

岡山市環境保全行動計画 (第Ⅲ期)

【岡山市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）】

平成31年3月

岡山市



目 次

第1章 基本的事項	1
1 計画策定の意義及び目的	1
2 計画の位置付け(上位計画関連)	3
3 基本的事項(基準年度、計画期間、対象範囲)	4
第2章 温室効果ガス排出状況等	5
1 エネルギー使用状況及び分析	5
2 実施施策の評価分析	13
第3章 温室効果ガスの削減目標	15
1 目標設定の基本的な考え方	15
2 温室効果ガス削減可能量の推計	21
3 岡山市役所全体での削減目標	31
第4章 目標達成に向けた取組	33
1 目標達成に向けた取組の基本方針	33
2 温室効果ガス削減に向けた取組施策	35
第5章 計画進行管理	46
1 推進体制	46
2 点検・評価(PDCA)・公表	48
3 計画の見直し・改訂	50

第1章 基本的事項

1 計画策定の意義及び目的

(1) 計画策定の意義

1) 地球温暖化の問題

温室効果ガスの増加に伴う地球温暖化は、予想される影響の大きさや深刻さから人類の生存基盤に関わる安全保障の問題であり、最も重要な環境問題の一つとされています。温暖化の影響は、既に世界的にも平均気温の上昇、北極の氷や氷河の減少、平均海面水位の上昇などが観測され、異常気象による災害が各地で発生し、甚大な被害を引き起こしています。

2) 温室効果ガス削減に向けた国内外の動向

平成27年にフランス・パリで開催された気候変動枠組条約第21回締約国会議(COP21)では、条約に加盟する196カ国すべてが協調して温室効果ガスの削減に取り組む国際的な枠組として、「パリ協定」が採択されました。「パリ協定」では、世界的な平均気温の上昇を産業革命以前に比べて2℃より低く抑え、1.5℃未満に抑える努力目標が掲げられました。

国は、パリ協定の採択を受け、COP21に先立って国連気候変動枠組条約事務局に提出した2020(平成32)年以降の温室効果ガスの排出削減に向けた「日本の約束草案」に基づき、平成28年5月に「地球温暖化対策計画」を閣議決定しました。

「地球温暖化対策計画」では、科学的知見に基づき、国際的な協調のもとで、我が国として地球温暖化対策に率先して取り組むとされ、2030(平成42)年度における温室効果ガス排出量を2013(平成25)年度比で26%削減の達成を目標としています。

図 1 各国の温室効果ガス削減目標

国名	削減目標	
中国	GDP当たりのCO ₂ 排出量を 2030年までに 60-65% 削減 <small>※2030年前後に、CO₂排出量のピーク</small>	2005年比
EU	2030年までに 40% 削減	1990年比
インド	GDP当たりのCO ₂ 排出量を 2030年までに 33-35% 削減	2005年比
日本	2030年までに 26% 削減 <small>※2005年度比では25.4%削減</small>	2013年度比
ロシア	2030年までに 70-75% に抑制	1990年比
アメリカ	2025年までに 26-28% 削減	2005年比

(2) 計画策定の目的

岡山市では、岡山市環境保全条例に基づき、環境の保全及び創造に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るため、平成29年3月に「第2次岡山市環境基本計画」を改訂し、岡山市がめざす環境像「豊かな自然と調和した持続可能なまち 岡山」の実現に向けた取組を進めています。

また、「第2次岡山市環境基本計画」の見直しに合わせて、「地球温暖化対策の推進に関する法律」(以下「温対法」と記します。)に基づく、「岡山市地球温暖化対策実行計画」も改訂し、「賢い選択で みんなで低炭素化するまち」を環境目標に、市域から排出される温室効果ガスを、国と同様に2030年度に2013年度比で26%の削減を目標に取り組むこととしています。

これまでも岡山市役所は、市域の中で最大規模の事業者・消費者であるとともに、地域活動に最も密着した自治体であることから、地域のすべての主体の環境保全への参加を牽引し、率先して市役所自らの事務及び事業から発生する環境負荷の低減に向けて、「岡山市環境保全行動計画」を策定し取組を行ってきたところです。

平成28年5月に閣議決定された地球温暖化対策計画では、温室効果ガスの排出区分を、産業部門、家庭部門、運輸部門などに区分しており、廃棄物の焼却を除く岡山市役所の事務及び事業から排出される温室効果ガスは、「業務その他部門」に該当し、2030年度に2013年度比で約40%の削減が目標とされ、各部門の中で最も厳しい目標が設定されています。

国の目標や岡山市地球温暖化対策実行計画での新たな削減目標の達成に向けて、現行の「岡山市環境保全行動計画(第Ⅱ期)」を一新し、新たに「岡山市環境保全行動計画(第Ⅲ期)」(以下「行動計画(第Ⅲ期)」と記します。)を策定し、これまでの実施施策を検証し、見直すとともに、新たな施策による温室効果ガスの削減を図り、より総合的・計画的に推進していくことをめざします。

なお、行動計画(第Ⅲ期)は、温対法第21条に基づき、都道府県及び市町村の事務及び事業について策定が義務付けられている温室効果ガス排出量の削減並びに吸収作用の保全及び強化のための措置に関する計画として策定するものです。

また、岡山市は、平成30年6月に内閣府から「SDGs未来都市」に選定されており、本行動計画の推進により、市役所自らの事務及び事業においてSDGsの取組を推進していくことを目指します。

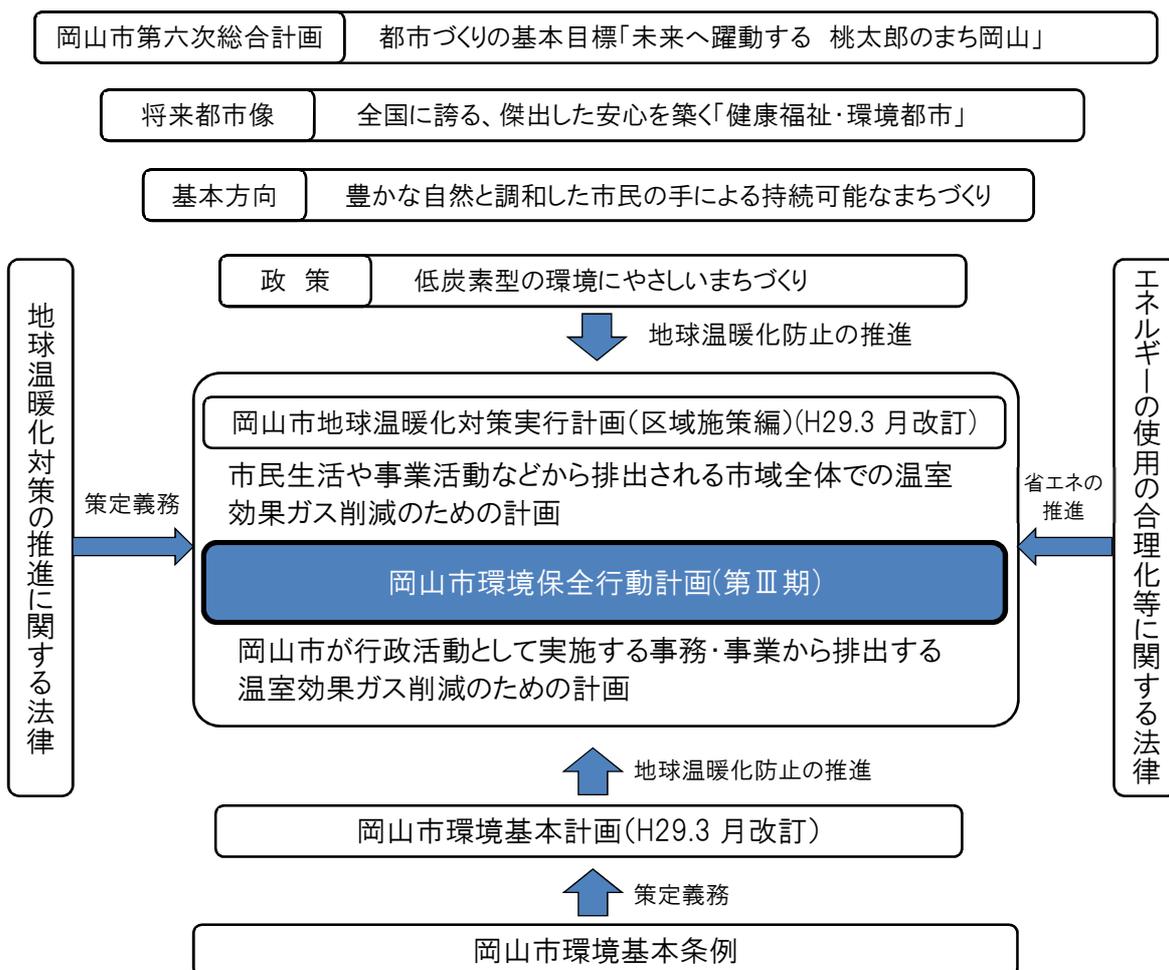
2 計画の位置付け(上位計画関連)

行動計画(第Ⅲ期)は、温対法及び関連する国の計画や「岡山市第六次総合計画」、「第2次岡山市環境基本計画」を上位計画とし、岡山市役所の事務及び事業から排出する温室効果ガスの削減に向けた計画として位置付けます。

また、岡山市役所は、「エネルギーの使用の合理化等に関する法律」(以下「省エネ法」と記します。)に規定される年間でのエネルギー使用量が原油換算値で1,500kℓを超える「特定事業者」として、省エネルギー化の推進が義務付けられています。

行動計画(第Ⅲ期)の策定にあたっては、温対法のみならず省エネ法など関連する法令や関連する計画の趣旨を踏まえ、全庁的な連携、情報共有のもとで、温室効果ガス排出量の把握方法や推進体制を構築し、排出抑制に取り組むものとします。

図 2 計画の位置付け



3 基本的事項(基準年度、計画期間、対象範囲)

(1) 基準年度及び計画期間

基準年度 2013(平成25)年度

計画期間 2018(平成30)年度～2025(平成37)年度

国の地球温暖化対策計画や政府実行計画も踏まえ、2030(平成42)年度における温室効果ガス削減目標を考慮し計画を策定します。

(2) 計画の対象範囲

1) 市の全事務及び事業

市長部局、教育委員会部局、企業局、市の直接管理施設及び指定管理施設における全事務及び事業を対象とします。

2) 対象とする温室効果ガス

温対法に規定される7種類の温室効果ガスのうち、二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、ハイドロフルオロカーボン類の4種類の温室効果ガスを対象とします。

六ふっ化硫黄、パーフルオロカーボン類、三ふっ化窒素は、市の事務事業に関して発生することが想定されないため対象外とします。

表 1 対象とする温室効果ガス

ガス種別		主な排出源
対 象	二酸化炭素(CO ₂)	・化石燃料の燃焼、電気の使用 ・廃プラスチックの焼却 等
	メタン(CH ₄)	・化石燃料の燃焼 ・廃棄物の焼却 等
	一酸化二窒素(N ₂ O)	・化石燃料の焼却 ・廃棄物の焼却 等
	ハイドロフルオロカーボン類(HFC)	・自動車エアコンからの漏えい
対 象 外	六ふっ化硫黄(SF ₆)	・電気の絶縁 等
	パーフルオロカーボン類(PFC)	・半導体の製造 等
	三ふっ化窒素(NF ₃)	・液晶パネルの製造、半導体の製造 等

第2章 温室効果ガス排出状況等

1 エネルギー使用状況及び分析

(1) エネルギー使用量の推移

温室効果ガスの排出は、エネルギーの使用量に直結していることから、岡山市役所の事務及び事業における平成25年度から平成28年度までのエネルギー別の使用量を以下に示します。

各エネルギーによって「単位」が異なるため、省エネ法でエネルギー使用量を把握する「原油」に換算する方法で、年度間及び基準年度との増減を示します。

また、「ごみ焼却量」及び「廃プラスチック焼却量」は、廃棄物として一般廃棄物焼却施設での焼却量ですが、焼却の際に発生する熱エネルギーを回収し発電等に利用していることから、便宜的に下表ではエネルギー使用量に含めています。

表 2 エネルギー使用量の推移

項目	単位	平成 25 年度	平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度
ガソリン	kℓ	580	569	559	565
軽油	kℓ	169	194	211	216
灯油	kℓ	1,043	996	1,005	967
A重油	kℓ	511	520	392	428
ジェット燃料	kℓ	58	73	77	74
LPG	千m ³	313	306	290	310
都市ガス	千m ³	2,205	2,257	2,070	2,128
電気	千kWh	178,901	175,251	174,736	175,035
ごみ焼却量	千t	209	212	213	212
廃プラ焼却量	千t	32	31	31	31

原油換算値	kℓ	52,058	51,113	50,555	50,761
対前年度増減率			△1.8%	△1.1%	0.4%
基準年度増減率			△1.8%	△2.9%	△2.5%

なお、平成26年4月1日に岡山市立市民病院及び岡山市立せのお病院が地方独立行政法人岡山市立総合医療センターに移行していることから、平成25年度のエネルギー使用量からは除外しています。

(2) 温室効果ガス排出状況及び分析

岡山市役所の事務及び事業から排出される温室効果ガスは、エネルギー使用量削減の取組に比例し、基準年度である平成25年度から減少しています。

岡山市役所の事務及び事業から排出する温室効果ガスのうち、電気の使用に伴う温室効果ガスと廃プラスチックの焼却に伴って排出する温室効果ガスで全体の約9割を占めています。

表 3 排出源別温室効果ガス排出量の推移

(単位:t-CO₂)

項 目	平成 25 年度	平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度	構成比	
二酸化炭素	ガソリン	1,346	1,320	1,296	1,312	0.7%
	軽油	435	501	544	557	0.3%
	灯油	2,597	2,480	2,504	2,407	1.3%
	A重油	1,385	1,409	1,063	1,160	0.6%
	ジェット燃料	144	179	190	182	0.1%
	L P G	2,052	2,006	1,896	2,029	1.1%
	都市ガス	5,049	5,168	4,740	4,874	2.6%
	電気	98,996	93,668	88,387	84,268	44.8%
	廃プラ焼却	88,521	86,285	86,745	86,252	45.8%
二酸化炭素以外	4,379	5,022	5,081	5,146	2.7%	
温室効果ガス総排出量	205,454	198,038	192,446	188,187	100.0%	
対前年度		△3.6%	△2.8%	△2.2%		
対基準年度		△3.6%	△6.3%	△8.4%		

(3) 基準年度の温室効果ガス排出状況

1) 温室効果ガス排出量

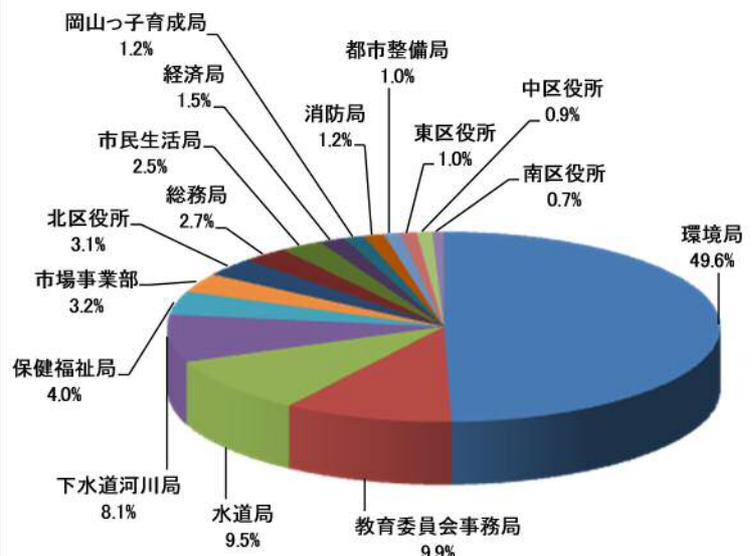
平成 25 年度の温室効果ガス排出量 205,454t-CO₂

2) 部局別温室効果ガス排出状況

部局別温室効果ガス排出状況では、環境局の占める割合が全体の 49.6%と最も高く、以下、教育委員会事務局(9.9%)、水道局(9.5%)、下水道河川局(8.1%)などが続いています。

