

〔都市空間，屋上・壁面緑化に向けた軽量・薄層基盤植物の開発（高度化事業）〕

市販屋上緑化用土の化学性

～出荷時用土の特性～

宗 芳光・益永利久

(環境部)

【要 約】20種の供試屋上緑化用土には，鉍物，植物残渣，リサイクル資材が混合されていた。用土のpHは4～10の範囲にあり，保肥力は30倍の開きがあった。また，塩基含量や塩基バランスにばらつきが認められた。

【目 的】

屋上緑化には庭園，花壇，菜園などがあり，これらの形態に適した土壌条件は異なる。そこで屋上緑化用土の化学性を明らかにし，形態に適した用土の選択や施肥管理の基礎資料とする。

【方 法】

- 1) 供試用土：屋上緑化用土19種および農試で使用している標準用土を外観から下記の3タイプに分類した。①無機物のみの用土(無機のみ)4種，②無機物の中に有機物が混合されている用土(無機主体)9種，③有機物の中に無機物が混合されている用土(有機主体)7種。
- 2) 分析項目：pH(H₂O)，電気伝導度(EC)，交換性塩基(Ca, Mg, K, Na)，陽イオン交換容量(CEC)。分量は容積あたりで表した。

【成果の概要】

- 1) 聞き取り調査の結果，少なくとも7種類の用土に剪定枝，裁断された不織布，石炭灰，コンクリートやガラスの発泡材などのリサイクル資材が含まれていた。
- 2) pH(H₂O)が8を超える用土は，無機のみおよび無機主体でみられた(図1)。4種の用土のpHはカタログ表示値と分析値で1.0以上異なっていた。このため，あらかじめ用土のpHを測定した上で，植物の生育適応範囲を確認する必要がある。
- 3) ピートモスとパーライトを7:3で混合した標準用土は，pHが4.0，ECが0.3 mS/cm，CECが89 meq./ l ，塩基飽和度が21%であった(図1～4)。Mg/K(苦土/カリ比)が小さく，カリウム含量が多い「R3」および「Re1」は，花きや野菜栽培で使用すると苦土欠乏になるおそれがある(図3，4)。粘土を燃焼した再生セラミック土壌と肥料を混合した「RE」，発泡コンクリートと有機質系廃棄物を混合した「RR」は，塩基含量が高く，ほとんどがカルシウムであった(図4)。パーライトに微量要素を添加している「AS」は，保肥力の指標となるCECが最小の6.9 meq./ l で，塩基飽和度が最大の3,351%であった(図4)。
- 4) まとめ：屋上緑化用土の特性を表1にまとめた。木本類で生長を抑える場合には養分の少ない用土が，また，菜園や花壇で良好な生長をさせる場合には養分の多い用土が適している。20種の用土には様々な特性が認められたため，植物の生育環境を考慮し，用途に適合した用土の選択，または他の用土との組み合わせを行い，施肥管理で適正な土壌条件に合わせる必要がある。

