

令和 7 年 1 月 22 日
気象庁大気海洋部

配信資料に関する技術情報第 641 号

～国交省 C バンドレーダ雨量計の利用手法の変更による解析雨量の精度向上について～
(配信に資料に関する仕様 No.11601 関連)

概要

解析雨量（速報版解析雨量を含む）で利用している国土交通省 C バンドレーダ雨量計について、二重偏波化済みレーダーサイトの利用手法を変更します。これにより、解析雨量の解析精度が向上します。

なお、この変更に伴う配信資料のフォーマットなどの変更はありません。

1. 実施時期

令和 7 年 1 月 28 日（火）15 時（日本時間）初期時刻の資料から

2. 変更内容

解析雨量では、レーダーデータとして気象庁気象ドップラーレーダー（以下、気象庁レーダーという）及び国土交通省 C バンドレーダ雨量計を利用しています。今般、国土交通省 C バンドレーダ雨量計のうち、二重偏波（ドップラー）レーダに更新されたレーダサイト（以下、C バンド MP レーダ雨量計という）におけるデータの利用方法を変更します。

現在、C バンド MP レーダ雨量計のデータは、国土交通省で作成している降水強度のデータを独自の品質管理等の処理を行った上で解析雨量に利用していますが、今般、その元となる降水強度解析処理前のレーダー観測データに対し、二重偏波方式の気象庁レーダーと同様の品質管理及び降水強度推定を適用する手法に変更することで、解析雨量の解析精度が向上します。なお、この変更は速報版解析雨量にも適用します。

今回、利用切り替えを行う C バンド MP レーダ雨量計サイトは、函岳・乙部岳・白鷹山・高鈴山・三ツ峠・蛇峠・深山・大和山・羅漢山・高城山・明神山・釈迦岳・八本木山・国見山・八重岳の 15 サイトです。他の C バンド MP レーダ雨量計においても、今後検証を進め順次利用切り替えを行う予定です。

3. 変更の効果

図 1 に、C バンド MP レーダ雨量計の利用効果例を示します。気象庁レーダーや従来用いていた C バンドレーダ雨量計データでは捕捉しづらい冬季の道北や渡島半島付近の降水が、C バンド MP レーダ雨量計データの利用により適切に解析されていることが確

認できます。図 2 に、解析雨量の対雨量計統計検証結果を示します。変更後は変更前に比べて、RMSE（二乗平均平方根誤差）¹は小さくなり、また、相関係数²・回帰直線の傾き³は 1 に近づく結果となり、本変更による解析精度の向上が確認できます。

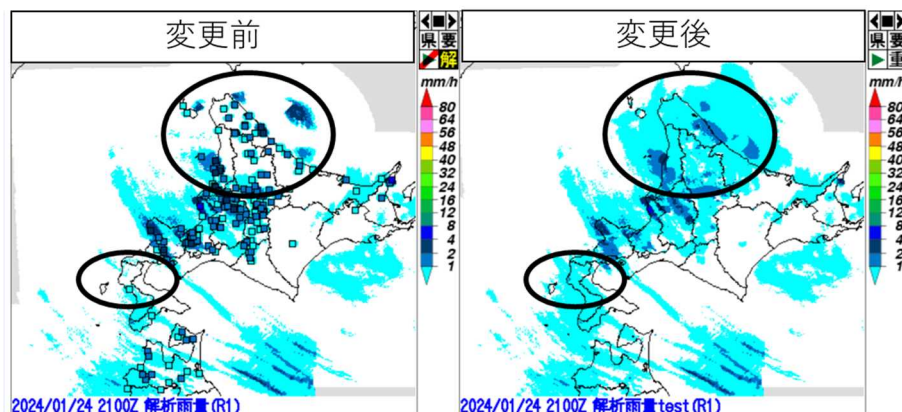


図 1. 解析雨量における C バンド MP レーダ雨量計の利用効果例（2024 年 1 月 24 日 21:00UTC）

左図：変更前（雨量計観測値を重ね合わせ表示）、右図：変更後。変更前は、雨量計の分布に比べると面的には不十分な解析（図中の黒丸領域）であったが、変更後はより尤もらしい解析になっていることがわかる。

