

はじめに

地球温暖化問題は、その予想される影響の大きさや深刻さから見て、国際的にも重要な環境問題のひとつであり、その主な原因は、私たちのあらゆる社会・経済活動に伴って排出される温室効果ガスです。

本市では、「地球温暖化対策の推進に関する法律」の規定に基づき、平成21年3月に「津山市地球温暖化対策地域推進計画」を策定し、地球温暖化防止のための取り組みを進めてきました。また、平成22年2月には、地球温暖化対策における再生可能エネルギー分野の取り組みの指針として、地域固有のエネルギー源の賦存



量や再生可能エネルギーの導入可能量を示した「津山市地域新エネルギービジョン」 を策定しました。

さらには、本市の環境行政における最上位計画である「津山市環境基本計画」の計画期間の終了に伴い、平成28年3月に、後継計画となる「津山市第2次環境基本計画」を策定してまいりました。

この度、この新しい最上位計画の策定や近年のエネルギーを取り巻く社会情勢の急激な変化に対応するため、「津山市地球温暖化対策地域推進計画」を改定するとともに、「津山市地域新エネルギービジョン」を統合した「津山市地球温暖化対策実行計画(区域施策編)」を策定しました。

私たちは、良好な環境の下で生活を営むことができる権利を有するとともに、恵み豊かな環境を将来の世代に引き継いでいく責務を負っています。温室効果ガスのさらなる削減を行うためには、市民、事業者、市民団体、行政が自ら取り組みを行い、協働で温室効果ガスの排出削減に取り組むことが必要と考えておりますので皆様のご理解とご協力をお願い申し上げます。

終わりになりましたが、本計画策定にあたり、ご尽力いただいた津山市地球温暖化対策協議会委員の皆様をはじめ、貴重なご意見やご提言をいただいた市民の皆様に心より感謝を申し上げます。

平成30年6月

目 次

the code of the co	
第1章 計画の基本的事項 ・・・・・・・・・・・・・・・・・	• 1
1. 計画の目的 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	. 2
2. 計画の位置づけ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	. 3
3. 計画の期間 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	. 4
4. 計画の対象 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	. 4
5. 地球温暖化問題の概要と対策動向・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	. 6
第2章 現状と課題 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	19
1. 津山市の地域特性 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	20
2. 地球温暖化に対する市民・事業者の意識 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	29
3. 温室効果ガス排出量の現況 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	40
4. 課題の整理 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	52
第3章 計画の目標 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	55
	56
2. 温室効果ガス削減目標 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	59
3. 目標達成のための温室効果ガス削減対策 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	62
4. 目指す社会の姿 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	64
1. 0.16.7 (1.20.7)	0 1
第4章 地球温暖化対策 ************************************	67
1. 目標達成に向けた取り組み ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	68
W.C. S. S. S. W.W.	70
第5章 計画の推進 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	79
1. 推進体制	80
2. 計画の進行管理 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	82
〈資料編〉	
資料1 策定体制と経過	
資料2 温室効果ガス排出量の推計方法	
資料3 用語の解説	

第1章計画の基本的事項

本章では、本計画の目的、位置づけ、期間、対象等の 基本的事項を定めるとともに、計画策定の背景となる 地球温暖化問題の概要、それらに対する国内外の対策 動向や岡山県及び本市におけるこれまでの取り組みに ついて整理します。

1. 計画の目的

本市は、2009(平成 21)年3月に、本市における温暖化対策のあり方を検討し、市民・事業者・市民団体・市の各々が、それぞれの役割に応じた取り組みを効果的に推進していくことを目的として「津山市地球温暖化対策地域推進計画」(以下、「地域推進計画」という。)を策定し、2018(平成 30)年度に向けて、地球温暖化防止のための取り組み(市民 40 項目、事業者 28 項目)を進めてきました。

また、2010(平成 22)年2月には、本市の地球温暖化対策における再生可能エネルギー分野の取り組みの指針として「津山市地域新エネルギービジョン」(以下、「新エネビジョン」という。)を策定し、地域推進計画のリーディングプロジェクトの一つである「自然エネルギー活用プロジェクト」を推進してきました。

このような状況の中、2015(平成 27)年 12 月には国際会議の場において、2020(平成 32)年以降の新たな国際的温暖化対策「パリ協定」が採択され、世界共通の目標に向けて各国が取り組むこととなりました。国においても2016(平成28)年5月に、地球温暖化の総合的かつ計画的な推進を図ることを目的とした「地球温暖化対策計画」が策定され、温室効果ガス排出量削減目標が示されています。また、地球温暖化対策の推進に関する法律(以下、「温対法」という。)においては、地方公共団体に対して、区域の自然的社会的条件に応じた地球温暖化対策のさらなる推進が求められています。

このような社会情勢を踏まえ、本市においても、これまでの地域推進計画を見直し、地球温暖化対策に関する具体的な方針を示すとともに、新エネビジョンを統合し、総合的かつ計画的な対策を推進することを目的として本計画を策定します。

2. 計画の位置づけ

本計画は、温対法第 21 条第 3 項に基づき、「区域の自然的社会的条件に応じて温室効果ガスの排出の抑制等を行うための施策」を示すもので、上位計画・関連計画に対して下図に示すような位置づけとします。

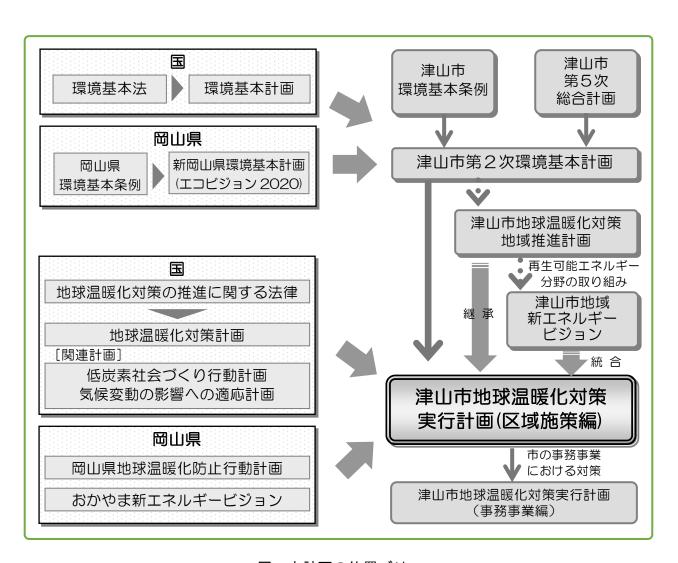


図 本計画の位置づけ

3. 計画の期間

本計画の計画期間は 2018(平成30)年度~2030(平成42)年度とします。

基準年及び目標年は、長期的な展望に立って持続可能な社会の実現を目指す中で、国の地球温暖化対策計画等を踏まえ、以下のとおりとします。

< 基準年 >

2013(平成25)年度を基準年度とします。

< 目標年 >

次の3つの目標年度を設定します。

短期目標 | <u>2025 (平成 37) 年度</u> (津山市第 5 次総合計画の終了年度)

(津山市第2次環境基本計画の終了年度)

中期目標 2030(平成42)年度(国の地球温暖化対策計画の中期目標年度)

長期目標 2050 (平成 62) 年度 (国の地球温暖化対策計画の長期目標年度)

4.計画の対象

(1) 対象の範囲

本計画の対象地域は津山市全域とし、市民生活や事業活動に起因して市内で排出される温室効果ガスを対象とします。

(2) 対象とする部門・分野及び温室効果ガスの種類

本計画において対象となる温室効果ガスは、温対法第2条第3項に基づき次表のとおり規定されています。これらのうち、人口20万人以下の市町村に対しては、国が定めた地方公共団体実行計画(区域施策編)策定・実施マニュアルにおいて、排出割合の大きい産業・業務その他・家庭・運輸の主要4部門から排出されるエネルギー起源二酸化炭素(CO_2)について、排出量等の記載が求められています。

また、エネルギー起源二酸化炭素 (CO_2) 以外では、ごみの焼却処理などの廃棄物分野から非エネルギー起源二酸化炭素 (CO_2) が、稲作や畜産などの農業分野からメタン (CH_4) 、一酸化二窒素 (N_2O) が排出されています。これらの温室効果ガスは、本市の産業や市民生活に密接に関わっており、国のマニュアルにおいても把握が望まれるとされています。

本計画においては、上記の主要4部門に、農業分野及び廃棄物分野を加えた区分で、 排出量の算定を行うこととします*。

※第2章「3. 温室効果ガス排出量の現況 (1)温室効果ガスの排出起源、部門・分野の区分」参照。

表 本計画で対象とする温室効果ガス

7	ガス種類	人為的な発生源	排出量の 算定対象	対象とする 部門・分野
エネルギー起源 二酸化炭素(CO ₂)		産業、民生、運輸部門などにおける燃料の燃焼に 伴うものが全温室効果ガスの9割程度を占め、温 暖化への影響が大きい。	0	産業部門 業務その他部門 家庭部門 運輸部門
	ネルギー起源 L炭素(CO ₂)	燃料としての利用ではなく、原材料として使用する工業プロセスや廃棄物の焼却から生じる二酸化炭素。	0	廃棄物分野 (一部)
メタン(CH ₄)		稲作、家畜の腸内発酵などの農業分野から出るものが半分以上を占め、廃棄物の埋立てからも2~3割を占める。	0	農業分野 廃棄物分野 (一部)
一酸化	比二窒素(N₂0)	燃料の燃焼に伴うものや農業分野からの排出が それぞれ3~4割を占める。	0	農業分野 廃棄物分野 (一部)
代**	ハイドロ フルオロ カーボン類 (HFCs)	エアゾール製品の噴射剤、カーエアコンや断熱発 泡剤などに使用。	-	_
代替フロン等4点	パー フルオロ カーボン類 (PFCs)	半導体等製造用や電子部品などの不活性液体な どとして使用。	-	_
4 ガ ス	六フッ化 硫黄(SF ₆)	変電設備に封入される電気絶縁ガスや半導体等 製造用などとして使用。	_	_
	三フッ化 窒素 (NF ₃)	半導体等製造用などとして使用。	-	_

5. 地球温暖化問題の概要と対策動向

(1) 地球温暖化問題

一「気候変動に関する政府間パネル(IPCC)」の第5次評価報告書による現状認識の変化 ―

◆ 地球温暖化のメカニズム◆

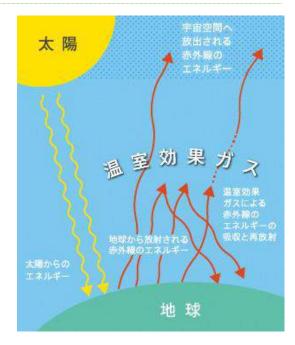
地球は、太陽からの日射エネルギーにより 暖められ、それとほぼ同じだけの熱を宇宙に 放出しています。その熱(赤外線)の一部は、 大気中の二酸化炭素 (CO₂) をはじめとする 「温室効果ガス」によって吸収され、その働 き(「温室効果」)によって地球は一定の気温 (平均気温 15℃前後) に保たれています。仮 に温室効果ガスが存在しない場合、地球の気 温は-19℃まで下がるといわれており、私た ちが地球上で生存するためには、温室効果ガ スは必要不可欠な存在といえます。

しかしながら、産業革命以降、石油や石炭 などの化石エネルギーが大量消費され、大気 中に排出される二酸化炭素などの温室効果 ガスが増加し続けました。このため、温室効 果ガスの濃度が高まり、温室効果のバランス がくずれて、地球規模での気温の上昇が進行 しています。これが「地球温暖化」です。

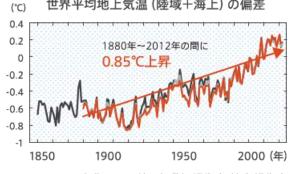
◆ 地球温暖化の状況とその原因 ◆

「気候変動に関する政府間パネル(IPCC)」 の第5次評価報告書によれば、1880~2012年 の間に地球の平均気温が 0.85℃上昇したこ とは事実です。特に最近30年の各10年間で は、1850年以降のどの10年間よりも高温と なっており、このままの状態が続けば、21世 紀末には今よりも最大で4.8℃上昇する可能 性があると予測されています。

過去 50 年の気温上昇は、化石エネルギー の大量消費などの人為的な要因によるもの である可能性が極めて高く、地球温暖化は今 や疑う余地がない状況といえます。

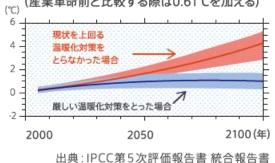


世界平均地上気温 (陸域+海上) の偏差



出典: IPCC第5次評価報告書 統合報告書 政策決定者向け要約 図SPM.1(a)より環境省作成

1986年~2005年平均気温からの気温上昇 (産業革命前と比較する際は0.61℃を加える)



図SPM.6 (a) より環境省作成

2.6~4.8℃上昇 0.3~1.7℃上昇 2081~2100年の平均

(上図出典はすべて環境省ホームページ)

JEECA

◆ 地球温暖化が及ぼす影響 ◆

地球温暖化により気温が上昇すると、海面上昇による陸地の減少のみならず、豪雨や 干ばつなどの異常気象の増加、砂漠化の進行、生態系の異変など、自然環境に大きな影響が及びます。また、農業や水資源への影響による食糧危機、マラリアなどの伝染病や 感染症の流行など、人間の生活環境にも様々な影響が及ぶことが懸念されています。

我が国においても、気温上昇や降水量の増加、自然災害の増加、ブナ林の減少など生態系への影響拡大、農作物の品質低下、熱中症患者の増加などが予測されており、社会的・経済的な影響が予測されています。このため、大気中の温室効果ガスの濃度を安定化させ、地球温暖化を防止することは人類共通の課題であるとともに、顕在化しつつある地球温暖化の影響には新たな認識を持って適応し、リスクの最小化を図ることが重要です。

日本への影響は?

2100年末に予測される日本への影響予測 (温室効果ガス濃度上昇の最悪ケース RCP8.5、1981-2000 年との比較)

	気温	3.5~6.4℃上昇
気温	降水量	9~16%增加
	海面	60~63cm 上昇
0 2 1	洪水	年被害額が3倍程度に拡大
災害	砂丘	83~85%消失
	干潟	12%消失
41-20-20F	河川流量	1.1~1.2 倍に増加
水資源	水質	クロロフィルaの増加による水質悪化
生態系	ハイマツ	生育域消失〜現在の 7%に減少
主限术	ブナ	生育域が現在の10~53%に減少
9-30	⊐×	収量に大きな変化はないが、品質低下リスクが増大
食糧	うんしゅうみかん	作付適地がなくなる
L SANCE	タンカン	作付適地が国土の1%から13~34%に増加
Ph I II	熱中症	死者、救急搬送車数が2倍以上に増加
健康	ヒトスジシマカ	分布域が国土の約4割から 75~96%に拡大
A Company	and the second s	出典:環境省環境研究総合複進費 S-B 2014年8

(出典:環境省 環境研究総合推進費 S-8 2014年報告書

地球温暖化「日本への影響」 - 新たなシナリオに基づく総合的影響予測と適応策 - 全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト (http://www.jccca.org/) より)

(2) 地球温暖化対策の動向 一地球温暖化対策が新たなステージに進展 一

これまでの地球温暖化対策の動向について、国内外の主な動きや岡山県及び本市の主な取り組みは、次表のとおりです。

また、これらのうちから、計画策定にあたって踏まえておくべき事項について、概要 を整理します。

表 地球温暖化に関する主な動向(1)

年度	国外の主な動き	国内の主な動き	岡山県の地球温暖化対策	津山市の地球温暖化対策
1988	・第1回気候変動に関する			
(S63)	政府間パネル(IPCC) ・国連環境開発会議(地球			
1992 (H4)	・国建環境開充会議(地球サミット)			
1996			·岡山県環境基本条例制定	
(H8)			(翌平成9年施行)	
1997 (H9)	•気候変動枠組条約第3回 締約国会議(COP3)		・岡山県環境基本計画(エコ ビジョン 2010)策定	
_ ` '	「京都議定書」の採択		・地球温暖化防止プロジェ	
1998 (H10)		・地球温暖化対策推進大綱 ・地球温暖化対策の推進に 関する法律(温対法)	・地球温暖化防圧プロシェクト推進会議を設置・地球温暖化防止行動計画 (事務事業編)「グリーンオフィス推進プログラム(以下:GOP)」を策定	
1999		・エネルギーの使用の合理 化に関する法律(省エネ		
(H11)		法)改正		
			・県本庁舎の事務事業を対	
2000			象に環境マネジメントシス テムを導入	
(H12)			・	
			2 期計画を策定	
2001		•地球温暖化対策推進大綱	•岡山県地球温暖化防止行	•ISO14001 認証取得
(H13)		改訂	動計画を策定	*15014001 認証取得
2002 (H14)		•京都議定書批准(日本)	・岡山県環境基本計画(エコビジョン 2010)改訂 ・エコパートナーシップおかやま(通称「エコパ」)設立・(公財)岡山県環境保全事業団を地球温暖化防止活動推進センターに指定、地球温暖化防止活動推進員を委嘱 ・アースキーパーメンバーシップ制度を創設	·津山市環境基本条例制定 ·津山市環境基本計画策定
2003		・エネルギー基本計画		
(H15) 2004				
(H16)	•京都議定書発効			
2005		·京都議定書目標達成計画		
(H17)		閣議決定		<u></u>
2006 (H18)		・エネルギーの使用の合理 化に関する法律(省エネ 法)改正・エネルギー基本計画(第 一次改定)	・GOP 第 3 期計画の実施 に着手 ・岡山県省エネルギービジョ ン策定	・津山市環境基本計画改訂 ・エコオフィスプラン 2006 (津山市地球温暖化対策 実行計画) ・ISO14001 自己適合宣言
2007 (H19)	·気候変動に関する政府間 パネル(IPCC)の第4次評 価報告書	·京都議定書目標達成計画 改定	・新岡山県環境基本計画 (エコビジョン 2020)策定	

表 地球温暖化に関する主な動向(2)

年 庄	国はの主か動き	国内の主か動き	関連の本体に関うない。	浄山市の地球温暖と芸術
年度	国外の主な動き	国内の主な動き	岡山県の地球温暖化対策	津山市の地球温暖化対策
2008 (H20)	・洞爺湖サミット	・エネルギーの使用の合理 化に関する法律(省エネ 法)改正 ・地球温暖化対策の推進に 関する法律(温対法)改正	・岡山県環境基本条例を一 部改正	・津山市地球温暖化対策地域推進計画策定・津山市バイオマスタウン構想策定
2009 (H21)	・気候変動枠組条約第 15 回締約国会議(COP15) 「コペンハーゲン合意」	・地球温暖化対策に係る中 長期ロードマップ(環境大 臣試案)		・津山市地域新エネルギー ビジョン策定
2010 (H22)	・気候変動枠組条約第 16 回締約国会議(COP16) 「カンクン合意」採択	・エネルギーの使用の合理 化に関する法律(省エネ 法)改正 ・地球温暖化対策の推進に 関する法律(温対法)施行 令改正 ・エネルギー基本計画(第 二次改定) ・東日本大震災発生	・おかやま新エネルギービジョン策定 ・対象をすべての県組織に拡大した「岡山県環境マネジメントシステム」の運用を開始 ・温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度の運用を開始	
2011 (H23)	・気候変動枠組条約第 17 回締約国会議(COP17) 「ダーバン合意」採択	・第二約束期間への不参加 を表明 ・世界低炭素成長ビジョン ー日本の提言を表明	・岡山県環境保全・循環型 社会形成推進基金を設立 ・新たな岡山県地球温暖化 防止行動計画を策定 ・GOP 第 4 期計画を策定	
2012 (H24)	・気候変動枠組条約第 18 回締約国会議(COP18) 「ドーハ合意」採択	・固定価格買取制度(FIT) 導入 ・都市の低炭素化の促進に 関する法律施行 ・革新的エネルギー・環境 戦略を閣議決定	・新岡山県環境基本計画 (エコビジョン 2020)改訂	・津山市再生可能エネルギ 一推進指針策定
2013 (H25)	・気候変動枠組条約第 19 回締約国会議(COP19) ワルシャワで開催	・地球温暖化対策の推進に 関する法律(温対法)一部 改正(NF3 の追加、地球温 暖化対策計画の策定を規 定) ・国内の全原子力発電所が 停止 ・中期目標撤回、新目標 (3.8%削減)を表明	・新岡山県環境基本計画 (エコビジョン 2020)改訂版 を一部修正	・津山市再生可能エネルギ 一導入推進実行計画策定
2014 (H26)	・気候変動枠組条約第 20 回締約国会議(COP20) リマで開催			
2015 (H27)	・エルマウ(ドイツ)で先進7 か国首脳会議開催 ・気候変動枠組条約第 21 回締約国会議(COP21) 「パリ協定」採択 ・国連持続可能な開発サミットで「持続可能な開発の ための 2030 アジェンダ」を 採択	・新たな削減目標(H42 年度 に H25 年度比 26%削減) を掲げた約束草案を表明 ・気候変動の影響への適応 計画を閣議決定		・津山市第2次環境基本計画策定 ・県スマートタウン構想におけるパイロット地域に指定・つやま市民協働発電所事業に着手・津山市バイオマス産業都市構想策定
2016 (H28)	・「パリ協定」発効・気候変動枠組条約第 22 回締約国会議(COP22) マラケシュで開催	・「パリ協定」に署名 ・地球温暖化対策計画を閣議決定 ・地球温暖化対策の推進に関する法律(温対法)改正 ・建築物省エネ法を一部先 行施行	・岡山県環境基本条例を一部改正 ・新岡山県環境基本計画 (エコビジョン 2020)第 2 次改訂版を策定 ・岡山県地球温暖化防止行動計画を改定 ・おかやま新エネルギービジョンの一部見直し	·津山市 COOL CHOICE 宣言

① 国外の主な動き

│ ◆ パリ協定 ◆ │(2016(平成 28)年 11 月 4 日発効)

2015(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) において、国際社会は京都議定書に代わる 2020(平成 32)年以降の新たな枠組みとして、196 の国と地域が参加する「パリ協定」を採択しました。このことによって、国際的な地球温暖化対策の動きは新たな局面を迎えることになりました。

「パリ協定」の主なポイント

- ①目的と長期目標
 - ▼産業革命以降の平均気温上昇を2℃未満に抑える。(2℃目標)
 - →1.5℃未満に収まるよう努力する。
 - ▼今世紀後半には、人為起源の温室効果ガス排出と吸収をバランスさせる。
 - →温室効果ガス排出量を実質ゼロとする。
- ②温室効果ガス削減対策
 - ▼削減目標の報告(約束草案)や国内対策の実施を各国に義務づける。
 - →目標達成自体は義務づけない。
 - ▼各国の目標は5年ごとに見直す。(可能な限り高い目標を設定)
 - →2023(平成35)年以降は、5年ごとに世界全体の排出削減状況を検証する。
- ③途上国支援
 - ▼途上国の対策実施資金の拠出について、先進国に努力義務を課す。
 - →先進国は 1,000 億ドルを下限とする拠出額の目標値を設定する。
 - ▼先進国以外の国にも、自発的な資金拠出を推奨する。
- 4温暖化適応策
 - ▼適応能力拡充、強靱性強化、脆弱性減少に向けて、世界全体の目標を設定する。

◆ 持続可能な開発のための 2030 アジェンダ ◆

地球温暖化をはじめとする地球環境問題の解決には、持続可能な社会の構築に向けた取り組みが不可欠です。このため、2015(平成27)年9月の国連総会で開催された「国連持続可能な開発サミット」では、「持続可能な開発のための2030アジェンダ」が採択され、2030年度までの政策と資金確保の指針となる17の持続可能な開発目標(SDGs/Sustainable Development Goals)と169のターゲットが示されました。

「SDGs」の概要(出典:平成 29 年版環境白書・循環型社会白書・生物多様性白書)

SDGs は、環境問題に限らず、貧困や飢餓の撲滅、不平等の是正等に取り組むための世界共通の目標です。我が国において SDGs を推進するため、国は 2016(平成28)年に「持続可能な開発目標 (SDGs) 推進本部」を設置し、8つの優先課題と具体的施策として「持続可能な開発目標 (SDGs) 実施指針」を定めました。また、SDGsは、国の次期環境基本計画の基本的な考え方となっているほか、民間の企業経営においても環境や CSR (企業の社会的責任)の取り組みを強化・補完する仕組みとして導入され、環境報告書にも記載されるようになってきています。

