

また、既設長期観測井のモニタリング結果についても、平成 15 年 12 月までの結果についても追加整理を実施した。

イ) 観測井戸の状況

砺波平野では現在、国土交通省（昭和 63 年度に広小路を廃止し、現在 9 地点）と富山県（11 地点）により、計 20 地点で長期間の地下水位観測が昭和 49 年以降継続されており、地下水位年表に公表されている。

高岡市、大門町及び庄川・小矢部川地域地下水利用対策協議会による観測が砺波平野沿岸部の 11 地点で昭和 59 年度から行われている。

太田橋～中田橋の庄川両岸域では、平成 8 年度より、砺波市（24 地点）にて地下水連続観測が行われている。国土交通省では 12 地点で、平成 12 年 11 月～平成 14 年 12 月の期間で連続観測が行われた。

また、庄川扇状地水環境検討委員会にて平成 13 年 12 月～平成 14 年 1 月にかけて設置した自記水位計についても継続観測が行われている（前節参照）。

地下水位観測地点の諸元を表 2.1-3(1)～(3)に、観測地点位置図を図 2.1-10に示す。

表 2.1-3 (1) 地下水位観測諸元 庄川扇状地

| 観測井番号     | 観測所名 | 河川名  | 調査機関名 | 所在地         | 地盤高<br>(TP.m) | 口径<br>(mm) | 深度<br>(m) | ストレーナ<br>深度(m)                   |
|-----------|------|------|-------|-------------|---------------|------------|-----------|----------------------------------|
| 84-11-001 | 五郎丸  | 庄川   | 国土交通省 | 砺波市五郎丸      | 67.10         | 100        | 50.0      | 20.0～50.0                        |
| 84-11-002 | 古上野  | 庄川   | 国土交通省 | 東砺波郡庄川町古上野2 | 80.80         | 100        | 50.0      | 20.0～41.0                        |
| 84-11-003 | 下田   | 庄川   | 国土交通省 | 高岡市下田       | 4.20          | 100        | 80.0      | 30.0～50.0                        |
| 84-11-004 | 野村   | 庄川   | 国土交通省 | 高岡市野村378    | 8.00          | 100        | 80.0      | 25.0～45.0                        |
| 84-11-006 | 旭ヶ丘  | 庄川   | 国土交通省 | 高岡市旭ヶ丘      | 6.00          | 100        | 80.0      | 30.0～50.0                        |
| 84-11-007 | 能町   | 庄川   | 富山県   | 高岡市         | 3.48          | 300        | 260.0     | 156.0～178.0                      |
| 84-11-008 | 上関   | 庄川   | 富山県   | 高岡市         | 12.59         | 300        | 240.0     | 164.0～175.0                      |
| 84-11-010 | 寺塚原  | 庄川   | 富山県   | 新湊市         | 6.22          | 350        | 150.0     | 102.0～124.0                      |
| 84-11-011 | 相割   | 庄川   | 国土交通省 | 砺波市         | 75.28         | 150        | 31.0      | 9.0～31.0                         |
| 84-11-012 | 外開   | 庄川   | 国土交通省 | 砺波市太田3003   | 72.46         | 150        | 30.5      | 8.5～30.5                         |
| 84-11-013 | 松ノ木  | 庄川   | 国土交通省 | 砺波市柳瀬10     | 47.00         | 200        | 31.4      | 15.0～27.0                        |
| 84-11-014 | 千保   | 庄川   | 国土交通省 | 砺波市千保250    | 46.80         | 200        | 30.0      | 4.0～10.0 18.0～26.0               |
| 84-11-015 | 日詰   | 庄川   | 富山県   | 砺波市         | 41.08         | 250        | 100.0     | 78.0～80.0                        |
| 84-11-016 | 作道   | 庄川   | 富山県   | 新湊市         | 2.41          | 250        | 100.0     | 39.5～54.0                        |
| 84-11-017 | 五郎丸  | 庄川   | 富山県   | 砺波市         | 72.54         | 250        | 80.0      | 48.0～59.0 65.0～70.0              |
| 84-11-018 | 水島   | 庄川   | 富山県   | 小矢部市        | 41.21         | 250        | 80.0      | 43.0～49.0 54.0～60.0<br>65.0～71.0 |
| 84-11-019 | 布袋   | 庄川   | 富山県   | 福野町         | 60.42         | 250        | 80.0      | 43.0～65.0 60.0～65.0              |
| 84-11-020 | 江尻   | 庄川   | 富山県   | 福岡市         | 20.46         | 250        | 80.0      | 56.0～67.0 72.0～78.0              |
| 84-11-021 | 朝日丘  | 仏生寺川 | 富山県   | 氷見市         | 5.63          | 250        | 80.0      | 32.0～38.0 71.0～77.0              |
| 84-11-022 | 柳田   | 仏生寺川 | 富山県   | 氷見市         | 5.45          | 250        | 100.0     | 79.0～90.0                        |

注）広小路（84-11-005 国土交通省）は昭和 63 年に廃止、二塚（84-11-009 富山県）は精度面で除外。

表 2.1-3 (2) 地下水位観測諸元 太田橋～中田橋

| 番号 | 調査機関名 | 所在地         | 地区     | 地盤高<br>(TP.m) | 口径<br>(mm) | 深度<br>(m) | ストレーナ<br>深度(m)                     |
|----|-------|-------------|--------|---------------|------------|-----------|------------------------------------|
| 1  | 国土交通省 | 高岡市下麻生106-2 | 中田地区   | 21.94         | 100        | 30        |                                    |
| 2  | 国土交通省 | 高岡市中田       | 中田地区   | 23.47         |            | 11        |                                    |
| 3  | 国土交通省 | 高岡市下麻生274   | 中田地区   | 23.57         | 100        | 30        |                                    |
| 4  | 国土交通省 | 高岡市下麻生222   | 中田地区   | 24.56         | 100        | 32        |                                    |
| 5  | 国土交通省 | 高岡市上麻生1289  | 中田地区   | 26.1          | 90         | 27        |                                    |
| 6  | 国土交通省 | 砺波市東保688    | 第四工業団地 | 43.33         | 200        | 40        |                                    |
| 7  | 国土交通省 | 砺波市八十歩70    | 第四工業団地 | 44.81         | 150        | 30        |                                    |
| 8  | 国土交通省 | 砺波市宮森上村     | 第四工業団地 | 47.73         |            | 54        |                                    |
| 9  | 国土交通省 | 砺波市宮森上村     | 第四工業団地 | 47            | -          |           |                                    |
| 10 | 国土交通省 | 砺波市権正寺102   | 第四工業団地 | 46.36         |            | 50        |                                    |
| 11 | 国土交通省 | 砺波市頼成       | 頼成地区   | 62.49         |            | 10        |                                    |
| 12 | 国土交通省 | 砺波市安川       | 頼成地区   | 64.13         |            | 12        |                                    |
| 13 | 砺波市   | 砺波市柳瀬       | 第三工業団地 | 46            | 200        | 200.0     | 172.5～183.5                        |
| 14 | 砺波市   | 砺波市柳瀬       | 第三工業団地 | 45.18         | 200        | 200.0     | 112.0～128.5,139.5～150.5            |
| 15 | 砺波市   | 砺波市下中条      | 第三工業団地 | 41.08         | 150        | 100.0     | 83.5～100.0                         |
| 16 | 砺波市   | 砺波市下中条      | 第三工業団地 | 38.77         | 150        | 100.0     | 45.0～56.0,61.5～72.5                |
| 17 | 砺波市   | 砺波市第三工業団地内  | 第三工業団地 | 47.17         |            | 100.0     | 49.5～60.5,82.5～93.5                |
| 18 | 砺波市   | 砺波市下中条      | 第三工業団地 | 41.09         |            | 100.0     | 38.5～44.0,55.0～66.0,85.5～88.0      |
| 19 | 砺波市   | 砺波市第三工業団地内  | 第三工業団地 | 51.02         |            | 100.0     |                                    |
| 20 | 砺波市   | 砺波市第四工業団地内  | 第三工業団地 | 45.37         |            | 100.0     |                                    |
| 21 | 砺波市   | 砺波市第四工業団地内  | 第四工業団地 | 45            |            | 151       | 74.0～97.0,110.0～125.0              |
| 22 | 砺波市   | 砺波市第四工業団地内  | 第四工業団地 | 40            |            | 136       | 51.0～72.0,85.0～96.0,125.0～130.0    |
| 23 | 砺波市   | 砺波市第四工業団地内  | 第四工業団地 | 41            |            | 201       | 80.0～105.0,125.0～147.0,185.0～200.0 |
| 24 | 砺波市   | 砺波市宮森上村     | 第四工業団地 | 49.97         |            | 100       | 80.0～100.0                         |
| 25 | 砺波市   | 砺波市八十歩121   | 第四工業団地 | 46            | 200        | 約50       |                                    |
| 26 | 砺波市   | 砺波市東般若      | 第四工業団地 | 42.15         |            | ?         |                                    |
| 27 | 砺波市   | 砺波市東保1078   | 第四工業団地 | 38.37         | 220        | 30        |                                    |
| 28 | 砺波市   | 砺波市安川       | 頼成地区   | 62.96         |            | 100       |                                    |
| 29 | 砺波市   | 砺波市般若       | 頼成地区   | 57.52         |            | 100       |                                    |
| 30 | 砺波市   | 砺波市般若       | 頼成地区   | 50            |            | 20        |                                    |
| 31 | 砺波市   | 砺波市般若       | 頼成地区   | 53            |            | 20        |                                    |
| 32 | 砺波市   | 高岡市中田       | 中田地区   | 30.17         |            | 100       | 12.0～28.5                          |
|    | 砺波市   | 高岡市中田       | 中田地区   | 30.18         |            | 100       | 39.5～45.0,56～61.5                  |
| 33 | 砺波市   | 高岡市今泉96     | 中田地区   | 34.54         |            | 15        |                                    |
| 34 | 砺波市   | 高岡市滝22-1    | 中田地区   | 28.25         | 100        | 24        |                                    |
| 35 | 砺波市   | 高岡市中田       | 中田地区   | 25.64         |            | 30        |                                    |
| 36 | 砺波市   | 高岡市中田       | 中田地区   | 24.32         |            | 100       |                                    |

