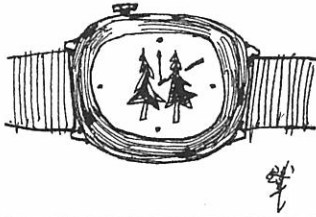


緑地における剪定枝条チップの マルチングの得失について



堀 大 才

(日本緑化センター技術部次長)

1 はじめに

最近、資源のリサイクルを図るとともに土壌表面からの蒸散抑制や雑草防除を図るため、街路樹等の剪定枝条をチップにして土壌に敷き均すことが、公園などで頻繁に行われるようになった。この方法はほとんど廃棄物として焼却されていた有機物の有効利用という意味では意義が高いが、樹木の生育に対しては多くの利点がある反面いくつかの欠点、しかも重大な欠点があると考えられるので、以下にその得失について考察してみる。

2 利点

この方法の樹木の生長に与える利点として

- ①地表からの蒸散を抑制し、土壌水分を保持する
- ②踏圧に起因する土壌表層の固結化を防止する
- ③長期的には徐々に分解することによりミネラル類を供給する
- ④雑草繁茂を抑制し、苗木の被圧化を避ける
- ⑤晩秋～早春の土壌表層の地温を高め、保持し、根系の活動を促進する
- ⑥雨滴や表面流去水による土壌表層の浸食を防ぐ
- ⑦土壌小動物に棲息地を提供することにより土壌動物の活動を活発とし、土壌孔隙を増大して通気

透水性を向上させ、土壌の団粒化も促進させるなどが考えられる。このように単なる資源の有効利用以外にも様々な長所があるため、全国の多くの自治体がこの方法を採用するようになった。

3 考えられる問題点

しかし、この方法には以下のような欠点が考えられる。

生の有機物、特に木片や樹皮などの木質系有機物を大量に土壌表面に被覆したり混入したりすると様々な障害が出る可能性がある。障害の内容は主に土壌伝染性の病気と窒素飢餓の発生である。

木片の成分は主にセルロースとリグニンで、樹皮の場合はさらにスベリンが加わるが、これらはいずれも極めて腐植化しにくい物質で、これらが腐朽し腐植化するにはセルロースやリグニンを分解する菌類の働きが必要となる。それが材質腐朽菌（主に担子菌類多孔菌科のきのこ、例えばサルノコシカケ類）であるが、土壌中の木質有機物は、それらの腐朽菌以外にも様々な土壌伝染性病菌の温床となりやすい。土壌病菌には多くの種類があるが、中でも広汎な樹木を侵す白紋羽病、紫紋羽病、ならたけ病、べっこうたけ病などの菌は土壌中の木質有機物に棲息しながら樹木の根に侵入す

る機会を窺っていて、一度根に侵入すると形成層帯や節部の細胞から栄養を吸収しながら殺し、巻き枯らしのような状態で大きな樹木も枯らしてしまう。特に白紋羽病は感染してから2、3年という短期間で木を枯らしながら次々に隣接木に伝染していく。ベッコウタケは根株を侵す材質腐朽菌でもあり、街路樹や公園樹木の倒伏の原因となりやすい。

また、最近ではナラタケモドキの発生も公園などで時々見られる。ナラタケモドキはナラタケほど病害性は強くないが、時には低灌木や苗木を枯らすことがある。ナラタケやナラタケモドキは本来森林性の病害で、以前は都市公園等にはほとんど見られなかったものであるが、バーク堆肥が出回るようになってから都市公園でも目立つようになった。バーク堆肥の中には未熟なものがかなりあるので、それが影響していると考えられる。しかし、全く発酵させていない生の木質チップはそれ以上に土壤病害の温床となりやすい。

