

1. 気象概要

1.1 台風第15号

気象庁¹⁾によると、令和元年9月5日に南鳥島近海で発生した台風第15号は、7日午後**強い勢力**で小笠原諸島に接近した後、8日午後には途中非常に強い勢力となって伊豆諸島に接近、9日3時前に三浦半島付近を通過し、その後強い勢力で9日5時前に千葉市付近に上陸した。その後、関東地方を北東に進み、9日朝には海上に抜けた。台風の経路図を図-1.1¹⁾に、上陸直前の天気図を図-1.2¹⁾に、上陸時の気象衛星赤外面像を図-1.3¹⁾に示す。

台風の接近・通過に伴い、伊豆半島や関東地方南部を中心に猛烈な風、猛烈な雨となった。特に、千葉市では最大風速35.9m/s、最大瞬間風速57.5m/sを観測するなど、19地点で観測史上1位の最大風速や最大瞬間風速を観測する記録な暴風となった。期間最大風速図を図-1.4¹⁾に、被害が大きかった房総半島を中心とした地域における最大風速・風向分布図を図-1.5²⁾に、降水量分布図を図-1.6²⁾に示す。

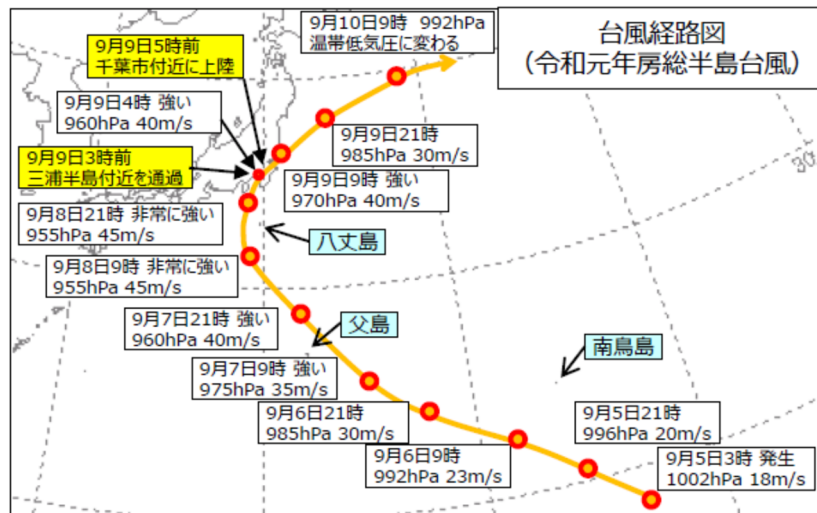


図-1.1 台風第15号経路図と中心気圧¹⁾

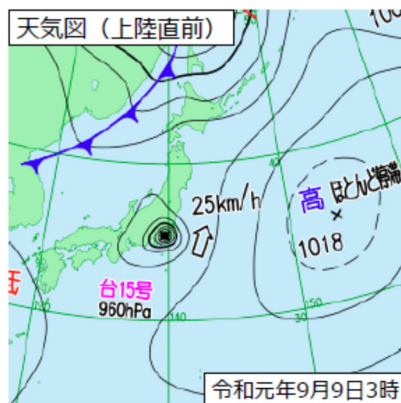


