

# CONTENTS

# 大阪消防 8

表紙：令和6年度警防技術練成会の  
訓練風景

- 01：コンテンツ／災害概況
- 02：特集 強風下における警防活動について
- 06：ケイボウタイムズ
- 10：Just Do It！
- 12：2025年大阪・関西万博
- 13：一緒に備えましょ！災害いつなるとき
- 14：震災対策一丁目一番地
- 16：実録!!調査鑑識
- 18：救急いろは
- 20：望楼探訪
- 21：救助工作車がかっこえん車
- 22：We are Rookies！
- 24：大阪の消防NEWS
- 26：落語DE火の用心
- 27：自衛消防隊紹介／女性防火クラブだより
- 28：緊急消防援助隊の出動に係る総務大臣感謝状贈呈式及び消防庁長官賞状等授与式
- 29：消防出張所ビフォーアフター
- 30：令和6年度救助隊基本技術訓練
- 32：大阪市消防局災害活動支援隊団体表彰／救急安心センターおおさかだより
- 33：こんな声届いています！
- 34：【職務】エアゾール製品の事故について
- 36：Another Voice～こちらは指令情報センターです～
- 37：消防漢字ガール
- 38：現場に活かす!救急救命士国家試験問題
- 39：九条みなみの昇任試験問題研究所
- 40：アニマル環状線／編集後記

## 大阪市の災害概況

### ◎火災概況

	建物火災				小計	車両	船舶	爆発	その他	合計
	全焼	半焼	部分焼	ぼや						
6月中件数	3	4	14	28	49	2	1	0	8	60
令和6年6月末累計	7	14	93	180	294	21	1	2	41	359
令和5年6月末累計	10	10	74	196	290	20	1	2	55	368
累計比較	▲3	4	19	▲16	4	1	0	0	▲14	▲9

### ◎救急概況

	救急出場
6月中件数(概数)	28,896
令和6年6月末累計	136,846
令和5年6月末累計	128,797
累計比較	8,049

### ◎火災・救急以外の消防活動概況

	救助活動	危害排除	水防活動	その他の消防活動
令和6年6月末累計	2,334	673	0	590
令和5年6月末累計	2,176	626	4	659
累計比較	158	47	▲4	▲69

【風速が人や建物などへの被害を及ぼす影響】

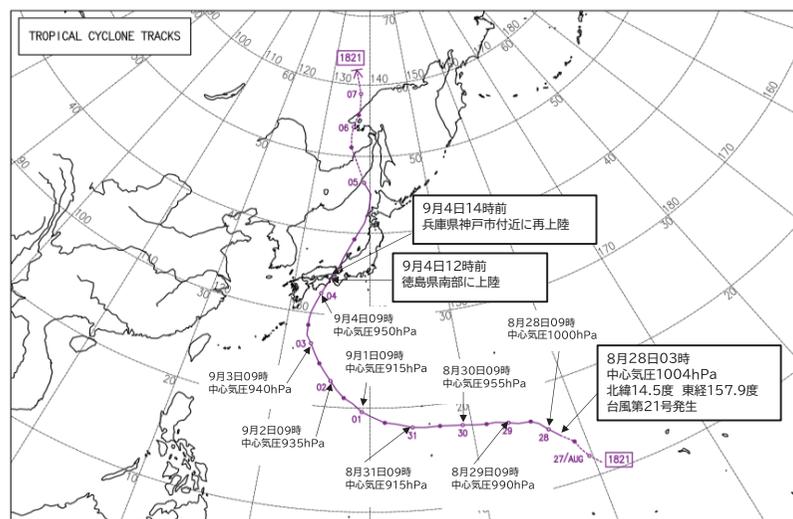
風の強さ	平均風速(m/s)	およその時速	人や建物などへの影響
強い風	15以上20未満	~70km	風に向かって歩けなくなり、転倒する人も出る。高所での作業は極めて危険。電線が鳴り始める。看板やトタン板が外れ始める。高速運転中の車では、横風に流される感覚が大きくなる。屋根瓦・葺材がはがれるものがある。雨戸やシャッターが揺れる。
非常に強い風	20以上30未満	~110km	何かにつかまっていないと立ってられない。飛来物によって負傷するおそれがある。細い木の幹が折れ、根の張っていない木が倒れ始める。看板が落下・飛散する。道路標識が傾く。車は通常で運転するのが困難になる。屋根瓦・葺材が飛散するものがある。
猛烈な風	30以上35未満	~125km	屋外での行動は極めて危険。走行中のトラックが横転する。
	35以上40未満	~140km	多くの樹木が倒れ、電柱や街灯で倒れるものがある。ブロック塀で倒壊するものがある。建物の外装材が広範囲にわたって飛散し、下地材が露出するものがある。
	40以上	140km~	住家で倒壊するものがある。鉄骨構造物で変形するものがある。

