

# 地球温暖化に伴う気候変動への 適応策のあり方について (中間とりまとめ案)

## 補足資料

# 気候変動予測データに採用されているシナリオについて

## ○ 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」

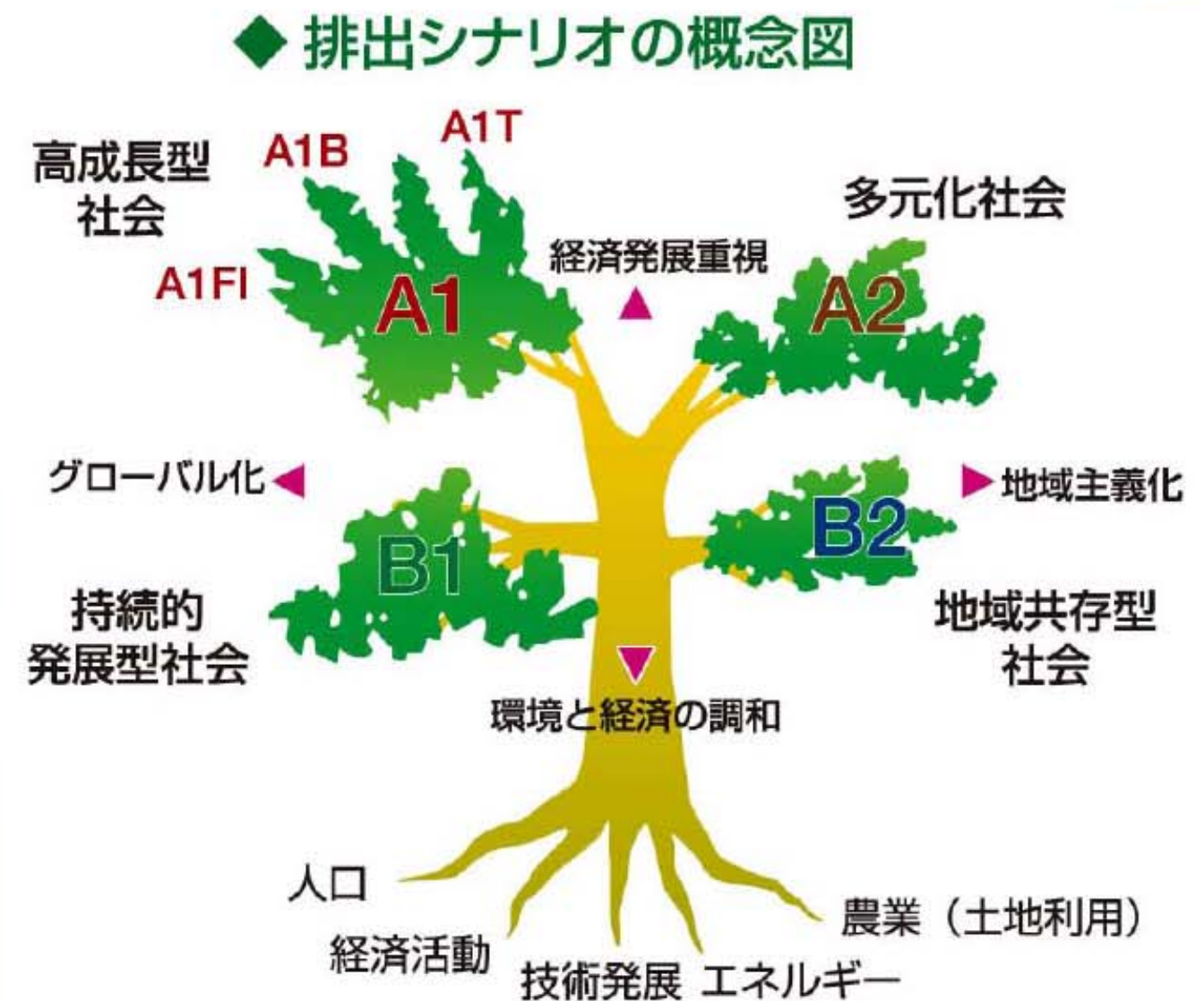
- ・世界経済や政治がブロック化され、貿易や人・技術の移動が制限。
- ・経済成長は低く、環境への関心も相対的に低い。

