

# 第1章 計画策定の背景・意義

## 第1節 地球温暖化の現状

### 1.地球温暖化のメカニズム

地球に届いた光エネルギーは、地表面で反射し、放射された熱の一部が二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)などの温室効果ガス(GHG)により吸収され、大気を温めることにより、地球の平均気温は約14℃前後に保たれてきました。温室効果ガスがなければ、地球の平均気温は約-19℃となり、人が暮らせない環境となります。

しかし、産業革命以降、私たちが石炭や石油などの化石燃料を使って大量の温室効果ガスを排出してきたことにより、熱の吸収量が増え、その結果、地球の気温が上昇する「地球温暖化」が引き起こされています。

### 2.地球温暖化の影響

「IPCC(国連気候変動に関する政府間パネル)」は、2014(平成26)年に発表した第5次評価報告書で、1880年から2012年の期間にかけて世界の年平均気温は0.85℃上昇したと公表しています。そして、「地球が温暖化しているという事実については疑う余地がない」とした上で、「地球温暖化の原因は人間活動である可能性が極めて高い」とし、地球温暖化による将来の影響について、

- ①今世紀末までの世界平均地上気温の変化予測は0.3~4.8℃である可能性が高く、世界平均気温の上昇に伴い、ほとんどの陸上で極端な高温の頻度が増加することはほぼ確実で、中緯度地帯と熱帯域では、今世紀末までに極端に強い雨が頻繁に降るようになる可能性が非常に高い
- ②世界平均気温の上昇による人類へのさまざまな悪影響が危ぐされ、1~2℃の気温上昇では、地球の生物多様性及び世界経済全体に対するリスクは中程度だが、約3℃またはそれ以上の気温上昇では、生態系由来の財・サービスの損失を伴う広範囲に及ぶ生物多様性の損失が起こる可能性がある
- ③氷床消失による大規模で不可逆的な海面水位上昇の可能性はある

などと予測しています。

地球温暖化は、予想される影響の大きさや深刻さから見て、人類の生存基盤に関わる安全保障の問題と認識されており、その対策に取り組むことは人類共通の課題とされています。

## 第2節 地球温暖化対策に係る国内外の動向

### 1. 国際社会の動向

#### (1) パリ協定

2015(平成27)年12月、パリで開催された「国連気候変動枠組条約第21回締約国会議(COP21)」において、条約加盟全196の国と地域が全会一致で合意して温室効果ガス削減に取り組む史上初の画期的な枠組みとして「パリ協定」が採択され、2016(平成28)年11月に、採択から1年という異例の速さで発効しました。

国名	削減目標	削減目標
 中国	2030年までに GDP当たりのCO <sub>2</sub> 排出量を2030年前後にCO <sub>2</sub> 排出量のピーク	2005年比
 EU	2030年までに	1990年比
 インド	2030年までに GDP当たりのCO <sub>2</sub> 排出量を2005年比	2005年比
 日本	2030年度までに 26%削減 ※2005年度比では25.4%削減	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

図1 各国の削減目標

(出典：全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト)

#### ◆パリ協定の主な特徴

- 条約加盟全196の国と地域が全会一致で合意し温室効果ガス削減に取り組む史上初の枠組み
- 温暖化の深刻な影響を避けるため、産業革命前からの世界平均気温の上昇幅を2.0℃未満に抑える目標を掲げるとともに、1.5℃未満にとどめるよう努力する方針を併記し、「できるだけ早く世界の温室効果ガス排出のピークを迎え、今世紀後半に『排出中立』に達するよう急激な削減を目指す」としている
- 自主的な削減目標の提出と5年毎の見直しを義務化。見直しの際にはより前向きな内容とするよう促した
- イノベーションの重要性を位置づけた

#### (2) 持続可能な開発目標(SDGs)

気候変動、自然災害、感染症といった地球規模の課題がグローバルに連鎖して発生し、経済成長や社会問題にも波及して深刻な影響を及ぼす時代になってきていることから、世界全体の経済、社会及び環境の側面を不可分のものとして調和させる取り組みとして、「持続可能な開発のための2030アジェンダ」(「2030アジェンダ」)が、2015(平成27)年9月に国連で採択されました。

その中に、持続可能な開発目標(SDGs)として17のゴール(目標)と169のターゲットが掲げられました。

そして、日本の達成度合いが低いと評価されている指標には、SDG7(エネルギー)とSDG13(気候変動)があります。



図2 持続可能な開発目標(SDGs) (出典:環境省)

