

□ 令和元年の房総半島台風（台風15号）と 東日本台風（台風19号）

気象予報士（元気象庁） 饒 村 曜

1 はじめに

気象庁では、後世に経験や教訓を伝えるために、台風や豪雨、地震、火山などの自然現象に名前をつけている。豪雨では「平成30年7月豪雨」など近年は1～2年に1回の命名であるが、台風の命名はこれまで少なかった。令和元年の台風15号については「令和元年房総半島台風」、台風19号については「令和元年東日本台風」と命名したのは、昭和52年に台風9号を「沖永良部台風」と命名して以来、43年ぶりの9回目、10回目である（表1）。それだけ、令和元年の2つの台風は顕著であった。

雨による被害が比較的小さく、風による被害

表1 気象庁が名称を定めた台風一覧

	名称	台風番号
1	洞爺丸台風	昭和29年台風15号
2	狩野川台風	昭和33年台風22号
3	宮古島台風	昭和34年台風14号
4	伊勢湾台風	昭和34年台風15号
5	第2室戸台風	昭和36年台風18号
6	第2宮古島台風	昭和41年台風18号
7	第3宮古島台風	昭和43年台風16号
8	沖永良部台風	昭和52年台風9号
9	房総半島台風	令和元年台風15号
10	東日本台風	令和元年台風19号

が大きい台風を「風台風」、雨による被害が大きい台風を「雨台風」というが、厳密な定義はなく、便宜的に使われている用語である。風台風は夏期に多く、雨台風は梅雨期や秋雨期に多いと言われているが、台風が接近している段階では、どちらの台風かはわからないのが普通である。しかし、令和元年の台風15号は典型的な風台風、台風19号は典型的な雨台風と、ともに接近前から、ある程度の判断ができたという意味でも顕著な台風であった。

2 令和元年の台風15号(房総半島台風)

(1) 東京湾の奥に上陸

令和元年の台風15号は、9月5日15時に南鳥島近海で発生し、北西進しながら発達し、小笠原近海で強い台風となっている。その後、小笠原近海で向きを北に変え、伊豆諸島に接近した8日21時には、さらに発達して、中心気圧955hpa、最大風速45m/sの非常に強い台風となり、9日5時前に千葉市付近に上陸した（図1）。台風15号の進路予報は、予報円の真ん中をほぼ通って北上しており、ほぼ正確であったといえる。

気象庁が発表した上陸時の台風情報では、中心気圧960hPa、最大風速が毎秒40m/s、最大瞬間風速60m/sであった。関東地方に上陸した台風のうち、昭和26年以降で中心気圧が一番低かったのが、

