

# 青森県内における温室効果ガスの排出状況について（2008年度速報値）

## （1）全体概要

- 本県における2008年度の温室効果ガス排出量(速報値)は、14,744千t-CO<sub>2</sub>であり、前年度比5.6%の減少となっていますが、基準年度（1990年度）の総排出量と比べると7.0%増加しています。
- 温室効果ガスの約92%を占める二酸化炭素のうち、基準年からの増加率・増加量が多い部門は、民生（家庭）部門（基準年度比26.2%増加）、民生（業務）部門（同25.8%増加）、運輸部門（同10.0%増加）です。
- 基準年度からの増加の主な要因としては、民生（家庭）部門では世帯数増加やライフスタイルの変化等による電力需要の増加や灯油消費量の増加、民生（業務）部門では売り場面積の増加等によるエネルギー需要の増加、運輸部門では自動車保有台数の増加が考えられます。
- 一方、前年度からの減少の主な要因としては、原油価格の上昇により、燃料の節約、効率的利用の意識が県民・事業者に働くとともに、2008年の世界金融危機の影響による各部門のエネルギー需要の減少が考えられます。

図1 青森県における温室効果ガスの推移

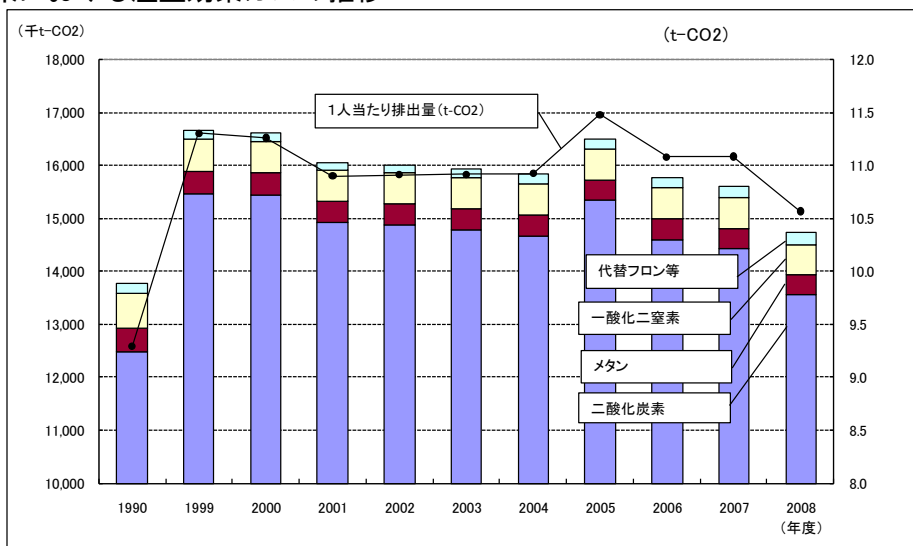


表1 青森県の温室効果ガス排出量

	基準年度 (1990年度)	2007年度			2008年度 (速報値)			
		排出量 (千t-CO <sub>2</sub> )	構成比	基準 年度比	排出量 (千t-CO <sub>2</sub> )	構成比	前年度比	基準 年度比
二酸化炭素	12,492	14,436	92.5%	15.6%	13,579	92.1%	-5.9%	8.7%
メタン	450	385	2.5%	-14.3%	366	2.5%	-5.0%	-18.6%
一酸化二窒素	642	579	3.7%	-9.8%	574	3.9%	-0.8%	-10.5%
代替フロン等	198	214	1.4%	8.2%	226	1.5%	5.3%	13.9%
合計	13,782	15,615	100.0%	13.3%	14,744	100.0%	-5.6%	7.0%