## ○ 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。

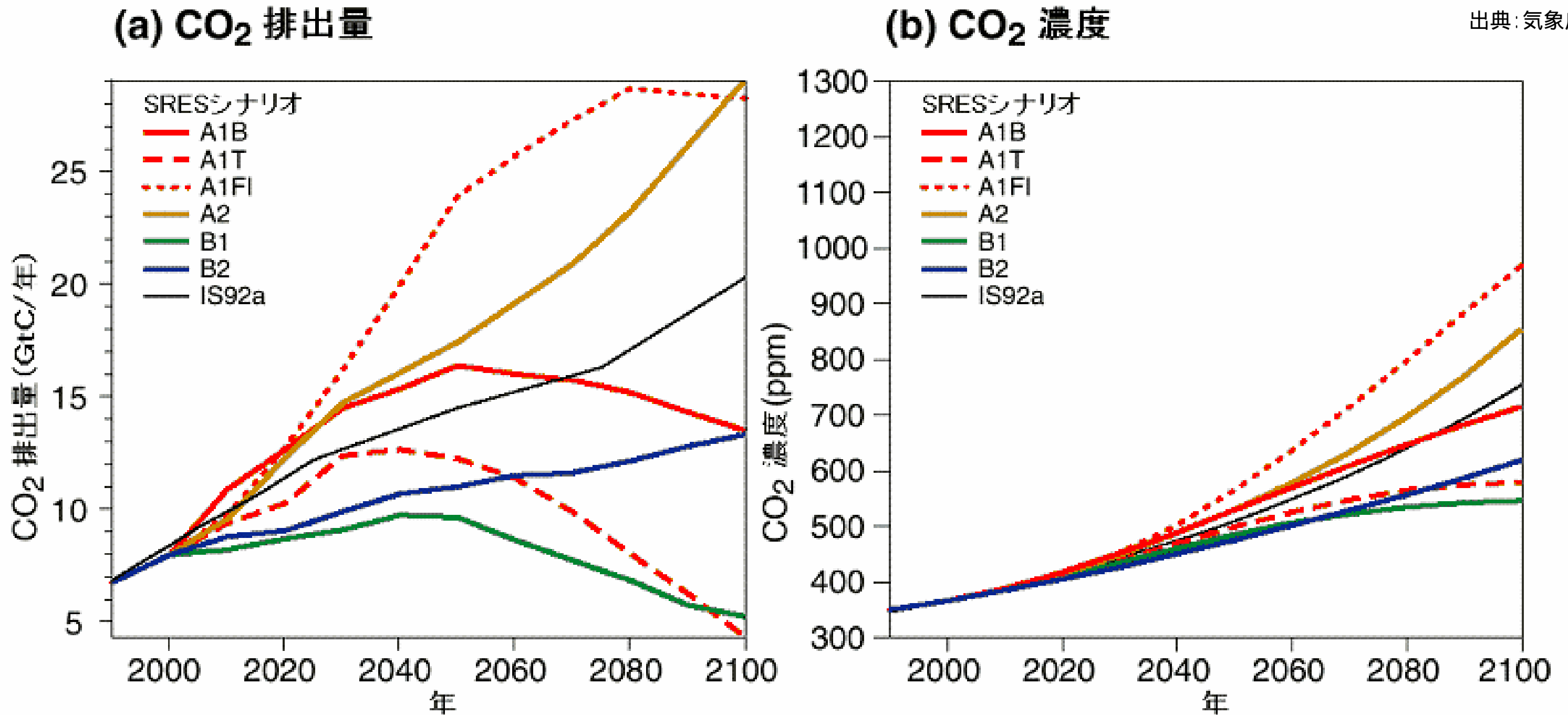


出典:環境省「地球温暖化パネル」

注:これらのシナリオは、追加的な温暖化対策を含んでいない。

# 気候変動予測データに採用されているシナリオについて

出典: 気象庁



排出シナリオ(SRES)毎の(a)CO<sub>2</sub>排出量、(b)CO<sub>2</sub>濃度予測

A1BシナリオはCO<sub>2</sub>排出量が21世紀半ば以降に減少するシナリオである。  
A2シナリオはCO<sub>2</sub>排出量が上昇を続けるシナリオである。