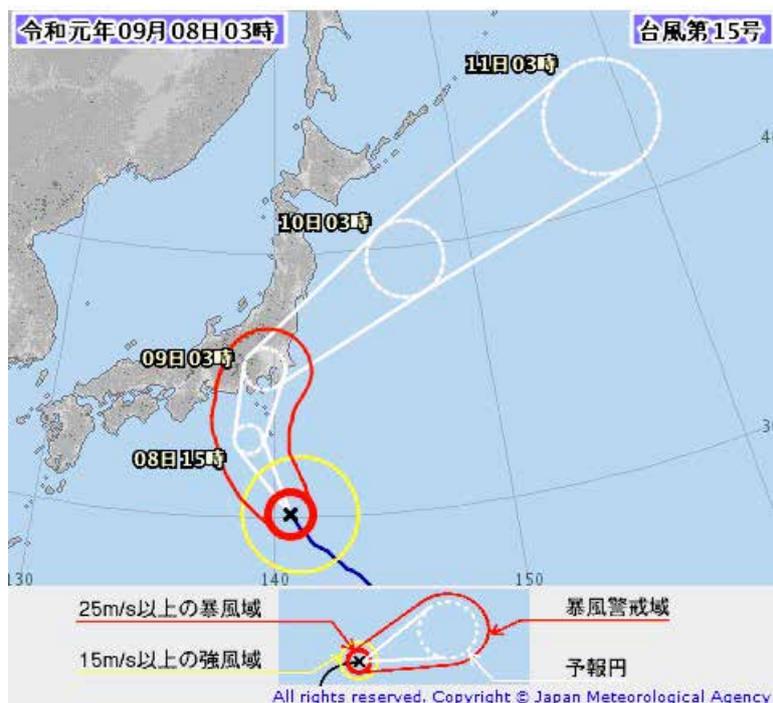


図1 台風15号の進路予報（9月8日3時の予報）

平成14年に神奈川県川崎市付近に上陸した台風21号と、昭和33年に神奈川県三浦半島に上陸した台風21号の中心気圧960hPaであり、令和元年の台風15号は、関東上陸台風での中心気圧が低いほうの1位タイになる。ただ、上陸台風の記録は、神奈川県上陸か、千葉県でも房総半島に上陸したときに出ているので、東京湾の一番奥に上陸する台風としては、史上最強といえそうである。

この記録的に強い台風15号により、最大瞬間風速（最大風速）は、千葉市中央区で57.5m/s（35.9m/s）、東京都神津島空港で58.1m/s（43.4m/s）、羽田空港で43.2m/s（32.4m/s）、横浜市中区で41.8m/s（23.4m/s）という、記録的な暴風を観測した。千葉県では暴風により送電線の鉄塔が多数倒壊し、大規模停電が長期にわたっている。1都6県では一時93万軒が停電したが、このうち千葉県では64万軒が停電している。しかも、千葉県では2週間たっても2300軒の停電が復旧しなかったために、長期間の断水やバッテリーが常備されていた防災行政無でもバッテリー切れで使えなくなるという事態も発生し、深刻な影響が長引いている。

また、横浜市でも港の護岸が崩れ、工業団地への高波の浸水被害などが発生した。台風15号による被害は、床上浸水や床下浸水といった浸水被害よりも、住家の全半壊、一部損壊被害が圧倒的に多く、典型的な風台風であった（表2）。

表2 台風15号の被害（令和元年10月31現在、消防庁による）

都 県 名	死者・行方不明者	全半壊・一部破壊	床上浸水・床下浸水
福 島 県		1棟	11棟
茨 城 県		2752棟	
栃 木 県		3棟	
埼 玉 県		15棟	1棟
千 葉 県		5万0951棟	102棟
東 京 都	1名	1733棟	21棟
神 奈 川 県		2096棟	63棟
静 岡 県		41棟	2棟
合 計	1名	5万7592棟	200棟

(2) 昔でいう「豆台風」

台風の中心気圧が低い台風の場合は、大きさが小さいと図2のように気圧傾度が大きくなり、風が非常に強くなる。図2は、令和元年の台風15号と台風19号の風の説明図であるが、後述する台風19号は広い範囲で強い風が吹いているのに対し、台風15号は狭い範囲であるが、極端に強い風が吹く台風であった。

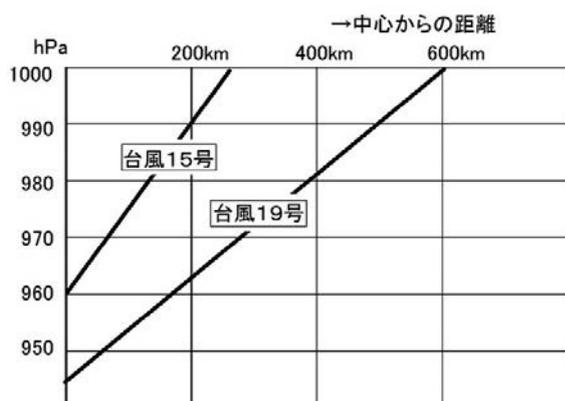


図2 台風15号のような小さな台風は風が強い説明図

気象庁では、安心を与えてしまうなどの理由から、「小型」という言葉は台風情報等で使用を控える用語になっているが、昔は「豆台風」ともいわれ予報官泣かせであった。気象衛星がない時代、豆台風は発見が遅れがちで、台風が襲来し、被害が出てから気がつくということも少なくなかったのである。現在は、気象衛星の登場で、小さい台風（豆台風）であっても、発生初期から正確にとらえることができ不意打ちはないが、小さい台風は、かなり近くにまで接近しないと大荒れにならないので油断しがちであり、「小さい台風は風が弱い台風」と誤解しがちである。

