

## 福岡市黄砂・PM2.5 モニター調査結果 補足（平成 25~27 年）

### 1. 調査の方法

福岡市黄砂・PM2.5 モニター（以下、「モニター」という）を募り、電子メールにて回答を依頼し、黄砂飛来前後や PM2.5 高濃度の前後の症状等の変化について、ホームページ上で回答する方法で調査した。

### 2. 調査の実施日

平成 25 年から 27 年における調査の実施日は以下のとおりである。

アンケートについては、「平常時アンケート」（平成 25 年度は「黄砂飛来前アンケート」の名称で実施）、「黄砂飛来後アンケート」、「PM2.5 後アンケート」の 3 種類を実施した（ただし、平成 27 年 3 月 23 日は「黄砂・PM2.5 後アンケート」として実施）。

「平常時アンケート」については、黄砂が飛来すると予測された場合に、黄砂の影響を受ける前の状況を把握するために事前に実施した。

「黄砂飛来後アンケート」については、実際に黄砂が飛来した後に実施した。なお、黄砂の飛来が予測されていたが実際は黄砂が観測されなかった場合については、「黄砂飛来後アンケート」は実施していない。

「PM2.5 後アンケート」については、PM2.5 が環境基準を超過した後に実施した。

以下の日にアンケート調査を実施した。

#### 平成 25 年

3 月 6 日	（調査対象日 3/5）	PM2.5 後アンケート
3 月 11 日	（調査対象日 3/8~10）	黄砂飛来後アンケート※（花粉）
3 月 18 日	（調査対象日 3/17~18）	黄砂飛来前アンケート
3 月 21 日	（調査対象日 3/19~20）	黄砂飛来後アンケート
4 月 8 日	（調査対象日 4/8）	黄砂飛来前アンケート
5 月 15 日	（調査対象日 5/14）	PM2.5 後アンケート
5 月 27 日	（調査対象日 5/21~25）	PM2.5 後アンケート

#### 平成 26 年

3 月 17 日	（調査対象日 3/16）	平常時アンケート※（花粉）
5 月 1 日	（調査対象日 5/1）	平常時アンケート
5 月 23 日	（調査対象日 5/22）	PM2.5 後アンケート
5 月 26 日	（調査対象日 5/25）	平常時アンケート
6 月 3 日	（調査対象日 5/27~6/2）	黄砂飛来後アンケート
7 月 3 日	（調査対象日 7/2）	PM2.5 後アンケート

平成 27 年

3 月 21 日	(調査対象日 3/20～21)	平常時アンケート
3 月 23 日	(調査対象日 3/22)	黄砂・PM2.5 後アンケート
4 月 16 日	(調査対象日 4/14～15)	平常時アンケート
4 月 19 日	(調査対象日 4/16～18)	黄砂飛来後アンケート
5 月 12 日	(調査対象日 5/11～12)	平常時アンケート
6 月 6 日	(調査対象日 6/5～6)	平常時アンケート
6 月 14 日	(調査対象日 6/12～13)	黄砂飛来後アンケート

※スギ・ヒノキ科花粉の飛散が確認されているため、平常時の集計から除外。

アンケート結果の解析において、黄砂飛来後と PM2.5 後に分けて集計を行っているが、平成 27 年 3 月 23 日実施の黄砂・PM2.5 後アンケートについては、黄砂飛来後に含めている。このため、平成 27 年については PM2.5 後に該当するアンケートはない。

### 3. 調査項目

初回登録時に性別・年齢・アレルギーの有無について登録を依頼した上で、アンケートを実施した。平成 27 年のアンケート調査項目は下記の表のとおりである。

なお、平成 25 年のアンケート開始以降、以下のアンケート内容の変更を行っている。

平成 26 年

<健康状態について>

「肌あれ」の設問名を「肌あれの悪化」に変更

「頭痛」の設問を追加

<予防行動について>

「うがい」、「眼の洗浄」、「空気清浄機の使用」の設問を追加

回答の選択肢に「その他」を追加

<生活影響>

回答の選択肢に「わからない」を追加

平成 27 年

<症状を感じた時の状況について>の項目を追加

「アレルギー疾患の治療」の設問を追加

表 福岡市黄砂・PM2.5 モニター調査 質問票

< 1. 健康状態について > (黄砂・PM2.5 前後とも対象)

