

4. 地下水管理指標の解析

- 4.1 地下水揚水量と地下水位の関係**
- 4.2 シナリオ解析による揚水量の妥当性**
- 4.3 適正な揚水量及び水位の検討と地下水管理指標の設定**

4.1 地下水揚水量と地下水位の関係

- ◆ 年降水量は年毎や季節毎に変化し、地下水位もそれに応じて変化しているが、比較的安定していることを確認
- ◆ 近年(2012年頃)の地下水位は、地下水揚水量の減少に伴い上昇していることを確認
- ◆ 現状の揚水量のレベルは、地下水賦存量に対して概ね適正な量と推定

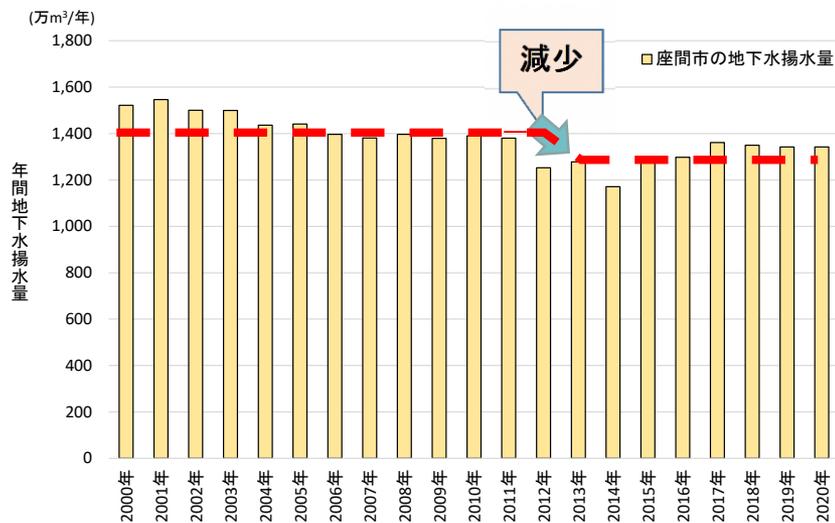


図 地下水揚水量の推移

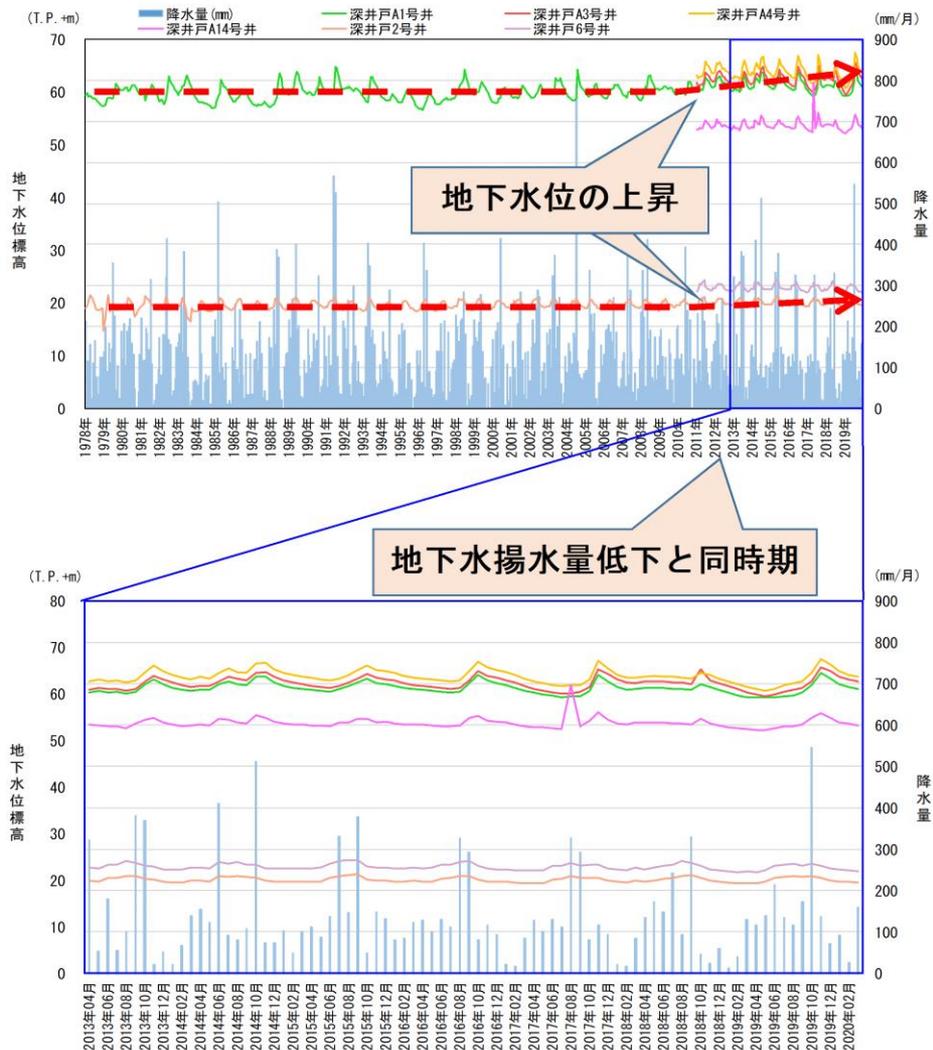


図 地下水位の変化

4.2 シナリオ解析による揚水量の妥当性

- ◆ 将来的に地下水揚水量が減少することが想定されているが(下表)、シナリオ解析より地下水賦存量と地下水揚水量はバランスの中で成立していることを確認
