

配信資料に関する技術情報 第 475 号

～ 高解像度降水ナウキャストの改良について～

気象庁では、レーダーなどの観測データを利用して降水分布を解析し、1 時間先までの降水分布を予測する高解像度降水ナウキャストを提供しています。レーダーでは実際には降水がない場所でエコー(非降水エコー)が観測されたり、実際の降水よりも遥かに強い降水を示すエコーが観測されることがあり、このような場合、高解像度降水ナウキャストでは降水を過大に解析することがあります。

今回、気象衛星ひまわりのデータを利用することにより、高解像度降水ナウキャストにおいて海上の強い非降水エコーの影響を軽減する改良を行います。

また、解析された降水強度の過小・過大を改良するとともに、過剰な降水の発生予測の軽減なども行います。

なお、今回の変更に伴う配信資料のフォーマット等の変更はありません。

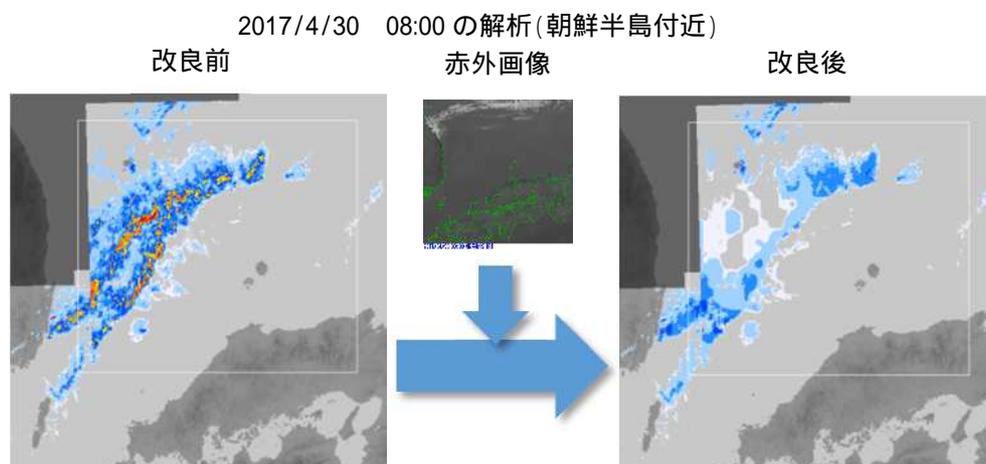
1. 変更日時

平成 29 年 11 月 1 日 13 時(日本時間、以下同じ)

2. 改良点

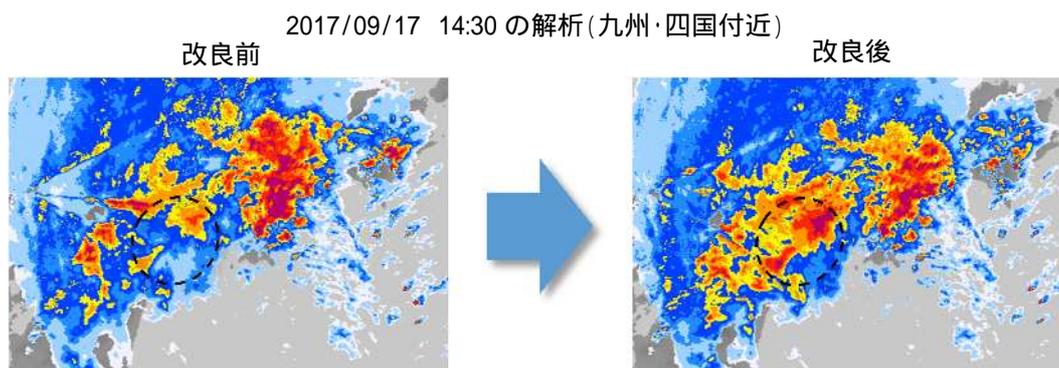
(1) ひまわり 8 号の衛星画像を利用した非降水エコーの影響の軽減

レーダーでは、大気の状態により電波が屈折することで海上の波しぶきをとらえ、非常に強い非降水エコーを観測することがあります。この影響で、高解像度降水ナウキャストでは遠方の海上で強い降水分布を解析することがあります。今回、気象衛星ひまわりの赤外画像を利用して、海上の非降水エコーによる降水分布を縮小または降水強度を弱める改良を行います。



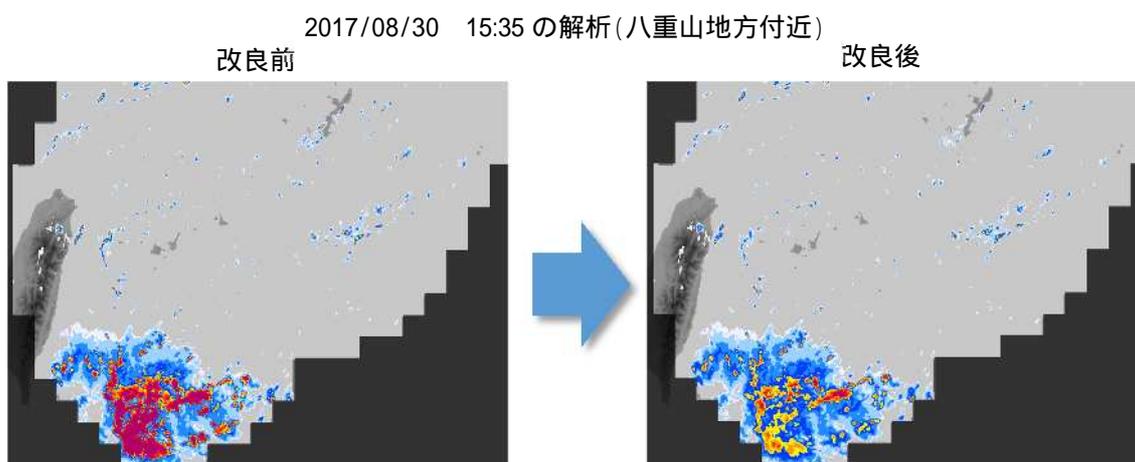
(2) レーダー補正量の改良

高解像度降水ナウキャストの解析処理では、レーダーによる観測値を雨量計などの観測値で補正しています。山などの遮蔽物により近傍のレーダーで観測しにくい地域においては、遠方のレーダーによる観測値が非常に小さいとき、十分に補正できず降水強度が過小となる場合があります。今回、遠方のレーダーによる観測値を適切に反映するよう、補正処理を改良します。



(3) 降雨減衰と融解層に関する解析処理の改良

レーダーの電波は降水があると減衰し、その先にある降水が実際よりも弱く観測される性質があります。一方、融解層は実際よりも強い降水として観測される性質があります。高解像度降水ナウキャストの解析処理では、これらの性質を考慮して補正していますが、レーダーの遠方で融解層がある場合に、これらの補正が十分でなく降水を過大に解析する事例がありました。今回、降雨減衰と融解層に関する2つの補正について係数などを調整し、レーダーの遠方で融解層がある場合の解析処理を改良します。



(4) 過剰な降水の発生予測の抑制

高解像度降水ナウキャストの予測処理では、対流雲による降水の発生予測に過去の強雨の情報を使っています。この際、混信や地形の反射などの非降水工

コーによる情報が記録されたことにより、過剰に降水を発生させることがありました。今回、非降水エコーには通常の降水の衰弱過程が観測されないことを利用して、過去の過剰な降水の情報を削除するとともに、地上の水蒸気量に関する条件も加え、過剰な降水の発生予測を抑制します。

2016/7/31 09:55 を初期値とした 10:25 の予測(中国・四国地方)