表 SDGs17のゴール

ゴール1(貧困) : あらゆる場所のあらゆる形態の貧困を終わらせる

ゴール2 (飢餓) : 飢餓を終わらせ、食糧安全保障及び栄養改善を実現し、持続可能な農業を促進する

ゴール3(健康な生活) : あらゆる年齢の全ての人々の健康的な生活を確保し、福祉を促進する

ゴール4 (教育) :全ての人々への包摂的かつ公平な質の高い教育を提供し、生涯教育の機会を促進する

ゴール5 (ジェンダー平等) : ジェンダー平等を達成し、全ての女性及び女子のエンパワーメントを行う

ゴール6(水) :全ての人々の水と衛生の利用可能性と持続可能な管理を確保する

ゴール7(エネルギー) : 全ての人々の、安価かつ信頼できる持続可能な現代的エネルギーへのアクセスを確保する

ク(適切な雇用)を促進する

ゴール9(インフラ) : レジリエントなインフラ構築、包摂的かつ持続可能な産業化の促進及びイノベーションの拡大

を図る

ゴール10 (不平等の是正) : 各国内及び各国間の不平等を是正する

ゴール11(安全な都市) : 包摂的で安全かつレジリエントで持続可能な都市及び人間居住を実現する

ゴール12 (持続可能な生産・消費):持続可能な生産消費形態を確保する

ゴール13 (気候変動) : 気候変動及びその影響を軽減するための緊急対策を講じる ゴール14 (海洋) : 持続可能な開発のために海洋資源を保全し、持続的に利用する

ゴール15 (生態系・森林) : 陸域生態系の保護・回復・持続可能な利用の推進、森林の持続可能な管理、砂漠化への対処、

並びに土地の劣化の阻止・防止及び生物多様性の損失の阻止を促進する

ゴール16 (法の支配等) : 持続可能な開発のための平和で包摂的な社会の促進、全ての人々への司法へのアクセス提供及

びあらゆるレベルにおいて効果的で説明責任のある包摂的な制度の構築を図る

ゴール17 (パートナーシップ) : 持続可能な開発のための実施手段を強化し、グローバル・パートナーシップを活性化する

(以上IGES 仮訳)

[169のターゲット] (URL: http://www.mofa.go.jp/mofaj/files/000101402.pdf)

資料:IGES 資料より環境省作成

② 国内の主な動き

◆ 温対法の改正 ◆

温対法は、制定以降、国際情勢等を反映して度重なる改正が行われ、その都度取り組みを強化してきました。2013(平成25)年の改正では、京都議定書目標達成計画に代わる地球温暖化対策計画の策定や、温室効果ガスとして三フッ化窒素(NF3)の追加などが規定されました。さらに、「2030(平成42)年度に2013(平成25)年度比で温室効果ガスを26%削減」を目標とする約束草案の国連への提出(2015(平成27)年)を受け、民生部門(家庭・業務その他部門)の大幅な排出削減を目指して、国民一人ひとりの意識変革と低炭素な製品・サービス・ライフスタイルの賢い選択を促すため、2016(平成28)年の改正では普及啓発を抜本的に強化しました。

国の地球温暖化対策計画について

この計画は、「温対法」第8条に基づいて国が策定したもので、国連に提出した約束草案に掲げる中期目標達成に向けて、各主体が取り組むべき対策や国の施策を明らかにした我が国唯一の地球温暖化に関する総合計画です。また、長期的目標として、2050(平成62)年までに80%の温室効果ガスの排出削減を位置づけており、その実現のために、革新的技術の開発・普及などイノベーションによる解決を最大限に追求していく姿勢が示されています。

表 国の 2030(平成 42)年度における排出量の目安と削減率 (単位: 百万 t-CO₂)

我 国の2000(十次年27年及に607の新田里の日文と前城平 (単位・日が17602)						
 対象ガス・部門	排出量	排出量実績		削減率※1		
対象の人・間コ	2005 年度	2013 年度	2030 年度	(2030/2013)		
エネルギー起源 CO ₂	1,219	1,235	927	25.0%		
産業部門	457	429	401	6.5%		
業務その他部門	239	279	168	39.8%		
家庭部門	180	201	122	39.3%		
運輸部門	240	225	163	27.6%		
エネルギー転換部門	104	101	73	27.7%		
非エネルギー起源 CO2	85.4	75.9	70.8	6.7%		
メタン(CH4)	39.0	36.0	31.6	12.3%		
一酸化二窒素(N ₂ O)	25.5	22.5	21.1	6.2%		
代替フロン等4ガス	27.7	38.6	28.9	25.1%		
吸収源**2	_		-37.0			
合 計	1,397	1,408	1,043	26.0%		

※1:削減率は四捨五入の関係で表内の数値の計算と合わない場合がある。

※2: 内訳は、森林 27.8 百万 t-CO₂、農地土壌炭素吸収源対策・都市緑化等 9.1 百万 t-CO₂。

国民運動 - COOL CHOICE - について

国は、2030(平成 42)年度に温室効果ガス排出量を 2013(平成 25)年度比で 26%削減するという目標達成のため、省エネ・低炭素型の製品への買い換え・サービスの利用・ライフスタイルの選択など、地球温暖化防止に向けた「賢い選択(COOL CHOICE)」を国民運動として展開しています。「COOL CHOICE」の主な取り組みは、次のとおりです。

▼低炭素社会実現に向けた5つのアクション



COOL BIZ アクション、WARM BIZ アクション、節電アクション、 ECO DRIVE アクション、smart move アクション

▼COOL CHOICE 推進キャンペーン

COOL CHOICE をより効果的に展開するため、2018(平成30)年2月末現在、次の4つのキャンペーンを実施中









- ▼3DCG 動画による普及啓発 イメージキャラクターを使った3DCG 動画を専用ウェブサイトから配信
- ▼地球温暖化に関する情報提供 各種 COOL CHOICE アプリによる情報提供

◆ その他の主な国内の動き ◆

2010(平成 22)年の「エネルギーの使用の合理化に関する法律」(省エネ法)の改正に伴って、省エネ規制の対象が公共施設や業務ビル、商業店舗などに拡大しました。

このほか、気候変動による様々な影響に対して適応していくため、2015(平成27)年には「気候変動の影響への適応計画」が閣議決定されています。まちづくりにおいても、「都市の低炭素化の促進に関する法律(略称:エコまち法、2012(平成24)年)」、「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律(建築物省エネ法、2017(平成29)年)」などが施行され、省エネ基準への適合や新築・増改築に係る計画の届出義務などによって、大規模業務ビル等に対する規制強化を図るとともに、ZEB・ZEH*の導入を推進しています。

※省エネ及び再生可能エネルギー導入によって、エネルギー消費量ゼロを目指したビルや住宅のこと。

③ 岡山県の地球温暖化対策 — 2016(平成28)年度に関連計画を順次見直し —

県は、地球温暖化対策の軸となる新岡山県環境基本計画(エコビジョン 2020)をはじめとして、関連計画を 2016(平成 28)年度に順次見直しています。

◆ 新岡山県環境基本計画(エコビジョン 2020) ◆ (平成 29 年 3 月改訂)

本計画は、広範な環境課題に対応し、環境保全に関する施策・事業を総合的・計画的に推進するため、岡山県環境基本条例(1996(平成8)年度制定)に基づいて、前計画の岡山県環境基本計画(エコビジョン 2010)を引き継ぐ形で策定され、その後、重点プログラムの期間満了などに伴い改訂されたものです。基本目標の一つに「地域から取り組む地球環境の保全」を掲げ、地球温暖化問題を喫緊の課題とした上で、新エネルギーの導入や省エネルギー型ライフスタイルの定着などに取り組むこととしています。

◆ 岡山県地球温暖化防止行動計画 ◆ (平成 29 年 3 月改定)

本計画は、新岡山県環境基本計画(エコビジョン 2020)の地球温暖化対策を計画的・体系的に実施するための計画に位置づけられており、2030(平成 42)年度の温室効果ガス排出量を 2013(平成 25)年度比で 17.7%削減するという中期目標を掲げています。そのために、次の4つの方向性を県民・事業者と共有し、施策を展開することとしています。

- I 強みを活かした低炭素社会の構築
- Ⅱ 経済成長と環境負荷低減の両立への挑戦
- Ⅲ 新エネルギーの普及・拡大
- IV 県民総参加による取組の推進

また、本計画の改定に伴い、目標年度が到来した岡山県省エネルギービジョンの内容を取り込み、引き続き推進していくこととしています。

◆ おかやま新エネルギービジョン◆ (平成 23 年 3 月策定、平成 29 年一部見直し)

本ビジョンは、新エネルギーの普及・拡大について、地球温暖化防止だけでなく産業振興や地域活性化にも結び付けるため、その方向性や具体的な方策を岡山発の新エネルギー政策として広く県民に示し、県民、市町村、民間企業等の多様な主体の協働による取り組みを加速することを目的として策定されました。その後、関連する国の計画や方針、制度など、新エネルギーを取り巻く情勢が大きく変化するとともに、県内の新エネルギー普及の状況がビジョンの内容と見合わなくなっているものもあることを踏まえ、今後一層の取り組みの推進につながるよう見直しが行われています。

④ 津山市の地球温暖化対策 ― 第5次総合計画に基づいて環境施策を体系化・

本市は、津山市第5次総合計画(以下、「5次総」と略する場合があります。)を最上位計画とし、下記の諸計画に基づき、地球温暖化対策を推進しています。

◆ 津山市第5次総合計画 ◆ (平成28年3月策定)

本計画は、本市の特性や人口減少、超高齢社会など、時代の潮流の変化を的確に捉えつつ、市民の多様なニーズを把握しながら、本市のめざすべき姿と進むべき道筋を明らかにするための総合的なまちづくりの指針となるものです。環境面では、豊かな森林と美しい里山に恵まれた本市の自然環境を保全するとともに、地域振興をめざしたエネルギーの地産地消や効率的な活用を図り、低炭素都市の実現に努めることとしています。

◆ 津山市第2次環境基本計画 ◆ (平成 28 年 3 月策定)

本計画は、「津山市環境基本条例」に基づき、前計画である「津山市環境基本計画」を引き継ぐ形で策定したものです。環境将来像を【ひと】、【しぜん】、【まち】、【しくみ】の4つの環境分野に分けてビジョンとして示し、各主体(市・市民・事業者・市民団体)の役割分担を明らかにしています。地球温暖化対策については、5次総を踏まえ、【しくみ】の中で「持続可能な低炭素のまち」をビジョンに掲げ、エネルギーや資源の地産地消とともに、省エネルギーを進めていくこととしています。

◆ 津山市再生可能エネルギー導入推進実行計画 ◆ (平成 25 年 11 月策定)

本計画は、「津山市地域新エネルギービジョン」の実行計画として位置づけ、本市の特色、特性に適した導入目標とロードマップ等を示すことにより、本市の再生可能エネルギー導入に向けた取り組みの方針を明らかにしたものです。

◆ 津山市地球温暖化対策実行計画(事務事業編)◆ (平成29年2月改訂)

本計画は、「温対法」第21条で地方公共団体に策定が義務づけられているもので、本市の事務事業における温室効果ガス排出量の削減措置を定めた計画です。また、本市においては、5次総のもと、津山市第2次環境基本計画に掲げる環境将来像『刻(とき)を積み いのちはぐくむ水、土、緑 未来につなぐ にぎわいのまち』の実現に向け、温室効果ガス排出量を削減するための具体的な実行計画として位置づけています。

本計画は、2013 (平成 25) 年度を基準年とし、2030 (平成 42) 年度における CO_2 排出量を 40%削減するという長期ビジョンを踏まえ、最初の 5 年間 (2017 (平成 29) 年度~2021 (平成 33) 年度)を計画期間として、再生可能エネルギーの導入や施設の省エネルギー化等 の取り組みを進めることとしています。

◆ 具体的な取り組み ◆

本市では、具体的な地球温暖化対策として、近年では次のような取り組みを進めてきました。

〇環境マネジメントシステムの導入

2002(平成14)年3月に、IS014001 (環境マネジメントシステム)の認証を取得し、率先して環境に配慮した事務事業を展開してきました。その後、2006(平成18)年4月には、認証機関による更新審査に代えて「自己適合宣言」に移行、2011(平成23)年3月に津山市環境マネジメントシステム設置要綱を策定し、引き続き効果的な運用に努めています。

〇公共施設への再生可能エネルギー等導入

市役所本庁舎や学校をはじめとする公共施設において、再生可能エネルギー利用設備や省エネルギー機器の導入を進めてきました。

【これまでに導入した主な設備・機器等】

- ・太陽光発電システム(本庁舎屋上、中道中学校等)
- ・太陽熱利用給水予熱システム(戸島学校食育センター)
- ・ビルエネルギーマネジメントシステム (=BEMS) (本庁舎等)
- · 小水力発電設備(小田中浄水場)
- ・木質チップボイラー (あば温泉)

また、地域の避難所や防災拠点を対象に、大規模災害時に必要な機能を維持するエネルギーを確保するため、太陽光発電システム・蓄電池を設置しました。

【設置施設】

- ・2015(平成27)年度:加茂町公民館、久米こども園、阿波出張所
- ・2016(平成 28)年度: 久米支所、津山圏域雇用労働センター、成名公民館、清泉公民 館、高田公民館、福南公民館



成名公民館



清泉公民館

〇超小型モビリティ導入実証事業

2014(平成 26)年に国や県**、車体製造メーカーの支援と協力のもと、超小型電気自動車(超小型モビリティ) 26 台を導入し、二酸化炭素の削減効果の測定や新たな幅広い活用方法等の可能性について官民協働で実証事業に取り組みました。

また、2016(平成 28)年度からは、超小型電 気自動車購入費補助制度を開始しました。

※環境省グリーンプラン・パートナーシップ事業及び 岡山県おかやまスマートタウン構想パイロット地 域支援事業を活用。



実証事業で導入された超小型モビリティ COMS(コムス)

〇住宅用太陽光発電システム設置補助事業

家庭における再生可能エネルギー導入の促進を目的に、2010(平成 22)年度から出力 10kW 未満の住宅用太陽光発電システム設置者に対し、補助を行っています。

【2016(平成28)年度末までの補助実績】

·累計件数 756 件/累計出力:3,802.24kW

〇カーボンオフセット事業

住宅用太陽光発電システムの導入補助制度の実施を通じて、家庭における再生可能エネルギー導入の促進を図るとともに、補助を受けた家庭は、「津山環境倶楽部」会員として、二酸化炭素排出削減事業に協力する仕組みを構築しています。太陽光発電によって削減された二酸化炭素は、J-クレジット制度を活用してクレジット化(数量化)されます。認証されたクレジットは、パートナー協定を締結している NPO 法人エコネットワーク津山が販売し、環境施策に活用されています。



事業広報ポスターや製品などに 貼付するロゴマーク

○津山市 COOL CHOICE (クールチョイス) 宣言

深刻化する地球温暖化の防止に向けて、国民の環境配慮行動を促すために、国は国民運動として「COOL CHOICE」の普及啓発に取り組んでいます。「低炭素都市津山」の実現を目指す本市はこの趣旨に賛同し、2016(平成28)年8月22日に「津山市COOL CHOICE 宣言」を行いました。宣言では、市民・事業者・市民団体との協働でCOOL CHOICE を推進していくという意思表示に加え、次の5つの重点項目についてアクションプランを設定しました。

【津山市 COOL CHOICE 宣言 アクションプラン】 (5つの重点項目)

- 1. COOL CHOICE を実践する人材を育成します
- 2. クールビズ、ウォームビズを推進します
- 3. 省エネルギー機器への買い換えを推進します
- 4. 交通の低炭素化を図ります
- 5. 津山版カーボンオフセット商品の普及を図ります

〇つやま市民協働発電所事業

環境活動に取り組んできた団体等が設立した「一般社団法人つやま市民協働発電所」が統括管理を行う発電所事業で、市民などから出資や寄付を募り、市有施設の屋根等に太陽光発電設備を設置しています。事業による収益は環境学習等の取り組みに活用される予定です。

2017(平成 29)年度末現在で4か所の市民協働発電所(右表)が稼働しています。

稼働中の市民協働発電所の概要

施設名	設備容量 (kW)	稼働年月
道の駅久米の里	10	H27.4
津山すこやか・ こどもセンター	42	H27.4
西苫田公民館	19.8	H28.9
一宮公民館	19.8	H29.3



道の駅久米の里に設置された 市民協働発電所

第2章現状と課題

本章では、本市の自然的・社会的地域特性や、地球温暖化に対する市民・事業者の意識を把握した上で、本市の温室効果ガス排出量について現状を分析し、計画課題を整理します。

1. 津山市の地域特性

(1) 自然環境特性

◆ 位置及び地勢 ◆

本市は、岡山県の北東部に位置し、北は鳥取県、南は吉備高原に接しており、面積は506.33km²で、県全体の約7.1%を占めています。北部の鳥取県境は、中国山地の一角を形成する標高1,000~1,200mの南面傾斜地で、南部には標高100~200mの津山盆地が広がっています。標高差は約1,000mありますが、概ね平坦な地勢となっています。

津山盆地には市街地が形成されており、その中央部を吉井川が貫流しています。吉井川には、同じく中国山地を源流とする広戸川、加茂川、倉見川などの多くの支川が合流しています。



図 津山市の位置 (出典:津山市統計書)

表 主要な山岳と標高

	衣・土安な山苗と棕向				
山岳名	標 高 (m)	位置	山岳名	標 高 (m)	位置
天狗岩	1, 196. 6	加茂町倉見 · 苫田郡鏡野町境界	山形仙	791. 1	新野山形・ 奥津川・西上
滝山	1, 196. 5	大吉· 勝田郡奈義町境界	甲山	777*	大吉
三十人ヶ仙	1, 171. 7	加茂町倉見・ 苫田郡鏡野町境界	矢筈山	756. 4	加茂町山下 · 加茂町知和
角ヶ仙	1, 152. 7	加茂町倉見 · 苫田郡鏡野町境界	釈山	753. 1	加茂町物見・ 鳥取県境界
広戸仙	1, 115*	大吉・奥津川	入道山	752. 3	上横野 · 苫田郡鏡野町境界
大ヶ山	989.8	加茂町倉見・ 加茂町知和・阿波	烏山	701*	大篠・吉見・綾部
桜尾山	956. 3	加茂町物見 · 鳥取県境界	寺山	681.6	加茂町青柳· 加茂町戸賀· 加茂町黒木
公郷仙	862*	加茂町公郷 · 加茂町下津川	黒沢山	668*	東田辺
大釈山	848. 2	加茂町公郷・ 加茂町知和・ 加茂町下津川	矢倉山	659. 5	宮部上・ 真庭市・ 苫田郡鏡野町境界
天狗寺山	831.8	大篠·加茂町行重· 加茂町成安			

※:三角点及び標石のない標高点

(出典:津山市統計書)

◆ 自然公園等の指定状況 ◆

本市は、その大半を森や農地が占める自然に恵まれたまちであり、国・県・市は、次の地区をそれぞれ自然公園等に指定し、保全に努めています。

① 自然公園法に基づく国定公園

名 称	所 在 地	指定年月
氷ノ山後山那岐山国定公園	阿波、大岩、大吉、奥津川、加茂町青柳、 加茂町倉見、加茂町黒木、加茂町知和	昭和 44 年 4 月

② 岡山県立自然公園条例に基づく県立自然公園

名 称	所 在 地	指定年月
湯原奥津県立自然公園	加茂町倉見	昭和 45 年 5 月

③ 岡山県自然保護条例に基づく郷土自然保護地域

名 称	所 在 地	面積(ha)	指定年月
矢筈山地域	加茂町知和・加茂町山下	84. 7	昭和 57 年 3 月
中山神社の社叢	一宮	6. 78	平成 4年3月

④ 岡山県自然保護条例に基づく郷土記念物

名 称	所 在 地	指定年月
山形八幡神社の森	新野山形	昭和62年3月
物見神社の社叢	加茂町物見	平成 13 年 3 月
宝蔵寺の森	加茂町齋野谷	平成 16 年 3 月

⑤ 津山市環境保全条例に基づく自然環境保護地区

名 称	所 在 地	面積(ha)	指定年月
黒沢山地域	東田辺・山方・上横野	613	昭和 48 年 9 月

⑥ 津山市環境保全条例に基づく郷土自然保護地区

名 称	所 在 地	面積(ha)	指定年月
神楽尾山地域	総社・小原・上田邑・一宮	693	昭和 48 年 9 月
神南備山地域	一方・井口・大谷・横山・八出・小桁・種	564	昭和 48 年 9 月

◆ 気 象 ◆

本市の年平均気温及び年間降水量は、平年値 (1981 (昭和 56) \sim 2010 (平成 22) 年) で 13.7 $^{\circ}$ 、1,415.8 ミリとなっています。近年の最高気温は 35 $^{\circ}$ を上回ることが多い一方で、冬季には最低気温が氷点下 5 $^{\circ}$ を下回る年がほとんどで、寒暖差の大きい盆地性気候の特徴が見られます。

また、過去 30 年の平均気温について、平年値との差をとってその推移を見ると、1998(平成 10)年以降は平年値を上回る年が続いており、変動しながら上昇する傾向が見られます。

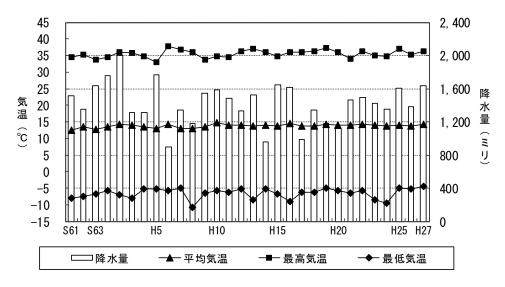


図 年間降水量及び気温 (1986(昭和 61)年~2015(平成 27)年) (資料:気象庁、アメダス津山観測所)

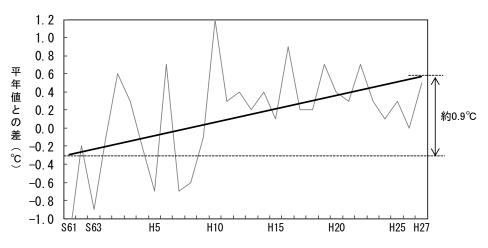


図 年平均気温と平年値との差の推移 (1986(昭和 61)年~2015(平成 27)年) (資料:気象庁、アメダス津山観測所)

◆ 再生可能エネルギー ◆

本市における再生可能エネルギー等の賦存量*及びそれらの導入による二酸化炭素削減効果を、新エネビジョン策定時に実施した調査において、次表のように試算しました。

表 再生可能エネルギー等の賦存量・二酸化炭素削減効果

农 行工可能工作が 中の織竹 重		一战也次未引烧劝木		
再生可能エネルギー等 の種類	利用	形態		
	熱利用	発電	(原油換算 kL)	削減効果 (t-CO₂)
太陽光発電		0	69, 627	184, 512
太陽熱利用	0		10, 441	27, 669
風力発電		0	178, 954	474, 228
木質バイオマス	0		27, 846	73, 793
農業系バイオマス	0		6, 961	18, 446
畜産系バイオマス	0		1, 025	2, 715
廃棄物熱利用	0		9, 865	26, 142
BDF製造	0		704	1, 865
小水力発電		0	6, 320	16, 749
クリーンエネルギー自動車				3, 753

(資料:津山市地域新エネルギービジョン【2010(平成22)年2月】)

※賦存量:再生可能エネルギー導入における時間的制約や社会的条件等を考慮しない、純粋に 物理的な潜在量を推計したもの。

2014(平成 26)年度に行った「住民参加による低炭素都市形成計画策定モデル事業」報告書によると、本市では、再生可能エネルギー導入について、固定価格買取制度開始から、2014(平成 26)年9月末時点で、移行認定分も含め2,843件、容量にして33,034kWの設備が稼働(98%太陽光発電2%水力発電)しています。新エネビジョンに基づき、原油換算すると約8,300kLとなり、二酸化炭素削減効果は約22千t-C02となります。

