

参考2 黄砂による影響について

測定局における黄砂による影響をみるため、測定局ごとに PM_{2.5} 質量濃度の時間的変動、質量濃度と成分濃度の関係、年間 98 パーセンタイル値超過日に占める黄砂観測日の割合を確認した。

2001 年度から 2007 年度の黄砂観測結果(気象庁)によると(表参考 2.1)、黄砂の規模を反映していると考えられる黄砂観測延べ日数は 2002 年度が最も多く、ついで 2001 年度、2006 年度が多くなっていた。

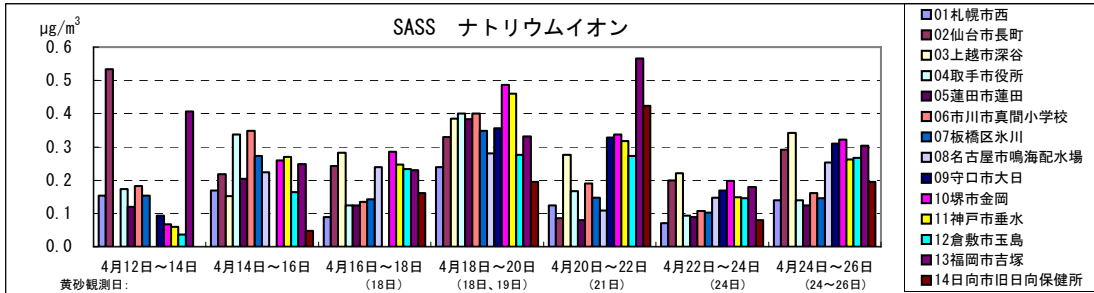
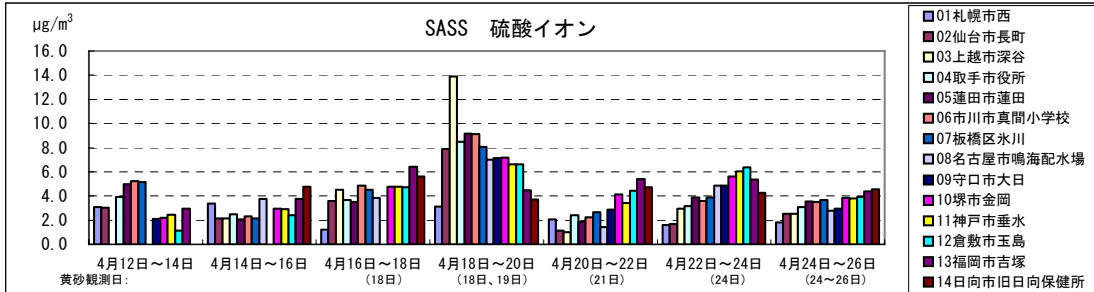
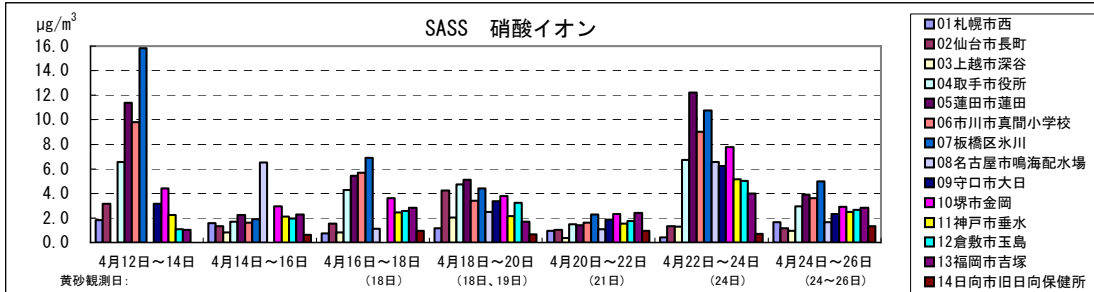
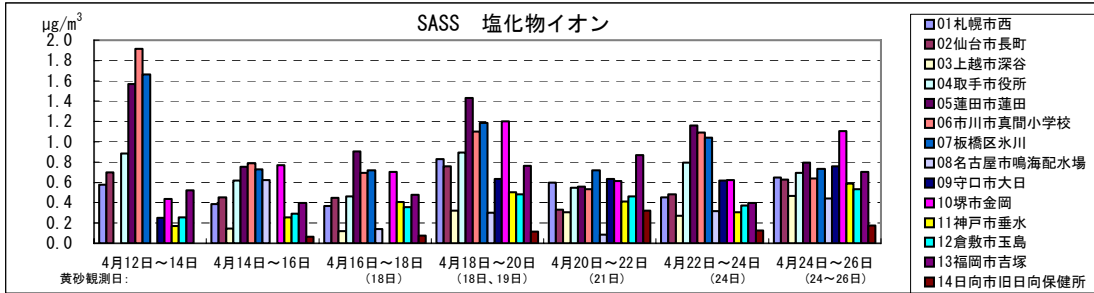
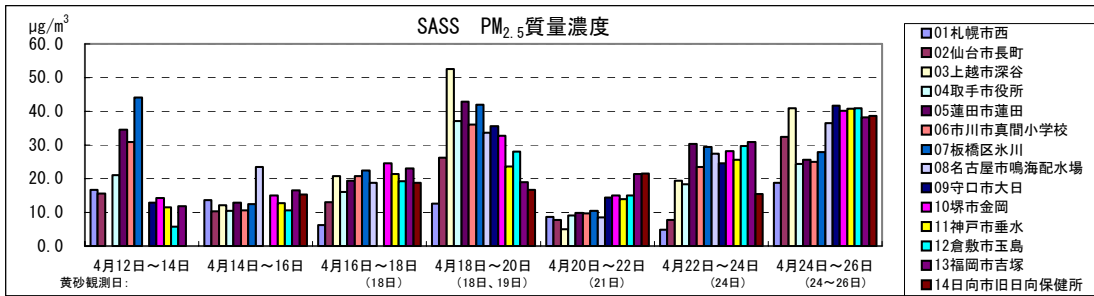
表参考2.1 黄砂観測延べ日数

