

(ノート)

## 5. 降雨時汚濁負荷量の調査研究について —— 鱒川等調査結果 (資料) ——

宇都宮高栄, 持田 壮一, 加藤 賢二, 石田 敏一, 青木 啓子  
山口 慎一, 高田 敏夫, 林 隆一郎, 内田 利勝

### I はじめに

平成元年(1989年)度の観音川(北潟湖)調査(①②)に引き続き、平成2年(1990年)度は、三方湖に流入する鱒川等で降雨増水時汚濁負荷量調査を実施した。この水質、流量、雨量の測定結果を資料として報告する。

### II 調査方法

三方五湖の三方湖に流入する鱒川、高瀬川、別所川の各一地点、合計3地点で、降雨時に調査を行った。

1) 調査地点名は、U、T、Bとした。

U: 鱒川本流域(41.7Km<sup>2</sup>)の下流部で、河口から上流1000mの上口橋。

T: 高瀬川流域(5.33Km<sup>2</sup>)の末端で、鱒川との合流地点。縄文遺跡の鳥浜貝塚がある。

B: 別所川流域(3.78Km<sup>2</sup>)の下流部で、河口から300m上流の国道162号線の橋。

2) 分析方法は、前報①と同じであり、降雨量は、倉見(建設省近畿地方建設局福井工事事務所提供)、鳥浜(筆者らが測定)、美浜(アメダス提供)の値を用いた。

### III 測定結果

調査時期は、平成2年5月7～8日、6月20～21日、6月26～28日、9月17～19日、11月30～12月1日、平成3年3月11～12日、3月27～28日の、合計7期間である。測定結果は表-1に示し、例えば、5月7～8日の地点Uの値は「U0507」のように示した。表中の時刻-hは15時50分を15.50で表し、5月7日午前0時を0時として連続に時刻を表示した。単位については、流量はton/秒、SS、COD、Cl、TN、DN、NH<sub>4</sub>-N、NO<sub>3</sub>-N、TP、DP、PO<sub>4</sub>-Pはmg/L、ECはmS、水温は℃である。

また降雨の時間雨量は表-2に示し、5月7～8日の値は、「R0507」のように示し、時刻は濃度結果と同じ表示である。

### IV 時間最大流出量

各調査における時間最大流出量は、測定により求められた折れ線グラフ上の任意の始点から1時間幅の最大面積として計算し、表-3に示した。

### V おわりに

平成2年度の鱒川等の降雨時負荷量調査結果資料を報告した。同時に実施した濁水の沈降速度(アンドレアゼン)測定結果、平成2年8月に実施した湖内流入後の拡散状況調査結果、およびこれら調査の解析結果については、別に示す予定である。最後に、この現地調査に際して協力を頂いた三方町役場内の鱒川土地改良区に感謝します。

### VI 文 献

- ① 宇都宮高栄 他: 本報 vol19, 168 (1989)
- ② 宇都宮高栄 他: 「観音川の降雨時汚濁負荷量の解析」全国公害研会誌 vol16,77(1991)

表 3 降雨時鱒川等の時間最大および総流出量 (1990年度)

|       | hours: 調査期間 |        |         | max: 時間最大量 |       |        | total: 調査期間総流出量 |      |       |      |       |      |
|-------|-------------|--------|---------|------------|-------|--------|-----------------|------|-------|------|-------|------|
|       | 調査期間        |        | 流量      | SS         |       | kg     | COD             |      | kg    |      | TN    |      |
|       | hour        | max    |         | total      | max   |        | total           | max  | total | max  | total | max  |
| U0507 | 24.67       | 10600  | 214000  | 231        | 231   | 3680   | 44.5            | 44.5 | 861   | 12.6 | 250   | 1.50 |
| U0620 | 25.50       | 5100   | 121000  | 101        | 101   | 1600   | 25.1            | 25.1 | 544   | 5.30 | 126   | 0.54 |
| U0626 | 47.27       | 5150   | 192000  | 243        | 243   | 3160   | 22.8            | 22.8 | 694   | 5.32 | 176   | 0.90 |
| U0917 | 43.60       | 123000 | 1400000 | 62900      | 62900 | 361000 | 7640            | 7640 | 46300 | 386  | 3400  | 71.7 |
| U1130 | 20.87       | 192000 | 2220000 | 79200      | 79200 | 411000 | 4930            | 4930 | 27800 | 360  | 3070  | 102  |
| U0311 | 20.88       | 26300  | 412000  | 889        | 889   | 7990   | 111             | 111  | 1010  | 26.8 | 311   | 2.63 |
| U0327 | 25.33       | 16400  | 378000  | 188        | 188   | 2200   | 26.2            | 26.2 | 558   | 12.1 | 266   | 0.60 |
| T0507 | 23.83       | 739    | 3280    | 80         | 80    | 701    | 5.9             | 5.9  | 51.4  | 1.38 | 8.37  | 0.16 |
| T0620 | 24.75       | 69     | 88      | 3          | 3     | 16     | 0.5             | 0.5  | 2.8   | 0.10 | 0.29  | 0.01 |
| T0626 | 47.47       | 175    | 3250    | 7          | 7     | 85     | 0.8             | 0.8  | 17.4  | 0.23 | 4.14  | 0.02 |
| T0917 | 43.45       | 24800  | 222000  | 10200      | 10200 | 60800  | 1110            | 1110 | 6790  | 110  | 868   | 15.1 |
| T1130 | 21.00       | 31500  | 281000  | 19500      | 19500 | 93600  | 1390            | 1390 | 6660  | 93.4 | 674   | 19.9 |
| T0311 | 21.17       | 3430   | 32000   | 667        | 667   | 3490   | 48              | 48   | 294   | 5.47 | 42.9  | 0.92 |
| T0327 | 25.33       | 756    | 12300   | 79         | 79    | 1140   | 9.7             | 9.7  | 109   | 1.50 | 19.0  | 0.18 |
| B0507 | 23.13       | 744    | 11800   | 11         | 11    | 112    | 2.1             | 2.1  | 27.4  | 0.87 | 13.2  | 0.05 |
| B0620 | 23.92       | 175    | 2280    | 1          | 1     | 21     | 0.6             | 0.6  | 9.4   | 0.14 | 2.27  | 0.01 |
| B0626 | 47.77       | 142    | 3310    | 2          | 2     | 47     | 0.4             | 0.4  | 10.8  | 0.12 | 2.83  | 0.01 |
| B0917 | 43.30       | 12700  | 143000  | 6190       | 6190  | 36100  | 469             | 469  | 2820  | 68.8 | 699   | 3.95 |
| B1130 | 21.17       | 11300  | 154000  | 2880       | 2880  | 15300  | 220             | 220  | 1210  | 26.7 | 374   | 3.03 |
| B0311 | 21.42       | 1170   | 19300   | 43         | 43    | 303    | 4.8             | 4.8  | 43.7  | 1.25 | 20.2  | 0.12 |
| B0327 | 25.50       | 678    | 15100   | 3          | 3     | 56     | 1.0             | 1.0  | 20.4  | 0.90 | 18.2  | 0.02 |

最大値の求め方は、調査開始時刻  $t(h)$  として、 $t+0.3n$  の時刻 ( $n=1, 2, 3$ ) を面積計算開始時刻として時間最大流出量を計算した。U地点41.7Km<sup>2</sup>、T地点5.33Km<sup>2</sup>、B地点3.78Km<sup>2</sup>の流域面積である。

