

オキシダントと SO₂ のピークが近接する現象について*

小路 正 弘**

要旨

神戸市では、オキシダント濃度と SO₂ 濃度のピークが近接する現象が見られる。1972年7～9月のデータを用いてこの現象の解明を試み、つぎの結論を得た。

海風によって、市街地上空には日中逆転層ができる。SO₂ 大発生源の有効煙突高さはこの逆転高度以上の事が多く、これらからの排煙は逆転解消時に地上に引き降ろされ、SO₂ 濃度のピークを生ずる。ところが、この逆転解消時刻が昼すぎで、もともとオキシダントが高濃度になりやすい時間帯に当たっている。さらに、逆転の解消に伴って上空に漂っていると思われる高濃度の O₃ が、SO₂ とともに地上に降りてくる作用も加わって、ピークの近接が起こるのであろう。また、排煙に含まれる NO 等はこの現象をいくらか変形する。

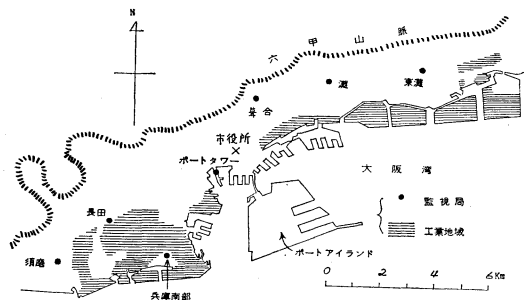
1. 序 論

野外で実際に測定されたオキシダント濃度のピークと、一次汚染物質濃度のピークとの相互関係についての調査研究はあるが（東京都公害研究所1972a）、SO₂ に関してはあまりない。これはオキシダントの生成機構に窒素酸化物が重要な役割を演ずる一方、SO₂ はそれほど大きな影響を持たないと考えられていることにもよると思われる。

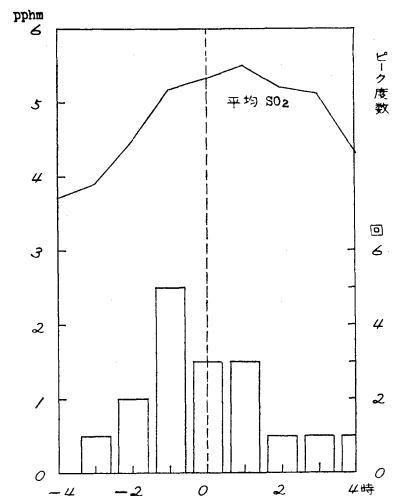
ところが、神戸市ではいくつかの監視局で、NO、NO₂、オキシダントのピークが並ぶ中に SO₂ のピークが割り込み、しかも SO₂ のピークはオキシダントのピークに近接する傾向が強い。この時の SO₂ 濃度のピーク値は NO、NO₂ 濃度のピーク値よりも高いことが多く、時に

10pphm を超えることも珍らしくない。こんな現象は、1971年に神戸市がオキシダントの測定を開始して以来、夏期を中心に毎年現れている。オキシダントと SO₂ がほぼ同時に高濃度になりやすいという事実は、生体影響の観点からも重要な問題である。

神戸市の市街地は第1図のごとく、六甲山脈の山すそを東西に細長く伸びている。工場群は埋立地を中心に海岸に沿って並び、その北側は商店街や住宅地となっている。ピークの近接現象は市街地のいくつかの監視局に見



