

「汚泥肥料中の重金属管理手引書」 Q & A 集

- 問 1. 汚泥肥料中の重金属管理手引書とはどのようなものでしょうか。
- 問 2. 汚泥肥料に、なぜ品質管理が必要なのでしょうか。
- 問 3. 手引書の中に、汚泥肥料には有害な重金属が許容値を超えて含有する可能性が高いとの記載がありますが、なぜ重金属が高くなるのでしょうか。
- 問 4. 手引書による品質管理に取り組みたいのですが、サンプリング計画書の作成方法が分かりません。どのようにすれば良いのでしょうか。
- 問 5. 品質管理責任者の行う主な業務と品質管理に関して専門的な知識が必要であることと記載があります。品質管理者になるためには何か資格が必要ですか。
- 問 6. 品質管理責任者は専任でなく兼務でも構わない、施設の管理受託者でも可能とありますが、そもそも市（町役場）の下水処理場には常駐する人がいないので、品質管理を行うことは困難です。どのような対応をすれば良いのでしょうか。
- 問 7. 検査対象ロットについて、「ロットとは同一性状と見なせる。」との記載がありますが、当処理場では毎日発生する汚泥は、数日から2週間程度を堆積し、まとめて出荷しています。同一性状ではありませんが、置き場がないので毎日の汚泥を分けることが出来ません。2週間分を1ロットとして良いのでしょうか。
- 問 8. 測定は、許容値を超える可能性の高い重金属を優先して下さいとありますが、どの成分が可能性があるか分かりません。どのように決めればよいのでしょうか。
- 問 9. サンプリング中に汚泥肥料を吸い込んだ時、職員に健康被害は生じないのでしょうか。
- 問 10. サンプリングした試料を入れたビニール袋には、記載例にある項目は全て必要なのでしょうか。年に1回程度のサンプリングなので、一部の記載にしたいと思います。
- 問 11. 年間の検査回数を決める場合に、ロット間変動があるかどうかを把握するとの記載がありますが、ロット間変動とはどのような意味でしょうか。また、年間の変動が大きくなった場合とは、どのような時期でしょうか。
- 問 12. 手引書では、インクリメントスコップによるサンプリングを推奨していますが、どこで入手できるでしょうか。これ以外のサンプリング器具を使用する場合は、分析値の検証のために使用した器具を詳細に記載することとされていますが、この意味がよく分かりません。

問 13. 分析を依頼する試験所は、どのような機関を選定すれば良いのでしょうか。
〇〇市の入札では、条件を記載する必要がありますが、分析所の技能評価方法をそのまま記載すれば良いのでしょうか、具体的に教えて下さい。

問 14. 分析成績書の内容確認の説明部分に、「現物のカドミウム濃度が 2 mg/kg であっても水分が 80%のものであると乾物のカドミウム濃度は 10 mg/kg となり」とあります。何故このようになるのか意味が分かりません。

問 15. 手引書に適応した分析機関のリストはありませんか。

問 16. 自主管理した分析値が許容値を超えた場合、国や県から何らかの行政処分がされたり、新聞などで公表されるのでしょうか。

問 17. 出荷した製品から不適合が発生した場合の措置ですが、全て処分しなければ駄目でしょうか。

問 18. 不適合が発生した場合、FAMICへの報告は何日以内にしなければならないのでしょうか。

問 19. 重金属管理手順書に記載している教育訓練ですが、自社では対応できません。どこかお願いできる施設はありませんか。

問 20. 弊社は予算も人も少ないのですが、何か補助はあるのでしょうか。

注) 汚泥肥料中の重金属管理手引書については、農林水産省のホームページに掲載しています。

http://www.maff.go.jp/j/syouan/nouan/kome/k_hiryo/tebikiso.html

平成 27 年 4 月 7 日 第 2 版修正版
独立行政法人
農林水産消費安全技術センター
(FAMIC)

問 1. 汚泥肥料中の重金属管理手引書とはどのようなものでしょうか。

答) 窒素、りん酸、加里等のように植物の栄養に供するために有用な成分とカドミウム、水銀、鉛等のように過剰に与えると植物、土壌、人体に悪影響を及ぼすものがあります。肥料取締法では、肥料の種類ごとに公定規格が定められています。

