

最近の中国の大気汚染の状況

1. 2016年の大気汚染状況

2017年6月に発表された2016年中国環境状況公報（環境白書）によれば、2016年全国338都市の大気環境基準達成状況は表1に整理したとおりであり、前年同様にPM_{2.5}の達成状況が最も悪く、28.1%（2015年は22.5%、以下同じ）となっている。全体の総合評価では24.9%（21.6%）の達成率であった。

一方、2013年から継続して測定している74都市の達成状況をみると、同様にPM_{2.5}の達成状況が最も悪く18.9%（16.2%）であった（表2参照）。74都市の方が低いのは大都市や大気汚染対策重点地域等から構成されているためである。

なお、この74都市について2013年以降の達成率の変化をみるとPM_{2.5}は4.1→12.2→16.2→18.9%と年々改善されて来ている。

表1 2016年全国338都市大気環境基準達成状況
 （年平均基準値等を達成した都市の割合）（下段（）内は2015年データ）

汚染物質種類	達成率	年平均値	年平均濃度範囲	年平均基準値
二酸化硫黄 (SO ₂)	97.0% (96.7%)	22μg/m ³ (25μg/m ³)	3~88μg/m ³ (3~87μg/m ³)	60μg/m ³
二酸化窒素 (NO ₂)	83.1% (81.7%)	30μg/m ³ (30μg/m ³)	9~61μg/m ³ (8~63μg/m ³)	40μg/m ³
総粒子状物質 (PM ₁₀)	41.7% (34.6%)	82μg/m ³ (87μg/m ³)	22~436μg/m ³ (24~357μg/m ³)	70μg/m ³
微小粒子状物質 (PM _{2.5})	28.1% (22.5%)	47μg/m ³ (50μg/m ³)	12~158μg/m ³ (11~125μg/m ³)	35μg/m ³
オゾン (O ₃)	82.5% (84.0%)	138μg/m ³ (134μg/m ³)	73~200μg/m ³ (62~203μg/m ³) (日最大8時間平均値 の90%値)	—
一酸化炭素 (CO)	97.0% (96.7%)	1.9mg/m ³ (2.1mg/m ³)	0.8~5.0mg/m ³ (0.4~6.6mg/m ³) (日平均値の95%値)	—
総合評価	24.9% (21.6%)			

出典：2015～16年中国環境状況公報等をもとに作成

表2 2016年全国74都市大気環境基準達成状況
 (年平均基準値等を達成した都市の割合)(下段()内は2015年データ)

汚染物質種類	達成率	年平均値	年平均濃度範囲	年平均基準値
二酸化硫黄 (SO ₂)	98.6% (95.9%)	21μg/m ³ (25μg/m ³)	6~68μg/m ³ (5~71μg/m ³)	60μg/m ³
二酸化窒素 (NO ₂)	54.1% (51.4%)	39μg/m ³ (39μg/m ³)	16~61μg/m ³ (14~61μg/m ³)	40μg/m ³
総粒子状物質 (PM ₁₀)	37.8% (28.4%)	85μg/m ³ (93μg/m ³)	39~164μg/m ³ (40~174μg/m ³)	70μg/m ³
微小粒子状物質 (PM _{2.5})	18.9% (16.2%)	50μg/m ³ (55μg/m ³)	21~99μg/m ³ (22~107μg/m ³)	35μg/m ³
オゾン (O ₃)	62.2% (62.2%)	154μg/m ³ (150μg/m ³)	102~199μg/m ³ (95~203μg/m ³) (日最大8時間平均値 の90%値)	—
一酸化炭素 (CO)	95.9% (94.6%)	1.9mg/m ³ (2.1mg/m ³)	0.9~4.4mg/m ³ (0.9~5.8mg/m ³) (日平均値の95%値)	—

出典: 2015~16年中国環境状況公報等をもとに作成

2. 2017年の大気汚染状況(速報)

2017年のデータについては、環境保護部から速報でしか公表されていないが(参考1の環境保護部発表資料参照)、全国338都市のPM_{2.5}平均濃度は6.5%、PM₁₀の平均濃度は5.1%改善(下降)した(表3参照)。3つの重点地域のうち、北京・天津・河北省地域及び長江デルタ地域の2つの重点地域でもPM_{2.5}、PM₁₀の平均濃度はいずれも減少した。珠江デルタ地域では基準達成の範囲内で若干増加した。

優良天気(日平均値の環境基準を達成した日)の割合は、2017年1月から2月にかけて重度の大気汚染が継続した影響もあって全国的に前年より下がったが、昨年8月に策定通知した北京・天津・河北省及び周辺地域の2017~18年秋冬季大気汚染総合対策攻略行動計画の実施や、環境保護部が継続的に実施している全国査察による対策効果と相まって、年平均濃度は前年より改善した。