図-1.2 天気図 (上陸直前、令和元年9月9日3時)¹⁾

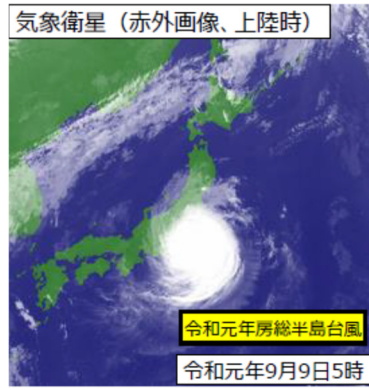


図-1.3 気象衛星（赤外画像、上陸時、令和元年9月9日5時）¹⁾

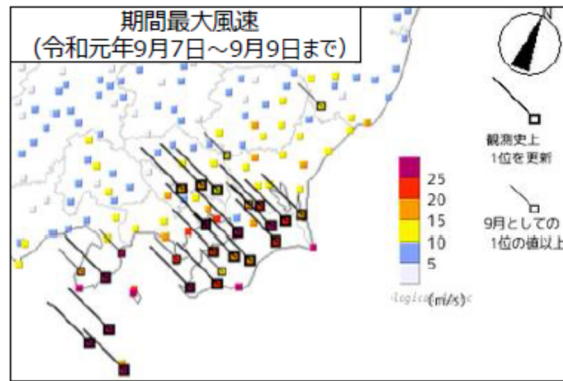


図-1.4 期間最大風速図（令和元年9月7日から9月9日まで）¹⁾

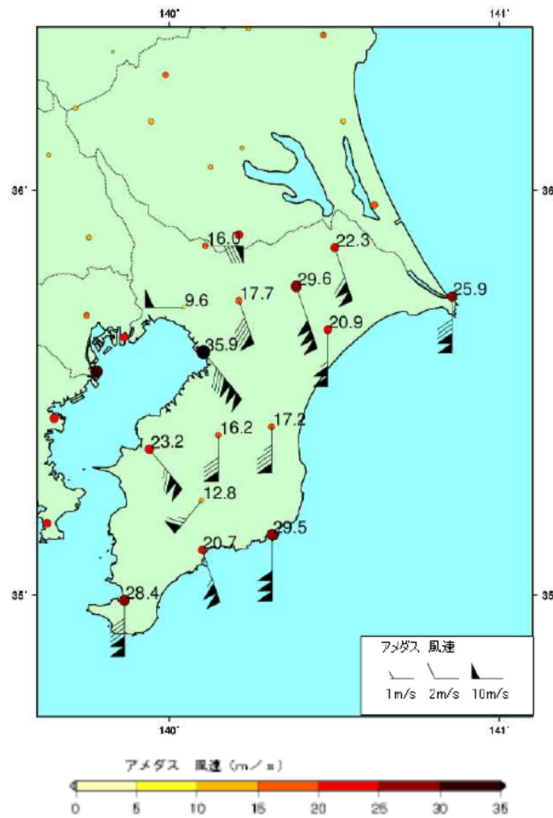


図-1.5 最大風速・風向分布図(9月8日9時から9日24時)²⁾

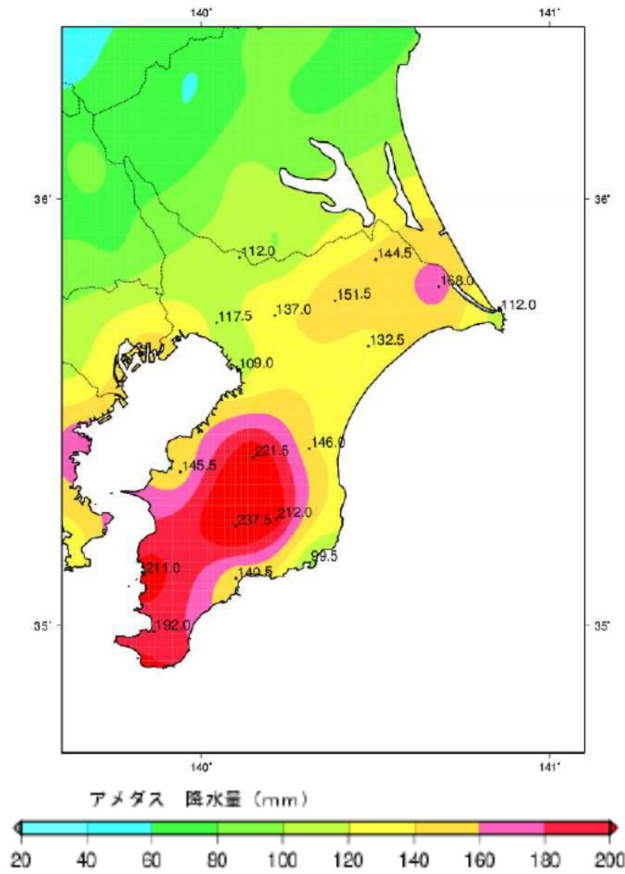


図-1.6 降水量分布図(9月8日10時から9日24時)³⁾

1.2 台風第19号

気象庁¹⁾によると、令和元年10月6日に南鳥島近海で発生した台風第19号は、12日19時前に大型で強い勢力で伊豆半島に上陸した後、関東地方を通過し、13日未明に東北地方の東海上に抜けた。台風第19号の接近・通過に伴い、広い範囲で大雨、暴風、高波、高潮となった。台風の経路図を図-1.7¹⁾に、上陸直後の天気図を図-1.8³⁾に、上陸時の気象衛星赤外面像を図-1.9¹⁾に示す。