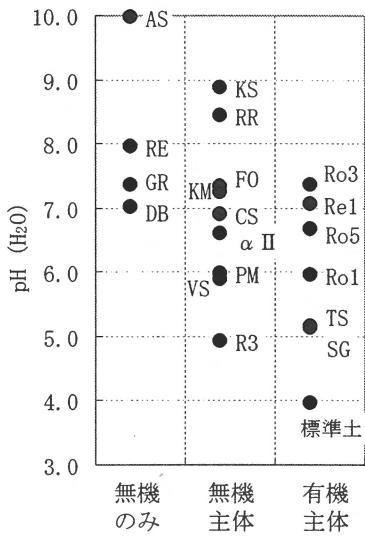


図1 用土の pH

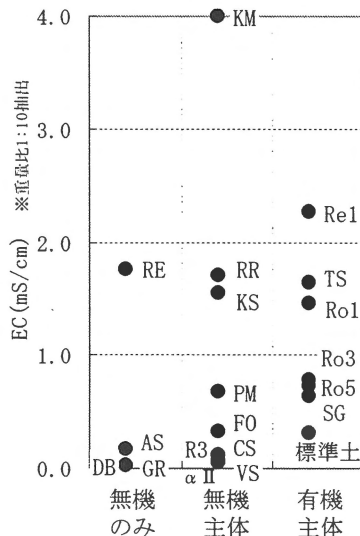


図2 用土の EC

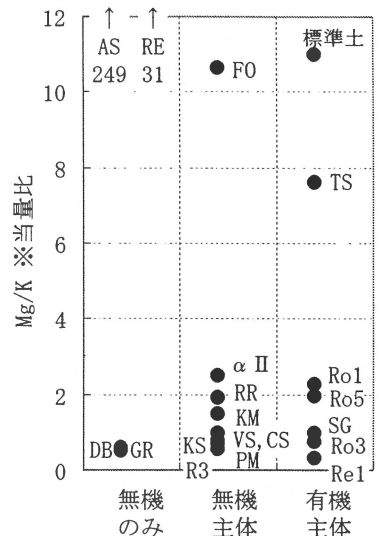


図3 用土の Mg/K 比

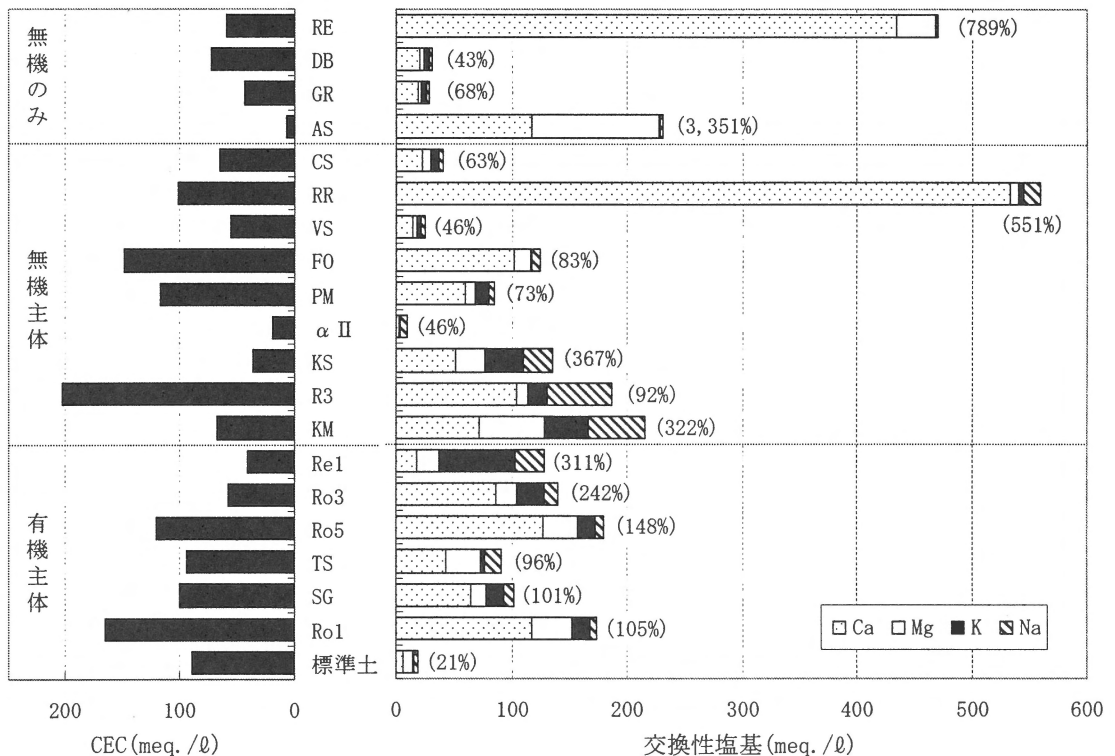


図4 各種屋上緑化用土の CEC および交換性塩基含量 (): 塩基飽和度

表1 各種屋上緑化用土の特性

特性	無機のみ				無機主体							有機主体								
	RE	DB	GR	AS	CS	RR	VS	FO	PM	α II	KS	R3	KM	Re1	Ro3	Ro5	TS	SG	Ro1	標準土
pH5.5以下																				
pH5.5~7.0																				
pH7.0~8.0																				
pH8.0以上																				
無機成分が多い																				
窒素が多い																				
基肥(窒素肥料)が必要																				
塩基が多い																				
塩基が少ない																				
保肥力が大きい																				
保肥力が小さい																				