

別府市街地温泉の湧出量と水頭との相關観測表

観測者 瀬野錦藏, 山下 馨

(1) 論説本文⁽¹⁾中に掲示した観測値は之を略したが, 併せ参考あらんことを乞ふ。

温泉 No. 695 平山茂八郎氏宅

深度=65 m; 埋没管竹口徑 6.1 cm; tank 直徑 65.2 cm; 泉温 47.2°C; 水位の 0 點は地下 66 cm;

(I) 観測年月日 1936 Feb. 4th 14^h50^m~15^h15^m

| 水位 | 時 | $\frac{\Delta l}{\Delta t}$ | 水位 | 時 | $\frac{\Delta l}{\Delta t}$ | 水位 | 時 | $\frac{\Delta l}{\Delta t}$ |
|----|------|-----------------------------|----|-------|-----------------------------|----|-------|-----------------------------|
| cm | min | cm/min | cm | min | cm/min | cm | min | cm/min |
| 0 | 0.00 | 6.02 | 20 | 4.36 | 3.40 | 40 | 12.87 | 1.16 |
| 5 | 0.83 | 4.81 | 25 | 5.83 | 2.72 | 45 | 17.18 | 0.66 |
| 10 | 1.87 | 4.20 | 30 | 7.67 | 2.22 | 50 | 24.76 | |
| 15 | 3.06 | 3.85 | 35 | 9.92 | 1.70 | | | |
| 20 | 4.36 | | 40 | 12.87 | | | | |

温泉 No. 1149 湊六旅館

深度=55 m; 埋没管竹口徑 4 cm; tank 直徑 64.8 cm; 泉温=47.0°C; 水位の 0 點は地下 266 cm;

観測年月日 1936 Feb. 5th 15^h20^m~16^h06

| 水位 | 時 | $\frac{\Delta l}{\Delta t}$ | 水位 | 時 | $\frac{\Delta l}{\Delta t}$ | 水位 | 時 | $\frac{\Delta l}{\Delta t}$ |
|----|------|-----------------------------|----|-------|-----------------------------|----|-------|-----------------------------|
| cm | min | cm/min | cm | min | cm/min | cm | min | cm/min |
| 0 | 0.00 | 4.27 | 18 | 8.44 | 1.76 | 34 | 19.97 | 1.23 |
| 1 | 0.23 | 2.85 | 19 | 9.01 | 1.80 | 35 | 20.78 | 1.02 |
| 2 | 0.59 | 3.08 | 20 | 9.57 | 1.83 | 36 | 21.77 | 1.07 |
| 3 | 0.91 | 3.51 | 21 | 10.32 | 1.93 | 37 | 22.70 | 1.10 |
| 4 | 1.20 | 2.02 | 22 | 10.83 | 1.62 | 38 | 23.61 | 0.85 |
| 5 | 1.69 | 2.55 | 23 | 11.45 | 1.43 | 39 | 24.79 | 1.03 |
| 6 | 2.12 | 2.14 | 24 | 12.15 | 1.54 | 40 | 25.77 | 0.89 |
| 7 | 2.59 | 2.35 | 25 | 12.80 | 1.33 | 41 | 26.88 | 0.77 |
| 8 | 3.01 | 1.61 | 26 | 13.55 | 1.38 | 42 | 28.03 | 0.79 |
| 9 | 3.63 | 2.65 | 27 | 14.28 | 1.32 | 43 | 29.30 | 0.75 |
| 10 | 4.01 | 1.69 | 28 | 15.03 | 1.30 | 44 | 30.63 | 0.81 |
| 11 | 4.60 | 1.40 | 29 | 15.80 | 1.39 | 45 | 31.87 | 0.70 |
| 13 | 6.03 | 1.67 | 30 | 16.52 | 1.15 | 46 | 33.23 | 0.64 |
| 14 | 6.63 | 1.66 | 31 | 17.39 | 1.38 | 47 | 34.87 | 0.64 |
| 15 | 7.23 | 1.71 | 32 | 18.11 | 1.08 | 48 | 36.44 | 0.46 |
| 17 | 7.82 | 1.60 | 33 | 19.03 | 1.07 | 49 | 38.23 | 0.63 |
| 18 | 8.44 | | 34 | 19.97 | | 50 | 39.81 | |

(1) 野満, 瀬野, 山下: 別府市街地温泉の湧出量と水頭との相關, 其ノ一層狀泉; 本誌本號 260 頁

別府市街地温泉の湧出量と水頭との相關観測表

温泉 No. 672ノ1 別府市公會堂

深度=48 m; 埋没管竹口徑 3.8 cm; tank 直徑 77.0 cm; 泉温48.4°C; 水位の0點は地下 386 cm;
 観測年月日 1936 Feb. 6th 15^h47^m~16^h10^m

| 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ | 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ | 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ |
|----|------|-----------------------------|----|-------|-----------------------------|----|-------|-----------------------------|
| cm | min | cm/min | cm | min | cm/min | cm | min | cm/min |
| 0 | 0.00 | 2.86 | 8 | 3.93 | 1.50 | 16 | 10.47 | 0.74 |
| 1 | 0.35 | 2.35 | 9 | 4.60 | 1.62 | 17 | 11.82 | 0.74 |
| 2 | 0.78 | 1.97 | 10 | 5.22 | 1.67 | 18 | 12.17 | 0.61 |
| 3 | 1.28 | 1.94 | 11 | 5.82 | 1.20 | 19 | 14.80 | 0.65 |
| 4 | 1.80 | 2.40 | 12 | 6.65 | 1.16 | 20 | 16.35 | 0.31 |
| 5 | 2.22 | 1.67 | 13 | 7.51 | 1.08 | 21 | 19.63 | 0.27 |
| 6 | 2.82 | 1.62 | 14 | 8.48 | 1.23 | 22 | 23.30 | |
| 7 | 2.43 | 2.00 | 15 | 9.30 | 0.86 | | | |
| 8 | 3.93 | | 16 | 10.47 | | | | |

温泉 No. 676 程道庵

深度=49 m; 埋没管口徑 3.9 cm; tank 直徑 61.4 cm; 泉温 40.5°C; 水位の0點は地下 266 cm;
 観測年月日 1936 Feb. 6th 16^h 45^m~17^h02^m

| 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ | 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ | 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ |
|----|------|-----------------------------|----|------|-----------------------------|-------|-------|-----------------------------|
| cm | min | cm/min | cm | min | cm/min | cm | min | cm/min |
| 0 | 0.00 | 2.94 | 5 | 1.48 | 2.67 | 9 | 8.52 | 1.17 |
| 2 | 0.51 | 2.97 | 6 | 1.85 | 1.93 | 10 | 4.38 | 0.78 |
| 3 | 0.76 | 2.80 | 7 | 2.37 | 2.07 | 11 | 5.65 | 0.23 |
| 4 | 1.12 | 2.79 | 8 | 2.85 | 1.50 | 12 | 10.00 | 0.14 |
| 5 | 1.48 | | 9 | 2.52 | | 12.14 | 17.00 | |

温泉 No. 618 福島光知氏宅

深度=40m; 埋没管竹口徑 4.5 cm; tank 直徑 63.0 cm; 泉温 46.7°C; 水位の0點は地下 507 cm;
 観測年月日 1936 Feb. 7th 16^h15^m~16^h54^m

| 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ | 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ | 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ |
|----|------|-----------------------------|----|-------|-----------------------------|------|-------|-----------------------------|
| cm | min | cm/min | cm | min | cm/min | cm | min | cm/min |
| 0 | 0.00 | 1.66 | 9 | 6.15 | 1.08 | 15 | 13.05 | 0.71 |
| 4 | 2.42 | 1.39 | 10 | 7.12 | 1.16 | 16 | 14.47 | 0.42 |
| 5 | 3.14 | 1.77 | 11 | 7.98 | 1.02 | 17 | 16.83 | 0.30 |
| 6 | 2.70 | 1.13 | 12 | 8.97 | 0.90 | 18 | 20.15 | 0.35 |
| 7 | 4.58 | 1.36 | 13 | 10.08 | 0.72 | 19 | 23.03 | 0.17 |
| 8 | 5.32 | 1.20 | 14 | 11.47 | 0.63 | 20 | 23.33 | 0.10 |
| 9 | 6.15 | | 15 | 12.05 | | 20.6 | 23.73 | |

