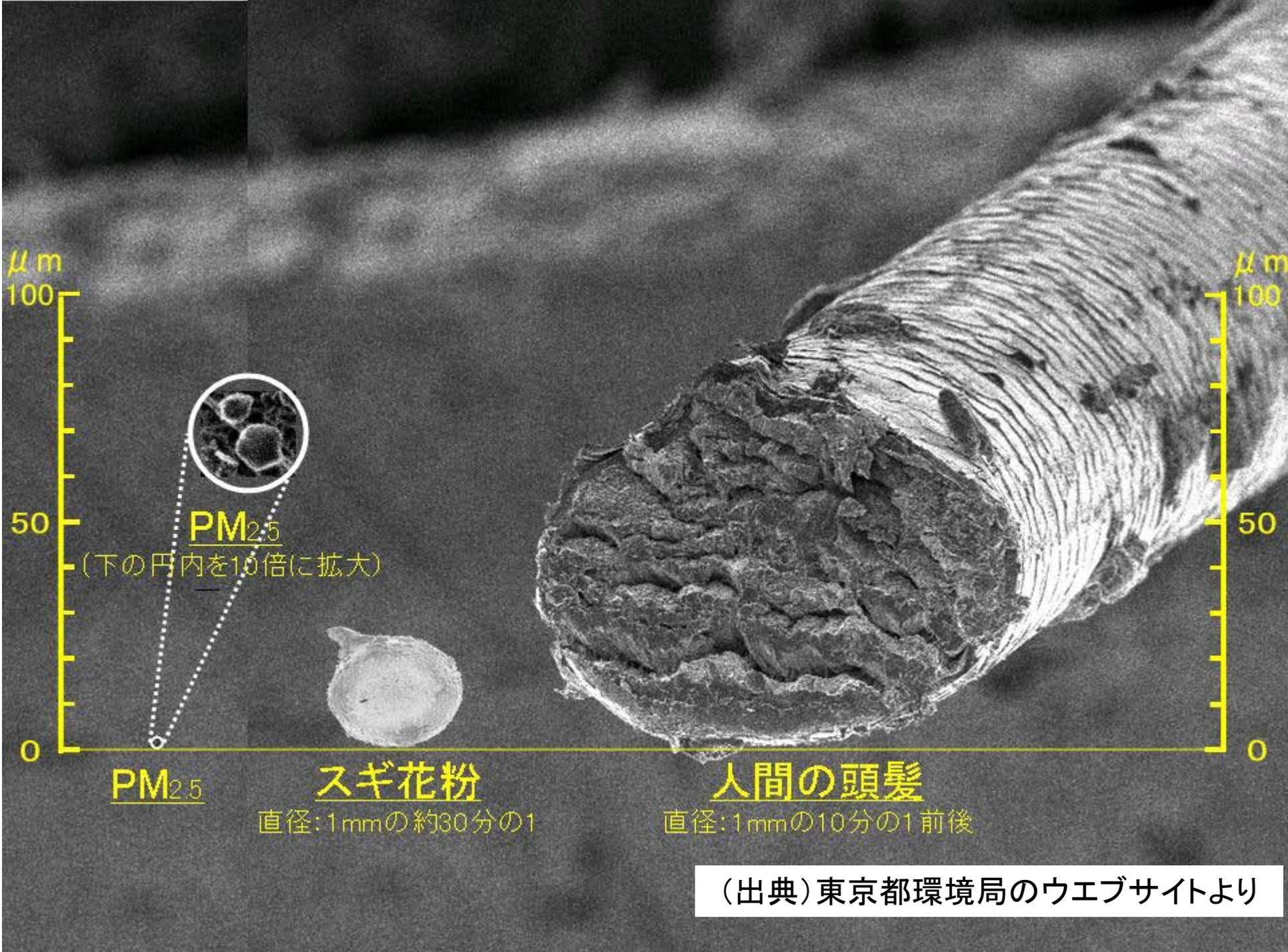


中国の大気汚染について ～微小粒子状物質“PM2.5”による 汚染の現状と対策～

在中国日本国大使館
經濟部書記官(環境担当)
井上直己

微小粒子状物質 (PM2.5) とは

- PM: Particulate Matters (粒子状物質)
 - 工場のばい煙、自動車の排気ガス等(人間活動によるもの)と、黄砂、森林火災等(自然由来)
 - 粒子として排出される一次粒子とガス状物質が大気中で化学反応し、二次生成粒子を形成。
 - 硫酸塩、硝酸塩等に加え、重金属(鉛、亜鉛、ヒ素、カドミウム等)も付着。
- 2.5 μ m:
 - 人の髪の毛: PM100 (直径100 μ m = 0.1mm) 程度
 - PM10: 直径0.01mm以下=髪の毛の約10分の1
 - PM2.5: 直径0.0025mm以下=髪の毛の約40分の1
 - PM10に占めるPM2.5の割合は、5~7割程度。



PM_{2.5}

(下の円内を10倍に拡大)

PM_{2.5}

スギ花粉

直径: 1mmの約30分の1

人間の頭髪

直径: 1mmの10分の1 前後

(出典) 東京都環境局のウェブサイトより

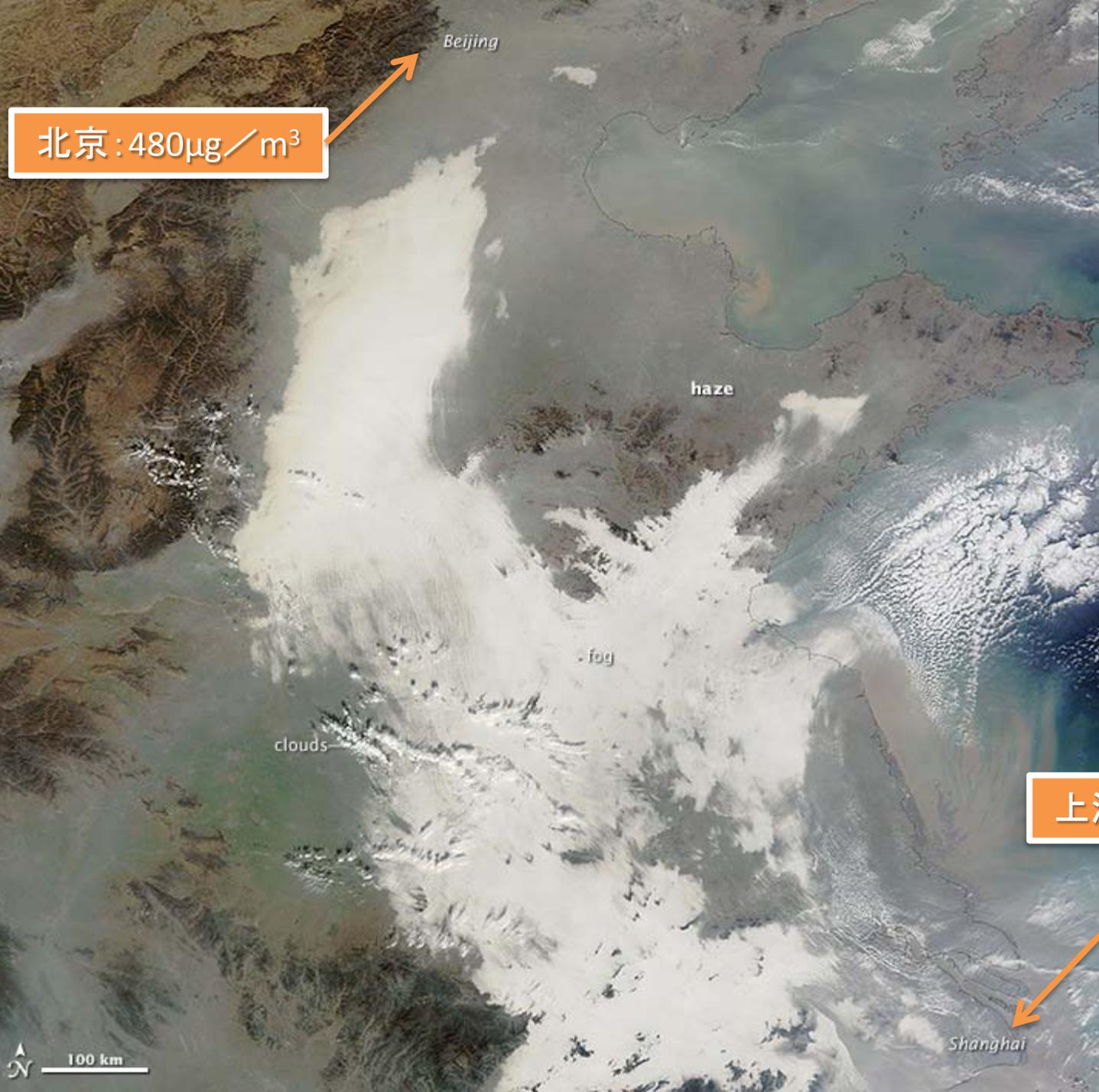
PM2.5による 大気汚染の最近の状況

2013年、激甚な大気汚染が各地で発生

- 1月12日、北京市で $700\mu\text{g}/\text{m}^3$ 超のPM2.5を観測（中国の環境基準値の約10倍、日本の環境基準値の約20倍）。143万 km^2 もの広範囲を覆い（日本の国土面積の約3.5倍）、8億人に影響。
- 9月末から10月頭にかけて北京のPM2.5濃度が上昇。10月5日には1日平均 $307\mu\text{g}/\text{m}^3$ （6段階の空気質指数（AQI）の最悪レベル）を記録。
- 10月20日頃、中国の東北三省において、広範囲かつ深刻な大気汚染が発生。（約39万 km^2 、日本の国土面積にほぼ匹敵）。黒竜江省の省都ハルビンではPM2.5濃度が $1000\mu\text{g}/\text{m}^3$ を超過し、測定不能な状態が継続。
- 12月16～24日、中国東部を中心とした45都市において重度以上の大気汚染が発生。中でも石家荘（河北省）などでは重度汚染以上が9日間連続で発生。（環境保護部発表資料より）

2013年12月7日
の衛星写真

白い部分は雲、灰色の部分が大気汚染。
1200kmに渡って汚染が広がっている。



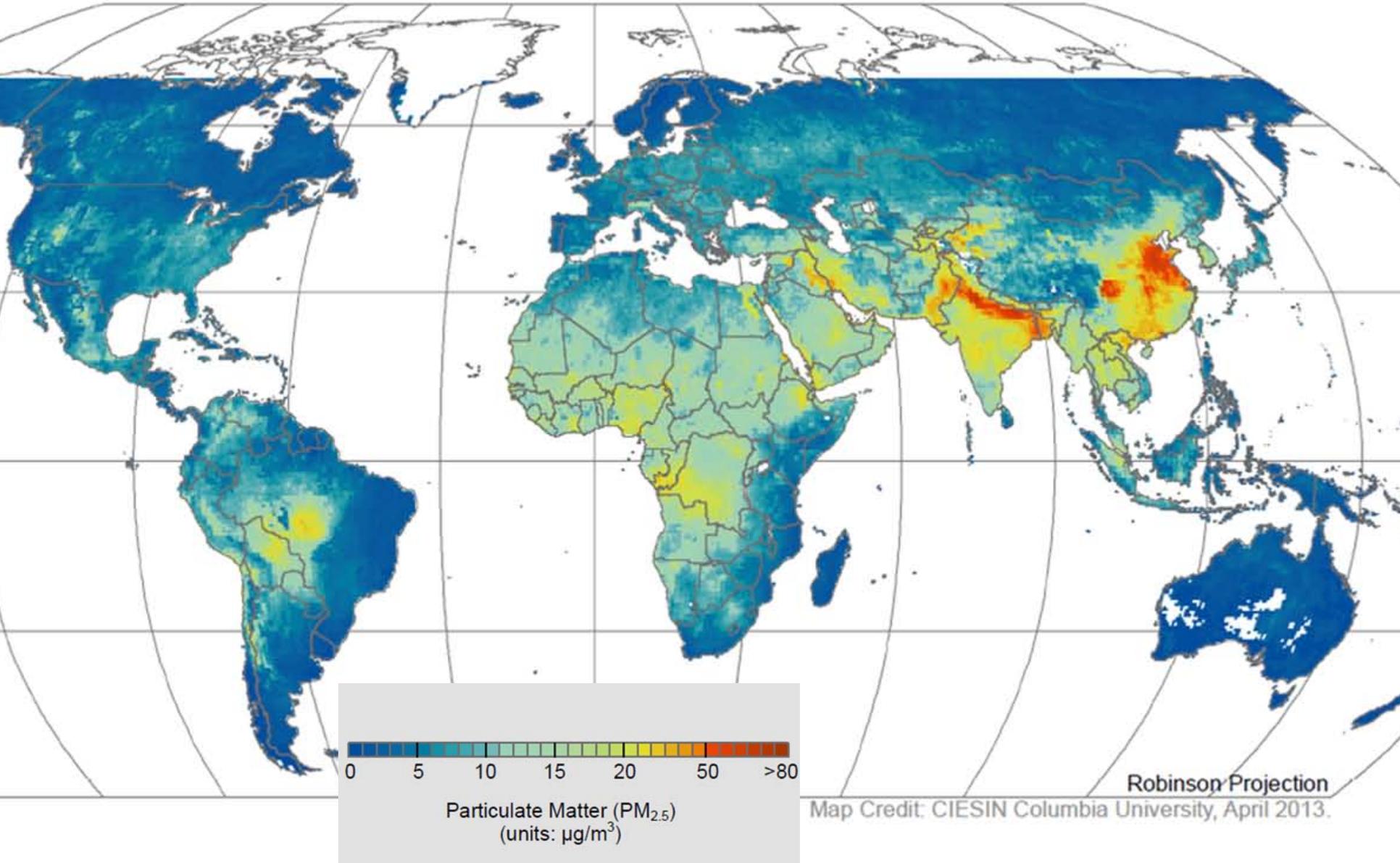
北京 : $480\mu\text{g}/\text{m}^3$

上海 : $355\mu\text{g}/\text{m}^3$



12月6日、石家庄付近。6段階のうち最悪の嚴重汚染

衛星から観測したPM2.5 (2001~2010年)