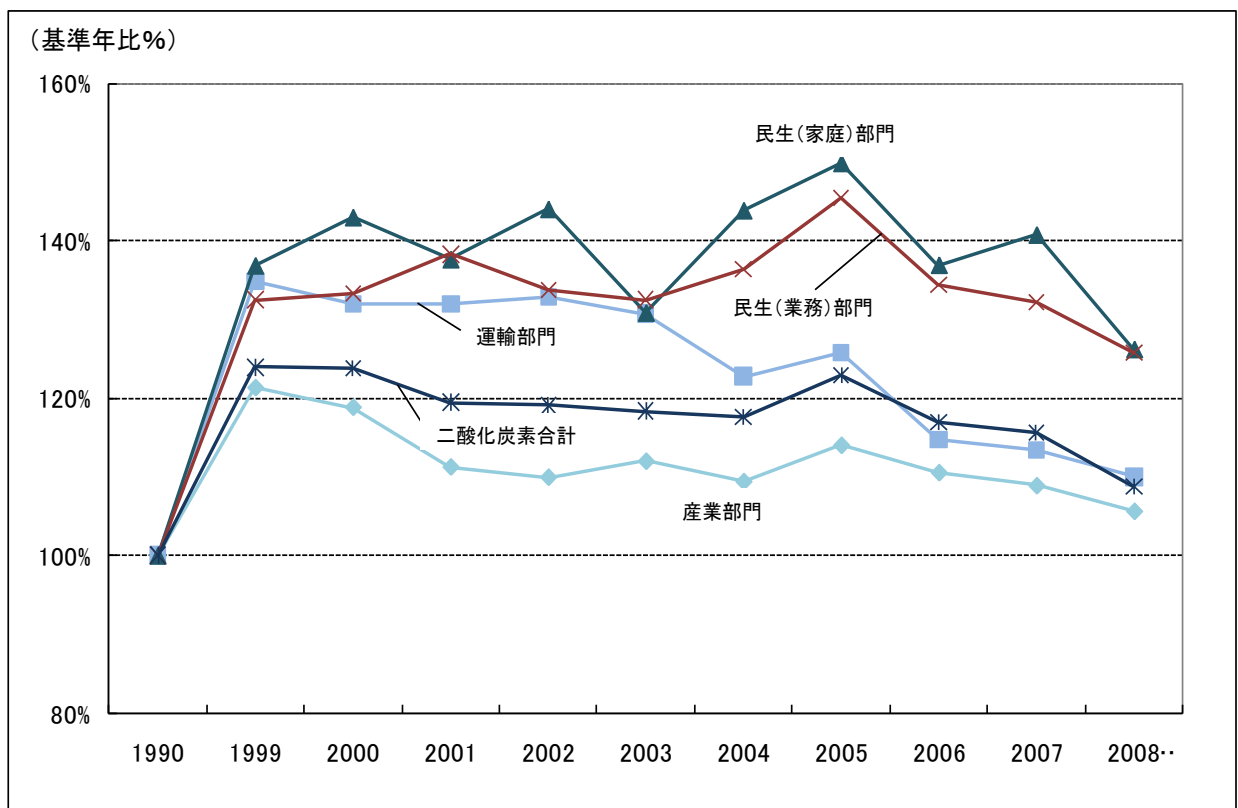
注) 代替フロン等の基準年度は1995年度であり、表中の代替フロン等の1990年度の排出量は、1995年度の排出量である。

表2 部門別二酸化炭素排出量の状況

	青森県 (千 t-CO <sub>2</sub> )								全国 (百万 t-CO <sub>2</sub> )			
	2007 年度			2008 年度 (速報値)				2008 年度				
	排出量	割合	基準年度比	排出量	割合	前年度比	基準年度比	排出量	割合	前年度比	基準年度比	
エネルギー転換部門	22	0.2%	-69.8%	18	0.1%	-19.3%	-75.6%	78.2	6.4%	-5.7%	15.2%	
産業部門	5,675	39.3%	8.9%	5,506	40.5%	-3.0%	5.6%	419	34.5%	-10.4%	-13.2%	
運輸部門	2,264	15.7%	13.3%	2,197	16.2%	-3.0%	10.0%	235	19.4%	-4.1%	8.3%	
民生(家庭)	2,589	17.9%	40.8%	2,322	17.1%	-10.3%	26.2%	171	14.1%	-4.9%	34.2%	
民生(業務)	2,264	15.7%	32.2%	2,154	15.9%	-4.9%	25.8%	235	19.4%	-3.3%	43.0%	
工業プロセス	1,434	9.9%	-5.5%	1,200	8.8%	-16.3%	-20.9%	50.3	4.1%	-6.2%	-19.3%	
廃棄物	188	1.3%	35.0%	182	1.3%	-2.9%	31.0%	25.9	2.1%	-8.7%	14.3%	
その他部門	—	—	—	—	—	—	—	0.04	0.0%	0.8%	3.3%	
二酸化炭素合計	14,436	100.0%	15.6%	13,579	100.0%	-5.9%	8.7%	1,214	100.0%	-6.6%	6.1%	
人口(千人)	1,409			1,395				127,692				
1人当たり排出量(t-CO <sub>2</sub> )	10.2			9.7				9.5				

(資料：全国の排出量は環境省発表数値、県の人口は青森県統計年鑑より引用)

図2 部門別二酸化炭素排出量における基準年度比の推移 (基準年度 100%)



## (2) 主要部門二酸化炭素排出量の状況

### ① 産業部門

2008年度の産業部門からの排出量(速報値)は5,506千t-CO<sub>2</sub>で、二酸化炭素全体の40.5%を占めています。前年度比では3.0%の減少、基準年度(1990年度)比では5.6%増加しています。

また産業部門排出量のうち83.1%が製造業からの排出量で占められています。製造業では図3のとおり、排出シェアの大きい「鉄鋼・非鉄・窯業土石」からの排出量は減少傾向にあるなど、大企業を中心とした素材生産型製造業は規制や自主的な取組が進んでいると考えられる一方、中小製造業等からの排出が増加(基準年度比126%の増加)しているため、特に中小製造業等におけるエネルギー効率の改善や燃料転換に向けた取組を進める必要があります。

図3 産業部門の二酸化炭素排出量内訳  
(2008年度)

