

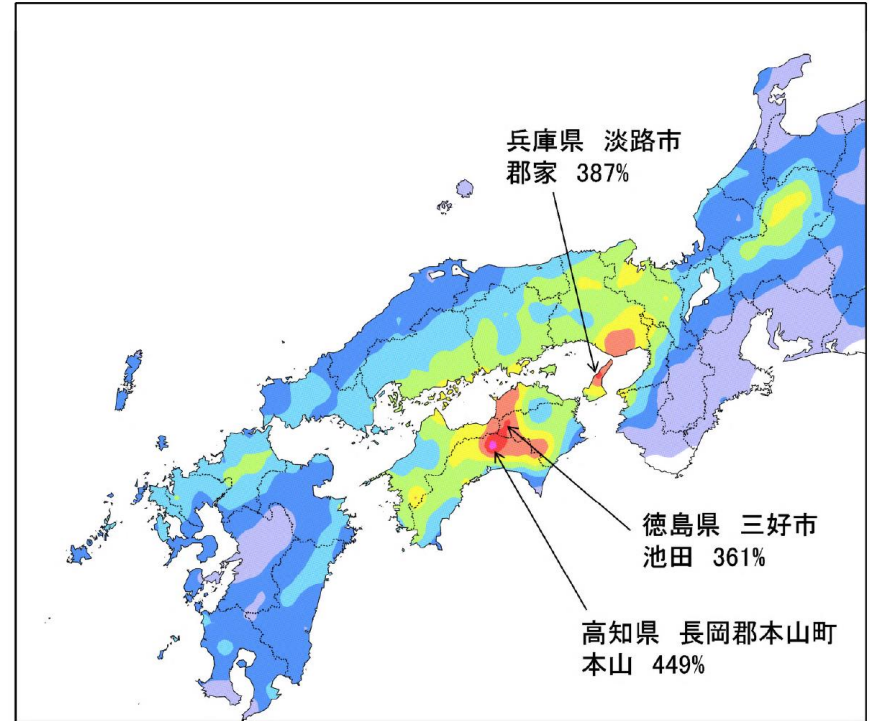
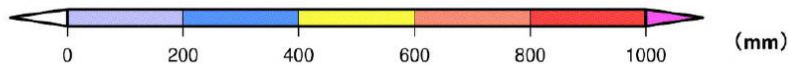
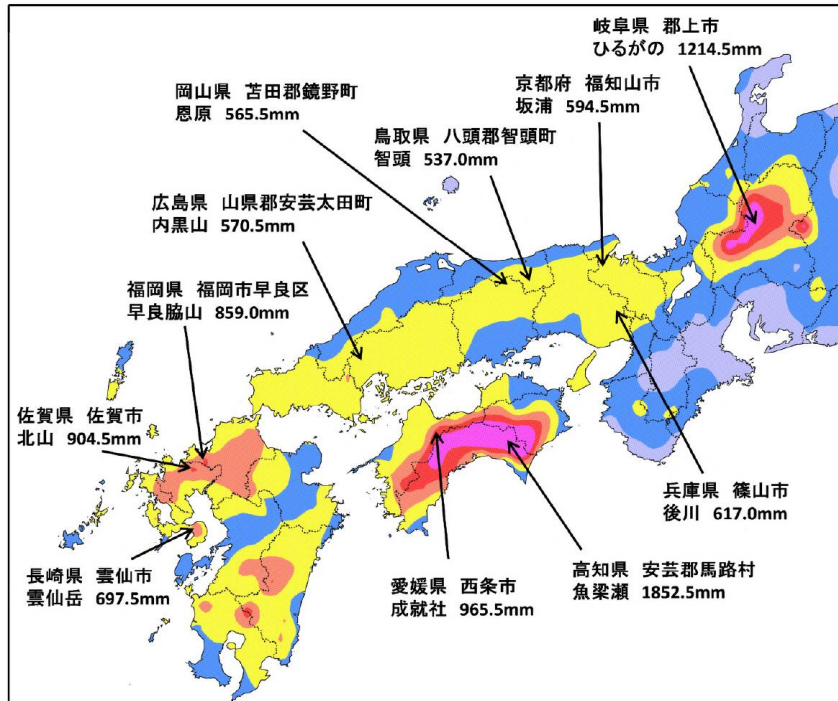
平成30年7月西日本豪雨の降雨と 気象場の特徴

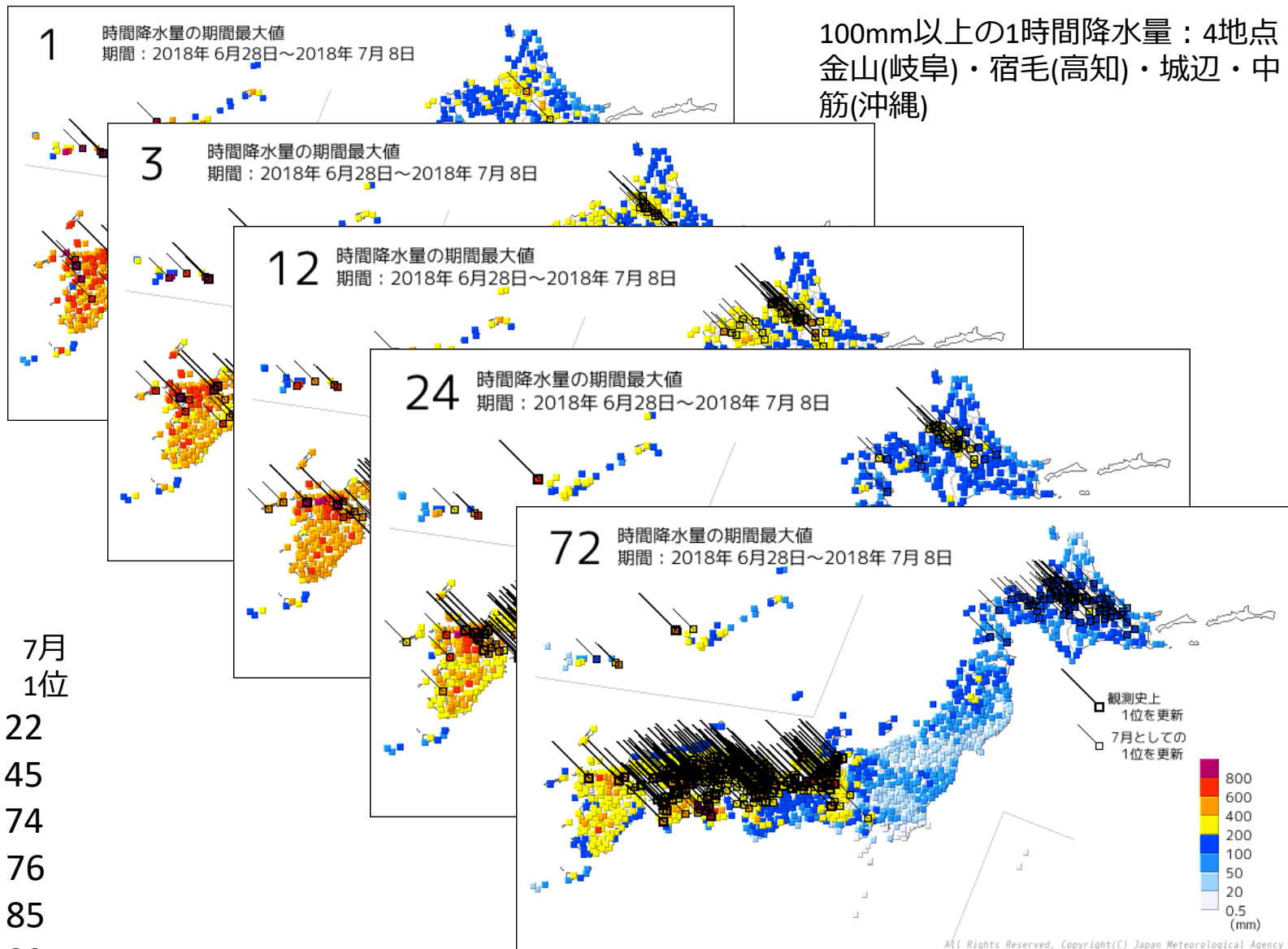
田中健路
(広島工業大学 環境学部 地球環境学科)

広島市 安芸区 畑賀川

気象庁地上雨量観測に基づく期間降水量分布 (2018/6/28~2018/7/8)

7月降水量平年値との比





100mm以上の1時間降水量：4地点
金山(岐阜)・宿毛(高知)・城辺・中筋(沖縄)

史上 7月
1位 1位

1h: 10, 22

3h: 12, 45

6h: 21, 74

12h: 40, 76

24h: 58, 85

48h: 88, 82

72h: 79, 106

(N=978)