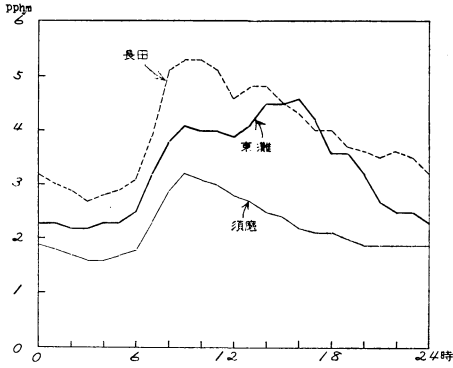
第1図 測定点配置図



第2図 オキシダント高濃度日において、オキシダント濃度ピーク時刻を基準時とした時の、SO₂ 濃度ピークの出現時刻分布、および平均 SO₂ 濃度（東灘）

* On Proximity of the Oxidants peak and the SO₂ peak

** M. Koji, 神戸市公害対策部
—1974年6月24日受理—

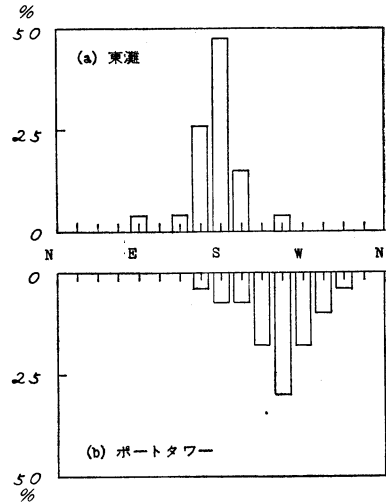


第3図 東灘, 長田, 須磨における夏期の SO_2 濃度の日変化.

られるが, 特に東灘で著しい. オキシダントの高濃度日(須磨のオキシダント濃度が10pphm以上になった日)について, 東灘での SO_2 の特性をまとめたものが第2図であるが, SO_2 濃度のピークはオキシダント濃度のピーク時刻を中心とした ± 1 時間以内に圧倒的に多く起きている. 第3図は夏期(7~9月)の SO_2 濃度の日変化だが, 東灘では明瞭な二山型となっている. この内, 朝の山は朝なぎに伴って生ずるいわゆる静穏汚染であり, 午後の山がここで問題となっている. オキシダント濃度のピークに重なってくるものである. 長田は巨視的には一山型であるが, よく注意して見ると二山型であり, 他方須磨は完全な一山型である. 一般に午後の山が明確なほどピークの近接現象も明確に現れている. SO_2 濃度が二山型になる原因については朝夕のなぎに伴う静穏汚染, あるいは接地逆転等と関連させた研究報告がある(太田1965). しかし, 神戸に日中生ずる SO_2 濃度のピークは海風の最盛期に起きており, それらとは少し様子がちがっている.

この論文では1972年7~9月の諸データを用い, まず最初, 分析を容易にするために現象が最も顕著な東灘について解析し, 日中に SO_2 濃度のピークが生ずる仕組みを明らかにする. 同時に風洞実験結果とも対照させて, SO_2 濃度のピーク生起に寄与する発生源を指摘するとともに, 地理的, 気象的な要因によってこれがオキシダント濃度のピークに近接して生じやすいことを述べる. そして最後に, 工場の排煙に含まれる NO 等がピークの近接現象におよぼす影響についても検討する.

なお, オキシダント濃度は10%の中性ヨウ化カリウム液を用いた比色法で, SO_2 濃度は溶液導電率法でそれぞれ測定した. また, ここで言うピークは瞬間値ではな



第4図 東灘の日中における SO_2 のピーク濃度が10pphm以上になった時刻の風向出現率

く, 1時間平均値の極大である.

2. 風向風速

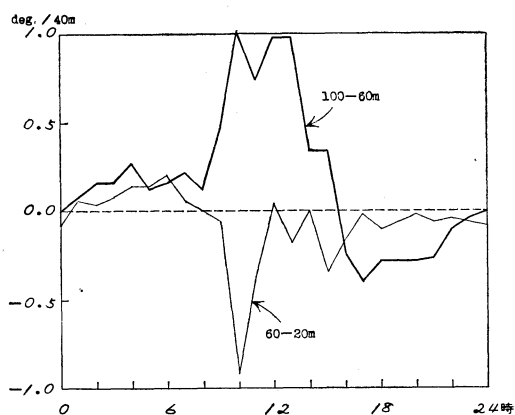
東灘で SO_2 濃度が10pphm以上を記録した時刻について, 東灘の風向頻度分布を調べると第4図(a)になる. また, この時の上空100mの風向頻度はポートタワーの値から第4図(b)となる. これらより, SO_2 の高濃度汚染にみまわれている時は地上はS, 上空は大体WSWの風向であることが分かる. ただ, 神戸市は平野ではないのでポートタワーの値で東灘上空の風を代表させるにはやや問題がある. そこで, ポートタワーのすぐ近くにある市役所のデータとポートタワーのデータとを, SO_2 高濃度時について比較してみた. その結果, ポートタワーの風向は市役所を基準として時計まわりに 45° ほどずれており, 風向の垂直シャワーが確かめられた. また同時に市役所の風向は東灘を基準として時計まわりに 45° ほどずれており, 地上風向に地域差が出ている. したがってこれらの事実から, ポートタワーの風向をそのまま東灘上空の風向とはできないものの, 東灘上空の風向は地上よりも少なからず時計まわりにずれていると推定できる.