# 地域気候モデル (RCM20とGCM20)

近年、より詳細な地域気候の予測が可能なシミュレーションモデルも開発されている。

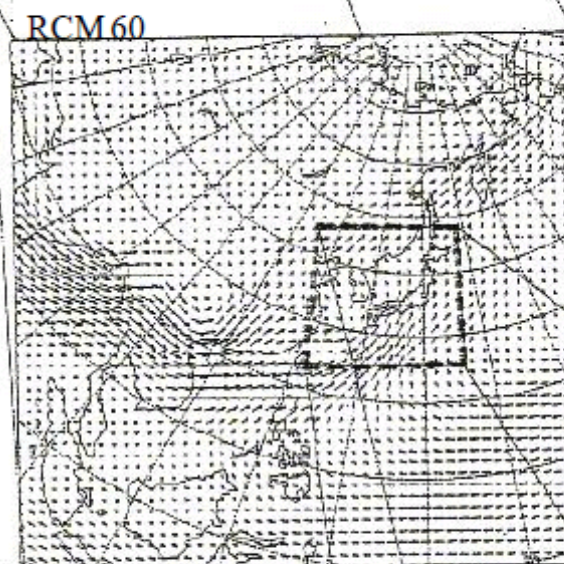
## 地域気候モデル

	GCM20 (General Circulation Model)	RCM20 (Regional Climate Model)
計算の領域	全球	日本周辺
水平解像度	約20km 格子数 1920 × 960	約20km 格子数 129 × 129
鉛直層数	60層	36層
側面境界条件	全球モデルのため不要	アジア域気候モデル