これらの土壤病菌に一度侵されると普通防除は

極めて困難である。苗畑では罹病樹をすべて焼却し、さらに土壤中の未熟で粗大な有機物を取り除き、クロルピクリン剤等で塩素ガス燻蒸する方法がとられているが、この方法は生きた植物がある場合には使えない。生きた植物がある場合は、チオファネートメチル剤、イソプロチオラン剤等で土壤殺菌するしか方法はないが、これらの薬剤は担子菌類にはまず効かないし、他の菌類に対しても完全な殺菌はできないのが普通である。

病虫害としては、このほかヒメコガネ幼虫などの根切り虫の温床となることが考えられる。大木は根切り虫により枯死することはまずないが、低灌木や若木は根切り虫が大量に発生すると衰退したり枯死することもある。

さらに、土壤中に未熟な有機物があると様々な細菌や菌類が活動・増殖して有機物を分解してゆくが、この時、細菌や菌類は自分の体を作るために大量の窒素分を消費する。有機物中に窒素分が多く含まれていれば、土壤中の窒素を全部消費する前に有機物が十分分解されてフミン酸（腐植酸）

●図書案内

公共用緑化樹木 品質寸法規格基準(案)の解説

監修：建設省公園緑地課都市緑地対策室

今日、都市緑化事業に課せられた課題は大きく、都市の生態系の保全、微気象の緩和、固有の風土・景観をいかした街づくりなどがとめられ、今後ますます都市緑化事業の増大が見込まれています。一方、これに付随して公共用緑化樹木の樹種追加、規格範囲の拡大、新たな生産形態に対応した規格の設定など様々な問題がクローズアップされ、その対策が強く要請されています。これに答えて、建設省において昭和56年に公布された『公共用緑化樹木品質寸法規

格基準(案)』が大幅に改定・追加されました。

本書は、公共用緑化樹木品質寸法規格基準(案)改定・追加の解説書であり、基準(案)の目的および適用の範囲、用語の定義、品質寸法規格および判定法などに関する新たな枠組みをまとめたものです。

●主要目次 ①基準の目的、②適用の範囲、③用語の定義、④規格の構成/品質寸法表示および寸法表示単位、⑤品質および寸法値の判定。なお別表に156樹種の品質規格表、寸法規格表、また資料編として①公共用緑化樹木樹種別特性表、②公共用緑化樹木樹種別自然樹形イメージを掲載した。

A 4判, 120頁, 2,500円(〒別)

(財)日本緑化センター/107-0052 東京都港区赤坂1-9-13 三会堂ビル/電話 03 (3585) 3561
FAX 03 (3582) 7714

となって安定し問題はほとんど生じないが、生の木片や樹皮には窒素が極めて少量しか含まれていないので、分解菌は菌体を作るために土壤中の窒素をほとんど全部消費してしまい、植物は窒素を利用できなくなってしまう。これを窒素飢餓という。

また、次のようなことも考えられる。生の木質有機物を凹地や排水不良な場所に厚く堆積すると、リグニン、フェノール、テルペンなどが土壌水中に溶出してることがある。これらの物質は植物根の生長を阻害する働きがあり、多量に溶出した場合、樹木の健全な生長に支障を来すことになる。生の有機物のマルチが雑草防除に有効なもの、この作用があるからである。

4 対策

このような障害の発生を防ぐには、有機物を施与する場合に十分堆肥化したものを使用し、生のは使用しないことである。木質有機物を良質な堆肥とするには十分時間をかけて好氣的発酵をさせる必要がある。十分好氣的発酵をさせて作った堆肥は熟成中に温度が60～80度にもなるため病原菌はほぼ死滅する。普通、木質有機物を堆肥化するにはチップ化したものに鶏糞などの窒素肥料とごく少量の燐酸肥料を加えて適度な水分を保ちながら半年ほどねかし、その間4～5回切り返しを行って酸素を供給しながら作るが、特殊な発酵菌を添加することもある。しかし新鮮な木質系チ

