

平成30年7月西日本豪雨合同調査報告会 ～気象場について～

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

本日の報告内容

1. 概況
2. 中国地方の降雨の特徴
3. 山口県東部から広島県にかけて通過した線状降水帯について
4. Summary

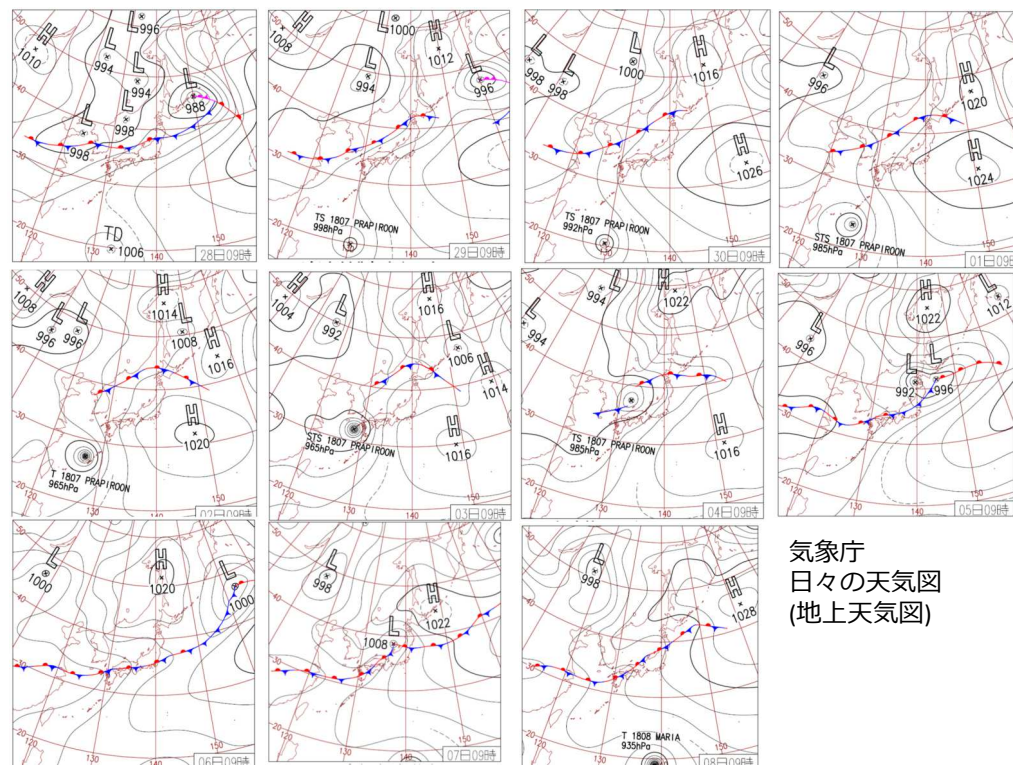
※報告書本文の「気象警報の発表と対応について」時間の都合上割愛。

報告書の内容訂正

序章 4ページ目 図1.5

下段 最大12時間 ⇒ 最大48時間, 最大12時間 ⇒ 最大72時間

1. 概況

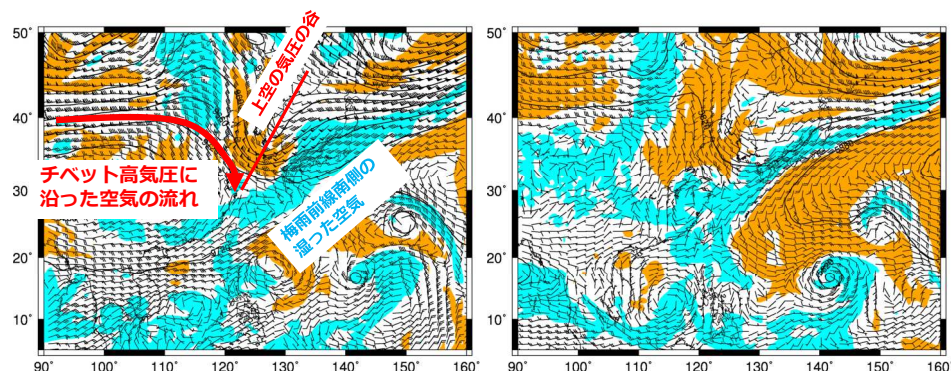


上空の気象場(300hPa, 500hPa等圧面)

