

## 第4章

# 温室効果ガス排出量の現況

# 1 温室効果ガス排出量の現況

県内の 2007 年度の温室効果ガス排出量は、5,678 万トン（二酸化炭素換算）であり、基準年度（1990 年度）比で 14.6%増、前年度比で 4.4%増加しています。

県内の温室効果ガス排出量の 98.2%を占める二酸化炭素については、基準年度から 2007 年度にかけて 747 万トン増加しており、ほぼ全ての部門で増加傾向が見られます。

表 12 県内の温室効果ガス排出量の現況

単位：万 t-CO<sub>2</sub>

	基準年度 1990年度	2000年度	2005年度	2006年度	2007年度	構成比		増減率		増減量
						1990年度	2007年度	07/90	07/06	07/90
CO <sub>2</sub> (二酸化炭素)	4,831	5,036	5,130	5,338	5,578	97.5%	98.2%	15.5%	4.5%	747
産業部門	3,393	3,227	3,175	3,245	3,448	68.5%	60.7%	1.6%	6.2%	55
製造業	3,330	3,168	3,124	3,193	3,398	67.2%	59.8%	2.0%	6.4%	68
建設業・鉱業	42	37	30	31	29	0.9%	0.5%	-31.0%	-5.6%	-13
農林水産業	21	22	21	21	21	0.4%	0.4%	0.0%	-1.9%	-0
民生部門	517	744	806	821	847	10.4%	14.9%	63.9%	3.2%	331
家庭	247	366	397	390	392	5.0%	6.9%	58.5%	0.4%	145
業務	270	378	409	431	456	5.4%	8.0%	68.9%	5.7%	186
運輸部門	406	534	505	511	513	8.2%	9.0%	26.3%	0.4%	107
自動車	337	453	433	439	445	6.8%	7.8%	32.0%	1.2%	108
鉄道	14	15	15	15	15	0.3%	0.3%	11.2%	-0.9%	2
船舶	53	62	50	50	47	1.1%	0.8%	-11.5%	-6.1%	-6
航空	3	5	7	6	6	0.1%	0.1%	132.6%	-3.8%	4
エネルギー転換部門	240	297	405	523	476	4.8%	8.4%	97.9%	-9.0%	235
工業プロセス	228	178	169	171	217	4.6%	3.8%	-4.7%	27.2%	-11
廃棄物	46	55	70	67	77	0.9%	1.4%	65.5%	15.1%	30
一般廃棄物	22	26	29	29	28	0.4%	0.5%	25.4%	-3.7%	6
産業廃棄物	24	28	41	38	49	0.5%	0.9%	102.0%	29.4%	25
CH <sub>4</sub> (メタン)	59	47	40	39	38	1.2%	0.7%	-36.1%	-3.2%	-21
N <sub>2</sub> O(一酸化二窒素)	34	33	31	31	30	0.7%	0.5%	-11.5%	-1.0%	-4
代替フロン等3ガス	32	29	28	30	33	0.7%	0.6%	1.1%	7.7%	0
計	4,956	5,145	5,229	5,438	5,678	100.0%	100.0%	14.6%	4.4%	722

