

東西ヨーロッパ 公害視察の印象

助川信彦

I——はしがき

昭和45年のわが国は、公害問題についての世論が画期的に高まった年であり、また、鉛公害、光化学スモッグ、シアン流出、ヘドロ公害など、大小の新型公

害が出現して、関係者を悩ました年でもあった。筆者も公害行政担当者の一員として、年初から秋口にかけて息つくいとまもないぐらい公害事案の対応に明け暮れたが、このさいおぼれるものがわらをも摺むというような気持で、公害問題研究会という民間団体の公害視察団<一行7人>に加わり、約1ヶ月間、東西ヨーロッパを一巡した。メンバーは、国会議員、公務員、新聞記者、労組代表、コンピューター専門家など多彩だったので、もの見方もとりどりで、それだけに参考になった。

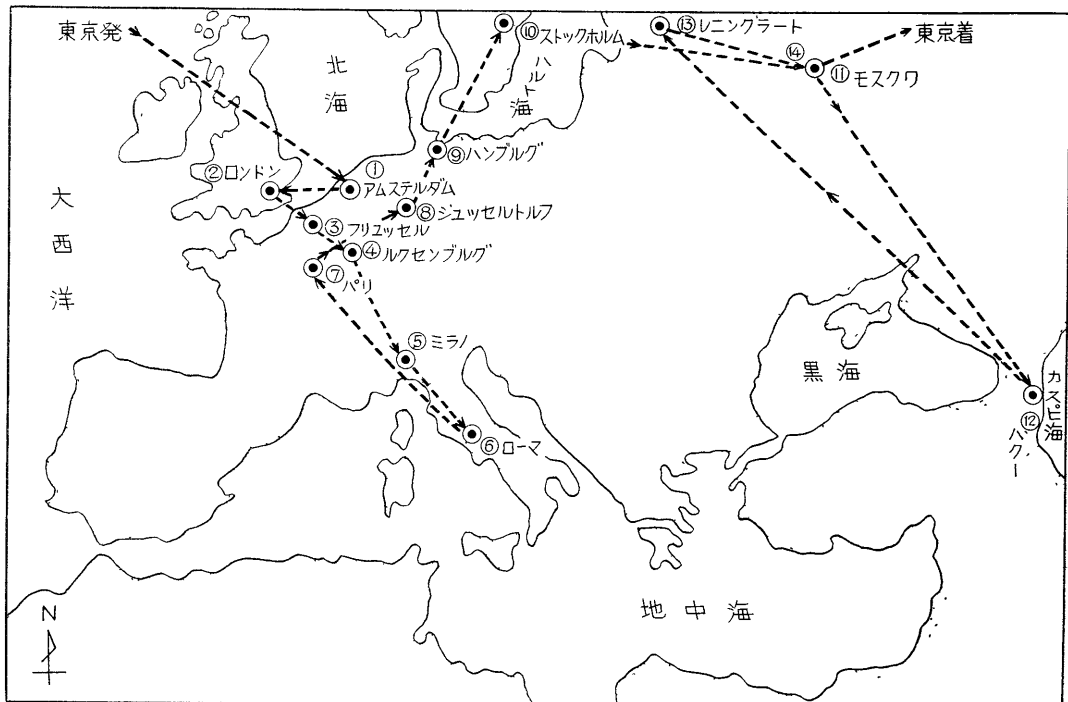
また、各地の日本在外公館の方々には一方ならぬ配慮を煩わしたが、他国から母国をふりかえ

ってみる機会を持ったことは、筆舌に尽くせない面も含めて有意義だった。

そうはいうものの一国あたり2—3日という神風旅行であり、言葉も不自由で、どの程度まで各国の公害の実情を把握できたか心もとない。視察した国は、9ヶ国、都市は15、訪問先きは25ヶ所。各国の官庁、団体、研究所、事業場などから文献や資料も豊富に頂いてかえったが、まだその一端に目を通したにすぎない。感ちがいやとりちがえも多いことと思うが、お許し願いたい。

