

那珂市地球温暖化対策実行計画(事務事業編)

令和6年3月

■目次

第1章 計画策定の背景	2
1 気候変動(地球温暖化)の影響	2
2 地球温暖化対策をめぐる動向	2
第2章 計画の基本的事項	4
1 目的	4
2 計画の位置づけ	4
3 関連する SDGs	5
4 基準年度及び計画の期間	5
5 対象範囲	6
6 対象とする温室効果ガス	7
第3章 二酸化炭素排出量状況と目標	9
1 二酸化炭素排出量の計算方法	9
2 二酸化炭素排出実績	9
3 二酸化炭素の削減目標	11
4 活動項目別の目標	13
第4章 目標達成に向けた取り組み	16
1 庁舎、施設内における排出量削減の取り組み	16
2 施設の建築、管理等に関する取り組み	18
3 自動車利用の排出量削減の取り組み	19
4 廃棄物の発生抑制による排出量削減の取り組み	21
5 その他の排出量削減の取り組み	22
第5章 計画の推進	23
1 計画の推進体制	23
2 結果の公表	23

第1章 計画策定の背景

1 気候変動(地球温暖化)の影響

現在の地球温暖化問題は、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、最も重要な環境問題の一つとされています。

令和3(2021)年8月には、IPCC(気候変動に関する政府間パネル)第6次評価報告書第1作業部会報告書政策決定者向け要約が公表され、同報告書では、人間の影響が大気、海洋及び陸域を温暖化させてきたことには疑う余地がないこと、大気、海洋、雪氷圏及び生物圏において、広範囲かつ急速な変化が現れていること、気候システムの多くの変化(極端な高温や大雨の頻度と強度の増加、いくつかの地域における強い熱帯低気圧の割合の増加等)は、地球温暖化の進行に直接関係して拡大することが示されました。

既に世界的にも平均気温の上昇、雪氷の融解、海面水位の上昇が観測されているほか、国内においても平均気温の上昇、強い台風や集中豪雨等の自然災害及び農作物や生態系への影響が観測されています。

2 地球温暖化対策をめぐる動向

(1)国際的な動向

平成27(2015)年度に開催された COP21で採択された「パリ協定」において、世界共通の長期目標として、世界的な平均気温上昇を産業革命以前に比べて2℃より十分低く保つとともに1.5℃に抑える努力を追求することや、排出ピークをできるだけ早期に迎え最新の科学に従って急激に削減すること等が掲げられました。

令和2(2020)年度には、気候野心サミット 2020 が開催され、我が国を含む 24 か国が令和32(2050)年までに温室効果ガス排出量を実質ゼロにするカーボンニュートラルを目指すことを発表しました。

(2)国の動向

国では、令和2(2020)年10月、令和32(2050)年までに、二酸化炭素の排出を全体としてゼロにする「2050年カーボンニュートラル」脱炭素社会の実現を目指すことを宣言しました。

さらに、令和3(2021)年4月、地球温暖化対策推進本部において、令和12(2030)年度の二酸化炭素の削減目標を平成25(2013)年度比46%削減することとし、50%に向けて挑戦を続けていく旨が公表されました。

地球温暖化対策計画における2030年度二酸化炭素排出削減量の目標

温室効果ガス排出量・吸収量 (単位：億t-CO ₂)		2013排出実績	2030排出量	削減率	従来目標
		14.08	7.60	▲46%	▲26%
エネルギー起源CO ₂		12.35	6.77	▲45%	▲25%
部門別	産業	4.63	2.89	▲38%	▲7%
	業務その他	2.38	1.16	▲51%	▲40%
	家庭	2.08	0.70	▲66%	▲39%
	運輸	2.24	1.46	▲35%	▲27%
	エネルギー転換	1.06	0.56	▲47%	▲27%
非エネルギー起源CO ₂ 、メタン、N ₂ O		1.34	1.15	▲14%	▲8%
HFC等4ガス(フロン類)		0.39	0.22	▲44%	▲25%
吸収源		-	▲0.48	-	(▲0.37億t-CO ₂)
二国間クレジット制度(JCM)		官民連携で2030年度までの累積で1億t-CO ₂ 程度の国際的な排出削減・吸収量を目指す。我が国として獲得したクレジットを我が国のNDC達成のために適切にカウントする。			-

出典：環境省(2021)「地球温暖化対策計画」

(3) 県の動向

茨城県においては、平成29(2017)年3月に「茨城県地球温暖化対策実行計画」を改定し、地球温暖化対策に取り組んでいましたが、国内外の動向を踏まえ、令和3(2021)年及び令和5(2023)年3月に従来の計画を改定し、令和12(2030)年度までを計画期間とする新たな計画を策定しました。

(4) 本市の動向

市の事務事業からの二酸化炭素の排出抑制等のため、平成19(2007)年3月に策定した「那珂市地球温暖化防止実行計画」において、温室効果ガスのうち二酸化炭素(CO₂)を対象とし、平成17(2005)年度比で平成24(2012)年度までに6%削減する目標を掲げて取り組みました。なお、平成25(2013)年度以降は、前年度の削減実績を踏まえた削減目標を掲げ、取り組みを継続していました。

令和2(2021)年度にゼロカーボンシティ宣言を表明し、令和32(2050)年度までに、二酸化炭素実質ゼロの実現を目指し、さらなる取り組みを推進することとしました。

また、令和4(2022)年度に策定した第3次那珂市環境基本計画においても、脱炭素社会づくりの推進を環境目標の一つに掲げ、節電や省エネルギー化に関する情報提供と啓発活動を行い、環境にやさしいライフスタイルを普及させることで、二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスの総排出量の削減を進め、令和32(2050)年度までに二酸化炭素排出量を実質ゼロにすることを目指すこととしました。

第2章 計画の基本的事項

1 目的

那珂市地球温暖化対策実行計画(事務事業編)(以下「本計画」という。)は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」(以下「温暖化対策推進法」という。)に基づき、地方公共団体が実施している事務事業に関し、「二酸化炭素の排出量の削減」と「二酸化炭素の吸収作用の保全及び強化」に取り組むため、これまでの取り組み結果を踏まえ、新たに計画期間及び目標を設定し、市内の省エネルギー(以下「省エネ」という。)・省資源、廃棄物の減量化等に関わる取り組みを推進し、二酸化炭素排出量を削減することを目的に、国の政府実行計画、国や県の地球温暖化対策実行計画、那珂市総合計画及び那珂市環境基本計画の内容に則して策定するものです。

温暖化対策推進法 第21条(抜粋)

第21条 都道府県及び市町村は、単独で又は共同して、地球温暖化対策計画に即して、当該都道府県及び市町村の事務及び事業に関し、二酸化炭素の排出の量の削減並びに吸収作用の保全及び強化のための措置に関する計画(以下「地方公共団体実行計画」という。)を策定するものとする。

2 地方公共団体実行計画は、次に掲げる事項について定めるものとする。

- (1) 計画期間
- (2) 地方公共団体実行計画の目標
- (3) 実施しようとする措置の内容
- (4) その他地方公共団体実行計画の実施に関し必要な事項

(中 略)