年度	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
2001	167	98									13	287	565
2002	458	2	10					87				44	601
2003	70										13	149	232
2004	163	37									43	17	260
2005	191	22	1					75		1		89	379
2006	350	35									10	84	479
2007	162	178									103	3	446

※気象庁の気象統計情報による(76地点での統計)。76地点における黄砂観測日の延べ日数である。

黄砂の影響を確認するため、2001 年度から 2007 年度の測定結果のうち、黄砂観測延べ日数が多く、黄砂による影響がより大きいと考えられ、かつ黄砂を観測した日と観測していない日の PM_{2.5} 質量濃度の差が比較的明確な 2006 年度春季について、SASS による 2 日間ごとの PM_{2.5} 質量濃度及び成分濃度の変動(図参考 2.1)について検討した。

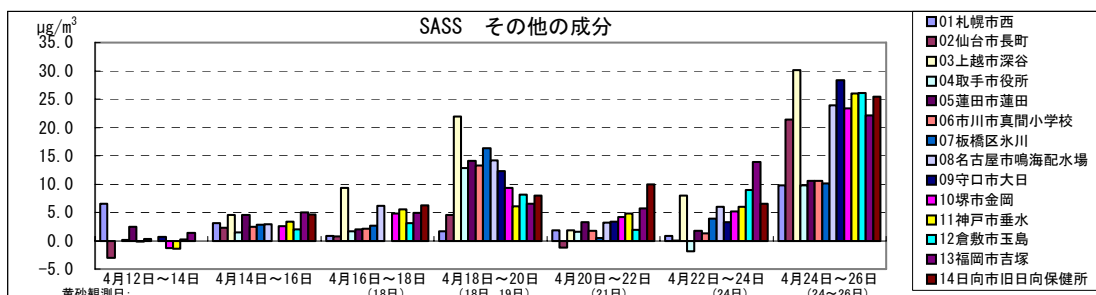
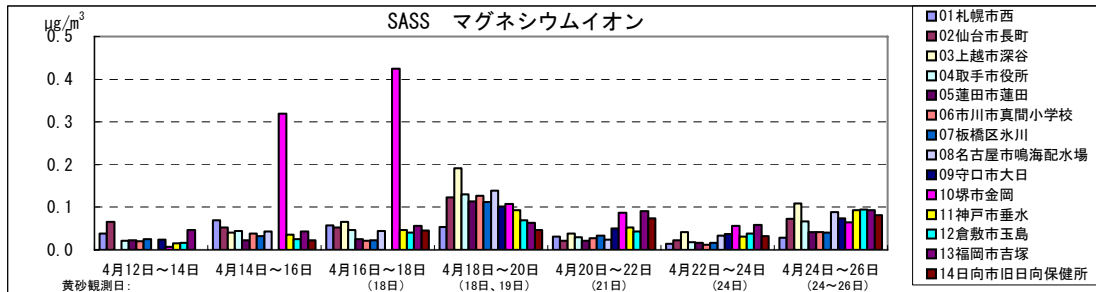
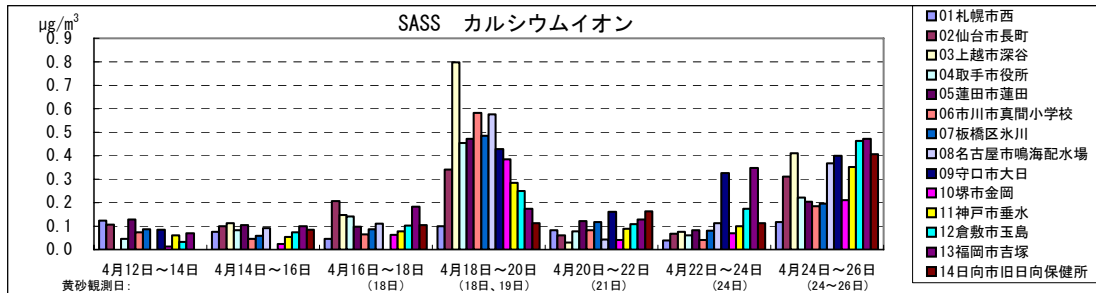
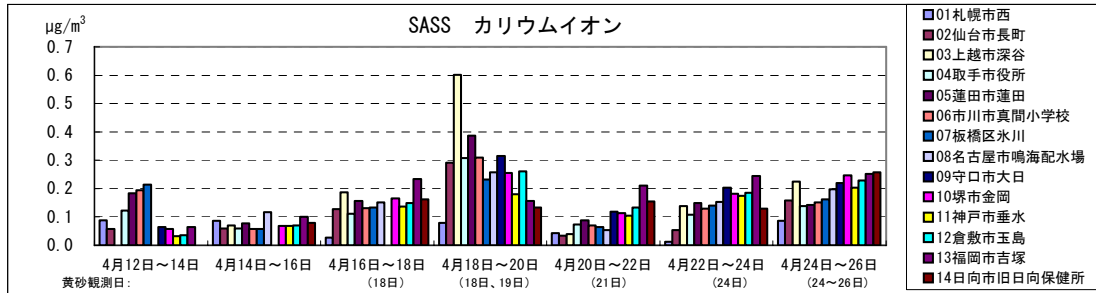
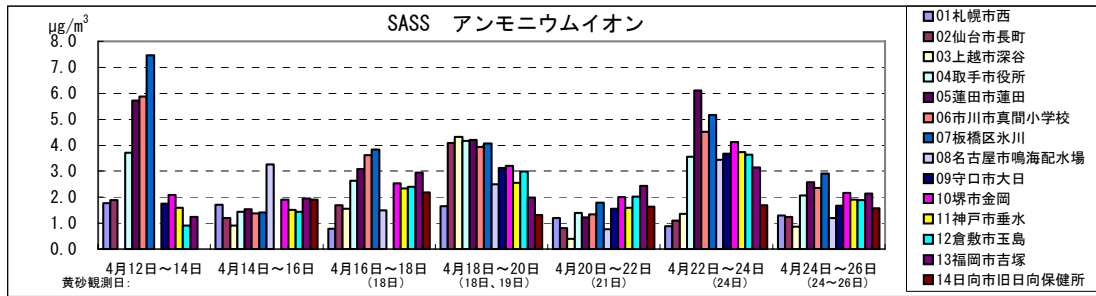
各成分濃度の変動によると、土壌粒子や水分等で構成される「その他の成分」の濃度が、黄砂観測日に増加する傾向がみられた。「その他の成分」は PM_{2.5} 質量濃度に占める割合が大きく、黄砂由来のアルミニウム(Al)、鉄(Fe)等の金属成分やカルシウム(Ca)等も含まれていると推察された。また、イオン成分のうち、カリウムイオン(K⁺)、カルシウムイオン(Ca²⁺)、マグネシウムイオン(Mg²⁺)等の一般的に土壌を構成する成分も同様に、黄砂観測日に濃度が高い傾向がみられた。



