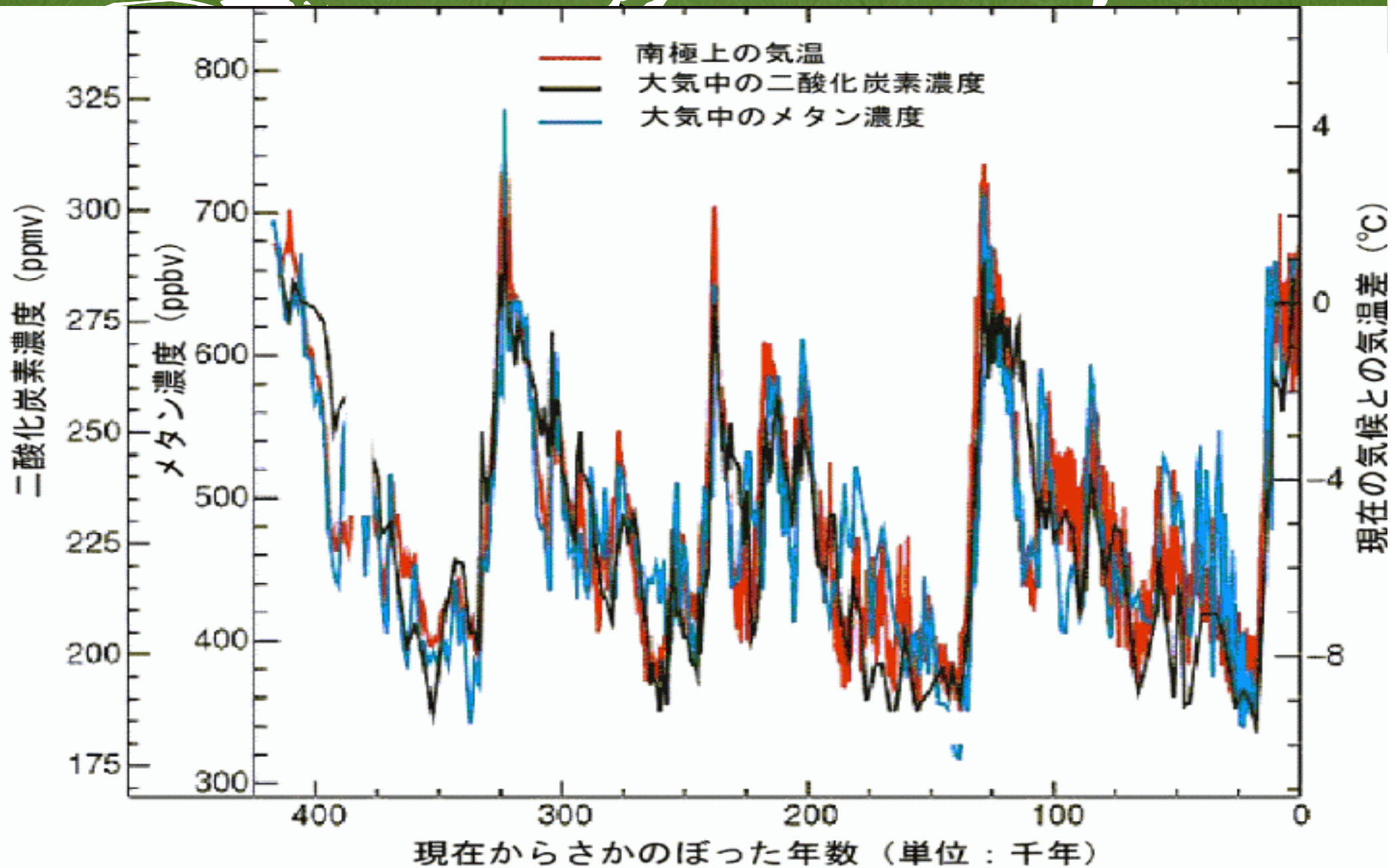


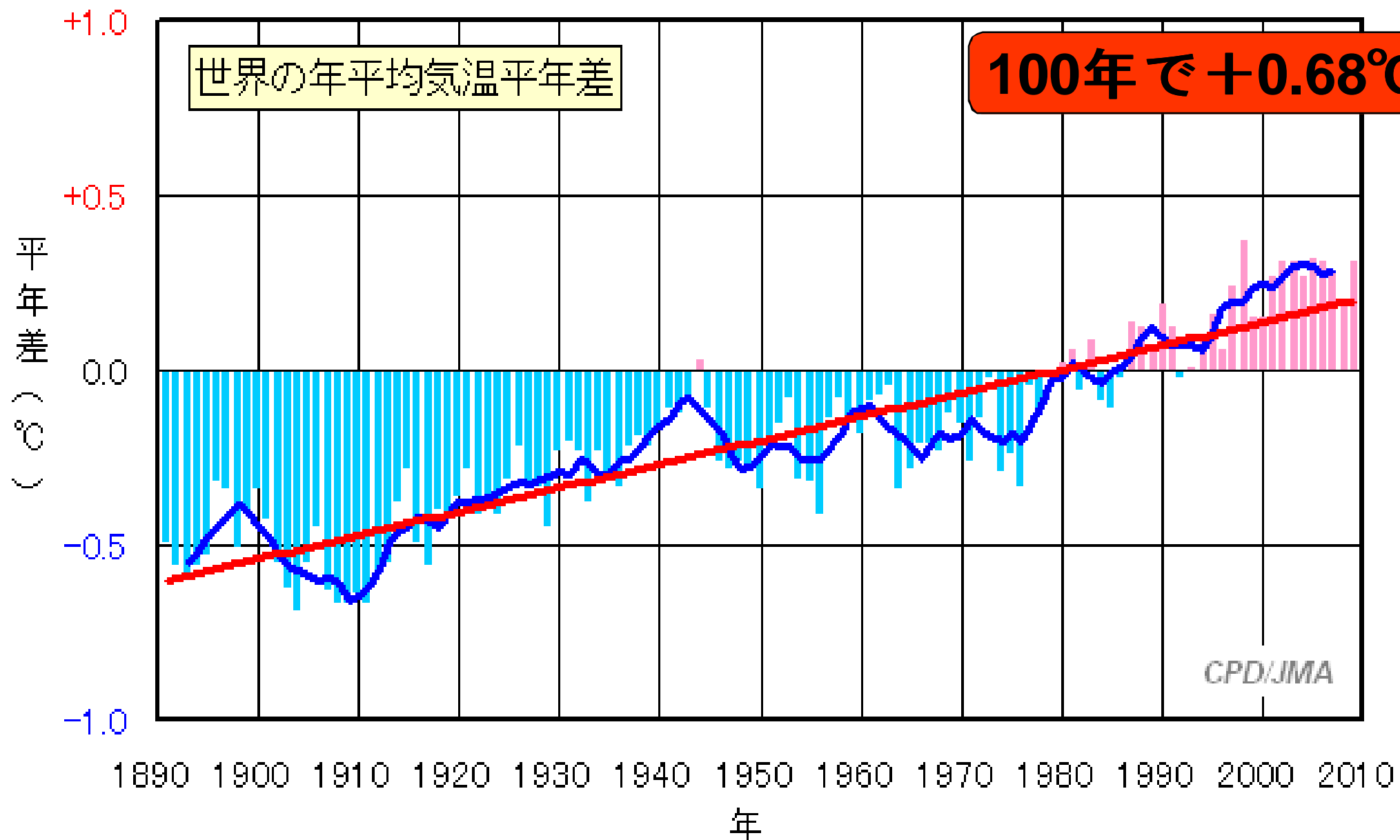
