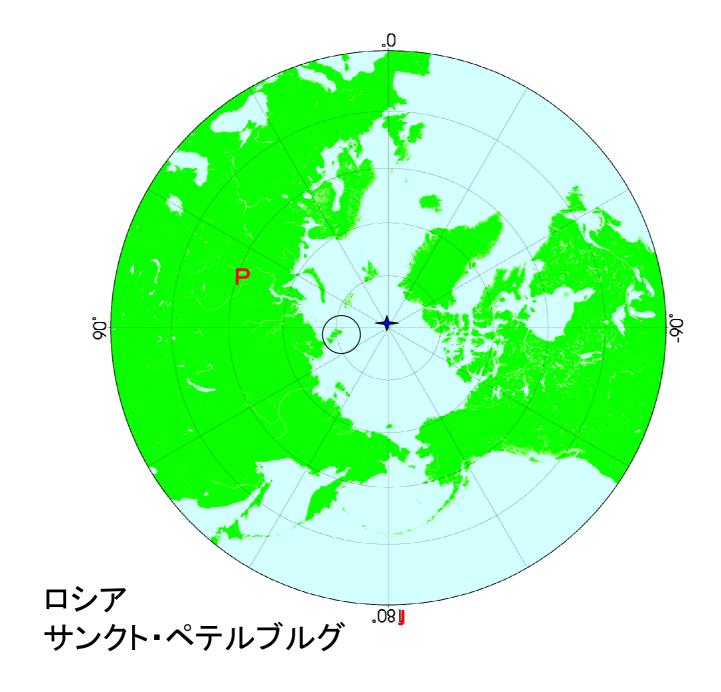




生還後のタロー、ジロー



エルミタージュ美術館

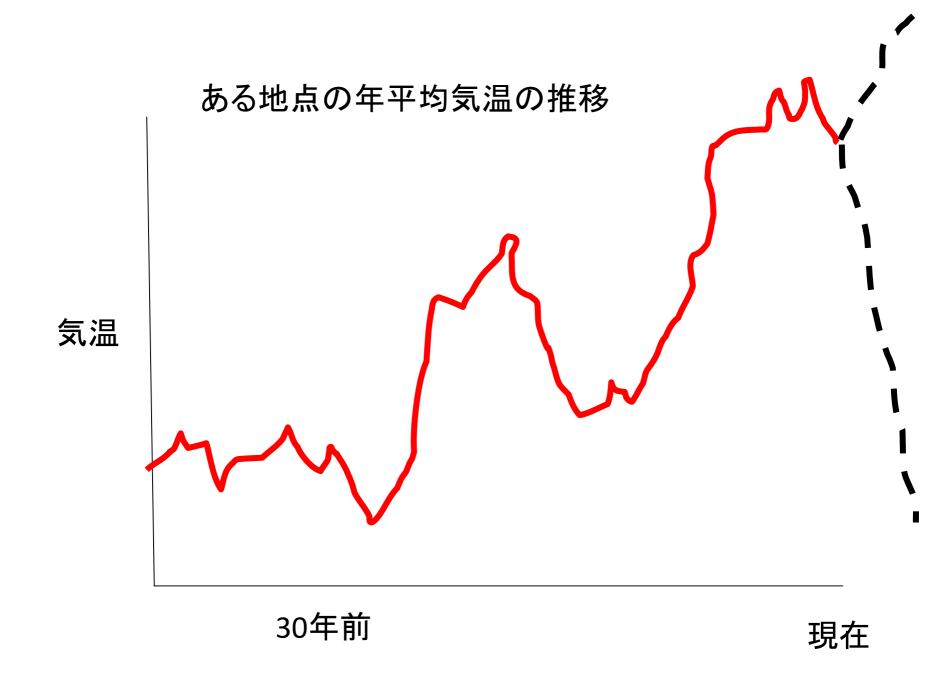


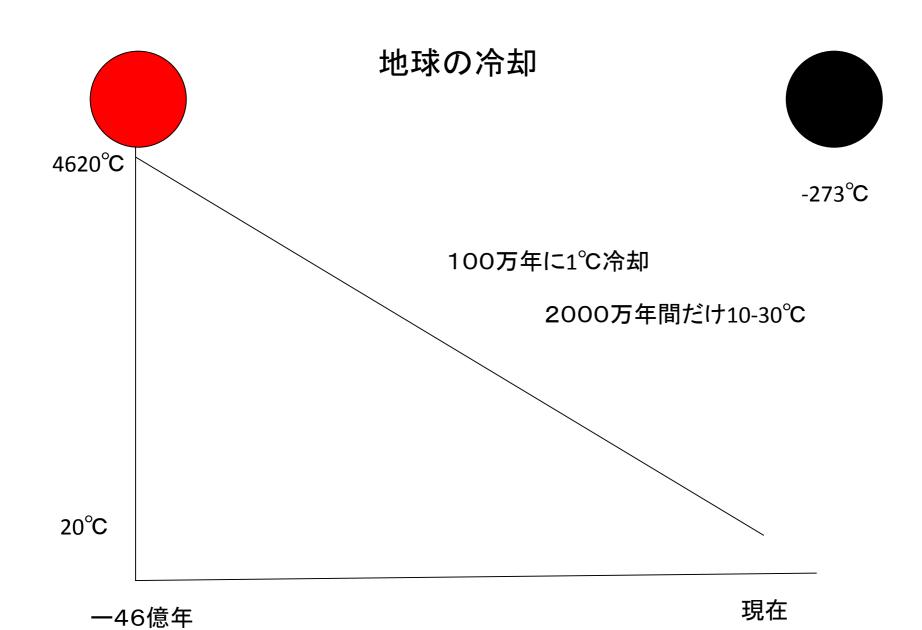


ロシア・北極南極研究所

"地球温暖化"の誕生



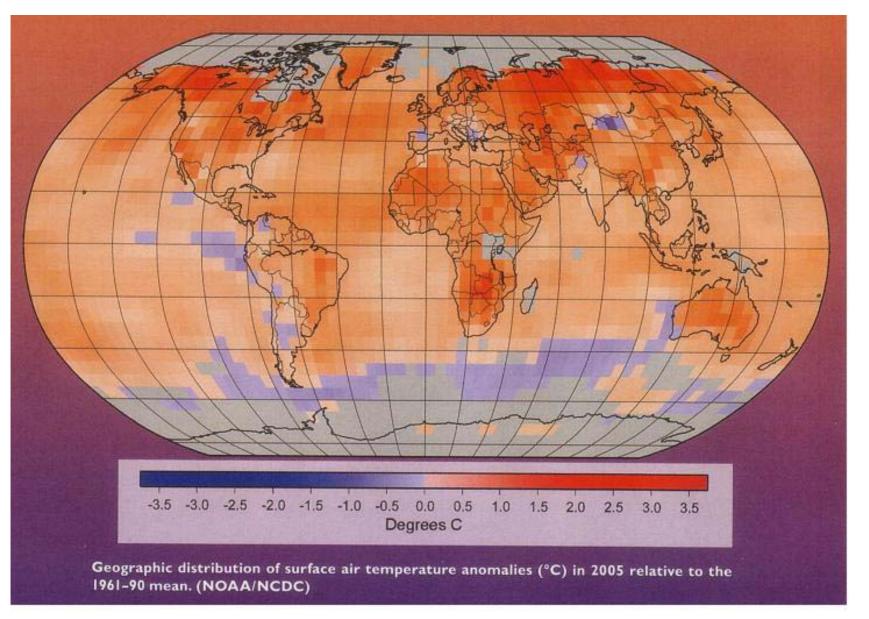






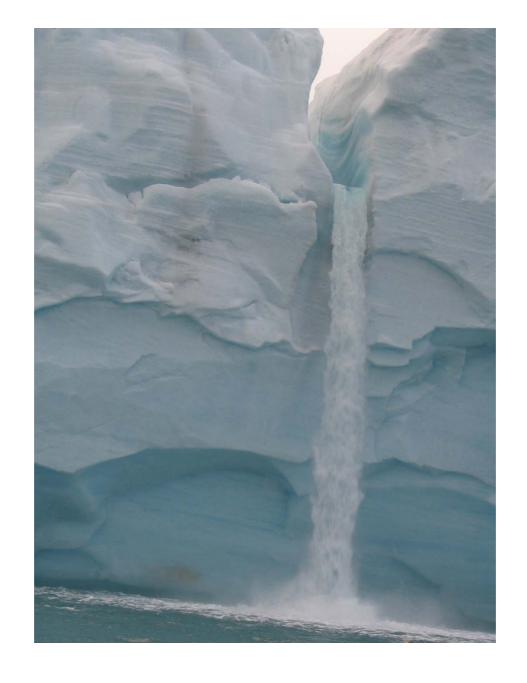
温暖化?