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)

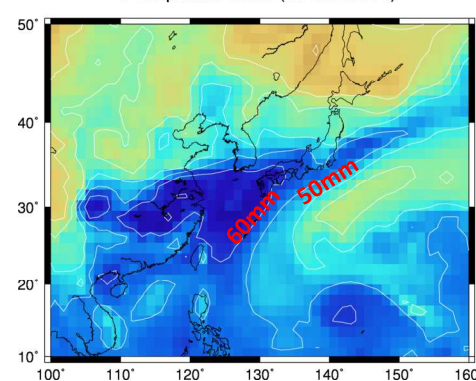
500 hPa Chart (2018070612)



- ・ 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

可降水量の分布

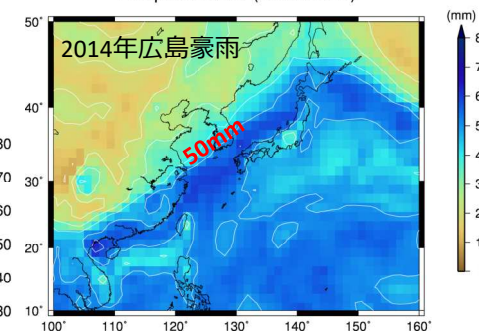
Precipitable water (2018070600)



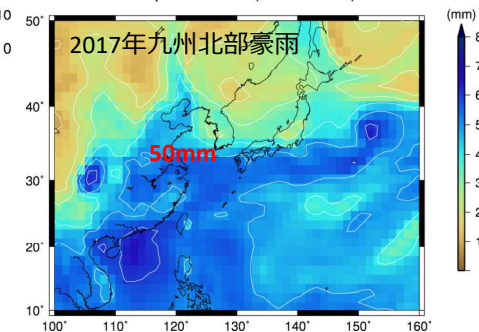
近年の豪雨と比べても類を見ないほどの大量の水蒸気の流入。

気象庁長期再解析プロダクトを基に作成

Precipitable water (2014081918)

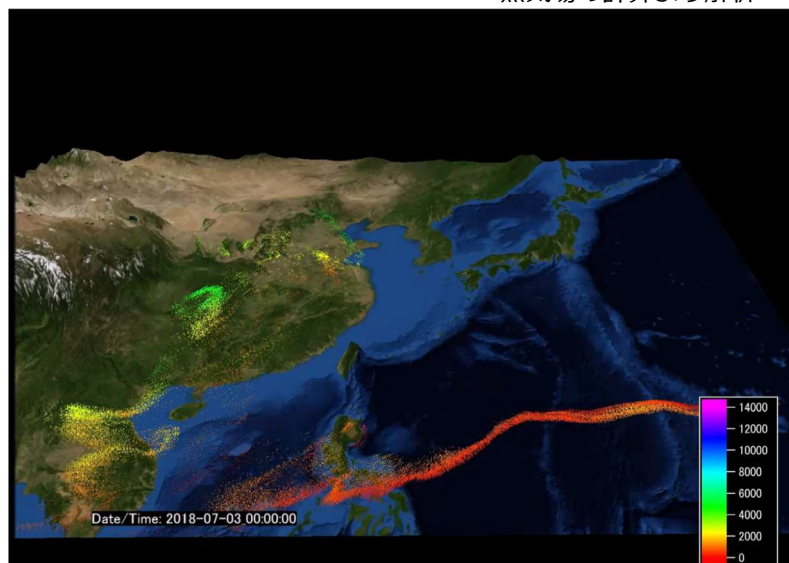


Precipitable water (2017070506)



