

バラの鉢栽培における用土の検討

泉川康博

はじめに

広島市植物公園のバラ園では、約700種類のバラを地植え植栽し展示しているが、これらとは別に品種保存を目的としてバラの鉢栽培も行っており、園全体では地植えとあわせて約850種類を保有している。

2022年度には、地植え植栽の株の多くで樹勢向上とそれにとまなう開花の増進が見られた。その要因として、2020～21年度の冬季に実施した土壌改良の効果が大きかったと考えている。一方、鉢栽培については樹勢が減退し展示品質が良くない株が多数の状況が続いており、栽培法の改善が望まれた。

バラの鉢栽培において、土替え頻度、黒星病対策、根腐れ対策などさまざまな角度から栽培法を見直したところ、用土の改良により樹勢減退を回避し苗質を向上させることができる兆しが見えた。本稿では、未だ栽培法の見直しの途中段階ではあるが、現時点での所感を書き記す。

植え替えの頻度について

バラの鉢栽培において、園芸書などでは可能であれば1年に1回冬季に植え替え、少なくとも2年に1回の植え替えが必要であると紹介されることが多い。しかし、当園では5年以上植え替えがなされていないと思われる鉢がかなり多く、それが樹勢減退の原因の一つと思われた。

しかし、冬季に植え替えを実施した株であっても、その直後には一時的な樹勢回復が見られたにもかかわらず、5月の開花期を過ぎて梅雨～梅雨明けにかけて著しい樹勢減退が見られる株が多発し、植え替えを行った当年であっても最終的な苗質向上には結びつかないことがあった。

黒星病対策について

当園における鉢栽培の株は、鉢の置き場所により黒星病の発生には大きな差が見られ、屋外で雨が直接かかる場所では黒星病が激発するが、ガラス温室やビニールハウス内で雨が直接かからない場所で育成している鉢ではほとんど黒星病の発生が見られず、樹勢減退をおこす株も少

ない状態であった。

上記の観察結果から、降雨が引き金となって発生する黒星病が樹勢減退の主因であり、黒星病対策を徹底することがバラの鉢栽培の品質向上につながるかのように、一見すると思われた。しかし、地植え植栽では、梅雨時期の適切な頻度での薬剤散布で黒星病による異常落葉と樹勢減退をある程度防ぐことができるにもかかわらず、屋外の鉢栽培では薬剤散布の回数を増やしても黒星病の発生状況に全くといっていいほど改善が見られなかった。

根腐れ症状と黒星病の因果関係について

梅雨時に黒星病が激発し樹勢が著しく減退した鉢株を、土を落として根を観察したところ、ほぼ全ての株で根が黒変し腐っているのが観察された。これらの株は、冬季の植え替え直後や開花期には白根が観察されていたので、梅雨時に根腐れを起こしたものと推察された。

また、冬季に接木しその後秋まで雨のかからない温室内で育苗し健全に成長した苗木の根を観察したところ、白根が多く発生していたが、この苗木を屋外に出したところ、翌年の梅雨時には生育不良を起こし、根が黒変し腐っているのが観察された。

この観察結果から、屋根があり降雨にさらされない環境で育苗中は、健全な白根が鉢内に形成されるが、屋外に出した後、梅雨などの過酷な降雨にさらされることにより根腐れに至ることが多いことが示唆された。また、黒星病の激発については、それが原因で樹勢減退を招いたのではなく、根腐れが引き金となって樹勢減退と黒星病の激発へと繋がった可能性が示唆された。

従って、黒星病の激発は樹勢減退の主因ではなく、根腐れが引き金となった樹勢減退の結果であるとみるのが妥当だと考えた。

根腐れ防止資材について

当園では、多くの植物で基本用土として使用される赤玉土と腐葉土を7対3で混合した用土や、市販の草花用の培養土などを、バラ鉢栽培用として使用してきたが、栽培結果は決して良いものではなく、これらの用土で数年間栽培した株の根鉢を崩すと、ほぼ全ての株で白根が出

ておらず、根腐れを起こしているのが観察された。

バラ以外の植物の鉢栽培では、根腐れ対策として、日向土、パーライト、もみがらくん炭など土壌の水はけを改善する資材が多く用いられることから、これらの資材を試しにバラ用土に混合してみた。

日向土をバラ鉢用土に1～2割混入し使用したところ、深刻な根腐れ症状を起こす株が多発した。この結果から、バラの鉢栽培に日向土は不適だと判断した。

パーライトについては、筆者がバラ担当となる以前に、一部の鉢でパーライト入りの用土に植え付けられた株があり、それらは数年間植え替えを実施しなかった株であっても白根が観察された。従って、パーライトには根腐れを防止する効果が一定程度ある可能性が示唆された。