(2) 社会環境特性

◆ 人口・世帯数 ◆

2015(平成 27)年の国勢調査において、本市の人口は 103,746 人、世帯数は 40,303 世帯となっています。本市は、2005(平成 17)年に、加茂町、阿波村、勝北町、久米町との合併を経て現在の市域になりました。現在の市域における推移をみると、昭和 40 年代から人口・世帯数とも緩やかな増加傾向にありましたが、人口は 1995(平成 7)年をピークに減少に転じ、また、世帯数は近年横ばいとなっています。

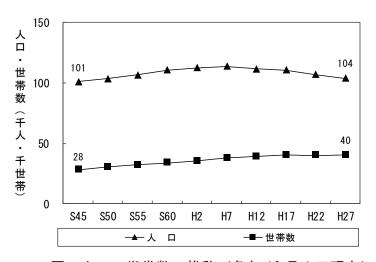
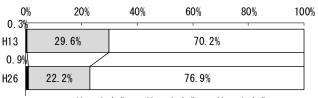


図 人口・世帯数の推移(各年10月1日現在)

(資料:国勢調査、H12以前の数値は津山市、加茂町、阿波村、勝北町、久米町の合計)

◆ 産業構造 ◆

2014(平成 26)年度の産業別従業者の内訳をみると、第三次産業従業者数の割合が 76.9%で最も多くなっています。また、経年的な推移では、第三次産業従業者数が 2001(平成 13)年と比べて約7ポイント増加し、産業の高次化がうかがえる一方で、第一次産業従業者もわずかながら増加しています。市内の事業所数・従業者数は、2006(平成 18)年までは、ともに減少傾向にありましたが、その後一旦増加し、再び減少に転じて、2014(平成 26)年度には 5,176 事業所、46,381 人となっています。



■第一次産業 □第二次産業 □第三次産業

図 産業別従業者の内訳(公務除く) (資料:津山市統計書)

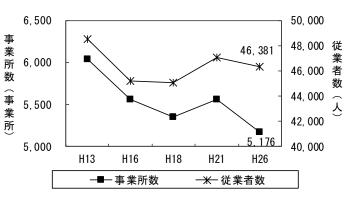
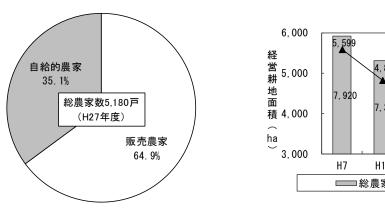


図 事業者数・従業者数の推移 (資料:津山市統計書)

①農業

本市の総農家数、経営耕地面積はともに年々減少しており、2015(平成27)年度の総農家数は5,180戸、経営耕地面積は3,493haとなっています。農家のうち、専業農家・兼業農家(第1種、第2種)を合わせた販売農家は全体の64.9%で、農家のおよそ3戸に1戸は自給的農家です。



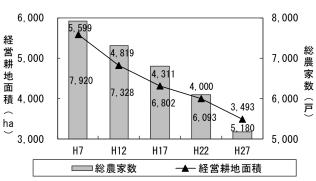


図 販売農家・自給的農家の内訳 (2015(平成 27)年度) 【左】 図 総農家数・経営耕地面積の推移【右】 (資料:津山市統計書)

② 工 業

近年における本市の製造業関連の事業所数、従業者数は、ほぼ横ばいに推移しており、2014(平成26)年度はそれぞれ205事業所、5,985人となっています。また、市全体の製造品出荷額等は、年間概ね2,000億円前後で推移しています。2014(平成26)年度は2,025億円であり、そのおよそ半分を機械関係の事業所が占めています。

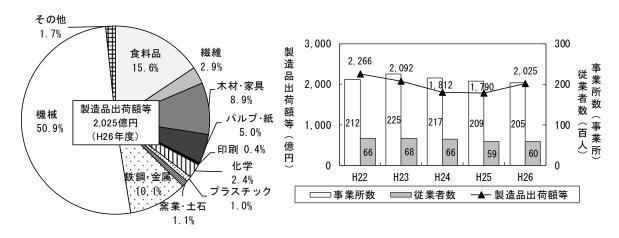


図 製造品出荷額等の業種別内訳 (2014(平成 26)年度) 【左】 図 製造業関連の事業所数・従業者数・製造品出荷額等の推移【右】 (資料:津山市統計書)

③ 商業

2014(平成 26)年度の本市の商店数は 1,038 店舗で、そのうちの 77.1%を小売業が占めています。小売業を営む商店数は年々減少する傾向が見られるのに対して、従業者数は 2014(平成 26)年度に増加しています。また、増加傾向にあった売場面積は、2007(平成 19)年度をピークに減少に転じ、2014(平成 26)年度は 169,230 ㎡となっています。

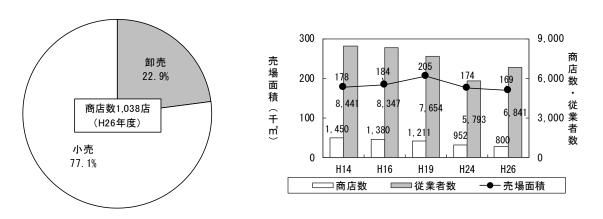
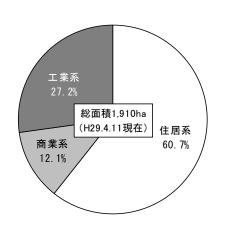


図 卸売業・小売業の内訳 (2014(平成 26)年度) 【左】 図 小売業における商店数・従業者数・売場面積の推移【右】 (資料:津山市統計書)

◆ 土地利用 ◆

民有地面積について地目別割合をみると、山林・その他が約67%で最も多くなっています。田・畑が微減、宅地が微増していますが、その割合に近年目立った変化はありません。また、市街地の土地利用として、2017(平成29)年4月11日現在の都市計画用途地域の指定状況をみると、住居系が60.7%で最も多く、次いで工業系(27.2%)、商業系(12.1%)となっています。



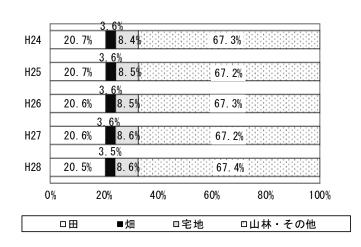


図 都市計画用途地域の指定状況 (2017(平成 29)年4月11日現在) 【左】 図 民有地面積の地目別割合の推移【右】 (資料:津山市統計書)

◆ 交 通 ◆

本市の自動車登録台数はおよそ 100,000 台で、ほぼ横ばいに推移しています。車種別では、貨物、乗合、乗用車、原動機付自転車(原付)の減少傾向が見られる半面、軽四輪や二輪車が増加しています。

鉄道では、JR 津山駅の定期利用者が減少傾向にあるため、全体の利用者数も減少しています。

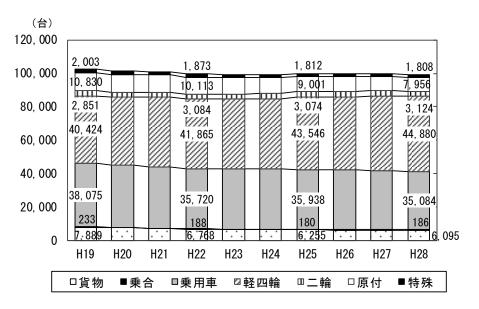


図 自動車登録台数の推移 (資料:津山市統計書)

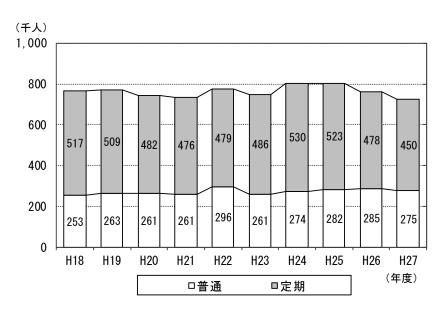


図 JR 津山駅における乗車人数の推移 (資料:津山市統計書)

◆ 廃棄物 ◆

① ご み

本市のごみ排出量(集団回収を除く)は、2010(平成22)年度までは減少傾向にありましたが、それ以降は年間31,000トン前後で横ばいに推移しています。内訳では、可燃ごみが全体の85%近くを占めています。

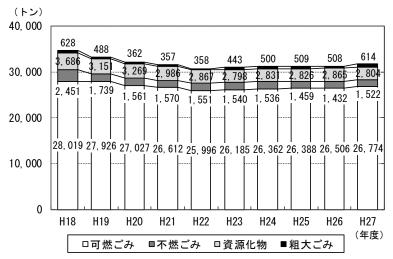


図 ごみ排出量の推移 (資料:津山市統計書)

② 生活排水

2015(平成 27)年度末現在、本市の下水道普及率は 36.2%です。下水道に接続されていないし尿・生活排水は主に各家庭等に設置された浄化槽等で処理されています。 1 日平均汚水処理量は 2011(平成 23)年度まで増加傾向にありましたが、その後はほぼ横ばいに推移しており、2015(平成 27)年度末では 16,495m³となっています。

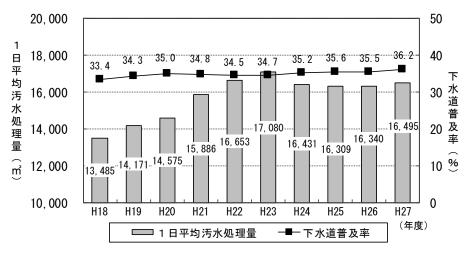


図 下水道普及率及び汚水処理量(日平均)の推移 (資料:津山市統計書)

2. 地球温暖化に対する市民・事業者の意識

(1) 地域推進計画に関する意識・取組調査の概要

① 目的

地域推進計画の推進にあたり、市民の地球温暖化対策の認知度、実施状況などを把握するとともに、目標達成状況を確認し、今後の施策へ反映させることを目的としています。

② 実施方法

■市民アンケート

〇調査区域:津山市内全域

〇調査対象:津山市の住民基本台帳に登録されている18歳以上の市民

〇標 本 数:2008(平成20)年 9,975人(回答数3,193人、回答率38.0%)

2011 (平成 23) 年 2,000 人 (回答数 583 人、回答率 29.2%) 2016 (平成 28) 年 2,000 人 (回答数 593 人、回答率 29.7%)

〇抽出方法:住民基本台帳から無作為抽出

〇調査方法:郵送方式(料金受取人払いの返信用封筒を添えて郵送)

■事業者アンケート

〇調査区域:津山市内全域

〇調査対象:津山市内事業者

〇標 本 数: 2008(平成 20)年 300 事業者(回答数 94 事業者、回答率 31.3%)

2011 (平成 23) 年 300 事業者 (回答数 82 事業者、回答率 27.3%) 2016 (平成 28) 年 300 事業者 (回答数 117 事業者、回答率 39.0%)

〇抽出方法:事業者リストから無作為抽出

〇調査方法:郵送方式(料金受取人払いの返信用封筒を添えて郵送)

(2) 地域推進計画に関する意識・取組調査の結果(2016(平成 28)年)

◆ 地球温暖化防止に配慮した行動の推進主体 ◆

地球温暖化防止に配慮した行動は、「市民・事業者・市民団体・行政が協力して行う」 と考えている人の割合が 60.1%で最も多数を占めています。

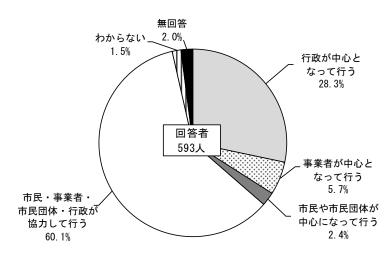


図 地球温暖化防止に配慮した行動の推進主体

◆ 地球温暖化による影響への関心 ◆

地球温暖化による様々な影響のうち、「豪雨や干ばつの増加」、「食糧事情の悪化」、「農業への影響」に対しては、いずれも回答者の半数以上が関心を示しています。近年は、全国各地で大雨による被害が続いていることもあり、中でも「豪雨や干ばつの増加」への関心が高まっていることがうかがえます。

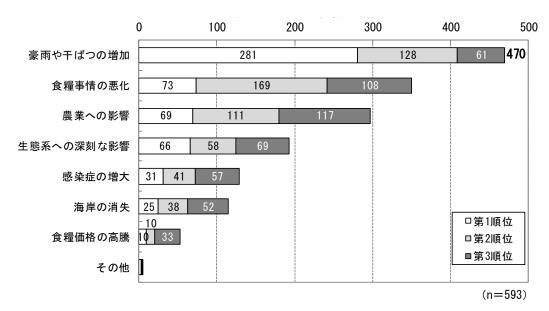
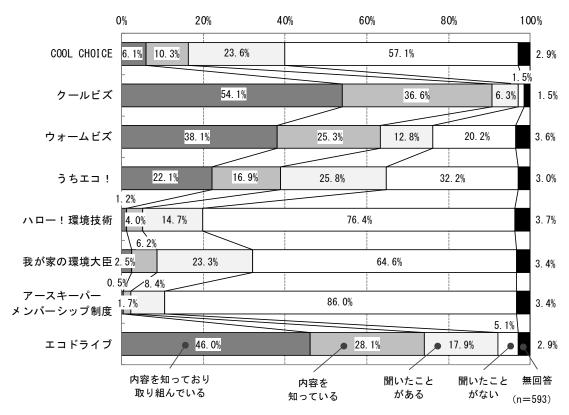


図 地球温暖化防止に配慮した行動の推進主体

◆ 地球温暖化防止の取り組みに対する認知度 ◆

これまで進めてきた地球温暖化防止の取り組みの中で、「内容を知っており、取り組んでいる」とする回答が最も多かったのは「クールビズ」でした。これに「内容を知っている」とする回答を加えると、「クールビズ」(90.7%)のほか、「エコドライブ」(74.1%)、「ウォームビズ」(63.4%)が半数を超え、これら3つの取り組みが市民の間に比較的浸透していることがうかがえます。

その半面、「アースキーパーメンバーシップ制度」、「ハロー!環境技術」、「我が家の環境大臣」については、60%以上の割合で「聞いたことがない」と答えています。また、「COOL CHOICE」も半分以上の人が「聞いたことがない」と回答しているため、今後の普及啓発が課題といえます。



「内容を知っており取り組んでいる」市民割合の推移 (クールビズ・ウォームビズ・エコドライブ) 60% ■ クールビズ 50.1% 50% 46. 0%-----● エコドライブ 41.9% 40% 35.9% `-----▲ ウォームビズ 36.9% 38.1% 29.6% 30% 28.6% 20% 2008年 2011年 2016年

図 地球温暖化防止の取り組みに対する認知度

◆ 地球温暖化防止に向けて優先的に実施すべき取り組み ◆

優先的に実施すべき取り組みとして、「省エネを心掛けるなど、ライフスタイルを見直す」ことをあげる人が最も多く、次に「ごみの減量やリサイクルに努める」、「太陽光発電や風力発電など二酸化炭素排出の少ないエネルギーの使用を進める」が続いています。

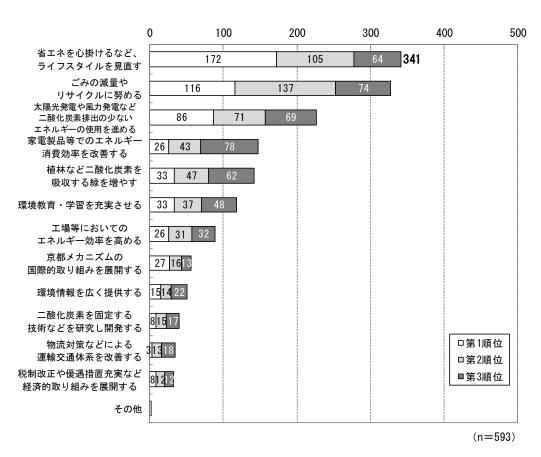


図 地球温暖化防止に向けて優先的に実施すべき取り組み

◆ 地球温暖化防止行動の実践状況 ◆

具体的な行動では、冷暖房機器や照明等をこまめに消すこと、洗剤などの詰替え製品を購入することに関して、80%以上の人が日頃から実践しており、市民のライフスタイルとして定着していることがうかがえます。その一方で、自動車の利用を控えることや冷暖房機器の温度設定などの快適さに関わる行動、使わない家電製品の待機電力の消費抑制などの一手間かかる行動などは、比較的実践度が低くなっています。

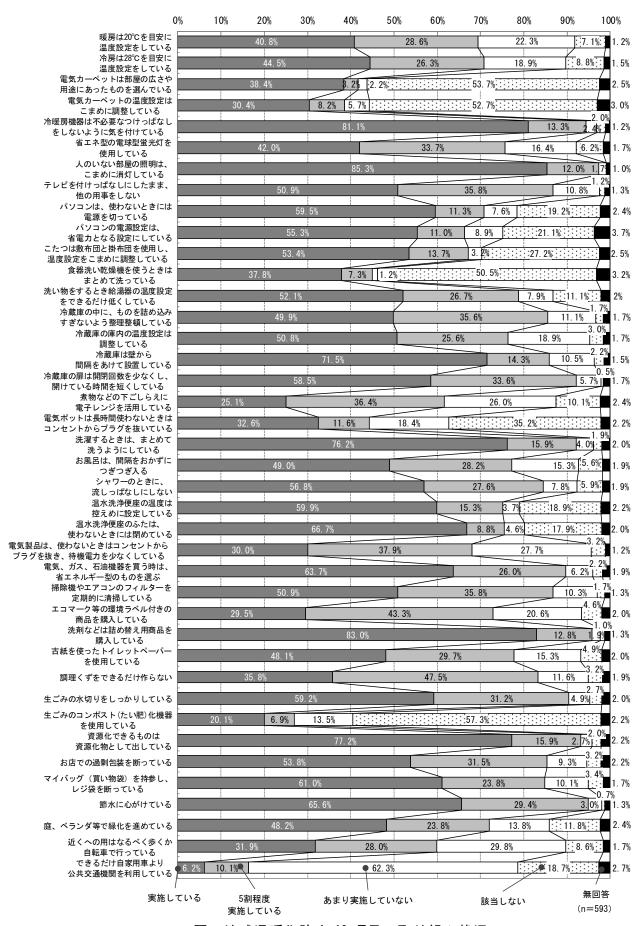
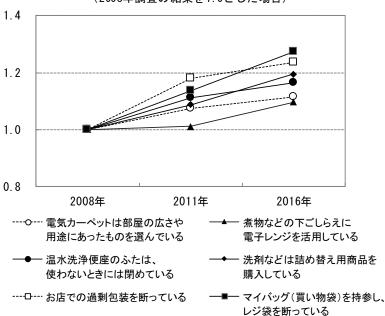


図 地球温暖化防止 40 項目の取り組み状況

また、「実施している」割合(実施率)を全項目で平均すると 60%弱で、過去からの調査結果の推移をみても大きな進展はなく、目標値(2018(平成 30)年度 68.8%)を下回っている状況です。そうした中で、マイバッグの持参などの 6 項目については、「実施している」割合の増加が見られます。これに対して「実施している」割合が減少傾向にある取り組みは、緑化や公共交通機関の利用など 5 項目となっています。

「実施している」割合が増加傾向にある取り組み (2008年調査の結果を1.0とした場合)



「実施している」割合が減少傾向にある取り組み (2008年調査の結果を1.0とした場合)

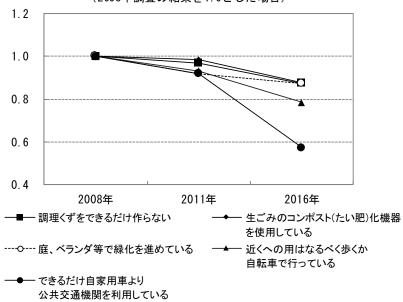


図 地球温暖化防止 40 項目の取り組み状況の推移

(3) 事業者の意識・取り組みの実態

◆ 地球温暖化防止に配慮した行動の推進主体 ◆

地球温暖化防止に配慮した行動は、市民と同様に「市民・事業者・市民団体・行政が協力して行う」(55.5%)と考えている事業者の割合が最も多数を占めています。

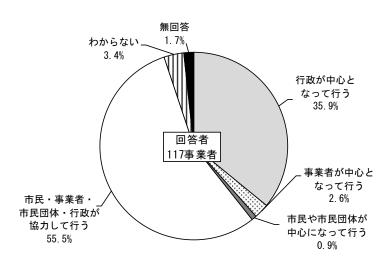


図 地球温暖化防止に配慮した行動の推進主体

◆ 地球温暖化防止の取り組みに対する認知度 ◆

市民と同じく「クールビズ」については、「内容を知っており、取り組んでいる」とする回答が最も多くなっています。「内容を知っている」とする回答を加えると、「クールビズ」が88.9%、「ウォームビズ」が76.9%となっています。

「アースキーパーメンバーシップ制度」については、回答者の 65.8%が「聞いたことがない」と答えています。また、「COOL CHOICE」も現状はまだ十分に浸透していないため、今後の普及啓発が課題といえます。

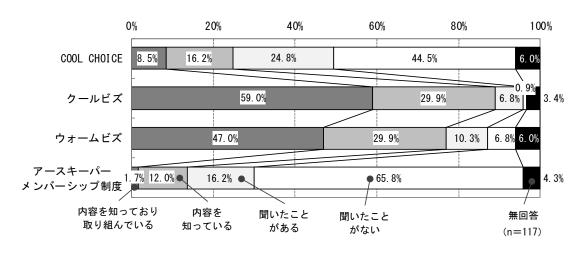


図 地球温暖化防止の取り組みに対する認知度

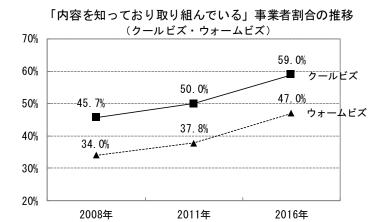


図 地球温暖化防止の取り組みに対する認知度 (続き)

◆ 地球温暖化防止に向けて優先的に実施すべき取り組み ◆

優先的に実施すべき取り組みとして、「ごみの減量やリサイクルに努める」、「省エネを 心掛けるなど、ライフスタイルを見直す」ことをあげる事業者が半数を超えています。 特に「省エネを心掛けるなど、ライフスタイルを見直す」ことを第一に考えている事業 者が多いようです。

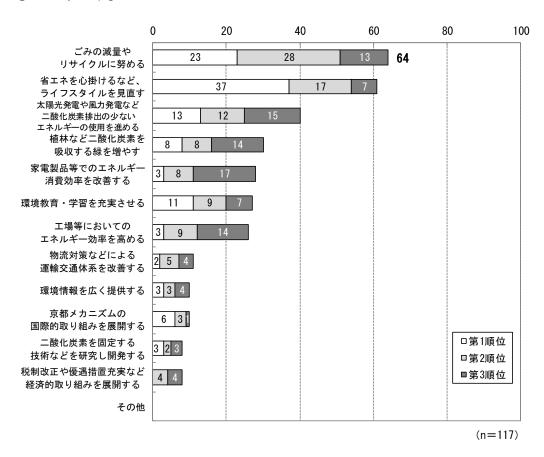


図 地球温暖化防止に向けて優先的に実施すべき取り組み

◆ 地球温暖化防止への取り組み状況 ◆

地球温暖化防止に向けた取り組み意向としては、「収益が悪化しない範囲で取り組む」とする事業者の割合が最も多くなっています。

また、自主的な目標を設定し、具体的な取り組みを「実行している」事業者の割合は35.9%で、「現在検討中である」事業者(17.1%)を加えると、過半数が何らかの取り組みを進める意向であることがうかがえます。

環境マネジメントシステムについては、1割強の事業者が国際規格である IS014001 や中小企業向け規格であるエコアクション 21 などを取得していると回答しています。「取得する予定である」(0.9%)、「今後、取得に向けて検討する」(7.7%)、「財政的な支援があれば取得したい」(19.7%)を加えると、約 40%の事業者が自らの事業活動に環境配慮の仕組みを取り入れることに、前向きな意向を持っていることがうかがえます。

