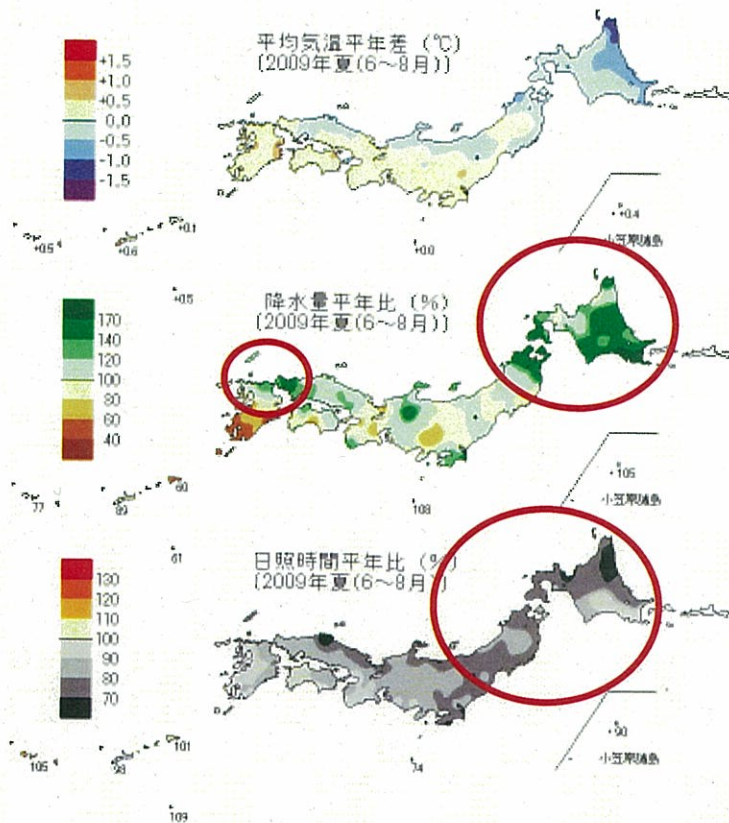


資料 2

# 今夏の異常気象の分析

(株) ウェザーマップ  
気象予報士 江花 純

# 2009年夏(6~8月)の天候

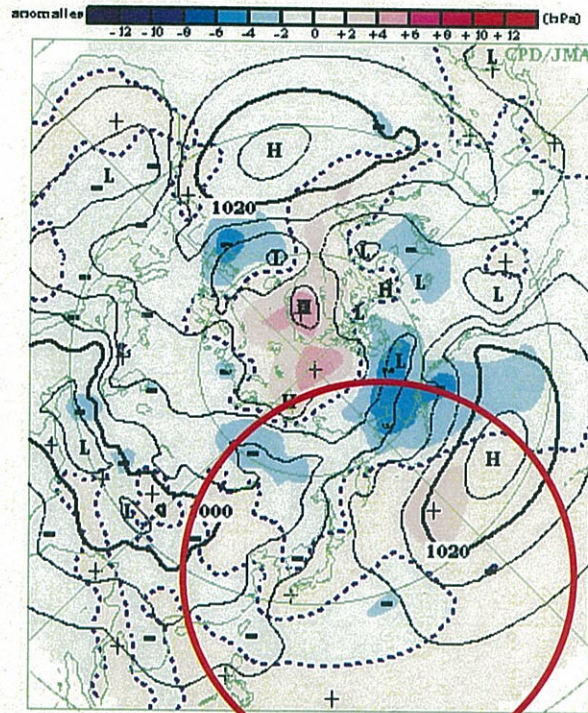


- **日照時間が少なかった**  
太平洋高気圧の日本付近への張り出しが弱く、北日本から西日本にかけては、日照時間の少ない夏となった。北日本日本海側では1946年の統計開始以来最も日照時間が少なかった。
- **「平成21年7月中国・九州北部豪雨」の発生など、各地で大雨**  
前線や低気圧、湿った気流や台風の影響により各地で大雨が降った。7月19日から26日にかけては西日本で梅雨前線の活動が非常に活発化し、中国・九州北部地方で豪雨が発生した。また、8月8日から11日にかけては台風第9号がもたらした暖かく湿った空気により、西日本を中心に記録的な大雨となった。
- **夏の降水量は、北日本と西日本日本海側で多かった**  
この時期としては低気圧が発達しながら通過することが多かった北日本と「平成21年7月中国・九州北部豪雨」が発生した西日本日本海側では、夏降水量は多かった。
- **夏の平均気温は沖縄・奄美で高く、北日本から西日本にかけては平年並だった**  
沖縄・奄美では、7月中旬ごろから太平洋高気圧に覆われて顕著な高温が続き、夏の平均気温は高かった。北日本から西日本にかけては平年並だった。



