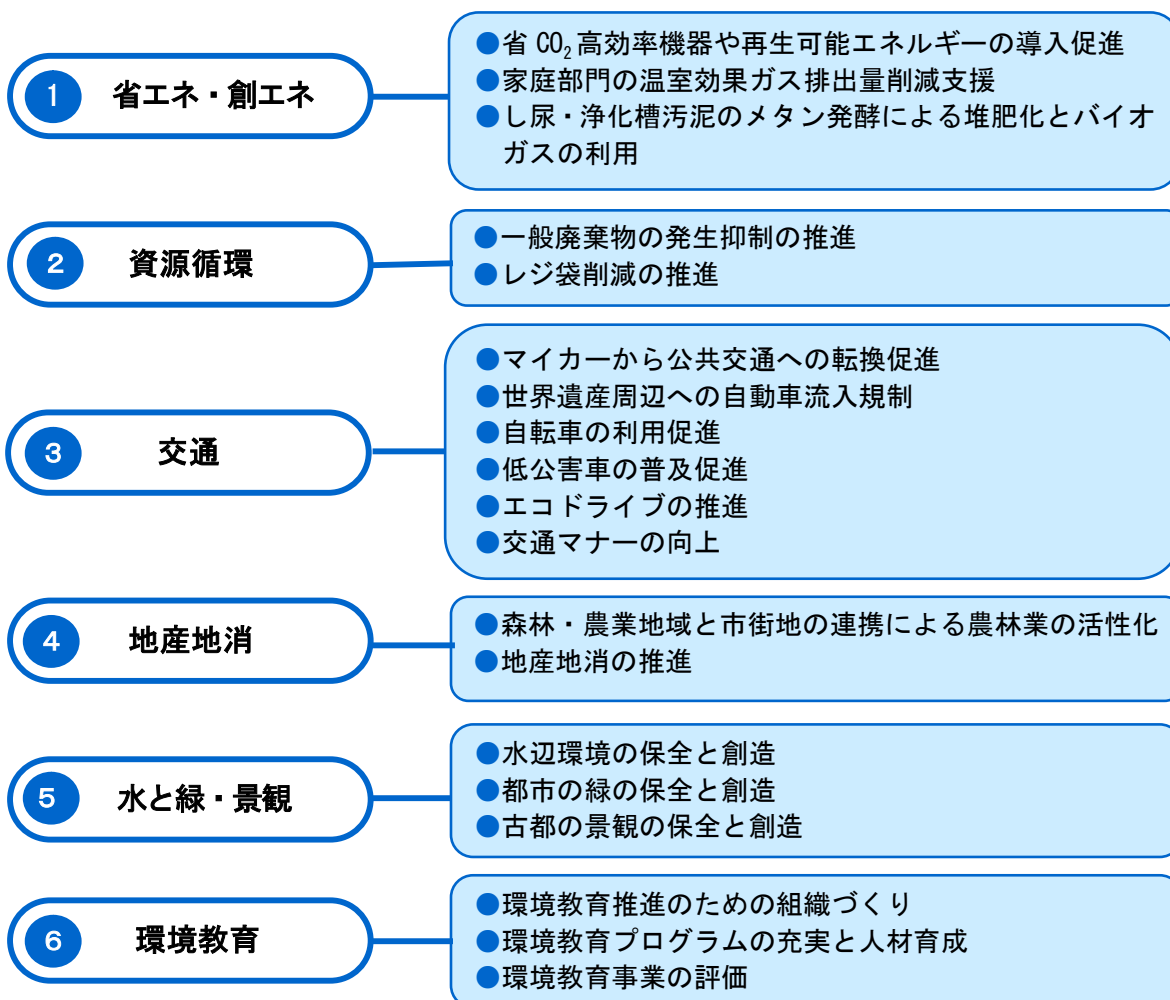


## 第2章 リーディングプロジェクト

奈良市環境基本計画（改訂版）では、分野別将来像の実現に向けて、今後10年間に取り組むべき施策の中から、分野横断的な性格を持ち、持続可能な社会の実現に向けて特に重要度が高く優先的に展開していくべき施策で波及効果が期待できるものを、リーディングプロジェクトとして位置付けています。

### 【リーディングプロジェクト】

### 【施策】



## 第1節 省エネ・創エネプロジェクト

温室効果ガス排出量の削減に向けて、市自らが公共施設への高効率機器や太陽光発電システム等を率先して導入するとともに、市民や事業者への省エネに対する意識向上や自然エネルギー利用の普及啓発を図ります。

