

資料編

1. 温室効果ガス排出量の算定手法

現況排出量（第4章）は以下の手法で算定します。算定に用いた資料については、二酸化炭素は部門毎、その他ガスはガス種類別に通し番号を振っています。

（1）二酸化炭素

二酸化炭素排出量は、下表のように既存資料等からエネルギー消費量を把握し、それに単位発熱量と排出係数を乗じて算定します。

部 門	区 分	長岡京市の算定手法（エネルギー消費量の求め方）
産業部門	農林水産業	Σ （府エネルギー消費量①）×（農林水産業市内総生産全府比②） エネルギー種（電気、ガス類、石油類、石炭類） ↳前年度の値
	建設業・鉱業	Σ （府エネルギー消費量①）×（建設業市内総生産全府比②） エネルギー種（電気、ガス類、石油類、石炭類） ↳前年度の値
	製造業	○エネルギー管理指定工場分は、アンケート調査③により把握 （京都府の事業者排出量削減計画書によりアンケート結果の妥当性を検証） ○その他の中小事業者は下式により算出 Σ 中小エネルギー消費原単位④ × 製造品出荷額等（中小事業者分⑤） エネルギー種（電気、ガス類、石油類、石炭類） 市の総計－エネルギー管理指定工場分
	資料	①都道府県別エネルギー消費統計（経済産業省） ②日本統計年鑑（総務省統計局） ③アンケート調査（長岡京市） ④都道府県別エネルギー消費統計／京都府統計書 ⑤京都府統計書（京都府）
運輸部門	自動車	ガソリン・軽油： Σ （近畿局消費量①）×（保有台数近畿比②） 車種（軽乗用、乗用、バス、軽貨物、小型貨物、普通貨物） LPG：京都府自動車用LPガス販売量③×乗用車保有台数全府比④
	鉄 道	Σ （電気消費量⑤）×（延長距離比⑥）×（乗車人数補正⑦） 会社（阪急、JR西日本、JR貨物） 京都府市町村算定マニュアル
	資料	①自動車輸送統計年報（国土交通省） ②自動車保有台数統計データ（[財]自動車検査登録情報協会） ③LPガス都道府県別販売量（日本LPガス協会） ④京都府統計書（京都府） ⑤鉄道統計年報（[株]電気車研究会） ⑥路線延長（地図から計測） ⑦京都府市町村算定マニュアル（京都府）

部 門	区 分	長岡京市の算定手法（エネルギー消費量の求め方）
民生家庭 部門	電気	『長岡京市統計書』の（電灯消費量①）
	都市ガス	『長岡京市統計書』の（家庭用消費量①）
	プロパンガス	（京都市 2 人以上世帯当たりプロパンガス購入量②）×（世帯人員補正③）×（世帯数①）
	灯油	（京都市 2 人以上世帯当たり灯油購入量②）×（世帯人員補正③）×（世帯数①）
	資料	①長岡京市統計書（長岡京市） ②家計調査年報（総務省） ③家計調査年報（総務省） 世帯人員補正＝（2人世帯数＋単身世帯数×[単身世帯購入費／2人以上世帯購入費]）／総世帯数
民生業務 部門	電気	（府電力消費量①）×（第3次産業市内総生産全府比②） └ 前年度の値
	都市ガス	『長岡京市統計書』の（商業用）＋（医療用）＋（公用）の消費量③
	プロパンガス	（府エネルギー消費量①）×（第3次産業市内総生産全府比②） └ 前年度の値
	石油類	Σ（府エネルギー消費量①）×（第3次産業市内総生産全府比②） 燃料（石油類、石炭類） └ 前年度の値
	資料	①都道府県別エネルギー消費統計（経済産業省） ②京都府統計書（京都府）、長岡京市統計書 ③長岡京市統計書

【単位発熱量】

排出量の算定に用いた単位発熱量は以下のとおりです。

区 分	単位	単位発熱量			
		1990 年度	2005 年度	2006 年度	2007 年度
一般炭	MJ/kg	26.0	26.6	26.6	26.6
コークス	MJ/kg	30.1	30.1	30.1	30.1
ガソリン	MJ/L	35.2	34.6	34.6	34.6
灯油	MJ/L	37.3	36.7	36.7	36.7
軽油	MJ/L	38.5	38.2	38.2	38.2
重質油	MJ/L	40.3	40.8	40.8	40.8
液化石油ガス (LPG)	MJ/kg	50.2	50.2	50.2	50.2

資料：「地球温暖化対策地方公共団体実行計画（区域施策編）策定マニュアル（第1版）
（平成21年6月環境省）」

【排出係数】

排出量の算定に用いた排出係数は以下のとおりです。

区 分	単位	排出係数			
		1990 年度	2005 年度	2006 年度	2007 年度
電気	kgCO ₂ /kWh	0.353	0.358	0.338	0.366
都市ガス	kgCO ₂ /m ³	2.36	2.29	2.29	2.29
一般炭	kgC/MJ	0.0247	0.0247	0.0247	0.0247
コークス	kgC/MJ	0.0294	0.0294	0.0294	0.0294
ガソリン	kgC/MJ	0.0183	0.0183	0.0183	0.0183
灯油	kgC/MJ	0.0185	0.0185	0.0185	0.0185
軽油	kgC/MJ	0.0187	0.0187	0.0187	0.0187
重質油	kgC/MJ	0.0193	0.0193	0.0193	0.0193
液化石油ガス (LPG)	kgC/MJ	0.0163	0.0163	0.0163	0.0163

