

第2章 古賀市の二酸化炭素排出量の現状と 将来推計



コスモス館

第2章 古賀市の二酸化炭素排出量の現状と将来推計

1 現況推計の方法

現況推計は、「地球温暖化対策地方公共団体実行計画（区域施策編）策定マニュアル（第1版）簡易版、平成22年8月、環境省」（以下、マニュアル）の算定方法に従いました。但し、産業部門（製造業）については、マニュアルの算定方法では、既存の市所有データと比較して、推計結果に大きな差違が認められたことから、古賀市の製造業の特性が反映される算定方法を採用しました。

ここでは、算定年度を平成2（1990）年度（基準年度）、平成17（2005）年度～平成21（2009）年度（現況年度）とし、古賀市から発生する二酸化炭素排出量を推計しました。

なお、実際の計算値には小数点以下が含まれるため、報告書に示した合計値や％値などについては、端数整理の関係で表記にわずかな差違が生じることがあります。

現況推計における基本方針は、以下の表に示すとおりです。

表 2-1 現況推計の基本方針

算定年度	算定対象部門	二酸化炭素排出量の把握	解析・検討
基準年度： 平成2（1990）年度	産業部門（製造業） 産業部門（建設業・鉱業） 産業部門（農林水産業）	国や福岡県のエネルギー消費統計をもとに、部門毎に古賀市分に相当する炭素排出量を按分・把握。これに 44/12（二酸化炭素と炭素の分子量比）を乗じて二酸化炭素排出量を求めた。	部門毎に、排出量の増減要因分析を行った。
近傍推計年度： 平成17（2005）～ 平成20（2008）年度	家庭部門 業務部門 運輸部門（自動車） 運輸部門（鉄道）	製造業のみ、古賀市に実在する業種を対象に、個別に排出量を把握した。 ※算定方法は資料編参照	
現況年度： 平成21（2009）年度	一般廃棄物		

2 現況推計結果の分析

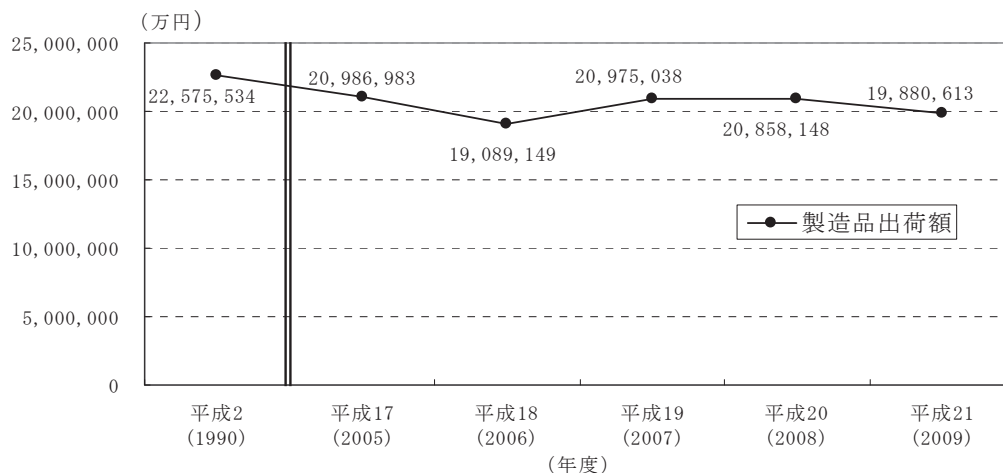
(1) 部門別分析

各部門における活動量*の推移、二酸化炭素排出量の推移と増減要因分析結果を以下に示します。

1) 産業部門（製造業）

①活動量の推移

現況推計に用いる産業部門（製造業）の活動量は、マニュアルに従って製造品出荷額としました。以下の図では平成 21（2009）年度現在、19,880,613 万円となっており、近年において概ね横這いの状況にありますが、平成 2（1990）年度と比較して、減少しています。



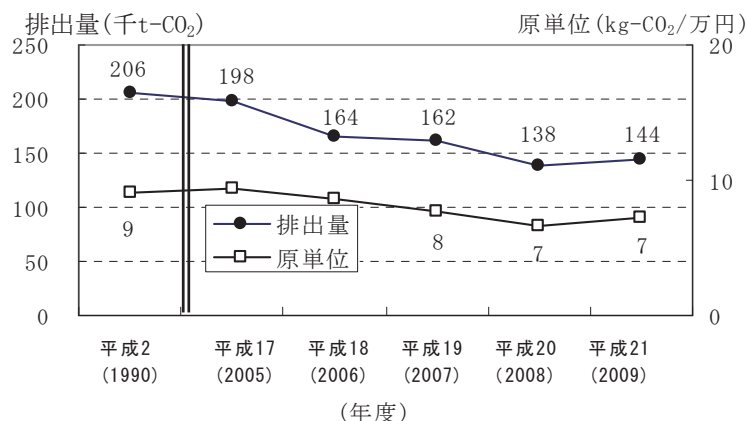
資料：経済産業省ホームページ 工業統計調査（1990～2009 年）

図 2-1 古賀市の製造品出荷額の推移

②二酸化炭素排出量と増減要因分析

二酸化炭素排出量および排出原単位の推移を以下の図に示します。

古賀市の活動量（製造品出荷額）は、近年において概ね横這いの状況ですが、二酸化炭素排出量は減少傾向にあります。この傾向は、排出原単位の推移に概ね連動しており、製造業においては、経済性・生産性を大幅に犠牲にすることなく、二酸化炭素排出量の削減努力（低燃費・高効率機器の導入や製造技術力の向上など）が行われているものと考えられます。