指標	評価	平成20年度	平成21年度	平成22年度	目標値 (平成32年度)	担当課
市域の温室効果ガス 排出量 1990年度比削減率 (%)	C	2.1	6.8	3.1	25	環境政策課
<b>平成23年度の主な事業</b> 民生家庭部門における排出量削減に向けて、家庭用ソーラーパネル設置補助制度を実施し250件の補助金を交付しました。 また、地球温暖化対策地域協議会では、省エネ・創エネ、3R、環境教育、公共交通の各プロジェクトで、一般市民を対象とした講演会を実施するとともに、市民の省エネへの取組を支援する仕組みづくりの社会実験を行いました。						

### 1 奈良市地球温暖化対策地域実行計画

奈良市域から排出される温室効果ガス排出量を推計し「見える化」することによって市域からの温室効果ガス排出量の排出抑制に向けた取組を行い、温室効果ガス排出量を2020年度までに1990年度比で25%削減に向けた取組を行う計画を平成23年3月に策定しました。

#### (1) 温室効果ガスについて

温室効果ガスとは、地表から放射された赤外線の一部を吸収することにより、温室効果をもたらす気体の総称であり、この温室効果ガス濃度の増加が地球温暖化の主な原因とされています。計画で対象とする温室効果ガスは、二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>)、メタン (CH<sub>4</sub>)、一酸化二窒素 (N<sub>2</sub>O)、代替フロン等 3 ガス [ハイドロフルオロカーボン (HFC)、パーフルオロカーボン (PFC)、六フッ化硫黄 (SF<sub>6</sub>)] です。

(表 2-1) 温室効果ガスの一覧

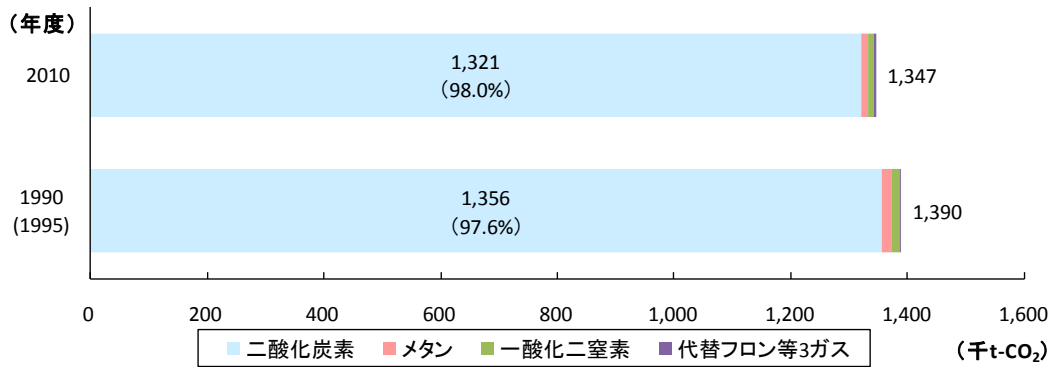
温室効果ガス		性質	用途、排出源
二酸化炭素(CO <sub>2</sub> )		代表的な温室効果ガス	化石燃料の燃焼など。
メタン(CH <sub>4</sub> )		天然ガスの主成分で、常温で気体。よく燃える。	稲作、家畜の腸内発酵、廃棄物の埋め立てなど。
一酸化二窒素(N <sub>2</sub> O)		窒素酸化物の中で最も安定した物質。他の窒素酸化物(例えば二酸化窒素)などのような害はない。	燃料の燃焼、工業プロセスなど。
代替フロン等3ガス	ハイドロフルオロカーボン(HFC)	塩素がなく、オゾン層を破壊しないフロン。強力な温室効果ガス。	スプレー、エアコンや冷蔵庫などの冷媒、化学物質の製造プロセスなど。
	パーフルオロカーボン(PFC)	炭素とフッ素だけからなるフロン。強力な温室効果ガス。	半導体の製造プロセスなど。
	六フッ化硫黄(SF <sub>6</sub> )	硫黄とフッ素だけからなるフロンの仲間。強力な温室効果ガス。	電気の絶縁体など。

資料:全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト(<http://www.jccca.org/>)