一方風速は地上, 上空ともに変化がやや緩慢である. 強いて言えばほぼ SO_2 濃度のピーク時に風速が最大となっており, 海風の勢力が十分強い時に SO_2 濃度のピークが生じている.

SO_2 のピーク濃度はしばしば10pphmを超えるが, このような高濃度の SO_2 が海風に乗って海上からやってくるとは考えにくいことや, 風向に対する指向性とか

第1表 東灘の日中における SO₂ のピーク濃度が10pphm 以上になった日について、SO₂ 濃度のピーク時刻を基準時とした時のポートタワー100-60m 間気温差

月/日	時	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
7/8		-1.7	0.2	0.3	1.2	0.9	0.3	0.0	-0.1	0.0
7/27		1.0	0.9	0.7	0.7	0.7	0.3	0.1	0.0	-0.2
7/29		-0.8	3.1	2.9	2.8	1.6	1.2	0.4	0.5	0.3
7/30		3.3	2.2	0.7	0.8	0.0	0.2	-0.1	-0.1	-0.2
7/31		1.5	1.0	1.2	0.8	0.1	0.0	0.2	0.1	-0.2
8/1		0.4	0.5	0.8	0.9	0.5	0.1	0.0	-0.3	-0.1
8/4		3.4	1.7	1.5	0.5	-0.1	-0.4	-0.5	-0.9	-1.3
8/5		1.0	1.4	-0.4	-0.3	0.4	-0.2	-0.3	-0.3	-0.2
8/6		0.1	-1.0	2.0	1.4	0.6	0.5	0.4	0.8	0.5
8/29		-0.4	-0.8	-0.7	1.1	0.7	0.7	-0.3	-0.1	0.1
9/3		0.5	2.5	3.0	3.0	1.5	1.1	0.6	0.5	0.0
9/4		0.1	2.2	1.1	1.2	0.6	0.2	-0.1	-0.1	-0.3
9/7		-0.5	0.6	-1.0	1.5	1.4	0.5	0.1	-0.1	-0.2
平均		0.6	1.1	0.9	1.2	0.7	0.3	0.0	-0.0	-0.1



第5図 オキシダント高濃度日における、ポートタワーの各高度間気温差の日変化

間および60~100m 間の(毎時0分の瞬間)気温差の日変化である。これによれば、10時に20~60m間が一時的に大きな不安定となる一方、その上層60~100m 間には日中かなりの時間にわたり逆転層が存在している。この逆転層の生成機構は明らかでないが、都会の熱気の上に海風が吹き込んでくるために生ずることは確かなようである。そしてこの逆転層の盛衰と SO₂ 濃度のピークとの間には非常に密接な関係があり、ほとんどの場合、この逆転層が解消し始めた直後に SO₂ 濃度のピークが生じている。第1表に日中 SO₂ 濃度が 10pphm 以上になった日について、60~100m 間の気温差の変化を、SO₂ 濃度のピーク時刻を基準時として示す。表中、8/5-2~-1 時には北風になったために一時的に逆転が解消する等の乱れがあるものの、全体として逆転が解消してゆく途中に SO₂ 濃度がピークとなる傾向は明らかにであろう。ここで考えられる汚染機構は、逆転の解消によって上空に漂っていた SO₂ が地上に引き降ろされる、いわゆる fumigation である。しかし、これが起きるためには上空に高濃度の SO₂ が存在していることが前提条件となる。なお、逆転が解消に向かいながらもまだ逆転が残って

ら、SO₂ 濃度のピークを生起させる発生源が東灘の S~SW~WSW 方向にあるものと思われる。

3. 大気安定度

ポートタワーの20m, 60m, 100m の各高度に、強制通風された白金抵抗線温度計を設置し、気温を連続測定している。第5図は、オキシダント高濃度日の20~60m

