

ハーブの踏圧に対する耐性の研究

“ 香りの芝生 ” 造成を目的として

田中 章研究室

0631192 見形 健太

1. 研究の背景と目的

今日、都市域では気温の上昇が引き起こされるヒートアイランド現象が問題となっている。

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熱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。

一方、近年、全国各地の公園緑地や家庭で生活を豊かにする緑として、ハーブの利用が広がっている。また、公共スペースの緑化にハーブの持つ特性を活かすことによって都市緑地の個性化が図られ、その利用の多様性が広がる。

芝生におけるハーブの利用では、従来からローマンカモミール、ペニーロイヤルミント等を「香りの芝生」として利用することが知られている。このように、地被植物に適するハーブの積極的利用は、今後の魅力ある都市緑地作りの可能性を広げるものと考えられる。

こうした背景を受けて当研究では、東京都市大学横浜キャンパス、ロータリー沿いの階段状地において、ハーブを用いた芝生を造成した。芝生として利用するには踏圧への耐性が必要となるため、踏圧実験を行う事でハーブが踏圧に対してどの程度の耐性があるのか検証する。その上で、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「香りの芝生」造成の可能性を明らかにすることを目的とした。

2. 研究方法

東京都市大学横浜キャンパス、ロータリー沿いの階段状地に4種のハーブを植栽して「香りの芝生」を造成し、管理を行った。また、それぞれのハーブが踏圧に対してどの程度の耐性を有するのかを検証するため、踏圧実験を行った。



図1 対象地(上)



図2 対象地(横)

3. 研究結果

3-1. 植栽植物の選定

東京都市大学環境情報学部横浜キャンパス、ロータリー沿い校舎側(南側)の階段状地(北東面)に「香りの芝生」を造成するための植物種の選定を行った。選定には、葉に香りがある、匍匐性を有する、踏圧耐性を有する、といった特性に着目した。結果、スペアミント (*Mentha spicata*)、ペニーロイヤルミント (*Mentha pulegium*)、クレーピングタイム (*Thymus serpyllum*)、ローマンカモミール (*Chamaemelum nobile*) の4種を選定した。

3-2. 対象地の管理およびモニタリング

香りの芝生の緑被率向上を目的とし、以下の管理を行った。

表1 各管理方法

管理項目	期間	頻度
除草	通年	週に1回
刈り込み	通年(1、2月を除く)	2週間に1回
播種	7、9、10月	月に2回
挿し木	4~6月、9~12月	2週間に1回
用土の追加	5、9月	月に1回
病害虫対策	通年(1、2月を除く)	病害虫を発見次第実施

3-3. 踏圧実験

方法としては踏圧を1日につき、全く行わない0回区、5回行う5回区、10回行う10回区、15回行う15回区の4区画をそれぞれの植物種につき2箇所ずつ(スペアミントは1箇所)設けた。実験期間は2008年7月16日~10月1日(78日間)までとし、その中で55回の踏圧実験を行った。その際、1週間ごとに各試験区の写真を撮影し、写真中でのハーブの緑被率を算出した。算出した緑被率の推移を分析することでハーブの踏圧への耐性を調べた。

