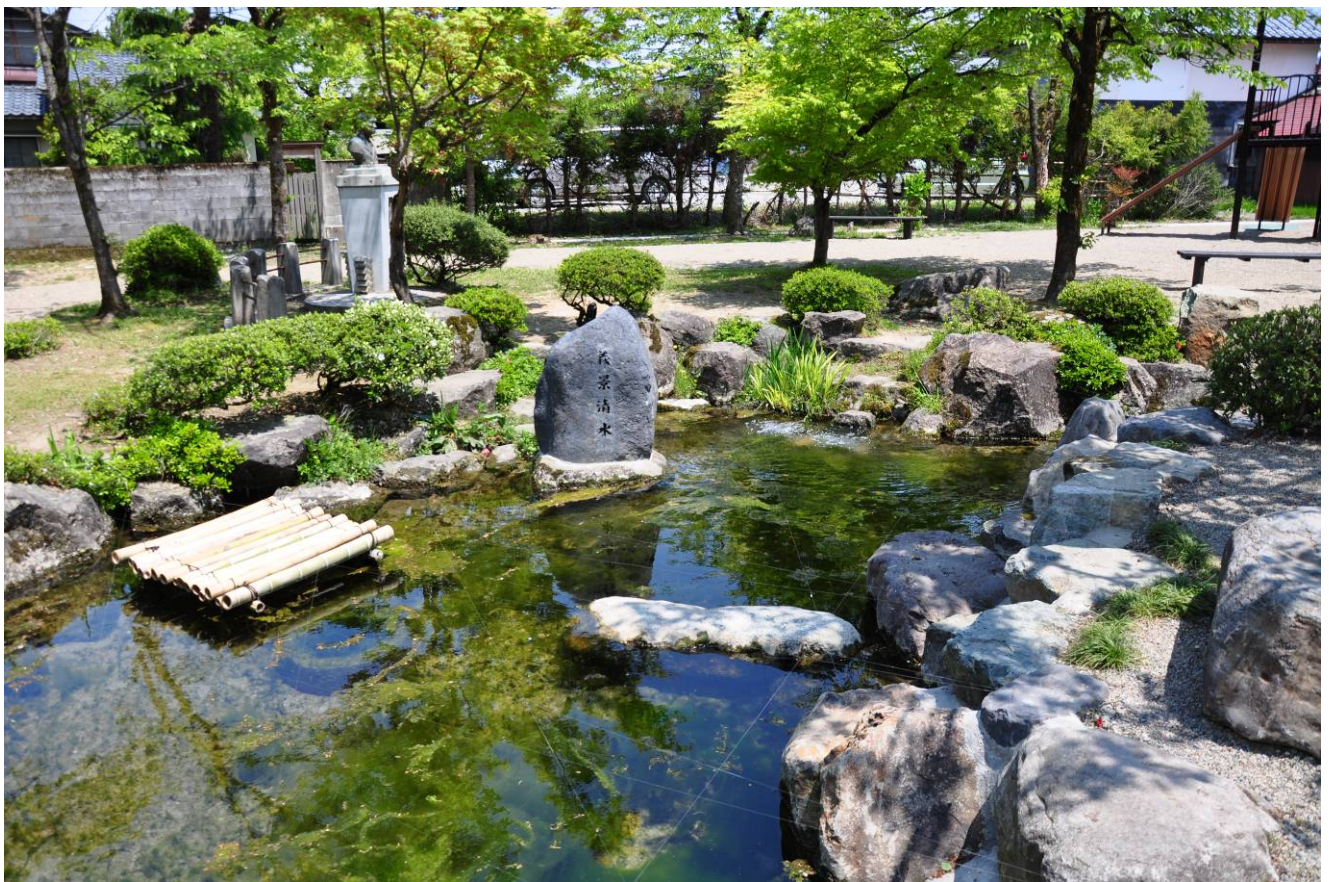


# 大野市 地下水年次報告書

～平成24年度版～



[ 義景清水 ]

大野市 産経建設部 建設整備課 湧水再生対策室



## は じ め に

大野市は、豊かで良質な地下水に恵まれた城下町として知られ、市街地では家庭用ホームポンプで直接汲み上げて飲み水に利用するなど、古くから市民の生活用水や工業用水など様々な用途の水源として地下水が利用されてきました。

また、大野市では名水百選に選ばれた御清水をはじめ多くの湧水がみられるなど豊富な水環境にあることから、市民と水との関わりには特に深いものがあり、水と共生する生活様式や水に関わる伝承など、越前おおの特有の湧水文化を育んできました。

しかし、近年、市街地を中心に慢性的な地下水位の低下が続いており、特に降雪期の水位低下に伴う井戸枯れ、湧水の枯渇などの地下水障害が発生してきており、貴重な資源である地下水や古くから受け継がれてきた湧水文化を後世に引き継ぐことが困難な状況になりつつあります。

このため、大野市では、地下水が地域特有の地質および自然の水循環と人為的な水循環の巧みな組合せによって成り立っている貴重な水資源であること、この豊富な地下水も決して無限にあるものではないこと、さらに地下水は地域共有の貴重な資源であることを認識し、「持続的な地下水の保全と利用の調和」を基本理念として、その保全対策を地域全体で取り組んでいくことを目的とした「大野市地下水保全管理計画」を平成 17 年 12 月に策定しました。

そして、平成 23 年 10 月には、より一層取り組みを進め古くから受け継がれてきた湧水文化を後世に引き継げる環境を創り出すため、国・県・市などの関係機関や団体がそれぞれの役割を担いつつ、総合的な取り組みを進めることを目的とした「越前おおの湧水文化再生計画」を策定しました。現在、大野市では計画に定める地下水の保全目標を達成するため、諸対策に取り組んでいます。

この報告書は、「大野市地下水保全管理計画」および「越前おおの湧水文化再生計画」を推進する上で、その基礎資料として平成 24 年度の地下水の現状を取りまとめたものです。



[ 義景清水 渇水期 ]



[ 義景清水 豊水期 ]

# 目 次

1. 大野市の地下水	1
(1) 市勢と地勢	
(2) 水循環と地下水	
2. 地下水位等の監視	3
(1) 気象状況	
(2) 地下水位の観測状況	
(3) 地下水位の変動状況	
(4) 河川水位の変動状況	
3. 地下水量の保全	20
(1) 地下水採取等の届出状況	
(2) 地下水採取量の報告状況	
(3) 地下水揚水量の推計	
(4) 水田湛水事業の実施状況	
4. 地下水質の保全	27
(1) 地下水の水質調査	
(2) 硝酸態窒素濃度の変化	
(3) 有機塩素系化合物汚染の浄化	
5. 地盤沈下の防止	36
6. 地下水保全活動支援および啓発	37
(1) 地下水保全活動支援	
(2) 地下水保全啓発	
7. 地下水の保全目標	39
(1) 保全目標の設定	
(2) 3観測井の地下水位変動状況	
8. 地下水緊急時対策	44
9. 地下水保全基金	47

添 付 資 料

# 1. 大野市の地下水

## (1) 市勢と地勢

1575年、大野に入封した織田信長の武将 金森長近公は、まず亀山に城を構築するとともに、京都に似た碁盤目状（短冊型）の城下町を建設しました。また、長近公は城下町に領民を住まわせるため、飲料水などの生活用水を確保することを目的とし、篠座の池や本願清水を深く掘り下げて「町用水」を整備し、上水路、下水路を備えた城下町を建設しました。これが現市街地の起源となり、以後約430年間、大野は奥越前の中心地として栄えてきました。そして、大野市は昭和29年に2町6村が合併して誕生し、その後、昭和45年に西谷村を、平成17年に和泉村を編入合併し、現在に至っています。平成25年1月1日現在の人口は、36,167人、世帯数は11,824世帯となっています。

また、大野市は、福井県の東部に位置し、総面積は872.30k㎡と県内最大で、市域の約87%にあたる758.35k㎡を森林が占めており、市域の北西に位置する約90k㎡の大野盆地に市街地があります。この大野盆地は、標高170mから230mの高所に位置し、東西および南北の幅が約9kmのほぼ五角形をしており、この中を九頭竜川、真名川、清滝川、赤根川の一級河川が南から北へと流れています。

大野盆地の地形は、真名川沿いには真名川扇状地、清滝川沿いには木本扇状地が広がっており、また、真名川以東には、岩層なだれ堆積物で構成される地形面が発達し、赤根川以西には湖沼性の低地が分布しています。

大野盆地を取り巻く山地は、古い時代の岩石が分布し、一方、大野盆地内は新しい時代に河川が運び出した砂礫層が広がっています。このため、周囲の山地が不透水性の基盤の役目をしており、大野盆地の地下水は地下ダム型を呈しています。

大野盆地内の真名川以西から赤根川以東に広がる砂礫層は、特に浸透性が良く良好な帯水層を形成しています。この浸透した水は帯水層に地下水として貯えられ、市街地に住むほとんどの市民が家庭用ホームポンプによりこの不圧（浅層）地下水を汲み上げて、直接飲料水などの生活用水に利用しています。このため、大野市の上水道普及率は、平成25年3月31日現在で20.56%、簡易水道を含めた普及率でも39.27%と全国的にも普及率が低い市となっています。



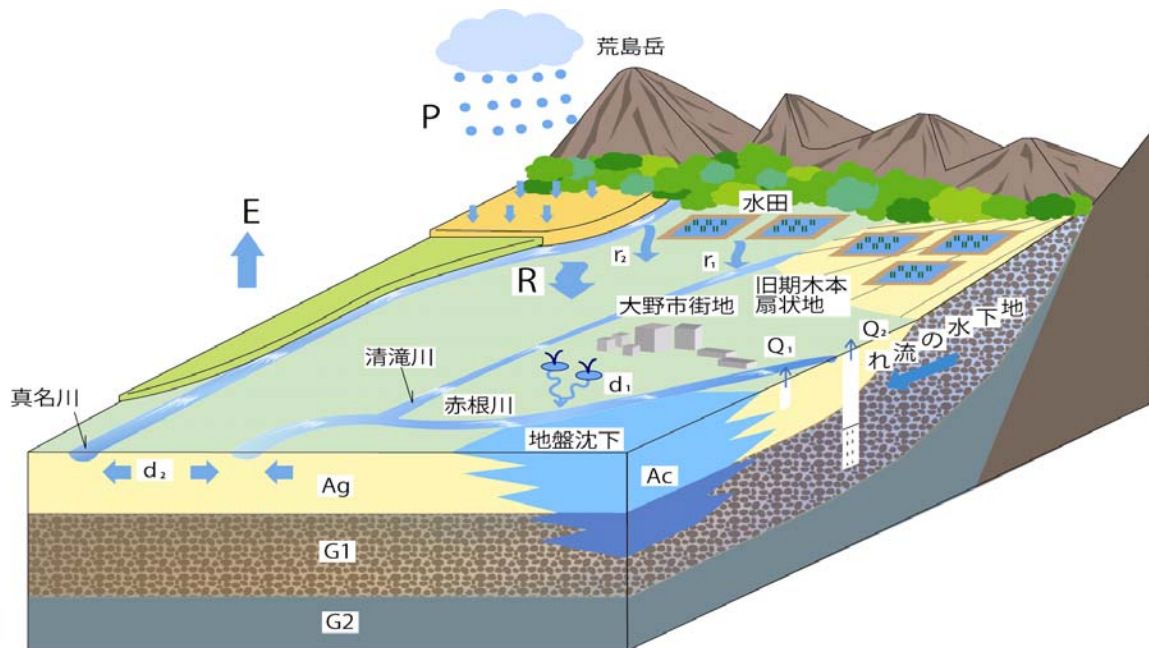
[ 昭和初期の五番通り ]







## (2) 水循環と地下水

大野盆地は、真名川以西から赤根川以東の地域で、特に市街地を形成している地域では、浸透性が良く良好な帯水層が分布しています。この真名川以西の地域は、下図のとおり水が循環し、地下水は特に降雨、真名川および赤根川の2河川の影響を強く受けています。また、地下水は全体的に南から北に向かって流れており、木本扇状地内を流れ市街地で飲み水として利用される木本扇状地地下水系と、真名川が深く関与する真名川地下水系に2分され、両者は互いに影響を及ぼしあっています。

[ 大野盆地（真名川以西）の水循環システム ]



### 凡例

	第一帯水層	P: 降雨	Q <sub>1</sub> : 浅井戸からの汲み上げ量
	粘性土層	E: 蒸発散	Q <sub>2</sub> : 深井戸からの汲み上げ量
	第二帯水層	R: 降水からのかん養	d <sub>1</sub> : 地表への地下水流出(湧水)
	水文地質基盤	r <sub>1</sub> : 水田からのかん養	d <sub>2</sub> : 河川への地下水流出
		r <sub>2</sub> : 河川からのかん養	

[ 真名川以西の地下水収支の推計 ]

流入量	降雨などによる自然かん養	51%	44,762
	河川からのかん養	32%	27,934
	かんがいによるかん養	16%	14,246
	その他	1%	879
	小計	100%	87,821
流出量	地下水揚水量	7%	6,405
	河川への流出量	93%	80,972
	小計	100%	87,376
水収支			445

(平成14年～22年の9カ年平均) 単位: 千m<sup>3</sup>/年

## 2. 地下水位等の監視

### (1) 気象状況

大野市は、内陸盆地型の気候で寒暖の差が大きく、過去 10 ヶ年の年平均気温は 13.6℃、年間平均降水量は 2,371mm で、全国平均降水量約 1,800mm を大きく上回る多雨多湿地帯に属する地域になります。

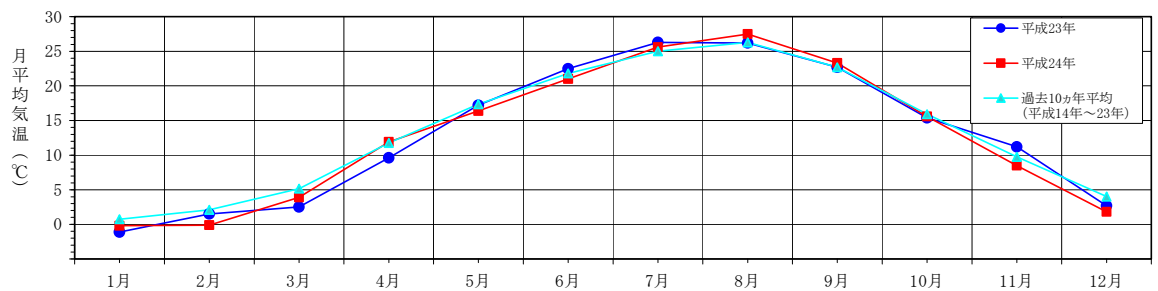
また、典型的な日本海北陸型気候に属し、夏季に比べ冬季の降水量が多く、年間平均降雪量は 427 c m に達する豪雪地帯になります。このため、昭和 51 年に市内全域が特別豪雪地帯に指定されています。

平成 24 年の気象は、気温は強い寒気の影響により 2 月の平均気温が  $-0.1^{\circ}\text{C}$  と平年より  $2.0^{\circ}\text{C}$  低くなり、2 月の降雪量においては平年の 2 倍以上となる 214 c m を記録しています。

なお、1 月下旬の立て続けの寒波到来により、1 月下旬には積雪深 113 c m を記録し、同日に「雪害対策警防本部」、2 月 2 日には「雪害対策連絡室」を設置しています。

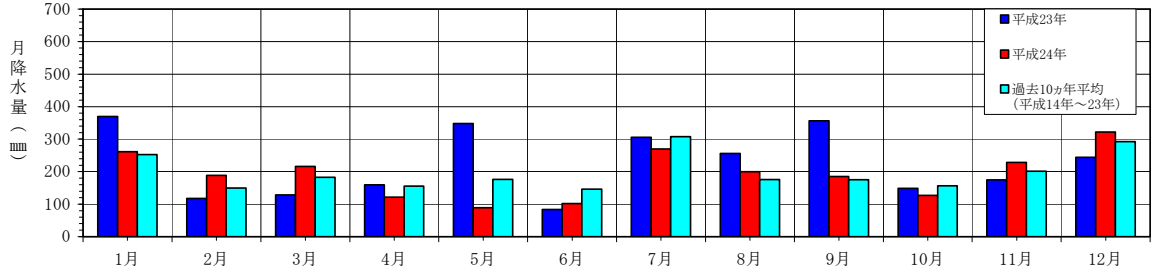
また、降水量においては、年間降水量は平年並みの 2,310mm であり、月間降水量もほぼ平年並みとなりました。

[ 平均気温の月別変動状況 ]



(気象庁ホームページより 単位:℃)

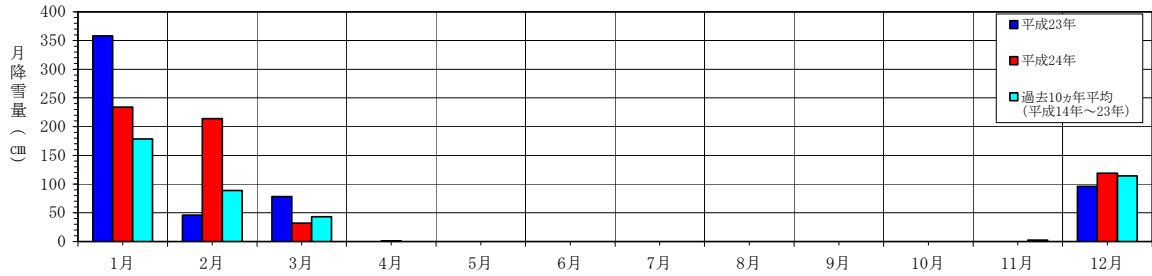
[ 降水量の月別変動状況 ]



年	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年間降水量
平成23年	370	118	129	160	348	84	306	256	357	149	175	244	2,692
平成24年	261	189	216	122	89	102	270	200	185	127	229	322	2,310
過去10ヵ年平均 (平成14年～23年)	253	149	182	156	177	146	308	176	175	156	201	293	2,371

(気象庁ホームページより 単位：mm)

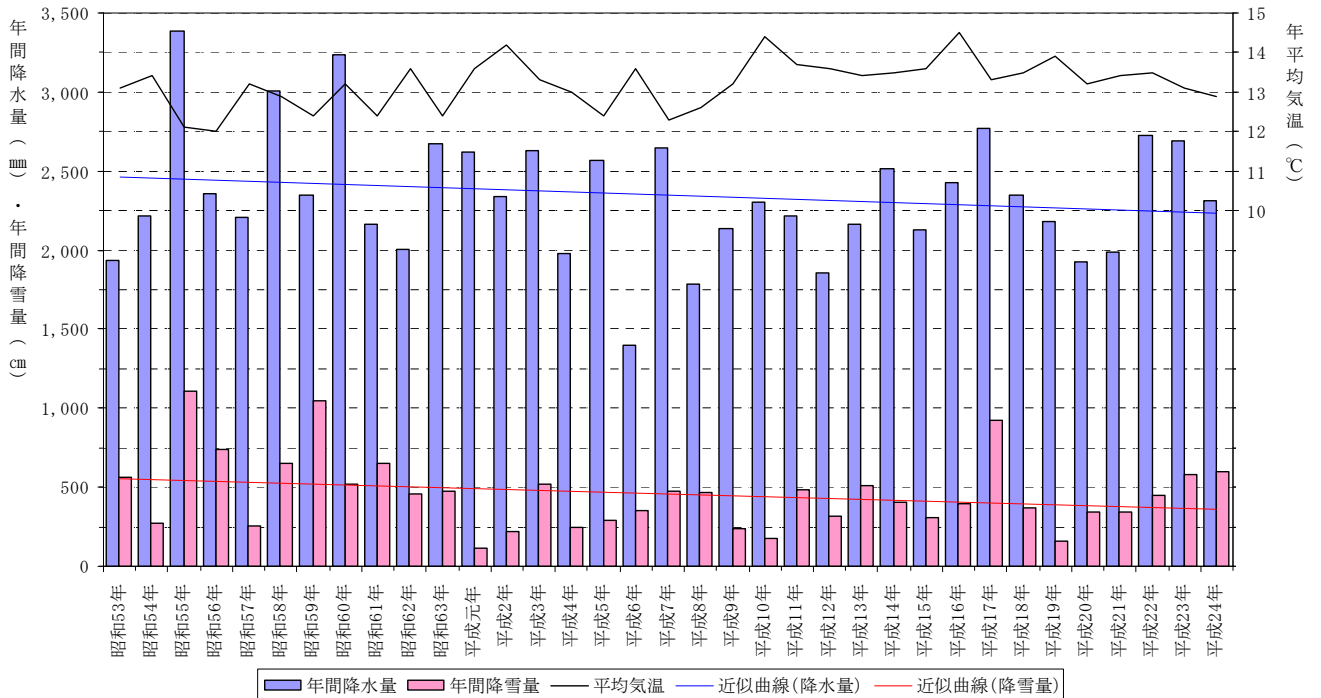
[ 降雪量の月別変動状況 ]



年	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年間降雪量
平成23年	358	46	78									96	578
平成24年	234	214	32	1								119	600
過去10ヵ年平均 (平成14年～23年)	179	89	43	0.1							2	114	427

(大野市消防署ホームページより 単位：cm)

[ 平均気温・降水量・降雪量の経年変化 ]



## (2) 地下水位の観測状況

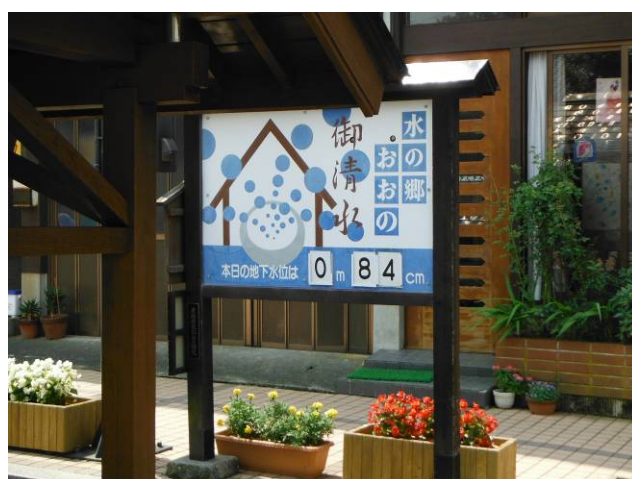
大野市では、御清水観測井、春日公園観測井、菖蒲池（浅）観測井の3カ所を基準観測井として定め、市内27カ所、30本の井戸を用いて地下水位を観測しています。

これら観測井の中で簡易観測井においては、市民が毎日手計りで地下水位の観測を行い、その結果を表示板に掲示し、目で見ることのできない地下水の情報を市民に提供しています。

区 分	箇所数	井戸数	備 考
簡易観測井	14カ所	14本	
標準観測井	2カ所	2本	
精査用観測井	3カ所	6本	
その他観測井	8カ所	8本	
合 計	27カ所	30本	



[ 春日公園観測井 地下水位表示板 ]



[ 御清水観測井 地下水位表示板 ]



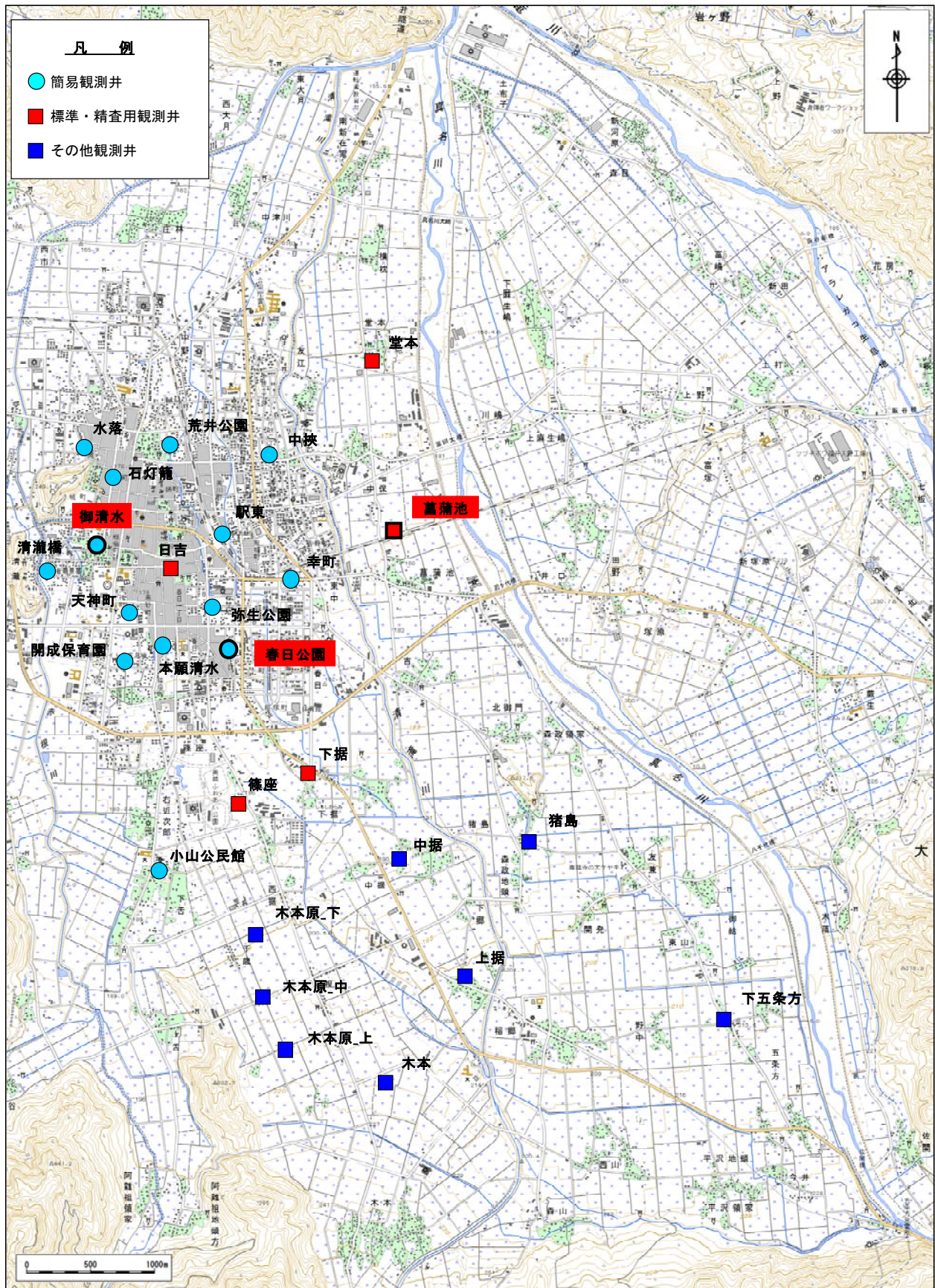
[ 菖蒲池観測井（浅・深井戸） ]



[ 駅東観測井 地下水位表示板 ]



[ 観測井位置図 ]



[ 観測井一覧 ]