別府市街地温泉の湧出量と水頭との相関観測表

温泉 No. 629 中山旅館

深度=27m; 埋没管竹口徑 5.1cm; tank 直徑 65.5cm; 泉温 47.6°C; 水位の0點は地下305cm;
 観測年月日 1936 Feb. 9th 10^h18^m~10^h42^m

| 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ | 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ | ~ 位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ |
|---------|-------------|-----------------------------|----------|-------------|-----------------------------|----------|--------------|-----------------------------|
| cm 0 | min 0.00 | cm/min 2.40 | cm 10 | min 5.60 | cm/min 1.11 | cm 17 | min 14.82 | cm/min 0.48 |
| 2 | 0.88 | 2.26 | 12 | 7.40 | 0.95 | 17.5 | 15.87 | 0.23 |
| 4 | 1.72 | 2.14 | 14 | 9.50 | 0.70 | 18.0 | 18.08 | 0.37 |
| 6 | 2.65 | 1.85 | 15 | 10.98 | 0.57 | 18.5 | 19.43 | 0.12 |
| 8 | 4.13 | 1.36 | 16 | 12.70 | 0.48 | 19.0 | 22.50 | |
| 10 | 5.60 | | 17 | 14.82 | | | | |

温泉 No. 626 別府温泉製薬合名會社

深度=49m; 埋没管竹口徑 3.9cm; tank 直徑 67.6cm; 泉温 50.6°C; 水位の0點は地下395cm;
 観測年月日 1936 Feb. 8th 14^h51^m~15^h32^m

| 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ | 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ | 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ |
|---------|-------------|-----------------------------|----------|--------------|-----------------------------|----------|--------------|-----------------------------|
| cm 0 | min 0.00 | cm/min 1.62 | cm 25 | min 20.27 | cm/min 0.92 | cm 38 | min 39.08 | cm/min 0.48 |
| 3 | 1.85 | 1.40 | 27 | 22.43 | 0.80 | 39 | 41.15 | 0.48 |
| 6 | 4.00 | 1.50 | 29 | 24.93 | 0.74 | 40 | 42.22 | 0.40 |
| 8 | 5.33 | 1.36 | 31 | 27.63 | 0.73 | 41 | 45.75 | 0.42 |
| 12 | 8.27 | 1.24 | 33 | 30.38 | 0.64 | 41.5 | 46.93 | 0.44 |
| 15 | 10.69 | 1.13 | 34 | 31.95 | 0.63 | 42.0 | 48.07 | 0.28 |
| 18 | 12.33 | 1.06 | 35 | 32.53 | 0.61 | 42.5 | 49.85 | 0.35 |
| 21 | 16.17 | 1.01 | 36 | 35.17 | 0.47 | 43.0 | 51.27 | 0.30 |
| 23 | 18.15 | 0.95 | 37 | 37.28 | 0.56 | 43.5 | 52.92 | |
| 25 | 20.27 | | 38 | 39.08 | | | | |

温泉 No. 1045 山下旅館

深度=137m; 埋没管竹口徑 6.1cm; tank 直徑 67.2cm; 泉温 45.3°C; 水位の0點は地下149cm;
 観測年月日 1936 Feb. 9th 11^h20^m~11^h37^m

| 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ | 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ | 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ |
|---------|-------------|-----------------------------|----------|-------------|-----------------------------|----------|--------------|-----------------------------|
| cm 0 | min 0.00 | cm/min 2.40 | cm 10 | min 4.50 | cm/min 1.91 | cm 20 | min 10.27 | cm/min 1.35 |
| 2 | 0.88 | 2.45 | 12 | 5.55 | 1.94 | 22 | 11.75 | 1.35 |
| 4 | 1.65 | 2.27 | 14 | 6.58 | 1.69 | 24 | 13.23 | 1.13 |
| 6 | 2.53 | 2.18 | 16 | 7.77 | 1.60 | 26 | 15.00 | 1.19 |
| 8 | 3.45 | 1.91 | 18 | 9.02 | 1.60 | 28 | 16.68 | |
| 10 | 4.50 | | 20 | 10.27 | | | | |

別府市街地温泉の湧出量と水頭との相關観測表

温泉 No. 1155 近茂雄氏宅

深度=55 m; 埋没管竹口径 3.9 cm; tank 直径 60.5 cm; 泉温 54.5°C; 水位の 0 點は 294 cm;
 観測年月日 1936 Feb. 10th 15^h28^m~15^h38^m

| 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ | 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ | 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ |
|---------|-------------|-----------------------------|----------|-------------|-----------------------------|----------|-------------|-----------------------------|
| cm 0 | min 0.00 | cm/min 9.38 | cm 20 | min 2.55 | cm/min 8.56 | cm 35 | min 4.55 | cm/min 6.52 |
| 5 | 0.53 | 8.00 | 25 | 3.13 | 7.70 | 40 | 5.32 | |
| 15 | 1.78 | 6.52 | 30 | 3.78 | 6.52 | | | |
| 20 | 2.55 | | 25 | 4.55 | | | | |

温泉 No. 840 日名子旅館

自然湧出; 泉温 43.0°C; 水位の 0 點は地下 158 cm
 観測年月日 1936 Feb. 11th 14^h24^m~14^h37^m

| 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ | 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ | 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ |
|----------|-------------|-----------------------------|----------|-------------|-----------------------------|----------|-------------|-----------------------------|
| cm 10 | min 0.00 | cm/min 1.58 | cm 15 | min 4.47 | cm/min 0.81 | cm 20 | min 9.27 | cm/min 1.13 |
| 11 | 0.63 | 1.30 | 16 | 5.70 | 0.91 | 21 | 10.15 | 0.77 |
| 12 | 1.40 | 1.11 | 17 | 6.80 | 0.91 | 22 | 11.45 | 0.50 |
| 18 | 2.30 | 0.91 | 18 | 7.90 | 1.50 | 23 | 13.43 | |
| 14 | 3.40 | 0.94 | 19 | 8.57 | 1.43 | | | |
| 15 | 4.47 | | 20 | 9.27 | | | | |

温泉 No. 977 日吉荘

深度=27 m; 埋没管鐵; tank 直径 76.0 cm; 泉温=48.9°C; 水位の 0 點は地下 567 cm;
 観測年月日 1937 Jan. 25th 13^h40^m~14^h12^m

| 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ | 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ | 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ |
|---------|-------------|-----------------------------|-----------|-------------|-----------------------------|------------|--------------|-----------------------------|
| cm 0 | min 0.00 | cm/min 1.46 | cm 6.0 | min 3.82 | cm/min 1.15 | cm 16.0 | min 10.25 | cm/min 0.67 |
| 1.0 | 0.68 | 1.36 | 7.0 | 4.68 | 1.11 | 17.0 | 15.47 | 0.52 |
| 1.5 | 1.05 | 1.76 | 8.0 | 5.58 | 1.14 | 18.0 | 17.40 | 0.42 |
| 2.5 | 1.62 | 2.15 | 10.0 | 7.33 | 0.79 | 18.5 | 19.78 | 0.10 |
| 2.5 | 2.08 | 1.33 | 11.0 | 8.60 | 0.70 | 19.0 | 24.72 | 0.07 |
| 4.5 | 2.83 | 1.52 | 11.5 | 9.32 | 1.07 | | 30.02 | |
| 6.0 | 3.82 | | 12.5 | 10.25 | | | | |

温泉 No. 1047 泉丈別荘

深度=109 m; 埋没管鐵口径 3.8 cm; tank 口径 61.2 cm; 泉温 54.9°C; 水位の 0 點は地下 231 cm;
 観測年月日 1936 Feb. 5th 14^h42^m~14^h46^m

| 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ | 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ | 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ |
|---------|-------------|-----------------------------|----------|-------------|-----------------------------|----------|-------------|-----------------------------|
| cm 0 | min 0.00 | cm/min 7.41 | cm 10 | min 1.45 | cm/min 6.31 | cm 20 | min 3.00 | cm/min 5.67 |
| 5 | 0.68 | 6.45 | 15 | 2.24 | 6.60 | 25 | 3.88 | |
| 10 | 1.45 | | 20 | 3.00 | | | | |