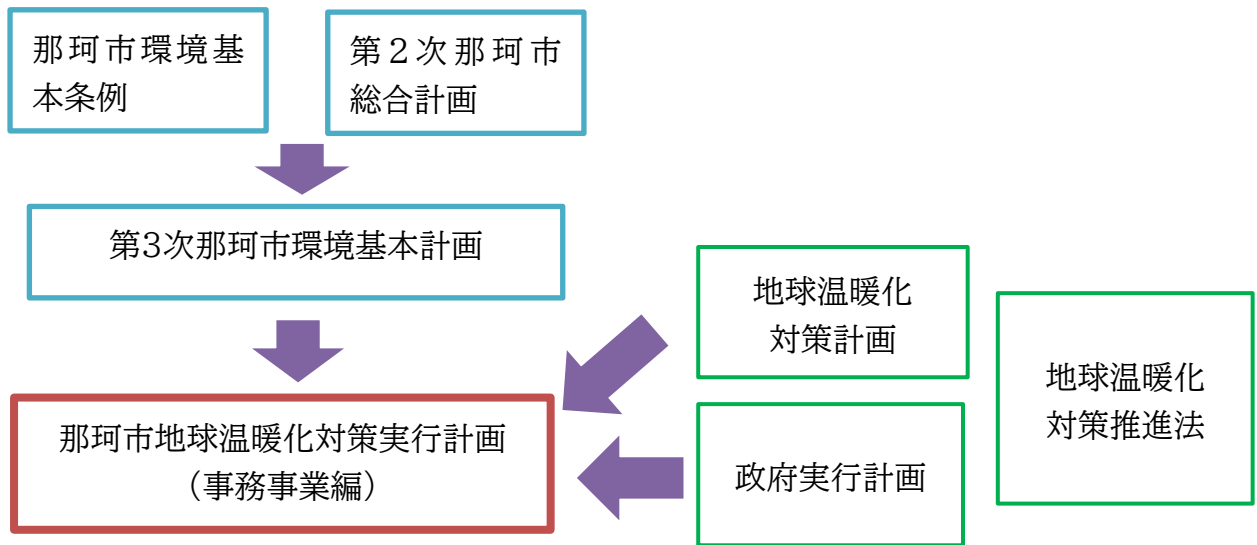
8 都道府県及び市町村は、地方公共団体実行計画を策定したときは、遅滞なく、単独で又は共同して、これを公表しなければならない。

10 都道府県及び市町村は、単独で又は共同して、毎年一回、地方公共団体実行計画に基づく措置及び施策の実施の状況(二酸化炭素総排出量を含む。)を公表しなければならない。

2 計画の位置づけ

本計画は、温暖化対策推進法第21条第1項に基づく地方公共団体実行計画として策定します。本市が行うすべての事務及び事業における二酸化炭素排出量の削減に向けた取り組みを実行していくための計画として位置づけます。

○二酸化炭素の排出削減に向けた取り組みの推進
(法律、条例、各計画の関係図)



3 関連する SDGs



4 基準年度及び計画の期間

(1) 基準年度

国の地球温暖化防止対策計画の整合を図り、本計画の基準年度は平成25(2013)年度とします。

(2) 計画の期間

令和6(2024)年度から令和12(2030)年度の7年間を計画期間とします。ただし、計画期間中において、計画の前提となる諸条件に変動があった場合は、必要に応じて見直しを行います。

項目	年度									
	H25 (2013)	R6 (2024)	R12 (2030)	
期間中の事項	基準 年度			計画 開始					目標 年度	
計画期間				→						

5 対象範囲

本計画の対象範囲は、本市役所のすべての事業拠点の事務及び事業とします。(指定管理者施設も含む)

令和5年4月1日現在

職員数	870 人(会計年度任用職員含む。)
公用車保有台数	166 台
本庁舎	企画部、総務部、市民生活部、保健福祉部、産業部、建設部、会計課、議会事務局、農業委員会事務局
瓜連支所庁舎	総務部瓜連支所、上下水道部、教育部
総務部管財課所管	公衆街路灯(185)
市民生活部市民協働課所管	ふれあいセンターよこぼり、 ふれあいセンターよしの、ふれあいセンターごだい、 総合センターらぼーる、額田地区交流センター、 戸多地区交流センター、木崎地区交流センター、 常陸鴻巣駅ふれあい駅舎
市民生活部市民課所管	那珂聖苑
市民生活部環境課所管	福ヶ平霊園、瓜連富士霊園
保健福祉部こども課所管	保育所、横堀学童保育所、額田学童保育所、 菅谷学童保育所、菅谷東学童保育所、菅谷西学童保育所、 五台学童保育所、芳野学童保育所、木崎学童保育所、 瓜連学童保育所、地域子育て支援センター、こども発達相談 センター
産業部農政課所管	農業活動拠点施設(農産工房、市民農園)、しどりの里
産業部商工観光課所管	静峰ふるさと公園、清水洞の上公園、一の関ため池親水公園
建設部土木課所管	公衆街路灯(386)
建設部都市計画課所管	宮の池公園、みの内北公園、上菅谷駅東公園、上菅谷駅西公園、 竹ノ内第1公園、竹ノ内第2公園、竹ノ内第3公園、竹ノ内第4公園、 中谷原公園、中谷原西公園、とんがりはっつふれあい広場、駅前駐輪場・トイレ(7)

保健福祉部健康推進課所管	総合保健福祉センター
上下水道部水道課所管	木崎浄水場、後台浄水場、門部取水場、田崎増圧ポンプ場、芳野配水場、瓜連配水場、東木倉井戸、那珂工水分水口
上下水道部下水道課所管	戸崎地区農業集落排水処理施設、西木倉地区農業集落排水処理施設、門部地区農業集落排水処理施設、神崎額田地区農業集落排水処理施設、戸多北部地区農業集落排水処理施設、鴻巣地区農業集落排水処理施設、酒出地区農業集落排水処理施設、公共マンホールポンプ(79)、農業集落排水中継ポンプ(167)
教育部学校教育課所管	学校給食センター、横堀小学校、菅谷小学校、菅谷東小学校、菅谷西小学校、五台小学校、芳野小学校、木崎小学校、瓜連小学校、第一中学校、第二中学校、第三中学校、第四中学校、瓜連中学校、ひまわり幼稚園、教育支援センター
教育部生涯学習課所管	中央公民館、図書館、総合公園、神崎グラウンド、神崎テニスコート、ふれあいの杜公園、本米崎体育館、戸多体育館、瓜連体育館、那珂西リバーサイドパーク、歴史民俗資料館
消防署所管	消防本部、東消防署、西消防署、 第1分団第1部、第1分団第2部、第1分団第3部 第2分団第1部、第2分団第2部、第2分団第3部 第3分団第1部、第3分団第2部、第3分団第3部 第4分団第1部、第4分団第2部、第4分団第3部 第5分団第1部、第5分団第2部、第5分団第3部 第6分団第1部、第6分団第2部、第6分団第3部 第7分団第1部、第7分団第2部、第7分団第3部 第8分団第1部、第8分団第2部、第8分団第3部 神崎水防倉庫、戸多水防倉庫、木崎水防倉庫、瓜連水防倉庫