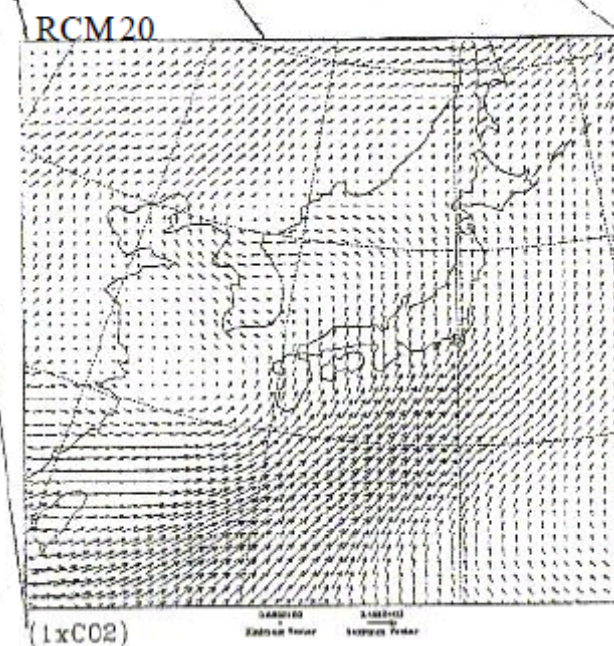
全球大気海洋結合モデル

空間分解能 大気: 280km × 280km 30層  
海洋: 経度2.5度、緯度0.5~2度  
23層



アジア域地域気候モデル

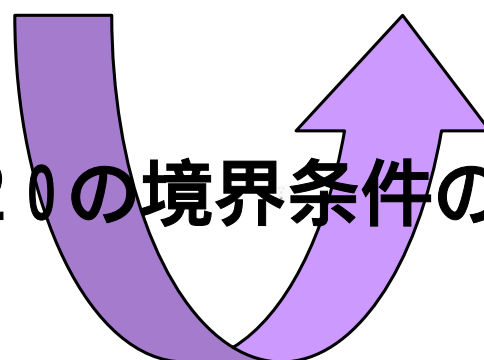
60km × 60km  
36層



日本域地域気候モデル

20km × 20km  
36層

RCM20の境界条件の考え方



# 基本高水のピーク流量における気候変動の影響

各種予測検討では、降雨量が概ね1.0～1.2倍程度。地域によっては1.3倍、最大でも1.5倍程度。そこで、計画降雨量に日単位を採用している全国の1級河川のうち9河川を抽出し、計画降雨量を **1.1倍、1.2倍、1.3倍、1.5倍**とした場合の基本高水のピーク流量を試算した。

計画降雨量の増加と基本高水のピーク流量の変化



河川名(地域)	計画規模	流域面積km <sup>2</sup> (基準点)	基本高水のピーク流量(m <sup>3</sup> /s)	計画降雨量			
				1.1倍	1.2倍	1.3倍	1.5倍
石狩川(北海道)	1/150	12,697km <sup>2</sup> (石狩大橋)	18,000	20,500	23,000	25,600	30,700
北上川(東北)	1/150	7,070km <sup>2</sup> (狐禅寺)	13,600	15,700	17,800	19,900	24,000
利根川(関東)	1/200	5,114km <sup>2</sup> (八斗島)	約21,000 上記は1/200計算流量	23,600	25,900	27,900	31,800
黒部川(北陸)	1/100	667km <sup>2</sup> (愛本)	7,200	8,100	8,900	9,700	11,300
雲出川(中部)	1/100	541km <sup>2</sup> (雲出橋)	8,000	9,000	9,900	10,900	12,800
紀の川(近畿)	1/150	1,574km <sup>2</sup> (船戸)	16,000	17,600	19,700	21,600	25,400
太田川(中国)	1/200	1,505km <sup>2</sup> (玖村)	12,000	13,100	14,700	16,300	19,400
那賀川(四国)	1/100	765km <sup>2</sup> (古庄)	11,200	12,800	14,500	16,100	19,300
嘉瀬川(九州)	1/100	225.5km <sup>2</sup> (官人橋)	3,400	3,800	4,100	4,500	5,300

0% 20% 40% 60% 80% 100% 120% 140% 160% 180%

計画降雨量を1.1倍から1.5倍させ、基本方針策定時の流出モデルにより試算

# 将来の降雨量の増加による治水安全度の低下

河川名	引き伸ばした計画降雨量 (上段:降雨量 下段:超過確率 (年) 1)					将来の降雨量の増加による 治水安全度の低下(超過確率 (年) 2)				
	(単位)	1.1倍	1.2倍	1.3倍	1.5倍	計画規模	1.1倍	1.2倍	1.3倍	1.5倍
石狩川(北海道)	260 mm/3d	286	312	338	390	150	100	80	60	35
	150	350	500	700	1,300					
北上川(東北)	200 mm/2d	220	240	260	300	150	70	40	23	10
	150	350	720	1,400	2,900					
利根川(関東)	319 mm/3d	351	383	415	479	200	100	55	35	15
	200	430	910	2,000	8,900					
黒部川(北陸)	455 mm/2d	501	546	592	683	100	50	30	20	10
	100	200	400	700	2,500					
雲出川(中部)	358 mm/d	394	430	465	537	100	50	30	20	10
	100	200	400	800	3,300					
紀の川(近畿)	440 mm/2d	484	528	572	660	150	70	40	25	12
	150	570	1,200	2,300	8,700					
太田川(中国)	396 mm/2d	436	475	515	594	200	100	55	35	15
	200	450	990	2,200	11,000					
那賀川(四国)	640 mm/2d	704	768	832	960	100	45	22	12	6
	100	270	740	2,000	16,000					
嘉瀬川(九州)	615 mm/2d	677	738	800	923	100	60	35	23	12
	100	170	340	560	1,800					

1 現在の確率分布の中で外挿により求めた

2 確率紙からの読み取り値

