

令和2年度常時モニタリング調査結果について

1 調査状況

令和2年4月1日から令和3年3月31日の間、別紙1に示す井戸等において、浸透水および地下水の水位および水質 {水温、pH、電気伝導度 (以下「EC」という。) および一部井戸等では酸化還元電位 (以下「ORP」という。)} の常時モニタリング調査を行った。なお、機器の保守点検日および採水日は欠測とした。

(1) 保守点検日および採水日

保守点検日：5/13-15、6/15-17、7/8-10、7/27-29、9/1-3、9/28-30、10/22-23、11/18-20、12/16-18、
1/21-22、2/24-26、3/15-17

採水日：5/28、9/1、11/17、1/29

(2) 調査の開始・終了および欠測等について

- H24-7において令和2年12月19日から令和3年3月7日まで一時的に調査を実施した。
- 揚水ピットは本設の揚水ポンプの設置が完了したため、令和3年1月7日で調査を終了した。
- H26-S2(2)は地下水を揚水するポンプを設置するため、令和2年12月16日から令和3年3月8日まで調査を一時中止した。
- H26-S2(2)の水質は、機器の故障により令和2年10月15日から11月20日まで欠測であった。また、その後ORPを計測しない型式の機器を再設置したため、ORPの測定を終了した。
- H22-エ-5は、令和2年12月4日以降継続して浸透水水位が機器の設置深度以下であったため、欠測であった。
- 揚水ピットは、工事の作業のため浸透水水位を下げたことで機器の設置深度以下となったため、令和2年12月1日から12月16日まで欠測であった。
- C-7の水質は、機器の故障により令和2年7月27日から9月3日まで欠測であった。
- No.3-1の水位は、機器の故障により令和2年4月1日から5月15日まで欠測であった。
- No.1の水質は、機器の故障により令和2年4月1日から6月26日まで、8月27日から9月3日まで欠測であった。
- No.3-1およびNo.1は、令和3年3月15日、3月19日、3月22日に孔内の洗浄を行った。

2 調査結果

(1) 水位

(別紙 2-1~2-4)

全体的に降雨の影響により水位が上昇する傾向が見られた。

- H24-8(2)の水位は、降雨の影響により鋭敏に変動した。
- 鉛直遮水壁外側のH26-S2(2)の水位は、横ばいで推移しており、降雨の際も変動しなかった。令和2年12月から令和3年3月まで地下水の揚水を実施し、地下水位が遮水工事前と同程度まで低下した。

- 鉛直遮水壁内側の H22-オ-1(2)の水位は、降雨の影響により鋭敏に上昇し、それ以外の期間はほぼ一定の速度で低下し続け、廃棄物土層の底面（標高 132.5m）以下まで低下することもあった。
- C1 は冬季の雨が少ない時期に水位が低下した。
- A2 は廃棄物土層の底面（標高 131.9m）からの水深が 1m 以下で浸透水がほとんどない状態を保っていた。
- D3 の水位は一定以上の降雨時に上昇したが、その後 1～2 か月で元の水位付近まで低下した。
- H22-エ-5 の水位は、雨水排水工が進んだ令和 2 年 6 月頃からは降雨時にも鋭敏な上昇が見られなくなり、令和 2 年 12 月以降は水位が低下し、機器の設置深度以下となった。
- 市 No.2 の水位は、隣接する放流管の周囲に埋め戻された単粒碎石の影響で地下水が速やかに流下し、ほぼ一定の水位を保っていたと考えられる。
- Ks2 層の No.1-1、No.3-1 および No.1 は、降雨状況を一定遅れて反映して季節的に変動した。No.1 は令和 2 年 6 月 26 日に機器を再設置した際に水位が低下したような数値が記録されたが、手測りでは水位が低下しておらず、その後他の Ks2 層の地点との水位差がそれ以前と同じ程度となったので、機器の誤作動によるものと思われる。

(2) 水温 (別紙 3-1～3-4)

- C1 の水温は、夏季・秋季の降雨時には一時的に上昇し、冬季・春季の降雨時には一時的に低下する傾向が見られた。雨の水温が影響しているものと考えられる。
- H22-エ-5 の水温は、令和 2 年 5 月頃までは降雨時には一時的に低下する傾向が見られたが、雨水排水工が進んだ令和 2 年 6 月頃からは降雨時にも変動が見られなくなった。
- C1、C-7 および市 No.2 の水温は、緩やかな季節変動を示した。

(3) pH (別紙 4-1～4-4)

- pH は概ね 6～10 の間で推移した。C1、H26-S2(2)、H22-オ-1(2)、D3、H22-エ-5、揚水ピットおよび No.3-1 の測定値が pH10 以上を、C-7 の測定値が pH5 以下を示すことがあったが、保守点検の際のこれらの地点の手測りの測定値はおおよそ pH6～8.5 であった（令和 2 年 7 月頃の H22-オ-1(2)のみ pH8.5～10）ため、汚れ等による計器の誤差によるものと考えられる。
- C1 は、通常時には pH 8～9 程度で推移し、降雨時には pH 7 程度に低下する傾向を示した。雨水が地表面および C1 井戸付近の側面に位置する Ks3 層から流入したことによるものと考えられる。
 - C-7 は、pH 6～7 程度で推移した。

(4) EC (別紙 5-1～5-4)

- 全体的に、降雨時に上昇あるいは低下する傾向が見られた。なお、D3 の測定値が下半期に急な増減を示すことがあったが、手測りの測定値はおおよそ 150～200mS/m であったため、汚れ等による計器の誤差によるものと考えられる。
- C1 の EC は、通常時には 80 mS/m 付近で推移し、降雨時には鋭敏に低下した。雨水が地表面および C1 井戸付近の側面に位置する Ks3 層から流入したことによるものと考えられる。
 - H22-オ-1(2)の EC は、通常時には 80～120 mS/m で推移し、降雨時に上下動した。
 - H26-S2(2)の EC は、170 mS/m 程度で推移し、降雨の際にも変動がみられなかった。

- No.3-1 の EC は、春から秋にかけて上昇し、令和 2 年 10 月には 240 mS/m 程度まで上昇したが、その後減少した。上昇幅、最大値は昨年度より低かった。
- No.1 は井戸洗浄後に一時的に上昇した。
- No.1-1 は雨が少ない時期が続くと 10mS/m 程度まで低下するが、降雨後には上昇した。

(5) ORP

(別紙 6-1～6-4)

- C1、H22-オ-1(2)および H22-エ-5 の ORP は、降雨時を除いて低い値を示し、還元状態であった。降雨時には、廃棄物土層に地表面から流入する雨水および側面から流入する Ks3 層の地下水の水量が増加し、溶存酸素が供給されることで上昇した。C1 は降雨時に低下することもあったが、雨水や地下水の流入により還元状態の浸透水が動くことにより低下したと考えられる。
- H26-S2(2)、D3 および No.3-1 の ORP は、降雨時に特に変動せず、還元状態が継続した。
- C-7 の ORP は、令和 2 年 7 月～12 月の水位が高い時期は還元状態であったが、令和 2 年 4 月～6 月および令和 3 年 1 月～3 月の水位が低い時期は酸化状態となった。
- No.1-1 の ORP は、降雨時に特に変動せず、酸化状態が継続した。地面に浸透して間もない水が占めていると考えられる。