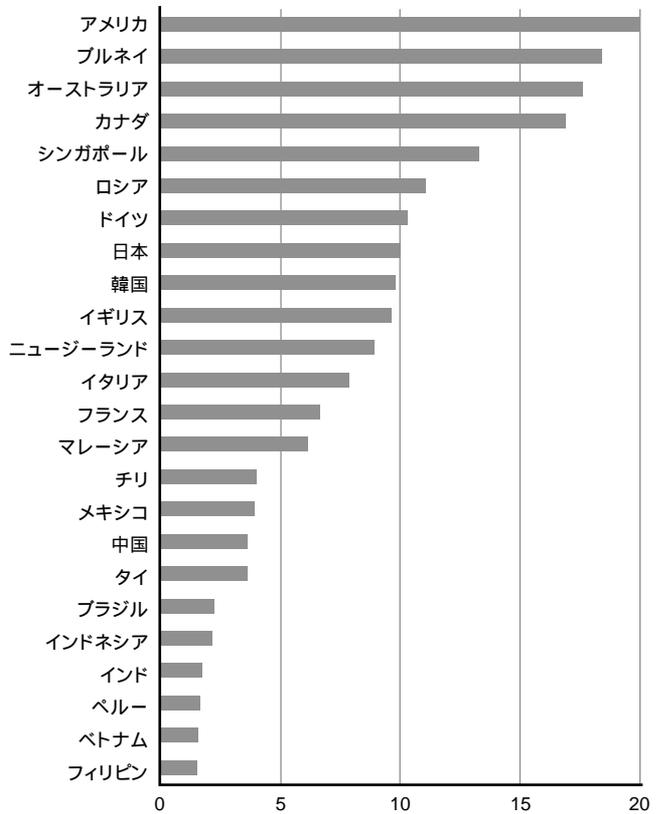


# 生活者ができる 地球温暖化防止のために

## 地球温暖化と 温室効果ガスの排出量

産業革命以後に人類が排出してきた温室効果ガスの全排出量の過半をCO<sub>2</sub>が占める。国別の排出量で、アメリカ、中国、ロシアに次ぐ日本は、削減の実を挙げなければならない。今後開発途上国からのCO<sub>2</sub>排出量の増加が予想され、2010年頃以降は先進国を上回る見込みだ。

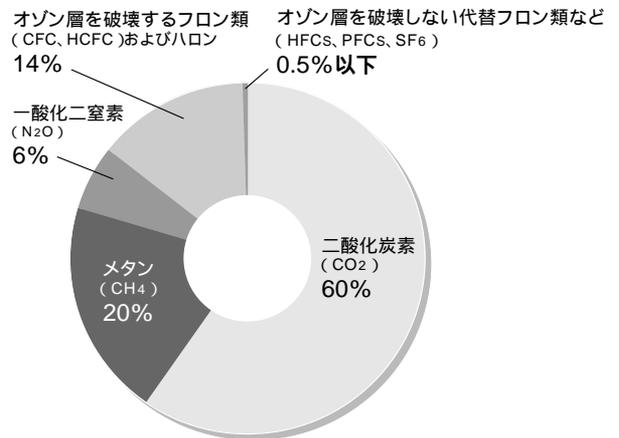
図3 国別1人あたりCO<sub>2</sub>排出量(2004年)



(出典) エネルギー・経済統計要覧(2007年版)

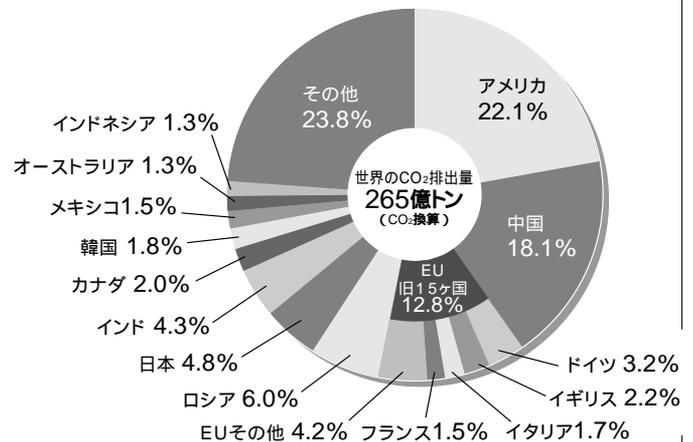
(tCO<sub>2</sub>/人)

