



d4PDFにおける強雨の要因分析

(過去再現実験と非温暖化実験との比較から)

気象庁気象研究所 高薮 出

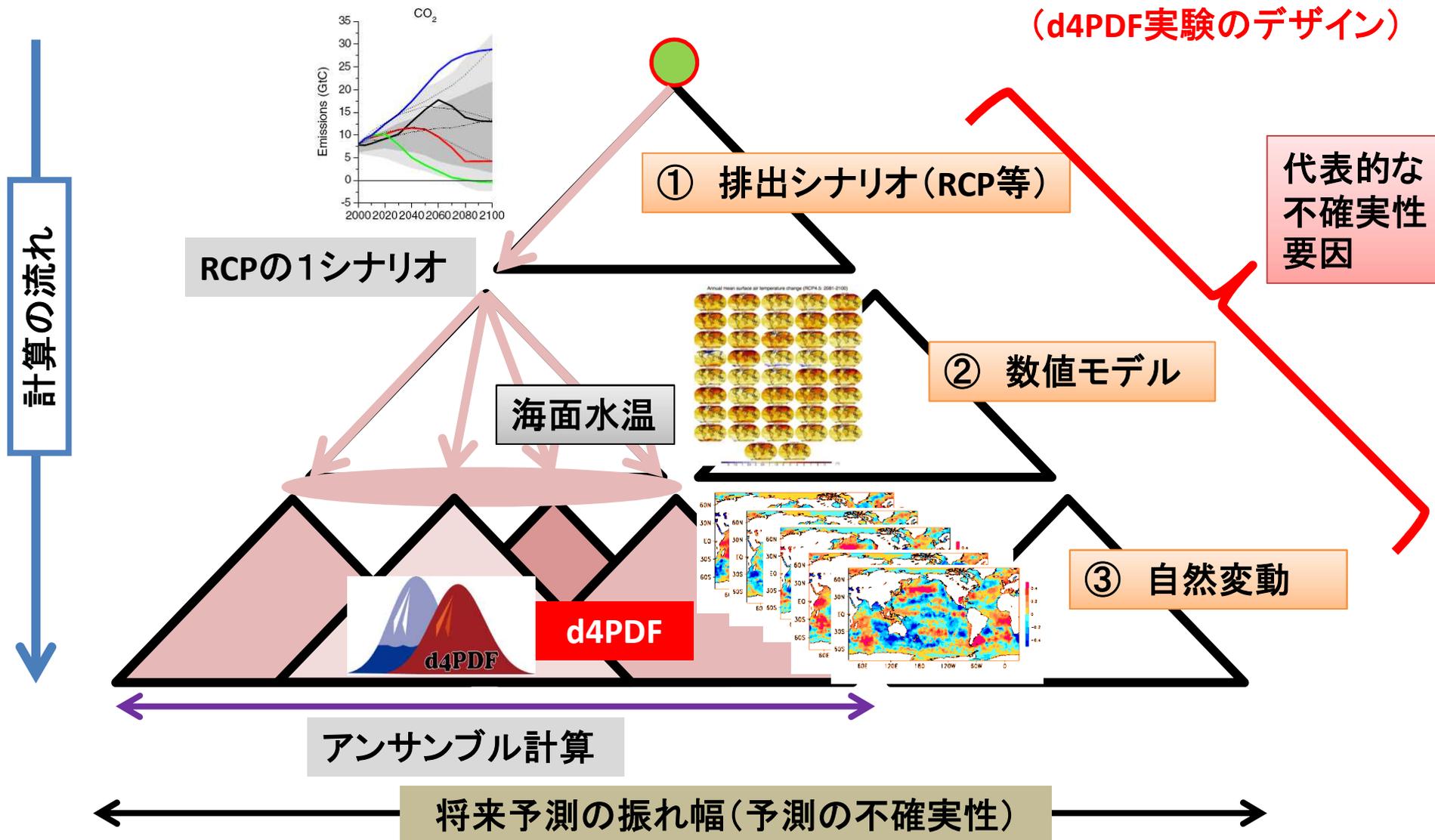
@気候変動を踏まえた治水計画に係る技術検討会 (2019/05/31)

d4PDFの20km地域気候モデルの解析から、日本各地の強雨事例の要因分析を行った。

- ・九州西部では、強雨の将来変化が大きいが、これは梅雨前線性降水によることが確認された (Kawase et al, 2019)