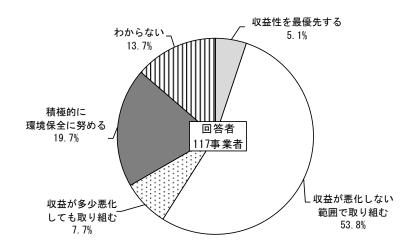


図 地球環境保全と収益性の関係

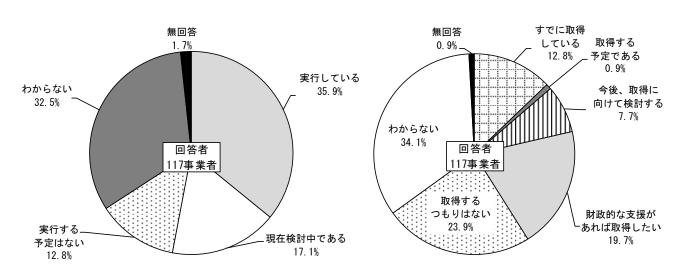


図 目標設定と具体的な取り組み 図 環境マニ

図 環境マネジメントシステムの取得状況

◆ 地球温暖化防止行動の実践状況 ◆

具体的な行動では、環境保全に関する従業員研修の実施、従業員のマイカー通勤自粛、 公共交通機関の利用の3項目を除く25項目については、概ね50%以上実施されており、 事業活動における環境配慮がある程度定着していることがうかがえます。

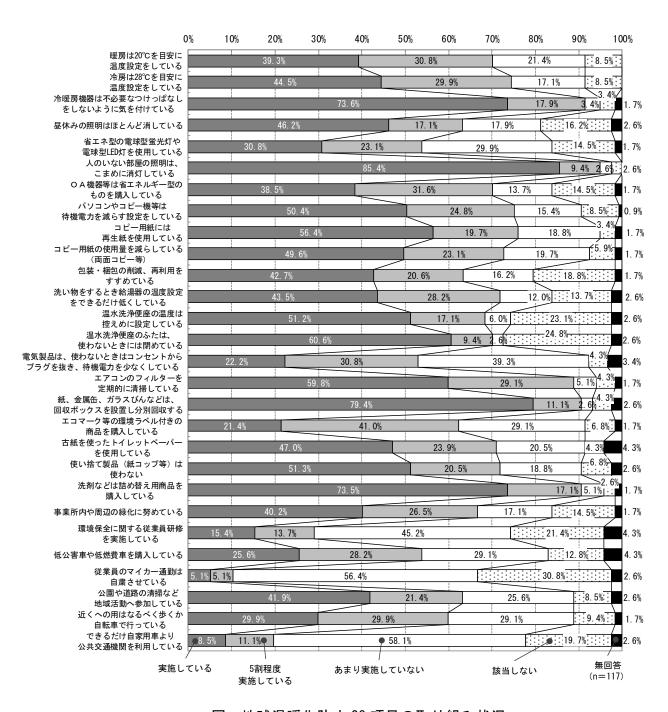
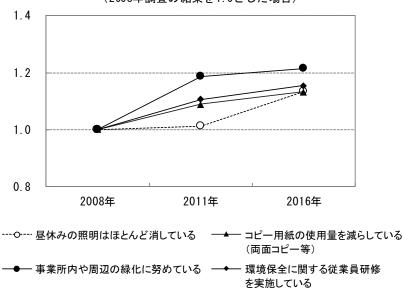


図 地球温暖化防止 28 項目の取り組み状況

しかし、「実施している」割合(実施率)を全項目で平均すると 50%弱で、市民同様、過去からの調査結果の推移をみても大きな進展はなく、目標値 (2018(平成 30)年度 62.4%)を下回っている状況です。そうした中で、緑化や従業員研修などの 4 項目については、「実施している」割合の増加が見られます。これに対して「実施している」割合が減少傾向にある取り組みは、公共交通機関の利用など 6 項目となっています。

「実施している」割合が増加傾向にある取り組み (2008年調査の結果を1.0とした場合)



「実施している」割合が減少傾向にある取り組み (2008年調査の結果を1.0とした場合)

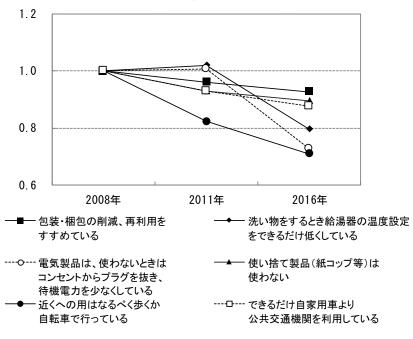


図 地球温暖化防止 28 項目の取り組み状況の推移

3. 温室効果ガス排出量の現況

(1) 温室効果ガスの排出起源、部門・分野の区分

本計画で算定対象とする温室効果ガスの種別、部門・分野は、次表のとおりとします。 また、これらの温室効果ガス排出量は、「地方公共団体実行計画(区域施策編)策定・ 実施マニュアル(算定手法編)Ver1.0」(2017(平成29)年3月、環境省)に基づいて算定 するものとします。

表 計画で算定対象とした温室効果ガスの種別と排出部門・分野

起源	温室効果 ガス種別	部門・分野	部門・分野の説明	対応する業種等
エネル ギー起 源 CO ₂	CO ₂	産業部門業務その他部門	第一次産業及び第二次産業、すなわち 農林水産業、鉱業、建設業(以下この 3つの部門を総称し「非製造業」とい う。)及び製造業に属する法人ないし 個人の産業活動により消費されたエネルギー量であって、運輸部門に関す るものを除く量を計上する部門。 産業・運輸部門に属さない企業・法 人のエネルギー消費であって、運輸 部門に関するものを除く量を計上す る部門(小売業、サービス業、公的 機関など)。	製建農・業・業・業・業・業・業・業・業・のでは、のでは、のでは、のでは、のでは、のでは、のでは、のでは、のでは、のでは、
		家庭部門	個人世帯の活動により直接消費され たエネルギー量であって、マイカー 等運輸部門に関するものを除く量を 計上する部門。	家庭
		運輸部門	人・物の輸送及びこれに付帯する業務に伴い消費されるエネルギー量を計上する部門。マイカーも運輸部門に含まれる。	自動車(運輸業、バス、 自家用車) 鉄道
エネル ギー起	CH ₄ , N ₂ O	農業分野 (エ ネルギー消 費以外によ るもの)	農業活動(水田・施肥、家畜の飼養、 農業廃棄物の焼却)に伴うもの。た だしエネルギー消費によるものは産 業部門に含まれる。	耕作 畜産 農業廃棄物
源 CO ₂ 以外	CO ₂ 、CH ₄ 、 N ₂ O	廃棄物分野	焼却処分、排水処理によるもの。 ※排水処理については、策定・実施 マニュアルの区分(終末処理・し 尿処理・生活排水処理)に基づい て算定する。	一般廃棄物の焼却 終末処理 し尿処理 生活排水処理

なお、本計画で算定対象外とした温室効果ガスの種別と排出部門・分野とその理由は、 下表のとおりです。

表 計画で算定対象外とした温室効果ガスの種別と排出部門・分野及びその理由

起源	部門・分野		ガス種別	算定対象外とした理由	
エ クルギー	運輸部門	船	油		・人口20万人未満の市町村において把握が望まれる項目ではない。 ・市内に対象となる発生源がない。
エネルギー 起源CO ₂	H1 1	航	.空	CO ₂	・人口20万人未満の市町村において把握 が望まれる項目ではない。 ・市内に対象となる発生源がない。
	エネル	ギー転換	部門		・人口20万人未満の市町村において把握 が望まれる項目ではない。
	燃料の 燃焼分野 自動車走行		CH₄、N₂O	・人口20万人未満の市町村において把握 が望まれる項目ではない。 ・算定に必要なデータが不十分である。	
	工業プロセス分野		CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	・人口20万人未満の市町村において把握が望まれる項目ではない。 ・市内に化学コンビナート等の大規模な 排出源がない。	
	ĪCO ₂	焼却 処分	産業 廃棄物	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	・人口20万人未満の市町村において把握 が望まれる項目ではない。
エネルギー 起源CO ₂ 以外		埋立 処分	一般 廃棄物	CH₄	・人口20万人未満の市町村において把握 が望まれる項目ではない。 ・埋立処分廃棄物には、算定対象廃棄物 が混入していない。
	分野		産業 廃棄物		・人口20万人未満の市町村において把握 が望まれる項目ではない。
		排水 処理	工場 廃水	CH₄、N₂O	・人口20万人未満の市町村において把握 が望まれる項目ではない。
		原燃料	使用等	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	・人口20万人未満の市町村において把握が望まれる項目ではない。・算定に必要なデータが不十分である。
	代替フロン等4ガス分野		HFCs、PFC、 SF ₆ 、NF ₃	・人口20万人未満の市町村において把握 が望まれる項目ではない。 ・算定に必要なデータが不十分である。	

(2) 基準年における温室効果ガス排出量

基準年である 2013 (平成 25) 年度において、津山市全体の温室効果ガス排出量は 944.2 千 t- $C0_2$ で、全体の約 96%をエネルギー起源 $C0_2$ が占めています。

部門・分野別では、産業部門が 323.7 千 $t-CO_2(34.3\%)$ と最も多く、次いで業務その他 部門 235.6 千 $t-CO_2(25.0\%)$ 、運輸部門 206.8 千 $t-CO_2(21.9\%)$ 、家庭部門 136.7 千 $t-CO_2(14.5\%)$ の順となっています。

(単	立:	千t-	CO	(ر
----	----	-----	----	----

起源 本部門・分野 (2013(平成25)年) 製造業 300.3 19.8 接業 19.8 接 接談業・鉱業 19.8 接 接 表 表 表 表 表 表 表 表	(単位: 千t-CO ₂)					
本業部門 製造業 300.3 非製造業 19.8 農林水産業 3.6 部門計 323.7 業務その他部門 235.6 家庭部門 136.7 自動車 202.2 鉄道 4.6 部門計 206.8 小 計 902.9 水田 11.9 肥料の使用 0.5 残さのすぎ込み 0.0 家畜飼養 8.1 家畜飼養 8.1 家畜飼養 8.1 家畜飼養 5.4 農業廃棄物の焼却 0.0 分野計 25.8 焼却処分 一般廃棄物 13.3 終末処理 0.4 上尿処理 0.1	項 目 温室効果ガス排出量					
産業部門 非製造業 建設業・鉱業 19.8 農林水産業 3.6 部門計 323.7 業務その他部門 235.6 家庭部門 136.7 自動車 202.2 鉄道 4.6 部門計 206.8 小 計 902.9 水田 11.9 肥料の使用 0.5 残さのすき込み 0.0 大田 11.9 肥料の使用 0.5 残さのすき込み 0.0 大野計 5.4 農業廃棄物の焼却 0.0 分野計 25.8 焼却処分 一般廃棄物 13.3 終末処理 0.4 レ尿処理 0.1	起源	原 部門・分野			【2013(平成25)年】	
正ネルギー 起源CO2 業務その他部門 家庭部門 235.6 323.7 事務その他部門 家庭部門 235.6 136.7 自動車 部門計 の計 の計 のと.9 202.2 数 道 4.6 部門計 902.9 水田 財件 服料の使用 の.5 残さのすき込み のの 家畜飼養 家畜財せつ物管理 5.4 農業廃棄物の焼却 の.0 分野計 と5.8 3.6 エネルギー 起源CO2以外 廃棄物分野 第3.1 家畜財費 財水処理 り、25.8 焼却処分 原棄物分野 一般廃棄物 13.3 終末処理 し尿処理 り、1 レ尿処理 り、1 し尿処理 り、1			製造業		300.3	
農林水産業 3.6 部門計 323.7 業務その他部門 235.6 家庭部門 136.7 自動車 202.2 鉄 道 4.6 部門計 206.8 小 計 902.9 水田 11.9		企業 邨問	非制法業	建設業∙鉱業	19.8	
エネルギー 起源CO2業務その他部門 家庭部門235.6 136.7自動車 運輸部門202.2 鉄 道 新門計4.6 部門計小 計902.9水田 肥料の使用 残さのすき込み 家畜飼養 家畜飼養 家畜飼養 家畜飼養 家畜飼養 家畜飼養 家畜飼養 家畜飼養 京畜飼養 京畜飼養 財ナー りの0 分野計 25.8エネルギー 起源CO2以外焼却処分 ・一般廃棄物 ・ 13.3 終末処理 ・ 13.3 ・ 13.3 ・ 25.8		庄未 即 1	介表追朱	農林水産業	3.6	
表定の 表定			部門計		323.7	
自動車 202.2 3		業務その他語	8門		235.6	
運輸部門 鉄道 4.6 部門計 206.8 小計 902.9 水田 11.9 肥料の使用 0.5 残さのすき込み 0.0 家畜飼養 8.1 家畜飼養 8.1 家畜飼養 5.4 農業廃棄物の焼却 0.0 分野計 25.8 焼却処分 一般廃棄物 13.3 終末処理 0.4 上尿処理 0.1	起源CO₂	家庭部門			136.7	
### 206.8 おり			自動車		202.2	
小計 902.9 排作 水田 11.9 肥料の使用 0.5 残さのすき込み 0.0 家畜飼養 8.1 家畜飼養 8.1 家畜排せつ物管理 5.4 農業廃棄物の焼却 0.0 分野計 25.8 焼却処分 一般廃棄物 13.3 終末処理 0.4 上尿処理 0.1		運輸部門	鉄 道		4.6	
農業分野 株田 11.9 耕作 肥料の使用 0.5 残さのすき込み 0.0 家畜飼養 8.1 家畜飼養 5.4 農業廃棄物の焼却 0.0 分野計 25.8 焼却処分 一般廃棄物 13.3 終末処理 0.4 上尿処理 0.1			部門計		206.8	
農業分野耕作肥料の使用 残さのすき込み 家畜飼養 家畜飼養 家畜飼養 家畜財せつ物管理 分野計8.1 まる事様せつ物管理 りの 分野計エネルギー 起源CO2以外農業廃棄物の焼却 分野計0.0 25.8焼却処分一般廃棄物 終末処理 し尿処理13.3 終末処理 0.4 0.1	小計			902.9		
農業分野 農業分野 畜産 家畜飼養 8.1 家畜飼養 75.4 農業廃棄物の焼却 0.0 分野計 25.8 焼却処分 一般廃棄物 13.3 終末処理 0.4 L尿処理 0.1			·····································	水田	11.9	
農業分野 畜産 家畜飼養 家畜飼養 家畜排せつ物管理 5.4 農業廃棄物の焼却 0.0 分野計 25.8 上源CO2以外 焼却処分 一般廃棄物 13.3 終末処理 0.4 上尿処理 0.1				肥料の使用	0.5	
本 畜産 ま畜排せつ物管理 5.4 農業廃棄物の焼却 0.0 分野計 25.8 焼却処分 一般廃棄物 13.3 終末処理 0.4 上尿処理 0.1				残さのすき込み	0.0	
ま畜排せつ物管理 5.4 農業廃棄物の焼却 0.0 分野計 25.8 焼却処分 一般廃棄物 13.3 終末処理 0.4 上尿処理 0.1		農業分野		家畜飼養	8.1	
エネルギー 起源CO ₂ 以外 分野計 25.8 焼却処分 一般廃棄物 13.3 終末処理 0.4 廃棄物分野 排水処理 し尿処理			田庄	家畜排せつ物管理	5.4	
起源CO2以外 分野計 25.8 焼却処分 一般廃棄物 13.3 終末処理 0.4 廃棄物分野 排水処理 し尿処理	_ + +*		農業廃棄物	勿の焼却	0.0	
焼却処分 一般廃棄物 13.3 終末処理 0.4 廃棄物分野 排水処理 し尿処理			分野計		25.8	
廃棄物分野 排水処理 し尿処理 0.1	_		焼却処分	一般廃棄物	13.3	
				終末処理	0.4	
at her life to be employed		廃棄物分野 排水処理	し尿処理	0.1		
生活排水処理 1./				生活排水処理	1.7	
分野計 15.5			分野計		15.5	
小 計 41.3		小計			41.3	
合 計 944.2		合	計		944.2	

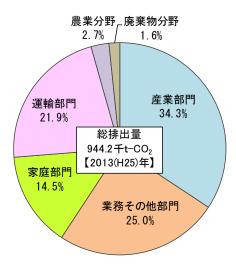


図 温室効果ガス排出量の部門・分野別内訳(2013年度)

[※]四捨五入のため、合計値の小数点以下が整合しない場合があります。

(3) 温室効果ガス排出量の推移

◆ 総排出量 ◆

津山市全体の温室効果ガス排出量は、2014(平成 26)年度において 918.3 千 t-C0₂であり、基準年(2013(平成 25)年度)比 2.7%の減少となっています。

部門別の内訳では、産業部門が 320.5 千 $t-CO_2(34.9\%)$ と最も多く、次いで業務その 他部門 232.4 千 $t-CO_2(25.3\%)$ 、運輸部門 207.0 千 $t-CO_2(22.5\%)$ 、家庭部門 117.5 千 $t-CO_2(12.8\%)$ の順となっています。基準年 (2013(平成 25)年度) と比較すると、排出量は 運輸部門を除くすべての部門・分野で減少しています。

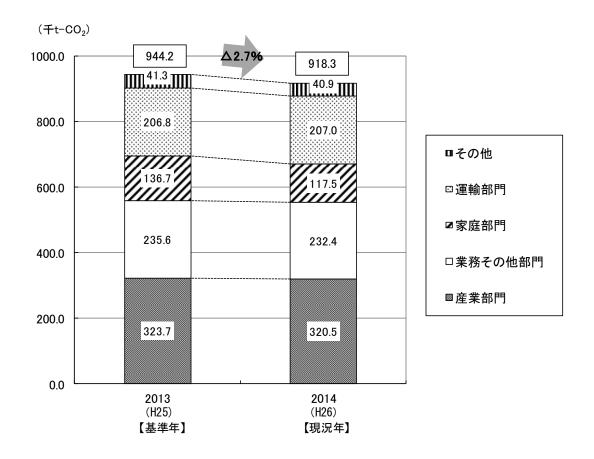


図 温室効果ガス排出量の部門別推移(2013、2014年度)

温室効果ガスの排出状況①(国)

我が国の温室効果ガス排出量は、2005(平成 17)年度以降、概ね 13 億~14 億 t-CO₂前後で増減を繰り返しており、近年では 2013(平成 25)年度をピークに減少に転じています。ガス別の内訳では、二酸化炭素が全体の約 93%を占めています。

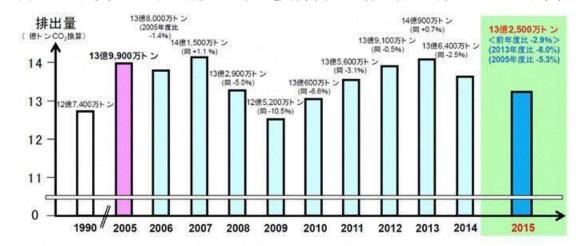


図 我が国の温室効果ガス排出量の推移

(出典:環境省ホームページ、

温室効果ガス排出量の算定結果2015年度(平成27年度)温室効果ガス排出量【確報値】)

温室効果ガスの排出状況②(岡山県)

岡山県内の 2013(平成 25)年度の温室効果ガス排出量は、5,364 万 t-CO₂であり、1990(平成2)年度比で 11.8%増加しています。しかしながら、2005(平成 17)年度以降は減少傾向が見られ、2014(平成 26)年度(暫定値)は前年比で約 1.7%の減少が見込まれています。

ガス別の内訳では、二酸化炭素が全体の 97.8%を占めており、12.6% (588 万 $t-CO_2$) 増加しています。また、全ての部門で排出量が増加しており、エネルギー転換部門 (89.8%、216 万 $t-CO_2$ 増)、家庭部門 (71.6%、177 万 $t-CO_2$ 増)、業務部門 (54.9%、148 万 $t-CO_2$ 増) で 50%を超える著しい増加となっています。

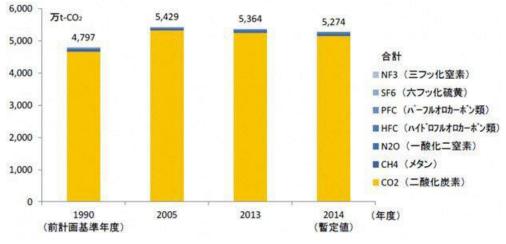


図 岡山県内の温室効果ガス排出量の推移 (出典:岡山県地球温暖化防止行動計画)

◆ 主体別排出量 ◆

① 主に市民の日常生活に起因する排出量

2014(平成 26)年度の温室効果ガス総排出量のうち、家庭部門、運輸部門の一部(自家用車からの排出にあたる部分)、廃棄物分野は、主に市民の日常生活に起因しています。 これらの排出量は約 194 千 t-CO₂で、本市の総排出量の約 21%となっています。

内訳では、「電力」(約 47%) 及び「ガソリン・軽油」(約 31%) が高い割合を占めています。

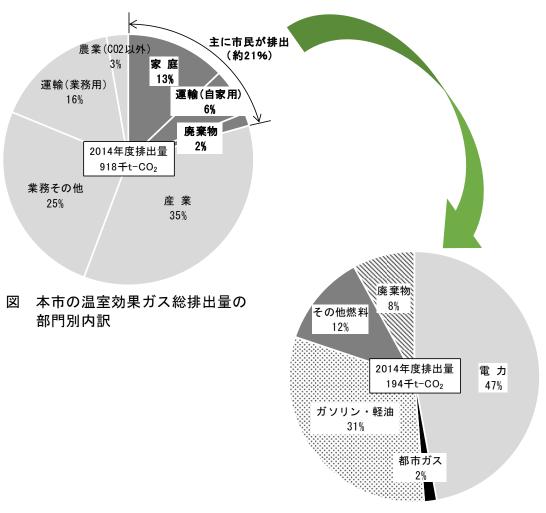


図 主に市民からの排出にあたる 温室効果ガスの内訳

自動車の使用による温室効果ガス排出量は、運輸部門の一部として推計していますが、そのうち、市民が自家用車として使用している割合を正確に把握することは困難です。そのため、2014(平成 26)年度の全国値の割合を参考に、運輸部門全体の29.4%が自家用車によるものと仮定しました。

② 主に事業活動に起因する排出量

2014(平成 26)年度の温室効果ガス総排出量のうち、産業部門、業務その他部門、運輸部門の一部(自家用車以外からの排出にあたる部分)、農業分野は、主に事業活動に起因しています。これらの排出量は、約724千 t-CO₂で、本市の総排出量の約79%となっています。

内訳では、「電力」(約49%)が極めて高い割合を占めています。

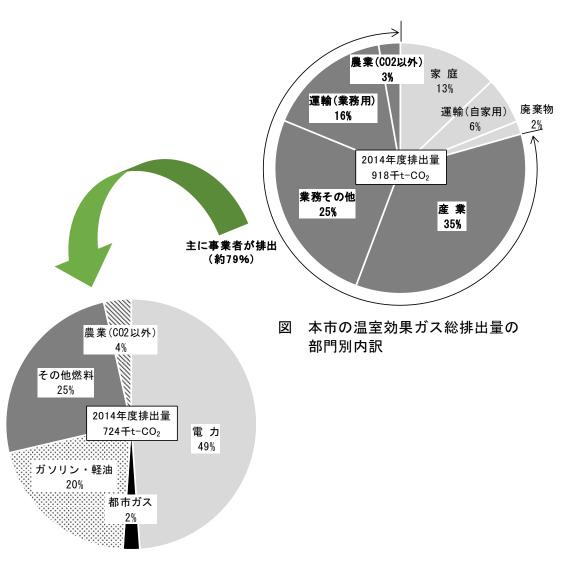


図 主に事業者からの排出にあたる 温室効果ガスの内訳

◆ 部門・分野別排出量 ◆

① 産業部門(製造業)

2014(平成 26)年度における製造業の温室効果ガス排出量は、基準年と比べてほとんど変化はありません。製造品出荷額が増加した一方で、電力の排出係数(消費電力あたりの温室効果ガス排出量)は低下しています。製造品出荷額等あたりの排出量は、約11.7%改善しています。

表 部門別の温室効果ガス排出量推計 (産業部門(製造業))

年度	基準年 2013 年度	現況年 2014 年度
温室効果ガス排出量(千 t-CO ₂)	300.3	300.0
参考① 製造品出荷額等(万円)	17,901,586	20,251,613
参考② 電力の排出係数(千 t-CO ₂ /百万 kWh)	0.719	0.706

参考出典:①津山市統計書(資料:工業統計調査) ②中国電力(株)ホームページ(実排出係数)

② 産業部門(建設業・鉱業)

