

# 地下水位観測の報告

令和 4 年版

山梨県都留市 地域環境課

監修：内山美恵子（都留文科大学 教授）

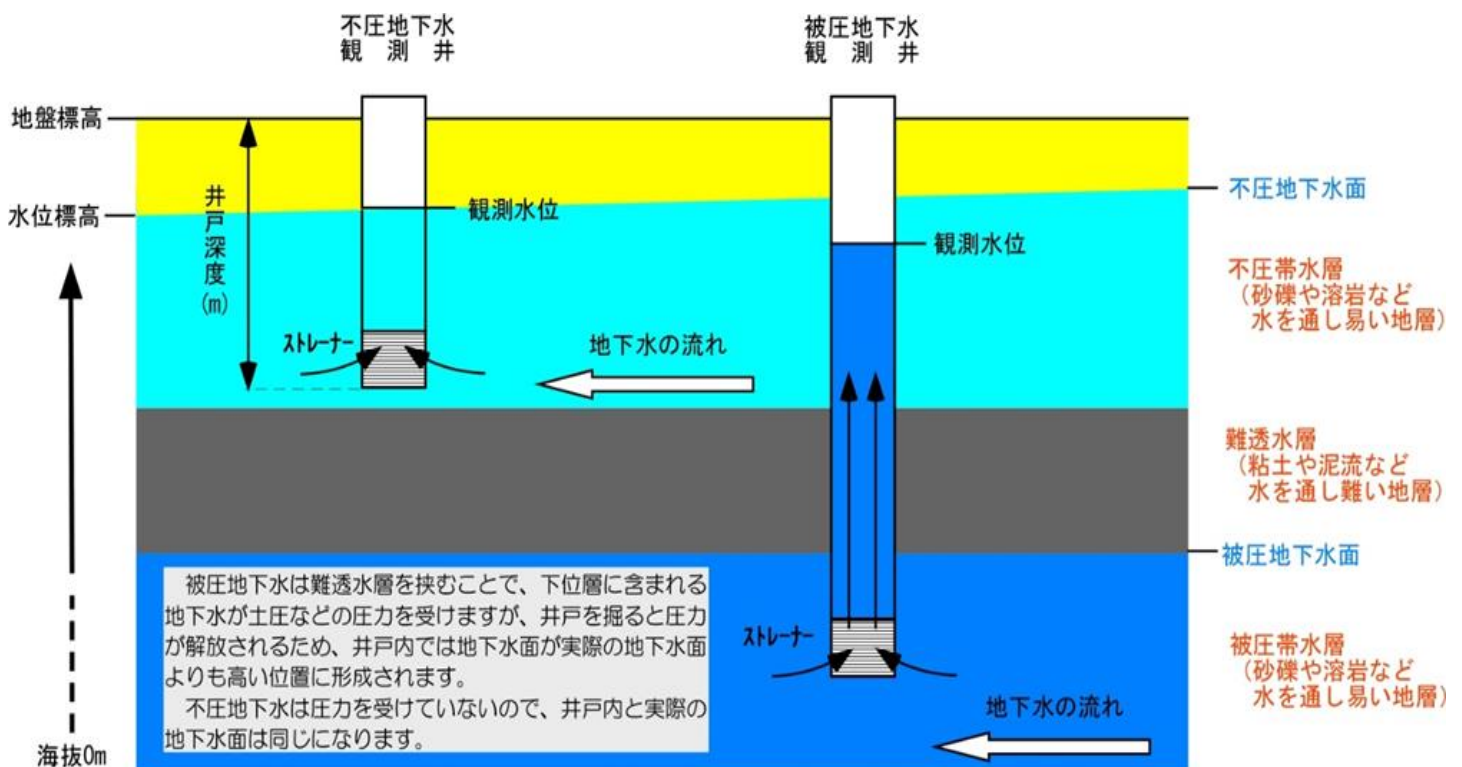
## 【はじめに】

都留市では、地下水資源の恵みを市民が将来にわたり享受できるように、平成30年10月1日に「都留市地下水保全条例」を施行しました。条例の施行に伴い、平成31年3月末に市内8地点に地下水位の観測井戸を設置し、平成31年4月1日から地下水位の観測を開始しています。

地下水位の観測を行うことで、地下水位の経年変化を把握し、地下水賦存量などの解析のための基礎資料を得ることを目的としています。

地下水位観測の年間結果を公表いたします。

## 【地下水位観測のイメージ】



上図で、不圧地下水は水面が高い方から低い方へ流動するので、右側の水面を少し高く描いています。

## 【地下水位観測の概要】

地下水は穴の開いた井戸管（ストレーナー）を通して観測井戸内に入り、地下水面を形成します。地下水位観測は、その地下水面の高さを観測しています。

地下水は地層の中（帯水層）を流れていますが、(1)水が流れにくい地層（難透水層）より下位の地層を流れ、それより上の地層の重さにより圧力を受けている地下水（被圧地下水）と、(2)浅い地層を流れ圧力を受けていない地下水（不圧地下水）とがあります。被圧地下水は難透水層に穴をあけることにより、圧力が解放されて地表に向かって吹き出してきます。