中国の大気汚染による影響

- 各地の病院で、呼吸器患者が増加。
- 健康管理のために小中高校が休校。
- 工場の生産停止（日系企業を含む）や建設工事の中止、交通事故多発、高速道路・空港の閉鎖など多方面への影響。
- 日系企業も、従業員や家族の健康を守るため、マスクや空気清浄機を購入するなど対応。
- 韓国や日本への越境汚染も懸念。

中国74都市の大気質の状況 (2013年)

月	上段：汚染日数/下段：ワースト10都市 (下線は京津冀 [北京・天津・河北省] の都市)									
1-3月	56% (うち中軽度汚染：25%、中度汚染：12%、重度汚染：13%、嚴重汚染：6%)									
	<u>石家荘</u>	<u>邢台</u>	<u>保定</u>	<u>邯鄲</u>	<u>唐山</u>	済南	西安	<u>衡水</u>	<u>廊坊</u>	ウルムチ
3月	46% (うち中軽度汚染：27%、中度汚染：10%、重度汚染：6%、嚴重汚染：3%)									
	<u>唐山</u>	<u>石家荘</u>	西安	成都	<u>邢台</u>	<u>保定</u>	西寧	<u>邯鄲</u>	<u>廊坊</u>	太原
5月	40% (うち中軽度汚染：30%、中度汚染：8%、重度汚染：2%、嚴重汚染：0.1%)						<ul style="list-style-type: none"> ・京津冀13都市：73% (主要汚染物質：PM2.5)、 ・長江デルタ25都市：39% (O₃)、 ・珠江デルタ9都市：11% (O₃) 			
	<u>石家荘</u>	<u>唐山</u>	<u>邢台</u>	<u>邯鄲</u>	済南	<u>保定</u>	鄭州	<u>北京</u>	<u>衡水</u>	<u>天津</u>
6月	36% (うち中軽度汚染：22%、中度汚染：9%、重度汚染：5%、嚴重汚染：0.4%)						京：76% (PM2.5)、長：33% (O ₃)、珠：12% (O ₃)			
	<u>唐山</u>	<u>石家荘</u>	<u>邢台</u>	<u>邯鄲</u>	<u>保定</u>	<u>衡水</u>	済南	<u>天津</u>	鄭州	太原
1-6月	45% (うち中軽度汚染：25%、中度汚染：10%、重度汚染：8%、嚴重汚染：3%)						京：69% (PM2.5)、長：43% (PM2.5)、珠：20% (PM2.5)			
	<u>邢台</u>	<u>石家荘</u>	<u>邯鄲</u>	<u>保定</u>	<u>唐山</u>	済南	<u>衡水</u>	西安	鄭州	<u>廊坊</u>

(出典) 中国環境保護部ホームページから作成

中国74都市の大気質の状況 (2013年)

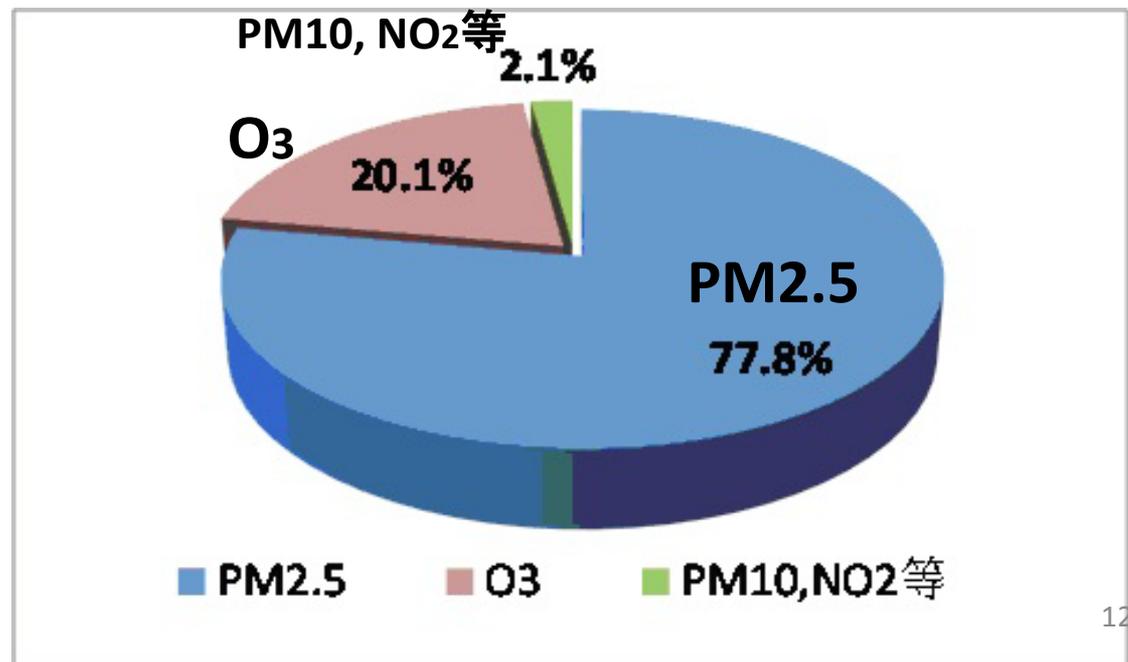
月	上段：汚染日数/下段：ワースト10都市 (下線は京津冀 [北京・天津・河北省] の都市)									
7月	29% (うち中軽度汚染：21%、中度汚染：7%、重度汚染：2%)					京：64% (PM2.5)、長：27% (O ₃)、珠：10% (O ₃)				
	唐山	邯鄲	石家庄	济南	邢台	天津	保定	蘭州	鄭州	衡水
8月	33% (うち中軽度汚染：25%、中度汚染：7%、重度汚染：2%)					京：65% (O ₃)、長：33% (O ₃)、珠：24% (O ₃)				
	邢台	唐山	石家庄	济南	邯鄲	天津	衡水	西安	保定	廊坊
9月	33% (うち中軽度汚染：24%、中度汚染：6%、重度汚染：3%、嚴重汚染：0.2%)					京：60% (PM2.5)、長：22% (O ₃)、珠：34% (O ₃)				
	邢台	石家庄	唐山	邯鄲	济南	衡水	保定	廊坊	天津	西安
10月	48% (うち中軽度汚染：30%、中度汚染：10%、重度汚染：6%、嚴重汚染：2%)					京：63% (PM2.5)、長：27% (PM2.5)、珠：78% (O ₃)				
	石家庄	邢台	保定	邯鄲	唐山	济南	ハルビン	衡水	西安	武漢
11月	48% (うち中軽度汚染：29%、中度汚染：11%、重度汚染：7%、嚴重汚染：2%)					京：61% (PM2.5)、長：58% (PM2.5)、珠：25% (PM2.5)				
	石家庄	保定	邢台	唐山	邯鄲	济南	太原	廊坊	ウルムチ	衡水

