

PRTR 支援システム（PRTR2004）による推計高濃度地域と 有害大気汚染物質モニタリング地点

1．経緯

平成 18 年 3 月に開催された第 10 回中央環境審議会大気環境部会有害大気汚染物質排出抑制専門委員会において、優先取組物質のうち環境基準等のある物質について、PRTR データに基づく 1km メッシュでの全国の大気濃度予測を行い、環境基準等を超える濃度の予測されたメッシュのある地域（以下「推計高濃度地域」という。）であって、排出事業場の影響が及ぶ範囲内にモニタリング地点が全くない場合には、まずは国による短期的なモニタリング調査を行い、その結果等を踏まえて、自治体等におけるモニタリング地点の見直しを検討すべきとされたところである。

そこで、最新の PRTR データに基づき、1km メッシュでの大気濃度予測を行うとともに、モニタリング地点見直しの対象をすべき地域を検討するものである。

2．推計高濃度地域及びモニタリング地点見直し対象地域の抽出

（1）推計高濃度地域の抽出

平成 18 年 3 月の第 10 回中央環境審議会大気環境部会有害大気汚染物質排出抑制専門委員会の際に用いた「PRTR データ活用環境リスク評価システム」（環境省環境保健部）により 1km メッシュでの全国の大気濃度予測を行い、環境基準等を超える濃度の予測されたメッシュのある地域について、近傍のモニタリング地点との関係を整理した。なお、自動車排ガスの影響のあるベンゼン及び 1,3-ブタジエンについては、PRTR 届出排出量のみを用いた濃度予測を行い、届出排出分のみで比較的高濃度になると予測されたメッシュについて届出外排出量の寄与も加味して近傍のモニタリング地点との関係を整理した。

拡散式として「窒素酸化物総量規制マニュアル」（環境庁大気規制課編）に準じた有風時プルームパフモデル、無風・弱風時パフモデルを用い、メソスケール（1km メッシュ単位）での地上における拡散濃度を推計するものとなっている。

（2）モニタリング地点見直し対象地域の抽出

各物質について、（1）において抽出された推計高濃度地域のうち、排出事業場の影響が及ぶ範囲内に測定局がないものを抽出し、モニタリング地点見直しの対象をすることとする。ただし、汚染の拡大の範囲が比較的狭いと推計された地域については、見直しを行う優先度が低いものとした。

以下、表 1～表 8 に推計高濃度地域及びモニタリング地点見直し対象地域の抽出結果を示す。

表1 アクリロニトリルの(指針値 2 µg/m3)の高濃度地域とモニタリング地点(測定局)

地域コード	地域名	指針値超メッシュ数	直近測定局との関係					P R T R データ 届出・届出 外合計 (kg)	見直し対象
			直近測定局までの距離	直近測定局の種別	実測値(年平均) (µg/m3)*1	直近測定局での推計値 (µg/m3)	実測値 / 推計値		
1	岡山県 1	1	5~10	発生源周辺	0.077	0.02	3.9	12,480	(平成 18 年実施中)
2	愛媛県 1	7	2~3	発生源周辺	0.02	0.28	0.1	69,004	×
3	愛媛県 2	7	1~2	一般環境	0.19 (6)	0.31	0.6	88,203	×
4	静岡県 1	6	1~2	沿道	0.14	0.66	0.2	78,005	×
5	神奈川県 1	2	1~2	発生源周辺	0.44	0.5	0.9	40,405	×
6	岡山県 2	1	1~2	発生源周辺	0.55	0.13	4.2	4,700	×
7	茨城県 1	1	1~2	発生源周辺	0.056	0.05	1.1	7,400	×
8	兵庫県 1	1	1~2	一般環境	0.043	0.08	0.5	13,000	×
9	山口県 1	1	0~1	一般環境	1.2	0.25	4.8	15,000	×
10	千葉県 1	2	0~1	発生源周辺	0.76	2.45	0.3	26,200	×
11	三重県 1	4	0~1	発生源周辺	0.54	0.36	1.5	36,302	×
12	広島県 1	4	0~1	発生源周辺	0.8	3.75	0.2	41,001	×
13	兵庫県 2	1	0~1	発生源周辺	0.31	0.48	0.6	11,720	×