観測開始年：
1980年以前

気象庁 平成30年7月豪雨
N時間雨量の期間最大値

期間最大値の起日

最大1時間雨量30mm
以上の地点

最大12時間雨量
100mm以上の地点

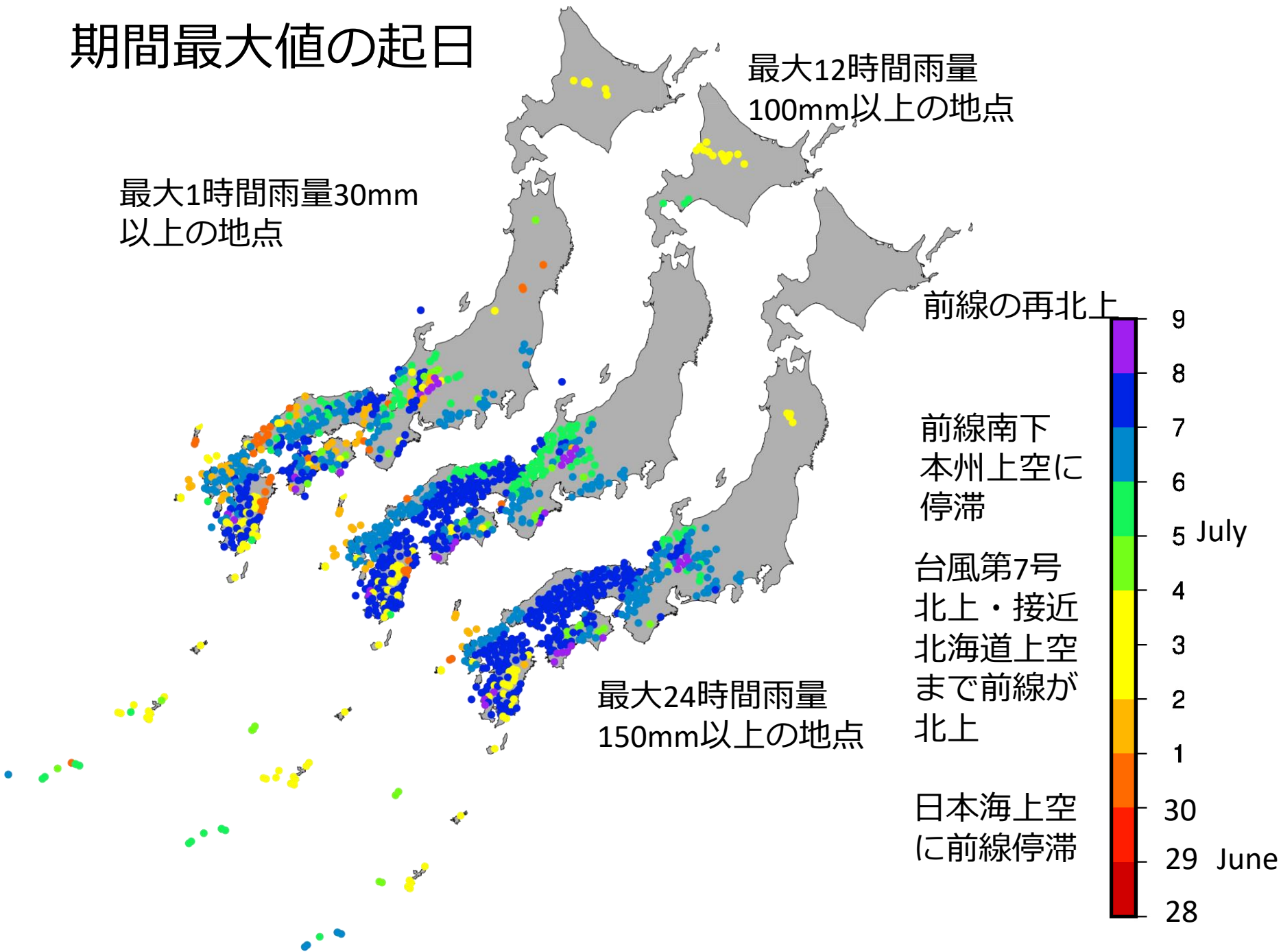
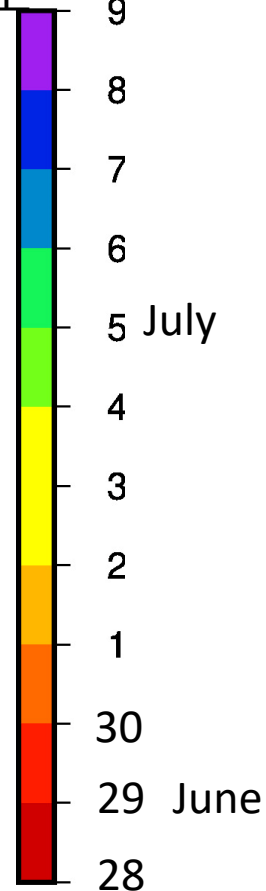
最大24時間雨量
150mm以上の地点

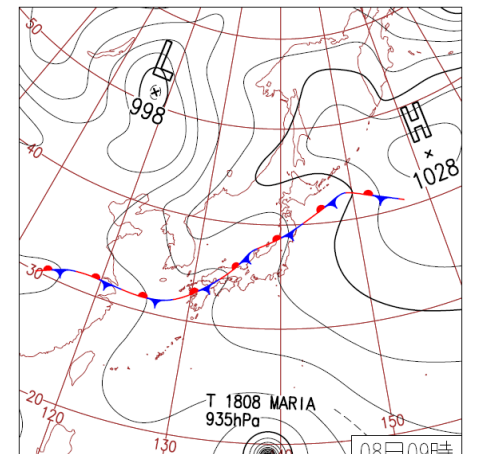
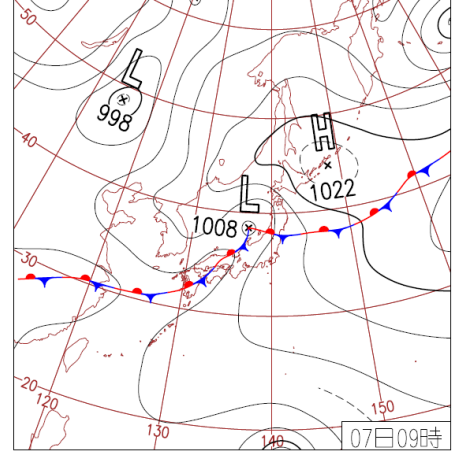
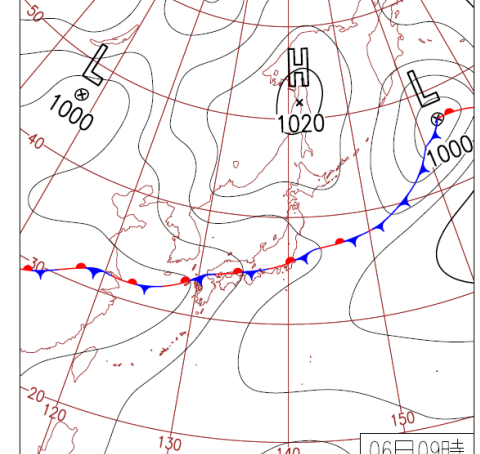
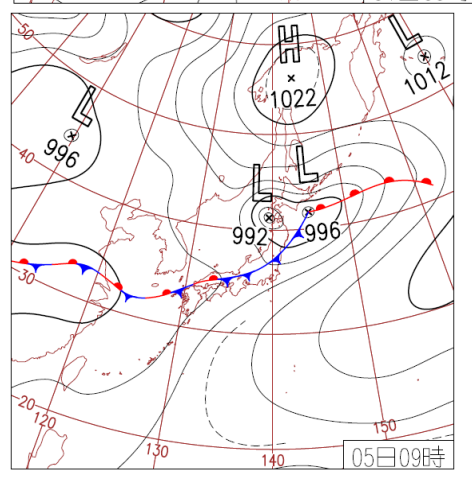
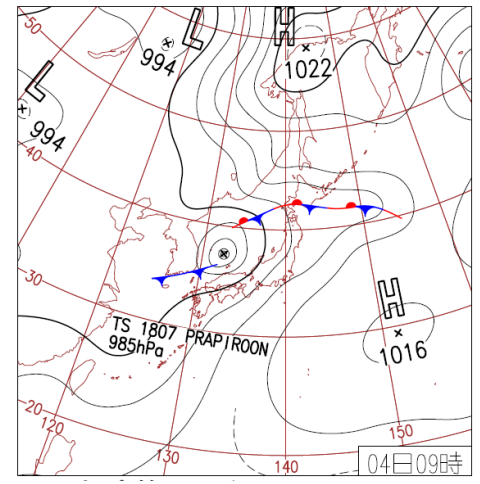
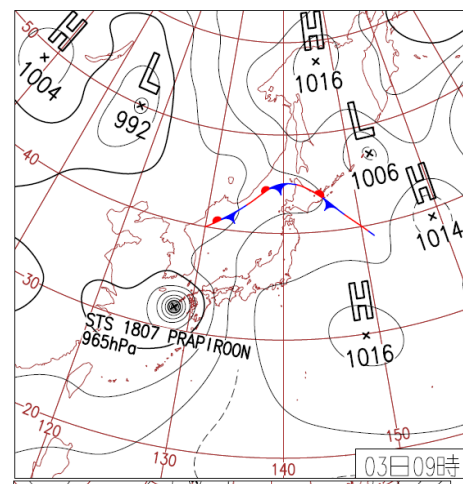
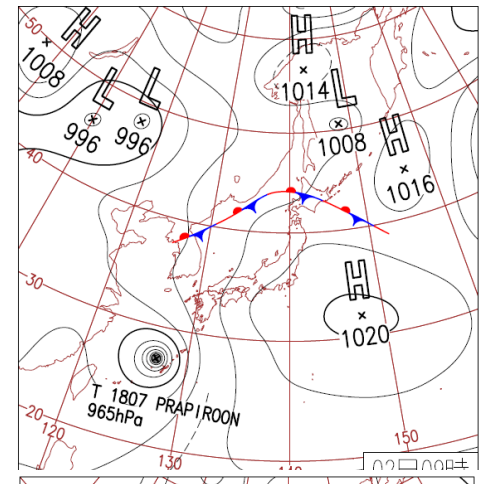
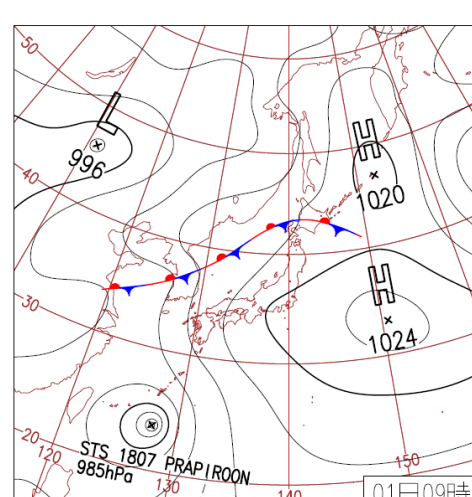
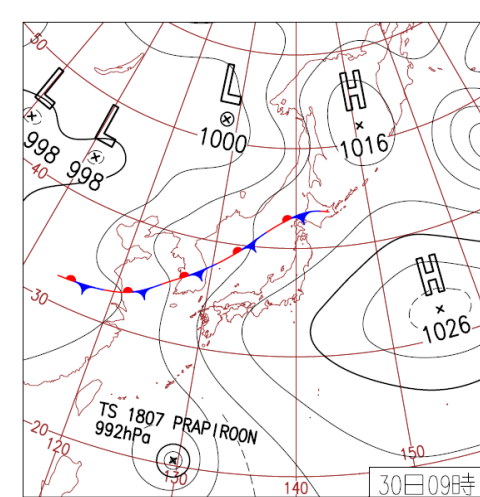
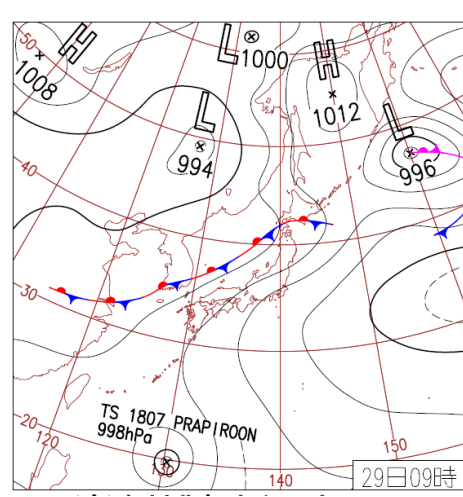
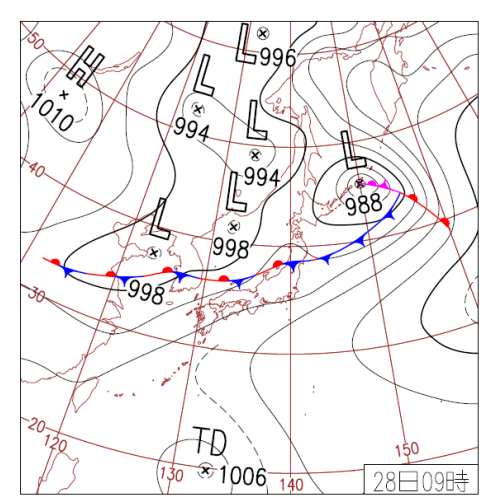
前線の再北上

