

2008年夏の異常気象分析検討会

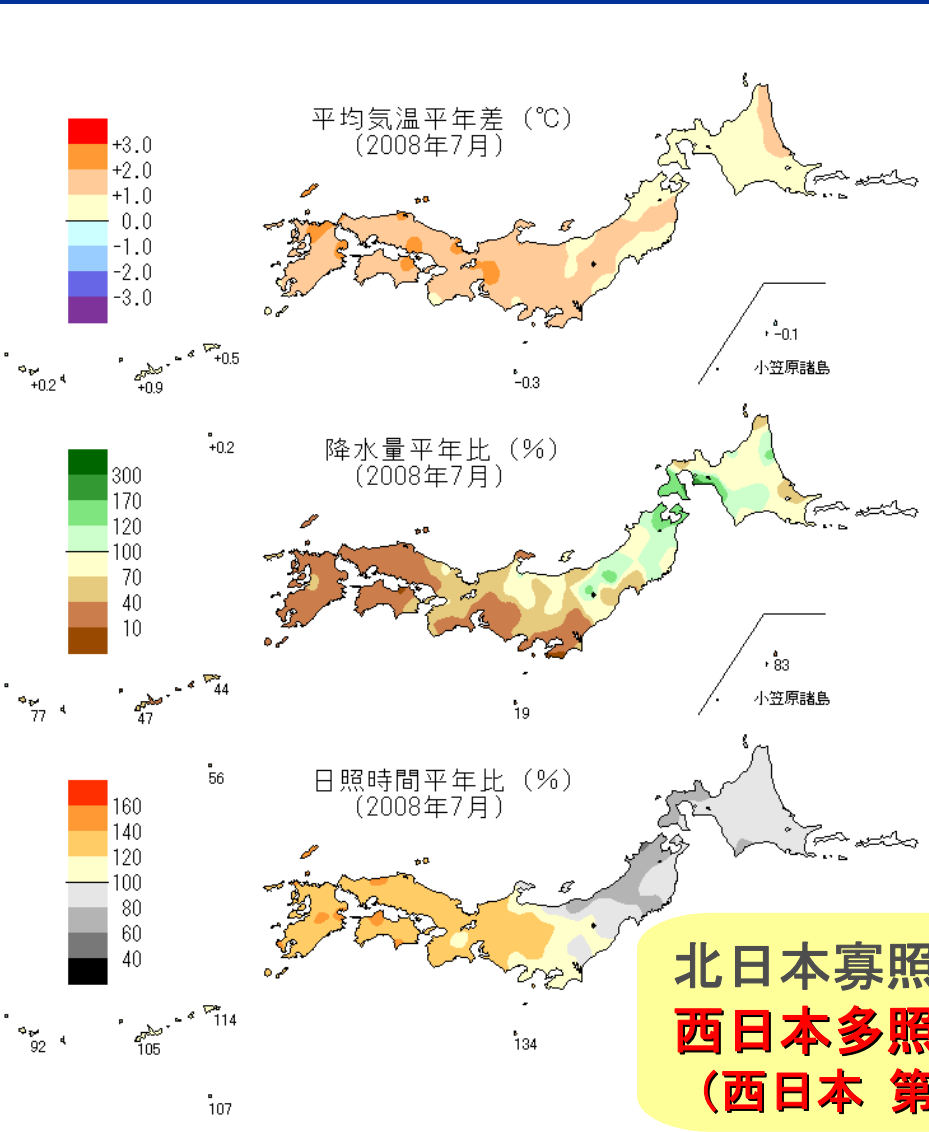
～ 7月以降の西日本を中心とした
高温と少雨について ～

1. 天候の状況

1.1 7月の気温, 降水量, 日照時間

**西日本中心に全国高温
(西日本 第3位)**

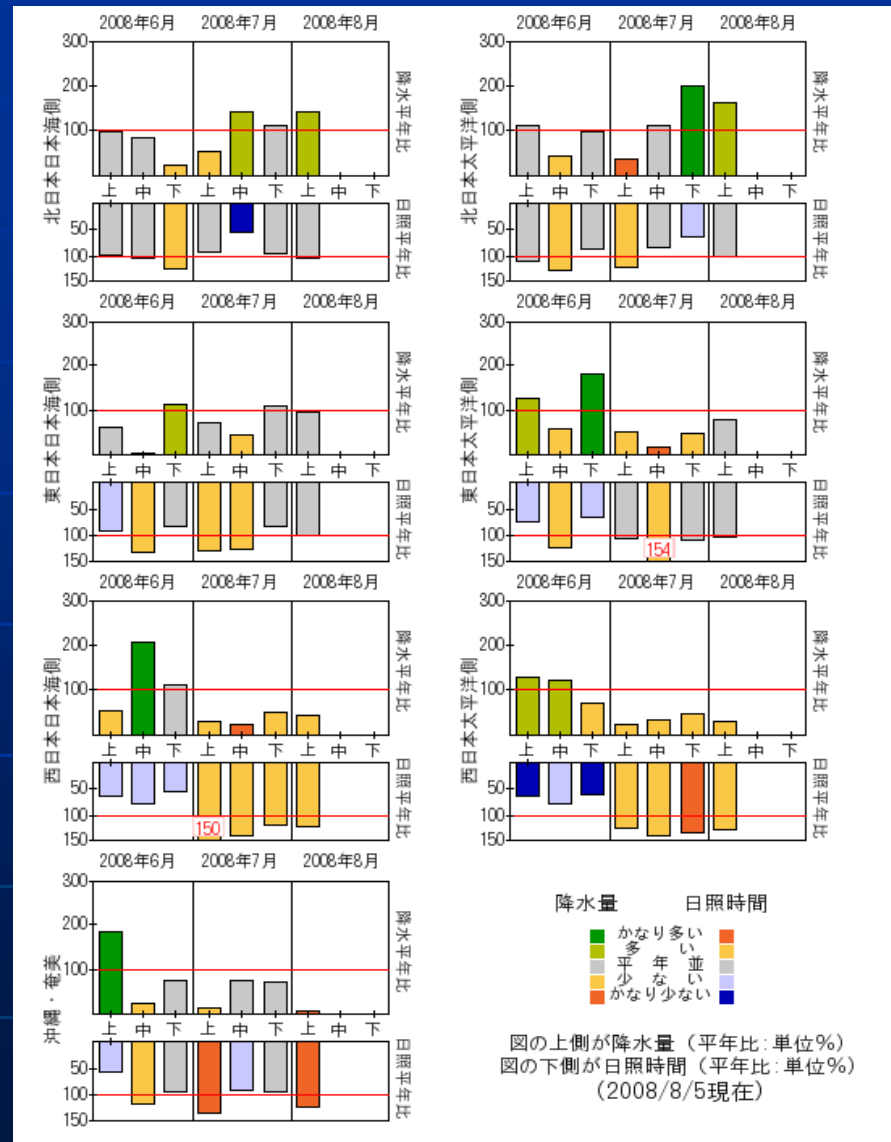
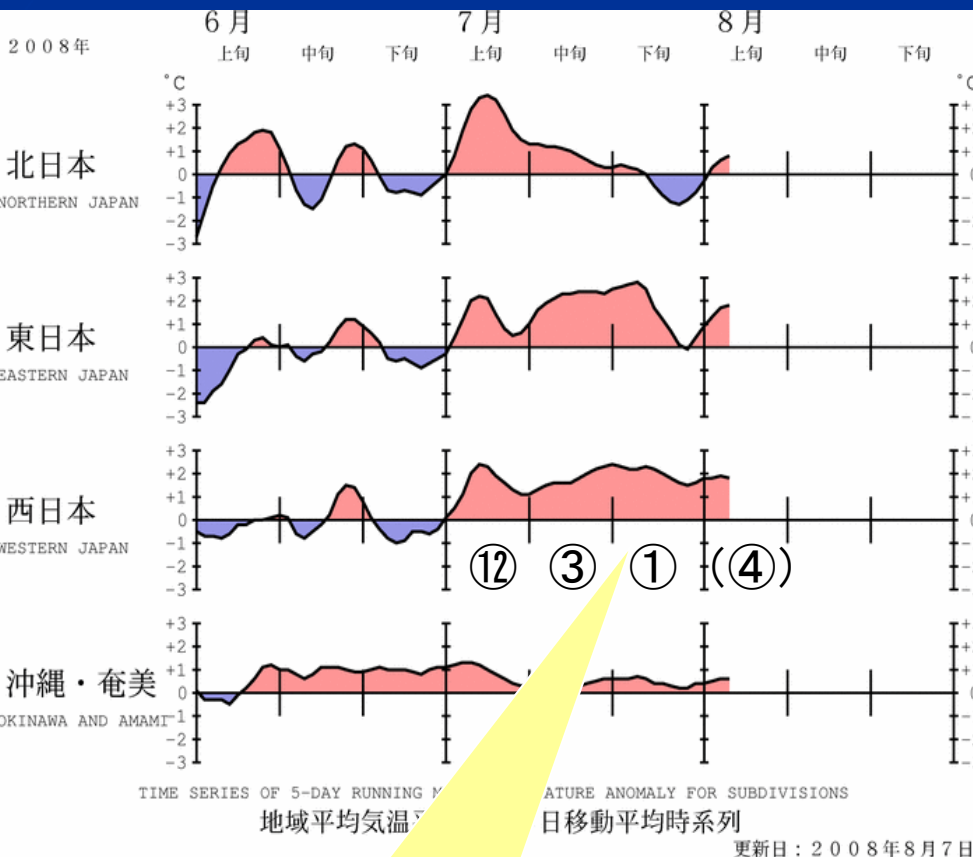
**東日本以西少雨
(西日本太平洋側 第1位
東日本太平洋側 第2位)**



2008年 7月の気候表

	気温 平年差 °C (階級)	降水量 平年比 % (階級)	日照時間 平年比 % (階級)
北日本	0.8 (+) 日 0.9 (+) 太 0.7 (+)	100 (0) 日 96 (0) 太 103 (0)	84 (-) 日 80 (-) 太 87 (-)
東日本	1.5 (+)* 日 1.6 (+) 太 1.5 (+)*	44 (-)* 日 67 (-) 太 38 (-)*	118 (+) 日 107 (0) 太 120 (+)
西日本	1.6 (+)* 日 1.9 (+)* 太 1.5 (+)*	30 (-)* 日 32 (-)* 太 29 (-)*	132 (+)* 日 132 (+)* 太 132 (+)*
沖縄・奄美	0.5 (+)	58 (-)	106 (0)

1.2 旬ごとの気温, 降水量, 日照時間



順位で見ると下旬の高温が顕著、8月もかなり高い状況継続

各旬とも少雨・多照

1.3 西日本の順位更新状況(1946年以降)

7月平均気温順位

	西日本	
1	1994	2.4
2	2004	1.8
3	2008	1.6
4	1978	1.4
5	2001	1.3

7月降水量順位

	西日本 日本海側		西日本 太平洋側	
1	1994	17	2008	29
2	1978	17	2004	37
3	2004	28	1994	40
4	2008	32	1958	42
5	1977	39	1977	43

東日本 太平洋側	
2001	27
2008	38
1994	40
2004	45
1973	45

7月日照時間順位

	西日本 日本海側		西日本 太平洋側	
1	1994	166	1994	140
2	1978	153	1978	139
3	1973	134	2004	136
4	1946	133	2008	132
5	2008	132	1960	132

1994年、2004年、
1978年が目立つ

1.4 各地の順位更新状況(1946年以降)

