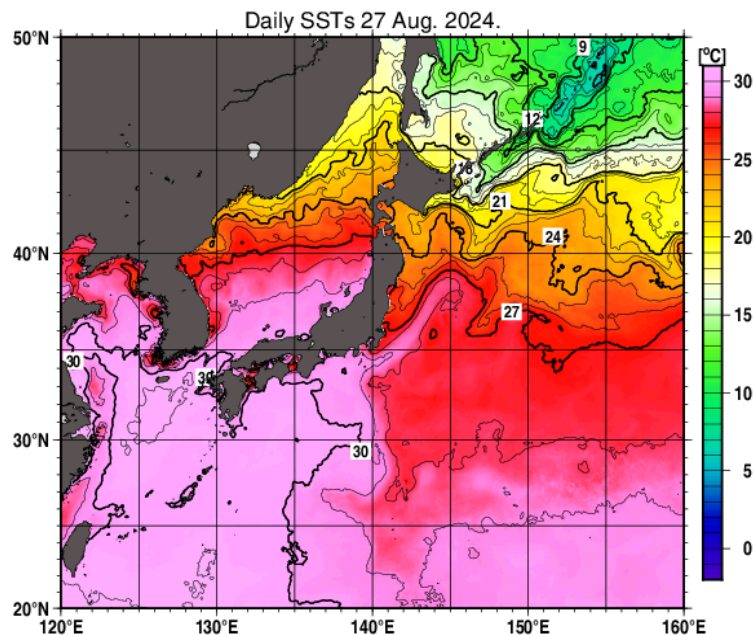
### (1) なぜ台風は予想よりも西に進路を変えたのか？

日本の南海上で発生した台風第10号ははじめ北上していたが、次第に進路を西に変え鹿児島県に上陸する形となった。当初の予想では太平洋上をそのまま北上し、近畿や東海地方周辺を直撃すると考えられていた。予想よりも西にズレた理由の一つとして、台風の西側にあった「寒冷渦」があげられる（図6参照）。寒冷渦とは上空に寒気を伴った反時計回りの循環で、この寒冷渦の流れに台風が引っ張られる形で西に進路を変えたとみられる。

さらに、図7に示すように特に水温が高い海域（ピンク色）を進んだことで台風のエネルギー源となる水蒸気の補給が十分だったため、上陸直前には台風が非常に強い勢力となった。



【図6】台風第10号の進路と寒冷渦（気象庁<sup>5)</sup>）※当社で一部加筆



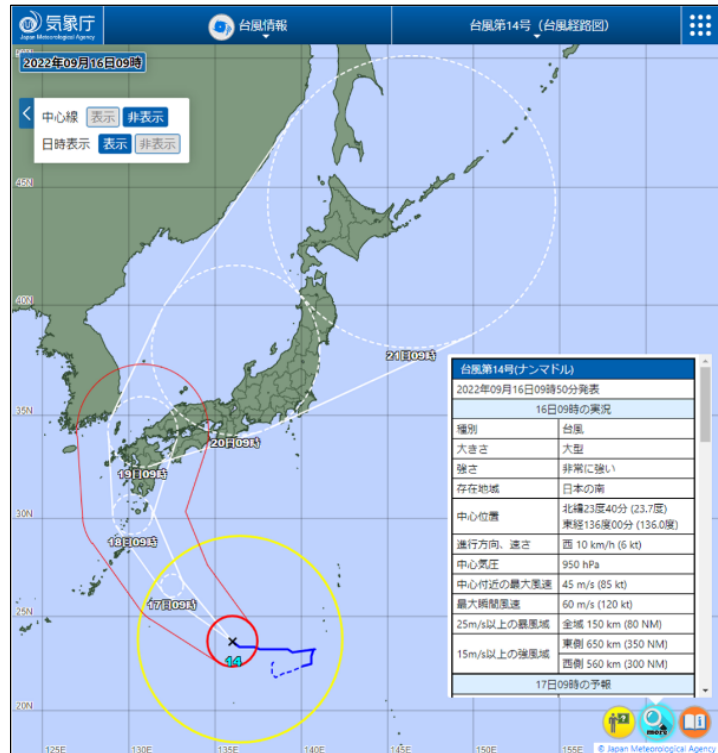
【図7】2024年8月27日の海面水温（気象庁<sup>18)</sup>）



気象庁が発表する台風情報の見方をここで確認する。

図8が台風情報の例である。台風の中心位置や進行方向、速さ、最大風速などに加えて、5日先までの進路を白い破線＝予報円で示している。この予報円は、台風の大きさの変化を表すではなく、予報した時刻の円内に台風の中心が入る確率が70%<sup>1)9)</sup>というものである。