表 4 部局別温室効果ガス排出構成

部局	温室効果ガス 排出量 (t-CO ₂)
環境局	101,714
教育委員会事務局	20,281
水道局	19,530
下水道河川局	16,596
保健福祉局	8,210
市場事業部	6,619
北区役所	6,391
総務局	5,526
市民生活局	5,136
経済局	3,147
岡山っ子育成局	2,439
消防局	2,425
都市整備局	1,990
東区役所	1,976
中区役所	1,874
南区役所	1,380
その他	220
合計	205,454

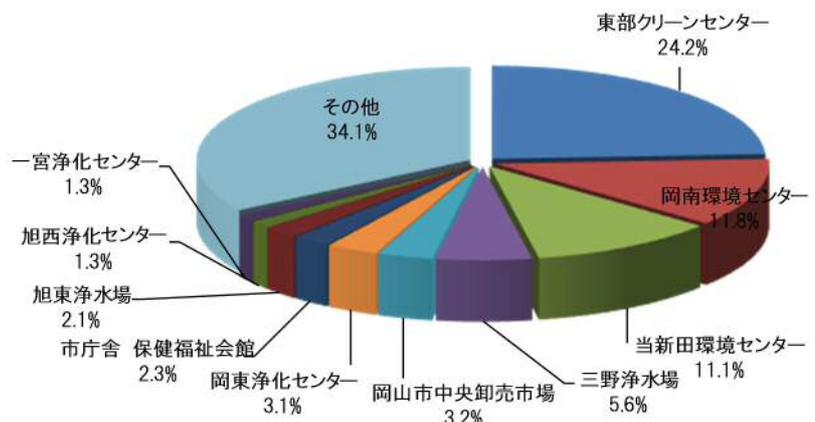


3) 施設別温室効果ガス排出状況

施設別温室効果ガス排出状況では、一般廃棄物焼却施設(東部クリーンセンター、岡南環境センター、当新田環境センター)の占める割合が全体の 47.1%と最も高く、以下、三野浄水場(5.6%)、岡山中央卸売市場(3.2%)などが続いています。

表 5 施設別温室効果ガス排出構成

排出源	温室効果ガス 排出量 t-CO ₂
東部クリーンセンター	49,672
岡南環境センター	24,302
当新田環境センター	22,722
三野浄水場	11,518
岡山市中央卸売市場	6,619
岡東浄化センター	6,262
市庁舎 保健福祉会館	4,668
旭東浄水場	4,361
旭西浄化センター	2,637
一宮浄化センター	2,607
その他	70,086
合計	205,454

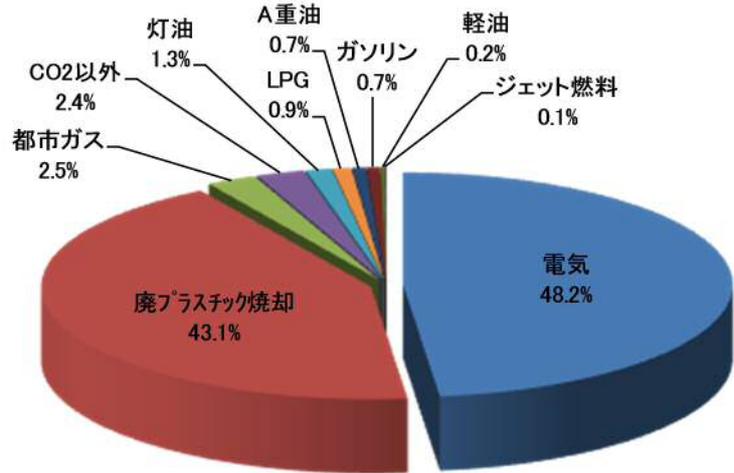


4) 排出源別温室効果ガス排出状況(全体)

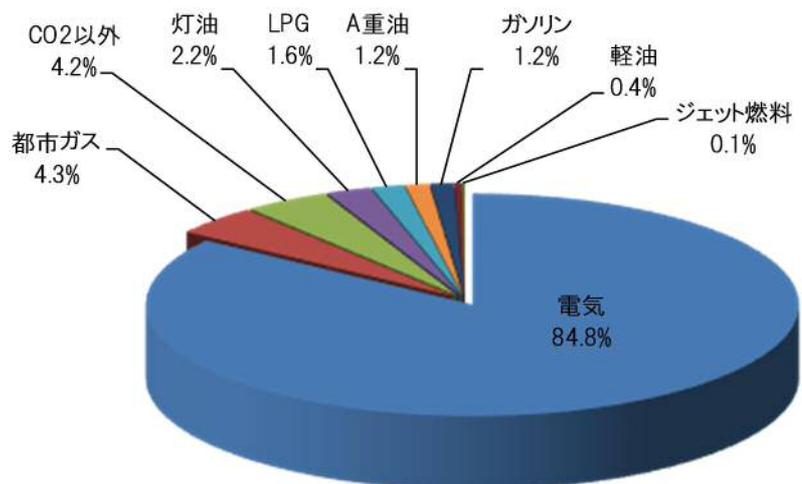
排出源別での温室効果ガス排出状況では、電気の占める割合が全体の 48.2%と最も高く、以下、廃プラスチック焼却(43.1%)、都市ガス(2.5%)、CO₂以外のガス(2.4%)などが続いています。

表 6 排出源別温室効果ガス排出構成

排出区分	温室効果ガス 排出量 (t-CO ₂)
エネルギー起源CO ₂ :	
ガソリン	1,346
軽油	435
灯油	2,597
A重油	1,385
ジェット燃料	144
LPG	2,052
都市ガス	5,049
電気	98,996
小計	112,004
エネルギー起源CO ₂ 以外	
非エネルギー起源CO ₂ (廃プラスチック焼却)	88,521
CH ₄	534
N ₂ O	4,379
HFC	16
小計	93,450
合計	205,454



【参考】 廃プラスチック焼却に伴う排出量を除外した場合の温室効果ガス排出構成



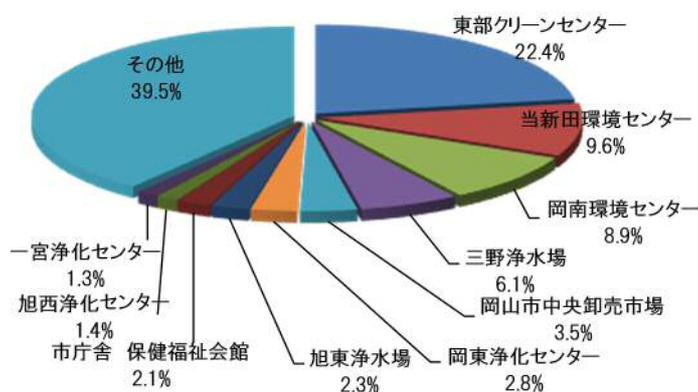
5) 排出源別温室効果ガス排出状況(個別)

①電気使用に伴う排出量：187,517 t-CO₂

- ❖ 一般廃棄物焼却施設では、消費電力の一部をごみ焼却に伴う発電により賄っているため、廃プラスチック焼却により発生するCO₂を加算しています。
- ❖ 一般廃棄物焼却施設の占める割合が全体の44.7%と最も高く、以下、三野浄水場(6.7%)、岡山市中央卸売市場(3.8%)などが続いています。

表 7 電気使用に伴う施設別温室効果ガス排出構成

電気使用に伴う排出量 上位10施設	使用量 kWh	温室効果ガス 排出量 t-CO ₂
東部クリーンセンター	33,499,780	41,943
当新田環境センター	9,043,699	17,982
岡南環境センター	7,441,892	16,666
三野浄水場	15,573,028	11,493
岡山市中央卸売市場	8,938,661	6,597
岡東浄化センター	7,204,360	5,317
旭東浄水場	5,895,755	4,351
市庁舎 保健福祉会館	5,393,402	3,980
旭西浄化センター	3,453,216	2,548
一宮浄化センター	3,395,244	2,506
その他	79,062,177	74,134
合計	178,901,214	187,517



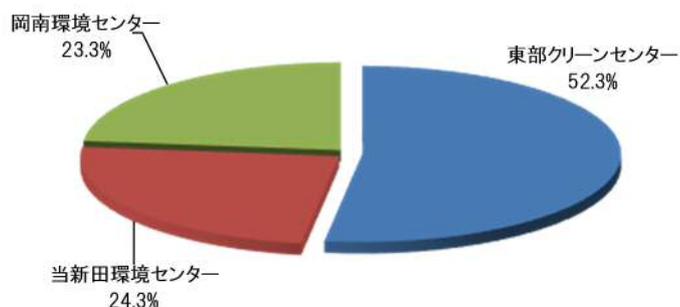
②ごみ焼却のうち廃プラスチック焼却に伴う排出量：88,521 t-CO₂

(総排出量の43.1%)

- ❖ 東部クリーンセンターの占める割合が全体の52.3%と最も高く、以下、当新田環境センター(24.3%)、岡南環境センター(23.3%)となっています。

表 8 廃プラスチック焼却に伴う施設別温室効果ガス排出構成

廃プラスチック焼却に伴う 排出量 施設	焼却量 t	温室効果ガス 排出量 t-CO ₂
東部クリーンセンター	16,727	46,334
当新田環境センター	7,778	21,545
岡南環境センター	7,452	20,642
合計	31,957	88,521

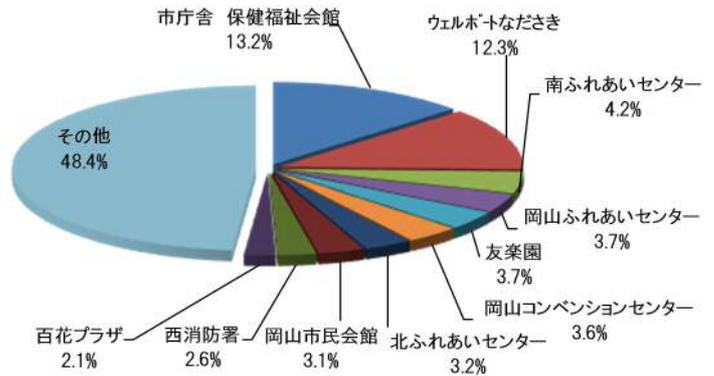


③都市ガス使用に伴う排出量：5,049 t-CO₂(総排出量の 2.5%)

- ❖ 主に空調・給湯設備での使用です。
- ❖ 市庁舎、保健福祉会館の占める割合が全体の 13.2%と最も高く、以下、ウェルポートなださき(12.3%)などが続いています。

表 9 都市ガス使用に伴う施設別温室効果ガス排出構成

都市ガス使用に伴う排出量 上位10施設	使用量 m ³	温室効果ガス 排出量 t-CO ₂
市庁舎 保健福祉会館	292,223	669
ウェルポートなださき	270,818	620
南ふれあいセンター	92,570	212
岡山ふれあいセンター	80,887	185
友楽園	80,789	185
岡山コンベンションセンター	78,475	180
北ふれあいセンター	70,928	162
岡山市民会館	68,056	156
西消防署	56,211	129
百花プラザ	46,124	106
その他	1,068,069	2,445
合計	2,205,150	5,049

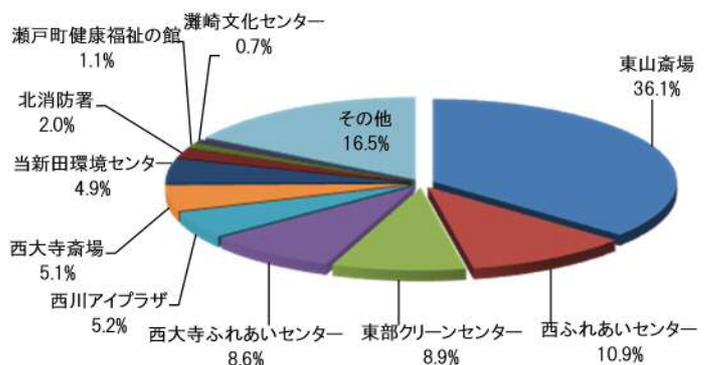


④灯油の使用に伴う排出量：2,597 t-CO₂(総排出量の 1.3%)

- ❖ 主に火葬場や空調・給湯設備での使用です。
- ❖ 東山斎場の占める割合が全体の 36.1%と最も高く、以下、西ふれあいセンター(10.9%)などが続いています。

表 10 灯油使用に伴う施設別温室効果ガス排出構成

灯油使用に伴う排出量 上位10施設	使用量 L	温室効果ガス 排出量 t-CO ₂
東山斎場	379,500	945
西ふれあいセンター	114,355	285
東部クリーンセンター	92,999	232
西大寺ふれあいセンター	90,424	225
西川アイプラザ	55,132	137
西大寺斎場	53,359	133
当新田環境センター	51,692	129
北消防署	20,990	52
瀬戸町健康福祉の館	11,100	28
瀬崎文化センター	7,500	19
その他	173,470	432
合計	1,043,021	2,597

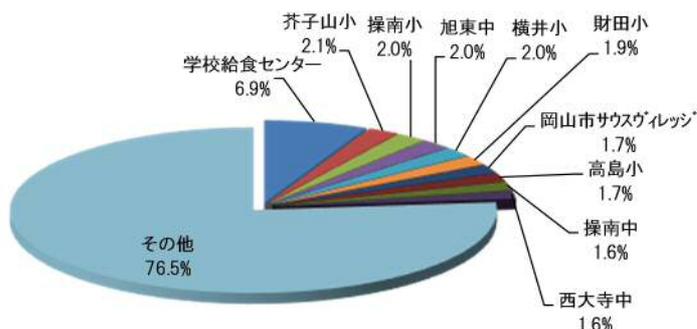


⑤ L P G使用に伴う排出量：2,052 t-CO₂(総排出量の 1.0%)

- ❖ 主に調理・空調・給湯設備での使用です。
- ❖ 学校給食センターの占める割合が全体の6.9%と最も高く、以下、芥子山小(2.1%)などが続いています。

表 11 L P G使用に伴う施設別温室効果ガス排出構成

LPG使用に伴う排出量 上位10施設	使用量 m ³	温室効果ガス 排出量 t-CO ₂
学校給食センター	23,759	142
芥子山小	7,181	43
操南小	7,039	42
旭東中	6,838	41
横井小	6,731	40
財田小	6,415	38
岡山市サウスウイレッジ	5,929	35
高島小	5,776	34
操南中	5,625	34
西大寺中	5,525	33
その他	232,420	1,570
合計	313,238	2,052

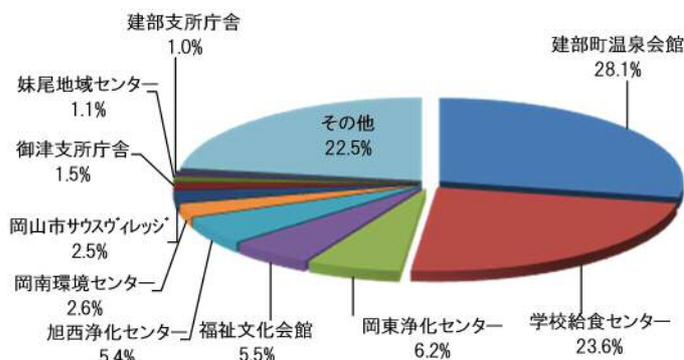


⑥ A重油使用に伴う排出量：1,385 t-CO₂(総排出量の 0.7%)

- ❖ 主にボイラー設備での使用です。
- ❖ 建部町温泉会館の占める割合が全体の28.1%と最も高く、以下、学校給食センター(23.6%)、岡東浄化センター(6.2%)などが続いています。

表 12 A重油使用に伴う施設別温室効果ガス排出構成

A重油使用に伴う排出量 上位10施設	使用量 L	温室効果ガス 排出量 t-CO ₂
建部町温泉会館	143,643	389
学校給食センター	120,700	327
岡東浄化センター	31,779	86
福祉文化会館	27,966	76
旭西浄化センター	27,710	75
岡南環境センター	13,149	36
岡山市サウスウイレッジ	12,558	34
御津支所庁舎	7,800	21
妹尾地域センター	5,400	15
建部支所庁舎	5,200	14
その他	114,997	312
合計	510,902	1,385