* 令和5年(2023)4月2日以降に新設される施設についても実行計画の対象とする。

6 対象とする温室効果ガス

対象とするガスは、温暖化対策推進法第2条第3項で対象としている以下の7種類の温室効果ガスのうち、二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素及びハイドロフルオロカーบอนを算定対象とします。その他の温室効果ガスについては、排出量が極めて少なく、使用状況等の把握が困難かつ影響も小さいため、算定対象から除外します。

温暖化対策推進法の対象とする温室効果ガス(法第2条第3項)

ガス種類	人為的な発生源	
二酸化炭素(CO ₂)	エネルギー起源	電気の使用や暖房用灯油、自動車用ガソリン等の使用により排出される。排出量が多いため、京都議定書により対象とされる6種類の二酸化炭素の中では温室効果への寄与が最も大きい。
	非エネルギー起源	廃プラスチック類の焼却等により排出される。
メタン(CH ₄)	自動車の走行や、燃料の燃焼、一般廃棄物の焼却、廃棄物の埋立等により排出される。 二酸化炭素と比べると重量あたり約25倍の温室効果がある。	
一酸化二窒素(N ₂ O)	自動車の走行や燃料の燃焼、一般廃棄物の焼却等により排出される二酸化炭素と比べると重量あたり約298倍の温室効果がある。	
ハイドロフルオロカーボン(HFC)	カーエアコンの使用・廃棄時等に排出される。二酸化炭素と比べると重量あたり約140～11,700倍の温室効果がある。	
パーフルオロカーボン(PFC)	半導体の製造、溶剤等に使用され、製品の製造・使用・廃棄時等に排出される(地方公共団体では、ほとんど該当しない)。 二酸化炭素と比べると重量あたり約6,500～9,200倍の温室効果がある。	
六ふっ化硫黄(SF ₆)	電気設備の電気絶縁ガス、半導体の製造等に使用され、製品の製造・使用・廃棄時等に排出される。二酸化炭素と比べると重量あたり約23,900倍の温室効果がある。	
三ふっ化窒素(NF ₃)	半導体製造でのドライエッチングやCVD装置のクリーニングにおいて用いられている(地方公共団体では、ほとんど該当しない)。	

第3章 二酸化炭素排出状況と目標

1 二酸化炭素排出量の計算方法

二酸化炭素の排出量の算定については、地球温暖化対策の推進に関する法律施行令(以下「温暖化対策推進法施行令」という。)で定められた算定式を用いて算出します。

$$\text{二酸化炭素排出量(A)} = \text{活動量の合計(B)} \times \text{排出係数(C)}$$

(A) 本市の二酸化炭素排出量は【t-CO₂(トン・シーオーツー)】とします。なお、t-CO₂とは、二酸化炭素の重さを意味する単位です。

(B) 活動量の合計は、各施設におけるエネルギー(燃料、電気)の使用量の実績値を集計して求めます。

(C) 排出係数については、エネルギーの種類別に環境省が公表している「二酸化炭素排出量算定報告・公表制度」による算定方法・排出係数一覧を使用します。なお、排出係数とは、一定のエネルギー使用量あたりのCO₂排出量のことをいいます。たとえば電力の場合なら、1kWhの電力を発電する際に排出されるCO₂排出量を排出係数として表します。

※対象とする温室効果ガスのうち、メタン、一酸化二窒素、ハイドロフルオロカーボンの排出量については、二酸化炭素排出量に換算しています。

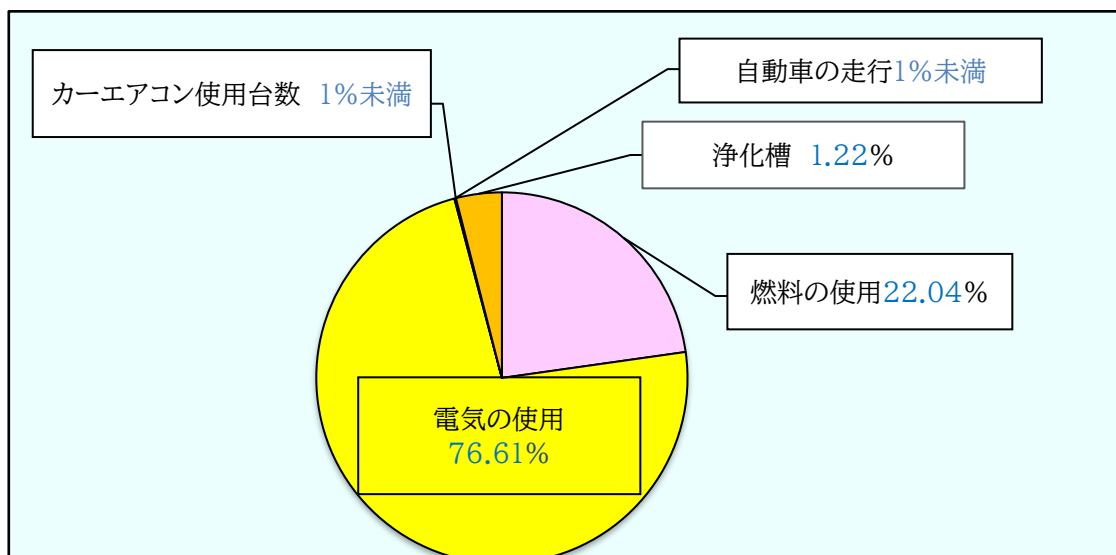
2 二酸化炭素排出実績

温暖化対策推進法に基づき、平成17(2005)年1月21日の旧那珂町、旧瓜連町の合併以降、本市では、二酸化炭素排出量を削減するための取り組みを継続してきました。

本市の事務事業における二酸化炭素の排出量が最も多い項目は「電気の使用」で、次いで「燃料の使用」となっています。

【平成25(2013)年度(基準年度) 二酸化炭素種類別内訳】

項目	二酸化炭素排出量	構成比
燃料の使用	1,374.6t-CO ₂	22.04%
ガソリン	92.1t-CO ₂	
灯油	709.5t-CO ₂	
軽油	69.8t-CO ₂	
重油	460.2t-CO ₂	
LPG	43.0t-CO ₂	
電気の使用	4,779.2t-CO ₂	76.61%
自動車の走行	6.8t-CO ₂	0.11%
HFC-134aカーエアコン	1.3t-CO ₂	0.02%
合併浄化槽	76.3t-CO ₂	1.22%
合計	6,238.2t-CO ₂	100.00%



