

昭和49年7月7~8日の静岡の豪雨

荒川 秀俊**

昭和49年7月3日から8日にかけての、台風第8号および梅雨前線による大雨と、その結果生じた気象災害は、死者（行方不明を合せて）106名を出し、昭和49年度における最大の異常気象と考えられたため、すでに多くの報告が出されている。〔気象庁予報部および各地方気象台から発行された昭和49年防災業務実施状況報告など（1974）〕。この災害は、梅雨末期の雨という術語が始めて出来た、昭和13年6月28日から7月5日にかけての関東地方沿岸部と神戸付近に降った豪雨と、時期といい、気象状況といい、災害の起り具合といい、共通している点が多い。〔中央気象台（1939）、荒川（1939）〕。この再度の豪雨について共通しているのは、共に梅雨末期の6月末から7月始めに起っている点、弱いながら台風が近づいていた点、長期間にわたって梅雨前線が停滞していて、それが豪雨に関連して起っている点、豪雨が山岳地帯でなく、平地に近い海岸地方に降っている点などが挙げられる。私は昭和49年7月初旬の豪雨につき、台風と梅雨前線とを関連させながら、気象衛星やレーダーによる観測結果を援用しつつ論究して見たい。とくに気象災害のうちでも、最も激甚であった静岡県において、この豪雨が特徴のある現象をしている点を取り上げて指摘することとする。

第1図にはアメリカの Environmental Data Service（1974）の提供している気象衛星ノアの撮った写真を5枚挙げた。日付は衛星写真の左側に記入してあるが、7月2日、4日、5日、6日、7日の分である。経度と緯度は10度おきに引いてあり、図には北緯0度から90度まで、東径100度から東、西径80度から西の大体北太平洋を掩う北半球の地域を表わしている。写真の半円の中心が北極にあたる。各図は地方時で09時（09L）の雲の分布か、地方時で21時（21L）の雲の分布を表わしている。また普通の肉眼方式の写真はVISで、赤外線

方式の写真はIRで表記してある。

昭和49年7月には梅雨前線に関連した雲がアラスカ半島方面からカムチャツカ半島の南方を経て、日本列島付近を通り、インドシナ半島・ベンガル湾方面に及び、その延長は実に数万kmに達しているのである。この梅雨前線の雲の帯を、南から北へ通過した台風第8号の挙動は頗る注目すべき点が多い。

台風第8号は7月2日には台湾の東方海上まで北西に進んで来て、梅雨前線の雲の帯をやや北方へ押しあげているかに見える。7月4日21時台風第8号が東シナ海へ進入してくると、台風の周りに円形の渦巻きが見えている。とくに台風の南東の象限に著しいrain bandsがあるのが認められる。また注目すべきことは、梅雨前線に関連している東西に連互する雲の帯は、シナ海西部と、シナ東岸で確然と分断されている。このような台風の進行前面の雲の帯が分断することを、気象庁予報部の人びとは、台風の通路が開けたと表現している。7月5日、6日も台風はシナ海を北上しているが、梅雨前線帯を横切るにあたり、台風前面より左手の方に雲の帯が切れているところがあるが、逆に台風の右手の方に雲の極めて濃い部分が認められる。

とくに7月5日の図でも、6日の図でも、台風の中心から500~600km離れた東側に一種のspiral rain bandと見られる強大な帯状の雲が南から北へむかって長さ1,000km以上にわたって延びているのが明瞭に認められる。この帯状の雲域こそ、昭和49年7月上旬の豪雨を各地で降らせた真因というべきことを、以下に詳説したいと思う。

次ぎの7日09時には、台風は対馬海峡を横切って、日本海へ入った。台風が日本海を進むにつれて、この顕著なrain bandも、いくらか東へ進んだが、軸の傾きが、南から北へ向くというよりも、南西から北東へといった向きに変わって行った。

この帯状をした雲は、日本の気象界でも気象衛星から得られた写真から、その存在を知られていた。この帯状

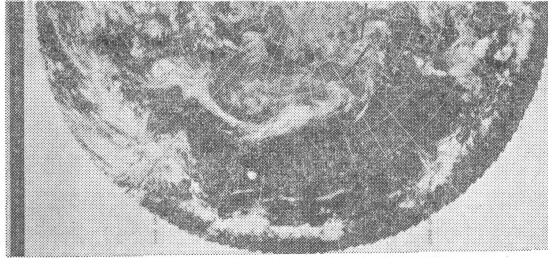
* Heavy rainfall in Shizuoka Prefecture on 7th ~8th July 1974.