第2表 風速 2 m/s, 風向 S の時, 東灘に影響する発生線

発生源	寄与率	有効煙突高さ	いおう酸化物排出量
A	76.5%	70.5m	41.6Nm ³ /H
B	21.3	43.3	4.4
C	1.1	42.7	4.3
D	1.1	53.5	6.4

第3表 風速 2 m/s, 風向 WSW の時, 東灘に影響する発生源

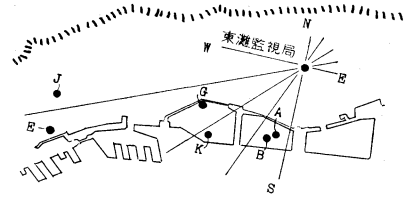
発生源	寄与率	有効煙突高さ	いおう酸化物排出量
E	36.6%	90.3m	64.6Nm ³ /H
F	27.5	42.7	4.3
G	18.0	102.1	81.0
H	8.3	44.7	6.5
I	6.3	21.0	4.0
J	1.0	72.8	38.2

いる時に SO₂ 濃度がピークとなっているので、奇異に感じられるかも知れない。海風による逆転は恐らく海岸付近で最も強く、内陸に入るにしたがい弱まってゆくであろう。だから、海岸で逆転が解消に向かい始めた時、海岸から 2 km ほど入った東灘監視局付近では、すでに逆転が破壊されていると考えれば納得がゆく。また、海風の勢力の最も強い時に逆転が解消してしまうのは、この時の逆転高度付近の風向が海岸線に対してほとんど平行になってしまい、市街地上空へ海風が吹き込みにくくなるためであろう。

4. 風洞実験

神戸市は、模型による風洞実験に基づく市街地における SO₂ 重合濃度の推定に関する委託研究を行った(西田, 他1973)。この実験結果と今までに得られた分析結果とをあわせ、SO₂ 濃度のピークを生起さす発生源を調査してみたい。

SO₂ が高濃度となっている時の地上風向は S であった。風洞実験でも、南風の時東灘に 1 つの高濃度域のことが判明している。この時の東灘の SO₂ 濃度に対する各工場の寄与率を第2表に示す。これから A 工場の煙が大半を占めていることがうかがえるが、A 工場の有効煙突高さは 70m と高い。先に、上空の風向は地上よりも少なからず時計まわりにずれていると推定された。もしそうなら、A 工場は第6図のとおり東灘の南に位置しているので、ここからの煙は東方に流れてしまい東灘には到達せず、したがって A 工場を主発生源とは言えなくなる。事実、A 工場が定期点検のために施設を停止し



第6図 東灘監視局に影響する主な SO₂ 発生源

ていた19日間の内、8日も高濃度の SO₂ ピークが生じている。また、A 工場に次ぐ寄与率を有する B 工場の煙は、なるほど南風に乗って東灘に到達できるであろうが、規模が小さくとも高濃度の SO₂ ピークを形成するとは思えない。すなわち、A, B 両工場とも SO₂ 濃度のピークをもたらず主発生源ではない。このことは、地上風向が S であっても、上空の風向には W 成分が入っているという先の推定を裏づけるものでもある。

そこで、風向が WSW の時の実験結果を調べる。この時は関係する発生源の数がかなり多いので、寄与率 1% 以上のものについて第3表にまとめた。風向がどのあたりから WSW になるのか不明であるが、一応のめやすとして逆転高度の 60m 以上で WSW になっているとしよう。この場合第3表から有効煙突高さ 60m 以上のものを選び出せば、E, G, J の 3 工場が残る。SW の時の風洞実験はないが、第6図の K 工場は有効煙突高さが 84.4m、いおう酸化物排出量が 131.5Nm³/H の大発生源であるので、上空の風向が SW の時は大きい寄与率を有するであろう。これら E, G, J, K の各工場はい

ずれも大きな発生源であるから、東灘に高濃度の SO₂ ピークをもたらす主発生源とみて良い。可能ならこれらの発生源が休止している時に、高濃度の SO₂ ピークが生じないことを確認したいが、正月も休まず昼夜連続稼働している工場もあって残念ながらできない。

