

下川町の平成 26 年度温室効果ガス排出量等報告書

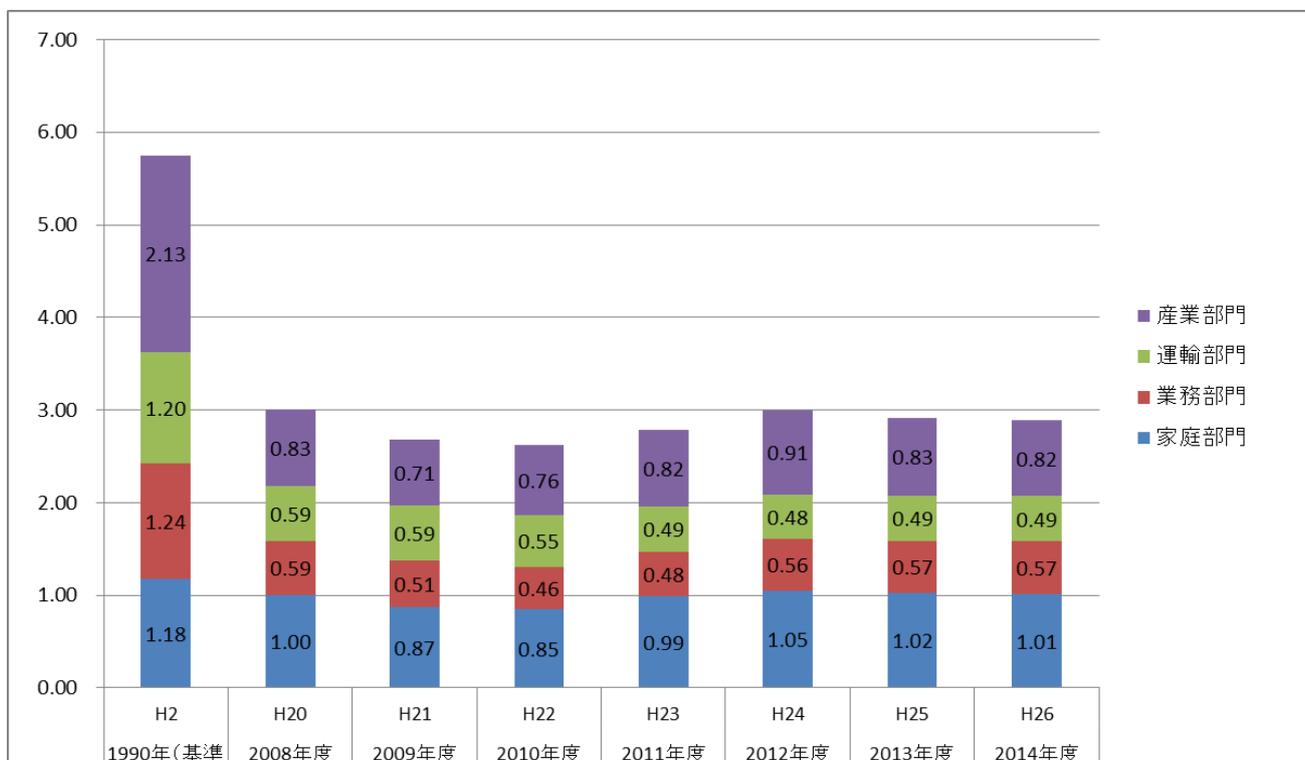
1. 温室効果ガス排出量（暫定値）

（調査方法）

温室効果ガス排出量の算定は、事業者及び一般家庭へのアンケートを基本に、平成 26 年度の電力使用実績データのほか、直近の統計データ等を使用して推計した。

- ・北海道電力株式会社データ
同社が本町地域に供給する電気の使用量
同社が公表している実排出係数（同社 HP 又は CSR レポートより）
- ・固定資産の価格等の概要調書データ、公共施設状況調データ、地球温暖化実行計画データ等
- ・環境省及び経済産業省公表による排出係数

（調査結果）



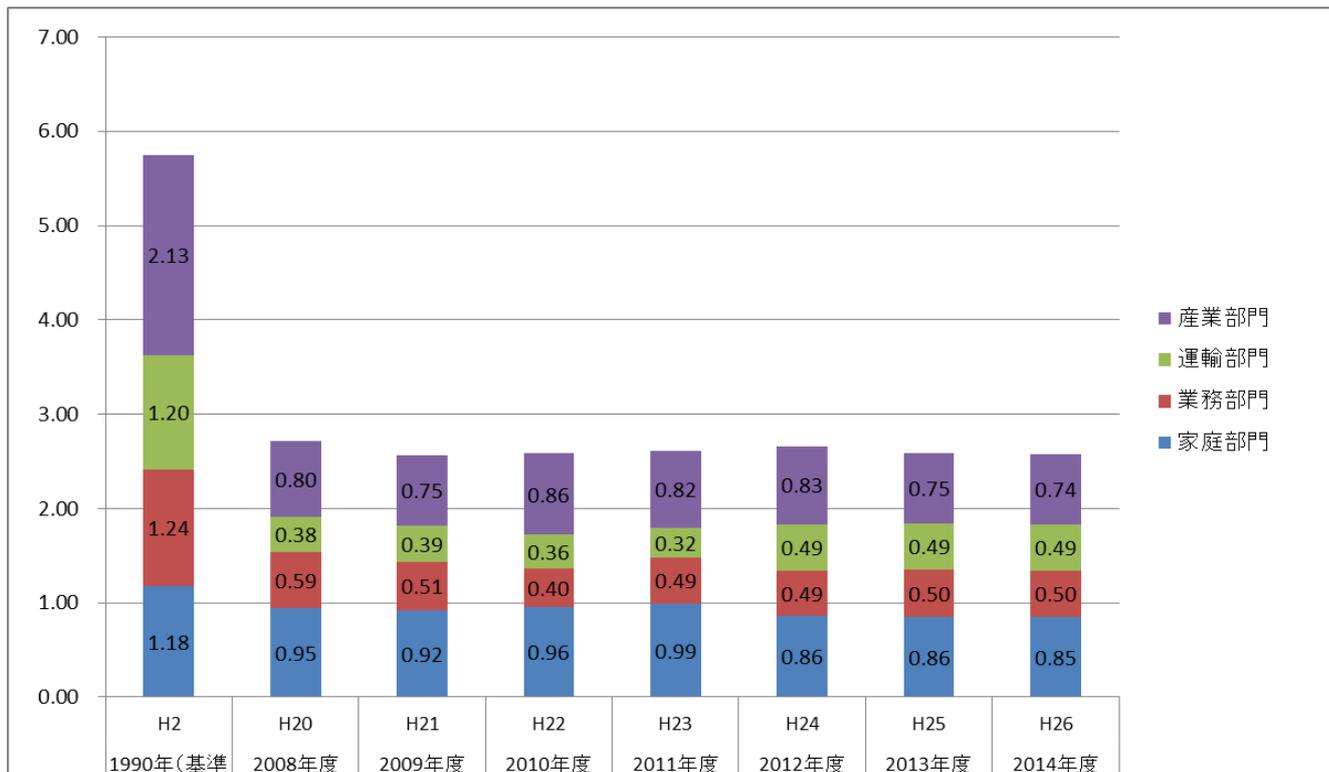
	1990年 (基準年)	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度
C02 排出量	5.75 万 t-C02	2.68 万 t-C02	2.62 万 t-C02	2.78 万 t-C02	3.01 万 t-C02	2.91 万 t-C02	2.89 万 t-C02
基準年比 C02 排出量	—	△3.07 万 t-C02	△3.13 万 t-C02	△2.97 万 t-C02	△2.74 万 t-C02	△2.84 万 t-C02	△2.86 万 t-C02
基準年比率	—	△53.4%	△54.4%	△51.7%	△47.7%	△49.4%	△49.7%
前年度比 C02 排出量	—	△0.33 万 t-C02	△0.06 万 t-C02	0.16 万 t-C02	0.23 万 t-C02	△0.1 万 t-C02	△0.02 万 t-C02
前年度比率	—	△10.9%	△2.2%	6.1%	8.3%	△3.3%	△0.7%

<アクションプラン策定時の排出係数を固定した場合の温室効果ガス排出量>

「環境モデル都市」の取組による温室効果ガス排出量の影響を適切に表現するため、毎年変動する排出係数の外部要因を排除する目的で、アクションプラン策定時の排出係数を固定して推計した。

- ・電気排出係数 0.490kg-CO₂/kWh（平成14年度実排出係数）

(調査結果)



	1990年 (基準年)	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度
CO ₂ 排出量	5.75万 t-CO ₂	2.56万 t-CO ₂	2.58万 t-CO ₂	2.62万 t-CO ₂	2.67万 t-CO ₂	2.59万 t-CO ₂	2.57万 t-CO ₂
基準年比 CO ₂ 排出量	—	△3.19万 t-CO ₂	△3.17万 t-CO ₂	△3.13万 t-CO ₂	△3.08万 t-CO ₂	△3.16万 t-CO ₂	△3.18万 t-CO ₂
基準年比率	—	△55.5%	△55.1%	△54.4%	△53.6%	△55.0%	△55.3%
前年度比 CO ₂ 排出量	—	△0.16万 t-CO ₂	0.02万 t-CO ₂	0.04万 t-CO ₂	0.05万 t-CO ₂	△0.08万 t-CO ₂	△0.02万 t-CO ₂
前年度比率	—	△5.9%	0.8%	1.6%	1.9%	△3.0%	△0.8%

<電気排出係数改善効果>

当町を供給管内とする北海道電力株式会社の排出係数改善による効果を推計した。

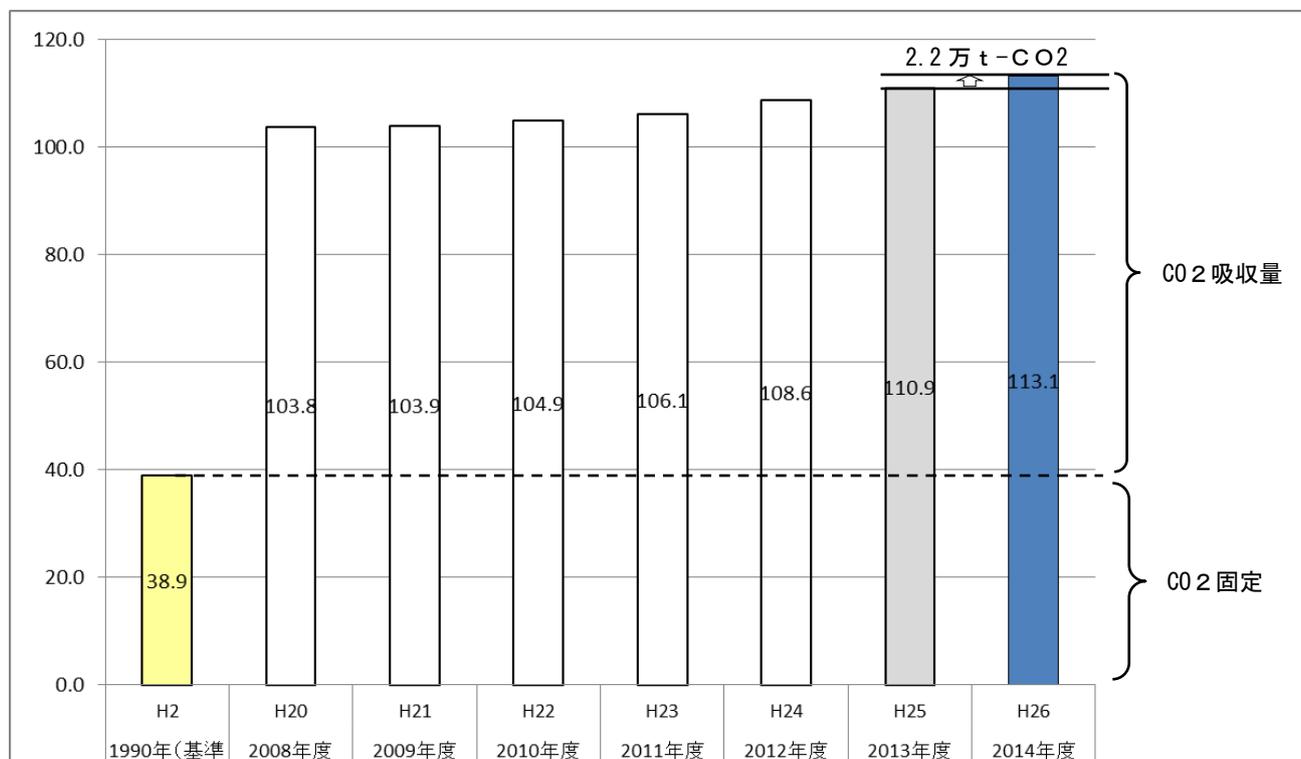
	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度
町内電力消費量	19,817千kWh	20,565千kWh	20,550千kWh	19,998千kWh	20,421千kWh	17,341千kWh
計画時実排出係数	0.49kg-CO ₂ /kWh					
各年度の実排出係数	0.433kg-CO ₂ /kWh	0.353kg-CO ₂ /kWh	0.485kg-CO ₂ /kWh	0.688kg-CO ₂ /kWh	0.678kg-CO ₂ /kWh	0.683kg-CO ₂ /kWh
計画時の排出係数でのCO ₂ 排出量(a)	0.97万t-CO ₂	1.01万t-CO ₂	1.01万t-CO ₂	0.98万t-CO ₂	1.00万t-CO ₂	0.85万t-CO ₂
各年度の実排出係数でのCO ₂ 排出量(b)	0.86万t-CO ₂	0.73万t-CO ₂	1.00万t-CO ₂	1.38万t-CO ₂	1.38万t-CO ₂	1.18万t-CO ₂
排出量削減効果(b)-(a)	△0.11万t-CO ₂	△0.28万t-CO ₂	△0.01万t-CO ₂	0.40万t-CO ₂	0.38万t-CO ₂	0.33万t-CO ₂

2. 温室効果ガス吸収量

循環型森林経営を基本として、森林整備計画、施業計画に基づく森林管理を実施したことから、森林のCO₂吸収(固定)量について調査を行った。

(調査方法) 最新の森林調査簿や実績データによる調査

・日本温室効果ガスインベントリ報告書に基づくデータ



	1990年	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度
間伐面積	—	52.65ha	86.9ha	121.06ha	112.55ha	127.30ha	104.14ha
CO ₂ 吸収(固定)量	38.9万 t-CO ₂	103.9万 t-CO ₂	104.9万 t-CO ₂	106.1万 t-CO ₂	108.6万 t-CO ₂	110.9万 t-CO ₂	113.1万 t- CO ₂
基準年比 CO ₂ 吸 収 量	—	65.0万 t-CO ₂	66.0万 t-CO ₂	67.2万 t-CO ₂	69.7万 t-CO ₂	72.0万 t-CO ₂	74.2万 t- CO ₂
前年比 CO ₂ 吸収 量	—	0.1万 t-CO ₂	1.0万 t-CO ₂	1.2万 t-CO ₂	2.5万 t-CO ₂	2.3万 t-CO ₂	2.2万 t- CO ₂

※町有林面積は、H25年度末現在 4,390.83ha に対し、H26年度末現在で 4,408.25ha であり、一年間で 17.42ha 増加した。町有林面積が増加したことにより、CO₂吸収量も増加している。

※間伐は、森林の成長や状況を確認しながら 10年～15年の周期で実施しているため、年度によって間伐面積に差異がある。

3. 温室効果ガス削減量

平成26年度に対策を講じた取組のうち、温室効果ガス削減量の定量可能な事業について、部門別に調査を行った。

① 産業部門

取組名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	算定根拠
個別施設への木質バイオマスボイラー導入	68 t-CO2	138.7 t-CO2	木質原料（木くず原料 151.2 t × 発熱量 13.24GJ/t） × A 重油 CO2 排出係数（発熱ベース） 0.0693 t-CO2/GJ = 138.7 t-CO2
小計	68 t-CO2	138.7 t-CO2	

② 運輸部門

取組名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	算定根拠
BDF化事業	6t-CO2	6.29t-CO2	①BDF：(BDF消費量) 2.2kℓ × (軽油単位発熱量) 37.7GJ/Kℓ × (軽油 Co2 排出係数) 0.0687t-Co2/GJ = 5.70t-Co2 ②グリセリンストープ：(グリセリン消費量) 0.44kℓ ÷ 1.26 × 25GJ/t × (灯油 Co2 排出係数) 0.0679 t-Co2/1GJ = 0.59 t-Co2 ①+② = 6.29 t-Co2
小計	6t-CO2	6.29t-CO2	

③ 家庭部門

取組名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	算定根拠
森林環境教育・森林体験	85t-CO2	113t-CO2	平成25年度家庭部門排出量 10,240 t-CO2 - 平成26年度家庭部門排出量 10,127 t-CO2 = 113 t-CO2
小計	85t-CO2	113t-CO2	

④ 吸収部門

取組名	単年度削減見込	温室効果ガス吸収量	算定根拠
適切な森林経営事業	18,437t-CO2	22,000t-CO2	平成25年度温室効果ガス吸収固定量 1,109,000 t-CO2 - 平成26年度温室効果ガス吸収固定量 1,131,000 t-CO2 = 22,000 t-CO2
小計	18,437t-CO2	22,000 t-CO2	

【温室効果ガス削減量集計】

取 組 名	単年度 削減見込	温室効果ガス 削 減 量	備 考
産 業 部 門	68t-CO2	138.7t-CO2	
運 輸 部 門	6t-CO2	6.29t-CO2	
業 務 部 門	-	-	
家 庭 部 門	85t-CO2	113t-CO2	
吸 収 部 門	18,437t-CO2	22,000 t-CO2	
合 計	18,596t-CO2	22,257.99t-CO2	

帯広市の平成 26 年度温室効果ガス排出量等報告書

1. 温室効果ガス排出量（暫定値）

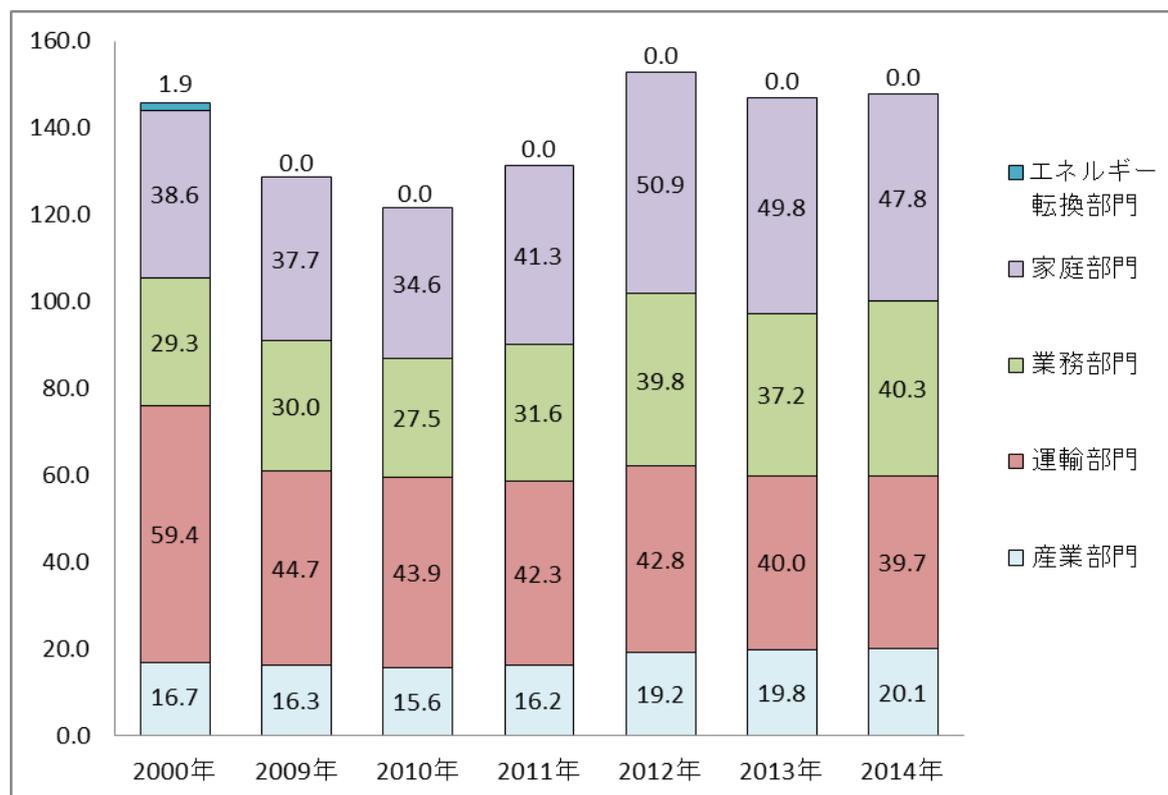
（調査方法）

温室効果ガス排出量の算定は、平成 26 年度の電力使用量及び都市ガス使用量等の実績データのほか、実績データが入手困難な部分については、直近の統計データ等を使用して推計した。

- ・ 北海道電力株式会社データ
同社が本市地域に供給する電気の使用量
同社が公表している実排出係数（同社 HP 又は CSR レポートより）
- ・ 帯広ガス株式会社データ
同社が本市域に供給する都市ガスの使用量
- ・ 総合エネルギー統計、都道府県別エネルギー消費統計、経済センサス、家計調査年報等
- ・ 環境省及び経済産業省公表による排出係数

（調査結果）

単位：万 t-CO₂



様式 3

	2000 年 (基準年)	2009 年度	2010 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度
CO2 排出量	145.9 万 t-CO2	128.7 万 t-CO2	121.6 万 t-CO2	131.5 万 t-CO2	152.8 万 t-CO2	146.9 万 t-CO2	147.9 万 t-CO2
基準年比 CO2 排出量	—	△17.2 万 t-CO2	△24.3 万 t-CO2	△14.4 万 t-CO2	6.9 万 t-CO2	1.0 万 t-CO2	2 万 t-CO2
基準年比率	—	△11.8%	△16.7%	△9.9%	4.7%	0.7%	1.4%
前年度比 CO2 排出量	—	—	△7.1 万 t-CO2	9.9 万 t-CO2	21.3 万 t-CO2	△5.9 万 t-CO2	1 万 t-CO2
前年度比率	—	—	△5.5%	8.1%	16.2%	△3.9%	0.7%

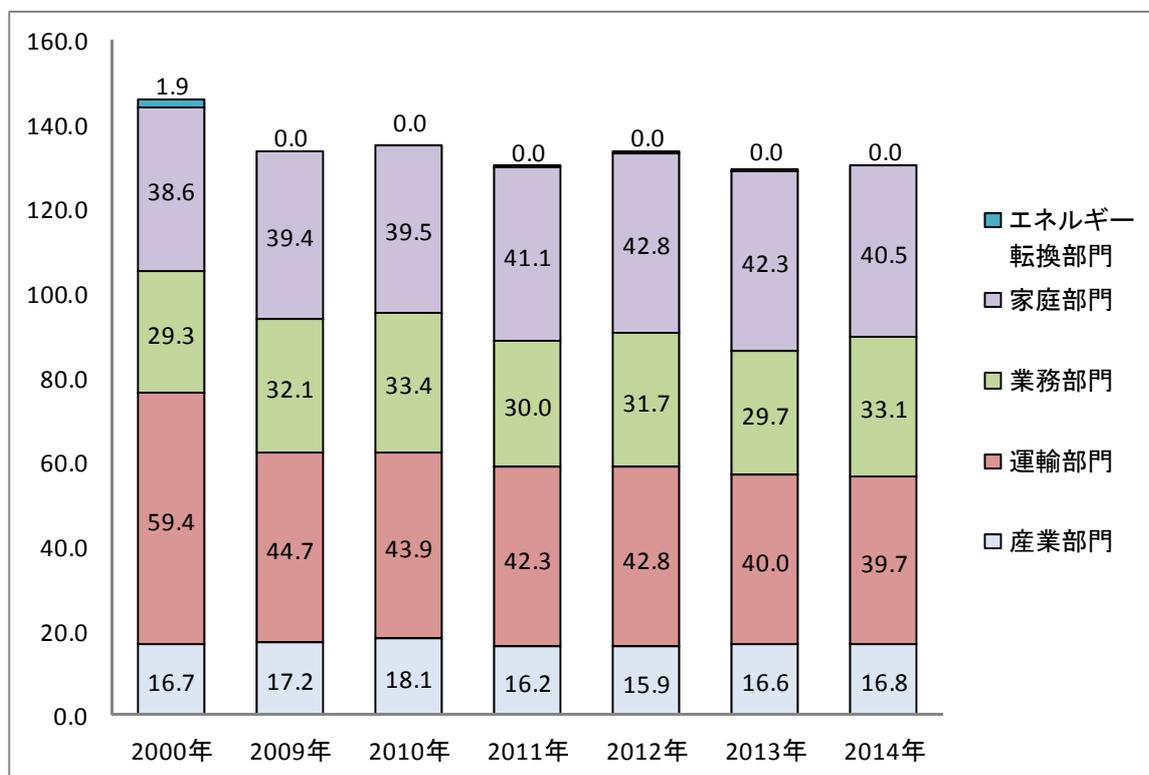
＜アクションプラン策定時の排出係数を固定した場合の温室効果ガス排出量＞

「環境モデル都市」の取組による温室効果ガス排出量の影響を適切に表現するため、毎年変動する排出係数の外部要因を排除する目的で、アクションプラン策定時の排出係数を固定して推計した。

- ・電気排出係数 0.480kg-CO2/kWh (2000 年度実排出係数)

(調査結果)

単位: 万 t-CO2



様式3

	2000年 (基準年)	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度
C02 排出量	145.9万 t-C02	133.4万 t-C02	134.9万 t-C02	129.7万 t-C02	133.4万 t-C02	128.8 万 t-C02	130.1万 t-C02
基準年比 C02 排 出 量	—	△12.5万 t-C02	△11.0万 t-C02	△16.2万 t-C02	△12.5万 t-C02	△17.1万 t-C02	△15.8万 t-C02
基準年比率	—	△8.6%	△7.5%	△11.1%	△8.6%	△11.7%	△10.8%
前年度比 C02 排 出 量	—	—	1.5万 t-C02	△5.2万 t-C02	3.7万 t-C02	△4.6万 t-C02	1.3万 t-C02
前年度比率	—	—	1.1%	△3.9%	2.9%	△3.5%	1.0%

<電気排出係数改善効果>

当市を供給管内とする北海道電力株式会社の排出係数改善による効果を推計した。

	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度
市内電力消費量	1,000,740MWh	1,044,486MWh	931,795MWh	928,998MWh	916,349MWh	910,690MWh
計画時実排出係数	0.480 kg-C02/kWh	0.480 kg-C02/kWh	0.480 kg-C02/kWh	0.480 kg-C02/kWh	0.480 kg-C02/kWh	0.480 kg-C02/kWh
各年度の実排出係数	0.433 kg-C02/kWh	0.353 kg-C02/kWh	0.485 kg-C02/kWh	0.688 kg-C02/kWh	0.678 kg-C02/kWh	0.683 kg-C02/kWh
計画時の排出係数で の C02排出量 (a)	48.0万 t-C02	50.1万 t-C02	44.7万 t-C02	44.6万 t-C02	44.0万 t-C02	43.7 万 t-C02
各年度の排出係数で の C02排出量 (b)	43.3万 t-C02	36.9万 t-C02	45.2万 t-C02	63.9万 t-C02	62.1万 t-C02	62.2 万 t-C02
排出量削減効果 (b) - (a)	△4.7万 t-C02	△13.2万 t-C02	0.5万 t-C02	19.3万 t-C02	18.1万 t-C02	18.5 万 t-C02

2. 温室効果ガス吸収量

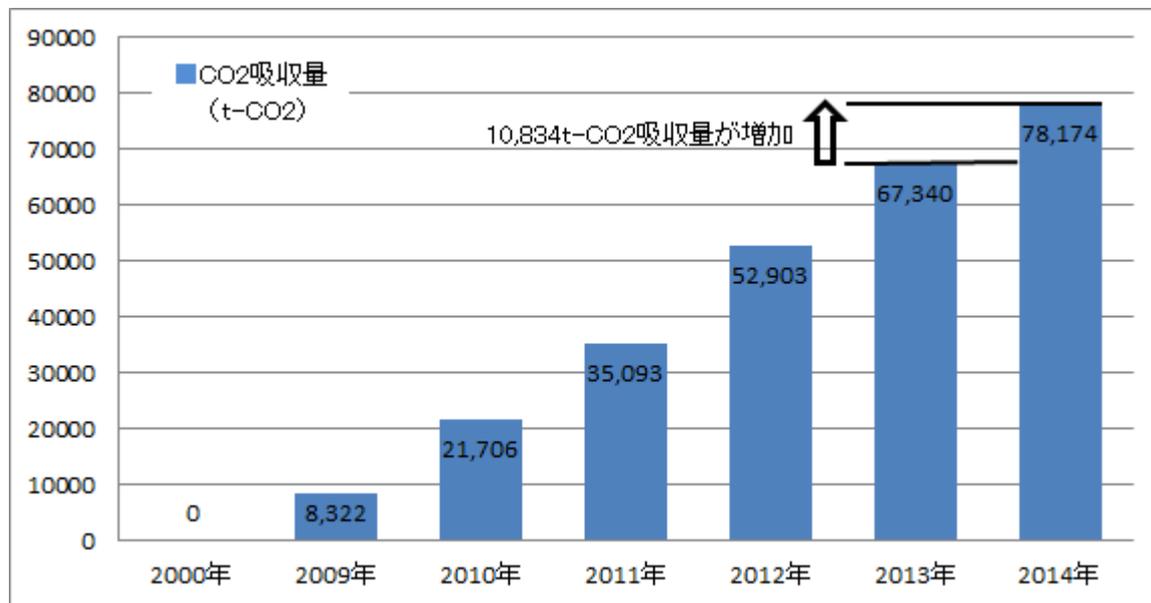
「帯広市環境モデル都市行動計画」、「緑の基本計画」等に基づく公園、緑地への植栽、民有地緑化、街路樹、森林資源の蓄積量による温室効果ガス吸収効果を調査した。

調査に当たっては、基準年における吸収量を便宜的に0として、アクションプラン策定以降の吸収量増加分のみを評価することとした。

(調査方法)

当該年度の活動量（植栽面積・本数・森林資源の蓄積量）などの実績データによる調査

(調査結果)



	係数	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度
公園	0.42t-C/ha	38	2.85	7.10	8.85	2.32	1.42
公園（帯広の森）	1.35t-C/ha	1.3	1.3	3.1	0.4	0.4	0.4
緑地	1.35t-C/ha	0.2	0.12	7.7	10.28	3.08	2.25
街路樹等 （民有地緑化含）	32kg-CO2/本	6,385	7,937	6,088	4,540	2,665	3,325
森林資源蓄積量	0.5t-C/m ³	4,388	7,152	7,152	9,598	7,816	5,842
CO2 吸収量計	t-CO2	8322	21,706	35,093	52,903	67,340	78,174
前年比 CO2 吸収量増加率	%	-	260.8	161.7	150.8	127.3	116.1
前年比 CO2 吸収量	t-CO2	-	13,384	13,387	17,810	14,437	10,834

3. 温室効果ガス削減量

平成 26 年度に対策を講じた取組のうち、温室効果ガス削減量の定量可能な事業について、部門別に調査を行った。

① 産業部門

取 組 名	単年度 削減見込	温室効果ガス 削 減 量	算 定 根 拠
飼料自給率の向上	20,736.5 t-CO2	17,356.5 t-CO2	<p><エコフィード利用促進による CO2 削減> $5,700\text{t/年} \times 145\text{kg-CH}_4/\text{t} \div 1000 = 826.5\text{t-CH}_4/\text{年}$ $826.5\text{t-CH}_4/\text{年} \times 21 \text{ (メタンの地球温暖化係数)} = 17,356.5\text{t-CO}_2$</p>
バイオマス利活用の推進	14,453 t-CO2	13,563.7 t-CO2	<p><長いもネットの再利用> <ul style="list-style-type: none"> 長いもネット (PE) 発熱量=11,000kcal/kg 灯油発熱量=8,764kcal/l $264,000\text{kg} \times 11,000\text{kcal/kg} \div 8,764\text{kcal/kg} \times 2.49\text{kg-CO}_2/\text{l} \div 1000 = 825.1\text{t-CO}_2$ <農地への堆肥施用> <ul style="list-style-type: none"> 1ha あたり 20 t の良質堆肥を施用した場合の土壌内炭素貯留量:1.0945tC/ha/年 $3174.2\text{ha} \times 1.0945\text{t-C/ha/年} \times 44 \div 12 = 12,738.6\text{t-CO}_2$</p>
森林整備による地域資源の循環利用の推進	39,875 t-CO2	55,747.9 t-CO2	<p><森林資源蓄積による> <ul style="list-style-type: none"> 樹木の炭素含有量:0.5t/m³ $5,842\text{m}^3 \times 0.5\text{t/m}^3 \times 44 \div 12 = 10,710.3\text{t-CO}_2$ <平成 21~25 年までの累積増加量> $24,566\text{m}^3 \times 0.5\text{t/m}^3 \times 44 \div 12 = 45,037.6\text{t-CO}_2$</p>
広大な農地を温室効果ガスの吸収源とする取り組みの推進	2,640 t-CO2	2,606.7 t-CO2	<p><土壌炭素の貯留効果> 土壌炭素の減少量 A 慣行の場合 ▲2.88t-C/ha B 省耕起の場合 ▲1.98t-C/ha 省耕起の場合、慣行に比べ土壌炭素の貯留が 0.9t-C/ha/年増える <不(省)耕起栽培による CO2 削減量> $789.9\text{ha} \times (2.88 - 1.98)\text{t-C/ha} \cdot \text{年} \times 44 \div 12 = 2,606.7\text{t-CO}_2$</p>

様式 3

木質バイオマス発電などの導入	12,671.9 t-CO2	11,630.2 t-CO2	<p>I : パークボイラー 灯油換算稼働実績 × 灯油排出係数</p> <p>II : 小型蒸気発電機 発電量 × 電力排出係数</p> <p>III : 木質バイオマスボイラー 重油換算稼働実績 × 重油排出係数</p> <p>I : $1,652,055\text{ℓ} \times 2.49\text{kg-CO}_2/\text{ℓ} \div 1000$ $=4113.6\text{t-CO}_2$</p> <p>II : $361,358\text{kWh} \times 0.479\text{kg-CO}_2/\text{kWh} \div 1000=173\text{t-CO}_2$</p> <p>III : $2,709,828\text{ℓ} \times 2.71\text{kg-CO}_2/\text{ℓ} \div 1000$ $=7343.6\text{t-CO}_2$</p>
特定事業者による温室効果ガスの削減	893 t-CO2	0 t-CO2	報告から公表まではズレがあるため、正確な値を現時点で入力することが困難
小 計	91,269 t-CO2	100,905 t-CO2	

② 運輸部門

取 組 名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	算 定 根 拠
廃食用油のBDF精製	467.4 t-CO2	528.3 t-CO2	<p><BDF 精製による CO2 削減></p> <p>廃食用油回収 家庭用 : 60,845ℓ 業務用 : 143,928ℓ</p> <p>$(60,845\text{ℓ}+143,928\text{ℓ}) \times 2.58\text{kg-CO}_2/\text{ℓ} \div 1000$ $=528.3\text{t-CO}_2$</p>
エコカーへの転換	3,949.8 t-CO2	3,223.8 t-CO2	<p>帯広市内のハイブリッド車 : 4,734 台</p> <p>年間走行距離を 10,000 km とすると</p> <p><CO2 削減効果></p> <p>$0.0681\text{kg-CO}_2/\text{km} \times 10,000\text{km} \times 4,734 \text{ 台} \div 1,000=3,223.8\text{t-CO}_2$</p>
自動車燃料	5,297.1 t-CO2	0 t-CO2	CNG スタンドがまだ普及していないため。
環境に優しい公共交通の利用促進	464.9 t-CO2	420.3 t-CO2	<p>輸送量あたりの CO2 排出量は自家用乗用車が 170g/km、バスが 51g/km</p> <p>よって、バスの方が <u>119g/km</u> 少ない</p> <p>1 人当たりの路線バス平均移動距離数 = <u>3.6km/人</u></p> <p>高齢者バス無料乗車証の年間利用者数 = <u>981,199 人</u></p> <p>$981,199 \text{ 人} \times 3.6\text{km} \times 119\text{g-CO}_2/\text{km}$ $=420,345,651.6\text{g}=420.3\text{t-CO}_2 \text{ (年間)}$</p>

様式 3

<p>大正地区のりあいタクシー運行業務・川西地区のりあいバス運行業務</p>	<p>24.5 t-CO2</p>	<p>24.1 t-CO2</p>	<p><年間の温室効果ガス削減量> 自動車と比較した「あいのりタクシー」及び「あいのりバス」利用による CO2 削減の前提:CO2 排出量は自家用乗用車が 170g/km、バスが 51g/km。よって、バスの方が <u>119g/km</u> 少ない 1 人当たりのあいのりタクシー平均移動距離数=16.0km/人 あいのりタクシーの年間利用者数=5,596 人 $5,596 \text{ 人} \times 16.0\text{km} \times 119\text{g-CO2/km}$ $=10,654,784\text{g-CO2}=10.7\text{t-CO2}$ 1 人当たりのあいのりバス平均移動距離数=11.4km あいのりバスの年間利用者数=9,888 人 $9,888 \text{ 人} \times 11.4\text{km} \times 119\text{g-CO2/km} \div 1,000$ $\div 1,000=13,414,060\text{g-CO2}=13.4\text{t-CO2}$</p>
<p>小 計</p>	<p>10,204 t-CO2</p>	<p>4,197 t-CO2</p>	

③ 業務部門

取 組 名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	算 定 根 拠
<p>帯広の森・はぐく一むを拠点とした市民協働で取り組む「帯広の森」の育成と活用</p>	<p>1,464.8 t-CO2</p>	<p>1,464.8 t-CO2</p>	<p><帯広の森 CO2 吸収量> CO2 の固定・吸収量の吸収係数: 10.04t-CO2/ha・年 145.9ha(帯広の森増加面積)× 10.04t-CO2/ha・年=<u>1,464.8t-CO2</u></p>
<p>「帯広の森・はぐく一む」ペレット工房での間伐材・剪定枝利活用</p>	<p>6.8 t-CO2</p>	<p>4.7 t-CO2</p>	<p>ペレット製造及び利用=6t/年 ペレット 6 t に相当する灯油量=2,736ℓ 平成 26 年度ペレット製造、利活用量=4.1 t <CO2 削減効果> $2,736 \ell \times 4.1 \text{ t} \div 6 \text{ t} \times 2.49\text{kg-CO2}/\ell \div 1,000=4.655\text{t-CO2}=\underline{4.7\text{t-CO2}}$</p>
<p>30 万本植樹計画</p>	<p>1,188.9 t-CO2</p>	<p>1,200.2 t-CO2</p>	<p>累積: 1080.5t-CO2 <前提> ・ 育成林(緑地)の平均吸収量=4.95t-CO2/ha・年 ・ 天然生林(公園)の平均吸収量=1.54t-CO2/ha・年 ・ アカエゾマツ 1 本当たりの年間光合成量=0.032t-CO2/年・本 平成 26 年度</p>

様式 3

			<p>緑地 : $2.25\text{ha} \times 4.95\text{t-CO}_2/\text{ha} = 11.1\text{t-CO}_2$ 公園 : $1.42\text{ha} \times 1.54\text{t-CO}_2/\text{ha} = 2.2\text{t-CO}_2$ 街路樹 : $3,325\text{本} \times 0.032\text{t-CO}_2/\text{本} = 106.4\text{t-CO}_2$</p>
道路照明灯への高圧ナトリウム灯の導入	834.3 t-CO2	1,189.9 t-CO2	<p>累積 : $1,110\text{t-CO}_2$ ・ 250W を 110W へ 297 灯を交換 $\{(250\text{W}-110\text{W}) \times 297\text{灯}\} \times 11\text{h} \times 365\text{日} \times 0.479\text{kg-CO}_2/\text{kWh} \div 1,000 \div 1,000 = 79.9\text{t-CO}_2$</p>
公園の省エネ照明器具や節水器具などの導入	40.3 t-CO2	52 t-CO2	<p><公園照明灯の省エネ化による CO2 削減> ・ 300W を 87W へ 5 灯を交換 ・ 250W を 72W へ 14 灯交換 $\{(300\text{W}-87\text{W}) \times 5\text{灯} + (250\text{W}-72\text{W}) \times 14\text{灯}\} \times 11\text{hr} \times 365\text{日} \times 0.479\text{kg-CO}_2/\text{kWh} \div 1,000 \div 1,000 = 6.8\text{t-CO}_2$ <公園トイレ節水による CO2 削減> $65\text{m}^3 \times 6\text{箇所} \times 0.36\text{kg-CO}_2/\text{m}^3 \div 1000 = 0.1\text{t-CO}_2$</p>
町内会の防犯灯の LED 化	1,156.4 t-CO2	982.6 t-CO2	<p>累積 : 873.2t-CO_2 <防犯灯の省エネ化による CO2 削減> ・ 40W から 10W へ 1,613 灯を交換 ・ 40W から 20W へ 425 灯を交換 $\{(40\text{W}-10\text{W}) \times 1613\text{灯} + (40\text{W}-20\text{W}) \times 425\text{灯}\} \times 11\text{h} \times 365\text{日} \times 0.479\text{kg-CO}_2/\text{kWh} \div 1,000 \div 1,000 = 109.4\text{t-CO}_2$</p>
公共施設の省エネ化	358.5 t-CO2	276.2 t-CO2	<p>累積 : 太陽光設置 240.8t-CO_2 公共施設 LED 化 18.7t-CO_2 <平成 26 年度実績> ・ 36W から 18.3W へ 472 灯を交換 ・ 20W から 9.3W へ 5 灯を交換 ・ 20W から 17W へ 1 灯を交換 ・ 960W から 638.1W へ 1 灯を交換 $= 8,732.8\text{W} = 8.7328\text{kW}$ の削減効果 ・ 公共施設電灯 稼働時間 $= 11\text{h} \times 365\text{日} = 4,015\text{h}$ <公共施設 LED 化による CO2 削減効果> $8.7328\text{kW} \times 4,015\text{h} \times 0.479\text{kg-CO}_2/\text{kWh} \div 1000 = 16.7\text{t-CO}_2$</p>
公共施設のストック活用と長寿命化	75.7 t-CO2	75.7 t-CO2	<p>累積 : 47.8t-CO_2 <建替・改善による CO2 削減> 市営住宅改修戸数 \times 灯油排出係数 \times 灯油消</p>

様式 3

			$\text{費量} \times \text{省エネ効果 (20\%固定)} \div 1000$ $28 \text{ 戸} \times 2.49 \text{ kg-CO}_2/\text{l} \times 2000 \text{ l} \times 0.2 \div 1000$ $= 27.9 \text{ t-CO}_2$
消化ガス発電設備の導入	206.9 t-CO2	115.1 t-CO2	<消化ガス発電設備設置による CO2 削減> $\text{年間発電実績量} \times \text{電力排出係数} \div 1000$ $240,362.8 \text{ kWh} \times 0.479 \text{ kg-CO}_2/\text{kWh} \div 1000$ $= 115.1 \text{ t-CO}_2$
企業などによる太陽光発電の導入	14,178.4 t-CO2	5,651.3 t-CO2	累積 : <u>5,269t-CO2</u> <企業の太陽光発電普及による CO2 削減> 出力 399.1kW $399.1 \text{ kW} \times 2,000 \text{ h} \times 0.479 \text{ kg-CO}_2/\text{kWh} \div 1,000 = 382.3 \text{ t-CO}_2$
燃料の天然ガス・LP ガスへの転換(企業などにおける転換)	369.8 t-CO2	64.9 t-CO2	<平成 26 年度転換件数> ・ 公共施設 1 件(重油→天然ガス) 天然ガス公共建物年間使用量=72,352 m ³ /年 年間 CO2 排出量 $72,352 \text{ m}^3 \times 2.22 \text{ kg-CO}_2/\text{m}^3 \div 1,000 = 160.6 \text{ t-CO}_2$ 重油使用量に換算 $72,352 \text{ m}^3 \times 1.15 \text{ l/m}^3 \times 2.71 \text{ t-CO}_2/\text{l} \div 1,000 = 225.5 \text{ t-CO}_2$ <CO2 削減効果> $225.5 \text{ t-CO}_2 - 160.6 \text{ t-CO}_2 = 64.9 \text{ t-CO}_2$
特定事業者による温室効果ガスの削減	2,227 t-CO2	0 t-CO2	報告から公表まではズレがあるため、正確な値を現時点で入力することが困難
小 計	22,108 t-CO2	11,077 t-CO2	

④ 家庭部門

取 組 名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	算 定 根 拠
省エネ・高性能建築物の建築、改築	2,698.1 t-CO2	3,795.6 t-CO2	累積 : 3,207t-CO2 <省エネ住宅の建設による CO2 削減> $591 \text{ 件(省エネ住宅建設数)} \times 2,000 \text{ l(年間灯油消費量)} \times 20\% = 236,400 \text{ l}$ $236,400 \text{ l/年} \times 2.49 \text{ kg-CO}_2/\text{l} (\text{灯油排出係数}) \div 1,000 = 588.6 \text{ t-CO}_2$
エコキュート・エコジョーズの導入促進	2,275.2 t-CO2	1,201 t-CO2	累積 : エコキュート <u>783.9t-CO2</u> エコジョーズ <u>284.7t-CO2</u> 年間 CO2 削減量 842kg-CO2/台(エコキュート) 年間 CO2 削減量 430kg-CO2/台(エコジョーズ) 平成 26 年度補助実績

様式 3

			<p>エコキュート 74 台 エコジョーズ 163 台 <CO2 削減効果> $842\text{kg-CO}_2 \times 74 \text{ 台} \div 1000 = \underline{62.3\text{t-CO}_2}$ $430\text{kg-CO}_2 \times 163 \text{ 台} \div 1000 = \underline{70.1\text{t-CO}_2}$</p>
家庭における太陽光発電の普及	8,158.8 t-CO2	8,115.7 t-CO2	<p>累積 : $\underline{7231.9\text{t-CO}_2}$ 補助対象の平均が約 4.5kW 平成 26 年度補助実績 : 205 件 <CO2 削減効果> $4.5\text{kW} \times 205 \text{ 件} \times 2000\text{h/年} \times 0.479\text{kg-CO}_2 \div 1000 = \underline{883.8\text{t-CO}_2}$</p>
家庭における転換	57.9 t-CO2	57.9 t-CO2	<p>天然ガス年間使用量 70,756 m³ 天然ガス CO2 排出係数 2.294kg-CO2/m³ 天然ガス CO2 排出量 $= 70,756 \text{ m}^3 \times 2.294\text{kg-CO}_2/\text{m}^3 \div 1,000 = \underline{162.3\text{t-CO}_2}$ 天然ガス 1 m³ 当たりの灯油換算 1.25ℓ $= 70,756 \text{ m}^3 \times 1.25\ell = 88,445\ell$ 灯油 CO2 排出量 $= 88,445\ell \times 2.49\text{kg-CO}_2/\ell \div 1,000 = \underline{220.2\text{t-CO}_2}$ <CO2 削減効果> $220.2\text{t-CO}_2 - 162.3\text{t-CO}_2 = \underline{57.9\text{t-CO}_2}$</p>
マイバッグ持参によるレジ袋の削減	2,687.7 t-CO2	2,593 t-CO2	<p>レジ袋 1 枚当たりの CO2 削減量 $= 0.062\text{kg-CO}_2$ 市内で年間使用されるレジ袋を 5,100 万枚とした場合 <CO2 削減効果> $0.062\text{kg-CO}_2/\text{枚} \times 51,000,000 \text{ 枚} \times 82\% \div 1000 = \underline{2,592.8\text{t-CO}_2}$</p>
脱マイカーの推進やエコドライブの促進	11.1 t-CO2	8.2 t-CO2	<p>平均燃費 10km/ℓ、ガソリン使用と仮定 ノーカーデー、マイカー通勤自粛による節約距離 : 35,458km <CO2 削減効果> $35,458\text{km} \div 10\text{km}/\ell \times 2.32\text{kg-CO}_2/\ell \div 1000 = \underline{8.2\text{t-CO}_2}$</p>
木質ペレットストーブなどの普及	527.9 t-CO2	159.3 t-CO2	<p>一般家庭の灯油消費量を 2000ℓとした場合、ペレット燃料に置き換えると使用量は 4t となる。 4t ペレットを灯油換算すると、 $2000\ell \times 2.49\text{kg-CO}_2/\ell = 4,980\text{kg-CO}_2$ の削減</p>

様式 3

			累積 : <u>144.4t-CO2</u> <CO2 削減効果> 補助実績 3 件 × 4,980kg-CO2 ÷ 1000 = <u>14.9t-CO2</u>
小 計	16,417 t-CO2	15,931 t-CO2	

【温室効果ガス削減量集計】

取 組 名	単年度 削減見込	温室効果ガス 削 減 量	備 考
産 業 部 門	91,269 t-CO2	100,905 t-CO2	
運 輸 部 門	10,204 t-CO2	4,197 t-CO2	
業 務 部 門	22,108 t-CO2	11,077 t-CO2	
家 庭 部 門	16,417 t-CO2	15,931 t-CO2	
合 計	139,998 t-CO2	132,110 t-CO2	

千代田区の平成 26 年度温室効果ガス排出量等報告書

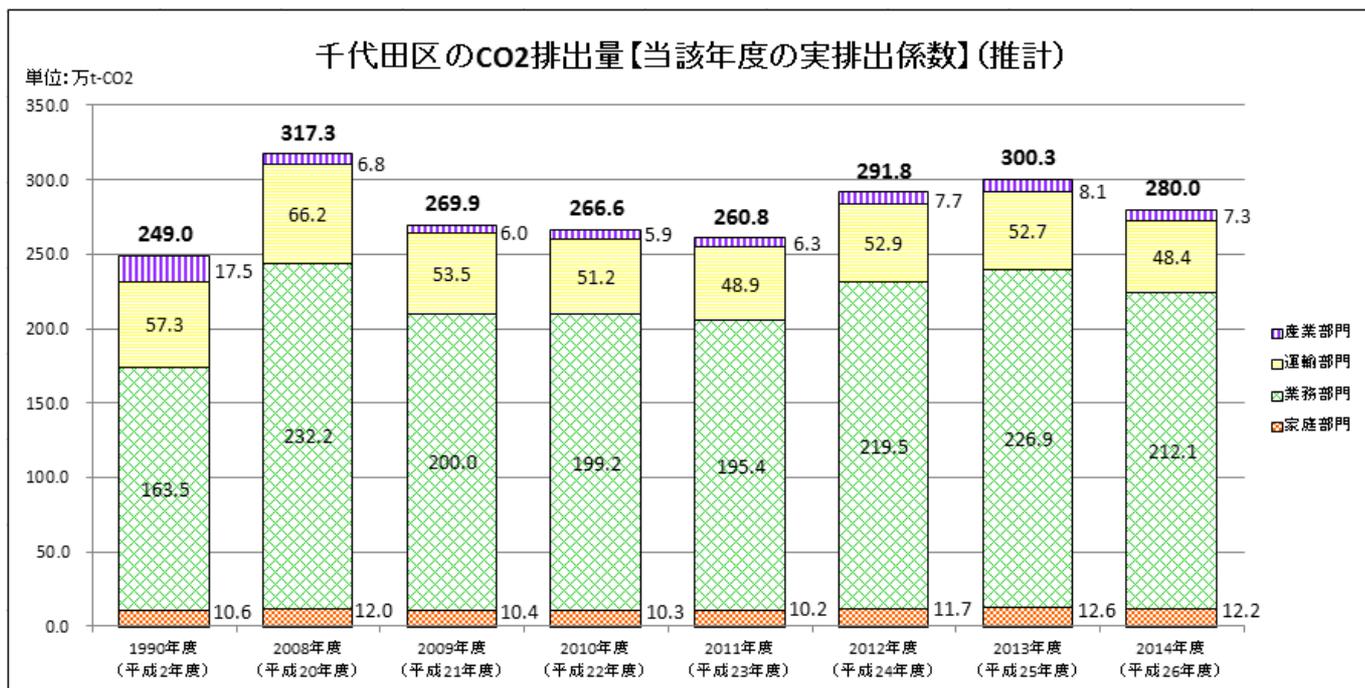
1. 温室効果ガス排出量（暫定値）

（調査方法）

温室効果ガス排出量の算定は、平成 26 年度の電力使用量及び都市ガス使用量等の実績データのほか、実績データが入手困難な部分については、直近の統計データ等を使用して推計した。

- ・ 東京電力株式会社データ
同社が本市地域に供給する電気の使用量
同社が公表している実排出係数
- ・ 公益財団法人特別区協議会データ
PPS 事業者の供給電力量、供給都市ガス量
特別区の温室効果ガス排出量
- ・ 環境省、経済産業省及び東京都公表による排出係数

（調査結果）



(単位：万 t-CO2)