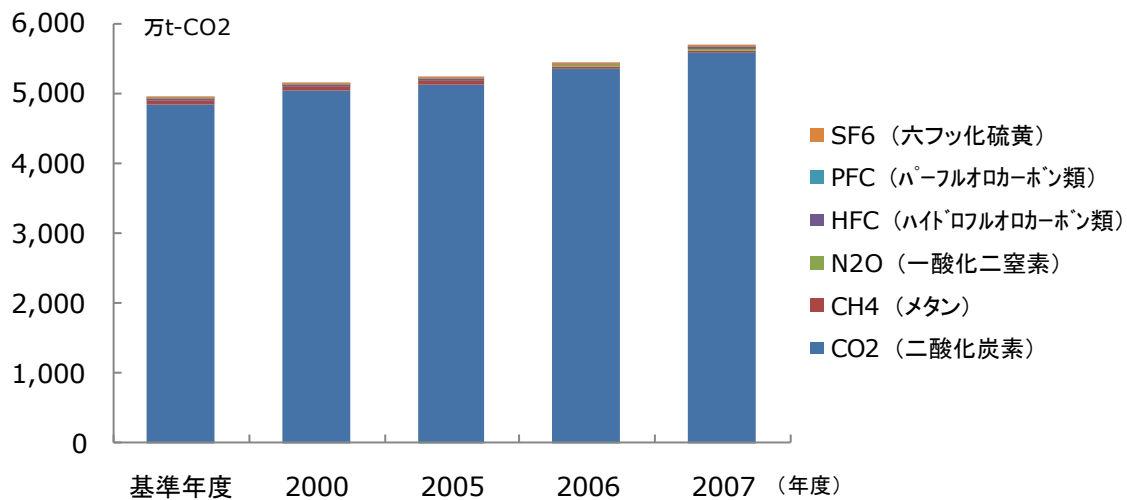


図 20 県内の温室効果ガス排出量の推移

温室効果ガス総排出量の推移を全国と比較すると、全国が2007年度に1990年度比8.5%増となっており、県の増加率の方が大きい伸びとなっています。

また、1990年度を100とした場合の指数で見ると、2000年度以降、全国はほぼ横ばいで推移しているのに対し、県の排出量は増加傾向にあることがわかります。

表 13 県及び全国の温室効果ガス総排出量（二酸化炭素換算）

	単位	基準年度	2000年度	2005年度	2006年度	2007年度	07年度増減率	
							基準年度比	前年度比
岡山県	万 t-CO <sub>2</sub>	4,956	5,145	5,229	5,438	5,678	14.6%	4.4%
全国	百万 t-CO <sub>2</sub>	1,261	1,344	1,355	1,337	1,369	8.5%	2.4%

※基準年度：二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素は1990年度、HFC、PFC、SF<sub>6</sub>は1995年度  
資料：温室効果ガスインベントリオフィス「日本の温室効果ガス排出量データ」（2010年4月）

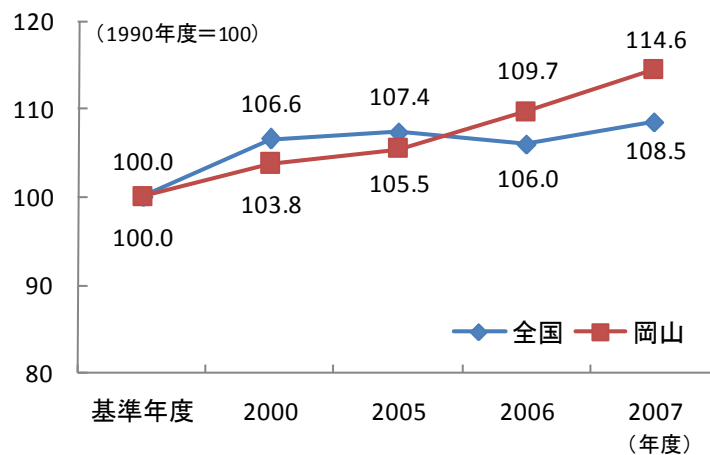


図 21 温室効果ガス総排出量の変動（基準年度=100とした場合）

また、2007年度におけるCO<sub>2</sub>排出量の部門別構成比を全国と比較すると、岡山県の場合、産業部門の占める割合が61.8%と際立って大きいことがわかります。

