

平成 29 年度の PM2.5 に係る大気汚染状況について

1. 全国の様況

PM2.5 濃度の環境基準達成率と年平均値の推移を図1に示す。平成 29 年度の環境基準達成率は、一般環境大気測定局(以下「一般局」という。)で 89.9 %、自動車排出ガス測定局(以下「自排局」という。)で 86.2 %であり、平成 28 年度と比較して、一般局は僅かに改善したが、自排局はやや低下した(平成 28 年度 一般局:88.7 %、自排局:88.3 %)。また、全測定局の PM2.5 濃度の年平均値は、一般局で $11.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、自排局で $12.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、平成 25 年度以降緩やかな改善傾向である。

一般局、自排局の PM2.5 濃度の年平均値のヒストグラムを比較すると、自排局の PM2.5 濃度分布は一般局に比べて高い濃度域にあることが確認できる(図2)。各年度の濃度階級別の発生率分布をみると、一般局、自排局ともに、年度ごとに分布が低濃度側に移行しているが、自排局については、 $14\sim 15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ の発生率が平成 26 年度から平成 29 年度の間で同程度(18~19 %)となっている(図3)。

季節別の PM2.5 濃度の傾向をみると、平成 29 年度は全体的に平成 28 年度と同様の傾向を示しており、夏季の濃度が低く、10 月の月平均値が最も低かった(図4)。平成 29 年度の夏季は、平成 28 年度の夏季と同様に冷夏となったため、光化学反応による二次生成粒子の生成が抑制されたこと、平成 29 年 10 月は、秋雨前線や超大型台風の影響で降水量が多かったことが低濃度の要因として挙げられる。一方、平成 29 年 5 月の西日本、平成 29 年 11~12 月の関東地方、平成 30 年 3 月の全国において、日平均値が $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ を超過した延べ日数が多かった(図5、図6)。平成 29 年 5 月と平成 30 年 3 月は、移動性高気圧の周回流により大陸起源の大気汚染物質が飛来するとともに、晴れの日が多く、日照時間が長かったため、国内において二次生成粒子の生成が促進され、各地方で日平均値が $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ を超過した日が多くなったと考えられる。平成 29 年度の冬季は、全国的に寒冬となり、特に関東地方で晴れの日が多く、暖冬となった平成 28 年度の冬季よりも風速が弱かったため、夜間の接地逆転層により国内起源の大気汚染物質が下層に蓄積され、高濃度となる日が多くなったと考えられる。

また、PM2.5 の濃度が上昇した場合に国民に行動の目安を示すため、暫定的な指針値として日平均値 $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$ を超えることが見込まれた場合に注意喚起を実施しているが、地方公共団体による PM2.5 の注意喚起実施件数は、平成 25 年度の 37 件から平成 29 年度は 2 件と減少している(図7)。