## 2.日本の動向

### (1)地球温暖化対策計画(緩和策)

2015(平成27)年7月に決定した「日本の約束草案」に基づき、同年12月に採択されたパリ協定を踏まえ、2016(平成28)年5月に「地球温暖化対策計画」が閣議決定されました。

同計画では、2030年度において、2013(平成25)年度比26.0%減[2005(平成17)年度比25.4%減]の水準にするという中期目標を掲げ、各主体が講ずべき措置に関する基本的事項、目標達成のために国、地方公共団体が講ずべき施策等について示しています。

また、長期的目標として2050年度までに80%の温室効果ガスの排出削減を目指すこととしています。

<p><b>中期目標(2030年度削減目標)の達成に向けた取組</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>国内の排出削減、都市緑化や森林等による吸収量の確保により、2030年度において、2013年度比26.0%減(2005年度比25.4%減)の水準にするとの中期目標の達成に向けて着実に取り組む。</li> </ul>	<p><b>長期的な目標を見据えた戦略的取組</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>パリ協定を踏まえた国際枠組みのもと、主要排出国がその能力に応じた排出削減に取り組むよう国際社会を主導し、地球温暖化対策と経済成長を両立させながら、長期的目標として2050年までに80%の温室効果ガスの排出削減を目指す。</li> <li>このような大幅な排出削減は、従来の取組の延長では実現が困難である。したがって、抜本的排出削減を可能とする革新的技術の開発・普及などイノベーションによる解決を最大限に追求するとともに、国内投資を促し、国際競争力を高め、国民に広く知恵を求めつつ、長期的、戦略的な取組の中で大幅な排出削減を目指し、また、世界全体での削減にも貢献していくこととする。</li> </ul>
<p><b>世界の温室効果ガスの削減に向けた取組</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>地球温暖化対策と経済成長を両立させる鍵は、革新的技術の開発である。</li> <li>「環境エネルギー技術革新計画」等を踏まえつつ開発実証を進めるとともに、「エネルギー・環境イノベーション戦略」に基づき、革新的技術の研究開発を強化していく。また、我が国が有する優れた技術を活かし、世界全体の温室効果ガスの排出削減に最大限貢献する。</li> </ul>	

図3 「地球温暖化対策計画」概要(出典:環境省)



表1 エネルギー起源二酸化炭素の削減目標

	2030年度 CO <sub>2</sub> 排出量の目安 (百万t-CO <sub>2</sub> )	削減比(%)	2013年度 CO <sub>2</sub> 排出量の目安 (百万t-CO <sub>2</sub> )
エネルギー起源CO <sub>2</sub>	927	約25%	1,235
産業部門	401	約7%	429
業務その他部門	168	約40%	279
家庭部門	122	約40%	201
運輸部門	163	約28%	225
エネルギー転換部門	73	約28%	101

## (2) 気候変動適応計画(適応策)

気候変動によるさまざまな影響に対し、政府全体として整合のとれた取り組みを総合的かつ計画的に推進するため、2015(平成27)年11月に「気候変動の影響への適応計画」が閣議決定されました。

さらに、2018(平成30)年6月に「気候変動適応法」が成立し、12月に施行されました。また、農業や防災等の各分野の適応を推進する「気候変動適応計画」を策定し、気候変動への適応を総合的に推進するための措置を講じることとなりました。



図4 「地球温暖化対策計画」概要(出典:環境省)



## 2つの地球温暖化対策「緩和」と「適応」

地球温暖化対策は大きく2つに分類されています。1つは、原因となる温室効果ガスの排出を抑制して温暖化を緩やかにするための「緩和策」、もう1つは、既に起こっている、あるいは起こりうる温暖化の影響に対して、自然や社会のあり方などを調整して適応するための「適応策」です。

私たちはまず、温暖化の原因に直接働きかける「緩和」を進める必要があります。

一方で、最善の緩和の努力を行ったとしても、世界の温室効果ガスの濃度が下がるには時間がかかるため、今後数十年間は、ある程度の温暖化の影響は避けることができないといわれています。わが国でも、既に温暖化の影響ではないかと考えられる事象が現れつつあります。

