



# ひたちなか市 環境報告書 【令和2年度実績】

暮らしと自然が共生し、  
ゆとりと潤いのある、  
自立協働都市を目指して

# 目次

## 第1章 概況

1-1	地理	.....	P 1
1-2	人口推移	.....	P 2
1-3	気象	.....	P 3

## 第2章 環境行政の概要

2-1	環境行政のあゆみ	.....	P 4
2-2	環境行政組織・機構	.....	P 7
2-3	ひたちなか市環境基本条例	.....	P 10
2-4	ひたちなか市第2次環境基本計画	.....	P 11

## 第3章 環境状況と対策

3-1	大気	.....	P 12
3-2	水質	.....	P 30
3-3	騒音・振動	.....	P 52
3-4	悪臭	.....	P 60
3-5	土壌・地盤沈下	.....	P 61
3-6	生活排水対策	.....	P 62
3-7	ダイオキシン類	.....	P 64
3-8	公害苦情	.....	P 66
3-9	ひたちなか市公害防止協定	.....	P 68
3-10	その他の環境	.....	P 69

## 第4章 市第2次環境基本計画リーディングプロジェクト進捗状況

4-1	バイオマス資源利活用推進事業	.....	P 71
4-2	早戸川水質改善推進事業	.....	P 73
4-3	環境学習推進事業	.....	P 75

## 第5章 地球温暖化対策

5-1	ひたちなか市第3次エコオフィス計画	.....	P 79
5-2	地球温暖化対策の市民・事業所への啓発	.....	P 87

参考資料	.....	P 89
------	-------	------

# -第1章-

## 概況



令和元年度 最優秀賞  
長堀小学校2年 風間千弦さん



平成30年度 最優秀賞  
田彦小学校6年 大島広騎さん



令和元年度 最優秀賞  
勝田第二中学校2年 鈴木心乃さん



令和元年度 最優秀賞  
市毛小学校5年 大貫愛華さん



平成30年度 最優秀賞  
那珂湊中学校2年 飛田梧有さん

# 1-1 地理

本市は、東京から約 110km の距離にあり、茨城県の中央部からやや北東に位置し、東西約 13km、南北約 11km で 99.96 km<sup>2</sup> の面積を有しています。西は常磐自動車道の通る那珂市に、北は東海村に、南は那須岳を源流とする那珂川を挟んで県都水戸市と大洗町に接し、東は美しい碧の海の広がる太平洋に面し、約 13km の海岸線が続いています。市域は、太平洋と那珂川下流域に位置する海拔 7m 前後の低地地区と、阿武隈山系から南東に緩やかに傾斜している那珂台地と呼ばれる海拔 30m 前後の起伏の少ない平坦な台地地区とに分けられています。低地地区は、漁港を中心に市街地が形成され、那珂川流域は水田地帯となっています。一方、台地地区は、駅を中心に市街地が形成され、都市化が進行していますが、周辺は畑地も多く、また、中小河川が市街地にくさび状に入り込み、台地縁辺部は豊かな緑が帯状に連なっています。



表 地目別土地面積（令和2年1月1日現在）

区分	総面積	田	畑	宅地	山林	原野	雑種地	その他
R2	99.96	9.28	19.26	30.27	6.44	0.65	18.36	15.70

資料：統計ひたちなか

単位：km<sup>2</sup>

## 1-2 人口推移

令和2年10月1日現在の人口は、154,631人で、水戸市、つくば市、日立市に続く茨城県下4番目の規模の都市です。

表 人口の推移（各年10月1日現在）

区分	総数 (人)	男 (人)	女 (人)	世帯数 (世帯)	1世帯あたり の人口
H19	155,184	77,997	77,187	58,420	2.7
H20	155,960	78,365	77,595	59,468	2.6
H21	156,651	78,720	77,931	60,284	2.6
OH22	157,060	79,046	78,014	60,268	2.6
H23	157,141	79,124	78,017	60,952	2.6
H24	157,153	79,163	77,990	61,580	2.6
H25	156,964	78,972	77,992	61,968	2.5
H26	156,704	78,792	77,912	62,441	2.5
OH27	155,689	78,270	77,419	61,104	2.5
H28	155,884	78,514	77,370	62,025	2.5
H29	155,970	78,701	77,269	62,846	2.5
H30	155,681	78,636	77,045	63,584	2.4
R1	155,080	78,404	76,676	64,245	2.4
R2	154,631	78,217	76,414	65,003	2.4

資料：統計ひたちなか

※ ○は国勢調査数値 令和2年は平成27年国勢調査基準

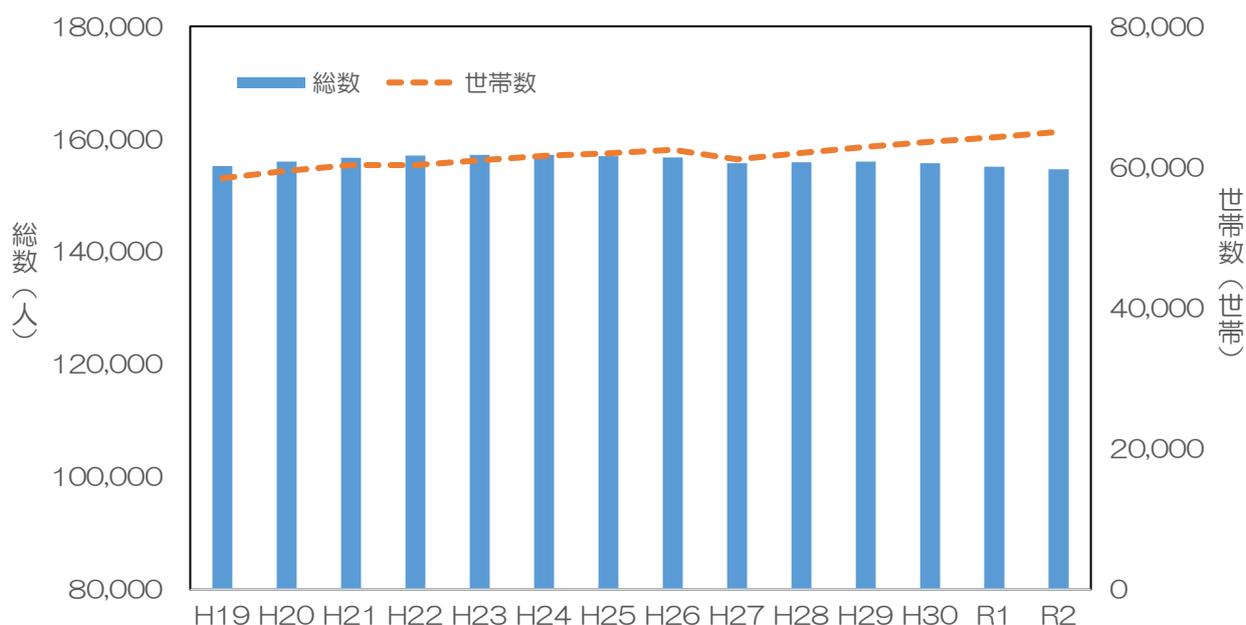


図 人口の推移

## 1-3 気象

気候は、典型的な東日本の太平洋型の気候です。令和2年の年間平均気温は14.8℃、最高気温は37.5℃、最低気温は-6.0℃、年間降水量は1,321.5mmでした。

表 気象

区分	天候(日)				気温(℃)			風向・風速(m/s)			降水量(mm)	
	晴	雲	雨	雪	最高	最低	平均	最多風向	平均風速	10m以上(日)		
H27	222	107	36	0	37.1	-4.7	14.9	北東	2.1	137	1,249.0	
H28	212	121	32	1	37.7	-4.6	14.8	北東	2.1	146	1,371.5	
H29	215	118	31	1	34.6	-5.5	14.2	北東	2.0	142	1,136.5	
H30	216	129	18	2	38.3	-7.3	15.3	北東	2.0	139	1,178.0	
R1	223	101	39	2	35.1	-4.7	14.9	北東	1.9	139	1,428.5	
R2	198	127	37	3	37.5	-6.0	14.8	北東	1.9	134	1,321.5	
令和2年の内訳	1月	16	12	3	0	16.8	-2.7	5.6	北北西	1.7	9	133.5
	2月	18	9	2	0	18.0	-6.0	6.1	北北西	1.9	10	42.5
	3月	18	7	3	3	23.9	-1.7	9.1	北北東	2.3	17	120.0
	4月	19	9	2	0	24.0	1.4	11.3	北東	2.5	20	161.0
	5月	14	12	5	0	29.5	7.9	18.2	南南東	2.0	11	149.5
	6月	13	14	3	0	32.8	16.4	21.4	北東	1.9	12	192.5
	7月	2	22	7	0	31.0	16.5	22.2	西南西	1.9	13	202.5
	8月	29	2	0	0	37.5	20.0	27.0	西南西	1.7	5	45.5
	9月	15	10	4	0	34.6	13.9	23.3	北東	2.6	18	96.5
	10月	11	15	5	0	25.1	6.0	16.3	北北東	1.9	9	149.5
	11月	20	10	0	0	24.7	2.8	12.1	北北西	1.4	5	19.0
	12月	23	5	3	0	15.9	-4.9	5.3	北北西	1.4	5	9.5

資料：統計ひたちなか

# -第2章-

## 環境行政の概要



平成29年度 最優秀賞  
東石川小学校3年 笹田樹さん



平成29年度 最優秀賞  
田彦中学校3年 小野寺萌さん

平成30年度 最優秀賞  
前渡小学校3年 藤島朔春さん



平成29年度 最優秀賞  
外野小学校6年 川原みなみさん



平成28年度 最優秀賞  
那珂湊第一小学校1年 長谷川紗菜さん

## 2-1 環境行政のあゆみ

- 昭和39年 市内河川水質測定開始（県衛生研究所委託）
- 42年 勝田市公害問題連絡協議会設置
- 42年 7月 茨城県公害防止条例制定  
8月 公害対策基本法制定
- 43年 1月 勝田市企画室市民相談所に公害交通係設置  
7月 2市1村行政連絡協議会発足（勝田市，那珂湊市，東海村）
- 44年 9月 那珂湊市公害防止施設資金保証料補助要項制定
- 45年 10月 市内河川実態調査実施  
10月 市内騒音実態調査実施  
10月 水戸対地射爆撃場振動調査実施
- 46年 4月 勝田市に部に属さない公害交通対策課設置  
4月 勝田市公害防止施設資金利子補給金交付規則制定  
6月 大気汚染防止法，水質汚濁防止法施行に伴う届出制開始（市経由）  
7月 環境庁発足  
10月 茨城県公害防止条例全面改正（47年1月施行）
- 47年 4月 勝田市公害防止条例制定（47年9月施行）  
4月 勝田市環境保全部設置に伴い公害交通課が同部に所属  
4月 那珂湊市市民相談室に公害交通係設置  
7月 勝田市公害対策審議会設置  
10月 し尿処理場の悪臭測定実施
- 48年 2月 主要交差点の自動車排出ガス環境調査開始  
3月 那珂川について水質汚濁に係る環境基準の類型指定  
3月 公害分析室を設置  
4月 茨城県光化学スモッグ対策要綱策定，実施  
5月 大気の汚染に係る環境基準告示  
5月 中丸川，大川，本郷川，早戸川及び新川について水質汚濁に係る環境基準の  
類型指定  
6月 河川通日調査開始  
6月 浮遊粉じん測定開始
- 49年 4月 県が市役所敷地内に一般環境大気測定局を設置  
6月 那珂湊市土採取事業規制条例制定（49年6月施行）  
6月 降下ばいじん測定開始
- 50年 1月 環境騒音の測定を開始し，市街化区域の騒音実態調査を実施（3月まで）  
10月 勝田市全域騒音規制法の地域指定告示・施行  
10月 勝田市市街化区域悪臭防止法の地域指定告示・施行
- 51年 11月 悪臭測定開始
- 52年 5月 茨城県公害防止条例に基づき勝田地域公害防止計画公告
- 53年 12月 河川流達調査開始
- 54年 8月 庁内に水戸射爆撃場跡地利用環境問題研究会設置
- 55年 4月 公害分析室を公害分析センターと改称し下水浄化センター内へ移設  
5月 公共下水道一部供用開始
- 56年 3月 環境騒音実態調査実施
- 57年 3月 公害測定結果の年次報告書「公害の概況」を発刊

- 1 2月 勝田地域公害防止計画終結
- 1 2月 2市1村行政連絡協議会の下部組織として環境問題検討連絡会設置
- 58年 4月 茨城県環境影響評価要綱告示
- 5月 振動測定開始
- 1 1月 那珂川水系水質保全協議会発足
- 1 1月 市内土壌調査開始（5か年）
- 59年 3月 勝田市域（工業専用地域を除く。）振動規制法の地域指定告示（59年7月施行）
- 3月 那珂湊市域（工業専用地域を除く。）騒音規制法の地域指定告示（59年7月施行）
- 7月 生活雑排水の処理施設機能調査開始（5か年）
- 1 2月 騒音に係る環境基準の類型指定告示・施行
- 60年 10月 環境騒音実態調査実施（11月まで）
- 61年 4月 市内河川水生生物調査開始（4か年）
- 8月 海域水質測定開始
- 62年 4月 公害分析センターの業務の一部を委託
- 1 0月 地下水汚染調査開始
- 63年 3月 那珂湊市公害防止条例制定（63年4月施行）
- 4月 那珂湊市公害対策審議会設置
- 4月 勝田三中屋上での風向・風速観測開始
- 8月 常陸那珂火力発電所環境影響評価準備書に対する意見提出
- 平成 元年 3月 那珂湊市域（工業専用地域を除く。）振動規制法の地域指定告示（元年4月施行）
- 2年 4月 土壌浄化法による生活雑排水宅内処理施設設置補助事業開始
- 9月 ゴルフ場排水農薬検査開始
- 1 1月 環境騒音実態調査実施（12月まで）
- 4年 2月 市役所屋上での酸性雨自動測定開始
- 4月 家庭用合併処理浄化槽等設置補助事業開始
- 6月 常陸那珂港第3・第4ふ頭地区における公有水面埋立事業及び廃棄物最終処分場建設事業に係る環境影響評価準備書に対する意見提出
- 5年 7月 常陸那珂港環境保全連絡協議会発足（港湾事業者、ひたちなか市、東海村）
- 6年 1 1月 勝田市、那珂湊市合併によりひたちなか市誕生  
（環境生活部環境保全課、那珂湊総合支所市民生活担当部環境保全課発足）
- 1 1月 ひたちなか市公害防止条例施行
- 7年 4月 機構改編により市民生活部環境保全課（環境保全係、生活環境係、公害対策係の3係）に統合、改称
- 4月 ひたちなか市環境審議会設置
- 1 1月 環境騒音実態調査実施（3月まで）
- 9年 1月 市内土壌調査開始（第2次、5か年）
- 9月 ひたちなか市公害防止条例施行規則改正・施行
- 9月 常陸那珂火力発電所との公害防止協定締結
- 9月 県央地先水域について水質汚濁に係る水域類型の指定告示・施行
- 10年 3月 県が市毛小敷地内に一般環境大気測定局を設置
- 3月 中丸川水域（本郷川、大川含む。）、早戸川水域について水質汚濁に係る水域類型の改訂告示（10年4月施行）
- 4月 機構改編により環境保全係、公害対策係の2係に統合
- 6月 県がダイオキシン類環境汚染実態調査を実施（前渡小、三反田小）  
（6、9、11、1月に大気調査、9月に土壌調査を実施）

- 9月 騒音に係る環境基準改正（11年4月施行）
- 11年 3月 茨城県環境影響評価条例制定（11年6月施行）
- 3月 騒音に係る環境基準（改正）の類型当てはめ告示（11年4月施行）
- 7月 ダイオキシン類対策特別措置法制定（12年1月施行）
- 12月 茨城県公害防止条例を改正し県央地先水域の排水規制を強化（12年4月施行）
- 12年 3月 市内土壌調査終了
- 3月 ひたちなか市環境基本条例制定（12年4月施行）
- 11月 環境騒音実態調査実施（12月まで）
- 13年 1月 環境省発足
- 2月 ひたちなか市環境シンポジウム初開催
- 3月 ひたちなか市温暖化防止実行計画策定（13年4月実施）
- 3月 騒音規制法の政令市指定告示（13年4月施行）
- 14年 3月 ひたちなか市環境基本計画策定
- 4月 公害対策係から環境対策係へ名称変更
- 5月 土壌汚染対策法制定（15年2月施行）
- 15年 3月 第3回世界水フォーラム（大阪）において、沢田湧水について発表
- 3月 那珂湊地域悪臭防止法の地域指定告示（15年4月施行）
- 10月 茨城県土砂等による土地の埋立て等の規制に関する条例制定（16年4月施行）
- 11月 ひたちなか市エコオフィス計画策定
- 16年 3月 ひたちなか市土砂等による土地の埋立て等の規制に関する条例制定（16年7月施行）
- 17年 3月 茨城県まちづくり特例市制度要綱に基づく、騒音規制法、振動規制法及び悪臭防止法の地域の指定などの事務権限委譲（17年4月施行）。同要綱に基づく、大気汚染防止法、水質汚濁防止法、ダイオキシン類対策特別措置法、特定工場における公害防止組織の整備に関する法律及び茨城県公害防止条例の届出受理等の事務権限委譲（18年4月施行）
- 3月 茨城県生活環境の保全等に関する条例制定（17年10月施行）
- 18年 3月 ひたちなか市まちをきれいにする条例制定（18年7月施行）
- 10月 ひたちなか市環境基本計画改定
- 20年 3月 ひたちなか市環境学習推進計画策定
- 20年 3月 ひたちなか市の環境を良くする会設立
- 21年 12月 ひたちなか市土砂等による土地の埋立て等の規制に関する条例改正（22年2月施行）
- 24年 5月 ひたちなか市第2次環境基本計画策定
- 25年 4月 水道法の一部改正により、水道法に基づく専用水道の事務権限移譲
- 6月 ひたちなか市第2次エコオフィス計画策定
- 10月 ひたちなか市地下水汚染対策事務処理要領制定（25年10月施行）
- 26年 3月 ひたちなか市安全な飲料水の確保に関する条例（26年4月施行）
- 10月 県が市役所敷地内の一般環境大気測定局においてPM2.5測定開始
- 28年 8月 太陽光発電設備の設置等に関する事務権限移譲
- 29年 3月 ひたちなか市第2次環境基本計画改定
- 3月 常陸那珂共同火力発電所との公害防止協定締結
- 4月 機構改編により経済環境部環境保全課となる
- 12月 エナリスパワー常陸那珂第一発電所との公害防止協定締結
- 30年 2月 ひたちなか市第3次エコオフィス計画策定
- 令和 3年 2月 ひたちなか市環境シンポジウム オンラインフェス初開催
- 3月 ひたちなか市第3次環境基本計画策定

## 2-2 環境行政組織・機構

### 2-2-1 機構・事務分掌(令和2年4月1日現在)

#### 【1】組織

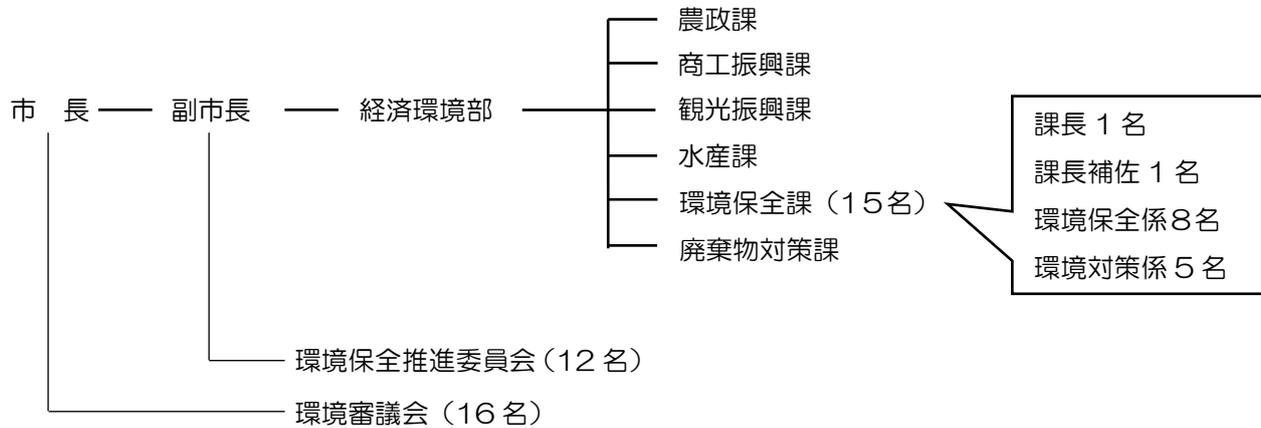


図 環境保全行政機構図

#### 【2】事務分掌

表 環境保全課事務分掌

環境保全係	環境対策係
1 環境保全対策に関すること。	1 公害防止対策に関すること。
2 環境審議会に関すること。	2 公害に係る規制及び発生源の監視に関すること。
3 環境衛生対策に関すること。	3 水質, 大気, 騒音, 振動等の測定分析に関すること。
4 空き地等の適正管理に関すること。	4 公害防止協定に関すること。
5 そ族, 昆虫に関すること。	5 公害に係る苦情の処理に関すること。
6 スズメ蜂の駆除に係る補助に関すること。	6 生活排水の処理の適正化に関すること。
7 市営墓地に関すること。	7 土の採取及び土砂等による土地の埋立等の規制に関すること。
8 墓地, 埋葬等に関すること。	8 水道(専用水道, 浄水以外を水源とした小簡易専用水道, 小規模水道, 飲用井戸)に関すること。
9 ひたちなか・東海広域事務組合の常陸海浜広域斎場に関すること。	9 太陽光発電施設の設置・管理に関すること。
10 鳥獣の保護及び管理並びに狩猟に関すること。	
11 課内の庶務及び予算経理に関すること。	

#### 【3】環境保全関連行政組織と事務内容

経済環境部	農政課	(森林, 農業適正使用, 農業集落排水整備事業に関すること。)
	商工振興課	(公害防止施設資金の融資及び利子補給, 企業の誘導及び立地奨励に関すること。)
	観光振興課	(観光産業の育成及び指導, 観光資源及び観光施設の管理に関すること。)
	水産課	(水産業の振興及び指導, 漁港の整備及び管理, 漂流物等に関すること。)
	廃棄物対策課	(ごみの減量及び分別・指導に関すること。)
建設部	河川課	(河川の愛護啓発, 河川等の維持管理, 海岸保全地域指定に関すること。)
	下水道課	(水洗化普及促進, 処理場の維持管理に関すること。)
都市整備部	都市計画課	(都市計画の決定及び事業認可に関すること。)
	公園緑地課	(緑化推進, 緑の保全に関すること。)
	建築指導課	(建築許可, 開発行為の指導に関すること。)

## 2-2-2 ひたちなか市環境審議会

市では、「ひたちなか市附属機関の設置に関する条例」に基づき、環境の保全に関する市長の諮問機関として、平成7年4月に、ひたちなか市環境審議会を設置しています。委員の任期は2年であり、令和2年6月から下記の委員が選出されています。

当審議会は、学識経験者7名、企業、公共的団体及びコミュニティ代表等関係団体役職員9名の計16名の委員で構成されています。

令和2年度の審議会は、令和2年6月29日に実施しました。また、新型コロナウイルス感染症の影響により、令和3年2月の審議会は書面による協議を実施しました。

表 ひたちなか市環境審議会委員（令和2年6月現在：敬称略）

	役 職 名	氏 名	備 考
学識経験者	国立大学法人茨城大学 人文社会科学部 教授	原 口 弥 生	
	独立行政法人国立高等専門学校機構 茨城工業高等専門学校 教授	鈴 木 康 司	会 長
	一般社団法人ひたちなか市医師会 理事	間 瀬 憲多朗	
	一般社団法人ひたちなか薬剤師会 理事	黒 澤 由 子	
	一般社団法人茨城県環境管理協会 理事長	猿 田 寛	
	ひたちなか市立長堀小学校 校長	岩 城 和 久	
	茨城県県民生活環境部環境政策課 課長	藤 田 英 雄	
関係団体役職員	株式会社日立製作所ビルシステムビジネスユニット 総務部 水戸庶務グループ 部長代理	佐 藤 和 章	
	日本労働組合総連合会茨城県連合会 常陸野地域協議会 事務局長	佐々木 博 二	
	常陸農業協同組合 代表理事組合長	秋 山 豊	
	ひたちなか商工会議所 会頭	柳 生 修	
	ひたちなか市連合民生委員児童委員協議会 会長	中 村 弘 行	
	ひたちなか市コミュニティ組織連絡協議会 会長	川 又 武 司	
	ひたちなか市ボランティア連絡協議会 副会長	田 所 淑 子	
	ひたちなか生活学校 運営委員長	高 仲 和 美	
ひたちなか市の環境を良くする会 幹事	厚 見 美 江		

## 2-2-3 那珂川水系水質保全協議会

那珂川水系水質保全協議会は、那珂川及びその水系河川の水質汚濁防止のため、茨城県内那珂川流域の5市町が一体となり河川浄化を推進することを目的として昭和58年に発足しました。

### 【1】構成市町

水戸市、ひたちなか市、常陸大宮市、那珂市、城里町

### 【2】主な事業

- 水質保全に関する広報・啓発活動，調査・研究活動，研究会・講演会等の開催
- 水質保全協力員による河川の調査

### 【3】水質保全協力員と職務

会全体で24名の水質保全協力員を委嘱（任期2年）しており、本市では6名が委嘱されています。協力員の職務は、研修会や講演会への出席、水質保全行政への提言、水質情報の提供であり、毎月1回、担当河川の水温測定並びに濁り具合などの目視調査を行い、市へ報告しています。

表 水質保全協力員と担当河川（令和2年4月現在：敬称略）

水質保全協力員名	担当河川	水質保全協力員名	担当河川
小 瀧 達 雄	那珂川	栗 田 慎 一	中丸川
山 縣 善 夫	早戸川	浅 野 耕 一	大 川
小 室 誠 司	中丸川	岡 田 巨 右	本郷川

### 【4】活動実績

表 主な活動

実施日	活動名	開催場所	活動内容
10月31日 ～11月15日	消費生活＋ハーモニー展での展示	ひたちなか市	テーマ「那珂川の清流を守ろう」 那珂川の概要説明や風景写真の展示

## 2-3 ひたちなか市環境基本条例

市では、これまで県下有数の工業都市として発展してきましたが、これに起因した大気や水質などの環境の悪化が昭和 30 年代後半から 40 年代にかけて見られました。このため、茨城県公害防止条例による上乘せ規制を行うなどの地域公害防止計画に基づく施策を実施し、これらの克服に努めてきました。

しかし、近年の大量生産・大量消費・大量廃棄といった社会経済活動の定着に伴い、日常生活における環境負荷は増大し、都市・生活型公害が顕在化してきました。また地球規模の自然環境破壊などを背景として自然環境保護意識が高まるなど、現在の環境問題は従来の事案対処型行政では対応できなくなってきました。

また、本市海岸部においては、約 1,200ha に及ぶひたちなか地区の開発が進められています。この開発は北関東地域の総合的な開発を先導する重要なプロジェクトであり、また、茨城県の北部地域開発の拠点として、重要港湾である茨城港常陸那珂港区や国営ひたち海浜公園の整備が進められているところです。

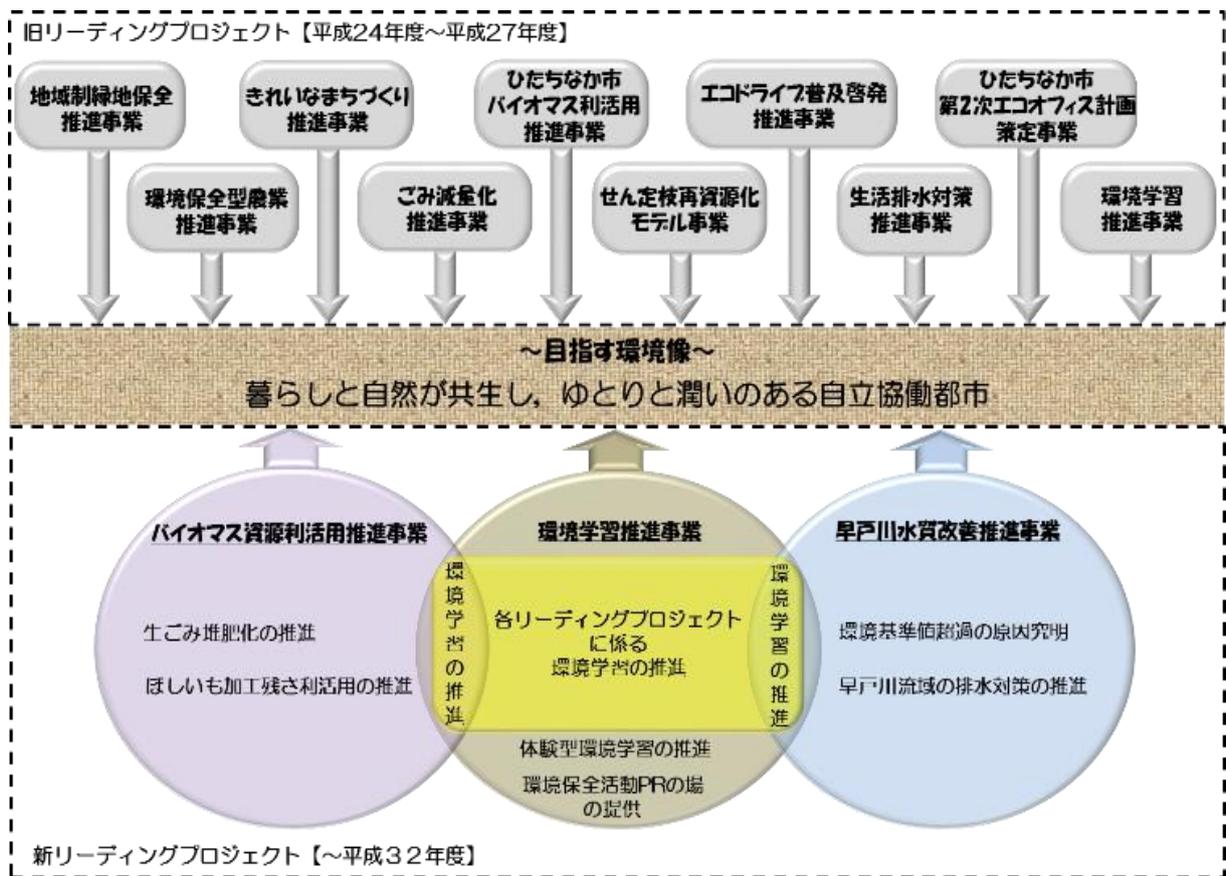
このような状況の中、本市においても多様な環境問題の解決と真の豊かさを目指し、平成 12 年 3 月、環境保全に関する基本理念を掲げ、今後の環境政策の理念を明らかにした「ひたちなか市環境基本条例」を制定しました。