もみがらくん炭については、当初日向土と同時に混合したためか、根腐れ株が多発し、この資材単独での根腐れ防止効果について評価することが出来なかった。

以上の結果から、根腐れの発生を劇的に減少するためには、用土構成から根腐れを引き起こす可能性のある資材を特定し、それを混合しないようにするという考え方に転換する必要があると思われた。

根腐れを引き起こす可能性がある資材について

以前、懇意にしていた多肉植物の生産者から聞いた興味深い話として、その生産者は腐葉土を栽培用土に混合していてなんの問題もなく生産していたが、販売後に顧客の栽培環境で根腐れを引き起こすことがあり、その原因として、生産者の圃場は標高が高く夏場涼しい高地にあるが、顧客は標高が低く夏場は酷暑で高湿度の平地に居住しており、もしかしたら顧客の栽培環境では腐葉土が混合されていることが根腐れの原因となっているかもしれない、というものがあつた。当園の鉢栽培のバラは、主に梅雨時から夏場にかけての高温・高湿度にさらされる時期に根腐れを起こしており、腐葉土の混合がその原因となっている可能性は否定できないと思われた。

そこで、2021年の年初頃からは、基本用土の腐葉土の混合割合を3割から1.6割程度に落とし、

根腐れ防止を目的としてもみがらくん炭を混合した用土（以下、基本用土①）を植え替え用土として使用した。その組成を表1に示す（実際に植物を植え付ける際は、表の用土配合の他に石灰系の資材や、必要に応じて肥料を加えて使用している）。基本用土①を用いた株は、温室内での生育が以前の用土より優れているように思えたが、屋外に出したところほぼ全株が根腐れを起こした。

表1 基本用土①の配合

資材名	使用量(%)
赤玉土(中粒)	21
赤玉土(小粒)	14
腐葉土	7
もみがらくん炭	2

2021年の秋ごろから、腐葉土の混合を止め、代替として同量のバーク堆肥を混合した用土を用いて育苗中の1年生苗の鉢増しを行ったところ、直後から葉の黄化や生育不振が目立ち始めた。この症状はチッ素を含む肥料を施用することにより速やかに解消されたので、チッ素飢餓が起こったものと推察された。この試みにより、バーク堆肥はチッ素を豊富に含む腐葉土と異なりチッ素飢餓を起こしやすいが、窒素を含む肥料を施用することにより容易に解消できるという知見が得られた。

真砂土の鉢植えの基本用土としての利用可能性

赤玉土はその特性上、冬季の凍結により粒状構造が崩れて粉状になりやすく、排水性が損なわれやすい。バラの鉢栽培において、表土の赤玉土が粉状になった鉢土では、用土の排水性が損なわれて、表面に藻の発生が多く見られ、それが根腐れの要因になっている可能性が示唆された。

そこで、鉢土の基本用土として赤玉土を用いず、広島県下で安価に入手できる真砂土を基本用土とすることが可能か検討を行った。

真砂土100%を鉢土として用いた場合、灌水時に鉢底穴から全く水が抜けなくなり、また、乾燥すると土が硬く締まるので、そのままでは鉢植え用の園芸用土として使用するの難しいように思えた。

真砂土とバークを約4対3の割合で混合した用土においても、灌水時に鉢底穴から全く水が

抜けなくなった。ところが、この混合用土に少量のもみがらくん炭を加えたところ、一般的な鉢植え用の培養土と比較しても遜色のない排水性を得ることができた。この結果を踏まえて2021年の年末ころに設計し使用を開始した真砂土を基本とした新たな用土配合（以下、基本用土②）を表2に示す（実際に植物を植え付ける際は、表の用土配合の他に石灰系の資材や、必要に応じて肥料を加えて使用している）。

表2 基本用土②の配合

資材名	使用量(%)
真砂土	13
パーク堆肥	10
もみがらくん炭	2

基本用土②に植え付けたバラの生育について

2022年1～3月にかけて、肥料抜きの基本用土②を用いて切り接ぎ苗を2.5～3.5寸のビニールポットに植え付け、温室内で育苗したところ、例年同様、問題なく活着、生育した。底穴が4穴のポットであれば、排水性に全く問題は見られなかった。生育に伴い、肥料入りの基本用土②で5寸、7寸と鉢増しを続けたが、順調に生育は続き、8～9寸に鉢増した時点で屋外に出した。屋外に出した時期は、生育の早い株で8月頃、遅い株では11月頃で、その後、幾分かの降雨に見舞われたが、12月時点で根腐れの兆候は見られず、旺盛に生育を続けた。これらの切り接ぎ苗は、降雨による根腐れ被害が最も厳しくなる梅雨時の屋外環境を経験していないので、基本用土②の最終評価は2023年の梅雨時を待つ必要がある。

