

第2章 本市の現状

第1節 本市における取組

1 市域における取組

本市は、平成15年（2003年）5月に、市域内から排出される温室効果ガスを基準年度（平成2年度）比で6%削減するという短期目標を掲げた「広島市地球温暖化対策地域推進計画」（以下「旧地域推進計画」という。）を策定し、当該温室効果ガスの削減に向けて総合的に取り組むこととしました。

また、平成21年（2009年）11月には、温暖化対策の長期ビジョンとして、市域内から排出される温室効果ガスを平成62年（2050年）に基準年（平成2年）比で70%削減するという長期目標を掲げた「広島カーボンマイナス70-2050年までの脱温暖化ビジョン-」（以下「カーボンマイナス70」という。）を策定しました。

「広島カーボンマイナス70-2050年までの脱温暖化ビジョン-」（平成21年（2009年）11月策定）

深刻化する地球温暖化に対応するため、本市の地球温暖化対策を進める上での長期ビジョンとして定めたもの。

その内容には、脱温暖化に向けて、2050年（平成62年）に温室効果ガス排出量を70%、2030年（平成42年）には50%削減するという目標や、その目標達成への道筋、2050年の社会のイメージと削減シナリオ、今後の地球温暖化対策を盛り込んでいます。

さらに、平成21年（2009年）3月には、地球温暖化対策等を総合的かつ計画的に推進し、現在及び将来の市民の健康で文化的な生活の確保に寄与することを目的として、地球温暖化対策等の基本となる事項を定めた「広島市地球温暖化対策等の推進に関する条例」（以下「温対条例」という。）を制定し、平成22年（2010年）4月から施行しています。この条例は、本市、事業者、市民及び滞在者の責務を明らかにするとともに、温暖化対策の一環として規制的手法を導入し、市役所を含む一定規模以上の事業者等に対し、事業活動環境計画書及び事業活動環境報告書の提出等を義務付けています。

加えて、平成27年度（2015年度）には、市域の中で、温室効果ガス排出量が大幅に増加している家庭やオフィス、店舗等に対象を絞り、市民や事業者等が重点的に取り組むべき行動を取りまとめた「広島市地球温暖化対策アクションプログラム」を作成し、具体的な行動の実施を呼び掛けているところです。

2 市役所における取組

本市では、市内有数の温室効果ガスの排出事業者としての立場から、市役所自らの事務・事業等から排出する温室効果ガスの削減に向けた取組を推進するため、平成13年（2001年）10月に「広島市役所環境保全実行計画」を策定しました。その後、平成15年（2003年）5月に策定した「旧地域推進計画」を踏まえ、この実行計画を平成18年（2006年）9月に改定（改定した計画について、以下「旧市役所実行計画」という。）し、新たに、市役所自らの事務・事業等から排出する温室効果ガスを基準年度（平成16年度）比で8.5%削減するという目標を掲げて、温室効果ガス排出量の削減に全庁を挙げて取り組んできました。

第2章 本市の現状

また、地球温暖化の問題については、市域に限らず広域的な取組も重要であり、さらに、被爆を経験した都市として核兵器廃絶と世界恒久平和の実現を訴え続け、世界的な知名度がある本市には、平和への取組と同様に、人類共通の課題である地球温暖化の解決に向けて貢献していくことが求められています。

このため、本市では、平成8年度（1996年度）から「ひろしま国際協力基金」（被爆50周年の平成7年（1995年）創設）の活用によるアジア等の諸地域からの環境研修生の受入れや、平成7年（1995年）から加盟している、1,500以上の自治体で構成された国際ネットワークである「イクレイ（ICLEI）-持続可能性をめざす自治体協議会-」（以下「イクレイ」という。）を通じての先進事例等の情報収集を行ってきました。特に、平成28年（2016年）11月からは、イクレイの日本事務局である「一般社団法人イクレイ日本」の理事都市として、より積極的にイクレイの活動に参画しています。さらには、地球温暖化対策の都市間の連携としては最大規模である「首長誓約（※）」を推進しているところです。

※「首長誓約」とは、市域の温室効果ガス排出量の削減、気候変動に対する回復力の向上、その進捗状況の公的調査を約束する首長と自治体職員が世界的に連携する取組であり、本市は、平成27年（2015年）11月から参加しています。

3 今後の課題

本市は、前述のとおり、平成15年（2003年）に策定した「旧地域推進計画」に掲げた「温室効果ガス排出量を基準年度（平成2年度）比で6%削減」という目標の達成に向け、市民、事業者、行政等が種々取り組んできました。しかしながら、次の「第2節 市域の温室効果ガス排出量の状況」のとおり、市民や事業者等の努力により人口一人当たりのエネルギー使用量については平成2年度（1990年度）と比較して5%程度削減されたものの、東日本大震災に起因した原子力発電所の事故を契機に我が国のエネルギー政策が白紙から見直されることとなり、これに伴う原子力発電所の稼働停止等によって電気事業者の二酸化炭素排出係数*が悪化したこと、さらには、人口・世帯数の増加や景気の回復を背景に民生・家庭部門やオフィス・店舗等民生・業務部門のエネルギー使用量が増加したことにより、目標達成には至りませんでした。

地球温暖化の進行が深刻さを増す中、本市として、地球温暖化対策をより一層進めていくには、人口・世帯数の増加や経済成長等の都市の発展要素と温室効果ガス排出量の増加が連動するような、現在の社会経済の在り方を見直し、これを克服していくための取組が必要です。

加えて、本市に甚大な被害をもたらした平成26年（2014年）8月の豪雨と地球温暖化による気候変動との関連が指摘される等、地球温暖化による気候変動の影響が市域内において顕在化しつつあることから、既に顕在化している影響に対しては、適切に対応するとともに、将来、顕在化する恐れのある影響に対しても備えることが必要です。

第2節 市域の温室効果ガス排出量の状況

1 温室効果ガスの排出量

本市における平成25年度（2013年度）の温室効果ガスの総排出量（二酸化炭素(CO2)換算）は、879.6万トンであり、「旧地域推進計画」の短期目標の基準年度である平成2年度（1990年度）と比べて13.9%（107.5万トン）の増となっています。これを部門別にみると、平成2年度（1990年度）比で、産業部門及び運輸部門が減となっている一方、民生・家庭部門及び民生・業務部門が増となっています。

また、平成26年度（2014年度）の温室効果ガス排出量の速報値は、863.2万トンであり、平成2年度（1990年度）と比べて11.8%（91.1万トン）の増となっています。

なお、本市の温室効果ガス排出量の約6割は電力由来のものであり、その温室効果ガス排出量は電気事業者の二酸化炭素排出係数に左右されます。平成25年度（2013年度）の電気事業者の二酸化炭素排出係数は、平成2年度（1990年度）と比べて17.1%悪化しています。

図表 2-1 温室効果ガスの種類別排出量の推移 (単位：万トン-CO2)

区 分	平成2年度 (1990年度)	平成17年度 (2005年度)	平成23年度 (2011年度)		平成24年度 (2012年度)		平成25年度 (2013年度)		平成26年度【速報】 (2014年度)	
			排出量	過年度比	排出量	過年度比	排出量	過年度比	排出量	過年度比
二酸化炭素(CO2)	751.9	878.6	805.3	+7.1% (-8.3%)	844.9	+12.4% (-3.8%)	837.3	+11.4% (-4.7%)	820.9	+9.2% (-6.6%)
産業部門	186.9	165.3	160.4	-14.2% (-3.0%)	164.2	-12.1% (-0.7%)	160.1	-14.3% (-3.1%)	152.6	-18.4% (-7.7%)
民生・家庭部門	146.3	213.1	213.1	+45.6% (-0.0%)	230.5	+57.6% (+8.2%)	224.4	+53.4% (+5.3%)	215.3	+47.2% (+1.0%)
民生・業務部門	196.0	265.3	260.0	+32.6% (-2.0%)	273.1	+39.3% (+2.9%)	272.6	+39.1% (+2.7%)	270.5	+38.0% (+2.0%)
運輸部門	207.6	222.3	157.1	-24.3% (-29.4%)	160.6	-22.6% (-27.8%)	163.0	-21.5% (-26.7%)	163.8	-21.1% (-26.3%)
廃棄物	15.1	12.6	14.9	-1.9% (+18.2%)	16.4	+8.4% (+30.6%)	17.2	+13.7% (+37.0%)	18.7	+23.5% (+48.8%)
メタン(CH4)	3.0	2.3	2.0	-33.4% (-11.9%)	2.1	-31.4% (-9.2%)	2.9	-4.6% (+26.1%)	2.8	-5.3% (+25.3%)
一酸化二窒素(N2O)	16.5	13.2	12.3	-25.5% (-6.9%)	12.1	-26.3% (-8.0%)	13.1	-20.2% (-0.4%)	13.2	-20.1% (-0.2%)
代替フロン等4ガス (HFC, PFC, SF6, NF3)	0.7*	6.9	17.7	+2355.0% (+156.7%)	20.1	+2680.3% (+190.7%)	26.3	+3539.4% (+280.5%)	26.3	+3539.4% (+280.5%)
合計	772.1	901.0	837.4	+8.5% (-7.1%)	879.2	+13.9% (-2.4%)	879.6	+13.9% (-2.4%)	863.2	+11.8% (-4.2%)
1人当たり排出量 (トン-CO2/人)	7.15	7.78	7.09	-0.8% (-8.9%)	7.42	+3.8% (-4.6%)	7.41	+3.6% (-4.8%)	7.26	+1.5% (-6.6%)

