

令和3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31(令和元)年度の電力使用量及び都市ガス使用量等の実績データのほか、実績データが入手困難な部分については、直近の統計データ等を使用して推計した。

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

(調査結果)

データ入力欄

単位: 万t-CO2

	2006	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	(年度)
産業部門	3.77	5.54	5.19	4.60	2.27	2.65	4.93	4.18	2.99	
運輸部門	4.82	5.76	5.94	6.00	5.66	5.69	6.05	5.09	4.95	
民生業務部門	10.63	10.55	9.50	9.74	7.88	7.55	11.88	6.61	6.01	
民生家庭部門	12.49	17.69	16.61	17.28	16.75	14.40	18.00	16.39	12.42	
廃棄物部門	0.77	0.61	0.53	0.56	0.55	0.55	0.59	0.32	0.33	
合計	32.48	40.15	37.77	38.18	33.11	30.83	41.45	32.58	26.69	

単位: 万t-CO2



	2006年度 (基準年)	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度
C02排出量	32.48 万t-CO2	40.15 万t-CO2	37.77 万t-CO2	38.18 万t-CO2	33.11 万t-CO2	30.83 万t-CO2	41.45 万t-CO2	32.58 万t-CO2	26.69 万t-CO2
基準年比 C02排出量	—	7.67 万t-CO2	5.29 万t-CO2	5.70 万t-CO2	0.63 万t-CO2	△1.65 万t-CO2	8.97 万t-CO2	0.10 万t-CO2	△5.79 万t-CO2
基準年比率	—	23.6 %	16.3 %	17.6 %	1.9 %	△5.1 %	27.6 %	0.3 %	△17.8 %
前年度比 C02排出量	—	△2.80 万t-CO2	△2.38 万t-CO2	0.41 万t-CO2	△5.07 万t-CO2	△2.28 万t-CO2	10.62 万t-CO2	-8.86 万t-CO2	-5.8905253 万t-CO2
前年度比率	—	△6.6 %	△5.9 %	1.1 %	△13.3 %	△6.9 %	34.5 %	△21.4 %	-18.077671 %

<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)

データ入力欄	単位: 万t-CO ₂									
	2006	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	(年度)
産業部門	3.77	3.72	3.63	3.29	1.78	2.07	3.14	3.24	3.37	
運輸部門	4.82	5.76	5.94	6.00	5.66	5.69	5.72	5.09	4.95	
民生業務部門	10.63	7.48	6.89	7.12	6.00	6.05	10.61	5.34	6.17	
民生家庭部門	12.49	12.77	12.36	12.88	12.60	11.18	12.64	13.90	12.74	
廃棄物部門	0.77	0.61	0.53	0.56	0.55	0.55	0.59	0.32	0.33	
合計	32.48	30.34	29.36	29.85	26.59	25.54	32.70	27.89	27.55	



	2006年度 (基準年)	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度
CO ₂ 排出量	32.48 万t-CO ₂	30.34 万t-CO ₂	29.36 万t-CO ₂	29.85 万t-CO ₂	26.59 万t-CO ₂	25.54 万t-CO ₂	32.70 万t-CO ₂	27.89 万t-CO ₂	27.55 万t-CO ₂
基準年比 CO ₂ 排出量	—	△2.14 万t-CO ₂	△3.12 万t-CO ₂	△2.63 万t-CO ₂	△5.89 万t-CO ₂	△6.94 万t-CO ₂	0.22 万t-CO ₂	-4.59 万t-CO ₂	-4.93 万t-CO ₂
基準年比率	—	△6.6 %	△9.6 %	△8.1 %	△18.1 %	△21.4 %	0.7 %	-14.13 %	-15.17 %
前年度比 CO ₂ 排出量	—	△2.60 万t-CO ₂	△0.98 万t-CO ₂	0.49 万t-CO ₂	△3.26 万t-CO ₂	△1.04 万t-CO ₂	7.16 万t-CO ₂	-4.81 万t-CO ₂	-0.34 万t-CO ₂
前年度比率	—	△8.0 %	△3.2 %	1.7 %	△10.9 %	△3.9 %	28.0 %	-14.70 %	-1.22 %

<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。

	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度
市内電力消費量	445,742 千kWh	424,601 千kWh	402,587 千kWh	352,527 千kWh	350,000 千kWh	328,000 千kWh	470,000 千kWh	477000.00 千kWh
計画時実排出係数	0.31 kg-CO ₂ /kWh	0.31 kg-CO ₂ /kWh						
各年度の実排出係数	0.531 kg-CO ₂ /kWh	0.509 kg-CO ₂ /kWh	0.518 kg-CO ₂ /kWh	0.496 kg-CO ₂ /kWh	0.462 kg-CO ₂ /kWh	0.445 kg-CO ₂ /kWh	0.433 kg-CO ₂ /kWh	0.43 kg-CO ₂ /kWh
計画時の排出係数でのCO ₂ 排出量 (a)	13.86 万t-CO ₂	13.21 万t-CO ₂	12.52 万t-CO ₂	10.96 万t-CO ₂	10.89 万t-CO ₂	10.20 万t-CO ₂	14.62 万t-CO ₂	14.83 万t-CO ₂
各年度の実排出係数でのCO ₂ 排出量 (b)	23.67 万t-CO ₂	21.61 万t-CO ₂	20.85 万t-CO ₂	17.49 万t-CO ₂	16.17 万t-CO ₂	14.60 万t-CO ₂	20.35 万t-CO ₂	20.7 万t-CO ₂
排出量削減効果(b) - (a)	9.81 万t-CO ₂	8.41 万t-CO ₂	8.33 万t-CO ₂	6.52 万t-CO ₂	5.29 万t-CO ₂	4.40 万t-CO ₂	5.73 万t-CO ₂	5.87 万t-CO ₂

