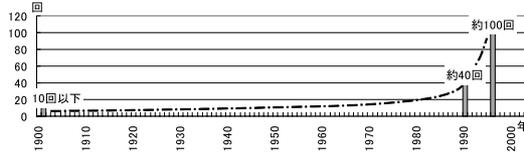


(資料1)

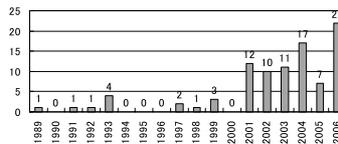
高潮による浸水回数の増加

ベニスSt Mark's Squareの冠水回数は、20世紀はじめには年間10回以下であったが、1990年までに年間約40回、1996年には年間約100回にもなった。



ベニス(イタリア) St Mark's Squareの年間冠水回数(STERN REVIEW: The Economics of Climate Changeの記述を図化)

厳島神社回廊の冠水回数は、1990年代は年間5回以下であったが、2000年代には年間10回程度、また2006年には年間22回も発生しており、なお冠水回数は増加傾向にある。



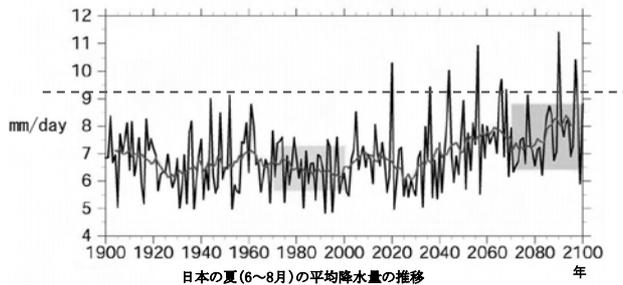
※現状において、地球温暖化の影響であるか明確ではないが、原因となっている可能性が考えられる

厳島神社回廊の年間冠水回数(厳島神社社務日誌より中国地方整備局作成)

(資料2)

平均降水量の増加と変動幅の増大

- ・将来において、降水量の増加とともに変動幅が増大。
- ・今後数10年間は、夏季において、近年における過去最大の渇水となった平成6年と同様な少雨がみられ、大渇水の可能性が予想される。
- ・一方、降雨量がかなり多い年が発生し、大洪水の可能性が増加。

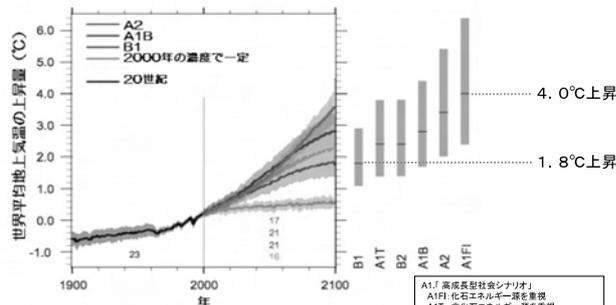


(出典)水資源学シンポジウム「国連水の日-気候変動がもたらす水問題」発表資料,木本昌秀

(資料3)

100年後、地球の平均気温は1.8~4.0°Cの上昇

- ・今後20年間に10年あたり約0.2°Cの割合で気温が上昇することが予測されている。
- ・100年後では、地球の平均気温は1.8~4.0°Cの気温上昇が予測される
- ・温室効果ガスが安定化したとしても、数世紀にわたって温暖化や海面水位上昇が続く

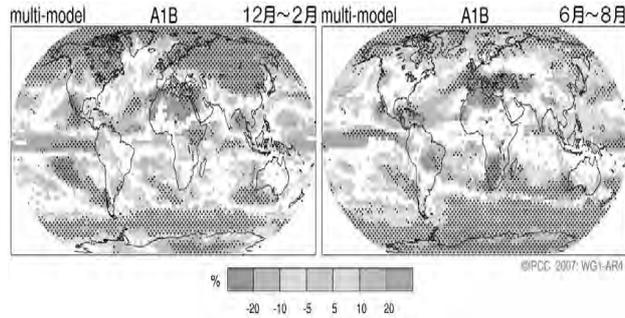


(出典)IPCC第4次評価報告書第1作業部会報告書政策決定者向け要約(気象庁)  
 ・実線は、各シナリオにおける複数モデルによる地球平均地上気温の昇温を示す  
 ・陰影部は、個々のモデルの年平均値の標準偏差の範囲