全球の地上気温の変化:2005年と30年間平均(1961-90)との対比





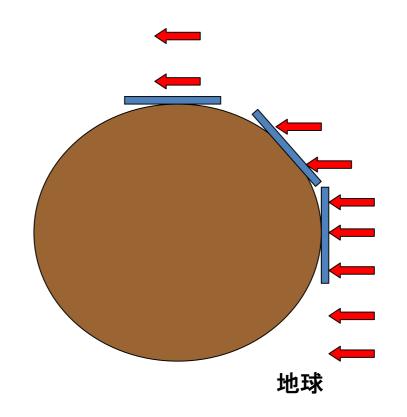








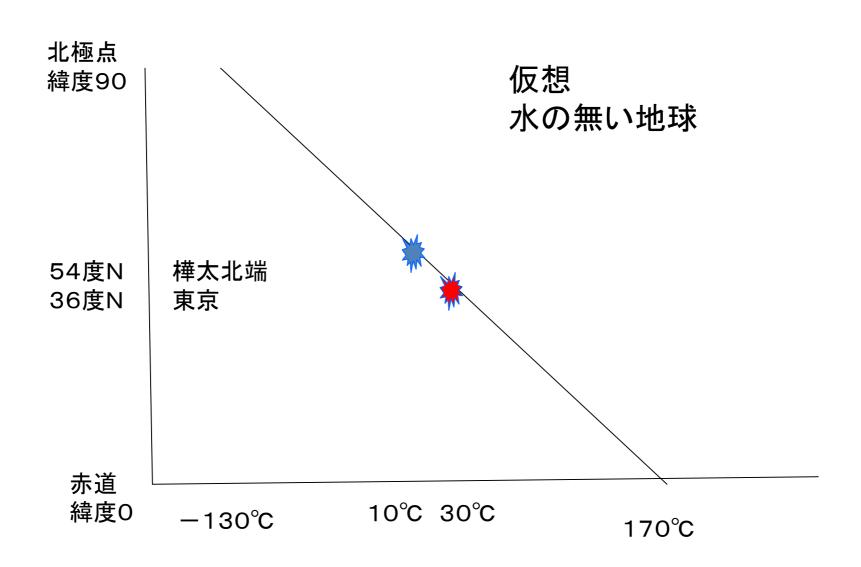
春分

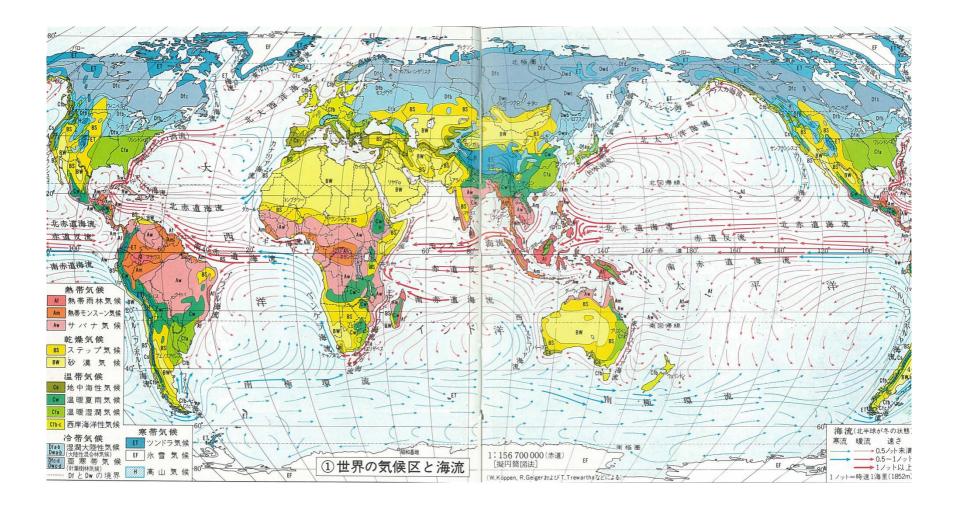


太陽熱は 赤道で 3 とすると 日本では 2 北極点では 0



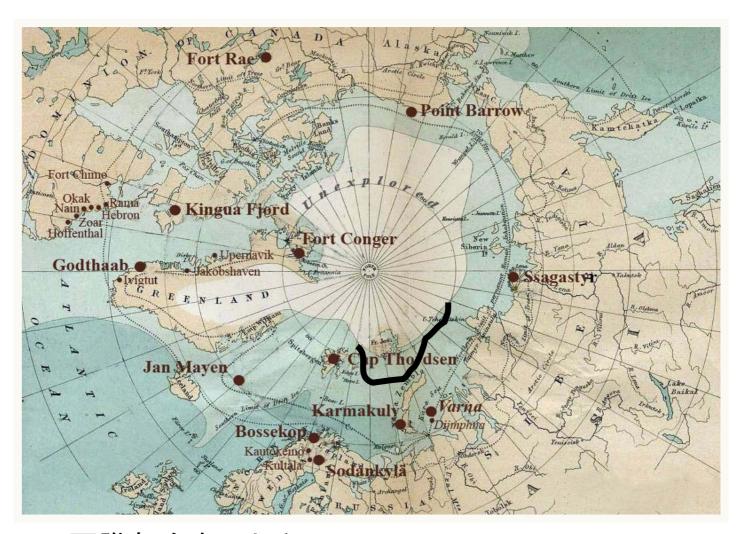
太陽 sunが night 夜だ



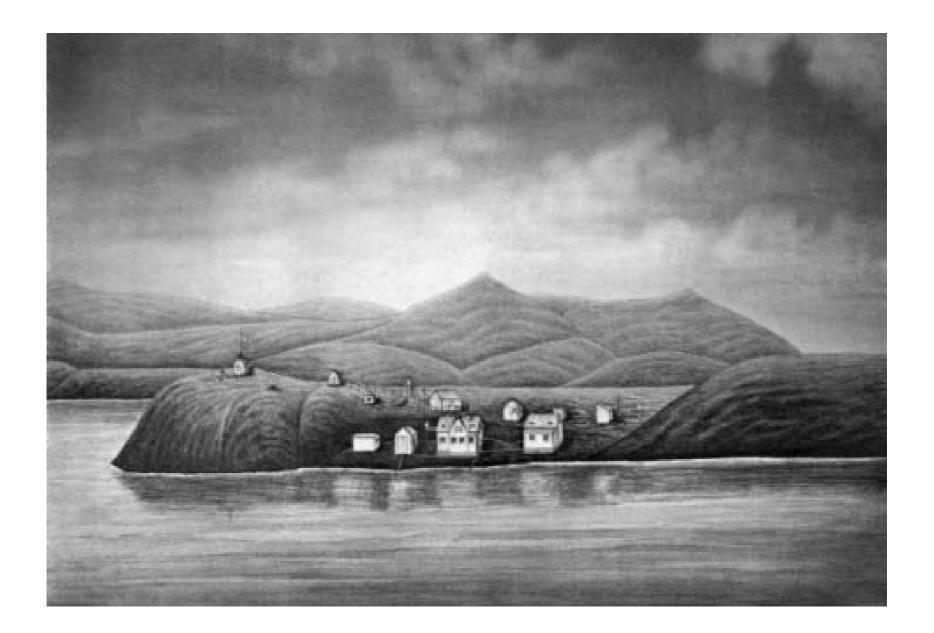


北極・南極の調査

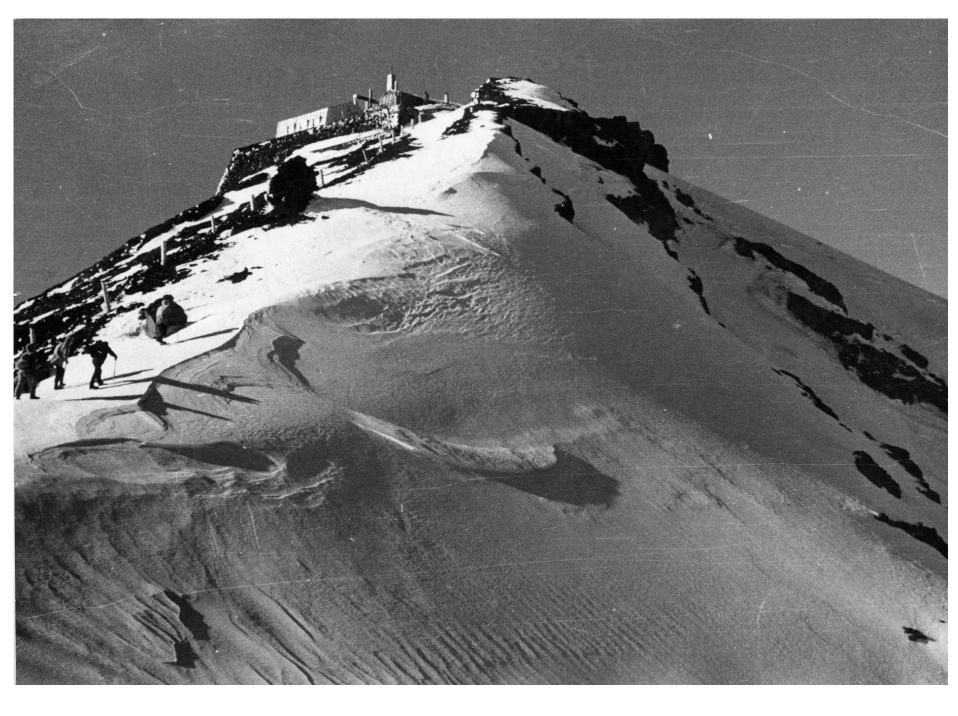




国際極年観測所

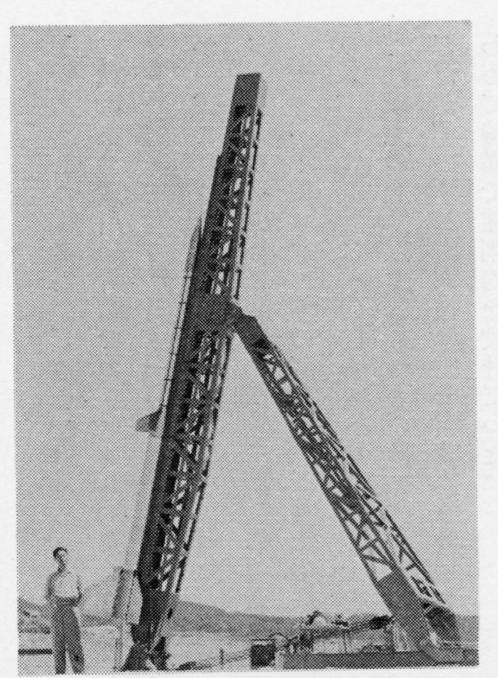












