

PFOAの活性炭吸着除去に及ぼす 共存有機物濃度の影響

前澤工業 太田 直輝

【4-16】浄水部門(粒状活性炭①)

前澤工業株式会社

埼玉県川口市仲町5-11
TEL 048-251-5511 FAX 048-251-9375
URL <https://www.maezawa.co.jp>

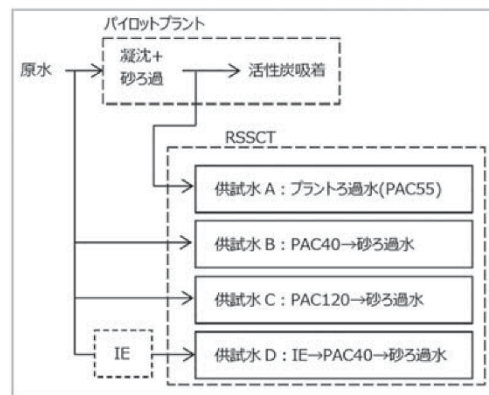


図-1 RSSCT供試水の作成フロー

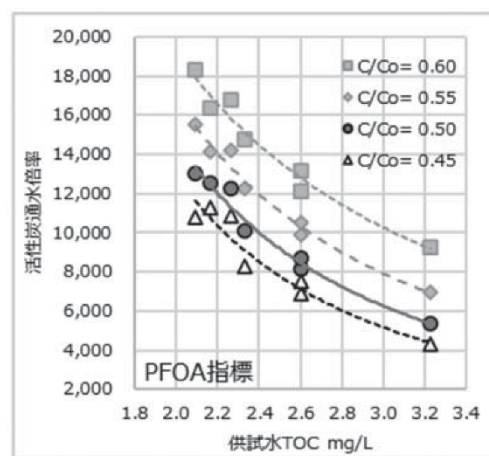


図-2 RSSCT供試水TOCと活性炭通水倍率

浄水処理でのPFOA・PFOSの除去について、有効な技術の一つとして活性炭吸着処理が挙げられる。ここでは、迅速小型ラム試験（以下、RSSCT）により、RSSCT供試水の有機物濃度がPFOAの活性炭吸着に及ぼす影響について検討した結果を報告する。

RSSCTの供試水は、図-1に示すように、A…パイロットプラント砂ろ過水、B…PAC40 mg/Lの凝沈砂ろ過水、C…PAC120 mg/Lの凝沈砂ろ過水、D…原水を有機物除去に特化したイオン交換樹脂（以下、IE）で処理した後、PAC40 mg/Lでの凝沈砂ろ過水とし、有機物濃度が異なる4種の供試水を使用した。供試水の性状を表-1に

示すが、供試水A～DのPFOAは11～12 ng/L、PFOSとPFHxSは定値下限値または下限値未満であり、評価指標はPFOAとした。

また、TOC（全有機炭素）は供試水B～Dの順であった。

供試水TOCと活性炭通水倍率について、PFOAのC/Co（活性炭処理水中の残存率）毎に整理して図-2に示すが、供試水TOCを低く抑えることで、所定のPFOA/C/Coに達するまでの通水倍率を大きくすることができるとの結果を得た。

以上、有機物濃度の異なる4種の砂ろ過水をRSSCT供試水として、PFOAの活性炭吸着除去に及ぼす共存有機物濃度の

表-1 RSSCT供試水の性状

RSSCT 条件	条件1 (粒子径 大)				条件2 (粒子径 小)		
供試水	A	B	C	D	B	C	D
PFOA ng/L	11	12	12	12	12	12	11
PFOS ng/L	1	<1	<1	<1	1	1	1
PFHxS ng/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
TOC mg/L	2.6	3.2	2.3	2.1	2.6	2.3	2.2

※測定値の平均値で表記

影響を検討したところ、PFOAのC/Coは、PAC注入率の変更やIE処理の付加によりTOC流入濃度を減じること、活性炭使用期間の延長に寄与する可能性があることが分かった。