資料：各年度の二酸化炭素排出量の部門別内訳

図 2-2 二酸化炭素排出量の推移・産業部門（製造業）

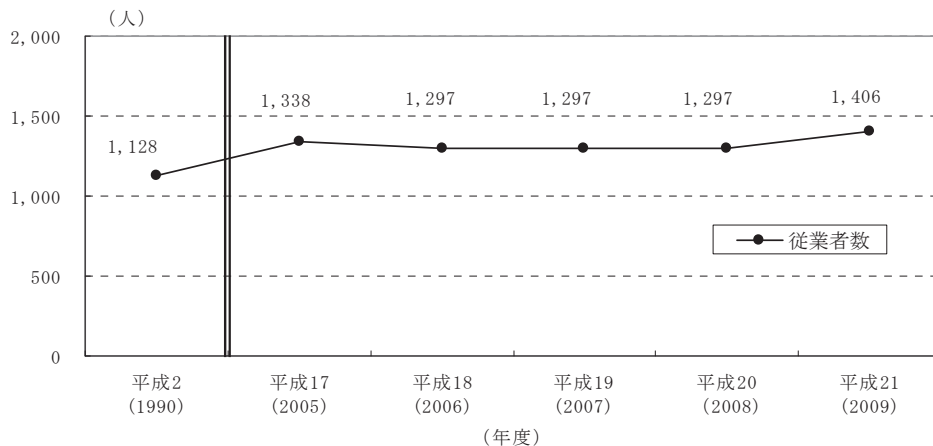
* 活動量：その部門の規模や動向を把握するための指標。ここでは、国や福岡県の炭素排出量から、古賀市分に相当する排出量を按分して把握する指標として用いた。

2) 産業部門（建設業・鉱業）

①活動量の推移

現況推計に用いる産業部門（建設業・鉱業）の活動量は、マニュアルに従って従業者数としました。以下の図に、古賀市の従業者数の推移を示します。

平成 21（2009）年度現在、1,406 人となっており、近年において概ね横這いの状況にありますが、平成 21（2009）年度には前年度と比較して約 100 人増加しています。



資料：政府統計の総合窓口 事業・企業統計調査

図 2-3 古賀市の従業者数の推移

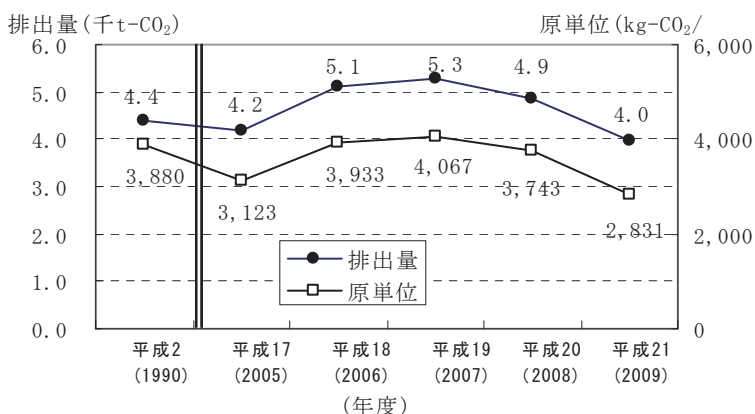
②二酸化炭素排出量と増減要因分析

二酸化炭素排出量および排出原単位の推移を以下の図に示します。

古賀市の活動量（従業者数）は、近年において概ね横這いの状況でしたが、平成 18（2006）年度～平成 21（2009）年度にかけて、排出量が増加しています。

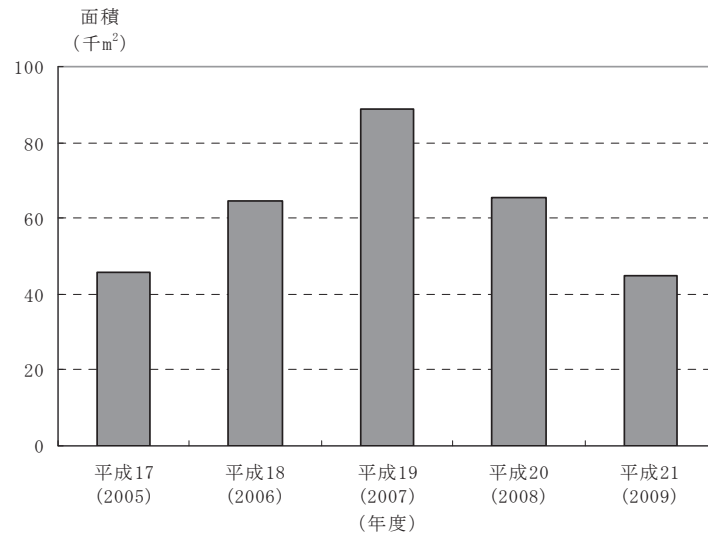
図 2 - 5 に、古賀市内における建築面積の推移を示します。これによると、平成 18（2006）年度～平成 20（2008）年度にかけて建築面積が多く、建設業の需要が大きかったことがわかります。

つまり、二酸化炭素排出量は建設業の需要に伴い増加したものであり、従業者数は概ね横這いであったことから、排出原単位も二酸化炭素排出量の推移に類似した傾向を示していると考えられます。



資料：各年度の二酸化炭素排出量の部門別内訳

図 2-4 二酸化炭素排出量の推移・産業部門（建設業・鉱業）



資料：古賀市 HP、市税課データ

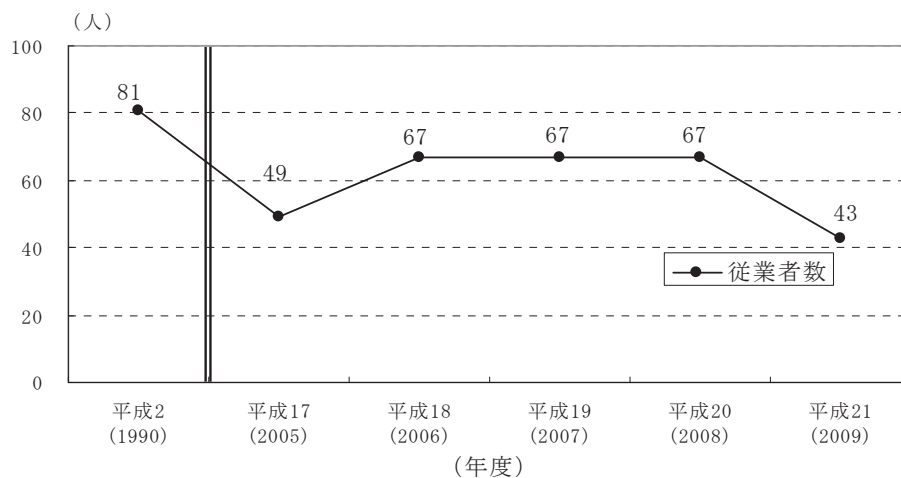
図 2-5 建築面積の推移

3) 産業部門（農林水産業）

①活動量の推移

現況推計に用いる産業部門（農林水産業）の活動量は、マニュアルに従って従業者数としました。以下の図に、古賀市の従業者数の推移を示します。

平成 2（1990）年度と比較して約半数まで減少しています。近年において概ね横這いの状況でしたが、平成 21（2009）年度現在、43 人となっており、さらに減少しています。