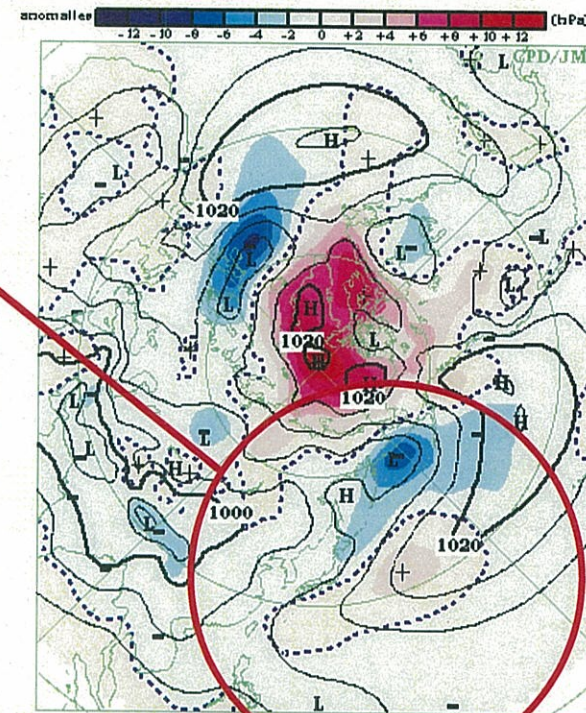
# 北半球月平均海面気圧および平年偏差

2008/7



MONTHLY MEAN SEA LEVEL PRESSURE AND ANOMALY  
IN THE NORTHERN HEMISPHERE (Jul. 2008)  
Contours show sea level pressure in an interval of 4hPa.  
Shaded patterns show SLP anomalies.  
Base period for normal is 1979-2004.

2009/7



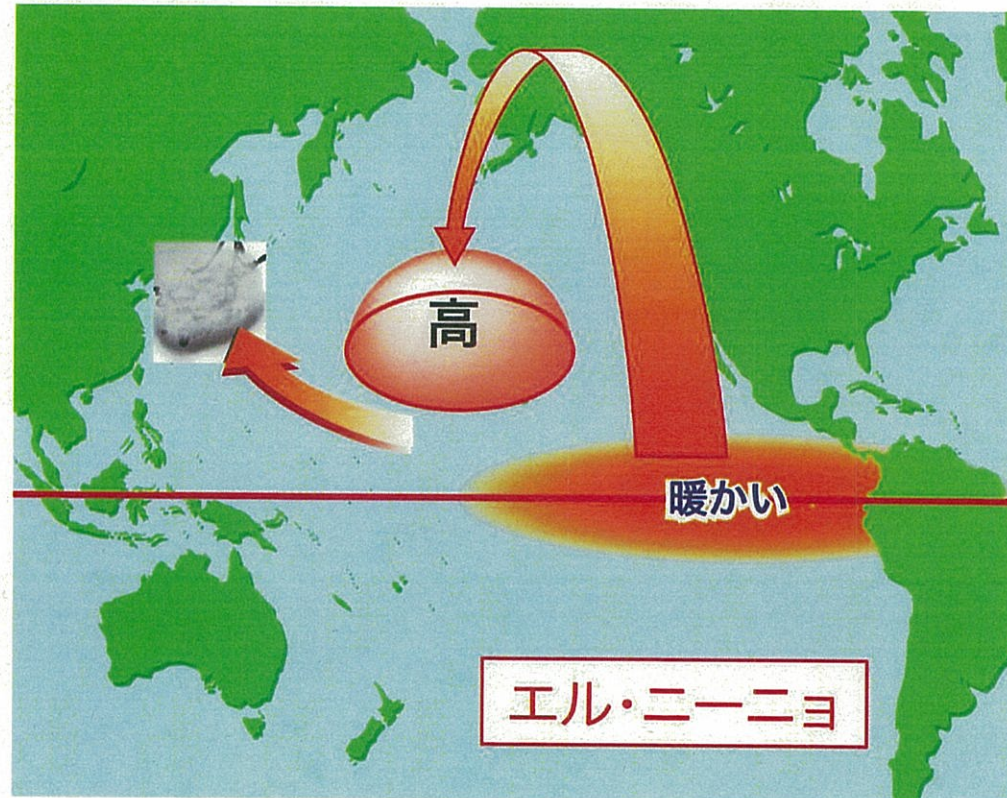
MONTHLY MEAN SEA LEVEL PRESSURE AND ANOMALY  
IN THE NORTHERN HEMISPHERE (Jul. 2009)  
Contours show sea level pressure in an interval of 4hPa.  
Shaded patterns show SLP anomalies.  
Base period for normal is 1979-2004.

