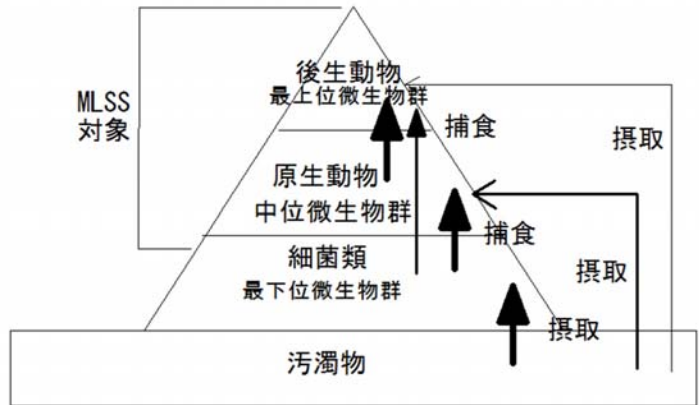


No.16 : 馴養作用の主役は細菌相

活性汚泥の BOD 処理能力 (活性) は、ざっくりと「活性汚泥の微生物量を表す MLSS に比例する」という言い方がされます。このことを掘り下げて説明します。

図は活性汚泥の構成する微生物群を表す食物連鎖図です。

生物が摂取した汚濁物を栄養物として体内に取り込むには、化学反応 (酵素反応) が必要で、そのためにはそれに適合した酵素が必要になります。その点からみれば、中位や最上位の微生物群は、普段生物である細菌類を捕食しているので、生物由来の汚濁物を取り込むための酵素は多く保有しているが、そうでない汚濁物を取り込む酵素は少ない。特に



化学廃水の場合には、生物由来でない化学物質が汚濁負荷であることが多いため、殆どこの細菌類が最初の汚濁物の摂取分解を担っています。したがって「BOD 処理能力 (活性) は細菌相に比例する」がより正確な言い方になります。

一方、通常管理しているのは、MLSS であり、対象は中位以上の微生物群になります。最下層の細菌類が健全に増殖していれば、それを捕食する MLSS 構成菌は健全であるということになります。

注意点は、細菌捕食→MLSS に反映するには 1 日程度以上のタイムラグがあることで、BOD 処理能力 (活性) と MLSS が比例関係にあるのは、よくも悪くも活性汚泥の状態が安定しているとき (下図) で、処理が変動している最中は、別の指標が必要になります。

