

旧

○ 碧南市における地球温暖化対策

本市では、平成23年3月に「碧南市地球温暖化対策実行計画(区域施策編)」を策定し、平成29年3月に改定しました。その計画において、温室効果ガス排出量の短期目標として、令和2年度(2020年度)において、基準年度(平成20年度)比15パーセント削減を設定しました。

○ 実行計画の見直し

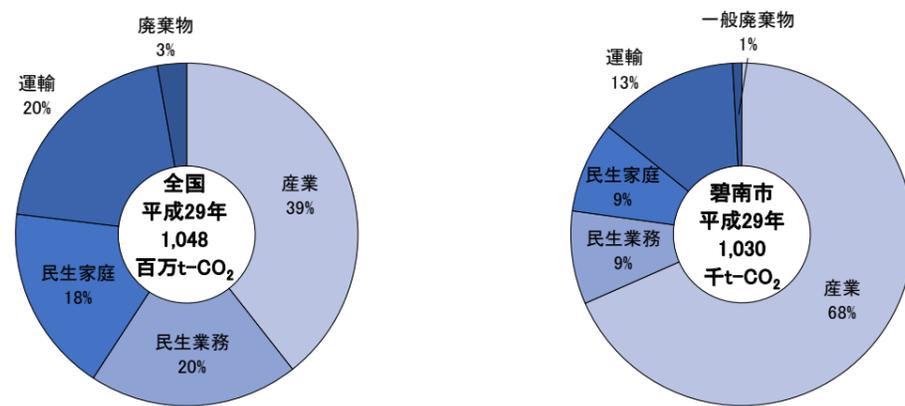
本市では、実行計画に基づき、節電の呼びかけや、省エネ設備等の設置補助金制度、碧のエコプランなどの温暖化対策を進めてきました。

しかしその後、電気・ガスの小売自由化に伴い、使用量の実態把握が困難になり、市独自の手法による温室効果ガス排出量が算定できなくなりました。そのため本計画では、温室効果ガス排出量について、実績に基づく市独自の推計方法から、環境省が提供する「部門別CO₂排出量の現況推計」に基づき動向を把握することになりました。またパリ協定の発効に基づき国の温暖化対策が強化されたことから、削減目標を見直すことにしました。

イ 排出量の動向

平成29年度における本市の温室効果ガス排出量の内訳を全国と比較すると、本市は産業の割合が高いことが特徴です。

温室効果ガス排出量の推移では、平成20年度以降しばらく横ばい状態でしたが、平成23年度にいったん増加しました。その後は減少傾向が続き、平成27年度は平成20年度比15パーセント程度まで減少し、目標を達成できたかに見えましたが、再び増加に転じました。平成29年度の排出量は、平成20年度から7パーセント減少にとどまっており、短期目標である令和2年度に基準年度(平成20年度)比15パーセント削減の達成は、楽観できない状況です。



注：全国は、エネルギー転換部門を含まない。
資料：部門別CO₂排出量の現況推計(環境省)

図 温室効果ガス排出量の内訳(平成29年度)

新

○ 碧南市における地球温暖化対策

本市では、平成23年3月に「碧南市地球温暖化対策実行計画(区域施策編)」を策定し、平成29年3月に改定しました。その計画において、温室効果ガス排出量の短期目標として、令和2年度(2020年度)において、基準年度(平成20年度)比15パーセント削減を設定しました。

○ 実行計画の見直し

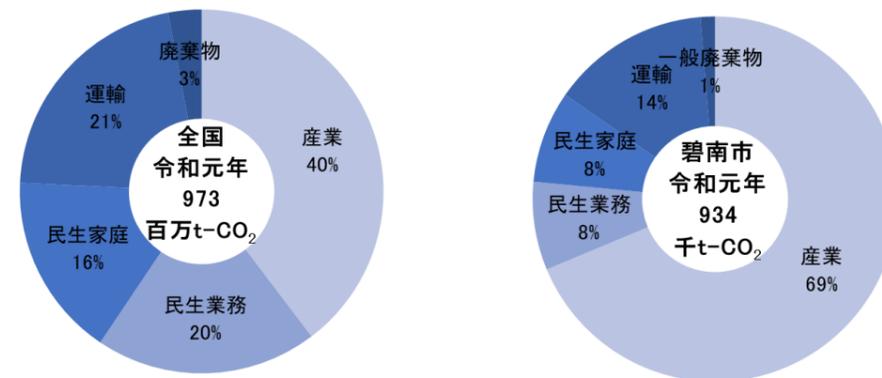
本市では、実行計画に基づき、節電の呼びかけや、省エネ設備等の設置補助金制度、碧のエコプランなどの温暖化対策を進めてきました。