このように油断しがちであることに加え、台風15号は、真夜中の接近であったことから、気象庁が早めに東海から関東南部にかけて、暴風域に入る確率は70%を超えるという予報を出しても、多くの人に危機感は伝わっていなかったのではないかとされている（図3）。



図3 台風15号の暴風域に入る確率の分布

4 令和元年の台風19号（東日本台風）

(1) 衰えずに接近

令和元年10月6日3時にグアム島のあるマリアナ諸島の東海上で発生した台風19号は、西進しながら発達し、7日18時にはマリアナ諸島において大型で猛烈な台風が発達した。1ヶ月前の台風15号が関東地方くらいの雲域だったのに対し、台風19号は東日本から北日本を覆うくらいのかかなり広い雲域の台風である（図4）。雲域が広いと台風による雨の時間が長くなり、総降水量が長くなることから雨に警戒すべき台風である。この台風19号は、その後北西に進路を変え、予報通りに日本へ接近した（図5）。

10月に北上する台風は、日本の南海上の海面水温が真夏より低くなっているため、衰えてから接近することが多いが、令和元年は海面水温が平年より高かった為にあまり衰えず、猛烈な台風で接近した。そして、台風19号の進路予報も台風15号と同様に、ほぼ正確で、予報円の真ん中を進んでいる。