(2) 種類別温室効果ガス排出状況

奈良市域から排出される温室効果ガスのほとんどは二酸化炭素となっています。

(図 2-1) 種類別温室効果ガス排出量

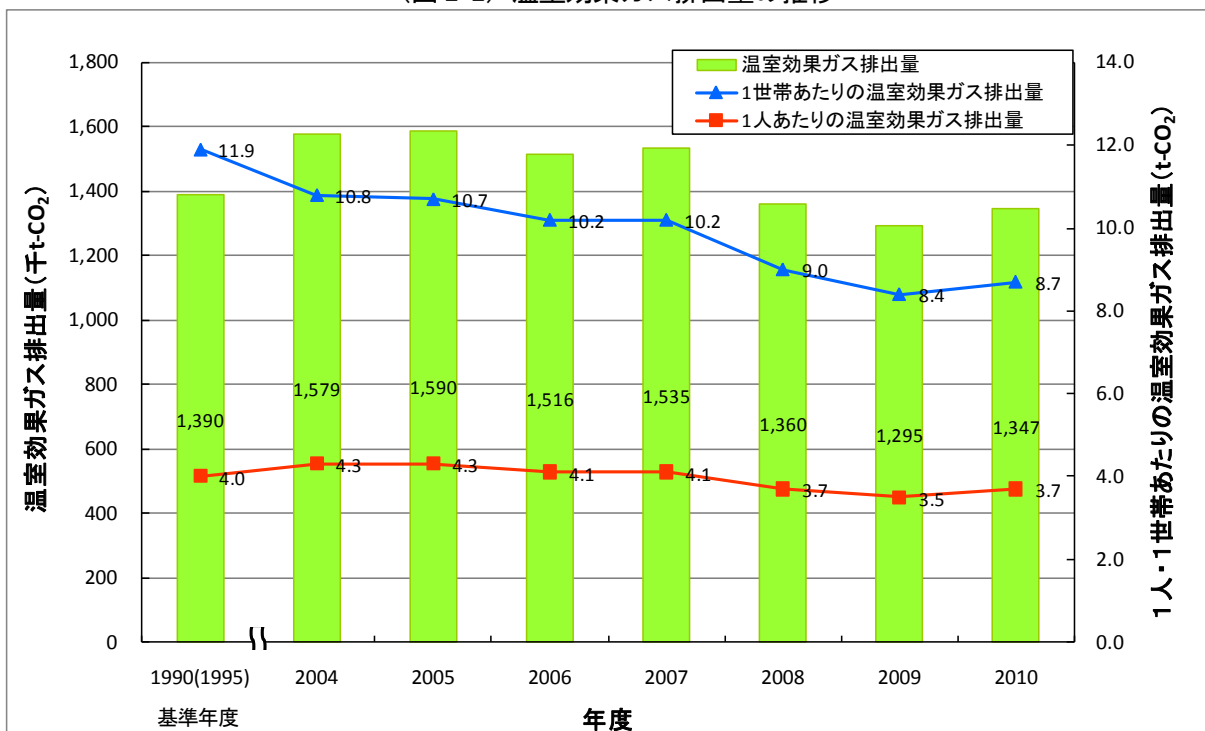


(3) 温室効果ガス排出量の推移

本市における温室効果ガス排出量推計では、奈良市域の温室効果ガス排出量は2005年度以降減少傾向であり、2010年度の温室効果ガス排出量は134万7千トン-CO<sub>2</sub>で、2010年度は基準年度比で3.1%の減少となりました。

また、2008年度以降は世界的金融危機の影響による生産活動低迷に伴い温室効果ガス排出量は減少しましたが、2010年度は景気回復や気候などの影響により排出量は増加しています。