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

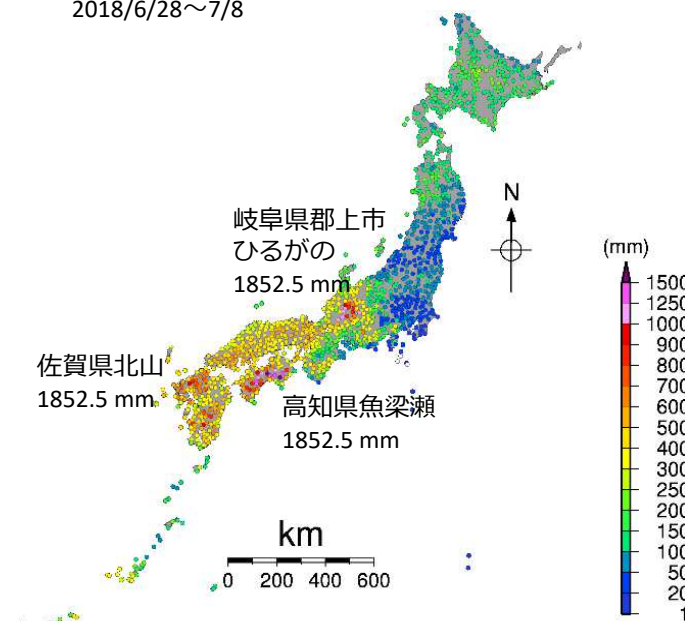


広範囲からの湿潤空気の合流

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

期間総雨量（気象庁アメダス）

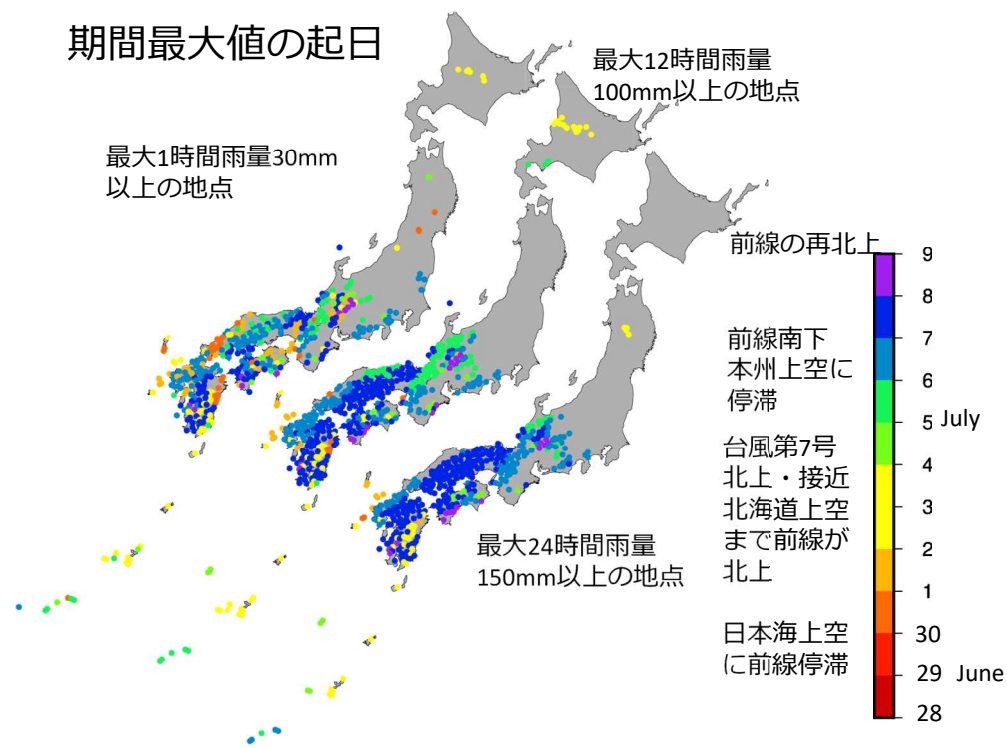
