



第3章 事例解析編

3.4 令和4年9月の豪雨事例の数値予報の結果

※以下のスライドの説明では、FTは予報時間(例:FT=6は6時間予報)、「～時」は日本時間、図中の「UTC」は協定世界時(例:00UTCは9時)を表す。また、現在、現業利用中の〇km解像度の数値予報システム名を〇km(数値予報システム名)と示す場合がある(例:5kmMSM、2kmLFM)。特にkmの付いていない(数値予報システム名)だけの場合は、現業利用中のものと同様である。以下のスライドの説明では、令和4年9月の年月は省略する

本節では、令和4(2022)年9月に発生した線状降水帯に関する数値予報システムにおける予測結果の内、第3.4.1項で23～24日に東海地方で発生した線状降水帯事例を取り上げる。さらに、環境場(第3.4.2項)、まとめ(第3.4.3項)について示す。

9月に発生した線状降水帯に関する数値予報システムにおける 予測結果について(概要)

対象日時	場所	大雨発生確率ガイダンス(概ね15時間前)	5kmMSM(降水量実況比)	2kmLFM(降水量実況比)	気が付いた点
9月3～5日(発生せず)	沖縄地方	先島諸島中心に30%以上	過大・過小な場合あり(実況に近い場合もあり)	過大・過小な場合あり	台風第11号通過に伴う(予測中心気圧は実況比で低い)
9月6日(発生せず)	九州北部	長崎県を中心に30%を超える確率	実況に近い	実況に近い	台風第11号通過に伴う(予測中心気圧は実況に近い)
9月18～19日(発生)	熊本県・宮崎県	九州を中心に50%を超える高い確率	実況に近い	実況に近い	台風第14号通過に伴う(予測中心気圧は実況に近い)
9月19～20日(発生せず)	四国・中国・近畿・東海地方	各地域で30%を超える確率	実況に近い(ただし、紀伊半島の予測降水量は過小)	実況に近い(ただし、紀伊半島の予測降水量は過小)	台風第14号通過に伴う
9月23～24日(発生)	愛知県・静岡県	23日18時～24日0時対象:30%を超える確率、24日3時および6時対象では前時間帯より低確率	23日18時対象:実況に近い、23日21時～24日6時対象:過大・過小・位置ずれなどあり	23日18時対象:実況に近い、23日21時～24日6時対象:過大・過小・位置ずれなどあり	台風第15号通過に伴う(中心位置が実況比で異なる)。台風中心の東側の予測水蒸気量が少ないことと濃度がはっきりしない。予測が安定せず、大雨の持続性に課題。

青: 良い方のコメント / 赤: 悪い方のコメント

令和4(2022)年9月に発生した線状降水帯に関する数値予報システムにおける予測結果について、表にまとめた。本節では、この内、第3.4.1項で23～24日に東海地方で発生した線状降水帯事例を取り上げる。



第3章 事例解析編

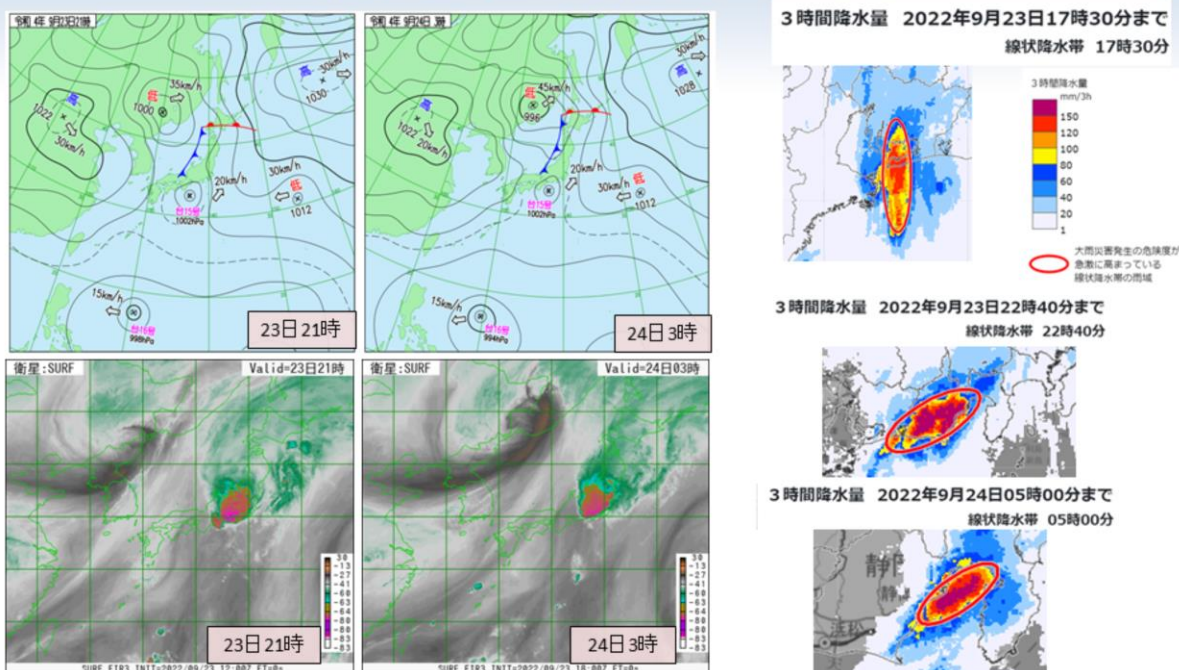
3.4.1 東海地方で発生した線状降水帯事例 (9月23日～24日)

概要

- 台風第15号の東海地方への北上に伴い、台風周辺の暖かく湿った空気が流入した
- 9月23日夕方に愛知県、23日夜と24日明け方に静岡県で線状降水帯が発生した。また、静岡県では23日夜～24日未明にかけて16回の記録的短時間大雨情報が発表された
- 静岡では24日5時50分までの12時間に404.5mm(観測史上1位)となるなど、静岡県を中心に大雨となった
- **線状降水帯が発生した時間帯(23日18時と24日0時および3時)を対象として、3時間100mm以上の大雨発生確率ガイダンスの予測結果、現業数値予報システム(5kmMSM、2kmLFMおよび5kmMEPS)による予測と実況の比較結果を示す**

令和4(2022)年9月23～24日に東海地方で発生した線状降水帯事例の概要を示す。

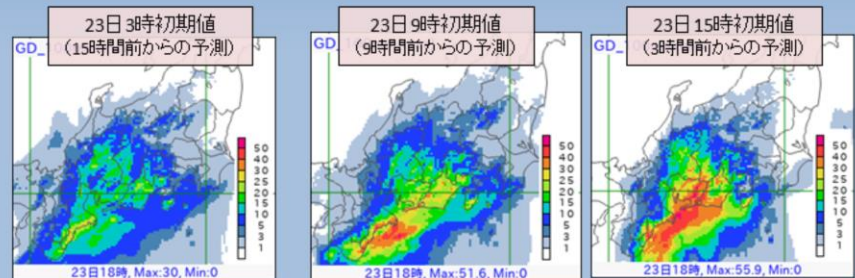
地上天気図(上段)・衛星水蒸気画像(下段)・線状降水帯発生時の 3時間解析雨量(右図)(23日～24日)