- ◆ 現状の地下水揚水量は適正な量であると考えられるが、渇水などにより県水が見込めず、その分を地下水から供給するような場合は、座間市内の地下水が低下し、湧水などが枯渇する可能性が示唆
- ◆ 地下水揚水量の適正化とそれを管理するための地下水管理指標の設定が重要

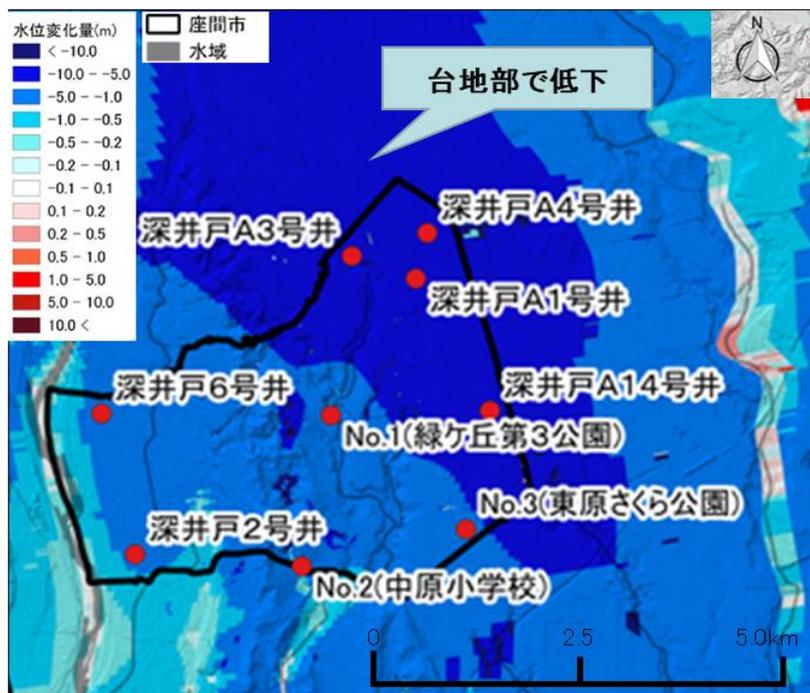


図 渇水シナリオの解析結果(シナリオ4:再掲)

表 人口減少に伴う地下水揚水量の減少

年	将来的な人口(人)	1人あたりの地下水利用量(m^3)	地下水揚水量(m^3)
2020	127,552	87.44	11,153,147
2025	124,100		10,851,304
2030	119,447		10,444,446
2035	113,948		9,963,613
2040	107,937		9,438,011
2045	101,703		8,892,910
2050	95,254		8,329,010
2055	88,459		7,734,855
2060	81,537		7,129,595