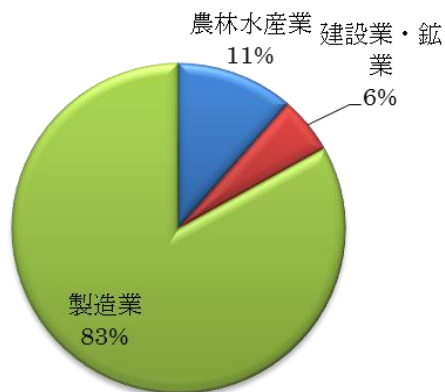
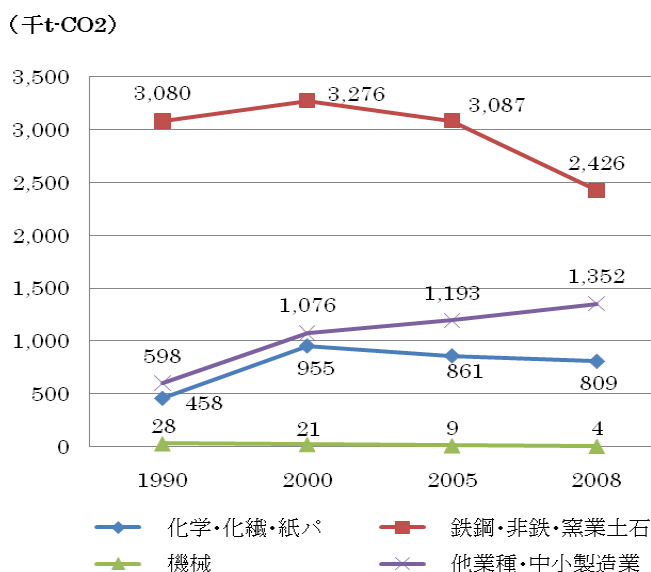


図4 製造業の業種別二酸化炭素排出量の推移



### ② 運輸部門

2008年度の運輸部門からの排出量は2,197千t-CO<sub>2</sub>で、二酸化炭素全体の16.2%を占めています。前年度比では3.0%の減少、基準年度(1990年度)比では10.0%増加しています。

また運輸部門排出量のうち86.0%が自動車からの排出量で占められています。

車種別内訳では、モータリゼーションの進展、消費行動やレジャーを始めとするライフスタイルの多様化等、社会経済の環境変化を背景として、普通乗用車や軽乗用車の台数が増え、乗用車からの排出量は近年減少傾向を示しつつも、基準年度と比較すると増加しています。

その一方で、バスについては、モータリゼーションの進展等による利用者の減少等も影響し、台数が減少しているほか、貨物自動車についても物流の合理化等により台数が減少しているため、自家用車以外の車両からの排出量が減少しています。

このため、通勤を中心とした公共交通機関の利用促進、次世代自動車の普及など、自家用乗用車を対象とした取組を進めていく必要があります。

図5 運輸部門の二酸化炭素排出量内訳  
(2008年度)

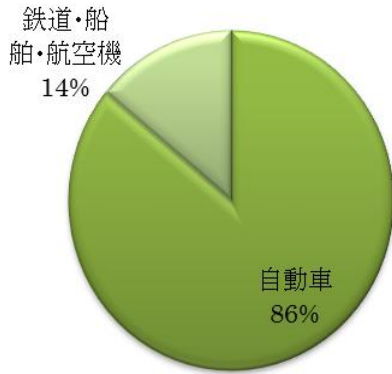


図6 自動車の車種別二酸化炭素排出量の推移

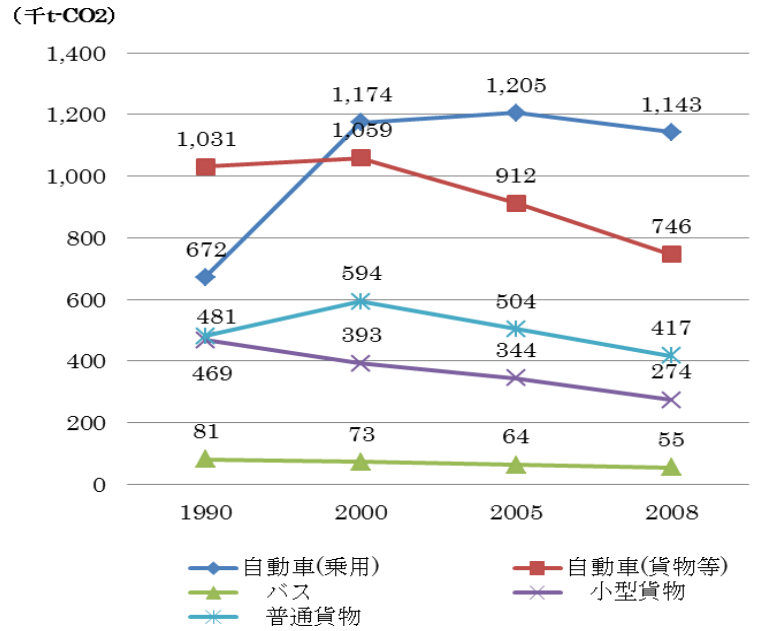


表3 県内の自動車台数及び低公害車台数の推移

車種	台数(千台)												増減率 (%)
	1990	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	対基準 年度
普通乗用車	6	93	104	114	125	135	143	150	155	157	156	155	2483.3
小型乗用車	309	355	353	348	343	336	330	321	315	308	298	285	-7.8
貨物車	131	130	127	125	122	119	115	111	108	105	101	98	-25.2
乗合車	5.5	5.1	5.1	5.0	5.0	4.9	4.8	4.7	4.6	4.5	4.4	4.3	-21.8
軽自動車(四輪)	198	280	289	302	314	326	337	348	359	370	381	390	97.0
その他	43	50	52	54	56	57	57	56	56	56	56	55	27.9
総台数	691	913	930	948	965	978	987	992	997	1,000	996	989	43.1
低公害車台数	-	-	-	-	17	35	53	72	92	110	128	145(※)	-