別府市街地温泉の湧出量と水頭との相關観測表

温泉 No. 694 龜ノ井ホテル

深度=46 m; 埋没管鐵口徑 12.0 cm; 泉温52.3°C; 水位の0點は地下 263 cm;
 観測年月日 1936 Feb. 4th 15^h40^m

| 水 位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ | 水 位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ |
|---------|-------------|-----------------------------|-----------|-------------|-----------------------------|
| cm 0 | min 0.00 | cm/min 378.5 | cm 100 | min 0.36 | cm/min 170.4 |
| 62 | 0.17 | 197.9 | 188 | 0.58 | |
| 100 | 0.86 | | | | |

温泉 No. 1286 花房重雄氏宅

深度=127 m; 埋没管鐵口徑 3.0 cm; tank 直徑 70 cm; 泉温 43.4°C; 水位の0點は地下 403 cm;
 観測年月日 1937 Jan. 27th 10^h51^m~11^h28^m

| 水 位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ | 水 位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ | 水 位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ |
|---------|-------------|-----------------------------|----------|-------------|-----------------------------|------------|--------------|-----------------------------|
| cm 0 | min 0.00 | cm/min 3.08 | cm 22 | min 7.67 | cm/min 2.40 | cm 54.5 | min 23.40 | cm/min 1.42 |
| 2 | 0.65 | 3.16 | 24 | 8.50 | 2.18 | 56.2 | 24.60 | 1.30 |
| 4 | 1.28 | 3.42 | 26 | 9.42 | 1.60 | 57.8 | 25.83 | 1.55 |
| 6 | 1.97 | 3.25 | 30 | 11.92 | 10.44 | 60.1 | 27.32 | 0.95 |
| 8 | 2.48 | 3.15 | 34 | 12.30 | 1.90 | 61.5 | 28.78 | 1.20 |
| 10 | 3.12 | 2.79 | 38 | 14.40 | 1.93 | 63.4 | 30.25 | 1.23 |
| 12 | 3.83 | 2.00 | 42.9 | 16.93 | 2.12 | 66.6 | 32.85 | 0.84 |
| 14 | 4.50 | 2.03 | 47.5 | 19.15 | 1.65 | 68.1 | 34.63 | 0.84 |
| 16 | 5.48 | 2.00 | 50.3 | 20.78 | 1.75 | 69.2 | 35.95 | 1.11 |
| 20 | 6.82 | 2.35 | 52.6 | 22.10 | 1.46 | 70.5 | 37.12 | |
| 22 | 7.67 | | 54.5 | 22.40 | | | | |

温泉 No. 944 間猛馬氏宅

深度=22 m; 埋没管竹口徑 6.1 cm; tank 直徑 65 cm; 温泉 52.6°C; 水位の0點は地下 394cm;
 観測年月日 1937 Jan. 29th 14^h17^m~15^h25^m

| 水 位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ | 水 位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ | 水 位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ |
|---------|-------------|-----------------------------|----------|-------------|-----------------------------|----------|--------------|-----------------------------|
| cm 0 | min 0.00 | cm/min 5.56 | cm 32 | min 7.93 | cm/min 2.81 | cm 52 | min 20.55 | cm/min 1.30 |
| 5 | 0.90 | 5.63 | 34 | 9.00 | 1.79 | 53 | 21.32 | 1.20 |
| 8 | 1.43 | 5.29 | 36 | 10.12 | 1.79 | 54 | 22.15 | 1.13 |
| 11 | 2.00 | 5.00 | 38 | 11.23 | 1.67 | 55 | 23.03 | 1.15 |
| 14 | 2.60 | 4.62 | 40 | 12.42 | 1.64 | 56 | 23.90 | 0.60 |
| 17 | 3.25 | 4.74 | 42 | 12.65 | 1.64 | 58 | 25.57 | 1.05 |
| 20 | 3.88 | 4.50 | 44 | 14.87 | 1.52 | 59 | 26.52 | 1.00 |
| 23 | 4.55 | 4.50 | 46 | 16.18 | 1.43 | 60 | 27.52 | 1.09 |
| 26 | 5.22 | 2.57 | 48 | 17.58 | 1.41 | 61 | 28.43 | 0.97 |
| 23 | 6.38 | 1.94 | 50 | 19.00 | 1.29 | 62 | 29.47 | 0.92 |
| 32 | 7.93 | | 52 | 20.55 | | 63 | 20.55 | |

別府市街地温泉の湧出量と水頭との相關観測表

| 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ | 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ | 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ |
|----------|--------------|-----------------------------|----------|--------------|-----------------------------|----------|--------------|-----------------------------|
| cm 68 | min 30.55 | cm/min 0.92 | cm 72 | min 41.78 | cm/min 0.65 | cm 78 | min 52.67 | cm/min 0.44 |
| 64 | 31.63 | 0.97 | 78 | 42.33 | 0.62 | 79 | 54.92 | 0.45 |
| 65 | 32.67 | 0.90 | 74 | 44.95 | 0.56 | 79.5 | 56.03 | 0.31 |
| 66 | 32.78 | 0.90 | 75 | 46.73 | 0.55 | 80 | 57.63 | 0.36 |
| 67 | 34.90 | 0.75 | 75.5 | 47.65 | 0.51 | 80.5 | 52.03 | 0.37 |
| 68 | 36.23 | 0.77 | 76 | 48.63 | 0.42 | 81 | 60.37 | 0.29 |
| 69 | 37.53 | 0.70 | 76.5 | 49.83 | 0.46 | 81.5 | 62.07 | 0.28 |
| 70 | 38.97 | 0.82 | 77 | 50.92 | 0.55 | 82 | 62.85 | 0.23 |
| 71 | 40.18 | 0.63 | 77.5 | 51.83 | 0.60 | 82.5 | 66.02 | 0.22 |
| 72 | 41.78 | | 78 | 52.67 | | 83 | 68.32 | |

温泉 No. 1079 川網旅館

深度=55 m; 埋没管口径 3.9 cm; tank 直径水位の 42 cm 以上は 64 cm, 以下は 80 cm; 水位の 0 點は地下 304 cm;

観測年月日 1937 July 2nd 15^h19^m~15^h52^m

| 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ | 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ | 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ |
|---------|-------------|-----------------------------|----------|-------------|-----------------------------|----------|--------------|-----------------------------|
| cm 0 | min 0.00 | cm/min 10.24 | cm 45 | min 4.92 | cm/min 7.50 | cm 92 | min 11.77 | cm/min 6.67 |
| 3 | 0.28 | 10.56 | 48 | 5.32 | 7.83 | 97 | 12.52 | 6.18 |
| 6 | 0.57 | 9.49 | 51 | 5.70 | 7.50 | 102 | 13.33 | 5.17 |
| 9 | 0.88 | 10.00 | 54 | 6.10 | 7.50 | 107 | 14.30 | 5.00 |
| 12 | 1.18 | 9.46 | 57 | 6.50 | 6.93 | 112 | 15.30 | 4.23 |
| 15 | 1.50 | 9.46 | 60 | 6.93 | 6.91 | 117 | 16.48 | 3.53 |
| 18 | 1.82 | 9.49 | 63 | 7.37 | 6.93 | 122 | 17.90 | 2.86 |
| 21 | 2.13 | 8.98 | 66 | 7.80 | 6.21 | 125 | 18.95 | 2.37 |
| 24 | 2.47 | 8.57 | 69 | 8.28 | 6.48 | 128 | 20.22 | 2.14 |
| 27 | 2.82 | 9.19 | 73 | 8.90 | 6.42 | 131 | 21.52 | 1.43 |
| 30 | 3.13 | 7.50 | 76 | 9.37 | 6.00 | 134 | 23.72 | 0.83 |
| 33 | 3.53 | 10.00 | 79 | 9.87 | 8.00 | 136 | 26.12 | 0.36 |
| 36 | 3.83 | 8.37 | 83 | 10.37 | 4.29 | 137 | 27.92 | 0.18 |
| 39 | 4.18 | 10.56 | 85 | 10.83 | 7.50 | 137.75 | 33.14 | |
| 41 | 4.47 | 6.67 | 88 | 11.23 | 7.49 | | | |
| 45 | 4.92 | | 92 | 11.77 | | | | |

