

地下水位の変動に関する調査について

1. 概要

平成20年度に実施した雨水浸透防止対策工事（覆土整形工，雨水排水工，多機能性覆土工，以下「対策工事」という。）は，処分場の覆土や排水溝を整備して速やかに雨水を排水し，処分場表面から地下への雨水浸透を抑制することで，降水時の地下水位の急上昇を抑え，廃棄物層で発生した硫化水素等のガスが地下水位の上昇により地表に噴出することを低減することを目的としている。

このことから，地下水位の変動が対策工事の前後によってどのように変化したのかを調査した。

2. 調査方法

処分場表面から地下への雨水浸透を抑制することにより，降雨による地下水位の上下変動が，対策工事前よりも対策工事後で小さくなる効果が期待された。

このため，図1に示す次の4地点について，対策工事の前後における降雨と地下水位の関係を調査した。

対策工事の前後において同一地点で地下水位を連続観測している「No.3」，「H17-15」

対策工事の前後において隣接地で地下水位を連続観測している「No.2・H16-10」，「No.6・H16-11」

なお，対策工事期間（H20.3.1～H21.3.19）を除き，対策工事前は平成20年2月28日以前，対策工事後は平成21年3月20日以降の観測データを用いた。

3. 調査結果

地下水位と降雨の状況を図2に示す。対策工事前後における地下水位の変動幅を比較すると，対策工事後の地下水位の変動幅は，いずれの地点も対策工事前の変動幅より小さく推移していた。

次に，対策工事の前後における日降雨量と日平均地下水位の関係を図3に示す。日降雨量に対する日平均地下水位の分布範囲について対策工事前後を比較すると，いずれの地点も分布範囲が対策工事前より小さくなっていたことから，対策工事後の地下水位の変動幅は小さくなったと推定された。また，「No.3」と「H17-15」では，日降雨量に対する日平均地下水位が低くなっていた。

4. 結語

調査の結果，対策工事後の地下水位の変動幅が対策工事前の変動幅よりも小さく推移していること等から，処分場の覆土や排水溝を整備した対策工事により処分場表面から地下への雨水浸透が抑制される効果が見られた。しかし，今回調査した対策工事後のデータ期間が約6ヶ月間と短いことから，今後もモニタリングを継続し，地下水位の変動を継続的に監視していく必要があると考えられた。

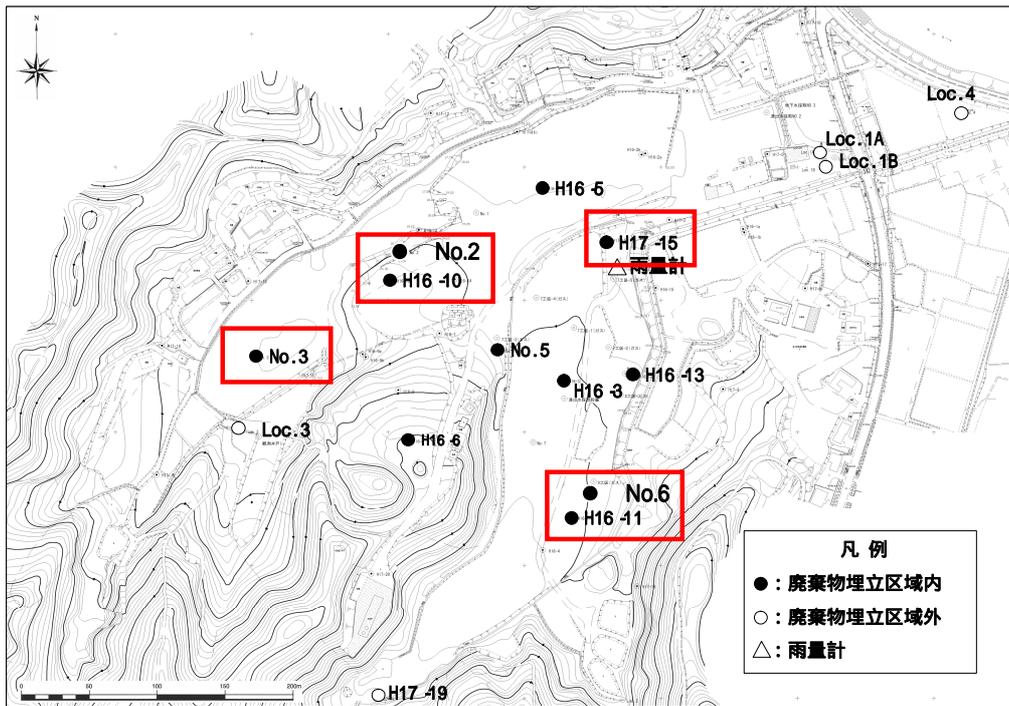
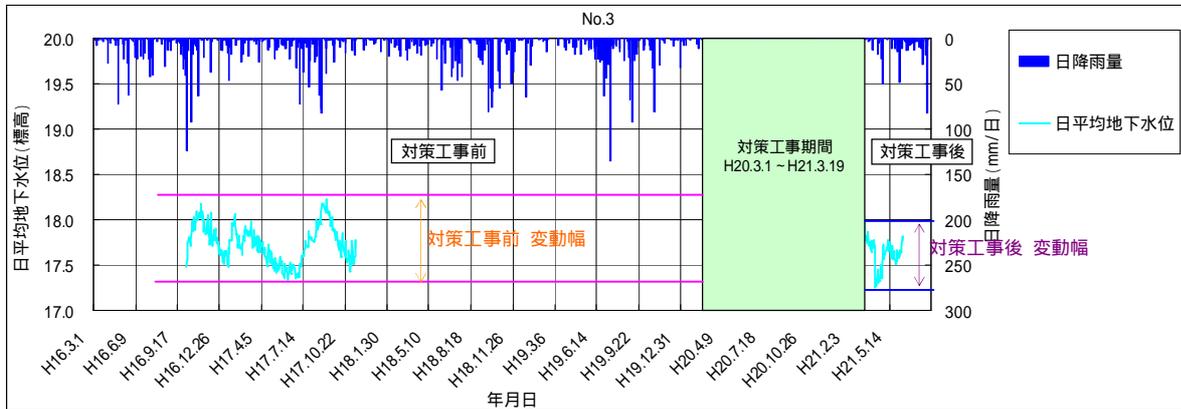


