

# 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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (※)	<b>75<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b> (※)	-
	日本	15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	<b>35<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>	
	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<sup>2</sup>

# 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	行動のめやす	注意喚起の判断に用いる値 ※3	
			午前中の早めの時間帯での判断	午後からの活動に備えた判断
	日平均値 (μg/m <sup>3</sup> )		5時～7時	5時～12時
			1時間値 (μg/m <sup>3</sup> )	1時間値 (μg/m <sup>3</sup> )
II	70超	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。 (高感受性者※2においては、体調に応じて、より慎重に行動することが望まれる。)	85超	80超
I	70以下	特に行動を制約する必要はないが、高感受性者は、健康への影響がみられることがあるため、体調の変化に注意する。	85以下	80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。

PM<sub>2.5</sub>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超えるか否かについて判断するための値。

(環境省「微小粒子状物質(PM<sub>2.5</sub>)に関する専門家会合」、平成25年11月)

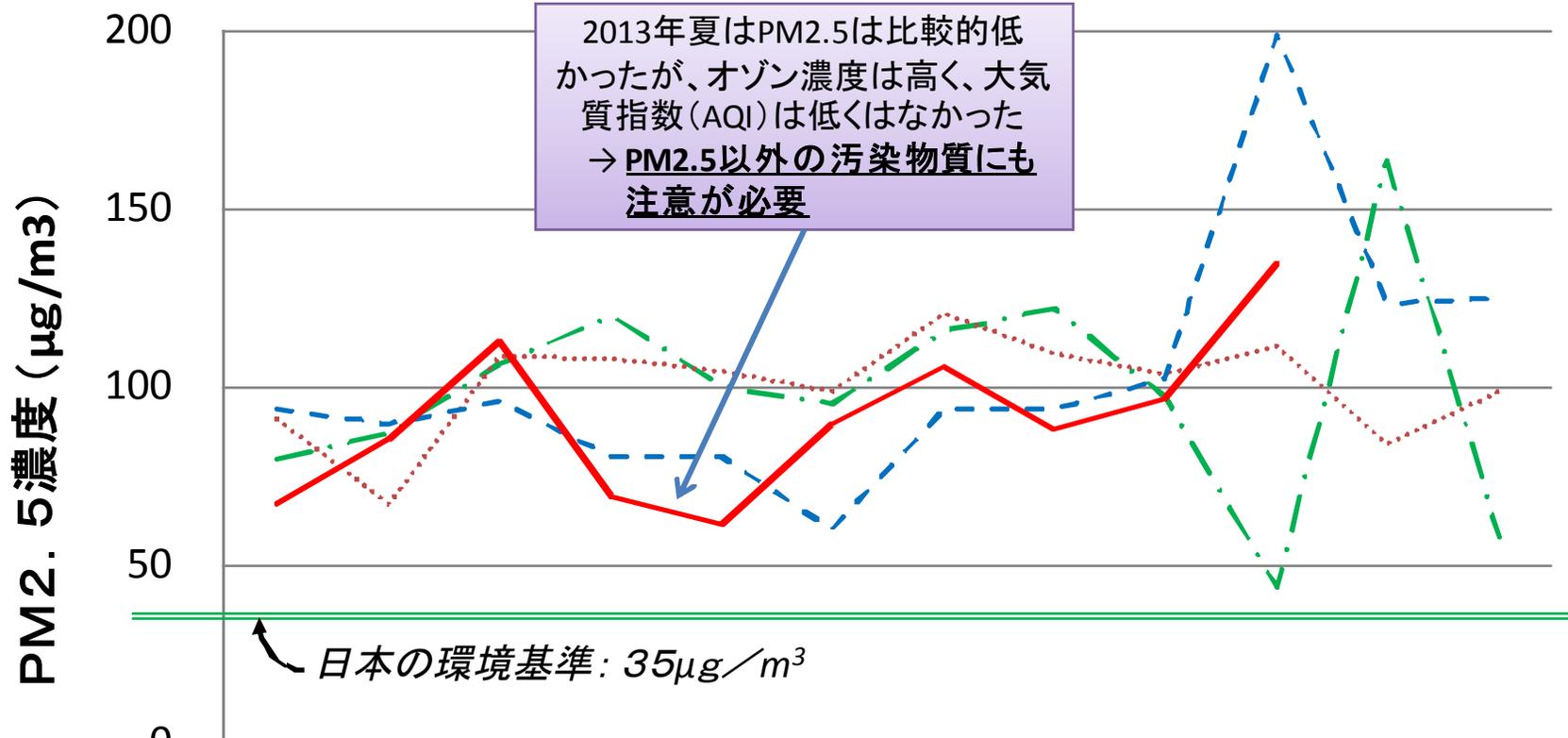
# AQIと各汚染物質の濃度との関係

大気質分指数 (IAQI)	各汚染物質濃度の値									
	SO <sub>2</sub> : 24時間 平均 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	SO <sub>2</sub> : 1時間平均 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	二酸化窒素 (NO <sub>2</sub> ): 24時間 平均 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	二酸化窒素 (NO <sub>2</sub> ): 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 <sub>3</sub> ): 1時間平均 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	オゾン (O <sub>3</sub> ): 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