※ 平成2008年3月31日時点での本県の低公害車（電気自動車、ハイブリッド車、低燃費かつ低排出ガス認定車等）の普及率は27.6%（全国38.4%）。なお、普及率算出に当たっては軽自動車等を車両数に含まない。

（資料：自動車台数…「青森県統計年鑑」、低公害車台数…東北運輸局報告）

### ③ 民生(家庭)部門

2008年度の民生(家庭)部門からの排出量(速報値)は2,322千t-CO<sub>2</sub>で、二酸化炭素全体の17.1%を占めています。前年度比では10.3%減少していますが、基準年度(1990年度)比では、各部門の中で高い増加率(26.2%)となっています。

本部門における本県の特徴として、積雪寒冷地であるという地域特性により、灯油由来による二酸化炭素排出量が占める割合が高い(2008年度速報値:本県40.0%、全国14.6%)ことが挙げられます。

また、エアコン等の生活家電やパソコンの普及等に伴い、電気由来の排出量が増加しているなど、1世帯当たりの排出量が概ね増加していることに加え、世帯数が増えていること(基準年度比14.0%の増加)などが要因と考えられます。

快適で便利な現在のライフスタイルを維持しつつ、家庭の低炭素化を進めるため、省エネルギー家電製品や高効率給湯器、省エネルギー住宅などの普及を図るとともに、太陽光発電などの再生可能エネルギーの利活用を進めていく必要があります。

図7 民生(家庭)部門の二酸化炭素排出量の推移 図8 民生(家庭)部門の燃料種別二酸化炭素排出量内訳(2008年度)

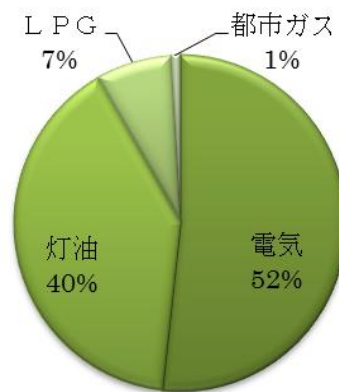
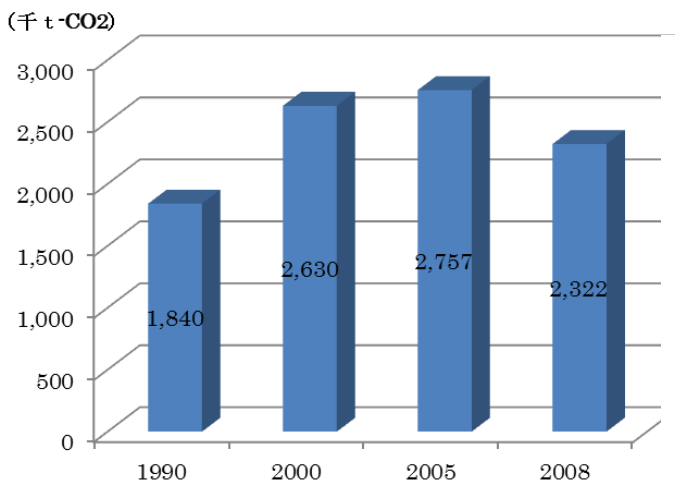


