

平成 27 年度温室効果ガス排出量等報告書

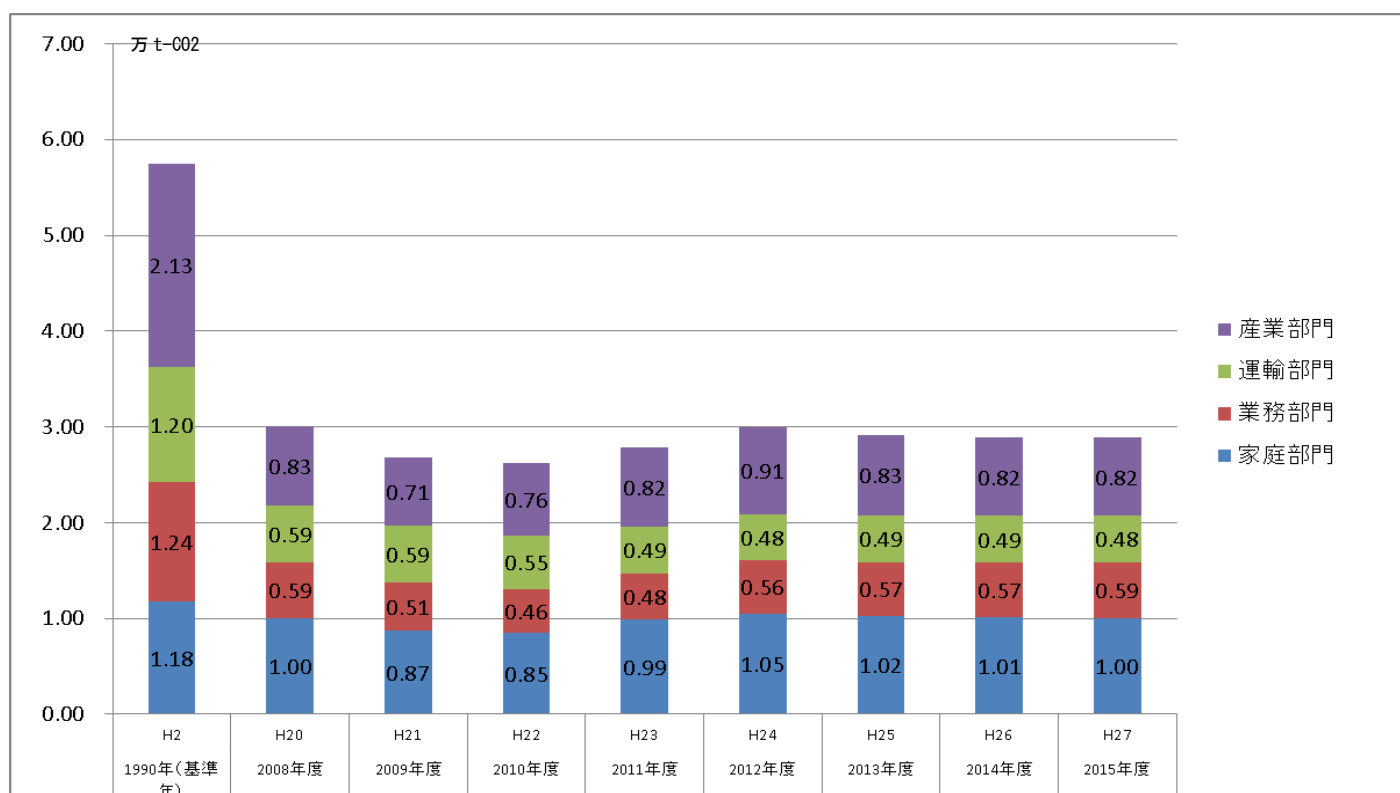
1. 温室効果ガス排出量（暫定値）

（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 27 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

（調査結果）



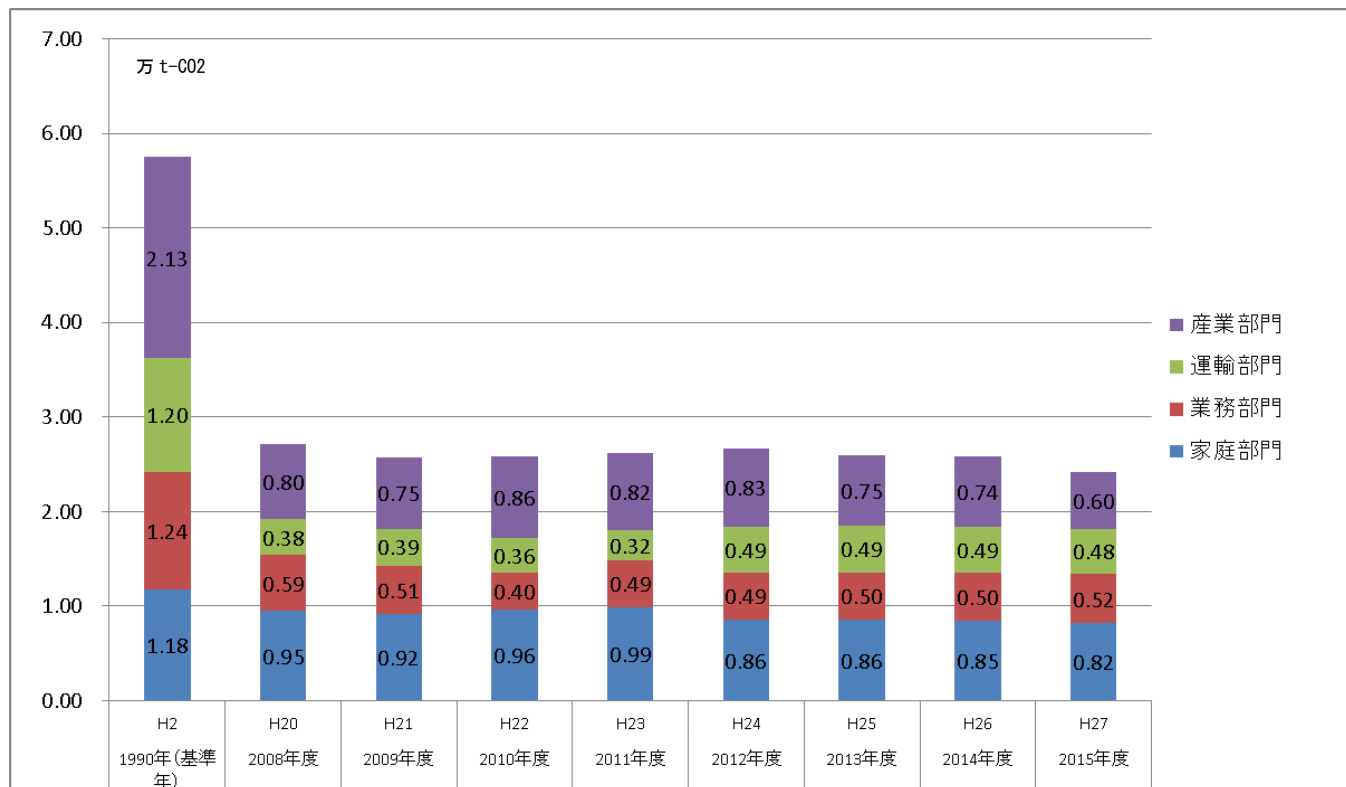
	1990年 (基準年)	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度
CO2 排出量	5.75 万 t-CO2	2.68 万 t-CO2	2.62 万 t-CO2	2.78 万 t-CO2	3.01 万 t-CO2	2.91 万 t-CO2	2.89 万 t-CO2	2.90 万 t-CO2
基準年比 CO2 排出量	—	△3.07 万 t-CO2	△3.13 万 t-CO2	△2.97 万 t-CO2	△2.74 万 t-CO2	△2.84 万 t-CO2	△2.86 万 t-CO2	△2.85 万 t-CO2
基準年比率	—	△53.4%	△54.4%	△51.7%	△47.7%	△49.4%	△49.7%	△49.6%
前年度比 CO2 排出量	—	△0.33 万 t-CO2	△0.06 万 t-CO2	0.16 万 t-CO2	0.23 万 t-CO2	△0.1 万 t-CO2	△0.02 万 t-CO2	0.01 万 t-CO2
前年度比率	—	△10.9%	△2.2%	6.1%	8.3%	△3.3%	△0.7%	0.3%

＜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 0.490kg-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	2015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	2.42万 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	△3.33万 t-CO ₂
基準年比率	—	△55.5%	△55.1%	△54.4%	△53.6%	△55.0%	△55.3%	△58.0%
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	△0.15万 t-CO ₂
前年度比率	—	△5.9%	0.8%	1.6%	1.9%	△3.0%	△0.8%	△5.8%

<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	0.49kg-CO ₂ /kWh	0.49kg-CO ₂ /kWh	0.49kg-CO ₂ /kWh	0.49kg-CO ₂ /kWh	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

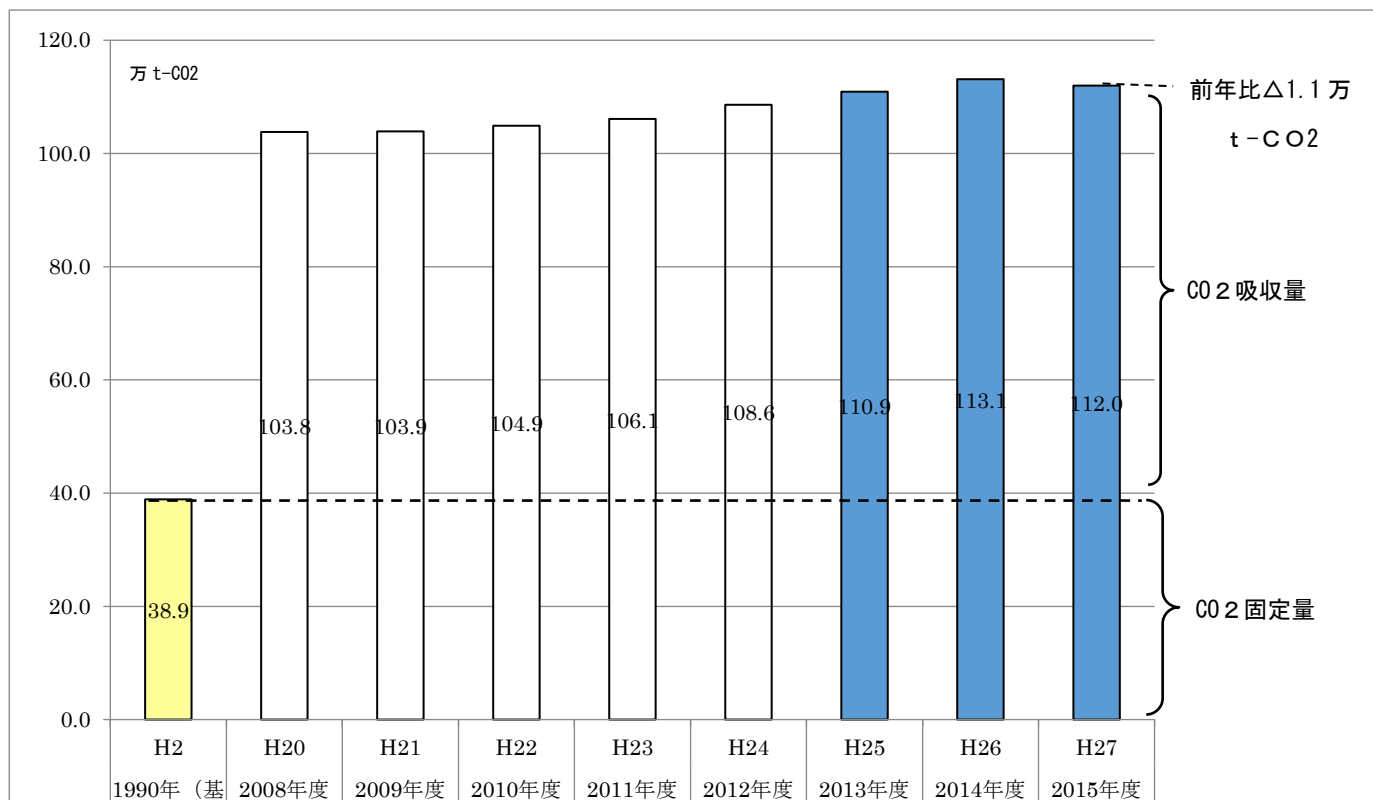
	2015 年度
町内電力消費量	17,572 千 kWh
計画時実排出係数	0.49kg-CO ₂ /kWh
各年度の実排出係数	0.676kg-CO ₂ /kWh
計画時の排出係数での CO ₂ 排出量 (a)	0.86 万 t-CO ₂
各年度の実排出係数での CO ₂ 排出量 (b)	1.19 万 t-CO ₂
排出量削減効果 (b) - (a)	0.33 万 t-CO ₂

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	2015年度
間伐面積	—	52.65ha	86.9ha	121.06ha	112.55ha	127.30ha	104.14ha	119.91ha
CO2 吸収(固定)量	38.9 万 t-CO2	103.9 万 t-CO2	104.9 万 t-CO2	106.1 万 t-CO2	108.6 万 t-CO2	110.9 万 t-CO2	113.1 万 t-CO2	112.0 万 t-CO2
基準年比 CO2 吸収量	—	65.0 万 t-CO2	66.0 万 t-CO2	67.2 万 t-CO2	69.7 万 t-CO2	72.0 万 t-CO2	74.2 万 t-CO2	73.1 万 t-CO2
前年比 CO2 吸収量	—	0.1 万 t-CO2	1.0 万 t-CO2	1.2 万 t-CO2	2.5 万 t-CO2	2.3 万 t-CO2	2.2 万 t-CO2	△1.1 万 t-CO2

※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27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-CO ₂	161.3 t-CO ₂	木質原料（木くず原料 175.8 t × 発熱量 13.24GJ/t） × A 重油 CO ₂ 排出係数（発熱ベース） 0.0693 t-CO ₂ /GJ = 161.3 t-CO ₂
バイオガスプラント導入調査	0 t-CO ₂	320.0 t-CO ₂	発電量 653,607kWh × 排出係数 0.490 kg-CO ₂ /kWh = 441.8 t-CO ₂
小計	68 t-CO ₂	481.3 t-CO ₂	

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-CO ₂	6.01t-CO ₂	①BDF：(BDF消費量) 2.1kℓ × (軽油単位発熱量) 37.7GJ/kℓ × (軽油CO ₂ 排出係数) 0.0687t-CO ₂ /GJ = 5.44t-CO ₂ ②グリセリンストープ：(グリセリン消費量) 0.42kℓ ÷ (比重) 1.26 × (グリセリン発熱量) 25GJ/t × (灯油CO ₂ 排出係数) 0.0679 t-CO ₂ /1GJ = 0.57 t-CO ₂ ① + ② = 6.01 t-CO ₂
小計	6t-CO ₂	6.01t-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
資源作物ヤナギ等の栽培事業	102t-CO ₂	15.7t-CO ₂	18.5t（栽培量） × 12.3MJ/kg（含水率50%） ÷ 39.1MJ/L（重油） × 2.7t-CO ₂ /kl
小計	102t-CO ₂	15.7t-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
森林環境教育・森林体験	85t-CO ₂	233t-CO ₂	平成25年度家庭部門排出量 10,240 t-CO ₂ - 平成27年度家庭部門排出量 10,007 t-CO ₂ = 233 t-CO ₂
小計	85t-CO ₂	233t-CO ₂	

⑤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
適切な森林経営事業	18,437t-CO2	11,000t-CO2	平成 27 年度温室効果ガス吸収固定量 1,120,000 t -CO2 - 平成 25 年度温室効果ガス吸収固定量 1,109,000 t -CO2 = 11,000 t -CO2
小 計	18,437t-CO2	11,000 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	481.3t-CO2	
運 輸 部 門	6t-CO2	6.01t-CO2	
業 務 部 門	102t-CO2	15.7t-CO2	
家 庭 部 門	85t-CO2	233t-CO2	
吸 収 部 門	18,437t-CO2	11,000 t-CO2	
合 計	18,698t-CO2	11,736.01t-CO2	

平成 27 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（確報値）

（調査方法）

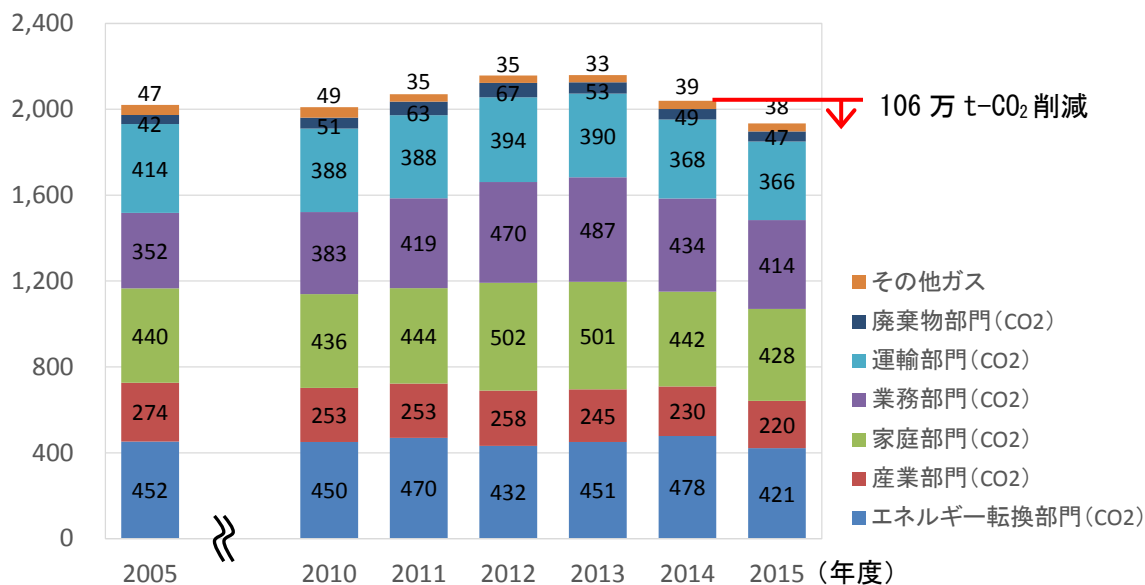
温室効果ガス排出量の算定は、平成 27 年度の電力使用量及び都市ガス使用量等の実績データのほか、実績データが入手困難な部分については、直近の統計データ等を使用して推計した。

- ・ 東京電力エナジーパートナー株式会社データ
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)	2010 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度	2015 年度
CO ₂ 排出量	2,020 万 t-CO ₂	2,010 万 t-CO ₂	2,070 万 t-CO ₂	2,157 万 t-CO ₂	2,159 万 t-CO ₂	2,040 万 t-CO ₂	1,934 万 t-CO ₂
基準年比 CO ₂ 排出量	—	△10 万 t-CO ₂	50 万 t-CO ₂	137 万 t-CO ₂	138 万 t-CO ₂	19 万 t-CO ₂	△86 万 t-CO ₂
基準年比率	—	△0.5%	2.5%	6.8%	6.8%	1.0%	△4.3%
前年度比 CO ₂ 排出量	—	60 万 t-CO ₂	60 万 t-CO ₂	87 万 t-CO ₂	1 万 t-CO ₂	△119 万 t-CO ₂	△106 万 t-CO ₂
前年度比率	—	3.1%	3.0%	4.2%	0.1%	△5.5%	△5.2%

＜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＞

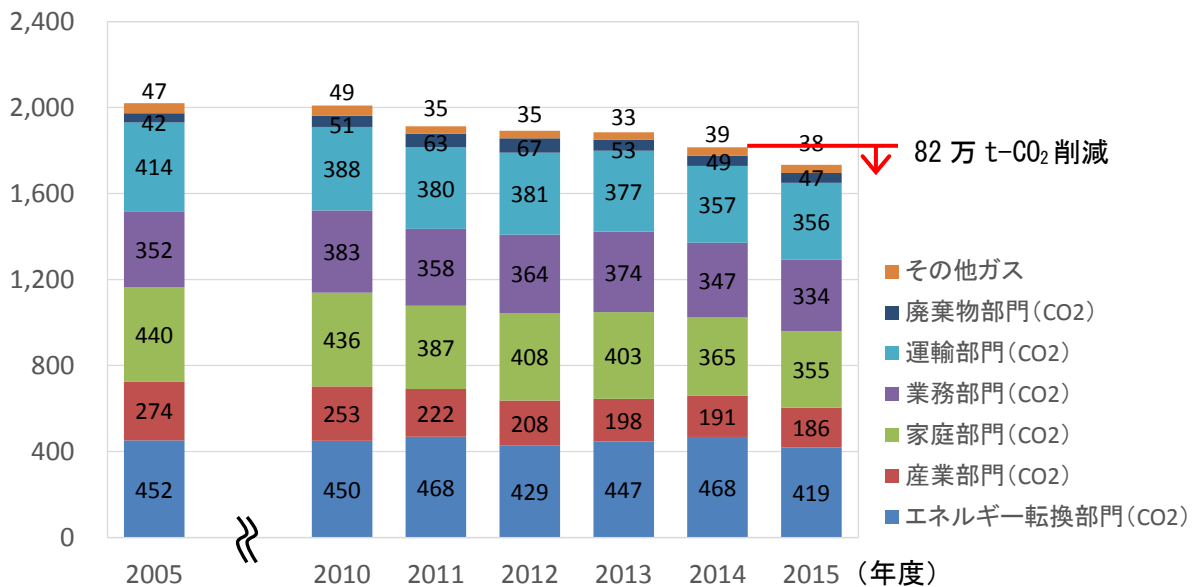
「環境モデル都市」の取組による温室効果ガス排出量の影響を適切に表現するため、毎年変動する排出係数の外部要因を排除する目的で、アクションプラン策定時の排出係数を固定して推計した。

- ・ 電気排出係数 0.375kg-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)

※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)	2010 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度	2015 年度
CO ₂ 排出量	2,020 万 t-CO ₂	2,010 万 t-CO ₂	1,913 万 t-CO ₂	1,892 万 t-CO ₂	1,885 万 t-CO ₂	1,815 万 t-CO ₂	1,734 万 t-CO ₂
基準年比 CO ₂ 排出量	—	△10 万 t-CO ₂	△107 万 t-CO ₂	△128 万 t-CO ₂	△136 万 t-CO ₂	△205 万 t-CO ₂	△287 万 t-CO ₂
基準年比率	—	△0.5%	△5.3%	△6.4%	△6.7%	△10.1%	△14.2%
前年度比 CO ₂ 排出量	—	77 万 t-CO ₂	△97 万 t-CO ₂	△21 万 t-CO ₂	△7 万 t-CO ₂	△69 万 t-CO ₂	△82 万 t-CO ₂
前年度比率	—	4.0%	△4.8%	△1.1%	△0.4%	△3.7%	△4.5%

＜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

	2010 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度	2015 年度
市内電力消費量	196 億 kWh	178 億 kWh	179 億 kWh	178 億 kWh	175 億 kWh	162 億 kWh
計画時実排出係数	0.375 kg-CO ₂ /kWh	0.375 kg-CO ₂ /kWh	0.375 kg-CO ₂ /kWh	0.375 kg-CO ₂ /kWh	0.375 kg-CO ₂ /kWh	0.375 kg-CO ₂ /kWh
各年度の実排出係数	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	0.505 kg-CO ₂ /kWh
計画時の排出係数での CO ₂ 排出量 (a)	2,010 万 t-CO ₂	1,913 万 t-CO ₂	1,892 万 t-CO ₂	1,885 万 t-CO ₂	1,815 万 t-CO ₂	1,734 万 t-CO ₂
各年度の実排出係数での CO ₂ 排出量 (b)	2,010 万 t-CO ₂	2,070 万 t-CO ₂	2,157 万 t-CO ₂	2,159 万 t-CO ₂	2,040 万 t-CO ₂	1,934 万 t-CO ₂
排出量削減効果 (b) - (a)	0 万 t-CO ₂	157 万 t-CO ₂	265 万 t-CO ₂	274 万 t-CO ₂	224 万 t-CO ₂	200 万 t-CO ₂

2. 温室効果ガス削減量

平成 27 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	11,360 t-CO ₂	16,017 t-CO ₂	①13,693 戸（新築住宅の省エネ適合基準増加数・戸建）×0.45 t-CO ₂ /戸（削減効果） =6,162 t-CO ₂ ②22,919 戸（新築住宅の省エネ適合基準増加数・集合）×0.43 t-CO ₂ /戸（削減効果） =9,855 t-CO ₂ ①+②=16,017 t-CO ₂
既存住宅の省エネ化 ・低炭素化	22,800 t-CO ₂	50,192 t-CO ₂	①42,909 戸（既存住宅の省エネ適合基準増加数・戸建 ^{※1} ）×0.45 t-CO ₂ /戸（削減効果） =19,309 t-CO ₂ ②71,820 戸（既存住宅の省エネ適合基準増加数・集合 ^{※1} ）×0.43 t-CO ₂ /戸（削減効果） =30,883 t-CO ₂ ①+②=50,192 t-CO ₂ ※1アンケート結果からの推計値
住宅機器の省エネ化	84,000 t-CO ₂	32,870 t-CO ₂	①7,000 世帯（電気ヒートポンプの導入増加世帯数 ^{※1} ）×0.65 t-CO ₂ /世帯（削減効果） =4,550 t-CO ₂ ②84,000 世帯（潜熱回収型給湯器の導入増加世帯数 ^{※1} ）×0.23 t-CO ₂ /世帯（削減効果） =19,320 t-CO ₂ ③6,000 世帯（燃料電池の導入増加世帯数 ^{※1} ）×1.5 t-CO ₂ /世帯（削減効果） =9,000 t-CO ₂ ①+②+③=32,870 t-CO ₂ ※1アンケート結果からの推計値
家電の省エネ化	74,000 t-CO ₂	93,540 t-CO ₂	①340,000 世帯（省エネ型エアコン導入増加世帯数 ^{※1} ）×0.094 t-CO ₂ /世帯（削減効果） =31,960 t-CO ₂ ②310,000 世帯（省エネ型テレビ導入増加世帯数 ^{※1} ）×0.025 t-CO ₂ /世帯（削減効果） =7,750 t-CO ₂ ③260,000 世帯（省エネ型冷蔵庫導入増加世帯数 ^{※1} ）

			$1) \times 0.056 \text{ t-CO}_2/\text{世帯}$ (削減効果) $=14,560 \text{ t-CO}_2$ $\textcircled{4}330,000 \text{ 世帯}$ (省エネ型照明導入増加世帯数 ^{※1}) $\times 0.119 \text{ t-CO}_2/\text{世帯}$ (削減効果) $=39,270 \text{ t-CO}_2$ $\textcircled{1} + \textcircled{2} + \textcircled{3} + \textcircled{4} = 93,540 \text{ t-CO}_2$ <small>※1 アンケート結果からの推計値</small>
家庭のエネルギー 管理の促進	3,600 t-CO ₂	632 t-CO ₂	$5,442 \text{ 世帯}$ (HEMS 導入増加世帯数 ^{※1}) $\times 0.1162$ $\text{t-CO}_2/\text{世帯}$ (削減効果) $=632 \text{ t-CO}_2$
家庭や地域における 省エネ行動の推進	5,000 t-CO ₂	2,332 t-CO ₂	$\textcircled{1} - 83,295 \text{ 世帯}$ (エアコンの適正温度設定実施増加世帯数 ^{※1}) $\times 0.0156 \text{ t-CO}_2/\text{世帯}$ (削減効果) $= -1,299 \text{ t-CO}_2$ $\textcircled{2} - 94,538 \text{ 世帯}$ (テレビの主電源オフ実施増加世帯数 ^{※1}) $\times 0.0063 \text{ t-CO}_2/\text{世帯}$ (削減効果) $= -596 \text{ t-CO}_2$ $\textcircled{3} 3,344 \text{ 世帯}$ (冷蔵庫の整頓実施増加世帯数 ^{※1}) $\times 0.0181 \text{ t-CO}_2/\text{世帯}$ (削減効果) $= 61 \text{ t-CO}_2$ $\textcircled{4} 38,975 \text{ 世帯}$ (使用しないプラグを抜く実施増加世帯数 ^{※1}) $\times 0.1069 \text{ t-CO}_2/\text{世帯}$ (削減効果) $= 4,166 \text{ t-CO}_2$ $\textcircled{1} + \textcircled{2} + \textcircled{3} + \textcircled{4} = 2,332 \text{ t-CO}_2$ <small>※1 アンケート結果からの推計値</small>
太陽光発電・太陽熱 利用設備の普及	21,800 t-CO ₂	20,079 t-CO ₂	$\textcircled{1} 59,652 \text{ kW}$ (太陽光発電導入増加世帯数・戸建、 集合) $\times 0.3942 \text{ t-CO}_2/\text{kW}$ (削減効果) $= 23,515 \text{ t-CO}_2$ $\textcircled{2} - 9,087 \text{ 世帯}$ (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) $= -3,753 \text{ t-CO}_2$ $\textcircled{3} 69 \text{ 世帯}$ (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) $= 317 \text{ t-CO}_2$ $\textcircled{1} + \textcircled{2} + \textcircled{3} = 20,079 \text{ t-CO}_2$
小 計	222,560 t-CO ₂	215,662 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	196,000 t-CO ₂	192,310 t-CO ₂	<p>① 1,085,232 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) = 27,131 t-CO₂</p> <p>② 2,128,101 m² (既築建築の省エネ基準適合増加面積^{※1}) × 0.025 t-CO₂/m² (削減効果) = 53,203 t-CO₂</p> <p>③ ① 5,353,463 kWh (消灯徹底による電力削減量^{※1}) × 0.000375 t-CO₂/kWh (排出係数) = 2,008 t-CO₂</p> <p>③ ② 4,078,829 kWh (空調 28℃設定による電力削減量^{※1}) × 0.000375 t-CO₂/kWh (排出係数) = 1,530 t-CO₂</p> <p>③ ③ 2,753,210 kWh (OA機器スタンバイモードによる電力削減量^{※1}) × 0.000375 t-CO₂/kWh (排出係数) = 1,032 t-CO₂</p> <p>③ ④ 7,953,717 kWh (ブラインド・すだれ活用による電力削減量^{※1}) × 0.000375 t-CO₂/kWh (排出係数) = 2,983 t-CO₂</p> <p>③ ⑤ ①+②+③+④=7,552 t-CO₂</p> <p>④ 5,723 kW (コージェネレーション導入増加容量^{※2}) × 2.3 t-CO₂/kW (削減効果) = 13,163 t-CO₂</p> <p>⑤ 99 kW (燃料電池導入増加容量^{※2}) × 1.4 t-CO₂/kW (削減効果) = 139 t-CO₂</p> <p>⑥ 1,095 件 (BEMS導入増加件数^{※1}) × 4.62 t-CO₂/件 (削減効果) = 5,059 t-CO₂</p> <p>⑦ ① 3.4% (高効率エアコンの導入増加率^{※1}) × 1,575.3846 t-CO₂/% (削減効果) = 5,356 t-CO₂</p> <p>⑦ ② -9.2% (高効率コピー機の導入増加率^{※1}) × 133.4503 t-CO₂/% (削減効果) = -1,228 t-CO₂</p> <p>⑦ ③ -3.6% (高効率パソコンの導入増加率^{※1}) × 157 t-CO₂/% (削減効果)</p>

			$= -565 \text{ t-CO}_2$ ㉔2.4% (高効率冷蔵庫の導入増加率 ^{※1}) $\times 79$ $\text{t-CO}_2/\%$ (削減効果) $= 190 \text{ t-CO}_2$ ㉕0% (高効率給湯器の導入増加率 ^{※1}) $\times 3,003$ $\text{t-CO}_2/\%$ (削減効果) $= 0 \text{ t-CO}_2$ ㉖34.2% (高効率照明の導入増加率 ^{※1}) \times $2,406.7342 \text{ t-CO}_2/\%$ (削減効果) $= 82,310 \text{ t-CO}_2$ $\text{㉑} + \text{㉒} + \text{㉓} + \text{㉔} + \text{㉕} + \text{㉖} = 86,064 \text{ t-CO}_2$ $\text{㉑} + \text{㉒} + \text{㉓} + \text{㉔} + \text{㉕} + \text{㉖} + \text{㉗} = 192,310 \text{ t-CO}_2$ ※1 アンケート結果からの推計値 ※2 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
太陽光発電・太陽熱利用設備の普及	1,480 t-CO ₂	8,249 t-CO ₂	$20,925 \text{ kW (増加導入出力)} \times 0.3942 \text{ t-CO}_2/\text{kW}$ (削減効果) $= 8,249 \text{ t-CO}_2$
その他再生可能エネルギー等の普及	600 t-CO ₂	223 t-CO ₂	$594,456 \text{ kWh (増加発電量)} \times 0.000375 \text{ t-CO}_2/\text{kWh}$ (排出係数) $= 223 \text{ t-CO}_2$
小 計	198,080 t-CO ₂	200,781 t-CO ₂	

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	136,000 t-CO ₂	48,614 t-CO ₂	㉑961.3728 件 (ESCO 導入増加件数 ^{※1}) $\times 49.426$ $\text{t-CO}_2/\text{件}$ (削減効果) $= 47,517 \text{ t-CO}_2$ ㉒477 kW (コージェネレーション導入増加容量 ^{※2}) $\times 2.3 \text{ t-CO}_2/\text{kW}$ (削減効果) $= 1,097 \text{ t-CO}_2$ ㉓0 kW (燃料電池導入増加容量 ^{※2}) $\times 1.4$ 削減効果 $\text{t-CO}_2/\text{kW}$ (削減効果) $= 0 \text{ t-CO}_2$ $\text{㉑} + \text{㉒} + \text{㉓} = 48,614 \text{ t-CO}_2$ ※1 アンケート結果からの推計値 ※2 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)	62,000 t-CO ₂	-383,440 t-CO ₂	3,830,000 t-CO ₂ (平成 30 年度の BAU 排出量推計値) -4,213,440 t-CO ₂ (平成 27 年度の市域のエネルギー転換部門における排出量) =-383,440 t-CO ₂
太陽光発電・太陽熱 利用設備の普及	240 t-CO ₂	1,374 t-CO ₂	3,486.8kW (増加導入出力) × 0.3942 t-CO ₂ /kW (削減効果) =1,374 t-CO ₂
小 計	198,240 t-CO ₂	-333,452 t-CO ₂	

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	6,000 t-CO ₂	10,864 t-CO ₂	2,764.4 台 (エコドライブ機器の導入増加数 ^{※1}) × 3.93 t-CO ₂ /台 (削減効果) =10,864 t-CO ₂ ※1 アンケート結果からの推計値
車両の改善等	184,000 t-CO ₂	272,153 t-CO ₂	①107,869 台 (クリーンエネルギー自動車普及増加台数) × 1.3 t-CO ₂ /台 (削減効果) =140,230 t-CO ₂ ②119,930 台 (トップランナー自動車普及増加台数) × 1.1 t-CO ₂ /台 (削減効果) =131,923 t-CO ₂ ①+②=272,153 t-CO ₂
鉄道・道路ネットワークの整備	66,000 t-CO ₂	36,390 t-CO ₂	3.802555% (道路整備延長率増加分) × 957,000 t-CO ₂ (100%整備時削減量) =36,390 t-CO ₂
小 計	256,000 t-CO ₂	319,407 t-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
一般廃棄物の削減・ 適正処理	14,000 t-CO ₂	13,000 t-CO ₂	276,000 t-CO ₂ (廃棄物の削減対策を実施しなかった場合の排出量推計値) -263,000 t-CO ₂ (平成 27 年度の一般廃棄物の処理に伴う排出量) =13,000 t-CO ₂
下水汚泥の有効利用	0 t-CO ₂	0 t-CO ₂	建設期間中
小 計	14,000 t-CO ₂	13,000 t-CO ₂	

【温室効果ガス削減量集計】

取 組 名	単年度 削減見込 t-CO ₂	温室効果ガス 削 減 量 t-CO ₂	備 考
① 家 庭 部 門	222,560 t-CO ₂	215,662 t-CO ₂	
② 業 務 部 門	198,080 t-CO ₂	200,781 t-CO ₂	
③産業・エネルギー 転 換 部 門	198,240 t-CO ₂	-333,452 t-CO ₂	
④ 運 輸 部 門	256,000 t-CO ₂	319,407 t-CO ₂	
⑤ 廃 棄 物 部 門	14,000 t-CO ₂	13,000 t-CO ₂	
合 計	888,880 t-CO ₂	415,399 t-CO ₂	

平成 27 年度温室効果ガス排出量等について

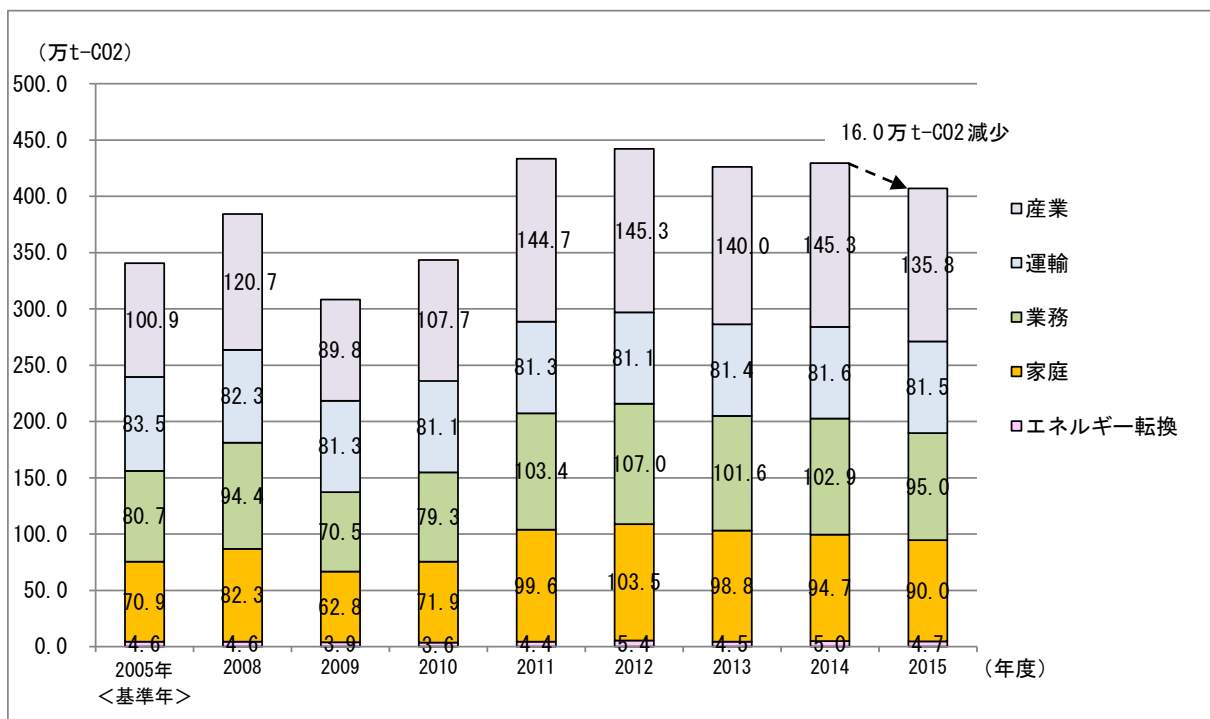
1. 温室効果ガス排出量（暫定値）

(1) 調査方法

温室効果ガス排出量の算定は、2015 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	2015 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	407.0 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	66.4 万 t-CO2
基準年比率	—	12.8%	△9.5%	0.9%	27.2%	29.9%	25.2%	26.1%	19.5%
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	△22.5 万 t-CO2
前年度比率	—	—	△19.8%	11.4%	26.1%	2.1%	△3.6%	0.8%	△5.2%

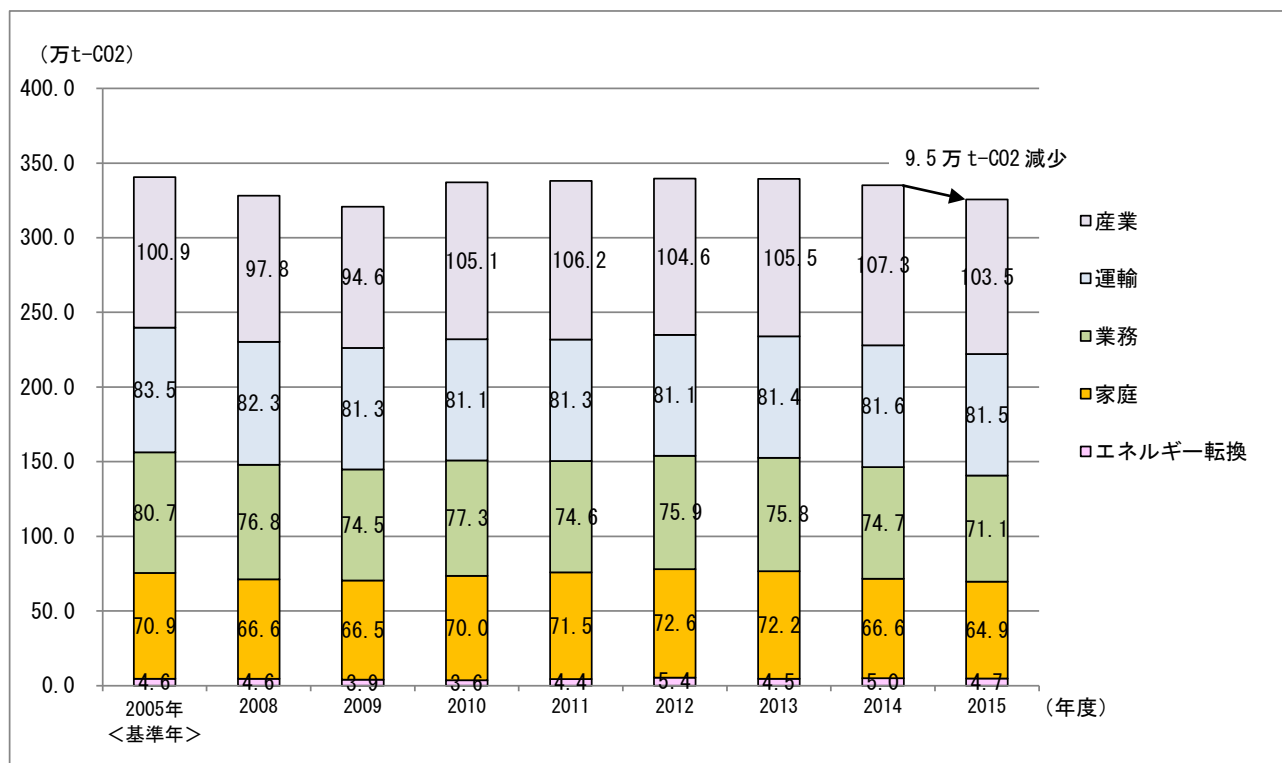
※都道府県別エネルギー消費統計の過去データ遡及改定により、平成 25 年度推計から、過去データに遡及改定結果を反映している。
 ※北陸電力株式会社データは、平成 27 年度に提供データが変更されたため、同年度は暫定的に推計方法を変更している。

(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	2015 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	325.7 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	△14.9 万 t-CO2
基準年比率	—	△3.7%	△5.8%	△1.0%	△0.8%	△0.3%	△0.4%	△1.6%	△4.4%
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	△9.5 万 t-CO2
前年度比率	—	—	△2.2%	5.1%	0.3%	0.5%	△0.1%	△1.2%	△2.8%

＜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	2015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	3,808,340 千 kWh
計画時実排出係数	0.320 kg-CO2 /kWh	0.320 kg-CO2 /kWh	0.320 kg-CO2 /kWh	0.320 kg-CO2 /kWh	0.320 kg-CO2 /kWh	0.320 kg-CO2 /kWh	0.320 kg-CO2 /kWh	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	0.627 kg-CO2 /kWh
計画時排出係数に おける CO ₂ 排出量 (a)	125.7 万 t-CO ₂	120.8 万 t-CO ₂	132.9 万 t-CO ₂	130.4 万 t-CO ₂	128.4 万 t-CO ₂	128.1 万 t-CO ₂	127.3 万 t-CO ₂	121.9 万 t-CO ₂
各年度の実排出係数に おける CO ₂ 排出量 (b)	216.1 万 t-CO ₂	141.1 万 t-CO ₂	175.7 万 t-CO ₂	261.2 万 t-CO ₂	266.0 万 t-CO ₂	252.2 万 t-CO ₂	257.3 万 t-CO ₂	238.8 万 t-CO ₂
排出量削減効果 (b)－(a)	90.4 万 t-CO ₂	20.3 万 t-CO ₂	42.8 万 t-CO ₂	130.8 万 t-CO ₂	137.6 万 t-CO ₂	124.1 万 t-CO ₂	130.0 万 t-CO ₂	116.9 万 t-CO ₂

当市の2015年度のCO₂排出量は、前年度比で16.0万t-CO₂（5.2%）減少したものの、基準年比では66.4万t-CO₂（19.5%）の増加となっている。

その経年変化をみると、2008年度に電気排出係数の悪化により増加に転じたものの、2009年度は基準年値よりも低く、2010年度は基準年値より微増程度に留まった。2011年度以降のCO₂排出量は基準年度に比べて増加しているものの、2015年度は前年度と比べて減少している。部門別にみると、2015年度は、業務、産業、家庭、運輸、エネルギー転換と全ての部門が前年度に比べて減少となっている。

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市域全体のCO₂排出量をみると、2015年度は前年度と比べて2.8%減少となっている。この値を排出係数の外部要因を含めた減少率（5.2%）と比較すると、2015年度は排出係数の低下とエネルギー消費量の減少の両方の要因が、前年と比べたCO₂排出量の減少に寄与したことが分かる。