2014(平成 26)年度における建設業・鉱業の温室効果ガス排出量は、基準年から約12.4%の減少となっています。この要因として、従業者数の減少により活動量自体が減少しているほか、設備機械等の燃費向上等の効果が考えられます。

表 部門別の温室効果ガス排出量推計(産業部門(建設業・鉱業))

年 度	基準年 2013 年度	現況年 2014 年度
温室効果ガス排出量(千 t-CO ₂)	19.8	17.3
参考 建設業・鉱業の従業者数(人)	4,235	3,271

参考出典:津山市統計書(資料:経済センサス基礎調査)

③ 産業部門(農林水産業:エネルギー消費によるもの)

2014(平成 26)年度における農林水産業 (エネルギー消費によるもの) の温室効果ガス排出量は、基準年から約 10.5%の減少となっています。この要因として、従業者数の減少により活動量自体が減少し、生産のために消費するエネルギー量が減少していることが考えられます。

表 部門別の温室効果ガス排出量推計 (産業部門(農林水産業))

年 度	基準年 2013 年度	現況年 2014 年度
温室効果ガス排出量(千 t-CO ₂)	3.6	3.2
参考 農林水産業の従業者数(人)	464	435

参考出典:経済センサス基礎調査

④ 業務その他部門

2014(平成 26)年度における業務その他部門の温室効果ガス排出量は、基準年から 1.4%の減少となっています。従業者数は微増した一方で、電力の排出係数(消費電力あたりの温室効果ガス排出量)は低下しています。従業者数あたりの排出量は、約 1.7% 改善しています。

表 部門別の温室効果ガス排出量推計 (業務その他部門)

年 度	基準年 2013 年度	現況年 2014 年度
温室効果ガス排出量(千 t-CO ₂)	235.6	232.4
参考① 業務その他の業種の従業者数(人)	39,035	39,170
参考② 電力の排出係数(千 t-CO ₂ /百万 kWh)	0.719	0.706

参考出典:①経済センサス基礎調査

②中国電力(株)ホームページ(実排出係数)

⑤ 家庭部門

2014(平成 26)年度における家庭部門の温室効果ガス排出量は、基準年から約 14.1%の減少となっています。電力の排出係数の低下に加え、世帯数の増加を上回る節電等のエネルギー消費抑制が、排出量の削減につながったものと考えられます。

表 部門別の温室効果ガス排出量推計(家庭部門)

年度	基準年 2013 年度	現況年 2014 年度
温室効果ガス排出量(千 t-CO ₂)	136.7	117.5
参考① 世帯数(世帯)	44,519	44,670
参考② 電力の排出係数(千 t-CO ₂ /百万 kWh)	0.719	0.706

参考出典:①津山市統計書(資料:住民基本台帳)

②中国電力(株)ホームページ(実排出係数)

⑥ 運輸部門(自動車)

2014(平成26)年度における運輸部門(自動車)の温室効果ガス排出量は、基準年と比べてほとんど変化はありません。活動量としては、全体の自動車走行量がわずかに増加している半面、貨物輸送に係る自動車走行量はわずかに減少しています。

表 部門別の温室効果ガス排出量推計 (運輸部門(自動車))

年度	基準年 2013 年度	現況年 2014 年度
温室効果ガス排出量(千 t-CO ₂)	202.2	202.4
参考① 自動車走行量(全体、百万 km)	688	689
参考② 自動車走行量(貨物系、百万 km)	207	205

参考出典:①、②全国市区町村 CO。表示システム(環境省)による推計結果

⑦ 運輸部門(鉄道)

2014(平成26)年度における運輸部門(鉄道)の温室効果ガス排出量は、基準年から約2.2%の増加となっています。この要因として、鉄道の運転用燃料(軽油)使用量の増加が考えられます。

表 部門別の温室効果ガス排出量推計 (運輸部門(鉄道))

年 度	基準年	現況年
中 及	2013 年度	2014 年度
温室効果ガス排出量(千 t-CO ₂)	4.6	4.7
参考 運転用燃料(軽油)使用量(kL)	909.8	925.3

参考出典:鉄道事業年報(国土交通省 鉄道局)をもとに推計

⑧ 農業分野(エネルギー消費によるもの以外)

2014(平成26)年度における農業分野(エネルギー消費によるもの以外)の温室効果ガス排出量は、基準年から約1.5%の減少となっています。この要因として、農作物の作付面積の減少が考えられます。

表 部門別の温室効果ガス排出量推計(農業分野)

年 度	基準年	現況年
十 及	2013 年度	2014 年度
温室効果ガス排出量(千 t-CO ₂)	25.8	25.4
参考① 水田の作付面積(ha)	2,799	2,704
参考② 家畜飼養(乳用牛+肉用牛、頭)	3,979	3,979
参考③ 家畜飼養(採卵鶏、羽)	59,300	59,300

参考出典:①、②、③津山市統計書(資料:津山市農業再生協議会、農林業センサス)

9 廃棄物分野

2014(平成 26)年度における廃棄物分野の温室効果ガス排出量は、基準年と比べてほとんど変化はありません。主な活動量として、一般廃棄物焼却処理量、下水処理量がほぼ横ばいで推移しているほか、し尿及び浄化槽人口は減少しています。

表 部門別の温室効果ガス排出量推計 (廃棄物分野)

年度	基準年 2013 年度	現況年 2014 年度
温室効果ガス排出量(千 t-CO ₂)	15.5	15.5
参考① 一般廃棄物焼却処理量(t)	27,619	27,548
参考② 下水処理量(千 m³)	5,829	5,842
参考③ し尿及び浄化槽人口(人)	77,510	76,827

参考出典:①、②、③津山市統計書及び津山市一般廃棄物処理基本計画(資料:津山市各担当課)

注)②、③の実績値に変化がないのは、農林業センサスの調査が5年ごとに実施されることによる。

(4) 温室効果ガス排出状況の比較

◆ 国・県との比較 ◆

本市の基準年及び現況年における部門・分野別温室効果ガス排出状況について、国全体及び岡山県全体と比較すると、以下のとおりです。

▼基準年と比べて現況排出量は減少

- ・2014(平成 26)年度における本市の温室効果ガス排出量は、運輸部門を除く各部門・ 分野において、基準年(2013(平成 25)年)より減少しています。
- ・エネルギー転換部門、代替フロン等4ガス分野など、本市では算定対象外の部門・ 分野を除き、国全体及び岡山県全体においても、概ね同様な傾向が見られます。

▼本市の1人あたり排出量は全国的に見て平均的な水準

・本市の算定対象部門・分野における1人あたりの温室効果ガス排出量を国全体と 比べると、本市の排出量はほぼ同等であり、平均的な水準といえます。一方、岡 山県全体の1人あたりの排出量は、産業部門の排出量が突出している影響で高い 水準となっています。

表 温室効果ガス排出量の比較(2013、2014年度)

衣 温室効果ガス排出量の比較(2013、2014 年度)								
	国金	国全体			津山市			
	排出量(百	排出量(百万t-CO ₂)		万t-CO ₂)	排出量(千t-CO ₂)			
	基準年 (2013年度)	2014年度 (確報値)	基準年 (2013年度)	2014年度 (速報値)	基準年 (2013年度)	2014年度 (今回推計値)		
産業部門	429	426	3, 267	3, 246	323. 7	320. 5		
業務その他部門	279	261	417	399	235. 6	232. 4		
家庭部門	201	192	425	388	136. 7	117. 5		
運輸部門	225	217	445	431	206. 8	207. 0		
エネルギー転換部門	101	94	456	474	_	_		
燃料の燃焼分野	7. 9	7. 6			_	_		
工業プロセス分野	49. 2	48. 3	201	200	_	_		
農業分野	40. 3	39. 1			25. 8	25. 4		
廃棄物分野	37. 1	37. 4	99	75	15. 5	15. 5		
代替フロン等 4 ガス分野	38. 7	42. 1	54	60	<u>—</u>	_		
合 計	1, 408	1, 364	5, 364	5, 274	944. 2	918. 3		
参考:人口(千人)	127, 298	127, 083	1, 945	1, 940	106	105		
※1人当たり排出量(t-CO ₂)	8. 9	8. 6	23. 4	23. 0	8. 6	8. 4		

※共通する「産業部門」、「業務その他部門」、「家庭部門」、「運輸部門」の合計をもとに算出。

注 1) 岡山県はメタン、一酸化二窒素を一括して計上。そのため、「燃料の燃焼分野」等には「廃棄物分野」も含む。 注 2) 岡山県の「廃棄物分野」は二酸化炭素のみの排出量。

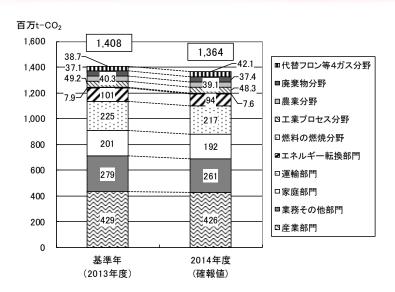
資料出典:津山市)今回推計值

岡山県)「温室効果ガス排出量の状況(平成25年度・平成26年度速報値)」(平成29年3月、岡山県) 国全体)2013年度(平成25年度)の温室効果ガス排出量(確報値)について(平成27年4月、環境省) 2014年度(平成26年度)の温室効果ガス排出量(確報値)について(平成28年4月、環境省)

人口資料:津山市)津山市統計書

岡山県)住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数調査(総務省)

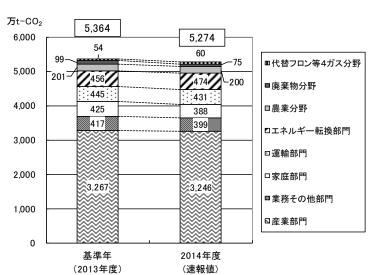
国全体)推計人口(各年10月1日現在)



〈国全体の特徴〉

- ・2014 (H26) 年度は、基準 年比 3.1%減少
- ・排出量は代替フロン等 4 ガス分野、廃棄物分 野を除く部門・分野で 減少
- ・排出割合は、産業部門、 廃棄物分野、代替フロ ン等4ガス分野で微増

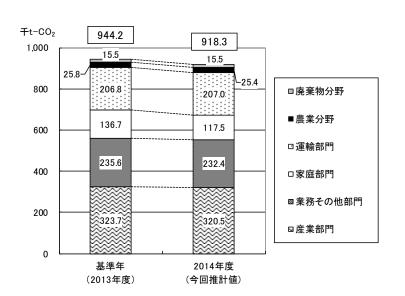
図 部門・分野別温室効果ガス排出量(国全体)



〈岡山県全体の特徴〉

- ・2014 (H26) 年度は、基準 年比 1.7%減少
- ・排出量はエネルギー転換部門、代替フロン等4ガス分野で増加、他の部門・分野で減少
- ・排出割合は、産業部門、 エネルギー転換部門で 増加

図 部門・分野別温室効果ガス排出量(岡山県)



〈本市の特徴〉

- ・2014 (H26) 年度は、基準 年比 2.7%減少
- ・排出量は運輸部門で増加、廃棄物分野は横ばい、その他の部門・分野で減少
- ・排出割合は、家庭部門で 減少、その他の部門・分 野で増加

図 部門・分野別温室効果ガス排出量(津山市)

4. 課題の整理

(1) 全般的な課題

- ○日常生活や事業活動において、本市ではこれまでも、各主体が省エネルギーに対する様々な取り組みを推進してきましたが、実施率はあまり伸びていません。国の温室効果ガス削減目標が明確に示されたことを踏まえ、今後さらなるエネルギー使用の効率化や省エネルギー技術の導入、省エネルギー行動への取り組みが課題となっています。
- ○本市では、公共施設への太陽光発電システム導入や、住宅用太陽光発電システム 設置補助事業をはじめとして、再生可能エネルギーの導入に努めてきました。今 後も省エネルギーの推進と合わせて、再生可能エネルギーの利用を積極的に進め ていく必要があります。
- ○近年は、各地で集中豪雨などの異常気象による自然災害や、猛暑による熱中症の 発生が増えています。それらが地球温暖化に伴う気候変動による影響である可能 性を考慮し、暮らしやまちづくりにおいて適応していく必要があります。

(2) 部門・分野別に見た課題

① 産業部門

- ○産業部門からの排出が市全体のおよそ3分の1を占めており、その多くが電力の 使用に起因していると考えられることから、引き続き節電やエネルギーの効率的 な使用に努め、さらなる省エネルギーを進めていく必要があります。
- ○製造業では、生産性の向上を目指す中で省エネルギー技術の導入・開発に取り組み、エネルギー消費原単位の削減を進めてきました。今後もそれらの取り組みを継続し、温室効果ガス排出量の削減と産業の発展の両立を図ることが重要です。

② 業務その他部門

- ○業務その他部門からの排出が市全体のおよそ4分の1を占めており、その多くが 電力の使用に起因していると考えられることから、引き続き節電やエネルギーの 効率的な使用に努め、さらなる省エネルギーを進めていく必要があります。
- ○小売業やサービス業では、市民のライフスタイルに対応して、営業時間が長時間 化する傾向にあります。一方、オフィス等では、働き方改革などによって勤務形 態の多様化が進んでいます。このため、従業員の省エネルギー行動の促進を図る とともに、省エネルギー機器や再生可能エネルギーの導入、建物自体の省エネル ギー化などを通じて、エネルギーマネジメントを強化していく必要があります。

③ 家庭部門

- ○一人ひとりが省エネルギーに対する理解を深め、節電等の省エネルギー行動を徹底することで、引き続き世帯あたりのエネルギー消費量の削減に努めていくことが重要です。
- ○省エネルギー型家電製品の購入や、断熱性能の向上などの住宅の省エネルギー化、 太陽光発電システム等の再生可能エネルギー導入に努めるとともに、エネルギー 使用量や発電量の「見える化」などを通じて、楽しみながら省エネルギーを実践 できる仕組みを構築していく必要があります。

4 運輸部門

- ○運輸部門からの排出の大部分は、自動車走行に起因するものであることを踏まえ、 エコドライブの実践などを通じて、運転者一人ひとりが排出削減に配慮していく 必要があります。
- ○ハイブリッド車や電気自動車などの次世代自動車の普及を図るなど、自動車の低 燃費化を促進していく必要があります。
- ○高齢化社会に対応して、公共交通サービスの利便性のさらなる向上や、駅周辺を 中心としたコンパクトシティの形成など、まちづくりの視点から対策を講じる必 要があります。
- ○モーダルシフトや共同輸配送など、輸送形態の転換を促し、貨物輸送に係る温室 効果ガスの排出削減を目指すことが重要です。

⑤ 農業分野

○農作物等による健全な炭素循環を確保するため、現状の生産活動を維持していく ことが重要です。

⑥ 廃棄物分野

○廃棄物分野からの排出の大部分は、一般廃棄物の焼却に起因するものであることを踏まえ、3R(スリーアール)の推進を通じて資源が循環する地域社会を目指し、さらなるごみの減量化や分別収集の徹底を図る必要があります。

(3) 市民・事業者の意識の現状から見た課題

① 市 民

- ○地球温暖化防止行動の推進は、市民・事業者・市民団体・行政が協力して行うもの と考えている市民が多数を占めていることから、津山市地球温暖化対策協議会な どが引き続き中心となって取り組みを進めていくことが重要です。
- ○地球温暖化による影響として、豪雨や干ばつの増加、食糧事情の悪化、農業への 影響などに対する関心が高くなっています。市民の不安感の解消に向けて、これ らの影響への適応策を検討していく必要があります。
- ○実施率が伸びていない緑化や公共交通機関の利用などのほか、地球温暖化防止の 取り組みとして、引き続きクールビズ、エコドライブ、ウォームビズを積極的に 普及啓発し、快適さを享受でき手間のかからない「COOL CHOICE」の浸透を図って いく必要があります。
- ○省エネルギーなどのライフスタイルの見直しや、ごみの減量・リサイクル、太陽 光発電等の再生可能エネルギーの利用などに優先的に取り組んでいく必要があり ます。

② 事業者

- ○市民同様、地球温暖化防止行動の推進は、市民・事業者・市民団体・行政が協力して行うものと考えている事業者が多数を占めていることから、津山市地球温暖化対策協議会が引き続き中心となって取り組みを進めていくことが重要です。
- ○地球温暖化防止の取り組みとして、クールビズ、ウォームビズは定着していますが、「COOL CHOICE」などに対する認知度は低いため、実施率が伸びていない公共 交通機関の利用などを含めて、今後も積極的に取り組んでいく必要があります。
- ○事業者の地球温暖化防止に取り組む姿勢には前向きさが感じられるものの、収益が悪化しない範囲で取り組みたいとする意向が多数であるため、事業活動に環境 配慮の仕組みを取り入れて経済性との両立を図る必要があります。
- ○ごみの減量・リサイクル、省エネルギーなどのライフスタイルの見直しなどに、 優先的に取り組むとともに、今後は、環境保全に関する従業員研修や、従業員の マイカー通勤の見直しなどにも取り組んでいく必要があります。



本章では、温室効果ガス削減目標を設定するとともに、 本市における将来の温室効果ガス排出量を推計し、本市 が目指すべき社会の姿を展望します。

1. 温室効果ガス排出量の将来推計

本計画における削減目標の設定にあたり、新たな施策導入を行わず、現状の温室効果ガス削減対策を維持するもの(現状趨勢(すうせい)ケース)として排出量を推計します。また、期間及び目標年は、2025(平成37)年度(短期目標年)、2030(平成42)年度(中期目標年)を推計年とします。なお、排出量の算出にあたっては、5次総をはじめ本市の計画等に示す数値を用いるものとします。

(1) 推計方法

温室効果ガス排出量の基本的な算定式は次のとおりです。

【将来の温室効果ガス排出量】=【将来の活動量】×【排出係数】

○将来の活動量:

製造品出荷額等、従業者数、世帯数など、その部門の温室効果ガス排出量に密接に関係する指標に着目し、本市の関連計画で示された推計データ、または現況のトレンドに基づく将来推計値を活動量として用います。

なお、活動量の伸びの将来推計にあたっては、必要に応じて、人口、労働力人口などの関連指標の増減を加味することとします。

〇排出係数:

上記の活動量について、基準年における一定量あたりに排出される温室効果ガス の量を排出係数として用います。

(2) 推計結果

市全体の温室効果ガス排出量推計値は、次表のとおり 2025 (平成 37) 年度で 904.4 千 t-C0 $_2$ (基準年比 \triangle 4.2%)、2030 (平成 42) 年度で 876.4 千 t-C0 $_2$ (基準年比 \triangle 7.2%) となります。

表 温室効果ガス排出量の将来推計結果

単位·千t-CO。)

		_						位:千t-CO ₂)	
	項	目		###	温室効果ガス排出量				
起源	部門•分野			基準年 2013	将来推計 2025 2025/2013 2030 2030/20				
心亦				(H25)	(H37)	(%)	(H42)	(%)	
		製造業		300.3	292.1	-2.7%	277.8	-7.5%	
	本 ** 如 88	-1- 41\	建設業•鉱業	19.8	12.9	-34.8%	11.9	-40.0%	
	産業部門	非製造業	農林水産業	3.6	3.1	-15.1%	2.9	-19.2%	
		部門計		323.7	308.1	-4.8%	292.6	-9.6%	
エネルギー	業務その他部	部門		235.6	224.8	-4.6%	216.5	-8.1%	
起源CO2	家庭部門			136.7	139.6	2.1%	140.8	3.0%	
		自動車		202.2	191.8	-5.2%	188.5	-6.8%	
	運輸部門	鉄 道		4.6	4.1	-9.6%	4.1	-10.4%	
		部門計		206.8	195.9	-5.3%	192.6	-6.9%	
	小計			902.9	868.4	-3.8%	842.5	-6.7%	
			水田	11.87	_	_	_	_	
	農業分野	耕作	肥料の使用	0.46	_	_	_	_	
			残さのすき込み	0.00	_	-	_	-	
		畜産	家畜飼養	8.13	_	_	_	_	
		亩性	家畜排せつ物管理	5.35	_	_	_	_	
		農業廃棄物の焼却		0.00	_	_	_	_	
エネルギー 起源CO ₂ 以外		分野計		25.8	21.9	-15.1%	20.8	-19.2%	
		焼却処分	一般廃棄物	13.3	12.1	-9.2%	11.2	-15.9%	
			終末処理	0.4	0.6	36.2%	0.5	22.3%	
	廃棄物分野	排水処理	し尿処理	0.1	0.0	-36.3%	0.0	-38.9%	
			生活排水処理	1.7	1.4	-17.0%	1.4	-20.4%	
		分野計	分野計		14.1	-9.0%	13.1	-15.5%	
	小 計			41.3	36.0	-12.8%	33.9	-17.8%	
	合	計		944.2	904.4	-4.2%	876.4	-7.2%	

注)農業分野の将来排出量は、分野全体で推計を行いました。

[※]四捨五入のため、合計値の小数点以下が整合しない場合があります。

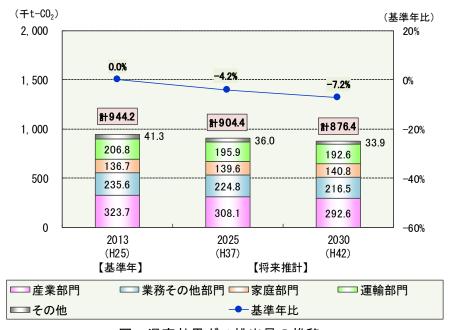


図 温室効果ガス排出量の推移

将来の人口フレーム

本市の将来人口の長期的な見通しについては、「津山市まち・ひと・しごと創生総合戦略」(以下、「総合戦略」という。)(2015(平成27)年10月)において次のような展望が示されています。

2060年までの長期展望

2060年に人口規模70,916人以上の人口を維持するとともに、人口構造の若返りを目指すこととしています。

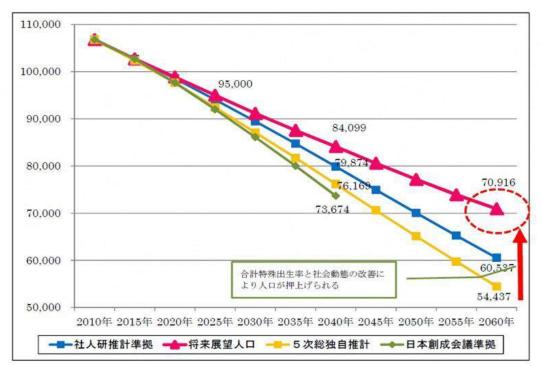
長期展望の実現のための目標

●合計特殊出生率の向上

現在の本市の合計特殊出生率の水準(平均約 1.62)を段階的に向上させ、2025年までに 1.72、2030年までに 1.8 を実現し、その後 2040年までに人口置換水準の 2.07まで引き上げ、2040年以降はこの水準を維持することとしています。

●若者・子育て世代を中心として社会減に歯止めをかける

進学や就職により、人口流出が最も顕著となる高校や大学・高専を卒業する世代と、20 代後半から 40 代後半までの子育て世代を中心に人口流出に歯止めをかけ、2060 年までに社会動態(転入と転出)を均衡させることを目指すこととしています。



											(単位:人)
	2010年	2015年	2020年	2025年	2030年	2035年	2040年	2045年	2050年	2055年	2060年
将来展望人口	106,788	102,689	98,852	95,000	91,144	87,555	84,099	80,580	77,152	73,896	70,916

図 本市の将来人口の長期的な見通し

(出典:津山市まち・ひと・しごと創生総合戦略【2015(平成27)年10月】)

25.0%

25.8%

2. 温室効果ガス削減目標

(1) 地球温暖化対策計画に基づく本市の温室効果ガス削減率

削減目標の設定にあたり、国と同様の取り組みを行うことを前提として、本市の排出部門に地球温暖化対策計画の部門別排出削減率を適用した場合、本市における温室効果ガス削減率は下表のとおりとなります。

		津山市排出量(
部門	国の目標削減率	基準年	2030年度 国の目標適用	国の目標を適用した 場合の津山市削減率
産業部門	6.5%	323.7	302.7	
業務その他部門	39.8%	235.6	141.8	
家庭部門	39.3%	136.7	83.0	
運輸部門	27.6%	206.8	149.7	

