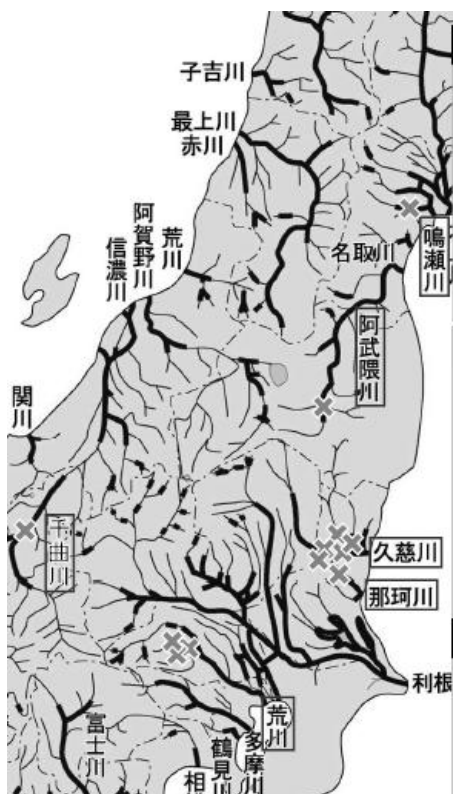


第7回「気候変動と台風19号による豪雨・洪水被害」

河野 仁（専門：気象学、大気環境学）



台風19号は2019年10月12日伊豆半島に上陸し、12～13日にかけて関東から東北の太平洋岸を北上し、その結果、東日本から東北地方を中心に広い範囲で気象庁観測史上第1位の記録を更新する大雨となった。1都12県で大雨特別警報が発表された。そして、千曲川、阿武隈川をはじめ国が管理する6河川で堤防が決壊し、洪水を引き起こした。上陸時の台風の気圧は955hPa、強風域半径は600kmの大型、最大風速は40m/sであった。10月12日の北・東日本のアメダスで観測された日降水量は1地点当たり119mmで、過去の最高値1998年の台風5号の93mmを上回るものであった。

私は、この日、運悪く所用で長野市の駅近くのホテルに滞在していた。13日の朝ホテルのテレビのスイッチを付けると長野市の北部で千曲川堤防が決壊し、周辺の家が水に浸か

っている。ホテルと千曲川は2kmしか距離がなく、その標高差は10mである。ホテルのフロントに聞いたらホテルの場所は水までは来ないと言われた。洪水にあった方々は気の毒であるが、市街地までは水は来なくて助かった。しかし、交通機関は全てストップし、2日間長野市にくぎ付けになった。

調べてみると長野盆地は、昔、善光寺平と呼ばれて、過去に何回か洪水に見まわられている。1911年、1910年、1896年、1868年、1847年、1742年である（千曲川河川事務所）。直近の洪水から108年が経過している。100年間洪水がなかったのは、治水対策の効果だろうか、今年の降水量はこれまでの基準を超えるようになったということだろうか。長野駅の直ぐ南の千曲川は戦国時代武田信玄と上杉謙信が戦った川中島である。台風の洪水のおかげで歴史も振りかえる事となった。話を元に戻そう。

気象庁の解析によると、豪雨の主な要因は次の3点である。

- 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局地的な前線の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台風中心付近の雨雲の通過

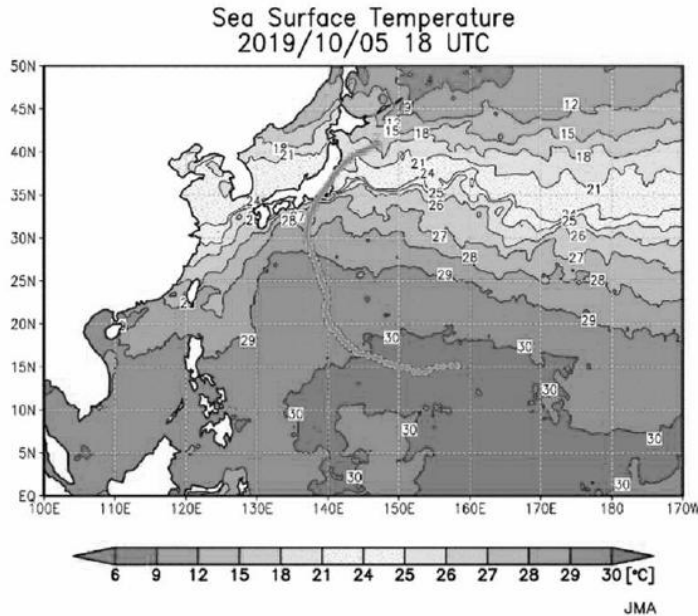


図 11 台風第 19 号による記録的な大雨の気象要因のイメージ図

なぜこの時期に伊豆半島に強い大型台風が上陸したか。

左図はこの時の海面水温と 19 号の進路である。台風のエネギーは海面から蒸発する水蒸気の潜熱であるが、海面水温が 27°C 以上だと台風は衰えない。今年の 10 月初めの水温は平年よりも 1~2° 高く、海面水温 27°C の線が関東まで北上していた。これが、この時期この時期に大型台風が強い勢力を保ったまま関東から東北の太平洋岸を襲来した一番の理由である。この時に、上空の偏西風の南端は秋田まで北上しており、その南側は太平洋の高気圧に覆われていた。この太平洋高気圧と偏西風帯の境目に停滞前線ができたことも、台風の雨雲に加えて東北地方の大雨を

引き起こした原因である。

今年は 9 月からこの時期まで残暑が激しかったが、その原因は偏西風が北上していたためである。偏西風が西日本まで南下すればそれに伴い、大陸の移動性高気圧もやってくる。ではなぜ、偏西風が北上していたか。気象庁の解析にはないが、私は太平洋の高温が原因だと推測している。本シリーズの第 3 回で 2018 年 7 月の東日本の記録的高温の話をしたが、この時も太平洋の水温上昇が原因で偏西風が例年よりも北上した。最近、気象庁もこの太平洋の高温と異常気象は地球温暖化が影響していると言い出した。