

突発的な事象による増加費用について
(かび臭対策として使用した活性炭の根拠について)



みずむすび

株式会社みずむすびマネジメントみやぎ

令和7年7月下旬から11月下旬にかけて、麓山浄水場の着水において2-MIB濃度が3ng/Lを超える事象が発生した。その後も濃度の上昇は続き、想定を遥かに超える濃度の2-MIBが流入した結果、浄水出口において県の基準値(3ng/L)を超過するに至った。対策として活性炭注入率を設備能力の上限(90mg/L)まで引き上げたものの、十分な除去には至らなかった。

各種基準値・管理目標

水道水質基準 10 ng/L

県基準 3 ng/L

MMM管理目標 2 ng/L

2-MIB分析結果(対応期間における最大値)

着水井 383 ng/L

調整池出口(送水) 4.99 ng/L

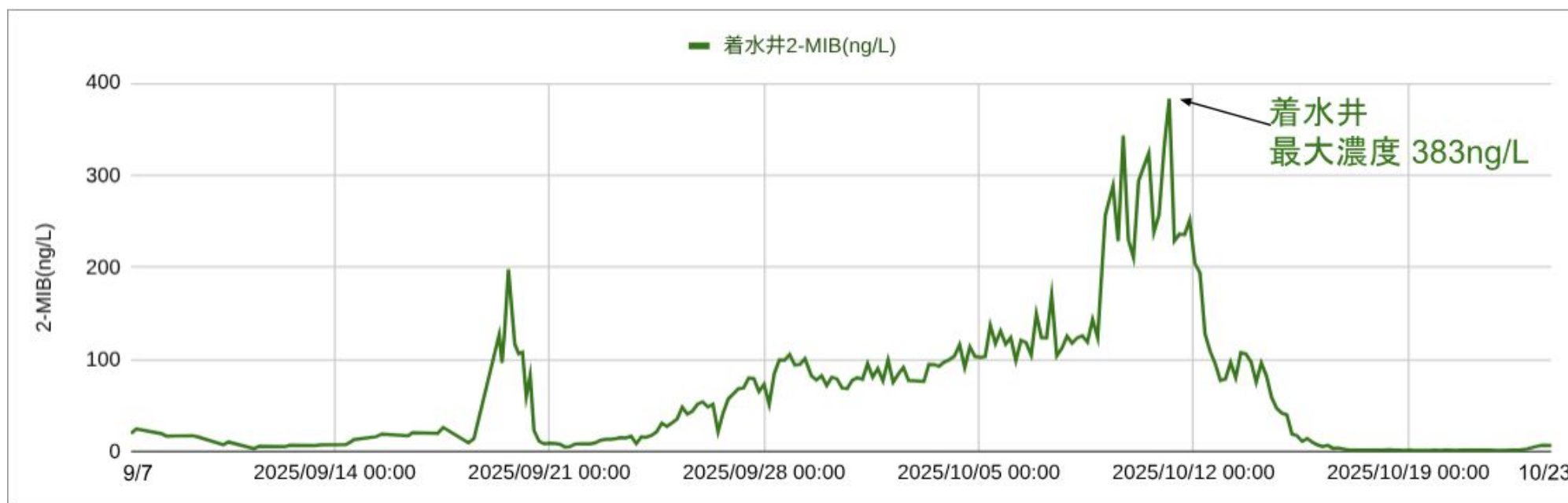


図1. 着水井における2-MIB濃度推移

原因

顕微鏡観察の結果、高濃度の2-MIBを産生した原因藻類は**フォルミジウム**で、10月7日のダム表層における測定では、非常に多い個体数のフォルミジウムが観察された。