資料：電気は、関西電力のホームページ

資料：都市ガスは、大阪ガスのホームページおよびヒヤリング

資料：電気と都市ガス以外は、「地球温暖化対策地方公共団体実行計画（区域施策編）策定
マニュアル（第1版）（平成21年6月環境省）」

(2) その他のガス

メタン、一酸化二窒素、Fガス（HFC、PFC、SF₆）の排出量は、基本的に全国排出量にそれぞれ関連指標を乗じて算定します。

【メタン】

部 門	区 分	長岡京市の算定手法（排出量の求め方）
エネルギー	燃料の燃焼	(全国排出量①) × (当該部門 CO ₂ 排出量の全国比①)
	自動車	(全国排出量①) × (当該部門 CO ₂ 排出量の全国比①)
	石油等漏洩	(全国排出量①) × (全部門 CO ₂ 排出量の全国比①)
工業プロセス		(全国排出量①) × (化学工業製造品出荷額等の全国比②)
農業	家畜の腸内発酵	算定対象外とする
	家畜のふん尿管理	算定対象外とする
	稲作	(全国排出量①) × (田面積の全国比③)
	農業廃棄物焼却	(全国排出量①) × (田面積の全国比③)
廃棄物	埋立	市内に対象なし
	下水処理	Σ (処理施設種別の処理量④) × 排出係数
	焼却	市内に対象なし
資料	①国の温室効果ガス排出量（日本国温室効果ガスインベントリオフィス） ②工業統計表〔産業編〕（経済産業省）、長岡京市統計書 ③日本統計年鑑（総務省統計局）、長岡京市統計書 ④長岡京市資料	

【一酸化二窒素】

部 門	区 分	長岡京市の算定手法（排出量の求め方）
エネルギー	燃料の燃焼	(全国排出量①) × (当該部門 CO ₂ 排出量の全国比①)
	自動車	(全国排出量①) × (当該部門 CO ₂ 排出量の全国比①)
工業プロセス		市内に対象なし
麻酔		(全国排出量①) × (許可病床数の全国比②)
農業	家畜のふん尿管理	算定対象外とする
	農地	(全国排出量①) × (経営耕地面積の全国比②)
	農業廃棄物焼却	(全国排出量①) × (田面積の全国比②)
廃棄物	下水処理	Σ (処理施設種別の処理量③) × 排出係数
	焼却	市内に対象なし
資料	①国の温室効果ガス排出量（日本国温室効果ガスインベントリオフィス） ②日本統計年鑑（総務省統計局）、長岡京市統計書 ③長岡京市資料	

【HFC、PFC、SF₆】

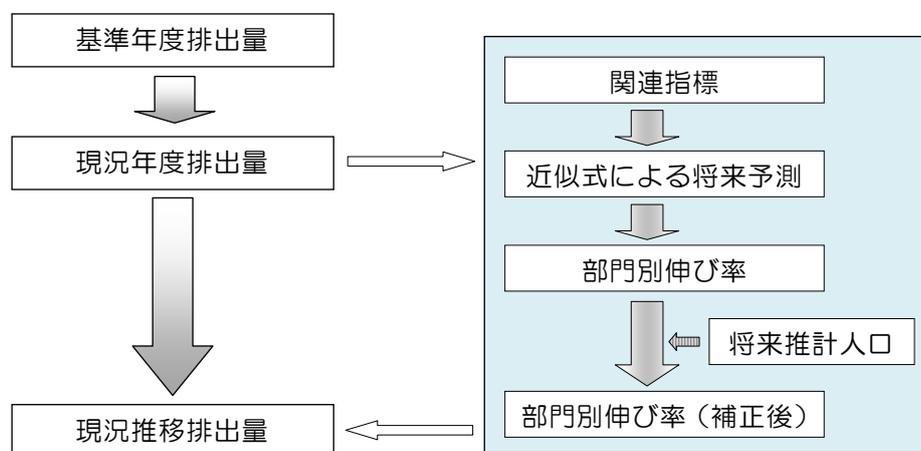
部 門	区 分	長岡京市の算定手法（排出量の求め方）
HFC	製造時漏洩	市内に対象なし
	ライン使用時漏洩	アンケート・ヒヤリングにより把握
	発泡	(全国排出量①) × (人口の全国比②)
	エアゾール	(全国排出量①) × (人口の全国比②)
	MDI（定量噴霧剤）	(全国排出量①) × (許可病床数の全国比③)
	業務用冷凍空調機器	(全国排出量①) × (第3次産業市内総生産の全国比③)
	自動販売機	(全国排出量①) × (人口の全国比②)
	カーエアコン	(全国排出量①) × (自動車保有台数の全国比④)
	家庭用エアコン	(全国排出量①) × (世帯数の全国比②)
	家庭用冷蔵庫	(全国排出量①) × (世帯数の全国比②)
PFC	製造時漏洩	市内に対象なし
	ライン使用時漏洩	アンケート・ヒヤリングにより把握
	洗浄剤・溶剤	(全国排出量①) × (人口の全国比②)
SF ₆	製造時漏洩	市内に対象なし
	ライン使用時漏洩	アンケート・ヒヤリングにより把握
	電気設備	(全国排出量①) × (電気消費量の全国比)
資料	①国の温室効果ガス排出量（日本国温室効果ガスインベントリオフィス） ②住民基本台帳人口要覧（総務省）、長岡京市統計書 ③日本統計年鑑（総務省統計局）、長岡京市統計書 ④自動車保有台数統計データ（[財]自動車検査登録情報協会）、長岡京市統計書	

※ 温室効果ガスインベントリオフィスとは、地球温暖化対策の推進に貢献することを目指し、毎年の温室効果ガスインベントリ（目録）作成、国家インベントリ報告書の作成やこれに伴う国際対応等の業務を遂行するとともに、インベントリ作成に必要な調査研究やインベントリを利用した研究を実施する機関です。

2. 将来予測手法

排出量の将来予測（第4章）は以下の手法で行います。

(1) 予測フロー



(2) 予測項目

予測項目	関連部門	伸びの根拠	資料
農家人口 建設業従業者数 製造品出荷額等 乗用車保有台数 貨物車保有台数 JRの乗客数 世帯数 第3次産業就業者数 人口	農林水産業 建設業・鉱業 製造業 運輸（乗用車） 運輸（貨物車） 鉄道 民生家庭部門 民生業務部門 その他	4つの近似式（線形、対数、累乗、指数）の中から原則として相関係数の高い近似式による伸び率を用いる	長岡京市統計書

