

範囲まで到達すること、また、その最大濃度地点は、煙源から1,500m付近であることが明らかとなった。

④ 川口地区におけるキュボラによる粉じん公害実態調査

川口市は古くから鋳物の町として栄え、金属溶解施設は500基余りを数え、それから発生するばいじん等は、公害問題として地域住民から苦情の対象とされていた。そこで、当該施設の無公害化を図る観点から、キュボラ排出ばいじん及び周辺環境粉じんについて、それぞれ粒径分布と重金属含有量の調査を実施した。その結果、工場密集地域と周辺地域では、明らかな差が認められ、キュボラ排出ばいじん中に、多量の鉄(10~25%)、マンガン(1~15%)が含まれていた。このことから、鉄、マンガンが、キュボラによる汚染の一指標となることを確認した。

⑤ 煙道排ガス中のPCBに関する研究

PCBによる汚染が公害問題となっていたが、煙道排ガス中、あるいは大気中のPCBの調査事例は少なく、汚染実態の正確な把握がされていなかった。そこで、ごみ焼却場を対象として、煙道排ガス中のPCBの採取方法について検討を行った。焼却場の煙道排ガスは、温度が高く、その上、多量の水分会とばいじんを伴うため、数種類の採取方法を比較検討した結果、グラスウールをつめたチューブと、10%グリセリン溶液を用いた吸収ビンとの組合せによる採取方法をつかうこととした。この方法で実験した結果、PCBを含む感圧紙の燃焼に伴って発生するPCBは、92~96%がグラスウールをつめたチューブ中に、4~8%が10%グリセリン溶液を用いた吸収ビン中に、捕集されることが明らかとなった。そこで、この方法を煙道排ガス中のPCBの採取に適用した結果、グラスウールをつめたチューブ中に、PCBのほとんどが捕集された。このように、煙道排ガス中のPCBの採取には、グラスウールをつめたチューブと10%グリセリン溶液を用いた吸収ビンとの組合せによる方法が、最適であることが判明した。

⑥ 奇型魚の実態調査

荒川下流域で頻りに魚類の奇型が見られるようになったので、水産試験場と共同で奇型魚の実態調査を実施した。マブナ、半ベラ、ゲンゴロウブナ、コイ、マルタ等について奇型魚、正常魚別に、重金属、PCBの分析を行った。とくに比較し得る分析結果は得られなかったが、天然水域には重金属のほか、催奇性があるといわれている各種農薬、ABSなどの物質が存在し、それらが単独または相乗的に作用して、奇型魚が現われることが考えられる。

昭和48年度

(1) 次長職の設置と研究部の改組

試験検査研究機能の充実強化を図るため、昭和48年7月、次長職が設置されるとともに、研究部が大気騒音部(第一科、第二科)と水質部(第一科、第二科)に改組された。

(2) 環境部の設置と公害規制課の改組

本庁においては、県民の生活環境の保全に係る行政を強力に推進するため、昭和48年7月、県民生活部を改組、環境部が設置された。このことにより、公害センターは、環境部の所管となった。同時に、公害規制課は、大気規制課と水質規制課に分かれた。

(3) 光化学スモッグ注意報発令日数最高

光化学スモッグ注意報の発令日数が45日にのぼり、測定史上、最高の数字を記録した。

(4) 調査研究課題

① 大気中アンモニアの分析法の検討

アンモニアは、昭和47年の「悪臭防止法施行令」により悪臭5物質の一つに指定され、同時に「環境庁告示第9号」により、大気中の濃度測定にはピリジンピラゾン法(P-P法)が、排出口の濃度測定にはインドフェノール法(I-F法)ほかJISK-0099に指定されている方法が採用された。しかるに、P-P法の捕集用硫酸濾紙によるバックグラウンドは相当に高く、かねてより測定値の信頼性について疑問が持たれていた。

この研究では、I-F法の環境大気試料への適用条件を検討したうえで、P-P法との並行測定実験で、P-P法のバックグラウンドの定量化を行ったが、その結果として、告示による測定法の検出下限値が規制基準値に重なり、規制のための判定は困難で、大気中の濃度測定にI-F法の併用が必要であることを指摘している。

② セメント工場よりのカドミウム汚染について

埼玉県内には、いくつかの大きなセメント工場があり、そこから排出される粉じんによる汚染が問題となっていた。特に、カドミウムによる汚染が懸念されていた。そこで、カドミウム汚染の実態調査を行った。煙道ばいじんについては、集じん機入口で、平均 $1.34\text{ mg}/\text{Nm}^3$ 、同出口で、 $0.004\text{ mg}/\text{Nm}^3$ であった。また、カドミウムについてはセメント中に、 $0.28\sim 0.85\text{ ppm}$ 含まれており、工場周辺の降下ばいじん中に、最高 $114.7\text{ g}/\text{Km}^2/\text{month}$ が検出された。

③ 大気汚染広域立体調査(一都三県共同調査)

本県は、光化学スモッグの多発県といわれているが、その発生機構や発生状況は、十分には明らかでなかった。このため、光化学スモッグ現象の解明が急がれていた。そこで、その基礎資料を得るため、一都三県共同で、ヘリコプターによる立体調査(7月25日、同27日、8月17日)を実施した。そのうち8月17日は、本州が太平洋高気圧の圏内にあり、南風で日射量が多く、気温の逆転層が低い所(500m)にあったため、県内6か所の測定局でオキシダント濃度が、 0.15 ppm 以上(最高 0.23 ppm)となり、オゾン濃度も、地上から上空1,000mまでほぼ一定であった。

④ 主要河川における魚類及び魚場の重金属汚染調査

県内主要河川に生息する魚類、及び魚場の重金属汚染の実態を明らかにするため、魚類及び魚場水質、底質の重金属の調査を行った。魚類については、フナ、オイカワ、ウグイ等を内臓、肉、骨の三部位に分け、水銀、銅、クロム、カドミウム、鉛、亜鉛、ヒ素等の分析を行った。その結果、銅、クロム、カドミウムは内臓に多く、水銀は魚体各部に平均して蓄積していた。水質については、健康項目すべてが環境基準に適合していた。底質については、採取場所により含有量に差があり、総水銀 $0.04\sim 0.59$ 、銅 $19\sim 298$ 、カドミウム $0.5\sim 1.8$ 、鉛 $5\sim 63$ 、亜鉛 $10\sim 333\text{ mg}/\text{乾物Kg}$ となっていた。