

平成 20 年 9 月 29 日
気 象 庁 予 報 部

配信資料に関する技術情報(気象編)第 288 号
～ 解析雨量の解析手法の改善について～

平成18年3月から、従来の約2.5km格子から約1km格子に高解像度化した解析雨量を提供しています。解析雨量は気象レーダーで観測した降雨強度を1時間積算した雨量分布と雨量計の1時間降水量に基づいて作成していますが、高解像度化したことにより、降水域の移動速度が大きいときに、不自然な「櫛の歯」状の分布となる場合があります。

こうした「櫛の歯」状の分布を低減するため、降雨強度の積算処理を高度化します。これにより、より適切な雨量解析値を得られるようになります。

なお、本改善による資料のフォーマット等の変更はありません。

1．変更日

平成 20 年 9 月 30 日(火)11 時の解析雨量から。

2．変更内容および効果

別紙参照。

解析雨量の解析手法の高度化について

解析雨量は、平成 18 年 3 月 1 日より従来の約 2.5km 格子から約 1km 格子に高解像度化され、詳細な雨量分布が表現されるようになった。一方で、レーダーデータの高解像度化により、降雨域の移動が速い場合に従来の解析手法では不自然な雨量分布が解析される事例が散見されるようになった。

今般、こうした不自然な雨量分布の出現を抑えるため、解析処理の前段であるレーダーデータの積算処理に、より高度な手法を導入することとした。

解析雨量は、気象レーダーによる 1 時間積算降水強度と雨量計の 1 時間降水量から作成される。このうち、気象レーダーの 1 時間積算降水強度は、10 分毎にレーダーで観測した降水強度の分布を 1 時間(6 観測分)積算して求めている。これまでの積算手法では、10 分間に降水域が格子間を大きく移動しないことを前提として単純に積算していた。しかし、レーダーデータを 1km 格子に高解像度化したことにより、空間スケールの小さい降水域でかつ移動が速い場合には、1 時間積算降水強度において実際の降水分布と異なり、「櫛の歯」状に降水強度の強い部分と弱い部分が交互に現れる事例が見られるようになった。そこで、降水域の移動を考慮した新しい積算手法を導入することにより、降水域が通過するすべての格子に適切な降水強度を与え「櫛の歯」状の降水分布を解消した(図 1)。

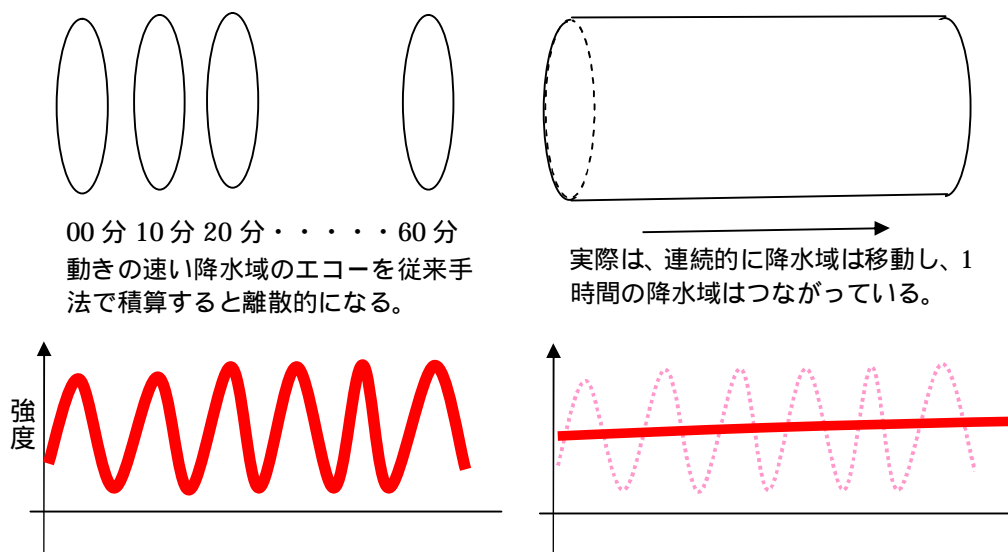


図 1 1 時間積算降水強度が櫛の歯状になる原因と実際の降水分布

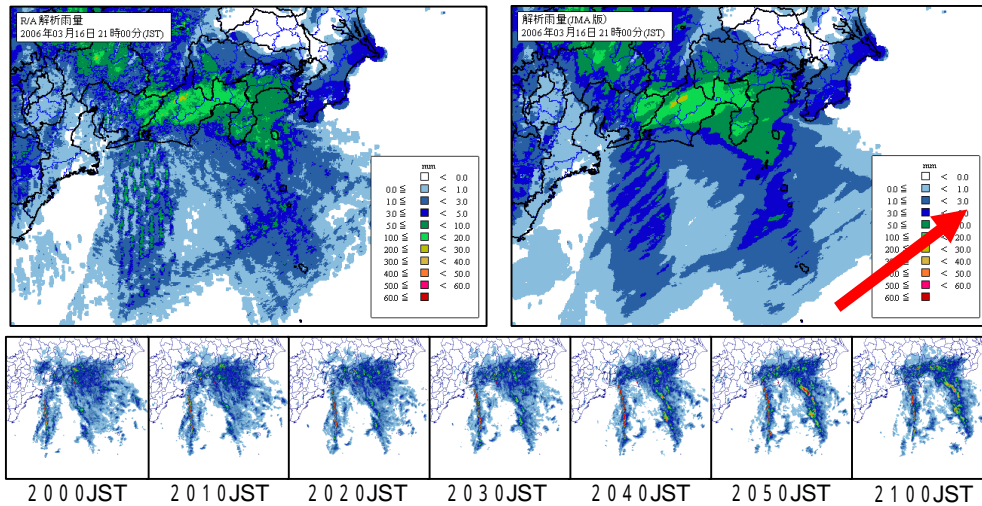


図2 レーダーデータの積算手法の比較(2006年3月16日21時00分の解析雨量)

(左上) 現行手法による解析雨量

(右上) 高度化した手法による解析雨量。赤の矢印はエコーの移動方向を示す。

(下) 解析雨量で利用した静岡レーダーのエコー強度

図2は2006年3月16日21時00分の前1時間雨量を解析した例である。静岡県沖を細長い降水域が北東進していた。この降水域の動きが速いために従前の積算手法では、1時間積算降水強度が「櫛の歯」状となり、それが解析雨量に反映されている。一方、高度化した積算手法では、図2の右上図にある赤矢印の方向に降水域を動かし、降水域が通過するすべての格子に降水量を分配して積算したため、解析雨量に「櫛の歯」状の様子は現れていない。