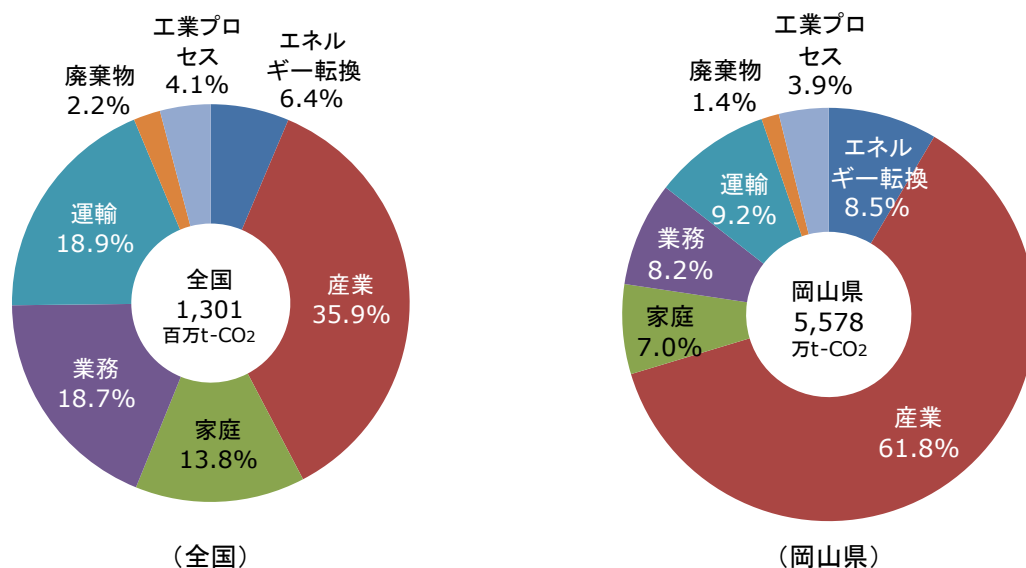


図 22 二酸化炭素排出量の構成比（2007年度）

県内の温室効果ガス排出量の9割以上を占めるCO<sub>2</sub>排出量は、以下の算定式で推計しています。

＜電力の消費に伴うCO<sub>2</sub>排出量＞

$$\text{CO}_2 \text{ 排出量} = \text{部門別電力消費量} \times \text{電力のCO}_2 \text{ 排出係数}$$

＜電力以外の燃料種（ガソリン、灯油等）に伴うCO<sub>2</sub>排出量＞

$$\text{CO}_2 \text{ 排出量} = \text{部門別燃料種別エネルギー消費量} \times \text{燃料種別のCO}_2 \text{ 排出係数}$$

CO<sub>2</sub>の排出量の算定にあたっては、CO<sub>2</sub>排出係数を用いていますが、増減要因を分析するにあたっては、各分野の特徴を見ることのできるエネルギー消費量によって分析を行っています。

### (1) 産業部門

2007年度の製造業におけるCO<sub>2</sub>排出量は、1990年度比2.0%増加、エネルギー消費量は0.3%増加しています。

2007年度と1990年度を比較すると、化学工業やパルプ・紙・紙加工製造業等での生産規模の拡大に伴うエネルギー消費量の増加や化学工業や中小製造業等におけるエネルギー消費原単位の拡大がエネルギー消費量の増加に寄与している一方で、県内製造業のエネルギー消費量全体に占める鉄鋼業や非鉄金属等の割合が減少しているという産業構造の変化がエネルギー消費量の削減に寄与したことにより、製造業全体としてはわずかなエネルギー消費量の増加にとどまっています。

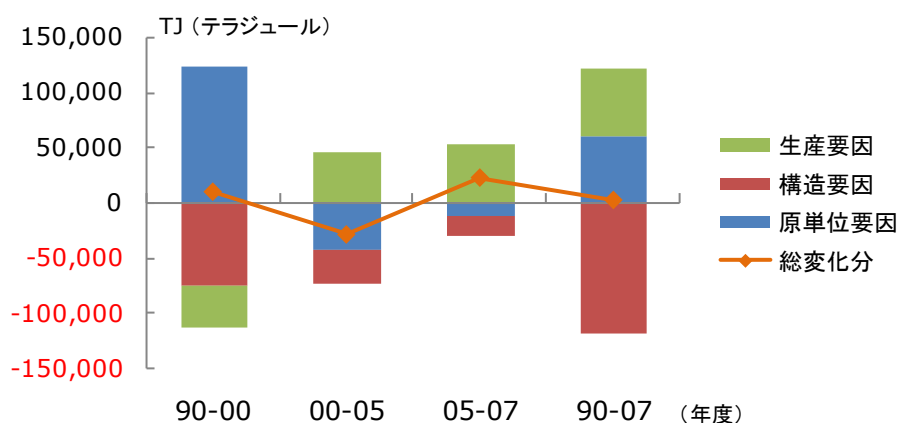


図 23 県内の製造業におけるエネルギー消費の要因分析 (付加価値額あたり)

