

地球温暖化防止月間講演会

ねり☆エコ  
練馬区地球温暖化対策地域協議会

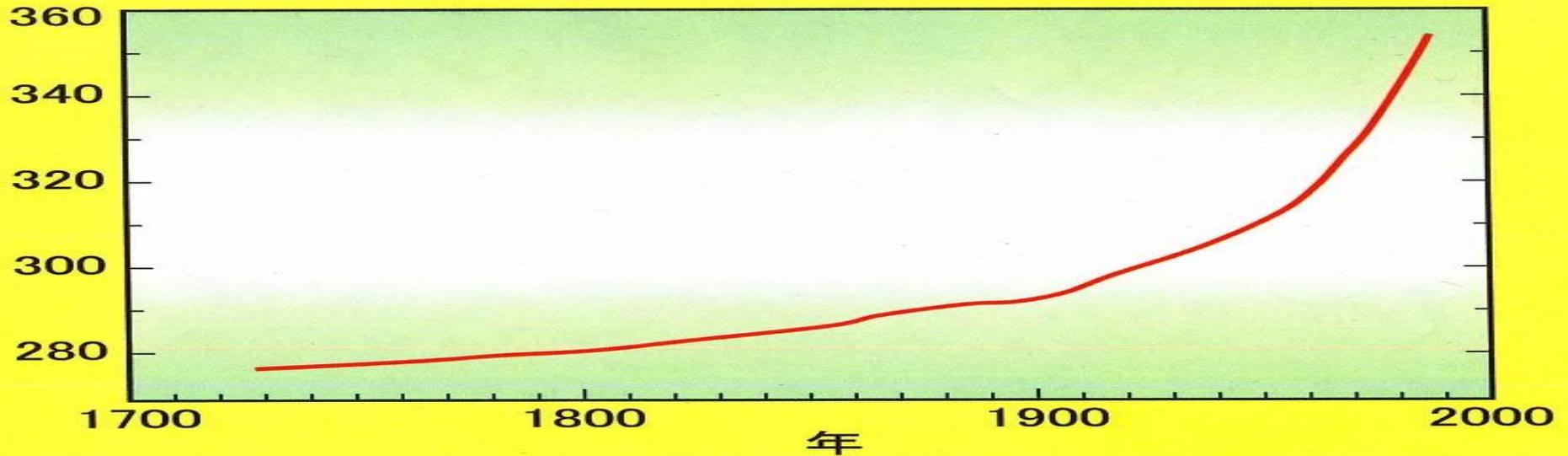
# 地球温暖化のしくみと海の役割

～ 私たちができること～

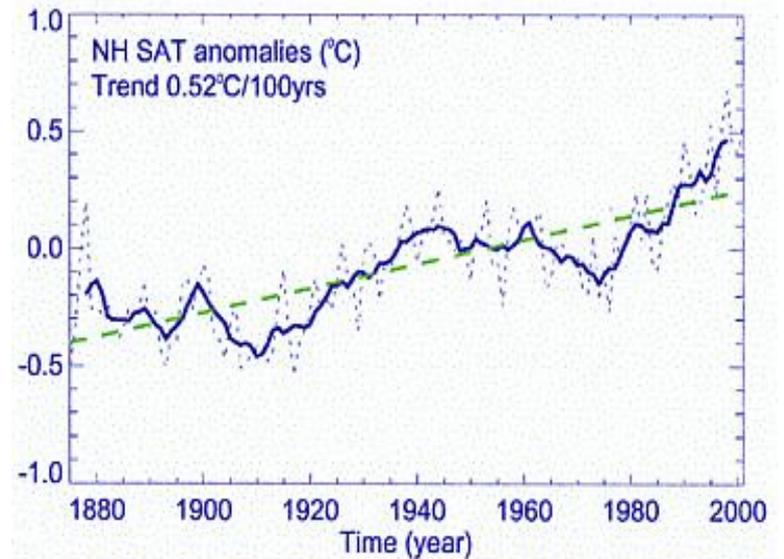
地球よ、温暖化させても  
私たちを住まわせてくれますか

池田元美

