

活性汚泥による生分解試験法 片山倫子（東京家政大）

目的 衣類の洗濯の汚れを効率よく除去するためには各種の界面活性剤を配合した洗剤が用いられているが、洗濯後の廃液が生活排水として環境中に流出することから洗剤の各成分については、各の洗浄力に対する寄与以上に環境に対する影響を考慮していく必要に迫られている。洗剤の生分解試験法については既にたくさんの情報があるが、大学等で授業の中で実施する場合には、特に微生物源の選択に苦勞する。そこで本報では比較的入手しやすい、下水処理場から採取した返送汚泥を、室温に保存したものを微生物源として用いた、BOD法による試験を検討した。

方法 試験器としては培養びん上部中の酸素の分圧低下を電極式マノメータにより検出する方式の電気化学計器（株）製BOD-3型自動測定装置を使用した。界面活性剤としては和光純薬工業（株）製の試薬；ドデシル硫酸ナトリウムを5～30 ppmで用いた。微生物源としてはJISK3363に準じ主として家庭排水を処理している活性汚泥方式下水処理場で午前中に採取した返送汚泥をタンクに分けてもらい、水槽用の曝気装置を沈めたポリタンクの中に入れ、勢いよく曝気を続け、直射日光を当てないように注意しながら室温で保存したものを用いた。所定の培養ビンには活性汚泥4 mlを含む検体300 mlを入れた。

結果 SDSを全く添加していない培養ビンのBOD₅についてみると、処理場から分取直後の活性汚泥を接種した時は高くなり、長く保存した活性汚泥では著しく低下した。またSDSを20 ppm含む培養ビンに曝気保存した活性汚泥を接種した場合のBOD₅は、16日間保存した汚泥では54、同じ汚泥を25日間保存した時には69であった。