

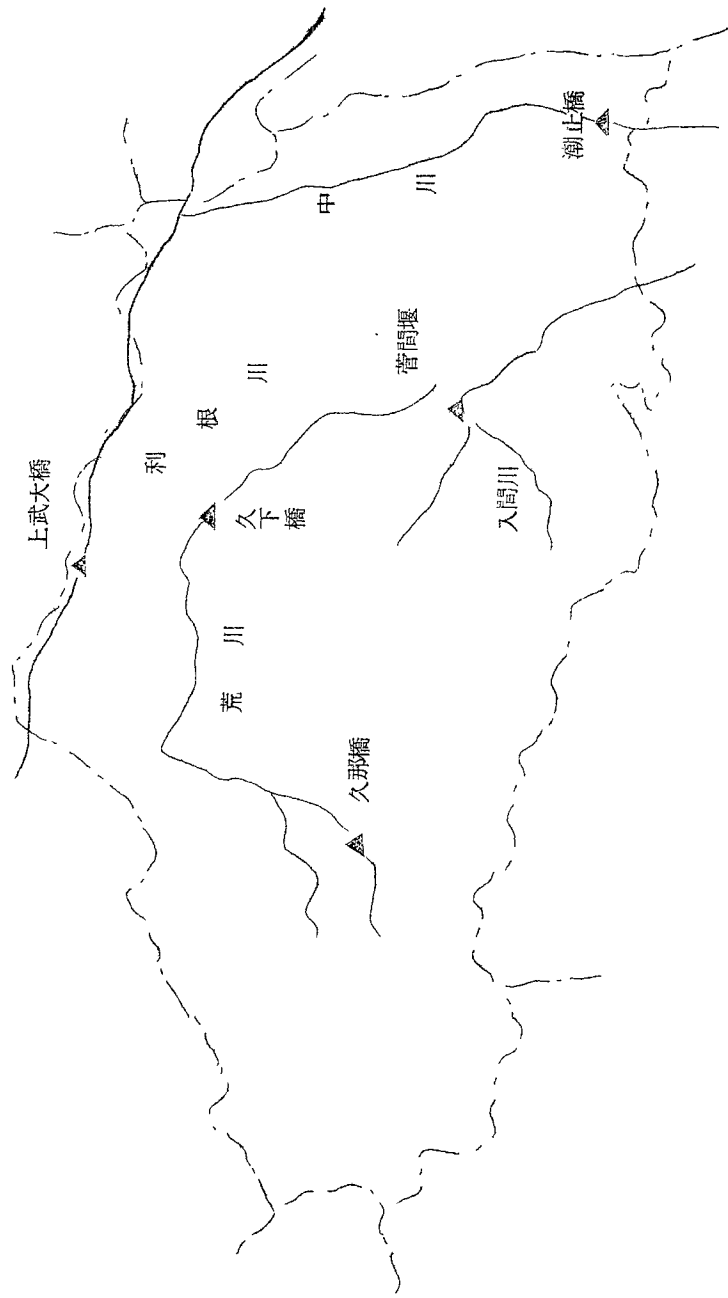
(1) 主要河川における魚類及び魚場の重金属汚染調査

昭和46年8月～9月、公害センター及び水産試験場合同でこれらの調査を実施した。

表1 調査地点及び調査年月日

| 水系  | 河川名     | 区分      | 地点名  | 市町村名 | 推定汚濁源                   | 調査年月日                 |
|-----|---------|---------|------|------|-------------------------|-----------------------|
| 荒川  | 荒川(本流)  | 上流(対照区) | 久那橋  | 秩父市  | 対照地点                    | 46. 8. 30             |
|     |         | 中流      | 久下橋  | 熊谷市  | 熊谷市内の家庭下水、工場排水が流入する。    | 46. 9. 17             |
|     | 入間川(支流) | 中流      | 菅間堰  | 川島町  | 川越、狭山工業団地の排水が流入する。      | 46. 9. 1<br>46. 9. 22 |
| 利根川 | 利根川     | 中流      | 上武大橋 | 深谷市  | 群馬県内の工場排水の影響が大きい。       | 46. 9. 22             |
| 中川  | 中川      | 下流      | 潮止橋  | 八潮市  | 東埼玉工業地区の工場排水と家庭下水が流入する。 | 46. 9. 17             |