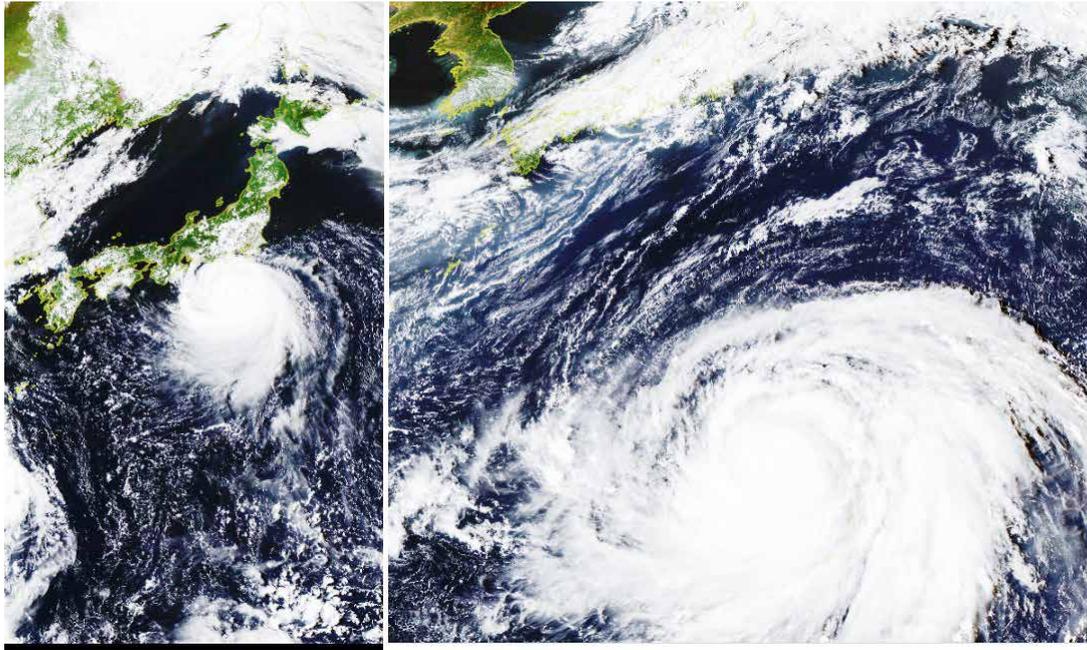


図4 台風15号（9月8日15時）と台風19号（10月8日15時）

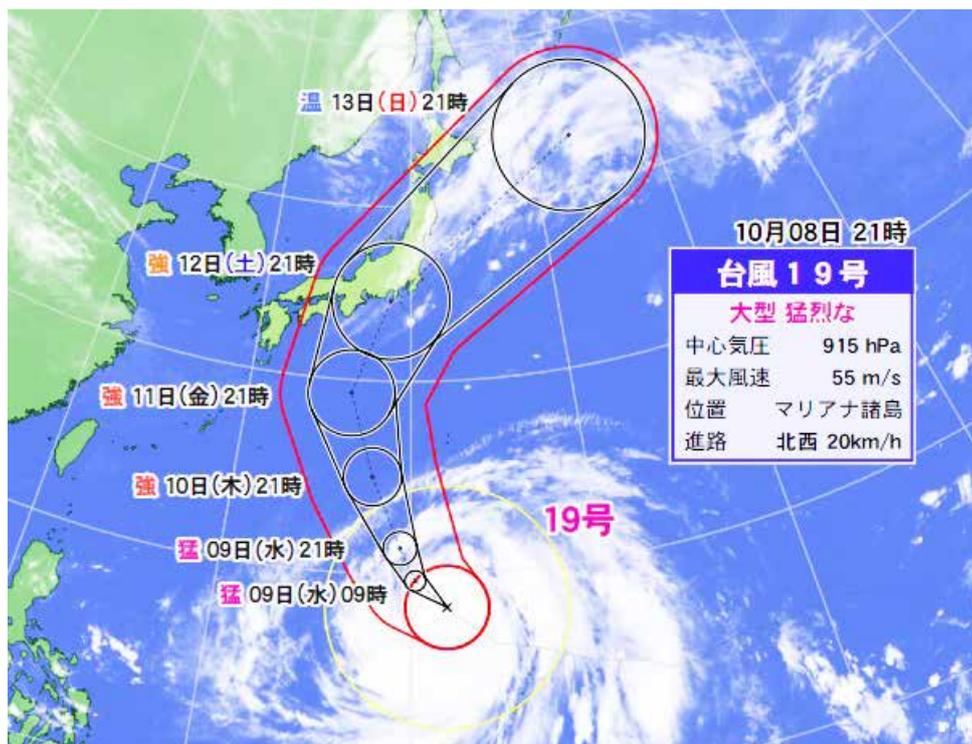


図5 台風19号の進路予報（10月8日21時）

(2) 記録的な大雨

台風19号は、12日17時前に静岡県伊豆半島に若干衰えて上陸したが、それでも非常に強い大型の台風であった。台風の北側に分厚い雨雲が広が

り、この雨雲が台風前面の東よりの風によって伊豆半島から関東地方西部の山地に吹き付けるなどして、東海地方から東北地方まで広い範囲で大雨となっている。11日～13日の降水量は、神奈川県

箱根994.5mm、埼玉県浦山683.5mm、群馬県田代442.5mm、宮城県筆甫607.5mmであった（図6）。神奈川県箱根の12日の降水量922.5mmは、これまでの日本記録であったの高知県魚梁瀬の851.5mm（平成23年7月19日）を上回っている。

台風19号により広い範囲で記録的な暴風や大雨となる恐れがあることから、気象庁では、台風19号がグアム島付近にあった10月8日から4日先の大雨警戒を呼び掛けている。気象庁では、5日先までの警報級の現象がおきる可能性を、早期注意情

報として、「高」「中」の2段階で発表している。台風19号がグアム島付近にあった8日16時54分の早期注意情報では、11日に大雨警報が発表となる可能性はないが、12日になると、西日本から北日本の広い範囲で「高」や「中」を予報している（図7）。また、10日には東海から関東などの都県に大雨特別警報を出す可能性に言及した情報を発表し、昭和34年に伊豆半島から関東地方西部で大雨が降り、伊豆半島を中心に1000名以上が亡くなった狩野川台風に似ているとも発表した。

