



長期間移動する活発な中規模雲系

成川二郎*

1. はじめに

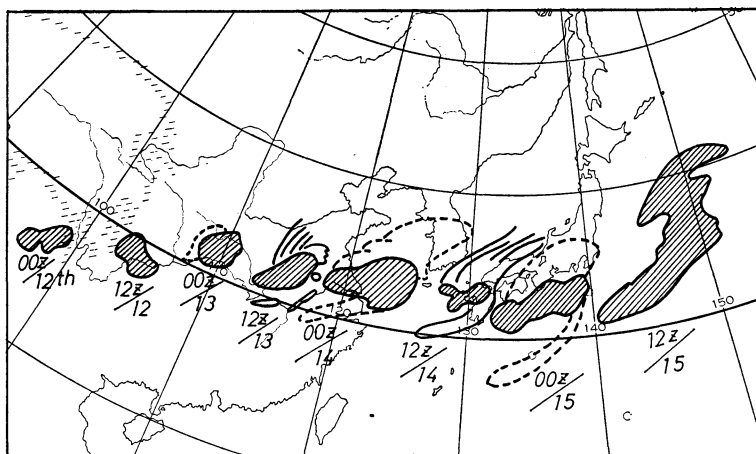
1979年の梅雨期の特徴は6月末から7月中旬にかけて梅雨前線が本州上に停滞し、これに向って華中方面から暖湿気が流入して、九州を中心に大雨が断続的に降ったことである。

衛星画像で観察していると、大陸奥地から上層の西南西気流に沿って長径 200 km ぐらいの中規模の活発な雲系が移動し、日本付近の梅雨前線に吸収されるものがある。

ここに紹介する例は、7月14日夕刻、北九州から東南東に進み四国沖へ抜けた際に九州で数時間に 120 mm を越える集中豪雨をもたらしたもので、その移動は遠くインドアッサム州奥地から追跡できるものであった(口絵写真第1図 a ~ f)。

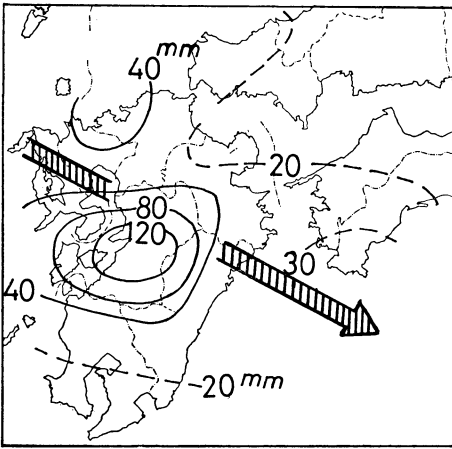
2. 衛星画像による雲系の動きと消長

第2図には、雲系の動きを12時間毎に描いてある。雲系は、7月12日早朝、インドのアッサム州北東部一帯の密雲域から分離し、東北東へほぼ 45 km/hr の速さで進んだ。13日 00Z には揚子江中流付近で長軸 300 km, 短軸 200 km の大きさとなり、13日 06Z からは北東側にうす雲が伸び始めた。13日 12Z には南側にも積雲域ができて、雲型からは小低気圧の特徴を示すようになった。東シナ海に入った14日 00Z には雲域はやや拡がり、中心部の活発なクラスターは三つぐらいの大きなセル状雲の集まりからなっているように見られる。その後、中心部のクラスター域はやや小さくなりながら14日夕刻九州へ到達した。九州を通過した15日には再び雲域を広め、四国から紀伊半島の南海上を東へ進んだ。この活発な雲域の