A1「高成長型社会シナリオ」  
 A1F1: 化石エネルギー一極を重視  
 A1T: 化石エネルギー一極を重視  
 A1B: 各エネルギー源のバランスを重視  
 A2「多文化社会シナリオ」  
 B1「持続的発展型社会シナリオ」  
 B2「地域共存型社会シナリオ」

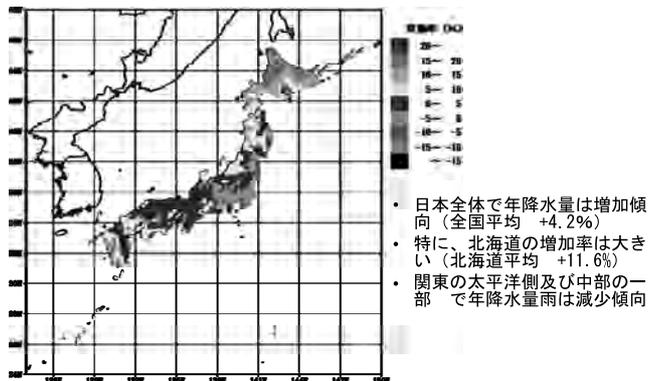
(資料4)

2090~2099年の降水量変化予測(単位%) (1980~1999年が基準)



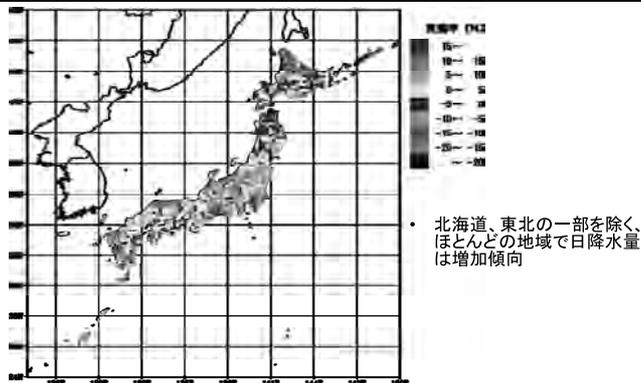
(資料5)

CRCM20 現在と100年後の年降水量の比較  
(現在、将来の20年平均の比較 シナリオA1B)



(資料6)

CRCM20 現在と100年後の日降水量  
25%タイル値の比較(シナリオA1B)





(資料10)

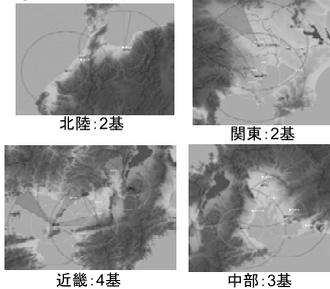
既存CレーダとX<sub>B</sub>MPレーダの観測エリア

既存レーダ網  
(国交省Cバンド・レーダ)



26基のレーダ雨量計が全国に設置され、半径120kmの定量観測範囲で日本全土を覆う。

第1期XバンドMPレーダ網  
導入地域(計11基)



※レーダ設置地点は現時点の案であり、本検討会での意見のほか、構造計算結果や周辺の電波利用状況により変更する可能性がある

(資料11)