そのため、この予報円が大きいほど台風の進路が定まっておらず、不確実な要素が大きくなることを示している。また70%という比較的高い確率ではあるものの台風第10号のように当初の予報円に入らず、予報が変わる可能性も多いに考えられる。予報円が自分の住む地域などに重なっていなくても、常に最新の情報を確認することが必要である。

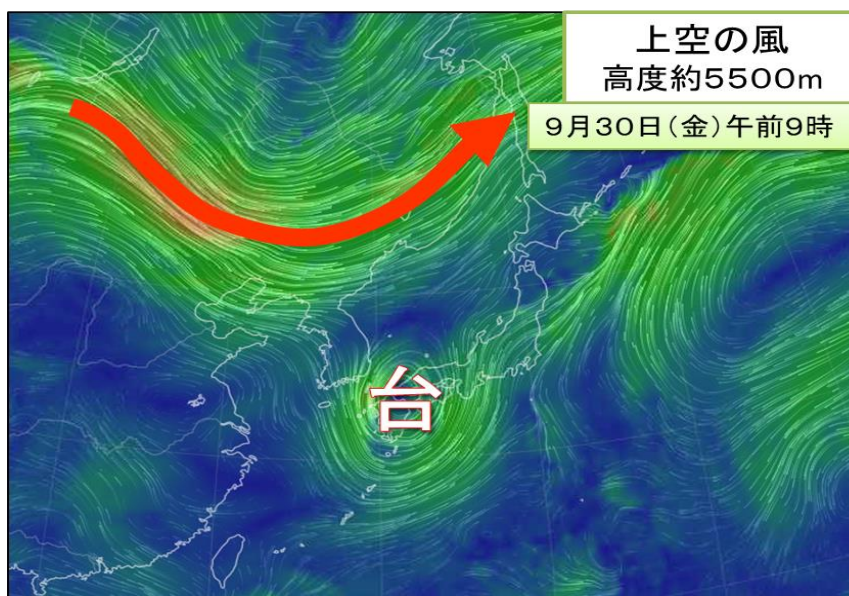


【図8】台風経路図の例（気象庁<sup>1)9)</sup>

## (2) なぜ台風の動きがノロノロだったのか？

台風第10号が自転車並みの遅さとなったのは、台風を移動させる風が弱かったことが理由としてあげられる。一般的に台風は東風が吹いている低緯度では西に移動し、太平洋高気圧のまわりを北上して中・高緯度に達すると、上空の強い西風＝偏西風により速い速度で北東へ進むと言われている。<sup>2)0)</sup>

しかし、台風第10号の時は図9のように偏西風の蛇行が小さく日本の北方に離れていたことから台風のスPEEDが上がらず、各地で線状降水帯が発生するなど影響が広範囲で長引くことになった。



【図9】2024年9月30日上空約5500mの風（earth 地球の風、天気、海の状況地図より当社で加筆<sup>2)1)</sup>

気象庁気象研究所の発表<sup>2,2)</sup>によると、地球温暖化に伴い台風（熱帯低気圧）の移動速度が今世紀末には現在よりも約 10%遅くなることがわかっている。地球温暖化によって大規模な大気の流れが変化し、日本上空の偏西風が北上して台風を移動させる風が中緯度帯で弱くなることが原因だと考えられている。

また、地球温暖化で台風の降水強度が増加することも指摘されており、移動速度の減速と降水の強化との相乗効果で、将来降水量が増える恐れがある。

#### 4. 企業の台風への備えについて

ここでは、災害リスク情報〈号外〉（2022年9月22日）に掲載した、企業の台風への備えについて再掲する。

台風への備えとしてハザードマップ等による自社所在地の水災リスクや高潮リスクの把握、台風の接近が予測された際の対応手順の整備が挙げられるが、ここでは特に建物・設備等の損害防止に関する事項について解説する。

##### （1）平常時の対策

##### ①施設の防護措置

工場や倉庫などの建物の外装材に使用されることが多いスレートや波状鉄板は、軽量で強風被害が発生しやすいため、健全な状態を維持することが重要である。また、浸水した場合に操業停止につながるおそれがある設備機器については、嵩上げなどの浸水防止措置を実施することが重要である。