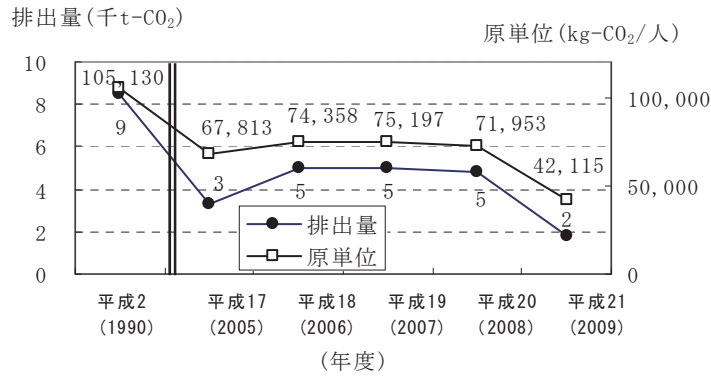
資料：政府統計の総合窓口 事業・企業統計調査

図 2-6 古賀市の従業者数の推移

②二酸化炭素排出量と増減要因分析

二酸化炭素排出量および排出原単位の推移を以下の図に示します。

古賀市では、農林水産業は古賀市産業のうち約 2%程度であり、二酸化炭素排出量の割合は少なくなっています。二酸化炭素排出量の推移は、農林水産業の従業者数に概ね比例しており、平成 2（1990）年度から減少傾向にあり、近年において概ね横這いの状況でしたが、平成 21（2009）年度には、さらに減少しています。二酸化炭素排出原単位も同様の推移を示しており、平成 21（2009）年度には、一人当たりの排出量も減少しています。



資料：各年度の二酸化炭素排出量の部門別内訳

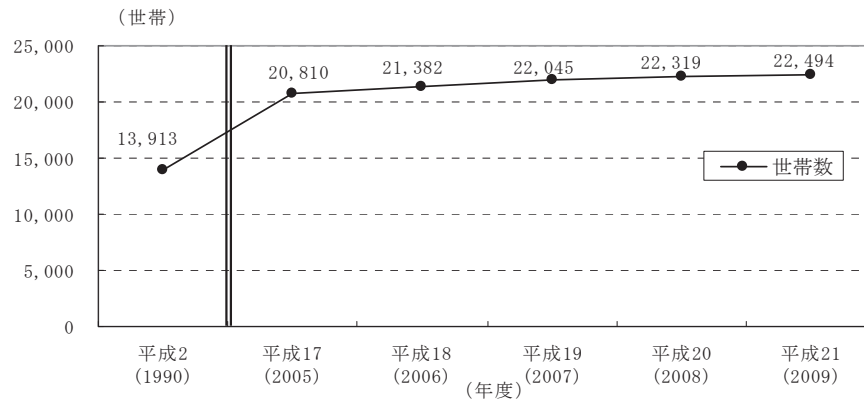
図 2-7 二酸化炭素排出量の推移・産業部門（農林水産業）

4) 家庭部門

①活動量の推移

現況推計に用いる家庭部門の活動量は、マニュアルに従って世帯数としました。以下の図に、古賀市の世帯数の推移を示します。

平成 21 (2009) 年度現在、22,494 世帯となっており、近年において増加傾向がみられます。



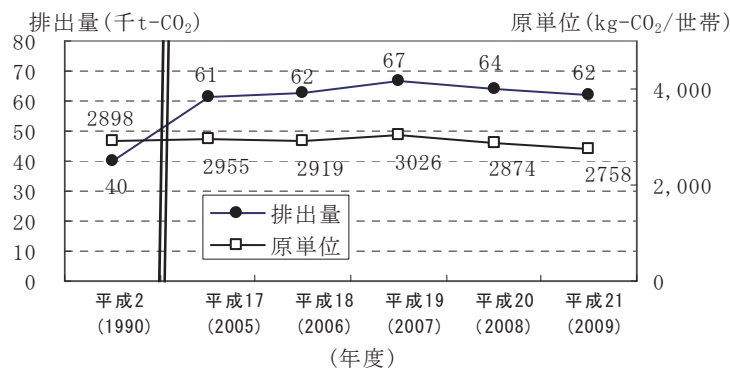
資料：総務統計局 住民基本台帳、平成 2 年国勢調査

図 2-8 古賀市の世帯数の推移

②二酸化炭素排出量と増減要因分析

二酸化炭素排出量および排出原単位の推移を以下に示します。

古賀市の活動量（世帯数）は、近年において増加傾向がみられますが、二酸化炭素排出量は、平成 19 (2007) 年度をピークとして、やや減少傾向にあります。



資料：各年度の二酸化炭素排出量の部門別内訳

図 2-9 二酸化炭素排出量の推移・家庭部門

家庭部門のエネルギー消費量は、冷暖房機器の使用状況に大きく左右されます。以下に、冷暖房度日と排出原単位を重ねた図を示します。冷暖房度日は、冷暖房機器の使用傾向を把握する指標であり、図によると、世帯あたりから排出される二酸化炭素量は冷暖房度日の増減と概ねリンクしています。平成 20（2008）年度から平成 21（2009）年度にかけて世帯数が増加しているにもかかわらず、二酸化炭素排出量が減少しているのは、冷暖房機器の利用が少なかったためと考えられます。

