

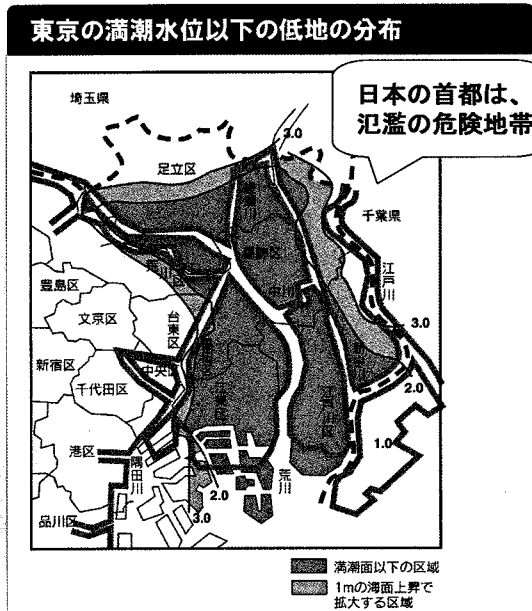
(5) 産業、居住、社会



1. 最も脆弱な産業、居住地域、社会

●急速に都市化が進んだ沿岸部の低地は、台風等の異常気象に対して最も脆弱な地域である。

出典:AR4 SPM



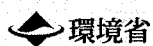
出典:環境庁(1994)「地球温暖化の我が国への影響—地球環境の行方—」より作成