### ～ひたちなか市環境基本条例で示された 4 つの基本理念～

- 健全で豊かな環境のもたらす恵みの持続的な享受
- 各主体の協同による有限な環境資源の適正管理
- 地球規模の環境問題に対する、市の施策による環境保全上の支障の未然防止
- 環境保全施策の科学的かつ総合的な実施

## 2-4 ひたちなか市第2次環境基本計画

市では、市環境基本条例で示された基本理念に基づき、地域の豊かな自然を後世に継承するとともに快適で住みよい環境づくりを進めるため、平成14年度にひたちなか市環境基本計画を策定しました。平成24年度には、前計画の達成状況を検証し、よりよい環境と創造を図るため、ひたちなか市第2次環境基本計画を策定しました。さらに平成28年度には、市第3次総合計画との整合性、現在の社会情勢等を踏まえるとともに、これまでの重点施策（リーディングプロジェクト）達成状況の検証により課題の整理を行い、積極的に推進すべきリーディングプロジェクトとして10から3つに絞る見直しを行いました。



リーディングプロジェクトのイメージ図

# -第3章-

## 環境状況と対策



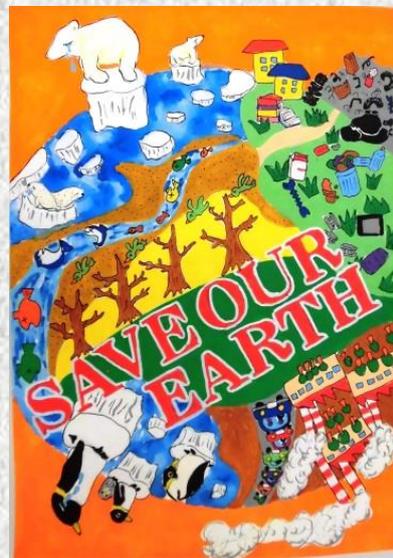
平成27年度 最優秀賞  
那珂湊第三小学校1年 根本蒼真さん



平成27年度 最優秀賞  
中根小学校4年 多川侑真さん



平成28年度 最優秀賞  
佐野小学校6年 山形明日美さん



平成28年度 最優秀賞  
田彦中学校1年 堀内莉乃さん



平成26年度 最優秀賞  
三反田小学校6年 須藤育永さん

## 3-1 大気

### 3-1-1 大気の監視

市では、市内の大気環境について、一般環境大気測定局の大気常時監視、「ひたちなか市公害防止条例」に基づく簡易測定法による大気質調査、雨水調査、風向風速調査、自動車排出ガス環境濃度測定調査により、状況を監視しています。



市内の大気調査地点

表 市内の大気調査地点等一覧

No	調査地点	調査項目		調査方法	調査頻度	
①	市役所	大気常時監視	SO <sub>2</sub> (二酸化硫黄) NO <sub>2</sub> (二酸化窒素) SPM (浮遊粒子状物質) PM2.5 (微小粒子状物質) Ox (光化学オキシダント)	一般環境大気測定局 (県実施)	通年	
②	市毛小学校		NO <sub>2</sub> SPM			
①	市役所	市公害防止条例に基づく簡易測定法による大気質調査	SO <sub>x</sub> (硫黄酸化物) NO <sub>x</sub> (窒素酸化物)	アルカリろ紙法	通年	
③	文化会館					
④	勝田第二中学校					
⑤	田彦消防署					
⑥	高野小学校					
⑦	那珂湊第一小学校					
⑧	阿字ヶ浦中学校					
⑨	那珂湊コミュニティセンター部田野館					
④	勝田第二中学校		降下ばいじん	【測定成分】 Cd (カドミウム) Pb (鉛) Cu (銅) Mn (マンガン) As (ヒ素) Fe (鉄) SiO <sub>2</sub> (二酸化ケイ素)	デポジットゲージ法	通年
⑥	高野小学校					
①	市役所		SPM (浮遊粒子状物質)	【測定成分】 Cu Pb Mn Cd	ローボリウムエアサンプラー法	隔月 (6回/年)
⑩	中根小学校					
⑦	那珂湊第一小学校					
⑪	勝田第三中学校					
⑫	勝田高等学校					
⑥	高野小学校					
⑦	那珂湊第一小学校					
⑧	阿字ヶ浦中学校					
⑨	那珂湊コミュニティセンター部田野館					
⑬	佐野図書館					
⑭	東石川小学校					
③	文化会館	雨水成分	【測定成分】 pH 水温 降水量 EC (電気伝導度) F <sup>-</sup> (フッ化物イオン) Cl <sup>-</sup> (塩化物イオン) NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> (亜硝酸イオン) NO <sub>2</sub> -N (亜硝酸態窒素) NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (硝酸イオン) NO <sub>3</sub> -N (硝酸態窒素) PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> (リン酸イオン) PO <sub>4</sub> -P (リン酸態リン) SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (硫酸イオン)	デポジットゲージ法	通年	
①	市役所					
⑤	田彦消防署					
⑪	勝田第三中学校	風向・風速		風向風速計	通年	
⑯	市毛十字路	自動車排出ガス	【測定成分】 NO (一酸化窒素) NO <sub>2</sub> CO (一酸化炭素) NMHC (非メタン炭化水素) CH <sub>4</sub> (メタン) SPM 風向風速	自動車排出ガス測定車	1回/年	
⑰	田中後交差点					

※調査対象物質の主な性質や環境基準については、参考資料に記載しています。

### 3-1-1-1 大気常時監視（一般環境大気測定局）

県では、市役所敷地内と市毛小学校敷地内に一般環境大気測定局を設置し、大気の常時監視を行っています。

令和2年度の結果では、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、SPM、PM2.5は環境基準を達成していますが、O<sub>x</sub>については環境基準を達成しませんでした。



市役所敷地内の大気測定局

表 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、SPM、PM2.5、O<sub>x</sub>の環境基準達成状況

調査地点	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	SPM	PM2.5	O <sub>x</sub>
市役所	○	○	○	○	×
市毛小学校		○	○		

表の記号見方 『○』:環境基準達成 『×』:環境基準未達成 『』:未測定

### SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、SPM、PM2.5及びO<sub>x</sub>の調査結果

SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、SPMについて、各調査地点の年間平均値は、過去5年間大きな変化はなく、低濃度かつ横ばいで推移しています。PM2.5は、平成26年度に、市役所敷地内の大気測定局において常時監視が開始され、過去5年間は大きな変化はありませんでした。O<sub>x</sub>について、市役所敷地内の大気測定局の年間平均値は、過去5年間大きな変化はありませんでしたが、令和2年度における環境基準値超過日は、18日ありました。

表 SO<sub>2</sub>年間平均値の経年推移

調査地点	H28	H29	H30	R1	R2
市役所	<0.001	0.001	0.001	<0.001	<0.001

単位：PPM

表 NO<sub>2</sub>年間平均値の経年推移

調査地点	H28	H29	H30	R1	R2
市役所	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006
市毛小学校	0.007	0.007	0.005	0.006	0.006

単位：PPM

表 SPM年間平均値の経年推移

調査地点	H28	H29	H30	R1	R2
市役所	0.014	0.013	0.014	0.011	0.010
市毛小学校	0.017	0.015	0.017	0.017	0.015

単位：mg/m<sup>3</sup>

表 PM2.5年間平均値の経年推移

調査地点	H28	H29	H30	R1	R2
市役所	8.3	8.5	8.7	7.3	6.9

単位：mg/m<sup>3</sup>

表 O<sub>x</sub>の年間平均値及び環境基準値超過日数の経年推移

調査地点	項目	H28	H29	H30	R1	R2
市役所	昼間1時間値の年間平均値	0.031	0.032	0.034	0.033	0.028
	環境基準値超過日数※	39日	46日	61日	48日	18日

※環境基準値超過日数は昼間の1時間値が0.06ppm以上の日数です。

単位：PPM

### 3-1-1-2 大気質調査

市では、「ひたちなか市公害防止条例第9条」に基づき、市域における大気汚染等の状況を監視することを目的に、市内各地点に測定器を設置し、大気質を調査しています。

#### 【1】硫黄酸化物及び窒素酸化物の調査結果（アルカリろ紙法）

アルカリろ紙法は、アルカリ塩を染み込ませたろ紙を使う測定方法で、SO<sub>x</sub>やNO<sub>x</sub>等の酸性の大気汚染物質を測定することができます。アルカリろ紙は百葉箱に設置し、1ヶ月毎にろ紙を回収し、分析しています。

令和2年度における各調査地点のSO<sub>x</sub>及びNO<sub>x</sub>の年間平均値は、0.01（mg/100cm<sup>2</sup>/日）でした。また、過去5年間における各調査地点のSO<sub>x</sub>及びNO<sub>x</sub>の年間平均値は、大きな変化はなく、低い値で推移しています。



百葉箱内のアルカリろ紙

表 各調査地点のSO<sub>x</sub>及びNO<sub>x</sub>の年間平均値の経年推移

調査項目	SO <sub>x</sub>					NO <sub>x</sub>					
	調査地点	H28	H29	H30	R1	R2	H28	H29	H30	R1	R2
市役所	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
文化会館	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
勝田第二中学校	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
田彦消防署	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
高野小学校	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
那珂湊第一小学校	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
阿字ヶ浦中学校	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
那珂湊コミュニティセンター 部田野館	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

単位：mg/100cm<sup>2</sup>/日

## 【2】 降下ばいじんの調査結果（デポジットゲージ法）

デポジットゲージ法は、雨水や雨水に取り込まれた沈降物を捕集する漏斗とタンクで構成される試料採取機器です。タンクに溜まった試料を、蒸発分離させて大気中の物質を分析します。また、降下ばいじんは溶解性物質（水などに溶けないもののうち、沈まないもの）と不溶解性物質（灰分、ダスト類、巻き上げられた土壌など）に分けられます。



デポジットゲージ

降下ばいじんの総量について、令和2年度における各調査地点の年間平均値は、1.50～2.24（t/km<sup>2</sup>/30日）の範囲内にあり、最高値を示したのは勝田第二中学校で、最低値を示したのは那珂湊第一小学校でした。また、過去5年間における各調査地点の年間平均値は、1.70～2.13（t/km<sup>2</sup>/30日）の範囲で推移しています。

降下ばいじん成分について、過去5年間における各調査地点の年間平均値は、鉛（Pb）、銅（Cu）、マンガン（Mn）、ヒ素（As）、鉄（Fe）、二酸化ケイ素（SiO<sub>2</sub>）は、大きな変化なく推移しており、カドミウム（Cd）は定量下限値未満で推移しています。

表 各調査地点の降下ばいじんの年間平均値の経年推移

調査地点	区分	H28	H29	H30	R1	R2
勝田第二中学校	不溶解性	1.13	0.78	0.85	0.95	1.07
	溶解性	0.89	0.94	1.46	1.42	1.17
	総量	2.02	1.72	2.31	2.37	2.24
高野小学校	不溶解性	1.03	0.85	0.68	0.88	0.59
	溶解性	0.67	1.08	1.04	1.46	0.94
	総量	1.70	1.93	1.72	2.34	1.53
市役所	不溶解性	0.99	0.53	0.33	0.40	0.44
	溶解性	1.18	0.97	1.07	1.43	1.18
	総量	2.17	1.50	1.41	1.83	1.62
中根小学校※ (埋蔵文化財調査センター)	不溶解性	1.07	0.85	0.68	0.72	0.74
	溶解性	1.24	0.90	1.19	1.73	1.00
	総量	2.31	1.75	1.86	2.45	1.74
那珂湊第一小学校	不溶解性	0.61	0.47	0.84	0.54	0.54
	溶解性	0.74	1.00	1.00	1.96	0.96
	総量	1.35	1.46	1.83	2.50	1.50

※平成28年度の6月～11月にかけて、中根小学校の屋上で防水工事があったため、埋蔵文化財調査センターにて測定しました。

単位：t/km<sup>2</sup>/30日

表 各調査地点の降下ばいじん成分の年間平均値の経年推移

調査地点	調査項目	H28	H29	H30	R1	R2
勝田第二中学校	Cd	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	Pb	0.059	0.039	0.032	0.020	0.035
	Cu	0.056	0.061	0.057	0.027	0.092
	Mn	0.230	0.145	0.163	0.089	0.137
	As	0.007	0.007	0.005	<0.005	0.005
	Fe	15.90	10.29	12.26	6.32	10.19
	SiO <sub>2</sub>	28.84	21.62	26.88	17.19	19.52
高野小学校	Cd	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	Pb	0.041	0.044	0.030	0.021	0.022
	Cu	0.059	0.066	0.052	0.029	0.039
	Mn	0.257	0.187	0.170	0.138	0.120
	As	0.038	0.010	0.005	0.005	0.006
	Fe	16.12	13.90	11.49	7.90	7.76
	SiO <sub>2</sub>	29.86	21.21	27.27	20.03	18.28
市役所	Cd	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	Pb	0.033	0.020	0.012	0.008	0.010
	Cu	0.056	0.029	0.022	0.013	0.021
	Mn	0.204	0.100	0.059	0.033	0.050
	As	0.007	0.007	<0.005	<0.005	0.006
	Fe	13.82	6.32	3.85	1.83	3.17
	SiO <sub>2</sub>	21.35	15.06	11.01	5.78	8.32
中根小学校※ (埋蔵文化財調査センター)	Cd	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	Pb	0.046	0.040	0.028	0.017	0.025
	Cu	0.080	0.050	0.041	0.017	0.039
	Mn	0.298	0.200	0.167	0.087	0.136
	As	0.006	0.010	0.005	<0.005	0.006
	Fe	15.83	11.47	9.43	5.09	9.07
	SiO <sub>2</sub>	32.85	19.82	22.06	16.41	17.17
那珂湊第一小学校	Cd	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	Pb	0.029	0.028	0.038	0.019	0.027
	Cu	0.035	0.037	0.058	0.021	0.039
	Mn	0.215	0.121	0.224	0.092	0.136
	As	0.006	<0.005	0.005	<0.005	0.005
	Fe	12.51	9.30	13.56	5.71	8.73
	SiO <sub>2</sub>	20.57	18.45	29.31	15.54	16.30

※平成 28 年度の 6 月～11 月にかけて、中根小学校の屋上で防水工事があったため、埋蔵文化財調査センターにて測定しました。

単位：mg/L

### 【3】浮遊粒子状物質の測定結果（ローボリウムエアースンプラー法）

ローボリウムエアースンプラー法は、吸引量が0.01～0.03（m<sup>3</sup>/min）の大気試料採取機器を使い、大気中の浮遊粒子状物質（SPM）を、ろ紙上にろ過捕集することにより採取する方法です。ろ紙は隔月毎に回収し、大気中のSPM濃度や、カドミウム（Cd）等の成分を分析しています。



ローボリウムエアースンプラー

SPMについて、令和2年度における各調査地点の年間平均値は、0.010～0.015（mg/m<sup>3</sup>）の範囲内にあり、最高値を示したのは高野小学校ほか1箇所、最低値を示したのは那珂湊コミュニティセンター部田野館でした。また、過去5年間における各調査地点の年間平均値は、大きな変化なく推移しています。

SPM成分について、過去5年間における各調査地点の年間平均値は、大きな変化なく推移しています。

表 各調査地点のSPMの年間平均値の経年推移

調査地点	H28	H29	H30	R1	R2
勝田第三中学校	0.009	0.011	0.015	0.013	0.013
勝田高等学校	0.013	0.016	0.016	0.011	0.012
高野小学校	0.012	0.015	0.015	0.013	0.015
那珂湊第一小学校	0.010	0.014	0.014	0.011	0.012
阿字ヶ浦中学校	0.013	0.013	0.013	0.011	0.013
那珂湊コミュニティセンター部田野館	0.013	0.012	0.013	0.011	0.010
佐野図書館	0.016	0.015	0.014	0.013	0.011
東石川小学校	0.016	0.016	0.013	0.014	0.011
文化会館	0.016	0.016	0.012	0.014	0.015
勝田第一中学校	0.017	0.016	0.016	0.015	0.014
市役所	0.015	0.015	0.013	0.013	0.013
田彦消防署	0.016	0.015	0.013	0.013	0.012

単位：mg/m<sup>3</sup>

表 各調査地点のSPM成分の年間平均値の経年推移

調査地点	項目	H28	H29	H30	R1	R2
勝田第三中学校	Cd	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
	Pb	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001
	Cu	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001
	Mn	0.001	0.001	0.002	0.003	0.002
勝田高校	Cd	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
	Pb	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001
	Cu	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001
	Mn	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002
高野小学校	Cd	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
	Pb	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001
	Cu	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001
	Mn	0.001	0.010	0.002	0.002	0.002
那珂湊第一小学校	Cd	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
	Pb	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001
	Cu	0.001	0.001	0.002	0.001	0.003
	Mn	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002
阿字ヶ浦中学校	Cd	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
	Pb	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001
	Cu	0.001	0.001	0.003	0.001	0.002
	Mn	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002
那珂湊 コミュニティセンター 部田野館	Cd	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
	Pb	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	Cu	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001
	Mn	0.001	0.002	0.001	0.001	0.002
佐野図書館	Cd	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
	Pb	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001
	Cu	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002
	Mn	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
東石川小学校	Cd	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
	Pb	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002
	Cu	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002
	Mn	0.003	0.006	0.003	0.006	0.007
文化会館	Cd	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
	Pb	0.001	0.003	0.003	0.002	0.002
	Cu	0.002	0.004	0.004	0.003	0.003
	Mn	0.006	0.013	0.013	0.010	0.010
勝田第一中学校	Cd	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
	Pb	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001
	Cu	0.001	0.003	0.002	0.002	0.002
	Mn	0.002	0.005	0.003	0.004	0.005
市役所	Cd	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
	Pb	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001
	Cu	0.001	0.003	0.002	0.003	0.002
	Mn	0.002	0.004	0.002	0.002	0.002
田彦消防署	Cd	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
	Pb	0.001	0.002	0.001	0.002	0.001
	Cu	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002
	Mn	0.002	0.002	0.002	0.001	0.002

単位：μg/m<sup>3</sup>

### 3-1-1-3 雨水調査

市では、市役所屋上においてデポジットゲージにより採取した試料から各イオン量を定量する測定法により雨水中のpH、導電率等を測定しています。また、酸性雨の原因とされる成分についても測定しています。

雨水について、令和2年度におけるpHの年間平均値は、5.6であり、一般に酸性雨といわれる基準値pH5.6と同値でした。

雨水成分について、過去5年間における各成分の年間平均値は、令和2年度においてはフッ化物イオン、塩化物イオン、亜硝酸イオン、亜硝酸窒素、硝酸イオン、硝酸態窒素硫酸イオンが例年より上昇傾向にあります。これは、降雨量が極端に少ない月があり、十分な量のサンプルが採取できなかった月があることが、結果に影響していると想定されます。



デポジットゲージ

表 雨水調査の経月推移

調査項目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年間平均
pH	4.9	4.9	5.3	4.8	5.3	4.8	5.8	6.1	7.4	5.9	6.0	5.4	5.6
導電率 (mS/m)	3.6	2.2	1.6	2.3	3.2	4.9	1.8	13.4	36.4	4.3	3.2	4.2	6.8
水温 (°C)	19.6	21.8	23.2	23.4	21.8	22.5	18.7	22.2	19.1	20.96	20.0	20.3	21.1

単位：調査項目欄を参照

表 雨水調査の年間平均値の経年推移

調査項目	H28	H29	H30	R1	R2
pH	4.7	4.7	5.1	5.1	5.6
導電率 (mS/m)	1.2	2.1	2.7	3.3	6.8
水温 (°C)	16.0	15.5	21.9	20.3	21.1

単位：調査項目欄を参照

表 雨水成分の経月推移

調査項目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年間平均
F <sup>-</sup>	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	0.33	<0.08	<0.08	<0.08	0.10
Cl <sup>-</sup>	3.78	2.35	0.89	0.70	2.64	7.94	2.70	6.60	46.10	5.61	2.19	7.52	7.42
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.07	0.69	0.06	<0.05	<0.05	0.11
NO <sub>2</sub> -N	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	0.21	0.02	<0.02	<0.02	0.04
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	2.82	1.27	0.81	0.93	2.73	1.37	0.71	4.96	19.7	2.96	0.49	0.66	3.28
NO <sub>3</sub> -N	0.63	0.28	0.18	0.21	0.61	0.30	0.16	1.12	4.45	0.66	0.11	0.14	0.74
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	0.80	0.31	0.68	0.44	<0.02	<0.02	0.47	0.23	<0.02	<0.02	0.25	<0.02	0.27
PO <sub>4</sub> -P	0.261	0.101	0.222	0.143	0.007	0.007	0.153	0.075	0.007	0.007	0.082	0.007	0.089
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	2.79	1.40	0.74	0.97	2.37	2.44	1.06	4.34	25.70	3.07	0.74	1.73	3.95

単位：mg/L

表 雨水成分の年間平均値の経年推移

調査項目	H28	H29	H30	R1	R2
F <sup>-</sup>	<0.08	<0.08	0.08	<0.08	0.10
Cl <sup>-</sup>	1.42	1.77	2.89	4.20	7.42
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	<0.05	<0.05	0.05	0.06	0.11
NO <sub>2</sub> -N	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	0.04
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	1.47	2.05	1.78	1.36	3.28
NO <sub>3</sub> -N	0.34	0.47	0.40	0.30	0.74
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	0.06	0.13	0.30	0.50	0.27
PO <sub>4</sub> -P	0.018	0.043	0.088	0.164	0.089
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	1.05	1.35	1.51	1.84	3.95

単位：mg/L

### 酸性雨

工場・事業所からのばい煙や自動車排気ガスに含まれているSO<sub>x</sub>やNO<sub>x</sub>等の大気汚染物質が、雨水に溶け込み生じた酸性度の強い雨をいいます。清浄な雨水は、大気中の炭酸ガスが溶け込むことで、酸性の強さがpH5.6程度になるといわれています。これより低いpH値を示す雨水を酸性雨といいます。

### 3-1-1-4 風向・風速調査

市では、勝田第三中学校の屋上において、風向・風速の調査を行っています。

令和2年度における風速階級の割合は、2.0~3.9 (m/s) が最も高く、年間値で 33.9% でした。令和2年度における風向頻度は、北が最も高く、年間値で、15.0% でした。季節別にみると、秋季から冬季にかけて、北・北北西の風向割合が、高い頻度で観測されました。



風向風速計

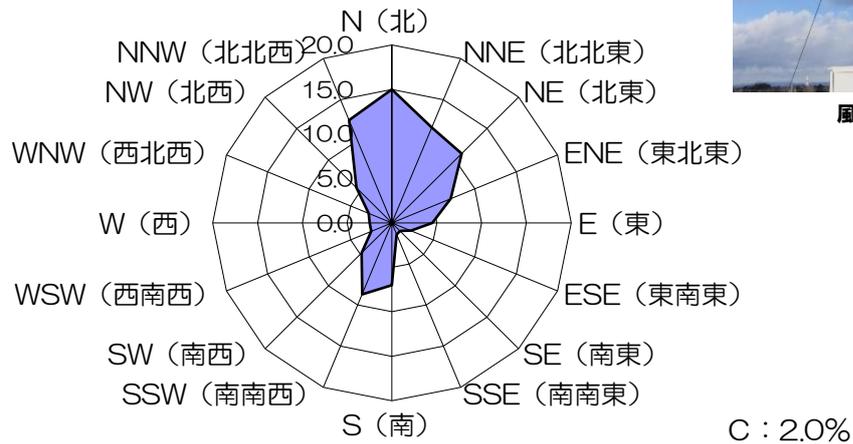
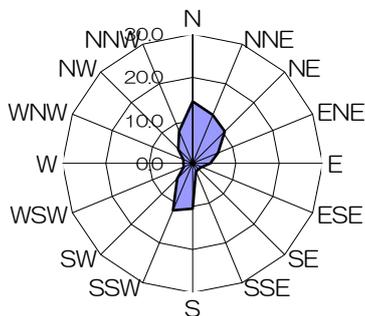


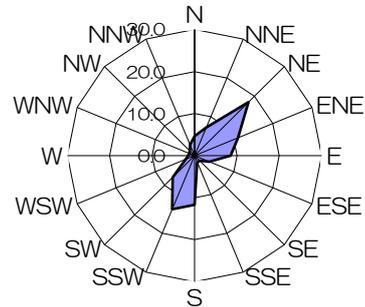
図 年間風配図

春季 (4~5, 3月)



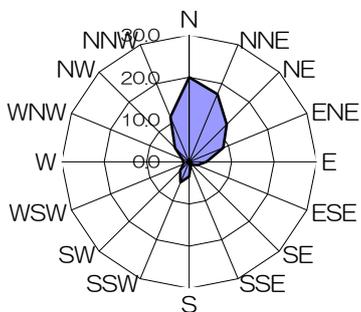
C : 1.2%

夏季 (6~8月)



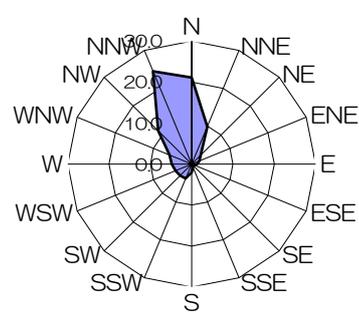
C : 4.5%

秋季 (9~11月)



C : 1.7%

冬季 (12~2月)



C : 0.6%

図 季節別風配図

C : カーム  
静穏 (風速 0.4m/秒以下の風)

表 月別風速階級割合

風速 (m/s)	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年間
0.0~ 0.4	2.0	4.0	6.3	8.6	8.8	3.2	3.2	4.4	1.7	1.7	1.6	2.4	4.0
0.5~ 0.9	7.8	8.6	11.1	10.4	13.4	6.9	8.0	11.7	8.8	6.3	7.3	7.4	9.0
1.0~ 1.9	24.4	23.4	23.3	20.2	25.6	18.3	34.9	41.0	46.8	35.8	40.5	27.5	30.1
2.0~ 3.9	30.5	37.6	34.5	37.8	31.2	34.5	33.2	32.0	34.0	33.9	33.5	33.4	33.9
4.0~ 9.9	33.2	26.1	24.5	23.0	21.0	36.7	20.6	10.9	8.7	22.3	16.9	29.3	22.8
10.0 以上	2.1	0.4	0.2	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.3

単位：%

表 季節別風向頻度割合

風向	春期 (3~5月)	夏期 (6~8月)	秋期 (9~11月)	冬期 (12~2月)	年間
N (北)	14.4	4.6	20.0	21.1	15.0
NNE (北北東)	12.2	7.2	17.3	9.9	11.6
NE (北東)	10.5	18.0	12.5	3.1	11.0
ENE (東北東)	6.4	11.1	8.7	2.0	7.1
E (東)	4.1	8.5	4.1	1.3	4.5
ESE (東南東)	2.3	3.8	2.1	0.9	2.3
SE (南東)	1.9	1.7	1.0	0.6	1.3
SSE (南南東)	2.1	1.7	0.9	0.8	1.4
S (南)	10.5	11.7	3.5	2.0	7.0
SSW (南南西)	11.8	13.8	5.3	3.8	8.7
SW (南西)	5.0	7.3	3.0	4.0	4.8
WSW (西南西)	2.2	2.3	1.5	4.2	2.5
W (西)	2.1	1.5	1.4	4.8	2.5
WNW (西北西)	2.3	1.4	1.8	5.8	2.8
NW (北西)	4.7	1.6	4.7	11.5	5.6
NNW (北北西)	8.1	2.8	14.6	24.5	12.5
C (静穏)	1.2	4.5	1.7	0.6	2.0

単位：%

### 3-1-1-5 自動車排出ガス環境濃度測定調査

市では、自動車排出ガスによる大気汚染実態を把握する目的で自動車排出ガスによる環境濃度測定調査を行っています。令和2年度は市毛十字路と田中後交差点の2地点で測定調査を行いました。