(3) 各種近似式の概要

予測手法	近似式	手法の特徴
線形近似	$y = ax + b$	単純な線形の関係を持つデータに適した直線です。分かりやすい反面、予測結果が極端に増減することがあります。
対数近似	$y = a \ln(x) + b$	データの変化率が急速に増加または減少した後、増減率が急激に鈍化する場合に適しています。
累乗近似	$y = a x^b$	特定の率で増加する場合に最適な曲線です。定数bの値により様々な関数になります。増減が比較的緩やかで、極端な変化をしない特徴があります。
指数近似	$y = a \text{EXP}(bx)$	データが直線以上の高い伸び率で急激に増加または減少し続ける場合に最適な曲線です。

y : 予測値（伸び率）

x : 経過年数（1,2,3,...）

a,b:定数 EXPは自然対数の底。「e」と表され、その値は、2.71828... です。

(4) 将来排出量の伸び率

人口の将来推計による補正を行う前の伸び率と補正後の伸び率を以下に示します。補正率は一律（2020年度：0.97倍、2030年度：0.90倍）としました。

区 分		伸びの指標 (代表指標)	補正前の伸び率(倍)		補正後の伸び率(倍)	
			2020 年度	2030 年度	2020 年度	2030 年度
産業部門	農林水産業	農家人口	0.89	0.80	0.863	0.720
	建設業・鉱業	建設業従業者数	0.94	0.87	0.912	0.783
	製造業	製造品出荷額等	0.89	0.81	0.863	0.729
運輸部門	乗用車	乗用車保有台数	1.00	1.00	0.970	0.900
	貨物車	貨物車保有台数	0.94	0.91	0.912	0.819
	鉄道	JR 長岡京駅乗客数	1.06	1.09	1.028	0.981
民生家庭部門		世帯数	1.13	1.22	1.096	1.098
民生業務部門		第3次産業就業者数	1.15	1.26	1.116	1.134
メタン		人口	1.01	1.01	0.980	0.909
一酸化二窒素		人口	1.01	1.01	0.980	0.909
Fガス		人口	1.01	1.01	0.980	0.909

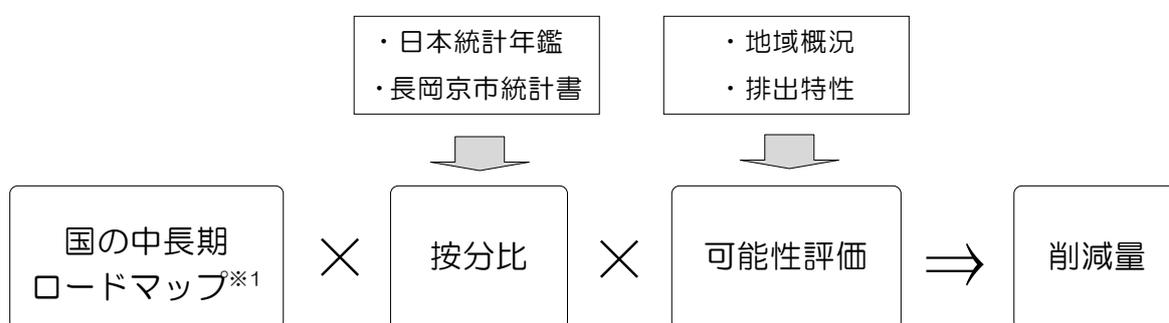
3. 2020年度の削減量算定手法

2020年度の削減目標を検討（第4章）するための基礎データは、国の中長期ロードマップの中から本市に関連のある対策を抽出し、その実現可能性を評価したうえで削減効果を算定します。また、国の中長期ロードマップにない対策については、電気排出係数の低減と省エネ行動・エコドライブについて削減量を算定します。

(1) 国の中長期ロードマップに基づく削減

① 算定式

国の中長期ロードマップの削減量を関連指標で按分して、本市の最大の削減量を算出します。次に、本市の地域概況や排出特性等を勘案して、対策の実現可能性を評価し本市分の削減量を算定します。



※1 「地球温暖化対策に係る中長期ロードマップの提案」環境省（H22.3.31）

② 国の対策別削減量

対策ごとの削減条件と国の削減量は以下のとおりです。これは、国のロードマップの対策が100%進んだ場合の削減量なので、長岡京市における削減量を算定する場合、実現可能性を評価する必要があります。

『地球温暖化対策に係る中長期ロードマップの提案』			
部門	対策	対策評価指標	削減量 (万 t-CO ₂)
産業部門	業種横断的技術	・高性能工業炉，高性能ボイラ，産業用ヒートポンプなど	950
	鉄鋼：次世代コークス炉など	・現状 1 基 → 2020 年 6 基	470
	セメント： 廃熱発電など	・現状 77% → 2020 年 88%	40
	化学： 熱併給発電の高効率化など	・現状 0% → 2020 年 100%	470
	紙パルプ： 高性能古紙パルプ装置など	・現状 17% → 2020 年 71%	150
	代替フロン等 3 ガス（F ガス）排出削減対策 ・半導体製造における F ガス除去装置設置率 ・液晶製造における F ガス除去装置設置率	・現状 24% → 2020 年 60% ・現状 63% → 2020 年 100%	2,020

