

# 福岡市黄砂影響検討委員会

## 第4回委員会

### 参考資料

平成24年2月27日

## 目次

1 . 過去 10 年間の黄砂観測日 ( 94 日間 ) における視程の日最小値 ( 福岡管区气象台 ) ..	1
2 . 視程の違いによる健康への影響の程度について .....	2
3 . 黄砂予測濃度と視程・SPM の関係 .....	3
4 . 具体的な黄砂飛来予測の想定例 .....	4

1. 過去10年間の黄砂観測日(94日間)における視程の日最小値(福岡管区气象台)

視程	2km	3km	4km	5km	6km	7km	8km	9km	10km	備考
2002年	(4月7日)	3月17日 3月21日 (4月8日)	3月22日	3月31日 4月9日 4月10日 (4月17日)	3月16日 3月18日 4月1日 (4月3日)	3月15日 4月2日	11月12日	4月4日	(3月23日) 4月11日 4月12日 4月13日 11月13日	(3月23日薄曇り、13km) (4月3日もや、7km) (4月7日もや、4km) (4月8日煙霧、4km) (4月17日もや、6km)
2003年							(4月13日)			(4月13日もや煙霧、15km)
2004年	(4月23日)	(3月30日)			3月11日	4月3日	3月15日 4月21日		3月16日	(3月30日もや、10km) (4月23日もや、15km)
2005年							4月15日 11月7日		4月1日 4月13日 4月14日 (4月20日) 4月21日 11月8日	(4月20日雨、20km)
2006年			(3月12日)	(4月4日) 4月24日	(3月23日) 3月28日 4月8日		3月24日	4月30日	3月11日 4月25日 4月29日	(3月12日もや、10km) (3月23日もや、8km) (4月4日もや、10km)
2007年			4月2日	4月1日	5月15日 5月16日 5月26日	5月30日	(2月23日) (3月28日)	5月27日	3月26日 (3月27日) 5月14日 (5月17日) 5月18日 5月28日	(2月23日煙霧、10km) (3月27日不明、15km) (3月28日煙霧、15km) (5月17日しゅう雨、15km)
2008年			(3月4日)	3月3日						(3月4日しゅう雨みぞれ、10km)
2009年		(2月20日)		10月19日			2月12日		2月21日 (12月26日)	(2月20日もや、15km) (12月26日不明、15km)
2010年		3月21日 (4月27日)	11月12日	11月13日 12月3日		(3月20日)	12月11日		(3月13日) 3月16日 4月3日 4月30日 5月3日 5月4日 5月5日 11月14日 11月15日	(3月13日しゅう雨、15km) (3月20日しゅう雨、不明km) (4月27日もや、6km)
2011年			5月1日 5月2日	5月3日			5月4日	3月22日	5月5日 5月13日	
10年間の 合計日数	<b>2日</b>	7日	7日	12日	11日	5日	12日	4日	34日	-
合計日数 (割合)	<b>2日(2%)</b>	26日(28%)			32日(34%)			34日(36%)		-

注:( )をつけた日付は、視程の日最小値が観測された時間に黄砂以外の大気現象が観測されており、黄砂が主な要因ではない可能性があるため、備考欄にその時に観測された大気現象と黄砂観測時間中の最小視程を示す。

## 2 . 視程の違いによる健康への影響の程度について

健康影響の文献調査において、「文献 41 では視程 2km と視程 8km 台では、健康への影響度に大きな差があった」との結果についても精査した結果、文献の調査対象である鳥取県米子市では黄砂の目視観測が実施されておらず、視程計による観測値が 1.89km（煙霧）となっていた。文献で黄砂日とされたのは、近隣の鳥取や松江での観測によるものと考えられ、鳥取では 6 時に黄砂で 3km、松江では 6 時に黄砂で 4km の日最小値となっていた。

