

# 第1章 はじめに

家畜ふん堆肥は土づくり効果と肥料効果を併せ持つ優れた農業資材として長年使われてきた。しかしながらここ 50 年余りを振り返ると、安価で豊富な化学肥料の普及と労働力不足から堆肥施用量の減少が認められるようになってきた。このような化学肥料に偏重した施肥による地力の低下や土壌養分バランスの不均衡は連作障害など種々の問題を発生させており、近年は改めて土づくりへのニーズが高まっている。

一方、世界人口増加や食生活の変化に伴う穀物等の需要拡大やバイオ燃料の増産によって肥料需要は年々増大している反面、その原料資源の産出国は偏在し、産出量も限られている。日本は肥料原料の大半を輸入に頼っているため、堆肥等の貴重な国内有機性資源に含まれる肥料成分の有効利用を進めることにより、輸入肥料原料への依存度を低減し、肥料価格の安定化と農産物の生産コストを低減させることが望まれる。

2012 年の肥料取締法施行規則等の改正により、混合堆肥複合肥料の公定規格が新設され、条件付ではあるものの、肥料原料の一部として家畜ふん堆肥を用いることができるようになった。混合堆肥複合肥料とは、“堆肥”を“混合”した“複合肥料”（複数の肥料成分を含む肥料）という意味である。2019 年 11 月 25 日現在で 78 銘柄が肥料登録されており、年々生産量も増加している。

以上を背景に農林水産省委託プロジェクト「生産コストの削減に向けた有機質資材の活用技術の開発(平成 27 年度～令和元年度)」が立ち上がった。農研機構、公設試験研究機関並びに各地域の民間企業が連携して、牛ふん堆肥を主原料とする混合堆肥複合肥料並びに腐植酸（P80 参照）含量を高めた鶏ふん由

来の肥料の開発研究を行った。実際に、混合堆肥複合肥料 5 銘柄を普通肥料登録し、施用試験や現地での栽培実証試験を行ってきた。研究を進めていく中で、これらの肥料が土壌肥沃度の向上を可能にし、窒素の溶脱、リン酸の固定といった養分の損失を抑え、作物の養分利用率を向上させることが分かってきた。本書では本プロジェクトで開発された肥料について紹介するとともに、混合堆肥複合肥料等の生産と利用に関してこれまでに得られた知見について失敗例も交えながら紹介する。

**第2章**（P4～）では、混合堆肥複合肥料の特徴について、化成肥料との相違点・共通点や堆肥との違いについてなど基本的なことがらについて紹介している。本書を手にした混合堆肥複合肥料に興味をもつ**全ての方**にまずは読んでいただきたい。

**第3章**（P16～）では、混合堆肥複合肥料の設計と生産方法について述べ、本プロジェクトで開発し、肥料登録を行った牛ふん堆肥を原料堆肥とした混合堆肥複合肥料の生産事例について紹介する。さらに、初めて肥料登録を行おうとする場合の注意点についてコラムにて紹介している。混合堆肥複合肥料を生産しようと考えている**肥料メーカーの方**に読んでいただきたい。

**第4章**（P45～）では、混合堆肥複合肥料の原料堆肥として具備すべき条件について述べ、堆肥供給者と肥料メーカーのマッチング事例について紹介する。原料堆肥の要件を満たさない場合、どのように堆肥生産方法を改善していったら良いのかのヒントについても述べているので、堆肥の販路多様化を考えている**畜産農家、販社の方**に読んでいただきたい。

**第5章**（P71～）では潜在的に肥料としての価値が高いものの、商品性の低い鶏ふん堆肥について堆肥発酵と同時に造粒したりすることにより付加価値を高めたり、焼酎蒸留廃液と一緒に堆肥発酵することにより腐植酸含量を高めた事例について紹介している。もちろん、こうしてつくられた肥料は混合堆肥複合肥料の原料としても利用可能である。鶏ふんの処理、商品化を考えている**養鶏業者、産業廃棄物処理業者の方**に読んでいただきたい。