* 上表の排出量の算定には、温暖化対策推進法施行令の算定方法及び排出係数を使用しています。

【CO2 排出量の推移】

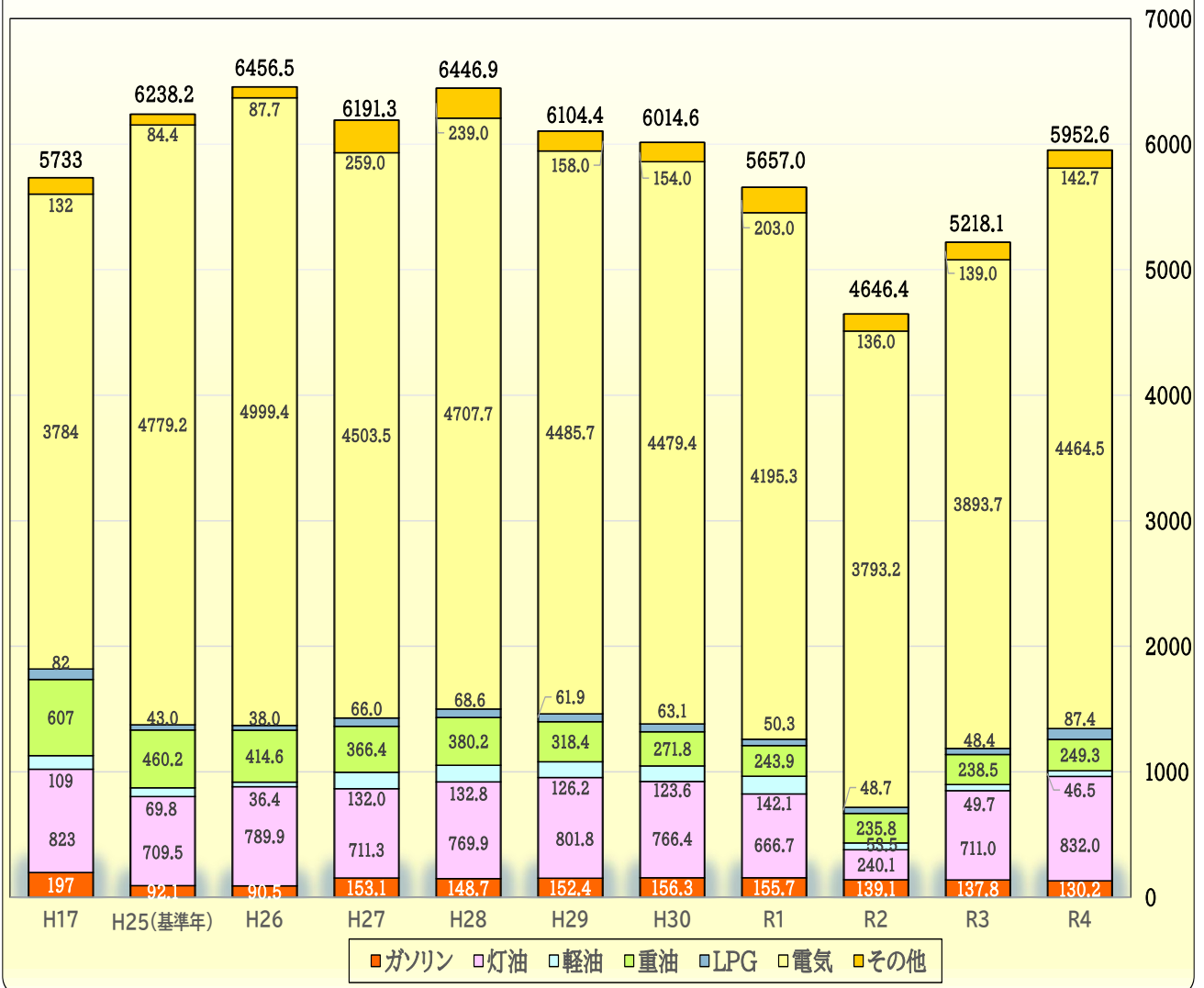
エネルギー別使用料及び CO2 排出量

種類		H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4
ガソリン	使用量(ℓ)	39,660	38,996	65,951	64,051	65,620	67,300	67,038	59,887	59,337	56,081
	排出係数(kg-CO2 / ℓ)	2,322	2,322	2,322	2,322	2,322	2,322	2,322	2,322	2,322	2,322
	CO2量(t-CO2)	92.1	90.5	153.1	148.7	152.4	156.3	155.7	139.1	137.8	130.2
灯油	使用量(ℓ)	285,063	317,375	285,773	309,301	322,137	307,926	267,866	96,480	285,675	334,273
	排出係数(kg-CO2 / ℓ)	2,489	2,489	2,489	2,489	2,489	2,489	2,489	2,489	2,489	2,489
	CO2量(t-CO2)	709.5	789.9	711.3	769.9	801.8	766.4	666.7	240.1	711.0	832.0
軽油	使用量(ℓ)	27,000	14,098	51,062	51,385	48,837	47,795	54,983	20,702	19,242	17,980
	排出係数(kg-CO2 / ℓ)	2,585	2,585	2,585	2,585	2,585	2,585	2,585	2,585	2,585	2,585
	CO2量(t-CO2)	69.8	36.4	132.0	132.8	126.2	123.6	142.1	53.5	49.7	46.5
重油	使用量(ℓ)	169,800	153,000	135,200	140,287	117,500	100,300	90,000	87,000	88,000	92,000
	排出係数(kg-CO2 / ℓ)	2.71	2.71	2.71	2.71	2.71	2.71	2.71	2.71	2.71	2.71
	CO2量(t-CO2)	460.2	414.6	366.4	380.2	318.4	271.8	243.9	235.8	238.5	249.3
LPG	使用量(ℓ)	14,317	12,658	21,989	22,852	20,628	21,034	16,752	16,247	16,144	29,132
	排出係数(kg-CO2 / kg)	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
	CO2量(t-CO2)	43.0	38.0	66.0	68.6	61.9	63.1	50.3	48.7	48.4	87.4
電気	使用量(kwh)	9,155,621	10,079,395	9,172,003	9,931,777	9,709,380	9,844,728	9,513,207	8,601,334	8,633,481	9,924,568
	排出係数(kg-CO2 / kwh)	0.522	0.496	0.491	0.474	0.462	0.455	0.441	0.441	0.451	0.376
	CO2量(t-CO2)	4,779.2	4,999.4	4,503.5	4,707.7	4,485.7	4,479.4	4,195.3	3,793.2	3,893.7	4,464.5
その他※	CO2量(t-CO2)	84.4	87.7	259.0	239.0	158.0	154.0	203.0	136.0	139.0	142.7
CO2計	t-CO2	6,238.2	6,456.5	6,191.3	6,446.9	6,104.4	6,014.6	5,657.0	4,646.4	5,218.1	5,952.6

電気の係数は電力会社で事なり、数年に一度あるいは毎年変動し、廻り改定もある。

※自動車の走行、エアコン、浄化槽

二酸化炭素の排出量 (t-CO₂)



平成17(2005)年度における本市のすべての事務及び事業からの二酸化炭素排出量は、5,733 t-CO₂ で、平成25(2013)年度における本市のすべての事務及び事業からの二酸化炭素排出量は、6,238 t-CO₂ でした。