	1990年 (基準年)	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度
CO2排出量	249.0	317.3	269.9	266.6	260.8	291.8	300.3	280.0
基準年比 CO2排出量	—	68.3	20.9	17.6	11.8	42.8	51.3	31.0
基準年比率	—	27.4%	8.4%	7.1%	4.7%	17.2%	20.6%	12.4%
前年度比 CO2排出量	—	—	△ 47.4	△ 3.4	△ 5.8	31.0	8.5	△ 20.3
前年度比率	—	—	-14.9%	-1.2%	-2.2%	11.9%	2.9%	-6.8%

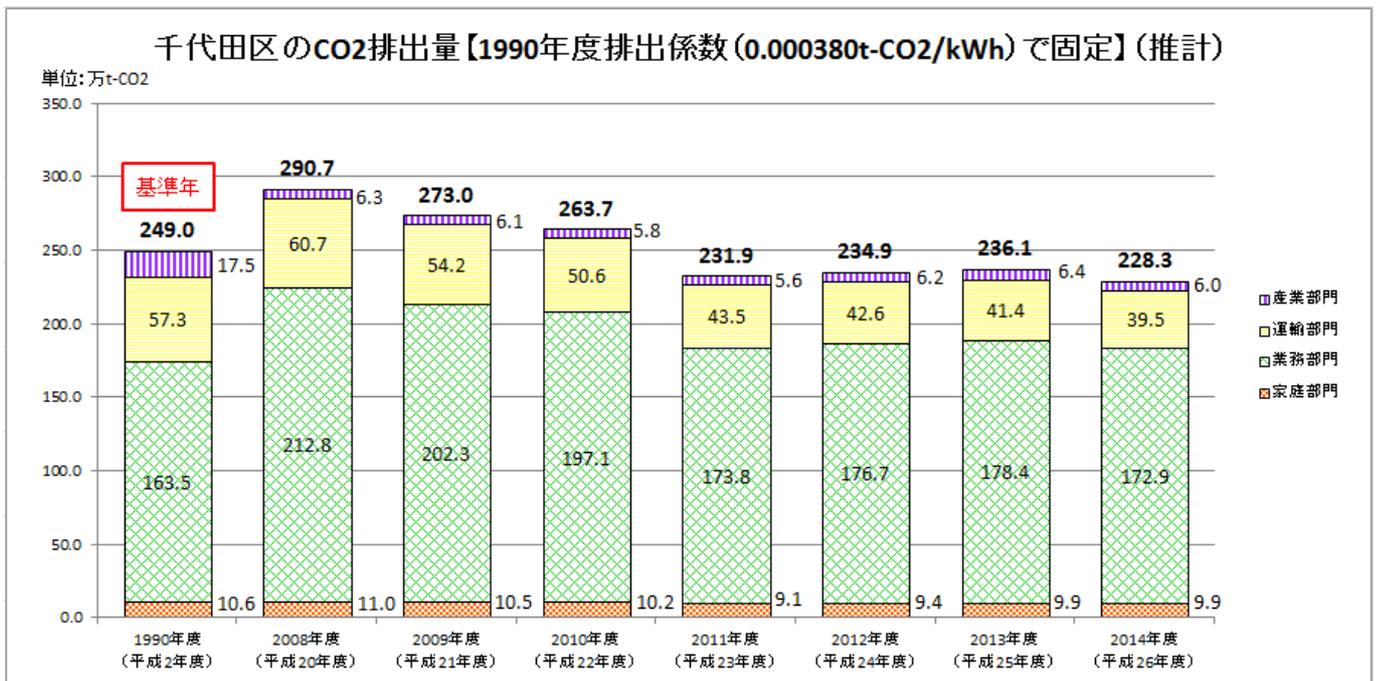
※CO2 排出量は、小数点以下第二位を四捨五入

＜アクションプラン策定時の排出係数を固定した場合の温室効果ガス排出量＞

「環境モデル都市」の取組による温室効果ガス排出量の影響を適切に表現するため、毎年変動する排出係数の外部要因を排除する目的で、アクションプラン策定時の排出係数を固定して推計した。

- ・ 電気排出係数 0.380kg-CO₂/kWh（東京電力、平成2年度排出係数）
- ・ 都市ガス排出係数 2.210kg-CO₂/m³（家庭用、業務系）（平成26年度）
2.190kg-CO₂/m³（産業用、業務系）（平成26年度）

（調査結果）



(単位：万 t-CO₂)

	1990年 (基準年)	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度
CO ₂ 排出量	249.0	290.7	273.0	263.7	231.9	234.9	236.1	228.3
基準年比 CO ₂ 排出量	—	41.7	24.0	14.7	△ 17.1	△ 14.2	△ 12.9	△ 20.7
基準年比率	—	16.8%	9.7%	5.9%	-6.9%	-5.7%	-5.2%	-8.3%
前年度比 CO ₂ 排出量	—	—	△ 17.7	△ 9.3	△ 31.8	2.9	1.3	△ 7.8
前年度比率	—	—	-6.1%	-3.4%	-12.1%	1.3%	0.5%	-3.3%

※CO₂ 排出量は、小数点以下第二位を四捨五入

様式3

<電気排出係数改善効果>

当市を供給管内とする東京電力株式会社の排出係数改善による効果を推計した。

(消費量にはPPS事業者供給量を含め、排出係数は東京電力の排出係数で算定)

	2008年度 (平成20年度)	2009年度 (平成21年度)	2010年度 (平成22年度)	2011年度 (平成23年度)	2012年度 (平成24年度)	2013年度 (平成25年度)	2014年度 (平成26年度)
区内電力消費量(千kWh)	5,541,952	5,183,304	4,872,391	4,177,248	4,266,320	4,302,328	4,183,666
計画時実排出係数(kg-CO ₂ /kWh)	0.418	0.418	0.418	0.418	0.418	0.418	0.380
各年度の実排出係数(kg-CO ₂ /kWh)	0.418	0.384	0.375	0.464	0.525	0.531	0.505
計画時実排出係数での CO ₂ 排出量(a)(万t-CO ₂)	231.7	216.7	203.7	174.6	178.3	179.8	159.0
各年度の実排出係数での CO ₂ 排出量(b)(万t-CO ₂)	231.7	199.0	182.7	193.8	224.0	228.5	211.3
排出量削減効果 (b)-(a)(万t-CO ₂)	0	△ 17.6	△ 21.0	19.2	45.6	48.6	52.3

※CO₂排出量は、小数点以下第二位を四捨五入

2. 温室効果ガス削減量

平成 26 年度に対策を講じた取組のうち、温室効果ガス削減量の定量可能な事業について、部門別に調査を行った。

①業務部門

取 組 名	単年度 削減見込	温室効果ガス 削 減 量	算 定 根 拠
I - 4 区有施設の低炭素化	549t-CO2	約 338t-CO2	<p>(a) 施設改修時における区有施設の省エネ改修</p> <p>○神田一橋中学校の大規模改修</p> <p>①平成 24 年度 (9 月～翌 3 月) のエネルギー使用量： 電気 338,493kWh、ガス 73,569 m³</p> <p>②平成 26 年度 (9 月～翌 3 月) のエネルギー使用量： 電気 200,817kWh、ガス 35,434 m³</p> <p>①－②：電気 137,676kWh ガス 38,135 m³</p> <p>電気 137,676kWh × 0.00038t-CO2/kWh (1990 東電排出係数) = <u>52.3t-CO2</u></p> <p>ガス 38,135 m³ × 0.00221t-CO2/m³ (2014 東ガス排出係数) = <u>84.3t-CO2</u></p> <p>★合計：<u>136.6t-CO2</u></p> <p>(b) 区有施設の LED 照明の導入促進 【1990 東電排出係数】</p> <p>(1) 九段中等教育学校：<u>3.1t-CO2</u></p> <p>(2) ちよだパークサイドプラザ： <u>0.01t-CO2</u></p> <p>(3) 内幸町ホール：<u>4.8t-CO2</u></p> <p>(4) 麴町小学校：<u>4.8t-CO2</u></p> <p>(5) 千代田小学校：<u>4.3t-CO2</u></p> <p>(6) 西神田児童センター：<u>30.9t-CO2</u></p> <p>(7) 公園灯建替工事：<u>12.3t-CO2</u></p> <p>★合計：<u>60.2t-CO2</u></p> <p>(d) 清掃工場の排熱から発電した電気の活用</p> <p>○九段中等教育学校 (九段校舎)</p> <p>平成 26 年度年間電力使用量： 581,316kWh</p> <p>①東電を使用した場合： 581,316kWh × 0.00038t-CO2/kWh (1990 東電排出係数) = <u>220.9t-CO2</u></p>

			<p>②東エコを使用した場合： $581,316 \text{ kWh} \times 0.000149 \text{ t-CO}_2/\text{kWh}$（東エコ 2014 調整後排出係数）＝ 86.6 t-CO_2</p> <p>②－①＝<u>134.3t-CO2</u></p> <p>（e）区有施設に対する太陽光発電の導入促進 平成 26 年 9 月～翌 3 月の発電量： $18,906 \text{ kWh}$ $18,906 \text{ kWh} \times 0.00038 \text{ t-CO}_2/\text{kWh}$（1990 東電排出係数）＝<u>7.2t-CO2</u></p>
<p>I－5 創エネに対する取組促進と省エネ機器への買い替え促進</p>	<p>1,183t-CO2</p>	<p>約 425t-CO2</p>	<p>（a）事業者向けの助成制度の運用および情報の配信 ○省エネ診断後の空調改修：26 件 <u>78.5t-CO2</u> 省エネ診断後の設備改修（空調以外）：21 件 <u>43.6t-CO2</u> ※クール・ネット東京等が実施する省エネルギー診断に記載された、各設備改修により削減される CO2 排出量から算出 ○LED 照明：71 件 <u>276t-CO2</u> ※助成金申請時に添付を義務付けた「電力削減量計算表」から算出 ★合計：<u>398.1t-CO2</u></p> <p>（I－3－b）マンション住民向けの助成制度の運用および情報の配信 【I－5に含む】 ○LED 照明：7 件 <u>27t-CO2</u> ※助成金申請時に添付を義務付けた「電力削減量計算表」から算出</p>
<p>II－2 地域冷暖房施設の高効率化</p>	<p>1,380t-CO2</p>	<p>約 2,298t-CO2</p>	<p>（a）地域熱供給事業者による既存地域冷暖房施設の高効率化 ○新大手町ビル（Ⅲ期） ①熱供給プラントの CO2 排出量： $441 \text{ t-CO}_2/\text{年}$ ②個別方式の CO2 排出量（同上供給需要家を個別熱源とした場合）： $1,039 \text{ t-CO}_2/\text{年}$ ②－①＝<u>598t-CO2</u> ○神田駿河台地区</p>

様式 3

			①熱供給プラントの CO2 排出量： 2,318t-CO2/年 ②個別方式の CO2 排出量(同上供給需要家を個別熱源とした場合)： 4,018t-CO2/年 ②-①=1,700t-CO2 ★合計： <u>2,298t-CO2</u>
小 計	3,112t-CO2	約 3,061t-CO2	

②運輸部門

取 組 名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	算 定 根 拠
Ⅱ-3 地域交通対策における低炭素化の推進	5t-CO2	0t-CO2	(a) 大丸有・神田地区におけるグリーン物流システムの運用事業を拡大できなかったため
小 計	5t-CO2	0t-CO2	

③家庭部門

取 組 名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	算 定 根 拠
Ⅲ-4 家庭部門の対策(建築、設備、エネルギー管理)	15t-CO2	約 2t-CO2	(c) 家庭向けの助成制度の運用および情報の配信 ○太陽光発電システム：1件 $2.46\text{kW} \times 1,209\text{時間} \times 0.00038\text{t-CO}_2/\text{kWh} = 1.13\text{t-CO}_2$ ※365日×24時間×13.8(設備利用率/経済産業省・調達価格等算定委員会)=1,209時間 (d) 家庭向け省エネ診断の推進 $3\text{件} \times 3.2\text{t-CO}_2\text{(区内の一世帯当たりの平均CO}_2\text{排出量)} \times 5\%\text{(診断受診による想定削減効果)} = 0.48\text{t-CO}_2$ (e) LED導入促進事業 $21\text{件} \times 84\text{kWh} \times 0.00038\text{t-CO}_2/\text{kWh}\text{(1990東電排出係数)} = 0.67\text{t-CO}_2$
小 計	15t-CO2	約 2t-CO2	

④森林吸収量（オフセット）

取 組 名	単年度 削減見込	温室効果ガス 削 減 量	算 定 根 拠
Ⅲ－１ 都心の低炭素化と地方の活性化の両立	130t-CO2	約 214t-CO2	（a）全国一森林面積の大きい「高山市」と連携した森林整備プロジェクト ○平成 26 年度吸収量 平成 24 年度整備エリア： <u>93.74t-CO2</u> 平成 25 年度整備エリア： <u>120.26t-CO2</u> ★合計： <u>214t-CO2</u> ※岐阜県知事による認定
小 計	130t-CO2	約 214t-CO2	

【温室効果ガス削減量集計】

取 組 名	単年度 削減見込	温室効果ガス 削 減 量	備 考
業 務 部 門	3,112t-CO2	約 3,061t-CO2	
運 輸 部 門	5t-CO2	0t-CO2	
家 庭 部 門	15t-CO2	約 2t-CO2	
森林吸収量（オフセット）	130t-CO2	約 214t-CO2	
合 計	3,262t-CO2	約 3,277t-CO2	

横浜市の平成 26 年度温室効果ガス排出量等報告書

1. 温室効果ガス排出量（暫定値）

（調査方法）

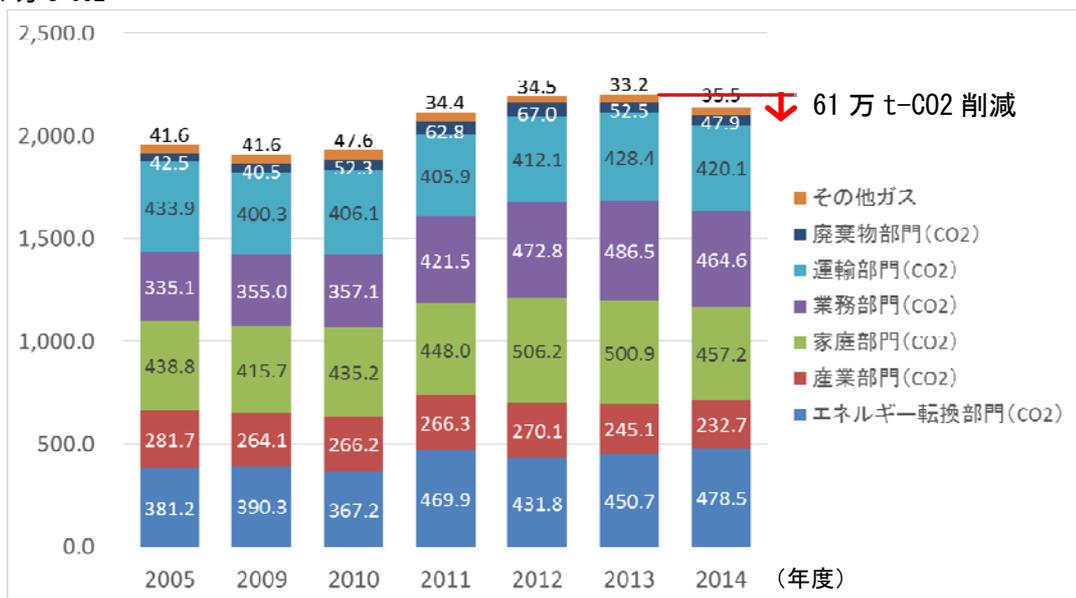
温室効果ガス排出量の算定は、平成 26 年度の電力使用量及び都市ガス使用量等の実績データのほか、実績データが入手困難な部分については、直近の統計データ等を使用して推計した。

- ・ 東京電力株式会社データ
同社が本市域に供給する電気の使用量
同社が公表している実排出係数（同社 HP 又は CSR レポートより）
- ・ 東京ガス株式会社データ
同社が本市域に供給する都市ガスの使用量
- ・ 家計調査年報データ、横浜市統計書データ、自動車燃料消費量統計年報データ等
- ・ 環境省及び経済産業省公表による排出係数

（調査結果）温室効果ガス排出量（CO₂ 換算）

※端数処理（四捨五入）の関係で、合計が一致しないことがある

単位：万 t-CO₂



	2005 年 (基準年)	2009 年度	2010 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度 (速報値)
CO ₂ 排出量	1,955 万 t-CO ₂	1,907 万 t-CO ₂	1,932 万 t-CO ₂	2,109 万 t-CO ₂	2,195 万 t-CO ₂	2,197 万 t-CO ₂	2,137 万 t-CO ₂
基準年比 CO ₂ 排出量	—	△47 万 t-CO ₂	△23 万 t-CO ₂	154 万 t-CO ₂	240 万 t-CO ₂	243 万 t-CO ₂	182 万 t-CO ₂
基準年比率	—	△2.4%	△1.2%	7.9%	12.3%	12.4%	9.3%
前年度比 CO ₂ 排出量	—	△73 万 t-CO ₂	24 万 t-CO ₂	177 万 t-CO ₂	86 万 t-CO ₂	3 万 t-CO ₂	△61 万 t-CO ₂
前年度比率	—	△3.7%	1.3%	9.2%	4.1%	0.1%	△2.8%

様式 3

＜アクションプラン策定時の排出係数を固定した場合の温室効果ガス排出量＞

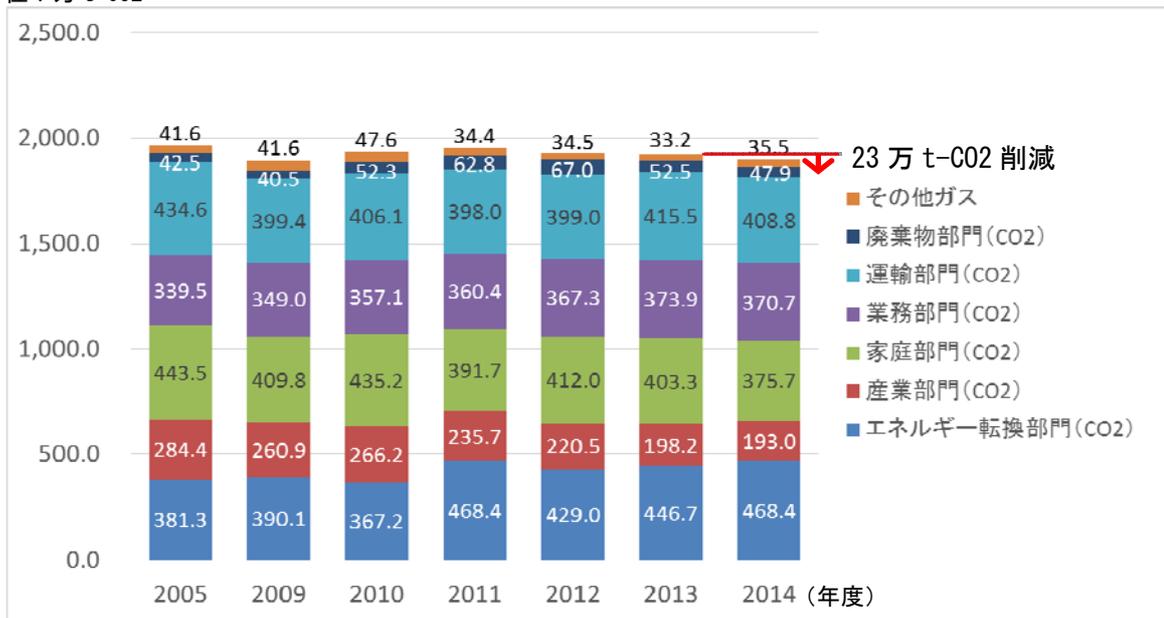
「環境モデル都市」の取組による温室効果ガス排出量の影響を適切に表現するため、毎年変動する排出係数の外部要因を排除する目的で、アクションプラン策定時の排出係数を固定して推計した。

- ・ 電気排出係数 0.375kg-CO₂/kWh（平成 22 年度実排出係数）
- ・ 都市ガス排出係数 2.29kg-CO₂/m³（平成 22 年度）

（調査結果）温室効果ガス排出量（CO₂換算）

※端数処理（四捨五入）の関係で、合計が一致しないことがある

単位：万 t-CO₂



	2005 年 (基準年)	2009 年度	2010 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度 (速報値)
CO ₂ 排出量	1,967 万 t-CO ₂	1,891 万 t-CO ₂	1,932 万 t-CO ₂	1,951 万 t-CO ₂	1,929 万 t-CO ₂	1,923 万 t-CO ₂	1,900 万 t-CO ₂
基準年比 CO ₂ 排出量	—	△76 万 t-CO ₂	△36 万 t-CO ₂	△16 万 t-CO ₂	△38 万 t-CO ₂	△44 万 t-CO ₂	△67 万 t-CO ₂
基準年比率	—	△3.9%	△1.8%	△0.8%	△1.9%	△2.2%	△3.4%
前年度比 CO ₂ 排出量	—	△12 万 t-CO ₂	40 万 t-CO ₂	20 万 t-CO ₂	△22 万 t-CO ₂	△6 万 t-CO ₂	△23 万 t-CO ₂
前年度比率	—	△0.6%	2.1%	1.0%	△1.1%	△0.3%	△1.2%

様式 3

<電気排出係数改善効果>

当市を供給管内とする東京電力株式会社の排出係数改善による効果を推計した。

※端数処理（四捨五入）の関係で、合計が一致しないことがある

	2009 年度	2010 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度
市内電力消費量	181 億 kWh	187 億 kWh	177 億 kWh	177 億 kWh	176 億 kWh	182 億 kWh
計画時実排出係数	0.375 kg-CO ₂ /kWh					
各年度の実排出係数	0.384 kg-CO ₂ /kWh	0.375 kg-CO ₂ /kWh	0.464 kg-CO ₂ /kWh	0.525 kg-CO ₂ /kWh	0.531 kg-CO ₂ /kWh	0.505 kg-CO ₂ /kWh
計画時の排出係数 での CO ₂ 排出量 (a)	1,891 万 t-CO ₂	1,932 万 t-CO ₂	1,951 万 t-CO ₂	1,929 万 t-CO ₂	1,923 万 t-CO ₂	1,900 万 t-CO ₂
各年度の排出係数 での CO ₂ 排出量 (b)	1,907 万 t-CO ₂	1,932 万 t-CO ₂	2,109 万 t-CO ₂	2,195 万 t-CO ₂	2,197 万 t-CO ₂	2,137 万 t-CO ₂
排出量削減効果 (b) - (a)	16 万 t-CO ₂	0 万 t-CO ₂	157 万 t-CO ₂	265 万 t-CO ₂	274 万 t-CO ₂	236 万 t-CO ₂

2. 温室効果ガス削減量

平成26年度に対策を講じた取組のうち、温室効果ガス削減量の定量可能な事業について、部門別に調査を行った。

※端数処理（四捨五入）の関係で、合計が一致しないことがある

① 家庭部門

取組名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	算定根拠
新築住宅の省エネ化 ・低炭素化	5,240 t-CO2	12,323 t-CO2	①10,534 戸（新築住宅の省エネ適合基準増加数・戸建）×0.45 t-CO2/戸（削減効果） =4,741 t-CO2 ②17,633 戸（新築住宅の省エネ適合基準増加数・集合）×0.43 t-CO2/戸（削減効果） =7,582 t-CO2 ①+②=12,323 t-CO2
既存住宅の省エネ化 ・低炭素化	11,400 t-CO2	52,950 t-CO2	①45,267 戸（既存住宅の省エネ適合基準増加数・戸建）×0.45 t-CO2/戸（削減効果） =20,370 t-CO2 ②75,767 戸（既存住宅の省エネ適合基準増加数・集合）×0.43 t-CO2/戸（削減効果） =32,580 t-CO2 ①+②=52,950 t-CO2
住宅機器の省エネ化	42,000 t-CO2	33,360 t-CO2	①12,000 世帯（電気ヒートポンプの導入増加世帯数）×0.65t-CO2/世帯（削減効果） =7,800 t-CO2 ②72,000 世帯（潜熱回収型給湯器の導入増加世帯数）×0.23 t-CO2/世帯（削減効果） =16,560 t-CO2 ③6,000 世帯（燃料電池の導入増加世帯数）×1.5 t-CO2/世帯（削減効果） =9,000 t-CO2 ①+②+③=33,360 t-CO2
家電の省エネ化	37,000 t-CO2	97,730 t-CO2	①370,000 世帯（省エネ型エアコン導入増加世帯数）×0.094 t-CO2/世帯（削減効果） =34,780 t-CO2 ②320,000 世帯（省エネ型テレビ導入増加世帯数）×0.025 t-CO2/世帯（削減効果） =8,000 t-CO2 ③280,000 世帯（省エネ型冷蔵庫導入増加世帯数）×0.056 t-CO2/世帯（削減効果） =15,680 t-CO2

様式 3

			<p>④330,000 世帯（省エネ型照明導入増加世帯数） $\times 0.119 \text{ t-CO}_2/\text{世帯}$（削減効果） $=39,270 \text{ t-CO}_2$</p> <p>①+②+③+④=98,325 t-CO₂</p>
家庭のエネルギー 管理の促進	1,800 t-CO ₂	1,750 t-CO ₂	<p>15,063 世帯（HEMS 導入増加世帯数）$\times 0.116 \text{ t-CO}_2/\text{世帯}$ （削減効果） $=1,750 \text{ t-CO}_2$</p>
家庭や地域における 省エネ行動の推進	2,500 t-CO ₂	3,231 t-CO ₂	<p>①-10,397 世帯（エアコンの適正温度設定実施増加世帯数）$\times 0.0156 \text{ t-CO}_2/\text{世帯}$（削減効果） $=-162 \text{ t-CO}_2$</p> <p>②-96,437 世帯（テレビの主電源オフ実施増加世帯数）$\times 0.0063 \text{ t-CO}_2/\text{世帯}$（削減効果） $=-608 \text{ t-CO}_2$</p> <p>③10,328 世帯（冷蔵庫の整頓実施増加世帯数）$\times 0.0181 \text{ t-CO}_2/\text{世帯}$（削減効果） $=187 \text{ t-CO}_2$</p> <p>④35,674 世帯（使用しないプラグを抜く実施増加世帯数）$\times 0.1069 \text{ t-CO}_2/\text{世帯}$（削減効果） $=3,814 \text{ t-CO}_2$</p> <p>①+②+③+④=3,231 t-CO₂</p>
太陽光発電・太陽熱 利用設備の普及	10,900 t-CO ₂	14,203 t-CO ₂	<p>①48,928 kW（太陽光発電導入増加世帯数・戸建、集合）$\times 0.394 \text{ t-CO}_2/\text{kW}$（削減効果） $=19,287 \text{ t-CO}_2$</p> <p>②-11,659 世帯（太陽熱発電導入増加世帯数・戸建）$\times 0.413 \text{ t-CO}_2/\text{世帯}$（削減効果） $=-4,815 \text{ t-CO}_2$</p> <p>③-58 世帯（太陽熱発電導入増加世帯数・集合）$\times 4.6 \text{ t-CO}_2/\text{世帯}$（削減効果） $=-269 \text{ t-CO}_2$</p> <p>①+②+③=14,203 t-CO₂</p>
小 計	110,840 t-CO ₂	215,547 t-CO ₂	

② 業務部門

取 組 名	単年度 削減見込	温室効果ガス 削 減 量	算 定 根 拠
事業所における 省エネ	98,000 t-CO2	203,291 t-CO2	<p>①887,823 m²（新築建築の省エネ基準適合増加面積）×0.025 t-CO2/m²（削減効果） =22,196 t-CO2</p> <p>②2,123,689 m²（既築建築の省エネ基準適合増加面積×0.025 t-CO2/m²（削減効果） =53,092 t-CO2</p> <p>③④4,239,044 kWh（消灯徹底による電力削減量） ×0.000375 t-CO2/kWh（排出係数） =1,590 t-CO2</p> <p>⑤③3,229,786 kWh（空調 28℃設定による電力削減量）×0.000375 t-CO2/kWh（排出係数） =1,211 t-CO2</p> <p>⑥②2,180,106 kWh（OA機器スタンバイモードによる電力削減量）×0.000375 t-CO2/kWh（排出係数） =818 t-CO2</p> <p>⑦④6,298,083 kWh（ブラインド・すだれ活用による電力削減量）×0.000375 t-CO2/kWh（排出係数） =2,362 t-CO2</p> <p>⑧①⑤⑥⑦⑧⑨⑩⑪⑫⑬⑭⑮⑯⑰⑱⑲⑳㉑㉒㉓㉔㉕㉖㉗㉘㉙㉚㉛㉜㉝㉞㉟㊱㊲㊳㊴㊵㊶㊷㊸㊹㊺㊻㊼㊽㊾㊿ =5,981 t-CO2</p> <p>④5,238 kW（コージェネレーション導入増加容量） ×2.3 t-CO2/kW（削減効果） =12,047 t-CO2</p> <p>⑤99 kW（燃料電池導入増加容量）×1.4 t-CO2/kW （削減効果） =139 t-CO2</p> <p>※コージェネ、燃料電池容量出典：一般財団法人 コージェネレーション・エネルギー高度利用センター</p> <p>⑥1,461 件（BEMS 導入増加件数）×4.62 t-CO2/件（削減効果） =6,751 t-CO2</p> <p>⑦①7.4%（高効率エアコンの導入増加率）×1,575 t-CO2/%（削減効果） =11,658 t-CO2</p> <p>⑧②2.0%（高効率コピー機の導入増加率）×133 t-CO2/%（削減効果） =267 t-CO2</p> <p>⑨③5.1%（高効率パソコンの導入増加率）×157</p>

様式 3

			$t-CO_2/\%$ (削減効果) $=800 t-CO_2$ ④3.0% (高効率冷蔵庫の導入増加率) $\times 79$ $t-CO_2/\%$ (削減効果) $=237 t-CO_2$ ⑤1.8% (高効率給湯器の導入増加率) $\times 3,003$ $t-CO_2/\%$ (削減効果) $=5,406 t-CO_2$ ⑥35.2% (高効率照明の導入増加率) $\times 2,407$ $t-CO_2/\%$ (削減効果) $=84,717 t-CO_2$ $①+②+③+④+⑤+⑥=103,085 t-CO_2$ $①+②+③+④+⑤+⑥+⑦=203,291 t-CO_2$
太陽光発電・太陽熱利用設備の普及	740 t-CO2	2,196 t-CO2	$5,571 \text{ kW (増加導入出力)} \times 0.394 t-CO_2/\text{kW}$ (削減効果) $=2,196 t-CO_2$
その他再生可能エネルギー等の普及	500 t-CO2	307 t-CO2	$818,170 \text{ kWh (増加発電量)} \times 0.000375 t-CO_2/\text{kWh}$ (排出係数) $=307 t-CO_2$
小 計	99,240 t-CO2	205,794 t-CO2	

③ 産業・エネ転部門

取 組 名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	算 定 根 拠
工場における省エネ	68,000 t-CO2	17,286 t-CO2	①748 件 (ESCO 導入増加件数) $\times 49.426 t-CO_2/\text{件}$ (削減効果) $=36,958 t-CO_2$ ②-8,553 kW (コージェネレーション導入増加容量) $\times 2.3 t-CO_2/\text{kW}$ (削減効果) $=-19,672 t-CO_2$ ③0 kW (燃料電池導入増加容量) $\times 1.4$ 削減効果 $t-CO_2/\text{kW}$ (削減効果) $=0 t-CO_2$ $①+②+③=17,286$ ※コージェネ、燃料電池容量出典：一般財団法人 コージェネレーション・エネルギー高度利用センター
計画書制度の順守 (エネルギー転換部門)	31,000 t-CO2	-676,970 t-CO2	$3,830,000 t-CO_2$ (平成 30 年度の BAU 排出量推計値) $-4,506,970 t-CO_2$ (平成 26 年度の市域のエネルギー転換部門における排出量) $=-676,970 t-CO_2$

様式 3

太陽光発電・太陽熱 利用設備の普及	120 t-CO2	407 t-CO2	1032 kW (増加導入出力) × 0.394 t-CO2/kW (削減 効果) =407 t-CO2
小 計	99,120 t-CO2	-659,227 t-CO2	

④ 運輸部門

取 組 名	単年度 削減見込	温室効果ガス 削 減 量	算 定 根 拠
エコドライブの促進	3,000 t-CO2	6,954 t-CO2	1,769 台 (エコドライブ機器の導入増加数) × 3.93 t-CO2/台 (削減効果) =6,954 t-CO2
車両の改善等	92,000 t-CO2	241,812 t-CO2	①89,107 台 (クリーンエネルギー自動車普及増加 台数) × 1.3 t-CO2/台 (削減効果) =115,839 t-CO2 ②114,521 台 (トップランナー自動車普及増加 数) × 1.1 t-CO2/台 (削減効果) =125,973 t-CO2 ①+②=241,812
鉄道・道路ネット ワークの整備	33,000 t-CO2	19,193 t-CO2	2.0% (道路整備延長率増加分) × 951,000 t-CO2 (100%整備時削減量) =19,193 t-CO2
小 計	128,000 t-CO2	267,959 t-CO2	

⑤ 廃棄物部門

取 組 名	単年度 削減見込	温室効果ガス 削 減 量	算 定 根 拠
一般廃棄物の削減・ 適正処理	7,000 t-CO2	25,000 t-CO2	276,000 t-CO2 (廃棄物の削減対策を実施しなかつ た場合の排出量推計値) - 251,000 t-CO2 (平成 26 年度の一般廃棄物の処理に伴う排出量) =25,000 t-CO2
下水汚泥の有効利用	0 t-CO2	0 t-CO2	建設期間中
小 計	7,000 t-CO2	25,000 t-CO2	

【温室効果ガス削減量集計】

取組名	単年度削減見込 t-CO2	温室効果ガス削減量 t-CO2	備考
① 家庭部門	110,840 t-CO2	215,547 t-CO2	
② 業務部門	99,240 t-CO2	205,794 t-CO2	
③ 産業・エネルギー 転換部門	99,120 t-CO2	-659,277 t-CO2	
④ 運輸部門	128,000 t-CO2	267,959 t-CO2	
⑤ 廃棄物部門	7,000 t-CO2	25,000 t-CO2	
合計	444,200 t-CO2	55,023 t-CO2	

飯田市の平成 26 年度温室効果ガス排出量等報告書

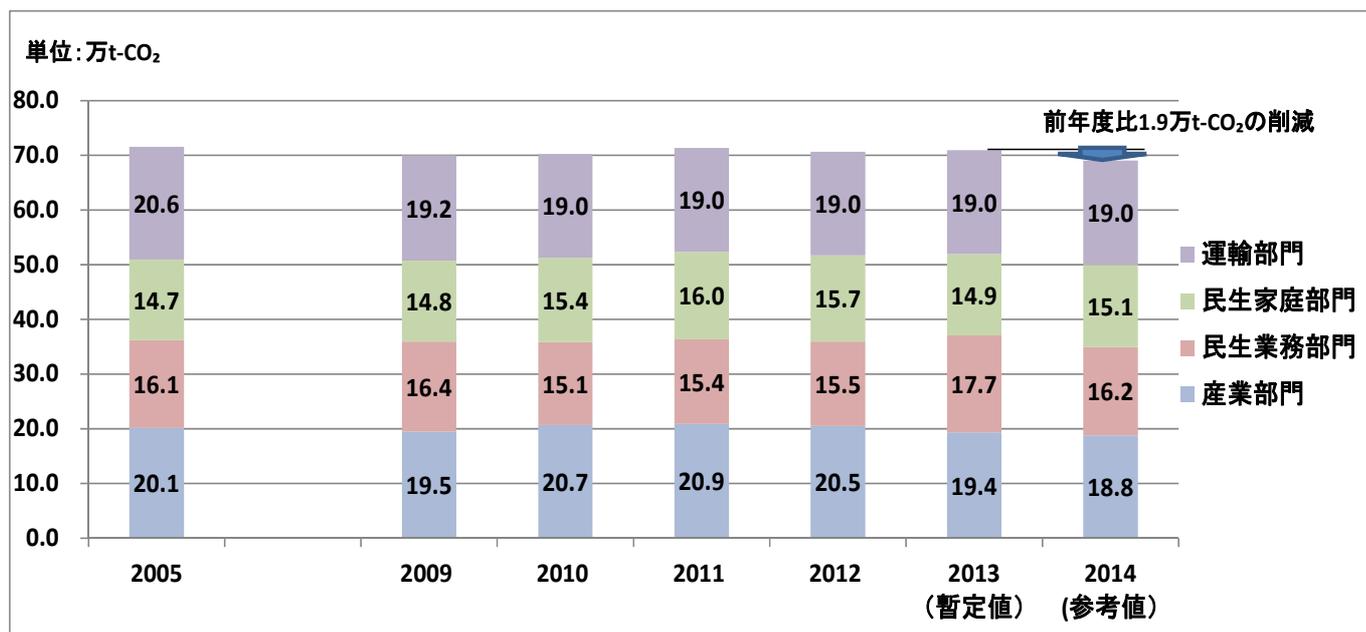
1. 温室効果ガス排出量（暫定値）

（調査方法）

温室効果ガス排出量の算定は、平成 26 年度の電力使用量及び都市ガス使用量等の実績データのほか、実績データが入手困難な部分については、直近の統計データ等を使用して推計した。

- ・ 中部電力株式会社データ
同社が本市地域に供給する電気の使用量
同社が公表している実排出係数（同社 HP 又は CSR レポートより）
- ・ 信州ガス株式会社データ
同社が本市域に供給する都市ガスの使用量
- ・ 各種公式統計
都道府県別消費エネルギー統計（平成 26 年度データが未公開のため、最新のデータとして平成 25 年度データを引用している）、長野県工業統計、経済センサス、固定資産の価格等概要調書、家計調査年報、市区町村別自動車交通 CO₂ 排出テーブル等
- ・ 環境省及び経済産業省公表による排出係数

（調査結果）



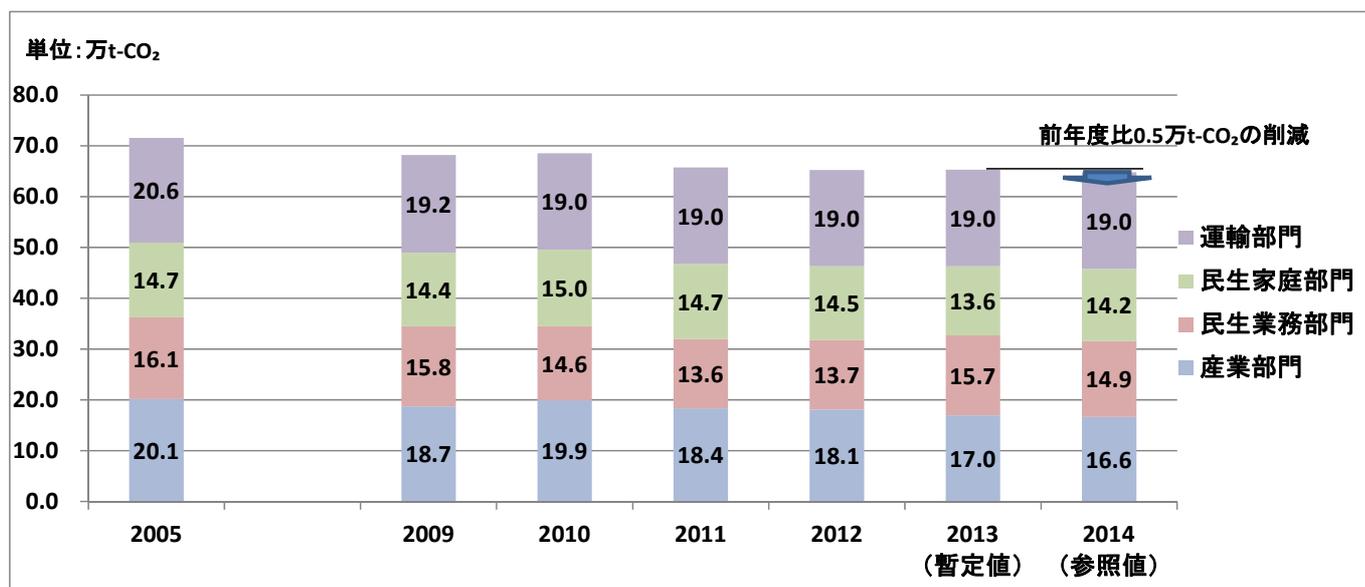
	2005 年 (基準年)	2009 年度	2010 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度 (暫定値)	2014 年度 (暫定値)
CO ₂ 排出量	71.5 万 t-CO ₂	69.9 万 t-CO ₂	70.2 万 t-CO ₂	71.3 万 t-CO ₂	70.6 万 t-CO ₂	70.9 万 t-CO ₂	69.0 万 t-CO ₂
基準年比 CO ₂ 排出量	—	△1.6 万 t-CO ₂	△1.3 万 t-CO ₂	△0.2 万 t-CO ₂	△0.9 万 t-CO ₂	△0.6 万 t-CO ₂	△2.5 万 t-CO ₂
基準年比率	—	△2.2%	△1.8%	△0.3%	△1.3%	△0.8%	△3.5%
前年度比 CO ₂ 排出量	—	—	0.3 万 t-CO ₂	1.1 万 t-CO ₂	△0.7 万 t-CO ₂	0.3 万 t-CO ₂	△1.9 万 t-CO ₂
前年度比率	—	—	0.4%	1.5%	△1.0%	0.4%	△2.6%

＜基準年時の排出係数を固定した場合の温室効果ガス排出量＞

「環境モデル都市」の取組による温室効果ガス排出量の影響を適切に表現するため、毎年変動する排出係数の外部要因を排除する目的で、基準年時の排出係数を固定して推計した。基準年と比べて△9.4%の削減が達成され、前年度と比べると△0.8%の削減が達成された。その中で民生業務部門及び民生家庭部門での排出量が微減したのは、再生可能エネルギー固定価格買取制度（FIT）によって太陽光発電の導入の促進や個々の省エネ取組みの実施が進んだものと推測される。

- ・ 電気排出係数 0.452kg-CO₂/kWh（平成 17 年度実排出係数）
- ・ 都市ガス排出係数 2.08kg-CO₂/m³（平成 17 年度）

（調査結果）



	2005 年	2009 年度	2010 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度 (暫定値)	2014 年度 (参考値)
CO ₂ 排出量	71.5 万 t-CO ₂	68.2 万 t-CO ₂	68.6 万 t-CO ₂	65.7 万 t-CO ₂	65.2 万 t-CO ₂	65.3 万 t-CO ₂	64.8 万 t-CO ₂
基準年比 CO ₂ 排出量	—	△3.3 万 t-CO ₂	△2.9 万 t-CO ₂	△5.8 万 t-CO ₂	△6.3 万 t-CO ₂	△6.2 万 t-CO ₂	△6.7 万 t-CO ₂
基準年比率	—	△4.6%	△4.0%	△8.1%	△8.8%	△8.7%	△9.4%
前年度比 CO ₂ 排出量	—	—	0.4 万 t-CO ₂	△2.9 t-CO ₂	△0.5 万 t-CO ₂	0.1 万 t-CO ₂	△0.5 万 t-CO ₂
前年度比率	—	—	0.6%	△4.2%	△0.8%	0.1%	△0.8%

様式 3

<電気排出係数改善効果>

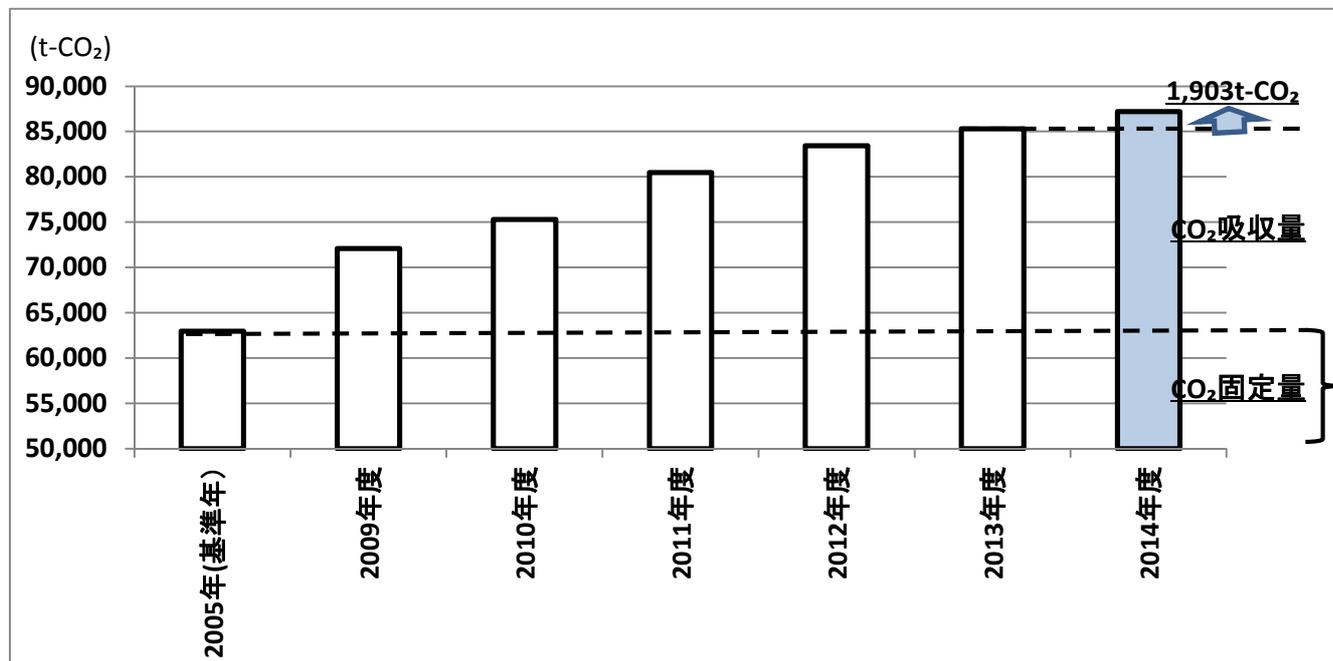
当市を供給管内とする中部電力株式会社の排出係数改善による効果を推計した。

	2005年度 (基準年)	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度
市内電力 消費量	726,089 千 kWh	682,087 千 kWh	728,002 千 kWh	695,388 千 kWh	691,081 千 kWh	693,393 千 kWh	672,732 千 kWh
基準年時 実排出係数	0.452 kg-CO ₂ /kWh						
各年度の 実排出係数	0.452 kg-CO ₂ /kWh	0.474 kg-CO ₂ /kWh	0.473 kg-CO ₂ /kWh	0.518 kg-CO ₂ /kWh	0.516 kg-CO ₂ /kWh	0.513 kg-CO ₂ /kWh	0.497 kg-CO ₂ /kWh
計画時の 排出係数での CO ₂ 排出量 (a)	71.5 万 t-CO ₂	68.2 万 t-CO ₂	68.6 万 t-CO ₂	65.7 万 t-CO ₂	65.2 万 t-CO ₂	65.3 万 t-CO ₂	64.8 万 t-CO ₂
各年度の 排出係数での CO ₂ 排出量 (b)	-	69.9 万 t-CO ₂	70.2 万 t-CO ₂	71.3 万 t-CO ₂	70.6 万 t-CO ₂	70.9 万 t-CO ₂	69.0 万 t-CO ₂
排出量削減効果 (b) - (a)	-	1.7万 t-CO ₂	1.6万 t-CO ₂	5.6万 t-CO ₂	5.4万 t-CO ₂	5.6万 t-CO ₂	4.2万 t-CO ₂

2. 温室効果ガス吸収量

(調査方法) 最新の森林調査簿や実績データによる調査

(調査結果)



	2005年	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度
間伐面積	—	427ha	787ha	904ha	720ha	430ha	499ha
CO ₂ 吸収 (固定)量	62,973 t-CO ₂	72,072 t-CO ₂	75,276 t-CO ₂	80,488 t-CO ₂	83,420 t-CO ₂	85,300 t-CO ₂	87,203 t-CO ₂
基準年比CO ₂ 吸収量	—	9,099 t-CO ₂	12,303 t-CO ₂	17,515 t-CO ₂	20,447 t-CO ₂	22,327 t-CO ₂	24,230 t-CO ₂
前年比CO ₂ 吸 収量	—	—	3,204 t-CO ₂	5,212 t-CO ₂	2,932 t-CO ₂	1,880 t-CO ₂	1,903 t-CO ₂

3. 温室効果ガス削減量

平成 26 年度に対策を講じた取組みのうち、温室効果ガス削減量の定量可能な事業について、部門別に調査を行った。

※尚、電力排出係数等の年度毎に変わる係数類は計画当初時の値で固定している。

※小数点以下の数値を一部切捨てしているため、最終的な小計で微小な誤差が生じる場合がある。

① 産業部門

取 組 名	単年度 削減見込	温室効果ガス 削 減 量	算 定 根 拠
いいこすいいだプロジェクト による省エネ活動の実施（一部 業務分含む）	947	1,390	26 年度活動実績（排出係数計画策定時 で各排出係数を固定して再算出）から計 画策定時の想定排出量を差し引いた値
住民、事業者主体の太陽エネル ギー利用の推進（産業部門に該 当する量）	3,250	793	○メガソーラーいいだ運用事業 発電実績 1,536,700kWh × 0.516kg-CO ₂ /kWh（計画当初の電力の排出係数） ÷ 1,000
分権型エネルギー自治を推進 する基盤整備と実証	—※ ₁	285	○消化ガス発電運用（3基） 年間発電量 552,585kWh × 0.516kg-CO ₂ /kWh（計画当初の電力の排出係数） ÷ 1,000
小 計	4,197t-CO ₂	2,468t-CO ₂	

※₁ アクションプラン作成当初の削減見込の算定に含まれない活動のため、ゼロ扱い。

② 運輸部門

取 組 名	単年度 削減見込	温室効果ガス 削 減 量	算 定 根 拠
自転車市民共同利用の推進	19	17	68,492km（稼働実績） × 0.249kg-CO ₂ /km ÷ 1,000
公共交通機関活用の推進	32	90	平成 26 年度バス及び電車実利用者数か ら計画策定時の想定利用者数を差し引 き、各種係数を乗じた。 バス・・想定より 5 万人弱利用者数増加 電車・・想定より 2 万人弱利用者数増加
次世代自動車の普及促進・ BDF 燃料利用の促進	1,267	0.4	BDF 車両の燃料使用量 192L × ガソリン 排出係数 2.3kg-CO ₂ /L ÷ 1,000
地域ぐるみで行う企業及び事 業所の取組み（運輸部門に該当 する削減量）	—※ ₂	49	ノーマイカー通勤一斉行動に参加した のべ人数 22,273 人 × 0.002211t-CO ₂ /人 （過去の実績調査より）
小 計	1,318t-CO ₂	156t-CO ₂	

※₂ アクションプラン作成当初の削減見込の算定に含まれない活動のため、ゼロ扱い

③業務部門

取 組 名	単年度 削減見込	温室効果ガス 削 減 量	算 定 根 拠
住民、事業者主体の太陽エネルギー利用の推進 (業務部門に該当する量)	1,674	555	○市の制度資金融資を活用した再エネ設備投資の促進 太陽光発電量 1,076,680kWh (設置容量 978.8kW に基づく算定) $\times 0.516\text{kg-CO}_2/\text{kWh}$ (計画当初の電力の排出係数) $\div 1,000$
地域コミュニティの自立につながる小水力発電の推進	0	0	現在、事業化に向けて取組みを推進しているため、排出削減効果はなし。
いいこすいいだプロジェクトによる省エネ活動の実施	—※ ₃	—※ ₃	※ ₃ 算定する過程で、産業部門の中の数値に含有されており、二重計上を避けるためここで計上しない。
2-3-①-(a) ~ (j) (複数あるため、排出削減としてカウントしているものを左記の算定根拠内に記載)	2,029※ ₄	37	○市の制度資金融資を活用した省エネ設備投資の促進 ・ 4 件の申請(LED 電球への切り替え)による想定節電量 71988.44kWh $\times 0.516\text{kg-CO}_2/\text{kWh}$ (計画当初の電力の排出係数) $\div 1,000$
木質バイオマス資源の地域内循環利用の推進(業務部門に該当する分)	1,087	1,169	○学校施設及び公共施設へのペレットストーブ導入によるペレット燃料使用量(平成 26 年度は 18 台追加導入) ペレット年間使用量 82,450kg \times ペレット発熱量 4,300kcal/kg \div 灯油発熱量 8,760kcal/L \times 排出係数 2.49kg-CO ₂ /L $\div 1,000$ ○ペレットボイラー稼働 ペレット年間使用量 875,000kg \times ペレット発熱量 4,300kcal/kg \div 灯油発熱量 8,760kcal/L \times 排出係数 2.49kg-CO ₂ /L $\div 1,000$
小 計	4,791t-CO ₂	1,761t-CO ₂	