**第6章**（P86～）では、施肥を混合堆肥複合肥料に切り替えた場合の効果についての栽培事例を示した。例数は限られているが実際に生産物の収量及び品質を低下させることなく施肥及び土作りに要するコストが削減できることを紹介している。混合堆肥複合肥料の**ユーザーである農家（生産者）の方**が、ご自身の作物栽培の中でアレンジして取り入れて頂けると幸いである。

なお、本書は 2019 年 11 月末時点での肥料取締法に基づいて記載されている。2019 年 12 月 4 日に肥料取締法の一部を改正する法律が公布された（次ページコラム参照）。今後、堆肥と化学肥料の配合が可能となることから、法改正の内容を理解するとともに、運用に係る政令等の整備がなされていくことから、これらの情報を確認しながら取り組んで頂けると幸いである。

【コラム】

## 肥料取締法の一部を改正する法律が公布されました！

近年、我が国の農地土壌をめぐっては、堆肥の施用量の減少や主要成分中心の画一的な施肥などにより、地力の低下や土壌の栄養バランスの悪化といった課題が顕在化しています。また、世界的な肥料の需要が伸びてきており、将来にわたって我が国の肥料を安定的に確保するためには、国内で調達可能な堆肥や産業副産物を一層有効利用し、肥料原料の海外依存度を下げることが重要です。一方で、こうした肥料については、原料の虚偽表示などにより有機農産物等を生産する農家の経済的被害が発生する事例もありました。このため、より安心して肥料を利用できるよう、原料管理を強化することや表示偽装への対応を行うことが課題となっていました。

さらに、これまでは堆肥などの特殊肥料と化学肥料などの普通肥料の配合を原則認めておらず、そのことが、両者を一度に散布して省力化につなげたいといった農業者のニーズに柔軟に対応した肥料生産を行う上での制約となっていました。

このため、令和元（2019）年12月に「肥料取締法の一部を改正する法律」が公布されました。改正の主なポイントは、①肥料の原料管理制度の導入、②肥料の配合に関する規制の見直し、③肥料の表示基準の整備、④法律の題名の変更です（下図）。今後、改正法の施行に向けた準備を進めることとしています。

### 法改正のポイント

#### ①肥料の原料管理制度を導入（公布（令和元年12月4日）から1年以内に施行）

- 肥料の原料として使えるものの規格を定め、利用できる原料を明確化。
- 肥料の生産業者及び輸入業者に対し、原料帳簿の備付けを義務付け、業者自身での原料管理を徹底。
- 使用した原料の虚偽宣伝を禁止し、原料の正確な表示を確保。

#### ②肥料の配合に関する規制の見直し（公布から1年以内に施行）

- 普通肥料と特殊肥料を配合した肥料や、肥料と土壌改良資材を配合した肥料等の生産を可能とし、堆肥と化学肥料の同時散布による省力化、堆肥を原料とした肥料利用による土づくりなどに取り組みやすい環境を整備。
- 登録済みの肥料同士の配合に加え、造粒等を行った肥料も届出だけで生産可能にするとともに、配合肥料や特殊肥料の届出期日を生産を開始する2週間前から1週間前に変更し、農家ニーズに応じた柔軟な肥料生産を可能に。

#### ③肥料の表示基準の整備（公布から2年以内に施行）

- 成分量等の表示に加え、肥料の効果の発現時期（緩効性）等の肥料の効果に関する表示についても基準を定められるようにし、農家が使いたい肥料を選択しやすい環境の整備。

#### ④法律の題名を変更する（公布から1年以内に施行）

- 肥料業者自身による原料管理の義務付けや、届出肥料の拡大に伴い、法律の題名を「肥料の品質の確保等に関する法律」に改正。

図 肥料取締法の一部を改正する法律の概要