

香りを感じる都市緑化とハーブの植物材料を利用した製品の研究開発

—キャンパス階段地における「香りの芝生」をケーススタディとして—

田中 章研究室

0831148 戸村 良

1. 研究の背景と目的

生物多様性保全等における緑のオープンスペースの確保、地球温暖化の防止、ヒートアイランドの現象の緩和は、国家的な課題である（環境省，2011）。また、「植生回復」における都市域での屋上緑化、壁面緑化、公園整備などにより、都市緑化の必要性が急速に高まりつつある。

本研究室では、緑の美しさを視覚で楽しむだけでなく、ハーブの香りを嗅覚においても楽しむことのできる都市緑化を提案し、平成 19 年度には東京都市大学環境情報学部横浜キャンパス・ロータリー沿いの階段地において、芳香性のあるハーブを用いた「香りの芝生」を造成した（図 1）。その結果、悪条件下の場所におけるハーブの植栽方法、芝生適性のあるハーブの種が明らかとなった。

しかし、上述のような多面的な機能を備える都市緑化を行う場合においても、たえず維持管理を行うことが必要となる。

こうした背景を踏まえ、本研究では、「香りの芝生」の維持管理を通して、副産物として生じるハーブの植物材料を商業的価値のあるハーブ商品にできないか検討を行った。新たな都市緑化の在り方として、都市緑化に緑以外の意義や利用価値を見出すことで、都市緑化の発展の促進と香りの都市緑化の関心の向上を目的とする。

2. 研究方法

東京都市大学環境情報学部横浜キャンパス内の「香りの芝生」に植栽されている 4 種のハーブの維持管理を通して、副産物として生じる植物材料を利用したハーブ製品を製作から商品化、販売までを実際に行うことで、都市緑化における植物材料としてのハーブの導入の可能性を検証した。研究期間は 2011 年 4 月から 2011 年 1 月までとした。

3. 研究結果

3-1. 香りの芝生

(1) 維持管理

東京都市大学環境情報学部横浜キャンパス・ロータリー沿い階段地の「香りの芝生」において、ローズマリー (*Rosmarinus officinalis*) (図 2)、タイム (*Thymus species*) (図 3)、ペニーロイヤルミント (*Mentha pulegium*) (図 4)、ローマンカモミール (*Chamaemelum nobile*) (図 5)、といった芳香性、匍匐性、踏圧性に優れたハーブの維持管理を、四季を通して行った（表 2、3）。

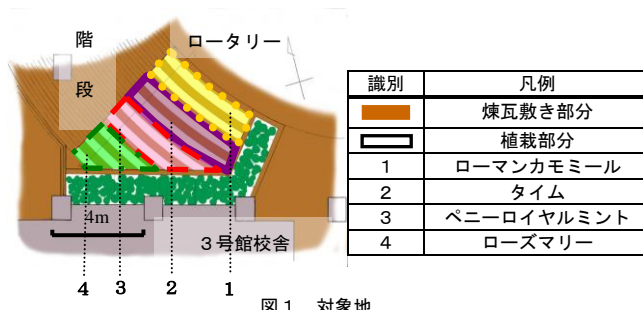


図 1 対象地



図 2 ローズマリー



図 3 タイム



図 4 ペニーロイヤルミント



図 5 ローマンカモミール

表 2 香りの芝生の維持管理作業項目

項目	手法
除草	目に付いた雑草は、その都度駆除する
清掃	煉瓦敷き部分の清掃及びゴミ拾いを行う、
剪定	丈が伸びすぎないように地表面から 3cm 以下で枝茎を切る
挿し木	土壌の空いた部分に剪定した枝を挿し木する
用土の追加	土の量を増やすため、適切な用土を追加し土壌改良を行う
病害中対策	各病害虫に対して、それぞれ対策を行う
落ち葉除去	掃除機または手作業にて落ち葉を除去する
水やり	定期的にホースで全体的に水やりを行う

表 3 四季を通して行った香りの芝生の維持管理作業

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月
除草	→									
清掃	→									
剪定	→									
挿し木	→					→				
用土の追加		→				→				
病害中対策	→									
落ち葉除去								→	→	→
水やり	→									

※ハーブの種類によって水やりの量、剪定方法、挿し木方法は異なる

(2) 副産物の利用

香りの芝生 (図 8) の維持管理における、剪定作業により生じたハーブの植物材料 (図 7) は、廃棄処分するのではなく、ハーブの特性を活かして挿し木を行うか、冷凍乾燥または自然乾燥を行い、ドライハーブにして保管を行った (図 9)。

