

# 植栽管理における伐採木および落ち葉の腐葉土利用について

## ～持続可能な里山の楽校を目指して～

大淀川学習館

主幹兼業務係長 日高 謙次

### 【要 約】

本研究では、大淀川学習館（以下、当館とする）で発生した伐採木および落ち葉を腐葉土化することにより、事業系一般廃棄物（以下、廃棄物とする）の削減や腐葉土の購入費を抑えることを目的として行った研究である。

2年という短い期間での研究ではあったが、目的通りに腐葉土化に成功し、今後も継続して行うことが可能であることから、通年の業務として取り組んでいきたい。

### はじめに

当館の里山の楽校は、ログハウス調の杉の家を中心に、植物や地層などの自然環境を来館者が観察できる施設である。しかし、施設完成から19年が経ち、当時植栽された樹木は樹高が高くなったり、巨木化したりと管理をするうえで職員では対応が難しい状況である。

そこで、令和2年度より剪定・伐採管理を委託する造園業者に小規模ではあるが、管理上職員では対応が難しくなった樹木の剪定・伐採を依頼している。伐採した樹木は、処分を業者に依頼すると高額になることと、第二食草園の元々の土がやせていたことから、富栄養化のために植栽した樹木の間には土場として溜めている。しかし、今後も伐採木は継続的に出てくるため、今のままでは当館での処分はできず、委託費の増額に繋がりがかねない。そこで、職員の業務の負担増の方法では継続が難しくなることから、職員の負担なく腐葉土化できないか方法を簡略化した。

本研究では、継続的に出続ける伐採木や落ち葉の腐葉土化を行うことにより、委託費の削減、ゴミの減量、腐葉土の購入費を抑えることに繋がると考えられる。また、腐葉土化することによる第二食草園の生物多様性を見込み、当館が取り組んでいるSDGsの目標15「陸の豊かさを守ろう」のターゲットにある「森林の持続可能な形の管理」の場所として来館者へのアピールの場となることが期待できる。

## 第1章 腐葉土作りの準備

### 第1節 場所の選定

腐葉土を使用する場所が第二食草園を中心とすることから、運搬などの利便性を考え第二食草園に土場を作ることとした。第二食草園はそれなりに広さがあることから、一カ所では腐葉土の量が心もとなかったため、二カ所で多めに腐葉土を作れるようにした。一カ所は既存の土場A(図1)があるので、これを利用し、もう一カ所はカブトムシの幼虫飼育用のケージ土場B(図2)があるのでこれを利用した。



図1 既存の土場A



図2 カブトムシ飼育用ケージ土場B

### 第2節 伐採した樹木・落ち葉を集める

当初は伐採した樹木を中心に腐葉土作りを考えていたが、伐採すぐの生木、生葉は腐葉土化に時間が掛かりすぎ、研究期間内に腐葉土化することが難しいと分かり、計画を変更して落ち葉を中心に腐葉土を作ることにした。落ち葉は当館が委託契約している清掃業者の方が、定期的にゴミ袋に溜め廃棄物として処分していたので、計画について説明し、廃棄しないように協力を依頼した。令和4年11月から令和5年12月までにゴミ袋(450)、49袋分の落ち葉が集まった(図3、4、5)。※清掃業者の方が土場Aに落ち葉を直接入れていたこともあるので、実際は50袋以上あったと思われる。



図3、4、5 ゴミ袋に落ち葉を集めた様子

### 第3節 市販の腐葉土を混ぜる

土場A、B（図6、7）に順調に落ち葉は溜まったが、このままでは研究期間内に腐葉土化するか不安だったため、落ち葉の分解を早めるために市販されている腐葉土を混ぜることとした。腐葉土は56袋（1袋200）を購入し、令和5年2月に落ち葉と混ぜた。