図9 民生(家庭)部門の燃料種別二酸化炭素排出量の推移

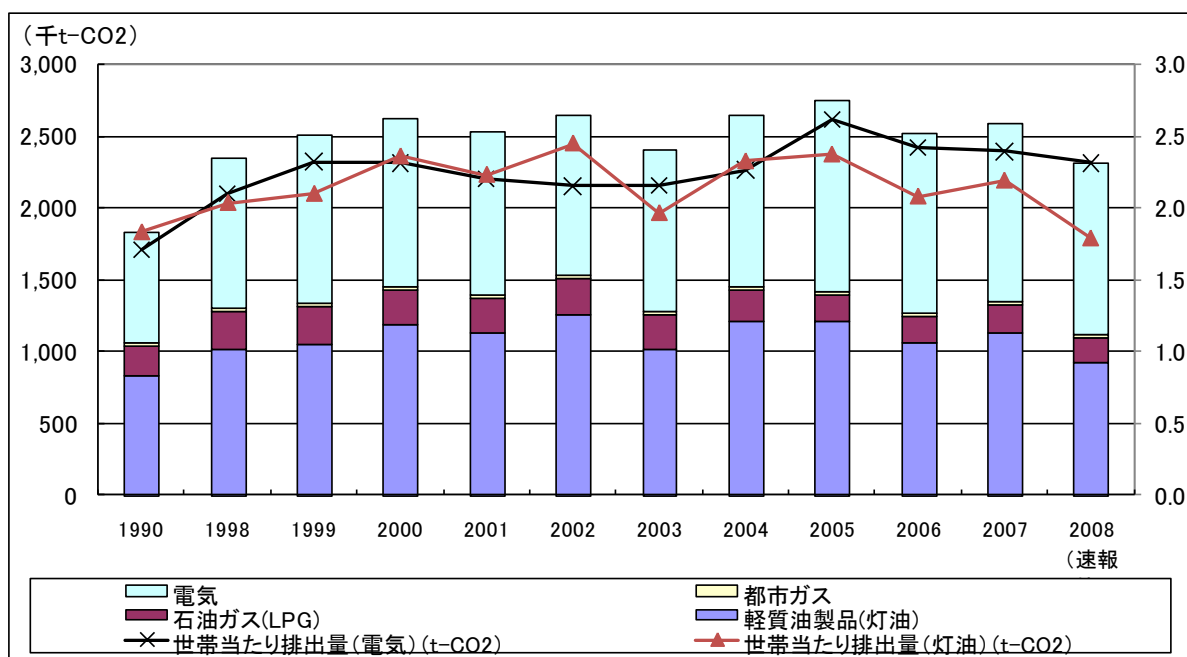
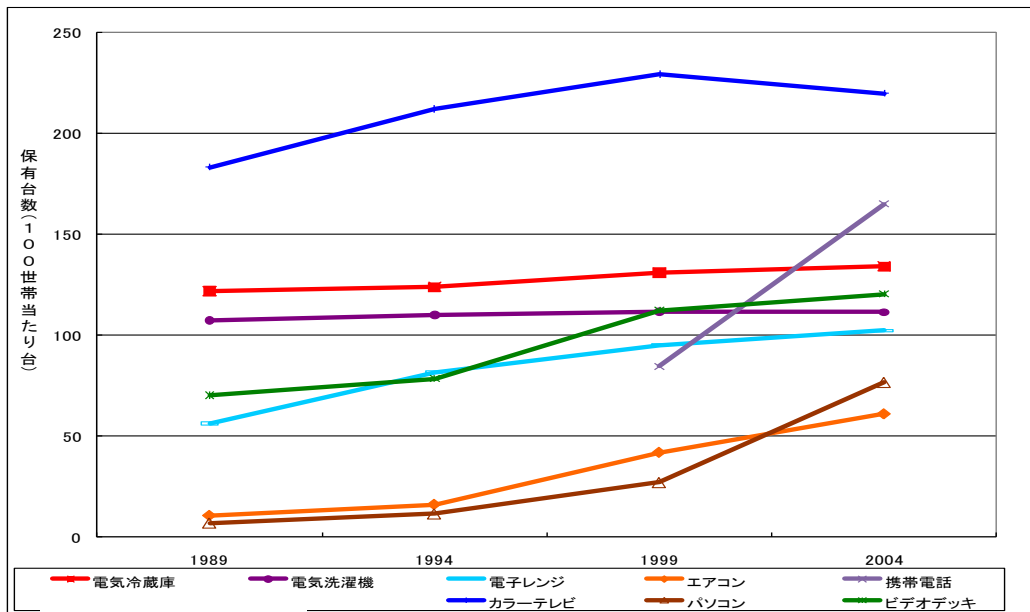


図 10 青森県のエネルギー消費機器の保有台数の推移



(資料：総務省「全国消費実態調査報告」)

## エ 民生(業務)部門

2008年度の民生(業務)部門からの排出量(速報値)は2,154千t-CO<sub>2</sub>で、二酸化炭素全体の15.9%を占めています。前年度比では4.9%減少していますが、基準年度(1990年度)比では、25.8%増加しています。

事業所の床面積の伸び等から、業種別では排出量が部門の32.3%を占めている公共サービス(病院、社会福祉施設、行政等)をはじめ、小売店、対個人サービスなど、県民の生活や仕事と関わりの深い業種での排出量が多いことから、環境に配慮したビジネススタイルやライフスタイルへの転換を図るとともに、省エネルギー性能の高い機器や設備の導入を進めていく必要があります。

図 11 民生(業務)部門の二酸化炭素排出量の推移

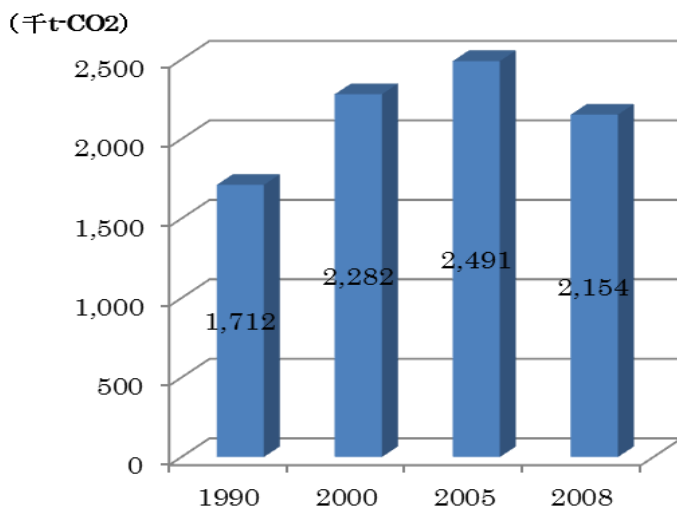


図 12 民生(業務)部門の業種別二酸化炭素排出量内訳(2008年度)