5. SO₂ 濃度のピーク

以上の分析結果を総合して、日中に SO₂ 濃度のピークを生ずる様子を、理解を容易にするために少しモデル化して結論的に述べる。

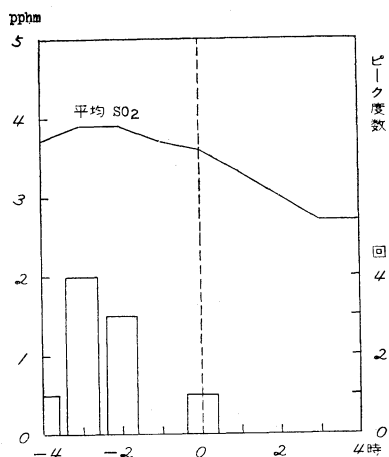
いま、逆転が解消する直前を考える。地上は南風なので、東灘では主として B 工場に起因する低濃度の SO₂ が観測されている。一方上空は SW~WSW の風であって、E, G, J あるいは K 等をはじめとする発生源からの煙が、逆転層の中を大きく拡散せずに流れている。この状態で逆転が破壊されると、上空を流れていた濃い排煙が地上に引き降ろされ、高濃度の SO₂ 汚染が生ずる。この種の汚染は fumigation とも呼ばれるが、この作用も時間の経過とともに弱くなる一方、風向も時計まわりに回転してゆくので、SO₂ 濃度はしだいに下がってゆく。このようにして高濃度の SO₂ ピークができるものと考えられる。

念のために強い逆転になっている時に高濃度汚染にまわっていないか調査してみた。その結果、ポートタワーで風向が WSW よりで、かつ 60~100m 間が +1°C 以上の逆転になっていた時間は合計84時間あったが、この内東灘の SO₂ 濃度が10pphm を超えた時間は4時間(5%)しかなかった。

6. 他地点との比較検討

日中にできる SO₂ 濃度のピークは、海岸近くの工場群に由来するとされた。もしもこれが正しければ、風上に発生源のない地点では日中に SO₂ 濃度のピークはできず、したがって SO₂ 濃度とオキシダント濃度のピークの近接もないはずである。ここではこの点について検証してみたい。

市街地の西端に位置している須磨での日中の風向はほとんど SW であり、上空の風向も同じく西よりと推定される。須磨から見てこの方角には海水浴場がある一方、工場等の発生源はない。この須磨でのオキシダント高濃度日における SO₂ 濃度のピークの出現状態は第7図のごとくである。SO₂ 濃度のピークはオキシダント濃度のピークの2~3時間前に多く、これらは朝のいわゆる静穏汚染とみられる。ただ1回、オキシダントと SO₂ 濃度のピークが重なっている。この日はたまたま風向の



第7図 オキシダント高濃度日において、オキシダント濃度ピーク時刻を基準時とした時の、SO₂ 濃度ピークの出現時刻分布、および平均 SO₂ 濃度(須磨)

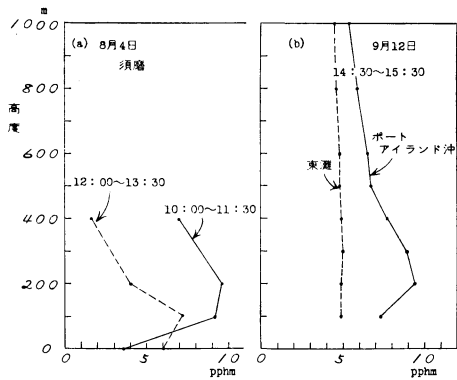
順転が遅く、14時に SSE の風でピークとなっており、南東方の発生源の影響を受けたものと思う。一般に須磨は SO₂ 濃度が低く、ほとんどの場合ピーク濃度でも5pphm を超えず、ピークもなだらかで不明瞭な時が多い。それ故、須磨では近接現象がないというよりも、もともとピークらしいピークがないとする方がより正しいかも知れない。いずれにしても、オキシダント濃度のピーク近くに SO₂ 濃度のピークはほとんどなく、先の結論が裏づけられる。

なお、須磨の SO₂ 濃度はオキシダント高濃度日にバックグラウンド的に上昇する傾向を持つ。すなわち、第7図の平均 SO₂ 濃度のカーブを1pphm 余り下方に平行移動したものが、オキシダント低濃度日の状況なのである。ちなみに、須磨の日最高オキシダント濃度と日平均 SO₂ 濃度との間の相関係数は0.416(危険率0.1%で有意)である。