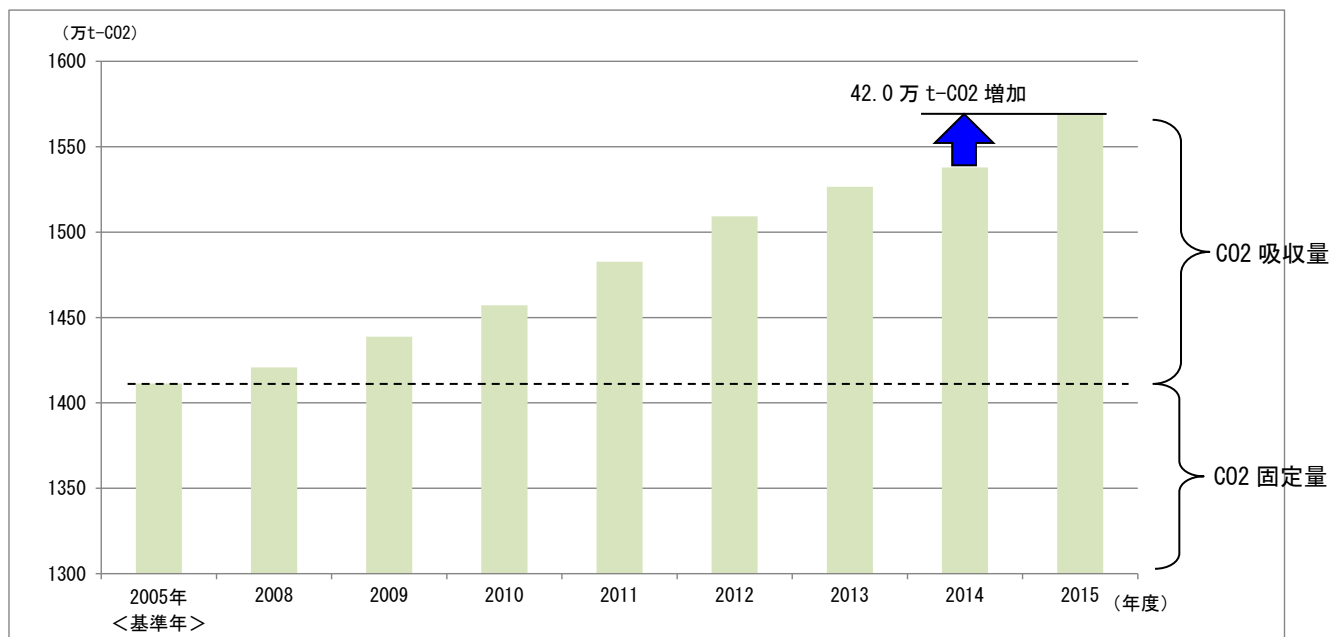
2. 温室効果ガス吸収量

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	2015年度
間伐面積	138.1ha	140.1 ha	188.0 ha	146.9 ha	133.8 ha	96.46ha	130.26ha	99.07ha	83.55ha
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	1,568.5 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	157.2 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	30.7 万 t-CO2

(3) 考察

2015年度は間伐面積が前年度と比較して減少したものの、CO2 吸収量実績は、森林の健全な成長により前年比 30.7 万 t-CO2 増の、基準年比 157.2 万 t-CO2 となっている。

3. 温室効果ガス削減量

平成 27 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)	1,074 t-CO2	644.4 t-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) 《平成 26 年度からの継続分》 ①×6 チーム×0.15 (削減率) =644.4t-CO2 《平成 27 年度分》 ①×0 チーム×0.15 (削減率) =0t-CO2
小水力発電の導入	1,148t-CO2	211.8 t-CO2	(本取組による年間発電量) 520,454kWh…① (本取組による CO2 削減量) ①×0.407kg-CO2/kWh=211,825kg-CO2
新エネルギー施設・設備の導入	3,886t-CO2	1,994 t-CO2	【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/kW…① (本取組による CO2 削減量) ①×1,000kW×345 日/365 日×0.407kg/kWh (排出係数)=367,233kg-CO2…② 【屋根貸し事業】 ・八尾健康福祉総合センター ①×49.4kW×0.407kg-CO2/kWh=19,192kg-CO2…③ ・体育文化センター ①×180kW×0.407kg-CO2/kWh=69,933kg-CO2…④ 【土地貸し】 ・芸術パーク ①×1,000kW×0.407kg-CO2/kWh=388,522kg-CO2…⑤ ・水橋常願寺 ①×662kW×0.407kg-CO2/kWh=257,201kg-CO2…⑥ ・八尾卯花採土跡地 ①×1,260 kW×0.407kg-CO2/kWh=489,537kg-CO2…⑦ ・梨畑跡地 (9 ヶ月稼働) ①×3/4×477.9kW×0.407kg-CO2/kWh=139,256kg-CO2…⑧ ・万浄園跡地 (8 ヶ月稼働) ①×2/3×1,015kW×0.407kg-CO2/kWh=262,900kg-CO2…⑨ ②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧+⑨=1,993,744 kg-CO2=1,994 t -CO2

事業名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	算定根拠
農山村活性化に向けた新エネルギー施設・設備の導入	14t-CO2	0t-CO2	(年間整備設備能力) 3kW (年間発電量) $3\text{kW} \times 24\text{h} \times 365\text{日} \times 0.7 = 18396\text{kWh}$ (本取組による年間 CO2 削減予定量) $18,396\text{kWh} \times 0.407 = 7\text{t-CO2/年}$ (本取組による CO2 削減量) 実績なしのため 0t-CO2
省エネルギー型施設・設備の導入支援(産業)	300t-CO2	0t-CO2	(1件あたりの CO2 削減推計量) 50t-CO2 (年間支援予定件数) 3件 (本取組による年間 CO2 削減予定量) $3\text{件} \times 50\text{t-CO2} = 150\text{t-CO2/年}$ (本取組による CO2 削減量) 実績なしのため 0t-CO2
工場敷地の緑化誘導	100t-CO2	0t-CO2	(1件あたりの CO2 削減推計量) 50.4kg-CO2 (年間緑化面積) 1,000 m ² (本取組による年間 CO2 削減予定量) $1000\text{m}^2 \times 50.4\text{kg-CO2} = 50\text{t-CO2/年}$ (本取組による CO2 削減量) 実績なしのため 0t-CO2
エコタウンの推進	46,350 t-CO2	37,976.6 t-CO2	【BDF 製造】 (販売量) 161,006 ℓ …① (CO2 削減量) ① \times 2.58kg-CO2=415.4t-CO2…② 【RPF (再生プラスチック固形燃料) 製造】 (販売量) 14,576t…③ (CO2 削減量) ③ \times 3.17t-CO2/ ℓ \times 2/3 ※ =30,803.9t-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) 579,121 m ³ …⑤ (CO2 削減量) ⑤ \times 2.22t-CO2/1000Nm ³ \times メタン有率 61%=784.3t-CO2…⑥ 【焼却発電】 (発電量) 14,675,787kW…⑦ (CO2 削減量) ⑦ \times 0.407kg-CO2/kWh=5,973t-CO2…⑧ (本取組による CO2 削減量) ②+④+⑥+⑧=37,976.6t-CO2

事業名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	算定根拠
バイオマスの有効活用	10 t-CO ₂	187.3 t-CO ₂	(ペレット使用量) 155.7t…① (灯油使用量の削減量) ①×483ℓ/t=75,203ℓ…② (本取組によるCO ₂ 削減量) ②×2.49kg-CO ₂ =187,255kg-CO ₂
生ごみリサイクル事業	476 t-CO ₂	308 t-CO ₂	(本取組による年間ゴミ削減量) 906t…① (本取組によるCO ₂ 削減量) ①×0.34kg-CO ₂ /kg=308t-CO ₂
事業系可燃ごみの減量化	132 t-CO ₂	8.8 t-CO ₂	(本取組による年間ゴミ削減量) 13t…① (本取組によるCO ₂ 削減量) 《平成26年度からの継続分》 ①×0.34kg-CO ₂ /kg=4.4t-CO ₂ 《平成27年度分》 ①×0.34kg-CO ₂ /kg=4.4t-CO ₂
小計	53,490 t-CO ₂	41,330.9 t-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
富山港線の LRT 化 ～ モビリティマネジメント事業 (計 18 取組)	26,518 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、各取組のうち単体で計算可能な取組のみ以下掲載。
富山港線の LRT 化	(0 t-CO2)	142 t-CO2	(自動車からの転換利用者) 4,165 人/日 × 0.11 (推計転換率) = 458 人/日…① (本取組による CO2 削減量) ≪平成 26 年度からの継続分≫ ① × 0.155t-CO2/年・人 = 71t-CO2 ≪平成 27 年度分≫ ① × 0.155t-CO2/年・人 = 71t-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)	9.6 t-CO2	(1 台あたりの CO2 削減量) 12.2km(往復) ÷ 16.5km/l (燃費) × 2.32kg-CO2 = 1.7kg-CO2…① (本取組による CO2 削減量) ≪平成 26 年度からの継続分≫ ① × 7,693 台 (年間利用実績) × 0.35 (自動車からの転換率) = 4.6t-CO2 ≪平成 27 年度分≫ ① × 8,407 台 (年間利用実績) × 0.35 (自動車からの転換率) = 5t-CO2
自転車市民共同利用システム事業	4 t-CO2	4.4t-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：22.5 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 (59,658 回) × ① × ④ ÷ ② × ③ ÷ 184.5kg-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：22.5 km/L…② ガソリン原単位：2.32kg-CO2/L…③

事業名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	算定根拠
			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(59,658回) × ① × ④ ÷ ② × ③ ÷ 4,219.8kg-CO2…B (本取組によるCO2削減量) A + B = 4,404.4kg-CO2 (≒4.4t-CO2)
高齢者運転免許自主返納支援制度	241 t-CO2	282 t-CO2	<ul style="list-style-type: none"> ・申請者のうち9割が日常的に自動車利用をしていたと仮定。 ・運転免許証の返納がなかったとしたら、運転が3年間続くと仮定。 (算定条件) 1日の自動車の平均走行距離：3km × 2(往復) = 6km…① 年間の運転日数：180日(2日に1回)…② 年間の走行距離：6km × 180日 = 1,080km (① × ②)…③ 燃費：18.3 km/L…④ ガソリン原単位：2.32 kg-CO2/L…⑤ 免許返納1件当たりの年間CO2削減量：③ ÷ ④ × ⑤ = 137 kg-CO2…⑥ (本取組によるCO2削減量 = 件数 × 9割 × ⑥) 2013年：672件 × 0.9 × ⑥ = 83 t-CO2…① 2014年：729件 × 0.9 × ⑥ = 90 t-CO2…② 2015年：887件 × 0.9 × ⑥ = 109 t-CO2…③ ① + ② + ③ = 282 t-CO2
エコ&スムーズロード事業	4 t-CO2	0 t-CO2	(交差点改良によるCO2削減見込) 2t-CO2 (年間改良箇所) 1か所 (本取組による年間CO2削減予定量) 1か所 × 2t-CO2 = 2t-CO2/年 (本取組によるCO2削減量) 実績なしのため0t-CO2
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	3.6 t-CO2	(職員のマイカー通勤者数) 2,300人…① (月2回のノーマイカーデー参加者数) 130人…② (1人・1日当りのガソリン消費量) 10km(通勤距離・往復) ÷ 19.5 km/l = 0.5l…③ (本取組によるCO2削減量) ② × ③ × 24回/年 × 2.32 kg-CO2 = 3.6t-CO2

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 (運輸)	20t-CO2	0t-CO2	(運輸部門の1チームあたりの年間CO2排出量) アクションプランでの推計：20 t-CO2…① (年間新規チーム予定数) 5チーム/年 (本取組によるCO2削減予定量) ①×5チーム×0.1(削減率)=10t-CO2 (本取組によるCO2削減量) 実績なしのため0t-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) 650L×2.32kgCO2=1.5t-CO2…① (ガソリン車と比較した電気自動車の排出量) ①×0.28(72%削減)=0.4t-CO2…② (本取組によるCO2削減量) ①-②=1.1t-CO2
農畜産物、水産物の地産地消の推進	1,326 t-CO2	0t-CO2	(自動車で輸送する貨物推計量) 425 t…① (富山市農林漁業振興計画に基づく増産量) 0.8千t = ①に対する割合：0.0019 (貨物自動車のCO2排出量) 2010年：348,950t-CO2 (本取組による年間CO2削減予定量) 348,950t-CO2×0.0019=663t-CO2 (本取組によるCO2削減量) データ把握が困難のため0t-CO2
小計	28,114 t-CO2	442.7 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
里山空間を活用したエネルギー・環境意識啓発の推進	4 t-CO2	0 t-CO2	(設置予定設備の発電出力) 小型風力発電機：1kw (年間発電量) $1\text{kw} \times 24\text{時間} \times 365\text{日} = 8,760\text{kwh}$ (本取組による CO2 削減予定量) $8,760\text{kwh} \times 0.407\text{kg-CO2} = 4\text{t-CO2}/\text{年}$ (本取組による CO2 削減量) 実績なしのため 0t-CO2
「チームとやまし」推進事業 (業務)	34 t-CO2	6.8t-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：34 t-CO2…① (本取組による CO2 削減量) 《平成 26 年度からの継続分》 $① \times 0\text{チーム} \times 0.05\text{(削減率)} = 0\text{t-CO2}$ 《平成 27 年度分》 $① \times 4\text{チーム} \times 0.05\text{(削減率)} = 6.8\text{t-CO2}$
富山市地球温暖化防止実行計画の推進 新エネルギー・省エネルギー設備の導入 ～ 次世代自動車の導入 (計 7 取組)	2,094 t-CO2 下記 () は上記内 数	—	削減見込値は、地球温暖化防止実行計画事務事業における削減とし、計画初年度の 2009 年 (平成 21 年) の排出量を基準に、毎年 1% ずつ削減するものと推定。 内訳の各取組のうち単体で計算可能な取組のみ以下掲載。
新エネルギー・省エネルギー設備の導入	(16 t-CO2)	38.5t-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 (設置した設備の発電出力) 99kW…② (本取組による CO2 削減量) $① \times ② \times 0.407\text{kg-CO2}/\text{kWh} = 38,464\text{kg-CO2}$
流杉浄水場 太陽光、水力発電所設置事業	(81 t-CO2)	81 t-CO2	(太陽光発電：H27 年度の年間発電量) 69,708kWh…① (小水力発電：H27 年度の年間発電量) 128,875kWh…② (本取組による CO2 削減量) $(① + ②) \times 0.407\text{kg-CO2}/\text{kWh} = 80,823\text{kg-CO2}$

事業名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	算定根拠
防犯灯のLED化(サンライト事業)	(0 t-CO2)	5.4t-CO2	(防犯灯1灯あたりの年間CO2削減量) アクションプランでの推計：11.8kg-CO2…① (本取組によるCO2削減量) ①×454灯=5,372kg-CO2
施設の屋上・壁面緑化 や未利用地の緑化推進	(50t-CO2)	148.5 t-CO2	(つる性植物：2.3kg-CO2/m ² /年を使用) 662.3 m ² ×2.3kg-CO2/m ² =1.5t-CO2…① (芝生：50.4kg-CO2/m ² /年を使用) 2,500 m ² ×50.4kg-CO2=126t-CO2…② (コミュニティガーデン：50.4kg-CO2/m ² /年を使用) 406.5 m ² ×50.4kg-CO2=20.4t-CO2…③ (フラワーハンギング：50.4kg-CO2/m ² /年を使用) 11 m ² ×50.4kg-CO2=0.6t-CO2…④ (本取組によるCO2削減量) ①+②+③+④=148.5t-CO2
省エネルギー型施設・設備の導入支援 (業務)	300t-CO2	0t-CO2	(1件あたりのCO2削減推計量) 50t-CO2 (年間支援予定件数) 3件 (本取組による年間CO2削減予定量) 3件×50t-CO2=150t-CO2/年 (本取組によるCO2削減量) 実績なしのため0t-CO2
小計	2,432 t-CO2	280.2 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）	7,020 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、各取組のうち単体で計算可能な取組のみ以下掲載。
公共交通沿線居住推進事業	(0 t-CO2)	243.2 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) 95 戸 × 0.8 = 76 戸…② (本取組による CO2 削減量) ① × ② = 243.2 t-CO2
まちなか及び公共交通沿線の共同住宅における断熱性能基準の引き上げ	44 t-CO2	0 t-CO2	(1 件あたりの CO2 削減見込量) 184.3 kg-CO2…① (本取組による計画見込数) 120 件/年…② (本取組による CO2 削減見込量) ① × ② = 22 t-CO2 (本取組による CO2 削減量) 実績なしのため 0 t-CO2
まちなかにおける一戸建て住宅リフォーム補助	8 t-CO2	0 t-CO2	(1 件あたりの CO2 削減見込量) 1,246 kg-CO2…① (本取組による計画見込数) 3 件/年…② (本取組による CO2 削減見込量) ① × ② = 4 t-CO2 (本取組による CO2 削減量) 実績なしのため 0 t-CO2
住宅用太陽光発電の導入支援	1,360 t-CO2	1,023.9 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：3,341 kWh…① 《平成 26 年度からの継続分》 (本取組による発電量) ① × 431 件 = 1,439,971 kWh…② (本取組による CO2 削減量) ② × 0.407 kg-CO2/kWh = 586,068 kg-CO2 = 586 t-CO2 《平成 27 年度分》

事業名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	算定根拠
			(本取組による発電量) $\text{①} \times 322 \text{ 件} = 1,075,802 \text{ kWh} \dots \text{③}$ (本取組による CO2 削減量) $\text{③} \times 0.407 \text{ kg-CO}_2/\text{kWh} = 437,851 \text{ kg-CO}_2 = 437.9 \text{ t-CO}_2$
省エネ設備等の導入支援	96 t-CO2	210.1t-CO2	<<平成 26 年度からの継続分>> 【エコウィル】 (1 台あたりの年間 CO2 削減量) 0.92 t \dots ① (CO2 削減量) ① \times 1 台 = 0.9 t -CO2 \dots 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) $483 \text{ l/t} \times 2.49 \text{ kg-CO}_2 = 1.2 \text{ t-CO}_2 \dots$ ③ (CO2 削減量) ③ \times 17 = 20.4 t -CO2 \dots ④ 【エネファーム】 (1 台あたりの年間 CO2 削減量) 1.3 t -CO2 \dots ⑤ (CO2 削減量) ⑤ \times 24 件 = 31.2 t -CO2 \dots ⑥ 【蓄電システム】 (1 台あたりの CO2 削減量) 1.1 t -CO2 \dots ⑦ (CO2 削減量) ⑦ \times 11 台 = 12.1 t -CO2 \dots ⑧ (本取組による CO2 削減量) $\text{②} + \text{④} + \text{⑥} + \text{⑧} = 64.6 \text{ t -CO}_2$ <<平成 27 年度分>> 【太陽熱】 (1 台あたりの灯油削減量) 445 t \dots ① (CO2 削減量) ① \times 2.49 kg-CO2 \times 1 台 = 1.1 t -CO2 \dots ② 【エコウィル】 (1 台あたりの年間 CO2 削減量) 0.92 t \dots ③ (CO2 削減量) ③ \times 2 台 = 1.8 t -CO2 \dots ④ 【ペレットストーブ】 (1 台あたりの年間 CO2 削減量) $1.2 \text{ t (年間平均使用量)} \times 483 \text{ l/t} \times 2.49 \text{ kg-CO}_2 = 1.4 \text{ t-CO}_2 \dots$ ⑤ (CO2 削減量) ⑤ \times 29 = 40.6 t -CO2 \dots ⑥ 【エネファーム】 (1 台あたりの年間 CO2 削減量) 1.3 t -CO2 \dots ⑦ (CO2 削減量) ⑦ \times 26 件 = 33.8 t -CO2 \dots ⑧ 【蓄電システム】

事業名	単年度削減見込	温室効果ガス削減量	算定根拠
			(1台当たりのCO2削減量) 1.1t-CO2...⑨ (CO2削減量) ⑨×62台=68.2t-CO2...⑩ (本取組によるCO2削減量) ②+④+⑥+⑧+⑩=145.5t-CO2
省エネルギー推進事業(家庭)	270t-CO2	0 t-CO2	(年間のLED照明導入世帯数) 年600世帯 白熱電球(54W)をLED電球(7W)に2個交換 $54W \times 6h \times 365日 - 7W \times 6h \times 365日 / 1,000 \times 2個 \times 600世帯 = 123,516kWh$...① (年間のエアコン交換世帯数) 年300世帯 {1,492kWh(10年前年間電気量) - 919kWh(現在年間電気量)} × 300世帯 = 171,900kWh...② (年間の電気冷蔵庫交換世帯数) 年100世帯 {819kWh(10年前年間電気量) - 462kWh(現在年間電気量)} × 100世帯 = 35,700kWh...③ (年間のCO2削減見込量) (①+②+③) × 0.407kg-CO2/kWh = 135kWh/年 (年間のCO2削減見込量) 把握できないため 0t-CO2
次世代層へのエネルギー・環境教育支援活動の推進	1 t-CO2	1.8 t-CO2	(本取組への参加者数) 2,945人...① (本取組による年間ゴミ削減量) $① \times 5g/日 \times 365日 = 5,375kg-CO2$...② (本取組によるCO2削減量) $② \times 0.34kg-CO2/kg = 1.8t-CO2$
LED等を活用した省エネルギー意識啓発の推進	0 t-CO2	742.9 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) 【蛍光灯⇒LED切り替えイベント】 $(54W-7W) \times 6h \times 47日 \div 1000 \times 125,000個 \times 0.407kg-CO2/kWh = 674.3t-CO2$...① 【ライトダウンイベント】 $54W \times 3h \times 52日 \div 1000 \times 20,000個 \times 0.407kg-CO2/kWh = 68.6t-CO2$...② (本取組によるCO2削減量) ①+②=742.9t-CO2
小計	8,799 t-CO2	2,221.9 t-CO2	

⑤森林吸収量

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	1,440 t-CO2	1,141.2 t-CO2	≪平成 26 年度からの継続分≫ (本取組による森林整備面積) 170ha…① (本取組による CO2 削減量) $① \times 3.6t-CO2=612t-CO2$ ≪平成 27 年度分≫ (本取組による森林整備面積) 147ha…① (本取組による CO2 削減量) $① \times 3.6t-CO2=529.2t-CO2$
(森林) 市民・企業の森づくり推進事業への参画	72 t-CO2	53.2 t-CO2	≪平成 26 年度からの継続分≫ (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) $① \times 3.6t-CO2=26.6t-CO2$ ≪平成 27 年度分≫ (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) $① \times 3.6t-CO2=26.6t-CO2$
(森林) 森林ボランティアによる里山保全	72 t-CO2	91.4 t-CO2	≪平成 26 年度からの継続分≫ (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) $① \times 3.6t-CO2=49.3t-CO2$ ≪平成 27 年度分≫ (本取組による森林整備面積) 11.7ha…① (本取組による CO2 削減量) $① \times 3.6t-CO2=42.1t-CO2$
(森林) 地域材の活用	700 t-CO2	276.5 t-CO2	(木材 1 m ³ あたりの CO2 固定量) $0.7t-CO2/m^3 \dots ①$ (住宅 1 棟あたりの CO2 削減量) ≪平成 26 年度からの継続分≫ $① \times 168 m^3$ (補助対象家屋の市内産木材使用量)= 117.6t ≪平成 27 年度分≫ $① \times 227 m^3$ (補助対象家屋の市内産木材使用量)= 158.9t
小計	2,284 t-CO2	1,562.3 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	53,490 t-CO2	41,330.9 t-CO2	
運 輸 部 門	28,114 t-CO2	442.7 t-CO2	
業 務 部 門	2,432 t-CO2	280.2 t-CO2	
家 庭 部 門	8,799 t-CO2	2,221.9 t-CO2	
森 林 吸 収 部 門	2,284 t-CO2	1,562.3 t-CO2	
合 計	95,119 t-CO2	45,838 t-CO2	

平成 27 年度温室効果ガス排出量等報告書

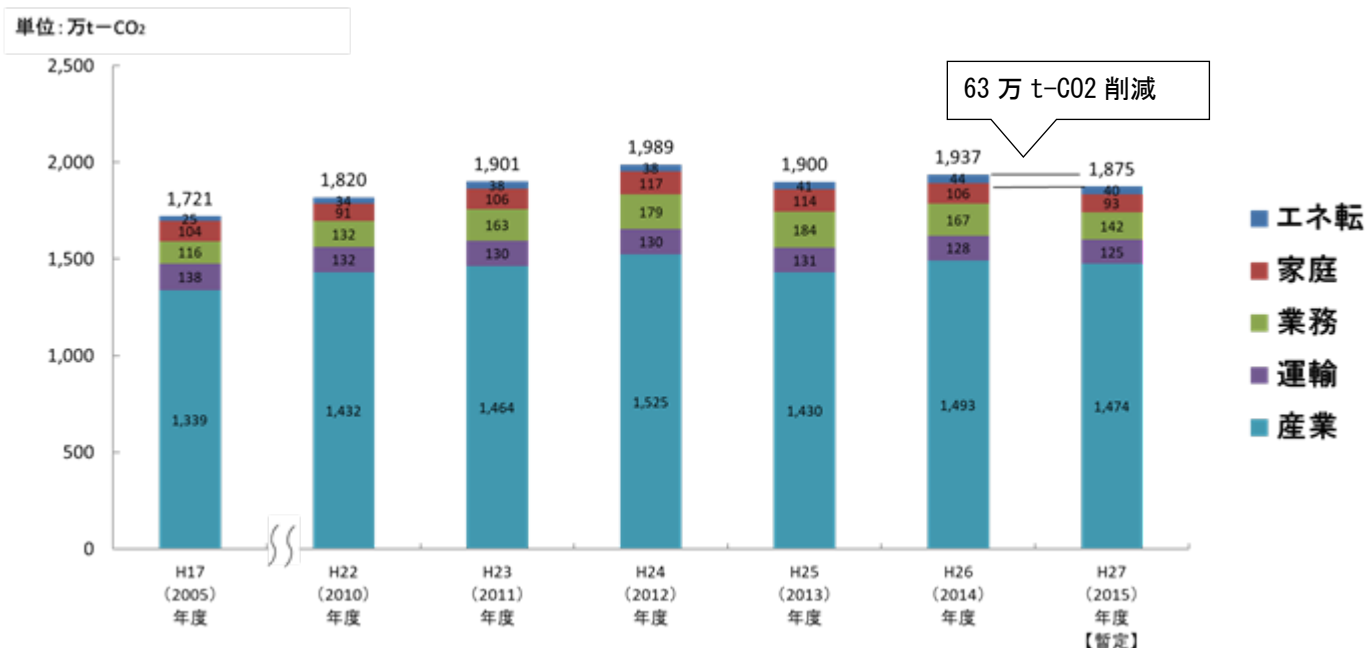
1. 温室効果ガス排出量（暫定値）

（調査方法）

- ・温室効果ガス排出量の算定は、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を算定。
- ・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	同提供データ	産業、業務、家庭
その他化石燃料	都道府県別エネルギー消費統計からの按分推計 （※平成27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・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〉	H22(2010)	H23(2011)	H24(2012)	H25(2013)	H26(2014)	H27(2015) 〈暫定値〉
CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	1,721	1,820	1,901	1,989	1,900	1,937	1,875
基準年比CO ₂ 排出量(万t-CO ₂)		98	180	268	179	216	154
基準年比率 (%)		5.7	10.5	15.6	10.4	12.6	8.9
前年度比CO ₂ 排出量(万t-CO ₂)			82	88	△ 89	37	△ 63
前年度比率 (%)			4.5	4.6	△ 4.5	2.0	△ 3.2

※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)

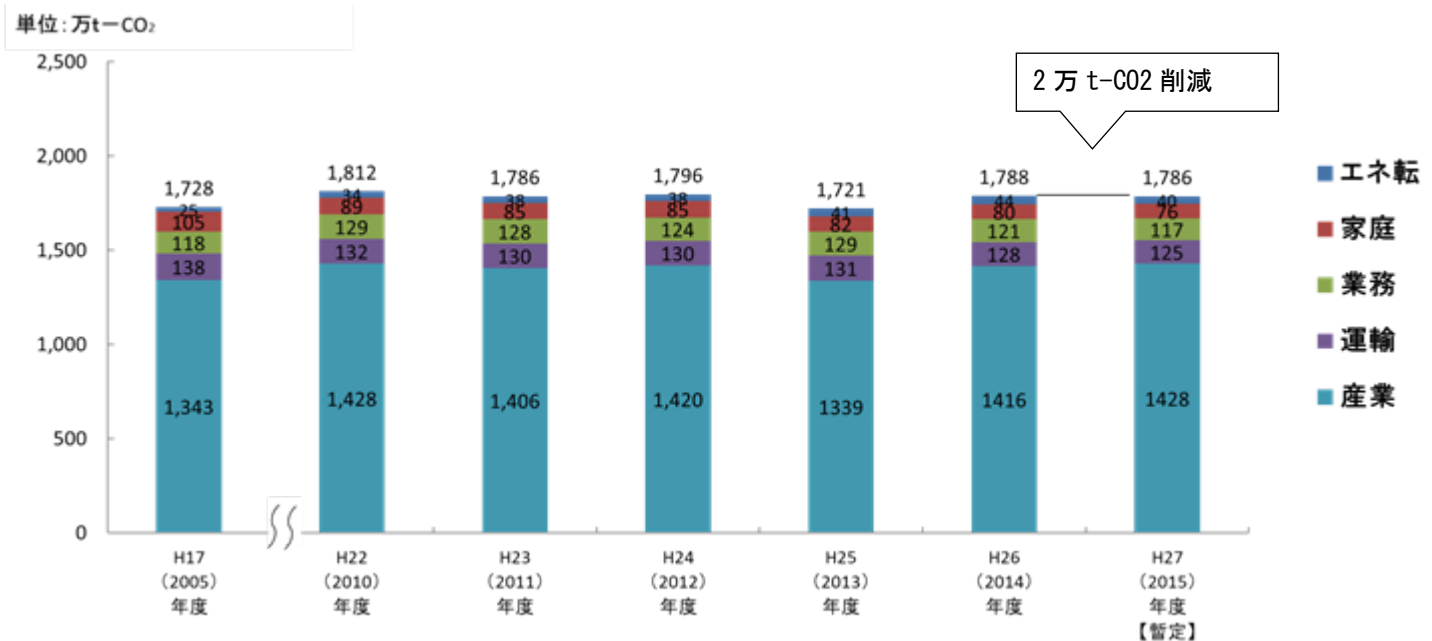
※都道府県エネルギー消費統計の見直しにより、排出量の数値は変更されている（P1, 2 同様）。

＜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18（2006）年度実排出係数）

（調査結果）



	H17(2005) ＜基準年＞	H22(2010)	H23(2011)	H24(2012)	H25(2013)	H26(2014)	H27(2015) ＜暫定値＞
CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	1,728	1,812	1,786	1,796	1,721	1,788	1,786
基準年比CO ₂ 排出量(万t-CO ₂)		83	58	68	△ 8	59	57
基準年比率 (%)		4.8	3.4	3.9	△ 0.4	3.4	3.3
前年度比CO ₂ 排出量(万t-CO ₂)			△ 26	10	△ 75	67	△ 2
前年度比率 (%)			△ 1.4	0.6	△ 4.2	3.9	△ 0.1

※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)

※都道府県エネルギー消費統計の見直しにより、排出量の数値は変更されている(P1, 2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改善による効果を推計した。

	H22(2010)	H23(2011)	H24(2012)	H25(2013)	H26(2014)	H27(2015)
市内電力消費量 (千kWh)	7,704,542	7,697,536	7,640,894	7,571,307	7,208,863	6,866,284
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)	0.385	0.525	0.612	0.613	0.584	0.509
(a)計画時の排出係数 でのCO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	289	289	287	284	270	257
(b)各年度の実排出係数 でのCO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	297	404	468	464	421	349
(b)-(a)排出量削減効果 (万t-CO ₂)	8	115	181	180	151	92

2. 温室効果ガス吸収量

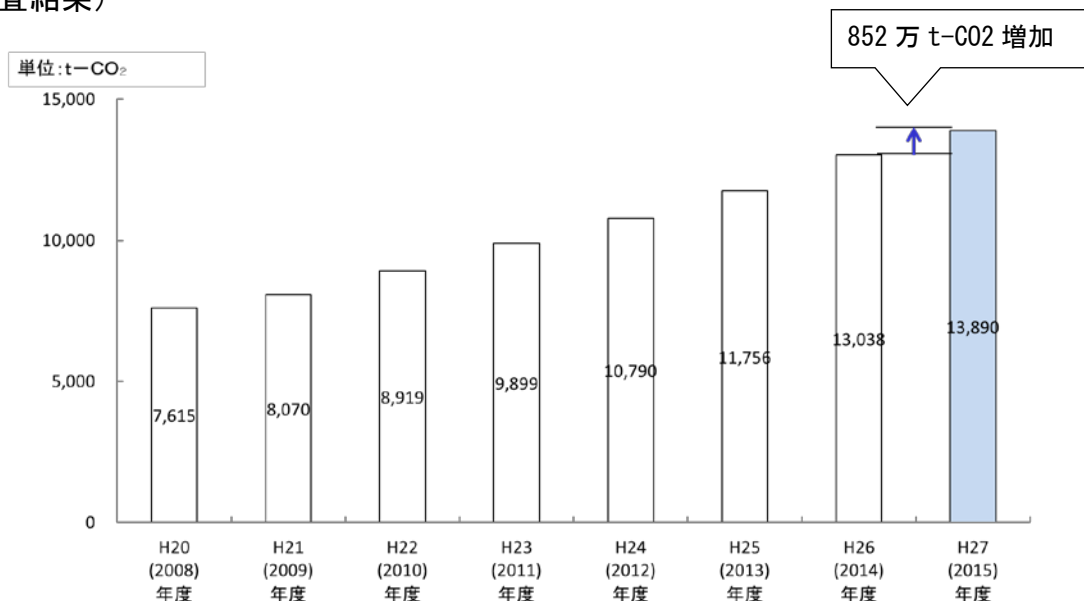
本市では、森林の適正管理、植樹活動を積極的に行っている。CO₂ 吸収（固定）量について推計した。

（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	吸収量算定方法	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	H27 (2015) 年度
森林管理	面積 (ha)	1,473	1,510	1,613	1,736	1,863	1,994	2,155	2,303
	CO ₂ 吸収量 t-CO ₂	7,291	7,475	7,984	8,593	9,222	9,870	10,666	11,400
植樹	本数 (本)	87,617	160,917	252,669	352,916	423,740	509,694	641,010	673,104
	CO ₂ 吸収量 t-CO ₂	324	595	935	1,306	1,568	1,886	2,372	2,490
CO ₂ 吸収量 (t-CO ₂)		7,615	8,070	8,919	9,899	10,790	11,756	13,038	13,890
前年比 CO ₂ 吸収量 t-CO ₂		—	455	849	980	891	966	1,282	852

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)万 t-CO₂

		H22	H23	H24	H25	H26	H27	前年度比 (H27/H26)
エネルギー 消費による	オフィス等	9.33	8.67	10.24	11.62	9.59	9.59	100.0%
	プラント等	6.96	6.56	8.35	8.01	8.08	7.48	92.6%
	道路照明等	0.76	0.7	0.75	1.26	1.32	0.94	71.2%
	自動車等	1.09	1.02	0.96	1.01	0.92	0.45	48.9%
	小計	18.14	16.95	20.3	21.9	19.9	18.5	93.0%
非エネルギー 消費による	ごみ焼却 (CO ₂ ,N ₂ O)	14.41	14.87	15.88	15.22	16.18	13.2	81.6%
	下水処理 (CH ₄ ,N ₂ O)	1.13	1.14	0.79	0.8	0.8	1.14	142.5%
	合計	33.69	32.96	36.97	37.92	36.88	32.82	89.0%

4. 温室効果ガス削減量

平成 27 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・エネ転・非エネ部門

取組名	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 大型機器のインバーター化 廃熱利用 照明機器の LED 化 2-(b)-1	146,460	151,131	・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 (住宅用を除く。) 2-(c)-1	5,336	77,640	太陽光導入量：188,218kW（メガソーラー：128,220kW、中規模ソーラー：57,333kW、公共施設太陽光発電等 2,665kW を含む）※住宅用除く 188,218kW（導入容量）×1100（年間稼働時間） ×0.000375 t-CO ₂ /kWh（電力排出原単位）≒ 77,639.93t-CO ₂
市民太陽光発電所 1-(c)-14	506	743	・太陽光発電削減効果 743t-CO ₂ 1,980,160kWh×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 2-(i)-2	0	17,796	・風力発電導入量：21,670kW（平成 27 年度までの導入量） ・削減効果： 21,670kW×0.25（陸上風力稼働率）×24h×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 2-(b)-2 2-(b)-5	9,740	12,033	H26 までの実績値：10,472t-CO ₂ <中小企業省エネ> ・「中小企業省エネ設備導入促進事業」の実績として、平成 27 年度は 1,116t-CO ₂ 削減 2,975 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> ・「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、26 年度に比べ 1,187 千 kWh 削減 ・削減効果： 1,187 千 kWh×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 1-(a)-5	4,000	4,955	H26 までの実績値：973t-CO ₂ ・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 27 年度の民間建築物における評価実績は、評価 A：83,759 m ² 、評価 B+：58,523 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、(83,759 m ² ×0.25+58,523 m ² ×0.15)×0.134t-CO ₂ /m ² =3,982t-CO ₂ となった。

小型電子機器等のリサイクル 2-(d)-3	0	123	・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 111.1t（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排出量）
LEDの導入推進、公共施設太陽光発電導入 1-(c)-2, 5, 6 2-(b)-7, 8	951	829	・LEDの導入推進（道路照明、防犯灯）、学校施設・水道施設・下水道施設太陽光発電導入事業などによる削減効果の積算
その他 1-(c)-7, 10, 2-(b)-3, 9 2-(i)-3	12,522	3,290	・水道施設・市民センターにおける省エネルギー対策、北九州市地域エネルギー拠点化推進事業、下水汚泥の高度利用などによる削減効果の積算
小 計	179,515	268,540	

① - 1 産業部門

取 組 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
北九州エコタウンにおける温室効果ガス削減 (独自事業)	0	503,000	北九州エコタウン企業21社・組合に対し、資源の受入れやリサイクル後の出荷先などに関するアンケート・ヒアリング調査を実施した。マテリアルフローからバージン原料に対する代替効果を評価した。

※アクションプラン（北九州市環境モデル都市行動計画）上に記載のない取組であり、計画に上乘せして行っている独自事業であるが、温室効果ガス削減量の定量的な数値を算出できるものであるため掲載している。

なお、「単年度削減見込み」、及び「温室効果ガス削減量の集計」には加算していない。

② 運輸部門

取 組 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-(b)-8	5,550	2,050	<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 1,108台 ・更新前（ガソリン車）のCO2排出量：2.32t-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：2,050t-CO2 (= (2.32-0.47) × 1,108台)
エコドラ北九州プロジェクト	4,725	551	・削減効果： エコドラプロジェクト参加者1台当たり平

ト 1-(b)-6			均 CO2 削減量 (0.44t-CO2) × エコドライブプロジェクト参加台数 (1,253 台)
公共交通の利便性の向上 1-(b)-3	0	34	<p><バス></p> <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 H27 年度に 10 台導入し、温室効果ガス削減が図られた。 <p>H28.3 までの走行距離 (10 台) は、83,741km であることから、燃料削減量 = (0.30 - 0.29) ℓ/km × 83,741km = 837.4ℓ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・削減効果 837.4ℓ × 0.00258t-CO2/ℓ = 2.16 t-CO2 <p><コミュニティサイクル事業> (小倉・東田実績)</p> <p>45,464 回 (利用実績) × 5km/回 (一回当たりの平均利用距離) ÷ 16.5km/ℓ (ガソリン燃費) × 0.00232t-CO2/ℓ = 32.0t-CO2</p>
バイオ燃料の利用促進 1-(c)-9	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 1-(b)-7	120	200	<ul style="list-style-type: none"> ・削減効果：11,494 (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	10,688	3,065	

③ 家庭部門

取 組 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) 4-(a)-1	43,000	48,197	<p>H26 までの実績値：22,427t-CO2</p> <p><住宅用太陽光></p> <ul style="list-style-type: none"> ・住宅用太陽光発電システム導入量：56,551kW ・削減効果： 56,551kW × 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) <p><家庭用燃料電池></p> <ul style="list-style-type: none"> ・家庭用燃料電池 (エネファーム導入量)：1,879 基 ・削減効果： 1.3t-CO2/基 (年間削減見込み) × 1,879 基
直結式給水・グリーン電力普及 1-(a)-4, 4-(c)-1	427	171	直結式給水の普及促進、グリーン電力普及拡大事業
小 計	43,427	48,368	

④ その他

取 組 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） 1-(d)-6	1,584	1,514	H26 までの実績値：792t-CO2 ・平成 27 年度の取組による森林の適正管理面積 146ha、育成林の CO2 平均吸収量 4.95t-CO2/ha 146ha × 4.95t-CO2/ha = 722t-CO2
緑化の促進（植樹） 1-(d)-1, 2, 3	542	601	H26 までの実績値：479t - CO2 <植樹> ・植樹本数 31,949 + 145 本 ・植栽の CO2 平均吸収量：0.0037t-CO2/本 ・32,094 本 × 0.0037t-CO2/本 = 119t-CO2 <適正管理（間伐等）> ・適正管理 0.66ha ・育成林の CO2 平均吸収量：4.95 t -CO2/ h a 0.66 h a × 4.95t-CO2/ h a = 3.3 t -CO2
小 計	2,126	2,115	

④ - 1 その他

取 組 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
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 5-(a)-1	85,000	502	H26 までの実績値：430t-CO2 ・堆肥化事業による CO2 削減量は 0.55t-CO2/世帯 <ベトナム・ハイフォン市> ・コンポスト導入世帯 80 世帯 × 0.55t-CO2/世帯 = 44 t -CO2 <ミャンマー・マンダレー市> ・コンポスト導入世帯 50 世帯 × 0.55t-CO2/世帯 = 27.5 t -CO2
小 計	85,000	502	

※北九州市内の効果ではなく、域外（アジア地域）での温室効果ガス削減量の見込みであるため、「単年度削減見込み」、及び「温室効果ガス削減量の集計」には加算していない。

【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
産業・業務・エネ転・非エネ部門	179,515	268,540	上記①の小計
運輸部門	10,688	3,065	上記②の小計
家庭部門	43,427	48,368	上記③の小計
その他	2,126	2,115	上記④の小計
合計	235,756	322,087	

※一部の取組については、民間企業主体の事業である等、本市として事業の成果の把握が困難なものであり、単年度毎の温室効果ガス削減量の定量化が出来ないため算定していない。

平成 27 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）

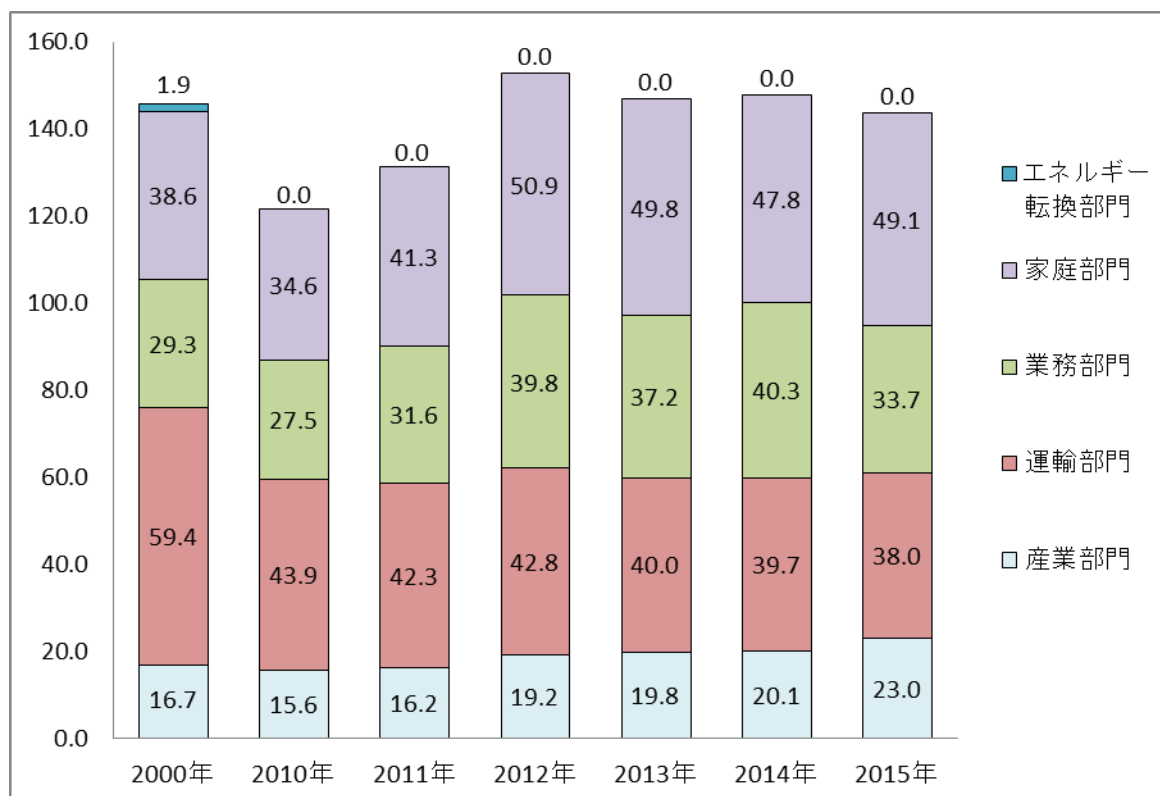
（調査方法）

温室効果ガス排出量の算定は、平成 27 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



	2000 年 (基準年)	2010 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度	2015 年度
CO2 排出量	145.9 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	143.7 万 t-CO2
基準年比 CO2 排出量	—	△24.3 万 t-CO2	△14.4 万 t-CO2	6.9 万 t-CO2	1.0 万 t-CO2	2.0 万 t-CO2	△2.2 万 t-CO2
基準年比率	—	△16.7%	△9.9%	4.7%	0.7%	1.4%	△1.5%
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	△4.2 万 t-CO2
前年度比率	—	△5.5%	8.1%	16.2%	△3.9%	0.7%	△2.8%