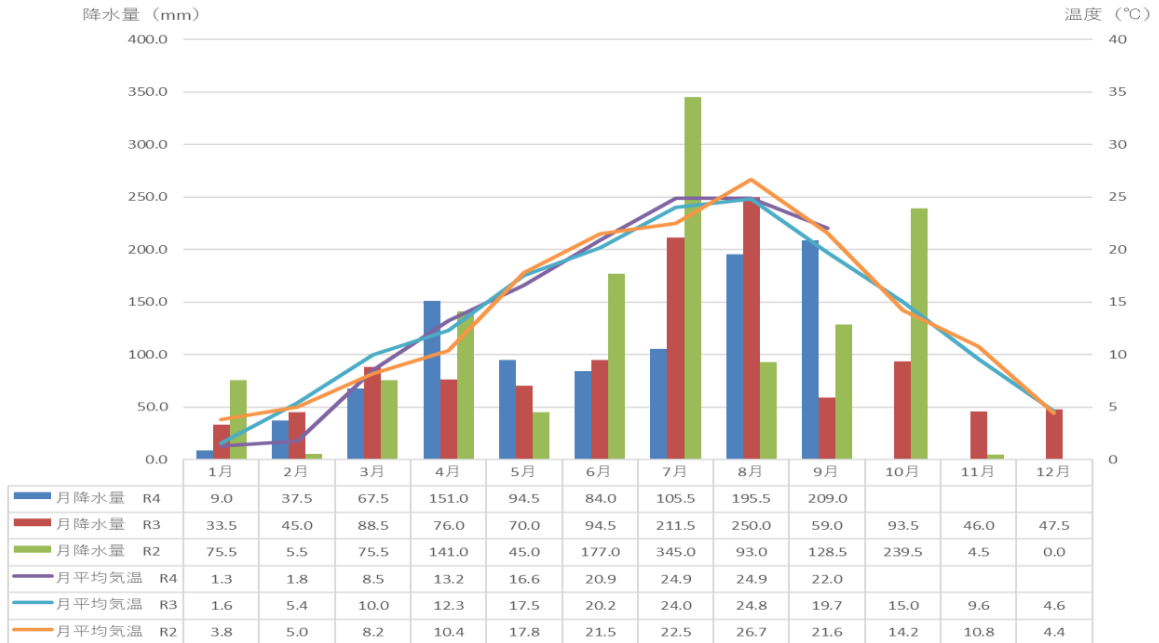
従って、被圧地下水の場合は、観測水位と自然の地下水面の高さが異なりますのでご注意ください。

## 【地下水位観測井戸の概要】

| 井戸名称 | 井戸深度 | 井戸標高   | 被圧地下水 |
|------|------|--------|-------|
| 桂町 A | 30m  | 573.4m |       |
| 桂町 B | 20m  | 573.4m |       |
| 禾生   | 50m  | 403.2m | ○     |
| 鹿留   | 50m  | 602.8m |       |
| 法能   | 40m  | 501.8m |       |
| 朝日馬場 | 50m  | 479.1m |       |
| 大幡   | 45m  | 519.4m |       |
| 十日市場 | 16m  | 533.4m |       |

