

## 第 6 章 黄砂実態把握調査結果

平成 12 年から 14 年にかけて黄砂の発生回数が大幅に増加し、洗濯物や自動車の汚れのほか、黄砂に付着して運ばれる有害物の影響が懸念されている。また、地球規模での環境の変化から、今後の黄砂発生回数の増加も懸念されている。

そこで、黄砂時における浮遊粉じん量とその中の成分を分析し、本県における黄砂の実態を把握することを目的として黄砂実態把握調査を行った。

なお、平成 17 年度の本調査は、環境省が全国 9 か所で実施している「平成 17 年度環境省委託事業黄砂実態解明調査」(以下「環境省委託調査」という)と併せて実施した。

### 1 調査地点及び調査期間

調査地点は金沢市太陽が丘、調査期間は平成 17 年 4 ~ 5 月及び 18 年 3 月である。

なお、調査期間中に浮遊粉じん調査を 14 回(内、環境省委託調査 6 回)、2 段型粒径別浮遊粉じん調査を 10 回(内、環境省委託調査 6 回)実施した。

### 2 調査方法

#### (1) 浮遊粉じん調査

ハイボリウム・エア・サンプラーを用いて浮遊粉じんを 24 時間連続採取し、粉じん量、イオン成分濃度、多環芳香族炭化水素類等を測定した。

#### (2) 2 段型粒径別浮遊粉じん調査

2 段型アンダーセン・ローボリウム・エア・サンプラーを用いて、浮遊粉じんを粗大粒子と微小粒子の 2 段階に分級して 24 時間連続採取し、粗大粒子と微小粒子の粉じん量を測定した。

粗大粒子と微小粒子の分離粒径は、平成 17 年度黄砂実態解明調査実施要領(環境省)に従って粒径 2.5  $\mu\text{m}$  とした。

### 3 調査結果

#### (1) 黄砂飛来状況

金沢地方気象台の調べによれば、平成 17 年度における黄砂観測日は、平成 17 年 4 月に 3 回(4 月 15、16、21 日)、18 年 3 月に 1 回(3 月 21 日)の計 4 回であり、平成 17 年度は、前年度と同様に黄砂の飛来日数が少なかった。

#### (2) 浮遊粉じん調査結果

平成 17 年度に実施した 14 回の浮遊粉じん調査の内訳は、黄砂観測日を含む試料が 2 試料(いずれも環境省委託調査分)、非黄砂観測日の試料が 12 試料である。これらの調査結果を表 6 - 1 に示す。

浮遊粉じん量については、平成 17 年度は黄砂観測日を含めてすべての試料が 80  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  以下であり、著しく黄砂の影響が認められるものはなかった(図 6 - 1)。

表6 - 1 浮遊粉じん濃度及び粉じん中の成分濃度

No.	採取開始日	採取終了日	吸引量 (m <sup>3</sup> )	浮遊 粉じん (μg/m <sup>3</sup> )	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (μg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (μg/m <sup>3</sup> )	Cl <sup>-</sup> (μg/m <sup>3</sup> )	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (μg/m <sup>3</sup> )	Ca <sup>2+</sup> (μg/m <sup>3</sup> )	Mg <sup>2+</sup> (μg/m <sup>3</sup> )	K <sup>+</sup> (μg/m <sup>3</sup> )	Na <sup>+</sup> (μg/m <sup>3</sup> )	B(k)F (ng/m <sup>3</sup> )	B(a)P (ng/m <sup>3</sup> )	B(ghi)Pe (ng/m <sup>3</sup> )	黄砂 飛来	環境省 委託調査
1	H17. 4. 5	6	1466	43.0	5.01	1.58	0.04	0.91	0.70	0.16	0.30	1.04	0.05	0.07	0.06		
2	7	8	1440	67.5													
3	14	15	1440	39.5													
4	19	20	1454	73.1	6.78	1.64	0.02	1.70	0.88	0.14	0.37	0.55	0.05	0.08	0.08		
5	21	22	1382	63.6													
6	28	29	1441	55.4													
7	5. 9	10	1478	33.3	6.11	1.56	0.22	0.72	0.49	0.28	0.26	1.87	0.02	0.03	0.04		
8	17	18	1463	40.5	5.99	0.09	0.00	1.72	0.27	0.06	0.20	0.31	0.03	0.05	0.06		
9	18	19	1453	33.9	4.35	0.89	0.25	0.34	0.17	0.22	0.13	1.90	0.02	0.03	0.03		
10	H18. 3. 9	10	1544	40.3	6.00	2.45	0.38	1.43	0.69	0.18	0.16	1.16	0.10	0.19	0.23		
11	10	11	1987	28.8	6.22	0.80	0.01	1.90	0.41	0.09	0.11	0.26	0.10	0.22	0.22		
12	11	12	1468	77.6													
13	12	13	1567	11.9	2.08	0.31	1.02	0.20	0.14	0.14	0.07	1.22	0.05	0.08	0.13		
14	28	29	1467	50.0													
平均				47.0	5.32	1.17	0.24	1.11	0.47	0.16	0.20	1.04	0.05	0.09	0.10		
	H15黄砂観測日平均			93.2	6.33	3.02	1.53	1.14	1.93	0.33	0.30	1.78	0.06	0.09	0.14		
参考値	H15非黄砂観測日平均			47.3	4.61	1.39	0.95	1.00	0.75	0.23	0.18	1.35	0.06	0.09	0.14		
	H16黄砂観測日			108.9	20.40	1.00	0.02	4.77	1.64	0.31	0.81	1.33	0.05	0.07	0.09		
	H16非黄砂観測日平均			29.3	3.81	1.17	0.33	0.63	0.38	0.16	0.15	1.08	0.03	0.04	0.06		

