



来年度の計画を考える時期ですね

秋も深まり、繁忙を極めた緑地管理もようやく一呼吸といったところでしょうか。道路や公園の広葉樹も色を染めて葉を落とし、着々と冬支度を進めています。土壤に住む微生物たちも冬ごもりの準備中でしょうか。

今回は土壤微生物に関連する資材のお話です。微生物に着目した緑地管理は一朝一夕にはいかないのが現実です。来年度緑地管理の計画検討の折、改めて緑地管理方法を考えるきっかけとして頂ければと思います。

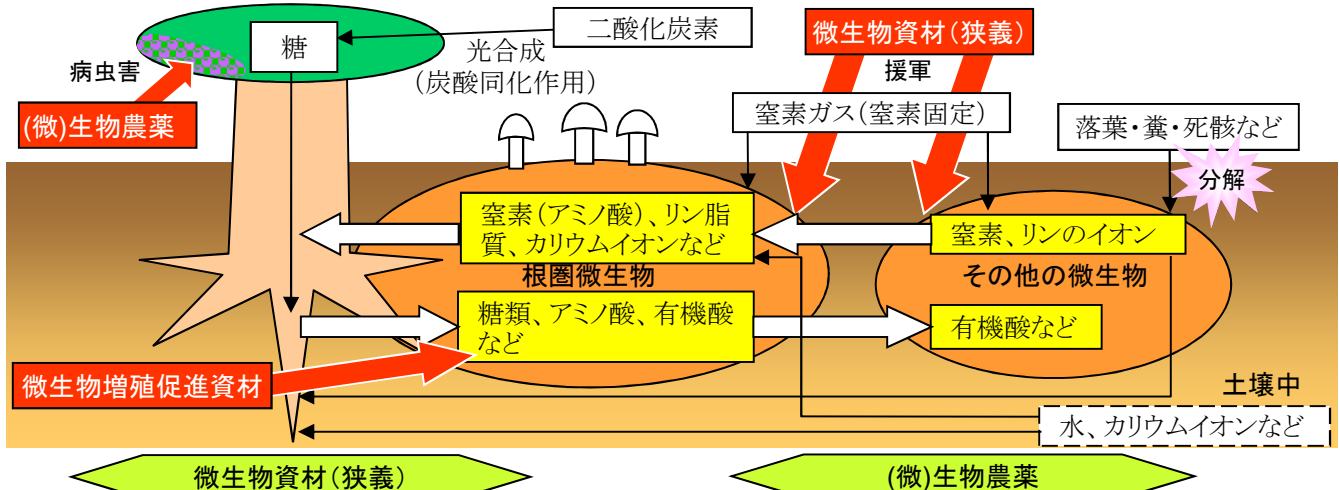
微生物関連資材のいろいろ

これまでお話してきたように、植物の根のまわり「根圏」は植物と土壤微生物の共生空間で、植物は土壤微生物と密接に関わりながら生きています。微生物相が豊かだと、植物は必要な栄養素を微生物の力で効率よく取り込むことができるようになり、植物が元気になると光合成の産物(糖)が根から分泌され、さらに微生物が増えるという好循環を生みます。また土壤微生物は土壤病原菌を抑制し、乾燥や温度、pHといった様々なストレスを緩衝します。こういった微生物の力を活かす植物管理を行うことにより、手間をさほどかけずとも植物自らで元気になる本来の力を取り戻すことが期待できます。

一口に微生物と言ってもその種類や数は非常に多く、それら相互の関係も、お互いが邪魔しあう「拮抗(きっこう)作用」やお互いが助けあう「共生」などで複雑に絡み合っています。

そういった微生物の力を利用する資材が多く開発され、活用され始めています。

微生物関連資材には大きく三タイプあります。一つは有用微生物を散布して植物を元気にする「微生物資材(狭義)」、一つは微生物の増殖を促す「微生物増殖促進資材」、もう一つは微生物(または生物)そのものかその産生物質を利用して防除する「(微)生物農薬」です。



土壤中の生態バランスの改善・保持を目的とした資材で、土壤におよそ普遍的に生息し、植物に有用(害がない)とされる微生物を製剤化したものです。有用微生物の施用によって、植物の種子や根系を保護し、大切な毛根を護るほか、病原菌の侵入を防ぎ、土壤病害の発生を抑制します。

土壤微生物にとっては、いわば援軍です。

微生物増殖促進資材

微生物の増殖を促し、土壤生物相を多様化することを目的とした資材で、微生物のエサとなる物質を製剤化したものです。海藻(多糖類を多く含む)やアミノ酸、オリゴ糖などがあり、いずれも植物の根からの分泌物です。アミノ酸は細胞の材料であるタンパク質の構成要素で、植物の栄養源にもなります。

病害虫や雑草防除のために、自然界に存在する生物そのものや生物の産生物質を製剤化したものです。生物農薬という捕食性動物や寄生性昆虫を利用する「天敵製剤」が有名ですが、他に「微生物製剤」や「フェロモン製剤」があります。

「微生物製剤」は細菌や糸状菌、線虫などを利用したもので、コガネムシ類幼虫に線虫を寄生させて防除するものなどがあります。「フェロモン製剤」とは昆虫や微生物の産生物質を利用したもので、害虫の交信を阻害するものなどがあります。

