

## 活性炭内包型活性汚泥の形成過程と沈降性

坂井正明

福井県勝山保健所

田中宏和

福井県企業庁

安田郁子

富山県立大学短期大学部環境工学科

### 概 要

本研究では、家庭下水を与えた室内実験用のばっ気槽に、性状の異なる粉末活性炭(新炭および使用済み炭)を添加した場合、活性汚泥の「活性炭の内包性」や「沈降性」に影響を与えるか、顕微鏡観察や沈殿池流出フロック量等により検討した。

検鏡では、新炭を添加した場合には活性炭が活性汚泥表面の粘膜に付着しているものが多く、使用済み炭を添加した場合には活性汚泥に内包しているものが多いといった観察結果が得られた。沈殿池流出フロック量および活性炭量については、使用済み炭を添加した場合に対し新炭を添加した場合の方がフロック量では約2倍、活性炭量では約6倍が流出するといった結果が得られた。

以上のことから、新炭を添加した場合には、活性汚泥表面の粘膜に活性炭が集塊をなして付着することが多くなり、これらのフロックは密度が小さく沈殿しにくいことが分かった。また、使用済み炭を添加した場合は、活性炭が活性汚泥に内包されているフロックが多く、臨海下水道と同様な活性炭内包型活性汚泥が形成することが示唆された。

今後は、一般の活性汚泥に使用済み炭を添加して臨海下水道と同じような組成割合にした場合に、バルキング対策や硝化促進などに効果があるか、さらに一般下水中の難分解性有機物質の除去にも効果があるかどうか検討したい。

# A Foundmental Study on the Formation of Activated Sludge Containing Powdered Activated Carbon Inside Its Flocs

Masaaki SAKAI

Katuyama Health Center of Fukui Prefecture

Hirokazu TANAKA

Fukui Prefecture

Ikuko YASUDA

Toyama Prefecture Unversity

## Abstrct

In this research, we examined the effect of PAC characteristics on the activated sludge settleability in laboratory-scale aeration tanks fed with the artificial wastewater.

The microscopic examination revealed that unused PAC formed loose aggregates and attached to the surface of the activated sludge flocs, and that the used PAC was contained inside the activated sludge flocs. The quantities of SS and PAC present in the effluents were, respectively, twice and six times for the unused PAC compared to for the used PAC. When the unused PAC was used, the loose aggregate attached on the activatcd sludge surface resulted in lower density and poorer settleability of the flocs. It was proved that the activated sludge containing PAC was formed with the artificial wastewater by using the used PAC, and this sludge agreed with the one for the full-scale plant in the seaside industrial area of Fukui Pref.

(1997年4月21日受理)