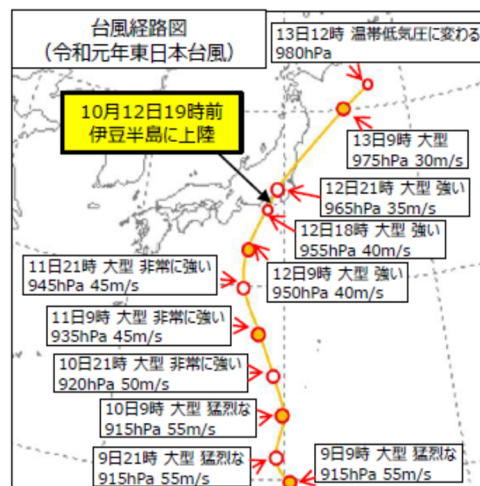


図-1.7 台風第19号の経路図と中心気圧¹⁾

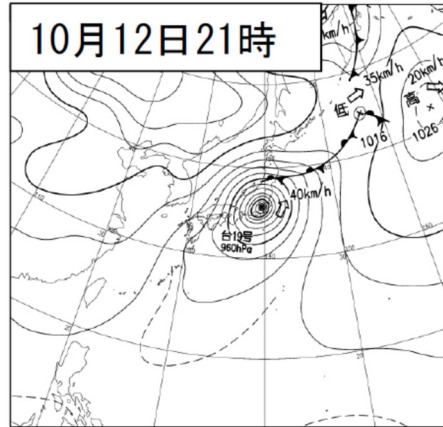


図-1.8 天気図（上陸直後、令和元年10月12日21時）³⁾

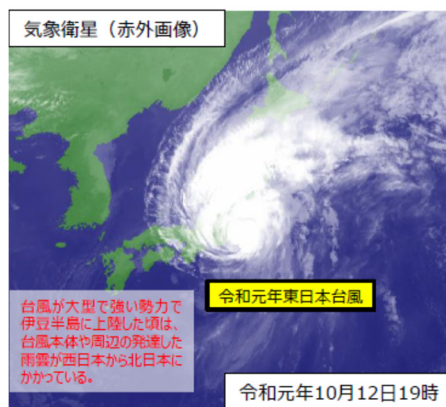


図-1.9 気象衛星（赤外画像、上陸時、令和元年10月12日19時）¹⁾

雨については、東日本から東北地方を中心に広い範囲で大雨となり、10日から13日までの総雨量は神奈川県箱根町で1,000ミリに達し、東日本を中心に17地点で500ミリを超えた。特に静岡県や新潟県、関東甲信地方、東北地方の多くの地点で3、6、12、24時間降水量の観測史上1位の値を更新するなど記録的な大雨となった。降水量について、6時間降水量は89地点、12時間降水量は120地点、24時間降水量は103地点、48時間降水量は72地点で観測史上1位を更新した。また、12日に北日本と東日本のアメダス地点（1982年以降で比較可能な613地点）で観測された日降水量の総和は観測史上1位となった。降水量の期間合計値を図-1.10⁴⁾に、12時間降水量の期間最大値を図-1.11⁴⁾に、北・東日本のアメダス地点で観測された日降水量の総和の歴代順位を表-1.1⁴⁾に示す。

なお、気象庁は、この大雨について、12日15時30分に静岡県、神奈川県、東京都、埼玉県、群馬県、山梨県、長野県の7都県に、12日19時50分に茨城県、栃木県、新潟県、福島県、宮城県の5県に、13日0時40分に岩手県に特別警報を発表し、最大級の警戒を呼びかけた（13日8時40分までにすべて解除した）。