# 炭酸ガス濃度 (100万分の1)



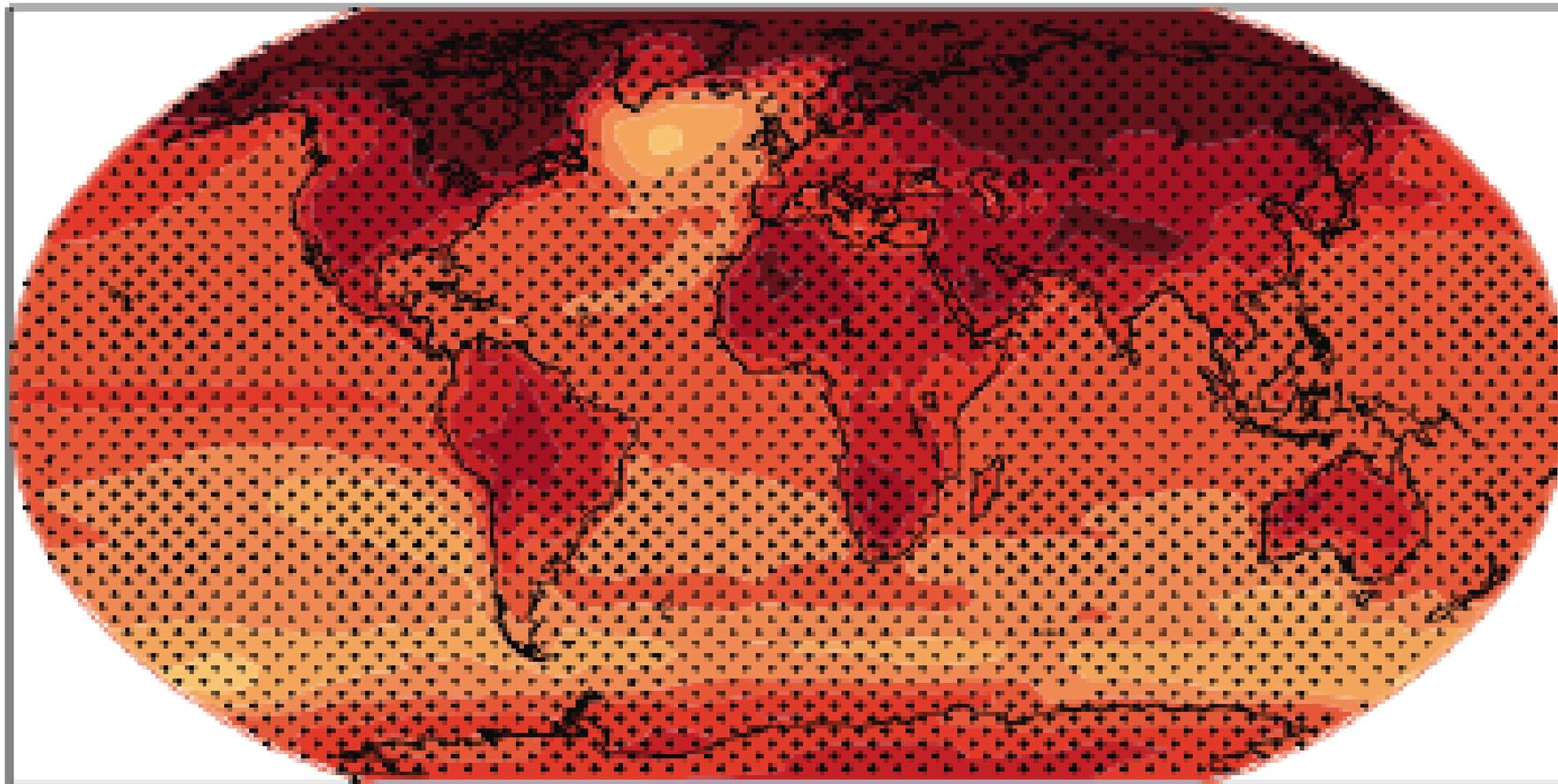
地球温暖化が進む  
二酸化炭素が増えて  
気温が高くなっている



北半球平均気温

# モデルによる地球温暖化予測 (IPCC)

A1B: 2080-2099

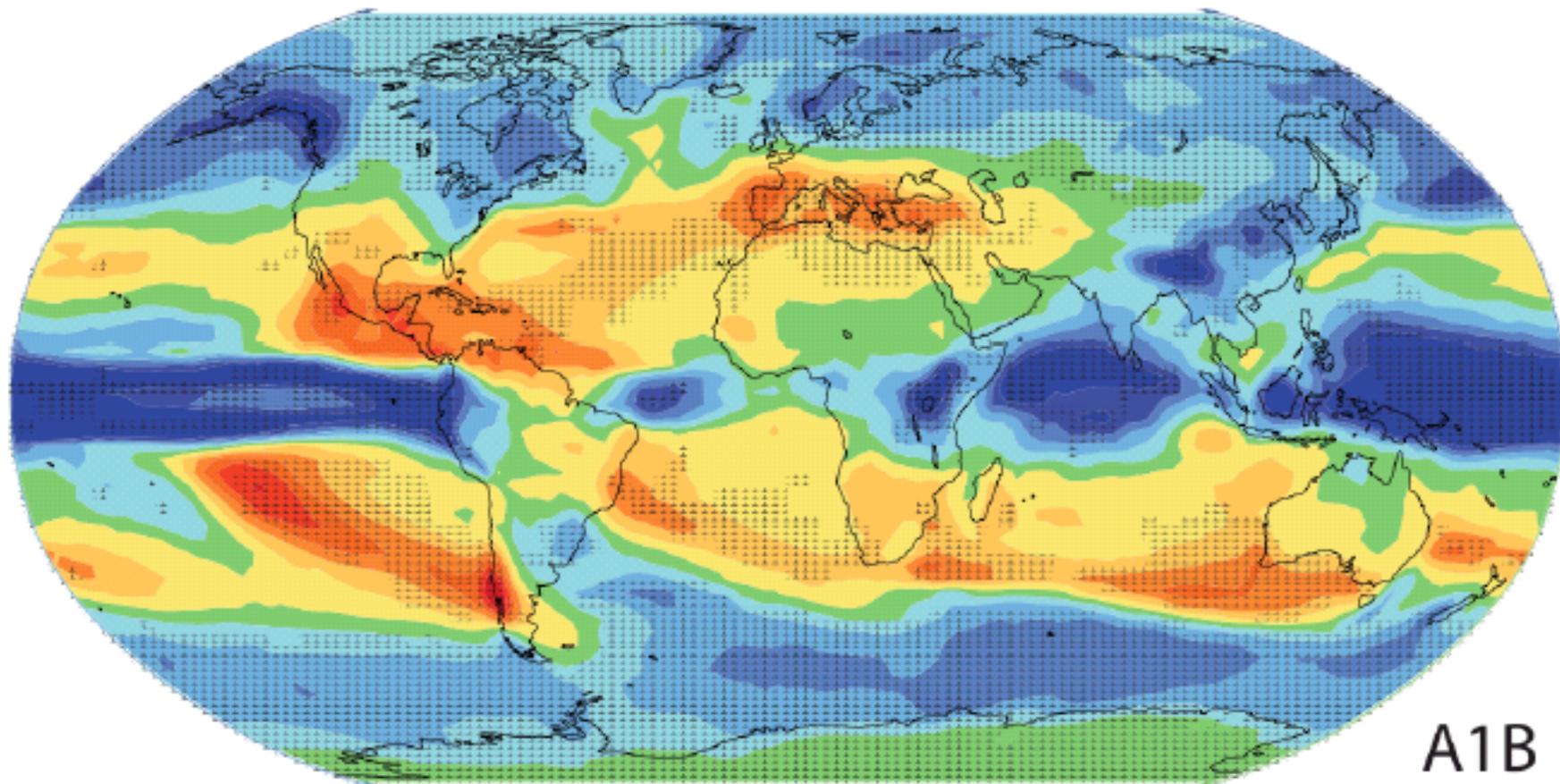


世界平均で3度の温暖化、北極ではげしい

# 雨の降り方が変わる

(IPCC)