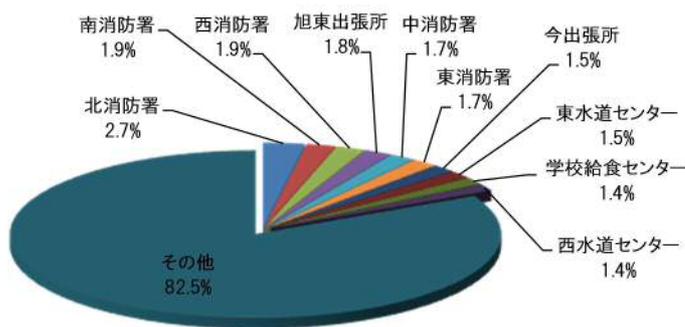


⑦ガソリン使用に伴う排出量：1,346 t-CO₂(総排出量の 0.7%)

- ❖ 主にガソリン車両での使用です。
- ❖ 北消防署の占める割合が全体の 2.7%と最も高く、以下、南消防署(1.9%)などが続いています。

表 13 ガソリン使用に伴う施設別温室効果ガス排出構成

ガソリン使用に伴う排出量 上位10施設	使用量 L	温室効果ガス 排出量 t-CO ₂
北消防署	15,818	37
南消防署	11,197	26
西消防署	10,961	25
旭東出張所	10,638	25
中消防署	9,895	23
東消防署	9,728	23
今出張所	8,810	20
東水道センター	8,525	20
学校給食センター	7,963	18
西水道センター	7,885	18
その他	478,802	1,111
合計	580,222	1,346

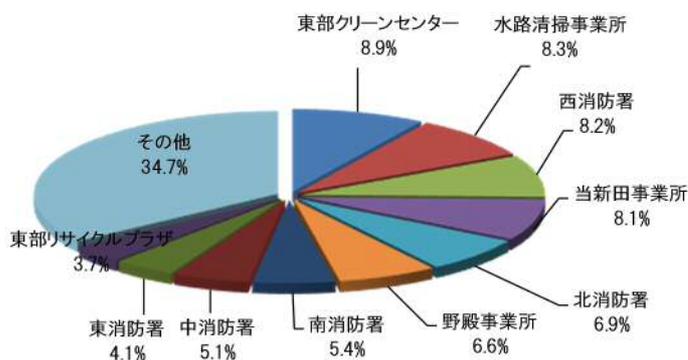


⑧軽油使用に伴う排出量：435 t-CO₂(総排出量の 0.2%)

- ❖ 主にディーゼル車両での使用です。
- ❖ 東部クリーンセンターの占める割合が全体の 8.9%と最も高く、以下、水路清掃事業所(8.3%)、西消防署(8.2%)、当新田事業所(8.1%)などが続いています。

表 14 軽油使用に伴う施設別温室効果ガス排出構成

軽油使用に伴う排出量 上位10施設	使用量 L	温室効果ガス 排出量 t-CO ₂
東部クリーンセンター	14,930	39
水路清掃事業所	14,058	36
西消防署	13,863	36
当新田事業所	13,645	35
北消防署	11,637	30
野殿事業所	11,072	29
南消防署	9,168	24
中消防署	8,561	22
東消防署	6,959	18
東部リサイクルプラザ	6,370	16
その他	58,318	151
合計	168,581	435



⑨ジェット燃料使用に伴う排出量：144 t-CO₂(総排出量の 0.1%)

- 使用量：58,441 L
- ❖ ジェット燃料は、消防ヘリコプターでの使用です。

2 実施施策の評価分析

(1) 前計画(第Ⅱ期)における主な取組

平成11年度に温対法が施行され、自治体の事務及び事業から排出する温室効果ガス削減に向けた計画策定が義務付けられたことから、岡山市においても平成13年度に「岡山市環境保全行動計画」を策定し、平成18年度に「岡山市環境保全行動計画(第Ⅱ期)」を策定しました。

当時、温室効果ガスを排出する各部門別の削減目標は国から示されておらず、過年度における状況等から岡山市独自の目標を設定し取組を行ってきたところです。

また、「岡山市環境保全行動計画」という名称にも象徴されるように、温暖化対策に伴う間接的な環境負荷低減が主な取組内容となっており、職員の意識向上に主眼が置かれた計画となっていました。

職員の意識向上は、永続して実施していく必要がありますが、平成28年に閣議決定された地球温暖化対策計画では、産業部門、家庭部門、運輸部門等各部門別に削減目標が示されたことから、国の削減目標も考慮した上で、新たな計画策定を行う必要があります。

表 15 環境保全行動計画における主な取組等

主な取組	実施内容の一部
省エネルギー対策	<ul style="list-style-type: none">市民サービスや業務実施に支障がある場合を除き、執務室照明の消灯やOA機器の電源を切る。空調機器に過度に依存しないクールビズ・ウォームビズを励行する。庁舎等の空調機器利用時の室温は、冷房28℃、暖房19℃を目安とする。
省資源対策	<ul style="list-style-type: none">複数ページにわたるコピーや印刷は、目的等に応じて両面コピー・印刷や2in1印刷とする。業務に支障のない範囲で使用済み用紙の裏面を利用する。執務室に専用の回収ボックスを設置し、不要用紙をすべて回収し、リユース・リサイクルに努める。
廃棄物対策	<ul style="list-style-type: none">缶、ペットボトル、雑紙などのリサイクル回収を徹底する。シュレッダーを行った紙は、リサイクルするよう努める。
グリーン購入対策	<ul style="list-style-type: none">環境負荷が少ない製品の購入や用紙の使用に努める。使い捨て製品の購入を避け、詰替え可能な製品の購入を積極的に行う。
エコイベント対策	<ul style="list-style-type: none">イベント会場へは、公共交通機関や自転車での来場を呼びかける。来場者には、ゴミの持ち帰りを呼びかけ、ゴミの減量化に努める。
公用車による自動車公害対策	<ul style="list-style-type: none">エコドライブを励行する。近距離の移動は、自転車や徒歩を利用する。
施設維持・管理における環境負荷低減対策	<ul style="list-style-type: none">再生可能エネルギー設備の導入を検討し、その導入に努める。可能な限り設備の導入・改修に当たっては、省エネルギー対策に努める。
職員の環境意識の向上	<ul style="list-style-type: none">取組を実践するのは、職員一人ひとりであり、全職員の参加が不可欠、様々な場や情報提供手段を活用し、環境保全活動の実践を促す。

(2) 前計画(第Ⅱ期)での温室効果ガス等の削減状況

平成13年度に計画策定、平成18年度に第Ⅱ期計画を策定し、温室効果ガス等の削減に取り組んできましたが、後年度に目標設定を行った項目もあり、全ての項目が揃った平成16年度と平成28年度を比較した場合、以下のとおりです。

主な増減要因

○都市ガスの天然ガス化による影響

平成15年度から平成18年度にかけ、都市ガスの原料がLPG(液化石油ガス)からLNG(液化天然ガス)に転換されたことから、大幅に温室効果ガス排出量が減少しました。

○施設の廃止・整理統合による影響

岡南環境センターの灰溶融炉の停止、旭西浄化センターの汚水処理の廃止、瀬戸クリーンセンターの廃止等によりエネルギー使用量が減少しました。

○BDF利用による影響

ごみ収集車等の燃料を、家庭や事業所から出た廃食用油を再生して作られるBDF(バイオディーゼル燃料)に転換したことにより、軽油使用量が大幅に減少しました。

表 16 平成16年度と平成28年度の比較

項目	平成16年度	平成28年度	増減量	増減率
温室効果ガス総排出量(t-CO ₂)	162,460	131,346	△31,114	△19.2%
一般廃棄物焼却施設以外	69,183	57,136	△12,047	△17.4%
一般廃棄物焼却施設	93,277	74,210	△19,067	△20.4%
電気使用量(千kWh)	133,582	118,146	△15,436	△11.6%
燃料使用量(t-CO ₂ 換算値)	20,214	12,075	△8,139	△40.2%
ガソリン使用量(kℓ)	515	561	46	8.9%
軽油使用量(kℓ)	633	213	△420	△66.4%
上水道使用料(千m)	2,401	2,206	△195	△8.1%
コピー用紙使用量(A4換算:千枚)	63,987	86,655	22,668	35.4%
冊子等紙使用量(t)	538	647	109	20.3%

※温室効果ガス排出量を算定する際の電気使用に係る二酸化炭素排出係数は、「0.357kg-CO₂/kWh」で固定して算出しています。

第3章 温室効果ガスの削減目標

1 目標設定の基本的な考え方

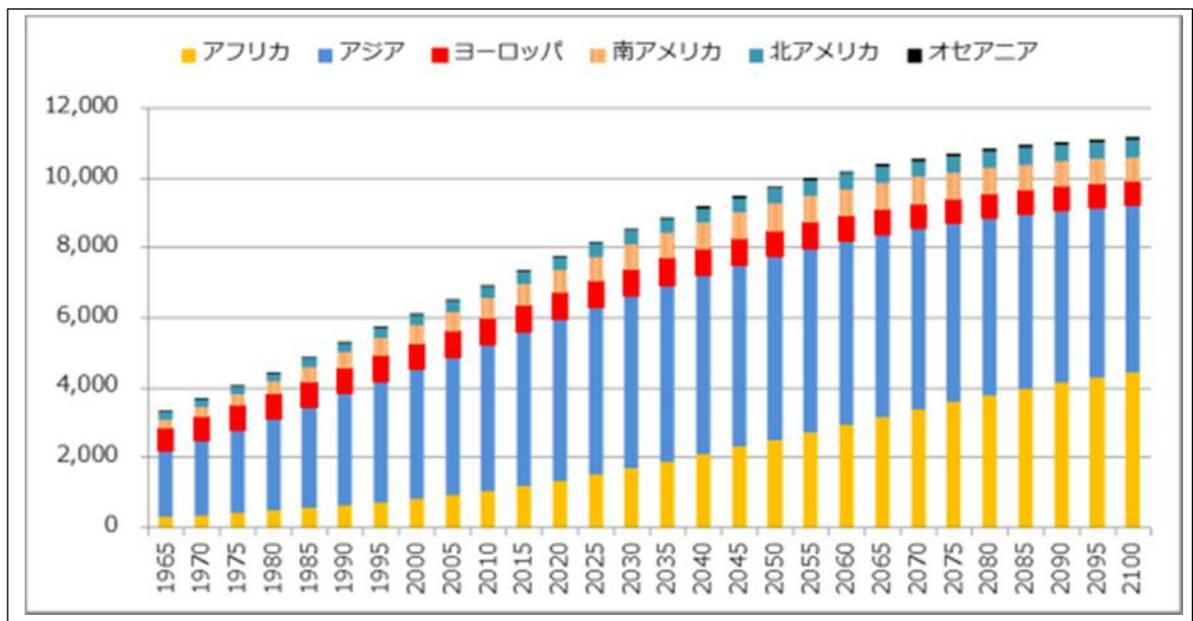
(1) 世界の人口とエネルギー利用の状況

1) 世界の人口とエネルギー使用量

平成29年6月に公表された国連の「世界人口予測 2017年改訂版」では、1965年には33億人だった人口は、2015年には74億人と2.2倍の増加となっています。

また、毎年約8,300万人の人口増により、現在76億人の世界人口は、2030年までに86億人、2050年に98億人、そして2100年には112億人に達すると予測され、特に、アフリカでの人口増加は著しく、2015年に12億人だった人口は、2050年には25億人、そして2100年には44億人に達すると予測されています。

図3 世界人口の推移と予測

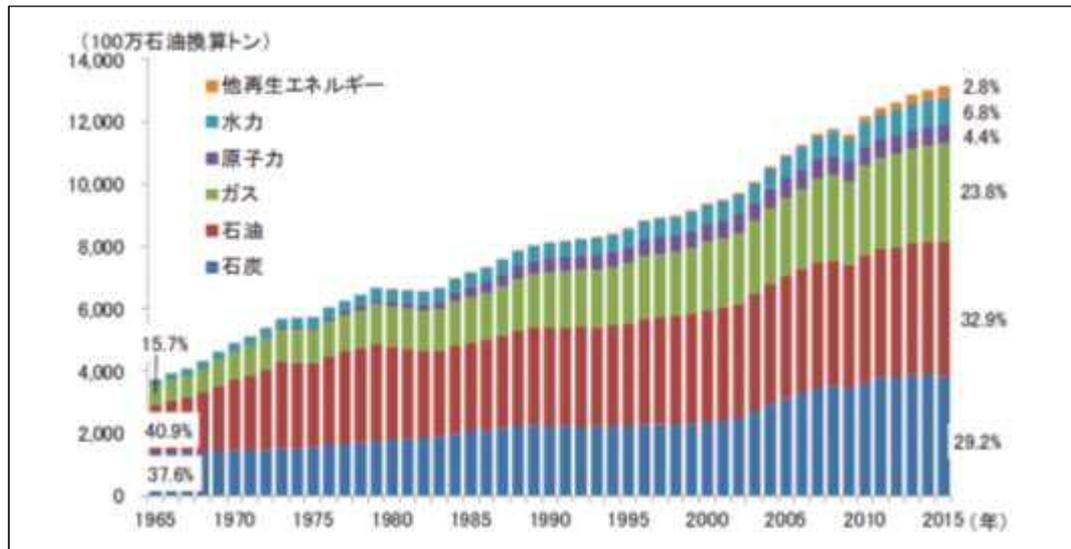


出典：国際連合の「世界人口予測 2017改訂版」から作成

経済産業省の「平成28年度エネルギーに関する年次報告」では、世界のエネルギー消費量は人口増加とともに増加を続けており、石油換算で1965年の37億トンから、2015年には131億トンと3.5倍に増加しています。

また、世界経済の成長とエネルギー消費の上昇との関係には相関関係が見られ、経済の成長は工業生産の増加や所得の高まりによりもたらされ、経済成長による生産活動の活発化や生活水準の向上には、より多くのエネルギー消費を伴うためと考えられるとされています。

図 4 世界のエネルギー消費量の推移

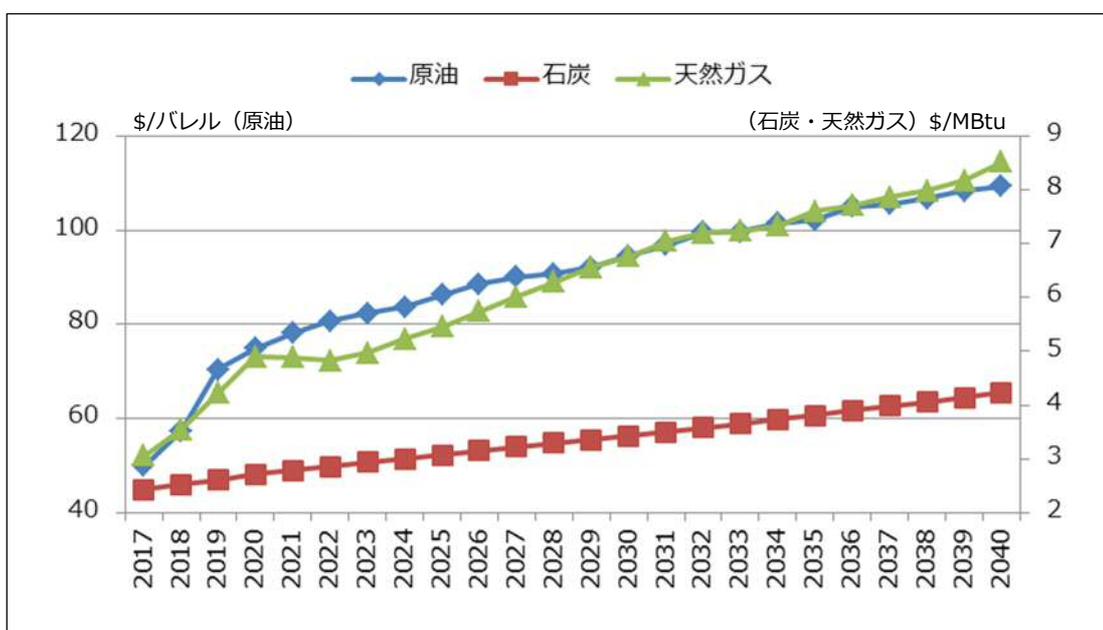


出典:経済産業省「平成 28 年度 エネルギーに関する年次報告」

国際エネルギー機関が公表した「World Energy Outlook 2017」では、世界のエネルギー需要は、これまでよりも鈍いペースで伸びるとされていますが、現在から2040年度までに、なお30%増加するとされ、この予測を支える主な要素として、世界経済が平均で年3.4%成長し、人口が現在の74億人から2040年には90億人を超えること、また、都市化の進展とされています。

