

# 工場地域における特有汚染質調査について

大気部第一研究室

工場等から放出されるいわゆる工場排ガス中の有害ガスに対する環境濃度の測定例の報告は余りみられないが東京都では、1965年頃から $\text{NO}_2$ 、 $\text{NH}_3$ 、 $\text{HCl}$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 、などについて測定報告している。

1969年には、東京都公害研究所大気部において秋季に、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{NH}_3$ 、 $\text{HCl}$ について、都内板橋区舟渡町の工場地域で環境濃度を測定したので、その結果を報告する。

## 1 調査方法

### (1) 調査地点

図1は、工場発生源周辺に設置した調査地点を示す。

つぎに対象工場及び対象ガスを示すと、

N化学工業 窒素酸化物

K薬品舟渡工場 塩化水素、アンモニア

S製薬戸田橋工場 アンモニア

### (2) 調査期間

昭和44年10月16日から10月30日まで

### (3) 測定方法

ア 二酸化窒素 $\text{NO}_2$

32点自動サンプル採取装置（紀本電子AS-32型）で、サンプルを捕集し、〔サンプル空気量；0.3l/min，吸収液；スルファニル酸、氷酢酸、N-（1-ナフテル）-エチレンジアミン塩酸塩混合液，10ml，吸引時間；1時間〕発色させた液を分光光度計（島津製）で波長550 $\mu\text{m}$ により $\text{NO}_2$ 標準発色液と比色して、空气中 $\text{NO}_2$ を定量する。

### イ アンモニア

上記のサンプル採取装置を使用し、吸収液は1/50-N希硫酸10mlを用い、サンプル空気量；2l/minで1時間吸引する。これを5ml共栓試験管に取り、ネスラー試薬（Folin法）0.5ml加え、呈色安定後、分光光度計で波長415 $\mu\text{m}$ の吸光度を測定し、これをアンモニア標準溶液の値と比較して定量する。

### ウ 塩化水素

上記のサンプル採取装置を使用し、チオシアン酸水銀法により分析定量する。

吸収液；水10ml，サンプル空気量；2l/minで1時間吸引する。この試験溶液を5ml，共栓試験管にとり、硫酸第2鉄アンモニウム溶液2mlとチオシアン第2水銀溶液1mlおよびメタノール10mlを加え、よくふりませ5～10分の間に、分光光度計で波長460 $\mu\text{m}$ の吸光度を測定し、塩化水素標準溶液の値と比較して定量する。

## 2 調査結果

表1は、工場地域において測定した汚染質濃度（ $\text{NO}_2$ 、 $\text{NH}_3$ 、 $\text{HCl}$ ）を示す。

図2は、汚染質（ $\text{NO}_2$ 、 $\text{NH}_3$ ）の風向別平均濃度を示す。なお、気

図1 工場地域における特有汚染質調査地点(1969.10.16~30)

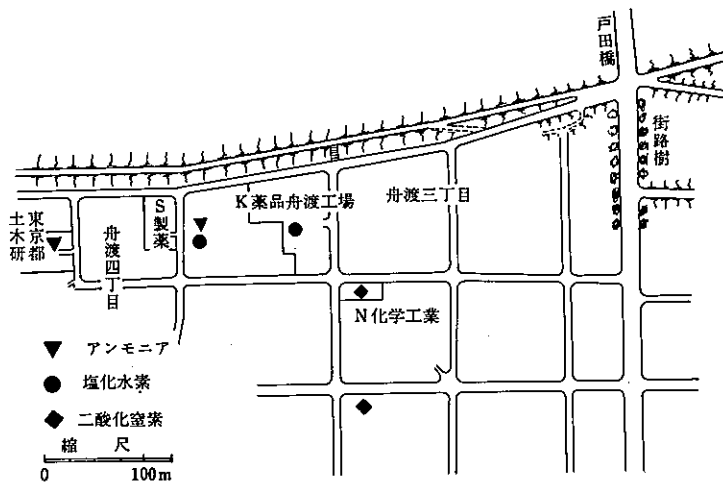


表1 工場地域における特有汚染質濃度

( $\text{NO}_2$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{HCl}$ )

(単位: P P h m)

