

水質監視測定及び湧水・地下水位調査等委託
地下水位測定

報 告 書

令和 6 年度版
小 金 井 市

目次

1. 業務概要	1
1.1. 業務件名	1
1.2. 契約番号	1
1.3. 業務目的	1
1.4. 調査場所	1
2. 調査内容	2
2.1. 水位測定方法	2
2.2. 調査位置図	3
3. 調査結果	4
3.1. 調査日	4
3.2. 地下水位測定結果	4
3.3. 地下水位変動係数	7
4. 過年度調査結果	10

1. 業務概要

1.1. 業務件名

水質監視測定及び湧水・地下水位調査等委託 地下水位測定

1.2. 契約番号

6 第 898-0 号

1.3. 業務目的

個人宅、公園及び学校などの公共施設内の井戸について、地下水位の状況を把握する事を目的とした。

1.4. 調査場所

小金井市内井戸 9 か所。

No.1、No.2 及び No.10 は別途実施の水質調査地点も兼ねている。

表 1-1 調査場所

No.	測定地点	住所	井戸水調査No.
1	個人宅	東町1	9
2	個人宅	緑町1	11
4	はけの森緑地2	中町4-12	－
5	前原やなぎ公園	前原町1-12	－
6	緑中央通り	本町1-14	－
7	特別支援学校	桜町2-1	－
9	個人宅	貫井北町3	－
10※	個人宅	貫井北町5	12
11	かきの木公園	貫井南町2-3	－

※No.10 は 11 月に井戸が撤去された。

2. 調査内容

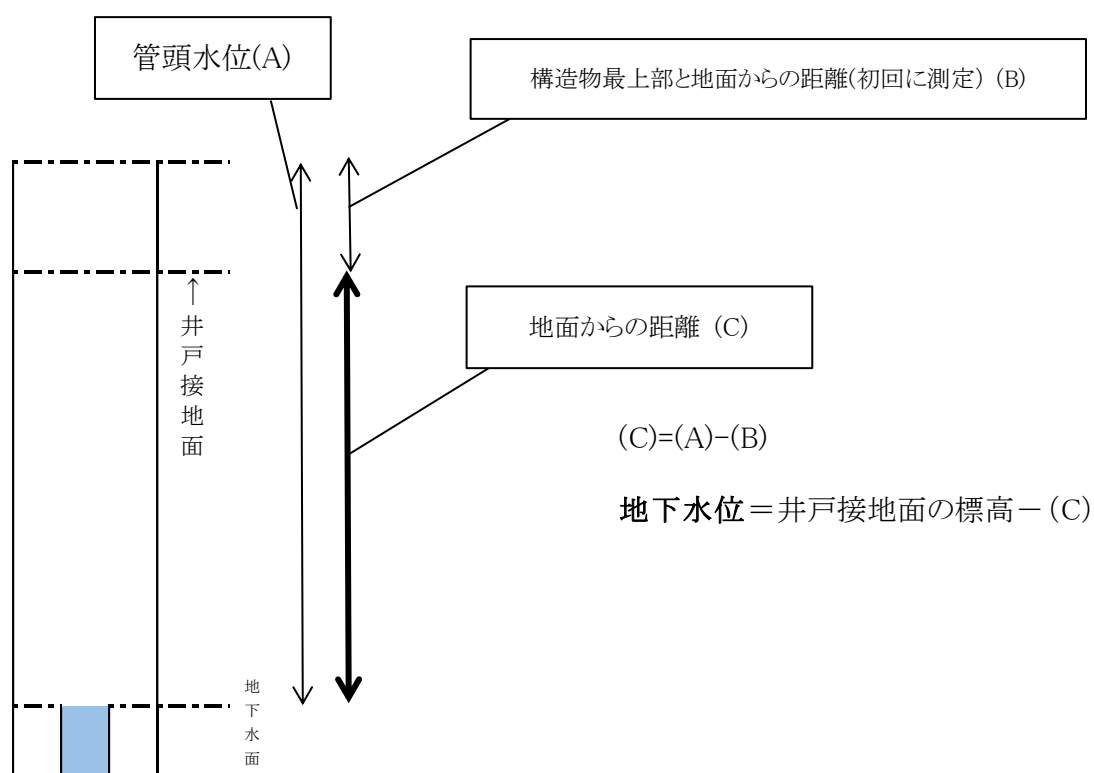
2.1. 水位測定方法

管頭水位：現場で測定する、井戸構造物最上部(管頭) から水面までの距離(m)…(A)

井戸接地面の標高：国土地理院Webサイトを参照。海水面 (T.P.) からの高さ (m)

地面からの距離：計算式(C)

地下水位：本報告書に掲載する値 (m)



標高参照元：国土地理院 GSI Maps

<http://maps.gsi.go.jp/#14/35.697979/139.512291/&base=std&ls=std&disp=1&vs=c1j0h0k0l0u0t0z0r0s0m0f0>