表 2.1-3 (3) 地下水位観測諸元 沿岸域射水低地

| 番号 | 観測所名 | 調査機関名 | 所在地                | 地盤高<br>(TP.m) | 口径<br>(mm) | 深度<br>(m) | ストレーナ<br>深度(m) |
|----|------|-------|--------------------|---------------|------------|-----------|----------------|
| 1  | 清水町  | 高岡市   | 高岡市清水町1-7-30       | 6.57          | 250        | 53.0      | 40.5～51.5      |
| 2  | 京町   | 高岡市   | 高岡市京町1-1           | 7.54          | 150        | 140.0     | 112.5～129      |
| 3  | 駅南   | 高岡市   | 高岡市駅南1号公園          | 10.11         | 150        | 115.0     | 76.5～87.5      |
| 4  | 宮田町  | 高岡市   | 高岡市宮田町9-1          | 9.46          | 150        | 120.0     | 58.5～75        |
| 5  | 立野   | 高岡市   | 高岡市立野405           | 10.88         | 150        | 111.0     | 66.0～82.5      |
| 6  | 佐野   | 高岡市   | 高岡市佐野276-5         | 12.20         | 150        | 100.0     | 67.0～83.5      |
| 7  | 吉久   | 協議会   | 高岡市吉久1-1-1         | 2.30          | 400        | 80.0      | 55～67          |
| 8  | 荻布   | 協議会   | 高岡市荻布630           | 4.30          | 300        | 75.0      | 31～43,58～67    |
| 9  | 佐加野  | 協議会   | 高岡市佐加野472          | 6.50          | 150        | 30.0      | 22～28          |
| 10 | 下条   | 大門町   | 大門町下条705（下条公民館）    | 8.47          | 100        | 40.0      | 25～34          |
| 11 | 二口   | 大門町   | 大門町二口2424（大門中央保育園） | 7.31          | 100        | 40.0      | 25～34          |

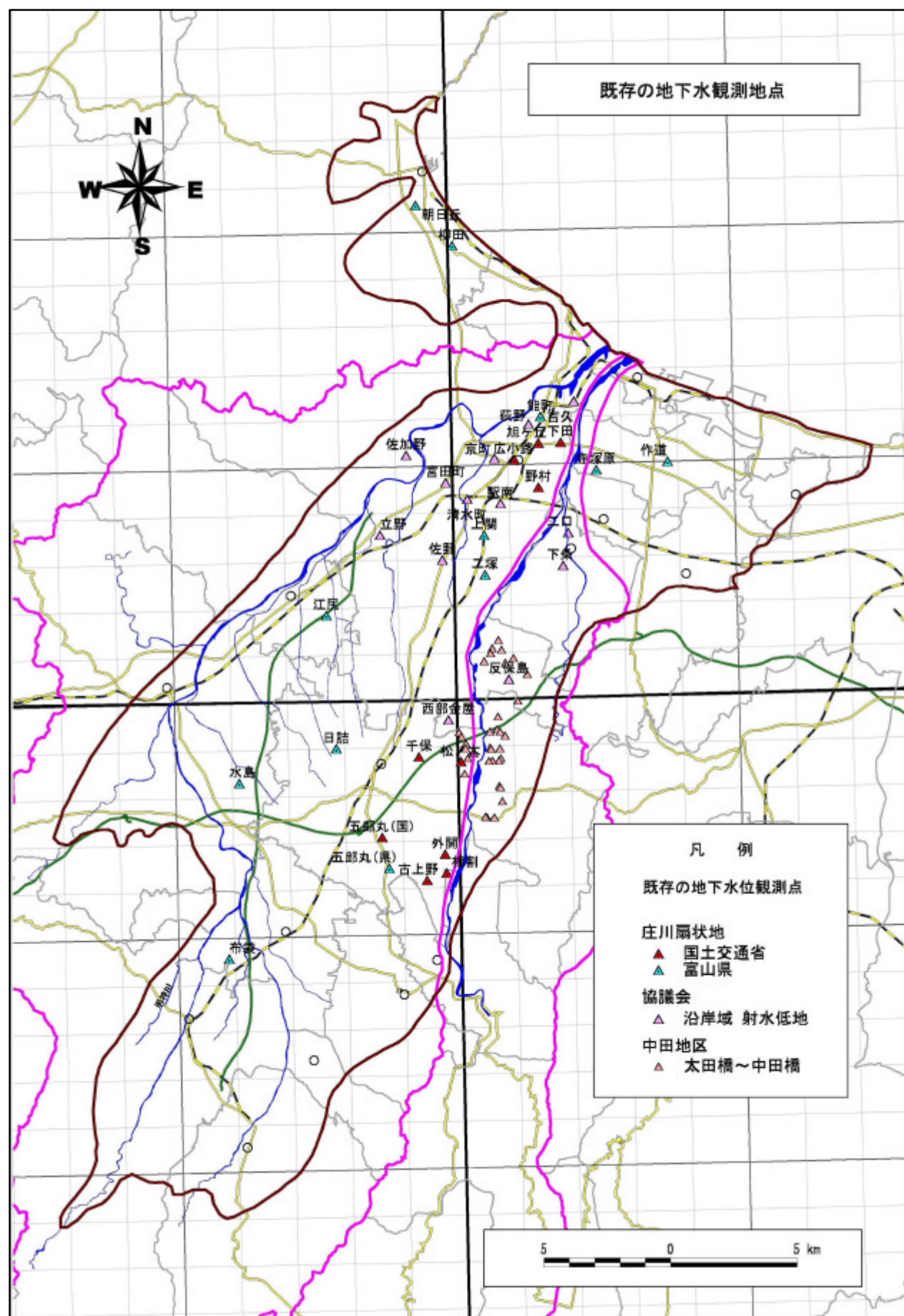


図 2.1-10 既存の地下水観測地点位置図

ロ) 扇状地扇頂部の長期的地下水変動

- ① 扇状地扇頂部付近に位置する 5 ヶ所の地下水位観測井のうち観測期間が短い「五郎丸（県）」を除く 4 ヶ所について、至近 18 年（1985 年～2002 年）の地下水位変動量を見ると、五郎丸（国）で-1.0 m、古上野で-0.6m、相割で-1.3 m、外開で-0.3 m であり、何れも低下傾向にある。4 ヶ所平均の水位低下量は 0.8m である（図 2.1-11参照）。
- ② 一方、観測期間中の月平均地下水位の変動状況は、既往測水調査時期（8 月）と今回の測水時期（10 月）の地下水位変化量は 0.3m（相割）～3.6m（五郎丸（国））であり、場所によって明瞭な季節変化が認められる。