衛星海面高度計による潮位変化

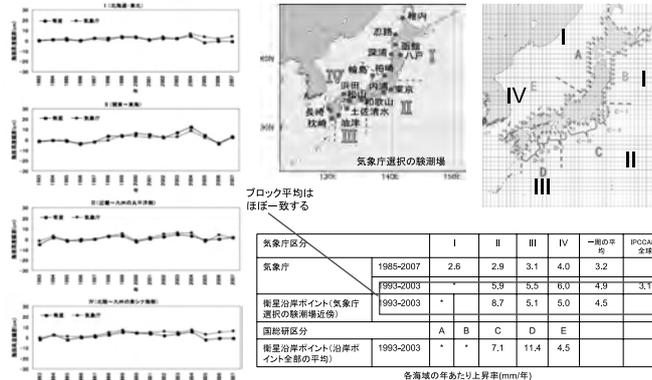
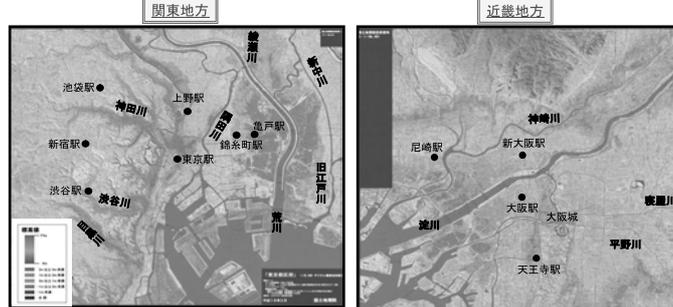


図2-8 各海域における海面高度観測と気象庁観測網(観測所)の時系列図(1993-2007年)

(資料12)

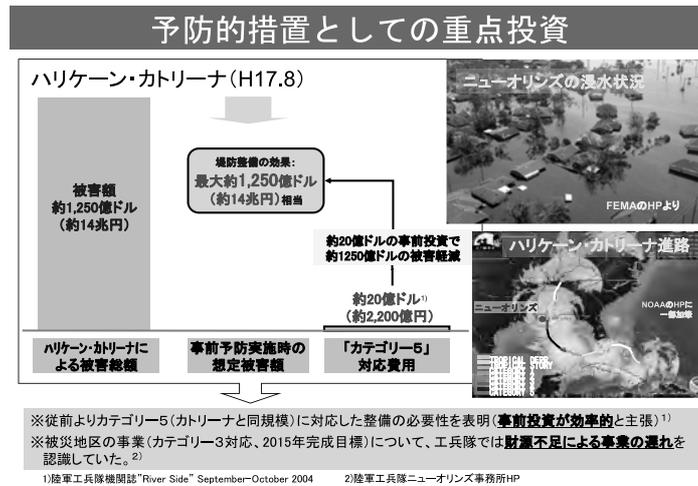
低平地に集積する人口・資産



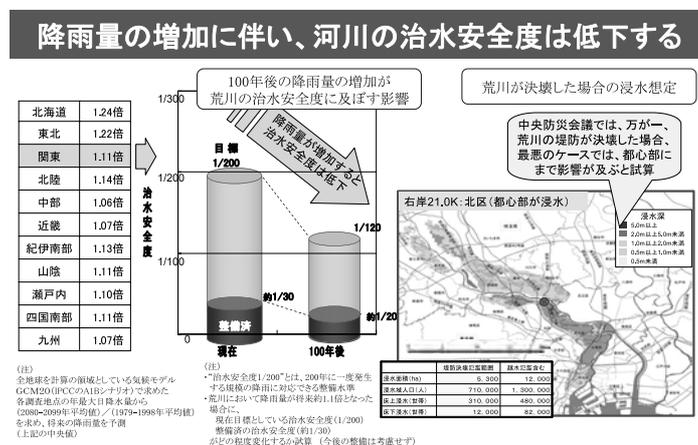
(出典)国土地理院作成資料

我が国は、洪水時の河川水位より低い約10%の土地に約50%の人口と約75%の資産を抱えている。

(資料13)



(資料14)



(資料15)

## マンニングの等流公式

$$Q = A \times V = A \times \left\{ \left( \frac{R^{2/3} \times I^{1/2}}{N} \right) \right\}$$

Q : 河道の流量 (m<sup>3</sup>/秒)

A : 流水の断面積 (m<sup>2</sup>)

V : 流水の流速 (m/秒)

R : 流水の径深 (m) < ※大河川 R ≒ 水深 (m) >

I : 流水の水面(河床)勾配

N : 河道の粗度係数

< ※樹木など流れを阻害する抵抗に関する係数 >