巡歴ルートは、下図のとおり。視察日程は次ページの表のとおりである。

東西ヨーロッパ公害視察巡歴ルート



表——東西ヨーロッパ視察日程 1970

月 日	国名および都市名	視察箇所
10. 9	オランダ ○アムステルダム	市内運河の汚濁状況視察
10. 10	○ロッテルダム	ロイヤル・ダッチ・シェル石油工場視察
10. 10	○ハーグ	国立排水処理研究所視察
10. 12	イギリス ○ロンドン	シェル・V・Kヘグン石油工場視察
	〃	大ロンドン市庁訪問
10. 13	〃	国立ウオーレンスプリング研究所視察
		国立水質汚濁研究所視察
10. 15	ベルギー ○ブリュッセル	総領事館訪問
10. 15	ルクセンブルグ公国 ○ルクセンブルグ市	アルベツト製鉄所視察
	〃	厚生省訪問
10. 16	イタリア ○ミラノ	市庁訪問
10. 17	○ローマ	文部省文化財保護委員会訪問
10. 19	フランス ○パリー	下水道視察及び市内視察
	〃	厚生省業務局訪問
10. 20	西ドイツ ○ジュッセルドルフ	州立エッセン大気・土壌研究所訪問
	〃	北部下水処理場視察
10. 22	○ハンブルグ	シュテリンゲンモール下水処理場視察
	〃	社民党支部訪問
10. 22	○リュウベック	市内視察
10. 23	スウェーデン ○ストックホルム	水・大気研究所及び管理会社訪問
10. 25	ソビエト・ロシア ○モスクワ	ソ連国家建設委員会出迎え
10. 26	〃	ゴストロイ付属国家市民建設委員会訪問
	〃	都市建設研究所訪問
10. 27	〃	厚生省付属公衆衛生院訪問
10. 29	○バクー	アゼルバイジャン共和国ゴストロイ出迎え
	〃	市庁訪問
	〃	石油工場視察
10. 30	○スンガイト	市庁訪問
	〃	石油コンビナート視察
11. 1	○レニングラード	ピスカリヨフ墓苑訪問
11. 2	〃	都市改良研究所訪問
11. 4	○モスクワ	石油化学工業研究所訪問
	〃	ゴストロイ付属国家市民建設委員会にて最終会談

2——視察のねらい

主として大気汚染・水質汚濁について東西ヨーロッパの主要都市の公害の現状はどうなっているか。この問題についての市民の意識はどうか。市民運動の状況はどうか。企業の公害対策上

の意欲や政府や都市当局の施策はどうなっているか。公害防止技術の開発はどのように進んでいるか。現在の日本が当面しているような新しい公害現象についてヨーロッパの識者はどのように考えているか。その打開策について参考になるような意見を聞けるであろうか。

以上のような事項が一行7人の視察のねらいで、そのねらいに従って上記のような日程が組まれた。とくに、社会主義国家においてどのような機序のもとに公害が発生するのだろうか。その解決のためにどのような施策が行なわれているのだろうか民意はどのようにして政府の施策

に反映するのだろうか。一などという疑問も提起された。ともあれ百聞は一見に如かず、何でも見てやろうということに一決して、スケジュールをまとめ、在外公館を通じて各方面に協力を要請した次第だった。

3——ロイヤル・ダッチ・シェル石油工場視察

アムステルダムからロッテルダムへ向うオートバーンは、緑の原野のなかに堤防にかこまれて伸びている。都会から30kmも離れないと、工業地帯に到達しない。山地ばかりで平野部の少ないわが国では、とてもまねのできないことではあるが、都市計画上の配慮が行きとどいていることを痛感した。この工場は650ヘクタールの敷地を有し、従業員は5,500人、年間石油処理能力2,500万kl、構内には各所に広々とした緑地が造成されており、タンクやプラントはその向うに配置されていた。この緑地は、別に国の法律で義務づけられているわけではなく、会社の発意でやっているとのことであつたが、念のために工場敷地の外側の緑地については、会社として費用の分担をしているのかと尋ねたところ、それは公共団体の費用でやっているのだから、会社としては分担してはいないとのことだった。古い歴史をも

つ製油所らしく、老朽化したプラントも見かけたが、構内の清掃は行きとどいていた。このように、住宅地からは離れた工場立地であっても、生産の増大に伴ない大気汚染を配慮して、最近25本の煙突を一本に集合化して高さ213mの高煙突を建設したこと、それによって亜硫酸ガス $\langle \text{SO}_2 \rangle$ の最大着地点は、煙突から水平距離で13kmの地点となること、最大着地濃度は一定の風速のとき0.1ppm内外となること一などを説明してくれた。