強風や大雨による建物損害の防止対策例を表6に示す。

【表6】強風や大雨による建物損害の防止対策例

分類	対策	補足
屋根・外壁	外装材のひび割れや穴を補修する。	強風の振動や風の吹き込みによって、破損個所の拡大や外装材の飛散につながるおそれがある。
	錆ついた留め金具は取り換える。 緩んだ留め金具は締め増しする。	外装材の重ね合わせ部分の隙間に風が入り込み、外装材が破損するおそれがある。留め金具の設置間隔を狭くすることも有効である。
	取得年次が古い外装材を更新する。	経年劣化とともに屋根材・外壁材の強度が低下する。スレートや波状鉄板の更新周期は概ね30年が目安とされている。
開口部	窓ガラスに飛散防止フィルムを貼る、あるいは強化ガラス・網入りガラスに取り換える。雨戸を設置する。	窓ガラスは飛来物の接触により破損するおそれがあるため、割れても飛散しない措置が重要となる。
	窓枠のがたつきを補修する。	強風の振動による窓の破損を助長するおそれがある。
	シャッターを二面化する（中柱を設ける）、あるいは重量のあるものに取り換える。	面積が大きく軽量のシャッターは強風によって変形やめくれが発生しやすくなる。
機器設備	地下階や1階の床、屋外の地盤面に設置されている重要設備を嵩上げする、あるいは設備の周辺に防水壁を設ける。	受変電設備などのユーティリティー設備が浸水によって使用できなくなった場合、長期の操業停止につながるおそれがある。



	サーバールームや重要書類の保管庫は浸水危険の小さい場所に設置する。	電子データを他の媒体に複製し、サーバールームとは別の場所に保管することも有効である。
その他	倒れそうな樹木や電線に接触している樹木は補強あるいは伐採する。	倒木による施設の破損や、電線の損傷による停電などが考えられる。
	空調室外機や看板、フェンス、防風ネットなどの屋外設置物の固定・劣化の状況を点検する。	屋外設置物は風雨にさらされ、劣化や損傷が進行しているおそれがある。
	雨樋や排水溝を点検し、詰まりを除去する。	適切に排水できなかつた場合、雨水のオーバーフローによる雨漏り・浸水につながるおそれがある。

### ②資器材・備蓄品の用意

資器材・備蓄品の種類や数量が十分かを確認し、必要なものを補充・拡充する。強風や大雨に対する資器材・備蓄品の例を表7に示す。

【表7】強風や大雨に対する資器材・備蓄品の例

分類	対策
施設・収容品防護用	土のう、止水板、パレット、防水シート、はしご、針金、ロープ、ガムテープ、排水ポンプ、バケツなどを用意する。
人命安全確保用	ヘルメット、長靴、手袋、雨合羽、懐中電灯、ゴムボート、拡声器、担架、トランシーバー、従業員名簿などを用意する。
事業継続・帰宅困難対応用	非常用発電機、非常食、飲料水、毛布、非常用トイレなどを用意する。
その他	配置図（建物や設備、保管品の場所が示されたもの）、リスクマップ（事業所周辺の危険個所が図面に示されたもの）などを用意する。

### ③訓練の実施

避難訓練・消火訓練のように実際に体を動かしてみる「実動訓練」とともに、様々な台風シナリオに柔軟に対応するための「図上訓練」を実施することも有効である。訓練で浮かび上がった課題をマニュアルに反映させることで、より実効性の高い防災体制が構築できる。

【表8】訓練の種類

分類	対策
実動訓練	緊急時対応マニュアルどおりに行動ができるか実際に動いてみる（土のうの配置、排水ポンプの起動など）。
図上訓練	仮想の台風シナリオに基づいて、災害対策本部の情報伝達や意思決定がスムーズに行われるかシミュレーションする。

#### （2）緊急時の対策

##### 建物・設備等の防護措置

台風が接近してきた場合には、迅速に行動する必要があるため、各実施事項の担当者や実施手順を明確にすることが重要である。

【表9】建物・設備等の防護措置例

分類	対策
開口部	シャッターや出入り口に止水板や土のうを配置する。 窓ガラスをベニヤ板やガムテープなどで補強する。
設備機器	浸水のおそれがあり移設が困難な重要設備は、設備の周辺に土のうを配置する、あるいは防水シートをかぶせる。
屋内保管品	1階に床置きされている保管品は上階やラックに移設する、あるいはパレットを敷いて床から離隔する。開口部から保管品を離隔する。
屋外保管品	飛散するおそれがある屋外保管品（パレットや原材料・製品など）は屋内に移設する、あるいはロープやネットで固定する。
その他	非常用発電機、排水ポンプを試運転する。浸水によって流出のおそれがあるもの（有害物質、ガスボンベなど）は、固定・密閉あるいは移設する。
	重要データを外部媒体にバックアップし、サーバーームとは別の場所に分散保管する。

## 5. まとめ

台風シーズンは終わりを迎えているが、依然として日本の南海上の海面水温は高く、条件がよければ台風まで発達できそうな場が続いている。11月に本州へ上陸した台風は1951年の統計開始以降1つ（1990年11月30日）と少ないものの、大雨や暴風には注意が必要だ。