2.2. 調査位置図

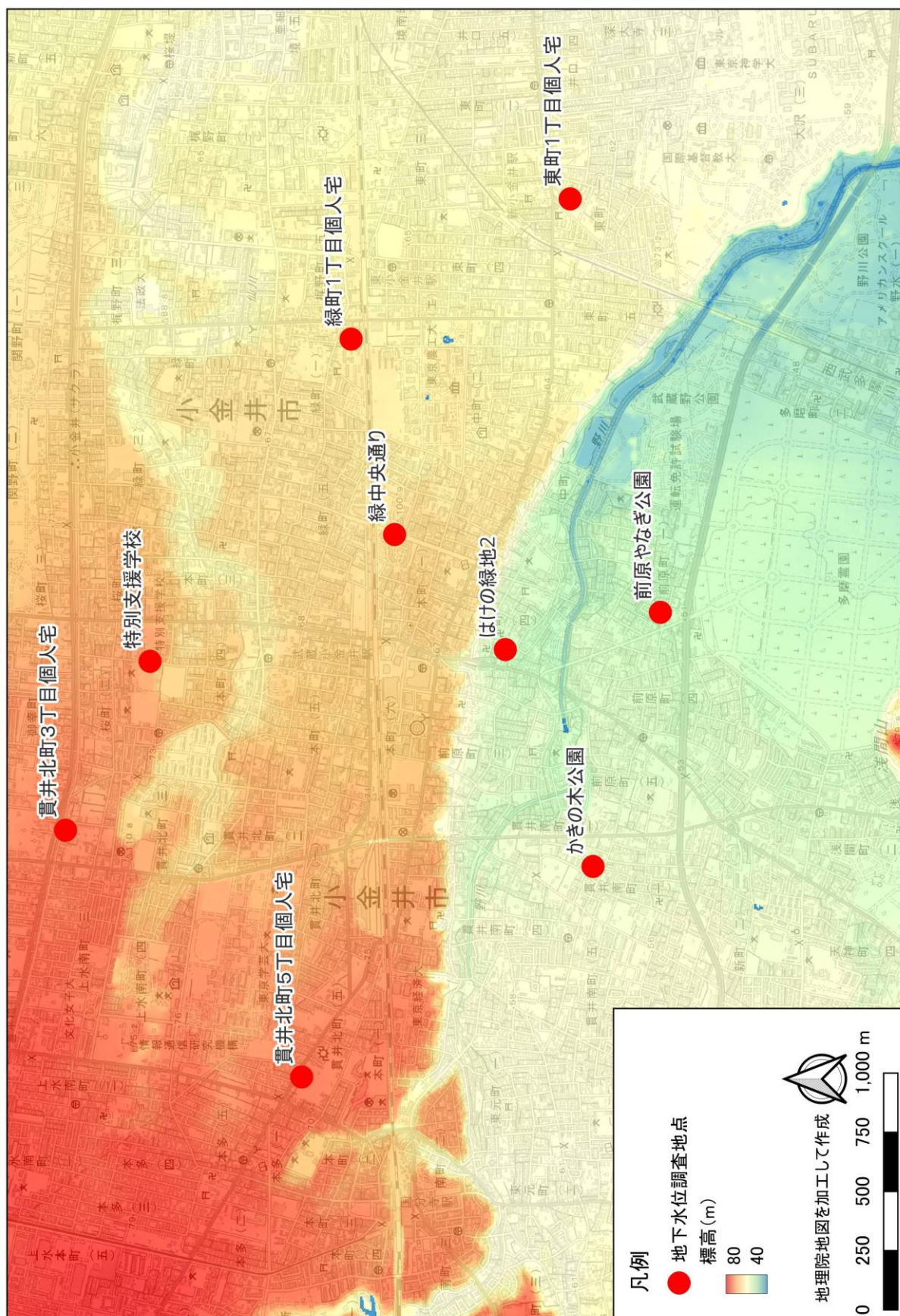


図 2-1 調査位置図

3. 調査結果

3.1. 調査日

令和 6 年度の調査日及び主な気象イベントを以下に示す。

2024 年 4 月 26 日	気象イベント	
2024 年 5 月 24 日		
2024 年 6 月 28 日	梅雨入り	6 月 21 日ごろ
2024 年 7 月 26 日	梅雨明け	7 月 18 日ごろ
2024 年 8 月 26 日		
2024 年 9 月 30 日	台風 7 号	8 月 16 日前後
2024 年 10 月 27 日	台風 10 号	8 月 30 日前後
2024 年 11 月 25 日	台風 17 号	10 月 1 日前後
2024 年 12 月 23 日	(気象庁発表の関東地方および甲信地方に接近した台風を対象とした)	
2024 年 1 月 24 日		
2024 年 2 月 28 日		
2024 年 3 月 21 日		

3.2. 地下水位測定結果

令和 6 年度の地下水位測定結果を表 3-1 及び図 3-1 に示す。

地下水位と降水量については、過年度と同様に同調する傾向が見られた。

表 3-1 令和 6 年度 各地点の地下水位 (T.P.)、月間降水量

水位単位 (m)

測定点 (地面の標高の高い順)		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	標高 (m)
はげ上	10	62.17	62.97	63.85	64.45	64.75	65.62	65.10	-	-	-	-	-	75.3
	9	59.06	59.19	60.81	62.06	62.65	63.59	63.02	62.20	61.06	59.68	58.90	-	74.5
	7	58.28	58.41	59.41	60.27	60.78	61.53	61.03	60.45	59.67	57.96	58.05	58.26	71.7
	6	54.46	54.71	55.72	55.75	55.97	56.28	55.90	55.35	54.81	54.40	53.93	54.09	67.0
	2	51.46	51.62	52.42	52.77	53.17	53.94	53.20	52.78	52.31	51.80	51.16	51.05	65.3
はげ下	1	49.77	49.87	50.50	50.75	51.02	51.82	51.10	50.72	50.33	49.89	49.44	49.40	62.5
	11	46.45	46.62	47.37	47.86	48.05	49.68	49.65	49.45	48.85	47.96	46.83	46.40	54.9
	4	45.16	45.50	46.62	46.82	46.93	47.48	47.32	47.15	46.77	46.32	45.82	45.44	51.2
	5	43.82	44.05	44.68	44.71	44.79	45.05	44.98	44.91	44.75	44.53	44.16	44.13	50.9
	月間降水量 (mm)		97.5	164.0	283.5	156.0	436.5	37.5	86.0	0.0	29.5	6.5	119.5	

表中、■ は最高水位及び、最多降水量

■ は最低水位及び、最小降水量

降水量は気象庁府中観測所の測定値を参照し、月間降水量を記載 (3月のみ地下水位測定日までの月間雨量)

台風7号8月16日前後

台風10号8月30日前後

台風17号10月1日前後

(気象庁発表の関東地方および甲信地方に接近した台風を対象とした)

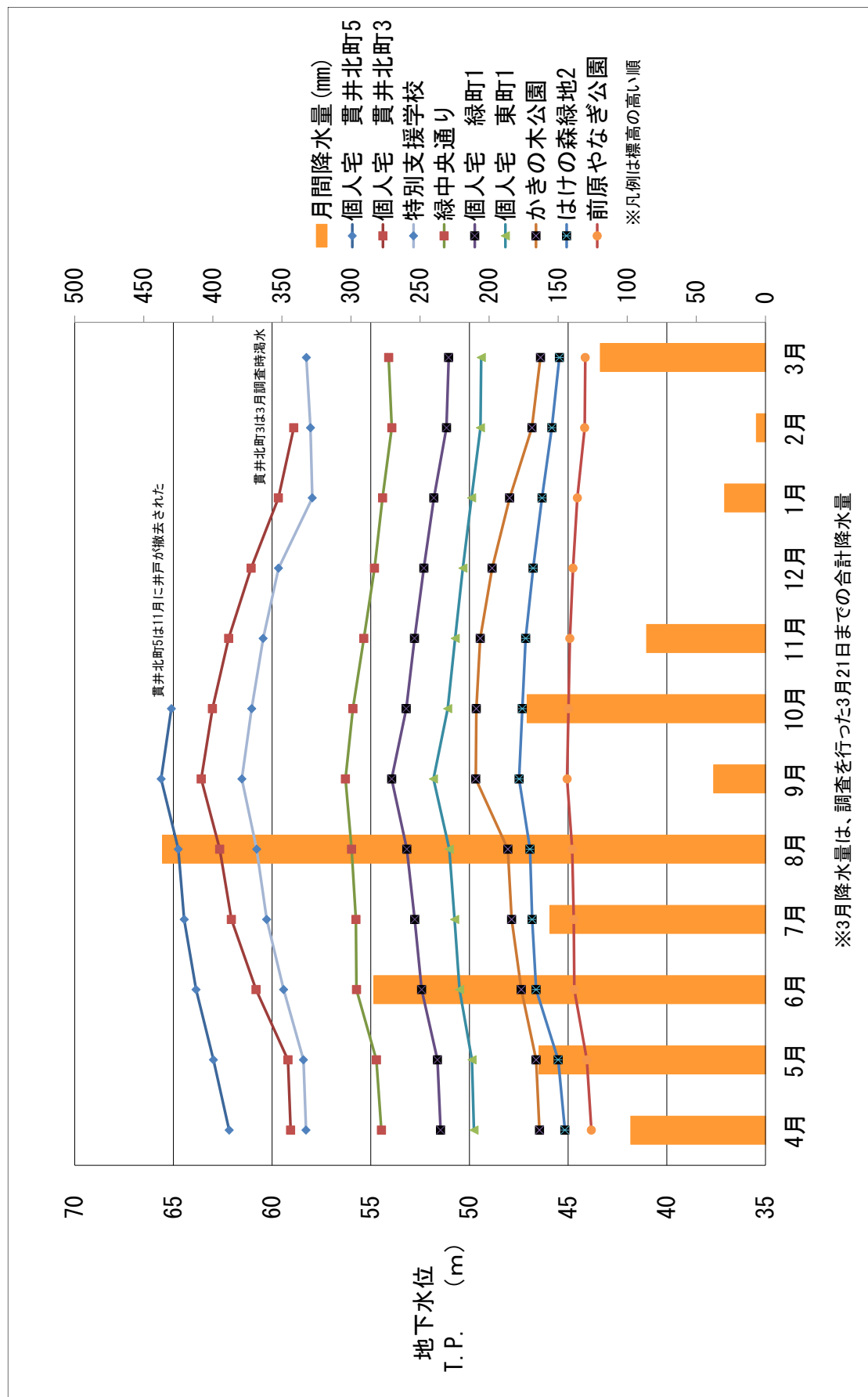


図 3-1 令和 6 年度地下水水位の変動

3.3. 地下水位変動係数

令和 6 年度の変動係数を表 3-2 に示す。

表 3-2 より、年間を通じて最も変動幅が大きかったのは、「個人宅 貫井北町 3」であった。逆に最も変動幅が小さかった地点は「前原やなぎ公園」であり、はけ下の変動幅が少なくはけ上の変動幅が多い傾向であった。