** H. Arakawa 東海大学理学部

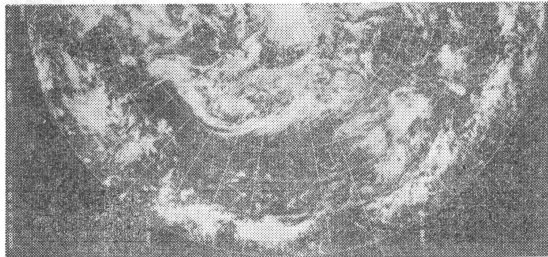
2
JULY
1974
09L
VIS



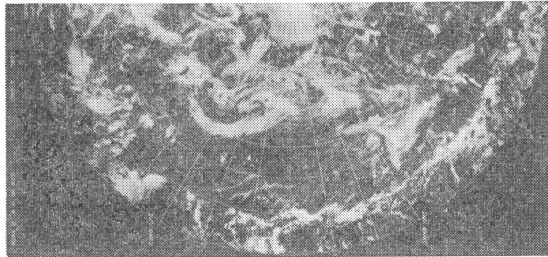
4
JULY
1974
21L
IR



5
JULY
1974
09L
VIS



6
JULY
1974
09L
VIS



7
JULY
1974
09L
VIS

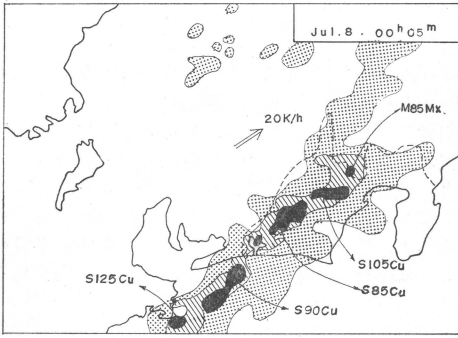


第1図

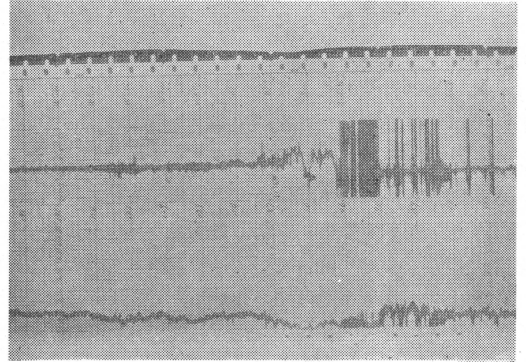
の雲に相当するところでは、南方の洋上から強い暖かくて湿った気流が流入しているのが認められ、大雨の場が形成され、その場の中で、四国から関東南部にかけての

集中豪雨が起ったのである。

この雨は5日夕刻ころから、九州東部で始まった。その中心となる降雨域の幅は、かなり狭くて、幅は50～



第2図



第3図 昭和49年7月7日～8日の富士山測候所のエネロペーン自記記録

150km くらいを維持していて、rain band の軸の向きには長いものであった。四国の南部や東部でも雨が強くなり出し、続いて6日の主要雨域は、四国中部・東部から岡山県東部、兵庫県を結ぶ位置に、南々西から北々東の走向を保って、ほぼ停滞していたが、帯状の雲が東へ移ると共に、6日夜半過ぎから東もしくは南東へ動き始めたのである。強雨域の軸も走向を次第に南西から北東へ、もしくは西南西から東北東へ向きを変えて行った。第1図最下段の写真(7月7日09時)こそ、まさに、こうした段階に相当するものといつてよい。

Rain band の上を動く雨雲そのものは、時速数十 km といった速さであったはずであるが、帯状の雲の軸の速度は、毎時15km くらいのもので、ゆっくりと東方へ移動した。雲の軸に沿うたところからは、豪雨の報告が続々として到着した。四国の徳島県の江田山では7月6日01時から7日01時までの24時間雨量は786mm に達し、近畿の三重県の尾鷲で6日21時から7日21時までの24時間雨量は432mm に達したという。この帯状の雲は7日午後になって静岡県にさしかかり、折から7月7日すなわち七夕(たなばた)で参議院議員選挙が終って改票中で、静岡市では結果如何とテレビに見入っていた21時ころから雨が強くなり始め、翌8日07時ころまで著しく強く降った。静岡地方気象台で7月7日09時から8日09時までの24時間降雨量は508mm を観測し、同気象台創設以来という大記録となった。静岡県における日降雨量の分布図(静岡地方気象台1974、宮本英男1974)を見ると、天龍市・静岡市・三島市を結ぶ一直線上で最も多く降り、それよりも山岳部に偏ったところでも、海岸に偏ったところでも、雨量は著しく少なかったのである。

続いて強い雨は神奈川県の方へ移って、神奈川県横須賀市では、7月8日00時から10時まで246mm 降り、横

須賀市を中心として、山崩れ、崖崩れ、中小河川の洪水、浸水が多発した。

ここに注目すべきは、多くの被害の発生した多雨域の軸にあたる天竜市・静岡市・三島市・横須賀市を中型の地図上に印をつけ、それ等の4点を結ぶと、ほとんど全く1直線になっていることがわかるのである。したがって昭和49年7月の東海道の豪雨は、上記した rain band が主役を演じていたことがわかる。