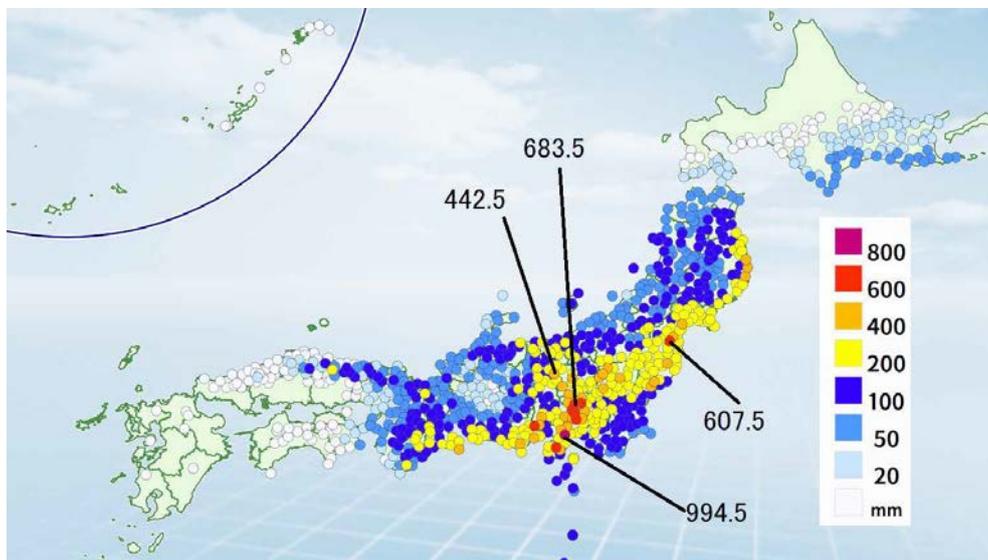


図6 全国の3日間の降水量（11月11日から13日）

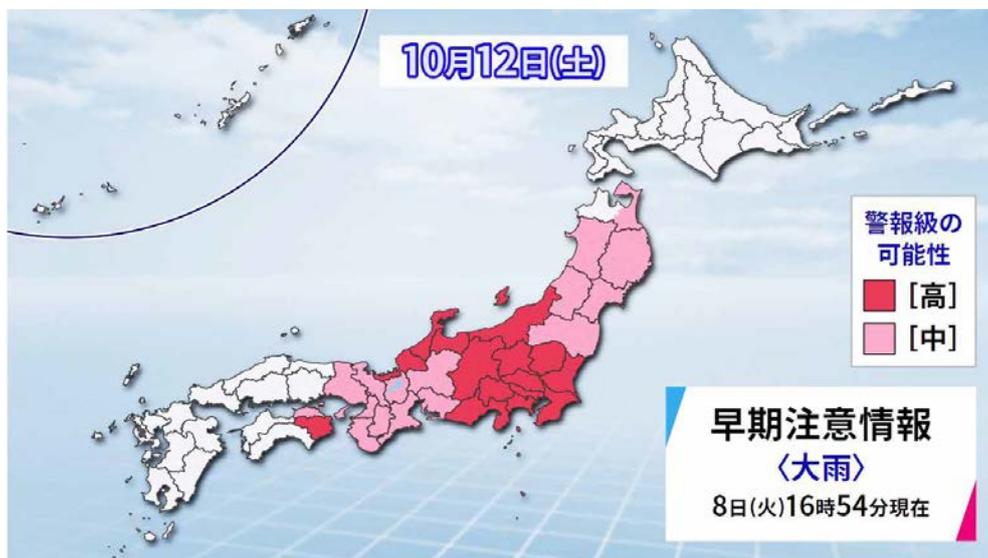


図7 大雨警報の可能性（10月12日）

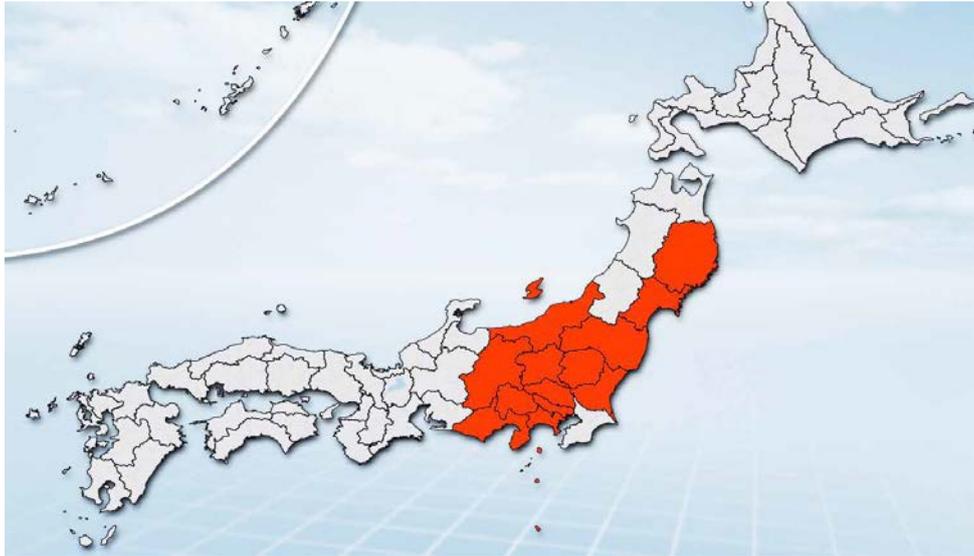


図8 大雨特別警報を発表した13都県

(3) 各地で洪水被害

気象庁の台風情報を受け、首都圏の鉄道各社は12日以降の計画運休に踏み切り、飛行機の欠航等が相次いだ。台風19号が直撃した12日は、東京都の江東5区（墨田・江東・足立・葛飾・江戸川）だけで165万人、21都県では1000万人以上に対し、避難指示や避難勧告が出されている。

気象庁は、12日15時32分に東京都と群馬、埼玉、神奈川、山梨、長野、静岡の各県に大雨特別警報を発表した。その後も大雨特別警報の発表が相次ぎ、13都県で発表となっている（図8）。平成30年7月豪雨（通称：西日本豪雨）のときの11府県での特別警報を上回り、過去最多の発表となっている。

このため、広域関東圏と東北の太平洋側を中心に河川の氾濫が相次ぎ、国管理河川では、7河川の12か所で堤防が決壊した（表3）。このほか、都道府県管理河川の堤防決壊が67河川の128か所もあり、あわせて140か所で堤防が決壊した。堤防の決壊に加え、川の水が堤防を越えて外に溢れ出す事態も相次ぎ、北陸新幹線の長野新幹線車両センターは、全車両の3分の1にあたる10両編成が水没し、廃車処分になっている。