「標準偏差÷平均値」である変動係数は、基準となる平均水位が各地点で異なるため、より正確に水位変動を比較するために導入した。

変動係数が大きい＝水位変動が大きいといえる。また、4 月から 10 月までの降水量が比較的多い期間を降雨期、降水量の少ない 11 月から 3 月までを渇水期として季節による変動係数の比較を行った。

令和 6 年度は、年間を通しての水位の変動係数は標高が高い地点が高い値を示し、標高の低い地点が低い値を示す傾向であった。

また、図 3-2 及び 3-3 より、降雨期に変動係数が大きい地点は、渇水期においても変動係数が大きくなる傾向が見られ、この傾向は過年度と同様であった。

備考：相関係数と変動係数について

相関係数 r ：以下の式であらわされる、2 変数（X：降雨期変動係数、Y：渇水期変動係数）の間に、どの程度相関関係があるかを示す数値。一般に 0.7 以上で強い相関関係にあるとされる。

$$r = \frac{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{\sqrt{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (X_i - \bar{X})^2} \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (Y_i - \bar{Y})^2}}$$

X_i ：地点毎の降雨期変動係数

$\bar{X}$ ：全地点での降雨期変動係数の平均

Y_i ：地点毎の渇水期変動係数

$\bar{Y}$ ：全地点での渇水期変動係数の平均

N：サンプル数、(N=9)

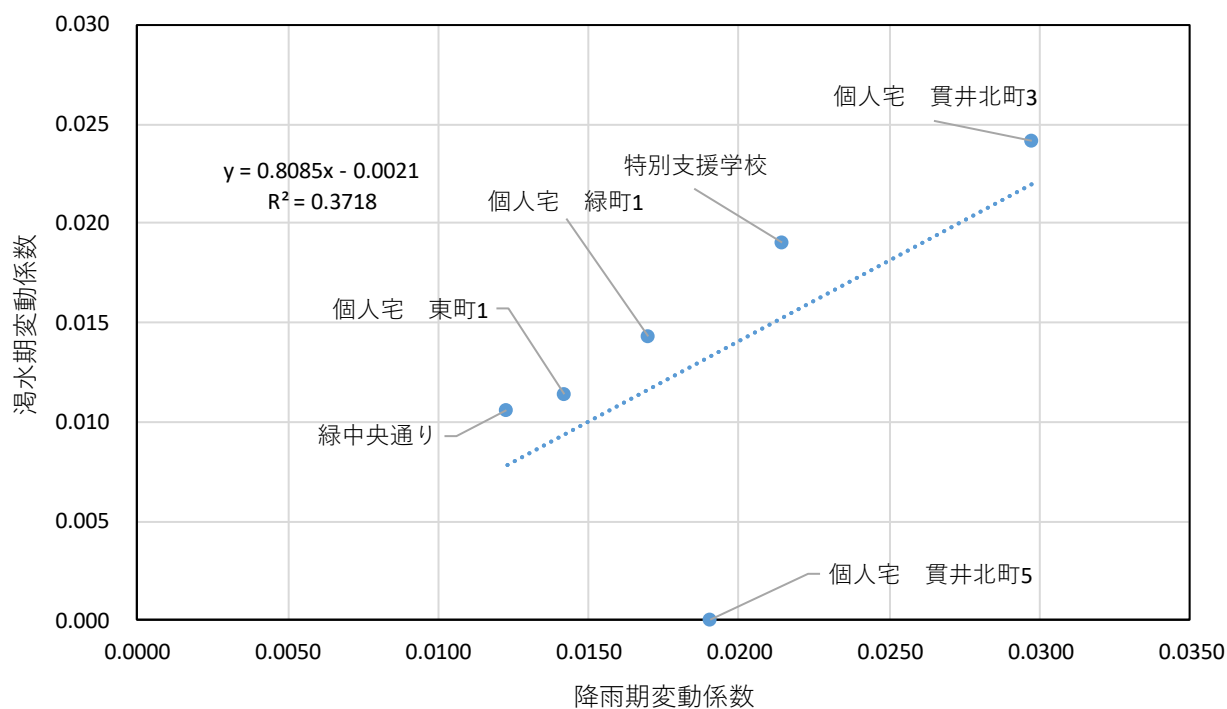
R2 値：相関図中の R2 の値は、相関係数 r の 2 乗値である。点線で示す回帰直線からのばらつきの程度を表し、1 に近づくほどばらつきが小さいといえる。この値が 1 より小さいとき、回帰直線から外れるものがあるといえる。
たとえば回帰直線の上に外れた場合、水位が上昇しにくい割には低下しやすい傾向がある、などといえる。

表 3-2 令和 6 年度 地下水位の変動係数

測定点 (地面の標高の高い順)		水位平均 (m)	最高水位 (m)	最低水位 (m)	年間変動幅 (m)	年間の標準偏差 (m)	年間の変動係数
はけ上	10 個人宅 貫井北町5	64.13	65.62	62.17	3.45	1.22	0.02
	9 個人宅 貫井北町3	61.11	63.59	58.90	4.69	1.71	0.03
	7 特別支援学校	59.51	61.53	57.96	3.57	1.29	0.02
	6 緑中央通り	55.11	56.28	53.93	2.35	0.81	0.01
	2 個人宅 緑町1	52.31	53.94	51.05	2.89	0.90	0.02
	1 個人宅 東町1	50.38	51.82	49.40	2.42	0.74	0.01
はけ下	11 かきの木公園	47.93	49.68	46.40	3.28	1.24	0.03
	4 はけの森緑地2	46.44	47.48	45.16	2.32	0.79	0.02
	5 前原やなぎ公園	44.55	45.05	43.82	1.23	0.41	0.01