	0 症状なし	1 軽い	2 やや重い	3 重い	4 非常に重い
①鼻・眼の症状	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
水っぱな	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
くしゃみ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
鼻づまり	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
鼻のかゆみ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
目のかゆみ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
涙目	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
②喉・咽頭・呼吸器の症状					
のどの痛み	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
のどの違和感	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
せき・たん	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
喘息の症状	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
③皮膚の症状					
肌あれの <b>悪化</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
肌のかゆみ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
④頭痛の症状					
<b>頭痛</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

< 2. 予防行動について > (黄砂・PM2.5 後が対象)

	0 実施していない	1 実施した	2 その他
マスクの着用	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
外出行動	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
部屋の空気の入替	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
洗濯物の外干し	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
車の洗車	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>うがい</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>眼の洗浄</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>空気清浄機の使用</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

< 3. 生活影響について > (黄砂・PM2.5 後が対象)

	0 感じなかった	1 少し感じた	2 感じた	3 非常に感じた	4 わからない
見通しの悪化	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
洗濯物の汚れ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
車の汚れ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
外出への影響	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

< 4. 症状を感じたときの状況について > (黄砂・PM2.5 前後とも対象)

	0 治療していない	1 治療している	2 アレルギー疾患にかかっていない
<u>アレルギー疾患の治療</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

※太字・下線部分は平成 26 年、27 年に変更・追加した箇所

#### 4. 黄砂の飛来状況

調査実施期間において、福岡管区气象台で黄砂が観測された日、および最小視程は以下のとおりであった。

平成 25 年

3 月 8 日 : 8km、9 日 : 8km、10 日 : 5km

3 月 19 日 : 7km、20 日 : 10km 以上

平成 26 年

5 月 26 日 : 10km、27 日 : 15km、28 日 : 8km、29 日 : 7km

30 日 : 10km、31 日 : 10km

平成 27 年

3 月 22 日 : 6km (黄砂観測前に煙霧により最小視程 2km)