一方で、アメリカエネルギー省情報局の化石燃料価格の将来予測では、原油、石炭、天然ガスのいずれもが高騰することを予測しています。

図 5 米国エネルギー省情報局の化石燃料価格の予測

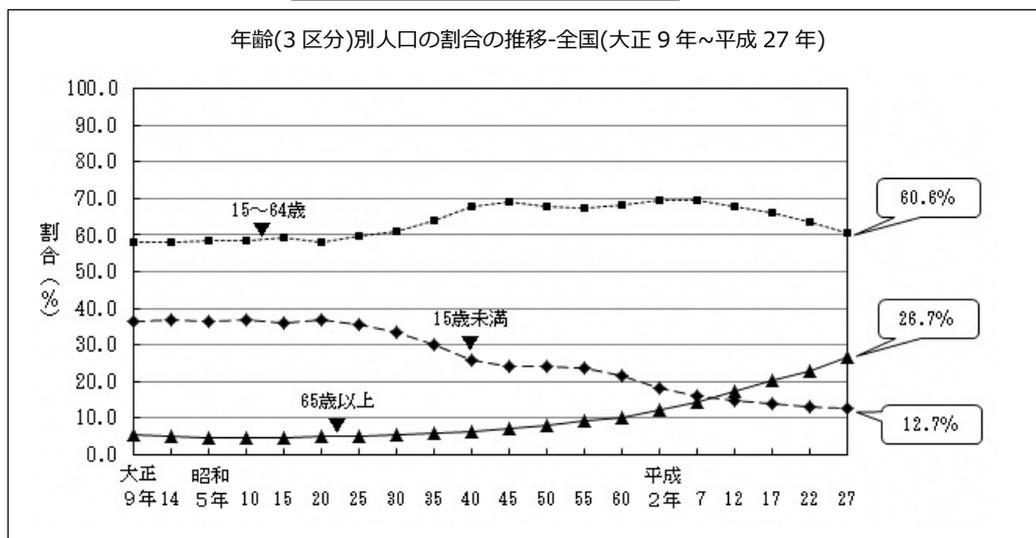


2) 平成27年度国勢調査と岡山市の推計人口

平成27年度に実施された国勢調査での人口等基本集計結果では、平成27年10月1日現在、我が国の人口は1億2,709万4,745人となり、大正9年の調査開始以来、初めての減少となったとされています。

また、総人口に占める65歳以上人口の割合は26.6%に上昇し、15歳未満人口の割合は調査開始以来最低、65歳以上人口の割合は調査開始以来最高になったとされています。

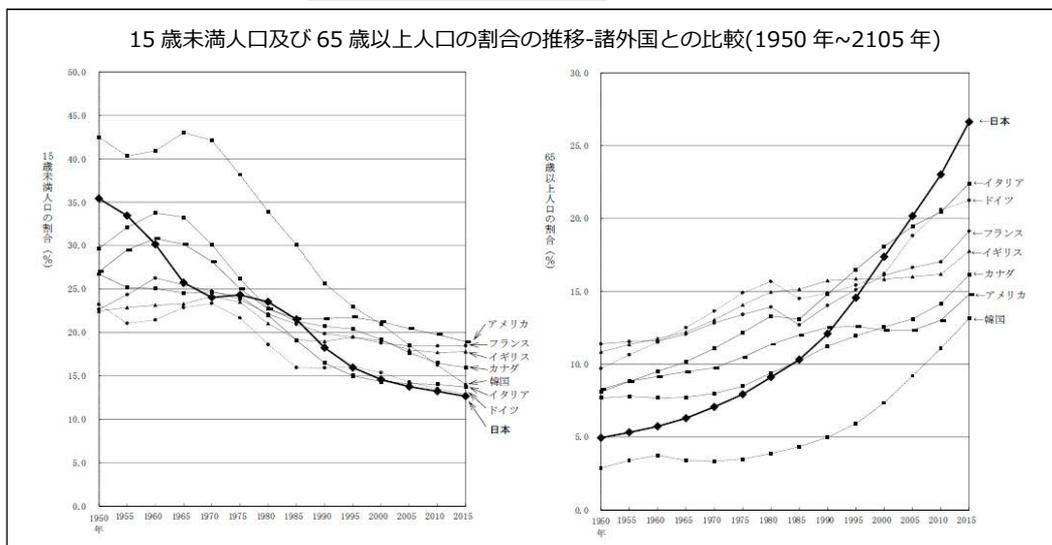
図 6 年齢別人口割合の推移



出典:平成27年国勢調査(人口等基本集計結果)

さらに、総人口に占める15歳未満人口の割合を諸外国と比べると、我が国はイタリア及びドイツよりも低く、世界で最も低い水準にあり、総人口に占める65歳以上人口の割合を諸外国と比べると、我が国はイタリア及びドイツよりも高く、世界で最も高い水準とされています。

図 7 諸外国との比較



出典:平成27年国勢調査(人口等基本集計結果)

現在は、人口増加傾向にある岡山市ですが、将来人口推計では、平成32年度の72万3千人をピークに減少に転じることが予想されています。

図 8 岡山市の将来人口と人口構成比の見通し



出典：岡山市第六次総合計画

生産年齢人口の減少や高齢者人口の増加は、税収の減少や社会保障関係経費の増加など、岡山市の事務及び事業にも大きな影響を与えることが予想されます。

表 17 将来人口推計と税収及び社会保障関係経費の予測

(単位：千人)

区 分	2015	2020	2025	2030	2035	2040
将来推計人口	719	723	722	718	709	697
生産年齢人口	442	441	438	433	420	397
構成比	61.5%	61.0%	60.7%	60.3%	59.2%	57.0%
増減率		△ 0.2%	△ 0.9%	△ 2.0%	△ 5.0%	△ 10.2%
高齢者人口	178	189	194	200	204	218
構成比	24.8%	26.1%	26.9%	27.9%	28.8%	31.3%
増減率		6.2%	9.0%	12.4%	14.6%	22.5%

◎H27年度の個人市民税額に生産年齢人口の減少率を乗じた場合

(単位：億円)

個人市民税	389	△ 0.9	△ 3.5	△ 7.9	△ 19.4	△ 39.6
-------	-----	-------	-------	-------	--------	--------

◎H27年度の社会保障関係経費に高齢者人口の増加率を乗じた場合

(単位：億円)

社会保障関係経費	975	60.3	87.6	120.5	142.4	219.1
----------	-----	------	------	-------	-------	-------

出典：岡山市の財政状況〔第19版〕を加工

(2) 政府実行計画における主な措置内容

平成28年5月、地球温暖化対策計画の閣議決定に併せて、温対法に基づき、「政府がその事務及び事業に関し温室効果ガスの排出の抑制等のため実行すべき措置について定める計画」（以下「政府実行計画」と記します。）が閣議決定されました。

政府実行計画では、地方公共団体や事業者、国民の自主的積極的な措置を求めるため、政府自らが率先して実行し、2013年度を基準として、政府の事務及び事業に伴い直接的及び間接的に排出される温室効果ガスの総排出量を2030年度までに40%削減することが目標とされています。

岡山市においても、政府実行計画の趣旨や措置内容を踏まえ、率先的な取組を実施し、市民や事業者をはじめ地域のすべての主体を牽引する必要があります。

表 18 政府実行計画における主な措置内容

No.	措置内容
1	大規模な庁舎から順次、省エネルギー診断を実施し、診断結果に基づく運用改善を行い、さらに施設等の更新時期も踏まえ費用対効果の高い合理的なハード対策を実施する。
2	エネルギー管理の徹底を図るため、大規模な庁舎を中心に、ビルのエネルギー管理システム(BEMS)の導入等によりエネルギー消費の見える化及び最適化を図り、庁舎のエネルギー使用について不断の運用改善に取り組む。
3	政府全体のLED照明のストックでの導入割合を、2020年度までに50%以上とすることに向けて努める。
4	2030年度までに代替可能な次世代自動車がない場合を除き、公用車のほぼ全てを次世代自動車とすることに向けて努める。2020年度の間目標として、政府全体で公用車の4割程度を次世代自動車とすることに向けて努める。
5	太陽光発電、バイオマスエネルギー等の再エネの計画的有効利用や、環境配慮契約法の基本方針に則り、温室効果ガス排出係数の低い小売電気事業者の選択を図る。
6	公用車の効率的利用、自転車の活用、木材製品の活用等のほか、バイオマス燃料等温室効果ガスの排出の少ない燃料の選択を図る。
7	庁舎のエネルギー消費実態の公開、温室効果ガス排出量(単位当たり)等のベンチマーク評価の導入、ワークライフバランスの配慮等のソフト対策を行う。
8	2020年度までに新築建築物でZEB(ネット・ゼロ・エネルギー・ビル)を実現することを目指す。
9	事務所の単位面積当たりの電気使用量、燃料の使用量、用紙の使用量等について定量的な目標を設定し、削減に努める。
10	職員に、「環境家計簿」や「スマートメーター」、「家庭エコ診断」等の実施を奨励する。

国の「地球温暖化対策計画」での温室効果ガス削減目標は、ガス種別や各種部門別に設定されており、岡山市役所の事務及び事業から排出される温室効果ガスを各部門に当てはめた場合、

- ・市有施設でのエネルギー消費に伴う温室効果ガスは「業務その他部門」、
- ・公用車の運行に伴う温室効果ガスは「運輸部門」、
- ・焼却施設での廃プラスチックの焼却に伴う温室効果ガスは「非エネルギー起源」などに区分されることになります。

表 19 国の排出区分別削減目標

排出区分		国削減目標	岡山市役所で該当する事務及び事業
二酸化炭素	エネルギー起源		
	産業部門	6.5%	※該当がありません
	家庭部門	39.3%	※該当がありません
	業務その他部門	39.8%	施設でのエネルギー使用等
	運輸部門	27.6%	公用車の運行
	エネルギー転換部門	27.7%	※該当がありません
	非エネルギー起源	(6.7%)	
	うち一般廃棄物焼却	13.9%	廃プラスチックの焼却
メタン		12.3%	廃棄物の焼却、下水・し尿処理、公用車
一酸化二窒素		6.1%	の運行
ハイドロフルオロカーボン類		25.1%	公用車エアコンからの漏えい

国の排出区分別の削減目標を基準年度(平成25年度)の温室効果ガス排出量に乗じて、単純に試算すると排出量の約4分1となる、56,987 t-CO₂の削減が必要となります。

表 20 国削減目標を適用した場合の削減量(単位:t-CO₂)

区 分		2013 年度	削減目標	2030 年度	削減必要量
二酸化炭素	エネルギー起源				
	業務その他部門	110,103	39.8%	66,282	△43,821
	運輸部門	1,902	27.6%	1,377	△525
	非エネルギー起源	88,520	13.9%	76,216	△12,304
メタン		534	12.3%	468	△66
一酸化二窒素		4,379	6.1%	4,112	△267
ハイドロフルオロカーボン類		16	25.1%	12	△4
合 計		205,454		148,467	△56,987

2 温室効果ガス削減可能量の推計

(1) 業務その他部門での排出量

市有施設でのエネルギー使用に伴う温室効果ガスの削減可能量を推計するため、政府実行計画でも措置されている「省エネルギー診断」を実施しました。

施設の利用用途による大規模な施設から 9 施設を選定し、設計図面による設置設備や設備の運転状況、近年のエネルギー使用量などの書面調査、また、各施設における運用状況等を現地で調査し、運用改善を行った場合や高効率設備を導入した場合の効果を試算しました。

運用改善

現行設備の運用改善による温室効果ガス削減効果の一例

- ・冷暖房時における目標設定温度の遵守【5%程度の削減効果】
国が推奨する冷房時 28℃、暖房時 19℃の室温設定の徹底。
- ・ブラインド・カーテンの活用【7%程度の削減効果】
夏季は太陽からの輻射熱を遮断、冬季は窓ガラスとの間の空気層による断熱効果により熱の放出や流入を防御。
- ・空調設備のフィルターの清掃【5%程度の削減効果】
室内機フィルターの清掃、室外機の放熱フィン洗浄、冷却ファンの通風確保などによる熱放出の防御。

表 21 運用改善による削減ポテンシャル

施設名	延べ床面積 (㎡)	温室効果ガス排出量(t-CO ₂)		
		現排出量	削減可能量	削減可能率
1 市役所本庁舎	27,596	2,408	△227	△9.4%
2 東部クリーンセンター管理棟	2,324	115	△6	△5.4%
3 中山認定こども園	2,107	58	△4	△6.9%
4 京山中学校	8,860	212	△11	△5.0%
5 勤労者福祉センター	4,056	209	△16	△7.6%
6 ウェルポートなださき	6,996	1,425	△107	△7.5%
7 御津公民館	1,311	105	△15	△14.0%
8 中央図書館	6,415	483	△41	△8.5%
9 総合文化体育館	14,936	669	△80	△11.9%

現有設備の運用改善による温室効果ガス削減可能量を延べ床面積で除し、1 m²当たりの削減可能量について、類似施設の延べ床面積に乗じて温室効果ガス削減可能量を推計すると以下のとおりになります。

表 22 現有設備の運用改善による温室効果ガス削減可能量の推計

施設名	1m ² 当たりの 温室効果ガス 削減可能量 (kg-CO ₂)	類似種別の 反映施設	左記の合計 延べ床面積 (m ²)	温室効果ガス (t-CO ₂)	
				想定排出量	削減可能量
市役所本庁舎	8.24	行政事務所	146,531	12,789	△1,207
東部センター管理棟	2.70	環境施設	96,205	4,765	△259
中山認定こども園	1.77	子育て支援施設	125,929	20,934	△1,050
京山中学校	1.20	学校	877,000	3,493	△222
勤労者福祉センター	3.92	市民文化系施設	69,387	3,571	△272
ウエルポートなださき	15.25	福祉施設	70,246	14,307	△1,072
御津公民館	7.25	社会教育施設	74,502	5,671	△540
中央図書館					
総合文化体育館	5.34	スポーツ施設	36,641	1,642	△196
小計			1,496,441	67,172	△4,818
その他施設	3.22		665,350	29,866	△2,142
合計			2,161,791	97,038	△6,960

温室効果ガス削減率 7.2%

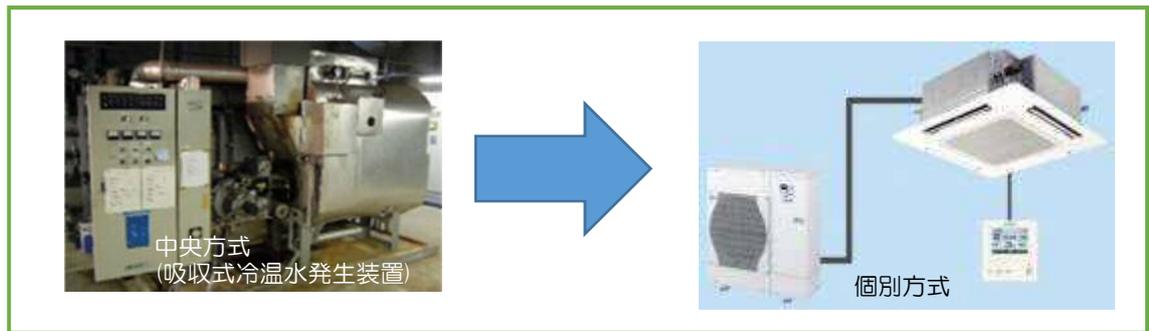
エネルギー診断士等の指導のもとで、現有設備の運用改善を行った場合、市有施設全体で7.2%の温室効果ガスの削減が可能と推計されましたが、国がめざす40%削減を目指すためには、抜本的な設備の更新が必要です。

