

室内緑化に適した植物の選定調査及び 室内緑化によるストレス緩和効果の調査

1. はじめに

新型コロナウイルスの影響により社会全体がコロナに対応すべく、様々なことが変化していった。それに伴い、私たちも初めて経験することが多く、苦労を強いられることとなった。多くのストレスを感じるようになった生活の中で、癒しを求めてガーデニングをはじめとした緑に触れる人が以前よりも多くなったことから、緑にはストレス緩和効果があることがうかがえる。

昭和造園土木株式会社(以下「昭和造園」という。)では、室内緑化と衝立の機能を目的として、緑化パーテーション「Copas(コパス)」の開発・商品化を行っている。室内緑化では、照度や水分などの環境条件が屋外とは異なるためメンテナンス等のために様々な調査が必要である。そこで、昨年の先輩が行った調査を引き継ぎ、昭和造園と共同で行う事となった。さらに、室内緑化によるストレス緩和効果が実際に期待できるのかについても調査を行った。

2. 目的

「室内緑化に適した植物の選定」について、室内緑化に適していると考えられる植物を選定し、生育状態を調査した。また、「植物によるストレス緩和効果」について、昨年度の先輩の調査で、室内緑化があることにより快適だと感じたり、美しく感じたりすることが分かった。このことから室内緑化が人間に及ぼす心理効果について調査を行うことが今後の課題として挙げられていた。そのため今回は、植物にはストレス緩和効果があるのかを調査することとした。

3. 室内緑化に適した植物の選定調査

(1) 調査方法

Copasには、パイププランターが9本あり1本に5～6株を目安として植栽が可能である。第一期調査は土壌を植栽基盤とし植物を10種類、第二期調査・第三期調査は珪藻土ウレタンを植栽基盤とし9種類の植物を植栽し、経過観察した。珪藻土ウレタンとは、ニッポー工業株式会社が開発した、ウレタンに珪藻土を混合した素材である。

(2) 結果および考察

室内緑化に適した植物は、シンゴニウム、ピレア、リシマキア・リッシー、ダイモンジソウ、アジュガ、アイビー、オキザリス、シンゴニウム、ピレア、アルメリア、ラベンダー、ヘーベ、フィロデンドロン・セローム、ヤブコウジという結果になった。

第一期で適性があった植物は、観葉植物という結果となった。第二期は、第一期と比べ、全体の株が生育しなかった。原因は、珪藻土ウレタンの中に根が伸びることができなかったことだと考える。第三期は、調査期間が1か月ではあったが、最も生育が良好であった。植栽前に温室で管理したためか、それとも珪藻土ウレタンの肥料含有量の違いによるものなのか原因がわからないため、今後も調査を継続する必要があると考える。

4. 室内緑化によるストレス緩和効果の調査

(1) 調査方法

計算作業を行うことで被験者にストレス負荷をかけ、その作業前と後で、アミラーゼ値・脈拍・血圧・アンケート(STAI)測定をした。本校本館1階の会議室をパーテーションで区切り使用した。アミラーゼとは、交感神経が高まって興奮状態となると唾液アミラーゼ分泌量も増加するため、唾液アミラーゼの数値でストレスを計測できる。アンケート(STAI)は、状態不安と特性不安を質問の回答を点数化することにより、不安を測定できる心理検査である。

調査は、被験者を室内緑化がない部屋で調査を行うAパターン、室内緑化がある部屋で調査を行うBパターンとし、それぞれのパターンを1日1回ずつ、両部屋2日間で行った。時間的制約と測定器具の都合上、被験者は本校の2年生三名とした。以下、男子学生19歳をNo.1、女子学生20歳をNo.2、男子学生20歳をNo.3と表記する。調査は感染症予防対策の観点から一名ずつ行った。

以下に調査手順を記した

- ①調査部屋に着席
- ②安静状態10分間
- ③唾液、脈拍、血圧測定①(安静状態時)
- ④クレペリンテスト10分間
- ⑤唾液、脈拍、血圧測定②(ストレス最大時)
- ⑥安静状態10分間
- ⑦唾液、脈拍、血圧測定③(ストレス回復時)
- ⑧アンケート調査約10分間
- ⑨調査終了



写真-1 血圧測定の様子

感染症予防対策として、計測者はマスク、手袋、フェイスシールドを着用し、調査後は机等の消毒を行った。

(2) 結果および考察

アミラーゼ、脈拍は室内緑化の有無とストレス回復の間に、一定の傾向は把握できなかった。個人差や日による違いの影響を大きく受けてしまうことが原因と考えられる。血圧は、アミラーゼ、脈拍と同様に植物の有無とストレス回復の間に、一定の傾向は把握できなかったが、Copasの有無によって、数値に変化が起こるのではなく、安静時、ストレス負荷時によって、数値が変化しているように考えられた。アンケートの結果からは、3人中2人がCopas無しに比べて、有りの場合で測定値が低く、不安ではないことがわかった。室内緑化がストレス回復に対して影響を与えていると考えられた。

今回の調査では、アンケートでストレス回復に対して室内緑化が影響を与えていることは把握できたが、そのほかの生理的指標(アミラーゼ、脈拍、血圧)では緑の有無による、ストレス回復との関連性は把握できなかった。調査方法、期間及び、項目などの見直しが今後の課題である。