(図 2-2) 温室効果ガス排出量の推移



(表 2-2) 温室効果ガス排出量の推移

起源	部門	温室効果ガス排出量 (千t-CO <sub>2</sub> )								
		1990(1995)年度 基準年度	2004年度	2005年度	2006年度	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度	
エネルギー起源	産業部門	製造業	330	218	211	208	193	166	156	172
		建設業・鉱業	45	35	32	26	24	21	28	23
		農林水産業※	10	8	7	7	8	9	6	7
		小計	385	260	250	241	226	195	190	202
	民生家庭部門	-	316	422	437	407	415	367	355	369
	民生業務部門※	-	335	455	472	436	463	387	349	376
	運輸部門	自動車	257	346	338	338	334	321	315	312
		鉄道	32	33	33	32	34	30	27	29
		小計	290	379	371	370	368	351	342	340
エネルギー起源以外	廃棄物	廃棄物の焼却※	32	37	36	40	40	37	36	35
		排水処理※	10	6	6	6	6	6	6	6
		小計	42	43	42	46	47	44	43	42
	農業	水田※	13	9	8	8	8	8	8	9
		家畜の飼養	1	1	1	1	1	1	1	1
		耕地における肥料の使用※	6	4	4	4	4	4	4	4
		小計	20	14	13	13	13	12	12	14
	代替フロン等3ガス※	-	3	4	5	5	5	4	4	4
	合計		1,390	1,579	1,590	1,516	1,535	1,360	1,295	1,347

※代替フロン等3ガスは1995年が基準年となる。

## ※推計方法について

産業部門（農林水産業）、民生業務部門、廃棄物（廃棄物の焼却、排水処理）、農業（水田、耕地における肥料の使用）、代替フロン等3ガスについては、各部門の推計に用いている国の統計等が終了したなどの理由から、推計方法を変更しています。

## (4) 部門別温室効果ガス排出状況

2010年度の部門別温室効果ガス排出量をみると、対基準年度比で増加している部門は民生家庭部門、民生業務部門、運輸部門、代替フロン等3ガスで、減少している部門は産業部門、廃棄物、農業です。2010年度の温室効果ガス排出量の部門別内訳をみると、民生業務部門（27.9%）、民生家庭部門（27.4%）、運輸部門（25.3%）で全体の約80%を占めています。

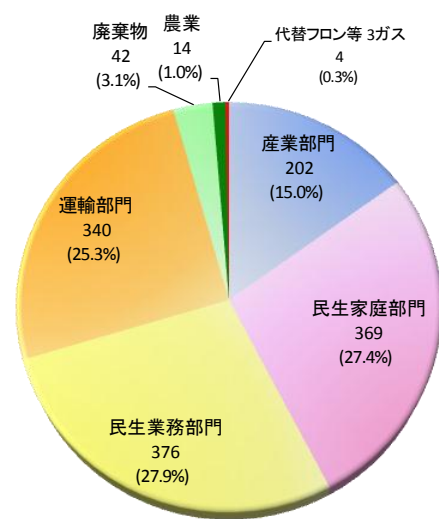
(図 2-3) 温室効果ガス排出量の部門別内訳 (2010年度)

(表 2-3) 部門別温室効果ガス排出量 (2010年度)

単位：千t-CO<sub>2</sub>

起源	部門	基準年度 1990(1995)年度	2010年度 (基準年度比%)	目標年度(中期) 2020年度
エネルギー起源	産業部門	385	202 (▲ 47.5%)	288
	民生家庭部門	316	369 (+ 16.9%)	237
	民生業務部門	335	376 (+ 12.4%)	251
	運輸部門	290	340 (+ 17.5%)	217
エネルギー起源以外	廃棄物	42	42 (▲ 1.7%)	32
	農業	20	14 (▲ 30.0%)	15
	代替フロン等3ガス	3	4 (+ 40.4%)	2
	合計	1,390	1,347 (▲ 3.1%)	1,042