#### 【1】市毛十字路の調査結果

令和2年11月25日から12月1日までの7日間調査を行いました。

令和2年度は、環境基準が設定されているCO、NO<sub>2</sub>、SPM及びNMHCについて、環境基準を達成しました。過去5年間と比較して、NMHCが平成30年度以降若干の上昇傾向にありますが、指針値の2分の1程度の濃度レベルでした。

風向別濃度は、NO、NO<sub>2</sub>、NMHC及びSPMが道路側からの風向時に高くなる傾向が見られ、自動車排出ガスの影響が確認されました。

表 市毛交差点の期間平均値の経年推移

調査項目	H28	H29	H30	R1	R2
CO (PPM)	0.3	0.3	0.2	0.3	0.3
NO (PPM)	0.016	0.010	0.006	0.020	0.007
NO <sub>2</sub> (PPM)	0.015	0.015	0.012	0.017	0.011
SPM (mg/m <sup>3</sup> )	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005
CH <sub>4</sub> (PPMC)	1.95	1.97	1.95	1.94	2.07
NMHC (PPMC)	0.06	0.04	0.07	0.08	0.12

単位：調査項目欄を参照

#### 【2】田中後交差点の調査結果

令和2年10月13日から10月19日までの7日間調査を行いました。

令和2年度は、環境基準が設定されているCO、NO<sub>2</sub>、SPM及びNMHCについて、環境基準を達成しました。また、過去5年間と比較して、NMHCが平成30年度以降若干の上昇傾向にありますが指針値の2分の1程度の濃度レベルでした。

風向別濃度は、NO、NO<sub>2</sub>及びSPMが道路側からの風向時に高くなる傾向が見られ、自動車排出ガスの影響が確認されました。

表 田中後交差点の期間平均値の経年推移

調査項目	H28	H29	H30	R1	R2
CO (PPM)	0.3	0.3	0.2	0.2	0.3
NO (PPM)	0.007	0.006	0.004	0.003	0.003
NO <sub>2</sub> (PPM)	0.013	0.010	0.011	0.010	0.009
SPM (mg/m <sup>3</sup> )	0.007	0.009	0.007	0.006	0.004
CH <sub>4</sub> (PPMC)	1.97	1.91	1.97	1.94	1.95
NMHC (PPMC)	0.04	0.03	0.07	0.04	0.12

単位：調査項目欄を参照

## 3-1-2 大気汚染の発生源対策

### 3-1-2-1 事業所への立入調査

市では、「大気汚染防止法」に基づくばい煙発生施設を設置している事業所を対象に、ばい煙排出基準遵守を監視するため、立入調査を実施し、施設の届出状況、排出ばい煙の自己監視及び施設管理状況について確認をするとともに、法改正等の要旨説明や施設の適正な維持管理方法について指導を行っています。

令和2年度は、7事業所に立ち入り調査及びばい煙測定を行いました。

表 ばい煙立入調査状況

立入調査件数	ばい煙測定実施件数	基準値超過件数
7	2 (バイオマスボイラー・ 廃棄物焼却炉)	0

単位：件

### 3-1-2-2 石綿(アスベスト)排出作業現場への立入調査

市では、吹付け石綿や石綿を含有する断熱材、保温材、耐火被覆材を使用する建築物の解体等作業を対象に、石綿による健康等被害及び大気汚染の防止のため、解体等作業時の石綿飛散・ばく露防止の対策の実施状況等について確認や指導を行っています。

表 石綿(アスベスト)対策立入調査状況

立入調査件数	指導件数	内訳
8	1	事前調査結果の掲示板不適 1件

単位：件



石綿(アスベスト)対策立入調査の様子

#### 石綿(アスベスト)

石綿は天然にできた鉱物繊維で、耐火性等に優れているため保温材や断熱材などの工業製品に使用されてきました。しかし、肺がんや中皮種を発生する発がん性物質が問題となり、現在では原則として製造、使用等が禁止されています。また、石綿含有建材を含む建築物等の解体等作業を行う場合は、大気汚染防止法に基づき届け出る必要があります。

### 3-1-2-3 法令等に基づく届出

市内の事業者は、「大気汚染防止法」、「茨城県生活環境の保全等に関する条例」、「ひたちなか市公害防止条例」に基づくばい煙発生施設等を設置する場合は、施設の各届出をすることが義務付けられています。

#### 【1】大気汚染防止法

表 大気汚染防止法に基づくばい煙発生施設の届出状況

区分		令和2年度届出件数								令和2年度末 事業所・施設総数	
		設置届出		使用届出		廃止届出		変更届出			
		事業 所数	施設 数	事業 所数	施設 数	事業 所数	施設 数	事業 所数	施設 数	事業所 総数	施設 総数
1	ボイラー	2	3			4	8			52	124
6	金属鍛造 圧延加熱 熱処理炉									1	18
9	窯業焼成炉 溶融炉									1	9
12	電気炉									1	7
13	廃棄物焼却炉									6	8
29	ガスタービン									1	3
30	ディーゼル機関									2	3

表 大気汚染防止法に基づく揮発性有機化合物（VOC）排出施設の届出状況

区分		令和2年度届出件数								令和2年度末 事業所・施設総数	
		設置届出		使用届出		廃止届出		変更届出			
		事業 所数	施設 数	事業 所数	施設 数	事業 所数	施設 数	事業 所数	施設 数	事業所 総数	施設 総数
1	塗装施設									2	10
7	印刷乾燥施設									1	1

表 大気汚染防止に基づく一般粉じん排出施設の届出状況

区分		令和2年度届出件数								令和2年度末 事業所・施設総数	
		設置届出		使用届出		廃止届出		変更届出			
		事業 所数	施設 数	事業 所数	施設 数	事業 所数	施設 数	事業 所数	施設 数	事業所 総数	施設 総数
2	堆積場									9	10
3	コンベア									4	8
4	破碎機 摩砕機									5	7

## 【2】茨城県生活環境の保全等に関する条例

表 県条例に基づく粉じん特定施設の届出状況

区分		令和2年度届出件数								令和2年度末	
		設置届出		使用届出		廃止届出		変更届出		事業所・施設総数	
		事業所数	施設数	事業所数	施設数	事業所数	施設数	事業所数	施設数	事業所総数	施設総数
2	繊維製品の製造に用いる動力打綿機及び動力混打綿機									9	15
3	窯業土石製品の製造に用いる包装施設									1	7

## 【3】ひたちなか市公害防止条例

表 市条例に基づくばい煙に係る施設の届出状況

区分		令和2年度届出件数								令和2年度末	
		設置届出		使用届出		廃止届出		変更届出		事業所・施設総数	
		事業所数	施設数	事業所数	施設数	事業所数	施設数	事業所数	施設数	事業所総数	施設総数
1	ボイラー					2	5			49	87
2	廃棄物焼却炉									4	4

### ばい煙

ものの燃焼等に伴い発生する硫黄酸化物、ばいじん(いわゆるスス)、有害物質(カドミウム及びその化合物、塩素及び塩化水素、フッ素、フッ化水素及びフッ化ケイ素、鉛及びその化合物、窒素酸化物)をいいます。

大気汚染防止法では、33の項目に分けて、一定規模以上の施設が「ばい煙発生施設」として定められています。

### 揮発性有機化合物(VOC)

大気中に排出され、又は飛散した時に気体である有機化合物(浮遊粒子状物質及びオキシダントの生成の原因とならない物質として政令で定める物質を除く。)をいいます。

大気汚染防止法では、9の項目に分けて、一定規模以上の施設が、「揮発性有機化合物排出施設」として定められています。

### 粉じん

物の破碎やたい積等により発生し、又は飛散する物質をいいます。

このうち、大気汚染防止法では、人の健康に被害を生じるおそれのある物質を「特定粉じん」(現在、石綿を指定)、それ以外の粉じんを「一般粉じん」として定めています。

### 3-1-3 大気汚染の予防対策

県・市では、光化学スモッグとPM2.5の健康被害を未然に防ぐことを目的に、緊急時連絡体制の構築等の被害防止対策を進めています。

#### 3-1-3-1 光化学スモッグ対策

県は、「茨城県光化学スモッグ対策要綱」に基づき、光化学スモッグの発生しやすい4月から10月まで光化学スモッグ緊急時連絡体制を整えています。緊急時には、ばい煙発生事業者に対して燃料使用量等の削減のほか、報道機関を通じて自動車運行の自粛、緊急時の措置等について注意を呼びかけています。本市においても、各学校、福祉施設等に注意報等の発令時の連絡をするほか、防災無線等を通じて市民にも注意を呼びかける等、光化学スモッグによる被害の未然防止に努めています。

なお、令和2年度は、市内において、予報及び注意報の発令はありませんでした。

表 県内及びひたちなか地域の予報等の月別発令状況

区分		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	計
県内	予報	0	0	1	0	4	0	0	5
	注意報	0	0	1	0	2	0	0	3
ひたちなか地域	予報	0	0	0	0	0	0	0	0
	注意報	0	0	0	0	0	0	0	0

単位：件

表 県内及びひたちなか地域の予報等の年別発令状況

区分		H28	H29	H30	R1	R2
県内	予報	1	7	4	6	5
	注意報	0	5	3	3	3
ひたちなか地域	予報	0	0	0	1	0
	注意報	0	0	0	1	0

※予報発令日は注意報発令日を含む。

単位：件

### 光化学スモッグ

工場・事業所のばい煙や自動車の排気ガスに含まれる窒素酸化物や炭化水素などが、日光の強い紫外線を受け化学反応を起こし、光化学オキシダントが発生します。気象条件により光化学オキシダントの濃度が上昇すると空全体が白く、もやがかかった状態になることがあります。この状態を光化学スモッグと呼んでいます。

表 光化学スモッグ予報及び注意報発令の基準

区分	発令の基準
光化学スモッグ 予報	1.気象条件からみて注意報等に規定する状態が発生することが予想されるとき。 2.オキシダントの大気中における含有率が注意報等発令時の状態に近く、かつ、当該状態がさらに悪化することが予想されるとき。
光化学スモッグ 注意報	1つの測定点において、オキシダント測定値が0.12ppm以上になり、かつ、この状態が気象条件からみて継続すると認められたとき。

※茨城県光化学スモッグ対策要領抜粋

### 3-1-3-2 微小粒子状物質(PM2.5)対策

県では、「茨城県微小粒子状物質(PM2.5)に係る注意喚起実施要領」に基づき、被害の発生を未然に防ぐための対策を行っており、注意喚起のための判断基準を超えた測定地点がある場合、当該測定地点が所属する地点を対象に、注意喚起を実施することとしています。本市においても、各学校、福祉施設等に注意喚起の連絡をするほか、防災無線等を通じて市民にも注意を呼びかける等、PM2.5による被害の未然防止に努めています。

なお、令和2年度は、県内において注意喚起はありませんでした。

表 県内の注意喚起の年別実施状況

区分	H28	H29	H30	R1	R2
県内	0	0	0	0	0

単位：件

#### 微小粒子状物質(PM2.5)

PM2.5は、 $2.5\mu\text{m}$ 以下のごく小さな粒子です。

発生源は、工場、事業所、乗り物、家庭、自然など多岐に渡ります。極小の粒子であることから、吸い込むと肺の奥深くまで入り込みやすいと考えられており、呼吸器系や循環器系に影響があると心配されています。



出展：USEPA 資料

#### ～注意喚起のための判断基準～

県内の一般環境測定局 18 局のうち、以下に掲げる濃度を超えた測定地点がある場合、当該測定地点が所属する地域を対象に、注意喚起を実施する。

- ・5時から7時の3時間の1時間値の平均値が $85\mu\text{g}/\text{m}^3$
- ・5時から12時の8時間の1時間値の平均値が $80\mu\text{g}/\text{m}^3$

## 3-2 水質

市内の河川は、昭和30年代後半から40年代にかけての高度成長期に工場排水により水質汚濁が進みましたが、昭和46年以降は、水質汚濁防止法や県及び市の公害防止関係条例が施行され、工場排水に由来する水質汚濁は改善されるようになりました。

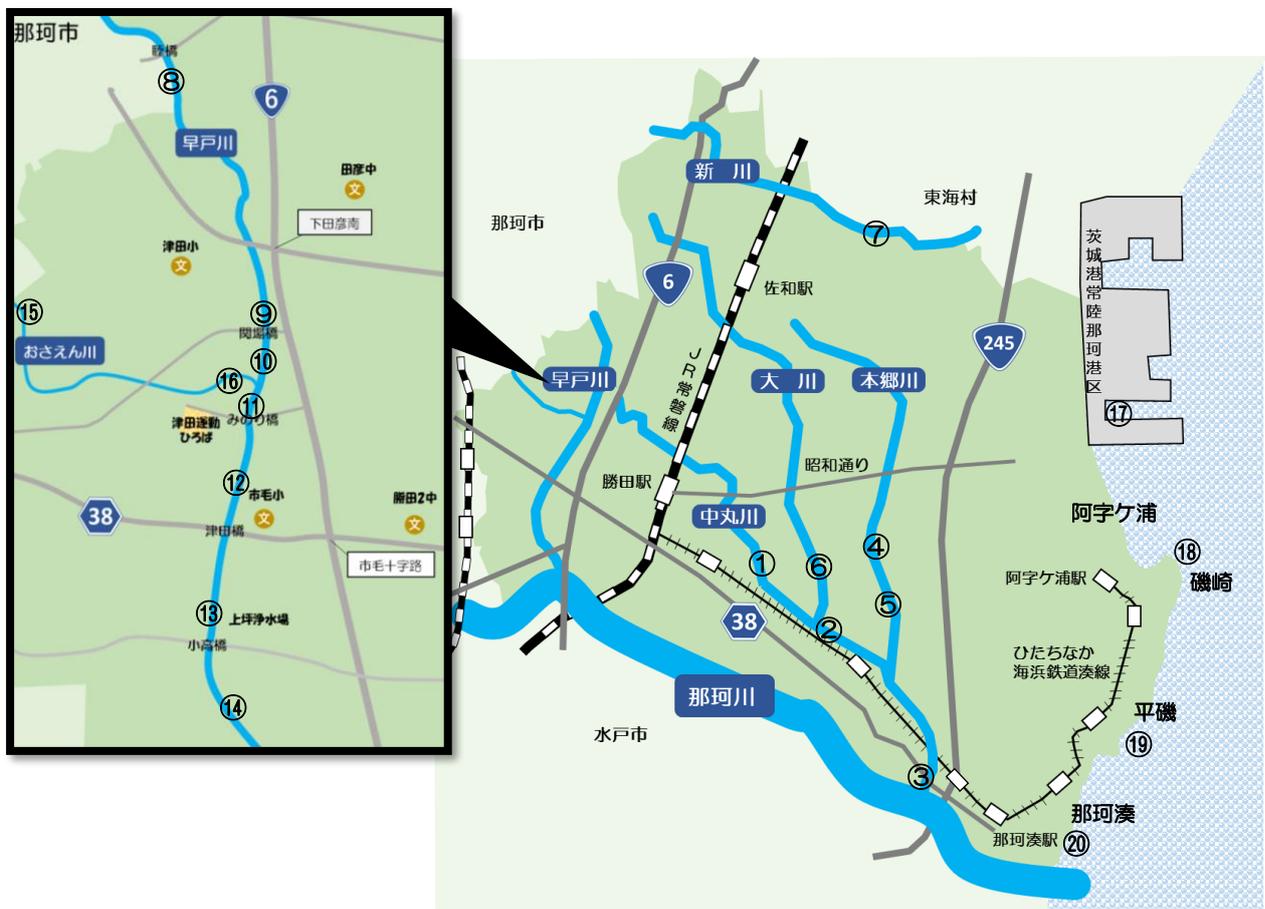
現在、本市では、公共用水域の定期的な調査、法令等に基づく事業所などへの立ち入り調査による監視観測体制の強化や、下水道の整備、合併処理浄化槽への転換などにより、工業排水対策と生活排水対策を行い、水環境の保全に努めています。

しかしながら、一部の河川では未だに水質汚濁がある河川があり、特に、早戸川の小高橋地点では、平成27年度から令和元年度において、全国でも特に水質汚濁が進んでいる地点として環境省により公表されました。

### 3-2-1 水質の監視

本市には、水戸市、大洗町との境界を流れる那珂川、東海村との境界を流れる新川、この2つの河川の間で、早戸川、中丸川、大川、本郷川が市街地を流れ、那珂川に流入します。また本市は、太平洋に面し、漁港や海水浴場を有しています。

これらの公共用水域は、「環境基本法」に基づき環境基準が設けられており、市では、水質汚濁防止法に基づき、公共用水域の水質の調査を行っています。



市内の水質調査地点

表 市内の水質調査地点等一覧

No	測定地点		測定頻度	類型指定※	測定項目
①	中丸川	長者橋	6回	C-ハ	一般・生活環境・健康・特殊・その他
②		中根駅下	6回	C-ハ	一般・生活環境・健康・その他
③		柳沢橋	12回	C-ハ	一般・生活環境・健康・特殊・その他
④	本郷川	本郷橋	6回	C-ハ	一般・生活環境・健康・その他
⑤		山崎工業団地下	6回	C-ハ	一般・生活環境・健康・特殊・その他
⑥	大川	救農橋	6回	C-ハ	一般・生活環境・健康・特殊・その他
⑦	新川	大江橋	12回	C-イ	一般・生活環境・健康・その他
⑧	早戸川	睦橋	12回	B-□	一般・生活環境・健康・その他
⑨		関場橋	12回	C-□	一般・生活環境
⑩		みのり橋上	12回	C-□	一般・生活環境
⑪		みのり橋	12回	C-□	一般・生活環境
⑫		津田橋上	12回	C-□	一般・生活環境
⑬		小高橋上	12回	C-□	一般・生活環境
⑭		小高橋	12回	C-□	一般・生活環境・健康・特殊・その他
⑮	おさえん川	那珂市境界付近	12回	指定なし	一般・生活環境
⑯		早戸川流入地点	12回	指定なし	一般・生活環境
⑰	常陸那珂港区		4回	B-イ	一般・生活環境
⑱	磯崎漁港		4回	B-イ	一般・生活環境
⑲	平磯漁港		4回	B-イ	一般・生活環境
⑳	那珂湊漁港		4回	B-□	一般・生活環境
※類型指定 河川、湖沼及び海域の生活環境項目の環境基準を定めるにあたり、その水域の水の利用目的に応じて類型指定がされます。 この類型ごとに各項目の基準値が定められています。詳しくは、参考資料参照。 各調査地点の特徴等については、参考資料に記載しています。					

表 測定項目の種類と内容

項目の種類	内容
一般項目	採取位置，流況，前日天候，当日天候，気温，水温，色相，臭気，流量，透視度
生活環境項目	水素イオン濃度（pH），溶存酸素量（DO），生物化学的酸素要求量（BOD），化学的酸素要求量（COD），浮遊物質（SS），大腸菌群数，全窒素，全リン，全亜鉛，ノニルフェノール，直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩（LAS），ノルマルヘキサン抽出物質
健康項目	カドミウム，全シアン，鉛，六価クロム，ヒ素，総水銀，ジクロロメタン，四塩化炭素，1,2-ジクロロエタン，1,1-ジクロロエチレン，シス-1,2-ジクロロエチレン，1,1,1-トリクロロエタン，1,1,2-トリクロロエタン，トリクロロエチレン，テトラクロロエチレン，1,3-ジクロロプロペン，チウラム，シマジン，チオベンカルブ，ベンゼン，セレン，硝酸性窒素，亜硝酸性窒素，フッ素，ホウ素，1,4-ジオキサン
特殊項目	フェノール類，銅，クロム
その他	塩化物イオン，陰イオン界面活性剤，大腸菌数，アンモニア性窒素，N-BOD

### 3-2-1-1 河川の水質

令和2年度の調査の結果、生活環境項目（生活環境の保全に関する環境基準）では、早戸川のみどり橋、津田橋上、小高橋上、小高橋でBOD、早戸川の睦橋で大腸菌群数、早戸川の小高橋で全亜鉛が環境基準を達成できませんでした。なお、各調査地点の詳細結果は、参考資料に記載しています。

表 各河川の生活環境項目の環境基準達成状況

調査項目	中丸川			本郷川		大川	新川	早戸川							おさえん川	
	長者橋	中根駅下	柳沢橋	本郷橋	山崎工業団地下	救農橋	大江橋	睦橋	関場橋	みどり橋上	みどり橋	津田橋上	小高橋上	小高橋	早戸川流入地点	那珂市境界付近
生活環境項目	pH	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—	—
	DO	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—	—
	BOD	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×	×	×	—	—
	COD														—	—
	SS	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—	—
	全窒素	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	全リン	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	全亜鉛			○				○	○					×		
	ノニルフェノール			○				○	○					○		
	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩			○				○	○					○		
	大腸菌群数								×	—	—	—	—	—	—	—

表内の記号の見かた  
『○』：環境基準達成、『×』：環境基準未達成、『—』：環境基準が定められていない、『』：測定を実施していない。

#### BOD（生物化学的酸素要求量）

水中の微生物が汚れを分解するときに消費される酸素量のこと。この数値が大きいほど水が汚れていることを示します。河川の水質汚濁を判断する代表的な指標となります。

BOD が環境基準を達成したか否かは、75%水質値（年間の全データを小さいものから順に並べ、 $0.75 \times n$ （データ数）番目の値）が環境基準を満たしているかで判断します。

表 健康項目等の環境基準達成状況

調査項目	中丸川			本郷川		大川	新川	早戸川						おさえん川		
	長者橋	中根駅下	柳沢橋	本郷橋	山崎工業団地下	救農橋	大江橋	睦橋	関場橋	みのり橋上	みのり橋	津田橋上	小高橋上	小高橋	早戸川流入地点	那珂市境界付近
健康項目	カドミウム	○		○		○	○							○		
	全シアン	○		○		○	○							○		
	鉛	○		○		○	○							○		
	六価クロム			○										○		
	ヒ素			○										○		
	総水銀			○										○		
	ジクロロメタン			○			○							○		
	四塩化炭素			○										○		
	1,2-ジクロロエタン			○										○		
	1,1 ジクロロエチレン			○										○		
	シス1,2 ジクロロエチレン			○										○		
	1,1,1 トリクロロエタン			○										○		
	1,1,2 トリクロロエタン			○										○		
	トリクロロエチレン			○										○		
	テトラクロロエチレン			○										○		
	1,3 ジクロロプロペン			○												
	チウラム			○												
	シマジン			○												
	チオベンカルブ			○												
	ベンゼン			○											○	
	セレン			○												
	硝酸性窒素	—	—	—	—	—	—	—	—						—	
	亜硝酸性窒素	—	—	—	—	—	—	—	—						—	
硝酸性窒素及び 亜硝酸性窒素	○	○	○	○	○	○	○	○						○		
フッ素			○					○						○		
ホウ素			○											○		
1,4 ジオキサン			○											○		
特殊項目	フェノール類		—											—		
	銅	—	—	—	—	—	—	—						—		
	クロム	—	—	—	—	—	—	—						—		
その他	塩化物イオン	—	—	—	—	—	—	—						—		
	陰イオン界面活性剤	—	—	—	—	—	—	—						—		
	大腸菌類			—				—	—					—		
	アンモニア性窒素								—	—	—	—	—	—	—	
	N-BOD									—	—	—	—	—	—	—

表内の記号の見かた

『○』：環境基準達成, 『×』：環境基準未達成, 『—』環境基準が定められていない, 『 』：測定を実施していない。

## 【1】中丸川のBOD測定結果

令和2年度の測定結果では、3地点全てにおいてBODの環境基準を達成しました。

表 各調査地点の各月のBOD結果

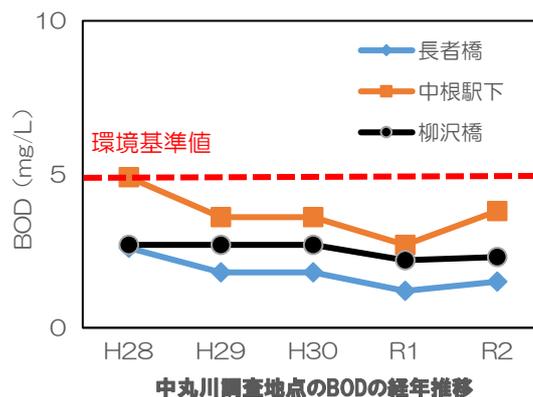
調査地点	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年間値 75%値
長者橋		1.1		0.9		1.0		2.6		1.3		1.5	1.5
中根駅下		2.5		2.1		2.5		4.4		3.8		3.8	3.8
柳沢橋	1.8	2.0	2.5	1.5	1.1	1.8	1.8	3.3	2.3	3.2	1.6	2.3	2.3

単位：mg/L

表 各調査地点のBOD年間値（75%値）の経年推移

調査地点	H28	H29	H30	R1	R2
長者橋	2.6	1.8	1.8	1.2	1.5
中根駅下	4.9	3.6	3.6	2.7	3.8
柳沢橋	2.7	2.7	2.1	2.2	2.3

単位：mg/L



## 【2】本郷川のBOD測定結果

令和2年度の測定結果では、両地点ともにBODの環境基準を達成しました。

表 各調査地点の各月のBOD結果

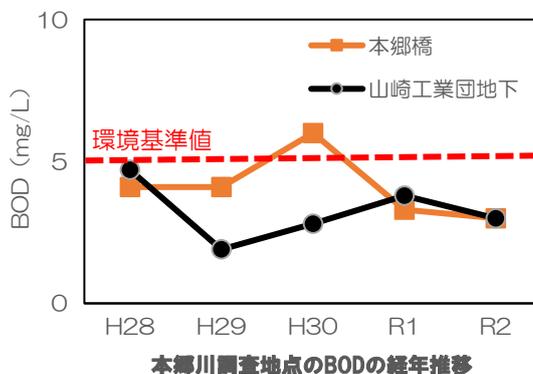
調査地点	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年間値 75%値
本郷橋	3.0		1.9		1.6		0.9		2.3		3.1		3.0
山崎工業 団地下		2.7		1.5		1.7		1.8		3.0		3.6	3.0

単位：mg/L

表 各調査地点のBOD年間値（75%値）の経年推移

調査地点	H28	H29	H30	R1	R2
本郷橋	4.1	4.1	6.0	3.3	3.0
山崎工業 団地下	4.7	1.9	2.8	3.8	3.0

単位：mg/L



### 【3】大川のBOD測定結果

令和2年度の測定結果では、救農橋地点においてBODの環境基準を達成しました。

表 調査地点の各月のBOD結果

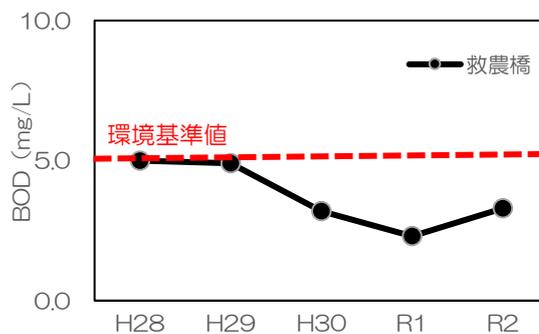
調査地点	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年間値 75%値
救農橋	3.0		3.3		1.8		2.2		2.3		4.0		3.3

単位：mg/L

表 調査地点のBOD年間値(75%値)の経年推移

調査地点	H28	H29	H30	R1	R2
救農橋	5.0	4.9	3.2	2.3	3.3

単位：mg/L



大川調査地点のBODの経年推移

### 【4】新川のBOD測定結果

令和2年度の測定結果では、大江橋地点においてBODの環境基準を達成しました。

表 調査地点の各月のBOD結果

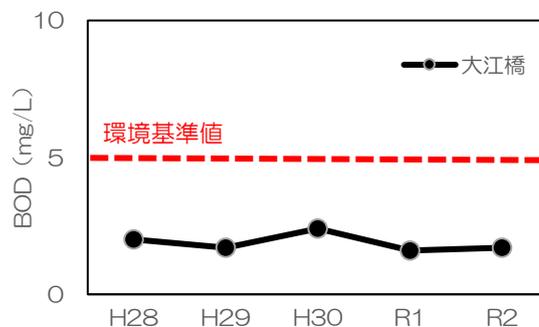
調査地点	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年間値 75%値
大江橋	1.6	1.5	1.6	1.0	0.9	1.7	1.0	2.8	5.9	2.0	1.0	1.0	1.7

単位：mg/L

表 調査地点のBOD年間値(75%値)の経年推移

調査地点	H28	H29	H30	R1	R2
大江橋	2.0	1.7	2.4	1.6	1.7

単位：mg/L



新川調査地点のBOD経年推移

## 【5】早戸川・おさえん川のBOD測定結果

小高橋におけるBOD環境基準値超過の原因を究明するため、早戸川の調査地点を細かく設定するとともに流入河川であるおさえん川についても毎月の測定を実施しました。令和元年度よりBODの詳細調査としてN-BOD、C-BODの調査を一部地点で始め、令和2年度は、おさえん川那珂市境界付近を除く全ての地点において、BODの詳細調査を実施しました。

測定結果について、早戸川のBODに占める割合のうちN-BODが多いことが分かりました。このことから、早戸川の汚濁原因は家庭から排出される雑排水以外にも原因があると考えられます。おさえん川はBODに占める割合のうちC-BODが多いことから、家庭から排水される雑排水の影響があると考えられます。