したがって、黄砂による影響で視程 2km 以下となった場合の健康影響について、明確な事例はない。

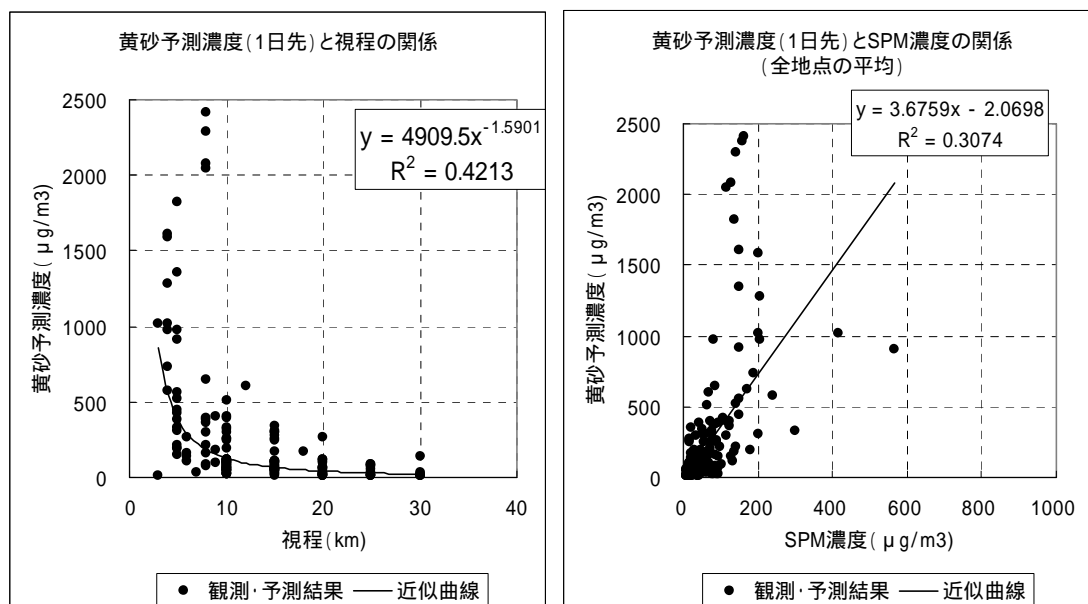
表 視程の違いによる健康への影響度が示されている文献

No.	方法	結果・結論	対象日と黄砂のレベル	花粉、SPM、O <sub>3</sub> 等の状況
41	健常成人 50 人を対象。質問紙を配布し症状スコアを分析。SPM 濃度も利用。	<ul style="list-style-type: none"> <li>鼻・咽頭・眼・呼吸器・皮膚の症状スコアは、黄砂日/非黄砂日がそれぞれ 18.7/16.6、9.8/8.8、12.5/9.1、0.5/0.2、6.4/6.0 で、いずれも黄砂日が高く、眼症状は有意差を認めた。</li> <li>SPM と各症状スコアの相関では、咽頭・呼吸器症状で有意な正の相関を示した。</li> <li>3月21日の症状スコアは、鼻、咽頭、眼、呼吸器、皮膚で、それぞれ 30.3、14.3、15.8、3.3、9.3 で突出して調査期間中の最高値を示した。</li> </ul>	2010年3月13日視程の最小値は 8.43km (約 120 μg/m <sup>3</sup> )	スギ・ヒノキの花粉飛散量は、12～15日にピークがあり(症状スコアに影響した可能性あり)

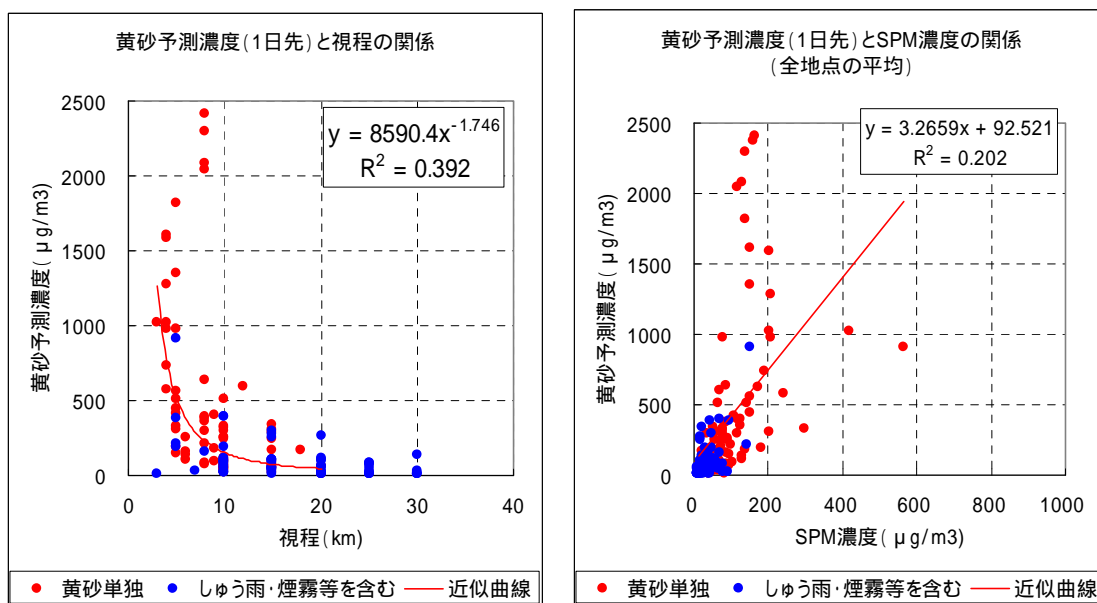
### 3. 黄砂予測濃度と視程・SPM の関係

第3回委員会において、黄砂飛来日を対象に「黄砂予測濃度（1日先）と視程の関係」「黄砂予測濃度（1日先）とSPM濃度の関係」を調べたが、しゅう雨・煙霧等の影響を受けた事例も含んでいた（上図）。そこで、しゅう雨・煙霧等の影響を受けず、福岡管区气象台が黄砂観測を記録した時間帯のデータ（ ）とその他のデータ（ ）に分類して散布図を作成した（下図）。