図は令和4(2022)年9月23～24日の地上天気図、気象衛星ひまわりによる水蒸気画像および線状降水帯発生時の3時間解析雨量を示す。北海道から日本海に延びる前線や台風第15号に向かって暖かく湿った空気が流入し、東海地方を中心に対流雲が発達し、23日夕方から24日明け方にかけて、線状降水帯が発生した。

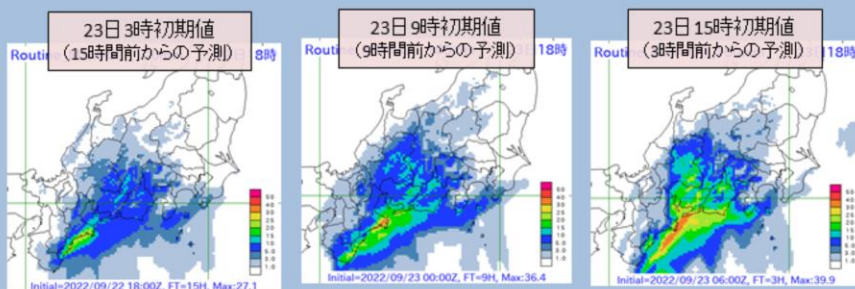
大雨発生確率ガイダンス(3時間100mm以上)の予測結果 (23日18時対象)

メソアンサンブル(5kmMEPS)大雨発生確率ガイダンスの全メンバー最大値(%)



*11×11格子(55km四方)で前1時間降水量にその前後の1時間降水量を加えた3時間降水量が100mm以上を示す。

メソモデル(5kmMSM)大雨発生確率ガイダンス(%)



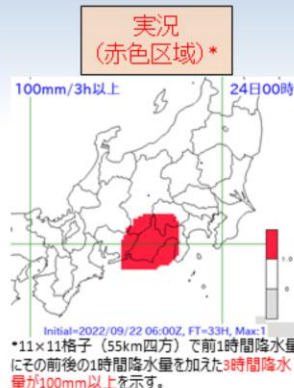
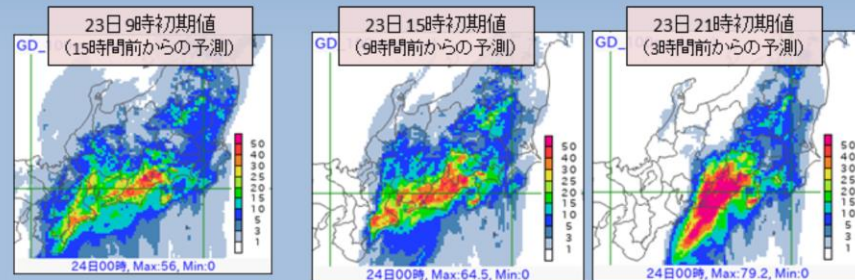
▶15時間前からの5km MEPS、5kmMSMの各大雨発生確率ガイダンスでは、三重県を中心に東海地方では15～30%、9時間前からは、30%以上の確率が予測された

令和4(2022)年9月23日18時対象の3時間100mm以上の大雨発生確率ガイダンスの予測結果を確認する。上段はメソアンサンブル予報システム(5kmMEPS)による全メンバー最大値(単位:%)、下段はメソ数値予報システム(5kmMSM)のものを示し、左から15時間前、9時間前、3時間前からのそれぞれ予測結果を示している。右上は実況の結果を示す。

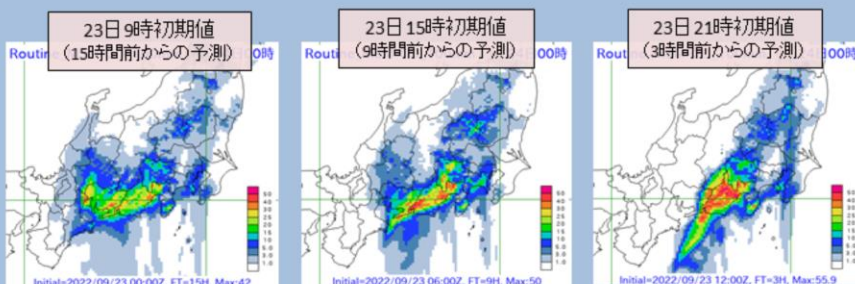
15時間前からのMEPS、5kmMSMの各大雨発生確率ガイダンスでは、三重県を中心に東海地方では15～30%、9時間前からは、30%以上の確率が予測された。

大雨発生確率ガイダンス(3時間100mm以上)の予測結果 (24日0時対象)

メソアンサンブル(5kmMEPS)大雨発生確率ガイダンスの全メンバー最大値(%)



メソモデル(5kmMSM)大雨発生確率ガイダンス(%)



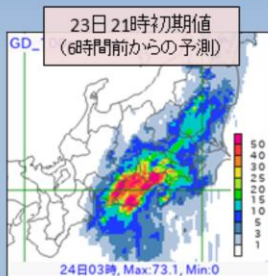
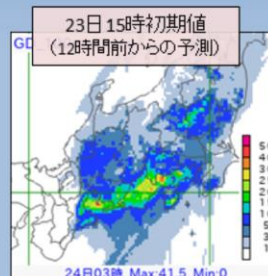
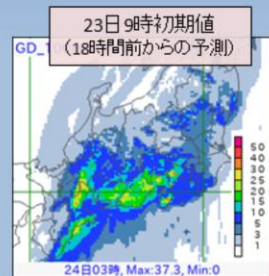
▶15時間前からの5km MEPS、5kmMSMの各大雨発生確率ガイダンスでは、静岡県を中心に40%を超える確率が予測された

令和4(2022)年9月24日0時対象の3時間100mm以上の大雨発生確率ガイダンスの予測結果を確認する。図の仕様は23日18時対象のものと同じである。

15時間前からのMEPS、5kmMSMの各大雨発生確率ガイダンスでは、静岡県を中心に40%を超える確率が予測された。

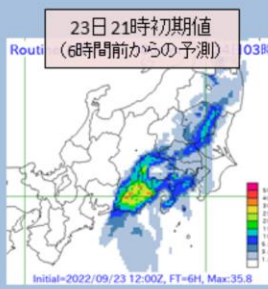
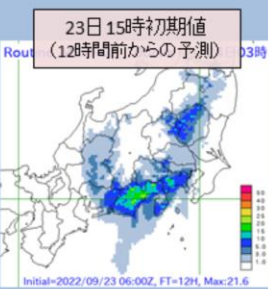
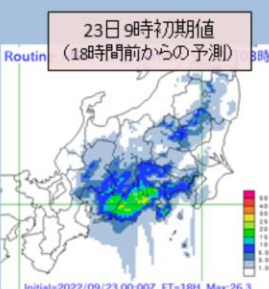
大雨発生確率ガイダンス(3時間100mm以上)の予測結果 (24日3時対象)

