

デジタル・アースの気象系コンテンツの 開発状況について

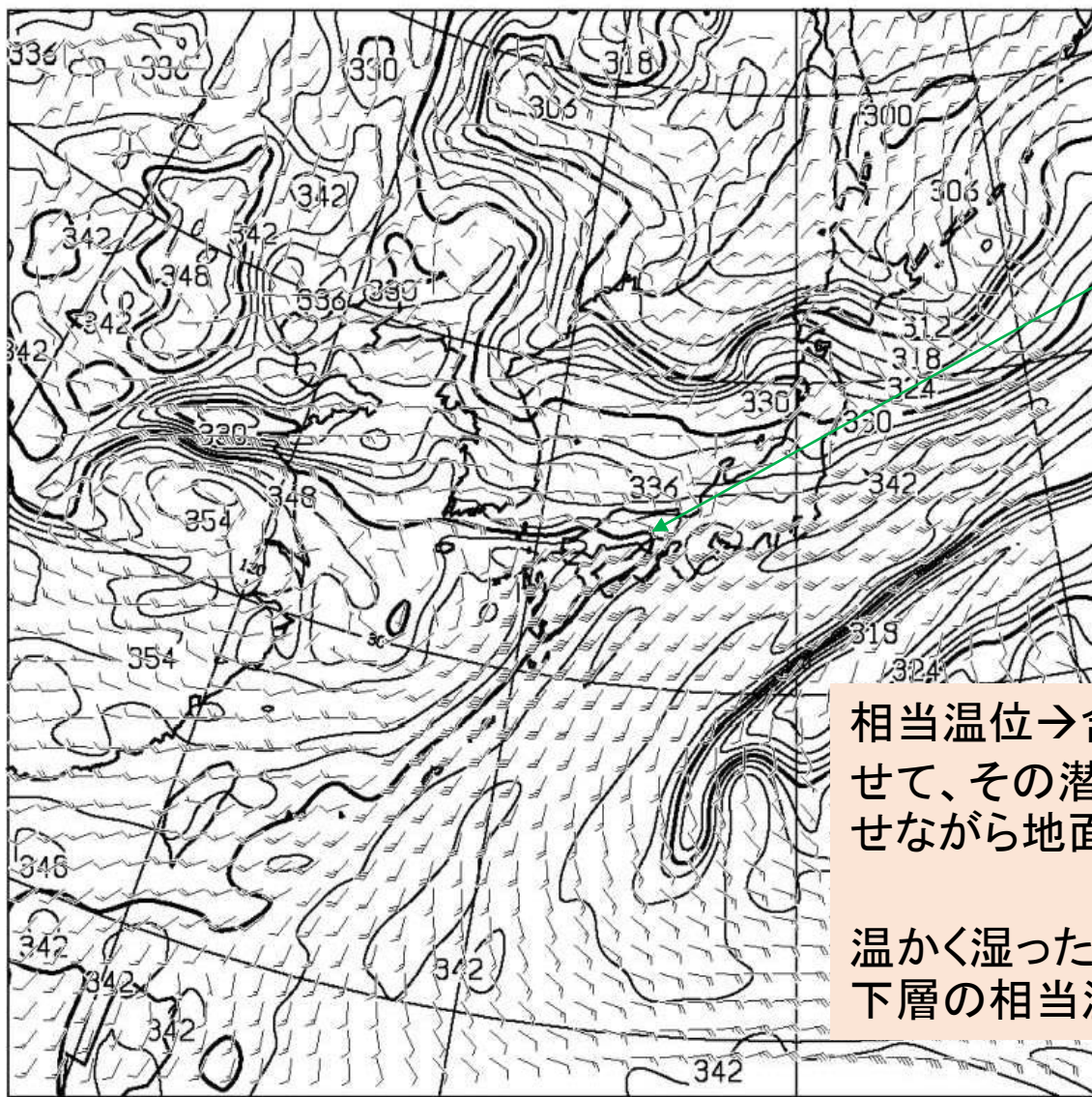
西 憲敬(NISHI, Noriyuki 福岡大学理学部)

Dagikの研究利用

- 研究用ツールとしてのDagikの利用を(細々と)続けている
 - 今回紹介するコンテンツ
 - 梅雨期の水蒸気に関連するもの
 - 冬期寒気流入に関するもの

相当温位(850hPa)

2018年7月6日午前9時
(12時間予報値)



345K以上だと大雨警戒

相当温位→含んでいる水蒸気をすべて凝結させて、その潜熱で温まった空気を断熱昇温させながら地面付近までもってきたときの温度

温かく湿った空気の場合がわかる。大雨には下層の相当温位が重要となる

T=12 850hPa: E.P. TEMP(K), WIND(KNOTS) VALID 060000UTC

気象庁の資料

鉛直積算水蒸気フラックス

- 水蒸気の流れは高さによって異なるが、これを気柱全体で積分して(足し合わせて)評価する。
- 日本の梅雨期では
 - アジアモンスーンの領域である南西から流れ込んでくる
 - 太平洋高気圧のまわりを南東から流れ込んでくる
- これらが合流することによって活発な降水を引き起こす

