

京都市近郊における 2018 年夏季・秋季における気象観測結果
Results of Meteorological Observations in the Suburbs of Kyoto City
in Summer and Autumn Seasons of 2018

○堀口光章

○Mitsuaki HORIGUCHI

Results of meteorological observations in summer and autumn seasons of 2018 on the 55-m tall meteorological tower and the field of the Observation and Analysis System for Local Unusual Weather in the Ujigawa Open Laboratory are presented. The Ujigawa Open Laboratory is located in the suburbs of Kyoto City. In summer of 2018, an unusual event of heavy rainfall and high temperatures were recorded. In autumn of 2018, a strong wind event was induced by the Typhoon Jebi (Typhoon No. 21). The maximum wind speed of 48.8 m s^{-1} was recorded at the height of 24 m.

1. はじめに

2018 年は豪雨や台風による気象災害が多数発生した年であった。ここでは、防災研究所宇治川オープンラボラトリー（京都市伏見区）で収集された気象観測データより、2018 年でのこの場所付近での気象状況の特徴を調べる。

2. 2018 年夏季における気象観測結果の特徴

2018 年 6 月末から 7 月上旬にかけて前線及び台風第 7 号により、西日本を中心に全国的に広い範囲で記録的な豪雨が発生し、気象庁は「平成 30 年 7 月豪雨」という名称を定めた（気象庁ホームページ <http://www.jma.go.jp/jma/> 参照）。

宇治川オープンラボラトリーでも 7 月 4 日から 6 日にかけて降雨が続き、7 月 4 日での総雨量が 6 mm であったのが 5 日は 181 mm、6 日は 105 mm となった。特に 5 日は激しく雨が降り、10 分間の雨量としての最大は 7 時 10 分からの 10 分間で 10.5 mm であった (Fig. 1)。

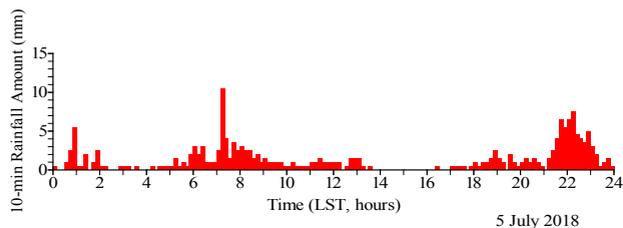


Fig. 1 Rainfall amount at 10-min interval on 5 July 2018.

台風第 7 号は東シナ海を北上して日本海で温帯低気圧に変わっており（気象庁ホームページ参照）、5 日の豪雨は直接的には前線によるものであったと考えられる。この場所での年平均降水量は 2004 年 8 月から 2015 年 7 月にかけてのデータから見積ると 1426 mm であり（堀口、2016）、7 月 5 日と 6 日の二日間だけで、年平均降水量の約 20% の雨が降ったことになる。

2018 年の夏はまた東・西日本で記録的な高温となった（気象庁ホームページ参照）。京都（京都地方气象台、京都市中京区での観測）でも日最高気温が 7 月 19 日 15 時 19 分に 39.8°C となり、観測史上 1 位と同じ気温を記録した（気象庁ホームページ、平成 30 年報道発表資料「夏（6～8 月）の天候」資料別紙 https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/data/stat/tenko180608_besshi.pdf 参照）。なお、气象台での気温は、その時刻より前 1 分間での平均である。宇治川オープンラボラトリー（露場、地上高 2 m）でもこの日は 10 分間の平均気温の最高で 14 時 10 分からの時間に 36.7°C を記録した。京都地方气象台での最高気温と時刻が異なるが、宇治川オープンラボラトリーでも夕方まで高温が継続し、 36°C を下回る気温が続くようになったのは 17 時 30 分以降であった。この 7 月 19 日前の日については 7 月 17 日に 35.9°C 、7 月 18 日に 36.7°C 、後の日については 7 月 20 日に 36.2°C 、7 月 21 日に 35.9°C の最高気温を記録して高温が継続していた。

京都地方气象台は京都盆地の北寄り京都市街

地内に位置している。一方、宇治川オープンラボラトリーは盆地のほぼ中央で市街地の南側近郊、また南西方向は宇治川（下流では淀川）沿いに阪神地域方面に向けて開けた場所に位置している。京都地方気象台と宇治川オープンラボラトリーでは最高気温の値に違いがあるが、これが場所の違いによるものなのか、観測状況や周囲の環境の影響があるのかについては今後検討する必要がある。