## 【月別降水量と平均気温の推移】

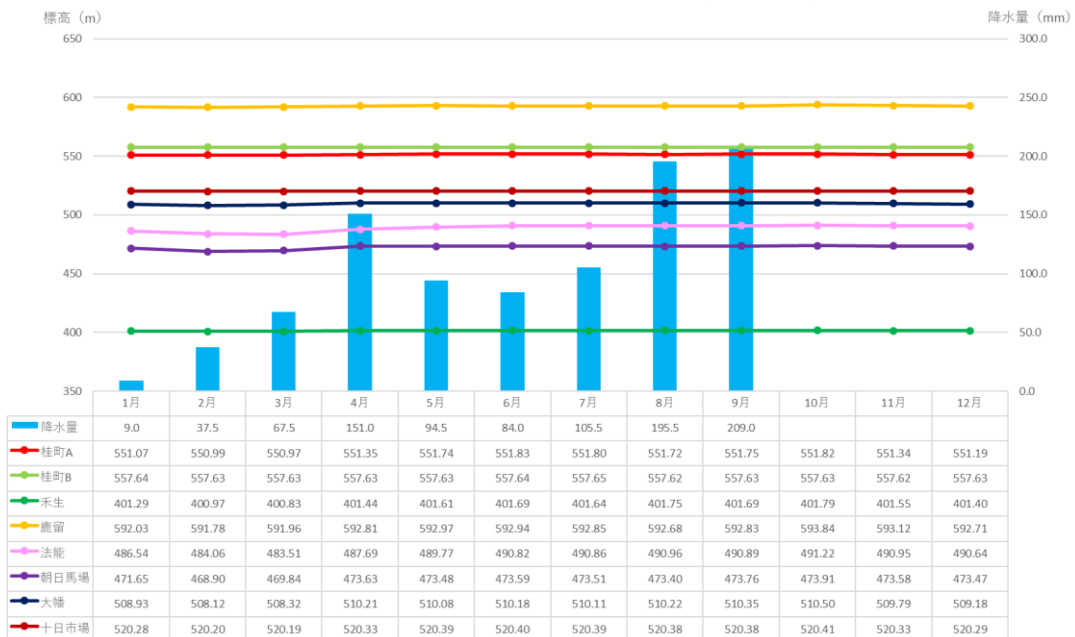
観測期間：令和4年（2022年）1月1日～同年12月31日



※10～12月は都留市消防署観測計故障のため気温、降水量欠測 観測地点：都留市消防署

## 【月別降水量と月別平均地下水位の推移】

観測期間：令和4年（2022年）1月1日～同年12月31日



※10～12月は都留市消防署観測計故障のため気温、降水量欠測

降水量観測地点：都留市消防署

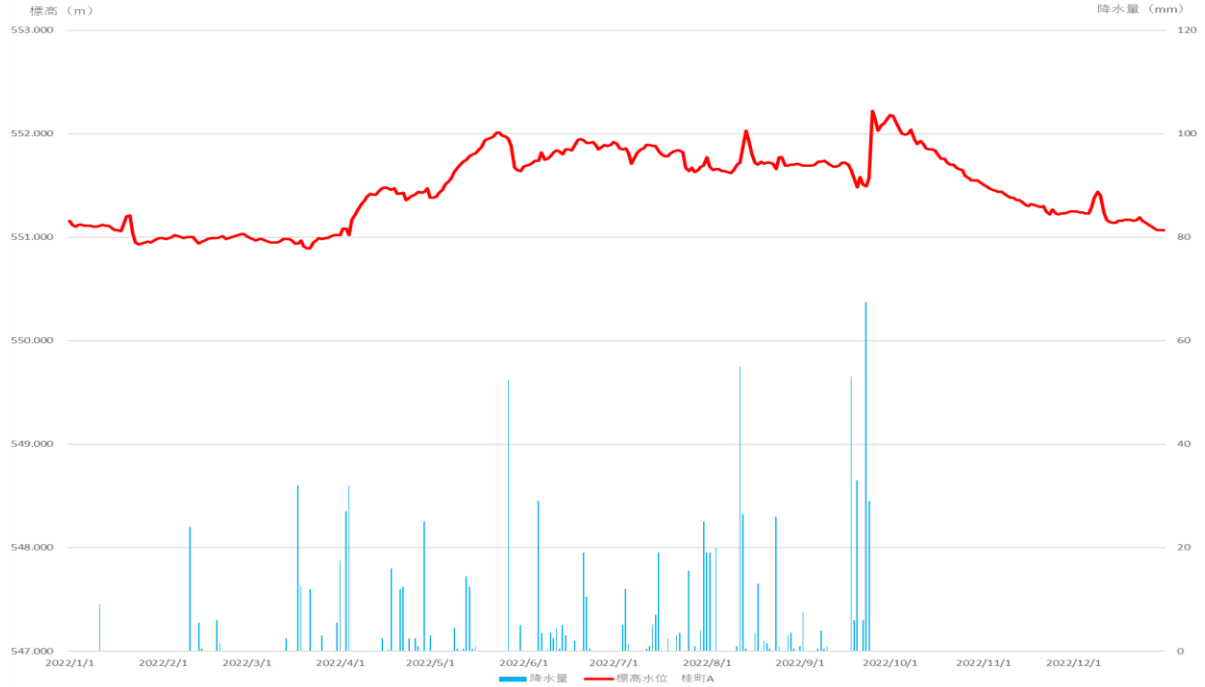
※桂町Bについては令和4年3月14日11:00から令和4年3月22日11:00まで水位計の不具合により欠測