北京の大気汚染の現状

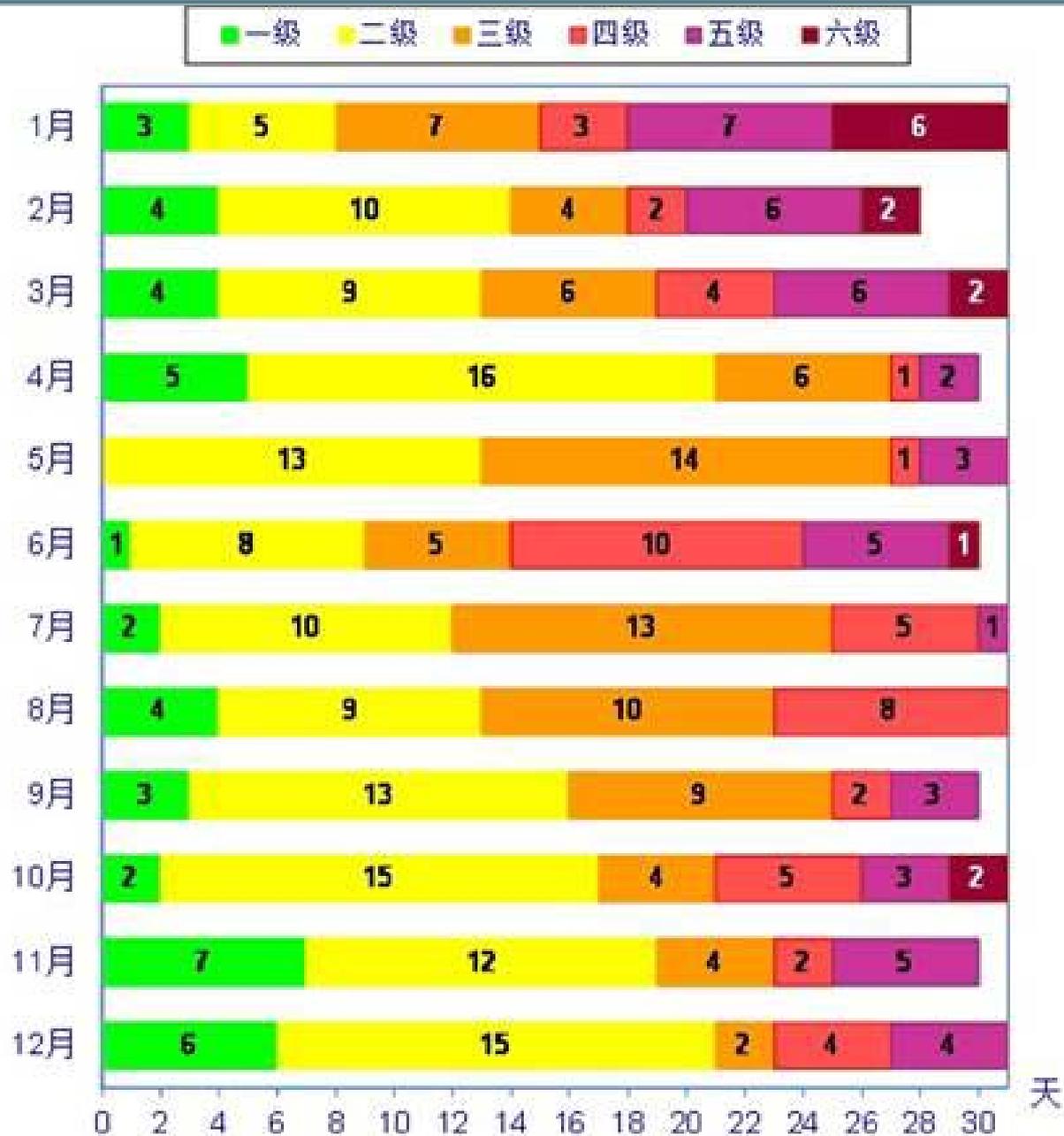
2013年の大気質指数の割合



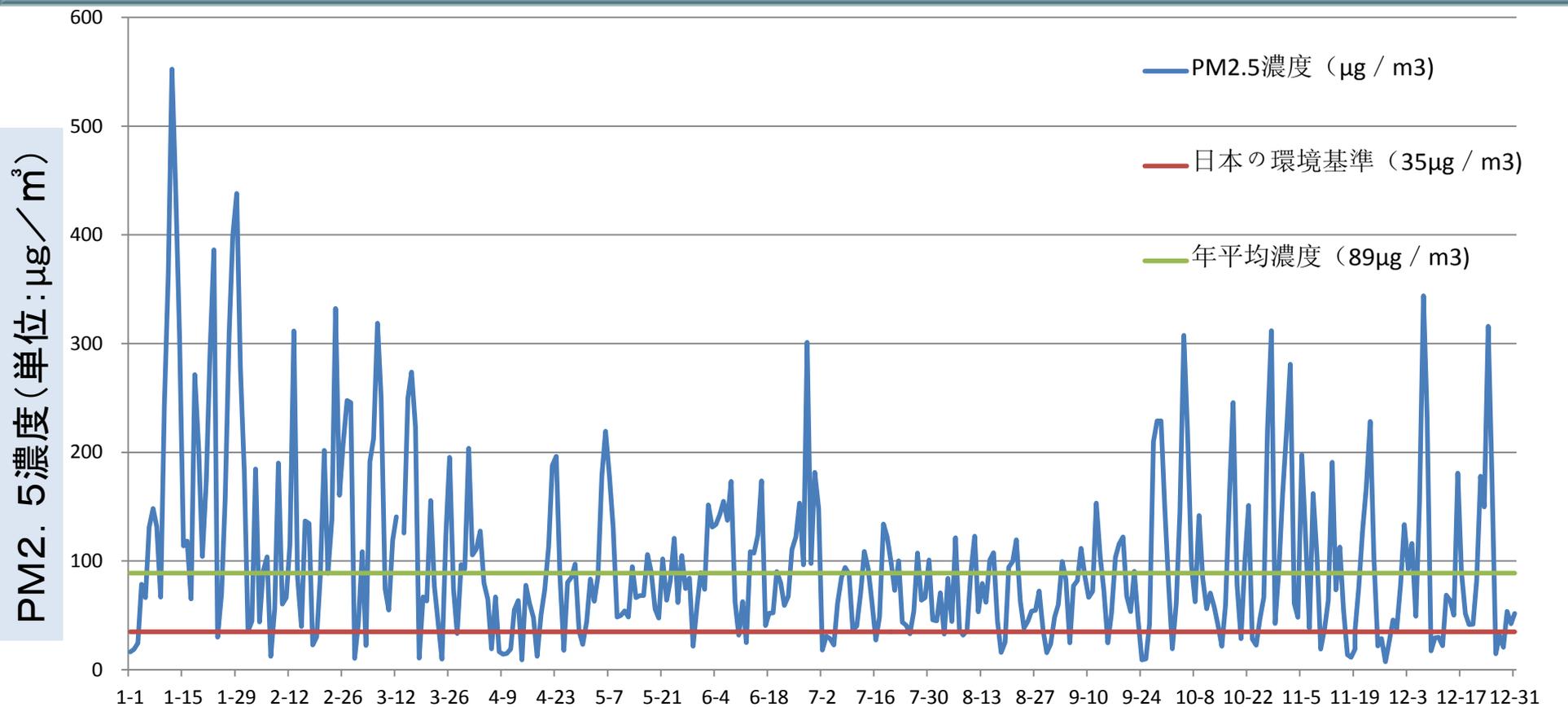
2013年の各汚染日における
主要汚染物質の比率



北京の大気汚染の現状



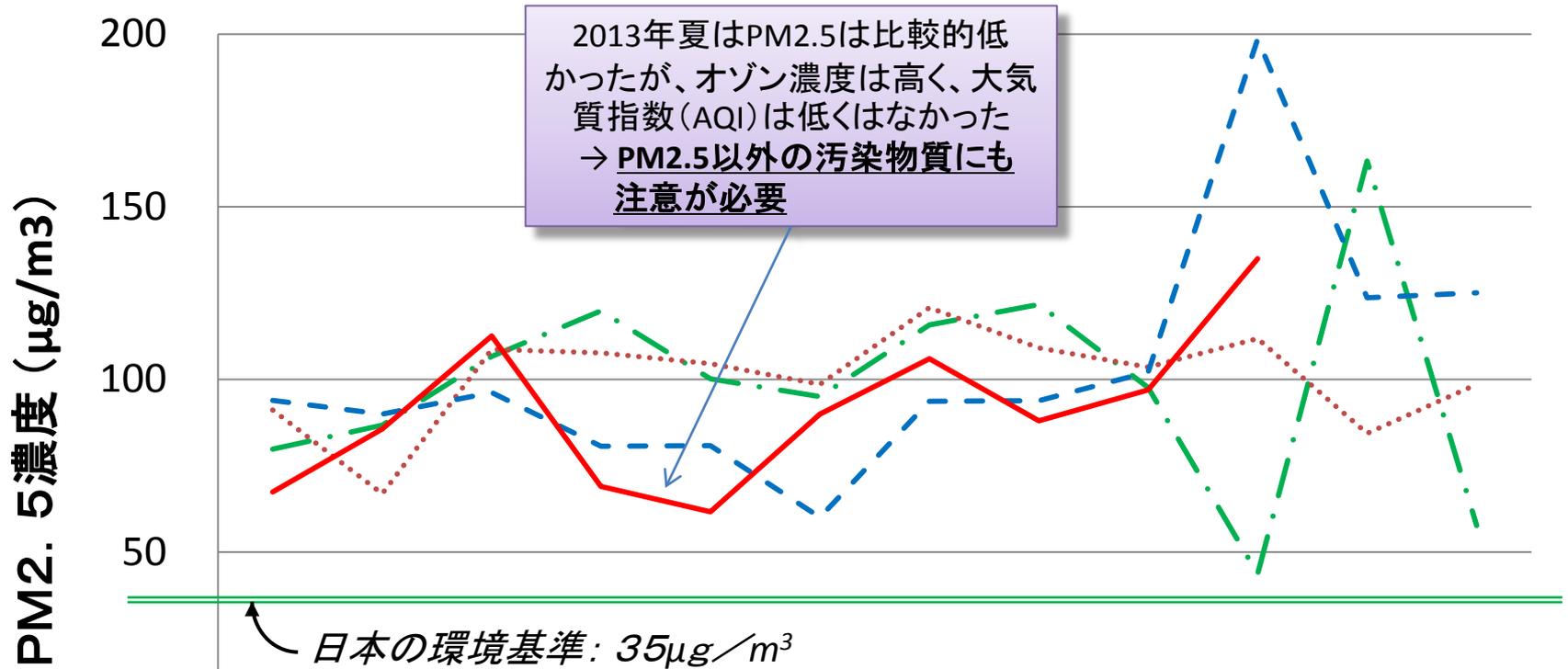
北京における2013年のPM2.5濃度(1日平均値)



(米国大使館における観測点のデータを元に作成)

北京の2012年平均値は $90\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、2013年平均値は $89\mu\text{g}/\text{m}^3$ と、日本の年平均環境基準($15\mu\text{g}/\text{m}^3$)の約6倍、東京の約6倍(一般排ガス測定局約 $14\mu\text{g}/\text{m}^3$,自動車排ガス測定局約 $16\mu\text{g}/\text{m}^3$, 2012)

北京における近年のPM2.5濃度の推移



	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
—●— 2010年度	80	87	107	120	100	95	116	122	98	44	163	58
..... 2011年度	91	67	109	108	105	99	121	109	104	112	84	99
- - - 2012年度	94	90	96	81	81	60	94	94	102	199	124	125
— 2013年度	67	86	113	69	62	90	106	88	97	135		

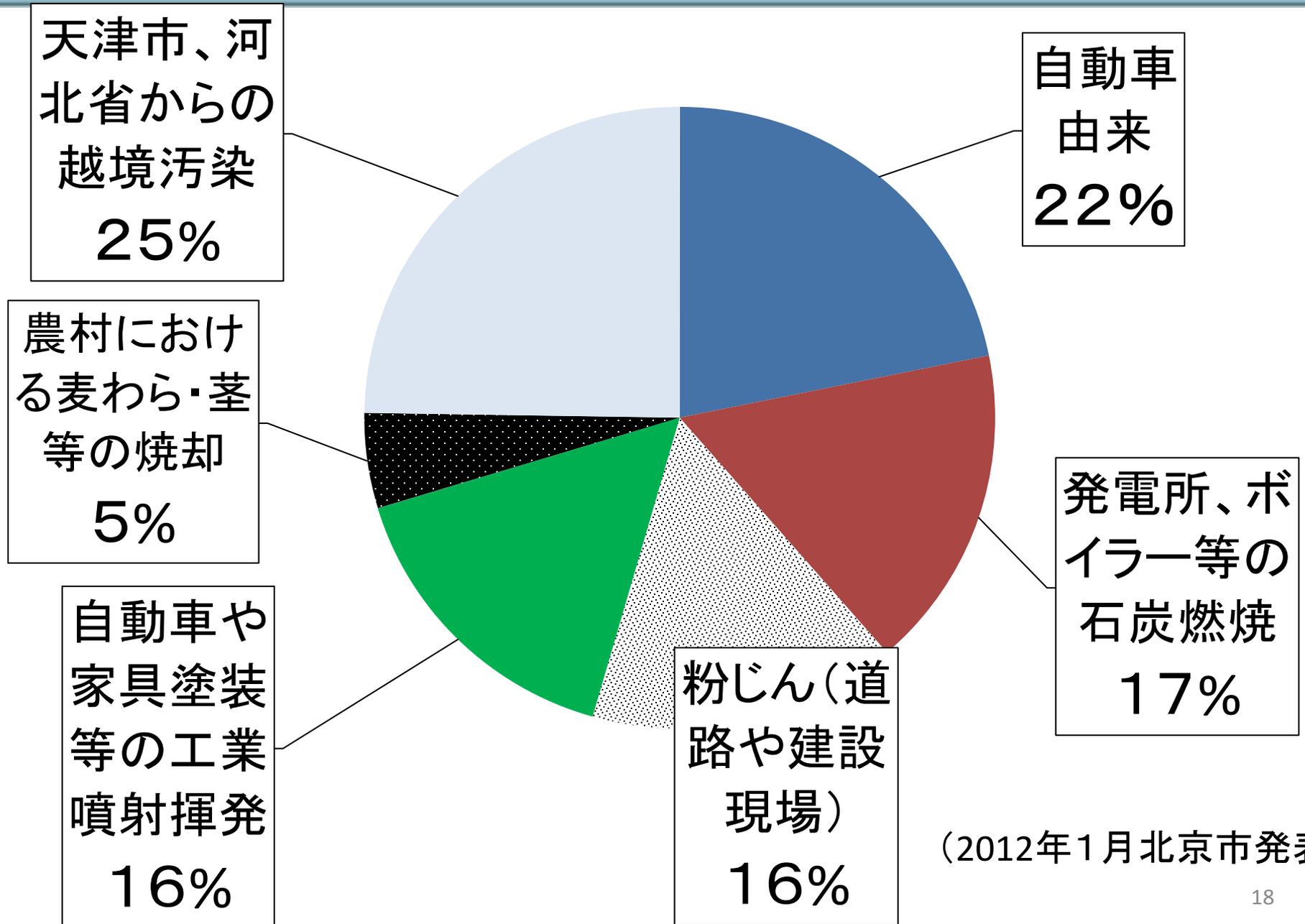
(米国大使館における観測点の2014年1月16日朝までのデータを元に作成。)

- 2013年、北京にて石炭集中暖房の導入が開始して以降の一ヶ月(11月16日～12月15日)は、前年同時期に比べて、PM2.5等の汚染物質の平均濃度が約4分の1減少、重汚染日数は約2分の1に。「天の助けと人の努力の共同作用の結果」。(人民日報、12月23日)
- 一方、1月15日夕刻から北京市内でPM2.5が急上昇、未明にかけてPM2.5が $600\mu\text{g}/\text{m}^3$ を大幅に超えている。