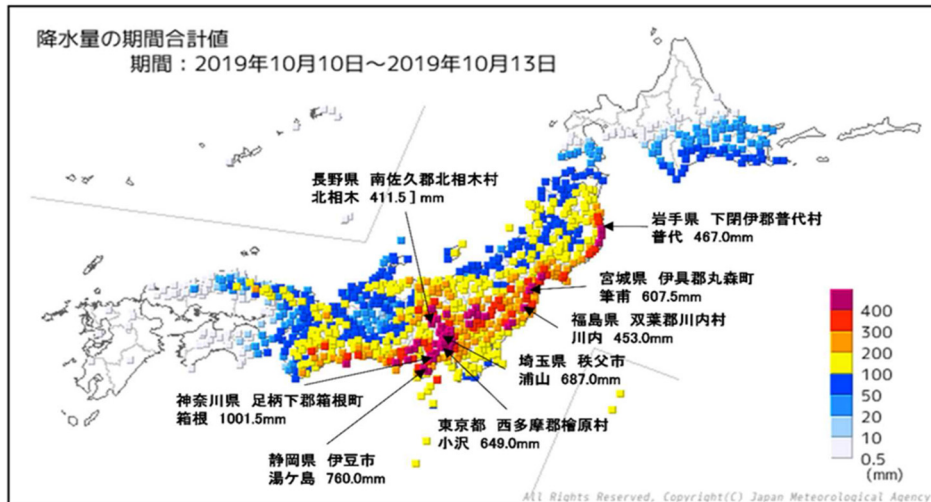


図-1.10 降水量の期間合計値（令和元年10月10日から10月13日）⁴⁾

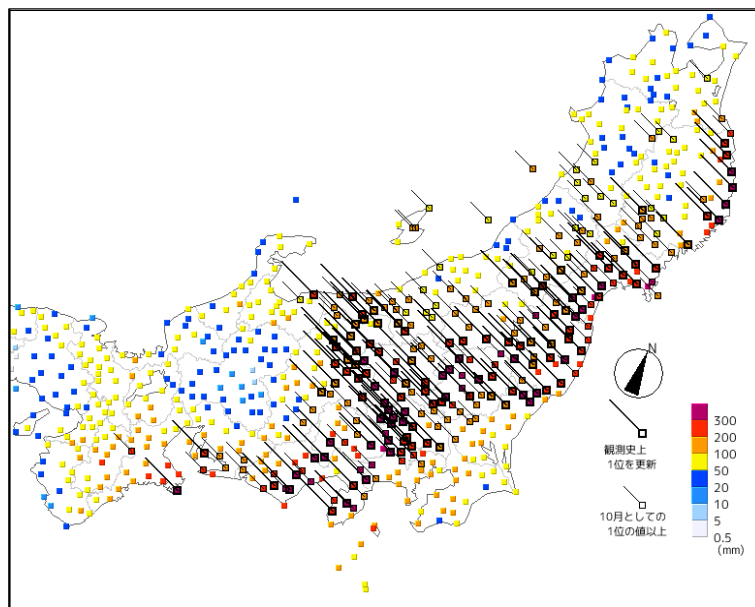


図-1.11 12時間降水量の期間最大値（令和元年10月10日から10月13日）⁴⁾

表-1.1 北・東日本のアメダス地点で観測された日降水量の総和の歴代順位⁴⁾

| 順位 | 年月日 | 総降水量（1地点あたり） (mm) | 気象現象 |
|----|-----------------------|----------------------|--|
| 1 | 令和元年(2019年) 10月12日 | 73075.0 (119.2) | 台風第19号（今回の大雨） |
| 2 | 平成10年(1998年) 9月16日 | 57212.5 (93.3) | 台風第5号（静岡県に上陸後、北日本を縦断。関東で暴風、東日本から北日本で大雨。） |
| 3 | 昭和57年(1982年) 9月12日 | 50901.5 (83.0) | 台風第18号（静岡県に上陸後、東日本を縦断。本州南部を中心に風雨強まる。） |

記録的な大雨をもたらした気象要因について、気象庁の解析によると⁵⁾次の3点が主要因である(図-1.12⁵⁾)。

- ① 大型で非常に強い勢力をもった台風の接近による多量の水蒸気の流れ込み
- ② 台風北側の前線の形成・強化及び地形の効果などによる持続的な上昇流の形成
- ③ 台風中心付近の発達した雨雲の直接的影響