上: K-6型ロケットと糸川教授

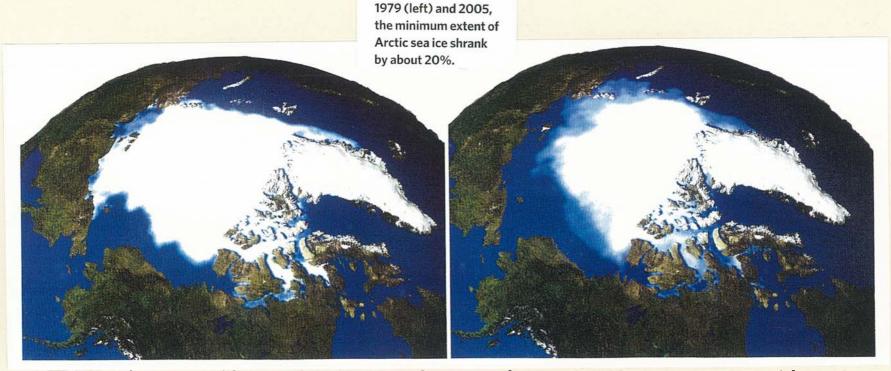
下: 道川発射場の風景











Thin on top: between

海氷面積は166万平方km減少、日本国土の4.5倍に相当

海氷面積の変化

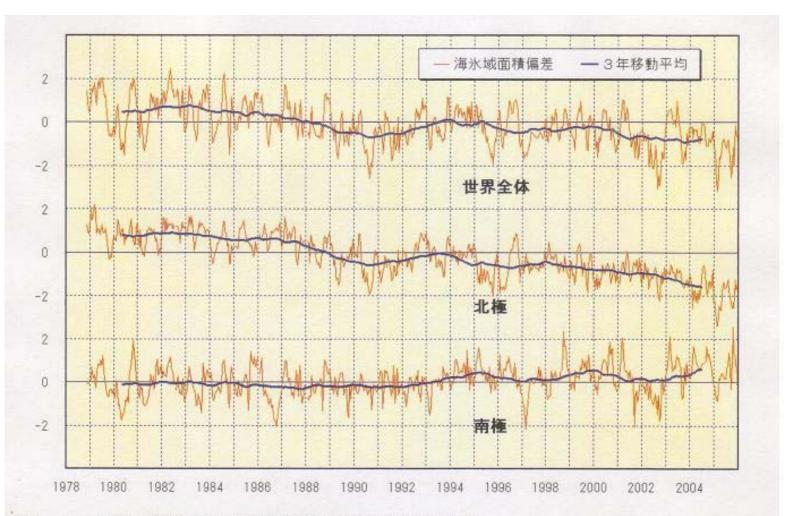
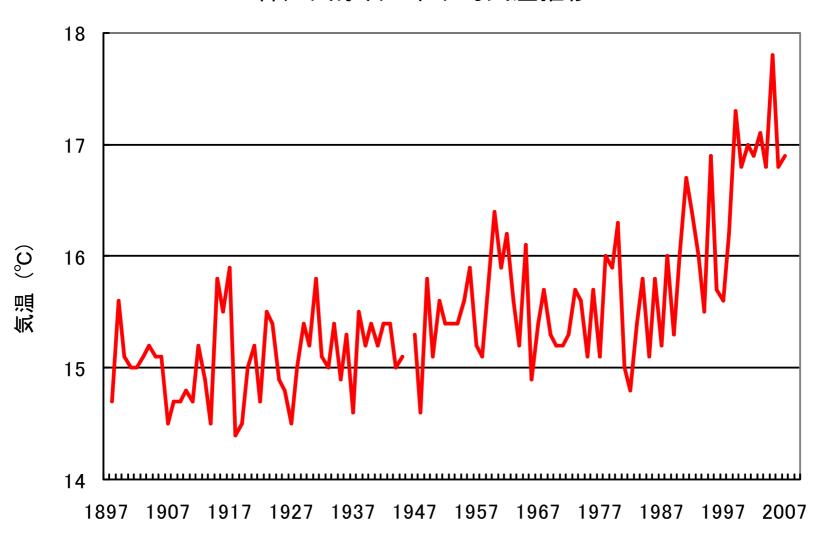


図 1-12 北極域、南極域および世界全体の海氷域面積の平年差の推移

細線は半月ごとの海氷面積の平年差を標準偏差で割った(規格化した)値で、太線はその3年移動平均。平年値は1979~2000年の22年平均値。海氷は季節による変動が大きく、北極域、南極域および世界全体の比較をみやすくするために海氷面積の平年差を標準偏差で割っている。

神戸気象台 年平均気温推移