地球温暖化と気象環境変化 台風の大規模化など

- 1. 気象の基礎
- 2. 地球温暖化とは

過去40万年の南極の気温と二酸化炭素・メタン

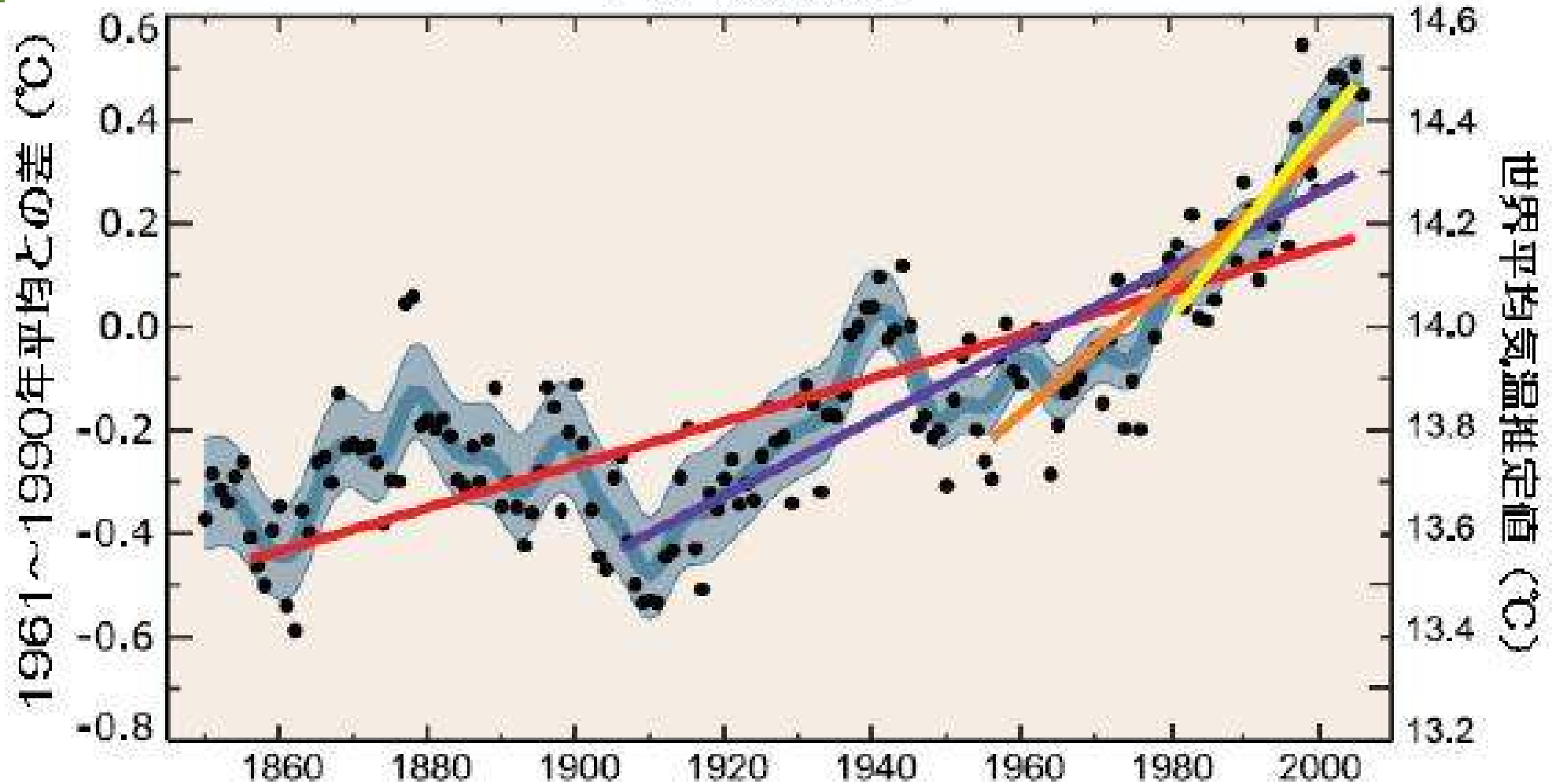


世界の年平均気温の平年差 (1890~2009年)



