

都市緑化における植物の香りの定性的かつ定量的分類方法の提案

田中 章研究室

1031164 中川 蘭

1. 研究の背景と目的

都市域における気温上昇はヒートアイランド現象をもたらす。ヒートアイランド現象の原因は主に自然な地表面から日射をより多く蓄積する性質のある地表被覆へと改変されたことである。したがって、その原因に対しては、新しく自然な地表面を人工的に作ることでリカバリーが出来るはずである(森山, 2004)。その上、我々は、植物が花、葉、茎、幹などから放出する香りに心地よさを感じ、森林浴やアロマテラピーなどでリフレッシュを行うことがあり(谷田貝, 2003)、快適性の需要が高まる現代では、植物の香りが人のストレスを緩和させたり、気分をリフレッシュさせたりすることから、アロマスケープという概念が注目を集めている(和泉, 2002)。環境省が豊かな香りとその源となる自然や文化・生活を一体として将来に残し、伝えていくため、2001年に「かおり風景100選」を選出していることから、都市緑化を促進するにあたり、アロマスケープ概念の重要性が窺える。アロマスケープデザインを行うにあたり、においの知覚レベルでの定性的分類は少なく、専門家以外に一般に広く受け入れられてきたものはこれまで行われてこなかった(三浦, 2008)。

以上の背景から、本研究では都市緑化における植物の香りの定性的かつ定量的分類方法とその分類の定義と、その提案を目的とする。

2. 研究方法と研究期間

香りの定性的分類を行うにあたり、既存の分類の分類名とその定義の比較を行った。植物の香りは植物体内に精油として蓄えられている(堀内, 2007)ため、本研究ではその際、合成香料や調合ベース、天然香料の動物由来の香りの分類は除き、香料素材(植物)の香りの分類とその定義を目的とし、既存文献調査を行った。

研究期間は2013年5月から2014年1月までとする。

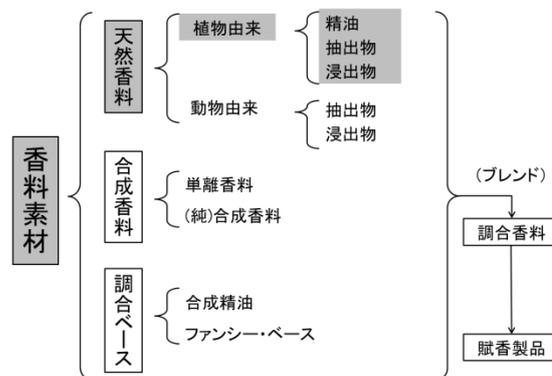


図1 香料素材の分類 (中島, 1995)

3. 研究結果

3-1. 都市緑化における植物の香りの定性的分類

まず、植物由来である香料素材に関する香りの分類、中島(1995)の12種、広山(2008)の15種、堀内(2010)の14種をまとめた。中島(1995)の「ウッディ」の分類に対し、広山(2008)は「ウッディ」と「コニフェラス」に分類してあるため、「コニフェラス」は「ウッディ」の中の細かい分類とした。香料素材の分類のひとつであるフローラルには、堀内(2003)の桜の香り、蓬田(2005)の現代バラの香りの分類を追加した。

次に、動植物のにおいを分類したLinneus(1756)の分類と比較した。Linneus(1756)の動物と悪臭の分類は除外し、分類名「芳香」、定義「月桂樹などのスパイス的な香り」とスパイシーは定義の類似から同一の分類とした。

花以外のおいを分類した甲斐(1951)の分類に含まれる「薬味」は、単語の意味から、薬草(ハーブ)、香草(アロマティック)、香辛料(スパイス)が含まれるとした。

また、既存文献の分類に際する定義に形容詞が用いられているものからは、香りの分類の類似性を見出し、分類した。例えば、引地(2003)が行った分類において、ハーバルの定義は「かすかなスパイスの香りを伴った青い香り」とされており、対して広山(2008)の緑(グリーン)の定義が「青い香り」という表現であり、「青い香り」という点で類似性が見受けられた。そのため、ハーバルは

緑（グリーン）にかすかなスパイスの香りが付随しているものと解釈し、ハーバルは緑（グリーン）分類に属するとした。

以上のような方法で複数の既存分類から類似性が見受けられるものをまとめ、都市緑化における植物の香りの分類とした。分類は大まかな分類（大分類）が、花（フローラル）、果物（フルーティ）、緑（グリーン）、木（ウッディ）、樹脂（レジン）、香辛料（スパイシー）の6種類、大分類から枝分かれする細かな分類（小分類）16種となった。他、小分類より細かい分類を含めると、分類は計24種となった。本研究で作成した新たな分類図とその香りの主な種を図2に示す。