『地球温暖化対策に係る中長期ロードマップの提案』			
部門	対策	対策評価指標	削減量 (万 t-CO ₂)
運輸部門	燃費改善	・約 13%向上	2,340
	電気自動車	・年間販売台数約 70 万台	280
	ハイブリッド自動車	・年間販売台数約 120 万台	660
	プラグインハイブリッド自動車	・年間販売台数約 40 万台	150
	一般ドライバーのエコドライブ実施	・燃費改善効果 10%	500
	旅客 1 人当たり自動車走行量を削減	・2005 年比 1 割削減	1,500
	自動車輸送分担率の削減	・2020 年に 5~6 割へ	1,500
	鉄道車両のエネルギー効率改善	・2005 年比最大 10 %向上	156
	船舶のエネルギー効率改善	・2005 年比最大 20 %向上	234
	航空機のエネルギー効率改善	・2005 年比最大 24 %向上	210
民生家庭部門	住宅（建築物）の環境性能向上	・新築の 100%が次世代（H11）基準 または改次世代基準を達成	840
	住宅における高効率給湯器の普及	・～4,100 万台	1,400
	住宅における空調の高効率化	・最大 COP6 に向上	780
	住宅・建築物における照明の高効率化	・効率が 80%向上	800
	計測・制御システム（HEMS 等）	・最大約 8 割に普及	900
	その他家電の効率改善	・効率が 35%向上	1,700
民生業務部門	太陽光発電の設置	・～5,000 万 kW	2,560
	建築物における空調の高効率化	・最大 COP5 に向上	1,800
	住宅・建築物における照明の高効率化	・効率が 80%向上	800
	計測・制御システム（BEMS 等）	・最大約 8 割に普及	900
	その他電気機器の効率改善	・効率が 45%向上	2,900
吸収源等	太陽光発電の設置	・～5,000 万 kW	640
	森林経営活動（吸収源）	・年間 55 万 ha 程度の間伐等	3,700
	未利用バイオマスのエネルギー化	・林地残材や農作物残渣、家畜排泄物等のエネルギー利用	350
	土地の有効活用による再生可能エネルギーの導入	・用水路での小水力発電や未利用地 3 万 ha への太陽光 ¹ 祉の設置（住宅除く）	3,100
	伐採木材製品（吸収源）	・国産木材製品の増加	60
ゼロカーボンエネルギー	農地管理活動（吸収源）	・緑肥面積を 9.8 万 ha から 21.6 万 ha に拡大等	380
	風力発電	・～1,131 万 kW	1,000
	水力発電(大規模)	・～2,156 万 kW	1,000
	水力発電(中小規模)	・～600 万 kW	1,000
	地熱発電	・～171 万 kW	470
	太陽熱	・～178 万 kL	240
	バイオマス発電	・～761 万 kW	600
バイオマス熱利用	・～887 万 kL	780	
合計	—	—	40,430

③ 国のロードマップに基づく本市の削減量

対策ごとの長岡京市における可能性評価を行った後、各部門の代表指標を以下のように設定し、国のロードマップから本市の削減量を算定します。

部門	指標	全国	長岡京市	全国比 (%)
産業部門	製造品出荷額等 (百万円)	336,756,635	335,442	0.0996
運輸部門	自動車保有台数 (台)	79,080,762	32807	0.0415
民生家庭部門	世帯数 (戸)	52,324,877	31,275	0.0598
民生業務部門	第3次産業市内総生産 (百万円)	384,022,000	154,471	0.0402
吸収源等	森林面積[私有] (km ²)	134,340	6.34*	0.0047
	民有地面積[田+畑] (km ²)	51,501	2.76	0.0054
ゼロカーボンエネルギー (太陽熱温水器)	世帯数 (戸)	52,324,877	31,275	0.0598

※ 長岡京市の森林面積(7.92km²)に、市の竹林の割合(20%)を除外した割合(80%)を乗じる。

本市の地域概況や排出特性を勘案して削減可能性を以下のように設定(下表の可能性の欄)すると、削減量は27.3千t-CO₂となります。

部門	対策	最大削減量 (t-CO ₂)	可能性 (%)	可能削減量 (t-CO ₂)	部門別削減 (t-CO ₂)	削減条件	
産業部門	業種横断的技術	9,462	30	2,839	2,800		
運輸部門	燃費改善	9,711	30	2,913	3,900	10年間で457台普及 10年間で1,494台普及 10年間で166台普及	
	電気自動車	1,162	10	116			
	ハイブリッド自動車	2,739	30	822			
	プラグインハイブリッド自動車	623	10	62			
民生家庭部門	住宅(建築物)の環境性能向上	5,023	30	1,507	12,500	普及率23.5%	
	住宅における高効率給湯器の普及	8,372	30	2,512			
	住宅における空調の高効率化	4,664	30	1,399			
	住宅・建築物における照明の高効率化	4,784	30	1,435			
	計測・制御システム(HEMS等)	5,382	20	1,076			新築の16%に導入
	その他家電の効率改善	10,166	30	3,050			
	太陽光発電の設置	15,309	10	1,531			普及率1.9%
民生業務部門	建築物における空調の高効率化	7,236	30	2,171	7,600	新築の16%に導入 402kW導入	
	住宅・建築物における照明の高効率化	3,216	30	965			
	計測・制御システム(BEMS等)	3,618	20	724			
	その他電気機器の効率改善	11,658	30	3,497			
	太陽光発電の設置	2,573	10	257			
吸収源等+	森林経営活動(吸収源)	1,739	22	391	400	2006年度と2007年度実績の平均	
	農地管理活動(吸収源)	205	10	21			
ゼロカーボンエネルギー	太陽熱温水器の設置	1,435	10	144	100	普及率1.9%	
合計		109,077	-	27,432	27,300	-	

(2) 省エネ行動・エコドライブによる削減

① 省エネルギー効果算出条件・節減原単位

下表の省エネ行動・エコドライブの節減原単位は、省エネルギーセンターの「ライフチェック25」より作成しています。ただし、下表のNo.13、No.20、No.21については、アンケート調査の項目としなかったため、節減原単位を作成していません。