2018/6/28～7/8



四国太平洋側山間部，岐阜県北部を中心に1000mmを超える総雨量を観測。

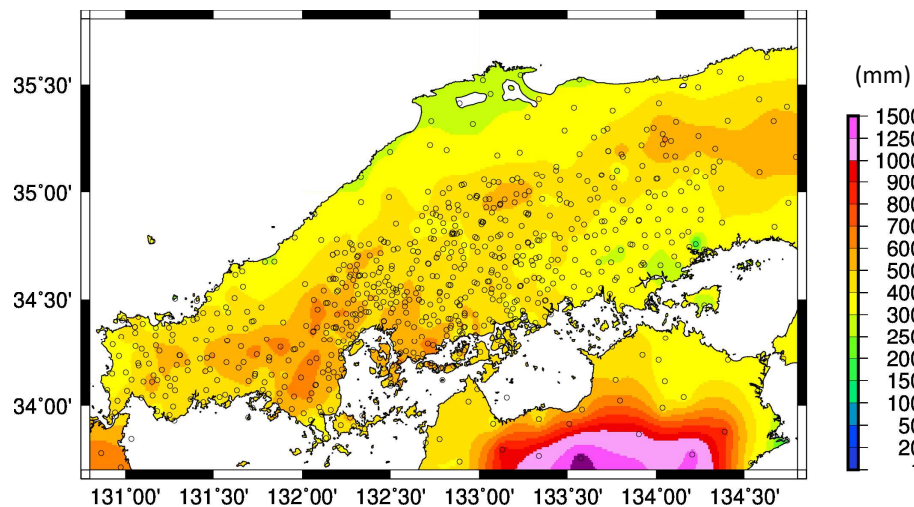
中国地方のアメダスの最大値は広島県安芸太田町内黒山 570.5mm

期間最大値の起日

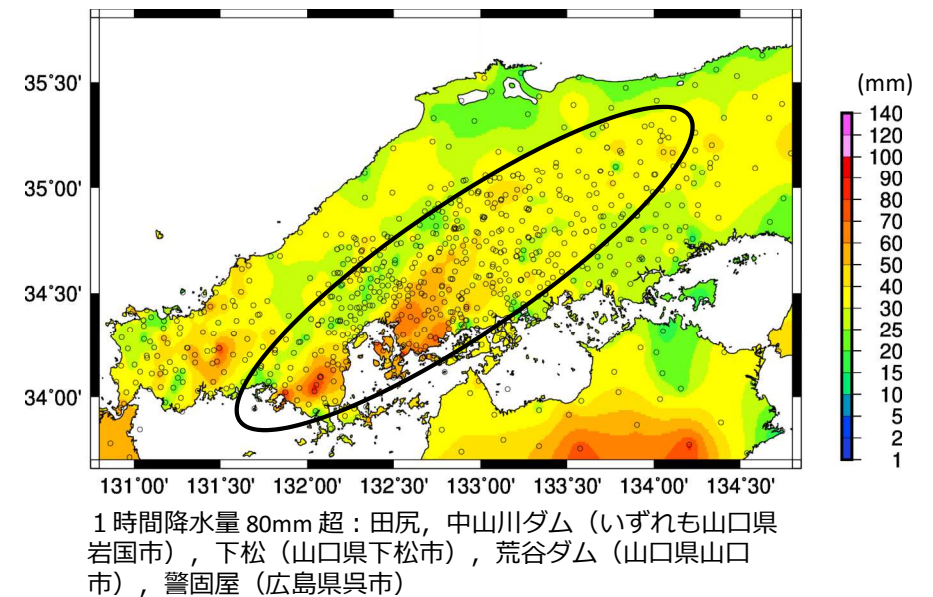


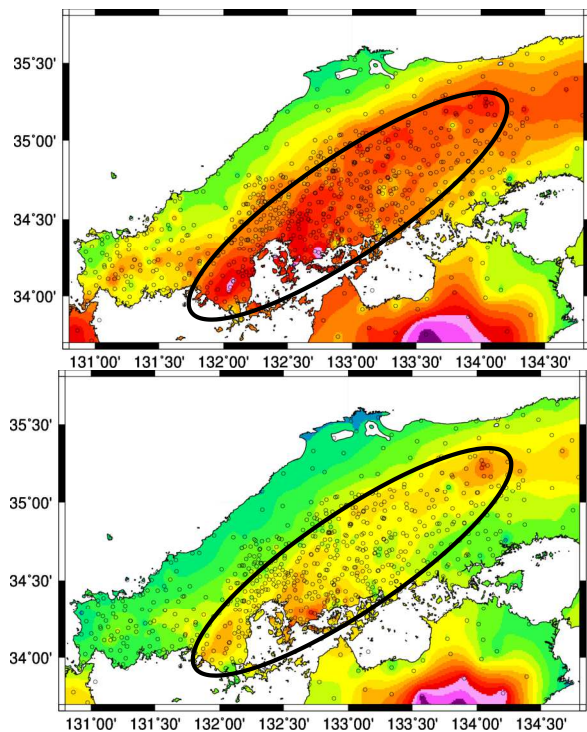
