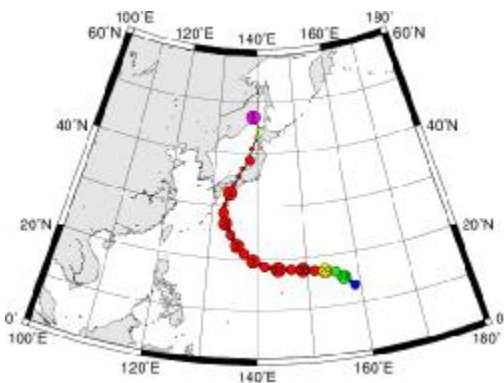


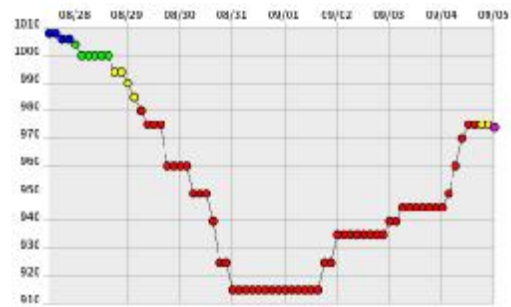
台風21号の緊急報告 台風21号の暴風被害について

一般社団法人 日本風工学会
奥田泰雄(国立研究開発法人建築研究所)

台風21号の経路と中心気圧 (デジタル台風より)



台風21号の経路



台風21号の中心気圧の変化

台風21号は平成30年8月27日に西太平洋上で発生し、その後8月31日に最も発達し（台風の中心気圧は**最低気圧915hPa**を記録）、**9月4日12時**ころ徳島県南部に上陸した。**上陸時の中心気圧は950hPa**である。

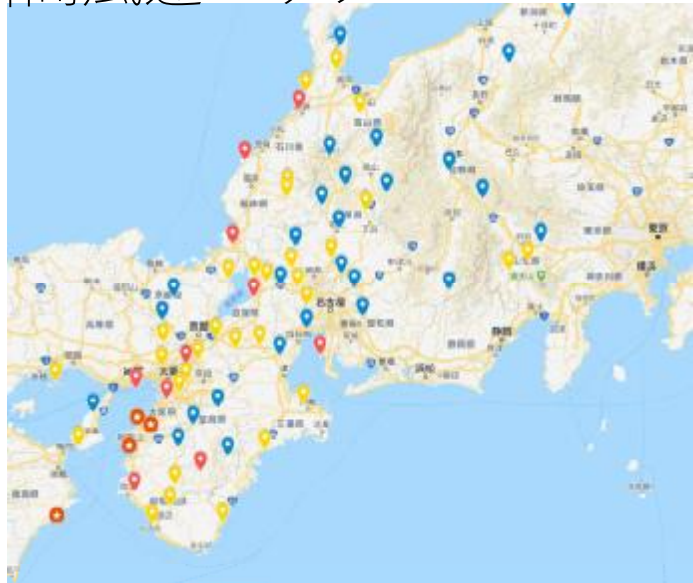
台風21号の強風記録 (気象庁より)