気温観測記録

1714 温度計発明

1875 日本で定時気象観測開始

(明治8年)

1898 南極大陸初越冬観測

1957 昭和基地観測開始

100万年前? 南極に雪が積もり始める

気温の鉛直分布 黒線

気温

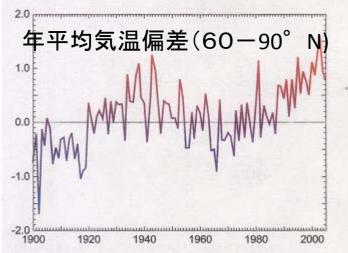
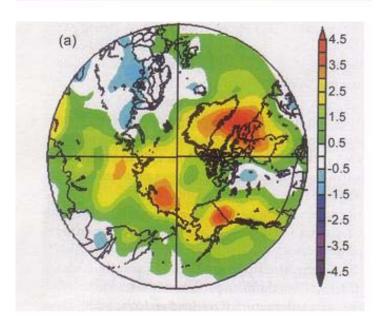
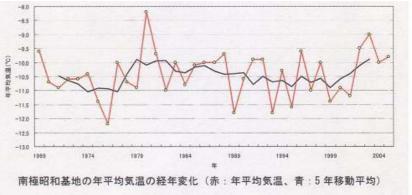


Fig. 5.2. Arctic-wide (60°N-90°) annual average surface air temperature anomalies (°C) over land for the twentieth century based on the Climate Research Unit (CRU) TEM2V monthly dataset.