(気象庁「風の強さと吹き方」より作成)

3. 大阪に強風被害をもたらした「平成30年台風第21号」

平成30年8月28日にマーシャル諸島近海で発生した台風第21号は、日本の南を北西に進み、9月4日に徳島県南部に上陸し、平成5年の台風第13号以来25年ぶりに「非常に強い」勢力で上陸した台風となりました。

この強風により、大阪湾内に停泊中のタンカーが流され、関西国際空港連絡橋に衝突したほか、家屋や信号柱の倒壊等大きな被害がでました。



気象庁ホームページ (https://www.data.jma.go.jp)



強風下における警防活動について



1. はじめに

平成30年9月4日、大阪府内に記録的暴風により甚大な被害をもたらした「平成30年台風第21号」が過ぎ去ってから、まもなく6年が経過しようとしています。

現在、私たちが生活している街は元どおりになり、台風第21号はすでに過去のものとなりつつありますが、記録的な台風に災害対応したという経験を風化させてはいけません。

今回は、「強風下における警防活動について」というテーマで、安全知識の向上を図るため、これからの時期に強風をもたらす台風についての基礎知識や「平成30年台風第21号」通過時における当時の警防活動と今後の安全管理について振り返ってみます。

2. 強風をもたらす台風

(1) 台風とは

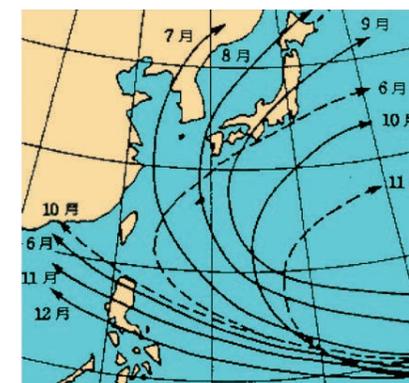
北西太平洋(赤道より北で東経180度より西の領域)または南シナ海に存在する「熱帯低気圧」のうち、低気圧域内の最大風速が約17m/s以上になったものを「台風」と呼びます。

気象庁ホームページによると台風は、1年間に平均25個発生し、そのうち約12個が日本に接近、約3個が上陸しており、7月~10月にかけて接近・上陸する数が増える傾向にあります。令和5年は、例年より少ない9個が接近し、1個が上陸しました。

台風の経路は、台風自身ではわずかに北西に進むのみで、一般的には台風よりもっと大きなスケールの高気圧や偏西風などの影響を受けて進みます。

高気圧や偏西風の位置は季節によって変わるため、台風の進路も季節によって特徴があります。

右の図から8、9月に台風が日本を縦断する様子が見て取れると思います。



台風の月別の主な経路(実線は主な経路、破線はそれに準ずる経路)

出典: 気象庁ホームページ (https://www.data.jma.go.jp)