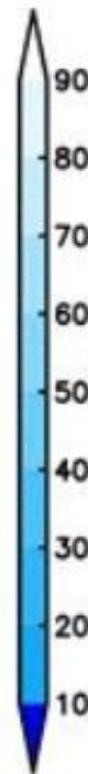
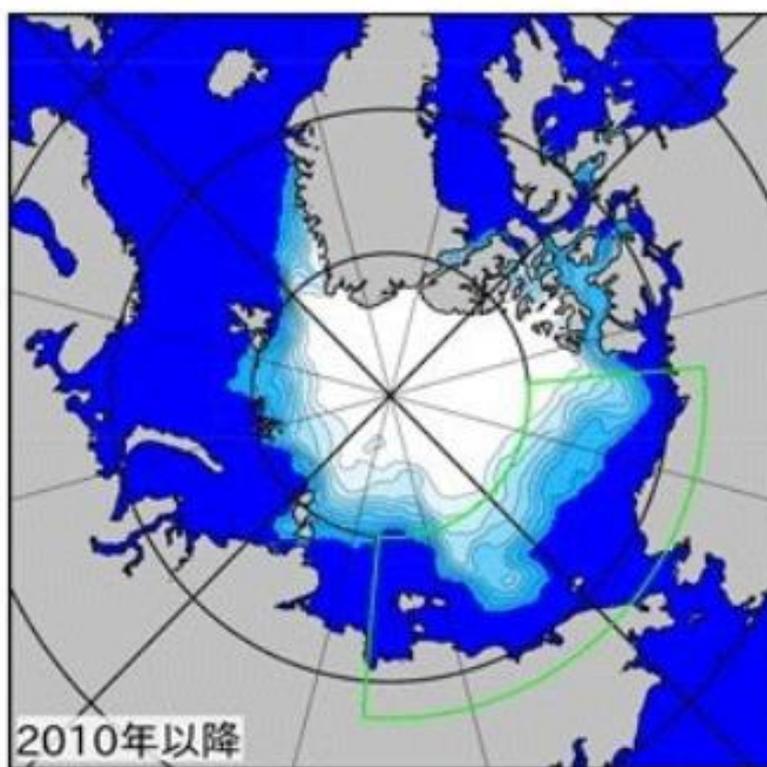
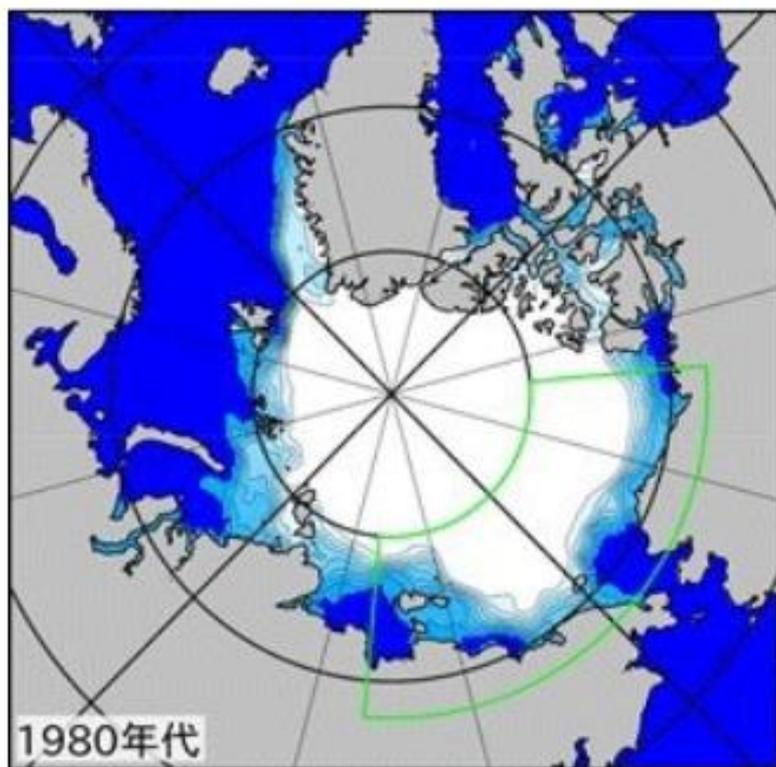
2080-2099