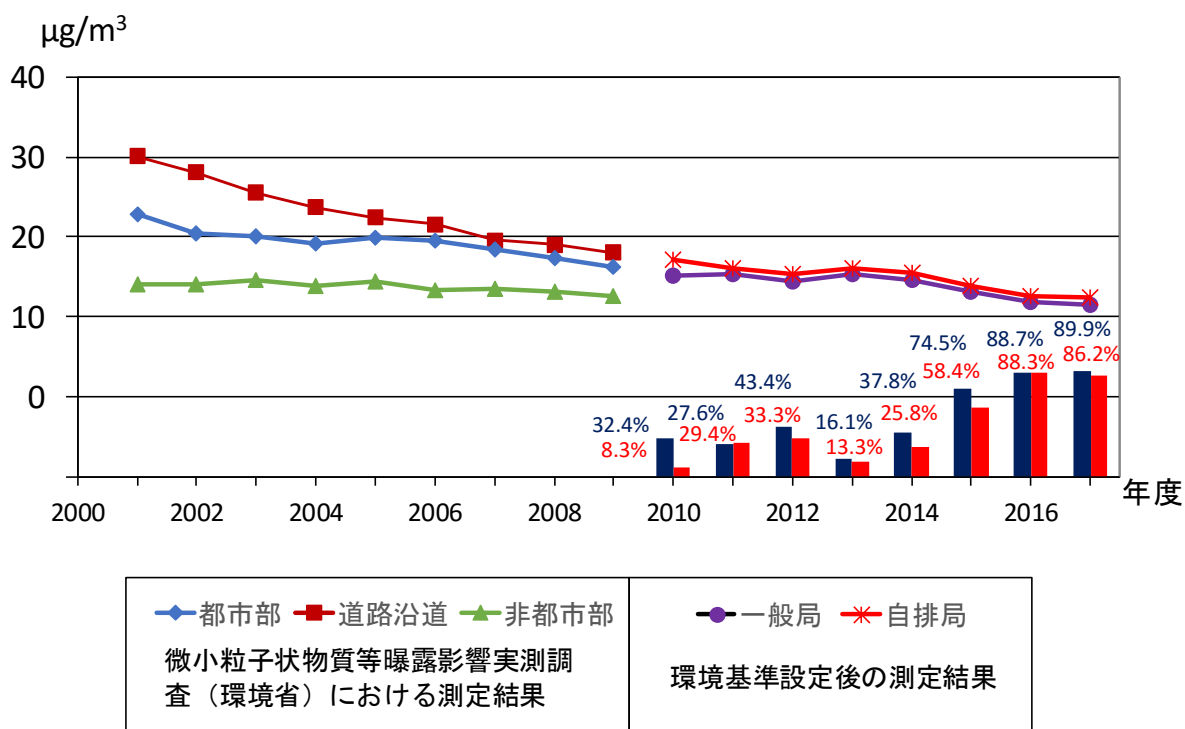


図1 PM2.5の環境基準達成率と年平均値の推移

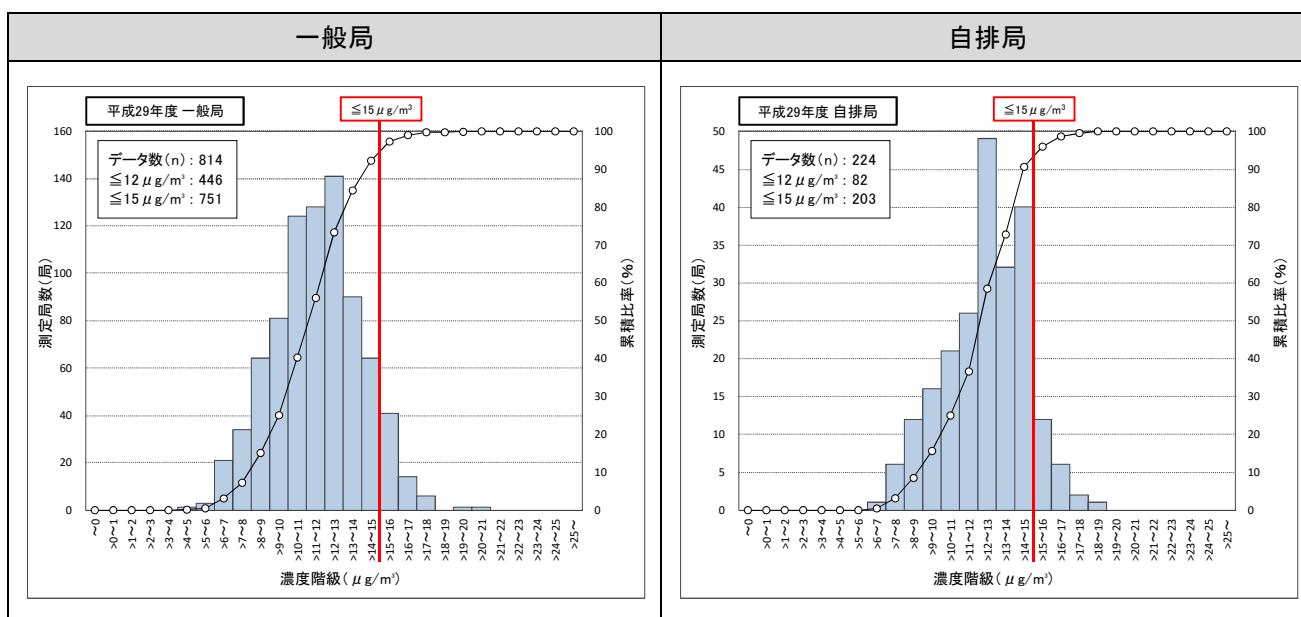


図2 PM2.5濃度の年平均値のヒストグラム

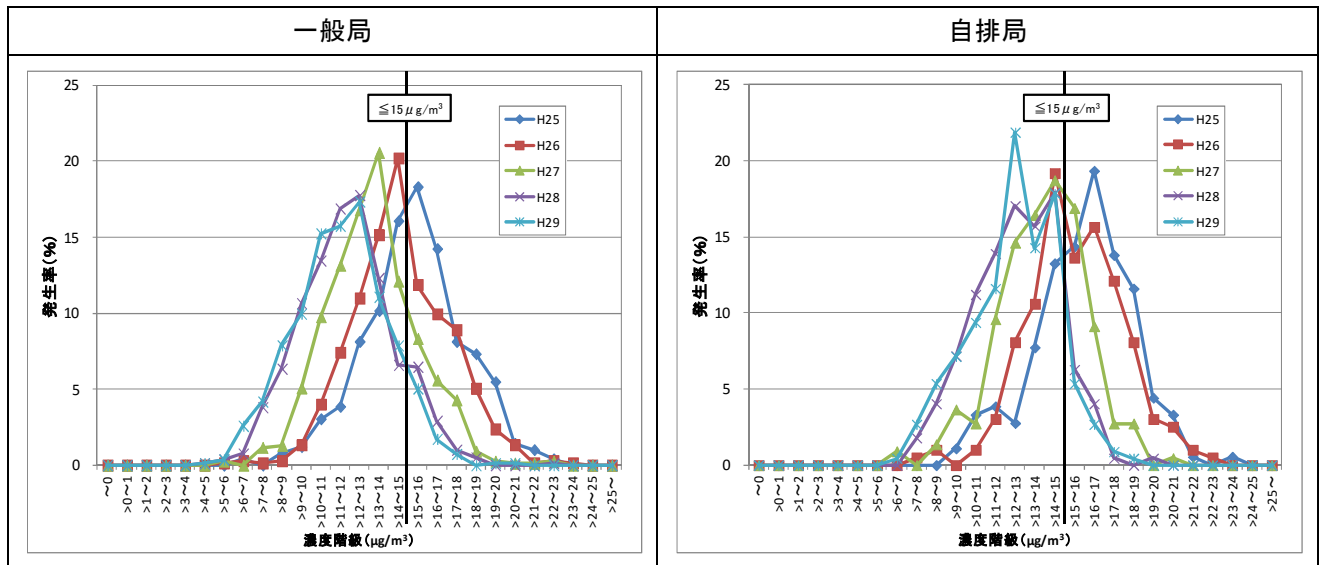


図3 PM2.5濃度の年平均値の濃度階級別の発生率分布

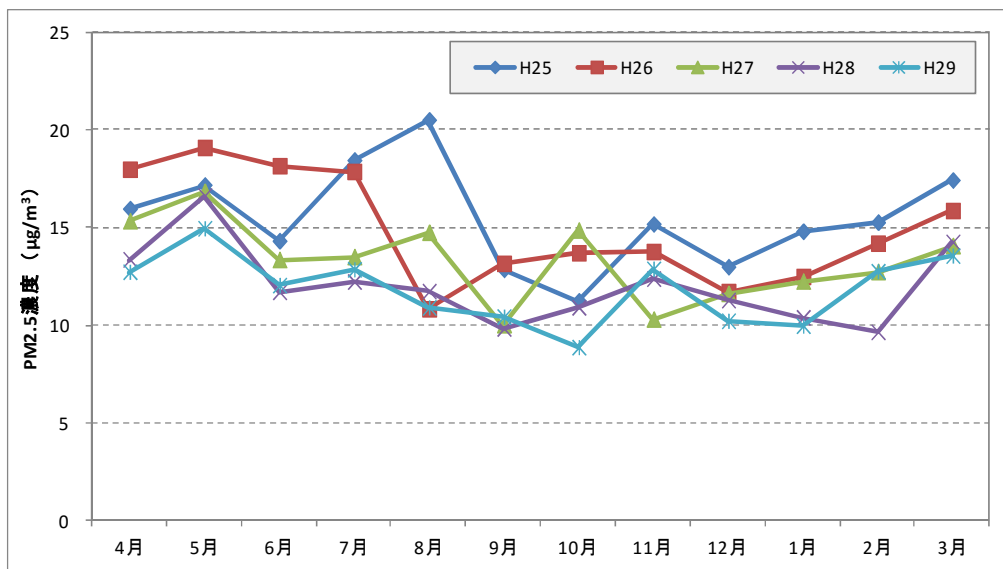
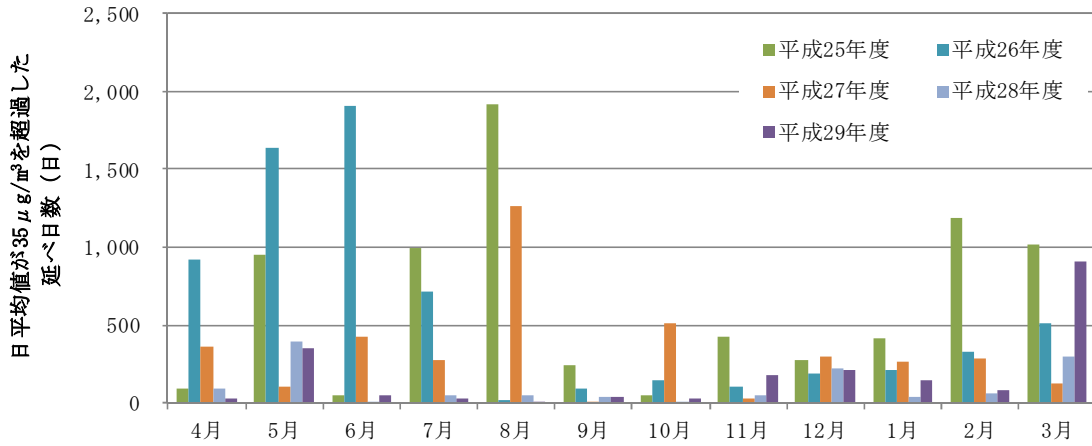


図4 PM2.5濃度（日平均値）の月平均値の推移