温泉 No. 460 多羅尾別荘

深度=121 m; 埋没管口径 4.5 cm; tank 直径 66.5 cm; 泉温 55.2°C; 水位の 0 點は地下 309 cm;

観測年月日 1937 Nov. 11th 14^h39^m~14^h55^m

| 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ | 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ | 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ |
|---------|-------------|-----------------------------|---------|-------------|-----------------------------|---------|-------------|-----------------------------|
| cm 0 | min 0.00 | cm/min 35.29 | cm 3 | min 0.09 | cm/min 4.08 | cm 4 | min 1.13 | cm/min 3.52 |
| 3 | 0.09 | | 4 | 1.13 | | 5 | 1.42 | |

別府市街地温泉の湧出量と水頭との相關観測表

| 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ | 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ | 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ |
|---------|-------------|-----------------------------|----------|-------------|-----------------------------|----------|--------------|-----------------------------|
| cm 5 | min 1.42 | cm/min 3.36 | cm 18 | min 5.47 | cm/min 5.47 | cm 31 | min 10.82 | cm/min 2.51 |
| 7 | 2.08 | 4.61 | 19 | 5.75 | 2.53 | 33 | 11.12 | 2.40 |
| 8 | 2.25 | 2.72 | 20 | 6.07 | 3.15 | 34 | 11.53 | 2.72 |
| 11 | 3.12 | 2.16 | 21 | 6.52 | 2.19 | 35 | 11.90 | 2.40 |
| 12 | 2.43 | 2.99 | 22 | 6.85 | 3.00 | 36 | 12.32 | 2.31 |
| 13 | 3.77 | 3.16 | 23 | 7.25 | 2.50 | 37 | 12.75 | 2.27 |
| 14 | 4.08 | 2.33 | 24 | 7.62 | 2.72 | 39 | 13.63 | 2.30 |
| 15 | 4.28 | 2.50 | 25 | 7.97 | 2.84 | 40 | 14.07 | 2.40 |
| 16 | 4.78 | 3.33 | 26 | 8.37 | 2.51 | 41 | 14.48 | 2.61 |
| 17 | 5.08 | 2.60 | 27 | 8.75 | 2.61 | 43 | 15.25 | 1.72 |
| 18 | 5.47 | | 31 | 10.32 | 2.55 | 44 | 15.83 | |

温泉 No. 589 井芹別荘

深度=122m; 埋没管鐵管の内に竹を入る; tank 直径 60.5 cm; 泉温 49.0°C; 水位の0點は地下 415 cm;

観測年月日 1937 Nov. 11th 15th 23rd ~ 52nd

| 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ | 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ | 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ |
|---------|-------------|-----------------------------|----------|-------------|-----------------------------|-----------|--------------|-----------------------------|
| cm 0 | min 0.00 | cm/min 8.57 | cm 40 | min 5.77 | cm/min 5.56 | cm 100 | min 17.20 | cm/min 3.80 |
| 3 | 0.25 | 6.67 | 45 | 6.67 | 6.82 | 105 | 18.52 | 3.66 |
| 5 | 0.65 | 8.00 | 50 | 7.40 | 5.77 | 110 | 19.88 | 2.91 |
| 7 | 0.90 | 7.07 | 55 | 8.27 | 5.46 | 113 | 20.65 | 2.53 |
| 9 | 1.18 | 7.04 | 60 | 9.18 | 5.26 | 115 | 21.22 | 3.28 |
| 11 | 1.47 | 7.52 | 65 | 10.13 | 5.26 | 118 | 22.13 | 3.42 |
| 13 | 1.73 | 6.67 | 70 | 11.08 | 5.35 | 120 | 22.72 | 3.43 |
| 15 | 2.03 | 7.04 | 75 | 12.02 | 5.36 | 124 | 23.88 | 2.92 |
| 17 | 2.32 | 6.55 | 80 | 12.95 | 4.76 | 126 | 24.57 | 2.73 |
| 29 | 4.15 | 7.07 | 85 | 14.00 | 4.69 | 128 | 25.30 | 2.55 |
| 31 | 4.43 | 6.15 | 90 | 15.07 | 4.48 | 130 | 26.08 | |
| 35 | 5.08 | 7.31 | 95 | 16.18 | 4.92 | | | |
| 40 | 5.77 | | 100 | 17.20 | | | | |

温泉 No. 320 竹瓦温泉

深度不明; 埋没管口径不明; tank 直径 60.3 cm; 水位の0點は地下 200 cm;

観測年月日 1938 Feb. 5th 9th 11th ~ 25th

| 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ | 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ | 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ |
|---------|-------------|-----------------------------|----------|-------------|-----------------------------|----------|-------------|-----------------------------|
| cm 0 | min 0.00 | cm/min 5.45 | cm 10 | min 1.65 | cm/min 5.15 | cm 16 | min 2.88 | cm/min 4.39 |
| 5 | 0.92 | 6.82 | 13 | 2.23 | 4.62 | 19 | 3.57 | 2.68 |
| 10 | 1.65 | | 16 | 2.88 | | 22 | 4.33 | |

別府市街地温泉の湧出量と水頭との相関観測表

| 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ | 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ | 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ |
|----------|-------------|-----------------------------|----------|-------------|-----------------------------|----------|-------------|-----------------------------|
| cm 22 | min 4.38 | cm/min 4.00 | cm 31 | min 7.03 | cm/min 2.79 | cm 39 | min 9.35 | cm/min 1.94 |
| 25 | 5.13 | 3.42 | 33 | 7.75 | 2.45 | 41 | 10.38 | 1.69 |
| 27 | 5.72 | 3.25 | 35 | 8.57 | 2.31 | 43 | 11.57 | 1.50 |
| 29 | 6.33 | 2.86 | 37 | 9.43 | 2.18 | 44 | 12.23 | 0.49 |
| 31 | 7.03 | | 39 | 9.35 | | 44.7 | 13.67 | |

温泉 No. 413 竹瓦温泉

深度不明；埋没管竹口徑 4.2 cm；tank 直徑 67 cm；水位の0點は地下 79 cm；
観測年月日 1938 Feb. 5th 9^h34^m~35^m

| 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ | 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ | 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ |
|----------|-------------|-----------------------------|----------|-------------|-----------------------------|----------|-------------|-----------------------------|
| cm 24 | min 0.00 | cm/min 5.29 | cm 33 | min 1.72 | cm/min 4.87 | cm 42 | min 3.68 | cm/min 4.44 |
| 27 | 0.57 | 5.30 | 36 | 2.33 | 4.73 | 46 | 4.58 | 2.92 |
| 30 | 1.13 | 5.14 | 39 | 2.97 | 4.19 | 48 | 5.07 | 4.13 |
| 33 | 1.72 | | 42 | 3.68 | | 49 | 5.31 | |

温泉 No. 434ノ1 鶴水園

深度=165 m；埋没管鐵口徑 4.3 cm；水位の標準は地表 0 cm なり
観測年月日 1936 May 2nd

| 観測時刻 | 水位 | 湧出量 | 観測時刻 | 水位 | 湧出量 | 観測時刻 | 水位 | 湧出量 |
|--------------|------------|-------------|-----------|------------|-------------|--------------|-------------|-------------|
| h m 16.46 | cm 16.0 | L/M 5.00 | h m 17 | cm 66.5 | L/M 2.68 | h m 18.05 | cm 116.4 | L/M 0.81 |
| 50 | 27.0 | 4.63 | 26 | 77.0 | 2.44 | 16 | 67.0 | 2.75 |
| 58 | 37.2 | 3.99 | 32 | 86.8 | 2.05 | 24 | 16.5 | 4.79 |
| 17.03 | 46.5 | 3.63 | 41 | 96.5 | 1.35 | | | |
| 09 | 57.1 | 3.30 | 52 | 106.5 | 1.25 | | | |