一方、数年間栽培を続けた鉢バラで2022年の初頭に基本用土②を用いて鉢替えを行ったものは、その年の梅雨時の屋外環境を経験させることができた。これらの鉢バラは、株により生育の良し悪しが分かれた。生育の良い鉢株については、鉢をあけて確認しなかったが、鉢底の排水穴から元気の良い白根が覗いているのが確認できたので、根腐れが解消したものと推察された。生育の悪い鉢株について、鉢をあけて根を確認したところ、植え替え時に以前の古土の洗い流しが不十分で残っていた個所に接していた根が根腐れを起こしているのを確認した。根腐れ株に付着していた古土を完全に落として基本用土②に植え付けしたところ、3週間ほどで白根

が旺盛に発根し、地上部の生育も再開しているのが確認できた。

このことから、以前に根腐れを起こしやすい土で栽培していた鉢株は、植え替え時に完全に古土を洗い落とすことが重要だという知見を得た。

梅雨時を経ても調子の良い状態が維持されている鉢株は、植え替え時に古土が完全に落とされ、基本用土②に置き換えられていたものと思われた。

また基本用土①で栽培していたバラの根は、細く密で、鉢の表面から鉢底にまんべんなく分布していたが、基本用土②で栽培したバラの根は、太く荒く、鉢の表面はほとんど張らず鉢底に集中して分布する傾向であった。用土による根の張り方の傾向の違いが根腐れの起こしやすさに関係している可能性があると思われた。

基本用土のコストについて

基本用土①および基本用土②について、用土のコストを計算した。計算の根拠となる資材の単価は表3に示し、8号スリット鉢（容量約6.1ℓ）あたりにかかるコストを表4に示した。

表3 基本用土に用いた資材の単価(税込)

資材名	単価あたり容量(ℓ)	単価(¥)
赤玉土(中粒)	14	341
赤玉土(小粒)	14	341
腐葉土	20	811
もみがらくん炭	100	1650
真砂土	1000	6978
パーク堆肥	1000	7975

※ 赤玉土(中粒/小粒)、もみがらくん炭、真砂土、パーク堆肥は22年度の当園調達価格を参考にした。腐葉土は園内産を用いたが、参考として国産100%腐葉土のネット販売価格を参考にした。

表4 基本用土のコスト

用土名	8号スリット鉢(約6.1ℓ)あたり
基本用土①	¥159
基本用土②	¥50

基本用土①のコストは159円、基本用土②のコストは50円であった。よって、基本用土②を用いた場合、用土にかかるコストは基本用土①の1/3以下である。

基本用土②の他の植物での使用例

基本用土②を用いて、ワスレナグサ、シレネ、シュンギク、キバナコスモス、観賞用トウガラシなど数種類の草花のポット育苗を行ったが、

特に問題なく生育し、根張りのよい苗を育成することが出来た。育苗した苗を地植えしたところ、活着も良いように思われた。また、シレネについてはセルトレー播種にも基本用土②を用いたが、発芽率や発芽揃い、初期成育に問題は見られず、苗立ち枯れ病の発生もなかった。以上のように、基本用土②は、バラ以外の植物でもポットやセルトレーで育苗するのに問題なく使用することができた。

筆者は、地植え植栽エリアへの鉢栽培用の園芸用土の混入は、なるべく避けたほうがよいと考えている。基本用土①には赤玉土が含まれているので、この用土の地植えエリアへの混入は望ましくない。実際に、真砂土主体地植え植栽エリアに基本用土①で育苗した草花苗を植えこむと、活着不良や根腐れを起ししやすい傾向があるように思われた。また、基本用土①の廃土は産業廃棄物となり多額の処分費がかかる。

一方、基本用土②の組成は、真砂土、バーク堆肥、もみがらくん炭であり、園内の地植え植栽の土壌とほぼ同じ組成である。また、バーク堆肥ともみがらくん炭は有機物なので、土壌中に混入してもいずれは分解される。地植え植栽を意図してポット育苗する場合は、基本用土②を用いることが望ましいと考えている。また、使用済みの基本用土②を廃土とせずに地植え植栽エリアにすき込んでも、地植えエリアの用土特性に影響を及ぼしにくい。園の業務で発生する廃土発生を抑制し、用土をリサイクルする観点からも、草花類の育苗には基本用土②の使用が望ましいと考えている。

最後に

当園のバラの鉢栽培においては、樹勢が減退し展示品質が良くない状況が長年にわたり続いていたが、今回の用土改良の試みで改善の兆しが見えてきた。ただし、2022年の初頭に育苗を開始した切り接ぎ苗では、梅雨時の屋外環境を経験させていないため、基本用土②の最終評価を行うためには2023年の梅雨時の観察を要する。

一方、今回の試みでは、バラ以外の植物への適用、用土コストの大幅削減や廃土発生の抑制につながる可能性も見えてきた。引き続き、この基本用土②で栽培したバラとそれ以外の植物の経過を観察するとともに、さらなる用土改良

による展示品質の改善にも取り組んでいきたい。