	有効測定局数	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年合計	月平均
平成25年度	492	95	948	45	993	1,917	244	47	423	279	416	1,191	1,019	7,617	635
平成26年度	672	917	1,635	1,907	716	20	98	146	102	190	214	328	510	6,783	565
平成27年度	765	364	106	428	275	1,265	4	517	28	294	268	288	124	3,961	330
平成28年度	785	88	398	3	45	51	41	8	55	227	39	58	297	1,310	109
平成29年度	814	25	348	52	32	10	38	28	177	211	145	87	907	2,060	172

図5 日平均値が $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ を超過した延べ日数（一般局）

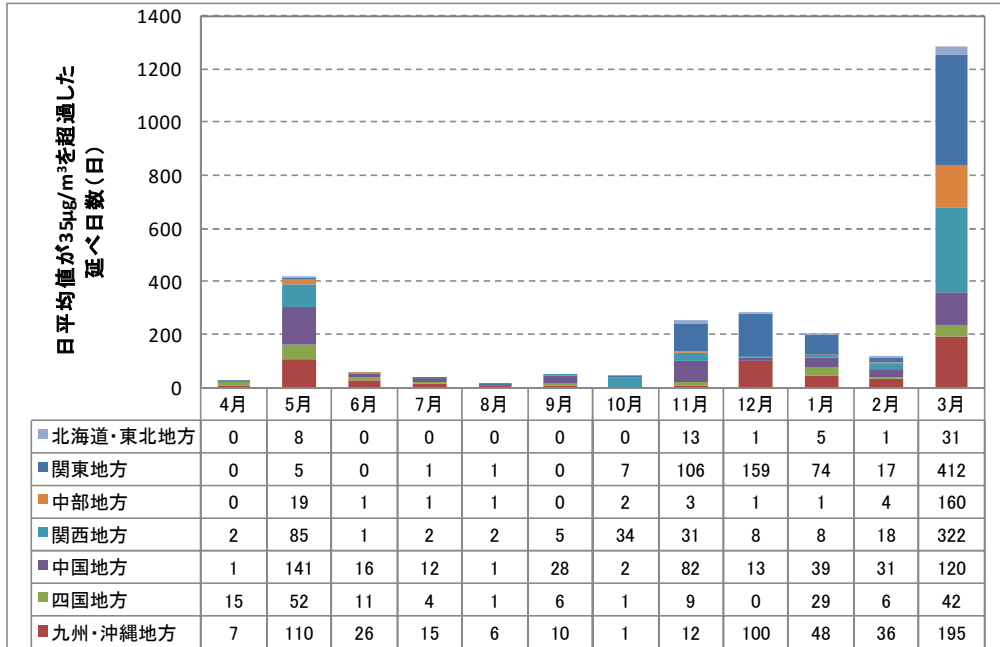


図6 平成29年度の月別・地域別の日平均値が $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 超過した延べ日数

