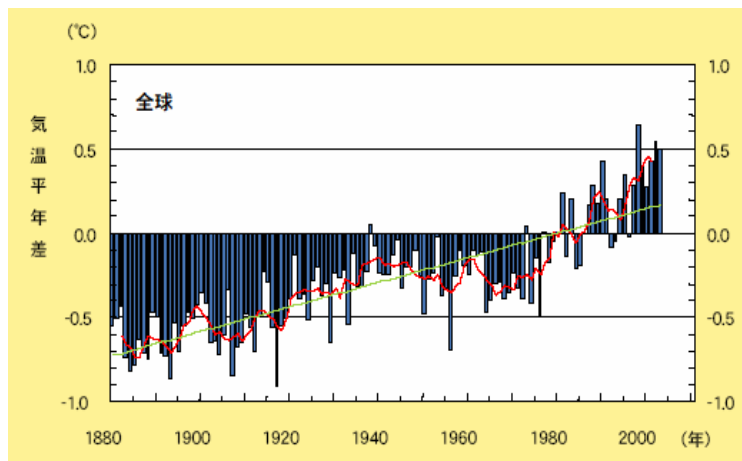


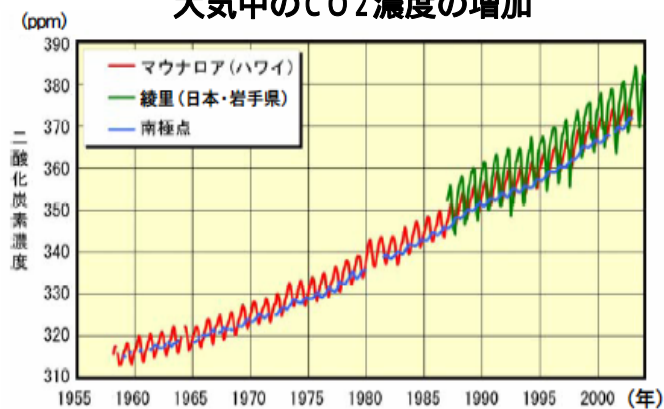
- (4) 環境・地球温暖化にかかる問題

- ◆ 近年、温室効果ガス(CO₂等)、地上気温、雪氷圏(氷河の後退等)などにおいて、地球規模の環境変動が観測されている。今後の科学技術の進歩と経済成長を考える上で、地球規模の視点の重要性がより一層高まる。

地上気温の変化(全球平均値)



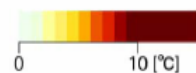
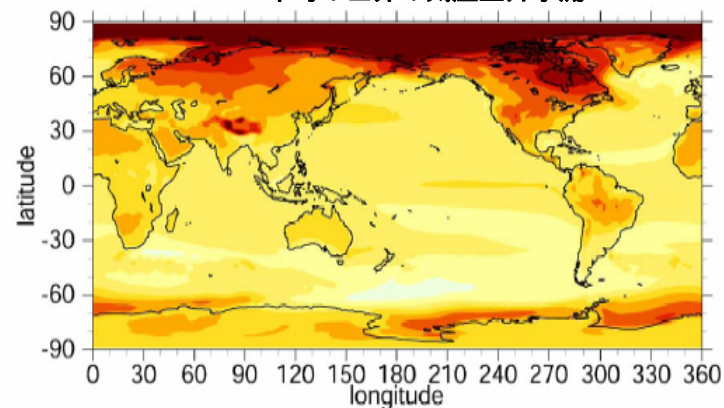
大気中のCO₂濃度の増加



(原出典: 気象庁)
(出所: 文部科学省)

2100年までの気候変化予測 (地球シミュレータの計算結果、2004年)