- ・原単位要因: エネルギー消費原単位の変化がどれだけエネルギー消費の増減を引き起こしたかを表したものの。
- ・構造要因: エネルギー多消費産業と少消費産業の生産ウェイトの変化による全産業のエネルギー消費への影響を表したものの。
- ・生産要因: 生産規模の変化がどれだけエネルギー消費の増減を引き起こしたかを表したものの。

国内の景気は、原油の高騰やアメリカのサブプライム住宅ローン問題に起因する世界経済の減速による影響等により、2007年10月以降に急速な後退傾向に転じたものの、県内の付加価値額は2000年以降2007年まで増加傾向が続いていることから、付加価値額当たりのエネルギー消費量が減少しているのは、県内製造業のエネルギー消費効率の向上によるものと考えられます。

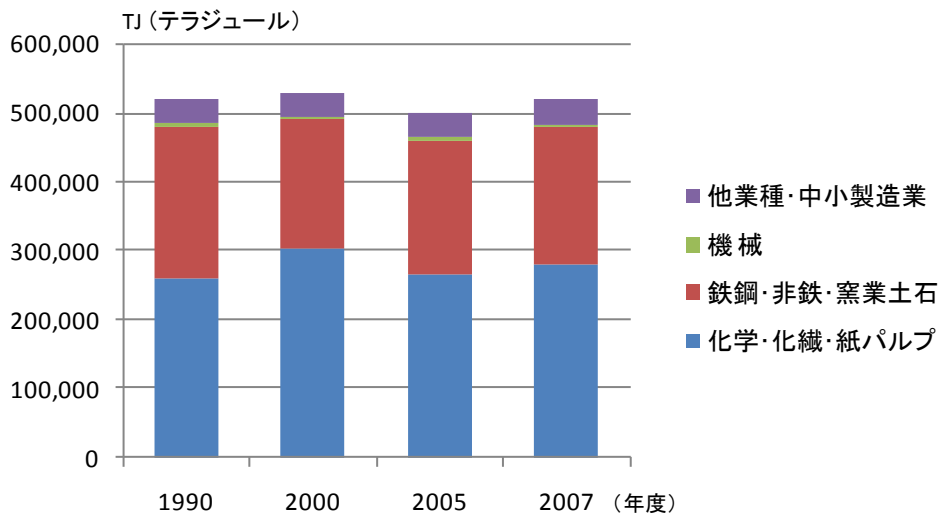


図 24 県内の製造業におけるエネルギー消費量の推移

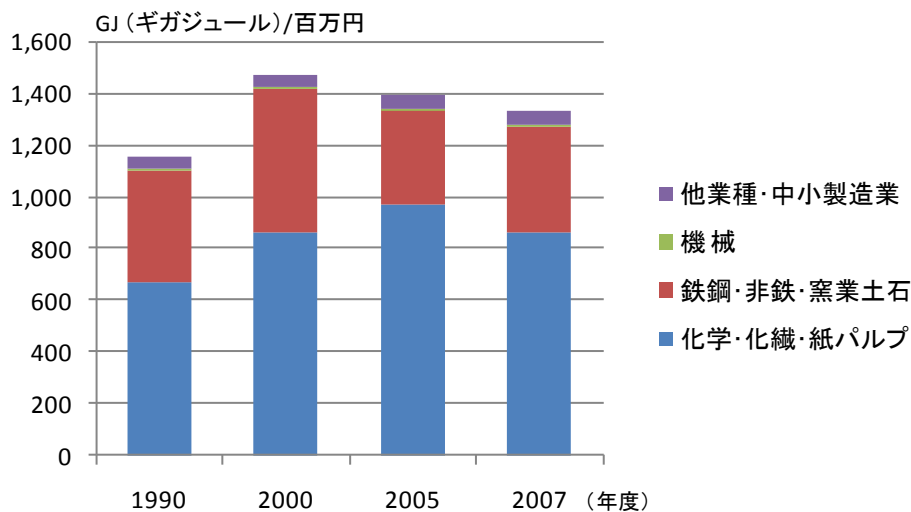


図 25 付加価値額当たりのエネルギー消費量

## (2) 家庭部門

2007年度の家庭におけるCO<sub>2</sub>排出量は1990年度比58.5%増加、エネルギー消費量は30.2%増加しています。

1990年度からのエネルギー消費量の増加量のうち、世帯数の増加に伴う増加量が73%、1世帯当たりのエネルギー消費量の増加に伴う増加量が27%を占めており、世帯数が21%増加した影響が大きくなっています。

主要な家庭用耐久消費財の所有数量を見ると、岡山県の市部、郡部ともに、いずれの種類も全国を上回っており、特に冷蔵庫やテレビなどは、複数台所有している世帯も多いと考えられ、1世帯当たりのエネルギー消費原単位の増加につながっていると考えられます。