(注1) 値は、今後、各種統計データの年報値の修正、算定方法の見直し等により変更される場合があります。

(注2) 過年度比欄の上段は平成2年度（1990年度）比の数値、下段の（ ）は平成17年度（2005年度）比の数値です。

(注3) 排出量は四捨五入して掲載しているため、合計欄の数と部門ごとの内訳が一致しない場合や過年度比の数値が排出量による比率と整合しない場合があります。

(注4) 1人当たり排出量の算出に使用した広島市人口は各年12月31日現在の数値です。

※ 代替フロン等4ガスの平成2年度（1990年度）の値は、平成7年度（1995年度）の数値です。

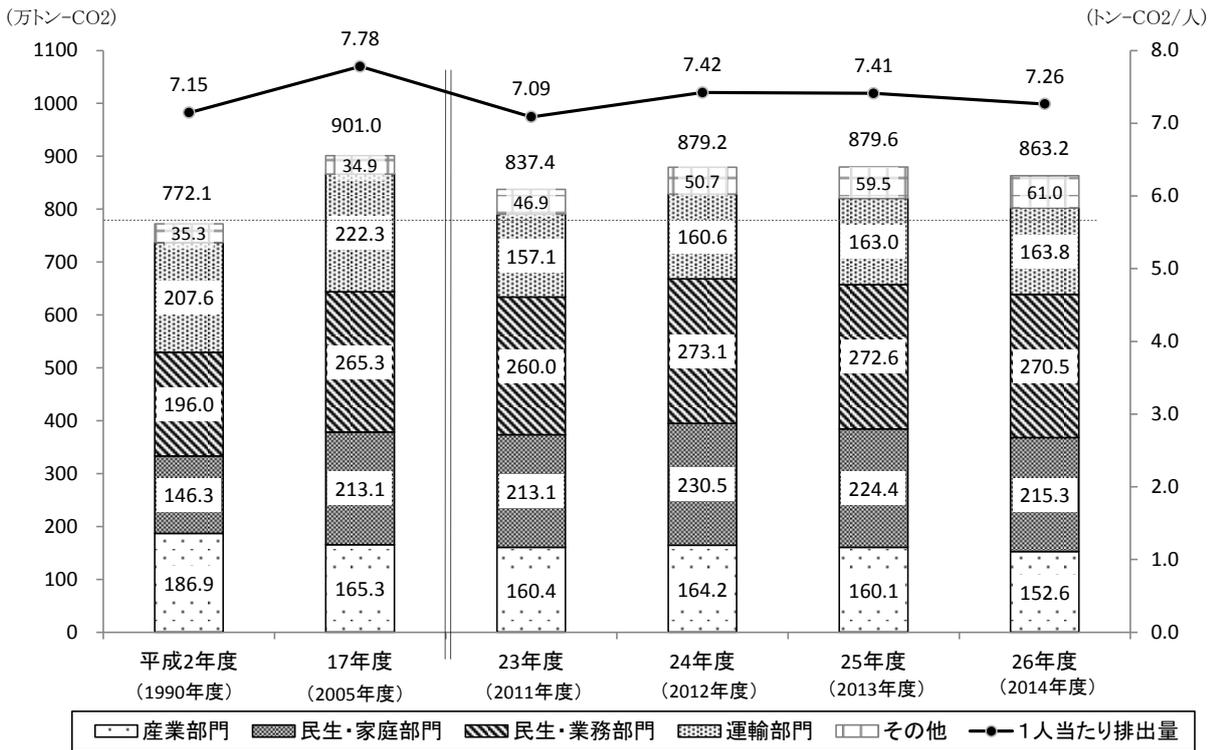
<参考：中国電力の二酸化炭素排出係数の推移>

(単位：トン-CO2/kWh)

	平成2年度 (1990年度)	平成17年度 (2005年度)	平成23年度 (2011年度)	平成24年度 (2012年度)	平成25年度 (2013年度)	平成26年度 (2014年度)
中国電力の二酸化炭素排出係数	0.614	0.668	0.657 (+7.0%) [-1.6%]	0.738 (+20.2%) [+10.5%]	0.719 (+17.1%) [+7.6%]	0.706 (+15.0%) [+5.7%]

(注) 中段の（ ）は平成2年度（1990年度）比の数値、下段の[]は平成17年度（2005年度）比の数値です。

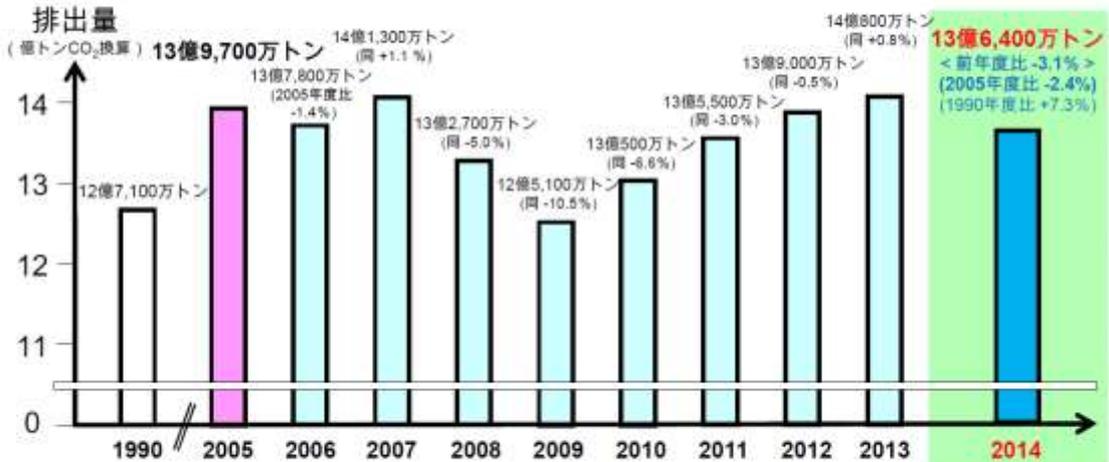
図表 2-2 温室効果ガスの総排出量の推移



<参考：国の温室効果ガス排出量の推移>

我が国の温室効果ガス排出量（2014年度確報値）

- 2014年度の総排出量は13億6,400万トン（前年度比-3.1%、2005年度比-2.4%、1990年度比+7.3%）
- 前年度と比べて排出量が減少した要因としては、電力消費量の減少や電力の排出原単位の改善に伴う電力由来のCO₂排出量の減少により、エネルギー起源のCO₂排出量が減少したことが挙げられる。
- 2005年度と比べて排出量が減少した要因としては、オゾン層破壊物質からの代替に伴い、冷媒分野においてハイドロフルオロカーボン類（HFCs）の排出量が増加した一方で、産業部門や運輸部門におけるエネルギー起源のCO₂排出量が減少したことが挙げられる。



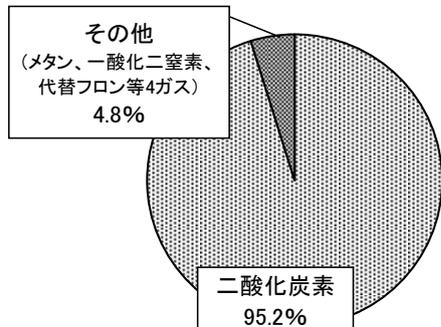
注1 「確報値」とは、我が国の温室効果ガスの排出・吸収目録として気候変動に関する国際連合枠組条約（以下、「条約」という。）事務局に正式に提出する値という意味である。今後、各種統計データの年報値の修正、算定方法の見直し等により、今回とりまとめた確報値が再計算される場合がある。
 注2 今回とりまとめた排出量は、条約の下で温室効果ガス排出・吸収目録の報告について定めたガイドラインに基づき、より正確に算定できる一部の算定方法について更なる見直しを行ったこと、2014年度速報値（2015年11月26日公表）の算定以降に利用可能となった各種統計等の年報値に基づき排出量の再計算を行ったことにより、2014年度速報値との間で差異が生じている。
 注3 各年度の排出量及び過年度からの増減割合（「2005年度比」等）には、京都議定書に基づく吸収源活動による吸収量は加味していない。

（出典：環境省「日本の温室効果ガス排出量の算定結果」）

2 温室効果ガスの種類別排出比率

平成25年度（2013年度）の温室効果ガスの種類別排出比率は、二酸化炭素が95.2%と、排出量のほとんどを占めています。

図表 2-3 種類別排出比率



図表 2-4 温室効果ガスの種類及び排出量

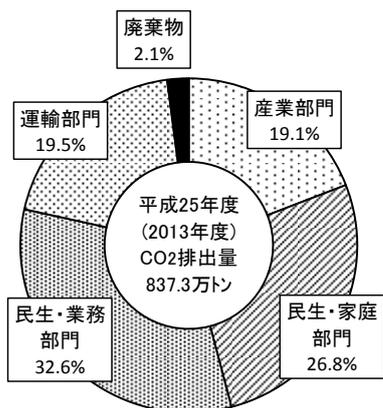
(単位：万トン-CO2)

区分	排出量	割合
二酸化炭素	837.3	95.2%
メタン	2.9	0.3%
一酸化二窒素	13.1	1.5%
代替フロン等4ガス	26.3	3.0%
合計	879.6	100.0%

3 部門別の二酸化炭素排出比率

平成25年度（2013年度）における二酸化炭素の部門別排出比率は、産業部門19.1%、民生・家庭部門26.8%、民生・業務部門32.6%、運輸部門19.5%、廃棄物2.1%となっています。