NO	区分	観測井名	設置年月	深度 (m)	ストレーナ位置	観測手法	地盤高 (m)	備考
1	簡易	天神町観測井	昭51.2	15.0	不詳	手観測(1日1回)	177.13	(管頭)
2	簡易	開成保育園観測井	昭51.2	15.0	不詳	手観測(1日1回)	178.45	(管頭)
3	簡易 (基準観測井)	春日公園観測井	昭51.2	15.0	不詳	手観測(1日1回)	180.63	(管頭)
4	簡易	弥生公園観測井	昭51.2	15.0	不詳	手観測(1日1回)	178.45	(管頭)
5	簡易	駅東観測井	昭51.11	15.0	不詳	手観測(1日1回)	175.29	(管頭)
6	簡易	中狭観測井	昭51.11	15.0	不詳	手観測(1日1回)	172.77	(管頭)
7	簡易 (基準観測井)	御清水観測井	昭51.11	15.0	不詳	手観測(1日1回)	171.84	(管頭)
8	簡易	水落観測井	昭51.11	15.0	不詳	手観測(1日1回)	170.52	(管頭)
9	簡易	荒井公園観測井	昭51.12	15.0	不詳	手観測(1日1回)	171.25	(管頭)
10	簡易	幸町観測井	昭56.6	15.0	不詳	手観測(1日1回)	179.18	(管頭)
11	簡易	小山公民館観測井	昭56.6	15.0	不詳	手観測(1日1回)	189.12	(管頭)
12	簡易	石灯籠観測井	昭59.5	15.0	不詳	手観測(1日1回)	173.43	(管頭)
13	簡易	本願清水観測井	平9.9	15.0	不詳	手観測(1日1回)	178.91	(管頭)
14	簡易	清瀧橋観測井	平14.4	15.0	不詳	手観測(1日1回)	171.18	(管頭)
15	標準	下据観測井	昭55.12	28.8	5.0-24.0	自記記録式(チャート)	187.14	(管頭)
16	標準	篠座観測井	昭49.3	15.0	7.0-15.0	自記記録式(IC)	187.32	(管頭)
17	精査用	堂本(浅)観測井	昭48.11	30.0	6.0-24.0	自記記録式(チャート)	171.38	(管頭)
18	精査用	堂本(深)観測井	昭48.11	120.0	54.0-90.0, 102.0-108.0	自記記録式(チャート)	170.96	(管頭)
19	精査用	日吉(浅)観測井	昭52.11	26.0	9.0-25.5	自記記録式(チャート)	177.65	(管頭)
20	精査用	日吉(深)観測井	昭52.11	110.0	66.0-110.0	自記記録式(チャート)	177.63	(管頭)
21	精査用 (基準観測井)	菖蒲池(浅)観測井	昭47.12	30.0	9.0-24.0	自記記録式(チャート)	180.29	(管頭)
22	精査用	菖蒲池(深)観測井	昭47.12	120.0	55.0-66.0, 72.0-90.0, 96.0-108.0	自記記録式(チャート)	180.28	(管頭)
23	その他	木本観測井	平1.12	25.3	6.5-23.0	自記記録式(IC)	217.25	(地盤高)
24	その他	下五条方観測井	平1.12	25.0	8.5-25.0	自記記録式(IC)	213.84	(管頭)
25	その他	猪島観測井	平1.12	25.0	8.5-25.0	自記記録式(IC)	195.99	(地盤高)
26	その他	木本原上観測井	平3.6	20.7	4.2-20.7	自記記録式(IC)	212.71	C(地盤高)
27	その他	木本原中観測井	平3.6	25.5	5.5-22.0	自記記録式(IC)	206.26	B(地盤高)
28	その他	木本原下観測井	平3.5	26.0	5.5-22.0	自記記録式(IC)	198.51	A(地盤高)
29	その他	中据観測井	不詳	25.0	不詳	自記記録式(IC)	192.26	(管頭)
30	その他	上据観測井	平21.6	21.0	13.0-21.0	自記記録式(IC)	200.43	(管頭)

### (3) 地下水位の変動状況

大野市の地下水位は、一般的に雪解け時期、水田に水を張り始める時期、梅雨および台風時期に大きく上昇し、8月中旬頃に最高水位を記録します。その後、水田から水が落とされると地下水位は急激に低下し、11月中旬頃に最低水位を記録するという変動パターンを示します。

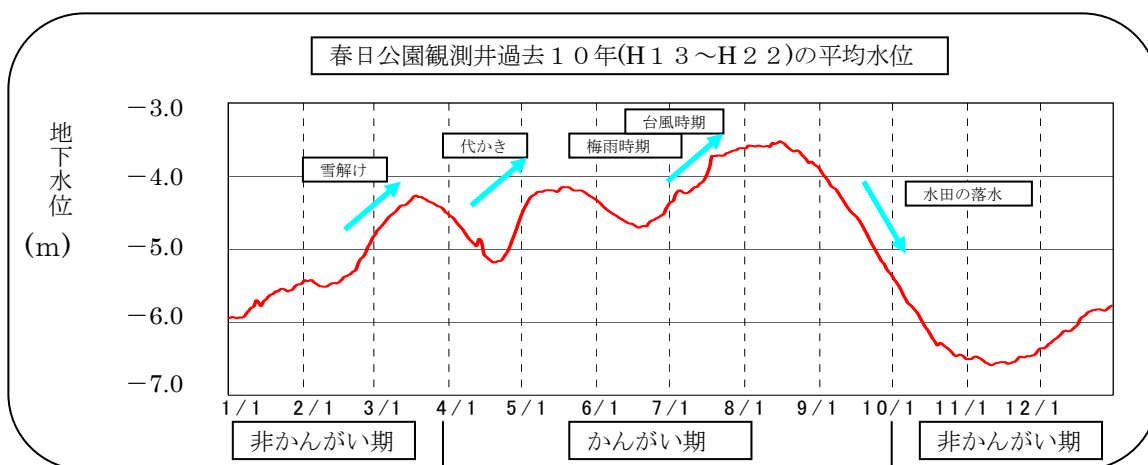
平成24年の地下水位は、1月上旬には平年を超える水位が1月下旬からの大雪の影響により下降し、ほとんどの観測井で2月中は平年を下回る水準で変動しました。3月に入ると月末まで水位は急激に上がり続け、4月頭にピークを迎え、その後は平年を上回るままに推移し、冬季にはまた上昇しています。これら平成24年の地下水位の変動パターンについては、4点の大きな特徴があります。

1点目の特徴としては、ほとんどの観測井で1月中旬から2月上旬にかけて地下水位は平年のない急勾配で低下しています。これは、1～2月に強い寒波の影響により気温が低く、雪解けによる地下水のかん養がなかったことが大きく影響し、地下水位は平年のない急勾配で低下したと考えられます。なお、大野市では地下水位が大雪により急激に低下したことから、2月6日から2月21日までの16日間、地下水注意報を発令し節水に努めています。

2点目の特徴としては、冬季の大雪後の雪解けの影響により、2月下旬からほとんどの観測井で地下水位は急激に上昇しており、3月から7月の春季と夏季において水位は平年を超える水準で変動しています。

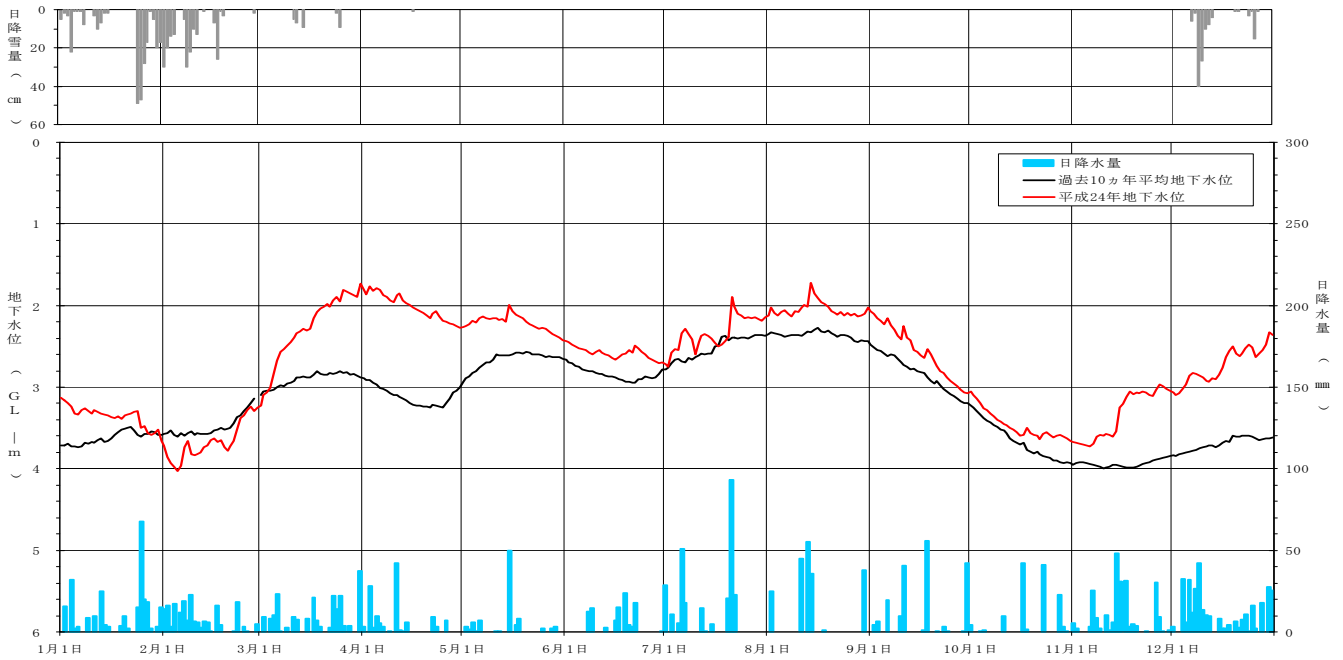
3点目の特徴としては、それまで平年以上であった水位が7月中旬に一旦下回るものの、7月21日の90mmを超える集中豪雨の影響により地下水位は急激に回復し、その後の9月下旬から11月にかけて年最低水位を記録する秋季においては、ほとんどの観測井で水位は平年より高い水準で変動しています。

4点目の特徴としては、平年では年最低水位を記録する11月において、11月14～15日の30mmを超える降雨により急勾配で回復し、その後も12月には降雪後の降雨による雪解けが平年より進んだため、水位は上昇を続けています。

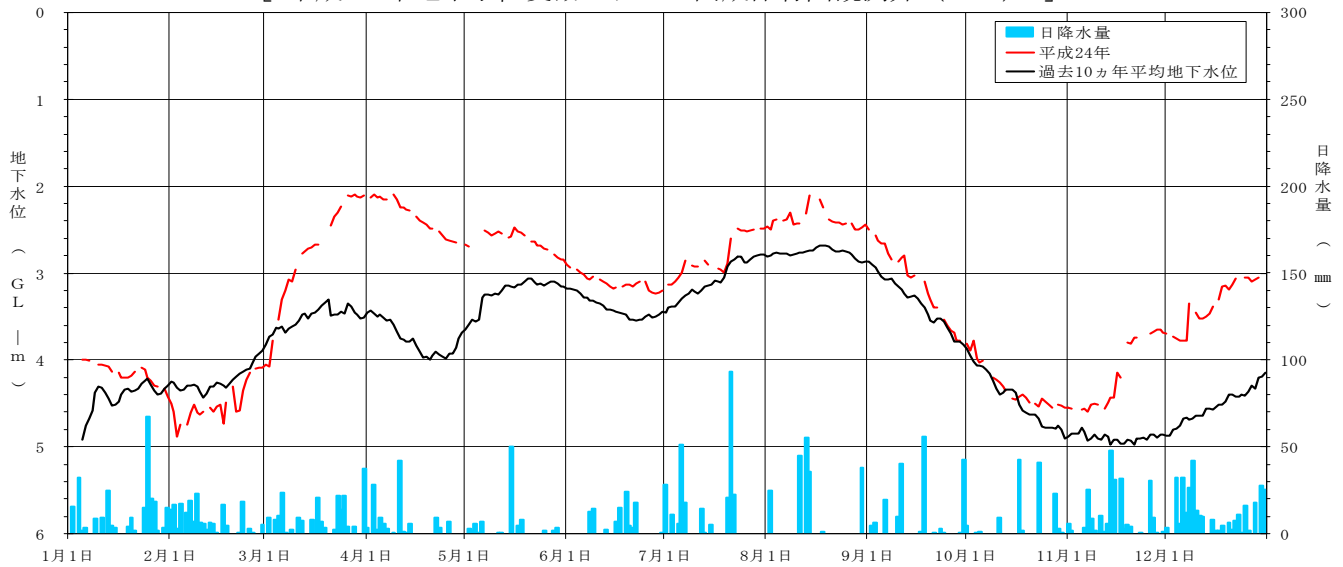


(越前おおの湧水文化再生計画より抜粋)

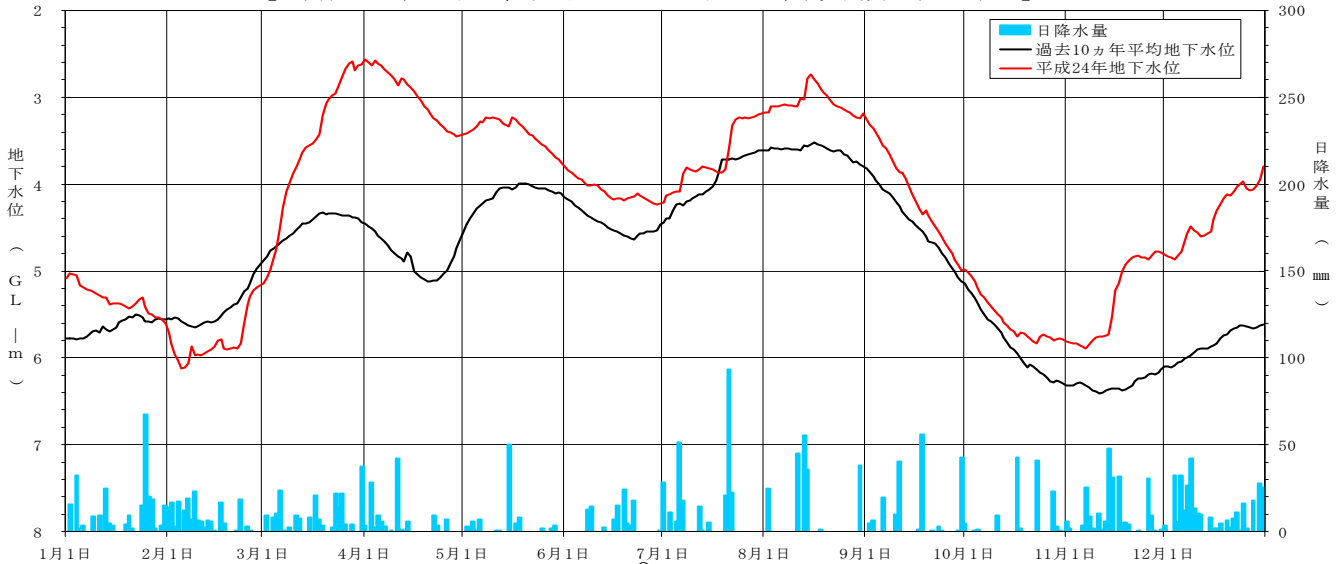
[ 平成 24 年地下水位変動グラフ 天神町観測井 (NO. 1) ]



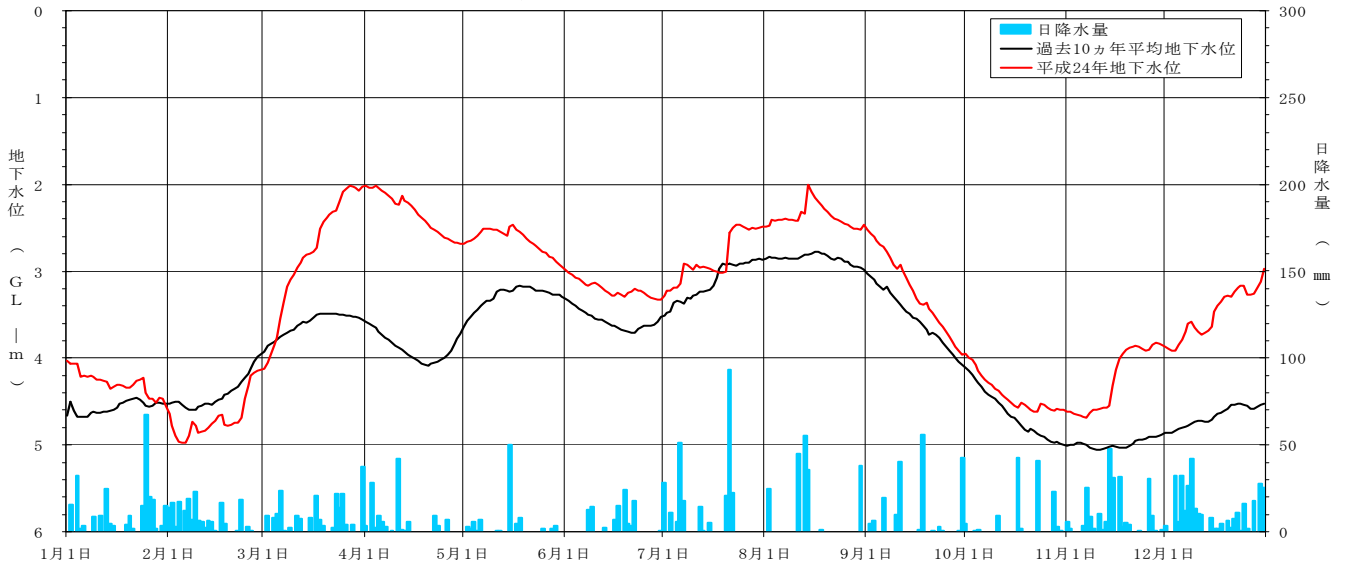
[ 平成 24 年地下水位変動グラフ 開成保育園観測井 (NO. 2) ]



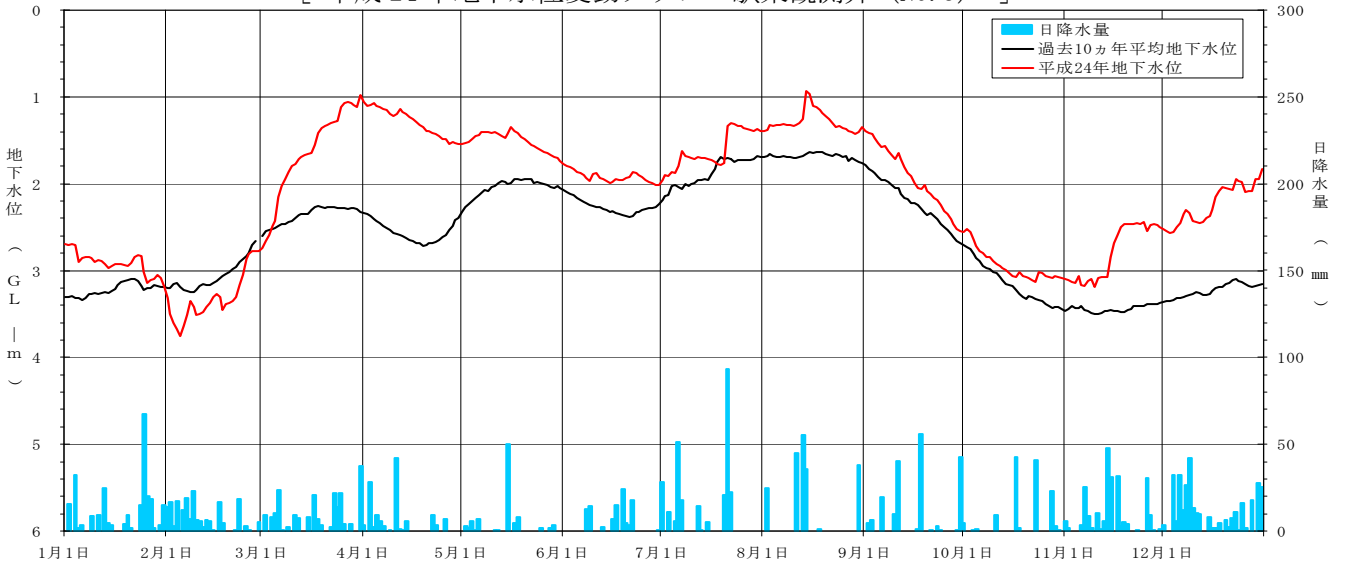
[ 平成 24 年地下水位変動グラフ 春日公園観測井 (NO. 3) ]



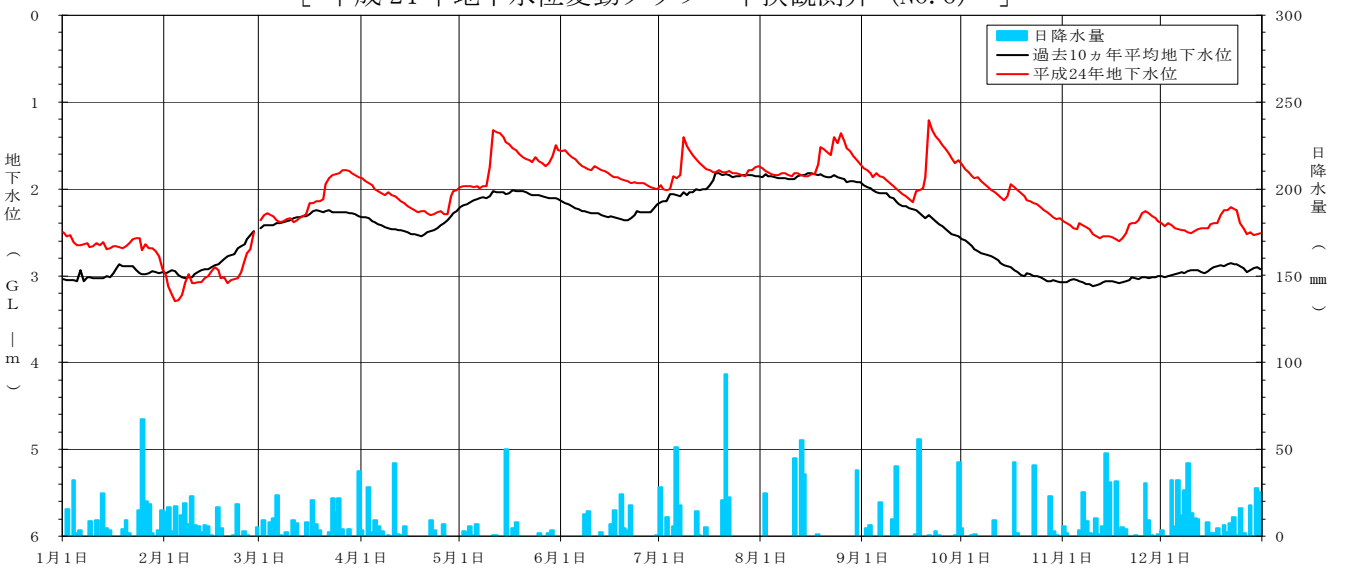
[ 平成 24 年地下水位変動グラフ 弥生公園観測井 (NO. 4) ]



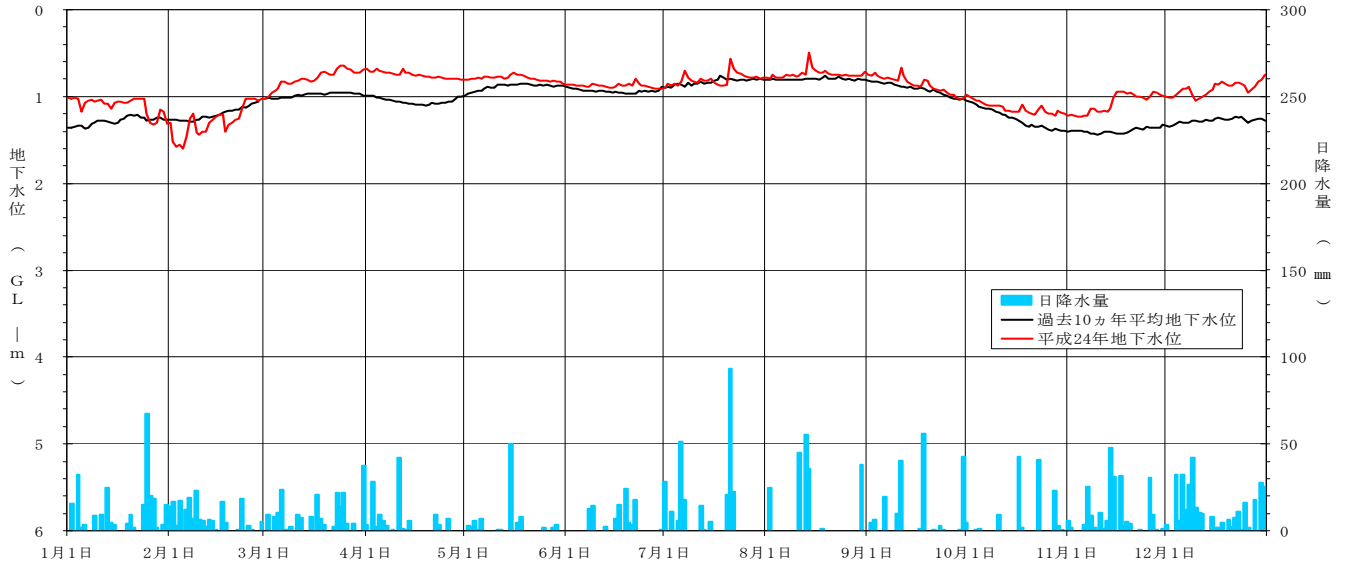
[ 平成 24 年地下水位変動グラフ 駅東観測井 (NO. 5) ]



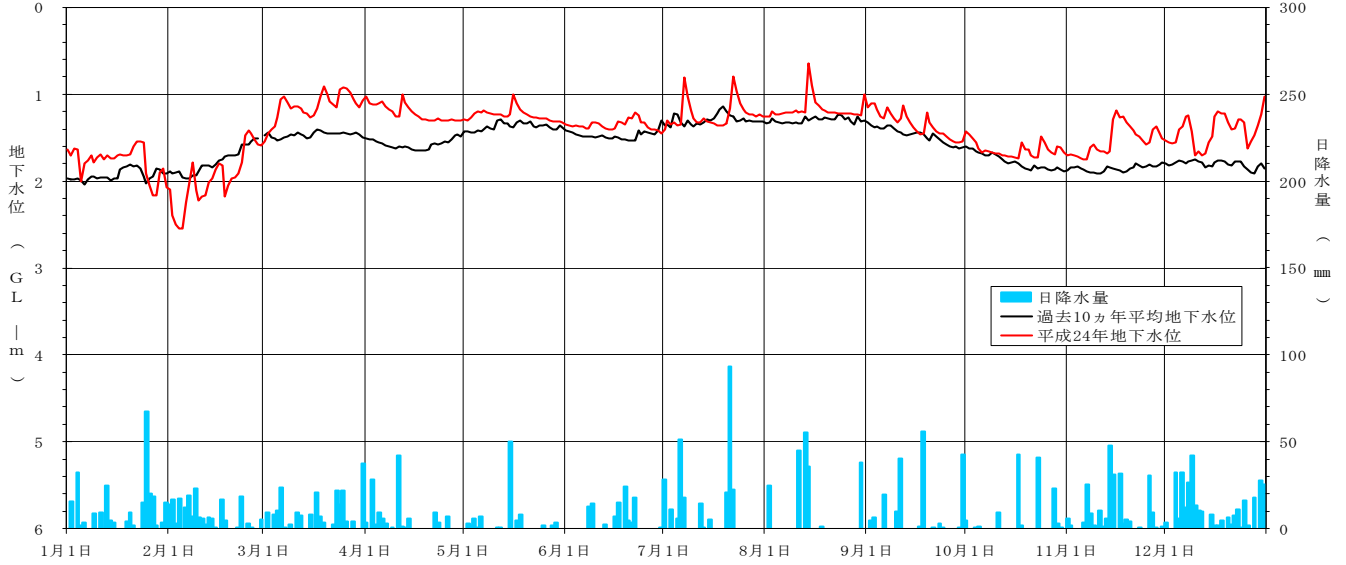
[ 平成 24 年地下水位変動グラフ 中挾観測井 (NO. 6) ]