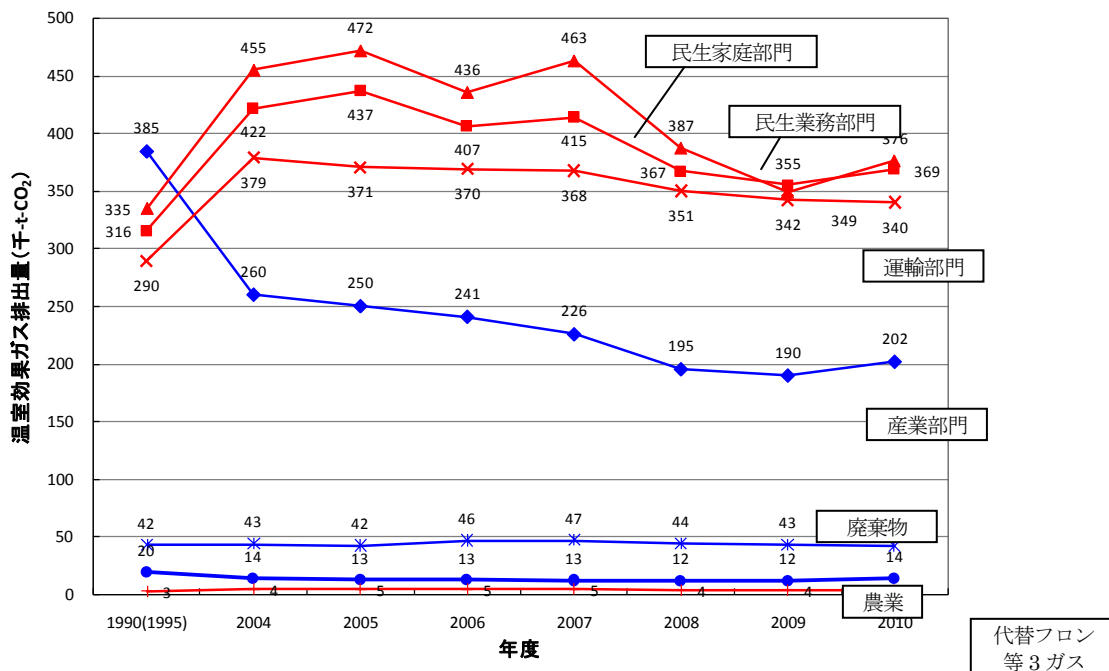
※代替フロン等3ガスは1995年が基準年となる。

単位：千t-CO<sub>2</sub>

また、部門別温室効果ガス排出量の推移をみると、民生家庭部門、民生業務部門、運輸部門におい

て、2010年度の排出量は基準年度比で増加しているものの、2004あるいは2005年度以降減少傾向にあります。

(図 2-4) 部門別温室効果ガス排出量の推移



## 2 奈良市地球温暖化対策庁内実行計画（第2次）

奈良市役所が事業者・消費者としてその事務及び事業を行うに際し、温室効果ガス排出削減等を率先して行うための「奈良市地球温暖化対策庁内実行計画（第2次）」を平成20年3月に策定しました。

平成18年度を基準年度として平成24年度までに3%の削減目標を掲げ、全職員が共通認識のもと、日常の事務及び事業を通じて温室効果ガス排出削減に向けた積極的な取組を推進しています。

平成23年度の実績は5.9%の削減でした。平成24年度中に第3次庁内実行計画を策定し、平成25年度からは第3次計画による取組を推進します。

### (1) 温室効果ガス排出量の推移

奈良市役所のすべての事務及び事業における温室効果ガスの排出量は、CO<sub>2</sub>換算で48,370トンです。平成21年度以降前倒しで目標値を達成しております。