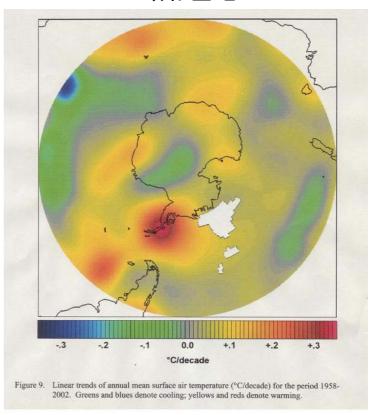


春季平均気温(3月-6月)の25年平均 (1968-93)と2005年との対比

北極と南極の気温



昭和基地

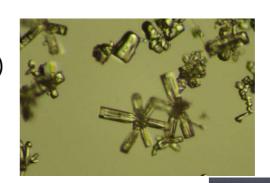


年平均気温偏差(1958-2002年)

氷床の模式図(ドームふじの場合)



雪結晶 エアロゾル 大気





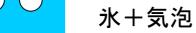




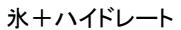








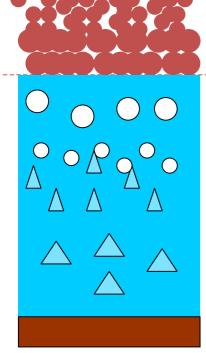
1000m 5.7万年前



3000m 70万年前

(岩盤)







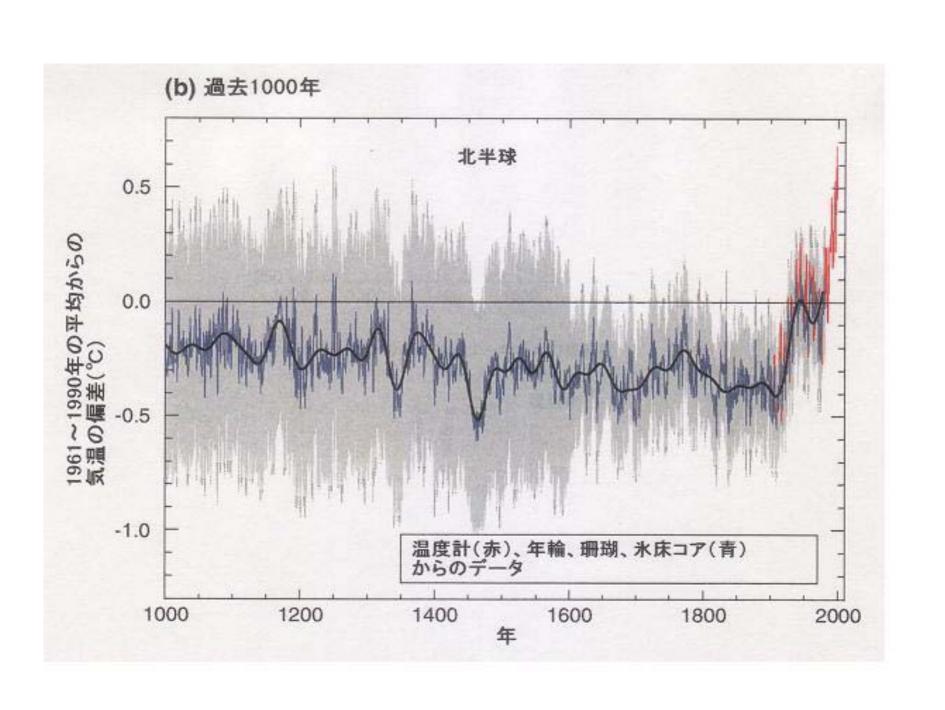
南極セールロンダーネ山地 氷河での液封型ドリル試験 1989-1990年(JARE31)

