

豪雨災害園土壌の化学性と土づくり

平成30年7月豪雨災害では、県内の多くの果樹産地で、園地崩壊や農道の寸断、モノレール・スプリンクラーの損壊など甚大な被害を受けた。表層から深層までの様々な土壌が流入した園地や、土壌の流出により耕土の下のやせた母岩が表出した園地の土壌は、肥料分が少なく、保肥力や保水力が乏しい可能性があるため、被災園地土壌の化学性を調査した。

1. 試験方法と結果

みかん研究所を含む宇和島市内15被災園地の土壌をサンプリングし、pH、EC（電気伝導度）、腐植、窒素、リン酸、加里、石灰、苦土含量を調査した。南予地方に多くみられる壤土の適正值と分析値を比較した結果、硝酸態窒素との相関が高いECや、腐植、硝酸態窒素の値が低い傾向がみられ、土砂の流入・流出により、保肥力や窒素含量が不足していることが確認された。一方で、pH、リン酸、加里、石灰、苦土の値は園地差が大きく、過剰値を示す園地もあったことから、土壌母岩の種類が大きく影響すると考えられた（表1）。

2. 対策（土づくり）

①土づくりの手順

試験結果で示したとおり、土壌の状況は園地

によって異なるため、まずは状況確認を行う。その上で、土壌の物理性を改善する場合は、堆肥施用や中耕、暗渠設置等を実施し、化学性を改善する場合は、土壌改良剤や肥料を施用する。また、改善対策を講じて一定期間経過してから再度状況確認し、「確認→改善」のサイクルを適宜繰り返すことが重要である。

②堆肥の施用

保肥力・保水力を高め、窒素、リン酸、加里等を供給するためには、堆肥の施用が有効である。完熟堆肥の施用を原則とし、堆肥にも肥料成分が含まれることを踏まえて年間施肥計画を立てる必要がある。

③pHの矯正

pHが低い場合は苦土石灰を施用し、高い場合は無調整ピートモスを施用する。施用量の目安は県施肥基準等に記載されているが、土壌によって必要量が違うため、実際に資材を混和し、pH変化量を確認後に施用するのが望ましい。

3. 留意点

土づくりには時間がかかることを認識し、一度施用した資材を回収することはほぼ不可能であることを踏まえて、極端な対応を控え、「確認→改善」を繰り返すことが大切である。

（栽培開発室 主任研究員 松本秀幸）

表1 被災園地（15園地）の土壌分析結果（R元年・秋）

No.	地域	園主	pH	EC	腐植	硝酸態窒素	アミノ態窒素	リン酸	加里	石灰	苦土
1	法華津	みかん研	5.71	0.042	1.34	0.35	0.49	43	12	172	31
2			4.73	0.087	1.24	0.77	0.49	67	34	136	21
3			6.87	0.041	1.76	0.70	0.07	19	6	71	47
4			5.99	0.053	2.90	0.35	0.63	105	44	162	41
5			5.01	0.044	2.90	0.63	0.91	51	12	56	23
6			5.53	0.036	1.86	0.42	0.63	34	7	17	24
7		A	5.29	0.055	4.24	0.35	0.84	82	22	161	16
8		B	4.16	0.091	3.52	2.31	1.26	66	20	81	13
9	深浦	C	4.02	0.179	2.07	4.41	0.56	60	22	5	11
10		D	3.79	0.055	1.34	0.21	0.63	43	31	63	24
11	法華津	E	3.79	0.100	5.48	1.89	1.40	65	27	17	7
12		F	3.06	0.156	2.38	1.19	2.38	94	40	85	11
13	白浦	G	5.37	0.137	3.10	3.57	0.35	233	61	149	45
14		H	4.02	0.056	4.14	0.56	1.26	117	32	68	26
15		I	7.09	0.096	2.69	1.33	0.63	202	37	240	37

適正範囲（壤土）		5.5~6.3	0.3~0.6	5.0以上	10~20	1.0~2.0	10~80	25~40	100~170	30~50
園数	欠乏園	10	15	14	15	11	0	7	9	10
	適正園	3	0	1	0	3	9	5	4	5
	過剰園	2	0	0	0	1	6	3	2	0
割合	欠乏園	67%	100%	93%	100%	73%	0%	47%	60%	67%
	適正園	20%	0%	7%	0%	20%	60%	33%	27%	33%
	過剰園	13%	0%	0%	0%	7%	40%	20%	13%	0%
【参考】適正範囲（砂土）		5.5~6.3	0.2~0.4	3.0以上	8~15	0.8~1.5	5~60	10~25	50~100	10~30