2100年時の世界の気温上昇予測



日本の夏期の平均気温の変化予測

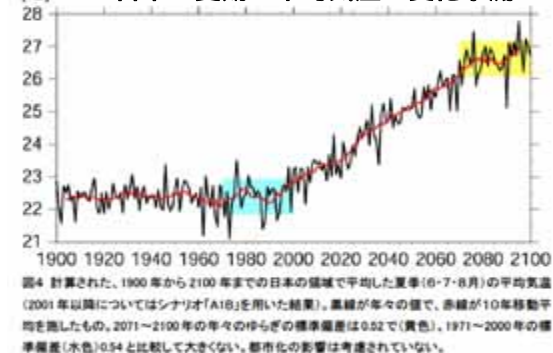


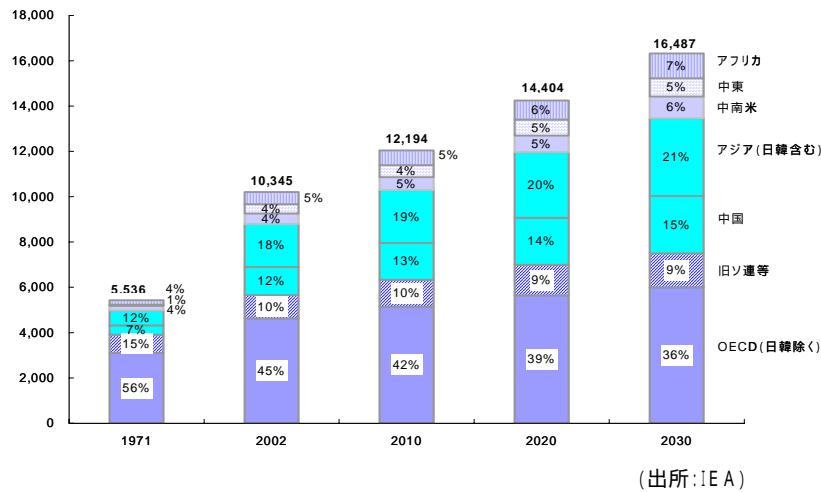
図4 計算された、1900年から2100年までの日本の領域で平均した夏季(6-7-8月)の平均気温(2001年以降についてはシナリオ「A1B」を用いた結果)。黒線が年々の値で、赤線が10年移動平均を取ったもの。2011~2100年の年々のゆらぎの標準偏差は0.52で(黄色)、1971~2000年の標準偏差(水色)0.54と比較して大きくない。都市化の影響は考慮されていない。

(出所: 環境省)

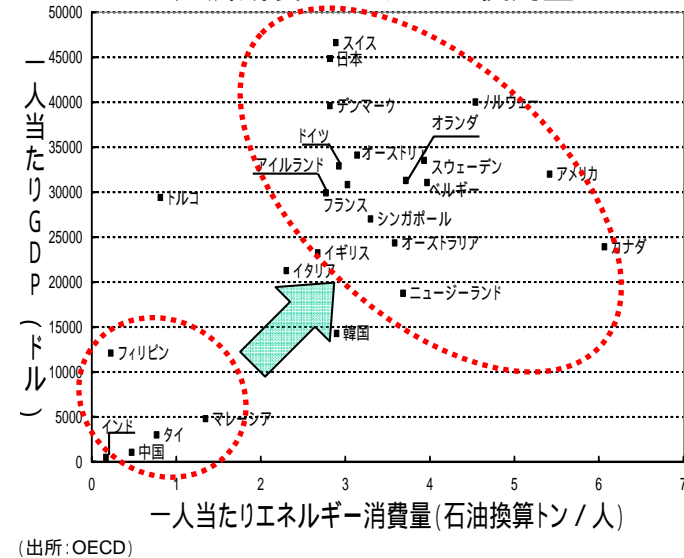
- (5) エネルギー・資源にかかる問題

- ◆ 今後、発展途上国等の経済成長に伴い、世界のエネルギー及び資源の需要は大幅に増加していく見通し。
(特に中国は、今後、大幅な消費増加に伴い、資源需要国になると予想されている)