図1 産業革命以降人為的に排出された各温室効果ガスの地球温暖化への影響度



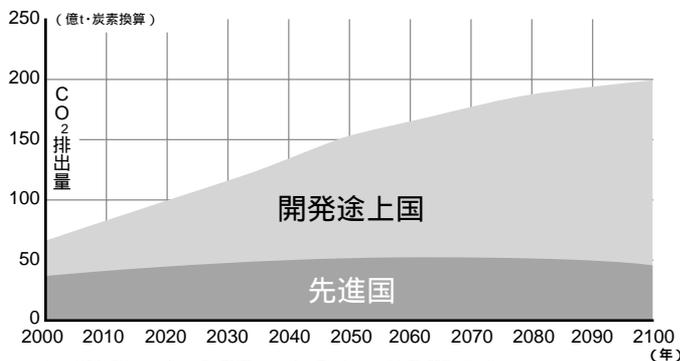
(出所) IPCC第3次評価報告書第1作業部会資料より作成(2001)

図2 国別CO<sub>2</sub>排出量(2004年)



EU15ヶ国は、COP3(京都会議)開催時点での加盟国数  
(出典) エネルギー・経済統計要覧(2007年版)

図4 先進国と開発途上国のCO<sub>2</sub>排出量予測



先進国 USA, EU, カナダ, オーストラリア, ニュージーランド, 日本, ロシア, 東ヨーロッパ  
開発途上国 中国, インド, メキシコ&OPEC, その他地域  
(出典) Kainuma et al. "Climate Policy Assessment" Springer(2002)

# 家庭からのCO<sub>2</sub>排出

図7 家庭における機器の効率改善(現状対策ケース、対策強化ケース)

年間消費エネルギー(現状対策ケース)			
[COP、kWh/年]	基準年の水準値	2010年	平均使用年数(年)
エアコン(冷暖房兼用)	2.86	3.96	14.0
エアコン(冷房専用)	2.58	3.01	14.0
テレビ	266	131	12.5
VTR(待機電力)	48	16	7.6
蛍光灯	100	87	10.0
パソコン	68	16	4.2
磁気ディスク	18	21	4.2
冷蔵庫	678	509	13.4

年間消費エネルギー(対策強化ケース)			
[COP、kWh/年]	基準年の水準値	2010年	平均使用年数(年)
エアコン(冷暖房兼用)	2.86	4.10	14.0
エアコン(冷房専用)	2.58	3.20	14.0
テレビ	266	126	12.5
VTR(待機電力)	48	11	7.6
蛍光灯	100	82	10.0
パソコン	68	11	4.2
磁気ディスク	18	18	4.2
冷蔵庫	678	469	13.4

エアコンについてはCOP、COPは冷暖房能力(kw)÷消費電力(kw)、その他は年間消費電力(kwh/年)、基準年は、省エネ法に基づくトップランナー制度での、各機器における目標年に対する基準の年、平均使用年数は、「家電リサイクル法の施行状況について(平成14年10月)」(環境省、経済産業省)、平成15年版家計消費の動向(内閣府)より設定、蛍光灯は、基準年を100とした時の消費量である。

(出典)「家電リサイクル法の施行状況について」、家計消費の動向、省エネ性能カタログ  
環境省 審議会・委員会等資料「2008～2012年度の温室効果ガス排出量の推計」(2007.7)

図8 家庭における年間待機時消費電力(現状対策ケース、対策強化ケース)

	消費電力 [kWh/年]		平均使用年数(年)
	2000年	2010年	
衛星放送受信装置(待機電力)	97	58	12.5
その他待機電力	237	206	12.5

	消費電力 [kWh/年]		平均使用年数(年)
	2000年	2010年	
衛星放送受信装置(待機電力)	97	47	12.5
その他待機電力	237	176	12.5

(出典)環境省 審議会・委員会等資料「2008～2012年度の温室効果ガス排出量の推計」(2007.7)

図9 太陽光発電の普及見込み(現状対策ケース、対策強化ケース)

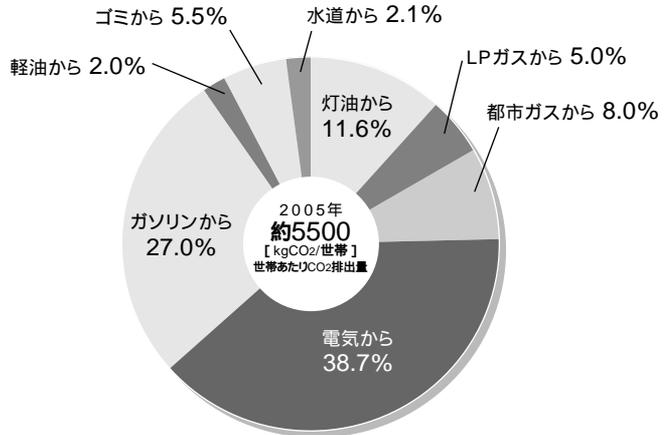
年	現状対策ケース		対策強化ケース	
	販売(台)	累積(台)	販売(台)	累積(台)
1999	15,879	31,475	15,879	31,475
2000	20,877	52,352	20,877	52,352
2001	25,151	77,503	25,151	77,503
2002	38,262	115,765	38,262	115,765
2008	100,000	570,000	140,000	630,000
2009	110,000	680,000	170,000	800,000
2010	120,000	800,000	200,000	1,000,000
2011	130,000	930,000	230,000	1,230,000
2012	140,000	1,070,000	260,000	1,490,000