しかしその後、電気・ガスの小売自由化に伴い、使用量の実態把握が困難になり、市独自の手法による温室効果ガス排出量が算定できなくなりました。そのため本計画では、温室効果ガス排出量について、実績に基づく市独自の推計方法から、環境省が提供する「部門別CO₂排出量の現況推計」に基づき動向を把握することになりました。またパリ協定の発効に基づき国の温暖化対策が強化されたことから、削減目標を見直すことにしました。

イ 排出量の動向

令和元年度における本市の温室効果ガス排出量の内訳を全国と比較すると、本市は産業の割合が高いことが特徴です。

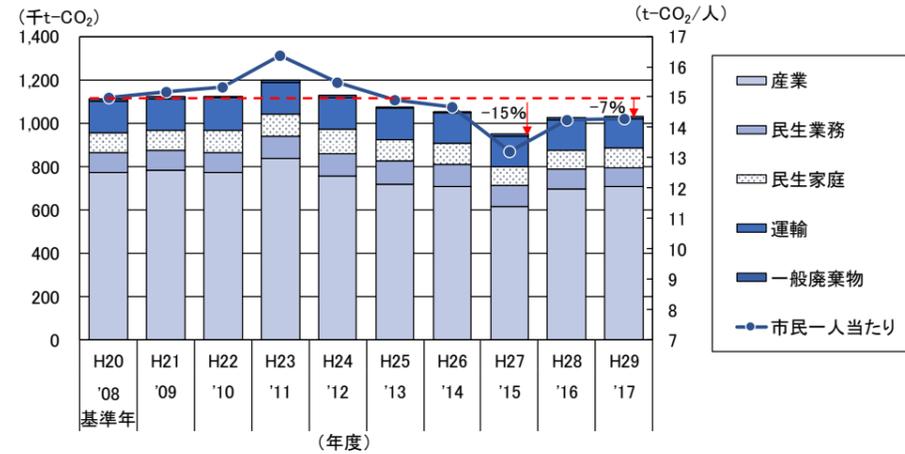
温室効果ガス排出量の推移では、平成20年度以降しばらく横ばい状態でしたが、平成23年度にいったん増加しました。その後は減少傾向が続き、平成27年度は平成20年度比16パーセント程度まで減少し、目標を達成できたかに見えましたが、再び増加に転じました。令和元年度の排出量は、平成20年度から約12パーセント減少にとどまっており、短期目標である令和2年度に基準年度(平成20年度)比15パーセント削減の達成は、楽観できない状況です。



資料：部門別CO₂排出量の現況推計(環境省)

図 温室効果ガス排出量の内訳(令和元年度)

