

知事本部重点事業「集中的なヒートアイランド対策モデル事業」

屋上緑化によるヒートアイランド緩和対策の総合評価

植物の生育・品種に関する評価

～薄層・軽量パレット向き樹種選定と薄層土壌における緑化植物の特性～

佐藤澄仁・渋谷圭助・田旗裕也^{*1}・嶋田竜太郎^{*2}・宗 芳光^{*2}(園芸部・^{*1}江戸川分場・^{*2}経営部)

【要 約】供試したヤブラン他緑化植物は、13cm 土厚の植栽パレットにおいても利用可能であるが、人工軽量土壌の組成によっては、薄層（20cm 土厚）であっても気象の影響により過湿害みられる。

【目 的】

既存建築物の屋上緑化用薄層・軽量パレット等緑化資材の開発は民間により進められているが、植栽される植物は限られている。そこで、既存建築物でも利用可能な土厚での緑化植物の特性を把握し、植栽可能な緑化植物を検索する。

【方 法】

2003 年 7 月 14 日、江戸川分場本館（2 階建）屋上スラブ面に、植栽パレット（N 社製、900×900mm）を 13cm 土厚と 20cm 土厚の 2 区（1 区 29.2 m²）を敷設した。人工軽量土壌は湿潤時仮比重 0.4、pH6.5 で全体の積載荷重は 45kg 以下とした。樹種はフイリヤブランとし、設置 3 週間前にパレットに植栽し養生した。また、植栽パレット（13cm 土厚）にローズマリー他 18 種を植栽し生育の調査を行った。灌水は 30 分/日で 3 日毎とした。

【成果の概要】

- 1) 過去 10 年の平均気温に比べ 7 月は 3.1℃、8 月は 1.6℃低く推移し、9 月には平年並みとなった。降水量は 8 月に過去 10 年の平均値の 3.5 倍と多かった（図 1，2）。
- 2) フイリヤブランの草姿の倒伏程度（充実葉の展開）をみると、8 月中旬以降土厚 20cm で若干高めに推移し、10 月上旬からは 13cm 土厚と同等となった（図 3）。
- 3) フイリヤブランの葉数は、13cm 土厚で若干多く推移した（図 4）。葉色は、8 月中旬から薄く変化した。土厚の違いによる差はみられなかった（表略）。
- 4) 13cm 土厚における緑化植物の生育は、マリーゴールド、アベリア ‘ポープレイズ’、セイヨウバクチ ‘オットライケン’ で高く推移し、イヌツゲ ‘ヒレリー、ゴールデンジェム’ では 8 月上旬にクロネハイイロハマキの食害により一次生育が低下したものの 9 月以降回復した。ヤブラン、フイリヤブラン、コクリュウとも 13cm 土厚においても順調に生育した（図 5，6）。
- 5) 1 パレット（0.81 m²、植栽株数 25 株）毎の蒸発散量は、マリーゴールドが最も多く、次いでセイヨウバクチ ‘オットライケン’、イヌツゲ、アベリア ‘ポープレイズ’、ポテンチュラ、ロニセラの順であった。フイリヤブランを土厚で比べると 20cm 土厚よりも 13cm 土厚で蒸発散量は多めに推移した（図 7，8）。
- 6) これらのことから、供試した緑化植物が薄層 13cm 土厚においても利用可能である。本試験において土厚の差が植物の生育に及ぼす影響が明らかとならなかったのは、試験期間のような冷夏・多雨の影響により人工軽量土壌が過湿となり植物の活性が低かったために土厚 20cm で生育が抑制されたものと考えられる。