1月15日、天津付近。天津市内で約PM2.5が $400\mu\text{g}/\text{m}^3$ 超

北京のPM2.5汚染の排出源

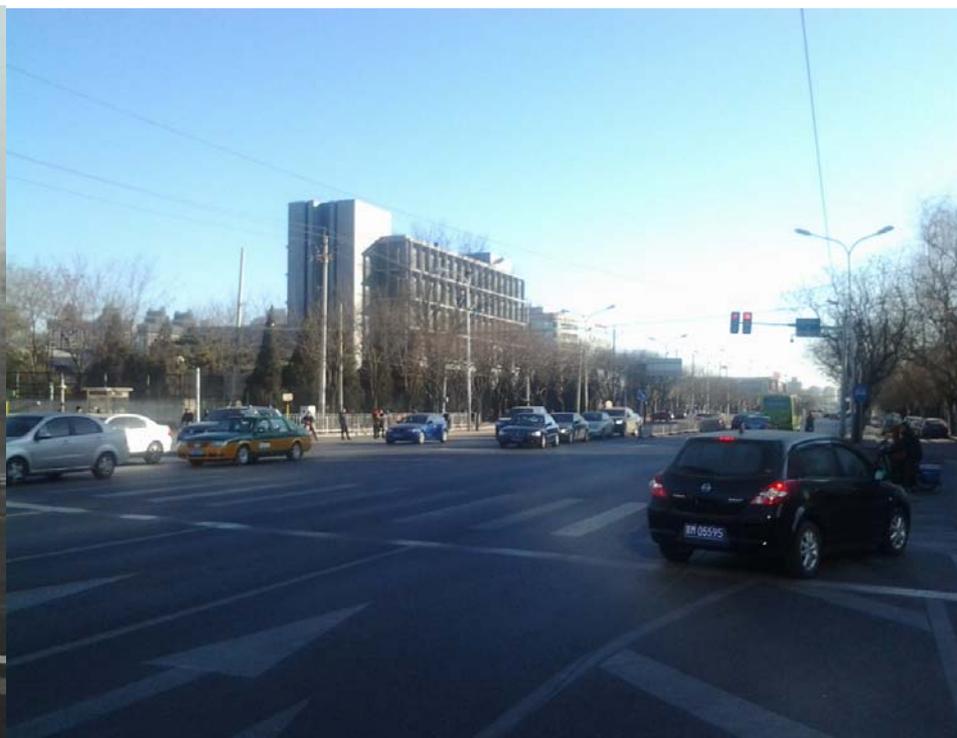


(2012年1月北京市発表)

●地上付近の空気の冷え込みにより大気の大気対流が停止し、風が弱まる等の気候的要因により、高濃度汚染が助長される。

→ 風が吹けば拡散されて、一気に改善する。

1～2時間の強風で環境基準以下となることも多い。



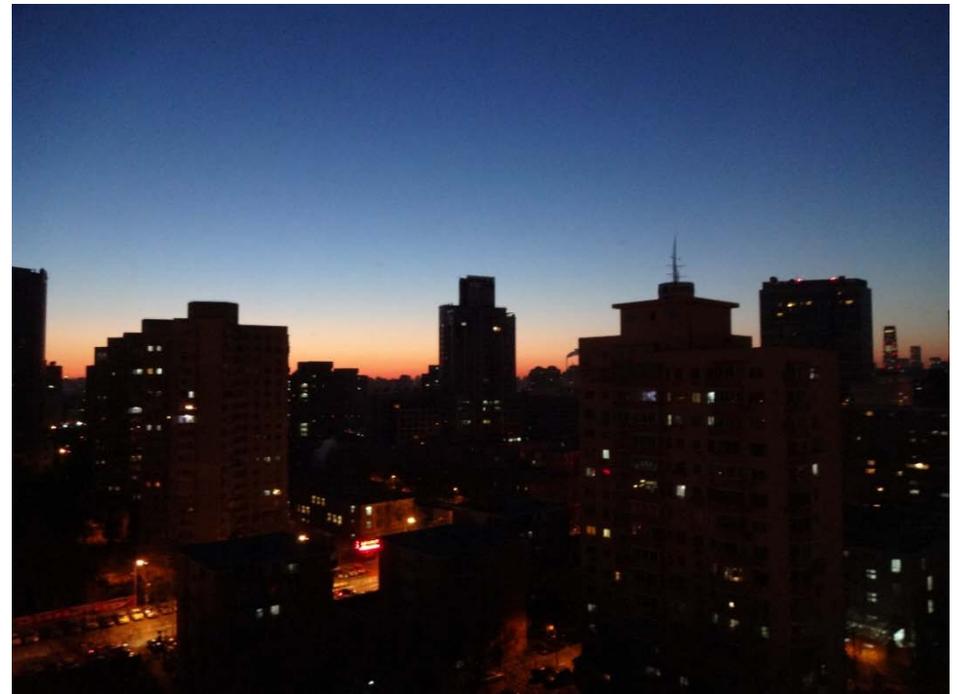
左は2月28日(米国大使館のPM2.5観測値:469 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)、右は翌3月1日(同:10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

風等の気候条件によって綺麗な空も見られる



↑11月3日、北京亮馬橋付近
(PM2.5: $61\mu\text{g}/\text{m}^3$)

12月20日、北京東直門付近
(PM2.5: $42\mu\text{g}/\text{m}^3$) →



環境基準及び 中国政府機関の対策

環境基準

		年平均値	1日平均値	1時間値
PM10	中国	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) (※)	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-
	日本	-	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	米国	-	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-
	WHO指針	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-
PM2.5	中国	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (※)	75$\mu\text{g}/\text{m}^3$ (※)	-
	日本	15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	35$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	米国	12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (※※)	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-
	WHO指針	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	

(※) 2012年2月に改正環境基準が公布、PM10の年平均値が100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ → 70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ へ強化され、PM2.5の環境基準を新たに設定。

新基準は、北京・天津・河北、長江デルタ、珠江デルタ等の重点地域、直轄市及び省都の計74都市で2012年末から前倒しで実施、2016年1月～全国施行。

(※※) 米国：2013年3月にPM2.5の年平均値が15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ → 12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ へ強化²²

AQIと各汚染物質の濃度との関係

大気質分指数 (IAQI)	各汚染物質濃度の値									
	SO ₂ : 24時間 平均 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ : 1時間平 均 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二酸化 窒素 (NO ₂): 24時間 平均 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二酸化 窒素 (NO ₂): 1時間平 均 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	粒子状 物質 (PM10): 24時間 平均 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	一酸化 炭素 (CO): 24時間 平均 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	一酸化 炭素 (CO): 1時間平 均 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	オゾン (O ₃): 1時間平 均 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	オゾン (O ₃): 8時間滑 動平均 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	微小粒 子状物 質 (PM2.5) 24時間 平均 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	50	150	40	100	50	2	5	160	100	35
100	150	500	80	200	150	4	10	200	160	75
150	475	650	180	700	250	14	35	300	215	115
200	800	800	280	1200	350	24	60	400	265	150
300	1600	—	565	2340	420	36	90	800	800	250
400	2100	—	750	3090	500	48	120	1000	—	350
500	2620	—	940	3840	600	60	150	1200	—	500

各汚染物質の IAQI うち、最も高い数値がAQIとなる。AQIが50を超えている場合には、それに対応する汚染物質が主要汚染物質となる。

→ PM2.5以外の汚染物質も含めた総合的な汚染指数

米国のAQI(大気質指数)

大気質指数 (AQI: Air Quality Index)	PM2.5濃度 (日平均)	指数の類別	健康影響	健康アドバイス
0-50 (緑)	0-12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	良好 (Good)	大気環境は良好で、汚染による危険性はほとんど又はまったくない。	
51-100 (黄)	12-35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	中程度 (Moderate)	大気汚染度は許容範囲だが、ある種の汚染物質は一部の人の健康に影響を与える可能性がある。	・特に敏感な人は、長時間又は激しい屋外活動の減少を控えるよう心がけるべき。
101-150 (橙)	35-55 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	敏感な人に影響 (Unhealthy for Sensitive Groups)	一般成人には健康に影響を及ぼすおそれはないが、心臓・肺疾患患者、高齢者及び子供は、リスクが増える。	・心臓・肺疾患患者、高齢者及び子供（高リスクの人）は、長時間又は激しい屋外活動を控えるべき。
151-200 (赤)	55-150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	健康に悪影響 (Unhealthy)	すべての人に対し、ある程度の健康への影響を与える可能性があり、敏感な人には、より深刻な影響を与える可能性がある。	・高リスクの人は、長時間又は激しい屋外活動を中止すべき。 ・すべての人は、長時間又は激しい屋外活動を控えるべき。
201-300 (紫)	150-250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	健康に極めて悪影響 (Very Unhealthy)	健康に関する注意報： すべての人に対し、健康により深刻な影響を与える可能性がある。	・高リスクの人は、あらゆる屋外活動を中止すべき。 ・すべての人は、長時間又は激しい屋外活動を中止すべき。
301-500 (赤褐色)	250-500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	有害 (Hazardous)	健康に関する緊急警報： すべての人に対し、健康への影響を及ぼす可能性が高い。	

※米国と中国では環境基準が異なるため、0~150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ の汚染濃度に対応するAQIが異なる。

※米国は2013年3月にAQIを改正し、AQI:50が $15\mu\text{g}/\text{m}^3 \rightarrow 12\mu\text{g}/\text{m}^3$ へ、AQI:100が $40\mu\text{g}/\text{m}^3 \rightarrow 35\mu\text{g}/\text{m}^3$ へ、AQI:150が $65\mu\text{g}/\text{m}^3 \rightarrow 55\mu\text{g}/\text{m}^3$ へ強化。²⁴

中国のAQI(大気質指数)

大気質指数 (AQI: Air Quality Index)	PM2.5濃度 (日平均) (2016年全国施行)	指数の類別	健康影響	健康アドバイス
0-50 (緑)	0-35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	優	汚染なし	・通常の活動が可能
51-100 (黄)	35-75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	良	特に敏感な人に対し軽い影響	・特に敏感な人は、 <u>屋外活動を控えるべき。</u>
101-150 (橙)	75-115 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	軽度汚染	敏感な人は症状が悪化。健康な人にも刺激症状	・心臓・肺疾患患者、高齢者及び子供(高リスクの人)は、 <u>長時間又は激しい屋外活動を控えるべき。</u>
151-200 (赤)	115-150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	中度汚染	敏感な人はさらに症状が悪化。健康な人も心臓や呼吸器へ影響の可能性	・高リスクの人は、 <u>長時間又は激しい屋外活動を中止すべき。</u> ・すべての人は、 <u>屋外活動を適度に控えるべき。</u>
201-300 (紫)	150-250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	重度汚染	心臓病・肺疾患患者は症状が顕著に悪化、抵抗力が低下。健康な人にもすべて症状が出る	・高リスクの人は、 <u>屋外活動を中止すべき。</u> ・すべての人は、 <u>屋外活動を控えるべき。</u>
301-500 (赤褐色)	250-500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	嚴重汚染	健康な人も忍耐力が低下し、強烈な症状が見られ、疾病を早期に発症	・高リスクの人は、 <u>屋内に留まり、体力消耗を避けるべき。</u> ・すべての人は、 <u>屋外活動を中止すべき。</u>

※米国と中国では環境基準が異なるため、0~150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ の汚染濃度に対応するAQIが異なる

国の対策： 大気汚染防止行動計画

- 13年9月12日、国務院は「大気汚染防止行動計画についての通知」を公表。
- 主要な目標は以下のとおり。
 - 17年までの5年間に全国の一定規模以上の都市のPM10濃度を12年比10%以上低下させる。
 - 北京市、天津市、河北省、長江デルタ、珠江デルタ等の区域(※)のPM2.5濃度を、それぞれおおよそ25%、20%、15%低下させる。
 - 北京市のPM2.5濃度をおおよそ1立方メートル当たり60 μg (60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) に抑制。

(※) 環境保護部によるとこの地域の国土面積は全体の8%ながら、全国の42%の石炭、52%のガソリン・ディーゼルを消費し、55%の鉄鋼、40%のセメントを生産、SO₂、NO_x、煤塵排出量の30%を占める。

国の対策： 大気汚染防止行動計画

目標達成のための10項目の措置(十条措置)

- | | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | 総合対策の拡大、多汚染物排出の減少(石炭小型ボイラーの取締り、老朽車の淘汰加速、新エネルギー車の普及、ガソリン品質向上等) | 6 | 市場メカニズム機能の発揮、環境経済政策の整備(価格・税制等の政策により大気汚染防止分野への民間参入を推奨) |
| 2 | 産業構造の調整・最適化 | 7 | 法律体系の整備、法律の監督管理の厳格化 |
| 3 | 企業の技術改造の加速、技術革新能力の向上 | 8 | 地域協力メカニズムの構築、地域環境ガバナンスの統括 |
| 4 | エネルギー構造調整の加速、クリーンエネルギー供給の増加 | 9 | 観測予警報応急体制の整備、重汚染天候に対する適切な対応 |
| 5 | 省エネ環境保護に関する市場参入条件の厳格化、産業の空間的分布の最適化 | 10 | 政府や企業の責任の明確化、国民参加の働きかけ |