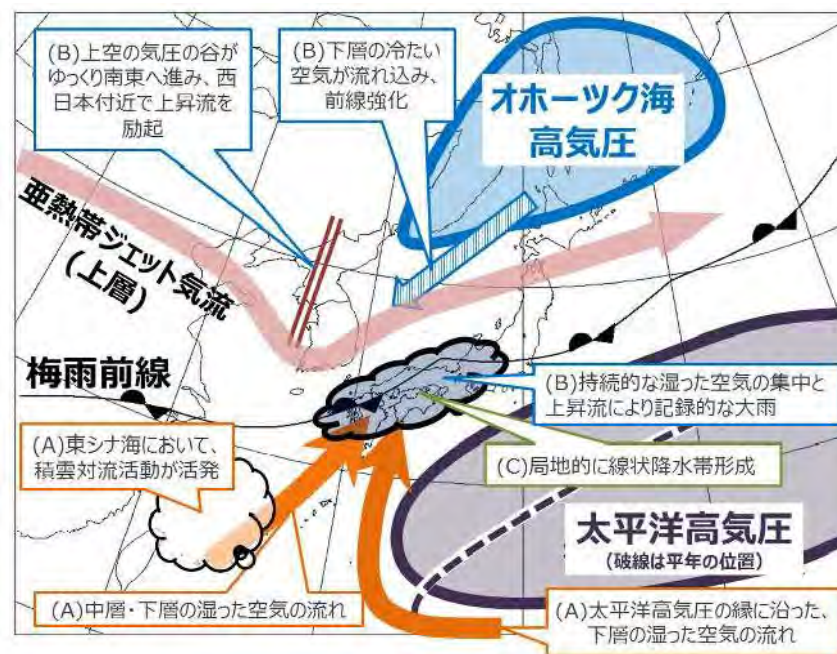
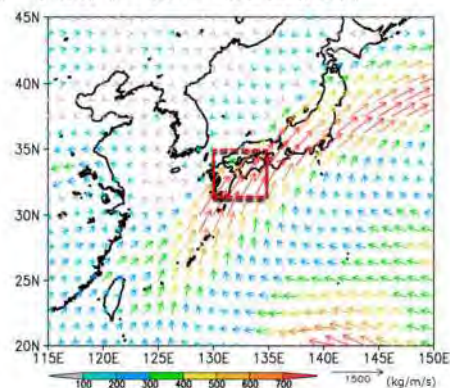


図 1-2-1
7月5日から8日
の記録的な大雨の
気象要因

(a) 水蒸気の流れ（鉛直積算）



(b) 西日本付近に集中した水蒸気量

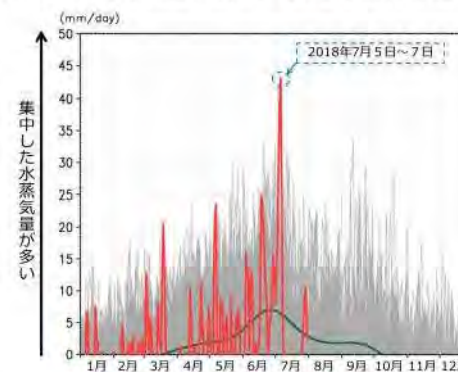
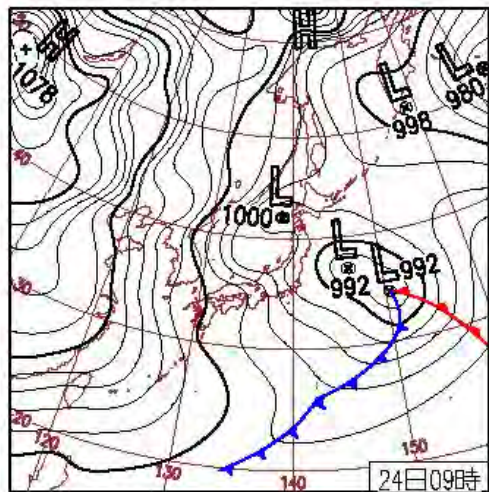


図 1-2-2 (a) 7月5日から7日の3日間で平均した日本周辺の水蒸気の流れ（鉛直積算水蒸気フラックス）及び (b) 西日本付近に集中した水蒸気量（水蒸気フラックス収束の鉛直積算）の日別時系列（3日移動平均）