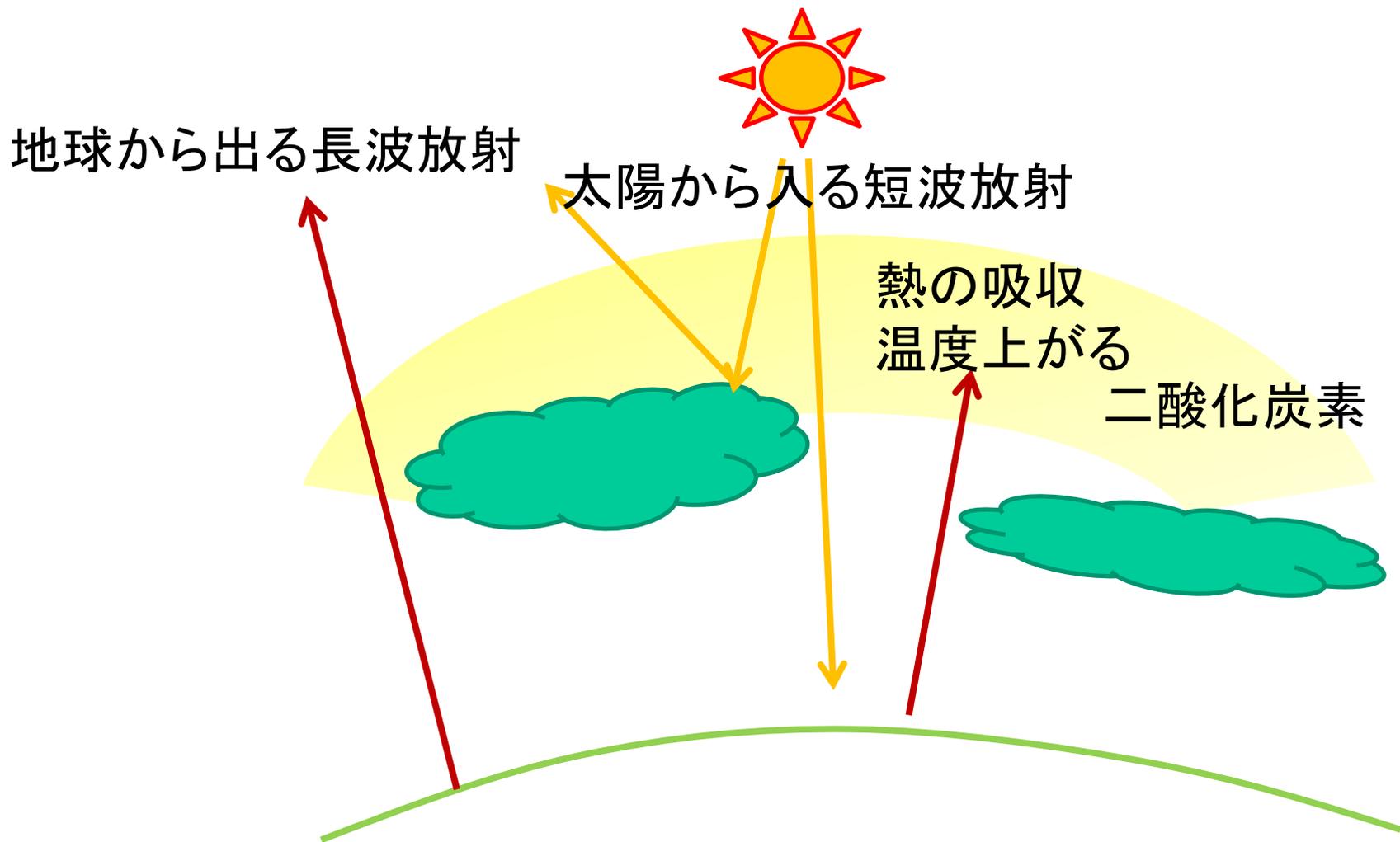
1年平均した雨の量、1日あたり何mm変わるか

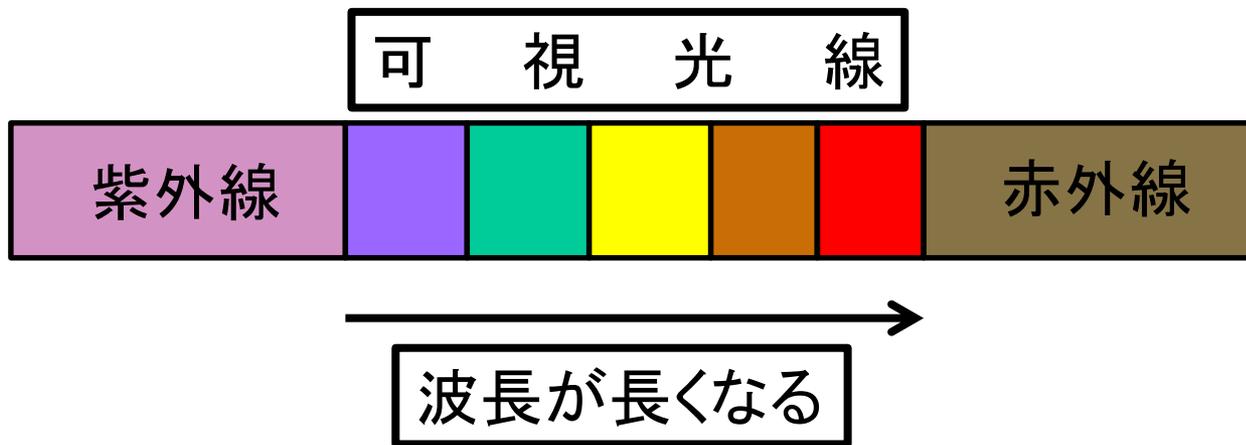
# 北極海の氷が減っている (9月の氷、30年で) 氷におおわれている割合

(国立極地研究所)



# 太陽から入る光と地球から出ていく熱





# 空気の主な組成

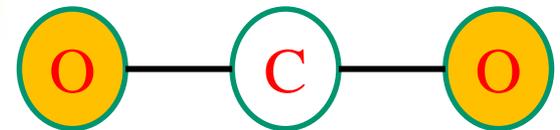
日本工業規格JIS W0201:1990 標準大気

	化学式	存在率(%)
窒素	$N_2$	78.084
酸素	$O_2$	20.9476
アルゴン	Ar	00.934
二酸化炭素	$CO_2$	00.0314
ネオン	Ne	00.001818
ヘリウム	He	00.000524