そのため、今後は「緩和」と同時に差し迫った影響への対処として、「適応」の取り組みも不可欠となります。



出典：温暖化から日本を守る適応への挑戦、環境省

## 第3節 久留米市の地域特性

### 1. 自然的条件

本市は、九州一の大河・筑後川と東西に連なる耳納連山に育まれた美しい自然に恵まれた緑豊かなまちです。

気候は、気温の年較差や降水量の年変化が大きいものの、雪は少なく、温暖で四季の変化に富んでいます。

気温は、1978(昭和53)年と2017(平成29)年の年平均気温を比べると約0.8℃高くなっています。各年毎に上下の動きはあるものの、概ね上昇傾向にあります。

年間の猛暑日数は、1978(昭和53)年は3日だったものが、2017(平成29)年は18日となっています。

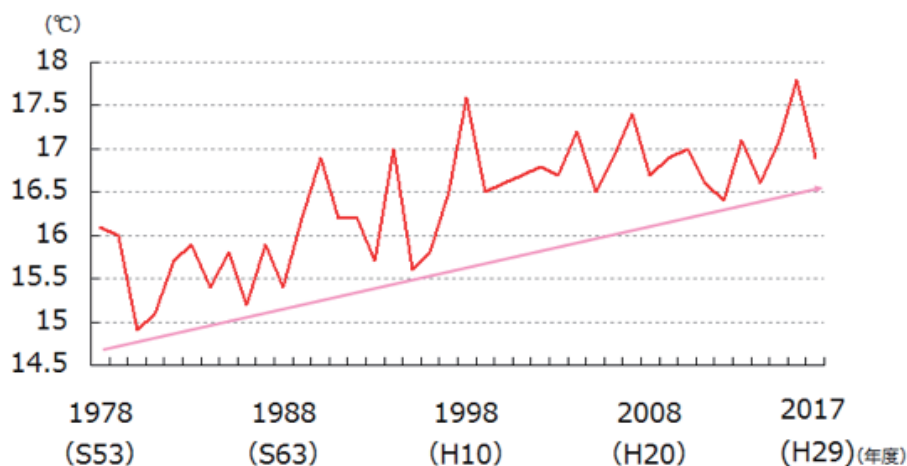


図5 久留米市の年平均気温の年次推移(久留米市調査)

本市は、東西32.27 km、南北15.99 kmと東西に長く、また市域に占める森林の割合は15.1%、住宅地や農用地の割合は55.9%と平野部が多くなっています。

2013(平成25)年度に実施した「久留米市風力発電・小水力発電・バイオマス発電導入可能性調査」では、これらの再生可能エネルギーは、環境啓発としては有効ではあるものの、事業化するにあたっては課題があることがわかりました。

一方、本市の日照時間は全国平均に比べて長いことから、エネルギー活用分野においては太陽光発電の導入ポテンシャルが高い状況です。

### 2. 社会的条件

#### (1) 人口・世帯数

本市の総人口(国勢調査人口)は、長年、増加傾向が続いてきましたが、2005(平成17)年の30万6,434人をピークに減少に転じました。しかしながら、2015(平成27)年には30万4,552人となり、前回調査時の

2010年(平成22)年と比較して、2,150人(0.7%)増加しています。

住民基本台帳人口から人口傾向を分析すると、「自然動態」については、高齢化を背景として、2011(平成23)年度に死亡数が出生数を上回る「マイナス」となる一方、「社会動態」については、2013(平成25)年度に転入数が転出数を上回り、「プラス」に転じました。この社会動態の改善が、本市の人口を再び増加傾向に転じさせました。

社会動態の傾向や政策効果を勘案した本市独自の推計では、2060年の総人口は、現在より減少するものの、25万9千人までの減少に抑えることができると見込んでいます。しかし、中長期的に見て、人口減少は避けられないと予測しています。

また、住民基本台帳から世帯数の推移をみると、人口増減に関わらず世帯数は一貫して増加傾向にあります。一世帯当たりの人数は減少しており、2010(平成22)年は約2.6人/世帯であったのが、2017(平成29)年には約2.3人/世帯まで減少しています。