4 月 17 日 : 10km 以上

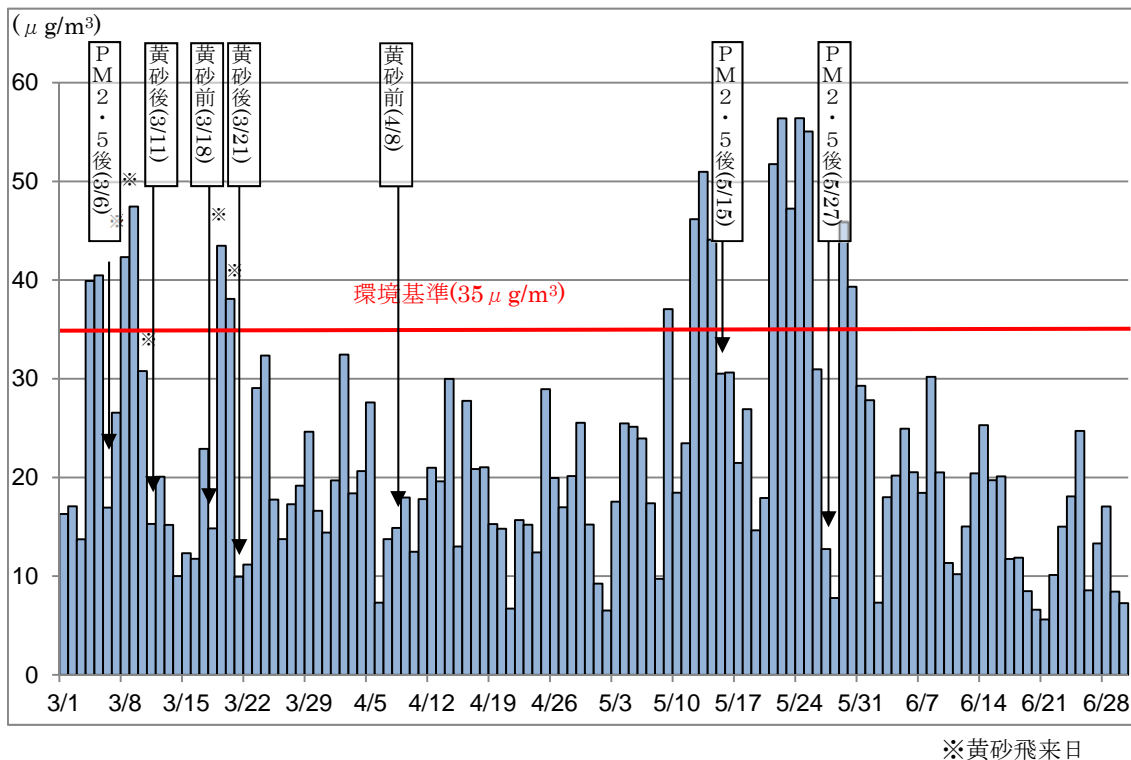
5 月 5 日 : 10km 以上

6 月 12 日 : 4km、13 日 : 4km

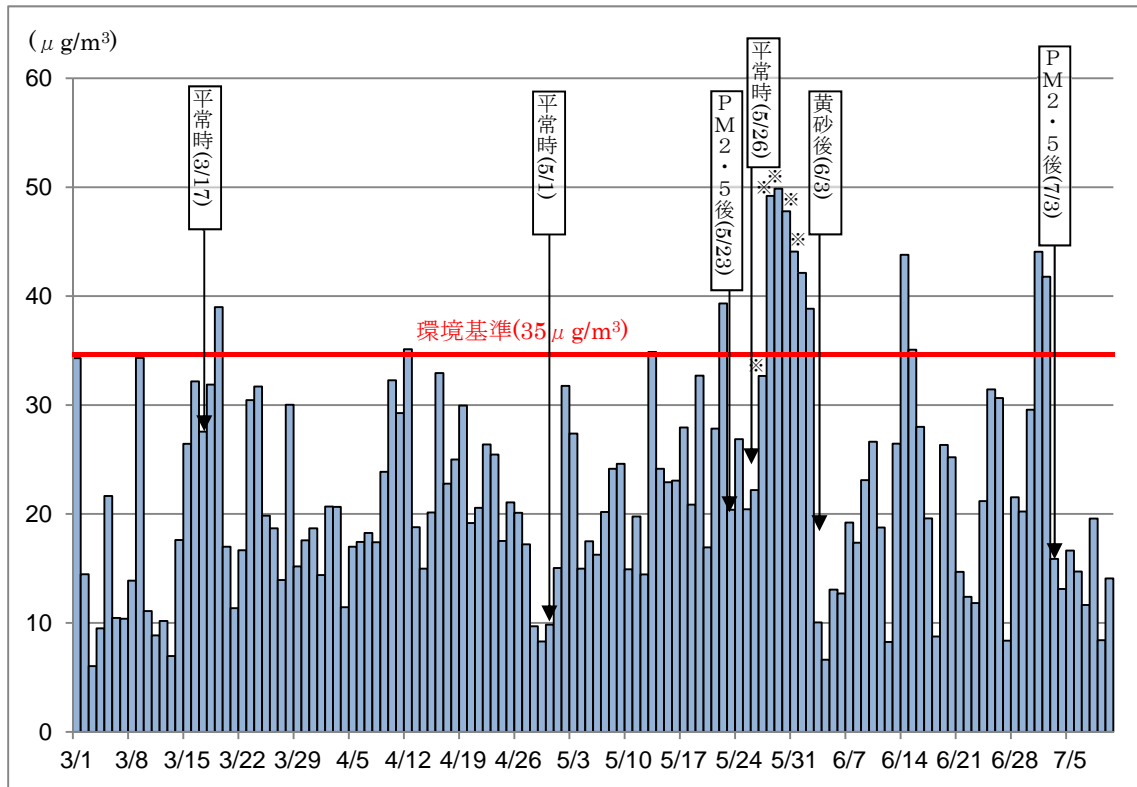
#### 5. PM2.5 の状況

調査実施期間中、福岡市内各測定局の PM2.5 濃度日平均値の平均値は次のとおりであった (四角囲みでアンケート実施日を記している。また、黄砂飛来日に「※」を付してある)。