表-1-1 鰐川等降雨時濃度測定結果 (1990年度)

| ** U0507 ** |       |       |     |      |    |      |      |       |       |       |       |       |      |     |      |
|-------------|-------|-------|-----|------|----|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-----|------|
| サンプNo       | 時刻-h  | 流量    | S.S | COD  | Cl | TN   | DN   | NH4-N | NOx-N | TP    | DP    | PO4-P | EC   | PH  | 水温   |
| 1           | 15.50 | 1.93  | 21  | 5.3  | 14 | 1.30 | 1.08 | 0.18  | 0.69  | 0.183 | 0.100 | 0.020 |      | 7.1 | 17.1 |
| 2           | 20.18 | 1.93  | 18  | 4.3  | 14 | 1.20 | 0.97 | 0.14  | 0.69  | 0.140 | 0.073 | 0.025 |      | 7.1 | 15.3 |
| 3           | 24.18 | 2.99  | 22  | 4.2  | 14 | 1.19 | 1.03 | 0.21  | 0.68  | 0.142 | 0.071 | 0.033 |      | 7.0 | 14.5 |
| 4           | 30.42 | 2.42  | 12  | 3.7  | 14 | 1.11 | 0.91 | 0.20  | 0.62  | 0.111 | 0.061 | 0.029 |      | 7.0 | 14.1 |
| 5           | 35.37 | 2.46  | 11  | 3.7  | 14 | 1.16 | 1.01 | 0.25  | 0.67  | 0.114 | 0.061 | 0.032 |      | 7.2 | 15.5 |
| 5           | 40.30 | 2.28  | 21  | 3.7  | 14 | 1.14 | 1.09 | 0.20  | 0.70  | 0.139 | 0.072 | 0.028 |      | 7.2 | 16.1 |
| ** U0620 ** |       |       |     |      |    |      |      |       |       |       |       |       |      |     |      |
| サンプNo       | 時刻-h  | 流量    | S.S | COD  | Cl | TN   | DN   | NH4-N | NOx-N | TP    | DP    | PO4-P | EC   | PH  | 水温   |
| 1           | 11.40 | 1.14  | 17  | 4.8  | 14 | 1.14 | 1.14 | 0.05  | 0.79  | 0.104 | 0.061 | 0.020 | 0.14 | 7.2 | 21.2 |
| 2           | 19.30 | 1.36  | 9   | 3.6  | 14 | 1.04 | 1.04 | 0.12  | 0.72  | 0.088 | 0.055 | 0.029 | 0.13 | 6.9 | 20.4 |
| 3           | 24.46 | 1.42  | 13  | 4.2  | 14 | 1.04 | 1.03 | 0.17  | 0.64  | 0.105 | 0.058 | 0.038 | 0.13 | 6.9 | 19.6 |
| 4           | 30.55 | 1.30  | 11  | 5.4  | 14 | 1.02 | 0.99 | 0.11  | 0.69  | 0.096 | 0.054 | 0.042 | 0.12 | 7.1 | 19.3 |
| 5           | 37.10 | 1.30  | 23  | 4.9  | 14 | 0.96 | 0.95 | 0.07  | 0.70  | 0.119 | 0.063 | 0.035 | 0.12 | 7.3 | 26.3 |
| ** U0626 ** |       |       |     |      |    |      |      |       |       |       |       |       |      |     |      |
| サンプNo       | 時刻-h  | 流量    | S.S | COD  | Cl | TN   | DN   | NH4-N | NOx-N | TP    | DP    | PO4-P | EC   | PH  | 水温   |
| 1           | 12.05 | 1.42  | 16  | 4.6  | 18 | 0.88 | 0.78 | 0.08  | 0.50  | 0.117 | 0.070 | 0.039 | 0.11 | 6.9 | 22.6 |
| 2           | 16.50 | 1.00  | 19  | 4.6  | 14 | 0.84 | 0.73 | 0.06  | 0.49  | 0.121 | 0.071 | 0.040 | 0.11 | 7.0 | 24.9 |
| 3           | 22.50 | 1.05  | 13  | 3.2  | 20 | 0.88 | 0.82 | 0.07  | 0.58  | 0.097 | 0.057 | 0.034 | 0.12 | 6.9 | 22.0 |
| 4           | 31.05 | 1.23  | 7   | 3.0  | 20 | 0.91 | 0.90 | 0.13  | 0.65  | 0.079 | 0.050 | 0.030 | 0.14 | 7.0 | 20.6 |
| 5           | 35.08 | 1.45  | 49  | 3.9  | 12 | 1.04 | 0.89 | 0.11  | 0.58  | 0.179 | 0.069 | 0.036 | 0.11 | 6.8 | 21.3 |
| 6           | 39.40 | 1.01  | 13  | 4.1  | 14 | 0.88 | 0.81 | 0.08  | 0.49  | 0.116 | 0.064 | 0.036 | 0.11 | 6.9 | 21.3 |
| 7           | 43.48 | 1.04  | 15  | 4.0  | 14 | 1.09 | 0.82 | 0.09  | 0.54  | 0.110 | 0.062 | 0.036 | 0.11 | 6.9 | 20.3 |
| 8           | 47.57 | 1.08  | 11  | 3.7  | 16 | 0.90 | 0.87 | 0.09  | 0.58  | 0.114 | 0.065 | 0.034 | 0.12 | 6.9 | 19.4 |
| 9           | 54.50 | 1.14  | 9   | 2.8  | 11 | 0.87 | 0.87 | 0.10  | 0.65  | 0.093 | 0.055 | 0.038 | 0.11 | 7.0 | 18.6 |
| 10          | 59.21 | 0.97  | 9   | 2.8  | 11 | 0.83 | 0.80 | 0.07  | 0.62  | 0.090 | 0.056 | 0.039 | 0.11 | 7.2 | 19.9 |
| ** U0917 ** |       |       |     |      |    |      |      |       |       |       |       |       |      |     |      |
| サンプNo       | 時刻-h  | 流量    | S.S | COD  | Cl | TN   | DN   | NH4-N | NOx-N | TP    | DP    | PO4-P | EC   | PH  | 水温   |
| 1           | 18.10 | 1.20  | 5   | 5.4  | 23 | 1.05 | 1.05 | 0.04  | 0.81  | 0.077 | 0.047 | 0.008 | 0.17 | 6.6 | 22.0 |
| 2           | 23.34 | 1.70  | 10  | 5.5  | 14 | 1.64 | 1.19 | 0.05  | 0.92  | 0.084 | 0.047 | 0.026 | 0.17 | 6.7 | 21.5 |