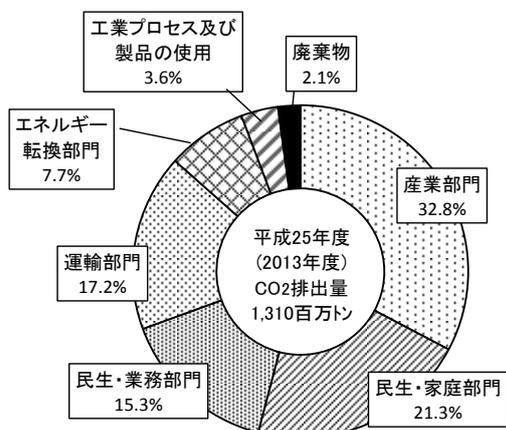
図表 2-5 部門別排出比率



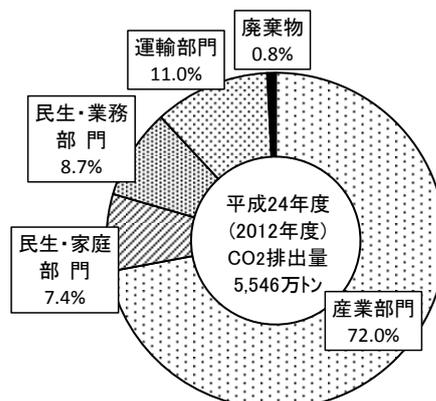
- [産業部門] …… 主に農林水産業、建設業、製造業の活動です。ただし、事務管理的な業務は「民生部門」の活動とし、自動車の使用は「運輸部門」の活動としています。
- [民生部門] …… 家庭でのエネルギー使用などの「家庭部門」と、サービス業など主に第3次産業や産業部門における事務管理業務、行政サービスなどを含む「業務部門」の二つを「民生部門」の活動としています。ただし、自動車の使用は、「運輸部門」の活動としています。
- [運輸部門] …… 自動車、鉄道、船舶、航空機等の全ての交通機関に係る運輸活動です。
- [廃棄物] …… 廃棄物処理に関する活動です。ただし、廃棄物の輸送は、「運輸部門」の活動としています。

<参考：国と広島県の部門別排出比率>

【国の部門別排出比率】



【広島県の部門別排出比率】



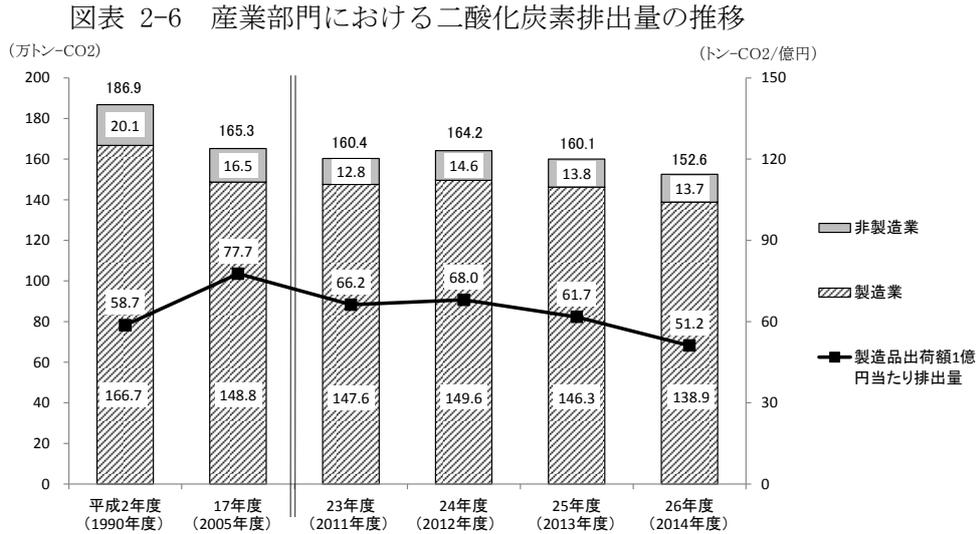
第2章 本市の現状

4 部門別二酸化炭素排出量の状況

(1) 産業部門

平成25年度（2013年度）の産業部門の排出量は160.1万トンであり、平成2年度（1990年度）と比較すると、14.3%（26.8万トン）の減となっています。

その主な要因は、産業部門の排出量の約9割を占める製造業において、エネルギー使用量が平成2年度（1990年度）と比較し20.2%減少したことです。これは、製造業において、製造品出荷額が16.7%減少したことに加え、省エネ対策の推進により、エネルギー使用原単位（製造品出荷額1億円当たりエネルギー使用量）が4.2%改善されたことによるものと考えられます。



図表 2-7 産業部門におけるエネルギー使用量（原油換算）の推移

(単位: 万k0)

区分	平成2年度 (1990年度)	平成17年度 (2005年度)	平成23年度 (2011年度)		平成24年度 (2012年度)		平成25年度 (2013年度)		平成26年度【速報】 (2014年度)	
			使用量	過年度比	使用量	過年度比	使用量	過年度比	使用量	過年度比
産業部門	71.3	63.1	58.6	-17.8% (-7.0%) [+2.0%]	56.8	-20.4% (-10.0%) [-3.2%]	55.9	-21.6% (-11.4%) [-1.6%]	53.9	-24.5% (-14.6%) [-3.6%]
非製造業	7.7	6.3	4.9	-35.8% (-21.7%) [-6.2%]	5.4	-30.1% (-14.8%) [+8.8%]	5.1	-33.4% (-18.8%) [-4.7%]	5.1	-33.4% (-18.8%) [+0.0%]
非製造業就業者数1人当たりエネルギー使用量 (k0/人)	1.16	1.01	0.86	-25.3% (-14.5%) [-6.2%]	0.94	-18.7% (-6.9%) [+8.8%]	0.90	-22.5% (-11.3%) [-4.7%]	0.90	-22.5% (-11.3%) [+0.0%]
製造業	63.6	56.8	53.7	-15.6% (-5.4%) [+2.8%]	51.4	-19.2% (-9.4%) [-4.3%]	50.8	-20.2% (-10.6%) [-1.2%]	48.8	-23.4% (-14.1%) [-4.0%]
製造業出荷額1億円当たりエネルギー使用量 (k0/億円)	22.39	29.65	24.10	+7.7% (-18.7%) [+1.1%]	23.39	+4.5% (-21.1%) [-3.0%]	21.44	-4.2% (-27.7%) [-8.3%]	17.96	-19.8% (-39.4%) [-16.2%]

(注1) 過年度比欄における、上段は平成2年度(1990年度)比の数値、中段の()は平成17年度(2005年度)比の数値、下段の[]は前年度比の数値です。

(注2) 使用量は四捨五入して掲載しているため、合計欄の数と部門ごとの内訳が一致しない場合や過年度比の数値が使用量による比率と整合しない場合があります。

図表 2-8 非製造業就業者数及び製造品出荷額の推移

区分	平成2年度 (1990年度)	平成17年度 (2005年度)	平成23年度 (2011年度)		平成24年度 (2012年度)		平成25年度 (2013年度)		平成26年度 (2014年度)	
			過年度比	過年度比	過年度比	過年度比	過年度比	過年度比		
非製造業就業者数 (人)	66,412	62,324	57,059	-14.1% (-8.4%) [+0.0%]	57,059	-14.1% (-8.4%) [+0.0%]	57,059	-14.1% (-8.4%) [+0.0%]	57,059	-14.1% (-8.4%) [+0.0%]
製造品出荷額 (億円)	28,427	19,153	22,287	-21.6% (+16.4%) [+1.7%]	21,987	-22.7% (+14.8%) [-1.3%]	23,693	-16.7% (+23.7%) [+7.8%]	27,146	-4.5% (+41.7%) [+14.6%]

(注1) 過年度比欄における、上段は平成2年度(1990年度)比の数値、中段の()は平成17年度(2005年度)比の数値、下段の[]は前年度比の数値です。

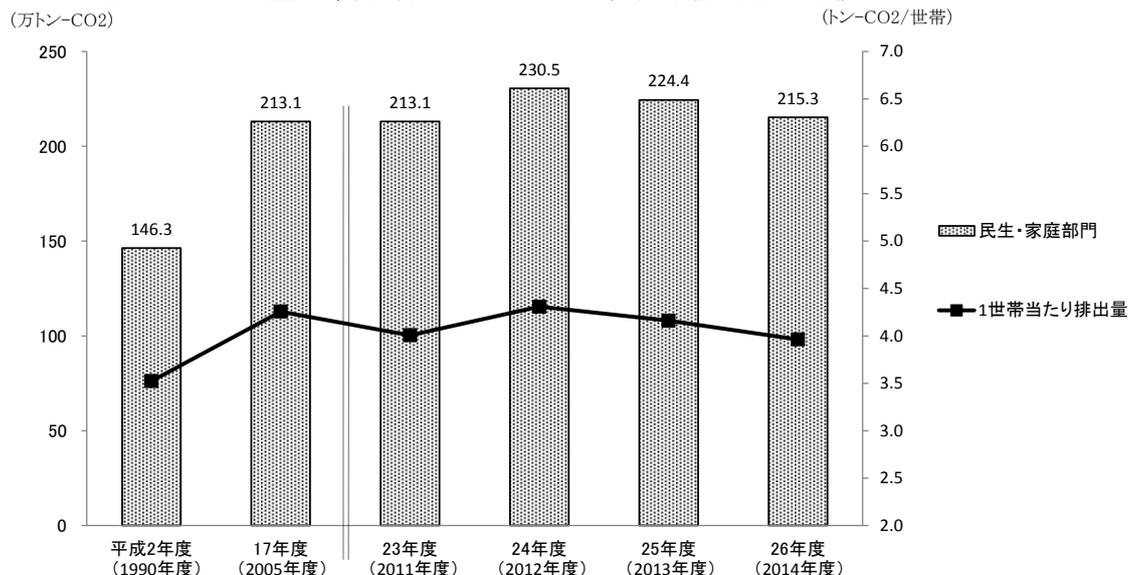
(注2) 平成23年度(2011年度)から平成26年度(2014年度)までの非製造業就業者数は、平成22年国勢調査による同一の数値です。

(2) 民生・家庭部門

平成25年度（2013年度）の民生・家庭部門の排出量は224.4万トンであり、平成2年度（1990年度）と比較すると、53.4%（78.1万トン）の増となっています。

その主な要因は、エネルギー使用量が平成2年度（1990年度）と比較し35.9%増加したことです。これは、エネルギー使用原単位（1世帯当たりエネルギー使用量）が4.6%増加したことに加え、世帯数が29.9%と大幅に増加したことによるものと考えられます。

図表 2-9 民生・家庭部門における二酸化炭素排出量の推移



図表 2-10 民生・家庭部門におけるエネルギー使用量（原油換算）の推移

(単位: 万kℓ)