2. 中国地方の降雨の特徴

期間降雨量 2018/6/28～7/8 (アメダス+広島・山口・岡山県雨量観測)



最大1時間降水量

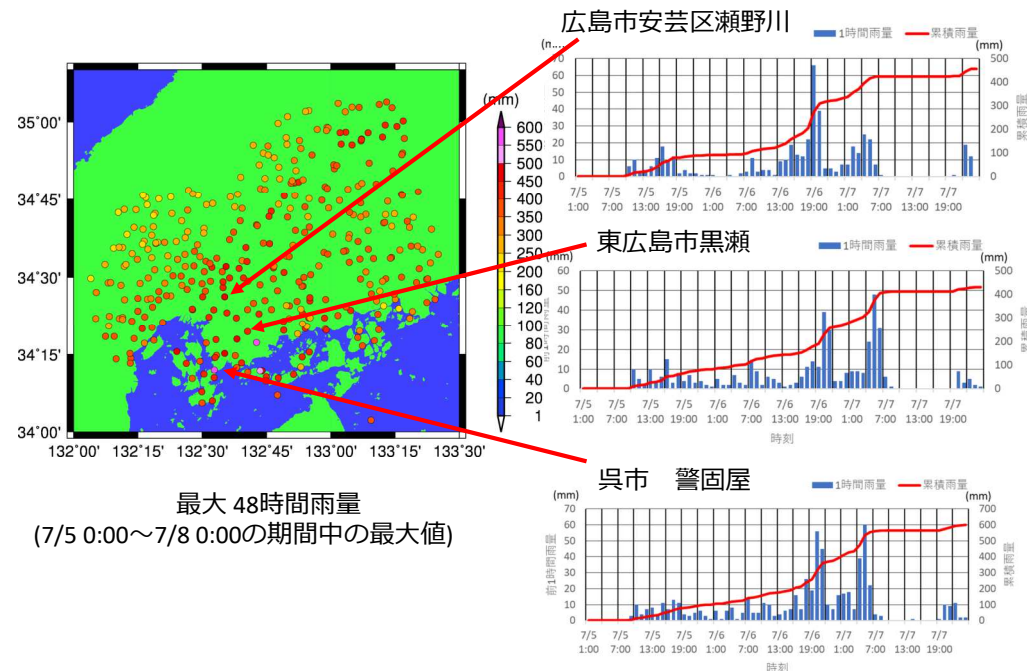




最大24時間降水量
(上)と
72時間降水量(下)

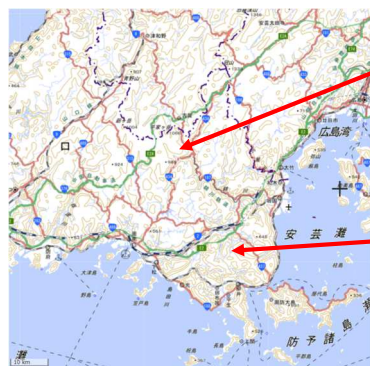
地上雨量観測(広島県内)