早戸川のBOD年間値（75%値）について、上流である睦橋では、環境基準を達成していましたが、下流である小高橋では、環境基準を達成できませんでした。

表 早戸川における各調査地点の各月のBOD（N-BOD、C-BOD）結果

調査地点	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年間値 75%値
睦橋	1.4	1.7	2.1	1.1	0.9	2.1	1.3	1.8	1.4	2.9	1.7	1.7	1.8
	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.5	<0.5	0.8	<0.5	<0.5	
	0.9<	1.2<	1.6<	0.6<	0.4<	1.6<	0.8<	1.3	<0.9	2.1	1.2<	1.2<	
関場橋	2.4	1.9	1.8	1.0	1.2	1.6	1.3	2.9	2.0	3.0	2.9	2.5	2.5
	<0.5	0.7	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.7	0.5	
	1.9<	1.2	1.3<	0.5<	0.7<	1.1<	0.8<	2.4<	1.5<	2.5<	2.2	2.0	
みのり橋上	5.2	3.0	7.2	2.0	3.0	6.7	4.0	3.8	4.0	3.3	2.7	4.6	4.6
	3.9	1.7	5.6	<0.5	2.2	5.1	3.2	2.2	2.9	1.4	1.1	2.3	
	1.3	1.3	1.6	1.5<	0.8	1.6	0.8	1.6	1.1	0.9	1.6	2.3	
みのり橋	3.1	4.8	7.0	3.5	2.8	9.3	6.2	5.1	3.5	5.1	3.3	4.1	5.1
	1.5	3.3	4.6	2.2	1.9	8.3	4.4	3.1	2.5	1.7	0.7	2.1	
	1.6	1.5	2.4	1.3	0.9	1.0	1.8	2.0	1.0	3.4	2.6	2.0	
津田橋上	2.7	6.0	5.6	3.5	3.5	9.2	8.4	5.4	8.0	4.8	4.1	5.0	6.0
	0.7	4.5	4.0	2.8	2.5	7.7	6.9	2.8	7.2	1.9	2.3	4.6	
	2.0	1.5	1.6	0.7	1.0	1.5	1.5	2.6	0.8	2.9	1.8	0.4	
小高橋上	4.0	7.1	5.7	2.2	3.3	9.2	13.0	11.0	1.3	7.3	7.2	5.3	7.3
	2.4	5.8	3.9	0.8	2.4	7.8	12.0	9.7	0.5	5.0	5.1	3.7	
	1.6	1.3	1.8	1.4	0.9	1.4	1.0	1.3	0.8	2.3	2.1	1.6	
小高橋	4.8	6.8	5.2	3.3	6.4	7.0	11.0	12.0	8.2	6.8	14.0	6.8	8.2
	3.0	5.4	<0.5	2.4	5.4	5.7	10.0	9.5	7.4	5.1	12.0	5.0	
	1.8	1.4	4.7<	0.9	1.0	1.3	1.0	2.5	0.8	1.7	2.0	1.8	

【上段がBOD 中段がN-BOD 下段がC-BOD 単位：mg/L】

表 おさえん川における各調査地点の各月のBOD（N-BOD，C-BOD）結果結果

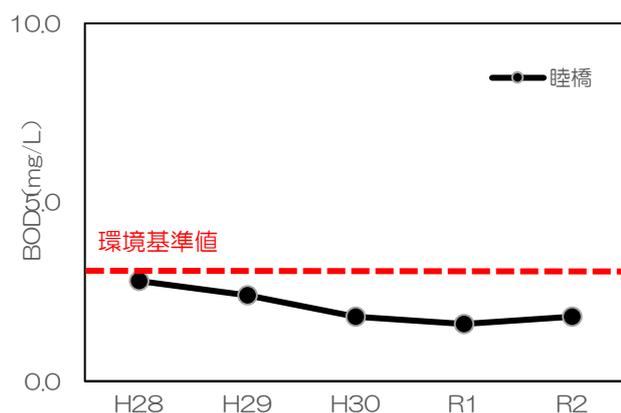
調査地点	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年間値 75%値
那珂市 境界付近	2.3	1.3	1.7	1.6	1.9	2.3	3.4	3.1	4.7	9.1	17.0	8.1	4.7
早戸川 流入地点	2.8	4.6	6.1	2.5	3.4	4.4	8.0	9.1	10.0	17.0	13.0	14.0	10.0
	<0.5	0.5	0.8	<0.5	<0.5	<0.5	3.2	2.7	0.7	<0.5	2.7	1.0	
	2.3<	4.1	5.3	2.0<	2.9<	3.9<	4.8	6.4	9.3	16.5<	10.3	13	

【上段がBOD 中段がN-BOD 下段がC-BOD 単位：mg/L】

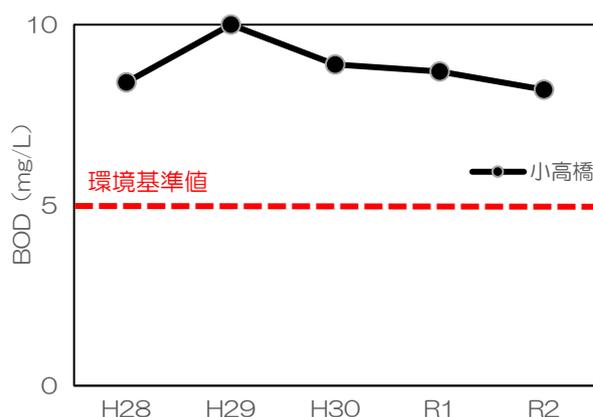
表 早戸川の各調査地点のBOD年間値（75%値）の経年推移

調査地点	H28	H29	H30	R1	R2
睦橋	2.8	2.4	1.8	1.6	1.8
小高橋	8.4	10.0	8.9	8.7	8.2

単位：mg/L



早戸川 睦橋のBODの経年推移



早戸川 小高橋のBODの経年推移

## N-BODとC-BOD

N-BOD・・・水中にアンモニア性窒素や亜硝酸性窒素が存在している際、微生物がよごれを分解するときに消費される酸素量のこと。N-BODの割合が多い場合は、し尿処理施設等のアンモニアを処理する施設から排出される水に原因があると考えられます。

C-BOD・・・N-BODとは別に生活排水などに多く含まれる有機物などを、水中の微生物がよごれを分解するときに消費される酸素量のこと。C-BODの割合が多い場合は、生活排水などが汚濁の原因として考えられます。

## 【6】早戸川細分化水質調査結果

令和2年度は、早戸川の水質測定地点において右岸と左岸で水質に違いが生じているかを確認するため、毎月の水質測定地点6地点と堰の下流4地点において川幅を4分割した場所で採水を行い、水質検査を実施しました。（毎月の水質測定は川幅の中心で測定）

検査の結果から、川を中心と川岸では川岸の方がBODは高く検出される傾向があることが分かりました。これは、川岸は摩擦抵抗等によって流れが緩やかになるため、水や汚泥が滞留するためと推測されます。

また、細分化水質調査の際に河川の流量を各採水場所で詳細に計測することにより、早戸川に流入する排水量と河川水量を比較することができるようになりました。

表 早戸川細分化調査BOD, N-BOD, C-BODの測定結果

調査地点	7月				8月				9月			
	右岸	右中	左中	左岸	右岸	右中	左中	左岸	右岸	右中	左中	左岸
◎関場橋	1.6	1.1	1.5	1.6	1.0	1.0	1.0	1.0	1.4	1.8	1.3	1.6
	<0.5	<0.5	0.7	0.6	0.6	0.5	0.6	0.6	<0.5	0.7	<0.5	0.5
	1.1<	0.6<	0.8	1.0	0.4	0.5	0.4	0.4	0.9<	1.1	0.8<	1.1
◎みのり橋上	1.8	2.5	2.8	3.8	2.8	3.0	3.6	4.2	4.5	5.2	4.5	4.3
	1.0	1.3	1.8	2.9	2.3	2.6	3.2	3.8	2.8	3.7	3.3	3.4
	0.8	1.2	1.0	0.9	0.5	0.4	0.4	0.4	1.7	1.5	1.2	0.9
◎みのり橋	3.4	3.4	3.7	4.0	2.3	2.4	2.3	2.3	4.4	4.4	4.5	5.4
	2.2	2.3	2.8	2.7	1.6	1.9	1.6	1.7	3.1	3.1	3.4	4.3
	1.2	1.1	0.9	1.3	0.7	0.5	0.7	0.6	1.3	1.3	1.1	0.9
◎津田橋上	5.1	5.4	5.7	6.2	8.5	8.3	8.7	8.7	4.6	5.1	4.9	5.6
	3.7	4.6	4.3	5.2	7.8	7.8	8.1	8.0	3.4	4.0	3.6	4.2
	1.4	0.8	1.4	1.0	0.7	0.5	0.6	0.7	1.2	1.1	1.3	1.4
市毛小学校横 (堰下)	3.4	2.1	2.4	2.6	4.1	4.0	4.0	3.8	6.1	7.1	6.5	7.5
	2.4	1.3	1.4	1.4	3.6	3.4	3.2	3.2	4.9	5.7	5.4	6.4
	1.0	0.8	1.0	1.2	0.5	0.6	0.8	0.6	1.2	1.4	1.1	1.1
津田橋下 (堰下)	3.8	3.8	4.3	4.2	3.4	3.4	3.4	3.4	7.7	8.0	7.9	7.6
	2.9	2.3	3.3	3.2	2.7	2.7	2.8	2.7	6.5	6.7	6.8	6.6
	0.9	1.5	1.0	1.0	0.7	0.7	0.6	0.7	1.2	1.3	1.1	1.0
◎小高橋上 (堰下)	3.5	3.6	3.6	3.6	3.5	3.5	3.5	3.3	7.8	8.5	7.7	8.3
	2.3	2.2	2.1	2.4	2.8	2.9	2.8	2.7	6.7	7.3	6.4	7.0
	1.2	1.4	1.5	1.3	0.7	0.6	0.7	0.6	1.1	1.2	1.3	1.3
小高橋 (分岐前)	4.2	4.5	4.5	4.0	3.0	2.9	3.0	3.0	7.3	8.0	7.6	7.6
	2.8	3.1	3.2	2.9	2.3	2.2	2.2	2.3	6.1	6.9	6.4	6.6
	1.4	1.4	1.3	1.1	0.7	0.7	0.8	0.7	1.2	1.1	1.2	1.0

【◎は毎月の測定地点 上段がBOD 中段がN-BOD 下段がC-BOD 単位：mg/L】

小高橋 (堰下)	4.4	4.2	4.3	2.7	3.6	3.5	3.5	3.7	7.9	8.3	7.3	8.0
	3.0	2.8	3.1	1.5	3.0	2.9	2.8	3.1	6.6	7.3	6.1	6.9
	1.4	1.4	1.2	1.2	0.6	0.6	0.7	0.6	1.3	1.0	1.2	1.1
◎小高橋	2.8	2.9	2.8	2.9	3.5	3.6	3.3	3.5	8.1	9.1	8.1	9.5
	1.4	1.5	1.6	1.7	2.9	3.0	2.8	2.9	6.7	7.9	6.7	8.2
	1.4	1.4	1.2	1.2	0.6	0.6	0.5	0.6	1.4	1.2	1.4	1.3
【◎は毎月の測定地点 上段がBOD 中段がN-BOD 下段がC-BOD 単位：mg/L】												

## 【7】早戸川水質変化状況調査結果

早戸川のBODが高く検出される原因調査として、関場橋から流れる水がどのように変化していくかを確認するため、関場橋で目印を流し、各測定で目印が通過するタイミングで採水を行い水質調査を実施しました。

調査の結果、津田橋下地点から小高橋地点にかけて、BODが高く検出されやすいことが分かりました。津田橋下地点から下流にかけては、治水を目的に複数の堰が設置されており、堰で流れが一旦緩やかになり、堰付近に堆積される汚泥等の影響によりBODが高く検出されやすいと推測されます。

表 早戸川水質変化状況調査BODの測定結果

調査地点	1回目			2回目			3回目			4回目		
	BOD	N-BOD	C-BOD	BOD	N-BOD	C-BOD	BOD	N-BOD	C-BOD	BOD	N-BOD	C-BOD
◎関場橋	1.0	<0.5	0.5<	1.4	0.5	0.9	1.3	<0.5	0.8<	1.8	0.6	1.2
◎みのり橋上	1.3	0.7	0.6	3.0	1.4	1.6	2.4	1.6	0.8	1.2	<0.5	0.7<
◎みのり橋	4.2	3.8	0.4	6.6	5.6	1.0	5.7	4.8	0.9	2.2	1.4	0.8
◎津田橋上	3.9	3.0	0.9	5.4	3.8	1.6	2.9	2.0	0.9	2.4	1.1	1.3
市毛小学校横 (堰下)	4.9	4.7	0.2	6.0	5.1	0.9	9.4	8.5	0.9	4.2	3.3	0.9
津田橋下 (堰下)	13.0	12.0	1.0	9.4	7.8	1.6	12.0	11.0	1.0	5.8	4.1	1.7
◎小高橋上 (堰下)	13.0	12.0	1.0	9.9	9.1	0.8	8.7	7.9	0.8	14.0	12.0	2.0
小高橋 (分岐前)	13.0	12.0	1.0	8.2	6.7	1.5	11.0	10.0	1.0	17.0	15.0	2.0
小高橋 (堰下)	10.0	10.0	0.0	7.6	6.9	0.7	8.1	7.2	0.9	10.0	9.5	0.5
◎小高橋	10.0	9.1	0.9	7.2	6.3	0.9	7.7	6.1	1.6	10.0	9.0	1.0

【◎は毎月の測定地点 単位：mg/L】



写真：早戸川に設置される堰

### 3-2-1-2 海域の水質

令和2年度の調査結果では、全ての海域において、生活環境項目の環境基準を達成していました。なお、各調査地点の詳細結果は、参考資料に記載しています。

表 各海域の生活環境項目の環境基準達成状況

測定項目		常陸那珂港区	磯崎漁港	平磯漁港	那珂湊漁港
生活環境項目	pH	○	○	○	○
	DO	○	○	○	○
	COD	○	○	○	○
	SS	—	—	—	—
	大腸菌群数	—	—	—	—
	n-ヘキサン抽出物質	○	○	○	○
表内の記号の見かた 『○』：環境基準達成 『×』：環境基準未達成 『—』：環境基準が定められていない 『 』：測定を実施していない					

#### COD（化学的酸素要求量）

酸化剤が水中の汚れを酸化するときに消費される酸素量のこと。この数値が大きいほど水が汚れていることを示します。海域や湖沼の水質汚濁を判断する代表的な指標となります。

COD が環境基準を達成したか否かは、75%水質値（年間の全データを小さいものから順に並べ、 $0.75 \times n$ （データ数）番目の値）が環境基準を満たしているかで判断します。

## 【1】常陸那珂港区のCOD測定結果

令和2年度の測定結果では、CODの環境基準を達成しました。

表 常陸那珂港区の各月のCOD結果

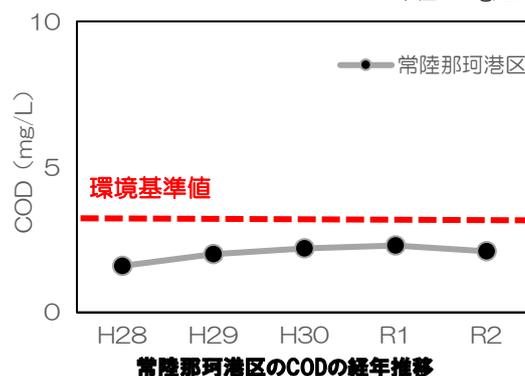
調査地点	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年間値 75%値
常陸那珂港区	2.1			2.2			1.8				1.2		2.1

単位：mg/L

表 常陸那珂港区のCOD年間値（75%値）の経年推移

調査地点	H28	H29	H30	R1	R2
常陸那珂港区	1.6	2.0	2.2	2.3	2.1

単位：mg/L



## 【2】磯崎漁港のCOD測定結果

令和2年度の測定結果では、CODの環境基準を達成しました。

表 磯崎漁港の各月のCOD結果

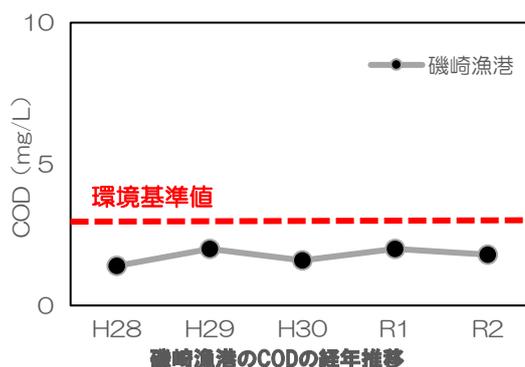
調査地点	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年間値 75%値
磯崎漁港	1.8			1.8			1.3			0.9			1.8

単位：mg/L

表 磯崎漁港のCOD年間値（75%値）の経年推移

調査地点	H28	H29	H30	R1	R2
磯崎漁港	1.4	2.0	1.6	2.0	1.8

単位：mg/L



### 【3】平磯漁港のCOD測定結果

令和2年度の測定結果では、CODの環境基準を達成しました。

表 平磯漁港の各月のCOD結果

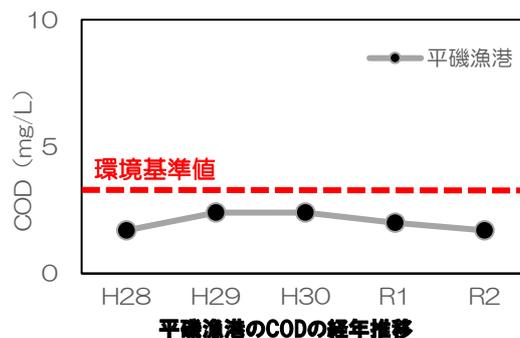
調査地点	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年間値 75%値
平磯漁港	2.0			1.4			1.7			1.0			1.7

単位：mg/L

表 平磯漁港のCOD年間値（75%値）の経年推移

調査地点	H28	H29	H30	R1	R2
平磯漁港	1.7	2.4	1.6	2.0	1.7

単位：mg/L



### 【4】那珂湊漁港のCOD測定結果

令和2年度の測定結果では、CODの環境基準を達成しました。

表 那珂湊漁港の各月のCOD結果

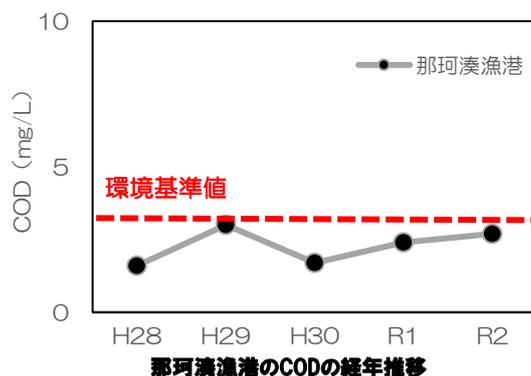
調査地点	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年間値 75%値
那珂湊漁港	2.7			3.2			2.1			1.3			2.7

単位：mg/L

表 那珂湊漁港のCOD年間値（75%値）の経年推移

調査地点	H28	H29	H30	R1	R2
那珂湊漁港	1.6	3.0	1.7	2.4	2.7

単位：mg/L



### 3-2-1-3 地下水の水質

本市では、地下水汚染等の状況の監視として、概況調査、継続監視調査等を行っています。

令和元年度の概況調査、継続監視調査、継続監視詳細調査では、一部の地点において地下水汚染等が確認されました。

#### 地下水調査の種類

##### ①概況調査

地域をメッシュに分割し、4年で全てのメッシュを調査する計画において、年度毎に指定されたメッシュの地域内で行う地下水調査です。

##### ②周辺地区調査

概況調査において地下水汚染等が確認された場合に、地下水汚染の範囲を把握するために、地下水汚染等が覚知された井戸から半径500メートル程度の範囲内において実施する地下水調査です。

##### ③継続監視調査

地下水汚染等が確認された範囲において、最も汚染物質の濃度の高い地点を代表地点として、少なくとも年に1回、過去に地下水汚染等が覚知された物質を対象に継続して監視を行う調査です。

##### ④継続監視詳細調査

継続監視調査を行ってきた地点において、継続監視調査の結果、3年連続して調査対象物質の地下水汚染等が見られなかった場合に、継続監視の終了に向けて、当該井戸の500メートル程度の範囲内の4地点程度を対象に実施する調査です。この継続監視詳細調査において2年連続で、継続監視調査地点を含む全地点で地下水汚染等が見られなかった場合、当該地区の継続監視調査は終了となります。

#### 地下水汚染等

##### ○地下水汚染

測定項目が、環境基準値を超えて検出された状態をいいます。

##### ○地下水汚染のおそれ

硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素・フッ素・ホウ素を除く測定項目が、報告下限値を超えて検出された状態をいいます。

## 【1】概況調査の結果

令和2年度の概況調査は、稲田地内、東大島地内、勝倉地内を対象に行いました。測定地点では地下水汚染等はありませんでした。

測定項目	稲田地内	東大島地内	勝倉地内
カドミウム	○	○	○
全シアン	○	○	○
鉛	○	○	○
六価クロム	○	○	○
総水銀	○	○	○
ヒ素	○	○	○
PCB	○	○	○
ジクロロメタン	○	○	○
四塩化炭素	○	○	○
塩化ビニルモノマー	○	○	○
1,2 - ジクロロエタン	○	○	○
1,2 - ジクロロエチレン	○	○	○
1,1,1 - トリクロロエタン	○	○	○
トリクロロエチレン	○	○	○
テトラクロロエチレン	○	○	○
ベンゼン	○	○	○
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	○	○	○
うち硝酸性窒素	○	○	○
うち亜硝酸性窒素	○	○	○
フッ素	○	○	○
ホウ素	○	○	○
1,4 - ジオキサン	○	○	○

## 【2】 継続監視調査の結果

有機溶剤成分による地下水汚染等が確認されている地点を対象とした継続監視調査では、勝倉地内、大平地区、松戸町地内においては、テトラクロロエチレンによる地下水汚染が確認されました。また、勝倉地内においては四塩化炭素、大平地区においてはトリクロロエチレン、長砂地内においては1,2-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、トリクロロエチレンによる地下水汚染のおそれが確認されました。

窒素成分による地下水汚染が確認されている地点を対象とした継続監視調査では、高野地内で硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素による地下水汚染が確認されました。

表 有機溶剤成分による地下水汚染等の状況（継続監視調査）

測定項目	勝倉※ 地内	大平地区※ 1丁目地内 3丁目地内 4丁目地内	松戸町※ 地内	長砂 地内	田彦 地内
四塩化炭素	△				
クロロエチレン	○		○		○
1,1-ジクロロエチレン	○		○		○
1,2-ジクロロエチレン	○		○	△	○
シス-1,2-ジクロロエチレン				△	
トランス-1,2-ジクロロエチレン				○	
トリクロロエチレン	○	△	○	△	○
テトラクロロエチレン	×	×	×		○

表内の記号の見方  
『○』：地下水汚染等なし 『△』：地下水汚染のおそれ 『×』：地下水汚染 『』：未測定  
※勝倉地内、大平地区、松戸町地内については、狭い範囲に調査地点が複数あるため、最も高い数値で評価したものを掲載

表 有機溶剤成分による地下水汚染等がある地点の測定結果（継続監視調査）

測定項目	勝倉※ 地内	大平地区※ 1丁目地内 3丁目地内 4丁目地内	松戸町※ 地内	長砂 地内	田彦 地内	環境 基準値	報告 下限値
四塩化炭素	0.0009					0.002	0.0002
クロロエチレン	不検出		不検出		不検出	0.002	0.0002
1,1-ジクロロエチレン	不検出		不検出		不検出	0.1	0.01
1,2-ジクロロエチレン	不検出		不検出	0.030	不検出	0.004	0.004
シス-1,2-ジクロロエチレン				0.030	不検出	—	0.002
トランス-1,2-ジクロロエチレン				不検出	不検出	—	0.002
トリクロロエチレン	不検出	0.001	不検出	0.003	不検出	0.01	0.001
テトラクロロエチレン	0.0006 ~0.13	0.0071~ 0.038	0.014~ 0.069		不検出	0.01	0.0005

※勝倉地内、大平地区、松戸町地内においては、複数の調査地点において検出された最小値と最大値を掲載

単位：mg/L

表 窒素成分による地下水汚染の状況（継続監視調査）

測定項目	馬渡 地内	高野 地内	磯崎町 地内	佐和 地内	柳沢 地内
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	△	×	△	△	△
うち硝酸性窒素	△	△	△	△	△
うち亜硝酸性窒素	○	○	○	○	○

表内の記号の見かた  
『○』：地下水汚染等なし 『△』：地下水汚染のおそれ 『×』：地下水汚染 『』：未測定

表 窒素成分による地下水汚染がある地点の測定結果（継続監視調査）

測定項目	馬渡地内	高野地内	磯崎町地内	佐和地内	柳沢地内	環境基準値	報告下限値
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	4.2	29	10	8.5	7.3	10	0.02
うち硝酸性窒素	4.2	29	10	8.5	7.3	-	0.01
うち亜硝酸性窒素	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	-	0.01

単位：mg/L

### 【3】継続監視詳細調査の結果

過去に有機溶剤成分と窒素成分による地下水汚染等が確認された後、不検出が3年間続いた地点を対象に実施した継続監視詳細調査では、高野地内で窒素成分による地下水汚染の調査した周辺4地点で地下水汚染のおそれ確認されました。また、磯崎町地内では3地点で地下水汚染のおそれが確認されました。

表 窒素成分による地下水汚染の状況（継続監視詳細調査）

測定項目	高野地内①	高野地内②	高野地内③	高野地内④
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	△	△	△	△
うち硝酸性窒素	△	△	△	△
うち亜硝酸性窒素	○	○	○	○

表内の記号の見かた  
 『○』：地下水汚染等なし 『△』：地下水汚染のおそれ 『×』：地下水汚染 『』』：未測定

表 窒素成分による地下水汚染がある地点の測定結果（継続監視詳細調査）

測定項目	高野地内①	高野地内②	高野地内③	高野地内④	環境基準値	報告下限値
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	2.5	5.3	5.8	4.5	10	0.02
うち硝酸性窒素	2.5	5.3	5.8	4.5	—	0.01
うち亜硝酸性窒素	不検出	不検出	不検出	不検出	—	0.01

単位：mg/L

表 窒素成分による地下水汚染の状況（継続監視詳細調査）

測定項目	磯崎町地内①	磯崎町地内②	磯崎町地内③	磯崎町地内④
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	△	○	△	△
うち硝酸性窒素	△	○	△	△
うち亜硝酸性窒素	○	○	○	○

表内の記号の見かた  
 『○』：地下水汚染等なし 『△』：地下水汚染のおそれ 『×』：地下水汚染 『』』：未測定

表 窒素成分による地下水汚染がある地点の測定結果（継続監視詳細調査）

測定項目	磯崎町地内①	磯崎町地内②	磯崎町地内③	磯崎町地内④	環境基準値	報告下限値
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	4.1	不検出	4.5	6.2	10	0.02
うち硝酸性窒素	4.1	不検出	4.5	6.2	—	0.01
うち亜硝酸性窒素	不検出	不検出	不検出	不検出	—	0.01

単位：mg/L

## 3-2-2 水質汚濁の発生源対策

### 3-2-2-1 事業所への立入調査

市は、「水質汚濁防止法」に基づく特定施設を設置している事業所を対象に、排水基準遵守等を監視するため、立入調査を実施し、施設の届出状況、排水の自己監視及び排水処理施設の管理状況について確認するとともに、施設の適正な維持管理方法について指導を行っています。

令和2年度は、20事業所に立ち入り調査及び排水水質検査を行いました。

表 立入調査状況

立入調査実施件数	水質検査実施件数	基準超過件数
20	20	1

単位：件

### 3-2-2-2 事業所排水検査

市は、水質汚濁防止法に基づく特定施設等を設置している事業所を対象に、公害の未然防止の観点から事業所の協力を得て定期的に事業所の排水検査を行っています。

令和2年度は39事業所について排水検査を行いました。その内訳は、「水質汚濁防止法」に基づく排水基準が適用される38事業所、「ひたちなか市公害防止条例」による汚水の排水基準が適用される1事業所となっています。

なお、排水基準値を超えた事業所に対しては排水処理施設の改善、維持管理の徹底等を指導し、放流水質の向上を図りました。

表 事業所排水検査状況

区分	排水検査実施事業所数	基準超過事業所数
水質汚濁防止法により規制される事業所	38	4
ひたちなか市公害防止条例により規制される事業所	1	0

### 3-2-2-3 ゴルフ場農薬水質検査

環境省は、平成2年5月に「ゴルフ場で使用される農薬による水質汚濁の防止に係る暫定指導指針」を策定し、排出水中の農薬濃度に関して指針値を設定することにより、ゴルフ場で使用される農薬による水質汚濁の未然防止に努めています。

なお、茨城県では「茨城県ゴルフ場における農薬の安全使用等に関する指導要綱」に基づき、ゴルフ場での農薬の安全かつ適正な使用を促し、被害防止に努めています。

現在、本市には1箇所ゴルフ場がありますが、通常は排水が場外へ出ない構造になっているため、場内の調整池での水質調査を平成2年度より行っています。令和2年度は12項目の調査を行い、すべて基準値内でした。