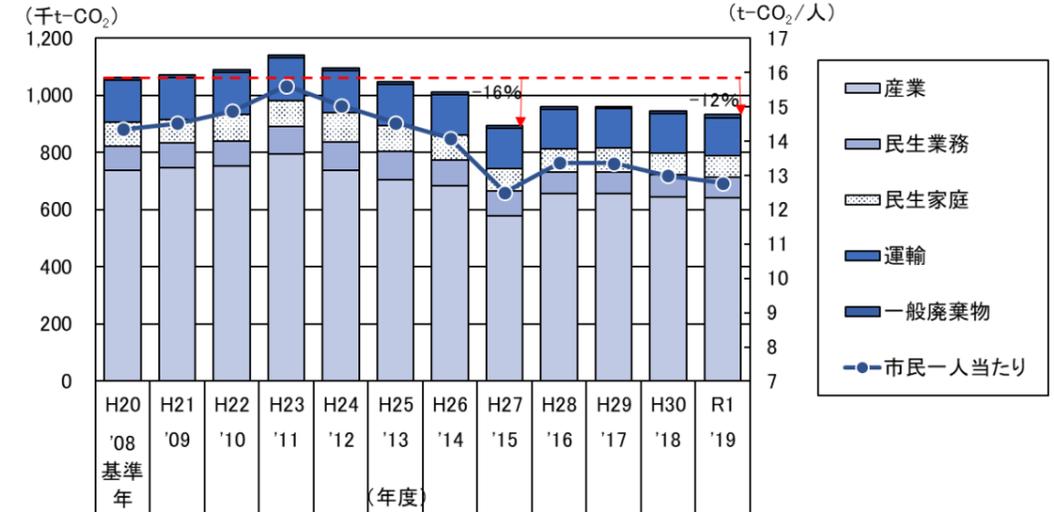
旧



資料: 部門別CO₂排出量の現況推計(環境省)

図 温室効果ガス排出量の推移(碧南市)

新



資料: 部門別CO₂排出量の現況推計(環境省)

図 温室効果ガス排出量の推移(碧南市)

ウ 排出量の将来予測

温室効果ガス排出量の将来予測は、今後、特に対策を行わず、現在の生活スタイルや事業スタイルが将来も続いたとき(現状趨勢(BAU)ケース)により求めます。

将来の部門別排出量は、以下の式で求められます。現在の部門別排出量に、経済活動や人口・世帯数など、各部門の排出量に影響のある活動量の増減を反映させたものになります。

【部門別排出量】

$$\text{(現在の部門別排出量)} \times \text{(各部門に影響のある活動量の伸び率)} = \text{(将来の排出量)}$$

表 活動量の将来の伸び率の考え方

部門		活動量	将来の伸び率の考え方
産業	製造業	製造品出荷額等	「長期エネルギー需給見通し」(資源エネルギー庁H27.7)のGDP伸び率1.7%/年で推移する。
	建設業・鉱業、農林水産業	従業者数	減少傾向にあることから安全側を見て現状維持とした。
民生業務部門		従業者数	過去5年間の動向で直線的に推移する。
民生家庭部門、廃棄物		世帯数	平成25～平成29年度値から直線近似した将来の世帯当たり人口で、「第6次碧南市総合計画」(令和3年3月)の本市目標値の人口を除いて、将来の世帯数を求めた。
運輸	自動車	旅客は人口、貨物は産業・業務その他部門排出量	人口は、「第6次碧南市総合計画」(令和3年3月)の本市目標値の人口とした。
	鉄道	旅客数	近年は増加傾向にあるものの過去には減少も見られたため、現状維持とした。

ウ 排出量の将来予測

温室効果ガス排出量の将来予測は、今後、特に対策を行わず、現在の生活スタイルや事業スタイルが将来も続いたとき(現状趨勢(BAU)ケース)により求めます。

将来の部門別排出量は、以下の式で求められます。現在の部門別排出量に、経済活動や人口・世帯数など、各部門の排出量に影響のある活動量の増減を反映させたものになります。

【部門別排出量】

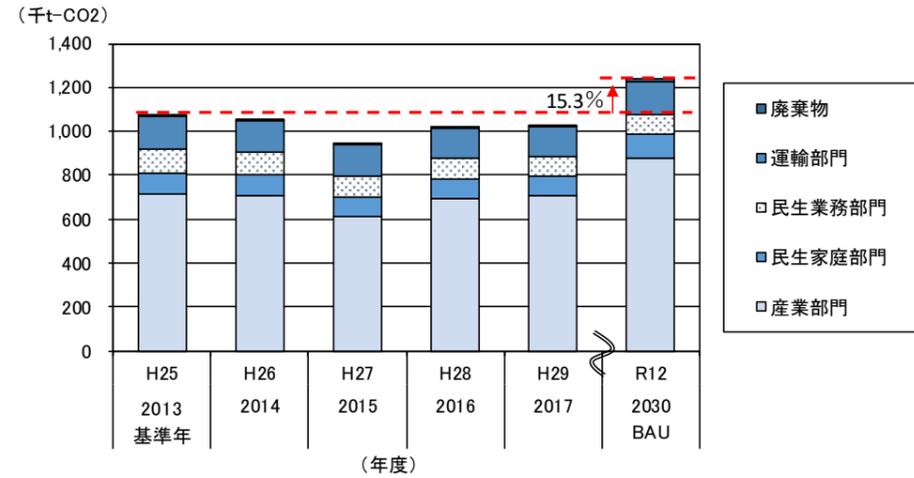
$$\text{(現在の部門別排出量)} \times \text{(各部門に影響のある活動量の伸び率)} = \text{(将来の排出量)}$$

