

GAMES¹による試算結果

(2004年10月21日 環境経済モデル研究会提出資料)

東京大学大学院総合文化研究科国際社会科学専攻 後藤則行

1. 諸前提条件

(1) 経済成長率

- ・ マクロ経済成長率＝期間中約 2.0%/yr (ただし、ガイドラインを与え、実際の値はモデル内部で計算される)
- ・ 各部門の成長率は、過去 20 年 (1980-2000) の成長率の比率で重み付け。

(2) 発電源シナリオ

- ・ 「長期エネルギー需給見通し 2004」のシナリオを制約として想定
 - － 石炭火力、原子力、水力、地熱・新エネルギー

(3) 一次エネルギー価格

- ・ 原油＝¥15,000/kl (期間中一定)
- ・ 石炭＝¥4,000/t (期間中一定)
- ・ LNG＝¥20,000/t (期間中一定)

(4) CO₂排出量調整

- ・ 2010 年における排出量を約 3.18 億トンCに設定するため (約 2%/yrの経済成長率にもかかわらずCO₂排出量をほぼ現状値に設定するのは、GAMESのようなメカニズムでは困難だが)、「現行対策」に相当する部分を、各部門における自律的エネルギー効率改善率 (AEEI) の設定 (約 2.5%/yrに相当) により想定。
- ・ AIM エンドユースモデルの簡略版である省エネ技術の選択的導入オプションは、今回はオフ。

(5) 試算ケース

- ・ BAU シナリオ
- ・ 京都シナリオ＝CO₂の排出上限を 2.86 億トンC (2010 年以降)

¹ かつては、(GDMEEM: Goto's Dynamic Macroeconomic Energy Equilibrium Model)という名称だったが、より覚えやすくGAMES(Goto's Analytical Model of Energy-economy Systems)と最近は読んでいる。

2. 試算結果概要

- 1) 「京都シナリオ」のマクロ経済的(GDP)損失(対「BAUシナリオ」、各年)
-0.09%(2010年)、-0.15%(2012年)、-0.19%(2014年)
- 2) エネルギー消費量減少(対「BAUシナリオ」、各年)
-7.7%(2010年)、-7.9%(2012年)、-9.2%(2014年)
- 3) 抑制の限界費用(必要税率、千円/tC、各年)
10.5(2010年)、8.8(2012年)、9.1(2014年)、(トンCあたり1万円弱)
- 4) 部門別影響(納税込み付加価値減少率、対「BAUシナリオ」、2010年)
-5.4%(鉄鋼)、-1.4%(窯業)、-1.3%(製紙)、-0.8%(繊維)、-0.7%(金属)、
-0.6%(化学)、-0.43%(その他製造業)、-0.25%(鉱業)、-0.21%(農林水産)、
-0.19%(輸送)、-0.17%(食料品)、-0.09%(機械)、-0.05%(サービス)、-0.01%(建設)
- 5) 部門別CO₂削減量(百万tC、対「BAUシナリオ」、2010年)
・-30.1(産業部門):-8.4(エネルギー)、-21.8(非エネルギー); -1.9(民生部門)
・非エネルギー産業部門:-10.5(鉄鋼)、-3.4(化学)、-1.5(製紙)、-1.5(輸送)、
-0.7%(サービス)

(1) 試算結果の要約(以下のページに掲載)

(I) BAUシナリオ

- ・マクロ経済指標
- ・エネルギー供給
- ・部門別付加価値生産額
- ・部門別エネルギー消費量

(II) 京都シナリオ

- ・マクロ経済指標、変化(対「BAUシナリオ」)
- ・エネルギー供給、変化(対「BAUシナリオ」)、エネルギー集約度(BAU、京都)
- ・電源構成(BAU、京都)
- ・部門別付加価値生産額の変化(対「BAUシナリオ」)
- ・部門別エネルギー需要の変化(対「BAUシナリオ」)
- ・部門別CO₂変化量(対「BAUシナリオ」)
- ・部門別CO₂変化率(対「BAUシナリオ」)

(I)BAU シナリオ

マクロ指標結果比較
BAUシナリオ (2004.10)