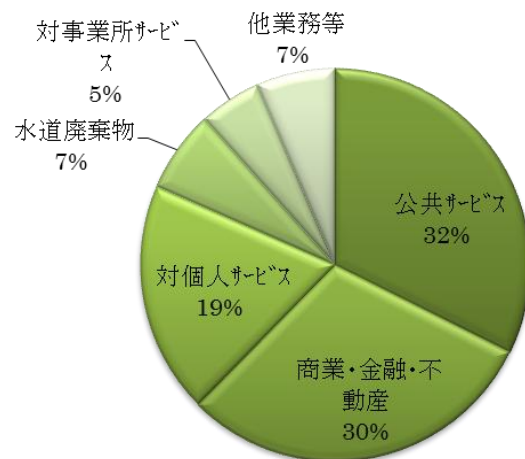


図13 民生（業務）部門の業種別二酸化炭素排出量の推移

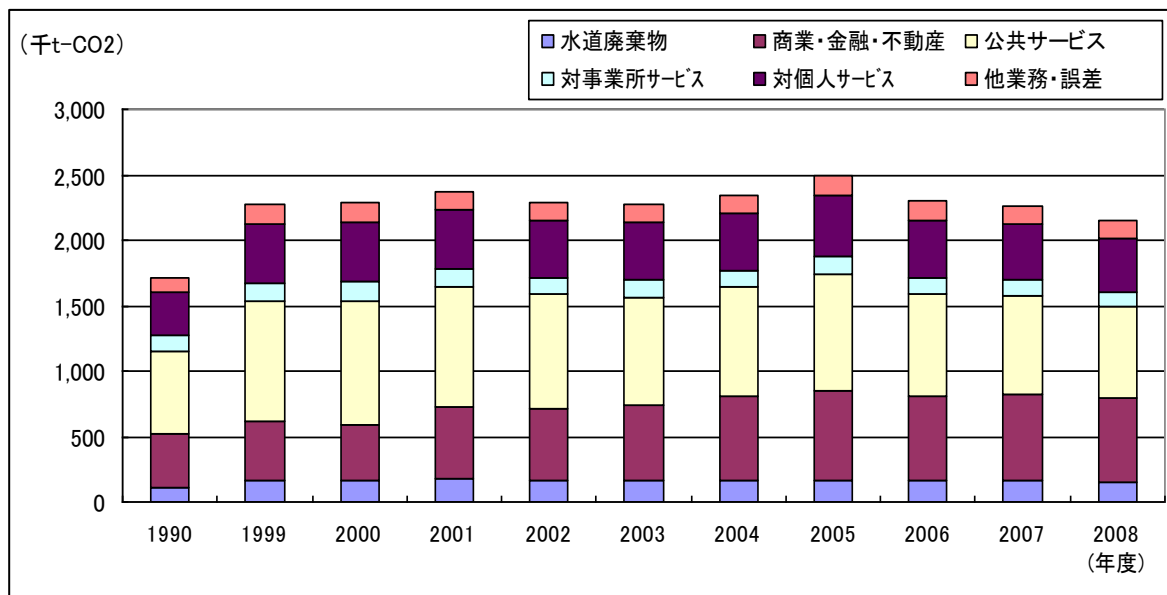
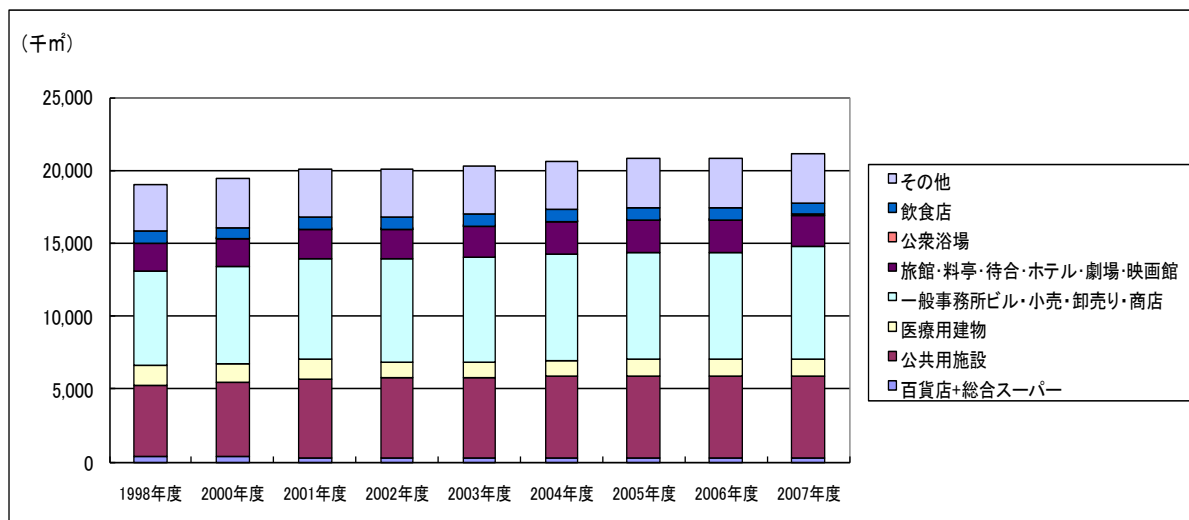