わが国では大気汚染防止法に基づき排出基準として、煙突1本ごとにその高さを勘案して排出 SO_2 量の許容限度を定めているが、これはその排煙の着地濃度から逆算され、地域ごとに異っているが大体0.02ppmから0.05ppmの範囲に着地濃度がとどまるように定められている。

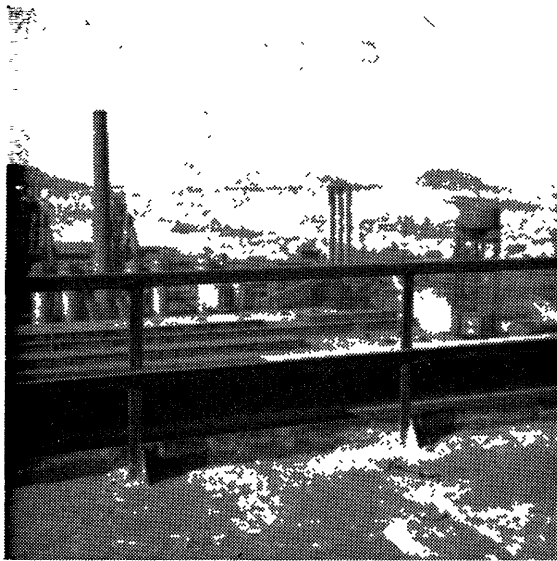
ただ、煙突1本ごとの規制だとたくさん煙突が密集しているようなところでは、その排煙が複合して着地したさいに、その付近一帯に高濃度の SO_2 汚染がおこるおそれがあるため、横浜市の場合は、 SO_2 の排出総量と複合着地濃度に着目して規制を行っている。とくに新增設の大工場の場合は、その排煙の SO_2 の複合着地濃度が0.01ppm以下になるようにすることを公害防

止協定で約束しなければ新增設は認めないことにしている。

これは、京浜地帯が人口が過密で工場地帯と住宅地帯が近接しているためであり、オランダのように都市計画上の配慮が行きとどいているところでは、1工場の煙突1本の排煙中の SO_2 の着地濃度が0.1ppmでも許せるであろう。横浜市の場合はそのようなことを許していたら、年中スモッグ警報状況となり、都心部に住む100万人以上の人がヨコハマ喘息になってしまう。

4——アルベット・ベルバル製鉄所視察

ベルギー・ブリュッセルから汽車に乗って約4時間、ルクセンブルグにつき、さらに、ハイヤーで1時間ほど走ってひろびろとした高原地帯に入ってしばらくすると、アルベット・ベルバル製鉄所に着く。敷地面積200ヘクタール、従業員6,000人、年間粗鋼生産量300万トン、高原地帯だから用水の入手にはかなり苦勞しているようで、用水は循環使用しているから、ほとんど流失することはないとのことだった。しかし、粉じんの飛散は目立ち酸化鉄粉が赤い煙となって、青空に立ち昇っていた。よく晴れた日だったが、煙の拡散はよいようで、赤い煙



○ルクセンブルグの製鉄所の<赤い煙>

の及ぶ範囲の外は大気は清澄でみどりの高原がはてしなく広がっていた。近所の住宅から、苦情はでないかと聞くと、ときどき苦情はあるが、工場は住宅ができるよりも以前に立地していたとのこと。その住宅も工場からは、大分離れているし、過密にはほど遠い。フランス領の近いところだが、国境地帯にはフランスの工場群もあって風向きによっては、向うからも煙がくるおたがいだというのだ。そんな余裕のあることを言っていられるのも、人口密度の問題に帰結する。

ルクセンブルグ大公国は、神奈川県よりひとまわり大きいぐらいの面積 <2,586km²> で人口は33万、人口密度は約130だ。わが京浜地区の人口密度は約5,500 <日本鋼管KK京浜製鉄所

5——ヨーロッパの河川汚濁について

イギリスのテムズ河には約50工場の廃液が注いでいるが、近年一連の対策を強化したことによって汚濁が停止したということであったが私どもが行ったときは清掃下水労働者のストライキのさ中で、降雨のあとだったためか、汚濁が目立った。しかし、かもの姿をみたら、魚などが生存しているのかも知れない。河川部