暦年	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2014	2016	年率 (%/yr) 2000/10
GNP (10億円/年)	528,173	549,821	572,902	597,460	623,110	649,839	678,196	708,076	739,017	2.07
エネルギー需要 (E12 kcal/yr)										
総計	3,625	3,673	3,669	3,695	3,723	3,747	3,774	3,854	3,812	
電力	831	838	844	847	859	880	896	913	923	0.57
非電力	2,794	2,835	2,825	2,848	2,864	2,867	2,878	2,941	2,889	0.26
産業部門	2,622	2,651	2,657	2,680	2,707	2,721	2,738	2,807	2,768	0.37
民生部門	1,003	1,022	1,012	1,015	1,016	1,026	1,036	1,047	1,044	0.22
平均エネルギー価格 (¥/E3 kcal)	5.64	5.64	5.64	5.63	5.64	5.64	5.67	5.65	5.67	-0.01
CO2排出量. Up (E6 ton-C/yr)	316.7	320.4	317.5	317.4	317.8	318.1	318.3	323.3	318.4	0.04
抑制限界費用 (¥E3/ton-C)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
炭素税収 (10億円/年)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
炭素税収* (同、限界費用*排出量)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
排出権購入量 (E6 ton-C/yr)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
排出権購入額 (10億円/年)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
CO2排出量. Down (E6 ton-C/yr)	316.7	320.4	317.5	317.4	317.8	318.1	318.3	323.3	318.4	0.04
産業部門	258.1	260.5	258.2	257.6	257.5	257.6	257.7	261.2	257.1	-0.02
エネルギー部門	97.0	97.4	95.3	93.3	92.4	92.6	92.3	92.4	91.5	-0.46
非エネルギー部門	161.2	163.1	162.9	164.3	165.1	165.0	165.4	168.8	165.6	0.23
民生部門	58.6	60.0	59.3	59.8	60.3	60.5	60.6	62.1	61.4	0.32
抑制限界費用. Down (¥E3/ton-C)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
炭素税収. Down (10億円/年)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
国内排出権配分 (E6 ton-C/yr)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
国内排出権価格 (¥E3/ton-C)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	

注) 産業部門のエネルギー部門：電気事業者、石油・石炭製品製造業、ガス事業者
 産業部門の非エネルギー部門：農林水産、鉱業、食料品、繊維、製紙、化学、鉄鋼、金属、機械、その他製造、建設、輸送、サービス
 民生部門：家庭部門、自家用旅客輸送

エネルギー供給
BAUシナリオ (2004.10)

単位：E12 kcal/yr

暦年	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2014	2016
一次エネルギー供給量	4,965	5,025	5,028	5,061	5,107	5,161	5,212	5,319	5,292
原油 (構成比、%)	2,581 (52.0)	2,616 (52.1)	2,589 (51.5)	2,610 (51.6)	2,616 (51.2)	2,610 (50.6)	2,614 (50.2)	2,669 (50.2)	2,602 (49.2)
石炭 (構成比、%)	791 (15.9)	786 (15.6)	785 (15.6)	784 (15.5)	785 (15.4)	777 (15.0)	767 (14.7)	767 (14.4)	762 (14.4)
LNG (構成比、%)	694 (14.0)	723 (14.4)	709 (14.1)	680 (13.4)	680 (13.3)	708 (13.7)	725 (13.9)	742 (13.9)	753 (14.2)
原子力 (構成比、%)	692 (13.9)	691 (13.7)	721 (14.3)	750 (14.8)	778 (15.2)	807 (15.6)	834 (16.0)	858 (16.1)	879 (16.6)
水力 (構成比、%)	194 (3.9)	195 (3.9)	206 (4.1)	214 (4.2)	221 (4.3)	229 (4.4)	236 (4.5)	243 (4.6)	250 (4.7)
その他 (構成比、%)	12 (0.2)	14 (0.3)	18 (0.4)	23 (0.4)	27 (0.5)	32 (0.6)	36 (0.7)	40 (0.8)	45 (0.8)

