

## 2008年8月29日の夜に発生した愛媛県東予地方の大雨について

はじめ 一 広志（日本気象予報士会四国支部）

### ．はじめに

本報は、2008年8月29日の夜に愛媛県東予地方で発生した大雨の成因についての考察を行なう。

### ．降水の概況

東予地方における降水は29日の18時過ぎに始まった。降水の極大は初めに20時頃に西条で発生し、その後新居浜、玉川、今治、成就社の順に生じている。強雨の出現は30日の午前0時過ぎまでで、その後は数mm/h以下の弱い雨が断続している。29日17時から30日7時までの積算降水量は西条で143.5mmに達し、成就社、玉川、今治の各地点で80mmを超えている。越智島嶼部（大三島）および宇摩地方（三島、富郷）では30mm以下にとどまっている。

### ．総観場の概況

日本時間29日21時（UTC29日12時）の地上天気図によると、北海道東部と四国沖にはそれぞれ低気圧があり、前者からは停滞前線が日本列島の太平洋岸にほぼ沿うように延びている。同時刻の四国周辺の大気の鉛直断面（エマグラム）によると、福岡と米子では500～600hPa面において乾燥気塊の流入が認められ、潮岬では下層から上層まで湿っている。

### ．大雨発現地点における風と気温

29日17時から30日7時までの積算降水量が当地方における大雨注意報の総雨量値についての発令基準（平地=60mm、山地=70mm）を超えたAMeDAS観測点を大雨発現地点と定義すると、新居浜、西条、成就社、玉川、今治の5観測点がこれに該当する。これらのうち、雨量のみではなく風向・風速、気温も観測している新居浜、西条、今治の3地点について、降水と地上風および気温との関連について考察する。

#### （1）降水と地上風との関係

西条では20時から22時にかけて、西寄りの風が順転して南寄りとなっている。20時50分までの1時間に69mmの降水を観測しており、当降水イベントでの最大降雨強度となっている。今治では21時前までは静穏で無降水の状態が続いていたが、北東寄りの風の

流入とともに降水が始まった。22時までの1時間に44.5mmが観測された。今治における降水量と地上風の西風成分および南風成分との間には5%水準のt検定で有意な負の相関関係が認められ、北東気流によって降水がもたらされていることを表わしている。新居浜においても降水イベントは北東寄りの風の流入にほぼ対応している。

#### （2）降水と気温との関係

西条と今治においては21時から30分程度の間気温が約2℃低下している。前者においては降水イベント中であるが、後者ではこれの開始・強化時にあたる。新居浜では気温は徐々に低下しており、前述の2地点のような急変はない。

### ．東予地方における大気の性質とその変化

降水をもたらす気塊の性質を把握するため、地表における相当温位の分布とその変化に着目した。当降水イベント中における相当温位の高い領域は、土佐清水から高知を経て愛媛県地方にかけて形成されており、20時から22時の間、松山では南東寄りの風が卓越している。東予地方における大気の状態を示す指標値として、（松山の地上相当温位 - 多度津の地上相当温位）を採り挙げた。降水イベントはこの値が拡大する過程で生じている。松山では344～345Kの気塊の流入が続く一方、多度津は336～339Kであり、東寄りの風が卓越している。降水イベントの終了後、両者の差は縮小している。降水のピーク時における四国周辺の気圧分布は四国南西部で極小、山陰地方で極大を示し、低圧部が高層等温位域となっており、等圧線の走向は等相当温位線のそれとほぼ一致している。瀬戸内海沿岸部における気圧傾度力は北から南に作用し、地衡風は東寄りである。前述の東予地方のAMeDAS地点において降水期間中に観測された北東寄りの風は、燧灘、備後灘およびその周辺の低相当温位の気塊を東予地方に流入させる作用を果たす。これより、当降水イベントは低相当温位の気塊が東～北東寄りの風に運搬され、太平洋岸から流入してくる相当温位の高い大気に衝突することによってもたらされたものと推定される。

まとめ

東予地方の大雨は、燧灘、備後灘周辺の低相当温位

気塊が高知県方面から流入する相当温位の高い大気に衝突することによって発生したものと考えられる。