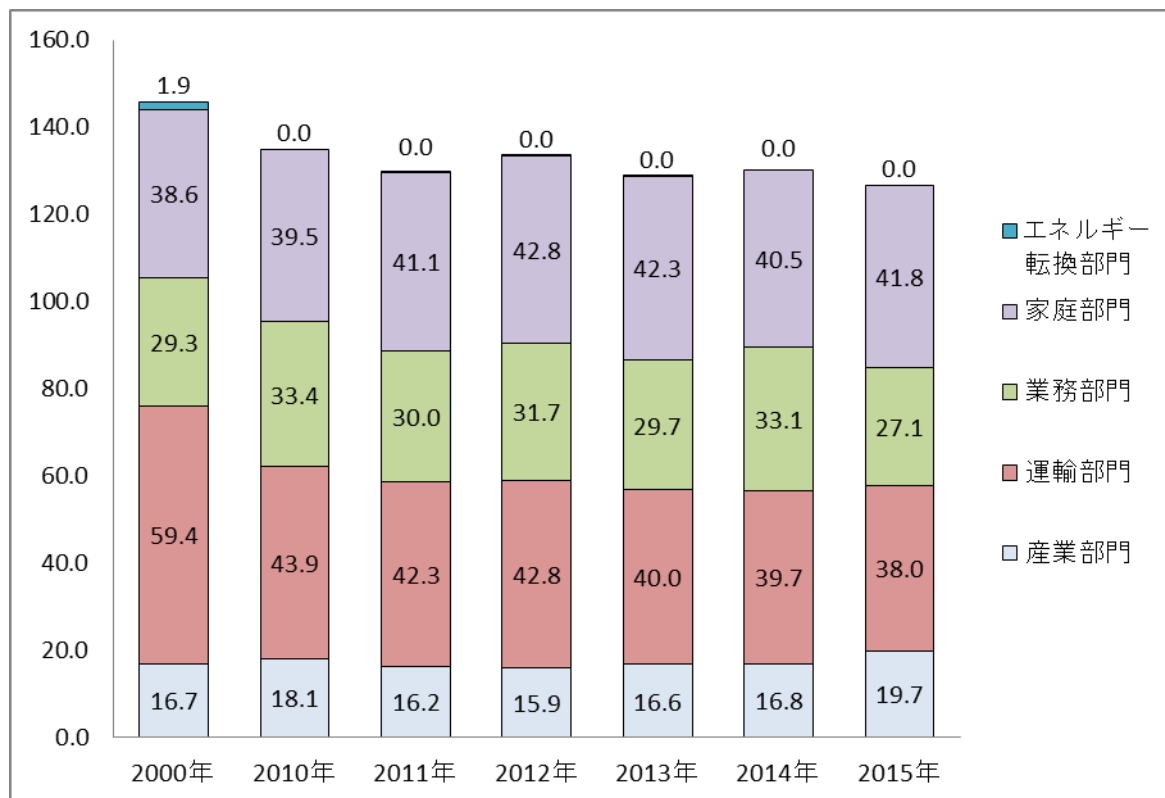
＜アクションプラン策定時の排出係数を固定した場合の温室効果ガス排出量＞

「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



	2000 年 (基準年)	2010 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度	2015 年度
C02 排出量	145.9 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	126.6 万 t-C02
基準年比 C02 排 出 量	—	△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	△19.3 万 t-C02
基準年比率	—	△7.5%	△11.1%	△8.6%	△11.7%	△10.8%	△13.2%
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	△3.5 万 t-C02
前年度比率	—	1.1%	△3.9%	△2.9%	△3.5%	1.0%	△2.7%

＜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。

	2010 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度	2015 年度
市内電力消費量	1,044,486MWh	931,795MWh	928,998MWh	916,349MWh	910,690MWh	907,185MWh
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	0.353 kg-C02/kWh	0.485 kg-C02/kWh	0.688 kg-C02/kWh	0.678 kg-C02/kWh	0.683 kg-C02/kWh	0.669 kg-C02/kWh
計画時の排出係数で の C02 排出量 (a)	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	43.5 万 t-C02
各年度の排出係数で の C02 排出量 (b)	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	60.7 万 t-C02
排出量削減効果 (b) - (a)	△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	17.2 万 t-C02

2. 温室効果ガス吸収量

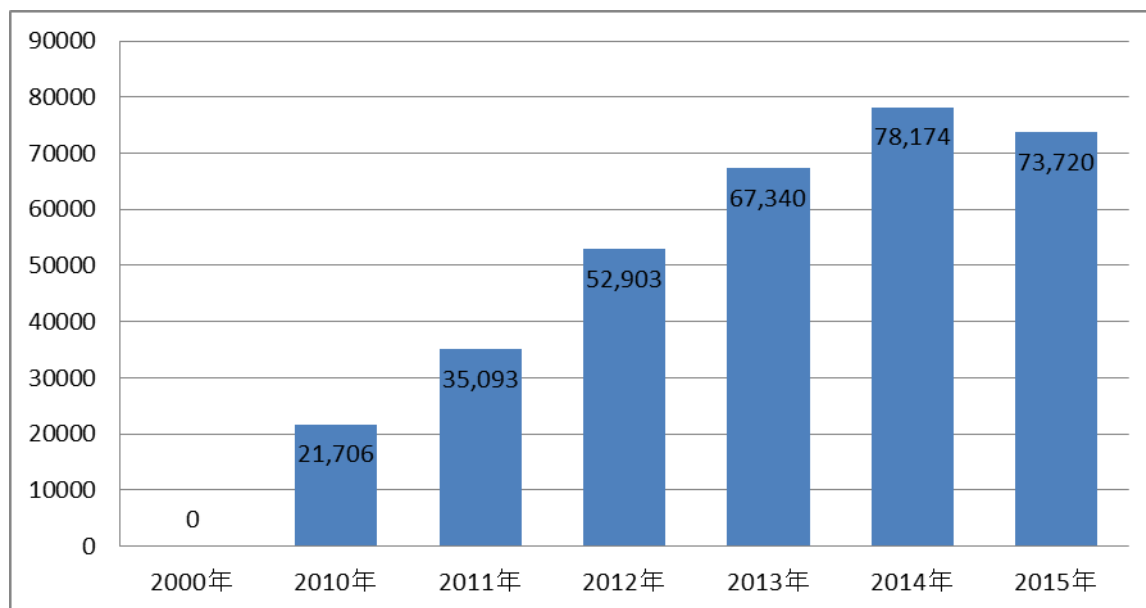
「帯広市環境モデル都市行動計画」、「緑の基本計画」等に基づく公園、緑地への植栽、民有地緑化、街路樹、森林資源の蓄積量による温室効果ガス吸収効果を調査した。

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	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度
公園	0.42t-C/ha	2.85	7.10	8.85	2.32	1.42	0.12
公園（帯広の森）	1.35t-C/ha	1.3	3.1	0.4	0.4	0.4	0.4
緑地	1.35t-C/ha	0.12	7.7	10.28	3.08	2.25	0.33
街路樹等 （民有地緑化含）	32kg-CO2/本	7,937	6,088	4,540	2,665	3,325	3,292
森林資源蓄積量	0.5t-C/m ³	7,152	7,152	9,598	7,816	5,842	8,349
C02 吸収量計	t-CO2	21,706	35,093	52,903	67,340	78,174	73,720
前年比 C02 吸収量増加率	%	260.8	161.7	150.8	127.3	116.1	94.3
前年比 C02 吸収量	t-CO2	13,384	13,387	17,810	14,437	10,834	△4,454

3. 温室効果ガス削減量

平成27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	24,695 t-CO2	17,052 t-CO2	<p><エコフィード利用促進によるCO2削減> $5,600\text{t/年 (エコフィード製造量)} \times 145\text{kg-CH}_4/\text{t (埋立て処理 1t あたりの CH}_4\text{ 排出量)} \div 1000=812\text{t-CH}_4/\text{年}$ $812\text{t-CH}_4/\text{年} \times 21 \text{ (メタンの地球温暖化係数)} =17,052\text{t-CO}_2$</p>
バイオマス利活用の推進	15,657 t-CO2	13,235.8 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 灯油排出係数=2.49kg-CO2/l $258,600\text{kg (回収した長いもネットの重量)} \times 11,000\text{kcal/kg} \div 8,764\text{kcal/kg} \times 2.49\text{kg-CO}_2/\text{l} \div 1000=808.2\text{t-CO}_2$ <p><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 $3,096.7\text{ha (良質堆肥施用面積)} \times 1.0945\text{t-C/ha/年} \times 44 \div 12=12,427.6\text{t-CO}_2$</p> </p>
森林整備による地域資源の循環利用の推進	49,042 t-CO2	71,054.5 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 $8,349 \text{ m}^3 \text{ (森林資源蓄積増加量)} \times 0.5\text{t/m}^3 \times 44 \div 12=15,306.5\text{t-CO}_2$ <p><平成21~26年までの累積増加量> $30,408 \text{ m}^3 \times 0.5\text{t/m}^3 \times 44 \div 12 =55,748\text{t-CO}_2$</p> </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	2,640 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 <p><不(省)耕起栽培によるCO2削減量> $800\text{ha (不(省)耕起栽培面積)} \times$</p> </p>

			$(2.88-1.98)t-C/ha \cdot 年 \times 44 \div 12$ =2,640t-CO2
木質バイオマス発電などの導入	12,672 t-CO2	11,040.6 t-CO2	I：バークボイラー 灯油換算稼働実績×灯油排出係数 II：小型蒸気発電機 発電量×電力排出係数 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 I：1,553,255ℓ×2.49kg-CO2/ℓ÷1000 =3,867.6t-CO2 II：341,358kWh × 0.479kg-CO2/kWh ÷ 1000=163.5t-CO2 III：2,586,540ℓ×2.71kg-CO2/ℓ÷1000 =7,009.5t-CO2
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	105,599 t-CO2	115,023 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 t-CO2	522 t-CO2	<BDF 精製による CO2 削減> 軽油排出係数=2.58kg-CO2/ℓ 廃食用油回収 家庭用：69,300ℓ 業務用：133,014ℓ $(69,300\ell+133,014\ell) \times 2.58\text{kg-CO}_2/\ell \div 1000$ =522t-CO2
エコカーへの転換	4,086 t-CO2	3,992 t-CO2	帯広市内のハイブリッド車：5,862 台 ハイブリッド車 1 台あたりの 1km 走行における CO2 排出量の平均値=0.0681kg-CO2 年間走行距離を 10,000 km とすると <CO2 削減効果> $0.0681\text{kg-CO}_2/\text{km} \times 10,000\text{km} \times 5,862 \text{ 台} \div 1,000=3,992\text{t-CO}_2$
自動車燃料	4,056 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	535 t-CO2	409.1 t-CO2	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 よって、バスの方が 119g/km 少ない。 1 人当たりの路線バス平均移動距離数＝

			<p>3.6km/人</p> <p>高齢者バス無料乗車証の年間利用者数=955,020人</p> <p>$955,020 \text{ 人} \times 3.6\text{km} \times 119\text{g-CO}_2/\text{km} \div 1,000 \div 1,000 = 409.1\text{t-CO}_2 \text{ (年間)}$</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	25 t-CO2	25.5 t-CO2	<p><年間の温室効果ガス削減量></p> <p>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119g/km少ない</p> <p>1人当たりのあいのりタクシー平均移動距離数=16.0km/人</p> <p>あいのりタクシーの年間利用者数=5,616人</p> <p>$5,616 \text{ 人} \times 16.0\text{km} \times 119\text{g-CO}_2/\text{km} \div 1,000 \div 1000 = 10.7\text{t-CO}_2$</p> <p>1人当たりのあいのりバス平均移動距離数=11.4km</p> <p>あいのりバスの年間利用者数=10,888人</p> <p>$10,888 \text{ 人} \times 11.4\text{km} \times 119\text{g-CO}_2/\text{km} \div 1,000 \div 1,000 = 14.8\text{t-CO}_2$</p>
小 計	9,169 t-CO2	4,949 t-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
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	1,465 t-CO2	1,464.8 t-CO2	<p><帯広の森 CO2 吸収量></p> <p>CO2 の固定・吸収量の吸収係数： 10.04t-CO2/ha・年</p> <p>145.9ha(帯広の森増加面積) × 10.04t-CO2/ha・年=1,464.8t-CO2</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	7 t-CO2	5.7 t-CO2	<p>ペレット製造及び利用=6t/年</p> <p>ペレット1tに相当する灯油量=456ℓ</p> <p>灯油排出係数=2.49kg-CO2/ℓ</p> <p>平成26年度ペレット製造、利活用量=5t</p> <p><CO2削減効果></p> <p>$456 \text{ ℓ} \times 5 \text{ t} \div 2.49\text{kg-CO}_2/\text{ℓ} \div 1,000 = 5.7\text{t-CO}_2$</p>
30万本植樹計画	1,481 t-CO2	1,307.3 t-CO2	<p>累積:1200.2t-CO2(H26までの累積植樹分)</p> <p><前提></p>

			<ul style="list-style-type: none"> ・ 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 <p>平成 26 年度 緑地：0.33ha × 4.95t-CO2/ha = <u>1.6t-CO2</u> 公園：0.12ha × 1.54t-CO2/ha = <u>0.2t-CO2</u> 街路樹：3,292本 × 0.032t-CO2/本 = <u>105.3t-CO2</u></p>
道路照明灯への高圧ナトリウム灯の導入	912 t-CO2	1,260.3 t-CO2	<p>累積：1,189.9t-CO2 電力排出係数=0.479kg-CO2/kWh</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 200W を 110W へ 3 灯を交換 $\{(200W-110W) \times 3 \text{ 灯}\} \div 1,000 = \underline{0.27kW}$ ・ 250W を 110W へ 230 灯を交換 $\{(250W-110W) \times 230 \text{ 灯}\} \div 1,000 = \underline{32.2kW}$ ・ 300W を 110W へ 5 灯を交換 $\{(300W-110W) \times 5 \text{ 灯}\} \div 1,000 = \underline{0.95kW}$ ・ 300W を 180W へ 17 灯を交換 $\{(300W-180W) \times 17 \text{ 灯}\} \div 1,000 = \underline{2.04kW}$ ・ 400W を 110W へ 4 灯交換 $\{(400W-110W) \times 4 \text{ 灯}\} \div 1,000 = \underline{1.16kW}$ <p>・ 0.27+32.2+0.95+2.04+1.16 = <u>36.62kW</u> ・ 36.62kW × 11h × 365 日 × 0.479kg-CO2/kWh ÷ 1,000 = <u>70.4t-CO2</u></p>
公園の省エネ照明器具や節水器具などの導入	52 t-CO2	58.9 t-CO2	<p><公園照明灯の省エネ化による CO2 削減> 累積：52t-CO2</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 300W を 87W へ 5 灯を交換 ・ 250W を 72W へ 14 灯交換 <p>$\{(300W-87W) \times 5 \text{ 灯} + (250W-72W) \times 14 \text{ 灯}\} \times 11h \times 365 \text{ 日} \times 0.479kg-CO2/kWh \div 1,000 \div 1,000 = \underline{6.8t-CO2}$</p> <p><公園トイレ節水による CO2 削減> 前提：1公園あたりの節水量=65 m³ 1 m³あたりの CO2 排出量=0.36kg-CO2 $65 \text{ m}^3 \times 6 \text{ 箇所} \times 0.36kg-CO2/m^3 \div 1000 = \underline{0.1t-CO2}$</p>
町内会の防犯灯の LED 化	1,156 t-CO2	983 t-CO2	<p>累積：982.6t-CO2 <防犯灯の省エネ化による CO2 削減> 電力排出係数=0.479kg-CO2/kWh</p>

			<ul style="list-style-type: none"> ・ 40W から 10W へ 4 灯を交換 ・ 40W から 20W へ 4 灯を交換 $\{ (40W-10W) \times 4 \text{ 灯} + (40W-20W) \times 4 \text{ 灯} \} \times 11\text{h} \times 365 \text{ 日} \times 0.479\text{kg-CO}_2/\text{kWh} \div 1,000 \div 1,000 = 0.4\text{t-CO}_2$
公共施設の省エネ化	497 t-CO2	331.8 t-CO2	<p>累積：太陽光設置 <u>240.8t-CO2</u> 公共施設 LED 化 <u>35.4t-CO2</u></p> <p>電力排出係数=0.479kg-CO2/kWh <公共施設太陽光設置 CO2 削減効果> $58\text{kW} \times 2,000\text{h} \times 0.479\text{kg-CO}_2/\text{kWh} \div 1000 = 55.6\text{t-CO}_2$</p>
公共施設のストック活用と長寿命化	90 t-CO2	89.6 t-CO2	<p>累積：<u>75.7t-CO2</u></p> <p><建替・改善による CO2 削減> 市営住宅改修戸数 × 灯油排出係数 × 灯油消費量 × 省エネ効果 (20%固定) ÷ 1000 $14 \text{ 戸} \times 2.49\text{kg-CO}_2/\ell \times 2000\ell \times 0.2 \div 1000 = 13.9\text{t-CO}_2$</p>
消化ガス発電設備の導入	207 t-CO2	161.2 t-CO2	<p><消化ガス発電設備設置による CO2 削減> 年間発電実績量 × 電力排出係数 ÷ 1000 $336,488\text{kWh} \times 0.479\text{kg-CO}_2/\text{kWh} \div 1000 = 161.2\text{t-CO}_2$</p>
小水力発電の導入	862 t-CO2	0 t-CO2	導入について検討したが、技術的な課題が生じ、事業実施が困難となった。
企業などによる太陽光発電の導入	14,466 t-CO2	5,939.2 t-CO2	<p>累積：<u>5,651.3t-CO2</u></p> <p><企業の太陽光発電普及による CO2 削減> 電力排出係数=0.479kg-CO2/kWh 出力 300.5kW $300.5\text{kW} \times 2,000\text{h} \times 0.479\text{kg-CO}_2/\text{kWh} \div 1,000 = 287.9\text{t-CO}_2$</p>
燃料の天然ガス・LP ガスへの転換 (企業などにおける転換)	370 t-CO2	59.8 t-CO2	<p><平成 27 年度転換件数></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 公共施設 1 件 (重油→天然ガス) <p>重油排出係数=2.71t-CO2/ℓ 天然ガス排出係数=2.29kg-CO2/m³ 天然ガス公共建物年間使用量=72,352 m³/年 年間 CO2 排出量 $72,352 \text{ m}^3 \times 2.29\text{kg-CO}_2/\text{m}^3 \div 1,000 = 165.7\text{t-CO}_2$ 重油使用量に換算 $72,352 \text{ m}^3 \times 1.15\ell/\text{m}^3 \times 2.71\text{t-CO}_2/\ell \div 1,000 = 225.5\text{t-CO}_2$</p> <p><CO2 削減効果> $225.5\text{t-CO}_2 - 160.6\text{t-CO}_2 = 64.9\text{t-CO}_2$</p>

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	10, 792 t-CO2	11, 662 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	3, 185 t-CO2	4, 330. 5 t-CO2	累積：3, 795. 6t-CO2 <省エネ住宅の建設による CO2 削減> 537 件(省エネ住宅建設数) × 2, 000ℓ(年間灯油消費量) × 20%=214, 800ℓ 214, 800ℓ/年 × 2. 49kg-CO2/ℓ(灯油排出係数) ÷ 1, 000= <u>534. 9t-CO2</u>
エコキュート・エコジョーズの導入促進	2, 819 t-CO2	1, 306. 6 t-CO2	累積：エコキュート <u>846. 2t-CO2</u> エコジョーズ <u>354. 8t-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 27 年度補助実績 エコキュート 58 台 エコジョーズ 132 台 <CO2 削減効果> 842kg-CO2 × 58 台 ÷ 1000= <u>48. 8t-CO2</u> 430kg-CO2 × 132 台 ÷ 1000= <u>56. 8t-CO2</u>
家庭における太陽光発電の普及	10, 516 t-CO2	8, 852. 9 t-CO2	累積： <u>8, 115. 7t-CO2</u> 補助対象の平均が約 4. 5kW 平成 27 年度補助実績：171 件 <CO2 削減効果> 4. 5kW × 171 件 × 2000h/年 × 0. 479kg-CO2 ÷ 1000= <u>737. 2t-CO2</u>
家庭における転換	58 t-CO2	57. 9 t-CO2	天然ガス年間使用量 70, 756 m ³ 天然ガス CO2 排出係数 2. 294kg-CO2/m ³ 天然ガス CO2 排出量 =70, 756 m ³ × 2. 294kg-CO2/m ³ ÷ 1, 000 = <u>162. 3t-CO2</u> 天然ガス 1 m ³ 当たりの灯油換算 1. 25ℓ =70, 756 m ³ × 1. 25ℓ=88, 445ℓ 灯油 CO2 排出量 =88, 445ℓ × 2. 49kg-CO2/ℓ ÷ 1, 000 = <u>220. 2t-CO2</u>

			<p><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	2,751 t-CO2	2,624.5 t-CO2	<p>レジ袋 1 枚当たりの CO2 削減量 $= 0.062\text{kg-CO}_2$ 平成 27 年度レジ袋削減率=83% 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> $0.062\text{kg-CO}_2 / \text{枚} \times 51,000,000 \text{ 枚} \times 83\% \div 1000 = \underline{2,624.5\text{t-CO}_2}$</p>
脱マイカーの推進やエコドライブの促進	13 t-CO2	7.7 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：33,256km ・ガソリン排出係数=2.32kg-CO2/l <CO2 削減効果> $33,256\text{km} \div 10\text{km/l} \times 2.32\text{kg-CO}_2 / \text{l} \div 1000 = \underline{7.7\text{t-CO}_2}$</p>
木質ペレットストーブなどの普及	553 t-CO2	184.2 t-CO2	<p>一般家庭の灯油消費量を 2000l と仮定し、ペレット燃料に置き換えると、 $2000\text{l} \times 2.49\text{kg-CO}_2 / \text{l} = 4,980\text{kg-CO}_2$ の削減 累積：159.3t-CO2 <CO2 削減効果> 補助実績 5 件 $\times 4,980\text{kg-CO}_2 \div 1000 = \underline{24.9\text{t-CO}_2}$</p>
小 計	19,895 t-CO2	17,364 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	105,599 t-CO2	115,023 t-CO2	
運 輸 部 門	9,169 t-CO2	4,949 t-CO2	
業 務 部 門	23,792 t-CO2	11,662 t-CO2	
家 庭 部 門	19,895 t-CO2	17,364 t-CO2	
合 計	158,455 t-CO2	148,998 t-CO2	

平成 27 年度温室効果ガス排出量等報告書

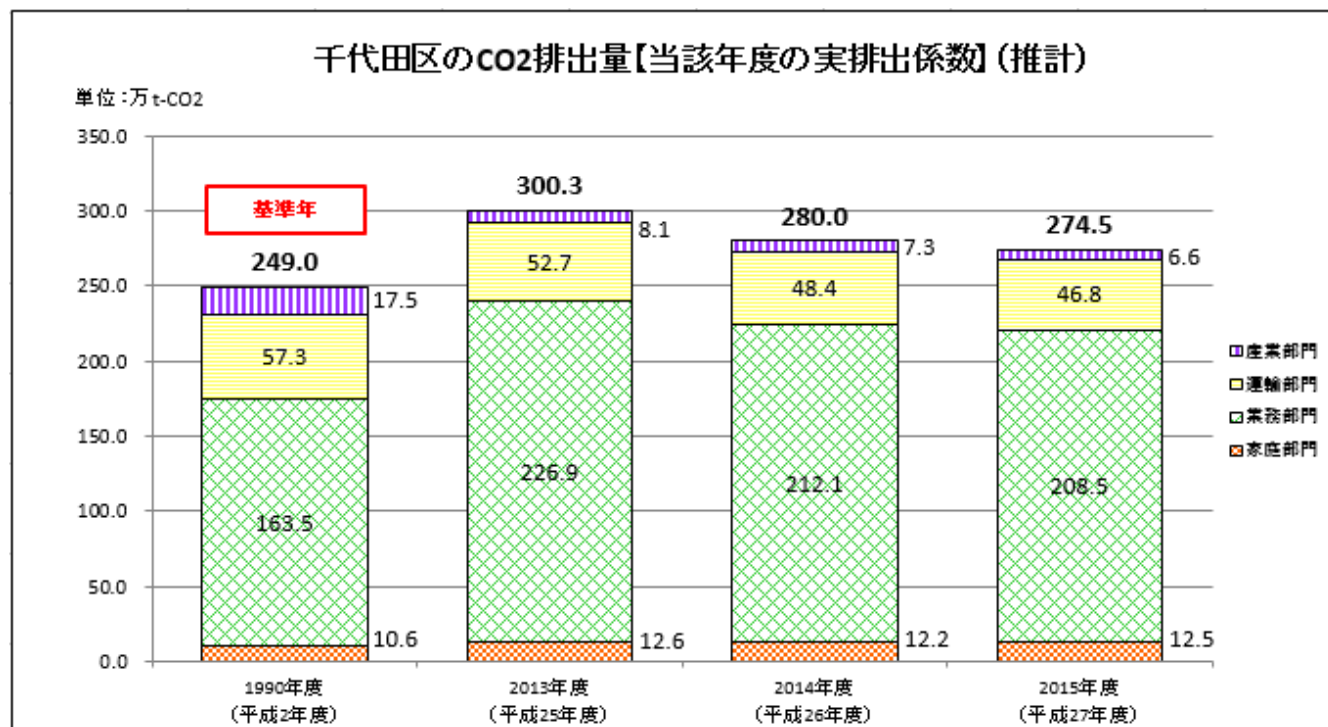
1. 温室効果ガス排出量（暫定値）

（調査方法）

温室効果ガス排出量の算定は、平成 27 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
同社が本区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）
- ・ 公益財団法人特別区協議会データ
P P S 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)	2013年度	2014年度	2015年度
CO2排出量	249.0	300.3	280.0	274.5
基準年比CO2排出量	—	51.3	31.0	25.5
基準年比率	—	20.6%	12.4%	10.2%
前年度比CO2排出量	—	8.5	△ 20.3	△ 5.4
前年度比率	—	2.9%	△ 6.8%	△ 1.9%

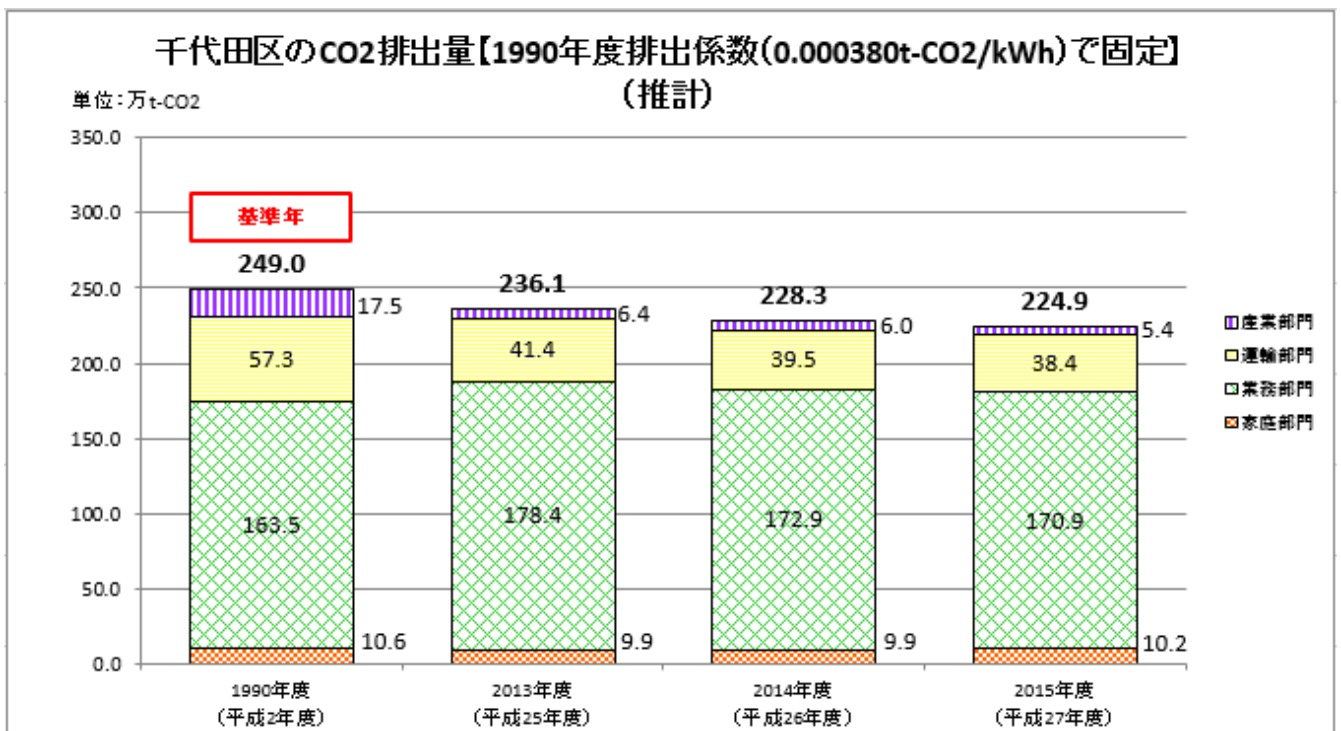
※CO2 排出量は、小数点以下第二位を四捨五入

＜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27年度）
2.190kg-CO₂/m³（産業用、業務系）（平成27年度）

（調査結果）



(単位：万 t-CO₂)

	1990年 (基準年)	2013年度	2014年度	2015年度
CO ₂ 排出量	249.0	236.1	228.3	224.9
基準年比CO ₂ 排出量	—	△ 12.9	△ 20.7	△ 24.1
基準年比率	—	△ 5.2%	△ 8.3%	△ 9.7%
前年度比CO ₂ 排出量	—	1.3	△ 7.8	△ 3.4
前年度比率	—	0.5%	△ 3.3%	△ 1.5%

※CO₂ 排出量は、小数点以下第二位を四捨五入

<電気排出係数改善効果>

当区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P P S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)

	2013年度 (平成25年度)	2014年度 (平成26年度)	2015年度 (平成27年度)
区内電力消費量(千kWh)	4,302,328	4,183,666	4,200,456
計画時実排出係数(kg-CO ₂ /kWh)	0.418	0.380	0.380
各年度の実排出係数(kg-CO ₂ /kWh)	0.531	0.505	0.500
計画時実排出係数での CO ₂ 排出量(a)(万t-CO ₂)	179.8	159.0	159.6
各年度の実排出係数での CO ₂ 排出量(b)(万t-CO ₂)	228.5	211.3	210.0
排出量削減効果 (b)-(a)(万t-CO ₂)	48.6	52.3	50.4

2. 温室効果ガス削減量

平成 27 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
Ⅱ－3 地域交通対策における低炭素 化の推進	10t-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	10t-CO2	0t-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
I－4 区有施設の低炭素化	865t-CO2	470.38t-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 年度のエネルギー使用量： 電気 523,071kWh、ガス 102,108 m³</p> <p>②平成 27 年度のエネルギー使用量： 電気 322,269kWh、ガス 73,271 m³</p> <p>①－②：電気 200,802kWh ガス 28,837 m³</p> <p>電気 200,802kWh × 0.00038t-CO2/kWh (1990 東電排出係数) = <u>76.3t-CO2</u></p> <p>ガス 28,837 m³ × 0.00221t-CO2/m³ (2015 東ガス排出係数) = <u>63.7t-CO2</u></p> <p>★合計：<u>140.0t-CO2</u></p> <p>(b) 区有施設の LED 照明の導入促進 【1990 年度の東京電力排出係数使用】</p> <p>○平成 26 年度導入施設</p> <p>(1) 九段中等教育学校：<u>3.10t-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>4.79t-CO2</u></p> <p>(4) 麴町小学校：<u>4.78t-CO2</u></p> <p>(5) 千代田小学校：<u>4.27t-CO2</u></p> <p>(6) 西神田児童センター：<u>30.87t-CO2</u></p> <p>(7) 公園灯：<u>12.31t-CO2</u></p>

		<p>○平成 27 年度導入施設</p> <p>(1) 九段中等教育学校：<u>2.77t-CO2</u></p> <p>(2) ちよだパークサイドプラザ： <u>13.01t-CO2</u></p> <p>(3) 千代田万世会館：<u>10.43t-CO2</u></p> <p>(4) 麴町小学校：<u>4.99t-CO2</u></p> <p>(5) 昌平小学校：<u>21.45t-CO2</u></p> <p>(6) 公園灯：<u>14.88t-CO2</u></p> <p>★合計 <u>127.66t-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>※いずれも</p> <p>①東京電力（1990 年度の排出係数 0.00038t-CO2/kWh）を使用した場合の CO2 排出量</p> <p>②東京エコサービス（2015 年度の排出係数 0.00015t-CO2/kWh）を使用した場合の CO2 排出量</p> <p>○九段中等教育学校（九段校舎） 平成 27 年度年間電力使用量： 627,503kWh</p> <p>① 238.45t-CO2</p> <p>② 94.13t-CO2</p> <p>①－②=<u>144.32t-CO2</u></p> <p>○飯田橋車庫（管理棟・車庫棟） 平成 27 年度年間電力使用量： 117,051kWh</p> <p>① 44.48t-CO2</p> <p>② 17.56t-CO2</p> <p>①－②=<u>26.92t-CO2</u></p> <p>○三崎町中継所 平成 27 年度年間電力使用量： 71,922kWh</p> <p>① 27.33t-CO2</p> <p>② 10.79t-CO2</p> <p>①－②=<u>16.54t-CO2</u></p> <p>★合計：<u>187.78t-CO2</u></p>
--	--	---

			<p>(e) 区有施設に対する太陽光発電の導入促進</p> <p>○神田一橋中学校 平成 27 年度の発電量：39,306kWh 39,306kWh × 0.00038t-CO2/kWh (1990 東電排出係数) = <u>14.94t-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>	2,367t-CO2	919.8t-CO2	<p>(a) 事業者向けの助成制度の運用および情報の配信</p> <p>●平成 26 年度助成</p> <p>○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></p> <p>※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</p> <p>○LED 照明：71 件 <u>276t-CO2</u></p> <p>※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>●平成 27 年度助成</p> <p>○中小テナントビル省エネ改修助成：21 件 <u>494.7t-CO2</u></p> <p>※東京都中小テナントビル省エネ改修効果見える化プロジェクト申請書類から算出</p> <p>★合計：<u>892.8t-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</p> <p>【I - 5 に含む】</p> <p>●平成 26 年度助成</p> <p>○LED 照明：7 件 <u>27t-CO2</u></p> <p>※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>●平成 27 年度助成</p> <p><u>0t-CO2</u> (助成制度見直しのため休止)</p> <p>★合計：<u>27t-CO2</u></p>
<p>II - 2 地域冷暖房施設の高効率化</p>	1,380t-CO2	3,963t-CO2	<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</p> <p>※いずれも</p> <p>①熱供給プラントの CO2 排出量</p>

			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） ○新大手町ビル（Ⅲ期） ① 418t-CO2 ② 1,198t-CO2 ②-①= <u>780t-CO2</u> ○神田駿河台地区 ・熱源機更新による削減量 ① 1,938t-CO2 ② 3,876t-CO2 ②-①= <u>1,938t-CO2</u> ・新規加入による削減量 ① 648t-CO2 ② 1,296t-CO2 ②-①= <u>648t-CO2</u> ○丸の内一丁目センター ① 154t-CO2/年 ② 591t-CO2/年 ②-①= <u>437t-CO2</u> ○内幸町センター ① 103t-CO2 ② 263t-CO2 ②-①= <u>160t-CO2</u> ★合計： <u>3,963t-CO2</u>
小計	4,612t-CO2	約 5,353t-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）	129t-CO2	2.6t-CO2	（c）家庭向けの助成制度の運用および情報の配信 ●平成 26 年度助成 ○太陽光発電システム：1 件 2.46kW × 1,209 時間 × 0.00038t-CO2/kWh = <u>1.13t-CO2</u> ※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 ●平成 27 年度助成 0t-CO2（助成制度見直しのため休止） ★合計： <u>1.13t-CO2</u>

			<p>(d) 家庭向け省エネ診断の推進</p> <p>●平成 26 年度 3 件×3.2t-CO2 (区内の一世帯当たりの平均 CO2 排出量) ×5% (診断受診による想定削減効果) =<u>0.48t-CO2</u></p> <p>●平成 27 年度 <u>0t-CO2</u> (実績がなかったため)</p> <p>★合計：<u>0.48t-CO2</u></p> <p>(e) LED 導入促進事業</p> <p>●平成 26 年度 21 件×84kWh×0.00038t-CO2/kWh (1990 東電排出係数) =<u>0.67t-CO2</u></p> <p>●平成 27 年度 9 件×84kWh×0.00038t-CO2/kWh (1990 東電排出係数) =<u>0.29t-CO2</u></p> <p>★合計：<u>0.96t-CO2</u></p>
小 計	129t-CO2	約 3t-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	175t-CO2	513.33t-CO2	<p>(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</p> <p>○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></p> <p>○平成 27 年度吸収量 平成 24 年度整備エリア：<u>84.48t-CO2</u> 平成 25 年度整備エリア：<u>123.23t-CO2</u> 平成 26 年度整備エリア：<u>91.62t-CO2</u> ★合計：<u>299.33t-CO2</u></p> <p>※岐阜県知事による認定</p>
小 計	175t-CO2	約 513t-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	10t-CO2	0t-CO2	
業 務 部 門	4,612t-CO2	約 5,353t-CO2	
家 庭 部 門	129t-CO2	約 3t-CO2	
森林吸収量 (オフセット)	175t-CO2	約 513t-CO2	
合 計	4,926t-CO2	約 5,869t-CO2	

平成 27 年度温室効果ガス排出量等報告書

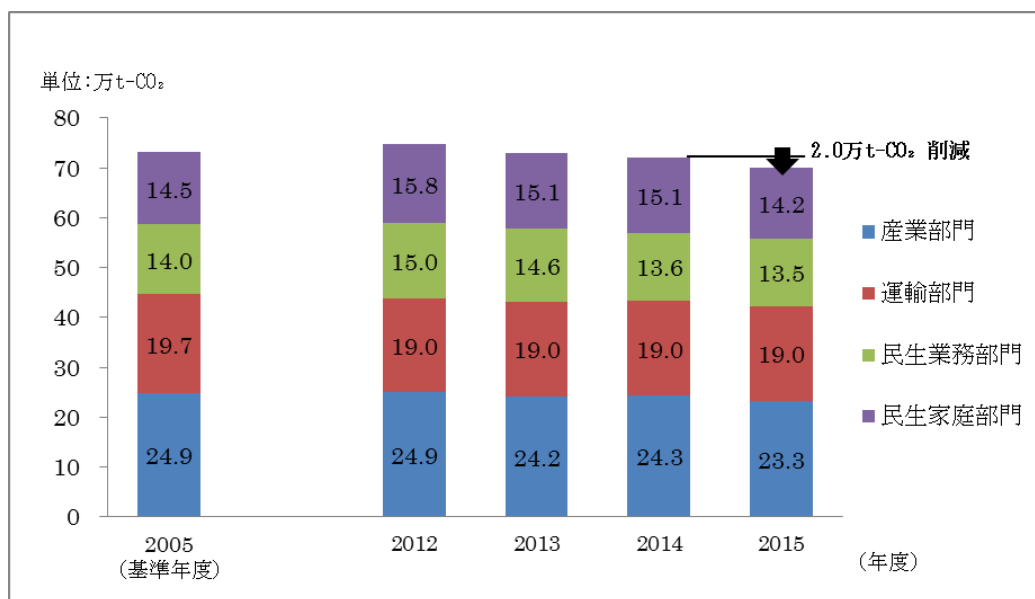
1. 温室効果ガス排出量（暫定値）

（調査方法）

温室効果ガス排出量の算定は、平成 27 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（最新のデータが 2014 年度の暫定値までの公開）、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）



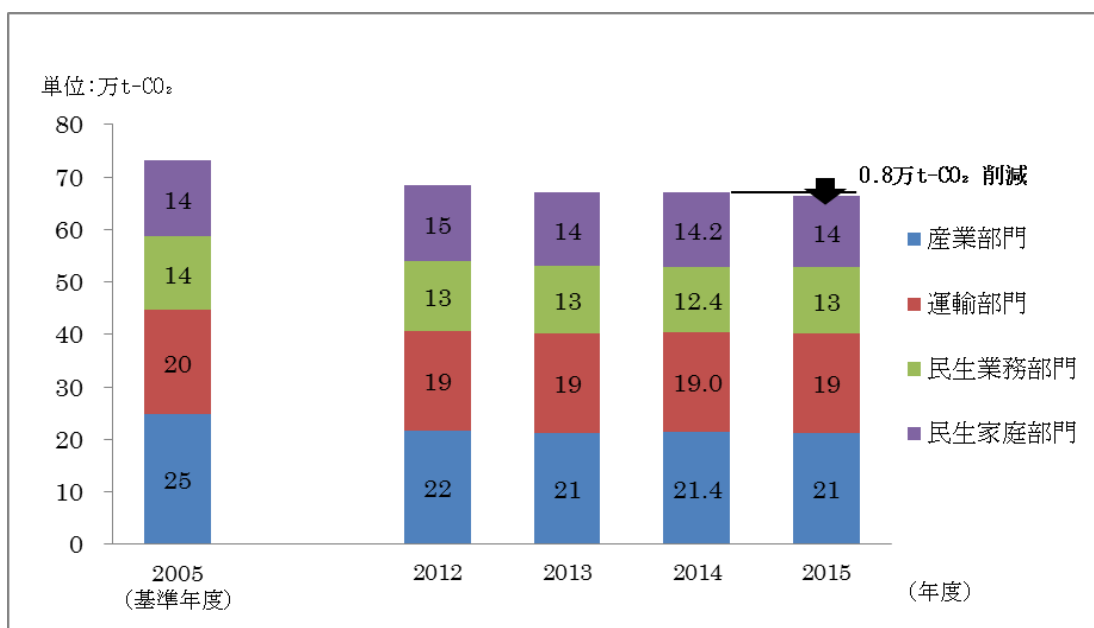
	2005 年 (基準年)	2012 年度	2013 年度	2014 年度	2015 年度 (暫定値)
CO ₂ 排出量	73.1t-CO ₂	74.7t-CO ₂	72.9t-CO ₂	72.0t-CO ₂	70.0t-CO ₂
基準年比 CO ₂ 排出量	—	1.6t-CO ₂	▲0.2t-CO ₂	▲2.1t-CO ₂	▲3.1t-CO ₂
基準年比率	—	2%	▲0.2%	▲2.9%	▲4.2%
前年度比 CO ₂ 排出量	—	—	▲1.8t-CO ₂	▲0.9t-CO ₂	▲2.0t-CO ₂
前年度比率	—	—	▲2.4%	▲0.1%	▲2.7%

＜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 2015 年度には▲9.3%の削減が達成され、前年度と比べると▲1.1%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（F I T）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 年度実排出係数）

（調査結果）



	2005 年	2012 年度	2013 年度	2014 年度	2015 年度 (暫定値)
CO ₂ 排出量	73.1t-CO ₂	68.4t-CO ₂	67.0t-CO ₂	67.1t-CO ₂	66.3t-CO ₂
基準年比 CO ₂ 排出量	—	▲4.7t-CO ₂	▲6.1t-CO ₂	▲6.0t-CO ₂	▲6.8t-CO ₂
基準年比率	—	▲6.4%	▲8.3%	▲8.2%	▲9.3%
前年度比 CO ₂ 排出量	—	—	▲1.4t-CO ₂	0.1t-CO ₂	▲0.8t-CO ₂
前年度比率	—	—	▲2%	0.1%	▲1.1%

＜電気排出係数改善効果＞

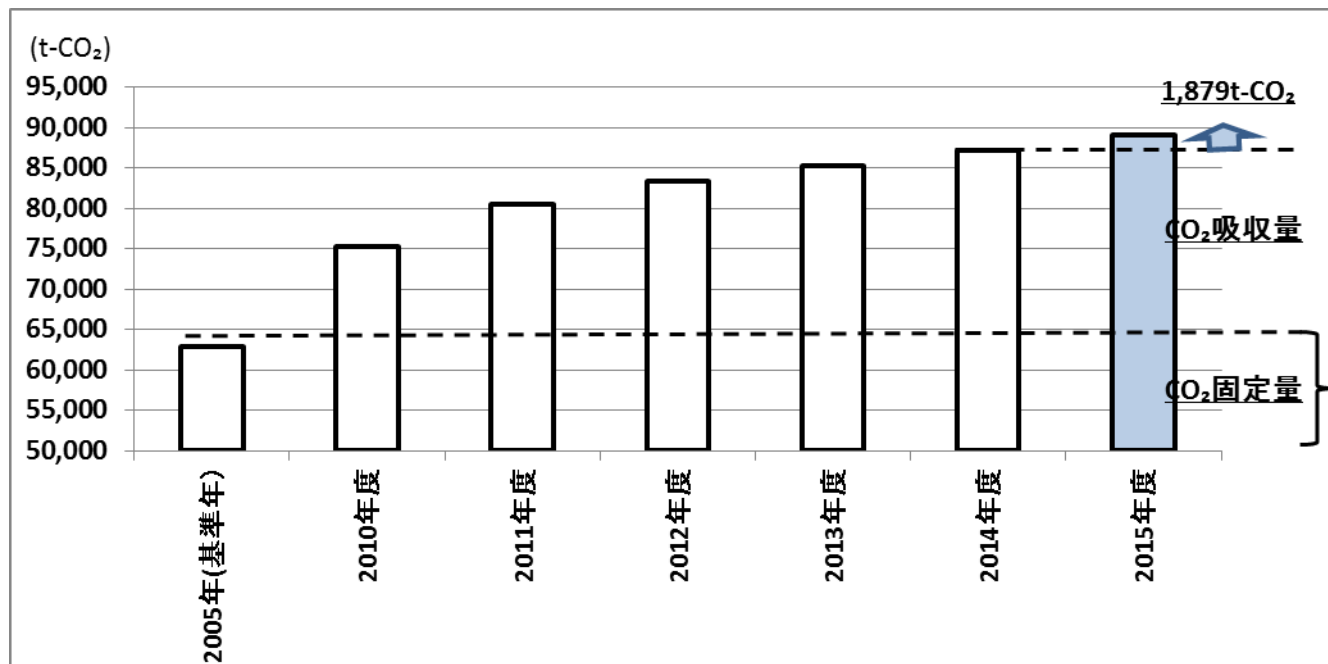
当市を供給管内とする中部電力株式会社の排出係数改善による効果を推計した。

	2005 年度 (基準年)	2012 年度	2013 年度	2014 年度	2015 年度
市 内 電 力 消 費 量	726,089 千 kWh	691,081 千 kWh	693,393 千 kWh	672,732 千 kWh	656,893 千 kWh
基 準 年 時 実 排 出 係 数	0.452 kg-CO ₂ /kWh	0.452 kg-CO ₂ /kWh	0.452 kg-CO ₂ /kWh	0.452 kg-CO ₂ /kWh	0.452 kg-CO ₂ /kWh
各 年 度 の 実 排 出 係 数	0.452 kg-CO ₂ /kWh	0.516 kg-CO ₂ /kWh	0.513 kg-CO ₂ /kWh	0.497 kg-CO ₂ /kWh	0.486 kg-CO ₂ /kWh
計 画 時 の 排 出 係 数 での CO ₂ 排 出 量 (a)	73.1 t-CO ₂	68.4 t-CO ₂	67.0 t-CO ₂	67.1 t-CO ₂	66.3 t-CO ₂
各 年 度 の 排 出 係 数 での CO ₂ 排 出 量 (b)	-	74.7 t-CO ₂	72.9 t-CO ₂	72.0 t-CO ₂	70.0 t-CO ₂
排 出 量 削 減 効 果 (b) - (a)	-	6.3 t-CO ₂	5.9 t-CO ₂	4.9 t-CO ₂	3.7 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	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度
間伐面積	—	787ha	904ha	720ha	430ha	499ha	492ha
CO ₂ 吸収 (固定)量	62,973 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	89,082 t-CO ₂
基準年比CO ₂ 吸収量	—	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	26,109 t-CO ₂
前年比CO ₂ 吸 収量	—	—	5,212 t-CO ₂	2,932 t-CO ₂	1,880 t-CO ₂	1,903 t-CO ₂	1,879 t-CO ₂