※朝日馬場については令和4年12月8日15:00から令和5年1月20日13:00まで水位計の不具合により欠測

※十日市場については令和4年12月27日18:00から令和5年1月6日9:00まで水位計の不具合により欠測

## 【日別降水量と日別地下水位の推移（桂町 A）】

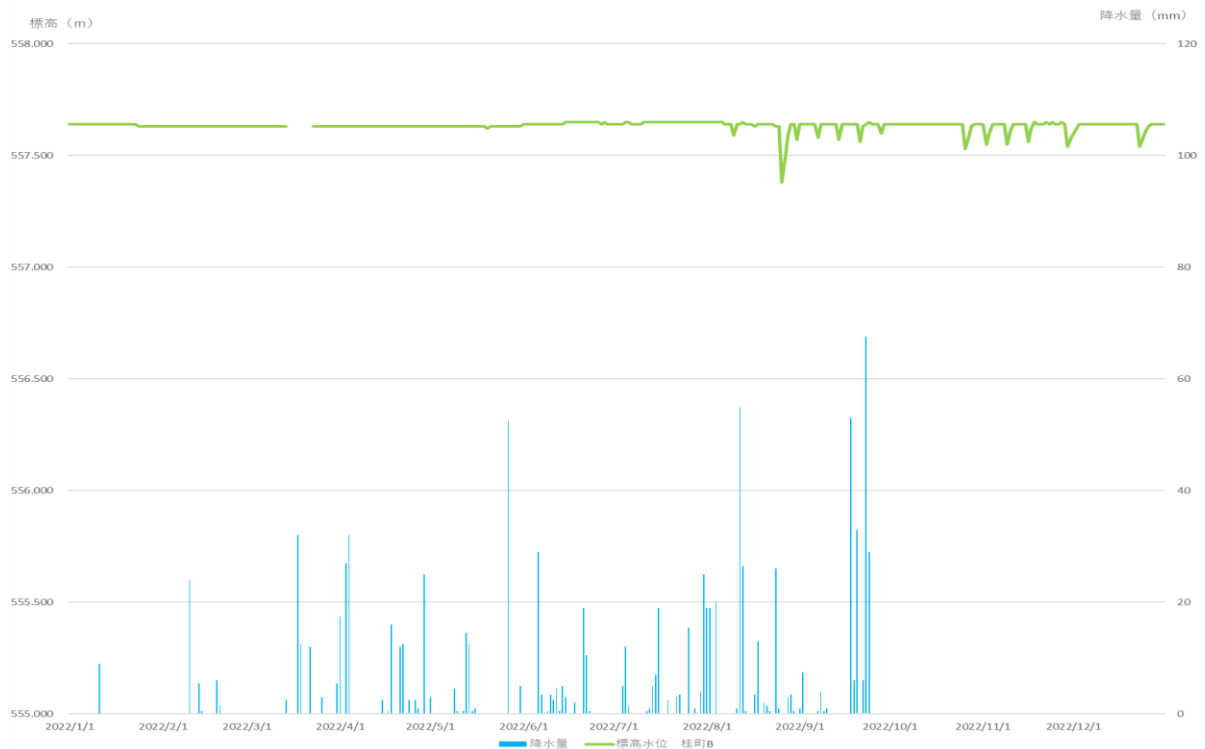
観測期間：令和 4 年（2022 年）1 月 1 日～同年 12 月 31 日



※10～12 月は都留市消防署観測計故障のため気温、降水量欠測 降水量観測地点：都留市消防署

## 【日別降水量と日別地下水位の推移（桂町 B）】

観測期間：令和 4 年（2022 年）1 月 1 日～同年 12 月 31 日

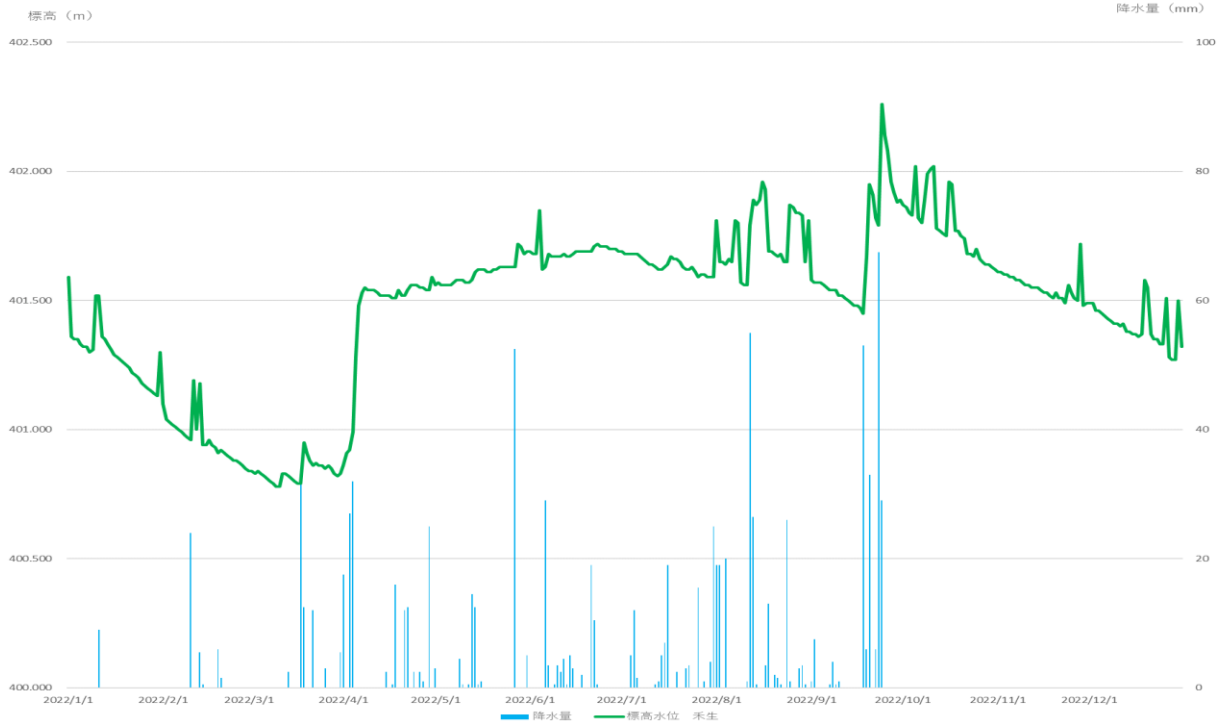


※10～12 月は都留市消防署観測計故障のため気温、降水量欠測 降水量観測地点：都留市消防署

※桂町 B については令和 4 年 3 月 14 日 11:00 から令和 4 年 3 月 22 日 11:00 まで水位計の不具合により欠測