気候モデルを用いた地球温暖化予測における様々な不確実性要因

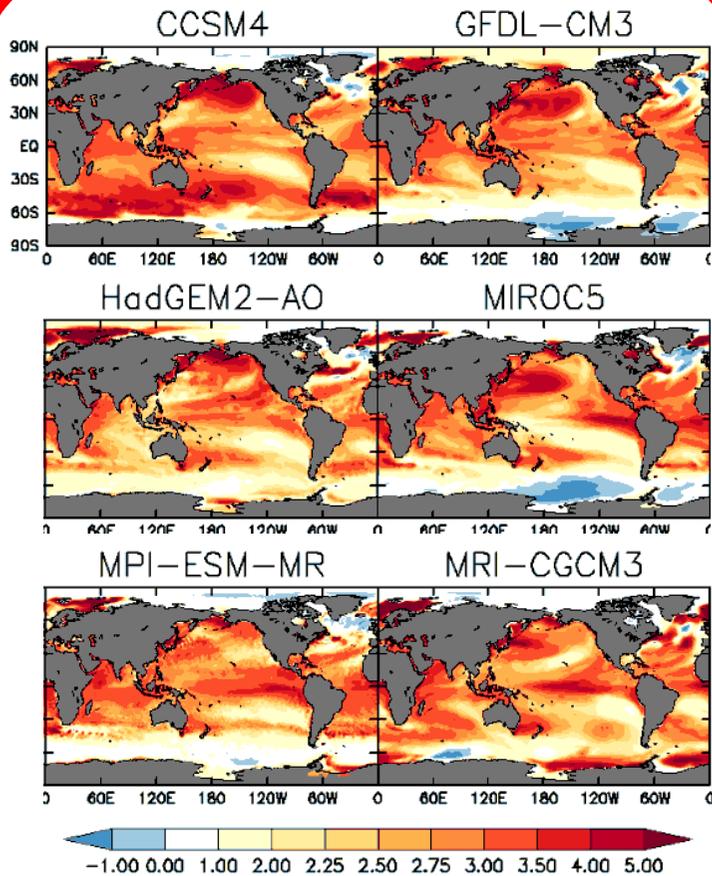
(d4PDF実験のデザイン)



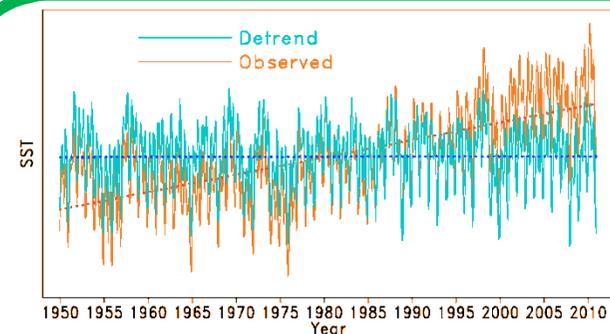
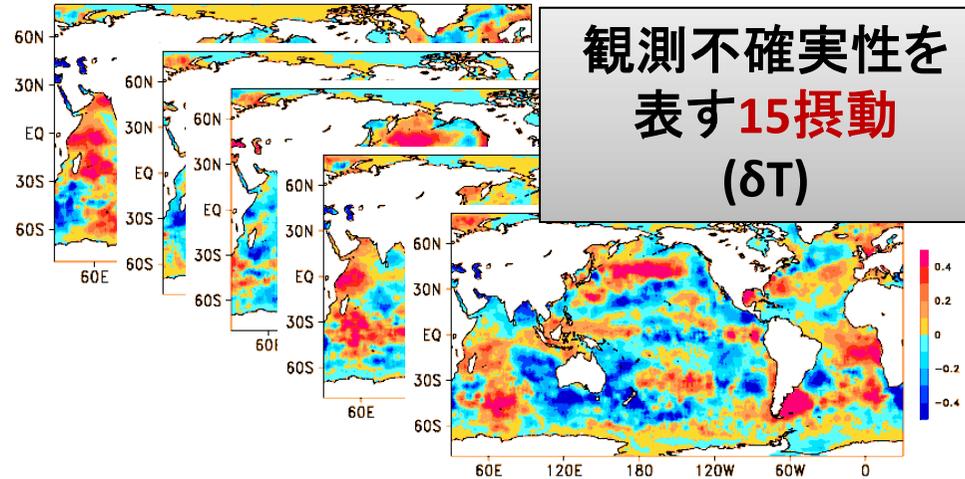
※ 自然変動を考慮しないと→発生頻度の低い異常天候や極端気象の変化の不確実性を十分に評価できていない。