表 活動量の将来の伸び率の考え方

部門		活動量	将来の伸び率の考え方
産業	製造業	製造品出荷額等	「長期エネルギー需給見通し」(資源エネルギー庁H27.7)のGDP伸び率1.7%/年で推移する。
	建設業・鉱業、農林水産業	従業者数	減少傾向にあることから安全側を見て現状維持とした。
民生業務部門		従業者数	過去5年間の動向で直線的に推移する。
民生家庭部門、廃棄物		世帯数	平成25～平成29年度値から直線近似した将来の世帯当たり人口で、「第6次碧南市総合計画」(令和3年3月)の本市目標値の人口を除いて、将来の世帯数を求めた。
運輸	自動車	旅客は人口、貨物は産業・業務その他部門排出量	人口は、「第6次碧南市総合計画」(令和3年3月)の本市目標値の人口とした。
	鉄道	旅客数	近年は増加傾向にあるものの過去には減少も見られたため、現状維持とした。

旧

前述の想定に基づく令和12年度(2030年度)における温室効果ガス排出量は、過去5年間で最も排出量の多い基準年度の平成25年度から15.3パーセント増加する見込みです。



資料: 部門別CO₂排出量の現況推計(環境省)

図 二酸化炭素排出量(碧南市)の将来予測

部門別に見ると、民生業務部門が基準年度の平成25年度に比べ、16.6パーセントの減少が見込まれますが、その他の部門では増加する見込みであり、全体では令和12年度(2030年度)に1,239.4千t-CO₂となり、平成25年度の1,075.2千t-CO₂から15.3パーセント増加する見込みです。

表 部門別温室効果ガス排出量の将来推計

(単位: 千t-CO₂)

年 度	平成25年 基準年	平成29年	令和12年(2030年)BAU	
			基準年比	基準年比
産業部門	714.6	704.5	875.4	22.5%
民生業務部門	108.2	90.6	90.3	-16.6%
民生家庭部門	97.6	88.5	112.1	14.8%
運輸部門	145.8	137.6	150.5	3.2%
一般廃棄物	9.0	8.8	11.2	23.7%
合計	1,075.2	1,030.0	1,239.4	15.3%

注: 表中の数字は小数点以下四捨五入したものであるため、合計が合わない場合がある。

新

前述の想定に基づく令和12年度(2030年度)における温室効果ガス排出量は、過去5年間で最も排出量の多い基準年度の平成25年度から5.9パーセント増加する見込みです。