*1: 検体数が 12 以下の場合、() 中に検体数を示した。

表2 塩化ビニルモノマー (指針値 10 µg/m3)の推計による高濃度地域とモニタリング地点

地域コード	地域名	指針値超メッシュ数	直近測定局との関係					P R T R データ 届出・届出 外合計 (kg)	見直し対象
			直近測定局までの距離	直近測定局の種別	実測値(年平均) (µg/m3)*1	直近測定局での推計値 (µg/m3)	実測値 / 推計値		
1	山口県 1	1	3~5	一般環境	1.8	1.21	1.5	85,030	(平成 17 年実施済)
2	愛媛県 1	1	3~5	発生源周辺	0.22	0.06	3.7	18,000	
3	千葉県 1	1	2~3	発生源周辺	0.03	0.16	1.9	20,068	
4	大阪府 1	1	1~2	一般環境	0.48(堺市) 0.13(環境省)	0.51	0.9(堺市) 0.3(環境省)	54,005	×
5	兵庫県 1	1	0~1	一般環境	1.2	12.73	0.3	40,720	×
6	三重県 1	1	0~1	発生源周辺	1.1	0.59	0.1	22,660	×

*1: 検体数が 12 以下の場合、() 中に検体数を示した。

表3 クロロホルム (指針値案 18 µg/m3)の推計による高濃度地域とモニタリング地点

地域コード	地域名	指針値超メッシュ数	直近測定局との関係					P R T R データ 届出・届出 外合計 (kg)	見直し対象
			直近測定局までの距離	直近測定局の種別	実測値(年平均) (µg/m3)*1	直近測定局での推計値 (µg/m3)	実測値 / 推計値		
1	愛媛県 1	1	25~30	発生源周辺	0.13	0.03	4.3	58,002	
2	山口県 1	1	15~20	一般環境	0.51	0.18	2.8	85,000	
3	岐阜県 1	1	10~15	発生源周辺	0.27	0.08	3.4	95,005	
4	山梨県 1	2	3~5	沿道	1.3	0.46	2.8	132,005	
5	徳島県 1	1	3~5	一般環境	0.44	0.15	2.9	71,910	
6	山口県 2	1	1~2	一般環境	0.77	2.11	0.4	149,601	×

*1: 検体数が 12 以下の場合、() 中に検体数を示した。

表4 1,2-ジクロロエタン(指針値案 1.6 µg/m³)の推計による高濃度地域とモニタリング地点

地域コード	地域名	指針値超メッシュ数	直近測定局との関係				P R T R データ	見直し対象	
			直近測定局までの距離	直近測定局の種別	実測値(年平均) (µg/m ³)*1	直近測定局での推計値 (µg/m ³)			実測値 / 推計値
1	福島県 1	1	25~30	一般環境	0.06	0.003	20	7,402	
2	愛媛県 1	5	25~30	発生源周辺	0.20	0.03	6.7	71,000	
3	福島県 2	1	25~30	一般環境	0.064	0.003	20	3,200	
4	山口県 1	8	15~20	一般環境	1.5	1.56	1	79,000	
5	福岡県 1	1	15~20	一般環境	0.16	0.01	16	3,100	
6	三重県 1	1	10~15	沿道	0.096	0.01	1	4,500	
7	兵庫県 1	1	5~10	一般環境	0.16	0.04	4	12,000	
8	広島県 1	1	5~10	一般環境	0.11	0.01	11	6,400	
9	徳島県 1	1	5~10	発生源周辺	0.38	0.07	5.4	7,802	
10	大分県 1	1	5~10	沿道	0.33	0.04	8.3	17,000	
11	富山県 1	1	3~5	発生源周辺	0.70(4)	0.08	8.8	17,026	
12	神奈川県 1	1	3~5	発生源周辺	0.15	0.05	3	13,026	
13	山梨県 1	1	3~5	沿道	0.039	0.01	4	3,000	
14	愛知県 1	1	2~3	発生源周辺	0.22	0.15	1.5	14,000	×
15	長野県 1	1	2~3	沿道	0.058	0.02	3	4,100	
16	三重県 2	1	1~2	発生源周辺	0.38	0.08	4.8	7,161	×
17	愛知県 2	1	1~2	発生源周辺	0.24	0.08	3	5,301	×
18	茨城県 1	4	0~1	発生源周辺	2.7	0.71	3.8	51,001	×
19	山口県 2	3	0~1	一般環境	1.5	1.56	1	43,539	×
20	千葉県 1	2	0~1	発生源周辺	1.5	0.7	2.1	14,002	×
			0~1	発生源周辺	0.56	0.99	0.6		×
21	福岡県 2	1	0~1	一般環境	0.42	0.36	1.2	7,401	×
22	兵庫県 2	1	0~1	発生源周辺	0.65	3.83	0.2	12,001	×