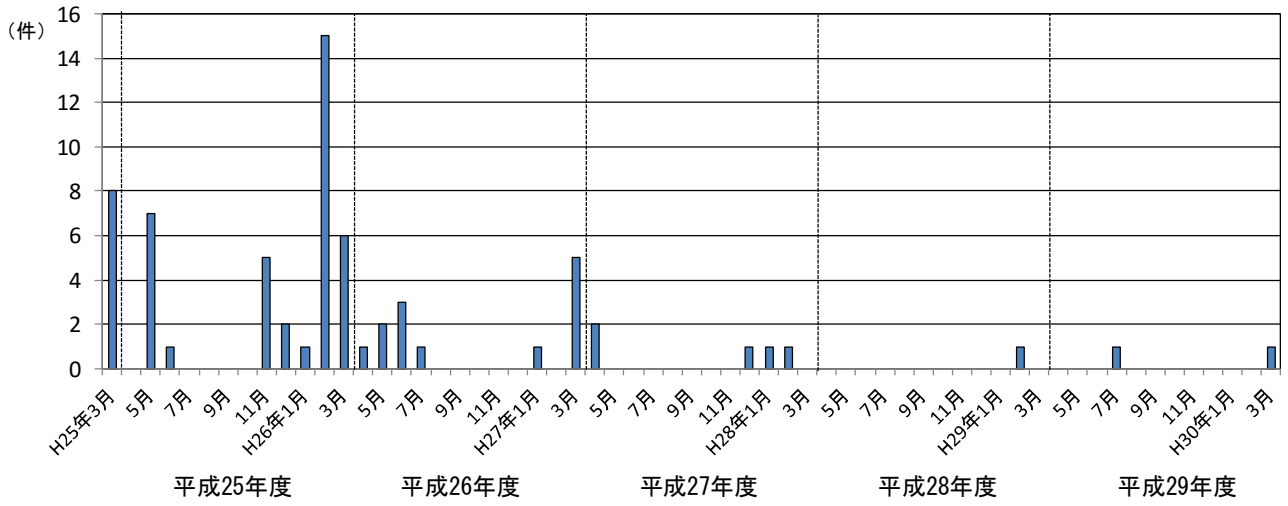


図7 地方公共団体によるPM2.5注意喚起実施件数の推移

2. 地域別の状況

地域別の傾向をみると、関東地方、関西地方の主に都市部で環境基準を達成していない地域が見られる他、中国・四国地方の瀬戸内海に面する地域、九州地域では依然として環境基準達成率の低い地域がある(表1)。関東地方の環境基準非達成局は都心部に分布しており、他の地域と比較して自排局の数が多く、中国・四国地方の環境基準非達成局は瀬戸内海に面する地域に分布しており、長期基準と短期基準の両方とも非達成の測定局が多い。また、九州地方は長期基準値を超過している測定局が多い(図8)。

