



ゼロエミッションを目指した 公園内剪定樹木の処理技術

キーワード:ゼロエミッション,リサイクル,剪定樹木,公園,
太陽エネルギー,堆肥化

大都市で行われている緑化事業は、都市の環境改善に大きく貢献してきましたが、一方でそれらの植栽の維持管理に必要な手間や費用は、自治体の頭痛の種になっています。従来、街路樹などを剪定した枝葉は、焼却や堆肥化などで処理されてきましたが、ダイオキシン問題で焼却処分も難しくなりました。また、従来の堆肥化手法では、処理に長期間を要することや専用施設が必要となるなど問題も少なくありません。

そこで、生産環境工学科の牧恒雄教授らは、公園内の剪定枝葉の処理に新しいアイデアを導入しました。これは、公園からゴミを出さないゼロエミッションシステムで、ゴミを処理するのに自然の力を活用することを前提としています。

処理は次のような手順で行われます。

- 1) 剪定した樹木を細かくチップ化した後、さらに繊維化(膨潤処理)し保水性を高めます。
- 2) 簡易な堆肥化装置により堆肥化します。この堆肥化装置には太陽エネルギーで動くエアポンプが備えられており、通気をすることで堆肥化を促進させ切り返しと呼ばれる攪拌作業が不要になります。このシステムでは約1ヶ月間堆肥化を行います。



剪定された樹木



チップ化された樹木

3) 約1ヶ月の堆肥化を行った枝葉を枝と葉に分け、葉は堆肥として花壇などに使用しますが、堆肥化が十分でない枝は樹脂で固めます。

4) 樹脂で固めた枝を平板状にし成型した後に、公園内の歩道に敷き詰めます。この平板は堆肥菌のついた枝で作られているので自然の力で分解され、いずれは土に戻ります。



太陽電池による送気システム



堆肥化された剪定樹木

このように、この方法では公園内からゴミを出さないだけでなく、ゴミを移動することなくさらにゴミ処理に自然の力を利用するため非常に環境に優しい技術といえます。また、この堆肥枝で舗装された公園内の歩道は、人が歩くとき、ふわふわ跳ねるような感覚で歩くことができ、快適な公園内の散歩を楽しむことができ、人にも非常に優しい技術といえます。



堆肥を固めた平板



遊歩道の舗装

関係教職員

環境建設システム分野 建設システム工学研究室 牧 恒雄教授 (03-5477-2343)

生産機械・エネルギー分野 農業ロボット工学研究室 吉村正敬助教授 (03-5477-2346)

田島 淳講師 (03-5477-2346)