

残留農薬検査における業務管理について (その4) —— 検体の保管及び廃棄管理 ——

徳島県保健環境センター

湯浅 智子・篠原 幸・板東こずえ・堤 泰造

Operative Management on the Survey of Pesticide Residues in Agricultural products
(Part 4 : Management on storage and disposal procedure of food samples)

Tomoko YUASA, Miyuki SHINOHARA, Kozue BANDO and Taizou TSUTSUMI

要 旨

残留農薬検査業務管理の改善活動の一環として、検体の保管及び廃棄の管理方法の改善事例について報告する。

Key words: 残留農薬 pesticide residue, 業務管理 operative management, 検体 the sample, 保管 storage, 廃棄 the disposal

【はじめに】

当センターで行う残留農薬検査の対象の大半を占める野菜や果実等の農産物の検査では、搬入された農産物(以下、「検体」という。)1件あたり約1kgを均一化し、均一化した検体から1試行あたり20~50gを採取し試験を行うため、検体の大半が残される。「食品衛生施設における検査等の業務管理要領」の中で、「検査等に用いた試験品については、その一部を検査結果通知書の発行後少なくとも3か月間(可能な場合は1年間)、適切な条件の下に保存すること」とある。¹⁾

昨今の残留農薬を取り巻く状況の変化を受け、当センター

で試験検査する検体数は最近3年で2.5倍に増加し、苦情申し立て等による検査も増加するなど、検体の数がここ数年で大きく増加した。

検体数の増加により、今までの検体の冷凍保管及び廃棄の方法に不都合が生じたため、改善に取り組んだところ一定の成果が得られたので報告する。

【冷凍保管・廃棄設備等の概要】

1 冷凍保管設備 (図1)

日本フリーザー(株)製 バイオフィリーザー GS-5203KHC×3台

容量:約520L×3台分

収納形式:収納ボックス型

収納ボックス数:14個×3台

なお、今後検体数が増加しても、施設上、冷凍庫の増設は困難である。

2 年間延べ保管検体数

約130~150検体

3 廃棄処理装置 (図2)

日立家庭用乾燥式生ごみ処理機 ECO-B25型

処理量:約2kg(最大処理量)

約2.5kg)

処理時間:約4時間

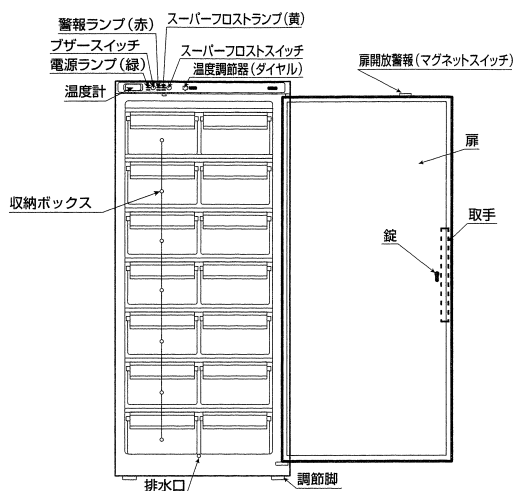


図1 冷凍庫模式図

出典:日本フリーザー(株)
ノンフロンバイオフリーザー
型式 GS-5203KHC 取扱説明書

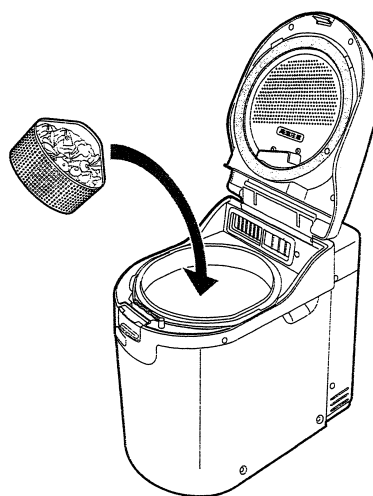


図2 生ごみ処理機模式図

出典:日立ホーム&ライフソリューション(株)
日立家庭型乾燥式生ごみ処理機取扱
説明書

【検体の保管及び廃棄方法とその問題点】

1 従来の保管及び廃棄方法

搬入された検体は、次の流れで保管及び廃棄していた。

(1) 検体の搬入と受領

検体は収去担当者がチャック式ポリエチレン袋（商品名：ユニパック（厚さ0.08mm）以下、「ポリ袋」という。）に入れ、ポリ袋表面に直接必要事項を記載した状態で搬入される。検体の重量、状態等を確認し不備がなければ受領し、検体に管理番号を付番する（例：H20-ID01）。