(I)BAU シナリオ

部門別比較： 付加価値生産額（税控除）

BAUシナリオ（2004.10）

単位：10億円／年

暦年	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2014	2016
産業部門									
農林水産	8,389	8,392	8,403	8,434	8,460	8,468	8,491	8,526	8,512
鉱業	956	957	958	960	962	963	964	966	965
食料品	11,699	11,702	11,719	11,740	11,760	11,781	11,799	11,819	11,833
繊維	1,138	1,129	1,129	1,133	1,137	1,140	1,143	1,146	1,146
製紙	3,384	3,444	3,533	3,598	3,662	3,766	3,830	3,900	3,997
化学	10,441	11,384	12,376	13,593	14,829	16,158	17,714	19,234	21,042
窯業	4,221	4,286	4,369	4,460	4,551	4,645	4,738	4,835	4,926
鉄鋼	5,618	5,631	5,664	5,705	5,740	5,782	5,813	5,850	5,870
金属	2,386	2,419	2,458	2,501	2,543	2,588	2,630	2,676	2,717
機械	64,136	68,938	74,117	79,691	85,678	92,123	99,038	106,483	114,462
その他製造業	17,869	18,051	18,231	18,450	18,650	18,851	19,059	19,286	19,433
建設	37,638	37,786	37,939	38,099	38,260	38,409	38,568	38,735	38,877
輸送	23,610	24,273	24,959	25,762	26,587	27,232	28,056	29,068	29,623
サービス	342,410	357,262	372,816	389,095	406,063	423,738	442,190	461,505	481,475

部門別比較： エネルギー消費量

BAUシナリオ（2004.10）

単位：E12 kcal/yr

暦年	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2014	2016
産業部門									
農林水産	107	103	98	93	90	86	85	82	78
鉱業	8	8	8	7	7	7	7	7	6
食料品	55	53	51	49	48	45	43	41	40
繊維	29	29	28	28	27	27	26	26	24
製紙	105	108	109	110	109	111	108	111	108
化学	511	531	543	564	580	604	620	650	657
窯業	111	111	106	104	104	102	98	99	95
鉄鋼	408	408	408	405	405	399	392	392	389
金属	35	35	36	36	37	37	38	38	37
機械	104	109	116	123	132	139	142	152	159
その他製造業	224	225	225	227	227	228	226	228	224
建設	39	37	36	35	33	32	30	29	27
輸送	427	424	430	429	434	438	441	453	437
サービス	461	471	463	469	475	466	481	498	485

(II) 京都シナリオ (2010 年以降、286 百万 tC/yr 以下; 1990 年比 0%減)

マクロ指標結果比較

京都シナリオ (286 百万 tC/yr after 2010, 0% vs 1990)

暦年	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2014	2016	年率(%/yr) 2000/10
GNP(10億円/年) (vs BAU, %)	528,180 (0.00)	549,802 (0.00)	572,762 (0.02)	597,343 (0.02)	622,969 (0.02)	649,243 (0.09)	677,201 (0.15)	706,735 (0.19)	738,000 (0.14)	2.06
エネルギー-需要 (E12 kcal/yr)										
総計 (vs BAU, %)	3,624 (0.05)	3,667 (0.17)	3,660 (0.24)	3,684 (0.30)	3,701 (0.60)	3,457 (7.72)	3,477 (7.87)	3,499 (9.21)	3,542 (7.10)	-0.47
電力 (vs BAU, %)	829 (0.22)	832 (0.73)	835 (1.02)	836 (1.31)	837 (2.61)	837 (4.91)	836 (6.66)	842 (7.74)	846 (8.35)	0.09
非電力 (vs BAU, %)	2,794 (0.00)	2,835 (0.00)	2,825 (0.00)	2,848 (0.00)	2,864 (0.00)	2,621 (8.59)	2,641 (8.24)	2,657 (9.67)	2,695 (6.70)	-0.64
産業部門 (vs BAU, %)	2,622 (0.00)	2,645 (0.23)	2,649 (0.33)	2,669 (0.41)	2,685 (0.83)	2,460 (9.59)	2,481 (9.41)	2,494 (11.16)	2,526 (8.75)	-0.64
民生部門 (vs BAU, %)	1,001 (0.18)	1,022 (0.00)	1,012 (0.00)	1,015 (0.00)	1,016 (0.00)	997 (2.78)	997 (3.79)	1,005 (4.00)	1,016 (2.72)	-0.04
平均エネルギー-価格 (¥/E3 kcal) (vs BAU, %)	5.64 (0.00)	5.65 (0.27)	5.70 (1.13)	5.68 (1.00)	5.72 (1.37)	6.67 (18.27)	6.55 (15.60)	6.66 (17.84)	6.77 (19.31)	1.67
CO2排出量 (E6 ton-C/yr) (vs BAU, %)	316.5 (0.08)	319.6 (0.27)	316.3 (0.38)	315.8 (0.49)	314.7 (0.99)	286.0 (10.08)	286.0 (10.15)	286.0 (11.54)	286.0 (10.19)	-1.01
抑制限界費用 (¥E3/ton-C)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.46	8.83	9.05	9.48	
炭素税収 (10億円/年)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
炭素税収* (同、限界費用* 排出量)	0	0	0	0	0	2,992	2,526	2,588	2,711	
排出権購入量 (E6 ton-C/yr)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
排出権購入額 (10億円/年)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
CO2排出量.Down (E6 ton-C/yr) (vs BAU, %)	316.5 (0.08)	319.6 (0.27)	316.3 (0.38)	315.8 (0.49)	314.7 (0.99)	286.0 (10.08)	286.0 (10.15)	286.0 (11.54)	286.0 (10.19)	-1.01
産業部門 (vs BAU, %)	257.9 (0.10)	259.6 (0.33)	257.0 (0.47)	256.0 (0.61)	254.4 (1.23)	227.5 (11.70)	227.2 (11.83)	227.1 (13.04)	225.6 (12.25)	-1.26
エネルギー部門 (vs BAU, %)	96.7 (0.27)	96.5 (0.89)	94.1 (1.28)	91.7 (1.68)	89.2 (3.42)	84.3 (9.05)	81.9 (11.21)	80.5 (12.88)	78.5 (14.19)	-1.38
非エネルギー部門 (vs BAU, %)	161.2 (0.00)	163.1 (0.00)	162.9 (0.00)	164.3 (0.00)	165.1 (0.00)	143.2 (13.20)	145.3 (12.17)	146.7 (13.12)	147.1 (11.18)	-1.18
民生部門 (vs BAU, %)	58.6 (0.00)	60.0 (0.00)	59.3 (0.00)	59.8 (0.00)	60.3 (0.00)	58.5 (3.17)	58.8 (3.04)	58.9 (5.26)	60.4 (1.55)	0.00
抑制限界費用.Down (¥E3/ton-C)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.46	8.83	9.05	9.48	
炭素税収.Down (10億円/年)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
国内排出権配分 (E6 ton-C/yr)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
国内排出権価格 (¥E3/ton-C)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	