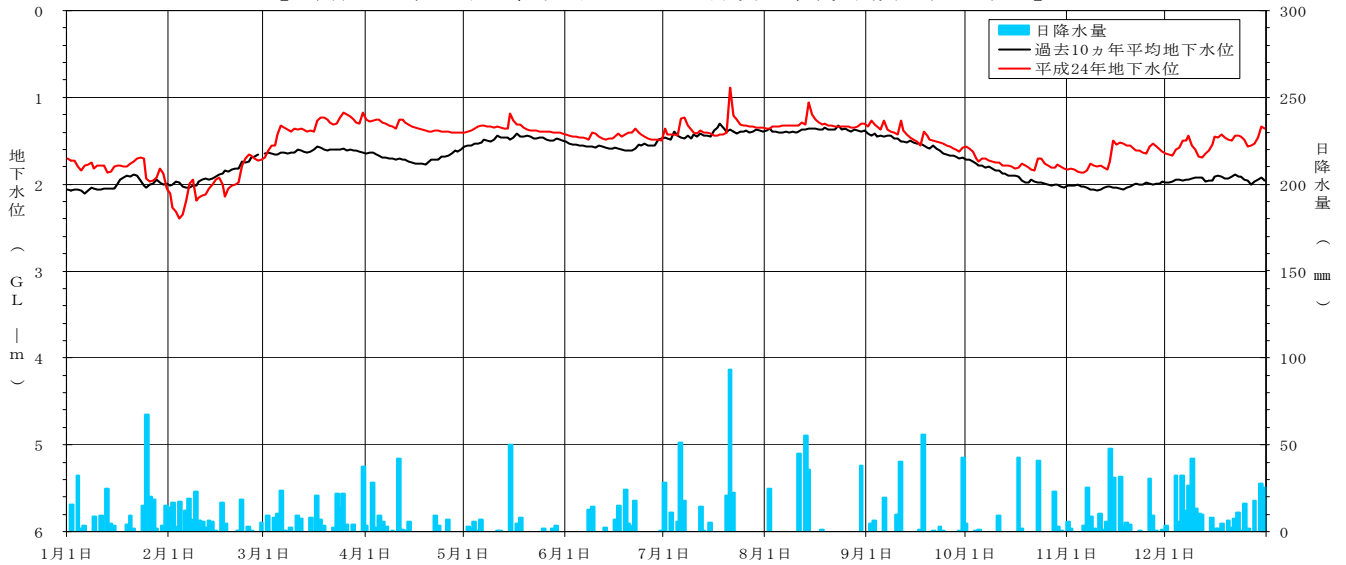
[ 平成 24 年地下水位変動グラフ 御清水観測井 (NO.7) ]



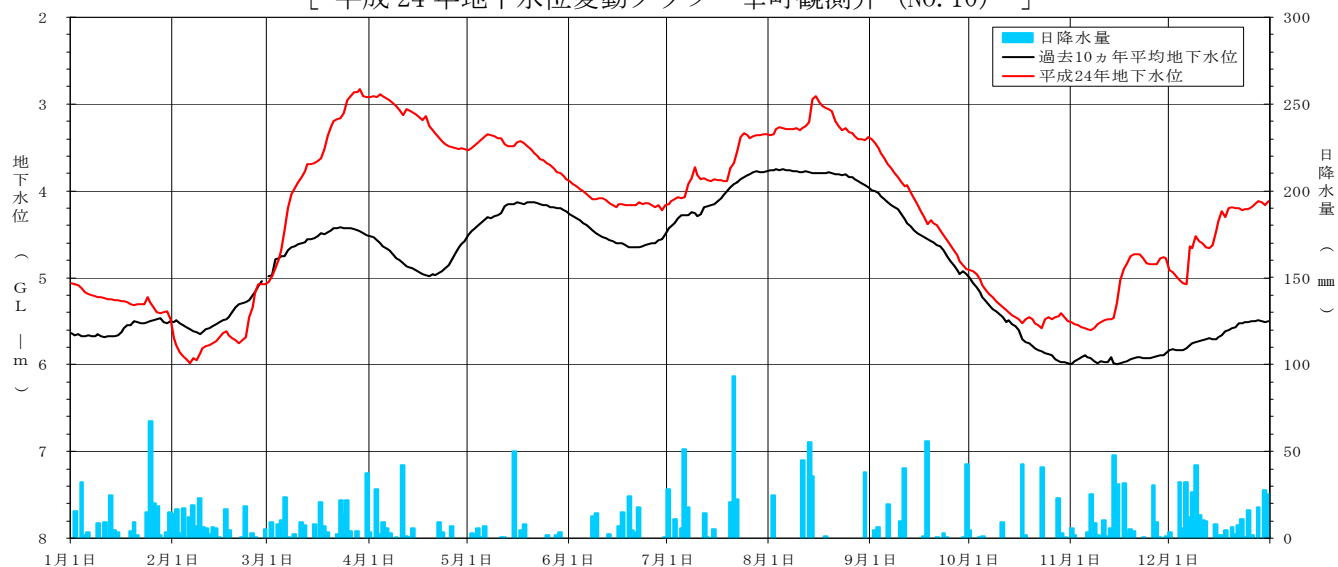
[ 平成 24 年地下水位変動グラフ 水落観測井 (NO.8) ]



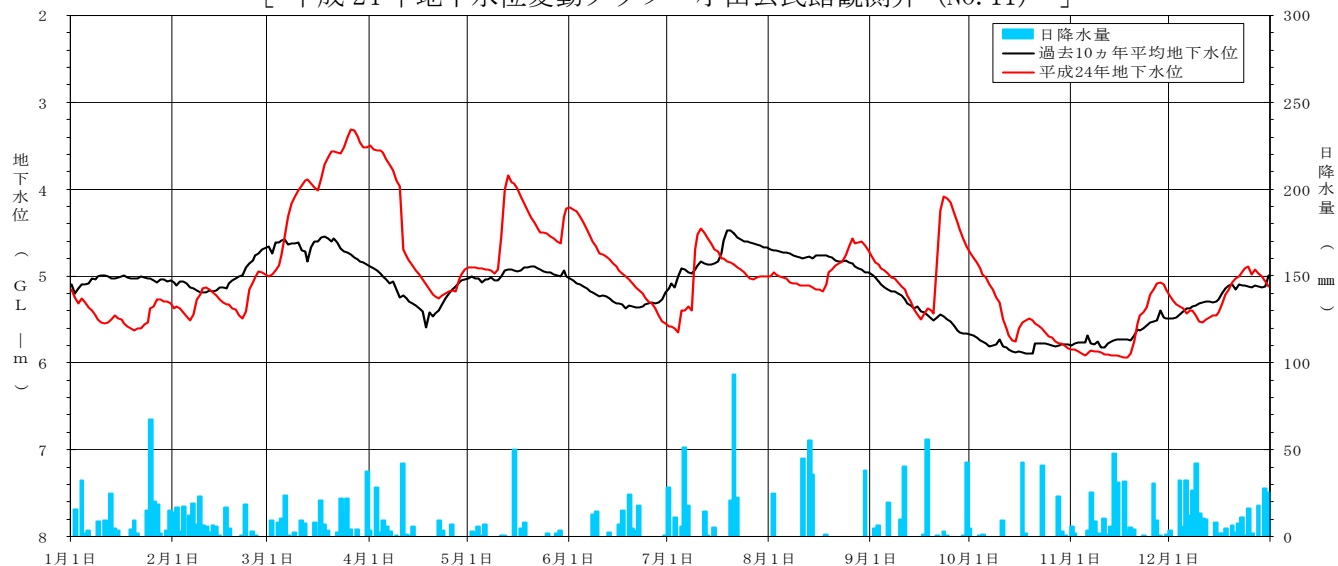
[ 平成 24 年地下水位変動グラフ 荒井公園観測井 (NO.9) ]



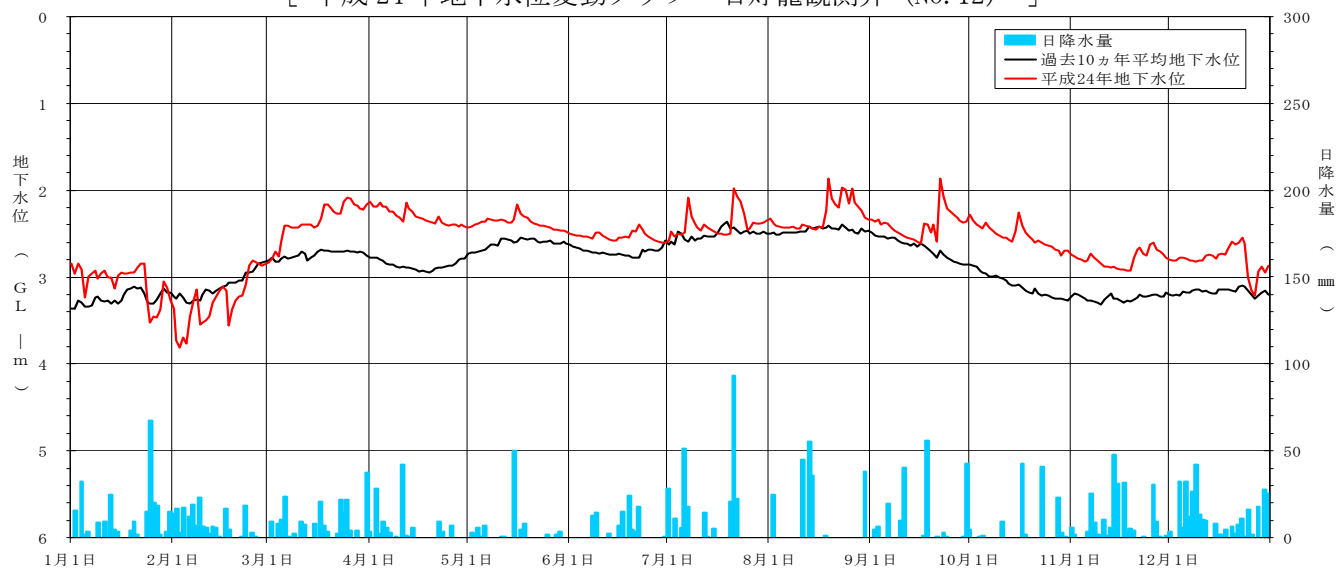
[ 平成 24 年地下水位変動グラフ 幸町観測井 (NO. 10) ]



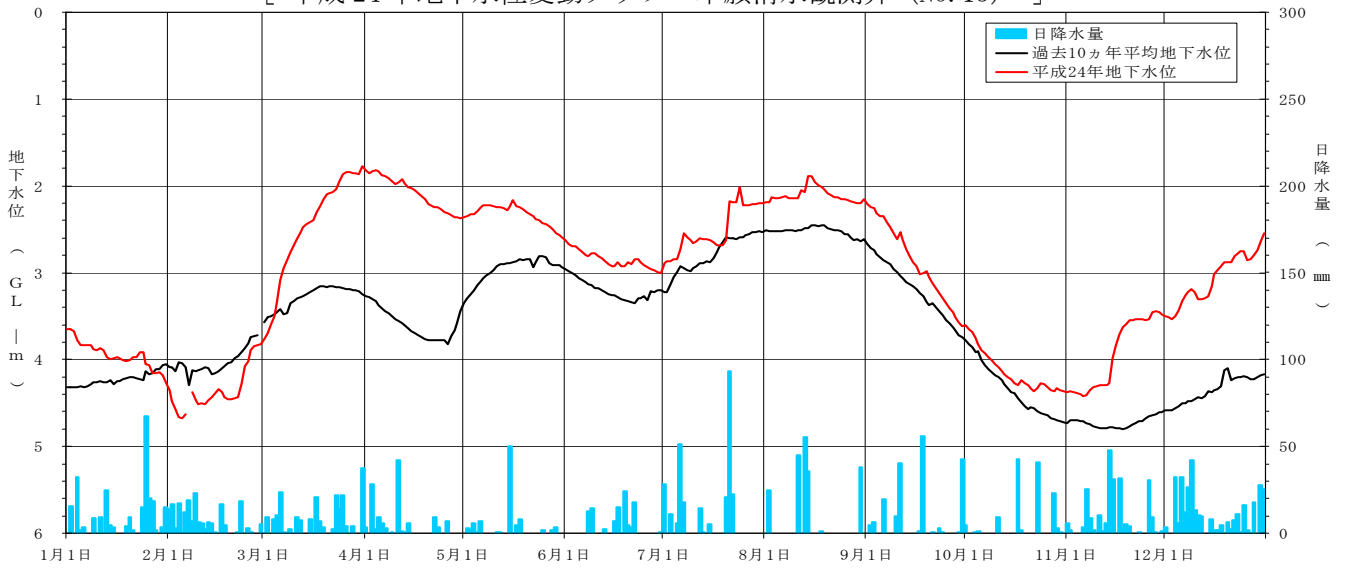
[ 平成 24 年地下水位変動グラフ 小山公民館観測井 (NO. 11) ]



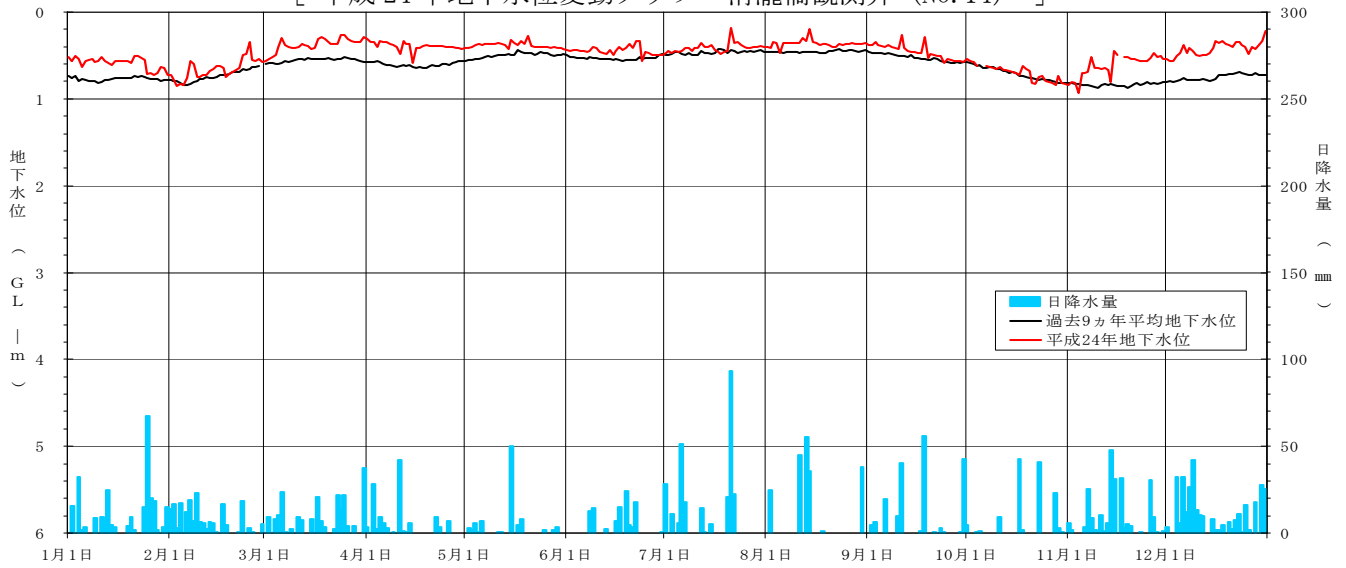
[ 平成 24 年地下水位変動グラフ 石灯笼観測井 (NO. 12) ]



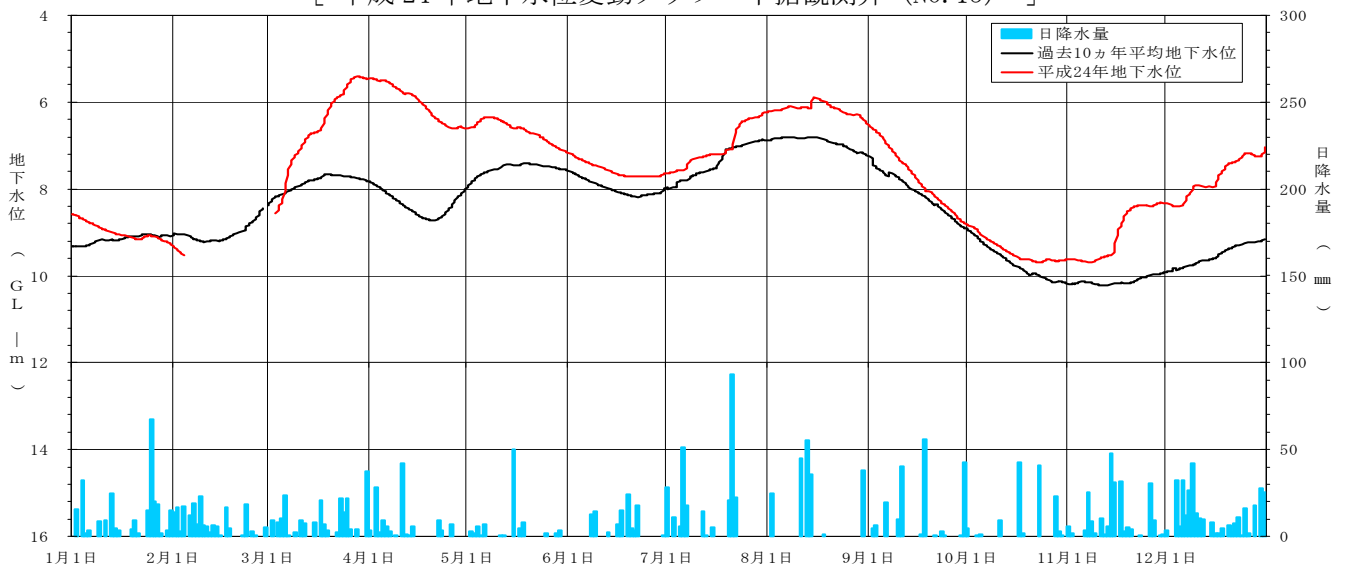
[ 平成 24 年地下水位変動グラフ 本願清水観測井 (NO. 13) ]



[ 平成 24 年地下水位変動グラフ 清瀧橋観測井 (NO. 14) ]

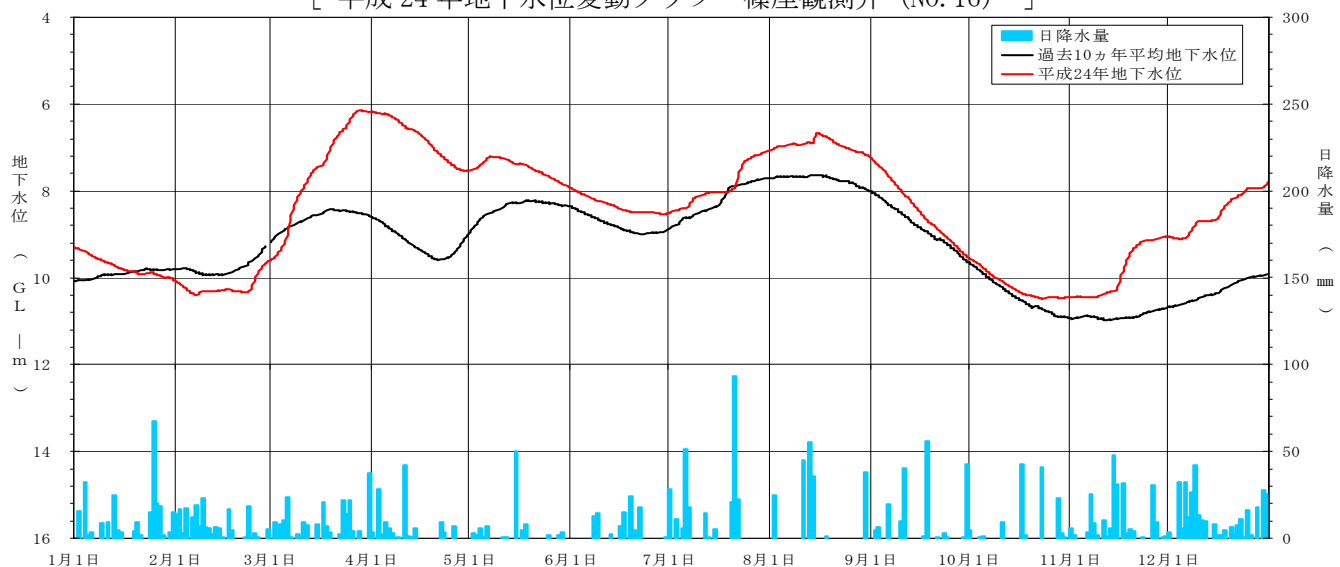


[ 平成 24 年地下水位変動グラフ 下据観測井 (NO. 15) ]

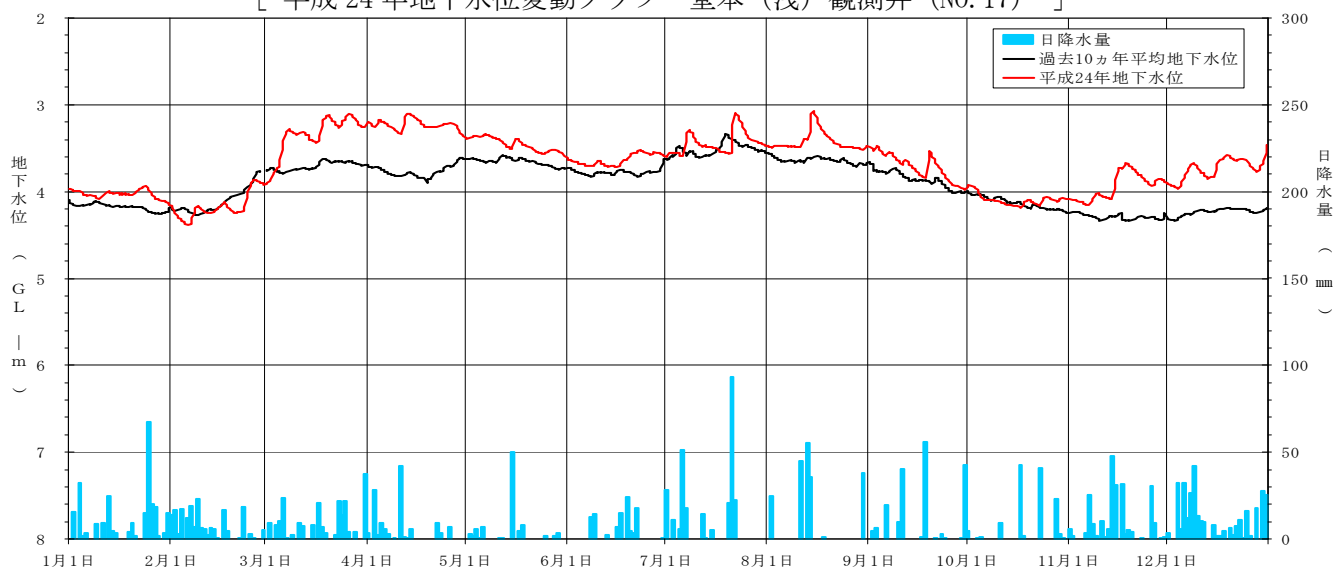




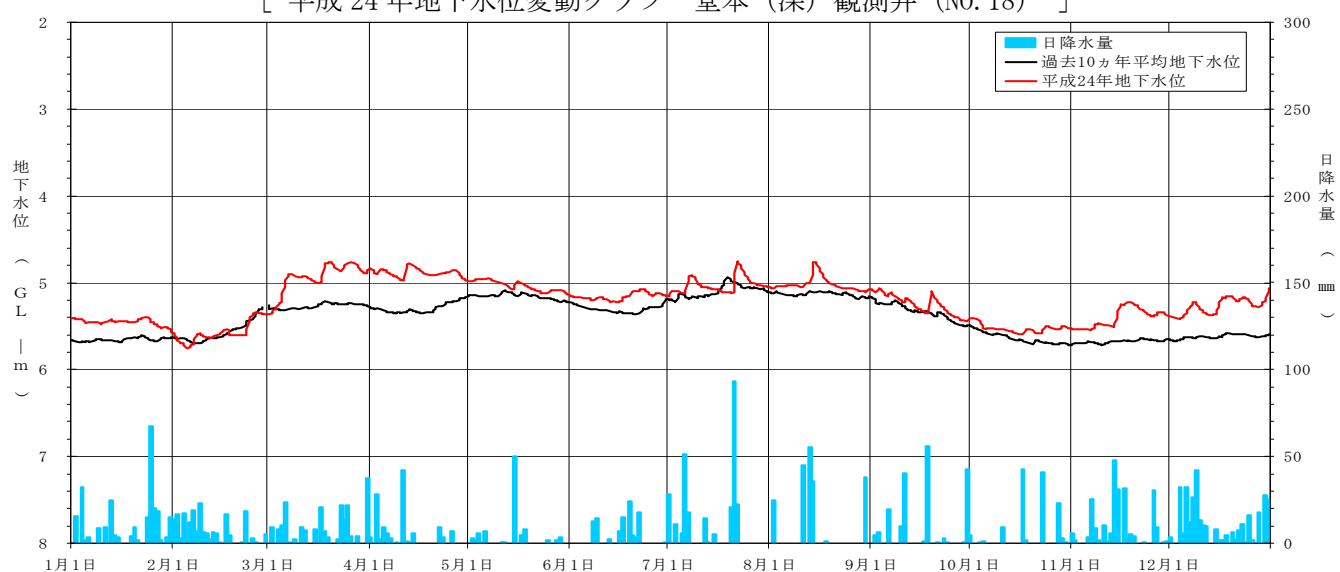
[ 平成 24 年地下水位変動グラフ 篠座観測井 (NO. 16) ]



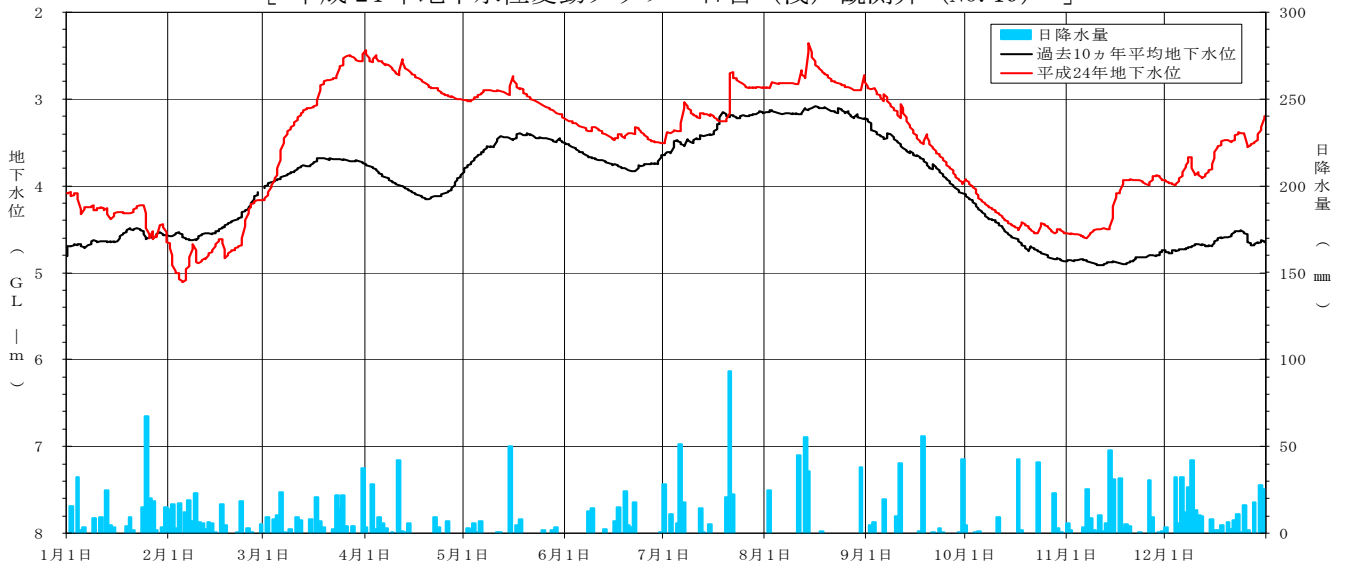
[ 平成 24 年地下水位変動グラフ 堂本 (浅) 観測井 (NO. 17) ]