※₄ 複数のソフト事業を含む目標値であるが、ソフト事業は効果測定が難しいことから、削減量の実績値については基本的にゼロ扱いとしている。

④家庭部門

取 組 名	単年度 削減見込	温室効果ガス 削 減 量	算 定 根 拠
住民、事業者主体の太陽エネルギー利用の推進 (民生家庭部門に該当する分)	4,924	8,759	○想定太陽光発電量 16,480,200kWh (累計設置容量 14,982kW に基づく算定) × 0.516kg-CO ₂ /kWh (計画当初の電力の排出係数) ÷ 1,000 ○太陽熱温水器による想定集熱量 4,323,124.8MJ × 0.059kg-CO ₂ /MJ (市内に普及している都市ガス及び LPG ガス比率に合わせた排出係数) ÷ 1,000
木質バイオマス資源の地域内循環利用の推進(民生家庭部門に該当する分)	1,088	913	○民間ペレットストーブ導入補助による削減効果(累計 64 台、平成 26 年度に 6 台新規設置) ペレット年間使用量 40,128kg × ペレット発熱量 4,300kcal/kg ÷ 灯油発熱量 8,760kcal/L × 排出係数 2.49kg-CO ₂ /L ÷ 1,000 ○民間薪ストーブ導入補助による削減効果(累計 288 台、平成 26 年度に 18 台新規設置) 288 台 × 3 t-CO ₂ (1 台あたりの削減効果、長野県資料より)
2-3-①-(a) ~ (j) (複数あるため、排出削減としてカウントしているものを左記の算定根拠内に記載)	1,906※ ₅	0	平成 26 年度に実施した事業において、明確な削減効果が見受けられるものがないため、ゼロ扱いとする。
小 計	7,918t-CO ₂	9,672t-CO ₂	

※₅ 複数のソフト事業を含む目標値であるが、ソフト事業は効果測定が難しいことから、削減量の実績値については基本的にゼロ扱いとしている。

様式3

【温室効果ガス削減量集計】

取 組 名	単年度 削減見込	温室効果ガス 削 減 量	備 考
産 業 部 門	4,197t-CO ₂	2,468t-CO ₂	
運 輸 部 門	1,318t-CO ₂	156t-CO ₂	
業 務 部 門	4,791t-CO ₂	1,761t-CO ₂	
家 庭 部 門	7,918t-CO ₂	9,672t-CO ₂	
合 計	18,224 t-CO ₂	14,057 t-CO ₂	

富山市の平成 26 年度温室効果ガス排出量等について

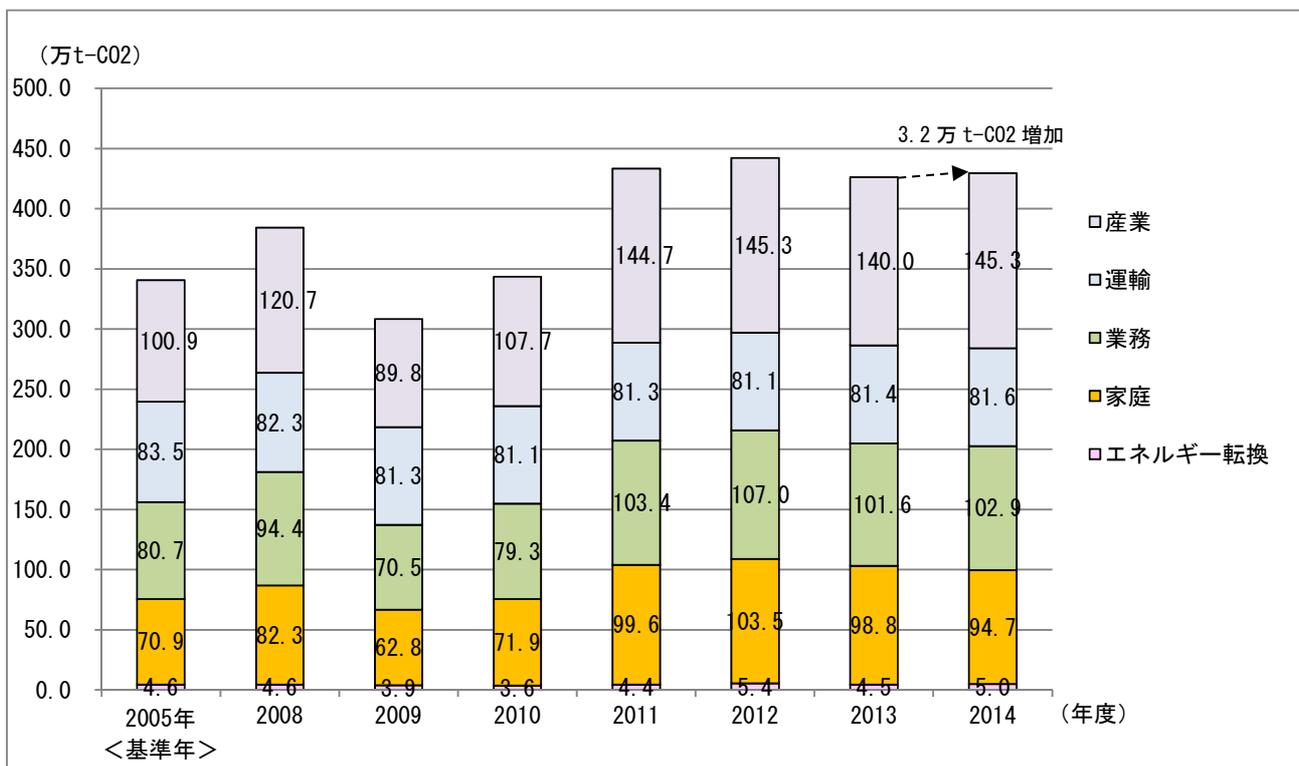
1. 温室効果ガス排出量（暫定値）

（1）調査方法

温室効果ガス排出量の算定は、2014 年度の電力使用量及び都市ガス使用量等の実績データのほか、LPG や灯油、その他化石燃料等の実績データが入手困難な部分については、直近の統計データ等を使用して推計した。

- ・ 北陸電力株式会社データ
同社が本市地域に供給する電気の契約種別使用量
同社が公表している実排出係数（同社 CSR レポートより）
- ・ 日本海ガス株式会社データ
同社が本市域に供給する都市ガスの用途別使用量
- ・ 家計調査統計年報、都道府県別エネルギー消費統計、市町村別自動車保有車両数等
- ・ 環境省及び経済産業省公表による排出係数

（2）調査結果



	2005 年 (基準年)	2008 年度	2009 年度	2010 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度
CO2 排出量	340.6 万 t-CO2	384.3 万 t-CO2	308.3 万 t-CO2	343.6 万 t-CO2	433.4 万 t-CO2	442.3 万 t-CO2	426.3 万 t-CO2	429.5 万 t-CO2
基準年比 CO2 排出量	—	43.7 万 t-CO2	△32.3 万 t-CO2	3.0 万 t-CO2	92.8 万 t-CO2	101.7 万 t-CO2	85.7 万 t-CO2	88.9 万 t-CO2
基準年比率	—	12.8%	△9.5%	0.9%	27.2%	29.9%	25.2%	26.1%
前年度比 CO2 排出量	—	—	△76.0 万 t-CO2	35.3 万 t-CO2	89.8 万 t-CO2	8.9 万 t-CO2	△16.0 万 t-CO2	3.2 万 t-CO2
前年度比率	—	—	△19.8%	11.4%	26.1%	2.1%	△3.6%	0.8%

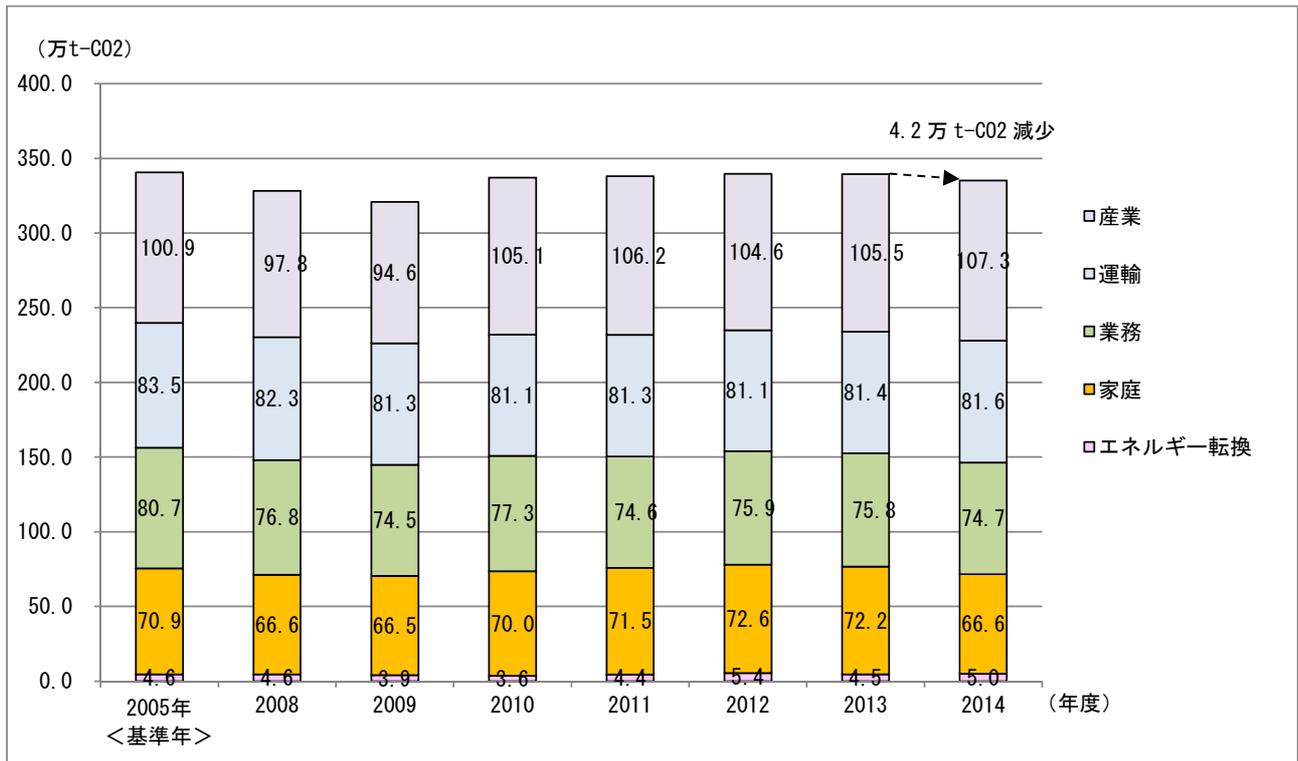
※都道府県別エネルギー消費統計で過去データの遡及改定が行われたことから、前年度（平成 25 年度）の推計から、過去データに遡及改定結果を反映している。

(3) 考察

＜アクションプラン策定時の排出係数を固定した場合の温室効果ガス排出量＞

「環境モデル都市」の取組による温室効果ガス排出量の影響を適切に表現するため、毎年変動する排出係数の外部要因を排除する目的で、アクションプラン策定時の排出係数を固定して推計した。

- ・ 電気排出係数 0.407kg-CO2/kWh (2005 年度実排出係数)
- ・ 都市ガス排出係数 0.0138tC/GJ (2005 年度)



	2005年 (基準年)	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度
CO2 排出量	340.6 万 t-CO2	328.1 万 t-CO2	320.8 万 t-CO2	337.1 万 t-CO2	338.0 万 t-CO2	339.6 万 t-CO2	339.4 万 t-CO2	335.2 万 t-CO2
基準年比 CO2 排出量	—	△12.5 万 t-CO2	△19.8 万 t-CO2	△3.5 万 t-CO2	△2.6 万 t-CO2	△1.0 万 t-CO2	△1.2 万 t-CO2	△5.4 万 t-CO2
基準年比率	—	△3.7%	△5.8%	△1.0%	△0.8%	△0.3%	△0.4%	△1.6%
前年度比 CO2 排出量	—	—	△7.3 万 t-CO2	16.3 万 t-CO2	0.9 万 t-CO2	1.6 万 t-CO2	△0.2 万 t-CO2	△4.2 万 t-CO2
前年度比率	—	—	△2.2%	5.1%	0.3%	0.5%	△0.1%	△1.2%

＜電気排出係数改善効果＞

当市を供給管内とする北陸電力株式会社の排出係数改善による効果を推計した。

	2008 年度	2009 年度	2010 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度
市内電力消費量	3,928,310 千 kWh	3,773,772 千 kWh	4,153,897 千 kWh	4,074,576 千 kWh	4,011,605 千 kWh	4,002,436 千 kWh	3,976,584 千 kWh
計画時実排出 係数	0.320 kg-CO2/kWh						
各年度の実排出係数	0.550 kg-CO2/kWh	0.374 kg-CO2/kWh	0.423 kg-CO2/kWh	0.641 kg-CO2/kWh	0.663 kg-CO2/kWh	0.630 kg-CO2/kWh	0.647 kg-CO2/kWh
計画時排出係数における C O 2 排 出 量 (a)	125.7 万 t-CO2	120.8 万 t-CO2	132.9 万 t-CO2	130.4 万 t-CO2	128.4 万 t-CO2	128.1 万 t-CO2	127.3 万 t-CO2
各年度の実排出係数における C O 2 排 出 量 (b)	216.1 万 t-CO2	141.1 万 t-CO2	175.7 万 t-CO2	261.2 万 t-CO2	266.0 万 t-CO2	252.2 万 t-CO2	257.3 万 t-CO2
排出量削減効果 (b)－(a)	90.4 万 t-CO2	20.3 万 t-CO2	42.8 万 t-CO2	130.8 万 t-CO2	137.6 万 t-CO2	124.1 万 t-CO2	130.0 万 t-CO2

当市の 2014 年度の CO2 排出量は、前年度比で 3.2 万 t-CO2 (0.8%) 増加し、基準年比では 88.9 万 t-CO2 (26.1%) の増加となっている。その経年変化を見ると、CO2 排出量は 2008 年度に電気排出係数の悪化等により大幅に増加に転じたものの、2009 年度は基準年値に比べて低く、2010 年度は微増程度に留まった。2011 年度以降の CO2 排出量は基準年に比べて大幅に増加しており、2014 年度は電気排出係数の悪化により前年度と比べて微増となっている。

もっとも、毎年変動する排出係数の外部要因を排除したアクションプラン策定時の排出係数を固定した場合の CO2 排出量をみると、2014 年度は前年度と比べて微減となっている。部門別の内訳をみると、2014 年度の CO2 排出量は前年度に比べて、産業部門と運輸部門は増加している一方、業務部門と家庭部門は減少しており、家庭部門の減少幅が特に大きい。その要因として、2014 年度は冬期に天候に恵まれ灯油の使用量が減少したことや、市民の環境意識の定着化が考えられる。

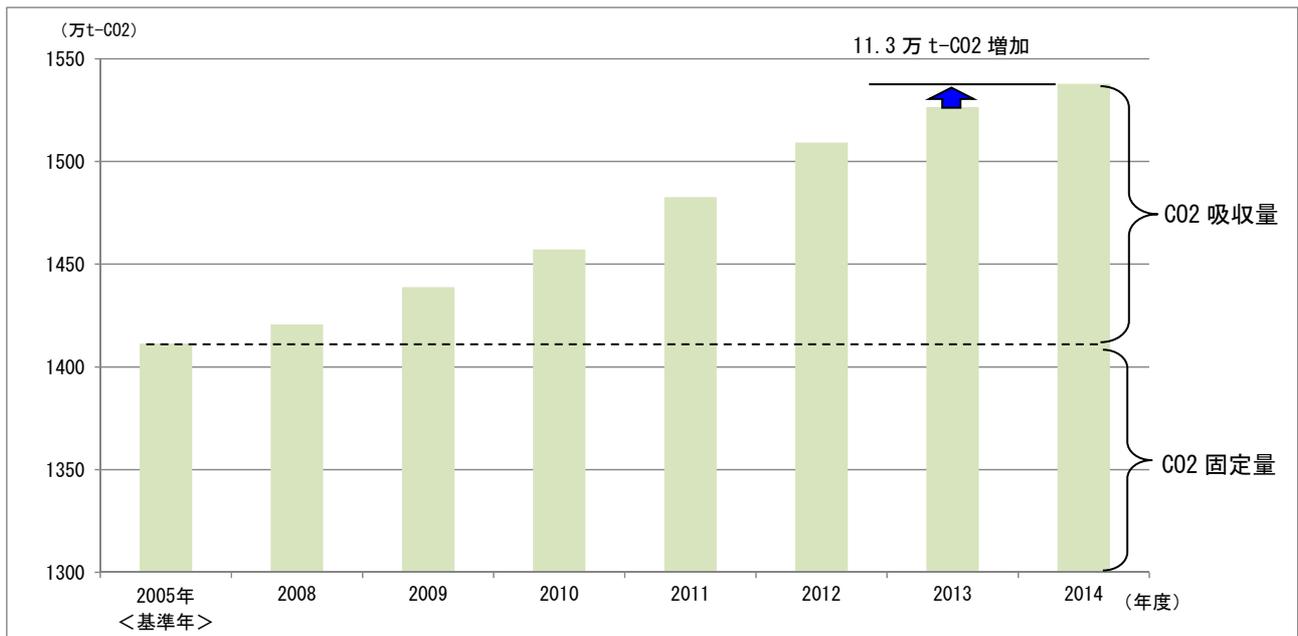
2. 温室効果ガス吸収量

本市では、循環型社会をリードする森林・林業の育成を推進しており、森林整備計画、施業計画に基づく森林管理を実施したことから、森林の CO2 吸収（固定）量について調査を行った。

(1) 調査方法

最新の森林調査簿を活用した。

(2) 調査結果



	2005年 (基準年)	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度
間伐面積	138.1ha	140.1 ha	188.0 ha	146.9 ha	133.8 ha	96.46ha	130.26ha	99.07 ha
CO2 吸収 (固定)量	1,411.4 万 t-CO2	1420.8 万 t-CO2	1,438.8 万 t-CO2	1,457.2 万 t-CO2	1,482.6 万 t-CO2	1,509.2 万 t-CO2	1,526.5 万 t-CO2	1,537.8 万 t-CO2
基準年比 CO2 吸収量	—	9.4 万 t-CO2	27.4 万 t-CO2	45.8 万 t-CO2	71.3 万 t-CO2	97.8 万 t-CO2	115.2 万 t-CO2	126.5 万 t-CO2
前年比 CO2 吸収量	—	—	18.0 万 t-CO2	18.4 万 t-CO2	25.4 万 t-CO2	26.6 万 t-CO2	17.3 万 t-CO2	11.3 万 t-CO2

(3) 考察

2014年度は間伐面積が 99.07ha と前年度と比較して 31.2ha 減少したものの、CO2 吸収量実績は、針葉樹林の健全な成長により 11.3 万 t-CO2 増の 126.5 万 t-CO2 となっている。

3. 温室効果ガス削減量

平成 26 年度に対策を講じた事業のうち、温室効果ガス削減量が定量的に把握可能な事業について、部門別に調査を行った。

①産業部門

事業名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	算定根拠
「チームとやまし」 推進事業 (産業)	537 t-CO2	644.4t-CO2	(製造業 1 事業所あたりの年間 CO2 排出量) アクションプランでの推計：716 t-CO2…① (本取組による CO2 削減量) ①×6 チーム×0.15 (削減率) =644.4t-CO2
エコタウンの推進	46,350 t-CO2	38,490.4 t-CO2	【BDF 製造】 (販売量) 194,021t…① (CO2 削減量) ①×2.58kg-CO2=500.6t-CO2…② 【RPF (再生プラスチック固形燃料) 製造】 (販売量) 14,579t…③ (CO2 削減量) ③×3.17t-CO2×2/3※=30,810.3t-CO2…④ ※リサイクル固形燃料は CO2 排出量が 1/3 になると想定。 【バイオガス製造】 (販売量) 586,714 m³…⑤ (CO2 削減量) ⑤×2.22t-CO2/1000Nm³×メタン有率 61%=794.5t-CO2…⑥ 【焼却発電】 (発電量) 15,688,029kW…⑦ (CO2 削減量) ⑦×0.407kg-CO2=6,385t-CO2…⑧ (本取組による CO2 削減量) ②+④+⑥+⑧=38,490.4t-CO2
バイオマスの有効活用	5 t-CO2	114 t-CO2	(ペレット使用量) 94.8t…① (灯油使用量の削減量) ①×483ℓ/t=45,788ℓ…② (本取組による CO2 削減量) ②×2.49kg-CO2=114 t-CO2
生ごみリサイクル事業	408 t-CO2	318.6 t-CO2	(本取組による年間ゴミ削減量) 937t…① (本取組による CO2 削減量) ①×0.34kg-CO2/kg=318.6t-CO2

様式 3

事業名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	算定根拠
(森林) 森林の間伐等管理及び植林の推進	720 t-CO2	612 t-CO2	(本取組による森林整備面積) 170ha…① (本取組による CO2 削減量) ① × 3.6t-CO2=612t-CO2
(森林) 市民・企業の森づくり推進事業への参画	36 t-CO2	26.6 t-CO2	(本取組による森林整備面積) 7.4ha…① (本取組による CO2 削減量) ① × 3.6t-CO2=26.6t-CO2
(森林) 森林ボランティアによる里山保全	36 t-CO2	49.3 t-CO2	(本取組による森林整備面積) 13.7ha…① (本取組による CO2 削減量) ① × 3.6t-CO2=49.3t-CO2
(森林) 地域材の活用	350 t-CO2	117.6 t-CO2	(木材 1 m ³ あたりの CO2 固定量) 0.7t-CO2/m ³ …① (住宅 1 棟あたりの CO2 削減量) ① × 168 m ³ (補助対象家屋の市内産木材使用量)= 117.6t…②
小計	48,442 t-CO2	40,372.9 t-CO2	

②運輸部門

事業名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	算定根拠
富山港線の LRT 化 ～ 自転車市民共同利用システム事業 (計 18 取組)	13,446 t-CO2 下記 () は上記内 数	—	削減見込値は、公共交通の活性化や公共交通沿線での人口・諸機能の集積による自動車利用の減少、自動車移動距離の短縮、渋滞緩和による燃費向上による CO2 削減量をシュミレーションし算出したもの。 全体削減実績の算出は、基とするデータの公表時期が数年遅れ、前年度値は出せないため、各取組みのうち単体で計算可能な取組みのみ以下掲載。
富山港線の LRT 化	(0 t-CO2)	71 t-CO2	(自動車からの転換利用者) 4,165 人/日 × 0.11 = 458 人/日…① (本取組による CO2 削減量) ① × 0.155 t-CO2/年・人 = 71 t-CO2
富山港線 P&R (パークアンドライド) 社会実験事業	(0 t-CO2)	4.6 t-CO2	(1 台あたりの CO2 削減量) 12.2km(往復) ÷ 16.5km/l × 2.32kg-CO2 = 1.7kg-CO2…① (本取組による CO2 削減量) ① × 7,693 台 (年間利用実績) × 0.35 (自動車からの転換率) = 4.6 t-CO2
自転車市民共同利用システム事業	(4 t-CO2)	5.2 t-CO2	〔近距離の自動車利用からの転換による削減量〕 (前提条件) 1 回あたりの平均移動距離 : 1.5km…① 燃費 : 18.3 km/L…② ガソリン原単位 : 2.32kg-CO2/L…③ 転換率 : 利用者のうち 2% が自動車利用からの転換…④ (CO2 削減量) 年間利用回数 (56,913 回) × ① × ④ ÷ ② × ③ ÷ 216.5kg-CO2… A 〔長距離 (郊外から) の自動車利用からの転換による削減量〕 (前提条件) 1 回あたりの平均移動距離 : 9.8km…① 燃費 : 18.3 km/L…② ガソリン原単位 : 2.32kg-CO2/L…③ 転換率 : 利用者のうち 7% が自動車利用からの転換…④ (CO2 削減量) 年間利用回数 (56,913 回) × ① × ④ ÷ ② × ③ ÷ 4949.6kg-CO2… B (本取組による CO2 削減量) A + B = 5,166kg-CO2 (≒ 5.2 t-CO2)

様式 3

事業名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	算定根拠
行政が主導するノーマイカーデーへの参加・企業独自のエコ通勤運動の実施	1 t-CO2	0.8 t-CO2	(職員のマイカー通勤者数) $4,000 \text{ 人 (職員数)} \times 0.7 = 2,800 \text{ 人} \dots \textcircled{1}$ (職員の自動車からの転換者数) $\textcircled{1} \times 0.01 = 28 \text{ 人} \dots \textcircled{2}$ (1人・1日当りのガソリン消費量) $10 \text{ km (通勤距離・往復)} \div 19.5 \text{ km/l} = 0.5 \text{ l} \dots \textcircled{3}$ (本取組による CO2 削減量) $\textcircled{2} \times \textcircled{3} \times 24 \text{ 回/年} \times 2.32 \text{ kg-CO2} = 0.8 \text{ t-CO2}$
次世代自動車の導入	0 t-CO2	1.1 t-CO2	(更新前の自動車 1 台の排出量) $650 \text{ L} \times 2.32 \text{ kgCO2} = 1.5 \text{ t-CO2} \dots \textcircled{1}$ (ガソリン車と比較した電気自動車の排出量) $\textcircled{1} \times 0.28 \text{ (72\%削減)} = 0.4 \text{ t-CO2} \dots \textcircled{2}$ (本取組による CO2 削減量) $\textcircled{1} - \textcircled{2} = 1.1 \text{ t-CO2}$
小計	13,447 t-CO2	82.7 t-CO2	

③業務部門

事業名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	算定根拠
新エネルギー・省エネルギー設備の導入	8 t-CO2	17 t-CO2	(1kW あたりの年間発電量) 北陸電力発電量予測プログラムで積算：954.6kWh…① (1年間に設置した設備の発電出力) 43.8kW…② (本取組による CO2 削減量) $① \times ② \times 0.407\text{kg-CO}_2 = 17,017\text{kg-CO}_2$
流杉浄水場 太陽光、水力発電所設置事業	81 t-CO2	83 t-CO2	(太陽光発電：H26 年度の年間発電量) 70,531kWh…① (小水力発電：H26 年度の年間発電量) 133,432kWh…② (本取組による CO2 削減量) $(① + ②) \times 0.407\text{kg-CO}_2 = 83,012 \text{ kg-CO}_2$
施設の屋上・壁面緑化や未利用地の緑化推進	25.2 t-CO2	260.3 t-CO2	(つる性植物：2.3kg-CO2/m ² /年を使用) $98.6 \text{ m}^2 \times 2.3\text{kg-CO}_2/\text{m}^2 = 226.8\text{kg-CO}_2 = 0.2\text{t-CO}_2$ …① (芝生：50.4kg-CO2/m ² /年を使用) $2,500 \text{ m}^2 \times 50.4\text{kg-CO}_2 = 126\text{t-CO}_2$ …② (コミュニティガーデン：50.4kg-CO2/m ² /年を使用) $2,644.3 \text{ m}^2 \times 50.4\text{kg-CO}_2 = 133.3\text{t-CO}_2$ …③ (フラワーハンギング：50.4kg-CO2/m ² /年を使用) $16.7 \text{ m}^2 \times 50.4\text{kg-CO}_2 = 0.8\text{t-CO}_2$ …④ (本取組による CO2 削減量) $① + ② + ③ + ④ = 260.3\text{t-CO}_2$
小水力発電の導入	0 t-CO2	264.2 t-CO2	(本取組による年間発電量) 649,194kWh…① (本取組による CO2 削減量) $① \times 0.407\text{kg-CO}_2 = 264,222\text{kg-CO}_2$
小計	114.2 t-CO2	624.5 t-CO2	

④家庭部門

事業名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	算定根拠
まちなか居住推進事業～空き家バンク事業（計 15 取組）	3,472 t-CO2 下記（ ）は上記内数	-	削減見込値は、公共交通沿線での人口・諸機能の集積によるエネルギー効率向上による CO2 削減量をシュミレーションし算出したもの。 全体削減実績の算出は、基とするデータの公表時期が数年遅れ、前年度値は出せないため、各取組みのうち単体で計算可能な取組みのみ以下掲載。
まちなか居住推進事業	(0t-CO2)	310.4 t-CO2	(集合住宅と戸建住宅のエネルギー消費量の差) アクションプランでの推計: 3,200.5 kg-CO2/世帯…① (戸建て住宅からの住み替え世帯数) 122 戸×0.8=97 戸…② (本取組による CO2 削減量) ①×②=310.4t-CO2
公共交通沿線居住推進事業	(0 t-CO2)	246.4 t-CO2	(集合住宅と戸建住宅のエネルギー消費量の差) アクションプランでの推計: 3,200.5 kg-CO2/世帯…① (戸建て住宅からの住み替え世帯数) 97 戸×0.8=77 戸…② (本取組による CO2 削減量) ①×②=246.4t-CO2
住宅用太陽光発電の導入支援	680 t-CO2	586 t-CO2	(申請 1 件あたりの年間発電量) 北陸電力発電量予測プログラム: 3,341kWh…① (本取組による発電量) ①×431 件=1,439,971kWh…② (本取組による CO2 削減量) ②×0.407kg-CO2=586,068kg-CO2=586t-CO2
省エネ設備等の導入支援	48 t-CO2	64.6t-CO2	【エコウィル】 (1 台あたりの年間 CO2 削減量) 0.92 t …① (CO2 削減量) ①×1 台=0.9 t -CO2…② 【ペレットストーブ】 (1 台あたりの年間 CO2 削減量) (年間平均使用量) 483ℓ/t×2.49kg-CO2=1.2t-CO2…③ (CO2 削減量) ③×17=20.4t-CO2…④ 【エネファーム】 (1 台あたりの年間 CO2 削減量) 1.3t-CO2…⑤ (CO2 削減量) ⑤×24 件=31.2t-CO2…⑥ 【蓄電システム】 (1 台あたりの CO2 削減量) 1.1t-CO2…⑦ (CO2 削減量) ⑦×11 台=12.1 t -CO2…⑧

事業名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	算定根拠
			(本取組による CO2 削減量) ②+④+⑥+⑧=64.6 t-CO2
LED等を活用した省エネルギー意識啓発の推進	0 t-CO2	181.3 t-CO2	・蛍光灯からLEDに切り替えによるライト 1 個あたりの消費電力量 (54W -7W) *6h*10 日÷1000=2.82 kWh (本取組による CO2 削減量) 2.82 kWh *158,000 個 *0.407kg-CO2/kWh = 181,342.92 kg-CO2=181.3 t-CO2
次世代層へのエネルギー・環境教育支援活動の推進	0.8 t-CO2	1.8 t-CO2	(本取組への参加者数) 2,922 人…① (本取組による年間ゴミ削減量) ①×5g/日×365 日=5,333kg-CO2…② (本取組による CO2 削減量) ②×0.34kg-CO2/kg=1.8t-CO2
小計	4,200.8 t-CO2	1,390.5 t-CO2	

⑤エネルギー転換部門

事業名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	算定根拠
新エネルギー施設・設備の導入	1,943 t-CO2	1,188 t-CO2	<p>【婦中メガソーラー】 (1kW あたりの年間発電量) 北陸電力発電量予測プログラムで積算：954.6kWh…① (本取組による CO2 削減量) ①×1,000kW×345 日/365 日×0.407kg-CO2=367,233kg-CO2…②</p> <p>【屋根貸し事業】 ・八尾健康福祉総合センター ①×49.4kW×0.407kg-CO2=19,192kg-CO2…③ ・体育文化センター ①×180kW×0.407kg-CO2=69,933kg-CO2…④</p> <p>【土地貸し】 ・芸術パーク (9 ヶ月稼動) ①×3/4×1,000×0.407kg-CO2=291,392kg-CO2…⑤ ・水橋常願寺 (8 ヶ月稼動) ①×2/3×637.65 kW×0.407kg-CO2=165,160kg-CO2…⑥</p>

			<p>・ 八尾卯花採土跡地 (6 ヶ月稼働)</p> <p>①×1/2×1,416 kW×0.407kg-CO2=275,073kg-CO2…⑦</p> <p>②+③+④+⑤+⑥+⑦=1,187,983 kg-CO2 = 1,188 t-CO2</p>
--	--	--	--

【温室効果ガス削減量集計】

部 門	単年度 削減見込	温室効果ガス 削減量	備 考
産 業 部 門	48,442 t-CO2	40,372.9 t-CO2	
運 輸 部 門	13,447 t-CO2	82.7 t-CO2	
業 務 部 門	114.2 t-CO2	624.5 t-CO2	
家 庭 部 門	4,200.8 t-CO2	1,390.5 t-CO2	
エネルギー転換部門	1,943 t-CO2	1,188 t-CO2	
合 計	68,147t-CO2	43,658.6 t-CO2	

豊田市の平成 26 年度温室効果ガス排出量等報告書

1. 温室効果ガス排出量（暫定値）

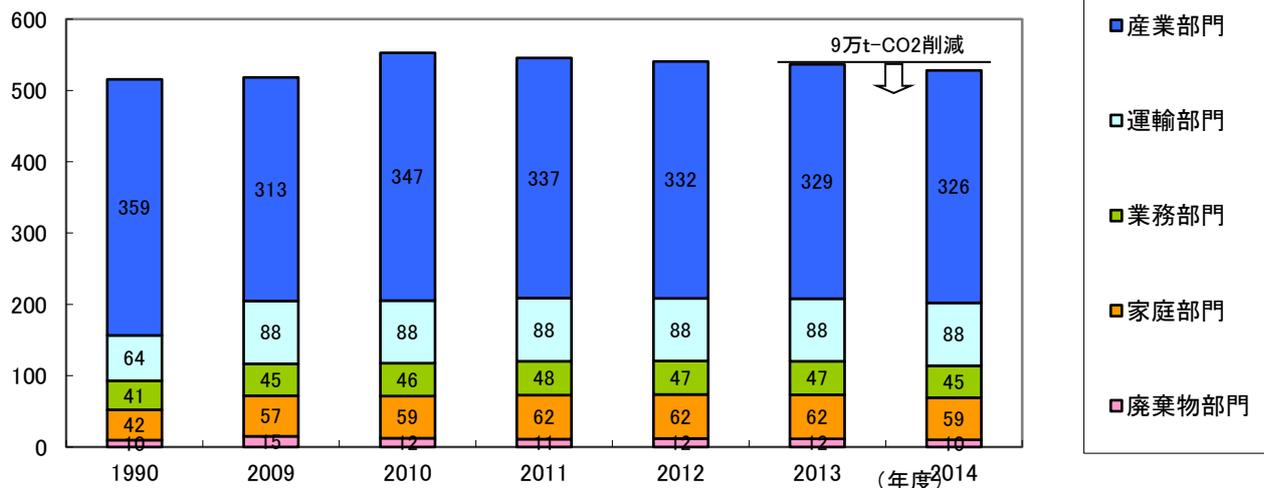
（調査方法）

温室効果ガス排出量の算定は、平成 26 年度の電力使用量及び都市ガス使用量等の実績データのほか、実績データが入手困難な部分については、直近の統計データ等を使用して推計した。

- ・ 中部電力株式会社データ
同社が本市地域に供給する電気の使用量
同社が公表している実排出係数
- ・ 東邦ガス株式会社データ
同社が本市域に供給する都市ガスの使用量
- ・ 豊田市統計調査データ、市町村別自動車交通 CO₂ 排出量推計データ等
- ・ 環境省及び経済産業省公表による排出係数

（調査結果）

単位：万t-CO₂



	1990 年 (基準年)	2009 年度	2010 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度
CO ₂ 排出量	515 万 t-CO ₂	518 万 t-CO ₂	553 万 t-CO ₂	546 万 t-CO ₂	541 万 t-CO ₂	537 万 t-CO ₂	528 万 t-CO ₂
基準年比 CO ₂ 排出量	—	+3 万 t-CO ₂	+37 万 t-CO ₂	+30 万 t-CO ₂	+25 万 t-CO ₂	+21 万 t-CO ₂	+12 万 t-CO ₂
基準年比率	—	+0.5%	+7.2%	+5.9%	+4.9%	+4.1%	+2.4%
前年度比 CO ₂ 排出量	—	▲24 万 t-CO ₂	+35 万 t-CO ₂	▲7 万 t-CO ₂	▲5 万 t-CO ₂	▲4 万 t-CO ₂	▲9 万 t-CO ₂
前年度比率	—	▲4.5%	+6.7%	▲1.3%	▲0.9%	▲0.8%	▲1.7%

様式 3

※運輸（自動車）部門のCO₂排出量算定については、従来使用していた「市町村別自動車交通CO₂排出量」（国立環境研究所）を基にした手法に加え、より実情に即した、車種別の1台当たりの年間総航行距離に豊田市の車種別保有台数と排出係数を乗じてCO₂排出量を算定する手法（豊田市交通まちづくり行動計画策定に際して検討に使用した算定手法）により算出した排出量を参考値として掲載する。

【参考値：豊田市交通まちづくり行動計画に使用した算定方法による排出量（実排出係数）】

	1990年 (基準年)	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度
CO ₂ 排出量	496万t-CO ₂	479万t-CO ₂	508万t-CO ₂	499万t-CO ₂	496万t-CO ₂	492万t-CO ₂	479万t-CO ₂
基準年比CO ₂ 排出量	—	▲17万t-CO ₂	+11万t-CO ₂	+3万t-CO ₂	▲0万t-CO ₂	▲4万t-CO ₂	▲17万t-CO ₂
基準年比率	—	▲3.4%	+2.3%	+0.6%	▲0.1%	▲0.8%	▲3.5%
前年度比CO ₂ 排出量	—	▲23万t-CO ₂	+28万t-CO ₂	▲8万t-CO ₂	▲3万t-CO ₂	▲3万t-CO ₂	▲13万t-CO ₂
前年度比率	—	▲4.7%	+5.9%	▲1.7%	▲0.7%	▲0.7%	▲2.7%

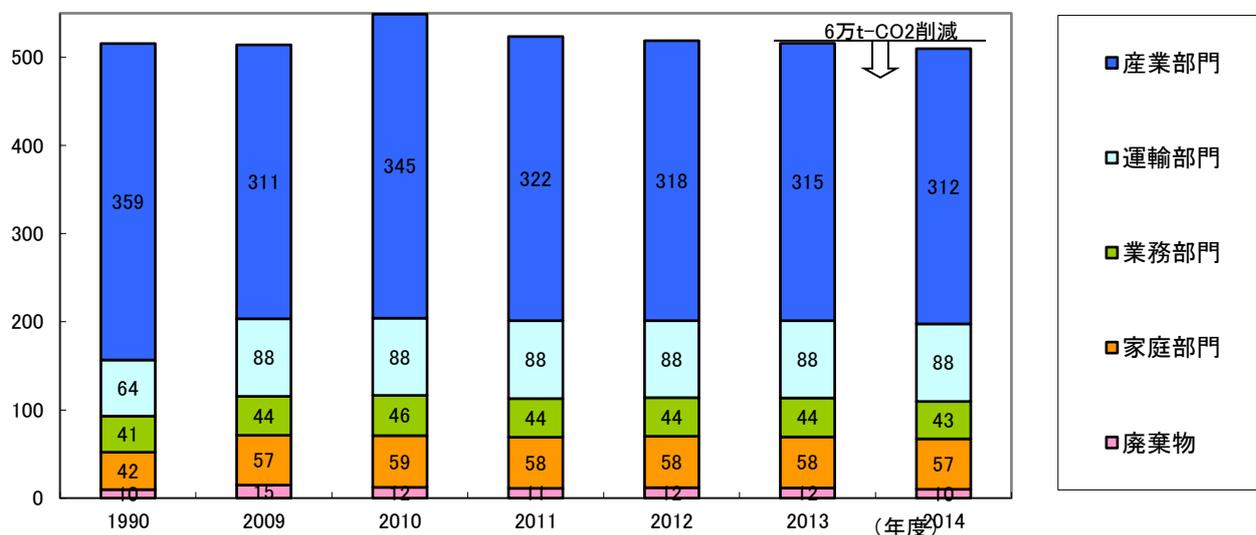
＜アクションプラン策定時の排出係数を固定した場合の温室効果ガス排出量＞

「環境モデル都市」の取組による温室効果ガス排出量の影響を適切に表現するため、毎年変動する排出係数の外部要因を排除する目的で、アクションプラン策定時の排出係数を固定して推計した。

- ・電気排出係数 0.464kg-CO₂/kWh（平成2年度実排出係数）
- ・都市ガス排出係数 51.3kg-CO₂/m³（平成24年度）

（調査結果）

単位：万t-CO₂



様式 3

	1990 年 (基準年)	2009 年度	2010 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度
C O ₂ 排出量	515 万 t-CO ₂	514 万 t-CO ₂	549 万 t-CO ₂	524 万 t-CO ₂	519 万 t-CO ₂	516 万 t-CO ₂	510 万 t-CO ₂
基準年比 CO ₂ 排出量	—	▲ 1 万 t-CO ₂	+34 万 t-CO ₂	+8 万 t-CO ₂	+4 万 t-CO ₂	+0.5 万 t-CO ₂	▲ 6 万 t-CO ₂
基準年比率	—	▲0.3%	6.5%	1.6%	0.7%	0.1%	▲1.1%
前年度比 CO ₂ 排出量	—	▲32 万 t-CO ₂	+35 万 t-CO ₂	▲25 万 t-CO ₂	▲4 万 t-CO ₂	▲3 万 t-CO ₂	▲6 万 t-CO ₂
前年度比率	—	▲5.9%	+6.8%	▲4.6%	▲0.9%	▲0.6%	▲1.2%

【参考値：豊田市交通まちづくり行動計画に使用した算定方法による排出量（1990年固定）】

	1990 年 (基準年)	2009 年度	2010 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度
C O ₂ 排出量	496 万 t-CO ₂	475 万 t-CO ₂	504 万 t-CO ₂	477 万 t-CO ₂	474 万 t-CO ₂	471 万 t-CO ₂	465 万 t-CO ₂
基準年比 CO ₂ 排 出 量	—	▲21 万 t-CO ₂	+8 万 t-CO ₂	▲19 万 t-CO ₂	▲22 万 t-CO ₂	▲25 万 t-CO ₂	▲31 万 t-CO ₂
基準年比率	—	▲ 4.3%	+1.5%	▲ 3.9%	▲ 4.5%	▲ 5.0%	▲ 6.3%
前年度比 CO ₂ 排 出 量	—	▲31 万 t-CO ₂	+29 万 t-CO ₂	▲27 万 t-CO ₂	▲ 3 万 t-CO ₂	▲ 3 万 t-CO ₂	▲ 6 万 t-CO ₂
前年度比率	—	▲ 6.2%	+6.1%	▲ 5.3%	▲ 0.6%	▲ 0.5%	▲ 1.3%

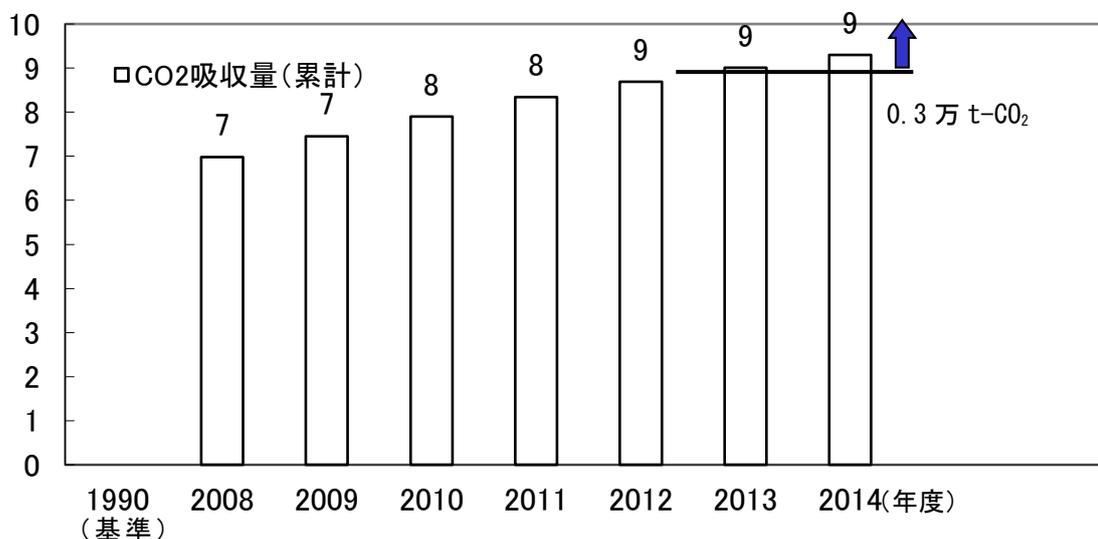
＜電気排出係数改善効果＞

当市を供給管内とする中部電力株式会社の排出係数改善による効果を推計した。

	2009 年度	2010 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度
市内電力消費量	4,032,15 万 kWh	4,122,14 万 kWh	4,060,43 万 kWh	4,145,49 万 kWh	4,205,74 万 kWh	4,121,66 万 kWh
計画時実排出係数	0.455kg -CO ₂ /kWh					
各年度の実排出係数	0.474kg -CO ₂ /kWh	0.473kg -CO ₂ /kWh	0.518kg -CO ₂ /kWh	0.516kg -CO ₂ /kWh	0.513kg -CO ₂ /kWh	0.497kg -CO ₂ /kWh
計画時の排出係数での CO ₂ 排出量 (a)	183.5 万 t-CO ₂	187.6 万 t-CO ₂	184.7 万 t-CO ₂	188.6 万 t-CO ₂	191.4 万 t-CO ₂	187.5 万 t-CO ₂
各年度の排出係数での CO ₂ 排出量 (b)	191.1 万 t-CO ₂	195.0 万 t-CO ₂	210.3 万 t-CO ₂	213.9 万 t-CO ₂	215.8 万 t-CO ₂	204.8 万 t-CO ₂
排出量削減効果 (b) - (a)	7.7 万 t-CO ₂	7.4 万 t-CO ₂	25.6 万 t-CO ₂	25.3 万 t-CO ₂	24.4 万 t-CO ₂	17.3 万 t-CO ₂

2. 温室効果ガス吸収量

(調査方法) 最新の森林調査簿や実績データによる調査



	1990 年	2009 年度	2010 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度
間伐面積	—	1,477ha	1,404ha	1,383ha	1,112ha	1,137ha	1,056ha
CO ₂ 吸収(固定)量	—	7.45 万 t-CO ₂	7.90 万 t-CO ₂	8.34 万 t-CO ₂	8.69 万 t-CO ₂	9.01 万 t-CO ₂	9.30 万 t-CO ₂
基準年比 CO ₂ 吸収量	—	7.45 万 t-CO ₂	7.90 万 t-CO ₂	8.34 万 t-CO ₂	8.69 万 t-CO ₂	9.01 万 t-CO ₂	9.30 万 t-CO ₂
前年比 CO ₂ 吸収量	—	0.47 万 t-CO ₂	0.45 万 t-CO ₂	0.44 万 t-CO ₂	0.35 万 t-CO ₂	0.31 万 t-CO ₂	0.29 万 t-CO ₂

3. 温室効果ガス削減量

平成 26 年度に対策を講じた取組のうち、温室効果ガス削減量の定量可能な事業について、部門別に調査を行った。

①産業部門

事業名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	算定根拠
資源効率化	58 t-CO ₂	116 t-CO ₂	申請件数：10 件 (算定根拠) 11.6 t-CO ₂ (H23~H26 申請事業所 18 社の年間 CO ₂ 削減量の平均) × 10 件
中小企業エコアクション 21 認証取得支援	84 t-CO ₂	61.6t-CO ₂	平成 26 年度に市の補助制度を活用してエコアクション 21 の認証取得をした企業 11 社 (算定根拠) 5.6 t-CO ₂ (H21~H26 交付事業所 54 社の年間 CO ₂ 削減量の平均) × 11 社
再生可能エネルギー発電設備減税	518 t-CO ₂	5,022.9 t-CO ₂	経済産業大臣の認定を受けた 10kW 以上 2,000kW 未満の事業用太陽光発電システムの固定資産税(償却資産)申告件数：187 件、総出力 9,700kW (算定根拠) $9,700\text{kW} \times 1,116\text{kWh/年/kW} \times 0.464\text{kg-CO}_2/\text{kWh} \div 1,000$
次世代自動車普及による国内外貢献	540,000 t-CO ₂	481,410 t-CO ₂	国内販売台数 534,900 台(グローバル販売台数 98 万台(国内 53.5 万、海外 44.5 万台)) (算定根拠) 534,900 台 × 0.9 t-CO ₂ /台 (1 台のガソリン車がハイブリット乗用車に代わった時の削減量)
小計	540,660 t-CO ₂	486,610.5t-CO ₂	

②運輸部門

事業名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	算定根拠
次世代自動車の普及促進事業	8,818 t-CO ₂	※8,565 t-CO ₂	682,498t-CO ₂ (AP 基準排出量) -673,933 t-CO ₂ (2014 年実績) =8,565t-CO ₂ ◎登録台数：329,532 台 ○貨物・バス：29,995 台… {(一般：29,929 台×363.6g/km) + (HV：60 台×203.3g/km) + (EV/PHV/FCV：6 台×0g/km)} ×36,000km=392,198t-CO ₂ ○乗用車：205,702 台… {(一般：172,584 台×140.7g/km) + (HV：32,295 台×75.3g/km) + (EV/PHV/FCV：823 台×0g/km)} ×7,300km=195,015t-CO ₂ ○軽自動車：93,835 台… {(一般：93,835 台×126.6g/km) + (HV：0 台×75.3g/km) + (EV/PHV/FCV：0 台×0g/km)} ×7,300km=86,720 t-CO ₂
【参考値】 次世代自動車普及促進事業 (次世代自動車購入補助)	—	(88.9t-CO ₂)	市民・事業者向け次世代自動車購入補助件数：92 件 (市民：82 件、事業者：10 件) (算定根拠) 92×966 kg-CO ₂ (普通自動車と PHV を比較した際の年間 CO ₂ 排出量の差) ÷ 1,000
公共交通の利用促進	1,561 t-CO ₂	▲82.1 t-CO ₂	{74,985 人 (H26) - 75,248 人 (H25)} ×42.2% (自動車からバスへの転換率：2012 年バス利用者アンケートより) ×0.74t-CO ₂
小 計	10,379 t-CO ₂	8,482.9 t-CO ₂ (8,571.8 t-CO ₂)	

※AP 策定時に使用した豊田市発行の「車種別自動車・軽自動車登録台数」資料では、(一般車、HV などの) 種別登録台数が確認できない。一方、現在市全体の CO₂ 排出量算定に用いている自動車検査登録情報協会発行の「車種別保有自動車数」では種別登録台数が確認できるため、同資料の 2014 年種別登録台数比率を AP 策定に使用した資料の 2014 年登録台数に乗じて求めた種別台数をもとに算出した。

③業務部門

事業名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	算定根拠
再生可能エネルギー普及促進 公共施設への太陽光発電の設置	507 t-CO ₂	8,199.4t-CO ₂	・公共施設への太陽光発電導入による削減量（H26 新規設置出力：1.92kW）※浄水公園 ・利子補給太陽光発電事業：14,156.48kW ・公共施設における屋根貸し事業：198.84kW（こども園等市内4カ所） （算定根拠） ○H26 設置出力合計 14,357.24kW × 1,122kWh/年/kW × 0.509kg-CO ₂ /kWh ÷ 1,000
再生可能エネルギー普及促進 公共施設における太陽光充電施設の運用	—	10.6t-CO ₂	太陽光充電施設11か所21基の運用による削減量（算定根拠） 22,796kWh（発電・買電の電力量の差） × 0.464 kg-CO ₂ /kWh ÷ 1,000
再生可能エネルギー普及促進 風力発電施設の運用	—	1,209.6 t-CO ₂	風力発電3基の運用による削減量（H26 売電量 2,433,720kWh） （算定根拠） 2,433,720kWh × 0.497kg-CO ₂ /kWh ÷ 1000
再生可能エネルギー普及促進 ごみの焼却熱を活用した発電	—	23,060 t-CO ₂	クリーンセンター（ゴミ処理施設）における焼却熱を活用した発電による削減量（H26 発電量：46,398,450kWh） （算定根拠） 46,398,450kWh × 0.497kg-CO ₂ /kWh ÷ 1,000
低炭素社会モデル地区 推進事業	2,920 t-CO ₂	1,906.4t-CO ₂	単年度来場者数：65,290人（うち8割を市民と想定） （算定根拠） 【年間市民来場者数の10%：5,223人】 × 365 kg-CO ₂
環境モデル都市シティプロモーション事業	1,825 t-CO ₂	76.4t-CO ₂	単年度イベント参加者数：20,943人 （算定根拠）【イベント参加者数の1%】 × 365 kg-CO ₂
小計	5,252 t-CO ₂	34,462.4t-CO ₂	