*1: 検体数が 12 以下の場合、() 中に検体数を示した。

表5 ジクロロメタン(環境基準値 150 µg/m³) の推計による高濃度地域とモニタリング地点

地域コード	地域名	指針値超メッシュ数	直近測定局との関係				P R T R データ	見直し対象	
			直近測定局までの距離	直近測定局の種別	実測値(年平均) (µg/m ³)*1	直近測定局での推計値 (µg/m ³)			実測値 / 推計値
1	岩手県 1	1	25~30	一般環境	0.92	0.35	2.6	450,014	
2	静岡県 1	1	5~10	一般環境	3.1	3.1	1	680,013	(平成 18 年実施中)
3	愛媛県 1	1	2~3	一般環境	67.00(6)	4.33	15	362,132	(平成 18 年実施中)

*1: 検体数が 12 以下の場合、() 中に検体数を示した。

表6 ニッケル化合物の(指針値 25ngNi/m3) の推計による高濃度地域とモニタリング地点

地域コード	地域名	指針値超メッシュ数	直近測定局との関係					P R T Rデータ 届出・届出外合計(kg)	見直し対象
			直近測定局までの距離	直近測定局の種別	実測値(年平均)($\mu\text{g}/\text{m}^3$)*1	直近測定局での推計値($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	実測値 / 推計値		
1	京都府 1	10	25~30	一般環境	3.3	0.37	8.9	9,606	(平成18年実施中)
2	大分県 1	1	15~20	発生源周辺	5.1	0.1	51	1,796	
3	山口県 1	2	15~20	一般環境	7.8	0.94	8.3	260	
4	宮崎県 1	22	10~15	発生源周辺	2.0	1.95	1	3,050	(平成18年実施中)
5	静岡県 1	8	5~10	沿道	1.9	1.58	1.2	1,347	(平成17年実施済)
6	福島県 1	1	3~5	一般環境	1.2	0.32	3.8	200	(平成17年実施済)
7	愛媛県 1	2	3~5	発生源周辺	7.0	2.02	3.5	954	
8	鳥取県 1	1	3~5	沿道	1.0	0.44	2.3	99	
9	長野県 1	1	1~2	一般環境	3.20(11)	2.3	1.4	196	×
10	青森県 1	7	0~1	発生源周辺	17	15.35	1.1	1,649	×
11	香川県 1	1	0~1	一般環境	8.7	2.73	3.2	561	×

*1: 検体数が12以下の場合、()中に検体数を示した。

表7 1,3-ブタジエン(指針値案 2.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)の高濃度地域とモニタリング地点(測定局)