メオンサンプル(5kmMEPS)大雨発生確率ガイダンスの全メンバー最大値(%)



*11×11格子(55km四方)で前1時間降水量にその前後の1時間降水量を加えた3時間降水量が100mm以上を示す。

メモデル(5kmMSM)大雨発生確率ガイダンス(%)

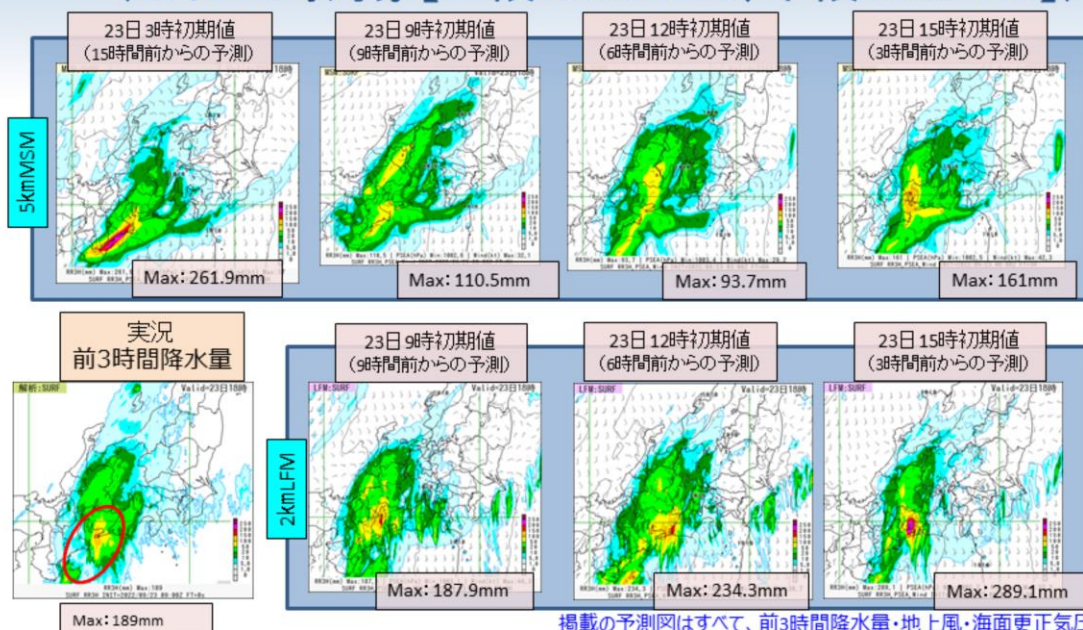


▶18時間前からのMEPS、5kmMSMの各大雨発生確率ガイダンスでは、静岡県を中心に15%を超える確率が予測された(24日0時以前と比べると確率は低かった)。6時間前からは、静岡県を中心に5kmMEPSでは50%以上、5kmMSMでは25%以上の確率が予測された

令和4(2022)年9月24日3時対象の3時間100mm以上の大雨発生確率ガイダンスの予測結果を確認する。図の仕様は23日18時対象のものと同じであるが、図の配置は、左から18時間前、12時間前、6時間前からのそれぞれ予測結果を示している。右上は実況の結果を示す。

18時間前からのMEPS、5kmMSMの各大雨発生確率ガイダンスでは、静岡県を中心に15%を超える確率が予測された(24日0時以前と比べると確率は低かった)。6時間前からは、静岡県を中心に5kmMEPS大雨発生確率ガイダンスでは50%以上、5kmMSM大雨発生確率ガイダンスでは25%以上の確率が予測された。

現業数値予報システムによる予測と実況の比較結果 (23日18時対象【上段:5kmMSM、下段:2kmLFM】)



掲載の予測図はすべて、前3時間降水量・地上風・海面更正気圧

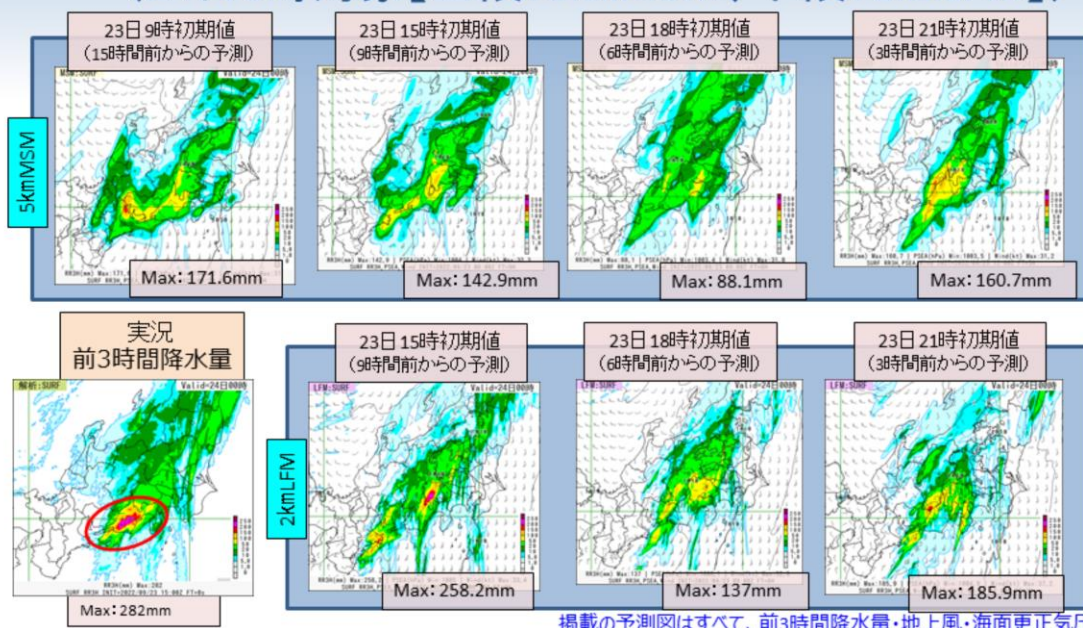
▶線状降水帯の発生した地域(赤丸)に着目すると、2kmLFMの9時間前予測では、降水量の最大値および降水分布ともに実況に近かった。5kmMSMの15時間前予測、2kmLFMの6時間前予測共に降水量の最大値は実況に比べて過大であった。5kmMSMの9および6時間前予測では、実況に比べてやや少ない降水量であった。