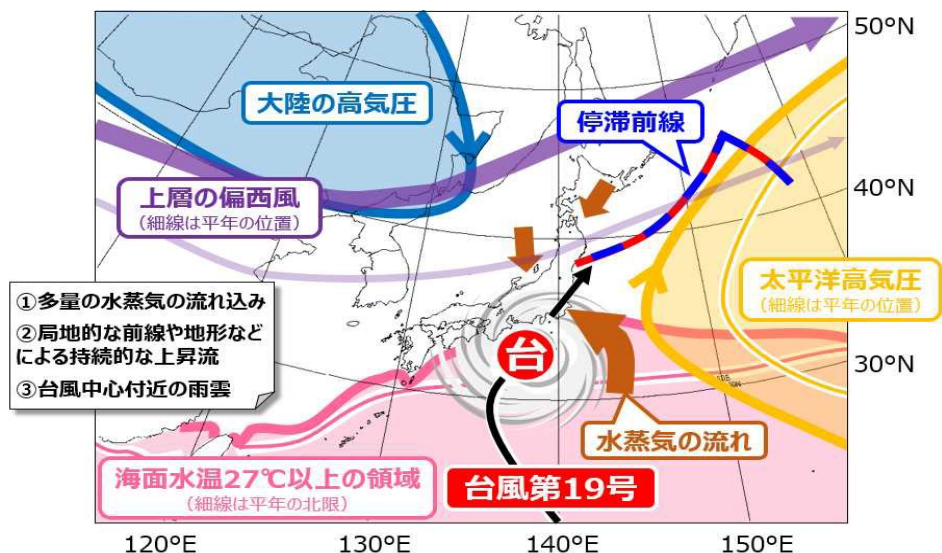


図-1.12 台風第19号による記録的な大雨の気象要因のイメージ図⁵⁾

風については、東京都江戸川臨海で観測史上1位の値を超える最大瞬間風速43.8m/sとなり観測史上1位を更新するなど、西日本から北日本にかけての広い範囲で非常に強い風を観測した。期間最大瞬間風速分布を図-1.13⁴⁾に示す。

また、台風の接近に伴って大気の状態が不安定となり、12日には千葉県市原市で竜巻と推定される突風が発生した。

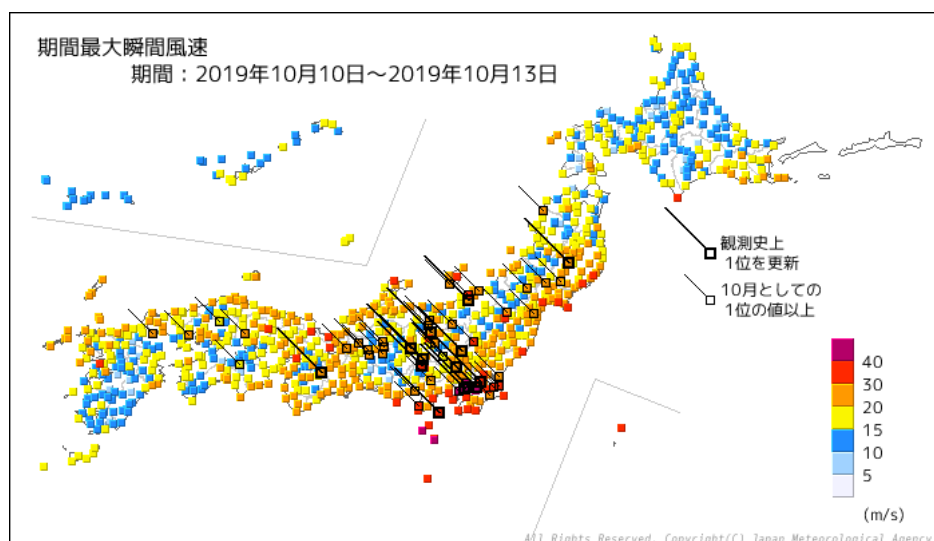


図-1.13 最大瞬間風速分布(令和元年10月10日から10月13日)⁴⁾

高波・高潮については、静岡県石廊崎で波高13メートル、京都府経ヶ岬で波高9メートルを超える記録的な高波が観測されたほか、東京都三宅島で潮位230センチなど、静岡県や神奈川県、伊豆諸島で、過去最高潮位を観測したところがあった。

1.3 低気圧等による大雨（令和元年10月24日から令和元年10月26日）⁶⁾

気象庁⁶⁾によると、令和元年10月23日に東シナ海で発達した低気圧が、24日から26日にかけて、西日本、東日本、北日本の太平洋沿岸に沿って進んだ。この低気圧に向かって南から暖かく湿った空気が流れ込むとともに、日本の東海上を北上した台風第21号周辺の湿った空気が流れ込み、大気の状態が不安定になった。このため、関東地方から東北地方の太平洋側を中心に広い範囲で総降水量が100ミリを超え、12時間降水量が10月の降水量平年値を超えたところがあった。特に千葉県や福島県では総降水量が200ミリを超えたほか、3、6時間降水量の観測史上1位を更新する記録的な大雨となった。10月25日15時の天気図を図-1.14⁶⁾に、気象衛星赤外面像を図-1.15⁶⁾に、降水量の期間合計値を図-1.16⁶⁾に示す。