特に北京市では優良天気の割合が6.9%上昇したほか、PM_{2.5}平均濃度は20.5%、PM₁₀平均濃度は5.6%低下し、2013年に国務院が策定した大気汚染防止行動計画の第1段階目標(2017年までに北京市のPM_{2.5}平均濃度を60μg/m³程度まで低下させる)を達成した。

表3 2017年大気汚染の状況（速報）

	全国338都市	北京市	北京天津 河北省地域	長江デルタ 地域	珠江デルタ 地域
優良天気割合 (前年比)	78.0% (0.8% ↓)	62.1% (6.9% ↑)	56.0% (0.8% ↓)	74.8% (1.3% ↓)	84.5% (5.0% ↓)
PM _{2.5} 濃度 (前年比)	43 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (6.5% ↓)	58 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (20.5% ↓)	64 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (9.9% ↓)	44 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (4.3% ↓)	34 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (32 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) 基準達成
PM ₁₀ 濃度 (前年比)	75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (5.1% ↓)	84 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (5.6% ↓)	113 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (4.2% ↓)	71 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (5.3% ↓)	53 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (49 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) 基準達成

出典：2018年1月18日環境保護部プレスリリース（以下の参考参照）

http://www.mep.gov.cn/gkml/hbb/qt/201801/t20180118_429903.htm

- (注) 1. 優良天気割合とは一年を通じて日平均値の環境基準を達成した日数の割合
 2. PM_{2.5}の年平均環境基準値は35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
 3. PM₁₀の年平均環境基準値は70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

3. 大気汚染防止行動計画の第一段階目標を達成

2013年9月に国務院により制定通知された大気汚染防止行動計画(大気十条)では、2017年までに達成すべき第一段階の目標として、

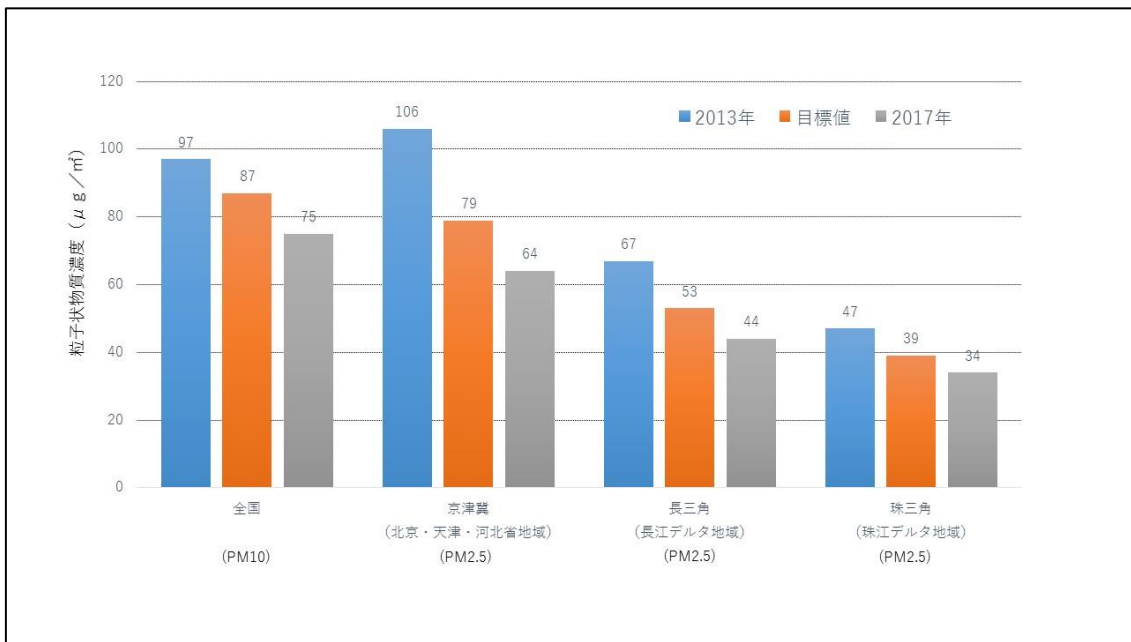
「2017年に、全国の地区級以上の都市の粒子状物質濃度を2012年比10%以上低減し、優良天気日数を年ごとに増やす。北京・天津・河北、長江デルタ、珠江デルタなどの地域の微小粒子状物質濃度をそれぞれ25%、20%、15%程度低減し、そのうち北京市の微小粒子状物質の年間平均濃度については60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 程度にする。」