注) 産業部門のエネルギー部門: 電気事業者, 石油・石炭製品製造業, ガス事業者
 産業部門の非エネルギー部門: 農林水産, 鉱業, 食料品, 繊維, 製紙, 化学, 鉄鋼, 金属, 機械, その他製造, 建設, 輸送, サービス
 民生部門: 家庭部門, 自家用旅客輸送

(II) 京都シナリオ (2010 年以降、286 百万 tC/yr 以下; 1990 年比 0%減)

エネルギー供給
京都シナリオ (286 百万tC/yr after 2010、0% vs 1990)

単位 : E12 kcal/yr

暦年	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2014	2016
一次エネルギー供給量 (vs BAU, %)	4,960 (▲0.09)	5,010 (▲0.31)	5,007 (▲0.43)	5,033 (▲0.55)	5,051 (▲1.10)	4,785 (▲7.30)	4,807 (▲7.78)	4,838 (▲9.03)	4,885 (▲7.69)
原油 (構成比、%)	2,581 (52.04)	2,616 (52.22)	2,589 (51.71)	2,610 (51.86)	2,616 (51.78)	2,544 (53.18)	2,530 (52.64)	2,522 (52.13)	2,581 (52.84)
石炭 (構成比、%)	791 (15.94)	786 (15.68)	785 (15.68)	784 (15.58)	785 (15.55)	574 (11.99)	600 (12.49)	609 (12.59)	569 (11.64)
LNG (構成比、%)	690 (13.91)	708 (14.13)	687 (13.73)	652 (12.95)	624 (12.34)	600 (12.53)	570 (11.86)	565 (11.68)	560 (11.47)
原子力 (構成比、%)	692 (13.95)	691 (13.79)	721 (14.40)	750 (14.89)	778 (15.41)	807 (16.86)	834 (17.35)	858 (17.74)	879 (18.00)
水力 (構成比、%)	194 (3.92)	195 (3.90)	206 (4.11)	214 (4.26)	221 (4.38)	229 (4.78)	236 (4.91)	243 (5.02)	250 (5.12)
その他 (構成比、%)	12 (0.24)	14 (0.28)	18 (0.37)	23 (0.45)	27 (0.54)	32 (0.66)	36 (0.75)	40 (0.84)	45 (0.92)

