

# 今年今までにどの位の雨が降ったか

—中央气象台連合資料室— 天津大公報より S. M. 氏譯

今年の1月から7月まで3月に全国的に雨が少なかったのを除けば他の6カ月は北緯40度以南国内大多数の地方で平年より雨量が多かった。とりわけ揚子江と淮河の流域がひどい。1月から7月までの総雨量について見れば揚子江中下流域の歴史の古い測候所のうち上海、南京、杭州、九江、漢口、岳陽など全部数十年来の最高記録を破った。漢口で今年1月から7月までの総雨量は1843.7ミリに達し、過去61年の記録によれば平均1年の雨量が1266.6ミリであるから今年は始めの7カ月の雨量が1カ年の雨量より577.1ミリも多く45%も超過している。揚子江流域に大洪水のあった1931年漢口で1月から7月までの総雨量もたった1289.3ミリで今年同時期の雨量は42%も越えている。観測記録の最も長い上海についてみても今年1月から7月の記録は82年の記録を破っている。月別にいえば、揚子江中下流域淮河流域は1月から2月、4月から7月、とりわけ6・7月は大半の測候所が数十年間の最高記録を破り、あるいは接近している、例えば岳陽で今年6月の雨量は858.9ミリで1カ月の雨量で平年1年間の平均総雨量1340.7ミリの2/3ばかりを占めていて、記録以来の6月最大雨量401.8ミリを倍以上超えており、1931年の6月の6倍余りである。また安徽省宿県では7月の雨量が961ミリで宿県年平均雨量の2倍に当り今までの6月最高雨量の2倍余となっている。

今年の上半期揚子江淮河一帯は唯雨量が多いだけでなく豪雨の区域が広がった。4月から豪雨の中心が広東広西両省から次第に北に移り7月の始め淮河流域に達し以後淮河流域と揚子江流域の間を行ったり来たりしている。4月に雨が多かった地域は広東広西と南嶺山地付近に集中し、5月は北に移動して江西、浙江、湖南に至り、6月は揚子江流域宜昌以東と南嶺以北武夷山付近を含む地域で豪雨地区は一すじの長い帯状をなし、この一帯の内では50ミリを越えた測候所が全部で11(各測候所間の距離は少くとも60キロ以上ある)ありもって豪雨区域の広範なことが分る。

7月の多雨地区は北に向い、主な豪雨の中心は淮河流域と揚子江中下流で、淮河流域の豪雨中心は強度も強く範囲も広く500ミリ以上の測候所が19もあり700ミリ以上の測候所も7つある。このように範囲の広い豪雨は淮河の流域の記録始まって以来一度もない。揚子江流域でも40年から80年位の間の記録に未だないことである。指摘すべきことは淮河流域の平年の雨量は揚子江流域のそれに較べて50から80パーセントである。これ

によって淮河流域今年の雨量は百年位の間で最大といふことが出来ると思われる。

7月の揚子江流域の主な豪雨の中心の分布は沅江流域下流と洞庭湖である。しかし豪雨の分布は広汎で漢水流域と宜昌以東の揚子江中下流域及び支流の大半の測候所は記録以来史上最大の記録を超え、平年7月の雨量の倍から倍前後となっている。(編者註。この地域の今年6月の状況は1931年7月の状況にきわめて良く似ている(光明日報より))以上の降雨状況から我々は今年国内特に揚子江と淮河流域で雨量が多く範囲もまた広く持続時間も長く地下積水と土壌の吸収する水分がすでに飽和点に達しそのため後の雨量の大部分が川に流れ入り揚子江中下流の水位超過あるいは過去における最高水位付近を長時間持続させていること等を知ることができる。

今年の多雨の主な原因についていえば天気図の上から我々は6、7月の天気系統の移動発展、分布位置などに左の数箇の特点が見られる。これらも多雨の大事な原因である。

(1) 北緯50度辺り、ソ連領内のオホーツク海付近とバイカル湖付近は連続2カ月余いつも強大な安定した高気圧があつて東西南北に行ったり戻ったりし、そのために西北と蒙古人民共和国を通ってきた冷たい空気が西北大洋上の冷くて湿った海洋気流を我が國華北華中の上空に吹き送った。

(2) 以上のことと同時に我が國の夏季半年の天気にも重大な作用を及ぼしたものは西南太平洋亜熱帯高気圧である。今年はその位置も南偏し、特に東にひどく偏った。そのため南方海上の暖かく水蒸気の多い気流が大規模に華東華中の上空に押しよせ、この地方の降雨の条件をつくった。この高気圧の南に毎年6月から10月まで西南太平洋上北緯15度辺りに赤道前線帯があつてこの一帯が颱風の生成する源となるのであるが、今年はこの帯状区域の位置がいちじるしく南に偏り、このため今までのところ我が國の東南沿海は未だ颱風が通過しない。

今年の5月から7月まで特に7月に淮河流域と揚子江流域に特別雨が多かった原因は以上の2つが同時に長時間に存在し、互に作用し合った結果である。二つの勢力が殆ど匹敵しているので接する地域の変動が大へん小さい。7月にこの交わった地域は僅かに淮河流域と揚子江中下流をいくらか行ききしたただけである。その上赤道前線帯の位置の南偏していることは颱風が東南沿海を経過せずこの寒暑二つの空気の対峙している局面が長時間続

(16頁へつづく)