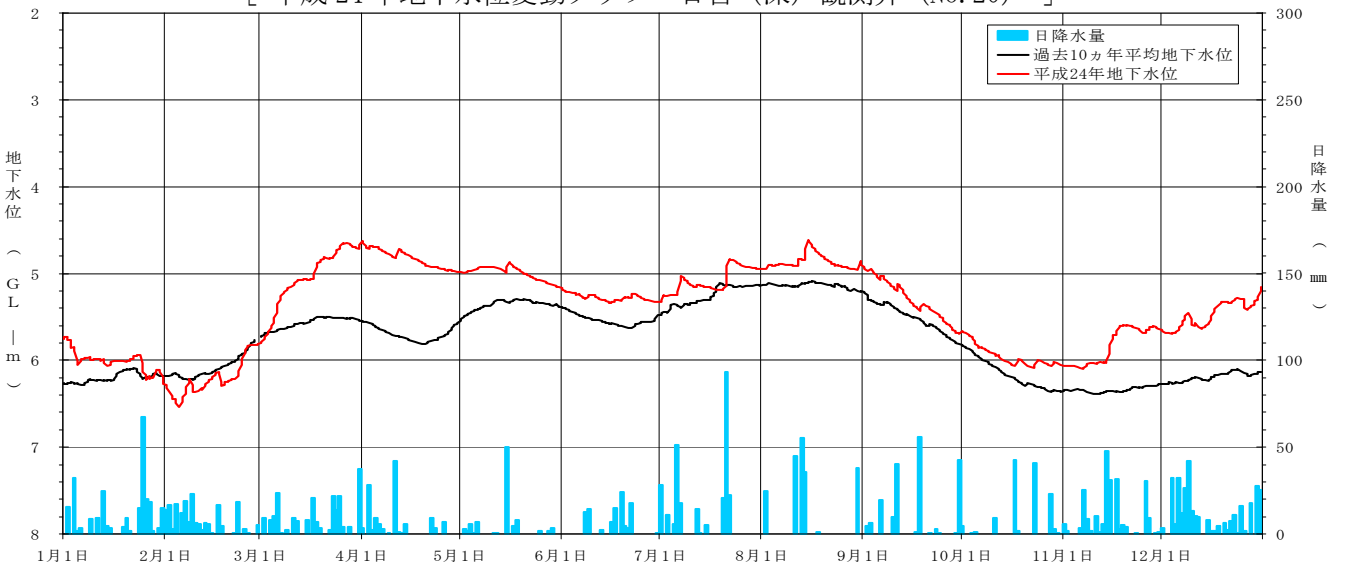
[ 平成 24 年地下水位変動グラフ 堂本 (深) 観測井 (NO. 18) ]



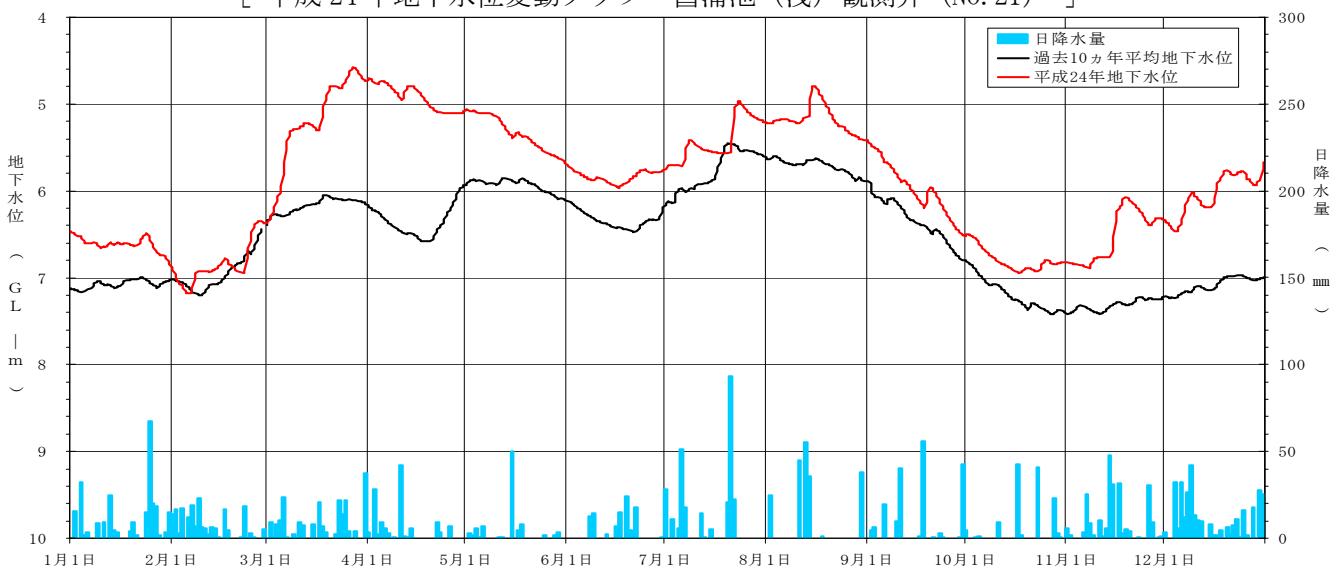
[ 平成 24 年地下水位変動グラフ 日吉 (浅) 観測井 (NO.19) ]



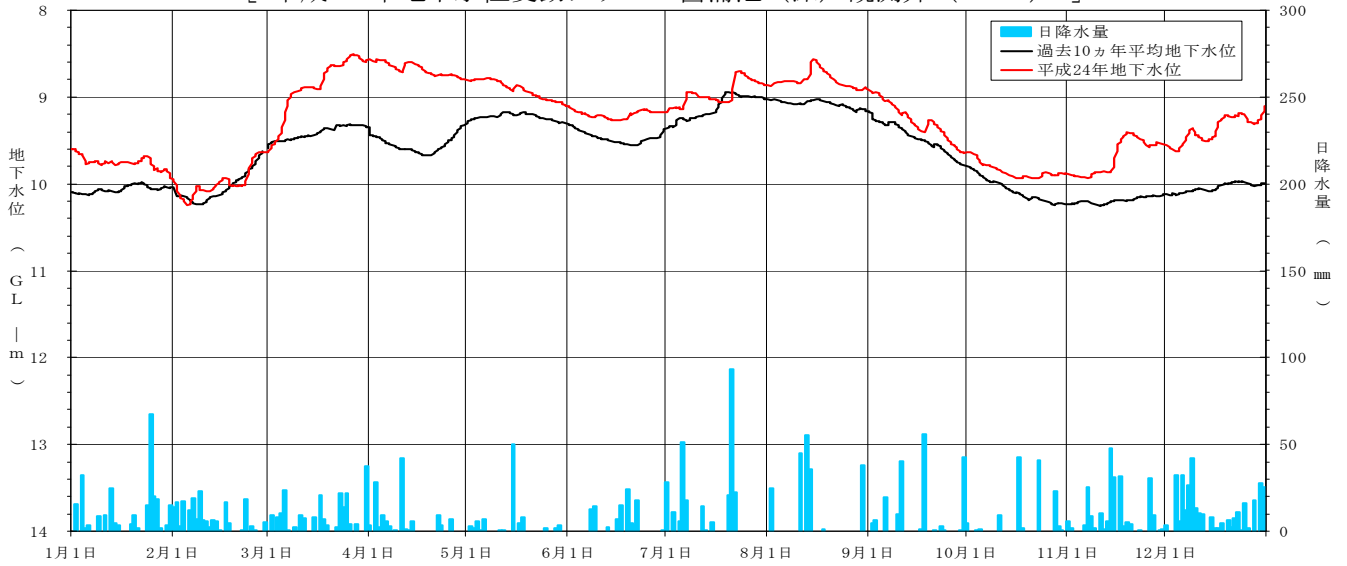
[ 平成 24 年地下水位変動グラフ 日吉 (深) 観測井 (NO.20) ]



[ 平成 24 年地下水位変動グラフ 菖蒲池 (浅) 観測井 (NO.21) ]



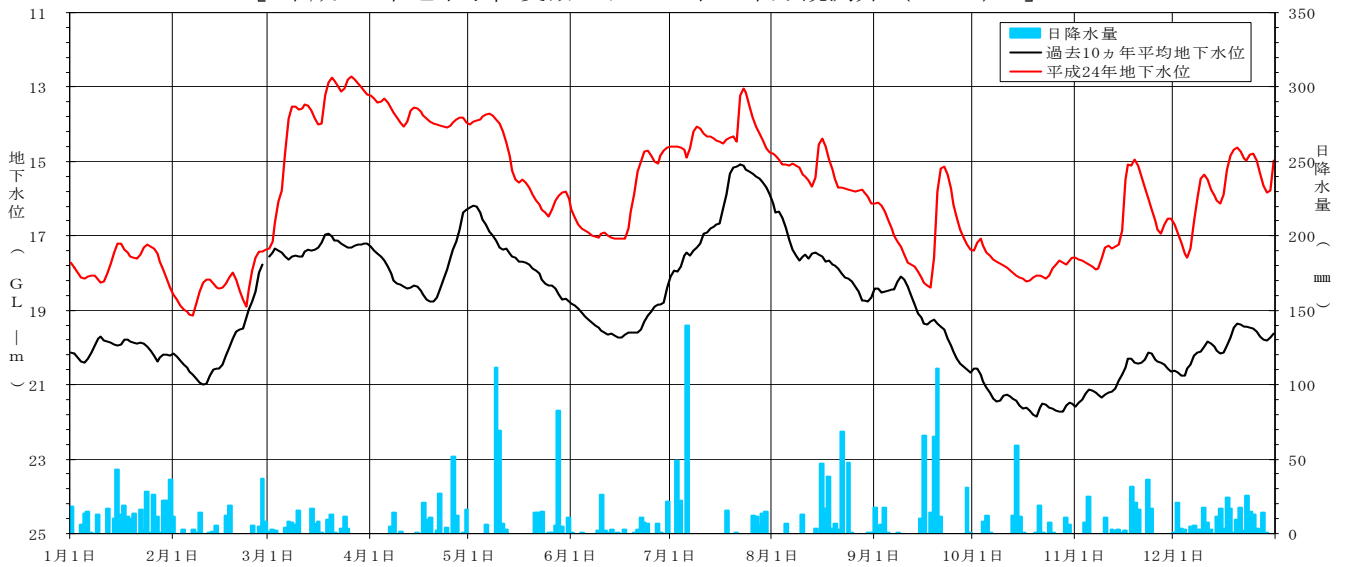
[ 平成 24 年地下水位変動グラフ 菖蒲池 (深) 観測井 (NO. 22) ]



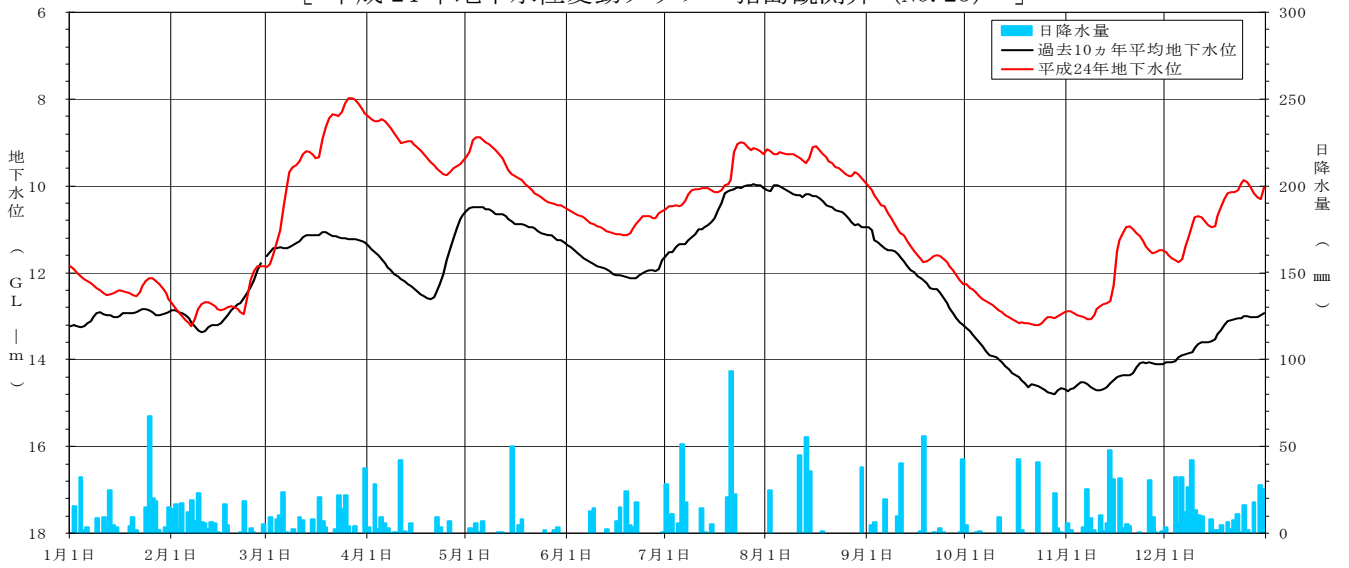
[ 平成 24 年地下水位変動グラフ 木本観測井 (NO. 23) ]



[ 平成 24 年地下水位変動グラフ 下五条方観測井 (NO. 24) ]



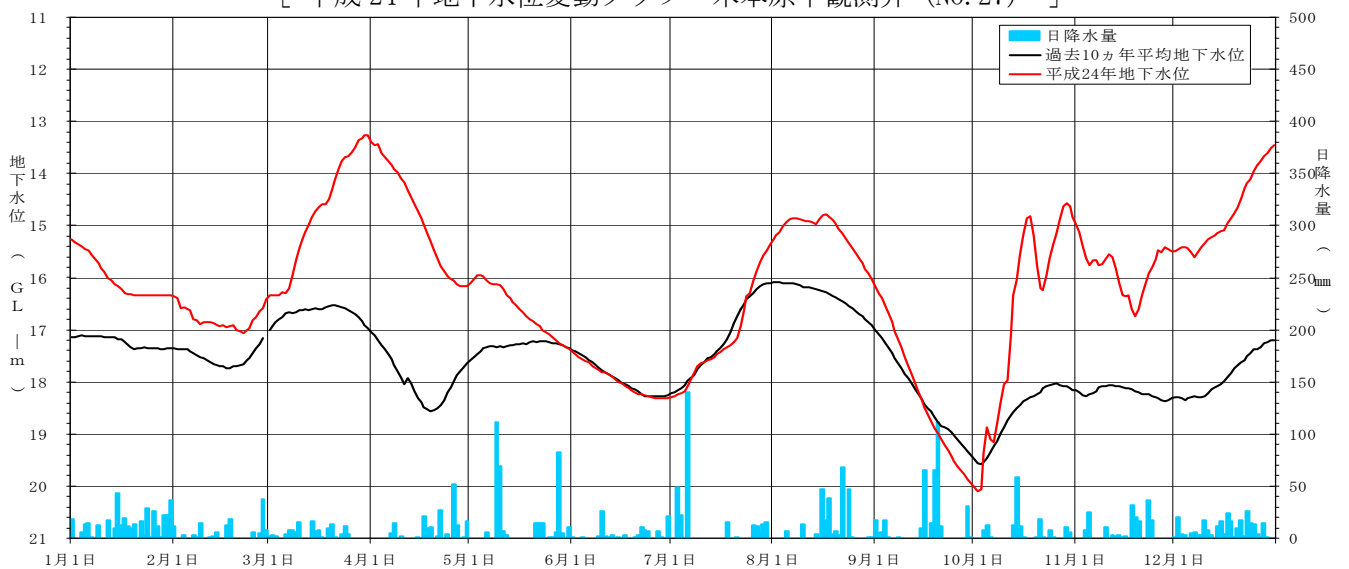
[ 平成 24 年地下水位変動グラフ 猪島観測井 (NO. 25) ]



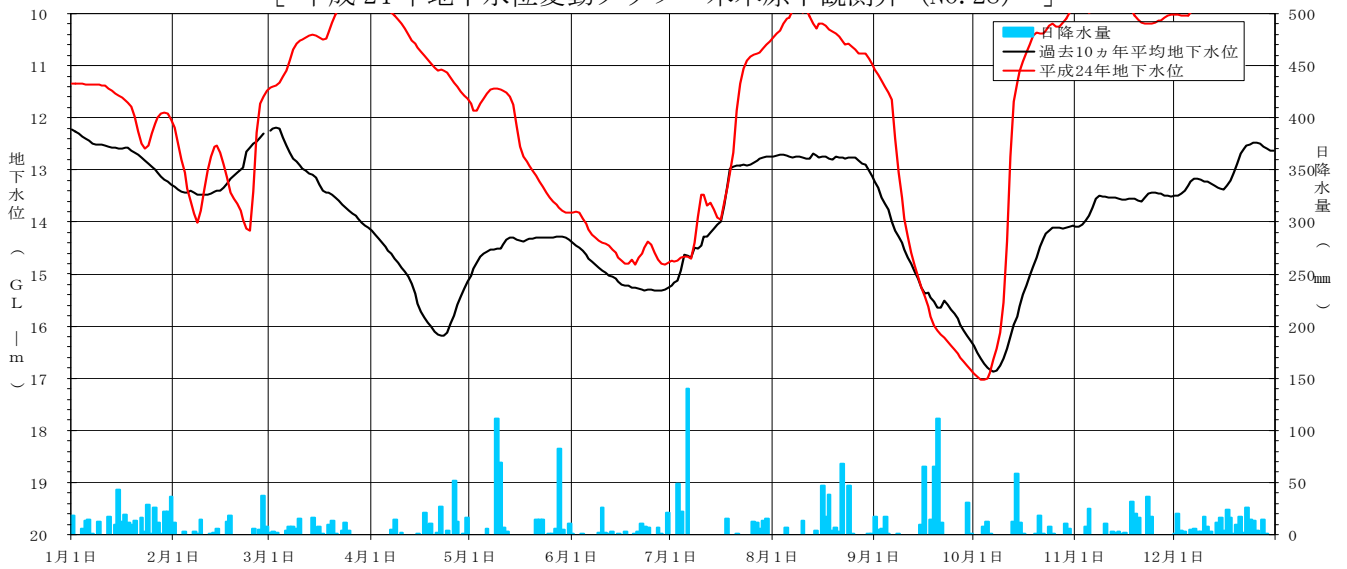
[ 平成 24 年地下水位変動グラフ 木本原上観測井 (NO. 26) ]



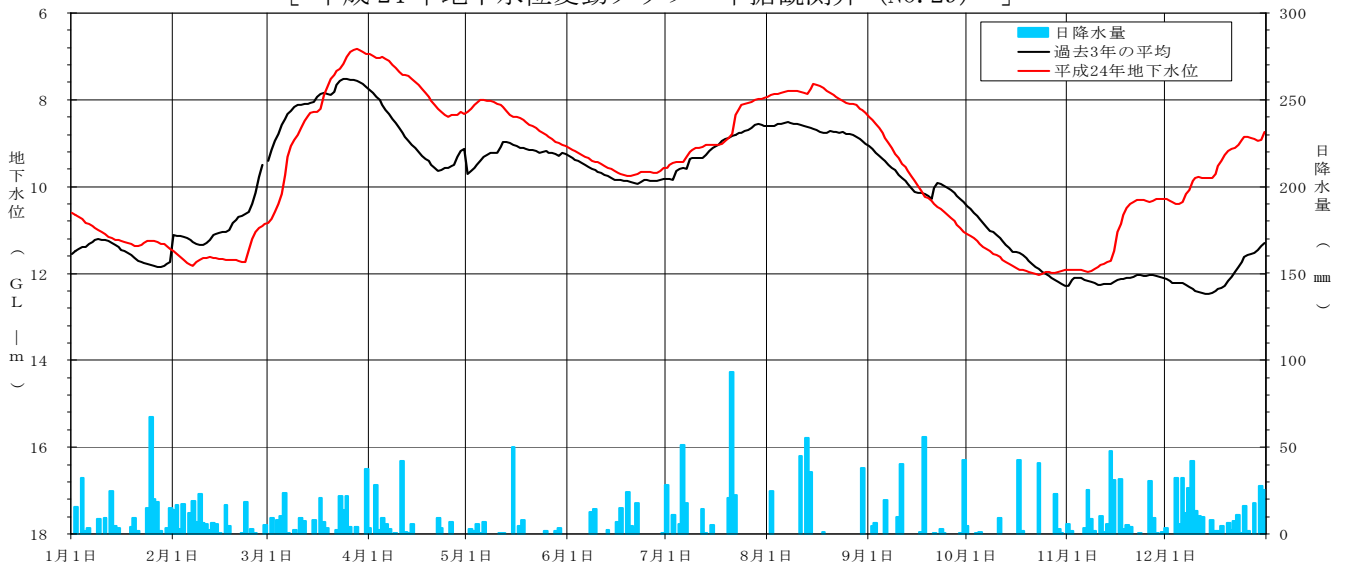
[ 平成 24 年地下水位変動グラフ 木本原中観測井 (NO. 27) ]



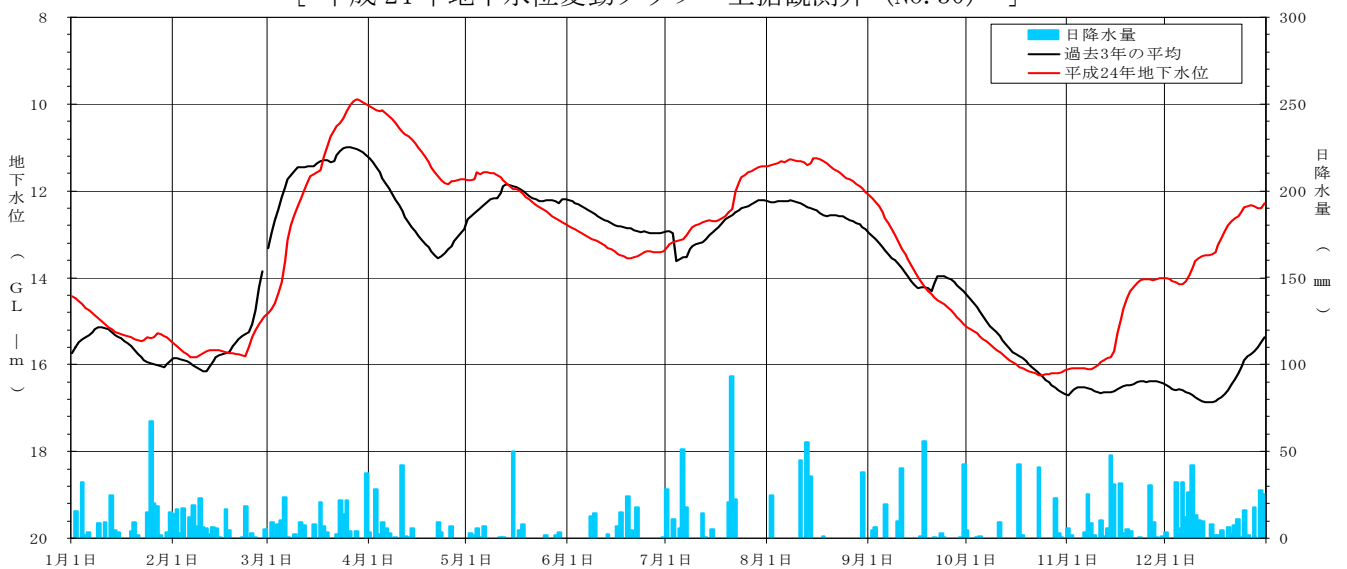
[ 平成 24 年地下水位変動グラフ 木本原下観測井 (NO. 28) ]



[ 平成 24 年地下水位変動グラフ 中据観測井 (NO. 29) ]



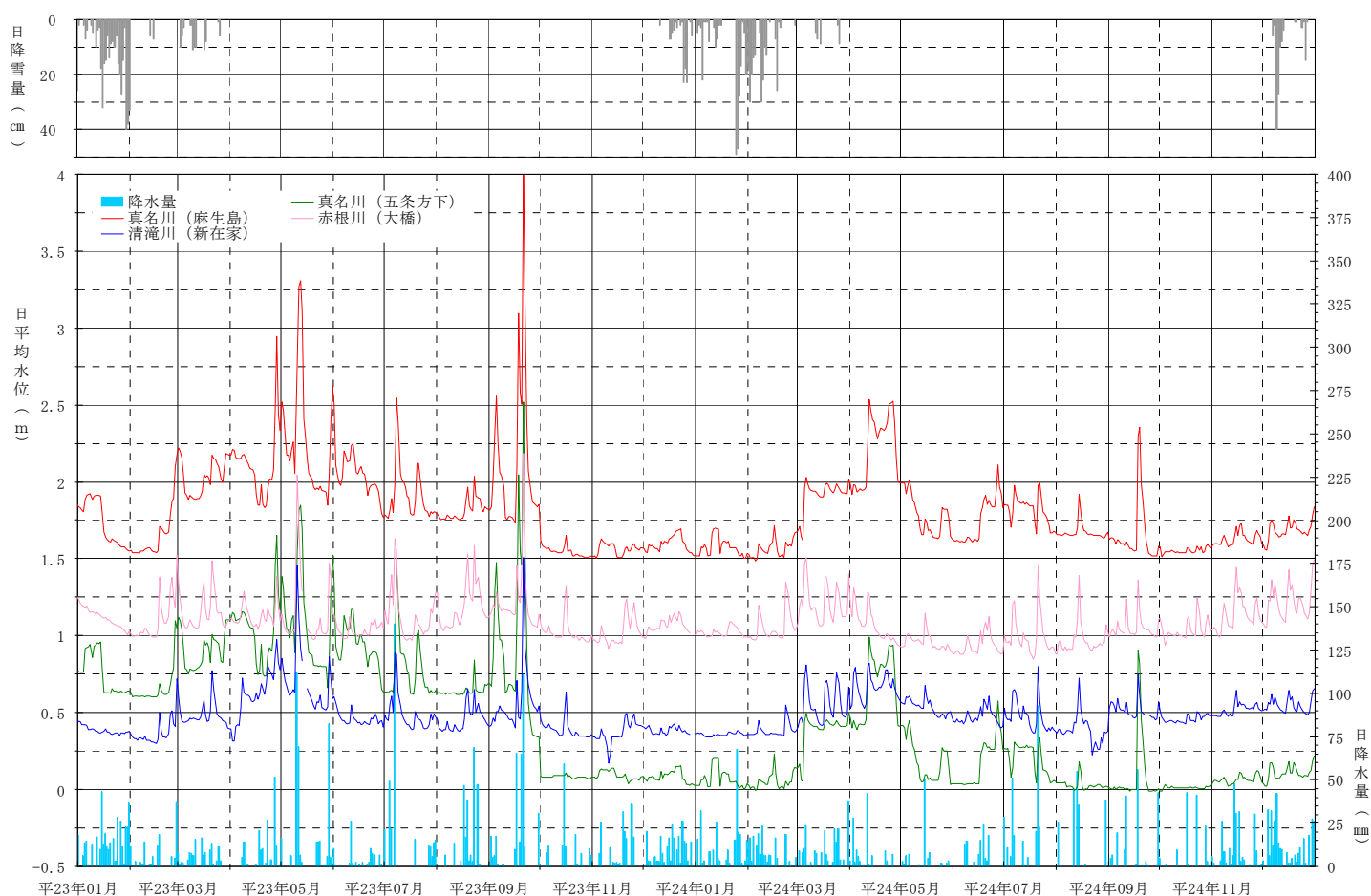
[ 平成 24 年地下水位変動グラフ 上据観測井 (NO. 30) ]