出典:<http://www.katrina.noaa.gov/maps/maps.html>



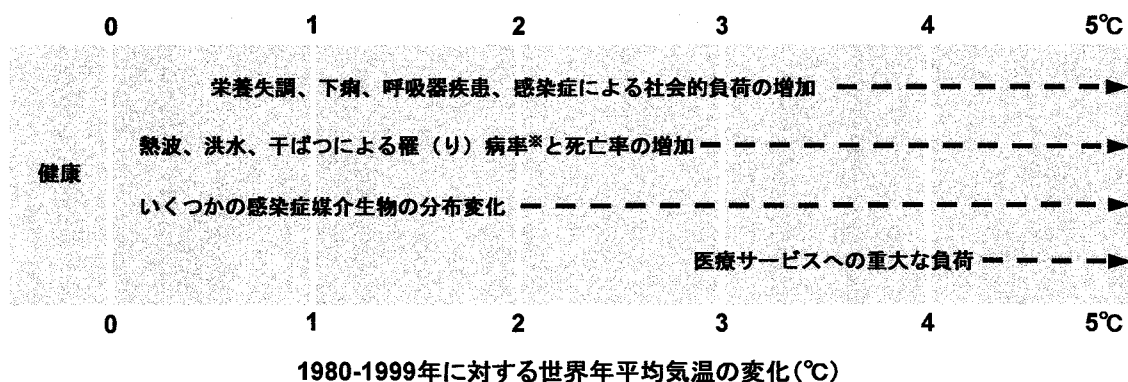
(6) 健康



1. 気温上昇の程度と健康への影響規模

- 世界平均気温の上昇程度に応じて生じると予測される健康への影響は下図のとおり。

気温上昇の程度と健康への影響規模



*罹(り)病率: 病気の発生率のこと

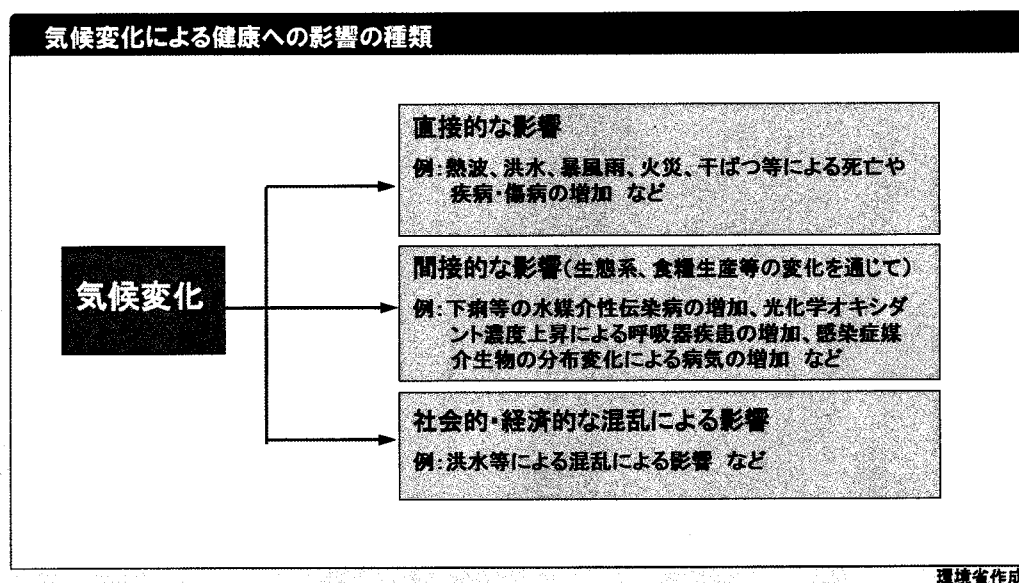
出典: AR4 SPM 表1より一部抜粋・加工して作成



2.健康への影響の種類

- 予測される気候変化は、数百万もの人々、とりわけ、適応力の低い人々に悪影響を与える可能性が高い。

出典:AR4 SPM



環境省

3.健康面への正と負の影響

- 全般的に言えば、世界全体で、とりわけ途上国において、気候変化によりもたらされる健康面への便益は、気温上昇による悪影響に凌駕されると予測される。

出典:AR4 SPM

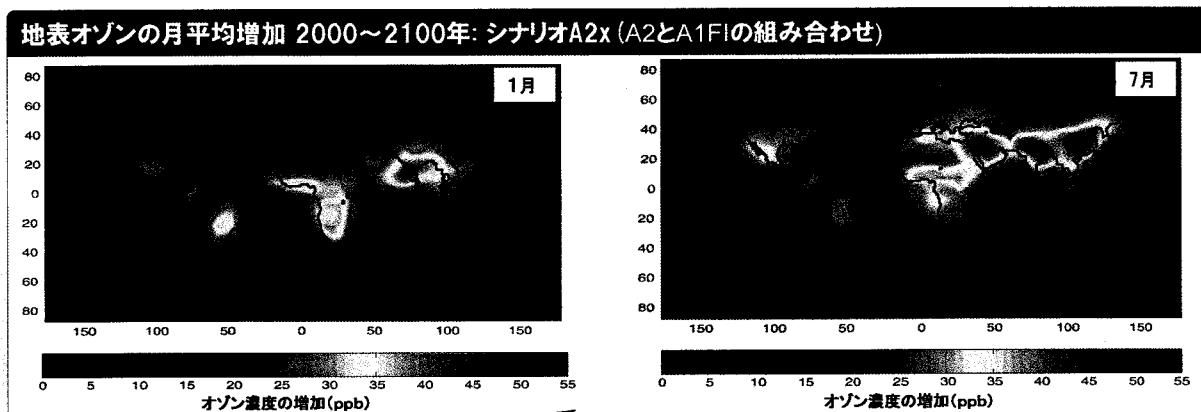
<大気汚染との複合影響の例>

温暖化とオゾンの関係

気温上昇が進むと、大気中の光化学反応が加速され、二酸化窒素等からの光化学オキシダントの生成がより一層進む。

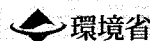
大気中の光化学オキシダント濃度が増加し、人体に有害な影響

※対流圏のオゾンは温暖化作用も持つ



オゾン濃度の上昇は世界中に影響を及ぼすが、最大の増加は強い日射状態にある熱帯で生じる

出典: Prather, M. et al. (2003) Fresh air in the 21st century? Geophysical Research. Letter, 30(2): 1100, doi:10.1029/2002GL016285. Copyright (2003) American Geophysical Union. Reproduced by permission of American Geophysical Union.