| 3           | 30.47 | 1.08  | 5   | 4.4  | 14 | 1.14 | 1.14 | 0.07  | 0.93  | 0.067 | 0.038 | 0.021 | 0.17 | 6.6 | 21.5 |
| 4           | 36.08 | 0.89  | 3   | 4.1  | 14 | 1.15 | 1.08 | 0.05  | 0.87  | 0.064 | 0.039 | 0.022 | 0.17 | 6.6 | 21.5 |
| 5           | 43.32 | 35.70 | 515 | 62.5 | 14 | 3.15 | 1.78 | 0.06  | 1.34  | 0.586 | 0.085 | 0.038 | 0.07 | 6.5 | 21.3 |
| 6           | 46.00 | 18.90 | 106 | 13.2 | 14 | 2.17 | 1.81 | 0.00  | 1.61  | 0.250 | 0.092 | 0.040 | 0.09 | 6.5 | 21.0 |
| 7           | 48.55 | 10.80 | 34  | 7.5  | 14 | 1.96 | 1.74 | 0.02  | 1.71  | 0.136 | 0.071 | 0.042 | 0.11 | 6.6 | 21.0 |
| 8           | 54.49 | 5.53  | 14  | 5.0  | 14 | 1.75 | 1.63 | 0.02  | 1.62  | 0.088 | 0.049 | 0.029 | 0.12 | 6.8 | 20.6 |
| 9           | 61.46 | 15.40 | 35  | 9.6  | 14 | 1.68 | 1.44 | 0.02  | 1.29  | 0.152 | 0.075 | 0.048 | 0.09 | 6.7 | 20.0 |
| ** U1130 ** |       |       |     |      |    |      |      |       |       |       |       |       |      |     |      |
| サンプNo       | 時刻-h  | 流量    | S.S | COD  | Cl | TN   | DN   | NH4-N | NOx-N | TP    | DP    | PO4-P | EC   | PH  | 水温   |
| 1           | 12.45 | 5.06  | 17  | 4.6  | 14 | 1.17 | 0.94 | 0.06  | 0.75  | 0.085 | 0.043 | 0.021 |      | 6.9 | 14.0 |
| 2           | 16.20 | 34.09 | 292 | 16.4 | 14 | 1.86 | 0.82 | 0.07  | 0.60  | 0.420 | 0.077 | 0.041 |      | 6.9 | 13.9 |
| 3           | 18.10 | 53.80 | 444 | 27.5 | 14 | 1.95 | 0.78 | 0.07  | 0.57  | 0.561 | 0.091 | 0.044 |      | 6.7 | 13.7 |
| 4           | 20.10 | 52.20 | 385 | 13.6 | 14 | 1.36 | 0.85 | 0.03  | 0.65  | 0.302 | 0.077 | 0.038 |      | 6.7 | 13.6 |
| 5           | 24.16 | 28.40 | 261 | 5.4  | 14 | 1.02 | 0.91 | 0.04  | 0.83  | 0.132 | 0.051 | 0.026 |      | 6.7 | 13.9 |
| 6           | 30.12 | 18.29 | 29  | 3.5  | 14 | 0.97 | 0.97 | 0.03  | 0.82  | 0.082 | 0.036 | 0.021 |      | 6.8 | 14.0 |
| 7           | 33.37 | 14.00 | 55  | 3.9  | 14 | 1.04 | 1.00 | 0.00  | 0.82  | 0.117 | 0.037 | 0.019 |      | 6.7 | 0.0  |
| ** U0311 ** |       |       |     |      |    |      |      |       |       |       |       |       |      |     |      |
| サンプNo       | 時刻-h  | 流量    | S.S | COD  | Cl | TN   | DN   | NH4-N | NOx-N | TP    | DP    | PO4-P | EC   | PH  | 水温   |
| 1           | 11.55 | 6.73  | 34  | 4.7  | 14 | 0.81 | 0.64 | 0.05  | 0.51  | 0.103 | 0.036 | 0.016 | 0.07 | 6.7 | 8.0  |
| 2           | 14.32 | 7.39  | 34  | 3.7  | 14 | 1.04 | 0.94 | 0.04  | 0.79  | 0.100 | 0.046 | 0.024 | 0.10 | 6.7 | 8.4  |
| 3           | 17.47 | 5.47  | 21  | 3.0  | 14 | 0.74 | 0.67 | 0.03  | 0.52  | 0.067 | 0.033 | 0.012 | 0.07 | 6.9 | 8.4  |
| 4           | 21.50 | 5.41  | 22  | 2.1  | 14 | 0.69 | 0.68 | 0.03  | 0.58  | 0.045 | 0.024 | 0.012 | 0.07 | 6.8 | 8.1  |
| 5           | 25.48 | 4.58  | 8   | 1.4  | 14 | 0.65 | 0.65 | 0.03  | 0.60  | 0.035 | 0.022 | 0.000 | 0.07 | 6.7 | 7.9  |
| 6           | 32.48 | 4.95  | 5   | 1.0  | 14 | 0.61 | 0.61 | 0.03  | 0.58  | 0.030 | 0.020 | 0.012 | 0.00 | 6.7 | 8.1  |
| ** U0327 ** |       |       |     |      |    |      |      |       |       |       |       |       |      |     |      |
| サンプNo       | 時刻-h  | 流量    | S.S | COD  | Cl | TN   | DN   | NH4-N | NOx-N | TP    | DP    | PO4-P | EC   | PH  | 水温   |
| 1           | 11.30 | 4.05  | 5   | 1.3  | 14 | 0.75 | 0.63 | 0.02  | 0.64  | 0.032 | 0.020 | 0.012 | 0.08 | 6.8 | 12.4 |
| 2           | 15.50 | 3.90  | 5   | 1.5  | 14 | 0.67 | 0.67 | 0.06  | 0.61  | 0.031 | 0.016 | 0.013 | 0.08 | 7.0 | 13.7 |
| 3           | 19.45 | 4.06  | 5   | 1.4  | 14 | 0.74 | 0.68 | 0.02  | 0.62  | 0.032 | 0.016 | 0.011 | 0.08 | 6.9 | 12.2 |
| 4           | 25.00 | 4.59  | 5   | 1.4  | 14 | 0.74 | 0.67 | 0.02  | 0.65  | 0.031 | 0.017 | 0.011 | 0.08 | 6.9 | 11.1 |
| 5           | 30.53 | 4.21  | 5   | 1.4  | 14 | 0.68 | 0.66 | 0.02  | 0.64  | 0.027 | 0.019 | 0.010 | 0.08 | 7.0 | 10.3 |
| 6           | 36.50 | 3.72  | 15  | 1.6  | 14 | 0.67 | 0.67 | 0.02  | 0.65  | 0.046 | 0.017 | 0.011 | 0.08 | 7.0 | 10.2 |