#### (4) 河川水位の変動状況

大野盆地では、富田大橋付近より上流の真名川や中津川付近より上流の清滝川では河川から地下水へのかん養が行われています。逆にそれからの下流や赤根川沿いでは地下水が河川に流出しており、市内を流れる河川は地下水のかん養や流出と密接な関係にあります。このため、国土交通省および福井県の河川水位観測データを収集し、河川状況の把握に努めています。

[ 河川水位の変動グラフ ]  
(平成 23 年 1 月～24 年 12 月)



(国土交通省ホームページ水文水質データベース・福井県河川砂防総合情報データベースより)

### 3. 地下水量の保全

#### (1) 地下水採取等の届出状況

大野市では、地下水を保全するため、地下水保全条例により抑制地域内で地下水を採取する市民、事業者に対して地下水採取届出書を提出するよう定めています。

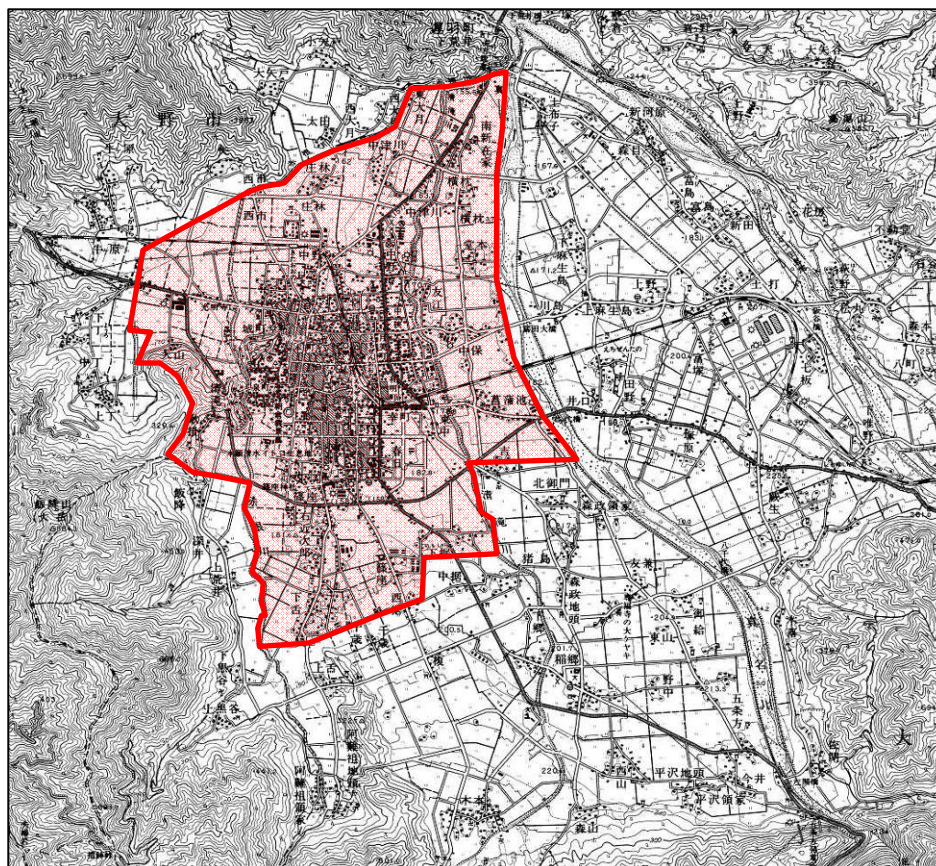
また、地下水を採取する際に揚水施設の吐出口断面積が 19.6 c m<sup>2</sup> (直径 50mm) 以上の施設を設置する場合には、水量測定器を設置し、水量測定器設置届出書を提出するよう定めています。

この他、大野市では、建築確認申請時に地下水採取届出書などの関係書類の提出、地下水の冬季融雪利用の禁止などを指導しています。開発許可申請事前協議などにおいても、地下水を冬季融雪に利用しないこと、地下水に配慮した設計にすることなどを指導しています。

[ 地下水採取届出件数等一覧 ]

項 目	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度
地下水採取届出	27件	64件	30件	34件	25件	36件
水量測定器設置届出	1件	3件	2件	1件	1件	1件
建築確認申請	49件	36件	67件	86件	86件	121件
開発許可申請事前協議等	2件	2件	3件	2件	0件	0件

[ 条例に基づく抑制地域 ]

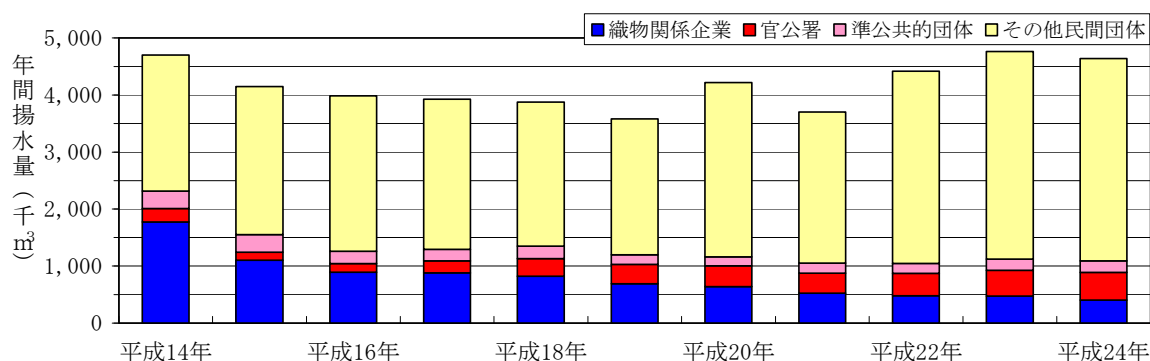


## (2) 地下水採取量の報告状況

大野市では、地下水保全条例により吐出口断面積が 19.6 c m<sup>2</sup> (直径 50mm) 以上の揚水施設を設置する場合には水量測定器を設置し、さらに毎月の地下水採取量を 3 ヶ月ごとに報告することを義務付けています。

平成 24 年は、66 の工場および事業所から合計 4,639 千 m<sup>3</sup> の地下水採取量の報告がありました。平成 24 年の地下水採取量の報告においては、織物関係企業とその他民間団体の区分において採取量が減ったため、前年に比べ約 122 千 m<sup>3</sup> 減少しています。

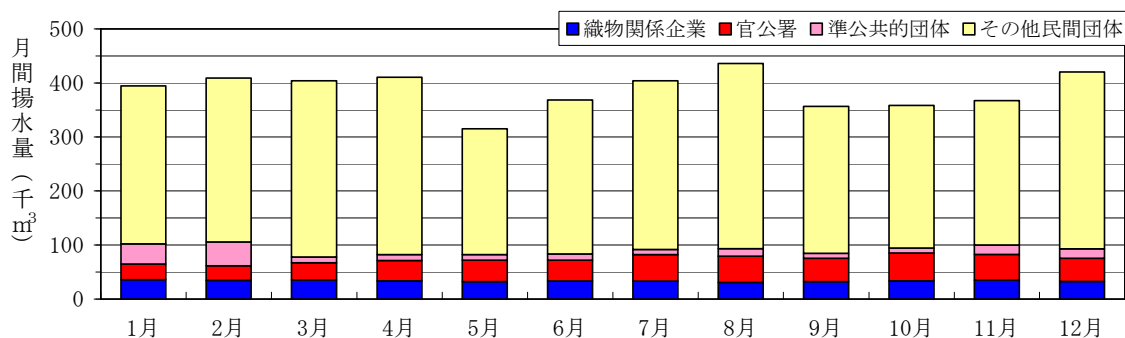
[ 地下水採取量の経年変動状況 ]



区分	平成14年	平成15年	平成16年	平成17年	平成18年	平成19年	平成20年	平成21年	平成22年	平成23年	平成24年
報告事業所数	76	78	72	70	68	69	69	71	66	67	66
報告メーカー数	122	124	116	108	105	106	106	110	101	104	105
織物関係企業(千 m <sup>3</sup> )	1,775	1,103	892	883	822	692	639	525	478	475	402
官公署(千 m <sup>3</sup> )	233	137	153	208	309	338	364	351	393	449	487
準公共的団体(千 m <sup>3</sup> )	308	312	217	201	218	168	160	174	176	197	201
その他民間団体(千 m <sup>3</sup> )	2,387	2,596	2,725	2,634	2,528	2,384	3,056	2,650	3,369	3,639	3,549
合計揚水量(千 m <sup>3</sup> )	4,703	4,147	3,986	3,927	3,877	3,582	4,218	3,700	4,416	4,761	4,639

※織物関係企業 ⇒ 繊維工業、繊維製品製造業を営む企業の施設  
 ※官公署 ⇒ 県、市などの公共的団体が所有する庁舎、学校、保育園などの施設  
 ※準公共的団体 ⇒ J A、電力会社、民間保育園、社会福祉施設などの準公共的団体の施設  
 ※その他民間団体 ⇒ 織物関係企業を除く民間の企業や団体、または上記に当てはまらない施設

[ 地下水採取量 月別変動状況 ]



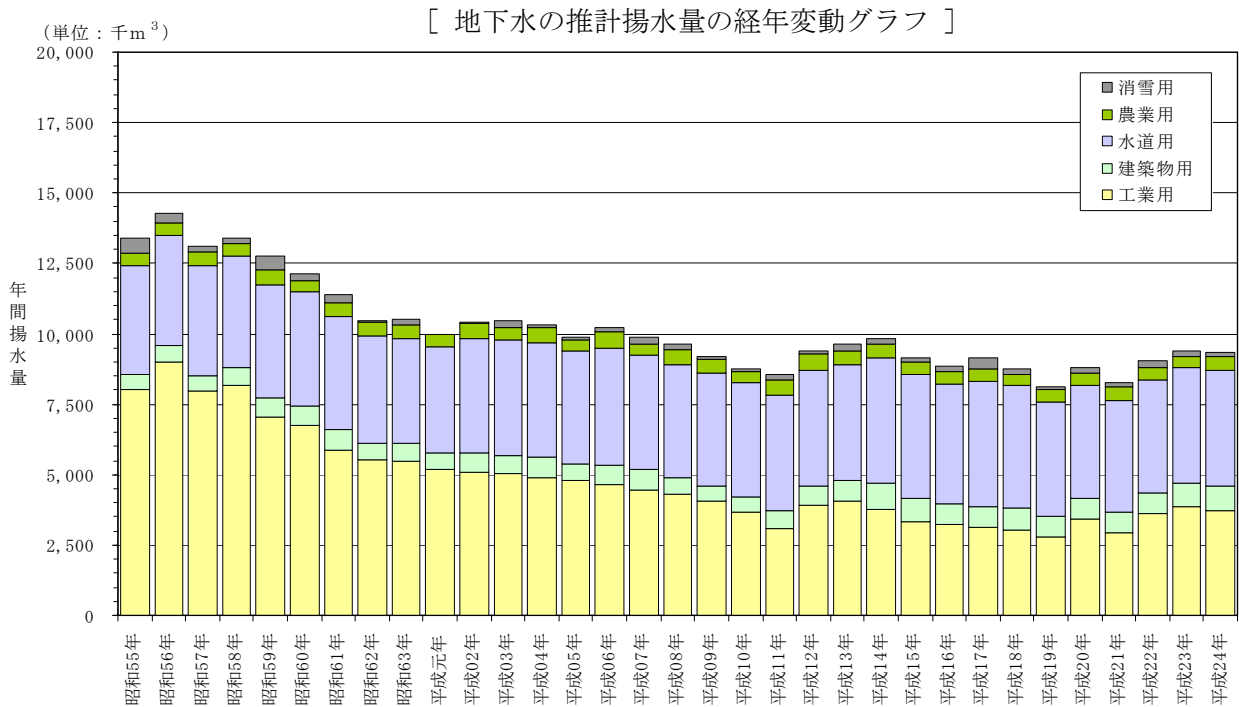
区分	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年間揚水量
織物関係企業(千 m <sup>3</sup> )	36	35	35	34	32	33	33	31	32	34	35	33	402
官公署(千 m <sup>3</sup> )	29	27	32	38	40	39	49	49	43	52	48	43	487
準公共的団体(千 m <sup>3</sup> )	37	45	11	11	10	11	10	14	9	9	17	17	201
その他民間団体(千 m <sup>3</sup> )	292	303	326	328	233	285	312	343	272	264	268	327	3,555
合計揚水量(千 m <sup>3</sup> )	394	409	404	411	315	368	404	436	357	358	367	420	4,645



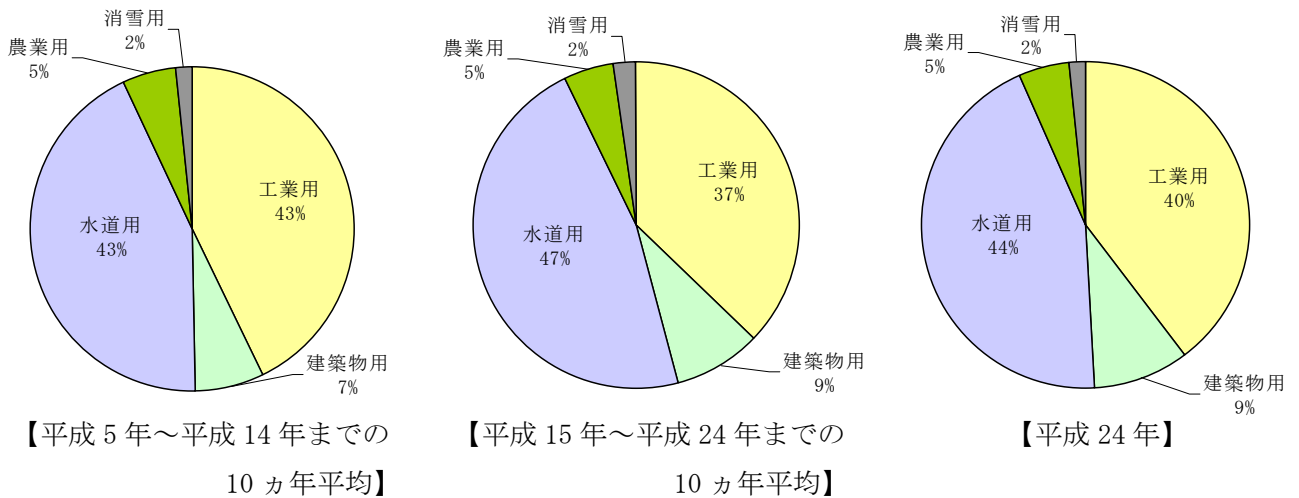
### (3) 地下水揚水量の推計

大野市では、地下水保全条例に基づく地下水採取量報告により吐出口断面積が 19.6 c m<sup>2</sup> (直径 50mm) 以上の揚水施設を設置している井戸については、その揚水量を正確に把握していますが、住宅や一般事務所などの条例対象外の井戸については、その揚水量を正確に把握することは困難な状況にあります。このため、大野市では様々な資料を用いて条例対象外の井戸の揚水量を推計し、地下水採取量報告と合わせて市域全体の地下水の利用実態の把握に努めています。

平成 24 年の地下水の推計揚水量は、和泉地区を除く市域全体では 9,321 千 m<sup>3</sup> で、工業用が約 40%、水道用が約 44%を占めていると推計されます。



[ 年間推計揚水量の用途別比率の変動状況 ]



※工業用⇒ 繊維工業、その他製造業を営む工場など工業に用すること  
 ※建築物用 ⇒ 官公署、一般事務所、飲食店など工業用を除いた建築物に用すること  
 ※水道用 ⇒ 上水道、簡易水道、飲料用浅井戸などの水道に用すること  
 ※農業用 ⇒ 水田かんがいに用すること  
 ※消雪用 ⇒ 冬季に道路融雪に用すること

[地下水推計揚水量の経年変動状況]

年	工業用	建築物用	水道用	農業用	消雪用	合計
昭和55年	8,001	558	3,878	437	544	13,418
昭和56年	8,991	570	3,958	429	346	14,294
昭和57年	7,954	572	3,892	478	204	13,100
昭和58年	8,148	646	3,949	447	200	13,390
昭和59年	7,034	715	4,005	502	508	12,764
昭和60年	6,757	668	4,054	402	240	12,121
昭和61年	5,859	725	4,028	468	308	11,388
昭和62年	5,504	600	3,800	491	58	10,453
昭和63年	5,495	612	3,738	462	209	10,516
平成元年	5,184	565	3,783	437	30	9,999
平成02年	5,099	663	4,085	503	82	10,432
平成03年	5,026	656	4,074	449	255	10,460
平成04年	4,913	730	4,052	502	111	10,308
平成05年	4,771	607	3,990	405	114	9,887
平成06年	4,626	686	4,179	583	145	10,219
平成07年	4,452	723	4,059	402	233	9,869
平成08年	4,282	584	4,054	522	211	9,653
平成09年	4,056	531	4,037	458	96	9,178
平成10年	3,652	561	4,061	404	74	8,752
平成11年	3,069	654	4,121	505	223	8,572
平成12年	3,901	706	4,111	552	129	9,399
平成13年	4,055	748	4,104	506	224	9,637
平成14年	3,759	926	4,448	488	215	9,836
平成15年	3,325	811	4,420	444	156	9,156
平成16年	3,225	712	4,302	416	175	8,830
平成17年	3,127	736	4,452	438	393	9,146
平成18年	3,009	822	4,317	426	200	8,774
平成19年	2,770	759	4,053	449	74	8,105
平成20年	3,427	735	4,020	434	201	8,817
平成21年	2,947	702	3,961	483	163	8,256
平成22年	3,616	739	3,993	448	274	9,070
平成23年	3,866	822	4,101	410	199	9,398
平成24年	3,709	869	4,118	481	144	9,321

(単位：千m<sup>3</sup>)

#### (4) 水田湛水事業の実施状況

##### ① 水田湛水事業の概要

大野市では、市街地における冬季の地下水位低下を緩和することを目的に、昭和53年度から地下水かん養地域である木本扇状地において水田を借り上げ、10月から翌年2月までの5ヵ月間に水田湛水を行い、地下水のかん養を図っています。平成24年度は、67筆の水田28.65haで事業を行いました。

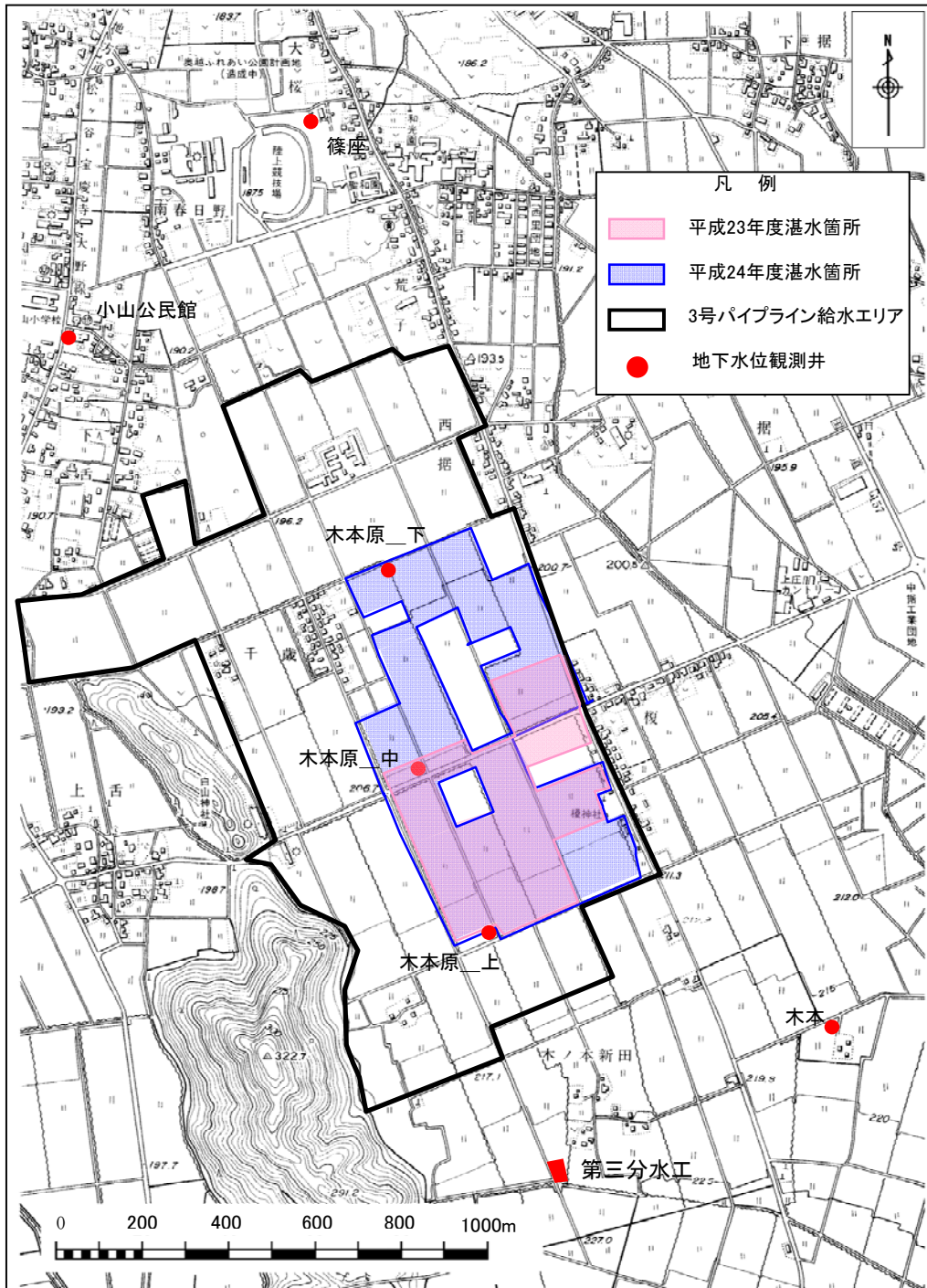


[ 湛水中の水田 ]

[ 実施面積一覧 ]

年度	実施面積 (ha)	実施区域	年度	実施面積 (ha)	実施区域
昭和53年度	5.52	上篠座上区・木本線西側	平成9年度	9.32	千歳・西据地係
昭和54年度	8.93	榎・西据・千歳地係	平成10年度	9.93	阿難祖地頭方・榎地係
昭和55年度	7.78	〃	平成11年度	9.93	〃
昭和56年度	9.9	〃	平成12年度	9.25	〃
昭和57年度	8.5	〃	平成13年度	9.40	千歳・西据地係
昭和58年度	8.94	〃	平成14年度	9.40	〃
昭和59年度	9.64	〃	平成15年度	9.78	阿難祖地頭方地係
昭和60年度	10.64	〃	平成16年度	9.91	〃
昭和61年度	9.62	〃	平成17年度	9.80	千歳地係
昭和62年度	9.71	〃	平成18年度	9.79	〃
昭和63年度	8.2	木本・阿難祖地頭方地係	平成19年度	9.81	西据・榎地係
平成元年度	6.11	阿難祖地頭方地係	平成20年度	9.99	〃
平成2年度	7.87	〃	平成21年度	29.92	阿難祖地頭方・千歳・西据・榎地係
平成3年度	7.71	千歳・西据地係	平成22年度	9.42	阿難祖地頭方地係
平成4年度	8.73	〃	平成23年度	16.16	阿難祖地頭方・榎地係
平成5年度	6.79	阿難祖地頭方地係	平成24年度	28.65	阿難祖地頭方・千歳・榎・西据地係
平成6年度	7.79	〃			
平成7年度	9.55	千歳・西据地係			
平成8年度	9.32	千歳・西据地係			

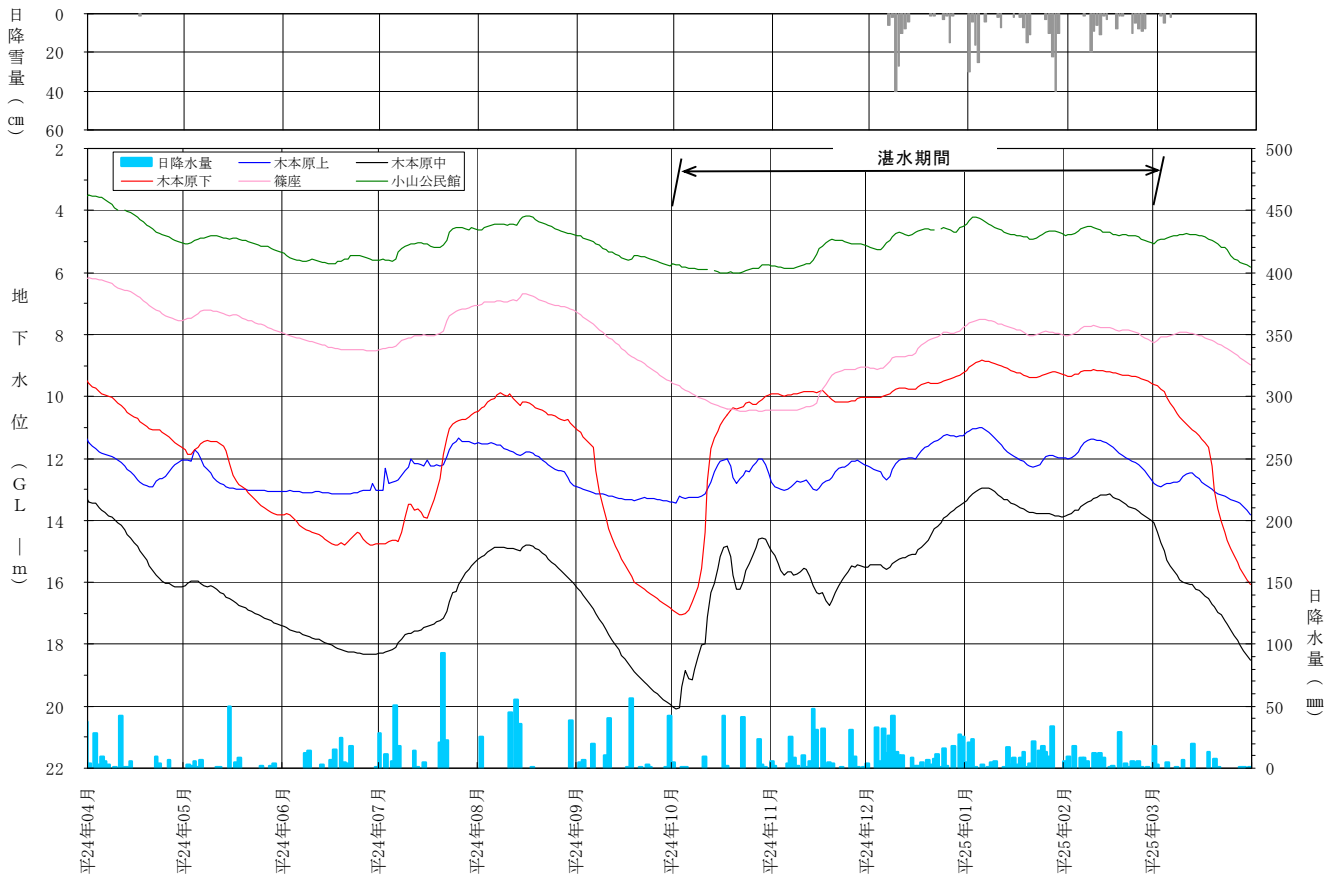
[ 実施位置図 ]