なお、詳細結果は、参考資料に記載しています。

### 3-2-2-4 法令等に基づく届出

市内の事業者は、「水質汚濁防止法」に基づく特定施設、「茨城県生活環境の保全等に関する条例」に基づく排水特定施設、「ひたちなか市公害防止条例」に基づく汚水施設を設置する場合には、施設の各届出をすることが義務付けられています。

#### 【1】水質汚濁防止法

表 水質汚濁防止法に基づく特定施設の届出状況

区分		令和2年度届出件数								令和2年度末 事業所総数
		設置届出		使用届出		廃止届出		変更届出		
		事業 所数	施設 数	事業 所数	施設 数	事業 所数	施設 数	事業 所数	施設 数	
1-2	畜産農業又はサービス業用に供する施設									8
2	畜産食料品製造業の用に供する施設									2
3	水産食料品製造業の用に供する施設									71
4	野菜又は果実を原料とする保存食料品製造業の用に供する施設									1
5	みそ、しょう油、食用アミノ酸、グルタミン酸ソーダ、ソース又は食酢の製造業の用に供する施設									4
8	パン若しくは菓子の製造業又は製あん業の用に供する粗製あんの沈でん槽									1
10	飲料製造業の用に供する施設									3
11	動物系飼料又は有機質肥料の製造業の用に供する施設									1
16	めん類製造業の用に供する湯煮施設									4
17	豆腐又は煮豆の製造業の用に供する湯煮施設									28
18-2	冷凍調理食品製造業の用に供する施設							1	1	6
23	パルプ、紙又は紙加工品の製造業の用に供する施設									1
23-2	新聞業、出版業、印刷業又は製版業の用に供する施設									1
27	無機化学工業製品製造業用に供する施設	1	1							2
53	ガラス又はガラス製品の製造業の用に供する施設	1	2			3	9			4
54	セメント製品製造業の用に供する施設									3
55	生コンクリート製造業用に供するバッチャープラント									3

区分		令和2年度届出件数								令和2年度末 事業所総数
		設置届出		使用届出		廃止届出		変更届出		
		事業 所数	施設 数	事業 所数	施設 数	事業 所数	施設 数	事業 所数	施設 数	
63	金属製品製造業又は機械器具製造業の用に供する施設	4	10			4	8	2	2	12
64-2	水道施設，工業用水道施設又は自家用工業用水道の施設のうち，浄水施設									2
65	酸又はアルカリによる表面処理施設	2	3			3	12	1	1	13
66	電気めっき施設	1	1			1	2	1	1	6
66-3	旅館業の用に供する施設									211
66-4	共同調理場に設置される厨房施設									2
66-5	弁当仕出屋又は弁当製造業の用に供するちゅう房施設									1
66-6	飲食店に設置されるちゅう房施設									6
67	洗濯業の用に供する洗浄施設									66
68	写真現像業の用に供する自動式フィルム現像洗浄施設									2
68-2	病院で病床数が 300 以上あるものに設置されてる施設									1
69-3	地方卸売市場に設置される施設									1
70-2	自動車分解整備事業用に供する洗車施設									1
71	自動式車両洗浄施設					1	1			98
71-2	科学技術に関する研究，試験，検査又は専門教育を行う事業場で環境省令で定めるものに設置されるそれらの業務の用に供する施設									7
71-3	一般廃棄物処理施設									1
71-4	産業廃棄物処理施設									1
71-5	トリクロロエチレン，テトラクロロエチレン又はジクロロメタンによる洗浄施設									1
72	し尿処理施設									11
73	下水道終末処理施設									2
74	特定事業場から排出される水の処理施設							1	1	1

※事業所総数には，1つの事業所に2種類以上の施設を有する場合は，主要な特定施設の欄1箇所のみ計上した。

## 【2】茨城県生活環境の保全等に関する条例

表 県条例に基づく特定施設の届出状況

区分		令和2年度届出件数								令和2年度末 事業所総数
		設置届出		使用届出		廃止届出		変更届出		
		事業 所数	施設 数	事業 所数	施設 数	事業 所数	施設 数	事業 所数	施設 数	
2	石材加工業の用に供する研磨施設及び湿式切断施設									11
3	車両の洗浄施設	1	1							149
4	地方卸売市場									4
5	廃油処理施設									1
9	病院に設置される厨房施設、洗浄施設及び入浴施設									11
10	特定給食施設									4
14	飲食店に設置される厨房施設									7
17	野菜又は果実の洗浄、切断等による加工を専ら行う業の用に供する洗浄施設及び原料処理施設									2

※事業所総数には、1つの事業所に2種類以上の施設を有する場合は、主要な特定施設の欄1箇所のみ計上した。

## 【3】ひたちなか市公害防止条例

表 市条例に基づく汚水に係る施設の届出状況

区分		令和2年度届出件数								令和2年度末 事業所総数
		設置届出		使用届出		廃止届出		変更届出		
		事業 所数	施設 数	事業 所数	施設 数	事業 所数	施設 数	事業 所数	施設 数	
2	パン又は菓子の製造の用に供する洗浄施設									1
3	し尿処理施設									80
4	製造加工業又は公衆浴場業									3

※事業所総数には、1つの事業所に2種類以上の施設を有する場合は、主要な特定施設の欄1箇所のみ計上した。

## 3-3 騒音・振動

### 3-3-1 騒音振動調査

市は、市内の環境騒音及び自動車騒音・振動について、測定調査を実施し実態把握に努めています。

①～⑭では、環境騒音測定（市内 14 地点 3 年更新）を行っています。また、⑮～⑱については、幹線交通を担う道路における自動車騒音・振動（市内 4 地点、5 年ローテーション）の測定を行っています。



市内の騒音・振動調査地点

表 調査地点等一覧

測定地点			類型区域※	用途地域
①	佐和地内		C	指定なし（市街化調整区域）
②	高場地内		B	準住居地域
③	馬渡地内		C	指定なし（市街化調整区域）
④	津田東地内		A	第1種低層住居専用地域
⑤	金上地内		A	第1種低層住居専用地域
⑥	大平地内		B	第2種住居地域
⑦	表町地内		C	商業地域
⑧	後野地内		A	第1種低層住居専用地域
⑨	西大島地内		A	第2種中高層住居専用地域
⑩	東大島地内		A	第2種低層住居専用地域
⑪	馬渡地内		C	指定なし（市街化調整区域）
⑫	阿字ヶ浦町地内		B	第1種住居地域
⑬	西十三奉行地内		C	指定なし（市街化調整区域）
⑭	富士ノ上地内		A	第1種中高層住居専用地域
⑮	稲田地内	国道6号線 4車線	B	準住居地域
⑯	三反田地内	東水戸道路 4車線	C	指定なし（市街化調整区域）
⑰	新光町地内	国道245号線 4車線	C	準工業地域
⑱	湊中央地内	県道水戸那珂湊線 2車線	C	商業地域

※ 類型指定について

類型A区域	都市計画法第8条第1項第1号に規定する第1種低層住居専用地域、第2種低層住居専用地域、第1種中高層住居専用地域及び第2種中高層住居専用地域
類型B区域	都市計画法第8条第1項第1号に規定する第1種住居地域、第2種住居地域及び準住居地域
類型C区域	都市計画法第8条第1項第1号に規定する近隣商業地域、商業地域、準工業地域及び工業地域並びに用途地域の指定のない地域

### 3-3-1-1 環境騒音測定調査

市では、日常生活をする上で自然と耳にする騒音（環境騒音）の測定調査を行っています。当調査では、市内全域を把握するため、14地点に分けて測定を行っています。

令和2年度は、14地点のうち13地点において昼夜ともに環境基準を達成しました。しかし、高場地内の測定地点は、環境基準値を夜4dB超過しました。

表 環境騒音測定結果

測定地点	測定時期	環境基準達成状況		測定結果 (dB) ※		環境基準値	
		昼	夜	昼	夜	昼	夜
① 佐和地内	11/10~11/11	○	○	52	45	65	60
② 高場地内	3/4~3/5	○	×	53	49	55	45
③ 馬渡地内	1/13~1/14	○	○	47	37	60	50
④ 津田東地内	11/5~11/6	○	○	44	41	55	45
⑤ 金上地内	3/11~3/12	○	○	42	38	55	45
⑥ 大平地内	3/15~3/16	○	○	59	54	65	60
⑦ 表町地内	2/24~2/25	○	○	60	53	65	60
⑧ 後野地内	10/27~10/28	○	○	44	40	55	45
⑨ 西大島地内	3/18~3/19	○	○	45	42	55	45
⑩ 東大島地内	12/22~12/23	○	○	49	42	55	45
⑪ 馬渡地内	2/25~2/26	○	○	46	37	60	50
⑫ 阿字ヶ浦町地内	11/16~11/17	○	○	49	39	55	45
⑬ 西十三奉行地内	3/3~3/4	○	○	47	39	60	50
⑭ 富士ノ上地内	12/8~12/9	○	○	47	35	55	45

※ 測定値は等価騒音レベル (LAeq)



環境騒音測定の様子

### 3-3-1-2 自動車騒音振動測定調査

自動車騒音振動測定調査は、市内における幹線道路周辺の実態、ならびに道路交通による自動車騒音及び振動の要請限度の適合状況を把握するため、自動車交通騒音及び振動測定を主要な幹線道路で行っています。

#### 【1】自動車騒音測定結果

環境基準達成状況住宅割合は、4地点のうち1地点において、すべての住居で環境基準を達成しました。しかし、国道6号線の稲田地内の測定地点においては27.8%、国道245号線の新光町地内の測定地点においては2.9%、県道水戸勝田那珂湊線の湊中央地内の測定地点においては0.2%の住居が環境基準を達成することができませんでした。

表 面的評価※による自動車騒音の環境基準達成状況住宅割合

測定地点				環境基準達成状況住宅割合 (%)			
				昼夜とも達成	昼のみ達成	夜のみ達成	昼夜とも未達成
⑮	稲田地内	国道6号線	4車線	72.2	19.0	0	8.8
⑯	三反田地内	東水戸道路	4車線	100	0	0	0
⑰	新光町地内	国道245号線	4車線	97.1	2.9	0	0
⑱	湊中央地内	県道水戸那珂湊線	2車線	99.8	0.2	0	0

※面的評価は、幹線道路に面した地域の道路交通騒音が環境基準をどの程度達成しているかを示す評価方法です。

また、要請限度の達成状況は、すべての地点で要請限度を達成しました。

表 自動車騒音の要請限度の達成状況

測定地点				要請限度達成状況	
				昼	夜
⑮	稲田地内	国道6号線	4車線	○	○
⑯	三反田地内	東水戸道路	4車線	○	○
⑰	新光町地内	国道245号線	4車線	○	○
⑱	湊中央地内	県道水戸那珂湊線	2車線	○	○

表 自動車騒音の測定結果

測定地点				測定結果 (dB) ※1		要請限度 (dB) ※2	
				昼	夜	昼	夜
⑮	稲田地内	国道6号線	4車線	72	69	75	70
⑯	三反田地内	東水戸道路	4車線	61	55	75	70
⑰	新光町地内	国道245号線	4車線	68	66	75	70
⑱	湊中央地内	県道水戸那珂湊線	2車線	63	54	75	70

※1 測定値は等価騒音レベル (LAeq)  
 ※2 要請限度は、指定地域内における自動車騒音の限度

## 【2】自動車振動測定結果

自動車騒音測定と同地点で測定を行いました。すべての地点において要請限度の超過はありませんでした。

表 自動車振動の要請限度の達成状況

測定地点				要請限度達成状況	
				昼	夜
⑮	稲田地内	国道6号線	4車線	○	○
⑯	三反田地内	東水戸道路	4車線	○	○
⑰	新光町地内	国道245号線	4車線	○	○
⑱	湊中央地内	県道水戸那珂湊線	2車線	○	○

表 自動車振動の測定結果

測定地点				測定結果 (dB) ※1		要請限度 (dB) ※2	
				昼	夜	昼	夜
⑮	稲田地内	国道6号線	4車線	48	49	65	60
⑯	三反田地内	東水戸道路	4車線	34	25	70	65
⑰	新光町地内	国道245号線	4車線	55	47	70	65
⑱	湊中央地内	県道水戸那珂湊線	2車線	44	44	70	65

※1 測定値はL10 (80%レンジの上端値)  
 ※2 要請限度とは、指定地域内における自動車振動の限度

## 3-3-2 騒音振動の発生源対策

### 3-3-2-1 事業所への立入調査

市は、事業所の施設や届出状況の確認等をするとともに、適宜騒音・振動レベルの測定を実施し、基準値を超過した事業所に対しては指導を行っています。苦情等が発生した場合は、「騒音規制法」、「振動規制法」、「茨城県生活環境の保全等に関する条例」、「ひたちなか市公害防止条例」に基づき事業所や工事現場への立入調査を行っています。令和2年度は、法律に基づく指導、立入調査件数は0件でした。

### 3-3-2-2 法令等に基づく届出

市内の事業者は、「騒音規制法」、「振動規制法」、「茨城県生活環境の保全等に関する条例」、「ひたちなか市公害防止条例」に基づく、騒音・振動発生施設を設置等する場合は、施設の各届出をすることが義務付けられています。

#### 【1】騒音規制法・振動規制法に基づく届出

表 騒音規制法に基づく特定施設の届出状況

区分		令和2年度届出件数								令和2年度末 事業所総数
		設置届出		使用届出		使用全廃届出		数変更届出		
		事業 所数	施設 数	事業 所数	施設 数	事業 所数	施設 数	事業 所数	施設 数	
1	金属加工機械	2	6					1	5	66
2	空気圧縮機・送風機	3	5			1	9			117
3	土石用破碎機	1	1							8
4	織機									0
5	建設用資材製造機械									0
6	穀物用製粉機									0
7	木材加工機械									13
8	抄紙機									0
9	印刷機械									10
10	合成樹脂用射出成形機									8
11	鋳造型機									0

事業所総数には、1つの事業所に2種類以上の施設を有する場合は、主要な特定施設の欄1箇所のみ計上した。

表 振動規制法に基づく特定施設の届出状況

区分		令和2年度届出件数								令和2年度末 事業所総数
		設置届出		使用届出		使用全廃届出		数変更届出		
		事業 所数	施設 数	事業 所数	施設 数	事業 所数	施設 数	事業 所数	施設 数	
1	金属加工機械					2	3			41
2	圧縮機	2	3			2	48			37
3	土石用破碎機	1	1							7
4	織機									0
5	コンクリートブロックマシン									1
6	木材加工機械									0
7	印刷機械									2
8	ロール機									0
9	合成樹脂用射出成形機									2
10	鋳造型機									0

事業所総数には、1つの事業所に2種類以上の施設を有する場合は、主要な特定施設の欄1箇所のみ計上した。

## 【2】茨城県生活環境の保全等に関する条例に基づく届出

表 県条例に基づく騒音施設の届出状況

区分		令和2年度届出件数								令和2年度末 事業所総数
		設置届出		使用届出		使用全廃届出		数変更届出		
		事業 所数	施設 数	事業 所数	施設 数	事業 所数	施設 数	事業 所数	施設 数	
1	金属加工機械	2	2							9
2	空気圧縮機・送風機	2	43							11
3	土石用破碎機									1
4	織機									0
5	建設用資材製造機械									1
6	穀物用製粉機									0
7	木材加工機械									0
8	抄紙機									0
9	印刷機械									2
10	合成樹脂用射出成形機									2
11	鋳造型機									0

事業所総数には、1つの事業所に2種類以上の施設を有する場合は、主要な特定施設の欄1箇所のみ計上した。

表 県条例に基づく振動施設の届出状況

区分		令和2年度届出件数								令和2年度末 事業所総数
		設置届出		使用届出		使用全廃届出		数変更届出		
		事業 所数	施設 数	事業 所数	施設 数	事業 所数	施設 数	事業 所数	施設 数	
1	金属加工機械	3	3					1	1	41
2	土石用破碎機									3
3	建設用資材製造機械									2
4	木材加工機械									1
5	鋳造型機									1
6	建設現場工事に用いるもの									0

事業所総数には、1つの事業所に2種類以上の施設を有する場合は、主要な特定施設の欄1箇所のみ計上した。

### 【3】ひたちなか市公害防止条例に基づく届出

表 市条例に基づく騒音に係る施設の届出状況

区分	令和2年度届出件数								令和2年度末 事業所総数
	設置届出		使用届出		使用全廃届出		数変更届出		
	事業 所数	施設 数	事業 所数	施設 数	事業 所数	施設 数	事業 所数	施設 数	
1	圧延機械								0
2	ベンディングマシン								0
3	機械プレス								7
4	せん断機								1
5	空気圧縮機・送風機	3	11				2	3	63
6	土石用破碎機								1
7	コンクリートプラント								0
8	アスファルトプラント								0
9	帯のこ盤								10
10	かなな盤								9
11	板金施設								11
12	製缶施設								1
13	チェンソー								0
14	ブロック成形機								0
15	研磨機								11
16	クーリングタワー								3
17	冷凍機	1	3						14

事業所総数には、1つの事業所に2種類以上の施設を有する場合は、主要な特定施設の欄1箇所のみ計上した。

### 【4】特定建設作業に係る届出

市は、建設作業のうち、著しく騒音・振動が発生する作業である特定建設作業を行う事業者に対し、届出を作業開始前に提出してもらうことで、作業内容や工程、防止対策の指導を行っています。

表 騒音規制法及び振動規制法に基づく特定建設作業の種類ごとの届出数（令和2年度）

騒音規制法		振動規制法	
作業の種類	届出件数	施設の種類	施設数
くい打機等を使用する作業	5	くい打機等を使用する作業	5
びょう打機を使用する作業	0	鋼球を使用して破壊する作業	0
さく岩機を使用する作業	11	舗装版破碎機を使用する作業	0
空気圧縮機を使用する作業	10	ブレーカーを使用する作業	12
コンクリートプラント等を設けて行う作業	0	計	17
バックホウを使用する作業	3		
トラクターショベルを使用する作業	0		
ブルドーザーを使用する作業	0		
計	29		

## 3-4 悪臭

市では、悪臭に関し、苦情の発生等により適宜、工場や事業所等への指導を行っています。

「悪臭防止法」では、規制する地域を指定し、悪臭物質ごとの濃度規制と複合臭に対応するための人間の嗅覚を用いた臭気指数による規制があります。本市においては、昭和50年10月、旧勝田市の市街化区域が規制地域に指定されており、悪臭物質ごとの濃度規制を受けています。平成15年4月からは旧那珂湊市の市街化区域も規制地域に追加指定されています。

表 特定悪臭物質（22物質）

アンモニア	イソバレルアルデヒド
メチルメルカプタン	イソブタノール
硫化水素	酢酸ブチル
硫化メチル	メチルイソブチルケトン
二硫化メチル	トルエン
トリメチルアミン	スチレン
アセトアルデヒド	キシレン
プロピオンアルデヒド	プロピオン酸
ノルマルブチルアルデヒド	ノルマル酢酸
イソブチルアルデヒド	ノルマル吉草酸
ノルマルバレルアルデヒド	イソ吉草酸

### 条例に基づく届出

県では、「茨城県生活環境の保全等に関する条例」により、悪臭を発生する豚舎、鶏舎等の6施設を悪臭に係る特定施設に定め、これらを設置する事業所に対し届出を義務付け、施設管理基準を設定しています。

市では、「ひたちなか市公害防止条例」で悪臭に係る届出施設を定め、届出を義務付けるとともに施設管理基準を設定しています。

表 悪臭に係る施設の届出状況（ひたちなか市公害防止条例）

区分	令和2年度届出件数								令和2年度末	
	設置届出		使用届出		廃止届出		変更届出		事業所・施設総数	
	事業所数	施設数	事業所数	施設数	事業所数	施設数	事業所数	施設数	事業所総数	施設総数
1	鶏舎								1	1
2	鶏ふん乾燥機									
3	豚舎								1	1
4	牛舎								2	2
5	鳩舎								1	1
6	吹きつけ塗装施設	3	5			1	2		43	110

## 3-5 土壌・地盤沈下

### 3-5-1 土壌汚染対策

#### 【1】法律・条令に基づく指導

県では、工場や事業場等に対し、「土壌汚染対策法」及び「茨城県土砂等による土地の埋立て等の規制に関する条例」の啓発に努めるとともに、土壌汚染防止の指導を行っています。

#### 【2】農薬等の適正使用に関する指導

市では、農用地やゴルフ場で使用される農薬による土壌汚染を防止するため農薬の適正な使用について指導を行うとともに、農作物等以外に使用される除草剤や殺虫剤などの使用にあたっては農薬に準じ適正に使用するように啓発に努めています。

### 3-5-2 土砂による埋立て・土採取事業の規制

市では、市内において5,000㎡未満の土地の埋立てを行う事業者に対して、「ひたちなか市土砂等による土地の埋立て等の規制に関する条例」に基づき、汚染土が搬入防止のため土質検査等の指導を行っています。令和2年度の市条例に基づく埋立て許可申請は1件ありました。

また、「ひたちなか市土採取事業の規制に関する条例」に基づき、ひたちなか市内で500㎡以上または500㎡以上の土砂を採取する事業において指導をしており、採取した土地の復元を行う際は土質の基準を満たさない土砂等による土地の復元を禁止しています。令和2年度の市条例に基づく土採取事業許可申請は0件、復元中の事業が1件でした。

### 3-5-3 地盤沈下防止対策

県では、地下水の保全と地盤沈下の防止を図るため、揚水機設置者に対し条例による規制を行っています。「茨城県生活環境の保全等に関する条例」により地盤沈下に係る特定施設として、揚水機の吐出口の断面積が19cm<sup>2</sup>以上のものに対し届出を義務づけ、地下水の効率的・合理的利用を促しています。

また、市では、地下水の過剰な汲み上げによる地盤沈下等を防止するため、「ひたちなか市公害防止条例」により、工場等に対し工業用水道または上水道の使用に努めることを規定しています。

## 3-6 生活排水対策

### 3-6-1 汚水処理施設の普及の推進

#### 【1】下水道

市では、昭和46年1月より公共下水道事業に着手し、昭和55年5月の供用開始以降、現在も公共下水道未普及地域の解消に向けて整備を推進しています。本市の公共下水道事業は、全体計画面積5,142.6haとし、これを単独公共下水道(1,776.0ha)と流域関連公共下水道(3,366.6ha)の2つの処理区に分け、整備や管理を行っています。令和2年度末の整備済面積は、2,153.9haであり、98,918人の方が下水道を利用できる状況となっております。このうち、水洗化率(下水道整備地区内における下水道接続率)は92.0%であり、91,021人の方に接続いただいております。

#### 【2】農業集落排水処理施設

市では、農業集落排水処理施設について、平成3年に西中根地区において供用開始し、平成16年には東中根地区において供用開始しました。

#### 【3】合併処理浄化槽

市では、公共下水道事業、農業集落排水事業のいずれの事業にも該当しない区域については、平成4年度から「生活雑排水の処理の適正化に関する要綱」を施行し、合併処理浄化槽等の普及を図るため、それらの施設の設置補助事業を行うとともに、公共用水域汚濁負荷削減指針及び公共用水域への放流の際の基準を明確化しました。平成18年度には要綱を「生活排水の処理の適正化に関する要綱」に改正し、上記の補助事業に該当しない区域の一部に対して市単独の補助事業を開始しました。平成20年度からは、既存の単独処理浄化槽を合併処理浄化槽に転換する場合に、単独処理浄化槽の撤去費の一部に対し補助を開始しています。

表 合併処理浄化槽等に係る補助基数

項目	H28	H29	H30	R1	R2
合併処理浄化槽設置(国・県・市補助事業)	275	278	232	199	190
合併処理浄化槽設置(市単独補助事業)	21	15	17	22	26
宅地内処理施設(市単独補助事業)	57	55	45	51	43
単独処理浄化槽撤去(県補助事業,市単独補助事業)	33	20	20	23	24

単位：基

#### 【4】生活排水対策事業全体の普及率の経年推移

表 汚水処理人口普及率の経年推移

処理方法	H28	H29	H30	R1	R2
下水道	62.0%	62.4%	63.1%	64.4%	65.2%
農業集落排水施設	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%
合併浄化槽	24.3%	24.1%	25.2%	24.7%	24.7%
汚水処理人口普及率	86.8%	87.1%	88.8%	89.6%	90.4%

汚水処理人口普及率=処理人口/行政人口

### 3-6-2 生活排水の適正な水質確保の推進

「浄化槽法」では、浄化槽管理者（所有者）は、保守点検や清掃のほか、年1回の法定検査を受験することが義務付けられています。法定検査は、浄化槽の保守点検・清掃が適切に行われ、適切な水質として排水が放流されていることを検査します。

県では、茨城県知事が指定している公益社団法人茨城県水質保全協会において検査を実施しています。令和2年度の市内及び県内における法定検査受験率は以下のとおりです。

表 市内及び県内法定検査受験率

区分	検査対象基数		法定検査実績			
	7条検査	11条検査	7条検査		11条検査	
			基数	実施率	基数	実施率
ひたちなか市	377	18,365	335	88.9%	8,919	48.6%
県全体	4,219	236,466	3,911	92.7%	103,876	43.9%

表 法定検査の内容

区分	法定検査	
	浄化槽法第7条検査 (浄化槽設置後の水質検査)	浄化槽法第11条検査 (定期検査)
検査概要	浄化槽を設置した際に実施される検査で、設置工事が適正に行われ、浄化槽本来の性能が発揮されているかどうかを検査します。 検査は使用開始後3ヶ月を経過した日から5ヶ月の間に実施します。	定期的に行っている保守点検及び清掃が適正に行われ、継続して浄化槽本来の性能が発揮されているかを検査します。 検査は毎年1回実施します。
検査内容	<b>①外観検査</b> 最大75項目のチェック項目について検査します。 <b>②水質検査項目</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>水素イオン濃度 (pH)</li> <li>汚泥沈殿率 (SV)</li> <li>溶存酸素量 (DO)</li> <li>透視度</li> <li>塩化物イオン濃度</li> <li>残留塩素濃度</li> <li>生物化学的酸素要求量 (BOD)</li> </ul> <b>③書類検査</b> 保守点検及び清掃の記録から、それぞれが適正に行われているかを検査します。	<b>①外観検査</b> 最大75項目のチェック項目について検査します。 <b>②水質検査項目</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>水素イオン濃度 (pH)</li> <li>溶存酸素量 (DO)</li> <li>透視度</li> <li>残留塩素濃度</li> </ul> <b>③書類検査</b> 保守点検及び清掃の記録から、それぞれが適正に行われているかを検査します。

## 3-7 ダイオキシン類

### 3-7-1 ダイオキシン類の監視

県では、「ダイオキシン類対策特別措置法」に基づき、県内の大気、河川の水質及び底質、地下水、土壌のダイオキシン類による汚染の状況を調査しています。市内では、大気については、市役所敷地内の大気測定局で測定しており、河川の水質及び底質、地下水、土壌については、年度毎に県より指定される地域内で選定し測定しています。

令和2年度は、市内では大気、河川の水質及び底質、地下水、土壌について測定を行い、結果は全ての項目において環境基準を達成していました。

表 大気に係るダイオキシン類測定結果

測定地点	検出濃度			
	春季	夏季	秋季	冬季
市役所	-	0.012	-	0.011
県平均値	0.022 (最小値 0.012 最大値 0.049)			
環境基準値	0.6			

単位：pg-TEQ/m<sup>3</sup>

表 河川水質に係るダイオキシン類調査結果

測定地点	検出濃度
市毛地内	0.17
県平均値	0.35 (最小値 0.022, 最大値 1.2)
環境基準値	1

単位：pg-TEQ/L

表 河川底質に係るダイオキシン類調査結果

測定地点	検出濃度
市毛地内	0.66
県平均値	5.1 (最小値 0.16, 最大値 25)
環境基準値	150

単位：pg-TEQ/L

表 地下水に係るダイオキシン類調査結果

測定地点	検出濃度
稲田地内	0.065
県平均値	0.025 (最小値 0.015, 最大値 0.065)
環境基準値	1

単位：pg-TEQ/L

表 土壌に係るダイオキシン類調査結果

測定地点	検出濃度
稲田地内	1.2
県平均値	4.5 (最小値 0.0034, 最大値 57)
環境基準値	1,000

単位：pg-TEQ/g

## 3-7-2 ダイオキシン類の発生源対策

### 3-7-2-1 事業所への立入調査

市では、「ダイオキシン類対策特別措置法」に基づき、大気基準適用施設の届出事項の確認、自己測定状況の確認をするため立入調査を行っています。

令和2年度は、事業所立入を実施しておりません。

表 立入調査状況

立入調査事業場数	対象施設数	指導事項
0	0	0

単位：件

### 3-7-2-2 法令等に基づく届出

市内の事業者は、「ダイオキシン類対策特別措置法」に基づく特定施設を設置する場合には、市へ各届出をすることが義務付けられています。

表 ダイオキシン類対策特別措置法に基づく大気に係る特定施設の届出状況

区分	令和2年度届出件数								令和2年度末 事業所総数	
	設置届出		使用届出		廃止届出		変更届出			
	事業 所数	施設 数	事業 所数	施設 数	事業 所数	施設 数	事業 所数	施設 数		
5	廃棄物焼却炉									8

表 ダイオキシン類対策特別措置法に基づく水質に係る特定施設の届出状況

区分	令和2年度届出件数								令和2年度末 事業所総数	
	設置届出		使用届出		廃止届出		変更届出			
	事業 所数	施設 数	事業 所数	施設 数	事業 所数	施設 数	事業 所数	施設 数		
15	廃棄物焼却炉から発生するガスを処理する施設及び当該廃棄物焼却炉において生ずる灰の貯留施設であって汚水又は廃液を排出するもの									3
18	下水道終末処理施設									1