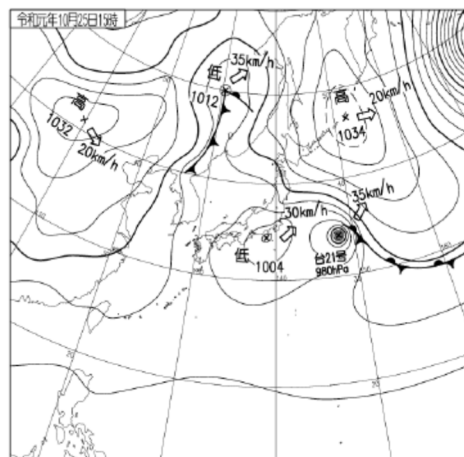


図-1.14 天気図（令和元年10月25日15時）⁶⁾

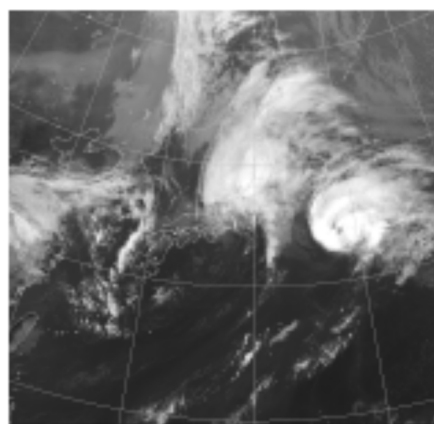


図-1.15 気象衛星（赤外面像、令和元年10月25日15時）⁶⁾

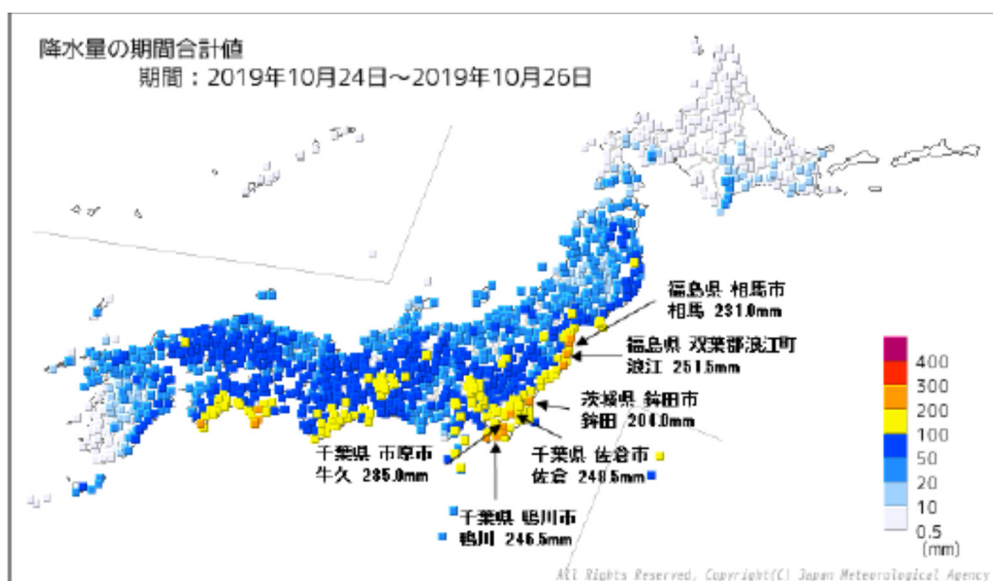


図-1.16 降水量の期間合計値（令和元年10月24日から10月26日）⁶⁾

参考文献

- 1) 気象庁：令和元年に顕著な災害をもたらした台風の名称について参考資料、2020年2月19日
http://www.jma.go.jp/jma/press/2002/19a/20200219_typhoonname_ref.pdf
- 2) 銚子地方气象台：令和元年(2019年)台風第15号に関する千葉県気象速報、2019年9月13日
https://www.jma-net.go.jp/choshi/sokuhou/2019_15_taifuu.pdf
- 3) 東京管区气象台：令和元年台風第19号に関する気象速報、2019年10月14日
https://www.jma-net.go.jp/tokyo/sub_index/bosai/disaster/ty1919/ty1919_kanku.pdf
- 4) 気象庁：令和元年台風第19号とそれに伴う大雨などの特徴・要因について(速報)、2019年10月24日
https://www.jma.go.jp/jma/press/1910/24a/20191024_mechanism.pdf
- 5) 気象庁：令和元年台風第19号に伴う大雨の要因について、2019年12月23日
<https://www.jma.go.jp/jma/kishou/know/yohokaisetu/T1919/mechanism.pdf>
- 6) 気象庁：低気圧等による大雨 令和元年(2019年)10月24日～10月26日(速報)、2019年10月30日
http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/data/bosai/report/2019/20191025/jyun_soku_ji20191024-1026.pdf