④家庭部門

事業名	単年度削減見込み	温室効果ガス削減量	算定根拠
再生可能エネルギー普及促進 住宅用太陽光発電設置補助	4,143 t-CO ₂	2,668.7t-CO ₂	住宅用太陽光発電補助による削減量 (H26 補助実績世帯) (算定根拠) 4,672.88kW (総設備容量) × 1,122kWh 年/kW × 0.509kg-CO ₂ ÷ 1,000
スマートハウス普及促進 スマートハウス減税	1,764 t-CO ₂	40.2t-CO ₂	減税件数: 15 件 (新築 12 件、改修 3 件) (新築: 12 × 4 t-CO ₂ × 0.7 = 33.6 t-CO ₂ 、 改修: 3 × 4 t-CO ₂ × 0.55 = 6.6 t-CO ₂)
スマートハウス普及促進 家庭用燃料電池補助	—	129t-CO ₂	家庭用燃料電池補助による削減量 (H26 補助実績 86 世帯) (算定根拠) 86 基 × 1.5 t-CO ₂ (ガス事業者資料より)
スマートハウス普及促進 家庭用エネルギー管理システム (HEMS) 補助	—	89.1t-CO ₂	家庭用エネルギー管理システム補助に よる削減量 (H26 補助実績 166 世帯) (算出根拠) 166 台 × 0.537t-CO ₂ /台 (環境省資料よ り)
エコファミリー宣言世帯数	2,400 t-CO ₂	1,976t-CO ₂	エコファミリー新規宣言世帯数: 4,940 世帯 (算定根拠) 4,940 × 0.4t-CO ₂ (宣言の実行により見 込まれる削減量)
小 計	8,307 t-CO ₂	4,903t-CO ₂	

⑤森林吸収量

取組名	単年度削減見込み	温室効果ガス削減量	算定根拠
間伐による森林の適正管理	3,836 t-CO ₂	2,911t-CO ₂	【90,086t-CO ₂ 】 - {【(14,932ha+588ha) × 4.95 t-CO ₂ /ha】 + 【10,502ha × 1.54】} 【(前年度 CO ₂ 吸収量)】 - {【(健全な人 工林 + 間伐した過密人工林面積) × 4.95t-CO ₂ /ha (吸収量)】 + 【天然生林 × 1.54t-CO ₂ /ha (吸収量)】}
小 計	3,836 t-CO ₂	2,911t-CO ₂	

【温室効果ガス削減量集計】

部 門	単年度削減見込み	温室効果ガス削減量	備 考
産 業 部 門	540,660 t-CO ₂	486,610.5t-CO ₂	
運 輸 部 門	10,379 t-CO ₂	8,482.9t-CO ₂ (8,571.8t-CO ₂)	
業 務 部 門	5,252 t-CO ₂	34,462.5t-CO ₂	
家 庭 部 門	8,307 t-CO ₂	4,903t-CO ₂	
森 林 吸 収 部 門	3,836 t-CO ₂	2,911t-CO ₂	
合 計	568,434 t-CO ₂	537,369.9t-CO ₂ (537,369.9t-CO ₂)	

京都市の平成 26 年度温室効果ガス排出量等について

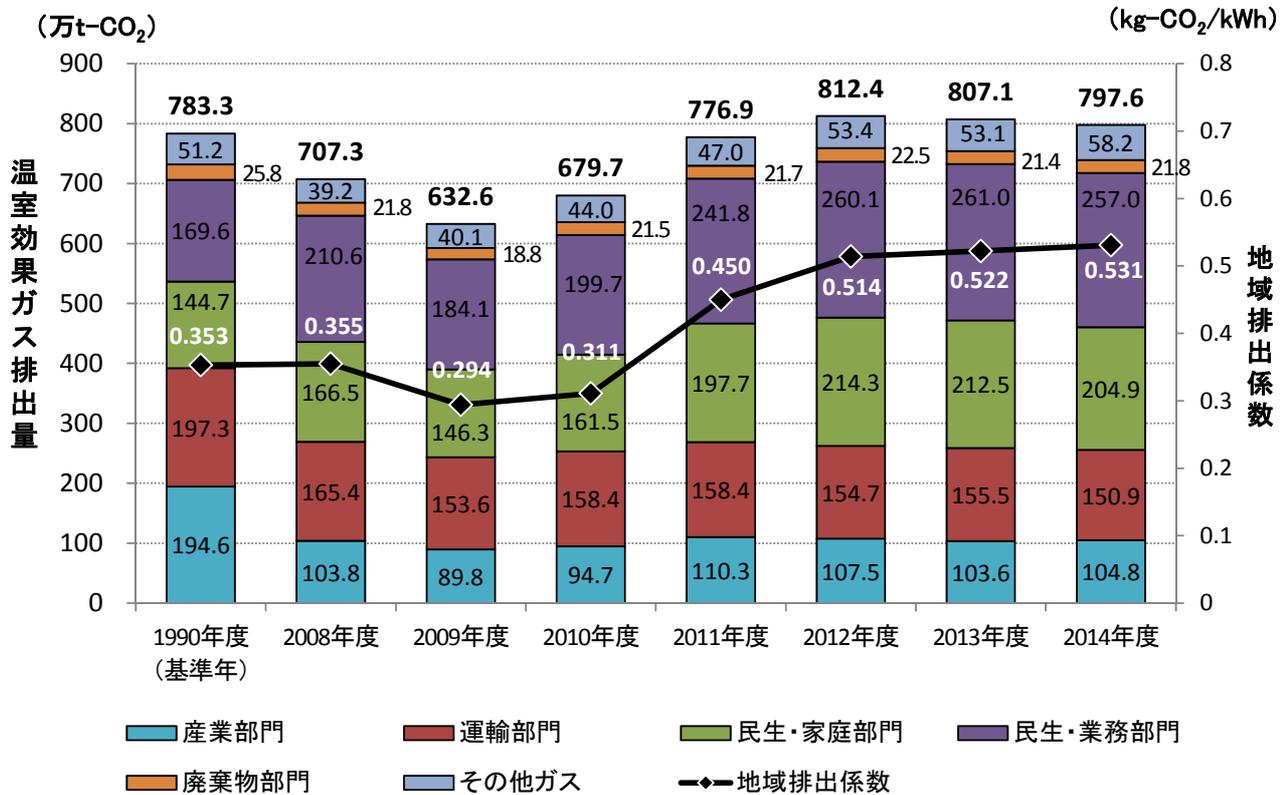
1. 温室効果ガス排出量

(調査方法)

温室効果ガス排出量の算定は、平成 26 年度の電力使用量及び都市ガス使用量等の実績データのほか、実績データが入手困難な部分については、直近の統計データ等を使用して推計した。

- ・ 関西電力株式会社データ
同社が本市地域に供給する電気の使用量
同社が公表している実排出係数
- ・ 大阪ガス株式会社データ
同社が本市域に供給する都市ガスの使用量
- ・ 京都市統計書平成 27 年版（平成 28 年 4 月発行） など

(調査結果)



京都市域からの温室効果ガス排出量 (地域排出係数)

		1990 年度 (基準年)	2008 年度	2009 年度	2010 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度
温室効果ガス排出量(万t-CO ₂)		783.3	707.3	632.6	679.7	776.9	812.4	807.1	797.6
基準年比	増減量(万t-CO ₂)	—	▲ 75.9	▲ 150.5	▲ 103.5	▲ 6.3	29.3	23.9	14.4
	増減率	—	▲ 9.7%	▲ 19.2%	▲ 13.2%	▲ 0.8%	3.7%	3.0%	1.8%
前年度比	増減量(万t-CO ₂)	—	—	▲ 74.7	47.1	97.2	35.5	▲ 5.4	▲ 9.5
	増減率	—	—	▲ 10.6%	7.4%	14.3%	4.6%	▲ 0.7%	▲ 1.2%
地域排出係数(kg-CO ₂ /kWh)		0.353	0.355	0.294	0.311	0.450	0.514	0.522	0.531

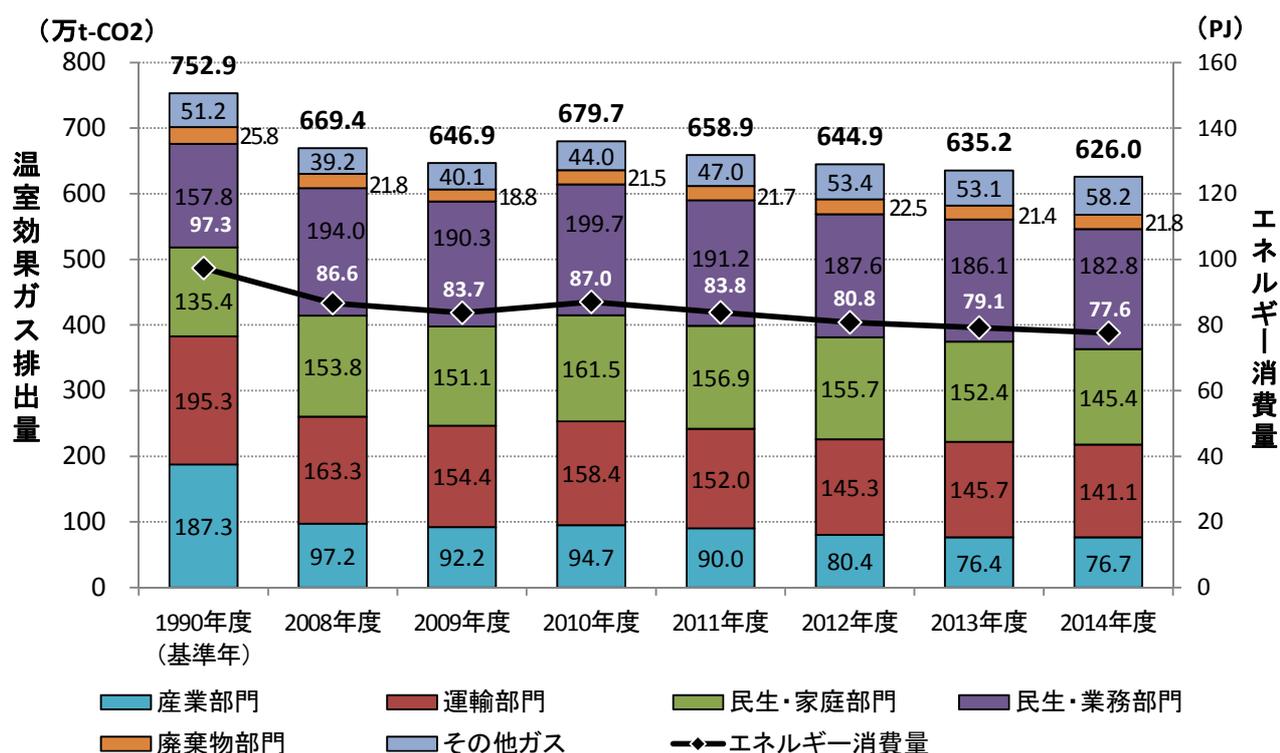
＜環境モデル第2期行動計画策定時の排出係数に固定した場合の温室効果ガス排出量＞

「環境モデル都市」の取組による温室効果ガス排出量の影響を適切に表現するため、毎年変動する排出係数の外部要因を排除する目的で、電気の排出係数を環境モデル第2期行動計画（平成22年度）の値に固定して推計した。

・電気排出係数 0.311 kg-CO₂/kWh（平成22年度関西電力(株)実排出係数）

※都市ガス及び石油類のほか、関西電力(株)以外の電力事業者の排出係数は、毎年の最新値を使用している。

京都市域からの温室効果ガス排出量（電気排出係数固定）



		1990年度 (基準年)	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度
温室効果ガス排出量(万t-CO ₂)		752.9	669.4	646.9	679.7	658.9	644.9	635.2	626.0
基準年比	増減量(万t-CO ₂)	—	▲ 83.5	▲ 105.9	▲ 73.1	▲ 94.0	▲ 107.9	▲ 117.7	▲ 126.8
	増減率	—	▲ 11.1%	▲ 14.1%	▲ 9.7%	▲ 12.5%	▲ 14.3%	▲ 15.6%	▲ 16.8%
前年度比	増減量(万t-CO ₂)	—	—	▲ 22.5	32.8	▲ 20.9	▲ 13.9	▲ 9.7	▲ 9.1
	増減率	—	—	▲ 3.4%	5.1%	▲ 3.1%	▲ 2.1%	▲ 1.5%	▲ 1.4%
エネルギー消費量 (PJ)		97.3	86.6	83.7	87.4	84.3	81.2	79.1	77.6

3. 温室効果ガス削減量

※平成 26 年度の単年度実績のみ

平成 26 年度に対策を講じた事業のうち、温室効果ガス削減量の定量可能な事業について、部門別に調査を行った。なお、削減量の算定に用いる電気の CO₂ 排出係数は計画策定時のもの (0.311kg-CO₂/kWh) を用いている。

①産業部門

取組番号	事業名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	算定根拠
14	京都産業エコ・エネルギー推進機構を通じたオール京都体制でのグリーンイノベーションの創出・振興	500 t-CO ₂	368 t-CO ₂	【クレジット化された削減量による効果】 平成 26 年度産業部門削減量 DYK クレジット (10 社) 150 t-CO ₂ 京-VER (7 社) 218 t-CO ₂
22	京都市地球温暖化対策条例における義務規定の推進	3,620 t-CO ₂	4,462 t-CO ₂	【事業者排出量削減計画書制度による効果】 第二計画期間(平成 26~28 年度)の対象である産業部門の 34 事業者の平成 26 年度の削減実績各事業者の報告からの算定値 ①平成 26 年度合計排出量：365,584 t-CO ₂ ②平成 25 年度合計排出量：370,046 t-CO ₂ ②-①=4,462 t-CO ₂ (▲1.2%/年) ※関西電力㈱の電気の CO ₂ 排出係数を平成 22 年度値 0.311kg-CO ₂ /kWh として計算
	小計	4,120 t-CO ₂	4,830 t-CO ₂	

②運輸部門

取組番号	事業名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	算定根拠
1	公共交通利便性向上施策	8,330t-CO ₂	67,102 t-CO ₂	【交通分担率の改善による効果】 自動車分担率 H25：23.3% → H26：21.3% ※計画策定時は「市内自家用車保有台数」の増減で削減効果を測っていたが、使用頻度など台数以外の要素も含め効果検証するため、「交通分担率」の改善による削減効果に変更 ※要因分解手法を用いて算定
19	地域ぐるみでエコ活動に取り組む「エコ学区」事業の拡大実施	3,610t-CO ₂	2,598 t-CO ₂	【エコドライブの促進による効果】 ①自家用ガソリン車 1 台あたり排出量 1.68t-CO ₂ /台 (平成 22 年度) ②エコドライバーズ宣言登録者数 12,888 名 (平成 26 年度単年) ③エコドライブによる燃費改善率 12% ①×②×③=2,598 t-CO ₂ ※ドライバー 1 名による効果=1 台への効果と仮定
22	京都市地球温暖化対策条例における義務規定の推進	1,510 t-CO ₂	12,652 t-CO ₂	【事業者排出量削減計画書制度による効果】 第二計画期間(平成 26~28 年度)の対象である産業部門の 22 事業者の平成 26 年度の削減実績各事業者の報告からの算定値 ①平成 26 年度合計排出量：284,143 t-CO ₂ ②平成 25 年度合計排出量：296,795 t-CO ₂ ②-①=12,652 t-CO ₂ (▲4.3%/年) ※関西電力㈱の電気の CO ₂ 排出係数を平成 22 年度値 0.311kg-CO ₂ /kWh として計算
				【燃費改善による効果】 ①自家用ガソリン車 1 台あたり排出量 1.68t-CO ₂ /台 (平成 22 年度) ②10 年間の販売車平均からの改善率▲31.4%

		12,640 t-CO ₂	27,801 t-CO ₂	(販売燃費 H15:15.4km/L→H26:22.4 km/L) ※平均使用年数が10年であるため、10年前の車が買い換えられると仮定 ③エコカー除く市内自動車販売台数 52,736 台 ①×②×③=27,801 t-CO ₂
		8,050 t-CO ₂	290 t-CO ₂	【ガソリン⇒EV 転換による削減効果】 ①ガソリン車一台当たり排出量：1.62t-CO ₂ ※普通，小型，軽が対象 ②EV 転換による燃費改善率：▲81% ③導入台数：71 台 ①×②×③=92.9 t-CO ₂ 【軽油⇒EV 転換による削減効果】 ①軽油車一台当たり排出量：4.04 t-CO ₂ ②EV 転換による燃費改善率：▲81% ③導入台数：16 台 ①×②×③=52.6 t-CO ₂ 【ガソリン⇒EV 転換による削減効果】 ①ガソリン車一台当たり排出量：1.76 t-CO ₂ ※普通，小型が対象 ②EV 転換による燃費改善率：▲46% ③導入台数：179 台 ①×②×③=144.9 t-CO ₂
	小 計	34,140 t-CO ₂	110,443 t-CO ₂	

③業務部門

取組番号	事業名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	算定根拠
6	地域産木材利用の促進 (CASBEE 京都)	3,740 t-CO ₂	4,290 t-CO ₂	【環境配慮建築物(非住宅)の増加による効果】 大規模建築物 (2,000 m ² 以上) は CASBEE 京都届出を基に推計 ①届出累計床面積：260 千m ² (186 件) ②単位面積当たりの削減量：16.5 kg-CO ₂ /m ² (報告実績平均) ①×②=4,290 t-CO ₂
7	エコ・コンパクトな都市に向けた土地利用の促進	250 t-CO ₂	207 t-CO ₂	【環境配慮建築物(非住宅)の増加による効果】 中規模建築物 (300~2,000 m ²) は省エネ法基準達成建築物届出を基に推計 ①届出件数 77 件 ②一件当たりの削減量 2,687 kg-CO ₂ /件 ※1 件当たり 1,000 m ² と仮定 ①×②=207 t-CO ₂
9	再生可能エネルギーの導入促進	1,800 t-CO ₂	-6,734 t-CO ₂	【太陽光以外の再エネ導入による効果】 太陽熱利用，風力，水力，ごみ発電，BDF 燃料利用，木質ペレット等による削減効果 ※ごみ発電量が前年比で減少したため，削減効果量がマイナスとなっている。
1 4	京都産業エコ・エネルギー推進機構を通じたオール京都体制でのグリーンイノベーションの創出・振興	250 t-CO ₂	407 t-CO ₂	【クレジット化された削減量による効果】 平成 26 年度業務部門削減量 DYK クレジット制度 (50 社) 154.0 t-CO ₂ 京-VER 制度 (14 社) 252.6 t-CO ₂
2 2	京都市地球温暖化対策条例における義務規定の推進	12,320t-CO ₂	17,884 t-CO ₂	【事業者排出量削減計画書制度による効果】 第二計画期間(平成 26~28 年度)の対象である業務部門の 85 事業者の平成 26 年度の削減実績 各事業者の報告からの算定値 ①平成 26 年度合計排出量：678,188 t-CO ₂ ②平成 25 年度合計排出量：696,072 t-CO ₂ ②-①=17,884 t-CO ₂ (▲2.6%/年)

				※関西電力㈱の電気の CO2 排出係数を平成 22 年度値 0.311kg-CO2/kWh として計算
	小 計	18,360t-CO ₂	16,054 t-CO ₂	

④家庭部門

取組番号	事業名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	算定根拠
6	地域産木材利用の促進 (CASBEE 京都)	1,300t-CO ₂	1,522 t-CO ₂	<p>【環境配慮建築物(住宅)の増加による効果】</p> <p>大規模建築物 (2,000 m²以上) は CASBEE 京都届出を基に推計</p> <p>①届出累計床面積 : 173 千 m² (193 件)</p> <p>②単位面積当たりの削減量 : 8.8kg-CO₂/m² (報告実績平均)</p> <p>①×②=1,522 t-CO₂</p>
17	既存住宅の省エネ改修に対する補助などの実施	270 t-CO ₂	184 t-CO ₂	<p>【環境配慮建築物(住宅)の増加による効果】</p> <p>中規模建築物(300~2,000 m²)は省エネ法基準達成建築物届出を基に推計</p> <p>①届出件数 45 件</p> <p>②一世帯当たりの削減量 255.6 kg-CO₂/件</p> <p>③建築物 1 件当たりの世帯数 : 16 世帯</p> <p>※1 件当たり 1,150 m²</p> <p>※1,150 m²÷70 m² (1 世帯平均) =16 世帯</p> <p>①×②×③=184 t-CO₂</p>
		220 t-CO ₂	184 t-CO ₂	<p>【環境配慮建築物(住宅)の増加による効果】</p> <p>戸建住宅 (~300 m²) は、長期優良住宅及び低炭素建築物を基に推計</p> <p>①届出件数 721 件</p> <p>②一世帯当たりの削減量 255.6 kg-CO₂/件</p> <p>①×②=184 t-CO₂</p>
		140 t-CO ₂	105 t-CO ₂	<p>①省エネリフォーム : 604 件</p> <p>②改修 1 件当たり削減量 174.2 kg-CO₂/件</p> <p>①×②=105 t-CO₂</p>
9	再生可能エネルギーの導入促進	6,550 t-CO ₂	8,204 t-CO ₂	<p>【太陽光発電設置による効果】</p> <p>平成 26 年度市内太陽光発電設備容量の単年増加分による効果</p> <p>①増加容量 : 26,380kW</p> <p>②単位発電量 : 1,000kWh/ kW</p> <p>③排出係数 : 0.311kg-CO₂/ kWh</p> <p>①×②×③=8,204t-CO₂</p>
16	環境価値の創出・循環	250 t-CO ₂	23 t-CO ₂	<p>【クレジット化された削減量による効果】</p> <p>平成 26 年度家庭部門削減量 (DO YOU KYOTO?クレジット制度分)</p>
18	コージェネレーションシステムの普及拡大によるエネルギーの有効利用の促進	1,100 t-CO ₂	1,054 t-CO ₂	<p>【家庭用燃料電池普及による効果】</p> <p>①導入台数 : 863 台</p> <p>②一台当たり削減効果 : 1,221 kg-CO₂</p> <p>①×②=1,054 t-CO₂</p>
19	地域ぐるみでエコ活動に取り組む「エコ学区」事業の拡大実施	11,720 t-CO ₂	8,139 t-CO ₂	<p>【エアコン更新による効果】</p> <p>①H26 更新率 : 8.3%</p> <p>②市内家庭部門消費電力:2,706,463 千 kWh</p> <p>③エアコンの消費電力割合 : 7.4%</p> <p>④更新による省エネ効果 : 26%</p> <p>⑤排出係数 : 0.311kg-CO₂/ kWh</p> <p>①×②×③×④×⑤=1,347 t-CO₂</p>
				<p>【冷蔵庫更新による効果】</p> <p>①H26 更新率 : 7.1%</p>

				②市内家庭部門消費電力:2,706,463 千 kWh ③冷蔵庫の消費電力割合: 14.2% ④更新による省エネ効果: 40% ⑤排出係数: 0.311kg-CO ₂ / kWh $① \times ② \times ③ \times ④ \times ⑤ = 3,371 \text{ t-CO}_2$
				【テレビ更新による効果】 ①H26 更新率: 4.4% ②市内家庭部門消費電力:2,706,463 千 kWh ③テレビの消費電力割合: 8.9% ④更新による省エネ効果: 14% ⑤排出係数: 0.311kg-CO ₂ / kWh $① \times ② \times ③ \times ④ \times ⑤ = 458 \text{ t-CO}_2$
				【照明更新による効果】 ①H26 更新率: 7.1% ②市内家庭部門消費電力:2,706,463 千 kWh ③照明の消費電力割合: 13.4% ④更新による省エネ効果: 37% ⑤排出係数: 0.311kg-CO ₂ / kWh $① \times ② \times ③ \times ④ \times ⑤ = 2,963 \text{ t-CO}_2$
		6,170 t-CO ₂	1,737 t-CO ₂	【エコキュートへの更新による効果】 ①H26 導入台数: 1,290 台 ②給湯由来1世帯当排出量: 882kg-CO ₂ /世帯 ③更新による省エネ効果: 30% $① \times ② \times ③ = 341 \text{ t-CO}_2$
				【エコジョーズへの更新による効果】 ①H26 導入台数: 11,811 台 ②給湯由来1世帯当排出量: 882kg-CO ₂ /世帯 ③更新による省エネ効果: 13% $① \times ② \times ③ = 1,354 \text{ t-CO}_2$
				【エコウィルへの更新による効果】 ①H26 導入台数: 172 台 ②給湯由来1世帯当排出量: 882kg-CO ₂ /世帯 ③更新による省エネ効果: 28% $① \times ② \times ③ = 42 \text{ t-CO}_2$
2 1	容器包装材の削減に関する取組の推進	5,700 t-CO ₂	900 t-CO ₂	【廃プラ受入量減少による効果】 ①廃プラ(合繊除く)減少による削減量: 607 t-CO ₂ ②合成繊維減少による削減量: 127 t-CO ₂ ③メタン排出減少量: 1 t-CO ₂ ④N ₂ O 排出減少量: 165 t-CO ₂ $① + ② + ③ + ④ = 900 \text{ t-CO}_2$
	小 計	33,420 t-CO ₂	22,052 t-CO ₂	

⑤吸収・固定

取組番号	事業名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	算定根拠
6	地域産木材利用の促進 (CASBEE 京都)	420 t-CO ₂	413 t-CO ₂	①吸収源対象増加面積 83.3ha ②単位面積当たり CO ₂ 吸収量 4.95t-CO ₂ /ha $① \times ② = 413 \text{ t-CO}_2$
	小 計	420 t-CO ₂	413 t-CO ₂	

【温室効果ガス削減量集計】

部 門	単年度 削減見込	温室効果ガス 削 減 量	備 考
産 業 部 門	4,120 t-CO ₂	4,830 t-CO ₂	中小事業者の省エネ対策等の効果は算定できていない。
運 輸 部 門	34,140 t-CO ₂	110,443 t-CO ₂	公共交通優先の取組による効果を新たに算定している。
業 務 部 門	18,360t-CO ₂	16,054 t-CO ₂	中小事業者の省エネ対策等の効果は算定できていない。
家 庭 部 門	33,420 t-CO ₂	22,052 t-CO ₂	積極的に進めている市民への普及啓発・環境教育の効果は、算定できていない。
吸 収 ・ 固 定	420 t-CO ₂	413 t-CO ₂	
合 計	90,460 t-CO ₂	153,792 t-CO ₂	

堺市の平成 26 年度温室効果ガス排出量等報告書

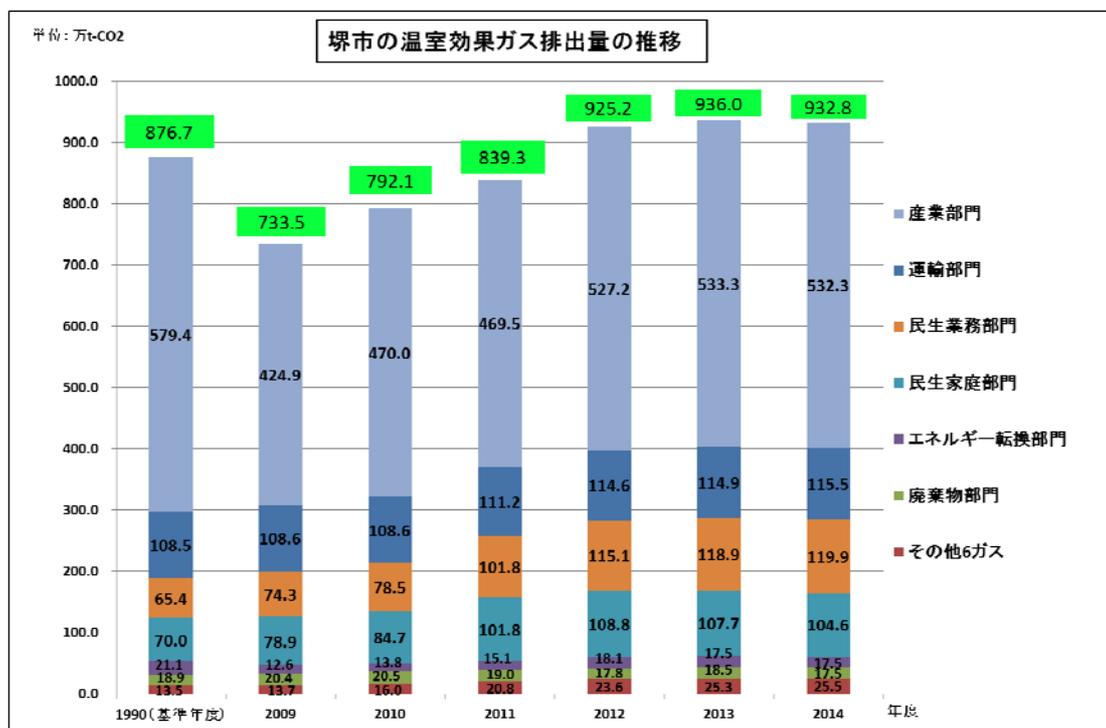
1. 温室効果ガス排出量（暫定値）

（調査方法）

温室効果ガス排出量の算定は、平成 26 年度の電力使用量及び都市ガス使用量等の実績データのほか、実績データが入手困難な部分については、直近の統計データ等を使用して推計した。

- ・ 関西電力株式会社データ
同社が本市地域に供給する電気の使用量
同社が公表している実排出係数（同社 HP 又は CSR レポートから）
- ・ 大阪ガス株式会社データ
同社が本市域に供給する都市ガスの使用量
- ・ 都道府県別エネルギー消費統計データ、工業統計調査データ、堺市統計書等
- ・ 環境省及び経済産業省が公表している排出係数

（調査結果）

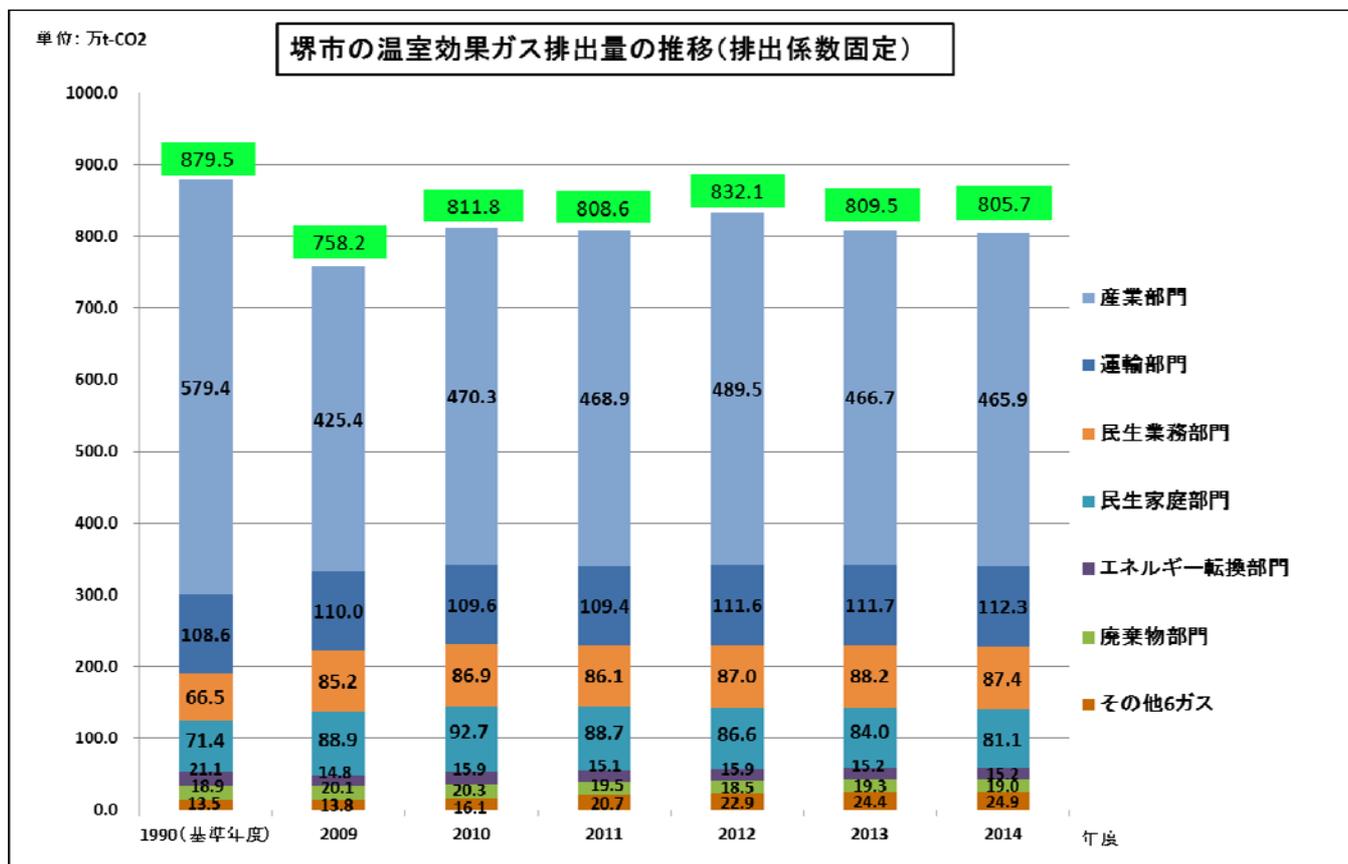


	1990 年 (基準年度)	2009 年度	2010 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度 (暫定値)
C02 排出量	876.7 万 t-C02	733.5 万 t-C02	792.1 万 t-C02	839.3 万 t-C02	925.2 万 t-C02	936.0 万 t-C02	932.8 万 t-C02
基準年度比 C02 排出量	—	▲143.2 万 t-C02	▲84.6 万 t-C02	▲37.4 万 t-C02	48.6 万 t-C02	59.4 万 t-C02	56.1 万 t-C02
基準年度比率	—	▲16.3%	▲9.6%	▲4.3%	5.5%	6.8%	6.4%
前年度比 C02 排出量	—	—	58.6 万 t-C02	47.2 万 t-C02	86.0 万 t-C02	10.8 万 t-C02	▲3.2 万 t-C02
前年度比率	—	—	8.0%	6.0%	10.2%	1.2%	▲0.3%

＜アクションプラン策定の排出係数を固定した場合の温室効果ガス排出量＞

「環境モデル都市」の取組による温室効果ガス排出量の影響を適切に表現するため、毎年変動する排出係数の外部要因を排除する目的で、アクションプラン策定時の排出係数を固定して推計した。

- ・ 電気排出係数 0.358 kg-CO₂/kWh (平成17年度実排出係数)
- ・ 都市ガス排出係数 2.29 kg-CO₂/m³ (平成17年度)



	1990年 (基準年度)	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度 (暫定値)
C02 排出量	879.5 万 t-C02	758.2 万 t-C02	811.8 万 t-C02	808.6 万 t-C02	832.1 万 t-C02	809.5 万 t-C02	805.7 万 t-C02
基準年度比 C02 排出量	—	▲121.3 万 t-C02	▲67.6 万 t-C02	▲70.9 万 t-C02	▲47.3 万 t-C02	▲70.0 万 t-C02	▲73.7 万 t-C02
基準年度比率	—	▲13.8%	▲7.7%	▲8.1%	▲5.4%	▲8.0%	▲8.4%
前年度比 C02 排出量	—	—	53.6 万 t-C02	▲3.2 万 t-C02	23.6 万 t-C02	▲22.7 万 t-C02	▲3.7 万 t-C02
前年度比率	—	—	7.1%	▲0.4%	2.9%	▲2.7%	▲0.5%

様式 3

<電気排出係数改善効果>

当市を供給管内とする関西電力株式会社の排出係数改善による効果を推計した。

	2009 年度	2010 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度
市内電力消費量(千 kWh)※1	1,995,913	2,142,335	2,032,134	1,988,892	1,971,139	1,849,101
計画時実排出係数(kg-CO2/kWh) ※2	0.358	0.358	0.358	0.358	0.358	0.358
各年度の実排出係数(kg-CO2/kWh)	0.294	0.311	0.450	0.514	0.522	0.531
計画時の排出係数での CO2 排出量 (万 t-CO2) (a)	71.5	76.7	72.8	71.2	70.6	66.2
各年度の実排出係数での CO2 排出量 (万 t-CO2) (b)	58.7	66.6	91.4	102.2	102.9	98.2
排出量削減効果(万 t-CO2) (b) - (a)	▲12.8	▲10.1	18.7	31.0	32.3	32.0

※1 堺市統計書から、「電灯需要」と、「電力需要低圧電力」の低圧電力の使用量を合計したものであり、大口電力など一部を除いた数値である。

※2 0.358 kg-CO2/kWh (平成 17 年度実排出係数)

2. 温室効果ガス吸収量

本市においては、都市景観に配慮した街路樹・公園等への計画的な植樹とともに、市民のみどりへの親しみを向上させる様々な取組により、積極的な緑地拡大・保全を推進した。

下の表では、平成 26 年度に実施した取組により算出される温室効果ガスの吸収量を示す。

事業名	温室効果ガス 吸収量	算定根拠
街路樹・公園等植樹	308.1 t-CO2	(高木 1 本あたりの CO2 吸収量 0.53 t-CO2 中木は 0.053 t-CO2 低木は 0.002 t-CO2) ・高木 469 本 $469 \times 0.53 \doteq 248.6 \text{ t-CO2}$ ・中木 758 本 $758 \times 0.053 \doteq 40.2 \text{ t-CO2}$ ・低木 9,664 本 $9,664 \times 0.002 \doteq 19.3 \text{ t-CO2}$
記念樹配布	12.8 t-CO2	・中木 241 本 $241 \times 0.053 \doteq 12.8 \text{ t-CO2}$
屋上・壁面緑化への助成	0.1 t-CO2	屋上緑化の削減効果 3.5 kg/m ² 屋上緑化 16 m ² $16 \times 0.0035 \doteq 0.1 \text{ t-CO2}$
小計	321 t-CO2	

3. 温室効果ガス削減量

平成 26 年度に対策を講じた事業のうち、温室効果ガス削減量の定量可能な事業について、部門別に調査を行った。

① 産業部門

事業名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	算定根拠
省エネルギー・創エネルギー推進による低炭素化	518 t-CO2	244 t-CO2	製造業に対する省エネ促進支援事業 ・補助件数 15 件 ・補助金額 41,782 千円 設備導入による CO2 削減量推定値 244t-CO2
自主的な取組み促進	9,026 t-CO2	算定中	「クールシティ・堺パートナー制度」参画企業の取組による削減量を平成 28 年 12 月に算定予定
小計	9,544 t-CO2	244 t-CO2	

② 運輸部門

事業名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	算定根拠
コミュニティサイクルの整備	158 t-CO2	114 t-CO2	<ul style="list-style-type: none"> ● 1 日利用者での CO2 削減量 <u>22 t-CO2</u> ・自動車から転換 4,265 人 9.1 t-CO2 ・バスから転換 13,710 人 11.6 t-CO2 ・鉄道から転換 4,265 人 1.5 t-CO2 ● 定期利用者での CO2 削減量 <u>29 t-CO2</u> ・自動車から転換 9,270 人 8.6 t-CO2 ・バスから転換 44,805 人 16.6 t-CO2 ・鉄道から転換 24,720 人 3.8 t-CO2 ● コミュニティサイクル利用に伴う交通手段の変更による CO2 削減量 <u>63 t-CO2</u> ・鉄道利用区間削減量 62.9 t-CO2
次世代自動車の普及促進 (次世代自動車普及促進事業)	921 t-CO2	88 t-CO2	<ul style="list-style-type: none"> ● EV 導入による削減量 0.151 kg-CO2/km・台 (ガソリン車の燃費) × 0.526 (燃費向上率) × 60 台 × 10,000 km ÷ 1000 ≒ <u>48 t-CO2</u> ● PHV 導入による削減量 0.151 kg-CO2/km・台 (ガソリン車の燃費) × 0.459 (燃費向上率) × 58 台 × 10,000 km ÷ 1000 ≒ <u>40 t-CO2</u>
次世代自動車の普及促進 (公用車 EV カーシェアリング事業)	4 t-CO2	3 t-CO2	0.151 kg-CO2/km・台 (ガソリン車の燃費) × 0.526 (燃費向上率) × 34,000 km (EV5 台総走行距離) ÷ 1000 ≒ <u>3 t-CO2</u>
小計	1,083 t-CO2	205 t-CO2	

③業務部門

事業名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	算定根拠
民生業務部門における省エネ機器導入促進 (商店街、道路等におけるLED設置促進)	31 t-CO2	50 t-CO2	$(32-20) W (LED化による省電力) \div 1,000 (W \rightarrow kW に変換) \times 2,446 灯 \times 13 h \times 365 日 \times 0.358 kg-CO2/kWh \div 1000 \doteq 50 t-CO2$
民生業務部門における省エネ機器導入促進 (業務系事業所省エネ対策支援事業)	200 t-CO2	114 t-CO2	業務系事業所への設備導入支援事業 ・補助件数 7 件 ・補助金額 14,756 千円 設備導入による CO2 削減量推定値 114t-CO2
民生業務部門における省エネ機器導入促進 (公共施設の省エネ設備等のモデル的導入)	16,839 t-CO2	25,268 t-CO2	●公共施設への省エネ設備導入 H26 年度の公共施設(省エネ改修実施施設)からの排出量(エネ起源) - H25 年度の公共施設(省エネ改修実施施設)排出量(エネ起源)により算定 <u>17,383t-CO2</u> ●ごみ減量による削減 H26 年度実績 - H25 年度実績により算定 $141,752 t-CO2 - 133,867 t-CO2 = \underline{7,885 t-CO2}$
まちなかソーラー発電所の推進 (事業所等への太陽光発電システム設置促進)	1,804 t-CO2	4,586 t-CO2	$12,811 kW (合計出力) \times 1,000 h (年間発電時間) \times 0.358 kg-CO2/kWh (排出係数) \div 1,000 \doteq \underline{4,586 t-CO2}$
小 計	18,874 t-CO2	30,018 t-CO2	

④家庭部門

事業名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	算定根拠
まちなかソーラー発電所の推進 (住宅への太陽光発電システムや太陽熱利用システムの設置の促進)	2,216 t-CO2	2,122 t-CO2	●太陽光発電システム $5,888 kW \times 1,000 h (年間発電時間) \times 0.358 kg-CO2/kWh (排出係数) \div 1,000 \doteq \underline{2,108 t-CO2}$ ●太陽熱利用システム ・自然循環型 $18 件 \times 0.482t-CO2/件 \doteq \underline{9 t-CO2}$ ・強制循環型 $5 件 \times 0.964t-CO2/件 \doteq \underline{5 t-CO2}$

様式3

住宅等の徹底した低炭素化の推進 (スマートハウス化支援事業)	49 t-CO2	54 t-CO2	●燃料電池コージェネレーション 212件×0.12 t-CO2/件 ≒ <u>25 t-CO2</u> ●HEMS 178件×0.165 t-CO2/件 ≒ <u>29 t-CO2</u>
住宅等の徹底した低炭素化の推進 (長期優良住宅の認定)	245 t-CO2	247 t-CO2	504件×0.49 t-CO2/件(省エネ効果) ≒ <u>247 t-CO2</u>
住宅等の徹底した低炭素化の推進 (既存住宅省エネ改修補助事業)	3 t-CO2	3 t-CO2	18戸×0.16 t-CO2/戸(省エネ効果) ≒ <u>3 t-CO2</u>
市民、事業者が主体となった取組の推進 (堺版うちエコ診断)	117 t-CO2	27 t-CO2	49件×0.556 t-CO2/件(省エネ効果) ≒ <u>27 t-CO2</u>
小 計	2,630 t-CO2	2,453 t-CO2	

【温室効果ガス削減量集計】

部 門	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	備 考
産 業 部 門	9,544 t-CO2	244 t-CO2	「クールシティ・堺パートナー制度」参画企業の取組による削減量を平成28年12月に算定し、更に上積みされる予定。
運 輸 部 門	1,083 t-CO2	205 t-CO2	
業 務 部 門	18,874 t-CO2	30,018 t-CO2	
家 庭 部 門	2,630 t-CO2	2,453 t-CO2	
合 計	32,131 t-CO2	32,920 t-CO2	

高知県梶原町の平成 26 年度温室効果ガス排出量等報告書

1. 温室効果ガス排出量（暫定値）

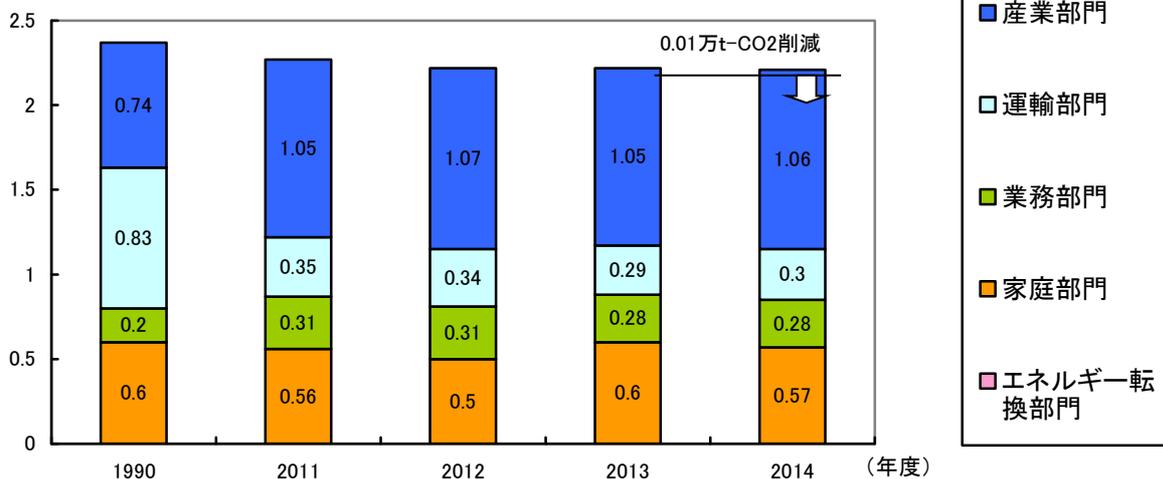
（調査方法）

温室効果ガス排出量の算定は、平成 26 年度の電力使用量及び都市ガス使用量等の実績データのほか、実績データが入手困難な部分については、直近の統計データ等を使用して推計した。

- ・ 四国電力株式会社データ
同社が本町地域に供給する電気の使用量
同社が公表している実排出係数（同社 HP 又は CSR レポートより）
- ・ 町内燃料販売店データ

（調査結果）

単位：万t-CO2



	1990 年 (基準年)	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度
CO2 排出量	2.37 万 t-CO2	2.26 万 t-CO2	2.22 万 t-CO2	2.22 万 t-CO2	2.21 万 t-CO2
基準年比 CO2 排出量	—	△0.11 万 t-CO2	△0.15 万 t-CO2	△0.15 万 t20-CO2	△0.16 万 t-CO2
基準年比率	—	△4.6%	△6.3%	△6.3%	△6.8%
前年度比 CO2 排出量	—	—	0.04 万 t-CO2	0 万 t-CO2	△0.01 万 t-CO2
前年度比率	—	—	△1.8%	0%	△0.5%

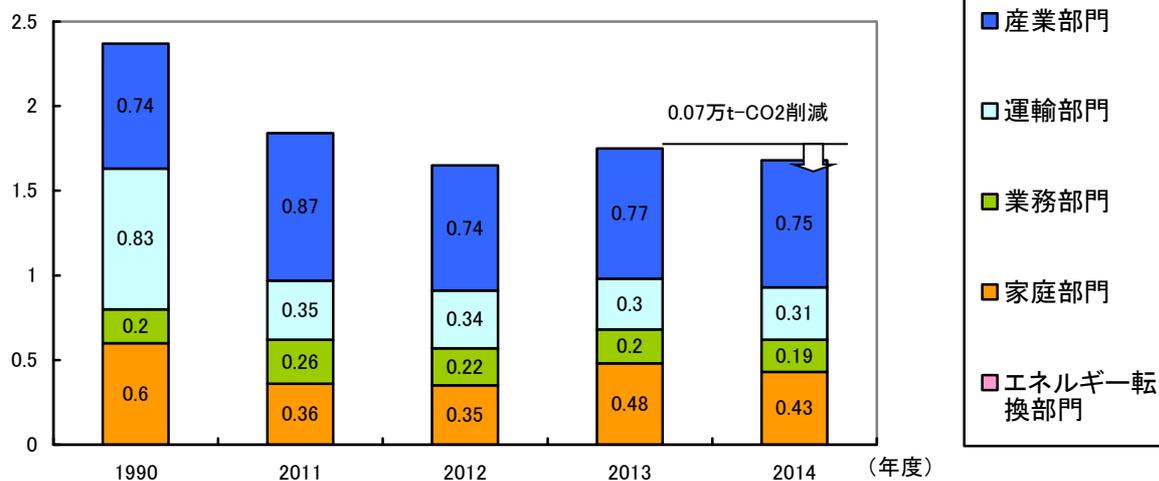
＜アクションプラン策定時の排出係数を固定した場合の温室効果ガス排出量＞

「環境モデル都市」の取組による温室効果ガス排出量の影響を適切に表現するため、毎年変動する排出係数の外部要因を排除する目的で、アクションプラン策定時の排出係数を固定して推計した。

- ・ 電気排出係数 0.392 kg-CO₂/kWh (平成 20 年度実排出係数)
- ・ ガソリン排出係数 2.3588 kg-CO₂/ l (平成 20 年度)
- ・ 灯油排出係数 2.58285 kg-CO₂/ l (平成 20 年度)
- ・ 軽油排出係数 2.6444 kg-CO₂/ l (平成 20 年度)
- ・ 重油排出係数 2.6976 kg-CO₂/ l (平成 20 年度)
- ・ LP ガス排出係数 3.0067 kg-CO₂/ l (平成 20 年度)

(調査結果)

単位: 万t-CO₂



	1990 年 (基準年)	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度
CO ₂ 排出量	2.37 万 t-CO ₂	1.83 万 t-CO ₂	1.64 万 t-CO ₂	1.75 万 t-CO ₂	1.68 万 t-CO ₂
基準年比 CO ₂ 排 出 量	—	△0.54 万 t-CO ₂	△0.73 万 t-CO ₂	△0.62 万 t-CO ₂	△0.69 万 t-CO ₂
基準年比率	—	△22.8%	△30.8%	△26.2%	△29.1%
前年度比 CO ₂ 排 出 量	—	—	△0.19 万 t-CO ₂	0.11 万 t-CO ₂	△0.07 万 t-CO ₂
前年度比率	—	—	△10.4%	6.7%	△4.0%

<電気排出係数改善効果>

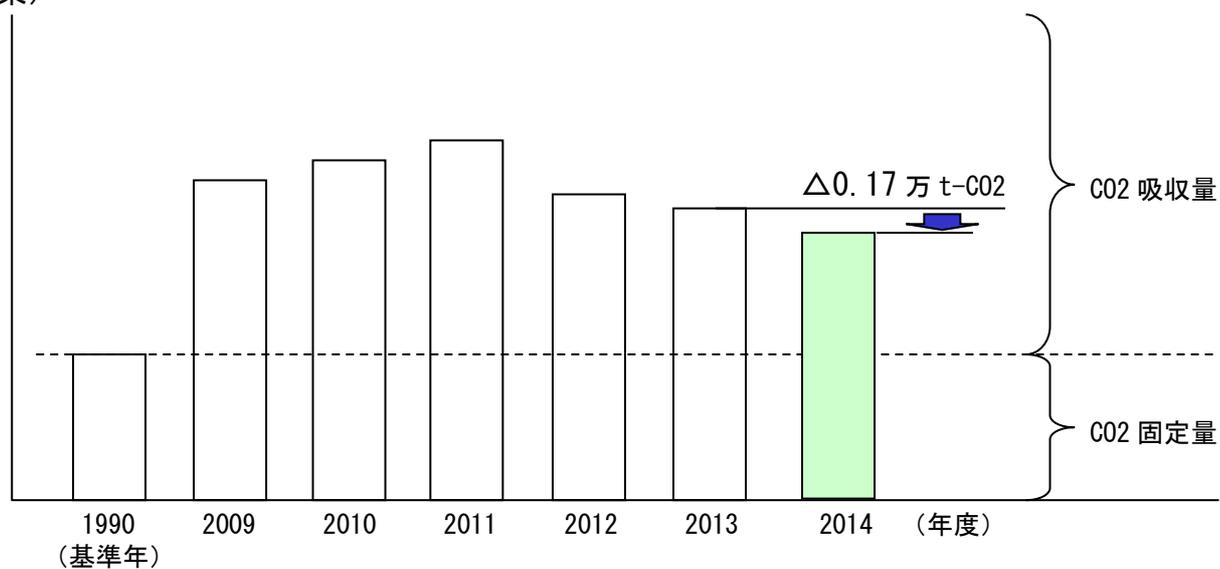
当町を供給管内とする四国電力株式会社の排出係数改善による効果を推計した。

	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度
町内電力消費量	19,179千kWh	18,705千kWh	18,908千kWh	18,733千kWh
計画時実排出係数	0.392kg-CO ₂ /kWh	0.392kg-CO ₂ /kWh	0.392kg-CO ₂ /kWh	0.392kg-CO ₂ /kWh
各年度の実排出係数	0.552kg-CO ₂ /kWh	0.700kg-CO ₂ /kWh	0.656kg-CO ₂ /kWh	0.688kg-CO ₂ /kWh
計画時の排出係数でのCO ₂ 排出量(a)	7,518t-CO ₂	7,332t-CO ₂	7,411t-CO ₂	7,343t-CO ₂
各年度の実排出係数でのCO ₂ 排出量(b)	10,586t-CO ₂	13,093t-CO ₂	12,403t-CO ₂	12,888t-CO ₂
排出量削減効果(b)-(a)	3,068t-CO ₂	5,761t-CO ₂	4,992t-CO ₂	5,545t-CO ₂