2002年までは実績の導入量。現状対策ケース:2004年以降は毎年1万台の増加を想定。対策強化ケース:大綱目標量に達するよう導入台数を設定。

(出典)新エネルギー財団  
環境省 審議会・委員会等資料「2008～2012年度の温室効果ガス排出量の推計」(2007.7)

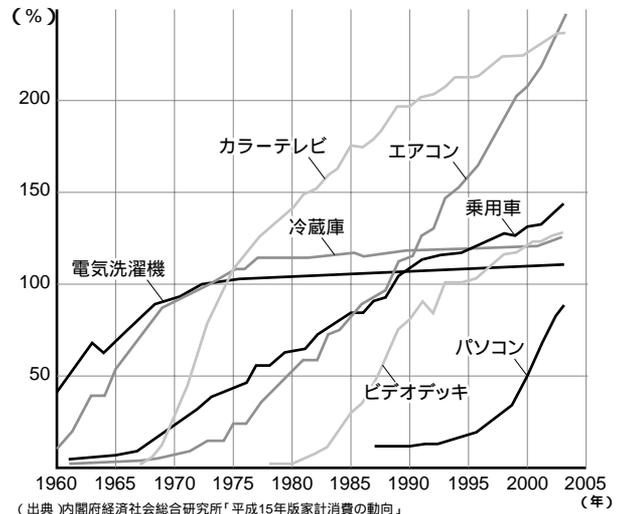
家庭からのCO<sub>2</sub>排出は、主に冷暖房・給湯、家電の使用等と自家用車のガソリン使用である。エアコンやテレビ、冷蔵庫などを高効率の製品に買い換えたり、待機電力カットなどの日常の努力が望まれる。家庭への太陽光発電などの導入も一層の進展が期待される。

図5 家庭からのCO<sub>2</sub>排出量(燃料種別内訳)



(出典)温室効果ガスインベントリオフィス「日本の1990～2005年度の温室効果ガス排出量データ」

図6 家庭の家電製品世帯あたりの普及率



(出典)内閣府経済社会総合研究所「平成15年版家計消費の動向」

図11 クリーンエネルギー自動車の燃料別CO<sub>2</sub>排出量の比較

燃料別自動車	CO <sub>2</sub> 排出比率	
	ガソリン車 基準	ディーゼル車 基準
ガソリン車	1	
ディーゼル車	0.842	1
LPG自動車	0.893	1.061
天然ガス自動車	0.842	1
ハイブリッド自動車(ガソリン)	0.87	1.033
電気自動車	0.781	0.927
メタノール車	0.901	1.069

走行時排出量を比較 電気自動車は発電に伴うCO<sub>2</sub>排出量を加算  
天然ガス自動車はディーゼル車と同等と想定

(出典)新エネルギー財団「新エネルギー導入基礎調査」  
環境省 審議会・委員会等資料「2008～2012年度の温室効果ガス排出量の推計」(2007.7)

図12 自動車の交通需要の将来予測

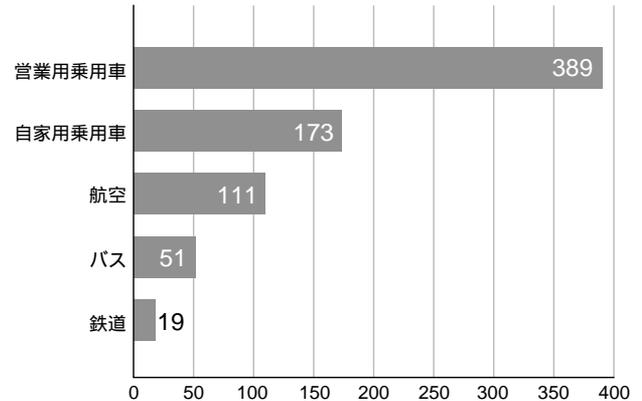
(台km)	2000年実績	2010年予測	2020年予測
乗用車	515(1.00)	582(1.13)	626(1.22)
貨物車	261(1.00)	257(0.98)	258(0.99)
合計	776(1.00)	839(1.08)	884(1.14)