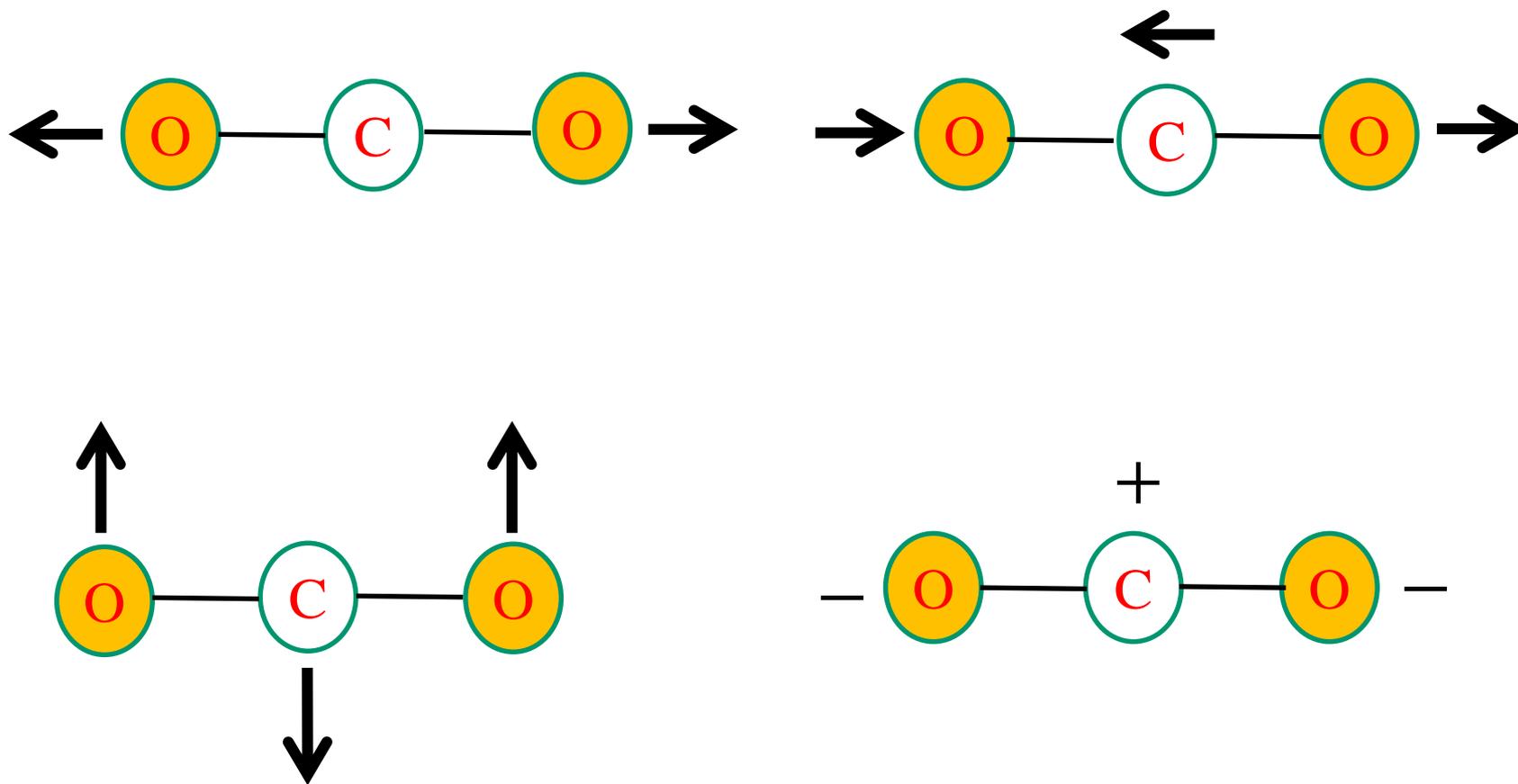
ほとんどは、窒素(ちっそ)  
そして、酸素(さんそ)  
わずかな二酸化炭素

分子の形がちがう  
炭素原子をC、酸素原子をO  
酸素分子は $O_2$   
二酸化炭素は $CO_2$

窒素	$N_2$	→1種類の元素からできている 赤外線吸収しない
酸素	$O_2$	
アルゴン	Ar	
二酸化炭素	$CO_2$	→2種類の元素(炭素、酸素)からできている 赤外線吸収
ネオン	Ne	→1種類の元素からできている 赤外線吸収しない
ヘリウム	He	