が設定されていたが、環境保護部の資料によると、これらの目標はすべて達成された。(表4)

今後は引き続き生態環境保護第13次5カ年計画で掲げた2020年目標(参考2参照)の達成を目指すことになる。

表4 大気汚染防止行動計画第一段階目標達成状況

	全国 338 都 市平均	北京市	北京天津 河北省地域	長江デルタ 地域	珠江デルタ 地域
PM _{2.5} 濃度 (2013 年比) 目標		58 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (34.8% ↓) 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 程度	64 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (39.6% ↓) 25%程度低減	44 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (34.4% ↓) 20%程度低減	34 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (27.7% ↓) 15%程度低減
PM ₁₀ 濃度 (2013 年比) 目標	75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (22.7% ↓) 10%以上低減				



【参考 1】

環境保護部が 2017 年 12 月と 1～12 月の重点区域 及び 74 都市の大気質状況を公表

2018 年 1 月 18 日

環境保護部の担当者が本日メディアに対し、2017 年 12 月と 1～12 月の全国及び北京・天津・河北、長江デルタ、珠江デルタ区域並びに直轄市、省都、計画単列市の大気質状況を公表した。

12 月、全国 338 か所の地区級以上の都市の大気質の平均優良日数比率は 66.0%で、前年同期比 8.5 ポイント上昇した。PM_{2.5}濃度は 65 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ で、前年同期比 16.7%低下した。PM₁₀濃度は 103 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ で、前年同期比 12.7%低下した。1～12 月の平均優良日数比率は 78.0%で、前年同期比 0.8 ポイント低下した。PM_{2.5}濃度は 43 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ で、前年同期比 6.5%低下した。PM₁₀濃度は 75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ で、前年同期比 5.1%低下した。

12 月、74 都市の大気質ワースト 10 都市（74 位から 65 位）は順に徐州、邯鄲、西安、蘭州、保定、石家荘、太原、邢台、済南、成都であった。1～12 月のワースト 10 都市は順に、石家荘、邯鄲、邢台、保定、唐山、太原、西安、衡水、鄭州、済南であった。

12 月、74 都市の大気質ベスト 10 都市（1 位から 10 位）は順に、海口、張家口、福州、厦門、大連と舟山（同列）、ラサ、深圳、北京、昆明であった。1～12 月のベスト 10 都市は順に、海口、ラサ、舟山、厦門、福州、惠州、深圳、麗水、貴陽、珠海であった。

北京・天津・河北区域 13 都市の 12 月の大気質平均優良日数比率は 64.6%で、前年同期比 34.1 ポイント上昇した。PM_{2.5}濃度は 73 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ で、前年同期比 51.3%低下した。PM₁₀濃度は 119 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ で、前年同期比 43.9%低下した。1～12 月の大気質平均優良日数比率は 56.0%で、前年同期比 0.8 ポイント低下した。PM_{2.5}濃度は 64 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ で、前年同期比 9.9%低下した。PM₁₀濃度は 113 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ で、前年同期比 4.2%低下した。10 月～12 月、「北京・天津・河北及び周辺部 2017～2018 年秋冬季大気汚染総合対策攻略行動計画」（環大気〔2017〕110 号）が実施されて以来、PM_{2.5}濃度削減幅のトップ 6 都市は石家荘、北京、廊坊、保定、鶴壁、安陽市であり、昨年同期と比べて、PM_{2.5}濃度削減幅はいずれも 40%以上である。

北京市の 12 月の大気質の優良日数比率は 83.9%で、前年同期比 42.0 ポイント上昇した。

PM_{2.5}濃度は 44 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ で、前年同期比 66.9%低下した。PM₁₀濃度は 68 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ で、前年同期比 56.1%低下した。1～12月の平均優良日数比率は 62.1%で、前年同期比 6.9ポイント上昇した。PM_{2.5}濃度は 58 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ で、前年同期比 20.5%低下した。PM₁₀濃度は 84 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ で、前年同期比 5.6%低下した。

長江デルタ区域 25 都市の 12 月の大気質平均優良日数比率は 58.0%で、前年同期比 1.3ポイント低下した。PM_{2.5}濃度は 70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ で、前年同期比 2.9%上昇した。PM₁₀濃度は 108 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ で、前年同期比 5.9%上昇した。1～12月の大気質の平均優良日数比率は 74.8%で、前年同期比 1.3ポイント低下した。PM_{2.5}濃度は 44 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ で、前年同期比 4.3%低下した。PM₁₀濃度は 71 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ で、前年同期比 5.3%低下した。