5kmMSM(上段)および2kmLFM(下段)の3時間降水量について、令和4(2022)年9月23日18時を対象とした結果を示す。

図は、前3時間降水量(mm)・地上風(kt)・海面更正気圧(hPa)で、9月23日3時初期値の15時間前からの予測(2kmLFMは23日9時初期値の9時間前からの予測)から順番に9月23日15時初期値の3時間前から予測までの結果を示す。また、下段左に解析雨量(mm)の結果を示す。

線状降水帯の発生した地域(赤丸)に着目すると、2kmLFMの9時間前予測では、降水量の最大値および降水分布ともに実況に近かった。5kmMSMの15時間前予測、2kmLFMの6時間前予測共に降水量の最大値は実況に比べて過大であった。5kmMSMの9および6時間前予測では、実況に比べてやや少ない降水量であった。

現業数値予報システムによる予測と実況の比較結果 (24日0時対象【上段:5kmMSM、下段:2kmLFM】)



掲載の予測図はすべて、前3時間降水量・地上風・海面更正気圧

▶線状降水帯の発生した地域(赤丸)に着目すると、MSM、2kmLFM共に予測降水量は過小傾向であった。降水分布では、20mm以上の区域に着目すると、MSMの方が2kmLFMに比べて実況に近く、2kmLFMでは実況に比べて、降水域全体でみると、予測領域の北側への広がり不足の傾向が見られた

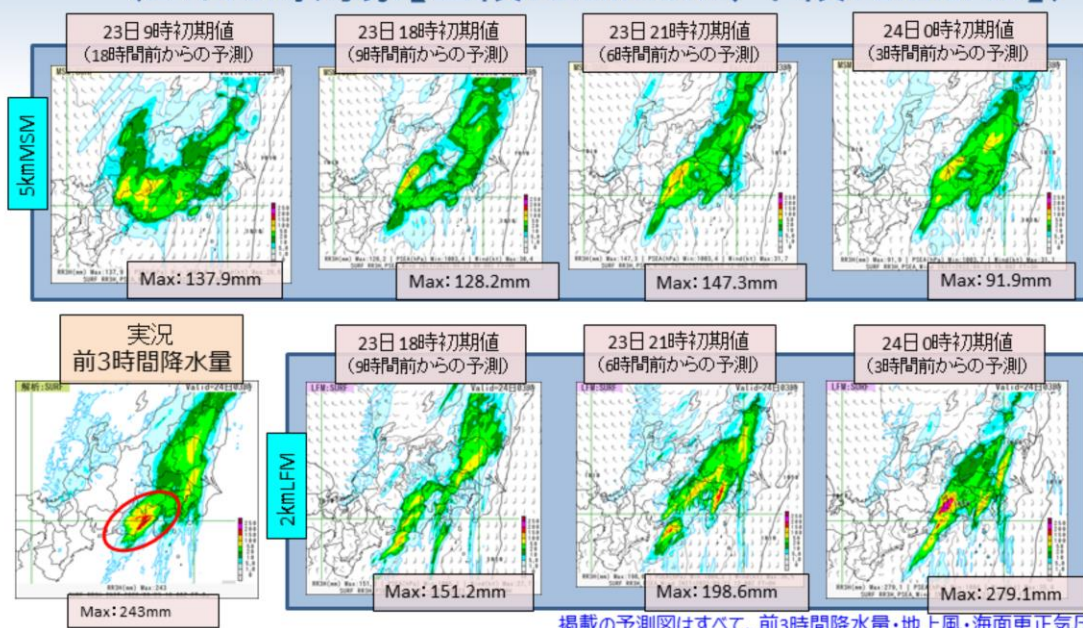


5kmMSM(上段)および2kmLFM(下段)の3時間降水量について、令和4(2022)年9月24日0時を対象とした結果を示す。

図の仕様は23日18時対象のものと同じであるが、9月23日9時初期値の15時間前からの予測(2kmLFMは23日15時初期値の9時間前からの予測)から順番に9月23日21時初期値の3時間前から予測までの結果を示す。また、下段左に解析雨量(mm)の結果を示す。

線状降水帯の発生した地域(赤丸)に着目すると、5kmMSM、2kmLFM共に予測降水量は過小傾向であった。降水分布では、20mm以上の区域(黄色)に着目すると、5kmMSMの方が2kmLFMに比べて実況に近かった。降水域全体でみると、2kmLFMでは実況に比べて、予測領域の北側への広がり不足の傾向が見られた。

現業数値予報システムによる予測と実況の比較結果 (24日3時対象【上段:5kmMSM、下段:2kmLFM】)



掲載の予測図はすべて、前3時間降水量・地上風・海面更正気圧

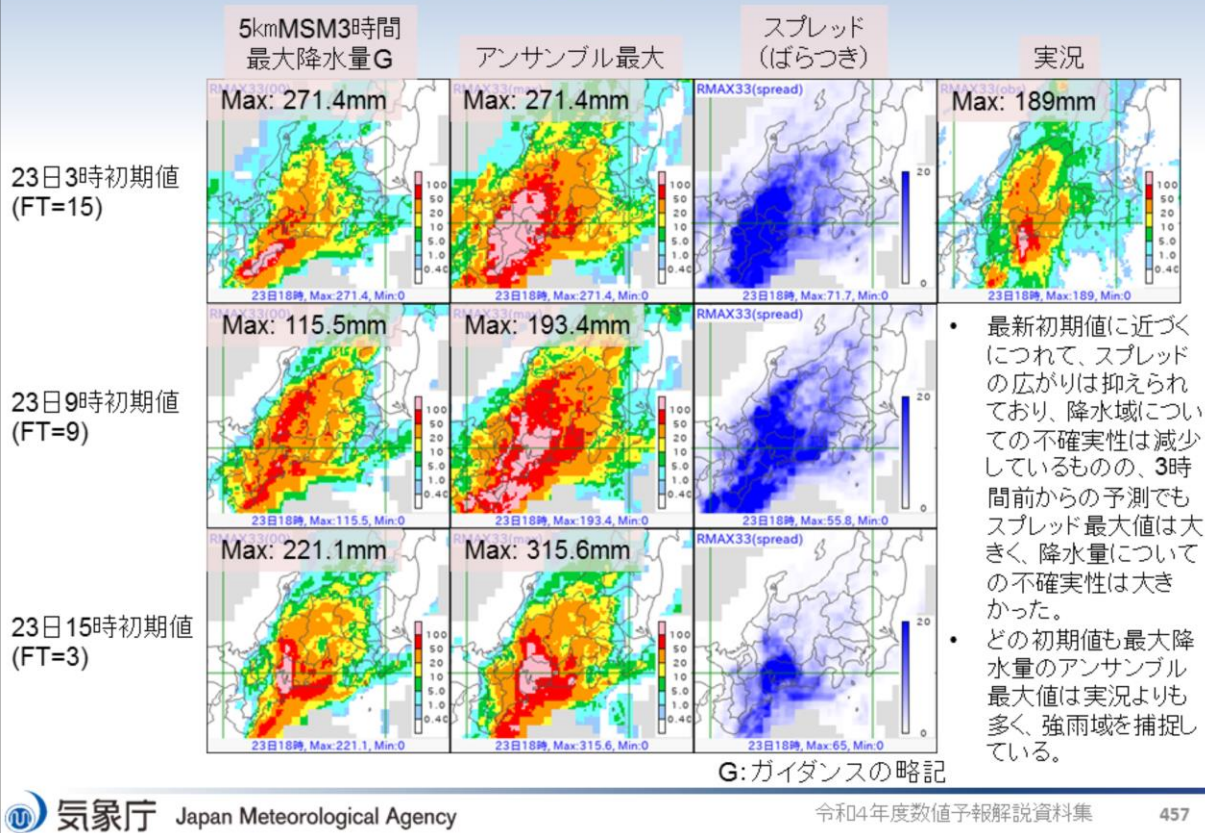
▶赤丸の静岡県内の地域に着目すると、5kmMSMの予測降水量は実況に比べて、過小傾向が見られた。予測降水量の極大値は北西側へずれている傾向が見られた。2kmLFMの予測降水量は実況に比べて、過小傾向が見られた。また、予測降水量の極大値が複数存在したり、北西や南西方向への位置ずれが見られた