区分	平成2年度 (1990年度)	平成17年度 (2005年度)	平成23年度 (2011年度)		平成24年度 (2012年度)		平成25年度 (2013年度)		平成26年度【速報】 (2014年度)	
			使用量	過年度比	使用量	過年度比	使用量	過年度比	使用量	過年度比
民生・家庭部門	61.7	84.9	86.0	+39.4% (+1.2%) [-4.9%]	84.2	+36.6% (-0.8%) [-2.0%]	83.8	+35.9% (-1.3%) [-0.5%]	81.8	+32.7% (-3.6%) [-2.3%]
1世帯当たりエネルギー使用量 (kℓ/世帯)	1.48	1.70	1.62	+8.9% (-4.7%) [-5.6%]	1.57	+6.0% (-7.2%) [-2.6%]	1.55	+4.6% (-8.4%) [-1.3%]	1.51	+1.4% (-11.2%) [-3.1%]

(注1) 過年度比欄における、上段は平成2年度(1990年度)比の数値、中段の()は平成17年度(2005年度)比の数値、下段の[]は前年度比の数値です。

(注2) 使用量は四捨五入して掲載しているため、合計欄の数と部門ごとの内訳が一致しない場合や過年度比の数値が使用量による比率と整合しない場合があります。

図表 2-11 人口及び世帯数の推移

区分	平成2年度 (1990年度)	平成17年度 (2005年度)	平成23年度 (2011年度)		平成24年度 (2012年度)		平成25年度 (2013年度)		平成26年度 (2014年度)	
			使用量	過年度比	使用量	過年度比	使用量	過年度比	使用量	過年度比
人口 (人)	1,080,594	1,157,925	1,181,529	+9.3% (+2.0%) [+0.3%]	1,184,517	+9.6% (+2.3%) [+0.3%]	1,186,928	+9.8% (+2.5%) [+0.2%]	1,188,398	+10.0% (+2.6%) [+0.1%]
世帯数 (世帯)	415,239	500,728	531,761	+28.1% (+6.2%) [+0.8%]	535,017	+28.8% (+6.8%) [+0.6%]	539,446	+29.9% (+7.7%) [+0.8%]	543,410	+30.9% (+8.5%) [+0.7%]

(注1) 人口及び世帯数は各年12月31日現在の値です。

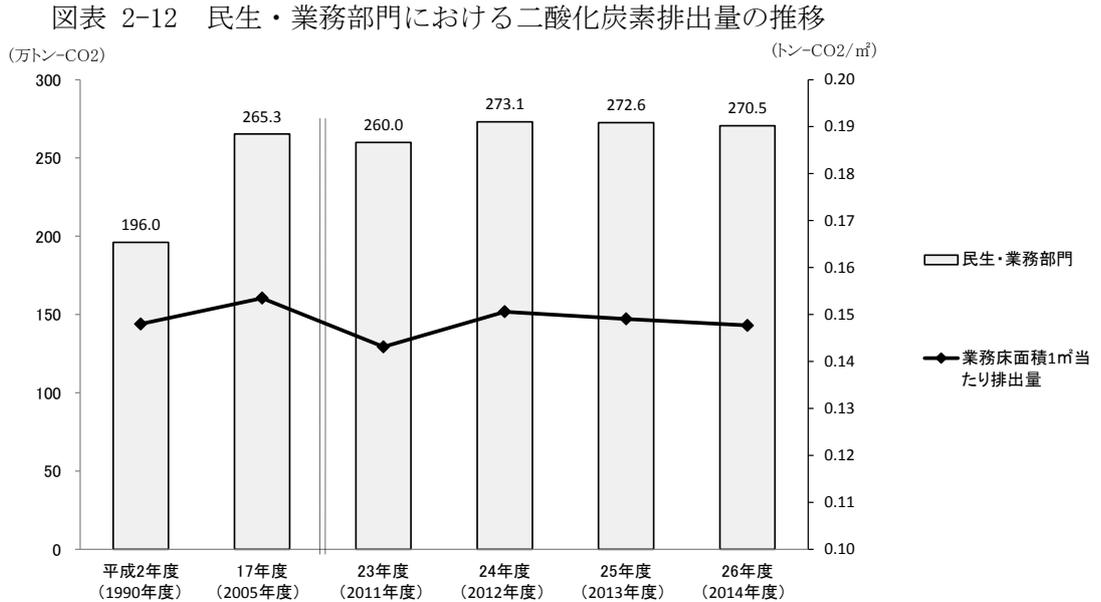
(注2) 過年度比欄における、上段は平成2年度(1990年度)比の数値、中段の()は平成17年度(2005年度)比の数値、下段の[]は前年度比の数値です。

第2章 本市の現状

(3) 民生・業務部門

平成25年度（2013年度）の民生・業務部門の排出量は272.6万トンであり、平成2年度（1990年度）と比較すると、39.1%（76.6万トン）の増となっています。

その主な要因は、エネルギー使用量が平成2年度（1990年度）と比較し34.3%増加したことです。省エネ対策の推進により、エネルギー使用原単位（業務床面積1㎡当たりエネルギー使用量）が2.7%改善されました。しかし、その一方で、業務床面積が38.0%と大幅に増加しています。エネルギー使用量の増加は、これらの増減の結果によるものと考えられます。



図表 2-13 民生・業務部門におけるエネルギー使用量（原油換算）の推移

(単位: 万k0)

区 分	平成2年度 (1990年度)	平成17年度 (2005年度)	平成23年度 (2011年度)		平成24年度 (2012年度)		平成25年度 (2013年度)		平成26年度【速報】 (2014年度)	
			使用量	過年度比	使用量	過年度比	使用量	過年度比	使用量	過年度比
民生・業務部門	74.8	101.3	103.3	+38.1% (+2.0%) [-3.9%]	98.9	+32.1% (-2.4%) [-4.3%]	100.5	+34.3% (-0.8%) [+1.6%]	100.9	+34.9% (-0.3%) [+0.4%]
業務床面積1㎡当たり エネルギー使用量 (0/㎡)	56.5	58.6	56.9	+0.7% (-2.9%) [-4.3%]	54.5	-3.5% (-6.9%) [-4.1%]	54.9	-2.7% (-6.2%) [+0.8%]	55.1	-2.5% (-6.0%) [+0.3%]

(注1) 過年度比欄における、上段は平成2年度(1990年度)比の数値、中段の()は平成17年度(2005年度)比の数値、下段の[]は前年度比の数値です。

(注2) 使用量は四捨五入して掲載しているため、合計欄の数と部門ごとの内訳が一致しない場合や過年度比の数値が使用量による比率と整合しない場合があります。

図表 2-14 業務床面積の推移

区 分	平成2年度 (1990年度)	平成17年度 (2005年度)	平成23年度 (2011年度)		平成24年度 (2012年度)		平成25年度 (2013年度)		平成26年度 (2014年度)	
			使用量	過年度比	使用量	過年度比	使用量	過年度比	使用量	過年度比
業務床面積 (万㎡)	1,325	1,729	1,817	+37.1% (+5.1%) [+0.5%]	1,814	+36.9% (+4.9%) [-0.2%]	1,829	+38.0% (+5.8%) [+0.8%]	1,832	+38.3% (+6.0%) [+0.2%]

(注) 過年度比欄における、上段は平成2年度(1990年度)比の数値、中段の()は平成17年度(2005年度)比の数値、下段の[]は前年度比の数値です。

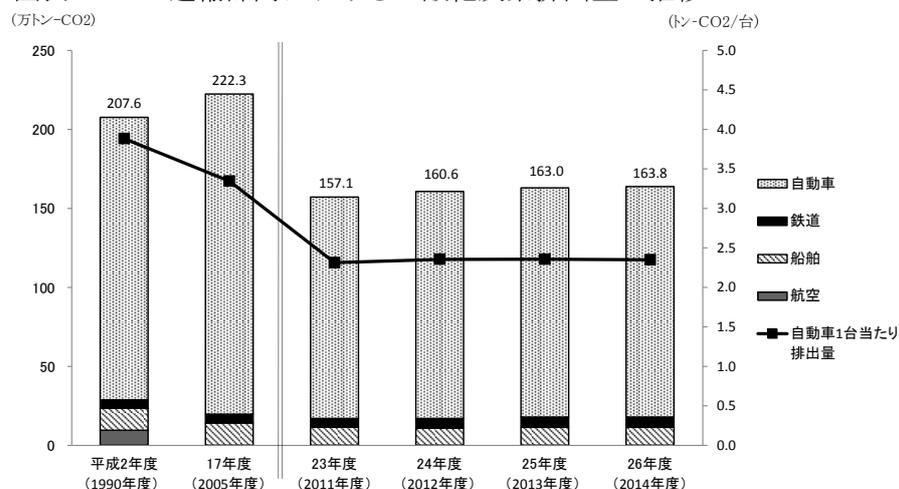
(4) 運輸部門

平成25年度（2013年度）の運輸部門の排出量は163.0万トンであり、平成2年度（1990年度）と比較すると、21.5%（44.6万トン）の減となっています。

その主な要因は、運輸部門の排出量の約9割を占める自動車の区分において、排出量が平成2年度（1990年度）と比較し39.3%減少したことです。

自動車の保有台数は、平成2年度（1990年度）と比較し34.8%増加しました。しかし、その一方で、自動車の燃費が改善されたことや、保有自動車に占める軽自動車の割合が増加したことにより、自動車1台当たりの排出量は減少しました。二酸化炭素排出量の減少は、これらの増減の結果によるものと考えられます。