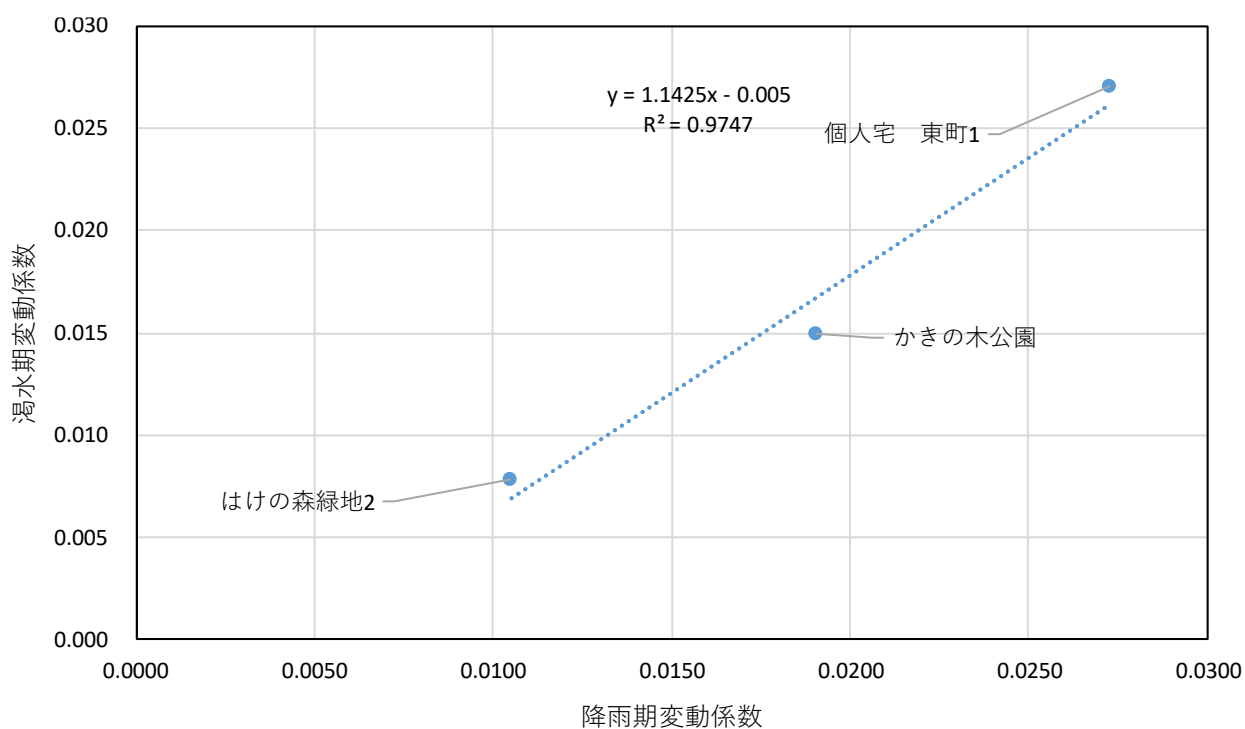
測定点 (地面の標高の高い順)		変動係数平均 4～10月	水位の変動係数 4～10月	変動係数平均 11～3月	水位の変動係数 11～3月	水位の標準偏差 (m) 4～10月	水位の標準偏差 (m) 11～3月
はけ上	10 個人宅 貫井北町5	0.0189	0.0190	0.0159	0.0242	1.2188	1.4640
	9 個人宅 貫井北町3		0.0298			1.8293	
	7 特別支援学校		0.0214			1.2849	
	6 緑中央通り		0.0123			0.6824	
	2 個人宅 緑町1		0.0170			0.8927	
	1 個人宅 東町1		0.0142			0.7202	
はけ下	11 かきの木公園	0.0189	0.0273	0.0166	0.0270	1.3074	1.2946
	4 はけの森緑地2		0.0190		0.0149	0.8864	0.6917
	5 前原やなぎ公園		0.0105		0.0078	0.4673	0.3478
降水量変動係数		0.68	0.78				
平均降水量 (mm)		192.50	30.50				

表中、 は最大値、 は最低値
はけ上の変動係数平均11～3月の算出においては、11月に井戸が撤去された貫井町5を除外している。



相関係数 $r = 0.993$

図 3-2 令和 6 年度 降雨期、渇水期の変動係数相関図（はけ上）



相関係数 $r = 0.987$

図 3-3 令和 6 年度 降雨期、渇水期の変動係数相関図（はけ下）

4. 過年度調査結果

以降に令和 5 年度及び令和 4 年度調査結果を示す。

また、参考として令和元年以降の水位データを元にした、年間水位変動傾向を表 5 及び図 5,6 に示す。

表 4-1 令和 5 年度 各地点の地下水位 (T.P.)、月間降水量

測定点 (地面の標高の高い順)		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	水位単位 (m)	標高 (m)
はげ上	10 個人宅 貴井北町5	61.15	61.39	63.70	64.10	63.74	63.55	63.65	63.33	62.68	61.84	61.18	61.20		75.3
	9 個人宅 貴井北町3	59.01	59.02	60.45	61.23	60.93	60.86	60.89	60.33	59.41	60.01	58.96	59.51		74.5
	7 特別支援学校	58.16	58.22	58.96	59.60	59.50	59.55	59.55	59.12	58.52	58.10	58.15	58.21		71.7
	6 緑中央通り	53.90	54.16	55.65	54.68	54.68	55.35	55.27	54.64	54.27	53.89	53.70	54.03		67.0
	2 個人宅 緑町1	50.36	50.94	52.56	52.00	52.01	52.43	52.42	51.94	51.59	51.15	50.79	50.92		65.3
	1 個人宅 東町1	49.30	49.39	50.75	50.19	50.05	50.38	50.45	50.02	49.73	49.43	49.21	49.33		62.5
はげ下	11 かきの木公園	46.00	46.09	48.01	47.44	48.24	46.15	47.06	48.04	46.12	47.19	45.73	45.96		54.9
	4 はげの森緑地2	44.45	44.44	46.80	46.15	45.78	46.20	45.98	45.41	44.84	44.20	43.87	44.19		51.2
	5 前原やなぎ公園	43.47	43.47	45.04	44.45	42.86	44.44	44.41	42.54	43.67	41.83	42.95	43.17		50.9
月間降水量 (mm)		57.0	123.5	342.0	18.5	150.0	225.0	107.0	62.5	14.5	39.0	70.0	38.0		

表中、■ は最高水位及び、最多降水量

■ は最低水位及び、最小降水量

降水量は気象庁府中観測所の測定値を参照し、月間降水量を記載 (3月のみ地下水位測定日までの月間雨量)

台風 7号 8月14日前後

台風13号 9月 8日前後

(気象庁発表の関東地方および甲信地方に接近した台風を対象とした)