2000年実績を1.00とする

(出典)道路審議会「将来交通量予測のあり方に関する検討委員会」  
環境省 審議会・委員会等資料「2008～2012年度の温室効果ガス排出量の推計」(2007.7)

自動車から出るCO<sub>2</sub>

運輸部門のCO<sub>2</sub>排出では自動車交通の占める割合が大きい。近年クリーンエネルギー自動車の普及が進んでいる。今後、これら低炭素エネルギー源への転換とともに、燃費向上、小型化等の単体対策と交通システムの効率化等によるCO<sub>2</sub>排出削減が期待される。

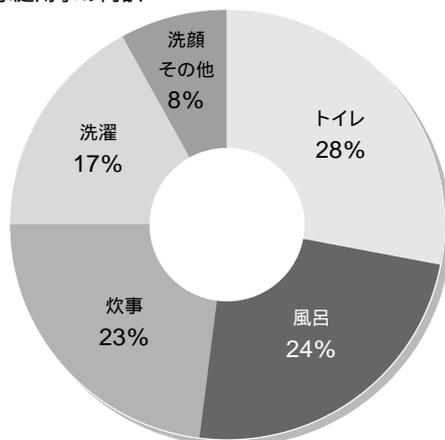
図10 旅客輸送機関別のCO<sub>2</sub>排出原単位(2005年度)

(出典)交通エコロジー・モビリティ財団「運輸・交通と環境」(2007年版)

(g CO<sub>2</sub>/人キロ)

## 食糧と温室効果ガスと水

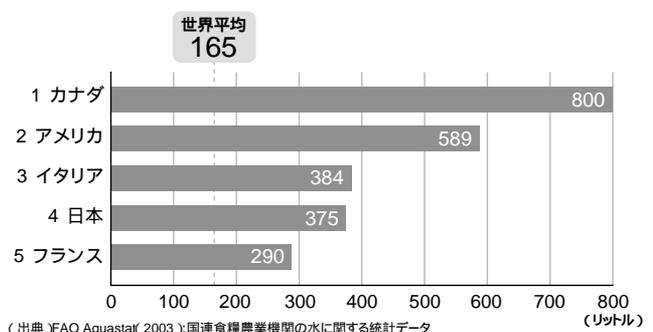
図14 家庭用水の内訳



(出典)東京都水道局 平成14年度一般家庭水使用目的別実態調査

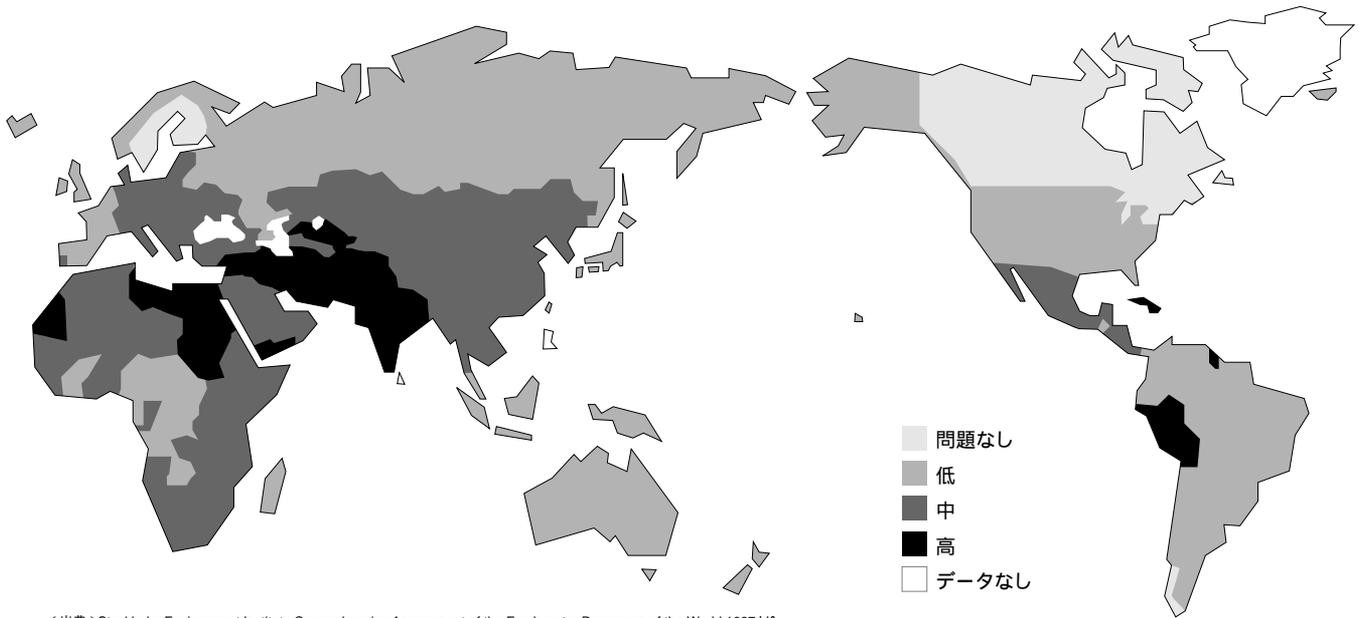
フード・マイレージは、食糧輸送に伴うエネルギー消費量、すなわち温室効果ガスの排出量に対応するものであり、日本のそれは他国に比して大きい。同時に、その食糧を生産するのに必要な水が大量に国外で消費されている。地域の食物を選択することによる食糧の自給率の向上は、温室効果ガスの排出抑制とともに国際的な水の効率的利用による環境負荷抑制にも寄与する。