3. 温室効果ガス削減量

令和3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
太陽光発電システムの加速度的普及促進・既存設備の有効活用	1,424 t-CO2	1,205 t-CO2	$23,251,526\text{kWh/年(発電量)} \times 0.311\text{kg-CO}_2/\text{kWh(アクションプラン策定時に用いたCO}_2\text{排出係数)} \div 6(\text{産業部門が占める割合}) \div 1,000 = 1,205\text{t-CO}_2 = 1,205\text{t-CO}_2$
燃料電池・コージェネレーションの導入支援	1,391 t-CO2	452 t-CO2	$1,957\text{件(普及件数)} \times 2.82\text{t-CO}_2(\text{世帯あたりのエネルギー起源CO}_2\text{排出量}) \times 38\%(燃料電池導入によるエネルギー起源CO}_2\text{削減率}) \div 6(\text{産業部門が占める割合}) = 350\text{t-CO}_2$ $409.9\text{kW(普及容量)} \times 1.5\text{t-CO}_2/\text{kW(コージェネ導入によるCO}_2\text{排出削減量)} \div 6(\text{産業部門が占める割合}) = 102\text{t-CO}_2$ $= 452\text{t-CO}_2$
小計	2,815 t-CO2	1,657 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
環境にやさしい移動手段の普及促進	464 t-CO2	175 t-CO2	$253\text{台(EVの導入台数)} \times 0.99\text{t-CO}_2/\text{台(市域における乗用車1台あたりのCO}_2\text{排出量)} \times 70\%(ガソリン車からEV車へ切り替えた場合のCO}_2\text{排出削減率}) = 175\text{t-CO}_2 = 175\text{t-CO}_2$
天然ガス・燃料電池自動車への転換(終了)	10 t-CO2	1 t-CO2	$5\text{台(CNG車への転換台数)} \times 0.99\text{t-CO}_2/\text{台(市域における乗用車1台あたりのCO}_2\text{排出量)} \times 18\%(ディーゼル車からCNG車へ切り替えた場合のCO}_2\text{排出削減率}) = 1\text{t-CO}_2 = 1\text{t-CO}_2$
小計	474 t-CO2	176 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
太陽光発電システムの加速度的普及促進・既存設備の有効活用	2,848	t-CO2	2,410	t-CO2	23,251,526kWh/年(発電量)×0.311kg-CO2/kWh(アクションプラン策定時に用いたCO2排出係数)÷3(業務部門が占める割合)÷1,000=2,410t-CO2 =2,410t-CO2
燃料電池・コージェネレーションの導入支援	2,783	t-CO2	904	t-CO2	1,957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)÷3(業務部門が占める割合)=699t-CO2 409.9kW(普及容量)×1.5t-CO2/kW(コージェネ導入によるCO2排出削減量)÷3(業務部門が占める割合)=205t-CO2 =904t-CO2
生駒市立病院へのコージェネ導入(終了)	750	t-CO2	750	t-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 =750t-CO2
バイオマスタウン構想に基づく取組の推進(終了)	33	t-CO2	3	t-CO2	8,977kWh(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定時に用いたCO2排出係数)÷1,000=3t-CO2 =3t-CO2
小計	6,414	t-CO2	4,067	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
省エネルギーフォーム・リノベーション支援	2,615 t-CO2	930 t-CO2	929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)=760t-CO2 209件(リノベーション実施件数)×2.82t-CO2(世帯あたりのエネルギー起源CO2排出量)×29%(リノベーションによるエネルギー削減率)=171t-CO2 =930t-CO2
太陽光発電システムの加速度的普及促進・既存設備の有効活用	4,272 t-CO2	3,616 t-CO2	23,251,526kWh/年(発電量)×0.311kg-CO2/kWh(アクションプラン策定時に用いたCO2排出係数)÷2(家庭部門が占める割合)÷1,000=3,230t-CO2 =3,616t-CO2
燃料電池・コージェネレーションの導入支援	4,174 t-CO2	1,355 t-CO2	1,957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)÷2(家庭部門が占める割合)=1,049t-CO2 409.9kW(普及容量)×1.5t-CO2/kW(コージェネ導入によるCO2排出削減量)÷2(家庭部門が占める割合)=307t-CO2 =1,355t-CO2
各種EMS導入支援	1,407 t-CO2	249 t-CO2	(1,597戸(HEMS導入戸数)+172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%(EMS導入によるエネルギー削減率)=249t-CO2 0%(公共施設のBEMS導入率)×10%(BEMS導入によるエネルギー削減率)=0t-CO2 =249t-CO2
スマートコミュニティの推進(道路照明のLED化)(終了)	0 t-CO2	250 t-CO2	804,672kWh(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定時に用いたCO2排出係数)÷1,000=250t-CO2 =250t-CO2
集合住宅のスマートコミュニティ推進(終了)	0 t-CO2	196 t-CO2	631,689kWh(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定時に用いたCO2排出係数)÷1,000=196t-CO2 =196t-CO2
小計	12,468 t-CO2	6,596 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	2,815 t-CO2	1,657 t-CO2	
運輸部門	474 t-CO2	176 t-CO2	
業務部門	6,414 t-CO2	4,067 t-CO2	
家庭部門	12,468 t-CO2	6,596 t-CO2	
合計	22,171 t-CO2	12,496 t-CO2	