太平洋高気圧の  
北への張り出しが弱い



# エルニーニョ現象

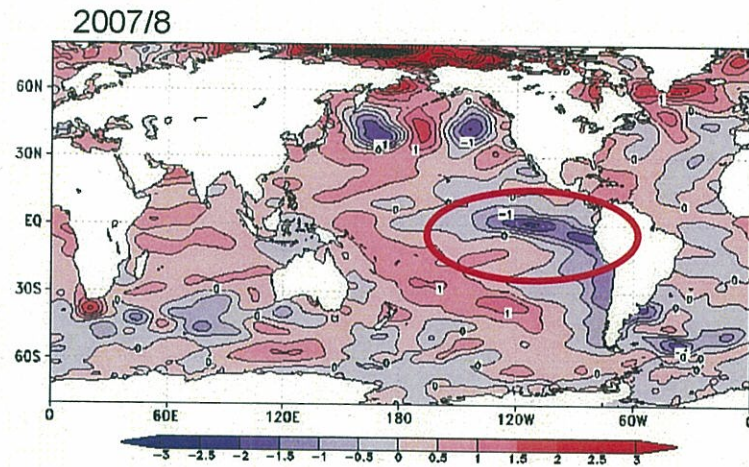
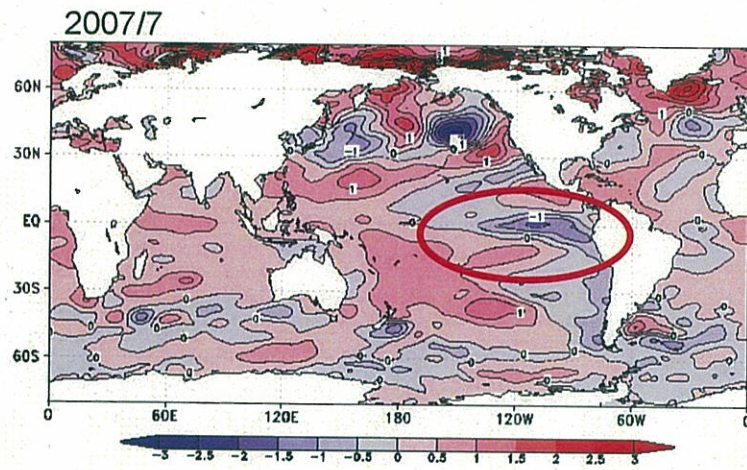
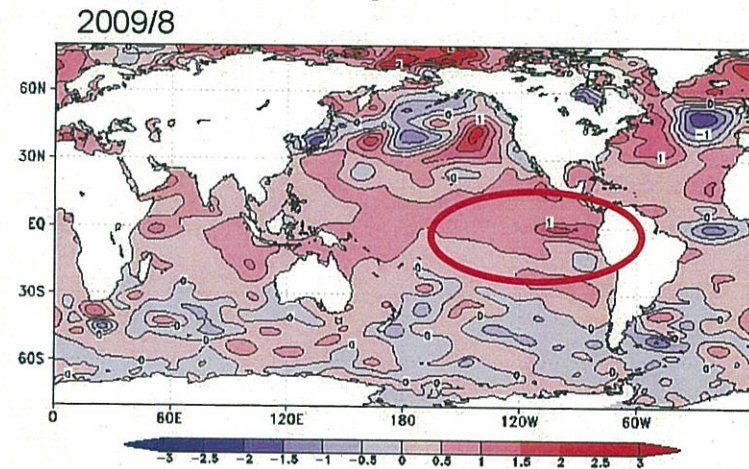
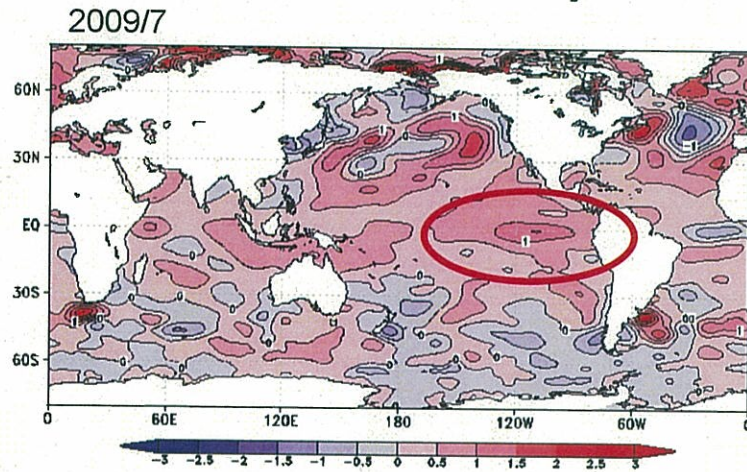
- 東部太平洋赤道域の海面水温が上昇する現象で、世界各地に異常気象を引き起こす傾向があります。