No.	取 組 み 内 容	節減原単位 (kg-CO ₂ /年/世帯)
1	暖房は 20℃以下、冷房は 28℃以上を目安に温度設定をしている。	25.3
2	電気カーペットの温度設定はこまめに調節している。	44.0
3	冷暖房機器は不必要なつけっぱなしをしないように心がけている。	32.9
4	白熱電球より電球型蛍光灯を使用するようにしている。	13.0
5	人のいない部屋の照明はこまめに消している。	3.1
6	テレビをつけたまま他の用事をしないようにしている。	5.1
7	こたつは敷布団と掛け布団を使用し、温度設定を調節している。	13.0
8	食器洗い乾燥機を使用するときはまとめて洗い、温度調節をこまめにする。	112.8
9	食器洗いのお湯の温度は出来るだけ低くするようにしている。	9.3
10	冷蔵庫の中には物を詰め込みすぎないようにしている。	17.7
11	冷蔵庫は壁から適切な間隔を開けて設置している。	7.6
12	冷蔵庫の扉は開閉を少なくし、開けている時間を短くするように心がけている。	2.8
13	煮物などの下ごしらえには電子レンジを活用している。	0.0
14	電気ポットは長時間使わない時には、コンセントからプラグを抜くようにしている。	17.1
15	洗濯物はまとめて洗濯している。	0.8
16	お風呂は、間隔をおかずに入るようにして、追い焚きをしないように心がけている。	42.0
17	シャワーはお湯を流しっぱなしにしないように心がけている。	10.4
18	温水洗浄便座は温度設定をこまめに調節し、使わない時はふたを閉めるようにしている。	11.2
19	アイドリングはできる限りしないように心がけている。	24.9
20	無駄な荷物を積んだまま運転しないように心がけている。	0.0
21	経済速度を心がけ、急発進、急加速をしないようにしている。	0.0
22	タイヤの空気圧は適正に保つように心がけている。	15.3
23	外出時は、できるだけ車に乗らず、電車・バスなど公共交通機関を利用するようにしている。	81.0
24	電気製品を使わない時はコンセントからプラグを抜き、待機時消費電力を少なくしている。	34.0
25	電気製品などを買う時は、省エネルギータイプのものを選んでいく。	69.9
合 計		960.3

② アンケート結果

平成21年度の市民アンケート調査における各取組みの実践率は以下のとおりです。下表のNo.13, No.20, No.21の取組みについてはアンケートを実施していないので、削減計算の対象外とします。

なお、下表の取組み内容は省エネルギーセンターの「ライフチェック25」を参考に作成したものです。

No.	取 組 み 内 容	意識して常に行っている	たまにする	全く気を遣わない	合計
1	暖房は20℃以下、冷房は28℃以上を目安に温度設定をしている。	69.5	26.2	4.3	100.0
2	電気カーペットの温度設定はこまめに調節している。	56.9	27.3	15.8	100.0
3	冷暖房機器は不必要なつけっぱなしをしないように心がけている。	64.4	30.2	5.4	100.0
4	白熱電球より電球型蛍光灯を使用するようにしている。	51.0	33.8	15.2	100.0
5	人のいない部屋の照明はこまめに消している。	67.1	31.0	1.9	100.0
6	テレビをつけたまま他の用事をしないようにしている。	67.1	31.0	1.9	100.0
7	こたつは敷布団と掛け布団を使用し、温度設定を調節している。	56.9	27.3	15.8	100.0
8	食器洗い乾燥機を使用するときはまとめて洗い、温度調節をこまめにする。	65.7	18.8	15.5	100.0
9	食器洗いのお湯の温度は出来るだけ低くするようにしている。	59.2	16.8	24.0	100.0
10	冷蔵庫の中には物を詰め込みすぎないようにしている。	46.4	42.4	11.2	100.0
11	冷蔵庫は壁から適切な間隔を開けて設置している。	46.4	42.4	11.2	100.0
12	冷蔵庫の扉は開閉を少なくし、開けている時間を短くするように心がけている。	46.4	42.4	11.2	100.0
13	煮物などの下ごしらえには電子レンジを活用している。				0.0
14	電気ポットは長時間使わない時には、コンセントからプラグを抜くようにしている。	62.5	16.1	21.4	100.0
15	洗濯物はまとめて洗濯している。	63.1	29.6	7.3	100.0
16	お風呂は、間隔をおかずに入るようにして、追い焚きをしないように心がけている。	49.8	30.5	19.7	100.0
17	シャワーはお湯を流しっぱなしにしないように心がけている。	44.7	37.2	18.1	100.0
18	温水洗浄便座は温度設定をこまめに調節し、使わない時はふたを閉めるようにしている。	64.5	19.1	16.4	100.0
19	アイドリングはできる限りしないように心がけている。	32.7	19.6	47.7	100.0
20	無駄な荷物を積んだまま運転しないように心がけている。				0.0
21	経済速度を心がけ、急発進、急加速をしないようにしている。				0.0
22	タイヤの空気圧は適正に保つように心がけている。	51.3	37.7	11.0	100.0
23	外出時は、できるだけ車に乗らず、電車・バスなど公共交通機関を利用するようにしている。	32.7	45.1	22.2	100.0
24	電気製品を使わない時はコンセントからプラグを抜き、待機時消費電力を少なくしている。	37.2	36.3	26.5	100.0
25	電気製品などを買う時は、省エネルギータイプのものを選んでいく。	46.4	35.9	17.7	100.0

今後実践可能な人の割合を求めるには、まず「意識して常に行っている」などの定性的な評価を80.0%などのように定量化し、100%からその数値を差し引いた残りを今後実践可能な人の割合とします。

実践の余地

	取 組 み 内 容	意識して常に行っている	たまにする	全く気を遣わない	合計
○	実践している割合(%) 設定	80.0	40.0	0.0	—
○	今後実践できる余地(%)	20.0	60.0	100.0	—

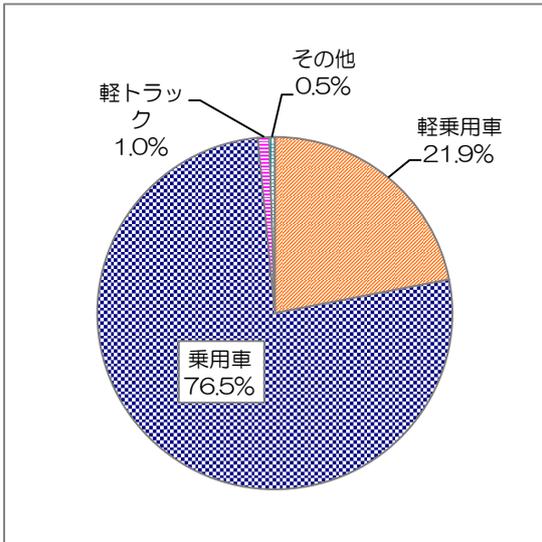
今後実践する余地のある人の割合(%)