3. 温室効果ガス削減量

平成 27 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等による企業による省エネ活動等の実施（一部業務分含む）	1,876	1,655	27 年度活動実績（排出係数は計画策定時のもので再算出）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）	3,754	789	○メガソーラーいいだ運用事業 発電実績 1,530,000kWh × 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	309	○消化ガス発電運用（3基） 年間発電量 599,710kWh × 0.516kg-CO ₂ /kWh（計画当初の電力の排出係数） ÷ 1,000
小 計	5,630t-CO ₂	2,753t-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	20	25	101,562km(稼働実績) × 0.249kg-CO ₂ /km ÷ 1,000
公共交通機関活用の推進	65	144	平成 27 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 10 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	2,662	0.1	BDF 車両の燃料使用量 61L × 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	28	ノーマイカー通勤一斉行動に参加したのべ人数 12,911 人 × 0.002211t-CO ₂ /人（過去の実績調査より）
小 計	2,747t-CO ₂	197t-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)	1,934	688	〇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 1,334,080kWh (計画期間中設置容量累計 1,212.8kW 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
地域コミュニティの自立につなげ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右記の算定根拠内に記載)	3,049※ ₄	2.1	〇市の制度資金融資を活用した省エネ設備投資の促進 ・ 1 件の申請(LED 電球への切り替え)による想定節電量による GHG 排出削減量
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)	1,212	335	〇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 27 年度は 18 台追加導入) ペレット年間使用量 74,450kg × ペレット発熱量 4,400kcal/kg ÷ 灯油発熱量 8,760kcal/L × 排出係数 2.49kg-CO ₂ /L ÷ 1,000 〇ペレットボイラー稼働 ペレット年間使用量 190,000kg × ペレット発熱量 4,400kcal/kg ÷ A 重油発熱量 9,293kcal/L × 排出係数 2.6977kg-CO ₂ /L ÷ 1,000
小 計	6,195t-CO ₂	1,025t-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)	5,689	9,728	○想定太陽光発電量 18,331,500kWh (累計設置容量 16,665kW 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 4,551,688.8MJ × 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)	1,212	832	○民間ペレットストーブ導入補助による削減効果 (累計 74 台、平成 27 年度に 6 台新規設置) ペレット年間使用量 41,440kg × ペレット発熱量 4,400kcal/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 260 台、平成 27 年度に 18 台新規設置) 260 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)	3,431※ ₅	0	平成 27 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、x ゼロ扱いとする。
小 計	10,332 t-CO ₂	10,560 t-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。

【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	5,630 t-CO ₂	9,844 t-CO ₂	
運 輸 部 門	2,747 t-CO ₂	197 t-CO ₂	
業 務 部 門	6,195 t-CO ₂	1,025 t-CO ₂	
家 庭 部 門	10,332 t-CO ₂	10,560 t-CO ₂	
合 計	24,904 t-CO ₂	21,626 t-CO ₂	

平成 27 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）

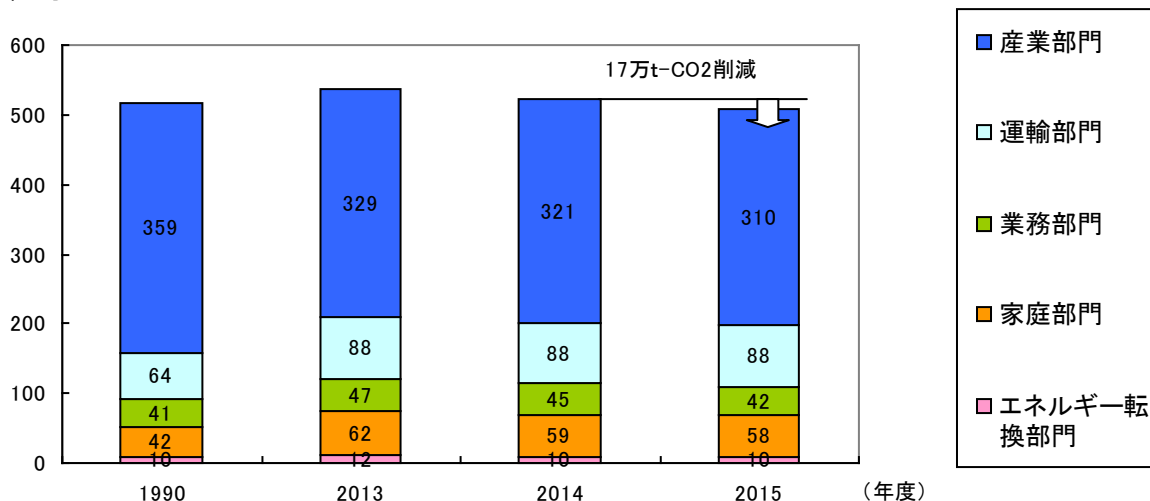
（調査方法）

温室効果ガス排出量の算定は、平成 27 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）	2013 年度	2014 年度	2015 年度
CO ₂ 排出量	515 万 t-CO ₂	537 万 t-CO ₂	524 万 t-CO ₂	508 万 t-CO ₂
基準年比 CO ₂ 排出量	—	+21 万 t-CO ₂	+9 万 t-CO ₂	△8 万 t-CO ₂
基準年比率	—	+4.1%	+1.7%	△1.5%
前年度比 CO ₂ 排出量	—	△4 万 t-CO ₂	△12 万 t-CO ₂	△17 万 t-CO ₂
前年度比率	—	△0.8%	△2.2%	△3.2%

※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)	2013年度	2014年度	2015年度
CO ₂ 排出量	496 万 t-CO ₂	492 万 t-CO ₂	480 万 t-CO ₂	461 万 t-CO ₂
基準年比 CO ₂ 排出量	—	△4 万 t-CO ₂	△16 万 t-CO ₂	△36 万 t-CO ₂
基準年比率	—	△0.8%	△3.3%	△7.2%
前年度比 CO ₂ 排出量	—	△4 万 t-CO ₂	△12 万 t-CO ₂	△19 万 t-CO ₂
前年度比率	—	△0.7%	△2.5%	△4.0%

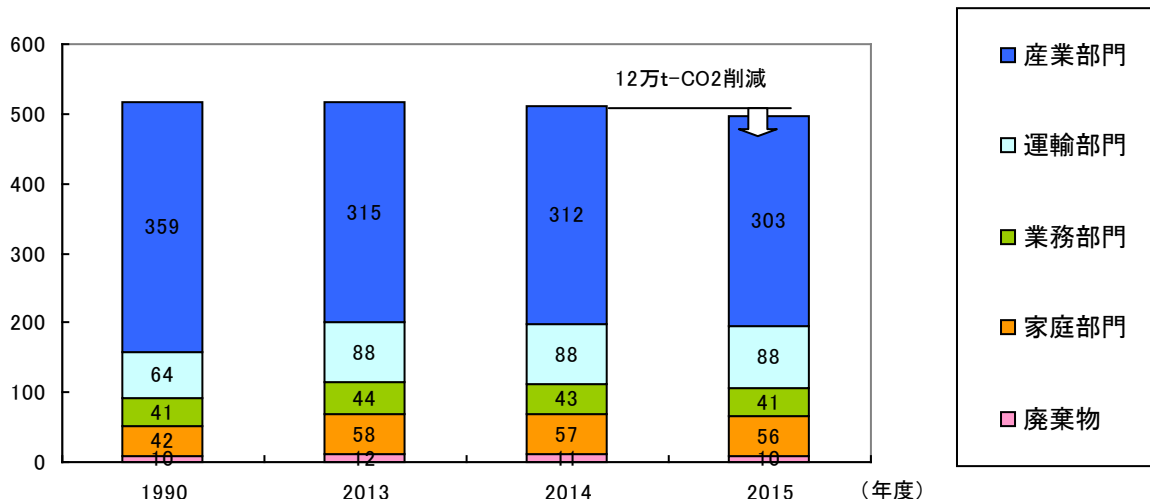
＜アクションプラン策定時の排出係数を固定した場合の温室効果ガス排出量＞

「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



	1990年 (基準年)	2013年度	2014年度	2015年度
C02 排出量	515 万 t-C02	516 万 t-C02	511 万 t-C02	499 万 t-C02
基準年比 C02 排出量	—	+0.3 万 t-C02	△5 万 t-C02	△17 万 t-C02
基準年比率	—	0.1%	△0.9%	△3.2%
前年度比 C02 排出量	—	△3 万 t-C02	△5 万 t-C02	△12 万 t-C02
前年度比率	—	△0.6%	△1.0%	△2.3%

【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)	2013年度	2014年度	2015年度
C02 排出量	496 万 t-C02	471 万 t-C02	466 万 t-C02	452 万 t-C02
基準年比 C02 排出量	—	△25 万 t-C02	△30 万 t-C02	△44 万 t-C02
基準年比率	—	△5.0%	△6.1%	△9.0%
前年度比 C02 排出量	—	△3 万 t-C02	△5 万 t-C02	△14 万 t-C02
前年度比率	—	△0.6%	△1.1%	△3.1%

＜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。

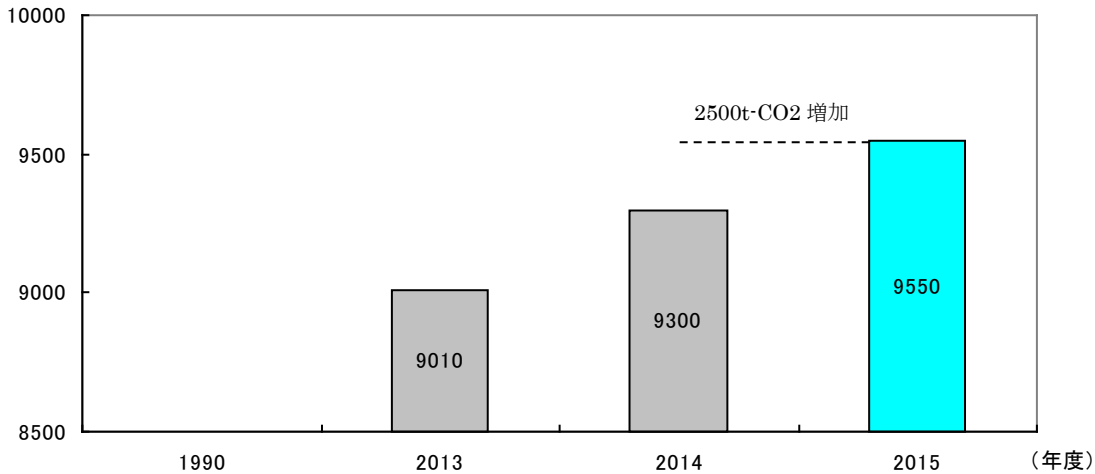
	2013 年度	2014 年度	2015 年度
市内電力消費量	42,057.4 千 kWh	41,216.6 千 kWh	40,515.0 千 kWh
計画時実排出係数	0.455kg-CO ₂ /kWh	0.455kg-CO ₂ /kWh	0.455kg-CO ₂ /kWh
各年度の実排出係数	0.513kg-CO ₂ /kWh	0.497kg-CO ₂ /kWh	0.486kg-CO ₂ /kWh
計画時の排出係数での CO ₂ 排出量 (a)	191.4 万 t-CO ₂	187.5 万 t-CO ₂	184.3 万 t-CO ₂
各年度の排出係数での CO ₂ 排出量 (b)	215.8 万 t-CO ₂	204.8 万 t-CO ₂	196.9 万 t-CO ₂
排出量削減効果 (b) - (a)	24.4 万 t-CO ₂	17.3 万 t-CO ₂	12.6 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)

単位: t-CO₂



	1990年 (基準年)	2013年度	2014年度	2015年度
間伐面積	—	1,137ha	1,056ha	913ha
CO ₂ 吸収(固定)量	—	9.01万 t-CO ₂	9.30万 t-CO ₂	9.55万 t-CO ₂
基準年比CO ₂ 吸収量	—	9.01万 t-CO ₂	9.30万 t-CO ₂	9.55万 t-CO ₂
前年比CO ₂ 吸収量	—	0.31万 t-CO ₂	0.29万 t-CO ₂	0.25万 t-CO ₂

3. 温室効果ガス削減量

平成 27 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	116 t-CO ₂	174 t-CO ₂	申請件数：15 件（H26：10 件、H27：5 件） （算定根拠） 11.6 t-CO ₂ （H23～H25 申請事業所 18 社の年間 CO ₂ 削減量の平均）×15 件
中小企業エコアクション 21 認証取得支援	168 t-CO ₂	95.2t-CO ₂	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 17 社（H26：11 社、H27：6 社） （算定根拠） 5.6 t-CO ₂ （H21～H25 交付事業所 54 社の年間 CO ₂ 削減量の平均）×17 社
再生可能エネルギー発電設備減税	1,036 t-CO ₂	9,946.9 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 311 件、総出力数 19,209 kW（H26：187 件、総出力 9,700 kW、H27：124 件、総出力 9,509kW） （算定根拠） 19,209kW × 1,116kWh × 0.464kg-CO ₂ /kWh ÷ 1,000
次世代自動車普及による国内外貢献	1,080,000 t-CO ₂	1,051,290 t-CO ₂	国内販売台数 1,168,100 台【H26：グローバル販売台数 98 万台（国内 53.5 万、海外 44.5 万台）、H27：グローバル販売台数 120.4 万台（国内 63.32 万、海外 57.08 万台）】 （算定根拠） 1,168,100 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	1,081,320 t-CO ₂	1,061,506.1 t-CO ₂	

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
次世代自動車の普及促進事業	19,505 t-CO ₂	※13,427 t-CO ₂	682,498t-CO ₂ (AP 基準排出量) - 669,071 t-CO ₂ (H27 年実績) = <u>13,427t-CO₂</u> (算定根拠) ◎登録台数：331,165 台 ○貨物・バス：29,956 台 ⇒ (一般：29,887 台×363.6g/km) + (HV：65 台×203.3g/km) + (EV/PHV/FCV：4 台×0g/km) × 36,000km = <u>391,685t-CO₂</u> ○乗用車：205,083 台 ⇒ (一般：159,992 台×140.7g/km) + (HV：44,059 台×75.3g/km) + (EV/PHV/FCV：1,032×0 g/km) × 7,300 = <u>188,548t-CO₂</u> ○軽自動車：96,126 台 ⇒ (一般：96,126 台×126.6 g/km) + (EV/PHV/FCV：0 台×0 g/km) × 7,300 = <u>88,838t-CO₂</u>
公共交通の利用促進	3,122 t-CO ₂	1,439 t-CO ₂	対 H25 比 4,608 人増×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) ×0.74 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)	-	(194.2t-CO ₂)	市民・事業者向け次世代自動車購入補 助件数：201 件 (H26：市民 82 件、事 業者 10 件、H27：市民 88 件、事業者 21 件) (算定根拠) 201×966 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
小 計	22,627 t-CO ₂	14,866 t-CO ₂ (15,060.2 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 2015 年種別登録台数比率を AP 策定に使用した資料の 2015 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

取 組 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	1,014 t-CO ₂	8,544.9 t-CO ₂	<ul style="list-style-type: none"> ・公共施設への太陽光発電導入による削減量：232.88 kW (H26 新規設置出力：1.92 kW、H27 新規設置出力：230.96kW) ※中学校1件、小学校2件、支所2件、とよたエコフルタウン、浄水公園 ・利子補給太陽光発電事業：14,156.48kW (H26) ・公共施設における屋根貸し事業：572.82kW (H26：こども園等市内4カ所、H27：こども園等市内2カ所) (算定根拠) ○設置出力合計 14,962.18kW × 1,122kWh × 0.509kg-CO₂/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	<ul style="list-style-type: none"> 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-CO₂/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		799 t-CO ₂	<ul style="list-style-type: none"> 風力発電 3 基の運用による削減量 (H27 売電量：1,607,712kWh) (算定根拠) 1,607,712kWh × 0.497kg-CO₂/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		23,808 t-CO ₂	<ul style="list-style-type: none"> グリーンセンター (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 (H27 発電量：47,902,890kWh) (算定根拠) 47,902,890kWh × 0.497kg-CO₂/kWh ÷ 1,000
低炭素社会モデル地区 推進事業		5,840 t-CO ₂	2,870.6 t-CO ₂
環境モデル都市シティプロモーション事業	3,650 t-CO ₂	96.9 t-CO ₂	<ul style="list-style-type: none"> 単年度イベント参加者数：26,556 人 (H26：20,943 人、H27：5,613 人)

			(算定根拠) 【イベント参加者数の 1%】 × 365 kg-CO ₂
小 計	10,504 t-CO ₂	36,130 t-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
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	8,286 t-CO ₂	4,545.6 t-CO ₂	住宅用太陽光発電補助による削減量 (H26 補助実績：990 件／4,672.88kW、 H27 補助実績：813 件／4,105.37kW) (算定根拠) 8,778.25kW (総設備容量) × 1,116kWh × 0.464kg-CO ₂ ÷ 1,000
スマートハウス普及促進 家庭用燃料電池補助		315 t-CO ₂	家庭用燃料電池補助による削減量：210 世帯 (H26 実績：86 世帯、H27 実績：124 世帯) (算定根拠) 210 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	3,528 t-CO ₂	207.8 t-CO ₂	家庭用エネルギー管理システム補助に よる削減量：387 世帯 (H26 実績：166 世帯、H27 実績：221 世帯) (算定根拠) 387 台 × 0.537t-CO ₂ /台 (環境省資料よ り)
スマートハウス普及促進 スマートハウス減税		224 t-CO ₂	減税件数：92 件【H26 実績：15 件 (新 築 12 件、改修 3 件)、H27 実績：77 件 (新築 24 件、改修 53 件)】 (算定根拠) 新築：36 × 4 t-CO ₂ × 0.7 = 100.8 t-CO ₂ 、 改修：56 × 4 t-CO ₂ × 0.55 = 123.2 t-CO ₂
スマートタウン促進	400 t-CO ₂	281 t-CO ₂	戸建：86 戸、集合：67 戸 (H26 実績、 H27 は実績なし) (算定根拠) 戸建：86 × 4 t-CO ₂ × 0.7 = 240.8 t-CO ₂ 集合：67 × 2 t-CO ₂ × 0.3 = 40.2 t-CO ₂
エコファミリー宣言世帯数	4,800 t-CO ₂	3,929.6 t-CO ₂	エコファミリー新規宣言世帯数：9,824 世帯 (H26：4,940 世帯、H27：4,884

			世帯) (算定根拠) 9,824 × 0.4t-CO ₂ (宣言の実行により見込まれる削減量)
小計	17,014 t-CO ₂	9,503 t-CO ₂	

⑤ 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
間伐による森林の適正管理	7,796 t-CO ₂	5,420.3 t-CO ₂	間伐面積：1,969ha (うち過密人工林：1,095ha【H26：1,056ha (うち過密人工林：588ha、H27：913ha (うち過密人工林：507ha)】) (算定根拠) 1,095ha (健全な人工林増加分) × 4.95t-CO ₂ /ha
小計	7,796 t-CO ₂	5,420.3 t-CO ₂	

【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	1,081,320 t-CO ₂	1,061,506.1 t-CO ₂	
運輸部門	22,627 t-CO ₂	14,866 t-CO ₂ (15,060.2 t-CO ₂)	
業務部門	10,504 t-CO ₂	36,130 t-CO ₂	
家庭部門	17,014 t-CO ₂	9,503 t-CO ₂	
森林吸収部門	7,796 t-CO ₂	5,420.3 t-CO ₂	
合計	1,139,261 t-CO ₂	1,127,425.4 t-CO ₂ (1,127,619.6 t-CO ₂)	

平成 27 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

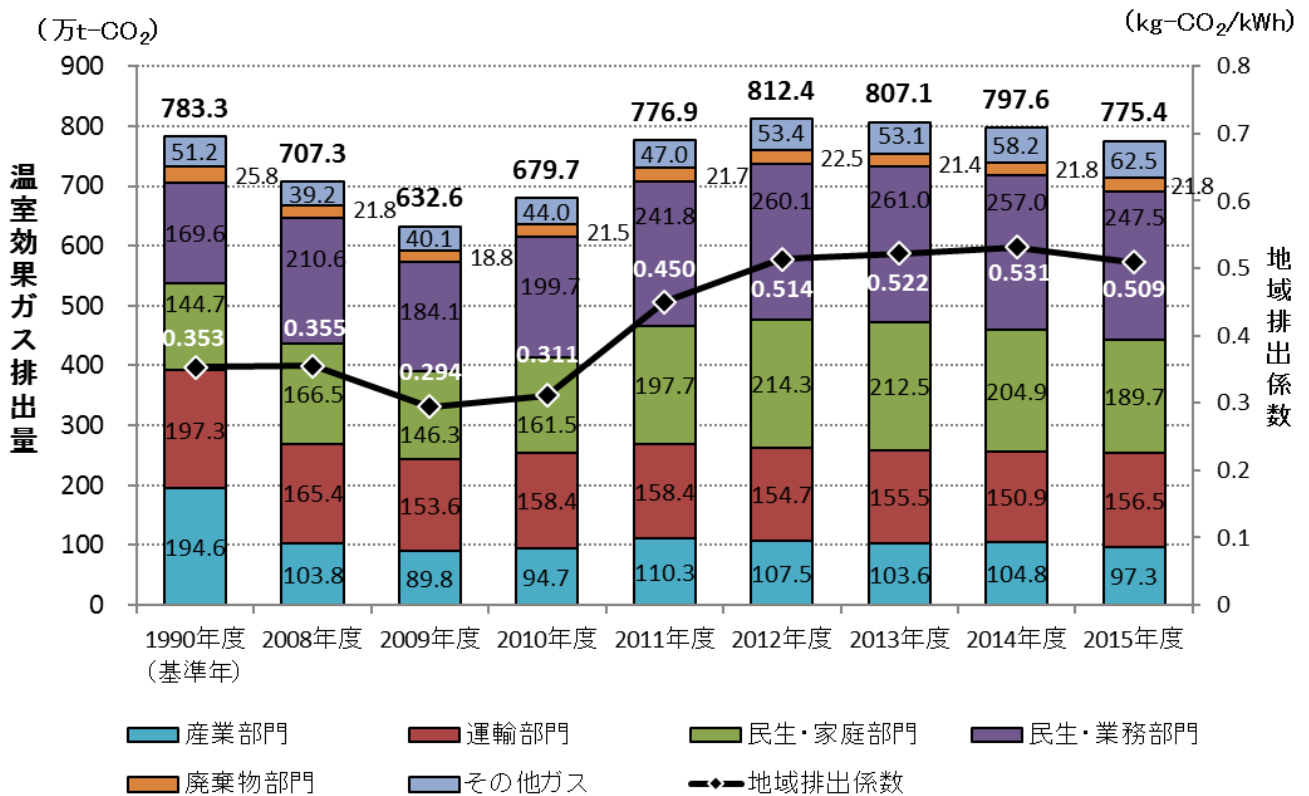
(調査方法)

温室効果ガス排出量の算定は、平成 27 年度の電力及び都市ガスの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
 - 同社が京都市域に供給する電気量
 - 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
 - 同社が京都市域に供給する都市ガス量
- ・ 京都市統計書をはじめ、国や京都府、各種団体が公表した統計データ

(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）



年度	平成 2 (1990)	平成 20 (2008)	平成 21 (2009)	平成 22 (2010)	平成 23 (2011)	平成 24 (2012)	平成 25 (2013)	平成 26 (2014)	平成 27 (2015)
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	775.4
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	0.509

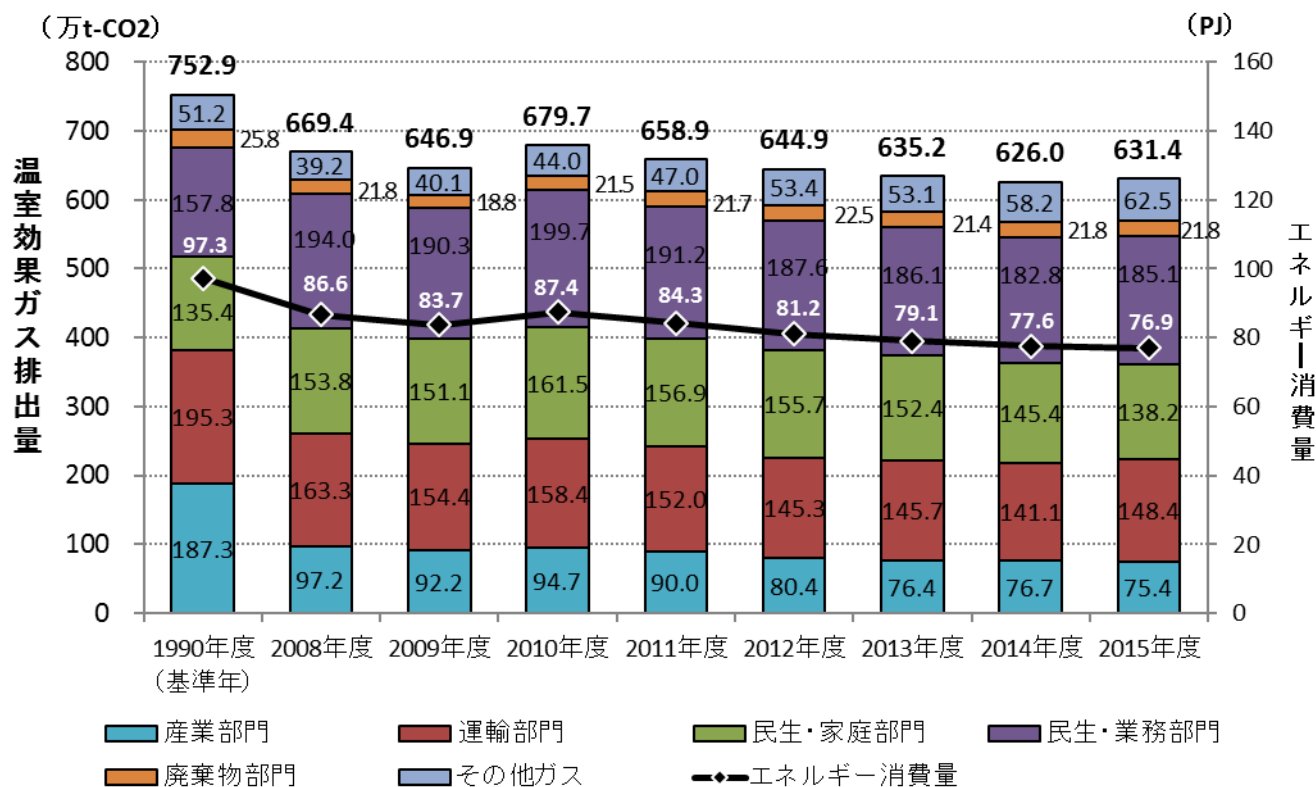
＜環境モデル第 2 期行動計画策定時の排出係数に固定した場合の温室効果ガス排出量＞

「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。

・ 電気排出係数は、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排出係数のほか、関西電力(株)以外の京都市に電力を供給した事業者の排出係数については、各年度における各事業者の公表値を使用している。

京都市域からの温室効果ガス排出量（電気排出係数固定）



年度		平成 2 (1990)	平成 20 (2008)	平成 21 (2009)	平成 22 (2010)	平成 23 (2011)	平成 24 (2012)	平成 25 (2013)	平成 26 (2014)	平成 27 (2015)
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	631.4
基準	増減量(万t-CO ₂)	—	△83.5	△105.9	△73.1	△94.0	△107.9	△117.7	△126.8	△121.4
	増減率	—	△11.1%	△14.1%	△9.7%	△12.5%	△14.3%	△15.6%	△16.8%	△16.1%
前年	増減量(万t-CO ₂)	—	—	△22.5	32.8	△20.9	△13.9	△9.7	△9.1	5.4
	増減率	—	—	△3.4%	5.1%	△3.1%	△2.1%	△1.5%	△1.4%	0.9%
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	76.9
(前年度比の増減率)		—	(—)	(△3.3%)	(4.4%)	(△3.5%)	(△3.7%)	(△2.6%)	(△1.9%)	(△0.9%)

※ エネルギー起源の二酸化炭素排出量(廃棄物部門及びその他ガスを除いたもの)

二酸化炭素排出量(万t-CO ₂)		675.9	608.4	588.0	614.2	590.2	569.0	560.7	546.0	547.1
前年	増減量(万t-CO ₂)	—	—	△20.4	26.2	△24.0	△21.2	△8.3	△14.7	1.1
	増減率	—	—	△3.4%	4.5%	△3.9%	△3.6%	△1.5%	△2.6%	0.2%

<排出係数の変動影響>

関西電力株式会社の実排出係数の変動が京都市域のCO₂排出量への影響を推計した。

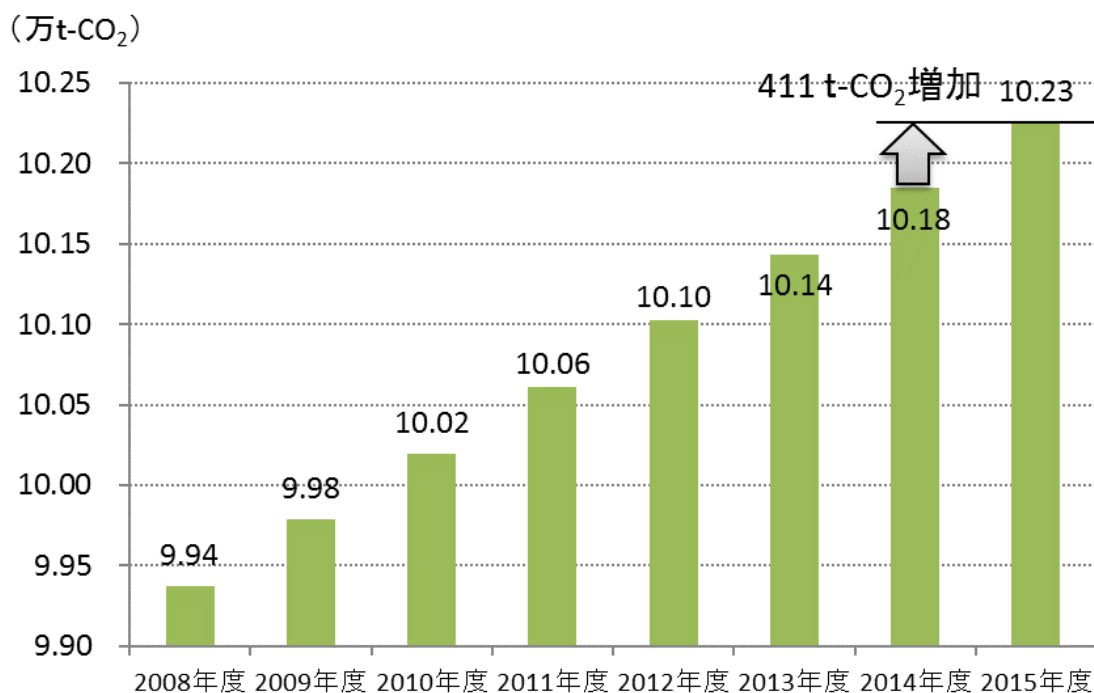
年度	平成 20 (2008)	平成 21 (2009)	平成 22 (2010)	平成 23 (2011)	平成 24 (2012)	平成 25 (2013)	平成 26 (2014)	平成 27 (2015)
市内電力消費量(千 kWh)	9,007	8,796	9,323	8,909	8,643	8,552	8,376	8,343
計画時実排出係数 (kg-CO ₂ /kWh)	0.311							
計画時の排出係数での CO ₂ 排出量(万 t-CO ₂) (a)	669.4	646.9	679.7	658.9	644.9	635.2	626.0	631.4
各年度の実排出係数 (kg-CO ₂ /kWh)	0.355	0.294	0.311	0.450	0.514	0.522	0.531	0.509
各年度の排出係数での CO ₂ 排出量(万 t-CO ₂) (b)	707.3	632.6	679.7	776.9	812.4	807.1	797.6	775.4
排出量への影響(万 t-CO ₂) (b)-(a)	+37.9	△14.3	±0	+118.0	+167.5	+171.9	+171.6	+144.0

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、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

（調査結果）



年度	平成 2 (1990)	平成 20 (2008)	平成 21 (2009)	平成 22 (2010)	平成 23 (2011)	平成 24 (2012)	平成 25 (2013)	平成 26 (2014)	平成 27 (2015)
CO ₂ 吸収量 (万 t-CO ₂)	0	9.94	9.98	10.02	10.06	10.10	10.14	10.18	10.23
基準年比CO ₂ 吸収量 (万 t-CO ₂)	—	+9.94	+9.98	+10.02	+10.06	+10.10	+10.14	+10.18	+10.23
前年比CO ₂ 吸収量 (万 t-CO ₂)	—	—	+0.04	+0.04	+0.04	+0.04	+0.04	+0.04	+0.04

3. 温室効果ガス削減量

平成 27 年度に推進した事業のうち、温室効果ガス削減量が算定できる事業について算定し、部門別に集計した。

なお、削減量の算定に用いた電気の CO₂ 排出係数は、計画策定時のもの（平成 22 年度の関西電力(株)実排出係数である 0.311kg-CO₂/kWh）である。

※温室効果ガス削減量の数値については、アクションプラン上の取組を実施する前（平成 25 年度）を基準とした平成 27 年度の削減量を報告するもの。

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	1,000 t-CO ₂	371 t-CO ₂	【クレジット化された削減量による効果】 市独自の CO ₂ クレジット制度に基づく、産業部門の削減量 ①平成 27 年度：749 t-CO ₂ ②平成 25 年度：378 t-CO ₂ ①－②=371 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	7,240 t-CO ₂	13,502 t-CO ₂	【事業者排出量削減計画書制度（第二計画期間（平成 26~28 年度））による効果】 産業部門の 34 事業者の削減実績（事業者報告に基づく） ①平成 25 年度合計排出量：370,046 t-CO ₂ ②平成 27 年度合計排出量：356,544 t-CO ₂ ①－②=13,502 t-CO ₂ （3.7%）
	小計	8,240 t-CO ₂	13,873 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	16,660 t-CO ₂	51,864 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%⇒H27：22.1% ※計画策定時は「市内自家用車保有台数」の削減効果を測っていたが、車の使用頻度を勘案した効果測定（市独自の方法で測定）が適切であるため、「交通分担率の改善による効果」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	7,220 t-CO ₂	5,612 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 27,836 名 ③エコドライブによる燃費改善率 12% ①×②×③=5,612 t-CO ₂ ※ドライバー 1 名による効果=1 台への効果と仮定

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	3,020 t-CO ₂	13,278 t-CO ₂	<p>【事業者排出量削減計画書制度（第二計画期間（平成26~28年度））による効果】 運輸部門の22事業者の削減実績（各事業者の報告に基づく）</p> <p>①平成25年度合計排出量：296,795 t-CO₂ ②平成27年度合計排出量：283,517 t-CO₂ ①-②=13,278 t-CO₂（4.5%）</p>
		25,280 t-CO ₂	28,186 t-CO ₂	<p>【燃費改善による効果】 （平成27年度：①）</p> <p>②自家用ガソリン車1台あたり排出量 1.68t-CO₂/台（平成22年度）</p> <p>③10年間の販売車平均からの改善率△35.3% （販売燃費 H17:14.3km/L ⇒ H27:22.1 km/L）</p> <p>④EV, PHVを除く市内自動車販売台数 23,462 台 ②×③×④=13,914 t-CO₂ （平成26年度：⑤）14,272 t-CO₂ ①+⑤=28,186 t-CO₂</p>
		16,100 t-CO ₂	568 t-CO ₂	<p>【ガソリン車⇒EV 転換による削減効果】</p> <p>①ガソリン車一台当たり排出量：1.62t-CO₂ ※普通車, 小型車, 軽自動車を対象</p> <p>②EV 転換による燃費改善率：81%</p> <p>③導入台数（事業者報告書に基づく）：178 台 ①×②×③=234 t-CO₂</p>
				<p>【軽油車⇒EV 転換による削減効果】</p> <p>①軽油車一台当たり排出量：4.04 t-CO₂</p> <p>②EV 転換による燃費改善率：81%</p> <p>③導入台数（事業者報告書に基づく）：23 台 ①×②×③=75 t-CO₂</p>
				<p>【ガソリン車⇒PHV 転換による削減効果】</p> <p>①ガソリン車一台当たり排出量：1.76 t-CO₂ ※普通, 小型を対象</p> <p>②EV 転換による燃費改善率：46%</p> <p>③導入台数（事業者報告書に基づく）：320 台 ①×②×③=259 t-CO₂</p>
	小 計	68,280 t-CO ₂	99,508 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)	7,480 t-CO ₂	8,366 t-CO ₂	<p>【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㎡以上）はCASBEE 京都届出を基に推計（届出実績平均）</p> <p>①床面積（届出報告に基づく）：507千㎡（81件） ②単位面積当たりの削減量：16.5 kg-CO₂/㎡ ①×②=8,366 t-CO₂</p>
7	エコ・コンパクトな都市に 向けた土地利用の促進	500 t-CO ₂	430 t-CO ₂	<p>【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㎡）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 160 件 ②一件当たり（床面積1,000㎡当たり）の削減量 2.687 t-CO₂ ①×②=430 t-CO₂</p>

9	再生可能エネルギーの導入促進	3,600 t-CO ₂	△6,904 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 ※ ごみ発電が平成 25 年度に比べて減少し, 差し引きで削減量はマイナス (増加)
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	500 t-CO ₂	1,302 t-CO ₂	【クレジット化された削減量による効果】 市独自の CO ₂ クレジット制度に基づく, 業務部門の 33 中小事業者の削減量 ①平成 27 年度: 1,441 t-CO ₂ ②平成 25 年度: 139 t-CO ₂ ①-②=1,302 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	24,640 t-CO ₂	20,743 t-CO ₂	【事業者排出量削減計画書制度 (第二計画期間 (平成 26~28 年度)) による効果】 業務部門の 85 事業者の削減実績 (事業者報告書に基づく) ①平成 25 年度合計排出量: 724,967 t-CO ₂ ②平成 27 年度合計排出量: 704,224 t-CO ₂ ①-②=20,743 t-CO ₂ (2.9%)
	小 計	36,720 t-CO ₂	23,937 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)	2,600 t-CO ₂	2,719 t-CO ₂	【環境配慮建築物(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累計床面積 (届出報告に基づく): 309 千 m ² (72 件) ②単位面積当たりの削減量: 8.8kg-CO ₂ /m ² (届出実績平均) ①×②=2,719 t-CO ₂
1 7	既存住宅の省エネ改修に対する補助などの実施	540 t-CO ₂	470 t-CO ₂	【環境配慮建築物(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 115 件 ②一世帯当たりの削減量 255.6 kg-CO ₂ ③建築物 1 件当たりの世帯数: 16 世帯 ※1 件平均 1,150 m ² , 1 世帯平均 70 m ² ※1,150 m ² ÷70 m ² =16 世帯 ①×②×③=470 t-CO ₂
		440 t-CO ₂	374 t-CO ₂	【環境配慮建築物(住宅)の増加による効果】 戸建住宅 (~300 m ²) は, 長期優良住宅及び低炭素建築物の効果に基づき推計 ①届出件数 1,465 件 ②一世帯当たりの削減量 255.6 kg-CO ₂ ①×②=374 t-CO ₂
		280 t-CO ₂	182 t-CO ₂	①省エネ改修: 1,042 件 ②改修 1 件当たり削減量 174.2 kg-CO ₂ ①×②=182 t-CO ₂

9	再生可能エネルギーの導入促進	13,100 t-CO ₂	12,493 t-CO ₂	<p>【太陽光発電設置による効果】 市内太陽光発電設備容量の効果 ①増加容量：40,170kW ②単位発電量：1,000kWh/ kW ③排出係数：0.311kg-CO₂/ kWh ①×②×③=12,493t-CO₂</p>
16	環境価値の創出・循環	500 t-CO ₂	△66 t-CO ₂	<p>【クレジット化された削減量による効果】 市独自の CO₂クレジット制度に基づく削減量 ①平成 27 年度：27.1 t-CO₂ ②平成 25 年度：93.4 t-CO₂ ①－②=△66 t-CO₂</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	2,200 t-CO ₂	1,951 t-CO ₂	<p>【家庭用燃料電池普及による効果】 ①導入台数：1,598 台 ②一台当たり削減効果：1,221 kg-CO₂ ①×②=1,951 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	35,780 t-CO ₂	16,473 t-CO ₂	<p>【エアコン更新による効果】 ①市内家庭部門消費電力：2,601,003 千 kWh ②エアコンの消費電力割合：7.4% ③エアコンの消費電力量 ①×②=192,474 千 kWh ④更新率：18.3% ⑤更新による省エネ効果：26% ⑥更新がなかった場合の消費電力量 ③÷(1－④×⑤)= 202,089 千 kWh ⑦排出係数：0.311kg-CO₂/ kWh ⑥－③×⑦=2,990 t-CO₂</p> <p>【冷蔵庫更新による効果】 ①市内家庭部門消費電力：2,601,003 千 kWh ②冷蔵庫の消費電力割合：14.2% ③冷蔵庫の消費電力量 ①×②=369,342 千 kWh ④更新率：14.5% ⑤更新による省エネ効果：40% ⑥更新がなかった場合の消費電力量 ③÷(1－④×⑤)= 392,083 千 kWh ⑦排出係数：0.311kg-CO₂/ kWh ⑥－③×⑦=7,072 t-CO₂</p> <p>【テレビ更新による効果】 ①市内家庭部門消費電力：2,601,003 千 kWh ②テレビの消費電力割合：8.9% ③テレビの消費電力量 ①×②=231,489 千 kWh ④更新率：11.7% ⑤更新による省エネ効果：14% ⑥更新がなかった場合の消費電力量 ③÷(1－④×⑤)= 235,344 千 kWh ⑦排出係数：0.311kg-CO₂/ kWh ⑥－③×⑦=1,199 t-CO₂</p>

19	(つづき) 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		3,387 t-CO ₂	【照明更新による効果】 ①市内家庭部門消費電力：2,601,003 千 kWh ②照明の消費電力割合：13.4% ③照明の消費電力量 ①×②=348,534 千 kWh ④更新率：12.4% ⑤更新による省エネ効果：37% ⑥更新がなかった場合の消費電力量 ③÷(1-④×⑤)= 365,294 千 kWh ⑦排出係数：0.311kg-CO ₂ / kWh (⑥-③)×⑦=5,212 t-CO ₂
				【エコキュートへの更新による効果】 ①導入台数：2,450 台 ②給湯による1世帯当たり排出量：882kg-CO ₂ /世帯 ③更新による省エネ効果：30% ①×②×③=648 t-CO ₂
				【エコジョーズへの更新による効果】 ①導入台数：23,264 台 ②給湯による1世帯当たり排出量：882kg-CO ₂ /世帯 ③更新による省エネ効果：13% ①×②×③=2,667 t-CO ₂
				【エコウィルへの更新による効果】 ①導入台数：290 台 ②給湯による1世帯当たり排出量：882kg-CO ₂ /世帯 ③更新による省エネ効果：28% ①×②×③=72 t-CO ₂
			136,763-CO ₂	【ライフスタイルの転換や省エネ・節電等による「市民省エネ行動」の効果】 ※ 市民への普及啓発・環境教育の効果を算定したもの。啓発・環境教育については、本市が積極的に取組を進めている分野であり、家庭部門の削減に大きく寄与しており、要因分解手法によって削減量の見える化が可能となったため、追加した。
21	容器包装材の削減に関する取組の推進	11,400 t-CO ₂	6,578 t-CO ₂	【廃プラ受入量減少による効果】 ①廃プラ(合成繊維除く)減少による削減量：4,286 t-CO ₂ ②合成繊維減少による削減量：1,741 t-CO ₂ ③メタン排出削減量：6 t-CO ₂ ④N ₂ O 排出削減量：545 t-CO ₂ ①+②+③+④=6,578 t-CO ₂
	小 計	66,840 t-CO ₂	181,324 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)	840 t-CO ₂	822 t-CO ₂	①吸収源対象増加面積 166ha ②単位面積当たり CO ₂ 吸収量 4.95t-CO ₂ /ha ①×②=822 t-CO ₂
	小 計	840 t-CO ₂	822 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	8,240 t-CO ₂	13,873 t-CO ₂	中小事業者の省エネ対策等の効果の全ては算定できていない。
運 輸 部 門	68,280 t-CO ₂	99,508 t-CO ₂	
業 務 部 門	36,720 t-CO ₂	23,937 t-CO ₂	中小事業者の省エネ対策等の効果の全ては算定できていない。
家 庭 部 門	66,840 t-CO ₂	181,324 t-CO ₂	市民の省エネ行動による効果を新たに追加
吸 収 ・ 固 定	840 t-CO ₂	822 t-CO ₂	
合 計	180,920 t-CO ₂	319,464 t-CO ₂	