# 海面水温の変化

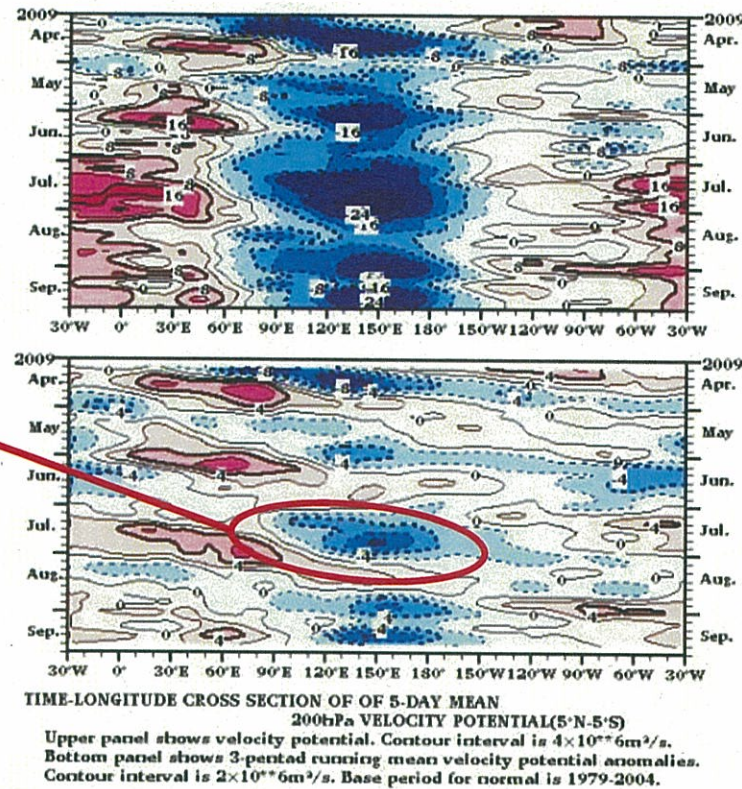
(上: 2009/7~8 下: 2007/7~8)





# マッデン-ジュリアン振動

青い部分が  
対流が活発な部分



赤道付近の5日平均200hPa速度ポテンシャルの時間・経度断面図

上段:速度ポテンシャル。等値線の間隔は $4 \times 10^6 \text{ m}^2/\text{s}$ 。

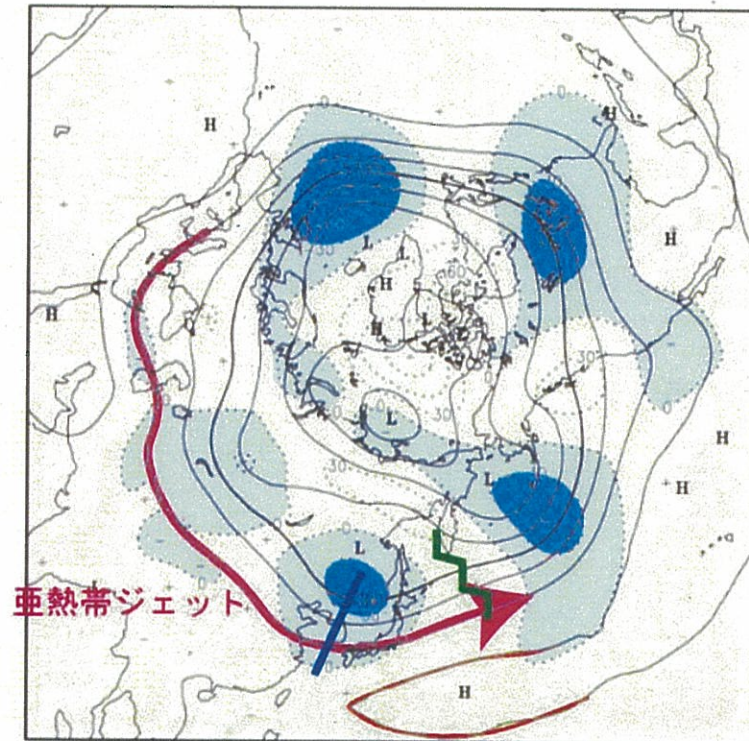
下段:3半旬移動平均した同半年偏差。等値線の間隔は $2 \times 10^6 \text{ m}^2/\text{s}$ 。