平成 25 年 福岡市内 PM2.5 濃度日平均値とアンケート実施日

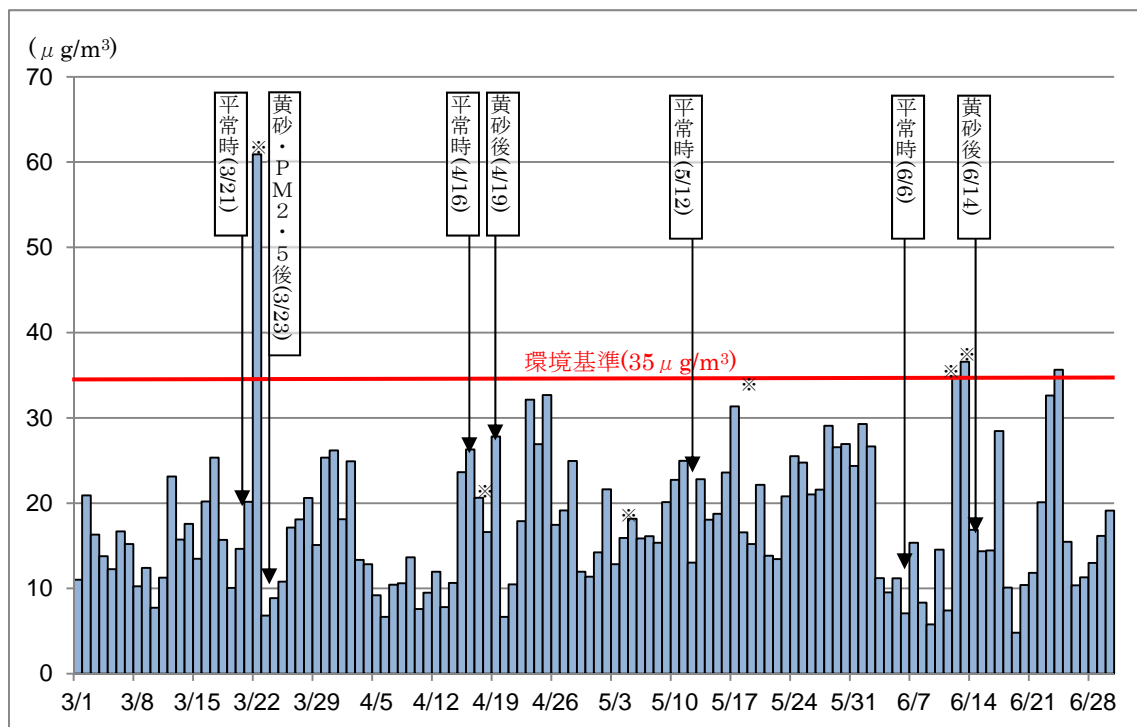


平成 26 年 福岡市内 PM2.5 濃度日平均値とアンケート実施日



※黄砂飛来日

平成 27 年 福岡市内 PM2.5 濃度日平均値とアンケート実施日



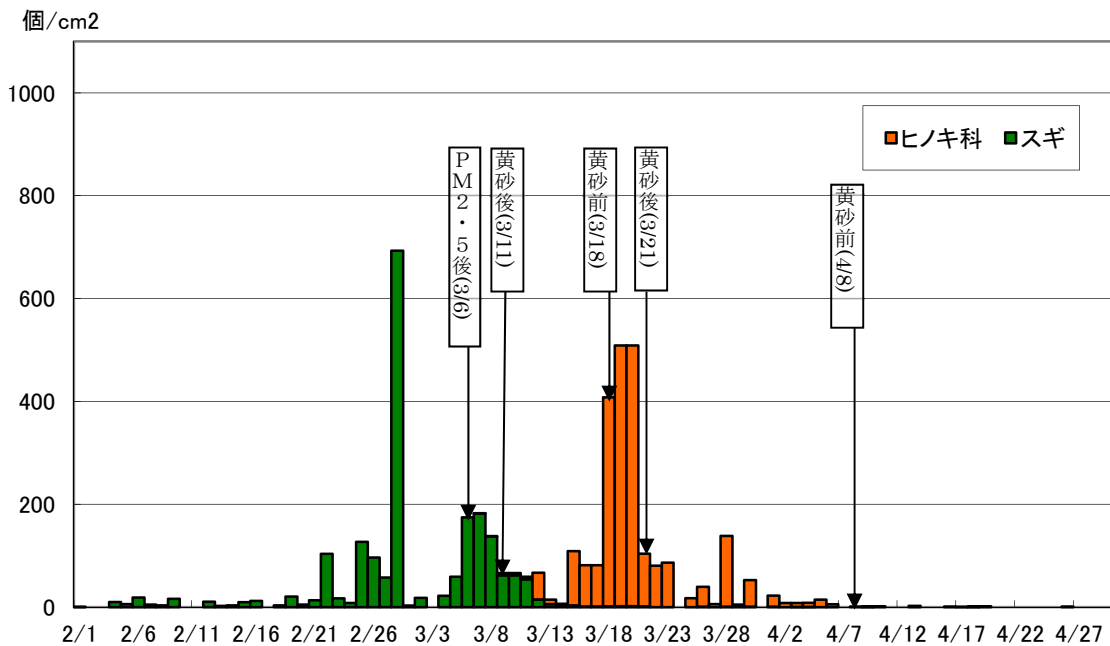