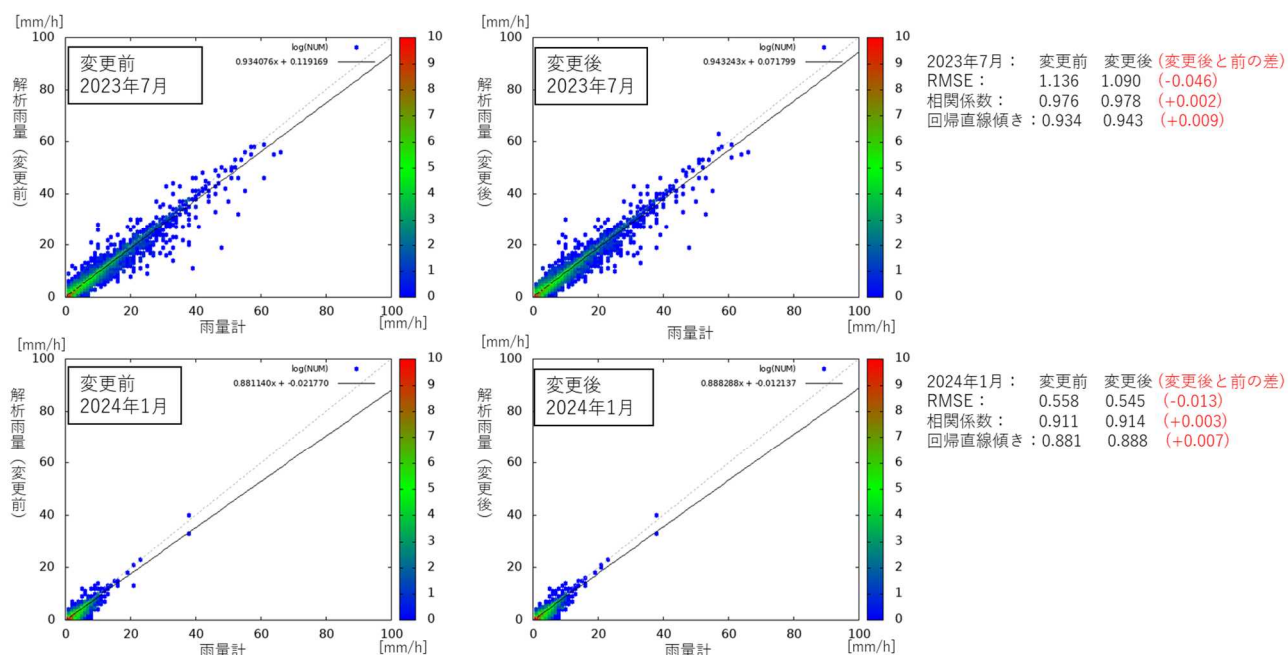


図 2. 解析雨量における対雨量計統計検証

雨量計（アメダス）の一部を利用せずに解析雨量を計算し、利用しなかった雨量計を真値として検証。図は、散布図を描画したもので、横軸：雨量計（真値）、縦軸：解析雨量、サンプル数の常用対数で色付けしている。左上図：変更前(2023 年 7 月)、右上図：変更後(2023 年 7 月)、左下図：変更前(2024 年 1 月)、右下図：変更後(2024 年 1 月)。

¹ RMSE（二乗平均平方根誤差）：小さいほど誤差が小さく精度が良い。

² 相関係数：1.0 に近いほど比較対象の相関が高く精度が良い。

³ 回帰直線の傾き：1.0 に近いほど比較対象のバイアスが小さく精度が良い。