7. オキシダントと SO₂ のピークの近接

逆転の破壊によって SO₂ 濃度のピークがもたらされるが、この破壊時刻は第5図から13~15時ごろであることが分かる。一方、オキシダント濃度がピークとなる時刻は大体13時すぎとなっており、このことがオキシダントと SO₂ の両ピークを近接させる第1の原因と思える。この場合、平均的にはオキシダントピークの1時間ほど。後に SO₂ ピークが出現しやすいと言える。

また上空にはしばしば地上よりも高濃度の O₃ のある

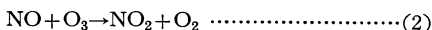


第8図 O₃ 濃度の垂直分布

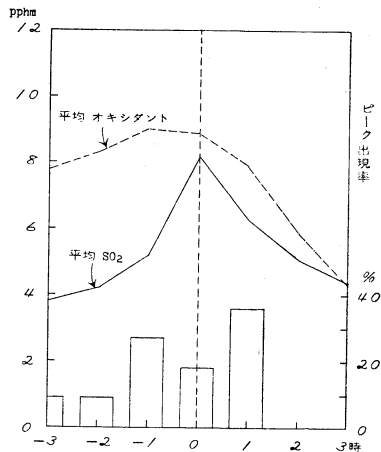
ことが各地の立体調査で明らかになってきている。神戸市でも1972年には2回、ヘリコプターにエチレン法による O₃ メータを搭載し、100~1,000m あまりの高度における濃度を測定した。結果の一部を第8図(a)(b)に示す。両日とも、地上でのオキシダント濃度はどちらかという低濃度であったが、それにもかかわらず上空100m以上では地上よりもずっと高濃度の O₃ が観測されている。同様の報告は他にもあり(たとえば兵庫県1973, 東京都公害研究所1972b), 多くの場合地上よりも上空の方が O₃ 濃度が高いとみて良いであろう。すると、逆転の解消によって上空の SO₂ のみならず、O₃ も引き降ろされることになる。これが両ピーク近接の第2の原因と思われる、この時は近接というよりもむしろ両ピークを同時に起こす積極的な作用を持つと言える。

8. 排煙中の NO 等の影響

E, G, J, K 等の発生源の煙が東灘監視局に至るのに、風速から推して10~20分かかる。この間、排煙と O₃ との作用が考えられる。すなわち排煙中の SO₂ や NO は (1), (2) 式の反応によって O₃ を破壊するであろう。もっとも (1) 式の反応はおそいと言われているので、あまり問題にならないかも知れない。



また、排煙中の粉じんも O₃ を破壊する要素であり、総じて濃い排煙に触れれば O₃ 少なからず減少するとみるべきではないか。第9図は、東灘においてオキシダントの高濃度日かつ SO₂ 濃度もある程度高かった日について、SO₂ 濃度のピーク時刻を基準時としてまとめたものである。これから、SO₂ 濃度のピーク時刻にはオキ

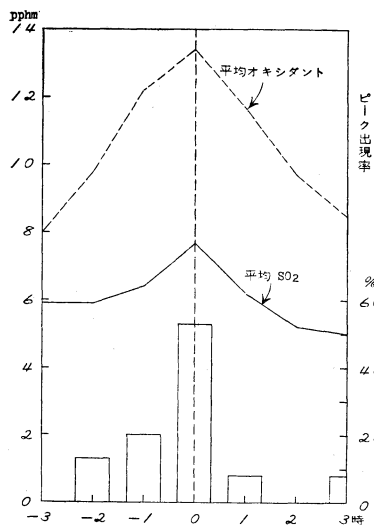


第9図 SO₂ 濃度ピーク時刻を基準時とした時のオキシダント濃度ピークの出現時刻分布, 平均オキシダント濃度, および平均 SO₂ 濃度(東灘)

シダント濃度のピーク出現率が前後の時刻よりもいく分減少していることが分かるが、これは前述の排煙による O₃ の破壊を考慮すればうまく説明できる。

また、SO₂ 濃度のピークの1時間後に起こるオキシダント濃度のピークについては、次の解釈が可能である。逆転解消時に高濃度の SO₂ ピークが生じれば、この時は O₃ の破壊もひどいだろうからオキシダント濃度はそれほど上昇しない。一方、風向は時刻とともに順転しているのでしばらくすると工場群の煙を直接かぶらなくなり、SO₂ 濃度は下がり始める。だが、上下の攪拌はまだ続いているので、この時初めてあまり破壊されていない O₃ が降りてきてオキシダント濃度のピークを形成する。しかし、この時のオキシダントピーク濃度は概して低い場合が多い。やはり、攪拌作用が弱まっていることや、なお排煙による破壊の影響が尾を引いているのであろう。