大気汚染防止行動計画を踏まえた動き

- 2013年9月12日 河北省が「河北省大気汚染防治行動計画実施方案」を公表、北京市が「北京市2013-2017年大気清浄行動計画」を公表
- 2013年9月17日 環境保護部など6部委局が「京津冀(北京、天津、河北省)及び周辺地区における着実な大気汚染防治行動計画の実施細則」を公表
- 2013年9月18日 「京津冀及び周辺地区における大気汚染防治工作会議」を開催、環境保護部と6省区市(北京市、天津市、河北省、山西省、内蒙古自治区、山東省)が大気汚染防治目標責任書に署名
- 2013年10月15日 財政部が大気汚染防止対策の奨励金として6省区市へ50億元(約800億円)を拠出、特に河北省を重点化するとの報道(人民日報)

大気汚染防止行動計画を踏まえた動き

- 2013年10月16日 「中国気象局京津冀環境気象予報予警センター」を設立
- 主要汚染物質の排出費用を引き上げるため、環境保護税立法の審査を加速
- 汚染物排出権制度の整備が推進。当該制度整備について、三中全会のコミュニケに記載(11月15日)。汚染物排出権の有償使用と取引制度の試行を進める旨、周生賢環境保護部長も発言(1月10日)
- 2014年1月7日、環境保護部は31省級行政区と交わす「大気汚染防止目標責任書」に署名。PM2.5については北京、天津、河北は25%、山西、山東、上海、江蘇、浙江は20%、広東、重慶は15%、内モンゴルは10%引き下げる。国務院が毎年審査。

北京市の対策：「北京市大気汚染応急プラン(試行)」

- 同市は10月21日に「北京市大気汚染応急プラン(試行)」を制定。
- 大気質についての予報を毎日発出。「市環保監測中心」のネット(<http://www.bjmemc.com.cn>)、テレビ、携帯等で日報、予報を公表。
- 4段階の警報を設定。
 - (1) 4級警報(青色)：今後1日間で重度汚染(AQI:201~300)が予測。
 - (2) 3級警報(黄色)：今後1日間に嚴重汚染(AQI:301~500)又は重度汚染が3日間継続することが予測。
 - (3) 2級警報(オレンジ色)：今後3日間、重度汚染又は嚴重汚染が交互に継続して出現することが予測。
 - (4) 1級警報(赤色)：今後3日間、嚴重汚染が継続することが予測。
- 1級警報が出された場合には、例えば下記を実施。
 - 小、中、高校、幼稚園の休校。
 - 土木工事、取り壊し作業の停止。

日中の大気汚染協力

- 北京市、甘肅省、河南省、新疆ウイグル自治区、内モンゴル自治区等で、暖房熱源の石炭から天然ガスへの転換等の円借款を実施
- 湖南省湘潭市や湖北省武漢市で、発電所・製鉄所、自動車の大気汚染対策、総量削減計画策定を支援
- 省エネ・環境総合フォーラムや省エネ・環境ビジネスのマッチング(JETRO・NEDO・日中経済協会)を通じた企業支援
- 公害経験の共有や植林を通じた日中環境NGOの交流



安徽省石炭ガス化プロジェクト(国際協力銀行借款)



寧夏回族自治区植林植草事業
(円借款)

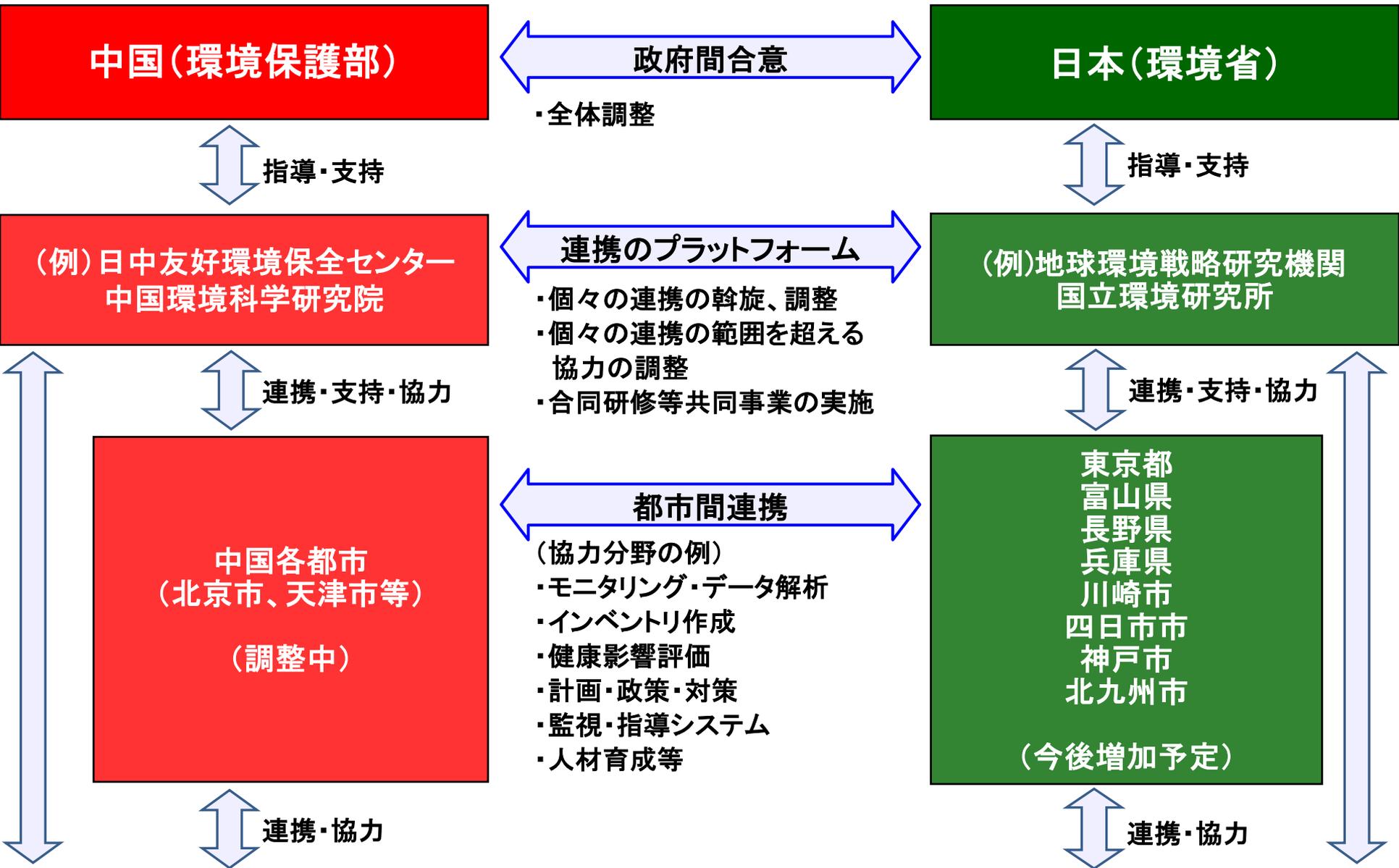
日中の大気汚染協力

- 2013年4月、日中友好環境保全センター、JICA等の主催により日中大気汚染対策セミナーを開催。日中両国から、政府関係者、地方自治体、研究機関及び民間企業の参加を得て、両国の大気汚染に係る経験についての情報共有が行われた。
- 同年5月、第15回日中韓環境大臣会合が開催（北九州市）。大気汚染等について意見交換を行い、共同コミュニケを採択。大気汚染について新たに三カ国の政策対話を設置することで一致。
 - 3月20日～21日に北京にて政策対話を開催することで合意
- 同年3月、日中経済協会が中国大気汚染改善協力ネットワークを設立。9月に北京にミッション団を派遣、10月には河北省、天津等の地方都市も訪問、現地企業等と意見交換。

日中の地方自治体間の協力推進

- 日本の自治体と中国の地方政府の間ではこれまで長きにわたり環境協力が推進されてきている。
 - 東京都 - 北京市
 - 富山県 - 遼寧省
 - 山形県 - 黒竜江省
 - 川崎市 - 瀋陽市
 - 北九州市 - 大連市
 - 京都市 - 西安市
 - 四日市市 - 天津市 等
- こうした豊富な経験を有する我が国の地方自治体を中心とした関係機関の知見やノウハウを活用し、中国の主要都市における人材育成等の協力を実施する連携強化・支援事業を、環境省が来年度から実施予定。(年間1.3億円)

大気環境改善のための都市間連携の枠組み(案)



国際協力機構、中国大気汚染改善協力ネットワーク(日中経済協会)等

PM2.5に関する総合的な取組(政策パッケージ)の概要

取りまとめの背景

- ✓ PM2.5対策は大気環境行政における残された大きな課題
- ✓ 平成25年1月以降の中国におけるPM2.5による深刻な大気汚染、国内における濃度上昇



PM2.5による大気汚染への包括的な対応が必要

政策パッケージの目標

目標1 国民の安全・安心の確保

目標2 環境基準の達成

目標3 アジア地域における清浄な大気の共有

目標達成のための取組

- 予報・予測精度の改善等
 - PM2.5予報を目指したシミュレーションモデルの構築等に取り組みます。
- 中国在留邦人対応の強化
 - 邦人への情報提供の強化、現地への医師の派遣等に取り組みます。

- PM2.5の現象解明と削減対策の検討
 - 中央環境審議会に専門委員会を設置し、現象解明と削減対策について総合的に検討を進めます。

- アジア地域における地域的取組の推進
 - 日中韓の政策対話など協力を進めます。
- 二国間連携の強化
 - 日中都市間連携事業を実施します。
 - 韓国ともPM2.5のデータ共有等を進めます。

上記取組の基盤となる事業

自治体、企業、研究者と連携し日本の英知を結集
アジア各国との密接な協調

発生源情報の整備

二次生成機構の解明

モデルの構築
(越境大気汚染の寄与解明)

大気環境モニタリングの充実

健康影響に関する知見の集積

ぜん息・COPD(慢性閉塞性肺疾患)メール相談のご案内

独立行政法人環境再生保全機構(ERCA)では、中国在留邦人の方々を対象に、ぜん息及びCOPD(慢性閉塞性肺疾患)に関するメール相談を行います。

独立行政法人 環境再生保全機構
Environmental Restoration and Conservation Agency

サイトマップ | 交通アクセス | お問い合わせ | English

サイト内検索 Google®カスタム検索

文字サイズ変更

機構ホーム | アスベスト(石綿)健康被害の救済 | 汚染負荷量賦課金申告のご案内 | 大気環境・ぜん息などの情報館 | 地球環境基金の情報館 | PCB廃棄物処理助成業務 | 最終処分場維持管理積立金管理業務

予防事業について | ぜん息などの情報館 | 大気環境の情報館 | イベント情報 | パンフレット | アンケート

環境ホーム > 大気環境・ぜん息などの情報館

大気環境・ぜん息などの情報館

大気汚染の影響による健康被害の予防や、従来からの国や地方公共団体が行っているぜん息等に対する対策や大気汚染の改善に関する情報を提供しています。

パンフレット
環境発行のパンフレットの紹介とお申し込み

ぜんそく・COPD電話相談室
フリーダイヤル
0120-598-014

**ぜんそく・COPD
メール相談
(中国在留邦人のみなさまへ)**

ぜん息などの情報館
キッズページ

大気環境の情報館
キッズページ

はじめてご利用になる方へ
パンフレットのお申し込み
メールマガジンのお申し込み

最新情報

- 2014年1月6日 ぜん息
神戸市 ぜん息・COPD予防啓発講座(平成26年1月26日(日))を開催いたします!
- 2014年1月6日 ぜん息
江東区 ぜん息予防啓発講座(平成26年1月25日(土))を開催いたします!
- 2014年1月6日 ぜん息
四日市市 ぜん息予防啓発講座(平成26年1月25日(土))を開催いたします!
- 2013年12月24日 ぜん息
2014年健康管理カレンダー 発行のご案内

独立行政法人 環境再生保全機構
Environmental Restoration and Conservation Agency

サイトマップ | 交通アクセス | お問い合わせ | English

サイト内検索 Google®カスタム検索

文字サイズ変更

機構ホーム | アスベスト(石綿)健康被害の救済 | 汚染負荷量賦課金申告のご案内 | 大気環境・ぜん息などの情報館 | 地球環境基金の情報館 | PCB廃棄物処理助成業務 | 最終処分場維持管理積立金管理業務