世界平均気温の上昇は加速中

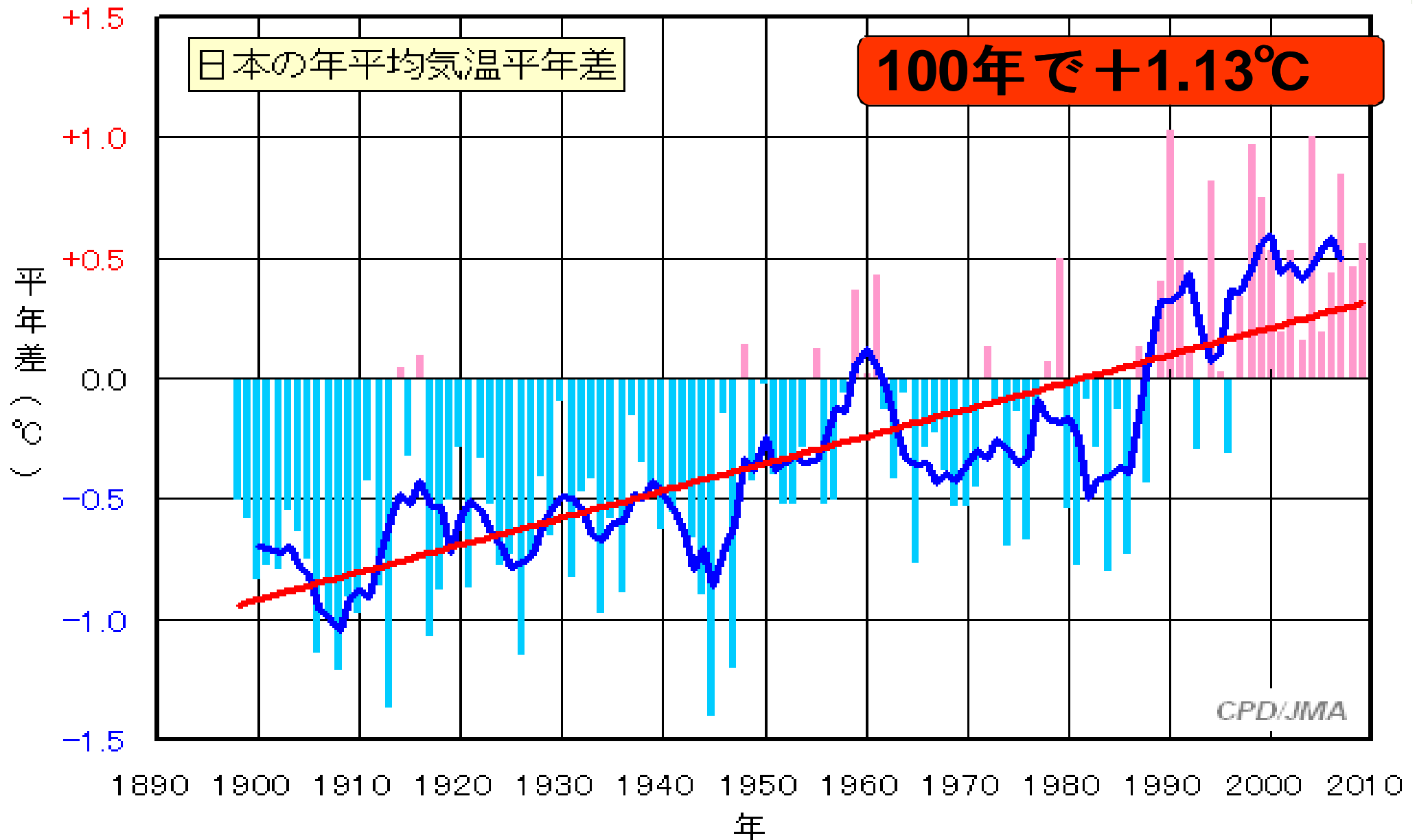
世界平均気温



- 年平均
- 平滑化傾向
- 5-95% 系統誤差

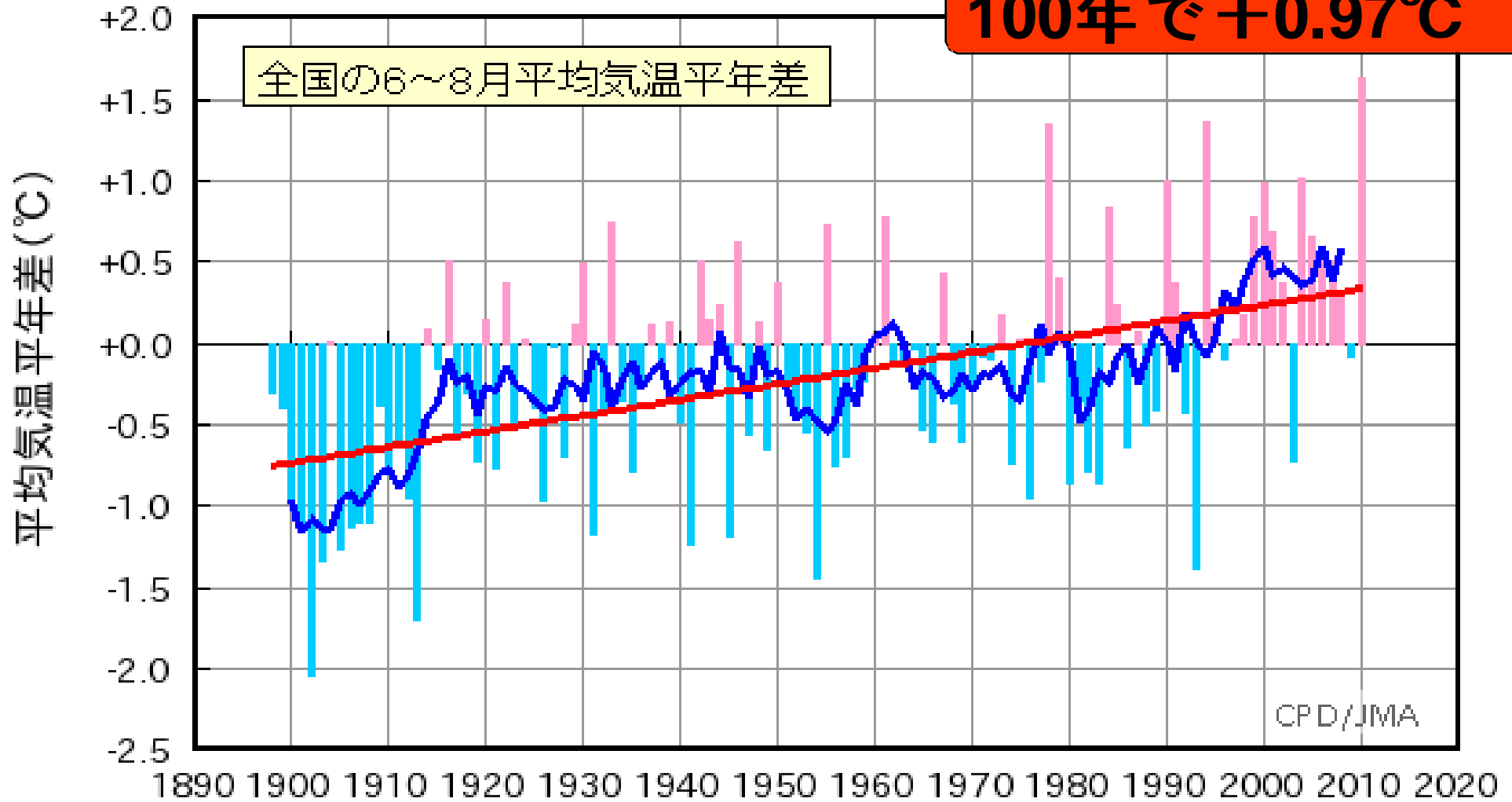
期間 (年)	割合 (°C/10年)
25	0.177±0.052
50	0.128±0.026
100	0.074±0.018
150	0.045±0.012

日本の年平均気温の平年差 (1898~2009年)



夏季(6~8月)の日本の平均気温平年差 (1898~2010年)