エネルギー・炭素集約度

暦年	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2014	2016
エネルギー集約度									
BAUシナリオ	9.40	9.14	8.78	8.47	8.20	7.94	7.69	7.51	7.16
京都シナリオ	9.39	9.11	8.74	8.43	8.11	7.37	7.10	6.85	6.62
炭素集約度									
BAUシナリオ	64.97	64.95	64.32	63.89	63.41	62.79	62.24	61.96	61.33
京都シナリオ	64.98	64.98	64.35	63.93	63.49	61.00	60.72	60.33	59.79
GDP当たりCO2排出量									
BAUシナリオ	0.61	0.59	0.56	0.54	0.52	0.50	0.48	0.47	0.44
京都シナリオ	0.61	0.59	0.56	0.54	0.51	0.45	0.43	0.41	0.40

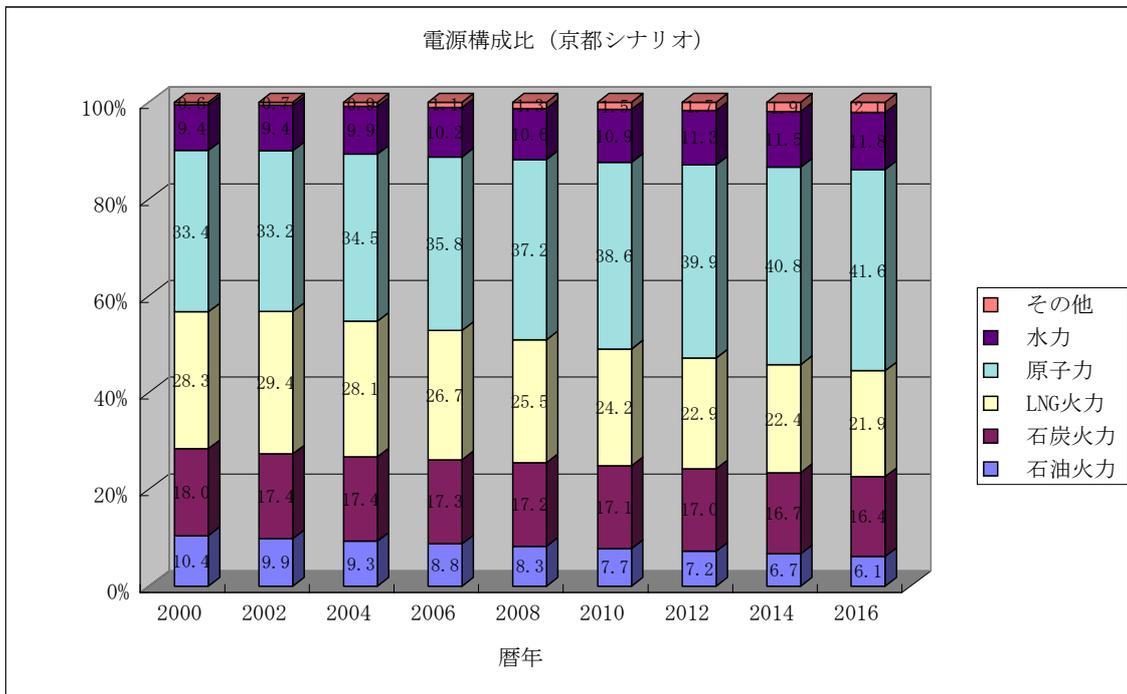
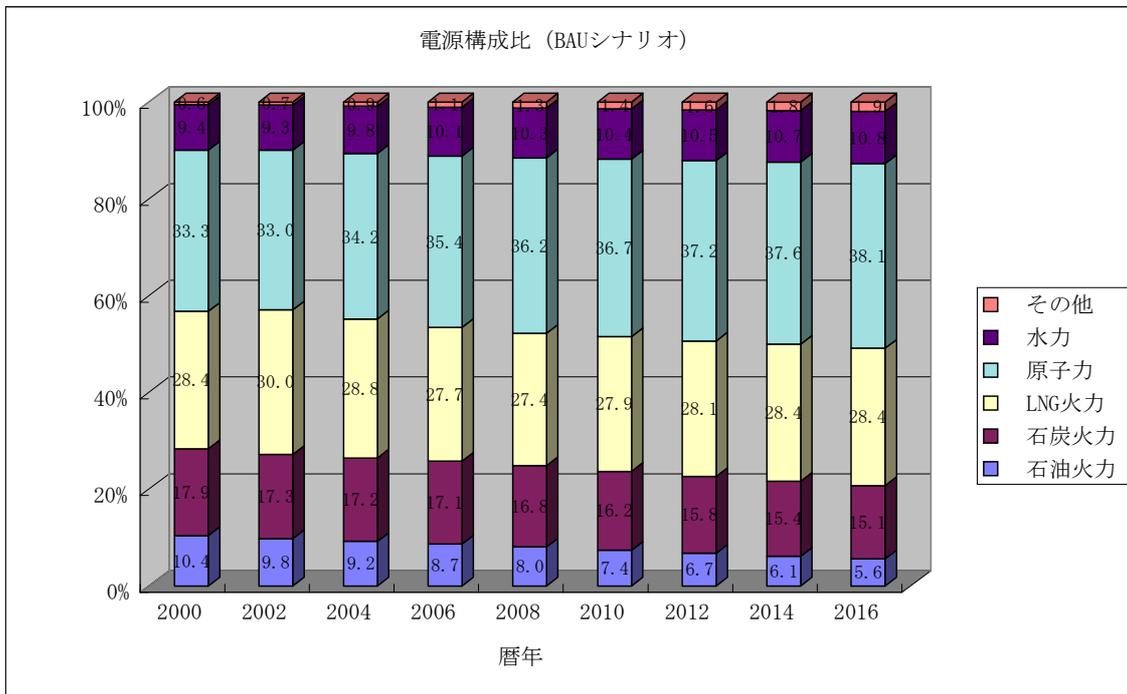
(注)