• d4PDFの実験デザイン→将来実験: 産業革命前から4°C昇温した状態を延べ5400年間

(d4PDF実験のデザイン)



6種の温暖化
パターン(CMIP5)
(ΔT)



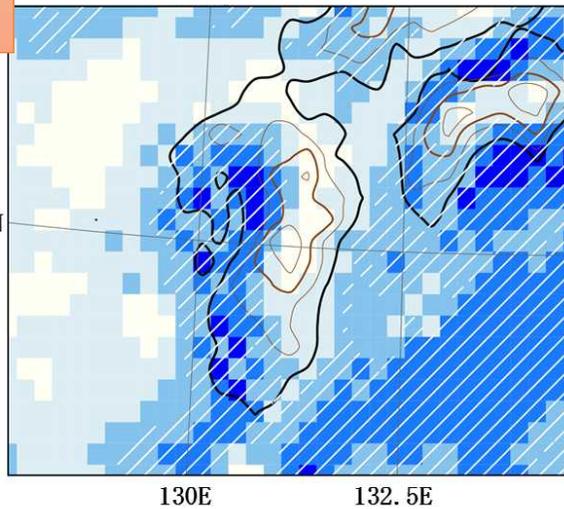
温暖化トレンドを除いた
過去60年の時間変動
(青線;COBE-SST2)



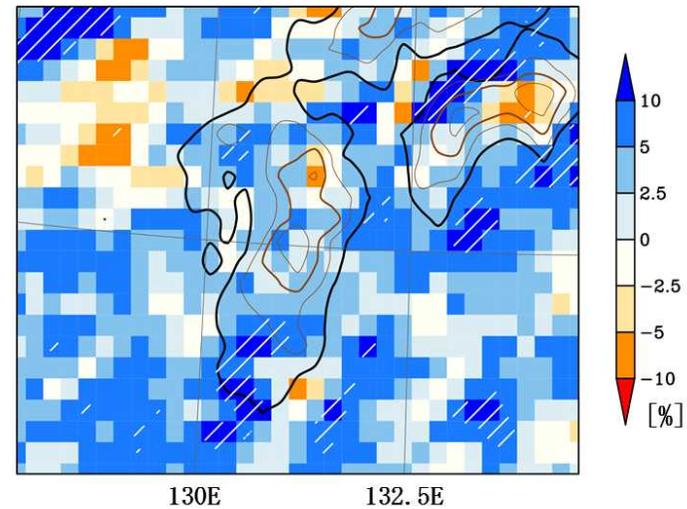
現在までの地球温暖化の日降水量への影響

ここから先は、過去実験と非温暖化実験の比較

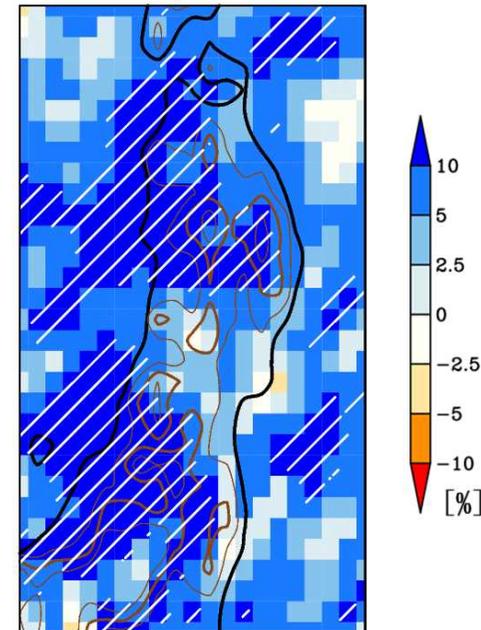
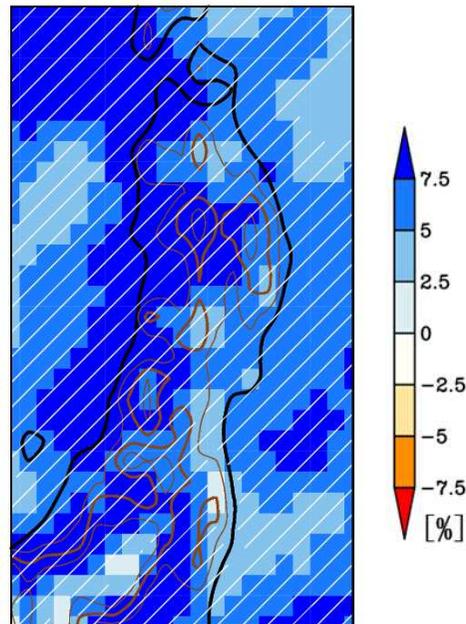
7月最大の日降水量の変化
(年・メンバー平均)