図表 2-15 運輸部門における二酸化炭素排出量の推移

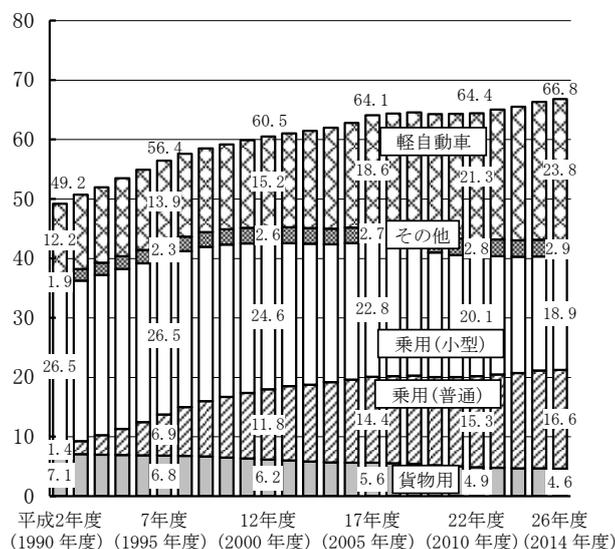


図表 2-16 自動車保有台数の推移

区 分	平成2年度 (1990年度)	平成17年度 (2005年度)	平成23年度 (2011年度)		平成24年度 (2012年度)		平成25年度 (2013年度)		平成26年度 (2014年度)	
			過年度比	過年度比	過年度比	過年度比	過年度比			
自動車台数 (台)	491,907	640,770	650,024	+32.1% (+1.4%) [+0.9%]	655,155	+33.2% (+2.2%) [+0.8%]	662,967	+34.8% (+3.5%) [+1.2%]	667,706	+35.7% (+4.2%) [+0.7%]

(注) 過年度比欄における、上段は平成2年度(1990年度)比の数値、中段の()は平成17年度(2005年度)比の数値、下段の[]は前年度比の数値です。

(単位 万台)



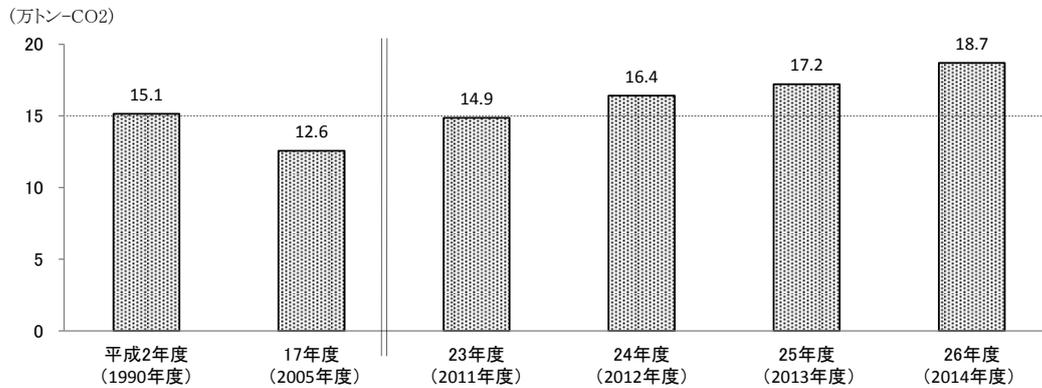
(出典：中国運輸局広島運輸支局、広島県軽自動車協会)
(各年度末現在)

(5) 廃棄物の処理

平成25年度（2013年度）の廃棄物の処理に係る排出量は17.2万トンであり、平成2年度（1990年度）と比較すると、13.7%（2.1万トン）の増となっています。

その主な要因は、ごみの焼却量が増加していることによるものと考えられます。

図表 2-17 廃棄物の処理に係る二酸化炭素排出量の推移



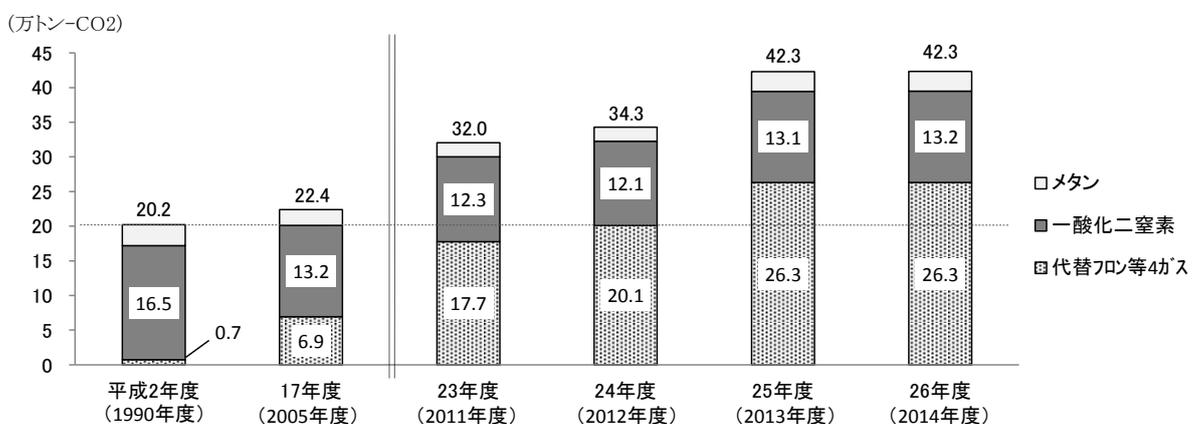
5 メタン、一酸化二窒素及び代替フロン等4ガスの排出量の状況

平成25年度（2013年度）のメタン、一酸化二窒素及び代替フロン等4ガスの排出量は42.3万トンであり、基準年度である平成2年度（1990年度）と比較すると、109.5%（22.1万トン）の増となっています。

その主な要因は、冷蔵庫、エアコン等の冷媒等に使用するガスが、フロンから代替フロンに転換が進んだことによるものと考えられます。

フロンは太陽光に含まれる紫外線を吸収し、地球上の生物を保護しているオゾン層を破壊してしまうため、近年では、オゾン層を破壊しない代替フロンに置換えが進められていました。しかし、それにより、地球温暖化係数が二酸化炭素の数百から数千倍と高い代替フロンの使用が増加し、一部が大気中に漏れたことで、温室効果ガス排出量が増加しました。

図表 2-18 メタン、一酸化二窒素及び代替フロン等4ガスの排出量の推移



6 エネルギー使用量の推移

エネルギー起源の二酸化炭素*排出量の増減は、電気事業者の二酸化炭素排出係数に左右されるため、原油換算による市域のエネルギー使用量の推計を行いました。

平成25年度（2013年度）のエネルギー使用量は、平成2年度（1990年度）比5.6%増となっています。これを部門別に見ると、平成2年度（1990年度）比で、産業部門及び運輸部門が減となっている一方、民生・家庭部門及び民生・業務部門が増となっています。また、平成26年度（2014年度）のエネルギー使用量は、前年度に比べて1.0%の減となっています。

なお、エネルギーの一人当たり使用量について、平成25年度（2013年度）は平成2年度（1990年度）比3.9%減、平成26年度（2014年度）は平成2年度（1990年度）比5.0%減と減少傾向にあります。

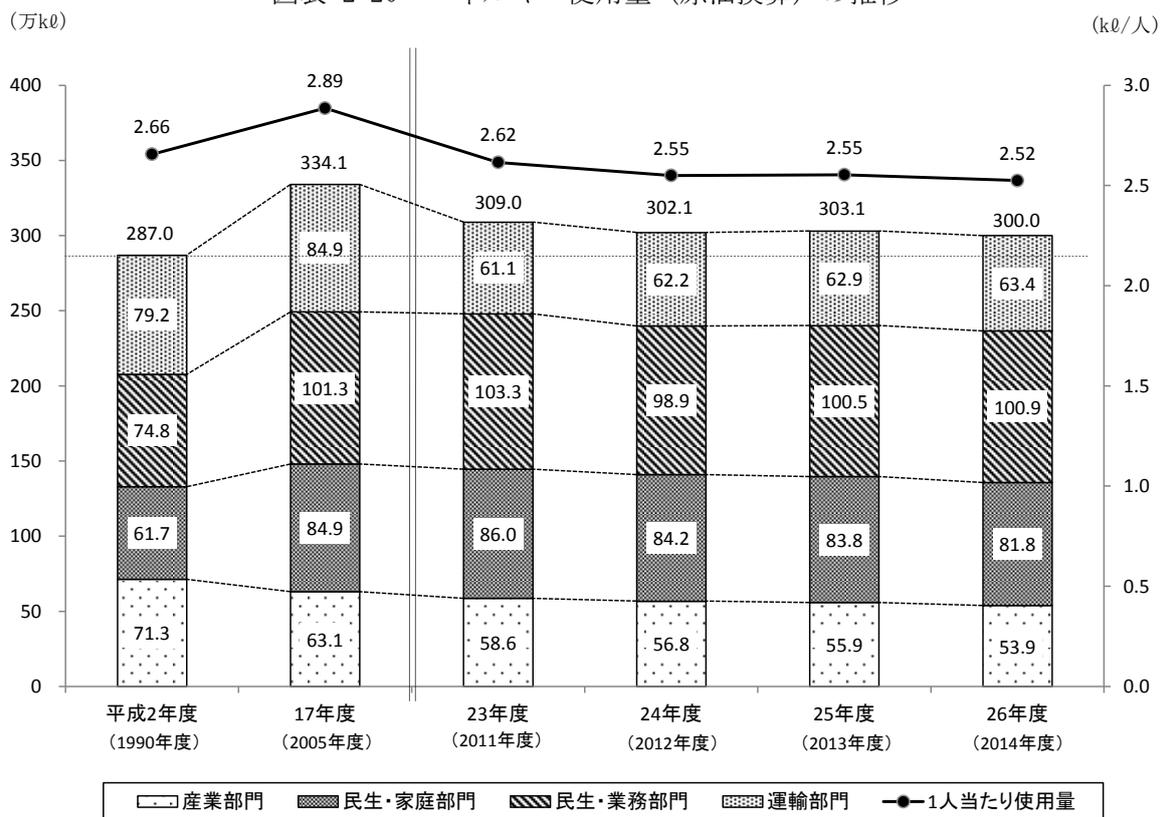
図表 2-19 エネルギー使用量（原油換算）の推移 (単位: 万kℓ)

