

No.75 : SV30 と沈殿槽の汚泥沈降状態

汚泥の沈降性の指標は、シリンダーテストによる SV 値であり、MLSS との比である SVI で管理します。筆者が若い頃、SV30 が 99% (図 1) と悪くても、沈殿槽では支障なく沈降分離しているのを見て、なぜ SV が悪くて支障ないのだろう、と思ったことがあります。

図 2 の上段の図は SV が良好で沈殿槽での汚泥の沈降状態を表す図です。沈殿槽内の汚泥の沈降性は A~D のポイントで異なり、SV (MLSS の沈降曲線) は、汚泥界面より少し下のポイントの値に相当します。SV30 が 99% でも、中段の図のように汚泥界面を低く操作すれば、上澄液相では MLSS が希釈されて C や D のポイントの沈降性 (MLSS を希釈した SV) になり正常に沈降分離できますが、もしなんらかの原因 (処理量大など) で、一旦下段のように汚泥界面が上昇すると、A~C のポイントで SV が悪い状態となり、上昇した汚泥界面が低下しなくなり、最悪の場合汚泥流出になります。SV が悪い汚泥の場合は、一旦汚泥界面が上昇してしまったら、一旦原水供給を停止するか凝集剤で強制的に沈殿させ、沈殿槽内に大きな上澄液相を形成することが必要です。

図 2 : SV と実際の沈殿槽の沈降状態

図 1 : SV30