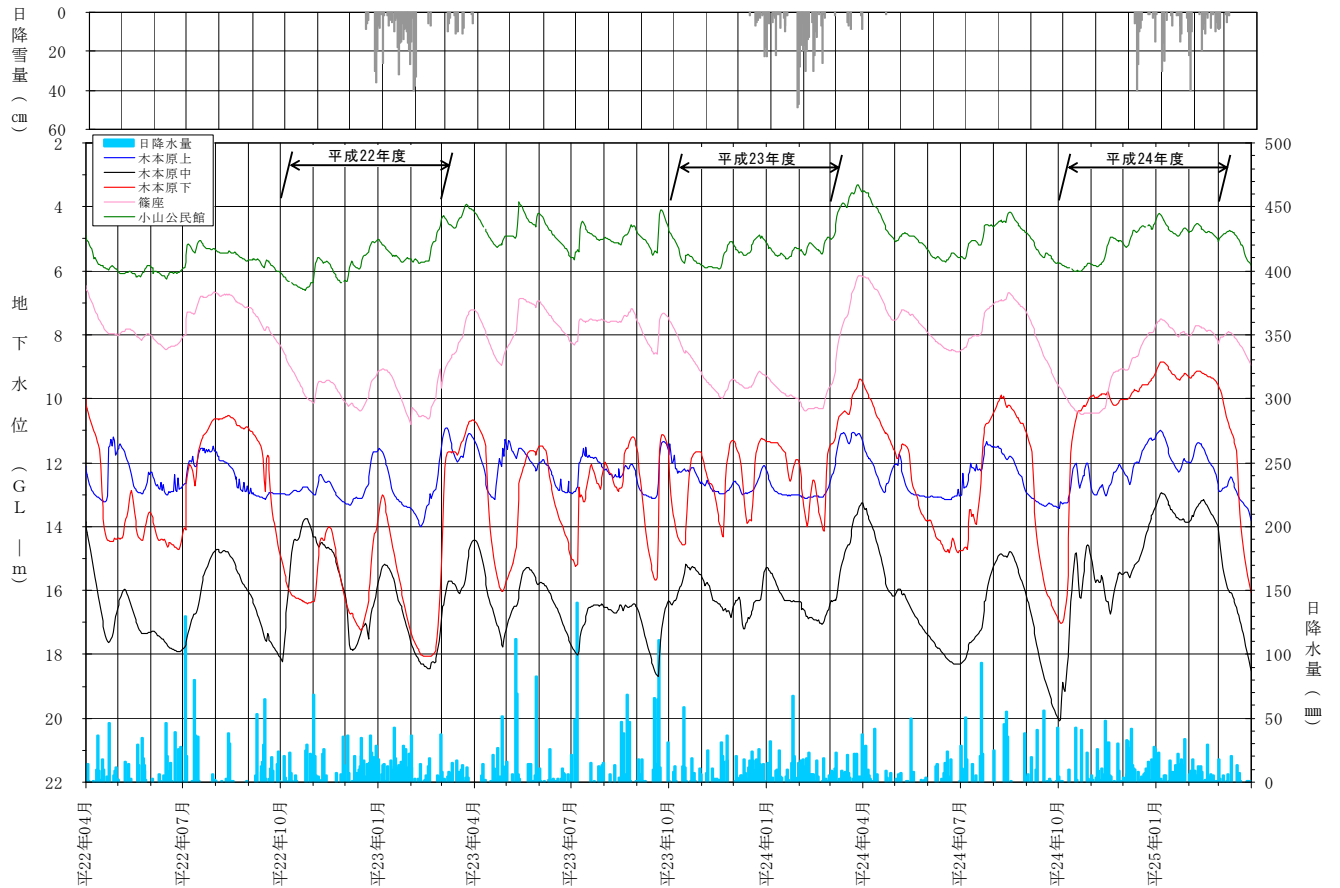
② 地下水位の変動状況

地下水位の変動においては、実施地域直近にある木本原中観測井および木本原下観測井において 10 月上旬から中旬にかけて急勾配で地下水位が上昇しており、その後も地下水位は高い水準で変動しています。また、木本原上観測井においては、水田湛水による明瞭な水位の上昇は観測されておりませんが、水田の落水にもかかわらず湛水期間中は比較的高い地下水位を維持しており、湛水による効果が現れたと考えられます。また、木本原下観測井より約 1km 離れている篠座観測井においても、1ヶ月半の遅れはありますが水位が上昇しており、前年と比べ面積の拡大の効果が現れたと考えられます。

[ 地下水位年間変動グラフ (平成 24 年 4 月～25 年 3 月) ]



[ 地下水位経年変動グラフ (平成 22 年度～24 年度) ]



## 4. 地下水質の保全

### (1) 地下水の水質調査

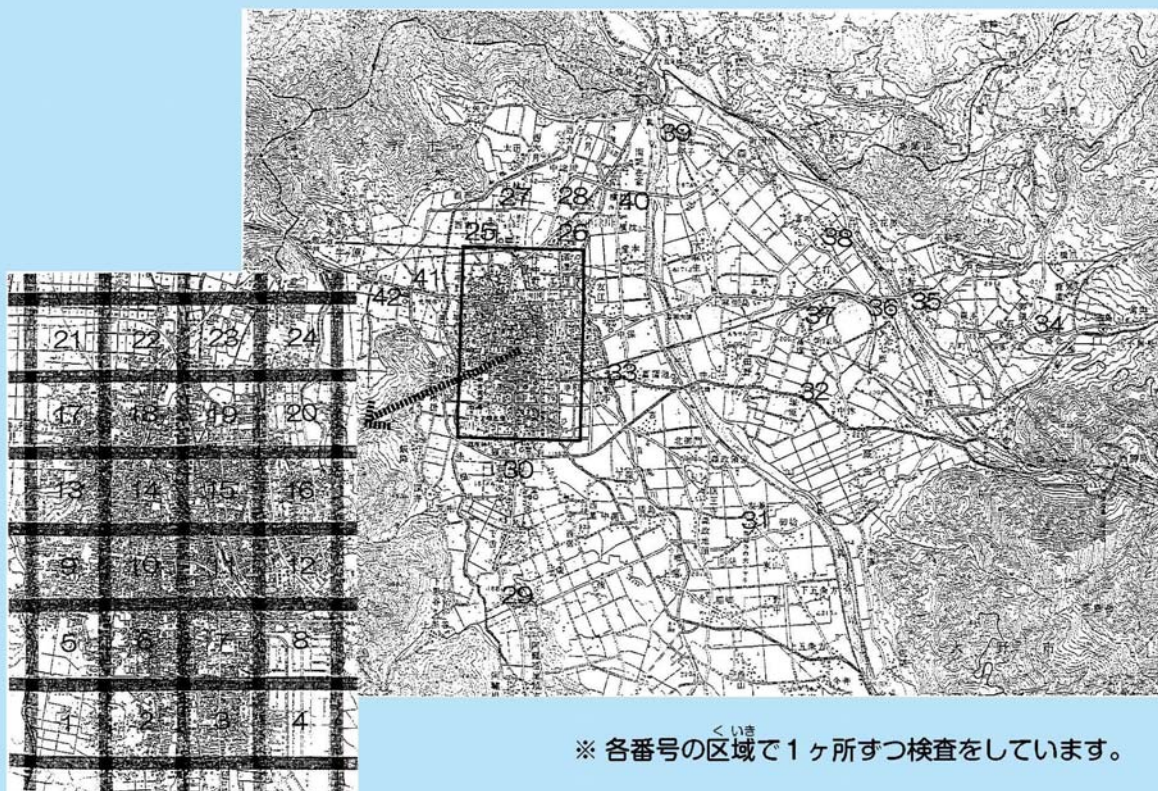
大野市では、市街地に住むほとんどの市民が地下水を家庭用ホームポンプで直接汲み上げ、飲料水をはじめとした生活用水に使用しています。このため、市内を 42 ブロックに分けて地下水を採取し、水道法における飲料水基準に準拠した 39 項目の検査項目について年 1 回の水質検査を行っています。

平成 24 年度の検査では、2 ヶ所の採水地点で 9 項目において基準値を超えた数値が検出されました。

基準値を超過した 2 ヶ所においては、鉄やマンガン、臭気、色度、濁度が基準値を超過して検出されましたが、これらの採水地点は湖沼性の低地で構成される地形で、地下地質は粘土、シルト層となるため、地質由来により鉄やマンガンなどが基準値を超過して検出されたと考えられます。

平成 24 年度の検査結果においては、自然的要因により 2 ヶ所で基準を超過したものの、その他の採水地点では基準超過箇所がなく非常によい結果となっています。

[ 地下水水質検査採水箇所図 ]



[ 地下水水質検査結果 ( 1 / 5 ) ]

採水地点名		NO.1 新庄	NO.2 糸魚町	NO.3 春日2丁目	NO.4 若杉町	NO.5 天神町	NO.6 高砂町	NO.7 春日1丁目	NO.8 神明町	NO.9 泉町
検査項目	水温(°C)	15.4	15.2	12.7	13	13.5	13	14	13.5	14.4
	基準値									
1	一般細菌	100 個/mg/ℓ以下	0	0	0	1	0	0	0	0
2	大腸菌	検出されないこと	未検出	未検出	未検出	未検出	未検出	未検出	未検出	未検出
3	カドミウム及びその化合物	0.003 mg/ℓ以下	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
4	水銀及びその化合物	0.0005 mg/ℓ以下	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005
5	セレン及びその化合物	0.01 mg/ℓ以下	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
6	鉛及びその化合物	0.01 mg/ℓ以下	<0.001	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
7	ヒ素及びその化合物	0.01 mg/ℓ以下	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
8	六価クロム及びその化合物	0.05 mg/ℓ以下	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
9	シアン化合物イオン及び塩化シアン	0.01 mg/ℓ以下	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
10	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10 mg/ℓ以下	1.52	1.66	2.13	1.57	1.62	1.84	2.06	1.44
11	フッ素及びその化合物	0.8 mg/ℓ以下	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
12	ホウ素及びその化合物	1.0 mg/ℓ以下	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
13	四塩化炭素	0.002 mg/ℓ以下	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
14	1,4-ジオキサン	0.05 mg/ℓ以下	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
15	sis-1,2-ジクロロエチレン及びトランス-1,2-ジクロロエチレン	0.04 mg/ℓ以下	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
16	ジクロロメタン	0.02 mg/ℓ以下	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
17	テトラクロロエチレン	0.01 mg/ℓ以下	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
18	トリクロロエチレン	0.03 mg/ℓ以下	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
19	ベンゼン	0.01 mg/ℓ以下	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
20	亜鉛及びその化合物	1.0 mg/ℓ以下	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
21	アルミニウム及びその化合物	0.2 mg/ℓ以下	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
22	鉄及びその化合物	0.3 mg/ℓ以下	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
23	銅及びその化合物	1.0 mg/ℓ以下	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
24	ナトリウム及びその化合物	200 mg/ℓ以下	5.2	5.3	5.4	4.6	5.2	5.4	5.2	5.6
25	マンガン及びその化合物	0.05 mg/ℓ以下	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
26	塩化物イオン	200 mg/ℓ以下	4.7	4.5	4.6	4.2	4.7	4.5	4.5	4.4
27	硬度(カルシウム・マグネシウム等)	300 mg/ℓ以下	39	47	48	46	50	49	46	62
28	蒸発残留物	500 mg/ℓ以下	100	110	109	91	111	116	106	123
29	陰イオン界面活性剤	0.2 mg/ℓ以下	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
30	ジェオスミン	0.00001 mg/ℓ以下	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001
31	2-メチルイソボルネオール	0.00001 mg/ℓ以下	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001
32	非イオン界面活性剤	0.02 mg/ℓ以下	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
33	フェノール類	0.005 mg/ℓ以下	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
34	有機物(全有機炭素(TOC)の量)	3 mg/ℓ以下	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
35	pH値	5.8以上 8.6以下	6.4	6.4	6.5	6.5	6.5	6.6	6.6	6.8
36	味	異常でないこと	0	0	0	0	0	0	0	0
37	臭気	異常でないこと	0	0	0	0	0	0	0	0
38	色度	5度以下	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
39	濁度	2度以下	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
検査日		6/7	6/7	6/7	6/7	6/7	6/7	6/7	6/7	6/7

[ 地下水水質検査結果 ( 2 / 5 ) ]

採水地点名		NO.10 明倫町	NO.11 日吉町	NO.12 美里町	NO.13 城町	NO.14 中荒井町 1丁目	NO.15 美川町	NO.16 月美町	NO.17 水落町	NO.18 中野町3 丁目
検査項目	水温(°C)	14.2	13.7	14.8	12.2	13	14	14.2	13.9	18.9
	基準値									
1	一般細菌	100 個mg/ℓ以下	0	0	0	0	0	0	0	0
2	大腸菌	検出されないこと	未検出	未検出	未検出	未検出	未検出	未検出	未検出	未検出
3	カドミウム及びその化合物	0.003 mg/ℓ以下	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
4	水銀及びその化合物	0.0005 mg/ℓ以下	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005
5	セレン及びその化合物	0.01 mg/ℓ以下	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
6	鉛及びその化合物	0.01 mg/ℓ以下	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003
7	ヒ素及びその化合物	0.01 mg/ℓ以下	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
8	六価クロム及びその化合物	0.05 mg/ℓ以下	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
9	シアン化合物イオン及び塩化シアン	0.01 mg/ℓ以下	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
10	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10 mg/ℓ以下	1.95	1.71	1.23	1.42	1.93	1.58	1.61	2.64
11	フッ素及びその化合物	0.8 mg/ℓ以下	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
12	ホウ素及びその化合物	1.0 mg/ℓ以下	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
13	四塩化炭素	0.002 mg/ℓ以下	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
14	1,4-ジオキサン	0.05 mg/ℓ以下	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
15	sis-1,2-ジクロロエチレン及びトランス-1,2-ジクロロエチレン	0.04 mg/ℓ以下	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
16	ジクロロメタン	0.02 mg/ℓ以下	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
17	テトラクロロエチレン	0.01 mg/ℓ以下	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0034	<0.0005	<0.0005	<0.0005
18	トリクロロエチレン	0.03 mg/ℓ以下	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
19	ベンゼン	0.01 mg/ℓ以下	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
20	亜鉛及びその化合物	1.0 mg/ℓ以下	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
21	アルミニウム及びその化合物	0.2 mg/ℓ以下	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
22	鉄及びその化合物	0.3 mg/ℓ以下	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.22
23	銅及びその化合物	1.0 mg/ℓ以下	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	0.06
24	ナトリウム及びその化合物	200 mg/ℓ以下	5.4	4.8	4.2	5.7	5.7	5.4	5	7.2
25	マンガン及びその化合物	0.05 mg/ℓ以下	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
26	塩化物イオン	200 mg/ℓ以下	4.7	4.2	3.8	5.1	5	4.3	4.1	6.5
27	硬度(カルシウム・マグネシウム等)	300 mg/ℓ以下	48	45	46	54	45	58	56	55
28	蒸発残留物	500 mg/ℓ以下	114	91	104	125	114	123	104	152
29	陰イオン界面活性剤	0.2 mg/ℓ以下	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
30	ジェオスミン	0.00001 mg/ℓ以下	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001
31	2-メチルイソボルネオール	0.00001 mg/ℓ以下	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001
32	非イオン界面活性剤	0.02 mg/ℓ以下	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
33	フェノール類	0.005 mg/ℓ以下	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
34	有機物(全有機炭素(TOC)の量)	3 mg/ℓ以下	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
35	pH値	5.8以上 8.6以下	6.5	6.6	6.6	6.7	6.6	6.7	6.6	6.7
36	味	異常でないこと	0	0	0	0	0	0	0	0
37	臭気	異常でないこと	0	0	0	0	0	0	0	0
38	色度	5度以下	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	3.2
39	濁度	2度以下	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	2.1
検査日			6/7	6/7	6/7	6/7	6/7	6/7	6/7	6/7



[ 地下水水質検査結果 ( 3 / 5 ) ]

採水地点名		NO.19 陽明町4 丁目	NO.20 中挾2丁 目	NO.21 中野町1 丁目	NO.22 中野町3 丁目	NO.23 東中野2 丁目	NO.24 中挾3丁 目	NO.25 中野	NO.26 中津川	NO.27 庄林
検査項目	水温(°C)	13.4	13.4	12.9	15	14.9	14.1	14.3	15.2	13.9
	基準値									
1	一般細菌	100 個mg/ℓ以下	0	0	0	0	0	0	0	0
2	大腸菌	検出されないこと	未検出	未検出	未検出	未検出	未検出	未検出	未検出	未検出
3	カドミウム及びその化合物	0.003 mg/ℓ以下	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
4	水銀及びその化合物	0.0005 mg/ℓ以下	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005
5	セレン及びその化合物	0.01 mg/ℓ以下	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
6	鉛及びその化合物	0.01 mg/ℓ以下	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
7	ヒ素及びその化合物	0.01 mg/ℓ以下	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
8	六価クロム及びその化合物	0.05 mg/ℓ以下	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
9	シアン化合物イオン及び塩化シアン	0.01 mg/ℓ以下	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
10	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10 mg/ℓ以下	1.75	1.44	2.13	1.71	1.66	1.72	2.19	1.43
11	フッ素及びその化合物	0.8 mg/ℓ以下	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
12	ホウ素及びその化合物	1.0 mg/ℓ以下	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
13	四塩化炭素	0.002 mg/ℓ以下	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
14	1,4-ジオキサン	0.05 mg/ℓ以下	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
15	sis-1,2-ジクロロエチレン及びトランス-1,2-ジクロロエチレン	0.04 mg/ℓ以下	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
16	ジクロロメタン	0.02 mg/ℓ以下	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
17	テトラクロロエチレン	0.01 mg/ℓ以下	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0018	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0006
18	トリクロロエチレン	0.03 mg/ℓ以下	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
19	ベンゼン	0.01 mg/ℓ以下	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
20	亜鉛及びその化合物	1.0 mg/ℓ以下	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
21	アルミニウム及びその化合物	0.2 mg/ℓ以下	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
22	鉄及びその化合物	0.3 mg/ℓ以下	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
23	銅及びその化合物	1.0 mg/ℓ以下	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	0.02
24	ナトリウム及びその化合物	200 mg/ℓ以下	5	4.3	6.2	5.9	5.4	5.1	6.4	4.8
25	マンガン及びその化合物	0.05 mg/ℓ以下	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
26	塩化物イオン	200 mg/ℓ以下	4.6	4.3	5.3	5	5.7	4.8	5.3	4.3
27	硬度(カルシウム・マグネシウム等)	300 mg/ℓ以下	50	45	43	48	58	53	47	51
28	蒸発残留物	500 mg/ℓ以下	91	77	96	120	115	108	109	114
29	陰イオン界面活性剤	0.2 mg/ℓ以下	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
30	ジェオスミン	0.00001 mg/ℓ以下	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001
31	2-メチルイソボルネオール	0.00001 mg/ℓ以下	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001
32	非イオン界面活性剤	0.02 mg/ℓ以下	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
33	フェノール類	0.005 mg/ℓ以下	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
34	有機物(全有機炭素(TOC)の量)	3 mg/ℓ以下	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
35	pH値	5.8以上 8.6以下	6.6	6.6	6.5	6.5	6.5	6.5	6.4	6.7
36	味	異常でないこと	0	0	0	0	0	0	0	0
37	臭気	異常でないこと	0	0	0	0	0	0	0	0
38	色度	5度以下	<0.5	<0.5	<0.5	0.7	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
39	濁度	2度以下	<0.1	<0.1	<0.1	0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
検査日		6/7	6/7	6/7	6/8	6/8	6/8	6/8	6/8	6/8

[ 地下水水質検査結果 ( 4 / 5 ) ]

採水地点名		NO.28 中津川	NO.29 上舌	NO.30 篠座	NO.31 友兼	NO.32 蕨生	NO.33 菖蒲池	NO.34 伏石	NO.35 松丸	NO.36 土打
検査項目	水温(°C)	13.2	13.4	15.2	17.5	15.3	15.3	15.3	13.2	12.5
	基準値									
1	一般細菌	100 個mg/l以下	0	0	0	0	3	0	8	0
2	大腸菌	検出されないこと	未検出	未検出	未検出	未検出	未検出	未検出	未検出	未検出
3	カドミウム及びその化合物	0.003 mg/l以下	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
4	水銀及びその化合物	0.0005 mg/l以下	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005
5	セレン及びその化合物	0.01 mg/l以下	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
6	鉛及びその化合物	0.01 mg/l以下	<0.001	0.003	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
7	ヒ素及びその化合物	0.01 mg/l以下	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
8	六価クロム及びその化合物	0.05 mg/l以下	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
9	シアン化合物イオン及び塩化シアン	0.01 mg/l以下	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
10	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10 mg/l以下	1.32	1.38	1.04	0.61	0.75	0.8	1.59	1.3
11	フッ素及びその化合物	0.8 mg/l以下	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
12	ホウ素及びその化合物	1.0 mg/l以下	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
13	四塩化炭素	0.002 mg/l以下	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
14	1,4-ジオキサン	0.05 mg/l以下	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
15	sis-1,2-ジクロロエチレン及びトランス-1,2-ジクロロエチレン	0.04 mg/l以下	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
16	ジクロロメタン	0.02 mg/l以下	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
17	テトラクロロエチレン	0.01 mg/l以下	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
18	トリクロロエチレン	0.03 mg/l以下	<0.003	<0.003	<0.003	<0.001	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
19	ベンゼン	0.01 mg/l以下	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
20	亜鉛及びその化合物	1.0 mg/l以下	<0.01	0.02	0.02	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
21	アルミニウム及びその化合物	0.2 mg/l以下	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
22	鉄及びその化合物	0.3 mg/l以下	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.06
23	銅及びその化合物	1.0 mg/l以下	<0.01	0.07	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
24	ナトリウム及びその化合物	200 mg/l以下	5.5	5	6.3	3.5	5.7	4.1	5.6	4.2
25	マンガン及びその化合物	0.05 mg/l以下	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
26	塩化物イオン	200 mg/l以下	5.2	4.7	4.5	3.3	4.1	4.2	4.7	6.7
27	硬度(カルシウム・マグネシウム等)	300 mg/l以下	56	31	56	43	49	49	33	62
28	蒸発残留物	500 mg/l以下	129	73	116	69	109	94	107	114
29	陰イオン界面活性剤	0.2 mg/l以下	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
30	ジェオスミン	0.00001 mg/l以下	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001
31	2-メチルイソボルネオール	0.00001 mg/l以下	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001
32	非イオン界面活性剤	0.02 mg/l以下	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
33	フェノール類	0.005 mg/l以下	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
34	有機物(全有機炭素(TOC)の量)	3 mg/l以下	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
35	pH値	5.8以上 8.6以下	6.5	6.2	7.3	7.1	7.3	6.8	6.5	6.5
36	味	異常でないこと	0	0	0	0	0	0	0	-
37	臭気	異常でないこと	0	0	0	0	0	0	0	0
38	色度	5度以下	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
39	濁度	2度以下	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	0.2
検査日		6/8	6/8	6/8	6/15	6/8	6/8	6/8	6/8	8/9

[ 地下水水質検査結果 (5 / 5) ]

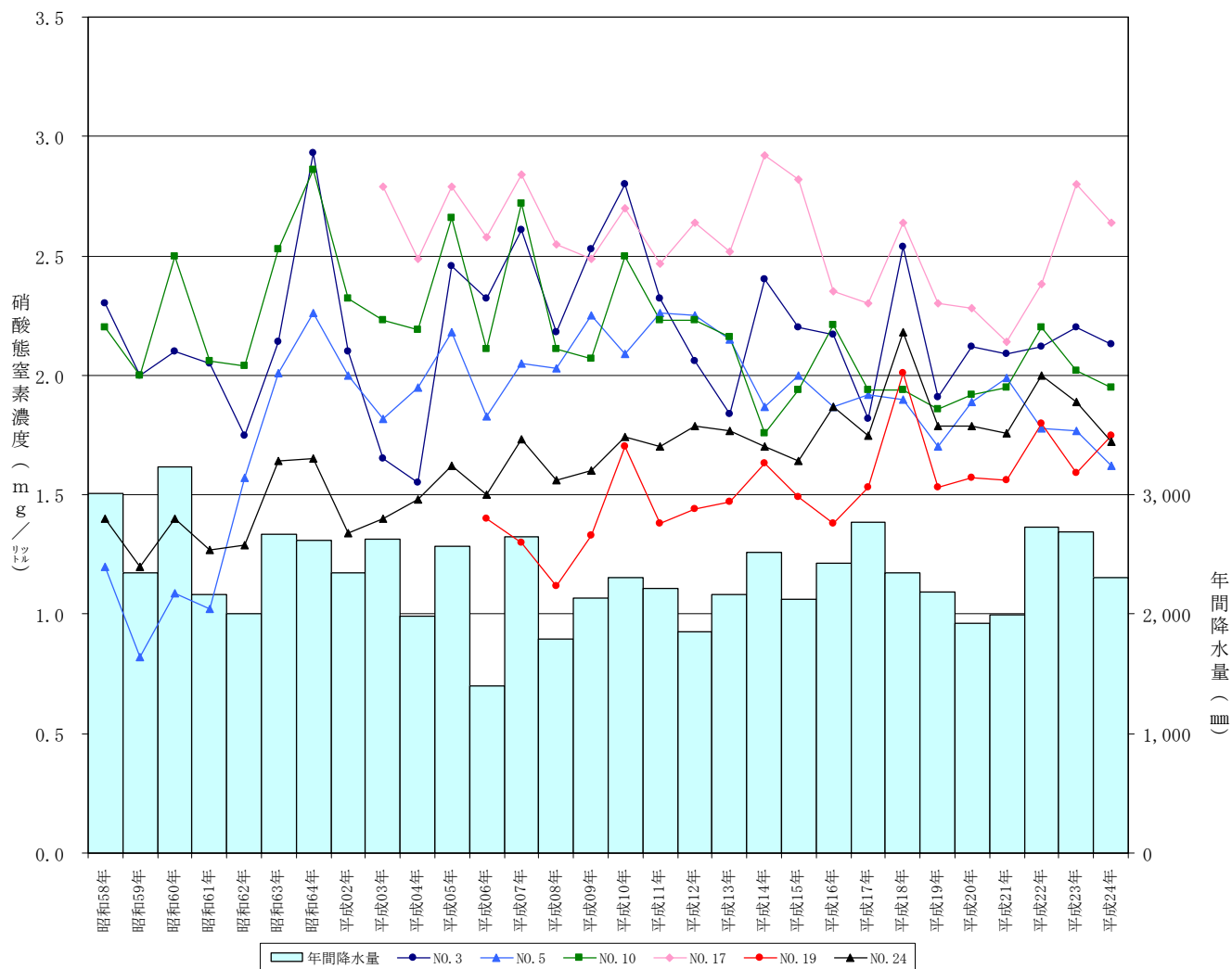
採水地点名		NO.37 富塚	NO.38 新田	NO.39 土布子	NO.40 横枕	NO.41 牛ヶ原	NO.42 下丁
検査項目	水温(°C)	14.1	12.8	13.3	13	14.6	17.2
	基準値						
1	一般細菌	100 個mg/ℓ以下	11	0	0	0	0
2	大腸菌	検出されないこと	未検出	未検出	未検出	未検出	未検出
3	カドミウム及びその化合物	0.003 mg/ℓ以下	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
4	水銀及びその化合物	0.0005 mg/ℓ以下	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005
5	セレン及びその化合物	0.01 mg/ℓ以下	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
6	鉛及びその化合物	0.01 mg/ℓ以下	<0.001	<0.001	<0.001	0.007	<0.001
7	ヒ素及びその化合物	0.01 mg/ℓ以下	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.002
8	六価クロム及びその化合物	0.05 mg/ℓ以下	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
9	シアン化合物イオン及び塩化シアン	0.01 mg/ℓ以下	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
10	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10 mg/ℓ以下	0.92	0.77	1.68	1.17	<0.02
11	フッ素及びその化合物	0.8 mg/ℓ以下	<0.08	0.08	<0.08	<0.08	<0.08
12	ホウ素及びその化合物	1.0 mg/ℓ以下	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
13	四塩化炭素	0.002 mg/ℓ以下	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
14	1,4-ジオキサン	0.05 mg/ℓ以下	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
15	sis-1,2-ジクロロエチレン及びトランス-1,2-ジクロロエチレン	0.04 mg/ℓ以下	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
16	ジクロロメタン	0.02 mg/ℓ以下	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
17	テトラクロロエチレン	0.01 mg/ℓ以下	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
18	トリクロロエチレン	0.03 mg/ℓ以下	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
19	ベンゼン	0.01 mg/ℓ以下	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
20	亜鉛及びその化合物	1.0 mg/ℓ以下	<0.01	<0.01	<0.01	0.07	<0.01
21	アルミニウム及びその化合物	0.2 mg/ℓ以下	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
22	鉄及びその化合物	0.3 mg/ℓ以下	<0.03	<0.03	<0.03	1.7	3
23	銅及びその化合物	1.0 mg/ℓ以下	0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
24	ナトリウム及びその化合物	200 mg/ℓ以下	3.5	3.5	3.8	4	9.7
25	マンガン及びその化合物	0.05 mg/ℓ以下	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.11
26	塩化物イオン	200 mg/ℓ以下	4.3	5.1	4.2	4.1	6
27	硬度(カルシウム・マグネシウム等)	300 mg/ℓ以下	24	37	41	50	75
28	蒸発残留物	500 mg/ℓ以下	69	71	81	80	128
29	陰イオン界面活性剤	0.2 mg/ℓ以下	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
30	ジェオスミン	0.00001 mg/ℓ以下	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001
31	2-メチルイソボルネオール	0.00001 mg/ℓ以下	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001
32	非イオン界面活性剤	0.02 mg/ℓ以下	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
33	フェノール類	0.005 mg/ℓ以下	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
34	有機物(全有機炭素(TOC)の量)	3 mg/ℓ以下	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	0.7
35	pH値	5.8以上 8.6以下	6.1	6.6	6.5	6.7	7.4
36	味	異常でないこと	0	0	0	0	-
37	臭気	異常でないこと	0	0	0	0	土臭
38	色度	5度以下	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	40
39	濁度	2度以下	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	6.8
検査日		6/8	6/8	6/8	6/8	6/8	6/8