(2) 台風の現状

近年の台風は、海面水温が高い海域を通る時間が長くなり、勢力が強い台風が多くなる傾向にあります。

昨年では台風第7号が和歌山県に上陸し、近畿地方や中国地方を中心に線状降水帯が発生する等、記録的な大雨となり、鳥取県では大雨特別警報が発表されました。

(3) 台風の強さ

台風のおおよその勢力を示す目安として、右表のように風速(10分間平均)をもとに「台風の強さ」として表現し、最大風速(3秒間の平均風速)で区分しています。

階級	最大風速
「強い」	33 m/s以上~44 m/s未満
「非常に強い」	44 m/s以上~54 m/s未満
「猛烈な」	54 m/s (105ノット) 以上

(気象庁「台風の大きさや強さ」より作成)

#### 4. 当局の被害状況等と安全管理

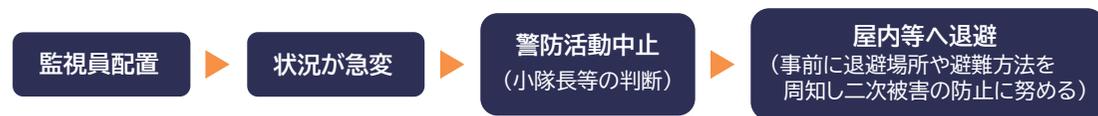
この台風により、大阪市消防局でも23署27出張所のシャッターやフェンス、門扉が損壊する被害や車両等31台1艇が被害を受け、また、4件5名の職員負傷を発生させてしまいました。

この経験を教訓として、その後の台風接近時には、「隊員の安全確保を最優先に活動すること」、「非常に強い風(風速20m/s以上)が吹いている状況下での災害出場では、二次災害に留意し安全確保ができないと判断した場合は、躊躇することなく一時避難すること」など、強風下における安全管理の徹底に関する通知「警防活動時の安全対策」を発出するようになりました。

##### 強風下における災害出場



##### 強風下における屋外での警防活動



#### 5. おわりに

非常に強い勢力で日本列島を直撃した「平成30年台風第21号」は、大阪市でも多くの人的被害に加え、多数の建物被害や大規模な停電など痛ましい爪痕を残していきました。

当局は、台風の被害に遭われた市民からの相次ぐ通報に応えるため、4日間にわたり非常警備体制を敷いて災害対応し、最終的な災害出場は4300件を超え、想定をはるかに上回る規模の災害となりました。

この災害対応の中で、特に困難を極めたのが暴風域内での警防活動です。

災害現場に向かう最中には、暴風による飛来物等で数十台もの消防車両等が損傷し、災害活動では、暴風による飛来物により活動職員が負傷する等、暴風域内での活動については、多くの検討課題が顕在化することになりました。

過去の経験を教訓として、強風下における消防活動においても令和6年大阪市消防局重点目標に掲げる「安全文化の醸成と安全管理の徹底」のとおり、職員一人ひとりが安全管理の意識を高め、「絶対に一人の職員も負傷させない」という強い意識のもと安全管理意識のさらなる醸成に継続して取り組んでいきます。

今後も市民からの信頼と期待に応えられるように。

#### (1) 最大瞬間風速

	大阪府内	大阪市内
最大瞬間風速	58.1m/s (大阪府田尻町)	47.4m/s (大阪市中央区)

#### (2) 被害状況

	種別	大阪府内 ※大阪市内を除く	大阪市内
人的被害	死者	5名	3名
	重傷者	3名	3名
	その他負傷者	312名	175名
建物被害	全壊	27件	3件
	半壊	445件	0件
	一部破損	58,610件	7,322件

大阪市内の被害状況について救助事案では、扉変形などによる室内閉じ込めや、車両横転に伴う車内閉じ込めが多く、救護事案では、倒壊危険や落下危険に関する通報が多く、次いで電線・架空線への障害物除去が多かった。救助事案は台風通過時の9月4日に集中して発生したが、救護事案については約1ヶ月に渡り通報が続いた。

