特集

2019年の台風災害

2019年の台風災害 Disasters Caused by Typhoons in 2019

編集・広報委員会*
Editorial Committee

1. 近年の台風災害

近年、顕著な台風や豪雨により、大きな被害が続発している。例えば、気象庁は顕著な災害を起こした自然現象に固有の名称を付けることとしているが、名称が付けられた事象は、過去3年間だけで、「平成29年7月九州北部豪雨」、「平成30年7月豪雨」、「令和元年房総半島台風」(台風15号)、「令和元年東日本台風」(台風19号)、「令和2年7月豪雨」といったように、毎年のように激甚な気象災害が生じている。また、このように名称が付けられていない事象でも、被害を損害保険金支払額から見ると¹⁾、支払額の総額が1兆円を超え記録史上歴代1位となっている2018年台風21号、支払額が3000億円を超え歴代8位となっている2018年台風24号といったように、歴代10位以内の上位に最近3年間に発生した台風・豪雨による被害が入っている。このように、近年の気象災害は顕著なものが続いて生じており、ハザードとしての気象現象に変化の兆しが出ているのではないかと、いった懸念も高まっている²⁾。

2018年台風21号は、四国東部に上陸し、いったん大阪湾に抜けて海上を北上し、兵庫県東部に再上陸し、近畿地方を縦断した。台風の通過に伴い、最大瞬間風速は、和歌山市で57.4 m/s、関西空港で58.1 m/s、大阪市で47.4 m/s、神戸市で41.8 m/s、京都市で39.4 m/sなど、観測史上の歴代1~3位といった記録的な暴風が発生した。特に市街地内においては、ビルや構造物の影響のために、局所的には気象台で観測された瞬間風速を大きく超える暴風が吹いたことが推定されている^{3, 4)}。このような暴風

によって、大阪湾沿岸で高潮・高波が発生し、市街地や住宅地での建築構造物の被害、街路樹や公園樹の被害、森林の被害、電力網への被害、飛散物による被害、さらには関西空港の浸水といった様々な被害が生じた。台風21号は、近畿地方においてかつて大きな被害をもたらした1934年室戸台風や1961年第二室戸台風と似たコースを辿った。台風21号の通過に伴い、大阪市内の気象台観測点では、室戸台風の際の60.0 m/s、第二室戸台風の際の50.6 m/sに次いで観測史上歴代3位となる最大瞬間風速が記録された。こういった暴風や被害の状況を考えると、台風21号は「第三室戸台風」と呼ぶべきような激甚な事象であったと言える。

続く2019年には、台風15号、台風19号が、それぞれ9月、10月に東日本に上陸し、各地で暴風や豪雨を発生させ、大きな被害をもたらした。台風15号のときには、千葉県を中心に送電線網に大きな被害が発生し、停電が長期間に及んだ。台風19号の場合には、関東地方から東北南部で集中豪雨が発生し、洪水・氾濫・土砂災害など水・土砂災害が顕著であった。このようにそれぞれの台風で災害の形態は異なるものの、いずれの台風も記録的な暴風をもたらした。東京都心で言えば、台風15号通過時の最大瞬間風速は、羽田で43.7 m/s、江戸川臨海で36.5 m/sであったのに対し、台風19号通過時の場合には、江戸川臨海で43.8 m/s、羽田で43.7 m/sに達し、この二か所の地点では観測史上第1位の最大瞬間風速の記録であった。このように、台風15号も台風19号もともに、強風や暴風による影響が各地で現れたのである。

* 特集担当：竹見哲也（京都大学防災研究所）

Edited by Tetsuya TAKEMI, Disaster Prevention Research Institute, Kyoto University

台風とは、北西太平洋で発生した熱帯低気圧のうち、中心付近の最大風速が約 17 m/s に達したもののことをいう。台風の強さは、一般に中心付近の最大風速や中心での地上気圧で階級分類される。気象庁では、最大風速が 33 m/s 以上の場合には「強い」台風、44 m/s 以上の場合には「非常に強い」台風、54 m/s 以上になると「猛烈な」台風といったように階級に分けている。過去の観測データから、猛烈な階級に分類される台風など強大な台風の発生頻度がどう変化してきたのかということを検出するのは困難である。しかしながら、9 月に発生する台風の移動速度が遅くなっている傾向にあることが示される⁵⁾ など、気候変動が台風及ぼす影響を実際の観測データに基づき評価する試みが進みつつある。顕著な台風の特徴と災害の実態を明らかにすることは、次の台風災害に備えるということだけでなく、将来の地球温暖化の影響が台風のハザードを激甚化させる傾向にあることが懸念されていることから、将来気候下における台風への備えも進め、気候変動に適応した社会像を描くためにも大切なことである。

2. 本特集の概要

本特集では、2019 年に発生し大きな被害をもたらした二つの台風、すなわち台風 15 号および台風 19 号に焦点を当てる。気候変動による気象災害への影響が現実的な問題として浮かび上がっている中、極端な気象現象と災害の実態を把握することは、今後激甚化が懸念される気象災害への備えを考える上で、大切なことである。本特集では、台風 15 号および 19 号による強風の状況と災害の実態について、現時点で明らかとなってきたことについて以下の専門家から解説していただくこととする。

・飯塚 聡氏（防災科学技術研究所）「令和元年房総半島台風による園芸施設の被害状況に基づく解析値の風の評価」

・小林文明氏（防衛大学校）「台風 15 号 (Faxai) に伴う突風の空間分布」

- ・足立 透氏（気象研究所）「最新レーダー技術を用いた台風に伴う竜巻の新しい研究」
- ・友清衣利子氏（熊本大学）「2019 年の台風 15 号および 19 号による人的被害と住家被害の特徴」
- ・森山英樹氏（農業・食品産業技術総合研究機構）「農業施設とその被害（台風 15 号）」

なお、今号の口絵写真には、特集記事の執筆者のお一人である小林文明氏による台風 15 号の被害状況を選んだ。小林氏の記事とあわせてご覧になって下さればと思う。

参考文献

- 1) 日本損害保険協会、「過去の主な風水災等による保険金の支払い」, https://www.sonpo.or.jp/report/statistics/disaster/ctuevu000000530r-att/c_fusuigai.pdf (2020.11)
- 2) 竹見哲也, 「地球温暖化に伴う気象災害の影響評価」, 日本風工学会誌, 第 40 巻, 第 4 号, pp. 399-406, (2015)
- 3) Takemi, T., Yoshida, T., Yamasaki, S., and Hase, K., “Quantitative Estimation of Strong Winds in an Urban District during Typhoon Jebi (2018) by Merging Mesoscale Meteorological and Large-Eddy Simulations”, SOLA, Vol. 15, pp. 22-27, doi:10.2151/sola.2019-005, (2019)
- 4) Takemi, T., Yoshida, T., Horiguchi, M., Vandebauwhede, W., “Large-Eddy-Simulation Analysis of Airflows and Strong Wind Hazards in Urban Areas”, Urban Climate, Vol. 32, 100625, doi:10.1016/j.uclim.2020.100625, (2020)
- 5) Yamaguchi, M., Maeda, S., “Slowdown of Typhoon Translation Speeds in Mid-latitudes in September Influenced by the Pacific Decadal Oscillation and Global Warming”, Journal of the Meteorological Society of Japan, Vol. 98, doi:10.2151/jmsj.2020-068, (2020)