

東日本における梅雨～盛夏期の大雨日に関する気候学的解析

* 松本健吾（岡山大学教育学部理科）、大谷和男（岡山大学大学院自然科学研究科）、
加藤内蔵進（岡山大学大学院教育学研究科理科）

1. はじめに

梅雨最盛期の西日本では、東日本と違って、例えば 50 mm/日を超えるような「大雨日」が頻出し、総降水量も大変大きくなる。また、東西の降水特性の違いも大きい。しかし、地球温暖化に伴い激しい雨の増加も指摘されている中、相対的に「大雨日」の頻度の低い季節や地域も含めて、また、季節進行の中での東西の違いという背景も念頭に置いて、「大雨日」の発現やその降水特性に関する知見を整理する必要がある。そこで本研究では、梅雨期から盛夏期における地域性や季節経過の中での位置づけを明確にしながら、上述の点に関する解析を行っている（2013 年秋の全国大会で第 1 報を報告）。

本講演は、その第 2 報として、梅雨最盛期の東日本の「大雨日」について、第 1 報では述べなかった希少パターンにおける事例の特徴も吟味するとともに、気候学的には盛夏期にあたる 8 月の東京での「大雨日」の出現状況や降水特性等について、1961～2010 年の気象庁の日降水量データや日々の天気図等に基づく解析結果を報告する。

2. 梅雨最盛期の「大雨日」の特徴（特殊な事例について）

第 1 表 1971～2010 年の 6 月 16 日～7 月 15 日における大雨日で平均した日降水量に対する、10 mm/h 以上の降水の寄与とその割合。なお、東京のパターン A～D のいずれにも該当しない場合（便宜的にパターン E と呼ぶ）が 3 例あった。

		日降水量(mm/day)		Ratio to the total PR(%)
		(a)Total	(b)10 mm/h ≦PR の寄与	(b)×100/(a)
長崎（全事例）		89.5	54.4	60.7
東京（全事例）		71.9	32.5	45.2
内 訳	パターン A	88.7	49.6	55.9
	パターン B	73.5	23.8	32.4
	パターン C	58.5	6.4	11.0
	パターン D	68.1	37.1	54.5
	パターン E	75.7	66.8	88.3

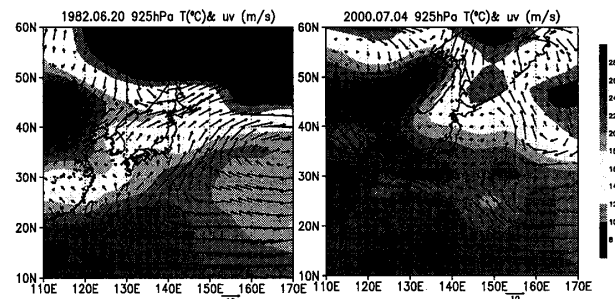
第 1 報では、東京での大雨日における地上天気図の各パターン毎の特徴の解析を行った。それぞれのパターンでの降水の統計を第 1 表に示す。

なお、各パターンの気圧配置の特徴と出現回数(括弧内)は次の通りである。

A: 台風もしくは熱帯低気圧が東京から 700 km 以内に位置する（梅雨前線が存在する場合も、ほぼ東北かそれ以北）場合(6 回)、B: A と同様だが、梅雨前線も東京付近もしくはそれ以南に位置する場合(7 回)、C: 4 hPa 毎の閉じた等圧線を 2 本以上持つ梅

雨前線上の小低気圧が、東京付近に接近中もしくは位置する場合(7 回)、D: 梅雨前線が 140 E において 30 N 以北に位置する場合で、パターン C 以外(8 回)、E: その他(3 回)。

パターン A～D に該当しない事例は全 3 例であったが、10 mm/h 以上の降水の寄与が非常に大きかった(第 1 表)。これらの事例も、気候学的にまれな現象として、今後の異常気象などを考える上での参考として解析を進めていくことにした。該当するのは、1974 年 7 月 8 日、1982 年 6 月 20 日、2000 年 7 月 4 日の 3 事例である。



第 1 図 パターン E の各事例での 925 hPa における気温(°C)と風ベクトル(ms^{-1})の分布。凡例は図中を参照。

例えば、下層の気温分布だけでも、第 1 報で挙げた他の大雨日の特徴とは大きく異なっていることがわかる(第 1 図)。特にオホーツク海気団のような冷涼な部分の広がり気候学的な場と大きく異なるだけでなく(図略)、各事例ごとの違いも大きい。第 1 図の事例では、関東付近での温度傾度もさほど大きくないことが特徴的である。これらの事例の特徴についてはさらに検討を進める予定である。

3. 8 月における東京での「大雨日」の特徴

東京での総降水量は、気候学的な盛夏期になると梅雨期よりも減少するが、8 月には逆に、総降水量の半分近くは「大雨日」による寄与であった(図略)。そこで、ミニチュア版天気図が手元にある 1971～2010 年の 8 月 1 日～8 月 30 日の東京での「大雨日」を抽出した結果、32 事例あった。そのうちの大半(25 事例)は台風あるいは熱帯低気圧が関東付近あるいは日本列島の南方海上(おおむね 25 N 以北)に存在していたが、これらの中には、前線が関東付近、あるいは、かなり北方に存在する場合もあった。また、停滞前線のみが関東付近に存在している場合も 5 事例あった。今後は、台風時のパターンの詳細や停滞前線が、梅雨前線のか秋雨前線のか、等の検討も行う予定である。