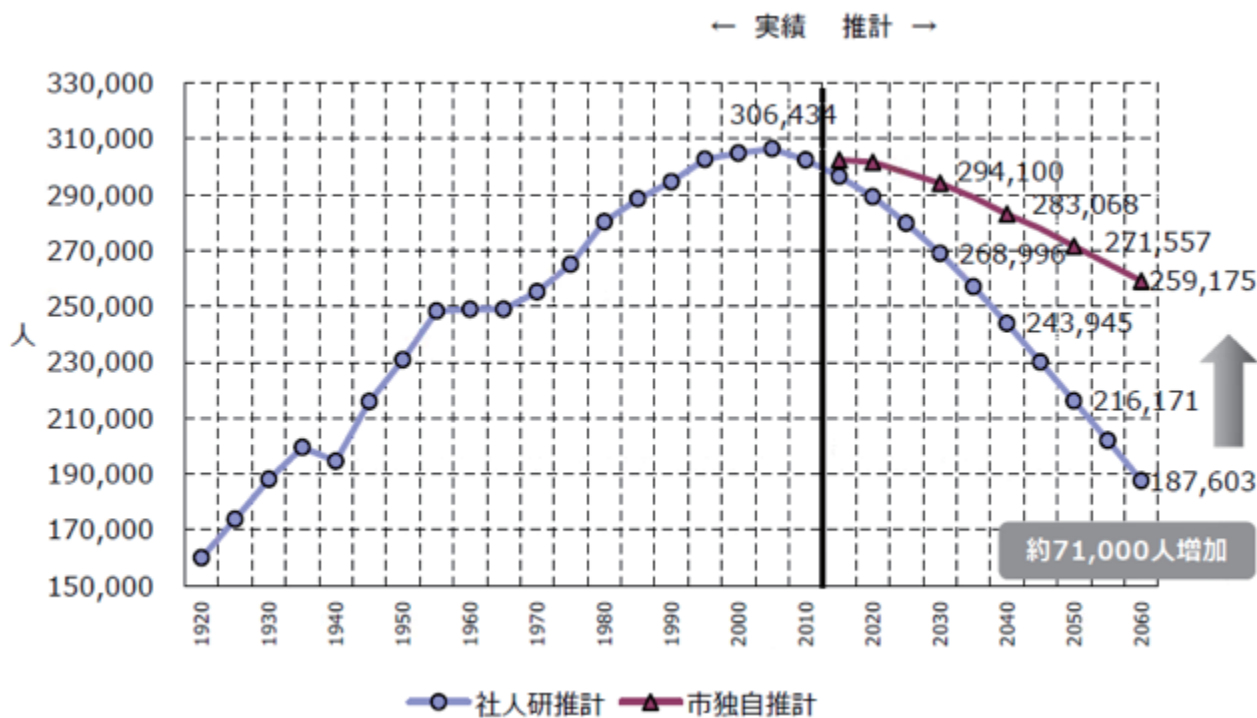


図6 人口の推移と長期的な見通し(国勢調査人口) (出典:久留米市人口ビジョン)

## (2) 産業構造

本市の産業構造は、非製造業・サービス業等(第3次産業)が中心で84.6%を占めており、次いで建設業が8.4%、製造業が6.3%、農林水産業が0.6%を占めています。

非製造業・サービス業等の事業所数の構成比をみると、卸売・小売業と宿泊業・飲食サービス業の割合が高くなっています。



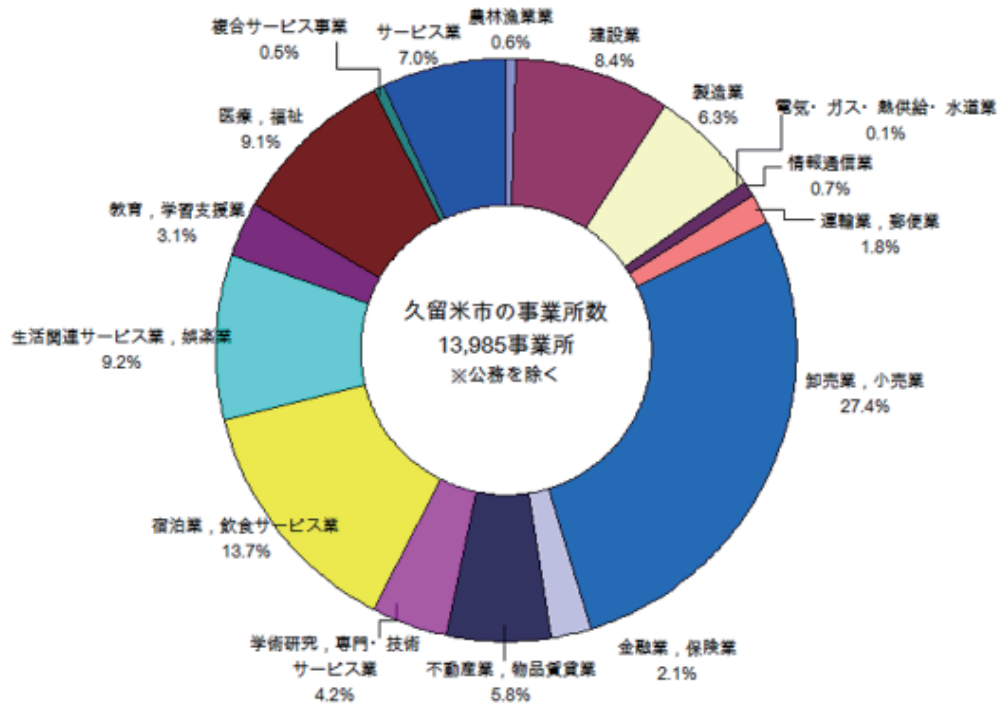


図7 久留米市の事業所数(参考:平成26年経済センサス基礎調査)