ハ) 扇状地扇央部の長期的地下水変動

扇状地扇央部に位置する「松ノ木」「千保」「日詰」の各観測地点では、長期的な地下水位低下傾向が認められる。年平均水位で見た場合、至近 18 年（1985 年～2002 年）の水位低下量はそれぞれ 1.1m、1.7m、1.1m と見積もられる。

ニ) 扇状地扇端部から射水低地の長期的地下水変動

扇状地扇端部～沿岸域射水低地に位置する「旭ヶ丘」「能町」「寺塚原」等の観測地点では、長期的な地下水位上昇傾向が認められる。年平均水位で見た場合至近 18 年（1985 年～2002 年）の水位上昇量はそれぞれ 1.8m、1.9m、1.8m と見積もられる。

表 2.1-4 観測井の年平均差と月平均差

| 観測井番号     | 観測所名    | 長期変動傾向  | 季別変動傾向 | 備 考   |
|-----------|---------|---------|--------|-------|
| 84-11-001 | 五郎丸     | 約 -1.0m | 約 4.0m |       |
| 84-11-002 | 古上野     | 約 -0.6m | 約 3.3m |       |
| 84-11-003 | 下田      | 約 +0.7m | 約 2.5m |       |
| 84-11-004 | 野村      | 約 +1.1m | 約 3.0m |       |
| 84-11-006 | 旭ヶ丘     | 約 +1.8m | 約 3.7m |       |
| 84-11-007 | 能町      | 約 +1.9m | 約 4.2m |       |
| 84-11-008 | 上関      | 約 +0.2m | 約 0.7m |       |
| 84-11-010 | 寺塚原     | 約 +1.8m | 約 3.9m | 至近16年 |
| 84-11-011 | 相割      | 約 -1.3m | 約 0.7m |       |
| 84-11-012 | 外開      | 約 -0.3m | 約 1.1m |       |
| 84-11-013 | 松ノ木     | 約 -1.1m | 約 0.7m |       |
| 84-11-014 | 千保      | 約 -1.7m | 約 1.5m |       |
| 84-11-015 | 日詰      | 約 -1.1m | 約 1.4m |       |
| 84-11-016 | 作道      | 約 +0.5m | 約 1.8m |       |
| 84-11-017 | 五郎丸     | 約 +0.8m | 約 3.2m | 至近11年 |
| 84-11-018 | 水島      | 約 +0.7m | 約 1.4m | 至近11年 |
| 84-11-019 | 布袋      | 約 +1.0m | 約 1.9m | 至近11年 |
| 84-11-020 | 江尻      | 約 +0.3m | 約 0.4m | 至近11年 |
| 84-11-021 | 朝日丘     | 約 +0.4m | 約 0.8m | 至近 9年 |
| 84-11-022 | 柳田      | 約 +0.6m | 約 1.0m | 至近 9年 |
| 第 4地区     | 観測井No.1 | 約 +0.3m | 約 0.9m | 至近 7年 |
| 第 4地区     | 砺34     | 約 +1.0m | 約 1.6m | 至近 7年 |
| 第 4地区     | 長崎 竹吉   | 約 -0.4m | 約 0.4m | 至近 7年 |
| 第 4地区     | 株)S.S.  | 約 -0.5m | 約 0.4m | 至近 7年 |