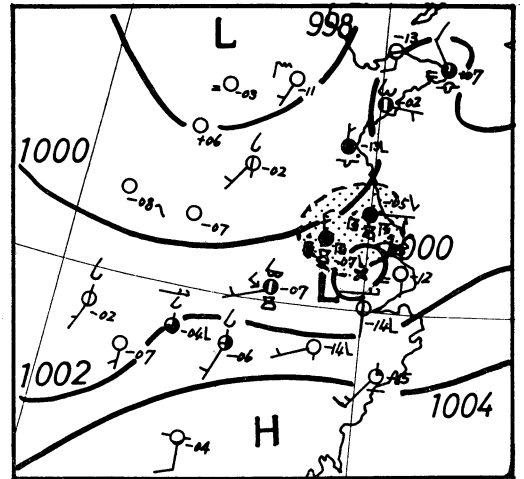


第2図 中規模雲系の動き (1979年7月12日00Z~7月15日12Z)。図中ハッチは主な積乱雲クラスター域、実線、点線は派出した雲域。

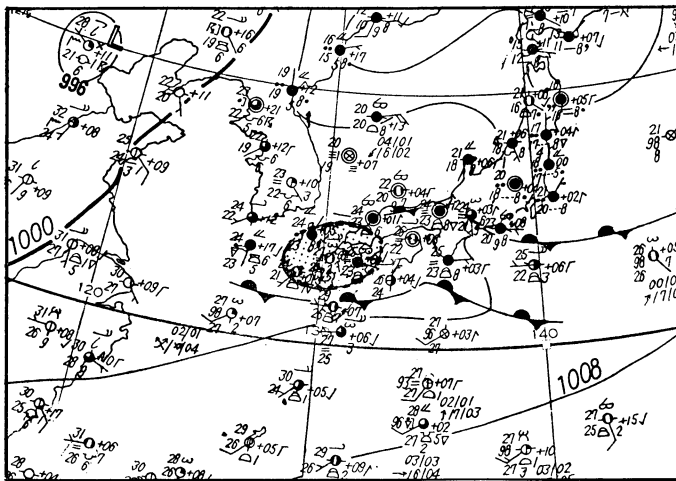
* Jiro Narikawa, 気象庁予報課



第3図 雨量図 (1979年7月14日09Z~7月15日00Z). 矢印は積乱雲クラスターの経路.



第4図 a 1979年7月13日18Z (地上). 图中陰影部分は雲域 (以下同じ).



第4図 b 1979年7月14日12Z (地上).

通過により九州では中部を中心に15日09時までの前16時間雨量が 120 mm 以上の降雨を観測した (第3図).

3. 地上天気図による解析

12日18Z ころは、30°N, 105°E 付近に雷雨域が認められ、その後この雷雨域は追跡できるが地上低気圧としての追跡は解析できなかった. 13日18Z になって上海西方で弱い風の収束域が解析され、3時間気圧変化傾向でもまとまった負変化域があらわれ小低気圧として初めて認識できた(第4図 a). しかし、東シナ海へ雲域が入る

と海上のデータ不足で再び低気圧は追跡できなくなった. 14日12Z には北九州で豪雨が降り始めたが、九州西方海上では前線上の波動として捉えられる程度であった(第4図 b). 18Z には局地天気図上で瀬戸内西部に小低気圧として解析でき、15日00Z では本州南岸の梅雨前線上で低気圧として初めてシノプティックスケールで確認できた.

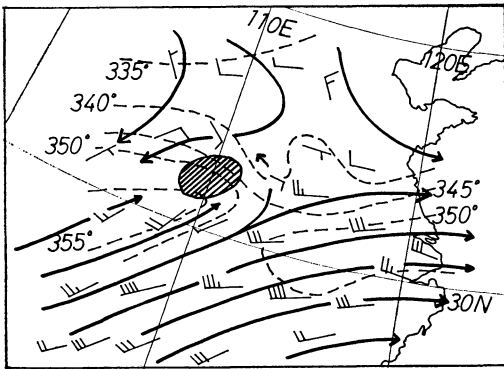
4. 850 mb 面の解析

13日00Z の時点で、第5図に示すように 32°N, 110°E

付近の雲域の位置を中心に北側では弱い北東の風、南側では湿った西南西の風が吹き込む収束域となり、また相当温位解析でも 350° 線がこの区域に南西側から突込み、北東側は相当温位の傾度が急になっている。雲域はこの 350° 以上の相当温位をもつ空気の移流する先端に位置している。これ以後も雲域は相当温位の南北傾度の強い地帯に沿って東進し、東シナ海へ入った。

