

生分解性高分子の土壌埋設試験

前田芳隆（指導教官：仲宗根桂子）

<はじめに>

ゴムや繊維、プラスチックなど石油由来の高分子材料は、今日の私たちの生活にとって欠かせないものとなっている。しかし、それらは自然環境中で分解されないために自然環境に悪影響を与えることが懸念されている。実際、海岸やマングローブ林の漂着物には多くの高分子製品が含まれている。そこで自然環境中に存在する微生物によって分解される生分解性高分子に注目が集まっている。今回は、沖縄の代表的な土壌中での生分解性高分子の分解挙動からその有効性を確かめるとともに、分解に適した土壌を調べることを目的とした。

<実験>

それぞれの土壌に各試料を埋設し、1,2,3,5,7週間後に掘り出して重量減少率を求める。

◎土壌

国頭マージ：赤黄色の酸性土壌

島尻マージ：暗赤色の弱アルカリ性土壌

ジャーガル：灰色のアルカリ性土壌

◎試料

ポリ乳酸

PBSA(ポリブチレンサクシネート・アジペート)

PBAT(ポリブチレンアジペート・テレフタレート)

<結果及び考察>

実験期間が11月から1月と気温の低い時期で微生物の活性が鈍く、そのため重量減少率は全体的に低かったものと思われる。

今回の実験で最も高い重量減少率を示したのは、ジャーガルに埋めたPBSAで約16%だった。国頭マージに埋設した試料は全体的に重量減少率が低かった。またポリ乳酸はいずれの土壌に埋設したのもほとんど重量変化が見られなかった。以上のことから、今回実験に用いた土壌のうち最も分解速度の速い土壌は、ジャーガルであると考えられる。

夏期に実験を行えば、重量減少率が高くなるとともに、土壌による違いが更にはっきりみえるのではないかと考えられる。