5kmMSM(上段)および2kmLFM(下段)の3時間降水量について、令和4(2022)年9月24日3時を対象とした結果を示す。

図の様子は23日18時対象のものと同じであるが、9月23日9時初期値の18時間前からの予測(2kmLFMは23日18時初期値の9時間前からの予測)から順番に9月24日0時初期値の3時間前から予測までの結果を示す。また、下段左に解析雨量(mm)の結果を示す。

赤丸の静岡県内の地域に着目すると、5kmMSMの予測降水量は実況に比べて、過小傾向が見られた。予測降水量の極大値は北西側へずれている傾向が見られた。2kmLFMの予測降水量は実況に比べて、過小傾向が見られた。また、予測降水量の極大値が複数存在したり、北西や南西方向への位置ずれが見られた。

5kmMEPS3時間最大降水量ガイダンス(23日18時対象)

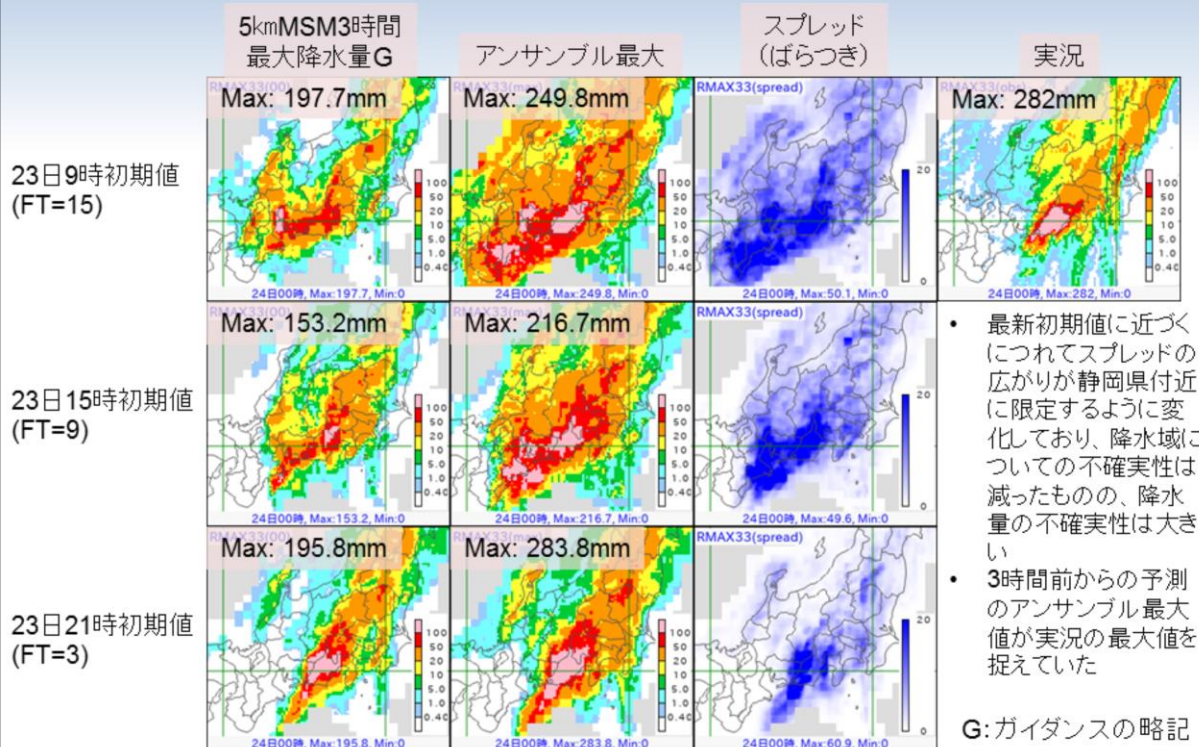


令和4(2022)年9月23日18時を対象としたMEPS3時間最大降水量ガイダンスの結果を示す。右上図が9月23日18時の観測の5km格子3時間最大降水量、左側から5km MSM3時間最大降水量ガイダンス、5kmMEPS3時間最大降水量ガイダンスメンバー最大値、スプレッド(ばらつき)を示し、上段から下段に向かって、9月23日3時初期値15時間予測、9月23日9時初期値9時間予測および9月23日15時初期値3時間予測の結果をそれぞれ示す。降水量、スプレッドの単位はいずれもmmである。スプレッドは、青色が濃いほどスプレッドが大きいことを示す。

以下の特徴が見られた。

- 最新初期値に近づくにつれて、スプレッドの広がりや抑えられており、降水域についての不確実性は減少しているものの、3時間前からの予測でもスプレッド最大値は大きく、降水量についての不確実性は大きかった
- どの初期値も最大降水量のアンサンブル最大値は実況よりも多く、強雨域を捕捉している

5kmMEPS3時間最大降水量ガイダンス(24日0時対象)

