

# バラ類の無農薬・無化学肥料栽培の可能性に関する研究



東京都市大学 田中章(ランドスケープ・エコシステムズ)研究室 学部4年 藤本麻人

## 背景

都市緑化における農薬使用は生態系保全、人体への影響の2つの観点から大きな課題を持っている。

生態系保全からの観点として、化学物質の利用は、最終的には環境中への流出につながる環境汚染を引き起こす。特に農薬はその全量を環境中に投入することによって、利用の目的を達成する薬剤であり、環境流出量が最も多い化学物質といえる(福島,1991)。流域全体で使用された農薬は河川に流れ込み海洋に流出するため、河川、海洋生態系への影響が懸念される。

人体への影響からの観点として、直接農薬を散布する人への急性・慢性的影響の問題と、環境等への残留からくる公害的影響の問題がある(若月,1987)。人々が鼻を近づけ直接香りを楽しむバラ類に残留性のある農薬を使用することは、健康に影響を及ぼす可能性が考えられる。

農薬の危険性は、基本的には農薬の毒性によって規定されるが、使用方法や使用条件とも密接な関係があり、安全性を保障する課題はきわめて難しい問題である(松下,1990)。

## 目的

本研究は都市公園で使用されている農薬の現状について整理をし、生物多様性配慮型の都市緑化手法としてバラ類の無農薬・無化学肥料栽培を提案することを目的とする。



図1.学内フェンス緑化の様子

## 公園・緑地での農薬使用調査

表1.横浜市の公園・緑地等での農薬使用調査

	全体(箇所)	農薬使用なし(箇所)	農薬使用あり(箇所)	農薬使用あり(バラ類のみ)(箇所)
住区基幹公園	2547	2544	3	2
都市基幹公園	16	14	2	1
大規模公園	4	3	1	0
緩衝緑地等	101	98	3	3
合計	2668	2559	9	6

出典:横浜市、横浜市役所、公園緑地管理課へのインタビューより作成

市の花としてバラがシンボルになっており、市民にも親しまれている横浜市を対象とし公園・緑地等での農薬使用状況について調査を行った。

横浜市環境創造局 公園緑地部 公園緑地維持課、公園緑地事務所、動物園課、環境創造局 みどりアップ推進部 環境活動支援センター、区役所 土木事務所、各都市公園の指定管理者等へのインタビュー調査の結果、現段階では調査済みの横浜市の公園・緑地等2668か所の内、9か所での農薬使用が確認されている。農薬使用が確認された公園・緑地等の内バラ類以外へも農薬が使用されている割合は33%のみであり、66%は全てバラ類のみを対象にしていた。よって、公園管理で使用されている農薬の大部分はバラ類の管理のために使用されていることが考えられる。

## 無農薬・無化学肥料栽培での実証実験

### 対象種:

モッコウバラ、ナニワイバラ、ニュードーン、ハゴロモ、ロイヤルサンセット

### 方法:

各株の枝を、①管理なし、②剪定誘引等の風通しの管理、③農薬散布、④剪定誘引等の風通しの管理+農薬散布の4エリアに区分けし、病虫害の状況を比較。実験開始時点では病虫害のある葉は全て取り除き、その後の病虫害の発生状況を観察する。

### 結果:

・エリア青では12株全てにおいて病虫害が一切確認されなかった。このことより、剪定、誘引等の管理を続け風通しをよくすることは病虫害に対し有効であるということが考えられる。

・白では2/12で虫害/12で病害が確認され、黄では虫害、赤のエリアで病虫害が発生したことより、農薬散布の有無に関わらず、病虫害は発生するということが考えられる。



図2.チュウレンジハバチによる食害



図3.実証実験の様子

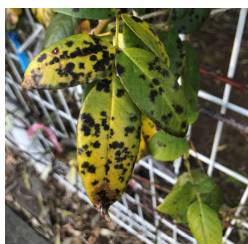


図4.確認された黒星病

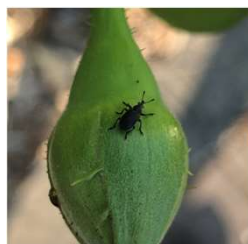


図5.クロケシツブチョッキリ

表2.実験結果

エリア	病虫害発生率
①管理なし	3/12
②剪定誘引等の風通しの管理	0/12
③農薬散布	1/12
④剪定誘引等の風通しの管理+農薬散布	3/12

## 現段階での研究結果

都市公園・緑地等で使用されている農薬の一部にはネオニコチノイド系、有機リン系など、生態系、健康等への影響が懸念されるものがあり、河川、海洋に流出することで河川、海洋生態系にも影響を及ぼすことが予想される。

バラ類へ使用されている農薬の割合は、都市公園・緑地全体での農薬使用量の大部分を占めることが予想される。東京都市大学横浜キャンパスでの実証実験によりIPMの一つとしての剪定、誘引等の風通しの管理が農薬に匹敵することを示すことが出来れば、バラ類の無農薬・無化学肥料栽培の可能性が広がり、IPMの可能性も広がることが予想できる。バラ類の無農薬・無化学肥料栽培の可能性が広がることで、都市公園・緑地での農薬使用量を減少させることが予想できる。



図6.モッコウバラ



図7.ナニワイバラ



図8.ニュードーン



図9.ロイヤルサンセット