都道府県	市町村	地点	更新した値			これまでの1位の値			統計開始年
			m/s	風向	年月日 時分(まで)	m/s	風向	年月日	
1	大阪府 泉南郡田尻町	関空島 (カンクウジマ)	58.1	南南西	2018/9/4 13:38	41.2	南	2018/8/23	2009年
2	和歌山県 和歌山市	和歌山 (ワカヤマ) *	57.4	南南西	2018/9/4 13:19	56.7	南	1961/9/16	1940年
3	大阪府 泉南郡熊取町	熊取 (クマトリ)	51.2	南	2018/9/4 13:40	32.5	南	2014/8/10	2008年
4	徳島県 海部郡美波町	日和佐 (ヒワサ)	50.3	東	2018/9/4 11:05	41	東	2018/8/23	2009年
5	徳島県 阿南市	蒲生田 (カモダ)	48.8	東	2018/9/4 11:13	44	東南東	2014/8/10	2008年
6	福井県 敦賀市	敦賀 (ツルガ) *	47.9	東南東	2018/9/4 15:00	41.9	北	1961/9/16	1909年
7	愛知県 常滑市	セントレア (セントレア)	46.3	南南東	2018/9/4 14:17	44.2	北北西	2009/10/8	2009年
8	滋賀県 彦根市	彦根 (ヒコネ) *	46.2	南東	2018/9/4 14:13	42.5	南東	1950/9/3	1920年
9	和歌山県 西牟婁郡白浜町	南紀白浜 (ナンキシラハ)	45.8	南南東	2018/9/4 11:33	43.7	南東	2018/8/23	2009年
10	兵庫県 神戸市中央区	神戸空港 (コウベクウコ)	45.3	南南西	2018/9/4 13:55	42.2	南	2018/8/23	2009年

全国で**100カ所**の観測点で最大瞬間風速の記録を更新した。表は最大瞬間風速を記録した上位10地点で、**5地点**（徳島西部、和歌山市、大阪府南部）で**50m/sを超える**観測値を記録した。大阪市では室戸台風（1934）、第2室戸台風（1961）に次ぐ強風（47.4m/s）が記録された。**これまで長らく強風の経験がなかった地域で強風が吹いたとみられる。**

最大瞬間風速マップ

凡例	風速
青色	～29.9m/s
黄色	30～39.9m/s
ピンク	40～49.9m/s
赤(黒)	50m/s～



最大瞬間風速が第1位を記録した観測点
建築基準法で構造計算を要求する建築物
では、市町村ごとに定められた基準風速
に基づいて耐風設計がなされている。建
築基準法と被害の関係については今後検
証が必要である。

台風21号の被害概要

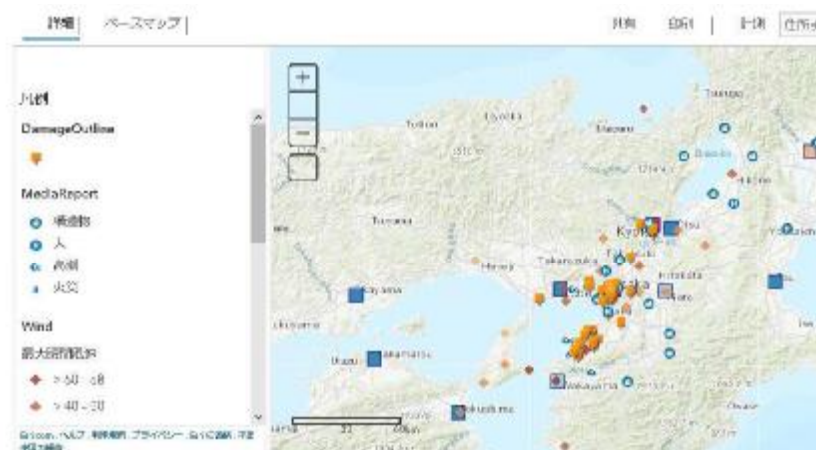
・内閣府によると、平成30年9月6日現在の被害状況は、死者9名、負傷者467名、住家全壊1棟、半壊1棟、一部損壊1068棟である。なお、この情報は暫定値であり、今後大幅に増加する可能性がある。被害は一都一道二府二九県に及び。北海道でも住宅・文教施設等で400棟程度の被害が出ている。細かな被害は無数にある。

・停電（全国で最大250万戸）、断水（全国で最大2万9千戸）が発生し、関西電力管轄内では現在も2万軒以上で停電が続いている。

・強風被害のほか、豪雨被害、高潮・高波被害も発生している。

・被害写真の提供は日本風工学会員および会員研究室の協力による。このほかマスコミやSNSなども利用した。

被害マップ (熊本大 友清准教授提供)