このような「外水氾濫」に加え、市街地に降っ

表3 堤防決壊箇所（国管理河川）

（令和元年11月11日現在、国土交通省による）

水系名	河川名	決壊箇所の市町名
成瀬川水系	吉田川	宮城県大郷町
阿武隈川水系	阿武隈川	福島県須賀川市
信濃川水系	千曲川	長野県長野市
久慈川水系	久慈川	茨城県常陸大宮市 （3か所）
荒川水系	越辺川	埼玉県川越市、埼玉県東松山市
	都幾川	埼玉県東松山市
那珂川水系	那珂川	茨城県常陸大宮市 （2か所）、茨城県那珂市

た雨水が、増水して水位が高くなった本川に流れることができずに地表にあふれ出す「内水氾濫」も各地で発生した。人的被害が大きくなる外水氾濫、被害金額が大きくなる内水氾濫が同時におきたのが台風19号の水害である。台風19号では風による被害も大きかったのであるが、それ以上に雨による被害が大きく、典型的な雨台風であった（表4）。

(4) 亜熱帯低気圧で追い打ち

低気圧には熱帯低気圧と温帯低気圧の2つに大別できるが、両者の中間の性質をもった亜熱帯低気圧も存在する。熱帯低気圧のように多量の水蒸

気を持ち、温帯低気圧のように暴風範囲が広いものがあるため、めったにないとはいえ危険なものである。台風19号などの被害から立ち直っていない10月25日、低気圧の通過によって千葉県から東北の太平洋側まで総雨量が200mmという大雨が降ったが、このときの低気圧が亜熱帯低気圧である(図9)。低気圧に向かって関東の東海上を北上中の台風22号からの強い東風が加わって千葉県を中心として記録的な大雨となり、台風19号の被災地に追い打ちをかけている(図10)。