設備改修

省エネルギー診断での結果から、現有設備を高効率機器に更新した場合の温室効果ガス削減可能量を推計しました。

現行設備の施設改修による省エネルギー効果の一例

●空調設備の更新【25%程度の改善効果】



●LED照明への改修【60%程度の改善効果】

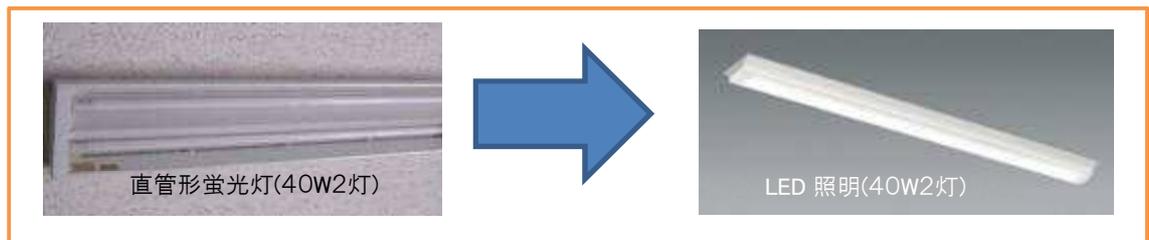


表 23 設備更新による削減ポテンシャル

	施設名	延べ床面積 (㎡)	温室効果ガス排出量(t-CO ₂)		
			現排出量	削減可能量	削減可能率
1	市役所本庁舎	27,596	2,408	△950	△39.4%
2	東部クリーンセンター管理棟	2,324	115	△53	△46.3%
3	中山認定こども園	2,107	58	△20	△34.1%
4	京山中学校	8,860	212	△68	△31.9%
5	勤労者福祉センター	4,056	209	△84	△40.2%
6	ウェルポートなださき	6,996	1,425	△420	△29.5%
7	御津公民館	1,311	105	△56	△53.0%
8	中央図書館	6,415	483	△222	△45.9%
9	総合文化体育館	14,936	669	△371	△55.4%

※設備改修を行った後に実施する、運用改善効果も含めて推計しています。

現有設備の運用改善と同様に、設備更新による温室効果ガス削減可能性を延べ床面積で除し、1㎡当たりの削減可能性について、類似施設の延べ床面積に乗じて温室効果ガス削減可能性を推計すると以下のとおりになります。

表 24 省エネルギー診断結果を類似施設等へ反映させた場合

施設名	1㎡当たりの温室効果ガス削減可能性 (kg-CO ₂)	類似種別の反映施設	左記の合計延べ床面積 (㎡)	温室効果ガス (t-CO ₂)	
				想定排出量	削減可能性
市役所本庁舎	34.41	行政事務所	146,531	12,789	△5,042
東部センター管理棟	22.95	環境施設	96,205	4,765	△2,208
中山認定こども園	9.45	子育て支援施設	125,929	20,934	△1,190
京山中学校	7.62	学校	877,000	3,493	△6,683
勤労者福祉センター	20.67	市民文化系施設	69,387	3,571	△1,434
ウエルポートなださき	59.98	福祉施設	70,246	14,307	△4,213
御津公民館	35.88	社会教育施設	74,502	5,671	△2,673
中央図書館					
総合文化体育館	24.82	スポーツ施設	36,641	1,642	△909
小計			1,496,441	67,172	△24,352
その他施設	19.40		665,350	29,866	△10,827
合計			2,161,791	97,038	△35,179

温室効果ガス削減率 36.3%

省エネ診断の結果に基づく設備更新による削減可能性

空調機器、照明器具などの法定耐用年数は15年であり、施設改修が必要な施設が半数程度と想定し、改修を実施した場合、業務その他部門における温室効果ガス削減可能性は、以下のとおりとなります。

表 25 法定耐用年数経過後に半数の施設で改修を行った場合の

温室効果ガス削減可能性(t-CO₂)

年度	業務その他部門排出量	温室効果ガス (平成25年度比)	
		削減可能性	削減可能率
平成25年度	110,172	—	—
平成32年度	—	△18,410	△16.7%
平成37年度	—	△25,753	△23.4%

※設備改修を行った後に実施する、運用改善効果も含めて推計しています。

※全ての温室効果ガスをCO₂に換算して含めています。

太陽光発電設備導入による削減可能量

岡山市では、地域特性を活かした再生可能エネルギーの利用を計画的・効果的に加速していくため、平成 23 年度に「岡山市市有施設太陽光発電等推進委員会」を設置し、部局を横断して太陽光発電設備等の導入を進め、平成 28 年度までに 94 件の太陽光発電設備を整備しています。

岡山市地球温暖化対策実行計画では、エネルギーの地産地消と自立分散型エネルギーの普及を図るスマートエネルギーの導入を推進し、低炭素社会の構築をめざすこととしており、市有施設への一層の整備促進を図ります。

表 26 太陽光発電設備の整備状況等

区 分	平成 25 年度	平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度
単年度整備件数	9	12	8	13
発電容量(kW)	99	508	2,036	307
累計設置件数	61	73	81	94
累計発電容量(kW)	681	1,189	3,567	3,874
発電量(千 kWh)	671	822	2,709	4,635
温室効果ガス削減量(t-CO ₂)	495	591	1,858	3,045

太陽光発電設備の導入は、電力会社から排出する温室効果ガスを間接的に削減することとなるため、本計画では太陽光発電設備導入の効果を削減可能量に含めるものとします。今後の太陽光発電設備は、次の条件により設置し、発電を行うものとして推計します。

- ・整備容量：18kW(民間資金によるメガソーラー事業等を除いた平均設備容量)
- ・発 電 量：1,197kWh(平成28年度の1kW当たりの年間平均発電量)
- ・排出係数：国と同じく平成25年度の排出係数を平成42年度には0.2kg-CO₂/kWh(約35%)程度低減する想定で設定します。

表 27 太陽光発電設備導入による削減可能量

年 度	設置件数	年間(想定)発電量 (千 kWh) ①	排出係数 (kg-CO ₂) ②	温室効果ガス削減可 能量(t-CO ₂) ①×②
平成 25 年度	61	671	0.738	△495
平成 26 年度	73	822	0.719	△591
平成 27 年度	81	2,709	0.686	△1,858
平成 28 年度	94	4,635	0.657	△3,045
平成 32 年度	110	4,982	0.623	△3,104
平成 37 年度	130	5,413	0.580	△3,139

電気に係る二酸化炭素排出係数の低減

地球温暖化対策計画では原子力・火力・再生可能エネルギーなどの電源構成比(エネルギーミックス)の改善により、平成25年度時点での国全体の排出係数0.57kg-CO₂/kWhから平成42年度時点には0.37kg-CO₂/kWhと0.2kg-CO₂/kWh(約35%)の低減を見込んでいます。

岡山市においても、平成27年度から環境配慮契約法[※]の基本方針に則り、電気使用量の多い施設から順次、二酸化炭素排出係数が低い小売電気事業者(以下「PPS」と記します。)からの購入を進め、平成28年度には全体の19%程度となっています。

今後も環境に配慮したPPSからの電気購入を進めていくことから、国と同じく平成25年度の排出係数を平成42年度には0.2kg-CO₂/kWh(約35%)程度低減することを計画に反映させます。

表 28 岡山市の電気購入状況

(単位:千kWh)

小売電気事業者	平成 25 年度		平成 26 年度		平成 27 年度		平成 28 年度	
	排出係数	購入量	排出係数	購入量	排出係数	購入量	排出係数	購入量
中国電力	0.738	134,141	0.719	130,275	0.704	118,438	0.697	103,786
丸紅					0.482	2,223	0.411	2,917
日本ロジテック					0.386	140		
F-power					0.454	5,523	0.480	8,831
伊藤忠エネクス					0.568	2,519	0.489	3,069
洸陽電気							0.517	8,560
イーセル							0.475	1,098
合 計	0.738	134,141	0.719	130,275	0.686	128,843	0.657	128,261
ppsからの購入割合						8.1%		19.1%

※環境配慮契約法とは

「国等における温室効果ガス等の排出の削減に配慮した契約の推進に関する法律」の略称で、国や地方公共団体、独立行政法人等の公共機関が契約を行う際に、価格に加えて環境性能を含めて総合的に評価し、もっとも優れた製品やサービス等を提供する者と契約を行う仕組みを作る法律です。

(2) 運輸部門における削減目標

次世代自動車導入による削減可能量

ヨーロッパ諸国などでは、将来的にガソリン車、ディーゼル車の販売を禁止し、電気自動車へ転換していくことが報道されており、国も「日本再興戦略改訂2015」において、「2030年までに新車販売に占める次世代自動車の割合を5から7割とすることをめざす」としています。

岡山市役所の事務事業を行っていく上で公用車の使用は不可欠であり、用途に合わせて様々な公用車を運航しており、公用車の車両更新時には、代替できる次世代車両がある場合は、環境に配慮した電気自動車(EV)、プラグインハイブリッド自動車(PHV)、燃料電池自動車(FCV)等への更新を図ります。

また、岡山市では平成29年度までに31台の電気自動車を導入し、目的地への移動手段としてだけでなく、災害発生時に電気供給が途絶えた施設の電源としての利活用にも備えています。

表 29 岡山市の公用車台数(平成 28 年度末)

1,158 台 公用車全数	539 台	119 台(各部局が共用で使用する車両)
	リースによる軽四輪自動車	420 台(各部局の専用車両)
	619 台	342 台(消防・救急、塵芥収集車両等)
	上記以外の車両	277 台(その他の特殊車両等)

表 30 次世代自動車の導入による削減可能量(t-CO₂)

年 度	運輸部門 排出量	計画導入台数	温室効果ガス(平成25年度比)	
			削減可能量	削減可能率
平成 25 年度	1,962	16 台	—	—
平成 32 年度	—	70 台	△35	△1.8%
平成 37 年度	—	200 台	△105	△5.3%

※全ての温室効果ガスを CO₂ に換算して含めています。



【岡山市の電気自動車】

車両更新による削減可能量

乗用車の燃費性能については、1999年のトップランナー基準の導入以降、大幅に改善し、年間2%程度の改善がなされ、重量車についても、2006年に世界で初めてとなる燃費基準が策定され、年間1%程度の改善がなされており、今後も様々な技術革新によって、さらなる燃費改善効果が見込まれます。

岡山市では、多様な事務事業を行う中で、各種の用途に応じた自動車を使用しており、安全・確実な業務の遂行には、老朽化や多走行車両の適切な更新を行っていくことが必要です。

岡山市の車両更新年限は、リース車両については8年、その他の車両については13年と定められており、車両更新に伴う自動車の燃費改善率を加味し、公用車から排出される温室効果ガスの削減可能量を推計した場合、以下のとおりになります。BDF車両の通常車両への転換等により一時的に温室効果ガスは増加しますが、その後減少となります。

【トップランナー基準】

現在、商品化されている自動車のうち最も燃費性能が優れている自動車をベースに、技術開発の将来の見通し等を踏まえて策定した基準

表 31 車両更新による削減可能量(t-CO₂)

年 度	運輸部門 排出量	温室効果ガス(平成25年度比)	
		削減可能量	削減可能率
平成 25 年度	1,962	—	—
平成 32 年度	—	102	5.2%
平成 37 年度	—	△1	0.0%

※全ての温室効果ガスを CO₂ に換算して含めています。

【エコドライブの促進】

岡山市では、平成26年度から自動車から排出される温室効果ガス排出量の削減を図るため、市内在住または在勤者を対象にエコドライブ講習を実施しています。

平成28年度の講習では、平均26.3%の燃費向上効果が見られました。

エコドライブは、燃費向上、温室効果ガスの削減及び安全運転にもつながることから、今後もエコドライブの普及を促進していきます。



エコドライブとは

急がない。乱暴にならない。
ゆっくり加速、ゆっくりブレーキ。車間距離にゆとりを持つ。
ひとつひとつは、小さなことかもしれませんが、
でも、それが積み重なれば。
日本の、世界のドライバーが、みんなで取り組めば。
きっと、大きな力になります。
環境への負荷や、交通事故が減り、
あなたやあなたを取り巻く人の幸せにつながっていきます。

(3) 非エネルギー部門（廃プラスチック焼却）における排出量

基準年度(平成25年度)における温室効果ガス排出量のうち、廃プラスチック焼却に伴う排出量は約4割を占め、市有施設での電気使用に伴う温室効果ガスに匹敵する温室効果ガスを排出しています。

地球温暖化対策計画においても、「廃棄物の排出を抑制し、また、再生利用を推進し、廃プラスチックなどの廃棄物焼却に伴う二酸化炭素排出量を削減する」とされています。

しかし、岡山市では、プラスチックのうち、食品トレイやペットボトルについては、分別回収を行っていますが、その他の容器包装プラスチック類については、以下の理由から分別回収を行っていません。

- 拡大生産者責任の原則(生産者が、その生産した製品が使用され、廃棄された後においても、当該製品の適切なリユース・リサイクルや処分に一定の責任を負うという考え方が十分に反映されていないこと。
- 分別回収を行っても、その多くが残渣として焼却処分されること。
- 市民負担が増大すること、また、リサイクル経費の費用対効果が期待できないこと。

また、岡山市では、ごみの焼却から発生する熱を利用して発電を行っており、特に発熱量が多い廃プラスチック焼却に伴うサーマル発電は、バイオマス発電と比べ焼却量当たりで5倍程度の発電を行っています。

表 32 ごみ焼却施設における発電の状況

区 分	単 位	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	
サーマル	焼却量	t	31,957	31,150	31,316	31,138
	発電量	千kWh	25,384	28,499	27,404	26,881
バイオマス	焼却量	t	176,912	180,758	181,717	180,688
	発電量	千kWh	26,982	26,074	26,927	29,258
合 計	焼却量	t	208,869	211,908	213,033	211,826
	発電量	千kWh	52,366	54,573	54,331	56,139

※サーマル発電：

化石燃料由来のプラスチックを焼却する際に発生する熱をエネルギーとして発電

バイオマス発電：

生物由来の有機性物質を焼却する際に発生する熱をエネルギーとして発電

【バイオマス発電による温室効果ガス排出量】

食品残渣、紙くず、食用油等の生物起源の廃棄物焼却に伴う温室効果ガスは、植物により大気中から吸収された温室効果ガスが、再び大気中に排出されるものであることから、温室効果ガス排出量には含めないこととされています。



一般廃棄物(廃プラ)焼却に係る削減可能量

岡山市では、通常の3R(リデュース・リユース・リサイクル)に「リフューズ:そもそもゴミとなるものを貰わない・断る」を加えた4Rの取組を進め、より環境に配慮した持続可能な資源循環型社会を構築し、次世代に引き継ぐことをめざしています。

平成29年3月に改訂した「岡山市一般廃棄物(ごみ)処理基本計画」では、平成37年度のごみ排出量を平成27年度比で約10%削減することを目標としており、この削減効果から温室効果ガス排出量を推計した場合、以下のとおりとなります。

表 33 廃棄物の発生抑制による削減量(t-CO₂)

年 度	ごみ焼却量 (t)	廃プラ焼却量 (t)	温室効果ガス 排出量	右記の平成25年度比	
				削減可能量	削減可能率
平成25年度	208,869	31,957	92,055	—	—
平成32年度	206,339	30,341	87,537	△4,518	△4.9%
平成37年度	192,116	28,241	81,478	△10,577	△11.5%



3 岡山市役所全体での削減目標

本計画における温室効果ガス削減目標を、国の削減目標も考慮し、各施策による削減可能量の推計より、以下のとおり設定します。

温室効果ガス総排出量削減目標

(単位:t-CO₂)

温室効果ガス	平成25年度 基準年度	平成32年度 中間目標年度	平成37年度 目標年度	平成42年度 【参考数値】
排出量	205,454	175,449	157,086	141,627
削減量	—	△30,005	△48,368	△63,827
削減率	—	△14.6%	△23.5%	△31.1%