No.	取 組 み 内 容	意識して常に行っている	たまにする	全く気を遣わない	合計
1	暖房は20℃以下、冷房は28℃以上を目安に温度設定をしている。	13.9	15.7	4.3	33.9
2	電気カーペットの温度設定はこまめに調節している。	11.4	16.4	15.8	43.6
3	冷暖房機器は不必要なつけっぱなしをしないように心がけている。	12.9	18.1	5.4	36.4
4	白熱電球より電球型蛍光灯を使用するようにしている。	10.2	20.3	15.2	45.7
5	人のいない部屋の照明はこまめに消している。	13.4	18.6	1.9	33.9
6	テレビをつけたまま他の用事をしないようにしている。	13.4	18.6	1.9	33.9
7	こたつは敷布団と掛け布団を使用し、温度設定を調節している。	11.4	16.4	15.8	43.6
8	食器洗い乾燥機を使用するときはまとめて洗い、温度調節をこまめにする。	13.1	11.3	15.5	39.9
9	食器洗いのお湯の温度は出来るだけ低くするようにしている。	11.8	10.1	24.0	45.9
10	冷蔵庫の中には物を詰め込みすぎないようにしている。	9.3	25.4	11.2	45.9
11	冷蔵庫は壁から適切な間隔を開けて設置している。	9.3	25.4	11.2	45.9
12	冷蔵庫の扉は開閉を少なくし、開けている時間を短くするように心がけている。	9.3	25.4	11.2	45.9
13	煮物などの下ごしらえには電子レンジを活用している。	0.0	0.0	0.0	0.0
14	電気ポットは長時間使わない時には、コンセントからプラグを抜くようにしている。	12.5	9.7	21.4	43.6
15	洗濯物はまとめて洗濯している。	12.6	17.8	7.3	37.7
16	お風呂は、間隔をおかずに入るようにして、追い焚きをしないように心がけている。	10.0	18.3	19.7	48.0
17	シャワーはお湯を流しっぱなしにしないように心がけている。	8.9	22.3	18.1	49.3
18	温水洗浄便座は温度設定をこまめに調節し、使わない時はふたを閉めるようにしている。	12.9	11.5	16.4	40.8
19	アイドリングはできる限りしないように心がけている。	6.5	11.8	47.7	66.0
20	無駄な荷物を積んだまま運転しないように心がけている。	0.0	0.0	0.0	0.0
21	経済速度を心がけ、急発進、急加速をしないようにしている。	0.0	0.0	0.0	0.0
22	タイヤの空気圧は適正に保つように心がけている。	10.3	22.6	11.0	43.9
23	外出時は、できるだけ車に乗らず、電車・バスなど公共交通機関を利用するようにしている。	6.5	27.1	22.2	55.8
24	電気製品を使わない時はコンセントからプラグを抜き、待機時消費電力を少なくしている。	7.4	21.8	26.5	55.7
25	電気製品などを買う時は、省エネルギータイプのものを選んでいく。	9.3	21.5	17.7	48.5

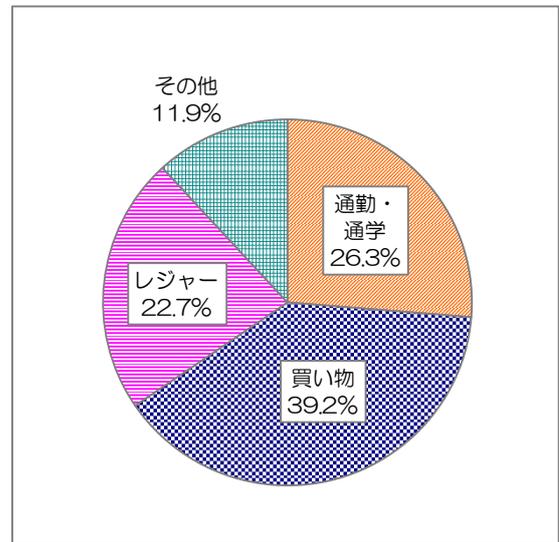
また、マイカーについては、以下のようなアンケート結果となりました。回収件数225件のうち、自動車を保有している人は155件で保有率は69.8%となっています。

車種別保有については乗用車が76.5%と最も高く、次いで軽乗用車が21.9%で、トラック等は1.5%となりました。また、使用目的では買い物が39.2%と最も高く、次いで通勤・通学26.3%、レジャー22.7%、その他11.9%となっています。

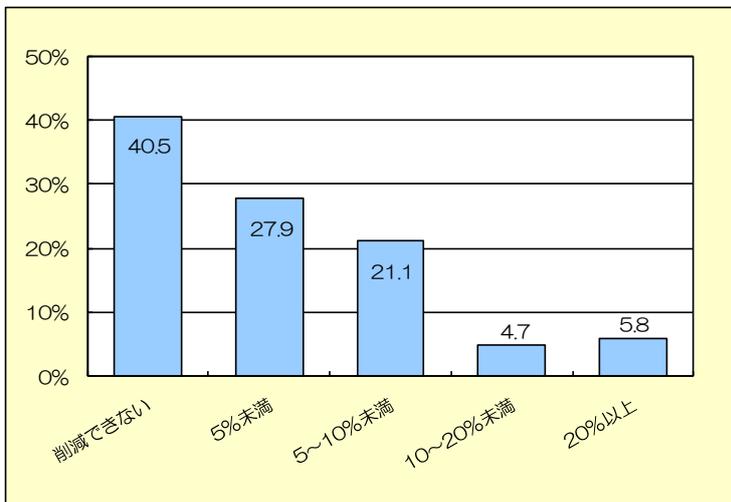
【車種】 (n=155)



【使用目的】 (n=154)



【削減率】 (削減の回答数 n=190)



・家庭用として使用する自動車の使用削減について、5%未満の削減が可能と答えた人は27.9%、次いで5~10%未満の削減が可能と答えた人が21.1%となりました。削減できないと答えた人は40.5%あり、自動車が日常生活に欠かせない一面がうかがえます。