902.8

677.2

20.8

13.1

701.0

表 地球温暖化対策計画に基づく津山市削減率

一方、本計画で対象とする各部門、分野別の温室効果ガスについて、国の目標及び本章「1. 温室効果ガス排出量の将来推計」において現状趨勢ケースとして推計した削減率が国の目標削減率を超えている場合に、趨勢ケースに基づく削減率を適用すると、本市削減率は以下のとおりとなります。

		津山巾排出重(国の目標と将来推計	
部門	国の目標削減率	基準年	2030年度 国の目標適用	を適用した場合の津山市削減率
産業部門※1	(9.6%)	323.7	292.6	
業務その他部門	39.8%	235.6	141.8	
家庭部門	39.3%	136.7	83.0	
運輸部門	27.6%	206.8	149.7	

25.8

15.5

944.2

表 地球温暖化対策計画と将来推計に基づく津山市削減率

合計

農業分野※1

廃棄物分野※1

合計

(19.2%)

(15.5%)

^{※1} 産業部門、農業分野、廃棄物分野は趨勢ケース

注)四捨五入のため、合計値の小数点以下が整合しない場合があります。

(2) 目標の設定

国の地球温暖化対策計画に基づく目標削減率及び将来推計を適用した津山市の削減率は、 基準年度比△25.8%となり、国の目標とほぼ同等となります。国の施策との整合性などを 考慮し、本市における削減率を基準年度比△26%とすることとします。また、2030(平成 42) 年度目標値を基に試算すると、短期目標年である 2025(平成 37)年度の目標削減率は、基準 年比△18.4%となります。なお、長期目標(本計画期間外)については、国の削減目標 80% を目指す方向性とします。

温室効果ガス排出量の削減目標

短期目標: 2025 年度に 2013 年度比 18.4%削減

中期目標: 2030 年度に 2013 年度比 26.0%削減

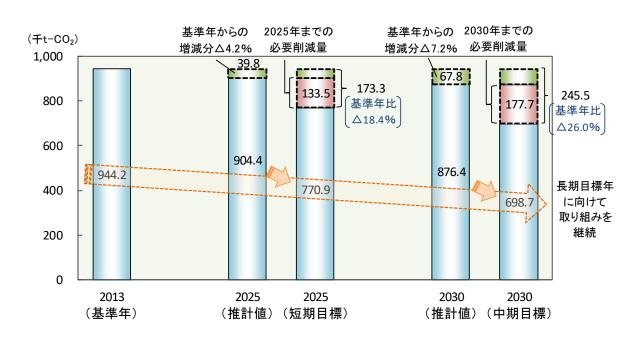


図 目標達成のための必要削減量

(3) 部門・分野別目標

全体目標に基づく部門・分野別の削減目標は下表のとおりとなります。

表 各部門・分野の削減目標

(単位:千t-CO₂)

			2025	年度		2030年度			
部門•分野	基準年	削減量		削減後	削減量			削減後	
HP1 1 73.21	- H	現状趨勢ケース	削減 対策分	合計	排出量 (削減率)	現状趨勢ケース	削減 対策分	合計	排出量 (削減率)
産業部門	323.7	15.6	7.2	22.8	300.9 (7.1%)	31.1	1.2	32.3	291.4 (10.0%)
業務その他部門	235.6	10.8	55.7	66.5	169.1 (28.2%)	19.1	75.1	94.2	141.4 (40.0%)
家庭部門	136.7	△2.9	41.0	38.1	98.6 (27.9%)	△4.1	58.1	54.0	82.7 (39.5%)
運輸部門	206.8	10.9	29.6	40.5	166.3 (19.6%)	14.2	43.3	57.5	149.3 (27.8%)
農業分野 ^{※1}	25.8	3.9	_	3.9	21.9 (15.1%)	5.0	-	5.0	20.8 (19.2%)
廃棄物分野 ^{※1}	15.5	1.4	_	1.4	14.1 (9.0%)	2.4	_	2.4	13.1 (15.5%)
合 計	944.2	39.8	133.5	173.3	770.9 (18.4%)	67.8	177.7	245.5	698.7 (26.0%)

^{※1} 農業分野、廃棄物分野は趨勢ケース

注)四捨五入のため、合計値の小数点以下が整合しない場合があります。

3. 目標達成のための温室効果ガス削減対策

(1) 主な温室効果ガス削減対策

各部門における温室効果ガス削減のため必要となる主な対策を次のとおりとします。

表 各部門における温室効果ガス削減対策

部門	温室効果ガス削減対策	対策実施における 削減量(2030年度)
産業部門	 ・高効率空調の導入 ・高効率ヒートポンプの導入 ・高効率照明の導入 ・高性能ボイラーの導入 ・コージェネレーションの導入 ・省エネ性能の高い建設機械の導入 ・省エネ法に基づく原単位削減目標(年間1%以上)の達成 ・再生可能エネルギーの導入 	1.2 千t −CO₂
業務その他部門	・業務用ヒートポンプ給湯器の導入 ・高効率照明の導入 ・トップランナー機器の導入(変圧器) ・省エネ法に基づく原単位削減目標(年間1%以上)の達成 ・再生可能エネルギーの導入	75.1 千t− CO₂
家庭部門	 ・トップランナー機器の導入(エアコン) ・高効率給湯器(ヒートポンプ)の導入 ・家庭用燃料電池の導入 ・COOL CHOICE等による省エネルギー行動の実践 ・再生可能エネルギーの導入 	58.1 千t− CO₂
運輸部門	・次世代自動車への転換、燃費改善 ・エコドライブ等による省エネルギー行動の実践 ・再生可能エネルギーの導入	43.3 千t −CO₂
	合計	177.7 千t −CO₂

※温室効果ガス削減対策の考え方として、省エネルギー行動の実践、設備・機器等の高効率化・エネルギー源の低炭素化の3つの視点を踏まえています。

(2) 再生可能エネルギーの導入による温室効果ガス削減

各部門の横断的な温室効果ガス削減対策として、再生可能エネルギーの導入が必要となります。

新エネビジョンで示された賦存量をもとに、本市の再生可能エネルギー導入実績等、 また、国の「長期エネルギー需給見通し」を踏まえ、導入目標を設定します。

2030(平成 42)年度導入目標値

原油換算: 32,000 kL

温室効果ガス削減量:84.8 千 t-CO₂

(基準年度 (2013(平成 25)年度) 比 62.8 千 t-CO2 增)

国の長期エネルギー需給見通し

国の「長期エネルギー需給見通し」【2015(平成 27)年7月】では、2030(平成 42)年度の一次エネルギー供給構造における再生可能エネルギー量について、次表のように見込んでいます。

表 2030(平成42)年度の一次エネルギー供給量に占める再生可能エネルギーの割合

一次エネルギー	再生可能エネルギー	再生可能エネルギー	国民1人あたり [※]
供給量(原油換算)	の割合	供給量(原油換算)	供給量(原油換算)
489 百万 kL	13~14%	64~68 百万 kL	

※国立社会保障・人口問題研究所の平成29年推計における将来人口(出生中位(死亡中位)推計値)119,125千人を用いて算出。

4. 目指す社会の姿

現状の地球温暖化問題を踏まえ、持続可能な社会の構築に向けて、本市が目指すべき 将来のイメージを次のように設定します。このイメージを実現するため、温室効果ガス の削減と気候変動への適応に向けた取り組みを進めていくこととします。

~ 2030(平成 42)年度の津山市 ~

◆◇ 暮らし ◇◆

- 市民一人ひとりの意識が高まり、家庭における様々な場面で、省エネルギーをはじめとする環境配慮行動が着実に定着しています。また、それらの取り組みは、豊かな暮らしに制約を加えるものではなく、みんなが楽しみながら工夫をこらして進めています。カーボンオフセット商品の種類も増え、それらの購入を通じて温室効果ガスの削減に取り組む人も多くなりました。
- 近年は寒暖差の著しい日が多くなったため、天気予報を見ながら気温 に合わせてその日の服装を調節しています。夏場の猛暑日などは、熱 中症予防のため涼しい場所を見つけて出かけるようにしています。
- 家電製品やガス器具などのエネルギーを使う機器は、高効率な省エネルギー型のものの普及が進んでいます。電気と温水を同時につくれる家庭用燃料電池なども普及し始めています。これらの機器は、経済面でも比較的購入しやすくなり、買い換えの際に選ぶ人が増えました。
- 電力やガスの自由化から数年が経過し、市民の間では、より環境にや さしいエネルギーを選ぶことが当たり前になってきました。
- ネット・ゼロ・エネルギー住宅(ZEH)や家庭のエネルギーマネジメントシステム(HEMS)が普及したことにより、住宅の省エネルギー性能が飛躍的に向上しました。また、太陽光発電システムや太陽熱利用機器など、再生可能エネルギー設備が身近なものとなっています。
- 外出の際は、自動車の使用を控えるよう心がける人が増え、概ね1km 圏内であれば、多くの人が徒歩や自転車で出かけています。また、少 し離れた場所でも、公共交通機関を利用して行く人が増えました。エ コドライブに積極的に取り組むドライバーが増え、ハイブリッド自動 車や電気自動車が一般的になっています。
- 3R(スリーアール)活動が普及し、地域が協力してごみの減量・リサイクルに取り組み、家庭からのごみの排出量は減少しています。
- 地域活動やボランティア活動に積極的に参加する人も増え、環境保全活動に連携して取り組む体制が強化されてきました。みんなが日々の暮らしに心の豊かさを感じ始めています。

♦♦ **ま**5 **♦♦**

- 利用しやすい公共交通が整備され、高齢者だけでなく若者たちも利用しています。自転車歩行者道の整備なども進められており、自転車利用者の利便性の向上が図られています。また、歩道のバリアフリー化や街路樹の植樹が進んで、快適な空間が形成されつつあるので、歩く人にとっても優しいまちに近づいています。
- まちなかでは、庭先やベランダ、公園など、いろいろな場所で緑を増 やす取り組みが進められています。郊外部でも、農地や里山の保全活 動に参加する人たちが増え、津山らしい風景が守られています。
- 太陽光やバイオマスなどの再生可能エネルギーの利用や資源循環に 向けた取り組みが、市内のあらゆる場所で進められています。
- 全国各地で大雨等による自然災害が増えていますが、津山市ではそれらに備えて、防災まちづくりが進められています。また、避難場所となるオープンスペースが確保され、市民にはマップ等で周知が図られています。

◆◇ 産業・経済 ◇◆

- 大半の工場やオフィスでは、環境マネジメントシステムが運用され、 従業員が一丸となって省エネルギーに取り組む姿が見られます。ま た、職場の環境に合わせて、制服などを見直す事業者が増えました。
- 環境に配慮しながら業績を伸ばそうとする事業者が増えて、事業活動 の様々な場面で、空調機器やボイラーなどの設備機器の高効率化や、 物流の合理化などの動きが進んでいます。
- 電力やガスの自由化から数年が経過し、コスト的にも有利になりつつ ある環境にやさしいエネルギーを選ぶ事業者が増えました。
- ネット・ゼロ・エネルギービル(ZEB)やビルエネルギー管理システム(BEMS)が普及したことにより、工場・オフィスの省エネルギー性能が飛躍的に向上しました。また、太陽光発電システムなどの再生可能エネルギー設備が身近なものとなっています。
- 消費者のニーズも環境に配慮した製品やサービスへと変化してきました。それに合わせて、省資源・省エネルギーに着目した製品の生産・ 流通、環境保全のための技術開発など、環境ビジネスを指向する事業 者が主流になってきました。
- 企業の地域貢献活動の一環として、市民(市民団体)や行政などと連携して環境保全の取り組みを進める事業者が多くなりました。



本章では、本市が今後進める地球温暖化対策について、 目安となる指標とともに、市民・事業者・市の取り組み を設定します。

1.目標達成に向けた取り組み

温室効果ガス排出量の削減及び気候変動への適応に向けた施策の推進にあたっては、市 民・事業者・市民団体・市が協働のもとで取り組みを行うことが必要です。各々の主体は、 様々な活動の中に、具体的な行動や対策を取り込んで、日常生活の習慣や事業活動を見直 すとともに、それぞれの主体が特性を生かしながら取り組みを進めていくことが重要です。

本章では、市民・事業者・市の取り組みとして、指標を設定します。なお、市民団体の 取り組みは概ね共通しているため、市民の取り組みとして記載される事項に、各々のネッ トワークを生かして組織的に取り組むこととします。

なお、指標については、上位計画である5次総、第2次環境基本計画の終了年度である2025(平成37)年度を目標年度とし、その後は、津山市第6次総合計画、津山市第3次環境基本計画にあわせ、改めて目標値を設定することとします。

この取り組みに対する進捗管理については、次章に記載しているとおり、「地方公共団体実行計画(区域施策編)算定・実施マニュアル(算定手法編)Ver1.0」により、毎年度温室効果ガス排出量の算定を行います。また、各指標の進捗状況についても、毎年度取り組み状況を把握し、津山市地球温暖化対策協議会、津山市環境政策推進本部会議に報告するとともに、「環境報告書」により公表します。

指標の見方

例) 目標値を設定している指標

○省エネ行動実践率 (クールビズ)

2016 年度	2025 年度
54.1%	93. 3%

基本的には本計画の基準年度(2013年度)としています。

例のように 2013 年度になっていないものについては、基準年度の実績値の把握ができないため、基準年度に近い実績値の把握ができる年度及び実績値を記載しています。

例)目標値を設定しない指標

○公共施設への再生可能エネルギー導入件数 2016 年度: 20 施設

現状値の把握を行うことで進捗状況等の検証を行う もので、直近(2016年度)の実績値を記載しています。



市民の取り組み

温暖化問題への関心、理解、意識醸成 (主に家庭部門・運輸部門・廃棄物分野における取り組み)

【指標】

○省エネ行動実践率 (クールビズ)

2016 年度	2025 年度
54.1%	93.3%

○省エネ行動実践率 (ウォームビズ)

2016 年度	2025 年度
38.1%	94.5%

2030年度:100%

※数値は国の地球温暖化対策計画をもとに設定しています。

○公共交通の利用者数 (バス利用者数)

2013 年度	2025 年度
525, 607 人	535,000 人

○公共交通の利用者数 (JR 利用者数)

2013 年度	2025 年度
805, 488 人	794, 000 人

○市民一人一日あたりのごみの排出量

2013 年度	2025 年度
894g	872g

○中心市街地の歩行者・自転車通行量

2013 年度	2025 年度
8, 498 人	9, 200 人

- ○COOL CHOICE (クールビズ・ウォームビズ等省エネ行動) の実践
- ○エコドライブの実践
- ○公共交通の利用及び短距離移動時の自動車から自転車等への転換
- ○3R (リデュース、リユース、リサイクル) の実践
- ○気候変動への適応に向けた防災対策、熱中症等の予防対策
- ○気温の変化に適応したライススタイルへの転換
- ○低炭素なエネルギーの選択



再生可能エネルギーの利用、省エネ機器等の選択 (主に家庭部門における取り組み)

【指標】

○市民協働発電所の設置数及び設備容量

2013 年度	2025 年度
0 件	6件(137.4kW)

○再生可能エネルギー導入による温室効果ガス削減量

2013 年度	2025 年度
22 f t−CO₂	59.9 千 t-CO ₂

2030 年度: 84.8 千 t-CO₂

※津山市全体で把握を行います(事業者の取り組みと重複)。

○太陽光発電システムの設置支援件数及び設備容量

2013 年度	2025 年度
554件(2,663.94kW)	1,730件 (8,619kW)

○太陽熱利用システムの設置支援件数

2013 年度	2025 年度
0 件	400 件

○定置用リチウムイオン蓄電池の設置支援件数

2013 年度	2025 年度
0 件	160 件

○超小型モビリティの購入支援件数

2013 年度	2025 年度
0 件	24 件

○防犯灯の LED 化率

2014 年度	2025 年度
7%	21%

- ○家電製品、ガス器具、石油機器などの買い換え時の省エネルギー製品の選択
- ○太陽光発電システム、太陽熱利用システム、蓄電池システムの設置
- ○新築、建て替え、改築時のゼロ・エネルギー・ハウス (ZEH) の導入
- ○HEMS (家庭のエネルギーマネジメントシステム) の導入
- ○自動車購入時における低燃費車、低排出車の選択

温暖化対策事業等への参加(主に家庭部門における取り組み)

【指標】

○環境学習リーダー養成講座修了者

2014 年度	2025 年度
3 人	20 人

○アースキーパーメンバーシップ制度登録者数

2017 年度	2025 年度
382 人	530 人

2030年度:630人

※岡山県指標を按分して設定しています。

○花いっぱい運動の参加団体数

2014 年度	2025 年度
120 団体	130 団体

○出前講座への参加者数

2014 年度	2025 年度
180 人	300 人

【具体的行動】

- ○COOL CHOICE への賛同、実践
- ○ノーマイカーデーの参加
- ○アースキーパーメンバーシップ制度への登録、実践
- ○CO₂削減/ライトダウンキャンペーンへの参加
- ○道路清掃・河川清掃などの環境保全活動の参加
- ○花いっぱい運動への参加
- ○グリーンカーテンづくりへの参加



未来のために、いま選ぼり。

家庭でできる CO2削減の取り組みと効果

家庭でできる CO₂削減の取り組みとして、考えられる行動と期待される削減効果の目安は下表のとおりです。

取り組み内容(行動)	期待される CO ₂ 削減効果 (kg-CO ₂ /年)
暖房は 20℃を目安に温度設定します。 (石油ファンヒーター(21℃⇒20℃)を1日9時間使用)	25.4
冷房は 28℃を目安に温度設定します。 (エアコン(27℃⇒28℃)を1日9時間使用)	17.8
電気カーペットは部屋の広さや用途にあったものにします。 (3畳用⇒2畳用、1日5時間使用)	52.8
電気カーペットの温度設定はこまめに調整します。 (強⇒中にして1日5時間使用)	109.2
冷暖房機器の不必要なつけっぱなしを控えます。 (冷房運転を1日1時間程度短縮)	11.0
電球は、電球型 LED ランプに取り替えます。	52.8
人がいない部屋の照明は、こまめに消灯します。 (40W 蛍光灯の点灯時間を1日1時間程度短縮)	8.7
テレビを見ていない時は消します。(1日1時間程度短縮)	9.9
パソコンを使わない時には電源を切ります。(同上)	18.5
パソコンは省電力設定にして使います。	7.4
こたつを使う時は敷布団と掛布団を使い、温度設定をこまめ に調整します。(強⇒中にして1日5時間使用)	47.8
食器洗い乾燥機を使う時はまとめ洗いします。(3回⇒2回)	102.8
給湯器の温度設定はできるだけ低くします。(ガス給湯器)	20.0
冷蔵庫の中に、物を詰め込みすぎないよう整理整頓します。	25.7
冷蔵庫の庫内の温度設定をこまめに調整します。	36.2
冷蔵庫は壁から間隔をあけて設置します。	26.5
冷蔵庫の開け閉めを少なくし、開けている時間を短くします。	9.7
煮物などの下ごしらえに電子レンジを活用します。	29.6
電気ポットを長時間使わない時にはコンセントからプラグを 抜いて、節電に努めます。	63.1
洗濯物はできるだけまとめ洗いするよう心がけます。	3.5
お風呂は間隔をあけず次々と入るようにします。(ガス給湯)	87.0
シャワーは出しっぱなしにしないようにします。(ガス給湯)	29.0
温水洗浄便座は、控えめに温度設定します。	15.5
温水洗浄便座のふたは、使わない時には閉じるようにします。	20.5
エアコンのフィルターを定期的に清掃します。	18.8
家電製品を使わない時はコンセントからプラグを抜き、待機 電力を減らすようにします。	_

事業者の取り組み

温暖化対策に取り組む体制・仕組みの整備・温暖化対策事業等への参加 (主に産業部門・業務その他部門・運輸部門における取り組み)

【指標】

○省エネ行動実践率 (クールビズ)

2016 年度	2025 年度
59.0%	91.6%

○省エネ行動実践率 (ウォームビズ)

2016 年度	2025 年度
47.0%	91.5%

2030年度:100%

※数値は国の地球温暖化対策計画をもとに設定しています。

○グリーンカーテン作品展への参加事業者数

2013 年度	2025 年度
29 事業所	35 事業所

○エコアクション 21 の取得企業数

2016 年度	2025 年度
3 事業所	15 事業所

【具体的行動】

- ○COOL CHOICE の賛同・実践
- ○省エネを念頭においた製品の開発、製造、販売
- ○生産工程における温室効果ガス排出の抑制
- ○製品等の包装の簡素化、リサイクル
- ○環境マネジメントシステムの導入
- ○CO₂削減/ライトダウンキャンペーンへの参加
- ○道路清掃・河川清掃などの環境保全活動の参加
- ○グリーンカーテンづくりへの参加
- ○エコドライブの実践、スマート通勤おかやまへの参加



ふんわりアクセル「e スタート」で 加速時の燃費を 10%改善 エンジンブレーキの活用で 減速時も燃費を2%改善



エアコンは適切に使用

(出典:「エコドライブ 10 のすすめ」環境省ホームページ)

省エネルギー対策の実施、再生可能エネルギーの導入 (主に産業部門・業務その他部門・運輸部門における取り組み)

【指標】

○再生可能エネルギー導入による温室効果ガス削減量

2013 年度	2025 年度
22 f t-C0₂	59.9 ft-C0₂

2030年度:84.8千t-CO2

※津山市全体で把握を行います(市民の取り組みと重複)。

- ○事業所におけるエネルギー使用状況の的確な把握による効率的なエネルギーの利用
- ○設備機器の導入、更新時の環境配慮型・省エネ型製品の選択
- ○再生可能エネルギーの導入
- ○車両購入時における低燃費車、低排出車の選択
- ○輸送の効率化



工場・オフィス等でできる CO2 削減の取り組み例

取り組み例

カーテンやブラインド等を上手に利用し、冷暖房効果を向上させます。

暖房は20℃、冷房は28℃を目安に温度設定します。

エアコン室外機への日光の直射を避け、機器効率の低下を防止します。

人がいない場所の冷暖房機器、照明等は使わないようにします。

OA 機器等は省電力設定にして、消費電力を減少させます。

エアコンのフィルターを定期的に清掃します。

屋外広告、サイン看板、イルミネーション等を減灯します。

適正な照度の範囲で、蛍光灯・ダウンライト等を減灯します。

書類の簡素化、スリム化、ペーパーレス化に努めます。

コピー用紙には再生紙を使い、裏面利用を徹底します。

梱包・包装の削減、再利用に努めます。

工場・オフィス等でできる省エネルギー化・合理化の取り組み例

取り組み例

照明、冷暖房、冷蔵・冷凍機、ボイラー、給湯器、エレベーター、変圧器、高効率熱源機器、OA機器など、事業所で使用する設備機器について、省エネルギー性能の高いトップランナー機器などを導入します。

工場屋根への遮熱塗装によって、冷暖房効率の向上を図ります。

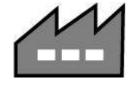
フロン代替化、冷凍機の更新等によって、ハイドロフルオロカーボン (HFC)、パーフルオロカーボン (PFC) を削減します。

熱電併給設備(コージェネレーションシステム)を採用します。

省エネルギーの推進に向けた、ESCO事業(ビル等の省エネルギーに関する包括的なサービス事業)を導入します。

雨水利用、工業用水の再利用、洗浄水の回収等による節水に努めます。





市の取り組み

省エネルギー対策、再生可能エネルギーの導入 (主に業務その他部門における取り組み)

【指標】

○津山市地球温暖化対策実行計画(事務事業編)の目標値

2013 年度	2025 年度		
26, 358t-C0 ₂	22, 591t-C0 ₂		

事務事業編指標 2030 年度: 15,814t-CO2

※本市の事務及び事業に伴って発生する温室効果ガス排出量を対象とします。

○超小型モビリティの走行距離及び温室効果ガス排出削減量

2013 年度	2025 年度		
13,850km (1.3t-CO ₂)	20,000km (2.0t-CO ₂)		

○公共施設への再生可能エネルギー導入件数 2016 年度: 20 施設

○電気自動車の導入件数

2016年度:23台

- ○津山市環境マネジメントシステムの適正運用 ※全体目標、行動目標により、進捗管理を行います。
- ○電力購入に伴う排出係数低減による温室効果ガス削減量 ※目標は設定せず、事業者の排出係数による削減量を把握します。