## (2) 硝酸態窒素濃度の変化

大野市の市街地の地下水は、経年的には硝酸態窒素濃度が徐々に上昇している基調が認められます。これは、大野市では木本原地区をはじめ盆地南部の上庄地区に広がる水田が地下水流入量の12%を占め大きなかん養源になっており、この地下水かん養地域にある水田での化学肥料、家畜排泄物などの農作物への施肥による水質変化が原因と考えられています。

大野市の市街地の地下水において検出される硝酸態窒素濃度および亜硝酸態窒素濃度は、これまでの水質検査の結果、全て  $3\text{mg}/\text{リットル}$  以下であり、平成24年度の地下水水質検査でも同様に濃度は  $3\text{mg}/\text{リットル}$  以下になりました。この濃度は、飲料水基準濃度の  $10\text{mg}/\text{リットル}$  以下と比較しても何ら問題ない濃度になりますが、徐々に上昇している地点が認められますので、今後も注視していきたいと考えています。

[ 硝酸態窒素濃度の経年変化 ]



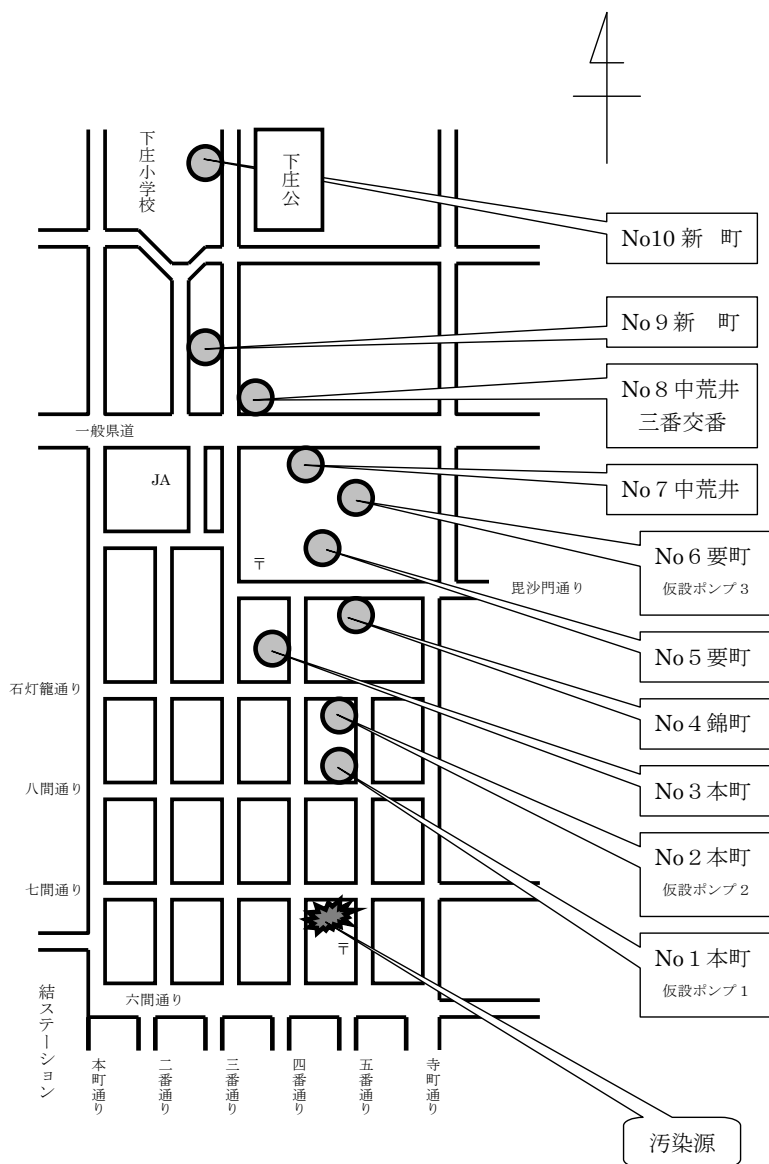
### (3) 有機塩素系化合物汚染の浄化

大野市では、平成元年に新町地系の井戸から基準値を超える量のテトラクロロエチレンが検出され、その後の調査により汚染範囲は七間通りを上流端として四番通りを挟んで下流へ広がり、中野地係まで及んでいることが判明しました。

判明後、生活飲料水用として仮設水道を設置するとともに、汚染土壌の排出を行い、また、仮設ポンプを3カ所設置して汚染地下水を排出するなどの対応策を講じています。現在も引き続き、仮設ポンプによる地下水の汲み上げ浄化、仮設水道による給水、年4回の水質検査を行っています。

平成24年度の水質検査においてテトラクロロエチレン濃度は、基準値を超える地点が依然存在しています。

[ 水質検査採水箇所図 ]

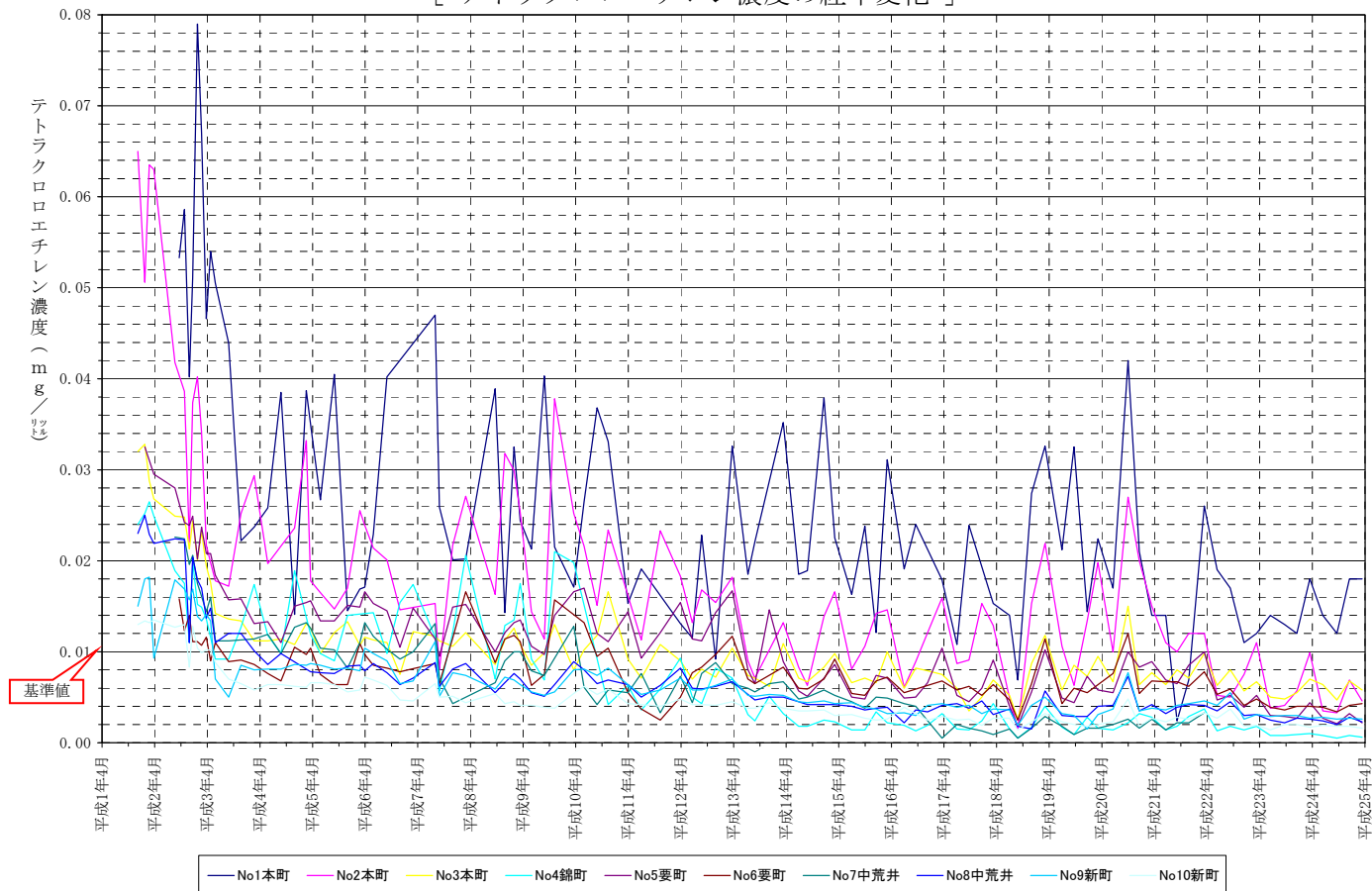


[ テトラクロロエチレン検査結果一覧 ]

年度	採水地点	No1本町	No2本町	No3本町	No4錦町	No5要町	No6要町	No7中荒井	No8中荒井	No9新町	No10新町
平成元年度	H1. 12. 05		0.0650	0.0320	0.0240				0.0230	0.0150	0.0130
平成2年度	H2. 12. 20	0.0511	0.0374	0.0244	0.0199	0.0249	0.0111	0.0206	0.0204	0.0169	0.0128
平成18年度	H18. 06. 29	0.0140	0.0049	0.0052	0.0015	0.0040	0.0047	0.0015	0.0037	0.0036	0.0027
	H18. 08. 25	0.0069	0.0015	0.0026	0.0005	0.0018	0.0025	0.0005	0.0018	0.0019	0.0014
	H18. 11. 29	0.0274	0.0153	0.0087	0.0017	0.0056	0.0065	0.0016	0.0015	0.0041	0.0023
	H19. 03. 02	0.0326	0.0219	0.0118	0.0040	0.0102	0.0114	0.0029	0.0057	0.0050	0.0032
平成19年度	H19. 06. 28	0.0212	0.0106	0.0058	0.0017	0.0049	0.0043	0.0018	0.0030	0.0032	0.0023
	H19. 09. 20	0.0325	0.0063	0.0085	0.0009	0.0044	0.0060	0.0009	0.0029	0.0030	0.0020
	H19. 12. 20	0.0144	0.0134	0.0073	0.0028	0.0073	0.0055	0.0016	0.0029	0.0015	0.0018
	H20. 03. 04	0.0224	0.0198	0.0095	0.0016	0.0058		0.0016	0.0040	0.0031	0.0020
平成20年度	H20. 06. 16	0.0170	0.0100	0.0067	0.0014	0.0055	0.0076	0.0020	0.0041	0.0037	0.0023
	H20. 09. 29	0.0420	0.0270	0.0150	0.0022	0.0100	0.0120	0.0026	0.0073	0.0077	0.0048
	H20. 12. 16	0.0210	0.0200	0.0064	0.0032	0.0083	0.0054	0.0016	0.0035	0.0035	0.0018
	H21. 03. 13	0.0140	0.0150	0.0077	0.0028	0.0089	0.0068	0.0026	0.0042	0.0038	0.0027
平成21年度	H21. 06. 18	0.0140	0.0110	0.0064	0.0014	0.0069	0.0067	0.0014	0.0032	0.0036	0.0023
	H21. 09. 04	0.0024	0.0100	0.0080	0.0018	0.0065	0.0067	0.0022	0.0039	0.0041	0.0028
	H21. 11. 24	0.0069	0.0120	0.0071	0.0029	0.0085	0.0062	0.0022	0.0042	0.0043	0.0026
	H22. 03. 12	0.0260	0.0120	0.0098	0.0037	0.0100	0.0078	0.0033	0.0041	0.0046	0.0033
平成22年度	H22. 06. 09	0.0190	0.0052	0.0063	0.0013	0.0047	0.0053		0.0035	0.0041	0.0027
	H22. 09. 09	0.0170	0.0050	0.0080	0.0018	0.0052	0.0059		0.0045	0.0055	0.0037
	H22. 12. 13	0.0110	0.0075	0.0057	0.0014	0.0039	0.0041		0.0030	0.0026	0.0018
	H23. 03. 10	0.0120	0.0110	0.0067	0.0018	0.0052	0.0048		0.0031	0.0031	0.0019
平成23年度	H23. 06. 13	0.0140	0.0038	0.0050	0.0008	0.0030	0.0039		0.0025	0.0029	0.0014
	H23. 09. 21	0.0130	0.0041	0.0048	0.0008	0.0029	0.0036		0.0022	0.0030	0.0020
	H23. 12. 14	0.0120	0.0057	0.0055	0.0009	0.0027	0.0040		0.0027	0.0030	0.0020
	H24. 03. 14	0.0180	0.0099	0.0070	0.0010	0.0044	0.0040		0.0026	0.0027	0.0017
平成24年度	H24. 06. 11	0.0140	0.0035	0.0064	0.0008	0.0027	0.0039		0.0024	0.0028	0.0019
	H24. 09. 18	0.0120	0.0033	0.0047	0.0005	0.0021	0.0034		0.0020	0.0026	0.0018
	H24. 12. 13	0.0180	0.0069	0.0068	0.0008	0.0032	0.0041		0.0028	0.0027	0.0018
	H25. 03. 12	0.0180	0.0046	0.0058	0.0006	0.0022	0.0043		0.0023	0.0026	0.0016

基準超過 (基準値 ≤ 0.01mg/l)

[ テトラクロロエチレン濃度の経年変化 ]

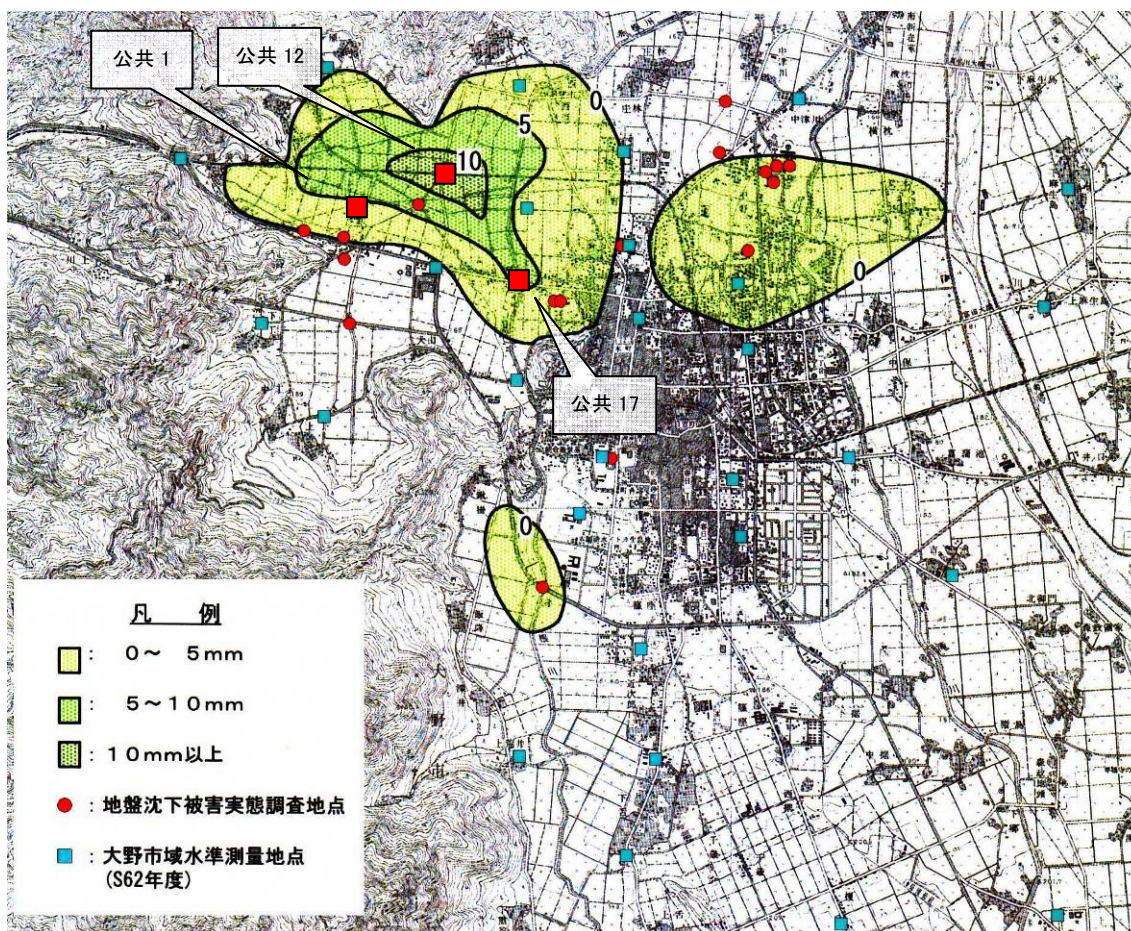


## 5. 地盤沈下の防止

大野市では、乾側地区および赤根川沿いの地域に地盤沈下の発生が認められます。この地域は、低湿地で沖積粘性土が堆積しており、地盤沈下が生じやすい地域といえます。

これまでの観測の結果、公共12において20年間で14.9cm沈下していることを確認しており、今後も数年間ごとに水準測量を行い、沈下状況を監視していく必要があります。

[ 単年地盤沈下分布図 ]



[ これまでの地盤沈下観測結果一覧 ]

観測点名	平成元年度 標高	平成21年度 標高	変動量	備考
公共1	167.018 m	166.949 m	-69 mm	乾側小学校グラウンド内 牛ヶ原地係
公共12	166.643 m	166.494 m	-149 mm	狭間踏切付近 牛ヶ原地係
公共17	168.020 m	167.963 m	-57 mm	大橋付近 中野地係

## 6. 地下水保全活動支援および啓発

### (1) 地下水保全活動支援

大野市では地下水保全活動を推進するため、下記の補助制度を制定しています。

#### ① 大野市地下水再利用施設等設置促進事業補助

市内の地下水採取事業所を対象とし、循環型再利用施設、節水型機器への改造施設、水量測定器の設置などに対して助成を行っています。

[ 大野市地下水再利用施設等設置促進事業実績 ]

年 度	地下水の循環再利用施設		節水型機器への改造施設		水量測定器		合 計	
	件数	補助金額 (円)	件数	補助金額 (円)	件数	補助金額 (円)	件数	補助金額 (円)
平成18年度	—	—	—	—	2	132,000	2	132,000
平成19年度	—	—	—	—	—	—	—	—
平成20年度	—	—	—	—	—	—	—	—
平成21年度	—	—	—	—	—	—	—	—
平成22年度	—	—	—	—	—	—	—	—
平成23年度	—	—	—	—	—	—	—	—
平成24年度	—	—	—	—	—	—	—	—

#### ② 大野市地下水保全活動助成

市民または市民で組織する団体、事業所を対象とし、地下水の調査研究、啓発活動、合理的利用または節水のための施設整備事業に対して助成を行っています。

[ 大野市地下水保全活動助成実績 ]

年 度	調査研究・啓発活動事業 (ソフト事業)		施設整備事業 (ハード事業)		合 計	
	件数	補助金額 (円)	件数	補助金額 (円)	件数	補助金額 (円)
平成18年度	1	36,000	—	—	1	36,000
平成19年度	1	40,000	1	155,000	2	195,000
平成20年度	—	—	1	215,000	1	215,000
平成21年度	—	—	—	—	—	—
平成22年度	—	—	1	500,000	1	500,000
平成23年度	—	—	—	—	—	—
平成24年度	—	—	—	—	—	—

### (2) 地下水保全啓発

市民共有の貴重な財産である地下水を保全するためには、市民一人ひとりの理解と協力が必要です。そこで、大野市では市民の地下水保全への意識の高揚、保全行動の促進を図るために広報啓発を行っています。



[ 主な広報啓発 ]

事業項目	時期	事業内容
イベント会場でのPR活動	イベント開催日	さまざまなイベントにて地下水・節水啓発を行うPRブースを出展しました。参加したイベントは以下のとおりです。 ・新緑まつり(H24.5月) ・湧水保全フォーラム全国大会in西条(H24.10月) ・紅葉まつり(H24.10月)
越前おおの環境塾 湧水ウォークラリー	平成24年8月11日	湧水地の知識を深めてもらうため、市内8ヶ所の湧水地を巡り歩くウォークラリーを開催しました。また、水に関する食品を食べて、楽しむことによって、地下水についての意識の高揚を図りました。
越前おおの名水出前講座の開催	平成24年5月～10月	「大野市の地下水」をテーマに、小学校4校、中学校1校にて講座を行い、305名の生徒が受講しました。大野市の地下水のしくみなどを勉強しました。
地下水位表示板の新規設置	平成25年3月	清瀧橋簡易観測井の表示板を設置しました。
地下水位表示板の修繕	平成25年1月	春日公園簡易観測井の表示板の数字板差込部、注意表示シールが破損していたため、修繕しました。
簡易観測井表示板による観測水位の掲示	毎日	市民に委託して手計りで計測している簡易観測井において、地下水位の観測結果を表示板に毎日掲示して、市民が地下水に常に関心を払うよう啓発を行いました。
市報による広報活動	随時	国土交通省の「水の週間」に合わせて、8月号に湧水再生に向けた大野市の様々な取り組みについて、「地下水」の特集記事を掲載しました。また、冬季に地下水位が低下することから、1月号において冬期融雪の地下水の使用禁止や市民への節水協力などの記事を掲載しました。
市ホームページによる広報活動	随時	市ホームページに地下水情報を随時掲示しました。



[ 越前おおの環境塾 湧水ウォークラリー ]



[ 越前おおの名水出前講座 ]

## 7. 地下水の保全目標

### (1) 保全目標の設定

大野市では、限りある地下水を地域全体で保全し、古くから受け継がれてきた特有の湧水文化を後世に引き継いでいくことを目的として、平成17年12月に大野市地下水保全管理計画を、平成23年10月に越前おおの湧水文化再生計画を策定しています。

保全管理計画では、持続的な地下水の保全と利用の調和を基本理念として、地下水位、地下水質、地盤沈下の防止について、それぞれ短期、中期、最終の3段階に分けて目標を設定し、各種施策に取り組むことを定めています。また、最終的な保全目標水位を、市内観測井から3ヵ所を摘出し、昭和50年代の水位を目標として、下記のとおり具体的な数値を設定しています。湧水文化再生計画でも、地下水保全管理計画で定めた最終保全目標水位を達成することを目標としています。

大野市では、地下水保全管理計画および湧水文化再生計画に取り組み、最終保全目標水位について年間を通じて維持することを目指しています。

[ 地下水の保全目標 ]

区 分	短 期 (平成17年～21年)	中 期 (平成22年～31年)	最 終
地下水位の保全	・各観測井の長期的な低下傾向が止まること	・最終保全目標数値に近づくこと	・最終保全目標数値の達成
地下水質の保全	・有害化学物質による新たな汚染の発生防止 ・すでに汚染された地下水の水質改善	・有害化学物質による新たな汚染の発生防止 ・すでに汚染された地下水が、水道水の水質基準に適合	・現状で良質な地下水は水質を保持 ・汚染が改善された地下水はその水質が水道水の水質基準に適合した状態で維持
地盤沈下の防止	・観測井体制の整備とその発生状況や原因の解析 ・地下水のくみ上げによる沈下が確認された場合のその防止策の検討	・地下水のくみ上げによる地盤沈下の防止策を実施	・生活に支障をきたさず、地下水のくみ上げが原因の地盤沈下の発生防止

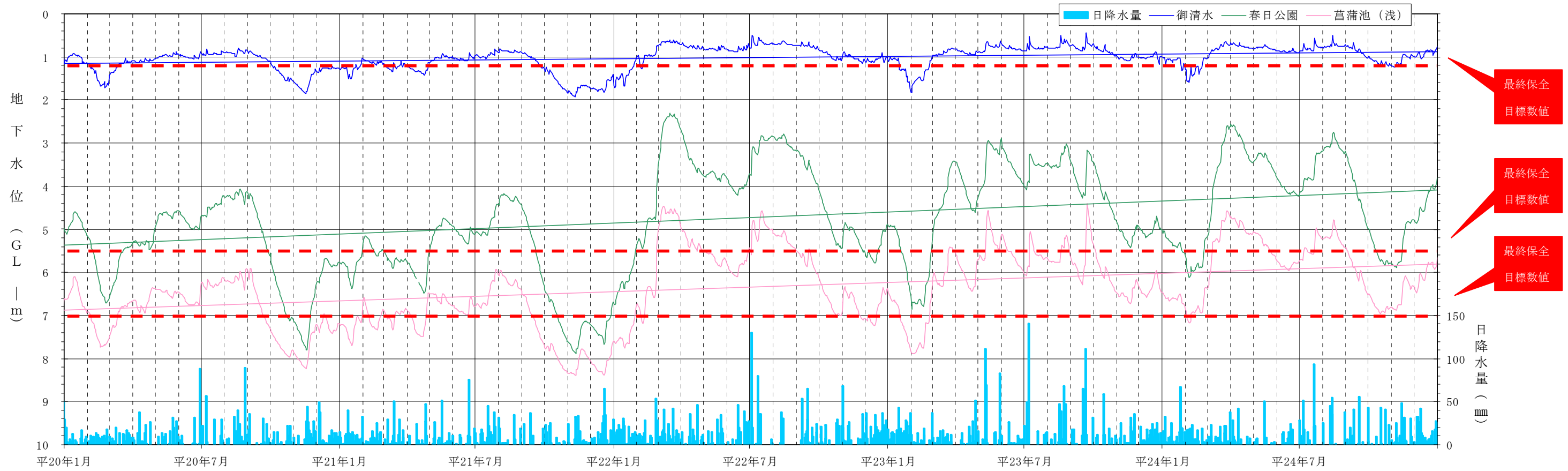
[ 最終保全目標水位 ]

