

9. 浄水場発生土の花壇苗培地への利用

1. 背景とねらい

浄水場からの発生土は、大部分が産業廃棄物として処理されているが、資源としての有効利用が求められている。そこで、浄水場（瀬野川）発生土の花壇苗培地への利用の可能性を検討するため、天日乾燥後砕土し、粒径を 6～4mm, 4～2mm, 2mm 以下の 3 水準に篩別した資材を用い、花壇苗培地としての利用可能性をパンジーならびにペチュニアの生育状態から判定する。

2. 成果の内容

- 1) 浄水場発生土（以下、浄水土）とピートモス（pH 未調整）との混合培地は、花壇苗栽培農家培地と比べて、pH が低い、リン酸含量が少ない点を除けば、その他の物理化学性に大きな差がなく利用可能である（表 1）。培地 pH6 に調整のため炭カルを、粒径 6～4mm 50%, 70%および 4～2mm 50%区にそれぞれ 400, 140 および 375mg/100g 施用する。
- 2) 粒径が 6～4mm, 4～2mm, 2mm 以下の浄水土 50, 70%でピートモス 50, 30%の混合培地でパンジーおよびペチュニアの栽培試験を行った。施肥はマグアンプ（N:P₂O₅:K₂O:MgO=6:40:6:15）を混合し、株当たりの N 施肥量は 80mg とした。
- 3) パンジーの生育は、粒径が 6～4mm, 4～2mm の浄水土 50%, 70%かつピートモス 50%, 30%で参考培地（ピートモス：パーライト：マサ土：バーク堆肥：モミガラ＝4：2：2：1：1）に比べて同等以上で（表 2）、ペチュニアでは粒径が 6～4mm, 4～2mm の浄水土 70%, ピートモス 30%で同程度である（表 3）。
- 4) 地上部窒素吸収量は上記の栽培良好な培地でパンジー株当たり 42～51mg, ペチュニア株当たり 49～52mg で、栽培跡地の無機態窒素残存量が 4.6～5.9 mg/100g, 2.7～3.4 mg/100g であり、株当たり N 施肥量を 80mg とした場合の利用率は適当と考えられる（表 4）。

以上から、パンジーでは粒径 6～4mm, 4～2mm の浄水土 50～70%とピートモスの混合培地が、ペチュニアでは 6～4mm, 4～2mm の浄水土 70%, ピートモス 30%が利用可能である。

3. 普及上の留意点

- 1) 浄水土とピートモス（pH 未調整）の混合培地は、炭カル等を用いて、pH6.0～6.5 に矯正する。
- 2) 培地のリン酸含量が低いので、マグアンプ以外の肥料を用いる場合は熔燐を混用する。

（環境資源研究部・花き栽培研究部）

4. 具体的データ

表1 浄水とピートモス混合培地の物理化学的特性

粒径 (mm)	配合割合 (体積比)		仮比重	水分率 (%)		有効水分率 (%) (pF1.5-2.7)	pH (H ₂ O)	CEC (meq/100g)	可給態P ₂ O ₅ (mg/100g)
	浄水	ピートモス		pF1.5	pF2.7				
6~4	50	50	0.41	36.6	27.5	9.1	4.6	48.0	6.9
	70	30	0.51	38.3	28.2	10.1	4.9	39.2	—
4~2	50	50	0.45	35.2	23.8	11.4	5.1	30.4	4.6
	70	30	0.58	35.3	25.4	9.9	5.8	19.4	—
2以下	50	50	0.52	42.8	26.2	16.6	5.8	24.2	4.2
	70	30	0.65	42.4	25.9	16.5	6.3	19.7	—
花壇苗栽培4農家平均 (参考)			0.47	43.6	29.8	13.8	6.3	33.3	—

表2 浄水の粒径と配合割合がパンジーの生育に及ぼす影響

粒径 (mm)	配合割合 (体積比)		株幅 (cm)	主茎長 (cm)	分枝数 (個/株)	開花数 (個/株)	地上部生重 (g/株)
	浄水	ピートモス					
6~4	50	50	16.7	2.8	7.6	0.8	10.1
	70	30	16.8	2.6	7.4	1.0	10.6
4~2	50	50	16.6	3.1	7.5	1.0	10.3
	70	30	16.4	2.7	7.4	1.3	9.9
2以下	50	50	15.8	2.7	7.3	1.0	8.6
	70	30	15.6	2.6	7.0	1.0	8.7
参考培地			15.7	2.9	6.9	0.6	9.1

パンジー (デルタピュアローズ) は2004年8月31日に播種 (288穴セルトレイ) し、10月7日に9cmポリポット (300ml) に鉢上げして12月9日に採取した。

表3 浄水の粒径と配合割合がペチュニア生育に及ぼす影響

粒径 (mm)	配合割合 (体積比)		株幅 (cm)	草丈 (cm)	主茎長 (cm)	分枝数 (個/株)	開花数 (個/株)	地上部生重 (g/株)
	浄水	ピートモス						
6~4	50	50	17.6	13.7	9.1	7.7	1.5	23.7
	70	30	19.0	12.8	8.2	8.5	1.7	25.2
4~2	50	50	18.2	12.0	7.5	8.1	1.0	23.2
	70	30	19.3	13.1	7.8	8.2	2.0	25.5
2以下	50	50	18.1	11.6	7.4	8.0	0.7	22.3
	70	30	19.0	11.6	7.2	8.0	1.8	23.0
参考培地			18.4	12.7	7.1	8.4	1.7	26.6

ペチュニア (バカラブルー) は2005年1月28日に播種 (288穴セルトレイ) し、3月2日に9cmポリポット (300ml) に鉢上げして4月25日に採取した。

表4 パンジーおよびペチュニアの窒素吸収量と栽培跡培地の化学性

粒径 (mm)	配合割合 (体積比) 浄水 ピートモス		パンジー				ペチュニア			
			N吸収量 (mg/株)	可給態P ₂ O ₅ (mg/100g)	NH ₄ -N NO ₃ -N (mg/100g)		N吸収量 (mg/株)	可給態P ₂ O ₅ (mg/100g)	NH ₄ -N NO ₃ -N (mg/100g)	
6~4	50	50	43.4	64.1	0.1	5.1	44.2	41.2	4.7	1.2
	70	30	51.0	82.4	0.1	5.8	51.8	45.8	2.7	0.7
4~2	50	50	43.0	57.3	0.1	4.9	41.8	25.2	1.6	0.5
	70	30	42.6	27.5	0.1	4.5	49.0	34.4	1.9	0.8
2以下	50	50	29.3	13.7	0.1	4.1	38.8	16.0	1.4	0.7
	70	30	34.6	13.7	0.1	3.7	44.6	11.5	1.2	0.5
参考培地			41.8	151.1	0.1	2.8	54.3	164.9	2.1	1.9

