

2・3 大気科学部

平成 24 年度は、「大気・化学物質等調査計画」に基づいて、大気環境測定車による大気環境調査、酸性雨調査、有害大気汚染物質調査、煙道排ガス調査、アスベスト環境調査等の行政検査を中心に業務を行った。その他、これらの試験検査に加え調査研究を行った。

試験検査の結果は、別途「大気・化学物質・騒音等環境調査報告書」、「環境白書」として公表される。主な試験検査及び調査研究の概要は次のとおりである。なお、業務実績表を別表に示す。

2・3・1 試験検査

1) 大気環境測定車による大気環境調査

大気汚染防止法に基づき、県内に一般環境大気測定局 33 局及び自動車排出ガス測定局 3 局が配置され、大気汚染物質の常時監視を行っている。この常時監視を補完するため測定局のない地域において、大気環境測定車 2 台を用いて大気環境調査を行った。

平成 24 年度は、南阿蘇村河陽と阿蘇市一の宮町において概ね 11 ヶ月間設置し二酸化硫黄、窒素酸化物、浮遊粒子状物質、光化学オキシダント等を測定した。

2) 酸性雨調査

県内では酸性雨による被害は顕在化していないが、東アジアの経済発展に伴い酸性物質排出量が増大し酸性雨による環境への影響が大きな問題となっていることから、昭和 63 年 10 月から酸性雨の実態を把握する調査を行っている。

平成 24 年度は、八代市、苓北町、阿蘇市及び宇土市の 4 地点で 1 週間毎の降水を採取した。採取した 157 検体について pH、導電率及びイオン成分を測定した。

3) 有害大気汚染物質調査

大気汚染防止法に基づき、水銀を含む有害大気汚染物質による汚染状況を把握するため、平成 9 年度から調査を行っている。

平成 24 年度は一般環境、道路沿道及び発生源周辺について、それぞれ玉名市、八代市及び水俣市の 3 地点において毎月 1 回年 12 回大気の採取を行い、150 検体について重金属類、アルデヒド類、B[a]P 及び揮発性有機化合物類（VOC12 種のうち 7 種）を測定した。なお、揮発性有機化合物類の残り 5 種の分析は民間分析機関に委託した。

4) 煙道排ガス調査

大気環境の保全を目的として、大気汚染源である施設等への規制・監視のため、大気汚染防止法及び条例に基づき、工場のばい煙発生施設から排出されている排ガス中の大気

汚染物質調査を行なっている。

平成 24 年度は、人吉市の 1 施設において、排ガス中のばいじん、いおう酸化物及び窒素酸化物を測定した。

5) アスベスト環境調査

アスベスト繊維（特定粉じん）による環境汚染が懸念されている 2 地域において、一般環境中の総繊維数濃度を調査した。また、吹き付けアスベスト除去工事 4 施設及び石綿含有成形板解体工事 2 施設において、解体現場等の総繊維数濃度を調査した。

なお、試料の一部については、アスベスト繊維の簡易定性検査を行った。

6) 水銀調査

平成 24 年度は、該当する調査はなかった。

7) 九州新幹線鉄道騒音・振動調査

九州新幹線鉄道の平成 23 年 3 月 12 日全線開業（博多駅―鹿児島中央駅）に伴い、沿線住民の生活環境を保全するため、騒音、振動の調査を行っている。

平成 24 年度は前年度調査結果から県内 21 地点について、騒音と振動の調査を行った。

8) 航空機騒音調査

航空機騒音に係る環境基準についての一部改正（平成 19 年 12 月 17 日付け告示）により適応対象予定の天草空港について、その周辺における環境基準類型あてはめに関する調査を 6 月 22 日～7 月 31 日に行った。

9) 食品中の放射性物質検査

平成 23 年 3 月 11 日の福島第一原子力発電所事故後、食品中の放射性物質が大きな社会問題となり、当初、食品衛生法に基づく検査を緊急的に大気科学部で行っていたが、平成 24 年度からは生活化学部が行っている。

平成 24 年度は、該当する検査はなかった。

10) 建材中のアスベスト簡易定性検査

平成 24 年度は、該当する検査はなかった。

11) 環境放射能水準調査

文部科学省委託調査として、環境放射能影響の評価を行うことを目的に、大気浮遊じん、降下物及び土壌の環境試料と上水、精米、荒茶、原乳、野菜の食品試料のゲルマニウム半導体検出器による放射性核種分析調査、定時降水中の全ベータ放射能測定調査及びモニタリングポストによる空間放射線量率測定調査を行っている。