前線南下
本州上空に
停滞

台風第7号
北上・接近
北海道上空
まで前線が
北上

日本海上空
に前線停滞





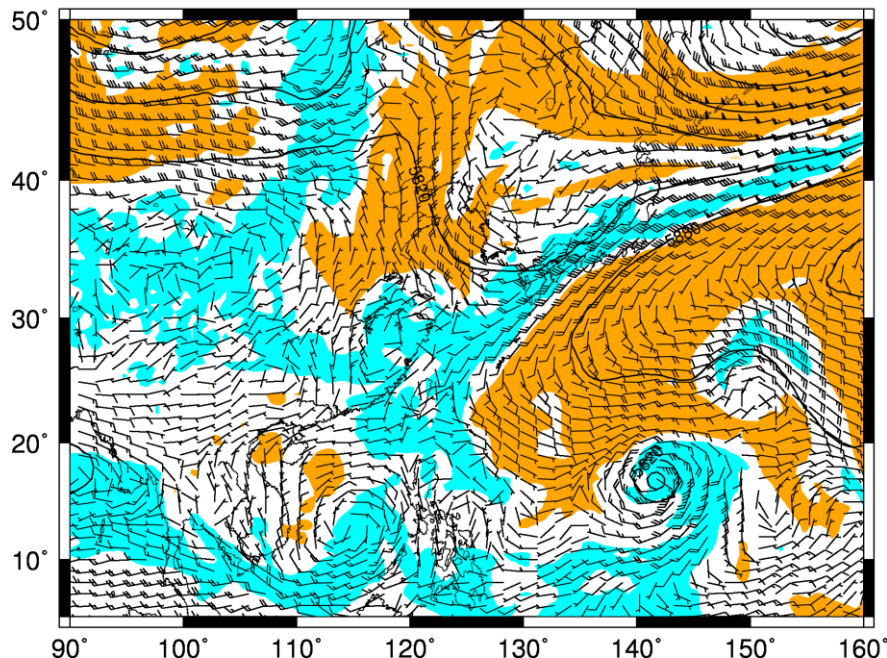
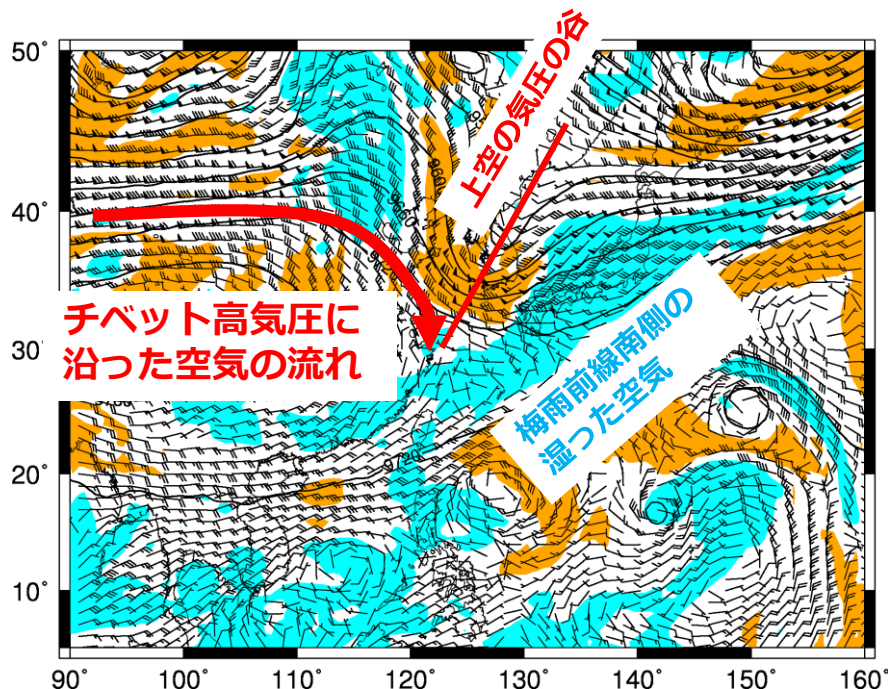
気象庁
日々の天気図
(地上天気図)

上空の気象場(300hPa, 500hPa等圧面)

使用データ：気象庁数値予報GPV 全球予報モデル初期値

300hPa Chart (2018070612)

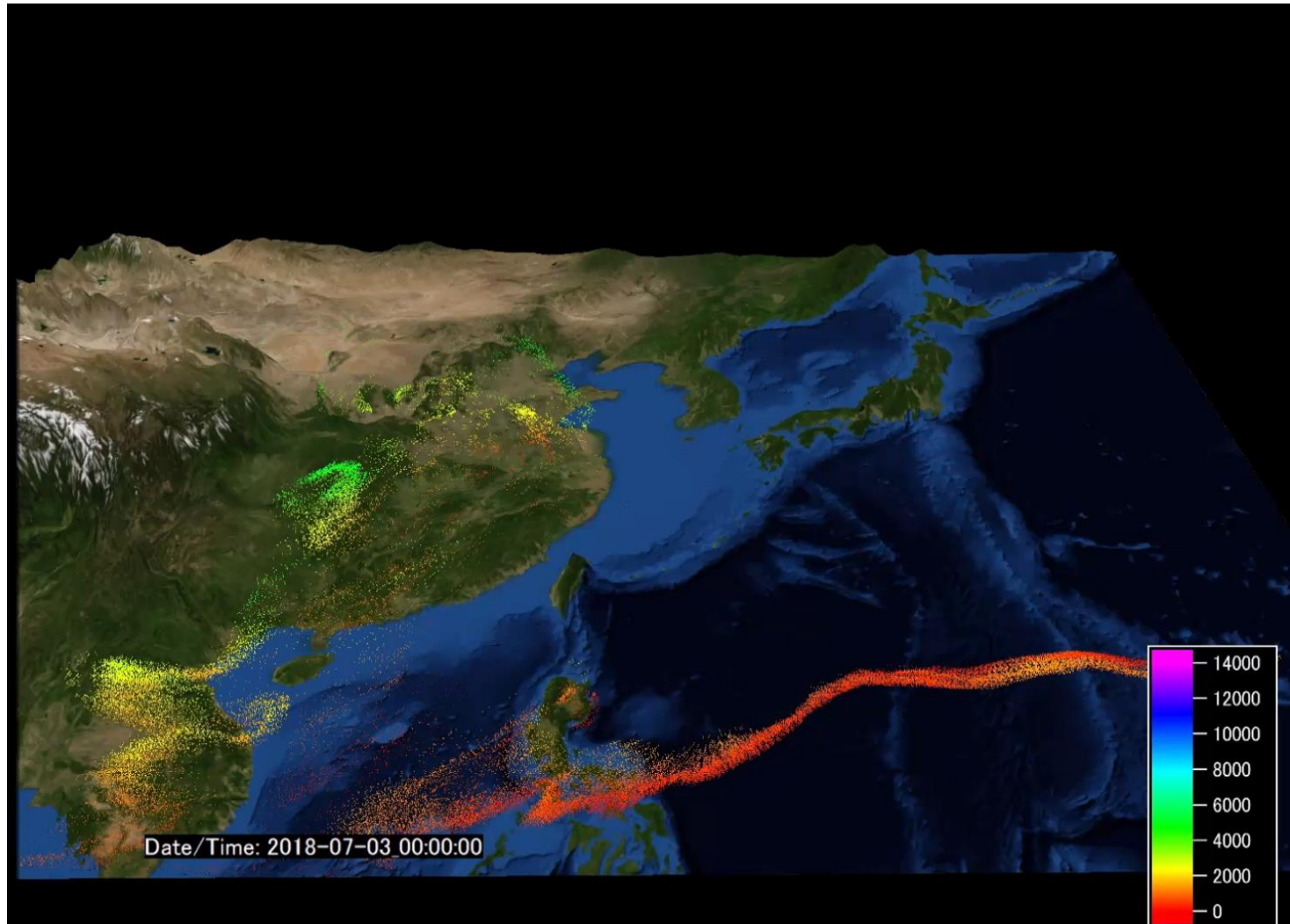
500 hPa Chart (2018070612)