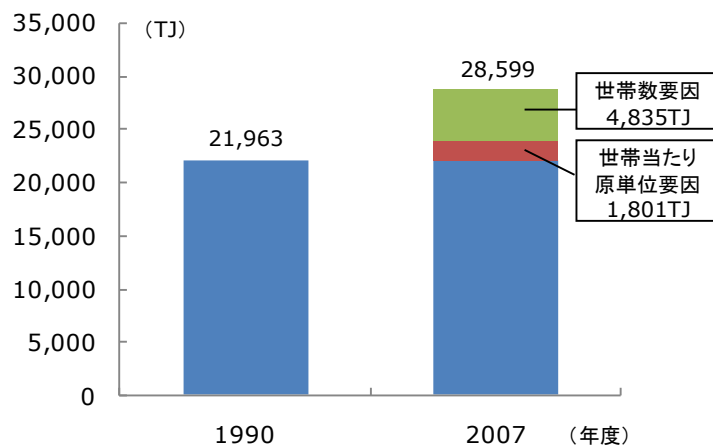


図 26 県内の家庭におけるエネルギー消費の要因分析

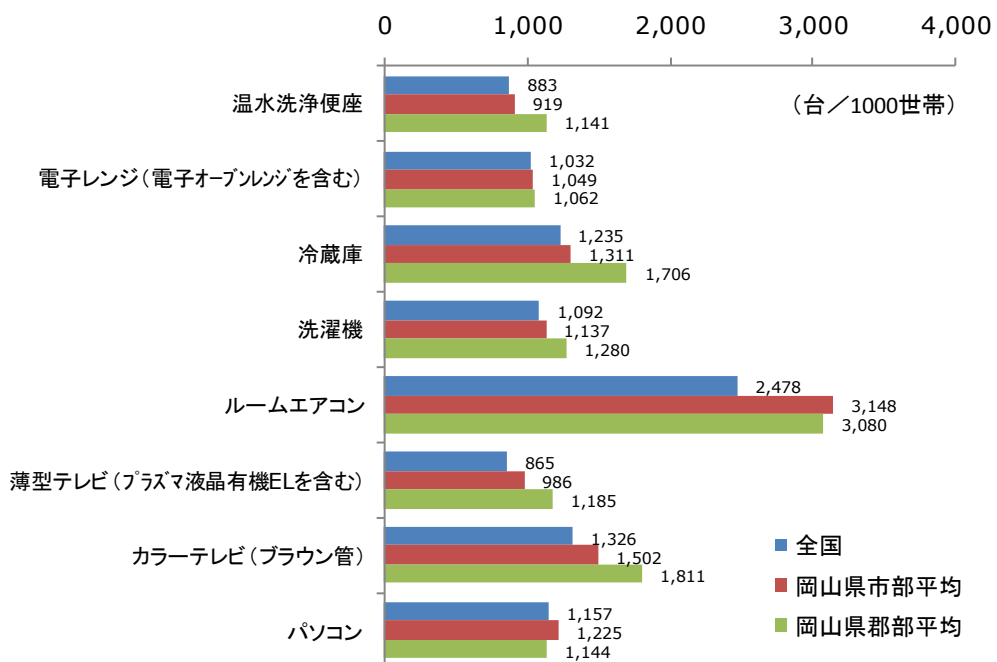


図 27 1000世帯当たり主要耐久消費財の所有数量 (2009年)

出典：総務省「平成21年全国消費実態調査」

家庭部門のCO<sub>2</sub>排出量を1世帯あたりに換算し、全国と比較すると、県の排出量は2005年度から2007年度にかけて減少傾向が見られるものの、排出量としては全国値を上回っており、1990年度から2007年度にかけての伸びも全国値よりも県の方が大きいことから、1世帯当たりのエネルギー消費原単位のより一層の削減が重要と考えられます。

表 14 1世帯あたりの家庭部門からの二酸化炭素排出量（単位：t-CO<sub>2</sub>）

	1990年度	2000年度	2005年度	2007年度	増減率 1990年度比