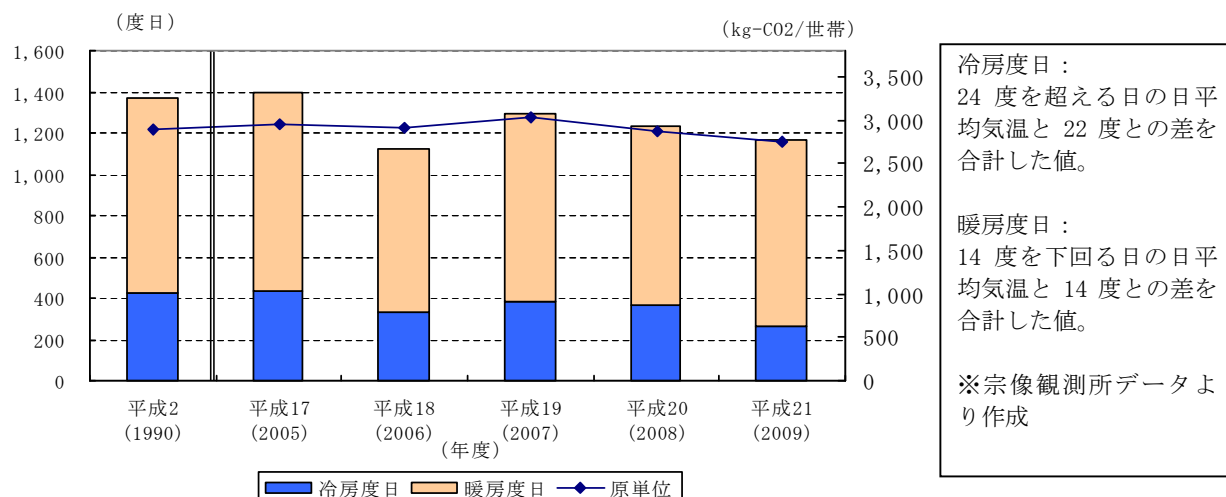


図 2-10 冷暖房度日と二酸化炭素排出原単位

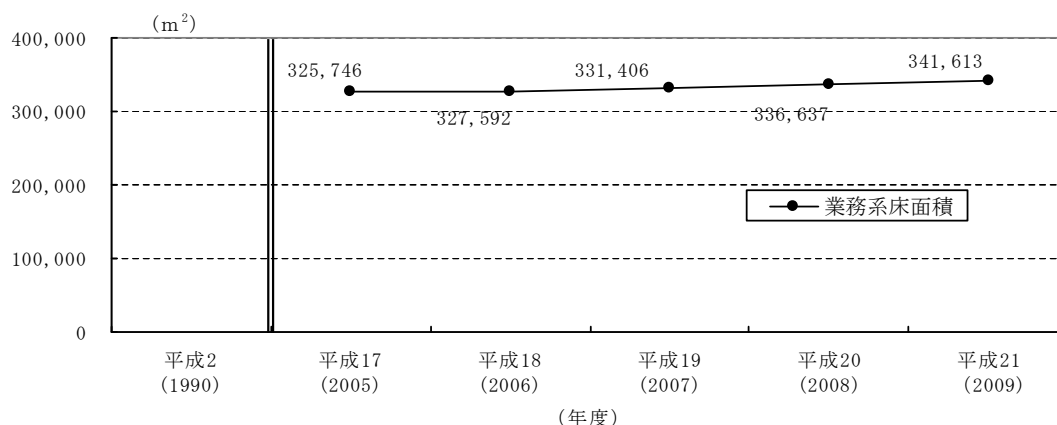
5) 業務部門

①活動量の推移

現況推計に用いる業務部門の活動量は、マニュアルに従って床面積としました。以下の図に、古賀市の業務系床面積の推移を示します。

平成 21（2009）年度現在、341,613 m²となっており、近年において増加傾向がみられます。

なお、平成 2（1990）年度の業務系床面積については、データがないことから図に示していません（現況推計に用いる活動量としては、平成 2（1990）年度のみ従業者数を用いました）。



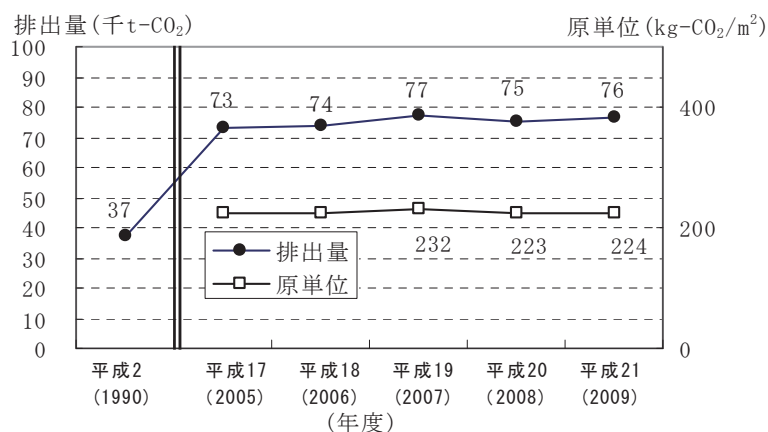
資料：木造家屋はふくおかデータウェブ、木造以外の家屋は固定資産の価格などの概要調書、古賀市

図 2-11 古賀市の業務系床面積の推移

②二酸化炭素排出量と増減要因分析

二酸化炭素排出量および排出原単位の推移を以下の図に示します。

古賀市の活動量（業務系床面積）は、近年において増加傾向がみられます。これに伴い、二酸化炭素排出量はわずかに増加傾向にあります。一方、排出原単位にはやや減少傾向がみられ、二酸化炭素排出量の削減努力（省エネルギーへの取組・高効率機器の導入など）が行われているものと考えられます。