表4 台風15号と低気圧の被害(令和元年11月11日現在、消防庁による)

都県名	死者・行方不明者	全半壊・一部破壊	床上浸水・床下浸水
岩手県	2名	2320棟	160棟
宮城県	21名	3818棟	1万4623棟
福島県	32名	2699棟	1万4784棟
茨城県	3名	2652棟	785棟
栃木県	4名	1394棟	1万9335棟
群馬県	4名	706棟	208棟
埼玉県	3名	565棟	5625棟
千葉県	12名	1527棟	2742棟
東京都	1名	661棟	1522棟
神奈川県	9名	1414棟	1220棟
長野県	5名	5365棟	2798棟
静岡県	2名	400棟	2759棟
兵庫県	1名	1棟	
その他		166棟	581棟
合計	99名	2万3688棟	6万7142棟

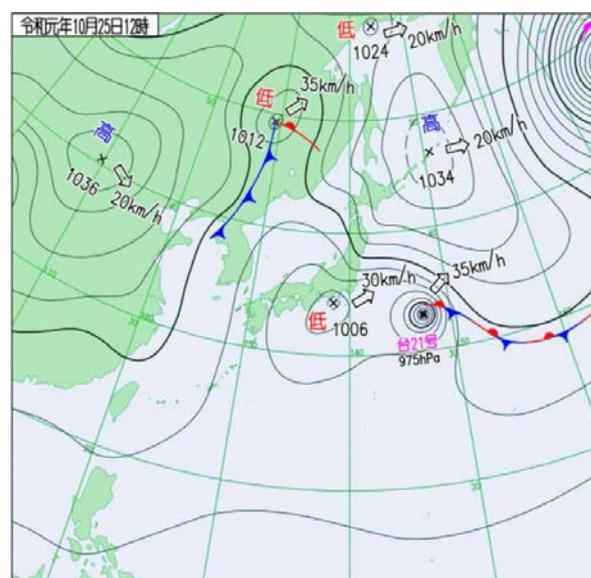


図9 地上天気図(10月25日12時)

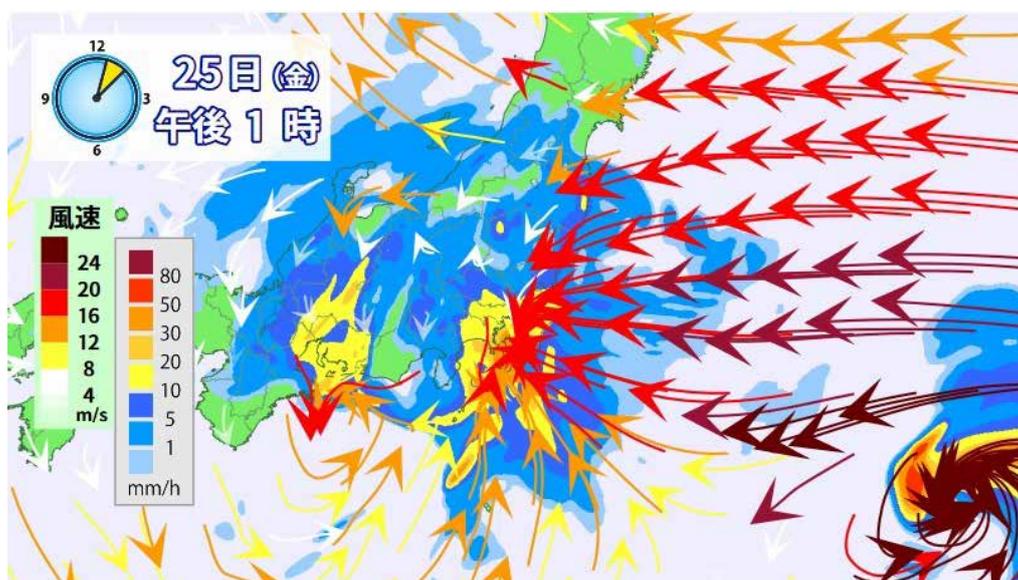


図10 雨と風の分布(10月25日13時)