月平均気温順位更新(統計開始以来)

順位	地点名	平均気温 ℃	平年差 ℃	これまでの最高 ℃ (西暦年)	開始年	平年値 ℃
1	萩 鹿児島	27.5 =	+2.0	27.5 (2004)	1948	25.5
		29.2 =	+1.3	29.2 (1994)	1883	27.9
2	津山 山口 厳原 徳岡 飯塚 佐賀 日田 熊本 阿久根 人吉 福江 高松 宿毛	26.8 =	+2.0	27.9 (1994)	1943	24.8
		28.0 =	+2.0	29.0 (1994)	1966	26.0
		27.1 =	+2.3	28.0 (1994)	1888	24.8
		29.0	+2.1	29.6 (1994)	1890	26.9
		28.3	+2.0	28.9 (1994)	1936	26.3
		28.9	+2.2	29.9 (1994)	1891	26.7
		28.3	+1.9	29.4 (1994)	1943	26.4
		29.0	+2.0	29.5 (1994)	1891	27.0
		27.4 =	+1.3	27.7 (1994)	1939	26.1
		27.2	+1.6	27.3 (1994)	1943	25.6
		27.5	+1.7	28.0 (1994)	1962	25.8
		29.1 =	+2.5	29.6 (1994)	1942	26.6
		27.5 =	+1.5	27.6 (1994)	1943	26.0
		3	西郷 彦根 下関 広島 岡山 佐世保 大分 阿蘇山 延岡 都城 松山 高知 徳島	26.3 =	+2.2	26.6 (1994)
27.4 =	+2.1			27.9 (1994)	1894	25.3
27.9	+2.0			28.7 (1994)	1883	25.9
28.5	+1.6			30.1 (1994)	1879	26.9
29.0	+2.1			29.8 (1994)	1891	26.9
28.0	+1.6			29.0 (1994)	1947	26.4
28.3	+2.1			28.7 (1994)	1887	26.2
21.2	+1.5			22.1 (1994)	1933	19.7
27.2 =	+1.4			27.9 (2004)	1962	25.8
27.6	+1.4			28.1 (1994)	1943	26.2
28.5	+2.0			29.1 (1994)	1890	26.5
27.9	+1.5			28.7 (1994)	1886	26.4
28.0	+1.7			29.3 (1994)	1891	26.3

月降水量順位更新(統計開始以来)

順位	地点名	降水量 mm	平年比 %	これまでの最小 mm (西暦年)	開始年	平年値 mm
1	飯田 尾鷲 三宅島 下関	24.5	12	27.5 (1998)	1898	211.8
		41.5	10	71.6 (1964)	1940	418.5
		9.5	5	24.3 (1961)	1942	195.3
		31.5	12	33.5 (1914)	1883	262.9
2	宇都宮 大島 宮崎 油津 高松	32.0	17	23.0 (1973)	1891	183.9
		3.5	1	1.5 (2001)	1939	249.1
		31.0	10	7.3 (1893)	1886	303.9
		34.0	12	32.0 (2004)	1949	275.3
		13.5	10	11.5 (1973)	1942	134.6
3	伊良湖 石廊崎 館山 千葉 山口 大分 延岡 都城 多度津 高知	32.5	21	2.5 (2001)	1947	156.2
		13.0	7	7.5 (2001)	1939	199.7
		14.0	9	8.0 (2001)	1968	163.1
		18.0	14	8.0 (2001)	1966	131.0
		64.0	21	39.0 (1978)	1966	299.2
		36.5	15	11.2 (1958)	1887	237.3
		55.0	20	13.0 (1994)	1962	270.1
		64.5	18	40.5 (1977)	1943	364.7
		9.0	7	4.0 (1973)	1893	130.2
		40.5 =	13	9.4 (1893)	1886	315.0

月間日照時間順位更新(統計開始以来)

順位	地点名	日照時間 h	平年比 %	これまでの最大 h (西暦年)	開始年	平年値 h
2	人吉 屋久島	241.8	140	256.7 (1994)	1943	172.8
		293.3	135	302.1 (1960)	1938	216.5
3	三宅島 阿久根 枕崎 牛深 沖永良部	249.0	135	261.3 (1978)	1942	184.0
		288.4	141	315.1 (1940)	1939	205.1
		298.4	142	331.9 (1934)	1924	209.8
		262.8	133	294.8 (1994)	1950	197.4
		314.9	115	319.0 (1988)	1969	272.8

西日本の57地点中

気温 1位:2/57 2位以内:15/57 3位以内:28/57

降水量 1位:1/57 2位以内: 4/57 3位以内:10/57

日照時間 1位:0/57 2位以内: 2/57 3位以内: 5/57

1.5 各地の日数順位更新状況

7月猛暑日(35℃以上)日数順位更新

順位	地点名	日数	平年差	これまでの最大 (西暦年)	開始年	平年値
1	御前崎	1 =	+1.0	1 (2004)	1961	0.0
	松山	6 =	+5.5	6 (1994)	1961	0.5
2	輪島	1 =	+0.7	2 (2000)	1961	0.3
	福井	5 =	+3.9	9 (1996)	1961	1.1
	舞鶴	9 =	+7.1	10 (1996)	1961	1.9
	山口	7	+6.0	15 (1994)	1966	1.0
	福岡	5 =	+3.8	7 (1994)	1961	1.2
	飯塚	10	+9.0	13 (1994)	1961	1.0
	佐賀	12 =	+9.7	17 (1994)	1961	2.3
	日田	17 =	+11.9	24 (1994)	1961	5.1
	大分	6	+4.7	7 (1994)	1961	1.3
	人吉	8	+7.3	10 (1994)	1961	0.7
	多度津	7	+6.1	13 (1994)	1931	0.9
	高松	10 =	+8.1	14 (1994)	1961	1.9
3	松本	5	+4.5	9 (2001)	1961	0.5
	敦賀	4)=	+3.2	8 (1996)	1961	0.8
	伊良湖	2 =	+1.7	5 (2001)	1961	0.3
	津山	5	+3.7	15 (1994)	1961	1.3
	広島	5 =	+4.1	10 (1994)	1961	0.9
	福山	5 =	+4.2	10 (1994)	1961	0.8
	熊本	13	+10.6	19 (1994)	1961	2.4
	延岡	3 =	+2.3	8 (1964)	1962	0.7
	鹿児島	4 =	+3.2	10 (2007)	1961	0.8
	都城	5 =	+4.2	12 (1994)	1961	0.8