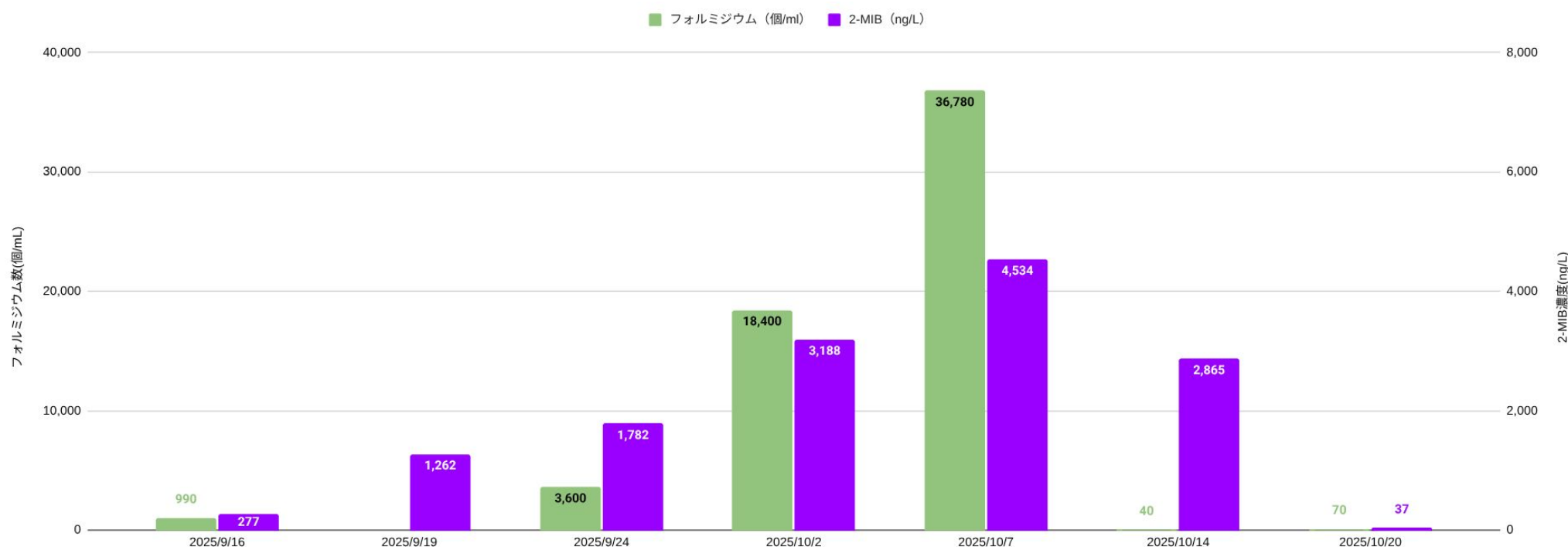


図2. 漆沢ダム表層におけるフォルミジウム数と2-MIB濃度推移

異常増殖のしくみ

異常増殖は、①ダム内での指数関数的な増殖、②上流河川からの流入、もしくは両方の複合的影響と考えられる。なお、図2において10月20日以降、2-MIBが急速に減少しているが、これは細菌による生物学的な分解によるものと推測している。

記録的な降水最少・気温最大

過去18年間分と令和7年度の気象記録を比較すると、6月・7月の合計降水量は過去最少(56mm)、気温は過去最大(7月...26.3℃)となった。

漆沢ダムの渇水

少雨の影響で水源地である漆沢ダムでは8月に渇水が発生、これにより表層における藻類の滞留時間が増加し、増殖に適した条件が揃ったと考えられる(9月には、水位が平年平均より7m低い250EL.mとなり、過去2番目の低水位を記録した)。