3-2. 植物材料としてのハーブの商品化

(1) 手作りハーブ石鹸

香りの芝生の維持管理において、副産物として生じた剪定したハーブの植物材料 (ローズマリー、タイム、ローマンカモミール、ミント) の効能を利用して、人々の生活の必需品である石鹸と香りの芝生のハーブを混ぜ合わせた手作りハーブ石鹸の製作から商品化、販売までを行った (図 10)。

(2) ハーブ石鹸の製品開発

香りの芝生を剪定した際に生じる、ハーブの植物材料を自然乾燥させ、ドライハーブにする。そのドライハーブをすり鉢で粉末状にし、石鹸素地、ホホバオイル、ハチミツ、ハーブ抽出液、精油を混ぜ合わせ乾燥させる (図 11)。また、長期間による使用テスト、モニタリングにより、石鹸に含まれるハーブの濃度による石鹸の色の濃さ、泡立ち、香りの強さと効能の変化がみられた (図 12)。

(3) ハーブ石鹸の商品化・販売

製作したハーブ石鹸をパッケージングし、商品説明、パンフレットの作成を行い、商品化することで、実際に、東京都市大学環境情報学部横浜祭 (図 13)、キャンパス内購買部 (図 14)、葉山環境フェスタにおいて店頭販売を実施した。香りの都市緑化とハーブ製品を結び付けられた商品販売・提供できる結果となった。

4. 考察と結論

香りの芝生の維持管理を通して、ローマンカモミール、ローズマリー、タイム、ペニーロイヤルミントの 4 種から剪定した植物材料を使用したハーブ製品を実際に商品化して販売できたことで、実際に商品として成り立つものであることが明らかとなった。これにより、都市緑化の発展の促進と香りの都市緑化に対する関心の向上を達成するためには、香りの都市緑化と日常生活において需要のあるハーブ製品を結びつけることが解決策のひとつであると考えられる。

都市緑化における、植物材料としてのハーブの導入により、商業的にも価値の高い緑地として期待でき、都市緑化に関係した商品の販売が可能となることで、香りの都市緑化に、緑地以外での新たな利用の促進ができるのではないだろうか。

今後は、芳香性のある植物を用いた都市緑化の普及やそれに関連した新たな商品の開発を行うことが検討される。

【引用文献】

環境省 (2011) 環境白書 (平成 23 年度版)。日経印刷、東京都、454p。

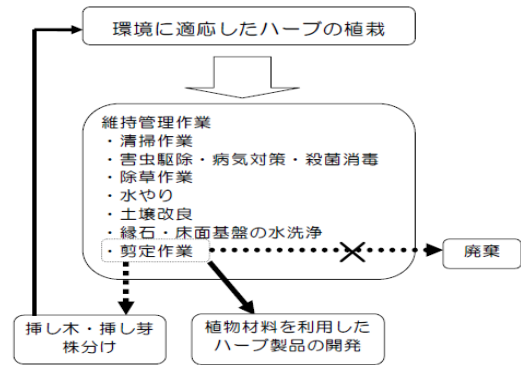


図 7 香りの芝生の維持管理工程



図 8 香りの芝生



図 9 剪定材料

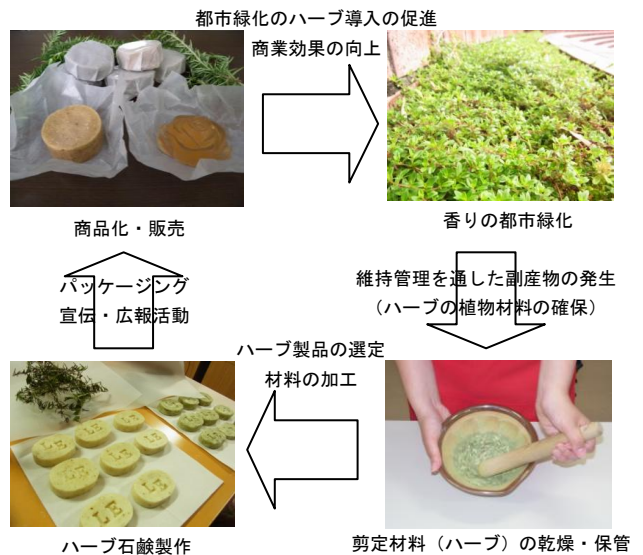


図 10 香りの芝生の副産物とハーブ製品との関係性を示した概念図



図 11 石鹸の製作風景



図 12 手作りハーブ石鹸



図 13 東京都市大学横浜祭



図 14 キャンパス内購買部