#### ダイオキシン

ダイオキシンとは、有機塩素化合物の一部であり、正確には「ダイオキシン類」と言います。環境中に存在するダイオキシン類は、種類によって毒性の強さが大きく異なるため、その毒性を評価するときには最も毒性の強い2,3,7,8-四塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシンという物質を基準として、種類ごとに定められた毒性等係数をかけそれらを合計した値で表します。この値を毒性等量（TEQ：Toxicity Equivalency Quantity）と言い、濃度の単位にTEQを付記することとなっています。検出濃度の単位のうち「pg」は、「ピコグラム」と呼び、p（ピコ）は量の大きさを表す単位で1兆分の1になります。

## 3-8 公害苦情

### 3-8-1 公害苦情の状況

令和2年度における公害苦情の新規受理件数は62件でした。

公害の種類別にみると悪臭が31件と最も多く、次いで騒音・振動の25件となっています。発生源別に見ると、家庭生活が18件、不明が15件となっています。これらの発生源の主なものとしては、住宅密集地内にある工場や建築現場からの作業に伴う騒音、振動、家庭生活におけるにおいのほか、野焼きや生活排水系のおいなど発生源の特定が困難な苦情も増えている傾向にあります。

近年における公害苦情件数については、悪臭や騒音振動といった苦情が多く寄せられる傾向です。

表 公害苦情の状況（令和2年度）

発生源	種類別苦情件数							計
	大気汚染	水質汚濁	土壌汚染	騒音振動	地盤沈下	悪臭	その他	
農業	0	0	0	0	0	1	0	1
建設業	1	0	0	7	0	1	0	9
製造業	0	0	0	2	0	2	0	4
卸売・小売業・飲食店	0	0	0	2	0	4	0	6
サービス業	0	0	0	2	0	0	0	2
家庭生活	0	0	1	7	0	10	0	18
その他	0	0	0	3	0	1	3	7
不明	0	0	0	2	0	12	1	15
合計	1	0	1	25	0	31	4	62

単位：件

表 公害苦情の経年推移

年度	種類別苦情件数							計
	大気汚染	水質汚濁	土壌汚染	騒音振動	地盤沈下	悪臭	その他	
平成28年度	7	3	1	17	0	22	0	50
平成29年度	8	2	0	18	0	26	9	63
平成30年度	3	1	2	13	0	21	0	40
令和元年度	3	0	1	14	0	18	1	37
令和2年度	1	0	1	25	0	31	4	62
合計	22	6	5	87	0	118	14	252

単位：件

## 3-8-2 公害苦情の処理状況

公害苦情処理内容として防止対策を講じた件数は24件あり、主な防止対策の内容としては、作業方法・使用方法の改善が7件、原因物質の撤去・回収や機械・施設の改善が4件、故障の修理・復旧が3件でした。また、令和2年度内に解決できた件数は61件で、次年度への繰り越しは1件ありました。

表 公害苦情の処理状況（令和2年度）

防止対策		大気汚染	水質汚濁	土壌汚染	騒音振動	地盤沈下	悪臭	その他	計
講 じ た 防 止 対 策	事務所の移転								
	機械・施設の移転								
	機械・施設の改善				1				1
	故障の修理・復旧				1		2		3
	作業方法・使用方法の改善				4		3		7
	営業・操業等時間の変更・短縮				1				1
	営業・操業停止・行為の中止								
	原因物質の撤去・回収						4		4
	被害者の建物等への防止対策								
	その他の防止対策				3		3	2	8
小計				10		12	2	24	
そ の 他	話合等により解決				9		7	1	17
	その他			1	4		7		12
	不明	1			2		4	1	8
翌年度へ繰り越し件数							1		1
合計		1	0	1	25	0	31	4	62

単位：件

## 3-9 ひたちなか市公害防止協定

市では、公害関係法令を補完し、地域の地理的、社会的状況に応じた公害防止対策を適切に行うこととするため、「公害防止協定」を締結しています。

ISO14001 認証取得などの環境マネジメントシステムを導入している事業所等を除き、製造業、廃棄物処理業、大規模な修理・整備業などを中心に締結を働きかけています。

令和2年度末現在で、締結している協定数は36件（36事業所）でした。

表 公害防止協定締結事業所一覧（令和2年度末現在）

番号	事業所名	番号	事業所名
1	(有)ウミノ	20	勝田環境(株)
2	鹿嶋工業(株)	21	東京電力(株)
3	(株)エイコー・エンジニアリング	22	ペット霊園みどり野
4	(株)川崎製作所	23	(株)ひたちなか極洋
5	東洋建設(株)	24	日和産業(株)
6	白亜精工(株)	25	(株)サニックス
7	(株)白土プリント配線製作所	26	(株)カツタ
8	大富印刷(株)	27	(有)よこすか建設
9	根本エンジニアリング(株)	28	(株)磯前商店
10	(株)宮本冷機	29	新熱工業(株)
11	丸谷化工機(株)	30	北越コーポレーション(株)
12	水戸精工(株)	31	(株)バイオパワー勝田
13	工機ホールディングス(株)	32	カーレボ(株)
14	(株)重守電機	33	(株)河野銅鉄店
15	(株)西野精器製作所	34	(株)川崎製作所 夢工場
16	(株)山縣組	35	(株)常陸那珂ジェネレーション
17	日立工機サービス(株)	36	(株)エナリスパワー
18	(有)伊藤自動車整備工場	合計 36 事業所	
19	(株)林産業		

## 3-10 その他の環境

### 3-10-1 太陽光発電施設の把握

市では、市内に設置する事業用の発電出力が50キロワット以上の太陽光発電施設について、茨城県太陽光発電施設の適正な設置・管理に関するガイドラインに基づき、事業者に対して発電施設を適正に設置・管理するよう促し、近隣住民に対して行った事業説明の報告を受けています。令和2年度に提出された届出の件数は3件でした。

また、市内に設置されている太陽光発電施設の把握にも努めており、令和2年度末で市内に設置されていた発電施設は173施設でした。



太陽光発電施設

## 3-10-2 福島第一原子力発電所事故に係る放射線等の対策

### 【1】空間放射線量等の情報提供

市では、小中学校、幼稚園、保育所の校庭・園庭、公園等の空間放射線量の測定結果をはじめ、水道水や農作物等の検査結果について、随時、市ホームページに公表しています。

東日本大震災後から、小中学校、保育園、幼稚園、公園、学童クラブの施設 94 箇所毎月、空間放射線量の測定を実施してきましたが、東日本大震災から 5 年余りが経過し、空間放射線量も減衰傾向にあることから、平成 29 年度より、回数を変更して測定しています。

なお、各地点の測定値及び月ごとの測定値については、市 HP に掲載しています。

### 【2】放射線測定器の貸出

平成 23 年 12 月から放射線測定器の貸出を行っています。令和 2 年度は、8 件の貸出を行いました。

### 【3】農作物及び食品等の放射性物質の検査

平成 23 年 11 月から農作物及び食品等の放射性物質の検査を行っています。令和 2 年度は、173 件の検査を行いました。

### 【4】除染実施計画に基づく対策

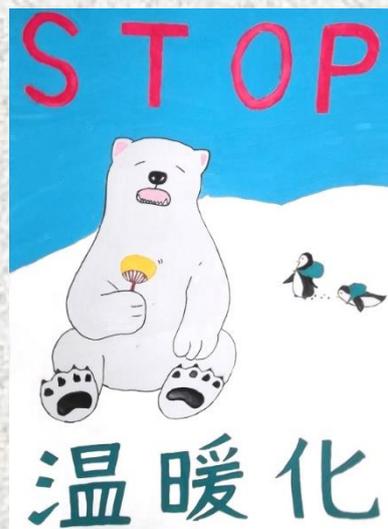
除染実施計画に基づき、小中学校、幼稚園、公園等の除染を実施し、空間放射線量の低減化を図り面的な除染は平成 25 年 4 月に終了しました。現在、除染の際に発生した剪定枝等の管理を行っています。

また、学校等で局所的に基準値を超えている箇所については、引き続き必要な対応をしていきます。

# -第4章-

## 市第2次環境基本計画

## リーディングプロジェクト進捗状況



平成25年度 最優秀賞  
勝田第一中学校1年 佐井川紫穂さん

平成25年度 最優秀賞  
前渡小学校4年 菅野桜さん

平成26年度 最優秀賞  
田彦中学校3年 齋藤竜也さん



平成27年度 最優秀賞  
勝田第二中学校2年 千葉奏未さん



平成26年度 最優秀賞  
外野小学校2年 根立侑和さん

## 4-1 バイオマス資源利活用推進事業

市では、持続可能な資源循環型の地域社会づくりを目指し、バイオマス資源等を利用した環境負荷の少ない再生可能エネルギーの普及啓発に取り組むとともに、市民、事業者や関係団体などと連携し、バイオマス資源の利活用を推進することとしています。これまで、市第2次環境基本計画に位置づけられている、環境保全の取り組みを目指す市民、民間団体や事業者及び市により組織された「ひたちなか市の環境を良くする会」において、バイオマス資源の一つである生ごみやほしいも加工残さの利活用(堆肥化)実証試験に市民協働事業として取り組んできたところです。

今後は、段ボールコンポスト講習会により家庭で取り組む堆肥化や家庭用生ごみ処理容器の導入補助を推進するほか、地域等で取り組む生ごみ堆肥化及びほしいも加工残さ利活用の支援を行い、バイオマス資源の利活用を推進する必要があります。

### 4-1-1 生ごみ堆肥化の推進

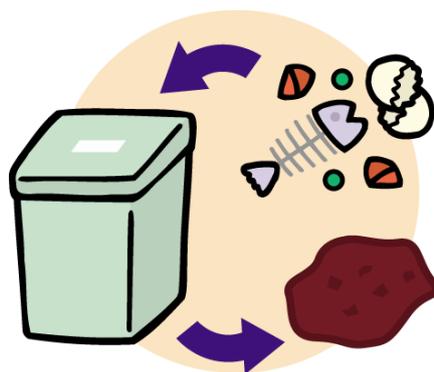
#### 【1】段ボールコンポスト講習会

市では、生ごみを燃やさず堆肥化して利用し、“捨てればごみ、生かせば資源”の運動を広げるために、多くの家庭で段ボールコンポストの手軽さと、生ごみ分解という自然の営みの一端を身近に感じ取ってもらうことができるよう、ひたちなか市の環境を良くする会と共催による講習会を開催しています。

令和2年度は新型コロナウイルス感染症の影響により、段ボールコンポスト講習会は中止となりました。

#### 【2】生ごみ処理容器購入費用の助成

市では、生ごみの堆肥化を促進するため、生ごみの処理容器購入補助制度を設けており、令和2年度は、97基の補助を行いました。



## 4-1-2 ほしいも加工残さ利活用の推進

平成 28 年度から市を含め関係機関の協力のもと、『ひたちなか・東海・那珂ほしいも協議会』に加入する金上地区のほしいも生産者が、ほしいも加工残さの堆肥化に取り組んでおります。残さの運び込みから堆肥の製造、利用まで、生産者自ら取り組み、畑での実証実験を継続して行っております。

令和元年度は、1 株あたりでの収量の増加がみられるものの、作物の形がいびつになるなどの課題がありました。

令和2年度は、堆肥試験場に鉄板を敷き、効率よく堆肥化が進むよう環境整備を行いました。



堆肥化した加工残さ

## 4-2 早戸川水質改善推進事業

市では、家庭からの排水や事業所からの排水による水質汚濁の防止を図るため、公共下水道・農業集落排水施設の整備及び合併処理浄化槽の普及等、汚水処理施設の普及に取り組むとともに、事業所に対し水質汚濁防止法等の公害関係法令による規制を行い、現在では市内の殆どの河川がBODの環境基準を達成しています。しかしながら、一部の河川では未だに環境基準を達成できておらず、特に、早戸川の小高橋は、市内で最もBODが高く、環境基準値5(mg/L)を大幅に超過している状況が続いており、近年では、県内で最もBODが高い地点となっています。

このため、原因究明とともに、早戸川流域の家庭については、単独処理浄化槽及び汲み取り便槽から合併処理浄化槽への転換の推進及び浄化槽の適正な維持管理の啓発を行い、事業所については、公害関係法令による規制や指導を継続するとともに、排水監視や立入調査を強化していく必要があります。

### 4-2-1 環境基準値超過の原因究明

#### 【1】定期水質調査

第3章環境状況と対策 3-2 水質を参照

#### 【2】早戸川細分化水質調査結果

第3章環境状況と対策 3-2 水質を参照

#### 【3】早戸川水質変化状況調査結果

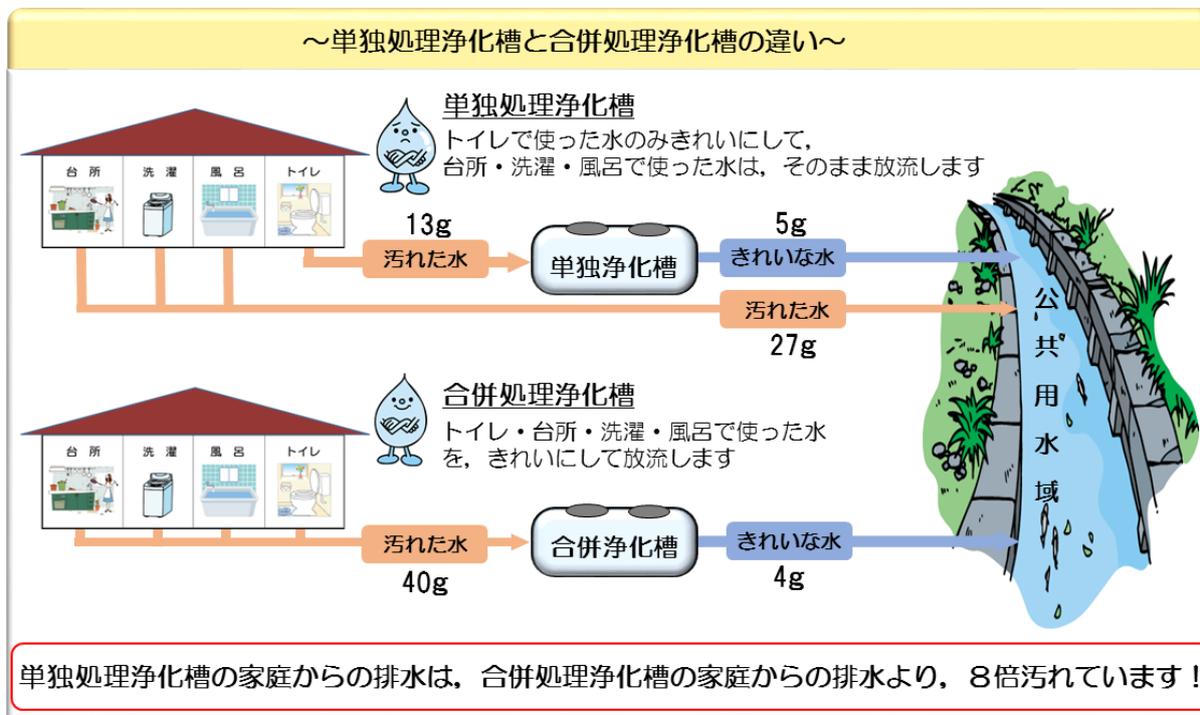
第3章環境状況と対策 3-2 水質を参照

## 4-2-2 排水対策の推進

市では、早戸川の水質汚濁の原因として考えられる生活排水や事業所排水対策を実施しています。

### 【1】生活排水対策

市では、生活排水対策として、合併処理浄化槽設置及び単独処理浄化槽から合併処理浄化槽への転換に対して補助金を交付しています。早戸川の水質に関する津田・市毛地区において、令和2年度には43件の補助金交付を行いました。



浄化槽の説明

### 【2】事業所排水対策

事業所排水対策として、定期的に流域事業所に立ち入り、排水監視や公害関係法令による規制、指導を行いました。また、早戸川水質汚濁の現状を知ってもらうとともに、事業所として早戸川水質改善による環境学習の一環として、学校や地域と連携した活動に取り組んでもらうよう啓発を行いました。

## 4-3 環境学習推進事業

市では、市民や事業者等への環境保全意識の高揚を図ること、また環境保全活動を取り組むために必要となる知識や技術の普及・向上を図ることを目的として、環境講座等を実施しています。

現在、多くの市民が地域の美化活動や資源回収に参加していますが、さらに環境保全の活動の輪を広げるためには、環境保全の意識を高める必要があります。特に、小中学生をはじめとする子どもは、環境に対する意識や基礎的な習慣が身につく時期であるため、生涯を通じて環境保全活動に取り組むことができるよう、教科書や資料による学習だけではなく、自分たちで動き考えながら自然環境を体験することが有意義な学習となります。また、事業者については、地域の環境保全活動に積極的に参加する等、地域の環境特性を理解し、事業活動が地域に与える影響について把握することが重要となります。

### 4-3-1 環境保全活動PRの場の提供

#### 【1】環境シンポジウム オンラインフェスの開催

日頃の環境学習の成果や環境保全活動を発表する場として、環境シンポジウムを開催しています。

令和2年度は、新型コロナウイルス感染症の影響により会場での開催は中止し、「環境シンポジウム2020」の活動事例発表を動画で振り返る「環境シンポジウム2021 オンラインフェス」を、令和3年2月4日（木）から2月15日（月）までインターネット上で開催しました。

なお、これまでの開催状況は、参考資料に記載しています。

#### 【2】環境保全啓発ポスターコンクールの実施

小中学生の環境への関心及び環境保全についての理解と認識を深めることを目的に、ひたちなか市の環境を良くする会の協力のもとで実施しています。

令和2年度は、新型コロナウイルス感染症の影響により中止となりました。平成24年から令和元年までに最優秀賞を受賞した24作品は、本報告書の各章中表紙に掲載しています。

### 【3】小中学校・事業所の環境に関する活動報告

毎年、積極的に環境に配慮した活動を行っている方たちの取組を広く紹介し、さらに活動の輪を広げていこうと、市内の小中学校や事業者の方にこれまでの活動報告を提出していただき、その活動報告を市ホームページに掲載しています。（提出いただいた原稿をそのまま pdf ファイルで掲載しています。）

表 掲載事業所（順不同）

小中学校		
勝倉小学校	佐野小学校	田彦小学校
事業所		
いばらきコープ生活協同組合		
カーレポ 株式会社		
株式会社 菊池精器製作所		
NPO 法人 暮らし協同館なかよし		
工機ホールディングス 株式会社		
株式会社 小松製作所 茨城工場		
日立 Astemo 株式会社 佐和工場		
ルネサス セミコンダクタ マニュファクチュアリング 株式会社 那珂工場		

## 4-3-2 体験型環境学習の推進

### 【1】ふれあい講座の開催

市民の市政に対する理解を一層深めるために、市が重点的に取り組んでいる施策や市民の関心が高い施策等について、市職員が集会等の場に出向いて講座を開催しています。

令和2年度は、新型コロナウイルス感染症の影響により中止となりました。

### 【2】学校の取組

地域の実情に応じた体験型環境学習の機会創出の場の提供を図り、身近な自然環境に関心を高め、生涯を通じた環境保全活動に繋がることを目的として、市職員が小中学生を対象に出前講座を開催しています。

令和2年度は、新型コロナウイルス感染症の影響により中止となりました。

## 【4】 国営ひたち海浜公園の活動

国営ひたち海浜公園では、ひたちなか自然の森、沢田湧水地、砂丘といった多様な自然資源を活用し、専門家やパークパートナー（ボランティア）の解説による自然観察会を開催しています。あわせて、クレソン、オオキンケイギク、オオフタバムグラなど、在来植物に影響を及ぼす園内の外来植物について学び、除去するイベントを行っています。

また、学校や企業などの団体の要望に応じて、参加者の年齢や人数、活動ニーズ等に合わせた様々な環境学習・保全プログラムを提供しています。令和2年度は、新型コロナウイルス感染症の影響により、一部プログラムの受付を休止しました。

表 各団体への環境学習・保全プログラムの提供実績

実施日	内容	対象団体
R2.8.19	砂丘・沢田湧水地の自然観察	NPO 法人生活支援ネットワークこもれび（3名）
R2.10.30	砂丘の外来植物除去活動	小松製作所 茨城工場（18名）
R2.11.7	沢田湧水地の生物調査・かいぼり作業	阿字ヶ浦中学校（10名）



沢田湧水地でのかいぼり作業



砂丘の外来植物除去活動

# -第5章-

## 地球温暖化対策



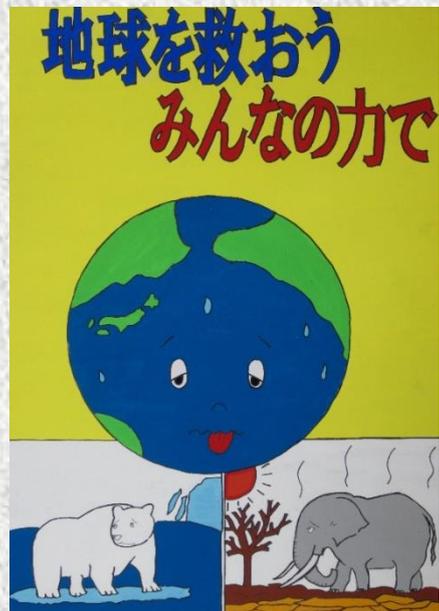
平成25年度 最優秀賞  
那珂湊第三小学校3年 横須賀南月さん



平成24年度 最優秀賞  
外野小学校6年 武藤愛さん



平成24年度 最優秀賞  
佐野小学校3年 住谷竜也さん



平成24年度 最優秀賞  
勝田第一中学校2年 田口莉里奈さん

## 5-1 ひたちなか市第3次エコオフィス計画

### 5-1-1 計画の概要

#### 【1】計画の要旨

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、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ひとつとされています。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、わが国においても平均気温の上昇、暴風、台風等による被害、農作物や生態系への影響等が観測されています。

平成27年には、フランス・パリにおいて、第21回締約国会議（COP21）が開催され、ここで、パリ協定が採択されました。パリ協定は、京都議定書以来18年ぶりの新たな法的拘束力のある国際的な合意文書であり、全ての締結国による温室効果ガス削減に向けた取組を前提とする令和2年以降の法的枠組みを定めています。わが国では、COP21に先立ち、令和12年度の温室効果ガス削減目標を平成25年度比で26.0%削減とする「日本の約束草案」を決定し、国連気候変動枠組条約事務局に提出しました。

また、地球温暖化対策と密接に関係するエネルギー政策についても、水素エネルギーの利活用や排出された温室効果ガスを吸収する為の技術などのイノベーションを起こす必要が生じています。

このような背景を踏まえ、本市では、地域のリーダーとなる事業者として、職員一人ひとりの環境意識の高揚を図り、また、省エネルギー化の取組による温室効果ガス排出の削減を推進するため、平成30年2月に「ひたちなか市第3次エコオフィス計画（以下この章において「本計画」という。）」を策定しました。本計画は、国が平成28年5月に策定した「地球温暖化対策計画」に即して策定しています。

#### 【2】計画の期間

平成30（2018）年度から令和12（2030）年度まで

#### 【3】計画の対象範囲

本計画の対象範囲は、市が実施する全ての事務事業のうち、市が温室効果ガスの排出を直接管理できる範囲（公共施設、公用車）としました。対象外とした施設等についても、この計画で定めた取組について実践するよう協力を要請します。

## 【4】対象とする温室効果ガス

本計画では、「地球温暖化対策の推進に関する法律」が対象としている7種類の温室効果ガスのうち、排出量が極めて少なく、把握及び算定が容易でないガス種類を除いた、二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、ハイドロフルオロカーボンの4種を対象とします。

表 本計画の対象となるガス

ガス種類	主な発生源
二酸化炭素 (CO <sub>2</sub> )	化石燃料の燃焼等
メタン (CH <sub>4</sub> )	稲作、家畜の腸内発酵、廃棄物の埋立て等
一酸化二窒素 (N <sub>2</sub> O)	燃料の燃焼、工業プロセス等
ハイドロフルオロカーボン (HFC)	カーエアコン使用等

## 【5】目標

本計画においては、温室効果ガス総排出量を令和12(2030)年までに平成25(2013)年度比で約40%削減を目指します。

また、短期目標を約15%削減、中期目標を約30%削減、長期目標を約40%削減とします。

なお、公共施設使用及び公用車使用に伴い排出される温室効果ガスの、それぞれに目標値を設定し、取組を推進します。

表 個別の削減目標

項目	単位	H25 (2013)	短期目標 (2022)	中期目標 (2027)	長期目標 (2030)
公共施設使用に伴う温室効果ガス排出量	t-CO <sub>2</sub>	16,804	14,283	11,763	10,082
	削減率	基準年	15%	30%	40%
公用車使用に伴う温室効果ガス排出量	t-CO <sub>2</sub>	330	297	264	238
	削減率	基準年	10%	20%	28%
温室効果ガス総排出量	t-CO <sub>2</sub>	17,134	14,580	12,027	10,320
	削減率	基準年	14.9%	29.8%	39.8%

### ～ コベネフィットの考え ～

1つの活動が、様々な利益に繋がっていき、相乗利益を実現できることをいいます。本計画では、このコベネフィットの考えをもとに、事務事業の中で、温暖化対策の取組を推進しながら、同時に他の課題を解決できるような取組を目指します。

表 コベネフィット効果の例

取組		改善利益	温暖化対策利益
電気使用量の削減	職員による節電	電気代の削減	CO <sub>2</sub> 削減
	適正な施設管理	施設管理の効率化	
ガソリン使用量の削減	職員によるエコドライブ	燃料代の削減	
		交通安全の向上	
	次世代自動車の導入	燃料代の削減	

## 5-1-2 計画の目標達成状況

### 【1】 温室効果ガス総排出量に関する目標の達成状況

令和2（2020）年は、基準年度である平成25（2013）年度に比べ、14.3%削減されました。温室効果ガスの起因となる主要なエネルギー使用のうち、発生源の内訳は、電気の使用による割合が最も高く、約8割を占めていました。令和2（2020）年度は、基準年度である平成25（2013）年度に比べ、電気使用量は増加していますが、排出係数の減少により温室効果ガス排出量が削減されています。排出係数については、参考資料9（122ページ）に掲載しています。

表 基準年との温室効果ガス排出量比較

項目	H25（2013）	R2（2020）	削減率
	（t-CO <sub>2</sub> ）		
公共施設使用に伴う温室効果ガス排出量	16,804	14,415	14.2%
公用車使用に伴う温室効果ガス排出量	330	262	20.6%
温室効果ガス総排出量	17,134	14,677	14.3%

表 排出源の内訳

温室効果ガスを排出する活動			使用量	排出量 （t-CO <sub>2</sub> ）	総排出量に 占める割合
CO <sub>2</sub>	燃料 の 使 用	ガソリン	91,186(L)	211.6	1.5%
		軽油	18,421(L)	47.5	0.3%
		灯油	360,251(L)	897.0	6.1%
		A重油	614,141(L)	1,664.3	11.3%
		LPG	46,481m <sup>3</sup>	278.9	1.9%
	電気の使用	26,228(千 kWh)	11,566.6	78.8%	
CO <sub>2</sub> 計				14,665.9	99.9%
CH <sub>4</sub>	公用車の走行	1,143(千 km)		0.4	0.0%
N <sub>2</sub> O	公用車の走行			8.0	0.1%
HFC	カーエアコンの使用	235台		3.0	0.0%
総排出量				14,677.3	100.0%

※表中の「0.0%」は、0.1%未満であることを示します。

## 【2】電気使用量の削減状況（重点削減項目）

令和2（2020）年度は、基準年度である平成25（2013）年度に比べ、4.5%増加しました。

目標未達成の要因としては、令和元年度に小中学校に計882台のエアコンを設置し、令和2年度から本格的に稼働を開始したことや、新型コロナウイルス感染症の影響により夏季休業を短縮し、授業日としたことによるエアコン利用の増加が考えられます。今後も引き続き電気の有効利用及び電気使用量の削減に対する職員意識向上や電気をLEDに入れ替えるなどのハード面での削減方法も検討していきます。

表 基準年との電気使用量の比較

項目	H25 (2013)	R2 (2020)	R4 (2022)
電気使用量 (千kwh)	25,108	26,228	21,342
削減率	基準値	4.5%増加	15%削減(目標値)

## 【3】ガソリン使用量の削減状況（重点削減項目）

令和2（2020）年度は、基準年度である平成25（2013）年度に比べ、21.6%削減されました。

主な削減要因としては、新型コロナウイルス感染症の影響により、イベントの中止、会議や研修会などがオンラインで実施されたことによる公用車利用の減少が考えられます。今後も、職員によるガソリン使用量削減の取組を継続するとともに、公用車の更新時及び新規購入時における低燃費車の優先導入を推進します。

表 基準年とのガソリン使用量の比較

項目		H25 (2013)	R2 (2020)	R4 (2022)
ガソリン使用量(L)		112,393	88,147	101,154
削減率		基準値	21.6%削減	10%削減(目標値)
※参考値	公用車以外でのガ ソリン使用量(L)	3,116	3,039	
	合計(L)	115,509	91,186	