- 橙色：相対湿度20%以下の乾燥空気, 水色：相対湿度80%以上の湿潤空気
- 等値線：等高度線（等圧面高度）（間隔：60m）
- 矢羽：風向風速。長矢羽 5m/s 旗矢羽：25m/s

広島上空に向かう湿った空気の流れ (粒子追跡解析)

※気象モデルWRFによる風・水蒸気場の計算より解析



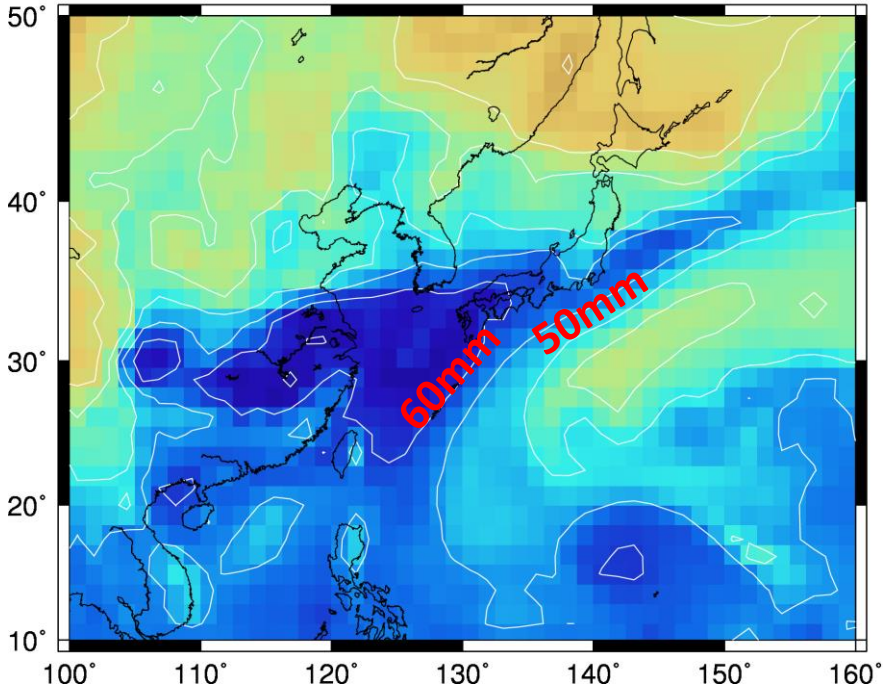
粒子高度
(m)

広範囲からの湿潤空気の合流

太平洋高気圧の縁辺流；南シナ海，インドシナ半島側からの下層暖湿気；華中平原の対流活動に伴う上昇流

可降水量の分布

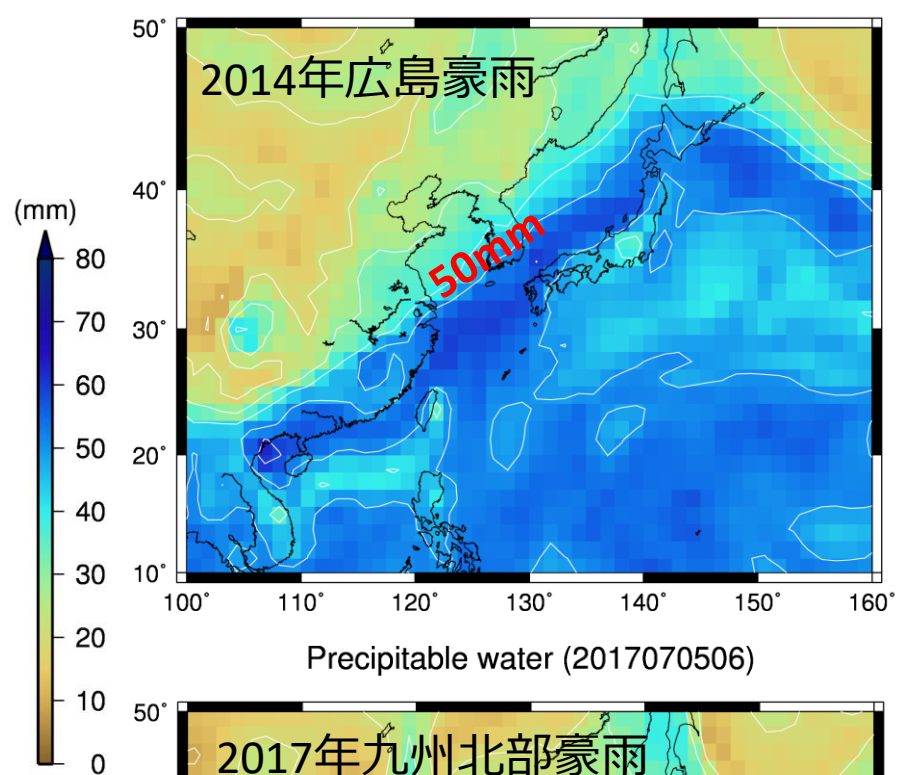
Precipitable water (2018070600)



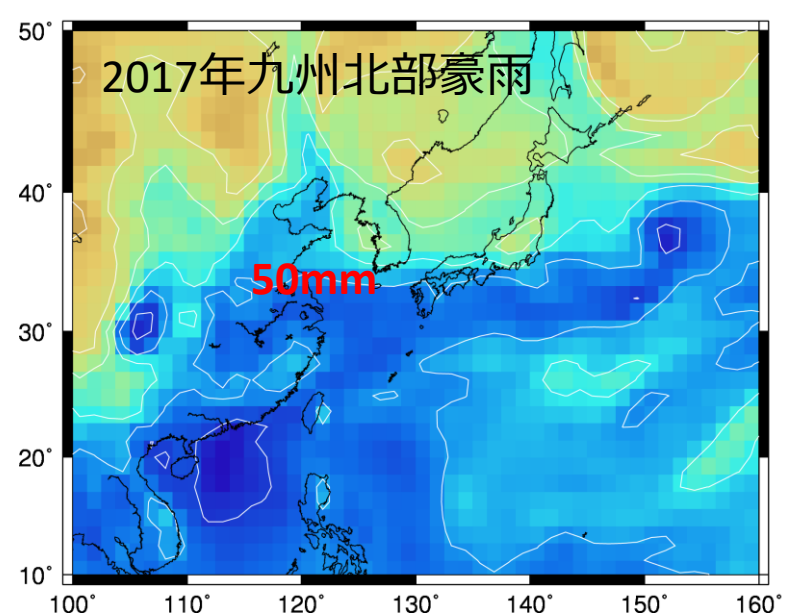
近年の豪雨と比べても類を見ないほどの
大量の水蒸気の流入。

気象庁長期再解析プロダクトを基に作成

Precipitable water (2014081918)

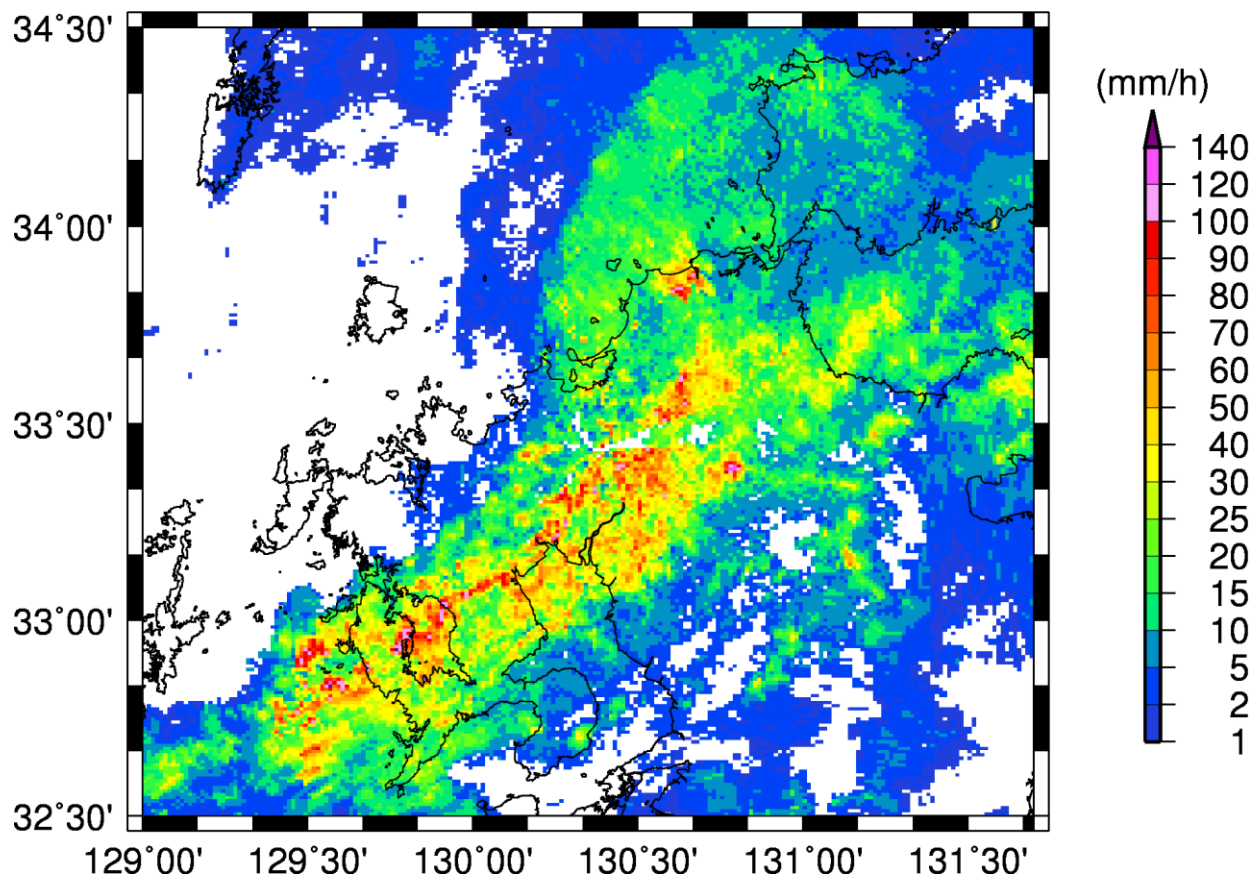


Precipitable water (2017070506)



