

平成 29 年度常時モニタリング調査結果について

1 調査状況

平成 29 年 4 月 1 日から平成 30 年 3 月 31 日の間、別紙 1 に示す井戸において、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 : 4/4、4/24-25、5/29-30、6/2、6/28-29、7/27-28、8/1、8/23-24、9/21-22、10/4、10/18-19、
11/16-17、12/6、12/13-14、1/17-18、2/5、2/15-16、3/22-23

採水日 : 6/26、9/20、11/30、1/31

(2) 調査の開始・終了および欠測等について

- ・ No.1-1 は、平成 29 年 7 月 18 日に井戸周辺の土の入替え、樹木根の除去およびシート養生を行った。
- ・ A-3 近くの No.3 揚水井戸は、平成 29 年 11 月に再稼働した。
- ・ H26-S2(2)の水位は、機器の故障により平成 30 年 1 月 19 日から 2 月 14 日まで欠測であった。
- ・ No.1 は、平成 30 年 2 月 16 日に孔内の洗浄を行った。
- ・ No.1-1 の ORP は、機器の故障により平成 30 年 1 月 19 日から 3 月 21 日まで欠測であった。

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、平成 26 年度の遮水壁工事後、降雨の影響による変動が鋭敏になり、平成 29 年度もその傾向が継続した。
- ・ 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。
- ・ 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変動した。
- ・ D-3 の水位は、地山の谷筋の上流にあたるため、降雨時に鋭敏に変動した。
- ・ A-3 の水位は、平成 29 年 11 月の No.3 揚水井戸の再稼働後に低下した。

(2) 水温

(別紙 3-1~3-4)

- ・ C1、D3、H22-エ-5 および No.1-1 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。
- ・ 市 No.2 の水温は、緩やかな季節変動を示した。
- ・ No.3-1 の水温は、機器の故障により平成 29 年 8 月に異常値を示した。

(3) pH

(別紙 4-1~4-4)

C1、H26-S2(2)、市 No.2、No.1、No.3-1 および No.1-1 を除き、pH は 6~8 の間で推移した。

- ・ C1 は、通常時には pH 8 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。

平成 29 年 7 月、10 月および平成 30 年 3 月に pH 9~11 程度を示したが、保守点検の際の手測りの測定値が pH 7.41~7.93 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。
- ・ H26-S2(2)は、pH 7 程度で推移した。

平成 29 年 6 月、7 月、11 月および平成 30 年 1 月に pH 8~10 程度を示したが、保守点検の際の手測りの測定値が pH 7.01~7.60 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。
- ・ 市 No.2 は、pH 10 程度で推移した。

平成 29 年 5 月~7 月、11 月~12 月に pH 11~15 を示すことがあったが、保守点検の際の手測りの測定値が pH 9.18~9.64 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。
- ・ No.1 は、pH 6 程度で推移した。

平成 29 年 9 月および 11 月に pH 7~10 を示すことがあったが、保守点検の際の手測りの測定値が pH 5.98~6.23 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。
- ・ No.3-1 は、pH 7 程度で推移した。

平成 29 年 12 月~平成 30 年 2 月に pH 8~10 を示すことがあったが、保守点検の際の手測りの測定値が pH 6.98~7.41 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。
- ・ No.1-1 は、pH 6 程度で推移した。

平成 29 年 12 月に pH 2~5 を示すことがあったが、保守点検の際の手測りの測定値が pH 5.8 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。

(4) EC

(別紙 5-1~5-4)

全体的に、降雨時に変化する傾向が見られた。

- ・ C1 の EC は、通常時には 70 mS/m 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、平成 29 年 3 月の孔内洗浄後、降雨時に鋭敏に低下するようになった。孔内洗浄によりストレーナの目詰まりが除去され、井戸周辺の水質の変化が孔内の水質に迅速に表れるようになったものと考えられる。また、降雨による洗い出しが進んでいるものと考えられる。
- ・ H26-S2(2)の EC は、140 mS/m 程度で推移した。

平成 29 年 7 月~11 月に最大 246 mS/m を示すことがあったが、保守点検の際の手測りの測定値が 95.1~102.3 mS/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。
- ・ D3 の EC は、緩やかに低下した。
- ・ A3 の EC は、300~500 mS/m で推移した。降雨時にやや鋭敏に上昇する傾向が見られた。
- ・ No.3-1 の EC は、150~250 mS/m で推移した。
- ・ No.1-1 の EC は、50~100 mS/m で推移した。降雨時に変化する傾向が見られた。平成 30 年 2 月には一時的に 50 mS/m 以下まで低下した。平成 30 年 1 月頃に 10 mS/m 程度を示したが、保守点検の際の手測りの測定値は 67.6 mS/m であったので、計器の誤差によるものと考えられる。

(5) ORP

(別紙 6-1～6-4)

- ・ C1、H22-オ-1(2)および A3 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、還元状態が解消された。
- ・ H26-S2(2)、D3、H22-エ-5、市 No.2、No.3-1、No.1 の ORP は、降雨時に特に変動せず、還元状態が継続した。
- ・ 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。