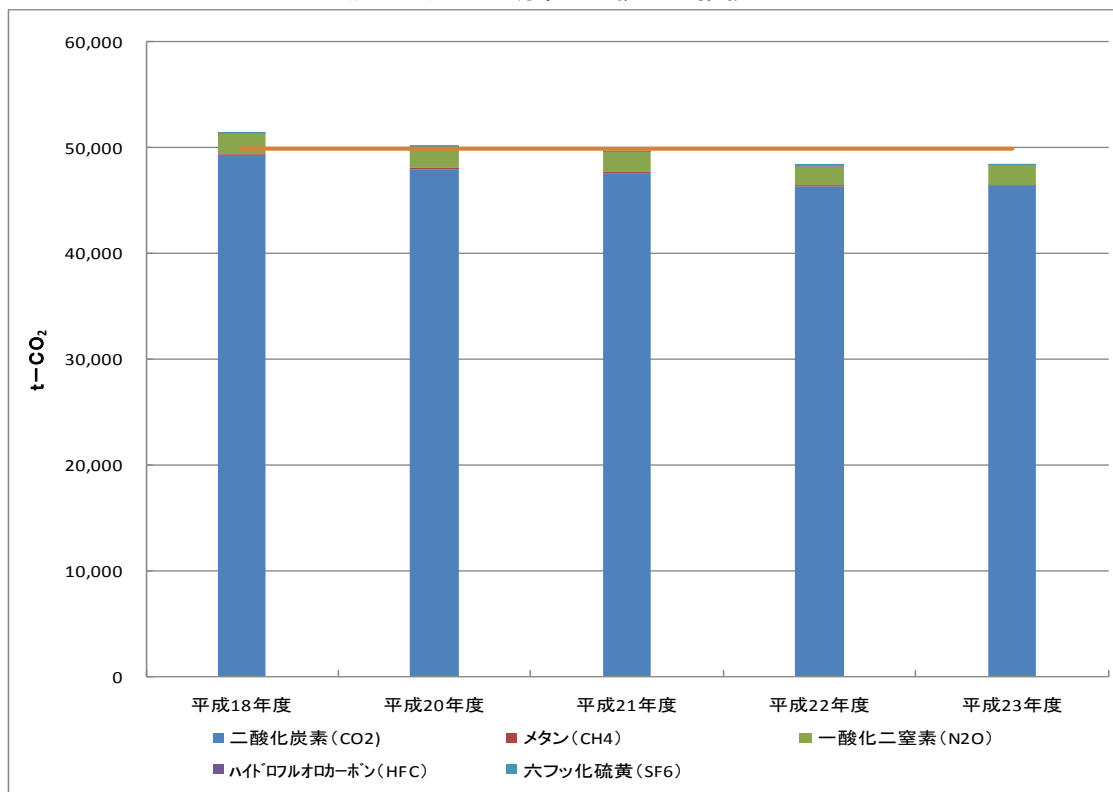
(表 2-4) 温室効果ガス排出量推移

単位:t-CO<sub>2</sub>

温室効果ガスの種類	平成18年度 基準年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度
二酸化炭素(CO <sub>2</sub> )	49,360	48,033	47,659	46,354	46,419
メタン(CH <sub>4</sub> )	78	79	78	77	81
一酸化二窒素(N <sub>2</sub> O)	1,958	1,938	1,896	1,849	1,841
ハイドロフルオロカーボン(HFC)	17	15	16	16	16
六フッ化硫黄(SF <sub>6</sub> )	13	13	13	13	13
合計	51,426	50,078	49,662	48,309	48,370
基準年度比	-	97.4	96.6	93.9	94.1

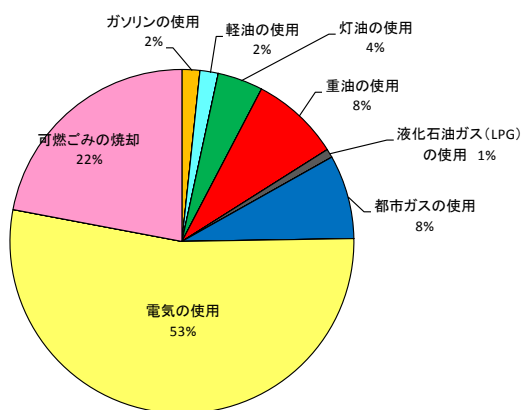
※パーフルオロカーボン(PFC)は、奈良市の事務及び事業において排出されないと考えられるので、計画の対象から除外しています。

(図 2-5) 温室効果ガス排出量推移



また、市全体の温室効果ガス排出量の95%以上を占める二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>) の燃料別内訳は、次のとおりです。

(図 2-6) 燃料別温室効果ガス排出割合



## (2) 事業別温室効果ガス排出状況

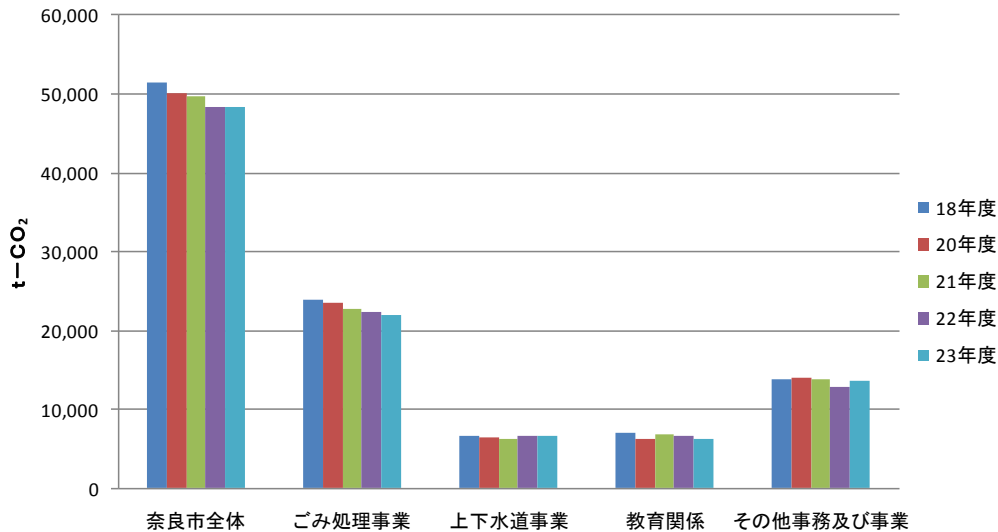
奈良市役所の各事業における温室効果ガス排出状況は、以下のとおりです。

奈良市全体での排出量は48,370t-CO<sub>2</sub>となり、基準年度(平成18年度)と比較して5.9%削減しています。特にごみ処理事業及び教育関係で削減が進んでいます。