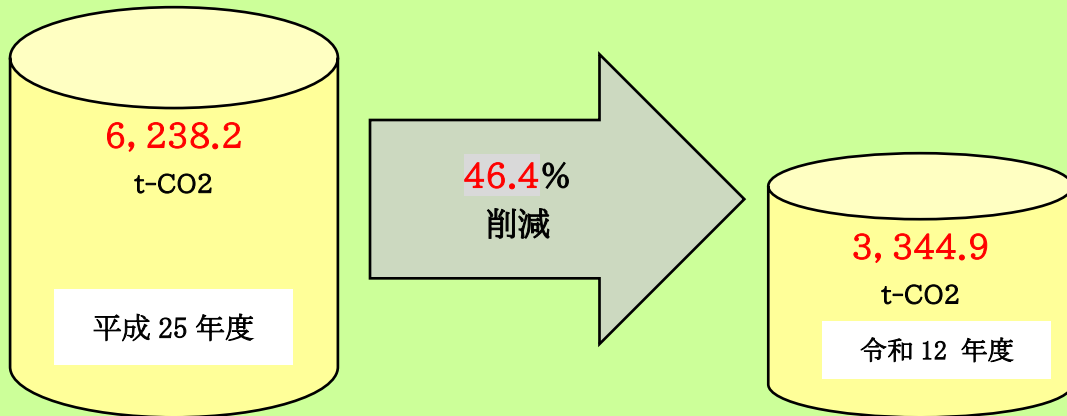
平成25(2013)年度における平成17(2005)年度比は 8.8%増加、令和4(2022)年度における平成25(2013)年度比は 4.6%減少となっています。

※公衆街路灯や従量電灯による電力供給契約を受けている街路灯などについては、電力使用量の把握が困難であることから、実績には含めていません。

3 二酸化炭素の削減目標

本市のすべての事務及び事業からの二酸化炭素排出量の削減にあたっては、以下のとおりとしますが、社会情勢の変化等にともない、必要に応じて見直します。

平成25年(2013)度(基準年度)に対し、令和6年(2024)度から令和12年(2030)度(目標年度)までの7年間で二酸化炭素排出量を46.4%削減します。



本市のすべての事務及び事業の二酸化炭素排出量のうち、76.61%が電力の使用に由来するものとなっているため、二酸化炭素排出量は、電力会社のCO2排出係数の影響を強く受けています。

国や独立行政法人等は、電気の供給を受ける契約において、「国及び独立行政法人等における温室効果ガス等の排出の削減に配慮した契約の推進に関する基本方針」に基づき、発電時の二酸化炭素排出係数の基準を満たした契約相手方を選定しています。

その基準の設定にあたり、令和4年10月18日の環境省電力専門委員会において、令和12(2030)年度における排出係数を0.25Kg-CO2/kwhをしきい値として見据えることとされました。

このため、本計画においてもこの数値を採用し、令和12(2030)年度における電力の排出係数を目標値の0.25kg-CO2/kwhとして削減目標量を算出します。

取組内容	対H25削減見込み排出量	
	t-CO2	%
燃料使用の削減目標が達成できた場合	▲161.5	▲2.6%
電力会社 排出係数の低減(自主目標の達成) 電気使用の削減目標が達成できた場合 ※電力会社の排出係数を令和12(2030)年度に0.25t-CO2/Kwhまで低減する	▲2,779.1	▲44.5%
その他(車の走行、浄化槽、カーエアコンの使用) ※今後、農業用集落排水処理施設への接続が見込まれるため、排出量は増加する。	47.3	0.7%
合計	▲2,893.3	▲46.4%

4 活動項目別の目標

本市役所全体の削減目標を達成するために、活動項目別の削減目標を以下のとおり設定します。活動項目ごとの目標の設定にあたっては、燃料使用量と電気使用量の二酸化炭素排出量の抑制に直接的に寄与する項目にしています。

また、エネルギーの使用の合理化等に関する法律(以下「省エネ法」という。)第5条に基づく「工場等におけるエネルギー使用の合理化に関する事業者の判断の基準」では、事業者はエネルギー消費原単位又は電気需要平準化評価原単位のいずれかを中長期的にみて年1%以上削減することを事業者全体としての義務、事業者の努力目標として掲げています。

本市においては、燃料の一部及び電力使用量を前年度比年1%以上の低減を図ることとし、達成状況を毎年度チェックします。

項目	基準年度	速報値	目標年度
	(平成25年度)	(令和4年度)	(令和12年度)
燃料の使用	535,840 ℓ	529,466ℓ	477,491ℓ
	1,374.6t-CO2	1,345.4t-CO2	1,213.1t-CO2
ガソリン	39,660ℓ	56,081ℓ	48,248ℓ
	92.1t-CO2	130.2t-CO2	112.0t-CO2
灯油	285,063ℓ	334,273ℓ	308,449ℓ
	709.5t-CO2	832.0t-CO2	767.7t-CO2
軽油	27,000ℓ	17,980ℓ	16,591ℓ
	69.8t-CO2	46.5t-CO2	42.9t-CO2
重油	169,800ℓ	92,000ℓ	76,216ℓ
	460.2t-CO2	249.3t-CO2	206.5t-CO2
LPG (1kg=1ℓ)	14,317kg	29,132kg	27,987kg
	43.0t-CO2	87.4t-CO2	84.0t-CO2
電気の使用	9,155,621 kwh	9,942,568 kwh	8,000,295kwh
	4,779.2t-CO2	4,464.5t-CO2	2,000.1t-CO2
その他	84.4t-CO2	142.7t-CO2	131.7t-CO2
合計	6,238.2t-CO2	5,952.6t-CO2	3,344.9t-CO2

(1)電気の使用削減方針

電気は、すべての施設で使用しています。令和5年度は本市管轄の32施設の照明灯をLEDに更新しました。

入れ替えの結果、令和3年度の照明灯の年間消費電力量が1,567,178kWhであったところを、令和6年度以降441,865kWhになるため、毎年1,125,313kWhの節電が実現します。又、上記以外の施設や街路灯等についても今後照明器具更新時にLED化を進めていくこととします。

電力の購入にあたっては、二酸化炭素排出係数の小さい事業者を選定し、電力使用における二酸化炭素排出を抑えることとします。

このほかにも、目標年度までに消費電力が多い施設や避難所に指定されている施設から順次再生可能エネルギーの導入を進め、二酸化炭素の削減を目指します。また、PPA※1 活用の検討を進めるほか、屋上設置が構造的に困難な施設については、ペロブスカイト太陽電池※2 の導入など、再生可能エネルギーの活用を推進し、施設で使用する電力の一部を賄い消費電力の削減に取り組むこととします。

既に、電気使用に関してはすべての施設において省エネに取り組んでおり、今後さらに省エネ法に基づくエネルギー消費原単位に準じ毎年1%ずつ削減(7年後約7%削減)を目指すこととします。

なお、令和5年度に導入した軽自動車型の電気自動車の充電時電力量は年間846kWh/台となるため、7年後に保有する台数分の増が見込まれます。

※1 Power purchase Agreement の略で、電力販売契約を意味し、企業や自治体が保有する施設の屋根や遊休地を事業者が借り、無償で発電設備を設置し、発電した電気を企業・自治体が施設で使うことで、電気料金とCO₂ 排出削減ができる。設備の所有は第三者が持つことになるため、資産保有をすることなく再生可能エネルギー利用が実現でき、第三者モデルとも呼ばれます。

※2 塗布技術で容易に作製できる太陽電池で、既存の太陽電池よりも低価格かつ、フレキシブルで軽量なため、シリコン系太陽電池では困難なところにも設置することができ、性能もシリコン系太陽光電池に匹敵する。