注) 長期変動傾向：1985 年と 2002 年の年平均地下水位の差

季別変動傾向：1985 年から 2002 年の 18 年間の各月平均地下水位の最高と最低の月平均地下水位の差

注) 寺塚原については、1987 年から 2002 年の至近 16 年のデータ

注) 五郎丸（県）・水島・布袋・江尻については、1992 年から 2002 年の至近 11 年のデータ

注) 朝日丘・柳田については、1994 年から 2002 年の至近 9 年のデータ

注) 第 4 地区、観測井 NO.1・砺 34・長崎竹吉・(株) S.S.については、1996 年から 2002 年の至近 7 年のデータ



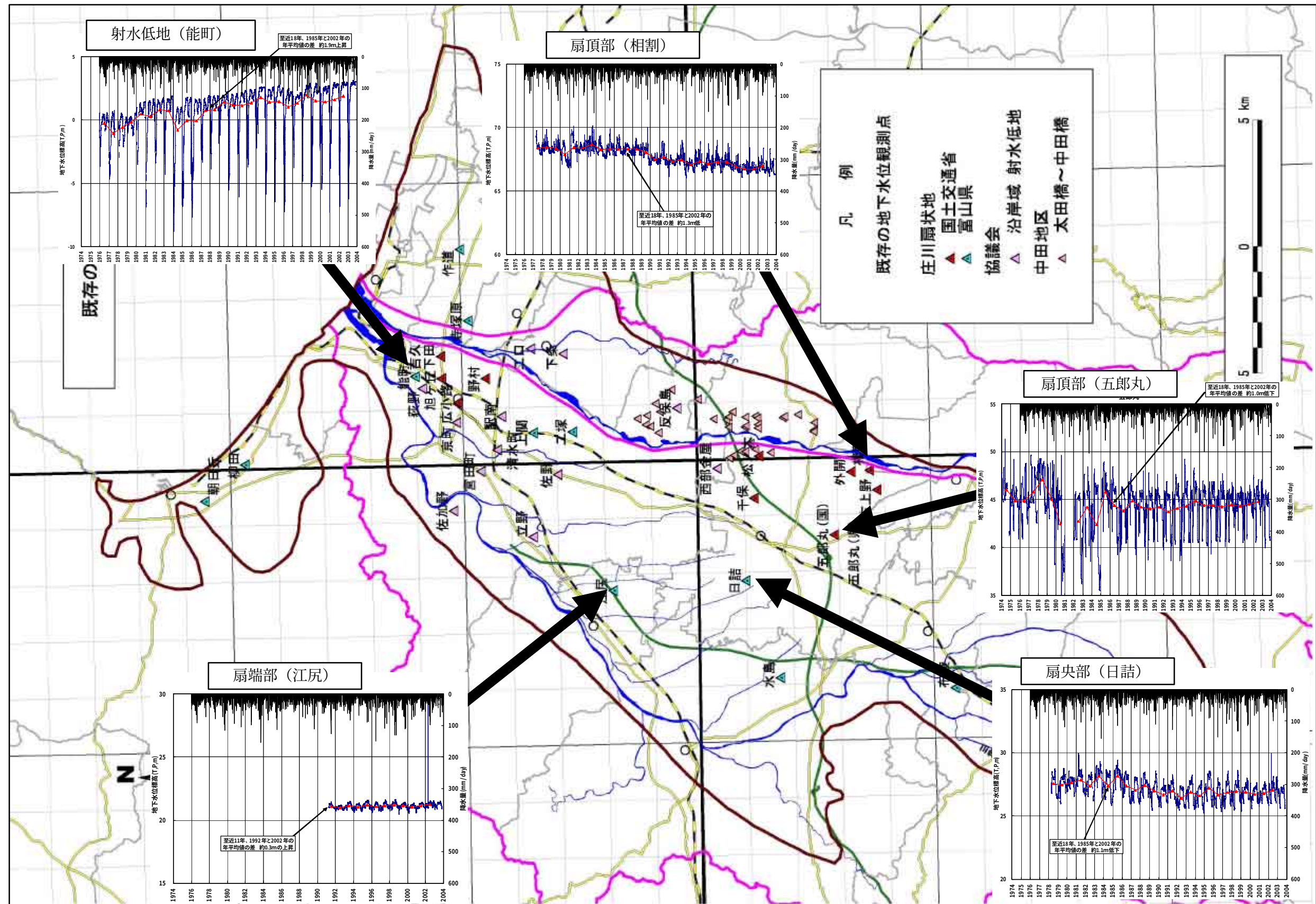


図 2.1-11 砺波平野の長期的地下水観測態勢と地下水位変動

## 扇状地の地下水位の季節変動

扇状地の扇頂部、扇央部、扇端部および射水低地の代表的な観測所として、相割、日詰、江尻、能町観測所の地下水位月変化を図 2.1-12に示す。

これより、扇頂部、扇央部、扇端部の地下水位の季節変動の特徴は下記のように考えられる。

扇状地扇頂部の地下水は 5 月と 7 月に最高水位、11 月に最低水位を示すが、年間の変動量は 0.7～4.0m（表 2.1-4）と場所によって異なる。5 月の水位上昇は融雪に伴う河川水位の上昇や水田灌漑水の地下浸透、7 月の水位上昇は梅雨時の自然涵養の増加によるものと思われる。

扇状地扇央部の地下水は 4 月中旬から 5 月中旬にかけて明瞭な水位上昇を示し、その後 8 月までほぼ一定の水位レベルを維持するという特徴が見られる。この期間は灌漑期間とも一致しており、降水量の多寡に係わらず水田灌漑水の地下浸透による影響が大きいと考えられる。なお、灌漑期間終了後の地下水位は単調に低下し、殆どの観測地点では 11 月に最低水位を示す。

扇状地扇端部の地下水は、扇央部と同様に灌漑期間に相当する 5 月～8 月に高い水位を維持する傾向が見られるが、年間を通した水位変動量は 1.0m 未満であり、扇頂部や扇央部の年間変動量に比べて小さくなっている。

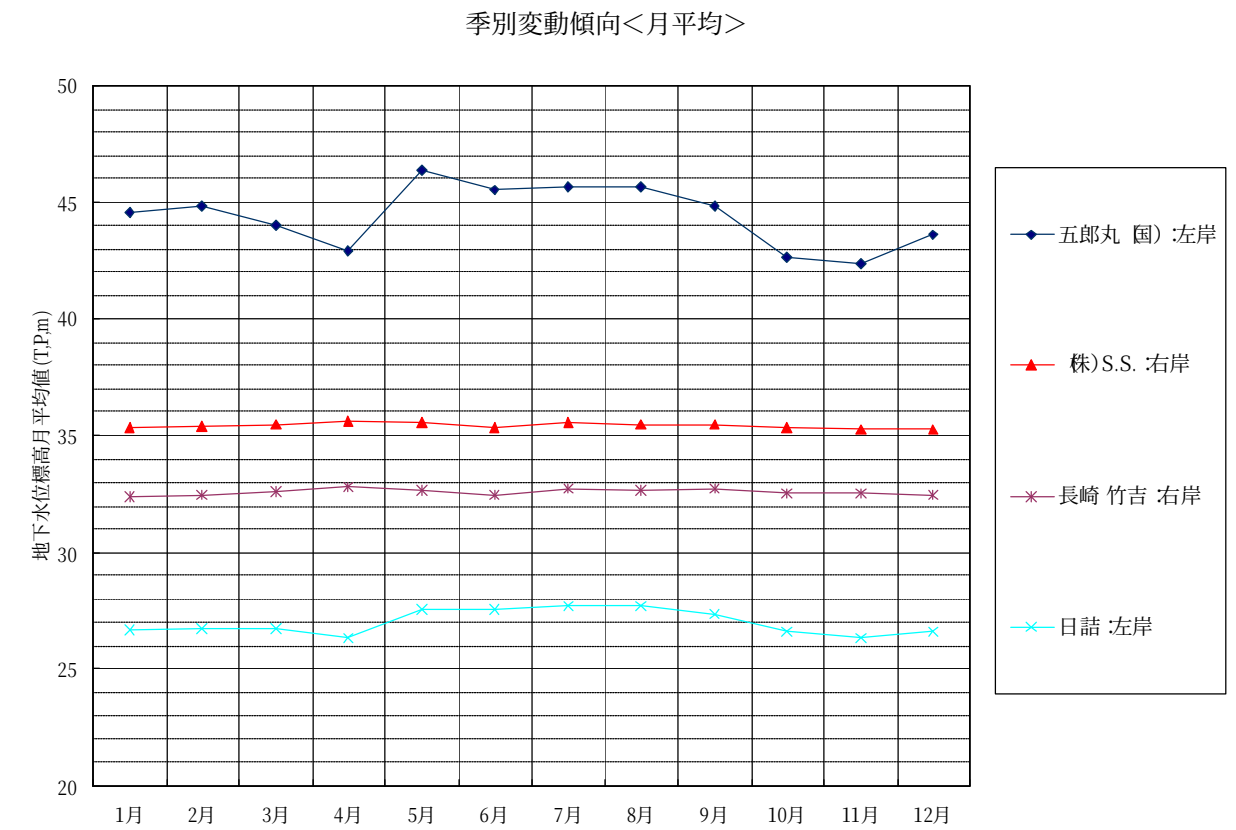
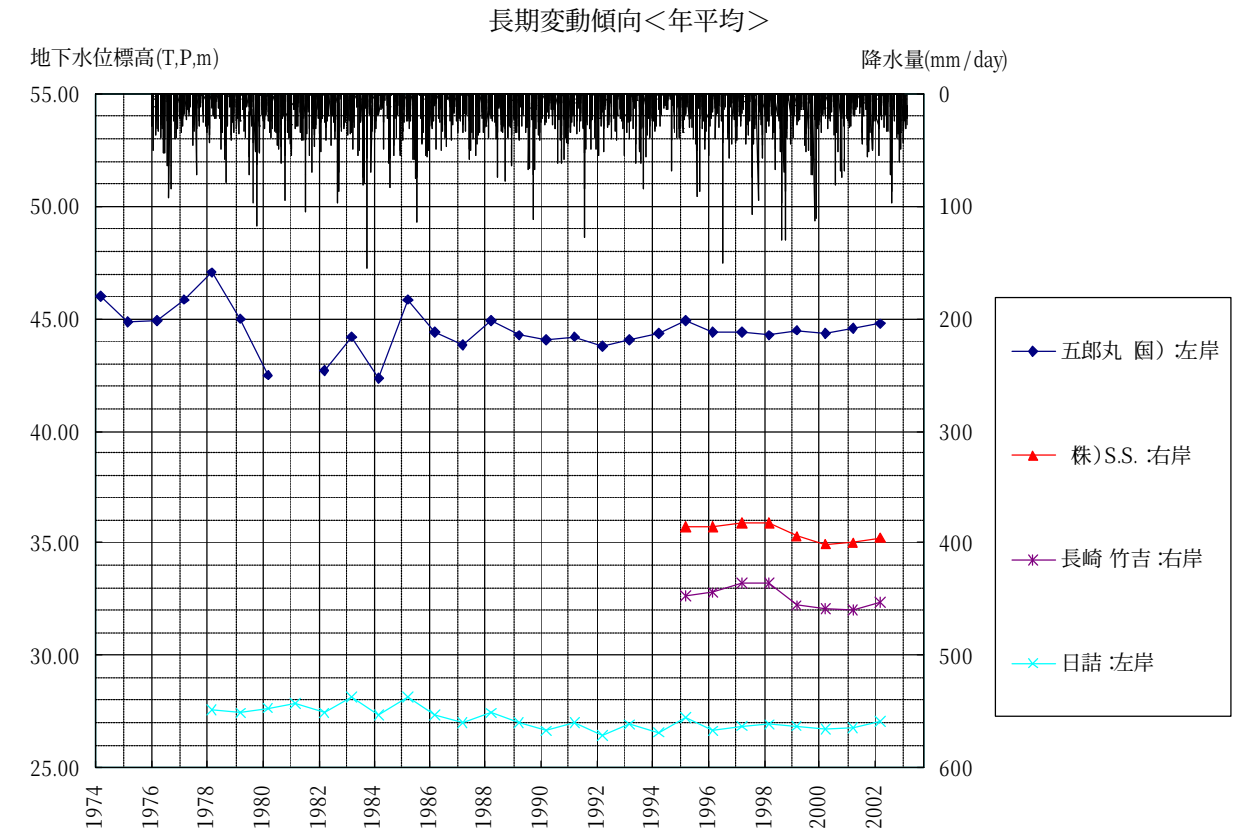