災害につながるような稀にしか観測しない雨量を観測・解析したとき、気象庁では「記録的短時間大雨情報」を発表しているが、千葉県千葉市付近と八街市付近では25日13時30分までの1時間に約100mmの猛烈な雨が降ったという記録的短時間大雨情報が発表された。千葉県では冠水などで帰宅できなくなった人が多数発生し、843人も児童や生徒が学校に宿泊をした。

(5) 死者のほとんどが高齢者

台風19号の被害は、低気圧による25日の大雨被害と合わせて、死者・行方不明者99名など大きなものであった(表4)。近年、個人情報保護の観点から、災害による死者についての情報を発表しない自治体が増えているので、著者が新聞記事から性別、年齢別の死者を集計したのが図11である。従って、全てではなく、誤差もあるが、女性より男性の死者が多いこと、それも60代の男性が一番多く、全体の20%も占めていることは確かなようである。家族のために車で迎えにいった男性が、洪水に流されるなどして車中で死亡したというケースが相次いでおり、「車中死」という新たな問題が発生している。

(6) 経験した災害のイメージではなく正確な情報を

台風が接近すると、直近で経験した台風をイ

メージする人が少なくない。令和元年の台風19号が接近したとき、多くの人が思ったのは「1か月前の台風15号のような暴風被害が広い範囲で起きる」ということであった。このため、多くの人が早めに風に対する警戒が行われた。また、気象庁が昭和33年に静岡県伊豆半島の狩野川に大きな被害が発生した狩野川台風に似た大雨が降ると呼び掛けたことから、61年前の狩野川台風被害の伝承が残っている静岡県伊豆半島から関東地方西部では雨に対する警戒をした人も少なくない。しかし、台風19号は伊豆半島から関東地方西部のみならず、狩野川台風では記録的な大雨が降らなかった信越地方から東北地方まで及んでいる。

自然災害の危機が迫った時、経験した災害を思い出すのは非常に重要なことである。過去に起こったことは再び発生する可能性が高いからである。しかし、台風の様相は台風ごとに違うので、全く同じことが起きるわけではないことに留意する必要がある。細かく見るとまだまだ予報が十分ではないものの、台風は5日前から強さも含めてほぼ正確に予報できる時代になっている。先入観を持たずに、台風情報をよく読んで警戒することが大切である。

令和2年は、令和元年の台風災害の教訓を生かし、より一層の防災活動によって台風災害が少ない年にしたいものである。

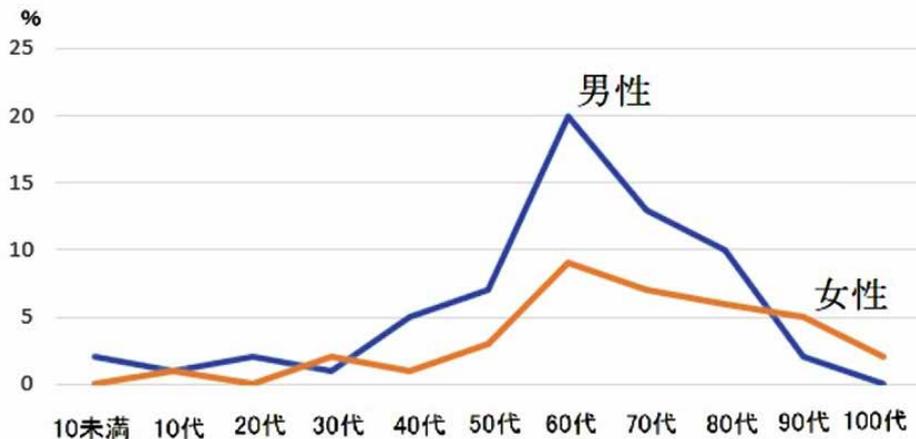


図11 令和元年の台風19号と低気圧による男女別・年齢別の死者