1) 植物種ごとの比較

植物種ごとの緑被率の推移を以下の図に示す。

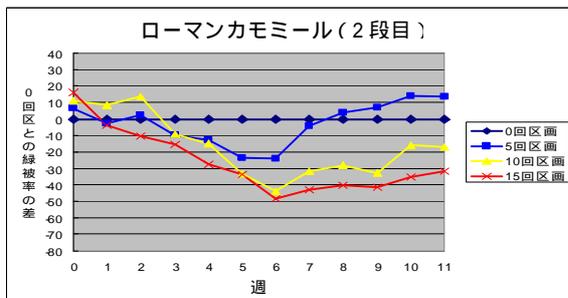


図3 0回区画と他の区画との緑被率の差の推移

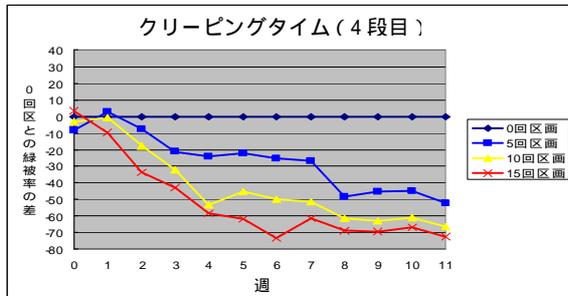


図4 0回区画と他の区画との緑被率の差の推移

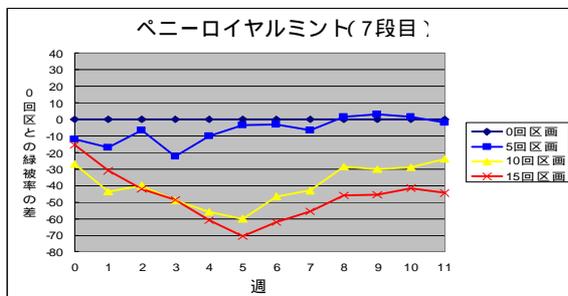


図5 0回区画と他の区画との緑被率の差の推移

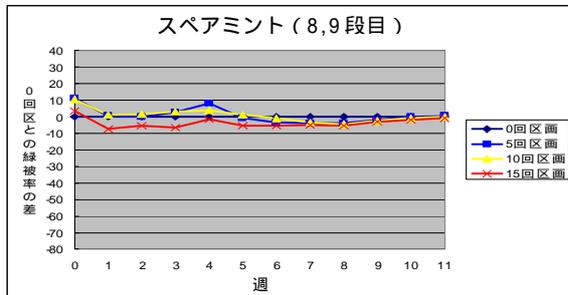


図6 0回区画と他の区画との緑被率の差の推移

これらの推移を比較することで、4種の中ではローマンカモミール、ペニーロイヤルミントが高い耐性を示した。なお、スペアミントに関してはいずれの区画においても緑被率が極めて低かったため比較が困難であると考えた。

2) 踏圧回数ごとの比較

踏圧回数ごとの緑被率の推移を以下の図に示す。

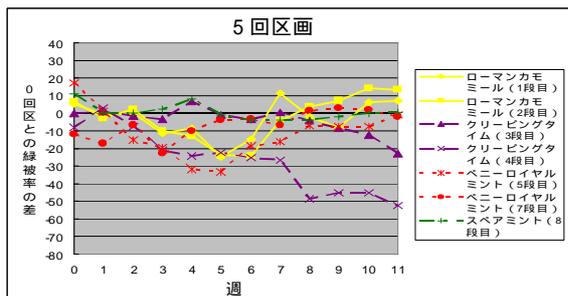


図7 0回区画と5回区画との緑被率の差の推移

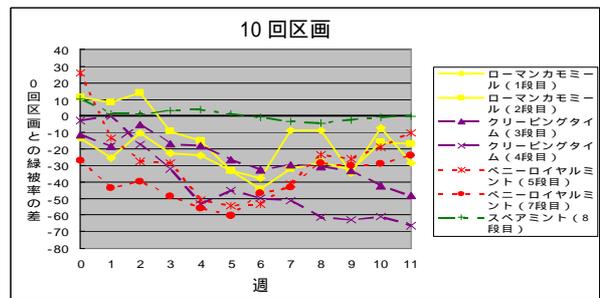


図8 0回区画と10回区画との緑被率の差の推移

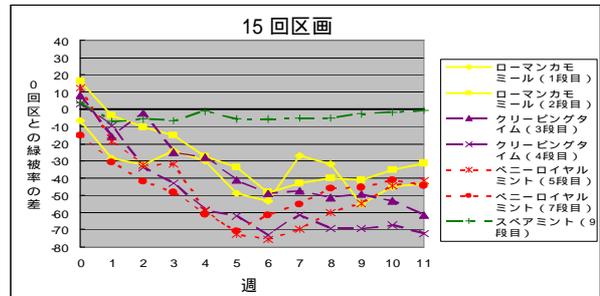


図9 0回区画と15回区画との緑被率の差の推移

これらの推移を比較することでスペアミントを除く3種において、踏圧回数に比例して0回区との緑被率の差が大きくなる傾向にあった。

4. まとめと考察

踏圧実験の結果を植物種ごとに比較してみると、ローマンカモミールとペニーロイヤルミントにおいては0回区画と5回区画では大きな差はなく、むしろ5回区画の方が高い緑被率を示すこともあった。このことから、数回程度の踏圧であれば植物の生育にとって良い影響を与えるのではないかと考えられる。

次に、踏圧回数ごとに比較をすると、高い耐性を見せたのがペニーロイヤルミントであった。要因としてはシバに近い特性を持っていたからではないかと考えられる。緑化の際に用いられることの多いシバが高い耐性を持っているのは匍匐性、葉が細い、小さいといった特性を持っているからであり、ローマンカモミール、クレーピングタイム、ペニーロイヤルミントの3種はいずれかの特性を持っていた。中でもペニーロイヤルミントが特に高い耐性を示したのは匍匐性に加え、高い繁殖力を持っていたためと考えられる。

今回の踏圧実験の結果から、ハーブも種類によっては踏圧への耐性を持つことが明らかとなった。

今後、株数を増やし密度を高くする、刈り込む高さを変える、違った種類のハーブで芝生を造成するなどといったことを行うことで「香りの芝生」実用は可能ではないかと考えられる。

【主要参考文献】

西川嘉輝(1995)公園におけるハーブ利用の意味・緑の読本 シリーズ34, 31(5), 2-9.