(注1) 項目欄のB(k)Fはベンゾ(k)フルオランテンを、B(a)Pはベンゾ(a)ピレンを、B(ghi)Peはベンゾ(ghi)ペリレンをそれぞれ表す。

(注2) 黄砂飛来欄の 印は、採取期間中に金沢地方気象台で黄砂が観測された日を含むものである。

(注3) 環境省委託調査欄に 印のあるものは、平成17年度環境省委託事業黄砂実態解明調査の結果で、数値は速報値である。

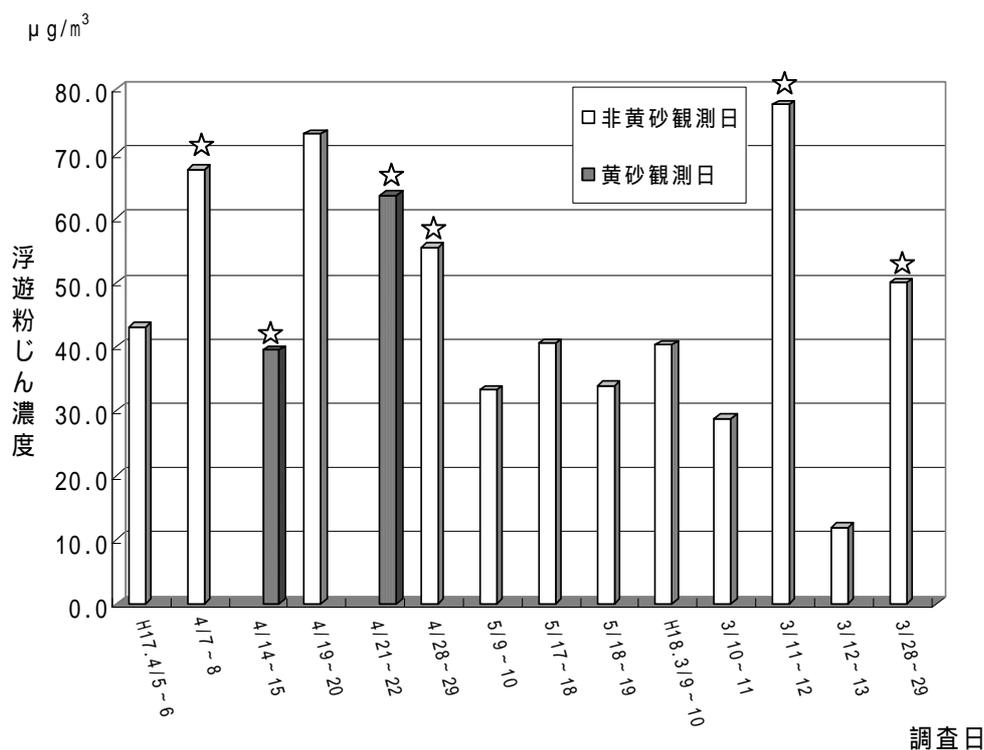


図 6 - 1 調査日における浮遊粉じん濃度

☆ : 平成 17 年度環境省委託事業黄砂実態解明調査による結果で、濃度は速報値である。

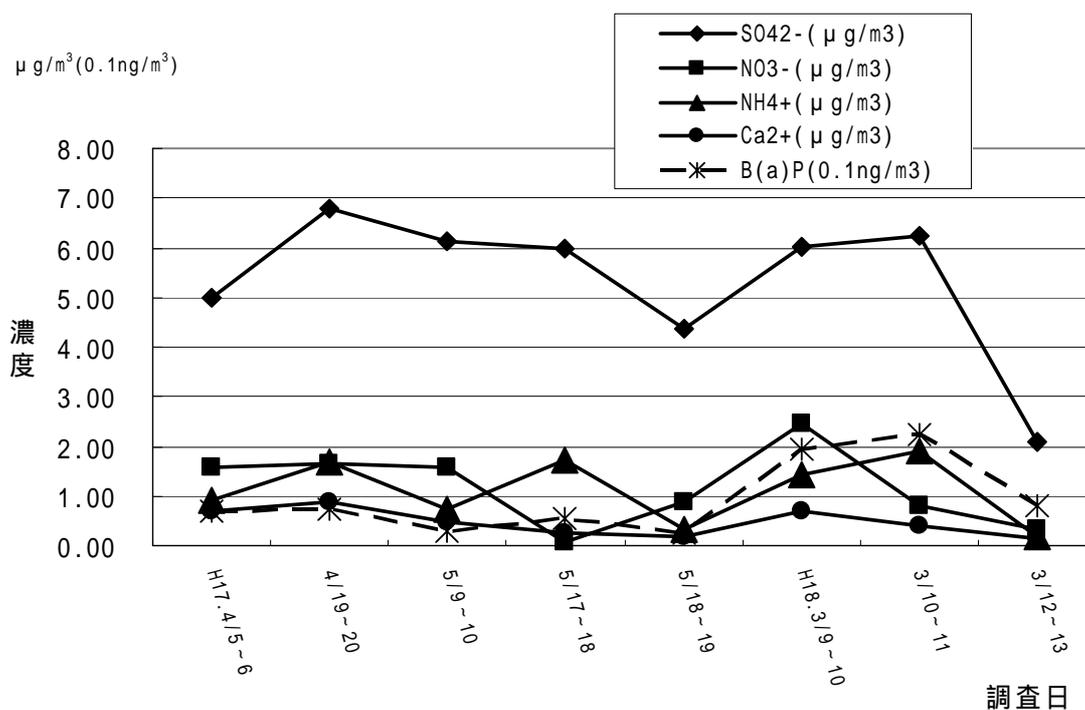


図 6 - 2 イオン成分及びB(a)P濃度