図14 民生（業務）部門における床面積の推移



#### (4) その他ガス排出状況

本県における二酸化炭素以外の温室効果ガス排出量は、2008年度速報値でメタンが366千t-CO<sub>2</sub>、一酸化二窒素が574千t-CO<sub>2</sub>、代替フロン等が226千t-CO<sub>2</sub>であり、合計で、基準年度（1990年度。但し代替フロン等は1995年度。）比では9.6%減少しています。

表4 青森県のおもなガスのおもな排出量の推移

区分	排出量(千 t-CO <sub>2</sub> )											増加率(%)
	1990	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	基準年度比
メタン	450	419	411	402	401	398	398	393	390	385	366	▲18.6
一酸化二窒素	642	606	591	585	588	594	589	588	581	579	574	▲10.5
代替フロン等	198	176	158	147	162	167	184	171	193	214	226	13.9
合計	1,290	1,201	1,160	1,133	1,151	1,158	1,171	1,153	1,164	1,179	1,166	▲9.6

注)代替フロン等の基準年は1995年度であり、表中の代替フロン等の1990年度の排出量は、1995年度の排出量である。

表5 青森県 温室効果ガス排出量 集約表

区分		排出量(千t-CO <sub>2</sub> )												増加率(%)		
		1990	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	前年度比	基準年度比	
二酸化炭素	転換部門	電気事業者	73	67	62	54	56	44	40	43	44	25	22	18	-19.3	-75.8
		ガス事業者	0.3	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.3	0.4	0.2	0.2	0.2	-19.5	-29.3
		計	73	68	62	55	57	44	40	43	44	25	22	18	-19.3	-75.6
	産業部門	農林水産業	773	603	670	571	527	526	512	601	589	591	612	626	2.4	-19.0
		建設業・鉱業	268	381	407	394	357	329	311	263	254	250	280	306	9.1	13.8
		製造業	4,171	4,675	5,246	5,228	4,916	4,877	5,014	4,838	5,099	4,921	4,784	4,574	-4.4	9.7
		計	5,213	5,659	6,323	6,193	5,799	5,731	5,837	5,702	5,942	5,761	5,675	5,506	-3.0	5.6
	運輸部門	自動車(乗用)	672	1,065	1,230	1,174	1,204	1,225	1,224	1,154	1,205	1,154	1,152	1,143	-0.8	70.0
		自動車(貨物等)	1,031	1,104	1,069	1,059	1,035	1,018	964	900	912	805	782	746	-4.6	-27.6
		自動車計	1,703	2,169	2,298	2,233	2,239	2,244	2,188	2,054	2,117	1,958	1,934	1,889	-2.3	10.9
		鉄道等	294	378	396	403	397	410	422	398	395	334	330	308	-6.7	4.5
		計	1,997	2,547	2,694	2,637	2,636	2,654	2,611	2,452	2,512	2,293	2,264	2,197	-3.0	10.0
	民生部門	家庭	1,840	2,356	2,517	2,630	2,532	2,649	2,407	2,646	2,757	2,519	2,589	2,322	-10.3	26.2
		業務	1,712	2,111	2,269	2,282	2,367	2,288	2,269	2,336	2,491	2,301	2,264	2,154	-4.9	25.8
		計	3,552	4,467	4,786	4,912	4,899	4,938	4,676	4,982	5,248	4,819	4,853	4,476	-7.8	26.0
	工業プロセス	1,518	1,253	1,415	1,459	1,343	1,310	1,400	1,285	1,381	1,518	1,434	1,200	-16.3	-20.9	
	廃棄物	139	192	198	203	188	196	221	217	217	196	188	182	-2.9	31.0	
	合計	12,492	14,187	15,479	15,459	14,922	14,873	14,784	14,681	15,344	14,612	14,436	13,579	-5.9	8.7	
	メタン	燃焼	9	9	6	6	8	10	10	10	10	8	8	3	-60.2	-64.1
工業プロセス		0.6	0.3	0.1	0.1	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	-4.1	-75.9	
農業		371	336	333	322	308	305	305	308	307	306	304	293	-3.6	-20.8	
廃棄物		69	79	81	83	85	86	83	80	76	75	72	69	-4.6	-0.1	
合計		450	425	419	411	402	401	398	398	393	390	385	366	-5.0	-18.6	
一酸化二窒素	燃焼	35	32	34	33	31	32	31	29	35	34	34	33	-3.0	-4.6	
	医療用ガス	4	5	5	5	5	5	5	4	4	3	2	2	-10.6	-57.3	
	農業	588	549	546	534	529	532	538	533	529	530	530	527	-0.5	-10.4	
	廃棄物	15	20	21	20	20	19	21	22	21	13	13	12	-5.6	-17.9	
	合計	642	606	606	591	585	588	594	589	588	581	579	574	-0.8	-10.5	
代替フロン等	HFC	31	61	65	71	76	85	98	107	116	128	155	183	18.1	480.0	
	PFC	63	57	46	41	34	40	36	39	32	42	39	25	-34.6	-59.4	
	SF6	104	98	64	46	37	37	32	38	24	23	21	17	-15.3	-83.2	
	合計	198	216	176	158	147	162	167	184	171	193	214	226	5.3	13.9	
温室効果ガス合計		13,782	15,433	16,680	16,619	16,054	16,024	15,942	15,852	16,497	15,776	15,615	14,744	-5.6	7.0	