※2006年度調査結果(2日ごとに行った分析結果を用いた)
 ※SASSの測定時間は12時~翌11時45分

	黄砂観測日			
北海道	19日	25日		
宮城県	18日	19日	24日	25日
新潟県	18日	19日	24日	
茨城県	18日			
埼玉県	18日			
千葉県	18日	19日		
東京都	18日	19日	24日	25日
愛知県	18日		24日	25日
大阪府	18日		24日	25日
兵庫県	18日	19日	24日	25日
岡山県			24日	25日
福岡県			24日	25日
宮崎県			24日	25日

図参考2.1(1) PM_{2.5}質量濃度及び成分濃度の変動 (2006年度春季)



※2006年度調査結果(2日ごとに行った分析結果を用いた)
 ※SASSの測定時間は12時～翌11時45分

	黄砂観測日			
北海道	18日	19日	24日	25日
宮城県	18日	19日	24日	25日
新潟県	18日	19日	24日	
茨城県	18日			
埼玉県	18日			
千葉県	18日	19日		
東京都	18日	19日	24日	25日
愛知県	18日		24日	25日
大阪府	18日		24日	25日
兵庫県	18日	19日	24日	25日
岡山県			24日	25日
福岡県			24日	25日
宮崎県			24日	25日

図参考2.1(2) PM_{2.5}質量濃度及び成分濃度の変動 (2006年度春季)

一方で、PM_{2.5}質量濃度が年間98パーセンタイル値を超過した日に占める黄砂観測日数を確認したところ(表参考2.2)、0～5日と地域や年度ごとの黄砂の規模によってばらつきがみられた。とくに黄砂による影響が大きかったと考えられる2001、2002年度及び2006年度では、年間98パーセンタイル値超過日に占める黄砂観測日の割合が大きかった。

表参考2.2 PM_{2.5}(50℃加熱方式TEOM)濃度が
年間98パーセンタイル値を超過した黄砂観測日の日数

地点	98パーセンタイル値超過日数/上位2%日数						
	2001年度	2002年度	2003年度	2004年度	2005年度	2006年度	2007年度
01北海道札幌市西測定局	2/7	2/7	0/7	1/7	1/7	0/7	0/7
02宮城県仙台市長町測定局	1/7	1/7	0/7	0/7	0/7	0/7	0/7
03新潟県上越市深谷測定局	3/4	3/7	0/7	0/7	0/7	3/7	0/7
04茨城県取手市取手市役所測定局	0/7	0/7	0/7	0/7	0/7	0/7	0/7
05埼玉県蓮田市蓮田測定局	0/7	0/7	0/7	0/7	0/7	0/7	0/7
06千葉県市川市真間小学校	0/7	0/7	0/7	0/7	0/7	1/7	0/7
07東京都板橋区氷川測定局	0/7	0/7	0/7	0/7	0/7	1/7	0/7
08愛知県名古屋市鳴海配水場測定局	1/4	0/7	0/7	1/7	0/7	1/7	1/7
09大阪府守口市大日測定局	0/7	0/7	0/7	1/7	0/7	1/7	2/7
10大阪府堺市金岡測定局	0/7	1/7	0/7	2/7	0/7	1/7	1/7
11兵庫県神戸市垂水測定局	1/7	2/7	0/7	2/7	0/7	1/7	1/7
12岡山県倉敷市玉島測定局	1/7	0/7	0/7	2/7	0/7	3/7	0/7
13福岡県福岡市吉塚測定局	3/7	1/7	0/7	0/7	0/7	0/7	2/7
14宮崎県日向市旧日向保健所測定局	2/4	0/7	0/7	1/7	1/7	0/7	2/7
15茨城県取手市消防本部消防署	0/7	0/7	0/7	0/7	0/7	0/7	0/7
16千葉県市川市塩浜体育館	0/5	0/7	0/7	0/7	0/7	0/7	0/7
17神奈川県横浜市浅間下測定局	0/7	0/7	0/7	0/7	0/7	0/7	0/7
18愛知県稲沢市稲沢測定局	3/7	5/7	0/7	0/7	0/7	1/7	1/7
19大阪府守口市大庭浄水場	0/7	0/7	0/7	1/7	0/7	1/7	2/7

※98パーセンタイル値超過日数：黄砂観測日の日平均値が年間98%値を超過した日数。

※上位2%日数：年間に得られた有効測定日の日平均値のうち、上位2%の範囲に入る(98パーセンタイル値を超過した)日平均値が測定された日数。