表1 平成29年度における都道府県別の環境基準達成率及び非達成局数

環境基準 非達成の局 があった 都道府県名	一般局					自排局				
	環境基準 達成率 (%)	環境基準 非達成 の局数	長期基準 のみ 非達成 の局数	短期基準 のみ 非達成 の局数	両基準 とも 非達成 の局数	環境基準 達成率 (%)	環境基準 非達成 の局数	長期基準 のみ 非達成 の局数	短期基準 のみ 非達成 の局数	両基準 とも 非達成 の局数
茨城県	94.4	1	0	1	0	100	0	0	0	0
埼玉県	93.3	3	0	3	0	92.3	1	0	1	0
千葉県	95.3	2	1	1	0	77.8	2	0	0	2
東京都	87.2	6	0	5	1	78.9	8	1	4	3
愛知県	92.5	3	2	0	1	100	0	0	0	0
大阪府	84.6	6	1	1	4	76.5	4	1	1	2
兵庫県	89.7	4	1	1	2	86.4	3	1	1	1
和歌山県	92.9	1	0	0	1	-	-	-	-	-
岡山県	50.0	10	0	2	8	0	3	0	1	2
広島県	83.3	3	1	1	1	33.3	4	1	2	1
山口県	75.0	5	1	1	3	-	-	-	-	-
香川県	58.3	5	1	1	3	100	0	0	0	0
愛媛県	81.3	3	0	0	3	100	0	0	0	0
福岡県	66.7	11	4	0	7	66.7	2	2	0	0
佐賀県	66.7	4	3	0	1	-	-	-	-	-
長崎県	94.1	1	0	1	0	0	1	0	0	1
熊本県	70.8	7	6	0	1	66.7	1	0	0	1
大分県	81.3	3	2	1	0	100	0	0	0	0
宮崎県	90.9	1	1	0	0	100	0	0	0	0
鹿児島県	62.5	3	3	0	0	0	2	1	0	1
全国都道府県 平均	89.9	82	27	19	36	86.2	31	7	10	14