【参考】社会経済活動の活性化（活動量）による温室効果ガス増加量

「3 温室効果ガス削減量」のとおり、多様な対策によって温室効果ガス削減量は約 31 万トンと算定されるものの、製造品出荷額や世帯数等の増加といった社会経済活動（活動量）の活性化によって増加した排出量を加算すると、差し引きで削減量は約 4 万トン（「排出係数を固定した場合の温室効果ガス排出量」を参照）となる。

（主な活動量）

産業部門	製造品出荷額の増加（3.5 万 t-CO ₂ ）
運輸部門	宅配便等の急増による、車燃料の使用増加（7.5 万 t-CO ₂ ）
業務部門	業務用建物床面積の増加（3.0 万 t-CO ₂ ）
家庭部門	世帯数の増加（2.6 万 t-CO ₂ ）

平成 27 年度温室効果ガス排出量等報告書

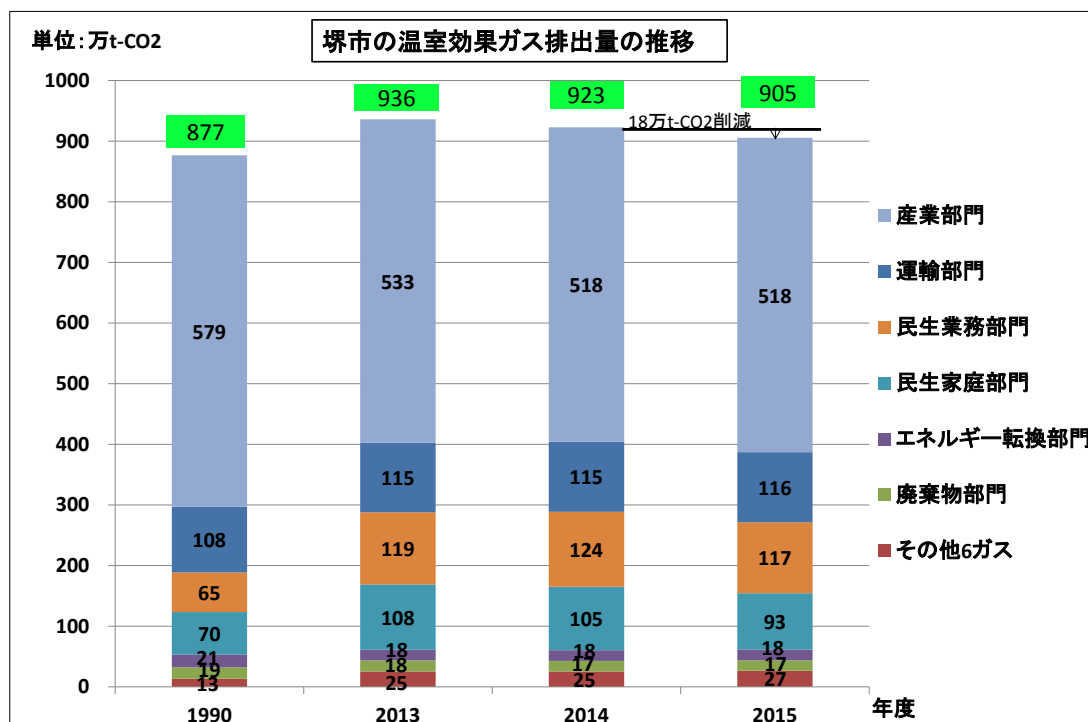
1. 温室効果ガス排出量（暫定値）

（調査方法）

温室効果ガス排出量の算定は、平成 27 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）

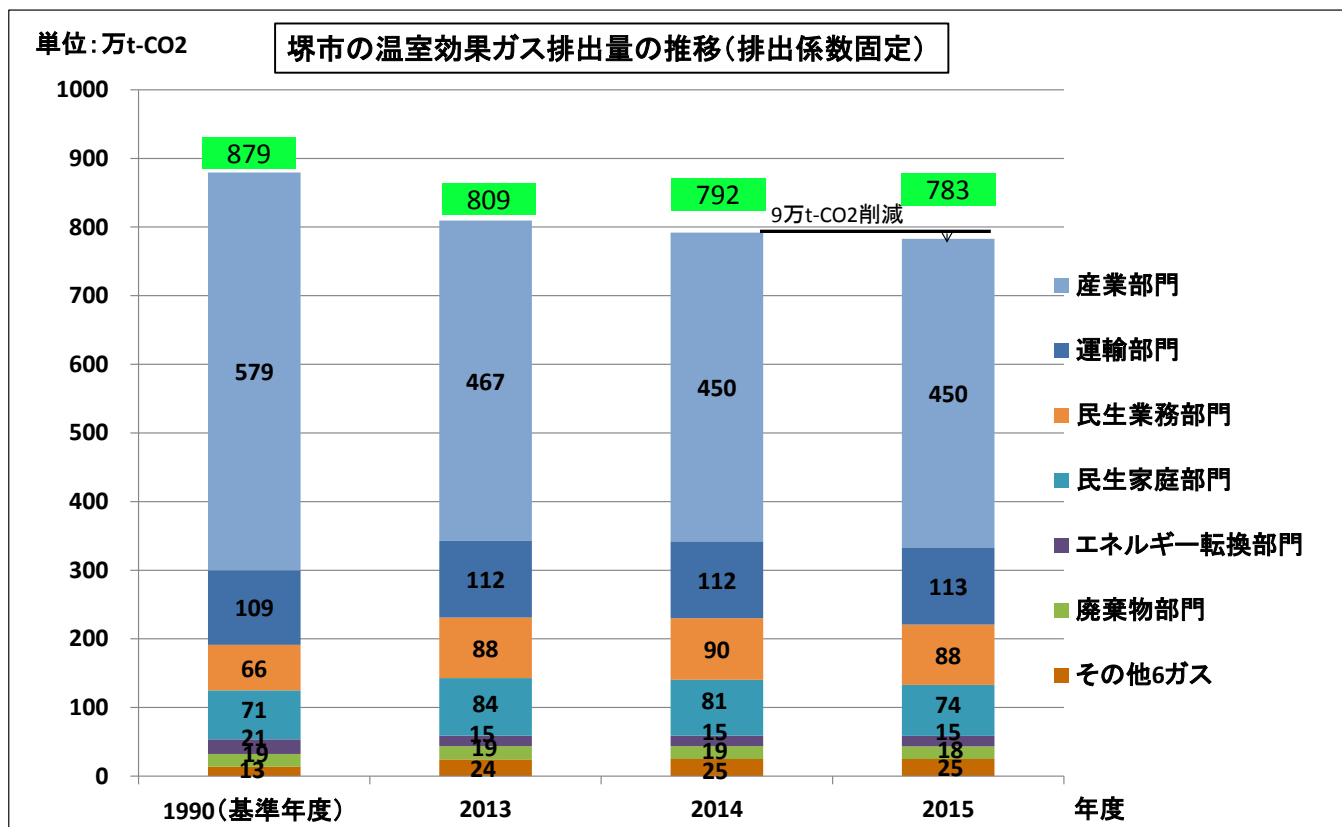


	1990 年 (基準年度)	2013 年度	2014 年度	2015 年度 (暫定値)
C02 排出量	877 万 t-C02	936 万 t-C02	923 万 t-C02	905 万 t-C02
基準年度比 C02 排出量	—	59 万 t-C02	46 万 t-C02	28 万 t-C02
基準年度比率	—	6.7%	5.2%	3.2%
前年度比 C02 排出量	—	10 万 t-C02	△13 万 t-C02	△18 万 t-C02
前年度比率	—	1.1%	△1.4%	△2.0%

＜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)	2013年度	2014年度	2015年度 (暫定値)
C02 排出量	879 万 t-C02	809 万 t-C02	792 万 t-C02	783 万 t-C02
基準年度比 C02 排出量	—	△70 万 t-C02	△87 万 t-C02	△96 万 t-C02
基準年度比率	—	△8.0%	△10%	△11%
前年度比 C02 排出量	—	△24 万 t-C02	△18 万 t-C02	△9 万 t-C02
前年度比率	—	△2.9%	△2.2%	△1.1%

＜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	2015 年度
市内電力消費量 (千 kWh)※1	1,971,139	1,849,101	1,672,461
計画時実排出係数 (kg-CO ₂ /kWh)	0.358	0.358	0.358
各年度の実排出係数 (kg-CO ₂ /kWh)	0.522	0.531	0.509
計画時の排出係数での CO ₂ 排出量 (万 t-CO ₂) (a)	70.6	66.2	59.8
各年度の実排出係数での CO ₂ 排出量 (万 t-CO ₂) (b)	102.9	98.2	85.1
排出量削減効果 (万 t-CO ₂) (b) - (a)	32.3	32.0	25.3

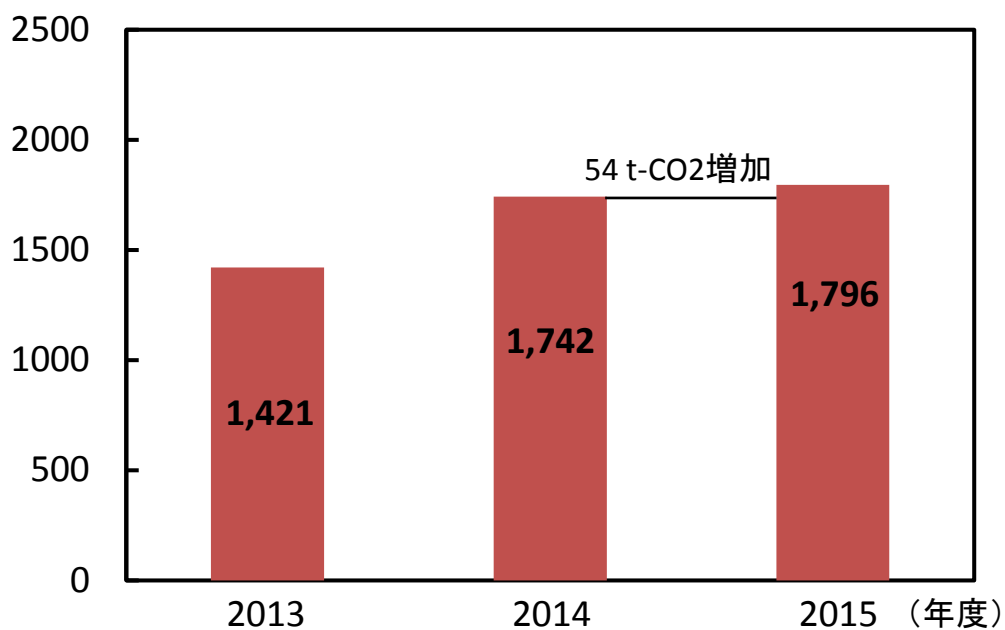
※1 堺市統計書から、「電灯需要」と、「電力需要低圧電力」の低圧電力の使用量を合計したもの（大口電力など一部を除いた数値）

2. 温室効果ガス吸収量

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、取組により算出される温室効果ガスの吸収量を推計した。

事業名	CO2 吸収量	算定根拠
街路樹・公園等植樹	44 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 52 本 $52 \times 0.53 \div 27.6$ t-CO2 ・中木 111 本 $111 \times 0.053 \div 5.9$ t-CO2 ・低木 5,228 本 $5,228 \times 0.002 \div 10.5$ t-CO2
記念樹配布	10 t-CO2	・中木 196 本 $196 \times 0.053 \div 10$ t-CO2
小 計	54 t-CO2	

単位：t-CO2



	2013 年度	2014 年度	2015 年度
CO2 吸収量	1,421 t-CO2	1,742 t-CO2	1,796 t-CO2
前年度比 CO2 吸収量	-	321 t-CO2	54 t-CO2

3. 温室効果ガス削減量

平成 27 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取組について、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
省エネルギー・創エネルギー推進による低炭素化	1,036 t-CO2	445 t-CO2	製造業に対する省エネ促進支援事業 ・補助件数 28 件 ・補助金額 66,357 千円 設備導入による CO2 削減量推定値 <u>445 t-CO2</u>
未利用エネルギー利用促進による低炭素化	8 t-CO2	27 t-CO2	下水熱を利用した熱源システムと従来方式の熱源システムを比較し、年間電力使用量の差から算出。年間の電力使用量については特定企業のデータであるため非公開。
自主的な取組み促進	18,052 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 30 年 3 月に算定予定
小 計	19,096 t-CO2	472 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
コミュニティサイクルの整備	183 t-CO2	98 t-CO2	<ul style="list-style-type: none"> ● 1 日利用者での CO2 削減量 <u>17.4 t-CO2</u> ・自動車から転換 5,852 人 7.3 t-CO2 ・バスから転換 16,093 人 8.0 t-CO2 ・鉄道から転換 10,241 人 2.1 t-CO2 ● 定期利用者での CO2 削減量 <u>14.9 t-CO2</u> ・自動車から転換 4,304 人 2.6 t-CO2 ・バスから転換 41,790 人 10.1 t-CO2 ・鉄道から転換 22,353 人 2.3 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>65.7 t-CO2</u> ・鉄道利用区間削減量 65.7 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)	1,842 t-CO2	138 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) × 85 台 × 10,000 km ÷1000 ≒ <u>68 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) × 101 台 × 10,000 km ÷1000 ≒ <u>70 t-CO2</u>

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 (公用車 EV カーシェアリング)	8 t-CO2	5 t-CO2	$0.151 \text{ kg-CO2/km} \cdot \text{台 (ガソリン車の燃費)} \times 0.526 \text{ (燃費向上率)} \times 65,000 \text{ km (EV5台総走行距離)} \div 1000 \div 5 \text{ t-CO2}$
小 計	2,033 t-CO2	241 t-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
民生業務部門における省エネ機器導入促進 (LED 化更新促進)	62 t-CO2	97 t-CO2	$(32-20) \text{ W (LED 化による省電力)} \div 1,000 \text{ (W} \rightarrow \text{kW に変換)} \times 4,774 \text{ 灯} \times 13 \text{ h} \times 365 \text{ 日} \times 0.358 \text{ kg-CO2/kWh} \div 1000 \div 97 \text{ t-CO2}$
民生業務部門における省エネ機器導入促進 (業務系事業所へ設備導入支援)	400 t-CO2	330 t-CO2	業務系事業所への設備導入支援事業 ・ 補助件数 22 件 ・ 補助金額 46,398 千円 設備導入による CO2 削減量推定値 <u>330 t-CO2</u>
民生業務部門における省エネ機器導入促進 (公共施設の低炭素化促進)	19,390 t-CO2	31,999 t-CO2	<ul style="list-style-type: none"> ● 公共施設への太陽光発電設備の導入 $473.55 \text{ kW} \times 1,000 \text{ h/年 (年間発電時間)} \times 0.358 \text{ kg-CO2/kWh (排出係数)} \times 0.001 \text{ (t に換算)} \div 170 \text{ t-CO2}$ ● 公共施設へのデマンド監視装置の設置 ・ 電気使用量の削減による CO2 削減量 $311,678 \text{ kWh (電気使用削減量)} \times 0.358 \text{ (排出係数)} \div 1,000 \text{ (t に換算)} \div 112 \text{ t-CO2}$ ・ ガス使用量の削減による CO2 削減量 $73,446 \text{ m}^3 \text{ (ガス使用削減量)} \times 2.234 \text{ (排出係数)} \div 1,000 \div 164 \text{ t-CO2}$ ・ 熱使用量の削減による CO2 削減量 $184,547 \text{ (熱使用削減量)} \times 0.057 \text{ (排出係数)} \div 1,000 \div 11 \text{ t-CO2}$ ● ごみ減量による削減 H25 年度実績 - H27 年度実績により算定 $141,752 \text{ t-CO2} - 127,593 \text{ t-CO2} = 14,159 \text{ t-CO2}$ ● 公共施設への省エネ設備導入 H25 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) - H26 年度の公共施設 (省エネ改修実施施設) 排出量 (エネ起源) により算定した削減効果が 27 年度も継続していると推定 <u>17,383 t-CO2</u>

取 組 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 (事業所等への太陽光発電システム設置支援)	3,608 t-CO2	6,698 t-CO2	18,710kW (合計出力) × 1,000 h (年間発電時間) × 0.358 kg-CO2/kWh (排出係数) ÷ 1,000 ÷ 2,112 t-CO2
小 計	23,460 t-CO2	39,124 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
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支援)	4,432 t-CO2	3,654 t-CO2	<p>●太陽光発電システム 10,147kW × 1,000 h (年間発電時間) × 0.358 kg-CO2/kWh (排出係数) ÷ 1,000 ÷ 3,633 t-CO2</p> <p>●太陽熱利用システム</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自然循環型 23 件 × 0.482t-CO2/件 ÷ 11 t-CO2 ・強制循環型 10 件 × 0.964t-CO2/件 ÷ 10 t-CO2
住宅等の徹底した低炭素化の推進 (HEMS・FC 導入支援)	201 t-CO2	173 t-CO2	<p>●燃料電池コージェネレーション 401 件 × 0.138 t-CO2/件 ÷ 55 t-CO2</p> <p>●HEMS 715 件 × 0.165 t-CO2/件 ÷ 118 t-CO2</p>
住宅等の徹底した低炭素化の推進 (長期優良住宅の認定)	490 t-CO2	518 t-CO2	1,057 件 × 0.49 t-CO2/件 (省エネ効果) ÷ 518 t-CO2
住宅等の徹底した低炭素化の推進 (省エネ改修補助事業)	6 t-CO2	6 t-CO2	38 戸 × 0.16 t-CO2/戸 (省エネ効果) ÷ 6 t-CO2
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)	456 t-CO2	48 t-CO2	63 件 (うちエコ診断実施件数) × 0.556 t-CO2/件 (省エネ効果) ÷ 35 t-CO2 省エネチェックアンケートによる CO2 削減効果 : 13 t-CO2
小 計	5,585 t-CO2	4,399 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	19,096 t-CO2	472 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 30 年 3 月に算定し、更に上積みされる予定。
運 輸 部 門	2,033 t-CO2	241 t-CO2	
業 務 部 門	23,460 t-CO2	39,124 t-CO2	
家 庭 部 門	5,585 t-CO2	4,399 t-CO2	
合 計	50,174 t-CO2	44,236 t-CO2	

平成 27 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）

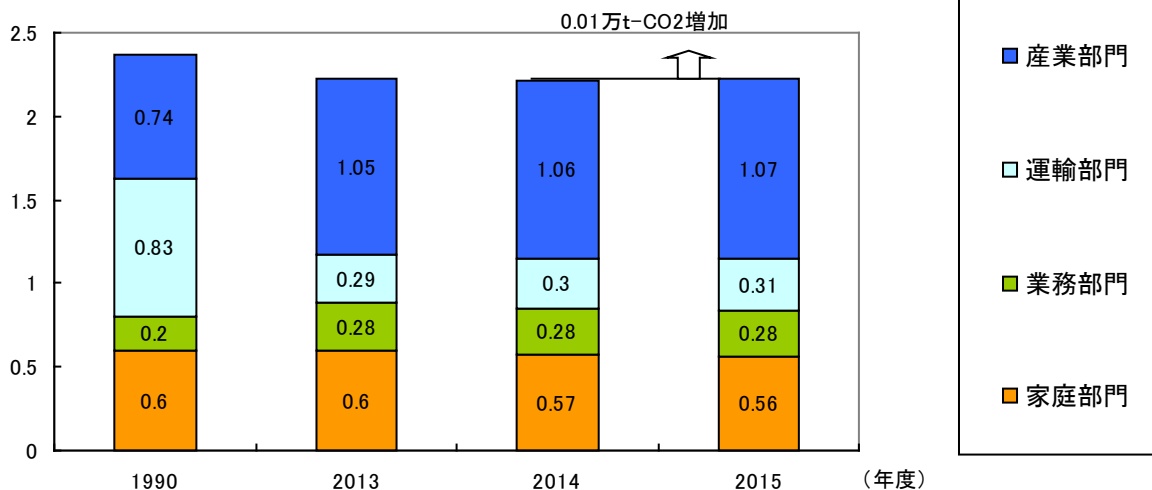
（調査方法）

温室効果ガス排出量の算定は、平成 27 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)	2013 年度	2014 年度	2015 年度
C02 排出量	2.37 万 t-C02	2.22 万 t-C02	2.21 万 t-C02	2.22 万 t-C02
基準年比 C02 排出量	—	△0.15 万 t-C02	△0.16 万 t-C02	△0.15 万 t-C02
基準年比率	—	△6.3%	△6.8%	△6.3%
前年度比 C02 排出量	—	0 万 t-C02	△0.01 万 t-C02	0.01 万 t-C02
前年度比率	—	0.0%	△0.5%	0.5%

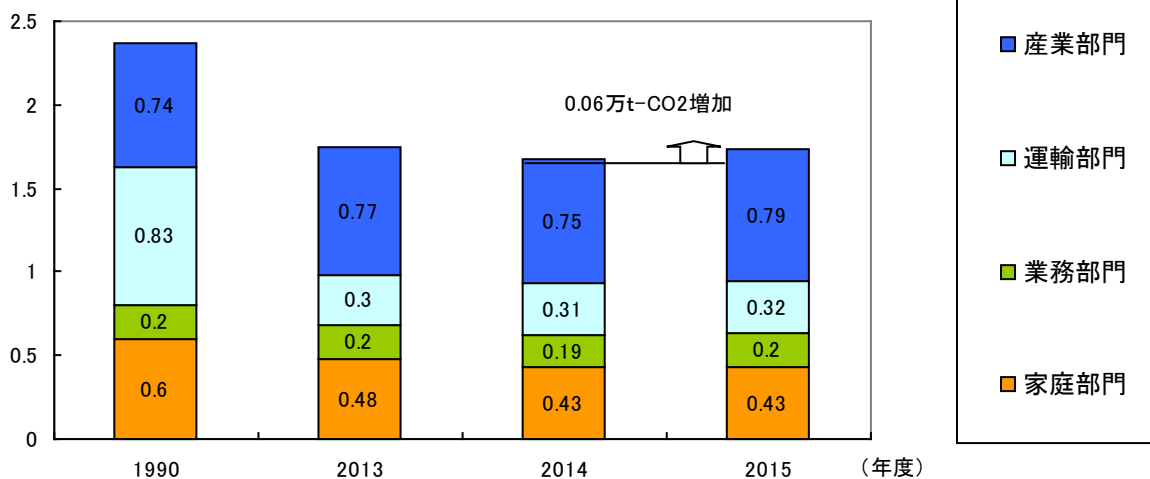
＜アクションプラン策定時の排出係数を固定した場合の温室効果ガス排出量＞

「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 0.39200kg-CO2/kWh (平成 20 年度実排出係数)
- ・ ガソリン排出係数 2.35880kg-CO2/L (平成 20 年度)
- ・ 灯油排出係数 2.58285kg-CO2/L (平成 20 年度)
- ・ 軽油排出係数 2.64440kg-CO2/L (平成 20 年度)
- ・ 重油排出係数 2.69760kg-CO2/L (平成 20 年度)
- ・ LP ガス排出係数 3.00670kg-CO2/L (平成 20 年度)

(調査結果)

単位: 万t-CO2



	1990 年 (基準年)	2013 年度	2014 年度	2015 年度
CO2 排出量	2.37 万 t-CO2	1.75 万 t-CO2	1.68 万 t-CO2	1.74 万 t-CO2
基準年比 CO2 排出量	—	△0.62 万 t-CO2	△0.69 万 t-CO2	△0.63 万 t-CO2
基準年比率	—	△26.2%	△29.1%	△26.6%
前年度比 CO2 排出量	—	0.11 万 t-CO2	△0.07 万 t-CO2	0.06 万 t-CO2
前年度比率	—	6.7%	△4.0%	3.6%

<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。

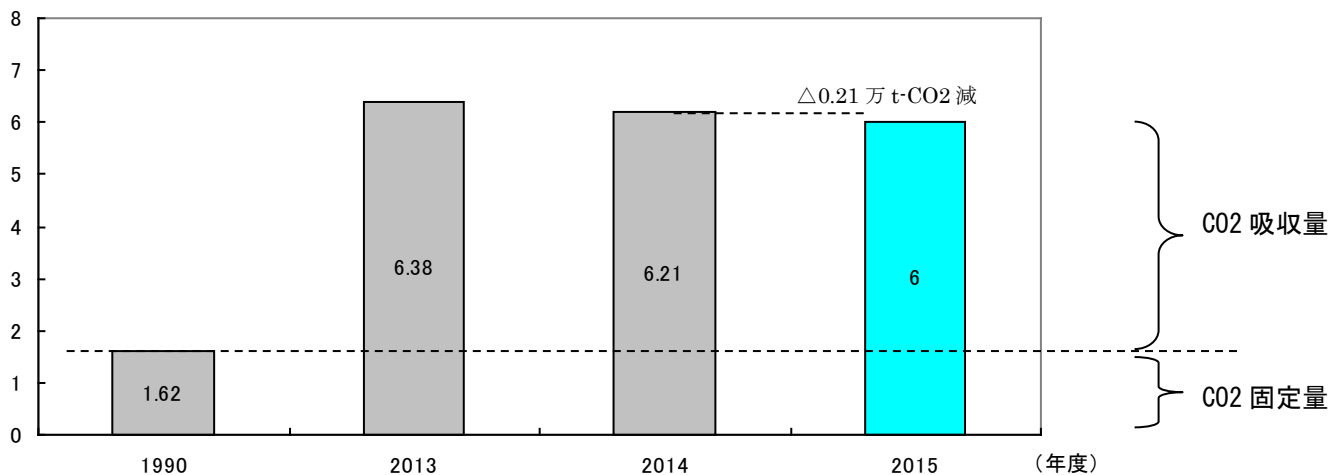
	2013 年度	2014 年度	2015 年度
町内電力消費量	18,908 千 kWh	18,733 千 kWh	18,272 千 kWh
計画時実排出係数	0.392kg-CO ₂ /kWh	0.392kg-CO ₂ /kWh	0.392kg-CO ₂ /kWh
各年度の実排出係数	0.656kg-CO ₂ /kWh	0.688kg-CO ₂ /kWh	0.669kg-CO ₂ /kWh
計画時の排出係数での CO ₂ 排出量 (a)	7,411t-CO ₂	7,343t-CO ₂	7,163t-CO ₂
各年度の実排出係数での CO ₂ 排出量 (b)	12,403t-CO ₂	12,888t-CO ₂	12,224t-CO ₂
排出量削減効果 (b) - (a)	4,992t-CO ₂	5,545t-CO ₂	5,061t-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)

単位: 万t-CO2



	1990年 (基準年)	2013年度	2014年度	2015年度
間伐面積	—	300ha	34ha	34ha
CO2 吸収(固定)量	1.62 万 t-CO2	6.38 万 t-CO2	6.21 万 t-CO2	6.00 万 t-CO2
基準年比 CO2 吸収量	—	4.76 万 t-CO2	4.59 万 t-CO2	4.38 万 t-CO2
前年比 CO2 吸収量	—	△0.17 万 t-CO2	△0.17 万 t-CO2	△0.21 万 t-CO2

3. 温室効果ガス削減量

平成 27 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
確実な森林施業と作業の効率化 及び 企業、市民、都市自治体と協働した森林づくり	676.0t-CO2	478.72t-CO2	68.0ha（整備量）×7.04 t-CO2（森林1ha 当たりの吸収係数）=478.72t-CO2
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	100.00t-CO2	CO2 削減プロジェクトに取り組んだ結果100t の J-VER を環境省から発行された。
小 計	676.0t-CO2	578.72t-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	21,600kg（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）×2.5285kg-CO2/ℓ（灯油1ℓ 当たりの排出係数）=26.22t-CO2
太陽光発電施設の導入	123t-CO2	150.70t-CO2	((355,156kw+19,583kw+9,710.7kw)（発電量）)×0.392CO2-kg/kWh（排出係数）÷1,000=150.70 t-CO2
小 計	123t-CO2	176.92t-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	1.75t-CO2	8,884Km（2台分のH27年度間走行距離）÷12Km（1ℓ当距離）=740ℓ（ガソリン使用相当量） 740ℓ×2.3588kg-CO2/L（ガソリン排出係数）÷1,000=1.75t-CO2
BDF製造施設継続利用	11.0t-CO2	7.38t-CO2	2,790ℓ（製造量）×2.6444kg-CO2/L÷1,000=7.38 t-CO2
小 計	11.0t-CO2	9.13t-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	128.59t-CO2	$105.95 \text{ t (ペレット使用量)} \times 4,200 \text{ kcal/kg} \div 8,750 \text{ kcal/L} \times 2.5285 \text{ kg-CO2/l} = 128.59 \text{ t-CO2}$
事業用ペレット焚き給湯設備継続利用	0.0t-CO2	270.59t-CO2	$222.95 \text{ t (ペレット使用量)} \times 4,200 \text{ kcal/Kg} \div 8,750 \text{ kcal/L} \times 2.5285 \text{ kg-CO2/l} = 270.59 \text{ t-CO2}$
公共施設における太陽光発電施設継続利用	0.0t-CO2	149.70t-CO2	$381,876.60 \text{ kWh (発 電 量)} \times 0.392 \text{ CO2-kg/kWh (排 出 係 数)} \div 1,000 = 149.70 \text{ t-CO2}$
小 計	0.0t-CO2	548.88t-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	10.0t-CO2	19.23t-CO2	$4 \text{ kw (1 戸 当 た り の 出 力)} \times 24 \text{ h} \times 365 \text{ 日} \times 0.1 \text{ (設 備 利 用 率)} \times 0.392 \text{ CO2-kg/kWh (排 出 係 数)} \div 1,000 \times 14 \text{ 戸 (補 助 実 績)} = 19.23 \text{ t-CO2}$
家庭用エコ給湯器導入への助成事業	20.0t-CO2	40.28t-CO2	$668.5 \text{ l (1 世 帯 当 灯 油 使 用 量)} \times 2.5 \text{ kg-CO2/l (灯 油 の 排 出 係 数)} \div 1,000 = 1.67 \text{ t-CO2/年}$ $129 \text{ kWh (エ コ 給 湯 器 の 月 平 均 使 用 電 力)} \times 12 \text{ ヶ 月} \times 0.392 \text{ CO2-kg/kWh} \div 1,000 = 0.61 \text{ t-CO2/年}$ $1.67 - 0.61 = 1.06 \text{ t-CO2/年 (1 戸 当 た り の CO2 年 間 削 減 量)}$ $38 \text{ 戸 (補 助 実 績)} \times 1.06 = 40.28 \text{ t-CO2}$
太陽熱温水器導入への助成事業	6.0t-CO2	0t-CO2	助成実績なし
複層ガラス導入への助成事業	2.0t-CO2	3.0t-CO2	$((5,215 \text{ kWh (1 戸 当 導 入 前 の エ ネ ル ギ ー 使 用 量)} - 4,655 \text{ kWh (1 戸 当 導 入 後 の エ ネ ル ギ ー 使 用 量)}) \times 0.555 \div 1,000 = 0.3 \text{ t-CO2/年 (1 戸 当 た り の CO2 年 間 削 減 量)}$ $10 \text{ 戸 (補 助 実 績)} \times 0.3 = 3.0 \text{ t-CO2}$
家庭用ペレット焚きストーブへの助成事業	2.4t-CO2	0t-CO2	助成実績なし

小計	40.4t-CO2	62.51t-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	900.12t-CO2	2,296,220kWh（総発電量）× 0.392kg-CO2/kWh（排出係数）÷1,000 =900.12t-CO2
小水力発電施設の継続利用	0.0t-CO2	101.41t-CO2	258,703 kWh（総発電量）× 0.392kg-CO2/kWh（排出係数）÷1,000 =101.41t-CO2
小計	1,124.0t-CO2	1,001.53t-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	676.0t-CO2	578.72t-CO2	
産業部門	123.0t-CO2	176.92t-CO2	
運輸部門	11.0t-CO2	9.13t-CO2	
業務部門	0.0t-CO2	548.88t-CO2	
家庭部門	40.4t-CO2	62.51t-CO2	
エネルギー転換部門	1,124.0t-CO2	1,001.53t-CO2	
合計	1,974.4t-CO2	2,377.69t-CO2	

平成 27 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 27 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）0.509kg-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。

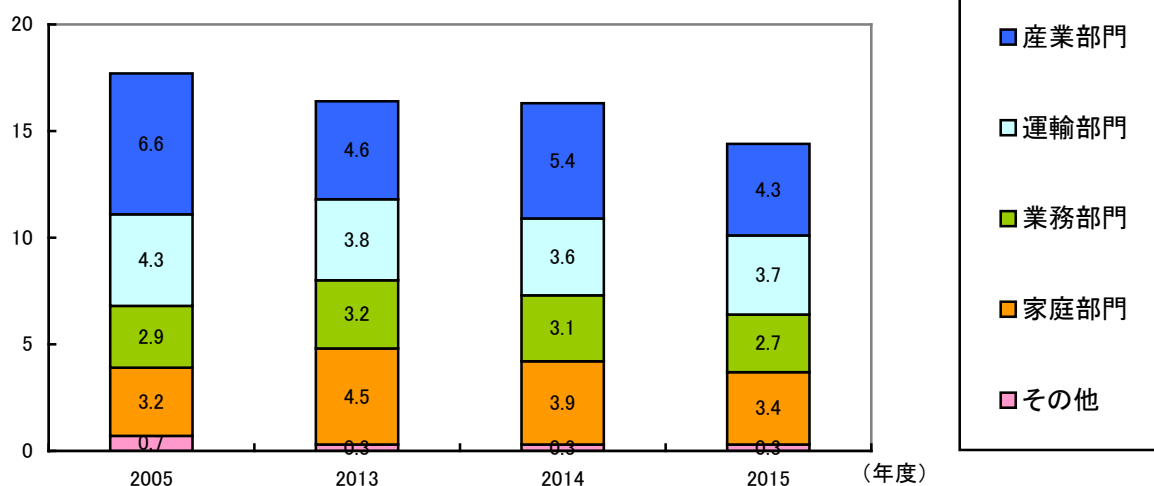
＜産業部門＞

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



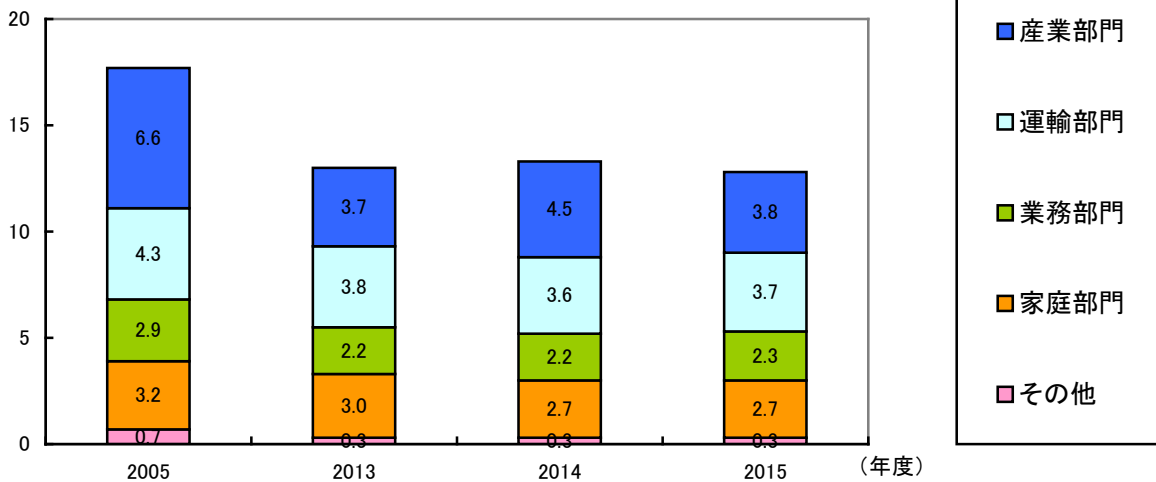
	2005 年 (基準年)	2013 年度	2014 年度	2015 年度
C02 排出量	17.6 万 t-C02	16.4 万 t-C02	15.7 万 t-C02	14.4 万 t-C02
基準年比 C02 排出量	—	▲1.2 万 t-C02	▲1.9 万 t-C02	▲3.2 万 t-C02
基準年比率	—	▲6.8%	▲10.8%	▲17.7%
前年度比 C02 排出量	—	▲0.2 万 t-C02	▲0.7 万 t-C02	▲1.3 万 t-C02
前年度比率	—	▲1.2%	▲4.3%	▲8.2%

＜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 0.365kg-C02/kWh (2005 年度実排出係数)

(調査結果)

単位: 万t-C02



	2005 年 (基準年)	2013 年度	2014 年度	2015 年度
C02 排出量	17.6 万 t-C02	12.9 万 t-C02	12.9 万 t-C02	12.8 万 t-C02
基準年比 C02 排 出 量	—	▲4.7 万 t-C02	▲4.7 万 t-C02	▲4.8 万 t-C02
基準年比率	—	▲26.7%	▲26.7%	▲27.4%
前年度比 C02 排 出 量	—	▲0.1 万 t-C02	0t-C02	▲0.1t-C02
前年度比率	—	▲0.8%	0%	▲1.2%

<電気排出係数改善効果>

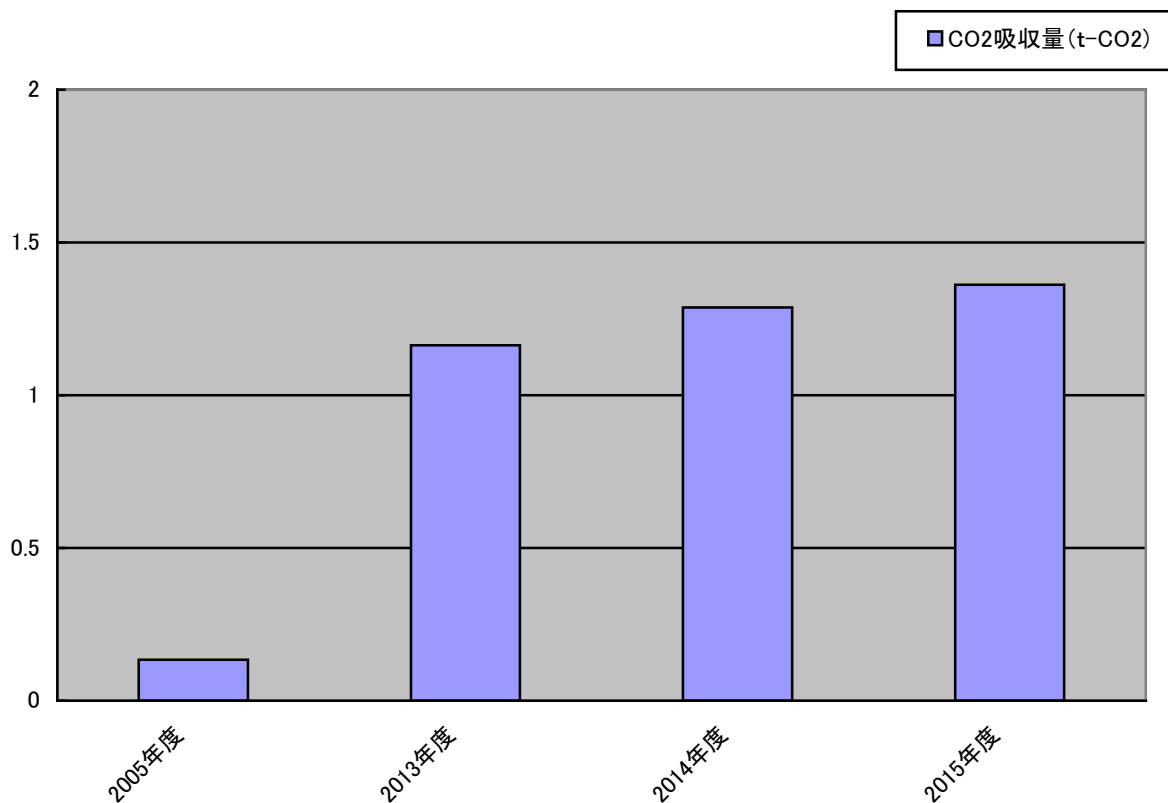
当市を供給管内とする九州電力株式会社の排出係数改善による効果を推計した。

	2009 年度	2013 年度	2014 年度	2015 年度
市内電力消費量	142,238 千 kWh	144,405 千 kWh	140,883 千 kWh	140,160 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
各年度の実排出係数	0.369 kg-CO2/kWh	0.613 kg-CO2/kWh	0.584 kg-CO2/kWh	0.509 kg-CO2/kWh
計画時の排出係数で の CO2 排出量 (a)	5.19 万 t-CO2	5.27 万 t-CO2	5.14 万 t-CO2	5.12 万 t-CO2
各年度の実排出係数で の CO2 排出量 (b)	5.25 万 t-CO2	8.85 万 t-CO2	8.23 万 t-CO2	7.13 万 t-CO2
排出量削減効果 (b) - (a)	0.06 万 t-CO2	3.58 万 t-CO2	3.09 万 t-CO2	2.01 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、水俣市における森林管理面積（除間伐面積、造林面積）

(調査結果)



	2005 年 (基準年)	2013 年度	2014 年度	2015 年度
森林管理面積	271ha	2352ha	2599ha	2752ha
C O 2 吸 収 量	0.134 万 t-CO2	1.164 万 t-CO2	1.287 万 t-CO2	1.362 万 t-CO2
基 準 年 比 C O 2 吸 収 量	—	1.03 万 t-CO2	1.153 万 t-CO2	1.228 万 t-CO2
前 年 比 C O 2 吸 収 量	—	0.109 万 t-CO2	0.123 万 t-CO2	0.075 万 t-CO2

3. 温室効果ガス削減量

平成 27 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 27 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	8.9t-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 27 年度 BDF 生産量 3,363L/年 × 軽油の CO2 排出係数 2.64 kg-CO2/L = 8.9t-CO2
安心安全な農林水産物づくり (地産地消の推進)	0.5t-CO2	0.5t-CO2	学校給食における水俣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)	2.5t-CO2	2.5t-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 1t 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 27 年度エコ住宅建築促進総合支援事業補助金利用住宅 20 戸、その市産材利用量 238.2 m ³ 。 238.2 m ³ × 0.41 t/m ³ × 0.026t-CO2 = 2.54 t-CO2

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)	10.9t-CO2	6.9t-CO2	積算走行距離×{1L/従来普通自動車の燃費×ガソリンのCO2排出係数}として計算する。 29,029km×{1L/9.7km×0.00232t-CO2/L}=6.9t-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/従来軽自動車の燃費×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。 5,059km×{1L/21.2km×0.00232t-CO2/L-1kWh/10km×0.000365t-CO2/kWh}=0.4t-CO2
小 計	20.9t-CO2	19.2t-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)	227.5t-CO2	115.6t-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。 (5,068-4,728)t/年×0.34t-CO2=115.6t-CO2
地域丸ごと環境ISOの推進 (学校版環境ISOの推進)	32t-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校×17.7t-CO2×0.165=32.1t-CO2
地域丸ごと環境ISOの推進 (水俣市役所環境ISOの推進)	936t-CO2	1,126.7t-CO2	2015年度排出量実績=5,114.6t-CO2 基準年度6241.3-5,114.6=1,126.7t-CO2
地域丸ごと環境ISOの推進 (LED化の推進)	2.2t-CO2	2.7t-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)/1,000kW×4,380h/年×0.000365t-CO2/kWh×22本/年=0.9t-CO2 0.9t+1.8t(2014年実績)=2.7t-CO2

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）	193.4t-CO2	191.5t-CO2	平成 27 年度実績：1 件（15kW）導入。 15kW × 1,000 kWh/kW × 0.000365t-CO2/kWh = 5.5 t-CO2 5.5t + 186t（2014 年までの累計実績） = 191.5t-CO2
小 計	1,391.1t-CO2	1,467.7t-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	150.2t-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。 0.00006t-CO2/枚 × 2,732,753 人 × 1 枚/1 人 × 91.6% = 150.19 t-CO2/年
地域丸ごと環境 ISO の推進 （家庭版環境 ISO の推進）	151.5t-CO2	158.2t-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。 1,879 世帯 × 2.807t-CO2/世帯 × 削減効果 3% = 158.2t-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）	603t-CO2	689.6t-CO2	①2015 年度太陽光発電システム設置補助実績：32 件（2009～2015 年度の累計 415 件） 1867.5kW × 1,000kWh/kW × 0.000365t-CO2/kWh = 681.6t-CO2 ②2015 年度太陽熱利用システム設置補助実績：18 件 6530MJ/件 × 18 件 × 0.0000678t-CO2/MJ = 8.0 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）	174.5t-CO2	179.0t-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。 238.2 m ³ × 0.41 t/m ³ × 0.5 × 44/12 = 179.04 t-CO2
小 計	1,056 t-CO2	1,177.0t-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	540t-CO2	494.4t-CO2	
運 輸 部 門	20.9t-CO2	19.2t-CO2	
業 務 部 門	1,391.1t-CO2	1,467.7t-CO2	
家 庭 部 門	1,056t-CO2	1,177.0t-CO2	
合 計	3,008t-CO2	3,158.3t-CO2	