(表 2-5) 事業別温室効果ガス排出量推移

市全体		単位:t-CO <sub>2</sub>							
事業	平成18年度 基準年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	基準年度に対する増減		目標%	評価
						増減量	増減率		
奈良市全体	51,426	50,078	49,662	48,309	48,370	-3,056	-5.9%	-3.0%	○
ごみ処理事業	23,980	23,470	22,755	22,365	21,938	-2,042	-8.5%	-3.5%	○
上下水道事業	6,654	6,399	6,242	6,550	6,638	-16	-0.2%	-1.0%	△
教育関係	6,909	6,150	6,800	6,595	6,260	-649	-9.4%	-3.0%	○
その他事務及び事業	13,883	14,055	13,862	12,796	13,533	-350	-2.5%	-3.1%	△

(図 2-7) 事業別温室効果ガス排出量推移



## 【実施事業】

### 1 節電・省エネ対策

平成23年度は3.11東日本大震災の影響による電力不足に対応するため、夏季及び冬季に節電要請があったことから、庁内に「節電会議」を設置するなど、市役所全体で節電・省エネ対策に取り組みました。

#### (1) 夏季・冬季の節電対策

夏季(7月1日～9月30日)及び冬季(12月1日～3月1日)に、照明の間引きや部分消灯、パソコンの省エネ化、環境清美工場の焼却炉1基停止などの節電に取り組みました。

その結果、本庁舎における電気使用量は、平成22年度比で夏季11.5%、冬季10.3%のマイナスとなりました。

また、本庁舎の照明に省エネ照明器具を導入するなど、市公共施設の省エネ化も推進しています。

#### (2) エコスタイルの実施

省エネルギーによる地球温暖化防止を目的に、平成14年度から市役所の全職場において、6月1日から9月30日まで「夏のエコスタイル」を実施しています。平成23年度は3.11東日本大震災による電力不足を受けて、エコスタイル開始を半月前倒したほか、終了も1か月延長して、5月16日から10月31日までの期間で実施しました。実施期間中は、市の施設では冷房の目安を28℃に設定し、ホール等の公共施設でも冷房が過度にならないように温度調節に努めています。また、職員は暑さをしのぎやすい軽装(ノー上着、ノーネクタイ)で勤務しています。



### (3) グリーンカーテンの普及

平成23年度から、市役所本庁舎の正面玄関及び1階（中央棟-北棟）連絡通路にアサガオやゴーヤのグリーンカーテンを設置しています。

つる性植物を利用したグリーンカーテンは日差しを遮り、室内温度の上昇を抑制するとともに、植物の蒸散作用によって周囲を冷やすことが期待できます。

その効果を検証するため、8月から9月の節電期間にグリーンカーテンの内側と外側の温度を測定した結果、10時から16時の平均で0.9℃（8月）、1.3℃（9月）の温度差が見られました。



## 2 太陽光発電の普及拡大

再生可能エネルギーの普及促進及び、温室効果ガスの削減による地球温暖化対策を推進することを目的とし、平成22年度から市内在住の個人住宅に対し、家庭用ソーラーパネル設置補助を行っています。平成22年度実績は148件、平成23年度は250件です。

また、市公共施設においても太陽光発電の導入を進めており、平成23年度末までで10施設に導入しています。



(表2-6) 太陽光発電導入施設

	施設	設置・稼働開始時期	設備容量
1	椿井小学校	平成15年7月	10kw
2	中央消防署	平成18年2月	10kw
3	済美小学校	平成18年8月	10kw
4	都祁行政センター	平成22年4月	10kw
5	認定こども園都祁保育園	平成22年4月	10kw
6	保健所・教育総合センター	平成22年10月	10kw
7	梅の郷月ヶ瀬温泉施設	平成23年3月	20kw
8	南福祉センター	平成23年4月	10kw
9	富雄第三小中学校	平成23年10月	10kw
10	水道局	平成24年1月	40kw