エネルギー集約度 : 一次エネルギー総供給量 (kcal) / 実質GDP (円)

炭素集約度 : CO2排出量 (g-C) / 一次エネルギー総供給量 (Mcal)

GDP当たりCO2排出量 : CO2排出量 (g-C) / 実質GDP (円)

(II) 京都シナリオ(2010年以降、286百万tC/yr以下;1990年比0%減)



(II) 京都シナリオ (2010 年以降、286 百万 tC/yr 以下; 1990 年比 0%減)

部門別比較： 付加価値生産額 (税控除) (対「BAUシナリオ」変化率)

京都シナリオ (286 百万tC/yr after 2010、0% vs 1990)

単位：%

暦年	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2014	2016
産業部門									
農林水産	(0.00)	(▲0.00)	(▲0.01)	(▲0.01)	(▲0.01)	(▲0.21)	(▲0.45)	(▲0.63)	(▲0.21)
鉱業	(0.00)	(▲0.01)	(▲0.06)	(▲0.05)	(▲0.06)	(▲0.25)	(▲0.32)	(▲0.44)	(▲0.25)
食料品	(0.00)	(▲0.01)	(▲0.05)	(▲0.05)	(▲0.06)	(▲0.17)	(▲0.16)	(▲0.24)	(▲0.23)
繊維	(0.00)	(▲0.04)	(▲0.16)	(▲0.14)	(▲0.19)	(▲0.82)	(▲0.73)	(▲1.00)	(▲0.90)
製紙	(0.00)	(▲0.06)	(▲0.25)	(▲0.23)	(▲0.30)	(▲1.28)	(▲1.19)	(▲1.61)	(▲1.53)
化学	(0.00)	(▲0.04)	(▲0.15)	(▲0.13)	(▲0.18)	(▲0.61)	(▲1.50)	(▲0.84)	(▲0.81)
窯業	(0.00)	(▲0.03)	(▲0.12)	(▲0.10)	(▲0.14)	(▲1.37)	(▲1.28)	(▲1.45)	(▲1.41)
鉄鋼	(0.00)	(▲0.09)	(▲0.34)	(▲0.31)	(▲0.42)	(▲5.36)	(▲4.68)	(▲5.28)	(▲5.41)
金属	(0.00)	(▲0.05)	(▲0.20)	(▲0.18)	(▲0.25)	(▲0.73)	(▲0.70)	(▲1.04)	(▲1.03)
機械	(0.00)	(▲0.01)	(▲0.03)	(▲0.03)	(▲0.04)	(▲0.09)	(▲0.08)	(▲0.13)	(▲0.13)
その他製造業	(0.00)	(▲0.02)	(▲0.09)	(▲0.08)	(▲0.11)	(▲0.43)	(▲0.58)	(▲0.80)	(▲0.46)
建設	(0.00)	(▲0.00)	(▲0.00)	(▲0.00)	(▲0.00)	(▲0.01)	(▲0.04)	(▲0.07)	(▲0.03)
輸送	(0.00)	(▲0.01)	(▲0.02)	(▲0.02)	(▲0.02)	(▲0.19)	(▲1.01)	(▲1.64)	(▲0.57)
サービス	(0.00)	(▲0.00)	(▲0.02)	(▲0.01)	(▲0.02)	(▲0.05)	(▲0.06)	(▲0.09)	(▲0.07)

