第２部　常時監視以外の調査結果

第１　概　説

令和7年度 大気汚染定期監視結果概説

1．目的

微小粒子状物質(PM2.5)の成分、湿性大気(酸性雨)、有害大気汚染物質、オゾン層破壊物質である特定フロンや温室効果ガスである代替フロン等、多様な大気汚染の実態を把握し、今後の総合的な環境保全行政推進の基礎資料を得る。

2．実施機関

霞ケ浦環境科学センター

3．調査期間

令和７年４月１日から令和８年３月 31 日まで

4．調査地点

微小粒子状物質(PM2.5)1 地点、湿性大気(酸性雨)1 地点、有害大気汚染物質 7 地点、フロン類等 4 地点、石綿１地点でそれぞれ調査を行った。

5．結果の概要

(1) 微小粒子状物質(PM2.5)成分分析調査

土浦保健所局舎で調査を行った結果、各季節の質量濃度の平均値は、夏季 11.0 $\mu g/m^3$ と最も高く、秋季に 6.7 $\mu g/m^3$ と最も低かった。

イオン成分については、例年と同様に春季から夏季にかけて、硫酸イオンの割合が 60%から 68%と大きくなり、秋季から冬季にかけて、硝酸イオンの割合が 18%から 44%と大きくなる傾向が見られた。

(2) 湿性大気(酸性雨)汚染調査

土浦で調査を行った結果について、pH は3月に最小値 5.33、11 月に最大値 6.74 となった。平均値は 5.69 であり、令和6年度の全国平均(5.09)より中性に近い水準となっている。電気伝導度は7月に最小値 5.43 μS/cm、11 月に最大値 53.30 μS/cm となり、平均値は 9.56 μS/cm であった。

(3) 有害大気汚染物質調査

大気汚染防止法に定める有害大気汚染物質のうち、優先取組物質(22 項目)を日立市役所、土浦保健所、筑西、神栖消防、神栖下幡木、土浦中村南の6地点で、揮発性有機化合物類(11 項目)のみを鹿嶋平井で測定を行った。

環境基準及び指針値が定められている 15 物質のうち、環境基準が定められている4物質については、すべての測定局で環境基準を達成した。また、指針値が定められている 11 物質については、すべての測定局で指針値を達成した。

(4) フロン環境濃度測定調査

フロン類 CFC-11、CFC-12、CFC-113 の年平均は、CFC-11 が 0.25 ppbv、CFC-12 が 0.55 ppbv、CFC-113 が 0.070 ppbv であり、例年とほぼ同様の値であった。

その他のフロン類等で濃度の高かった主な物質は、四塩化炭素、HCFC-22、HFC-134a、HCFC-141b、HCFC-142b で、土浦保健所局舎において各々、0.082 ppbv、0.33 ppbv、0.22 ppbv、0.034 ppbv、0.020 ppbv であり、例年とほぼ同様の値であった。

(5) 石綿調査

土浦保健所で調査を行った結果、一般環境における大気中の石綿濃度(総繊維数濃度、石綿繊維数濃度)は、総繊維数濃度が夏季 0.31 本/L、冬季 0.80 本/L であり、石綿繊維数濃度が夏季、冬季ともに 0.12 本/L 未満であった。

表１　定期監視測定方法

	測定地点名	測定場所	測定期間	試料採取期間	測定項目	測定頻度	試料採取法	分析法
微小粒子状物質成分調査	土浦保健所	土浦市下高津2-7-46 土浦保健所測定局局舎	令和7年5月 ～令和8年1月 （春夏秋冬の ４季節※） ※ 炭素成分は 春季及び夏季	2週間	炭素成分 有機炭素、無機炭素 イオン成分 NH4+、Na+、K+、Mg2+、Ca2+、Cl- NO3-、SO42- 無機元素成分 Na、Al、K、Ca、Sc、Ti、V、Cr、 Mn、Fe、Co、Ni、Cu、Zn、As、Se、Rb、 Mo、Sb、Cs、Ba、La、Ce、Sm、Hf、W、 Ta、Th、Pb	4回／年	フィルター捕集法 フィルター捕集法 フィルター捕集法	サーマルオプテカル・リフレクタンス法 イオンクロマトグラフ法 酸分解／誘導結合プラズマ質量分析法
湿性大気汚染調査	土浦	土浦市沖宿町1853 霞ケ浦環境科学センター	令和7年4月 ～令和8年3月	約1ヶ月間	pH、導電率 イオン類 NH4+、Na+、K+、Mg2+、Ca2+、 Cl-、NO3-、SO42-	1回/月	自動開閉式採取法（wet only）	pH　ガラス電極法 導電率　電気伝導度計法 イオン類　イオンクロマトグラフ法