寒気の流れ



24日(日)沖縄・奄美で降雪

強い寒気流れ込み沖縄・西日本を中心に記録的な低温となり九州の49地点で真冬日。長崎は記録1位の積雪17cm。鹿児島県名瀬115年ぶりの雪。沖縄県名護・久米島でみぞれ。

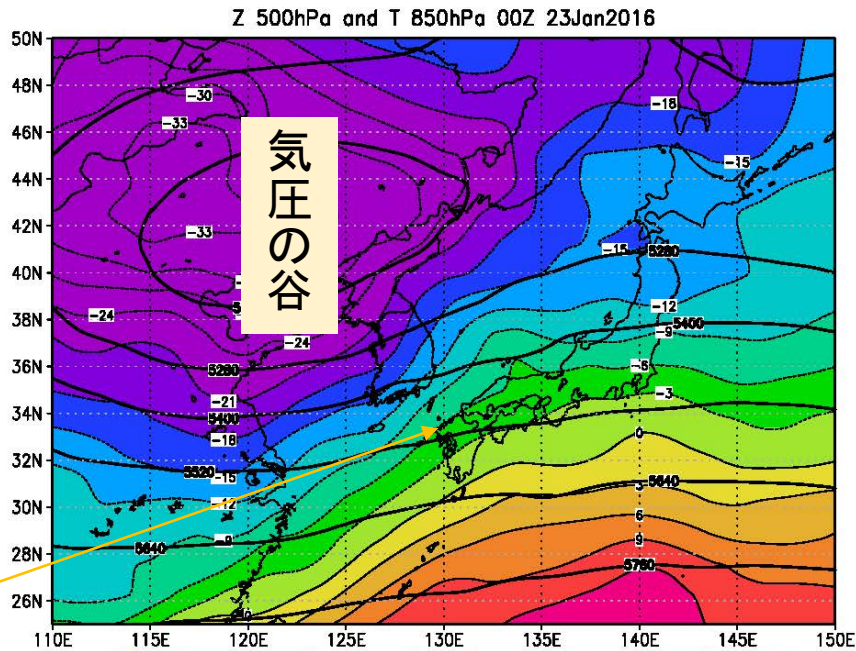
気象庁の資料

西日本で極寒となった日。上空の寒気はほぼ500hPaの気圧の谷(気圧が低い部分)に対応している。

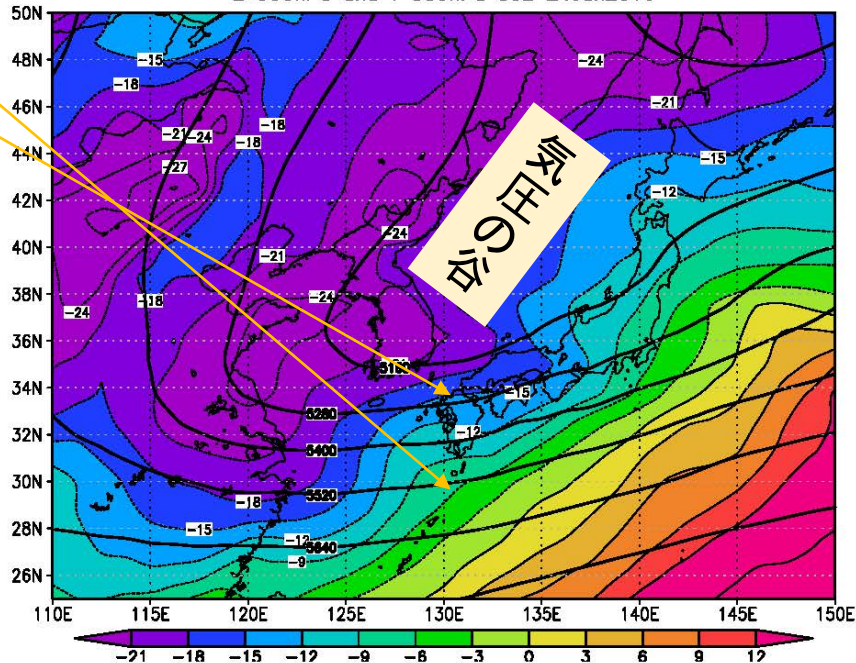
-6C

-15C

気圧の谷



色は850hPa気温、太等値線は500hPa高度



寒気と上空の気圧配置

- 地表付近の気温は850hPa(高度約1.5km)の気温と関係が深い
 - 冬型気圧配置の場合、850hPaの気温が -6°C になると雪になることが多い
 - 夏では850hPa気温が 20°C を超えると真夏日になる可能性が大きくなる
- 気圧配置を見るには500hPa(高度約5.5km)の高度をみると目星をつけやすい

気象コンテンツ

- 研究用に使っている
 - 850hPa相当温位
 - 鉛直積算水蒸気フラックス
 - 850hPaの寒気と500hPaの気圧配置
- 大規模気象現象の解析によく使われるGrADS