

生分解性ポットのこれから

花き生産コース

1. はじめに

プラスチックは農業の分野、施設園芸にとっても農業用ハウスやトンネル、マルチ、ポットなど必要不可欠な生産資材となっている。しかしプラスチックは自然分解しにくいというえに廃棄時の環境負荷が大きく、また、利便性故に大量生産され、結果プラスチック問題が生じている。これらの問題を解決するため、株式会社東海化成は、微生物によって水とCO₂に分解される生分解性ポットを開発した。そこで、昨年、本校の鎌倉が生分解性ポットを用いてマリーゴールドを栽培し生育への影響および栽培中のポットの耐久性について調査をした。積算温度、積算日射量が生分解性ポットにおよぼす影響について調べたところ、一部のポットでは分解速度は積算日射量よりも積算温度と相関があると示唆された。そこで、分解速度と積算日射量および積算温度の関係性をさらに検証するため、本研究では夏季に遮光率の異なる2つの温室で同時にマリーゴールドを用いて栽培試験を行った。また、昨年、鎌倉が本校生涯学習講座参加者に対して生分解性ポットの認知度およびニーズについてアンケート調査も行った。しかし、回答者が23名と少なく回答者も50代以上がほとんどで回答が偏った可能性が高いため、幅広い年代に対して再調査する必要性があり、本研究では多様な世代が来場する本校学園祭の生産物販売で来場者84名に対してアンケート調査を行った。

2. 研究の方法

(1) 試験1 異なる環境条件下での生分解性ポットの分解速度の調査

2023年6月19日にマリーゴールド‘マーチオレンジ‘を播種し、本葉が展開した7月3日にポット上げを行った。培養土にはアカデミーミックスⅢを使用し、生分解性で成分が異なるポットA1、A2、B1、B2、D1の5種類のポットと通常ポットを使用した。それぞれ24ポットずつポット上げを行い12ポットは2号温室、残りの12ポットは3号温室プールベンチで管理し、計12処理区を設定した。遮光資材として2号温室では遮光・保温兼用スクリーンを、3号温室では黒色の遮光ネットを用いた。ポット上げ後、約1週間ごとにポットの劣化度を目視で4段階に評価した。劣化度の調査は10月30日まで行った。また、栽培期間中、温室の気温および日射量をプロファイnderで記録した。

(2) 調査1 生分解性ポットのアンケート調査

生分解性ポットの認知度およびニーズを探るため、2023年6月10日に開催した本校学園祭の生産物販売での来場者84名に対し、アンケート調査を行った。

3. 結果及び考察

試験1において、積算温度は2号温室、3号温室でほとんど同じ数値となったが、積算日射量は2号温室の方が高い結果となった。これは遮光資材の違いによるものと考えられる。また、各温室のポットの劣化度についてみると(図-1、2)、ポットA1、A2、B1では2号、3号温室ともに分解速度がほぼ同じで積算温度も温室ごとに差がないことから、積算温度が分解の指標となると考えられる。一方、ポットB2、D1は2号温室より3号温室の方

が分解が早かった。2つの温室で温度条件はほぼ同じで日射量は異なることから、これらのポットの分解には積算日射量が関係している可能性がある。しかし、積算日射量は分解が遅かった2号温室のほうが高く、これは遮光資材の違いによるものと考えられる。遮光資材として2号温室では光の透過は多いものの紫外線の透過は少ない遮光・保温兼用スクリーンを、3号温室では遮光率は2号温室より光の透過量は少ないものの、紫外線透過量は多い黒色の遮光ネットを使用したため、3号温室の方が積算日射量は少ないが紫外線は多くなっていったと考えられる。様々な波長の中でも、エネルギーの高い紫外線がポットの分解を促進するため、紫外線の多かった3号温室の方が生分解性ポットB2、D1の分解が早かったと考えられる。以上のことから生分解性ポットB2、D1の分解速度は紫外線が指標となると考察することができる。このことから今後は、今回と同じ実験環境を準備し、そのうえで紫外線がポット劣化の指標となり得るか調査する必要がある。