(2) 燃料の使用削減方針

ア ガソリン

ガソリンは、主に公用車の燃料に使用しています。本市では、二酸化炭素の排出抑制を目的として、公用車の多くは軽自動車が占めています。

本庁集中管理の軽自動車1台の年間ガソリン使用量は平均500リットル(H25年使用実績比▲1.26%)となっております。令和6年度以降において、集中管理の公用車のうち軽自動車を毎年1台ずつ電気自動車に更新することにした場合、令和12年度までの計画期間中に3,500リットル(H25年使用実績比▲8.83%)のガソリンを削減できる見込みとなります。

公用車を運転する職員のエコドライブの意識啓発や積極的な電気自動車導入により、二酸化炭素の排出量を減らしていくとともに、省エネ法に規定されるエネルギー消費原単位に準じ、対前年比1%ずつの削減(7年後約7%削減)を目指すこととします。

イ 灯油

灯油は、主に市役所の出先施設の空調設備の燃料に使用しています。令和4年度までの過去10年間の使用量は、気候の影響を受けることから、年度により変動はあるものの削減しているとは言えない状況にあります。このため、高効率な空調設備への更新を検討・実施すると共に、効率的な空調制御等を行うことにより、省エネ法に規定されるエネルギー消費原単位に準じ、対前年比1%ずつの削減(7年後約7%削減)を目指すこととします。

ウ 軽油

軽油は、主に用途が限定的な公用車の燃料に使用しており、必要最小限の車両数を保有している状況です。これまでの使用量は年度によりばらつきがあるが、公用車を運転する職員のエコドライブの意識啓発や効率的な稼働、車両更新時に省エネ車への更新等を行い、省エネ法に基づくエネルギー消費原単位に準じ、対前年比1%ずつの削減(7年後約7%削減)を目指すこととします。

エ 重油

重油は、主に学校給食センターのボイラーで使用しています。ボイラーは、午前中は調理に使用し、午後は場内や設備、食器等の洗浄後の乾燥にも使用しています。衛生上安全な給食を提供するため、毎日同じ時間帯稼働させる必要があります。

このため、速やかに最新式の高効率ボイラーへ更新を促して重油の使用削減を図り、対前年比1%ずつの削減(7年後約7%削減)を目指すこととします。

オ LPG

LPGは、主に出先の空調や調理機器及び給湯機器に用いられています。空調については気候の影響を受け年度ごとに変動があるものの、給食センターの調理や消防署の調理・給湯については、既に必要最小限の使用に留意しています。

このため、空調については、高効率な空調設備への更新を検討・実施すると共に、効率的な空調制御等を行うほか、調理機器使用時に可能な範囲とし、毎年0.5%ずつ削減(7年後約3.5%減)を目指すこととします。

第4章 目標達成に向けた取り組み

二酸化炭素排出量削減目標の達成に向け、市では庁舎、施設内における業務、施設建設・管理、自動車利用、廃棄物発生抑制等の観点から次のような取り組みを推進します。

1 庁舎、施設内における排出量削減の取り組み

各庁舎や施設での業務においては、省エネルギーに係る取り組みの推進はもとより、使用している機器の効率の向上や効率の良い機器の普及を図ることによりエネルギー消費量が抑制されます。

本市では、エネルギー消費効率の高い製品の選択や、使用量の抑制及び把握・管理手法等についての取り組みを推進することで、二酸化炭素排出量の抑制に努めます。

目的	取組主体	取組の種類	個別取組
省エネ対策	照明・空調等のエネルギー使用量の抑制	照明点灯時間の短縮	<ul style="list-style-type: none"> ・昼休みや残業時は必要な箇所以外を消灯する ・給湯室、会議室等は消灯し、使用の都度点灯する ・各施設の外灯等について、可能な限り点灯箇所や時間を削減する ・業務に支障がない範囲で室内の照明灯本数を削減する ・業務改善等により、定時退庁を心掛ける
		環境に配慮した空調管理	<ul style="list-style-type: none"> ・室内の適温を励行する(冷房 28、暖房 20℃) ・勤務時間外の冷暖房を原則禁止する ・空調使用時の窓及び出入り口を開放しない(換気時除く) ・空調フィルターの定期的な清掃や室外機付近に障害物を置かない ・冷暖房効率を高めるため、ブラインドやカーテン等を有効に利用する ・冷気、暖気の吹き出し能力低下を防ぐため、吹き出し口の周囲には物を置かないようにする
		各種省エネ対策	<ul style="list-style-type: none"> ・エレベーター利用を控え、最寄り階へは階段を利用する(2UP 3DOWN) ・オンライン会議を活用して、会議への車両移動を抑える ・那珂市デジタル化推進指針に則り、デジタル化による事務の効率性を高めて事務作業に要するエネルギー消費量を抑制する ・省エネルギー型のワークスタイルを意識し、クールビズ及びウォームビズを推進する ・残業時間の削減と毎週水曜日のノー残業デーの促進
	施設管理	環境に配慮した照明管理	<ul style="list-style-type: none"> ・LED 照明灯等の導入を推進する ・トイレ、階段、倉庫などに人感センサーによる照明点灯システムを導入する

		環境に配慮した設備管理	・空調等の熱源として利用するボイラー等の定期的な点検等を行い、適正な管理に努める
		環境性能の向上	・定期的な施設の補修点検やボイラーやポンプ等の更新や新規導入の際には、「那珂市グリーン購入基本方針」に基づき、現用の機器よりもエネルギー消費効率の高い機器を導入する ・電力調達契約に際しては、環境に配慮した電力事業者と契約を締結するよう努める
用 量 の 抑 制	職 員	パソコン等OA機器の省エネ対策	・OA 機器や家電製品等を長時間利用しない場合は電源オフを徹底する ・昼休みには必要な機器以外の電源オフを徹底する ・コピー機等は、使用後に節電又は待機モードに切り替える ・OA 機器は自動パワーオフに設定する
		その他の電気製品の省エネ対策	・事務所内における不要な電気機器の撤去、私物家電製品の利用は必要最小限とする ・電気製品等の調達にあたっては、「那珂市グリーン購入基本方針」に基づき、現用の機器よりもエネルギー消費効率の高い機器を導入する

【具体的な取り組み事例と節電効果】

	取り組み 事 例	節電効果(%)
照 明	照明器具の間引き (節電効果は半分程度間引きした際の数値)	8
	使用していないエリアの消灯	3
	従来型蛍光灯を LED 照明に変更	50
空 調	使用していないエリアの空調停止	2
	冬季 エアコン温度を 1℃下げる(設定温度 20℃)	10
	夏季 エアコン温度を 1℃上げる(設定温度 28℃)	13
OA 機器	長時間離れる時は、電源を切るまたはスタンバイモードにする	4

出典:資源エネルギー庁「省エネリーフレット」 環境省「節電アクション」

2 施設の建築、管理等に関する取り組み

建築物の省エネルギー性能は、エネルギー消費を通して二酸化炭素排出量に長期に渡り大きな影響を与えます。本市では、新築時における省エネルギー化の実施や省エネルギー性能の向上、緑化等についての取り組みを推進することで、二酸化炭素排出量の削減に努めるとともに、修繕時や新設にあっても、可能な限り環境への負荷の軽減に努めます。

