

令和元年度 下水道維持管理業務取組み発表会

発表概要

所属 多々良川浄化センター
発表タイトル 紫外線消毒装置の省エネ運転の確立について
取組の目的 当センターの処理水は、紫外線消毒装置による消毒を経て河川へ放流されている。当該装置は、設計時点では消毒対象となる処理水の水質及び水量が不明の為、能力上一定の余裕をみて設置されている。今回、現状の処理水質及び水量に適した効率的な運転の確立を目的に、同装置の間引き運転が放流水の大腸菌群数に及ぼす影響を調査した。
取組内容 <ul style="list-style-type: none">・第1水処理施設及び第2水処理施設の紫外線消毒装置（以下、それぞれ第1紫外線装置、第2紫外線装置と呼ぶ）は、5つのランプユニットで構成されており、ユニット単位で間引き運転をすることが可能である。・まず、5ユニット点灯状態で消毒前及び消毒後の処理水を採水した。続いて、1ユニットずつ消灯し、4～1ユニット点灯状態でも同様に採水した。・採水したサンプルから、大腸菌群の定量試験を行った。・第1紫外線装置では、点灯ユニット数を減らすにつれて大腸菌群除去率は低下した。第2紫外線装置では、3ユニット点灯まで間引いても大腸菌群除去率は低下せず、2ユニット以下まで間引くと著しく低下した。・第1紫外線装置を1ユニット点灯、第2紫外線装置を3ユニット点灯としたとき、放流水1cm³あたりの大腸菌群数は、平均30個未満、最大50個程度であり、年報上報告されている通常運転時の数値と同等であった。
取組成果・効果 <ul style="list-style-type: none">・通常の処理状態において、第1紫外線装置を1ユニット点灯、第2紫外線装置を3ユニット点灯としたとき、最も効率の良い省エネ運転が可能であることが分かった。・この運用において、年間で約210万円の電力費が削減できることが分かった。