3. 2018年秋季における気象観測結果の特徴

2018年には29個の台風が発生してそのうち5個が上陸した（気象庁ホームページ参照）。特に台風第21号は9月4日12時頃に非常に強い勢力で徳島県南部に上陸し、西日本から北日本にかけて暴風、特に四国や近畿地方で顕著な高潮をもたらした（気象庁ホームページ、災害をもたらした気象事例（平成元年～本年）「台風第21号による暴風・高潮等 平成30年（2018年）9月3日～9月5日（速報）」<https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/data/bosai/report/2018/20180911/20180911.html> 参照）。

台風第21号が付近を通過した9月4日における宇治川オープンラボラトリーでの風向（鉄塔高さ24mでの測定、10分間での最多風向）、風速（高さ24m、10分間での平均値と最大値）、地表気圧（10分間での平均値）の観測値をFig. 2に示す。気圧の時間変化を見ると、14時から16時の間で最低の967 hPaを示し、その頃に台風が最接近したことが分かる。風速が最も強くなったのはその少し後、平均値としては14時20分から15時20分の間で27.1 m s⁻¹、最大値としては14時10分から15時10分の間で48.8 m s⁻¹という値であった。なお、この観測での最大値は、毎秒サンプリングでの10分間における最大値である。風速の時間変化を見ると、台風の最接近時に風速が急に強くなったことが分かる。風向については、台風の接近前は東寄りの風（東方向から吹く風）であったのが、通過後は南寄りへと変化している。気象庁の台風経路図（気象庁ホームページ https://www.data.jma.go.jp/fcd/yoho/typhoon/route_map/bstv2018.html）によるように、宇治川オープンラボラトリーの西方を台風が北上したことによる風向の変化であったと考えられる。

台風第21号通過時の京都地方気象台における風（風速計の高さ17.6m）については、平均風速（10分間の平均）で21.7 m s⁻¹、最大瞬間風速で39.4 m s⁻¹という値が記録されている。なお、気象庁における瞬間風速は風速計の測定値（0.25秒間

隔）を3秒間平均した値である。気象台では、風速計高さの違いもあり宇治川オープンラボラトリーにおける風速より少し低い値が記録されている。

なお、この台風による強風で、宇治川オープンラボラトリー入り口近くの大木（エノキ）の根元近くで分かれた幹の半分ほどが折れ、他の高木もいくつか根元から倒れるなどの被害が発生した。

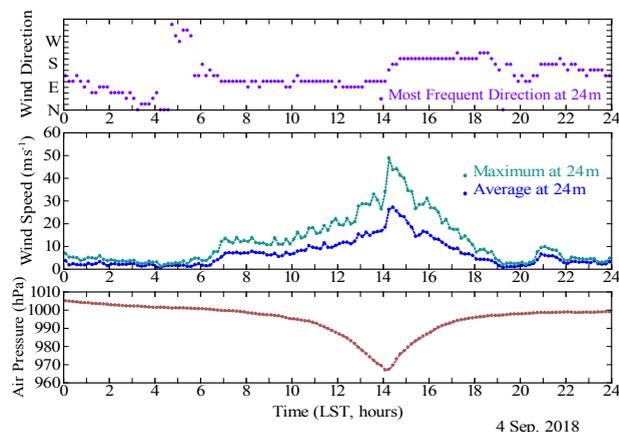


Fig. 2 Most frequent wind direction, average wind speed, and maximum wind speed at 24 m and average air pressure at the surface on 4 September 2018. All data are processed at the interval of 10 min.

この他に2018年秋季に上陸した台風として台風第24号があり、地表気圧は最低で972 hPaを記録し、最も強くなった高さ24mでの風速平均値は18.6 m s⁻¹、同じく最大値は30.6 m s⁻¹であった。

4. おわりに

2018年の気象観測結果について、他の事例も含め、周囲の気象状況と比較しながら詳しく調査していく予定である。

謝辞

宇治川オープンラボラトリーでの気象観測については、京都大学防災研究所附属流域災害研究センター、気象・水象災害研究部門、技術室の方々のご協力、ご支援によるものである。ここに記して謝意を表す。

参考文献

堀口光章（2016）：京都市近郊における気象観測結果の解析，京都大学防災研究所年報，第59号B，pp. 186-191.