温泉 No. 434ノ12 鶴水園

深度=264 m；埋没管鐵口徑 4.5 cm；水位の標準は地表 0 cm なり
(I) 観測年月日 1936 May 4.5 cm；5th

| 観測時刻 | 水位 | 湧出量 | 観測時刻 | 水位 | 湧出量 | 観測時刻 | 水位 | 湧出量 |
|--------------|------------|-------------|-----------|------------|-------------|-----------|------------|-------------|
| h m 17.13 | cm 26.0 | L/M 2.43 | h m 29 | cm 85.2 | L/M 1.55 | h m 57 | cm 75.5 | L/M 1.74 |
| 17 | 36.2 | 2.30 | 31 | 95.1 | 1.39 | 58 | 65.7 | 1.91 |
| 18 | 45.9 | 2.16 | 35 | 105.1 | 1.27 | 18.01 | 55.9 | 2.17 |
| 21 | 55.5 | 1.96 | 47 | 105.2 | 1.26 | 3 | 46.1 | 2.26 |
| 24 | 65.7 | 1.85 | 51 | 95.2 | 1.47 | 10 | 36.1 | 2.39 |
| 26 | 75.4 | 1.72 | 53 | 85.5 | 1.62 | 12 | 25.8 | 2.60 |

別府市街地温泉の湧出量と水頭との相關観測表

(Ⅱ) 観測年月日 1936 May 7th

| 観測時刻 | 水位 | 湧出量 | 観測時刻 | 水位 | 湧出量 | 観測時刻 | 水位 | 湧出量 |
|--------------|------------|-------------|-----------|-------------|-------------|----------|-------------|-------------|
| h m 14.38 | cm 26.3 | L/M 1.97 | h m 04 | cm 106.2 | L/M 1.00 | h m — | cm 171.0 | L/M 0.09 |
| 46 | 36.4 | 1.82 | 09 | 115.4 | 0.85 | — | 172.5 | 0.07 |
| 44 | 46.2 | 1.72 | 13 | 125.7 | 0.73 | — | 173.5 | 0.06 |
| 46 | 55.7 | 1.57 | 18 | 134.8 | 0.62 | — | 174.5 | 0.05 |
| 49 | 65.6 | 1.45 | 25 | 144.1 | 0.49 | — | 175.5 | 0.02 |
| 51 | 75.6 | 1.32 | 32 | 153.6 | 0.35 | 16.08 | 115.3 | 0.77 |
| 58 | 85.6 | 1.23 | 44 | 162.2 | 0.22 | 07 | 65.7 | 1.58 |
| 15.01 | 95.3 | 1.13 | — | 168.5 | 0.13 | 11 | 25.9 | 1.86 |

(Ⅲ) 観測年月日 1936 May 7th 16^h37^m~45^m

| 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ | 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ | 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ |
|----------|-------------|-----------------------------|-----------|-------------|-----------------------------|-----------|-------------|-----------------------------|
| cm 37 | min 0.00 | cm/min 75.2 | cm 147 | min 2.18 | cm/min 24.0 | cm 175 | min 5.10 | cm/min 5.0 |
| 47 | 0.13 | 66.7 | 157 | 2.60 | 9.6 | 176 | 5.30 | 4.0 |
| 57 | 0.28 | 66.7 | 162 | 3.18 | 13.6 | 177 | 5.55 | 3.8 |
| 67 | 0.43 | 54.4 | 167 | 3.55 | 2.2 | 178 | 5.82 | 2.7 |
| 77 | 0.62 | 54.6 | 168 | 4.00 | 9.2 | 179 | 6.18 | 2.5 |
| 87 | 0.80 | 50.0 | 170 | 4.22 | 4.3 | 180 | 6.58 | 2.0 |
| 97 | 1.00 | 42.9 | 171 | 4.45 | 6.7 | 181 | 7.08 | 1.4 |
| 117 | 1.23 | 37.5 | 172 | 4.60 | 6.7 | 182 | 7.800 | — |
| 127 | 1.50 | 31.6 | 173 | 4.75 | 5.5 | 182.8 | 最高水位 | |
| 137 | 1.82 | 27.3 | 174 | 4.93 | 6.0 | | | |
| 147 | 2.18 | | 175 | 5.10 | | | | |

大分縣直入郡都野村七里田温泉

深度=32m; 口径6cm; パイプなし

観測年月日 1936 Oct. 10th 11^h33^m~49^m

| 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ | 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ | 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ |
|---------|----------|-----------------------------|----------|-------------|-----------------------------|----------|--------------|-----------------------------|
| cm 0 | min 0 | cm/min 3.46 | cm 15 | min 4.70 | cm/min 2.81 | cm 30 | min 10.73 | cm/min 2.14 |
| 3 | 0.87 | 3.72 | 18 | 5.77 | 2.65 | 32 | 11.67 | 2.11 |
| 6 | 1.67 | 3.00 | 21 | 6.90 | 2.31 | 34 | 12.62 | 2.14 |
| 9 | 2.67 | 3.00 | 24 | 8.10 | 2.43 | 37 | 14.02 | 1.85 |
| 12 | 3.67 | 2.90 | 27 | 9.33 | 2.14 | 39 | 15.10 | 1.60 |
| 15 | 4.70 | | 30 | 10.73 | | 41 | 16.28 | |

別府市街地温泉の湧出量と水頭との相關觀測表

湯ノ平温泉砂湯 (自然湧出)

| 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ | 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ | 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ |
|-----------|-------------|-----------------------------|------------|--------------|-----------------------------|------------|--------------|-----------------------------|
| cm 3.8 | min 0.00 | cm/min | cm 24.6 | min 28.37 | cm/min | cm 45.5 | min 62.88 | cm/min |
| | | 0.77 | | | 0.66 | | | 0.54 |
| 5.7 | 2.47 | 0.85 | 26.5 | 31.25 | 0.63 | 47.3 | 66.42 | 0.54 |
| 7.6 | 4.68 | 0.74 | 28.4 | 34.25 | 0.65 | 49.2 | 69.90 | 0.51 |
| 9.5 | 7.23 | 0.73 | 30.3 | 37.17 | 0.61 | 51.1 | 72.60 | 0.50 |
| 11.4 | 9.82 | 0.76 | 32.2 | 40.28 | 0.65 | 53.0 | 77.40 | 0.47 |
| 13.3 | 12.30 | 0.74 | 34.5 | 43.75 | 0.61 | 54.9 | 81.42 | 0.52 |
| 15.2 | 14.85 | 0.71 | 36.4 | 46.87 | 0.58 | 56.8 | 85.08 | 0.46 |
| 17.0 | 17.50 | 0.71 | 37.9 | 49.43 | 0.56 | 58.7 | 89.17 | 0.45 |
| 18.9 | 20.16 | 0.77 | 39.8 | 52.82 | 0.58 | 60.6 | 93.35 | 0.41 |
| 20.8 | 22.63 | 0.68 | 41.7 | 56.10 | 0.57 | 61.0 | 94.32 | 0.46 |
| 22.7 | 25.62 | 0.69 | 43.6 | 59.45 | 0.55 | 62.1 | 96.72 | 0.46 |
| 24.6 | 28.37 | | 45.5 | 62.88 | | 62.5 | 97.59 | |

温泉 No. 1254 泉孫旅館

深度 = 33 m ; 埋没管鐵口徑 6.4 cm ; tank 口徑 58.5 cm ; 泉溫 47.3°C ; 水位の 0 點は地下 279 cm ;
 (I) 觀測年月日 1936 Feb. 9th 12^h07^m—15^m

| 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ | 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ | 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ |
|---------|-------------|-----------------------------|----------|-------------|-----------------------------|----------|-------------|-----------------------------|
| cm 5 | min 0.00 | cm/min | cm 30 | min 1.77 | cm/min | cm 55 | min 4.53 | cm/min |
| | | 16.67 | | | 10.35 | | | 6.67 |
| 10 | 0.30 | 15.77 | 35 | 2.25 | 10.00 | 60 | 5.28 | 7.14 |
| 15 | 0.62 | 14.29 | 40 | 2.75 | 9.38 | 65 | 5.98 | 5.26 |
| 20 | 0.97 | 13.05 | 45 | 3.28 | 7.69 | 70 | 6.93 | 4.84 |
| 25 | 1.35 | 11.99 | 50 | 3.93 | 8.33 | 75 | 7.97 | |
| 30 | 1.77 | | 55 | 4.53 | | | | |