救急事案では、暴風により煽られ転倒し負傷した事案が最も多く、次いで飛散したガラスによる負傷が多く発生した。

なお、台風を起因として発生した災害件数は右表のとおり。

災害種別	件数
火災	15件
救護	4,117件
救助	42件
救急	161件
合計	4,335件



車両の横転



建築工事用の足場の倒壊



信号柱の倒壊



倒木



壁が倒壊

# ケイボウタイムズ

～警防課の「いま」を伝える～

## 第5回 水難救助における安全管理

(本部特別高度救助隊・水上特別救助隊)

災害現場での活動を支える「警防部 警防課」。「ケイボウタイムズ」では、毎号、警防課の各担当による「この時期だから伝えたい」旬なネタを掲載するほか、警防課が取り組む施策や事業についてお伝えします。

## 水難救助の現場で求められる 特殊環境下での安全管理意識

はじめに

自分の手も見えない視界、聞こえるのは呼吸音と遠くから響いてくる船舶の機械音、そこにいるのはバディと自分だけ。他隊の隊員が水面を見守る中、水底で助けを待つ要救助者を見つけるため、暗く寒い水中で活動するバディともにお互いを助け合うことで事故を防ぐ安全管理方法は、水中のみならず陸上の災害現場でも有効なものだといえます。



バディブリージング



エントリー前のバディチェック(一例)

DRならではの安全管理

### ■バディシステム

バディシステムとは2名1組のパートナーによる安全管理方法です。潜水救助においても、単独での活動は厳禁です。水面へのエントリー前に行うお互いの装備確認から始まり、陸上へエキジット(水面からの脱出)するまで行動を共にします。バディシステムでは、水中での障害物による身体拘束があった場合、拘束されていないもう1名の隊員が拘束されている隊員を解放します。また、器材トラブルなどの緊急時は、バディブリージング(1つの装備でバディ2名が呼吸を行うこと)によりお互いを守ります。

### ■エントリー前に活動は始まる

潜水活動はエントリー前から既に始まっています。要救助者の位置の推測、潜水活動基準(水深、流速、水温、無減圧潜水範囲の確認、その他の外的要因)に基づく潜水活動可否の判断、隊員の装備状況の確認、エントリー



マスク・シュノーケルよし!

体調問題無し!

体調は?



ボンベ固定よし!

フラッシュライトよし!

バルブ開放よし!



水面よし!

エントリー前の水面確認  
流木、船舶の接近、先にエントリーした隊員等を確認。



ジッパー閉鎖よし!



吸気バルブ接続よし!



排気バルブよし!



アングルウエイトよし!

### 事故が起きないように危険を見抜く「チェックポイント」

やエキジットポイントの安全確保及び要救助者発見時の救出位置の確認等、エントリーに至るまでに多くの事前準備を行います。

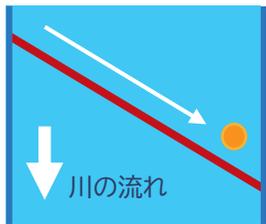
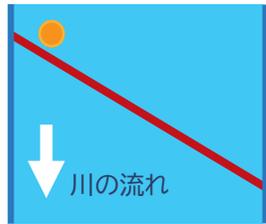
■潜水可能時間の算定  
潜水活動時の空気消費量は、大気圧環境下とは異なり水深の変化により増減するため、ボンベの残圧管理は特に重要です。また、潜水可能時間は、残圧のみならず長時間の潜水活動により体内に溶け込んだ不活性ガスによる減圧症防止のため、無減圧潜水範囲(減圧停止を必要としない連続潜水可能時間)を算定して決定します。

### 会話ができない 水中でのコミュニケーション

当然のことながら、水中では会話ができません。しかし、潜水救助活動では、水中で多くの作業を行う必要がある上に、作業手順は現場状況によって変化し、必ずしも訓練通りにいくとは限りません。そのため、潜降前にバディ同士が水面で行う綿密な打ち合わせが