部門別比較： エネルギー消費量 (対「BAUシナリオ」変化率)

京都シナリオ (286 百万tC/yr after 2010、0% vs 1990)

単位：%

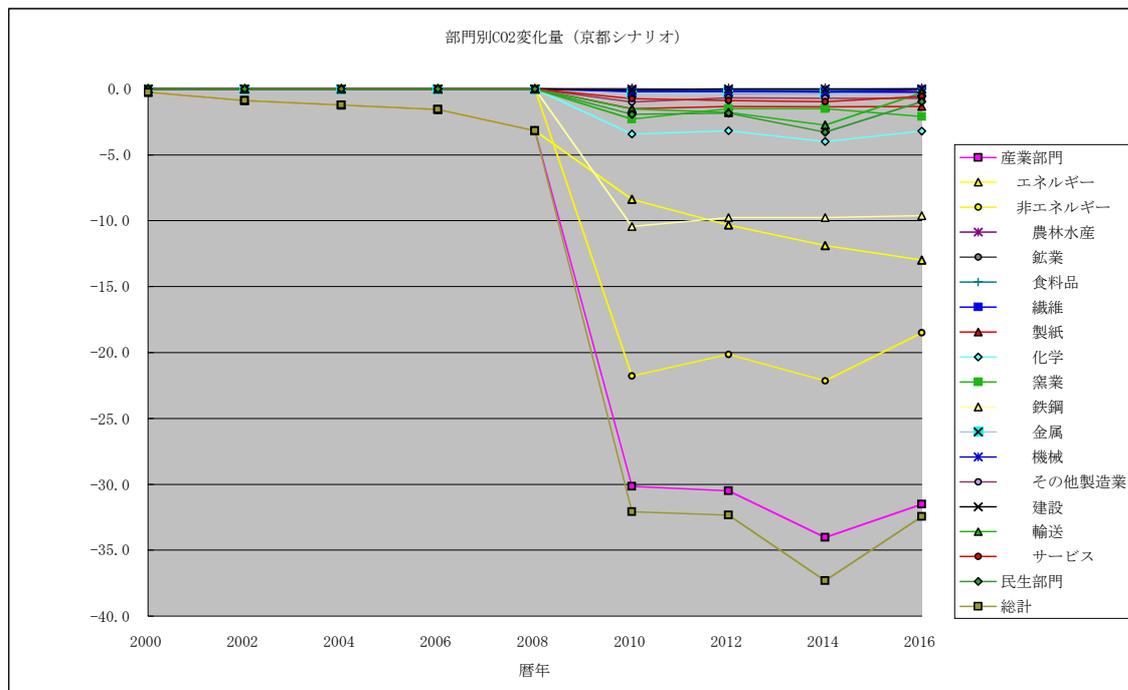
暦年	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2014	2016
産業部門									
農林水産	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(▲4.60)	(▲4.76)	(▲1.41)
鉱業	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(▲1.10)	(▲4.27)	(▲4.46)	(0.00)
食料品	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(▲1.77)	(▲1.85)	(▲4.49)	(▲4.71)	(▲4.95)	(▲2.20)
繊維	(0.00)	(0.00)	(▲0.86)	(0.00)	(▲0.90)	(▲10.87)	(▲8.16)	(▲12.25)	(▲5.40)
製紙	(0.00)	(▲1.12)	(0.00)	(▲1.20)	(▲1.25)	(▲15.78)	(▲12.64)	(▲15.11)	(▲15.99)
化学	(0.00)	(▲0.01)	(▲0.58)	(▲0.66)	(0.00)	(▲8.34)	(▲6.93)	(▲9.59)	(▲7.55)
窯業	(0.00)	(0.00)	(▲0.72)	(0.00)	(0.00)	(▲14.43)	(▲12.12)	(▲16.01)	(▲14.55)
鉄鋼	(0.00)	(▲0.63)	(▲0.63)	(0.00)	(▲0.63)	(▲26.96)	(▲26.38)	(▲27.03)	(▲26.84)
金属	(0.00)	(0.00)	(▲1.93)	(▲1.96)	(▲2.00)	(▲14.41)	(▲15.03)	(▲18.51)	(▲16.51)
機械	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(▲3.61)	(▲3.84)	(▲9.96)	(▲6.40)	(▲8.33)	(▲12.20)
その他製造業	(0.00)	(▲1.01)	(▲0.19)	(0.00)	(▲1.07)	(▲7.08)	(▲5.96)	(▲8.19)	(▲7.33)
建設	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(▲1.74)	(0.00)	(0.00)	(0.00)
輸送	(0.00)	(0.00)	(▲0.18)	(0.00)	(▲0.19)	(▲4.70)	(▲5.41)	(▲8.18)	(▲1.07)
サービス	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(▲1.75)	(▲2.02)	(▲5.26)	(▲5.49)	(▲1.51)