この表は、降雨時の濃度測定結果を示す。単位は、mg/L (T, N, P, EC) と °C (水温)。

※ 測定値は、降雨時の平均値を示す。

表-1-2 鮎川等降雨時濃度測定結果 (1990年度)

| * T0507 **  |       |       |     |      |    |      |      |       |       |       |       |       |      |     |      |
|-------------|-------|-------|-----|------|----|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-----|------|
| サンプリング      | 時刻-h  | 流量    | SS  | COD  | Cl | TN   | DN   | NH4-N | NOx-N | TP    | DP    | PO4-P | EC   | pH  | 水温   |
| 1           | 16.30 | 0.00  | 21  | 6.2  | 17 | 1.36 | 1.17 | 0.25  | 0.68  | 0.210 | 0.128 | 0.022 |      | 7.1 | 17.5 |
| 2           | 20.00 | 0.13  | 93  | 9.2  | 17 | 1.71 | 1.37 | 0.48  | 0.67  | 0.192 | 0.060 | 0.016 |      | 7.0 | 15.8 |
| 3           | 24.04 | 0.21  | 109 | 8.0  | 18 | 1.87 | 1.42 | 0.58  | 0.58  | 0.213 | 0.065 | 0.011 |      | 6.9 | 15.1 |
| 4           | 30.27 | 0.11  | 74  | 8.7  |    | 1.62 | 1.36 | 0.49  | 0.61  | 0.162 | 0.057 | 0.018 |      | 7.0 | 14.6 |
| 5           | 35.28 | -0.21 | 12  | 3.3  |    | 1.20 | 1.04 | 0.30  | 0.64  | 0.125 | 0.074 | 0.042 |      | 7.1 | 15.2 |
| 6           | 40.20 | -0.11 | 17  | 3.9  |    | 1.26 | 1.13 | 0.29  | 0.65  | 0.143 | 0.082 | 0.031 |      | 7.0 | 16.2 |
| ** T0620 ** |       |       |     |      |    |      |      |       |       |       |       |       |      |     |      |
| サンプリング      | 時刻-h  | 流量    | SS  | COD  | Cl | TN   | DN   | NH4-N | NOx-N | TP    | DP    | PO4-P | EC   | pH  | 水温   |
| 1           | 12.10 | 0.00  | 9   | 3.3  |    | 1.09 | 1.09 | 0.13  | 0.84  | 0.089 | 0.058 | 0.028 | 0.13 | 7.1 | 20.5 |
| 2           | 19.15 | 0.00  | 39  | 7.7  |    | 1.28 | 1.11 | 0.24  | 0.66  | 0.135 | 0.062 | 0.030 | 0.16 | 7.1 | 21.9 |
| 3           | 24.33 | 0.01  | 35  | 7.5  |    | 1.42 | 1.12 | 0.19  | 0.75  | 0.137 | 0.046 | 0.022 | 0.14 | 7.1 | 20.9 |
| 4           | 30.40 | 0.02  | 36  | 7.8  |    | 1.38 | 1.22 | 0.32  | 0.63  | 0.127 | 0.062 | 0.029 | 0.17 | 7.1 | 20.5 |
| 5           | 36.55 | -0.05 | 12  | 4.0  |    | 1.10 | 1.10 | 0.19  | 0.66  | 0.108 | 0.069 | 0.038 | 0.13 | 7.5 | 24.1 |
| ** T0626 ** |       |       |     |      |    |      |      |       |       |       |       |       |      |     |      |
| サンプリング      | 時刻-h  | 流量    | SS  | COD  | Cl | TN   | DN   | NH4-N | NOx-N | TP    | DP    | PO4-P | EC   | pH  | 水温   |
| 1           | 11.40 | 0.03  | 65  | 8.0  | 19 | 1.23 | 1.02 | 0.26  | 0.46  | 0.163 | 0.075 | 0.032 | 0.14 | 7.0 | 23.5 |
| 2           | 16.35 | 0.02  | 27  | 5.6  |    | 1.13 | 1.00 | 0.25  | 0.46  | 0.138 | 0.079 | 0.043 | 0.13 | 7.1 | 26.4 |
| 3           | 22.15 | 0.00  | 24  | 3.4  |    | 1.16 | 1.09 | 0.27  | 0.57  | 0.117 | 0.068 | 0.040 | 0.14 | 6.9 | 24.0 |
| 4           | 30.48 | 0.05  | 20  | 4.3  | 15 | 1.30 | 1.21 | 0.32  | 0.63  | 0.102 | 0.057 | 0.029 | 0.15 | 6.9 | 21.6 |
| 5           | 34.50 | 0.03  | 23  | 5.3  | 11 | 1.28 | 1.15 | 0.26  | 0.52  | 0.120 | 0.062 | 0.023 | 0.13 | 6.9 | 22.1 |
| 6           | 39.22 | 0.02  | 24  | 6.0  |    | 1.23 | 1.16 | 0.23  | 0.46  | 0.123 | 0.068 | 0.027 | 0.14 | 7.0 | 22.8 |
| 7           | 43.25 | 0.02  | 24  | 6.4  | 25 | 1.35 | 1.14 | 0.29  | 0.52  | 0.123 | 0.072 | 0.031 | 0.16 | 6.9 | 21.7 |
| 8           | 47.30 | 0.01  | 23  | 5.0  |    | 1.38 | 1.13 | 0.28  | 0.57  | 0.129 | 0.067 | 0.031 | 0.15 | 6.8 | 20.5 |
| 9           | 54.36 | 0.01  | 25  | 5.0  |    | 1.28 | 1.17 | 0.33  | 0.61  | 0.121 | 0.064 | 0.037 | 0.15 | 6.9 | 19.5 |
| 10          | 59.08 | 0.00  | 12  | 3.9  | 18 | 1.31 | 1.16 | 0.31  | 0.67  | 0.100 | 0.062 | 0.029 | 0.15 | 7.1 | 20.5 |
| ** T0917 ** |       |       |     |      |    |      |      |       |       |       |       |       |      |     |      |
| サンプリング      | 時刻-h  | 流量    | SS  | COD  | Cl | TN   | DN   | NH4-N | NOx-N | TP    | DP    | PO4-P | EC   | pH  | 水温   |
| 1           | 17.50 | 0.07  | 30  | 8.9  | 36 | 1.75 | 1.71 | 0.29  | 0.83  | 0.184 | 0.036 | 0.005 | 0.25 | 6.4 | 23.2 |
| 2           | 23.19 | 0.02  | 31  | 7.8  |    | 2.05 | 2.05 | 0.30  | 1.03  | 0.136 | 0.044 | 0.015 | 0.27 | 6.4 | 22.3 |