広島県提供データより作成

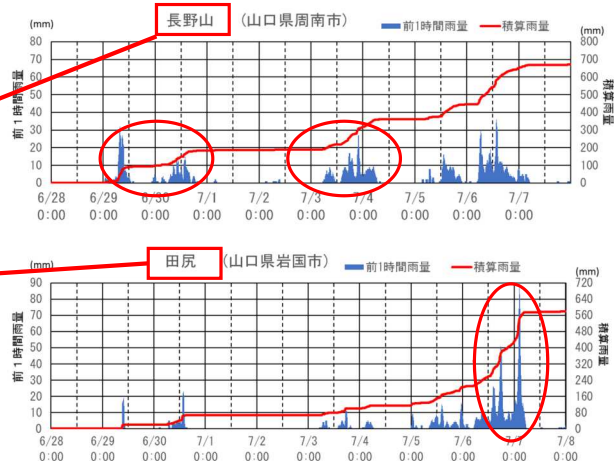


最大 48時間雨量
(7/5 0:00~7/8 0:00の期間中の最大値)

山口県南東部の降雨観測例

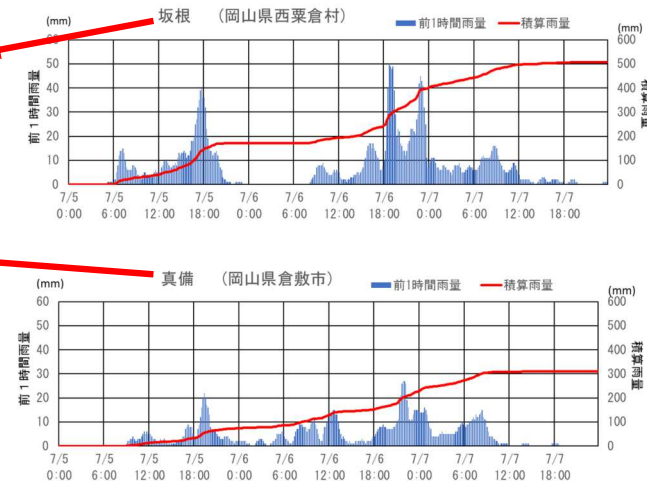
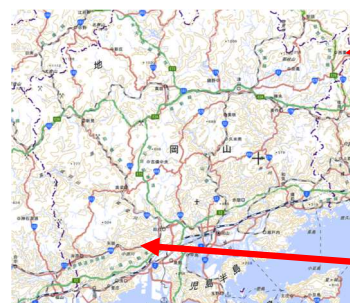


地理院地図(国土地理院)



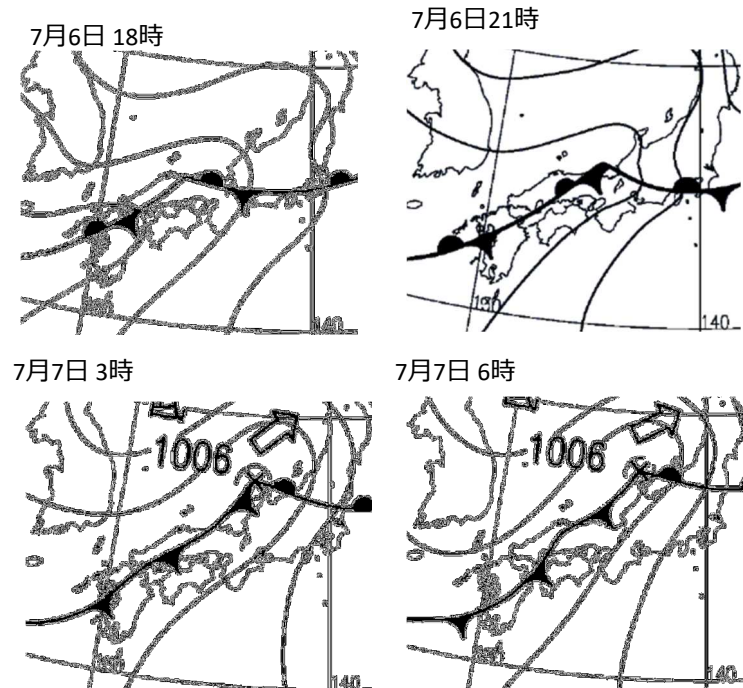
長野山：期間総雨量・県内最大(721mm)。7月5日0:00以前の先行降雨が360mm
7/5~7の72時間降雨量 311mm
田尻：7月5日0:00以前の先行降雨117mm。7月6日12:00~7月7日12:00の24時間降
雨量 322mm。7月7日1:00~3:00の時間帯にピークが発生。