(II) 京都シナリオ (2010 年以降、286 百万 tC/yr 以下; 1990 年比 0%減)

部門別比較： CO2排出量変化量 (対「BAUシナリオ」)
 京都シナリオ (286 百万tC/yr after 2010、0% vs 1990)

単位：百万tC/年

暦年	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2014	2016
産業部門	-0.3	-0.9	-1.2	-1.6	-3.2	-30.1	-30.5	-34.0	-31.5
エネルギー	-0.3	-0.9	-1.2	-1.6	-3.2	-8.4	-10.3	-11.9	-13.0
非エネルギー	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-21.8	-20.1	-22.2	-18.5
農林水産	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.3	-0.3	-0.1
鉱業	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
食料品	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.1	-0.1	0.0
繊維	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.2	-0.1	-0.2	-0.1
製紙	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.5	-1.3	-1.4	-1.3
化学	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-3.4	-3.2	-4.0	-3.2
窯業	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-2.3	-1.5	-1.5	-2.1
鉄鋼	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-10.5	-9.8	-9.8	-9.6
金属	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3
機械	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.2	-0.2	-0.2	-0.3
その他製造業	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.0	-0.7	-0.7	-0.7
建設	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
輸送	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.5	-1.8	-2.7	-0.3
サービス	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.7	-0.9	-1.0	-0.6
民生部門	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.9	-1.8	-3.3	-0.9
総計	-0.3	-0.9	-1.2	-1.6	-3.2	-32.1	-32.3	-37.3	-32.4



(II) 京都シナリオ (2010 年以降、286 百万 tC/yr 以下; 1990 年比 0%減)

部門別比較： CO2排出量 (対「BAUシナリオ」変化率)
 京都シナリオ (286 百万tC/yr after 2010、0% vs 1990)

単位：%

暦年	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2014	2016
産業部門	(▲0.10)	(▲0.33)	(▲0.47)	(▲0.61)	(▲1.23)	(▲11.70)	(▲11.83)	(▲13.04)	(▲12.25)
エネルギー	(▲0.27)	(▲0.89)	(▲1.28)	(▲1.68)	(▲3.42)	(▲9.05)	(▲11.21)	(▲12.88)	(▲14.19)
非エネルギー	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(▲0.00)	(▲0.00)	(▲13.20)	(▲12.17)	(▲13.12)	(▲11.18)
農林水産	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(▲4.59)	(▲4.76)	(▲1.29)
鉱業	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(▲4.20)	(▲4.38)	(0.00)
食料品	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(▲4.50)	(▲4.71)	(▲4.94)	(0.00)
繊維	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(▲11.74)	(▲8.16)	(▲12.28)	(▲4.48)
製紙	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(▲23.16)	(▲20.69)	(▲20.95)	(▲21.34)
化学	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(▲9.78)	(▲8.79)	(▲10.58)	(▲8.53)
窯業	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(▲29.47)	(▲19.90)	(▲19.65)	(▲28.85)
鉄鋼	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(▲31.60)	(▲30.15)	(▲30.15)	(▲30.00)
金属	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(▲22.02)	(▲19.17)	(▲21.61)	(▲17.61)
機械	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(▲6.07)	(▲6.39)	(▲6.70)	(▲7.52)
その他製造業	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(▲7.52)	(▲5.31)	(▲5.37)	(▲5.54)
建設	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(▲1.77)	(0.00)	(0.00)	(0.00)
輸送	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(▲4.69)	(▲5.43)	(▲8.08)	(▲0.87)
サービス	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(▲3.81)	(▲4.45)	(▲4.64)	(▲2.82)
民生部門	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(▲3.17)	(▲3.04)	(▲5.26)	(▲1.55)
総計	(▲0.08)	(▲0.27)	(▲0.38)	(▲0.49)	(▲0.99)	(▲10.08)	(▲10.15)	(▲11.54)	(▲10.19)