青色領域は半年より発散が強く、赤色領域は半年より発散が弱いことを示す。

半年値は1979年-2004年の期間の平均値。

# 亜熱帯ジェット南偏

本州付近は負偏差で、太平洋高気圧の北への張り出しは弱く、朝鮮半島付近が気圧の谷となったため、北日本から西日本にかけては前線や低気圧、湿った気流の影響を受けやすかった。



2009年夏(6~8月)の500hPa高度・偏差  
(等値線間隔 実況(実線)60m、偏差(破線)30m)  
青色部分は負偏差



# 異常気象の要因

- 2009年夏の日本の不順な天候は、沖縄方面に張り出した太平洋高気圧の縁辺をまわる暖湿流と朝鮮半島付近で深まった気圧の谷に伴う平年より活発な低気圧や前線の活動によってもたらされた。
- このような大気の流れは、アジア域での亜熱帯ジェットの強化と蛇行によってもたらされた。
- 亜熱帯ジェットの強化は、エルニーニョ現象をはじめとする海面水温の上昇による熱帯対流圏の昇温の影響だと考えられる。
- 亜熱帯ジェットの蛇行パターンは、強化・南偏したジェットが地形の影響を受けた可能性もある。
- 盛夏期になっても不順な天候が継続したのは、エルニーニョ現象の影響に加え、赤道季節内振動(MJO)の影響により、西部太平洋の対流活動が赤道寄りにシフトしているためと考えられる。



# 春先の暖候期予報では？

## 暖候期予報(2009/2/25)

- 実況はラニーニャ傾向だが春には基準値に近づき、夏には正に転じる。  
→ただし、夏にはエルニーニョ現象、ラニーニャ現象のいずれの可能性も低い。
- フィリピン付近の対流活動は不活発で、太平洋高気圧の張り出しは弱い。  
→しかし、西部太平洋熱帯域の海面水温が平年を上回る状況が続いているので  
おおむね平年並み。
- 地上気圧は、オホーツク海付近が正偏差となっていることから、オホーツク海高気圧の出現が想定され、北日本を中心に寒気の影響を受けることが見込まれる。  
→ただし、一時的。

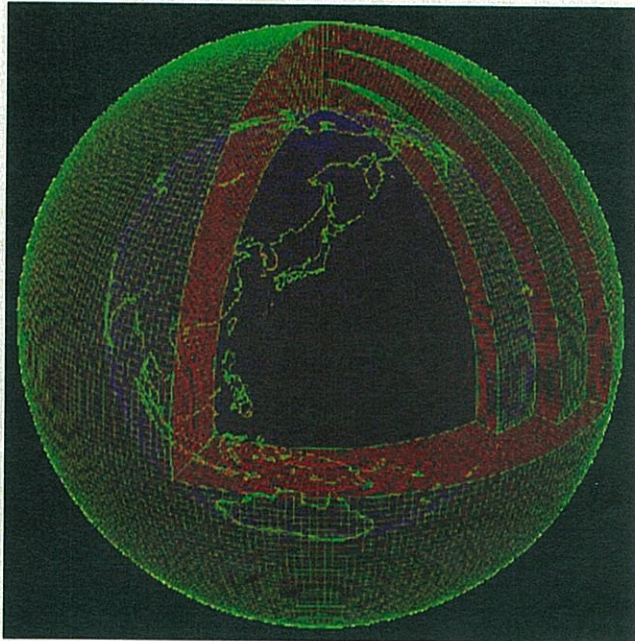
予報：6～8月は全国的に高温傾向



# 長期予報のモデル変更

## (現行) 全球大気モデル

- 海水温は統計的に推定して予報に使用。



## (新) 大気海洋結合モデル

- 大気と海洋の相互作用についても考慮できる数値予報モデル。
- アンサンブル手法を用いて予報の改善を確認。
- 平成22年2月8日スタート



# 2010年1月にかけての天気傾向

- 冬型が続かず高温傾向。
- 東日本、北日本では降水量が少ない  
→雪が少ない。  
→春先の水不足のおそれ。

## エルニーニョ年

- 全国的に高温傾向、北・東日本の日本海側で少雨傾向、
- 西日本の太平洋側と沖縄・奄美で多雨傾向。