※黄砂飛来日

## 6. 花粉の飛散状況

調査実施時期は、スギ及びヒノキ科の花粉飛散時期と重なっており、調査内容の分析にあたって留意する必要がある。

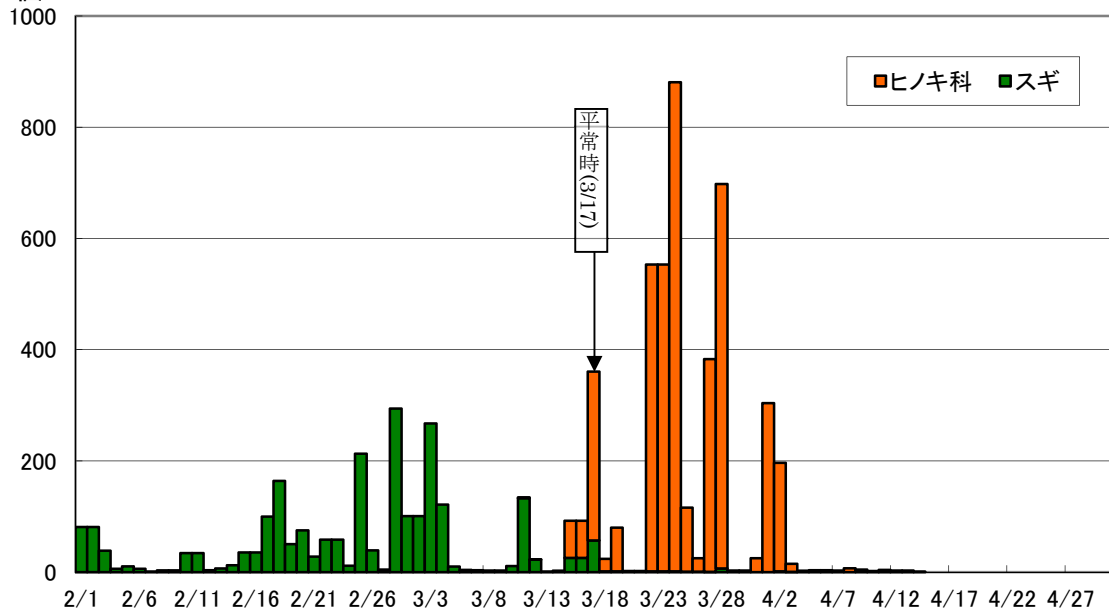
下図は、国立病院機構福岡病院で観測された平成 25 年～27 年の 3 月から 4 月にかけてのスギ、ヒノキ科花粉の数である。