環境省

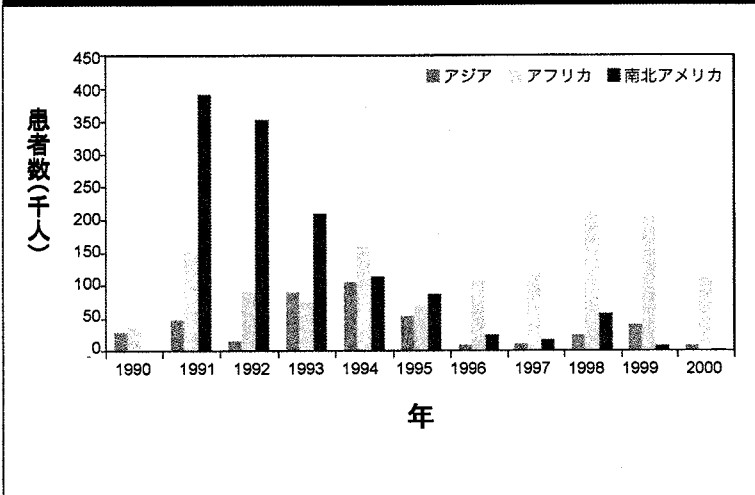
4.アジアの例：下痢性疾患、コレラの発生

●主に洪水と干ばつに伴う下痢性疾患による地方の罹(り)患率と死亡率は、温暖化に伴う水循環の変化により、東アジア、南アジア、東南アジアで増加すると推定される。沿岸の海水温度が上昇すると、コレラ菌の存在量、毒性が増加する。

新知見

出典：AR4 SPM

大陸別コレラ患者発生数



出典：WHO(2001)Cholera2000, Weekly epidemiological record, No.31, pp233-240より作成

コレラ菌は、海水中のプランクトンと共生している。海水温が上がるとプランクトンが増殖し、コレラ菌も増える。



参考：予測シナリオ

○ A1 「高成長型社会シナリオ」

- 世界中がさらに経済成長し、教育、技術等に大きな革新が生じる。

- A1FI：化石エネルギー源を重視
- A1T：非化石エネルギー源を重視 (新エネルギーの大幅な技術革新)
- A1B：各エネルギー源のバランスを重視

○ A2 「多元化社会シナリオ」

- 世界経済や政治がブロック化され、貿易や人・技術の移動が制限。
- 経済成長は低く、環境への関心も相対的に低い。

○ B1 「持続的発展型社会シナリオ」

- 環境の保全と、経済の発展を地球規模で両立する。

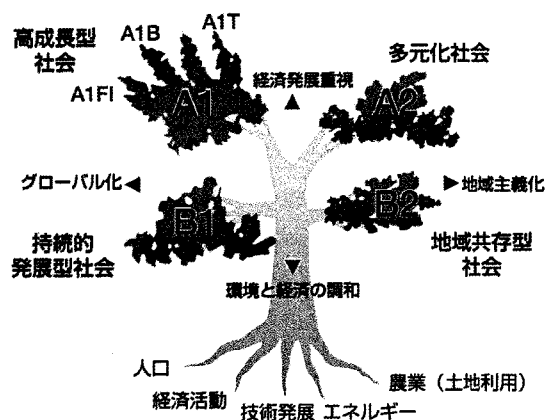
○ B2 「地域共存型社会シナリオ」

- 地域的な問題解決や世界の公平性を重視し、経済成長はやや低い。
- 環境問題等は、各地域で解決が図られる。

※ IS92a 「地域共存型社会シナリオ」

IPCC第二次評価の際に使用されていたシナリオであり、約100年後に二酸化炭素濃度が倍増すると見込んでいる。

◆ 排出シナリオの概念図



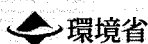
出所) IPCC第三次評価報告書

出典：環境省「地球温暖化パネル」

※これらのシナリオは、追加的な温暖化対策は含んでいない。



(7) 異常気象による 各分野への影響



1. 異常気象による各分野への影響 (1)