珠江デルタ区域 9 都市の 12 月の大気質の平均優良日数比率は 76.3%で、前年同期比 5.1ポイント低下した。PM_{2.5}濃度は 55 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ で、前年同期比 1.9%上昇した。PM₁₀濃度は 81 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ で、前年同期比 1.2%上昇した。1～12月の平均優良日数比率は 84.5%で、前年同期比 5.0ポイント低下した。PM_{2.5}、PM₁₀濃度はそれぞれ 34 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、53 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ で、どちらも国家二級年平均濃度基準を達成した。

(IGES 北京事務所仮訳)

【参考 2】

生態環境保護第 13 次 5 カ年計画の主要な目標

目標		2015 年	2020 年	〔累計〕 1	性質
生態環境質					
1.大気質	地区级以上都市 ² の大気質優良天気日数比率 (%)	76.7	>80	-	○拘束性
	微小粒子状物質がまだ基準に達していない地区级以上都市の濃度低下 (%)	-	-	〔18〕	○拘束性
	地区级以上都市の重度以上の汚染天気日数比率の低下 (%)	-	-	〔25〕	△予測性
2.水環境質	地表水水質 ³ がⅢ類もしくはそれより良い水域の比率 (%)	66	>70	-	○拘束性
	地表水水質劣Ⅴ類水域比率 (%)	9.7	<5	-	○拘束性
	重要河川湖沼水機能区水質基準達成率 (%)	70.8	>80	-	△予測性
	地下水質劣悪比率 (%)	15.7 ⁴	15 前後	-	予測性
	沿岸海域水質優良 (一、二類) 比率 (%)	70.5	70 前後	-	予測性
3.土壤環境質	被汚染耕地安全利用率 (%)	70.6	90 前後	-	拘束性
	汚染土地安全利用率 (%)	-	90 以上	-	拘束性
4.生態系の状況	森林被覆率 (%)	21.66	23.04	〔1.38〕	○拘束性
	森林蓄積量 (億 m ³)	151	165	〔14〕	○拘束性
	湿地保有量 (億 m ²)	-	≥8	-	△予測性
	草原総合植被率 (%)	54	56	-	△予測性
	重点生態機能区の属する県の生態環境状況指数	60.4	>60.4	-	予測性
汚染物質の排出総量					
5.主要汚染物質の排出	化学的酸素要求量	-	-	〔10〕	○拘束性
	アンモニア態窒素	-	-	〔10〕	

総量減少 (%)	二酸化硫黄	-	-	[15]	
	窒素酸化物	-	-	[15]	
6. 区域的汚 染物質の排 出総量減少 (%)	重点地区重点業種揮発性有 機化合物 ⁵	-	-	[10]	△予測性
	重点地区全窒素 ⁶	-	-	[10]	▲予測性
	重点地区全リン ⁷	-	-	[10]	予測性
生態系保護修復					
7. 国家重点保護野生動植物保護率 (%)	-	>95	-	-	予測性
8. 全国自然ウオーターフロント保有率 (%)	-	≥35	-	-	△予測性
9. 新規砂漠化土地対策実施面積 (万 k m ²)	-	-	[10]	-	予測性
10. 新規土壌流失対策実施面積 (万 k m ²)	-	-	[27]	-	△予測性

注：1. [] 内は五年累計数。

2. 大気質評価は全国 338 都市をカバーする（地区、州、盟政府所在地および一部の省轄県級市を含み、三沙と儋州を含まない）。

3. 水環境質評価は全国地表水国設監視断面をカバーし、断面数量は「第 12 次五カ年計画」期間の 972 か所から 1940 か所に増やす。

4. 2013 年のデータ。

5. 重点地区と重点業種で揮発性有機化合物総量規制を推進し、全国排出総量は 10% 以上低下する。

6. 沿海 56 都市および 29 か所の富栄養化湖と貯水池に対し全窒素総量規制を実施する。

7. 全リン基準超過のコントロールユニットと上流関係地区で全リン総量規制を実施する。

（注）1. ○印のある拘束性目標（10）は国民経済と社会発展第 13 次 5 年計画（「十三五計画」）で掲げられたものと同じ。

2. 土壌環境質に係る 2 つの拘束性目標は、昨年 5 月に制定された土壌汚染防止行動計画で定めた主要目標と同じ。

3. △印を付けた予測性目標は十三五計画の本文中に書かれている数値目標と同じ。（十三五計画では目標の種類を明確にしていなかった。）

4. ▲を付けた重点地区全窒素の削減目標値 10% はこの計画で初めて登場した。