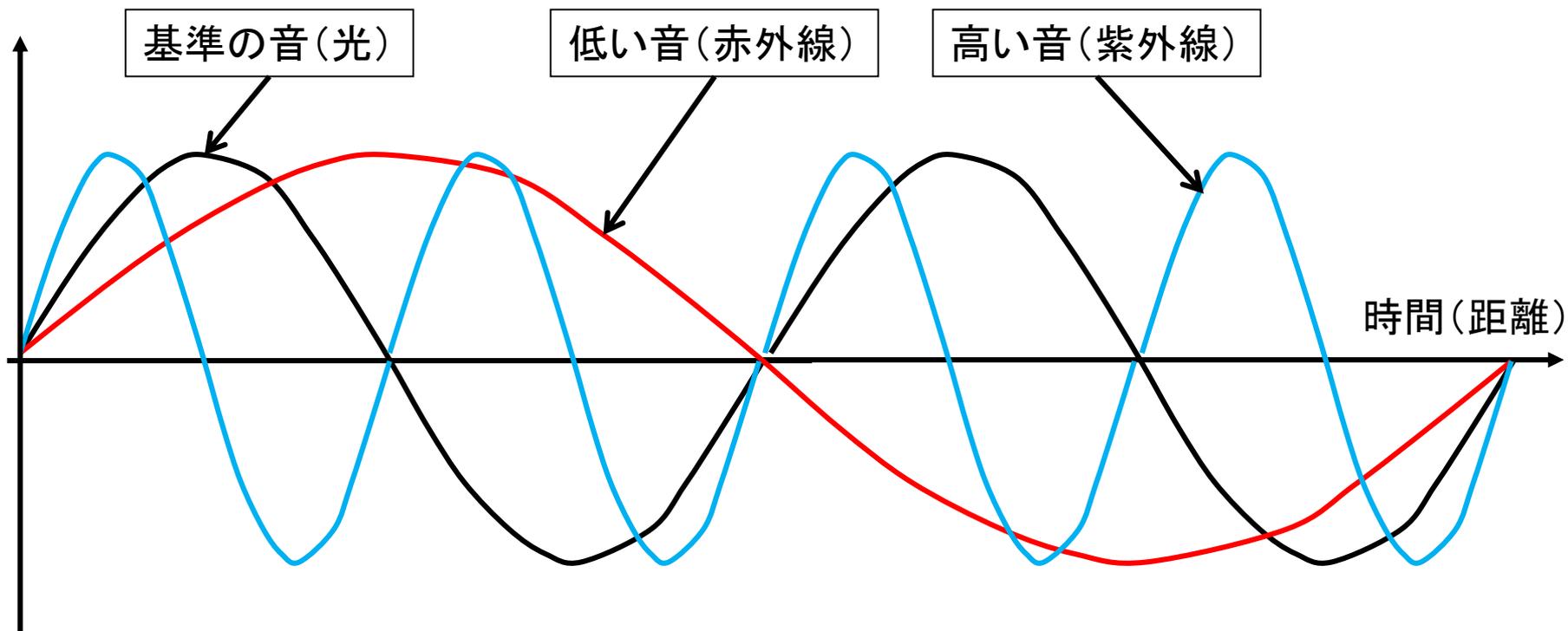


# 二酸化炭素分子のゆれ方



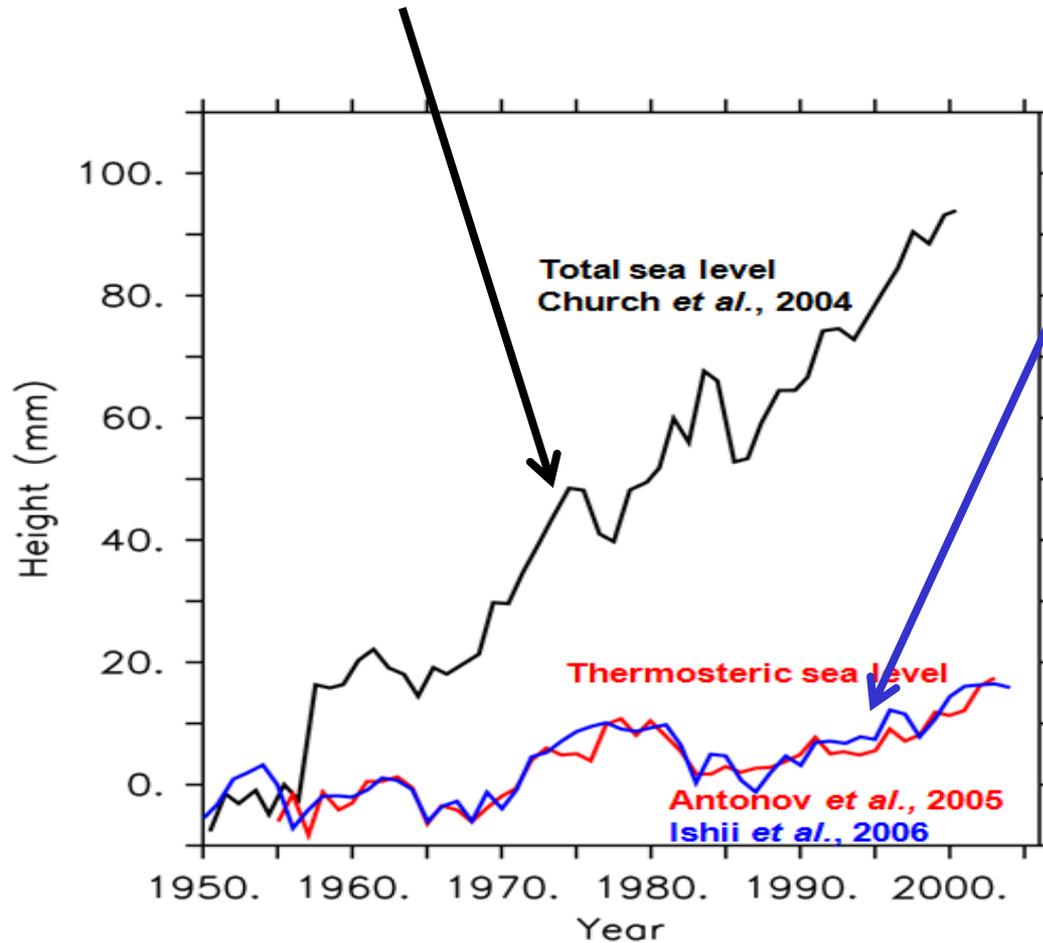
模型（もけい）を想像してみよう  
ゆっくりゆれると、赤外線で温度があがる

# 光の波が通る 波長が大きいほどゆっくりゆれる



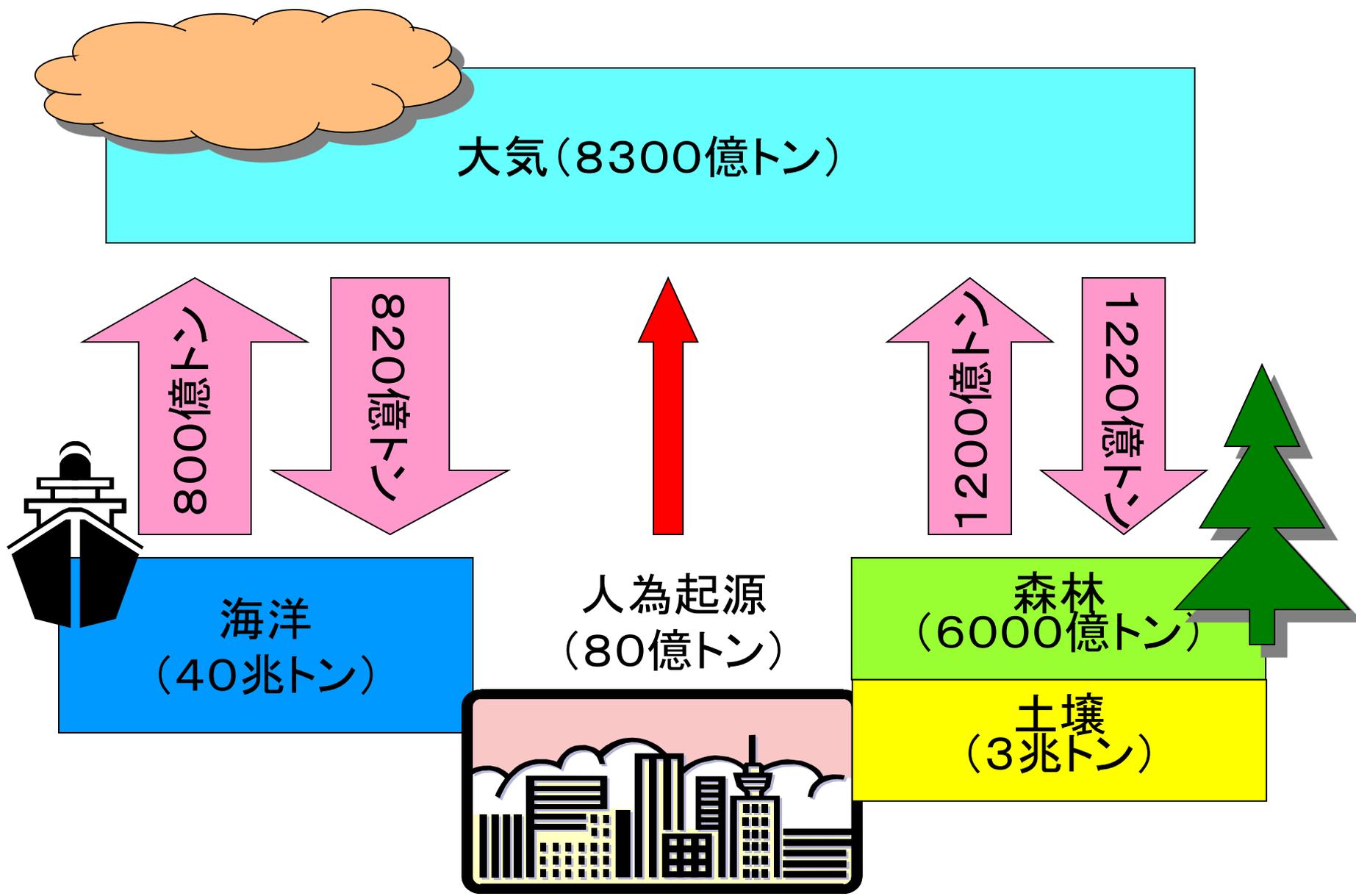