汚泥肥料では、公定規格中に「含有が許される有害成分の最大量」が定められており、重金属等が許容値を超えるものの生産、流通は禁じられています。「汚泥肥料中の重金属管理手引書」は、重金属等の有害成分が許容値を超えた汚泥肥料が生産、流通されないよう汚泥肥料生産者が重金属等の含有量を把握するための手順書です。

問 2. 汚泥肥料に、なぜ品質管理が必要なのでしょうか。

答) 生産工程の変更や原料となる汚泥の追加・変更等により重金属の含有量が変動することがあります。このことにより、公定規格に定められた重金属等の含有量が許容値を超えることもありますので、許容値以下であることを確認しなければなりません。

農家が安全な汚泥肥料を利用し、消費者が農産物を安心して購入するためにも汚泥肥料の生産者が自主的に品質管理を行い、公定規格を満たした肥料を供給する必要があります。

問 3. 手引書の中に、汚泥肥料には有害な重金属が許容値を超えて含有する可能性が高いとの記載がありますが、なぜ重金属が高くなるのでしょうか。

答) し尿・下水・工業排水などは河川等に放流する前に排水基準値を超えないよう処理されます。処理の際に排水中の有害な重金属等は、微生物により排水処理されて汚泥中に蓄積・濃縮されます。このため、汚泥を原料とした肥料中に重金属等の有害成分が高くなる可能性があります。

問 4. 手引書による品質管理に取り組みたいのですが、サンプリング計画書の作成方法が分かりません。どのようにすれば良いのでしょうか。

答) F A M I Cでは、各事業所からのご要望に応じて、手引書の使い方や汚泥肥料の品質管理についての講習を行っています。また、どなたでも簡単に計画書を作成できるよう、F A M I Cのホームページで紹介していますので、以下のアドレスから必要な書類をダウンロードして活用して下さい。

http://www.famic.go.jp/ffis/fert/sub1_1.html

問5. 品質管理責任者の行う主な業務と品質管理に関して専門的な知識が必要であることと記載があります。
品質管理者になるためには何か資格が必要ですか。

答) 特別な資格は必要としていません。ただし、肥料の品質を管理する責任がありますので、肥料取締法や公定規格などに関して、最低限の知識を持っていただくようお願いいたします。

問6. 品質管理責任者は専任でなく兼務でも構わない、施設の管理受託者でも可能とありますが、そもそも市(町役場)の下水処理場には常駐する人がいないので、品質管理を行うことは困難です。どのような対応をすれば良いのでしょうか。

答) 処理場に常駐する人がいない場合、施設の管理責任を持つ市役所(町役場)の担当部署で、責任を有する方を品質管理責任者として下さい。

問7. 検査対象ロットについて、「ロットとは同一性状と見なせる。」との記載がありますが、当処理場では毎日発生する汚泥は、数日から2週間程度堆積し、まとめて出荷しています。
同一性状ではありませんが、置き場がないので毎日の汚泥を分けることが出来ません。2週間分を1ロットとして良いのでしょうか。

答) 自主的な品質管理のために検査を行っていただきますので、2週間分をまとめたものを同一ロットと判断して混合し、これを検査分析用として取り扱っていただくことで結構です。

問8. 測定は、許容値を超える可能性の高い重金属を優先して下さいとありますが、どの成分が可能性があるか分かりません。どのように決めればよいのでしょうか。

答) 可能であれば初回から3回目くらいまでは6成分を測定して、許容値を超える時期があるか、原料組成などの変化により許容値を超える可能性がないかどうかの確認をして下さい。その結果により、6成分の中から検査で除く成分を決めて下さい。

問 9. サンプルング中に汚泥肥料を吸い込んだ時、職員に健康被害は生じないのでしょうか。

答) 生産した汚泥肥料が公定規格を満たし安全であることを確認するためのサンプルリングになりますので、健康被害が生じないとはいえません。このため、サンプルリング時には粉じん等の吸引が生じないように防塵マスク等の防護具の着用の必要があります。また、重金属等が許容値以下であったとしても作業時には、健康被害を防止する観点から必要に応じた防護具の着用をお勧めします。