平成 27 年度温室効果ガス排出量等報告書

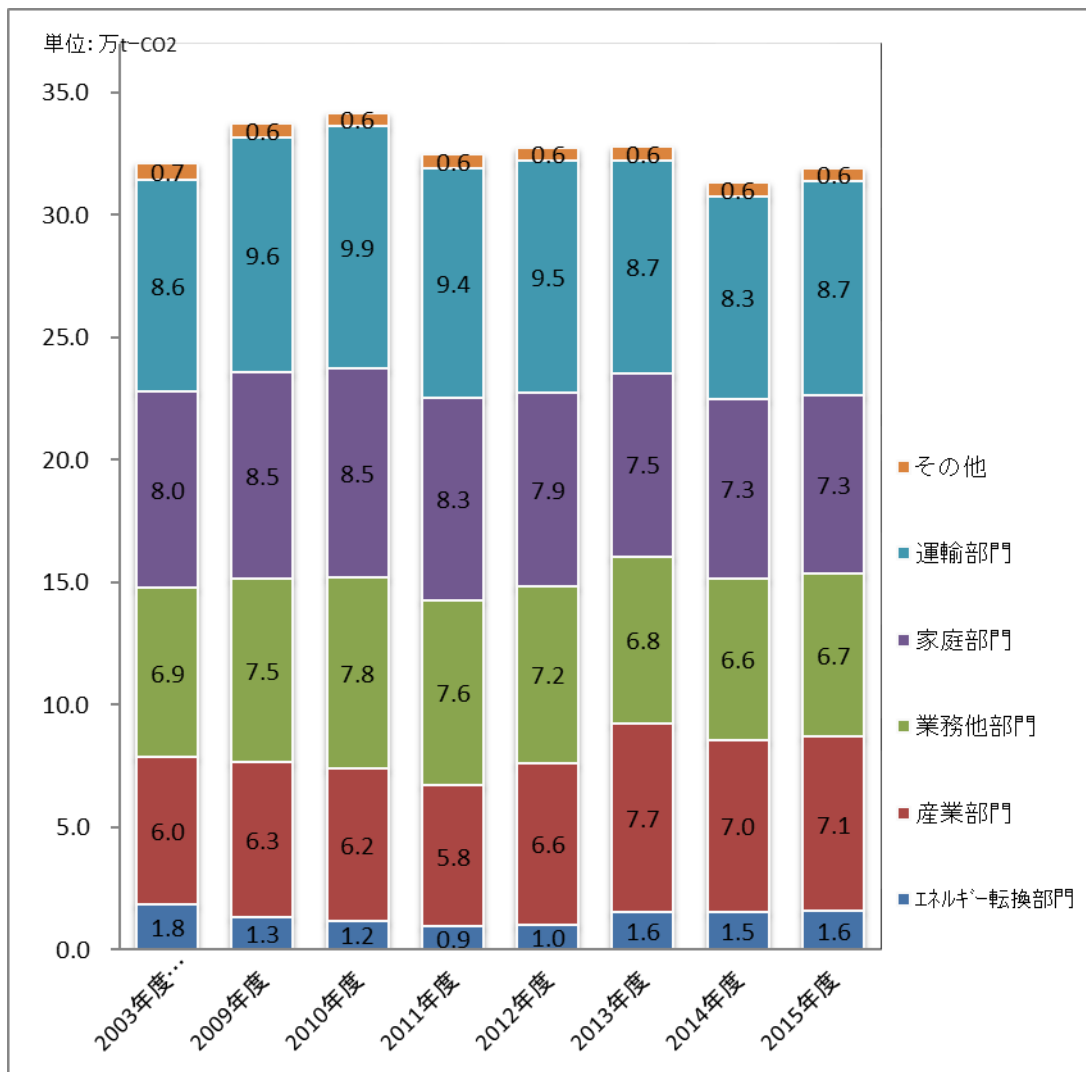
1. 温室効果ガス排出量（暫定値）

（調査方法）

温室効果ガス排出量の算定は、平成 27 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 2016 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）



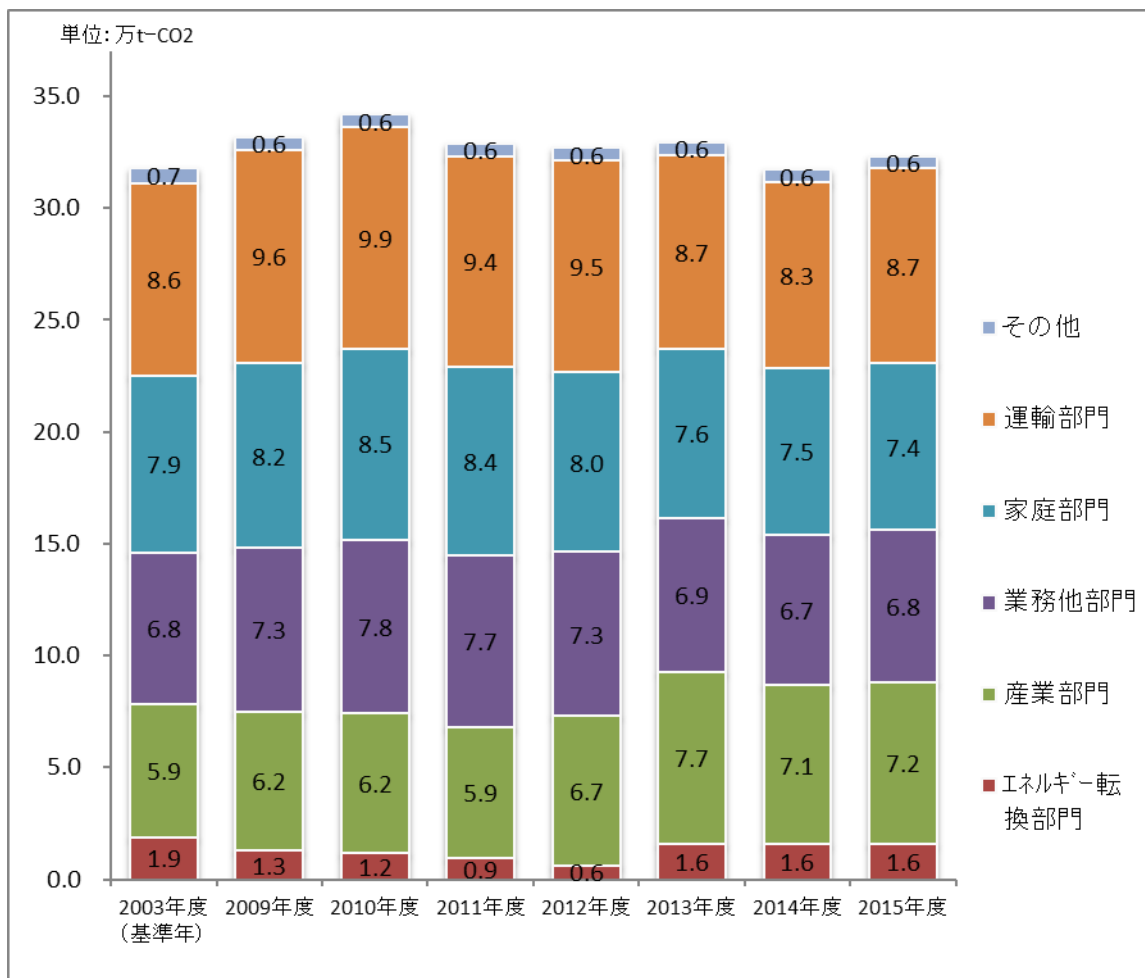
	2003 年 (基準年)	2010 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度	2015 年度
C02 排出量	32.1 万 t-C02	34.2 万 t-C02	32.5 万 t-C02	32.8 万 t-C02	32.8 万 t-C02	31.3 万 t-C02	31.9 万 t-C02
基準年比 C02 排出量	—	2.1 万 t-C02	0.4 万 t-C02	0.7 万 t-C02	0.7 万 t-C02	△0.8 万 t-C02	△0.2 万 t-C02
基準年比率	—	6.5%	1.2%	2.1%	2.2%	△2.5%	△0.6%
前年度比 C02 排出量	—	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	0.6 万 t-C02
前年度比率	—	1.4%	△5.0%	0.9%	0.1%	△4.6%	1.9%

＜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)	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度
CO2 排出量	31.8 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	32.3 万 t-CO2
基準年比 CO2 排出量	—	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	0.5 万 t-CO2
基準年比率	—	7.4%	3.4%	2.8%	3.6%	△0.3%	1.6%
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	0.6 万 t-CO2
前年度比率	—	3.0%	△3.8%	△0.6%	0.8%	△3.6%	1.9%

＜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。

	2010 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度	2015 年度
市内電力消費量	254.322 千 kWh	247.988 千 kWh	245.484 千 kWh	253.136 千 kWh	253.564 千 kWh	257.123 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	0.935kg- CO2/kWh	0.932kg- CO2/kWh	0.903kg- CO2/kWh	0.858kg-CO2/kWh	0.816kg-CO2/kWh	0.802kg-CO2/kWh
計画時の排出係数 での CO2 排出量 (a)	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	24.3 万 t-CO2
各年度の排出係数 での CO2 排出量 (b)	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	20.6 万 t-CO2
排出量削減効果 (b) - (a)	△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	△3.7 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27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）	120t-CO2	0t-CO2	H27 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	1,020t-CO2	405t-CO2	全日本トライアスロン宮古島大会 404t+エコアイランド宮古島マラソン 1.4t
産業部門の省エネルギー事業	1,836t-CO2	0-CO2	検討段階のため未算出
小計	2,976t-CO2	405t-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)	1,640t-CO2	49t-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 $704\text{kl} \times 0.03 \times 2.32\text{kg-CO2/l}$
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)		67.6t-CO2	BDF 使用量×軽油の排出係数 $26.2 \text{kl} \times 2.58 \text{kg-CO2/l}$
エコカーの普及促進等 (電気自動車の普及)	12,964t-CO2	49.3t-CO2	(ガソリン車) ① 150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 = 127,020kg-CO2 (電気自動車) ② 150台 (EVの普及台数) × 15km × 365日 ÷ 10km/kWh (平均電費) × 0.946kg-CO2/kWh = 77,690kg-CO2 電気自動車普及による効果 ①-②=49.3t-CO2

小 計	14,604t-CO2	165t-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
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)	1,439t-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)		396.9t-CO2	公共施設の消費電力 1,145.92t-CO2 (H21)-748.99t-CO2 (H27)
(エコストアの推進)		7.3t-CO2	太陽光発電量×排出係数 7,713.3 kWh×0.946kg-CO2/kWh ※システム故障により発電量が少ない。
小 計	1,439t-CO2	642t-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)	2,583t-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)	2,331t-CO2	17,085t-CO2	総設備容量×時間×利用率×排出係数 (16,180-221-100)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	4,914t-CO2	17,085t-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	9,426t-CO2	バガス発電量 × 排出係数 9,964 千 kWh × 0.946kg-CO2/kWh
風力発電の導入	6,780t-CO2	9,980t-CO2	風力発電量 × 排出係数 10,550 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	2,038t-CO2	▲277t-CO2	H25 エネ転 - H27 エネ転 15,768 - 16,045t
小 計	16,552t-CO2	23,438t-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	2,976t-CO2	405t-CO2	
運 輸 部 門	14,604t-CO2	165t-CO2	
業 務 部 門	1,439t-CO2	642t-CO2	
家 庭 部 門	4,914t-CO2	17,085t-CO2	
エネルギー転換部門	16,552t-CO2	23,438t-CO2	
合 計	40,485t-CO2	41,735t-CO2	

平成 27 年度温室効果ガス排出量等報告書

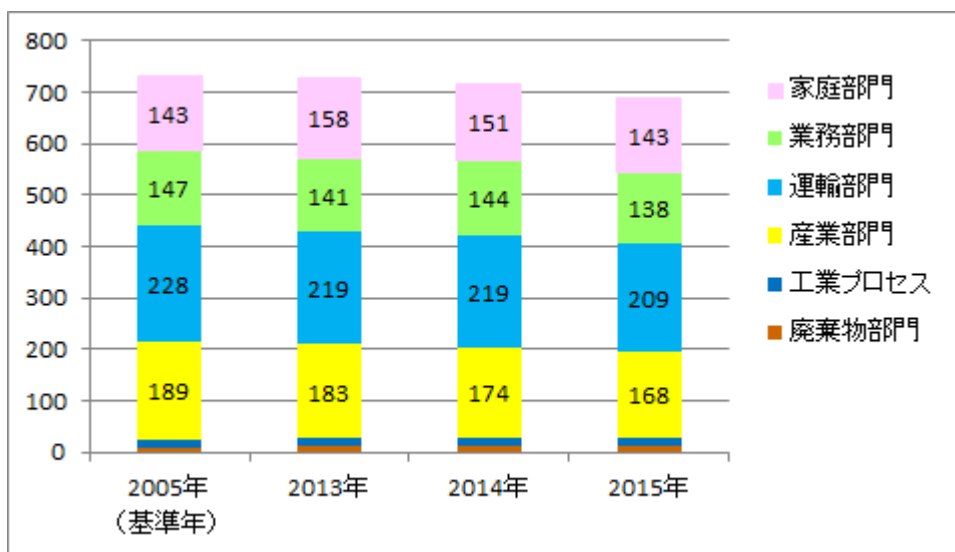
1. 温室効果ガス排出量（暫定値）

（調査方法）

温室効果ガス排出量の算定は、平成 27 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）



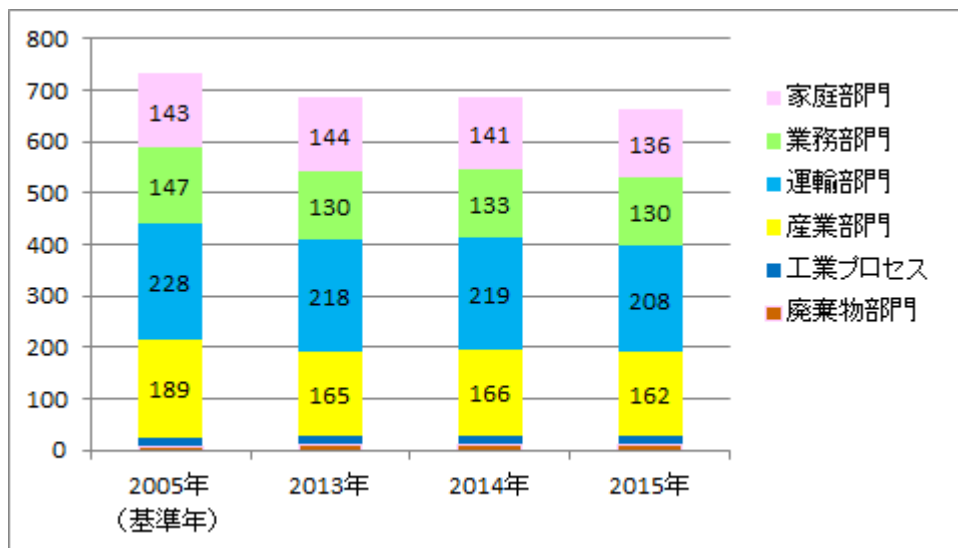
	2005 年 (基準年)	2013 年度	2014 年度	2015 年度
C02 排出量	731.3 万 t-C02	728.1 万 t-C02	716.8 万 t-C02	686.6 万 t-C02
基準年比 C02 排出量	—	△3.2 万 t-C02	△14.5 万 t-C02	△44.7 万 t-C02
基準年比率	—	△0.4%	△2.0%	△6.1%
前年度比 C02 排出量	—	—	△11.3 万 t-C02	△30.2 万 t-C02
前年度比率	—	—	△1.6%	△4.2%

＜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 0.510kg-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	2015 年度
CO ₂ 排出量	731.3 万 t-CO ₂	684.6 万 t-CO ₂	686.8 万 t-CO ₂	664.5 万 t-CO ₂
基準年比 CO ₂ 排出量	—	△46.7 万 t-CO ₂	△44.5 万 t-CO ₂	△66.8 万 t-CO ₂
基準年比率	—	△6.4%	△6.1%	△9.1%
前年度比 CO ₂ 排出量	—	—	2.2 万 t-CO ₂	△22.3 万 t-CO ₂
前年度比率	—	—	0.3%	△3.2%

＜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改善による効果を推計した。

	2013 年度	2014 年度	2015 年度
市内電力消費量	4,487,676 千 kWh	4,345,626 千 kWh	4,168,129 千 kWh
計画時実排出係数	0.510kg-CO ₂ /kWh	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	0.556kg-CO ₂ /kWh
計画時の排出係数での CO ₂ 排出量 (a)	228.9 万 t-CO ₂	221.6 万 t-CO ₂	212.6 万 t-CO ₂
各年度の排出係数での CO ₂ 排出量 (b)	265.2 万 t-CO ₂	248.1 万 t-CO ₂	231.7 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	19.1 万 t-CO ₂

2. 温室効果ガス削減量

平成 27 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	80t-CO2	70t-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 6kL (BDF の活用量) × 2.62t-CO2/kL (軽油 1kL あたりの CO2 排出係数) ≒ 16t-CO2 ①+②=70t-CO2
バイオマス資源の持続可能な利用	629t-CO2	858t-CO2	①農業用施設における太陽光発電 254kL (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) ≒ 757t-CO2 ②もみ殻ペレットの製造・利活用 10t (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) ≒ 101t-CO2 ①+②=858t-CO2
小 計	709t-CO2	928t-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	16,930t-CO2	621t-CO2	①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 ②電気自動車の普及 478 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) ≒ 621t-CO2

低炭素社会への人づくり (運輸部門)	80t-CO2	20t-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 サイト利用者が報告時に入力した通勤距離及び通勤手段から車での通勤とのCO2 排出量の差を算出して集計 (サイト内集計) ≒ 20t-CO2
健幸都市づくり(スマートウエルネスシティ)の推進	—	1,241t-CO2	①自転車走行空間の延伸 29.7km(延伸距離) × 10t-CO2/km(延伸距離1kmあたりのCO2削減量) = 297t-CO2 ②駐輪場の整備 1,110台(整備台数) × 5km/台(1台あたりの平均移動距離) × 170g-CO2/km(1kmあたり家用車のCO2排出量) ≒ 944t-CO2 ①+②=1,241t-CO2
小 計	17,010t-CO2	1,882t-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)	38,693t-CO2	12,106t-CO2	①メガソーラーの設置 20,000kW(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) ≒ 10,720t-CO2 ②事業所の太陽光発電設備導入 155kW(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) ≒ 76t-CO2 ③防犯灯LED導入 37,554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 ≒ 839t-CO2 ④商店街LED導入(削除) ⑤公共施設の太陽光発電設備導入 960kW(導入量) × 962kWh/kW(1kWあ

			<p>たり年間発電量) × 0.00051t-CO2/kWh ≒471t-CO2</p> <p>①+②+③+④+⑤=12,106t-CO2</p>
未利用エネルギーの活用の推進	11,770t-CO2	12,069t-CO2	<p>①廃棄物発電 (28,325-8,676) MWh (基準年度の数値を引いた廃棄物発電による売電量) × 0.51t-CO2/MWh (1MWh あたり CO2 排出量) ≒10,021t-CO2</p> <p>②下水汚泥消化ガス発電 4,015MWh (消化ガス発電量) × 0.51t-CO2/MWh (1MWh あたり CO2 排出量) ≒2,048t-CO2</p> <p>①+②=12,069t-CO2</p>
新潟市率先実行計画に基づく削減	—	24,176t-CO2	<p>新潟市の事務事業における温室効果ガス削減量 エネルギー使用量等から算出される市の事務事業にかかる温室効果ガス排出量 (廃プラスチック減少による分を除く) 削減量：(2010 年度実績) 134,212t-CO2 - (2015 年度実績) 110,036t-CO2 = 24,176t-CO2</p>
小 計	50,463t-CO2	48,351t-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	6,953t-CO2	<p>省エネ設備の導入補助</p> <p>(1)太陽光発電システム 2,771 件 × 1.913t-CO2/件 (1 件あたり CO2 削減量) ≒5,301t-CO2</p> <p>(2)太陽熱利用システム 6 件 × 0.83t-CO2/件 (1 件あたり CO2 削減量) ≒5t-CO2</p> <p>(3)家庭用燃料電池 701 件 × 0.86t-CO2/件 (1 件あたり CO2 削減量) ≒603t-CO2</p> <p>(4)ペレットストーブ</p>

			<p>155 件×2.96t-CO2/件 (1 件あたり CO2 削減量) ≒459t-CO2</p> <p>(5) 窓の断熱改修</p> <p>2,181 件×0.0437t-CO2/件 (1 件あたり CO2 削減量) ≒95t-CO2</p> <p>(6) エコキュート</p> <p>418 件×0.569t-CO2/件 (1 件あたり CO2 削減量) ≒238t-CO2</p> <p>(7) エコジョーズ等</p> <p>1,000 件×0.19t-CO2/件(1 件あたり CO2 削減量) ≒190t-CO2</p> <p>(8) エコウィル</p> <p>23 件×0.434t-CO2/件 (1 件あたり CO2 削減量) ≒10t-CO2</p> <p>(9) LED 照明</p> <p>1,889 件×0.0275t-CO2/件 (1 件あたり CO2 削減量) ≒52t-CO2</p> <p>(1)+(2)+(3)+(4)+(5) =6,953t-CO2</p>
エネルギーマネジメントシステムの推進	229t-CO2	239t-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</p> <p>202 件×0.192 t-CO2/件(1 件あたり CO2 削減量) ≒39 t-CO2</p> <p>(2) 太陽光パネルの設置 (世帯用)</p> <p>75 件×1.576 t-CO2/件 (1 件あたり CO2 削減量) ≒118 t-CO2</p> <p>(3) 太陽光パネルの設置 (事業所用)</p> <p>1 件×4.411t-CO2/件 (1 件あたり CO2 削減量) ≒4 t-CO2</p> <p>(4) エネファームの設置</p> <p>52 件×1.5 t-CO2/件 (1 件あたり CO2 削減量) ≒78 t-CO2</p> <p>(1)+(2)+(3)+(4) =239t-CO2</p>
低炭素社会への人づくり (家庭部門)	272t-CO2	88t-CO2	<p>省エネモニターの参加</p> <p>(874-340) 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≒88t-CO2</p>

小	計	7,156t-CO2	7,280t-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	2,212t-CO2	1,247t-CO2	廃プラスチック減少量 451t × 2.765t-CO2/t (1t あたりのプラスチック 焼却に伴う CO2 排出量) ÷ 1,247t-CO2
小	計	2,212t-CO2	1,247t-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	709t-CO2	928t-CO2	
運 輸 部 門	17,010t-CO2	1,882t-CO2	
業 務 部 門	50,463t-CO2	48,351t-CO2	
家 庭 部 門	7,156t-CO2	7,280t-CO2	
廃 棄 物 部 門	2,212t-CO2	1,247t-CO2	
合 計	77,550t-CO2	59,688t-CO2	

平成 27 年度温室効果ガス排出量等報告書

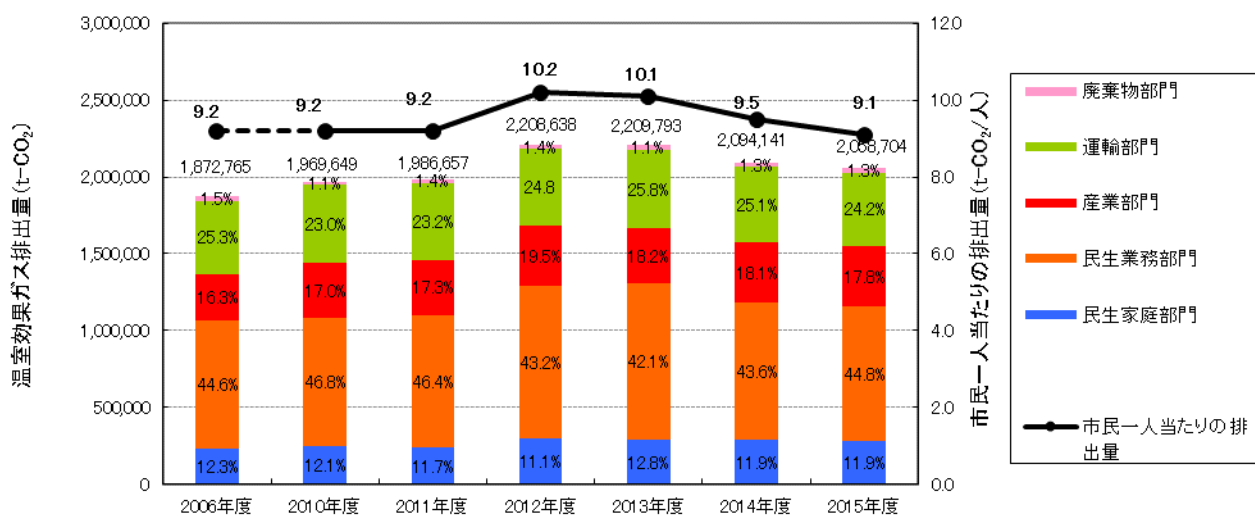
1. 温室効果ガス排出量（暫定値）

（調査方法）

温室効果ガス排出量の算定は、平成 27 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）



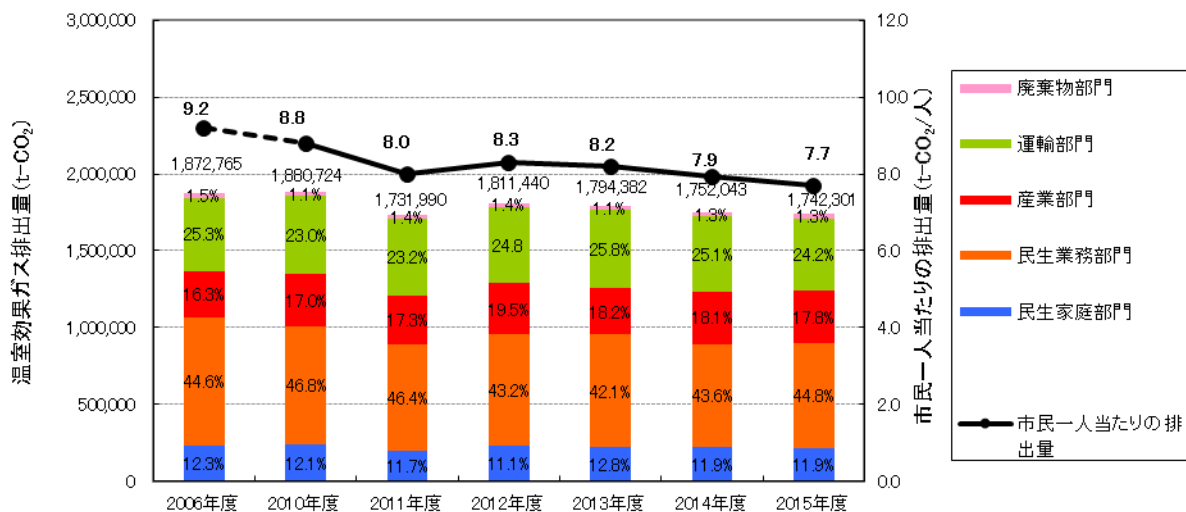
	2006年 (基準年)	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度
C02 排出量	187万 t-C02	197万 t-C02	199万 t-C02	221万 t-C02	221万 t-C02	209万 t-C02	206万 t-C02
基準年比 C02 排出量	—	+10万 t-C02	+12万 t-C02	+34万 t-C02	+34万 t-C02	+22万 t-C02	+19万 t-C02
基準年比率	—	+5.2%	+6.1%	+17.9%	+18.0%	+11.8%	+9.9%
前年度比 C02 排出量	—	—	+2万 t-C02	+22万 t-C02	0万 t-C02	△12万 t-C02	△3万 t-C02
前年度比率	—	—	+1.0	+11.1%	0.0%	△5.2%	△1.7%

＜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)	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度
C02 排出量	187万 t-C02	188万 t-C02	173万 t-C02	181万 t-C02	179万 t-C02	175万 t-C02	174万 t-C02
基準年比 C02 排 出 量	—	+1万 t-C02	△14万 t-C02	△6万 t-C02	△8万 t-C02	△12万 t-C02	△13 t-C02
基準年比率	—	+0.4%	△7.5%	△3.3%	△4.2%	△6.4%	△7.0%
前年度比 C02 排 出 量	—	—	△15万 t-C02	+8万 t-C02	△2万 t-C02	△4万 t-C02	△1万 t-C02
前年度比率	—	—	△8.0%	+4.6%	△1.1%	△2.4%	△0.6%

<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	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度
市内電力消費量 (千 kWh)	2,701,044	2,529,546	2,190,152	2,279,035	2,273,330	2,186,585	2,179,832
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	0.375	0.464	0.525	0.531	0.505	0.500
計画時の排出係数でのCO ₂ 排出量 (a) (万 t-CO ₂)	92	86	74	77	77	74	74
各年度の実排出係数でのCO ₂ 排出量 (b) (万 t-CO ₂)	92	95	102	120	121	110	109
排出量削減効果 (b)-(a) (万 t-CO ₂)	0	9	28	43	44	36	35

<考察>

2015年度のつくば市における温室効果ガス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、9.9%増加した。つくば市では、2006年から2015年まで人口、世帯数、民間の業務部門の床面積が増加傾向にあり、これらが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で比較すると、2015年度は人口一人当たりの排出量が9.1t-CO₂となり、基準年である2006年度と比較すると0.1t-CO₂減少しており、前年度と比較すると、0.4t-CO₂減少する結果となった。

また、運輸部門は2014年度まで増加傾向にあったが、推計システムのデータ更新により、トリップ当たりの距離等が減少したことで、2015年度は基準年と同等程度まで減少した。

なお、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排出量を推計すると、2015年度は基準年比で7.0%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上昇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	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度
人口 (人)	203,280	214,590	215,877	217,315	219,402	221,119	226,963
世帯数 (世帯)	80,488	87,477	88,984	90,151	91,428	92,703	98,190
民間業務部門床 面積 (千㎡)	2,361	2,775	2,836	2,848	2,877	3,058	3,058

2. 温室効果ガス削減量

平成27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	9,510t-CO2	△33,969.0 t-CO2	・ 360,090 t-CO2 (2013年度産業部門排出量) - 394,059t-CO2 (2015年度産業部門排出量) = △33,969t-CO2
小計	9,510t-CO2	△33,969.0 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	21t-CO2	261.0t-CO2	<ul style="list-style-type: none"> ・ 86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 = 44.8t-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	7,488t-CO2	3,720.8t-CO2	<ul style="list-style-type: none"> ・ 4,941台 (低炭素車 (乗用車) 普及台数) × 0.75t-CO2/台 (低炭素車 (乗用車) 1台のガソリン車に対する削減効果) = 3,705.8t-CO2 ・ 5台 (低炭素車 (貨物車) 普及台数) × 2.49t-CO2/台 (低炭素車 (貨物車) 1台のガソリン車に対する削減効果) = 12.5t-CO2 ・ 1台 (低炭素車 (バス) 普及台数) 1台 × 2.49t-CO2/台 (低炭素車 (バス) 1台のガソリン車に対する削減効果) = 2.5t-CO2
(3) M-b-ii 超小型モビリティの導入促進	0t-CO2	3.4t-CO2	ガソリン乗用車が走行した場合 (4,186kg-CO2) - 超小型モビリティ充電量 (702.8kg-CO2) / 1,000 = 3.4t-CO2
(4) M-c-i 公共交通体系のマネジメント	204-CO2	751.1t-CO2	つくバス利用回数 (H27-H25) (953,837回-806,570回) × 5.1kg-CO2/回 (自家用乗用車の排出量) ÷ 1,000 =

			751.1 -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	0.1t-CO2	パーソナルモビリティシェアリング走行距離 414.1km × (173-19)g-CO2/km (乗用車と比較した場合の削減効果) ÷ 1,000,000=0.06 t-CO2
(6) I-a- i 藻類バイオマスエネルギーの実用化	44t-CO2	4.3t-CO2	(藻類オイル生産量) 1.4t × 1.174kl/t × 2.62t-CO2/kl=4.3t-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	4,980t-CO2	53.6t-CO2	エコ通勤実績 (アンケート集計) 28.3t-CO2 エコドライブ講習参加者 79人 × 3.2t-CO2/台 (乗用車排出原単位) × 10% (エコドライブ効果) =25.3t-CO2
小 計	12,737t-CO2	4,794.3t-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	284.4t-CO2	(15,613,000kWh送電量) - 15,000,000kWh 目標送電量) × 0.464kg-CO2/kWh ÷ 1,000 = 284.4t-CO2
(2) S-c- ii 公共施設的环境配慮	28t-CO2	223.9t-CO2	公共施設的环境配慮効果による削減 ・照明更新による削減・照明の省エネ化 126.5t-CO2 ・設備 (エアコン等) の省エネ化 51.0t-CO2 ・太陽光パネルによる削減 101.3kW × 988kWh/kW・年 × 0.464kg-CO2/kWh (排出係数) ÷ 1,000 = 46.4t-CO2
(3) S-c- iii 工場・事業所の省エネ促進	12,900t-CO2	113,718t-CO2	・ 546,431t-CO2 (2013年度民間の業務部門排出量) - 432,713 t-CO2 (2015年度民間の業務部門排出量) = 113,718t-CO2
(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	13,050t-CO2	28,569t-CO2	・ 469,630 t-CO2 (2013年度国・独法研究機関・行政の排出量) - 441,061 t-CO2 (2015年度国・独法研究機関・行政の排出量) = △28,569t-CO2 (大学・研究機関等の施設改修等の省エネ改修による削減 653.6t-CO2※カウ

			ントしない)
(5) Le-b-v リサイクル促進	0.0t-CO2	681.9t-CO2	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2.7kl (BDF 精製量) × 2.58t-CO2/kl = 7.0 t-CO2 ・ 16,148,161 枚 (レジ袋削減枚数) × (製造 0.001kg-CO2+焼却 0.0279kg-CO2) /1,000=466.7t-CO2 ・ 4,944kg(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=26.3t-CO2 ・ 34,160kg (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=181.9t-CO2
小 計	25,978t-CO2	143,477.2t-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	(146.9t-CO2)	(130.8t-CO2)	49 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) = 130.8t-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	(13.3-CO2)	(32.0t-CO2)	12 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) = 32.0t-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	2,750t-CO2	25,811.1t-CO2	(56,303kW(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/kWh (排出係数) ÷ 1,000 = 25,811.1t-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	2,750t-CO2	3,288.5t-CO2	<ul style="list-style-type: none"> ・ 6,052.3kW (住宅等太陽光発電設置容量) × 988kWh/kW・年 × 0.464kg-CO2/kWh (排出係数) ÷ 1,000 = 2,774.6t-CO2 ・ 35 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) = 17.9t ・ 74 件 (燃料電池補助件数) × 1.3t-CO2

			(エネファーム公表値) = 96.2t-CO2 ・ 7 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) = 1.9t-CO2 ・ 144 件 (パッケージ A (3 電池 + HEMS) 補助件数) × 2.67t-CO2 = 384.5 t-CO2 ・ 5 件 (パッケージ B (LCCM 住宅) 補助件数) × 2.67t-CO2 = 13.4 t-CO2
(5) Le-a- i 次世代環境カリキュラムの実践	474t-CO2	413.0t-CO2	237,322 t-CO2 (民生家庭部門 CO2 排出量) × (3,831 人 (実施中学生人数) / 220,166 人 (総人口)) × 10% = 413.0t-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	1,068t-CO2	1,807.1 t-CO2	・ エコクッキング : 1,967 人 × 1.79 t-CO2 (調理・片付けに伴う CO2) × 50% (エコクッキングの CO2 削減効果) = 1,760.5t-CO2 ・ グリーンカーテン : 4,658 株 × 10kg-CO2 (1 株あたりの削減量) ÷ 1,000 = 46.6t-CO2
小 計	7,042t-CO2	31,319.7t-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	9,510t-CO2	△33,969.0t-CO2	
運 輸 部 門	12,737t-CO2	4,794.3t-CO2	
業 務 部 門	25,978t-CO2	143,477.2t-CO2	
家 庭 部 門	7,042t-CO2	31,319.7t-CO2	
合 計	55,267t-CO2	145,622.2t-CO2	

(考察)

- ・ 運輸部門では、年々自転車やバスの利用が増加しており、継続的な温室効果ガスの削減につながっている。低炭素車の普及も進んでおり、今後は車両に依存しないライフスタイルの構築が課題である。
- ・ 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, 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。ただし、LCCM 住宅への補助については、補助件数が減少傾向にあるため、効果と需要を考慮して補助メニューを検討する必要がある。
- ・ 削減量の積算については、一部施策効果ではなく、排出量推計の部門ごとの差で積み上げている部分があり、単年度目標を大きく上回った要因の一つとなっている。

平成 27 年度温室効果ガス排出量等について

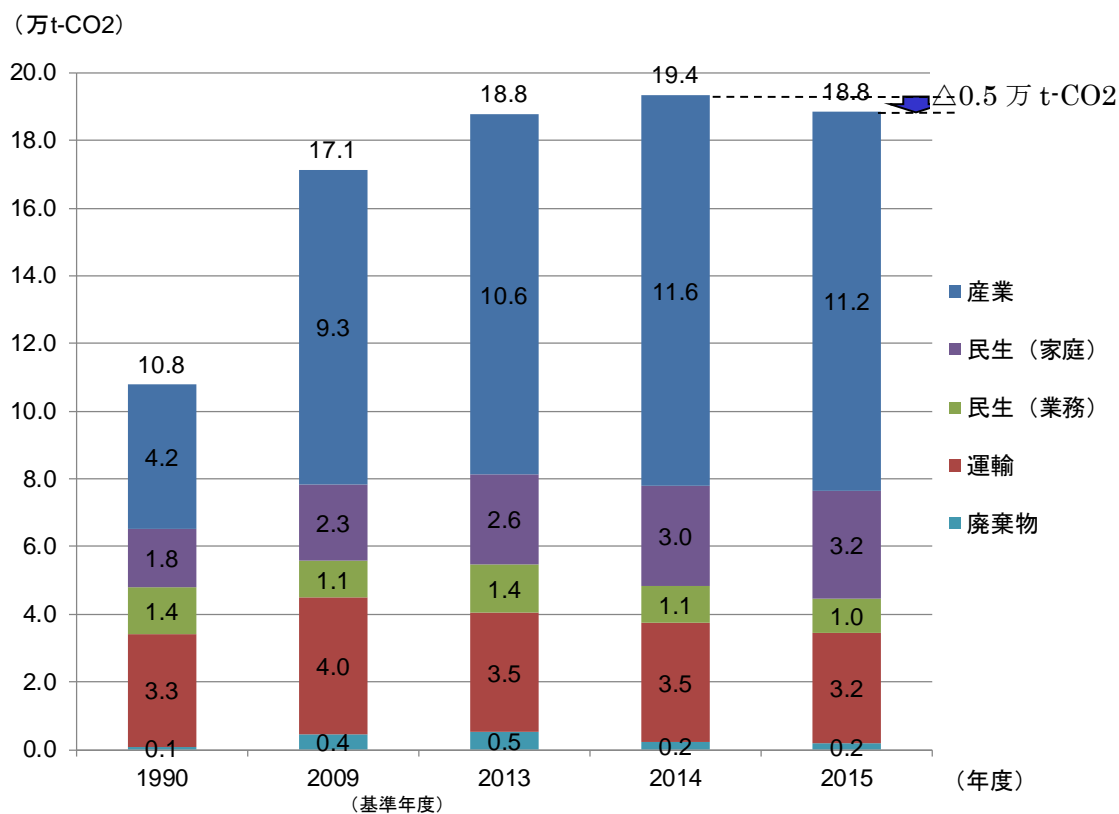
1. 温室効果ガス排出量（暫定値）

（調査方法）

温室効果ガス排出量の算定は、平成 27 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）



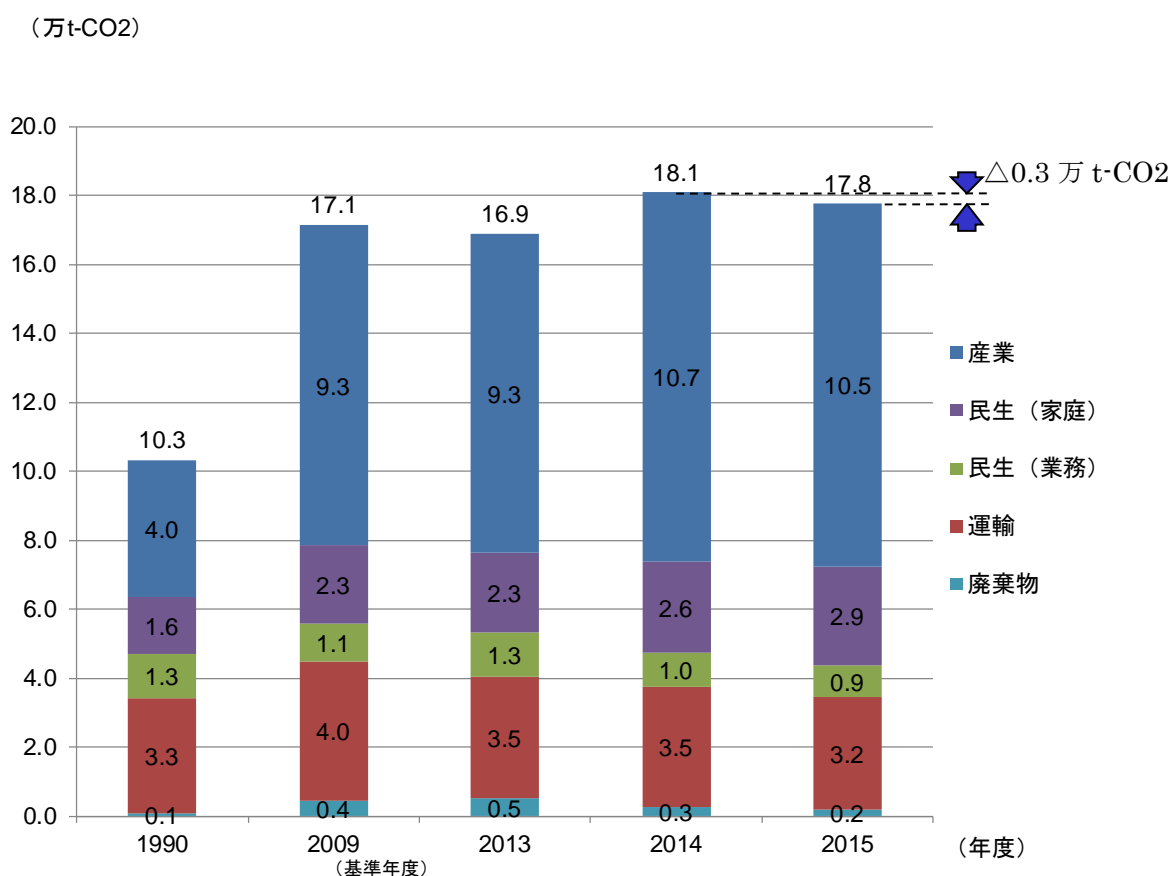
	1990 年	2009 年 (基準年)	2013 年度	2014 年度	2015 年度 (暫定値)
CO2 排出量	10.8 万 t-CO2	17.1 万 t-CO2	18.8 万 t-CO2	19.4 万 t-CO2	18.8 万 t-CO2
基準年比 CO2 排出量	△6.3 万 t-CO2	-	+1.6 万 t-CO2	+2.2 万 t-CO2	+1.7 万 t-CO2
基準年比率	△37.0%	-	+9.6%	+13.0%	+10.0%
前年度比 CO2 排出量	-	-	-	+0.6 万 t-CO2	△0.5 万 t-CO2
前年度比率	-	-	-	+3.1%	△2.7%

＜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 0.417kg-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	2015 年度 (暫定値)
CO ₂ 排出量	10.3 万 t-CO ₂	17.1 万 t-CO ₂	16.9 万 t-CO ₂	18.1 万 t-CO ₂	17.8 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	+1.0 万 t-CO ₂	+0.6 万 t-CO ₂
基準年比率	△39.8%	-	△1.4%	+5.5%	+3.6%
前年度比 CO ₂ 排出量	-	-		1.2 万 t-CO ₂	△0.3 万 t-CO ₂
前年度比率	-	-		+7.0%	△1.8%

＜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。

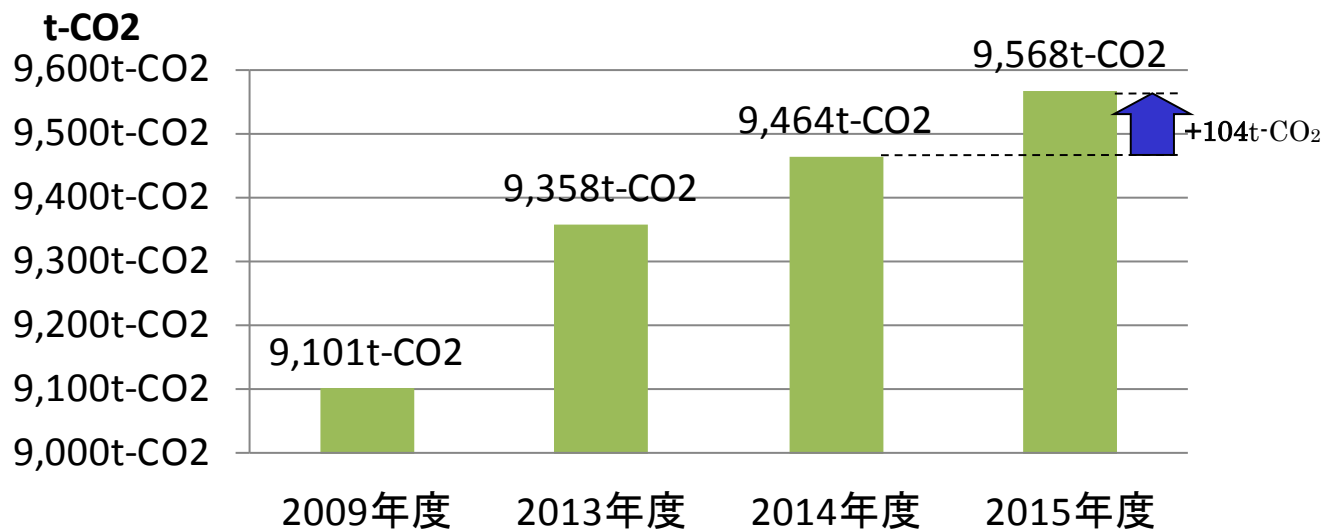
	2009 年度 (基準年度)	2013 年度	2014 年度	2015 年度
町内電力消費量	212,465 千 kWh	204,063 千 kWh	168,391 千 kWh	167,627 千 kWh
計画時の調整後排出係数	0.417	0.417	0.417	0.417
各年度の調整後排出係数	0.417	0.509	0.494	0.482
計画時の排出係数での CO2 排出量 (a)	8.9 万 t-CO2	8.5 万 t-CO2	7.0 万 t-CO2	7.0 万 t-CO2
各年度の排出係数での CO2 排出量 (b)	—	10.4 万 t-CO2	8.3 万 t-CO2	8.1 万 t-CO2
排出量削減効果 (b)－(a)	—	1.9 万 t-CO2	1.3 万 t-CO2	1.1 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	2015年度
森林整備面積	-	107 ha	155 ha	203 ha
CO2吸収(固定)量	9,101t-CO2	9,358t-CO2	9,464t-CO2	9,568t-CO2
基準年比 CO2 吸収量	-	+257t-CO2	+363t-CO2	+466t-CO2
前年比 CO2 吸収量	-	-	+106t-CO2	+104t-CO2