2. 温室効果ガス吸収量

(調査方法) 最新の森林調査簿や実績データによる調査

(調査結果)



	1990年	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度
間伐面積	—	696ha	810ha	493ha	302ha	300ha	34ha
C02 吸収(固定)量	1.62 万 t-C02	6.57 万 t-C02	6.75 万 t-C02	6.86 万 t-C02	6.55 万 t-C02	6.38 万 t-C02	6.21 万 t-C02
基準年比 C02 吸収量	—	4.95 万 t-C02	5.13 万 t-C02	5.24 万 t-C02	4.93 万 t-C02	4.76 万 t-C02	4.59 万 t-C02
前年比 C02 吸収量	—	0.16 万 t-C02	0.18 万 t-C02	0.11 万 t-C02	△0.31 万 t-C02	△0.17 万 t-C02	△0.17 万 t-C02

3. 温室効果ガス削減量

平成26年度に対策を講じた取組のうち、温室効果ガス削減量の定量可能な事業について、部門別に調査を行った。

① 森林吸収部門

取組名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	算定根拠
森林づくり資金を調達するための排出量取引制度の活用	0.0t-CO2	3.00t-CO2	CO2削減プロジェクトに取り組んだ結果3tのJ-VERを販売した
小計	0.0t-CO2	3.00t-CO2	

② 産業部門

取組名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	算定根拠
ハウス園芸用ペレット焚き温風機の導入	0.0t-CO2	26.22t-CO2	$21,600 \text{ Kg (ペレット使用量)} \times 4,200 \text{ Kcal/Kg (ペレット1Kg当たりの発熱量)} \div 8,750 \text{ Kcal/L (灯油1L当たりの発熱量)} \times 2.5285 \text{ (灯油1L燃焼した際のCO2排出係数)} \div 1,000 = 26.22 \text{ t-CO2}$
太陽光発電施設の導入	123.0t-CO2	132.86t-CO2	$((9,872 \text{ Kw} + 9,475.38 \text{ Kw} + 29,860 \text{ Kw} + 289,721 \text{ Kw}) \text{ (太陽光発電量)}) \times 0.392 \text{ CO2-Kg/Kw (排出係数)} \div 1,000 = 132.86 \text{ t-CO2}$
小計	123.0t-CO2	159.08t-CO2	

③ 運輸部門

取組名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	算定根拠
電気自動車への転換継続利用	0.0t-CO2	1.72t-CO2	$8,769 \text{ Km (2台分のH26年度間走行距離)} \div 12 \text{ Km (1L当距離)} = 731 \text{ L}$ $731 \text{ L} \times 2.3588 \text{ Kg-CO2/L (ガソリン排出係数)} \div 1,000 = 1.72 \text{ t-CO2}$
BDF製造施設継続利用	0.0t-CO2	7.85t-CO2	$2,970 \text{ L (BDF製造量)} \times 2.6444 \text{ Kg-CO2/L (軽油燃焼時の排出係数)} \div 1,000 = 7.85 \text{ t-CO2}$
小計	0.0t-CO2	9.57t-CO2	

④ 業務部門

取 組 名	単年度 削減見込	温室効果ガス 削 減 量	算 定 根 拠
町内施設のペレット焚き冷暖房機器継続利用	0.0t-CO2	126.22t-CO2	104,000 Kg (ペレット使用量) × 4,200Kcal/Kg (ペレット1Kg当たりの発熱量) ÷ 8,750Kcal/L (灯油1ℓ当たりの発熱量) × 2.5285 (灯油1ℓ燃焼した際のCO2排出係数) ÷ 1,000=126.22t-CO2
事業用ペレット焚き給湯設備継続利用	0.0t-CO2	239.03t-CO2	196,950 Kg (ペレット使用量) × 4,200Kcal/Kg (ペレット1Kg当たりの発熱量) ÷ 8,750Kcal/L (灯油1ℓ当たりの発熱量) × 2.5285 (灯油1ℓ燃焼した際のCO2排出係数) ÷ 1,000=239.03t-CO2
公共施設における太陽光発電施設継続利用	0.0t-CO2	97.62t-CO2	249,032Kw (太陽光発電量) × 0.392CO2-Kg/Kw (排出係数) ÷ 1,000=97.62 t-CO2
小 計	0.0t-CO2	462.87t-CO2	

⑤ 家庭部門

取 組 名	単年度 削減見込	温室効果ガス 削 減 量	算 定 根 拠
家庭用太陽光発電施設導入への助成事業	5.0t-CO2	13.74t-CO2	4Kw (1戸当たりの出力) × 24h × 365日 × 0.1 (設備利用率) × 0.392CO2-Kg/Kw (排出係数) ÷ 1,000 × 10戸 (補助実績戸数) = 13.74t-CO2
家庭用エコ給湯器導入への助成事業	10.0t-CO2	28.62t-CO2	668.5ℓ (1世帯当灯油使用量) × 2.5Kg-CO2/L (灯油の排出係数) ÷ 1,000=1.67t-CO2/年 129Kw (エコ給湯器の月平均使用電力) × 12ヶ月 × 0.392 (排出係数) ÷ 1,000=0.61t-CO2/年 1.67-0.61=1.06 t-CO2/年 (1戸当たりのCO2年間削減量) 27戸 (補助実績戸数) × 1.06=28.62t-CO2
太陽熱温水器導入への助成事業	3.0t-CO2	0t-CO2	補助実績なし
複層ガラス導入への助成事業	1.0t-CO2	1.2t-CO2	((5,215Kw (1戸当導入前のエネルギー-使用量) - 4,655Kw (1戸当導入後のエネルギー-使用量)) ÷ 1,000) × 1.06=1.2t-CO2

			用量)) × 0.555 ÷ 1,000 = 0.3 t-CO2/年 (1戸当たりのCO2年間削減量) 4戸(補助実績戸数) × 0.3 = 1.2 t-CO2
家庭用ペレット焚きストーブへの助成事業	1.2t-CO2	0t-CO2	補助実績なし
小計	20.2t-CO2	43.56t-CO2	

⑥ エネルギー転換部門

取組名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	算定根拠
風力発電施設の継続利用	1,124.0t-CO2	982.89t-CO2	2,507,380kWh(総発電量) × 0.392kg-CO2/kWh(排出係数) ÷ 1,000 = 982.89t-CO2
小水力発電施設の継続利用	0.0t-CO2	109.73t-CO2	279,920kWh(総発電量) × 0.392kg-CO2/kWh(排出係数) ÷ 1,000 = 109.73t-CO2
小計	1,124.0t-CO2	1,092.62t-CO2	

【温室効果ガス削減量集計】

取組名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	備考
森林吸収部門	0.0t-CO2	3.00t-CO2	
産業部門	123.0t-CO2	159.08t-CO2	
運輸部門	0.0t-CO2	9.57t-CO2	
業務部門	0.0t-CO2	462.87t-CO2	
家庭部門	20.2t-CO2	43.56t-CO2	
エネルギー転換部門	1,124.0t-CO2	1,092.62t-CO2	
合計	1,267.2t-CO2	1,770.70t-CO2	

北九州市の平成 26 年度温室効果ガス排出量等について

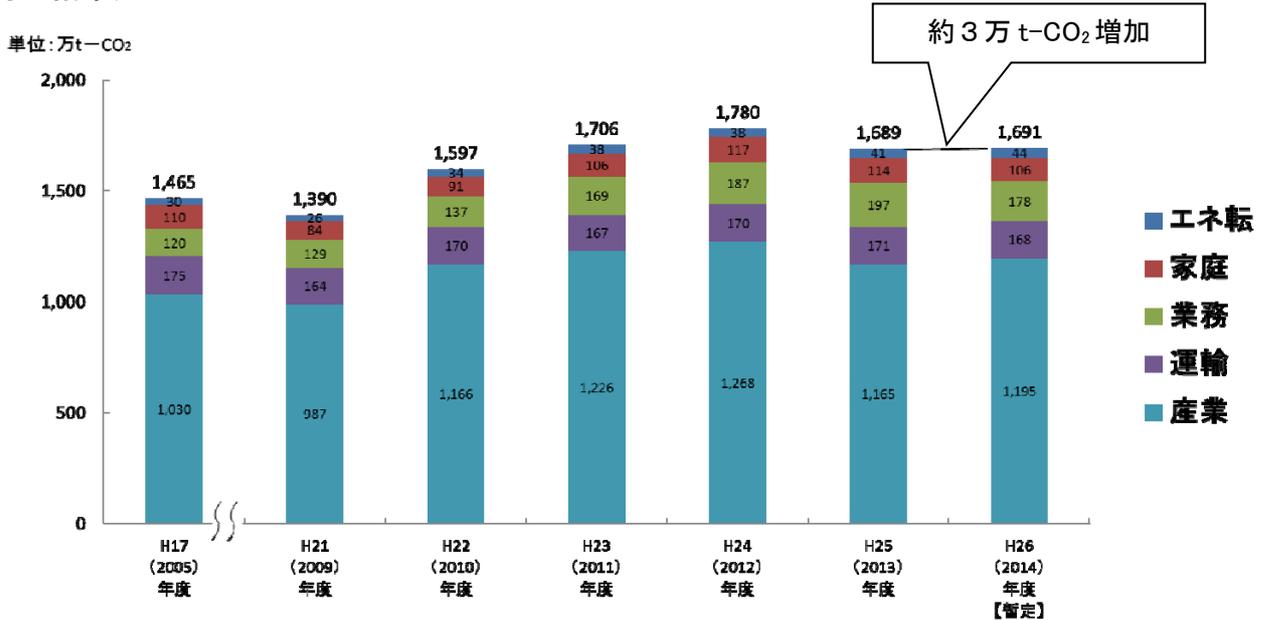
1. 温室効果ガス排出量<暫定値>

(調査方法)

- ・ 温室効果ガス排出量の算定は、産業部門、運輸部門、業務部門、家庭部門、エネルギー転換部門の排出量について算定。
- ・ 各部門のエネルギー別の算定方法は以下のとおり。

種類	消費量算定方法	排出係数	適用部門
電力(一般)	九州電力(株)からの情報提供	同公表データ	産業、業務、家庭、エネルギー転換
電力(卸)	市内卸電気事業者からの情報提供	同社提供データ	産業、エネルギー転換
都市ガス	西部ガス(株)からの情報提供	同社提供データ	産業、業務、家庭
その他化石燃料(産業)	都道府県別エネルギー消費統計からの按分推計 (※平成 26 年度値は、上記統計が未公表のためトレンド推計を行った)	環境省・経済産業省公表の排出係数	産業
その他化石燃料(業務)	都道府県別エネルギー消費統計からの按分推計 (※平成 26 年度値は、上記統計が未公表のためトレンド推計を行った)	〃	業務
LPG、灯油(家庭)	家計調査年報からの按分推計	〃	家庭
鉄道・船舶	総合エネルギー統計からの按分推計	〃	運輸
自動車	全国市区町村自動車 CO2 表示システム(環境省)を用いて推計	—	運輸

(調査結果)



	H17 (2005) 〈基準年〉	H21 (2009)	H22 (2010)	H23 (2011)	H24 (2012)	H25 (2013)	H26 (2014) 〈暫定値〉
CO ₂ 排出量 (万 t-CO ₂)	1,465	1,390	1,597	1,706	1,780	1,689	1,691
基準年比 CO ₂ 排出量 (万 t-CO ₂)		▲76	132	241	315	223	226
基準年比率 (%)		▲5.2	9.0	16.5	21.5	15.2	15.4
前年度比 CO ₂ 排出量 (万 t-CO ₂)			207	109	74	▲91	3
前年度比率 (%)			14.9	6.8	4.3	▲5.1	0.1

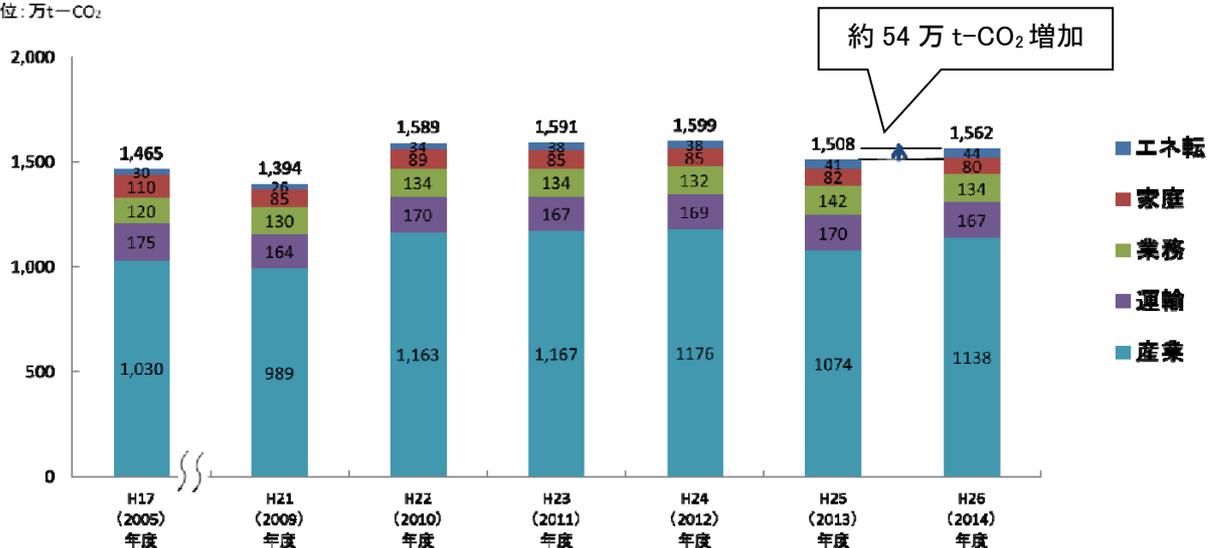
※産業、運輸(自動車)、業務、家庭、エネルギー転換の5部門での合計値であり、非エネルギー分などその他の排出量は含まない(P1, 2 同様)
 ※四捨五入の関係により、図と表で数字が合わない場合がある(P1, 2, 4 同様)

＜アクションプラン策定時に使用した排出係数を固定した場合の温室効果ガス排出量＞

「環境モデル都市」の取組による温室効果ガス排出量の影響を適切に表現するため、毎年変動する排出係数の外部要因を排除する目的で、アクションプラン策定時の排出係数を固定して推計した。

- ・電気排出係数 0.375kg-CO₂/kWh（平成18（2006）年度実排出係数）

単位：万t-CO₂



	H17 (2005) ＜基準年＞	H21 (2009)	H22 (2010)	H23 (2011)	H24 (2012)	H25 (2013)	H26 (2014) ＜暫定値＞
CO ₂ 排出量 (万 t-CO ₂)	1,465	1,394	1,589	1,591	1,599	1,508	1,562
基準年比 CO ₂ 排出量 (万 t-CO ₂)		▲71	124	126	134	43	97
基準年比率 (%)		▲4.9	8.5	8.6	9.1	2.9	6.6
前年度比 CO ₂ 排出量 (万 t-CO ₂)			195	1	8	▲90	54
前年度比率 (%)			14.0	0.1	0.5	▲5.7	3.6

※産業、業務、家庭の3部門について排出係数(2006年度値)を固定

※産業、運輸(自動車)、業務、家庭、エネルギー転換の5部門での合計値であり、非エネルギー分などその他の排出量は含まない(P1, 2 同様)

※四捨五入の関係により、図と表で数字が合わない場合がある(P1, 2, 4 同様)

<電気排出係数改善効果>

本市を供給管内とする九州電力株式会社の排出係数による効果を推計した。

	H21 (2009)	H22 (2010)	H23 (2011)	H24 (2012)	H25 (2013)	H26 (2014)
市内電力消費量 (千 kWh)	7,355,511	7,704,542	7,697,536	7,640,894	7,571,307	7,208,863
計画時実排出係数 (kg-CO ₂ /kWh)	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375
各年度の実排出係数 (kg-CO ₂ /kWh)	0.369	0.385	0.525	0.612	0.613	0.584
(a) 計画時の排出係数 での CO ₂ 排出量 (万 t-CO ₂)	276	289	289	287	284	270
(b) 各年度の実排出係数 での CO ₂ 排出量 (万 t-CO ₂)	271	297	404	468	464	421
(b) - (a) 排出量削減 効果 (万 t-CO ₂)	▲4	8	115	181	180	151

2. 温室効果ガス吸収量

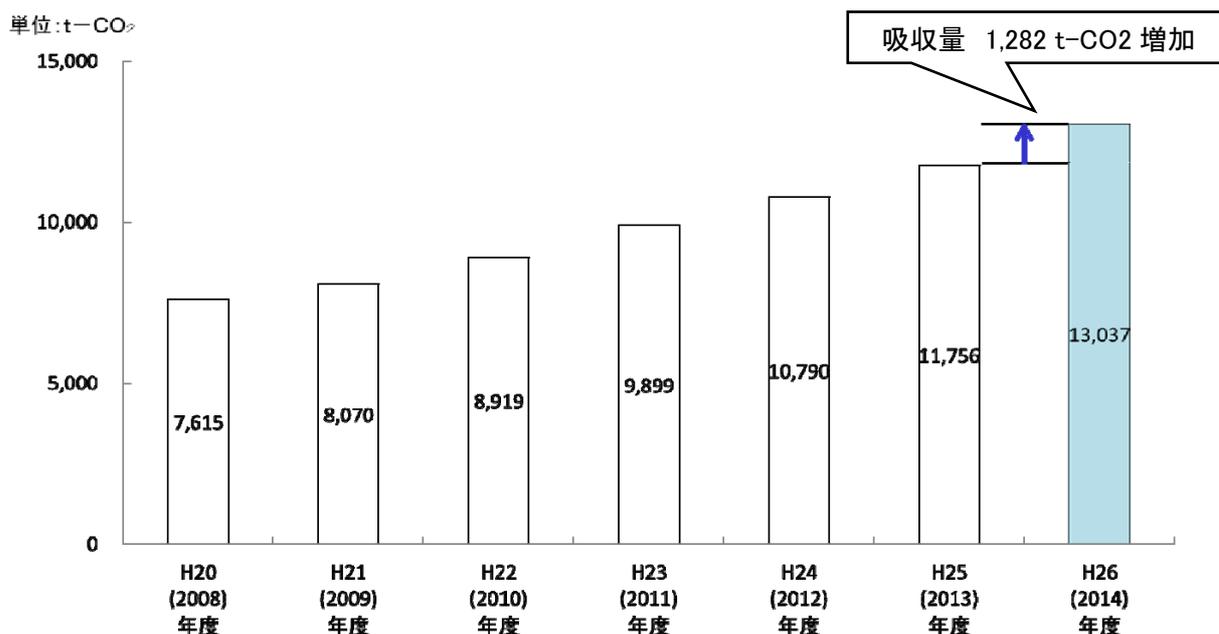
本市では、森林の適正管理、植樹活動を積極的に行っている。CO₂ 吸収（固定）量について推計した。

（調査方法）

- ・ 温室効果ガス吸収量は、以下の算定方法に基づき算定。

種類	消費量算定方法	排出係数
森林の適正管理	市内データから管理面積を算定	本市アクションプランにおける係数 4.95t-CO ₂ /ha (京都議定書目標達成計画の係数)
植樹	市内データから植樹本数を算定	本市アクションプランにおける係数 3.7kg-CO ₂ /本

（調査結果）



		H20 (2008) 年度	H21 (2009) 年度	H22 (2010) 年度	H23 (2011) 年度	H24 (2012) 年度	H25 (2013) 年度	H26 (2014) 年度
森林管理	面積 (ha)	1,473	1,510	1,613	1,736	1,863	1,994	2,155
	CO ₂ 吸収量 (t-CO ₂)	7,291	7,475	7,984	8,593	9,222	9,870	10,666
植 樹	本数 (本)	87,617	160,917	252,669	352,916	423,740	509,694	641,010
	CO ₂ 吸収量 (t-CO ₂)	324	595	935	1,306	1,568	1,886	2,372
CO ₂ 吸収量 (t-CO ₂)		7,615	8,070	8,919	9,899	10,790	11,756	13,037
前年比 CO ₂ 吸収量 (t-CO ₂)		—	455	849	980	891	966	1,282

※環境モデル都市に認定された平成 20 年度以降について掲載。

3. その他温室効果ガス排出量

その他、市役所の事務・事業による温室効果ガス排出量について推計した。

(調査方法)

- ・省エネ法・温対法における算定方法等に基づき算定。

(調査結果)

単位：万 t-CO₂

		H21 (2009) 年度	H22 (2010) 年度	H23 (2011) 年度	H24 (2012) 年度	H25 (2013) 年度	H26 (2014) 年度	前年度比 (H26/H25)
エネルギー 消費による	オフィス等	8.67	9.33	8.67	10.24	11.62	9.59	82.5%
	プラント等	7.13	6.96	6.56	8.35	8.01	8.08	100.9%
	道路照明等	1.05	0.76	0.70	0.75	1.26	1.32	104.8%
	自動車等	0.81	1.09	1.02	0.96	1.01	0.92	91.1%
	小計	17.66	18.14	16.95	20.30	21.90	19.90	90.9%
非エネルギー	ごみ焼却 (CO ₂ , N ₂ O)	14.27	14.41	14.87	15.88	15.22	16.18	106.3%
	下水処理 (CH ₄ , N ₂ O)	1.11	1.13	1.14	0.79	0.80	0.80	100.0%
	合計	33.04	33.69	32.96	36.97	37.92	36.88	97.3%

※市役所が省エネ法・温対法の規制対象となったH21以降について掲載。ごみ焼却分には他都市ごみ分も含む

4. 温室効果ガス削減量

平成 26 年度に対策を講じた事業のうち、温室効果ガス削減量の定量可能な事業について、部門別に調査を行った。

なお、電力の排出係数については、計画策定時の 0.375kg-CO₂/kWh を使用した。

① 産業部門・業務部門

事業名	単年度削減見込 (t-CO ₂)	温室効果ガス削減量 (t-CO ₂)	算定根拠
生産プロセスの改善 高効率機器へのリプレース 大型機器のインバーター化 高効率バーナーの導入 断熱効率の改善 コージェネレーションシステムの導入	73,230	64,573	・市内工場・事業所へのアンケート調査を元に、削減量が把握できた取組のみを計上（個別企業名は秘匿）。
太陽光発電の導入（住宅用除く。）	3,622	55,885	・太陽光発電導入量（住宅用除く）：135,480kW（メガソーラー：80,407kW、中規模ソーラー：2,648kW、公共施設太陽光発電等を含む） ・削減効果： 135,480kW（導入容量）×1,100（年間稼働時間）×0.000375 t-CO ₂ /kWh（アクションプランに用いた排出係数）
風力発電の導入	0	17,813	・風力発電導入量：21,690kW（平成 26 年度までの導入量） ・削減効果： 21,690（kW）×0.25（陸上風力稼働率）×24（時間）×365（日）×0.000375 t-CO ₂ /kWh（アクションプランに用いた排出係数）
事業所等における省エネの推進	4,870	10,472	<中小企業省エネ> ・平成 23 年から実施している「中小企業省エネ設備導入促進事業」の実績として、平成 26 年度は 3,122t-CO ₂ 削減 8,324 千 kWh×0.000375t-CO ₂ /kWh（アクションプランに用いた排出係数） <市役所省エネ> ・H23.6 月から実施している「北九州市節電推進本部」による市の全施設における省エネ推進の結果、25 年度に比べ 19,600,886kWh 削減 ・削減効果： 19,600,886kWh×0.000375t-CO ₂ /kWh（アクションプランに用いた排出係数）
CASBEE 北九州の普及	2,000	973	・CASBEE の評価により、評価 S：▲30%、評価 A：▲25%、評価 B+：▲15%（従来比）の削減効果が推定される。 ・平成 26 年度の民間建築物における評価実績は、評価 A：14,316 m ² 、評価 B+：24,572 m ² であったので、従来の 0.134t-CO ₂ /m ² と比べた削減効果は、(14,316 m ² ×0.25+24,572 m ² ×0.15)×0.134t-CO ₂ /m ² =973t-CO ₂ となった。
その他	4,642	2,717	・市民太陽光発電所建設、LED の導入推進（道路照明）、直結式給水の普及促進、グリーン電力普及拡大事業、学校施設太陽光発電導入事業、水道施設における省エネルギー対策、省エネルギー対策（配水ブロック改善）などによる削減効果の積算
小 計	88,364	152,443	

②運輸部門

事業名	単年度削減見込 (t-CO2)	温室効果ガス削減量 (t-CO2)	算定根拠
次世代自動車の普及促進	1,850	1,698	<ul style="list-style-type: none"> ・EV車等1台の年間走行距離：10,000km ・ガソリン車1km走行に必要な燃料：0.1ℓ ・電気自動車1km走行に必要な電力：0.125kWh ・市内EV車等普及台数 918台 ・更新前（ガソリン車）のCO2排出量：2.32 t-CO2 (=0.1ℓ/km×10,000km×0.00232 t-CO2/ℓ) ・更新後（電気自動車）のCO2排出量：0.47t-CO2 (=0.125kWh/km×10,000km×0.000375t-CO2/kWh) ・削減効果：1,698t-CO2 (= (2.32-0.47) × 918台)
エコドラ北九州プロジェクト	4,050	505	<ul style="list-style-type: none"> ・削減効果： エコドラプロジェクト参加者1台あたり平均CO2削減量(0.44t-CO2※同プロジェクト実績より算出)×エコドラプロジェクト参加台数(1,147台)
公共交通の利便性の向上	0	1.4	<ul style="list-style-type: none"> ・通常(旧型)バス(燃費0.30ℓ/km)より燃費がよい低床・低公害バス(燃費0.29ℓ/km)をH25年度に10台導入し、温室効果ガス削減が図られた。 H26.3までの走行距離10台は、52,545kmであることから、燃料削減量=(0.30-0.29)ℓ/km×52,545km=525.5ℓ ・削減効果 525.5ℓ×2.58 kg-CO2/ℓ=1.4t-CO2
バイオ燃料の利用促進	293	230	<ul style="list-style-type: none"> ・パッカー車：7台 B100 燃料使用 車両台数×燃料使用量×CO2排出係数 34,184ℓ×0.00258t-CO2/ℓ=88.1t-CO2 ・埋立廃棄物運搬車：2台 B5 燃料使用 9,880ℓ×0.05×0.00258t-CO2/ℓ=1.2t-CO2 ・巡回バス：1台 14,410ℓ×0.05×0.00258t-CO2/ℓ=1.8t-CO2 ・荷役作業用車両等：23台 53,924ℓ×0.00258t-CO2/ℓ=139.1t-CO2
ノーマイカーデー	120	200	<ul style="list-style-type: none"> ・削減効果：11,509(参加人数・回/2ヶ月間)×10km(平均片道通勤距離)×2(往復)×145kg-CO2(1回当たり削減効果)×12ヶ月/2ヶ月
小計	6,313	2,635	

③家庭部門

事業名	単年度削減見込 (t-CO2)	温室効果ガス削減量 (t-CO2)	算定根拠
太陽光発電の導入(住宅用)	34,299	22,427	<ul style="list-style-type: none"> <住宅用太陽光> ・住宅用太陽光発電システム導入量：50,791kW ・削減効果： 50,791kW×1,100(年間稼働時間)×0.000375t-CO2/kWh(アクションプランに用いた排出係数) <家庭用燃料電池> ・家庭用燃料電池(エネファーム導入量)：1,135基 ・削減効果： 1.3t-CO2/基(年間削減見込み)×1,135基
小計	34,299	22,427	

④その他

事業名	単年度削減見込 (t-CO2)	温室効果ガス削減量 (t-CO2)	算定根拠
森林の管理（荒廃森林再生事業）	792	792	・平成26年度の取組による森林の適正管理面積160ha、育成林のCO2平均吸収量4.95t-CO2/ha 160ha×4.95t-CO2/ha=792t-CO2
緑化の促進（植樹）	248	490	・植栽のCO2平均吸収量：3.7kg-CO2/本 128,260本×3.7kg-CO2/本=475t-CO2 <上下水道局分> ・平成26年度適正管理面積（間伐等）：0.78ha、育成林のCO2平均吸収量：4.95t-CO2/ha 0.78ha×4.95t-CO2/ha=3.8t-CO2
小型電子機器等のリサイクル	0	117	・環境省公表資料より、40%（携帯電話）が廃プラスチック成分と仮定 105.3t（小型電子機器回収量）×0.4（廃プラ率）×2.77t-CO2/t（廃プラ焼却によるCO2量）
アジア地域における北九州方式生ごみ堆肥化事業の推進	—	430	・堆肥化事業によるCO2削減量は0.55t-CO2/世帯 <インドネシア・メダン市> ・コンポスト導入世帯 700世帯×0.55t-CO2/世帯=385t-CO2 ・コンポストセンターの設置 1箇所×5.5t-CO2/世帯=5.5t-CO2 （コンポストセンター1箇所あたり10世帯分として計算） <インドネシア・西ヌサトゥンガラ州> ・コンポスト導入世帯 45世帯×0.55t-CO2/世帯=24.75t-CO2 <その他、国内外におけるコンポストの普及> ・コンポスト導入世帯 27世帯×0.55t-CO2/世帯=14.85t-CO2
小計	1,040	1,829	

【温室効果ガス削減量集計】

部門	単年度削減見込※ (t-CO2)	温室効果ガス削減量 (t-CO2)	備考
産業・業務部門	88,364	152,443	上記①の小計
運輸部門	6,313	2,635	上記②の小計
家庭部門	34,299	22,427	上記③の小計
その他	1,040	1,829	上記④の小計
合計	130,016	179,334	

※単年度削減見込は、温室効果ガス削減量が把握可能な事業についてのみを積算し計上。

水俣市の平成 26 年度温室効果ガス排出量等報告書

1. 温室効果ガス排出量（暫定値）

（調査方法）

温室効果ガス排出量の算定は、平成 26 年度の電力使用量及び都市ガス使用量等の実績データのほか、実績データが入手困難な部分については、直近の統計データ等を使用して推計した。

- ・九州電力株式会社データ
同社が本市地域に供給する電気の使用量
同社が公表している実排出係数（同社 HP 又は CSR レポートより）0.584kg-CO₂/kWh

- ・アンケートの実施

＜家庭部門＞

全世帯の約 15%（約 1,800 世帯）についてエネルギー消費量に関するアンケート調査を実施し、市内一般家庭への供給電力量データ（類推）との比較により、比例計算で他の熱源も推定し、その結果から全体を推計した。

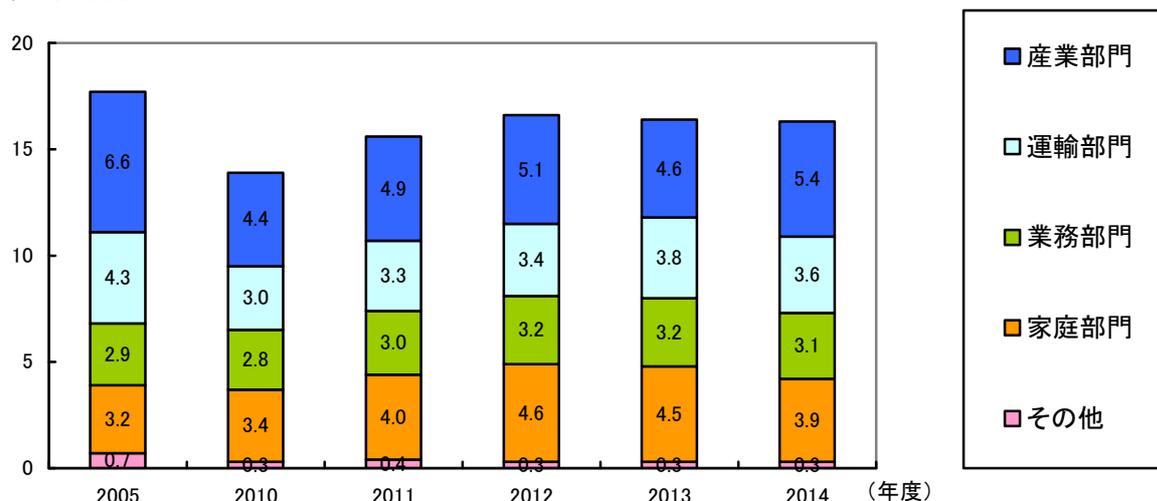
＜産業部門＞

市内の主要な事業所（約 50 事業所）についてエネルギー消費量に関するアンケート調査を実施し、九州電力の水俣市への供給電力量データ（産業別値を類推）との比較から比例計算し、その結果から全体を推計した。

- ・水俣市省エネビジョン（2006）データ
- ・固定資産概要調書、世界農林業センサス、熊本県林業統計要覧等
- ・環境省及び経済産業省公表による排出係数

（調査結果）

単位：万t-CO₂



	2005 年 (基準年)	2010 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度
CO ₂ 排出量	17.6 万 t-CO ₂	14.0 万 t-CO ₂	15.5 万 t-CO ₂	16.6 万 t-CO ₂	16.4 万 t-CO ₂	15.7 万 t-CO ₂

様式 3

基準年比 CO2 排出量	—	▲3.6万 t-CO2	▲2.1万 t-CO2	▲1.0万 t-CO2	▲1.2万 t-CO2	▲1.9万 t-CO2
基準年比率	—	▲20.5%	▲11.9%	▲5.7%	▲6.8%	▲10.8%
前年度比 CO2 排出量	—	—	1.5万 t-CO2	1.1万 t-CO2	▲0.2万 t-CO2	▲0.7万 t-CO2
前年度比率	—	—	10.7%	7.1%	▲1.2%	▲4.3%

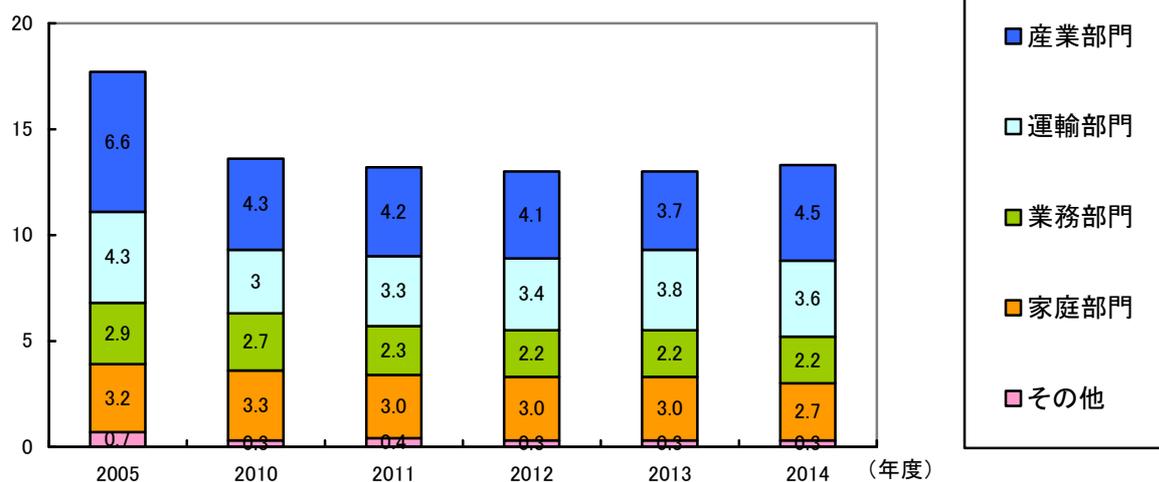
＜アクションプラン策定時の排出係数を固定した場合の温室効果ガス排出量＞

「環境モデル都市」の取組による温室効果ガス排出量の影響を適切に表現するため、毎年変動する排出係数の外部要因を排除する目的で、アクションプラン策定時の排出係数を固定して推計した。

- ・電気排出係数 0.365kg-CO2/kWh (2005 年度実排出係数)

(調査結果)

単位: 万t-CO2



	2005 年 (基準年)	2010 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度
CO2 排出量	17.6万 t-CO2	13.7万 t-CO2	13.2万 t-CO2	13.0万 t-CO2	12.9万 t-CO2	12.9万 t-CO2
基準年比 CO2 排 出 量	—	▲3.9万 t-CO2	▲4.4万 t-CO2	▲4.6万 t-CO2	▲4.7万 t-CO2	▲4.7万 t-CO2
基準年比率	—	▲22.2%	▲25.0%	▲26.1%	▲26.7%	▲26.7%
前年度比 CO2 排 出 量	—	—	▲0.5万 t-CO2	▲0.2万 t-CO2	▲0.1万 t-CO2	0t-CO2
前年度比率	—	—	▲3.6%	▲1.5%	▲0.8%	0%

様式 3

<電気排出係数改善効果>

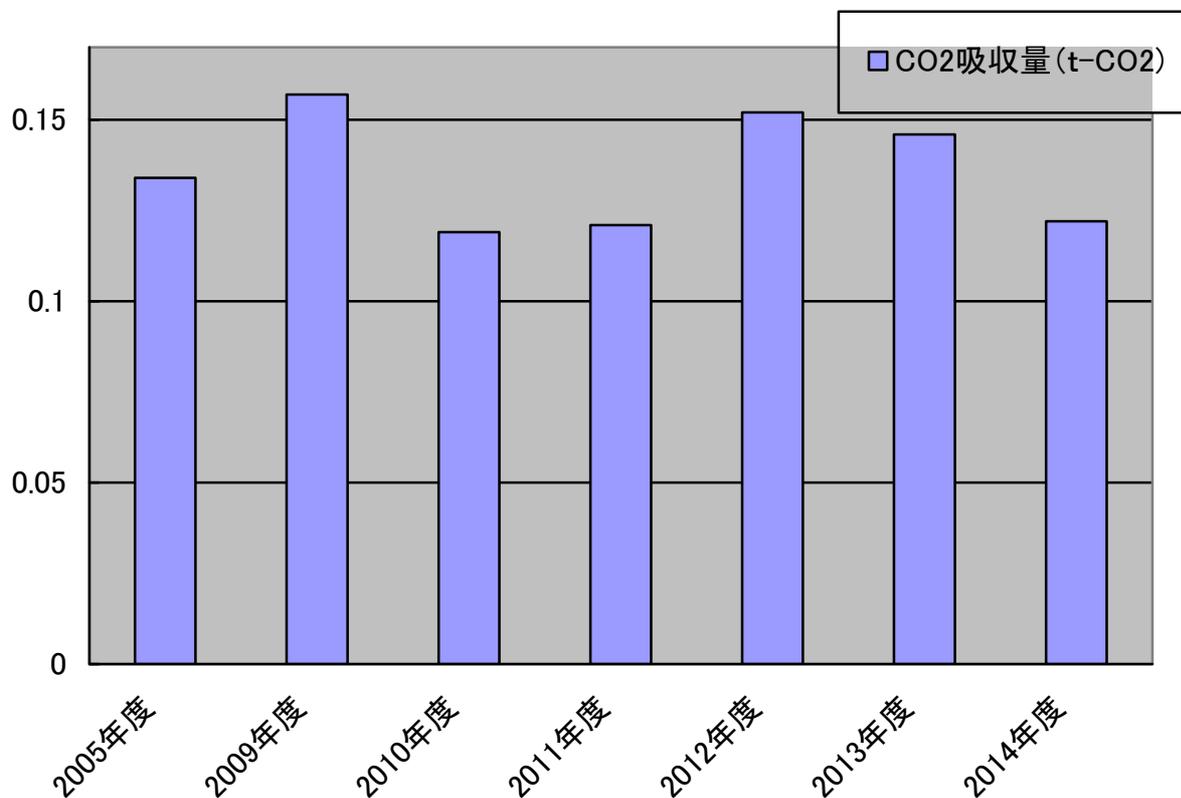
当市を供給管内とする九州電力株式会社の排出係数改善による効果を推計した。

	2009 年度	2010 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度
市内電力消費量	142,238 千 kWh	150,443 千 kWh	145,695 千 kWh	142,606 千 kWh	144,405 千 kWh	140,883 千 kWh
計画時実排出係数	0.365 kg-CO2/kWh	0.365 kg-CO2/kWh	0.365 kg-CO2/kWh	0.365 kg-CO2/kWh	0.365 kg-CO2/kWh	0.365 kg-CO2/kWh
各年度の実排出係数	0.369 kg-CO2/kWh	0.385 kg-CO2/kWh	0.525 kg-CO2/kWh	0.612 kg-CO2/kWh	0.613 kg-CO2/kWh	0.584 kg-CO2/kWh
計画時の排出係数で の CO2 排出量 (a)	5.19 万 t-CO2	5.49 万 t-CO2	5.32 万 t-CO2	5.21 万 t-CO2	5.27 万 t-CO2	5.14 万 t-CO2
各年度の実排出係数で の CO2 排出量 (b)	5.25 万 t-CO2	5.79 万 t-CO2	7.65 万 t-CO2	8.73 万 t-CO2	8.85 万 t-CO2	8.23 万 t-CO2
排出量削減効果 (b) - (a)	0.06 万 t-CO2	0.3 万 t-CO2	2.33 万 t-CO2	3.52 万 t-CO2	3.58 万 t-CO2	3.09 万 t-CO2

2. 温室効果ガス吸収量

(調査方法) 最新の熊本県林業統計要覧等による調査、水俣市における林野面積及び森林管理面積 (除間伐面積、造林面積)

(調査結果)



	2005年 (基準年)	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度
森林管理面積	271ha	316.7ha	240.6ha	244.9ha	307ha	274.9ha	222ha
C O 2 吸 収 量	0.134万 t-CO2	0.157万 t-CO2	0.119万 t-CO2	0.121万 t-CO2	0.152万 t-CO2	0.146万 t-CO2	0.122万 t-CO2
基 準 年 比 C O 2 吸 収 量	—	0.023万 t-CO2	▲0.015万 t-CO2	▲0.013万 t-CO2	0.018万 t-CO2	0.012万 t-CO2	▲0.012万 t-CO2
前 年 比 C O 2 吸 収 量	—	—	▲0.038万 t-CO2	0.002万 t-CO2	0.031万 t-CO2	▲0.005万 t-CO2	▲0.025万 t-CO2

3. 温室効果ガス削減量

平成 26 年度に対策を講じた取組のうち、温室効果ガス削減量の定量可能な事業について、部門別に調査を行った。

① 産業部門

取 組 名	単年度 削減見込	温室効果ガス 削 減 量	算 定 根 拠
エコタウンの推進及び環境配慮型産業づくり (ビンのリユース)	540t-CO2	494.4t-CO2	ビンのリユースによる CO2 削減効果は、 0.12kg-CO2/本とする。(LCA 手法による 容器間比較報告書より) 平成 26 年度取扱本数約 412 万本/年 × 0.00012 t-CO2/本=494.4t-CO2
小 計	540t-CO2	494.4t-CO2	

② 運輸部門

取 組 名	単年度 削減見込	温室効果ガス 削 減 量	算 定 根 拠
エコタウンの推進及び環境配慮型産業づくり (BDF の活用)	7t-CO2	7.7t-CO2	高度分別収集により、回収された廃食用油から BDF が製造され、軽油の代替燃料として使用している 平成 26 年度 BDF 生産量 2900L/年 × 軽油の CO2 排出係数 2.64 kg-CO2/L = 7.7t-CO2
安心安全な農林水産物づくり (地産地消の推進)	0t-CO2	0.5t-CO2	学校給食における水産食材の使用量実績から推計すると、年間約 470 kg-CO2 が削減されており、今後も同程度の食材を活用しながら地産地消を推進する。
環境配慮型住宅の普及 (エコ住宅建築促進総合支援事業の実施による市産木材の活用及び CO2 固定)	2t-CO2	2.2t-CO2	①木材の地産地消による CO2 削減 市産木材の活用による CO2 削減効果は、 2008 年度物量センサスによる推計値から、木材 1 t あたり 26 kg-CO2 とし、 市産材使用量 (m ³) × 容積密度 (0.41t/m ³) × CO2 削減効果として計算する。 平成 26 年度エコ住宅建築促進総合支援事業補助金利用住宅 15 戸、その市産材利用料 206.0 m ³ 。 206.0 m ³ × 0.41 t/m ³ × 0.026t-CO2 = 2.20 t-CO2

様式 3

環境にやさしい多様な交通体系の整備 (自転車のまちづくりの推進)	9t-CO2	6.1t-CO2	積算走行距離×自家用車から自転車への換算率×{1L/従来自動車の燃費×ガソリンのCO2排出係数}として計算する。 $28,533\text{km} \times 0.9 \times \{1\text{L}/9.7\text{km} \times 0.00232\text{ t-CO2/L}\} = 6.1\text{ t-CO2}$
環境にやさしい多様な交通体系の整備 (エコカーの普及促進)	0t-CO2	0.4t-CO2	公用車として使用している電気自動車の活用により、電気自動車の年間走行距離×{1L/従来自動車の燃費×ガソリンのCO2排出係数-1kWh/電費×電気のCO2排出係数}により計算する。 $5,275\text{km} \times \{1\text{L}/21.2\text{km} \times 0.00232\text{ t-CO2/L} - 1\text{kWh}/10\text{km} \times 0.000365\text{ t-CO2/kWh}\} = 0.4\text{ t-CO2}$
小 計	19t-CO2	16.9t-CO2	

③ 業務部門

取 組 名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	算 定 根 拠
ゼロ・ウェイストのまちづくり (ごみ減量・リサイクルの推進)	198t-CO2	150.3t-CO2	基準年度と比較した可燃ごみ削減量1tあたりのCO2排出係数により計算する。 $(5,068-4,626)\text{ t/年} \times 0.34\text{ t-CO2} = 150.3\text{ t-CO2}$
地域丸ごと環境 ISO の推進 (学校版環境 ISO の推進)	31t-CO2	31.2t-CO2	2007年度の市内小中学校の平均排出量17.7t-CO2に対して、年間0.5%の削減を進めることを目標とし、取組み学校数×2007年度平均排出量17.7t-CO2×削減率により計算する。 $11\text{校} \times 17.7\text{ t-CO2} \times 0.16 = 31.2\text{ t-CO2}$
地域丸ごと環境 ISO の推進 (水俣市役所環境 ISO の推進)	905t-CO2	991.1t-CO2	2014年度排出量実績=5250.23 t-CO2 基準年度6241.3-5250.23 =991.1 t-CO2
地域丸ごと環境 ISO の推進 (LED化の推進)	1t-CO2	1.8t-CO2	市内地域防犯灯の転換によるW数の差×年間照明時間×CO2排出係数により計算する。 $(40-13.5) / 1,000\text{kW} \times 4,380\text{h/年} \times 0.000365\text{ t-CO2/kWh} \times 43/\text{年} = 1.8\text{ t-CO2}$

様式 3

再生可能エネルギーの導入促進（公共施設等への再生可能エネルギーの導入促進）	0t-CO2 ※2年間で 2件（40kW）	2.9t-CO2	平成26年度実績：1件（8kW）導入。 $8\text{kW} \times 1,000 \text{ kWh/kW} \times 0.000365\text{t-CO2/kWh} = 2.9 \text{ t-CO2}$
小 計	1,136t-CO2	1147.1t-CO2	

④ 家庭部門

取 組 名	単年度 削減見込	温室効果ガス 削 減 量	算 定 根 拠
ゼロウェイストのまちづくり （マイマイ運動の促進）	127t-CO2	130.6t-CO2	レジ袋の削減として、CO2削減量/枚×年間レジ通過人数×マイバッグ持参率（S社6店舗実績）として計算する。 $0.00006\text{t-CO2/枚} \times 2,402,778 \text{ 人} \times 1 \text{ 枚/1人} \times 90.6\% = 130.6 \text{ t-CO2/年}$
地域丸ごと環境ISOの推進 （家庭版環境ISOの推進）	143t-CO2	152.3t-CO2	世帯数×世帯あたりの排出量×家庭版環境ISOに取り組むことによる削減効果3%として計算する。 $1,808 \text{ 世帯} \times 2.807\text{t-CO2/世帯} \times \text{削減効果} 3\% = 152.3\text{t-CO2}$
再生可能エネルギーの導入促進（一般家庭への太陽光発電及び太陽熱利用システム設置補助）	553t-CO2	652.3t-CO2	①2014年度太陽光発電システム設置補助実績：41件（2009～2014年度の累計383件） $1742.2\text{kW} \times 1,000\text{kWh/kW} \times 0.000365\text{t-CO2/kWh} = 635.9\text{t-CO2}$ ②2014年度太陽熱利用システム設置補助実績：37件 $6530\text{MJ/件} \times 37 \text{ 件} \times 0.0000678\text{t-CO2/MJ} = 16.4 \text{ t-CO2}$
環境配慮型住宅の普及 （エコ住宅建築促進総合支援事業の実施による市産木材の活用及びCO2固定）	175t-CO2	154.8t-CO2	②木材のCO2固定 市産木材使用量(m ³)×容積密度(0.41t/m ³)×炭素含有率0.5×CO2換算係数44/12として計算する。 $206.0 \text{ m}^3 \times 0.41 \text{ t/m}^3 \times 0.5 \times 44/12 = 154.84 \text{ t-CO2}$
小 計	998 t-CO2	1090t-CO2	

様式3

【温室効果ガス削減量集計】

取 組 名	単年度 削減見込	温室効果ガス 削 減 量	備 考
産 業 部 門	540t-CO2	494.4t-CO2	
運 輸 部 門	19t-CO2	16.9t-CO2	
業 務 部 門	1136t-CO2	1147.1t-CO2	
家 庭 部 門	998t-CO2	1090t-CO2	
合 計	2693t-CO2	2748.4t-CO2	

宮古島市の平成 26 年度温室効果ガス排出量等報告書

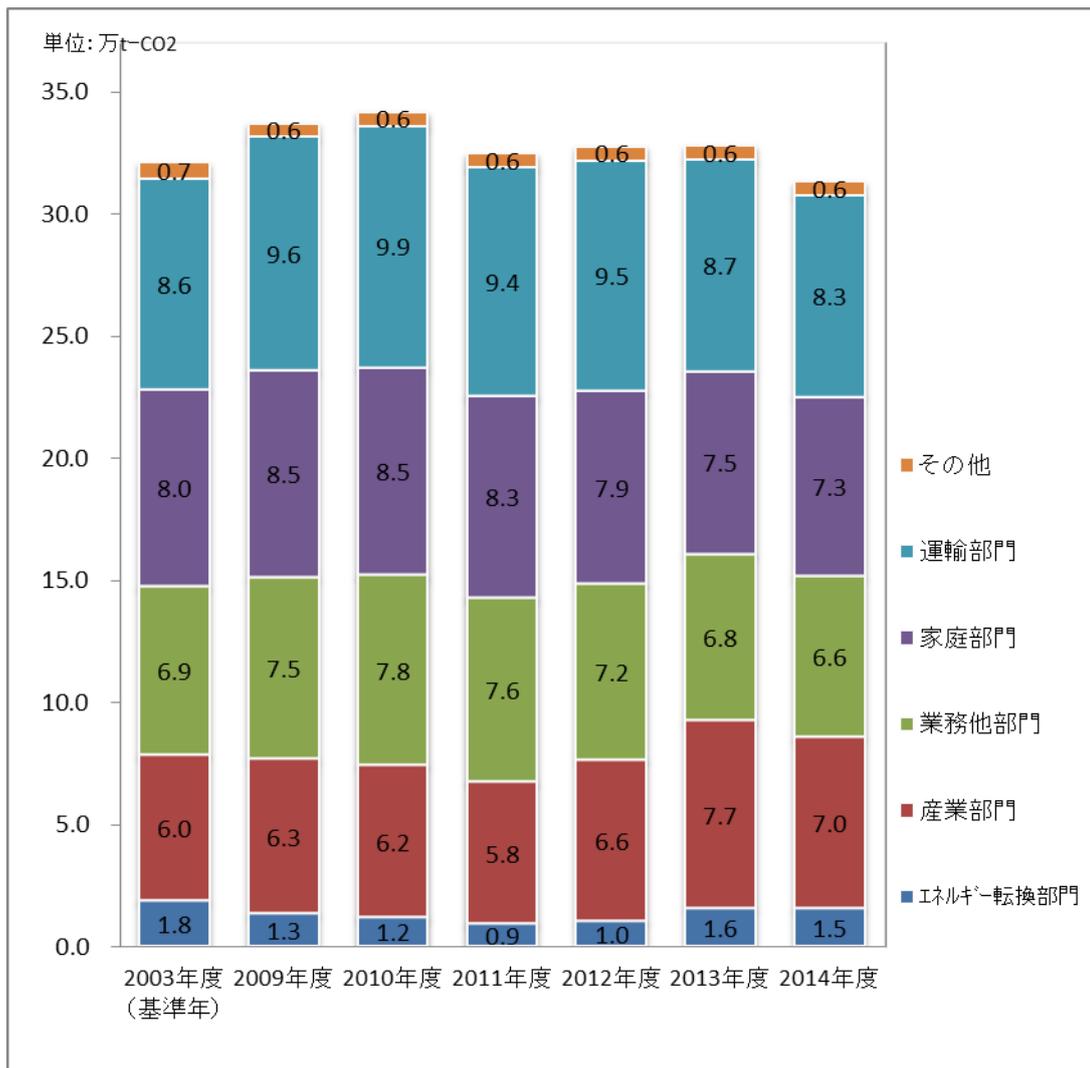
1. 温室効果ガス排出量（暫定値）

（調査方法）

温室効果ガス排出量の算定は、平成 26 年度の電力使用量及び都市ガス使用量等の実績データのほか、実績データが入手困難な部分については、直近の統計データ等を使用して推計した。