## 【日別降水量と日別地下水位の推移（禾生）】

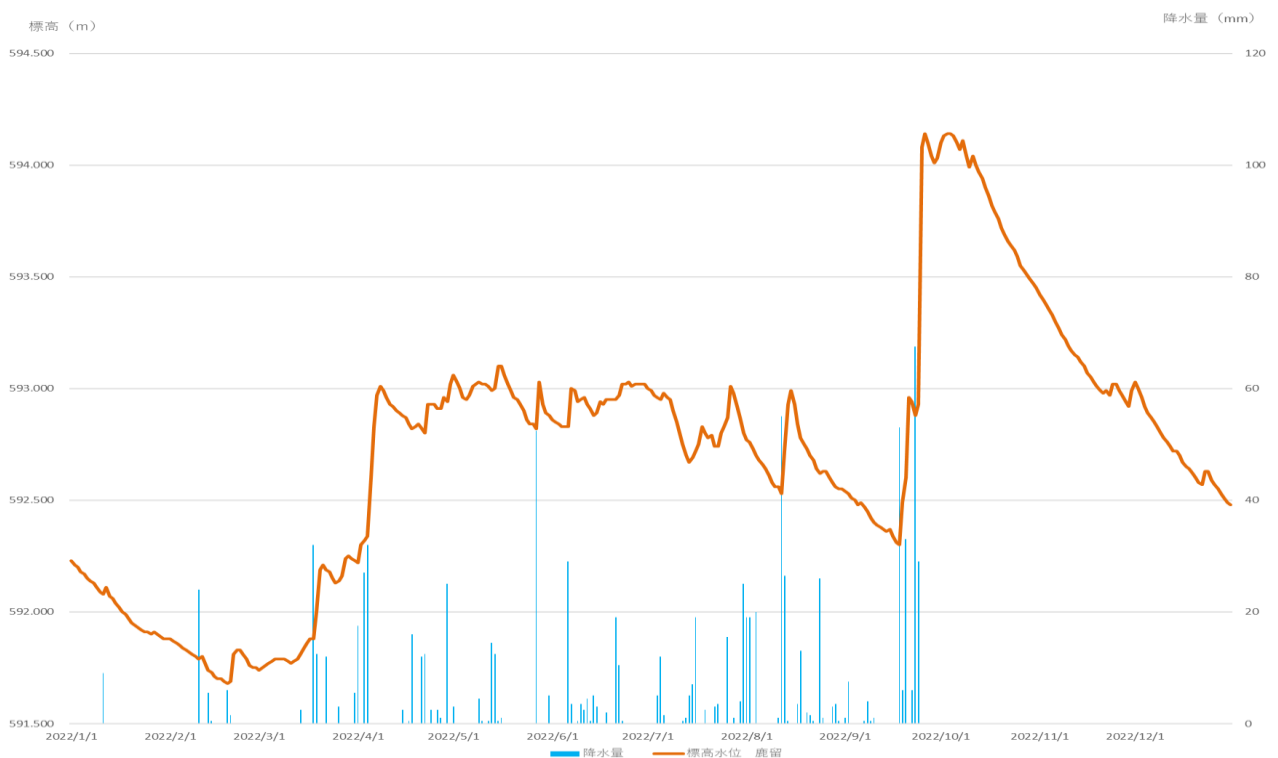
観測期間：令和4年（2022年）1月1日～同年12月31日



※10～12月は都留市消防署観測計故障のため気温、降水量欠測 降水量観測地点：都留市消防署

## 【日別降水量と日別地下水位の推移（鹿留）】

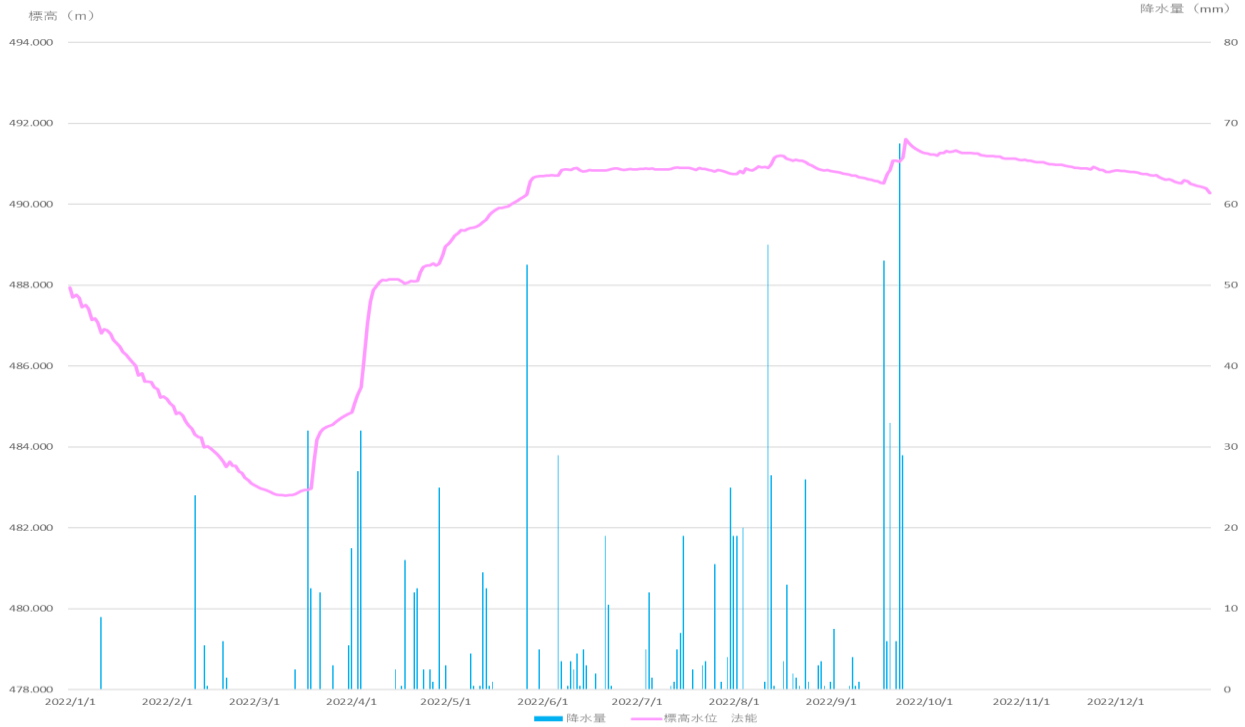
観測期間：令和4年（2022年）1月1日～同年12月31日



※10～12月は都留市消防署観測計故障のため気温、降水量欠測 降水量観測地点：都留市消防署

## 【日別降水量と日別地下水位の推移（法能）】

観測期間：令和4年（2022年）1月1日～同年12月31日

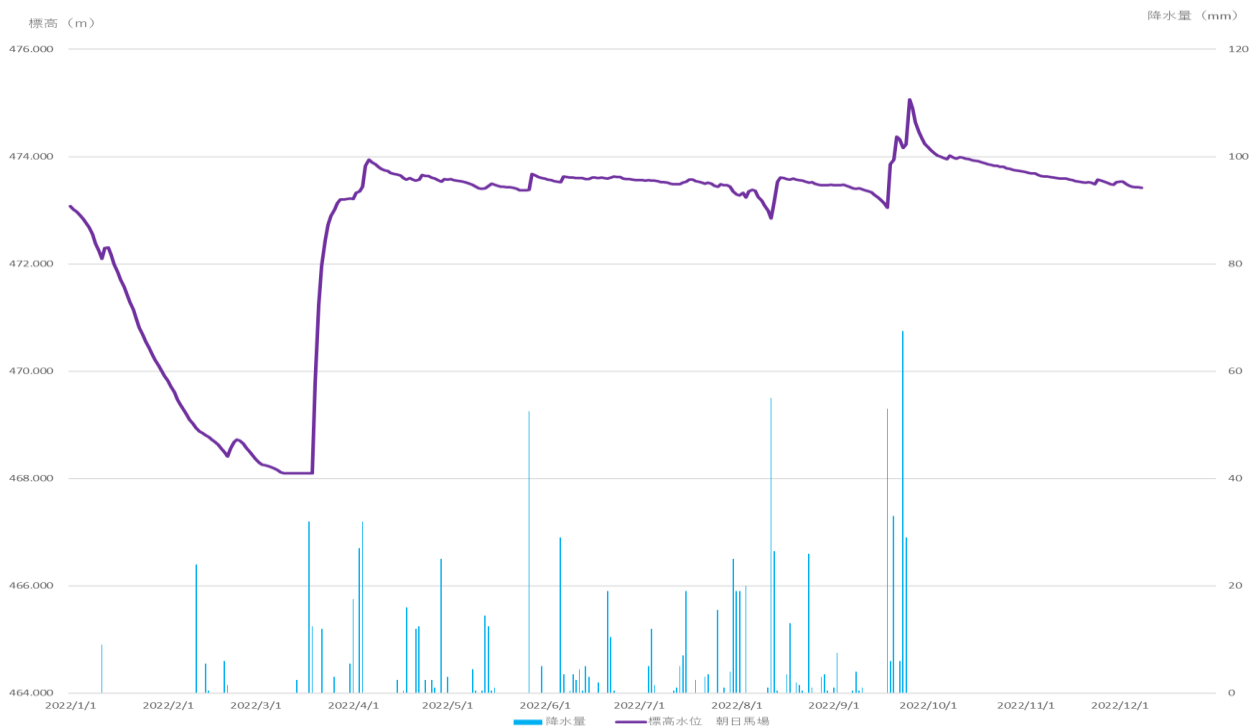


※10～12月は都留市消防署観測計故障のため気温、降水量欠測

降水量観測地点：都留市消防署

## 【日別降水量と日別地下水位の推移（朝日馬場）】

観測期間：令和4年（2022年）1月1日～同年12月31日



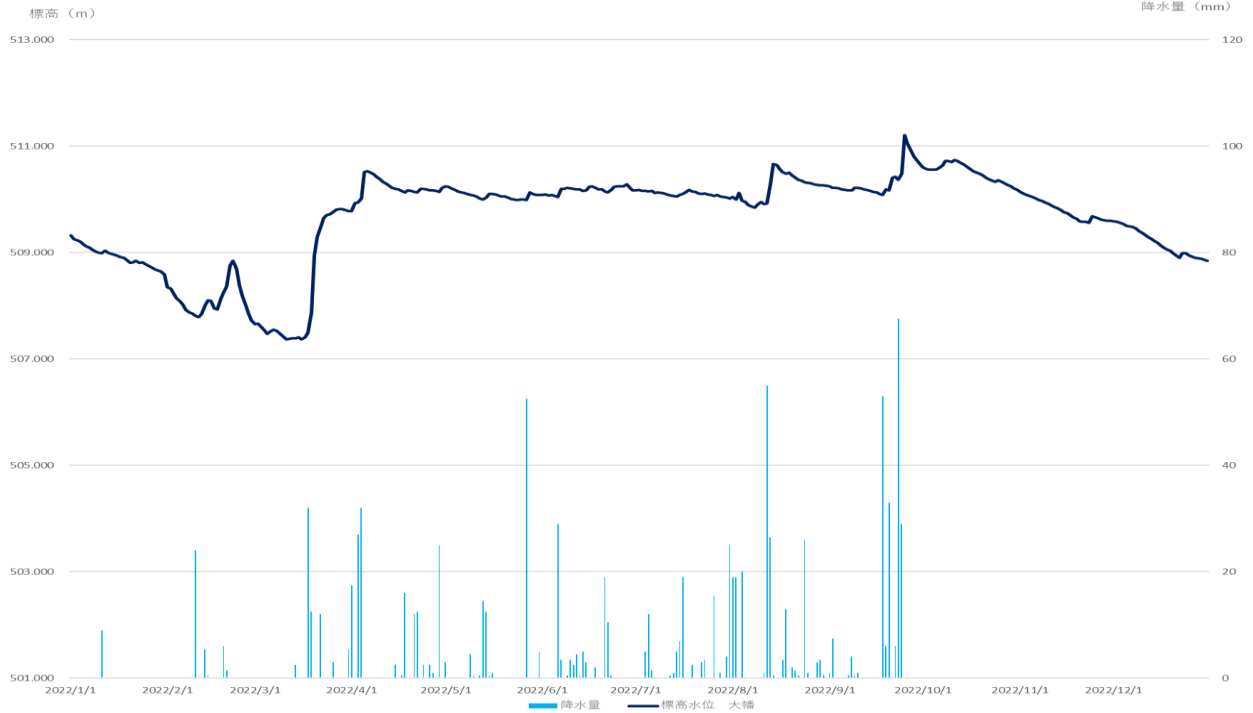