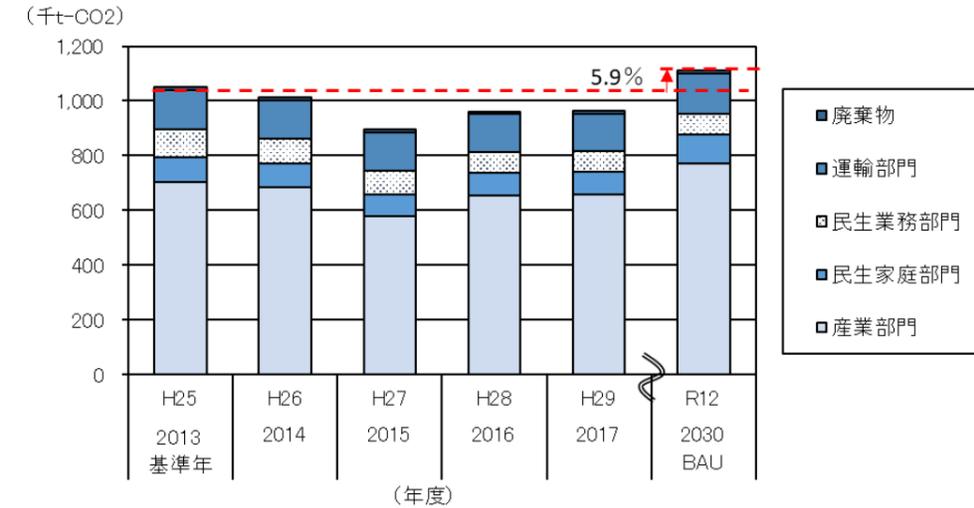


図 二酸化炭素排出量(碧南市)の将来予測

部門別に見ると、民生業務部門が基準年度の平成25年度に比べ、25.2パーセントの減少が見込まれますが、その他の部門では増加する見込みであり、全体では令和12年度(2030年度)に1,110.5千t-CO₂となり、平成25年度の1,049.1千t-CO₂から5.9パーセント増加する見込みです。

表 部門別温室効果ガス排出量の将来推計

(単位: 千t-CO₂)

年 度	平成25年 基準年	令和元年	令和12年(2030年)BAU	
			基準年比	基準年比
産業部門	703.6	641.4	771.2	9.6%
民生業務部門	100.3	72.9	75.0	-25.2%
民生家庭部門	90.3	76.2	105.7	17.0%
運輸部門	145.8	131.2	147.3	1.0%
一般廃棄物	9.0	11.9	11.2	23.7%
合計	1,049.1	933.6	1,110.5	5.9%

注: 表中の数字は小数点以下四捨五入したものであるため、合計が合わない場合がある。

旧

エ 温室効果ガス削減目標

国の地球温暖化対策計画では、温室効果ガス排出量の削減目標を令和12年度(2030年度)に平成25年度(2013年度)比で26パーセント削減することを目標としています。

表 地球温暖化対策計画の目標

(単位:百万t-CO₂)

年度	平成25年度(2013年度) 基準年		令和12年度(2030年度) 目標年	
	排出量	割合	排出量目安	削減率
産業部門	429	35.5%	401	-6.5%
業務その他部門	279	23.1%	168	-39.8%
家庭部門	201	16.6%	122	-39.3%
運輸部門	225	18.6%	163	-27.6%
非エネ起源CO ₂	75.9	6.3%	70.8	-6.7%
合計	1,209.9	-	924.8	-23.6%

注1:エネルギー転換部門CO₂及びCO₂以外を除く。
 注2:エネルギー起源CO₂は整数、非エネ起源CO₂は小数点以下第1位で表記されているものを便宜上そのまま合計した。
 注3:国の削減目標-26%は、CO₂以外のガスの排出や森林吸収等を考慮したもの。
 注4:表中の数字は小数点以下四捨五入したものであるため、合計が合わない場合がある。

資料:「地球温暖化対策計画」(環境省)

目標年度における本市の排出量を、国の地球温暖化対策計画の部門別削減率を当てはめると次のとおりで、基準年から15.7パーセント削減となります。

表 部門別温室効果ガス排出量の目標値

(単位:千t-CO₂)

年度	平成25年度 (2013年度) 基準年	平成29年度 (2017年度)	令和12年度(2030年度)		
			目標 排出量	基準年比	対基準年 削減量
産業部門	714.6	704.5	667.9	-6.5%	46.6
民生業務部門	108.2	90.6	65.2	-39.8%	43.1
民生家庭部門	97.6	88.5	59.2	-39.3%	38.3
運輸部門	145.8	137.6	105.6	-27.6%	40.2
一般廃棄物	9.0	8.8	8.4	-6.7%	0.6
合計	1,075.2	1,030.0	906.4	-15.7%	168.8

注:表中の数字は小数点以下四捨五入したものであるため、合計が合わない場合がある。

新

エ 温室効果ガス削減目標

カーボンニュートラルの実現表明に伴い、令和3年10月に改定された国の地球温暖化対策計画では、温室効果ガス排出量の削減目標を令和12年度(2030年度)に平成25年度(2013年度)比で46パーセント削減とすることを目標としています。

表 地球温暖化対策計画の目標

(単位:百万t-CO₂)