- ・ 沖縄電力株式会社データ
同社が本市地域に供給する電気の使用量
同社が公表している実排出係数（同社環境レポート 2015 より）
- ・ 宮古ガス株式会社、有限会社島三産業データ
両社が本市域に供給するガスの使用量
- ・ 株式会社りゅうせき、宮城産業株式会社データ
両社が本市地域に供給する燃料の使用量
- ・ 環境省及び経済産業省公表による排出係数

（調査結果）



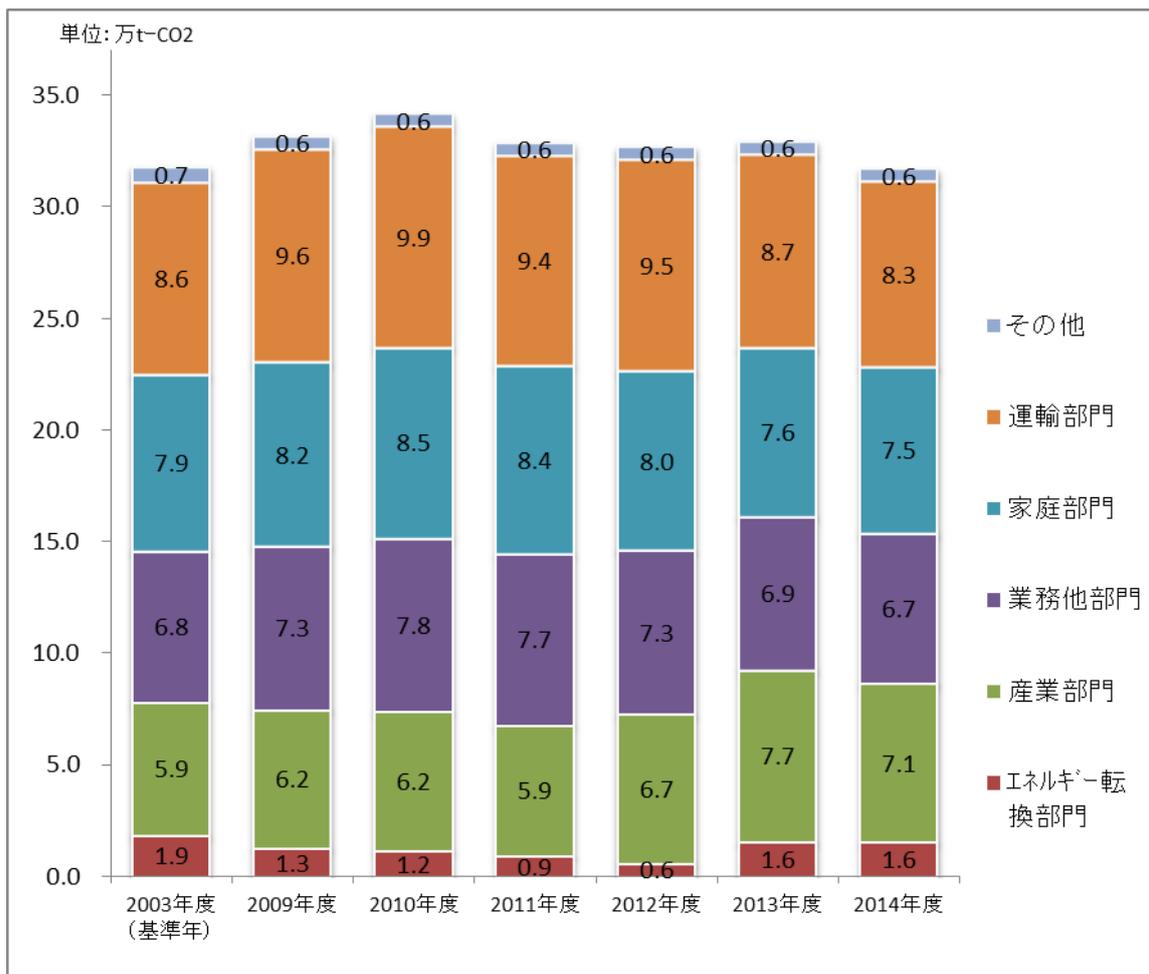
	2003 年 (基準年)	2009 年度	2010 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度
C02 排出量	32.1 万 t-C02	33.7 万 t-C02	34.2 万 t-C02	32.5 万 t-C02	32.8 万 t-C02	32.8 万 t-C02	31.3 万 t-C02
基準年比 C02 排出量	—	1.6 万 t-C02	2.1 万 t-C02	0.4 万 t-C02	0.7 万 t-C02	0.7 万 t-C02	△0.8 万 t-C02
基準年比率	—	5.0%	6.5%	1.2%	2.1%	2.2%	△2.5%
前年度比 C02 排出量	—	1.6 万 t-C02	0.5 万 t-C02	△1.7 万 t-C02	0.3 万 t-C02	0.0 万 t-C02	△1.5 万 t-C02
前年度比率	—	4.1%	1.4%	△5.0%	0.9%	0.1%	△4.6%

＜アクションプラン策定時の排出係数を固定した場合の温室効果ガス排出量＞

「環境モデル都市」の取組による温室効果ガス排出量の影響を適切に表現するため、毎年変動する排出係数の外部要因を排除する目的で、アクションプラン策定時の排出係数を固定して推計した。

- ・電気排出係数 0.946kg-CO2/kWh（平成20年度実排出係数）
- ・都市ガス排出係数 2.62kg-CO2/m³（平成20年度）

（調査結果）



	2003年 (基準年)	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度
CO2排出量	31.8万t-CO2	33.2万t-CO2	34.2万t-CO2	32.9万t-CO2	32.7万t-CO2	32.9万t-CO2	31.7万t-CO2
基準年比CO2排出量	—	0.4万t-CO2	2.4万t-CO2	1.1万t-CO2	0.9万t-CO2	1.1万t-CO2	△0.1万t-CO2
基準年比率	—	4.3%	7.4%	3.4%	2.8%	3.6%	△0.3%
前年度比CO2排出量	—	—	1.0万t-CO2	△1.3万t-CO2	△0.2万t-CO2	0.2万t-CO2	△1.2万t-CO2
前年度比率	—	—	3.0%	△3.8%	△0.6%	0.8%	△3.6%

<電気排出係数改善効果>

当市を供給管内とする沖縄電力株式会社の排出係数改善による効果を推計した。

	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度
市内電力消費量	249.555千 kWh	254.322 千 kWh	247.988 千 kWh	245.484 千 kWh	253.136 千 kWh	253.564 千 kWh
計画時実排出係数	0.946kg- CO2/kWh	0.946kg- CO2/kWh	0.946kg-CO2/kWh	0.946kg-CO2/kWh	0.946kg-CO2/kWh	0.946kg-CO2/kWh
各年度の実排出係 数	0.931kg- CO2/kWh	0.935kg- CO2/kWh	0.932kg-CO2/kWh	0.903kg-CO2/kWh	0.858kg-CO2/kWh	0.816kg-CO2/kWh
計画時の排出係数 での CO2排出量 (a)	23.6万 t- CO2	24.1万 t-CO2	23.5万 t-CO2	23.2万 t-CO2	23.9万 t-CO2	24.0万 t-CO2
各年度の排出係数 での CO2排出量 (b)	23.2万 t- CO2	23.8万 t-CO2	23.1万 t-CO2	22.2万 t-CO2	21.7万 t-CO2	20.7万 t-CO2
排出量削減効果 (b) - (a)	△0.4万 t- CO2	△0.3万 t-CO2	△0.4万 t-CO2	△1.0万 t-CO2	△2.2万 t-CO2	△3.3万 t-CO2

2. 温室効果ガス吸収量

該当なし

3. 温室効果ガス削減量

平成26年度に対策を講じた取組のうち、温室効果ガス削減量の定量可能な事業について、部門別に調査を行った。

① 産業部門

取組名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	算定根拠
エコアクションによる価値運用（J-クレジット創出）	100t-CO2	0t-CO2	H26 年度中に、J-クレジット認証には至らなかった。
カーボンオフセットの普及	900t-CO2	418t-CO2	全日本トライアスロン宮古島大会、エコアイランド宮古島マラソンにおけるカーボンオフセット実績
産業部門の省エネルギー事業	1,201t-CO2	0-CO2	検討段階のため未算出
小計	2,201t-CO2	418t-CO2	

② 運輸部門

取組名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	算定根拠
サトウキビの高付加価値化及び副産物活用の社会システム化 (E3 燃料車の推進)	820t-CO2	13t-CO2	E3 燃料使用量×バイオエタノール含有率3%×ガソリンの排出係数 $193\text{kl} \times 0.03 \times 2.32\text{kg-CO}_2/\text{l}$
エコカー普及促進等 (廃食油原料のバイオディーゼルの推進)		105.5t-CO2	BDF 使用量×軽油の排出係数 $40.9\text{kl} \times 2.58\text{kg-CO}_2/\text{l}$
エコカーの普及促進等 (電気自動車の普及)	10,332t-CO2	39.5t-CO2	(ガソリン車) ① 120台 (EVの普及台数) × 15km (1日当たりの推定走行距離) × 365日 ÷ 15l/km (平均燃費) × 2.32kg-CO2/l = 101,616kg-CO2 (電気自動車) ② 120台 (EVの普及台数) × 15km × 365日 ÷ 10km/kWh (平均電費) × 0.946kg-CO2/kWh = 62,152kg-CO2 電気自動車普及による効果 ①-②=39.5t-CO2
小計	11,152t-	158t-CO2	

	C02		
--	-----	--	--

③ 業務部門

取 組 名	単年度 削減見込	温室効果ガス 削 減 量	算 定 根 拠
業務部門における再生可能エネルギー・省エネ設備の導入 (公共施設の太陽光発電システム導入)	713t-CO2	238.1t-CO2	太陽光発電量×排出係数 251,675kWh×0.946kg-CO2/kWh
(公共施設の省エネルギー事業)		408.1t-CO2	公共施設の消費電力 1,145.92t-CO2 (H21)-737.79t-CO2 (H26)
(エコストアの推進)		0.4t-CO2	太陽光発電量×排出係数 472.7 kWh×0.946kg-CO2/kWh ※システム故障により発電量が少ない。
小 計	713t-CO2	647t-CO2	

④ 家庭部門

取 組 名	単年度 削減見込	温室効果ガス 削 減 量	算 定 根 拠
すまエコ事業 (全島 EMS 実証事業)	1,722t-CO2	0t-CO2	実証事業中のため ※今後可制御負荷設備の普及拡大によるCO2排出削減を目指す。
家庭部門における再生可能エネルギー・省エネ設備導入 (一般家庭における太陽光発電の普及)	1,865t-CO2	14,549t-CO2	総設備容量×時間×利用率×排出係数 (13,826-221-100)kW×8760h×13.0%×0.946kg-CO2/kWh ※公共設備、エコストアの設備容量を除外して算出
小 計	3,587t-CO2	14,549t-CO2	

⑤ エネルギー転換部門

取 組 名	単年度 削減見込	温室効果ガス 削 減 量	算 定 根 拠
サトウキビ利活用による資源・エネルギー循環型システムの実証的検証	5,022t-CO2	9,542t-CO2	バガス発電量 × 排出係数 10,087 千 kWh × 0.946kg-CO2/kWh
風力発電の導入	6,780t-CO2	9,286t-CO2	風力発電量 × 排出係数 9,817 千 kWh × 0.946kg-CO2/kWh
太陽光発電の導入	2,712t-CO2	4,309t-CO2	設備容量 × 時間 × 利用率 × 排出係数 4MW × 8760h × 13.0% × 0.946
エネ転	2,018t-CO2	78t-CO2	H25 エネ転 - H26 エネ転 15,768t - 15,690t
小 計	16,532t-CO2	23,215t-CO2	

【温室効果ガス削減量集計】

取 組 名	単年度 削減見込	温室効果ガス 削 減 量	備 考
産 業 部 門	2,201t-CO2	418t-CO2	
運 輸 部 門	11,152t-CO2	158t-CO2	
業 務 部 門	713t-CO2	647t-CO2	
家 庭 部 門	3,587t-CO2	14,549t-CO2	
エネルギー転換部門	16,532t-CO2	23,215t-CO2	
合 計	34,185t-CO2	38,987t-CO2	

新潟市の平成 26 年度温室効果ガス排出量等報告書

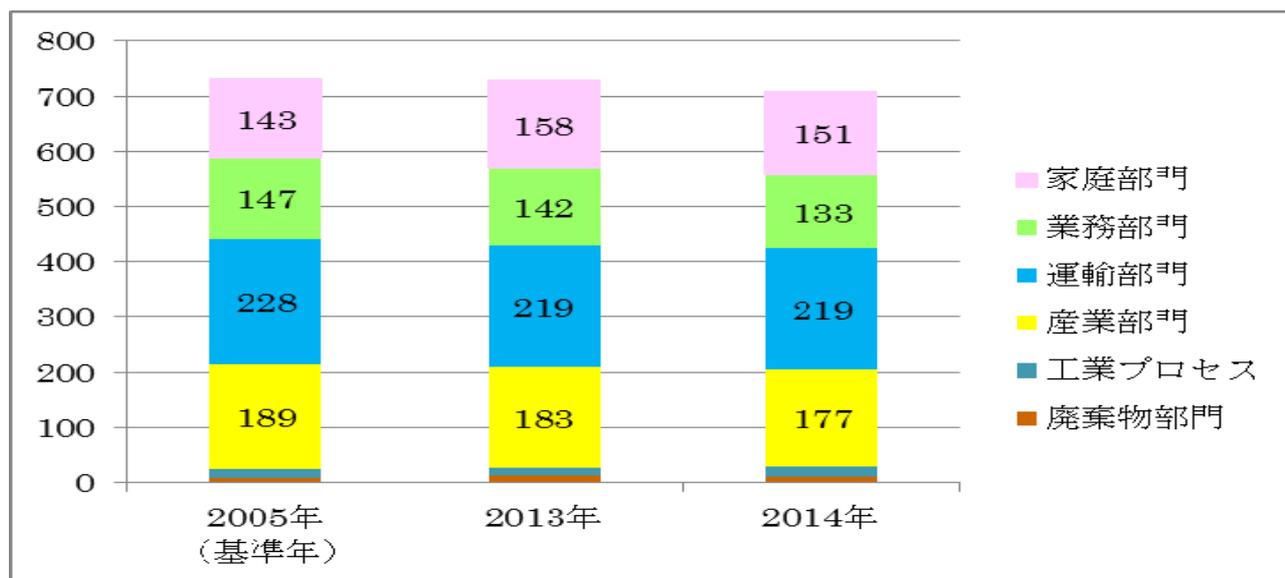
1. 温室効果ガス排出量（暫定値）

（調査方法）

温室効果ガス排出量の算定は，平成 26 年度の電力使用量及び都市ガス使用量等の実績データのほか，実績データが入手困難な部分については，直近の統計データ等を使用して推計した。

- ・ 東北電力株式会社データ
同社が本市域に供給する電気の使用量
同社が公表している実排出係数（同社 HP 又は CSR レポートより）
- ・ 北陸ガス株式会社データ
同社が本市域に供給する都市ガスの使用量
- ・ 新潟市統計書，新潟県統計書，EDMC/エネルギー・経済統計要覧，都道府県別エネルギー消費統計，総合エネルギー統計等
- ・ 環境省及び経済産業省公表による排出係数

（調査結果）



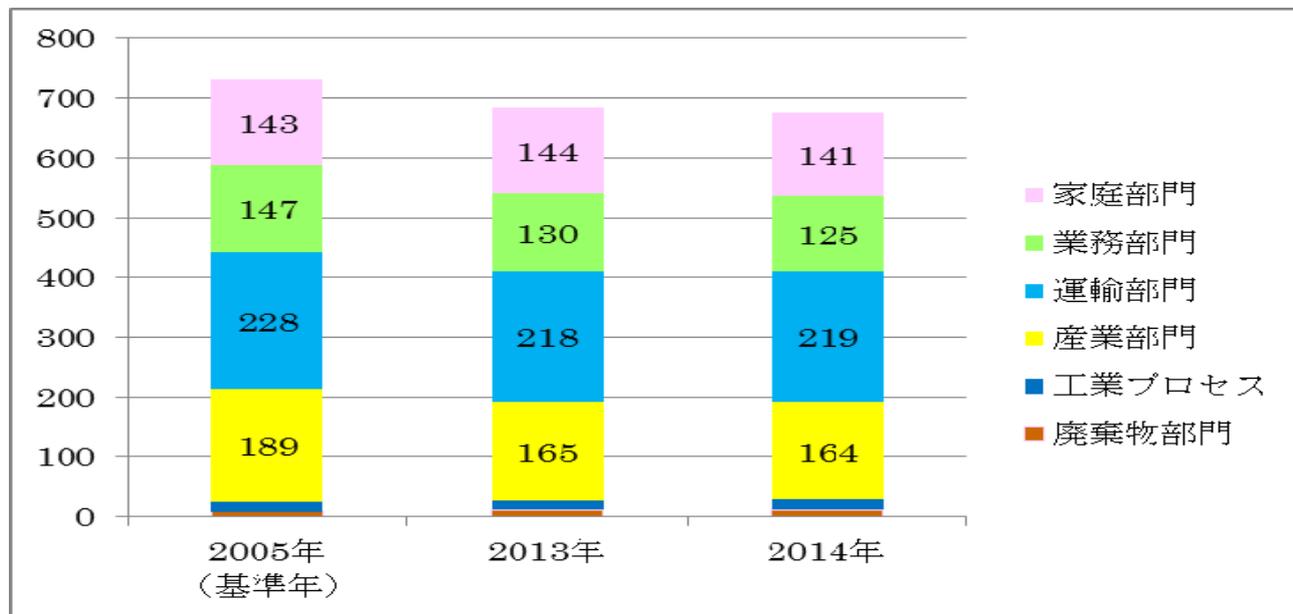
	2005 年 (基準年)	2013 年度	2014 年度
CO2 排出量	731.3 万 t-CO2	728.3 万 t-CO2	709.0 万 t-CO2
基準年比 CO2 排出量	—	△3.0 万 t-CO2	△22.3 万 t-CO2
基準年比率	—	△0.4%	△3.0%
前年度比 CO2 排出量	—	—	△19.3 万 t-CO2
前年度比率	—	—	△2.7%

＜アクションプラン策定時の排出係数を固定した場合の温室効果ガス排出量＞

「環境モデル都市」の取組による温室効果ガス排出量の影響を適切に表現するため、毎年変動する排出係数の外部要因を排除する目的で、アクションプラン策定時の排出係数を固定して推計した。

- ・電気排出係数 0.510kg-CO₂/kWh（平成17年度実排出係数）

（調査結果）



	2005年 (基準年)	2013年度	2014年度
C02 排出量	731.3 万 t-CO ₂	684.7 万 t-CO ₂	676.8 万 t-CO ₂
基準年比 C02 排出量	—	△46.6 万 t-CO ₂	△54.5 万 t-CO ₂
基準年比率	—	△6.4%	△7.5%
前年度比 C02 排出量	—	—	△7.9 万 t-CO ₂
前年度比率	—	—	△1.2%

＜電気排出係数改善効果＞

当市を供給管内とする東北電力株式会社の排出係数変動による変化を推計した。

	2013年度	2014年度
市内電力消費量	4,487,676 千 kWh	4,345,626 千 kWh
計画時実排出係数	0.510kg-CO ₂ /kWh	0.510kg-CO ₂ /kWh
各年度の実排出係数	0.591kg-CO ₂ /kWh	0.571kg-CO ₂ /kWh
計画時の排出係数での C02 排出量 (a)	228.9 万 t-CO ₂	221.6 万 t-CO ₂
各年度の排出係数での C02 排出量 (b)	265.2 万 t-CO ₂	248.1 万 t-CO ₂
排出量削減効果 (b) - (a)	36.3 万 t-CO ₂	26.5 万 t-CO ₂

2. 温室効果ガス削減量

平成26年度に対策を講じた取組のうち、温室効果ガス削減量の定量可能な事業について、部門別に調査を行った。

① 産業部門

取 組 名	単年度 削減見込	温室効果ガス 削 減 量	算 定 根 拠
環境保全型農業と農業の低炭素化の推進	67t-CO2	59t-CO2	①園芸施設の化石燃料使用量の削減 583 m ² （木質バイオマスを加温熱源とする園芸施設の面積）×93kg-CO2/m ² （加温園芸施設における1 m ² あたりのCO2 排出量）÷1,000≒54t-CO2 ②農業等に使用する化石燃料の削減 2kL（BDFの活用量）×2.62 t-CO2/kL （軽油1kLあたりのCO2 排出係数）≒5t-CO2 ①+②=59 t-CO2
バイオマス資源の持続可能な利用	629t-CO2	635t-CO2	農業用施設における太陽光発電 213kL（発電によるC重油削減量）× 2.98t-CO2/kL（C重油1kLあたりのCO2 排出量）≒635t-CO2
ペレット利活用の推進	—	10t-CO2	もみ殻ペレットの製造・利活用 1t（もみ殻ペレット及びもみ殻ブリケットの試験燃焼量）×3.74kL/t（もみ殻燃料1tあたりのA重油削減量）× 2.71t-CO2/kL（A重油1kLあたりのCO2 排出量）≒10t-CO2
小 計	696t-CO2	704t-CO2	

② 運輸部門

取 組 名	単年度 削減見込	温室効果ガス 削 減 量	算 定 根 拠
モビリティの低炭素シフト	8,466t-CO2	—	エコドライブの実施状況等についてアンケート調査を実施できなかったため、未算定
EVの普及促進	—	517t-CO2	電気自動車の普及 398台（市内の電気自動車普及台数）× 1.3t-CO2/台（電気自動車1台あたりのCO2 削減量）≒517t-CO2

様式3

低炭素社会への人づくり (運輸部門)	40t-CO2	22t-CO2	にいがたエコ通勤チャレンジサイト利用者による削減 5,154人(参加者数) × 4.191 kg-CO2/人(1人あたりエコ通勤によるCO2削減量) ÷ 1,000 = 22t-CO2
健幸都市づくり(スマートウェルネスシティ)の推進	1,020t-CO2	945t-CO2	①自転車走行空間の延伸 13.3km(延伸距離) × 10t-CO2/km(延伸距離1kmあたりのCO2削減量) = 133t-CO2 ②駐輪場の整備 955台(整備台数) × 5km/台(1台あたりの平均移動距離) × 170g-CO2/km(1kmあたり自家用車のCO2排出量) ÷ 812t-CO2 ①+②=945 t-CO2
小 計	9,526t-CO2	1,484t-CO2	

③ 業務部門

取 組 名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	算 定 根 拠
地域特性を活かした再生可能エネルギー・省エネルギーの推進(業務部門)	9,758t-CO2	8,423t-CO2	①メガソーラーの設置 13,980kW(メガソーラーの設置規模の計) × 1,051kWh/kW(1kWあたり年間発電量) × 0.00051t-CO2/kWh(1kWhあたりCO2排出量) ÷ 7,493t-CO2 ②事業所の太陽光発電設備導入 84kW(太陽光発電システム導入量) × 962kWh/kW(1kWあたり年間発電量) × 0.00051t-CO2/kWh(1kWhあたりCO2排出量) ÷ 41t-CO2 ③防犯灯LED導入 26,906灯(導入量) × 10W/灯(1灯あたり電力削減量) ÷ 1000(kWに換算) × 12時間 × 365日 × 0.00051t-CO2/kWh ÷ 601t-CO2 ④商店街LED導入 1,465灯 × 10W/灯(1灯あたり電力削減量) ÷ 1000(kWに換算) × 12時間 × 365日 × 0.00051t-CO2/kWh ÷ 33t-CO2 ⑤公共施設の太陽光発電設備導入

			$520\text{kW (導入量)} \times 962 \text{ kWh/kW (1kW あたり年間発電量)} \times 0.00051\text{t-CO}_2/\text{kWh} \doteq 255\text{t-CO}_2$ $\textcircled{1} + \textcircled{2} + \textcircled{3} + \textcircled{4} + \textcircled{5} = 8,423 \text{ t-CO}_2$
未利用エネルギーの活用の推進	11,770t-CO2	13,357t-CO2	$\textcircled{1}$ 廃棄物発電 $(30,911 - 8,700) \text{ MWh (基準年度の数値を引いた廃棄物発電による売電量)} \times 0.51\text{t-CO}_2/\text{MWh (1MWh あたり CO}_2 \text{ 排出量)} \doteq 11,328\text{t-CO}_2$ $\textcircled{2}$ 下水汚泥消化ガス発電 $3,979\text{MWh (消化ガス発電量)} \times 0.51\text{t-CO}_2/\text{MWh (1MWh あたり CO}_2 \text{ 排出量)} \doteq 2,029\text{t-CO}_2$ $\textcircled{1} + \textcircled{2} = 13,367 \text{ t-CO}_2$
新潟市率先実行計画に基づく削減	—	19,647 t-CO2	新潟市の事務事業における温室効果ガス削減量 19,647t-CO2
小 計	21,528t-CO2	41,427t-CO2	

④ 家庭部門

取 組 名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	算 定 根 拠
地域特性を活かした再生可能エネルギー・省エネルギーの推進（家庭部門）	6,655t-CO2	5,793 t-CO2	省エネ設備の導入補助 (1) 太陽光発電システム $2,322 \text{ 件} \times 1.913 \text{ t-CO}_2/\text{件 (1 件あたり CO}_2 \text{ 削減量)} \doteq 4,442 \text{ t-CO}_2$ (2) 太陽熱利用システム $6 \text{ 件} \times 0.83 \text{ t-CO}_2/\text{件 (1 件あたり CO}_2 \text{ 削減量)} \doteq 5\text{t-CO}_2$ (3) 家庭用燃料電池 $537 \text{ 件} \times 0.86 \text{ t-CO}_2/\text{件 (1 件あたり CO}_2 \text{ 削減量)} \doteq 462 \text{ t-CO}_2$ (4) ペレットストーブ $101 \text{ 件} \times 2.96 \text{ t-CO}_2/\text{件 (1 件あたり CO}_2 \text{ 削減量)} \doteq 299 \text{ t-CO}_2$ (5) 窓の断熱改修 $2,181 \text{ 件} \times 0.0437\text{t-CO}_2/\text{件 (1 件あたり CO}_2 \text{ 削減量)} \doteq 95 \text{ t-CO}_2$ (6) エコキュート $418 \text{ 件} \times 0.569 \text{ t-CO}_2/\text{件 (1 件あたり CO}_2$

様式 3

			<p>削減量) ≒238 t-CO2</p> <p>(7) エコジョーズ等 1,000 件×0.19 t-CO2/件 (1 件あたり CO2 削減量) ≒190 t-CO2</p> <p>(8) エコウィル 23 件×0.434 t-CO2/件 (1 件あたり CO2 削減量) ≒10 t-CO2</p> <p>(9) LED 照明 1,889 件×0.0275 t-CO2/件 (1 件あたり CO2 削減量) ≒52 t-CO2</p> <p>(1)+(2)+(3)+(4)+(5) =5,793t-CO2</p>
エネルギーマネジメントシステムの推進	204t-CO2	228 t-CO2	<p>街区単位での EMS, PV, エネファームの導入</p> <p>(1) HEMS の設置 179 件×0.192 t-CO2/件 (1 件あたり CO2 削減量) ≒34 t-CO2</p> <p>(2) 太陽光パネルの設置 (世帯用) 68 件×1.576 t-CO2/件 (1 件あたり CO2 削減量) ≒107 t-CO2</p> <p>(3) 太陽光パネルの設置 (事業所用) 4 件×4.411t-CO2/件 (1 件あたり CO2 削減量) ≒18 t-CO2</p> <p>(4) エネファームの設置 46 件×1.5 t-CO2/件 (1 件あたり CO2 削減量) ≒69 t-CO2</p> <p>(1)+(2)+(3)+(4) =228t-CO2</p>
低炭素社会への人づくり (家庭部門)	108t-CO2	7 t-CO2	<p>省エネモニターの参加 (381-340) 人 (基準年度の数値を引いた省エネモニター参加者数) × 3,278kg-CO2/世帯 (世帯あたり電気使用による CO2 排出量) × 0.05 (削減率) ÷ 1,000 ≒7t-CO2</p>
小 計	6,967t-CO2	6,028t-CO2	

⑤ 廃棄物部門

取 組 名	単年度 削減見込	温室効果ガス 削 減 量	算 定 根 拠
廃棄物の削減と資源循環型社会の構築	1,106t-CO2	3,478t-CO2	廃プラスチック減少量 1,258t × 2.765t-CO2/t (1t あたりのプラスチック 焼却に伴う CO2 排出量) ÷ 3,478t-CO2
小 計	1,106t-CO2	3,478t-CO2	

【温室効果ガス削減量集計】

取 組 名	単年度 削減見込	温室効果ガス 削 減 量	備 考
産 業 部 門	696t-CO2	704t-CO2	
運 輸 部 門	9,526t-CO2	1,484t-CO2	
業 務 部 門	21,528t-CO2	41,427t-CO2	
家 庭 部 門	6,967t-CO2	6,028t-CO2	
廃 棄 物 部 門	1,106t-CO2	3,478t-CO2	
合 計	39,823t-CO2	53,121t-CO2	

つくば市の平成 26 年度温室効果ガス排出量等報告書

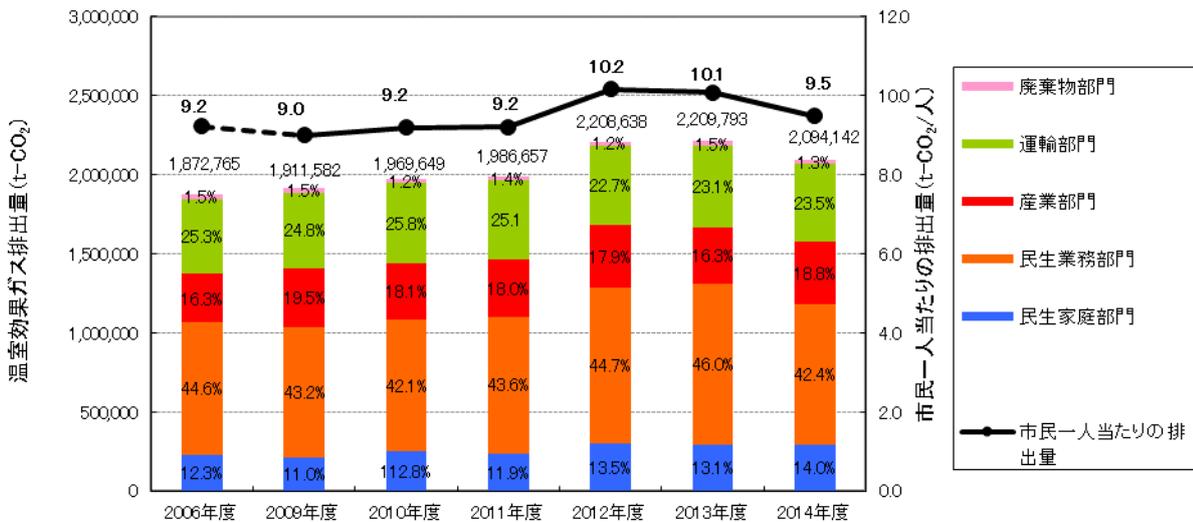
1. 温室効果ガス排出量（暫定値）

（調査方法）

温室効果ガス排出量の算定は、平成 26 年度の電力使用量及び都市ガス使用量等の実績データのほか、実績データが入手困難な部分については、事業者アンケートや直近の統計データ等を使用して推計した。

- ・東京電力株式会社データ
同社が本市地域に供給する電気の使用量
同社が公表している実排出係数（同社 HP 又は CSR レポートより）
- ・東京ガス株式会社データ
同社が本市域に供給する都市ガスの使用量
- ・都道府県別エネルギー消費統計データ，経済センサスデータ，茨城県統計年鑑データ等
- ・環境省及び経済産業省公表による排出係数

（調査結果）



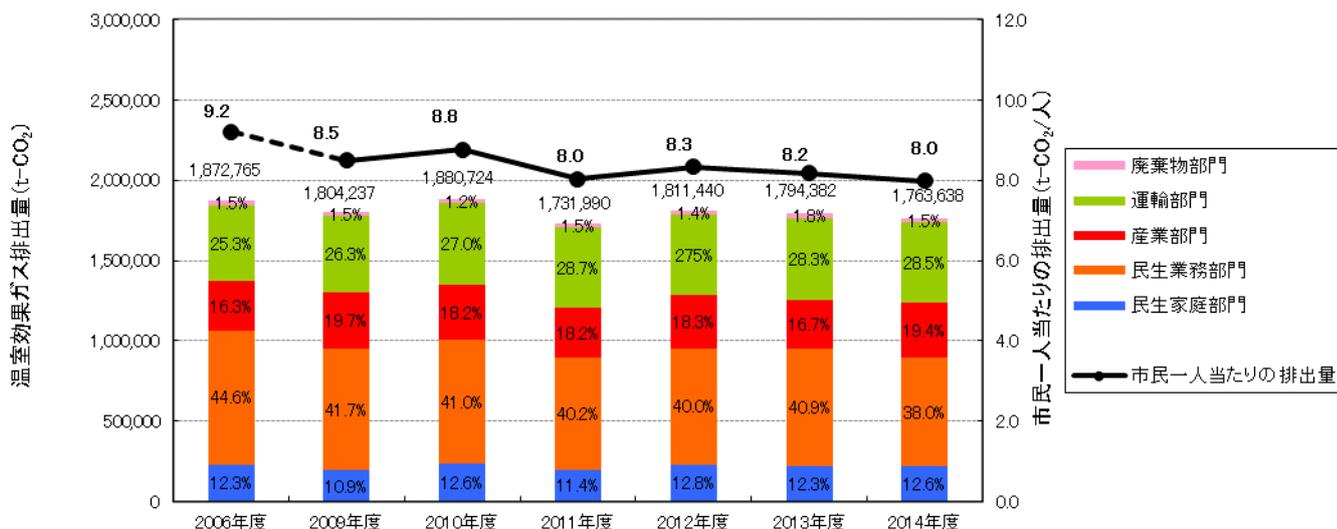
	2006年 (基準年)	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度
C02 排出量	1 8 7 万 t-C02	1 9 1 万 t-C02	1 9 7 万 t-C02	1 9 9 万 t-C02	2 2 1 万 t-C02	2 2 1 万 t-C02	2 0 9 万 t-C02
基準年比 C02 排出量	—	+ 4 万 t-C02	+ 1 0 万 t-C02	+ 1 2 万 t-C02	+ 3 4 万 t-C02	+ 3 4 万 t-C02	+ 2 2 万 t-C02
基準年比率	—	+2.1%	+5.3%	+6.4%	+18.2%	+18.2%	+11.8%
前年度比 C02 排出量	—	—	+ 6 万 t-C02	+ 2 万 t-C02	+ 2 2 万 t-C02	0 万 t-C02	△ 1 2 万 t-C02
前年度比率	—	—	+3.1%	+1.0	+11.1%	0.0%	△5.4%

＜アクションプランの基準年の排出係数で固定した場合の温室効果ガス排出量＞

「環境モデル都市」の取組による温室効果ガス排出量の影響を適切に表現するため、毎年変動する排出係数の外部要因を排除する目的で、アクションプランの基準年の排出係数で固定して推計した。

- ・電気排出係数 0.339kg-CO₂/kWh（平成18年度実排出係数）

(調査結果)



	2006年 (基準年)	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度
C02 排出量	187万 t-CO ₂	180万 t-CO ₂	188万 t-CO ₂	173万 t-CO ₂	181万 t-CO ₂	179万 t-CO ₂	176万 t-CO ₂
基準年比 C02 排出量	—	△7万 t-CO ₂	+1万 t-CO ₂	△14万 t-CO ₂	△6万 t-CO ₂	△8万 t-CO ₂	△11万 t-CO ₂
基準年比率	—	△3.7%	+0.5%	△7.5%	△3.2%	△4.3%	△5.9%
前年度比 C02 排出量	—	△7万 t-CO ₂	+8万 t-CO ₂	△15万 t-CO ₂	+8万 t-CO ₂	△2万 t-CO ₂	△3万 t-CO ₂
前年度比率	—	—	+4.4%	△8.0%	+4.6%	△1.1%	△1.7%

<電気排出係数改善効果>

当市を供給管内とする東京電力株式会社の排出係数改善による効果を推計した。

(消費量にはPPS事業者を含め、排出係数は東京電力の排出係数で算定)

	2006年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度
市内電力消費量 (千kWh)	2,701,044	2,405,169	2,529,546	2,190,152	2,279,035	2,273,330	2,186,587
計画時実排出係数 (kg-CO ₂ /kWh)	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339
各年度の実排出係数 (kg-CO ₂ /kWh)	0.339	0.384	0.375	0.464	0.525	0.531	0.505
計画時の排出係数でのCO ₂ 排出量(a) (万t-CO ₂)	92	82	86	74	77	77	74
各年度の実排出係数でのCO ₂ 排出量(b) (万t-CO ₂)	92	92	95	102	120	121	110
排出量削減効果 (b)-(a) (万t-CO ₂)	0	11	9	28	43	44	36

<考察>

2014年度につくば市における温室効果ガス排出量について、総排出量は前年度より減少したが、基準年である2006年度と比較すると、11.8%増加するという結果となった。つくば市では、2006年から2014年まで人口、世帯数、業務部門の床面積が増加傾向にあり、総排出量が基準年比で増加した要因の一つとなっている。そこで、人口一人当たりの温室効果ガス排出量と比較すると、2014年度は人口一人当たりの排出量が9.5t-CO₂となり、基準年である2006年度と比較すると0.3t-CO₂増加したものの、前年度と比較すると、0.6t-CO₂減少する結果となった。

また、当市を供給管内とする東京電力株式会社の排出係数をアクションプランの基準年で固定して総排出量を推計すると、2014年度は基準年比で5.9%減少する結果となった。

このことから、火力発電の占める割合が高くなったことによる東京電力株式会社の排出係数増加が温室効果ガス排出量増加の主な原因の一つとして考えられる。

	2006年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度
人口 (人)	203,280	212,445	214,590	215,877	217,315	219,402	221,119
世帯数 (世帯)	80,488	86,524	87,477	88,984	90,151	91,428	92,703
業務部門床面積 (千㎡)	2,361	2,545	2,775	2,836	2,848	2,877	3,058

2. 温室効果ガス削減量

平成26年度に対策を講じた取組のうち、温室効果ガス削減量の定量可能な事業について、部門別に調査を行った。

① 産業部門

取組名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	算定根拠
(1) S-c-iii 工場・事業所の省エネ促進	4,755.0t-CO2	△34,279.0 t-CO2	・394,369 t-CO2 (2014年度産業部門排出) - 360,090 t-CO2 (2013年度産業部門排出量) = 358,279t-CO2
小計	4,755.0t-CO2	△34,279.0 t-CO2	

② 運輸部門

取組名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	算定根拠
(1) M-a-i 自転車利用の促進	7t-CO2	212.6t-CO2	<ul style="list-style-type: none"> ・-6.9台(駐輪場一時利用増加台数) × 365日 × 3.2km(自転車平均利用距離) × 223g-CO2/台km × 2 ÷ 1,000,000 = -3.6t-CO2 ・500台(新設駐輪場定期契約数) × 303日 × 3.2km × 223g-CO2/台km × 2 ÷ 1,000,000 = 216.2t-CO2
(2) M-b-i EV等の低炭素車の普及促進	3,744t-CO2	1,866.0t-CO2	<ul style="list-style-type: none"> ・2,478台(低炭素車(乗用車)普及台数) × 0.75t-CO2/台 = 1858.5t-CO2 ・3台(低炭素車(貨物車)普及台数) × 2.49t-CO2/台 = 7.5t-CO2
(3) M-b-ii 超小型モビリティの導入促進	0t-CO2	2.4t-CO2	8898.4kWh(使用電力量) × 0.464kg-CO2-7,230km ÷ 9.7km/ℓ × 2.3kg-CO2/ℓ = 2.4t-CO2
(4) M-c-i 公共交通体系のマネジメント	102-CO2	415.5t-CO2	[888,032回 - 806,570回(つくバス利用増加回数)] × 5.1kg-CO2/回(自家用乗用車の排出量) ÷ 1000 = 415.5t-CO2
(5) M-d-i 低炭素交通シェアリングシステムの構築	0t-CO2	0.0t-CO2	198km(パーソナルモビリティシェアリング走行距離) × (173-19)g-CO2/km(乗用車比較での削減効果) = 0.03t-CO2
(6) I-a-i 藻類バイオマスエネルギーの実用化	3t-CO2	0.0t-CO2	0.01t(藻類オイル生産量) × 1.174kL/t × 2.62t-CO2/kL(原油換算係数) = 0.03t-CO2
(6) Le-b-i つくば環境スタイルサポーターズの拡大・充実、CO2削減プ	2490t-CO2	22.1t-CO2	<ul style="list-style-type: none"> ・エコ通勤実績: 7.67t-CO2(エコ通勤アンケート結果より) ・エコドライブ講習: 41人 × 351kg-CO2

プログラムの実践			=14.39 t-CO2
小 計	6,346t-CO2	2,518.6t-CO2	

③ 業務部門

取 組 名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	算 定 根 拠
(1) S-b-ii クリーンセンターにおける余熱利用及び廃棄物発電の維持	0t-CO2	△1785.7t-CO2	(15,000,000kWh (送電目標) - 11,151,447kWh (送電実績)) × 0.464kg-CO2 (排出係数) ÷ 1,000 = 1785.7t-CO2
(2) S-c-ii 公共施設の環境配慮	19t-CO2	204.0t-CO2	<ul style="list-style-type: none"> ・ 62.4kW (市内5つの学校及び消防庁舎) × 988kWh/kW・年 × 0.464kg-CO2 (排出係数) ÷ 1,000 = 28.6t-CO2 ・ 照明 (LED化等) の省エネ化 125.9t-CO2 ・ 設備 (エアコン等) の省エネ化 49.5t-CO2
(3) S-c-iii 工場・事業所の省エネ促進	6,450t-CO2	57,751t-CO2	・ 517,131 t-CO2 (2014年度民間の業務部門排出量) - 459,380 t-CO2 (2013年度民間の業務部門排出量) = △57,751t-CO2 (仮)
(4) I-c-i 大学・研究機関等による排出量削減対策と地域貢献	6,525t-CO2	41,619.0t-CO2	<ul style="list-style-type: none"> ・ 428,011 t-CO2 (2014年度国・独法研究機関・行政の排出量) - 469,630 t-CO2 (2013年度国・独法研究機関・行政の排出量) = △41,619 t-CO2 (仮) (※大学・研究機関等の施設改修等の省エネ改修による削減2,014 t-CO2)
(5) Le-b-v リサイクル促進	0.0t-CO2	4,675.2t-CO2	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2.34kL (BDF精製量) × 37.7GJ/kL × 0.0687t-CO2/GJ = 6.1 t-CO2 ・ 154,899,913枚 (レジ袋削減枚数) × (製造0.001kg-CO2 + 焼却0.0279kg-CO2) = 4,476t-CO2 ・ 5,194kg (牛乳パック回収量) / 0.03004 (牛乳パック1つあたりの重量) × 0.16kg-CO2 (牛乳パック1つあたりの廃棄排出係数) / 1,000 = 27.7t-CO2 ・ 31,050kg (給食の牛乳パック回収量) / 0.03004 (牛乳パック1つあたりの重量) × 0.16kg-CO2 (牛乳パック1つあたりの廃棄排出係数) / 1,000 = 165.4t-CO2
小 計	12,994t-CO2	102,463.5t-CO2	

④ 家庭部門

取 組 名	単年度 削減見込	温室効果ガス 削 減 量	算 定 根 拠
(1) S-a- i 統合アプローチ型モデル街区 【リーディングプロジェクト】 の整備	(160t-CO2)	(218.9t-CO2)	82 戸（ゼロエミッション住宅新規入居数）×2.67t-CO2（1世帯あたりの年間排出量）=218.9t-CO2 【(4)に包含，小計には含めない】
(2) S-a- ii 緑住農一体型住宅地等による 緑の街並み形成【郊外モデル】 の促進	(13-CO2)	(37.4t-CO2)	14 区画（緑住農一体型住宅地整備区画）×2.67t-CO2（1世帯あたりの年間排出量）=37.4t-CO2 【(4)に包含，小計には含めない】
(3) S-b- i 再生可能エネルギーの導入促進とCEMS等の主体の検討	1,375t-CO2	11,445.2t-CO2	(45,885kW-20,919kW（10kW以上のつくば市再生可能エネルギー発電設備容量増分））×988kWh/kW・年×0.464kg-CO2（排出係数）÷1,000=11,445.2t-CO2 ※「なっとく！再生可能エネルギー各種データの公開」より
(4) S-c- i LCCM住宅及びゼロエミッション住宅等の省エネ住宅の普及促進	1,375t-CO2	1,687.0t-CO2	<ul style="list-style-type: none"> ・3,046.1kW（住宅等太陽光発電設置容量）×988kWh/kW・年×0.464kg-CO2（排出係数）÷1,000=1,396.4t-CO2 ・26件（太陽熱温水器／太陽熱利用給湯器補助件数）×0.51t-CO2（ソラモ公表値）=13.3t ・40件（燃料電池補助件数）×1.3t-CO2（エネファーム公表値）=52t-CO2 ・4件（パッシブソーラーシステム補助件数）×2.67t-CO2×23.1%（家庭部門中暖房エネルギー使用量の比率）×45%（OMソーラーエネルギー使用量削減効果公表値）=1.1t-CO2 ・82件（パッケージA（3電池+HEMS）補助件数）×2.67t-CO2=218.9t-CO2 ・2件（パッケージB（LCCM住宅）補助件数）×2.67t-CO2=5.3t-CO2
(5) Le-a- i 次世代環境カリキュラムの実践	237t-CO2	247.6t-CO2	292,642t-CO2（民生家庭部門CO2排出量）×（1,871人（中学生人口）/221,119人（総人口））×10%=247.6t-CO2
(6) Le-b- i つくば環境スタイルサポーターズの拡大・充実，CO2削減プログラムの実践	534t-CO2	955.0t-CO2	・エコクッキング：1,012人×1.79t-CO2（調理・片付けに伴うCO2）×50%（エコクッキングのCO2削減効果）=905t-CO2

			・グリーンカーテン:5,000株×10kg-CO2 =50t-CO2
小	計	3,521t-CO2	14,334.8t-CO2

【温室効果ガス削減量集計】

取 組 名	単年度 削減見込	温室効果ガス 削 減 量	備 考
産 業 部 門	4,755t-CO2	△34,279.0 t-CO2	
運 輸 部 門	6346t-CO2	2,518.6t-CO2	
業 務 部 門	12,994t-CO2	102,463.5t-CO2	
家 庭 部 門	3,521t-CO2	14,334.8t-CO2	
合 計	27,616t-CO2	85,037.9t-CO2	

(考察)

- ・運輸部門では、自転車やバスの利用が増加し、温室効果ガスの削減につながった。低炭素車の普及促進が今後の課題である。
- ・クリーンセンターの発電機が5月中旬から10月初旬まで故障していたため、発電量が前年度を下回った。
- ・再生可能エネルギー発電設備（太陽光パネル）の設置が進み、温室効果ガスの削減に大きく寄与した。
- ・3電池+HEMS住宅、LCCM住宅やパッシブソーラー等へ市独自の補助金を交付し、家庭部門の低炭素化を進めることができた。

御嵩町の平成 26 年度温室効果ガス排出量等について

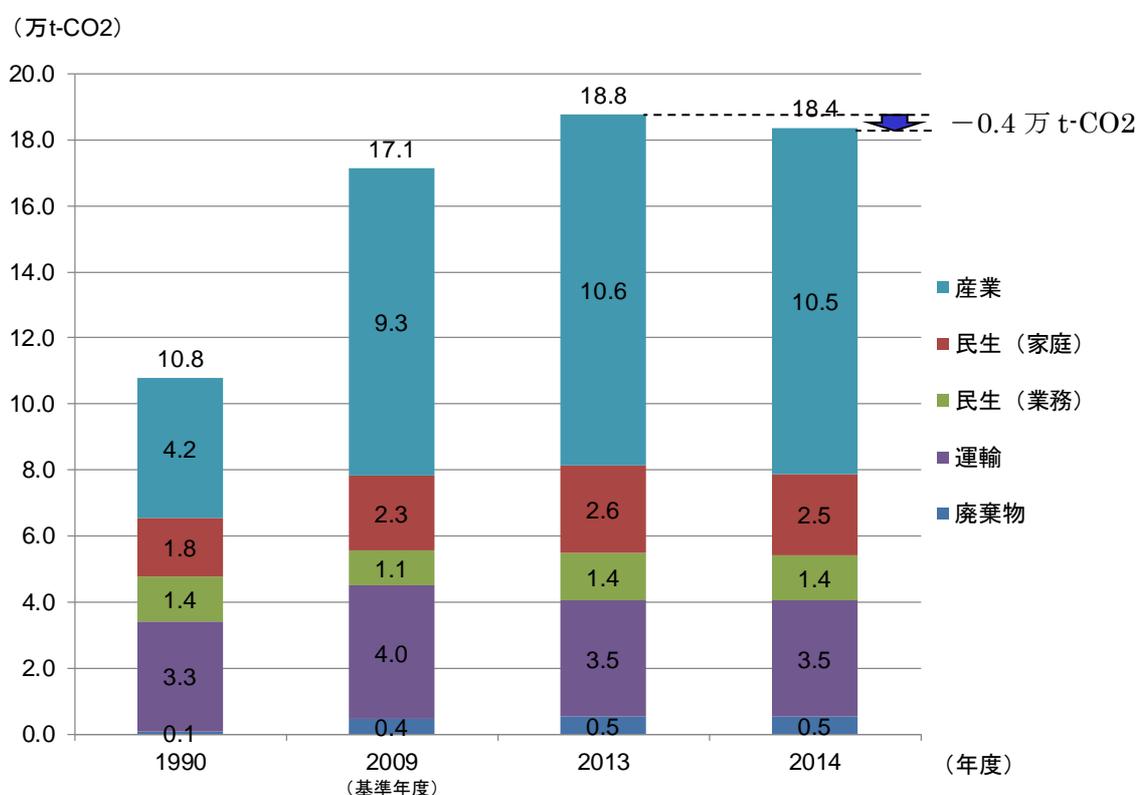
1. 温室効果ガス排出量（暫定値）

（調査方法）

温室効果ガス排出量の算定は、平成 26 年度の電力使用量及び都市ガス使用量等の実績データのほか、実績データが入手困難な部分については、直近の統計データ等を使用して推計した。

- ・ 中部電力が公表している調整後排出係数
- ・ 都道府県別エネルギー消費統計、経済センサス、自動車輸送統計調査等
- ・ 環境省及び経済産業省公表による排出係数