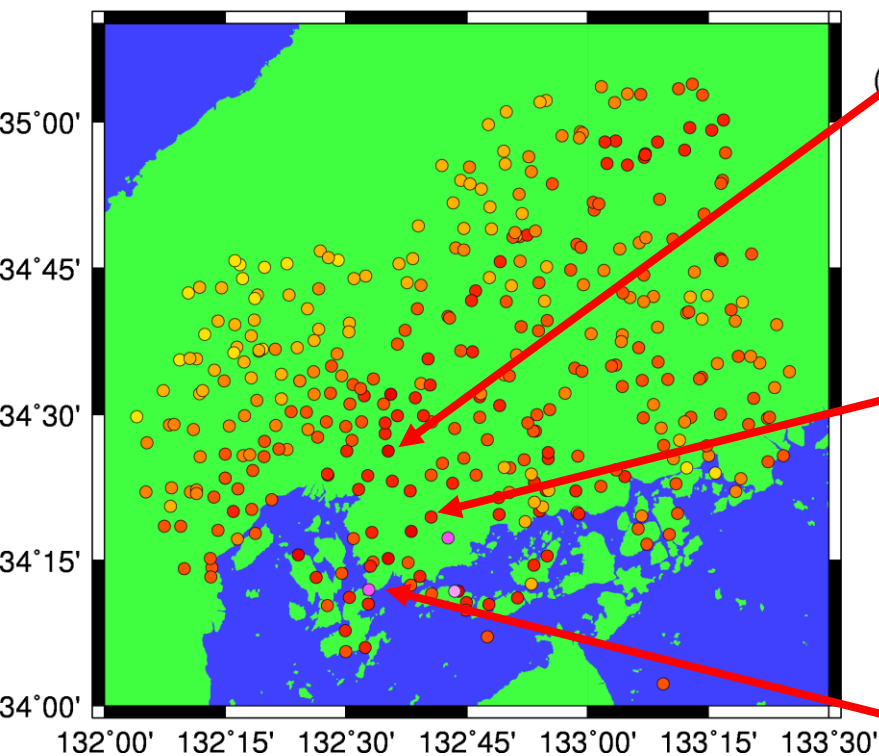
九州北部の降雨状況 (気象庁C-BANDレーダー)

JMA Radar (2018/07/06 17_00)

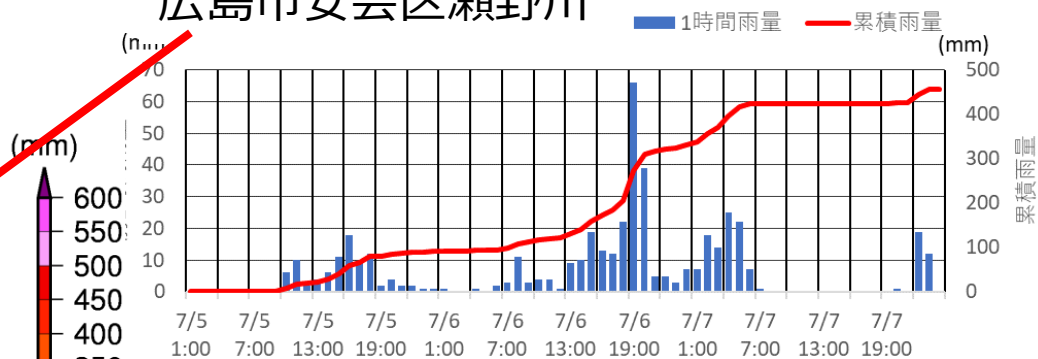


地上雨量観測(広島県内)

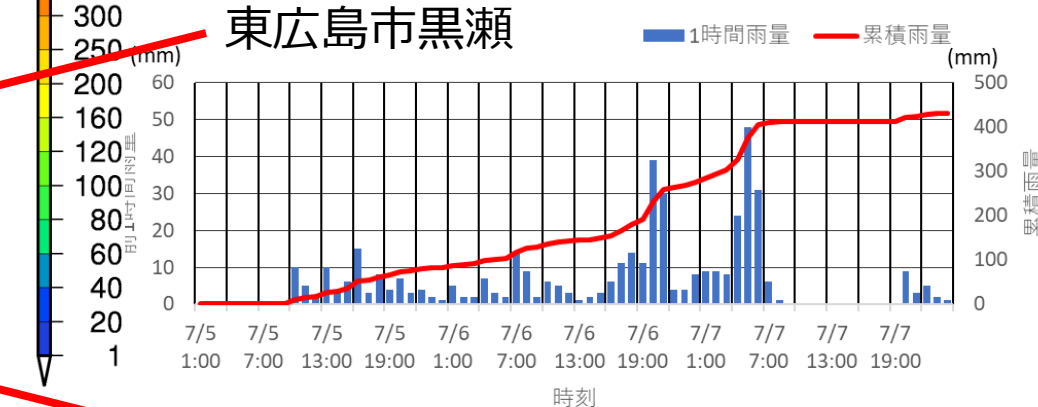
広島県提供データより作成



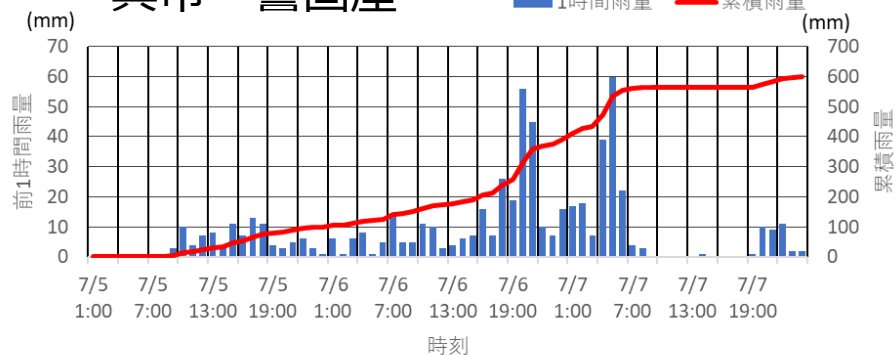
広島市安芸区瀬野川



東広島市黒瀬

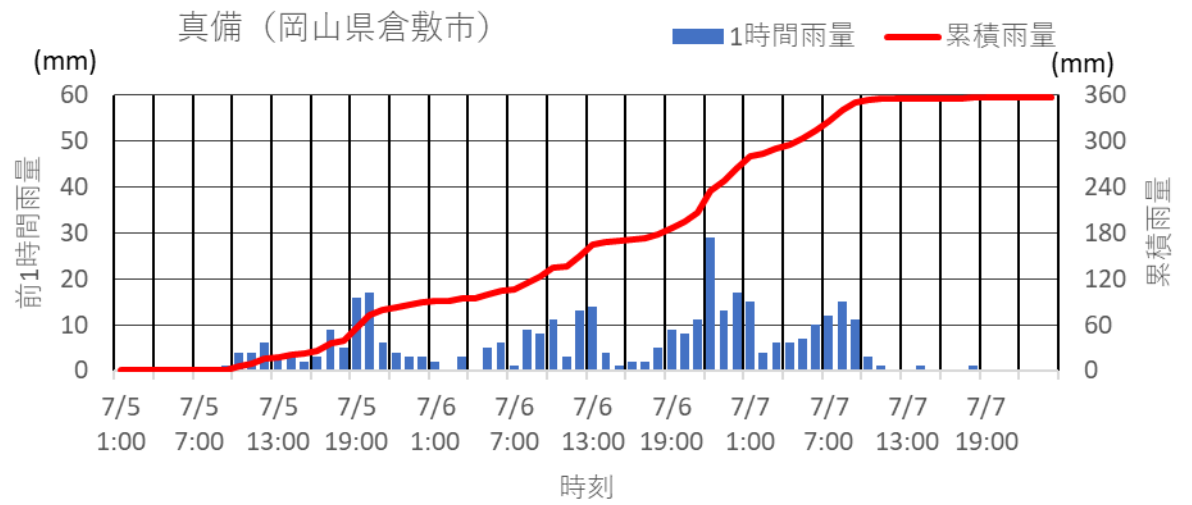


呉市 警固屋



最大 48時間雨量

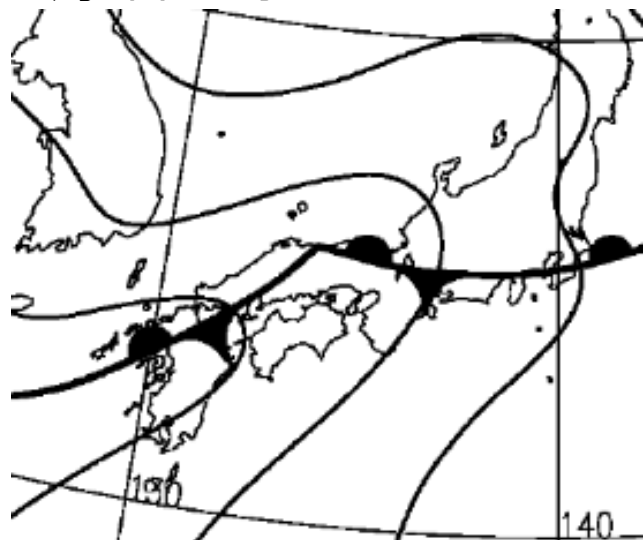
(7/5 0:00~7/8 0:00の期間中の最大値)