| 3           | 30.24 | 0.04  | 27  | 6.1  |    | 1.92 | 1.92 | 0.36  | 1.04  | 0.136 | 0.032 | 0.011 | 0.26 | 7.1 | 22.1 |
| 4           | 35.39 | 0.02  | 20  | 6.5  |    | 2.10 | 2.10 | 0.41  | 1.01  | 0.126 | 0.038 | 0.013 | 0.29 | 6.6 | 23.7 |
| 5           | 42.55 | 7.21  | 413 | 45.0 | 10 | 4.44 | 3.50 | 0.26  | 2.43  | 0.610 | 0.081 | 0.036 | 0.13 | 6.1 | 21.8 |
| 6           | 45.44 | 2.77  | 96  | 11.1 |    | 3.17 | 3.11 | 0.12  | 2.46  | 0.228 | 0.103 | 0.055 | 0.13 | 6.4 | 21.2 |
| 7           | 48.38 | 1.53  | 50  | 8.0  |    | 3.16 | 3.16 | 0.10  | 2.46  | 0.168 | 0.081 | 0.036 | 0.15 | 6.5 | 20.7 |
| 8           | 54.36 | 0.66  | 23  | 5.3  | 15 | 3.32 | 3.32 | 0.16  | 2.77  | 0.130 | 0.052 | 0.024 | 0.16 | 6.5 | 20.6 |
| 9           | 61.17 | 1.72  | 116 | 14.3 |    | 3.14 | 2.83 | 0.15  | 2.08  | 0.256 | 0.093 | 0.040 | 0.15 | 6.6 | 22.4 |
| ** T1130 ** |       |       |     |      |    |      |      |       |       |       |       |       |      |     |      |
| サンプリング      | 時刻-h  | 流量    | SS  | COD  | Cl | TN   | DN   | NH4-N | NOx-N | TP    | DP    | PO4-P | EC   | pH  | 水温   |
| 1           | 12.20 | 0.66  | 93  | 11.3 |    | 1.48 | 1.28 | 0.26  | 0.84  | 0.214 | 0.062 | 0.018 |      | 6.8 | 14.4 |
| 2           | 16.05 | 3.23  | 686 | 39.7 |    | 2.52 | 2.40 | 0.26  | 0.80  | 0.635 | 0.063 | 0.020 |      | 7.0 | 14.0 |
| 3           | 17.45 | 9.26  | 634 | 45.2 |    | 3.01 | 3.30 | 0.19  | 0.89  | 0.645 | 0.081 | 0.038 |      | 6.6 | 13.9 |
| 4           | 21.00 | 5.17  | 177 | 14.0 |    | 2.09 | 2.61 | 0.15  | 1.38  | 0.276 | 0.085 | 0.047 |      | 6.6 | 14.0 |
| 5           | 24.05 | 3.83  | 117 | 9.5  |    | 2.13 | 2.96 | 0.16  | 1.64  | 0.223 | 0.080 | 0.053 |      | 6.6 | 14.3 |
| 6           | 30.00 | 2.05  | 46  | 5.8  |    | 2.01 | 2.01 | 0.17  | 0.91  | 0.164 | 0.082 | 0.057 |      | 6.6 | 14.3 |
| 7           | 33.20 | 1.40  | 43  | 5.3  |    | 2.11 | 2.11 | 0.13  | 1.77  | 0.154 | 0.081 | 0.057 |      | 6.7 | 14.5 |
| ** T0311 ** |       |       |     |      |    |      |      |       |       |       |       |       |      |     |      |
| サンプリング      | 時刻-h  | 流量    | SS  | COD  | Cl | TN   | DN   | NH4-N | NOx-N | TP    | DP    | PO4-P | EC   | pH  | 水温   |
| 1           | 11.25 | 0.85  | 212 | 15.7 | 10 | 1.70 | 0.74 | 0.09  | 0.37  | 0.301 | 0.062 | 0.013 | 0.07 | 6.3 | 8.1  |
| 2           | 14.20 | 0.97  | 192 | 13.7 |    | 1.58 | 0.70 | 0.10  | 0.36  | 0.254 | 0.073 | 0.018 | 0.00 | 6.6 | 8.7  |
| 3           | 17.35 | 0.29  | 31  | 7.8  |    | 1.22 | 0.75 | 0.09  | 0.47  | 0.198 | 0.056 | 0.012 | 0.08 | 6.8 | 8.8  |
| 4           | 21.33 | 0.24  | 31  | 4.3  |    | 1.08 | 0.86 | 0.13  | 0.56  | 0.115 | 0.051 | 0.020 | 0.09 | 6.8 | 8.6  |
| 5           | 25.34 | 0.28  | 29  | 3.7  |    | 1.04 | 0.85 | 0.13  | 0.58  | 0.103 | 0.045 | 0.022 | 0.09 | 6.7 | 8.4  |
| 6           | 32.35 | 0.32  | 22  | 2.9  |    | 1.04 | 0.87 | 0.14  | 0.63  | 0.085 | 0.044 | 0.024 | 0.10 | 6.9 | 8.5  |
| ** T0327 ** |       |       |     |      |    |      |      |       |       |       |       |       |      |     |      |
| サンプリング      | 時刻-h  | 流量    | SS  | COD  | Cl | TN   | DN   | NH4-N | NOx-N | TP    | DP    | PO4-P | EC   | pH  | 水温   |
| 1           | 11.05 | 0.23  | 76  | 13.0 | 12 | 2.01 | 1.58 | 0.24  | 0.77  | 0.244 | 0.135 | 0.010 | 0.11 | 6.8 | 12.7 |
| 2           | 15.35 | 0.05  | 40  | 6.3  |    | 1.34 | 1.15 | 0.17  | 0.77  | 0.147 | 0.067 | 0.013 | 0.10 | 6.9 | 14.4 |
| 3           | 19.19 | 0.13  | 165 | 12.0 |    | 1.95 | 1.42 | 0.27  | 0.72  | 0.242 | 0.100 | 0.007 | 0.10 | 6.8 | 12.7 |
| 4           | 24.34 | 0.13  | 91  | 7.7  |    | 1.58 | 1.09 | 0.19  | 0.81  | 0.144 | 0.041 | 0.011 | 0.10 | 6.8 | 11.4 |
| 5           | 30.35 | 0.15  | 43  | 5.4  |    | 1.10 | 0.97 | 0.18  | 0.70  | 0.104 | 0.039 | 0.018 | 0.10 | 6.9 | 10.5 |
| 6           | 36.25 | 0.17  | 138 | 9.9  |    | 1.42 | 1.07 | 0.19  | 0.68  | 0.203 | 0.071 | 0.009 | 0.10 | 6.9 | 10.6 |