福島第一原子力発電所事故による放射能影響について、文部科学省の指示により蛇口水中の放射性核種分析調査（モニタリング強化）を継続して行っている。

また、北朝鮮による地下核実験に対し大気浮遊じん中と定時降下物中の放射性核種分析調査（モニタリング強化）も行った。

なお、平成 24 年度の調査結果を 3・2 資料の項に掲載した。

12) 化学物質環境実態調査

環境省委託調査として、平成 24 年度化学物質環境実態調査のモニタリング調査において、POPs 等 11 物質群の試料採取を行った。

2・3・2 調査研究

1) 高濃度光化学オキシダントに関する調査

光化学スモッグ注意報は県内一般環境大気測定局における観測結果を基に 16 地域ごとに発令されているが、測定局のない地域での光化学オキシダント濃度の状況は十分に把握されていないことからこの調査を実施している。

大気環境測定車による大気環境調査の光化学オキシダントが高濃度となる 4 月～6 月分のデータと一般環境大気測定局の観測データとの比較・解析を実施し、その結果を 3・1 報文の項に掲載した。さらに、平成 24 年 5 月 8 日の高濃度光化学オキシダント事例について詳細解析を実施し、その結果を 3・1 報文の項に掲載した。

2) 九州・山口地方有害大気汚染物質共同調査

第 135 回九州地方知事会政策連合「有害大気汚染物質観測及び緊急事態策の体制整備」に関する調査で、本県が幹事県として実施している九州衛生環境技術協議会の共同研究である。

各地方自治体で実施している有害大気汚染物質調査のうち一般環境地点において、同一日に試料を採取すること

で、有害大気汚染物質の広域的汚染を解析し、越境汚染状況の動向を把握することを目的としている。

特に平成 20、21 年度の同一日試料採取データを基に広域汚染状況を解析し、平成 23 年度に報告書を作成した。その一部を 3・1 報文の項に掲載した。

また、1,2-ジクロロエタンの汚染状況については、平成 22、23 年度のデータを加えて解析し、報告書を作成した。

3) PM2.5 と光化学オキシダントの実態解明と発生源寄与評価に関する研究

微小粒子状物質（PM2.5）の発生源の解明や発生源寄与率の評価及び全国的に増加傾向にある光化学オキシダントの汚染増加原因の解明により、地方自治体や国の大気汚染防止施策に活用することを目的としている国立環境研究所と地方環境研究機関等とのⅡ型共同研究に参加し、光化学オキシダントと PM2.5 に関する解析結果を報告した。

4) 第 5 次酸性雨全国調査（湿性沈着調査及び乾性沈着調査）

日本全域における酸性沈着による汚染実態を把握することを目的とした全国環境研協議会の共同調査に平成 3 年度から参加している。

平成 24 年度は、宇土市において 1 週間毎のガス／エアロゾル濃度を調査した乾性沈着測定結果と酸性雨調査のうち阿蘇市及び宇土市の湿性沈着測定結果を報告した。

5) 熊本県の酸性雨長期モニタリング調査

本県における酸性雨の状況を把握するため平成元年度から継続して実施している。酸性雨調査の測定データを用いて湿性沈着量等の算出と解析を行い、3・2 資料の項に掲載した。

6) 高地（1000m）における光化学オキシダントに関する調査

大陸からの越境移流の影響が懸念されている状況を背景として、人為的影響が少なく、大陸越境移流気塊の影響を直接受ける可能性がある標高の高い地域（以下、「高地」）において、光化学オキシダント（以下、「Ox」）濃度の調査を行うことで、高地における Ox 濃度の挙動及び越境移流・地域生成分寄与を把握することを目的としている。

平成 23 年度から阿蘇市西湯浦の草地畜産研究所に観測機器を設置し調査研究を実施し、その結果を大気環境学会や大気環境学会誌に発表した。

大気科学部業務実績表

分 類	事 業 名	業 務	平成 24 年度		平成 23 年度	
			件数	延項目数	件数	延項目数
行 政 検 査	(1) 大気環境測定車による大気環境調査		626	3,225	626	3,535
	(2) 酸性雨調査		157	1,727	179	1,969
	(3) 有害大気汚染物質調査	(イ) 重金属等	50	102	50	102
		(ロ) VOC,アルデヒド類等	100	203	75	178
		小 計	150	305	125	280
	(4) 煙道排ガス調査		2	3	4	6
	(5) アスベスト環境調査	(イ) 一般環境	12	12	14	22
		(ロ) 解体現場等	34	54	17	25
		小 計	46	66	31	47
	(6) 水銀調査		0	0	0	0
	(7) 九州新幹線鉄道騒音調査		21	21	39	39
	(8) 航空機騒音調査		20	40	0	0
	(9) 食品中の放射性物質検査		0	0	3	9
	(10) 建材中のアスベスト簡易定性検査		0	0	1	5
	合 計		1,022	5,387	1,008	5,890
国庫委託調査	(11) 環境放射能水準調査（モニタリング強化を含む）		2,351	2,359	1,165	2,705
	(12) 化学物質環境実態調査		6	18	15	15
	合 計		2,357	2,377	1,180	2,720
総 計			3,379	7,764	2,188	8,610