7月最大の日降水量の変化
(30年最大・メンバー平均)



東北

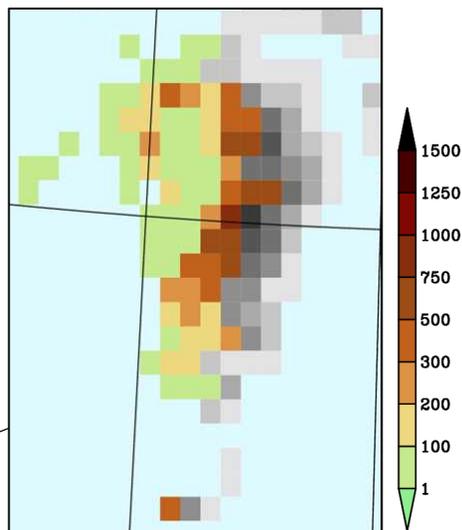


(30年100メンバー)

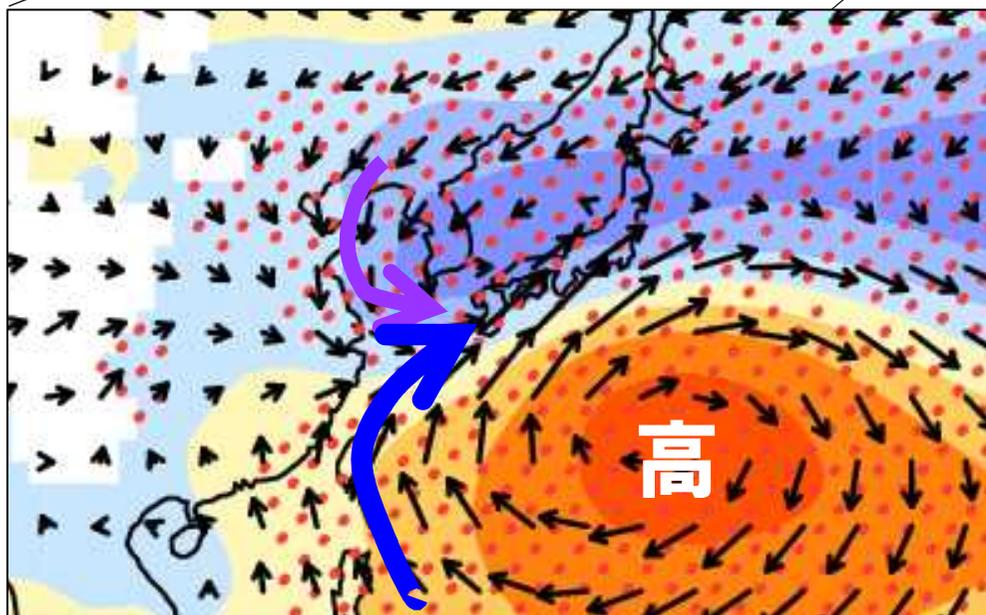
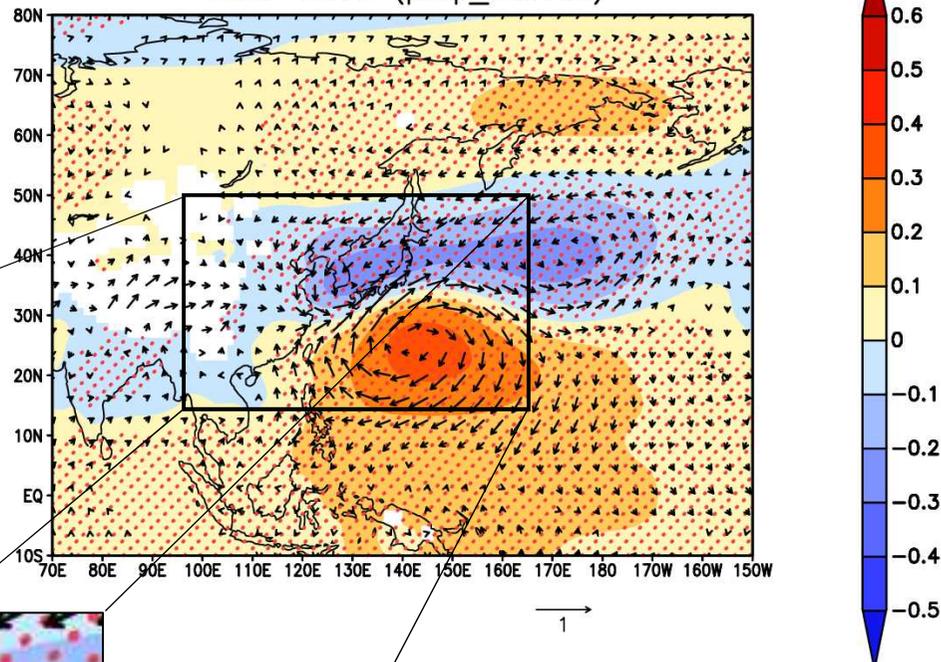
7月に九州西部で大雨(100mm/day以上)が降る時の大気場の特徴