図13 主要先進国1人1日あたりの水使用量



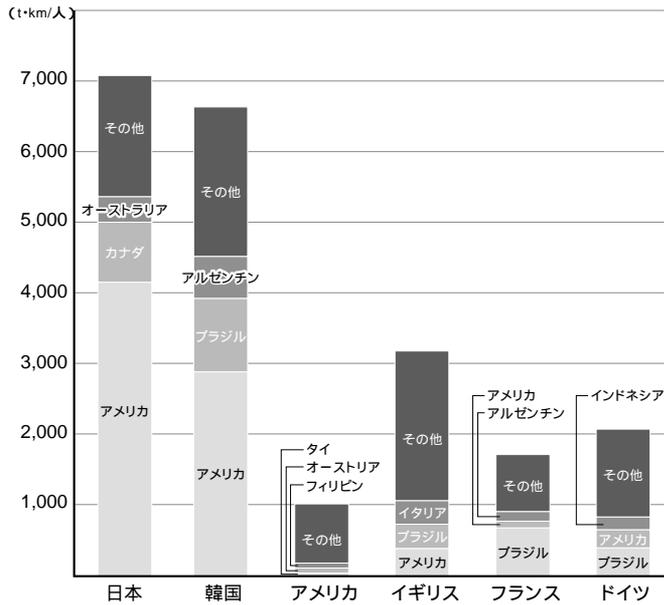
(出典)FAO Aquasta(2003):国連食糧農業機関の水に関する統計データ

図15 水不足の危険度



(出典) Stockholm Environment Institute, Comprehensive Assessment of the Fresh-water Resources of the World, 1997より  
国土交通省「日本の水資源」

図17 各国1人あたりフード・マイレージ(輸入相手国別)(2001年)

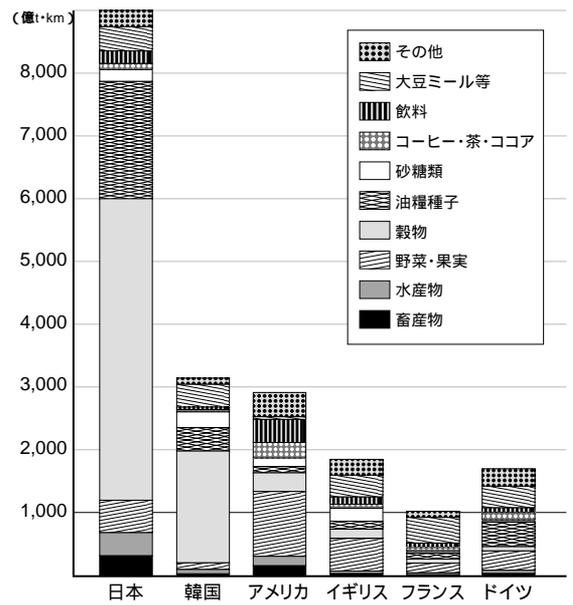


フード・マイレージ(t·km) = 輸入量(t) × 輸送距離(km)

(出典) 農林水産政策研究第5号(2003)

「食料の総輸入量・距離(フード・マイレージ)とその環境に及ぼす負荷に関する考察」中田哲也

図16 各国のフード・マイレージ(品目別)(2001年)



フード・マイレージ(t·km) = 輸入量(t) × 輸送距離(km)

(出典) 農林水産政策研究第5号(2003)

「食料の総輸入量・距離(フード・マイレージ)とその環境に及ぼす負荷に関する考察」中田哲也