（調査結果）



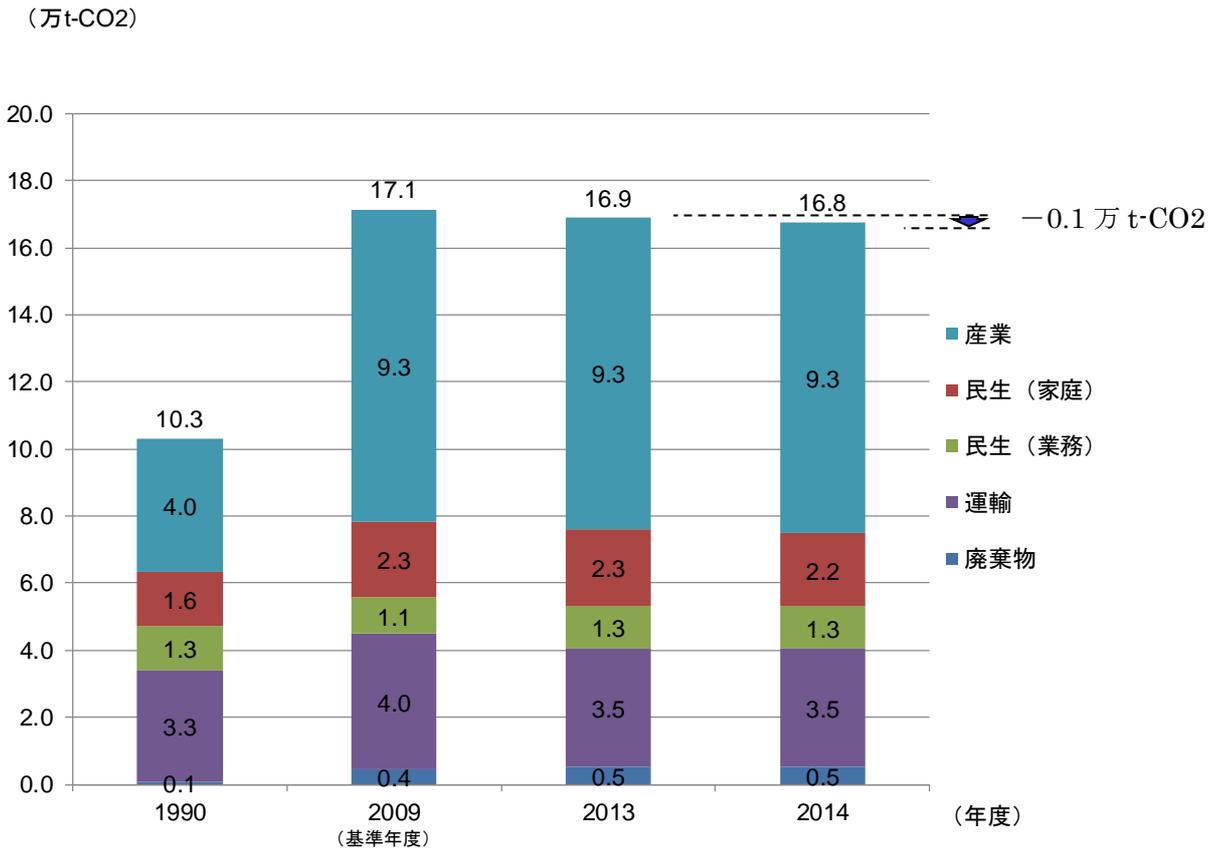
	1990 年	2009 年 (基準年)	2013 年度	2014 年度
C O 2 排 出 量	10.8 万 t-CO2	17.1 万 t-CO2	18.8 万 t-CO2	18.4 万 t-CO2
基 準 年 比 C O 2 排 出 量	▲ 6.3 万 t-CO2	-	+1.6 万 t-CO2	+1.2 万 t-CO2
基 準 年 比 率	▲37.0%	-	+9.6%	+7.1%
前 年 度 比 C O 2 排 出 量	-	-	-	▲ 0.4 万 t-CO2
前 年 度 比 率	-	-	-	▲2.2%

＜アクションプラン策定時の排出係数を固定した場合の温室効果ガス排出量＞

「環境モデル都市」の取組による温室効果ガス排出量の影響を適切に表現するため、毎年変動する排出係数の外部要因を排除する目的で、アクションプラン策定時の排出係数を固定して推計した。

- ・電気排出係数 0.417kg-CO₂/kWh（平成21年度調整後排出係数）
- ・都市ガス排出係数 0.57kg-CO₂/m³（平成21年度）

（調査結果）



	1990年	2009年 (基準年)	2013年度	2014年度
CO ₂ 排出量	10.3万t-CO ₂	17.1万t-CO ₂	16.9万t-CO ₂	16.8万t-CO ₂
基準年比CO ₂ 排出量	▲6.8万t-CO ₂	-	▲0.2万t-CO ₂	▲0.4万t-CO ₂
基準年比率	▲39.8%	-	▲1.4%	▲2.2%
前年度比CO ₂ 排出量	-	-	-	▲0.1万t-CO ₂
前年度比率	-	-	-	▲0.8%

<電気排出係数改善効果>

当町を供給管内とする中部電力株式会社の排出係数改善による効果を推計した。

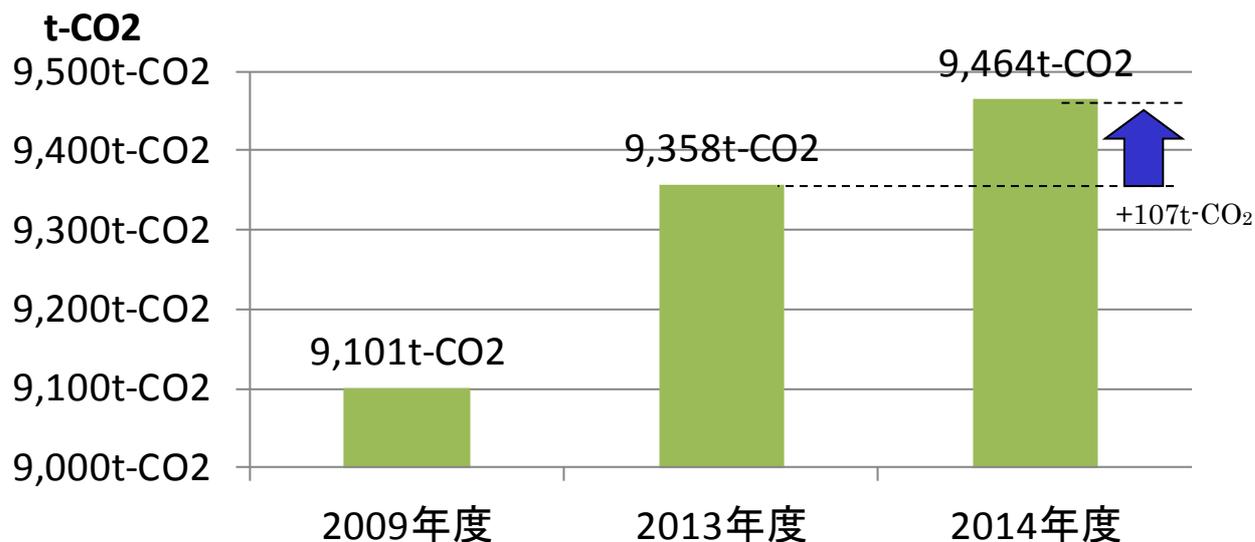
	2013 年度	2014 年度
町 内 電 力 消 費 量	204,063 千 kWh	206,724 千 kWh
計 画 時 の 調 整 後 排 出 係 数	0.417	0.417
各 年 度 の 調 整 後 排 出 係 数	0.509	0.494
計 画 時 の 排 出 係 数 で の CO2 排出量 (a)	8.5 万 t-CO2	8.6 万 t-CO2
各 年 度 の 排 出 係 数 で の CO2 排出量 (b)	10.4 万 t-CO2	10.2 万 t-CO2
排 出 量 削 減 効 果 (b)-(a)	+1.9 万 t-CO2	+1.6 万 t-CO2

2. 温室効果ガス吸収量

「森林経営信託方式」を基本として、計画に基づく森林管理を実施したことから、森林のCO₂吸収（固定）量について調査を行った。

（調査方法） 森林経営面積等の実績データによる調査

（調査結果）



	2009年 (基準年)	2013年度	2014年度
森林整備面積	-	107 ha	155 ha
CO ₂ 吸収(固定)量	9,101t-CO ₂	9,358t-CO ₂	9,464t-CO ₂
基準年比CO ₂ 吸収量	-	257t-CO ₂	363t-CO ₂
前年比CO ₂ 吸収量	-	-	107t-CO ₂

3. 温室効果ガス削減量

平成 26 年度に対策を講じた事業のうち、温室効果ガス削減量の定量可能な事業について、部門別に調査を行った。

① 産業部門

取 組 名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	算 定 根 拠
事業所向け太陽光発電の設置支援	15t-CO2	0t-CO2	事業所の太陽光発電の導入規模 0kW × 1,000kWh/kW・年 × 0.417kg-CO2/kWh ÷ 1,000 = 0t-CO2
小 計	15t-CO2	0t-CO2	

② 運輸部門

取 組 名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	算 定 根 拠
名鉄広見線活用による公共交通への転換	967t-CO2	963t-CO2	目標削減量 967t-CO2 ÷ 目標利用者数 23,600 カウント × 利用実績 23,513 カウント = 963t-CO2 【町交通部門低炭素地域づくり計画より】 ・工業団地通勤者：アンケート調査に基づき公共交通機関利用になった通勤者の自家用車 CO2 排出量 = 125t-CO2 ・沿線住民通勤者：アンケート調査に基づき公共交通機関利用になった通勤者の自家用車 CO2 排出量 = 842t-CO2 ※該当者の把握ができないため、推計にて上段部の算定を行っています。
鉄道駅へのバスによる効率的アクセス	8t-CO2	8t-CO2	コミュニティバス運行による削減量：8t-CO2/年 【町交通部門低炭素地域づくり計画より】 ・沿線住民通勤者：アンケート調査に基づきバス交通利用になった通勤者の自家用車 CO2 排出量 24.1 t-CO2 - バス走行 CO2 排出量 16.0 t-CO2 = 8t-CO2
パーク＆ライド拠点の拡充	1,113t-CO2	1,234t-CO2	目標削減量 1,113t-CO2 ÷ 目標日平均利用台数 35 台 × 利用実績 38.8 台 = 1,234t-CO2
次世代自動車等の普及促進	3,097t-CO2	81t-CO2	公用車の従来車 3 台で走行した場合の排出量 2.45t-CO2 - 公用車に新規導入した次世代自動車（EV）3 台からの排出量 1.00t-CO2 = 1.45 t-CO2

様式 3

			町内における従来車（推計）からの排出量 200.66t-CO ₂ 一次世代自動車（HV）の新 規登録台数（推計）からの排出量 120.83t-CO ₂ = 79.83 t-CO ₂
乗りたい時に乗れる自転車 環境の整備	0t-CO ₂	0t-CO ₂	利用者数 184 人 × 移動距離 2km/人 ÷ 燃費 10km/L × 2.322t-CO ₂ /kL ÷ 1,000 = 0.1t-CO ₂
小 計	5,185t-CO ₂	2,286t-CO ₂	

③業務部門

取 組 名	単年度 削減見込	温室効果ガス 削 減 量	算 定 根 拠
公共施設への再生可能エネ ルギーの導入	25t-CO ₂	26t-CO ₂	導入実績 63kW × 1,000kWh/kW・年 × 0.417kg-CO ₂ /kWh ÷ 1,000 = 26t-CO ₂
公民館（避難所）等の省エネ 化と J-クレジットの導入	0t-CO ₂	0t-CO ₂	目標削減量 0t-CO ₂ ÷ 公共施設への高効 率空調設備の新規導入目標 0 件 × 新規 導入実績 0 件 = 0t-CO ₂
小 計	25t-CO ₂	26t-CO ₂	

④家庭部門

取 組 名	単年度 削減見込	温室効果ガス 削 減 量	算 定 根 拠
向こう三軒両隣 節電チャレ ンジ 省エネ活動の推進	158t-CO ₂	6t-CO ₂	7,000 世帯 × 参加率 1.2% × 180kWh/ 世帯 × 0.417kg-CO ₂ /kWh ÷ 1,000 = 6t-CO ₂
エコ住宅の推進	312t-CO ₂	83t-CO ₂	新築家屋におけるエコ住宅数（34 戸） × 0.55 t-CO ₂ /戸 + 断熱住宅数（71 戸） × 0.90 t-CO ₂ /戸
災害時における地域支援条 件付 太陽光設置支援	684t-CO ₂	631t-CO ₂	4kW/世帯 × （補助 23 世帯 + 非補助 5 世 帯 + 既設 350 世帯） × 1,000kWh/kW・ 年 × 0.417kg-CO ₂ /kWh ÷ 1,000 = 631t-CO ₂ ※非補助世帯数は補助世帯数の目標達成率よ り推計
小 計	1,154t-CO ₂	720t-CO ₂	

⑤廃棄物部門

取 組 名	単年度 削減見込	温室効果ガス 削 減 量	算 定 根 拠
マイバッグ等運動の推進と レジ袋有料化によるごみの 減量化	100t-CO2	110t-CO2	策定時の辞退数 1,000,000 枚 × 辞退率実 績 88% ÷ 策定時の辞退率 80% × 0.1kg-CO2/枚 ÷ 1,000 = 110t-CO2
徹底した資源物分別収集の 促進	231t-CO2	169t-CO2	容リプラ等の分別収集実績 63t × 2.69t-CO2/t = 169t-CO2
廃食用油のバイオディーゼ ル燃料化促進	4t-CO2	3t-CO2	BDF の生成量・利用実績 1,200L × 2.62t-CO2/kL ÷ 1,000 = 3t-CO2
小 計	335t-CO2	282t-CO2	

⑥森林吸収

取 組 名	単年度 削減見込	温室効果ガス 削 減 量	算 定 根 拠
森林経営信託方式による持 続可能な森林経営モデルの 推進	9,456t-CO2	9,464t-CO2	森林整備面積分（既整備含む）：155.44ha × FM 率 1.00 × 1.35t-C/ha × 44/12 上記以外面積分：（3,292.00 ha - 155.44ha）× FM 率 0.56 × 1.35t-C/ha × 44/12 合計：9,464t-CO2
自生木等苗木育成と緑化推 進	10t-CO2	0t-CO2	植樹面積 0.1ha × 1.35t-C/ha × 44/12= 0.495t-CO2
カーボン・オフセット認証取 得と森林づくりへの活用	▲643t-CO2	0t-CO2	クレジット制度認証取得：0t-CO2
小 計	8,823-CO2	9,464t-CO2	

【温室効果ガス削減量集計】

部 門	単年度 削減見込	温室効果ガス 削 減 量	備 考
産 業 部 門	15t-CO2	0t-CO2	
運 輸 部 門	5,185t-CO2	2,286t-CO2	
業 務 部 門	25t-CO2	26t-CO2	
家 庭 部 門	1,154t-CO2	720t-CO2	
廃 棄 物 部 門	335t-CO2	282t-CO2	
削 減 量 合 計	6,714t-CO2	3,314t-CO2	
森 林 吸 収	8,823t-CO2	9,464t-CO2	
削 減 ・ 吸 収 量 合 計	15,537t-CO2	12,778t-CO2	

尼崎市の平成 26 年度温室効果ガス排出量等報告書

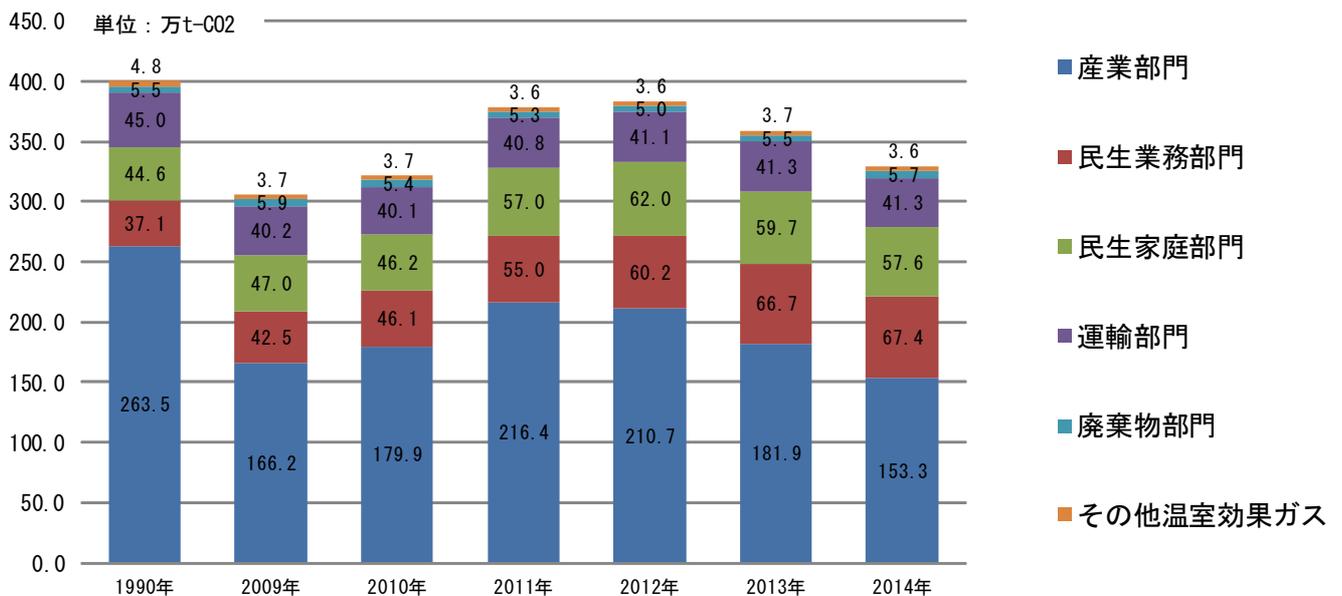
1. 温室効果ガス排出量（暫定値）

（調査方法）

温室効果ガス排出量の算定は、平成 26 年度の電力使用量及び都市ガス使用量等の実績データのほか、実績データが入手困難な部分については、直近の統計データ等を使用して推計した。

- ・ 関西電力株式会社データ
同社が本市域に供給する電気の使用量
同社が公表している実排出係数（同社 HP 又は CSR レポートより）
- ・ 大阪ガス株式会社データ
同社が本市域に供給する都市ガスの使用量
- ・ 環境省及び経済産業省公表による排出係数

（調査結果）



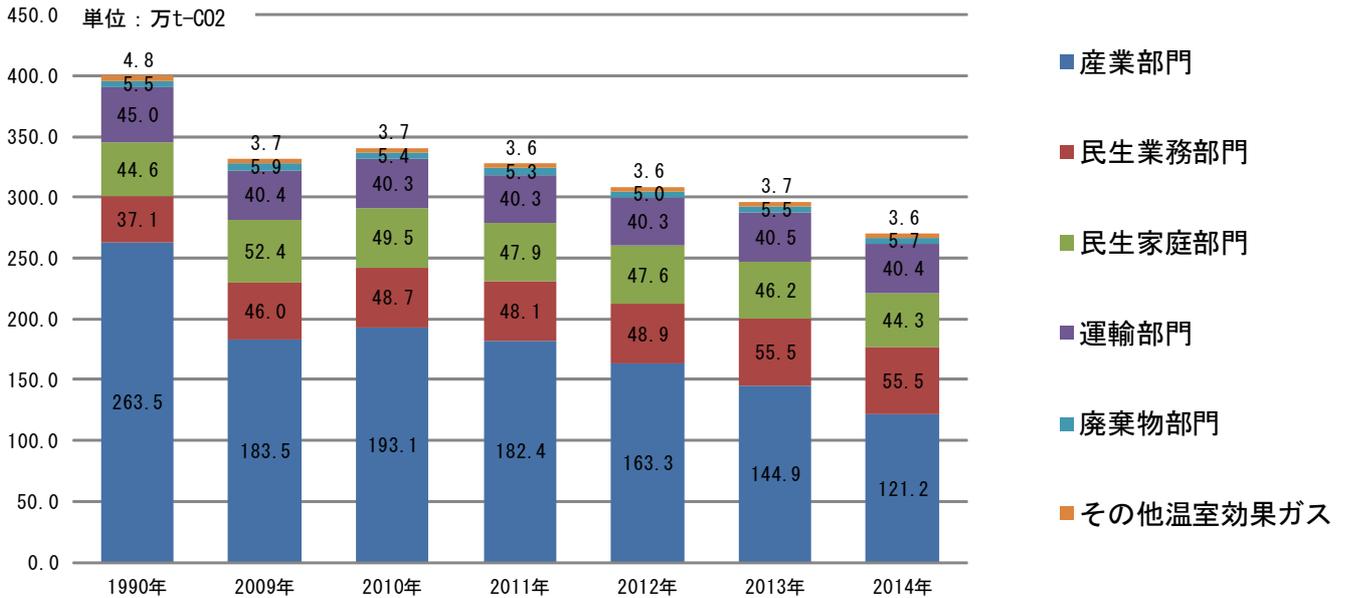
	1990 年度 (基準年)	2009 年度	2010 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度 (速報値)
C02 排出量	400.4 万 t-C02	305.5 万 t-C02	321.3 万 t-C02	377.9 万 t-C02	382.6 万 t-C02	358.7 万 t-C02	328.9 万 t-C02
基準年比 C02 排出量	—	▲94.9 万 t-C02	▲79.1 万 t-C02	▲22.5 万 t-C02	▲17.8 万 t-C02	▲41.7 万 t-C02	▲71.5 万 t-C02
基準年比率	—	▲23.7%	▲19.8%	▲5.6%	▲4.4%	▲10.4%	▲17.9%
前年度比 C02 排出量	—	▲40.0 万 t-C02	15.8 万 t-C02	56.7 万 t-C02	4.7 万 t-C02	▲23.9 万 t-C02	▲29.9 万 t-C02
前年度比率	—	▲11.6%	5.2%	17.6%	1.2%	▲6.2%	▲8.3%

＜アクションプラン策定時の排出係数を固定した場合の温室効果ガス排出量＞

「環境モデル都市」の取組による温室効果ガス排出量の影響を適切に表現するため、毎年変動する排出係数の外部要因を排除する目的で、アクションプラン策定時の排出係数を固定して推計した。

- ・電気排出係数 0.353kg-CO₂/kWh（平成2年度実排出係数）
- ・都市ガス排出係数 2.151kg-CO₂/m³（平成2年度）

(調査結果)



	1990 年度 (基準年)	2009 年度	2010 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度 (速報値)
CO2 排出量	400.4 万 t-CO ₂	332.0 万 t-CO ₂	340.6 万 t-CO ₂	327.6 万 t-CO ₂	308.7 万 t-CO ₂	296.3 万 t-CO ₂	270.7 万 t-CO ₂
基準年比 CO2 排出量	—	▲68.4 万 t-CO ₂	▲59.9 万 t-CO ₂	▲72.9 万 t-CO ₂	▲91.7 万 t-CO ₂	▲104.1 万 t-CO ₂	▲129.7 万 t-CO ₂
基準年比率	—	▲17.1%	▲15.0%	▲18.2%	▲22.9%	▲26.0%	▲32.4%
前年度比 CO2 排出量	—	▲5.9 万 t-CO ₂	8.5 万 t-CO ₂	▲13.0 万 t-CO ₂	▲18.8 万 t-CO ₂	▲12.4 万 t-CO ₂	▲25.5 万 t-CO ₂
前年度比率	—	▲1.7%	2.6%	▲3.8%	▲5.7%	▲4.0%	▲8.6%

<電気排出係数改善効果>

当市を供給管内とする関西電力株式会社の排出係数改善による効果を推計した。

	2009 年度	2010 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度 (速報値)
市内の電力消費量	3,894.1 千 kWh	4,266.8 千 kWh	3,992.1 千 kWh	3,520.0 千 kWh	3,022.3 千 kWh	2,625.1 千 kWh
計画時実排出係数	0.353kg-CO2/kWh					
各年度の実排出係数	0.294 kg-CO2/kWh	0.311 kg-CO2/kWh	0.450 kg-CO2/kWh	0.514 kg-CO2/kWh	0.522 kg-CO2/kWh	0.531 kg-CO2/kWh
計画時の排出係数 での CO2 排出量 (a)	137.5 万 t-CO2	150.6 万 t-CO2	140.9 万 t-CO2	124.3 万 t-CO2	106.7 万 t-CO2	92.7 万 t-CO2
各年度の排出係数 での CO2 排出量 (b)	114.5 万 t-CO2	132.7 万 t-CO2	179.6 万 t-CO2	180.9 万 t-CO2	157.8 万 t-CO2	139.4 万 t-CO2
排出量削減効果 (b) - (a)	▲23.0 万 t-CO2	▲17.9 万 t-CO2	38.7 万 t-CO2	56.7 万 t-CO2	51.1 万 t-CO2	46.7 万 t-CO2

2. 温室効果ガス削減量

平成26年度に対策を講じた取組のうち、温室効果ガス削減量の定量可能な事業について、部門別に調査を行った。

① 産業部門

取組名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	算定根拠
環境に配慮した事業活動の促進 【尼崎市小規模産業用太陽光発電設備 固定資産税の課税免除】	11,574 t-CO2	40.81 t-CO2	$\frac{110\text{kW}}{\text{合計出力規模}} \times 1,051\text{kWh/kW}$ (標準的な設備利用率(12%)で計算した1kW当たりの年間発電電力量) $\times 0.353 \text{ kg-CO2/kWh} \div 1,000$
環境に配慮した事業活動の促進		1,688.81 t-CO2	$\frac{4,552\text{kW}}{\text{以上の太陽光発電設備の合計出力規模}} \times 1,051\text{kWh/kW}$ (標準的な設備利用率(12%)で計算した1kW当たりの年間発電電力量) $\times 0.353 \text{ kg-CO2/kWh} \div 1,000$
環境に配慮した事業活動の促進 【事務所・工場のエコ改修等の支援】		475.97 t-CO2	$\frac{192.7\text{t-CO2}}{\text{社}}$ (1社当たりの年間平均CO2排出量) $\times 13\%$ (事業活動における省エネによるCO2削減ポテンシャル) $\times 19 \text{ 社}$ (省エネセミナー参加企業数)
環境に配慮した事業活動の促進 【事務所・工場のエコ改修等の支援】		2.10 t-CO2	$\frac{2.10\text{t-CO2}}{\text{社}}$ (省エネ診断員の診断結果による年間CO2削減量) $\times 1 \text{ 社}$ (省エネ診断受診企業数)
環境に配慮した事業活動の促進 【中小企業省エネ設備導入促進事業】		34.26 t-CO2	$\frac{5.71\text{t-CO2}}{\text{件}}$ (補助1件当たりの平均CO2削減量) $\times 6 \text{ 件}$ (補助実績)
環境に配慮した事業活動の促進 【環境マネジメントシステム導入支援】		5.02 t-CO2	$\frac{5.02\text{t-CO2}}{\text{社}}$ (本市主催の支援により、EA21の認証を取得した事業者の取組のCO2削減量見込) $\times 1 \text{ 社}$
市民や事業者と築く 再生可能エネルギー社会の構築		380 t-CO2	659.49 t-CO2
小計	11,954 t-CO2	2,906.46 t-CO2	

② 民生業務部門

取 組 名	単年度 削減見込	温室効果ガス 削 減 量	算 定 根 拠	
環境に配慮した事業活動の促進 【市場・商店街等省エネルギー・ 省資源化促進事業】	3,288 t-CO2	2.47 t-CO2	$\frac{3,496\text{kWh/件}}{1,000} \times 2 \text{ 件 (補助実績)} \times \frac{0.353\text{kg-CO2/kWh}}{1,000}$	
公共施設での率先した 環境配慮の推進 【本庁舎蛍光灯のLED化】		34.95 t-CO2	$(\frac{0.021\text{kW}}{1,000} \times 1,345 \text{ 本 (LED 化本数)} + \frac{0.008\text{kW}}{1,000} \times 696 \text{ 本 (LED 化本数)}) \times 12\text{h} \times 244 \text{ 日 (年間の点灯日数)} \times \frac{0.353\text{kg-CO2/kWh}}{1,000}$	
公共施設での率先した 環境配慮の推進 【街路灯・公園灯のLED化】		79.65 t-CO2	$\frac{952 \text{ 基 (LED 化箇所数)} \times 237\text{kWh/基}}{1,000} \times (1 \text{ 基当たりの改修前後消費電力量差}) \times \frac{0.353\text{kg-CO2/kWh}}{1,000}$	
家庭や事業所での自立分散型・ 再生可能エネルギーの利用促進 【フェニックス事業用地での メガソーラー活用 (県実施)】	249 t-CO2	3,659.20 t-CO2	$\frac{9,863\text{kW (出力規模)} \times 1,051\text{kWh/kW (標準的な設備利用率 (12\%))}}{1,000} \times \frac{1\text{kWh}}{1,000} \times \frac{0.353\text{kg-CO2/kWh}}{1,000}$	
公共建築物への自立分散型・ 再生可能エネルギーの率先導入 【保育所への太陽光発電設備の導入】		2.04 t-CO2	$\frac{5.5\text{kW (出力規模)} \times 1,051\text{kWh/kW (標準的な設備利用率 (12\%))}}{1,000} \times \frac{1\text{kWh}}{1,000} \times \frac{0.353\text{kg-CO2/kWh}}{1,000}$	
公共建築物への自立分散型・ 再生可能エネルギーの率先導入 【学校施設への太陽光発電設備導入】		4.82 t-CO2	$\frac{13\text{kW (出力規模)} \times 1,051\text{kWh/kW (標準的な設備利用率 (12\%))}}{1,000} \times \frac{1\text{kWh}}{1,000} \times \frac{0.353\text{kg-CO2/kWh}}{1,000}$	
公共建築物への自立分散型・ 再生可能エネルギーの率先導入 【防災拠点への太陽光発電設備 及び蓄電池等の導入】		8.45 t-CO2	$\frac{22.77\text{kW (合計出力規模)} \times 1,051\text{kWh/kW (標準的な設備利用率 (12\%))}}{1,000} \times \frac{1\text{kWh}}{1,000} \times \frac{0.353\text{kg-CO2/kWh}}{1,000}$	
公共建築物への自立分散型・ 再生可能エネルギーの率先導入 【太陽光発電モデル事業】		30.72 t-CO2	$\frac{87,032\text{kWh (H26 年度発電実績)}}{1,000} \times \frac{0.353\text{kg-CO2/kWh}}{1,000}$	
小 計		3,537 t-CO2	3,822.30 t-CO2	

③ 民生家庭部門

取 組 名	単年度 削減見込	温室効果ガス 削 減 量	算 定 根 拠
低炭素で快適・良質な都市環境の整備 【環境モデル都市住宅 エコリフォーム助成事業】	5,138 t-CO2	34.00 t-CO2	$\frac{1,000\text{kg-CO2}}{\text{件}}$ (1件当たりの平均年間CO2削減量) \times <u>34件</u> (補助実績) \div <u>1,000</u>
低炭素で快適・良質な都市環境の整備 【建築物環境性能評価制度 (CASBEE) などによる環境負荷低減の取組】		1,572.19 t-CO2	$\frac{7.83\text{kg-CO2}}{\text{m}^2}$ (1㎡当たりの平均年間CO2削減量) \times <u>8,730㎡</u> (H26年度届出実績における平均面積) \times <u>23件</u> (H26年度届出実績) \div <u>1,000</u>
水・緑による快適な都市空間の創出 【本庁舎の壁面緑化】		7.62 t-CO2	$\frac{480\text{m}^2}{\text{m}^2}$ (緑化面積) \times $\frac{15.875\text{kg-CO2}}{\text{m}^2}$ (1㎡当たりのCO2削減量) \div <u>1,000</u>
水・緑による快適な都市空間の創出 【学校等の壁面緑化】		23.34 t-CO2	$\frac{1\text{m}^2}{\text{株}}$ (ゴーヤ1株当たりの緑化面積) \times <u>1,470株</u> (配布数) \times $\frac{15.875\text{kg-CO2}}{\text{m}^2}$ (1㎡当たりの平均年間CO2削減量) \div <u>1,000</u>
水・緑による快適な都市空間の創出 【住宅等の壁面緑化】		12.7 t-CO2	$\frac{1\text{m}^2}{\text{株}}$ (ゴーヤ1株当たりの緑化面積) \times <u>800株</u> (配布数) \times $\frac{15.875\text{kg-CO2}}{\text{m}^2}$ (1㎡当たりの平均年間CO2削減量) \div <u>1,000</u>
市民や企業と築く 再生可能エネルギーの率先導入	768 t-CO2	569.86 t-CO2	$\frac{1,536\text{kW}}{\text{kWh}}$ (平成26年度新たに設置された10kW未満の太陽光発電設備の合計出力規模) \times $\frac{1.051\text{kWh}}{\text{kW}}$ (標準的な設備利用率(12%)で計算した1kW当たりの年間発電電力量) \times <u>0.353kg-CO2/kWh</u> \div <u>1,000</u>
楽しみながら続けられる エコライフの普及 【家庭用エネルギー見える化機器の活用】	2,620 t-CO2	53.30 t-CO2	(<u>172世帯</u> (平成26年度環境学習用品貸出し件数) $+$ <u>16世帯</u> (平成26年度うちエコ診断受診件数)) \times <u>0.2835t-CO2/世帯</u> (家庭での省エネ行動による一世帯当たりのCO2削減量)
小 計	8,526 t-CO2	2,273.01 t-CO2	

④ 運輸部門

取 組 名	単年度 削減見込	温室効果ガス 削 減 量	算 定 根 拠
官民連携による次世代エコカーや カーシェアリング等の普及促進、 グリーンロジスティクス の 推 進 【エコカーの導入支援】	3,414 t-CO2	62.94 t-CO2	$1.2\text{t-CO}_2/\text{台}$ (1台当たりのNGVトラックのCO2削減量) \times <u>7台</u> (補助等による増加) + $1.85\text{t-CO}_2/\text{台}$ (HVトラックのCO2削減量) \times <u>14台</u> (補助等による増加) + $0.92\text{t-CO}_2/\text{台}$ (1台当たりのEVのCO2削減量) \times <u>18台</u> (補助等による増加) + $0.67\text{t-CO}_2/\text{台}$ (1台当たりのPHVのCO2削減量) \times <u>17台</u> (補助等による増加) + $0.69\text{t-CO}_2/\text{台}$ (1台当たりのFCVのCO2削減量) \times <u>1台</u> (導入台数)
官民連携による次世代エコカーや カーシェアリング等の普及促進 【市役所でのエコカー率先導入】		2.53 t-CO2	$0.92\text{t-CO}_2/\text{台}$ (1台当たりのEVのCO2削減量) \times <u>2台</u> (導入台数) + $0.69\text{t-CO}_2/\text{台}$ (1台当たりのFCVのCO2削減量) \times <u>1台</u> (導入台数)
徒歩や自動車、公共交通で快適に移動 しやすいまちづくりの推進		91.08 t-CO2	130台 (平成25年度から平成26年度のガソリン車減少台数) \times 147g/km (ガソリン車の1km当たりのCO2排出量) \times $10,000\text{km/台}$ (1年当たりのガソリン車1台の平均走行距離) \div <u>1,000</u> \times <u>47.66%</u> (バス、鉄道及び自転車に乗り換えた場合の平均CO2削減量) \div <u>1,000</u>
小 計	3,414 t-CO2	156.55 t-CO2	

⑤ 廃棄物部門

取 組 名	単年度 削減見込	温室効果ガス 削 減 量	算 定 根 拠
ごみ減量化・再利用・資源化の推進 【ごみ焼却での発電】	332 t-CO2	11,433.02 t-CO2	$\frac{32,388,149\text{kWh}}{0.353\text{kg-CO}_2/\text{kWh}} \times$ $\frac{1}{1,000}$
ごみ減量化・再利用・資源化の推進		938.43 t-CO2	$(\frac{836,784\text{kWh}}{0.353\text{kg-CO}_2/\text{kWh}} + \frac{1,821,653\text{kWh}}{0.353\text{kg-CO}_2/\text{kWh}}) \times$ $\frac{1}{1,000}$
ごみ減量化・再利用・資源化の推進 【子どもごみマイスター制度】		9.59 t-CO2	$\frac{1,628 \text{人} \times 0.04 \text{kg/人} \cdot \text{日} \times 365 \text{日} \times 15\%}{2.69\text{kg-CO}_2} \times$ $\frac{1}{1,000}$ (廃プラの削減見込みから CO2 排出量の削減量を推定)
小 計	332 t-CO2	12,381.04 t-CO2	

【温室効果ガス削減量集計】

取 組 名	単年度 削減見込	温室効果ガス 削 減 量	備 考
産 業 部 門	11,954 t-CO2	2,906.46 t-CO2	
民 生 業 務 部 門	3,537 t-CO2	3,822.30 t-CO2	
民 生 家 庭 部 門	8,526 t-CO2	2,273.01 t-CO2	
運 輸 部 門	3,414 t-CO2	156.55 t-CO2	
廃 棄 物 部 門	332 t-CO2	12,381.04 t-CO2	
合 計	27,763 t-CO2	21,539.36 t-CO2	

(考察)

アクションプラン策定時の単年度削減見込の数値は、事業の実施による啓発効果及び市域への波及効果を見越しての数値目標であり、定量化して事業効果を図ることができないものが含まれているため、削減見込と実際の削減量に乖離が生じている。

神戸市の平成 26 年度温室効果ガス排出量等報告書

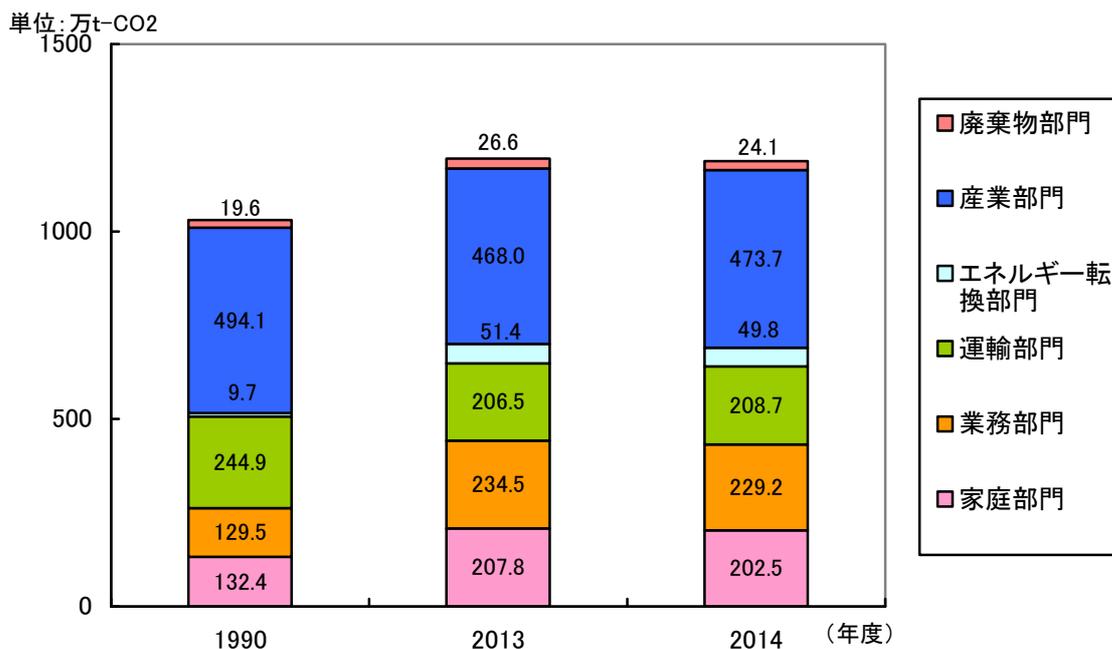
1. 温室効果ガス排出量（暫定値）

（調査方法）

温室効果ガス排出量の算定は、平成 26 年度の電力使用量及び都市ガス使用量等の実績データのほか、実績データが入手困難な部分については、直近の統計データ等を使用して推計した。

- ・ 関西電力株式会社データ
同社が本市地域に供給する電気の使用量
同社が公表している調整後排出係数
- ・ 大阪ガス株式会社データ
同社が本市域に供給する都市ガスの使用量
- ・ 神戸市統計書データ、家計調査年報データ、自動車燃料消費量統計年報データ等
- ・ 環境省及び経済産業省公表による排出係数

（調査結果）二酸化炭素排出量



	1990 年 (基準年)	2013 年度	2014 年度
CO ₂ 排出量 (万 t-CO ₂)	1,030	1,195	1,188
基準年比 CO ₂ 排出量 (万 t-CO ₂)	—	165	158
基準年比率	—	16.0%	15.3%
前年度比 CO ₂ 排出量 (万 t-CO ₂)	—	—	▲7
前年度比率	—	—	▲0.6%

様式 3

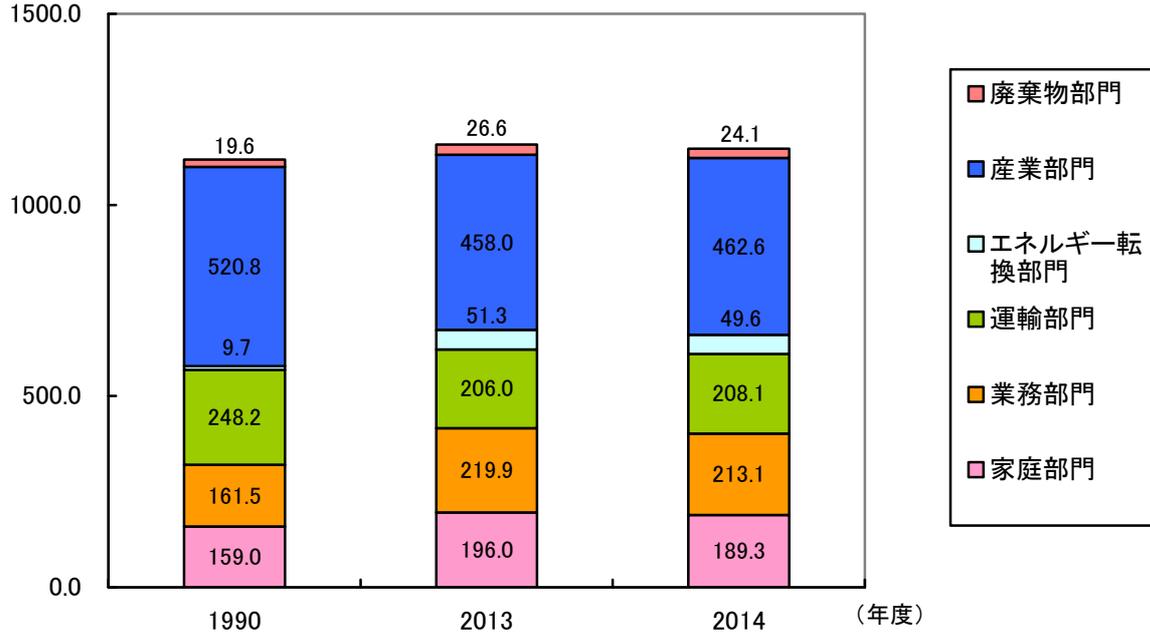
＜アクションプラン策定時の排出係数を固定した場合の温室効果ガス排出量＞

「環境モデル都市」の取組による温室効果ガス排出量の影響を適切に表現するため、毎年変動する排出係数の外部要因を排除する目的で、アクションプラン策定時の排出係数を固定して推計した。

- ・ 電気排出係数 0.475kg-CO₂/kWh（平成 24 年度(2012 年度)調整後排出係数)
- ・ 都市ガス排出係数 2.29kg-CO₂/m³（平成 23 年度(2011 年度)）

(調査結果)

単位: 万t-CO₂



	1990 年 (基準年)	2013 年度	2014 年度
CO ₂ 排出量 (万 t-CO ₂)	1,119	1,158	1,147
基準年比 CO ₂ 排出量 (万 t-CO ₂)	—	39	28
基準年比率	—	3.5%	2.5%
前年度比 CO ₂ 排出量 (万 t-CO ₂)	—	—	▲11
前年度比率	—	—	▲1.0%

様式3

<電気排出係数改善効果>

当市を供給管内とする関西電力株式会社の排出係数改善による効果を推計した。

	2013年度	2014年度
市内電力消費量 (千kWh)	9,049,115	8,619,946
計画時調整後排出係数 (kg-CO2/kWh)	0.475	0.475
各年度の調整後排出係数 (kg-CO2/kWh)	0.516	0.523
計画時の排出係数でのCO2排出量 (万t-CO2)(a)	430	409
各年度の排出係数でのCO2排出量 (万t-CO2)(b)	467	451
排出量削減効果 (万t-CO2)(b)-(a)	37	42

2. 温室効果ガス削減量

平成 26 年度に対策を講じた取組のうち、温室効果ガス削減量の定量可能な事業について、部門別に調査を行った。

① 運輸部門

取 組 名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	算 定 根 拠
次世代自動車の普及促進	150t-CO2	332.3t-CO2	<p>【市役所の一般公用車への次世代自動車の導入】</p> <p>国土交通省「自動車輸送統計調査年報」（平成 20 年度）より、ガソリン車一台当たり年間走行距離は、自家用乗用車 14,000 (km)。平成 26 年度の導入数は、FCV が 1 台、EV が 4 台、HV が 86 台、PHV が 2 台、CNG が 11 台、クリーンディーゼル車が 8 台。よって、CO2 削減量の算出式は、以下のとおり。</p> <p>FCV: $0.001 \times 14,000\text{km} \times 0.3$</p> <p>EV: $0.001 \times 14,000\text{km} \times 4(0.3 - 0.1 \times 0.475)$</p> <p>HV: $0.001 \times 14,000\text{km} \times 86(0.3 - 0.057)$</p> <p>PHV: $0.001 \times 14,000\text{km} \times 2(0.3 - 0.073)$</p> <p>CNG: $0.001 \times 14,000\text{km} \times 11(0.3 - 0.3 \times 0.82)$</p> <p>クリーンディーゼル車: $0.001 \times 65,000\text{km} \times 8(0.3 - 0.3 \times 0.8)$</p> <p>合計 332.3t-CO2</p> <p>0.3: ガソリン車の単位走行距離当たり排出量 (kg-CO2/km)</p> <p>0.1: 単位走行距離当たりの電力消費量 (kWh/km)</p> <p>0.073: PHV の CO2 排出量(プリウス PHV の CO2 排出量を使用)</p> <p>0.057: HV の CO2 排出量(プリウス HV の CO2 排出量を使用)</p> <p>0.82: ガソリン車に対する CNG の CO2 排出割合(日本ガス協会)</p> <p>0.8: ガソリン車に対するクリーンディーゼル車の CO2 排出割合(国土交通省ク</p>

様式 3

			リーンディーゼル普及推進方策)
	EV:4,700t -CO2 PHV:2,400t -CO2	EV:2,868t -CO2 PHV:1,555t -CO2	<p>【市内の次世代自動車の普及促進】</p> <p>EV:0.001×11,360,000km(0.3-0.1×0.475)</p> <p>PHV:0.001×6,849,000km(0.3-0.073)</p> <p>国土交通省「自動車輸送統計調査年報」(平成20年度)より、ガソリン車一台当たり年間走行距離は、事業用乗用車65,000(km)、自家用乗用車14,000(km)。平成27年度の導入数は、EVが775台(事業用10台、自家用765台)、PHVが471台(事業用5台、自家用466台)。よって、EVの走行距離=65,000×10+14,000×765=11,360,000km</p> <p>PHVの走行距離=65,000×5+14,000×466=6,849,000km</p> <p>0.3: ガソリン車の単位走行距離当たり排出量(kg-CO2/km)</p> <p>0.1: 単位走行距離当たりの電力消費量(kWh/km)</p> <p>0.073: PHVのCO2排出量(プリウスPHVのCO2排出量を使用)</p>
小 計	7,250t-CO2	4,755t-CO2	

② 業務部門

取 組 名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	算 定 根 拠
太陽光発電「KOBE ろっこう・かもめ発電」の導入促進	110t-CO2	84t-CO2	【市関連施設への率先導入(グリーンニューディール基金の活用等)】 年間発電量 17.7 万 kWh × 0.475kg-CO2/kWh(2012 関西電力公表値)
	5,493t-CO2	5,591t-CO2	【民間事業者による導入促進】 年間発電量 1,177 万 kwh ×

様式 3

			0.475kg-CO2/kWh
「こうべバイオガス事業」のさらなる展開	2,699t-CO2	2,818t-CO2	<p>【「KOBE グリーンスイーツプロジェクト」の推進】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・天然ガス自動車燃料 33.0 万m³ ・都市ガス導管注入 109.0 万m³ <p>1,420 千m³ × 2.29t-CO2/千m³ (2011 大阪ガス公表値) × (39/45 (2011 大阪ガス公表値))</p> <p>45: 2011 年大阪ガス公表の都市ガス熱量換算係数 (MJ/m³)、</p> <p>39: こうべバイオガスの熱量 (MJ/m³)</p>
	2,138t-CO2 1,900t-CO2	2,446t-CO2 2,081t-CO2	<p>【こうべWエコ発電プロジェクト】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・こうべWエコ発電プロジェクト <p>515 万 kWh × 0.475kg-CO2/kWh</p> <ul style="list-style-type: none"> ・バイオガス発電 (場内利用) <p>438 万 kWh × 0.475kg-CO2/kWh</p>
業務部門におけるエネルギー使用量削減の推進等	12,627t-CO2	60,492 t-CO2	<p>業務部門における LPG、都市ガス、電気使用量の 2014 年度の前年度比削減量。</p> <p>LPG 使用量</p> <p>▲1,986t × 3t-CO2/t=5,958t</p> <p>都市ガス使用量</p> <p>▲3,679 千m³ × 2.29t-CO2/千m³=8,425t</p> <p>電気使用量</p> <p>▲111,375MWh × 0.414kg-CO2/kWh =46,109t</p>
小 計	24,967t-CO2	73,512t-CO2	

③ 家庭部門

取 組 名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	算 定 根 拠
住宅への太陽光発電の導入促進	2,971t-CO2	1,926t-CO2	補助件数 1,102 基 年間発電量 405.4 万 kWh × 0.475kg-CO2/kWh
水素エネルギーの利活用	700t-CO2	1,177t-CO2	【家庭用燃料電池 (エネファーム) の導入促進】 設置台数 841 × 1,400kg-CO2 (大阪ガス資料)

様式 3

家庭・地域部門におけるエネルギー使用量削減の推進等	10,361t-CO2	60,540t-CO2	家庭部門における LPG、都市ガス、電気使用量の 2014 年度の前年度比削減量。 灯油使用量 $\blacktriangle 87\text{kL} \times 2.49 \text{ t-CO}_2/\text{kL} = 217\text{t}$ LPG 使用量 $\blacktriangle 3,860\text{t} \times 3\text{t-CO}_2/\text{t} = 11,580\text{t}$ 都市ガス使用量 $\blacktriangle 1,790 \text{ 千 m}^3 \times 2.29\text{t-CO}_2/\text{千 m}^3 = 4,099\text{t}$ 電気使用量 $\blacktriangle 107,837\text{MWh} \times 0.414\text{kg-CO}_2/\text{kWh} = 44,644\text{t}$
小 計	14,032t-CO2	63,643t-CO2	

④ 森林吸収部門

取 組 名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	算 定 根 拠
緑の保全・育成と緑化の推進	60t-CO2	59t-CO2	【緑の保全・育成と緑化の推進(緑のカーテン事業)】 実施箇所数 1,089 × 114kWh × 0.475kg-CO2/kWh
小 計	60t-CO2	59t-CO2	

⑤ 廃棄物部門

取 組 名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	算 定 根 拠
廃棄物の減量・資源化の推進と高効率ごみ発電の導入促進	9,800t-CO2	30,131t-CO2	市域の温室効果ガス算定データより、一般廃棄物の処理に由来する CO2 の 2014 年度の前年度比削減量は、30,131t-CO2 (2013 年度 234,481t-CO2 2014 年度 204,350t-CO2)
小 計	9,800t-CO2	30,131t-CO2	

【温室効果ガス削減量集計】

取組名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	備考
運輸部門	7,250t-CO2	4,755t-CO2	
業務部門	24,967t-CO2	73,512t-CO2	
家庭部門	14,032t-CO2	63,643t-CO2	
森林吸収部門	60t-CO2	59t-CO2	
廃棄物部門	9,800t-CO2	30,131t-CO2	
合計	56,109t-CO2	172,100t-CO2	

西粟倉村の平成 26 年度温室効果ガス排出量等報告書

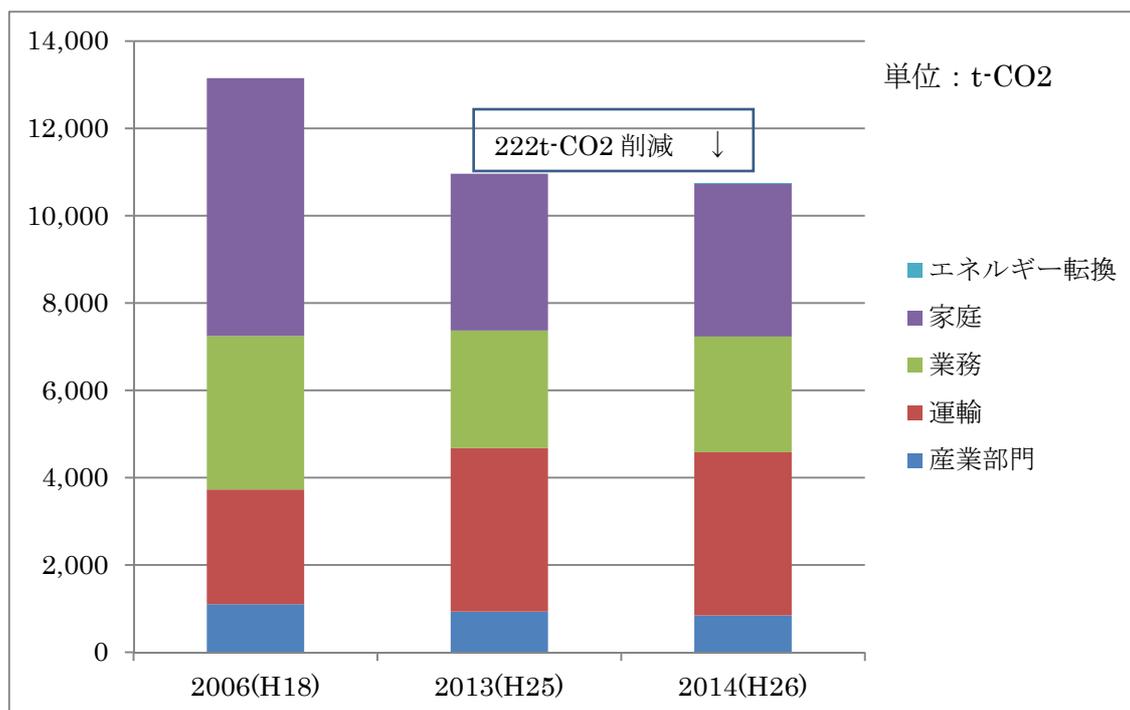
1. 温室効果ガス排出量（暫定値）

（調査方法）

温室効果ガス排出量の算定は、平成 26 年度の電力使用量及び都市ガス使用量等の実績データのほか、実績データが入手困難な部分については、直近の統計データ等を使用して推計した。

