

## 肥料等試験法(2020)の解説

農林水産省農業環境技術研究所(現在の「国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構」)が定めた「肥料分析法」は、肥料の品質又は表示方法を規定している農林水産省告示(「肥料取締法に基づき普通肥料の公定規格等を定める等の件」等)に採用され、肥料の品質保全と安全性の確保に貢献してきた。2020年2月28日、これらの農林水産省告示の改正により、有効成分、有害成分等の分析法として独立行政法人農林水産消費安全技術センター(以下、「FAMIC」)が定める「肥料等試験法」が採用された。

「肥料等試験法」は、「肥料分析法」に加えて新しい分析機器を用いた簡便な試験法並びに新たな成分及び肥料に対応する試験法の性能を確認した結果をとりまとめ、FAMIC に設置した肥料等技術検討会において有識者及び農林水産省の担当官からの意見を踏まえて編集され、FAMIC において公表してきた。

「肥料等試験法」の編集にあたっては、使用する試薬、機器等を JIS 規格等で規定することにより明確にし、認証された標準液及び滴定液を利用できるように改正し、試験法ごとに操作のフローシートを追加記載して、分析者が作業しやすいよう工夫するなど、より分かり易い記載となるよう心懸けた。また、各試験法について妥当性確認のレベルによって分類されたタイプ(く溶性りん酸 4.2.3.a 例:Type B)、改定年又は改訂履歴がわかる試験法(く溶性りん酸 4.2.3.a 例:4.2.3.a-2018 又は C-P.a-2)の記号を、適用範囲に記載した。また、妥当性確認を実施された試験法については真度、精度等の成績を備考に記載した。

「肥料等試験法(2020)」では、FAMIC の調査研究課題として①2019 年度に新たに検討した試験法を追加し、②共同試験を実施して複数試験室による妥当性確認した試験法の分類を Type B に改正した。また、③サンプリング方法に関する記述、肥料等技術検討会において指摘を受けた試験操作の記述等を改正した。

### ① 新しく追加された試験法

- 4.5.3 く溶性石灰 4.5.3.a フレーム原子吸光法
- 4.5.3 く溶性石灰 4.5.3.b ICP 発光分光分析法
- 6.10.1 硫酸イオン 6.10.1.a イオンクロマトグラフ法

### ② 試験法の分類が Type B に変わった試験法

- 4.2.4 水溶性りん酸 4.2.4.d ICP 発光分光分析法(液状肥料)
- 4.3.3 水溶性加里 4.3.3.d ICP 発光分光分析法(液状肥料)
- 4.4.1 可溶性けい酸 4.4.1.a ふっ化カリウム法
- 4.5.4 水溶性カルシウム 4.5.4.b ICP 発光分光分析法(液状肥料)
- 4.6.1 苦土全量 4.6.1.a フレーム原子吸光法
- 4.6.2 可溶性苦土 4.6.2.a フレーム原子吸光法
- 4.6.3 く溶性苦土 4.6.3.a フレーム原子吸光法
- 4.6.4 水溶性苦土 4.6.4.a フレーム原子吸光法
- 4.6.4 水溶性苦土 4.6.4.b ICP 発光分光分析法(液状肥料)
- 4.7.2 く溶性マンガン 4.7.2.a フレーム原子吸光法
- 4.7.3 水溶性マンガン 4.7.3.a フレーム原子吸光法
- 4.7.3 水溶性マンガン 4.7.3.b ICP 発光分光分析法(液状肥料)
- 4.8.1 く溶性ほう素 4.8.1.a アゾメチン H 法
- 4.8.2 水溶性ほう素 4.8.2.a アゾメチン H 法

- 4.8.2 水溶性ほう素 4.8.2.b ICP 発光分光分析法(液状肥料)
- 4.9.2 水溶性亜鉛 4.9.2.b ICP 発光分光分析法(液状肥料)
- 4.10.2 水溶性銅 4.10.2.b ICP 発光分光分析法(液状肥料)
- 4.13.1 水溶性鉄 4.13.1.b ICP 発光分光分析法(液状肥料)
- 4.14.1 水溶性モリブデン 4.14.1.b ICP 発光分光分析法(液状肥料)
- 4.15.1 水溶性コバルト 4.15.1.b ICP 発光分光分析法(液状肥料)

③ 改正した記述

- ・ 2.1 サンプルングでは、「肥料分析法(1992年版)による。」を、新設された「肥料のサンプルング方法(2020)」を参照する。」に改正した。
- ・ 「ICP 発光分光分析法」において装置の機構・型式で影響を受ける測定条件の設定に関する留意事項(備考)をより明確な記述に改正した。
- ・ 「ICP 発光分光分析法」を用いて多成分同時分析を実施する場合の検量線用標準液の調製及び分析線波長の一覧表を 4.2.3 水溶性りん酸 4.2.3.d ICP 発光分光分析法の備考 7 及び 4.2.4 水溶性りん酸 4.2.4.d ICP 発光分光分析法の備考 7 に記述した。
- ・ 各試験法の妥当性確認成績など情報が記載された文献を追加した。

また、「肥料等試験法(2020)」と「肥料分析法(1992年版)」の整合性及び改訂内容などの情報を「肥料等試験法(2020)の性能評価と肥料分析法(1992年版)との比較」(参考資料)にとりまとめた。

本試験法は、FAMIC の検査又は調査に用いられるが、肥料等の生産・品質管理、商品検査などに携わる方々にとって、品質の確保等の一助となることを期待される。

「肥料等試験法(2020)」の作成にあたり、肥料等技術検討会検討部会の検討委員の皆様には、技術的な内容についてのご指導を賜り厚く感謝の意を表します。

**2019 年度肥料等技術検討会 検討委員**

(敬称略、五十音順、所属は 2020 年 2 月当時)

相崎万裕美	公益財団法人 肥料科学研究所
伊佐川 聡	一般財団法人 日本食品分析センター
今川俊明	公益財団法人 日本肥糧検定協会
川崎 晃	国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構
黒岩貴芳	国立研究開発法人 産業技術総合研究所
野口 章	学校法人 日本大学
藤森英治	環境省 環境調査研修所
矢島和幸	一般社団法人 新潟県環境衛生中央研究所
安井明美	国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構
渡邊敬浩	国立医薬品食品衛生研究所