予防事業について | ぜん息などの情報館 | 大気環境の情報館 | イベント情報 | パンフレット | アンケート

機構ホーム > 大気環境・ぜん息などの情報館 > ぜん息などの情報館 > ぜん息・COPDに関する相談 > 中国在留邦人のみなさまへ > ぜん息・COPDメール相談のご案内

ぜん息などの情報館

ぜん息基礎知識

慢性閉塞性肺疾患(COPD)基礎知識

WEB版すてやかライフ

地方公共団体との事業

ぜん息・COPDに関する相談

- ぜん息・COPD電話相談室について
- メールで相談(外部サイトへ移動します)
- FAQ 事例集へよくあるご質問コーナー

中国在留邦人のみなさまへ ~ぜん息・COPDメール相談のご案内~

環境再生保全機構では、環境省及び外務省と協力し、ぜん息やCOPD(慢性閉塞性肺疾患)に関する悩みや疑問について、専門医・看護師が無料でお答えする電子メールでの相談を行っていますので、お気軽にご相談ください。

なお、相談の内容により回答に時間がかかる場合がありますので、あらかじめご了承ください。

また本メール相談では診療や医療機関の紹介は行っておりませんので、ご注意ください。

※COPD(慢性閉塞性肺疾患):
大気汚染やタバコなどの有害物質を長期間吸ったために肺に炎症が起きる病気。

ぜん息・COPDメールフォームへ(外部サイトへ移動します)
※日本語のみの対応となります。

FAQ 事例集へよくあるご質問コーナー

メールフォームに移動

【相談までの手順】

- ①「大気環境・ぜん息などの情報館」で検索または「http://www.erca.go.jp/yobou/」を入力
- ②「ぜんそく・COPDメール相談」のバナーをクリック
- ③「ぜん息・COPDメールフォームへ(外部サイトへ移動します)」をクリック
- ④メールフォームに必要な事項及び相談内容を入力し、送信する

【ご利用にあたって】

- メールでの相談となります(電話及びFAXでの受付は行っておりません)。
- ぜん息やCOPDに関する悩みや疑問について、専門医・看護師が無料でお答え致します。なお相談の内容により、回答に時間がかかる場合があります。
- 日本語のみの対応となります。
- 診療や医療機関の紹介は行っておりません。

(その他)

ぜん息やCOPDに関するパンフレットは、ホームページよりダウンロードすることができます(発送は日本国内のみとなっております。予めご了承ください)。

健康影響、そして 一人一人が行う対策

PM2.5の健康影響

- PM10(直径 $10\mu\text{m}$ 以下)、さらにはPM2.5(直径 $2.5\mu\text{m}$ 以下)と、粒子が小さくなるほど、肺の奥、さらに血管へと侵入しやすくなる。
- 濃度上昇により、ぜんそく・気管支炎、肺や心臓の疾患による受診・入院数が増加、さらには肺がん・循環器系疾患による死亡リスクが増加。
- 高齢者や子供、肺・心臓に疾患のある方は、健康者と比べ、より高いリスクが発生。

→ 各国は、環境基準を設定し、対策に取り組む
米国1997年～、日本:2009年～、中国2016年～(主要都市は2012年末～)

PM2.5の健康影響 (国際がん研究機関の発表)

- 世界保健機関(WHO)の専門組織、国際がん研究機関(IARC)は、PM2.5などの大気汚染物質による発がんリスクを、5段階の危険度合いのうち最高レベルのグループ1に分類(10月17日発表)。
- 2010年には世界で約22万3千人が大気汚染に起因する肺がんで死亡。
- ぼうこうがんのリスクを高める可能性も指摘。
(グループ1には他に、たばこ、アスベスト、PCB、アルコール飲料、ヒ素、六価クロム、放射性要素等の放射性物質、太陽光暴露 等

大気汚染から身を守るために

- 汚染の激しい日（環境省暫定指針： $70\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以上）は、不要不急の外出や屋外での長時間の激しい運動をできるだけ減らす。

（呼吸器や循環器に疾患のある方、高齢者・子供は、体調に応じ、より慎重な行動が望まれる）。

- 外出する場合は、マスクを着用する。
- 帰宅後は、手洗いやうがいを徹底する。
- 室内には、空気清浄機を設置する。
- ドアや窓を閉め、風が通る隙間もふさぐ。
- たばこなど他の汚染源や、過労にも注意。

空気清浄機

- 部屋のサイズに適したものを選択する。
- 説明書に従い、フィルターの清掃、交換などをこまめに行う(清掃時にはマスクを着用)。
- 日系メーカーでは5社(エクレア、シャープ、ダイキン、パナソニック、三菱重工)が取扱い。

<http://product.cado.ne.jp/>

<http://dh.yesky.com/sharp-W380/>

<http://www.daikin-china.com.cn/products/streamer/>

<http://home.panasonic.cn/beauty/air/products.html>

<http://www.super-k.cn/1366/kongjing.html>

※本資料で取り上げた個別商品については、皆様が対策を検討される上での参考例としてご紹介したものであり、購入の検討に当たっては、各自の御判断でお願いします。



空気清浄機のフィルター使用10日後
(2013年11月下旬、北京駐在員の自宅にて)

マスク

- 「N95」という規格のマスクは、PM2.5を95%以上遮断。病院、薬局、ネット上（「口罩N95」で検索）で販売。

（例1）：3M社のN95対応マスク

型式：9010（折り畳み式、個包装）、8110s（子供用）

<http://3m.tmall.com/>又は<http://mmm.cn.alibaba.com/>（3M社公式サイト）

（例2）：上海興諾康綸纖維科技社の「緑盾・PM2.5口罩」

コンビニ等で販売。ネット上では子供用も販売。

<http://www.pm25mask.com/>

（例3）：イオン社のトップバリュのマスク

PM2.5等を99%遮断するフィルターを使用。企業単位での販売も実施。

（例4）：北京龍樂（ログラス）社のマスク

3層構造マスクにより、PM2.5等を99%カット。女性、子供、幼児用サイズもあり。
<http://www.logras.jp/imask/index.html>

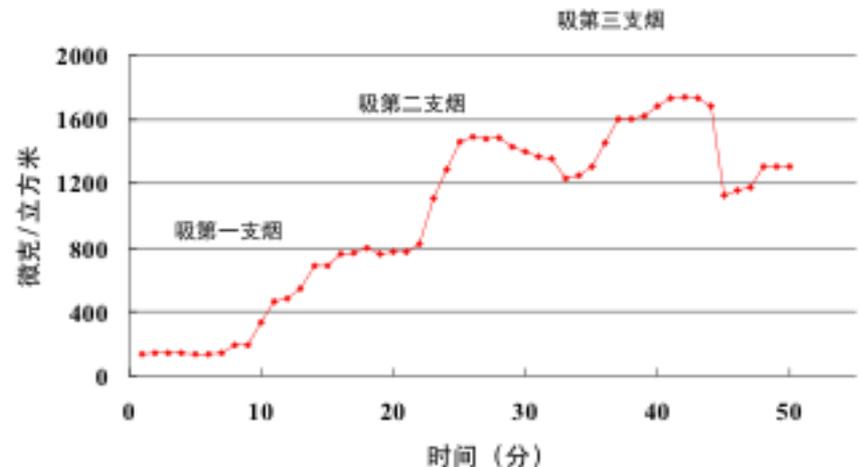
※本資料で取り上げた個別商品については、皆様が対策を検討される上での参考例としてご紹介したものであり、購入の検討に当たっては、各自の御判断でお願いします。

室内の大気汚染源：たばこ

- ・タバコ1本で、PM2.5濃度は $800\mu\text{g}/\text{m}^3$ に(2008年、北京医科大学調査)、200種類以上の有毒物質が含まれる。
- ・大気汚染が厳しい環境でタバコをすることは、本人及び周囲の人の健康リスクを著しく高める。

・2011年5月以降、衛生部の規制により、中国国内の公共施設やレストランは全面禁煙であることに注意。

室内吸烟与PM2.5浓度的关系：实验室研究方案1



注：研究时仪器与吸烟者距离：1.5米。空间容积：122.5立方米（5m*7m*3.5m）。吸烟人数：1

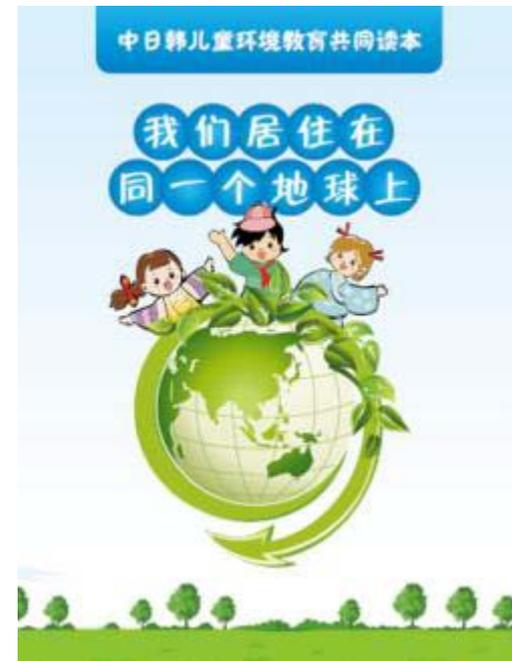
室内の大気汚染源：たばこ

- 中国国家衛生計画出産委員会は、室内の公共場所での喫煙を禁止する条例の起草作業を開始。今年中に公布し、同時に全国人民代表大会による立法化を目指す(1月7日記者発表)。同委員会は12月29日に党・政府幹部に対して公共の場での禁煙通知を出したばかり。
- 中国全国の喫煙者は3億人以上、7億4000万人が副流煙の危険にさらされている。毎年100万人以上が喫煙に関係する疾病で死亡し、約10万人が受動喫煙に関連する疾病で死亡。(北京時事の報道より)
- 中国国家衛生計画出産委員会の宣伝司長は、記者発表の場において、その会場で5～6人がそれぞれ一本のタバコを吸えば、その空間内のPM2.5は、スモッグよりも深刻であると発言。

私たちにできること

“为了绿色北京，从我们开始、从今天开始！”

- バスや地下鉄、自転車・徒歩の利用、車の乗り合い
- オフィスや家庭の省エネ（冷暖房、照明等）
- 無駄遣いをやめる
- ごみの分別
- 買い物袋持参



子供たちへの環境教育も

大気汚染データの リアルタイムでの入手

- 日本大使館「北京市内の大気汚染について」(随時更新)
http://www.cn.emb-japan.go.jp/index_j.htmからリンク
 - 環境省「微小粒子状物質(PM2.5)に関する情報」専門家会合の報告書、微小粒子物質(PM2.5)に関するQ&A等)
<http://www.env.go.jp/air/osen/pm/info.html>
- ①中国環境保護部「全国都市大気質リアルタイム公表プラットフォーム
(現状、過去24時間のデータ)
<http://113.108.142.147:20035/emcpublish/>
 - ②北京市環境保護モニタリングセンター(上記に加え、翌日の予報)
<http://zx.bjmemc.com.cn/>
 - ③北京市環境保護局(空気質量日報予報)
<http://www.bjepb.gov.cn/bjepb/341240/index.html>
 - ④「PM2.5 監測網」 <http://www.cnpm25.cn/>
 - ⑤北京市大気汚染データ携帯アプリ(iphone・Android用がダウンロード可能)(現状、過去24時間のデータ)
<http://www.bjmemc.com.cn/g377.aspx>
 - ⑥「全国空気汚染指数」携帯アプリあり((他にも類似のアプリが多数あり)
<http://air.fresh-ideas.cc/>

城市空气质量 站点空气质量 24小时变化趋势 县级环保模范城市 发布说明

AQI日报 AQI实时报



城市AQI实时报
 2014年01月16日 06时



北京市 实时AQI 过去24小时 城市AQI 变化情况



北京市

北京市 首要污染物：细颗粒物(PM_{2.5})

省份信息

北京	天津	河北	山西	内蒙古	辽宁	吉林	黑龙江
上海	江苏	浙江	安徽	福建	江西	山东	河南
湖北	湖南	广东	广西	海南	重庆	四川	贵州
云南	西藏	陕西	甘肃	青海	宁夏	新疆	台湾
香港	澳门						

城市信息

北京

实时监测数据 (单位:μg/m³;CO为mg/m³)