年度	平成25年度(2013年度) 基準年		令和12年度(2030年度) 目標年	
	排出量	割合	排出量目安	削減率
産業部門	<u>463</u>	<u>36.5%</u>	<u>289</u>	<u>-37.6%</u>
業務その他部門	<u>238</u>	<u>18.8%</u>	<u>116</u>	<u>-51.3%</u>
家庭部門	<u>208</u>	<u>16.4%</u>	<u>70</u>	<u>-66.3%</u>
運輸部門	<u>224</u>	<u>17.7%</u>	<u>146</u>	<u>-34.8%</u>
非エネ起源CO ₂	<u>134</u>	<u>10.6%</u>	<u>115</u>	<u>-14.2%</u>
合計	<u>1,267.0</u>	<u>-</u>	<u>736.0</u>	<u>-41.9%</u>

注1:エネルギー転換部門CO₂及びCO₂以外を除く。
 注2:エネルギー起源CO₂は整数、非エネ起源CO₂は小数点以下第1位で表記されているものを便宜上そのまま合計した。
 注3:国の削減目標-46%は、CO₂以外のガスの排出や森林吸収等を考慮したもの。
 注4:表中の数字は小数点以下四捨五入したものであるため、合計が合わない場合がある。

資料:「地球温暖化対策計画(令和3年10月閣議決定)」(環境省)

目標年度における本市の排出量を、国の地球温暖化対策計画の中期目標である46パーセント削減に合わせます。国の中期目標に合わせた場合の各部門の削減目標は下記のとおりとなります。

表 部門別温室効果ガス排出量の目標値

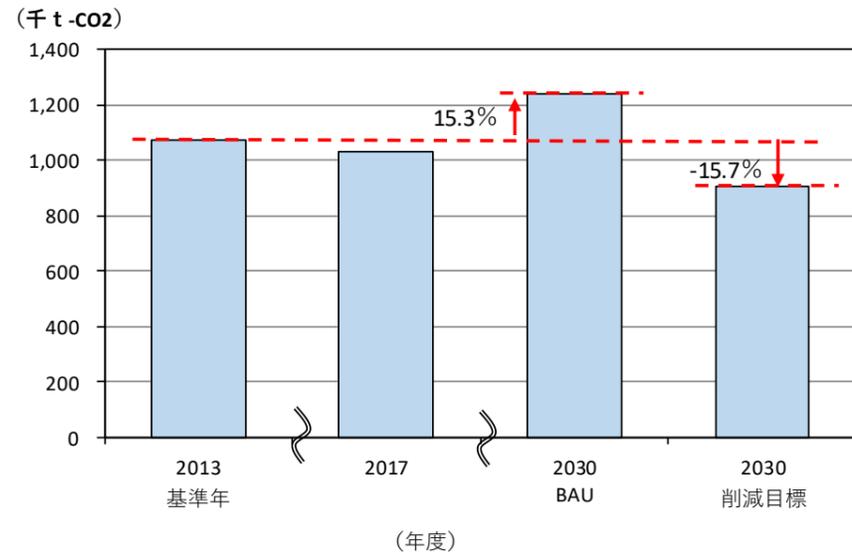
(単位:千t-CO₂)

年度	平成25年度 (2013年度) 基準年	<u>令和元年度 (2019年度)</u>	令和12年度(2030年度)		
			目標 排出量	基準年比	対基準年 削減量
産業部門	<u>703.6</u>	<u>641.4</u>	<u>408.4</u>	<u>-42.0%</u>	<u>295.2</u>
民生業務部門	<u>100.3</u>	<u>72.9</u>	<u>46.7</u>	<u>-53.4%</u>	<u>53.6</u>
民生家庭部門	<u>90.3</u>	<u>76.2</u>	<u>29.2</u>	<u>-67.7%</u>	<u>61.1</u>
運輸部門	145.8	<u>131.2</u>	<u>77.8</u>	<u>-46.7%</u>	<u>68.0</u>
一般廃棄物	9.0	<u>11.9</u>	<u>4.8</u>	<u>-47.3%</u>	<u>4.2</u>
合計	<u>1,049.1</u>	<u>933.6</u>	<u>566.9</u>	<u>-46.0%</u>	<u>482.1</u>