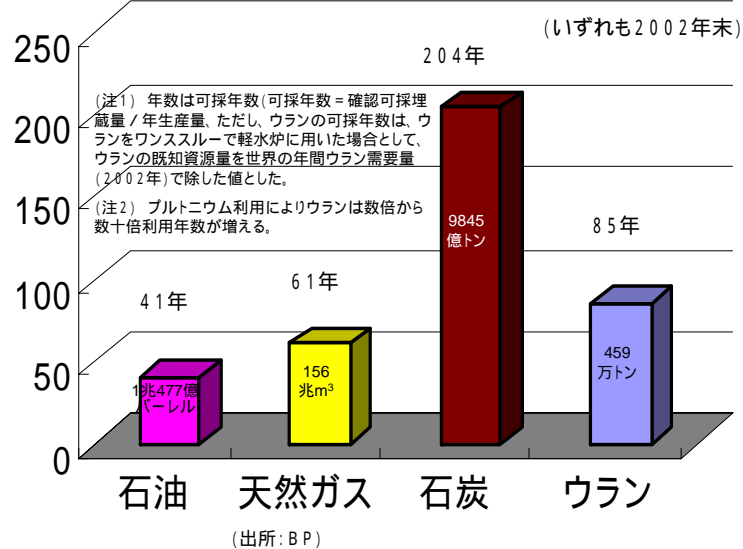
世界のエネルギー需要推移と見通し



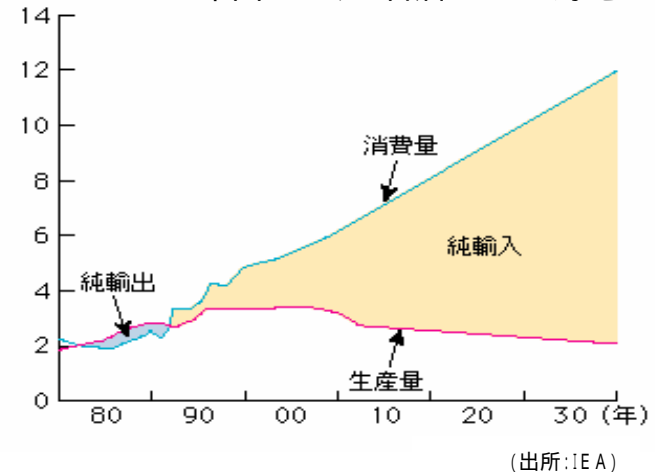
経済成長とエネルギー使用量



世界のエネルギー資源の確認埋蔵量



中国における石油バランス予想



(参考) 地球温暖化ガス排出抑制への対応

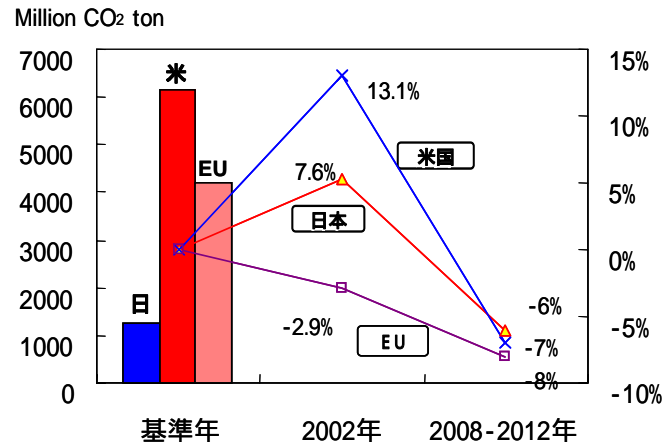
主要国の温室効果ガス排出量を見るとEUは減少しているものの、米国などは大幅に増加。我が国は2002年度には90年度比7.6%の増加。COP11(2005年)から、第2約束期間(2013年以降)に関する国際議論が開始される。