区 分	平成2年度 (1990年度)	平成17年度 (2005年度)	平成23年度 (2011年度)		平成24年度 (2012年度)		平成25年度 (2013年度)		平成26年度【速報】 (2014年度)	
			使用量	過年度比	使用量	過年度比	使用量	過年度比	使用量	過年度比
産業部門	71.3	63.1	58.6	-17.8% (-7.0%) [+2.0%]	56.8	-20.4% (-10.0%) [-3.2%]	55.9	-21.6% (-11.4%) [-1.6%]	53.9	-24.5% (-14.6%) [-3.6%]
非製造業	7.7	6.3	4.9	-35.8% (-21.7%) [-6.2%]	5.4	-30.1% (-14.8%) [+8.8%]	5.1	-33.4% (-18.8%) [-4.7%]	5.1	-33.4% (-18.8%) [+0.0%]
製造業	63.6	56.8	53.7	-15.6% (-5.4%) [+2.8%]	51.4	-19.2% (-9.4%) [-4.3%]	50.8	-20.2% (-10.6%) [-1.2%]	48.8	-23.4% (-14.1%) [-4.0%]
民生・家庭部門	61.7	84.9	86.0	+39.4% (+1.2%) [-4.9%]	84.2	+36.6% (-0.8%) [-2.0%]	83.8	+35.9% (-1.3%) [-0.5%]	81.8	+32.7% (-3.6%) [-2.3%]
1世帯当たりエネルギー使用量 (kℓ/世帯)	1.48	1.70	1.62	+8.9% (-4.7%) [-5.6%]	1.57	+6.0% (-7.2%) [-2.6%]	1.55	+4.6% (-8.4%) [-1.3%]	1.51	+1.4% (-11.2%) [-3.1%]
民生・業務部門	74.8	101.3	103.3	+38.1% (+2.0%) [-3.9%]	98.9	+32.1% (-2.4%) [-4.3%]	100.5	+34.3% (-0.8%) [+1.6%]	100.9	+34.9% (-0.3%) [+0.4%]
業務床面積1㎡当たり エネルギー使用量 (ℓ/㎡)	56.5	58.6	56.9	+0.7% (-2.9%) [-4.3%]	54.5	-3.5% (-6.9%) [-4.1%]	54.9	-2.7% (-6.2%) [+0.8%]	55.1	-2.5% (-6.0%) [+0.3%]
運輸部門	79.2	84.9	61.1	-22.9% (-28.0%) [+0.1%]	62.2	-21.5% (-26.7%) [+1.8%]	62.9	-20.6% (-25.9%) [+1.2%]	63.4	-20.0% (-25.3%) [+0.7%]
自動車	68.3	77.3	54.1	-20.7% (-30.0%) [-0.3%]	55.5	-18.7% (-28.3%) [+2.5%]	56.0	-18.0% (-27.6%) [+0.9%]	56.3	-17.5% (-27.2%) [+0.5%]
鉄道	2.0	2.2	2.6	+30.7% (+21.3%) [-0.9%]	2.6	+28.5% (+19.2%) [-1.7%]	2.6	+29.3% (+20.0%) [+0.6%]	2.6	+29.6% (+20.2%) [+0.2%]
船舶	5.3	5.3	4.4	-17.7% (-16.8%) [+7.6%]	4.1	-22.2% (-21.4%) [-5.5%]	4.3	-18.4% (-17.6%) [+4.9%]	4.5	-15.7% (-14.9%) [+3.3%]
航空	3.6	0.1	0.0	-100.0% (-100.0%) [-100.0%]	0.0	-100.0% (-100.0%) [-100.0%]	0.0	-100.0% (-100.0%) [-100.0%]	0.0	-100.0% (-100.0%) [-100.0%]
合計	287.0	334.1	309.0	+7.7% (-7.5%) [-2.3%]	302.1	+5.2% (-9.6%) [-2.2%]	303.1	+5.6% (-9.3%) [+0.3%]	300.0	+4.5% (-10.2%) [-1.0%]
1人当たり使用量 (kℓ/人)	2.66	2.89	2.62	-1.5% (-9.4%) [-2.7%]	2.55	-4.0% (-11.6%) [-2.5%]	2.55	-3.9% (-11.5%) [+0.1%]	2.52	-5.0% (-12.5%) [-1.1%]

(注1) 過年度比欄の上段は平成2年度（1990年度）比の数値、中段の（ ）は平成17年度（2005年度）比の数値、下段の[]は前年度比の数値です。

(注2) 使用量は四捨五入して掲載しているため、合計欄の数と部門ごとの内訳が一致しない場合や過年度比の数値が使用量による比率と整合しない場合があります。

図表 2-20 エネルギー使用量（原油換算）の推移



第3節 気候変動の現状

最新の科学的知見を取りまとめたIPCC第5次評価報告書統合報告書によれば、「将来、温室効果ガスの排出量がどのようなシナリオをとったとしても、世界の平均気温は上昇し、21世紀末に向けて、気候変動の影響のリスクが高くなると予測され、気候変動の影響に対処するため、温室効果ガスの排出の抑制等を行う緩和だけではなく、既に現れている影響や中長期的に避けられない影響に対して適応を進めることが必要」とされています。

こうした中、我が国における気候変動の現状やその影響、将来予測等について、平成27年（2015年）3月に中央環境審議会により「日本における気候変動による影響の評価に関する報告と今後の課題について」が取りまとめられ、その中で、我が国においても、気温や水温の上昇、降水日数の減少などに伴い、農作物の収量の変化や品質の低下、漁獲量の変化、動植物の分布域の変化やサンゴの白化、さくらの開花の早期化などが既に現れていることが示されています。

本市においても、例えば、甚大な被害をもたらした、平成26年（2014年）8月に発生した短時間強雨が地球温暖化による気候変動との関連を指摘されたように、市域内において地球温暖化による気候変動の影響が顕在化しつつあるといえます。

1 市域における気候変動の現状

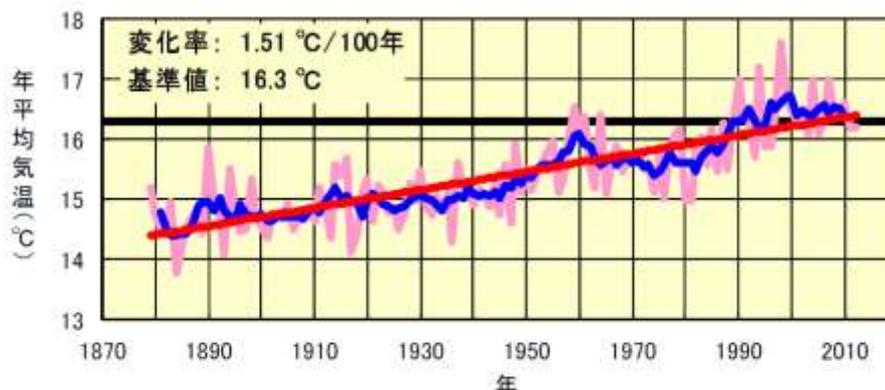
(1) 気温

本市の年平均気温の推移を見ると、100年当たり（統計期間：明治12年（1879年）～平成24年（2012年））1.51℃の割合で上昇しています。

また、本市の真夏日（日最高気温30℃以上の日）、猛暑日（日最高気温35℃以上の日）及び冬日（日最低気温0℃未満の日）の年間日数について、昭和11年（1936年）～昭和62年（1987年）（広島地方気象台の観測場所の移転がなく、単純比較が可能な期間）の長期変化傾向を見ると、真夏日は有意な変化傾向は見られませんが、猛暑日は1980年代以降増加しています。一方、冬日は1940年代には平均約53日でしたが、1980年代には平均約34日に減少しています。

気温の変化による影響としては、近年、熱中症患者の救急搬送が増加していることや、さくらの開花日が早まっていることが挙げられます。

図表 2-21 本市の年平均気温の推移



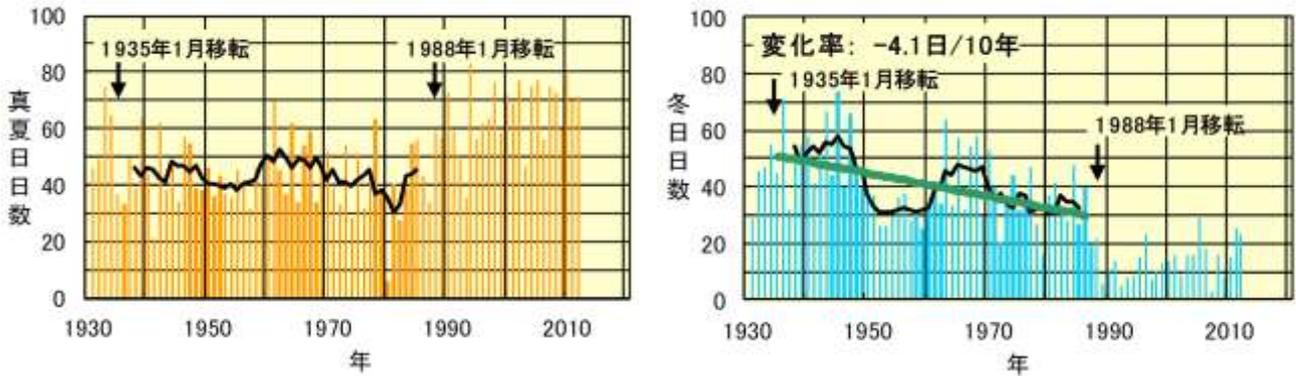
(注1) 折れ線(桃)は各年の値を、折れ線(青)は5年移動平均を、直線(赤)は長期変化傾向を、直線(黒太)は基準値(1981年～2010年)の平均値を示しています。

(注2) 広島地方気象台は1935年1月及び1988年1月に観測場所を移転したため、移転前の観測データに、移転による影響を除去するための補正を行っています。

(出典：広島地方気象台「中国地方の気候変動」)