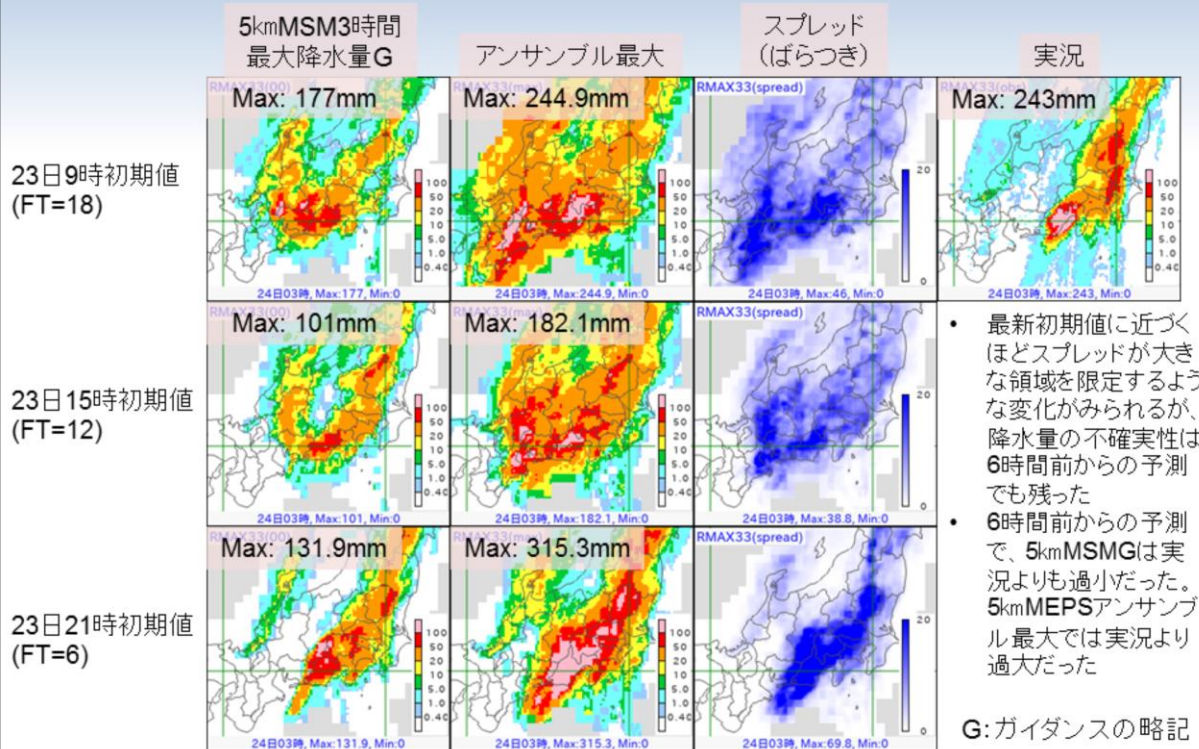


令和4(2022)年9月24日0時を対象としたMEPS3時間最大降水量ガイダンスの結果を示す。右上図が9月24日0時の観測の5km格子3時間最大降水量、その他は23日18時対象の図の仕様と同じである。上段から下段に向かって、9月23日9時初期値15時間予測、9月23日15時初期値9時間予測および9月23日21時初期値3時間予測の結果をそれぞれ示す。降水量、スプレッドの単位はいずれもmmである。スプレッドは、青色が濃いほどスプレッドが大きいことを示す。

以下の特徴が見られた。

- 最新初期値に近づくにつれてスプレッドの広がりが静岡県付近に限定するように変化しており、降水域についての不確実性は減ったものの、降水量の不確実性は大きい
- 3時間前からの予測のアンサンブル最大値が実況の最大値を捉えていた

5kmMEPS3時間最大降水量ガイダンス(24日3時対象)



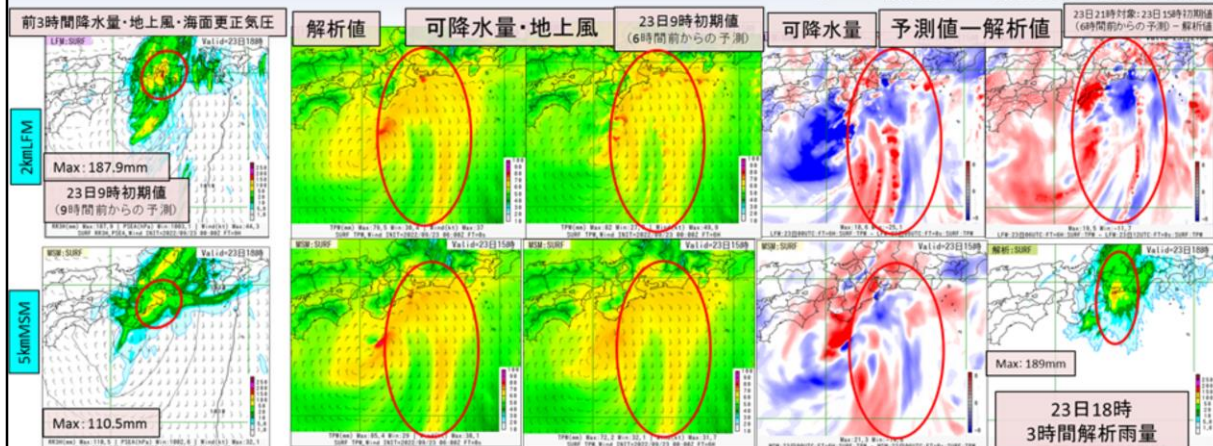
令和4(2022)年9月24日3時を対象としたMEPS3時間最大降水量ガイダンスの結果を示す。右上図が9月24日3時の観測の5km格子3時間最大降水量、その他は23日18時対象の図の仕様と同じである。上段から下段に向かって、9月23日9時初期値18時間予測、9月23日15時初期値12時間予測および9月23日21時初期値6時間予測の結果をそれぞれ示す。降水量、スプレッドの単位はいずれもmmである。スプレッドは、青色が濃いほどスプレッドが大きいことを示す。

以下の特徴が見られた。

- 最新初期値に近づくほどスプレッドが大きな領域を限定するような変化がみられるが、降水量の不確実性は6時間前からの予測でも残った
- 6時間前からの予測で、5kmMSMGは実況よりも過小だった。5kmMEPSアンサンブル最大では実況より過大だった

現業数値予報システム(5kmMSMおよび2kmLFM)による 6時間前予測と解析値の比較結果 【対象時刻：23日15時】

※LFMの初期値は5kmで解析したものを内挿して作成



5kmMSMと2kmLFMとも共通で予測値は解析値と比べて、台風中心の東側(赤丸の領域)で可降水量は多い傾向であったが、静岡県沖から南にバンド状の延びる可降水量の多い領域のコントラストがはっきりしない特徴がみられた。また、愛知県から静岡県沖で可降水量が少ない傾向、三重県などでは多い傾向が見られた。23日21時対象で解析値と比較してもこの傾向は変わらなかった。23日18時の線状降水帯が発生した時の予測(小さい赤丸領域)に着目すると、2kmLFM・5kmMSM共に可降水量が多く予測された三重県など実況より西側で降水量が多くなる傾向が見られた。前述の可降水量の特徴は、24日日界過ぎから明け方にかけての大雨の予測に影響を与えた可能性がある。