風災害研究会メーリングリストを使って、会員が収集した情報を集約し、被害マップを作成している。

台風21号被災直後の様子



大阪市なんば駅周辺
(高知大 佐々教授撮影)

台風21号による建築物の被害(1)



木造2階建て小屋組みの崩壊
兵庫県尼崎市(神戸大 竹内助教撮影)

台風21号による建築物の被害(2)



鋼板製屋根のはく離
大阪府岸和田市春木体育館
(高知大 野田教授撮影)



鋼板製屋根のはく離
(摂南大 池内研究室提供)

台風21号による建築物の被害（5）



大阪市梅田スカイビルの窓ガラスの破損
(奥地建産 高森氏撮影)

台風21号による工作物の被害（2）



太陽光発電設備の被害 大阪府
(摂南大池内研究室提供)

台風21号による工作物の被害（3）



学校門扉の転倒 大阪府貝塚市
(日本建築総合試験所 前田氏撮影)



大型広告板の倒壊 大阪府貝塚市
(日本建築総合試験所 前田氏撮影)

台風21号による工作物の被害（4）



橋梁の欄干の倒壊
京都市（京都大 八木教授撮影）



ブロック塀の倒壊 兵庫県川西市
（大阪市大 谷口研究室撮影）

台風21号による港湾施設等の被害



クレーンの倒壊
兵庫県西宮市（神戸大 竹内助教撮影）

まとめ

- ・台風21号は中心気圧950hPaで徳島県南部に上陸し近畿地方を縦断した。
- ・台風21号では、近畿地方をはじめ100カ所の観測点で最大瞬間風速の記録を塗り替えるほどの強風が広範囲に発生した。
- ・そのため、これまで長い間強風の経験がなかった地域で強風が吹き、被害が発生したと考えられる。とくに50m/sを超える最大瞬間風速を記録した大阪府南部や和歌山県北部ほかに甚大な被害が見られる。
- ・台風21号の強風による被害として、住家の倒壊、外装材の破損・脱落、電柱の折損、太陽光パネル・風車の被害、広告板・ブロック塀等の倒壊、車両の転倒・火災、クレーン等の港湾施設の被害などを紹介した。
- ・被害は細かなものまで入れると無数にあり、これらが市民生活を直撃している。ブルーシートがない、屋根工事業者がいない、テレビアンテナすら直せない、雨が降っているのに雨漏り対策ができない、など。
- ・日本風工学会では被害の全容を把握するために被害調査を実施している。日本版改良藤田スケールを用いた被害風速の推定も検討中である。

2018年台風21号の被害に合われた皆様へ（お見舞い）

2018年8月28日に発生した台風21号は、最低気圧915hPaの「猛烈な」勢力に発達したのち、「非常に強い」勢力を維持したまま9月4日に徳島県に上陸しました。「非常に強い」勢力の台風が上陸するのは25年ぶりのことです。上陸後速度を上げて関西地方を通過し、暴風域を伴ったまま日本海沿岸を東北から北海道まで移動しました。

台風21号は広範囲に深刻な強風被害をもたらしています。11名の方が亡くなりました。多数の建築物が損壊し、飛散しました。倒木や車両の横転も数多く報告されています。交通障害、大規模停電など日々の生活にも多大な損害を与えています。

被害に遭われた皆様に、心よりお見舞い申し上げます。また復旧活動にあたられている皆様ならびにさまざまな支援活動に携わられている皆様に深く敬意を表します。

日本風工学会は、近年まれに見る甚大な強風被害をもたらした台風21号の被害調査に関係する諸機関とともに実施します。その調査・分析を通じ、強風災害の低減ならびに安全・安心な社会を目指す所存です。

2018年9月6日
一般社団法人 日本風工学会 会長 野村卓史

<https://www.jawe.jp/ja/20180907.html>