* 将来的な人口:座間市人口ビジョン2015-2019中の本市独自の人口推計より引用

4.3 適正な揚水量及び水位の検討と地下水管理指標の設定

(1) 現状の管理手法

◆ 座間市の北側の深井戸A1号井にて、目標地下水位(注意水位、警戒水位)を設定

第4章 地下水保全の目標と施策

(3) 目標地下水位による適切な地下水量の確保

1) 目標

目標地下水位の監視

目標地下水位を「平成21年度地下水総合調査委託」(平成22年3月)を基に下記のとおり設定し、地下水位の監視を行います。

2) 施策

地下水位の監視の基準となる目標地下水位は、「平成21年度地下水総合調査」(平成22年3月)において、市営水道の主要水源の取水への影響を考慮して設定しました。

◆ 目標地下水位(深井戸A1号井)

注意水位(第一段階): GL-20.5m*

警戒水位(第二段階): GL-21.5m

※井戸のある地点の地面から地下水面までの深さが20.5メートルであることを示します。



4.3 適正な揚水量及び水位の検討と地下水管理指標の設定

(1) 現状の管理手法

◆ 2001年以降、深井戸A1号井において、「注意水位」、「警戒水位」の経験は無

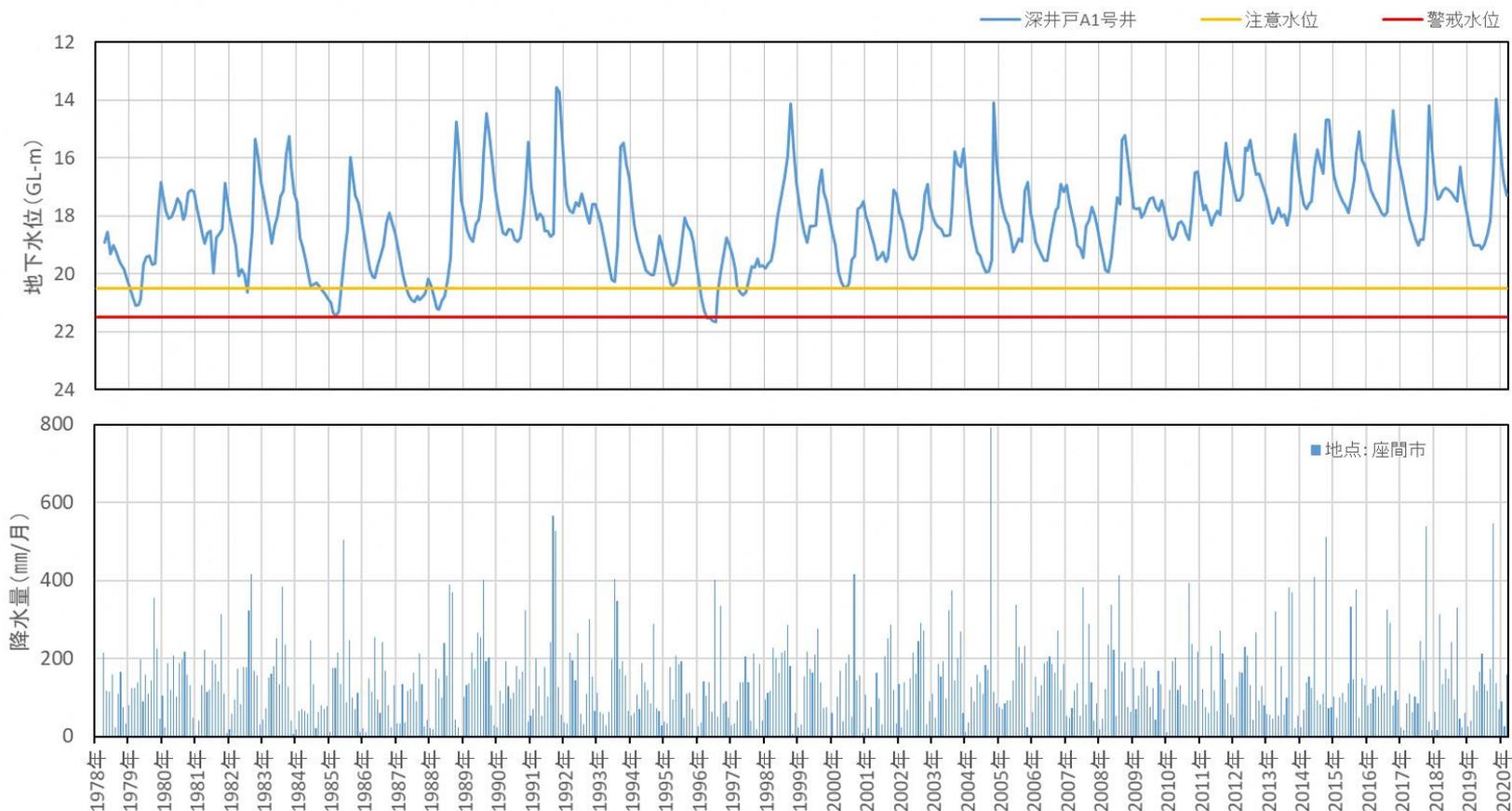


図 深井戸A1号井における地下水位の変化

4.3 適正な揚水量及び水位の検討と地下水管理指標の設定

(2) 目標管理値の設定

- ◆ 最も条件がきつくなるシナリオ4(100年に1回の渇水シナリオ)においても、『注意水位』に到達しないものの、『注意水位』程度の地下水位低下が生じることが予測
- ◆ 現状の状態(揚水量が減少)では、100年に1回程度の降水量では、『注意水位』や『警戒水位』に達することはないことを確認

- ◆ 今後の温暖化等の影響により、100年に1回の確率降雨より少ない降雨となる可能性
- ◆ 相模原台地で急速な都市化が進み、地下水涵養量が減少する可能性

- ◆ これまでと同様に、地下水の流れの上流に位置する『**深井戸A1号井**』にて目標水位を設定

注意水位(第一段階): GL-20.5m
警戒水位(第二段階): GL-21.5m

表 シナリオ解析による深井戸A1号井の地下水位変化

地下水位観測地点	口元標高 EL.m	モデル標高 EL.m	現地-モデル m	シナリオ1 GL.m	シナリオ2 GL.m	シナリオ3 GL.m	シナリオ4 GL.m	シナリオ5 GL.m	シナリオ6 GL.m	シナリオ7 GL.m