いずれも自然界に存在するものですので環境への負荷が小さく、化学農薬に比べて耐性菌が出現しにくいといった利点はあるものの、予防効果が主体で使用適期幅が狭く、また有効期間が短いものが多いといった欠点もあります。自然界の生物を利用しているとはいえ安全性や効果の検証は必要で、十分なチェックをなされたものが農薬として登録されています。

植物のおかれた環境は多種多様で、全く同一の場所はありません。そのため同じ資材を用いても同じ管理をしていても全く異なる結果になることもあります。こと今回取り上げた微生物資材(狭義)や微生物増殖促進資材は土壤環境に大きく左右され、これまで農薬や化学肥料を多く使用してきた場所に散布しても一見何の効果もないように思えるので、継続使用をためらわれがちです。生物農薬は品質が確認されているとはいえ、化学農薬に比べて即効性に欠け、やはり敬遠されがちです。

しかし、これまで即効性を重視してきた故に農薬や化成肥料の大量使用へとつながり、植物本来の力を弱めたばかりか、抵抗性害虫出現や特定の病害虫大量発生などを引き起こしてしまったという側面は否めません。

土壤微生物に着目した植物管理は漢方医療に例えられることがあります。原因を見極めピンポイントの治療を行う西洋医学も必要ですが、サプリメント中心の生活より一日三食の規則正しい生活が健康を保ちやすいように、従来の資材とうまく併用しながら植物本来の力を引き出す管理を行っていくことが、「環境の時代」に求められる植物管理ではないでしょうか。

PB-50錠剤



- 一般名称：微生物サッチ分解資材
- 内容成分：ペニシリウム・ビライー 1.0×10⁹CFU/g
- 製造元：保土谷化学工業株式会社
- 包装：0.2g/錠、50錠入り/箱
- 施用目安：1g/m² (水量1L/m²)

低温期に活動する微生物で冬の間にはサッチを分解

- 20℃以下の低温期に未分解有機物(サッチ)を分解する糸状菌：ペニシリウム・ビライーを製剤化したもので、晩秋から初春にかけての有機物分解を可能にします。
- 本剤の処理によりビライー菌が土壌中で増殖し有機酸(シュウ酸、クエン酸)を生成します。生成された有機酸は土壌中の金属と結合したリン酸を植物が吸収できる形に変えるため、早春からのリン酸吸収を促進します。
- 通常であれば高温期にならないと増殖しにくい細菌が、有機酸というエサにより増殖し、有機物の分解を促進、窒素やカリの吸収も促進されます。
- 地温20℃以上では使用しないでください。使用時期は秋(11月頃)から春(3月頃)に限ります。
- 製品は冷蔵庫内で保管して下さい。
- 殺菌剤との混用はできません。また殺菌剤使用前後2週間以内の散布はしないでください。
- 殺菌剤を使用した後はタンク内を洗浄してご使用ください。

アミノクイーン



- 一般名称：マグロ・カツオ天然エキス濃縮液体肥料
- 内容成分：窒素全量6.0
- 製造元：平岡産業株式会社
- 包装：20kg(16L)/缶、10缶/一括単位
- 施用目安：500～1500倍希釈

マグロ・カツオから抽出・分解したアミノ酸液肥

- 新鮮なマグロ・カツオからの抽出物を酵素分解し、作物に吸収されやすい低分子にした天然濃縮液体肥料です。
- 土壌中の有効微生物の増殖を促し、地力をつけるため、成長促進・品質向上に寄与し、果実・果菜類の肥大・増糖・なり疲れ防止にも効果があります。
- アルカリ性農薬(ボルドー液や石灰硫黄合剤など)との混用は避けてください。
- 10～30℃の場所で保管して下さい。30℃以上の場所で保管しますと中身が分離、膨張し、容器が破損する恐れがあります。
- 10℃以下の場所で保管しますと固まる恐れがあります。品質錠問題ありませんが、固まった場合は湯煎してください。

ファースライド



- 一般名称：CDU態窒素配合液肥
- 内容成分：窒素全量 23.0%
MAF(アセトアルデヒド縮合尿素) 22.0%
アンモニア性窒素 1.0%
リン酸(亜リン酸由来) 8.0%
カリ 5.0%
- 製造元：丸和バイオケミカル株式会社
- 包装：3kg/袋、6袋入り/ケース
- 施用目安：3.0～6.0g/m² (水量500ml/m²)

低温期でも十分な肥効、冬季の光合成を助ける液肥

- 主な窒素成分であるアセトアルデヒド縮合尿素(MAF)は主に細菌により分解されるため、施肥後有用細菌・放線菌などが増加し、芝草の土壌病害抑制に役立ちます。
- MAFは雨水などによる成分流亡が極めて少なく、気象変動の影響を受けずに長期にわたって安定的に分解吸収されると同時に、地下水や河川の水質汚染を軽減します。
- なおCDU態窒素とは肥効を持続するために肥料成分の溶出を調節した化学肥料(緩効性肥料)の一つです。
- 製品に含まれる亜リン酸と水溶性カリは低温期でも十分な肥効を示し、鮮やかな葉色を作り、冬季の炭酸同化作用(光合成)を助けます。その貯蔵養分が春季のグリーンアップに大きく貢献します。
- 水に溶けにくいいため、散布中はタンク内で攪拌し続けてください。
- 展着剤や界面活性剤は添加しないでください。