### (3) 都市の構造と交通

本市は、九州自動車道と長崎自動車道・大分自動車道のクロスポイントに近接するとともに、国道3号をはじめ、209号、210号、264号、322号等の国道や、広域高速鉄道の九州新幹線及びJR鹿児島本線、JR久大本線、西鉄天神大牟田線、西鉄甘木線の鉄道を有し、九州における交通の要衝となっています。

また、本市は、市制施行以来、合併を繰り返し、市域を拡大してきました。人口減少が進む中、地域の活力を維持するため、公共交通と連携してコンパクトなまちづくりを進めることが重要です。そのため、「コンパクトな拠点市街地の形成と拠点をネットワークする都市構造」を将来の都市像とし、中心拠点・地域生活拠点といった地域特性を生かした拠点づくりなどを進めることとしています。



図8 久留米市の交通網(出典:都市計画現況調査)



#### (4) 住宅

2013(平成25)年における本市の専用住宅に占める戸建の割合は、52.8%(約6万3千戸)となっています。福岡県の専用住宅に占める戸建の割合は、46.1%、国の戸建の割合は、54.9%で、県内においては、戸建住宅の割合が多い地域ですが、全国的な傾向と同じであることがわかります。

なお、「家庭からの二酸化炭素排出量の推計に係る実態調査」によると、戸建住宅の世帯では、CO<sub>2</sub>の排出量が集合住宅(2.29t)の世帯の約2倍で、4.43tとなっています。これは、戸建住宅の世帯では、集合住宅の世帯に比べ、世帯人口が多く、住宅の延べ床面積が大きいことなどが影響していると考えられます。

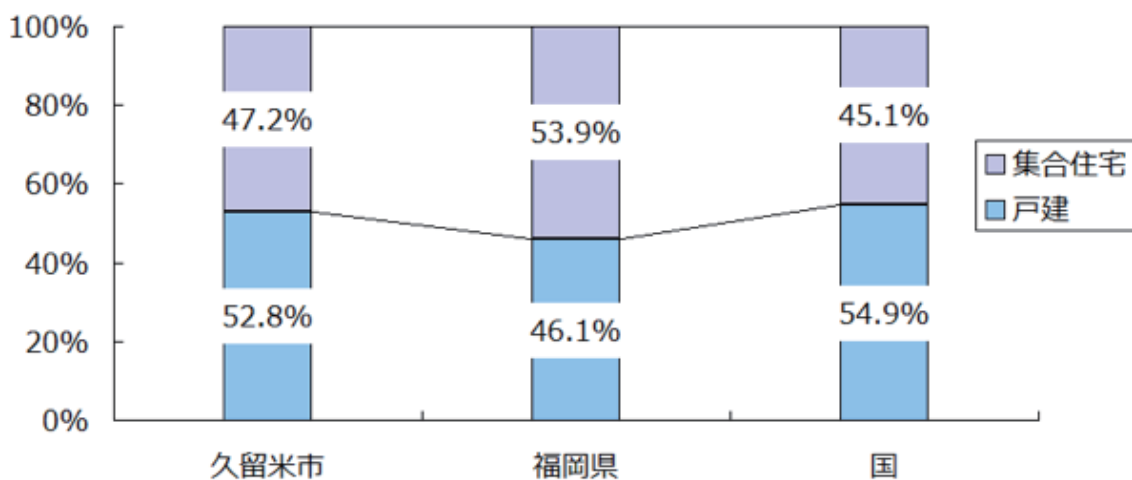


図9 建て方別住宅数の割合(出典:平成25年住宅・土地統計調査)