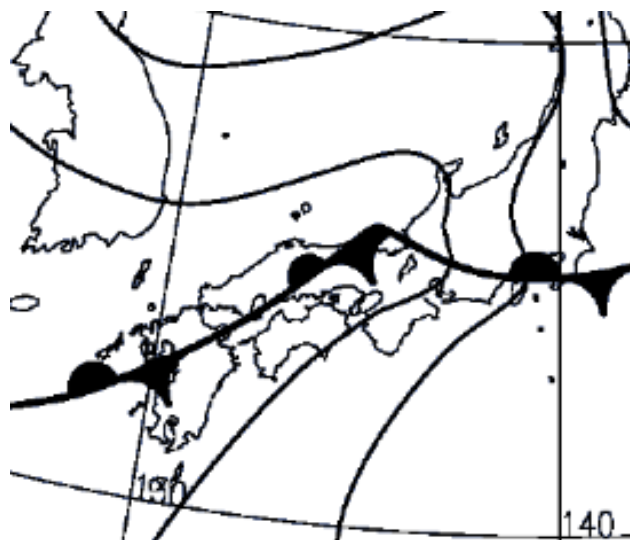
岡山県・河川課提供 10分値観測雨量より作成

気象庁天気図 (拡大)

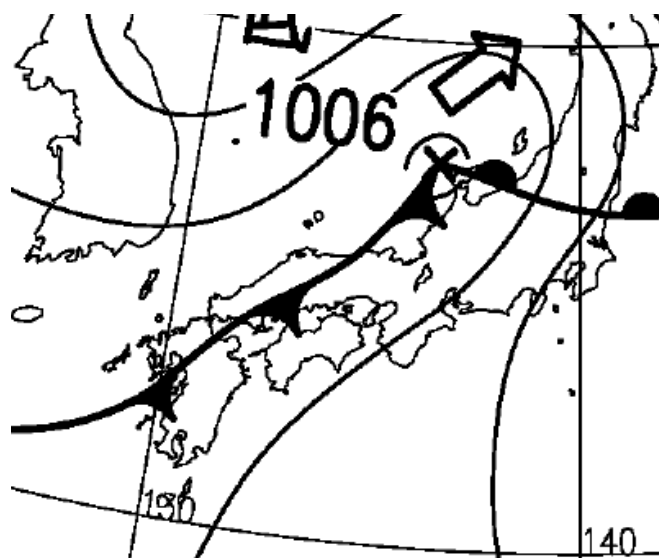
7月6日 18時



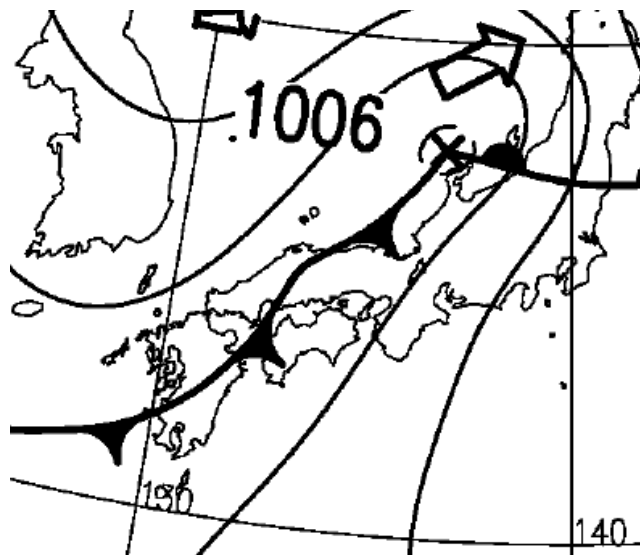
7月6日 21時



7月7日 3時



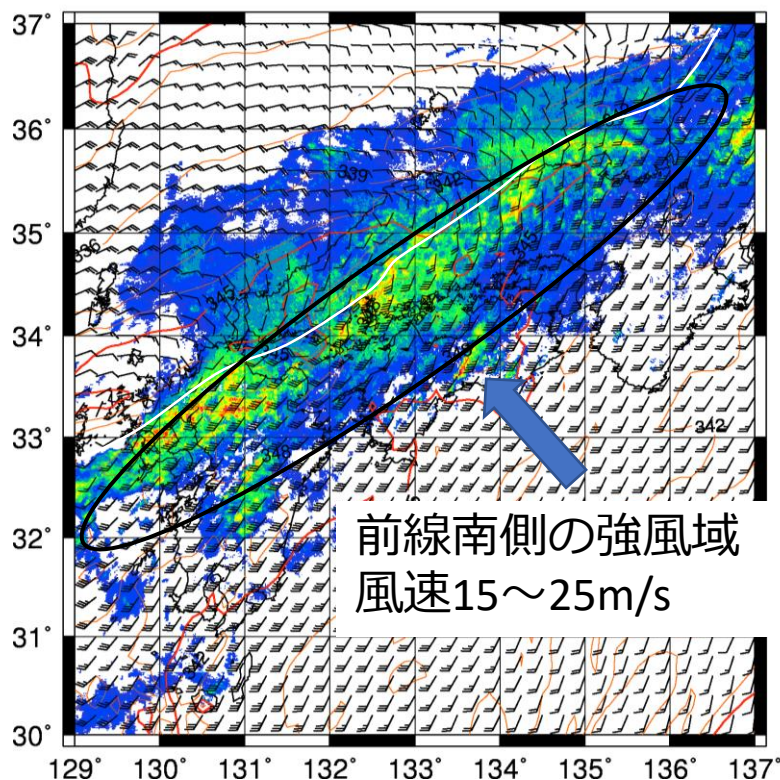
7月7日 6時



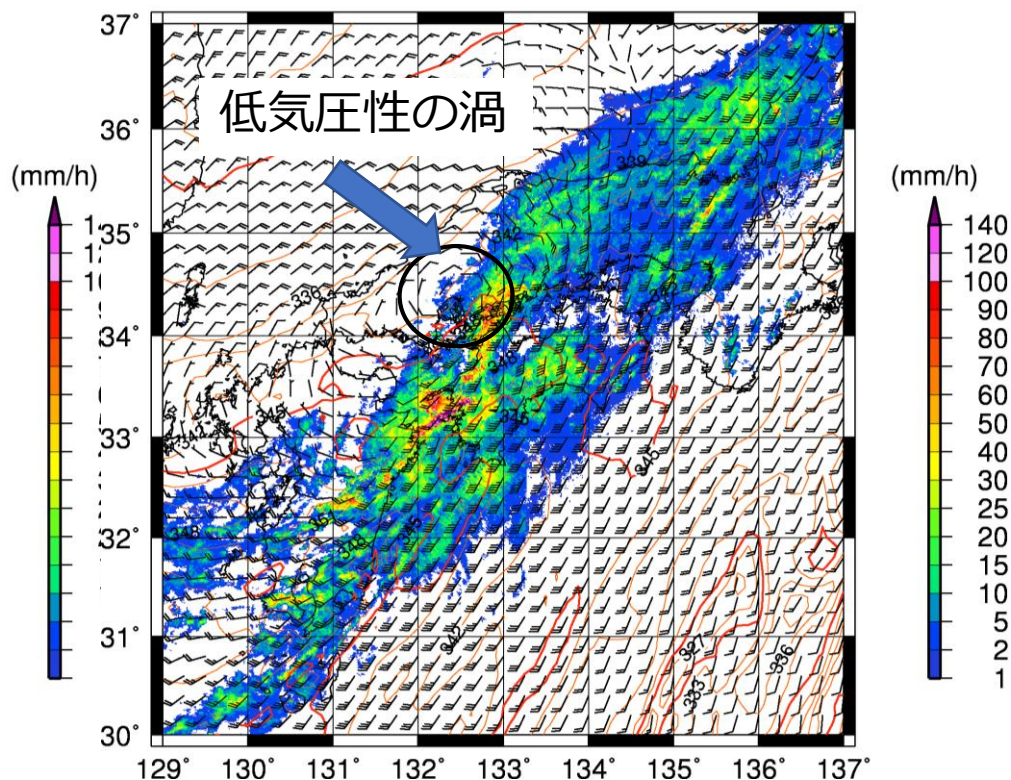
850hPa面の風，相当温位(等値線),およびレーダー降雨強度

使用データ：気象庁数値予報GPV メソスケールモデル初期値

2018/7/6 18:00 (日本時間)



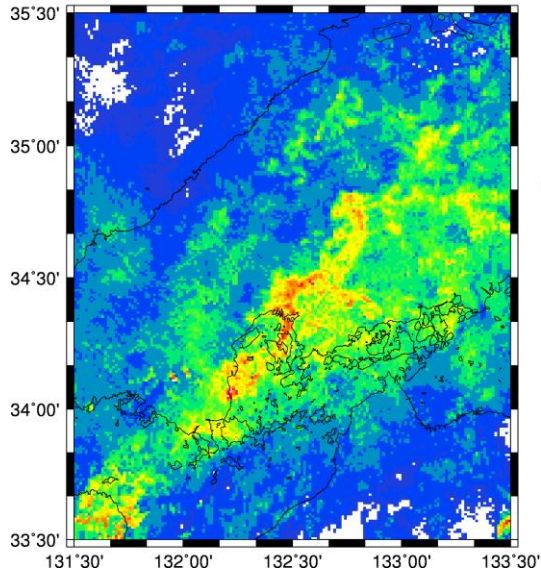
2018/7/7 6:00 (日本時間)