- ・【電気】中国電力株式会社データ
同社が本市地域に供給する電気の使用量
同社が公表している実排出係数（同社 HP 又は CSR レポートより）
- ・【LP ガス】勝英農業協同組合データほか 4 社
4 社が本村域に供給する LP ガスの使用量
- ・【灯油】勝英農業協同組合データと村内観光施設直接仕入れデータ
同社が本村域に供給・販売する灯油の使用量と直接仕入れを行う村営観光施設の灯油使用量
- ・環境省及び経済産業省公表による排出係数

（調査結果）



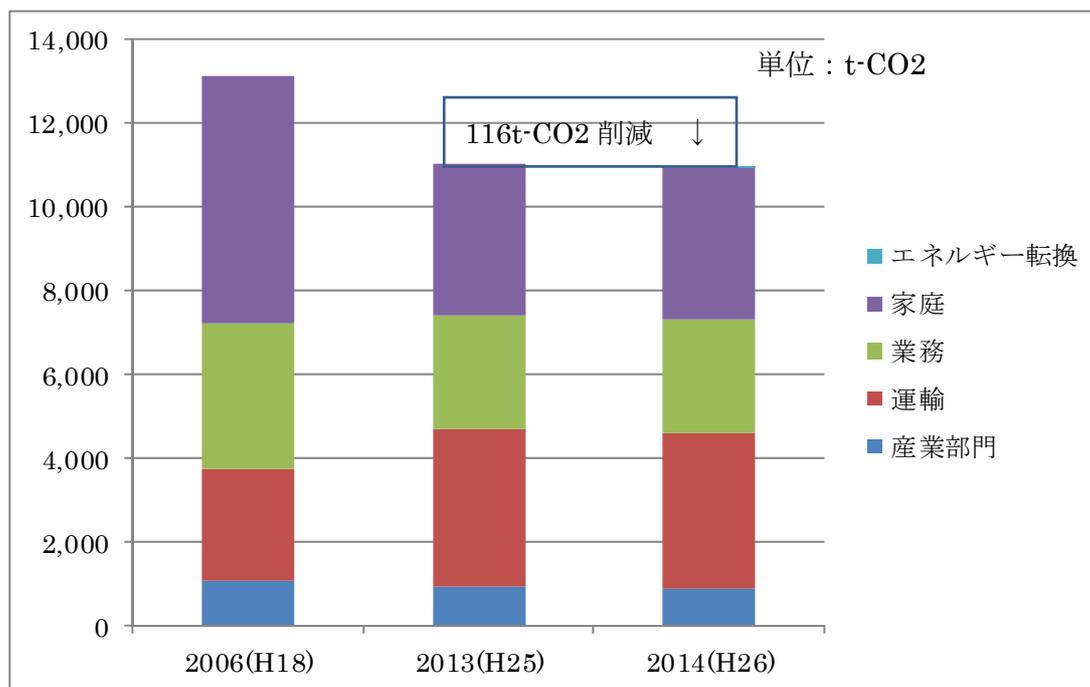
	2006 年 (基準年)	2013 年度	2014 年度
C02 排出量	13,150t-C02	10,965t-C02	10,743t-C02
基準年比 C02 排出量	—	▲2,185t-C02	▲2,407t-C02
基準年比率	—	▲16.6%	▲18.3%
前年度比 C02 排出量	—	—	▲222t-C02
前年度比率	—	—	▲2%

＜アクションプラン策定時の排出係数を固定した場合の温室効果ガス排出量＞

「環境モデル都市」の取組による温室効果ガス排出量の影響を適切に表現するため、毎年変動する排出係数の外部要因を排除する目的で、アクションプラン策定時の排出係数を固定して推計した。

- ・電気排出係数 0.728kg-CO₂/kWh（平成22年度中国電力（株）実排出係数）
- ・LPG排出係数 3kg-CO₂/m³（温室効果ガス総排出量算定方法（環境省））

（調査結果）



	2006年 (基準年)	2013年度	2014年度
CO ₂ 排出量	13,150t-CO ₂	11,040t-CO ₂	10,924t-CO ₂
基準年比 CO ₂ 排出量	—	▲2,110t-CO ₂	▲2,226t-CO ₂
基準年比率	—	▲16%	▲17%
前年度比 CO ₂ 排出量	—	—	▲116t-CO ₂
前年度比率	—	—	▲1%

様式3

<電気排出係数改善効果>

当村を供給管内とする中国電力株式会社の排出係数改善による効果を推計した。

	2013年度	2014年度
市内電力消費量	8,392千kWh	8,242千kWh
計画時実排出係数	0.728kg-CO ₂ /kWh	0.728kg-CO ₂ /kWh
各年度の実排出係数	0.719kg-CO ₂ /kWh	0.706kg-CO ₂ /kWh
計画時の排出係数での CO ₂ 排出量 (a)	6,109t-CO ₂	6,000t-CO ₂
各年度の実排出係数での CO ₂ 排出量 (b)	6,034t-CO ₂	5,819t-CO ₂
排出量削減効果 (b) - (a)	▲75t-CO ₂	▲181t-CO ₂

3. 温室効果ガス削減量

平成26年度に対策を講じた取組のうち、温室効果ガス削減量の定量可能な事業について、部門別に調査を行った。

① 業務・その他部門

取組名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	算定根拠
村有小水力発電事業(290kw)	1,871t-CO2	1,259t-CO2	$1,729,998\text{kWh (総発電量)} \times 0.728 \text{ kg-CO2/kWh (電気排出係数)} \div 1,000 = 1,259.4\text{t-CO2}$
村民共同太陽光発電所(49kw)	0t-CO2	35t-CO2	$48,108\text{kWh (総発電量)} \times 0.728\text{kg-CO2/kWh (電気排出係数)} \div 1,000 = 35\text{t-CO2}$
小計	1,871t-CO2	1,294t-CO2	

② 家庭部門

取組名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	算定根拠
住民向けエネルギー関連設備導入補助事業	10t-CO2	23.6t-CO2	①太陽光発電(7件) $32.4\text{kW (総設備容量)} \times 1,000\text{kWh/kW}\cdot\text{年 (単位発電量)} \times 0.728\text{kg-CO2/kWh (電気排出係数)} \div 1,000 = 23.587\text{t-CO2}$
		4.4t-CO2	②太陽熱温水器(8件) 8件(導入件数) $\times 222.4\text{ (※灯油削減量)} \times 2.49\text{kg-CO2/l (排出係数)} \div 1000 = 4.4\text{t-CO2}$ ※集熱面積3㎡の灯油削減量 (社)ソーラーシステム振興協会より
		11.9t-CO2	③自然冷媒ヒートポンプ給湯器(23件) 23件(導入件数) $\times 516 \text{ kg-CO2 (※排出係数)} \div 1000 = 11.9\text{t-CO2}$ ※ヒートアイランド現象による環境影響評価に関する調査業務(平成22年3月:環境省)
小計	10t-CO2	39.9t-CO2	

③ 運輸部門

取 組 名	単年度 削減見込	温室効果ガス 削 減 量	算 定 根 拠
公用車EV導入（5台運用）	2t-CO2	1.2t-CO2	①ガソリン自動車 22,849km(走行距離合計) ÷ 15ℓ/km(ガソリン 換算燃費) × 0.00232 t-CO2 /ℓ (排出係 数) × =3.534t-CO2 ②電気自動車分 3,264kWh (電 費 7km/kWh) × 0.728kg-CO2/ kWh (排出係数) ÷ 1000 =2.376t-CO2 ①-②=1.2 t-CO2
小 計	2t-CO2	1.2t-CO2	

【温室効果ガス削減量集計】

取 組 名	単年度 削減見込	温室効果ガス 削 減 量	備 考
業務・その他部門	1,871t-CO2	1,294t-CO2	
家庭部門	10t-CO2	39.9t-CO2	
運輸部門	2t-CO2	1.2t-CO2	
合 計	1,883t-CO2	1,335.1t-CO2	

松山市の平成 26 年度温室効果ガス排出量等報告書

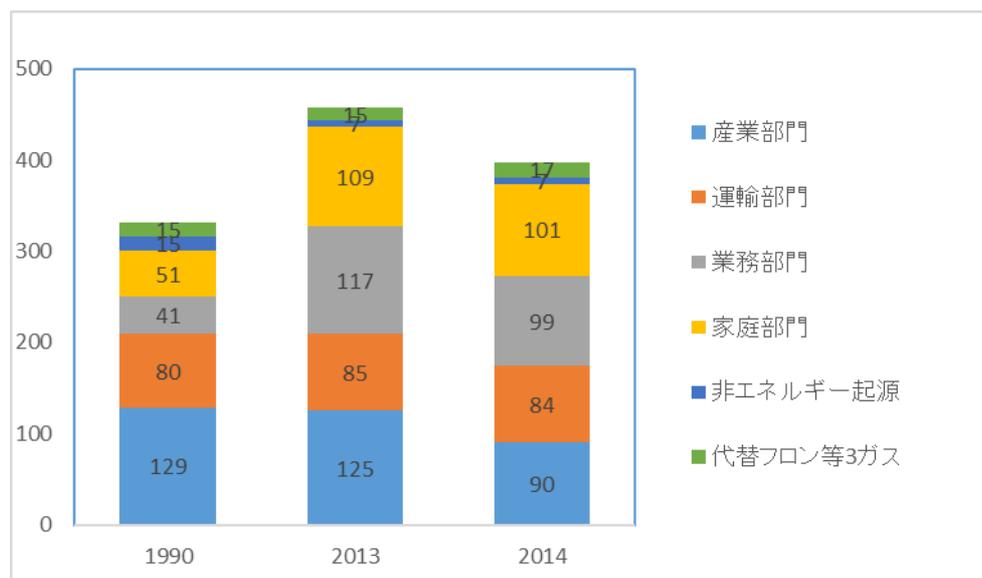
1. 温室効果ガス排出量（暫定値）

（調査方法）

温室効果ガス排出量の算定は、平成 26 年度の電力使用量及び都市ガス使用量等の実績データのほか、実績データが入手困難な部分については、直近の統計データ等を使用して推計した。

- ・「総合エネルギー統計」「都道府県別エネルギー消費統計」「家計調査」から推計した電力使用量
四国電力株式会社が公表している実排出係数（同社 HP 又は CSR レポートより）
- ・四国ガス株式会社データ
同社が本市域に供給する都市ガスの使用量
- ・総合エネルギー統計、都道府県別エネルギー消費統計、経済センサス等
- ・環境省及び経済産業省公表による排出係数

（調査結果）



	1990 年 (基準年)	2013 年度	2014 年度
C02 排出量	331.0 万 t-C02	456.5 万 t-C02	397.5 万 t-C02
基準年比 C02 排出量	—	125.5 万 t-C02	66.5 万 t-C02
基準年比率	—	37.9%	20.1%
前年度比 C02 排出量	—	—	△59.0 万 t-C02
前年度比率	—	—	△12.9%

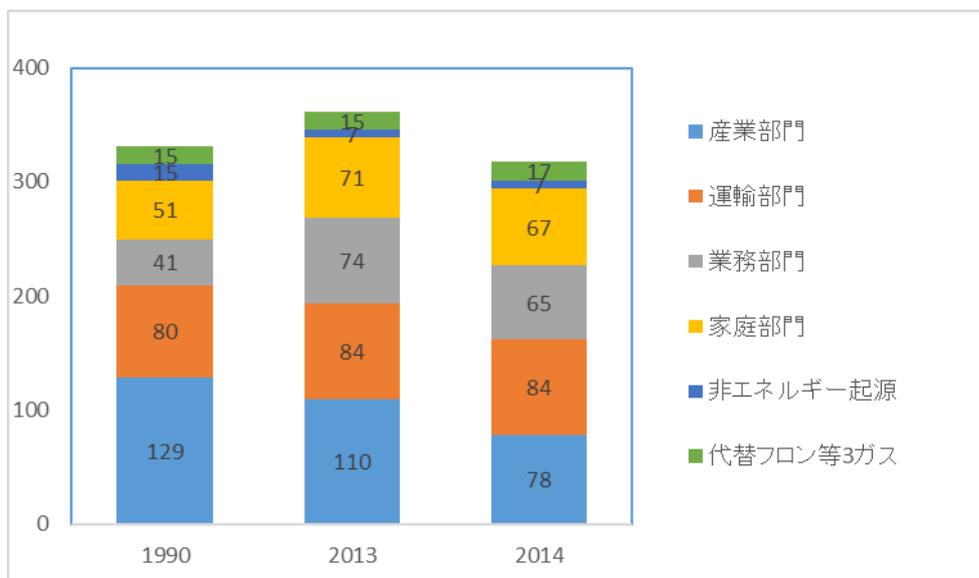
様式 3

＜アクションプラン策定時の排出係数を固定した場合の温室効果ガス排出量＞

「環境モデル都市」の取組による温室効果ガス排出量の影響を適切に表現するため、毎年変動する排出係数の外部要因を排除する目的で、アクションプラン策定時の排出係数を固定して推計した。

- ・ 電気排出係数 0.410kg-CO₂/kWh（平成2年度実排出係数）
- ・ 都市ガス排出係数 0.05977kg-CO₂/MJ（平成2年度）

（調査結果）



	1990年 (基準年)	2013年度	2014年度
CO ₂ 排出量	331.0 万 t-CO ₂	362.1 万 t-CO ₂	318.0 万 t-CO ₂
基準年比 CO ₂ 排出量	—	31.1 万 t-CO ₂	△13.0 万 t-CO ₂
基準年比率	—	9.0%	△3.9%
前年度比 CO ₂ 排出量	—	—	△44.1 万 t-CO ₂
前年度比率	—	—	△12.2%

様式3

<電気排出係数改善効果>

当市を供給管内とする四国電力株式会社の排出係数改善による効果を推計した。

	2013年度	2014年度
市内電力消費量	3,179,001MWh	2,852,557MWh
計画時実排出係数	0.410kg-CO2/kWh	0.410kg-CO2/kWh
各年度の実排出係数	0.706kg-CO2/kWh	0.688kg-CO2/kWh
計画時の排出係数での CO2排出量 (a)	130.3万 t-CO2	117.0万 t-CO2
各年度の実排出係数での CO2排出量 (b)	224.4万 t-CO2	196.3万 t-CO2
排出量削減効果 (b) - (a)	94.1万 t-CO2	79.3万 t-CO2

3. 温室効果ガス削減量

平成 26 年度に対策を講じた取組のうち、温室効果ガス削減量の定量可能な事業について、部門別に調査を行った。排出係数はアクションプラン策定時に使用した平成 22 年度排出係数を使用する

① 産業部門

取 組 名	単年度 削減見込	温室効果ガス 削 減 量	算 定 根 拠
産業用太陽光発電の導入促進 (10kW 以上の太陽光発電システム導入(メガソーラー含む))	170t-CO2	11,849t-CO2	28,001kW(導入実績)×1,298kWh/kW(設備 1kW あたりの年間発電量)×0.326kg-CO2/kWh(平成 22 年度排出係数)÷1,000=11,849t-CO2
小 計	170t-CO2	11,849t-CO2	

② 運輸部門

取 組 名	単年度 削減見込	温室効果ガス 削 減 量	算 定 根 拠
カーライフの見直し (低公害車導入による排出量削減)	1,373t-CO2	1,188t-CO2	8,420 台(H26 年度の愛媛県における低公害車増加数)×32%(愛媛県の登録台数に占める松山市の割合)×190L/台(ガソリン車と比較した燃料削減量)×2.32kg-CO2/L(ガソリンの CO2 排出係数)÷1,000=1,188t-CO2
交通拠点周辺における集客・集住のまちづくり調査 (パーク&ライドの拠点整備)	10t-CO2	約 10t-CO2	余戸駅:20 台(1 日当たりの駐車場利用台数)×250 日×9.4 km(松山駅~余戸駅の往復距離)×0.088L/km(小型乗用車の燃料消費量)×2.32 kg-CO2/L(ガソリンの CO2 排出係数)÷1,000=9.59t-CO2
低炭素型交通手段への転換調査①(バスの低燃費化)	10t-CO2	約 10t-CO2	2,410 kg-CO2/台(ノンステップバス導入による CO2 削減効果)×4 台(導入実績)÷1,000=9.64t-CO2
低炭素型交通手段への転換調査②(運転免許返納支援)	808t-CO2	1,261t-CO2	718 台(免許返納支援による実質的な乗用車減少推定台数)×757L/台(小型乗用車の燃料使用量)×2.32 kg-CO2/L(ガソリンの CO2 排出係数)÷1,000=1,261t-CO2
小 計	2,201t-CO2	2,469t-CO2	

③ 業務部門

取 組 名	単年度 削減見込	温室効果ガス 削 減 量	算 定 根 拠
オフィス等太陽光発電システムの導入促進	790t-CO2	約 10 t-CO2	24.34kW (補助実績) × 1,298kWh/kW (設備 1kW あたりの年間発電量) × 0.326kg-CO2/kWh (平成 22 年度排出係数) ÷ 1,000=10.29t-CO2
公共施設への太陽光発電システムの導入促進	38t-CO2	約 13t-CO2	30kW (導入量) × 1,298kWh/kW (設備 1kW あたりの年間発電量) × 0.326 kg-CO2 (平成 22 年度排出係数) ÷ 1,000=12.69t-CO2
省エネ型の事業運営による CO2 排出削減量の認証システム	765t-CO2	約 438t-CO2	Jクレジット制度認証による削減量 市内事業者 3 者 クレジット認証量 181t-CO2 燃料転換に関する設備導入 市内事業者 9 件 排出量削減 257.1t-CO2
小 計	1,593t-CO2	461t-CO2	

④ 家庭部門

取 組 名	単年度 削減見込	温室効果ガス 削 減 量	算 定 根 拠
住宅太陽光発電、太陽熱利用システムの導入促進	3,382t-CO2	約 2,317t-CO2	太陽光発電 5,158.66kW (補助実績) × 1,298kWh/kW (設備 1kW あたりの年間発電量) × 0.326kg-CO2/kWh (平成 22 年度排出係数) ÷ 1,000=2,182.8t-CO2 太陽熱利用システム 242 件 (補助実績) × 0.552665t-CO2/台 (設備 1 台あたりの CO2 削減効果) = 133.7t-CO2
家庭用燃料電池システムや住宅用蓄電池の導入促進	120t-CO2	約 200t-CO2	家庭用燃料電池 150 台 (補助実績) × 1,330 kg-CO2/台 (システム 1 台あたりの CO2 削減効果) ÷ 1,000=199.5t-CO2
環境家計簿	3t-CO2	約 3.5t-CO2	3,841 人 (参加者数) × 0.918 kg-CO2 (家計簿の内容を全て実施した場合の CO2 削減効果) ÷ 1,000=3.52t-CO2
小 計	3,505t-CO2	2,521t-CO2	

⑤ 非エネルギー部門

取組名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	算定根拠
緑のカーテン事業	252t-CO2	約 227t-CO2	1,803 軒（緑のカーテン用の種配布軒数）×126kg-CO2（緑のカーテン1軒当たりのCO2削減量）÷1,000=227.1t-CO2
資源（ごみ等）の効率的な利用 ①（ごみ処理施設のエネルギー回収）	3,500 t-CO2	4,424 t-CO2	48.7t/日（26年度汚泥焼却量実績値）×332日（施設稼働日数）×0.000865t-N2O（高温焼却によるN2O削減効果）×310（N2O平成22年度地球温暖化係数）=4,336 t-CO2 32,000 ㍓（高温焼却による重油使用量削減実績）×2.71 kg-CO2/L（重油の二酸化炭素排出係数）÷1,000=87t-CO2 4336 t-CO2+87 t-CO2=4,423t-CO2
小計	3,752t-CO2	4,650t-CO2	

【温室効果ガス削減量集計】

取組名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	備考
産業部門	170t-CO2	11,849t-CO2	
運輸部門	2,201t-CO2	2,469t-CO2	
業務部門	1,593t-CO2	461t-CO2	
家庭部門	3,505t-CO2	2,521t-CO2	
非エネルギー部門	3,752t-CO2	4,650t-CO2	
合計	11,221t-CO2	21,950t-CO2	

ニセコ町の平成 26 年度温室効果ガス排出量等報告書

1. 温室効果ガス排出量（暫定値）

（調査方法）

温室効果ガス排出量の算定は、平成 26 年度の電力使用量実績データ及び統計データを用いた算出方法に加え、ニセコ町の地域特性を踏まえて、町民、事業者等の実態に即した積み上げ方式による調査を行うことで、排出実態の把握・検証を踏まえた温室効果ガス排出量を定量化した。

- ・北海道電力株式会社データ
同社が本町地域に供給する電気の使用量及び公表している実排出係数（同社 HP より）
- ・都道府県別エネルギー消費統計等統計データを用いて温室効果ガス排出量を推計
- ・第 3 次ニセコ町地球温暖化対策実行計画（事務事業編）に基づく CO₂ 排出量調査結果
- ・町内燃料店 5 店の化石燃料販売量のヒアリング調査を行った上で、町内の一般家庭（家庭部門）、農業従事者・建設・製造業者（産業部門）、大規模観光事業者・業務部門（業務部門）に電力の契約先、化石燃料購入先・使用量のアンケート調査を行った。
- ・統計データを用いた推計データとヒアリング・アンケート調査結果を比較・検証し、温室効果ガス排出量を定量化
- ・環境省及び経済産業省公表による排出係数

（調査結果）



	1990 年 (基準年)	2013 年度	2014 年度
CO ₂ 排出量	4.6 万 t-CO ₂	6.1 万 t-CO ₂	6.2 万 t-CO ₂
基準年比 CO ₂ 排出量	—	1.5 万 t-CO ₂	1.6 万 t-CO ₂
基準年比率	—	32.6%	34.8%
前年度比 CO ₂ 排出量	—	—	0.1 万 t-CO ₂
前年度比率	—	—	+1.6%

※1990 年度の排出量は、前述の算定方法によらず環境省「地球温暖化対策実行計画（区域施策編）策定マニュアル」に基づき、公的統計データを用いた按分法で算定。

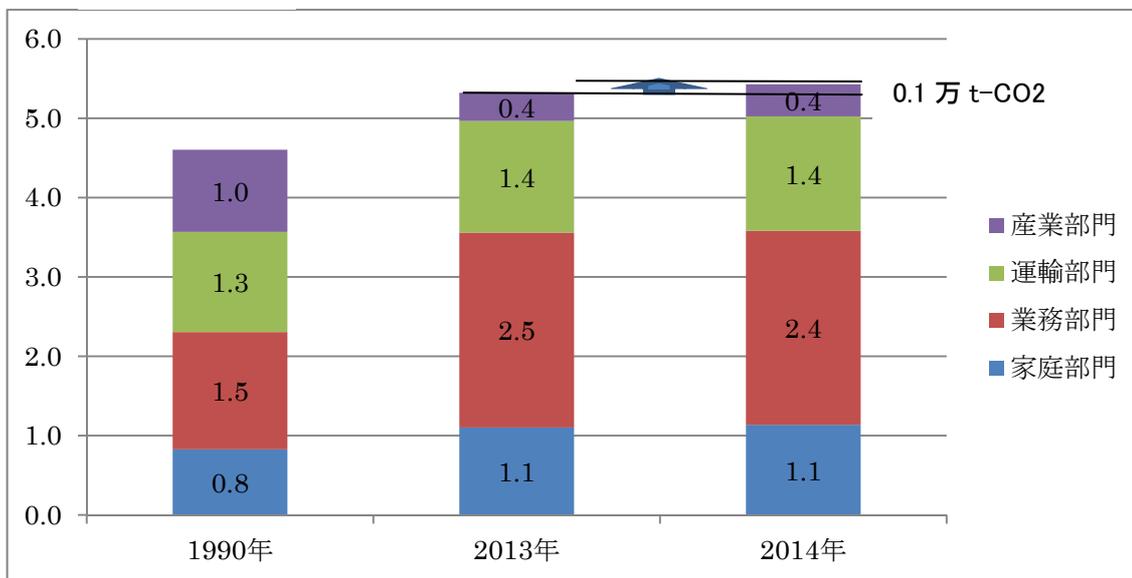
様式 3

＜アクションプラン策定時の排出係数を固定した場合の温室効果ガス排出量＞

「環境モデル都市」の取組による温室効果ガス排出量の影響を適切に表現するため、毎年変動する排出係数の外部要因を排除する目的で、アクションプラン策定時の排出係数を固定して推計した。

- ・電気排出係数 0.485kg-CO2/kWh（平成23年度実排出係数）

（調査結果）（万t-CO2）



	1990年 (基準年)	2013年度	2014年度
CO2排出量	4.6t-CO2	5.3t-CO2	5.4t-CO2
基準年比CO2排出量	—	0.7万t-CO2	0.8万t-CO2
基準年比率	—	15.2%	17.4%
前年度比CO2排出量	—	—	0.1万t-CO2
前年度比率	—	—	+1.9%

※1990年度の排出量は、前述の算定方法によらず環境省「地球温暖化対策実行計画（区域施策編）策定マニュアル」に基づき、公的統計データを用いた按分法で算定。

様式3

<電気排出係数改善効果>

当町を供給管内とする北海道電力株式会社の排出係数改善による効果を推計した。

	2013年度	2014年度
町内電力消費量	39,159千kWh	39,557千kWh
計画時実排出係数	0.485kg-CO ₂ /kWh	0.485kg-CO ₂ /kWh
各年度の実排出係数	0.681kg-CO ₂ /kWh	0.688kg-CO ₂ /kWh
計画時の排出係数での CO ₂ 排出量 (a)	1.9万t-CO ₂	1.9万t-CO ₂
各年度の実排出係数での CO ₂ 排出量 (b)	2.7万t-CO ₂	2.7万t-CO ₂
排出量削減効果 (b) - (a)	0.8万t-CO ₂	0.8万t-CO ₂

2. 温室効果ガス削減量

平成26年度に対策を講じた取組のうち、温室効果ガス削減量の定量可能な事業について、部門別に調査を行った。

① 産業部門

取組名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	算定根拠
雪氷熱倉庫・雪室等の導入	122t-CO2	117t-CO2	JA ようていによる米貯蔵運用開始。 0.061t-CO2/m ² ・年（単位面積当たりのCO2削減量）×1,916m ² （雪氷熱米倉庫の米冷房面積）=117t-CO2
小計	122t-CO2	117t-CO2	

② 運輸部門

取組名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	算定根拠
地域内交通の低炭素化・効率化	0t-CO2	8t-CO2	デマンドバス利用 乗用車からバスにした場合のCO2削減係数0.08kg-CO2/人・km（国土交通省HP）×20,101人（平成26年度デマンドバス利用人数）×5km（平成26年度デマンドバス利用平均距離）÷1000=8t-CO2
観光客の交通の低炭素化	0.6t-CO2	0.2t-CO2	グリーンバイク事業 乗用車CO2排出係数0.133kg-CO2/人・km（国土交通省HP）×908台（グリーンバイク貸出台数実績）×2km/台（想定自転車走行距離）÷1000=0.24t-CO2
小計	0.6t-CO2	8t-CO2	

③ 業務部門

取組名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	算定根拠
公共施設への再生可能エネルギー導入	0t-CO2	42t-CO2	高齢者グループホームへの地中熱ヒートポンプの導入。 単位面積当たりのCO2削減量55.8kg-CO2/m ² （ニセコ町民センターの実績値）×757m ² （高齢者グループホーム延床面積）÷1,000=42.2t-CO2
公共施設への再生可能エネルギー導入	52t-CO2	52t-CO2	街路灯LED化 0.0795tCO2/基・年（街路灯LED化による省エネ分）×650基=51.68tCO2/年
観光事業者へのCO2削減支援及びCO2排出抑制	0t-CO2	522t-CO2	大規模観光事業者の平成26年度電力使用量16,286,322kWh（調査結果）×

			$0.485\text{kg-CO}_2/\text{kWh} \times 7/11$ (ヒアリングによる導入済施設割合) $\times 0.31$ (全電力に対するホテルの照明割合: 節電.go.jp) $\times 0.67$ (蛍光灯からLEDに変えた場合のCO2削減率: LED照明導入完全ガイドHP) $\times 1/2$ (想定LED化率) $\div 1000 = 522\text{t-CO}_2$
小	計	52t-CO2	616t-CO2

④ 家庭部門

取組名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	算定根拠
スマートハウス・エコ住宅・「電力見える化」の導入	0t-CO2	0.1t-CO2	住宅省エネルギー改修促進補助事業(平成26年度分)。122kg-CO2/年・世帯(ニセコ町住宅改築による省エネ化原単位: 地球温暖化採択実行計画区域施策編、マニュアル資料編) \times 利用件数1世帯 $\div 1,000 = 0.122\text{t-CO}_2$
スマートハウス・エコ住宅・「電力見える化」の導入	0t-CO2	20t-CO2	家庭からの再生可能エネルギー売電実績。41,301kWh/年(家庭からほくでんへの売電量) $\times 0.485\text{kg-CO}_2/\text{kWh} \div 1000 = 20.03\text{t-CO}_2$
小	計	0t-CO2	20t-CO2

【温室効果ガス削減量集計】

取組名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	備考
産業部門	122t-CO2	117t-CO2	
運輸部門	0.6t-CO2	8t-CO2	
業務部門	52t-CO2	616t-CO2	
家庭部門	0t-CO2	20t-CO2	
合計	175t-CO2	761t-CO2	

生駒市の平成 26 年度温室効果ガス排出量等報告書

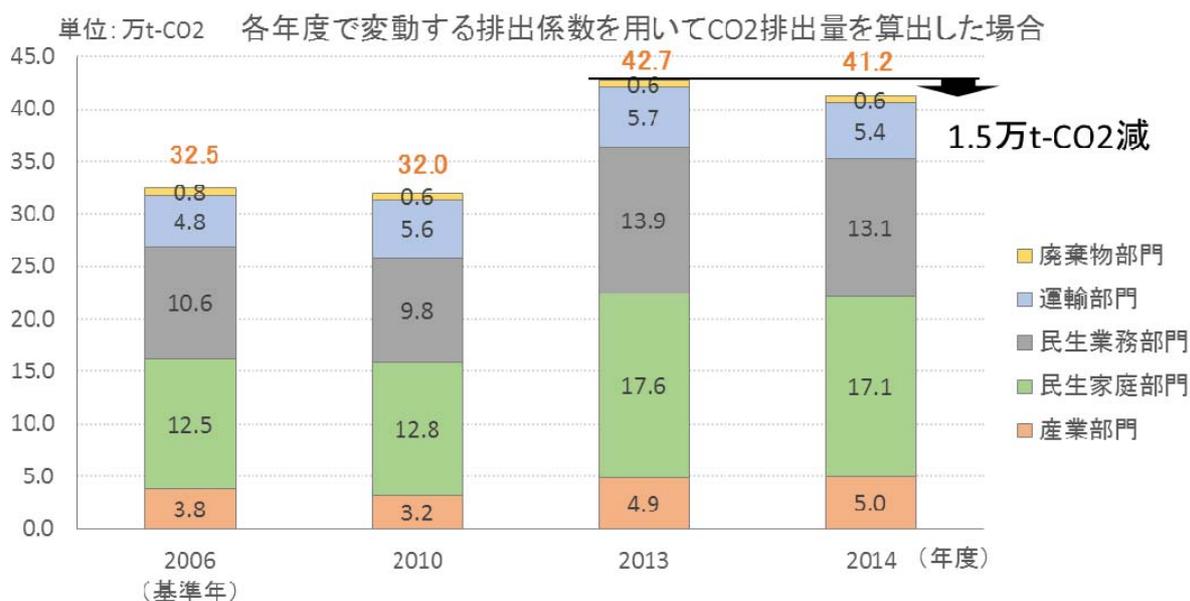
1. 温室効果ガス排出量（暫定値）

（調査方法）

温室効果ガス排出量の算定は、平成 26 年度の電力使用量及び都市ガス使用量等の実績データのほか、実績データが入手困難な部分については、直近の統計データ等を使用して推計した。

- ・ 関西電力株式会社データ
同社が本市地域に供給する電気の使用量
同社が公表している実排出係数
- ・ 大阪ガス株式会社データ
同社が本市域に供給する都市ガスの使用量
- ・ 総合エネルギー統計調査データ、都道府県別エネルギー消費統計調査データ、国勢調査統計調査データ等
- ・ 環境省及び経済産業省公表による排出係数

（調査結果）



	2006 年 (基準年)	2010 年度	2013 年度	2014 年度
CO2 排出量	32.5 万 t-CO2	32.0 万 t-CO2	42.7 万 t-CO2	41.2 万 t-CO2
基準年比 CO2 排出量	—	△0.5 万 t-CO2	+10.2 万 t-CO2	+8.7 万 t-CO2
基準年比率	—	△1.5%	+31.4%	+26.8%
前年度比 CO2 排出量	—	—	—	△1.5 万 t-CO2
前年度比率	—	—	—	△3.5%

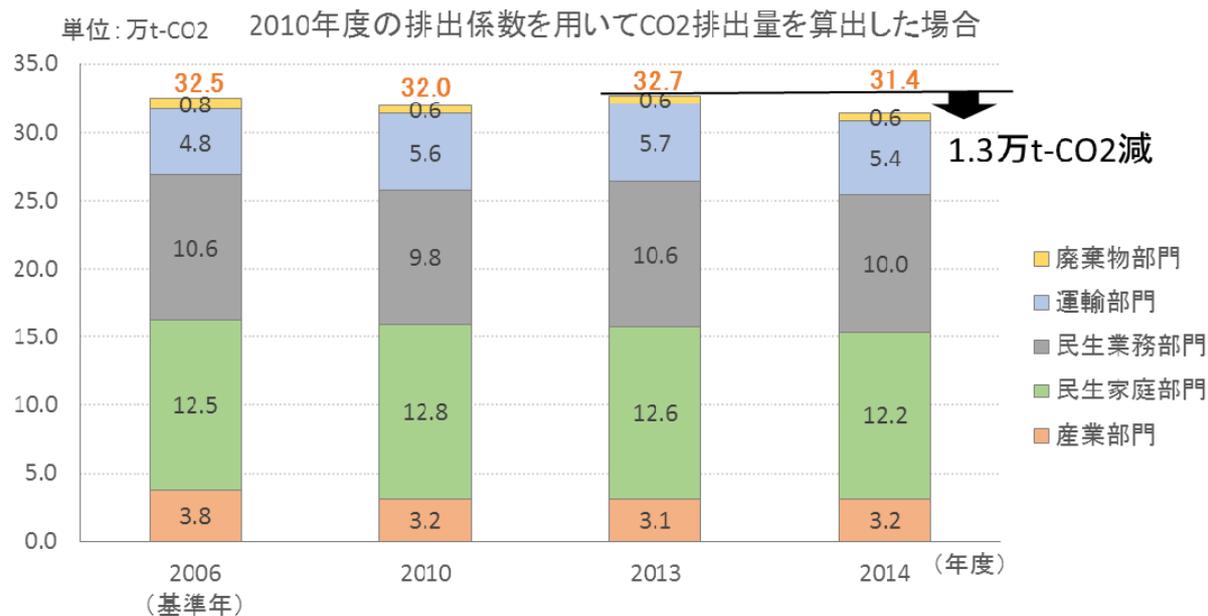
様式 3

＜アクションプラン策定時の排出係数を固定した場合の温室効果ガス排出量＞

「環境モデル都市」の取組による温室効果ガス排出量の影響を適切に表現するため、毎年変動する排出係数の外部要因を排除する目的で、アクションプラン策定時の排出係数を固定して推計した。

- ・ 電気排出係数 0.311kg-CO₂/kWh（平成 22 年度実排出係数）
- ・ 都市ガス排出係数 2.29kg-CO₂/1000 m³（平成 22 年度）

（調査結果）



	2006年 (基準年)	2010年度	2013年度	2014年度
C O 2 排 出 量	32.5 万 t-CO ₂	32.0 万 t-CO ₂	32.7 万 t-CO ₂	31.4 万 t-CO ₂
基準年比 CO ₂ 排出量	—	△0.5 万 t-CO ₂	+0.2 万 t-CO ₂	△1.1 万 t-CO ₂
基 準 年 比 率	—	△1.5%	+0.7%	△3.4%
前年度比 CO ₂ 排出量	—	—	—	△1.3 万 t-CO ₂
前 年 度 比 率	—	—	—	△4.0%

様式3

<電気排出係数改善効果>

当市を供給管内とする関西電力株式会社の排出係数改善による効果を推計した。

	2006年度	2010年度	2013年度	2014年度
市内電力消費量	493,060千kWh	517,090千kWh	473,964千kWh	445,742千kWh
計画時実排出係数	0.338kg-CO ₂ /kWh	0.311kg-CO ₂ /kWh	0.311kg-CO ₂ /kWh	0.311kg-CO ₂ /kWh
各年度の実排出係数	0.338kg-CO ₂ /kWh	0.311kg-CO ₂ /kWh	0.522kg-CO ₂ /kWh	0.531kg-CO ₂ /kWh
計画時の排出係数での CO ₂ 排出量 (a)	16.7万t-CO ₂	16.1万t-CO ₂	14.7万t-CO ₂	13.9万t-CO ₂
各年度の実排出係数での CO ₂ 排出量 (b)	16.7万t-CO ₂	16.1万t-CO ₂	24.7万t-CO ₂	23.7万t-CO ₂
排出量削減効果 (b) - (a)	0万t-CO ₂	0万t-CO ₂	+10.0万t-CO ₂	+9.8万t-CO ₂

3. 温室効果ガス削減量

平成26年度に対策を講じた取組のうち、温室効果ガス削減量の定量可能な事業について、部門別に調査を行った。

① 運輸部門

取組名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	算定根拠
EV普及促進	14t-CO2	8t-CO2	12台（EVの導入台数）×0.99t-CO2/台（市域における乗用車1台あたりのCO2排出量）×70%（ガソリン車からEV車へ切り替えた場合のCO2排出削減率） =8t-CO2
小計	14t-CO2	8t-CO2	

② 業務部門

取組名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	算定根拠
太陽光発電設備への助成（事業者）	68t-CO2		家庭用と併せて計上
民間用コージェネ導入支援	0t-CO2	15t-CO2	9.9kW（普及容量）×1.5t-CO2/kW（コージェネ導入によるCO2排出削減量） =15t-CO2
小計	68t-CO2	15t-CO2	

③ 家庭部門

取組名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	算定根拠
集合住宅のスマートコミュニティ推進	—	59t-CO2	189132kWh（集合住宅共用部LED化による年間消費電力削減量）×0.311kg-CO2/kWh÷1,000=59t-CO2
省エネルギーフォーム	163t-CO2	274t-CO2	335件（省エネルギーフォーム実施件数）×2.82t-CO2（世帯あたりのエネルギー起源CO2排出量）×29%（省エネルギーフォームによるエネルギー削減率）=274t-CO2
中古戸建て住宅のリノベーション	163t-CO2	0t-CO2	0件（中古戸建て住宅のリノベーション件数）×2.82t-CO2（世帯あたりのエネルギー起源CO2排出量）×29%（省エネルギーフォームによるエネルギー削減率） =0t-CO2

様式 3

太陽光発電設備への助成（家庭）	1000t-CO2	1360t-CO2	$4,372,800\text{kWh/年（発電量）} \times 0.311\text{kg-CO2/kWh（排出係数）} \div 1,000 = 1360\text{t-CO2}$
家庭用燃料電池普及	345t-CO2	191t-CO2	$178\text{件（普及件数）} \times 2.82\text{t-CO2（世帯あたりのエネルギー起源CO2排出量）} \times 38\%（燃料電池導入によるエネルギー起源CO2削減率） = 191\text{t-CO2}$
HEMS 導入支援	0t-CO2	16t-CO2	$111\text{戸（HEMS 導入戸数）} \times 2.82\text{t-CO2（世帯あたりのエネルギー起源CO2排出量）} \times 5\%（HEMS 導入によるエネルギー削減率） = 16\text{t-CO2}$
MEMS・BEMS 導入支援	0t-CO2	13t-CO2	$94\text{戸（MEMS 導入戸数）} \times 2.82\text{t-CO2（世帯あたりのエネルギー起源CO2排出量）} \times 5\%（MEMS 導入によるエネルギー削減率） = 13\text{t-CO2}$
小 計	1671t-CO2	1913t-CO2	

【温室効果ガス削減量集計】

取 組 名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	備 考
運 輸 部 門	14t-CO2	8t-CO2	
業 務 部 門	68t-CO2	15t-CO2	
家 庭 部 門	1671t-CO2	1913t-CO2	
合 計	1753t-CO2	1936t-CO2	

小国町の平成 26 年度温室効果ガス排出量等報告書

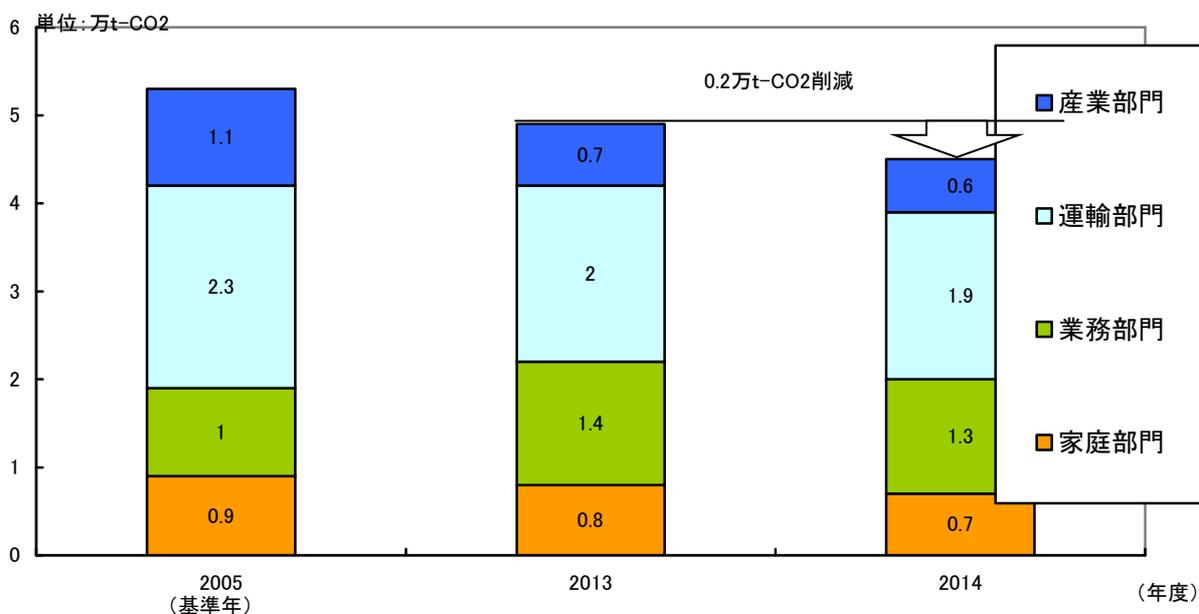
1. 温室効果ガス排出量（暫定値）

（調査方法）

温室効果ガス排出量の算定は、平成 26 年度の電力使用量及びプロパンガス使用量等の実績データのほか、実績データが入手困難な部分については、直近の統計データ等を使用して推計した。

- ・九州電力株式会社データ
同社が本市地域に供給する電気の使用量
同社が公表している実排出係数（同社 HP 又は CSR レポートより）
- ・「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」
- ・熊本県温室効果ガス総排出量
- ・環境省及び経済産業省公表による排出係数

（調査結果）



	2005 年度 (基準年)	2013 年度	2014 年度
CO2 排出量	5.5 万 t-CO2	5.0 万 t-CO2	4.7 万 t-CO2
基準年比 CO2 排出量	—	△0.4 万 t-CO2	△0.7 万 t-CO2
基準年比率	—	△8.8%	△13.0%
前年度比 CO2 排出量	—	—	△0.2 万 t-CO2
前年度比率	—	—	△4.5%

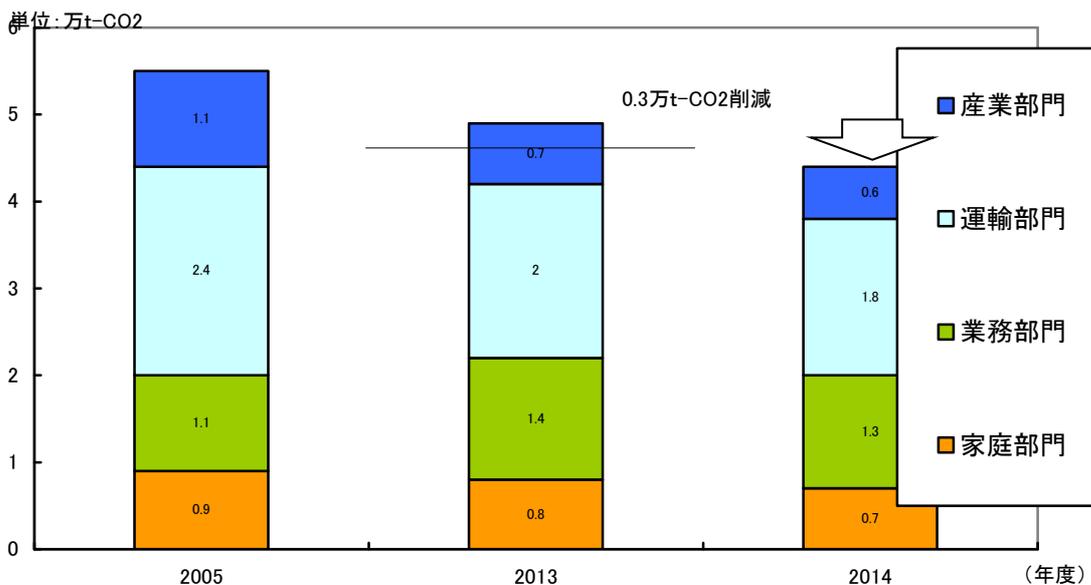
様式3

＜アクションプラン策定時の排出係数を固定した場合の温室効果ガス排出量＞

「環境モデル都市」の取組による温室効果ガス排出量の影響を適切に表現するため、毎年変動する排出係数の外部要因を排除する目的で、アクションプラン策定時の排出係数を固定して推計した。

- ・電気排出係数 0.613kg-CO₂/kWh（平成25年度実排出係数）
- ・プロパンガス排出係数 6.6kg-CO₂/m³（平成23年度）

（調査結果）



	2005年 (基準年)	2013年度	2014年度
CO ₂ 排出量	5.7万t-CO ₂	5.0万t-CO ₂	4.6万t-CO ₂
基準年比CO ₂ 排出量	—	△0.7万t-CO ₂	△1.0万t-CO ₂
基準年比率	—	△12.8%	△19.0%
前年度比CO ₂ 排出量	—	—	△0.3万t-CO ₂
前年度比率	—	—	△7.1%

様式 3

<電気排出係数改善効果>

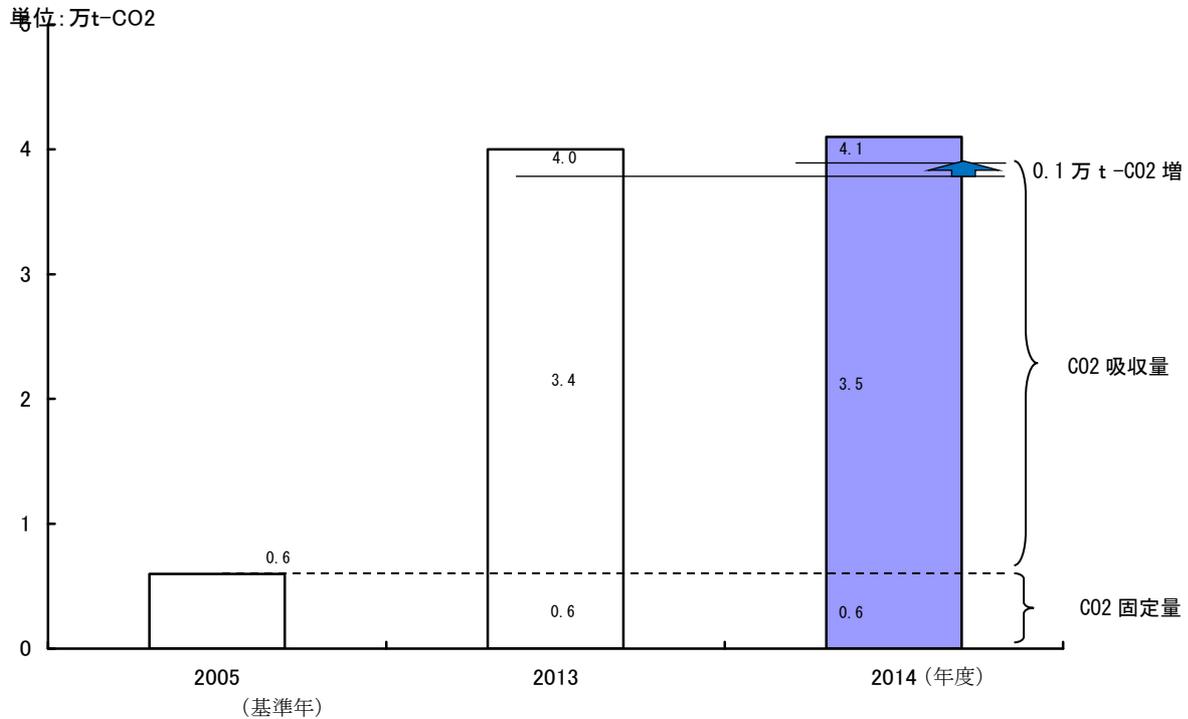
当町を供給管内とする九州電力株式会社の排出係数改善による効果を推計した。

	2005 年度 (基準年)	2013 年度	2014 年度
市内電力消費量	4.81 千 kWh	4.35 千 kWh	4.28 千 kWh
計画時実排出係数	0.613 kg-CO ₂ /kWh	0.613 kg-CO ₂ /kWh	0.613 kg-CO ₂ /kWh
各年度の実排出係数	0.365 kg-CO ₂ /kWh	0.613 kg-CO ₂ /kWh	0.584 kg-CO ₂ /kWh
計画時の排出係数での CO ₂ 排出量 (a)	2.4 万 t-CO ₂	2.1 万 t-CO ₂	2.0 万 t-CO ₂
各年度の実排出係数での CO ₂ 排出量 (b)	2.3 万 t-CO ₂	2.1 万 t-CO ₂	2.0 万 t-CO ₂
排出量削減効果 (b) - (a)	△0.1 万 t-CO ₂	0 万 t-CO ₂	0 万 t-CO ₂

2. 温室効果ガス吸収量

(調査方法) 小国町森林組合からのヒアリングによる調査

(調査結果)



	2005 年度 (基準年)	2013 年度	2014 年度
間伐面積	—	199ha	172ha
CO ₂ 吸収(固定)量	0.6 万 t-CO ₂	4.0 万 t-CO ₂	4.1 万 t-CO ₂
基準年比 CO ₂ 吸収量	—	3.4 万 t-CO ₂	3.5 万 t-CO ₂
前年比 CO ₂ 吸収量	—	—	0.1 万 t-CO ₂

3. 温室効果ガス削減量

平成26年度に対策を講じた取組のうち、温室効果ガス削減量の定量可能な事業について、部門別に調査を行った。

② 運輸部門

取組名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	算定根拠
(3-a) EVコミュニティ交通システムの構築	2.46t-CO2	2.46t-CO2	平均削減量 0.41t-CO2 (導入ガイドライン) × 6台(実績)
小計	2.46t-CO2	2.46t-CO2	

④ 家庭部門

取組名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	算定根拠
(3-c) コミュニティ削減モデルPRの実施	5.24t-CO2	5.24t-CO2	95.06kW (総設備容量) × 1,226kWh/kW・年 (単位発電量) × 0.045 kg-CO2/kWh (排出係数) ÷ 1,000 = 5.24t-CO2
小計	5.24t-CO2	5.24t-CO2	

【温室効果ガス削減量集計】

取組名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	備考
運輸部門	2.4t-CO2	2.4t-CO2	
家庭部門	5.2t-CO2	5.2t-CO2	
合計	7.6t-CO2	7.6t-CO2	