

## 大気汚染の現状

特集  
2

猿田勝美

### 1——はじめに

戦後の混乱を脱して生産活動が活発化するとともに、大気汚染の状況は悪化の一途をたどってきた。とくに横浜市において大気汚染の影響が人体にあらわれた事例として、昭和26年頃に名づけられた「横浜ゼンソク」がある。すなわち、駐留軍将兵およびその家族を中心にぜん息のような症状を示すものが多発することが報告され注目を集めた。多くの場合、患者は横浜地区を離れると症状は軽快したのであるが、最近では必ずしも軽快せず、漸次増進するといわれており、いまでは東京—横浜ゼンソクともいわれている。原因については判然としない。米国人の間でこのような事実があるとすれば、京浜地区の住民の間にも同様の症状を呈するものが顕在してもよいのであるが、その実体はなかなか把握しがたいので、現在学童の健康診断、住民健診、市職員の肺機能調査等を実施して調査中である。

ここで注目すべきことは、新たな工業立地等を契機として大気汚染に関する関心が高まり、大きな社会不安をひきおこすにいたったことである。いままでもけっして無関心であったわけではないが、既成工業地帯においては、一般的に (1) 住民が企業との連帯感が強く、不感症になっていること、(2) 工場群からの汚染は、その発生が不特定多数であるため、個々の企業に対し不満としてあらわれにくいことなどがあげられようが、これら潜在した問題が、新たな工業地域の造成とともに、顕在化してきた。とくに他都市の石油コンビナートによる公害が市民の認識を新たにし、埋立事業に伴なって造成されつつある工業地帯に対する不安を高め、地元医師会をはじめ住民団体などから公害対策に対する強い施策が要求されてきた。根岸湾および本牧岬に造成された埋立地には、すでに大手企業が進出し、電力、ガス、石油

表1—降下ばいじん総量年次別推移

<t/km<sup>2</sup>/月>

地域	年	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
工業地域		22.7	22.3	21.9	17.1	19.0	16.2	13.1	13.7	19.0	17.6
準工業地域		19.8	19.3	18.1	14.6	15.6	13.5	9.4	9.1	11.2	12.2
商住地域		15.5	14.9	10.4	9.1	10.5	9.4	7.1	6.5	8.4	8.8
田園地域		10.2	11.7	10.5	8.6	8.8	8.7	8.8	7.4	7.8	6.8

精製、造船等の工場が操業を行なっている。これらの埋立地に進出し、または進出しようとする企業は、大気汚染への影響を考慮するとき種々の問題を有している。

新たに進出する企業に対しては、公害防止の事前指導と、既設工業地帯からの大気汚染をいかにして低減させるかということ課題としており、昭和39年以来、気流調査、逆転層の観測、風洞実験、有効煙突高さの測定、大気拡散調査などを実施している。そして、昭和31年以来の降下ばい塵量や亜硫酸ガス濃度などの測定資料とともに総合的な解析を加えて指導の資料としている。

2—降下ばいじん

横浜市は、昭和31年8月、市内15カ所に降下ばいじん計<Deposit Gauge>を設置して以来漸次増設し、現在26カ所において捕集をおこなっている。とくに近年増設した測定点は、根岸・本牧臨海工業地帯の影響を把握するためその後背地に重点をおくとともに、既存の鶴見・神奈川地区の工業地帯からの影響をもあわせて把握できるように設置した。

降下ばいじんの経年変化をみると表1のようになる。工業地域では昭和32年に74.9トン/km<sup>2</sup>/月を示した測定点もあったが、漸次減少の道をたどり41年には最高でも42.3に低下してきている。工業地域の年間平均は17.6トン<10.6~24.1>、準工業地域で12.2トン<8.8~15.6>、商業住宅地域で8.8トン<7.3~12.4>、田園地域で6.8トン<5.1~8.4>となる。降下ばいじん中の不溶解性成分と溶解性成分の比は、図2に示すように昭和