(II) 觀測年月日 1936 Feb. 9th 12^h25^m—57^m

| 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ | 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ | 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ |
|----------|-------------|-----------------------------|----------|-------------|-----------------------------|----------|--------------|-----------------------------|
| cm 10 | min 0.00 | cm/min | cm 50 | min 3.52 | cm/min | cm 90 | min 13.35 | cm/min |
| | | 15.02 | | | 7.50 | | | 2.22 |
| 15 | 0.38 | 14.29 | 55 | 4.18 | 6.82 | 93 | 14.70 | 1.32 |
| 20 | 0.68 | 14.29 | 60 | 4.92 | 6.13 | 96 | 16.97 | 0.89 |
| 25 | 1.03 | 12.50 | 65 | 5.73 | 5.45 | 99 | 20.35 | 0.47 |
| 30 | 1.43 | 11.11 | 70 | 6.65 | 4.28 | 100 | 22.50 | 0.29 |
| 35 | 1.88 | 10.00 | 75 | 7.82 | 3.70 | 101 | 25.90 | 0.07 |
| 40 | 2.38 | 9.09 | 80 | 9.17 | 2.78 | 101.4 | 32.00 | |
| 45 | 2.93 | 8.56 | 85 | 10.97 | 2.10 | | | |
| 50 | 3.52 | | 90 | 13.35 | | | | |

別府市街地温泉の湧出量と水頭との相關觀測表

(Ⅲ) 觀測年月日 1936 Feb. 10th 10^h51^m~11^h26^m

| 水位 | 時 | $\frac{\Delta l}{\Delta t}$ | 水位 | 時 | $\frac{\Delta l}{\Delta t}$ | 水位 | 時 | $\frac{\Delta l}{\Delta t}$ |
|----------|-------------|-----------------------------|----------|-------------|-----------------------------|-----------|--------------|-----------------------------|
| cm -7 | min 0.00 | cm/min 20.00 | cm 58 | min 4.97 | cm/min 8.83 | cm 113 | min 19.42 | cm/min 1.16 |
| -2 | 0.25 | 16.67 | 63 | 5.53 | 8.10 | 114 | 20.28 | 1.02 |
| 3 | 0.55 | 16.67 | 68 | 6.15 | 6.00 | 115 | 21.27 | 0.72 |
| 8 | 0.85 | 17.61 | 73 | 6.98 | 6.38 | 116 | 22.65 | 0.97 |
| 13 | 1.13 | 15.02 | 78 | 7.77 | 5.46 | 117 | 23.68 | 0.54 |
| 15 | 1.47 | 14.29 | 83 | 8.68 | 4.84 | 118 | 25.53 | 0.61 |
| 23 | 1.82 | 15.02 | 88 | 9.72 | 4.29 | 118.5 | 26.35 | 0.41 |
| 28 | 2.15 | 13.06 | 93 | 10.88 | 3.89 | 119.0 | 27.58 | 0.75 |
| 33 | 2.53 | 11.99 | 98 | 12.17 | 2.78 | 119.5 | 28.25 | 0.23 |
| 38 | 2.95 | 11.11 | 103 | 13.97 | 2.40 | 120.0 | 30.38 | 0.29 |
| 43 | 3.40 | 0.97 | 106 | 15.22 | 1.98 | 120.5 | 32.10 | 0.19 |
| 48 | 3.92 | 10.00 | 109 | 16.73 | 1.67 | 121.0 | 34.78 | |
| 53 | 4.42 | 9.09 | 111 | 17.93 | 1.35 | | | |
| 58 | 4.97 | | 113 | 19.42 | | | | |

(Ⅳ) 觀測年月日 1936 Feb. 10th 13^h50^m~14^h55^m

| 水位 | 時 | $\frac{\Delta l}{\Delta t}$ | 水位 | 時 | $\frac{\Delta l}{\Delta t}$ | 水位 | 時 | $\frac{\Delta l}{\Delta t}$ |
|----------|-------------|-----------------------------|----------|-------------|-----------------------------|----------|--------------|-----------------------------|
| cm -7 | min 0.00 | cm/min 14.29 | cm 38 | min 4.42 | cm/min 6.00 | cm 78 | min 19.98 | cm/min 0.61 |
| -2 | 0.35 | 13.62 | 43 | 5.25 | 5.00 | 79 | 21.62 | 0.51 |
| 3 | 0.72 | 12.50 | 48 | 6.25 | 4.92 | 80 | 23.57 | 0.58 |
| 8 | 1.12 | 12.02 | 53 | 7.27 | 4.06 | 81 | 27.30 | 0.14 |
| 13 | 1.53 | 10.71 | 58 | 8.50 | 3.62 | 81.5 | 30.80 | -0.04 |
| 18 | 2.00 | 9.67 | 63 | 9.88 | 2.50 | 81.45 | 37.02 | -0.17 |
| 23 | 2.52 | 9.69 | 68 | 11.88 | 1.70 | 80.6 | 42.00 | -0.10 |
| 28 | 3.03 | 7.89 | 73 | 14.83 | 1.14 | 80.12 | 46.53 | -0.11 |
| 33 | 3.67 | 6.67 | 76 | 17.47 | 0.80 | 79.6 | 51.80 | -0.12 |
| 38 | 4.42 | | 78 | 19.98 | | 79.02 | 56.72 | |

(Ⅴ) 觀測年月日 1936 Feb. 10th 17^h02^m~49^m

| 水位 | 時 | $\frac{\Delta l}{\Delta t}$ | 水位 | 時 | $\frac{\Delta l}{\Delta t}$ | 水位 | 時 | $\frac{\Delta l}{\Delta t}$ |
|----------|-------------|-----------------------------|----------|-------------|-----------------------------|----------|-------------|-----------------------------|
| cm -7 | min 0.00 | cm/min 11.55 | cm 18 | min 2.73 | cm/min 6.81 | cm 43 | min 7.90 | cm/min 3.10 |
| -2 | 0.43 | 10.33 | 23 | 3.47 | 6.25 | 46 | 8.87 | 2.61 |
| 3 | 0.92 | 9.09 | 28 | 4.27 | 5.09 | 49 | 10.02 | 2.47 |
| 8 | 1.47 | 8.33 | 33 | 5.25 | 4.11 | 52 | 11.23 | 1.87 |
| 13 | 2.07 | 7.51 | 38 | 6.47 | 3.49 | 54 | 12.30 | 1.77 |
| 18 | 2.73 | | 43 | 7.90 | | 56 | 13.43 | |

別府市街地温泉の湧出量と水頭との相關観測表

| 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ | 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ | 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ |
|----------|--------------|-----------------------------|------------|--------------|-----------------------------|------------|--------------|-----------------------------|
| cm 56 | min 18.48 | cm/min 1.54 | cm 65.5 | min 23.32 | cm/min 0.46 | cm 69.0 | min 34.33 | cm/min 0.24 |
| 57 | 14.08 | 1.43 | 66 | 24.42 | 0.51 | 69.5 | 36.38 | 0.21 |
| 59 | 15.48 | 1.32 | 66.5 | 25.40 | 0.23 | 70.0 | 38.73 | 0.22 |
| 61 | 17.00 | 0.98 | 67.0 | 27.57 | 0.35 | 70.5 | 41.03 | 0.19 |
| 63 | 19.05 | 0.57 | 67.5 | 29.02 | 0.35 | 71.0 | 43.73 | 0.18 |
| 64 | 20.32 | 0.65 | 68.0 | 30.43 | 0.29 | 71.5 | 46.58 | |
| 65 | 22.37 | 0.53 | 68.5 | 32.18 | 0.23 | | | |
| 66.5 | 23.32 | | 69.0 | 34.33 | | | | |

