

剪定屑の資源化における枝葉分離と葉の堆肥化特性

邑瀬章文¹・米林甲陽²・内山知二³・橋本 晋⁴・安井宏昭⁵

¹ NPO 法人 DGC 基礎研究所

² 石川県立大学生物資源環境学部

³ 大阪府環境農林水産総合研究所

⁴ 国土交通省近畿地方整備局兵庫国道事務所

⁵ グリーンリサイクル株式会社

剪定屑は公園や街路樹などの維持管理において大量に発生し、有効利用の促進が課題である。剪定屑のうち、枝はリグニンやセルロースを主成分とし微生物による分解が遅く、特に分解過程のものは植物の生育を阻害しやすい。一方、葉（生葉）は栄養成分に富み微生物による分解が速い。本研究では、剪定屑を枝と葉に分別し、枝は堆肥化せずにそのままマルチング材や木炭の原料とした。さらに、葉のみを発酵させた場合の化学性の変化および幼植物の生育に対する影響について検討した。

【方法】 街路樹の秋期剪定工事の現場にて剪定屑（クスノキ）を車載型粗破碎装置により粗破碎した後、集積場にて枝と葉を質量と空気抵抗の違いにより分離した。葉を屋根付きヤード内に堆積し、適宜切り返しを行いながら約 3 か月間発酵させた後、自然乾燥により反応を停止させた。この間の水分調節は全く行わなかった。枝葉分離時の枝と葉、発酵後の葉について化学性を分析した。また、葉については肥料検定法に基づくコマツナのポット栽培試験を行った。

【結果と考察】 枝の C/N 比は 66.7 と高く、水分含量は 33.9% と低いのに対し、葉の C/N 比は 28.3 と低く、水分含量は 60.5% であった。葉の発酵時には温度が約 60 に上昇し、腐敗臭は認められなかった。発酵約 3 か月後の葉の水分含量は 46.0% に低下し、C/N 比は 24.6、pH は 7.8（試料：水 = 1：5）であった。枝葉分離時の葉によるポット栽培試験においてコマツナの収量が無施用区に比べて有意に低下したが、発酵約 3 か月後の葉では生育阻害が認められなかった。堆積期間が冬季（しばしば氷点下）のため発酵温度が上がりにくいことも考慮すると、葉のみを発酵させた場合は約 3 か月で植物栽培に利用可能な状態になると考えられた。枝葉分離により枝と葉それぞれの特性を生かした資材を調製することが可能となり、剪定屑の用途拡大が期待できる。