第1図 調査地点図



供試魚種、体長等

| 地点名  | 魚種   | 漁獲法 | T L cm |      |      | B W g |     |      |
|------|------|-----|--------|------|------|-------|-----|------|
|      |      |     | MaX    | Min  | av   | MaX   | Min | av   |
| 久那橋  | オイカワ | 投網  | 13.5   | 7.2  | 10.5 | 190   | 3.1 | 9.8  |
| 久下橋  | オイカワ | 投網  | 11.5   | 5.0  | 8.3  | 13.8  | 1.0 | 4.7  |
| 菅間堰  | フナ   | 刺網  | 250    | 9.0  | 14.6 | 280   | 20  | 72.2 |
| 上武大橋 | オイカワ | 刺網  | 12.5   | 9.0  | 10.9 | 18.1  | 7.5 | 10.9 |
| 潮止橋  | フナ   | 投網  | 27.5   | 13.5 | 21.1 | 41.0  | 5.0 | 19.2 |

第3表 水質調査結果

| 河川名 | 地点名  | 月日    | 天候<br>( )前日 | 採時    | 水温   | 透明度  | 色相   | 導電率            | PH  | アルカリ度   |
|-----|------|-------|-------------|-------|------|------|------|----------------|-----|---------|
| 荒川  | 久那橋  | 8. 30 | 晴<br>(晴)    | 11.00 | 24.6 | 30以上 | ---  | 440 $\mu$ S/cm | 8.7 | 56.2epm |
| 荒川  | 久下橋  | 9. 22 | 時々小雨<br>(雲) | 10.20 | 18.8 | 27   | ---  | 530            | 7.7 | 55.8    |
| 入間川 | "    | "     | "           | 13.35 | 20.2 | 29   | ---  | 570            | 7.6 | 54.0    |
| 利根川 | 上武大橋 | "     | "           | 11.20 | 18.5 | 16   | ---  | 700            | 7.2 | 33.5    |
| 中川  | 潮止橋  | 9. 6  | 晴<br>(時々小雨) | 11.30 | 24.5 | 27   | 微淡黄色 | 760            | 6.8 | 42.5    |

| 地点名  | D O<br>mg/l | COD<br>mg/l | S S<br>mg/l | 全クロム<br>mg/l | カドミウム<br>mg/l | 銅<br>mg/l | 亜鉛<br>mg/l | 鉛<br>mg/l | 全水銀<br>mg/l | アルキル       |
|------|-------------|-------------|-------------|--------------|---------------|-----------|------------|-----------|-------------|------------|
|      |             |             |             |              |               |           |            |           |             | 水銀<br>mg/l |
| 久那橋  | 9.5         | 1.5         | 1未満         | 0.00         | 0.0000        | 0.00      | 0.01       | 0.000     | 0.000       | 0.000      |
| 久下橋  | 8.3         | 3.1         | 1未満         | 0.00         | 0.000         | 0.00      | 0.06       | 0.002     | 0.000       | 0.000      |
| 菅間堰  | 8.8         | 4.4         | 1未満         | 0.00         | 0.000         | 0.01      | 0.01       | 0.000     | 0.000       | 0.000      |
| 上武大橋 | 8.4         | 6.0         | 5.7         | 0.00         | 0.000         | 0.01      | 0.02       | 0.000     | 0.000       | 0.000      |
| 潮止橋  | 3.6         | 5.9         | 1.2         | 0.00         | 0.000         | 0.01      | 0.04       | 0.000     | 0.000       | 0.000      |

第4表 底質調査結果

| 河川名 | 地点名  | 全クロム | カドミウム | 銅  | mg/乾物kg |     |
|-----|------|------|-------|----|---------|-----|
|     |      |      |       |    | 亜鉛      | 鉛   |
| 荒川  | 久那橋  | 40   | 0.5   | 22 | 28      | 6.0 |
| 荒川  | 久下橋  | 7    | 0.5   | 13 | 310     | 1.8 |
| 入間川 | 菅間堰  | 28   | 0.0   | 13 | 320     | 1.4 |
| 利根川 | 上武大橋 | 21   | 0.0   | 24 | 80      | 1.4 |
| 中川  | 潮止橋  | 44   | 0.5   | 20 | 380     | 3.0 |