# 最近50年の海面上昇

# 海水温度が上がる分



そして  
山の氷河がとける  
グリーンランドの  
氷の山がとける  
南極大陸の氷も

# 地球上の炭素存在量と循環（年あたり）



# 黒潮大蛇行

日本南岸に沿う黒潮は数年に一度くらい大きく蛇行する

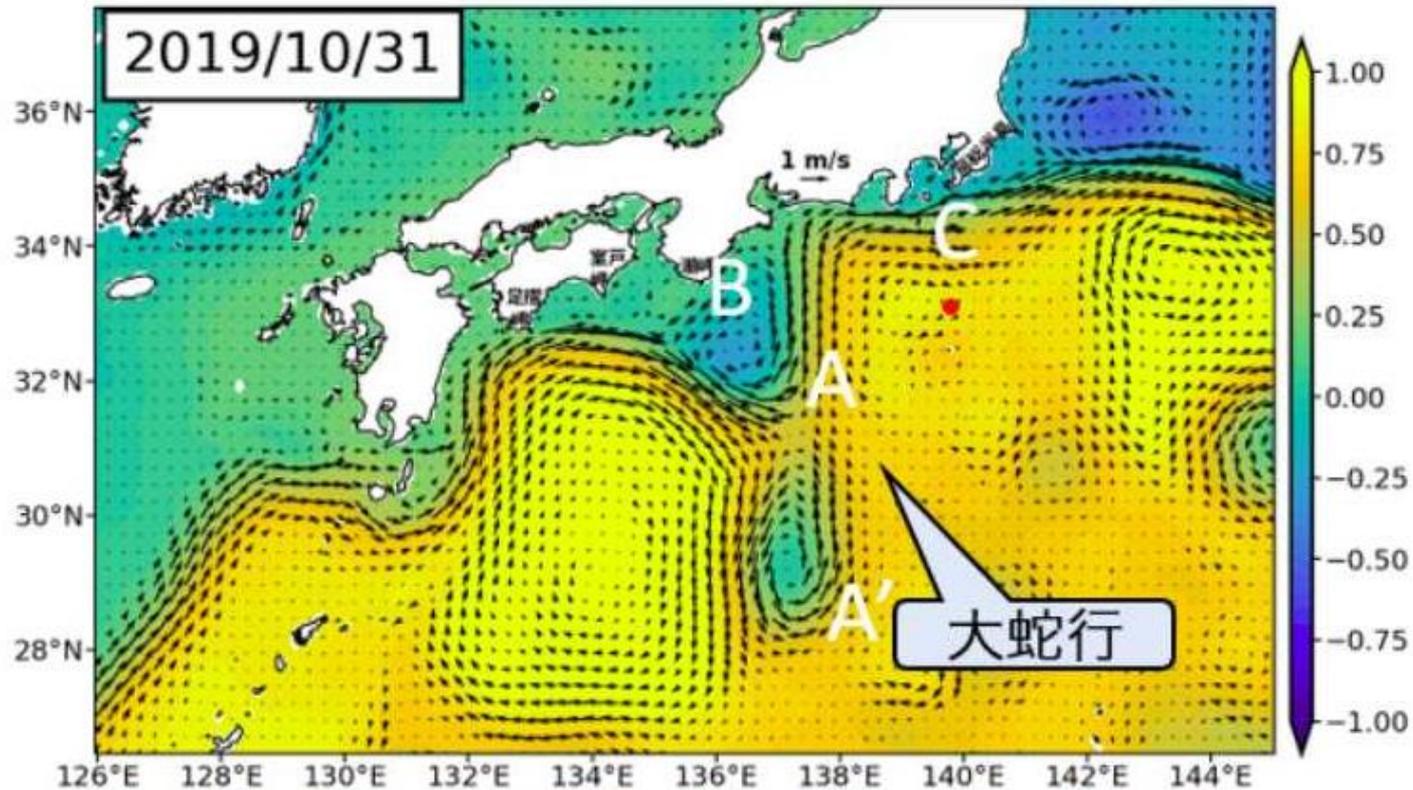
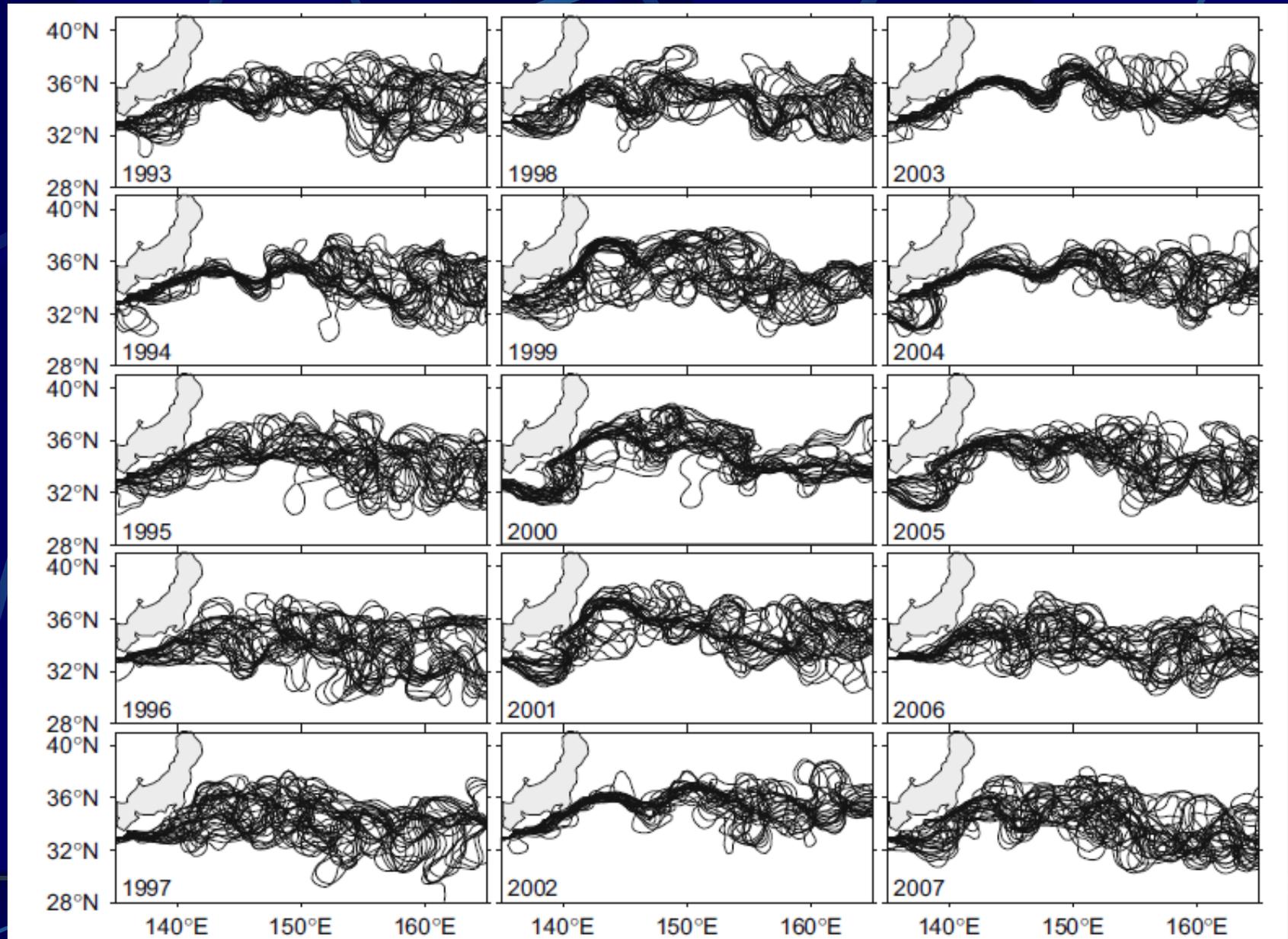