たものである。次に1951年、H. Wexler<sup>(1)</sup>は1950年9月中頃にカナダ西部(第4図中の黒くぬった箇所)におこった100箇所以上の山火事によって生じたSmoke pallの移動状況をしらべ気圧配置と煙の経路を調査し、日射量等の変化をしらべている。

このSmoke Pallは9月下旬の間にカナダ、合衆国東部から西ヨーロッパにまで流れ、広大な地域に影響をおこしたものである。多くの観測報告によりそのSmokeは一つのかたまりとなって飛来していったこと、その高度は航空路のパイロットからの報告により、大きな高度変化もあるが大体、頂上は15,000 feet。底では8,000 feetの高度であったと述べ、第4図を与えている。(図中網目内は煙のおよんだ範囲を示す)次に煙の運行と気圧配置からきまる空気粒子の運動との関係を調べた。すなわち、Smokeの運行を左右するもの流れの模様を示すものとして、9月20~24日、23~27日、そして9月27日から10月1日の期間の5日平均の700 mb天気図を第5図のごとくあたえている。それによると、著しい高気圧性ridgeが北アメリカをおおい煙の運行はHadson Bay地域に東に向かって流れ、後に合衆国に向かって南東方向に流れた。この流れの模様は9月23~24日の期間の間では東の方へ動き、第3の期間には大きな停滞性の高気圧性edgeが合衆国東部に位置しており、煙の一部はこのedgeにさえぎられたが、他の一部は偏西風の流れにのり、大西洋上を横断し、西ヨーロッパにまで達したのである。このことと、700 mb、500 mb等圧面天気図から計算される空気粒子の流跡線と比較すると、実際のSmokeの運行は等圧面上で計算された流跡線による空気の運動よりおそく、一方、或る特定の等温位面上を流れるとした。等温位面上の流跡線による空気粒子の速度とよく一致し、その高度変化もよく一致していたと論じている。しかし等圧面上でなされた流跡線に

してもその定性的なことがらも割合と一致している。

次に1951年H. Wexler<sup>(2)</sup>はクラカトア火山の噴火灰のひろがりについてしらべた。すなわち、1883年8月37日のクラカトア火山の噴火灰により高層に生じた雲の拡がりから噴火灰の拡散のまようをしらべたのであるが、それによると、噴火後噴火灰は北半球の極の方へ急速にひろがり、翌日には急速におとろえたが、3、4日目には逆に加速されたのである。H. Wexlerはこれを高層の子午線方向の流れによるものと考えた。すなわち、19 kmにおけるノルマルな子午線方向の風速を示すと第6図の曲線のようになるが、クラカトア火山の噴火灰のひろがりには棒線で示してある。これを見ると、ほぼ両者の間に対応がつかうというのである。

次に、根本順吉は最近問題になっている放射能雨をもたらす空気塊はどこから来たかを調べた。ここには裏日本に放射能雨を降らせた時の空気を数日間さかのぼって700 mb面上で流跡線を計算した経路図を第7図にかかげておく。実際には、ビキニ環礁でおこなわれた水爆実験により超高層にまでふきあげられた微粒子が最近にいたり段々と下層においてきて与えられた流跡線の経路をとって雨に捕捉されて落下したものか、ソ連での水爆実験によるものか不明であるが、それらを区別するには落下した放射性物質の化学分析結果と爆発させたものとの対応により明らかとなりうるが、その経路そのものはある程度以上は不明であろう。ここに一応、本邦付近はもちろん地球上の空気粒子の運行経路の大略を知ることが有意義と考えられるので、参考のため、中村則行および筆者の調査した(但しこの調査は別の目的のためになされたものである)本邦付近および北半球上における流跡線を紙面の都合上その一部をとって第8、9図にかかげる。これらの図からもわかるように、流跡線そのものの変動が大きく、そして気圧配置の場が急速に変化するときは流跡線も大きく変化する。今年9月の放射能雨の降った時期は場が大きく変化したときであり、簡単な結論はさげなければならない。

(気象研究所予報研究室竹平町分室)

- (1) H. Wexler: The Great Smoke pall..... September 24~30, 1950, Weatherwise, 3, 129~134, 1950.
- (2) H. Wexler: Spread of the Krakatoa Volcanic Dust Cloud as Related to the High-level Circulation. Bull. Amer. Met. Soc., 32, 48~51, 1951.

えず維持されている。こういう有様なので雨量も特別集中することになり、淮河揚子江の流域に雨が多くなる。

これをまとめていえば今年の夏の天候状態は特に7月のそれは普通の春の末夏の始めの揚子江流域の梅雨型に当てはまって雨が多く気温が低い。そしてこの状態が来るのが特に早く(20日前後早い)去るのも特に遅く(既に20日近く遅れている)7月31日に至ってやっと変化の兆しが見えて来た。今ある材料によってみるに今年の天候の様子はただ我が国のみでなく世界の多くの国で

異状である。例えば日本は我が国と同じく雨が多い。印度の西南季節風が今年は格別弱い。欧州でいくつかの地方は特に暖く、またある地方、例えば西独が特に雨が多い。どうして今年の天気の様子はこんなに異状なのだろうか。根本の原因は太陽の輻射量の変化が天気系統の発展移動位置の分布にいつも異なる現象を起させたのである。しかしこの問題に関しては、気象科学がまだまだ完成されず、満足すべき解決には至らない。