

1. 自然界の物質循環と落葉との関係

自然界の場合は、微生物・植物・動物・土壌により、土壌が植物に栄養を供給し、落葉・落枝が小生物・微生物の分解を通して土壌に還元され、それがまた植物に利用されるという物質循環が働いている。

また、土壌には植物の生育の基盤となるともに、土壌の団粒構造による雨水の貯留、土壌微生物などによる水や分解・浄化などいろいろな機能がある。表層が植物や落葉で被われていると、浸透能の高い緑地となるともに、小生物や土壌微生物などの多様性につながる。土壌の物理性や化学性の改善のみならず、土壌微生物の多様性に配慮した土壌とする必要がある。

一般の緑地でも、落葉をきれいに除去することをせずに、マルチングとして残していくことにより、土壌環境が良好なものとなる。できるだけ自然界の物質循環を働くようにすることにより、土壌の団粒化、樹木の健全な育成が図られ、廃棄物の削減とともに維持管理費の軽減にも寄与することになる。生物多様性においては動植物のみならず、微生物の多様性にも配慮する必要がある。

2. 落葉の特徴と落葉の利活用

落葉の特徴としては下記のようなものがある。

- ① 落葉はチッソやミネラルが豊富で、土壌微生物の分解などを経て植物に養分を供給する。
- ② 落葉は酵母菌や乳酸菌、放線菌、糸状菌などの微生物が生息している。
- ③ 落葉は水分があれば、土着菌により発酵・分解し、腐葉土や堆肥の原料となる。
- ④ 土壌の表層にある落葉は、乾燥防止や根元保護、降雨による土壌硬化防止などの役割をする。
- ⑤ 落葉はウッドチップと違い、腐朽・分解が早く、速やかに植物に養分を供給することができる。
- ⑥ 落葉は土壌微生物により、分解され減量されていくので一般的なゴミ処理が不要。

落葉の利用としては、腐葉土や堆肥の原料として利用するほか、落葉マルチとしての利用などがあげられる。落葉マルチの特徴としては下記のようなものがある。

- ① 落葉は微生物のエサとなるとともに、樹木・植物に栄養分・ミネラルを供給する。
- ② 落葉マルチは紫外線から土壌微生物を保護し、土壌微生物の多様性に寄与する。
- ③ 土壌の団粒構造を促進し、浸透能の高い植栽基盤となる。
- ④ 夏の土壌の乾燥防止、冬の植物の根元の保護などの役割をする。
- ⑤ 降雨による土壌が硬くなるのを防止する。
- ⑥ 有機物の有効利用、廃棄物削減につながる。



・落葉が取り除かれ、硬くなっている植栽基盤の公園の緑地。



・防寒と養分供給を考慮した落葉マルチの施されている植栽地。

3. 落葉マルチと草マルチでの留意点

- ① 落葉や刈り草はすきこまない。表層にマルチとして使用する。すきこむと分解しだすと地中の窒素分が消費されて野菜などの育ちが悪くなる。
- ② 草マルチは刈り取ったりした草を1日か半日積み上げて干して、しんなりさせてから使用する。
- ③ サクラやモミジなどカミキリムシの害を受けやすい樹木の根元には、虫害がわかえるように薄く敷く。
- ④ 風で飛ばされないように、あまり厚く敷かない。マルチした後に灌水して安定させる。
- ⑤ 雑草を使用する場合は、種の付く前に刈り取ったものを使用する。
- ⑥ お茶殻や紅茶カス、コーヒーカスなどのマルチも考えられる。資源の有効利用と廃棄物削減。

*参考図書:「現代農業 2021・05 一石何鳥 すごいぞ有機マルチ」・農文協 / 「現代農業 2017・12 落ち葉&せん定枝ラクに集めて、どっさりまく」・農文協 / 「新ぐうたら農法のすすめ 省エネ有機農業実践論」・西村和雄著・人類文化社発行・桜桃書房発売 / 「野菜だより特別編集 有機・無農薬でできる 雑草を活かす! 手間なしぐうたら農法」・学研

4. 落葉マルチと草マルチによる土壌改良・改善



・猿江公園内の落葉を利用したサクラの樹勢回復



・飛散防止用のネット下の落葉のマルチング



・草マルチと落葉マルチによる土壌の改良改善と冬の防寒



・屋上ガーデンでの草マルチと落葉マルチによる土壌改良

5. 落葉集積所設置の意義

落葉集積所を設置することにより、落葉処理費の軽減とともに、有効利用を図ることにより土壌微生物及び小生物の棲み家を供給し、土壌微生物の多様性にも寄与する。また、土壌微生物により土壌の団粒化、樹木の健全な育成が図られる。

6. 落葉集積所での留意点

<p><設置上の留意点></p> <p>① 落葉集積の箱は、土壌微生物が生息し、増えて周辺の菌根菌が増殖するために床面は開けたボックスとする。できるだけ分散して植え込み内に配置するのが望ましい。</p> <p>② ボックスのサイズは縦 60～200cm、横 60～200cm、高さ 60～120cm前後。</p> <p>③ 素材はワイヤーメッシュ(50 * 50)、ラティスフェンス、再生プラスチックボード等。</p> <p>④ 設置する場合は 30cm前後土を掘り、はじめの有機物が土壌になじむようにする。</p> <p>⑤ ボックスは大地にそのまま設置をするか、少し埋めて動かないようにする。</p> <p>⑥ 間伐材や伐採材を使用して枠をつくることも考えられる。</p>
<p><使用上の留意点></p> <p>① 病気の葉や草は投入しない。</p> <p>② 腐葉土を作るので生ゴミは投入しない。</p> <p>③ 枯れ枝などの木は分解しづらいので投入しない。</p> <p>④ マルチングなどに使用する。</p> <p>⑤ 1年後に腐葉土として土壌改良等に利用することも考える。</p>



・ラティスフェンス落葉集積所



・落葉集積所周辺の左の3年後の樹木の生育

7. コンポスターと落葉集積所との違い

堆肥を作るための容器のコンポスターと落葉集積所の違いは、落葉集積所は堆肥を作る目的ではないので、切り返しが必要としない。落葉集積所で集められた落葉や草は腐葉土やマルチングとして利用したり、落葉処理の軽減を図りながら周辺の土壌改良をすることを目的として設置される。落葉や草以外の生ごみは投入しないことを原則としている。

また、自然界に作られた有機物を大地に戻すとともに、昆虫や土壌微生物の棲みかとなり、生物多様性にも配慮した施設。