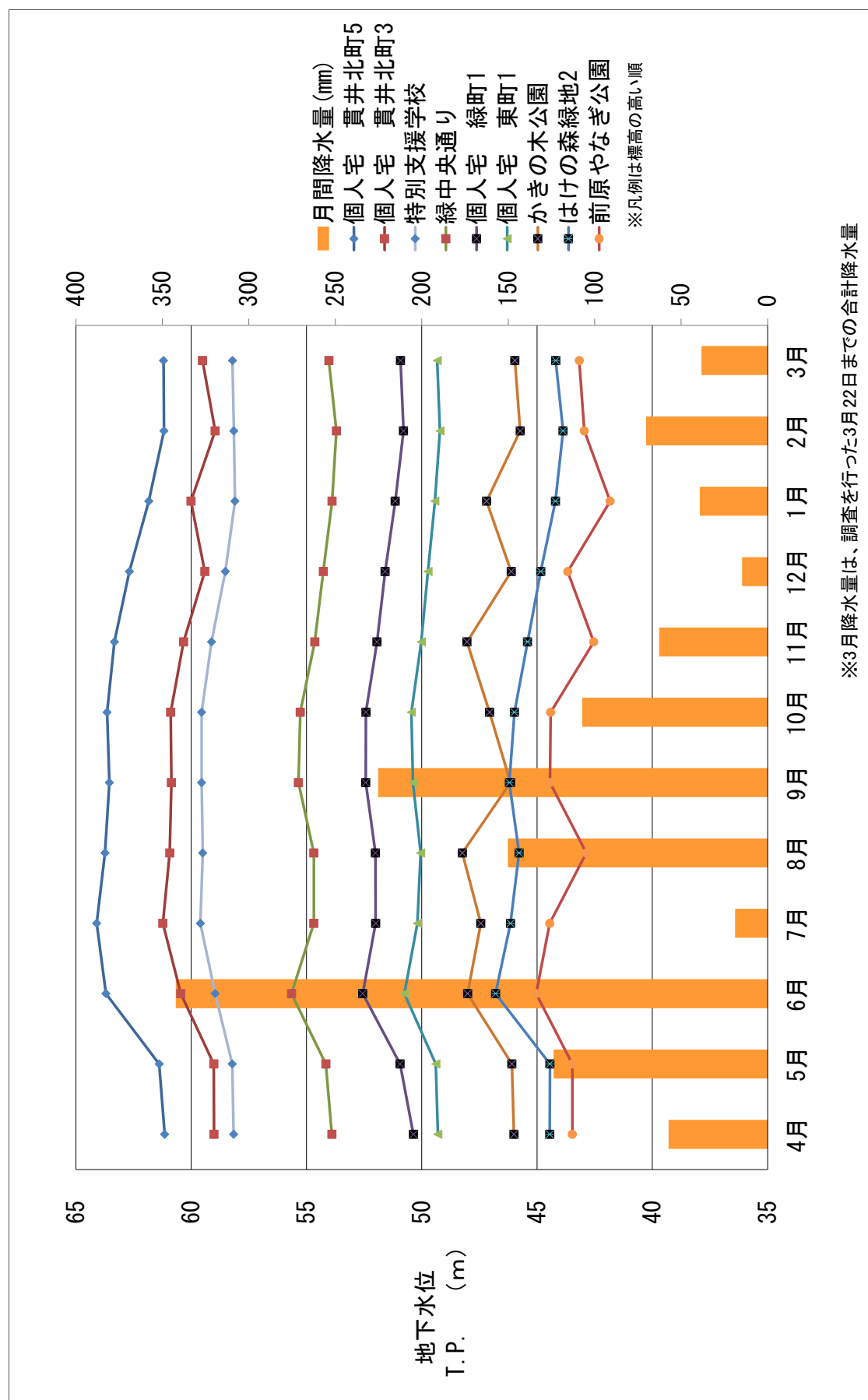


図 4-1 令和5年度地下水位の変動

表 4-2 令和 5 年度 地下水位の変動係数

測定点 (地面の標高の高い順)		水位平均 (m)	最高水位 (m)	最低水位 (m)	年間変動幅 (m)	年間の標準偏差 (m)	年間の変動係数
はげ上	10 個人宅 貫井北町5	62.63	64.10	61.15	2.95	1.18	0.02
	9 個人宅 貫井北町3	60.05	61.23	58.96	2.27	0.84	0.01
	7 特別支援学校	58.80	59.60	58.10	1.50	0.64	0.01
	6 緑中央通り	54.52	55.65	53.70	1.95	0.64	0.01
	2 個人宅 緑町1	51.59	52.56	50.36	2.20	0.74	0.01
	1 個人宅 東町1	49.85	50.75	49.21	1.54	0.52	0.01
はげ下	11 かきの木公園	46.84	48.24	45.73	2.51	0.93	0.02
	4 はけの森緑地2	45.19	46.80	43.87	2.93	0.98	0.02
	5 前原やなぎ公園	43.53	45.04	41.83	3.21	0.93	0.02
測定点 (地面の標高の高い順)		変動係数平均 4～10月	水位の変動係数 4～10月	変動係数平均 11～3月	水位の変動係数 11～3月	水位の標準偏差 (m) 4～10月	水位の標準偏差 (m) 11～3月
はげ上	10 個人宅 貫井北町5	0.0141	0.0194	0.0090	0.0152	1.2231	0.9432
	9 個人宅 貫井北町3		0.0155		0.0090	0.9342	0.5351
	7 特別支援学校		0.0109		0.0073	0.6441	0.4241
	6 緑中央通り		0.0118		0.0067	0.6446	0.3638
	2 個人宅 緑町1		0.0163		0.0093	0.8420	0.4791
	1 個人宅 東町1		0.0109		0.0066	0.5436	0.3285
はげ下	11 かきの木公園	0.0190	0.0200	0.0170	0.0210	0.9403	0.9770
	4 はけの森緑地2		0.0198		0.0139	0.9033	0.6178
	5 前原やなぎ公園		0.0174		0.0162	0.7642	0.6928
		0.74		2.03			
		146.14		44.80			

