

さいほど除去率が高い。2) pH値—A大, A小とも平均値7.3を示し、原水7.4よりやや低下することを示している。3) 総アルカリ度—A大が1.3~2.5%, A小が1.5~2.0%, Sが1.2~2.3%を示し、原水よりやや低下する傾向が見られ、pH値の低下との関連がうかがわれる。また、除去率の砂に対する比率はA大, A小ともろ過速度が100%dayでは1.8~2.0, 200%dayでは0.8~1.0, 300%dayでは0.7~0.9を示し、ろ材の粒径に関せずろ過速度の増大にともない砂に対する除去率比が小となる。4) 総酸度—A大は9~10%, A小は10~12%, Sは11~12%を示し、ろ過速度にはあまり関係はなく、砂に対する比率はA大が0.80~0.92, A小は1.00前後を示し、粒径が小さいほうが除去率がややよい。5) 塩素イオン—ろ過速度の大きいほど除去率が微少なから上って行く傾向があり、A大は1.5→4.1%へ、A小は2.0→5.5%へ、Sは1.3→4.0%へと増加する。砂に対する比率はA大が1.00~1.11, A小が1.20~1.44と粒径の小さいほど除去率が高い。6) 鉄—A大は35~44%, A小は44~47%, Sは39~47%を示し、ろ過速度にはあまり関係はなく、砂に対する比率はA大が0.91~0.96, A小が1.02~1.16と粒径の小さい方が除去率が高い。7) 銅—A大は36~47%, A小は47~54%, Sは50~59%を示し、ろ過速度にはあまり関係なく、砂に対する比率はA大0.71~0.78, A小0.92~1.00と粒径の小さいほど除去率がよく、A大よりA小の方が8~15%除去率が高い。8) 硫酸イオン—A大, A小とも20~45%の除去率が認められた。しかしながら、除去率のばらつきが大きく、このことについては今後その原因を追及したい。9) アルミニウム—原水中のアルミニウム含有量が少ないため除去率は、A大, A小とも100%day(原水中のアルミニウム平均含有量0.09PPm), 300%day(原水中のアルミニウム平均含有量0.06PPm)では100%, もしくは100%近い値を示す。しかし、200%day(原水中のアルミニウム平均含有量0.11PPm)では、約60%の値を示し、本実験の場合、原水中のアルミニウム含有量0.10PPmをさかいとして、除去率に変化がある。以上除去率の大きさの順に言えば、A大, A小を通じて、アルミニウム60~100%, 濁度56~70%, 銅36~54%, 鉄35~47%, 硫酸イオン20~45%, 総酸度9~12%, 塩素イオン2~6%, 最低は総アルカリ度の1~3%である。また、濁度と塩素イオン以外の諸成分については、全般的にろ過速度と除去率との間に明瞭な関係は見られなかった。粒径についていえば、A小がA大より除去率が高い、すなわち、粒径の小さいほど除去率が高い。

今回および前回の実験結果からみると、活性炭ろ層の浄化力には水中の成分による選択性があるようであるが、その詳細については、さらに今後実験を重ねて、その本質を明らかにすることを期するとともに、一般にいわれているように非凝集原水の直接ろ過による除去効率の低いことについても、凝集沈殿水を対照として、その可能性を検討したいと考えている。

なお、前回の実験において測定しなかったヨウ素消費量について、今回測定したのでその結果を付記すると、原水の含有量は2.97~4.98PPmであり、A大の除去率は32~46%, A小は24~38%, Sは28~46%を示し、ろ過速度にはあまり関係はなく、砂1.00に対する比率はA大が1.00~1.15, A小が0.82~0.89を示し、A大が7~8% A小より除去率が高い事が判明した。

参考文献

- (1) 巽 巖・村岡治; 昭和42年度土木学会関西支部年次学術講演会講演概要 P.185, 186.