注)代替フロン等の基準年は1995年度であり、表中の代替フロン等の1990年度の排出量は、1995年度の排出量である。

## (参考1)調整後排出係数を用いて算定した二酸化炭素排出量及び森林吸収量について

### (1) 調整後排出係数について

2008年度（速報値）の排出量算定にあたっては、東北電力の実排出係数0.469-CO<sub>2</sub>/kWhを用いていますが、併せて京都メカニズムを活用した東北電力の調整後排出係数※0.332-CO<sub>2</sub>/kWhを用いた排出量の算定を行ったところ、実排出係数による算定時より132万5千t-CO<sub>2</sub>の減少となりました。

#### ※調整後排出係数

電気事業者による炭素クレジットの取得及び国の管理口座への移転等を反映した二酸化炭素係数であり、経済産業大臣及び環境大臣がその内容を確認し公表したものの。

### (2) 森林吸収量について

2008年度の県内の森林吸収量は1,210千t-CO<sub>2</sub>（林野庁データ）でした。

調整後排出係数による減少分及び森林吸収分を踏まえた温室効果ガス合計は12,209千t-CO<sub>2</sub>であり基準年度と比較すると11.4%下回っています。

表6 調整後排出係数及び森林吸収量を踏まえた温室効果ガス排出量

区 分		排出量(千t-CO <sub>2</sub> )						
		1990	2008	基準年度比	【調整後排出係数】			
					2008	基準年度比	増減量	
二酸化炭素	エネルギー転換部門	73	18	-75.6%	13	-82.2%	-5	
	産業部門	5,213	5,506	5.6%	4,867	-6.6%	-638	
	運輸部門	1,997	2,197	10.0%	2,180	9.2%	-16	
	民生部門	家庭系	1,840	2,322	26.2%	1,992	8.3%	-330
		業務系	1,712	2,154	25.8%	1,818	6.2%	-336
	工業プロセス	1,518	1,200	-20.9%	1,200	-20.9%	0	
	廃棄物	139	182	31.0%	182	31.0%	0	
	二酸化炭素合計	12,492	13,579	8.7%	12,253	-1.9%	-1,325	
メタン		450	366	-18.6%	366	-18.6%	0	
一酸化二窒素		642	574	-10.5%	574	-10.5%	0	
代替フロン等		198	226	13.9%	226	13.9%	0	
温室効果ガス合計		13,782	14,744	7.0%	13,419	-2.6%	-1,325	
2008年度県内森林吸収量 (林野庁公表値)					-1,210			
調整後排出係数及び森林吸収分を踏まえた 温室効果ガス合計					12,209	-11.4%		

## (参考2) 県内世帯・家庭当たり温室効果ガス排出量

表7 本県の人口及び世帯数（青森県統計年鑑より引用）

	排出量(千t-CO <sub>2</sub> )											
	1990	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 (年度)
人口(人)	1,482,873	1,478,065	1,475,078	1,475,728	1,472,672	1,467,925	1,460,050	1,450,947	1,436,657	1,423,412	1,408,589	1,394,806
世帯数(世帯)	455,304	499,675	504,627	506,540	511,269	515,544	519,535	522,839	510,779	514,515	516,603	518,942

表8 県民1人当たり温室効果ガス排出量

	排出量(千t-CO <sub>2</sub> )											
	1990	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 (年度)
温室効果ガス全体	13,782	15,433	16,680	16,619	16,054	16,024	15,942	15,852	16,497	15,776	15,615	14,744
1人当たり排出量(t-CO <sub>2</sub> )	9.29	10.44	11.31	11.26	10.90	10.92	10.92	10.93	11.48	11.08	11.09	10.57
												10.03

表9 県民1人当たり二酸化炭素排出量

	排出量(千t-CO <sub>2</sub> )											
	1990	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 (年度)
二酸化炭素全体	12,492	14,187	15,479	15,459	14,922	14,873	14,784	14,681	15,344	14,612	14,436	13,579
1人当たり排出量(t-CO <sub>2</sub> )	8.42	9.60	10.49	10.48	10.13	10.13	10.13	10.12	10.68	10.27	10.25	9.74
												9.51

表10 家庭部門における世帯当たり二酸化炭素排出量

	排出量(千t-CO <sub>2</sub> )											
	1990	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 (年度)
家庭部門排出量	1,840	2,356	2,517	2,630	2,532	2,649	2,407	2,646	2,757	2,519	2,589	2322
世帯当たり排出量(t-CO <sub>2</sub> )	4.04	4.72	4.99	5.19	4.95	5.14	4.63	5.06	5.40	4.90	5.01	4.47
												3.27

表11 家庭部門における1人当たり二酸化炭素排出量

	排出量(千t-CO <sub>2</sub> )											
	1990	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 (年度)
家庭部門排出量	1,840	2,356	2,517	2,630	2,532	2,649	2,407	2,646	2,757	2,519	2,589	2322
1人当たり排出量(t-CO <sub>2</sub> )	1.24	1.59	1.71	1.78	1.72	1.80	1.65	1.82	1.92	1.77	1.84	1.66
												1.34

※表8～11の2008年度3列目は全国の数値です。