調査1では幅広い年代の方からアンケートの回答を得られた。生分解性ポットの認知度

については40代以下は知っているという回答の人が比較的多く、50代以上の方は知らなかったという回答の人が多かった。インターネット利用率が若者と同じくらい高い傾向にある50代にはインターネットやアプリなどで宣伝をし、園芸店や知人から情報を得る60代以上には園芸店のPRをそれぞれ行うことで、認知度を上げる必要がある。また、若い世代に対しては寄せ植え用の多肉植物などの定植後も管理がしやすく若い世代に人気がある植物を生分解性ポットで生産し、認知度を高める必要がある。

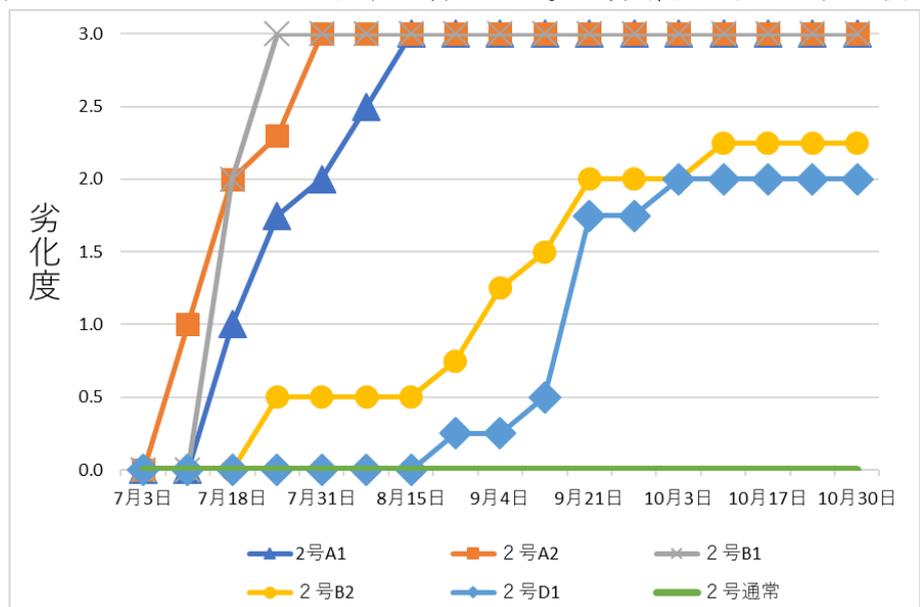


図-1 ポットの劣化度の推移(2号温室)

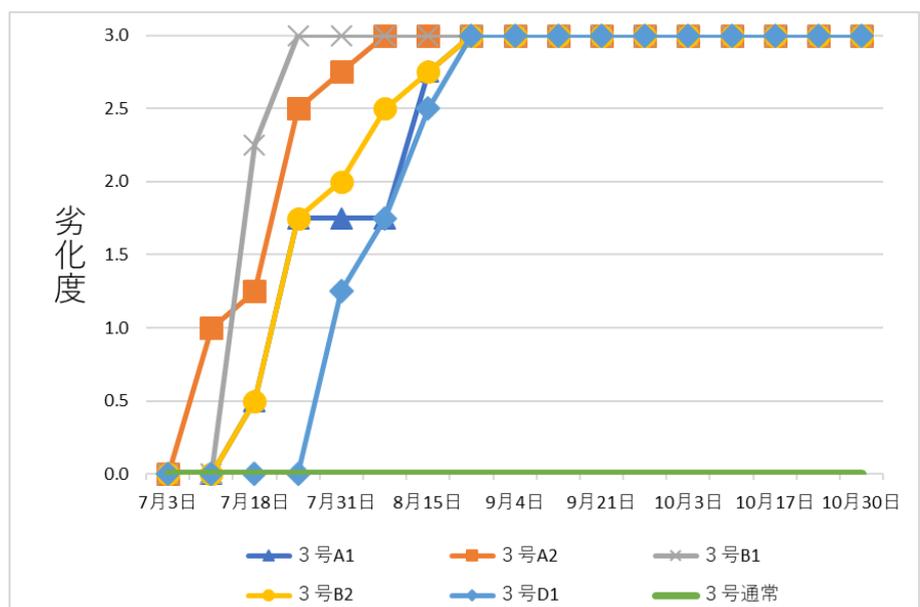


図-2 ポット劣化度の推移(3号温室)