※10～12月は都留市消防署観測計故障のため気温、降水量欠測

降水量観測地点：都留市消防署

※朝日馬場については令和4年12月8日15:00から令和5年1月20日13:00まで水位計の不具合により欠測

## 【日別降水量と日別地下水位の推移（大幡）】

観測期間：令和4年（2022年）1月1日～同年12月31日

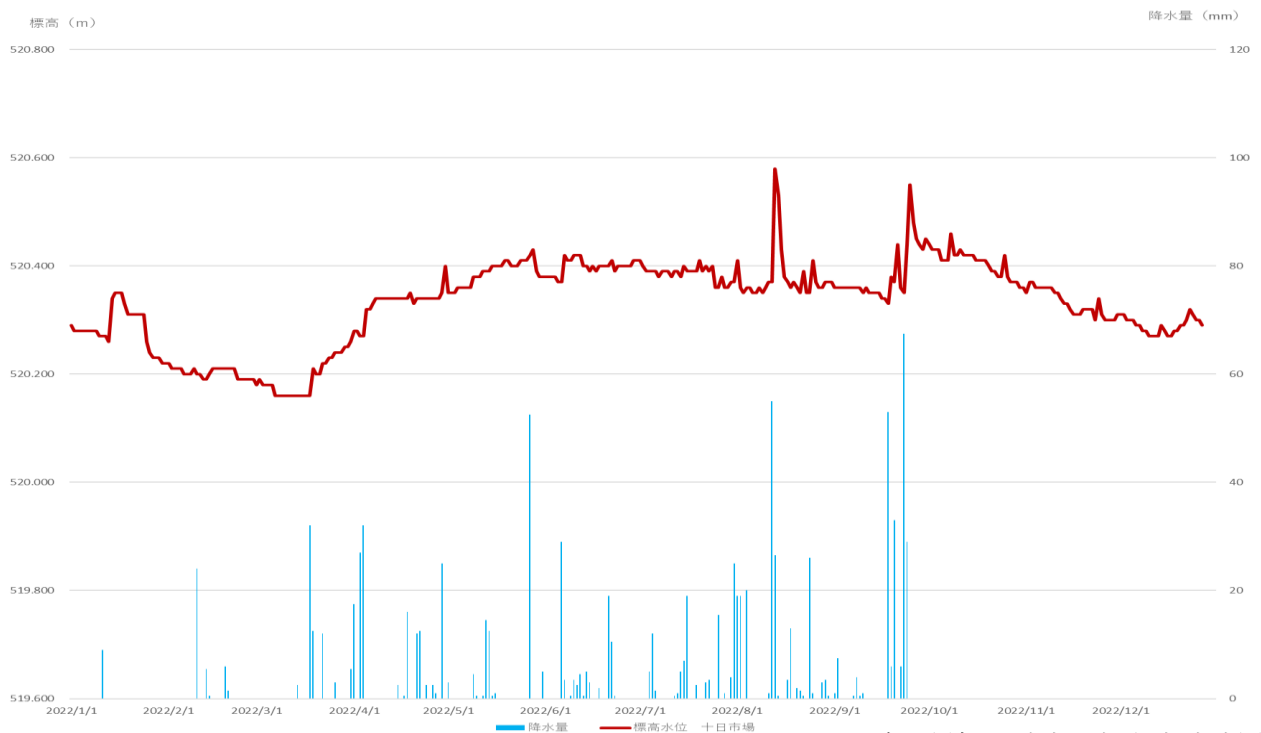


※10～12月は都留市消防署観測計故障のため気温、降水量欠測

降水量観測地点：都留市消防署

## 【日別降水量と日別地下水位の推移（十日市場）】

観測期間：令和4年（2022年）1月1日～同年12月31日



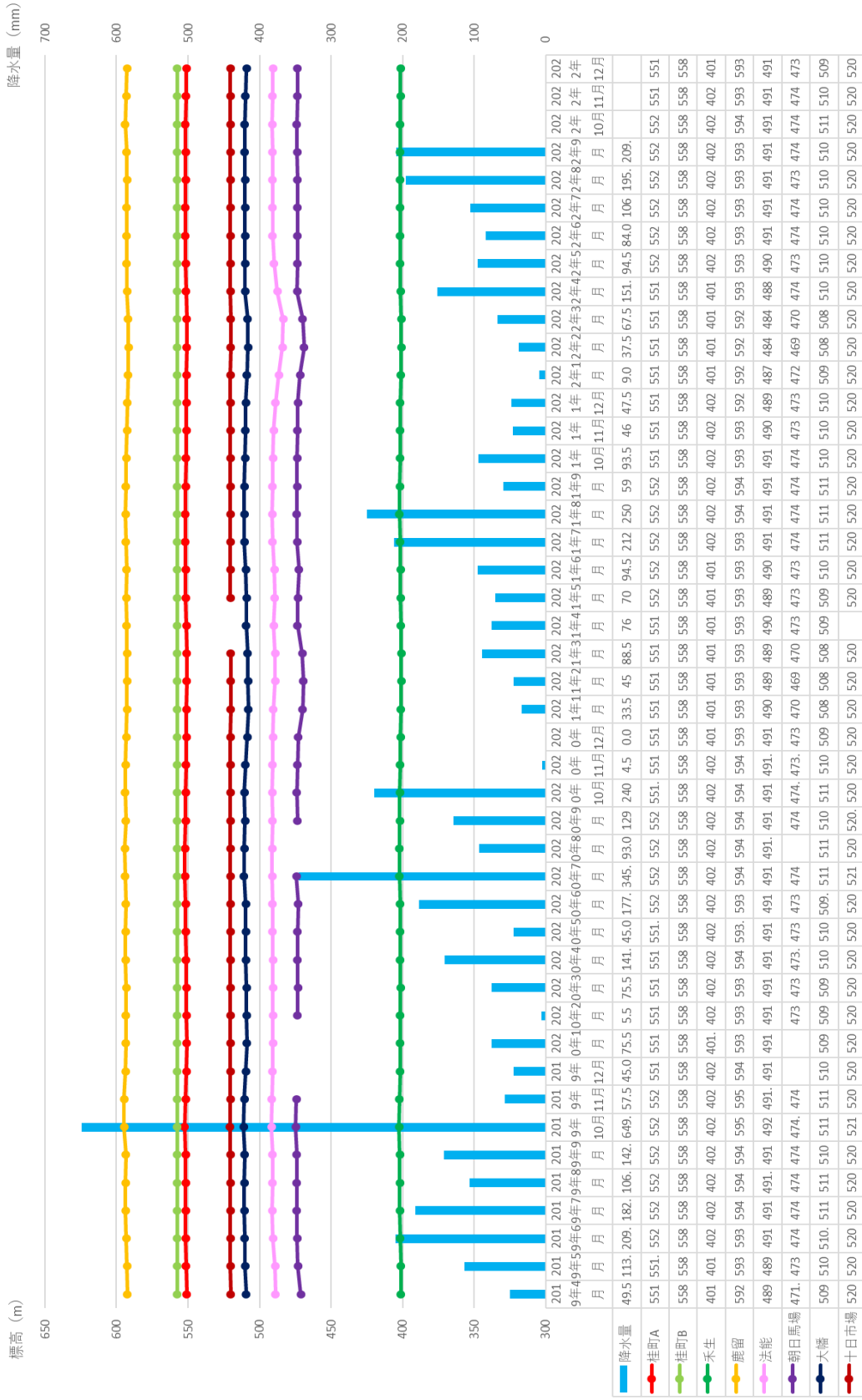
※10～12月は都留市消防署観測計故障のため気温、降水量欠測

降水量観測地点：都留市消防署

※十日市場については令和4年12月27日18:00から令和5年1月6日9:00まで水位計の不具合により欠測



観測期間：平成31年（2019年）4月1日～令和4年（2022年）12月31日



降水量観測地点：都留市消防署

※令和4年10～12月は都留市消防署観測計故障のため気温、降水量欠測