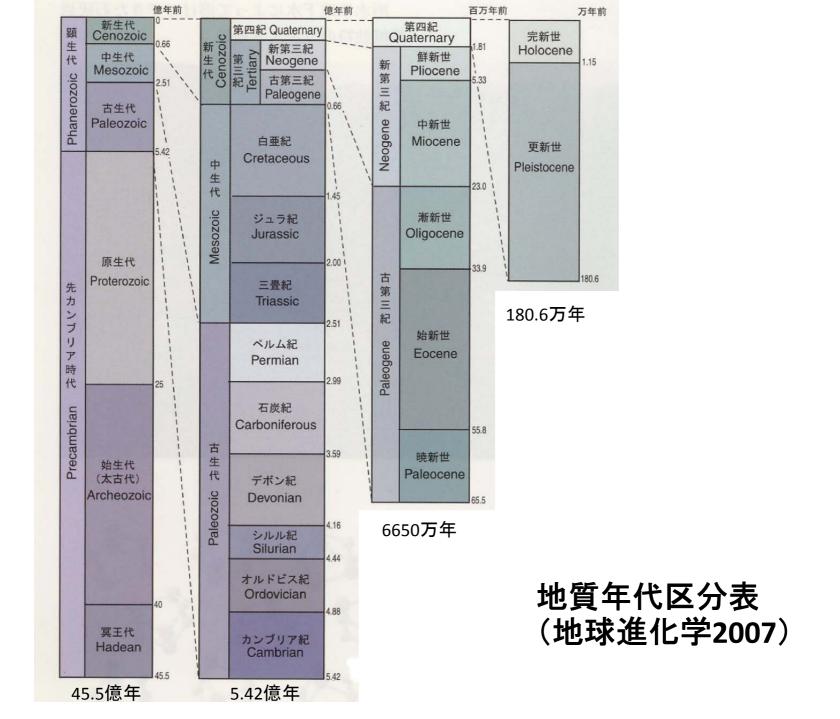


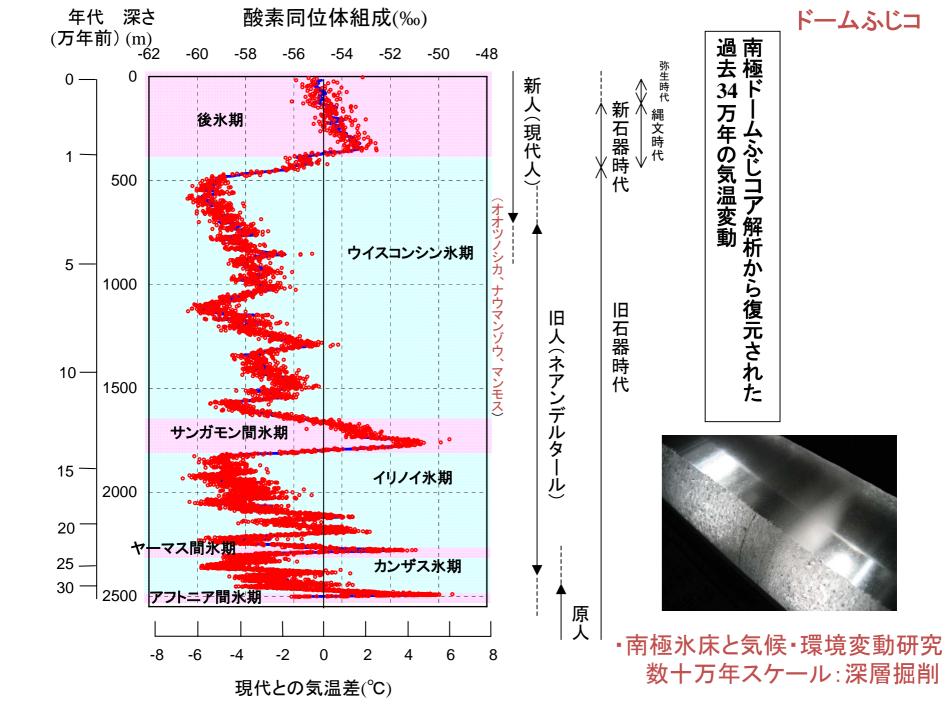






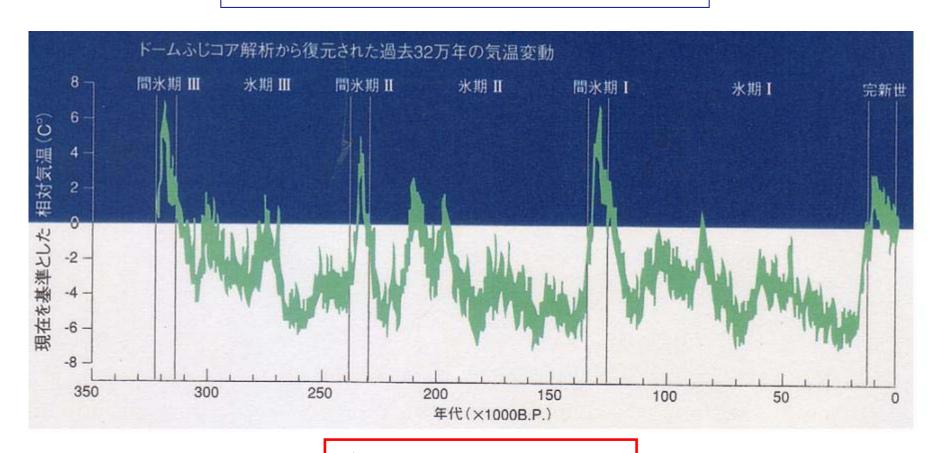




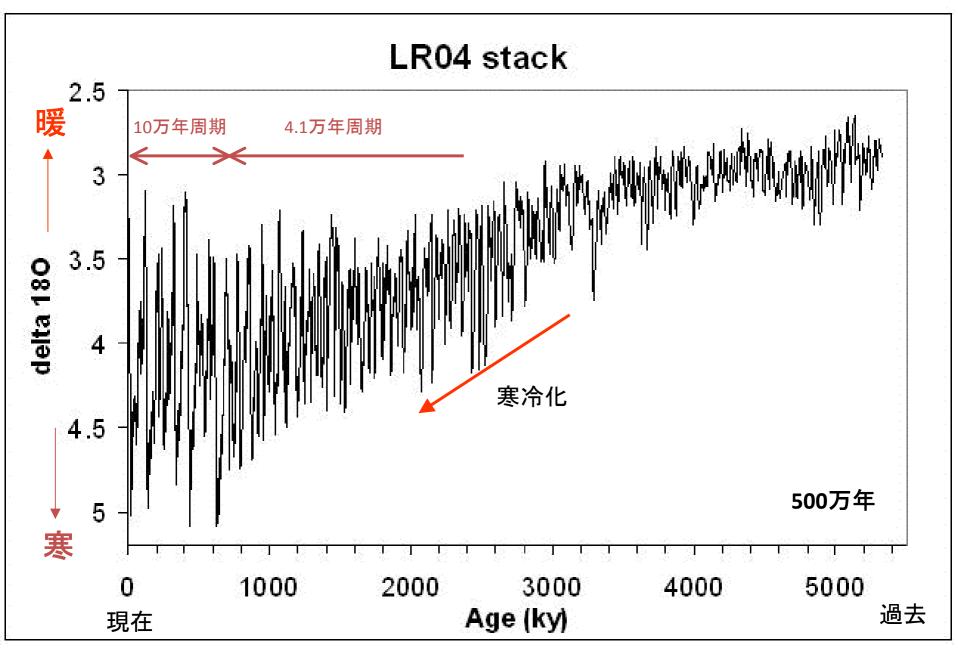


氷床コアと気候変動

(32万年前から現在)

