

## Haze（ヘイズ）中に含まれる PM2.5 の対策について

在シンガポール日本大使館

ヘイズによる被害は、発生源のスマトラ島における対策と風向きを主たる理由に、現時点（7月4日時点）では、一般的に影響がないレベルに落ち着いておりますが、引き続き乾期中は注意が必要です。その際、ヘイズ中には、健康への影響が懸念される PM2.5 も含まれている点にも留意することをお薦めします。

PSI の値が、一般的に影響がないとされる 100 以下になった後も PM2.5 の濃度が若干高いレベルの時期があったこと、ヘイズの影響は、続く可能性が考えられることから、今般、PM2.5 の対策等について、医師に意見を聞きつつ、取りまとめました。

### 1. PM2.5 の概況

- PM2.5 とは、大気中に浮遊する粒径  $2.5\mu\text{m}$  以下の微粒子状物質（PM とは、Particulate Matter の略）であり、ヘイズ中にも含まれています。
- 粒子が小さいほど呼吸器の奥深くまで入りやすいことから、継続的に吸収した場合長期の健康への影響が懸念されています。
- PM2.5 についてもヘイズの濃度指標としている PSI と併せて、シンガポール国家環境庁（NEA）のホームページで 1 時間ごとに地区ごとの値が公表されています。

### 2. Pm2.5 の読み方

・シンガポールの基準（日平均値）（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）（NEA 公表）

PM2.5 濃度	健康被害状況
15 以下	一般的に影響なし
15 超 45 以下	一般的に影響ないが、心肺に関係する持病のある人は、長時間または激しい屋外活動を減らすことを検討する必要あり。
45 超 65 以下	一般的な人は、長時間または激しい屋外活動を制限する必要あり。心肺に関係する持病のある人、子供、高齢者は、長時間または激しい屋外活動を減らす必要あり。
65 超 150 以下	一般的な人は、長時間または激しい屋外活動を避ける必要あり。心肺に関係する持病のある人、子供、高齢者は、屋外活動を避ける必要あり。
150 超 250 以下	一般的な人は、屋外活動を避ける必要あり。心肺に関係する持病のある人、子供、高齢者は、屋内にとどまり、なるべく活動を抑える必要あり。

- ・日本の基準（環境省公表）

注意喚起のための暫定的な指針			
レベル	暫定的な指針となる値		備考
	日平均値 (μg/m <sup>3</sup> )		1時間値 (μg/m <sup>3</sup> ) ※3
II	70超		85超
I	70以下		85以下
(環境基準)	35以下 ※1		

※1 環境基準は環境基本法第16条第1項に基づく人の健康を保護する上で維持されることが望ましい基準  
**PM2.5**に係る環境基準の短期基準は日平均値**35μg/m<sup>3</sup>**であり、日平均値の年間**98**パーセンタイル値で評価  
 ※2 高感受性者は、呼吸器系や循環器系疾患のある者、小児、高齢者等  
 ※3 暫定的な指針となる値である日平均値を一日のなるべく早い時間帯に判断するための値

### 3. PM2.5 の濃度

- PSI が危険とされる基準である 300 を超えた 6 月 19 日～22 日には、PM2.5 の濃度も 250～300 μg/m<sup>3</sup> と非常に高濃度になりました。
- 風向きの影響でへイズが落ち着き、PSI の値が一般的に影響がないとされる 100 以下になった後も、PM2.5 の濃度は、40～70 μg/m<sup>3</sup> 辺りで推移していたこともありま  
した。

### 4. PM2.5 の健康影響

(短期暴露によってすぐにあらわれる影響)

- ・喉の痛み
- ・結膜炎症状（充血、かゆみ）
- ・鼻炎症状（鼻水、くしゃみ）
- ・咳
- ・においを原因とする気分の悪化
- ・循環器疾患（狭心症など）、呼吸器疾患（喘息や肺気腫、慢性気管支炎など）が持病の人の症状の悪化 等

→上記の症状については、一般的に大気の良い化とともに消える症状であります。

(長期慢性暴露によって徐々にあらわれる影響)

- ・循環器疾患（狭心症など）、呼吸器疾患（喘息や肺気腫、慢性気管支炎など）の発症や悪化
- ・肺がん発症リスクの増加 等

→上記の症状については、一般的な人の場合、長期的に継続して暴露した場合、生じる症状です。心肺に関係する持病のある人、高齢者、子どもの場合、ダイレクトに症状が悪化する場合があります。

## 5. 対策

健康を確保する上で一番重要なことは、汚染物質の暴露をできる限り減らすことです  
ので、下記の点を踏まえ、対策を講じて下さい。

### ○ 濃度の確認

・ヘイズは、天候や風向きにより、大きく状況が変わることもあり、また、PM2.5は非常に小さな粒子状物質であるため、見た目で、(6月19日～22日のように)白く霞がかかった状態でも高い場合があります。自分の感覚だけで判断せず、NEAホームページにて、必要に応じて濃度を確認して下さい(外出中でも必要に応じて携帯端末等を活用し、確認することをお勧めします。)。

### ○ 不要不急の外出の回避

・PM2.5の濃度が高い場合は、屋外での活動(運動やピクニック等)を控えて下さい。  
・通勤や通学時においても、車や公共交通機関を使用することにより、屋外にいる時間をできる限り減らして下さい。

### ○ 屋内での留意点

・屋内に入ったPM2.5を除去するのに空気清浄機は有効です。  
・シンガポールの家の造りは、日本と比べ、密閉性が低いので、PM2.5の濃度が高い際は、隙間にガムテープを貼る等の工夫をして、出来る限り屋外からの進入を減らすことも一案です。  
・帰宅後に、手洗い・うがいを徹底するのは効果的です。

### ○ マスクの着用

・PM2.5は、非常に小さな粒子状物質であるため、進入を防ぐには、N95マスクが有効ですが、隙間があると、マスク着用の効果が低下するので注意して下さい。  
・N95マスク着用だと隙間ができてしまう場合等に、花粉症用のマスク等を隙間なく、着用することは、ある程度、暴露を低減する効果があります。  
・N95マスクは密閉性が高いため、装着時に呼吸がしにくくなり、生活での常用には向きません。特に子ども、妊娠されている方、心肺に関係する持病のある人の場合、呼吸がしにくいことが別の症状を起こすこともありますので、使用については、活動等と併せて検討して下さい。

(照会先)

○ PSI濃度及びPM2.5(国家環境庁(NEA)HP内)

<http://www.nea.gov.sg/psi/>

○ Haze濃度基準(国家環境庁(NEA)HP内 Health Advisories based on PSI)

<http://www.nea.gov.sg/psi/> から、Haze→[Health Advisory for Haze](#) を選択

○ Haze Map(気象庁(MSS)HP)

[http://www.weather.gov.sg/wip/c/portal/layout?p\\_l\\_id=PUB.1003.538](http://www.weather.gov.sg/wip/c/portal/layout?p_l_id=PUB.1003.538)

○ 日本のPM2.5対策(環境省HP内 PM2.5に関するQ&Aあり)

<http://www.env.go.jp/air/osen/pm/info.html>