- ○津山市地球温暖化対策実行計画(事務事業編)記載事項
 - ・施設の省エネルギー化
 - ・再生可能エネルギーの導入
 - ・電力のグリーン購入
 - ・カーボンマネジメントの自動化

温暖化対策に対する、市民、事業者への啓発活動や情報の発信・共有等 (主に家庭部門における取り組み)

【指標】

○広報津山等への記事等掲載件数 2016 年度:7件

○セミナー、講習会の開催件数 2016 年度:9件

○環境イベント (親子エコフェスタ) の参加人数 2016 年度:1,200 人

- ○広報津山など様々なメディアを通した、地球温暖化対策に関する情報提供
- ○環境イベントの開催
- ○各種イベントへの参加による普及啓発活動
- ○省エネ機器への支援制度創設による普及促進



温暖化対策に対する市の取り組み (横断的な取り組み)

【指標】

○ノーマイカーデーへの参加による節減距離

2013 年度	2025 年度
2,665km	3,031km

※ノーマイカーデーについては、春と秋の年2回開催していましたが、2016年度からは、春1回の開催となりました。

そのため、本指標については、春1回の値です。

○スマート通勤おかやまへの参加による CO₂削減量

2013 年度	2025 年度		
236. 1kg-C0 ₂	259. 6kg-C0 ₂		

○カーボンオフセット商品数

2013 年度	2025 年度		
0 品目	25 品目		

○新規植林面積

2014 年度	2025 年度
13ha	66ha

○都市計画道路の整備率

2014 年度	2025 年度	
66.4%	75.0%	

○J-クレジットの創出量

2016 年度: 289t

- ○ユニバーサルデザインに配慮した道路整備
- ○利用しやすい公共交通体系の構築
- ○JR の利便性・快適性の向上
- ○再造林の推進
- ○学校施設更新整備方針の推進
- ○ノーマイカーデー、スマート通勤おかやまへの参加
- ○環境マネジメントシステムの取り組みの実施
- ○カーボンオフセット商品の開発
- ○熱中症や感染症の予防に向けた情報の提供
- ○市有施設を活用したクールシェアスポットの確保



本章では、計画の推進体制として、市民・事業者・市民団体・市の関わり方と進行管理手法を明らかにします。

進

1. 推進体制

本計画に掲げた目標を達成するためには、市民・事業者・市民団体・市が温暖化対策に関する情報を共有し、地球温暖化問題に対する理解を深め、各主体の特性に応じて取り組みを進めていくことが重要です。このため、本計画の推進にあたっては、各主体がそれぞれの役割を踏まえ、以下の体制の下で連携・協力して取り組むこととします。

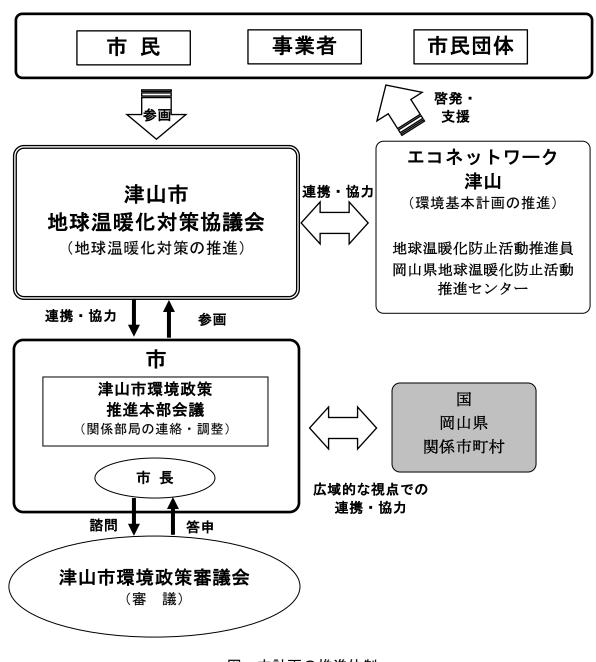


図 本計画の推進体制

◆ 津山市地球温暖化対策協議会 ◆

本計画の推進母体として、市民・事業者・市民団体・市の参画の下で、各主体が共通の認識を持ち、具体的な取り組みについて相互の連絡・調整を図りながら、連携・協力して本市の地球温暖化対策に一体となって取り組みます。

◆ 津山市環境政策推進本部会議(市) ◆

庁内の各部局で構成し、各部局の地球温暖化対策に関連する事業・施策の実施状況 の把握や連絡・調整を行うなど、全庁的な取り組みを体系的・計画的に推進します。

◆ 津山市環境政策審議会 ◆

「津山市環境基本条例」に基づいて設置する機関で、市長の諮問に応じて地球温暖 化対策等の環境施策に関する審議を行います。

◆ エコネットワーク津山 ◆

環境基本計画の推進母体として、具体的な行動の企画・立案・実行を担う NPO 法人です。地球温暖化対策についても、津山市地球温暖化対策協議会と連携・協力して取り組みます。

◆ 地球温暖化防止活動推進員、岡山県地球温暖化防止活動推進センター等 ◆

温対法に基づく地球温暖化防止活動推進員や岡山県地球温暖化防止活動推進センターと連携し、市民・事業者・市民団体に対する普及啓発をはじめとする地球温暖化対策を推進します。

また、地域において省エネルギー普及活動を行うリーダー的役割を担う省エネルギー普及指導員や、環境保全に関する専門的知識や豊富な経験を有し環境保全活動に関する助言等を行う環境カウンセラーとも連携し、地球温暖化対策を推進します。

◆ 国、岡山県、他の自治体等 ◆ |

地球温暖化対策の推進には、広域的な視点での取り組みが必要なことから、国・岡山県・関係市町村といった様々な機関と連携・協力します。

進

2. 計画の進行管理

本市では、市長を環境管理統括者とする「津山市環境マネジメントシステム」の運用を通じて、市が行う事務事業における環境配慮及び環境保全に関する行動の適切な実行に努めてきました。

地球温暖化対策についても本システムを活用し、下図に示す計画 (Plan) \rightarrow 実行 (Do) \rightarrow 点検・評価 (Check) \rightarrow 見直し (Action) という一連の流れ (PDCA サイクル) によって、関連事業・施策の進行管理にあたります。また、本計画の実効性を確保するため、計画の進捗状況における点検・評価の結果は、次年度に向けた取り組みの見直しや事業化等へのフィードバックを図ります。

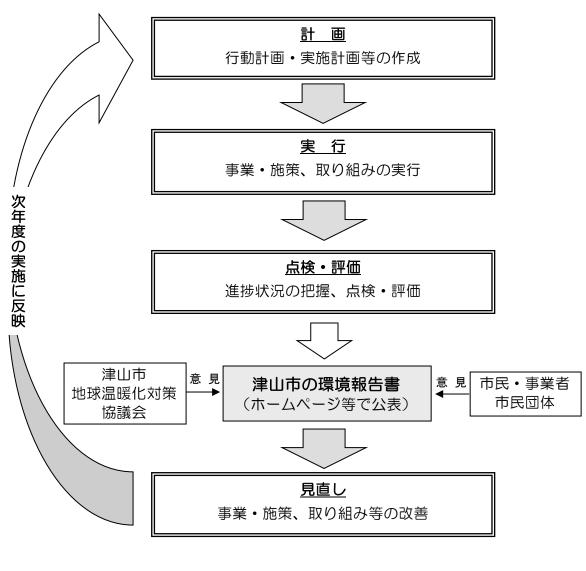


図 本計画の進行管理

◆ 取り組みの進捗状況の把握について ◆

第3章で掲げた温室効果ガス排出量削減目標の達成状況については、毎年度実施する温室効果ガス排出量推計によって把握します。ただし、推計には統計資料などを用いるため、把握できる排出量の情報は直近の完了年度よりおよそ2年遅れのものとなります。そのため、計画の進行管理自体は、第4章で掲げた指標の進捗状況を把握することによって行います。

◆ 年次報告について ◆

本計画の進捗状況は、毎年度「津山市の環境報告書」にとりまとめ、本市のホームページ等を利用して公表します。

広く市民等から受け付けた意見は、その後の進行管理に反映します。

◆ 計画の見直しについて ◆

地球温暖化問題は、時々刻々と進行し、その対策も日々変化しています。また、問題に対応する技術も日進月歩で向上しています。したがって、本計画は、今後の取り組み状況の推移、地球温暖化に関する各種施策の実施状況、国内外の動向等を踏まえ、必要に応じて見直しを行います。

資 料 編

資料1 策定体制と経過

資料2 温室効果ガス排出量の推計方法

資料3 用語の解説

資 料

資料1. 策定体制と経過

(1) 策定体制

表 津山市地球温暖化対策協議会 委員名簿

(任期:平成29年10月19日~平成31年10月18日)

種別	所 属	氏 名
市民団体	津山市連合町内会	◎大山 正志
市民団体	エコネットワーク津山	渡部 明子
学識経験者	美作大学	山口 仁孝
学識経験者	津山工業高等専門学校	○桶 真一郎
事業者団体	津山商工会議所	山本 京子
事業者団体	作州津山商工会	豊福 俊博
事業者団体	津山農業協同組合	大谷 孝
事業者団体	岡山県電器商業組合津山支部	山本 正樹
事業者団体	社団法人岡山県トラック協会美作地域協議会	高村 修之
事 来有凹体	性団仏八岡山宗 ドクラク 励云天下地域 励磁云	赤田 和美
事業者団体	津山産業・流通センター運営協議会	真木 誠司
事業者	津山ガス株式会社	加治 健
事業者	中国電力株式会社津山営業所	有木 靖典
関係機関	津山圏域クリーンセンター リサイクルプラザ	中平 徹也
関係機関	岡山県美作県民局地域政策部環境課	黒住 博志

(順不同、敬称略、◎:会長、○:副会長)

(2) 経過

	年月日	会議等	主な実施内容等
平成	10月19日	平成 29 年度第 1 回 地球温暖化対策協議会	・津山市地球温暖化対策地域推進計画の 改訂について
29 年	12月21日	平成 29 年度第 2 回 地球温暖化対策協議会	・津山市地球温暖化対策実行計画(素案) について
平成	4月23日	平成 30 年度第 1 回 地球温暖化対策協議会	・津山市地球温暖化対策実行計画(素案) について
30 年	5月11日 ~6月8日	パブリックコメント	・津山市地球温暖化対策実行計画(素案) に関する市民意見の聴取、集約

資料2. 温室効果ガス排出量の推計方法

(1) 現況推計の方法

算定対象とした温室効果ガスと、その現況排出量の推計方法は次表のとおりです。

表 現況の温室効果ガス排出量の推計方法

項目						推計方法				
起源	ì			がま ガス		手法	推計方法の概要	資料出典·名称		
		#EN	製造業		В	全国業種別 按分法	(電力・熱以外) Σ((全国の業種別製造品出荷額等当たり炭素排出量】 ×(津山市の業種別製造品出荷額]×44/12) (電力・熱) Σ((全国の業種別製造品出荷額等当たりエネルギー消費量】 ×(津山市の業種別製造品出荷額)×(排出係数])	・炭素排出量、エネルギー消費量: 「総合エネルギー統計」 ・製造品出荷額:「工業統計調査」		
		非		建設業 ・鉱業 非		A	都道府県別	(電力・熱以外) 【岡山県の建設業・鉱業従業者数当たり炭素排出量】 ×【津山市の建設業・鉱業従業者数】×44/12 (電力・熱) 【岡山県の建設業・鉱業従業者数当たりエネルギー消費量】 ×【津山市の建設業・鉱業従業者数当×【排出係数】	・炭素排出量、エネルギー消費量: 「都道府県別エネルギー消費統計」 ・従業者数:「経済センサス(基礎調査)」	
		造業	農林 水産業	按分法	(電力・熱以外) 【岡山県の農林水産業従業者数当たり炭素排出量】 ×【津山市の農林水産業従業者数】×44/12 (電力・熱) 【岡山県の農林水産業従業者数当たりエネルギー消費量】 ×【津山市の農林水産業従業者数】×【排出係数】	・炭素排出量、エネルギー消費量: 「都道府県別エネルギー消費統計」 ・従業者数:「経済センサス(基礎調査)」				
エネル ギー起 源CO ₂	ギー起業務そ	業務その他部門 CO ₂		С	都道府県別 按分法 (実績値活用)	(電力・熱以外) 【岡山県の業種別従業者数当たり炭素排出量】 ※【津山市の業種別従業者数】×44/12 (電力・熱) 【岡山県の業種別従業者数当たりエネルギー消費量】 ※【津山市の業種別従業者数」×【排出係数】	・炭素排出量、エネルギー消費量: 「都道府県別エネルギー消費統計」 ・従業者数:「経済センサス(基礎調査)」 ・都市ガス販売量(実績値): 「津山市統計書」			
	家厂	家庭部門		D	都道府県別 エネルギー種別 按分法 (実績値活用)	【 <u>市の家庭用電力販売量</u> 】×【排出係数】 【中国電力における従量電灯A+B販売量】 ×(【市の世帯数】・【中国電力供給区域の世帯数】) ※都市ガス、LPG、灯油についても同様の計算を行う。	・補正値(調定数):「ガス事業年報」 ・1世帯当りの購入量:「家計調査」 ・世帯数:「岡山県統計年報」 ・単身世帯数:「国勢調査」 ・都市ガス使用量:「津山市統計書」			
	自動車運輸部門		動車		Е	道路交通センサス 自動車起終点調査 データ活用法	【 <u>市の走行距離</u> 】×【排出係数】 ↓ 【人口】×【 <u>人口あたりのトリップ数</u> 】 ↓ ×【トリップあたりの走行距離】 ↓ ↓ 【人口あたり保有台数】×【車両の連行率】 ×【実働台数あたりトリップ数】	・人口、保有台数:「津山市統計書」 ・算定には、「全国市区町村CO ₂ 表示システム」を利用。		
			鉄道		В	全国事業者別 按分法	【 <u>市のエネルギー消費量</u> 】×【排出係数】 ↓ 【県のエネルギー消費量】×【 <u>按分率</u> 】 ↓ ↓ 【市の路線延長】÷【全路線延長】	・エネルギー消費量: 「データでみるJR西日本」 ・全路線延長:「データでみるJR西日本」 ・市路線延長:「JR時刻表」 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・		

	項目				推計方法		
起源	3	分野	対象 ガス		(推計式)	活動量・その他変数の出典	
			水田	CH₄	【水田種類別作付面積】×【排出係数】	•水田作付面積:「津山市統計書」	
		耕	肥料の 使用	N ₂ O	【作物別作付面積】×【排出係数】	·作物別作付面積:「津山市統計書」	
	## 残さの		N ₂ O	【 <u>すき込まれた作物残さ量</u> 】×【排出係数】 ↓ 【作物別生産量】×【乾物率】×【残さ率】× (1-【野焼き率】)	•作物別生産量:「津山市統計書」		
	農業分野		家畜 飼養	CH₄	【家畜飼養頭数 [※] 】×【排出係数】 ※温対法施行令第7条に基づく7種のうち、統計データが得られた乳用牛・肉用牛・豚	•家畜飼養頭数:「津山市統計書」	
		畜産	家畜排せつ	CH₄	【家畜排せつ物中の有機物量 [※] 】×【排出係数】 ※温対法施行令第7条に基づく8種のうち、統計データが得られた乳用牛・肉用牛・豚・鶏	•家畜飼養頭数:「津山市統計書」	
			物管理	N ₂ O	【家畜飼養頭数 [※] 】×【排出係数】 ※牛·豚·鶏の3種	•家畜飼養頭数:「津山市統計書」	
エネル ギー起 源CO ₂ 以外		農業廃棄物 の焼却		CH₄、N₂O	【 <u>農業廃棄物の屋外焼却量</u> 】×【排出係数】 ↓ 【作物別生産量 [※] 】×【残さ率】×【野焼き率】 ※温対法施行令第7条に基づく17種のうち、統計データが得られた10種	·作物別生産量:「津山市統計書」	
		焼却処分	一般 廃棄物	CO ₂	【プラスチックごみ及び合成繊維くず焼却量】×【排出係数】	・一般廃棄物焼却処理量:「津山市統計書」 ・ごみ組成調査結果: 「津山市一般廃棄物処理基本計画」	
			分		CH ₄ , N₂O	【一般廃棄物焼却処理量】×【排出係数】	-一般廃棄物焼却処理量:「津山市統計書」
	廃棄物 分 野		終末処理		【処理水量】×【排出係数】	・処理水量:「津山市統計書」	
		排水加	し尿 処理		【L尿処理量 or 浄化槽汚泥量】×【排出係数】	· し尿処理量:「津山市統計書」 · 浄化槽汚泥量:「津山市統計書」	
		処 理	生活 排水 処理		【浄化槽人口等】×【排出係数】	・浄化槽人口等:津山市データ	

(2) 各部門(エネルギー起源 CO2 排出部門)の推計フロー

各部門における温室効果ガス排出量の推計フローを以下に示します。なお、各分野における温室効果ガス排出量は、単純に活動量に排出係数を乗じて推計します。

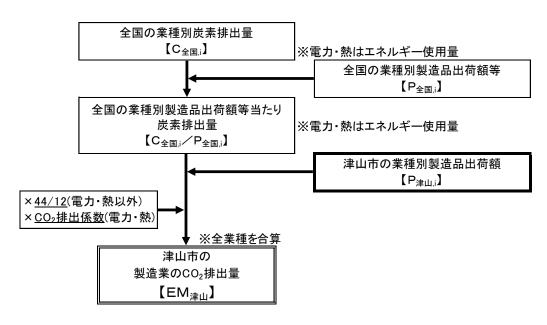


図 産業部門(製造業)の CO₂排出量推計フロー (カテゴリB:全国業種別按分法)

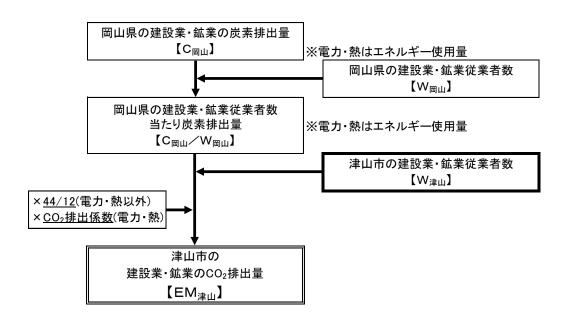


図 産業部門(建設業・鉱業)の CO₂排出量推計フロー (カテゴリA: 都道府県別按分法)

資

料

編

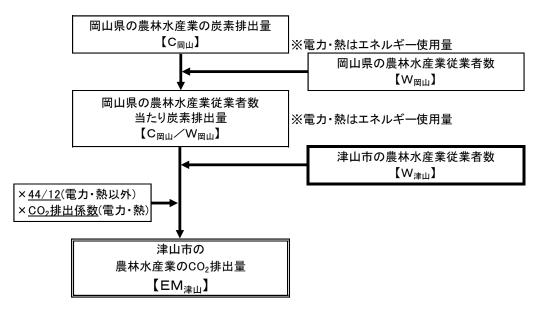


図 産業部門(農林水産業)の CO₂ 排出量推計フロー (カテゴリA: 都道府県別按分法)

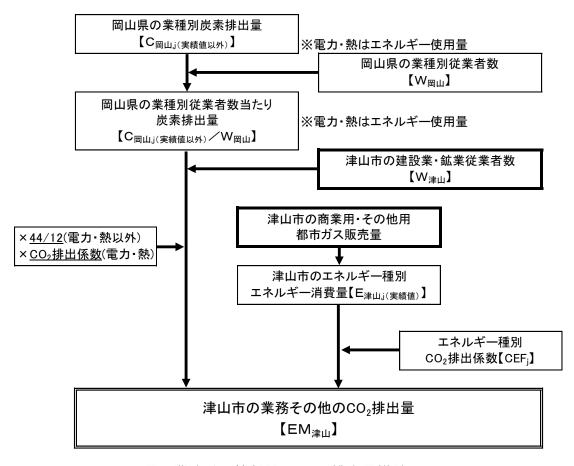


図 業務その他部門の CO₂ 排出量推計フロー (カテゴリC: 都道府県別按分法(実績値活用))

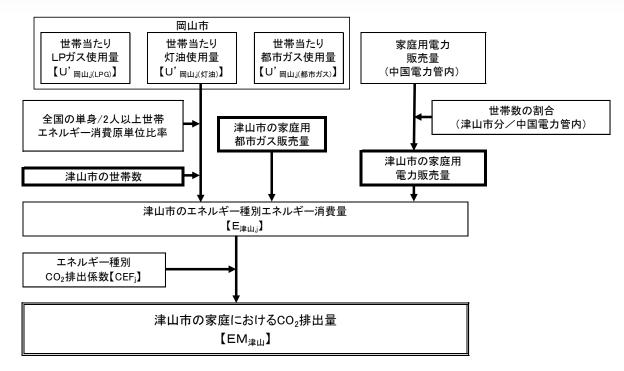


図 家庭部門の CO₂排出量推計フロー (カテゴリD: 都道府県別エネルギー種別按分法(実績値活用))

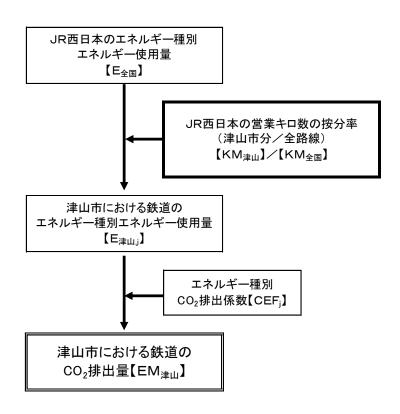


図 運輸部門(鉄道)のCO₂排出量推計フロー (カテゴリB:全国事業者別按分法)

(3) 将来推計(現状趨勢ケース)の方法

将来、新たな追加対策を講じない場合(現状趨勢ケース)の温室効果ガス排出量は、 下表に示す考え方に基づいて活動量を設定し、推計を行います。

表 将来 (現状趨勢ケース) の温室効果ガス排出量推計の考え方

	項		目			
起源	部門	『門・分野		対象 ガス	2013(基準年)~2030年度の活動量の伸び	
		#17	製造業		■現況のトレンドによる方法を用いた。 ・製造品出荷額を活動量とし、現状の生産性(労働力人口あたりの製造品出荷額)を維持するものとした。 (業種別に細分せず、製造業全体で計算した。)	
	産業部門	非製	建設業・鉱業		■現況のトレンドによる方法を用いた。・従業者数を活動量とし、労働カ人口の増減を加味して対数式回帰によって推計した。	
		造 業	農林 水産業		■現況のトレンドによる方法を用いた。 ・従業者数を活動量とし、労働力人口あたりの従業者数が横ばいに推移するものとした。	
エネル ギー起 源CO ₂	業務そ	·の他	2部門	CO ₂	■現況のトレンドによる方法を用いた。 ・従業者数を活動量とし、労働力人口の増減を加味して対数式回帰によって推計した。 (業種別に細分せず、部門全体で計算した。)	
	家原	庭部	門		■推計データを使用する方法を用いた。・将来人口推計値から求めた世帯数を活動量として、平均世帯人員の増減を加味して推計した。	
	運輸部門	自動車			■現況のトレンドによる方法を用いた。 ・人口あたり自動車保有台数を活動量とし、将来人口推計値を用いて直線式回帰によって推計した。 (車種別に細分せず、自動車全体で計算した。)	
	产 +的 IP1	鉄道			■現況のトレンドによる方法を用いた。 ・JR津山駅における年間乗車人数を活動量として、対数式回帰によって推計した。	
		水田 CH₄	CH₄			
		耕作	肥料の 使用	N₂O		
			残さの すき込み	N ₂ O	■現況のトレンドによる方法を用いた。	
	農業分野	畜	家畜 飼養	CH₄	・産業部門(農林水産業)と同様の傾向で推移するものとした。 (項目別に細分せず、分野全体で計算した。)	
		産	家畜 排せつ 物管理	CH ₄ N₂O		
エネル ギー起			100日空 業廃棄物 D焼却	CH ₄ , N ₂ O		
源CO ₂ 以外		焼 却 一般 CO ₂	■推計データを使用する方法を用いた。 ・一般廃棄物処理基本計画のごみ総排出量を活動量として推計した。リサイクル率が30%程度で横ばいに推移			
		処 分	廃棄物	CH ₄ , N₂O	するとの見通しから、可燃ごみ中のプラスチック類含有率も横ばいに推移するものとみなした。 (ガス別に細分せず、焼却処分全体で計算した。)	
	廃棄物 分 野	排	終末処理		■推計データを使用する方法を用いた。 ・一日あたり汚水処理量を活動量とし、生活排水処理基本計画の公共下水道人口をもとに、下水道水洗化人口あたりの処理量を対数式回帰によって推計した。	
	,, -,	が水 処 理	し尿 処理	CH ₄ , N ₂ O	■推計データを使用する方法を用いた。 ・生活排水処理基本計画のし尿・浄化槽汚泥処理量を活動量として推計した。	
				生活 排水 処理		■推計データを使用する方法を用いた。 ・生活排水処理基本計画の合併処理浄化槽人口を活動量として推計した。

