

バラ園土壌の理化学性実態

1. 調査のねらい

バラの高品質安定栽培のための土壌管理指針策定の資とするため、県内バラ栽培土壌の理化学性について調査し、現状および問題点について検討した。

2. 調査方法

調査は平成3年1月に表-1に示した12圃場（黒ボク土：9、灰色低地土：3）を対象に実施した。調査項目は貫入抵抗の垂直分布（深さ0～60 cm）、三相分布および仮比重（深さ10～20 cm）等の物理性並びにPH、EC、硝酸態窒素、可給態りん酸、交換性陽イオン、易還元性マンガンおよび可給態鉄の化学性（深さ0～30、30～60 cm）の測定で、バラの株元より15 cm地点について行った。

表-1 調査土壌の概要

No.	調査場所	栽培土壌	栽培年数	栽培品種	No.	調査場所	栽培土壌	栽培年数	栽培品種
A	南那須町	表層多腐植質多湿黒ボク土	15	サンマリーナ	G	今市市	表層多腐植質多湿黒ボク土	1	ローテローゼ
B	宇都宮市	表層多腐植質黒ボク土	10	ローテローゼ	H	宇都宮市	表層多腐植質黒ボク土	1	ローテローゼ
C	上三川町	表層多腐植質黒ボク土	4	カールレッド	I	国分寺町	表層腐植質黒ボク土	1	ローテローゼ
D	国分寺町	表層多腐植質黒ボク土	3	カールレッド	J	河内町	中粒灰色低地土灰褐色系	16	ローテローゼ
E	那須町	表層多腐植質黒ボク土	2	カールレッド	K	佐野町	細粒灰色低地土灰褐色系	8	ローテローゼ
F	塩谷町	表層多腐植質黒ボク土	2	ローテローゼ	L	佐野町	細粒灰色低地土灰褐色系	1	ティネケ

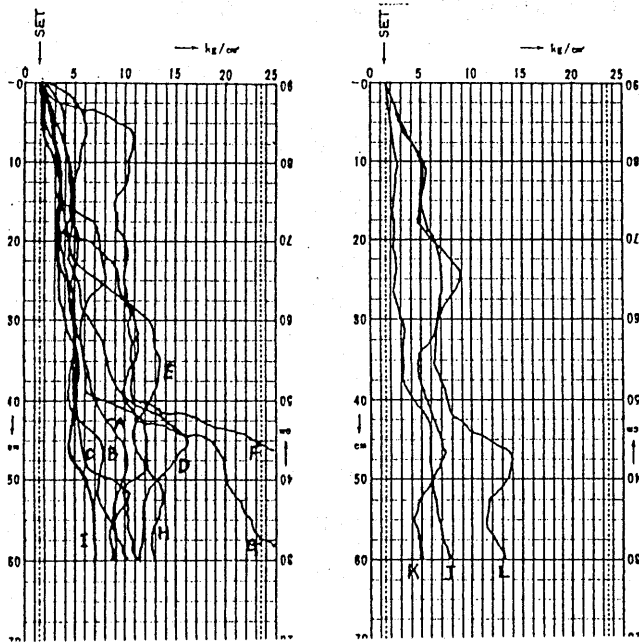
3. 調査結果および考察

- (1) 貫入抵抗の垂直分布を図-1に示した。抵抗値は、土壌、栽培年数に関わらず表層から下層に向かって一様に大きくなる傾向であったが、F、G園のように40～60 cmに耕盤が存在する園を除けば、概ね0～30 cmで10 kg/cm²、30～60 cmで15 kg/cm²以下と小さい値であった。また、黒ボク土、灰色低地土とも長期栽培土壌ほど0～60 cmの抵抗値および抵抗値の変動幅が小さい傾向であった。
- (2) 土壌の三相分布を図-2に示した。土壌、栽培年数による差は認められなかったが、12園の平均は固相率21.2%、液相率54.6%および気相率24.2%であり、孔隙率78.8%と高い傾向であった。これは、定植、改植時に土壌物理性の改善を目的とした堆肥、ピートモス等の有機物の多施用の影響と考えられた。
- (3) 土壌の化学性を表-2に示した。EC、硝酸態窒素、可給態りん酸および交換性陽イオンは表層ほど、また、長期栽培土壌ではEC、硝酸態窒素および可給態りん酸が高い傾向であった。特に、可給態りん酸は半数の6園において本県の土壌診断基準の適正值上限である60 mg/100 gを越える値であり、灰色低地土で100 mg/100 gを超えるものについては、鉄欠乏など表層への養分集積に伴うバラの生育への影響が懸念された。