資料：各年度の二酸化炭素排出量の部門別内訳

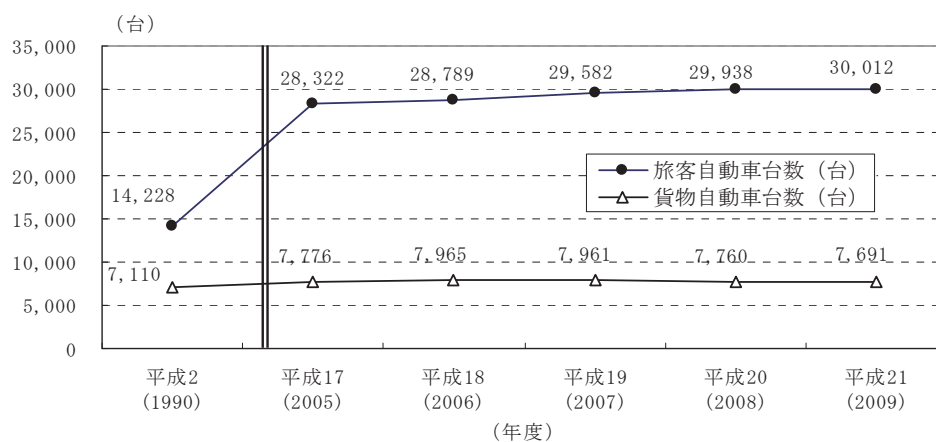
図 2-12 二酸化炭素排出量の推移・業務部門

6) 運輸部門（自動車）

①活動量の推移

現況推計に用いる運輸部門（自動車）の活動量は、マニュアルに従って旅客自動車と貨物自動車の保有台数としました。以下の図に、古賀市の保有台数の推移を示します。

平成 21（2009）年度現在、旅客自動車は 30,012 台となっており、平成 19（2007）年度まではゆるやかな増加傾向にありますが、それ以降は概ね横這いの状況にあります。貨物自動車は 7,691 台となっており、近年においてゆるやかな減少傾向にあります。



資料：福岡データウェブ、古賀市データブック（古賀市 HP）

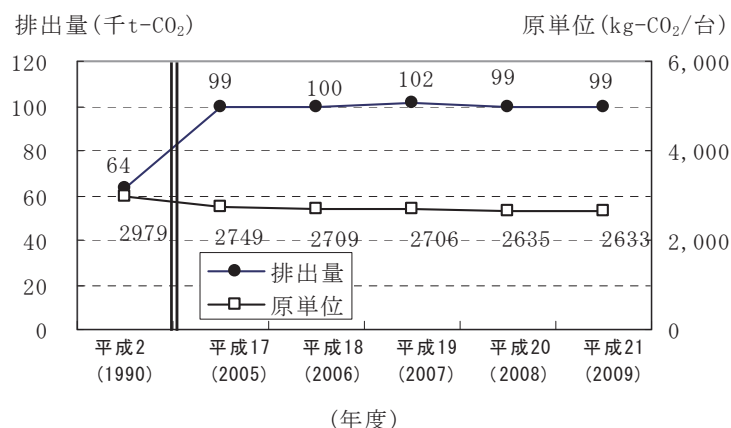
図 2-13 古賀市の自動車保有台数の推移

②二酸化炭素排出量と増減要因分析

二酸化炭素排出量および排出原単位の推移を以下の図に示します。

古賀市の活動量（自動車保有台数）は、旅客自動車については、ゆるやかに増加の後、概ね横這いの状況にあり、貨物自動車は、近年においてゆるやかに減少傾向にあります。

二酸化炭素排出量は、特に旅客自動車が増加している割には、平成 17（2005）年度から平成 21（2009）年度までほとんど変わらない状況です。これは、排出原単位をみてわかるように、1 台あたり排出量が年々わずかに減少する傾向にあり、自動車本体の燃費向上技術の導入のほか、低燃費車やハイブリッド車への買い換えなどが浸透しているためと考えられます。



資料：各年度の二酸化炭素排出量の部門別内訳

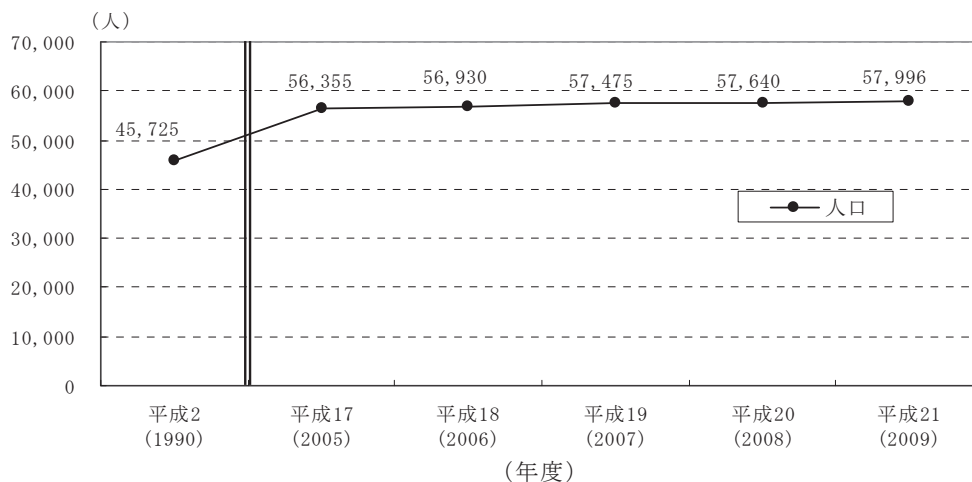
図 2-14 二酸化炭素排出量の推移・運輸部門(自動車)