※上記以外の都道府県に非達成局は無く、環境基準達成率は全て100%である。

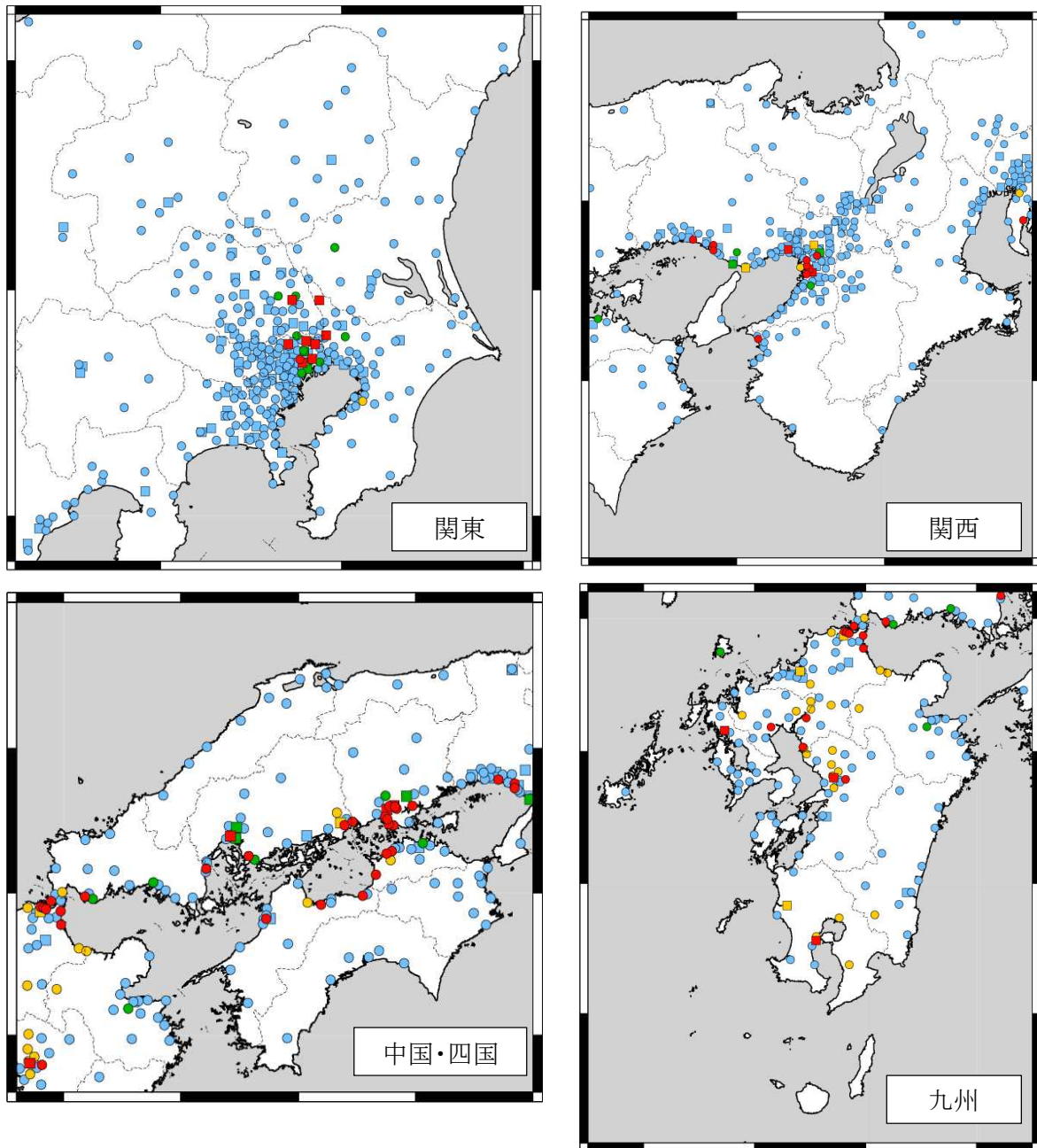


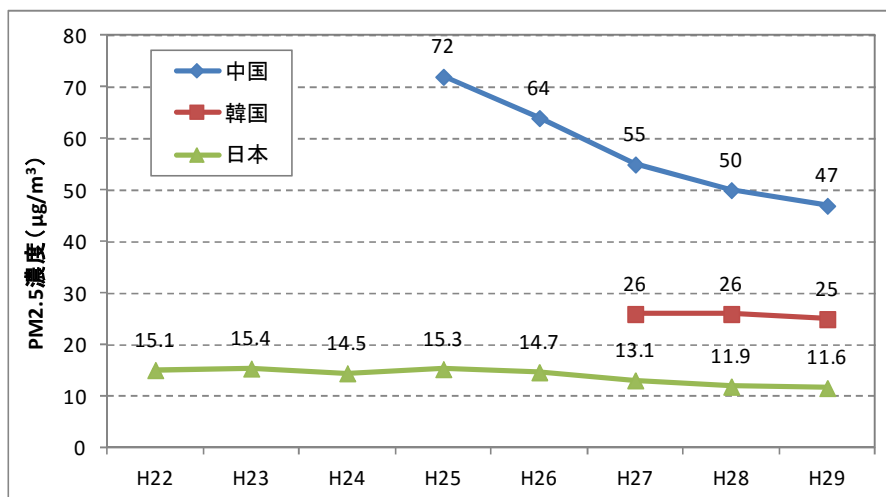
図8 平成29年度のPM2.5環境基準達成状況 (○：一般局、□：自排局)

3. 中韓の状況

中国の年平均濃度は低下傾向にあるものの、近年、減少の程度は緩やかになっており、韓国の年平均濃度については、平成 29 年度は僅かに改善した(図9)。

中国においては、2013 年9月に通達された「大気汚染防止行動計画」(略称:大気十条)における 2017 年の PM2.5 等削減目標は全て達成された。また、2018 年6月に「青空保護勝利戦3年行動計画」が作成され、今後は、同計画に基づき、産業構造の変革(重度汚染企業の移転改造、閉鎖の推進等)、エネルギー構造の変革(石炭から電気、ガスなどへの転換の推進等)、交通構造の変革(ディーゼル車の排出基準の強化、鉄道利用の推進等)等により、さらなる大気環境改善に向けた取組が進められる予定。

韓国においては、2017 年9月に、微細粉塵の排出量を 2022 年までに 30%削減(2016 年比)する目標を掲げた微細粉塵削減に向けたマスタープラン(以下「マスタープラン」という。)を策定。2018 年 11 月にはマスタープランを改訂し、目標を 2022 年までに 35%削減に引き上げた。また、2018 年3月に PM2.5 の環境基準を強化した(年平均値 $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ から $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ に改訂。)。2019 年はマスタープランに基づき、様々な対策(都市部のモニタリング測定局数の増加、小規模施設への排出抑制設備導入のための補助金交付、小型・中型ディーゼル車のテスト基準の強化等)が講じられる予定。



注: 中国環境保護部及び韓国環境省公表データに基づき作成。中国は 2013 年から測定を継続している重点監視対象の 74 都市の平均値。日本は一般局の濃度。

図9 日中韓の PM2.5 濃度(年平均値)の推移