d4PDF 20km
過去実験の解析

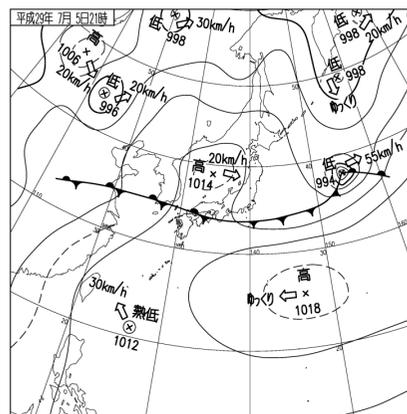
九州西部



z850/qflux Corr. onto wkyushu heavy rainfall
1981-2010 (prcp_cnt100)



2017年7月5-7日 九州北部豪雨

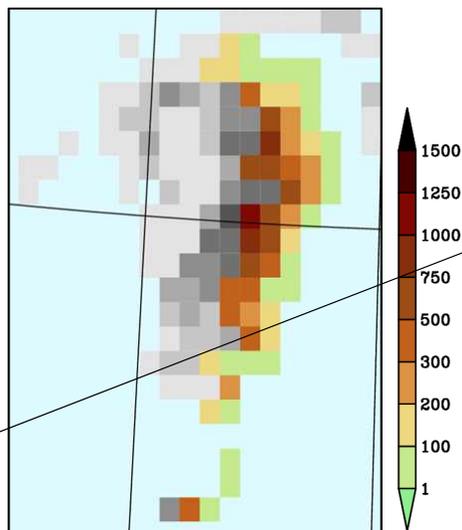


島根・福岡・大分県
に大雨特別警報発表。
梅雨前線に湿った空
気流入し九州～中国
で記録的な大雨。福
岡県朝倉時間雨量
129.5mm、日降水量
516mmなど各地で史
上1位。