岡山県	3.9	5.2	5.3	5.1	30.8%
全国	3.1	3.3	3.5	3.5	12.3%

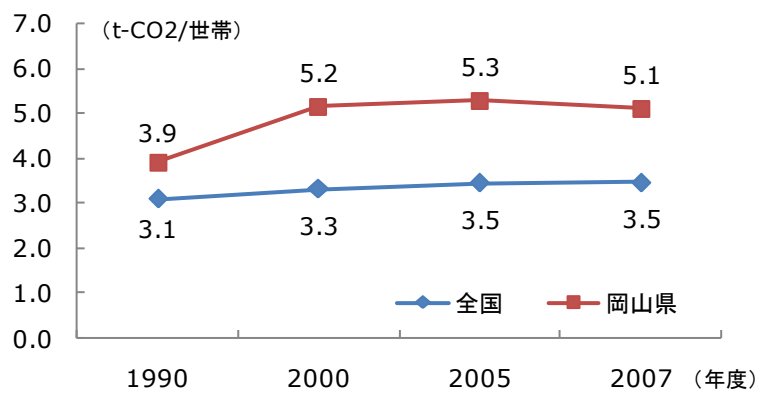


図 28 1世帯あたりの家庭部門からの二酸化炭素排出量（単位：t-CO<sub>2</sub>/世帯）

### (3) 業務部門

2007年度の業務部門におけるCO<sub>2</sub>排出量は1990年度比68.9%増加、エネルギー消費量は34.4%増加しています。

県内の業務部門におけるエネルギー消費の増加は、床面積要因（業務用施設の床面積の増加による要因）が73.7%、床面積当たりの原単位要因が26.3%となっています。

2007年度の業務用施設の床面積は3,041万㎡で、2005年度以降はほぼ横ばいとなっているものの、1990年度比では24.4%増加しており、特に、業務用施設の床面積全体の約35%を占める事務所ビルが1990年度比で52.3%も増床していることが消費量増加の要因の一つとして考えられます。