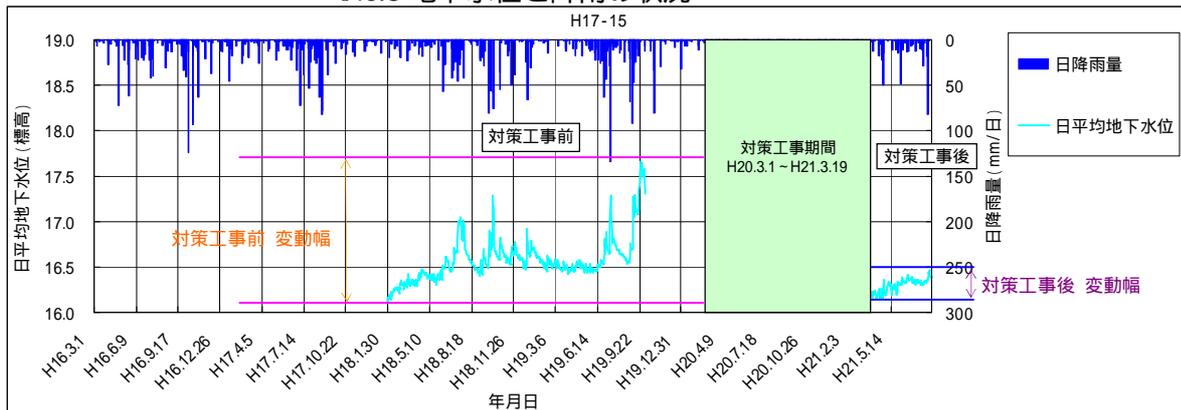
図1 調査した観測井戸位置図

No.2 と H16-10 との距離：約 30m

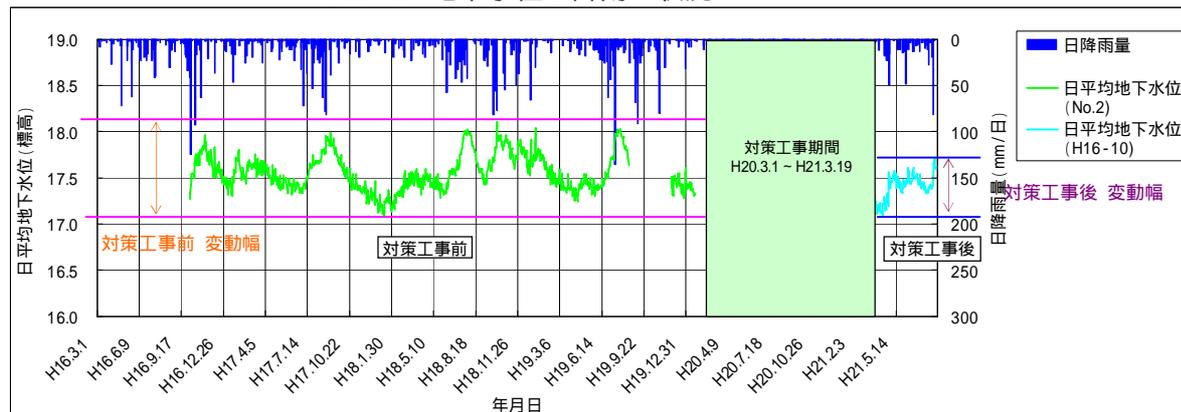
No.6 と H16-11 との距離：約 20m



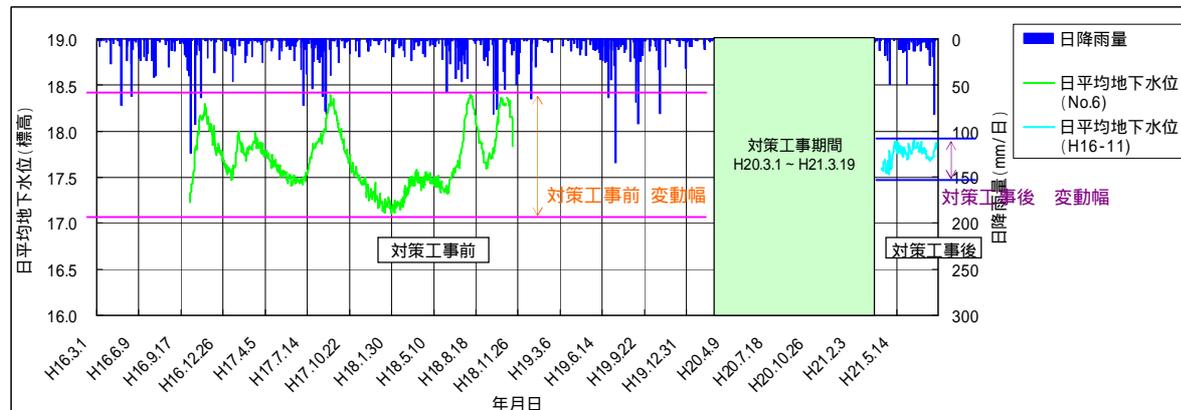
No.3 地下水と降雨の状況



H17-15 地下水と降雨の状況



No.2, H16-10 地下水と降雨の状況



No.6, H16-11 地下水と降雨の状況

図2 地下水と降雨の状況

対策工事後の地下水水位の変動幅は、いずれの地点も対策工事前の変動幅より小さく推移していた。