西日本の57地点中

1位:1/57 2位以内:11/57 3位以内:18/57

7月熱帯夜(最低25℃以上)日数極値更新

順位	地点名	日数	平年差	これまでの最大 (西暦年)	開始年	平年値
1	上野	4 =	+3.9	4 (2002)	1937	0.1
	米子	10 =	+7.1	10 (2004)	1939	2.9
	萩	13	+9.4	11 (1996)	1948	3.6
	浜田	12	+9.3	11 (2004)	1931	2.7
	津山	2 =	+1.9	2 (2000)	1943	0.1
	山口	12	+9.6	10 (2006)	1966	2.4
	飯塚	14	+8.3	12 (1994)	1936	5.7
	日田	5 =	+3.6	5 (1994)	1943	1.4
	大分	16	+13.2	10 (2002)	1931	2.8
	熊本	22	+14.7	17 (2006)	1931	7.3
	鹿児島	28 =	+14.2	28 (1998)	1931	13.8
	福江	15 =	+8.0	15 (2006)	1963	7.0
	松江	18 =	+12.9	18 (1994)	1931	5.1
	高松	22	+17.2	20 (1994)	1942	4.8
	宇和島	10 =	+8.2	10 (2006)	1931	1.8
	久米島	31 =	+7.0	31 (2007)	1959	24.0
名護	31 =	+9.5	31 (2006)	1973	21.5	
沖永良部	31 =	+5.4	31 (2005)	1969	25.6	