站点	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃	PM ₁₀	PM _{2.5}
怀柔镇	69	90	3.200	2	221	206
定陵	68	104	2.800	6	284	211
昌平镇	—	114	3.700	7	—	265
顺义新城	28	100	4.600	6	450	411
奥体中心	141	150	6.600	1	499	475
海淀区万柳	—	152	6.800	—	546	478
农展馆	85	135	6.900	8	615	566
东四	111	140	6.600	11	559	554
官园	120	157	7.000	1	565	547

城市空气质量 站点空气质量 24小时变化趋势 县级环保模范城市 发布说明

SO₂ NO₂ CO O₃ PM₁₀ **PM_{2.5}** **AQI**



附近的監測ポイントにカーソルを合わせる

农展馆 实时AQI

AQI指数: 500
 空气质量级别: 严重污染
 首要污染物: 颗粒物(PM₁₀), 细颗粒物(PM_{2.5})
 健康指引: 健康人运动耐受力降低, 有明显强烈症状, 提前出现某些疾病
 建议采取的措施: 儿童、老年人和病人应当留在室内, 避免体力消耗, 一般人群应避免户外活动。

农展馆 首要污染物: 颗粒物(PM₁₀), 细颗粒物(PM_{2.5})

省份信息

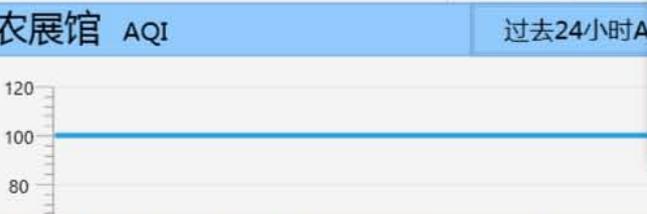
北京	天津	河北	山西	内蒙古	辽宁	吉林	黑龙江
上海	江苏	浙江	安徽	福建	江西	山东	河南
湖北	湖南	广东	广西	海南	重庆	四川	贵州
云南	西藏	陕西	甘肃	青海	宁夏	新疆	台湾
香港	澳门						

城市信息

北京

各污染物分指数及实时AQI (单位:无量纲)

站点	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃	PM ₁₀	PM _{2.5}	AQI
怀柔镇	23	45	32	1	136	256	256
定陵	23	52	28	2	167	261	261
昌平镇	—	57	37	3	—	315	315
顺义新城	10	50	46	2	338	441	441
奥体中心	47	75	66	1	399	484	484
海淀区万柳	—	76	68	—	446	486	486
农展馆	29	68	69	3	500	500	500
东四	37	70	66	4	459	500	500



分指数
 ● AQI指数(无量纲)
 ● 二级标准限值

②北京市環境保護モニタリングセンター「北京大気質」

<http://zx.bjmemc.com.cn/>


北京空气质量

预报
实况
支持
手机版

预报发布时间为每日18时

区域	夜间	白天
城六区	---	细颗粒物 185 - 205
西北部	---	细颗粒物 155 - 175
东北部	---	细颗粒物 145 - 165
东南部	---	细颗粒物 200 - 220
西南部	---	细颗粒物 185 - 205

城六区：

16日白天，本市受东部高压系统控制，以偏东风为主，湿度较大，扩散条件一般。

污染指数级别为：中度污染

城六区 白天预报情况：

首要污染物	指数范围	指数级别描述
细颗粒物	185 - 205	中度污染

16日白天，本市受东部高压系统控制，以偏东风为主，湿度较大，扩散条件一般。



地图支持：国家测绘地理信息局·天地图

空气重污染蓝色预警：16日傍晚开始我市空气质量急剧转差，预计16日空气质量仍维持重度污

Copyright 2013 北京市环境保护监测中心 京ICP备 05083586号

②北京市環境保護モニタリングセンター「北京大気質」

<http://zx.bjmemc.com.cn/>

预报
实况
支持
手机版

北京空气质量

空气质量指数 分污染物浏览

更新时间: 2014年1月16日 07:00

站点名称	首要污染物	质量指数	质量级别
● 城区环境评价点			
● 东城东四	PM2.5	384	六级
● 东城天坛	PM2.5	357	六级
● 西城官园	PM2.5	370	六级
● 西城万寿西宫	PM2.5	399	六级
● 朝阳奥体中心	PM2.5	335	六级
● 朝阳农展馆	PM2.5	374	六级
● 海淀万柳	PM2.5	343	六级
● 海淀北部新区	PM2.5	195	四级
● 海淀北京植物园	PM2.5	291	五级
● 丰台花园	PM2.5	410	六级
● 丰台云岗	PM2.5	382	六级
● 石景山古城	PM2.5	353	六级
▶ 郊区环境评价点			
▶ 对照点及区域点			
▶ 交通污染监控点			

气质量仍维持重度污染级别。提醒大家避免外出。预计17日中午前后转好。[2014-01-16 20:59]

Copyright 2013 北京市环境保护监测中心 京ICP备 05083586号
 您本站的IP: 220.0629.10.100

②北京市環境保護モニタリングセンター「北京大気質」

<http://zx.bjmemc.com.cn/>

预报
实况
支持
手机版

北京空气质量

空气质量指数
分污染物浏览

更新时间: 2014年1月16日 07:00

站点名称	所在区县
城区环境评价点	
东城东四	东城区
东城天坛	东城区
西城官园	西城区
西城万寿西宫	西城区
朝阳奥体中心	朝阳区
朝阳农展馆	朝阳区
海淀方柳	海淀区
海淀北部新区	海淀区
海淀北京植物园	海淀区
丰台花园	丰台区
丰台云岗	丰台区
石景山古城	石景山区
郊区环境评价点	
对照点及区域点	
交通污染监控点	

PM_{2.5}

PM₁₀

SO₂

NO₂

O₃

CO

农展馆(城区环境评价点) PM_{2.5} 2014年1月16日 07:00

实时浓度 (微克/立方米)	24小时均值 (微克/立方米)	空气质量分指数 (AQI)	级别及类别
547	324	374	六级 严重污染

农展馆 过去24小时 PM_{2.5} 浓度变化曲线图 单位:微克/立方米

最近24小时PM_{2.5}均值图例 (微克/立方米)

— 24小时浓度均值 — 浓度变化

地图支持: 国家测绘地理信息局-天地图

空气重污染蓝色预警: 15日傍晚开始我市空气质量急剧转差, 预计16日空气质量仍维持重度污染级别。提醒大家避免外出。预计17日中午前后转好。【2014-01-15 20:59】

Copyright 2013 北京市环境保护监测中心 京ICP备 05083586号



首页 信息公开 网上办事 政民互动 旧版网站

检索

首页 > 环境质量

环境状况公报



2012年北京市环境状况公报

2012年,通过全市共同的努力,在全市经济社会平稳较快发展的同时,主要污染物二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量和氨氮排放总量比上年分别下降4.12%、5.75%、3.46%和3.95%空气中主要污染物全面下降,地表水环境质量略有改善,声环境质量基本稳定,辐射环境质量保持正常,生态环境状况基本良好。

[[阅读全文](#)]

历年公报

[更多>>](#)

- [2011年北京市环境状况公报](#)
- [2010年北京市环境状况公报](#)
- [2009年北京市环境状况公报](#)
- [2008年北京市环境状况公报](#)
- [2007年北京市环境状况公报](#)
- [2007年北京市环境状况公报](#)

空气质量

2014年01月14日



水质量

辐射环境质量

[更多>>](#)

北京市环境γ辐射剂量率

年度	范围 (nGy/h) *
2012	44.8-69.7

声环境质量

[更多>>](#)

2012年度声环境质量报告

建成区道路交通噪声 单位:分贝(A)

全市平均值 69.2

④PM2.5 监测网

<http://www.cnpm25.cn/>



全国PM2.5及空气质量指数(AQI)

地图浏览

选择城市: **北京** 上海 天津 重庆

- A 鞍山 安阳 安庆 阿里
- B 保定 包头 本溪 北海 宝鸡 亳州 蚌埠 巴中 滨州 保山 巴彦淖尔
- C 长治 赤峰 长春 常州 长沙 常德 成都 沧州 承德 朝阳 滁州 巢湖 池州 楚雄 昌都 常熟 潮州
- D 大同 大连 大庆 德阳 东莞 丹东 达州 东营 德州 大理
- E 鄂尔多斯 二连浩特
- F 抚顺 福州 佛山 阜新 阜阳 抚州 富阳
- G 广州 桂林 贵阳 广安 广元 赣州
- H 邯郸 呼和浩特 哈尔滨 杭州 湖州 合肥 海口 淮安 惠州 衡水 淮北 淮南 黄山 黄山风景区 菏泽 鹤壁 黄冈 呼伦贝尔 河源 葫芦岛 海门
- J 锦州 吉林 嘉兴 九江 济南 济宁 焦作 荆州 金昌 江门 金华 晋城 晋中 九华山风景区 吉安 景德镇 江阴 金坛 胶州 即墨 胶南 句容 揭阳 嘉峪关
- K 开封 昆明 克拉玛依 库尔勒 昆山
- L 临汾 连云港 洛阳 柳州 泸州 拉萨 兰州 丽水 廊坊 吕梁 辽阳 六安 乐山 莱芜 临沂 聊城 漯河 丽江 临沧 林芝 龙岩 溧阳 临安 莱西 莱州
- M 牡丹江 马鞍山 绵阳 茂名 梅州
- N 南京 南通 宁波 南昌 南宁 南充 南阳 那曲 南平
- P 平顶山 攀枝花 盘锦 萍乡 濮阳 莆田 平度 蓬莱
- Q 秦皇岛 齐齐哈尔 泉州 青岛 曲靖 衢州 清远
- R 日照 日喀则 荣成 乳山
- S 石家庄 沈阳 汕头 苏州 绍兴 三门峡 韶关 深圳 三亚 石嘴山 宿迁 朔州 宿州 遂宁 上饶 商丘 随州 昭通 山南 三明 寿光 汕尾
- T 唐山 太原 台州 泰安 铜川 泰州 铁岭 铜陵 通辽 太仓

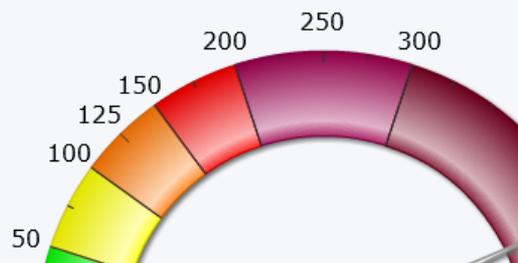
全国空气质量最差城市实时排名

排名	城市	质量指数	质量状况
1	邢台市	500	严重污染
2	保定市	486	严重污染
3	石家庄市	469	严重污染
4	廊坊市	444	严重污染
5	北京市	438	严重污染
6	莱西市	422	严重污染
7	秦皇岛市	353	严重污染
8	招远市	346	严重污染



首页 > 北京PM2.5及北京空气质量指数(AQI)

北京实时空气质量指数(AQI)



温馨提示

空气质量状况：■ 严重污染

健康建议：老年人病人应留在室内，停止体力消耗，一般人群避免户外活动

各监测站点实时数据

更新时间: 2014-01-16 05:00

中国标准

美国标准

监测站点	AQI	空气质量状况	PM2.5浓度	PM10浓度	首要污染物
万寿西宫	500	■ 严重污染	593 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ↑	757 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ↑	PM2.5
定陵	236 ↑	■ 重度污染	186 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ↑	260 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ↑	PM2.5
东四	500	■ 严重污染	590 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ↓	598 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ↓	PM2.5
天坛	500	■ 严重污染	508 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ↓	585 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ↓	PM2.5
农展馆	500	■ 严重污染	595 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ↓	659 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ↓	PM2.5
官园	500 ↑	■ 严重污染	577 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ↑	604 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ↑	PM2.5
海淀区万柳	462 ↑	■ 严重污染	442 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ↑	531 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ↑	PM2.5
顺义新城	445 ↑	■ 严重污染	417 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ↑	438 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ↑	PM2.5