地域コード	地域名	P R T R届出データ上位100メッシュ			環境基準値超メッシュ数(届出寄与分のみ)	直近測定局との関係					見直し対象	
		メッシュ数	届出合計(kg)	届出・届出外合計(kg)		直近測定局までの距離	直近測定局の種別	実測値($\mu\text{g}/\text{m}^3$)*1	測定局での推計値届出寄与のみ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	測定局での推計値合計($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		実測値 / 推計値
1	山口県 1	1	6,500	6,557	1	1~2	一般環境	0.23	0.11	0.59	0.4	×
2	神奈川県 1	5	84,866	85,240	3	1~2	発生源周辺	0.35	0.63	1.72	0.2	×
3	山口県 2	3	24,930	25,247	1	0~1	一般環境	0.51	0.63	1.44	0.4	×
4	千葉県 1	4	44,940	45,812	2	0~1	発生源周辺	0.96	4.97	5.42	0.2	×
5	大分県 1	1	4,320	4,355	1	0~1	発生源周辺	0.22	0.21	0.52	0.4	×
6	三重県 1	2	17,600	18,051	0*2	1~2	発生源周辺	1.5	0.16	0.87	1.7	×
7	福島県 1	1	1,420	1,480	0*3	15~20	沿道	0.28	0.003	0.51	0.5	×
8	茨城県 1	3	2,351	2,432	0*3	3~5	発生源周辺	0.25	0.004	0.02	12.5	×
9	愛媛県 1	1	1,200	1,238	0*3	3~5	発生源周辺	0.17	0.004	0.45	0.4	×
10	大阪府 1	1	830	992	0*3	3~5	沿道	0.69	0.003	1.12	0.6	×
11	大阪府 2	1	81	268	0*3	2~3	発生源周辺	0.29(環境省) 0.44(堺市)	0.001	1.01	0.3(環境省) 0.4(堺市)	×
12	兵庫県 1	1	4,400	4,456	0*3	1~2	発生源周辺	0.03	0.06	0.35	0.1	×
13	山口県 3	1	4,100	4,133	0*3	1~2	一般環境	0.33	0.11	0.77	0.4	×
14	広島県 1	2	14,060	14,258	0*3	0~1	発生源周辺	0.83	1.29	1.65	0.5	×
15	兵庫県 2	1	3,902	3,940	0*3	0~1	発生源周辺	0.27	1.25	1.46	0.2	×
16	岡山県 1	2	820	848	0*3	0~1	発生源周辺	1.4	0.01	0.29	4.8	×
17	愛知県 1	1	2	50	0*3	0~1	一般環境	0.15(1)	0.95	0.95	0.2	×

*1: 検体数が12以下の場合、()中に検体数を示した。

*2: 届出外(移動発生源を含む。)寄与分を加えると、当該メッシュで環境基準を超えるもの。

*3: 届出外(移動発生源を含む。)寄与分を加えても、当該メッシュで環境基準を超えないもの。

表8 ベンゼン (環境基準値 3 µg/m3)の高濃度地域とモニタリング地点 (測定局)