測定期間	測定地点	測定物質	検体数	平均	最高	最低
1969.10.16~23	N化学 北側	$\text{NO}_2$	165	3.3	10	1.0
10.16~23	工業 南側		133	3.0	9	1.0
1969.10.23~30	東側	$\text{NH}_3$	166	12	30以上	3.0
10.23~30	S製薬 西側		161	6.7	30以上	0.9
1969.10.23~30	東側	$\text{HCl}$	94	12	40以上	1.0
10.23~30	K製薬 西側		96	11	40以上	1.5

象データは、板橋区役所屋上(板橋区板橋2の66の1)で測定したものをを使用した。

図3は、 $\text{NO}_2$ と $\text{NH}_3$ 濃度の期間内の平均日変化を示す。

図4は、 $\text{HCl}$ 濃度の日変化について、1969年10月24日、25日のデータを示す。

なお、本調査は、板橋区建築部公害対策課の職員のご協力のもとに行なった。ここに深く感謝致します。

図2 汚染質( $\text{NO}_2$ ,  $\text{NH}_3$ )の風向別平均濃度(P P h m)

(1969.10.16~23)

(1969.10.23~30)

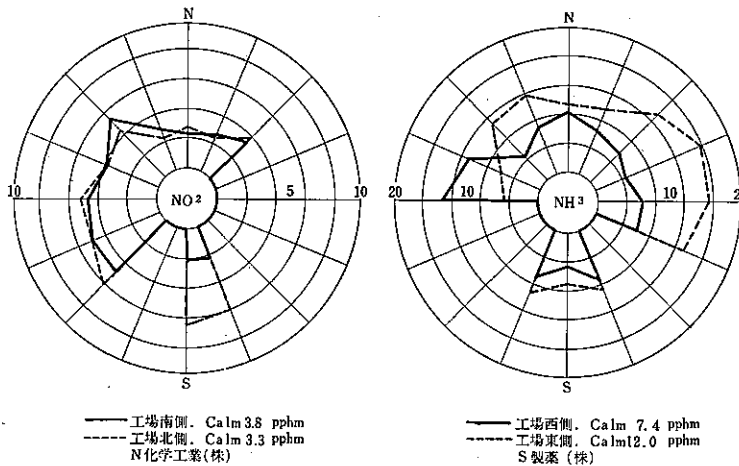


図3 汚染質の平均日変化

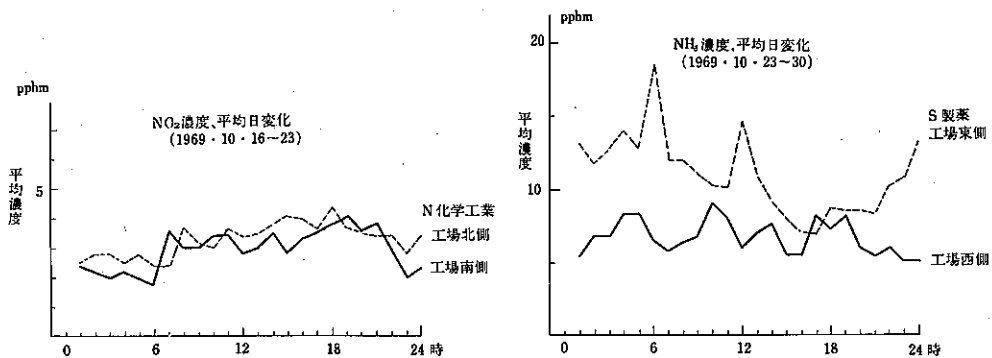
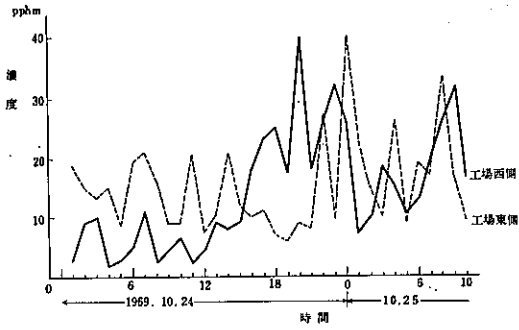


図4 HCl濃度の日変化 (S製薬戸田橋工場)



参 考 資 料

- 1) 東京都首都整備局, 東京都大気汚染防止対策の概要 (都市公害部資料2-0-8) p 327~334(1967)
- 2) 三宅泰雄 空気試験法 p 177 地人書館
- 3) 大気汚染全国協議会編 大気汚染の測定 p 165 コロナ社
- 4) 日本薬学会編 衛生試験法 p 926 金原出版