表 34 各施策の実施に基づく温室効果ガス排出量削減目標値

排出区分	平成25年度 排出量	取組施策	平成32年度		
			排出量	削減可能量	削減可能率 (H25基準)
エネルギー起源CO ₂					
業務その他部門	110,103	運用改善	—	△18,406	△16.7%
		省エネ改修	—	△3,104	△2.8%
		太陽光発電設備導入	—	△4,253	△3.9%
		電気の排出係数低減	—	△4,253	△3.9%
		部門排出量	84,340	△25,763	△23.4%
運輸部門	1,902	次世代自動車導入	—	△31	△1.6%
		車両更新	—	100	5.2%
		ヘリコプター(ジェット燃料)	—	38	2.0%
		部門排出量	2,009	107	5.6%
排出量小計	112,005		86,349	△25,656	△22.9%
エネルギー起源CO ₂ 以外					
廃棄物(廃プラ焼却)	88,521	廃棄物の抑制等	84,045	△4,476	△5.1%
メタン	533		573	40	7.5%
一酸化二窒素	4,379	廃棄物の抑制等	4,465	86	2.0%
ハイドロフルオロカーボン類	16		17	1	6.2%
排出量小計	93,449		89,100	△4,349	△4.7%
総排出量	205,454		175,449	△30,005	△14.6%



(単位:t-CO₂)

平成37年度			平成42年度【参考】			備 考
排出量	削減可能量	削減可能率 (H25基準)	排出量	削減可能量	削減可能率 (H25基準)	
—	△25,749	△23.4%	—	△33,127	△30.1%	
—	△3,139	△2.8%	—	△3,144	△2.9%	
—	△9,040	△8.2%	—	△13,049	△11.8%	
72,175	△37,928	△34.4%	60,783	△49,320	△44.8%	
—	△94	△4.9%	—	△135	△7.1%	
—	2	0.1%	—	△135	△7.1%	
—	38	2.0%	—	38	2.0%	
1,848	△54	△2.8%	1,670	△232	△12.2%	
74,023	△37,982	△33.9%	62,453	△49,552	△44.2%	
78,228	△10,293	△11.6%	74,477	△14,044	△15.9%	
572	39	7.3%	567	34	6.4%	
4,246	△133	△3.0%	4,113	△266	△6.1%	
17	1	6.2%	17	1	6.2%	
83,063	△10,386	△11.1%	79,174	△14,275	△15.3%	
157,086	△48,368	△23.5%	141,627	△63,827	△31.1%	

第4章 目標達成に向けた取組

1 目標達成に向けた取組の基本方針

(1) 基本方針策定に向けた前提

市民一人ひとりが地球環境や将来世代に配慮した行動を実践し、環境負荷の少ない持続可能な社会づくりを進め、多様な自然環境と調和した豊かな暮らしを将来世代に引き継がなければなりません。

このため、平成29年3月に改訂した「岡山市地球温暖化対策実行計画」では、市民、事業者の参加と協働、連携のもとで、積極的な地球温暖化対策を推進し、「賢い選択で みんなで低炭素化するまち」の実現をめざしています。

事務事業編で定める目標の達成に向けて、取組の具体的な指針となる基本方針を定める前提として、現下の岡山市には課題が山積しています。

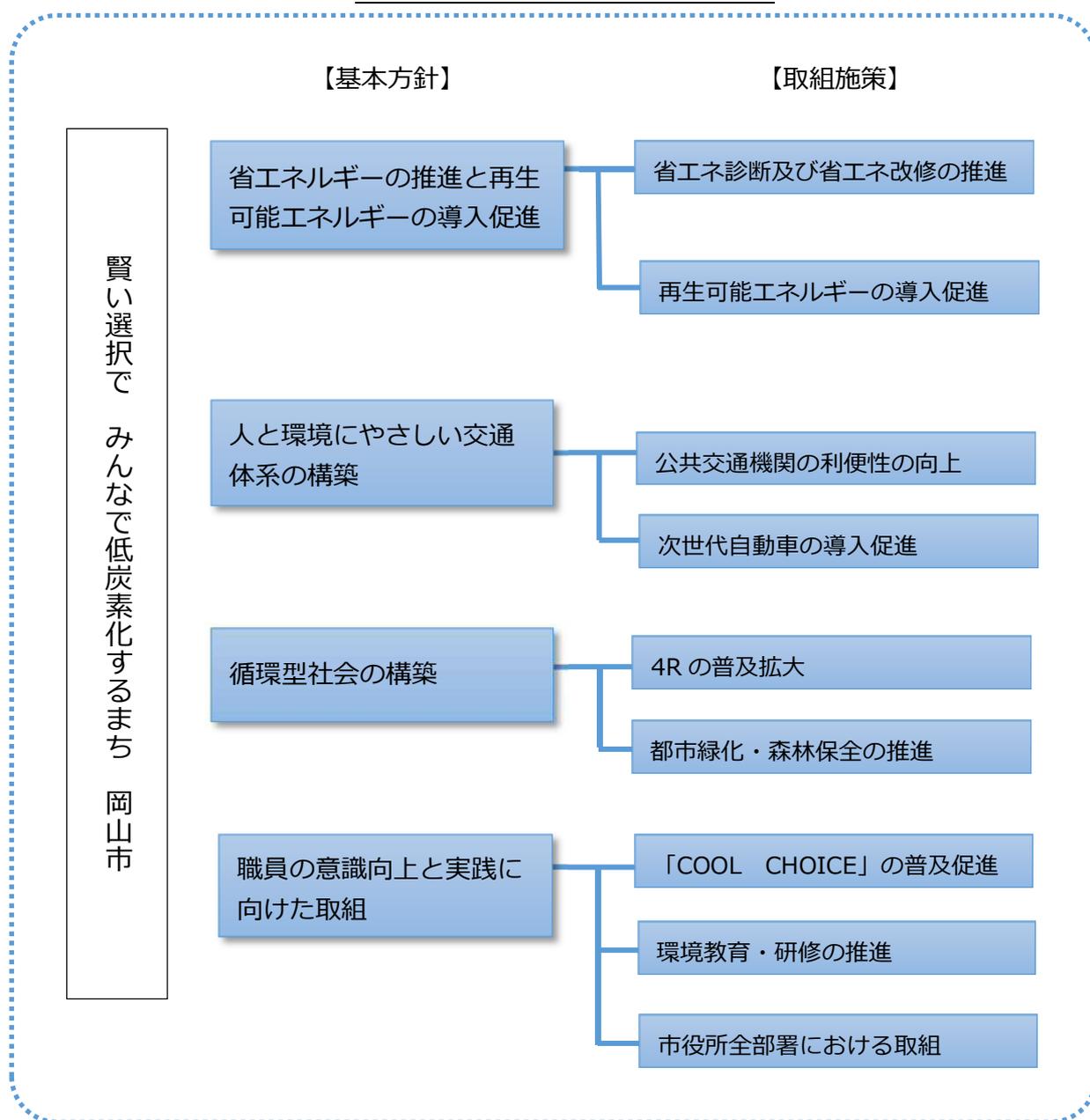
- 人口増加を前提とした都市づくりにより、低密度で分散化した市街地が拡大している状況があり、少子高齢化・人口減少社会を見据えた都市構造へと転換していく必要があります。
- 周辺地域の拠点機能を充実させ、高次の都市機能が集積した都心部と利便性の高い公共交通等で相互に結ばれたコンパクトでネットワーク化された都市づくりを行っていく必要があります。
- 岡山市は、自然災害の比較的少ない都市ですが、大型化する台風や頻発するゲリラ豪雨、今後の発生が指摘されている南海トラフ巨大地震などに備えて、地域の防災・減災力に重点をおいた災害に強い都市づくりを行っていく必要があります。
- 都市化の進展に伴い高度成長期に集中的に整備された公共施設等が、今後、急速に老朽化することが見込まれており、計画的な予防保全などの適切なマネジメントを行っていく必要があります。

上記の課題を解消していく中で、複合的に温室効果ガスを削減することで、地域のすべての主体の環境の保全及び創造への参加を牽引し、率先して岡山市役所自らの事務及び事業から排出される温室効果ガスをはじめとした環境負荷の低減に向けて、4つの基本方針を定め、同方針に基づく具体的な取組を進めていきます。

(2) 基本方針の体系

岡山市地球温暖化対策実行計画での「賢い選択で みんなで低炭素化するまち 岡山市」をスローガンに、目標達成に向けて4つの基本方針を定め、各種施策を推進します。

図 9 事務事業編における施策体系



2 温室効果ガス削減に向けた取組施策

(1) 省エネルギーの推進と再生可能エネルギーの導入促進

1) 省エネ診断及び省エネ改修の推進

省エネルギー診断

政府実行計画では、建築物における省エネルギー対策の徹底を図るため、大規模な庁舎から順次、省エネルギー診断を実施し、診断結果に基づき、エネルギー消費機器や熱源の運用改善を行い、さらに、施設・機器等の更新時期も踏まえ高効率な機器等を導入するなど、費用対効果の高い合理的な対策を計画、実施することとされています。

岡山市においても、平成 28 年度から省エネルギー診断を実施しており、岡山市公共施設等総合管理計画での公共施設の計画的な保全事業と連携することで、施設の改修時期や設備の耐用年数などを踏まえ、効率・効果的な設備の運用改善や施設改修につなげます。

設備・機器の改修

老朽化設備等については、改修を基本として対応し、計画的な高効率機器等への更新が進んでいません。

老朽化設備等は故障等の割合が高く、高効率機器へ切り換えた方が、ライフサイクルコストを低く抑えることができる場合もあるため、国の補助事業、民間資金や制度等の活用も踏まえ、費用対効果の高いものから、順次、機器の入れ替えを行います。また計画的に高効率機器等を導入していくことで費用の平準化を図ります。

設備・機器の運用の改善

岡山市では、冷暖房の設定温度の緩和や照明の間引きなどを実施し、省エネルギーや温室効果ガスの削減に取り組んでいますが、各施設における個別の取組となっており、施設間での情報共有ができていません。

今回、省エネルギー診断を行った 9 施設の結果から、即時性があり、費用負担が軽微な運用改善を実施するとともに、各施設における事例をまとめ、全庁的に情報共有することで、その効果を波及させていきます。

管理標準の見直し

岡山市では、平成 26 年度に市有施設の管理標準を作成しましたが、平成 27 年に省エネ法の改正があり、管理標準の根拠となる判断基準が改正されるなど、現在の管理標準について見直しが必要となっています。そのため、各施設における管理標準の遵守状況等を確認したうえで、改善・見直しを実施します。

また、評価方法については、従来の遵守状況に加え、新たにエネルギー消費原単位の推移についても確認し、次年度以降の方針や目標につなげていきます。

エネルギーの「見える化」の実施

庁舎等において、より徹底した省エネルギー対策を進めるためには、エネルギーの使用状況を見える化し、利用時間帯や利用用途を特定したうえで、設備・機器の最適な運用を行うことが必要です。

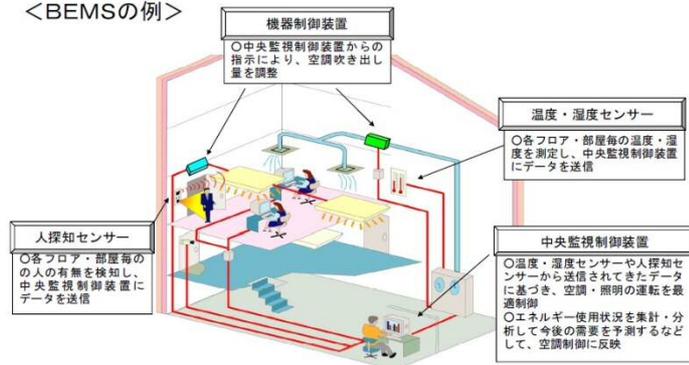
そのため、政府実行計画においても、その導入が進められているビルエネルギー管理システム（BEMS：Building Energy Management System）の導入を検討します。BEMSの導入により用途別・設備別のエネルギー使用状況の「見える化」を行うことにより、機器・設備について、より効率的な運用が可能となるとされています。

BEMSの導入には、高額な導入経費が必要であり、エネルギー管理士等の専門家からのアドバイスも参考に温室効果ガス削減効果や費用対効果が高いと考えられる大規模な施設への導入を検討していきます。

【BEMSの導入イメージ】
BEMS：
ビルエネルギー管理システム

IOT技術を利用し業務用ビルの照明や空調などを制御し、最適なエネルギー管理を行うもので、要素技術としては、図に示すような人や温度のセンサーと制御装置を組み合わせたものです

<BEMSの例>



建築物の断熱性能等の向上

庁舎等において、より徹底した省エネルギー対策を進めるためには、外壁断熱、屋上断熱、高性能ガラスの採用を検討することも必要です。

外壁、屋根の断熱材を厚くすることにより、冬期は、室内から外部へ、熱の放散を小さくし、また、夏期には外部から室内への熱の侵入を小さくすることができます。

その他、日射を調整する庇など、建築物の断熱や熱負荷軽減等の効果を有する手法についても、あわせて比較検討のうえ、最適な整備の導入を検討していきます。

建築面における負荷低減を踏まえた検討事項

①外壁・屋根の高断熱

外壁や屋根の高断熱化を図り、断熱性能の向上及び熱負荷の低減を図ります。

②高性能ガラスなどによる高断熱化

複層ガラスや断熱サッシなどを採用し、窓廻りの断熱性能の向上及び熱負荷の低減を図ります。

③バルコニー・庇などによる日射遮蔽

とくに南面や西面の日射による熱負荷が多い部分では、バルコニーや庇などにより直射日射を遮蔽し、熱負荷の低減を図ります。



2) 再生可能エネルギーの導入促進

再生可能エネルギー

岡山市では、晴れの国おかやまの地域特性を活かし、太陽光発電設備を中心とした再生可能エネルギーの導入を推進しており、平成28年度までに94件の太陽光発電設備を設置しています。

今後も、新築施設及び大規模改修が必要な施設を中心に太陽光発電設備の積極的な導入を推進するとともに、多様な再生可能エネルギーの導入を検討していきます。

【再生可能エネルギーの導入に係る重点取組事項】

●避難所指定施設等への導入

地震や台風などの災害に備えた電源確保は、避難所機能の強化を図っていく上で重要です。岡山市国土強靱化地域計画においても、市有施設への太陽光発電設備の設置は重要な取組と位置付けられており、関係部署と協力した導入をめざします。

●エネルギーの地産地消(自家消費)

東日本大震災後の計画停電の影響を踏まえ、一極集中型から小規模分散型のエネルギー供給体系への転換が求められています。地域や個人が有する資源を活用し、需要に応じ効率的にエネルギーを供給し有効利用する「エネルギーの地産地消」をめざします。

次世代エネルギー

岡山市では、平成29年度に民間事業者による水素ステーションの整備が予定されていることから、クリーンな次世代エネルギーとして注目される水素の利用拡大に向けた取組も推進していきます。

水素社会実現に向けて、公用燃料電池自動車の導入検討や、燃料電池自動車を導入する個人・事業所に対する助成の拡充を検討していきます。

また、岡山市では、民間事業者と共同で一般家庭、飲食店などから排出される廃食用油を回収し、バイオディーゼル燃料※(以下「BDF」と記します。)を製造し軽油の代替燃料として、ごみ回収車や民間事業者のバス、トラックなどで使用しています。

今後は、小規模店舗などでの BDF 発電など用途を拡大し、更なる温室効果ガスの削減に向けた取組を検討していきます。

※バイオディーゼル燃料

生物由来油から作られるディーゼルエンジン用燃料の総称で、バイオマスエネルギーの一つ。化石燃料の代替とすることで、地球温暖化ガスの削減に寄与することができる液体燃料として注目されている。

(2) 人と環境にやさしい交通体系の構築

岡山市内は、都心を中心に市街地が放射状に広がる都市構造に合わせて、道路、鉄道、バス等の交通体系も、都心から各地域の拠点に向けて放射状に発達しています。

一方で、低密度な市街地が拡大していることにより、過度な自動車依存が進み、バスをはじめとする公共交通の衰退や温室効果ガス排出等による環境問題など様々な問題が生じています。

そのため、過度に自動車に依存する都市構造から脱却し、公共交通を中心とした利便性の高い交通ネットワークを構築していく必要があります。

1) 公共交通機関の利便性の向上

車優先から人優先のまちづくりを進める中で、低炭素型の交通体系をめざし、歩いて楽しい道路空間の整備をはじめ、岡山駅への路面電車の乗り入れや桃太郎線のLRT化の検討、バス・自転車の利用環境の向上、超小型モビリティの導入可能性の検討など、公共交通中心の環境にやさしい交通ネットワークの構築を進めます。