地域コード	地域名	P R T R 届出データ上位 100 メッシュ			環境基準値超メッシュ数(届出寄与分のみ)	直近測定局との関係						見直し対象
		メッシュ数	届出合計(kg)	届出・届出外合計(kg)		直近測定局までの距離	直近測定局の種別	実測値(µg/m3)*1	測定局での推計値届出分寄与のみ(µg/m3)	測定局での推計値合計(µg/m3)	実測値/推計値	
1	長野県 1	1	4,508	4,681	1	25~30	一般環境	1.2	0.05	2.01	0.6	(平成 18 年実施中)
2	山口県 1	1	7,400	7,435	1	15~20	一般環境	1.6	0.08	3.55	0.5	(平成 18 年実施中)
3	静岡県 1	2	21,501	22,075	2	5~10	一般環境	2.4	0.05	1.58	1.5	(平成 18 年実施中)
4	新潟県 1	3	20,300	20,668	2	5~10	一般環境	1.7	0.06	2.29	0.7	(平成 18 年実施中)
5	兵庫県 1	3	38,241	39,428	1	5~10	一般環境	2.7	0.05	1.35	2.0	(平成 17 年実施済)
6	福島県 1	1	9,721	9,980	1	5~10	一般環境	1.2	0.03	0.75	1.6	
7	山口県 2	2	62,160	63,051	1	3~5	一般環境	1.5	0.38	2.64	0.6	
8	熊本県 1	1	27,009	27,547	1	3~5	一般環境	1.5	0.13	3.75	0.4	
9	千葉県 1	1	29,001	29,001	1	3~5	一般環境	1.6	0.14	0.74	2.2	(平成 18 年実施中)
10	岡山県 1	3	19,392	19,586	1	3~5	一般環境	3.3	0.20	1.27	2.6	
11	徳島県 1	1	12,000	12,021	1	3~5	一般環境	0.89	0.03	0.32	2.8	
12	愛媛県 1	1	71,740	71,995	1	3~5	発生源周辺	1.8	0.38	1.8	1.0	
13	山口県 3	3	39,700	39,887	2	2~3	一般環境	1.6	0.29	2.34	0.7	
14	愛知県 1	1	22,000	22,000	1	2~3	発生源周辺	2.7	0.1	2.63	1.0	
15	茨城県 1	3	33,026	33,405	2	2~3	発生源周辺	2.8	0.26	0.93	3.2	x
16	香川県 1	2	17,505	17,661	1	1~2	発生源周辺	2.8	0.26	0.54	5.2	x
17	大阪府 1	2	46,200	46,266	1	1~2	発生源周辺	2.2	0.85	3.57	0.6	x
18	広島県 1	2	47,829	47,983	2	1~2	発生源周辺	2.3	0.39	1.96	1.2	x
19	千葉県 2	1	82,006	82,877	1	1~2	一般環境	2.6	1.25	3.51	0.7	x
20	大分県 1	3	41,921	42,555	2	0~1	発生源周辺	2.9	1.37	3.79	0.8	x
						0~1	発生源周辺	2.6	0.59	1.49	1.7	x
21	福岡県 1	3	85,937	87,036	3	0~1	発生源周辺	1.6	0.81	3.64	0.4	x
22	福岡県 2	1	32,027	33,642	1	0~1	発生源周辺	1.7	3.62	5.42	0.3	x
23	北海道 1	2	23,000	23,394	1	0~1	発生源周辺	2.2	1.41	1.59	1.4	x
24	大阪府 2	1	7,700	7,895	1	0~1	一般環境	2.4	0.33	2.71	0.9	x
25	北海道 2	1	8,019	8,298	0*2	10~15	一般環境	1.8	0.05	1.39	1.3	
26	和歌山県 1	1	6,514	7,697	0*2	10~15	一般環境	1.3	0.23	1.83	0.7	(平成 18 年実施中)
27	広島県 2	1	10,000	10,273	0*2	3~5	沿道	2.5	0.1	6.46	0.4	
28	群馬県 1	1	4,419	4,836	0*2	2~3	一般環境	1.4(6)	0.07	2.46	0.6	
30	鳥取県 1	1	7,700	8,059	0*2	2~3	一般環境	1.4	0.08	1.77	0.8	
29	神奈川県 1	6	46,026	47,115	0*2	1~2	発生源周辺	3.9	0.27	3.51	1.1	x
31	福岡県 3	2	5,465	5,732	0*2	1~2	沿道	2.2	0.08	2.35	0.9	x
32	山口県 4	2	7,809	8,593	0*2	1~2	一般環境	1.6	0.81	3.64	0.4	x