図 2.1-12 砺波平野の長期的地下水観測態勢と地下水位変動 [右岸・左岸]



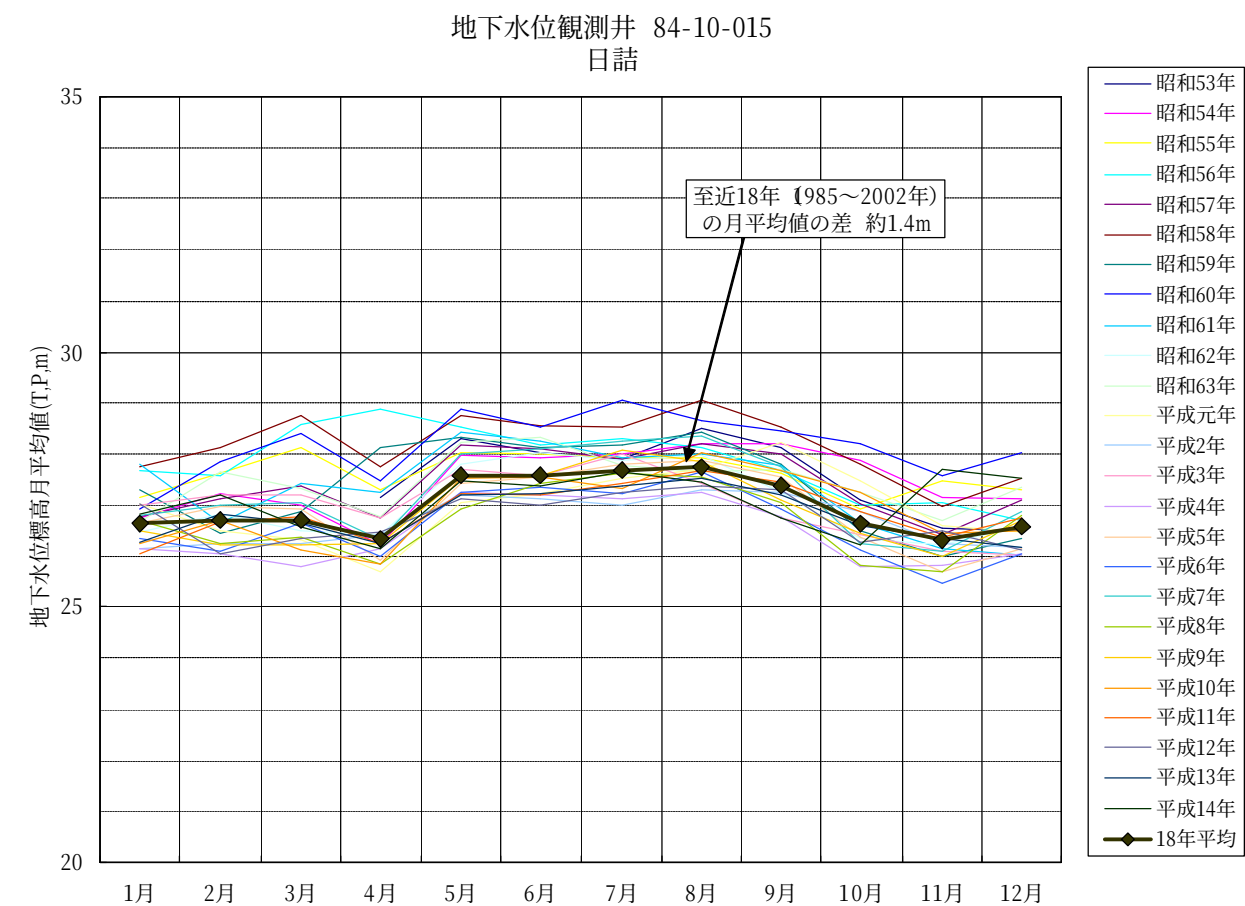