(VI) 観測値は本文中に既出に付略す。

(VII) 観測年月日 1936 Mar. 11th 19th 16th~46th

| 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ | 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ | 水位 | 時 | $\frac{\Delta h}{\Delta t}$ |
|---------|-------------|-----------------------------|----------|-------------|-----------------------------|----------|--------------|-----------------------------|
| cm 0 | min 0.00 | cm/min 10.71 | cm 40 | min 4.98 | cm/min 4.92 | cm 74 | min 16.50 | cm/min 1.17 |
| 5 | 0.47 | 10.35 | 45 | 6.00 | 4.48 | 76 | 18.22 | 1.10 |
| 10 | 0.95 | 9.38 | 50 | 7.12 | 3.30 | 78 | 20.03 | 0.70 |
| 15 | 1.48 | 8.82 | 55 | 8.43 | 3.33 | 80 | 22.83 | 0.59 |
| 20 | 2.05 | 7.90 | 60 | 9.93 | 2.90 | 82 | 26.27 | 0.52 |
| 25 | 2.68 | 7.31 | 63 | 10.97 | 3.09 | 83 | 28.18 | 0.48 |
| 30 | 3.37 | 6.67 | 68 | 12.58 | 1.63 | 84 | 30.23 | |
| 35 | 4.12 | 5.77 | 72 | 15.03 | 1.36 | | | |
| 40 | 4.98 | | 74 | 16.50 | | | | |

(VIII), (IX), (X) 観測値は本文中に既出につき略す。

温泉 No. 1254 泉孫旅館 計算水位表

表中、上昇時間とは湧出口上の tank の地下 279 cm より 266 cm までの 13 cm の間を上昇する時間を示し、推定水位とはこの平均上昇速度 $\frac{dh}{dt}$ より $\frac{1}{c} \frac{dh}{dt}$ を以て計算したるもので $h_0 - h$ に相當し他と比較するとき h (6.5 cm) を加ふべきである。

観測年月日 1936 Mar. 10th~11th

| 観測時刻 | 上昇時間 | 推定水位 | 観測時刻 | 上昇時間 | 推定水位 | 観測時刻 | 上昇時間 | 推定水位 |
|------------------|-------------|------------|-----------|-------------|------------|-----------|-------------|------------|
| th m 10.15.02 | min 1.43 | cm 63.7 | h m 34 | min 1.50 | cm 60.7 | h m 03 | min 1.52 | cm 59.9 |
| 08 | 1.45 | 62.8 | 38 | 1.55 | 62.4 | 07 | 1.52 | 59.9 |
| 11 | 1.47 | 61.9 | 41 | 1.50 | 60.7 | 09 | 1.52 | 59.9 |
| 14 | 1.48 | 61.5 | 44 | 1.50 | 60.7 | 12 | 1.50 | 60.7 |
| 20 | 1.49 | 61.1 | 47 | 1.57 | 57.4 | 15 | 1.52 | 59.9 |
| 23 | 1.49 | 61.1 | 50 | 1.49 | 61.1 | 16.18 | 1.51 | 60.3 |
| 26 | 1.58 | 57.6 | 52 | 1.50 | 60.7 | 21 | 1.50 | 60.7 |
| 28 | 1.48 | 61.5 | 55 | 1.49 | 61.1 | 24 | 1.50 | 60.7 |
| 31 | 1.50 | 60.7 | 16.01 | 1.49 | 61.1 | 27 | 1.50 | 60.7 |

別府市街地温泉の湧出量と水頭との相關観測表

| 観測時刻 | 上昇時間 | 推定水位 | 観測時刻 | 上昇時間 | 推定水位 | 観測時刻 | 上昇時間 | 推定水位 |
|-------|------|------|-------|------|-------|-------|------|-------|
| h m | min | cm | h m | min | cm | h m | min | cm |
| 29 | 1.48 | 61.5 | 35 | 1.25 | 72.8 | 18 | 0.80 | 112.8 |
| 32 | 1.60 | 56.9 | 38 | 1.24 | 73.4 | 22 | 0.80 | 113.8 |
| 36 | 1.50 | 60.7 | 40 | 1.23 | 74.0 | 26 | 0.80 | 113.8 |
| 41 | 1.48 | 61.5 | 43 | 1.23 | 74.0 | 29 | 0.81 | 112.4 |
| 44 | 1.50 | 60.7 | 46 | 1.24 | 73.4 | 33 | 0.78 | 116.7 |
| 47 | 1.49 | 61.1 | 49 | 1.22 | 74.6 | 37 | 0.80 | 113.8 |
| 50 | 1.47 | 61.9 | 51 | 1.21 | 75.3 | 40 | 0.81 | 112.4 |
| 53 | 1.47 | 61.9 | 54 | 1.21 | 75.3 | 45 | 0.81 | 112.4 |
| 56 | 1.46 | 62.4 | 56 | 1.21 | 75.3 | 48 | 0.82 | 111.0 |
| 59 | 1.46 | 62.4 | 19.31 | 1.12 | 81.3 | 50 | 0.82 | 111.0 |
| 17.01 | 1.50 | 60.7 | 33 | 1.12 | 81.3 | 22.55 | 0.82 | 111.0 |
| 04 | 1.53 | 59.5 | 58 | 1.05 | 86.7 | 23.03 | 0.82 | 111.0 |
| 6 | 1.48 | 61.5 | 20.00 | 1.04 | 87.6 | 07 | 0.83 | 109.7 |
| 8 | 1.44 | 63.2 | 85 | 0.94 | 96.9 | 12 | 0.82 | 111.0 |
| 12 | 1.46 | 62.4 | 38 | 0.94 | 96.9 | 16 | 0.83 | 109.7 |
| 14 | 1.42 | 64.1 | 40 | 0.93 | 97.9 | 20 | 0.84 | 108.4 |
| 18 | 1.44 | 63.2 | 44 | 0.92 | 99.0 | 23 | 0.85 | 107.1 |
| 20 | 1.44 | 62.2 | 46 | 0.92 | 99.0 | 26 | 0.85 | 107.1 |
| 23 | 1.43 | 63.7 | 49 | 0.93 | 97.9 | 30 | 0.85 | 107.1 |
| 17.26 | 1.42 | 64.1 | 52 | 0.92 | 99.0 | 37 | 0.86 | 105.9 |
| 28 | 1.42 | 64.1 | 55 | 0.92 | 99.0 | 40 | 0.86 | 105.9 |
| 31 | 1.42 | 64.1 | 58 | 0.90 | 101.2 | 44 | 0.86 | 105.9 |
| 34 | 1.44 | 63.2 | 21.04 | 0.90 | 101.2 | 47 | 0.87 | 104.7 |
| 37 | 1.39 | 65.5 | 07 | 0.89 | 102.3 | 50 | 0.87 | 104.7 |
| 40 | 1.39 | 65.5 | 11 | 0.88 | 103.5 | 54 | 0.87 | 104.7 |
| 43 | 1.38 | 66.0 | 14 | 0.87 | 104.7 | 57 | 0.87 | 104.7 |
| 46 | 1.38 | 66.0 | 21.17 | 0.87 | 104.7 | 11.00 | 0.88 | 103.5 |
| 48 | 1.37 | 66.5 | 21 | 0.87 | 104.7 | 08 | 0.87 | 104.7 |
| 51 | 1.34 | 68.0 | 24 | 0.86 | 105.9 | 06 | 0.88 | 103.5 |
| 54 | 1.36 | 67.0 | 27 | 0.85 | 107.1 | 10 | 0.89 | 102.3 |
| 57 | 1.36 | 67.0 | 31 | 0.85 | 107.1 | 13 | 0.90 | 101.2 |
| 18.00 | 1.34 | 68.0 | 34 | 0.84 | 108.4 | 16 | 0.90 | 101.2 |
| 02 | 1.33 | 68.5 | 37 | 0.84 | 108.4 | 19 | 0.91 | 100.1 |
| 7 | 1.31 | 69.5 | 41 | 0.84 | 108.4 | 22 | 0.90 | 101.2 |
| 10 | 1.31 | 69.5 | 44 | 0.82 | 111.0 | 26 | 0.92 | 99.0 |
| 12 | 1.30 | 70.0 | 48 | 0.83 | 109.7 | 29 | 0.91 | 100.1 |
| 15 | 1.29 | 70.6 | 51 | 0.82 | 111.0 | 32 | 0.93 | 97.9 |
| 19 | 1.28 | 71.1 | 57 | 0.82 | 111.0 | 0.35 | 0.93 | 97.9 |
| 21 | 1.27 | 71.7 | 59 | 0.82 | 111.0 | 56 | 0.99 | 92.0 |
| 24 | 1.28 | 71.1 | 22.02 | 0.81 | 112.4 | 58 | 1.00 | 91.1 |
| 27 | 1.27 | 71.7 | 07 | 0.81 | 112.4 | 1.01 | 1.02 | 89.3 |
| 30 | 1.25 | 72.8 | 11 | 0.81 | 112.4 | 04 | 1.03 | 88.4 |
| 18.32 | 1.25 | 72.8 | 14 | 0.81 | 112.4 | 06 | 1.09 | 83.5 |

