

(2) 施用時期などの制限

- ① ふん尿を草地に表面施用する場合、土壤凍結・積雪時期を避け、秋は10月末までに作業を終了するように努める。
- ② 堆肥を秋にすき込む場合、地温が十分に低下した10月中旬以降に実施し、施用後ただちに土壤と混和する。
- ③ 裸地状態で越冬する農地に、スラリーや尿など液状のふん尿を秋施用してはならない。

雪上や凍結した土壤表面へのふん尿の表面施用は融雪時の表面流去水により、ふん尿そのものを小河川や明渠排水路に流出させる。その結果、窒素のみならず富栄養物質として影響の大きいリンによる水系汚染を招く恐れが大きいので、この時期にふん尿を施用してはならない。ふん尿中の窒素は、無機化した後、硝化作用を受けて硝酸態窒素となり、作物に吸収される。作物が栽培されていないと、硝酸態窒素は地下に浸透して地下水汚染の原因となる。地温が低下すると、無機化や硝化の速度は遅くなり、地下水汚染は軽減される。このため、堆肥を秋にすき込む場合、晩秋の施用が望ましい。しかし、スラリーなど液状のふん尿は、全窒素に占める無機態窒素（アンモニウム態）の割合が堆肥よりも著しく多いので、晩秋といえども散布すべきではない。

2) ふん尿の腐熟度

(1) 腐熟の必要性

ふん尿処理物、特に堆肥を施用するにあたっては主に次の4つの理由から腐熟の必要性がいわれている。

- ① C/N比の調整（20～30程度）
- ② 種子の発芽や初期生育を阻害する物質の分解
- ③ 病原菌や雑草種子の不活性化
- ④ 悪臭成分の分解および水分低下によるハンドリングの向上

①について、通常、C/N比の低い（窒素含有率の高い）堆肥を土壤に施用した場合、微生物が有機物を分解して作物に窒素が放出される。逆に、C/N比の高い堆肥では、窒素は微生物の体内に取り込まれ作物が吸収できる窒素は少なくなる。問題となる堆肥としては窒素含有率の低い麦稈、豆殻、稲わらのみを主原料に生産している場合や一部のバーク堆肥であり、窒素含有率の高い家畜ふん尿が主原料である堆肥は問題ない。これらC/N比の高い堆肥の施用効果を発揮させるためには、窒素含有率の高い家畜ふん尿を混和し、切り返しを行って十分に腐熟化を進める必要がある。

②について、未熟な堆肥や針葉樹のバーク堆肥などにはフェノール類など種子の発芽や根の生育を阻害する物質を含む場合があり、適正な量を施用するか、腐熟をすすめて阻害物質を分解する必要がある。

ただし、生育阻害物質を分解する必要性については作目ごとに異なり（表4-1）、土壤表面に施用する草地や秋施用し翌春植え付けの畑作では生育阻害物質が種子や根に触れる危険が少なく問題は小さい。野菜作では、堆肥の施用から植え付けまでが連続した作業で行われると、土壤に阻害物質が残っている間に根が伸長して阻害物質に接触する危険があるので、施用の前に阻害物質を分解する必要がある。また、湛水状態になる水田の場合、阻害物質が根の伸長を妨げるだけでなく、有機物分解に伴う酸素不足も問題となるため、堆肥の種類や量のチェックが重要である。

③についてはとりわけ雑草種子への対策が重要である。家畜ふん尿には多年生の雑草種子の他、輸入飼料に由来する新しい帰化植物が混入している場合も希ではない。家畜の口から取り込まれた種子はそのまま糞中に排せつされ、その糞の散布