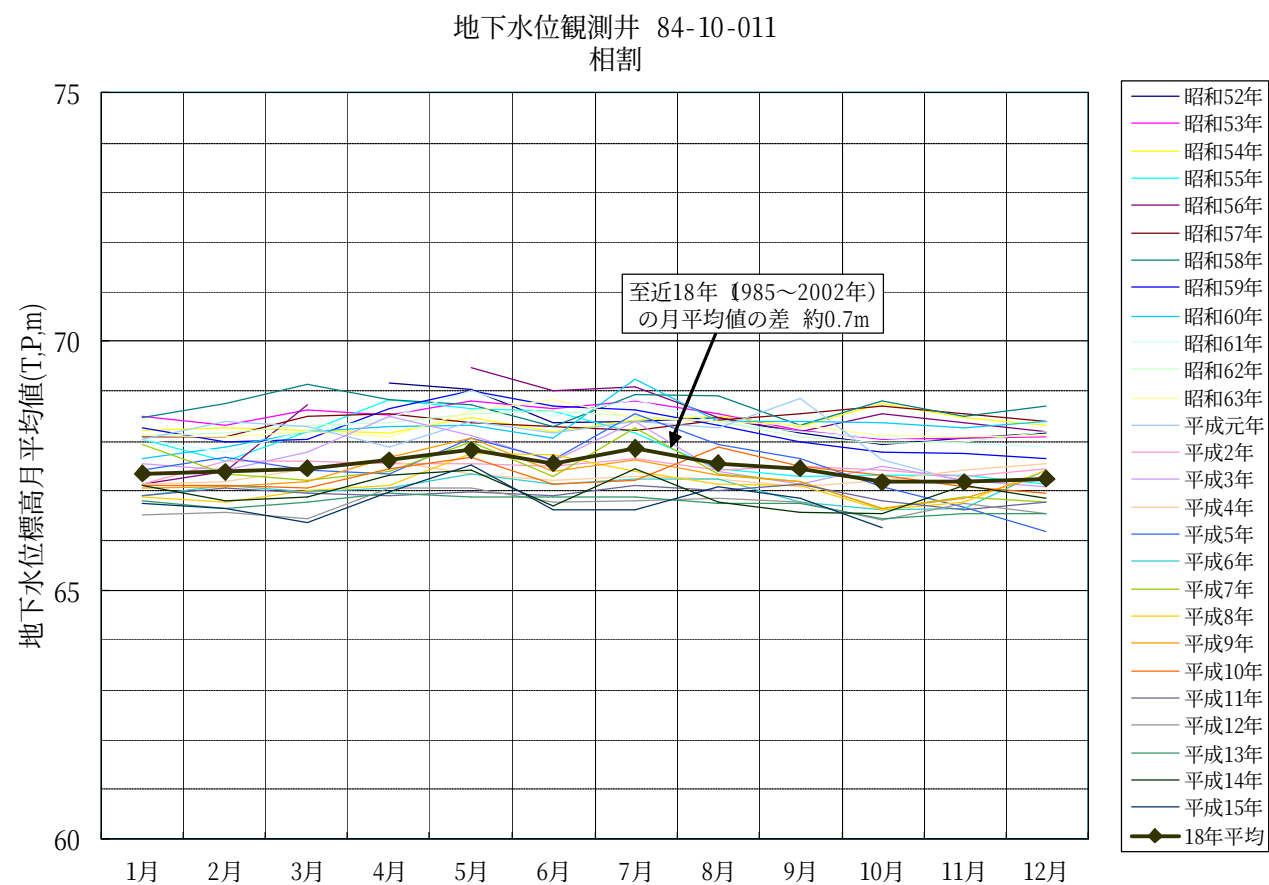
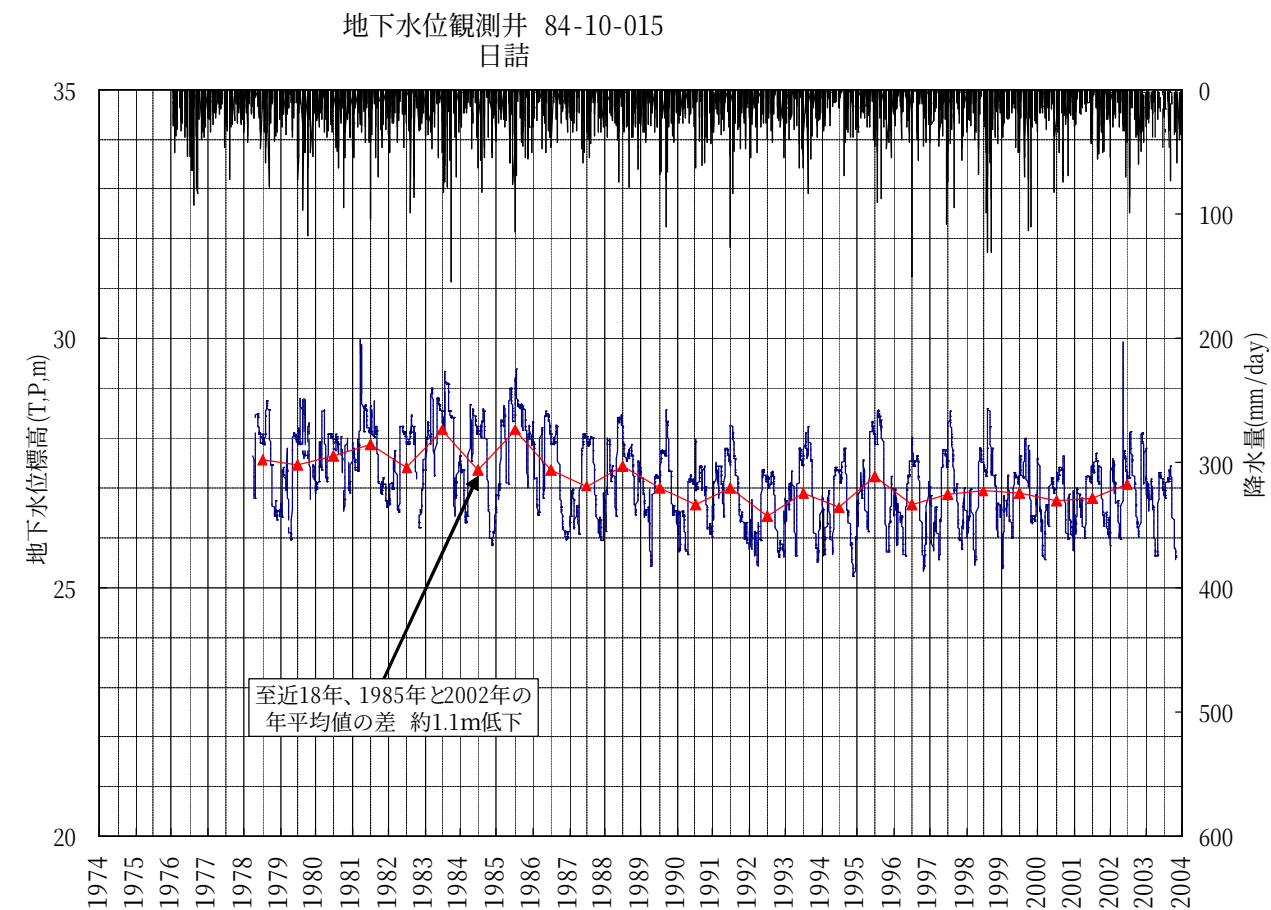
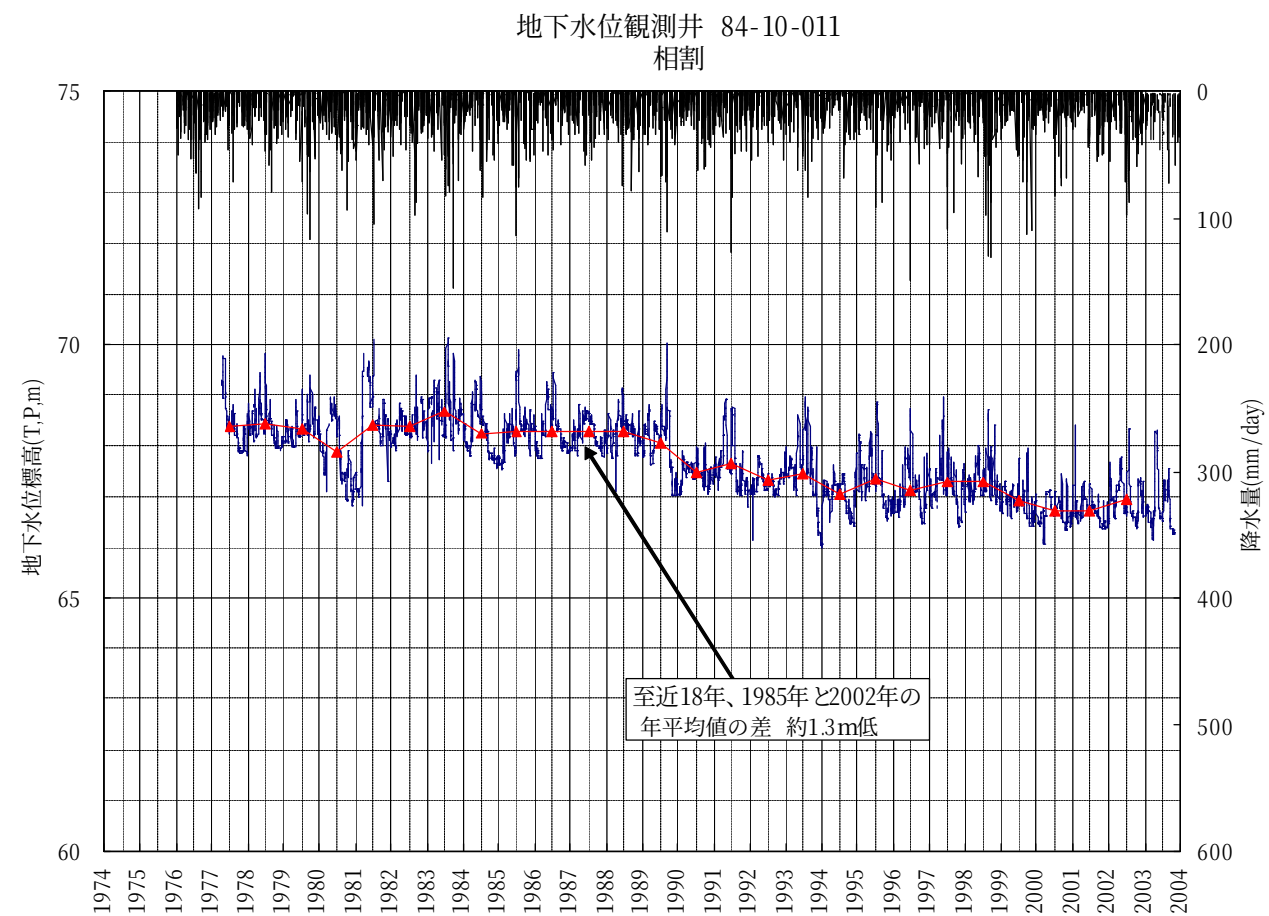