7) 運輸部門（鉄道）

①活動量の推移

現況推計に用いる運輸部門（鉄道）の活動量は、マニュアルに従って人口としました。以下の図に、古賀市の人口の推移を示します。

平成 21（2009）年度現在、57,996 人となっており、近年においてゆるやかに増加傾向がみられます。



資料：総務統計局 住民基本台帳、平成 2 年国勢調査

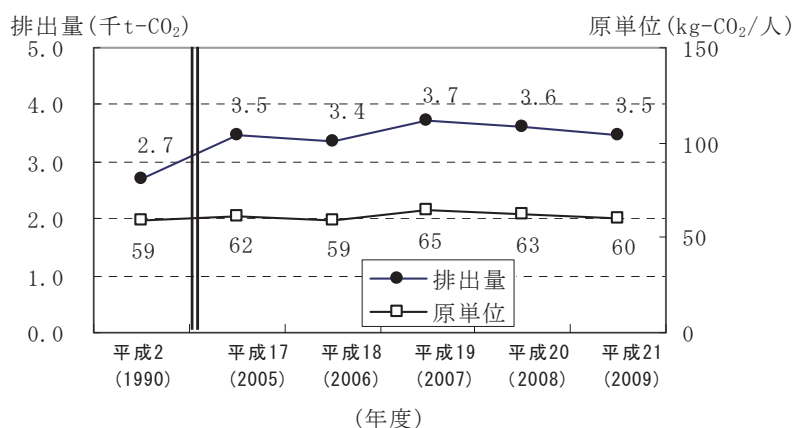
図 2-15 古賀市の人口の推移

②二酸化炭素排出量と増減要因分析

二酸化炭素排出量および排出原単位の推移を以下の図に示します。

古賀市では、運輸部門（鉄道）からの二酸化炭素排出量は、古賀市排出量に対し 1%未満です。

鉄道は、人や荷物をまとめて輸送する能力が高く、消費エネルギーが少なくてよいため、二酸化炭素排出の削減対策のひとつとして、排出量が多い自家用車や貨物車などから、鉄道への乗り換え・切り替えが推進されています。



資料：各年度の二酸化炭素排出量の部門別内訳

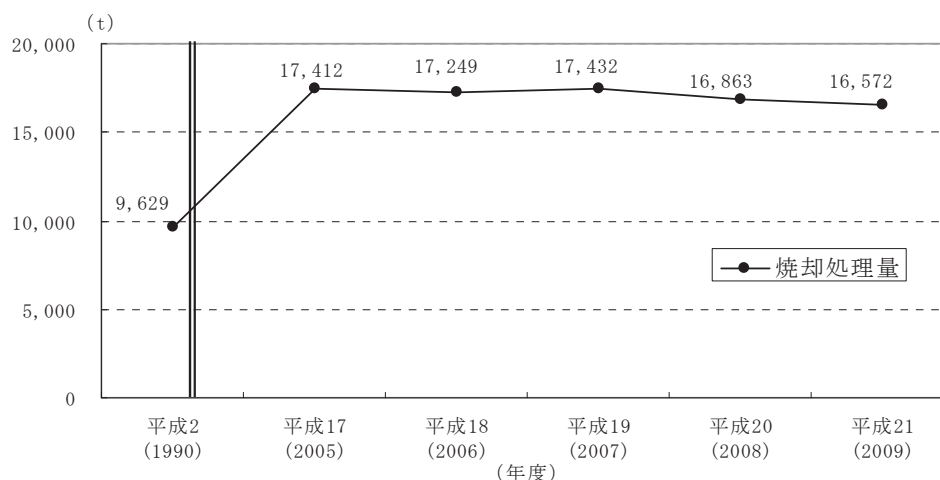
図 2-16 二酸化炭素排出量の推移・運輸部門（鉄道）

8) 一般廃棄物

①活動量の推移

現況推計に用いる一般廃棄物の活動量は、マニュアルに従ってごみ焼却処理量としました。以下の図に、古賀市のごみ焼却処理量の推移を示します。

平成 21（2009）年度現在、16,572 t となっており、人口が増加しているにもかかわらず、近年において減少傾向がみられます。



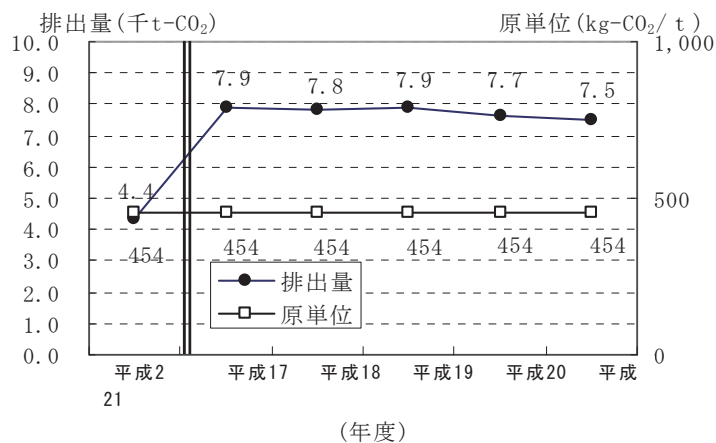
資料：古賀市ホームページ 環境課 ごみデータ

図 2-17 古賀市のごみ焼却処理量の推移

②二酸化炭素排出量と増減要因分析

二酸化炭素排出量および排出原単位の推移を以下の図に示します。

古賀市では、人口は増加傾向にあります。焼却される一般廃棄物は逆に減少傾向にあります。これは、可燃ごみ削減に対する市民の意識が高く、各種取組（有価資源物の分別の徹底など）が実行されているためと考えられます。



資料：各年度の二酸化炭素排出量の部門別内訳

図 2-18 二酸化炭素排出量の推移・一般廃棄物

(2) 現況推計のまとめ

二酸化炭素排出量の推移を、以下に示します。

二酸化炭素排出量の総量は、近年においては、平成2（1990）年度比でおよそ8～22%の増加がみられます。これは、業務部門、家庭部門、運輸部門（自動車）からの排出量が増加しているためで、産業部門は逆に、平成2（1990）年度以降、年々減少する傾向にあります。

古賀市は人口が増加傾向にあり、平成37（2025）年度まで続くものと予測されています（第4次古賀市総合振興計画）。また、第1次、第2次産業から第3次産業への転換もあり、これらに関係する業務部門、家庭部門、運輸部門（自動車）は、漸増していくものと考えられます。よって、古賀市における二酸化炭素排出量の削減施策は、これら3部門に対して重点的に展開する必要があります。