企業は台風被害を最小限にするためハード面の対策がカギになるが、災害時に実施すべき内容を事前に洗い出し、タイムライン（防災行動計画）を作成するなどのソフト面も大きな効果を発揮する。気象庁などの最新情報をこまめに確認し、活用していくことが重要である。

リスクマネジメント第一部  
リスクエンジニアリング第一グループ  
主任 山下右恭（気象予報士）

## 参考文献

- 1) 気象庁 台風位置表令和6年(2024年) [https://www.data.jma.go.jp/yoho/typhoon/position\\_table/table2024.html](https://www.data.jma.go.jp/yoho/typhoon/position_table/table2024.html)
- 2) 国土交通省 災害・防災情報 <https://www.mlit.go.jp/saigai/index.html>
- 3) 総務省消防庁 災害情報 <https://www.fdma.go.jp/disaster/>
- 4) 国土交通省 令和6年台風10号による被害状況等について(第18報)  
<https://www.mlit.go.jp/common/001762615.pdf>
- 5) 気象庁 台風経路図令和6年(2024年)第10号(上陸)  
[https://www.data.jma.go.jp/yoho/typhoon/route\\_map/bstv2024.html](https://www.data.jma.go.jp/yoho/typhoon/route_map/bstv2024.html)
- 6) 気象庁 特定期間の気象データ  
[https://www.data.jma.go.jp/stats/data/mdrr/periodstat/20240826a/20240901/24/rank\\_period.html#wind\\_mx](https://www.data.jma.go.jp/stats/data/mdrr/periodstat/20240826a/20240901/24/rank_period.html#wind_mx)
- 7) 気象庁「天気予報等で用いる用語」 [https://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/yougo\\_hp/kaze.html](https://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/yougo_hp/kaze.html)
- 8) 総務省消防庁 令和6年台風第5号による被害及び消防機関等の対応状況(第7報)  
<https://www.fdma.go.jp/disaster/info/items/20240809taifu5gou7.pdf>
- 9) 総務省消防庁 令和6年台風第7号による被害及び消防機関等の対応状況(第5報)  
<https://www.fdma.go.jp/disaster/info/items/20240815taifu7gou5.pdf>
- 10) 総務省消防庁 令和6年台風第10号による被害及び消防機関等の対応状況(第20報)  
<https://www.fdma.go.jp/disaster/info/items/20240826taifu10gou20.pdf>
- 11) 国土交通省 令和6年台風第10号に伴う大雨に関する河川・ダムの対応状況  
<https://www.mlit.go.jp/common/001762622.pdf>
- 12) 国土交通省 令和6年台風5号による被害状況等について(第6報)  
<https://www.mlit.go.jp/common/001759153.pdf>
- 13) 国土交通省 令和6年台風7号による被害状況等について(第4報)  
<https://www.mlit.go.jp/common/001759445.pdf>
- 14) 国土交通省 令和6年台風10号による被害状況等について(第18報)  
<https://www.mlit.go.jp/common/001762615.pdf>
- 15) 国土交通省 令和6年台風10号による被害状況等について(第8報)  
<https://www.mlit.go.jp/common/001761348.pdf>
- 16) 国土交通省 国道246号における土砂災害のお知らせ(第9報)  
[https://www.ktr.mlit.go.jp/kisha/kyoku\\_s\\_kisha\\_00266.pdf](https://www.ktr.mlit.go.jp/kisha/kyoku_s_kisha_00266.pdf)
- 17) 内閣府 令和6年台風第10号による被害状況等について  
[https://www.bousai.go.jp/updates/r6typhoon8/pdf/r6typhoon8\\_07.pdf](https://www.bousai.go.jp/updates/r6typhoon8/pdf/r6typhoon8_07.pdf)
- 18) 気象庁 日別海面水温 [https://www.data.jma.go.jp/kaiyou/data/db/kaikyo/daily/sst\\_HQ.html](https://www.data.jma.go.jp/kaiyou/data/db/kaikyo/daily/sst_HQ.html)
- 19) 気象庁 台風情報の種類と表現方法 <https://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/typhoon/7-1.html>
- 20) 気象庁 台風とは <https://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/typhoon/1-1.html>
- 21) earth 地球の風、天気、海の状況地図  
<https://earth.nullschool.net/jp/#2024/08/30/0000Z/wind/isobaric/500hPa/orthographic=-232.19,34.55,832>
- 22) 気象研究所 【共同プレスリリース】地球温暖化によって台風の移動速度が遅くなる  
[https://www.mri-jma.go.jp/Topics/R01/020108/press\\_release.pdf](https://www.mri-jma.go.jp/Topics/R01/020108/press_release.pdf)



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:03-5296-8957

<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 2024