※桂町Bについては令和4年3月14日11:00から令和4年3月22日11:00まで水位計の不具合により欠測

※朝日馬場については、令和元年11月18日11:00から令和2年2月20日17:00まで及び令和2年8月1日

18:00から令和2年9月16日17:00まで、令和4年12月8日15:00から令和5年1月20日13:00まで水

位計の不具合により欠測

※十日市場については、令和3年3月23日18:00から令和3年5月25日18:00まで及び令和4年12月27日

18:00から令和5年1月6日9:00まで水位計の不具合により欠測

## 【結果と考察】

2022年度の都留市内地下水の水位変動は桂町Bを除いて、概ね降水量の変化に連動して3月半ばより水位が上昇して10月頃まで高水位が継続し、10月以降水位が低下する傾向にあります。水位変動の特徴として、被圧水である「禾生」は豪雨では速やかに水位上昇が生じますが、その他へ降水への反応に少しタイムラグがあります。年間の水位差は1.5mと小さい値を示します。また、富士山の溶岩中の地下水である「桂町A、十日市場」の年間水位差はそれぞれ1.2m、0.4mとやはり小さく、これら3地点の地下水は大変豊かであることが判ります。ただし、「桂町B」では8月以降にこれまで観測されなかったスパイク状の水位低下が頻繁に見られ、観測点付近で大量に地下水の揚水がなされている可能性があります。その他の観測点ではそれぞれ変動の特性が多少異なりますが、水位変動差は昨年までの観測結果内に収まっており、地下水量は安定していると考えられます。

都留文科大学 教授 内山美恵子

## 【まとめ】

概ねの観測地点において、降水量が増えてくる梅雨時期と秋の台風時期に水位が上昇し、秋の台風時期の終わりであるいわゆる湧水期にだんだんと減少しているのが見て取れます。

欠測時期（令和4年（2022年）10月から12月）を除いて、降水量は昨年に比べて年間で25mmほど増えています。

季節ごとの増減はあるものの、平均値で見ると全体として地下水位の大きな減少傾向は認められず、一定の水位を保っているように見受けられます。

地下水資源の恵みを市民が将来にわたり享受できるように、今後も引き続き観測を行っていき、地下水位の変化を把握していきます。

地下水位観測の報告【令和4年版】

令和5年3月

山梨県都留市役所 地域環境課

監修：内山美恵子（都留文科大学 教授）