

富津下飯野周辺における大気環境中のベンゼンに係る緊急実態調査

渡邊剛久 内藤季和 堀本泰秀*

(*千葉県環境生活部大気保全課)

1 目的

環境省が実施した 2008 年度有害大気汚染物質モニタリング調査において、富津下飯野局が全国で唯一ベンゼンの環境基準を超過し、 $3.2\mu\text{g}/\text{m}^3$ あった。このことを受けて、富津下飯野周辺におけるベンゼン等の有害大気汚染物質の実態を緊急に調査し、現況や環境基準超過要因の把握を行うことを目的とする。

2 方法

2・1 調査日程

2010 年 1 月 13 日 (水) から 1 月 14 日 (木) にわたり、24 時間試料採取を実施した。

2・2 調査地点

富津下飯野局及び周辺 4 地点 (木更津中央局、木更津畑沢局、君津坂田局、富津大堀局) で行った。

2・3 測定対象物質

ベンゼン

2・4 試料採取法及び分析法

あらかじめ減圧にしたキャニスターを用いて $3\text{mL}/\text{min}$ の流量で 24 時間連続採取後、試料濃縮して GC/MS により分析した。

3 調査結果

各調査地点での調査結果を表 1 に示す。地点による濃度の差は小さく、最高で $1.5\mu\text{g}/\text{m}^3$ であった。

各測定地点での風配図を図 1 に示す。いずれの地点においても概ね西南西の風が吹いていた。

4 考察

ベンゼンの環境基準は「一年平均値が $3\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であること」と定められていることからベンゼン濃度

が $3\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以上の場合を高濃度が発生していると考え、以下の考察を行った。

4・1 現況について

表 1 の調査結果のとおり、本調査では $3\mu\text{g}/\text{m}^3$ を上回る地点はなかった。また、2008 年度の千葉県のベンゼン平均濃度 $1.6\mu\text{g}/\text{m}^3$ と較べても、高濃度ではなかった。

4・2 環境基準値超過要因について

環境省が富津下飯野局で行っている調査の 2008 年度の調査結果及び 2009 年度の調査結果の速報値を表 2 に示す。

高濃度発生時の大半で北から北東の風が吹いており、高濃度が発生する要因は富津下飯野局の北側に存在すると考えられる。本調査期間中は、西南西の風が吹いており、富津大堀局から君津坂田局、富津下飯野局から木更津畑沢局へ風が吹いていたが、各測定局において高濃度のベンゼンが観測されなかったことから、各測定局に囲まれた地域において、環境基準超過の原因となる発生源が存在する可能性は低いと推察される。さらに、富津下飯野局の北側に発生源が存在する可能性が高いことと合わせると、富津大堀局の北側又は君津坂田局の北側に発生源が存在することが示唆された。

4・3 今後の調査について

気象状況と過去の調査結果から北風が吹く冬期、特に富津下飯野局において 2 年連続で高濃度が発生している 12 月に周辺調査を行う必要性が高いと考えられる。2010 年度についても調査を行う予定である。

表1 調査結果

地点番号	調査地点名	所在地	調査期間		ベンゼン濃度 (μg/m ³)
			開始	終了	
1	木更津中央局	木更津市中央 1-10-1	2010/01/13 14:30	2010/01/14 14:30	1.5
2	木更津畑沢局	木更津市畑沢 2-16-1	2010/01/13 15:00	2010/01/14 15:00	1.5
3	君津坂田局	君津市坂田 518	2010/01/13 14:30	2010/01/14 14:30	1.5
4	富津大堀局	富津市大堀 1899-1	2010/01/13 15:00	2010/01/14 15:00	1.1
5	富津下飯野局*	富津市下飯野 1135	2010/01/13 15:00	2010/01/14 15:00	1.2



図1 測定地点及び風配図

表2 富津下飯野局調査結果及び速報値（環境省実施）

調査月	2008年度		2009年度	
	調査結果 (μg/m ³)	主風向	速報値 (μg/m ³)	主風向
4月	1.2	南南西	1.3	北北西
5月	6.6	北北東	0.81	南南西
6月	0.53	南南西	0.54	南南西
7月	0.37	南東	0.15	南南西
8月	0.44	南南東	2.8	東南東
9月	3.3	東南東	0.87	東北東
10月	5.1	東北東	4.3	北
11月	2.9	東南東	2.1	東北東
12月	10	北	5.2	北
1月	1.3	北北西	1.2	西南西
2月	3.8	西北西	3.7	南西・東北東
3月	3.1	北	3.9	東北東