100年で+0.97°C

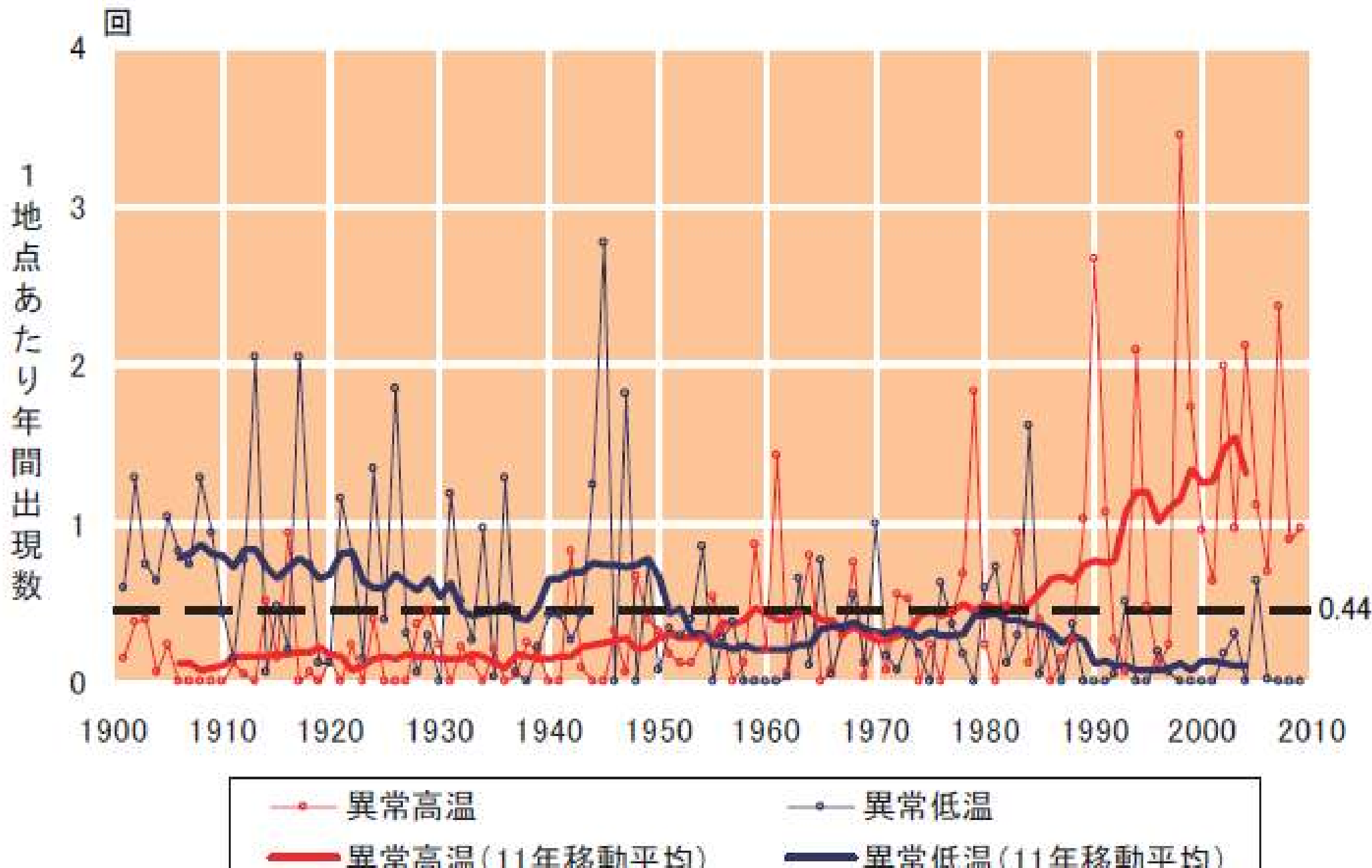


年

地球温暖化と気象環境変化 台風の大規模化など

- 1. 気象の基礎
- 2. 地球温暖化とは
- 3. 気象環境の変化

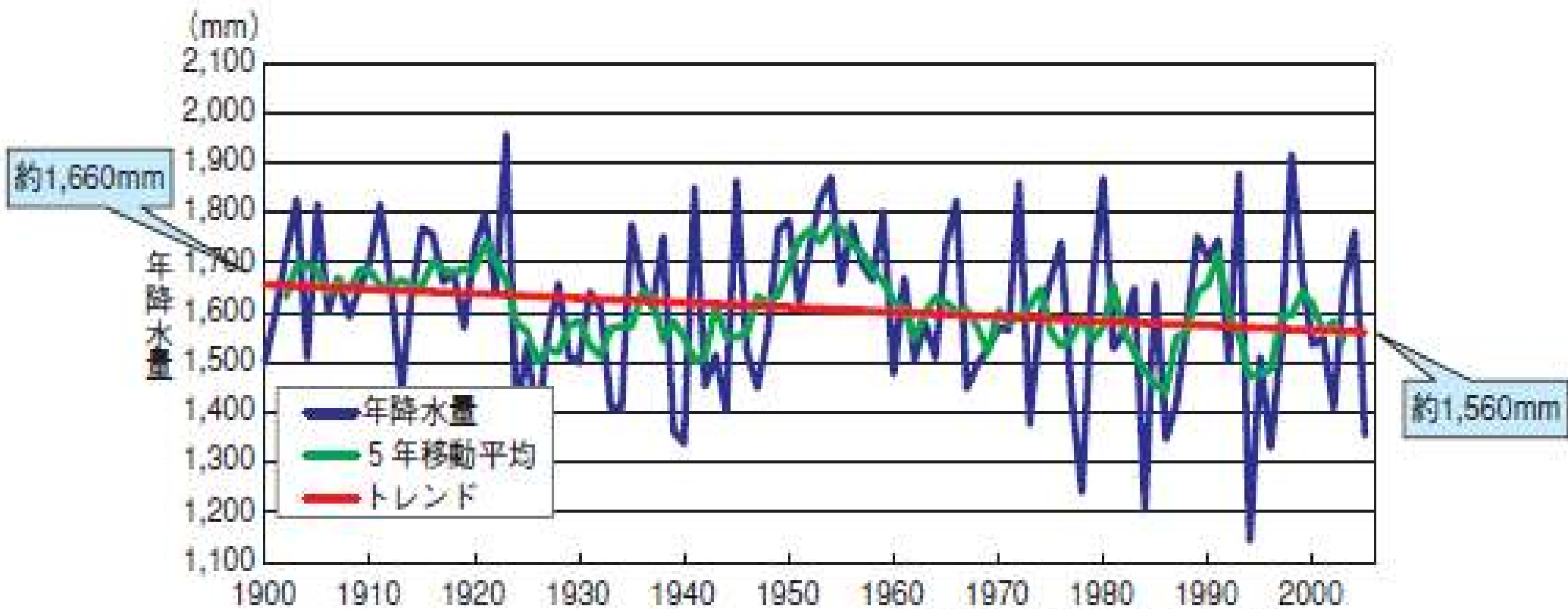
異常高温・低温の出現



大都市における100年あたりの気温上昇量

都 市	気温					年間の階級別日数			
	変化量 (°C/100年)					変化量 (日/10年)		2009年 (日)	
	平均気温			日最高 気温	日最低 気温	熱帯夜	冬日	熱帯夜 (平年差)	冬日 (平年差)
	年	1月	8月						
札 幌	2.6	3.8	1.0	0.8	4.5	0.0	-4.9	0(-0.1)	119(-10.8)
仙 台	2.3	3.2	0.3	0.9	3.1	0.2	-6.4	0(-0.8)	61(-15.7)
東 京	3.3	4.8	1.5	1.4	4.6	3.4	-8.8	20(-3.1)	0(-10.2)
新 潟 ※	2.1	2.8	1.2	1.9	2.3	---	---	0(-8.4)	26(-17.4)
名 古 屋	2.9	3.4	2.2	1.0	4.1	3.3	-7.7	13(+0.2)	15(-20.6)
大 阪 ※	2.9	2.7	2.4	2.3	3.9	---	---	27(-4.5)	0(-10.1)
広 島 ※	2.1	2.2	1.4	1.0	3.2	---	---	16(-0.8)	8(-16.0)
福 岡	3.2	3.3	2.3	1.6	5.2	4.6	-5.6	22(-4.8)	1(-5.8)
鹿 児 島 ※	3.0	3.4	2.6	1.4	4.3	---	---	53(+17.2)	0(-9.7)
中小都市 ★	1.5	1.9	0.7	0.9	1.8	1.3	-2.3	---	---

年降水量の経年変化（日本）



変動が大に

琵琶湖大渇水 (S14)

オリピック渇水 (S39)

東京長崎渇水 (S42)

高松砂漠 (S48)

福岡渇水 (S53)

全国冬渇水 (S59)

西日本冬渇水 (S61)

列島渇水 (H6)