

報道発表資料  
平成 21 年 10 月 27 日  
気 象 庁  
国 土 地 理 院

国土地理院電子基準点観測データ（GPSデータ）の活用による  
気象庁メソ数値予報の改善について  
～水蒸気データをとりこむことにより、予報精度が向上します～

気象庁は平成 21 年 10 月 28 日より、気象庁メソ数値予報モデル（MSM）の初期値を作成するメソ解析において、国土地理院が運用する電子基準点の観測データ（GPS データ）から得られる水蒸気データの利用を開始します。これによって、MSM の初期値の水蒸気量の精度が向上し、降水の予報の精度が改善されます。

気象庁メソ数値予報モデル（MSM）の予報結果は、気象警報・注意報などの防災気象情報を発表する際の基礎資料などとして用いています。気象庁は平成 21 年 10 月 28 日より、MSM の予報初期値を作成するメソ解析において、国土地理院が全国約 1200 地点で運用する電子基準点の観測データ（GPS データ）から算出される水蒸気データの利用を開始します。

GPS 衛星から出される電波が地上の GPS 受信装置に到達するまでの時間は、大気中に含まれる水蒸気が多くなると遅れるという性質があります。受信した複数の GPS 衛星の電波の遅れを組み合わせることによって、GPS 受信装置の真上にある水蒸気の総量（可降水量）を得ることができます。

MSM の初期値にこの水蒸気データを取り込むことによって、初期値としての水蒸気量を詳細にあらわすことができ、MSM の降水の予報精度を向上させることができます（別紙）。

本件に関する問い合わせ

気象庁予報部数値予報課

電話 03-3212-8341(内線 3302)

電子基準点に関する問い合わせ

国土地理院測地観測センター

衛星測地課

電話 029-864-6258（直通）

## メソ数値予報の改善

図1は平成21年7月21日6時から9時までの3時間降水量の観測と予報の様子を示したものです。丸で囲んだ山口県付近の帯状の領域は、予報結果の降水量が実際の降水量より少なかった領域であり、新しくGPSデータから算出した水蒸気データを取り入れることにより予報結果の降水量が増えています。また、破線で囲んだ四国から紀伊半島沖にかけては、逆に過剰に予想された降水量が新データを取り入れることにより減少し、いずれも観測された降水量に近づいています。

図2は地上の相対湿度の誤差を予報時間ごとに示したもので、初期値にGPSデータから算出した水蒸気データを取り入れた予報のほうが誤差が小さくなっています。

(a) 観測された3時間降水量

(b) GPSの水蒸気データを取り入れた予報

(c) GPSの水蒸気データを取入れていない予報

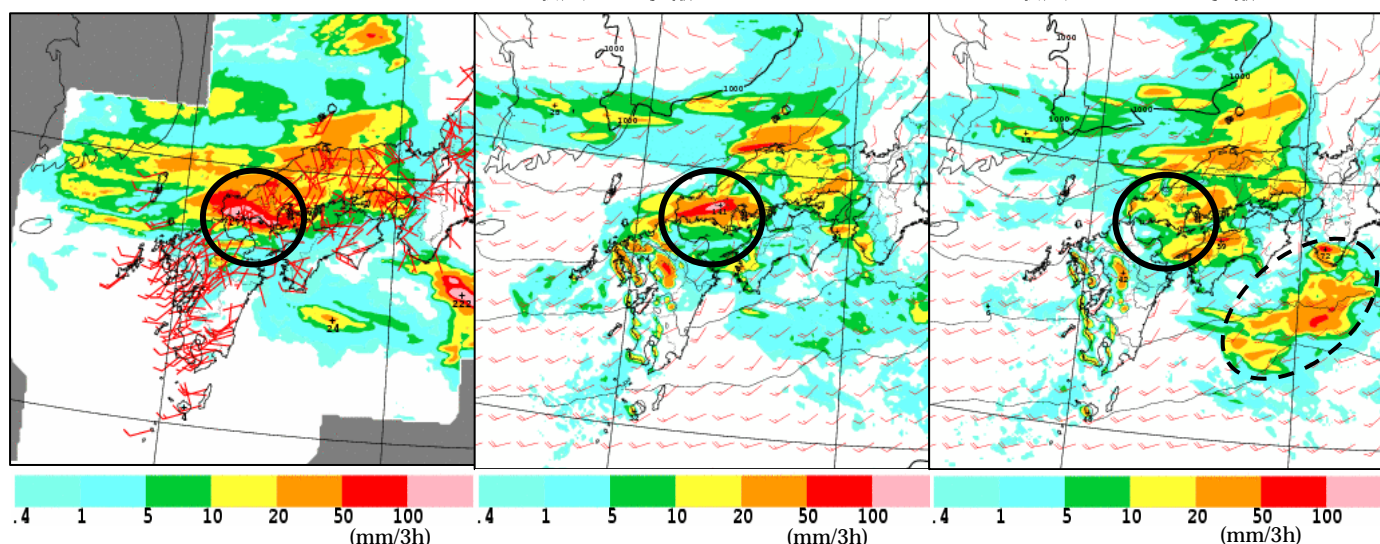


図1. 平成21年7月21日6時を初期値とする3時間予報の3時間降水量予報。(a)解析雨量、(b)GPSの水蒸気データを取り入れた初期値からの予報、(c)GPSの水蒸気データを取入れていない初期値からの予報。予報(c)での過剰な降水域を破線で示す。

## 地上相対湿度の予報誤差

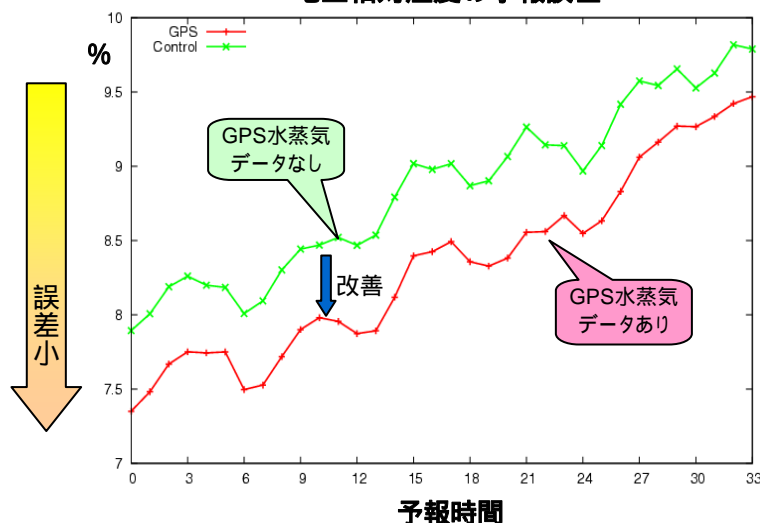


図2. 平成18年7月17日から25日までの36事例による33時間予報での地上相対湿度の精度。検証には国内約70地点の気象台等による地上相対湿度[%]の観測を用い、33時間予報の予報時間における観測に対する誤差を示す。緑線はGPSの水蒸気データを取入れていない初期値による予報、赤線は取入れた予報である。