表1. 6・7月の合計降水量

過去18年の 平均雨量	338 mm
令和7年の 雨量	56 mm
平年比	17 %

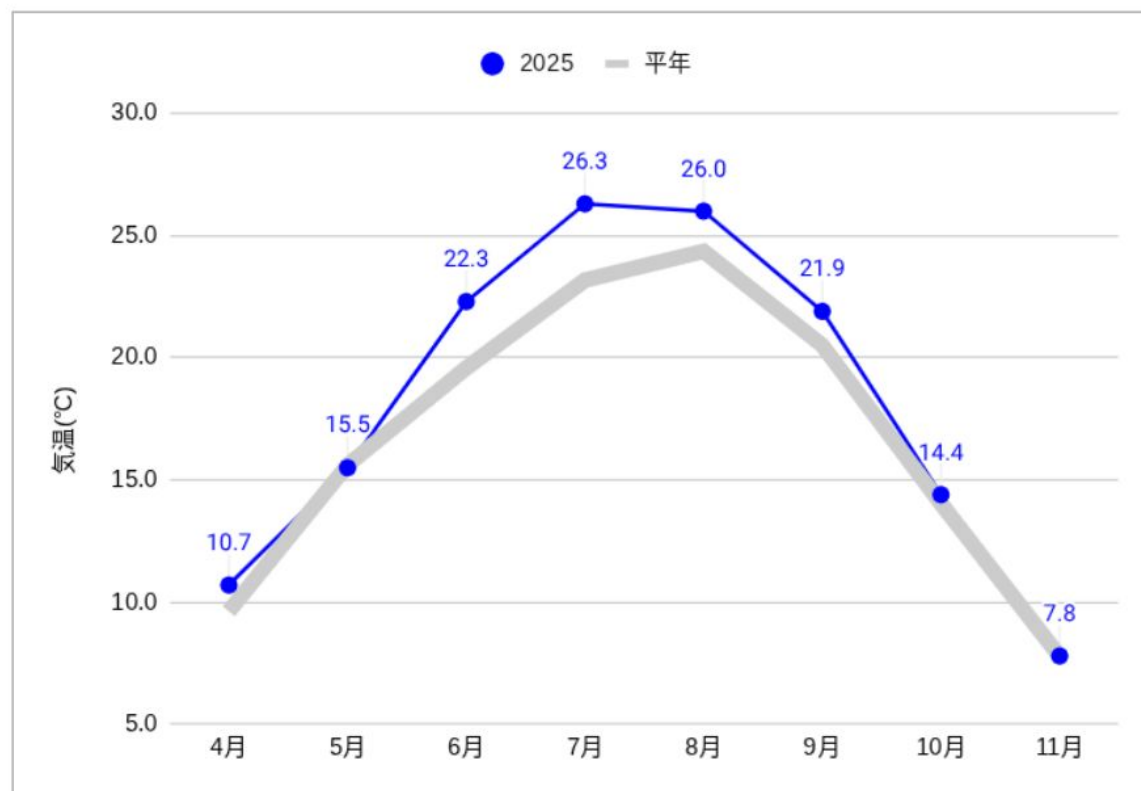


図3. 月平均気温(古川)

かび臭濃度の高頻度分析

かび臭の濃度変動に対応すべく、測定人員を増加し、3~4時間ごとにかび臭の分析を実施した。

漆沢ダム全層調査

漆沢ダムにおける鉛直的なかび臭濃度分布を把握すべく、全層調査の頻度を増加し、採水・調査した。

ダム取水深の変更

漆沢ダムにおける全層調査の結果に基づき、かび臭濃度の低い水深から取水できるよう、取水位置(水深)の変更を適宜実施した。

活性炭の在庫確保

高濃度のかび臭においては、多量の活性炭が必要となる。当社の全国的なネットワークを駆使し、活性炭の安定的な確保に努めた。

突発事象の対象期間：令和7年7月27日～令和7年11月24日

着水において2-MIB濃度が県基準値である3ng/Lを超過した期間を今回の事象における対象期間としている。



図4. 令和7年度着水2-MIB濃度の挙動

対象期間

令和7年7月27日～令和7年11月24日(121日間)



図5. 令和7年度活性炭使用量の推移

4/1～7/26	7/27～11/24	11/25～3/31
19,272kg	282,891kg	13,729kg

根拠

(突発的な事象による増加費用及び損害に関する特則)

第65条の2

本契約締結時点で予測困難な突発的かつ一時的な事象(水道用水供給事業及び工業用水道事業における突発的なかび臭の発生及び不可抗力を含むが、これらに限られない。以下本条において「突発事象」という。)に起因して、義務事業(ただし、関連業務を除く。)又は附帯事業の実施に重大な悪影響を及ぼす程度の増加費用又は損害が運営権者に生じた場合、運営権者は、県に対して、当該増加費用又は損害の負担に関する協議を申し入れることができる。(後略)

対象期間

令和7年7月27日～令和7年11月24日

協議対象金額

費目	金額(税込)
活性炭費用	70,114,534円
廃棄物処理費	2,249,610円
合計	72,364,144円