西日本の57地点中

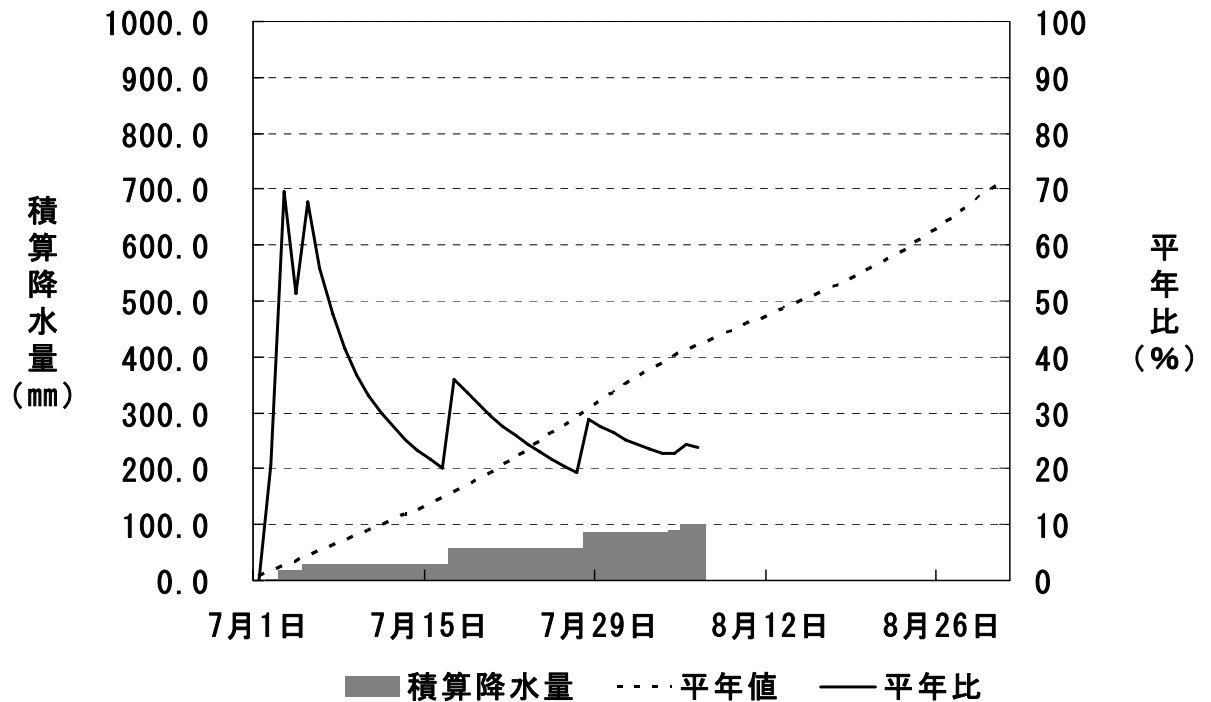
1位:14/57 2位以内:23/57 3位以内:33/57

統計を始めたのは猛暑日は1961年、熱帯夜は1931年

1.6 渇水の状況

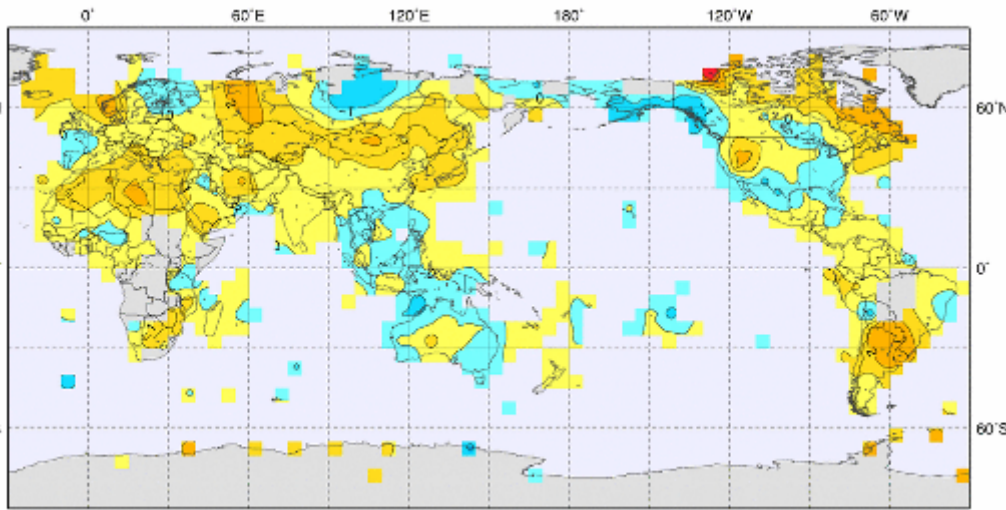


本山（高知県）の2008年7月1日からの積算降水量

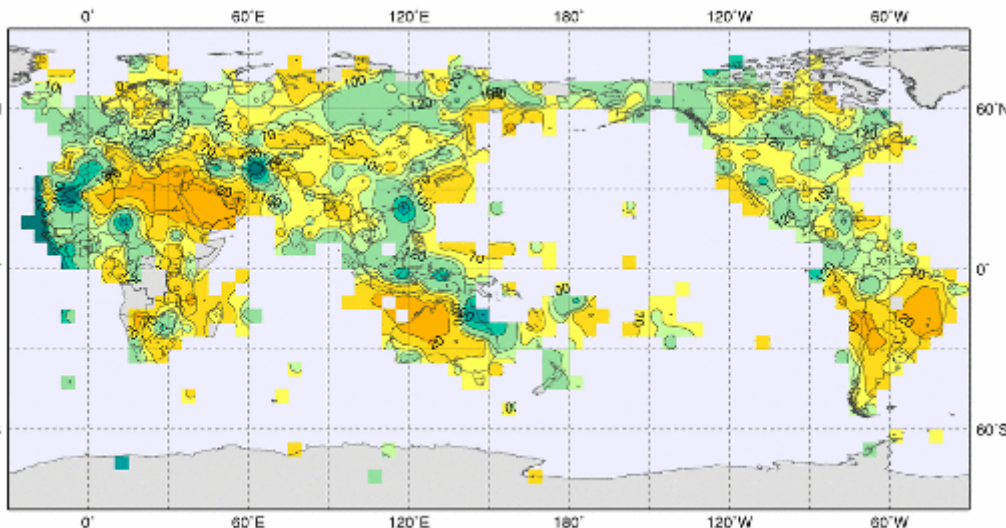


1.7 世界的に見た気温・降水量の状況

Temperature Anomaly (degC) [term : 200807]

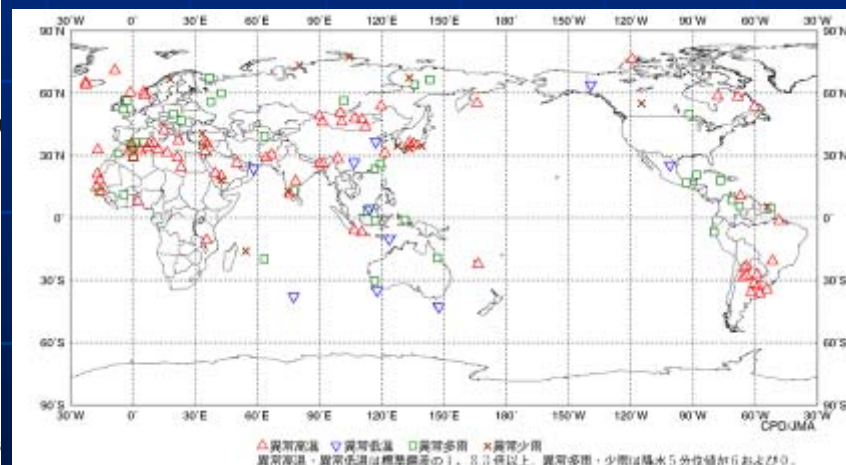


Precipitation Ratio (%) [term : 200807]