	測定地点名	測定場所	測定期間	試料採取期間	測定項目	測定頻度	試料採取法	分析法
有害大気汚染物質調査	日立市役所	日立市宮田町1-44 日立市役所測定局局舎	令和7年4月 ～令和8年3月	24時間	（鹿嶋平井を除く6地点ついては全項目測定、鹿嶋平井については揮発性有機化合物のみ測定）	1回/月		
	神栖消防	神栖町溝口4991-5 神栖消防測定局局舎			揮発性有機化合物		揮発性有機化合物	揮発性有機化合物
	神栖下幡木	神栖町下幡木4130 神栖下幡木測定局局舎			ベンゼン トリクロロエチレン テトラクロロエチレン クロロホルム アクリロニトリル 塩化ビニルモノマー 1,2-ジクロロエタン ジクロロメタン 1,3-ブタジエン 塩化メチル トルエン		容器採取法	ガスクロマトグラフ質量分析法
	鹿嶋平井	鹿嶋市平井1350-45 鹿嶋市総合福祉ｾﾝﾀｰ敷地内						
	土浦中村南	土浦市中村南1-1413-1 土浦中村南測定局局舎						
	土浦保健所	土浦市下高津2-7-46 土浦保健所測定局局舎						
	筑西	筑西市二木成615 筑西測定局局舎			アルデヒド類 ホルムアルデヒド アセトアルデヒド		アルデヒド類 固相捕集法	アルデヒド類 高速液体クロマトグラフ-紫外線吸光光度法
					金属類 ニッケル化合物 ヒ素及びその化合物 マンガン及びその化合物 クロム及びその化合物 ベリリウム及びその化合物		金属類 フィルター捕集法	金属類 誘導結合プラズマ質量分析法
					水銀及びその化合物		水銀及びその化合物 金アマルガム捕集法	水銀及びその化合物 加熱気化冷原子吸光光度法
					六価クロム化合物		六価クロム化合物 アルカリ含浸ろ紙	六価クロム化合物 イオンクロマトグラフーポストカラム吸光光度計分析法
					多環芳香族炭化水素 ベンゾ[a]ピレン		多環芳香族炭化水素 フィルター捕集法	多環芳香族炭化水素 高速液体クロマトグラフィー-蛍光検出法
					酸化エチレン		酸化エチレン 固相捕集法	酸化エチレン ガスクロマトグラフ質量分析法

	測定地点名	測定場所	測定期間	試料採取期間	測定項目	測定頻度	試料採取法	分析法
フロン環境濃度測定調査	土浦保健所 日立市役所 神栖消防 筑西	土浦市下高津2-7-46 土浦保健所測定局局舎 日立市宮田町1-44 日立市役所測定局局舎 神栖町溝口4991-5 神栖消防測定局局舎 筑西市二木成615 筑西測定局局舎	令和7年5月 8月 11月 令和8年2月	24時間	(土浦保健所のみ) トリクロロフルオロメタン(CFC-11) ジクロロジフルオロメタン(CFC-12) トリクロロ-1,2,2-トリフルオロエタン (CFC-113) (全地点) 四塩化炭素 1,1,1-トリクロロエタン クロロジフルオロメタン (HCFC-22) 2,2-ジクロロ-1,1,1-トリフルオロエタン (HCFC-123) 1,1-ジクロロ-1-フルオロエタン (HCFC-141b) 1-クロロ-1,1-ジフルオロエタン (HCFC-142b) ジクロロペンタフルオロプロパン (HCFC-225ca及びHCFC-225cb) 1,1,1,2-テトラフルオロエタン (HFC-134a)	4回／年	容器採取法	ガスクロマトグラフ質量分析法
石綿調査	土浦保健所	土浦市下高津2-7-46 土浦保健所測定局局舎	令和7年8月 令和8年1月	4時間×3日間	総繊維数濃度 石綿繊維数濃度	2回/年	フィルター捕集法	走査型電子顕微鏡法