

堆積土砂と石炭灰の再利用の可能性について

堆積土砂と石炭灰の再利用方法

循環型委員会の活動では、堆積土砂の砂や岩は、よい質のものであれば、堆積土砂と石炭灰 RC-40 などのコンクリートに再利用してきた。また、石炭灰は花壇の肥料などにも使われている。

金沢漁港にたまる日本海からの土砂と、月光川ダムにたまる土砂について、コンクリートにならない部分の再利用を考えた。

コンクリートにならない部分は、ほとんど土のようであり、土砂を仮置きしている現場では草が生えるということであった。また、金沢漁港の土砂のほとんどは焼却処分になる。

庄内では生ゴミを分別せず、他のゴミといっしょに焼却処分されている。生ゴミとこれらの堆積土砂、また石炭灰を使って、焼却処分をせずに再利用する方法を考えた。堆積土砂と石炭灰をボカシとして使い、生ゴミを堆肥化することにした。

投入方法一覧

2007 年 12 月、2008 年 8 月末、9 月末、および 10 月中旬に、各自が何をどのくらい混ぜるのが決定し、自宅で生ゴミを混入し、放置した。12 月の実験では七輪の灰を使っても実験した。8 月、9 月、10 月の実験は経過途中のみ。

時期	割合	経過	資料
-	海岸堆積土砂	-	容器 a
-	ダムの堆積土砂	-	容器 b
-	石炭灰	-	容器 c
2007/12	海*	2 ヶ月ほどで乾燥した	プランタ
2007/12	海	3 ヶ月ほどで土	プランタ
2007/12	七輪灰	4 ヶ月ほどで土	プランタ
2008/8	海:灰 = 3:1	2 ヶ月ほどで土	プランタ
2008/8	ダ:灰 = 3:1	2 ヶ月ほどで土	プランタ
2008/8	海:灰 = 2:1	2 ヶ月ほどで土	プランタ
2008/9	海:ダ:灰 = 2:2:1	2 ヶ月経過	容器 1
2008/9	海:灰 = 3:1	2 ヶ月経過	容器 2
2008/9	ダ:灰 = 3:1	2 ヶ月経過	容器 3
2008/10	海:ダ = 1:1	1 ヶ月経過	容器 4
2008/10	海:ダ = 3:1	1 ヶ月経過	容器 5

海 = 海岸の土、ダ = ダムの土、灰 = 石炭灰

* はコンクリート容器使用。

海岸の堆積土砂

海岸に堆積しているのでプラスチックごみの破片が混入しているが、少量なら手で取り除くのは苦にならない。(容器 a)

月光川ダムの堆砂

葉っぱが多く、栄養豊富ではあるが、水っぽい。生ゴミに水分が多いと、水っぽいので臭いが強くなる。(容器 b)

石炭灰

水っぽさが抜けにくくなるので、乾いたものを入れる場合には、多めでもいいが、水気の多いまま入れると、臭いが強くなる。(容器 c)

生ゴミ

くだもの、野菜くず、卵のからなど、家庭から出る生ゴミを個人ごとに好きなだけ混入した。

使用した容器

DVD を入れるような 15 [cm] × 15 [cm] × 15 [cm] 程度のプラスチック容器を使用したものがほとんどであるが、1 つだけもみがら入りのコンクリート容器を使用した。屋外におくと、構造によっては水が入り込んでしまい、臭いを発してしまったものがあるので、容器は水が入らないもののほうがよいようだ。

経過について

冬期は 3 ヶ月くらいかかるようだ。夏期も 2 ヶ月くらいかかるようだが、個人の設置場所によってずいぶん経過が異なる。

春以降は、カビが生えるだけでなく虫が発生するものもあり、ときどき屋外で虫を追いついたりする必要がある。

ボカシの割合ごとに異なった虫が発生するので、アルカリ性、酸性などの土の性質にも関係すると考えられる。

ブログ紹介

観測し、写真を撮るなどして、観察経過をブログにて紹介しているメンバーもいるので紹介したい。

その 1 <http://syounai-jukansoku.blogspot.com/> (容器 4)

その 2 <http://blogri.jp/eimushiki/> (容器 2, 3, プランタ)

その 3 http://blog.livedoor.jp/recycling_system/ (プランタ)

その 4 <http://keiuma.blogspot.com/> (容器 5)

その 5 <http://japanskrosen.blogspot.com/> (プランタ)

プランター栽培について

土のようになったので、堆肥になったかどうか調査する目的で、ハーブを植えてみた。新しい堆肥のほうがより草が生えやすく、また石炭灰が少ない方が草が生えているようである。古い堆肥は、しばらく乾燥した状態であったり、屋外の日光のもとに放置してあったなどして、栄養状態が変化してしまったのではないかと考えられる。

今後の展望

海岸の堆積土砂は、プラスチック片が混入しているが、ごみの多くが産業廃棄物であることもあり、取り除いた状態がどのくらい安全なのかは、今後調べていく必要がある。

(東北公益文科大学有志グループ)