次に、第9図と同じものを長田について作ってみる。結果は第10図であるが、オキシダント濃度と SO₂ 濃度のピークが一致する率が高く、東灘とはかなり様子を異にする。長田では有効煙突高さの高い大きな発生源もいくつかあるが、規模はいずれも東灘よりもかなり小さい。またそれにも増して、ゴム工場を中心とした多数の町工場がひしめき合っているのが長田の大きな特色の一つである。これら小規模発生源の有効煙突高さは低く、逆転高度以下のものがほとんどとみて良い。しかるに、SO₂ のピーク濃度そのものは東灘も長田も同程度であるの



第10図 SO₂ 濃度ピーク時刻を基準時とした時の、オキシダント濃度ピークの出現時刻分布、平均オキシダント濃度、および平均 SO₂ 濃度 (長田)

で、長田上空の SO₂ 濃度は東灘ほど高くない一方、地上付近の濃度は東灘より高いと言える。これは第10図の SO₂ 濃度の上昇下降が、第9図のそれよりもずっとゆるやかであることからもうなづける。すなわち、長田では SO₂ のピーク濃度が高いにもかかわらず、上空にはあまり破壊されていない高濃度 O₃ の存在を期待でき、結局、fumigation の最も激しく起こる時に SO₂ 濃度もオキシダント濃度も同時にピークに達しやすくなると思われるのである。

9. 結論

市街地の熱気の上に海風が割り込んでくる結果、上空 60~100m には日中逆転層ができる。一方、海岸付近に並んでいる SO₂ 大発生源の有効煙突高さもまた 60~100m のものが多く、これら大発生源の煙は逆転層内を大きく拡散せずに流れてゆく。13~15時になると海風は海岸とほとんど平行に吹くようになり、海風の勢力が強いにもかかわらず逆転が解消してしまう。そして、この逆転の解消によって上空の高濃度の SO₂ が地上に引き降ろされ、SO₂ 濃度のピークを形成する。ところが、この時刻がもともとオキシダントの高濃度になりやすい時間帯に当たっており、オキシダント濃度と SO₂ 濃度のピークが近接する第1の原因となっている。

また、各地の立体調査から上空100m 以上には、多くの場合地上よりも高濃度の O₃ が存在していることが明

らかとなってきた。この事実は神戸市の調査でも確かめられた。すると、上空の高濃度 O₃ は逆転の解消に伴って SO₂ とともに地上に降りてくるはずである。これが両ピークの近接をもたらす第2の原因であり、この場合近接というより両ピークを一致させる作用を持つであろう。

ところで、上空の O₃ は濃い排煙に触れると、排煙中の NO や粉じん等のためにかなり破壊されると思われる。したがって、高濃度の SO₂ ピークにみまわれた時、上空から降りてきた O₃ はむしろ低濃度であろうから、地上のオキシダント濃度はさほど上昇せず、またピークにもなりにくい。実際、高濃度の SO₂ ピークが多い東灘では SO₂ ピーク時におけるオキシダント濃度の上昇はわずかで、またオキシダント濃度のピークは SO₂ 濃度のピークを避けて、その1時間前ないし後にずれる傾向がある。しかし長田のように、SO₂ のピーク濃度が高くてもその主たる原因が地上付近の高濃度であり、上空の SO₂ 濃度がそう高くはないとみられる地点では、こんなひずみはない。

このように、地域の特性によって多少差はあるが、オキシダント濃度と SO₂ 濃度が時を同じくしてピークになりやすいという本質には変わりなく、よりいっそうきびしい緊急時対策が望まれる。

また、吉沢 (1968) は場の風が南の夏期日中に、東灘上空で強い下降流を観測しており、これが SO₂ 濃度のピークと何らかの関係があるかも知れない。今後、逆転層の盛衰に呼応して上空の風向風速や O₃ 濃度がどんな変化をしているか、きめ細かい立体調査がなされれば、ピーク近接現象のより正確な解明ができればよい。

