



(注) 推定C/N比：油粕7、レンゲ16、稲わら64

図3 C/N比の異なる有機物の無機化パターン (赤木改変)

## ② 施用効果

たい肥等の有機質資材の施用効果は大きく表3のように大別される。

### ア 養分の供給

たい肥には窒素、リン酸、カリ、カルシウム、マグネシウムなどの多量要素だけでなく、鉄、亜鉛、銅、マンガンなどの微量元素も含まれており、作物に対する総合的な養分供給源となる。

たい肥の養分供給が化学肥料と大きく異なる点は、肥効が緩効的なことであり、また、連年施用することによりその効果が累積していくことである。即ち、たい肥中の有機物は、土壤中でゆっくり分解されて、養分を徐々に放出する。施用後の1作期間中に分解されずに残った有機物は、次の作、あるいは翌年にまた一部が分解されて養分を供給する。

### イ 土壌の化学性の改善

たい肥を施用すると、腐植酸、有機酸、各種糖類などがキレート作用により活性アルミナと結合し、その害作用を抑制し、またリン酸の肥効が高まる。

たい肥の施用は、腐植の増加により土壌の陽イオン交換容量 (CEC) を増大させる効果もある。CECが増大すれば、陽イオンとして存在する養分 (アンモニウム、カリウム、カルシウム、マグネシウムなど) が保持される能力 (保肥力) が高まり養分が流されにくくなる。

#### ウ 土壤物理性の改善

たい肥を連用すると、土壤有機物含量が次第に増加し、土壤の物理性が改善される。土壤中の有機物含量が高くなると、土壤の団粒化が進んで軟らかくなる。団粒構造が出来ると団粒間には比較的大きな孔隙が形成され、通気性と透水性が良好になる。一方、団粒内部には微小な孔隙があるため保水性も改善される。

#### エ 土壤生物性の改善

たい肥を施用すると、土壤中にミミズやダニなどの中小生物の数が増加する。施用されたたい肥はこれらの土壤生物の活動によって土壤中で分散され、微生物によって分解されやすい状態になる。たい肥中には多くの微生物が含まれており、またたい肥中の有機物が餌となるため土壤微生物数は大きく増加する。