第5表 魚体の重金属含有量

mg/湿重kg

| 河川名 | 地点名  | 魚種   | 部位  | カドミウム | 銅    | 亜鉛   | 鉛    | 全クロム | 全水銀  | アルキル水銀 |
|-----|------|------|-----|-------|------|------|------|------|------|--------|
| 荒川  | 久那橋  | オイカワ | 頭・骨 | 0.02  | 1.2  | 9.6  | 0.36 | 0.2  | 0.03 | 0.00   |
|     |      |      | 内臓  | 0.14  | 8.0  | 3.0  | 2.72 | 8.2  | 0.04 | 0.00   |
|     |      |      | 肉   | 0.01  | 0.8  | 4.1  | 0.30 | 0.1  | 0.03 | 0.00   |
| 荒川  | 久下橋  | オイカワ | 頭・骨 | 0.02  | 0.8  | 1.29 | 0.18 | 0.2  | 0.04 | 0.00   |
|     |      |      | 内臓  | 0.06  | 5.1  | 1.28 | 0.55 | 4.0  | 0.03 | 0.00   |
|     |      |      | 肉   | 0.01  | 0.8  | 5.7  | 0.17 | 0.1  | 0.06 | 0.00   |
| 入間川 | 菅間堰  | フナ   | 頭・骨 | 0.04  | 1.0  | 8.4  | 0.28 | 0.4  | 0.03 | 0.00   |
|     |      |      | 内臓  | 1.00  | 1.26 | 4.6  | 0.32 | 0.4  | 0.01 | 0.00   |
|     |      |      | 肉   | 0.01  | 0.8  | 3.4  | 0.05 | 0.1  | 0.07 | 0.00   |
| 利根川 | 上武大橋 | オイカワ | 頭・骨 | 0.02  | 1.0  | 7.3  | 0.32 | 0.2  | 0.04 | 0.00   |
|     |      |      | 内臓  | 0.04  | 2.2  | 2.4  | 0.13 | 0.5  | 0.03 | 0.00   |
|     |      |      | 肉   | 0.00  | 0.6  | 2.9  | 0.06 | 0.2  | 0.05 | 0.00   |
| 中川  | 潮止橋  | フナ   | 頭・骨 | 0.01  | 1.0  | 4.8  | 0.18 | 0.3  | 0.03 | 0.00   |
|     |      |      | 内臓  | 0.03  | 7.5  | 3.8  | 0.10 | 1.7  | 0.04 | 0.00   |
|     |      |      | 肉   | 0.00  | 0.6  | 1.1  | 0.05 | 0.1  | 0.02 | 0.00   |

#### まとめ

水質調査については第3表に示したとおりであるが、重金属についてみるのに、鉛は久下橋で0.002ppmが検出されている。銅は上武大橋、潮止橋、菅間堰でそれぞれ0.01ppm検出され、亜鉛については全地点で0.01~0.06ppm検出されている。カドミウム、クロム、アルキル水銀及び全水銀については全地点で0.00~0.000であった。

底質については4表に示したが、これによると全クロム潮止橋と久那橋が、亜鉛は菅間堰と潮止橋と久下橋が、鉛は久那橋がそれぞれ他地点より高値を示している。

魚体の重金属蓄積量は5表に示した。今回の調査では魚種は久那橋、久下橋、上武大橋の3地点はオイカワ、菅間堰、潮止橋の2地点はフナである。オイカワの場合は体長のほぼ均一な試料が得られたが、フナの場合は大小不揃いの試料しか得られなかった。部位別に重金属含有量をみると、カドミウム、銅、鉛は内臓に多く含まれ肉部に少い。亜鉛は頭、骨及び内臓に多く含まれ肉部に又少い。また水銀はどの部位にもほぼ均等に存在する。地点別にみるとカドミウム、銅は菅間堰、久那橋産に多く、亜鉛、全水銀は久下橋、菅間堰産に、鉛は久那橋、久下橋産に多い。

調査の詳細については「主要河川における魚類及び魚場の重金属汚染調査本報告書 昭和47年」が出ている。