表中、■は最大値、■は最低値

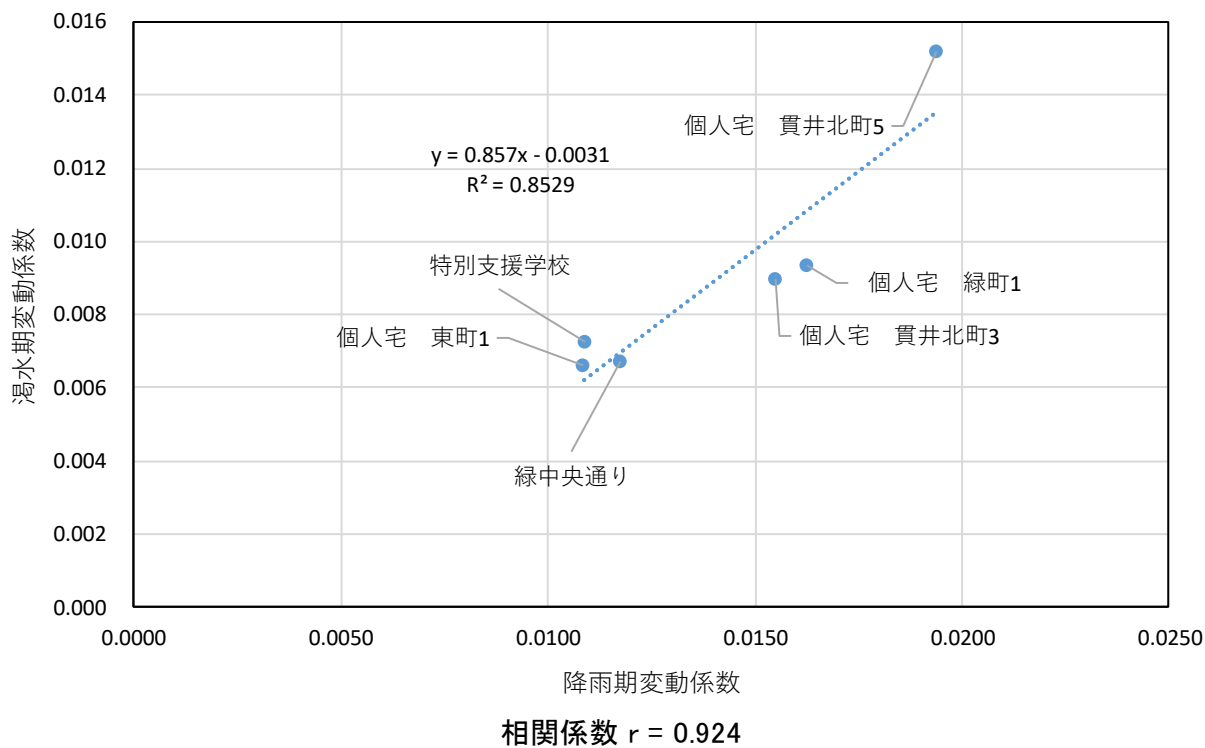


図 4-2 令和 5 年度 降雨期、渇水期の変動係数相関図（はけ上）

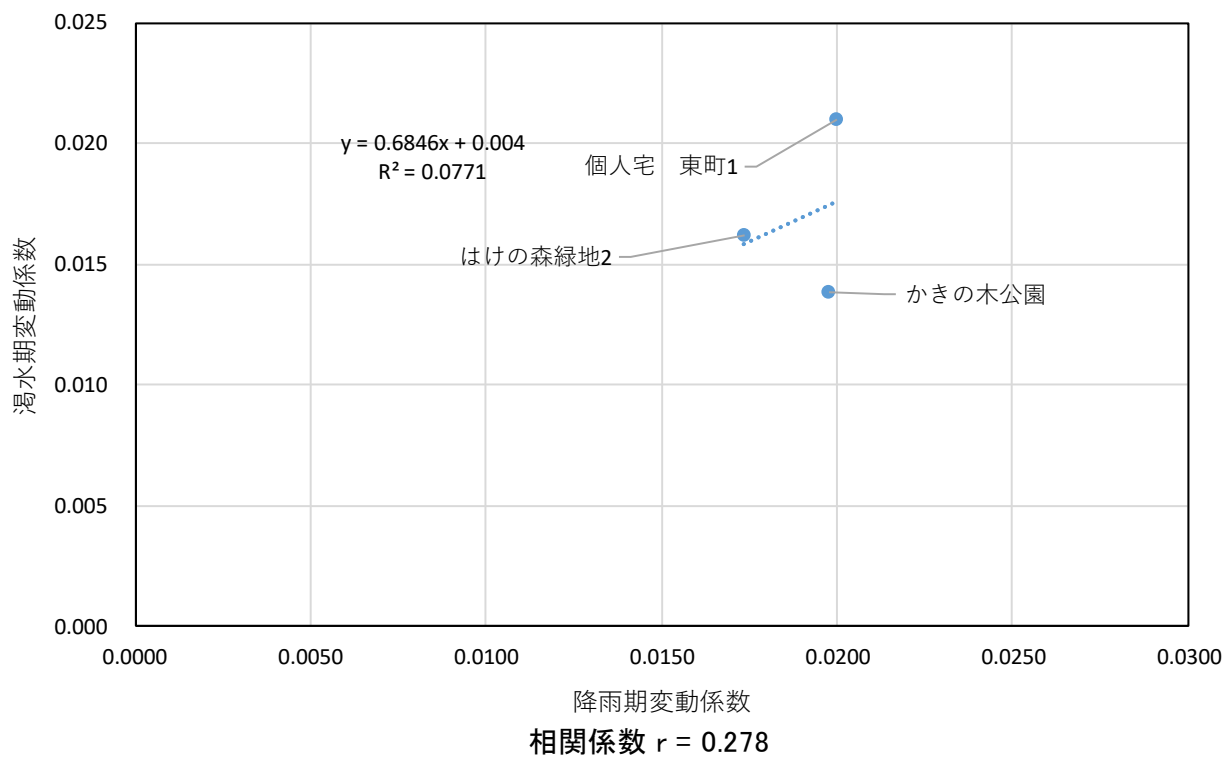


図 4-3 令和 5 年度 降雨期、渇水期の変動係数相関図（はけ下）

表 4-3 令和 4 年度 各地点の地下水位 (T.P.)、月間降水量

		水位単位(m)													
測定点(地面の標高の高い順)		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	標高(m)	
はげ上	10	個人宅 貴井北町5	61.3	62.64	63.53	63.86	63.79	64.04	64.34	64.03	63.45	62.59	61.62	-	75.3
	9	個人宅 貴井北町3	-	-	60.26	60.87	61.03	61.32	61.91	61.46	60.68	59.43	-	-	74.5
	8-2	小金井第四小学校	39.95	38.57	-	-	-	40.44	-	41.19	41.66	42.00	40.38	40.16	72.4
	7	特別支援学校	58.38	58.26	58.91	59.44	59.60	59.87	60.18	59.87	59.39	58.55	58.09	58.13	71.7
	8-1	中間処理場	58.37	58.28	58.82	-	-	工事に伴い令和4年度調査は4月から6月の間のみ					-	-	70.0
はげ下	6	緑中央通り	55.00	54.59	54.68	55.04	55.16	56.10	55.77	54.92	54.71	54.27	53.86	53.71	67.0
	2	個人宅 緑町1	51.59	51.68	51.85	52.09	52.29	52.89	52.88	52.33	52.11	51.70	51.19	50.85	65.3
	3	中町二丁目第3児童遊園	-	50.47	50.53	50.73	50.90	51.54	51.38	50.88	50.68	50.30	-	-	63.7
	1	個人宅 東町1	49.92	49.99	50.03	50.15	50.30	50.87	50.93	50.37	50.16	49.83	49.49	49.28	62.5
	11	かきの木公園	46.51	46.72	47.00	47.07	47.10	47.79	48.23	48.21	48.04	47.48	46.48	46.04	54.9
はげ下	4	はげの森緑地2	45.56	45.55	45.83	46.05	46.07	46.99	46.65	46.35	46.27	45.90	45.27	44.71	51.2
	5	前原やなぎ公園	44.21	44.15	44.32	44.44	44.45	45.15	44.77	44.54	44.54	44.36	43.99	43.61	50.9
	月間降水量(mm)		217.5	123.5	103.5	156	171	291	111.5	65.5	52	10	32.5	38	