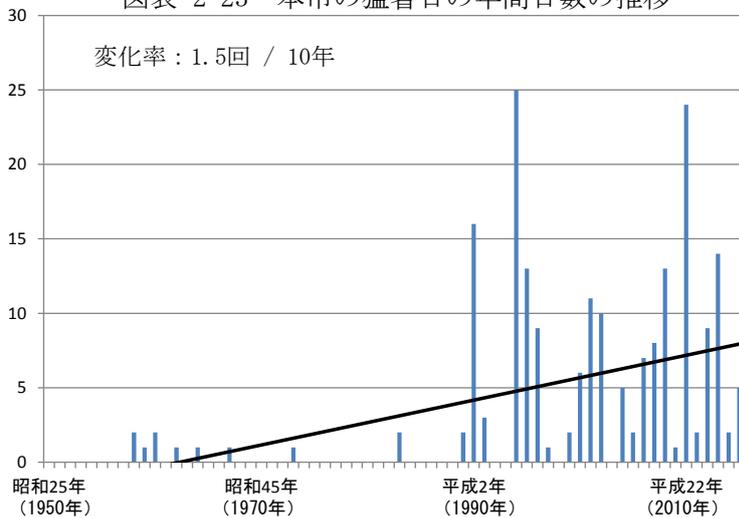
第2章 本市の現状

図表 2-22 本市の真夏日及び冬日の年間日数の推移



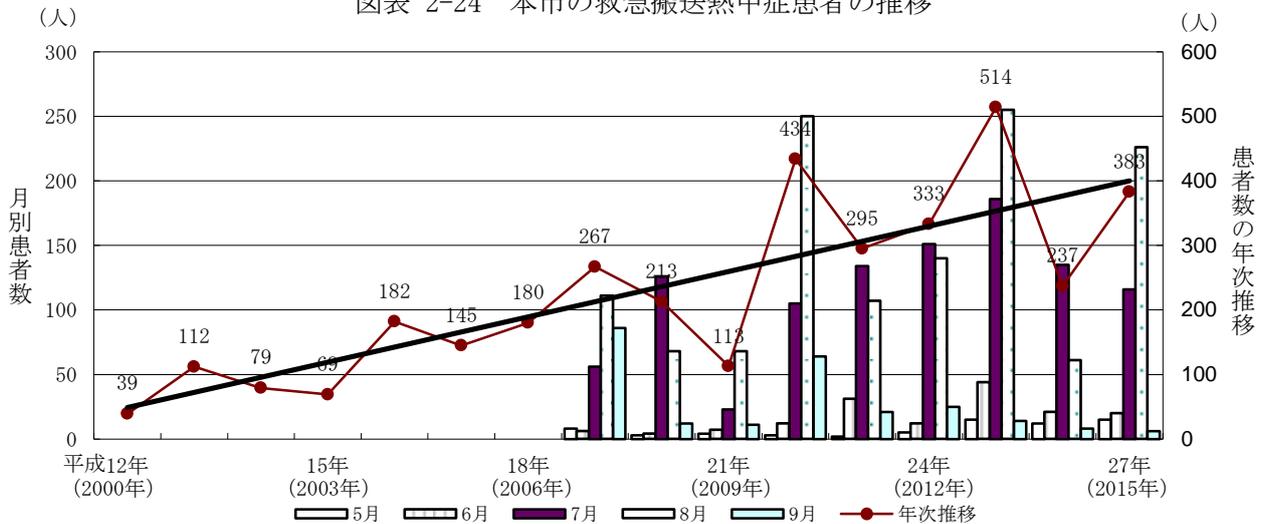
(注) 棒グラフは各年の値を、折れ線は5年移動平均を、直線(緑)は長期変化傾向を示しています。
 (出典: 広島地方気象台「中国地方の気候変動」)

図表 2-23 本市の猛暑日の年間日数の推移



(注) 棒グラフ(青)は各年の値を、直線(黒)は長期変化傾向を示しています。
 (出典: 気象庁「過去の気象データ」を基に作成)

図表 2-24 本市の救急搬送熱中症患者の推移

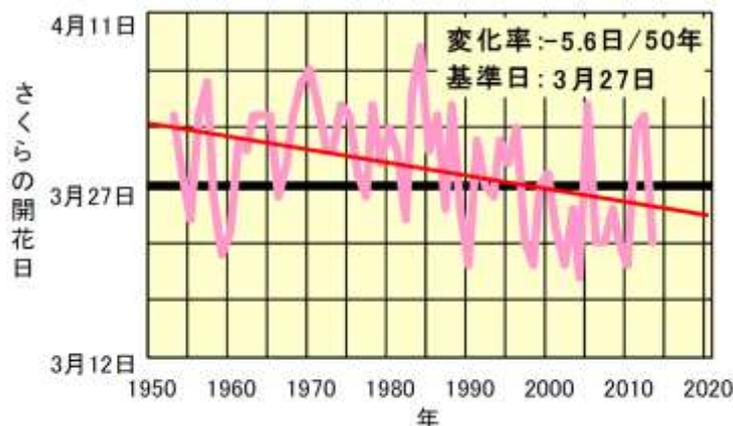


(注) 平成18年(2006年)までは、月別データが未公表につき、記載していません。
 (出典: 国立環境研究所環境健康研究センターの救急搬送熱中症患者情報を基に作成)

◇さくらの開花日の長期変動

開花日は長期的に見ると、50年当たり（統計期間：昭和28年（1953年）～平成25年（2013年））5.6日の割合で早くなっています。

図表 2-25 さくらの開花日の経年変化



（注）折れ線（桃）は開花日を、直線（赤）は長期変化傾向を、直線（黒太）は基準値（1981年～2010年の平均）を示しています。

（出典：広島地方気象台「中国地方の気候変動」）

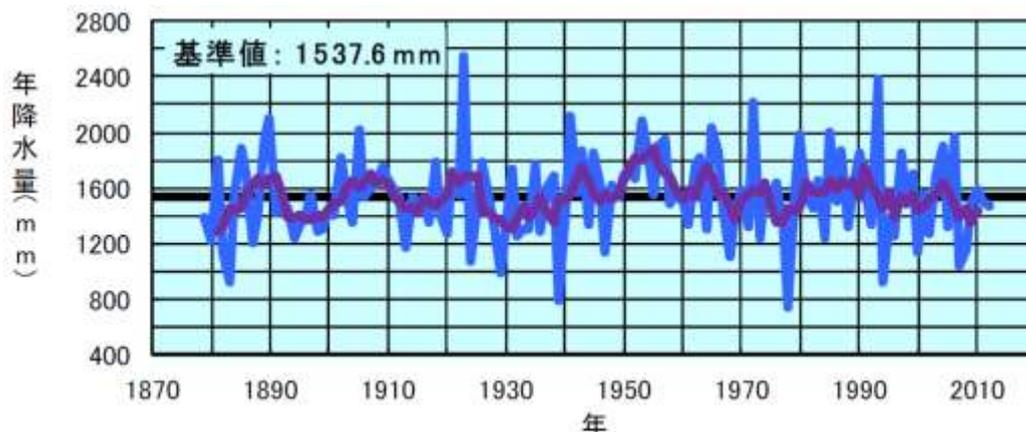
(2) 降水量

本市の年降水量の推移を見ると、100年当たり（統計期間：明治12年（1879年）～平成24年（2012年））で、有意な長期変化傾向は見られませんが、時間雨量が30mm以上である日の年間日数については、1980年代以降微増傾向が見られます。

加えて、本市を含めた広島県全域の日降水量が50mm以上である日の年間日数については、増加傾向にあります。

また、本市では、都市化や高度経済成長による急激な人口増加と宅地需要の高まりに伴って、デルタ部郊外の丘陵部を中心に、かつて山林等であった場所に戸建て住宅が立ち並ぶ住宅団地が数多く開発されてきました。短時間強雨の増加によって、こうした住宅団地における、土砂災害による被害のリスクが高まっています。