注:表中の数字は小数点以下四捨五入したものであるため、合計が合わない場合がある。

旧

図 温室効果ガス排出量の将来予測と削減目標

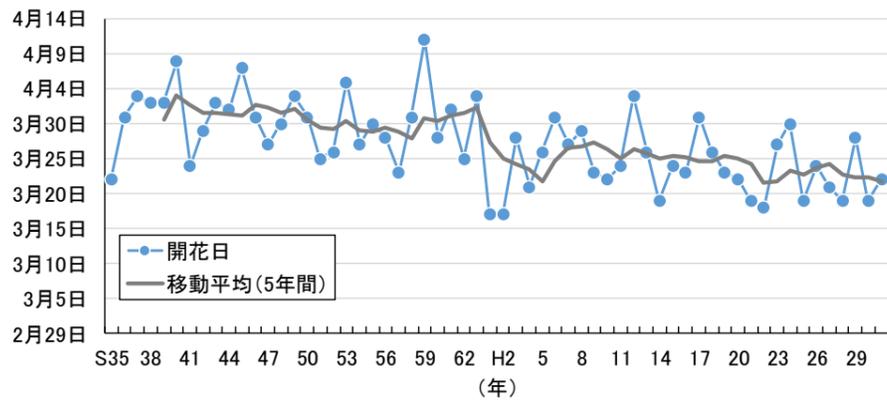


オ 適応策

平成30年6月、「気候変動適応法(以下「適応法」という。)」が成立し、同年12月1日に施行されました。適応法では第4条において、地方公共団体に「その区域における自然的経済的社会的状況に応じた気候変動適応に関する施策の推進」が定められました。

わが国では平成30年11月に「気候変動適応計画」が閣議決定されました。農業、森林・林業、水産業、水環境・水資源、自然生態系、自然災害・沿岸域、健康、産業・経済活動、国民生活・都市生活、基盤的施策の8分野において影響や緊急性を評価し、必要な施策を整理しました。

名古屋地方気象台の観測によれば、桜の開花日が少しずつ早くなっており、地球温暖化の影響が疑われます。

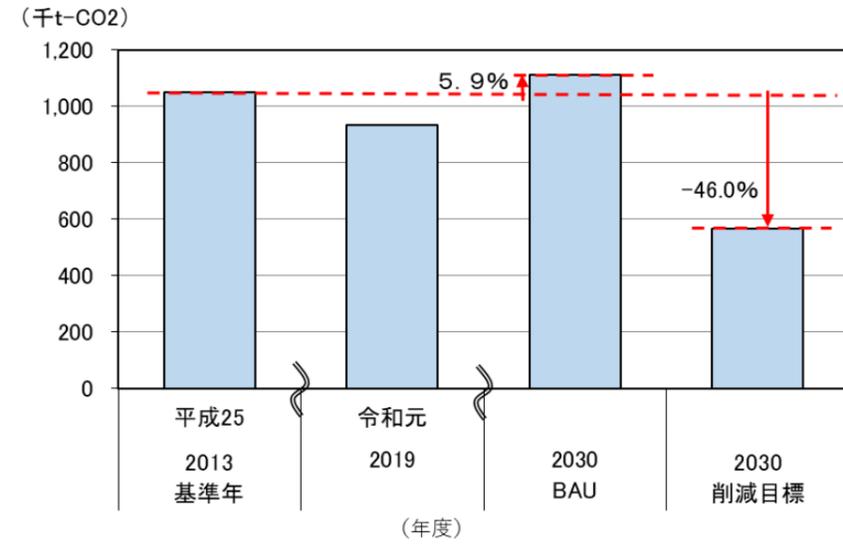


資料: 気象庁HP

図 桜の開花日の推移(名古屋地方気象台)