表 2-2 二酸化炭素排出量の現況推計値（詳細）

			平成2 (1990) 年度	平成17 (2005) 年度	平成18 (2006) 年度	平成19 (2007) 年度	平成20 (2008) 年度	平成21 (2009) 年度
産業部門	製造業		206	198	164	162	138	144
	建設業・鉱業		4	4	5	5	5	4
	農林水産業		9	3	5	5	5	2
	小計 (①)		219	206	175	172	147	149
家庭部門 (②)			40	61	62	67	64	62
業務部門 (③)			37	73	74	77	75	76
運輸部門	自動車	(旅客)	33	61	60	61	60	61
		(貨物)	30	39	40	40	39	38
	鉄道		3	3	3	4	4	3
	小計 (④)		66	103	103	105	103	103
一般廃棄物 (⑤)			4	8	8	8	8	8
合計 (①＋②＋③＋④＋⑤)			367	451	422	429	397	398

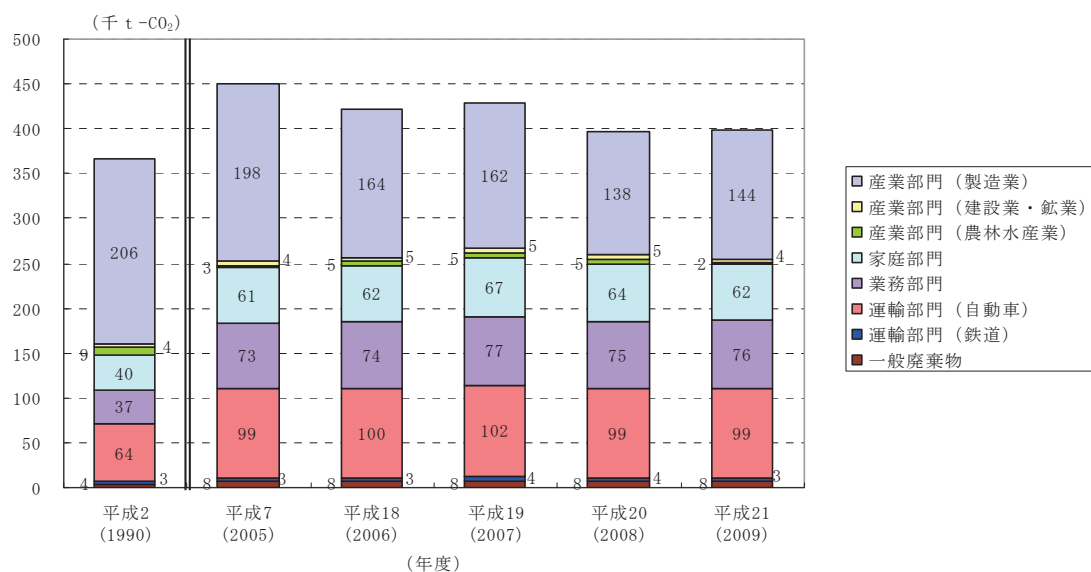


図 2-19 二酸化炭素排出量の現況推計

次に、以下の図に、各年度の二酸化炭素排出量の部門別内訳を示します。

まず、平成 2（1990）年度比で、近年における各部門の割合の差をみると、運輸部門、業務部門、家庭部門の数値が大きくなっています。これは、それぞれの部門における二酸化炭素排出量が増加したためです。一方、産業部門は値が小さくなっています。これは、産業部門からの二酸化炭素排出量が少なくなっていることに加え、他部門の排出量が増加したためです。

次に、平成 17（2005）年度から平成 21（2009）年度にかけての、各部門の割合の推移をみると、運輸部門と業務部門に、ゆるやかな増加傾向がみられます。家庭部門については、その年の気温変動による冷暖房のための電力需要量変化の影響もあることから、増減を繰り返しつつ、概ね横這いの傾向にあります。産業部門については、ゆるやかな減少傾向がみられます。廃棄物部門は、概ね横這いの傾向にあり、全体に占める割合は小さくなっています。