(注) T O507とT O620において一部の流量が負値となっている。

これは揚水のため流向が逆となった。

表-1-3 鮎時川等降雨時濃度測定結果 (1990年度)

| ** B0507 ** |       |      |     |      |    |      |      |       |       |       |       |       |      |      |
|-------------|-------|------|-----|------|----|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| サンプリング      | 時刻-h  | 流量   | SS  | COD  | Cl | TN   | DN   | NH4-N | NOx-N | TP    | DP    | P04-P | EC   | pH   |
| 1           | 16.52 | 0.10 | 6   | 2.0  | 16 | 1.13 | 1.04 | 0.04  | 0.99  | 0.040 | 0.025 | 0.013 | 7.4  | 15.4 |
| 2           | 19.40 | 0.12 | 11  | 1.6  | 16 | 1.12 | 1.02 | 0.04  | 0.97  | 0.043 | 0.022 | 0.008 | 7.2  | 14.6 |
| 3           | 23.43 | 0.21 | 15  | 2.8  | 14 | 1.17 | 0.89 | 0.08  | 0.86  | 0.061 | 0.030 | 0.010 | 7.2  | 14.4 |
| 4           | 30.07 | 0.15 | 5   | 2.4  | 16 | 1.11 | 1.10 | 0.13  | 0.93  | 0.050 | 0.028 | 0.014 | 7.2  | 14.2 |
| 5           | 35.07 | 0.11 | 7   | 2.0  | 16 | 1.03 | 0.93 | 0.08  | 0.85  | 0.049 | 0.025 | 0.015 | 7.4  | 15.9 |
| 6           | 40.00 | 0.09 | 6   | 2.1  | 16 | 1.11 | 1.10 | 0.06  | 0.94  | 0.041 | 0.025 | 0.015 | 7.3  | 16.0 |
| ** B0620 ** |       |      |     |      |    |      |      |       |       |       |       |       |      |      |
| サンプリング      | 時刻-h  | 流量   | SS  | COD  | Cl | TN   | DN   | NH4-N | NOx-N | TP    | DP    | P04-P | EC   | pH   |
| 1           | 12.45 | 0.00 | 3   | 4.4  | 16 | 0.96 | 0.96 | 0.00  | 0.83  | 0.049 | 0.035 | 0.006 | 0.15 | 7.2  |
| 2           | 19.00 | 0.01 | 16  | 4.5  | 16 | 1.28 | 1.23 | 0.11  | 0.99  | 0.091 | 0.034 | 0.014 | 0.13 | 7.1  |
| 3           | 24.15 | 0.03 | 11  | 5.0  | 16 | 1.12 | 1.00 | 0.10  | 0.85  | 0.066 | 0.030 | 0.013 | 0.14 | 7.2  |
| 4           | 30.20 | 0.04 | 7   | 3.7  | 16 | 1.00 | 0.92 | 0.06  | 0.76  | 0.054 | 0.031 | 0.011 | 0.14 | 7.4  |
| 5           | 36.40 | 0.05 | 8   | 3.7  | 16 | 0.75 | 0.68 | 0.02  | 0.58  | 0.068 | 0.042 | 0.026 | 0.13 | 8.5  |
| ** B0626 ** |       |      |     |      |    |      |      |       |       |       |       |       |      |      |
| サンプリング      | 時刻-h  | 流量   | SS  | COD  | Cl | TN   | DN   | NH4-N | NOx-N | TP    | DP    | P04-P | EC   | pH   |
| 1           | 11.00 | 0.02 | 14  | 4.3  | 20 | 0.67 | 0.58 | 0.00  | 0.41  | 0.091 | 0.058 | 0.027 | 0.12 | 7.5  |
| 2           | 16.05 | 0.01 | 28  | 4.9  | 20 | 0.65 | 0.64 | 0.00  | 0.32  | 0.181 | 0.060 | 0.029 | 0.12 | 8.1  |
| 3           | 22.00 | 0.01 | 10  | 3.8  | 20 | 0.81 | 0.77 | 0.02  | 0.46  | 0.087 | 0.041 | 0.019 | 0.14 | 7.0  |
| 4           | 30.30 | 0.01 | 13  | 4.3  | 20 | 0.93 | 0.78 | 0.04  | 0.52  | 0.105 | 0.044 | 0.017 | 0.14 | 7.2  |
| 5           | 34.25 | 0.01 | 12  | 3.8  | 20 | 0.85 | 0.76 | 0.04  | 0.56  | 0.084 | 0.043 | 0.020 | 0.14 | 7.2  |
| 6           | 38.44 | 0.01 | 9   | 3.8  | 20 | 0.88 | 0.81 | 0.03  | 0.56  | 0.078 | 0.053 | 0.033 | 0.14 | 8.5  |
| 7           | 43.04 | 0.03 | 20  | 3.0  | 14 | 0.93 | 0.75 | 0.04  | 0.57  | 0.103 | 0.036 | 0.021 | 0.13 | 7.3  |
| 8           | 47.04 | 0.03 | 19  | 3.0  | 14 | 0.98 | 0.90 | 0.05  | 0.66  | 0.090 | 0.033 | 0.021 | 0.12 | 7.2  |
| 9           | 54.15 | 0.04 | 8   | 2.8  | 14 | 0.85 | 0.78 | 0.06  | 0.67  | 0.051 | 0.028 | 0.018 | 0.12 | 7.3  |
| 10          | 58.46 | 0.03 | 11  | 1.9  | 14 | 0.72 | 0.69 | 0.00  | 0.52  | 0.039 | 0.031 | 0.022 | 0.12 | 7.7  |
| ** B0917 ** |       |      |     |      |    |      |      |       |       |       |       |       |      |      |
| サンプリング      | 時刻-h  | 流量   | SS  | COD  | Cl | TN   | DN   | NH4-N | NOx-N | TP    | DP    | P04-P | EC   | pH   |
| 1           | 17.34 | 0.11 | 12  | 4.1  | 15 | 2.04 | 1.97 | 0.02  | 1.74  | 0.066 | 0.033 | 0.017 | 0.13 | 6.7  |
| 2           | 23.02 | 0.08 | 10  | 4.4  | 15 | 2.63 | 2.47 | 0.02  | 2.17  | 0.062 | 0.035 | 0.020 | 0.15 | 7.0  |
| 3           | 30.08 | 0.09 | 13  | 4.3  | 15 | 2.92 | 2.38 | 0.00  | 2.05  | 0.076 | 0.042 | 0.016 | 0.15 | 6.9  |
| 4           | 35.17 | 0.50 | 4   | 3.1  | 10 | 2.25 | 2.01 | 0.00  | 1.83  | 0.044 | 0.030 | 0.018 | 0.14 | 7.4  |
| 5           | 42.34 | 3.68 | 49  | 37.1 | 10 | 5.43 | 4.12 | 0.00  | 3.74  | 0.313 | 0.068 | 0.037 | 0.10 | 6.6  |
| 6           | 45.24 | 1.16 | 120 | 97.6 | 10 | 4.96 | 4.78 | 0.00  | 4.55  | 0.140 | 0.072 | 0.038 | 0.12 | 6.7  |
| 7           | 48.16 | 1.51 | 44  | 4.3  | 10 | 5.31 | 5.31 | 0.00  | 4.88  | 0.096 | 0.061 | 0.037 | 0.13 | 6.4  |
| 8           | 54.17 | 0.75 | 21  | 3.1  | 13 | 4.92 | 4.92 | 0.00  | 4.85  | 0.071 | 0.049 | 0.037 | 0.14 | 7.1  |
| 9           | 60.52 | 0.56 | 34  | 5.4  | 13 | 3.94 | 3.90 | 0.00  | 3.64  | 0.093 | 0.050 | 0.035 | 0.12 | 6.9  |
| ** B1130 ** |       |      |     |      |    |      |      |       |       |       |       |       |      |      |
| サンプリング      | 時刻-h  | 流量   | SS  | COD  | Cl | TN   | DN   | NH4-N | NOx-N | TP    | DP    | P04-P | EC   | pH   |
| 1           | 11.50 | 0.26 | 36  | 4.0  | 10 | 1.35 | 1.35 | 0.03  | 1.23  | 0.056 | 0.036 | 0.021 | 6.9  | 14.4 |
| 2           | 15.45 | 1.38 | 210 | 14.8 | 8  | 1.79 | 1.29 | 0.01  | 1.11  | 0.250 | 0.098 | 0.046 | 7.3  | 14.1 |
| 3           | 17.20 | 3.16 | 274 | 21.0 | 8  | 2.36 | 1.48 | 0.05  | 1.40  | 0.285 | 0.080 | 0.051 | 6.8  | 14.0 |
| 4           | 20.35 | 3.08 | 84  | 6.2  | 12 | 2.34 | 2.20 | 0.08  | 2.17  | 0.125 | 0.066 | 0.046 | 6.6  | 14.2 |
| 5           | 23.40 | 2.34 | 32  | 3.2  | 12 | 2.56 | 2.56 | 0.00  | 2.54  | 0.087 | 0.055 | 0.042 | 6.7  | 14.5 |
| 6           | 29.43 | 1.78 | 12  | 2.2  | 12 | 2.73 | 2.73 | 0.01  | 2.65  | 0.068 | 0.051 | 0.042 | 6.8  | 14.5 |
| 7           | 33.00 | 0.21 | 42  | 2.6  | 12 | 2.83 | 2.77 | 0.04  | 2.67  | 0.079 | 0.043 | 0.033 | 6.8  | 14.7 |
| ** B0311 ** |       |      |     |      |    |      |      |       |       |       |       |       |      |      |
| サンプリング      | 時刻-h  | 流量   | SS  | COD  | Cl | TN   | DN   | NH4-N | NOx-N | TP    | DP    | P04-P | EC   | pH   |
| 1           | 10.50 | 0.24 | 29  | 3.5  | 11 | 0.97 | 0.79 | 0.02  | 0.70  | 0.078 | 0.030 | 0.013 | 0.08 | 6.3  |
| 2           | 14.00 | 0.29 | 43  | 4.8  | 10 | 0.88 | 0.58 | 0.06  | 0.48  | 0.121 | 0.038 | 0.014 | 0.20 | 6.7  |
| 3           | 17.18 | 0.33 | 12  | 2.3  | 10 | 1.07 | 0.97 | 0.04  | 0.93  | 0.051 | 0.033 | 0.021 | 0.17 | 6.9  |
| 4           | 21.15 | 0.23 | 17  | 1.5  | 10 | 1.14 | 1.03 | 0.01  | 0.95  | 0.036 | 0.023 | 0.015 | 0.09 | 6.8  |
| 5           | 25.10 | 0.23 | 7   | 1.1  | 10 | 1.09 | 1.03 | 0.02  | 1.01  | 0.028 | 0.019 | 0.015 | 0.00 | 6.8  |
| 6           | 32.15 | 0.19 | 5   | 1.2  | 10 | 1.10 | 1.10 | 0.03  | 1.05  | 0.023 | 0.017 | 0.011 | 0.16 | 6.9  |
| ** B0327 ** |       |      |     |      |    |      |      |       |       |       |       |       |      |      |
| サンプリング      | 時刻-h  | 流量   | SS  | COD  | Cl | TN   | DN   | NH4-N | NOx-N | TP    | DP    | P04-P | EC   | pH   |
| 1           | 10.40 | 0.17 | 3   | 1.3  | 1  | 1.15 | 1.15 | 0.01  | 1.14  | 0.023 | 0.014 | 0.008 | 0.09 | 6.8  |
| 2           | 15.11 | 0.16 | 3   | 1.3  | 1  | 1.59 | 1.59 | 0.00  | 1.59  | 0.023 | 0.013 | 0.009 | 0.09 | 7.0  |
| 3           | 18.55 | 0.16 | 3   | 1.2  | 1  | 1.18 | 1.17 | 0.01  | 1.16  | 0.029 | 0.014 | 0.008 | 0.09 | 6.8  |
| 4           | 24.05 | 0.19 | 5   | 1.5  | 1  | 1.16 | 1.16 | 0.00  | 1.16  | 0.028 | 0.014 | 0.008 | 0.09 | 6.8  |
| 5           | 30.15 | 0.15 | 3   | 1.4  | 1  | 1.11 | 1.11 | 0.01  | 1.11  | 0.023 | 0.013 | 0.009 | 0.09 | 6.9  |
| 6           | 36.10 | 0.15 | 5   | 1.3  | 1  | 1.12 | 1.12 | 0.01  | 1.11  | 0.026 | 0.014 | 0.008 | 0.09 | 7.0  |

表-2-1 鮎川等降雨増水調査時の降雨量(1990年度)

[B:R0507]

