

# 参考データ 1

表 1 病原菌の死滅温度

種類	致死条件	
	温度 (°C)	時間 (分)
チフス菌	55 ~ 60	30
サルモネラ菌	56 ~ 60	15 ~ 60
赤痢菌	55	60
ブドウ状球菌	50	10
連鎖球菌	54	10
ジフテリア菌	66	15 ~ 20
ブルセラ菌	61	3
アメーバ赤痢	55	
糸虫	55 ~ 60	5
繊毛虫	62 ~ 65	
アメリカ鉤虫	45	50
回虫	60	15 ~ 20

(Golueke)

表 2 雑草種子の死滅温度

種類	埋設条件			対照
	50	未満 60	2日間	
メヒシバ	96		0	74
ノビエ	72		0	87
カヤツリグサ	56		0	30
シロザ	26		0	16
オオイヌタデ	8		0	53
スベリヒユ	85		0	91
イヌビユ	68		0	70
ヘノキグサ	7		0	51
クワクサ	26		0	19
陸稲	75		0	98
大麦	16		0	96

(高林ら)

堆積期間中に表のような、温度が一定時間継続すれば、病原菌及び雑草種子は死滅する。たい肥の安全性のために、このような高温状態にすることが重要である。ただし、たい肥堆積中、少なくとも2回以上の切り返しを行う必要がある。それは、たい肥の表面温度が上がらないため、それを切り返しにより中側に反転させて、まんべんなく温度を上昇させるために必要な作業である。

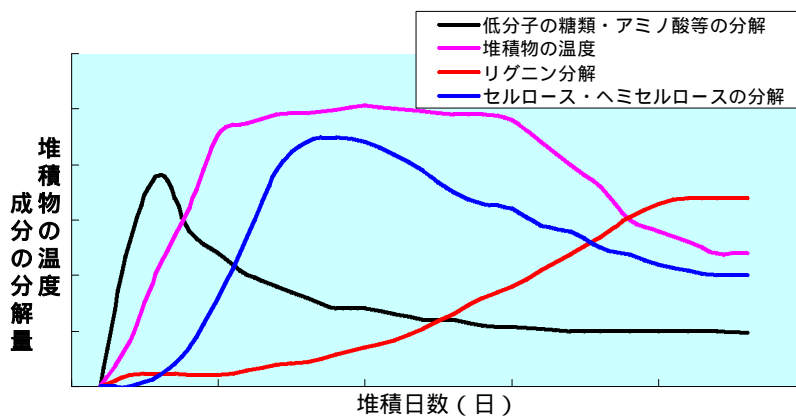


図 1 セルロースやリグニン等の分解過程と堆積日数 (西尾、1997)

新鮮有機物を、適当な水分・通気条件で堆積すると、低分子の糖やアミノ酸などの易分解性有機物が消失し、この過程でフェノール化合物などの植物生育阻害物質も分解する。次いで、ヘミセルロース、セルロース、リグニンが分解する。これらの過程で、C/N比は次第に低下し、土壤に施用しても急激な微生物の増殖や作物の窒素飢餓を生じさせない安定したたい肥化物になる (木村、たい肥コーディネータ研修テキスト、2、2005)。

## 参考データ 2

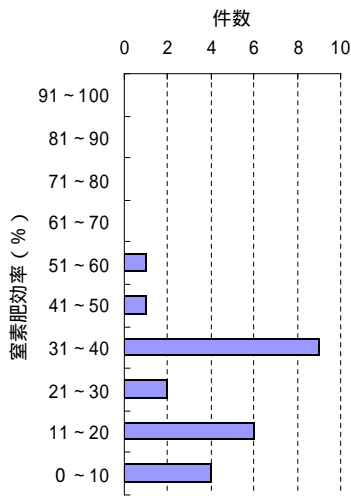


図 1 牛ふんたい肥の肥効率

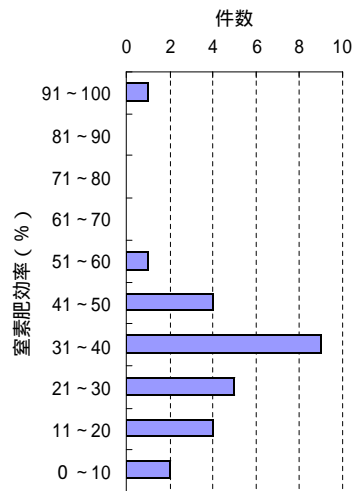


図 2 豚ふんたい肥の肥効率

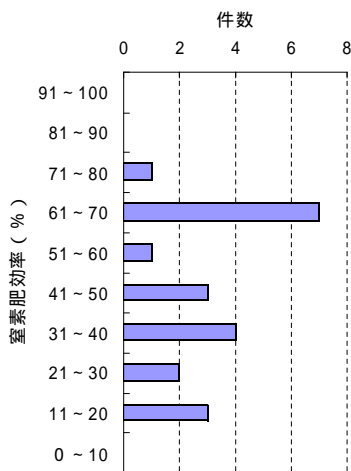


図 3 鶏ふんたい肥の肥効率 (渋谷ら、2002)

これは関東地区で行われたたい肥の試験成績について、肥効率を再計算した結果を、渋谷らが整理したものである。

肥効率は同じ畜種でもかなり大きい変動を示している。このことから、個々のたい肥毎に、その肥効率を簡易に示すことが必要である。現在、全国で集中的に検討されている。

なお、肥効率は、化学肥料窒素の肥効率を100%としたときの値であることに注意しなければならない。

化学肥料の肥効率は通常は30~60%ぐらいである。化学肥料の肥効率を50%と仮定すると、たい肥の肥効率が例えば20%の場合、実際にたい肥から有効化する窒素の割合は、次式により求められる。

たい肥から実際に効く窒素は  $(20 \times 50 / 100 = 10)$  % である。

### 肥効率の問題点

同じたい肥であるならば、作型、栽培時期に関係なく同じ肥効率の値になっているのは、問題であると考えている。p.29、31の課題で示したように、たい肥は施用時期により肥効が異なるので施用時期を考慮したたい肥の施用技術を確立することが必要であるという認識のもと、化学研究室で研究中である。