新

図 温室効果ガス排出量の将来予測と削減目標

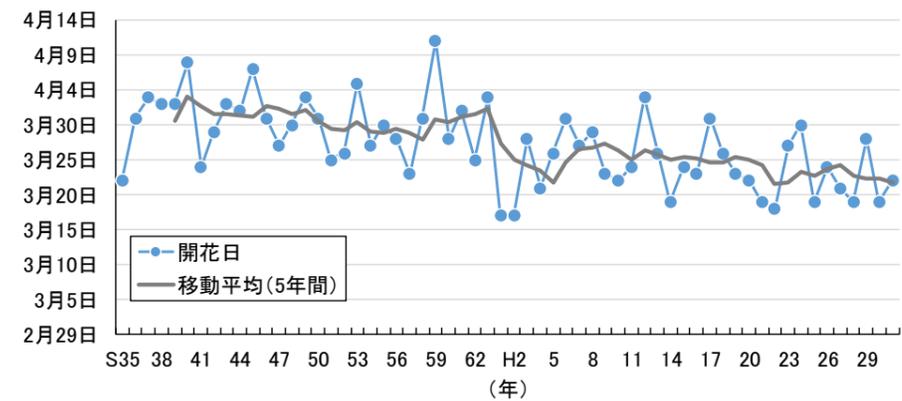


オ 適応策

平成30年6月、「気候変動適応法(以下「適応法」という。)」が成立し、同年12月1日に施行されました。適応法では第4条において、地方公共団体に「その区域における自然的経済的社会的状況に応じた気候変動適応に関する施策の推進」が定められました。

わが国では平成30年11月に「気候変動適応計画」が閣議決定されました。農業、森林・林業、水産業、水環境・水資源、自然生態系、自然災害・沿岸域、健康、産業・経済活動、国民生活・都市生活、基盤的施策の8分野において影響や緊急性を評価し、必要な施策を整理しました。

名古屋地方気象台の観測によれば、桜の開花日が少しずつ早くなっており、地球温暖化の影響が疑われます。



資料: 気象庁HP

図 桜の開花日の推移(名古屋地方気象台)

旧



基本目標 4

地球温暖化対策
(碧南市地球温暖化対策実行計画(区域施策編))

エネルギーの合理的かつ循環的利用により、地球温暖化の防止及び温暖化した気候に適応するまちを目指します。

基本目標4は、地球温暖化対策の推進に関する法律の第19条の2に基づく、「地球温暖化対策」に位置付けます。

本市では、碧南市地球温暖化対策実行計画(区域施策編)における温室効果ガス排出量の目標値を、パリ協定の目標達成に貢献するために、国の地球温暖化対策計画の部門別削減率を当てはめた、基準年度から15.7パーセント削減とします。



図 温室効果ガス排出量と削減目標

<温室効果ガス排出量の削減目標>

令和12年度(2030年度)に平成25年度(2013年度)比で15.7%削減

本市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取組を示します。

新



基本目標 4

地球温暖化対策
(碧南市地球温暖化対策実行計画(区域施策編))

エネルギーの合理的かつ循環的利用により、地球温暖化の防止及び温暖化した気候に適応するまちを目指します。

基本目標4は、地球温暖化対策の推進に関する法律の第19条の2に基づく、「地球温暖化対策」に位置付けます。

本市では、碧南市地球温暖化対策実行計画(区域施策編)における温室効果ガス排出量の目標値を、カーボンニュートラルの実現に向けた、国の地球温暖化対策計画の中期目標である、基準年度(平成25年度)から46パーセント削減とします。

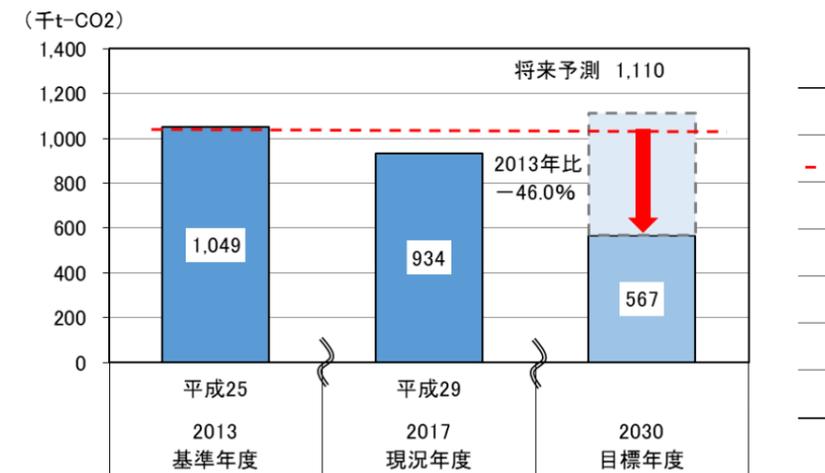


図 温室効果ガス排出量と削減目標

<温室効果ガス排出量の削減目標>

令和12年度(2030年度)に平成25年度(2013年度)比で46%削減

本市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取組を示します。