※ 地中海からユーラシア大陸の中緯度帯は+1℃を越える高温域が広がっており、西日本の高温もその一部となっている。

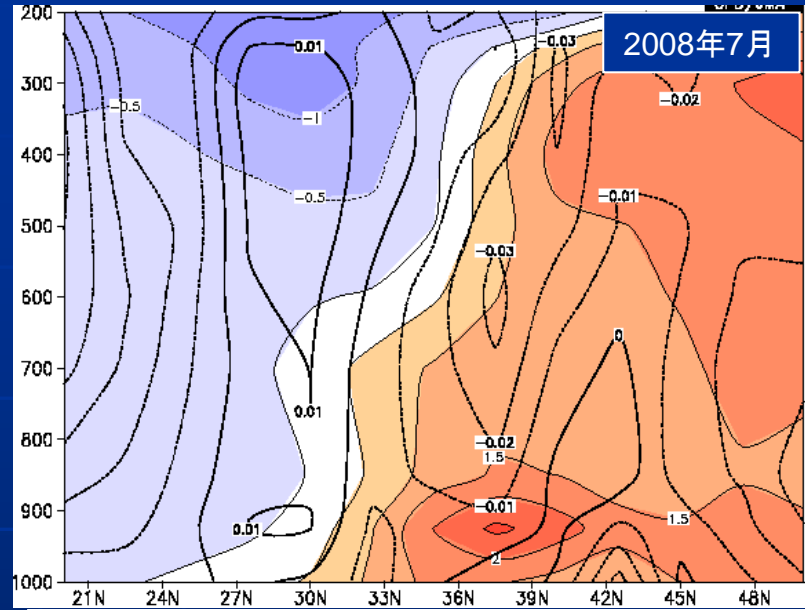
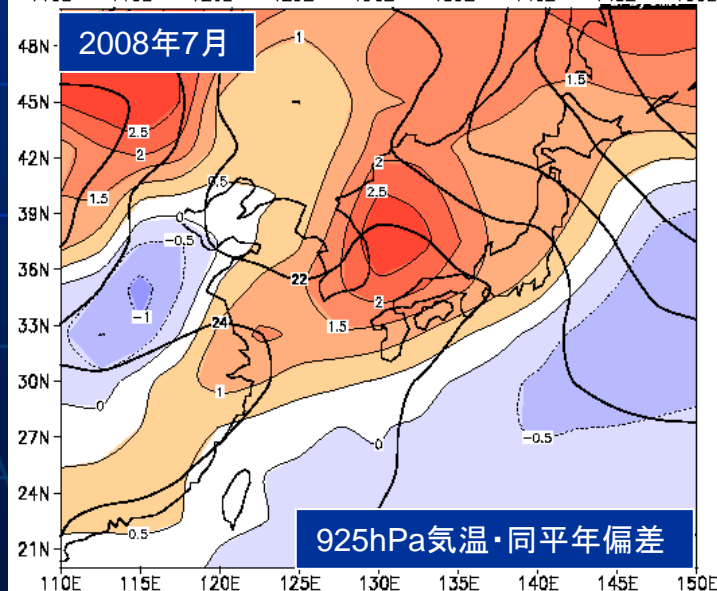
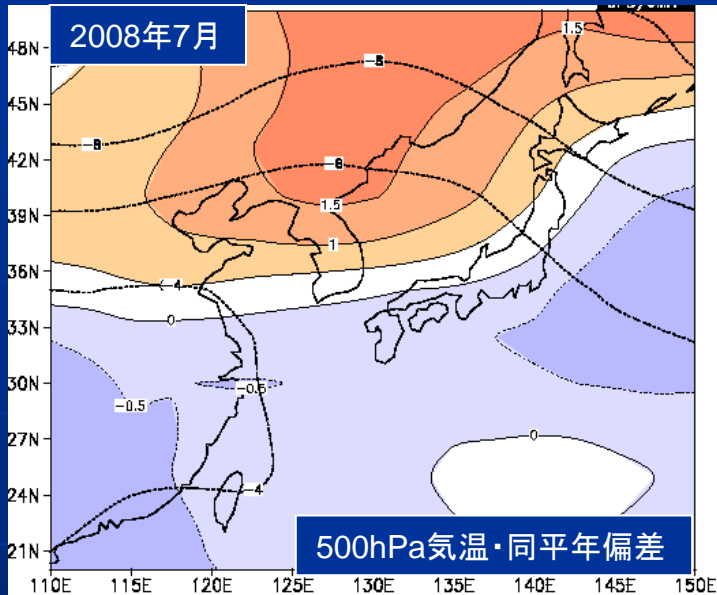
※ アジアモンスーン域の降水量は、インド周辺で概ね平年程度の他は、平年を上回り、華南ではかなり多かった。



異常気象発生地点分布図(2008年7月)