平成 25 年



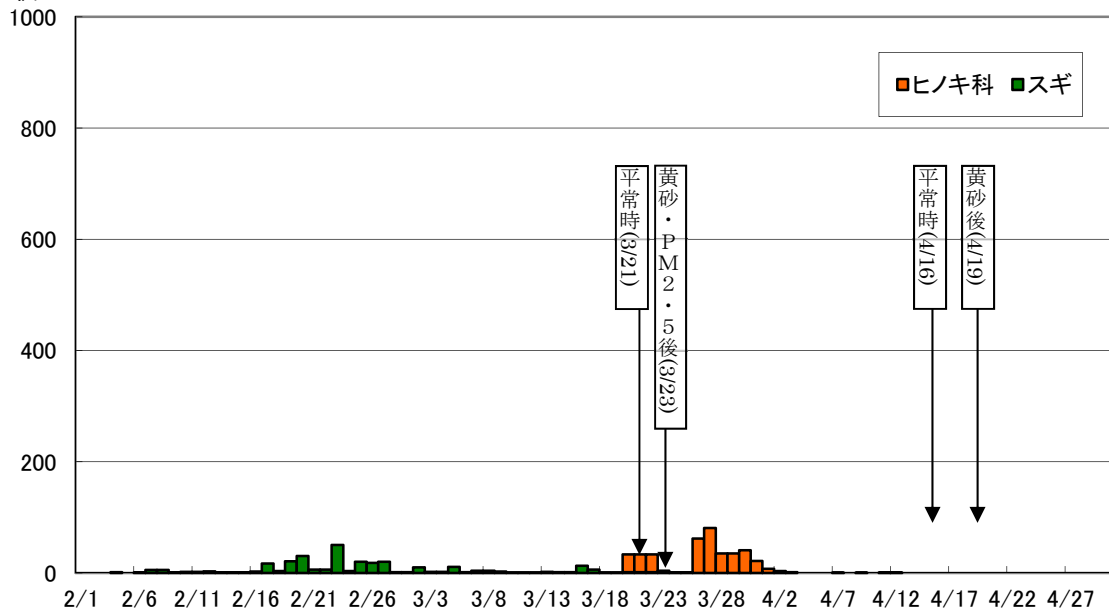
平成 26 年

個/cm<sup>2</sup>



平成 27 年

個/cm<sup>2</sup>





## 7 アンケート実施時の状況のパターン分け

アンケート実施時の状況に応じて、アンケートを以下の 8 パターンに分類し、検討を行った。

なお、福岡市内各測定局の PM2.5 濃度日平均値の平均が  $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$  を超過した場合を PM2.5 のパターンに分類し、福岡管区气象台で黄砂が観測された場合を黄砂のパターンに分類している。

### 平常時<花粉なし>

H25 4/8 黄砂飛来前アンケート

H26 5/1 平常時アンケート

H26 5/26 平常時アンケート

H27 4/16 平常時アンケート

H27 5/12 平常時アンケート

H27 6/6 平常時アンケート

### 平常時<花粉あり>

H25 3/18 黄砂飛来前アンケート

H26 3/17 平常時アンケート

H27 3/21 平常時アンケート

### 黄砂のみ

H27 4/19 黄砂後アンケート

### PM2.5のみ

H25 5/15 PM2.5 後アンケート

H25 5/27 PM2.5 後アンケート

H26 /5/23 PM2.5 後アンケート

H26 7/3 PM2.5 後アンケート

### PM2.5 + 黄砂

H26 6/3 黄砂後アンケート

H27 6/14 黄砂後アンケート

### 黄砂 + 花粉

該当するアンケートなし

### PM2.5 + 花粉

H25 3/6 PM2.5 後アンケート

### PM2.5 + 黄砂 + 花粉

H25 3/11 黄砂後アンケート

H25 3/21 黄砂後アンケート

H27 3/23 黄砂・PM2.5 後アンケート