の粗鋼生産量は年550万トン>文字通りの人口過密地域での工業生産だから、相当の公害対策をしたとしても、被害者の苦情は絶えないわけである。

のところの汚濁は、干潮時にひどくなるそうだから、汚濁源は河川流域とみてよい。

また、トレント川の工業用水による汚濁も相当なものらしい。フランスでもセーヌその他の河川汚濁が注目されており、西ドイツでもエルベ川の魚が少なくなりかつ美味でなくなり、遊泳も禁止されている。これは東ドイツの方から汚水が流れこんできたためだが、近ごろ東ドイツで規制を強化したので、水質が改善されたとのことだった。

有名なライン河だが、スイス、ドイツ、オランダにわたる全長1,320kmの大河で、ここの油濁や汚濁で困っているのは、最下流に位置するオランダだ。ハーグの国立排水処理研究所で調べたところ、ライン川のフェノー



○西ドイツハンブルグは水の都

——水面にはちりひとつない

ルや重金属の汚染は重大化しているとのことで、国際協力によらなければ浄化の目的に達し得ないと語っていた。

スウェーデンではメーラル湖の燐と窒素の急増が判明し、その除去方策もパイロットプラントによる研究で確立したとのことだった。

ヨーロッパ各河川の汚濁は北海、バルト海、黒海等に影響を及ぼし、魚獲量や人の健康にも被害を生ずるだろうと識者は憂慮しているが、何しろ魚をあまり食べない習慣だし、汚泥の海洋投棄も以前から引きつづき行なわれていて、水俣病やイタイイタイ病で苦杯をなめている日本ほどの切実感は、一般市民の間にはもりあがっていないという感じだった。

6——ヨーロッパ各都市の大気汚染

近年、ロンドンが霧の町と言う汚名を返上するに至ったことは有名だが、皮肉なことに私どもが空からロンドンを訪れた日には、スモッグが深く2時間あまりも上空を旋回して霧の晴れるのを待たなければならなかった。ロンドン市当局者の話によれば、黒煙排出禁止区域は市内の80%に及んでおりコークス、無煙炭などを使うように定めら

れているとのことだった。こうした規制を強力に実施した結果、大気中のふんじんは75%減少し、最近7年間に日照時間が50%増え、可視距離が1マイルから4マイルに伸び大気中のSO₂は1968年には0.058ppmに

下がったとのことだ。ただ無煙炭の生産低下のため、今冬の対策に苦慮しているようだった。パリでは、自動車の排出ガスによるスモッグのために、モンマルトルの丘から望見すると、市街地が煙っていた。ローマは大気が清澄だったが、ミラノは大気汚染や悪臭で困っていた。西ドイツのエッセン工業地帯では綿密な大気汚染測定が行なわれ、着実に汚染が減少し、SO₂は年平均0.05ppm内外に下がっているようだった。

7——市民の公害に関する意識と協力の状況

スウェーデンのストックホルム



○パリ市役所前広場の街路樹には鉄の輪がはめこまれ、その根本には雨水が注ぐようになっている。なお、この鉄の輪は、通行人がよりかかってたおしたり弱めたりする危険から木を保護する役目もはたしている。

に着いたのは日曜だったが、学生の街頭デモがあり、プラカードに“清い水と大気をかえせ”と書いてあったのは印象的だった。この国では自然保護について市民の関心が深く、冬など白鳥が湖上で氷に足をとられて飛び立てなくなっていると、市民が家に連れかえって看病し、また、森林などに連れて行って離すという。かもめやその他の水鳥の死体から有機水銀が検出されて問題になっている由で、重金属による水や土壌の汚染については、わが国と同様に関心が強いようだった。

ミラノ市では、市内の20地域に総数400人の市民による公害モニターが置かれていて、大気汚染対策について市当局に協力し

ているということだった。
ソビエトの諸都市でもプラウダ
その他の新聞に市民から公害告
発の投書がしばしば見られると
いう。

しかし、わが国の住民運動のよ
うに公害訴訟を支援したり、工
場立地に反対したり、工場と直
接談判して公害防止協定を結ん
だりする例はないようだった。

8—— ソ連の工業生産と都市 建設

昭和45年の10月末、ソ連の国家
建設委員会<ゴストロイ>付属
の国家市民建設委員会を訪問し
た。ゴストロイは、工業国家の
建設を推進する機構で、市民建
設委員会の方は都市建設や市民
の福祉の確保を期する機構と考