- 桃太郎線LRT化の検討や駅前広場等の交通結節点強化による鉄道利用環境の改善
- 路面電車の岡山駅前広場への乗り入れに向けた取組の推進
- バスロケーションシステム等の案内情報の充実等
- パーク&バスライド、サイクル&バスライド駐車・駐輪場の整備
- 自転車利用ニーズや道路状況に応じた、安全で快適な自転車走行空間の整備や駐輪施設の整備及び放置禁止区域の指定・拡充
- コミュニティサイクル「ももちゃり」の利用促進と継続性確保のための施設配置や運用に関する検討



2) 次世代自動車の導入促進

岡山市役所の事務事業を行っていく上で公用車の使用は不可欠であり、用途に合わせ様々な公用車が必要です。

公用車の車両更新時には、代替できる次世代車両がある場合は、環境に配慮した電気自動車、プラグインハイブリッド自動車、燃料電池自動車等への更新を行っていきます。

(3) 循環型社会の構築

1) 4Rの普及拡大

岡山市では、「環境に配慮した持続可能な資源循環型社会の構築」を基本理念として、更なるごみの減量化・資源化を推進するために、平成29年3月に「岡山市一般廃棄物(ごみ)処理基本計画」を改訂しました。

「岡山市一般廃棄物(ごみ)処理基本計画」では、市民・事業者・行政が一体となって、リフューズ(発生抑制)、リデュース(排出抑制)、リユース(再使用)、リサイクル(再生利用)の4Rの推進に取り組むことで、廃棄物の徹底した削減を図り、ごみゼロ社会の実現を目指します。

「岡山市一般廃棄物(ごみ)処理基本計画」における目標値

<p><u>目標①：市民1人1日当たりのごみ減量目標</u></p> <p>平成37年度のごみ排出量：平成27年度比で約10%削減します！</p>
<p><u>目標②：資源化率の増加目標</u></p> <p>平成37年度の資源化率：平成27年度の約23%から約31%へ増加！</p>

上記目標を達成するため、市民や事業者には4Rの基本施策に基づいた、資源循環型社会の構築を目指す取組を進めます。

【リフューズ(発生抑制)の促進】

・マイバッグ運動の推進

レジ袋を受け取らないよう、マイバック持参運動を推進し、レジ袋の使用削減に向けた機運を高めます。

・食品ロス対策

家庭や外食産業等から排出される食品廃棄物には、食べ残し、賞味期限切れなどで大量の食品が廃棄されています。

これらを削減するため、家庭向けには「食品ロス削減レシピ集」の作成や啓発講座の開催などを行います。また、外食産業等についても、事業者と協働した具体的方法について検討を行います。



【食品ロス削減レシピ】

【リデュース(排出抑制)の促進】

- ・生ごみの減量化

家庭から出る可燃ごみの4割を生ごみが占めており、市民が手軽に活用できるダンボールコンポストの普及拡大などで、生ごみの減量化を推進します。

- ・環境に配慮した暮らし方の普及

日々の暮らしの中で、マイボトル・マイカップ、マイ箸などの利用が普及するよう啓発に努めるとともに、関係団体と協働して取り組みます。



【桃太郎のまち

岡山コンポスト】

【リユース(再使用)の促進】

- ・リサイクル施設の活用

市内2カ所に設置しているリサイクル施設を環境学習・実践の場として活用し、ごみ減量やリユース・リサイクルを推進していきます。

- ・リユースびん等の活用

ビールびんや牛乳びん等の再利用可能なびんの利用拡大や、使い捨てカップ・皿等を削減するため、リユース食器の普及啓発に取り組みます。

【リサイクル(再生利用)の促進】

- ・小型家電リサイクルの推進

レアメタルなどの貴重な資源を有効活用するため、資源化物として使用済み小型家電の回収について周知を強化し、回収量の拡大に努めます。

- ・集団回収の促進

新聞紙・雑誌・ダンボール等の資源化物を集団回収する「子供会」、「PTA」、「町内会」等の資源回収推進団体に対して、資源回収推進団体報奨金交付制度による支援を継続して行います。



【小型家電リサイクル】

2) 都市緑化・森林保全の推進

都市緑化

都市の緑化は、市民にとって、最も身近な二酸化炭素の吸収対策であり、都市緑化等の推進は、実際の温室効果ガス削減効果はもとより、地球温暖化対策の普及啓発にも大きな効果を発揮します。

岡山市では、平成28年12月に「岡山市緑の基本計画」を策定し、公共施設の緑化の推進を計画しており、平成21年度から平成30年度までの10年間で、市民との協働により公共空間に高木、低木を合わせて6万本の植樹をめざしています。

なお、岡山市は、都市公園等の面積が他政令市と比較して多く、指定都市20都市で、市民一人あたりの都市公園などの緑地面積が2位となっています。(平成29年3月31日時点)

表 35 政令指定都市都市公園等整備状況(上位5都市)

順位	政令指定都市名	箇所数	都市公園等面積 (ha)	人口1人当たり の公園面積 (m ² /人)
1	神戸市	1,638	2,678	17.4
2	岡山市	466	1,144	16.5
3	仙台市	1,772	1,537	14.3
4	札幌市	2,735	2,477	12.7
5	北九州市	1,710	1,175	12.4

森林吸収源対策

森林吸収源対策には、主に森林整備や木材利用があり、これらの取組は地球温暖化防止のみならず、国土の保全や地方創生、快適な生活環境の創出等につながります。

岡山市は、975haの市有林を所有しており、適切な管理に努めるとともに、鏡野町に170ha、新見市に21haを分収造林として、民有林の保育管理を行っています。

また、水道の大部分を旭川より給水していることから、源流に位置している鏡野町と新庄村で水源林事業を実施しています。

これらのうち、杉・ひのきを中心とした人工林は手入れが不十分だと保水機能が低下するため、下刈、枝打ち、間伐等の森林の保育を毎年実施しています。



【職員研修での枝打ち作業】

(4) 職員の意識向上に向けた取組等

1) 「COOL CHOICE」の普及促進

国は2030年度の温室効果ガスの排出量を2013年度比で26%削減するという目標を達成するために、その達成に向けて政府だけでなく、事業者や国民が一致団結して地球温暖化対策のための国民運動を展開しています。

具体的には、日本が世界に誇る省エネ・低炭素型の製品・サービス・行動など、温暖化対策に資するあらゆる「COOL CHOICE(=賢い選択)」を促す運動です。

岡山市も、平成29年5月に国民運動COOL CHOICEの趣旨に賛同し宣言を行っており、市民や事業者の皆さんに普及啓発活動を通年にわたって展開することにより、意識改革や自発的な取組の拡大へとつなげていきます。

一般市民を対象に「COOL CHOICE」をテーマとしたワークショップを開催し、様々なご意見・ご提案をいただきました。
(於 吉備公民館)



【ワークショップ】

2) 環境教育・研修の推進

事務事業編で設定した目標を達成するためには、職員一人ひとりが地球温暖化の現状や事務事業編の内容を理解し、より効果的な行動を率先して行うことが求められます。



【環境保全研修】

●環境に関する教育の取組

職員への意識啓発を図るため、地球温暖化対策に係る情報の提供を行うとともに、資質向上を図るための研修を実施します。

●温室効果ガス排出量等の定期的な公表

市ホームページ、環境白書等で市役所全体の温室効果ガス排出状況等を公表します。

3) 市役所全部署における取組

省エネルギー対策

- ① 特に配慮が必要な施設等を除き、原則、庁舎等の空調の温度管理は、冷房 28℃、暖房 19℃を目安とし、クールビズやウォームビズを励行する。
- ② ブラインドやカーテンを適切に利用し、冷暖房効果を高める。
- ③ 昼休み時間帯は、市民サービスや業務実施に支障がある場合を除き、執務室照明の消灯やパソコン・プリンター等 O A 機器の電源を切る。
- ④ O A 機器等を、外出等により長時間使用しない際は、電源をこまめに切る。なお、退庁時及び出張時には A C アダプターをコンセントから抜く。
- ⑤ 各職場の最終退出者は、必ずすべての O A 機器の電源断、照明の消灯を確認し退出する。
- ⑥ スイッチ付きの O A タップを利用する等、不要な待機電力のカットに努める。
- ⑦ 残業時や休日出勤時の執務室の照明は、必要箇所以外は点灯しない。
- ⑧ 会議室、更衣室、倉庫、給湯室、トイレなど断続的に使用する箇所の照明は、使用後は必ず切るとともに、晴天時の窓際、事務室内の未使用スペースの照明は消灯する。
- ⑨ 電気ポットやコーヒーマーカー等の多電力消費機器は、沸騰後速やかにプラグを抜き、保温機能を使わないなど、使用上の工夫を行う。
- ⑩ 健康に支障のない限り、近くの階は階段を使用し、エレベーターの使用を抑制する。

省資源対策

- ① コピー用紙の使用量を月単位で把握・記録する。
- ② 複数頁にわたるコピーや印刷物等は、目的・内容・用途等に応じて、原則として両面コピー・両面印刷・2 in 1 印刷とする。
- ③ コピー・プリンター用紙を使用する際、業務に支障のない範囲で使用済み用紙の裏面を使用する。
- ④ 紙類専用の回収ボックスを各課に設置し、ミスコピー用紙や不要となった用紙をすべて収集し、リユースやリサイクルに努める。
- ⑤ コピー機の使用時の確認と使用後のリセットなどによりミスコピーの防止に努めるとともに、印刷ミスを防ぐため、パソコンから印刷する際には、プレビュー画面で確認する。
- ⑥ 会議資料等について、特段の支障がない限り、両面コピーに努める。また、出席者数を把握することにより、必要部数のみ印刷する。
- ⑦ タブレット・プロジェクターを利用するなどし、ペーパーレスで会議を開催する。
- ⑧ 資料中の小さなミスは手書き修正で対処する。
- ⑨ 書類等の保存には、セキュリティに充分留意し、電子媒体を積極的に活用する。
- ⑩ 文書による連絡は、庁内 L A N (掲示板・ライブラリ・E-mail) を積極的に活用し、むやみな用紙類の使用を避ける。
- ⑪ 文書管理システム等によりペーパーレス化を推進するとともに、電子化の徹底により資料の共有化を図る。
- ⑫ 弁当の購入に際して、原則としてリターナブル容器(再使用可能な容器)を利用することとし、庁舎内での使い捨て弁当容器の廃棄を禁止する。
- ⑬ マイバッグを持参し、レジ袋の使用を控えるよう努める。
- ⑭ ファイルや書類ホルダーは、表題を変えて再利用する。

- ⑮ 職員共通システムの「不用品活用会議室」等を利用し、所管替え等による備品の再利用を積極的に進める。

廃棄物対策

- ① 家庭や外出での食べ残しをなくし、食品ロスを減らす。
- ② マイカップ・マイボトル・マイ箸を使い、ごみを減らす。
- ③ 分別回収ボックスを事務室等に適切に配置し、スチール・アルミ缶、ペットボトル、ビン及び雑紙も含めた紙類などの資源化物のリサイクル回収を徹底する。
- ④ コピー機やプリンター等のトナーカートリッジは、回収・リサイクルを徹底する。
- ⑤ O A 機器や家電製品、自動車等を廃棄物として処理する際は、関係法令の規定に基づき、適正に処理・リサイクルを行う。
- ⑥ 環境月間にあわせ、市内各公民館で「ごみ減量・リサイクル関連行事」を行う。
- ⑦ 公民館講座や町内会及び小中学校への出前講座を積極的に実施し啓発に努める。
- ⑧ 市民に対し、広報紙やホームページ及び新聞、テレビ等マスコミを活用して、循環型社会の構築に関する情報提供に努める。
- ⑨ 家庭から排出される「生ごみ」を削減するため、市民に対し生ごみ処理機やコンポスト容器の積極的な利用を呼びかける。

グリーン購入対策

- ① 購入する用紙類又は外注印刷物等に使用する用紙類については、「岡山市グリーン購入基本方針」の判断基準を満たすものを選択する。
- ② 印刷物（庁内印刷を含む）には、再生紙使用マーク（3 R 活動推進フォーラム）とともに、古紙パルプ配合率を明記する。（例：古紙パルプ配合率 70%再生紙を使用しています）
- ③ 封筒等の事務用紙製品、ファイル類の購入は、リサイクル製品を積極的に購入する。
- ④ 文房具及び事務用品等の購入は、再生材を使用している製品を積極的に購入する。
- ⑤ 「岡山市グリーン購入基本方針」の基準を満たさない物品等をやむを得ず調達する場合でも、エコマーク等の環境ラベルを参考に、できるだけ環境負荷の少ない物品等を選択する。
- ⑥ 印刷物等の発注に当たっては、原則として「岡山市グリーン購入基本方針」の判断基準を満足するものを使用することを仕様書上で明記する。
- ⑦ 使い捨て製品の使用を避け、詰め替え可能な製品の購入を積極的に行う。

公用車利用対策

- ① 不要なアイドリングの停止を徹底する。
- ② 燃費を向上させるやさしい発進「ふんわりアクセル『eスタート』」を実施する。
- ③ 急発進加速・急ブレーキ・空ぶかし・不要な荷物の積載をしない等、エコドライブに努める。
- ④ 近距離の移動は、自転車や徒歩により行う（推奨：片道 2 km 以内）。
- ⑤ 渋滞を避け、時間と燃料の節約をする。
- ⑥ 給油等の機会を利用して、タイヤの空気圧の点検を行い、燃費の向上を図る。
- ⑦ エアコンの使用は控えめにする。

その他の取組

- ① 空調機器フィルターの定期的な清掃、吹出口や吸込口周辺の通風を確保する。
- ② O A 機器、照明器具等の機器の買換えや新規購入に当たっては、エネルギー消費のより少ないものを選択する。
- ③ 廊下等については、利用箇所の実態や照度の確保等を勘案した上で、不要な照明の間引きや消灯を行う。
- ④ 照明器具は、適正な時期での交換を実施するとともに、LED照明等の高効率機器へ更新する。
- ⑤ 自動販売機の設置台数の見直しに加え、省エネ型への転換や稼働時間の短縮、消灯等の適正な運転管理を設置者に要請する。
- ⑥ 深夜電力の活用が有効な場合は、深夜電力利用機器の導入に努める。
- ⑦ 照明灯の新設・維持管理に当たっては、上空への漏光が少なく、省エネルギー型ランプ（ナトリウム灯、LED灯等）の採用に努める。
- ⑧ 上記の他、さらなるエネルギー使用の合理化が図られるよう、可能な限り、設備・機器の導入、設備等の改修、運用改善等の省エネルギー対策に努める。
- ⑨ 施設の改築・再整備に際しては、既存植生・既存樹木の保存・活用・再利用に努める。
- ⑩ 岡山市が主催するイベントの実施に当たっては、省エネルギーなど温室効果ガスの排出削減や、廃棄物の分別、減量化などに努めるとともに、岡山市が後援等をする民間団体等のイベントについても、これらの取組が行われるよう促す。

●省資源対策に関する削減目標

項目	基準値（平成 25 年度）	削減目標値（平成 32 年度）
コピー用紙使用量 (小学校・中学校・高等学校を除く)	53,994 千枚 (A4 換算)	53,236 千枚 ※平成 29 年度より年 2%削減

●省エネルギー対策に関する削減目標

項目	基準値（平成 25 年度）	削減目標値（平成 32 年度）
電気使用量	132,075 千 kWh	109,875 千 kWh ※平成 28 年度より 7%削減