図 2.1-13 (1) 地下水位の経年変化 (上) 月変化 (下) [扇頂部]

図 2.1-13 (2) 地下水位の経年変化 (上) 月変化 (下) [扇中央部]

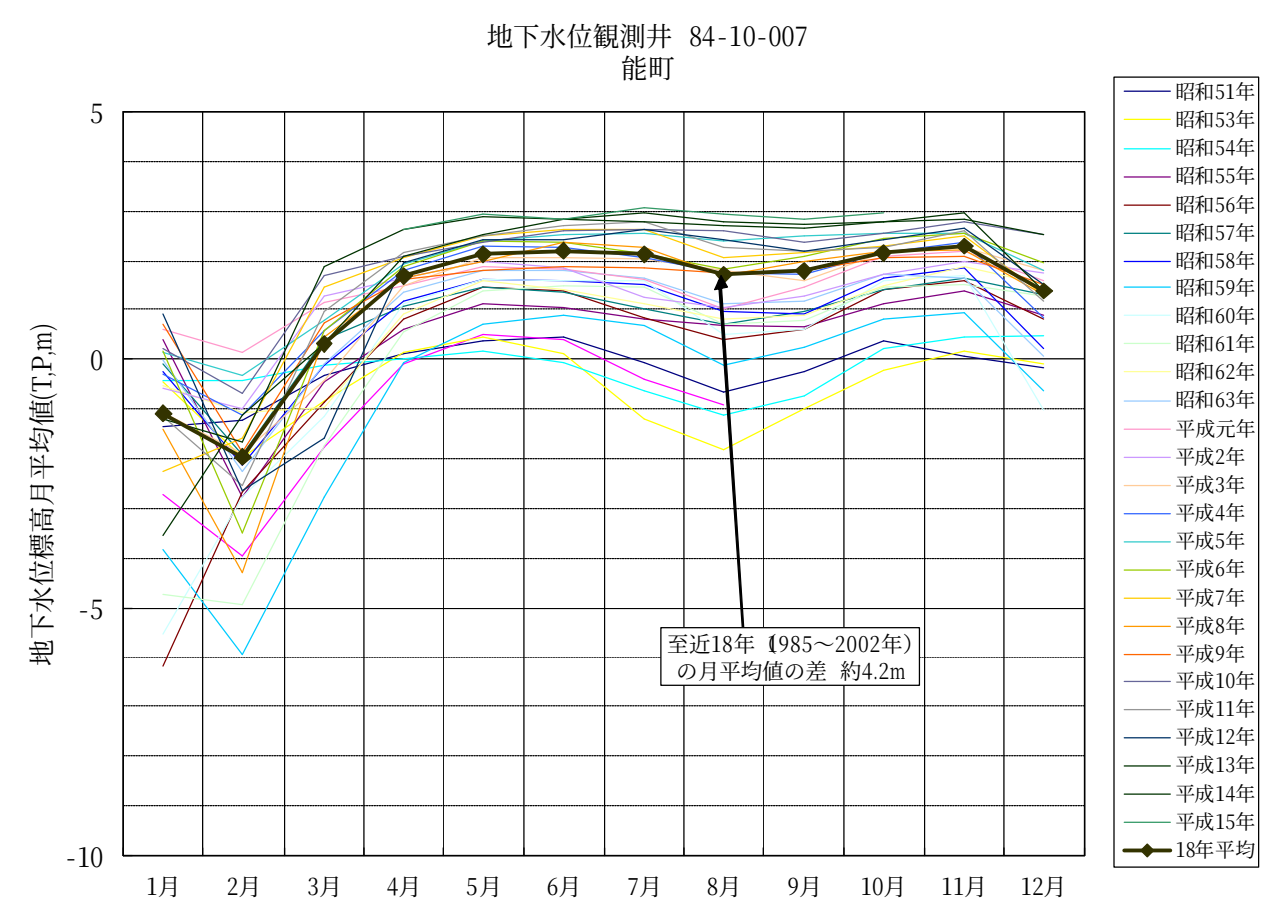
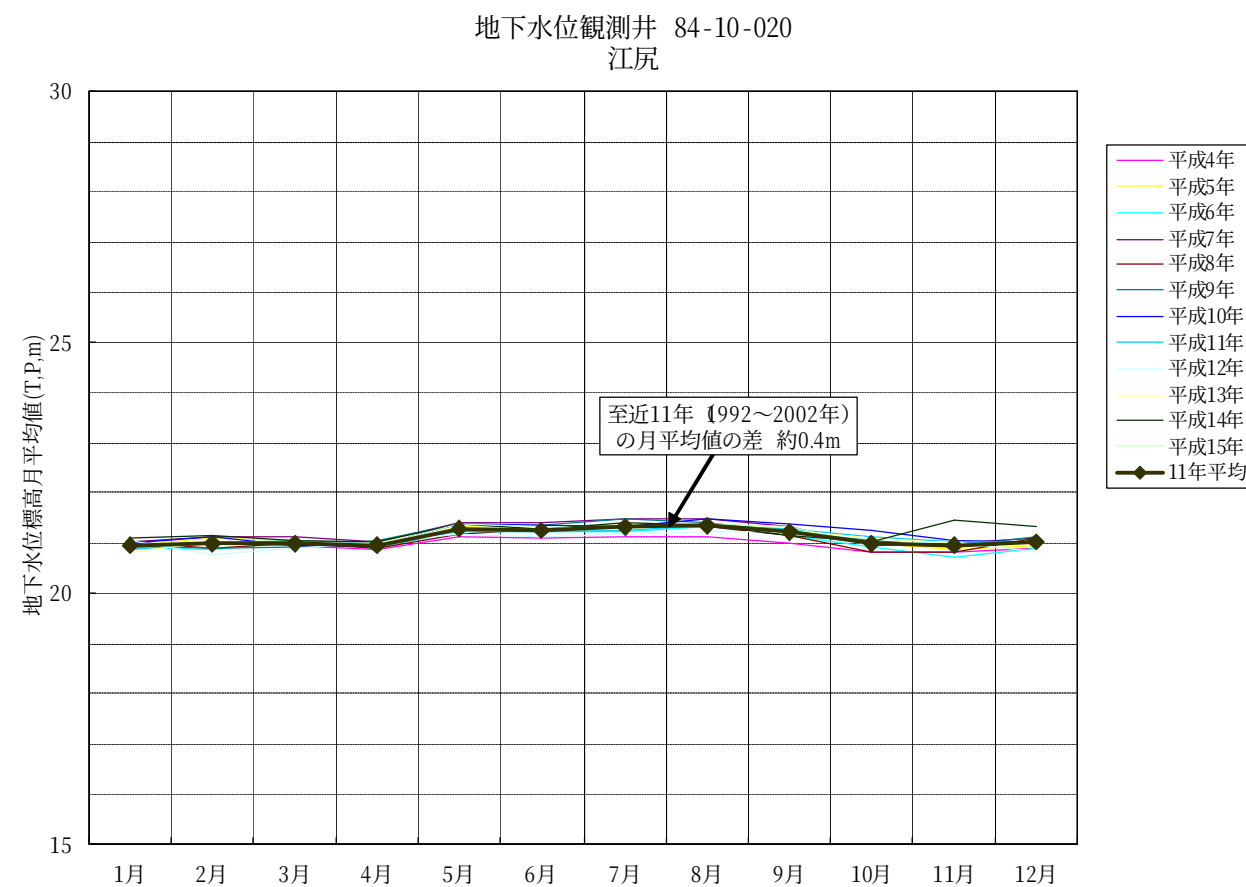