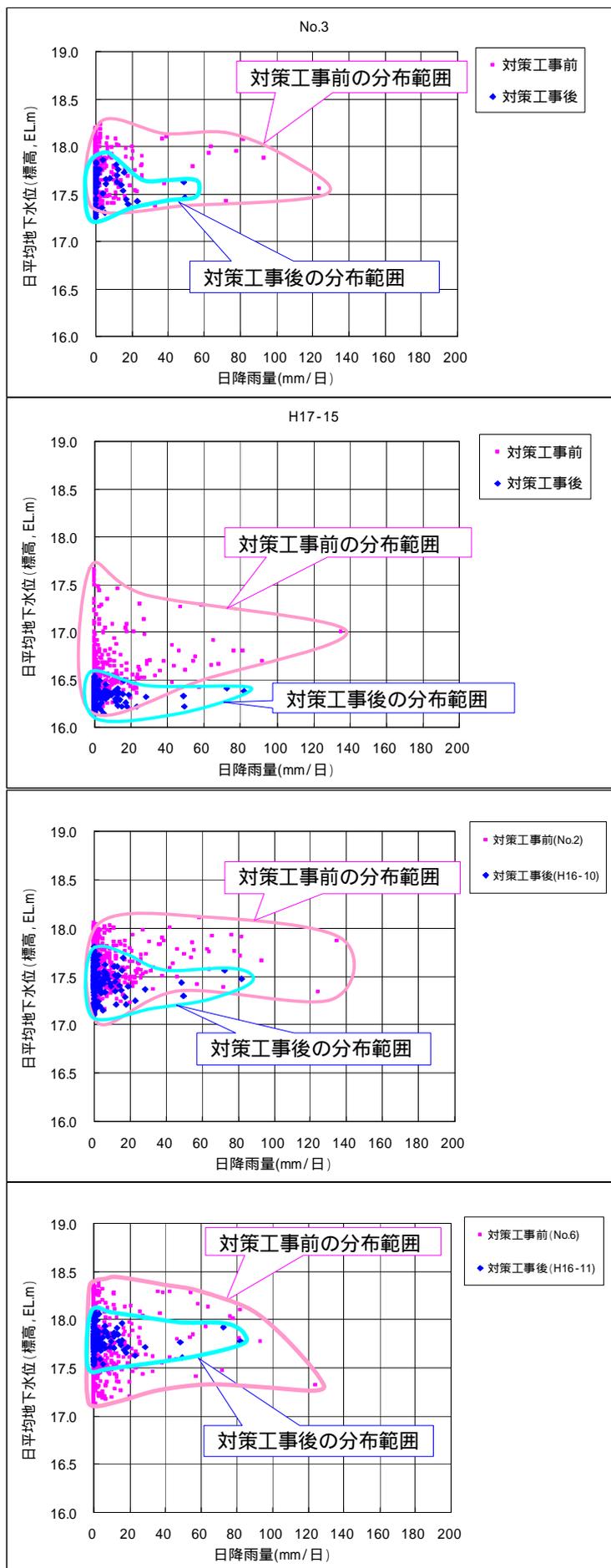


図3 日降雨量と日平均地下水水位の関係

日平均地下水水位（縦軸）と日降雨量（横軸）の関係を示した。日降雨量に対する日平均地下水水位の分布範囲は、いずれも対策工事前より小さくなっていった。また、「No.3」と「H17-15」では、日降雨量に対する日平均地下水水位が低くなっていった。

No.3

日降雨量と日平均地下水水位の関係

H17-15

日降雨量と日平均地下水水位の関係

No.2 , H16-10

日降雨量と日平均地下水水位の関係

No.6 , H16-11

日降雨量と日平均地下水水位の関係