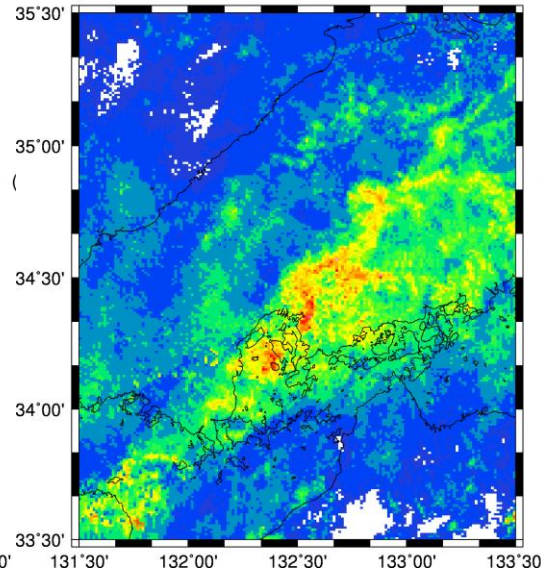
長矢羽: 5m/s
旗矢羽: 25m/s

気象庁C-BAND Radar 7/6 18:10-19:00 (10min毎)

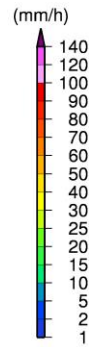
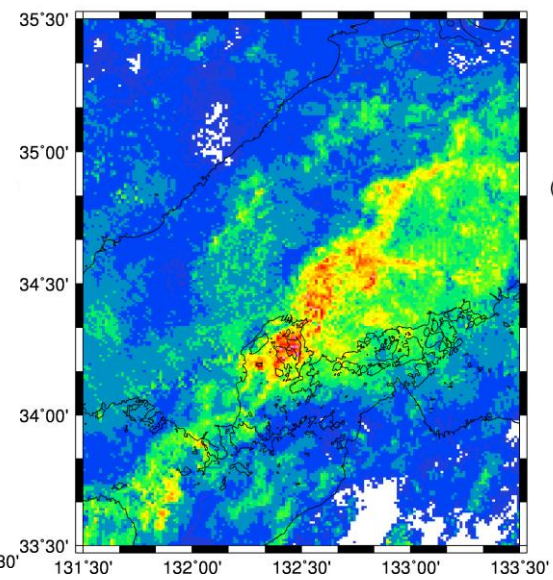
JMA Radar (2018/07/06 18_10)



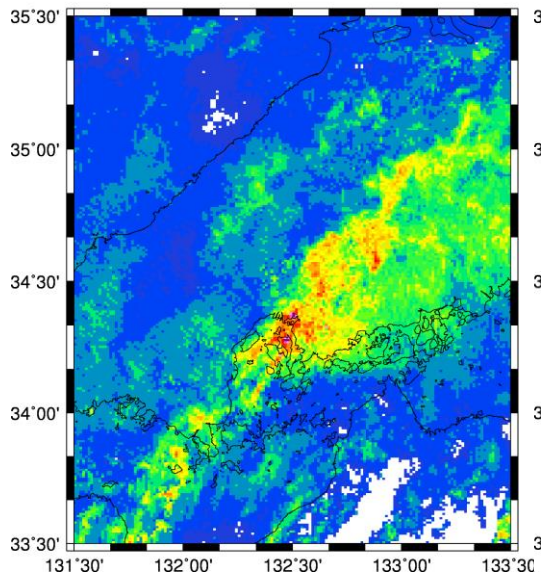
JMA Radar (2018/07/06 18_20)



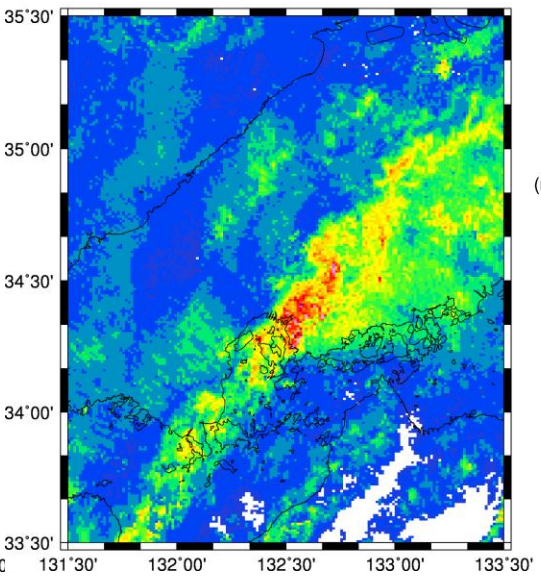
JMA Radar (2018/07/06 18_30)



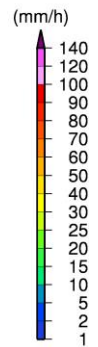
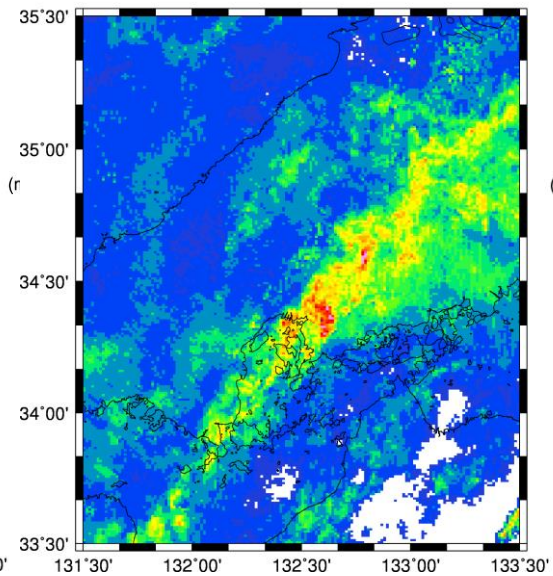
JMA Radar (2018/07/06 18_40)



JMA Radar (2018/07/06 18_50)

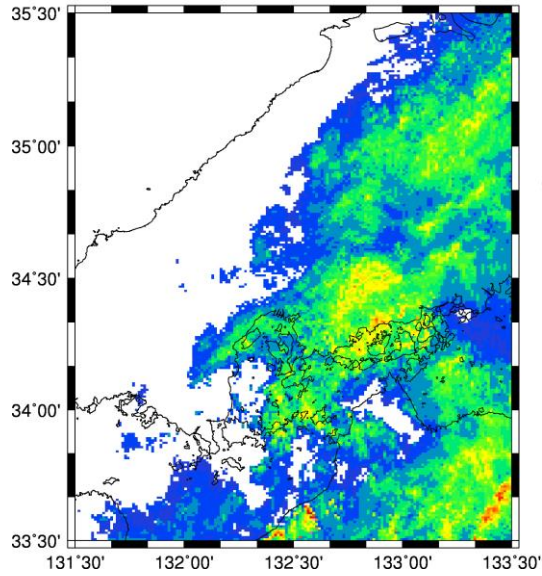


JMA Radar (2018/07/06 19_00)

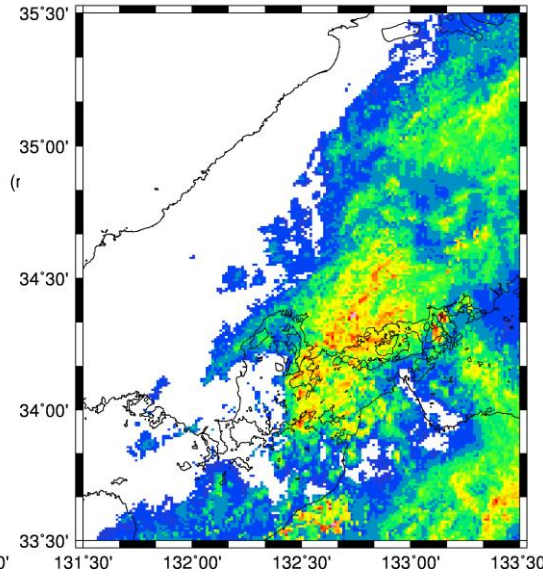


気象庁C-BAND Radar 7/7 5:10-6:00 (10min毎)

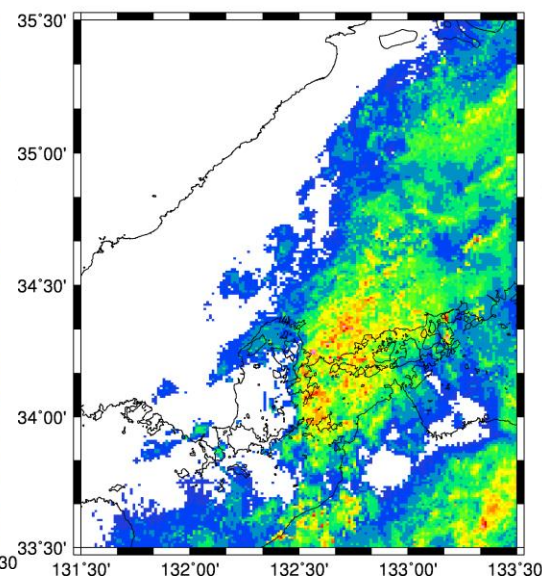
JMA Radar (2018/07/07 05_10)



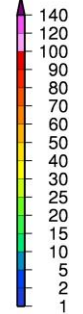
JMA Radar (2018/07/07 05_20)