深井戸A1	78.39	77.55	0.84	12.01	10.97	11.74	19.92	14.98	13.99	13.65
深井戸A3	82.33	81.69	0.64	15.85	15.26	15.60	23.63	18.89	17.86	17.30
深井戸A4	83.75	83.34	0.41	14.38	13.73	14.16	22.47	17.52	16.53	15.56
深井戸A14	74.57	74.44	0.13	19.29	18.34	18.57	25.67	21.33	20.48	20.32
深井戸2号	26.35	25.09	1.26	3.10	2.95	2.89	4.41	3.47	3.19	3.70
深井戸6号	30.27	29.71	0.56	5.95	5.11	5.15	7.56	5.81	6.14	5.80
No.1(緑ヶ丘第3公園)	64.8	64.15	0.65	12.57	12.42	12.31	15.91	13.47	12.91	14.43
No.2(中原小学校)	53.0	50.64	2.36	20.89	20.63	20.77	22.92	21.41	21.18	21.26
No.3(東原さくら公園)	66.3	66.24	0.06	20.93	20.17	20.22	26.17	22.56	21.70	21.35
深井戸A1の現況からの低下量				0.00	1.05	0.27	-7.91	-2.97	-1.98	-1.64

4.3 適正な揚水量及び水位の検討と地下水管理指標の設定

(3) 目標管理体制の構築

- ◆ 設定した指標により適切に地下水管理を実施するため、市域全体の地下水位変動を把握するモニタリング体制を構築
- ◆ 本モニタリング体制により、座間市全域をカバーすることができ、地下水の変動状況を把握することが可能

表 モニタリング体制

井戸名	測定項目	頻度	現状の観測頻度	備考
深井戸 A1 号井	地下水位	1 回/時間	1 回/時間	目標地下水位を設定
深井戸 A3 号井				
深井戸 A4 号井				
深井戸 A14 号井				
深井戸 2 号井				
深井戸 6 号井				
H29-No.1				1 回/月
H29-No.2				
H29-No.3				