- ・ 異常気象の頻度・強度、気候、海面水位に関する現象による影響は、変化する可能性が非常に高い。*

出典: AR4 SPM

世界平均気温の変化に基づき予測した地域別の影響の例

現象及び傾向	21世紀の予測見込	各分野の主な影響			
		農業・森林	水資源	健康・死亡率	産業・居住地・社会
暖かい(寒い)日の増加(減少): 多くの陸地における暖かい日(寒い日)の頻出(減少)	ほぼ確実	温暖(寒冷)環境下での生産量の減少(増加) 昆虫発生の増加	雪融けによる水資源への影響 蒸発率、蒸散率の上昇	寒冷暴露の減少による死亡率の減少	暖房(冷房)の需要エネルギーの減少(増加) 都市の大気質の悪化 雪氷等の影響の減少
暖かい時期、熱波: 多くの地域における頻度の増加	可能性が非常に高い	熱ストレスによる温暖地域での生産量の減少 森林火災の危険性の増加	水需要の増加 水質の問題(例:水の草)	熱関連の死亡率の増加(特に、高齢者、慢性病患者、幼児など)	温暖地域に住む空調を持たない人々の生活の質の低下 高齢者、乳幼児、貧困者への影響
豪雨の発生: 多くの地域における頻度の増加	可能性が非常に高い	農作物への被害 土壌の侵食 土壌の湛水害による耕作不能地の増加	地表水及び地下水の水質への悪影響 供給水の汚染	死亡、傷害、感染症、呼吸器及び皮膚の疾患 外傷後のストレス 症候群	洪水による居住地、商業、輸送、社会の分断 都市部及び農村部のインフラへの圧力

* 湛水害: 土地の排水能力を超える水を与え続けた結果、地下水が飽和状態に達してしまう現象

出典: AR4 SPM 表2



1. 異常気象による各分野への影響 (2)

- 異常気象の頻度・強度、気候、海面水位に関する現象による影響は、変化
する可能性が非常に高い。★

出典:AR4 SPM

世界平均気温の変化に基づき予測した分野別の影響の例

現象及び傾向	21世紀 の予測 見込	各分野の主な影響			
		農業・森林	水資源	健康・死亡率	産業・居住地・社会
干ばつにより影響 を受ける地域: 増加	可能性 が高い	土地の荒廃 生産量の低下 家畜の死亡数の 増加 森林火災の増加	より広範囲に わたる水不足	食糧不足、水不足の リスクの増加 栄養不足のリスクの 増加 水・食糧が原因の病 気のリスクの増加	居住地、産業、社会 における 水不足 水力発電の能力の 低下 人口移動の 可能性
強大な台風活動 の増加	可能性 が高い	農作物への被害 強風による樹木 の倒壊 サンゴ礁の被害	電力供給の停 止による上下 水道の分断	死亡、傷害、水及び 食物を媒介する疾 患のリスクの増加 外傷後のストレス 症候群	洪水・強風による 分断 民間保険会社による 脆弱地域の リスク適用からの 除外 人口移動の 可能性
高潮現象(津波を 除く)の増加	可能性 が高い	灌漑水・河口及び 淡水システムの塩 類化	塩水の侵入に よる淡水の利 用可能量の減 少	洪水による溺死・ 傷害 のリスクの増加 人口移動に関する 健康影響	沿岸防護コストと 土地利用転換の 比較 人口及びインフラ の移転の 可能性

出典:AR4 SPM 表2

C 将来への対応