○スウェーデン・ストックホルム市内のスカンセン公園
石碑は古代の道しるべ

——わが国の村はづれにも同じものがありそう

えられ、この両者が補い合っ
てソ連社会の調和ある発展を期
しているように解された。

ソ連の工業は1966年から1970年
までの5ケ年計画期に計画100
に対し実績138と超過遂行され
ている。社会主義体制の国家で
ありながら公害がでるといっ
たのは、どうもこの辺に謎を解く鍵
がありそうだ。つまり、企業が
その生産目標<ノルマ>を所定
の時期までにどうしても達成し
ようとして、周辺地域への環境
汚染をかえりみないで、生産に
とりくむ—というような場合に
公害の被害がでるといことら
しい。また、都市建設の目標を
上廻るほど、工業都市への人口
集中が急カーブで上昇するとい
うような見込み違いが起ると、
都市公害の問題が表面化すると

というようなこ
とであるらし
い。

そうした反省
に立って、現
在、ソ連では
工業の構造改
革が検討され
ているようで
1971年からの
5ケ年計画期
には、工業省
・生産公団・
企業の3者よ
り成るサイク

ルを編成することによって、公
害を抑えながら工業生産を高め
ていく方針のようだ。そして一
般市民の日常消費物資の増産を
石油化学工業の振興によって図
っていくことになるもようだ。

9—— モスクワの大気汚染

モスクワ市では、自動車の増加
とともに、一酸化炭素<CO>
による汚染が問題化していた。
1967年のモスクワのCO濃度は
6mg/m³だったが、1969年には
12mg/m³に増えている。こ
れをppmに直してみると、大体
5.5ppmから11.0ppmにふえた
ことになる。横浜ならば、交通
規制前の伊勢佐木町通りや現在
の磯子区根岸橋付近の濃度だか
ら、相当なものである。<なお
日本のCOの環境基準は24時間
平均値10ppm>

なお、光化学スモッグだが、緯
度でみると分ることだが、ロ
ンドンにしても、モスクワにし
ても、北海道よりもはるかに北
方に位置しているから、紫外線
は乏しい。従って、オキシダ
ントの発生はあまり考えられ
ない。また、鉛公害だが、ソ
連では都市で使うガソリンは
鉛を全く加えないという。

これからの対策としては、自
動車の輸入や生産をきびしく
規制

する方向を考えているという。この点は計画経済の社会主義体制の強みだろう。

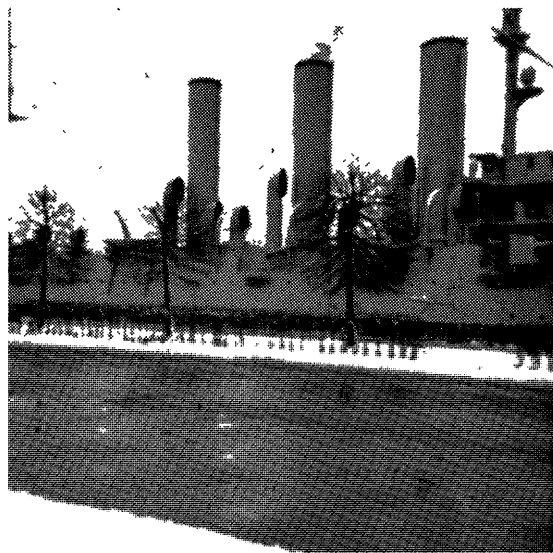
つぎに、モスクワ市内の浮遊ふんじんは、1956年には $0.98\text{mg}/\text{m}^3$ だったが、1962年には $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ となり、その後さらに減少しているという。<わが国の公害防止計画の目標値は $0.15\text{mg}/\text{m}^3$ 、現状では川崎臨海地区で $0.42\text{mg}/\text{m}^3$ 、磯子地区で $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ である。>

大気中の SO_2 は、最近発電所の燃料を重油から天然ガスに切りかえたこともあって目に見えて減っている。<根岸地区の南横浜火力発電所<出力70万KW>は天然ガス発電をしており、大気の冷たい季節にはおびただしい水蒸気が立ち昇るが、その煙と全く同じ煙をモスクワで望見した。>