表中、オレンジは最高水位、および最多降水量
緑は最低水位、及び最小降水量
- 水位欠測

降水量は基本的に気象庁府中観測所の測定値を参照測定月1日から月末までの総降水量を記載

台風4号 7月6日 前後

台風8号 8月13日 前後

台風14号 9月20日 前後

台風15号 9月24日 前後

3月降水量は、地下水位測定を実施した3月22日までの合計降水量

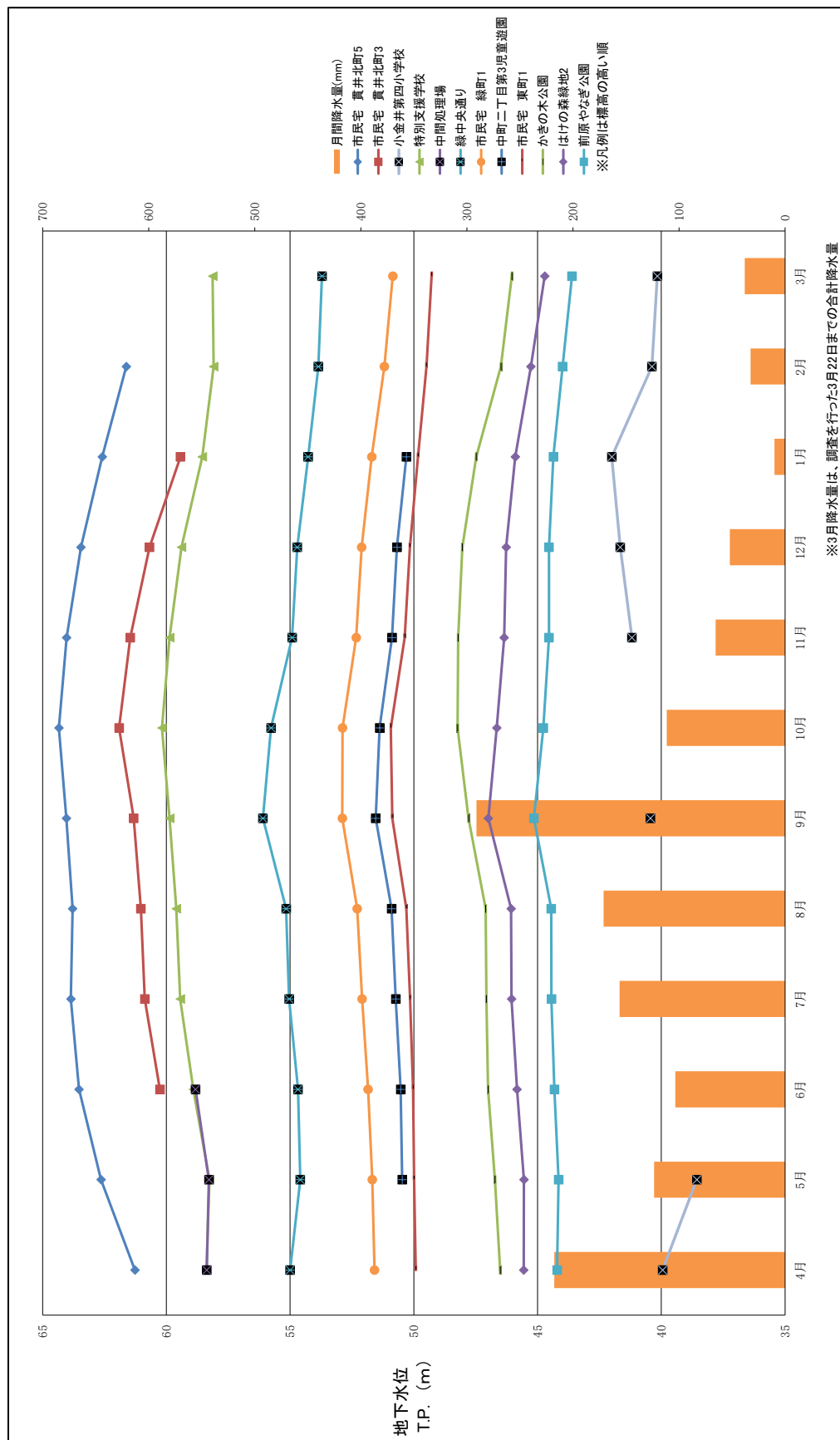


図 4-4 令和 4 年度地下水位の変動

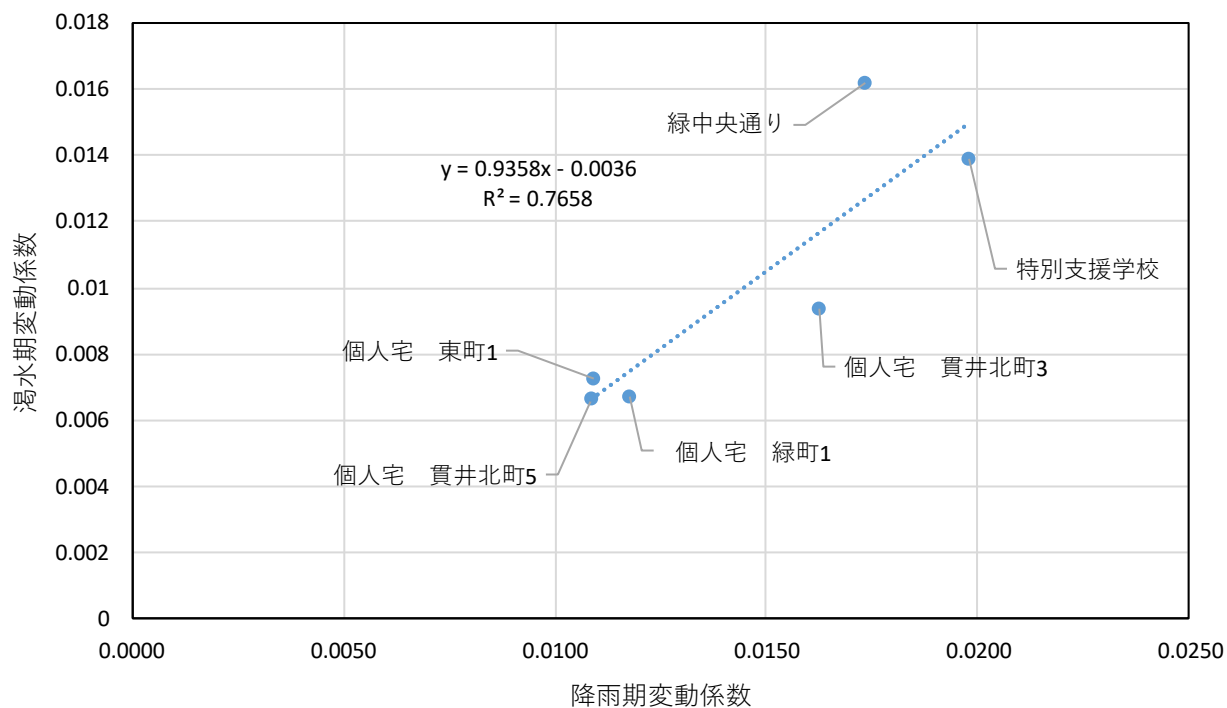
表 4-4 令和 4 年度 地下水位の変動係数

	測定点(地面の標高の高い順)	水位平均(m)	最高水位(m)	最低水位(m)	年間変動幅(m)	年間の標準偏差(m)	年間の変動係数
はけ上	10 個人宅 貫井北町5	63.20	64.34	61.27	3.07	1.03	0.016
	9 個人宅 貫井北町3	60.87	61.91	59.43	2.48	0.77	0.013
	8-2 小金井第四小学校	40.54	42.00	38.57	3.43	1.08	0.027
	7 特別支援学校	59.06	60.18	58.09	2.09	0.76	0.013
	8-1 中間処理場	58.49	58.82	58.28			
	6 緑中央通り	54.82	56.10	53.71	2.39	0.69	0.013
	2 個人宅 緑町1	51.95	52.89	50.85	2.04	0.61	0.012
	3 中町二丁目第3児童遊園	50.82	51.54	50.30	1.24	0.41	0.008
	1 個人宅 東町1	50.11	50.93	49.28	1.65	0.48	0.010
	11 かきの木公園	47.22	48.23	46.04	2.19	0.73	0.015
はけ下	4 はけの森緑地2	45.93	46.99	44.71	2.28	0.62	0.013
	5 前原やなぎ公園	44.38	45.15	43.61	1.54	0.39	0.009

	変動係数平均 4～10月	水位の変動係数 4～10月	変動係数平均 11～3月	水位の変動係数 11～3月	水位の標準偏差 (m) 4～10月	水位の標準偏差 (m) 11～3月
はけ上	10 個人宅 貫井北町5	0.0168	0.0167	0.0167	1.06	1.05
	9 個人宅 貫井北町3	0.0099	0.0169	0.0169	0.61	1.02
	8-2 小金井第四小学校	0.0245	0.0194	0.0194	0.97	0.80
	7 特別支援学校	0.0124	0.0135	0.0135	0.74	0.79
	8-1 中間処理場	0.0049			0.29	
	6 緑中央通り	0.0100			0.55	0.52
	2 個人宅 緑町1	0.0103			0.54	0.62
	3 中町二丁目第3児童遊園	0.0087			0.44	0.29
	1 個人宅 東町1	0.0083			0.42	0.45
	11 かきの木公園	0.0128			0.60	0.96
はけ下	4 はけの森緑地2	0.0118	0.015	0.0153	0.54	0.70
	5 前原やなぎ公園	0.0079		0.0091	0.35	0.40
	降水量変動係数	0.400				
	平均降水量(mm)	167.714	1.891	39.600		