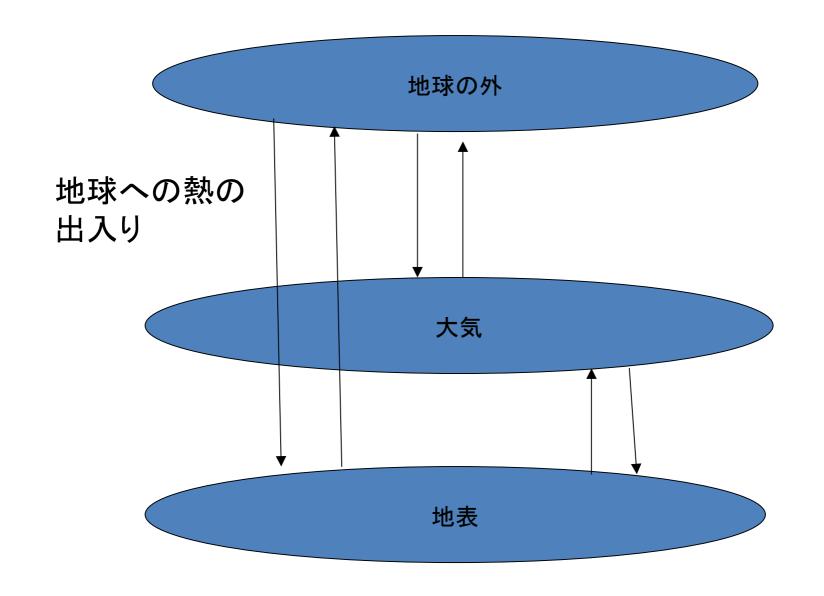


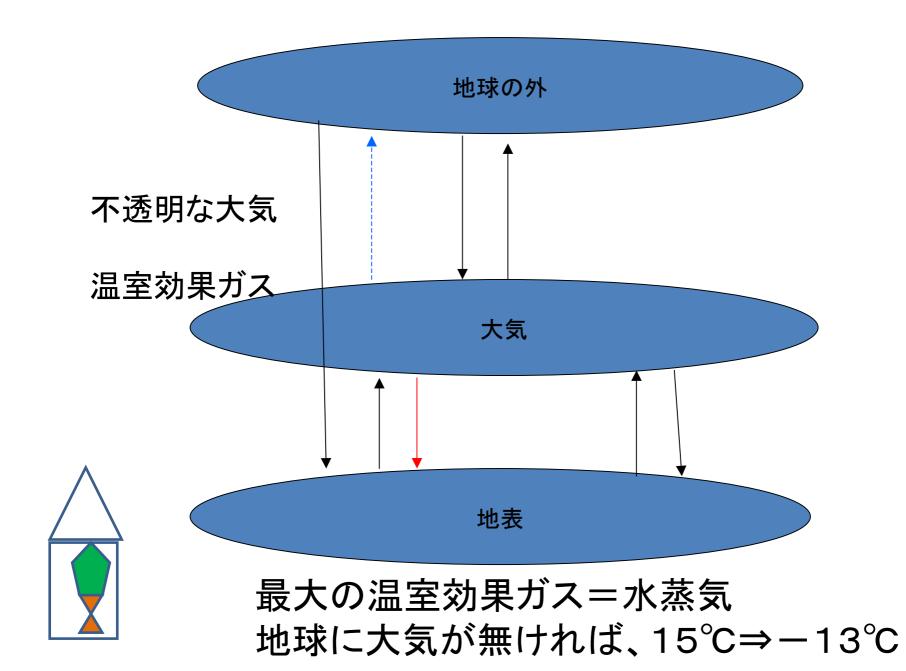
ドームふじコアから

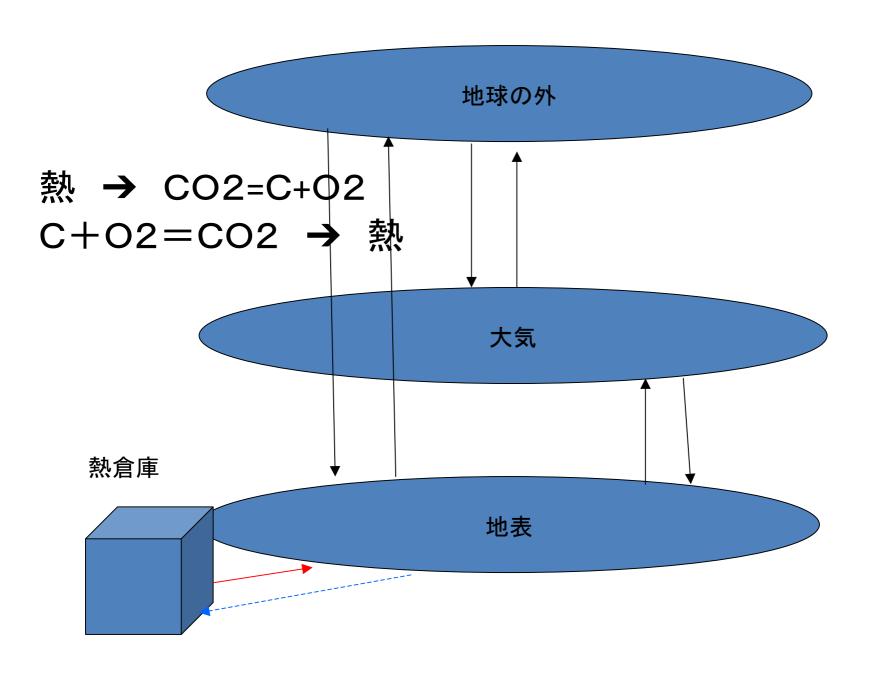


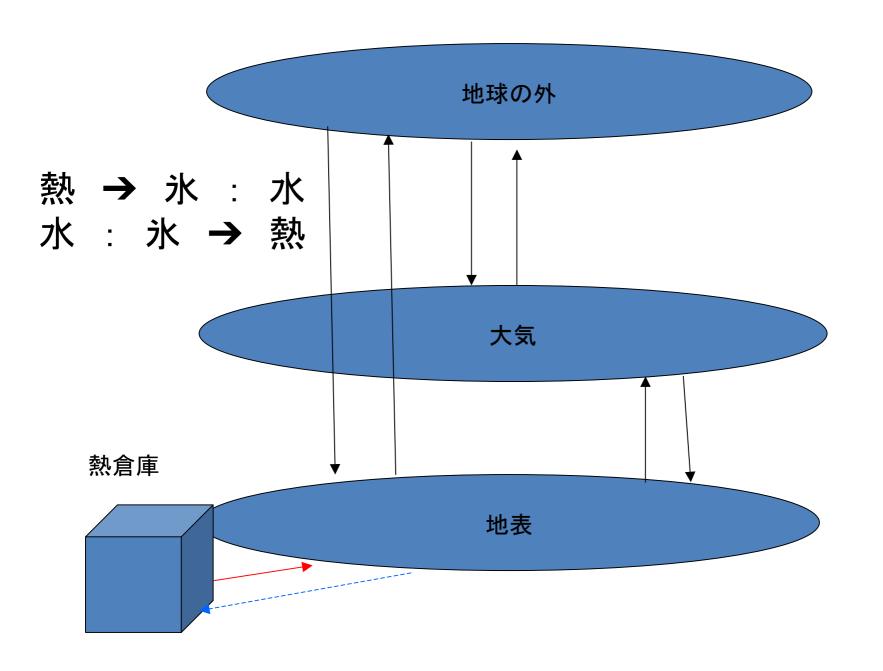


温暖化の仕組み











Greenland Ice Sheet Melt Extent





GLOBAL MEAN SEA LEVEL

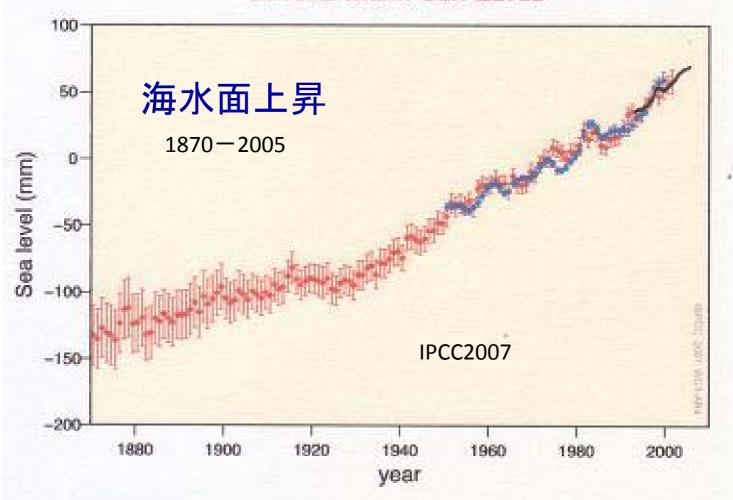
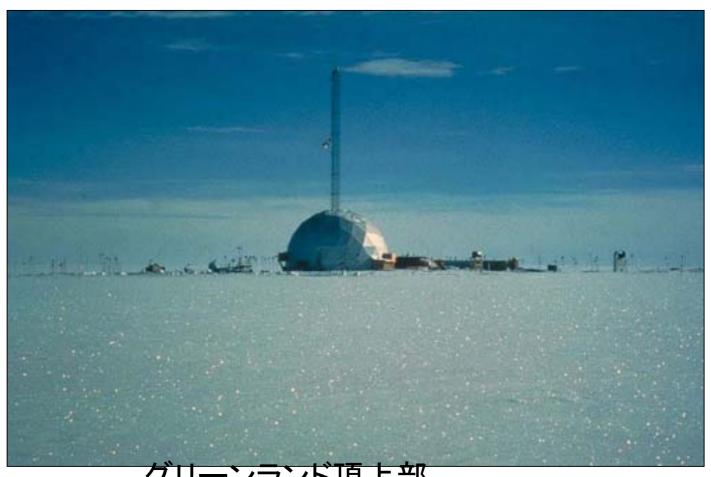
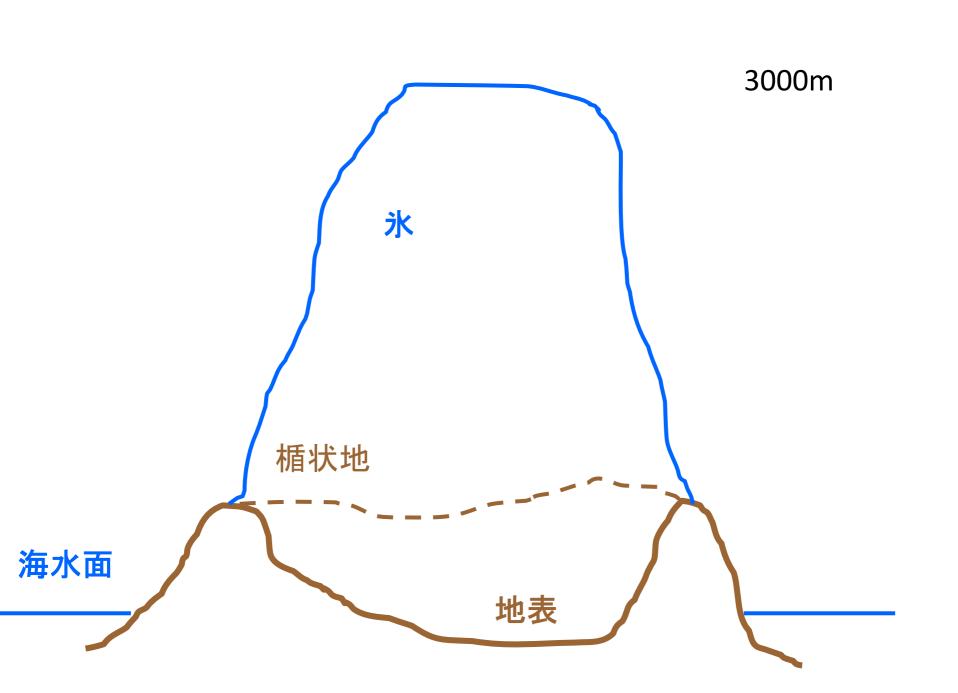
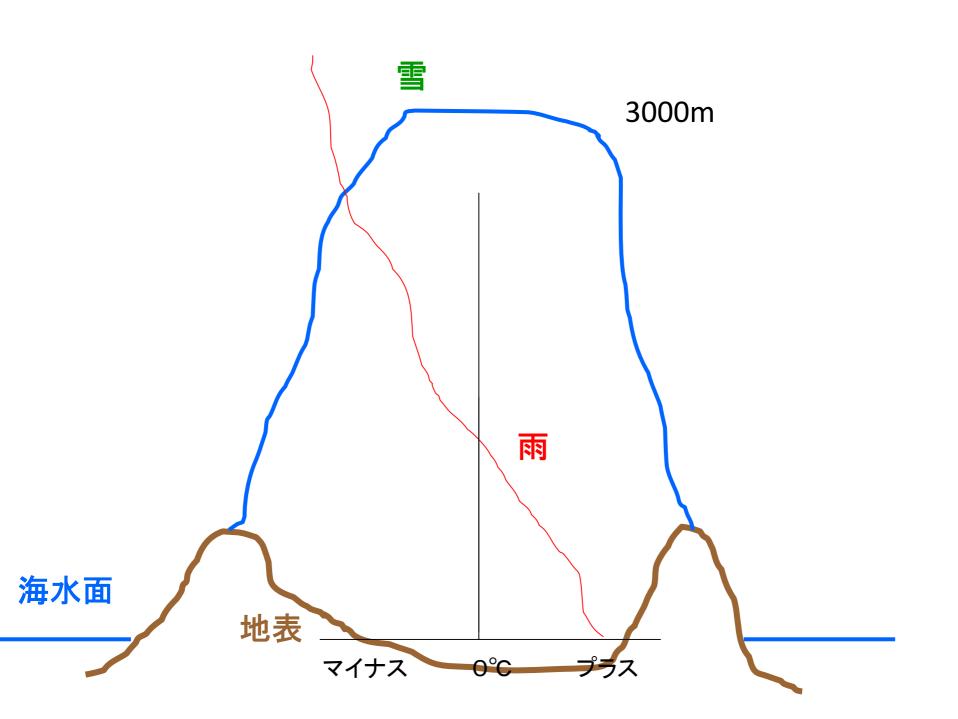


Figure TS.18. Annual averages of the global mean sea level based on reconstructed sea level fields since 1870 (red), tide gauge measurements since 1950 (blue) and satellite altimetry since 1992 (black). Units are in mm relative to the average for 1961 to 1990. Error bars are 90% confidence intervals. (Figure 5.13)



グリーンランド頂上部







- 地表付近の気温が年々上昇することを温暖 化と言う。
- 実際多くの地点で、温暖化が観測されている。
- 自然は、これまで長短さまざまな周期の温暖 化、寒冷化を繰り返してきた。
- 今回の温暖化についても、人工的な要因が 主たるものかどうか、わからない。
- だからと言って、人為的に、温暖化を促進する行為は避けなければならない。

私たちは、

- *温暖化の現状を把握する
- *温暖化のメカニズムを調べる
- *必要な場合に、温暖化を減速する対策を考える
- ことができる。これは、雲南に居ても、 極地で仕事をしていても、それぞれ可能な 行為である。

このような調査・研究を通して、きっと、地球と 親交を深めることができる。



ペンギン:「やっぱり地球が危ないのでは?」