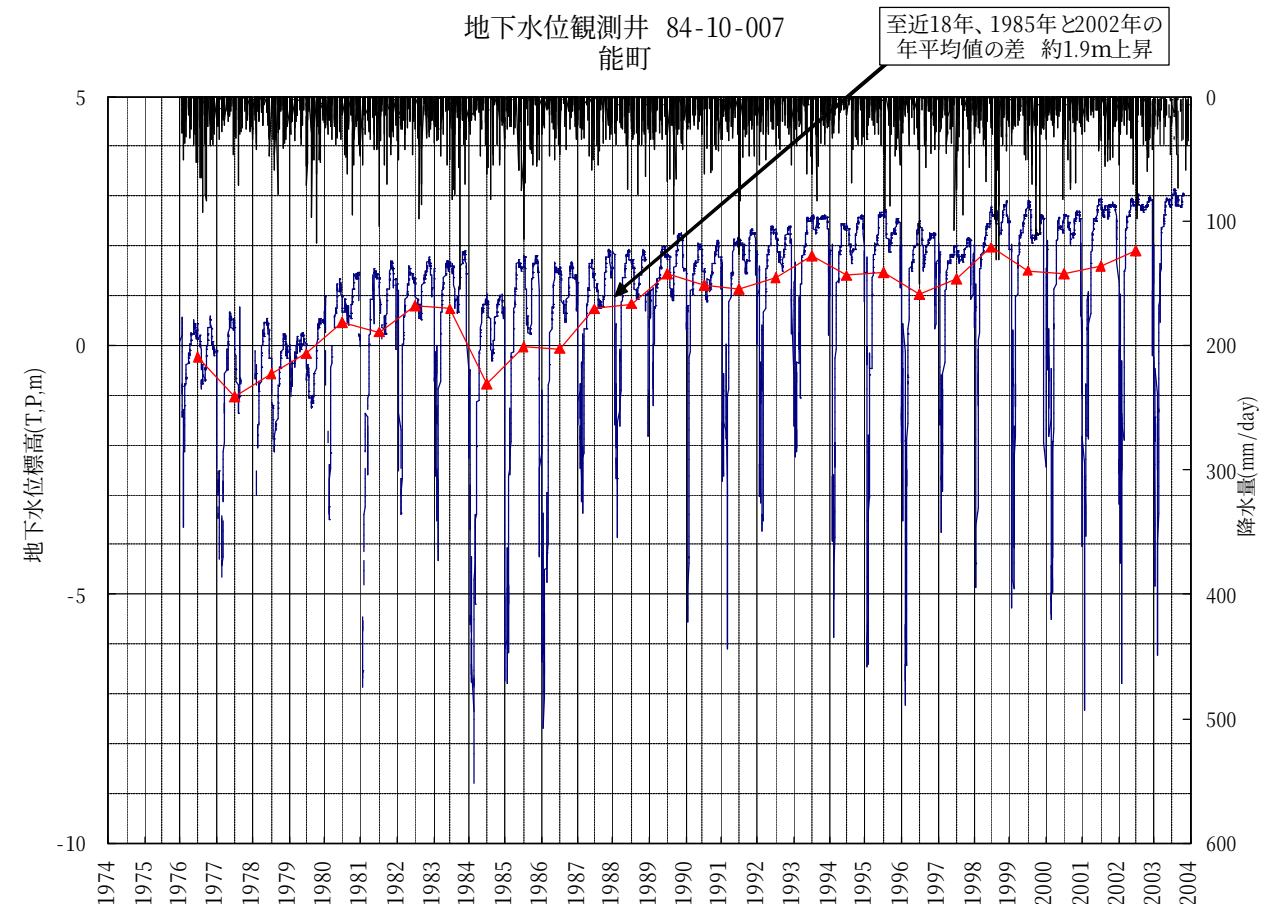
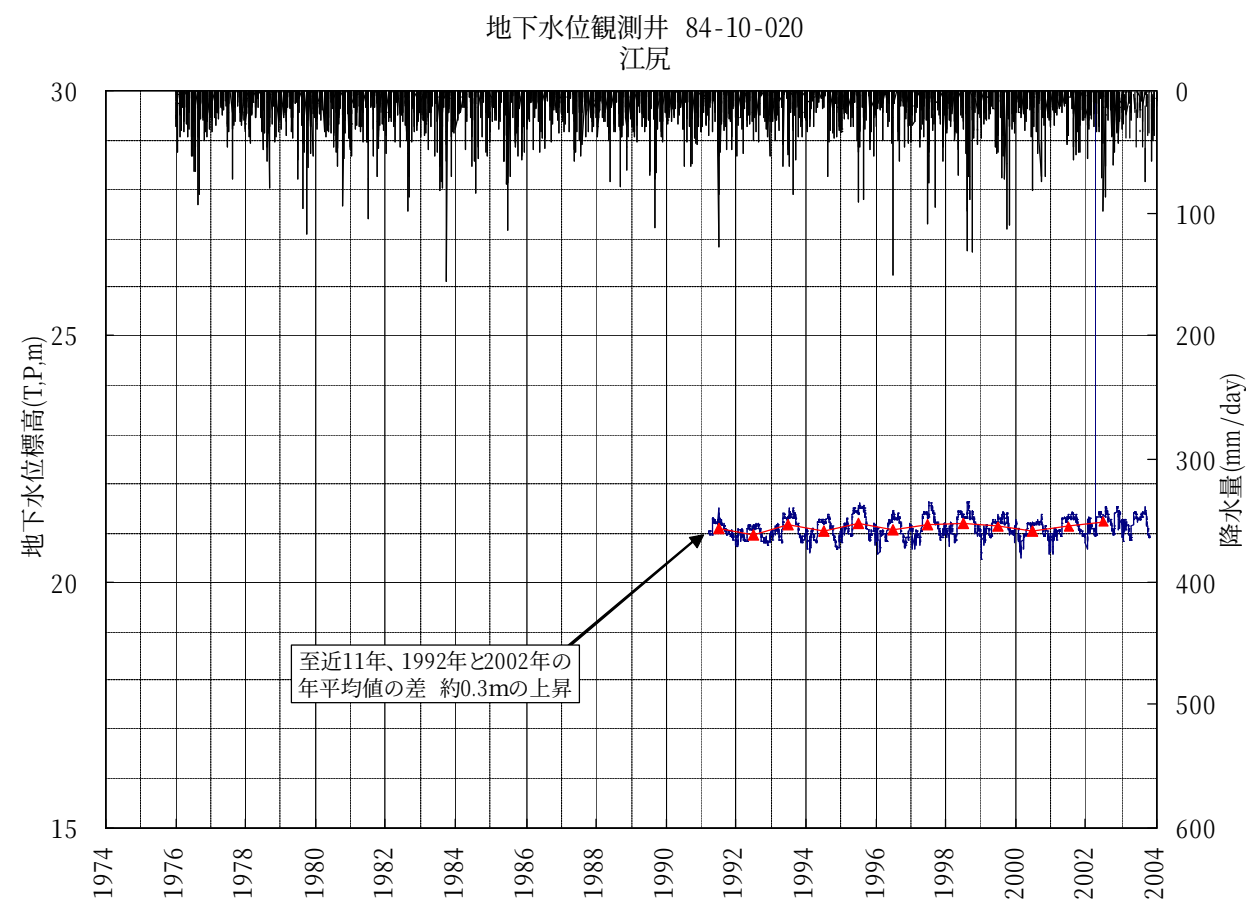


図 2.1-13 (3) 地下水位の経年変化 (上) 月変化 (下) [扇端部]

図 2.1-13 (4) 地下水位の経年変化 (上) 月変化 (下) [射水低地]