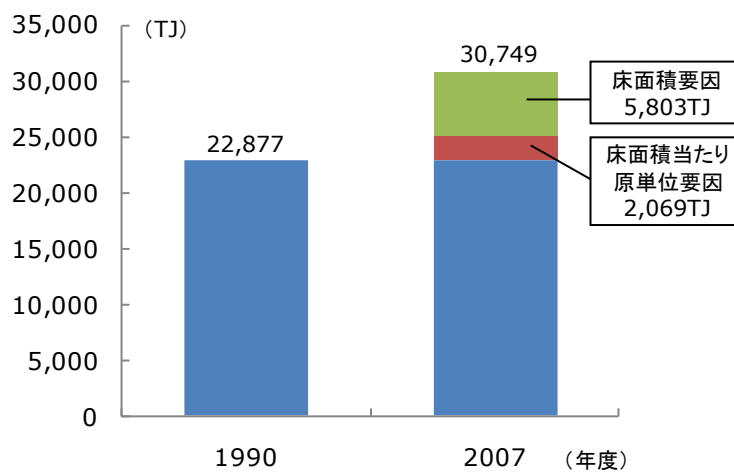


図 29 県内の業務におけるエネルギー消費の要因分析

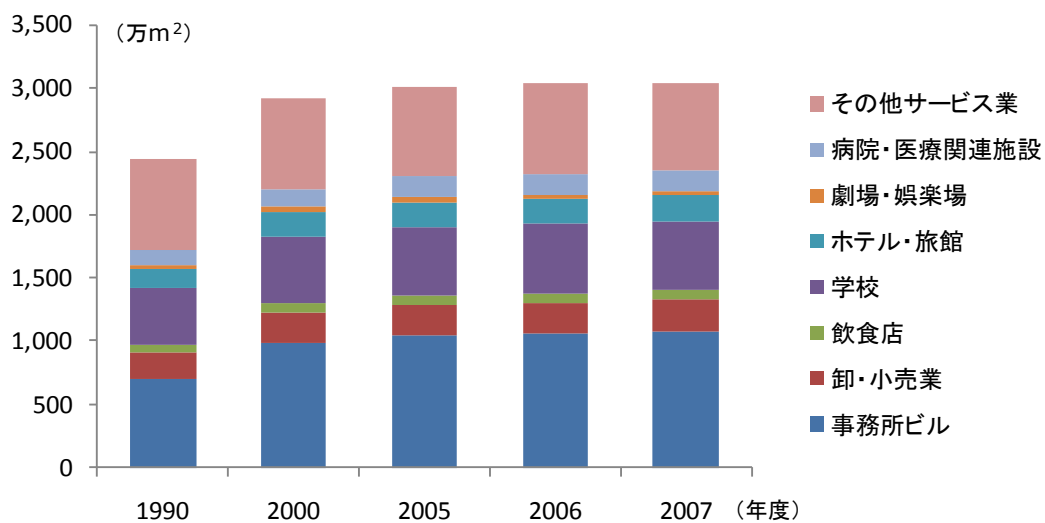


図 30 県内の業務用施設の延べ床面積の推移



#### (4) 運輸部門（自動車）

2007年度の自動車の利用に伴うCO<sub>2</sub>排出量は1990年度比32.0%増加、エネルギー消費量は32.1%増加しています。

燃費の向上により、近年では1台あたりのエネルギー消費原単位は低減傾向にあることから、自動車によるエネルギー消費量の増加は、自動車保有台数及び走行量の増加によるところが大きいと考えられます。

特に、近年、軽乗用車の普及が著しく、県内の2007年度の軽乗用車保有台数は1990年度の4.8倍に増加しており、1世帯当たりの保有台数は0.52台/世帯となっています（p.33-図18参照）。

また、県内の自動車走行量の推移について、1990年度を100とした場合の指数で見ると、旅客用・貨物用ともに軽油車の走行量が減少している一方、県内の自動車走行量全体の半分以上を占める旅客用のガソリン車の走行量は2倍近くに増えています。