京都議定書の概要

- ・対象ガス(6種類):
二酸化炭素(CO₂)、メタン(CH₄)、一酸化二窒素(N₂O)、代替フロン等3ガス(HFC、PFC、SF₆)
- ・基準年: 1990年(代替フロン等3ガスは1995年)
- ・第1約束期間: 2008年~2012年の5年間
- ・排出削減目標
 - 先進国: 全体の目標はマイナス5% (日本: 6%、米国: 7%、EU: 8%、ロシア±0%)
 - 途上国: 削減目標の設定なし
- ・発効要件(ロシアの批准によって2005年2月16日発効)
 - 条約の締約国の55か国以上が批准
 - 排出義務を負う国(先進国)のうち、1990年のCO₂排出量の55%を占める国が批准

先進国における温室効果ガスの排出状況

国	京都議定書で定められた目標	基準年からの排出増減(2002年)
日本	-6%	7.6%
EU	-8%	-2.9%
米国	-7%	13.1%
カナダ	-6%	18.6%
豪州	8%	18.1%
ロシア	0%	-33.8%



- (6) 国際情勢の変化 (BRICs諸国の台頭)

- ◆BRICs諸国(ブラジル、ロシア、インド、中国の4カ国)の発展は近年目覚ましく、また、今後も成長を続ける見通し。このペースでいくと、今後30年以内に日本経済は規模の上では、中国、インドに抜かれる。
- ◆これら諸国の台頭は、世界のパワーバランスに影響をもたらす可能性あり(米国一極支配から多極化の世界へ)

BRICs諸国の台頭

“BRICs”(Brazil, Russia, India, China) について

- ・米証券会社(Goldman Sachs)が、2003年10月に発表したレポート”Dreaming With Brics] The Path to 2050”の中で初めて登場した造語。その後、中国を筆頭にBRICs諸国の景気が上向き、有望な投資先として注目が集まり、BRICsという表現が浸透。
- ・世界の人口の約42%(27億人、2003年)、GDPの約8%(約2.8兆円、2003年)、国土面積の約29%を占める。

(出所:丸紅経済研究所)

BRICsの成長による、世界経済の変化(米Goldman Sachs試算)

1. 2043年に、BRICs4カ国の経済規模がG7を超える。

2003年現在、BRICsはG7の12%
2027年には50%超に迫る

2. 中国のGDPは2018年に日本を超え、39年には米国を超えて世界一になる。

3. 入れ替わるG7: 欧州3国とカナダが消え、米・日・英国は残る。

2004年:米、日、独、英、仏、伊、加
2050年:中、米、印、日、伯、英、露

4. 2017年には、BRICsの1年あたりのGDP増加額がG7を上回る

世界経済の**成長の牽引役が先進国からBRICsに移る**

5. ただし、国民一人当たり所得では、2050年でも現G7優位の構図は不変。

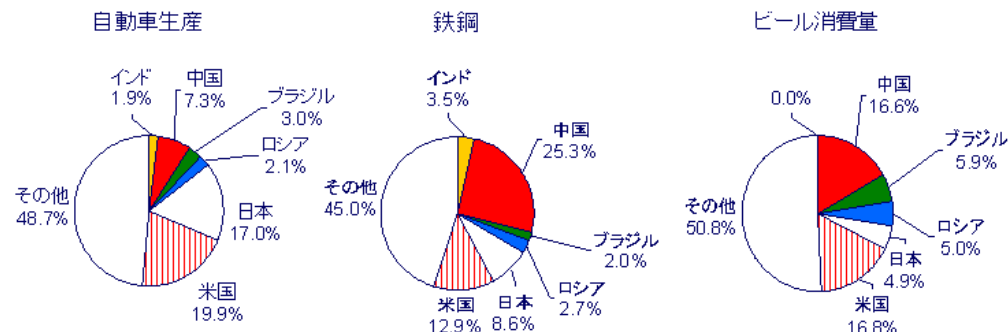
2050年の世界人口の予測(国別)