4. 結果の要約

県内のバラ栽培土壌の物理性の実態を調査したところ、大部分の園で深層まで膨軟に改良されており、定植、改植時の有機物の多施用および深耕の効果がうかがわれた。一方、化学性については、長期栽培土壌において硝酸態窒素、可給態りん酸等の養分が表層付近に集積しており、一部園で鉄欠乏などバラの生育への影響が懸念されるものがある。

(担当者 土壌肥料部 斎藤 寿)



(1) 黒ボク土 (2) 灰色低地土

図-1 貫入抵抗の垂直分布

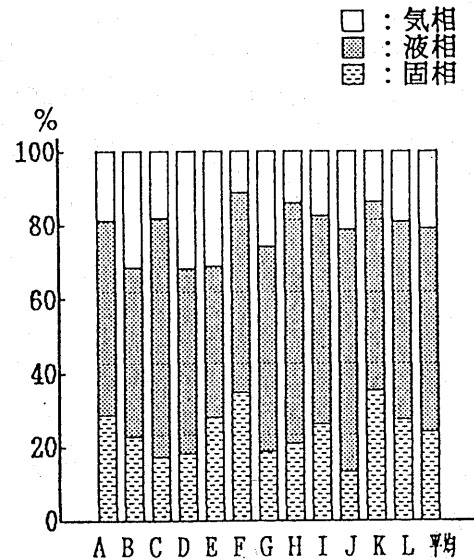


図-2 土壌の三相分布 (pF 1.5時)

表-2 土壌の化学性

	深さ cm	pH (H ₂ O)	EC mS/cm	NO ₃ -N mg/100g	Truog-P ₂ O ₅ mg/100g	交換性陽イオン			易還元 性Mn ppm	可給態鉄 ppm
						K ₂ O mg/100g	CaO mg/100g	MgO mg/100g		
A	0~30	5.6	1.1	56	132.2	218	664	142	62	10
	30~60	5.9	0.7	29	52.3	178	549	112	62	10
B	0~30	5.8	1.6	49	126.1	138	724	147	141	6
	30~60	5.6	1.3	33	25.3	98	503	111	91	9
C	0~30	5.9	0.4	16	57.1	93	509	73	151	16
	30~60	6.1	0.4	15	31.3	81	449	98	138	14
D	0~30	5.9	0.7	38	33.7	120	577	115	113	30
	30~60	6.4	0.3	13	4.8	70	541	108	62	16
E	0~30	5.9	0.3	7	8.9	53	401	110	51	58
	30~60	5.8	0.3	13	1.9	20	247	62	90	56
F	0~30	6.1	0.6	13	80.0	152	687	142	205	22
	30~60	6.2	0.5	12	41.2	73	589	119	210	20
G	0~30	5.8	0.4	21	18.1	78	734	125	74	50
	30~60	6.0	0.3	13	7.9	61	729	107	68	45
H	0~30	5.5	1.0	70	21.8	120	722	135	121	40
	30~60	5.9	0.8	52	11.8	156	551	138	122	33
I	0~30	6.0	0.6	28	36.1	104	577	115	54	9
	30~60	6.1	0.5	23	20.7	111	546	106	49	13
J	0~30	5.6	0.4	23	254.7	111	372	72	99	4
	30~60	5.7	0.3	13	233.4	81	310	57	107	4
K	0~30	6.1	0.3	15	110.1	70	412	63	79	7
	30~60	6.2	0.2	7	69.7	60	338	42	76	10
L	0~30	5.7	0.1	3	70.7	40	255	71	215	34
	30~60	6.1	0.1	2	10.1	22	256	61	129	16
平均	0~30	5.8	0.6	28	79.1	108	553	109	114	24
	30~60	6.0	0.5	19	42.5	84	467	93	100	21