観 測 井 名	御清水観測井	春日公園観測井	菖蒲池（浅）観測井
最終保全目標数値	1. 2m未満	5. 5m未満	7. 0m未満

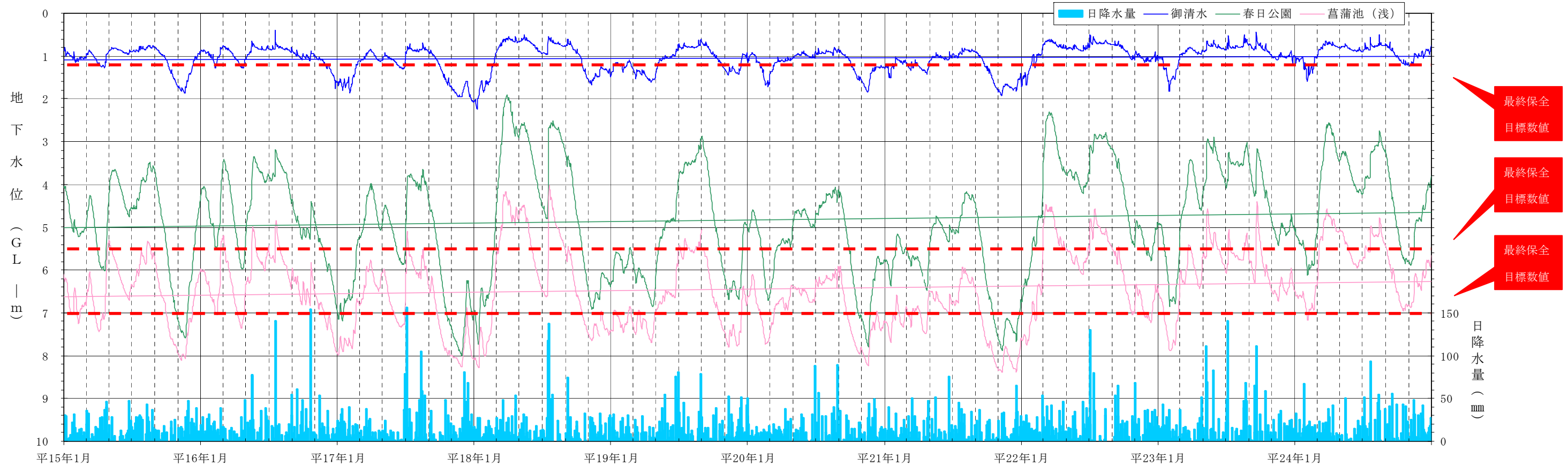
### (2) 3観測井の地下水位変動状況

御清水、春日公園、菖蒲池（浅）の3観測井の水位変動グラフでは、平成24年において地下水位は長期的な低下傾向が止まり、回復傾向に移行していることを示しています。これは、平成22～24年で大雪が続き、大雪後の雪解け並びに平年より多い降雨の影響により、地下水位が平年を大幅に上回る水準で変動したためと考えられます。引き続き、各種施策に取り組む、地下水位の回復に努めます。

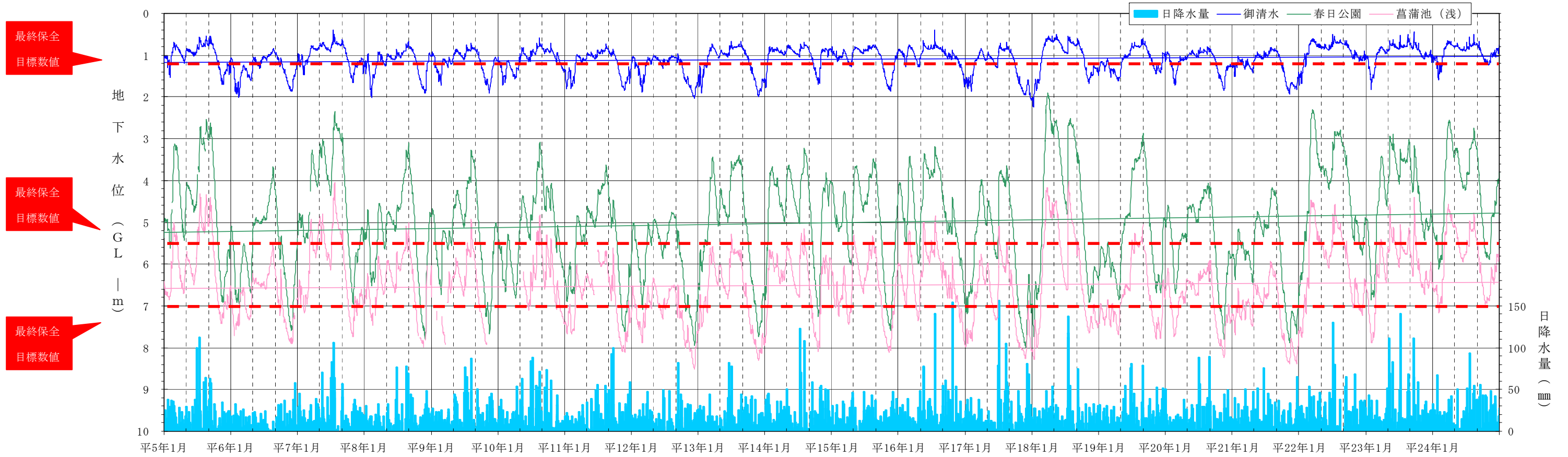
[ 3 観測井の地下水位変動グラフ (平成 20 年～24 年 5 年間) ]



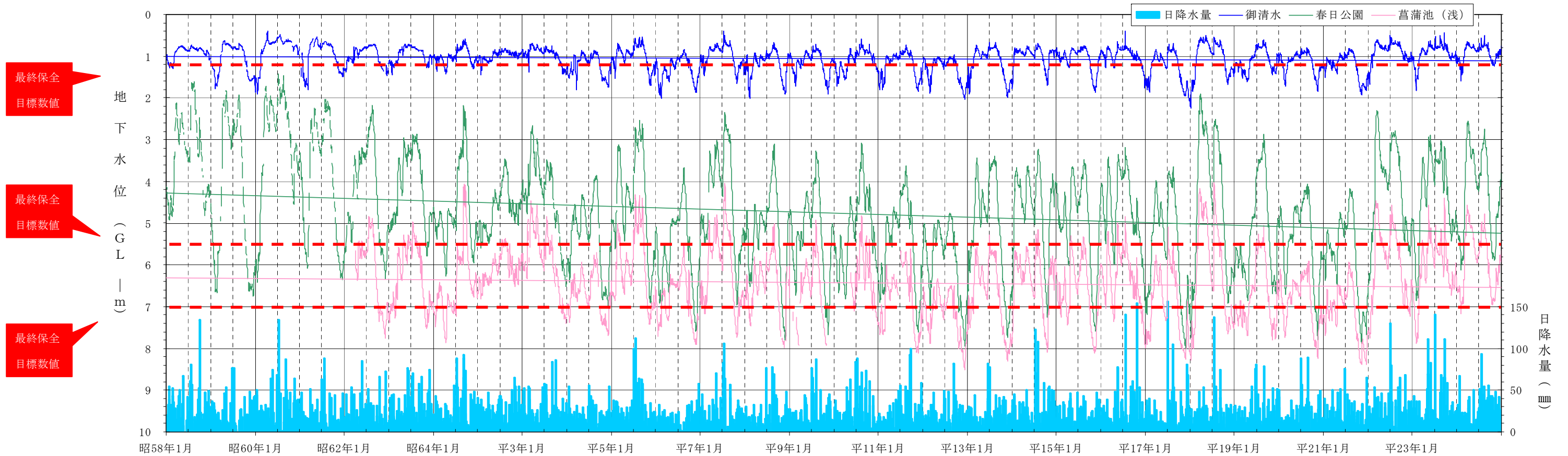
[ 3 観測井の地下水位変動グラフ (平成 15 年～24 年 10 年間) ]



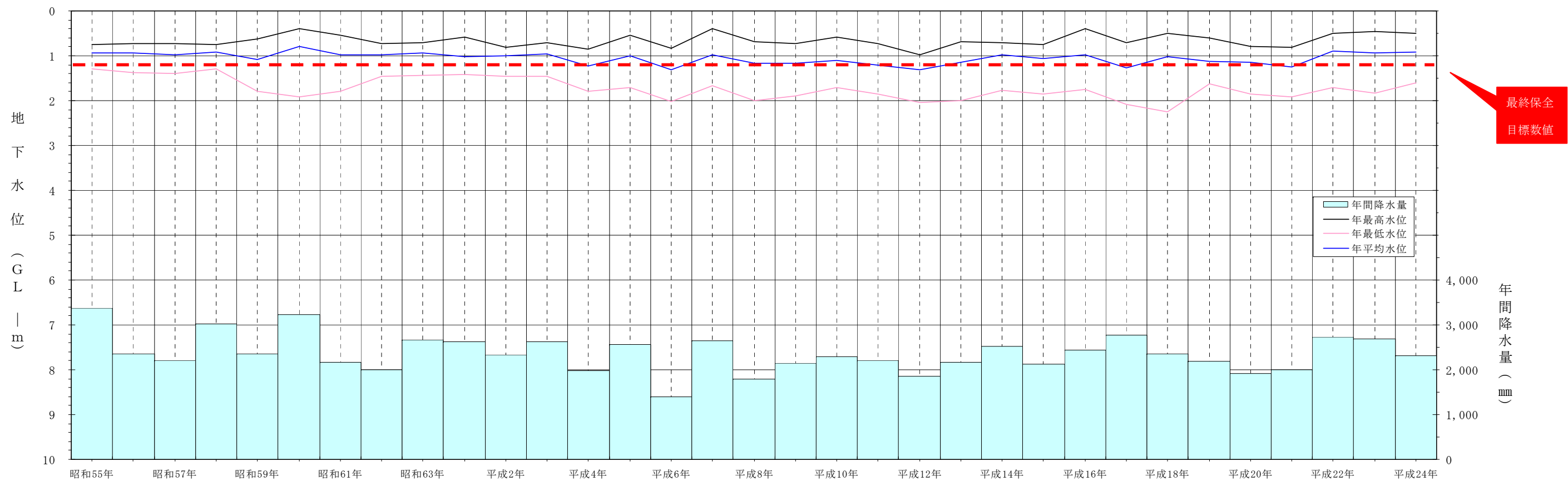
[ 3 観測井の地下水位変動グラフ (平成 5 年～24 年 20 年間) ]



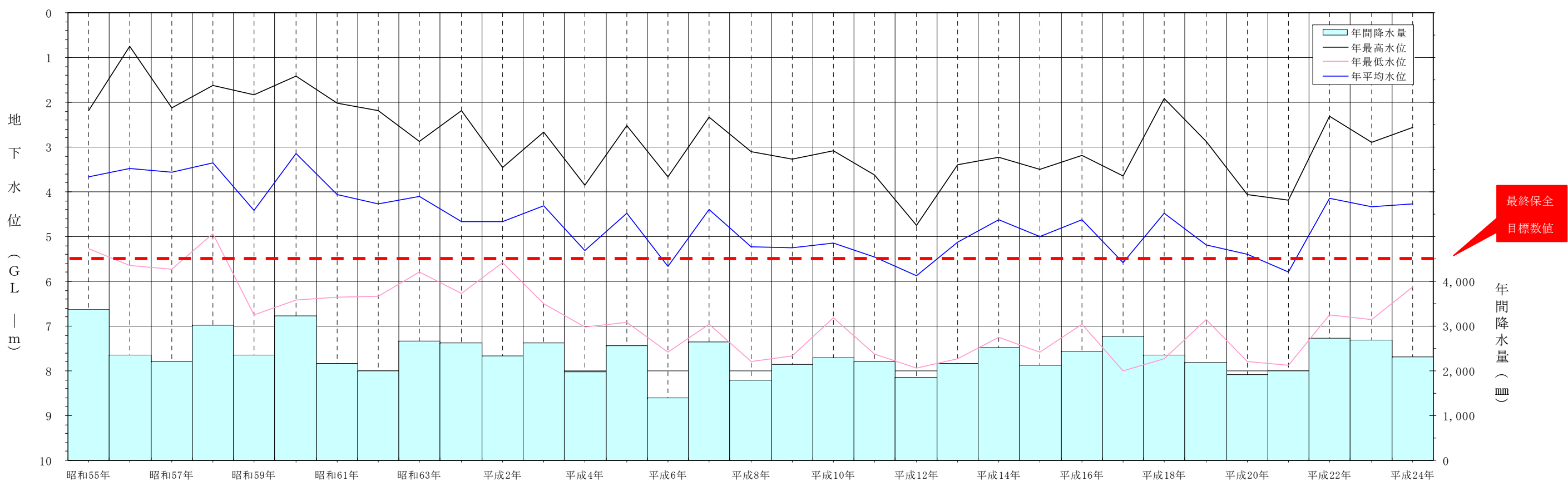
[ 3 観測井の地下水位変動グラフ (昭和 58 年～24 年 30 年間) ]



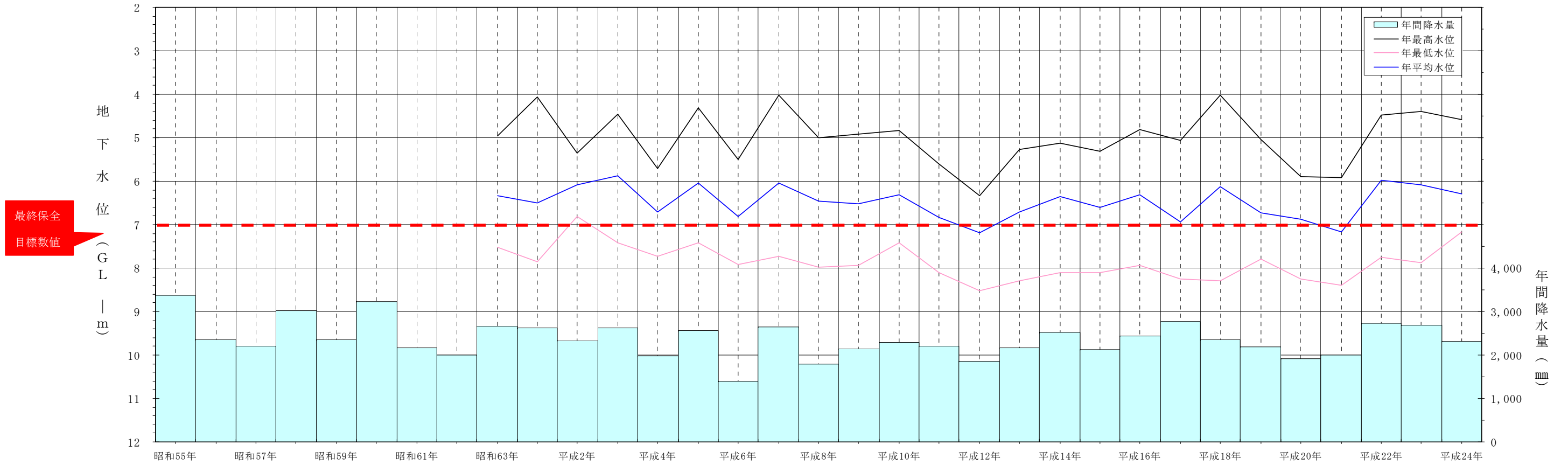
[ 御清水観測井 年間最高・最低・平均水位変動グラフ ]



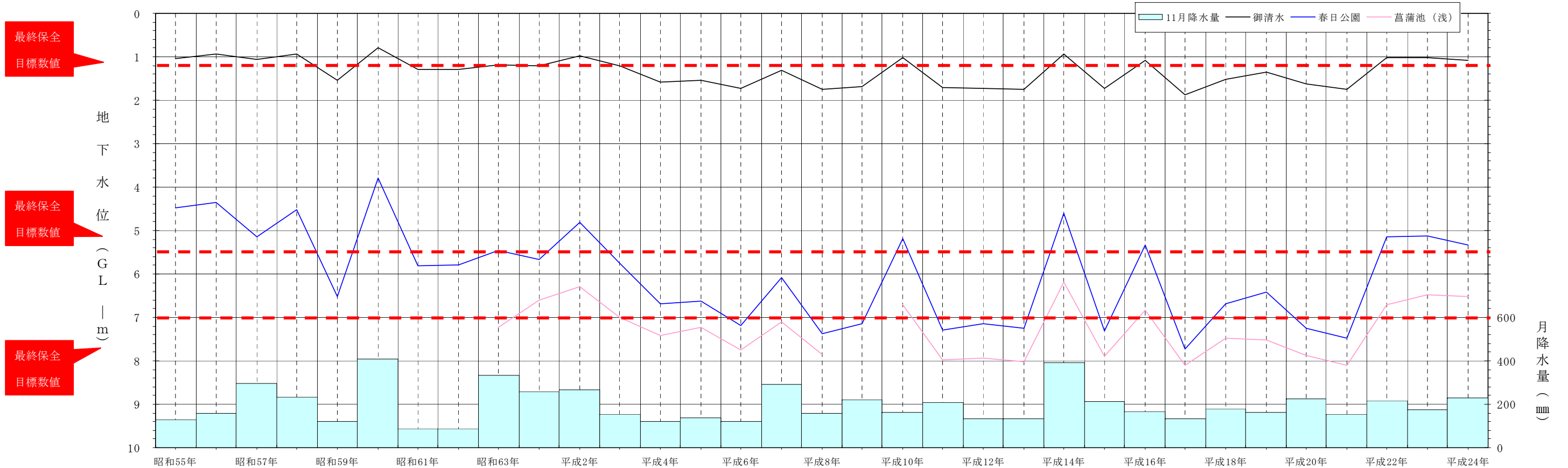
[ 春日公園観測井 年間最高・最低・平均水位変動グラフ ]



[ 菖蒲池（浅）観測井 年間最高・最低・平均水位変動グラフ ]



[ 基準観測井 11月平均地下水水位の変動グラフ ]



## 8. 地下水緊急時対策

大野市では、地下水位の低下により井戸枯れが発生し、市民の生活用水の不足につながる恐れがあるため、地下水の現状や井戸設置状況をかんがみて、春日公園観測井を発令基準観測井として定め、地下水位低下時には下表に示す基準で地下水注意報および警報を発令し、市民啓発や節水対策を行っています。

平成 24 年度の春日公園基準観測井の地下水位は、大雪後の雪解けの影響や 7 月と 11 月の大雨の影響により平年を大幅に超える水準で変動しており、このため平成 23 年度に続き 24 年度においても、年最低水位を記録する 10 月、11 月の秋季での地下水注意報の発令はありませんでした。

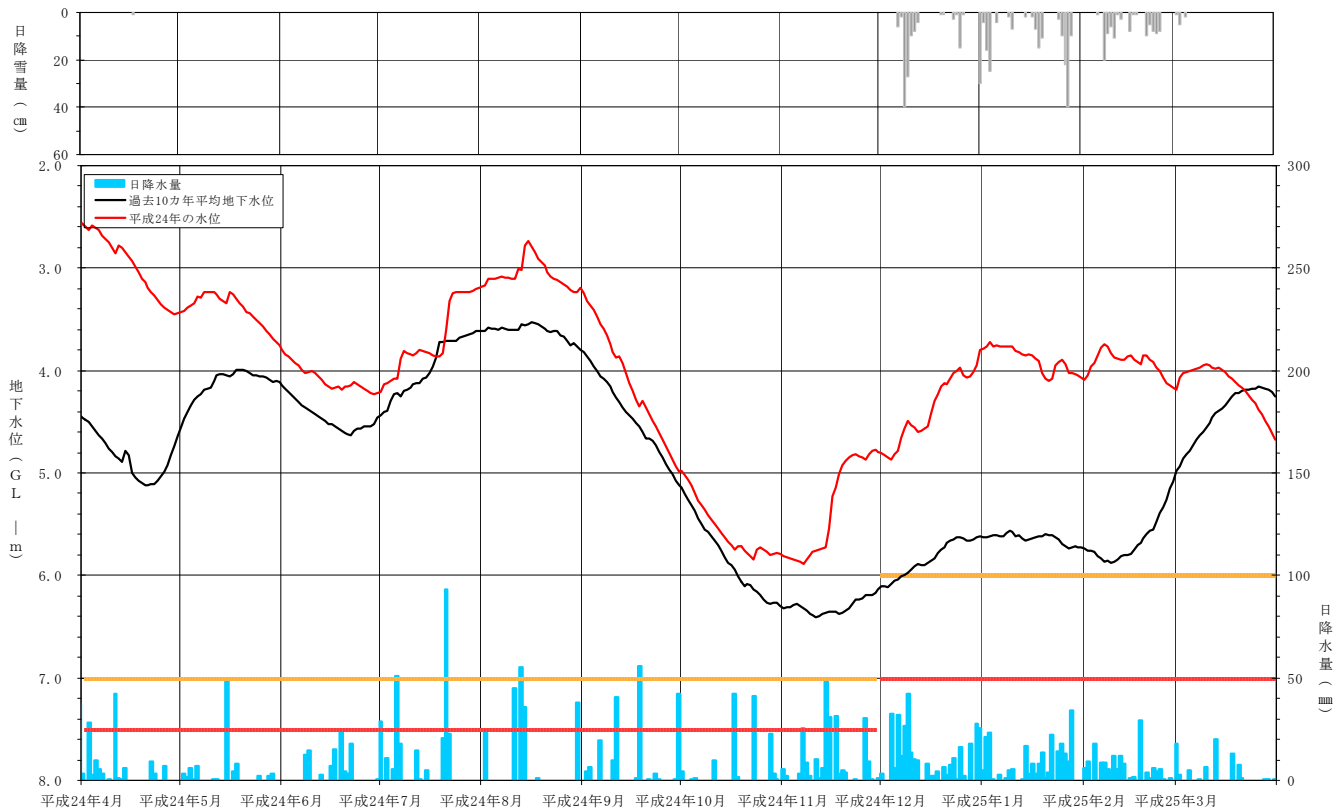
平成 25 年の冬季は、3 月下旬まで平年を大幅に超える高い水位を記録しました。

なお、平成 24 年度地下水注意報の発令状況においては、大雪後の雪解けや 7 月と 11 月の大雨の影響により、地下水位は平年より高い水準で変動したため、注意報の発令が 1 度もありませんでした。過去 10 ヶ年で発令がなかったのは今年度のみです。

[ 注意報・警報発令基準 ]

期 間	種 別	水 位	対 応
降雪期以外 (4月～11月)	注意報	7.0m以上	1. マスコミを通じた発令周知 2. 発令看板の設置 3. ホームページでの発令周知
	警 報	7.5m以上	1. 枯渇の動向、気象状況を勘案しながら、各戸にちらし配布、広報車の出動 2. マスコミを通じた発令周知 3. 発令看板の設置 4. ホームページでの発令周知 5. その他必要な措置
降雪期 (12月～3月)	注意報	6.0m以上	1. 市役所玄関での地下水位表示 2. マスコミを通じた発令周知 3. 発令看板の設置 4. ホームページでの発令周知
	警 報	7.0m以上	1. 枯渇の動向、気象状況を勘案しながら、各戸にちらし配布、広報車の出動 2. マスコミを通じた発令周知 3. 発令看板の設置 4. ホームページでの発令周知 5. 必要に応じ、部内・部外関係者の対策会議等の開催

[ 平成 24 年度春日公園基準観測井地下水位変動グラフ ]  
 (平成 24 年 4 月 1 日～平成 25 年 3 月 31 日)



[ 注意報・警報発令状況 ]

	11/1	12/1	1/1	2/1	3/1	4/1		
平成18年度			12/19	1/9	2/5	2/16	3/7	4/1
平成19年度		12/3	12/19		2/14	3/12		
平成20年度	10/23	11/12	警報	11/28	2/2			
平成21年度	10/19	10/29	警報	11/19	12/1	警報	1/8	1/26
平成22年度					1/26	2/25		
平成23年度					2/6	2/21		
平成24年度								

↔ 注意報発令期間  
 ⇔ 警報発令期間



[ 注意報・警報発令日数 ]

年 度	発令回数	地下水注意報		地下水警報	
		発令期間	発令日数	発令期間	発令日数
平成18年度	第1回目	H18. 12. 19 ~ H19. 1. 9	22		
	第2回目	H19. 2. 5 ~ H19. 2. 16	12		
	第3回目	H19. 3. 7 ~ H19. 4. 1	26		
	合 計		60		
平成19年度	第1回目	H19. 12. 3 ~ H19. 12. 19	17		
	第2回目	H20. 2. 14 ~ H20. 3. 12	28		
	合 計		45		
平成20年度	第1回目	H20. 10. 23 ~ H20. 11. 11	20	H20. 11. 12 ~ H20. 11. 27	16
	第2回目	H20. 11. 28 ~ H21. 2. 2	67		
	合 計		87		16
平成21年度	第1回目	H21. 10. 19 ~ H21. 10. 28	10	H21. 10. 29 ~ H21. 11. 18	21
	第2回目	H21. 11. 19 ~ H21. 11. 30	12	H21. 12. 1 ~ H22. 1. 7	38
	第3回目	H22. 1. 8 ~ H22. 1. 26	19		
	合 計		41		59
平成22年度	第1回目	H23. 1. 26 ~ H23. 2. 25	31		
	合 計		31		
平成23年度	第1回目	H24. 2. 6 ~ H24. 2. 21	16		
	合 計		16		
平成24年度	第1回目	—	0		
	合 計		0		



[ 地下水注意報発令中 水落観測井表示板 ]

## 9. 地下水保全基金

大野市では、平成12年12月から市民の共有財産である地下水の保全に向け「大野市地下水保全基金」を設置しています。

この基金は、趣旨に賛同される皆様の寄付金などを原資とし、地下水の保全に関する啓発活動・調査研究事業、地下水の合理的利用のための施設整備補助事業、上流域での地下水かん養事業などに活用しています。

平成24年度は、以下の方々より基金へのご寄付をいただきました。誠にありがとうございました。

- 越前信用金庫 様
- 福井システムズ株式会社 様
- ニチコン株式会社 様
- 野田 佳江 様
- 有限会社 南部酒造場 様
- 大野市名水を活かした  
水先案内実行委員会 様
- 大野市職員共済会 様



[ どんぐりの植付け（越前おおのエコフィールド） ]

[ 平成24年度地下水保全基金の収支 ]

区分	項目	金額（円）	備考
収入	平成23年度末基金残高	36,969,728	
	平成24年度寄付金額	1,893,796	寄附件数 9件
	平成24年度基金利子積立金額	73,736	
	小計	38,937,260	
支出	平成24年度基金取崩金額	430,000	越前おおのエコフィールド管理 事業原資
	小計	430,000	
平成24年度末基金残高 (平成25年3月31日現在)		38,507,260	