(単位:億人)

国	2004年	2050年	順位	年平均増加率
インド	10.8	15.3	1	0.8%
中国	13.1	14.0	2	0.1%
米国	2.9	4.1	3	0.8%
パキスタン	1.6	3.5	4	1.7%
インドネシア	2.2	2.9	5	0.6%
ナイジェリア	1.3	2.6	6	1.6%
パングラデシ	1.5	2.5	7	1.2%
ブラジル	1.7	2.3	8	0.7%
エチオピア	0.7	1.7	9	1.9%
コンゴ民主共和国	0.5	1.5	10	2.3%
日本	1.3	1.1	15	-0.3%
世界全体	63.8	89.2	-	0.7%

(出所:UNFPA(国連人口基金))

BRICsが大きな存在になり始めた市場の一例



	インド	中国	ブラジル	ロシア	日本	米国	BRICs計	全世界	
自動車生産台数	1,161	4,444	1,827	1,280	10,286	12,078	2,953	60,597	千台
00-03増減	45%	115%	9%	6%	1%	-6%	51%	4%	
見掛鋼材消費量	29.0	211.2	16.5	22.9	71.7	107.4	834.0	142.2	百万トン
98-02増減	25%	85%	14%	57%	2%	-10%	68%	21%	
国際ビール消費量	29.0	2,350	835.0	708.0	693.0	2,382.0	834.0	14,156.6	万KL
前年比	25%	4.7%	-1%	12%	-3%	1%	5%	2%	

(資料) Organisation Internationale des Constructeurs d'Automobiles (OICA)統計、
国際鉄鋼協会(IIISI)Year Book 2003、キリンビール。

(出所:丸紅経済研究所)

BRICsとG7のGDPの推移

	ブラジル	中国	インド	ロシア	加	仏	独	伊	日	英	米	BRICs	G7	BRICs/G7
1995	810	806	406	361	671	1,790	2,832	1,283	6,077	1,305	8,513	2,383	22,452	10.6%
2000	636	1,146	488	275	759	1,392	1,888	1,142	5,033	1,528	10,406	2,545	22,248	11.4%
2003	492	1,412	580	433	870	1,762	2,406	1,471	4,296	1,798	11,004	2,917	23,607	12.4%
2005	580	1,866	741	683	1,010	1,861	2,504	1,517	4,716	1,953	12,315	3,870	25,875	15.0%
2010	702	2,851	1,023	877	1,140	2,011	2,643	1,655	5,061	2,176	13,819	5,454	28,506	19.1%
2015	908	4,676	1,501	1,172	1,307	2,216	2,838	1,846	5,517	2,501	15,958	8,257	32,183	25.7%
2020	1,184	7,473	2,186	1,546	1,489	2,444	3,027	2,051	6,052	2,856	18,303	12,389	36,224	34.2%
2025	1,560	11,521	3,225	1,967	1,687	2,698	3,220	2,221	6,829	3,256	20,937	18,272	40,649	45.0%
2030	2,045	17,089	4,934	2,487	1,886	2,889	3,213	2,383	7,114	3,444	23,757	26,555	44,686	59.4%
2035	2,684	23,947	7,518	3,090	2,110	3,072	3,446	2,449	7,547	3,754	27,100	37,239	49,479	75.3%
2040	3,511	32,137	11,441	3,723	2,351	3,346	3,758	2,502	8,079	4,163	30,851	50,811	55,051	92.3%
2045	4,541	42,152	16,936	4,328	2,601	3,816	4,040	2,693	8,523	4,556	34,927	67,956	60,956	111.5%
2050	5,818	52,166	24,290	4,904	2,878	3,893	4,281	2,944	8,937	4,907	39,501	87,278	67,339	129.6%

(資料) Goldman Sachs、IMF

(出所:丸紅経済研究所)