岡山県の降雨観測例



3. 山口県東部から広島県にかけて て通過した線状降水帯について

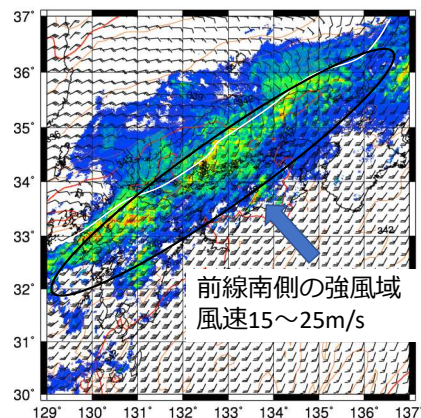
気象庁天気図 (拡大)



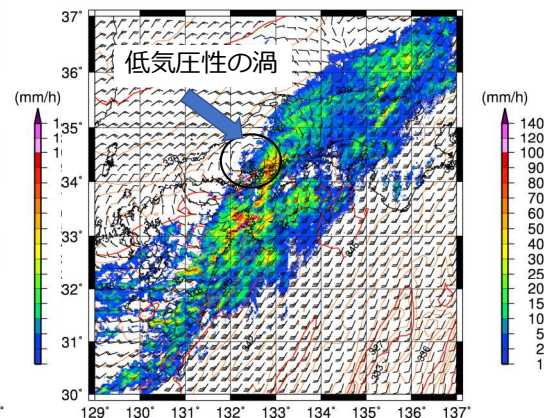
850hPa面の風, 相当温位(等値線),およびレーダー降雨強度

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)