(4) 部門・分野別の排出量の推移

① 産業部門

○製造業

技術導入等が徐々に進むなど、生産性(労働力人口あたりの製造品出荷額等)は、過去の増減傾向を踏まえて現状を維持するものとしますが、将来の人口減少や少子高齢化の進行に伴い、労働力人口は減少することが予測されます。

以上のことから、活動量としての製造品 出荷額等は減少し、製造業から排出される 温室効果ガスは、2025(平成 37)年度で 292.1千t-CO $_2$ (基準年比 \triangle 2.7%)、2030(平成 42)年度で 277.8 千t-CO $_2$ (基準年比 \triangle 7.5%) に減少すると見込まれます。

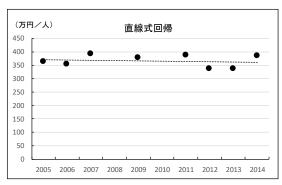


図 労働力人口あたりの 製造品出荷額等の増減傾向

表 活動量及び温室効果ガス排出量の推移(産業部門:製造業)

2013(平成 25)年度からの推移		
活動量を表す指標	推計年	温室効果ガス排出量
・過去の増減傾向から、生産性は現状を維持	2025 年度 (H37)	2.7% 減少
・人口減少等に伴い、労働力人口は減少 ⇒ 製造品出荷額等は減少 すると見込む	2030 年度 (H42)	7.5% <u>減少</u>



○建設業・鉱業

将来の人口減少や少子高齢化の進行に伴い、労働力人口は減少することが予測されます。さらに、作業用機械等の普及・性能向上などによって省力化が進み、労働力人口あたりの従業者数は、過去の増減傾向を踏まえて減少するものとします。

以上のことから、活動量としての従業者数は減少し、建設業・鉱業から排出される温室効果ガスは、2025 (平成 37)年度で 12.9千 $t-CO_2$ (基準年比 $\triangle 34.8\%$)、2030 (平成 42)年度で 11.9千 $t-CO_2$ (基準年比 $\triangle 40.0\%$)に減少すると見込まれます。

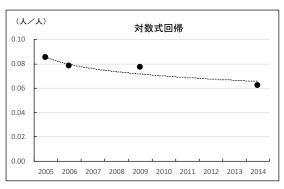


図 労働力人口あたりの 建設業・鉱業従業者数の増減傾向

表 活動量及び温室効果ガス排出量の推移(産業部門:建設業・鉱業)

2013 (平成 25) 年度からの推移		
活動量を表す指標	推計年	温室効果ガス排出量
・人口減少等に伴い、労働力人口は減少 ・作業用機械等の普及・性能向上によって、	2025 年度 (H37)	34.8% <u>減少</u>
省力化が進む ⇒ <u>従業者数は減少</u> すると見込む	2030 年度 (H42)	40.0% <u>減少</u>

○農林水産業

本市の農林水産業においては、近年、従業者数の増加が見られたことを踏まえ、将来的にも第一次産業への新規就労の可能性を考慮し、労働力人口あたりの従業者数は現状を維持するものとします。一方で、将来の人口減少や少子高齢化の進行に伴い、労働力人口は減少することが予測されます。

以上のことから、活動量としての従業者数は減少し、農林水産業から排出される温室効果ガスは、2025(平成 37)年度で 3.1 千 t- CO_2 (基準年比 $\triangle 15.1$ %)、2030(平成 42)年度で 2.9 千 t- CO_2 (基準年比 $\triangle 19.2$ %) に減少すると見込まれます。

表 活動量及び温室効果ガス排出量の推移(産業部門:農林水産業)

2013(平成 25)年度からの推移		
活動量を表す指標	推計年	温室効果ガス排出量
・労働力人口あたりの従業者数は現状を維持	2025 年度 (H37)	15.1% <u>減少</u>
・人口減少等に伴い、労働力人口は減少 ⇒ 従業者数は減少 すると見込む	2030 年度 (H42)	19.2% <u>減少</u>

資

② 業務その他部門

産業の高次化やサービスの多様化が進むことによって、過去の増減傾向も踏まえて労働力人口あたりの業務系従業者数は増加しますが、将来の人口減少や少子高齢化の進行に伴い、労働力人口の減少がそれを上回ることが予測されます。

以上のことから、活動量としての従業者数は減少し、オフィス等から排出される温室効果ガスは、2025(平成 37)年度で 224.8 千t- CO_2 (基準年比 \triangle 4.6%)、2030(平成 42)年度で 216.5 千t- CO_2 (基準年比 \triangle 8.1%)に減少すると見込まれます。

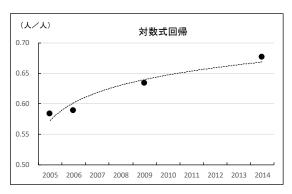


図 労働力人口あたりの 業務系従業者数の増減傾向

表 活動量及び温室効果ガス排出量の推移(業務その他部門)

2013 (平成 25) 年度からの推移		
活動量を表す指標	推計年	温室効果ガス排出量
・労働力人口あたり従業者数は増加	2025 年度 (H37)	4.6% <u>減少</u>
・人口減少等に伴い、労働力人口は減少 ⇒ 従業者数は減少 すると見込む	2030 年度 (H42)	8.1% <u>減少</u>

③ 家庭部門

独居世帯の増加や核家族化が今後も進み、平均世帯人員の減少によって1世帯あたりの世帯規模が現状よりも縮小するため、人口が減少するにもかかわらず、世帯数の増加傾向は続くものと予測されます。

以上のことから、家庭から排出される温室効果ガスは、2025(平成 37)年度で 139.6 千 $t-CO_2$ (基準年比+2.1%)、2030(平成 42)年度で 140.8 千 $t-CO_2$ (基準年比+3.0%) に増加すると見込まれます。

表 活動量及び温室効果ガス排出量の推移(家庭部門)

2013 (平成 25) 年度からの推移		
活動量を表す指標	推計年	温室効果ガス排出量
・独居世帯の増加や核家族化によって、平均 世帯人員が減少	2025 年度 (H37)	2.1% 增加
・人口は減少するが世帯規模も縮小 ⇒ <u>世帯数の増加は続く</u> と見込む	2030 年度 (H42)	3.0% <u>増加</u>

④ 運輸部門

○自動車

市民の主要な交通手段として、自動車の 普及は今後も進むため、人口1人あたりの 自動車保有台数の増加が予測されます。

しかしながら、市全体の人口が減少するため、活動量としての市全体の自動車保有台数は減少し、自動車から排出される温室効果ガスは、2025(平成 37)年度で 191.8千t-CO₂(基準年比 \triangle 5.2%)、2030(平成 42)年度で 188.5 千t-CO₂(基準年比 \triangle 6.8%) に減少すると見込まれます。

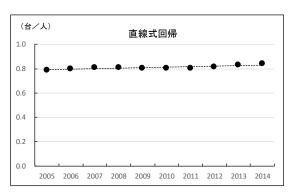


図 人口あたりの 自動車保有台数の増減傾向

表 活動量及び温室効果ガス排出量の推移(運輸部門:自動車)

2013 (平成 25) 年度からの推移		
活動量を表す指標	推計年	温室効果ガス排出量
・人口 1 人あたりの自動車保有台数は増加 ・市全体の人口は減少	2025 年度 (H37)	5.2% <u>減少</u>
・ ^市 全体の保有台数は減少すると見込む	2030 年度 (H42)	6.8% <u>減少</u>

○鉄 道

人口減少に伴って、鉄道利用者の減少が 予測され、乗客数に応じて運行形態も合理 化されることが考えられます。

このため、活動量としての運行に係るエネルギー使用量は減少し、鉄道から排出される温室効果ガスは、2025(平成 37)年度で4.1 千 t- CO_2 (基準年比 \triangle 9.6%)、2030(平成 42)年度で4.1 千 t- CO_2 (基準年比 \triangle 10.4%)に減少すると見込まれます。

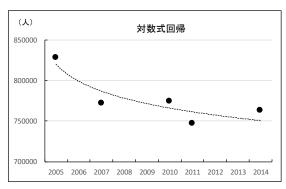


図 JR 津山駅における 年間乗車人数の増減傾向

表 活動量及び温室効果ガス排出量の推移(運輸部門:鉄道)

2013 (平成 25) 年度からの推移		
活動量を表す指標	推計年	温室効果ガス排出量
・人口減少に伴い、鉄道利用者は減少 ・乗客数に応じて運行形態が見直される	2025 年度 (H37)	9.6% <u>減少</u>
⇒ 鉄道運行に係るエネルギー使用量は減少 すると見込む	2030 年度 (H42)	10.4% <u>減少</u>

資料-11

⑤ 農業分野

農林水産業従業者数の減少に伴って生産量の減少が予測されるため、農業に起因して排出される温室効果ガスは、2025(平成 37)年度で 21.9 千 t- $C0_2$ (基準年比 $\triangle 15.1$ %)、2030(平成 42)年度で 20.8 千 t- $C0_2$ (基準年比 $\triangle 19.2$ %)に減少すると見込まれます。

表 活動量及び温室効果ガス排出量の推移(農業分野)

2013 (平成 25) 年度からの推移		
活動量を表す指標	推計年	温室効果ガス排出量
・農林水産業従業者数は減少	2025 年度 (H37)	15.1% <u>減少</u>
⇒ <u>生産量は減少</u> すると見込む	2030 年度 (H42)	19.2% <u>減少</u>

⑥ 廃棄物分野

○一般廃棄物の焼却

一般廃棄物処理基本計画に基づいて、ごみ減量の取り組みが進められるため、将来的にごみ総排出量は減少することが予測されます。

以上のことから、一般廃棄物の焼却に伴って排出される温室効果ガスは、2025(平成37)年度で 12.1 千 t- CO_2 (基準年比 $\triangle 9.2$ %)、2030 (平成 42)年度で 11.2 千 t- CO_2 (基準年比 $\triangle 15.9$ %) に減少すると見込まれます。

表 活動量及び温室効果ガス排出量の推移 (廃棄物分野:一般廃棄物の焼却)

2013 (平成 25) 年度からの推移		
活動量を表す指標	推計年	温室効果ガス排出量
・1人あたりのごみ排出量は減少・市全体の人口は減少	2025 年度 (H37)	9.2% <u>減少</u>
→ <u>ごみ総排出量は減少</u> すると見込む	2030 年度 (H42)	15.9% <u>減少</u>



○終末処理

表 活動量及び温室効果ガス排出量の推移(廃棄物分野:終末処理)

2013 (平成 25) 年度からの推移		
活動量を表す指標	推計年	温室効果ガス排出量
・水洗化人口あたり汚水処理量は減少 ・水洗化人口は一時的に増加し、その後減少	2025 年度 (H37)	36.2% <u>増加</u>
⇒ <u>汚水処理量は水洗化人口の増減に伴って</u> <u>増減</u> すると見込む	2030 年度 (H42)	22.3% 增加

○し尿処理

生活排水処理基本計画の推計において、将来のし尿・汚泥処理量は減少するため、し尿処理に伴って排出される温室効果ガスは $50t-C0_2$ 未満まで減少し、2025 (平成 37)年度で基準年比 \triangle 36.3%、2030 (平成 42)年度で基準年比 \triangle 38.9%になると見込まれます。

表 活動量及び温室効果ガス排出量の推移(廃棄物分野:し尿処理)

2013(平成 25)年度からの推移		
活動量を表す指標	推計年	温室効果ガス排出量
・し尿・浄化槽汚泥の収集人口は減少	2025 年度 (H37)	36.3% <u>減少</u>
⇒ <u>し尿・汚泥処理量は減少</u> すると見込む	2030 年度 (H42)	38.9% 減少

○生活排水処理

同様に、将来のし尿・浄化槽人口については減少すると予測されており、生活排水処理に伴って排出される温室効果ガスは 2025(平成 37)年度で 1.4 千 t- CO_2 (基準年比 \triangle 17.0%)、2030(平成 42)年度で 1.4 千 t- CO_2 (基準年比 \triangle 20.4%)に減少すると見込まれます。

表 活動量及び温室効果ガス排出量の推移(廃棄物分野:生活排水処理)

2013 (平成 25) 年度からの推移		
活動量を表す指標	推計年	温室効果ガス排出量
・市全体の人口は減少	2025 年度 (H37)	17.0% <u>減少</u>
⇒ <u>し尿・浄化槽人口は減少</u> すると見込む	2030 年度 (H42)	20.4% <u>減少</u>

資

料

編

(5) 設備機器による温室効果ガス削減効果

主な設備機器の導入等の対策実施によって、想定される温室効果ガス削減効果は次のとおりです。

表 設備機器による温室効果ガス削減効果

導入設備機器等	削減効果	備 考
高効率空調機器**	△21%	
高効率ヒートポンプ	0.81 t-CO ₂ /kW	
高効率照明	408 t-CO ₂ /万台	工場等
	0.03 t-CO ₂ /台	オフィス等
高性能ボイラー	64.8 t-CO ₂ /台	
コージェネレーション	3.1 t-CO ₂ /kW	
省工ネ型建設機械	9.6 t-CO ₂ /台	
ヒートポンプ給湯器	10.8 t-CO ₂ /台	業務用
	0.48 t-CO ₂ /台	家庭用
トップランナー機器**	△ 4.9%	変圧器
	△15.2%	家庭用エアコン
家庭用燃料電池	1.5 t-CO ₂ /台	
次世代自動車**	△41.1%	燃費改善

※:エネルギー消費量の削減率

(出典:地方公共団体実行計画(区域施策編) 策定 ・実施 マニュアル 算定手法編 Ver1.0」(環境省))

参考

ヒートポンプ

気体の圧縮・膨張と熱交換を組み合わせることにより、空気中の熱をポンプのようにくみ上げ、必要な場所に移動させて利用する技術です。気体の圧縮等に係る機械の動力として、電気などのエネルギーを投入しますが、その何倍もの熱エネルギーを得ることができる省エネ技術で、エアコンや冷蔵庫などにも利用されています。

コージェネレーション

1つのエネルギー源から電気と熱などを同時に供給する、エネルギーの利用 効率が高いシステムのことです。例えばガスを燃料として発電し、その排熱を 回収して温水をつくり、給湯などに利用するシステムなどがあります。

トップランナー機器

エネルギー消費効率などの省エネルギー性能が、現在商品化されている製品の うちで最も優れている機器以上であるという基準をトップランナー基準といい、 電気・ガス石油機器 (家電・OA機器等)等において、その基準をクリアした機器 のことです。

資料3.用語の解説

あ行

アースキーパーメンバーシップ制度

自らの環境に対する影響を認識し、環境への影響を減らす地球にやさしい生活に継続して取り組む人たちを、「岡山県地球温暖化防止行動計画」に基づいて地球(アース)を守る人(キーパー)として会員登録し、目標に向けて取り組んだ結果を年に一度報告する制度です。

ウォームビズ

冬季の地球温暖化対策の一つとして環境省が 2005 (平成 17) 年度から推奨している国民運動で、暖房に必要なエネルギー使用量の削減によって CO_2 の削減を図るため、適切な暖房 (室温 20 \mathbb{C}) の中で、衣食住の工夫などにより快適に過ごせるライフスタイルを促すものです。

エネルギー消費原単位

1世帯あたりの電力使用量、製造品出荷額あたりの燃料使用量など、家庭や事業所などにおけるエネルギー効率を表す指標です。

エコアクション21

主に中小企業向けとして、環境省が策定した環境マネジメントシステムの認証・登録制度です。 要求事項が簡略化されており、認証取得費用も安価であるため、環境マネジメントシステムの国際標準規格である IS014001 に比べて、取り組みやすいものとなっています。

エコドライブ

急発進や急加速、空ぶかしを避けるなど、燃料の無駄の少ない運転や、燃費の良い車種の選択、 相乗りなど、省エネルギーと排気ガスの低減に役立つ運転の総称です。

オープンスペース

河川や緑地・都市公園など、一般の人々の出入りが自由な開放された空間です。

か行

カーボンマネジメント

企業などの組織において、エネルギー起源 CO₂ の排出削減に係る企画・実行・評価・改善を行う取り組みのことです。

家庭用燃料電池

一般家庭などにおいて、都市ガスや LP ガスから取り出した水素と、空気中の酸素を化学反応させて電気をつくり、発電の際に発生する熱を捨てずにお湯をつくり給湯に利用するシステムのことです。

環境カウンセラー

環境問題に関する専門的知識や豊富な経験を有し、市民や事業者等の環境保全活動に対する助言(カウンセリング)を行うため、環境省の審査・認定を受けた人材のことです。

環境報告書

市域の環境の状況や、環境基本計画に基づいて実施された施策及びその他の取り組みの状況を明らかにするため、毎年作成し公表される報告書のことです。

環境マネジメントシステム

企業などの組織において、その活動や提供するサービスが環境に与える負荷を低減することを 目的とし、環境保全に向けた取り組みを継続して改善していくための仕組みのことです。

気候変動に関する政府間パネル(IPCC)

人為起源による気候変化、影響、適応及び緩和方策に関し、科学的、技術的、社会経済学的な 見地から包括的な評価を行うことを目的として、1988年に世界気象機関(WMO)と国連環境計画 (UNEP)により設置された組織です。

共同輸配送

複数の事業者が共同で輸送や配送を行うことをいい、これにより輸送効率が高まり、輸送に係る車両の数や走行量の削減につながります。

グリーンカーテン

アサガオ、ヘチマ、ゴーヤなどのつる性の植物をベランダや軒下に生育させて、真夏の強い日 差しを避けるカーテンの役割を持たせたものです。

クールシェアスポット

水辺や公園の木陰、冷房の効いた施設など、涼しく過ごせる場所として一般に開放された空間 のことです。

クールビズ

夏季の地球温暖化対策の一つとして環境省が2005(平成17)年度から推奨している国民運動で、 冷房に必要なエネルギー使用量の削減によって CO_2 の削減を図るため、適切な冷房(室温28°C) の中で、軽装などの取り組みにより快適に過ごせるライフスタイルを促すものです。

経営耕地面積

農林業を営む事業者が耕作している農地(けい畔を含む田、樹園地及び畑)の面積のことです。経営耕地には、自ら所有して耕作する自作地と他から借りて耕作する借入耕地があります。

固定価格買取制度(FIT)

コストの高い再生可能エネルギーの導入促進を図るため、再生可能エネルギーで発電した電気を、電力会社が一定期間買い取ることを国が約束する制度のことです。買い取り費用の一部は、電気を使用する消費者が、賦課金という形で負担しています。

コンパクトシティ

中心部に様々な機能を集約し、市街地を適度な規模に収めた都市形態、あるいはそうした形態を目指した都市計画の総称です。

さ 行

スマート通勤おかやま

渋滞削減や CO₂削減、車に頼らないまちづくりを進めていくために、岡山県下で数千名が一斉に自転車や公共交通を利用して通勤する取り組みのことです。

3R (スリーアール)

「ごみを出さない」(リデュース: Reduce)、「一度使って不要になった製品等を再び使う」(リユース: Reuse)、「ごみを資源として再生利用する」(リサイクル: Recycle)という廃棄物処理や再生利用の優先順位のことを、それぞれの頭文字をとって「3R」と呼んでいます。

た行

地球温暖化対策の推進に関する法律(温対法)

1998(平成10)年に成立した法律で、国、地方公共団体、事業者、国民が一体となって地球温暖化対策に取り組むための枠組みを定めています。

長期エネルギー需給見通し

エネルギー基本計画を踏まえ、安全性、安定供給、経済効率性及び環境適合といったエネルギー政策の目標達成に向けて、将来のエネルギー需給構造のあるべき姿を示したものです。

超小型モビリティ

自動車より小さく小回りが利き、環境性能に優れ、地域の手軽な移動の足となる1人~2人乗り程度の車両のことです。

定置用リチウムイオン蓄電池

リチウムの酸化、還元反応によって電気的エネルギーを供給する蓄電池のことで、太陽光発電 や風力発電のような再生可能エネルギーの導入にあたって、それらの出力の変動を吸収・緩和し、 一定となるよう制御するほか、電力需要の負荷の平準化を目指して、一般家庭や事業所等に設置 されるものです。

電力のグリーン購入

太陽光、風力、バイオマス、小水力、地熱などの再生可能エネルギーを使って発電された電力を選んで購入することです。

な行

ネット・ゼロ・エネルギービル (ZEB)・ネット・ゼロ・エネルギー住宅 (ZEH)

ZEB は Net Zero Energy Building の略で、断熱や採光性などを工夫してエネルギー消費量を減らす一方で、太陽光発電等でエネルギーをつくり、見かけ上のエネルギー使用量をゼロにしたビルのことです。同様の考え方を一般住宅に当てはめたものを ZEH(Net Zero Energy House)と呼んでいます。

は行

働き方改革

少子高齢化や労働者ニーズの多様化などを背景に、働く方の置かれた個々の事情に応じ、多様な働き方を選択できる社会の実現を目指した取り組みのことです。

資料-17

資

料

ま行

モーダルシフト

トラックなどの車両による幹線貨物輸送を、大量輸送が可能な海運または鉄道に転換することをいいます。

や行

ユニバーサルデザイン

年齢、性別、国籍、個人の能力(障害の有無等)にかかわらず、できるだけ多くの人が利用可能なように、利用者本位、人間本位の考え方にたってデザインすることを指します。

ら行

ライトダウンキャンペーン

地球温暖化防止のため、ライトアップ施設や家庭の照明を消すよう、2003(平成 15)年から毎年、環境省が期間を設定して実施しているキャンペーンのことです。期間中の特別実施日には、全国のライトアップ施設や各家庭の照明の一斉消灯を呼び掛けています。

アルファベット

BEMS

<u>B</u>uilding <u>E</u>nergy <u>M</u>anagement <u>S</u>ystem の略で、事務所ビルなどにおける省エネルギーを目的として、建物のエネルギー需要を管理するシステムです。情報技術を活用してエネルギーの使用状況をリアルタイムに表示したり、室内の明るさや温度・湿度などをセンサーで把握したりして、照明の自動調節や空調の最適な運転を行います。

HEMS

Home Energy Management System の略で、家庭における省エネルギーを目的として、住宅等で消費するエネルギー需要を管理するシステムです。人に代わってエアコンや冷蔵庫などの家電機器の最適運転を行ったり、エネルギー使用状況を「見える化」したりします。

IS014001 (自己適合宣言)

ISO(国際標準化機構)が定めた、環境マネジメントシステムの国際規格です。環境保全に関する方針や目標・計画等を定め (P)、これを実行・記録し (D)、その実施状況を点検して (C)、方針等を見直す (A) というフロー (PDCA サイクル)が定められています。規格への適合性は、外部審査機関による監査によって認証されるのが一般的ですが、近年は自身で適合性を評価し、自身の責任でその適合を宣言する「自己適合宣言」方式を採用する組織が増えています。

T-クレジット制度

省エネルギー機器の導入や森林経営などの取り組みによる、CO₂ などの温室効果ガスの排出削減量や吸収量をクレジットとして国が認証する制度です。創出されたクレジットは、低炭素社会実行計画の目標達成やカーボン・オフセットなど、様々な用途に活用できます。



津山市地球温暖化対策実行計画(区域施策編)

平成 30(2018) 年度 ~ 平成 42(2030) 年度

平成30年6月策定

津山市環境福祉部低炭素都市推進室 〒708-8501 岡山県津山市山北 520 番地 TEL (0868)32-2051 FAX (0868)32-2158 E-mail teitanso@city.tsuyama.lg.jp URL https://www.city.tsuyama.lg.jp