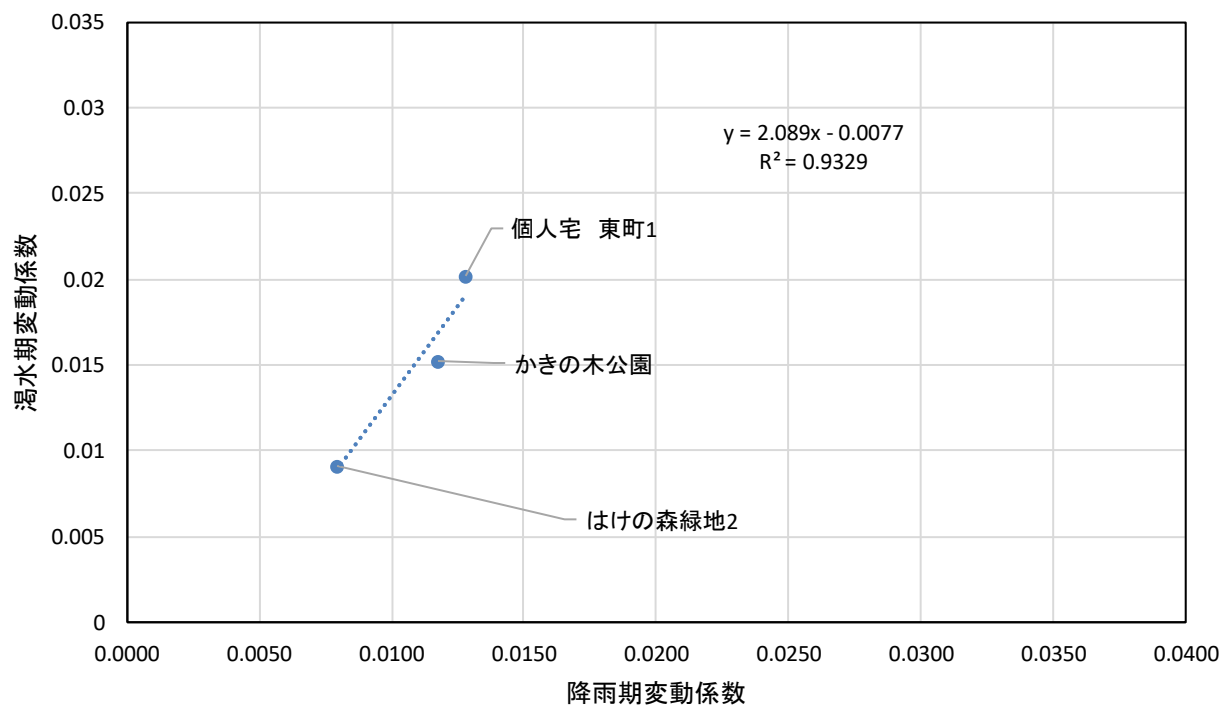
表中、
オレンジは最大値
緑は最小値

※中間処理場は4月～6月までの測定のため11月～3月平均の算出から除外した。
小金井第四小学校に関しては：小金井第四小学校は井戸水利用により極端に値が変動したため平均値計算から除外している。



相関係数 $r = 0.875$

図 4-5 令和 4 年度 降雨期、渇水期の変動係数相関図（はけ上）



相関係数 $r = 0.96585$

図 4-6 令和 4 年度 降雨期、渇水期の変動係数相関図（はけ下）

表5 令和元年度から令和6年度にかけての平均的な水位傾向

地点	標準偏差	変動係数	最大変動幅	年間水位変動傾向（傾き）
個人宅 貫井北町5	1.094	0.017	3.140	-0.045
個人宅 貫井北町3	1.159	0.019	3.310	-0.016
特別支援学校	0.920	0.016	2.585	-0.010
緑中央通り	0.634	0.012	1.905	-0.049
個人宅 緑町1	0.704	0.014	2.035	-0.001
個人宅 東町1	0.567	0.011	1.731	-0.028
かきの木公園	0.901	0.019	2.557	0.044
はけの森緑地2	0.729	0.016	2.098	0.005
前原やなぎ公園	0.437	0.010	1.396	-0.007
傾向	貫井北町3が最も水位変動が激しく、 前原やなぎ公園が比較的安定している。		貫井北町3及びかきの木公園が 平均水位に対し変動幅が大きく、 前原やなぎ公園が安定している。	はけ上：年間傾向は減少傾向 はけ下：年間傾向は増加傾向

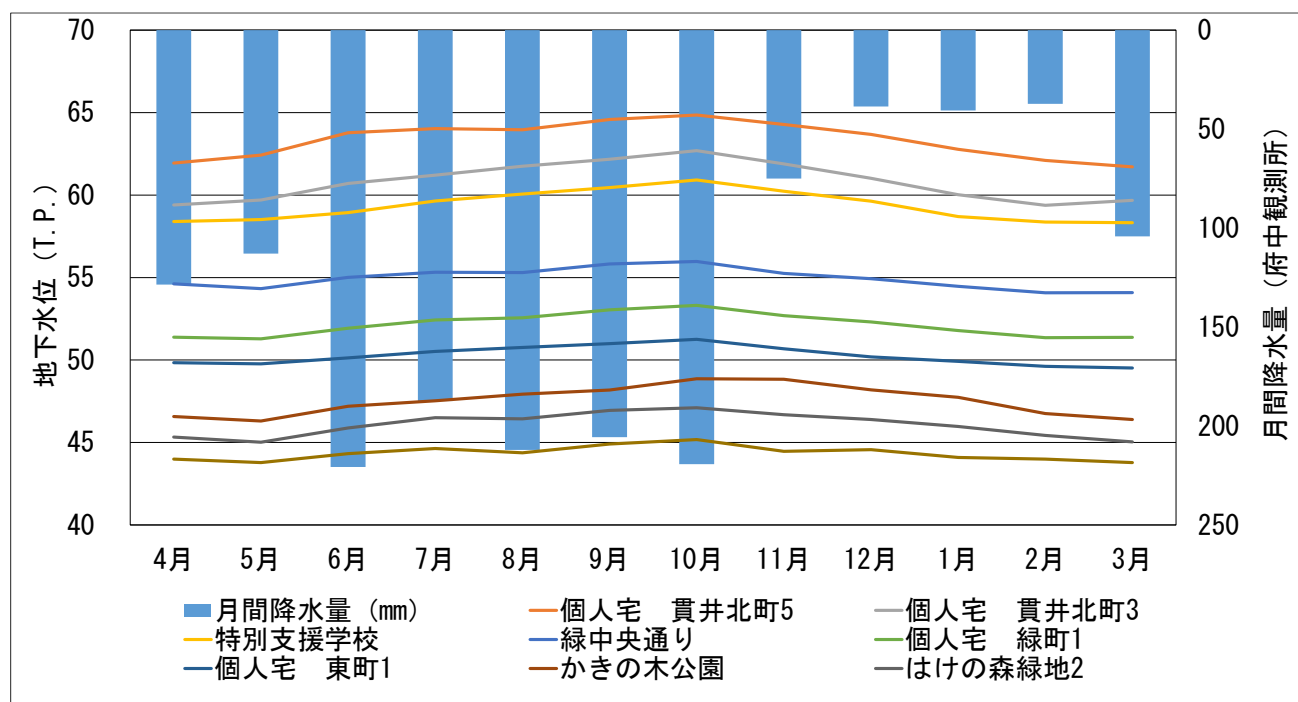


図5 令和元年度から令和6年度の平均地下水位

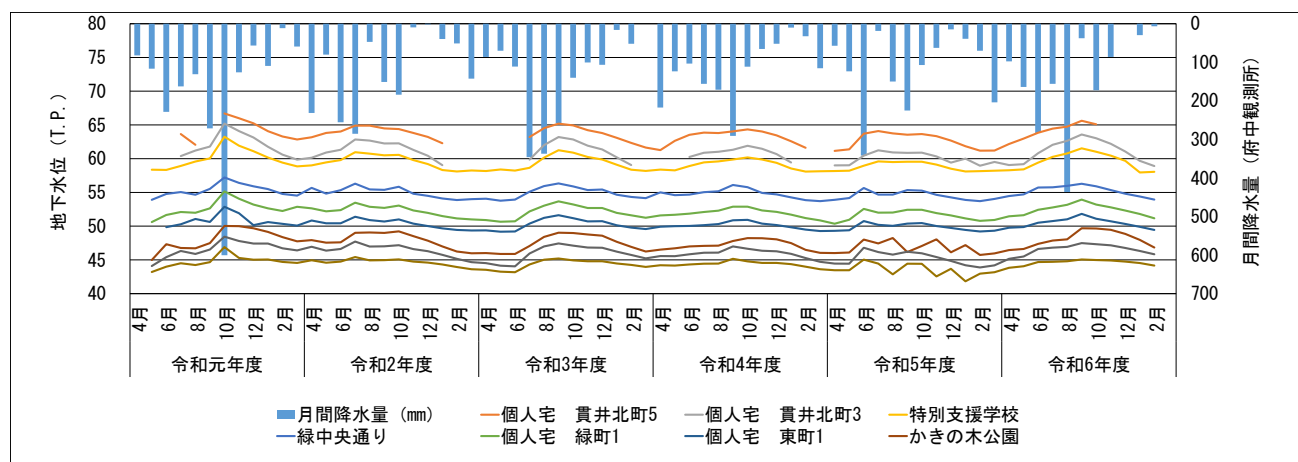


図6 令和元年度から令和6年度の地下水位変動