モスクワ市内の SO_2 環境濃度は1956年には $0.84\text{mg}/\text{m}^3$ 、1962年 $0.25\text{mg}/\text{m}^3$ 、1969年 $0.16\text{mg}/\text{m}^3$ <それぞれppmに直すと、約 0.32ppm 、 0.11ppm 、 0.06ppm >と漸減している。<わが国では年平均値で 0.05ppm を行政上の環境基準として定めている。横浜市内で、もっとも環境濃度の高い、鶴見潮田地区でも 0.054ppm だから、モスクワの方が汚れていることになるのだが、測定方法も異なるようだし、粉じんの関係もあるようで、目

でみた感じでは、鶴見潮田よりもモスクワの方が汚れていないように思えた。

<都市緑化がモスクワの方が進んでいるためもある。>



○レニングラードの工場は燃料を重油から天然ガスに切りかえた。

10——バクー市の印象

バクー市は風の街、あるいは光の街と言われている。ソ連邦を構成する15の共和国のひとつ、アゼルバイジャン共和国の首都で、人口130万<1867年11万人、1926年45万人、1939年77万人、1968年122万人と急速に膨張しつつある。>

バクー市発展の理由は、ここが石油工業の街だからである。現在の世界の主な産油地域は、ペルシア湾沿岸や北部アフリカだが、1956年ごろのバクーは世界第一の産油地域であった。1875年<明治8年>、スウェーデンのノーベル兄弟は、アメリカから機械掘削技術を導入して製油所をバクーに建設した。19世紀末から20世紀のはじめにかけて

バクーは、ロシア革命運動の中心地となった。1920年<大正9年>にバクー油田は国有化され都市づくりもそのときから初まった。

現在のバクーは、カスピ海に面して傾斜する高原の南斜面上のすりばち形のなかに位置しており、多くの美しい建築物が緑樹にとりかこまれ、清潔で明るい温暖な街という感じで公園には噴水があり、草花が鮮やかに咲き匂い、主要街路の両側には高々と街路樹が茂っている。

50年前に発行された“バクー案内記”をひもとくと、この地は“チョールヌイ <黒い> バクー”と呼ばれ、空飛ぶ鳥も地を走る獣も煤けてまっ黒で、立木も1本もない不毛の沙漠だった。都市施設としての遺産は、何ひ

とつないところから街づくりを初めたのだ——と、アブドゥラ—エフ現市長は語った。

どうして不毛の砂漠がみどりの街と化したのか。バクー付近はアプシエロン半島と言って、河川はない。約200km離れた水源から導水して用水池に貯え上水に使うようにした。この用水が砂漠を緑地に代えたわけである。みどりに飢えた経験がないと、その愛護に真剣になることはむづかしいようだ。東西ヨーロッパの都市に共通して言えることだが、公園緑地の造成と保全には当局も市民もかなり気を使っている。わが国は、山紫水明の国と言われ、水とみどりに恵まれすぎた国だったから、木の枝を折ったりしても犯罪あつかいされることはない。航空機のうえからみても、あそこ

に森がある—と思うと都市に着く。日本では逆で箱根の山には緑の森があるが、都市に着いてみると一木一草もないところが多い。

ソ連のノルマ<行政目標>では都市の緑地は、人口ひとりあたり20~30m²だが、日本の都市の人口ひとりあたりの公園緑地は1~3m²にすぎない。

バクーでは、石油を以前には陸地で採取していたが現在では、陸地から100kmも離れたカスピ海中から汲みあげている。そこには人工島があり4,000人の作業員が常時働いていて、島の道路の総延長は175kmにも及ぶという。ここで採れる原油の硫黄分は0.3%内外で、わが国が中近東から輸入している原油のように2~3%も硫黄分を含むものではないらしい。

革命後のはじめの5年間だけで、石油の生産量はそれ以前の3倍になったが、その後、労働環境や労働条件の改善を進め順調に産油が延びてきた。はじめは市内に置かれた工場も近年市内