令和4(2022)年9月23日15時を対象とした2kmLFM(上段)と5kmMSM(下段)による6時間前からの予測可降水量と解析値の比較結果を示す。左図の23日18時対象の予測降水量の環境場を確認していることになる。図は、左から順に23日18時対象の前3時間降水量(mm)・地上風(kt)・海面更正気圧(hPa)、可降水量の解析値(mm)、23日9時初期値の6時間前からの可降水量の予測値(mm)、その可降水量の解析値からの差分値(赤色ほど予測値の可降水量が多いことを示す)、23日21時を対象とした23日15時初期値の可降水量の予測値の解析値からの差分値である。また、右下図は23日18時対象の3時間解析雨量(mm)である。特徴は以下のとおりである。

5kmMSMと2kmLFMとも共通で予測値は解析値と比べて、台風中心の東側(赤丸の領域)で可降水量は多い傾向であったが、静岡県沖から南にバンド状の延びる可降水量の多い領域のコントラストがはっきりしない特徴がみられた。また、愛知県から静岡県沖で可降水量が少ない傾向、三重県などでは多い傾向が見られた。23日21時対象で解析値と比較してもこの傾向は変わらなかった。23日18時の線状降水帯が発生した時の予測(小さい赤丸領域)に着目すると、2kmLFM・5kmMSM共に可降水量が多く予測された三重県など実況より西側で降水量が多くなる傾向が見られた。前述の可降水量の特徴は、24日日界過ぎから明け方にかけての大雨の予測に影響を与えた可能性がある。

まとめ

- 9月23～24日の東海地方で発生した線状降水帯事例に関する数値予報システムにおける予測結果について、3時間100mm以上の大雨発生確率ガイダンスの予測結果、現業数値予報システム(5kmMSM、2kmLFMおよび5kmMEPS)による予測と実況の比較結果を示した
- 大雨発生確率ガイダンスによる予測結果
 - 5kmMEPS、5kmMSMでは共に24日0時対象までの18あるいは15時間前からの予測では40%を超える地域があった。24日3時対象の予測では、15%の低確率であった
- 5kmMSMおよび2kmLFMによる予測結果
 - 23日18時対象の2kmLFMの9時間前予測では、降水量の最大値および降水分布ともに実況に近かった。5kmMSMの15時間前予測、2kmLFMの6時間前予測共に降水量の最大値は実況に比べて過大であった。5kmMSMの9および6時間前予測では、実況に比べてやや少ない降水量であった。24日0時や3時対象では5kmMSMおよび2kmLFM共に過大・過小・位置ずれなどあり、降水量予測が安定しなかった
- 5kmMEPSガイダンスによる予測結果
 - 最新初期値に近づくにつれてスプレッドの広がり静岡県付近に限定するように変化しており、降水域についての不確実性は減ったものの、降水量の不確実性は大きかった
- 5kmMSMおよび2kmLFMによる6時間前からの予測と解析値の比較結果
 - 5kmMSMと2kmLFMとも共通で予測値は解析値と比べて、可降水量は台風中心の東側で可降水量は多い傾向であったが、静岡県沖から南にバンド状の延びる可降水量の多い領域のコントラストがはっきりしない特徴がみられた。愛知県から静岡県沖で可降水量が少ない傾向が見られた

令和4(2022)年9月23～24日の東海地方で発生した線状降水帯事例に関する数値予報システムにおける予測結果について、このスライドにまとめた。

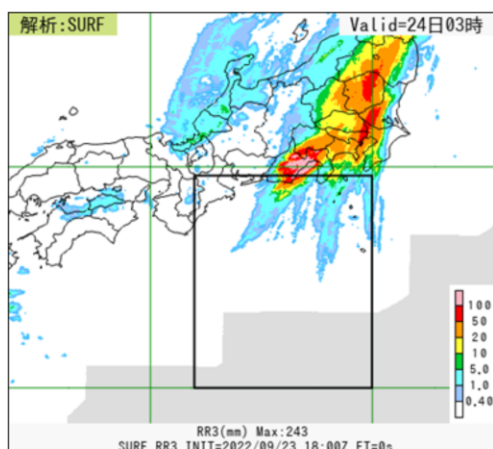


第3章 事例解析編

3.4.2 環境場

豪雨をもたらした環境場

GSMおよびMSMの気温・水蒸気混合比・水平風速・水蒸気フラックスの検証領域での鉛直プロファイル(期間平均と平均場の差分)を予報時間(FT)ごとに示す。



検証領域(矩形領域)
136.0E-140.0E, 30.0N-34.8N

令和4年9月の豪雨事例 (東海地方で発生した線状降水帯事例)

○平均場:1991年~2020年の9月下旬

- ・ 長期再解析:
9月21日9時-10月1日3時

○期間平均:2022年9月22日~9月23日

- ・ GSM予報値:9月22日 9時 - 24日 3時
- ・ MSM予報値:9月22日 9時 - 24日 3時

令和4(2022)年9月の豪雨事例(東海地方で発生した線状降水帯事例)の環境場について、気温(単位:°C)・水蒸気混合比(単位:g/kg)・水平風速(単位:m/s)・水蒸気フラックス(単位:gm⁻²s⁻¹)がどれくらい予測できていたかを確認するために、期間平均値の平均場からの差分について、GSMおよびMSMの鉛直プロファイルかつ予報時間(FT)別に示し、長期再解析(JRA-3Q)から作成した平均場(1991-2020年)と比較する。検証領域は、大雨となった地域の上流にあたる海上の矩形領域を設定した。平均場の期間と令和4(2022)年9月の豪雨事例(東海地方で発生した線状降水帯事例)の期間は以下に示すとおりである。