[B:R0626]

|  |     |        |      | (1)  | (2)  | (3)  | (4)  |
|--|-----|--------|------|------|------|------|------|
|  |     |        |      | 時刻   | 意見   | 鳥浜   | 美浜   |
|  | 1)  | 9.00   | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 2)  | 10.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 3)  | 11.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 4)  | 12.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 5)  | 13.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 6)  | 14.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 7)  | 15.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 8)  | 16.00  | 0.00 | 0.12 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 9)  | 17.00  | 0.00 | 0.12 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 10) | 18.00  | 0.00 | 0.12 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 11) | 19.00  | 0.00 | 0.12 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 12) | 20.00  | 1.00 | 0.39 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 13) | 21.00  | 1.00 | 1.84 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 14) | 22.00  | 1.00 | 1.51 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 15) | 23.00  | 1.00 | 1.19 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 16) | 24.00  | 3.00 | 1.96 | 4.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 17) | 25.00  | 1.00 | 1.92 | 2.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 18) | 26.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 19) | 27.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 20) | 28.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 21) | 29.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 22) | 30.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 23) | 31.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 24) | 32.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 25) | 33.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 26) | 34.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 27) | 35.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 28) | 36.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 29) | 37.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 30) | 38.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 31) | 39.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 32) | 40.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 33) | 41.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 34) | 42.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 35) | 43.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 36) | 44.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 37) | 45.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 38) | 46.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 39) | 47.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 40) | 48.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 41) | 49.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 42) | 50.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 43) | 51.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 44) | 52.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 45) | 53.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 46) | 54.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 47) | 55.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 48) | 56.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 49) | 57.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 50) | 58.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 51) | 59.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 52) | 60.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 53) | 61.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 54) | 62.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 55) | 63.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 56) | 64.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 57) | 65.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 58) | 66.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 59) | 67.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 60) | 68.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 61) | 69.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 62) | 70.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 63) | 71.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 64) | 72.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 65) | 73.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 66) | 74.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 67) | 75.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 68) | 76.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 69) | 77.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 70) | 78.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 71) | 79.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 72) | 80.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 73) | 81.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 74) | 82.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 75) | 83.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 76) | 84.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 77) | 85.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 78) | 86.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 79) | 87.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 80) | 88.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 81) | 89.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 82) | 90.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 83) | 91.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 84) | 92.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 85) | 93.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 86) | 94.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 87) | 95.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 88) | 96.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 89) | 97.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 90) | 98.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 91) | 99.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | 92) | 100.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

表-2-2 鮎川等降雨増水調査時の降雨量 (1990年度)

[B:R0917]

|     | (1)<br>時刻 | (2)<br>倉見 | (3)<br>鳥浜 | (4)<br>美浜 |
|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 11  | 8.00      | 1.00      | 1.00      | 1.00      |
| 21  | 9.00      | 0.00      | 0.00      | 0.00      |
| 31  | 10.00     | 0.00      | 0.00      | 0.00      |
| 41  | 11.00     | 0.00      | 0.00      | 0.00      |
| 51  | 12.00     | 2.00      | 2.00      | 2.00      |
| 61  | 13.00     | 1.00      | 1.00      | 1.00      |
| 71  | 14.00     | 0.00      | 0.00      | 0.00      |
| 81  | 15.00     | 1.00      | 0.00      | 1.00      |
| 91  | 16.00     | 1.00      | 1.00      | 1.00      |
| 101 | 17.00     | 1.00      | 1.00      | 1.00      |
| 111 | 18.00     | 3.00      | 2.19      | 2.00      |
| 121 | 19.00     | 2.00      | 2.19      | 2.00      |
| 131 | 20.00     | 1.00      | 2.19      | 1.00      |
| 141 | 21.00     | 0.00      | 0.17      | 1.00      |
| 151 | 22.00     | 0.00      | 0.17      | 0.00      |
| 161 | 23.00     | 0.00      | 0.17      | 0.00      |
| 171 | 24.00     | 0.00      | 0.17      | 0.00      |
| 181 | 25.00     | 0.00      | 0.00      | 0.00      |
| 191 | 26.00     | 0.00      | 0.00      | 0.00      |
| 201 | 27.00     | 0.00      | 0.00      | 0.00      |
| 211 | 28.00     | 0.00      | 0.00      | 1.00      |
| 221 | 29.00     | 1.00      | 1.56      | 2.00      |
| 231 | 30.00     | 0.00      | 1.56      | 1.00      |
| 241 | 31.00     | 0.00      | 0.00      | 1.00      |
| 251 | 32.00     | 0.00      | 0.00      | 0.00      |
| 261 | 33.00     | 0.00      | 0.00      | 0.00      |
| 271 | 34.00     | 0.00      | 0.00      | 0.00      |
| 281 | 35.00     | 0.00      | 0.00      | 0.00      |
| 291 | 36.00     | 0.00      | 0.00      | 0.00      |
| 301 | 37.00     | 0.00      | 0.23      | 0.00      |
| 311 | 38.00     | 0.00      | 0.23      | 0.00      |
| 321 | 39.00     | 1.00      | 0.23      | 4.00      |
| 331 | 40.00     | 21.00     | 26.70     | 5.00      |
| 341 | 41.00     | 24.00     | 26.70     | 25.00     |
| 351 | 42.00     | 25.00     | 26.70     | 24.00     |
| 361 | 43.00     | 1.00      | 0.73      | 5.00      |
| 371 | 44.00     | 2.00      | 0.73      | 0.00      |
| 381 | 45.00     | 0.00      | 0.73      | 0.00      |
| 391 | 46.00     | 0.00      | 0.00      | 0.00      |
| 401 | 47.00     | 0.00      | 0.00      | 0.00      |
| 411 | 48.00     | 0.00      | 0.00      | 0.00      |
| 421 | 49.00     | 0.00      | 0.00      | 0.00      |
| 431 | 50.00     | 0.00      | 0.00      | 0.00      |
| 441 | 51.00     | 0.00      | 0.00      | 0.00      |
| 451 | 52.00     | 0.00      | 0.00      | 0.00      |
| 461 | 53.00     | 0.00      | 0.00      | 0.00      |
| 471 | 54.00     | 0.00      | 0.00      | 0.00      |
| 481 | 55.00     | 0.00      | 0.00      | 0.00      |
| 491 | 56.00     | 1.00      | 0.00      | 0.00      |
| 501 | 57.00     | 7.00      | 0.00      | 1.00      |
| 511 | 58.00     | 4.00      | 1.67      | 3.00      |
| 521 | 59.00     | 11.00     | 1.67      | 7.00      |
| 531 | 60.00     | 6.00      | 1.67      | 4.00      |
| 541 | 61.00     | 4.00      | 15.50     | 12.00     |
| 551 | 62.00     | 13.00     | 15.50     | 9.00      |
| 561 | 63.00     | 1.00      | 1.00      | 10.00     |
| 571 | 64.00     | 9.00      | 9.00      | 3.00      |
| 581 | 65.00     | 8.00      | 8.00      | 11.00     |