# 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。)

# 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。	・ <u>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。</u>
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。	・ <u>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。</u>
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。	・ <u>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。</u> ・ <u>すべての人は、長時間又は激しい屋外活動を控えるべき。</u>
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。	・ <u>高リスクの人は、あらゆる屋外活動を中止すべき。</u> ・ <u>すべての人は、長時間又は激しい屋外活動を中止すべき。</u>
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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  → 12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ へ、AQI:100が40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  → 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ へ、AQI:150が65 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  → 55 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ へ強化

# 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  $\mu$ g(60  $\mu$ g/m<sup>3</sup>)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、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、煤塵排出量の30%を占める。

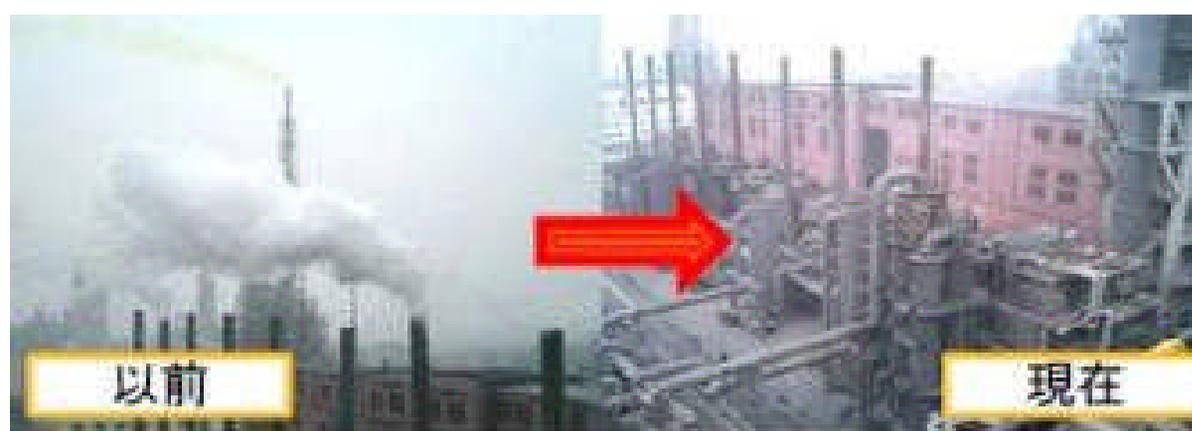
# 国の対策： 大気汚染防止行動計画

## 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

# 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)

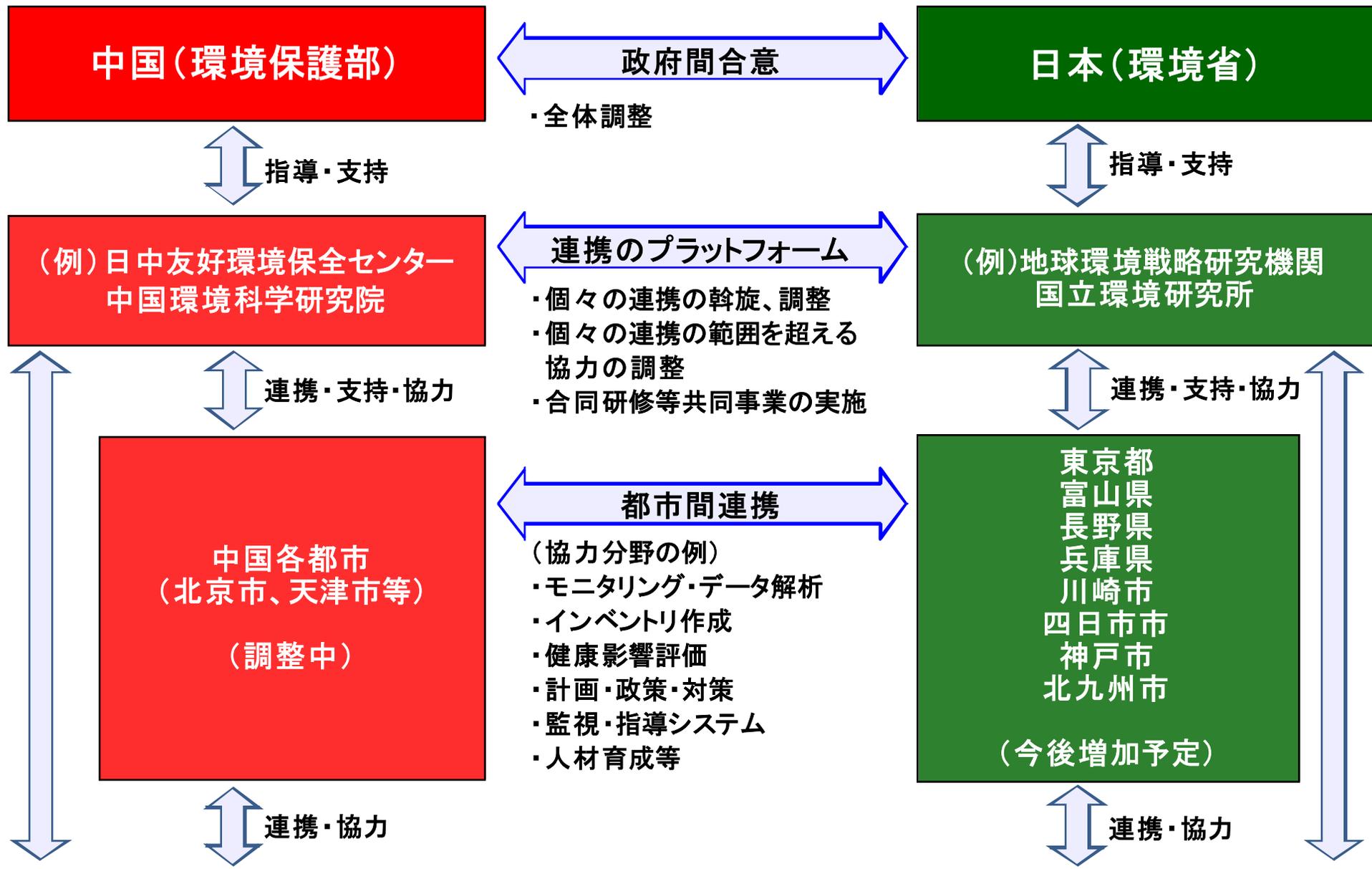
# 日中の大気汚染協力

- 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

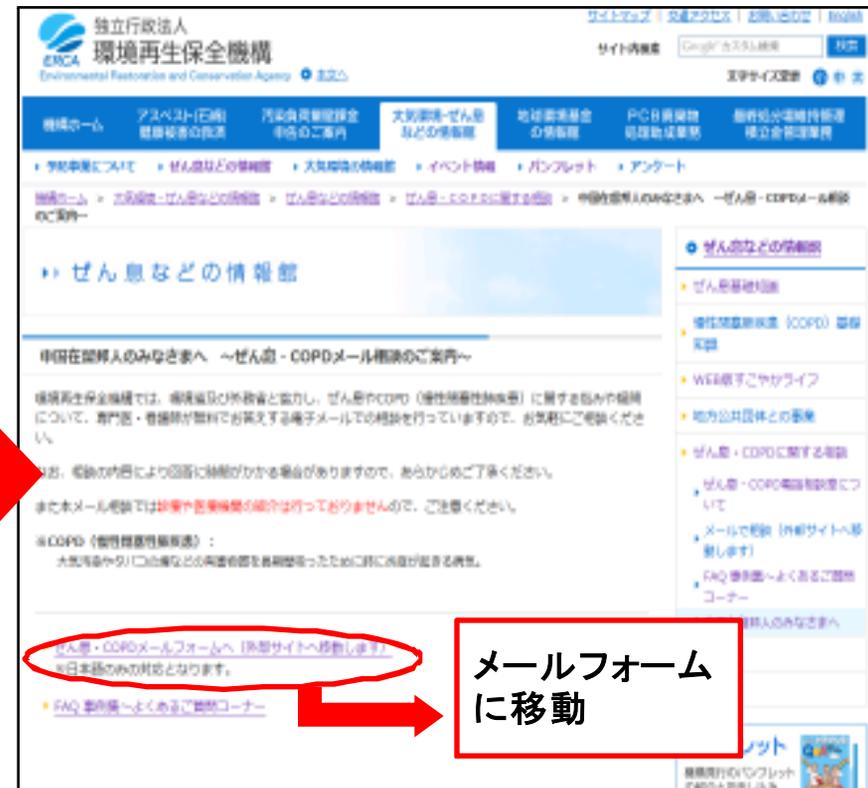
モデルの構築  
(越境大気汚染の  
寄与解明)

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。



## 【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「ぜん息・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)。