2. 西日本の高温の状況

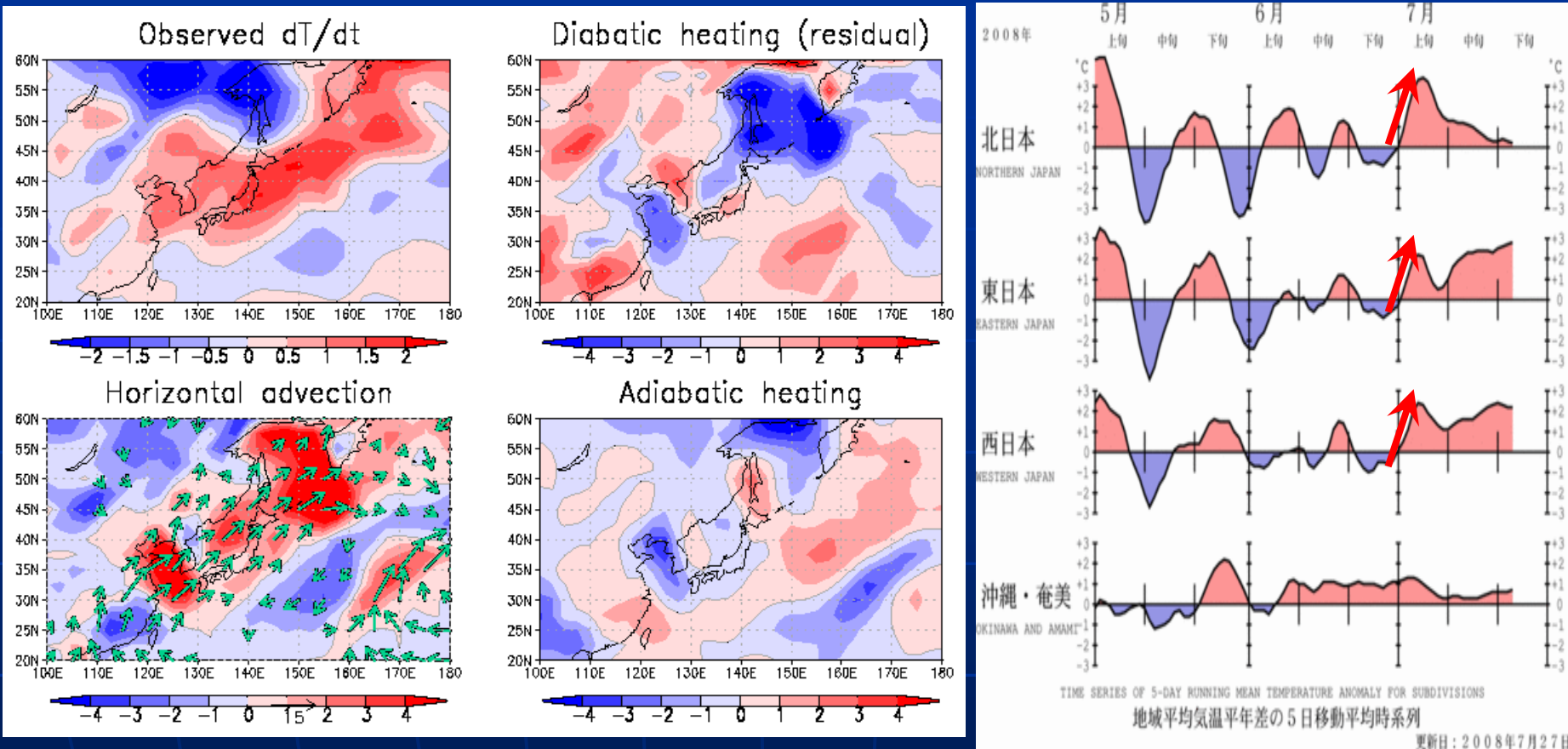
2.1 西日本の高温の状況



米子高層観測(7月9日の平均)

気圧面	気温	偏差	順位
500	-5.5	(-0.1)	—
700	10.1	(+0.9)	—
850	18.3	(+1.1)	⑨
925	22.2	(+1.6)	③
1000	27.3	(+2.3)	④

2.2 高温要因の分析(熱収支解析～7月初め～)

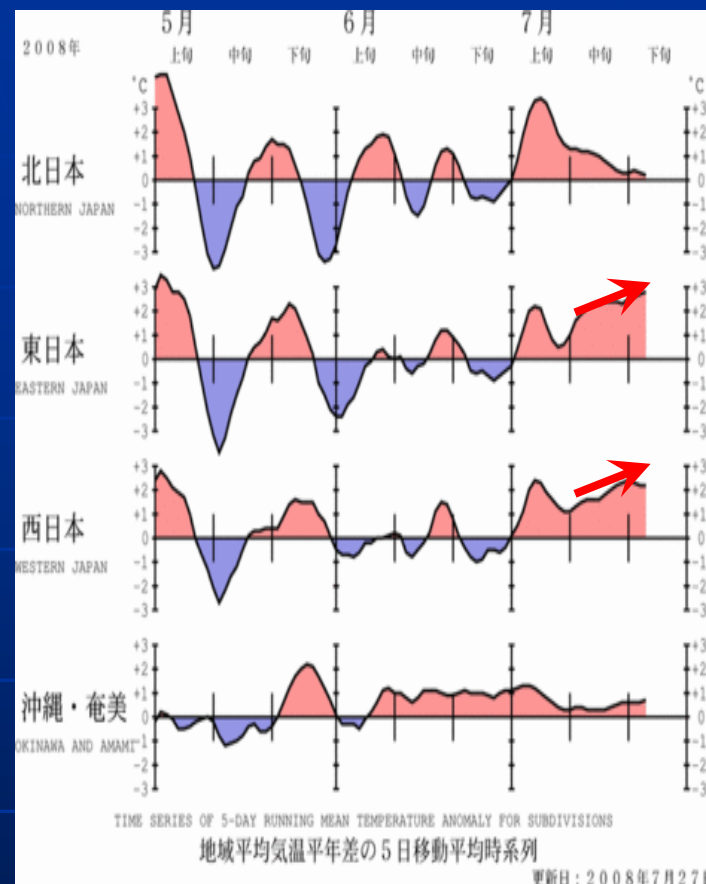
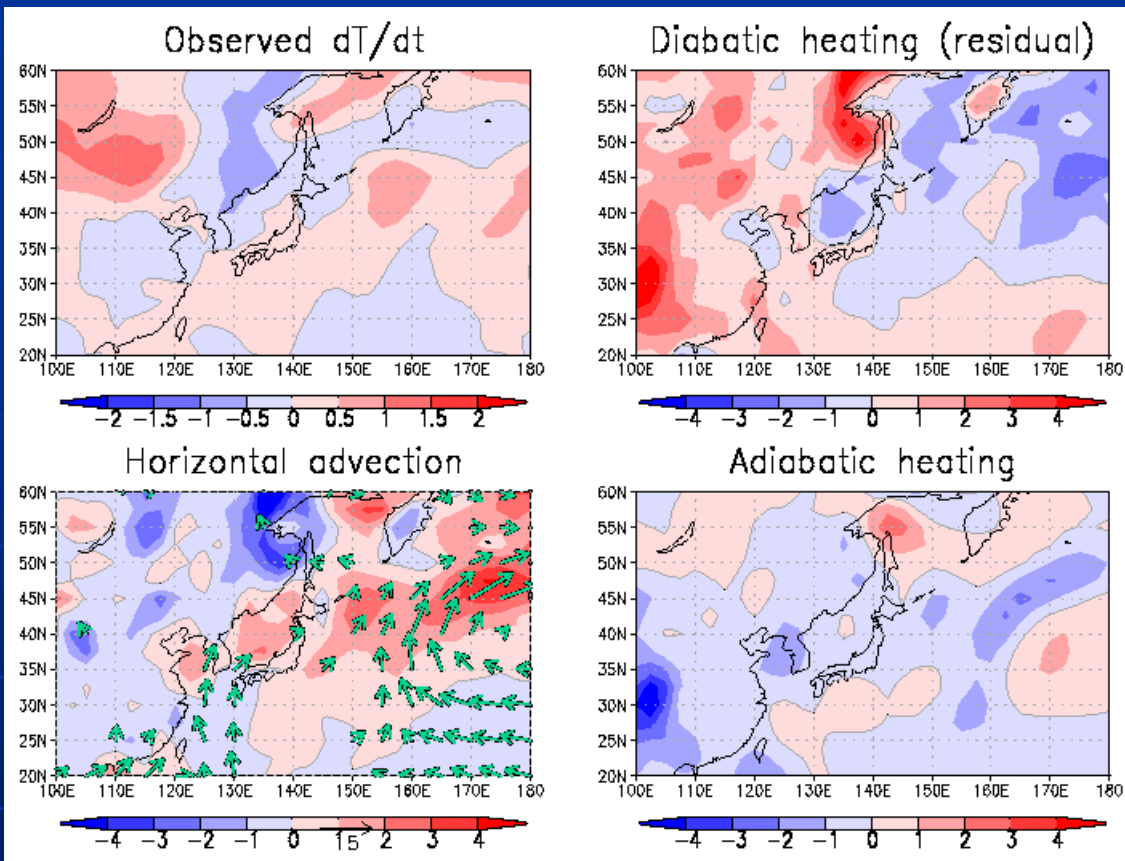