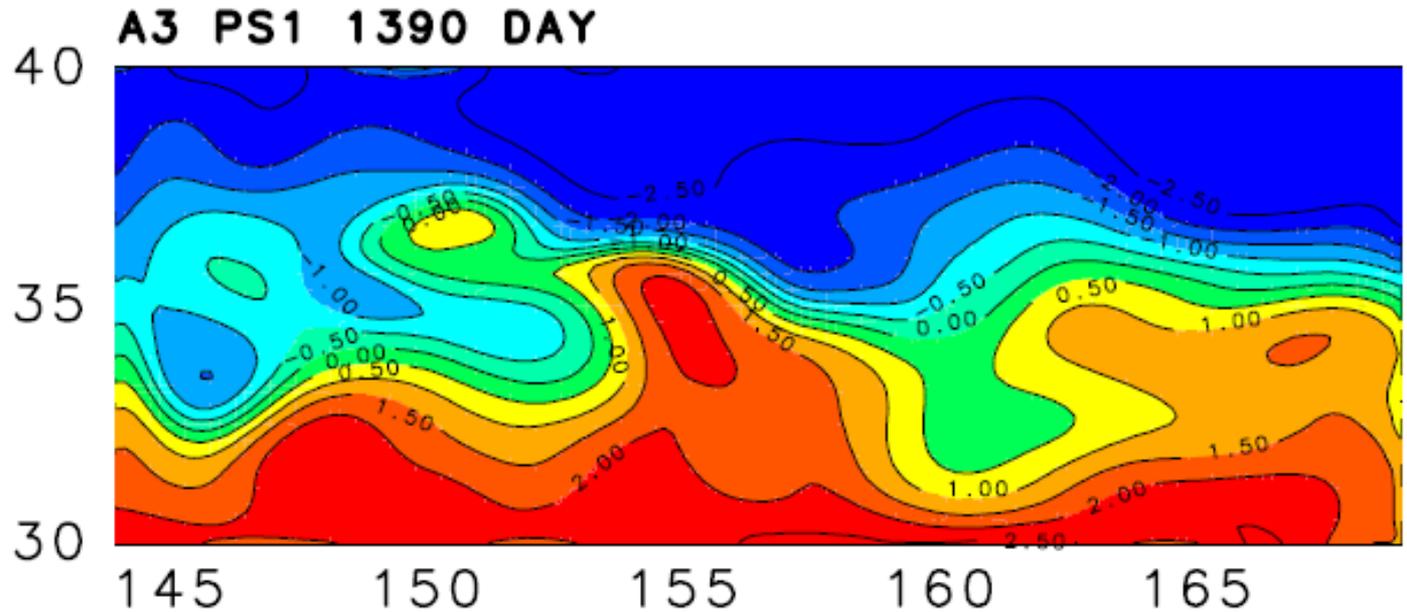
図2： 図1に同じ。ただし2019年10月31日の予測値。

# 黒潮流軸の観測 2週間ごとに衛星データを描写

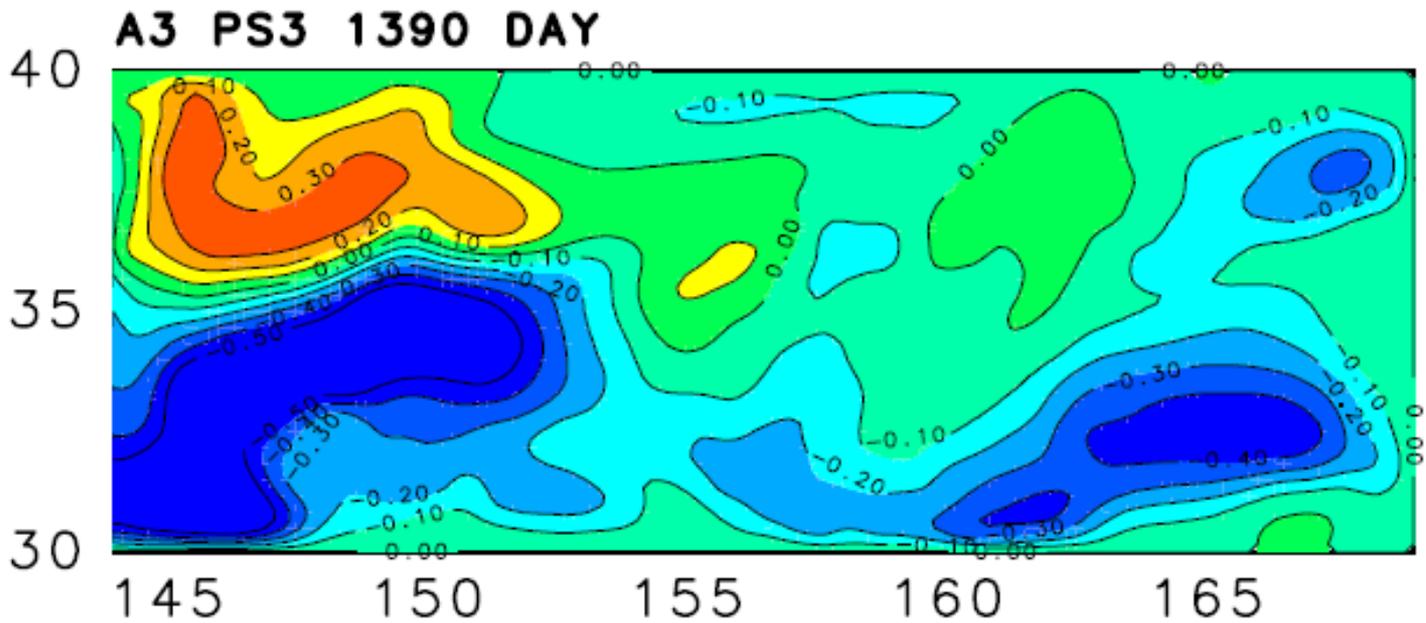


# 黒潮流軸の2層モデル 流線関数(流れる様子)

上層



下層



# コリオリの力(北半球)

地球が回転しても、地球上で見ると  
同じ方向に流れるためには、力を加えなければ