問 10. サンプルングした試料を入れたビニール袋には、記載例にある項目は全て必要なのでしょうか。
年に1回程度のサンプルングなので、一部の記載にしたいと思います。

答) 記載は例なので、別のサンプルと区別できれば省略していただいて結構です。

問 11. 年間の検査回数を決める場合に、ロット間変動があるかどうかを把握するとの記載がありますが、ロット間変動とはどのような意味でしょうか。
また、年間の変動が大きくなった場合とは、どのような時期でしょうか。

答) ロット間変動とは、生産された汚泥肥料の「品質」が大きく変わることです。例えば、下水処理場で雨水と下水を一緒に処理（分流式ではなく合併式）をしていれば、雨の多い時期と冬などの渇水期では、処理する原水量が異なり排出される汚泥の質・量は変わります。この場合はロット間変動があると言えます。
また、温泉地などの保養施設がある下水処理場では、分流式でも繁忙期と閑散期では下水の流入量も異なるので、季節間変動があります。これは、同じ下水処理施設でもロット間変動があると言えます。

問 12. 手引書では、インクリメントスコップによるサンプルングを推奨していますが、どこで入手できるのでしょうか。これ以外のサンプルング器具を使用する場合は、分析値の検証のために使用した器具を詳細に記載することとされていますが、この意味がよく分かりません。

答) インクリメントスコップは分析に使うためのサンプルが全体を代表したものとなるように工夫された器具です。JIS（日本工業規格）によって、サンプルの粒度に対応して、型番を決めており、インターネットなどでも購入できます。
なお、手引書により推奨しているのは、先のとがっていない40号インクリメントスコップとなります。
別のサンプルング器具を使用すると、代表となるサンプルングができたのか、確認が必要なため、その器具の大きさや形状などの記載をお願いしました。

問 1 3. 分析を依頼する試験所は、どの様な機関を選定すれば良いのでしょうか。
 ○○市の入札では条件を記載する必要がありますが、分析機関の技能評価方法をそのまま記載すれば良いのでしょうか、具体的に教えて下さい。

答) 入札の条件は、○○市が求める条件が手引書に記載された技能評価方法と内容が合致していれば、これを用いて下さい。

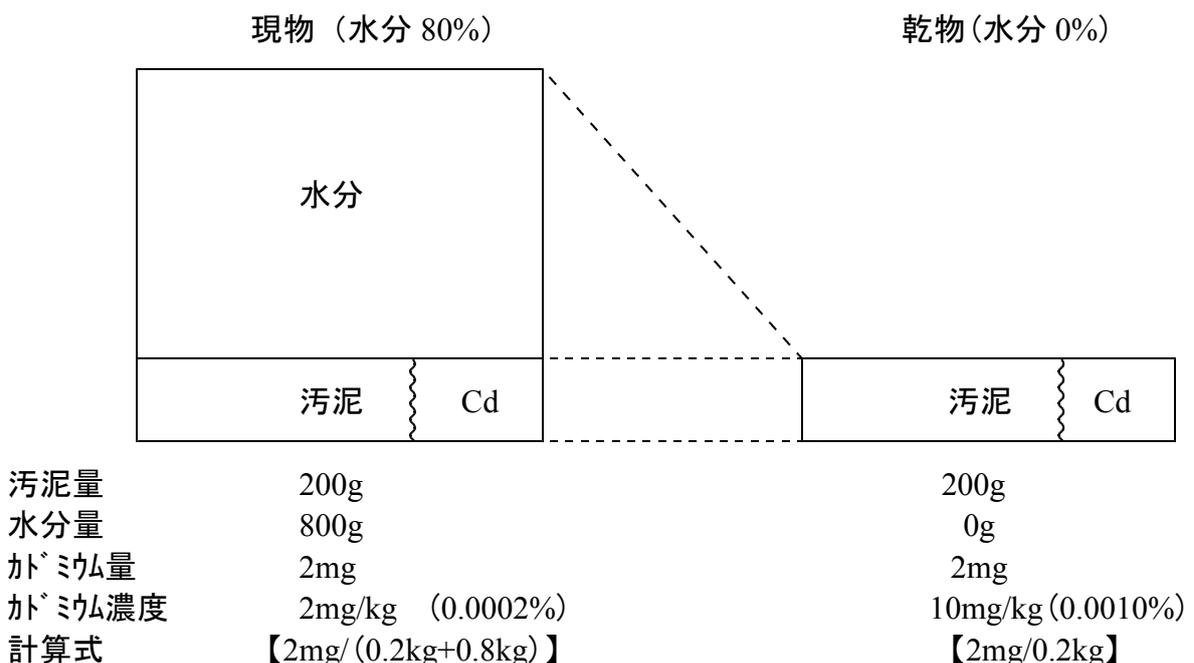
具体的な精度管理方法ですが、市販の認証標準物質やそれと同等の精度をもつ標準物質を用いるなど、入札条件には「分析値を出す際には精度管理が必要です。」との記載をすることをお勧めします。