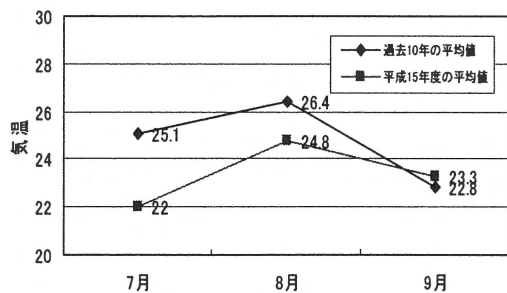


図1 気温の平年値との比較

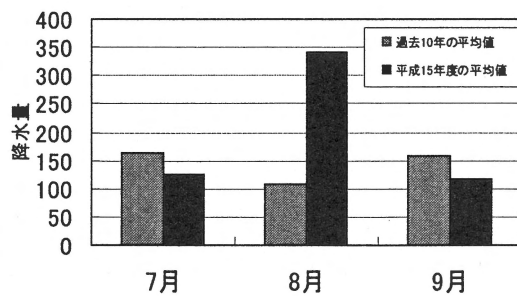


図2 降水量の平年値との比較

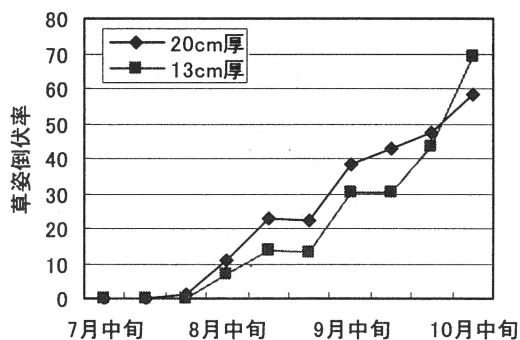


図3 土厚の違いがファイリヤブランの草姿に及ぼす影響

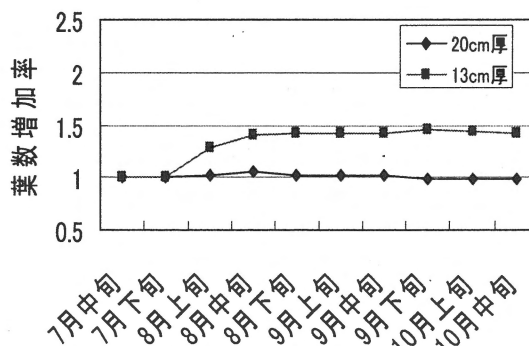


図4 土厚の違いがファイリヤブランの葉数に及ぼす影響

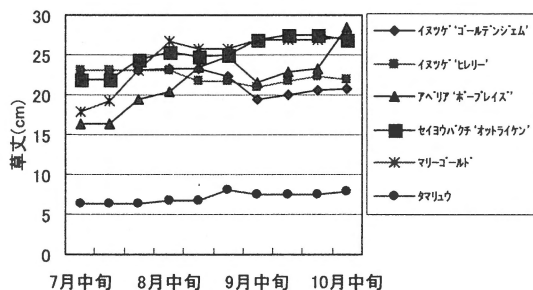


図5 屋上環境における緑化植物の草丈の推移

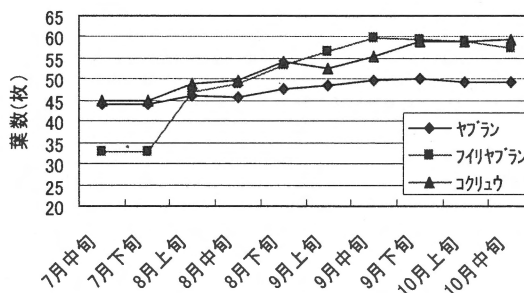


図6 屋上環境における緑化植物の葉数の推移

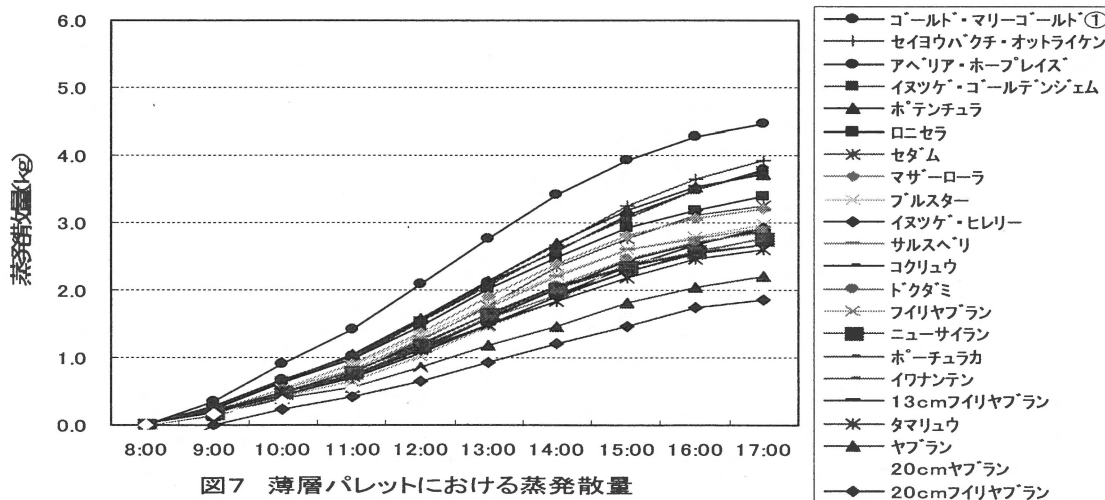


図7 薄層パレットにおける蒸発散量