

短形沈澱池の整流壁に関する二三の実験

九州大学

遠山 啓

矩形沈澱池の整流壁に関する二、三の実験

九州大学 遠 山 啓

常流矩形沈澱池において、懸濁粒子が理想的に沈降するには、流速分布が池内のすべての点で等しくなければならない。実際には、流速分布を理想の状態とすることは不可能であるが、つとめてこれに近い状態とするために、池内に整流壁を設置するのがよいとされている。すなわち、流入水が池の全幅、全水深にわたって均等に流入されるように流入側整流壁を、また、流出水が池の全断面から一様に集められるように流出側整流壁を設けるのがよいといわれている。近年では、流入と流出との整流壁の間に、更に中間整流壁を設けて、沈澱効率や容量効率を増進させている例もある。いま、中間整流壁の効果はさておき、流入側および流出側の整流壁の効果について考察してみよう。

実際池内における水流は、流入水の水量の變化、風、日光の照射等の多くの要因により、絶えず変動しているのだ。整流壁の効果の長否を判定することが困難である。しかし、流入側整流壁は、前記の要因による池内の水流の変動にもかかわらず、概して、流入水の水勢の阻止や整流に役立っているのだ。その設置は有効であると判定され得よう。一方、流出側整流壁は、多くの沈澱池において、流出帯の水が泥澱帯の水よりも混濁している現象が見受けられるのだ。その設置に疑問を抱いた。

そこで、実際池において、流出側整流壁の取り外しや整流壁孔の開塞等を試み、これが沈澱効果へどのような影響を与えるかを調査した。滞留時間が十分な沈澱池か、或いは低濃度の原水进行处理している沈澱池においては、流出水の濃度も低いので、流出側整流壁を設置しなくても、沈澱効果には大して影響がない。また、高濃度の原水を用い、且つ滞留時間の不足している沈澱池では、流出側整流壁の取り外しによつて、沈澱効果を向上させることができた。従つて、流出側整流壁は設置しない方がよいのではないかと考える。