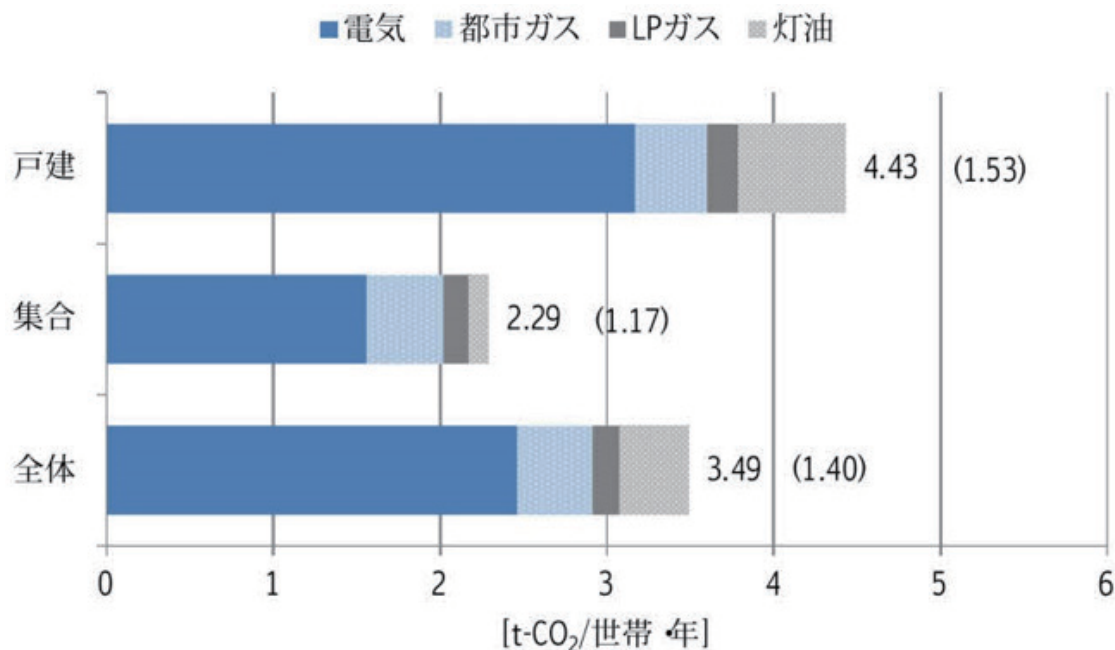


図10 建て方別世帯当たり年間エネルギー種別CO<sub>2</sub>排出量  
(出典:平成28年 家庭からの二酸化炭素排出量の推計に係る実態調査 全国試験調査)

## 第4節 前計画(2011年策定)の目標達成状況と課題

### 1.基本方針

前計画では、長期的な視点で地球温暖化対策を総合的かつ計画的に推進していくことを目的として、『再生可能エネルギーの利用促進』『低炭素型まちづくりの推進』『3Rの推進による循環型社会づくり』『市民・事業者・行政の協働の推進』の4つの方針に基づく施策を展開し、温室効果ガスの排出削減を図ってきました。

### 2.削減目標

長期目標：2050年に1990年比で80%削減

中期目標：2020年に1990年比で25%削減

短期目標：2014年に1990年比で6%削減

### 3.短期目標の結果

2014(平成26)年度の温室効果ガス総排出量は2,451千t-CO<sub>2</sub>(CO<sub>2</sub>換算)で、基準年度【1990(平成2)年度】の総排出量(2,391千t-CO<sub>2</sub>)との比較では2.5%増加しており、短期目標の達成には至りませんでした。

### 4.本市における課題

#### (1)民生部門の対策

基準年度と比較した、市域からの温室効果ガス排出を部門別に見ると、民生家庭部門が70.8%、民生業務部門が67.8%の増加となるなど、特に、民生部門からのCO<sub>2</sub>排出が増加しており、今後も、同様の傾向が続くと予測されます。

家庭やオフィス等のハード面も含めた省エネルギー策や再生可能エネルギー等の導入促進策、低炭素型の都市づくり等の温暖化対策を強化していく必要があります。

#### (2)環境配慮行動の促進

2017(平成29)年度の市民意識調査では、『環境に配慮した取り組み』に対し、「少し不便を感じるものがあっても積極的に取り組んでいる」又は「生活に不便のない範囲で取り組んでいる」と答えた人の割合は75.6%となっています。

今後、市民・事業者が、温暖化の影響や対策に関する基礎的な情報を得て、身近な問題として認識し、環境に配慮した行動をすることができるようになることがより重要となります。

そのため、情報共有・教育や啓発・学習の機会や場の提供等を行うにあたっては、単に知識習得となるだけでなく、体験型・活動型となるような取り組みを行います。