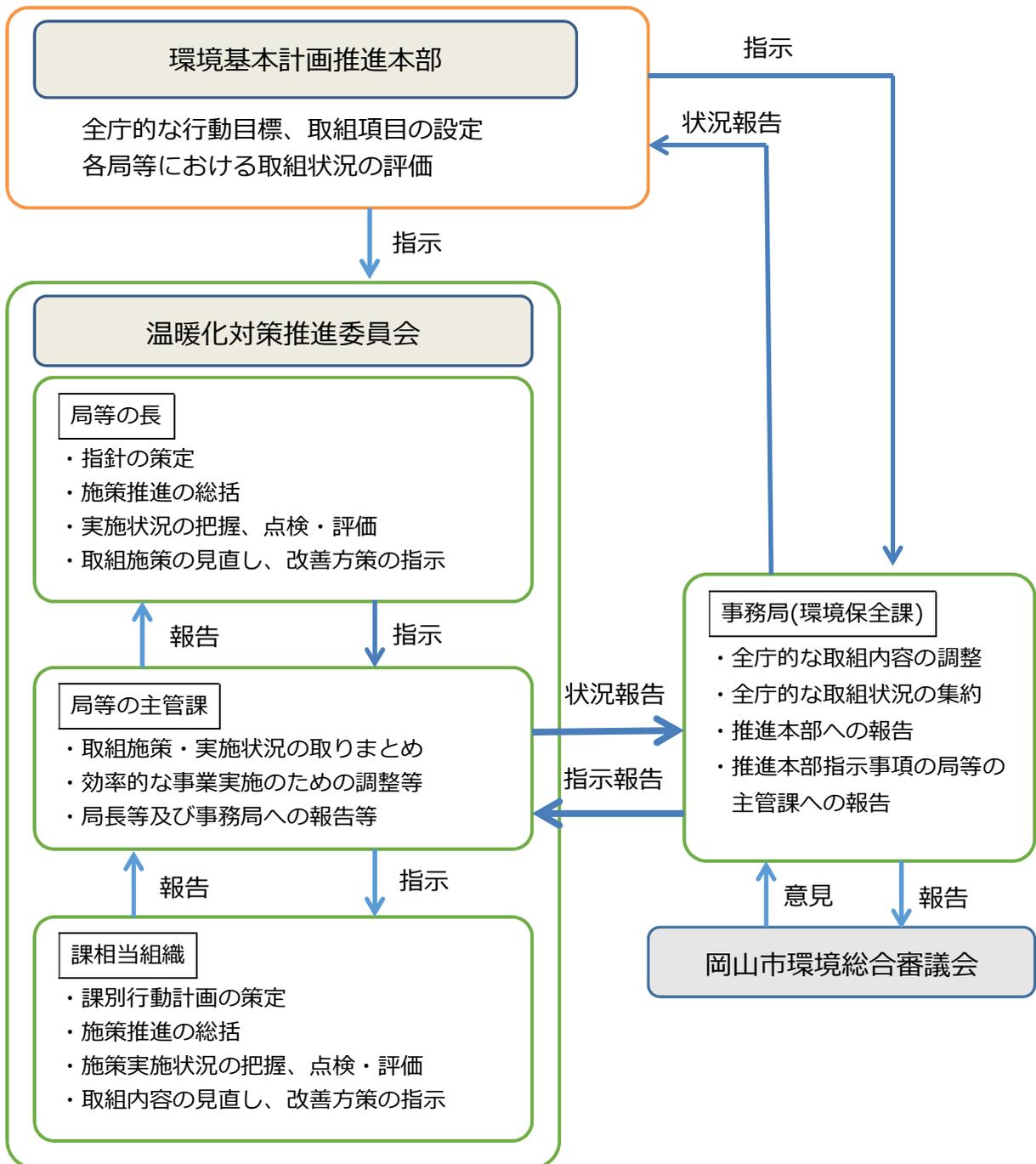
項目	基準値（平成 25 年度）	削減目標値（平成 32 年度）
ガソリン使用量	581 kl	529 kl ※平成 28 年度より年 1.4%削減

第5章 計画進行管理

1 推進体制

着実に効率・効果的な計画の推進を図るため、「岡山市環境基本計画推進本部設置規程」に基づく、市長を本部長とする環境基本計画推進本部において、計画の進行管理や見直しを行うとともに、温暖化対策推進委員会のもとで施策の推進を図ります。

図 10 推進体制



岡山市温暖化対策推進委員会の組織、構成及び所掌事務

主 体		所 掌 事 務
温暖化対策推進委員会		局等における省エネルギー化、再生可能エネルギーの導入など岡山市役所の事務及び事業から排出する温室効果ガスの削減に向けた取組を効果的・効率的に実施すること。
各局等における構成	局長等	局等における温室効果ガス削減に向けた ①指針の策定 ②施策推進の総括 ③実施状況の把握、点検・評価 ④取組内容の見直し、改善方策の指示
	局等の主管課長	局等に所属する課相当組織の温室効果ガス削減に向けた ①課等の取組施策・実施状況等の取りまとめ ②課等の効率的な事業実施のための調整等 ③局長等及び事務局への報告等
	課相当組織の長	課相当組織における温室効果ガス削減に向けた ①課別行動計画の策定 ②施策推進の総括 ③施策実施状況の把握、点検・評価 ④取組内容の見直し、改善方策の指示
	課相当組織の長から選任された者	課相当組織における温室効果ガス削減に向けた ①課別行動計画の進捗状況の取りまとめ ②施策推進状況の取りまとめ ③課相当組織の長及び主管課長への報告
事務局（環境保全課）		温暖化対策推進委員会の円滑な事務執行のための庶務

2 点検・評価(PDCA)・公表

(1) 点検・評価

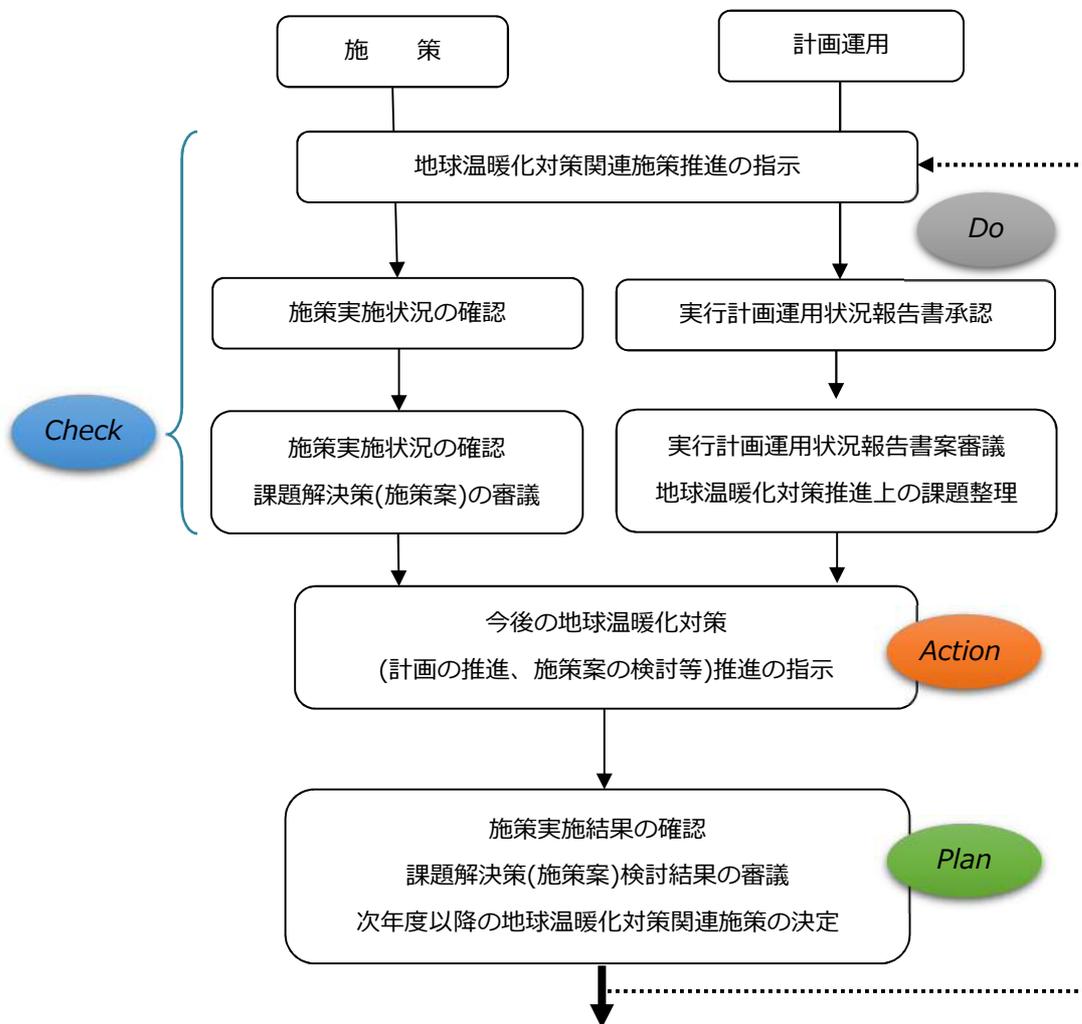
1) 進行管理

計画に基づく取組の効果等を点検、評価するとともに、全庁的に取組効果を共有し、継続的に取組を推進するため、多層的な PDCA サイクルを取り入れた計画の推進を図ります。

2) 主体別進行管理

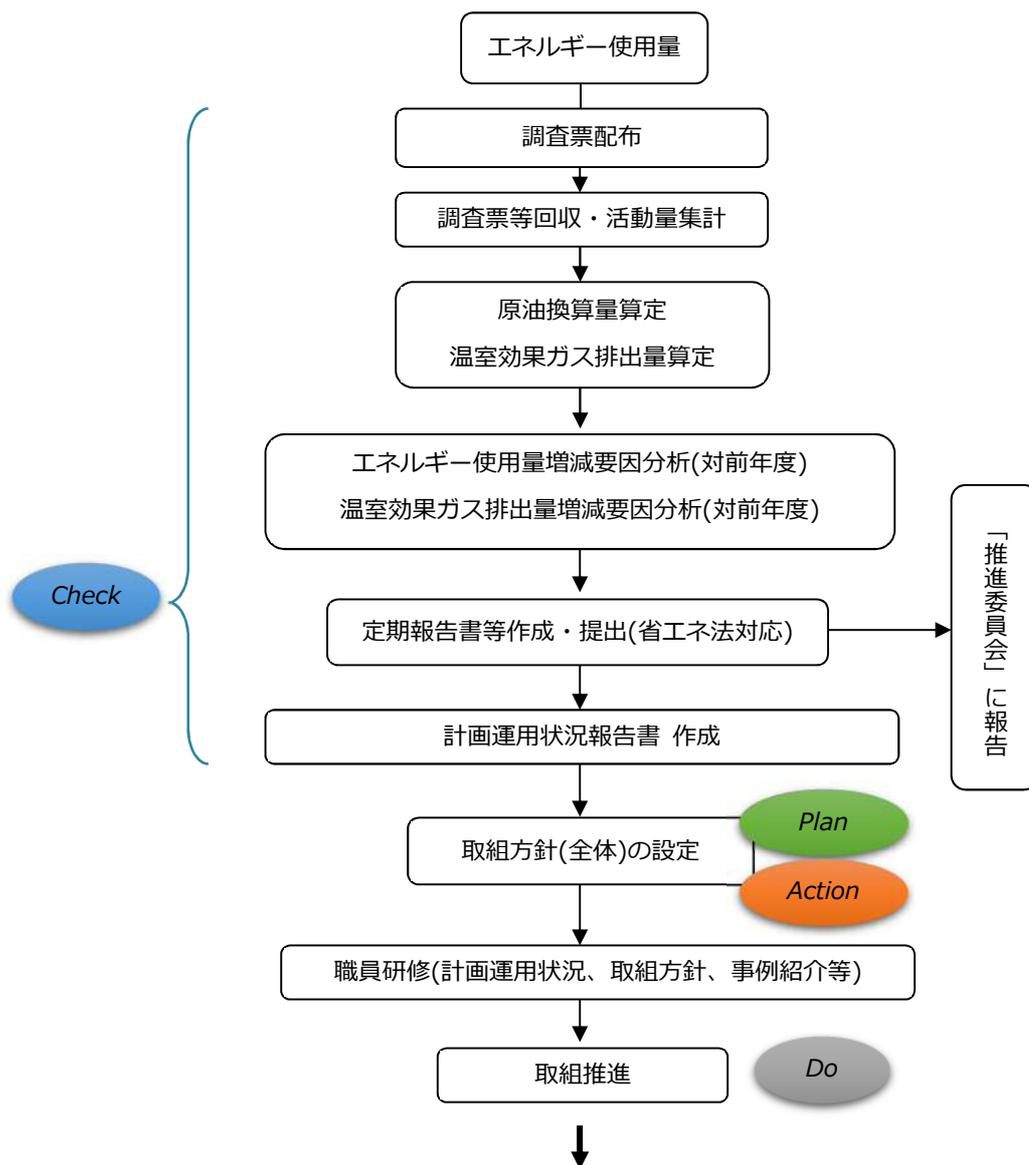
① 推進委員会

図 11 推進委員会の進行管理フロー



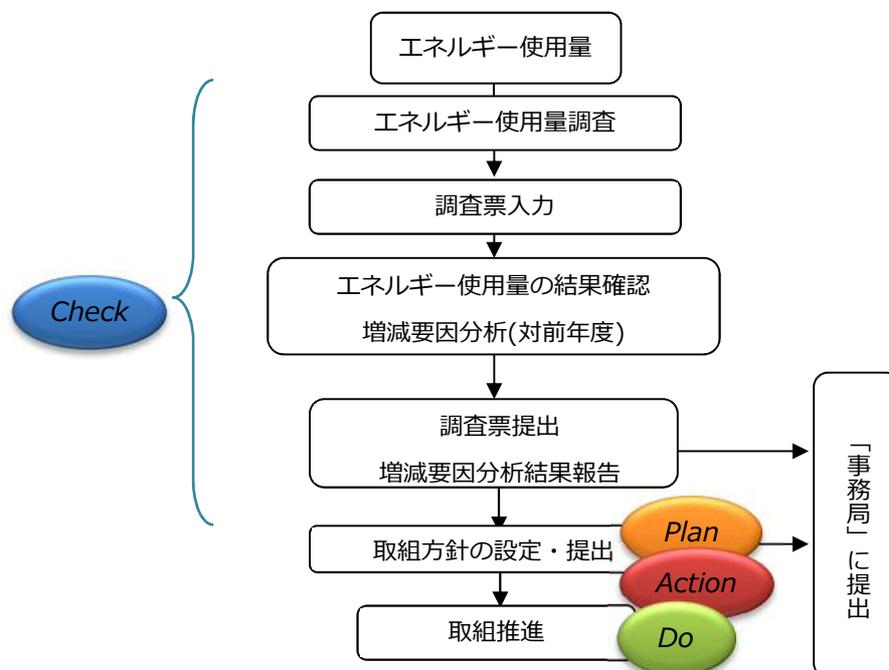
② 事務局

図 12 事務局の進行管理フロー



③ 推進指導員・推進員

図 13 推進指導員・推進員の進行管理フロー



(2) 公表

低炭素社会の実現は、市民、事業者との協働が不可欠です。

岡山市役所における温室効果ガス削減に向けた取組を積極的に公表し、市民、事業者の皆さんの自主的で積極的な取組へと波及していくことを目指します。

このため、毎年度、計画の実施状況及び温室効果ガス排出状況等について、岡山市のホームページ等を通じて公表していきます。

3 計画の見直し・改訂

本計画は、岡山市地球温暖化対策実行計画に合わせ、基準年度を平成25年度、目標年度を平成37年度、長期目標を平成42年度としており、地球温暖化対策を取り巻く社会経済情勢や本計画の毎年度の点検・評価の結果を踏まえ、必要に応じて計画の見直しを行うものとしします。

SDGs とは

Sustainable Development Goals の略です。地球温暖化や廃棄物などの環境問題をはじめ、社会や経済等に係る様々な問題を解決し、持続可能な社会をつくるために、2015年9月に国連で採択されたもので、世界が抱える問題を右記の17の目標と169のターゲットに整理し、2030年までの達成を目指しています。

また、SDGsの各目標は、互いに深く関連しており、統合的に取り組むこと、国や地方、民間企業、市民等の全ての関係者の取組が重視されており、中でも市民活動や地域活動に最も関わりが深い地方自治体には、率先して取り組むことが求められています。



本計画は、SDGsの以下の目標に該当する取組です。