別府市街地温泉の湧出量と水頭との相関観測表

| 観測時刻 | 上昇時間 | 推定水位 | 観測時刻 | 上昇時間 | 推定水位 | 観測時刻 | 上昇時間 | 推定水位 |
|------|------|------|-------|------|-------|-------|------|-------|
| h m | min | cm | h m | min | cm | h m | min | cm |
| 29 | 1.09 | 88.5 | 10 | 1.33 | 68.5 | 47 | 0.83 | 109.7 |
| 32 | 1.09 | 82.5 | 13 | 1.32 | 69.0 | 53 | 0.84 | 108.4 |
| 35 | 1.11 | 82.0 | 25 | 1.29 | 70.6 | 58 | 0.84 | 108.4 |
| 57 | 1.18 | 77.2 | 29 | 1.28 | 71.1 | 11.08 | 0.85 | 107.1 |
| 2.00 | 1.18 | 77.2 | 32 | 1.28 | 71.1 | 07 | 0.85 | 107.1 |
| 03 | 1.18 | 77.2 | 6.35 | 1.27 | 71.7 | 13 | 0.86 | 105.9 |
| 06 | 1.17 | 77.8 | 57 | 1.25 | 72.8 | 17 | 0.85 | 107.1 |
| 09 | 1.18 | 77.2 | 7.00 | 1.24 | 73.4 | 21 | 0.86 | 105.9 |
| 27 | 1.27 | 71.7 | 03 | 1.22 | 74.6 | 26 | 0.86 | 105.9 |
| 30 | 1.27 | 71.7 | 06 | 1.22 | 74.6 | 30 | 0.87 | 104.7 |
| 33 | 1.28 | 71.1 | 28 | 1.17 | 77.8 | 35 | 0.88 | 103.5 |
| 36 | 1.27 | 71.7 | 31 | 1.15 | 79.2 | 39 | 0.88 | 103.5 |
| 57 | 1.37 | 66.5 | 35 | 1.16 | 78.5 | 43 | 0.89 | 102.3 |
| 3.01 | 1.37 | 66.5 | 38 | 1.14 | 79.9 | 47 | 0.90 | 101.2 |
| 04 | 1.38 | 66.0 | 8.09 | 1.05 | 86.7 | 51 | 0.89 | 102.3 |
| 4.01 | 1.43 | 63.7 | 12 | 1.03 | 88.4 | 55 | 0.90 | 101.2 |
| 04 | 1.42 | 64.1 | 35 | 0.98 | 92.9 | 12.00 | 0.92 | 99.0 |
| 07 | 1.43 | 63.7 | 43 | 0.97 | 93.9 | 3 | 0.92 | 99.0 |
| 09 | 1.44 | 63.2 | 46 | 0.96 | 94.9 | 7 | 0.92 | 99.9 |
| 12 | 1.43 | 63.7 | 50 | 0.95 | 95.9 | 11 | 0.92 | 99.0 |
| 15 | 1.43 | 63.7 | 55 | 0.95 | 95.9 | 15 | 0.94 | 96.9 |
| 4.18 | 1.43 | 63.7 | 59 | 0.92 | 99.0 | 19 | 0.94 | 96.9 |
| 21 | 1.43 | 63.7 | 9.02 | 0.92 | 99.0 | 22 | 0.95 | 95.9 |
| 24 | 1.43 | 63.7 | 7 | 0.92 | 99.0 | 26 | 0.96 | 94.9 |
| 27 | 1.42 | 64.1 | 12 | 0.90 | 101.2 | 54 | 1.05 | 86.7 |
| 30 | 1.46 | 62.4 | 21 | 0.89 | 102.3 | 58 | 1.04 | 87.6 |
| 32 | 1.46 | 62.4 | 25 | 0.88 | 103.5 | 13.02 | 1.05 | 86.7 |
| 39 | 1.44 | 63.2 | 30 | 0.87 | 104.7 | 05 | 1.07 | 85.1 |
| 46 | 1.44 | 63.2 | 34 | 0.86 | 105.9 | 09 | 1.07 | 85.1 |
| 51 | 1.43 | 63.7 | 39 | 0.85 | 107.1 | 12 | 1.08 | 84.3 |
| 55 | 1.43 | 63.7 | 43 | 0.86 | 105.9 | 15 | 1.09 | 83.5 |
| 58 | 1.45 | 62.8 | 48 | 0.85 | 107.1 | 19 | 1.10 | 82.8 |
| 5.06 | 1.44 | 63.2 | 9.52 | 0.84 | 108.4 | 22 | 1.12 | 81.3 |
| 10 | 1.43 | 63.7 | 57 | 0.84 | 108.4 | 25 | 1.12 | 81.3 |
| 12 | 1.42 | 64.1 | 10.02 | 0.88 | 109.7 | 29 | 1.13 | 80.6 |
| 22 | 1.42 | 64.1 | 07 | 0.83 | 109.7 | 59 | 1.26 | 72.3 |
| 24 | 1.42 | 64.1 | 11 | 0.83 | 109.7 | 14.02 | 1.22 | 74.6 |
| 28 | 1.41 | 64.6 | 17 | 0.83 | 109.7 | 6 | 1.24 | 73.4 |
| 31 | 1.42 | 64.1 | 23 | 0.83 | 109.7 | 10 | 1.27 | 71.7 |
| 34 | 1.39 | 65.5 | 28 | 0.83 | 109.7 | 13 | 1.27 | 71.7 |
| 42 | 1.39 | 65.5 | 33 | 0.82 | 111.0 | 19 | 1.30 | 70.0 |
| 6.03 | 1.34 | 68.0 | 38 | 0.83 | 109.7 | 25 | 1.32 | 69.0 |
| 07 | 1.33 | 68.5 | 43 | 0.84 | 108.4 | 35 | 1.36 | 67.0 |

別府市街地温泉の湧出量と水頭との相關観測表

| 観測時刻 | 上昇時間 | 推定水位 | 観測時刻 | 上昇時間 | 推定水位 | 観測時刻 | 上昇時間 | 推定水位 |
|--------------|-------------|------------|-----------|-------------|------------|-----------|-------------|------------|
| h m 14.38 | min 1.38 | cm 66.0 | h m 18 | min 1.56 | cm 58.4 | h m 19 | min 1.53 | cm 59.5 |
| 44 | 1.39 | 65.5 | 25 | 1.58 | 57.6 | 22 | 1.46 | 61.5 |
| 54 | 1.42 | 64.1 | 31 | 1.55 | 58.7 | 25 | 1.51 | 60.3 |
| 57 | 1.44 | 63.2 | 34 | 1.59 | 57.3 | 58 | 1.46 | 62.4 |
| 15.01 | 1.44 | 63.2 | 17.03 | 1.51 | 60.3 | 56 | 1.44 | 62.2 |
| 04 | 1.46 | 61.5 | 06 | 1.55 | 58.7 | 59 | 1.44 | 63.2 |
| 07 | 1.48 | 61.5 | 9 | 1.52 | 59.9 | 18.02 | 1.44 | 63.2 |
| 11 | 1.50 | 60.7 | 12 | 1.52 | 59.9 | | | |
| 16.14 | 1.57 | 57.4 | 16 | 1.53 | 59.5 | | | |