10. 謝辞

本調査研究に際し、討論、指導いただいた神戸市開発局の吉沢博主幹、公害対策部の尾崎耕作大気管理課長、ならびに大気管理課の諸氏に深く感謝申し上げます。

文 献

兵庫県, 公害気象研究所, 1963: 大阪湾地域光化学スモッグ立体調査報告書 (カイツーンおよびパイロットバルーンによる調査).
 西田 薫, 板倉 豊, 山本剛夫, 大橋友紀, 1973: 風洞実験に基づくばい煙発生施設からの重合汚染の推定, 大気汚染研究, 8, 389.
 太田久雄, 長尾 隆, 1964: 公害と気象 (観測と調査の実際), 地人書館, 94-107.
 太田芳夫, 1965: 大気汚染に関する気象学的解析の研究, 研究時報, 17, 702-710.

東京都公害研究所, 1972 a : 東京スモッグに関する
調査研究第二報, 134-137.
東京都公害研究所, 1972 b : 東京スモッグに関する

調査研究第二報, 105-107.
吉沢 博, 1968 : 神戸市における局地気象につい
て, 大気汚染研究第9回講演要旨集, 26-44.

国際環境保全科学会議の概要

会議の規模

海外からの参加者を100名前後, 国内参加者はおよそ200名から300名と予想している。分科会は, それぞれ, 数十名の規模で, 実質的に討論を行う予定であり, いたずらに参加者の多い事は望まないが, 熱意ある科学者の参加は心から歓迎する。会議の用語は英語とする。

会議の期間

1975年11月16日(日) 登録
17日(月) 開会行事
18日(火)~21日(金) 分科会
22日(土)~23日(日) 現地視察(数班に分れる)
24日(月)~26日(水) 全体討論, 閉会行事

会議の場所

国立京都国際会館(京都市左京区宝池)

会議参加費

1人1万円(ただし, プロシーディングスの費用は含まない。)

参加希望締切り 8月末日

その他協力の要請

- 1 学協会誌その他を通じて会議の趣旨を広報していただきたい。
- 2 学会・又は協会, あるいは試験研究機関として, 今後の連絡を希望される向は, 担当者をおきめ願いたい。(日本気象学会では神山理事を担当者とした)
- 3 会議の参加の仕方は個人参加の形をとると思われるが, その際, なるべく, それぞれの機関の研究の成果を持ちよられることを希望する。
- 4 会議運営のため募金活動が行われる。学協会に対し直接そのための活動を要請することは無理であるが, いろいろの形で協力をお願いしたい。

会議の性格

この会議の性格は次の如く要約される。

- 1 どこまでも科学的な調査・研究の成果をできるだけ深く討議して, 明らかになった点と, 今後明らかにしなければならない点をはっきりと認識することにつとめる。
- 2 自然科学, 人文・社会科学の各分野の科学者・技

術者が討論に参加し, いわゆる学際的な討議の場となるようにつとめる。

もちろん, 課題によっては, 専門家の討論の場をもつことも必要となるであろう。

- 3 この会議は, 世界のどの国の人でも参加できるようにでありたい。
- 4 この会議を日本で開催する意義は, 日本はいわゆる公害の先進国と言われ, この経験を世界各国の科学者が見聞すること自体一つの意義があるであろう。
- 5 この会議は, 科学者による科学の会議である。したがって, 何らかの形で, 全体の考え方を声明にして発表するというようなことはないであろう。いろいろの立場の科学者が, 十分に討議し, その結果を社会に提示して, それぞれの場で生かして貰うことが基本となるであろう。

分科会の構成

第I 分科会

- 1 生態系における人間の影響
- 2 環境毒物学
- 3 生産・消費過程における再循環と閉鎖系

第II 分科会

- 4 環境権
- 5 環境アセスメントと政策問題
- 6 環境保全のための法技術

第III 分科会

- 7 環境と開発
- 8 開発国・発展途上国に関する諸問題

第IV 分科会

- 9 地域に総合化された諸問題
- 10 地球的規模における環境問題
- 11 文化環境の問題

第V 分科会

- 12 環境破壊監視の方法論
- 13 事前評価・回復
- 14 環境情報・教育のコミュニケーション
- 15 学術研究課題の優先順位