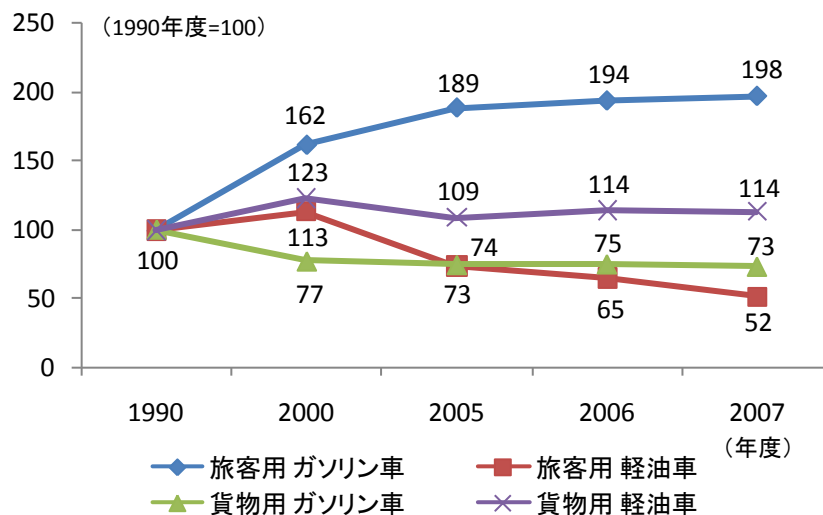


図 31 県内の自動車走行量の推移（1990年度＝100とした場合）

出典：国土交通省「自動車輸送統計年報」等により推計

一方、全国と中国運輸局の車種別燃料種別の1台あたりエネルギー消費原単位を比較すると、中国運輸局管内では営業用トラック（軽油車）や自家用乗用車（ガソリン車）、軽乗用車のエネルギー消費原単位は全国値を上回っていることから、排出量削減に向けては、燃費改善などエネルギー消費原単位の削減も重要と考えられます。

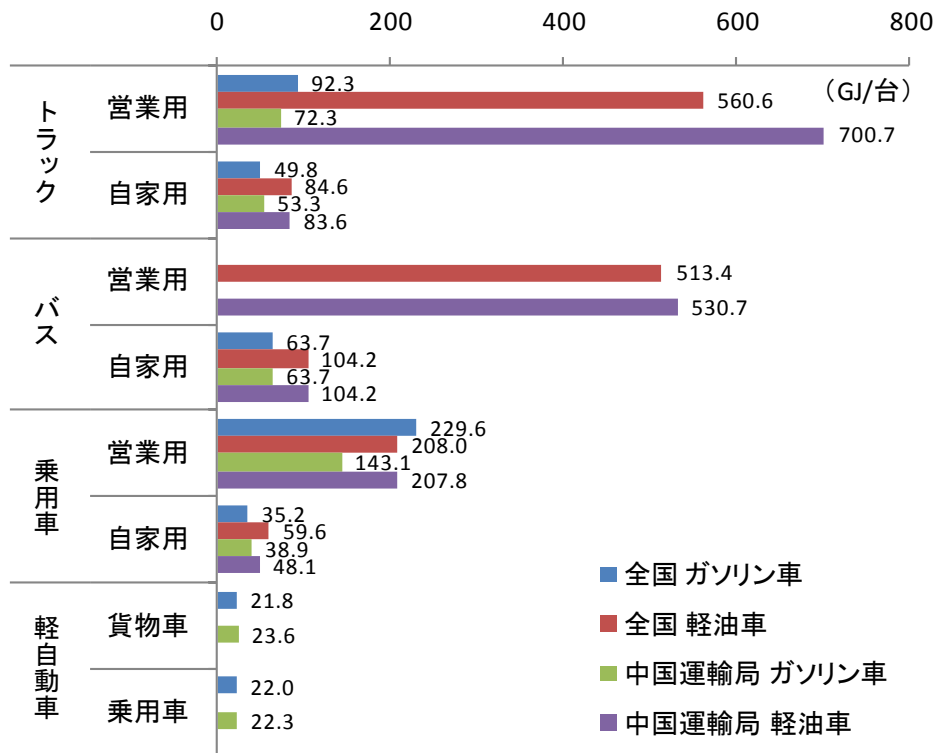


図 32 車種別の1台あたりエネルギー消費原単位

出典：国土交通省「自動車輸送統計年報」等により推計