3. 温室効果ガス削減量

平成 27 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【4-d】	31t-CO2	0t-CO2	事業所の太陽光発電導入規模 0kW（実績なし） ×1,000kWh/kW・年× 0.417kg-CO2/kWh（電 気の排出係数）÷ 1,000 = 0t-CO2
小 計	31t-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【2-a】	967t-CO2	1,096t-CO2	目標削減量 967t-CO2 ÷ 目標利用者数 23,600 カウント × 利用実績 26,758 カウント = 1,096t-CO2 ※該当者の把握ができないため、推計にて算定 を行っています。実年間実利用者=896,797 人 【参考：町交通部門低炭素地域づくり計画】 ・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
鉄道駅へのバスによる効率的 アクセス【2-b】	8t-CO2	8t-CO2	コミュニティバス運行による削減量：8t-CO2/ 年（年間実利用者=24,502 人） 【参考：町交通部門低炭素地域づくり計画】 ・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 【2-c】	1,113t-CO2	1,558t-CO2	目標削減量 1,113t-CO2（35 台/日の利用があ った場合の年間削減見込み）÷ 目標日平均利用 台数 35 台 × 利用実績 49 台 = 1,558t-CO2

取 組 名	単年度 削減見込	温室効果ガス 削 減 量	算 定 根 拠
次世代自動車等の普及促進 【2-e】	3,871t-CO2	180t-CO2	公用車の従来車で走行した場合の排出量 3.23t-CO2 - 公用車に導入した次世代自動車 (EV・HV) の排出量 1.18t-CO2 = 2.05t-CO2 町内における次世代自動車新規登録台数 209 台 (推計) : 従来車からの排出量 446.75t-CO2 - 次世代自動車からの排出量 269.01t-CO2 = 177.74 t-CO2
乗りたい時に乗れる自転車環 境の整備 【2-f】	1t-CO2	0.3t-CO2	自転車利用者数 664 人 × 平均移動距離 2km/ 人 ÷ ガソリン車の平均燃費 10km/L × 2.322t-CO2/kL (ガソリン車の排出係数) ÷ 1,000 = 0.3t-CO2
小 計	5,960t-CO2	2,842t-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 ギーの導入 【4-a】	31t-CO2	34t-CO2	導入実績 81.16kW × 1,000kWh/kW・年 (年間 発電量) × 0.417kg-CO2/kWh (電気の排出係数) ÷ 1,000 = 34t-CO2
公民館 (避難所) 等の省エネ化 と J-クレジットの導入 【4-b】	0t-CO2	0t-CO2	目標削減量 0t-CO2 ÷ 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-CO2 (導入実績なし)
小 計	31t-CO2	34t-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
向こう三軒両隣 節電チャレン ジ 省エネ活動の推進 【3-a】	184t-CO2	13t-CO2	7,000 世帯 (町内世帯数) × 参加率 2.4% × 180kWh/世帯 (世帯当たりの電力消費量) × 0.417kg-CO2/kWh (電気の排出係数) ÷ 1,000 = 13t-CO2
エコ住宅の推進 【3-c】	624t-CO2	180t-CO2	新築家屋におけるエコ住宅数 76 戸 × 0.55 t-CO2/戸 (エコ住宅の CO2 削減効果) + 断熱 住宅数 154 戸 × 0.90 t-CO2/戸 (断熱住宅の CO2 削減効果) = 180t-CO2

取 組 名	単年度 削減見込	温室効果ガス 削 減 量	算 定 根 拠
災害時における地域支援条件付太陽光設置支援【3-d】	801t-CO2	686t-CO2	4kW（世帯あたりの導入規模）×（補助 51 世帯 + 非補助 10 世帯 + 既設 350 世帯）× 1,000kWh/kW・年（年間発電量）× 0.417kg-CO2/kWh（電気の排出係数）÷ 1,000 = 686t-CO2 ※非補助世帯数は補助世帯数の目標達成率より推計
小 計	1,608t-CO2	879t-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
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【3-f】	106t-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（レジ袋 1 枚燃焼に伴う排出量）÷ 1,000 = 110t-CO2
徹底した資源物分別収集の促進【3-h】	229t-CO2	218t-CO2	容リプラ等の分別収集実績 81t × 2.69t-CO2/t（廃プラスチック燃焼に伴う排出係数） = 218t-CO2
廃食用油のバイオディーゼル燃料化促進【3-i】	5t-CO2	3t-CO2	BDF の生成量・利用実績 1,200L × 2.62t-CO2/kL（軽油の排出係数） ÷ 1,000 = 3t-CO2
小 計	340t-CO2	331t-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【1-a】	9,568t-CO2	9,568t-CO2	森林整備面積分（既整備含む）：203.04ha × FM 率（森林経営該当割合） 1.00 × 1.35t-C/ha（炭素吸収量） × 44/12（CO2 換算） = 1,005t-CO2 上記以外面積分：（3,292.00ha - 203.04ha） × FM 率 0.56 × 1.35t-C/ha × 44/12 = 8,563t-CO2 合計：9,568t-CO2
自生木等苗木育成と緑化推進【1-c】	21t-CO2	1t-CO2	植樹面積 0.3ha × 1.35t-C/ha（炭素吸収量） × 44/12 = 1t-CO2
カーボン・オフセット認証取得と森林づくりへの活用【1-e】	▲862t-CO2	▲93t-CO2	クレジット制度認証取得：93t-CO2
小 計	8,727t-CO2	9,476t-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	31t-CO2	0t-CO2	
運 輸 部 門	5,960t-CO2	2,842t-CO2	
業 務 部 門	31t-CO2	34t-CO2	
家 庭 部 門	1,608t-CO2	879t-CO2	
廃 棄 物 部 門	340t-CO2	331t-CO2	
削 減 量 合 計	7,970t-CO2	4,086t-CO2	
森 林 吸 収	8,727t-CO2	9,476t-CO2	
削 減 ・ 吸 収 量 合 計	16,697t-CO2	13,562t-CO2	

平成 27 年度温室効果ガス排出量等報告書

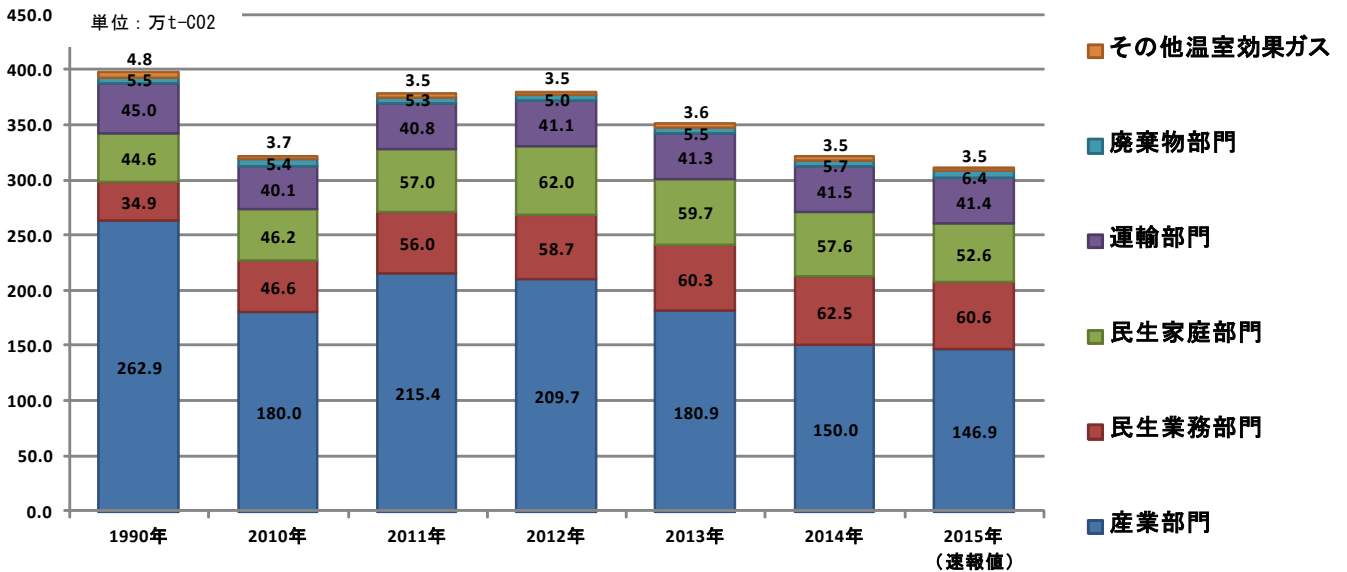
1. 温室効果ガス排出量（暫定値）

（調査方法）

温室効果ガス排出量の算定は、平成 27 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
- ・ 尼崎市統計書等
- ・ 環境省及び経済産業省公表による排出係数

（調査結果）



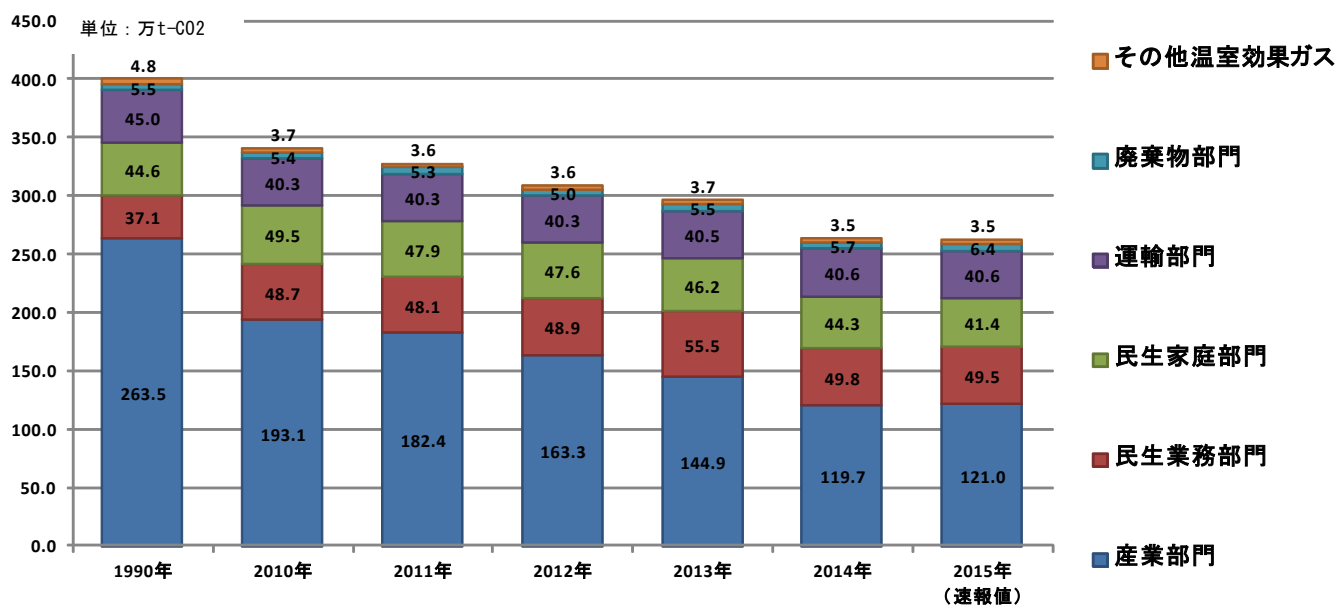
	1990 年度 (基準年)	2010 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度	2015 年度 (速報値)
C02 排出量	397.8 万 t-C02	321.9 万 t-C02	377.9 万 t-C02	380.0 万 t-C02	351.4 万 t-C02	320.9 万 t-C02	311.3 万 t-C02
基準年比 C02 排出量	—	▲75.9 万 t-C02	▲19.8 万 t-C02	▲17.8 万 t-C02	▲46.4 万 t-C02	▲76.9 万 t-C02	▲86.5 万 t-C02
基準年比率	—	▲19.1%	▲5.0%	▲4.5%	▲11.7%	▲19.3%	▲21.7%
前年度比 C02 排出量	—	13.6 万 t-C02	56.1 万 t-C02	2.1 万 t-C02	▲28.6 万 t-C02	▲30.5 万 t-C02	▲9.6 万 t-C02
前年度比率	—	4.4%	17.4%	0.6%	▲7.5%	▲8.7%	▲3.0%

＜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 2.15kg-CO2/m³（平成2年度）

（調査結果）



	1990年度 (基準年)	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度 (速報値)
C02 排出量	400.4 万 t-C02	340.6 万 t-C02	327.6 万 t-C02	308.7 万 t-C02	296.3 万 t-C02	263.6 万 t-C02	262.4 万 t-C02
基準年比 C02 排出量	—	▲59.9 万 t-C02	▲72.9 万 t-C02	▲91.7 万 t-C02	▲104.1 万 t-C02	▲136.8 万 t-C02	▲138.0 万 t-C02
基準年比率	—	▲15.0%	▲18.2%	▲22.9%	▲26.0%	▲34.2%	▲34.5%
前年度比 C02 排出量	—	8.5 万 t-C02	▲13.0 万 t-C02	▲18.8 万 t-C02	▲12.4 万 t-C02	▲32.7 万 t-C02	▲1.2 万 t-C02
前年度比率	—	2.6%	▲3.8%	▲5.7%	▲4.0%	▲11.0%	▲0.5%

＜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。

	2010 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度	2015 年度 (速報値)
市内の電力消費量	5,187.9 千 kWh	4,864.2 千 kWh	4,379.4 千 kWh	3,867.3 千 kWh	3,418.6 千 kWh	3,429.2 千 kWh
計画時実排出係数	0.353kg-CO ₂ /kWh					
各年度の実排出係数	0.311 kg-CO ₂ /kWh	0.450 kg-CO ₂ /kWh	0.514 kg-CO ₂ /kWh	0.522 kg-CO ₂ /kWh	0.531 kg-CO ₂ /kWh	0.509 kg-CO ₂ /kWh
計画時の排出係数 での CO ₂ 排出量 (a)	183.1 万 t-CO ₂	171.7 万 t-CO ₂	154.6 万 t-CO ₂	136.5 万 t-CO ₂	120.7 万 t-CO ₂	121.1 万 t-CO ₂
各年度の排出係数 での CO ₂ 排出量 (b)	161.3 万 t-CO ₂	218.9 万 t-CO ₂	225.1 万 t-CO ₂	201.9 万 t-CO ₂	181.5 万 t-CO ₂	174.5 万 t-CO ₂
排出量削減効果 (b) - (a)	▲21.8 万 t-CO ₂	47.2 万 t-CO ₂	70.5 万 t-CO ₂	65.4 万 t-CO ₂	60.9 万 t-CO ₂	53.5 万 t-CO ₂

2. 温室効果ガス削減量

平成 27 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】	23,148 t-CO2	(65.70) t-CO2	$(110\text{kW} (\text{平成 26 年度新たに課税免除した 6 件の合計出力規模}) + 67.1\text{kW} (\text{平成 27 年度新たに課税免除した 3 件の合計出力規模})) \times 1.051\text{kWh/kW} (\text{標準的な設備利用率 (12\%)}) \times 0.353 \text{ kg-CO}_2/\text{kWh} \div 1,000$
環境に配慮した事業活動の促進		(2,604.81) t-CO2	$(4,552\text{kW} (\text{平成 26 年度新たに設置された 10kW 以上の太陽光発電設備の合計出力規模}) + 2,469\text{kW} (\text{平成 27 年度新たに設置された 10kW 以上の太陽光発電設備の合計出力規模})) \times 1.051\text{kWh/kW} (\text{標準的な設備利用率 (12\%)}) \times 0.353 \text{ kg-CO}_2/\text{kWh} \div 1,000$
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】		(1,202.45) t-CO2	$192.7\text{t-CO}_2/\text{社} (1 \text{ 社当たりの年間平均 CO}_2 \text{ 排出量}) \times 13\% (\text{事業活動における省エネによる CO}_2 \text{ 削減ポテンシャル}) \times (19 \text{ 社} (\text{平成 26 年度省エネセミナー参加企業数}) + 29 \text{ 社} (\text{平成 27 年度省エネセミナー参加企業数}))$
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】		(154.62) t-CO2	$(2.10\text{t-CO}_2/\text{社} (\text{平成 26 年度省エネ診断員の診断結果による年間 CO}_2 \text{ 削減量}) \times 1 \text{ 社} (\text{平成 26 年度省エネ診断受診企業数})) + (12.71\text{t-CO}_2/\text{社} (\text{平成 27 年度省エネ診断員の診断結果による年間 CO}_2 \text{ 削減量}) \times 12 \text{ 社} (\text{平成 27 年度省エネ診断受診企業数}))$
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】		(199.32) t-CO2	$(5.71\text{t-CO}_2/\text{件} (\text{平成 26 年度補助 1 件当たりの平均 CO}_2 \text{ 削減量}) \times 6 \text{ 件} (\text{平成 26 年度補助実績})) + (7.86\text{t-CO}_2/\text{件} (\text{平成 27 年度補助 1 件当たりの平均 CO}_2 \text{ 削減量}) \times 21 \text{ 件} (\text{平成 27 年度補助実績}))$

① 産業部門（続き）

取 組 名	単年度 削減見込	温室効果ガス 削 減 量	算 定 根 拠
<p>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】</p>	<p>(23,148) t-CO2</p>	<p>(10.04) t-CO2</p>	<p>(<u>5.02t-CO2</u> (平成 26 年度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) × 1 社 (平成 26 年度 EA21 イニシアティブプログラム参加事業者から EA21 を取得した事業者数)) + (<u>5.02t-CO2</u> (平成 27 年度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) × <u>1 社</u> (平成 27 年度 EA21 イニシアティブプログラム参加事業者から EA21 を取得した事業者数))</p>
<p>市民や事業者と築く 再生可能エネルギー社会の構築</p>	<p>760 t-CO2</p>	<p>1,599.10 t-CO2</p>	<p>(<u>1,777.60kW</u> (平成 26 年度新たに太陽光発電設備に係る固定資産税の特例措置を受けた 25 件の合計出力規模) + <u>2532.60kW</u> (平成 27 年度新たに太陽光発電設備に係る固定資産税の特例措置を受けた 28 件の合計出力規模)) × <u>1.051kWh/kW</u> (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) × <u>0.353kg-CO2/kWh</u> ÷ <u>1.000</u></p>
<p>小 計</p>	<p>23,908 t-CO2</p>	<p>1,599.10 t-CO2</p>	

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】	6,576 t-CO2	(13.25) t-CO2	{(3,496kWh/件(平成26年度の1件当たりの年間平均CO2削減量)×2件(平成26年度補助実績))+(15,273.50kWh/件(平成27年度の1件当たりの年間平均CO2削減量)×2件(平成27年度補助実績))}×0.353kg-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】		36.25 t-CO2	[{0.021kW(LED化による1本当たりの削減効果:40W→19W)×(1,345本(平成26年度LED化本数)+67本(平成27年度LED化本数))}+(0.008kW(LED化による1本当たりの削減効果:20W→12W)×696本(平成26年度LED化本数))]×12h(1日当たりの点灯時間)×243日(平成27年度年間の点灯日数)×0.353kg-CO2/kWh÷1,000
公共施設での率先した 環境配慮の推進 【街路灯のLED化】		127.89 t-CO2	{(952基(平成26年度LED化箇所数)×237kWh/基(平成26年度の1基当たりの改修前後消費電力量差))+(842基(平成27年度LED化箇所数)×162.33kWh/基(平成27年度の1基当たりの改修前後消費電力量差))}×0.353kg-CO2/kWh÷1,000
公共施設での率先した 環境配慮の推進 【公園灯のLED化】		3.04 t-CO2	0.113kWh/基(平成27年度の1基当たりの改修前後消費電力量差)×19基(平成27年度LED化箇所数)×11h×365日×0.353kg-CO2/kWh÷1,000
公共施設での率先した 環境配慮の推進 【防災拠点への創エネ機器等の導入】		14.97 t-CO2	{(184,755(平成26年度の電気使用量)×0.353kg-CO2/kWh÷1,000)+(17,818(平成26年度の都市ガス使用量)×2.15kg-CO2/m ³ ÷1,000)}-{(100,510(平成27年度の電気使用量)×0.353kg-CO2/kWh÷1,000)+(24,688(平成26年度の都市ガス使用量)×2.15kg-CO2/m ³ ÷1,000)} ※平成27年度に導入

② 民生業務部門（続き）

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）】	4,209 t-CO2	3,659.20 t-CO2	$9,863\text{kW}$ （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 $0.353\text{kg-CO2/kWh} \div 1,000$
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】		94.61 t-CO2	255kW （平成 27 年度設置の総出力規模） \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 $0.353\text{kg-CO2/kWh} \div 1,000$
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 【公共施設の屋根貸し事業】		24.49 t-CO2	66kW （平成 27 年度設置の総出力規模） \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 $0.353\text{kg-CO2/kWh} \div 1,000$
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 【蓄電池付太陽光屋外灯の導入】		0.32 t-CO2	0.085kW （平成 27 年度設置の出力規模） \times 10 基 （設置数） \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 $0.353\text{kg-CO2/kWh} \div 1,000$
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】		30.34 t-CO2	$85,936\text{kWh}$ （平成 27 年度発電実績） \times $0.353\text{kg-CO2/kWh} \div 1,000$
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 【既存設備の発電による削減】		15.31 t-CO2	$(5.5\text{kW}$ （保育所） $+13\text{kW}$ （小学校） $+22.77\text{kW}$ （開明庁舎、常光寺出張所） \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 $0.353\text{kg-CO2/kWh} \div$ $1,000$ ※平成 26 年度に導入した設備の平成 27 年度発 電相当分
小 計	10,785 t-CO2	4,006.42 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】	10,276 t-CO2	(34.00) t-CO2	$\frac{1,000\text{kg-CO2/件} \times (\text{平成 26 年度の 1 件当たりの平均年間 CO2 削減量}) \times 34 \text{ 件 (補助実績)}}{1,000}$
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】		(4,909.61) t-CO2	$\frac{\{(7.83\text{kg-CO2/m}^2 \text{ (平成 26 年度申請 1 m}^2 \text{ 当たりの平均年間 CO2 削減量)} \times 8,730 \text{ m}^2 \text{ (H26 年度届出実績における平均面積)} \times 23 \text{ 件 (H26 年度届出実績)}\} + (27.29\text{kg-CO2/m}^2 \text{ (平成 27 年度申請 1 m}^2 \text{ 当たりの平均年間 CO2 削減量)} \times 7,193.82 \text{ m}^2 \text{ (平成 27 年度届出実績における平均面積)} \times 17 \text{ 件 (平成 27 年度届出実績)})}{1,000}$
水・緑による快適な都市空間の創出 【本庁舎の壁面緑化】		15.24 t-CO2	$\frac{(480 \text{ m}^2 \text{ (平成 26 年度緑化面積)} + 480 \text{ m}^2 \text{ (平成 27 年度緑化面積)}) \times 15.875\text{kg-CO2/m}^2 \text{ (1 m}^2 \text{ 当たりの CO2 削減量)}}{1,000}$
水・緑による快適な都市空間の創出 【学校等の壁面緑化】		46.50 t-CO2	$\frac{1 \text{ m}^2 \text{ (ゴーヤ 1 株当たりの緑化面積)} \times (1,470 \text{ 株 (平成 26 年度配布数)} + 1,459 \text{ 株 (平成 27 年度配布数)}) \times 15.875\text{kg-CO2/m}^2 \text{ (1 m}^2 \text{ 当たりの平均年間 CO2 削減量)}}{1,000}$
水・緑による快適な都市空間の創出 【住宅等の壁面緑化】		15.34 t-CO2	$\frac{1 \text{ m}^2 \text{ (ゴーヤ 1 株当たりの緑化面積)} \times 800 \text{ 株 (平成 26 年度配布数)} + 166 \text{ 株 (平成 27 年度配布数)} \times 15.875\text{kg-CO2/m}^2 \text{ (1 m}^2 \text{ 当たりの平均年間 CO2 削減量)}}{1,000}$
水・緑による快適な都市空間の創出 【住宅等の壁面緑化】		270.08 t-CO2	$\frac{(12,433 \text{ m}^2 \text{ (平成 27 年度開発事業緑化面積)} + 4,580 \text{ m}^2 \text{ (平成 27 年度建築物緑化面積)}) \times 15.875\text{kg-CO2/m}^2 \text{ (1 m}^2 \text{ 当たりの平均年間 CO2 削減量)}}{1,000}$
市民や企業と築く 再生可能エネルギーの率先導入		1,536 t-CO2	1,065.15 t-CO2

③ 民生家庭部門（続き）

取 組 名	単年度 削減見込	温室効果ガス 削 減 量	算 定 根 拠
<p>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】</p>	<p>5,240 t-CO2</p>	<p>94.41 t-CO2</p>	<p>(<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) + <u>129 世帯</u> (平成 27 年度環境学習用 品貸出し件数) + <u>16 世帯</u> (平成 27 年度うちエ コ診断受診件数)) × <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)</p>
<p>小 計</p>	<p>17,052 t-CO2</p>	<p>1,506.72 t-CO2</p>	

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】	6,828 t-CO2	121.26 t-CO2	$\{ \frac{1.2t-CO2}{台} (1台当たりのNGVトラックのCO2削減量) \times (\frac{7台}{台} (平成26年度補助等による増加) + \frac{7台}{台} (平成27年度補助等による増加)) \} + \{ \frac{1.85t-CO2}{台} (HVトラックのCO2削減量) \times (\frac{14台}{台} (平成26年度補助等による増加) + \frac{10台}{台} (平成27年度補助等による増加)) \} + \{ \frac{0.92t-CO2}{台} (1台当たりのEVのCO2削減量) \times (\frac{18台}{台} (平成26年度補助等による増加) + \frac{21台}{台} (平成27年度補助等による増加)) \} + \{ \frac{0.67t-CO2}{台} (1台当たりのPHVのCO2削減量) \times (\frac{17台}{台} (平成26年度補助等による増加) + \frac{16台}{台} (平成27年度補助等による増加)) \} + \{ \frac{0.69t-CO2}{台} (1台当たりのFCVのCO2削減量) \times (\frac{1台}{台} (平成26年度導入台数) + \frac{2台}{台} (平成27年度導入台数)) \}$
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】		3.45 t-CO2	$\{ \frac{0.92t-CO2}{台} (1台当たりのEVのCO2削減量) \times (\frac{2台}{台} (平成26年度導入台数) + \frac{1台}{台} (平成27年度導入台数)) \} + \{ \frac{0.69t-CO2}{台} (1台当たりのFCVのCO2削減量) \times \frac{1台}{台} (平成26年度導入台数) \}$
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 【エコドライブの推進】		22.32 t-CO2	$\{ \frac{50人}{人} (平成27年度エコあまフェスタでのエコドライブシュミレーター実践人数) + \frac{9人}{人} (平成27年度実施アンケートによるエコドライブ実践人数) \} \times \frac{0.3783t-CO2}{年} (エコドライブによるCO2削減効果)$
小 計	6,828 t-CO2	147.03 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】	664 t-CO2	(10935.05) t-CO2	$\frac{30,977,490\text{kWh}}{1,000}$ (平成 27 年度 FIT 売電実績) × 0.353kg-CO2/kWh
ごみ減量化・再利用・資源化の推進 【子どもごみマスター制度】		17.37 t-CO2	$(1,628 \text{人} + 1,321 \text{人}) \times 0.04 \text{kg/人} \cdot \text{日} \times 365 \text{日} \times 15\% \times 2.69\text{kg-CO2} \div 1,000$
ごみ減量化・再利用・資源化の推進 【レジ袋削減キャンペーン】		27.32 t-CO2	$1,209 \text{人} \times 0.0226 \text{t-CO2/年}$
小 計	664 t-CO2	44.69 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	23,908 t-CO2	1,599.10 t-CO2	現在は参考値であり、総活時に市全体の削減効果測定を行う。
民 生 業 務 部 門	10,785 t-CO2	4,006.42 t-CO2	
民 生 家 庭 部 門	17,052 t-CO2	1,506.72 t-CO2	
運 輸 部 門	6,828 t-CO2	147.03 t-CO2	
廃 棄 物 部 門	664 t-CO2	44.69 t-CO2	
合 計	59,237 t-CO2	7,303.96 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、取組による効果と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。そのため、産業部門、民生業務部門及び民生家庭部門については、取組による削減効果は参考数値として記載することとし、最終的な削減効果は総活時に市全体の削減効果測定を行うことで算出することとする。

なお、ごみ焼却での発電による削減効果については、計画策定当初に削減目標に算定していなかったため、参考数値として取り扱うこととする。

平成 27 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）

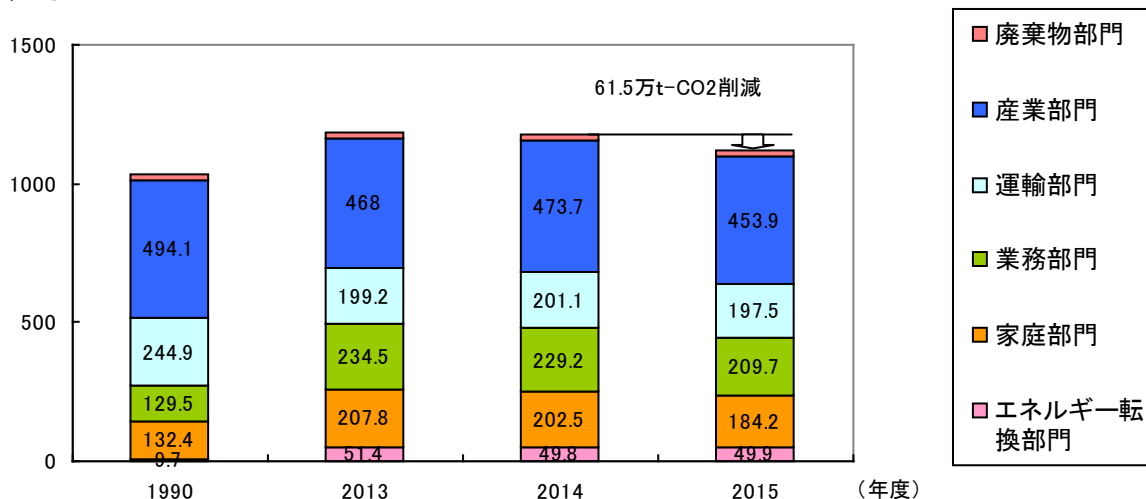
（調査方法）

温室効果ガス排出量の算定は、平成 27 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及び特定規模電気事業者データ
各社が本市域に供給する電気の使用量
各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）

単位：万t-CO2



	1990 年 (基準年)	2013 年度	2014 年度	2015 年度
CO2 排出量	1,030 万 t-CO2	1,188 万 t-CO2	1,180 万 t-CO2	1,119 万 t-CO2
基準年比 CO2 排出量	—	158 万 t-CO2	150 万 t-CO2	89 万 t-CO2
基準年比率	—	15.3%	14.6%	8.6%
前年度比 CO2 排出量	—	—	△8 万 t-CO2	△61 万 t-CO2
前年度比率	—	—	△0.7%	△5.2%

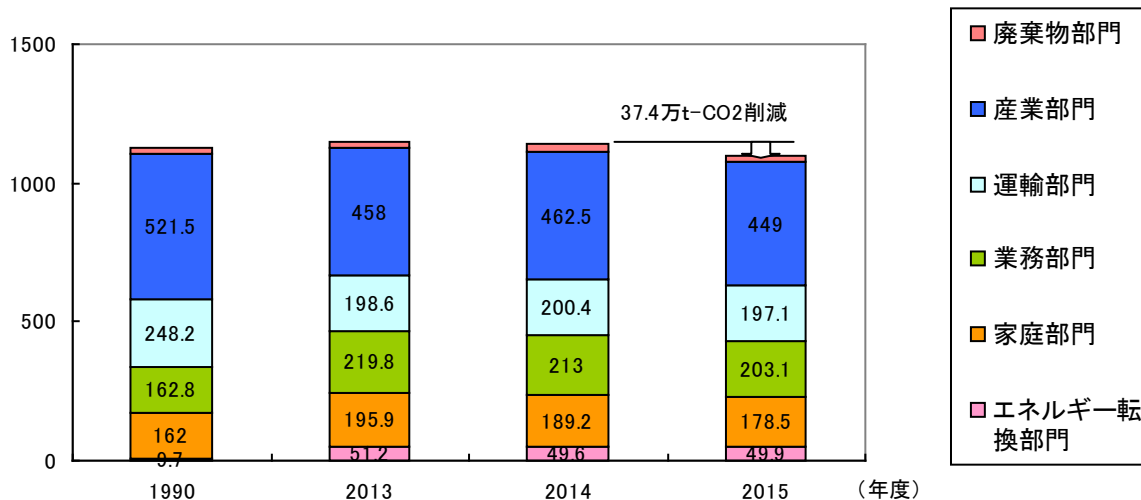
＜アクションプラン策定時の排出係数を固定した場合の温室効果ガス排出量＞

「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 0.475kg-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 24 年度(2012 年度)）

(調査結果)

単位: 万t-CO2



	1990 年 (基準年)	2013 年度	2014 年度	2015 年度
CO2 排出量	1,124 万 t-CO2	1,150 万 t-CO2	1,139 万 t-CO2	1,101 万 t-CO2
基準年比 CO2 排出量	—	26 万 t-CO2	15 万 t-CO2	△23 万 t-CO2
基準年比率	—	2.3%	1.3%	△2.0%
前年度比 CO2 排出量	—	—	△11 万 t-CO2	△38 万 t-CO2
前年度比率	—	—	△0.96%	△3.3%

<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	2015 年度
市内電力消費量	9,049,115 千 kWh	8,619,947 千 kWh	8,238,644 千 kWh
計画時実排出係数	0.475kg-CO ₂ /kWh	0.475kg-CO ₂ /kWh	0.475kg-CO ₂ /kWh
各年度の実排出係数	0.516kg-CO ₂ /kWh	0.523kg-CO ₂ /kWh	0.496kg-CO ₂ /kWh
計画時の排出係数 での CO ₂ 排出量 (a)	430 万 t-CO ₂	409 万 t-CO ₂	391 万 t-CO ₂
各年度の排出係数 での CO ₂ 排出量 (b)	467 万 t-CO ₂	451 万 t-CO ₂	409 万 t-CO ₂
排出量削減効果 (b) - (a)	37 万 t-CO ₂	42 万 t-CO ₂	18 万 t-CO ₂

2. 温室効果ガス削減量

平成 27 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	300t-CO2	448t-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 1 台あたりの年間走行距離は、自家用乗用車 14,000 km である。平成 27 年度の導入数は、FCV が 1 台、EV が 4 台、HV が 113 台、PHV が 2 台、CNG が 10 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: $0.001 \times 14,000\text{km} \times 1 \times 0.3$ EV: $0.001 \times 14,000\text{km} \times 4 (0.3 - 0.1 \times 0.475)$ HV: $0.001 \times 14,000\text{km} \times 113 (0.3 - 0.057)$ PHV: $0.001 \times 14,000\text{km} \times 2 (0.3 - 0.073)$ CNG: $0.001 \times 14,000\text{km} \times 10 (0.3 - 0.3 \times 0.82)$ クリーンディーゼル車: $0.001 \times 65,000\text{km} \times 8 (0.3 - 0.3 \times 0.8)$ 合計 448t-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) 0.1: 単位走行距離当たりの電力消費量 (kWh/km) 0.073: PHV の CO2 排出量 (プリウス PHV の CO2 排出量を使用) 0.057: HV の CO2 排出量 (プリウス HV の CO2 排出量を使用) 0.82: ガソリン車に対する CNG の CO2 排出割合 (日本ガス協会) 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 (国土交通省クリーンディーゼル普及推進方策)</p>
	EV: 7,900t-CO2 PHV: 5,600t-CO2	EV: 5,926t-CO2 PHV: 3,600t-CO2	<p>【市内の次世代自動車の普及促進】</p> <p>EV: $0.001 \times 23,471,000\text{km} (0.3 - 0.1 \times 0.475)$</p>

			<p>PHV:0.001×15,858,000km(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1,600台(事業用21台、自家用1,579台)、PHVが1,089台(事業用12台、自家用1,077台)。よって、</p> <p>EVの走行距離=65,000×21+14,000×1,579=23,471,000km</p> <p>PHVの走行距離=65,000×12+14,000×1,077=15,858,000km</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	13,800t-CO2	9,974t-CO2	

※運輸部門のうち、「(b)都心・ウォーターフロント、観光地の回遊性向上」については、他の施策と一体的に効果が現れるため算定していない。

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」導入促進	225t-CO2	210t-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 44.2 万 kWh × 0.475kg-CO2/kWh(2012 関西電力公表値)
	5,493t-CO2	14,250t-CO2	【民間事業者による導入促進】 年間発電量 3,000 万 kWh × 0.475kg-CO2/kWh
「こうべバイオガス事業」の更なる展開	2,699t-CO2	2,243t-CO2	【「KOBE グリーンスイーツプロジェクト」の推進】 ・天然ガス自動車燃料 40.0 万m ³ ・都市ガス導管注入 73.0 万m ³ 1,130 千m ³ ×2.29t-CO2/千m ³ (2011 大阪ガス公表値)×(39/45(2011 大阪ガス公表値)) 45: 2011 年大阪ガス公表の都市ガス熱

			量換算係数 (MJ/m ³)、 39: こうべバイオガスの熱量 (MJ/m ³)
	2,138t-CO2 1,900t-CO2	2,247t-CO2 1,757t-CO2	【こうべWエコ発電プロジェクト】 ・ こうべWエコ発電プロジェクト 473 万 kWh × 0.475kg-CO2/kWh ・ バイオガス発電 (場内利用) 370 万 kWh × 0.475kg-CO2/kWh
業務部門におけるエネルギー 使用量削減の推進等	25,254t-CO2	135,229 t-CO2	業務部門における LPG、都市ガス、電気 使用量の 2015 年度の 2013 年度比削減 量。 LPG 使用量 ▲2,328t × 3t-CO2/t=6,984t 都市ガス使用量 ▲4,474 千 m ³ × 2.29t-CO2/ 千 m ³ =10,245t 電気使用量 ▲285,024MWh × 0.414kg-CO2/kWh =118,000t
小 計	37,709t-CO2	155,936t-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
住宅用太陽光発電の導入促進	5,942t-CO2	5,277t-CO2	設置基数：3,020 基 (平成 26.4~平成 28.3) (資源エネルギー庁 市町村別認 定・導入量 統計を参照) 年 間 発 電 量 1111 万 kWh × 0.475kg-CO2/kWh
水素エネルギーの利活用	2,381t-CO2	2,772t-CO2	【家庭用燃料電池 (エネファーム) の 導入促進】 設置台数 1,980 × 1,400kg-CO2 (大阪ガ ス資料)
家庭・地域部門におけるエネ ルギー使用量削減の推進等	20,722t-CO2	160,634t-CO2	家庭部門における LPG、都市ガス、電気 使用量の 2015 年度の 2013 年度比削減 量。 灯油使用量 ▲10,977kL × 2.49 t-CO2/kL=27,333t LPG 使用量 ▲4,718t × 3t-CO2/t=14,154t 都市ガス使用量

			▲ 12,549 千 m ³ × 2.29t-CO ₂ /千 m ³ =28,737t 電気使用量 ▲218,382MWh × 0.414kg-CO ₂ /kWh =90,410t
小 計	29,045t-CO ₂	168,683t-CO ₂	

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-CO ₂	49t-CO ₂	【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 899 × 114kWh × 0.475kg-CO ₂ /kWh
小 計	60t-CO ₂	49t-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
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-CO ₂	32,910t-CO ₂	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 CO ₂ の 2015 年度の 2013 年度比削減量は、32,910t-CO ₂ (2013 年度 234,481t-CO ₂ 2015 年度 201,571t-CO ₂)
小 計	9,800t-CO ₂	32,910t-CO ₂	

【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	13,800t-CO ₂	9,974t-CO ₂	
業 務 部 門	37,709t-CO ₂	155,936t-CO ₂	
家 庭 部 門	29,045t-CO ₂	168,683t-CO ₂	
森 林 吸 収 部 門	60t-CO ₂	49t-CO ₂	
廃 棄 物 部 門	9,800t-CO ₂	32,910t-CO ₂	
合 計	90,414t-CO ₂	367,552t-CO ₂	

平成 27 年度温室効果ガス排出量等報告書

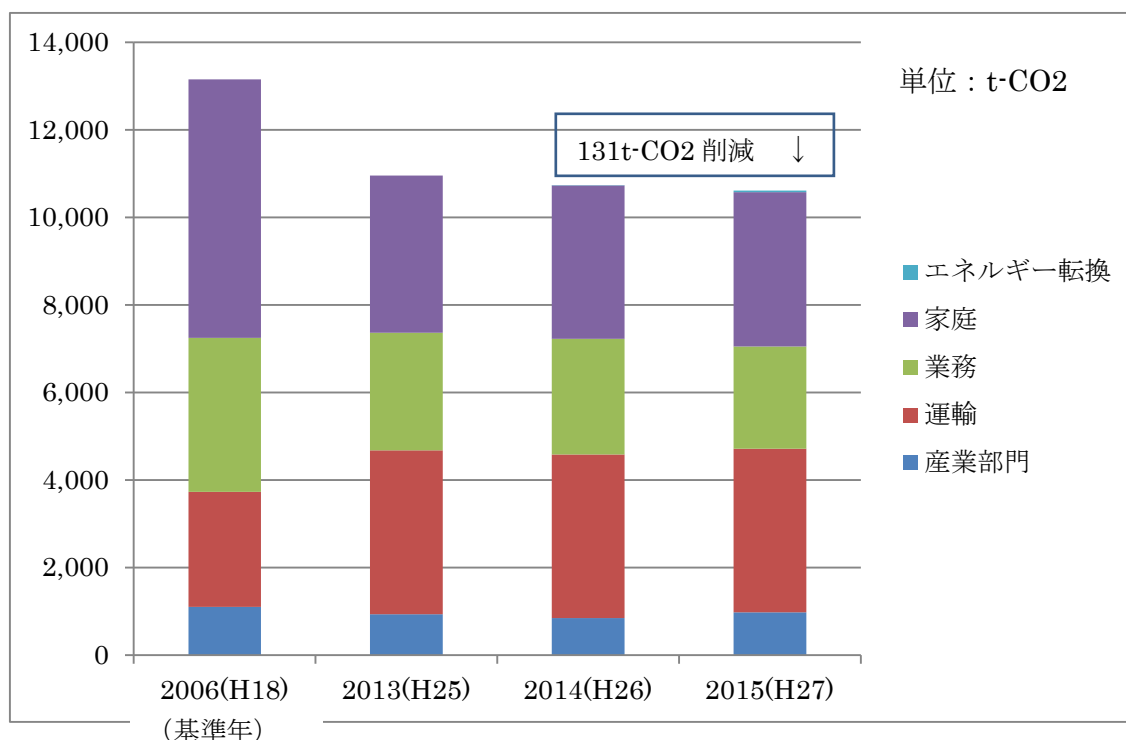
1. 温室効果ガス排出量（暫定値）

（調査方法）

温室効果ガス排出量の算定は、平成 27 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
同社が本村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）