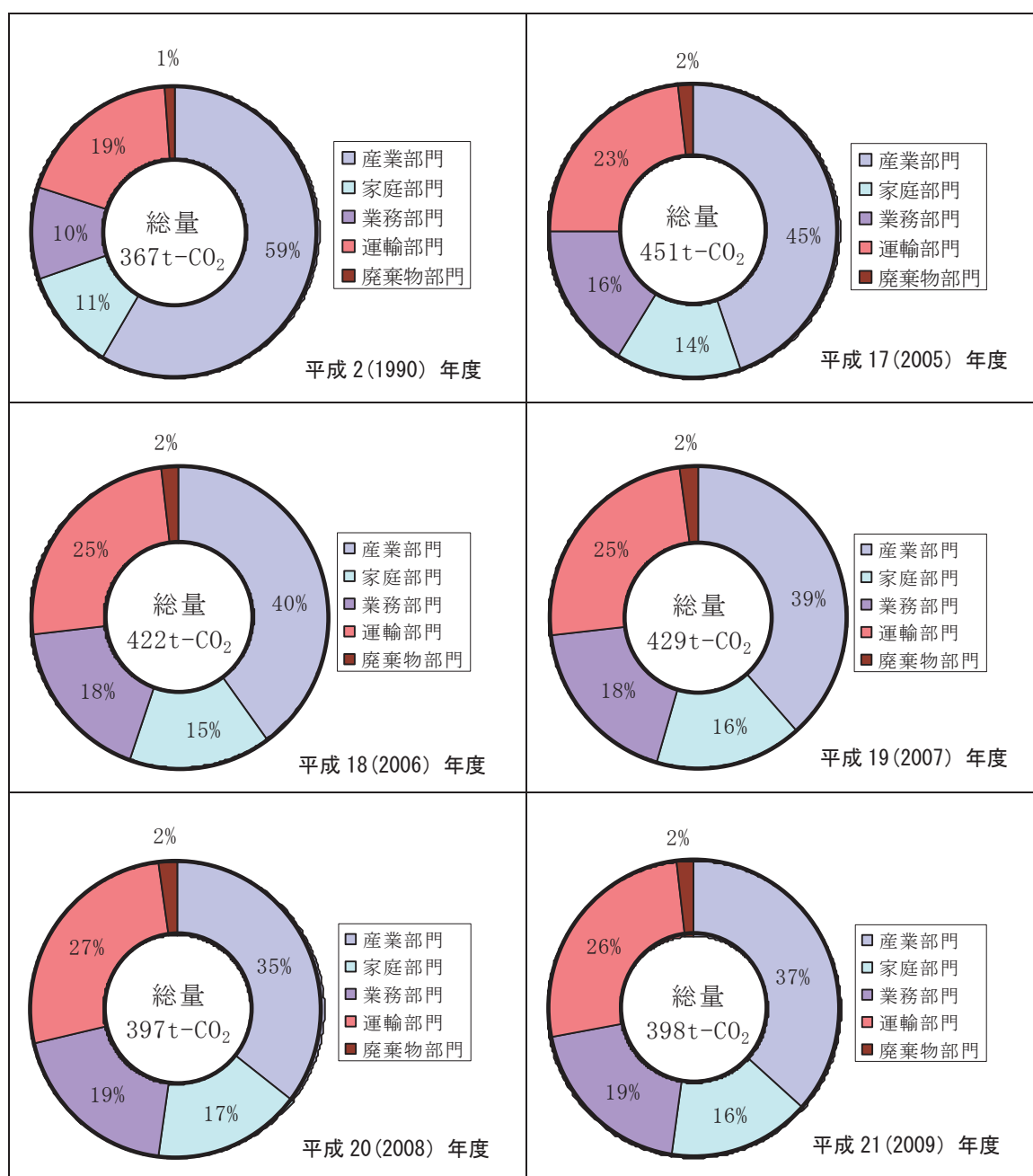


図 2-20 各年度の二酸化炭素排出量の部門別内訳

3 将来推計結果

二酸化炭素排出量の将来推計結果を、以下の表と図に示します。

中期目標年度である平成 35（2023）年度の二酸化炭素排出量について、まず平成 2（1990）年度比をみると、産業部門において、製造業や農林水産業で減少がみられます。一方、家庭部門では 6 割の増加、業務部門では 2 倍以上の増加がみられます。運輸部門では 6 割程度増加しており、一番の要因として、旅客自動車からの排出量が 2 倍程度に増加していることが挙げられます。一般廃棄物も 2 倍程度に増加していますが、全体に占める割合は小さくなっています。

総量では、14%の増加がみられます。

次に、平成 21（2009）年度比をみると、将来推計が、現況に対して人口増加率を一律に乘じる方法によるため、すべての部門、総排出量で、5.3%の増加（＝人口の増加率）となっています。

表 2-3 二酸化炭素排出量の将来推計値（詳細）

単位：千t-CO₂

			平成2(1990) 年度	平成21(2009) 年度	平成35（2023）年度（現状趨勢ケース）		
					平成2(1990) 年度比	平成21(2009) 年度比	
産業	製造業		206	144	151	-26.7%	5.3%
	建設業・鉱業		4	4	4	-4.3%	5.3%
	農林水産業		9	2	2	-77.6%	5.3%
	小計		219	149	157	-28.2%	5.3%
家庭部門			40	62	65	62.0%	5.3%
業務部門			37	76	80	117.1%	5.3%
運輸	自動車	(旅客)	33	61	64	92.4%	5.3%
		(貨物)	30	38	40	33.3%	5.3%
	鉄道		3	3	4	36.2%	5.3%
	小計		66	103	108	63.3%	5.3%
一般廃棄物			4	8	8	81.2%	5.3%
合計			367	398	419	14.2%	5.3%

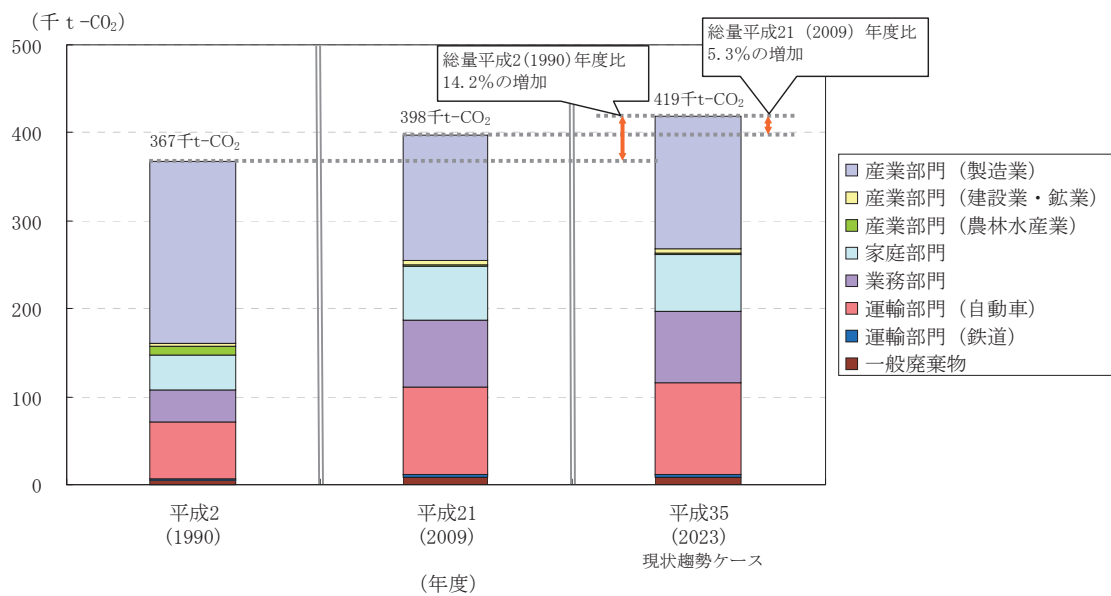


図 2-21 二酸化炭素排出量の将来推計