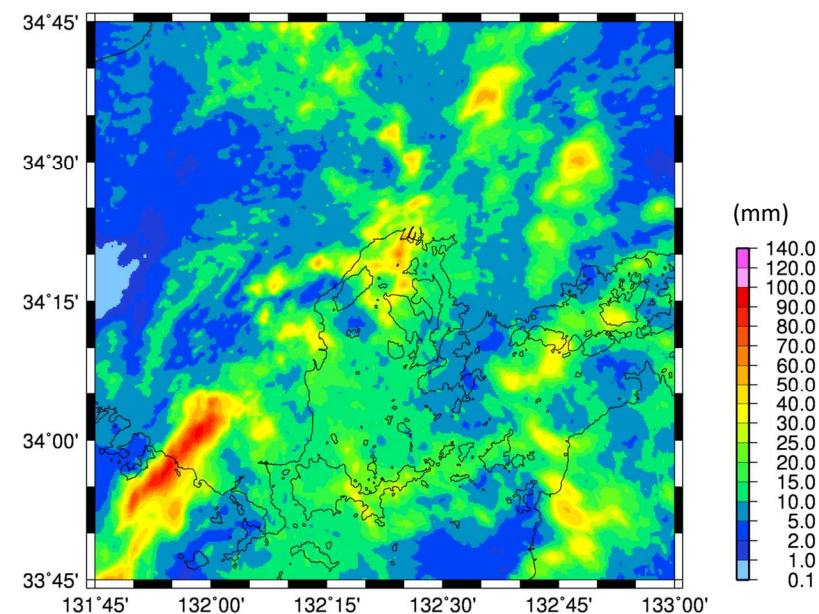


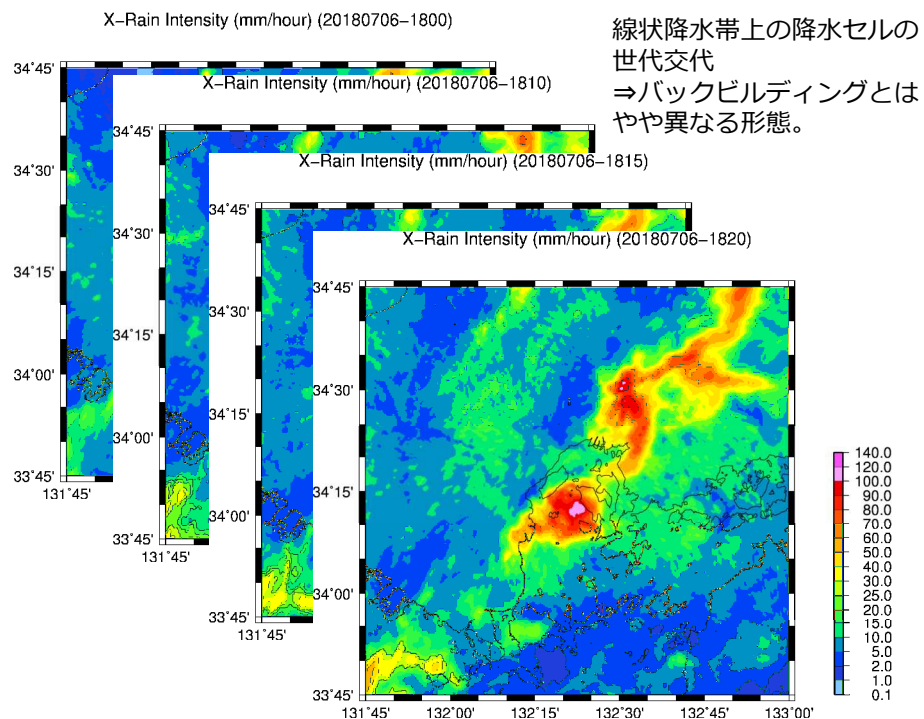
2018/7/7 6:00 (日本時間)



長矢羽: 5m/s
旗矢羽: 25m/s

X-Rain Intensity (mm/hour) (20180706-1700)





Summary

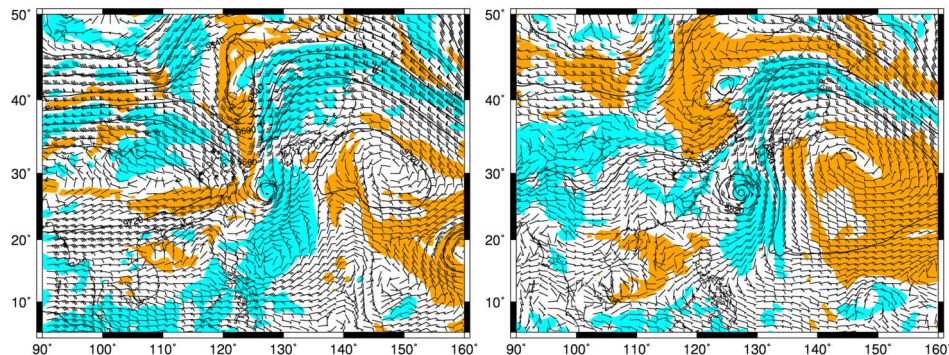
1. 西日本豪雨における中国地方の大雨：主な降雨は7月6日～7日の前線近傍で発達した降水帯による。山口県の一部で7月5日前までの先行降雨が300mm超のところも。
2. 大規模な観点からの気象場の特徴：台風1807号通過後の前線南側の湿った空気の流入，朝鮮半島上空の気圧の谷に伴う前線北西側からの乾燥空気の進入。
3. 近年特徴的な1時間100mm超の極端な降水は中四地方内では発生せず。前線のマクロな構造に支配された降水システム+瀬戸内海の地形性要因による降水セルの世代交代。

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 (2018070200)

500 hPa Chart (2018070200)



- ・ 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

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