2008年7月1～5日の925hPa面における熱収支。

(左上) 同期間の気温変化 (右上) 熱力学方程式から評価した非断熱過程の寄与
(左下) 水平温度移流(陰影)と925hPa風ベクトル (右下) 断熱加熱および冷却 <単位はいずれも K/day>

7月初旬は全国的な昇温が見られた。この昇温に対しては水平温度移流の寄与が大きかった。昇温をもたらした南西風は、太平洋高気圧から沿海州で発達した低気圧に向かって吹き込んだ。

2.3 高温要因の分析(熱収支解析～7月中旬～)



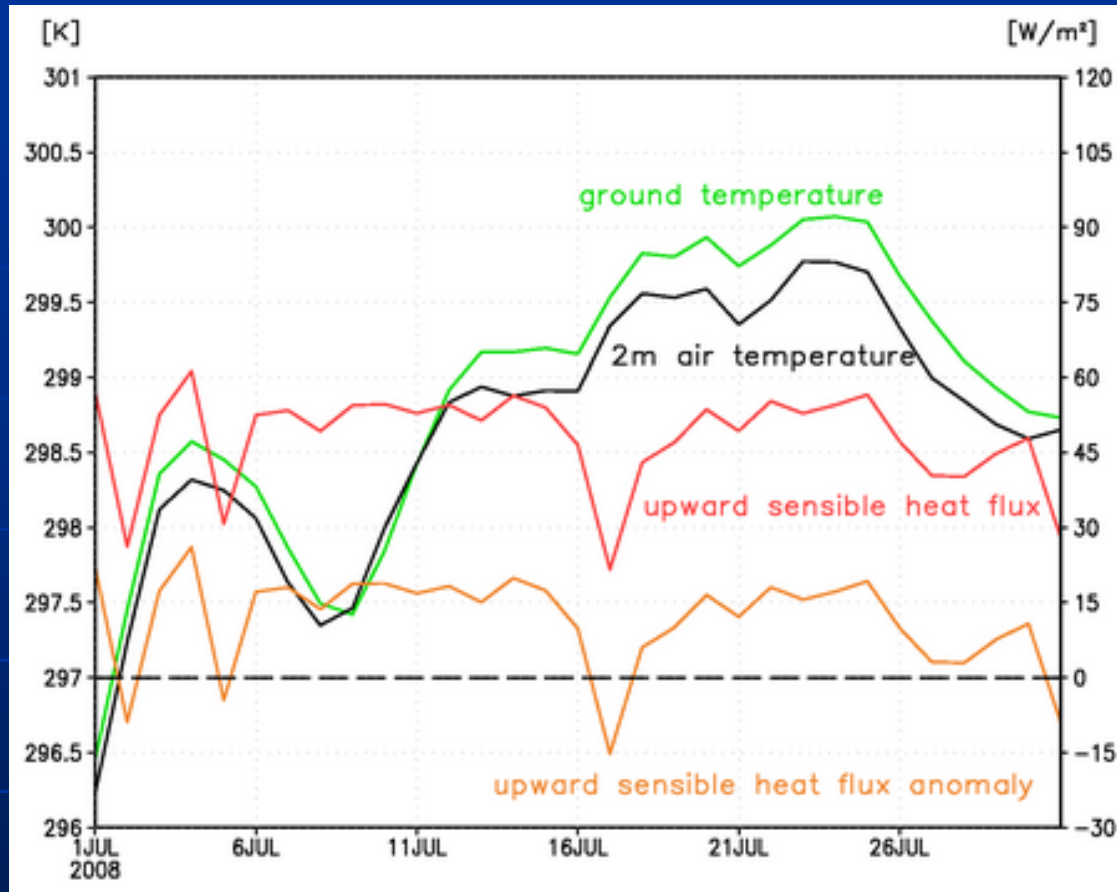
2008年7月11～20日の925hPa面における熱収支。

(左上) 同期間の気温変化 (右上) 熱力学方程式から評価した非断熱過程の寄与

(左下) 水平温度移流(陰影)と925hPa風ベクトル (右下) 断熱加熱および冷却 <単位はいずれも K/day >

7月中旬は西日本と東日本で緩やかで持続的な昇温が見られた。東日本では水平温度移流の寄与が大きかったのに対し、西日本では非断熱過程の寄与が主だったと推測される。下旬も同様。

2.4 高温要因の分析(地表面熱フラックス)



2008年7月1～27日の気温・地面温度・地表面顕熱フラックス・同平年偏差の時系列
(気候データ同化システムによる西日本陸域格子点の平均)。

2008年7月は、地表面からの顕熱フラックスが平年よりかなり大きい日が続いた。