④PM2.5 监测网

<http://www.cnpm25.cn/>

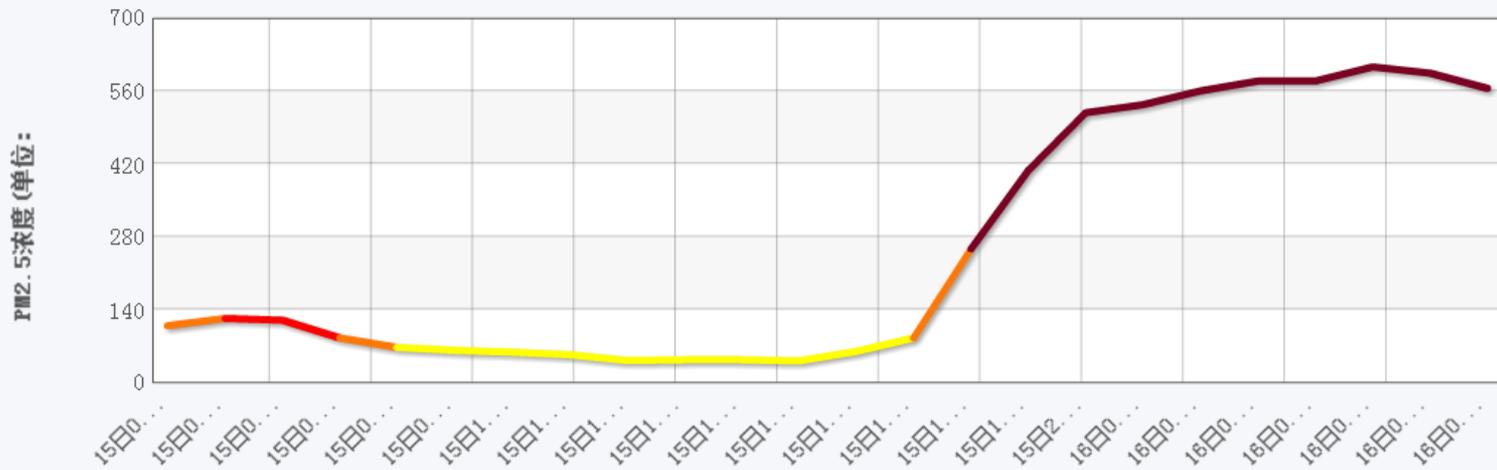
北京市农展馆监测点详细数据

更新时间: 2014-01-16 06:00

AQI **PM2.5** PM10 SO2 NO2 CO O3

PM2.5监测网

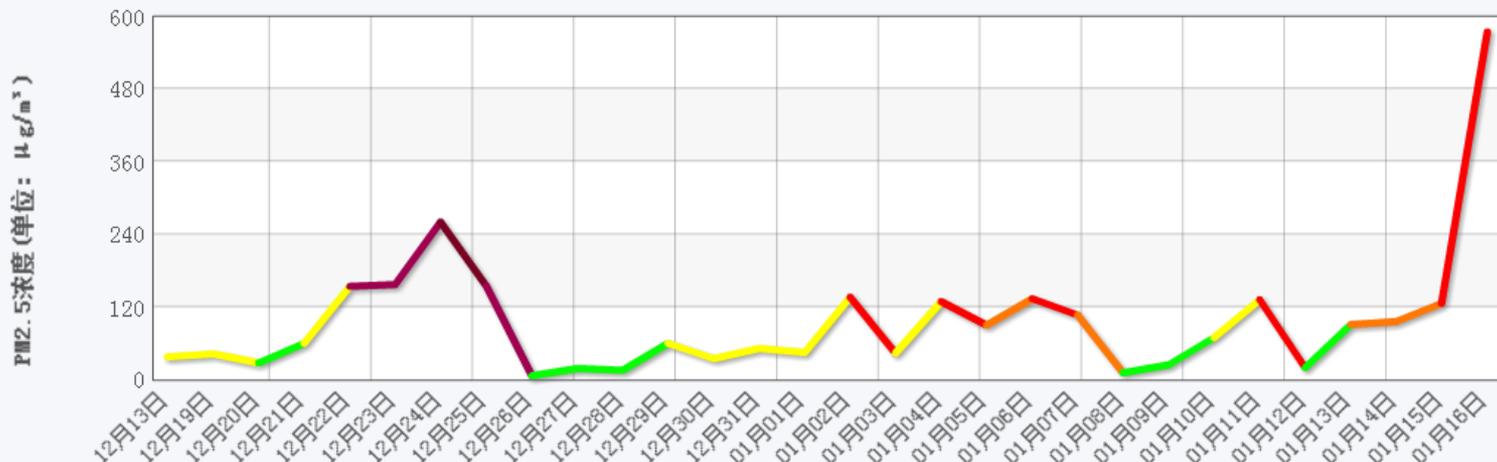
最近24小时PM2.5浓度趋势



优: 良: 轻度污染: 中度污染: 重度污染: 严重污染:

PM2.5监测网

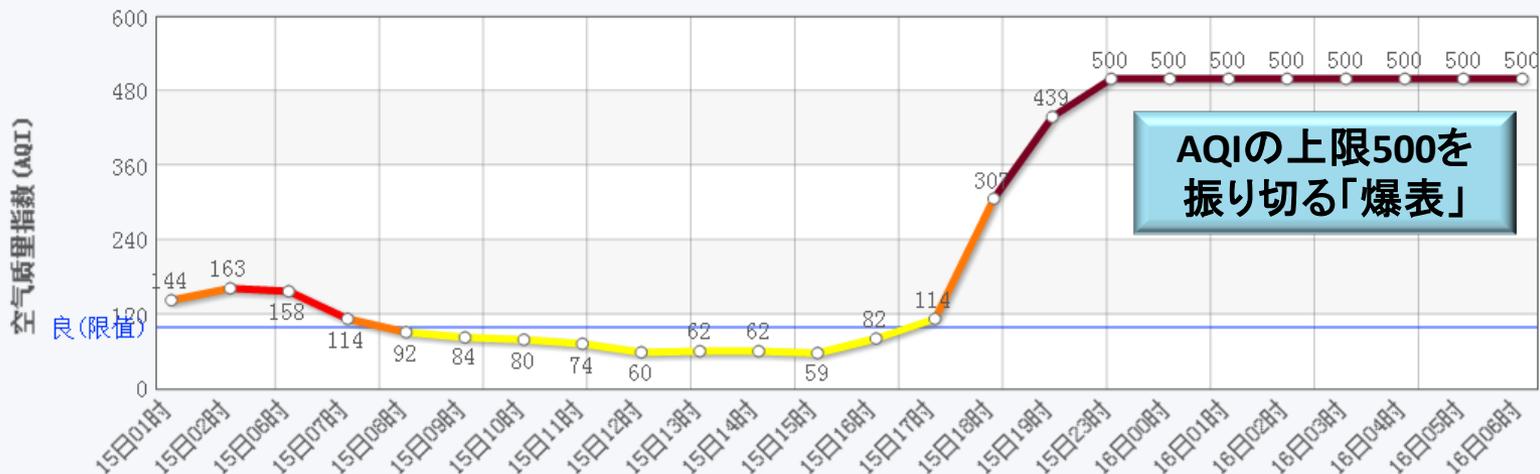
最近一个月PM2.5浓度趋势



AQI PM2.5 PM10 SO2 NO2 CO O3

PM2.5 监测网

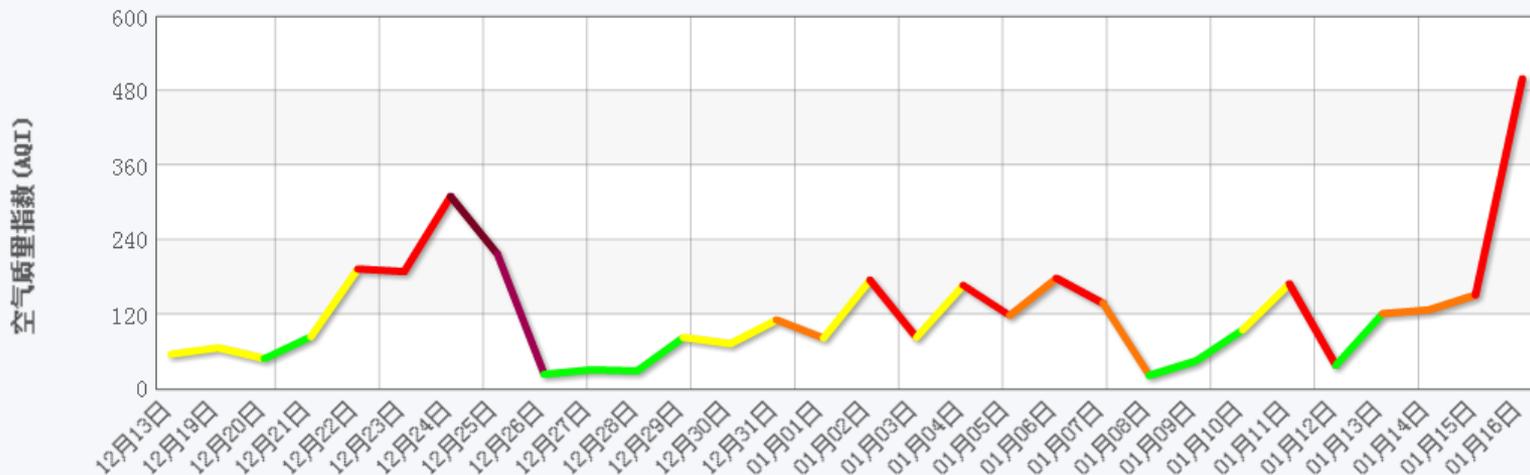
最近24小时空气质量指数 (AQI) 趋势



优: 良: 轻度污染: 中度污染: 重度污染: 严重污染:

PM2.5 监测网

最近一个月空气质量指数 (AQI) 趋势



⑤北京市環境保護モニタリングセンター・携帯アプリ

<http://www.bjmemc.com.cn/g377.aspx>

The screenshot shows a web browser displaying the homepage of the Beijing Municipal Environmental Monitoring Center (BJMEMC). The browser's address bar shows the URL <http://www.bjmemc.com.cn/g377.aspx>. The website header features the BJMEMC logo and the name "北京市环境保护监测中心" (Beijing Municipal Environmental Monitoring Center) in Chinese and English. Below the header is a navigation menu with links for "首页" (Home), "中心概况" (Center Overview), "监测范围" (Monitoring Range), "在线服务" (Online Services), "综合资讯" (General Information), and "联系我们" (Contact Us). A search bar is also present.

On the left side, there is a sidebar menu under the heading "手机软件" (Mobile Software), with sub-items for "Android系统" (Android System) and "IOS系统" (IOS System). The "Android系统" item is currently selected.

The main content area displays the breadcrumb path: "首页 > 在线服务 > 手机软件 > Android系统". Below this, there is a large image of a smartphone displaying the mobile app interface. The app screen shows the "北京空气质量" (Beijing Air Quality) widget with a circular gauge and the text "AQI: 91". Below the gauge, it indicates the location "延庆" (Yanqing) and the primary pollutant "首要污染物: PM2.5". A health advisory is also visible: "健康提示: 空气轻度污染, 敏感人群应避免长时间户外活动。" (Health提示: 空气轻度污染, 敏感人群应避免长时间户外活动。). The update time is shown as "最后更新时间: 2013-1-16 11:00".

To the right of the smartphone image is a QR code with the text "二维码下载" (QR Code Download) below it. Below the QR code is a green app icon with a white cloud and leaf design, with the text "点击下载" (Click to Download) below it.

⑥携帯アプリ「全国空气污染指数」(他にも類似のアプリが多数あり)

<http://air.fresh-ideas.cc/>

506 北京 美使馆
污染指数爆表

霾转多云 4-19℃
微风转南风 小于3级
2013-03-07 21:00

PM2.5	PM10	SO2	NO2
510	-	-	-

311 北京
重度污染

霾转多云 4-19℃
微风转南风 小于3级
2013-03-07 21:00

PM2.5	PM10	SO2	NO2
261	320	94	192

分享自「全国空气污染指数」
<http://fresh-ideas.cc>

日本もかつてはスモッグに覆われていた



「東京の公害」
写真コンクール
受賞作品
(1971年)(東京都:
「写真集 東京の公
害風景」より



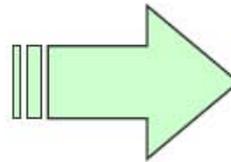
スモッグ下の大坂城(1963年)
(日本の大気汚染の歴史II(公健協会)より)



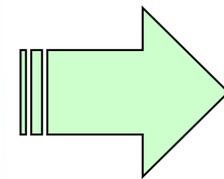
空から見た京浜工業地帯の状況
(1964年)(神奈川県環境部:「環境行
政のあゆみ」より



北九州市のスモッグ
(1960年代前半)
(北九州市公害対策史「解析編」より)



現在の北九州



**中国の青い空を
取り戻すために、
私達に何ができる
でしょうか？**

12月26日、南京(嚴重汚染)