・平均の削減率は4.1%でした。

【燃費等】

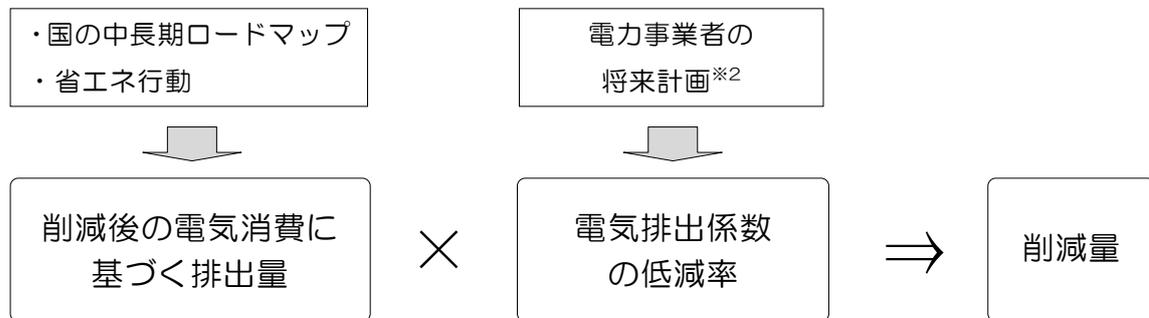
燃料消費量は937L/年、走行距離は7,913km/年でした。平均燃費は8.4km/Lになります。

(n=101)

	削減ランク	燃料消費量	走行距離
平均	4.1 %	937 L/年	7,913 km/年

(3) 電気排出係数の低減

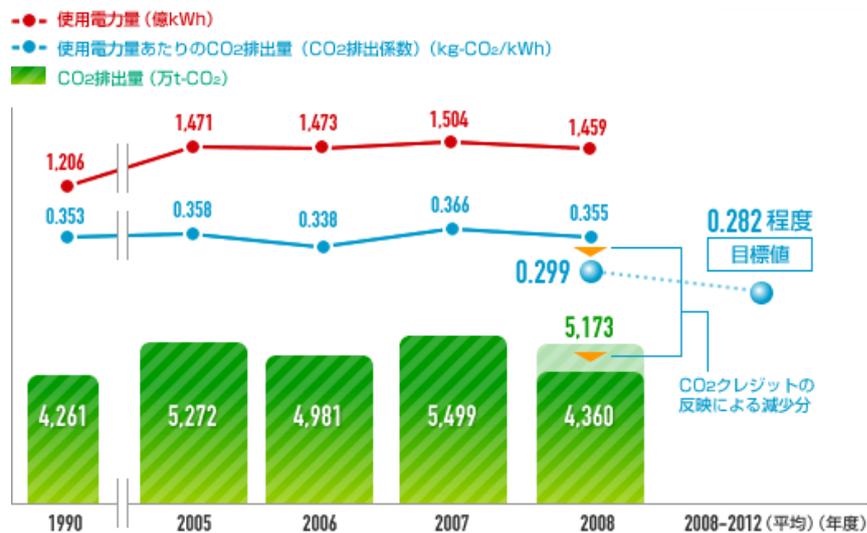
電気排出係数の低減による削減量は、電気消費量に排出係数の低減率を乗じて算定します。したがって、国の中長期ロードマップによる電気の削減量と省エネ行動による電気の削減量を差し引いた後の電気排出量に、電力事業者の将来計画に基づく電気排出係数の低減率を乗じて削減量を算定します。



※2 関西電力の環境への取組み「CO₂の少ない電気」(2009年版)

※ 電気排出係数の低減

電気事業者の計画では、排出量の現況年度である2007年度の0.366kg-CO₂/kWhから0.282 kg-CO₂/kWh (2008-2012の平均) に改善するとしています(低減率23.0%)。但し、この係数にはCO₂クレジットが一部反映されています。



資料：関西電力の環境への取組み「CO₂の少ない電気」(2009年版)

(4) 国のロードマップ以外の削減量

国のロードマップ以外の施策による削減量は以下のとおりです。電気排出係数の低減に基づく削減量は40.8千t-CO₂、鉄道車両のエネルギー消費原単位の改善に基づく削減量は1.0千t-CO₂、アンケート結果（平成21年度調査）に基づく削減量は8.1千t-CO₂、その他の温室効果ガスの削減量は0.7千t-CO₂となっています。

電気排出係数の低減に基づく長岡京市の削減量

関西電力	2007年度の0.366kg-CO ₂ /kWhから 0.282kg-CO ₂ /kWh程度に低減	40,800	低減率 23.0%
------	--	--------	-----------

鉄道車両のエネルギー消費現況の改善に基づく長岡京市の削減量

JR西日本	エネルギー消費原単位を1995年度から 2012年度に12%低減	1,000	低減率 12.0%
-------	-------------------------------------	-------	-----------

アンケート結果（平成21年度調査）に基づく長岡京市の削減量

自動車	マイカーの使用自粛	500	使用自粛率 1.2%
	実践余地のある人のエコドライブの実践率		実践率 30.0%
家庭	実践余地のある人の省エネ行動の実践率	7,600	実践率 30.0%

その他の温室効果ガスの長岡京市の削減量

その他温室効果ガス	二酸化炭素対策に伴って同時に削減される	700	
-----------	---------------------	-----	--

(5) 削減量の総括

部門別・対策種類別の削減量は下表のとおりです。削減量の総数は77.9千t-CO₂で、部門別に見ると、民生家庭部門が33.7千t-CO₂と最も大きく、次いで民生業務部門が21.5千t-CO₂となっています。

対策種類別に見ると、排出係数の低減が40.8千t-CO₂と最も大きく、次いで国のロードマップに基づく対策が27.8千t-CO₂、省エネ・エコドライブが8.1千t-CO₂などとなっています。

単位：千t-CO₂

部門	国のロードマップ	排出係数低減	省エネ・エコドライブ	吸収源	ゼロカーボン（太陽熱）	CO ₂ 対策に伴う削減	合計
産業部門	2.8	11.9		0.1			14.8
運輸部門	4.9	1.7	0.5	0.1			7.2
民生家庭部門	12.5	13.4	7.6	0.1	0.1		33.7
民生業務部門	7.6	13.8	0.0	0.1			21.5
その他						0.7	0.7
合計	27.8	40.8	8.1	0.4	0.1	0.7	77.9