イオン成分及びベンゾ（a）ピレン等の多環芳香族炭化水素類の濃度を図6-2に示す。これらの成分にも黄砂の影響を著しく受けていると考えられるものはなく、すべての項目で平成15年度及び16年度の非黄砂観測日と同程度の濃度であった。

(3) 2段型粒径別浮遊粉じん調査

2段型粒径別浮遊粉じん調査の調査結果を図6-3に示す。

金沢地方気象台における黄砂観測日試料である4月14～15日及び4月21～22日の試料を含む7試料については、粗大粒子より微小粒子の方が多かった。一方、黄砂観測日ではなかったが、3月中旬以降の3試料については粗大粒子の方が多かった。

(4) 環境省黄砂実態解明調査

環境省は全国9か所で採取した浮遊粉じん及び粒径別浮遊粉じんの成分等の分析及び解析を実施中である。

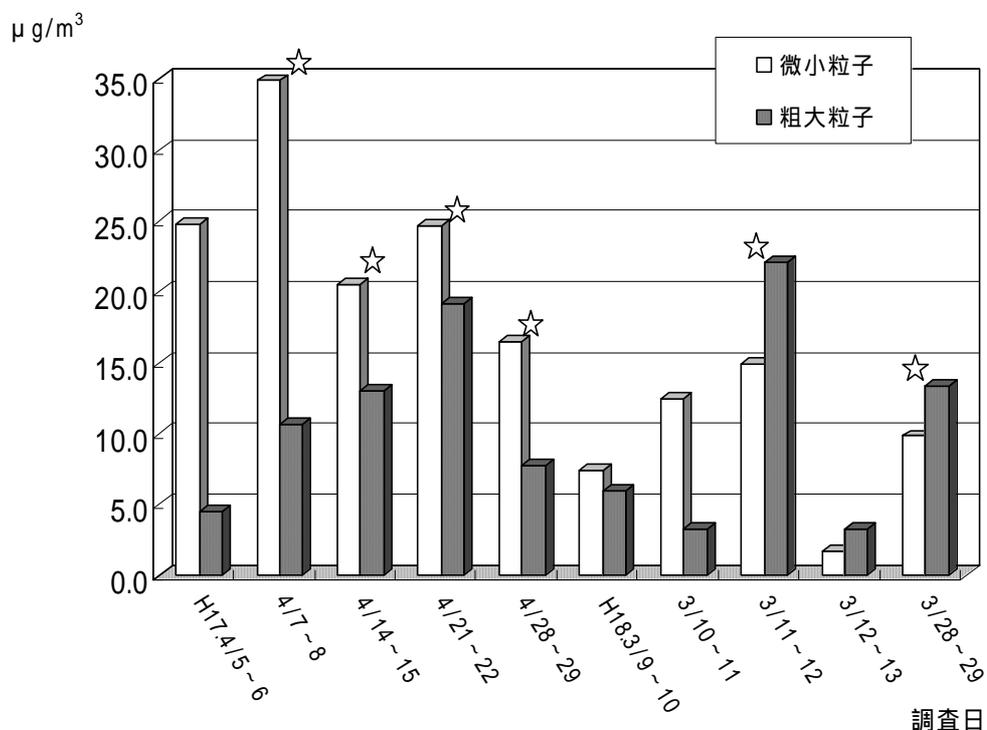


図6-3 浮遊粉じんの粒径分布

☆：平成17年度環境省委託事業黄砂実態解明調査の結果で、速報値である。