33	三重県 1	2	6,109	6,717	0*2	0~1	発生源周辺	2.1	0.15	1.55	1.4	x
34	千葉県 3	1	14,129	15,142	0*2	0~1	発生源周辺	2.5	0.66	2.96	0.8	x
35	大阪府 3	3	26,438	27,215	0*2	0~1	発生源周辺	3.1(環境省) 4.0(堺市)	0.34	3.42	0.9(環境省) 1.2(堺市)	x
36	愛媛県 2	1	7,400	7,436	0*3	25~30	一般環境	1.1	0.08	1.9	0.6	x
37	岐阜県 1	1	2,400	2,476	0*3	25~30	一般環境	1.9	0.02	2.93	0.6	x
38	埼玉県 1	1	3,501	3,508	0*3	10~15	一般環境	1.8	0.02	3.18	0.6	x
39	山形県 1	1	3,102	3,264	0*3	10~15	一般環境	0.99	0.01	2.03	0.5	x
40	兵庫県 2	1	2,207	2,378	0*3	5~10	沿道	2.9	0.03	2.6	1.1	x
41	岡山県 2	1	10,000	10,065	0*3	5~10	一般環境	2.0	0.03	0.33	6.1	x
42	静岡県 2	1	3,570	3,871	0*3	5~10	一般環境	2.4	0.05	1.58	1.5	x
43	茨城県 2	1	2,170	2,305	0*3	5~10	一般環境	1.1	0.01	2.5	0.4	x
44	熊本県 1	1	2,000	2,108	0*3	5~10	一般環境	1.4	0.01	1.96	0.7	x
45	静岡県 3	1	3,400	3,449	0*3	5~10	一般環境	1.1	0.01	1.3	0.8	x
46	山口県 5	1	5,900	5,946	0*3	5~10	一般環境	1.6	0.81	3.64	0.4	x
47	愛知県 2	1	2,100	2,204	0*3	5~10	一般環境	2.6	0.06	1.39	1.9	x
48	鹿児島県 1	1	1,810	1,899	0*3	5~10	沿道	2.4	0.02	3.52	0.7	x
49	北海道 3	1	1,970	2,014	0*3	5~10	沿道	0.95	0.02	1.21	0.8	x
50	新潟県 2	1	2,841	2,878	0*3	5~10	発生源周辺	0.96	0.56	1.12	0.9	x
51	北海道 4	2	4,680	5,033	0*3	3~5	一般環境	1.3	0.04	1.62	0.8	x
52	埼玉県 2	1	1,900	1,957	0*3	3~5	一般環境	2.9	0.04	2.84	1.0	x
53	熊本県 2	1	2,370	2,404	0*3	3~5	一般環境	1.4	0.01	1.96	0.7	x
54	石川県 1	1	2,060	2,132	0*3	3~5	一般環境	1.5	0.03	2.11	0.7	x
55	栃木県 1	1	4,500	4,544	0*3	3~5	発生源周辺	1.4	0.01	0.73	1.9	x
56	新潟県 3	1	5,100	5,272	0*3	2~3	発生源周辺	1.4	0.04	0.91	1.5	x
57	兵庫県 3	1	3,100	3,349	0*3	2~3	沿道	1.6	0.09	3.45	0.5	x
58	愛媛県 3	1	5,008	5,063	0*3	2~3	一般環境	1.1	0.08	1.9	0.6	x
59	富山県 1	1	8,701	8,819	0*3	2~3	一般環境	1.3	0.19	1.98	0.7	x
60	宮城県 1	2	6,700	6,709	0*3	1~2	発生源周辺	1.2	0.07	1.58	0.8	x
61	福島県 1	1	1,900	2,091	0*3	1~2	発生源周辺	1.2	0.04	2.27	0.5	x
62	秋田県 1	1	1,960	2,104	0*3	1~2	発生源周辺	1	0.05	1.95	0.5	x
63	千葉県 4	2	18,358	18,841	0*3	0~1	発生源周辺	4.3	1.79	2.79	1.5	x
64	福岡県 4	1	1,871	2,228	0*3	0~1	発生源周辺	3.1	0.09	1.67	1.9	x
65	兵庫県 4	1	8,700	9,075	0*3	0~1	発生源周辺	2.7	0.3	1.32	2.0	x
66	青森県 1	1	1,808	2,182	0*3	0~1	沿道	2.1	0.13	0.92	2.3	x
67	和歌山県 2	1	4,600	4,732	0*3	0~1	発生源周辺	1.5	0.37	0.95	1.6	x

*1: 検体数が 12 以下の場合、() 中に検体数を示した。

*2: 届出外（移動発生源を含む。）寄与分を加えると、当該メッシュで環境基準を超えるもの。

*3: 届出外（移動発生源を含む。）寄与分を加えても、当該メッシュで環境基準を超えないもの。