この事実は名古屋地方気象台の気象用のレーダー・エコー図を参照して見ても、良くわかる。第2図は7月8日00時05分における名古屋レーダー・エコー図であるが、エコーの強(S)、中(M)、並(N)の3段階にわけて図示してある。7月7日の雲は、積雲型であったが、積雲々頂は大約10,000mに達する雄大なもので、そういう優勢な積雲の列が西南西から東北東に向って延びていて、それぞれの雲はrain band の軸に沿うて東北東に向って続々と進んで行ったのである。したがって優勢な積雲が通過する度に強雨が頻繁に起ったのである。

この事実は、また次ぎのようにして証拠出ることが出来る。高さ約4km(3,775m)に達する富士山測候所における風向風速計エネロペーンの自記紙を第3図に示してある。この自記紙によると、富士山測候所の風は、7月7日の16時半ころから、風向風速が動揺し始めている。とくに18時前から真夜半まで風向は全く定まらず、風向計がグルグルと回転し続けていた様が良くわかる。これを衛星写真(第1図)やレーダー・エコー図(第2図)と見比べて見ると、富士山測候所の風向計をグルグル回転し続けるほど近くを、背丈の高い積雲が続々と通りすぎていたらしいことがわかるのである。

以上のような調査研究によって、昭和49年7月7日～

8日の静岡県下でおこった豪雨は、台風第8号および梅雨前線による大雨であるといつて差し支えないけれども、しばしば言及したような台風の右側の背後にできた rain band の通過したことが決定的な役割を持っていたことが結論できる。そのことは(1)大雨が降ったのは、天龍市・静岡市・三島市・横須賀市を結ぶほぼ1直線上で起っていること、(2)日雨量508mm という記録的豪雨が、平地で降っていて、直線から外れた山岳部でも海上でもあまり降っていないことが、合理的に説明できること、(3)衛星写真によって、rain band による大雨が東方へ移ったことを、数日にわたって追跡できること、(4)気象用レーダーによるレーダー・エコー図でも説明できること、(5)富士山測候所におけるエロペーンによる風向風速記象紙の示すところとも極めて良い一致を示すことが強調できると思うのである。

本論文を草するに当たって、気象庁観測部山田三郎測候課長、沼田富雄補佐官、東京管区気象台調査課の丸山栄三課長、福島正久・杉山竹造両補佐官、静岡地方気象台菊地繁雄台長、名古屋地方気象台金丸元観測課長を始め、富士山測候所の中川三郎所長、気象研究所の堤敬一郎主任研究官などの御示教を得た。また静岡県農林水産部小田敏夫治山課長や治山課の前島春光主任をはじめ、被災地の静岡県沼津・静岡・金谷・天龍などの各林業事務所の方がたにも災害地踏査の便宜を図って頂いた。厚く感謝の意を表したい。また良質の技術報告が気象庁予報部(1974)などにより刊行されていたことも欠くべからざる参考資料となったことを強調したい。

文 献

Environmental Data Service, 1974: Environmental Satellite Imagery, July 1974.

荒川秀俊, 1939: 昭和13年6月28日より7月5日に至る豪雨について, 気象集誌, 17, 1, 7-10.

中央気象台, 1939: 昭和13年6月28日より7月5日に至る豪雨報告, 中央気象台彙報第14冊, 1-264.

菊地恒之, 1938: アメダス資料よりみた7月7日～8日にかけての降雨群の移動について, 未公刊資料.

気象庁予報部, 1974: 昭和49年7月3日から8日にかけての, 台風第8号および梅雨前線による大雨に関する異常気象速報, 昭和49年防災業務実施状況報告第2号, 1-45.

来海徹一, 1974: 運用を開始する地域気象観測システム AMe DAS, 気象 No. 211, 8-9.

宮本英男, 1974: 地域気象観測システム AMeDAS 資料の現場の利用効果, 気象 No. 211, 10-11.

静岡地方気象台, 1974: 昭和49年7月7日～8日台風第8号及び梅雨前線による大雨に関する異常気象速報, 昭和49年防災業務実施状況報告, 第2号, 1-19.

柳田邦男, 1974: 台風8号による集中豪雨——死者108人の意味するもの, 予防時報, 99, 13-19.

追記——台風進路の右側の背後にできる rain band による豪雨については、その後(1)昭和49年8月31日～9月1日の奥多摩地方を中心として降った豪雨(多摩川で有名な決壊を起した)に好例が見られ、また(2)昭和50年7月の台風第5号の北進に伴って、高知県(とくに仁淀川の決壊、日高村などに大災害を起す)に集中豪雨を起した例などが追加された。このような豪雨のメカニズムは銘記すべきである。