毎回、市販の腐葉土を混ぜると費用がかかるため、今後は使用した畑やプランターの土を毎年混ぜて落ち葉の分解を早めていく計画である。



図6、7 市販の腐葉土を混ぜた様子

## 第2章 腐葉土の利用

### 第1節 腐葉土に集まった生き物を調べる

落ち葉と市販の腐葉土を混ぜた状態で雨ざらしに放置し、ある程度落ち葉の原型がなくなった頃に掘り起こし、腐葉土の中にいる生き物を調べることにした。

令和5年2月に腐葉土作りを始め、同年11月には落ち葉の原型がほとんどなくなり、分解ができていることが分かったため、11月8日に生き物調査を行った。

令和5年の秋は降水量が少なく腐葉土は乾燥気味だったが、土場Aではカブトムシの幼虫33頭（図8、9）、ハナムグリの仲間の幼虫5頭、サツマゴキブリ数頭、モリチャバネゴキブリ10頭以上の昆虫類が見つかり、その他にはミミズの仲間、ヤスデの仲間がいた。落ち葉を分解する生き物以外にも、サシガメの仲間（カメムシ）やクモの仲間、ムカデの仲間など、分解する生き物を捕食するために集まった肉食の生き物も確認できた。土場Bではサツマゴキブリやクロゴキブリ、モリチャバネゴキブリなどのゴキブリの仲間が多く見つかったが、他の昆虫は見つからず、ヤスデの仲間やミミズの仲間、ムカデの仲間が数頭確認できただけであった。

土場AとBでは、中の腐葉土は同じ物なので、生き物の種類や頭数の違いがあったのは意外だった。土場Aは日当たり、風通しが良い場所だが、土場Bはヤマビワ（常緑広葉樹）の根元に置いていたことから、ほぼ日陰で、風通しもあまり良くない場所なので、生き物の違いが出たと考えられる。

また、落ち葉を分解する生き物の代表的なダンゴムシの仲間が見られなかったが、それに代わるゴキブリの仲間が多く見られたのは、腐葉土の環境が乾燥気味だったことが原因と考えられる。

ゴキブリの仲間でもサツマゴキブリは大型種で分解能力が高いことから、今後も活躍してくれると期待している。

今回の調査でカブトムシの幼虫を含め、当初、想像していたよりも生き物の種数、頭数は少なかった。

たが、概ね良好な腐葉土の状態になっていたので、作り方や場所は合っていたことが分かった。



図8、9 掘り起こされたカブトムシの幼虫

## 第2節 腐葉土を畑に利用する

腐葉土内の生き物調査を行った日に、第二食草園の畑の土に土場Aの腐葉土を混ぜた（図10）。前日までに畑を管理する柳田学習指導員が土をならしており、腐葉土を混ぜやすい環境であったことから、生き物調査の当日に併せて行うことができ、寒くなる前に畑作りをすることができた（図11）。

畑に植栽する植物は、冬から春にかけてモンシロチョウのエサとなるブロッコリーを中心に、夏から秋にかけては、芋掘り体験用のサツマイモを中心に栽培する予定なので、市販の腐葉土と比較し、当館自作の腐葉土が、植物の生育にどう影響するのか、今後が楽しみである。



図10 畑に腐葉土を撒く



図11 耕運機を使って腐葉土を漉き込む

## おわりに

研究開始から2年をかけて腐葉土作りを行ったが、落ち葉だけなら8か月程度で腐葉土として使用できるまでに分解されることが分かった。

また、落ち葉だけではあったが、約50袋のゴミの削減と処分費用（1袋が約140円）と、畑に使用する腐葉土購入代、さらには購入時の交通費（ガソリン代）を抑えることができた。さらに、カブトムシの繁殖も確認できたことから、当館での飼育教室用の生体として使用したり、教室事業で実際に参加者に見学させたりといった利用方法も可能となった。これにより、SDGsの取り組みとして、目標15「陸の豊かさを守ろう」のターゲットにある「森林の持続可能な形の管理」の実例として、当館の強みが生み出した。

今後も清掃業者、里山担当職員と連携し、業務の負担が増えない今回の方法を継続して行いつつ、当初の予定であった、伐採木の腐葉土化の簡略化を考えていきたい。

最後に落ち葉集めに協力していただいた清掃業者の皆さん、畑作り、腐葉土作りのお手伝いをしていただいた当館職員の園田主任技師、柳田学習指導員にお礼申し上げます。