●好評発売中

新・樹木医の手引き

平成3年度に発足した樹木医制度は毎年80名の樹木医を研修、難関を突破した樹木医は全国各地で活発な活動をくりひろげている。その活躍ぶりは新聞、TV等で報じられているとおりである。樹木医を目指す人たちは多い。本書は先に出版した「樹木医の手引き」を各先生方が新たに執筆、より内容の充実をはかったものである。樹木医を目指す人たちはもちろんのこと、老樹・名木の治療、保護管理にたずさわる人たちのよい手引き書となるだろう。なお本書は総論と各論にわかれており、各専門分野の先生方が最新の技術を論述、その内容は幅広いがこれだけは知っておきたい樹木医の基礎知識を目的に刊行したものである。緑化関係者の座右の書として利用していただきたい。本書は樹木医研修生のテキストとなるものである。

主要目次<総論>第1章樹木保存の意義、第

2章樹木医学概論、第3章樹木保護に関する制度、第4章樹木医認定制度と樹木医の役割。
<各論>第1章樹木の生理生態の基礎、第2章樹木の生態、第3章農薬の基礎知識と取扱い、第4章病気の診断と防除、第5章材質腐朽病の診断と対策、第6章虫害の診断と対策、第7章松くい虫の診断と防除、第8章獣害の診断と防除、第9章気象害の診断と対策、第10章大気汚染害の診断と対策、第11章土壌障害の診断と対策、第12章幹の外科手術、第13章根の外科手術と発根促進、第14章後継樹木の育成と遺伝子保存、第15章総合診断の手順と処方箋の書き方及び処置法。

<執筆者>井上敏雄、栄花茂、小林享夫、笹沼たつ、鈴木和夫、関勝、埜田宏、滝沢幸雄、谷本丈夫、野淵輝、花井正光、林康夫、藤田桂治、堀大才、増田昭美、森川靖、山根明臣、渡辺直明の各氏。

B5判 476頁 定価7,000円

発行・(財)日本緑化センター／〒107-0052
東京都港区赤坂1-9-13 三会堂ビル
電話03-3585-3561 FAX03-3582-7714

チップの場合、半年ぐらいでは未熟なままのことが多く、熟成期間の不足が現在パーク堆肥の一部に不良品が出回っている一因となっている。

良い堆肥の判定基準は、色が黒く、適度な湿気があり、粒度は細かすぎず大きすぎず、握っても固い感じがせず、堆肥特有の臭いがしていやな臭いがしない、というものである。化学分析をして、炭素と窒素の割合（炭素率、C/N）を測るのも一つの方法であり、良質な堆肥のC/N比は、パーク堆肥30前後、おが屑牛糞堆肥15~20、都市ごみコンポスト20前後、汚泥コンポスト15~20であるが、不良なパーク堆肥の場合、40以上というものもある。このほか堆肥を少量シャーレや皿にとって、ハツカダイコンやカイワレダイコンの種子を蒔いて、順調に発芽生育するかを見る方法もある。これを生物検定（バイオアッセイ）といい、培地の堆肥が不良品だとフザリウム菌などによる苗立枯れ病にかかって枯死したり生育不良となる。

しかし、どうしても生の木片を利用したい場合

は落葉や枯草と混ぜたものをごく薄く敷く程度に抑えることである。決して厚く敷き詰めてはならない。また、樹木の根元から最低20cm以上離すことも重要である。根元がかくれるほど厚く敷くとゴマダラカミキリやゴマフボクトウなどの幼虫による根元部分の穿孔害が発生しやすくなる。

5 おわりに

資源のリサイクルという観点からは街路樹の剪定枝条等を公園緑地に還元することは重要だが、前述のように、生の有機物の施与は利点ばかりでなく様々な問題点も考えられるので、上手な使い方を心掛けなければならない。最近、公園に敷き詰められた木質チップの表面から大量のナラタケ子実体が発生していたのを筆者は実際に見ている。このような例は、今後増え続け管理上問題となることが予想されるので、十分に注意し、対策を講じる必要がある。