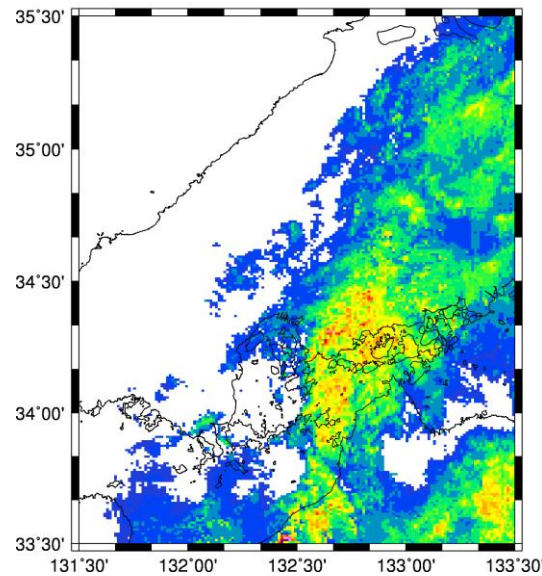
JMA Radar (2018/07/07 05_30)



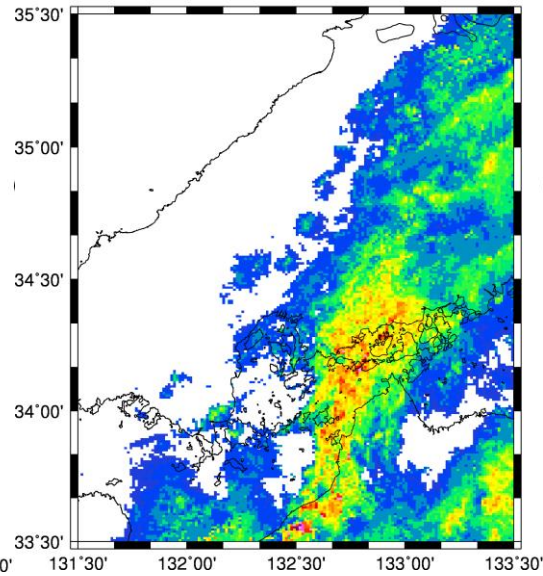
(mm/h)



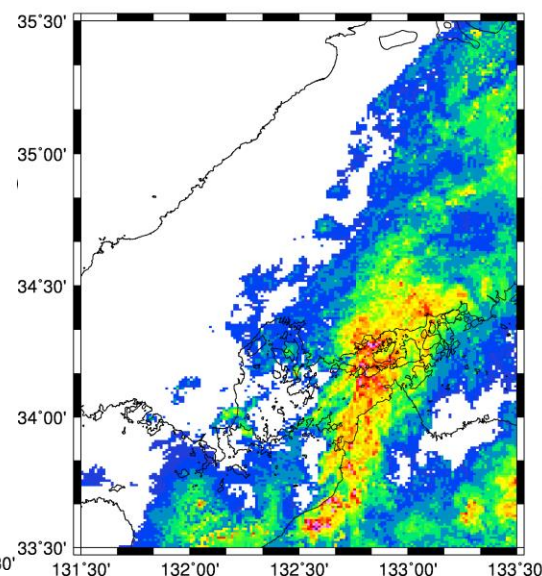
JMA Radar (2018/07/07 05_40)



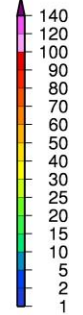
JMA Radar (2018/07/07 05_50)



JMA Radar (2018/07/07 06_00)

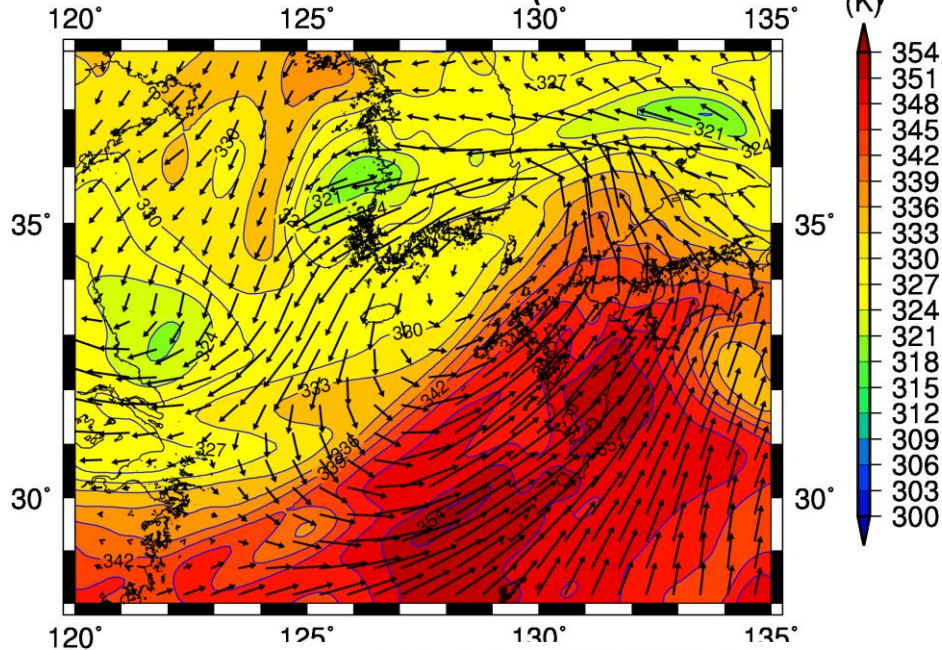


(mm/h)

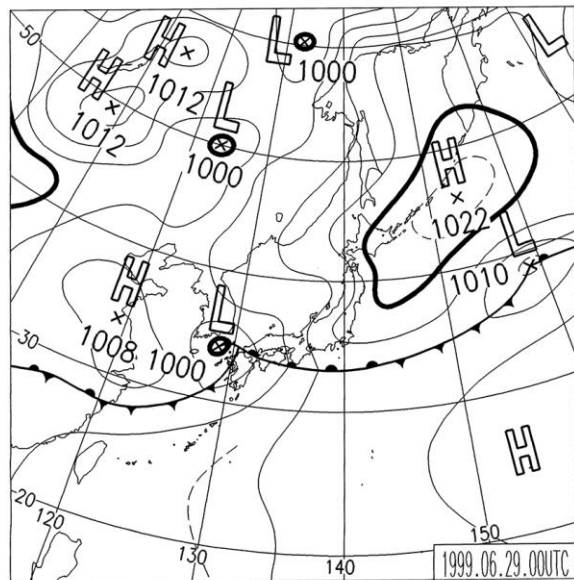


参考) 1999年6.29豪雨

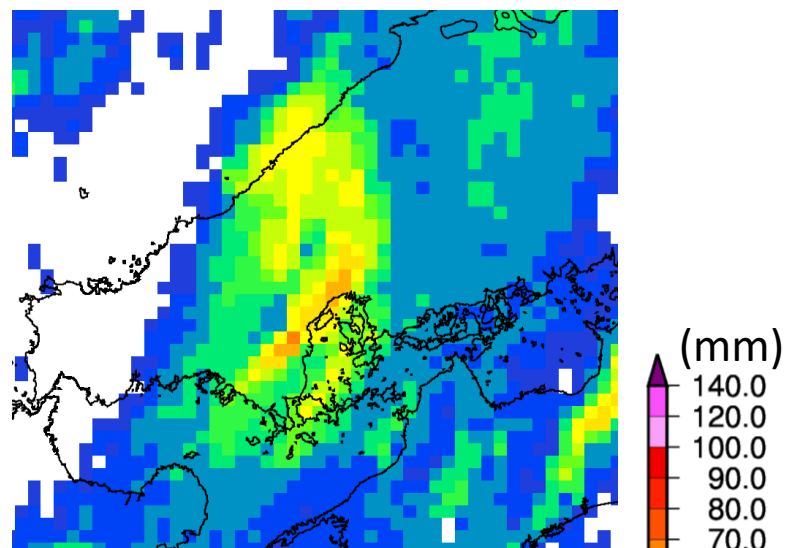
925hPa面風・相当温位(1999.6.29 00UTC)



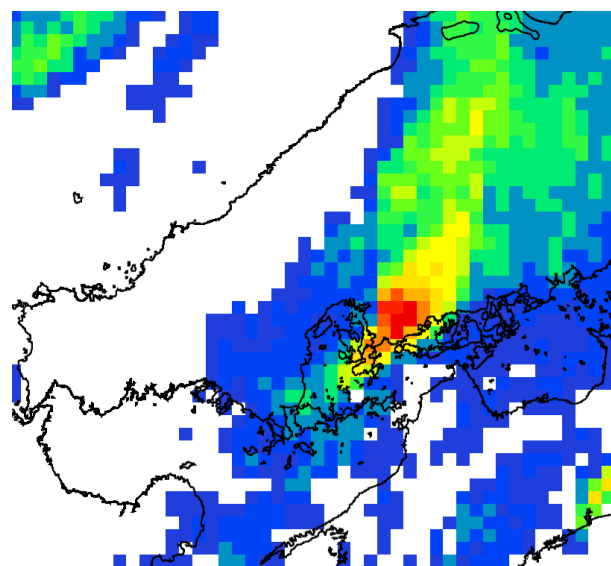
気象庁
地上天
気図



解析雨量



1999年6月29日14-15時



1999年6月29日16-17時

Summary

- 台風第1807号後面からの暖湿気
- 発達過程における太平洋高気圧の発達
(前線が北海道上空まで北上)
- 台風通過後のオホーツク海高気圧の発達と南下
(前線の北上をブロック)
- チベット高気圧北側からの乾燥空気流入
⇒本州上空での前線の停滞
⇒朝鮮半島上空の気圧の谷の形成
⇒前線上の緩やかな傾圧不安定 (中間規模低気圧の形成)
(⇒瀬戸内海における前線北端の2度の線状降水帯の形成)