5. 500 mb 面の解析

第 6 図は 500 mb 天気図を示している。12日は 30°N 線で 100°E 付近に風向のシア一域がみとめられ、その前面 500 km ぐらいの南西流域に雲域が存在している

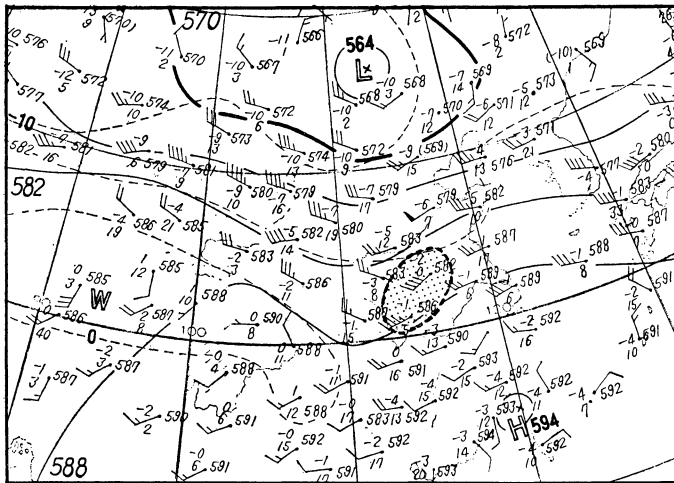


第 5 図 1979年 7月13日00 Z (850 mb). 図中ハッチ部分は雲域.

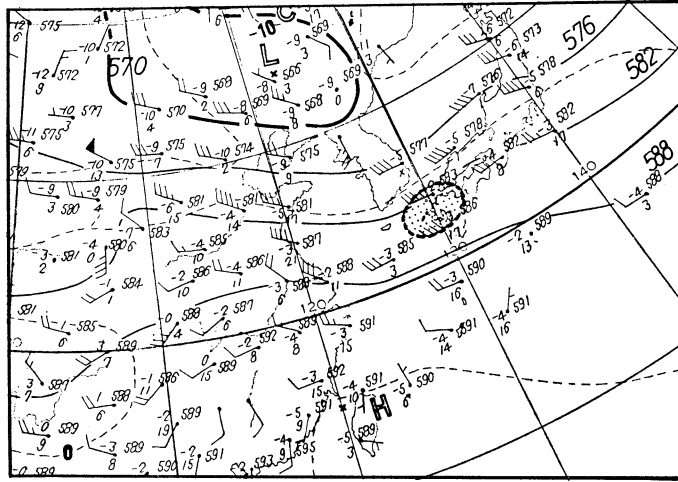
(図省略). 13日になると揚子江中流域でトラフがはっきりし、雲域もトラフの前面にあって上昇流域に対応している (第 6 図 a). 14日 12Z (第 6 図 b). にはトラフは東シナ海中部に達し、九州方面の豪雨が始まったのである。

6. 考察

- (1) アッサム州奥地の濃密な雲域から抜け出した活発な中規模雲系が、110°E 付近で西から移動してきたトラフ前面の弱いサイクロジェネシス場にカップリングして、以後長時間この系を維持して大陸を横断した。東シナ海に入って梅雨前線に吸い込まれ、四国沖でシノプティックスケールの低気圧に発達した。
- (2) 通常の場合、アッサム州の雲域から抜け出した積乱雲クラスターははげしい日変化をするため、チベット高原の東端を越えて四川盆地まで入り込むものは比較的少ない。
- (3) 中下層 (500~850 mb 面) 天気図で弱いサイクロジェネシス場を認識しても、地上天気図で小低気圧として認められるのは1日以上遅れていた。
- (4) 衛星画像では、上層のトラフとカップリングした頃から中規模雲系が次第に北東側と南西側に雲域を伸ばし始め、小低気圧としての体系を整えた。このことは、大陸奥地方面の雲解析がわれわれに中規模じょう乱のもっとも早い情報を与えるものとして注



第 6 図 a 1979年 7月13日12 Z (500mb). 図中陰影部分は雲域 (以下同じ).



第 6 図 b 1979年 7 月 14 日 12 Z (500 mb).

目される。