データを分類しても、点のばらつきは改善されず、相関係数は小さくなった。



：黄砂飛来日（25日間）の全データ対象



：黄砂観測時間内でしゅう雨・もや・煙霧・雨を観測しなかったデータ。  
 ：黄砂観測時間外のデータ・しゅう雨・煙霧等を観測したデータを含む。

図 黄砂予測濃度（1日先）と視程、および SPM 濃度の関係  
 対象期間：2009年9月～2011年8月の黄砂飛来日（25日間）。対象地点：福岡市

#### 4. 具体的な黄砂飛来予測の想定例

2011年4月29日朝の気象庁予測によると、5月1日（明後日）15時に1,155 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ の黄砂予測濃度となっていることから、黄砂情報レベルAとなり、福岡市黄砂情報として第一報が発信されて事前の予防措置、注意喚起が実施される。

4月30日朝の予測では当日の黄砂予測濃度がやや上昇したため、今日もレベルBの黄砂となっているが、明日、明後日とレベルAの黄砂が継続する予想となり、中国大陸等での黄砂観測も想定されることから、情報の確度も高くなり、その後気象台からの情報が発表されている。

表 4月29日～5月1日にかけての具体的な黄砂情報

年	月	日	時	4/29朝発表		4/30朝発表		5/1朝発表		視程 観測値 (km)
				黄砂予測 濃度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	福岡市 予測 レベル	黄砂予測 濃度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	福岡市 予測 レベル	黄砂予測 濃度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	福岡市 予測 レベル	
2011	4	28	24	15	-					
2011	4	29	3	11	-					
2011	4	29	6	9	-					
2011	4	29	9	9	-					
2011	4	29	12	11	-					
2011	4	29	15	15	-					
2011	4	29	18	18	-					
2011	4	29	21	19	-					
2011	4	29	24	20	-					
2011	4	30	3	33	-	21	-			
2011	4	30	6	58	-	37	-			
2011	4	30	9	73	-	66	-			
2011	4	30	12	80	-	89	-			
2011	4	30	15	93	-	99	B			
2011	4	30	18	92	-	110	B			
2011	4	30	21	85	-	107	-			
2011	4	30	24			98	-			
2011	4	30	24			88	-	91	-	
2011	5	1	3	72	-	57	-	57	-	10
2011	5	1	6			37	-	37	-	10
2011	5	1	9	40	-	78	-	194	B	10
2011	5	1	12			612	A	978	A	5
2011	5	1	15	1155	A	1449	A	1611	A	4
2011	5	1	18			1895	A	2047	A	8
2011	5	1	21	1552	A	2130	A	2411	A	8
2011	5	1	24					2496	A	
2011	5	2	3	741	A	1293	A	2165	A	8
2011	5	2	6					1629	A	8
2011	5	2	9	118	B	334	B	1198	A	5
2011	5	2	12					938	A	4
2011	5	2	15			132	B	716	A	4
2011	5	2	18					534	A	4
2011	5	2	21	30	-	65	-	414	A	4
2011	5	2	24							
2011	5	3	3			45	-	302	B	5
2011	5	3	6							5
2011	5	3	9			34	-	213	B	5
2011	5	3	12							5
2011	5	3	15					90	-	5
2011	5	3	18							6
2011	5	3	21			53	-	65	-	6
2011	5	3	24							

福岡管区気象台  
黄砂に関する気象情報

福岡管区気象台  
黄砂に関する気象情報

気象庁の2011年4月29日～5月1日の黄砂予測情報を基にした、その日の福岡市の黄砂飛来予測を以下に示す。

黄砂飛来予測日：平成23年4月29日

日時 (時刻)	今日						明日		明後日
	4月29日						4月30日		5月1日
	9時	12時	15時	18時	21時	24時	午前	午後	
予測レベル	-	-	-	-	-	-	-	-	A

黄砂飛来予測日：平成23年4月30日

日時 (時刻)	今日						明日		明後日
	4月30日						5月1日		5月2日
	9時	12時	15時	18時	21時	24時	午前	午後	
予測レベル	-	-	B	B	-	-	A	A	A

黄砂飛来予測日：平成23年5月1日

日時 (時刻)	今日						明日		明後日
	5月1日						5月2日		5月3日
	9時	12時	15時	18時	21時	24時	午前	午後	
予測レベル	B	A	A	A	A	A	A	A	B

【 評価基準 】

評価レベル	A	B
	(影響の程度 大)	(影響の程度 小)
評価基準値	予測視程 5km以下	予測視程 6～10km
(黄砂予測濃度(μg/m <sup>3</sup> ))	(400 X)	(100 X < 400)