以下の予報値の期間はすべて予測対象時刻を示す。

平均場:1991年-2020年の9月下旬

長期再解析(JRA-3Q):9月21日 9時 - 10月1日 3時

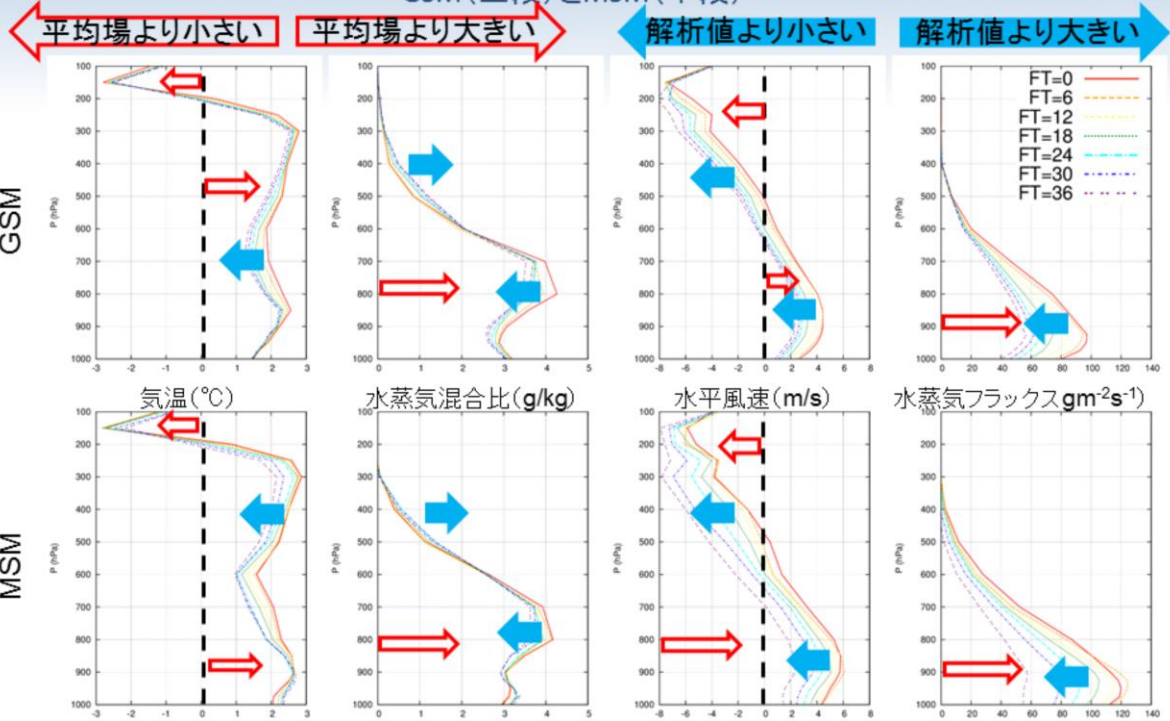
期間平均:2022年9月22日 - 9月23日

GSM予報値:9月22日 9時 - 24日 3時

MSM予報値:9月22日 9時 - 24日 3時

令和4年9月の豪雨事例 各要素の鉛直プロファイル(平均場との差分)

GSM(上段)とMSM(下段)



令和4(2022)年9月の豪雨事例(東海地方で発生した線状降水帯事例)の気温(単位:°C)・水蒸気混合比(単位:g/kg)・水平風速(単位:m/s)・水蒸気フラックス(単位:gm⁻²s⁻¹)の平均場からの差分鉛直プロファイルを示す。各グラフは豪雨事例期間中の解析値(FT=0)および6時間~36時間予測値(FT=6~FT=36)を示す。以下に特徴を示す。

①気温

- ・GSMおよびMSM共通で解析値および予測値共に100~200hPaで平均場比で低く、200hPaから下層で平均場比で高い

- ・GSMおよびMSM共通で200~800hPaでは解析値比で予測値は低くなる傾向

②水蒸気混合比

- ・GSMおよびMSM共通で解析値および予測値共に400hPaより下層では平均場比で水蒸気量が多い

- ・GSMおよびMSM共通で400~500hPaで解析値比で予測値は水蒸気量は多く、700~900hPaでは解析値比で予測値は水蒸気量が少ない

③水平風速

- ・GSMおよびMSM共通で解析値および予測値共に400hPaから上層で平均場比で風速が弱く、600hPaより下層で平均場比で風速が強い傾向

- ・GSMおよびMSM共通で200hPaから下層では解析値比で風速の予測値が小さい

④水蒸気フラックス

- ・GSMおよびMSM共通で解析値および予測値共に500hPaから下層で水蒸気フラックスは平均場比で大きい

- ・GSM予測値では600hPaから下層で解析値比で小さい傾向

- ・MSM予測値では500hPaから下層で解析値比で小さい傾向

まとめ

令和4年9月の豪雨事例(東海地方で発生した線状降水帯事例)	
気温	<ul style="list-style-type: none"> ・GSMおよびMSM共通で解析値および予測値共に100～200hPaで平均場比で低く、200hPaから下層で平均場比で高い ・GSMおよびMSM共通で200～800hPaでは解析値比で予測値は低くなる傾向
水蒸気混合比	<ul style="list-style-type: none"> ・GSMおよびMSM共通で解析値および予測値共に400hPaより下層では平均場比で水蒸気量が多い ・GSMおよびMSM共通で400～500hPaで解析値比で予測値は水蒸気量は多く、700～900hPaでは解析値比で予測値は水蒸気量が少ない
水平風速	<ul style="list-style-type: none"> ・GSMおよびMSM共通で解析値および予測値共に400hPaから上層で平均場比で風速が弱く、600hPaより下層で平均場比で風速が強い傾向 ・GSMおよびMSM共通で200hPaから下層では解析値比で風速の予測値が小さい
水蒸気フラックス	<ul style="list-style-type: none"> ・GSMおよびMSM共通で解析値および予測値共に500hPaから下層で水蒸気フラックスは平均場比で大きい ・GSM予測値では600hPaから下層で解析値比で小さい傾向 ・MSM予測値では500hPaから下層で解析値比で小さい傾向

水蒸気量を中心とした環境場について、まとめた。9月の豪雨事例(東海地方で発生した線状降水帯事例)については、概ね水蒸気量は平均場に比べて多かったが、その予測は下層を中心に水蒸気量が少ない傾向が見られた。また、水平風速の予測についても下層を中心に予測値が小さい傾向が見られた。このことを反映して、水蒸気フラックスの予測値は下層中心に解析値より小さくなった。

水蒸気量が少ない傾向については、前述の6時間前からの予測可降水量と解析値の比較結果において、予測値の方が静岡県沖から南にバンド状の延びる可降水量の多い領域のコントラストがはっきりしない特徴がみられたことと、愛知県から静岡県沖で可降水量が少ない傾向が見られたことと関連している可能性がある。



第3章 事例解析編

3.4.3 まとめ

第3.4.1項から第3.4.2項にかけて述べた、令和4(2022)年9月の豪雨事例の数値予報結果について、以下のスライドにまとめた。

令和4年9月の豪雨事例の数値予報の結果のまとめ

- 9月23～24日の東海地方で発生した線状降水帯事例について紹介した
- 大雨発生確率ガイダンスによる予測において、23日18時対象では大雨のポテンシャルを捉えていたが、24日のガイダンスによる確率値は低くなり、大雨のポテンシャルを捉えるには不十分であった
- 5kmMSMの予測降水量は過小であった
- 2kmLFMにおいて、位置ずれはあるが、23日夕方に発生した線状降水帯は捉えることができたが、その後の予測降水量は過大や過小などとなり、安定しなかった
- 環境場の確認では、概ね水蒸気量は平均場に比べて多かったが、その予測値は下層を中心に水蒸気量の少ない傾向が見られた。また、水平風速についても下層を中心に予測値の小さい傾向が見られた
- 前述については、6時間前からの予測可降水量と解析値の比較結果において、予測値の方が静岡県沖から南にバンド状の延びる可降水量の多い領域のコントラストがはっきりしない特徴がみられたことと、愛知県から静岡県沖で可降水量が少ない傾向が見られたことと関連している可能性がある
- その他の9月に発生した線状降水帯に関する数値予報システムにおける予測結果については、3.4節の冒頭の表を参照願いたい