4. 2030年度の削減量算定手法

2030年度の削減目標を検討（第4章）するための基礎データは以下のとおりです。部門毎に太陽光発電や省エネ機器・設備の導入などによる削減効果を算定します。

(1) 2030年度の削減条件・削減結果

2030年度（中期）の削減条件および削減結果は以下のとおりです。

① 産業部門

対策	規模等	削減率 (%)	削減量 (千t-CO ₂)
太陽光発電	電気消費量の5.0%相当を導入	電気の5.0%削減	2.2
バイオ燃料	石油等消費量の5.0%を代替	石油類の5.0%削減	0.5
省エネ機器・設備	現況年度より以下のように省エネ化 ・電気 10.0% ・ガス 10.0% ・石油類 10.0%	個別削減率 ・電気の9.5%削減 ・ガスの10.0%削減 ・石油類の9.5%削減	8.6
排出係数低減	電気排出係数を23.0%低減	電気の19.7%削減	8.9
吸収源	総吸収量を排出量割合で配分	—	0.1
合計	—	—	20.3

(注) 四捨五入のため、各欄の合計は一致しないことがある。

② 運輸部門

対策	規模等	削減率 (%)	削減量 (千t-CO ₂)
電気自動車	車種別に以下のとおり設定 ・乗用車 20.0%導入 ・バス 10.0%導入 ・貨物車 10.0%導入	個別削減率 ・乗用車の15.0%削減 ・バスの7.5%削減 ・貨物車の7.5%削減	8.8
ハイブリッド車	車種別に以下のとおり設定 ・乗用車 20.0%導入 ・バス 10.0%導入 ・貨物車 10.0%導入	個別削減率 ・乗用車の10.0%削減 ・バスの5.0%削減 ・貨物車の5.0%削減	5.9
バイオ燃料	石油等消費量の10.0%を代替	石油類の10.0%削減	7.3
省エネ機器・設備（鉄道）	鉄道車両等が10.0%省エネ化	電気の10.0%削減	0.8
排出係数低減	電気排出係数を23.0%低減	電気の20.7%削減	1.7
エコドライブ	60.0%の人が実践	乗用車の4.0%削減	1.8
吸収源	総吸収量を排出量割合で配分	—	0.1
合計	—	—	26.4

(注) 四捨五入のため、各欄の合計は一致しないことがある。

③ 民生家庭部門

対策	規模等	削減率 (%)	削減量 (千t-CO ₂)
太陽光発電	電気消費量の15.0%相当を導入	電気の15.0%削減	10.1
バイオ燃料	石油等消費量の5.0%を代替	石油類の5.0%削減	0.3
省エネ機器・設備	現況年度より以下のように省エネ化 ・電気 10.0% ・ガス 5.0% ・石油類 5.0%	個別削減率 ・電気の8.5%削減 ・ガスの5.0%削減 ・石油類の4.8%削減	7.6
排出係数低減	電気排出係数を23.0%低減	電気の17.6%削減	11.9
省エネ行動	40.0%の人が実践	電気の3.6%削減 ガスの25.2%削減 石油類の4.9%削減	10.7
吸収源	総吸収量を排出量割合で配分	—	0.1
合計	—	—	40.7

(注) 四捨五入のため、各欄の合計は一致しないことがある。

④ 民生業務部門

対策	規模等	削減率 (%)	削減量 (千t-CO ₂)
太陽光発電	電気消費量の15.0%相当を導入	電気の15.0%削減	10.3
バイオ燃料	石油等消費量の5.0%を代替	石油類の5.0%削減	2.0
省エネ機器・設備	現況年度より以下のように省エネ化 ・電気 15.0% ・ガス 10.0% ・石油類 10.0%	個別削減率 ・電気の12.8%削減 ・ガスの10.0%削減 ・石油類の9.5%削減	14.1
排出係数低減	電気排出係数を23.0%低減	電気の16.6%削減	11.4
吸収源	総吸収量を排出量割合で配分	—	0.1
合計	—	—	37.9

(注) 四捨五入のため、各欄の合計は一致しないことがある。

⑤ その他

対策	規模等	削減率 (%)	削減量 (千t-CO ₂)
CO ₂ 対策に伴う削減	CO ₂ 対策に伴って、メタン、一酸化二窒素の40.0%が削減される	メタン、一酸化二窒素の40.0%削減	1.0
リサイクル	リサイクル率は以下とおり ・SF ₆ 40.0%	個別削減率 ・SF ₆ の40.0%削減	0.3
代替物質	代替率は以下のとおり ・HFC 40.0% ・PFC 40.0%	個別削減率 ・HFCの40.0%削減 ・PFCの40.0%削減	2.7
合計	—	—	4.0

(注) 四捨五入のため、各欄の合計は一致しないことがある。

(2) 2030年度削減量の総括

部門別・対策種類別の削減量は下表のとおりです。削減量の総数は129.3千t-CO₂で、部門別に見ると、民生家庭部門が40.7千t-CO₂と最も大きく、次いで民生業務部門が37.9千t-CO₂となっています。

対策種類別に見ると、排出係数の低減が33.9千t-CO₂と最も大きく、次いで省エネ機器・設備等が31.1千t-CO₂、太陽光発電が22.6千t-CO₂、省エネ・エコドライブが12.5千t-CO₂などとなっています。

なお、吸収源については、2020年度削減量と同等としました。

単位：千t-CO₂

部門	太陽光 発電	電気 自動車	ハイブ リッド 自動車	バイオ 燃料	省エネ機 器・設備 等	排出係 数低減	省エネ・ エコドラ イブ	吸収 源	CO ₂ 対 策に伴 う削減	合計
産業部門	2.2			0.5	8.6	8.9		0.1		20.3
運輸部門		8.8	5.9	7.3	0.8	1.7	1.8	0.1		26.4
民生家庭部門	10.1			0.3	7.6	11.9	10.7	0.1		40.7
民生業務部門	10.3			2.0	14.1	11.4	0.0	0.1		37.9
その他									4.0	4.0
合計	22.6	8.8	5.9	10.1	31.1	33.9	12.5	0.4	4.0	129.3