図1 降下ばいじん、亜硫酸ガス測定点<昭和41年>

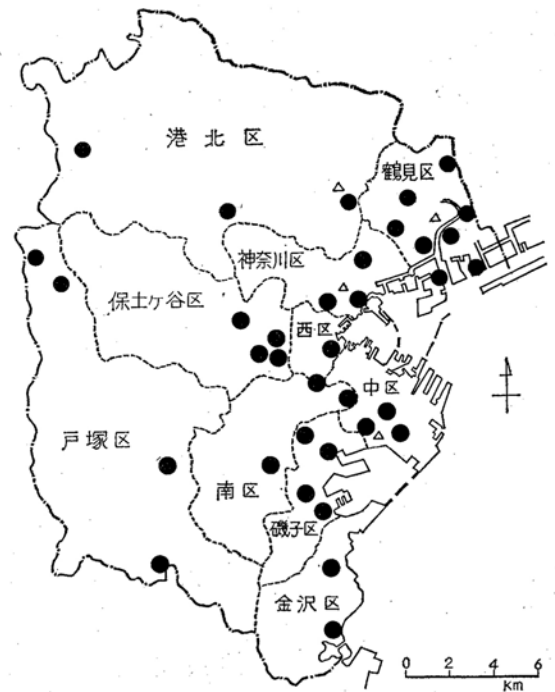
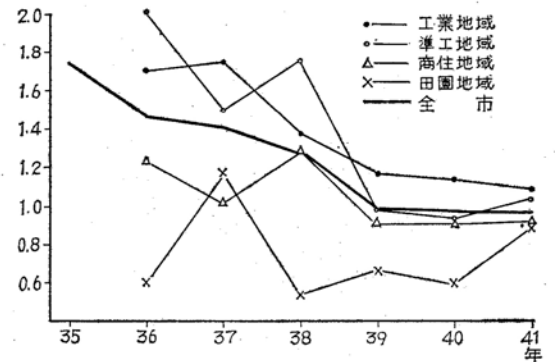


図2 不溶解性成分/溶解性成分比経年変化



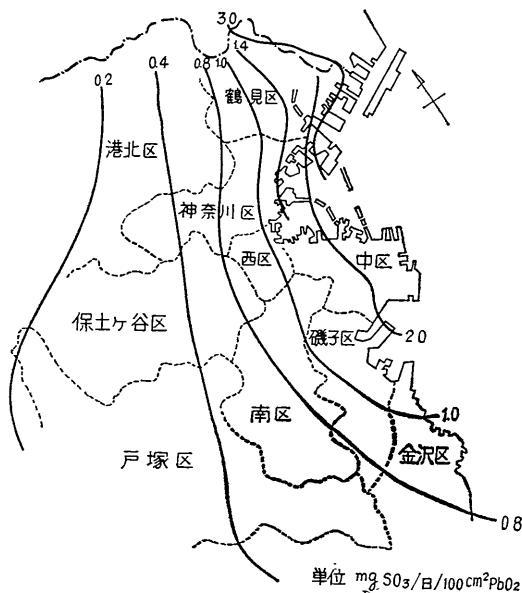
38年頃までは1.5~2.0ぐらゐの比率を示していたが最近では1.0前後となり、商住地域の値に近づいてきた。これは石炭系燃料から石油系燃料への転換、集じん装置の普及、燃焼技術の向上などの理由が考えられよう。川崎市を含めた降下ばいじん



は、昭和34年1月に市内10カ所に測定器を設置し、その後降下ばいじん計と同様に順次増設し、現在35カ所で実施している。この方法は、英国標準規格に準拠した方法で、1カ月間の平均値が測定されるので、長期間にわたる観測が必要である<降下ばいじんも同様>。したがって後述する自動記録計による亜硫酸ガスの測定とは意義を異にする。本測定法は簡易法であるため市内に多くの測定点を設けることができるので、とくに根岸・本牧臨海工業地帯や内陸地域の開発に伴う影響を考慮して測定点を増設した。

昭和41年の測定成績について少し検討を加えてみると、冬期は主風向が北系<NNE~NNW>となるため、川崎・鶴見方面の汚染質がその風によって市の南部を汚染する。また夏期になると、主風向が南系<S~SSW>のため鶴見区内陸部の濃度が高まり、市南部は濃度が低くなる。冬期、夏期の等量度線をえがくと図4、5のようになり、冬期は南北方向に、夏期は鶴見を中心とした同心円的な分布を示すようになる。いずれも風向の影響である。

図4 亜硫酸ガス等量線<昭和41年1月>



各測定点と鶴見臨海工業地帯の中心との距離と濃度との関係を図示すると図6のようになり、夏期は一定の曲線上に乗る傾向にあるが、冬期は全体にばらつきがでてくる。1~10の測定点のうち、1, 4, 10は特定の汚染源を対象<内陸部>とした測定点であるが、これ以外はいずれも臨海地域にあって、冬期に北系<NNW~NNEが70%>の影響をうけていることが明日となった。またばらつきを生じるのは、冬期における暖房などの局所汚染の影響が考えられる。

経年的な変化をみると、降下ばいじんの減少傾向とは反対に年々増加し、図7のように5年前と比較すると、工業地域で2倍、準工業地域で1.6倍、商住地域で1.5倍、田園地域でも1.3倍、漸増傾向が認められる。

とくに根岸・本牧臨海工業地帯の影響を把握するため設置した測定点<図6の2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9>の経年変化をみても、冬期における鶴見方面からの影響の方が大きく、<とくに11月~3月>根岸地区からの影響については特別変化は認められない。

図5 亜硫酸ガス等量線<昭和41年7月>