[B:R0311]

|     | (1)<br>時刻 | (3)<br>鳥浜 | (4)<br>美浜 |
|-----|-----------|-----------|-----------|
| 11  | 1.00      | 0.00      | 0.00      |
| 21  | 2.00      | 1.00      | 1.00      |
| 31  | 3.00      | 0.00      | 0.00      |
| 41  | 4.00      | 1.00      | 1.00      |
| 51  | 5.00      | 1.00      | 1.00      |
| 61  | 6.00      | 0.00      | 0.00      |
| 71  | 7.00      | 1.00      | 1.00      |
| 81  | 8.00      | 2.00      | 2.00      |
| 91  | 9.00      | 3.00      | 3.00      |
| 101 | 10.00     | 3.00      | 3.00      |
| 111 | 11.00     | 3.46      | 3.00      |
| 121 | 12.00     | 2.28      | 2.00      |
| 131 | 13.00     | 2.28      | 3.00      |
| 141 | 14.00     | 1.70      | 3.00      |
| 151 | 15.00     | 1.70      | 1.00      |
| 161 | 16.00     | 0.08      | 0.00      |
| 171 | 17.00     | 0.08      | 0.00      |
| 181 | 18.00     | 0.08      | 0.00      |
| 191 | 19.00     | 0.08      | 0.00      |
| 201 | 20.00     | 0.08      | 0.00      |
| 211 | 21.00     | 0.08      | 0.00      |
| 221 | 22.00     | 0.08      | 0.00      |
| 231 | 23.00     | 0.08      | 0.00      |
| 241 | 24.00     | 0.08      | 0.00      |
| 251 | 25.00     | 0.08      | 0.00      |
| 261 | 26.00     | 0.08      | 0.00      |
| 271 | 27.00     | 0.08      | 0.00      |
| 281 | 28.00     | 0.08      | 0.00      |
| 291 | 29.00     | 0.08      | 0.00      |
| 301 | 30.00     | 0.08      | 0.00      |
| 311 | 31.00     | 0.08      | 0.00      |
| 321 | 32.00     | 0.08      | 0.00      |
| 331 | 33.00     | 0.00      | 0.00      |
| 341 | 34.00     | 0.00      | 0.00      |
| 351 | 35.00     | 0.00      | 1.00      |
| 361 | 36.00     | 0.00      | 0.00      |
| 371 | 37.00     | 0.00      | 0.00      |
| 381 | 38.00     | 0.00      | 0.00      |
| 391 | 39.00     | 0.00      | 0.00      |
| 401 | 40.00     | 0.00      | 0.00      |
| 411 | 41.00     | 0.00      | 0.00      |
| 421 | 42.00     | 0.00      | 0.00      |
| 431 | 43.00     | 0.00      | 0.00      |
| 441 | 44.00     | 0.00      | 0.00      |
| 451 | 45.00     | 0.00      | 0.00      |
| 461 | 46.00     | 0.00      | 0.00      |
| 471 | 47.00     | 0.00      | 0.00      |
| 481 | 48.00     | 0.00      | 0.00      |

[B:R1130]

|     | (1)<br>時刻 | (3)<br>鳥浜 | (4)<br>美浜 |
|-----|-----------|-----------|-----------|
| 11  | 1.00      | 0.00      | 0.00      |
| 21  | 2.00      | 2.00      | 2.00      |
| 31  | 3.00      | 2.00      | 2.00      |
| 41  | 4.00      | 2.00      | 2.00      |
| 51  | 5.00      | 1.00      | 1.00      |
| 61  | 6.00      | 2.00      | 2.00      |
| 71  | 7.00      | 1.00      | 1.00      |
| 81  | 8.00      | 3.00      | 3.00      |
| 91  | 9.00      | 3.00      | 3.00      |
| 101 | 10.00     | 0.00      | 0.00      |
| 111 | 11.00     | 1.00      | 1.00      |
| 121 | 12.00     | 1.89      | 2.00      |
| 131 | 13.00     | 1.89      | 2.00      |
| 141 | 14.00     | 6.00      | 5.00      |
| 151 | 15.00     | 8.76      | 7.00      |
| 161 | 16.00     | 12.75     | 11.00     |
| 171 | 17.00     | 14.85     | 14.00     |
| 181 | 18.00     | 12.66     | 12.00     |
| 191 | 19.00     | 7.31      | 9.00      |
| 201 | 20.00     | 4.32      | 3.00      |
| 211 | 21.00     | 1.19      | 1.00      |
| 221 | 22.00     | 1.02      | 0.00      |
| 231 | 23.00     | 1.00      | 1.00      |
| 241 | 24.00     | 0.59      | 0.00      |
| 251 | 25.00     | 0.59      | 1.00      |
| 261 | 26.00     | 1.03      | 0.00      |
| 271 | 27.00     | 0.66      | 3.00      |
| 281 | 28.00     | 0.66      | 8.00      |
| 291 | 29.00     | 0.66      | 1.00      |
| 301 | 30.00     | 0.33      | 0.00      |
| 311 | 31.00     | 0.00      | 0.00      |
| 321 | 32.00     | 0.00      | 0.00      |
| 331 | 33.00     | 0.00      | 0.00      |
| 341 | 34.00     | 0.00      | 0.00      |
| 351 | 35.00     | 0.00      | 0.00      |
| 361 | 36.00     | 0.00      | 0.00      |
| 371 | 37.00     | 0.00      | 0.00      |
| 381 | 38.00     | 0.00      | 0.00      |
| 391 | 39.00     | 0.00      | 0.00      |
| 401 | 40.00     | 0.00      | 0.00      |
| 411 | 41.00     | 0.00      | 0.00      |
| 421 | 42.00     | 0.00      | 0.00      |
| 431 | 43.00     | 0.00      | 0.00      |
| 441 | 44.00     | 0.00      | 0.00      |
| 451 | 45.00     | 0.00      | 0.00      |
| 461 | 46.00     | 0.00      | 0.00      |
| 471 | 47.00     | 0.00      | 0.00      |
| 481 | 48.00     | 0.00      | 0.00      |

[B:R0327]

|     | (1)<br>時刻 | (3)<br>鳥浜 | (4)<br>美浜 |
|-----|-----------|-----------|-----------|
| 11  | 9.00      | 0.00      | 0.00      |
| 21  | 10.00     | 0.00      | 0.00      |
| 31  | 11.00     | 0.00      | 0.00      |
| 41  | 12.00     | 0.00      | 0.00      |
| 51  | 13.00     | 0.00      | 0.00      |
| 61  | 14.00     | 0.00      | 0.00      |
| 71  | 15.00     | 0.00      | 0.00      |
| 81  | 16.00     | 0.00      | 0.00      |
| 91  | 17.00     | 0.00      | 0.00      |
| 101 | 18.00     | 0.00      | 0.00      |
| 111 | 19.00     | 0.00      | 0.00      |
| 121 | 20.00     | 0.46      | 1.00      |
| 131 | 21.00     | 1.04      | 1.00      |
| 141 | 22.00     | 1.96      | 0.00      |
| 151 | 23.00     | 1.96      | 0.00      |
| 161 | 24.00     | 1.96      | 2.00      |
| 171 | 25.00     | 1.27      | 0.00      |
| 181 | 26.00     | 0.46      | 1.00      |
| 191 | 27.00     | 0.46      | 0.00      |
| 201 | 28.00     | 0.46      | 0.00      |
| 211 | 29.00     | 0.46      | 0.00      |
| 221 | 30.00     | 0.13      | 1.00      |
| 231 | 31.00     | 0.13      | 0.00      |
| 241 | 32.00     | 0.25      | 0.00      |
| 251 | 33.00     | 0.25      | 0.00      |
| 261 | 34.00     | 0.25      | 0.00      |
| 271 | 35.00     | 0.25      | 0.00      |
| 281 | 36.00     | 0.00      | 0.00      |
| 291 | 37.00     | 0.00      | 0.00      |
| 301 | 38.00     | 0.00      | 0.00      |
| 311 | 39.00     | 0.00      | 0.00      |
| 321 | 40.00     | 0.00      | 0.00      |
| 331 | 41.00     | 0.00      | 0.00      |
| 341 | 42.00     | 0.00      | 0.00      |
| 351 | 43.00     | 0.00      | 0.00      |
| 361 | 44.00     | 0.00      | 0.00      |
| 371 | 45.00     | 0.00      | 0.00      |
| 381 | 46.00     | 0.00      | 0.00      |
| 391 | 47.00     | 0.00      | 0.00      |
| 401 | 48.00     | 0.00      | 0.00      |

福井県環境センター年報 第20巻

発行 平成 3 年 11 月

発行所 福井県環境センター

印刷 吉田印刷株式会社