## 5-1-3 職員による計画の取組状況

### 【1】取組状況の調査方法

取組状況調査は、全職員共通の取組と、特定の課が実施する取組の2種類に分けて調査しました。

**取組実施状況チェックリスト**  
(全職員共通の取組)

職場名

温暖化対策推進員名

◎ 徹底して実行している。(割合90~100%)

○ 概ね実行している。(割合60~90%)

△ 時々実行している。(割合30~60%)

× ほとんど実行していない。(割合0~30%)

— 私の職場では該当しない。

1 電気の有効利用及び電気使用量の削減	
パソコン及びプリンターは、退庁時や外出、会議等で長時間使用しない場合には電源を切りましたか。	<input type="text"/>
パソコンは、業務に支障がない限り省電力モードで使用し、昼休みはスリープまたはスタンバイ状態にしましたか。	<input type="text"/>
昼休みや夜間残業時等、窓口業務を除き不要な照明は消灯し、日中についても駄務や安全衛生上支障がない場合は消灯しましたか。	<input type="text"/>
エアコンの温度設定は、夏季28℃、冬季20℃を目安としましたか。	<input type="text"/>
夏季におけるクールビズ、冬季におけるウォームビズを推進しましたか。	<input type="text"/>
季節に応じてカーテンやブラインドを活用し、冷暖房の効率向上に努めましたか。	<input type="text"/>
毎週水曜日はノー残業デーとし、速やかな退庁に努めましたか。	<input type="text"/>
エレベーターの利用は極力自車、階段を利用しましたか。	<input type="text"/>

**取組実施状況チェックリスト**  
(全職員共通の取組)

**取組実施状況チェックリスト**  
(特定の組織で実施する取組)

職場名

温暖化対策推進員名

◎ 徹底して実行している。(割合90~100%)

○ 概ね実行している。(割合60~90%)

△ 時々実行している。(割合30~60%)

× ほとんど実行していない。(割合0~30%)

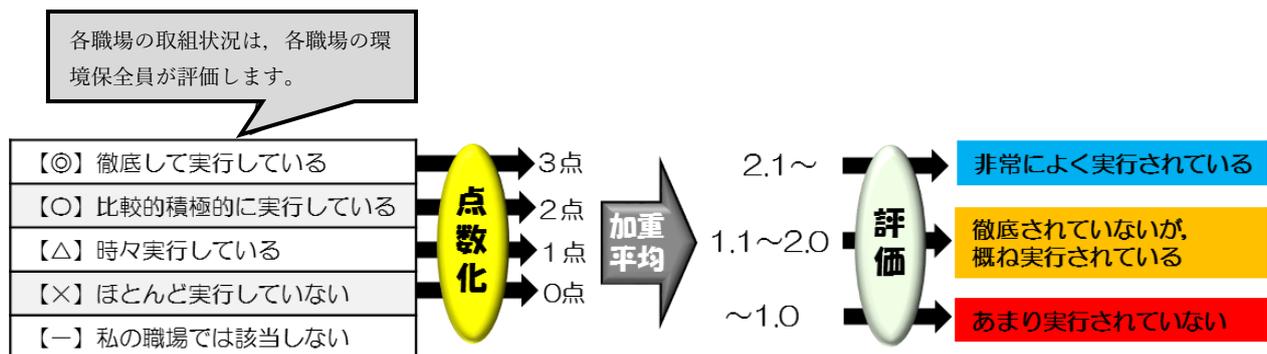
— 私の職場では該当しない。

1 電気の有効利用及び電気使用量の削減	
パソコンやプリンター、複合機等の集中管理を徹底し、台数の見直しを行いましたか。	情報政策課 <input type="text"/>
施設の新設・改修にあたっては、太陽光発電システムの導入等に努めましたか。	管財課 各施設担当課 <input type="text"/>
施設の新設・改修にあたっては、LED照明を導入しましたか。	管財課 <input type="text"/>
施設の新設・改修にあたっては、複層ガラス等を導入し、断熱性の向上に努めましたか。	管財課 各施設担当課 <input type="text"/>
コージェネレーションシステムや深夜電力の活用等、エネルギー利用の合理化に努めましたか。	管財課 各施設担当課 <input type="text"/>
グリーンカーテンを推進しましたか。	各施設担当課 <input type="text"/>
安全上支障がない場合は、廊下・階段等の照明は消灯しましたか。	管財課 各施設担当課 <input type="text"/>
照明機器及び空調機器については、定期的な点検や整備を実施し、適切な維持・管理に努めましたか。	管財課 <input type="text"/>

**取組実施状況チェックリスト**  
(特定の課が実施する取組)

### 【2】取組状況の評価方法

各職場の温暖化対策推進員に、職場における取組実施状況について、取組ごとに4段階で評価してもらいました。この4段階評価を点数化し、全ての課について加重平均したものを取組の評価としました。



※ 取組状況の詳細評価結果は、参考資料10(124ページ)に掲載しています。

### 【3】取組状況の結果（全職員共通の取組）

「移動の階段利用」、「駐車場所の注意」、「封筒の有効利用」については、非常によく実行されていました。「職場から出る生ごみを堆肥化し、利活用」についてはほとんど実行されていませんでした。

取組内容により実行状況に差があるため、今後も環境意識に関する情報の発信を行い、意識向上を図っていきます。

表 全職員共通の取組に関する自己評価結果（抜粋）

取組内容	点数	
庁舎の移動等の際は、階段を利用しましたか。	2.5	点数上位
走行の妨げとなる駐車は避けましたか。	2.5	
受け取った封筒は、市役所内の資料送付用等に有効利用しましたか。	2.4	
遊休物品については、掲示板等の活用により有効利用に努めます。	1.6	点数下位
節電タップを導入し、待機電力の削減に努めましたか。	1.0	
職場から出る生ごみを堆肥化し、花壇やグリーンカーテン等への利活用に努めましたか。	0.4	

### 【4】取組状況の結果（特定の課が実施する取組）

「古紙配合率100%のトイレットペーパー使用」や「コピー用紙の使用量の把握・管理」、「照明機器等の適正管理」については、概ね実行されていました。「施設の新設・改修に伴う太陽光発電システム、節水型機器、雨水貯留等などの導入」については、一部では導入されましたが、全体的には意識が低い状況です。

表 特定の課が実施する取組に関する自己評価結果（抜粋）

取組内容	点数	
トイレットペーパーは、古紙配合率100%の製品を購入しましたか。	3.0	点数上位
コピー用紙は、グリーン購入法に基づき総合評価値が80以上の製品を購入しましたか。	2.7	
照明機器及び空調機器については、定期的な点検や整備を実施し、適切な維持・管理に努めましたか。	2.0	
公用車の新規導入・更新にあたっては、次世代自動車（ハイブリット自動車等）の導入に努めましたか。	1.0	点数下位
施設の新設・改修にあたっては、散水等への雨水利用のため雨水貯留等を導入し、雨水の有効利用に努めましたか。	0.8	
施設の新設・改修にあたっては、太陽光発電システム等の導入に努めましたか。	0.5	

## 5-1-4 地球温暖化対策の具体的な取組状況

### 【1】太陽光発電システムの導入

市内の小中学校、福祉避難施設等に整備を進めています。

本市における公共施設の太陽光発電設備最大出力は、325.6 kWです。

表 太陽光発電システムの導入状況

年度	施設名	太陽光発電	蓄電池
H17	佐野小学校	20 kW	-
H21	那珂湊第二小学校	10 kW	-
H25	大島中学校	10 kW	15 kWh
	地方公設卸売市場	50 kW	-
	総合福祉センター	10 kW	10 kWh
	しあわせプラザ	10 kW	10 kWh
	老人福祉センター高場荘	10 kW	10 kWh
	金上ふれあいセンター	10 kW	10 kWh
	H26	田彦小学校	10 kW
那珂湊第一小学校		10 kW	15 kWh
那珂湊中学校		10 kW	15 kWh
那珂湊保健相談センター		10 kW	10 kWh
市役所第3分庁舎		80 kW	-
H27	勝倉小学校	10 kW	15 kWh
H28	勝田第二中学校	10 kW	15 kWh
H29	三反田小学校	10 kW	15 kWh
	那珂湊第三小学校	10 kW	15 kWh
	子育て支援・多世代交流施設 (ふぁみりこらぼ)	20 kW	15 kWh
R2	美乃浜学園	15.6 kW	25.3 kWh



第3分庁舎の太陽光発電システム

## 【2】省エネルギー機器の導入

公共施設の修繕時等においては、高効率な照明機器等の省エネルギー機器を導入し、消費電力の削減に努めています。

令和2年度は、小中学校、図書館、子育て支援・多世代交流施設（ふぁみりこらぼ）、ホテルニュー白亜紀などで、一部の照明のLED化を行いました。

## 【3】ひたちなか・東海クリーンセンターの熱回収発電及び余剰電力の売電

ひたちなか・東海クリーンセンターでは、燃やせるごみを焼却した際に発生する熱を回収し、蒸気タービンによる発電を行っています。この電力は、センター内で使用するほか、余剰電力は電力会社に売電を行っています。令和2年度は31,864MWhの発電量があり、19,254MWhを売電しました。

## 【4】クールビズの実施

省エネルギー及びエネルギーの有効利用を進めるため、令和2年度は、5月1日から10月31日までの期間において、暑さをしのぎやすくするための服装の軽装化（クールビズ）を行いました。原則として全職員を対象に、暑さをしのぎやすい省エネ服装を励行しました。

## 【5】環境を配慮した公用車利用の推進

### ① 環境を配慮した公用車利用の推進

低排出ガス車やハイブリット車など、環境に配慮した公用車の導入に努めています。

### ② エコドライブの推進

急発進や急加速はしない、不要なアイドリングを避ける、給油時等にタイヤの空気圧をチェックする等のエコドライブの取組について、庁内掲示板で普及促進を図りました。

### ③ ノーマイカーウィークの実施

茨城県央地域定住自立圏における公共交通分野のノーマイカーウィークの実施時に、自動車の利用を控え、徒歩や自転車、公共交通機関の利用、または相乗りによる通勤を促す等、全職員による取組を目指しPRに努めました。

## 5-2 地球温暖化対策の市民・事業所への啓発

### 5-2-1 茨城県央地域定住自立圏の取組

茨城県央地域定住自立圏は、中心市である水戸市において、県央地域（本市を含む9つの市町村）を対象とした圏域全体の暮らしに必要な都市機能を集中的に整備するとともに、圏域において必要な生活機能を確認し、互いに役割を分担しながら、連携、協力することによって、圏域全体の活性化を図ることを目的としています。令和2年度の環境分野では、「CO<sub>2</sub>削減エコライフチャレンジ」及び「環境啓発イベントへの相互参加」に取り組みました。

#### 【1】CO<sub>2</sub>削減 エコライフチャレンジ

CO<sub>2</sub>削減エコライフチャレンジは、節電をすることで家庭での電気使用から、CO<sub>2</sub>をどれだけ減らせるかを競う取組です。令和2年度における市内の取組状況は、130世帯が参加し、前年度比で3,536kg-CO<sub>2</sub>削減しました。

表 構成市町村の結果

市町村	参加世帯数	CO <sub>2</sub> 排出量(kg-CO <sub>2</sub> )		CO <sub>2</sub> 削減量(kg-CO <sub>2</sub> )	1人あたりCO <sub>2</sub> 排出量(kg-CO <sub>2</sub> )
		令和元年12月分	令和2年12月分		
ひたちなか市	130	35,152	31,616	▲3,536	66.0
構成市町村全体	1,663	364,266	360,385	▲3,881	64.3

▲は減少を表します。

資料：水戸市環境課

#### 【2】環境啓発イベントへの相互参加

環境啓発効果を高めるためのイベントについて、相互に参加できるようにするため、各市町村の広報誌に掲載を行いました。



#### 【3】ノーマイカーウィーク

地域公共交通分野における公共交通の利用促進事業として実施しました。当事業期間中、事業所を対象に、通勤において、マイカー利用を控え、鉄道や路線バスなどの公共交通の利用をはじめ、自転車、徒歩、マイカーの相乗りなど環境負荷の軽減に配慮した通勤行動を励行します。

## 5-2-2 地球温暖化防止啓発キャンペーン

市では、市民の地球温暖化防止と節電に対する意識向上を図るため、ひたちなか市の環境を良くする会と茨城県地球温暖化防止活動推進員と協働で省エネ・節電の街頭キャンペーンを実施しています。夏のキャンペーンと冬のキャンペーンを駅などで実施し、啓発チラシ、ポケットティッシュやエコバッグなどの啓発品を配布しています。

令和2年度は、新型コロナウイルス感染症の影響により中止となりました。

# 参考資料

1	大気環境に係る調査対象物質	P89
2	水質調査地点等	P91
3	公共用水域水質調査の詳細結果	P98
4	ゴルフ場農薬水質調査詳細結果	P116
5	河川・海域の水質汚濁に係る環境基準	P117
6	地下水の水質汚濁に係る環境基準	P119
7	騒音・振動の目安	P120
8	環境シンポジウムの開催状況	P121
9	温室効果ガス総排出量の算定	P122
10	第3次エコオフィス計画取組状況の結果 (5-1-3の詳細結果)	P124

# 1 大気環境に係る調査対象物質

## 硫黄酸化物(SO<sub>x</sub>)

### • 主な性質

硫黄と酸素が結合してできるものをいい、二酸化硫黄、三酸化硫黄等があります。発生源は、硫黄分を含む石油、石炭などの化石燃料の燃焼により主に工場などから排出されます。

## 二酸化硫黄(SO<sub>2</sub>)

### • 主な性質

大気中の硫黄酸化物のうち大部分を占めており、人体に対して呼吸器に悪影響を及ぼす原因となるほか、酸性雨の原因ともなります。

### • 環境基準

1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。

## 窒素酸化物(NO<sub>x</sub>)

### • 主な性質

窒素と酸素が結合してできるものをいい、主として一酸化窒素(NO)と二酸化窒素(NO<sub>2</sub>)があります。発生源は、工場・事業場、自動車、家庭等から排出されます。発生源からのNO<sub>x</sub>は、大部分が一酸化窒素として排出されますが、大気中で酸化されて二酸化窒素になります。

## 一酸化窒素(NO)

### • 主な性質

無色で液化しにくく、空気よりやや重い気体です。人体に対して、血中のヘモグロビンと結合して酸素の供給を阻害し、中枢神経に作用します。

## 二酸化窒素(NO<sub>2</sub>)

### • 主な性質

大気中に排出された一酸化窒素が酸化されて生成される赤褐色の気体です。二酸化窒素は呼吸器への影響のほか、酸性雨や光化学オキシダント発生の原因ともなっています。

### • 環境基準

1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。

## 一酸化炭素(CO)

### • 主な性質

炭素、炭化水素等が不完全燃焼すると発生する無色無臭の気体です。人体に対して、血液中のヘモグロビンと結合し、酸素を運搬する機能を阻害するなどの影響を及ぼします。また、温室効果ガスである大気中のメタンの寿命を長くすることが知られています。

### • 環境基準

1時間値の1日平均値が10ppm以下であり、かつ、1時間値の8時間平均値が20ppm以下であること。

## メタン(CH<sub>4</sub>)

### • 主な性質

炭素と水素が結合した炭化水素の1種です。光化学反応の活性が低い無色の可燃性気体であり、地球温暖化に影響を及ぼす温室効果ガスです。

## 非メタン炭化水素(NMHC)

### • 主な性質

メタンを除いた炭化水素の総称であり、主な発生源は、塗装施設、ガソリンスタンド、化学プラント及び自動車等です。窒素酸化物（NO<sub>2</sub>）とともに、光化学オキシダント生成の原因物質とされています。

### • 環境基準

光化学オキシダントの日最高1時間値 0.06ppm に対応する午前6時から9時までの非メタン炭化水素の3時間平均値は、0.20ppmC から 0.31ppmC の範囲にあること。

※NMHC について環境基準は設定されていませんが、「光化学オキシダントの生成防止のための大気中炭化水素濃度の指針」により、指針値が表記のとおり設定されています。

## 光化学オキシダント(O<sub>x</sub>)

### • 主な性質

光化学オキシダントは、窒素酸化物や揮発性有機化合物などが紫外線により光化学反応を起こして作り出される物質の総称です。光化学オキシダントの濃度が高まると晴れているのに遠くの空にモヤがかかったように見える光化学スモッグの状態になり、目や鼻といった粘膜、呼吸器系に影響を与えることもあります。

### • 環境基準

1時間値が0.06ppm以下であること。

## 浮遊粒子状物質(SPM)

### • 主な性質

浮遊粉じんのうち、10μm（マイクロメートル）以下の粒子状物質のことをいい、ボイラーや自動車の他、土壌粒子の舞い上がり等、様々な発生源があり、大気中に長時間滞留し、高濃度で肺や気管などに沈着して呼吸器に影響を及ぼします。

### • 環境基準

1時間値の1日平均値が0.10mg/m<sup>3</sup>以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m<sup>3</sup>以下であること。

## 微小粒子状物質(PM2.5)

### • 主な性質

PM2.5は、2.5μm以下のごく小さな粒子です。1μmは1mmの1,000分の1の大きさです。発生源は、工場、事業所、乗り物、家庭、自然など多岐に渡ります。

極小の粒子であることから、吸い込むと肺の奥深くまで入り込みやすいと考えられており、呼吸器系や循環器系に影響があると心配されています。



### • 環境基準

1年平均値 15μg/m<sup>3</sup>以下であり、かつ、1日平均値 35μg/m<sup>3</sup>以下であること。

## 降下ばいじん

### • 主な性質

燃料等の燃焼に伴って発生するばいじんや土壌の舞い上がりによる粉じん等のうち、雨や自重等によって地上に降下する比較的粒径の大きなものの総称です。

## 2 水質調査地点等

### 中丸川

中丸川は田彦地区に源を発し、流路延長約9.2kmを有する河川です。上流は市域のやや西よりの市街地中央部を北から南へ流下し、中流域で支川の大川、本郷川を合流しながら水田地帯を西から東に流れて那珂川に流入しています。この河川は護岸や川底も自然の形が比較的残っており、コイ、フナ、モズクガ二等の魚・甲殻類が生息し、下流では潮の干満により汽水域となっています。

#### 調査地点① 長者橋の特徴

本市の市街地を流れてきた中丸川の、支流が流入する前の地点です。昭和40年代から50年代の前半にかけて、市街地からの排水により水質汚濁が進みましたが、流域周辺の公共下水道の整備により水質改善が図られてきています。



#### 調査地点② 中根駅下の特徴

中丸川の中流に位置し、支川である大川が合流した後の地点です。一部に公共下水道が整備されていない地域を流れる大川が流入することで、上流よりも水質汚濁が進む傾向にあります。



#### 調査地点③ 柳沢橋の特徴

中丸川の支川のひとつである本郷川が合流した後の、中丸川下流の水質を代表する環境基準点となっています。中流と下流の間には水質汚濁を起こす排水の流入はなく、合流する本郷川の影響を受けやすいと考えられます。

河口近くの汽水域のため、塩分濃度（塩化物イオン）が上昇しやすい傾向にあります。



## 本郷川

本郷川は高野地区に源を発し、流路延長約6.2 kmを有する河川で、市域の中央部を北から南へ流下し中丸川に合流しています。上・中流域での宅地開発により、昭和60年代までは生活排水による水質汚濁が著しく進みましたが、公共下水道の整備に伴い水質は改善されてきています。また、下流には工業団地からの排水が流入していますが、魚類も確認できます。

### 調査地点④ 本郷橋の特徴

本郷川の水質を代表する地点です。上流域の住宅開発に伴い生活排水が流入するようになり、水質汚濁が著しく進んだ時期もありますが、その後は流域周辺の公共下水道の整備により水質改善が図られました。農業系の排水も流入する流域のため、農薬等の影響により窒素濃度が上昇しやすい地点です。



### 調査地点⑤ 山崎工業団地下の特徴

本郷川の下流に位置し、山崎第一・第二工業団地からの排水が合流した後の地点で、工場の排水により水質にも影響を受けています。



## 大川

大川は稲田地区に源を発し、流路延長約6.2 kmを有する河川で、市域中央部のやや西よりを北から南へ流下し中丸川に合流しています。上流は排水路として広範囲の生活排水等が流入していますが、中流では工業団地の排水が流入しており、中流以降は工場排水が多量に流入する河川です。中流以降は小魚等も生息しています。

### 調査地点⑥ 救農橋の特徴

大川の中流よりやや下流に位置する地点で、上流で流入する生活排水が、中流から流入する工場排水によって希釈されています。水質の変動は小さいものの、上昇傾向にあります。



## 新川

新川は那珂市に源を発し、市域流路延長約5.7 kmを有する河川で、市域の北端を西から東に流下し、東海村を経て太平洋に注いでいます。他の河川の流入はなく、一河川で一水系を形成しています。流域は丘陵に挟まれた水田地帯で、工場からの排水はほとんどありませんが住宅団地からの生活排水や、農業排水の影響を受けます。市では大江橋で定期的に水質測定を行っています。

### 調査地点⑦ 大江橋の特徴

新川の水質を代表する環境基準点で、住宅団地排水の影響を受け水質がやや悪化した時期がありました。現在は公共下水道の整備、汚水処理施設の整備により水質は改善されてきています。



## 早戸川

早戸川は那珂市に源を発し、市域流路延長約7 kmを有する河川で、市域の西側を北から南に流下し、中流においておさえん川と合流し、那珂川に合流しています。上流は畑地及び水田、中流が住宅地、下流が水田地帯となっており、中流では工場からの排水も流入しています。市では、平成28年度より、上流の睦橋、下流の小高橋のほか、この2地点間で5地点の調査地点を追加し、定期的に水質測定を行っています。

### 調査地点⑧ 睦橋の特徴

本市と那珂市の境界に位置し、早戸川のほぼ始点にあたる、B類型指定区域の水質を代表する環境基準点です。上流流域の住宅地からの生活排水の流入により水質がやや悪化した時期がありますが、BODは平均的に低い数値を示します。



### 調査地点⑨ 関場橋の特徴

早戸川上流部での農業系排水や、津田地区の生活排水の一部が流入した後の地点です。この地点以降、多数の事業所の排水が早戸川へ流入していくようになります。



### 調査地点⑩ みのり橋上の特徴

早戸川におけるおさえん川合流前の地点です。この上流には市毛地区の工場群の排水口があり、絶えず多量の工場排水が流入しています。



### 調査地点⑪ みのり橋の特徴

おさえん川の合流後であり、水戸刑務所の排水流入後の地点です。おさえん川に集約された生活排水が多量に流れ込んだ後のため、上流より BOD や窒素濃度が上昇しやすい傾向にあります。



### 調査地点⑫ 津田橋上の特徴

水質測定地点のみのり橋から 300m 程下流に位置する地点です。県営もみじが丘アパートの排水流入後であり、生活排水による影響を受ける地点です。



### 調査地点⑬ 小高橋上の特徴

小高橋地点から 500m 程上流に位置し、市毛小学校の排水流入後の地点です。



### 調査地点⑭ 小高橋の特徴

早戸川の下流に位置するC類型指定区域の水質を代表する環境基準点です。同じく水質測定地点である小高橋上から、目立った排水の流入はないにもかかわらず、小高橋上よりも BOD 数値が高くなる傾向があり、この地点特有の水質汚濁の原因があるとも考えられます。



## おさえん川

おさえん川は那珂市の野中溜池に源を発する河川であり、市域流路約 1.7km。護岸整備がされほぼ水路のような様相であり、本市の西部から市内に入り、東へ流下し早戸川に合流します。津田地区の住宅地を流れ、また公共下水道の整備区域でもないため、各家庭の浄化槽で処理された生活排水が、この河川に集まります。平成 28 年度より、市では、おさえん川の早戸川流入地点、那珂市境界付近にて水質測定を行っています。

### 調査地点⑮ 那珂市境界付近

市内におけるおさえん川の最も上流の地点です。津田地区の生活排水が流入する前であり、流下に伴う生活排水による汚濁具合を判断する際の基準となります。この地点の上流は農地が多く、土により透視度が低下することがあります。



### 調査地点⑯ 早戸川流入地点

おさえん川下流の、早戸川流入直前の地点です。津田地区を流れてきたおさえん川は、生活排水といくつかの事業所の排水により非常に汚濁が進んでいます。また、おさえん川は水深の浅い川でもあるため、川底への日照があり、この早戸川流入地点では川底に藻が繁茂している様子が見られます。



### 調査地点⑰ 常陸那珂港区

常陸那珂港区は、ひたちなか市、東海村にまたがり、50,000D/W級の大型コンテナ船が着岸できる新しい国際コンテナ港湾で、平成 10 年 12 月に一部供用を開始しています。この地区には広域公共下水道の終末処理施設があり、その処理排水が流入していますが、その他の工場排水や生活排水は流入していません。



## 調査地点⑱ 磯崎漁港

磯崎漁港は沿海漁業の基地として利用されています。以前は後背地からの生活排水が漁港内に流入していましたが、漁港施設の整備により現在は流入していません。



## 調査地点⑲ 平磯漁港

平磯漁港は沿海漁業の基地として利用されるとともに、夏季には、漁港内の一部に海水浴場が開設されています。以前は市街地からの排水が流入していましたが、道路整備により、現在は流入していません。



## 調査地点⑳ 那珂湊漁港

那珂湊漁港は県内最大級の漁港で、まき網、カツオ一本釣り業等の基地として利用されています。市街地からの生活排水が漁港内に流入していますが、現在、公共下水道が計画的に整備されてきています。



































## 茨城港常陸那珂港区

		測定地点	茨城港常陸那珂港区南堤防				環境基準	
			4月24日	7月3日	10月5日	1月14日		
測定項目		採取月日						
外観等	天候	(前日)	晴れ	晴れ	曇り	晴れ		
	天候	(当日)	晴れ	曇り	晴れ	晴れ		
	採水時間	(時:分)	15:10	16:40	15:10	15:45		
	気温	(°C)	13.0	20.0	22.0	12.0		
	水温	(°C)	13.5	19.0	21.0	10.5		
	透視度	(度)	>50	>50	>50	>50		
生活環境項目	pH		8.0(21.6°C)	8.0(22.2°C)	8.0(23.4°C)	8.1(20.7°C)	7.8~8.3	
	DO	(mg/L)	9.6	9.0	8.4	9.5	5 mg/L以上	
	COD	(mg/L)	2.1	2.2	1.8	1.2	3 mg/L以下	
	SS	(mg/L)	1	2	1	1		
	大腸菌群数	(MPN/100mL)	240	4900	3300	330		
	n-ヘキサン抽出物質	(mg/L)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	検出されないこと	

## 磯崎漁港

		測定地点	磯崎漁港				環境基準	
			4月24日	7月3日	10月5日	1月14日		
測定項目		採取月日						
外観等	天候	(前日)	晴れ	晴れ	曇り	晴れ		
	天候	(当日)	晴れ	曇り	晴れ	晴れ		
	採水時間	(時:分)	14:40	16:05	14:50	15:30		
	気温	(°C)	13.5	20.0	23.0	12.0		
	水温	(°C)	11.5	18.5	21.5	10.5		
	透視度	(度)	>50	>50	>50	>50		
生活環境項目	pH		8.1(21.5°C)	8.1(22.2°C)	8.0(23.4°C)	8.1(20.9°C)	7.8~8.3	
	DO	(mg/L)	11	9.7	7.5	10	5 mg/L以上	
	COD	(mg/L)	1.8	1.8	1.3	0.9	3 mg/L以下	
	SS	(mg/L)	1	3	3	1		
	大腸菌群数	(MPN/100mL)	0	79	79	7.8		
	n-ヘキサン抽出物質	(mg/L)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	検出されないこと	

## 平磯漁港

		測定地点	平磯漁港				環境基準	
			4月24日	7月3日	10月5日	1月14日		
測定項目		採取月日						
外観等	天候	(前日)	晴れ	晴れ	曇り	晴れ		
	天候	(当日)	晴れ	曇り	晴れ	晴れ		
	採水時間	(時:分)	14:25	15:55	14:35	15:20		
	気温	(°C)	15.0	20.0	23.0	12.0		
	水温	(°C)	13.0	19.0	21.5	10.0		
	透視度	(度)	>50	>50	>50	>50		
生活環境項目	pH		8.1(21.6°C)	8.1(22.2°C)	8.0(23.4°C)	8.1(20.8°C)	7.8~8.3	
	DO	(mg/L)	12	9.8	7.3	9.9	5	mg/L以上
	COD	(mg/L)	2.0	1.4	1.7	1.0	3	mg/L以下
	SS	(mg/L)	2	2	3	2		
	大腸菌群数	(MPN/100mL)	4.5	7.8	49	7.8		
	n-ヘキサン抽出物質	(mg/L)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	検出されないこと	

## 那珂湊漁港

		測定地点	那珂湊漁港				環境基準	
			4月24日	7月3日	10月5日	1月14日		
測定項目		採取月日						
外観等	天候	(前日)	晴れ	晴れ	曇り	晴れ		
	天候	(当日)	晴れ	曇り	晴れ	晴れ		
	採水時間	(時:分)	14:15	15:45	14:20	15:10		
	気温	(°C)	15.0	22.0	23.0	13.0		
	水温	(°C)	13.0	22.0	21.5	10.5		
	透視度	(度)	>50	>50	>50	>50		
生活環境項目	pH		8.0(21.5°C)	8.2(22.2°C)	8.1(23.3°C)	8.1(20.9°C)	7.8~8.3	
	DO	(mg/L)	9.6	11	11	9.2	5	mg/L以上
	COD	(mg/L)	2.7	3.2	2.1	1.3	3	mg/L以下
	SS	(mg/L)	<1	5	3	<1		
	大腸菌群数	(MPN/100mL)	130	330	1300	23		
	n-ヘキサン抽出物質	(mg/L)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	検出されないこと	