目的		取組主体	取組の種類	個別取組
施設の建築、管理等に関する取り組み	建築物の省エネルギー性能の向上	施設管理	環境に配慮した施設整備の推進	<ul style="list-style-type: none"> ・新築又は改修時における、再生可能エネルギーの導入の検討や環境に配慮した施設整備を推進する ・公共建築物の省エネルギー化、ZEB化を推進する ・電気自動車充電設備の供給電力は再生可能エネルギーの活用に努める
			公共施設の緑化の推進	<ul style="list-style-type: none"> ・壁面緑化や屋上緑化等公共施設の緑化を検討する ・積極的に植栽を整備し、植樹を行う
	工事に伴う環境への負荷の軽減	工事管理	環境への負荷の少ない工事の推進	<ul style="list-style-type: none"> ・造成計画時において土量バランスに留意し残土量を削減する ・環境への負荷が少ない工法又は資材の導入を推進する ・建設工事や解体工事に伴う副産物のリサイクル等を有効利用するとともに、発生した廃棄物を適正に処理する ・排出ガス対策型建設機械等を使用し、騒音や振動の少ない環境に配慮した工事を実施する

3 自動車利用の排出量削減の取り組み

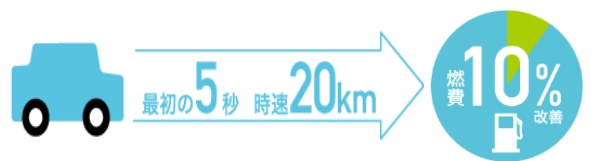
自動車の利用にあたっては、環境への負荷の少ない車種を選択、使用量の抑制及び燃費の改善等の手法についての取り組みを推進することで、二酸化炭素排出量の抑制に努めます。

目的	取組主体	取組の種類	個別取組
公用車における取組	環境に配慮した自動車の購入に関する取組み	職員	<ul style="list-style-type: none"> ・無公害車又は低燃費車を優先的に利用し、近距離の使用の場合は電気自動車を利用する ・出張時等の公共交通機関の利用を推進する ・公用車の走行ルートを最短ルートや渋滞回避ルートを選択する ・ノーマイカーデーの実施期間を拡大する ・相乗りを励行する ・エコドライブ10※の励行
		公用車管理	<ul style="list-style-type: none"> ・集中管理の公用車は、更新時に可能な限り電気自動車に切り替える ・上記以外の公用車の購入又はリースに当たっては、電気自動車への更新を優先的に進める ・用途により電気自動車の選択が困難な場合は、次に CO2 削減効果の高い動力方式の車両を検討する ・用途や頻度を踏まえ、効率を考えた車種を選択する ・電気自動車の充電設備の電力源は、再生可能エネルギーから供給するシステムを導入する ・公用車の利用状況を把握し、車両台数の適正化を図る

※【エコドライブ10】

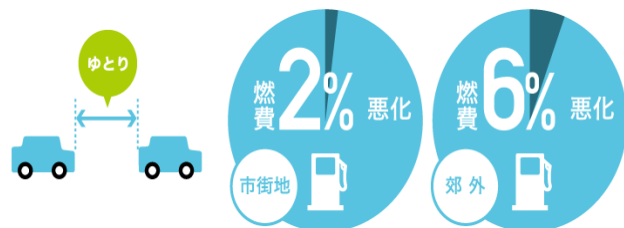
1. ふんわりアクセル「eスタート」

発進するときは、穏やかにアクセルを踏んで発進しましょう。(最初の5秒で、時速20km程度が目安です)日々の運転において、やさしい発進を心がけるだけで、10%程度燃費が改善します。焦らず、穏やかな発進は、安全運転にもつながります。



2. 車間距離にゆとりをもって、加速・減速の少ない運転

走行中は、一定の速度で走ることを心がけましょう。車間距離が短くなると、ムダな加速・減速の機会が多くなり、市街地では2%程度、郊外では6%程度も燃費が悪化します。交通状況に応じて速度変化の少ない運転を心がけましょう。



3. 減速時は早めにアクセルを離そう

信号が変わるなど停止することがわかったら、早めにアクセルから足を離すとエンジnbrakeが作動し、2%程度燃費が改善します。



4. エアコンの使用は適切に

車のエアコン(A/C)は車内を冷却・除湿する機能です。暖房のみ必要なときは、エアコンスイッチをOFFにしましょう。また、冷房が必要なときは、車内を冷やしすぎないようにしましょう。たとえば、車内の温度設定を外気と同じ25℃に設定した場合エアコンスイッチをONにしたままだと12%程度燃費が悪化します。



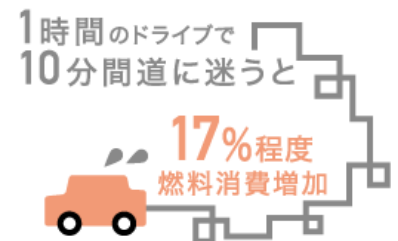
5. ムダなアイドリングはやめよう

待ち合わせや荷物の積み下ろしなどによる駐停車の際は、アイドリングはやめましょう。10分間のアイドリング(エアコンOFFの場合)で、130cc程度の燃料を消費します。また、現在の乗用車では基本的に暖機運転は不要です。エンジンをかけたらずぐに出発しましょう。



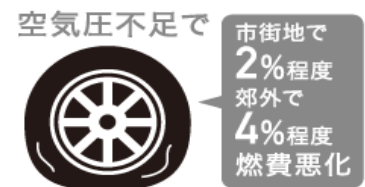
6. 渋滞を避け、余裕をもって出発しよう

出かける前に、渋滞・交通規制などの道路交通情報や、地図・カーナビなどを活用して、行き先やルートをあらかじめ確認し、時間に余裕をもって出発しましょう。さらに、出発後も道路交通情報をチェックして渋滞を避ければ燃費と時間の節約になります。



7. タイヤの空気圧から始める点検・整備

タイヤの空気圧チェックを習慣づけましょう。また、エンジンオイル・オイルフィルタ・エアクリナエレメントなどの定期的な交換によっても燃費が改善します。



8. 不要な荷物はおろそう

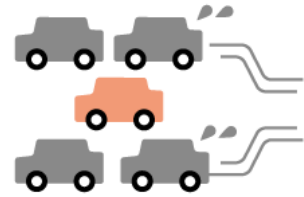
運ぶ必要のない荷物は車からおろしましょう。車の燃費は、荷物の重さに大きく影響されます。

また、車の燃費は、空気抵抗にも敏感です。使用していない外装品は外しましょう。



9. 走行の妨げとなる駐車はやめよう

迷惑駐車はやめましょう。交差点付近などの交通の妨げになる場所での駐車は、渋滞をもたらします。迷惑駐車は、他の車の燃費を悪化させるばかりか、交通事故の原因にもなります。迷惑駐車のない道路では、平均速度が向上し、燃費の悪化を防ぎます。