また、分析機関を選定する際には、分析成績を出すだけでなく分析値の意味を丁寧にしてくれる分析機関を選定することをお勧めします。分析機関の技能評価方法について、必要に応じて F A M I C にご相談いただければ、対応致します。

問 1 4. 分析成績書の確認の説明部分に、「現物のカドミウム濃度が 2 mg/kg であっても水分が 8 0 % のものであると乾物のカドミウム濃度は 10mg/kg となり」とあります。何故このようになるのか意味が分かりません。

答) 現物のカドミウム濃度とはサンプリング時の汚泥肥料中のカドミウム含有率です。対して乾物のカドミウム濃度とはサンプリング時の汚泥肥料中から水分を除いた状態でのカドミウム含有率です。、設問時の状態を下部に図で示し、汚泥量、水分量、カドミウム量、カドミウム濃度の例を記載しています。

公定規格中の「含有が許される有害成分の最大量」は、乾物中の許容値となります。通常、分析機関からの成績表には「乾物 (Dry)」と「現物 (Wet)」のどちらかで記載されてますので、乾物値で許容値を超えないよう確認のうえ品質管理を行ってください。



問 15. 手引書に適応した分析機関のリストはありませんか。

答) 平成 11 年度に法律改正を行った際に、関係者に分析機関のリストを配付しましたが、それ以降は新たなリストは作成していません。なお、インターネットで分析機関を調べると、多数が検索されますので、分析機関を選択して下さい。

問 16. 自主管理した分析値が許容値を超えた場合、国や県から何らかの行政処分がされたり、新聞などで公表されるのでしょうか。

答) この手引書は、生産業者による自主的な品質管理のために作成したものです。自主検査によって許容値を超えた汚泥肥料であることが判明した時点で、流通は差し控えていただきますが、新聞などで公表されることはなく、行政からの特段の指導もありません。

なお、許容値を超えた原因など調査をするため、「不適合時の処置記録書」を取っておくことをお勧めします。

問 17. 製造した製品から不適合が発生した場合の措置ですが、全て処分しなければ駄目でしょうか。

答) 汚泥肥料の公定規格に不適合が明らかであれば、肥料の公定規格に適合しません。流通させたり、農地などに施用することがないように、適切な処分をお願いします。

問 18. 不適合が発生した場合、FAMIC への報告は何日以内にしなければならないのでしょうか。

答) 特に日数の決まりはありません。措置が完了してからになりますので、事業場の業務の都合で結構です。

問 19. 重金属管理手引書に記載している教育訓練ですが、自社では対応できません。どこかお願いできる施設はありませんか。

答) 下水汚泥肥料については、公益社団法人日本下水道協会が文献を出しています。し尿汚泥肥料は、一般財団法人日本環境衛生センターがノウハウをお持ちです。

問20. 弊社は予算も人も少ないのですが、何か補助はあるのでしょうか。

答) 残念ながら、補助金のような措置はありません。しかし、手引書にしたがって品質管理を行うことで、農家等においても安心して有用な有機質資源として活用することができます。

なお、手引書に関連した教育訓練、汚泥肥料の品質管理についての講習のご希望があれば、FAMICにご相談下さい。