の人口の増大とともに生産を続けながら、計画的に市内から10km以上離れた郊外に移設し、かつ、設備の近代化を図っているとのことだ。

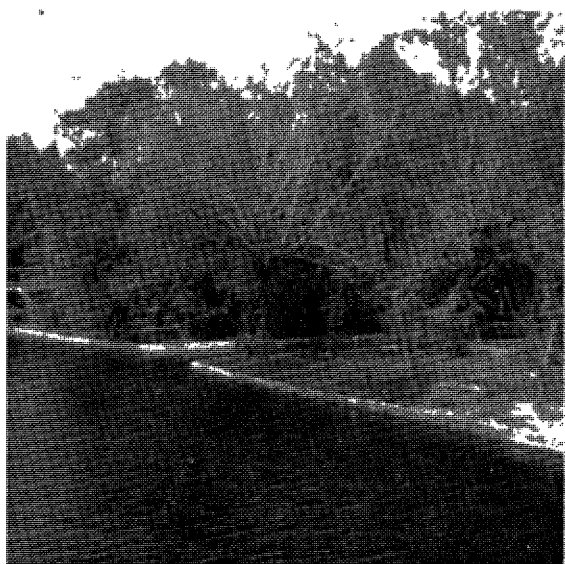
市内に残っている工場も、一般住宅と同様燃料は石油を用いずガスに切りかえたという。

共和国の国家建設委員会のイズマイロフ議長は、バクー市内の14工場のうち、来年から11工場はカスピ海に廃液を捨てさせないことになっている。そして、市内にある硫酸工場も4年後には市外に移設の予定だ—と語った。

3日間ほどの滞在だったが、ほとんど油臭を感じることはなかったが、3日目の夕刻、海風が強く吹く夕刻、かなりの石油臭をおぼえた。

カスピ海は、世界的に有名なブラック・キャビアの産地で、最近油濁や工業廃液のため、親魚のチョウザメが減ってきたのを、一連の対策を進めることによって食いとめつつあるとのことだ。その状況を調べることも私どもがバクーを訪れた理由のひとつだった。

市長は、国内国外からのキャビアの需要が急増しているため品不足となっているが、それが公害のためとして海外に伝えられているのではないかと反論した。



○ソヴェト第4番目の大都市バクーの臨海公園
——この緑林が50年前は不毛の砂漠だった。

しかし、バクー所在のポットゲ
オク全連邦水資源研究所のイ
ブアサデ所長から、工業廃液の
処理について日本の水質研究所
と研究文献の交換をしたいとい
う熱心な申し入れをうけた。そ
ういう点を思い合せてみると、
水質汚濁対策は、この都市でも
重要な課題のひとつとなっている
ように思えた。

II——むすび

今回訪問した研究機関について
は、資料を検討のうえ稿を改め
て述べることにしたい。

私どもは視察にさき立って直接
的な公害対策そのものについて
詳しくみることを期待し、何か
新しい施策で直ちにわが国にと
り入れられるものがあればそれ
を土産に持ってかえりたいと考
えていたが、国情、地形、慣習、
風土のちがいに直面してみると
短時日の巡歴でそのように性急
な考えを持って、むりだとい
うことが、すぐに分った。そし
て、公害対策以前の点において
東西ヨーロッパの諸都市はわが
国の諸都市にはるかに立ちまさ
っていることを学んだ。住宅と
工場の混在の防止のための都市
計画的な配慮や都市緑化、環境
保護についての当局の施策や市
民の協力の行き届いている点に

注目させられた。また、視察さ
きの企業が公害を発生源におい
て防止することを当然の責任と
考えており、進んで相当の公害
防止費用を投じて万全を期して
いることにも感じさせられるも
のがあった。

そして、ヨーロッパ諸都市の人
々が、日本はその国民を公害の
犠牲者にしてかえりみず、世界
市場に経済進出しているのでは
ないか—という疑念を持っている
ことも推測できた。

結局のところ、日本の公害事情
は、特殊で深刻なものがあるこ
とを再認識し、独自の方策で対
処しなければならぬことを痛
感した。

横浜市は、これまでジャーナリ
ズムから“ヨコハマ方式”と呼
ばれる独特の手法で公害に対処
してきた。これは世論の支持と
科学技術の利用を基底とする手
法であった。その方式をさらに
推進する武器として、海外の公
害対策をさらに研究し、内外の
専門家の意見のうち、とり入れ
るべきものは勇敢にとり入れて
ひろく世論に訴え、その支持を
得て強力着実に具体的な対策を
押し進め、それを公表して一般
の批判をうけ、過誤を正しなが
ら実行を重ねる以外に方途ばな
いと思われる。

<公害センター所長>