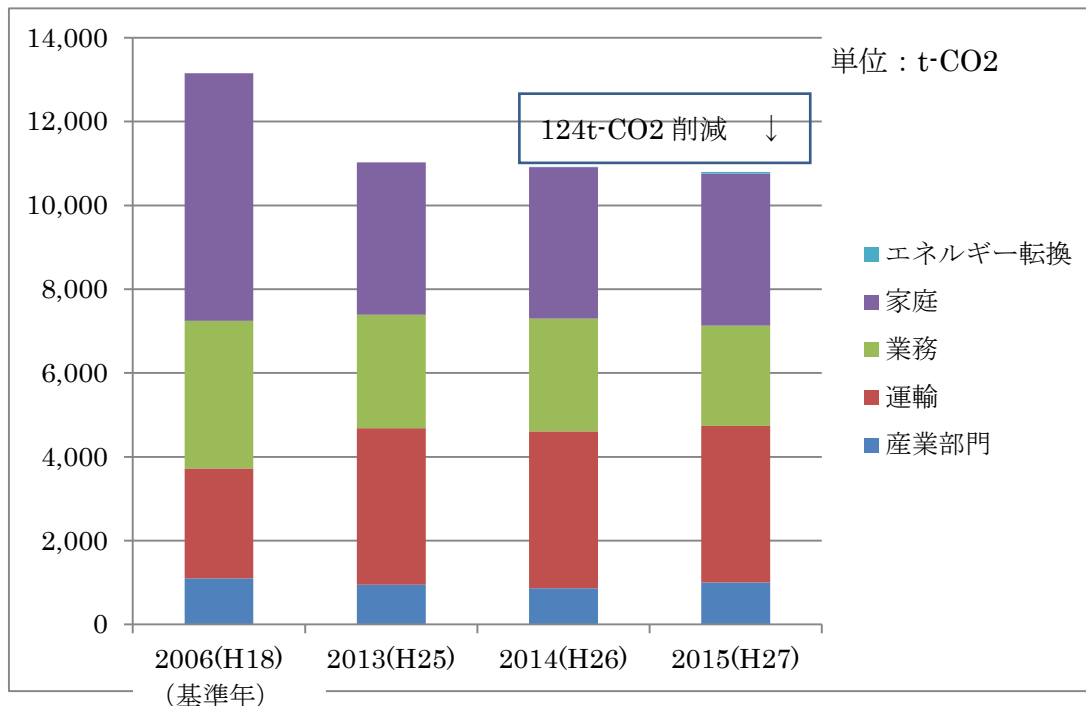


	2006 年 (基準年)	2013 年度	2014 年度	2015 年度
C02 排出量	13,150t-CO2	10,965t-CO2	10,743t-CO2	10,612t-CO2
基準年比 C02 排出量	—	△2,185t-CO2	△2,407t-CO2	△2,538 t-CO2
基準年比率	—	△16.6%	△18.3%	△19.3%
前年度比 C02 排出量	—	—	△222t-CO2	△131 t-CO2
前年度比率	—	—	△2%	△1.2%

＜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）
- ・ L P G 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	2015年度
CO ₂ 排出量	13,150t-CO ₂	11,040t-CO ₂	10,924t-CO ₂	10,800t-CO ₂
基準年比 CO ₂ 排出量	—	△2,110t ₂₀ -CO ₂	△2,226t-CO ₂	△2,350t-CO ₂
基準年比率	—	△16%	△17%	△18%
前年度比 CO ₂ 排出量	—	—	△116t-CO ₂	△124t-CO ₂
前年度比率	—	—	△1%	△1.1%

<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	2015 年度
市内電力消費量	8,392 千 kWh	8,242 千 kWh	8,499 千 kWh
計画時実排出係数	0.728kg-CO ₂ /kWh	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	0.697kg-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	6,187t-CO ₂
各年度の排出係数での CO ₂ 排出量 (b)	6,034t-CO ₂	5,819t-CO ₂	5,924 t-CO ₂
排出量削減効果 (b) - (a)	△75t-CO ₂	△181t-CO ₂	△263 t-CO ₂

3. 温室効果ガス削減量

平成27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) 2-(a)	1,871t-CO2	1,629t-CO2	2,238,036kWh(総発電量) × 0.000728 t-CO2/kWh(電気排出係数) = 1,629.3t-CO2
木質バイオマスボイラーの導入 2-(b)	208 t-CO2	205.5t-CO2	黄金泉 3,441.2GJ(熱量) × 0.0185tC/GJ × 44/12=233.4t-CO2 元湯 151.5 GJ(熱量) × 0.0185tC/GJ × 44/12=10.3t-CO2 【増加分】 電力使用 52,481kWh × 0.000728 t-CO2/kWh(電気排出係数) = 38.2t-CO2 (黄金泉+元湯)-増加分=205.5t-CO2
村民共同太陽光発電所(49kw) 2-(c)	0t-CO2	37t-CO2	51,213kWh(総発電量) × 0.000728t-CO2/kWh(電気排出係数) ÷ = 37.2t-CO2
小計	2,079t-CO2	1,872t-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 2-(e)	20t-CO2	35.3t-CO2	①太陽光発電(10件) 48.5kW(総設備容量) × 1,000kWh/kW・年(単位発電量) × 0.00728t-CO2/kWh(電気排出係数) = 35.31t-CO2
		6.1t-CO2	②太陽熱温水器(11件) 11件(導入件数) × 222.4ℓ(※灯油削減量) × 2.49kg-CO2/ℓ(排出係数) ÷ 1000 = 6.09t-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

		15.0t-CO2	③自然冷媒ヒートポンプ給湯器(29件) 29件(導入件数)×516kg-CO2(※排出係数)÷1000=14.96t-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	20t-CO2	56.4t-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) 2-(d)	4t-CO2	1.4t-CO2	①ガソリン自動車 26,771km(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)×=4.14t-CO2 ②電気自動車分 3,824kWh(電費7km/kWh)×0.000728kg-CO2/kWh(排出係数)=2.784t-CO2 ①-②÷1.4 t-CO2
小計	4t-CO2	1.4t-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	2,079t-CO2	1,872t-CO2	
家庭部門	20t-CO2	56.4t-CO2	
運輸部門	4t-CO2	1.4t-CO2	
合計	2,103t-CO2	1,929.8t-CO2	

平成 27 年度温室効果ガス排出量等報告書

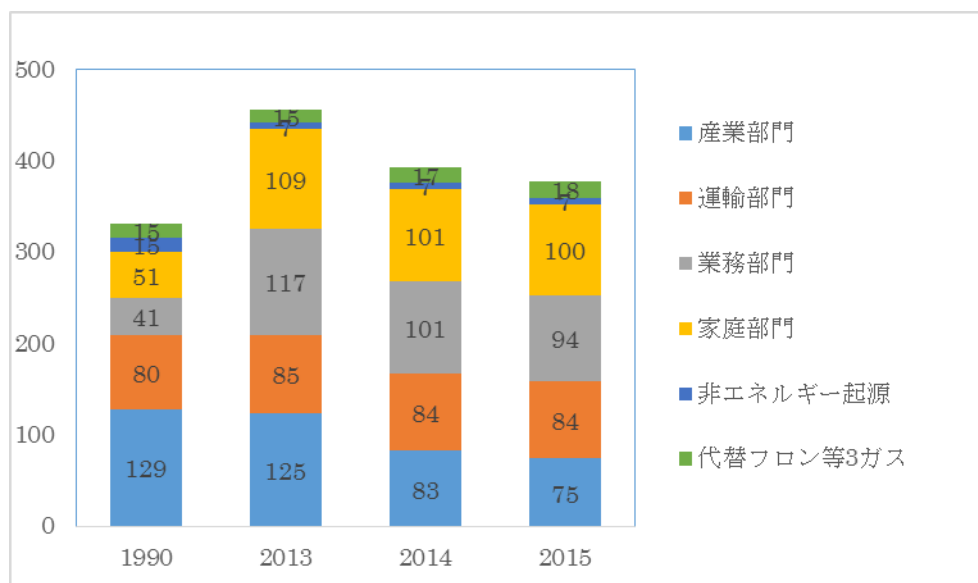
1. 温室効果ガス排出量（暫定値）

（調査方法）

温室効果ガス排出量の算定は、平成 27 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）



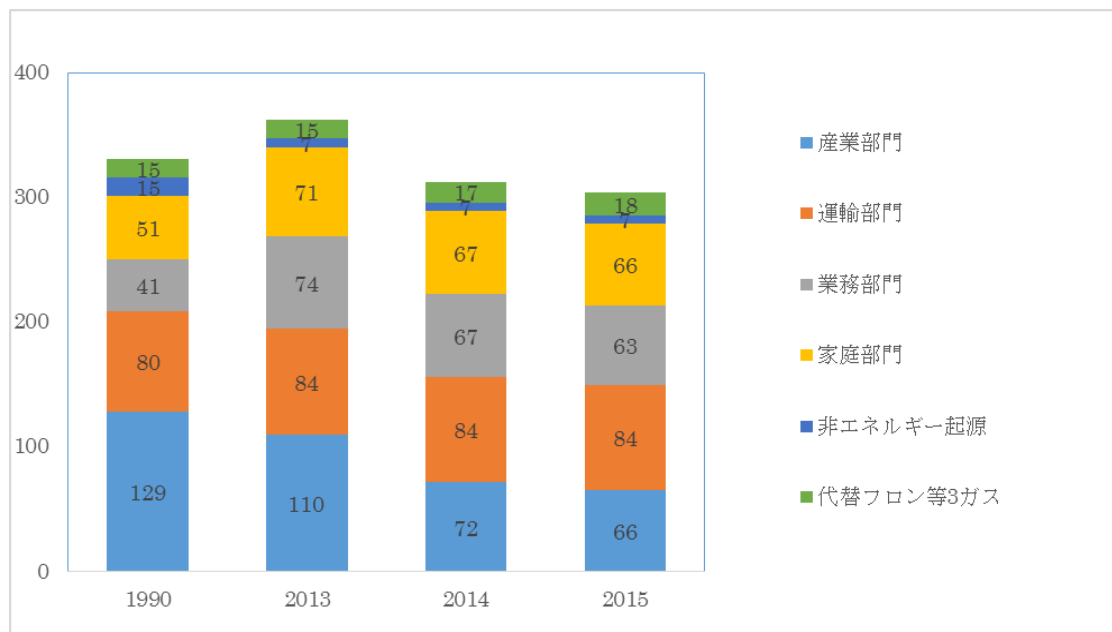
	1990 年 （基準年）	2013 年度	2014 年度	2015 年度
CO2 排出量	331.0 万 t-CO2	456.6 万 t-CO2	393.1 万 t-CO2	377.4 万 t-CO2
基準年比 CO2 排出量	—	125.6 万 t-CO2	62.1 万 t-CO2	46.4 万 t-CO2
基準年比率	—	38.0%	18.8%	14.0%
前年度比 CO2 排出量	—	—	△63.5 万 t-CO2	△15.7 万 t-CO2
前年度比率	—	—	△13.9%	△4.0%

＜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）

（調査結果）



	1990年 (基準年)	2013年度	2014年度	2015年度
CO2 排出量	331.0 万 t-CO2	362.2 万 t-CO2	312.8 万 t-CO2	303.9 万 t-CO2
基準年比 CO2 排出量	—	31.2 万 t-CO2	△18.2 万 t-CO2	△27.1 万 t-CO2
基準年比率	—	9.4%	△5.5%	△8.2%
前年度比 CO2 排出量	—	—	△49.5 万 t-CO2	△8.9 万 t-CO2
前年度比率	—	—	△13.7%	△2.8%

＜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	2015 年度
市内電力消費量	3,179,001MWh	2,879,224MWh	2,827,805MWh
計画時実排出係数	0.410kg-CO ₂ /kWh	0.410kg-CO ₂ /kWh	0.410kg-CO ₂ /kWh
各年度の実排出係数	0.706kg-CO ₂ /kWh	0.688kg-CO ₂ /kWh	0.669kg-CO ₂ /kWh
計画時の排出係数での CO ₂ 排出量 (a)	130.3 万 t-CO ₂	118.0 万 t-CO ₂	115.9 万 t-CO ₂
各年度の実排出係数での CO ₂ 排出量 (b)	224.4 万 t-CO ₂	198.1 万 t-CO ₂	189.2 万 t-CO ₂
排出量削減効果 (b) - (a)	94.1 万 t-CO ₂	80.1 万 t-CO ₂	73.3 万 t-CO ₂

3. 温室効果ガス削減量

平成 27 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
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))	340t-CO2	22,903t-CO2	$54,125\text{kW (導入実績)} \times 1,298\text{kWh/kW (設備 1kW あたりの年間発電量)} \times 0.326\text{kg-CO2/kWh (平成 22 年度排出係数)} \div 1,000 = 22,903\text{t-CO2}$
小 計	340t-CO2	22,903t-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)	2,411t-CO2	2,421t-CO2	$17,162 \text{ 台 (愛媛県における低公害車増加数)} \times 32\% \text{ (愛媛県の自動車保有台数に占める松山市の割合)} \times 190\text{L/台 (ガソリン車と比較した燃料削減量)} \times 2.32\text{kg-CO2/L (ガソリンの CO2 排出係数)} \div 1,000 = 2,421 \text{ t-CO2}$
交通乗換え拠点の整備推進	14t-CO2	14t-CO2	余戸駅：20 台 (1 日当たりの駐車場利用台数) $\times 250 \text{ 日} \times 9.4 \text{ km (松山駅～余戸駅の往復距離)} \times 0.088\text{L/km (小型乗用車の燃料消費量)} \times 2.32 \text{ kg-CO2/L (ガソリンの CO2 排出係数)} \div 1,000 = 10\text{t-CO2}$ 土居田駅：17 台 (1 日当たりの駐車場利用台数) $\times 250 \text{ 日} \times 5\text{km (松山市駅～土居田駅の往復距離)} \times 0.088\text{L/km (小型乗用車の燃料消費量)} \times 2.32 \text{ kg-CO2/L (ガソリンの CO2 排出係数)} \div 1,000 = 4\text{t-CO2}$
低炭素型交通手段への転換調査① (バスの低燃費化)	20t-CO2	24t-CO2	$2,410\text{kg-CO2/台 (ノンステップバス導入による CO2 削減効果)} \times 10 \text{ 台 (導入実績)} \div 1,000 = 24\text{t-CO2}$

低炭素型交通手段への転換調査②（運転免許返納支援）	1,616t-CO2	2,151t-CO2	1,225台（運転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料）×2.32kg-CO2/L（ガソリンのCO2排出係数）÷1,000=2,151t-CO2
小 計	4,061t-CO2	4,610t-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	1,580t-CO2	23t-CO2	55.02kW（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=23.28≒23t-CO2
公共施設への太陽光発電システムの導入促進	76t-CO2	49t-CO2	115kW（導入量）×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=48.6≒49t-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	2,225t-CO2	Jクレジット制度等認証による削減量 市内事業者9者 クレジット認証量 1,750t-CO2 燃料転換に関する設備導入 市内事業者 13件 排出量削減量 475t-CO2
小 計	2,421t-CO2	2,297t-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	6,764t-CO2	4,266t-CO2	太陽光発電 9,594.66kW（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=4,060t-CO2 太陽熱利用システム 372件（補助実績）×0.552665t-CO2/台（設備1台あたりのCO2削減効果）≒206t-CO2

家庭用燃料電池システムや住宅用蓄電池の導入促進	240t-CO2	307t-CO2	家庭用燃料電池 231 台(補助実績) × 1,330kg-CO2/台(システム 1 台あたりの CO2 削減効果) ÷ 1,000 ÷ 307t-CO2
環境家計簿	6t-CO2	6t-CO2	H26 からの継続実施分 3.5t-CO2 3,794 人(参加者数) × 0.69kg-CO2(家計簿の内容を全て実施した場合の CO2 削減効果) ÷ 1,000 ÷ 2.6t-CO2
小 計	7,010t-CO2	4,579t-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	504t-CO2	524t-CO2	4,158 件(緑のカーテン用の種配布件数) × 126kg-CO2(緑のカーテン 1 軒あたりの CO2 削減量) ÷ 1,000 ÷ 524t-CO2
地域エネルギーの掘り起こし (消化ガス発電)	1,085t-CO2	1,277t-CO2	3,917,127kWh(売電実績) × 0.326kg-CO2/kWh(平成 22 年度排出係数) ÷ 1,000 ÷ 1,277t-CO2
資源(ごみ等)の効率的な利用 (ごみ処理施設のエネルギー回収)	16,750t-CO2	15,436t-CO2	西クリーンセンター 39,502,040kWh(焼却熱発電実績) × 0.326kg-CO2/kWh(平成 22 年度排出係数) ÷ 1,000 ÷ 12,878t-CO2 11,999kWh(太陽光発電実績) × 0.326kg-CO2/kWh(平成 22 年度排出係数) ÷ 1,000 ÷ 4t-CO2 南クリーンセンター 7,835,753kWh(焼却熱発電実績) × 0.326kg-CO2/kWh(平成 22 年度排出係数) ÷ 1,000 ÷ 2,554t-CO2
資源(ごみ等)の効率的な利用 (污泥焼却炉高温化)	3,500t-CO2	4,229t-CO2	49.5 t/日(污泥焼却量実績値) × 334 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) ÷ 4,433t-CO2 75,263L(高温焼却による重油増加による CO2 増加量) × 2.71 kg-CO2/L(重油の二酸化炭素排出係数) ÷ 1,000 ÷ 204t-CO2 4,433t-CO2 - 204t-CO2 = 4,229t-CO2
小 計	21,839t-CO2	21,466t-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	340t-CO2	22,903t-CO2	
運 輸 部 門	4,061t-CO2	4,610t-CO2	
業 務 部 門	2,421t-CO2	2,297t-CO2	
家 庭 部 門	7,010t-CO2	4,579t-CO2	
非エネルギー部門	21,839t-CO2	21,466t-CO2	
合 計	35,671t-CO2	55,855t-CO2	

平成 27 年度温室効果ガス排出量等報告書

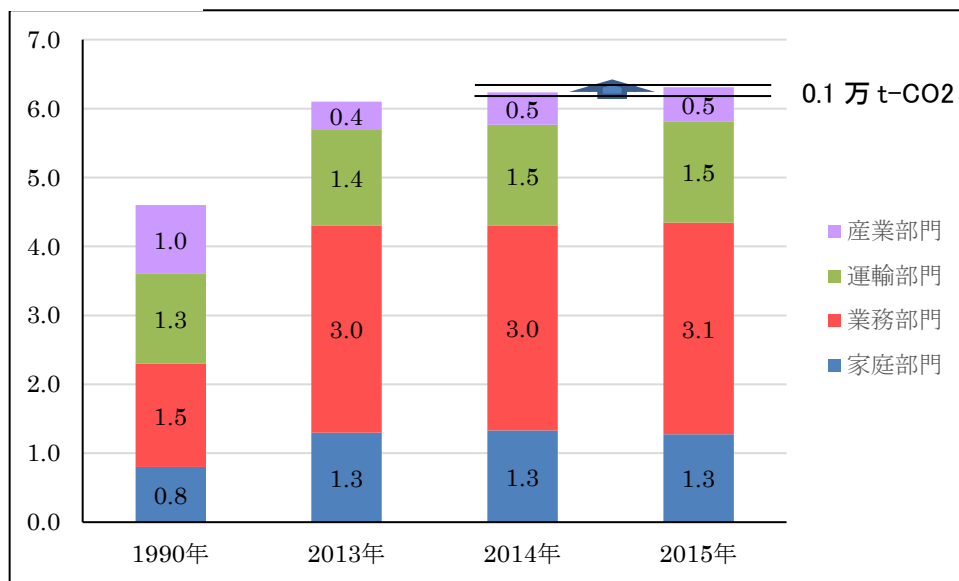
1. 温室効果ガス排出量（暫定値）

（調査方法）

温室効果ガス排出量の算定は、平成 27 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）（万 t-CO₂）



	1990 年 （基準年）	2013 年度	2014 年度	2015 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	6.3 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	1.7 万 t-CO ₂
基準年比率	—	32.6%	34.8%	37.0%
前年度比 CO ₂ 排出量	—	—	0.1 万 t-CO ₂	0.1 万 t-CO ₂
前年度比率	—	—	+1.6%	+1.6%

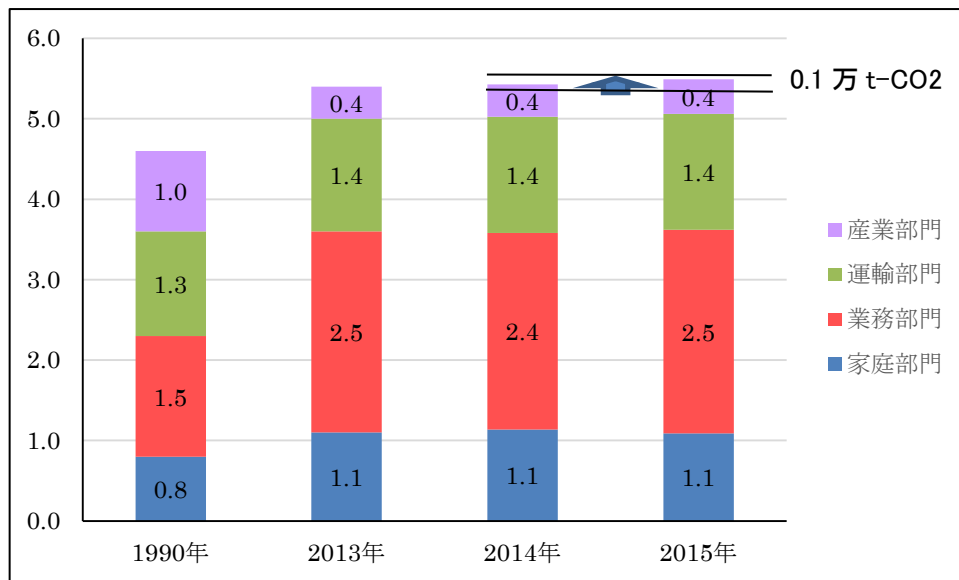
※1990 年度の排出量は、前述の算定方法によらず環境省「地球温暖化対策実行計画（区域施策編）策定マニュアル」に基づき、公的統計データを用いた按分法で算定。

＜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	2015年度
CO2 排出量	4.6t-CO2	5.3t-CO2	5.4t-CO2	5.5t-CO2
基準年比 CO2 排出量	—	0.7万 t-CO2	0.8万 t-CO2	0.9万 t-CO2
基準年比率	—	15.2%	17.4%	19.6%
前年度比 CO2 排出量	—	—	0.1万 t-CO2	0.1万 t-CO2
前年度比率	—	—	+1.9%	+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。

<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	2015 年度
町内電力消費量	39,159 千 kWh	39,557 千 kWh	42,951 千 kWh
計画時実排出係数	0.485kg-CO ₂ /kWh	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	0.676kg-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	2.1 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	2.9 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	0.8 万 t-CO ₂

2. 温室効果ガス削減量

平成 27 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	138t-CO2	116.9t-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）=116.9t-CO2
小 計	138t-CO2	116.9t-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	8t-CO2	7.8t-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 H P）×19,389 人（平成 27 年度デマンド バス利用人数）×5km（平成 27 年度デマ ンドバス利用平均距離）÷1,000＝ 7.8t-CO2
観光客の交通の低炭素化	1t-CO2	0.6t-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 H P）×2,391 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）÷1,000＝0.6 t-CO2
小 計	9t-CO2	8.4t-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	8.1t-CO2	街路灯 LED 化 0.0795tCO2/基・年（街路灯 LED 化によ る省エネ分）×102 基＝8.1tCO2/年
観光事業者への CO2 削減支援及 び CO2 排出抑制	346t-CO2	634.3t-CO2	大規模観光事業者の平成 27 年度電力使 用量 17,316,504kWh（調査結果）× 0.485kg-CO2/kWh×8/11（ヒアリングに よる導入済施設割合）×0.31（全電力に

			対するホテルの照明割合：節電. go. jp) ×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) ×1/2(想定LED化率)÷1,000 =634.3t-CO2
小	計	346t-CO2	642.4t-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27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)×利用件数1世帯÷1,000=0.1t-CO2
スマートハウス・エコ住宅・「電力見える化」の導入	0t-CO2	24.6t-CO2	家庭からの再生可能エネルギー(太陽光パネル)売電実績。50,794kWh/年(家庭からほくでんへの売電量)×0.485kg-CO2/kWh÷1,000=24.6t-CO2
小	計	0t-CO2	24.7t-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	138t-CO2	116.9t-CO2	
運輸部門	9t-CO2	8.4t-CO2	
業務部門	357t-CO2	642.4t-CO2	
家庭部門	0t-CO2	24.7t-CO2	
合計	504t-CO2	792.4t-CO2	

平成 27 年度温室効果ガス排出量等報告書

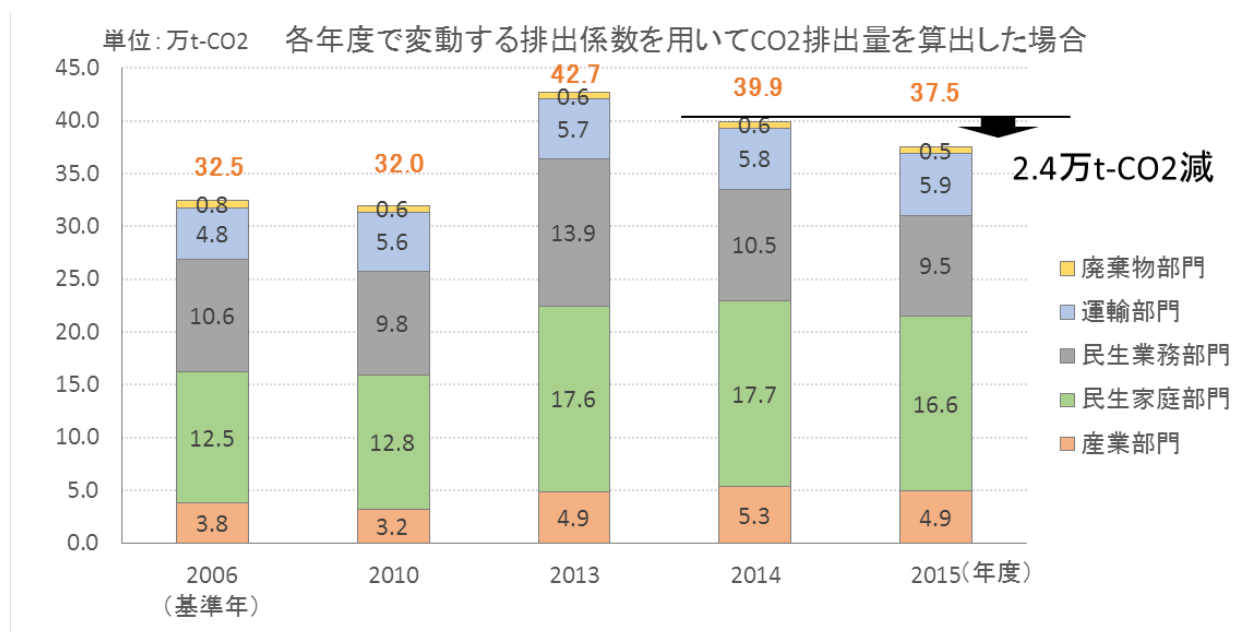
1. 温室効果ガス排出量（暫定値）

（調査方法）

温室効果ガス排出量の算定は、平成 27 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
- ・ 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）



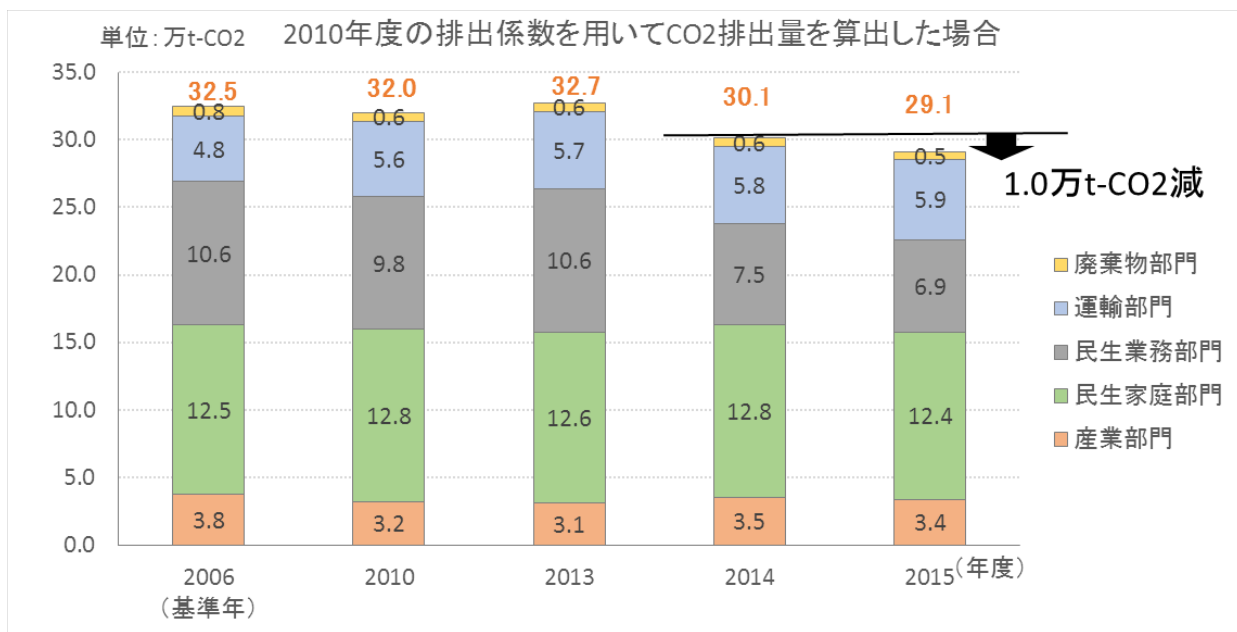
	2006 年 (基準年)	2010 年度	2013 年度	2014 年度	2015 年度
CO2 排出量	32.5 万 t-CO2	32.0 万 t-CO2	42.7 万 t-CO2	39.9 万 t-CO2	37.5 万 t-CO2
基準年比 CO2 排出量	—	△0.5 万 t-CO2	+10.2 万 t-CO2	+7.4 万 t-CO2	+5.0 万 t-CO2
基準年比率	—	△1.5%	+31.4%	+22.8%	+15.4%
前年度比 CO2 排出量	—	—	—	△2.8 万 t-CO2	△2.4 万 t-CO2
前年度比率	—	—	—	△6.6%	△6.0%

＜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/m³（平成 22 年度）

（調査結果）



	2006年 (基準年)	2010年度	2013年度	2014年度	2015年度
CO2 排出量	32.5 万 t-CO2	32.0 万 t-CO2	32.7 万 t-CO2	30.1 万 t-CO2	29.1 万 t-CO2
基準年比 CO2 排出量	—	△0.5 万 t-CO2	+0.2 万 t-CO2	△2.4 万 t-CO2	△3.4 万 t-CO2
基準年比率	—	△1.5%	+0.6%	△7.4%	△10.5%
前年度比 CO2 排出量	—	—	—	△2.6 万 t-CO2	△1.0 万 t-CO2
前年度比率	—	—	—	△8.0%	△3.3%

＜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	2015 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	424,601 千 kWh
計画時実排出係数	0.338kg-CO2 /kWh	0.311kg-CO2 /kWh	0.311kg-CO2 /kWh	0.311kg-CO2 /kWh	0.311kg-CO2 /kWh
各年度の実排出係数	0.338kg-CO2 /kWh	0.311kg-CO2 /kWh	0.522kg-CO2 /kWh	0.531kg-CO2 /kWh	0.509kg-CO2 /kWh
計画時の排出係数での CO2 排出量 (a)	16.7 万 t-CO2	16.1 万 t-CO2	14.7 万 t-CO2	13.9 万 t-CO2	13.2 万 t-CO2
各年度の実排出係数での CO2 排出量 (b)	16.7 万 t-CO2	16.1 万 t-CO2	24.7 万 t-CO2	23.7 万 t-CO2	21.6 万 t-CO2
排出量削減効果 (b) - (a)	0 万 t-CO2	0 万 t-CO2	+10 万 t-CO2	+9.8 万 t-CO2	+8.4 万 t-CO2

2. 温室効果ガス削減量

平成 27 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	48t-CO2	36t-CO2	52 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) = 36t-CO2
天然ガス・燃料電池自動車への 転換	0t-CO2	1t-CO2	1 台 (CNG 車への転換台数) × 0.99t-CO2/台 (市域における乗用車 1 台あたりの CO2 排出量) × 18% (ディーゼル車から CNG 車へ切り替えた場合の CO2 排出削減率) = 1t-CO2
小 計	48t-CO2	37t-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)	136t-CO2		家庭用と併せて計上
民間用コージェネ導入支援	799t-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
生駒市立病院へのコージェネ導入	750t-CO2	750t-CO2	5,000t-CO2 (生駒市立病院の温室効果ガス排出量) × 15% (コージェネ導入による CO2 排出削減効果) = 750t-CO2
バイオマスタウン構想に基づく取組の推進	9t-CO2	2t-CO2	4,997kWh (エコパーク 21 におけるメタンガスによる発電量の増加分) × 0.311kg-CO2/kWh (アクションプラン策提時に用いた CO2 排出係数) ÷ 1,000 = 2t-CO2
小 計	1,694t-CO2	767t-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
スマートコミュニティの推進 (道路照明のLVD化)	0 t-CO2	95t-CO2	305,395kWh (LVD化による年間消費電力削減量) × 0.311kg-CO2/kWh (アクションプラン策提時に用いたCO2排出係数) ÷ 1,000=95t-CO2
集合住宅のスマートコミュニティ推進	0 t-CO2	83t-CO2	265,952kWh(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 (アクションプラン策提時に用いたCO2排出係数) ÷ 1,000=83t-CO2
省エネルギーフォーム	327t-CO2	397t-CO2	486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) = 397t-CO2
中古戸建て住宅のリノベーション	327t-CO2	97t-CO2	119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) = 97t-CO2
太陽光発電設備への助成(家庭)	2,000t-CO2	2,142t-CO2	6,887,000kWh/年(発電量) × 0.311kg-CO2/kWh(アクションプラン策提時に用いたCO2排出係数) ÷ 1,000=2,142t-CO2
家庭用燃料電池普及	689t-CO2	399t-CO2	373件(普及件数) × 2.82t-CO2(世帯あたりのエネルギー起源CO2排出量) × 38%(燃料電池導入によるエネルギー起源CO2削減率) = 399t-CO2
HEMS導入支援	191t-CO2	50t-CO2	359戸(HEMS導入戸数) × 2.82t-CO2(世帯あたりのエネルギー起源CO2排出量) × 5%(HEMS導入によるエネルギー削減率) = 50t-CO2
MEMS・BEMS導入支援	0t-CO2	15t-CO2	107戸(MEMS導入戸数) × 2.82t-CO2(世帯あたりのエネルギー起源CO2排出量) × 5%(MEMS導入によるエネルギー削減率) = 15t-CO2
小 計	3,534t-CO2	3,278t-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	48t-CO2	37t-CO2	
業務部門	1,694t-CO2	767t-CO2	
家庭部門	3,534t-CO2	3,278t-CO2	
合計	5,276t-CO2	4,082t-CO2	

平成 27 年度温室効果ガス排出量等報告書

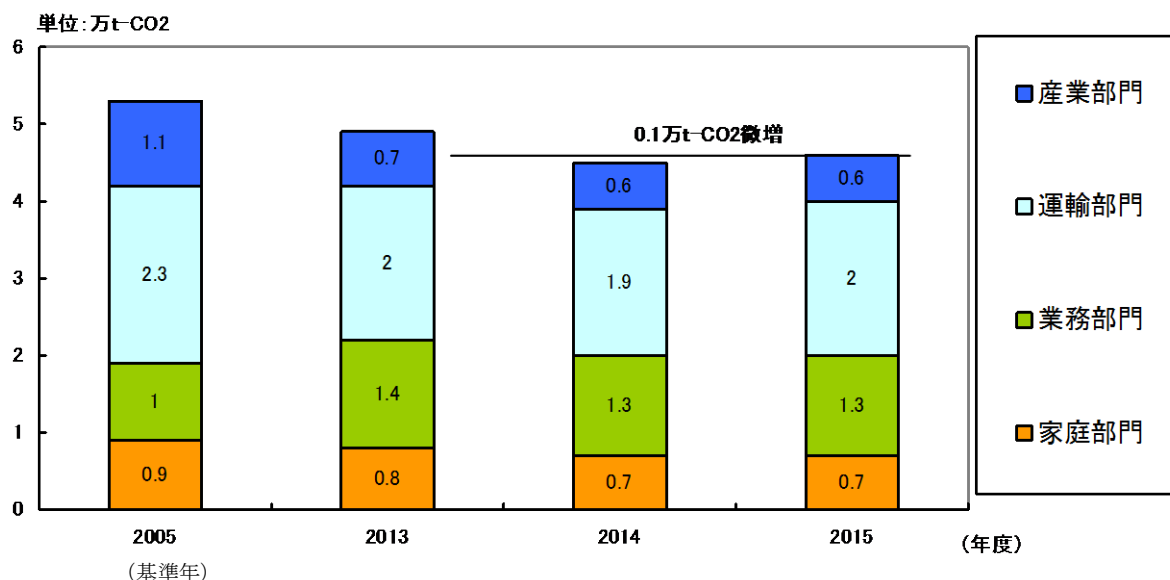
1. 温室効果ガス排出量（暫定値）

（調査方法）

温室効果ガス排出量の算定は、平成 27 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）
- ・「地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル ver.1.0」
- ・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 (基準年)	2013 年度	2014 年度	2015 年度
C02 排出量	5.5 万 t-C02	5.0 万 t-C02	4.7 万 t-C02	4.8 万 t-C02
基準年比 C02 排出量	—	△0.4 万 t20-C02	△0.7 万 t20-C02	△0.6 万 t-C02
基準年比率	—	△8.8%	△13.0%	△11.5%
前年度比 C02 排出量	—	—	△0.2 万 t-C02	0.1 万 t-C02
前年度比率	—	—	△4.5%	1.7%

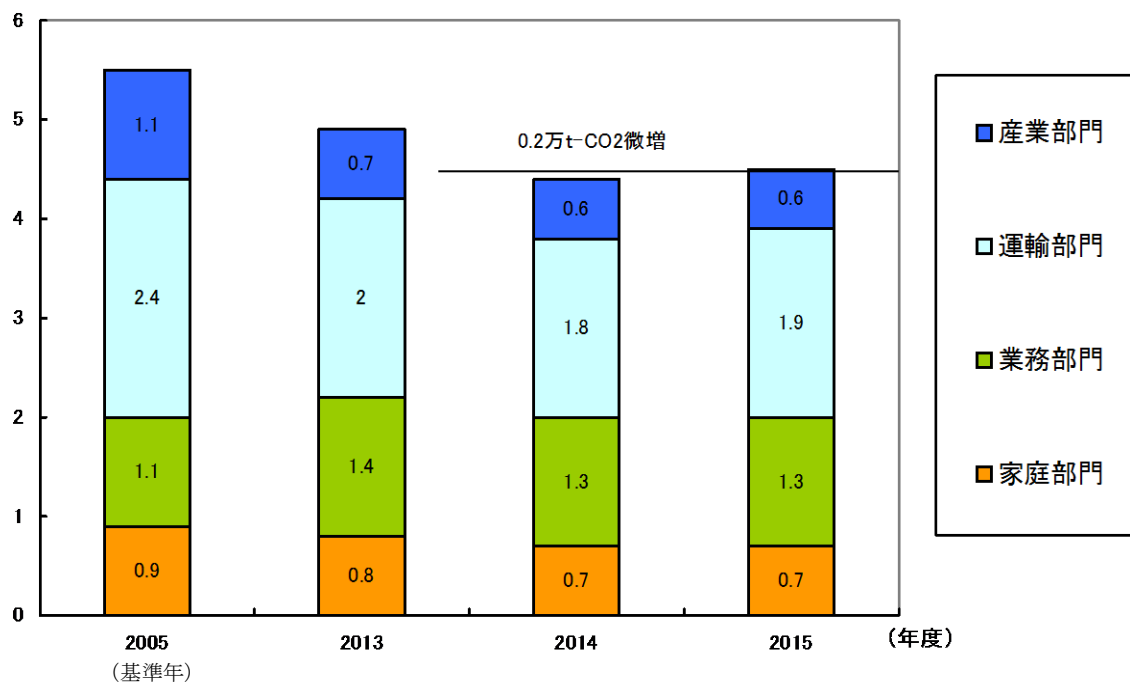
＜アクションプラン策定時の排出係数を固定した場合の温室効果ガス排出量＞

「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 0.613kg-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）

単位：万t-CO₂



	1990 年 (基準年)	2013 年度	2014 年度	2015 年度
C02 排出量	5.7 万 t-C02	5.0 万 t-C02	4.6 万 t-C02	4.8 万 t-C02
基準年比 C02 排出量	—	△0.7 万 t-C02	△1.0 万 t-C02	△0.8 万 t-C02
基準年比率	—	△12.8%	△19.0%	△16.3%
前年度比 C02 排出量	—	—	△0.3 万 t-C02	0.2 万 t-C02
前年度比率	—	—	△7.1%	4.3%

<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。

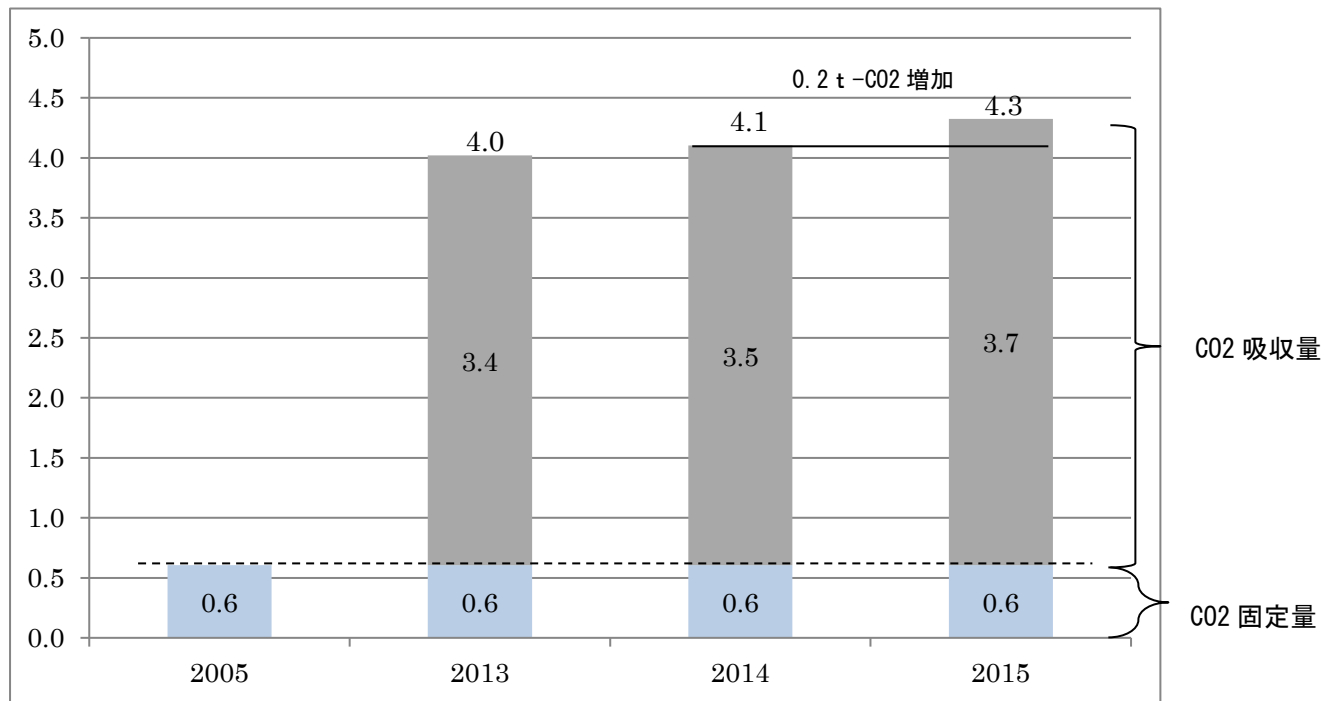
	2013 年度	2014 年度	2015 年度
市内電力消費量	4.16 千 kWh	4.05 千 kWh	3.95 千 kWh
計画時実排出係数	0.613 kg-CO ₂ /kWh	0.613 kg-CO ₂ /kWh	0.613 kg-CO ₂ /kWh
各年度の実排出係数	0.613 kg-CO ₂ /kWh	0.584 kg-CO ₂ /kWh	0.509 kg-CO ₂ /kWh
計画時の排出係数での CO ₂ 排出量 (a)	2.5 万 t-CO ₂	2.4 万 t-CO ₂	2.4 万 t-CO ₂
各年度の排出係数での CO ₂ 排出量 (b)	2.5 万 t-CO ₂	2.3 万 t-CO ₂	2.0 万 t-CO ₂
排出量削減効果 (b) - (a)	0 万 t-CO ₂	△0.1 万 t-CO ₂	△0.4 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)

単位：万 t - CO₂



(基準年)

	2005 年 (基準年)	2013 年度	2014 年度	2015 年度
間伐面積	—	199ha	172ha	170ha
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	4.3 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	3.7 万 t-CO ₂
前年比 CO ₂ 吸収量	—	—	0.1 万 t-CO ₂	0.2 万 t-CO ₂

3. 温室効果ガス削減量

平成 27 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
(2-a) 日本の森林クレジット	0t-CO2	17.26 t-CO2	5752 個（グッズ販売個数）×3kg-CO2（販売1個あたりのオフセット量） =17.26 t-CO2
(2-b) 小国カーボンニュートラル材	10t-CO2	0.14 t-CO2	173 g-CO2/t·km（従来トンキロ法 CO2 排出原単位・営業用普通車）×3 t（木材量）×280km（走行距離）×0.000001（グラムからトン表記へ）=0.14t-CO2
小 計	10t-CO2	17.40t-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
(3-a) EVコミュニティ交通システムの構築	0t-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	0t-CO2	2.46t-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
(2-d) 食品残さ活用による循環型農業の推進とコミュニティ環境活動	4t-CO2	53.33 t-CO2	2.051t-CO2（標準生ごみ1t焼却時のCO2排出量）×26t（食品残渣処理量） =53.33 t-CO2
(3-b) エココミ活動（コミュニティによるエコ活動）の実施	28t-CO2	0.00t-CO2	
(3-c) コミュニティ削減モデルPRの実施	21t-CO2	18.70t-CO2	<太陽光パネル補助> 111.61kW（総設備容量）×1,226kWh/kW・年（単位発電量）×0.045kg-CO2/kWh（排出係数）÷1,000=6.16t-CO2 <公共施設への省エネ設備導入> 18,216kwh（電力削減量）×0.613（係

			数) ÷1,000=11.17t-CO2 <公共施設への再エネ設備導入> 2234.86kwh(発電量)×0.613(係数) ÷1,000=1.37t-CO2
(3-d) 環境交流・教育の実施	1t-CO2	0t-CO2	
小 計	54t-CO2	72.03t-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	10 t-CO2	17.40 t-CO2	
運 輸 部 門	0t-CO2	2.46t-CO2	
家 庭 部 門	54t-CO2	72.03t-CO2	
合 計	64t-CO2	91.89t-CO2	