○ **正しい救助法**

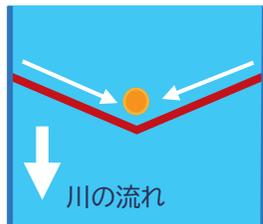
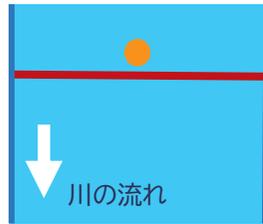
流された人は岸へ



斜め45度に展張すると、  
要救助者は岸へ。

× **これは厳禁!**

流された人は川の  
中央へ



90度に展張すると、要  
救助者は岸にたどり着  
けない。

● 要救助者    — バックアップロープ

図 ロープを使った救助の注意点

水難救助の現場だけでなく、陸上の災害においても、事前の確認や取り決めが重要であることは言うまでもありません。意思疎通が十分にできない水中の環境は特殊なものです。水難救助における徹底した安全管理体制が、皆さんの今後の活動の一助になることを願います。

⑨ 救助者に直接確保ロープを結着しない  
確保ロープを付けて入水する際は、必ずクイックリリースハーネス機能を有した救命胴衣を使用するなど、流水に流された場合に備

⑫ 要救助者の自己救助支援を当てにしない  
要救助者は疲労し、冷静さを失い自身の救助活動に協力することさえ困難な状況にあり

⑦ バックアップ計画を用意する  
常に「もしも」や、失敗した場合に「次はどうするか」を考えておくことが重要です。  
⑧ 流れの方向に対して、直角にロープのテンションをかけない  
下流側に設定するバックアップのロープは、斜め45度で展張します。(図参照)

⑩ ロープの下流側やループの中には立たない  
え、緊急解除ができる措置を取ります。  
ロープが流された場合に確保者が巻き込まれ、拘束や落水の危険があります。  
⑪ 流されても足を水底に付けない  
流された際に立とうとすると、水底の障害物に足が捉われ(フットエンタラップメント)、脱出不能になる危険があります。

⑬ 上流に監視員を配置する  
漂流物による二次災害を防止するための、必須の備えです。

⑭ 下流にバックアップ員を配置する  
不測の事態に備え、下流にも救助体制を整えます。

⑮ 責任を全うする  
救助活動では、チームワークが肝心です。隊員一人ひとりが、各々の役割を果たすべく任務にあたらねばなりません。

**おわりに**



浮上(親指を上下させる)



水面で助けを求める  
(水面を叩く)



寒い



空気をください



空気が無くなった



水面でのOK

代表的なハンドシグナル

⑥ 適切な資器材を使用する  
救助者への過度な負担を減らすため、適切な資器材を使用する必要があります。

⑤ 適切な個人装備を着装する  
水域で活動する際は、入水する隊員だけでなく、付近で活動する隊員も含め、全員が救命胴衣をはじめとする適切な個人装備を着装する必要があります。

④ 優先順位は自己及び隊の安全、要救助者  
他の救助活動と同じく、自己の安全及び隊の安全を確保してはじめて、要救助者の安全を考慮することができます。

③ 隊員の知識・技術を超えない活動を  
現場状況を適切に把握し、2次災害の予防に努めてください。

② 先を予見して行動する  
隊員の能力や訓練レベルを超えた活動は厳禁です。日頃から訓練を重ね、お互いの技量を把握する必要があります。

① 救助活動は常にシンプルに  
複雑な活動は、準備に時間がかかる上に、救助者のレベルを超えている場合は失敗する危険もあります。



見通しのきかない自然水域では、検索ロープでパディ同士の安全を確保した上で活動する。

自然水域での検索活動

**守るべき15の約束**

河川等の流水域における、水難救助活動時に守るべき15の約束をまとめます。

必要になります。潜降開始から浮上完了までの活動内容をお互いに理解し、水中では統一されたロープ合図や世界共通のハンドシグナルにより、声の届かない水中でも、支障なくコミュニケーションを取ることができます。