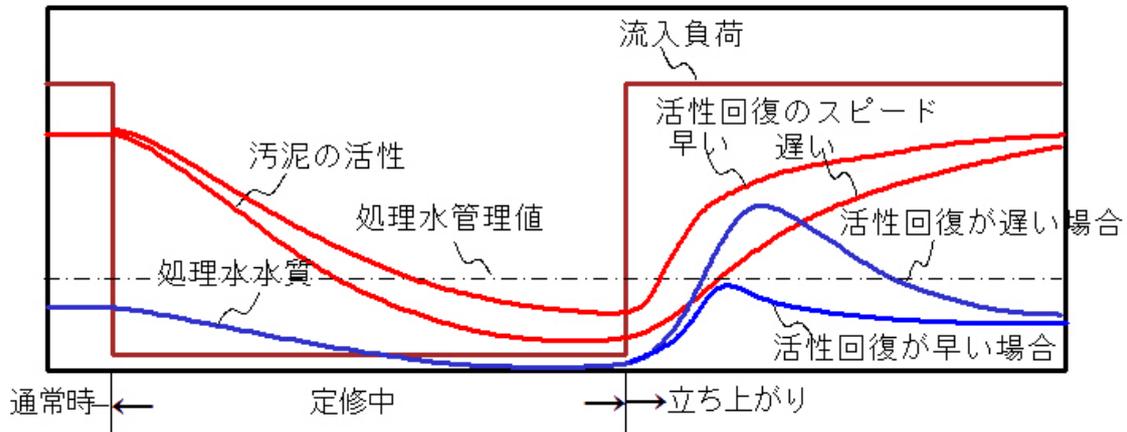


No.80 : 定修時と定修後の挙動

特に化学廃水の活性汚泥では、プラントの定期点検修理で、活性汚泥の原水の流入負荷が長い期間、著しく軽くなることがあります。活性汚泥の処理水にだけ着目すれば、定修期間中は、流入負荷が小さいので、処理水負荷は小さくOKですが、定修後、プラントからの廃水が流入しだすと、処理水が著しく悪化し、プラントの操業を制限しなければならない事態になることがあります。

流入負荷が著しく小さくなれば、活性汚泥混合液中の BOD 分解菌は著しく減少し、汚泥の活性 (→処理能力) が低下するのは、やむを得ない (活性が通常の 1/10 程度に低下することもあります)。この状態の活性汚泥に、通常負荷が流入すると、処理しきれず処理水は悪化していく。定修終盤の曝気槽内の活性汚泥混合液の BOD はほとんど 0 の状態なので、流入原水に対する処理水が悪化しても、希釈効果で、処理水が管理値以上に悪化するまでには、ある程度時間遅れがある。一方負荷が流入すると、微生物の増殖が再開するので、早期に汚泥の活性が戻れば、処理水への影響は少なくて済むが、汚泥の活性の戻りが遅いと、処理水が著しく悪化する。立ち上がり時は、活性の回復スピードが、重要になります。下図はこの関係をイメージ図にしたものです。



活性回復のスピードは、主として定修終了時の汚泥の活性の低下状況で決まります。つまり定修中にどうすれば活性低下を緩和できるか、また、立ち上がり後は、活性の回復状況に合わせて流入負荷を調節することがポイントです。

(冬場は曝気槽温度が、活性回復スピードの大きく寄与する (→予備加温が有効))

この問題は、滞留時間の短い活性汚泥や容積負荷の大きい活性汚泥で、影響が顕著になります。これを管理するには、汚泥の活性を測定するのが一番です。活性は時間単位で変化します。活性変化を測定することで、活性低下防止策の効果の検証や、流入負荷量の適切な調節が可能になります (処理水の変化では、時間遅れがあり適切な調整は難しい)。