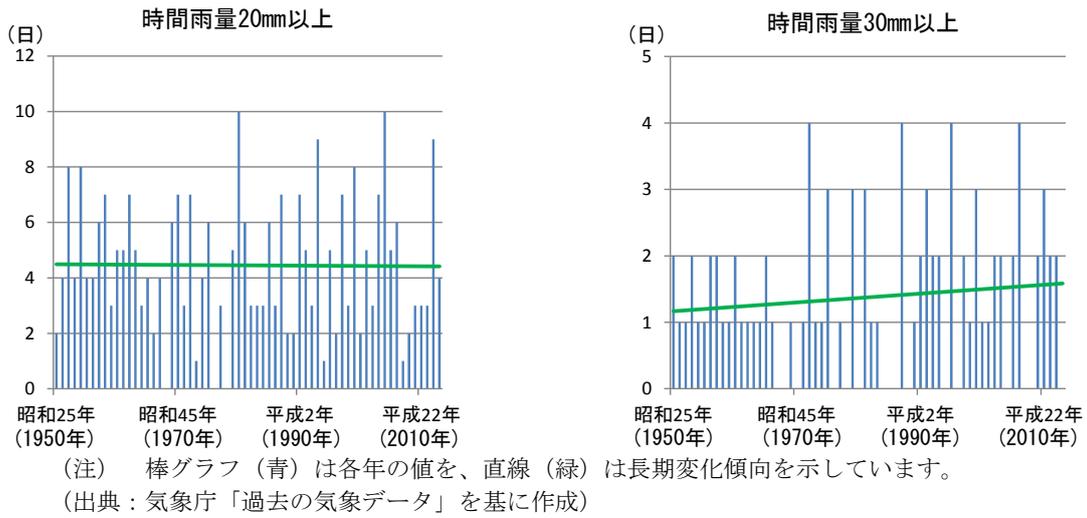
図表 2-26 本市の年降水量の推移



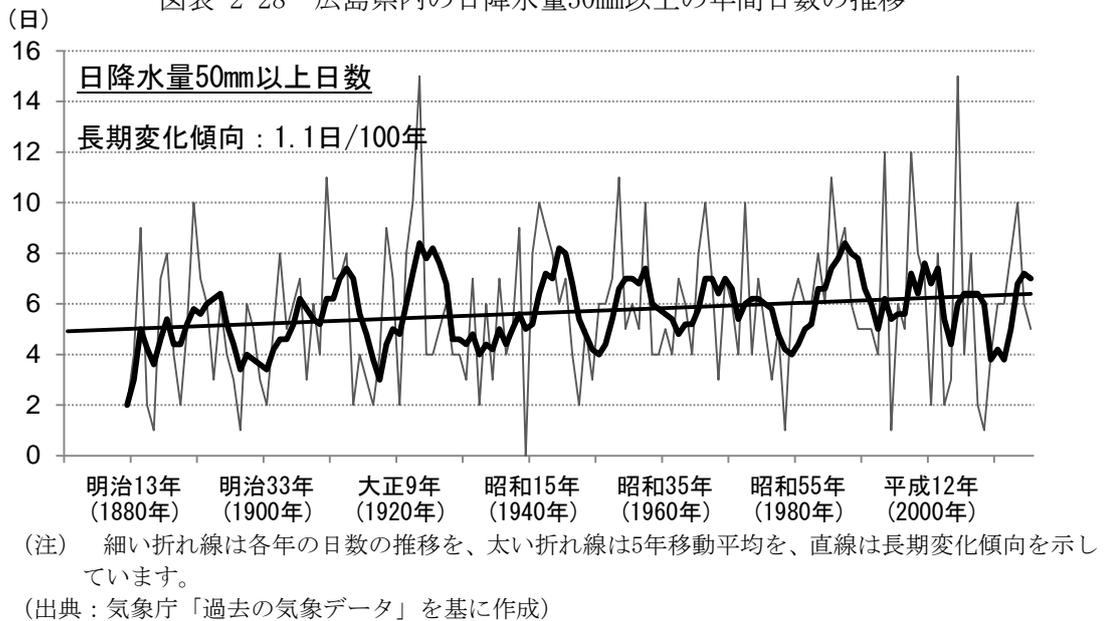
（注）折れ線（青）は各年の値を、折れ線（紫）は5年移動平均を、直線（黒太）は基準値（1981年～2010年）の平均値を示しています。

（出典：広島地方気象台「中国地方の気候変動」）

図表 2-27 本市の時間雨量が一定以上である日の年間日数の推移



図表 2-28 広島県内の日降水量50mm以上の年間日数の推移



図表 2-29 平成26年8月20日の豪雨災害
安佐南区八木地区の住宅団地の被災状況

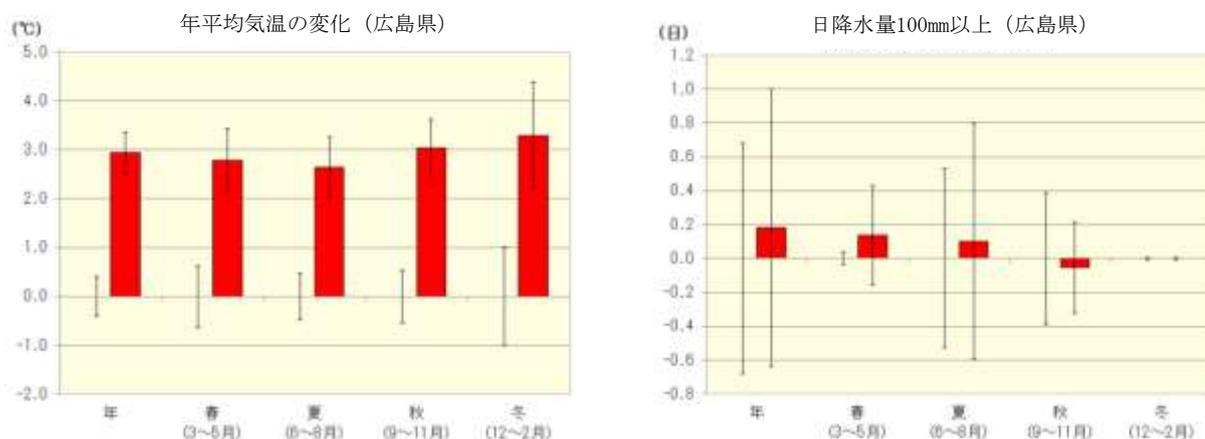


2 広島県内の気候変動の将来予測

平成25年（2013年）3月に気象庁が公表した「地球温暖化予測情報 第8巻」における、21世紀末頃の大気中の温室効果ガスの濃度の想定（現在の約1.8倍となる約700ppm）によると、年平均気温が2.5～3.5℃上昇し、猛暑日の日数が全国的に増加すること、1時間降水量50mm以上の短時間強雨の発生頻度が全国的に増加することなどを予測しています。

また、広島地方気象台においても、年平均気温が3℃前後上昇すること、1時間降水量100mm以上の日数が増加することなどを予測しています。

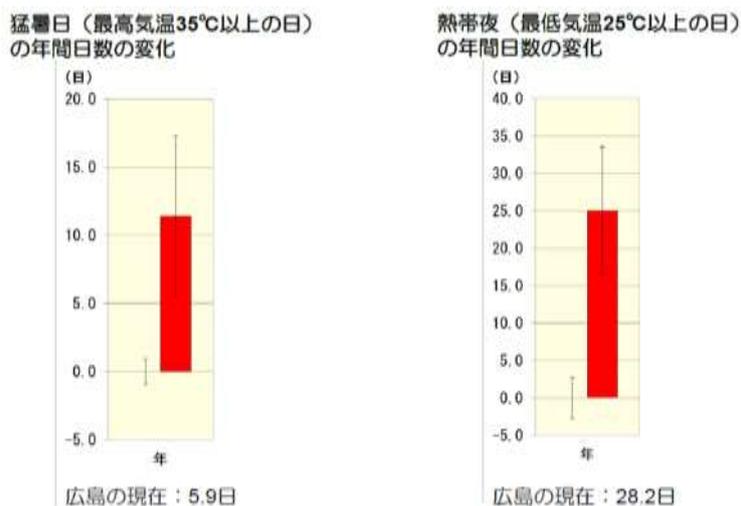
図表 2-30 広島県の気温及び降水量の変化



(注) 棒グラフは現在との差を、縦棒は年々変動の標準偏差* (左：現在気候、右：将来気候) を示しています。

(出典：広島地方気象台「広島県の気候変動」)

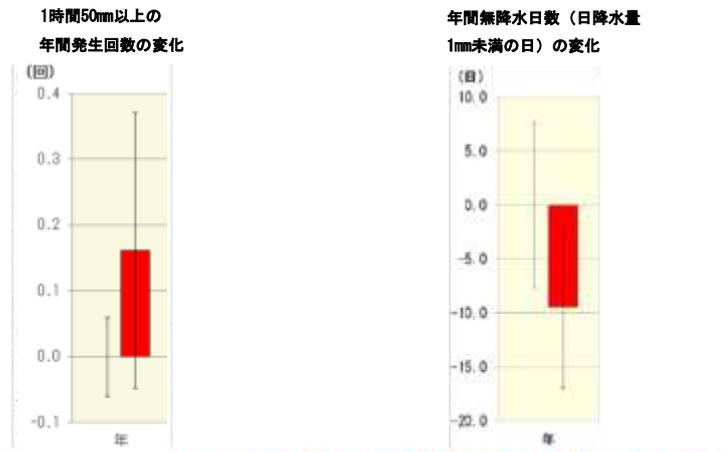
図表 2-31 広島県の気温及び降水量の変化等



(注) 棒グラフは現在との差を、縦棒は年々変動の標準偏差 (左：現在気候、右：将来気候) を示しています。

(出典：気象庁「地球温暖化予測情報第8巻 (2013)」)

図表 2-32 広島県の気温及び降水量の変化等



(注) 棒グラフは現在との差を、縦棒は年々変動の標準偏差(左：現在気候、右：将来気候)を示しています。

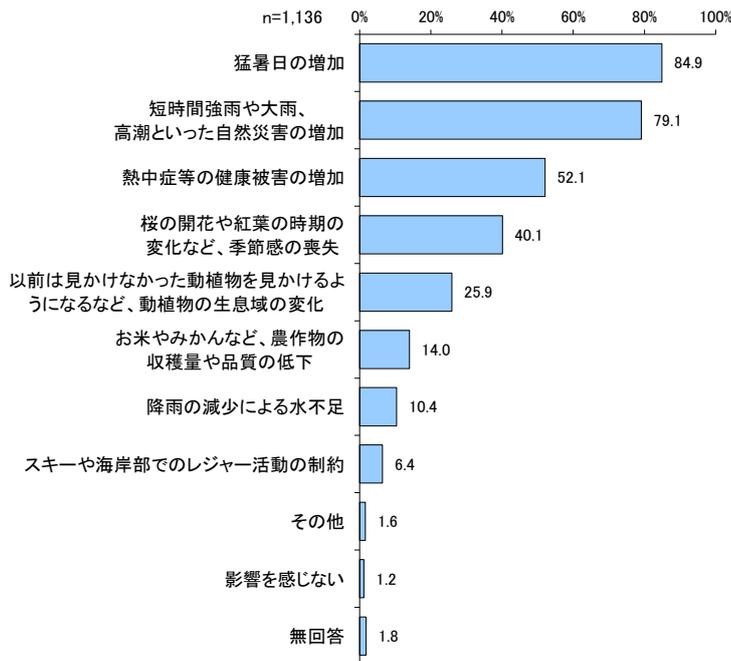
(出典：気象庁「地球温暖化予測情報第8巻(2013)」)

3 地球温暖化の影響に関する市民・事業者の意識

(1) 市民

身の回りで感じる地球温暖化の影響については、図表 2-33のとおり、「猛暑日の増加」と回答した人の割合が84.9%と最も高く、次いで「短時間強雨や大雨、高潮といった自然災害の増加」(79.1%)となっています。

図表 2-33 身の回りで感じる地球温暖化の影響(複数回答)



(2) 事業者

日常業務の中で感じる地球温暖化の影響については、図表 2-34のとおり、「猛暑日の増加」と回答した事業所の割合が80.2%と最も高く、次いで「短時間強雨や大雨、高潮といった自然災害の増加」(75.7%)、「熱中症等の健康被害の増加」(44.6%)となっています。

図表 2-34 日常業務の中で感じる地球温暖化の影響（複数回答）