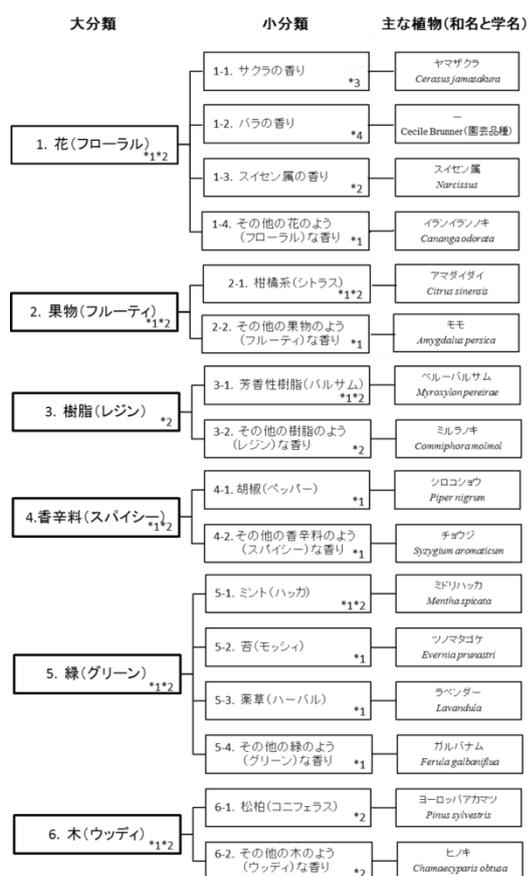


図2 香料素材に基づく植物の香りの分類図

花（フローラル）の定義は、花の甘くて華やかな香りとし、そこから主にサクラの香り、バラの香り、スイセン属の香り、その他の花（フローラル）な香りに分類した。果物（フルーティ）の定義は果物の味を連想させる香りであり、その中でも爽やかな酸味を連想させる果物の香りは柑橘系（シトラス）と分類した。緑（グリーン）は草や葉が持つ青い香りと定義され、その中でもスツとする爽やかさがあるものはミント（ハッカ）、湿っていて重いと感じるものは苔（モッシィ）、薬草・

香草と近い香りがあるものは薬草（ハーバル）とした。木の香りを連想させるものを木（ウッディ）、中でも松柏の香りがするものは松柏（コニフェラス）、樹脂の香りを有するものを樹脂（レジン）、中でもアロマを持つものは芳香性樹脂（アロマティック）、香辛料のような乾いた草の香りを香辛料（スパイシー）、中でもピリッと辛い香りがするものを胡椒（ペッパー）の香りとした。

3-2. 香りの定量的分類

定量的分類を作成にあたって、におい測定器を用いた香りの測定を行った。結果、爽やかな酸味のある柑橘系の香りと、爽やかな酸味のある柑橘系でない香りを定量的に分類出来ることが分かった。実際に嗅覚で香りを嗅いで柑橘系の香りを感じ、ハンディにおいモニター（OMX-SR）で傾向参考情報値が31-39の数値が表示されれば、本研究で作成したシトラスの分類になることが明らかになった。

4. まとめと考察

本研究では、アロマスケープ概念の適用による都市緑化促進に向け、これまでの分類を横断的に総括し、植物の香りの定性的かつ定量的分類方法の提案を試みた。

今回の分類は、アロマスケープデザインの方向性を定める際は大分類を参照し、より具体的なデザイン計画を立てる際は小分類を活用するなど、計画段階に応じて適用が可能であると考えられる。

本研究の分類がより良いアロマスケープデザインに適用されることを目標とし、今後の課題として、ヒトの心理的要因を考慮した定性的分類を行う必要がある。具体的な方法として、官能評価の実施が挙げられる。また、都市部に生息する野生生物の生態に香りがどのような影響を及ぼすか、明らかにすることも同様に課題である。

【主要引用文献】

和泉潤, "「におい風景」の形成について", 名古屋産業大学・名古屋経営短期大学環境経営研究所年報, 2-7, Vol.1, 2002
堀内哲嗣郎「香り選書1 サクラとウメの花の香り」, フレグランスジャーナル社, 2007
谷田貝光克「アロマサイエンスシリーズ21 香りと環境」, フレグランスジャーナル社, 2003
三浦久美子, "色彩・香りの分類", 博士(人間科学)学位論文, 13-46, 2008