

7. 第二次検診の総合結果	160
8. 昭和48年度調査(第2年次)時以降の調査結果	160
9. 総 括	161
第7編 アンチモン公害に関する動物実験による研究	
1. はじめに	163
2. 実験1.炭素管アトマイザーを用いる無炎原子吸光分析による臓器中アンチ モンの定量	163
3. 実験2.アンチモン長期投与のマウスに及ぼす影響	164
4. 実験3.アンチモン長期投与によるラットへの影響	165
5. 実験4.アンチモン3ヶ月間投与によるラットへの影響及びその投与後の経時 的観察	167
6. 実験5.アンチモン投与ラットにおけるノクロチオネイン形成	168
7. 実験6.アンチモン投与による血液及び肝臓中必須金属等に及ぼす影響	169
8. 参考実験、日比野金属工業の周辺、一色住民の爪の中のアンチモン量	169
9. 実験結果	170
10. 考 察	177
11. ま と め	185
12. 参 考 文 献	187
あとがき	
1. アンチモンの規制基準	209
2. 思い出すまゝに	210

昭和43年、滋賀県の東北部に位置する米原町大字一色付近で、松林の枯死、農作物の生育異常という現象が起こり、これが昭和42年に生産を開始したアンチモン精錬工場からの排出物による汚染に起因するのではないかと疑いが持たれた。さらに昭和45年には、工場周辺で農作業に従事する住民の間に、皮膚発疹の出現する人々が続出するに至り、ちょうど全国的に様々な公害問題がクローズアップされていたことと相俟って、住民の不安感はい増しに高まって行った。

滋賀県ではこれまでも、公害問題に関しては、琵琶湖汚染を防止する立場から厳しい基準を設けるなどの措置を取ってきた経過があり、この問題についても、地元から提出された環境汚染調査の要請に対して、すみやかに調査を開始した。このなかで、住民及び工場従業員に対する広範な健康調査が繰り返され、それとともに実験動物による研究も行われた。同時に、工場より排出されるアンチモンの処理、環境汚染についての研究もなされた。この間、アンチモン公害対策委員会が設立され、以上の結果報告をふまえて、排水基準、出口基準、敷地境界基準などについて厳しい規制基準を設定するなどの発生源対策がなされ、これらは昭和48年より施行された。この結果、工場施設の改善がなされ、世界で初めてのアンチモン公害問題は、幸いにして一人の死亡者も、後遺症に悩む人も出さず終息するに至った。

本書は、それまでの経過、研究報告等を一冊にまとめたものである。

第1編では、アンチモンについて、物理化学的性質、用途、工業的製法、分析方法、毒性、代謝など一般概括的なことが述べられている。これによって、私たちに比較的なじみの薄いアンチモンの一般的性質が知られるとともに、その用途の多様さには驚かされる。

第2編では、今回アンチモン公害の発生源とされた日比野金属工業株式会社についての概要、そして被害発生状況、さらに町議会による精錬施設の撤去勧告決議書、町と工場との公害防止に万全を期する旨の協定書ならびに和解書の締結など、紛争から和解に至るまでの一連の経過が記載されている。

第3編では、住民健康調査に至るまでのいきさつ、第1次から第4次までの4回におたる健康調査の結果が記されている。健康調査の結果では、幸いにしてアンチモンに起因すると考えられる重篤な症状を有するものは認められなかったが、環境汚染に対する調査方法について、いかなるアプローチをしたらよいかという、方法上の困難さが浮きぼりにされた。

第4編では、昭和47年5月に設置された、専門家による「重金属公害研究対策推進委員会」において検討された、アンチモン対策について記載されている。委員会の各組織において、健康調査、摂取排泄毒性調査、排出源調査及び環境調査が行われ、これに基づいて報告書が提出された。

第5編では、「重金属公害研究対策推進委員会」による調査結果に基づいて、滋賀県公害防止条例による規制基準が設定され、当該企業である日比野金属工業株式会社に対して、改善指導が行われるまでのことが記されている。これにより、企業側の施設改善がなされるに至り、アンチ

S U M M A R Y

モン公害に関する諸問題に一応の終止符が打たれることになった。

第6編は、昭和47年より昭和57年までの10年間にわたる、アンチモン精錬工場従業員に対する健康調査報告である。報告によると、皮膚炎、腫瘍、尿中アンチモン多量排出などが認められたものの、アンチモンによると断定される重篤な健康障害は発見されず、アンチモンによる人体汚染が、幸いにしてそれ程進行していないとの結論が得られた。

第7編は、実験動物（ラット及びマウス）を用い、アンチモンを長期間投与した際の影響を調べた実験結果の報告からなっている。これによると、動物にアンチモンを長期間投与した場合においても、各臓器には高濃度のアンチモン蓄積がみられ、その排泄には長期間を要することが示唆されたが、動物の行動上からは特徴的な異常は認められなかった。

最初にも述べたが、今回のアンチモン公害については、すみやかな対応がなされることにより、アンチモン自体の毒性が比較的強くなかったことも幸いして、長期にわたる健康調査においても、一人の重篤な被害者も出すことなく決着をみた。しかし、世界で初めてというアンチモン公害に直面して、規制基準設定の問題を始めとして、幾多の困難があった。この困難を、滋賀県、医師会、更に大学研究機関、また、当該会社の協力によって克服することが出来た。

経済の発展とともに、私たちのまわりで、いついかなる場所において、今まであまりなじみのない物質による公害が発生するかわからぬ時代になってきている。今後こうした問題が生じた際においても、この背に述べられた経験が生かされ、より早期における解決がみられるならば、幸いである。

Phenomena such as the death of forest and the unusual growth of agricultural products took place in 1968 around the place called Isshiki, Maibara town which is situated in the north-eastern part in Shiga prefecture in Japan.

It was suspected that the cause might have come from the emission of an antimony refining factory which started to work in 1967. In addition, skin eruption among many farmers working around the factory was found in 1970.

The uneasy feeling of inhabitants started to increase day by day because various pollution problems came to appear all over Japan almost the same time. By that time, concerning pollution problems, Shiga prefecture was in favorable progress by taking actions to establish severe control standards in order to prevent the pollution of Lake Biwa. Accordingly, the investigation was started immediately by the request of an environmental pollution fact-finding research from the people concerned.

In the process of the investigation, a medical check-up for inhabitants and factory workers was repeatedly done in a wide area, while a series of experiments on living animals were conducted. At the same time, the treatment of antimony discharged from the factory and the study of environmental pollution were conducted.

During the research period, the antimony pollution countermeasure committee was established. Upon the report of the investigation, the countermeasures against originating sources such as strict regulation standards concerning discharging water, the exit of discharged water from the factory and standards for a site boundary were set up and the regulation was enforced in 1975.

As the result, the facilities of the factory were improved and the antimony pollution problem which happened for the first time in the world fortunately ended without seeing the death or the handicapped.

The report of this case including the process and study of the research was made as follows.

Chapter 1.

A general summary of the nature of physical-chemistry, industrial production methods, analyzing methods, a toxic character, and metabolizing concerning antimony is stated.

We recognized from this research the general character of antimony which was not familiar to us. In addition, we were surprised to know that antimony was able