10. 自分の燃費を把握しよう

自分の車の燃費を把握することを習慣にしましょう。日々の燃費を把握すると、自分のエコドライブ効果が実感できます。



4 廃棄物の発生抑制による排出量削減の取り組み

二酸化炭素は、ごみの焼却や埋立地内部における化学反応により排出されます。このことから、廃棄物の発生抑制(Reduce)、再使用(Reuse)、再生利用(Recycle)の3Rを推進し、廃棄物焼却や直接埋立てに伴う二酸化炭素排出量の抑制に努めます。

目的		取組主体	取組の種類	個別取組
廃棄物の発生抑制による排出量削減	推進	職員	廃棄物の発生抑制の推進	<ul style="list-style-type: none"> ・簡易包装された製品又は詰め替え可能な製品を購入する ・マイボトルやマイカップ等を使用や、使い捨て商品(紙コップ、紙皿、弁当容器など)の使用や購入を削減するなど、会議・イベント時などのごみ削減に努める ・修理可能なものはできる限り修理し、物品の長期使用を心掛ける
			再使用の推進	<ul style="list-style-type: none"> ・不要となったファイル等の事務用品は、廃棄せず庁内グループウェア等で呼びかけ、必要な課室で再利用する ・ファイリング用品は背表紙の入れ替えなどにより、再利用する
			リサイクルの推進	<ul style="list-style-type: none"> ・可燃ごみ、資源物の分別を徹底する ・雑紙は種類ごとに纏めて資源化する ・プラスチック包装容器の分別回収開始に向け意識づけを図る

5 その他の排出量削減の取り組み

二酸化炭素排出量抑制に間接的に寄与する取り組みとして、資源の有効利用や環境に関する職員の意識向上の観点から、用紙の使用、水道使用量の削減やその他の物品のグリーン購入の推進に努めます。

目的		取組主体	取組の種類	個別取組
その他の取組みによる排出量の削減	用紙の使用に関する取組み	職員	購入に当たった取組み	・「那珂市グリーン購入基本方針」に基づき、環境負荷の少ない製品を購入する
			使用に当たった取組み	<ul style="list-style-type: none"> ・要約版又は概要版の作成、利用を推進する ・積極的にリサイクル封筒を使用する ・両面印刷やNアップ印刷等により印刷枚数を削減する ・必要部数の確認を行い、印刷部数を適正化する ・ミスコピー及びミスプリントを防止する ・コピー機及びプリンタ周辺には、再利用(裏面の再利用)用紙箱を設置し、再利用用紙を積極的に利用する
			ペーパーレス化の推進	<ul style="list-style-type: none"> ・説明のペーパーレス化や、会議における電子化資料を活用する徹底する ・添付資料を見直し、グループウェア閲覧板又は掲示板、ディスカッション機能等を活用して可能な限り電子配布する ・文書、図面、電算結果等の磁気媒体を保存する ・資料の共有化を図るためファイル管理システムを利用する
	水道使用に関する取組み	職員	節水対策	<ul style="list-style-type: none"> ・公用車洗車時の節水を推進する ・洗面や手洗い等をする時は水の出し過ぎに注意し、節水に努める
		施設管理	節水対策	<ul style="list-style-type: none"> ・水道の水量調節や、節水コマを使用して節水する ・水漏れ点検を徹底する ・張紙やグループウェア内の掲示板による日常的な節水を呼びかけ
	物品の調達に当たった取組み	職員	事務用品等の購入における取組	<ul style="list-style-type: none"> ・物品の調達前に他の部署からの借用や融通が可能か検討する ・「那珂市グリーン購入基本方針」に基づき、原則環境負荷の低減に資する物品を選択する ・過剰な購入を避け、適正量を購入する ・できるだけ詰め替え文房具を利用する

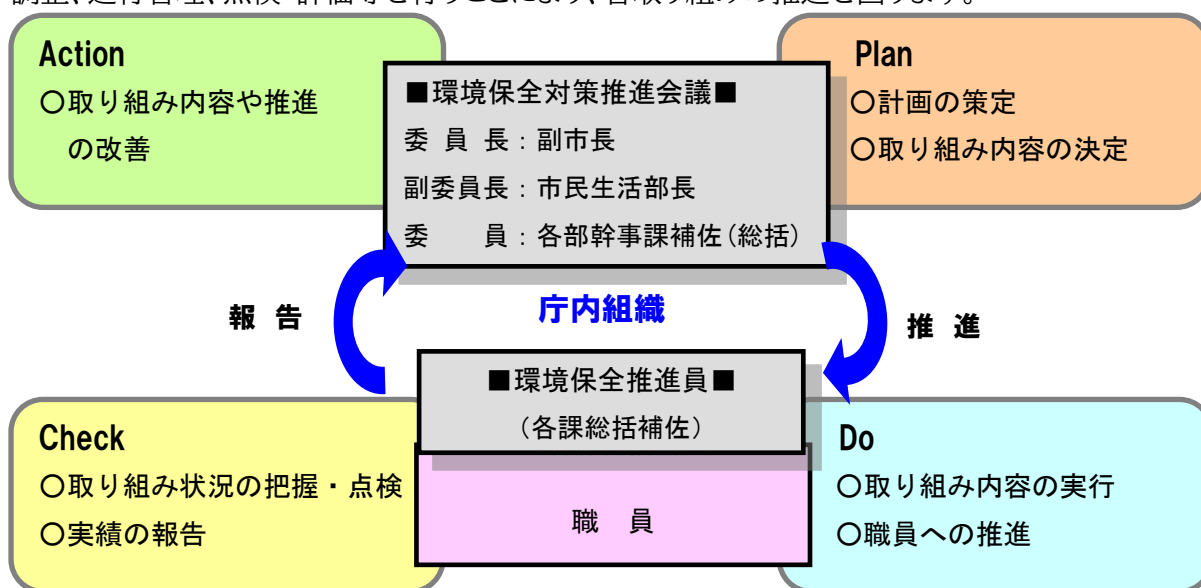
第5章 計画の推進

本実行計画の実効性を高め、削減目標を達成するため、本実行計画では、PDCA サイクルに基づく、環境マネジメントサイクルシステムの手法を使って計画の進行管理を行います。

1 計画の推進体制

本実行計画では、単独部署によるもののみならず、複数の部署が連携・協力して推進すべき取り組みが示されています。これらの取り組みの推進には、全体の進捗状況を把握し、総合的な判断のもとで、調整を行いながら実行していくことが必要です。

このため、庁内に那珂市環境保全対策推進会議を中心とした推進体制を構築し、本実行計画に関する調整、進行管理、点検・評価等を行うことにより、各取り組みの推進を図ります。



Plan・・・

那珂市では、環境保全に関する事項を協議する「環境保全対策推進会議」が設置されています。ここでは、実行計画の策定や具体的な取り組み内容、推進方法の決定を行います。

Do・・・

決定された事項は、各課室の環境保全推進員によって、職員へ周知され、実行の推進を図ります。

Check・・・

環境保全推進員は、各課室における取り組みの状況を把握し、その実績を二酸化炭素排出量調査票(別表)により、事務局(環境課)に毎年6月末までに報告します。

Action・・・

事務局に報告された実績を基に、環境保全対策推進会議では取り組み内容や推進体制の改善を図ります。

2 結果の公表

毎年、計画の進捗状況や成果をホームページ等に公表します。