## 4 ゴルフ場農薬水質調査詳細結果

表 ゴルフ場農薬水質調査詳細結果

分析項目		指針値	H28	H29	H30	R1	R2
殺虫剤	クロチアニジン	2.5 (0.25)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001 ~0.002	<0.001
	ペルメトリン	1 (0.1)	—		<0.001	—	—
	フェニトロチオン	0.03 (0.003)	<0.001	<0.001	—	—	—
	スピネトラム	0.63 (0.063)				<0.001	<0.001
殺菌剤	アゾキシストロピン	4.7 (0.47)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	ペンシクロン	1.4 (0.14)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	シプロコナゾール	0.3 (0.03)	—	—	<0.001	—	—
	チフルザミド	0.37 (0.037)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	メトコナゾール	0.05 (0.05)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	シアゾファミド	4.5 (0.45)	<0.001	<0.001	—	—	—
	ペンフルフェン	0.53 (0.053)	—	—	—	0.002	<0.001
除草剤	アシュラム	10 (0.1)	0.002 ~0.006	0.001 ~0.006	<0.001 ~0.029	<0.001 ~0.05	<0.001 ~0.002
	インダジフラム	0.5 (0.05)	—	—	<0.001	<0.001	<0.001
	S-メトラクロール	2.5 (0.25)	—	—	<0.001 ~0.002	0.003 ~0.025	<0.001
	オキサジクロメホン	0.24 (0.024)	<0.001	<0.001	—	—	—
	カフェンストロール	0.07 (0.007)	<0.001	<0.001	—	—	—
	オキサジアルギル	0.2 (0.02)	—	<0.001	<0.001		
	トリクロピル	0.06 (0.006)	<0.001	—	—	—	—
	フルボキサム	0.21 (0.021)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001 ~0.001	<0.001
	ホラムスルフロン	13 (1.3)	—	—	—	<0.001	<0.001

○ 表中の「—」はゴルフ場において該当する農薬を使用していないため、分析項目から除外しています。  
○ 指針値については、「ゴルフ場で使用される農薬による水質汚濁の防止にかかる暫定指導指針」に基づく指針値。括弧内は「茨城県ゴルフ場における農薬の安全使用等に関する指導要綱」に係る「排水の自主管理目標値」になります。

## 5 河川・海域の水質汚濁に係る環境基準

### 生活環境の保全に関する環境基準

#### 河川(湖沼を除く)

項目 類型	利用目的 の適応性	環境基準値				
		水素イオン濃度 (pH)	生物化学的酸素 要求量 (BOD)	浮遊物質 量 (SS)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌群数
AA	水道 1 級, 自然環境保全及び A 以下の欄に掲げるもの	8.5 以下 6.5 以上	1mg/L 以下	25mg/L 以下	7.5mg/L 以上	50MPN/100mL 以下
A	水道 2 級, 水産 1 級, 水浴及 び B 以下の欄に掲げるもの	8.5 以下 6.5 以上	2mg/L 以下	25mg/L 以下	7.5mg/L 以上	1,000MPN/10 0mL 以下
B	水道 3 級, 水産 2 級及び C 以 下の欄に掲げるもの	8.5 以下 6.5 以上	3mg/L 以下	25mg/L 以下	5mg/L 以上	5,000MPN/10 0mL 以下
C	水産 3 級, 工業用水 1 級及び D 以下の欄に掲げるもの	8.5 以下 6.5 以上	5mg/L 以下	50mg/L 以下	5mg/L 以上	—
D	工業用水 2 級, 農業用水及び E の欄に掲げるもの	8.5 以下 6.0 以上	8mg/L 以下	100mg/L 以下	2mg/L 以上	—
E	工業用水 3 級, 環境保全	8.5 以下 6.0 以上	10mg/L 以下	ゴミ等の浮遊が認 められないこと	2mg/L 以上	—

備考  
1 基準値は、日間平均値とする(海域もこれに準ずる。)  
2 農業用利水点については、水素イオン濃度 6.0 以上 7.5 以下、溶存酸素量 5mg/L 以上とする。  
(注)  
1 自然環境保全：自然探勝等の環境保全  
2 水道 1 級：ろ過等による簡易な浄水操作を行うもの  
水道 2 級：沈殿ろ過等による通常の浄水操作を行うもの  
水道 3 級：前処理等を伴う高度の浄水操作を行うもの  
3 水産 1 級：ヤマメ、イワナ等貧腐水性水域の水産生物用並びに水産 2 級及び水産 3 級の水産生物用  
水産 2 級：サケ科魚類及びアユ等貧腐水性水域の水産生物用及び水産 3 級の水産生物用  
水産 3 級：コイ、フナ等、β-中腐水性水域の水産生物用  
4 工業用水 1 級：沈殿等による通常の浄水操作を行うもの  
工業用水 2 級：薬品注入等による高度の浄水操作を行うもの  
工業用水 3 級：特殊の浄水操作を行うもの  
5 環境保全：国民の日常生活(沿岸の遊歩等を含む。)において不快感を生じない限度

#### 海域

項目 類型	利用目的 の適応性	環境基準値				
		水素イオン濃度 (pH)	化学的酸素要求量 (COD)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌群数	n-ヘキサン抽出物質 (油分等)
A	水産 1 級, 水浴, 自然環境保全 及び B 以下の欄に掲げるもの	8.3 以下 7.8 以上	2mg/L 以下	7.5mg/L 以上	1,000MPN/100mL 以下	検出されないこと
B	水産 2 級, 工業用水, 及び C の 欄に掲げるもの	8.3 以下 7.8 以上	3mg/L 以下	5mg/L 以上	—	検出されないこと
C	環境保全	8.3 以下 7.0 以上	8mg/L 以下	2mg/L 以上	—	—

備考  
1 水産 1 級のうち、生食用原料カキの養殖の利水点については、大腸菌群数 70MPN/100mL 以下とする。  
(注)  
1 自然環境保全：自然探勝等の環境保全  
2 水産 1 級：マダイ、ブリ、ワカメ等の水産生物用及び水産 2 級の水産生物用  
水産 2 級：ホラ、ノリ等の水産生物用  
3 環境保全：国民の日常生活(沿岸の遊歩等を含む。)において不快感を生じない限度

#### 目標期限

生活環境の保全に関する環境基準には、これを達成するにあたっての目標期間が設けられており、各公共用水域には、上記の項目類型と合わせて達成期間が定められます。

達成期間の分類は次のとおりです。

「イ」：直ちに達成

「ロ」：5年以内に可及的速やかに達成

「ハ」：5年を超える期間で可及的速やかに達成

## 人の健康の保護に関する環境基準

項目	環境基準値	項目	環境基準値
カドミウム	0.003mg/L 以下	1,1,2-トリクロロエタン	0.006mg/L 以下
全シアン	検出されないこと	トリクロロエチレン	0.01mg/L 以下
鉛	0.01mg/L 以下	テトラクロロエチレン	0.01mg/L 以下
六価クロム	0.05mg/L 以下	1,3-ジクロロプロペン	0.002mg/L 以下
ヒ素	0.01mg/L 以下	チウラム	0.006mg/L 以下
総水銀	0.0005mg/L 以下	シマジン	0.003mg/L 以下
アルキル水銀	検出されないこと	チオベンカルブ	0.02mg/L 以下
PCB	検出されないこと	ベンゼン	0.01mg/L 以下
ジクロロメタン	0.02mg/L 以下	セレン	0.01mg/L 以下
四塩化炭素	0.002mg/L 以下	硝酸性窒素及び 亜硝酸性窒素	10mg/L 以下
1,2-ジクロロエタン	0.004mg/L 以下	ふっ素	0.8mg/L 以下
1,1-ジクロロエタン	0.1mg/L 以下	ほう素	1mg/L 以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/L 以下	1,4-ジオキサソ	0.05mg/L 以下
1,1,1-トリクロロエタン	1mg/L 以下		

### 備考

- 1 基準値は年間平均値とする。ただし、全シアンに係る基準値については、最高値とする。
- 2 「検出されないこと」とは、測定方法の項に掲げる方法により測定した場合において、その結果が当該方法の定量限界を下回ることをいう。
- 3 海域については、ふっ素及びほう素の基準値は適用しない。
- 4 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の濃度は、日本工業規格 43.2.1, 43.2.3, 43.2.5 又は 43.2.6 により測定された硝酸イオンの濃度に換算係数 0.2259 を乗じたものと規格 43.1 により測定された亜硝酸イオンの濃度に換算係数 0.3045 を乗じたものの和とする。

## 6 地下水の水質汚濁に係る環境基準

項目	基準値	報告下限値
カドミウム	0.003mg/L 以下	0.0003mg/L
全シアン	検出されないこと	0.1mg/L
鉛	0.01mg/L 以下	0.005mg/L
六価クロム	0.05mg/L 以下	0.005mg/L
ヒ素	0.01mg/L 以下	0.005mg/L
総水銀	0.0005mg/L 以下	0.0005mg/L
PCB	検出されないこと	0.0005mg/L
ジクロロメタン	0.02mg/L 以下	0.002mg/L
四塩化炭素	0.002mg/L 以下	0.0002mg/L
クロロエチレン	0.002mg/L 以下	0.0002mg/L
1,2-ジクロロエタン	0.004mg/L 以下	0.0004mg/L
1,1-ジクロロエタン	0.1mg/L 以下	0.01mg/L
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/L 以下	0.002mg/L
1,1,1-トリクロロエタン	1mg/L 以下	0.0005mg/L
1,1,2-トリクロロエタン	0.006mg/L 以下	0.0006mg/L
トリクロロエチレン	0.01mg/L 以下	0.001mg/L
テトラクロロエチレン	0.01mg/L 以下	0.0005mg/L
1,3-ジクロロプロパン	0.002mg/L 以下	0.0002mg/L
チウラム	0.006mg/L 以下	0.0006mg/L
シマジン	0.003mg/L 以下	0.0003mg/L
チオベンカルブ	0.02mg/L 以下	0.002mg/L
ベンゼン	0.01mg/L 以下	0.001mg/L
セレン	0.01mg/L 以下	0.002mg/L
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10mg/L 以下	0.02mg/L
フッ素	0.8mg/L 以下	0.08mg/L
ホウ素	1mg/L 以下	0.02mg/L
1,4-ジオキサン	0.05mg/L 以下	0.005mg/L

### 備考

1. 基準値は年間平均値とする。ただし、全シアンに係る基準値については、最高値とする。
2. 「検出されないこと」とは、測定方法の欄に掲げる方法により測定した場合において、その結果が当該方法の定量限界を下回ることをいう。
3. 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の濃度は、日本工業規格 K0102 の 43.2.1, 43.2.3, 43.2.5 又は 43.2.6 により測定された硝酸イオンの濃度に換算係数 0.2259 を乗じたものと規格 K0102 の 43.1 により測定された亜硝酸イオンの濃度に換算係数 0.3045 を乗じたものの和とする。
4. 1,2-ジクロロエチレンの濃度は、規格 K0125 の 5.1, 5.2 又は 5.3.1 により測定されたトランス体の濃度の和とする。

## 7 騒音・振動の目安

騒音と振動の大きさはdB（デシベル）という単位を用いて表すことができます。騒音と振動の大きさの感じ方については以下の表のとおりです。

### 騒音

騒音の大きさ	騒音の具体例	聴覚的な目安
120dB	飛行機のエンジンの近く、近くの落雷	聴力機能に障害
110dB	自動車のクラクション（直近）	
100dB	電車が通る時のガード下、地下鉄の構内	きわめてうるさい
90dB	カラオケ音（店内中央）、犬の鳴き声（直近）	
80dB	走行中の電車内、救急車のサイレン（直近）、パチンコ店内	うるさい
70dB	高速走行中の自動車内、騒々しい事務所の中、セミの鳴き声（直近）	
60dB	走行中の自動車内、普通の会話、デパート店内	普通
50dB	家庭用エアコン室外機（直近）、静かな事務所の中	
40dB	閑静な住宅地の昼、図書館内	静か
30dB	深夜の郊外、鉛筆での執筆音	
20dB	木の葉の触れ合う音、雪の降る音	きわめて静か

※上記は目安であり、その場の状況や条件等により感じ方や大きさは違います。

### 振動

震度階級	振動の大きさ	人の体感や行動
0	55dB以下	人は揺れを感じないが、地震計には記録される。
1	55dB～65dB	屋内で静かにしている人の中には、揺れをわずかに感じる人がいる。
2	65dB～75dB	屋内で静かにしている人の大半が、揺れを感じる。 眠っている人の中には、目を覚ます人もいる。
3	75dB～85dB	屋内にいる人のほとんどが揺れを感じる。 歩いている人の中には、揺れを感じる人もいる。 眠っている人の大半が目覚めます。
4	85dB～95dB	ほとんどの人が驚く。 歩いている人のほとんどが揺れを感じる。 眠っている人のほとんどが目覚めます。
5弱	95dB～105dB	大半の人が恐怖を覚え、物につかまりたいと感じる。
5強		大半の人が物につかまらなさと歩くことが難しいなど、行動に支障を感じる。
6弱	105dB～110dB	立っていることが困難になる。
6強		立っていることができず、はわないと動くことができない。
7	110dB以上	揺れに翻弄され、動くこともできず飛ばされることもある。

## 8 環境シンポジウムの開催状況

期日	発表者	発表内容	講演 講評	参加者
R2.2.8	津田小学校	パワーアップ わたしたちの地球	茨城大学 教授 原口弥生氏	250名
	阿字ヶ浦小学校	環境保全を考えよう		
	東石川小学校	広げよう 東石川環境の輪 ～持続可能な社会を意識して～		
	阿字ヶ浦中学校	地域に残る貴重な自然の保護活動(18年次)		
	(株)小松製作所茨城工場	コマツ茨城工場 全員参加の環境活動		
H31.2.9	東石川小学校	東石川環境改善プロジェクト!! ～人と生き物のよりよい共生を目指して～	茨城大学 教授 原口弥生氏	196名
	平磯小学校	考えよう自分たちの未来		
	勝田第二中学校	今私たちにできることは ～みんなで考えよう二中周辺の環境～		
	阿字ヶ浦中学校	地域に残る貴重な自然の保護活動～17年次～		
	食とみどり・水を守るひたちなか市民の会	「食・みどり・水」をテーマに30年目を迎える活動		
H30.2.10	市毛小学校	地球を救おう ～ふるさと市毛を未来へ2018～	茨城大学 准教授 郡司晴元氏  ひたちなか市 教育委員会 國府田庄一氏	214名
	高野小学校	高野小学校とそのまわりの自然		
	那珂湊第二小学校	湊二小の環境教育		
	勝田第一中学校	学校における環境活動		
	阿字ヶ浦中学校	地域に残る貴重な自然の保護活動(16年次)		
	ひたちなか市の環境を 良くする会	ひたちなか市の環境を良くするために		
H29.2.11	中根小学校	地域の自然や人材を活用した環境教育活動 ～見つけよう 守ろう 中根の自然～	茨城大学 教授 原口弥生氏	181名
	市毛小学校	地球を救おう ～ふるさと市毛を未来へ～		
	阿字ヶ浦中学校	地域に残る貴重な自然の保護活動(15年次)		
	(株)日立製作所	IT技術を活用した生態系保全活動～地域・教育機関とともに～		
H28.2.6	長堀小学校	三大体験活動から考える故郷	茨城大学 教授 原口弥生氏	164名
	那珂湊第一小学校	今も、未来も、幸せに暮らせる社会のために		
	阿字ヶ浦中学校	地域に残る貴重な自然の保護活動(14年次)		
	リコーインダストリー(株) 勝田事業所	環境保全と利益創出の同時実現		
H27.2.11	堀口小学校	ふるさと再発見!! 緑いっぱい 堀口小学校	茨城大学 教授 原口弥生氏	260名
	三反田小学校	私たちのまち「三反田」で日々の体験活動から学んだこと		
	阿字ヶ浦中学校	地域に残る貴重な自然の保護活動(13年次)		
	(株)砂押園芸	造園家の環境活動 ピオトープを通して地域貢献		
H26.2.1	枝川小学校	ふるさと「枝川」をみつめよう	茨城大学 准教授 原口弥生氏	216名
	田彦小学校	みんなで作る美しいまち田彦		
	阿字ヶ浦中学校	地域に残る貴重な自然の保護活動(12年次)		
	(有)マキプランニング	環境改善は小さな花一輪から		
H25.1.26	前渡小学校	ほたるの森での活動	茨城大学 准教授 原口弥生氏	208名
	那珂湊第三小学校	心いっぱい花いっぱい、三小クリーン作戦		
	磯崎小学校	私たちと環境		
	阿字ヶ浦中学校	地域に残る貴重な自然の保護活動(11年次)		

## 9 温室効果ガス総排出量の算定

温室効果ガス総排出量は、次の式により求めます。

$$\text{温室効果ガス総排出量} = \text{活動量} \times \text{排出係数} \times \text{地球温暖化係数}$$

排出係数及び地球温暖化係数は、法律が改正される際に変更となります。本計画では、取組成果を的確に評価するため、『地方公共団体実行計画（事務事業編）策定・改定の手引き』に基づき、排出係数を基準年度の数値として、温室効果ガス総排出量を算出します。

### 活動量

ガソリンや、電気、ガスなどの使用量のことです。

### 地球温暖化係数

二酸化炭素を基準として、他の温室効果ガスがどれだけ温暖化する能力があるか表した数字のことです。

### 排出係数

排出係数は、1 kW の電気を作るのにどれだけの CO<sub>2</sub> を排出したかを算出したもので、電気事業者ごとに、発電方法の変動等により毎年変更されます。

排出係数の傾向としては、平成 24 年度以降は、平成 23 年 3 月の東日本大震災の影響による原子力発電所の停止及び火力発電の稼働率増加により、排出係数が上昇しましたが、平成 27 年度以降は、販売電力量の減少と共に火力発電の効率化及び再生エネルギーの拡大により、同係数は減少したとみられます。

表 近年の排出係数（東京電力エナジーパートナー（株）【旧東京電力（株）】）

H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2
0.464	0.525	0.531	0.505	0.500	0.486	0.475	0.457	0.441

### 「地方公共団体実行計画(事務事業編)策定・改定の手引き(平成 26 年 3 月環境省策定)より一部抜粋」

～実行計画に定めた取組項目の実施状況の評価～

#### ① 実際の温室効果ガスの総排出量の算定

実行計画の推進に当たっては、温室効果ガスを排出させる活動項目の実績に基づき、毎年の温室効果ガスの総排出量を算定することが求められています。なお、毎年の温室効果ガスの総排出量は、施行令に基づき、最新の排出係数を使用して、算定を行う必要があります。

#### ② 実行計画の進行管理のための温室効果ガスの総排出量の算定

最新の排出係数を使用する場合、当該地方公共団体の温室効果ガス排出量は、排出係数の増減の影響を受けるため、取組成果を適切に把握できない可能性があります。そのため、実行計画の進捗状況や目標の達成状況等を適切に管理するための手法として、排出係数を実行計画の基準年度の値で固定して算定を行うことも考えられます。ただし、この場合は、上述①の「実際の温室効果ガスの総排出量」についても併せて管理していくことが必要です。

本計画における温室効果ガス総排出量は、最新の令和2年（2020）年度の排出係数を使用すると、温室効果ガス総排出量は、14,677（t-CO<sub>2</sub>）となり、基準年度と比較すると、14.3%削減となります。

また、基準年度の平成25（2013）年度の排出係数を使用すると、16,881（t-CO<sub>2</sub>）となり、基準年度と比較すると、1.5%の削減となり、最新の排出係数を使用した値よりも大幅に削減量が減少します。

このように、温室効果ガス総排出量は、排出係数の増減の影響を大きく受けます。

## 参考

### 令和2年(2020)年度の電気使用量を最新の排出係数で計算した場合

$$\begin{array}{ccccccc} \text{【電気使用量】} & & \text{【排出係数】} & & \text{【温暖化係数】} & & \text{【温室効果ガス総排出量】} \\ 26,228 \text{ (kWh)} & \times & 0.441 & \times & 1 & = & 11,567 \text{ (t-CO}_2\text{)} \end{array}$$

電気使用量以外由来の温室効果ガス総排出量【3,110（t-CO<sub>2</sub>）】と  
合計した温室効果ガス総排出量  
= 14,677（t-CO<sub>2</sub>）

平成25（2013）年度比で、約 14.3%削減

### 令和2年(2020)年度の電気使用量を基準年度の排出係数で計算した場合

$$\begin{array}{ccccccc} \text{【電気使用量】} & & \text{【排出係数】} & & \text{【温暖化係数】} & & \text{【温室効果ガス総排出量】} \\ 26,228 \text{ (kwh)} & \times & 0.525 & \times & 1 & = & 13,770 \text{ (t-CO}_2\text{)} \end{array}$$

電気使用量以外由来の温室効果ガス総排出量【3,111（t-CO<sub>2</sub>）】と  
合計した温室効果ガス総排出量  
= 16,881（t-CO<sub>2</sub>）

平成25（2013）年度比で、約 1.5%削減

## 10 第3次エコオフィス計画取組状況の結果(5-1-3の詳細結果)

### 全職員共通の取組に関する自己評価状況

		取組内容	評価
電気使用量削減の取組	事務機器の適正な使用	パソコン及びプリンターは、退庁時や外出、会議等で長時間使用しない場合には電源を切りましたか。	2.1
		パソコンは、業務に支障がない限り省電力モードで使用し、昼休みはスリープまたはスタンバイ状態にしましたか。	2.1
		節電タップを導入し、待機電力の削減に努めましたか。	1.0
	照明の適正な使用	昼休みや夜間残業時、窓口業務を除き、不要な照明は消灯しましたか。 また、日中についても、執務や安全衛生上支障がない場合は消灯しましたか。	2.4
	空調機器の適正な使用	クールビズ等の推進やブラインド等の活用により、執務室の室温設定を夏季28℃、冬季20℃を目安としましたか。	2.1
	電気機使用方法の見直し	業務に関係ない電気機器(電子レンジ、冷蔵庫等)の管理及び使用方法を適宜見直し、余計な電気機器は極力使用しないように努めましたか。	2.1
	節電しながら健康増進	週に1回程度は、ノー残業デーとし、速やかな退庁に努めましたか。	1.7
庁舎の移動等の際は、階段を利用しましたか。		2.5	
ガソリン使用量削減の取組		緩やかにアクセルを踏んで発進しましたか。	2.4
		車間距離にゆとりをもって、加速減速の少ない運転をしましたか。	2.4
		減速時は早めにアクセルを離しましたか。	2.3
		エアコンを適正に使用しましたか。	2.2
		無用なアイドリングを避けましたか。	2.4
		エンジンをかけたらすぐに出発しましたか。	2.3
		渋滞を避け、時間に余裕をもって出発しましたか。	2.2
		タイヤの空気圧を定期的に確認しましたか。	1.7
		不要な荷物を降ろしましたか。	2.2
		走行の妨げとなる駐車は避けましたか。	2.5
		公用車の燃費を把握しましたか。	1.8
	公用車の適正な使用	長距離の出張・移動の際は、公共交通機関の利用や次世代自動車(ハイブリット自動車等)を優先的に使用します。	2.0
水資源	節水の励行	食器類の洗浄や手洗い等にあたっては、水道の蛇口をこまめに閉じ節水に努めましたか。	2.4

紙資源	用紙類の合理的使用	庁内におけるコピーや印刷は、両面コピー・両面印刷を徹底するとともに、縮小コピー等印刷方法を工夫しましたか。	2.2
		コピー使用前及び使用後は必ずリセットボタンを押し、ミスコピーを防ぎましたか。	2.2
		受け取った封筒は、市役所内の資料送付用等に有効利用しましたか。	2.4
		会議等では、資料の枚数や部数についても出席人数等を精査・把握し必要最小限としましたか。	2.3
		冊子、パンフレット、ポスター、報告書等を印刷する際には、必要性、発行回数、発行部数、ページ数を精査し必要最小限としましたか。	2.2
		会議では、資料入れ封筒の使用を控えましたか。	2.3
	環境に配慮した紙製品の購入	印刷物の製作にあたっては、再生紙を使用していることを表示しましたか。	1.8
廃棄物の抑制・リサイクルの推進	減量化の推進	課内から出るごみの分別を徹底し、ごみの減量化に努めましたか。	2.4
		容器や包装紙等はすぐに廃棄物として処分せず、再利用等に努めましたか。	2.1
		シュレッダーの利用は個人情報を含む文書等に限定しましたか。	2.3
		物品を購入する際、不要な包装箱等は可能な限り納入業者に持ち帰ってもらいましたか。	1.7
		資料やカタログ類は、無料提供であっても必要なもの以外は受け取りませんでしたか。	1.7
		紙コップや割り箸等、使い捨て製品の購入及び使用を自粛しましたか。	1.9
	過剰包装やトレイに入った物品は避け、簡易包装された物品の購入に努めましたか。	1.8	
生ごみ堆肥化の推進	職場から出る生ごみを堆肥化し、花壇やグリーンカーテン等への利活用に努めましたか。	0.4	
食品ロス削減の推進	食べ物を注文等する際には、食べられる範囲の量にし、食べ残さないようにしましたか。	2.3	
グリーン購入の推進	環境に配慮した製品の購入・使用	事務用品や事務機器は、環境ラベリング商品（エコマーク、グリーンマーク等）を積極的に購入・使用します。	1.9
		再利用が可能な物品、長期使用が可能な物品の購入に努めるとともに、故障や不具合の際には可能な限り修繕し長期使用します。	2.2
		遊休物品については、掲示板等の活用により有効利用に努めます。	1.6
		詰め替え可能な製品（文具、洗剤等）を使用します。	2.2

## 特定の課が実施する取組に関する自己評価状況

取組内容		評価	
電気使用量削減の取組	【1】 事務機器の適正な導入	パソコンやプリンター、複合機等の集中管理を徹底し、台数の見直しを行いましたか。	2.0
	【2】 再生可能エネルギー設備の導入	施設の新設・改修にあたっては、太陽光発電システム等の導入に努めましたか。	0.5
	【3】 省エネルギー設備の導入	施設の新設・改修にあたっては、LED照明等を導入に努めましたか。	1.7
	【4】 照明及び空調機器の適正な管理	照明機器及び空調機器については、定期的な点検や整備を実施し、適切な維持・管理に努めましたか。	2.0
ガソリン使用量削減の取組	【1】 次世代自動車の導入	公用車の新規導入・更新にあたっては、次世代自動車（ハイブリット自動車等）の導入に努めましたか。	1.0
水資源	【1】 節水型機器の導入	施設の新設・改修にあたっては、節水型機器の導入に努めましたか。	1.5
	【2】 雨水の有効利用	施設の新設・改修にあたっては、散水等への雨水利用のため雨水貯留等を導入し、雨水の有効利用に努めましたか。	0.8
紙資源	【1】 用紙類の合理的使用の管理	コピー用紙の使用量の把握・管理に努めましたか。	2.0
	【2】 環境に配慮した紙製品の購入	コピー用紙は、グリーン購入法に基づき総合評価値が80以上の製品を購入しましたか。	2.7
		トイレットペーパーは、古紙配合率100%の製品を購入しましたか。	3.0
廃棄物の抑制・リサイクルの推進	【1】 リサイクルの推進	資源回収品目を10項目とし、確実に分別・回収しましたか。（①新聞紙②段ボール③シュレッダーくず④コピー用紙⑤雑紙⑥プラスチック製容器包装物⑦金属類⑧電池⑨空き缶・スプレー⑩空きびん）	2.0
		施工にあたっては、再生資材の利用促進、建設副産物の有効利用に努めましたか。	1.7
	【2】 公共事業における環境配慮	現場内で活用・利用できない建設発生土等の建設廃棄物については、他の公共事業と情報交換や調整を行い、工事間での建設廃棄物の再利用に努めましたか。	2.0
グリーン購入の推進	【1】 環境に配慮した製品の購入・使用	建設資材等は、県産材を使用した原材料の選択に努めましたか。	1.5
<p>※1 グリーン購入法とは、「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律」の通称であり、国等の公的機関が率先して環境物品等（環境負荷低減に資する製品・サービス）の調達を推進するとともに、環境物品等に関する適切な情報提供を促進することにより、需要の転換を図り、持続的発展が可能な社会の構築を推進することを目指しています。また、国等の各機関の取組に関することのほか、地方公共団体、事業者及び国民の責務などについても定めています。</p>			
<p>※2 総合評価値とは、古紙パルプ配合率、森林認証材パルプ利用割合、間伐材パルプ利用割合、その他の持続可能性を目指した原料の調達方針に基づいて使用するパルプ利用割合、白色度及び坪量を所定の算定式により総合的に評価し数値化したものです。</p>			

## ひたちなか市環境報告書【令和2年度実績】

---

発行 ひたちなか市  
〒312-8501  
茨城県ひたちなか市東石川2丁目10番1号  
TEL 029-273-0111 (代)  
FAX 029-272-2435  
E-mail : [kankyo@city.hitachinaka.lg.jp](mailto:kankyo@city.hitachinaka.lg.jp)

発行日 令和4年2月

編集 経済環境部 環境保全課

---