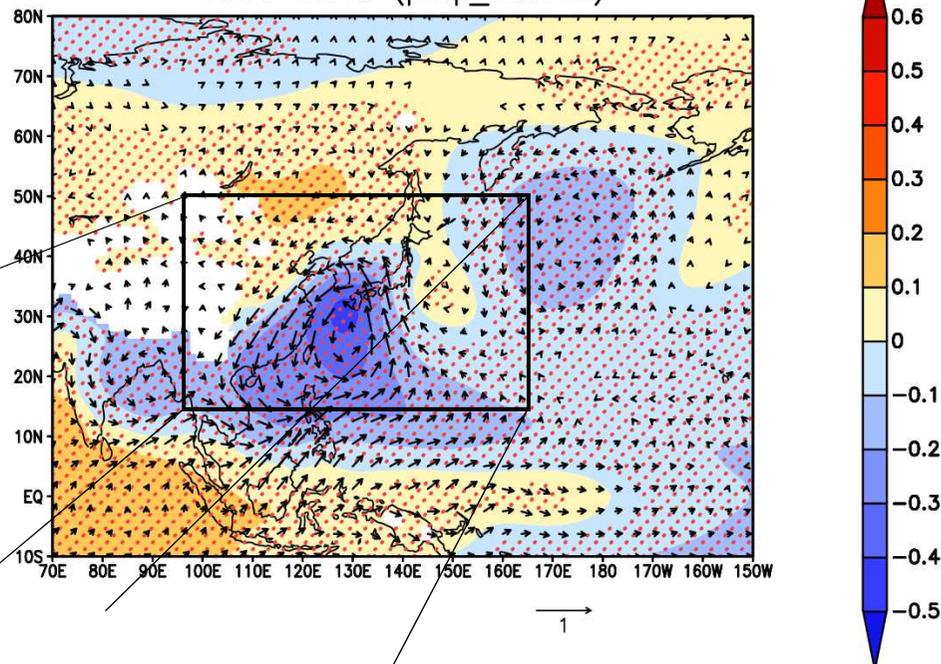
7月に九州東部で大雨(100mm/day以上)が降る時の大気場の特徴

d4PDF 20km
過去実験の解析

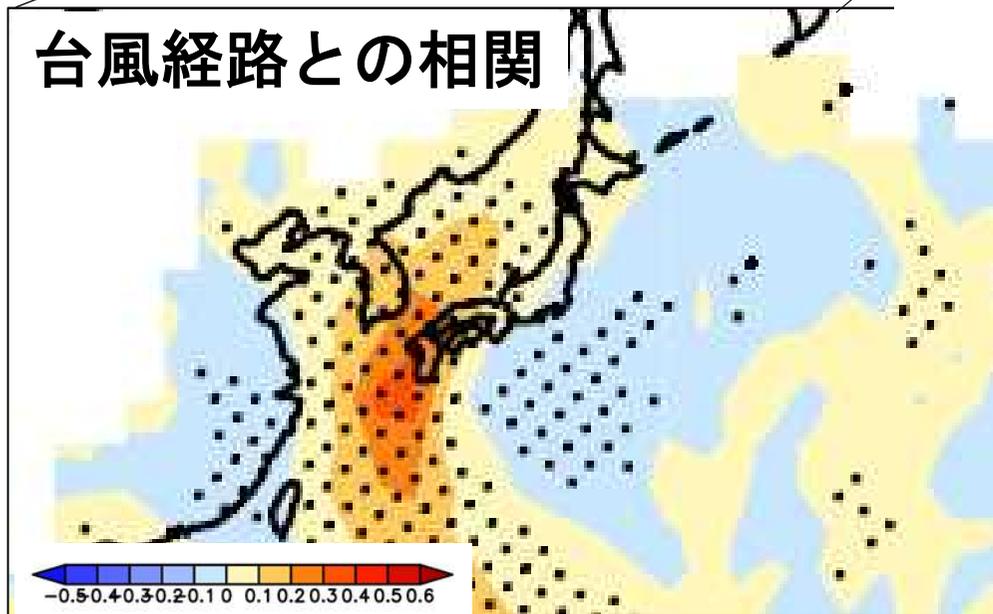
九州東部



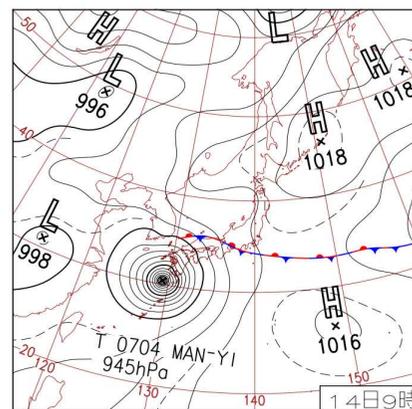
z850/qflux Corr. onto ekyushu heavy rainfall
1981-2010 (prcp_cnt100)



台風経路との相関



2007年7月13-15日 台風4号の大雨



台風は大隅半島に上陸。宮崎県日向市では時間雨量84mmの猛烈な雨を観測。最大24時間降水量は、美郷町神門で422mm、日南市深瀬で416mm。日南市油津で最大瞬間風速55.9m/s。