管理番号も、ポリ袋表面に直接記載し、検体の必要事項と共に検体管理記録簿（表1：以下、「管理簿」という。）に記載する。以降、検体が廃棄されるまでの管理状況を管理簿に記録する。

(2) 検体の均一化处理

受領した検体を均一化处理し、必要量を秤量した後、均一化した残りをポリ袋に入れ袋に必要事項を記載する。搬入量が1kgを超えた場合は、検体の一部は均一化处理せず残余するが、これは未処理のまま搬入時のポリ袋に戻す。アスピレーターでポリ袋の空隙の空気を抜く。

(3) 検体の冷凍庫への収納・保管

ポリ袋に入れた均一化处理した検体及び未処理の検体の全量を冷凍庫に保管する。搬入日が同じ検体は同一の収納ボックスに保管する。保管時に冷凍庫の収納ボックス前面に、管理番号、検体名、搬入年月日を記載したラベルを貼る。また冷凍庫を開けずに内容が把握できるよう、冷凍庫内容表（表2）に、各収納ボックスの検体の管理番号、名称、搬入年月日を記載し冷凍庫側面に掲示する。

(4) 検体の廃棄

保管期間は可能な限り1年間とし、冷凍庫内容表で搬入後1年を経過した検体から適宜検体の廃棄を行う。原則として、検体を解凍後粗切（水分の多いものはさらに水切り）し、加熱型生ゴミ処理機（日立家庭用乾燥式生ゴミ処理機ECO-B25型：図2）で水分を乾燥し通常

の可燃ごみとして廃棄する。廃棄後は、管理簿に廃棄日を記載し管理作業終了となる。

2 問題点

(1) 保管における問題点

ア 保管量が多く保管期間も長い

原則として検体全量を1年間保管するため、検体の搬入が集中した場合の保管が困難であった。また同じ1kgでも検体の種類ごとに容積が異なるため、（約3L～10Lで変動）検体の容積が大きい場合は、複数の収納ボックスに分けて保管していた。

イ 収納ボックスへの収納方法

冷凍庫への保管の際には搬入日ごとに収納ボックスを区別していたが、収納ボックスの中は検体を積み重ねており、検体を取り出しにくかった。

(2) 廃棄における問題点

廃棄作業を事後決定するため、廃棄処理の時期等が担当者の判断に委ねられ、後回しになりやすく、慢性的に空きスペースが不足していた。

【問題点への対応策】

これらの問題点を解決するため、次の対応策を実行した。

1 保管方法等の改善

(1) 保管量の削減

原則として検体全量（重量1kg以上）を保管することを見直し、検体ごとに異なっていた保管容積（約3L～10L）を、一定量以下にする。

ア 検体の保管容積

検体の保管容積に上限を設ける。原則として1検体あたりボックス1個に収納可能な容積（約5L）を超えないこととする。収納できない分については、保管用と区別して別の収納ボックスに一時的に収納し、検査結果通知書の発行後に速やかに廃棄する。

イ 収納ボックス内の収納方法

冷凍庫の収納ボックス内の収納に、市販の紙製ファイルボックス（KOKUYO B4 1/3、以下「仕分け箱」という。）を用いて検体を1検体ごとに立てて収納

表1 検体管理記録簿様式（新）

管理番号	搬入年月日	搬入者	成績書検体番号 (識別記号)	検体名	搬入状態 重量 (容量)	保管場所	処理分割	サブ サンプル の有無	検査終了日	検体保管 期限	検体廃棄日	備考

表2 冷蔵庫内容表(新)

① FRE1 (食品検査室前 左側)

※日付は、検体搬入日及び(保管期限)を記載。
保管期限は原則、検体搬入日から4か月後。

H20 にんじん ID1-5 H20.4.10 (H20.8.10)	

する(図3)。収納ボックス1箱に仕分け箱が最大5個収納できる。

(2) 保管期間の短縮

保管期間を原則3か月とし、必要な場合は延長することとした。

2 廃棄作業の改善

(1) 廃棄予定を事前に決定する

今まで1年間を目安に事後決定で行っていた検体の廃棄作業を、検体の搬入時に保管期限を予定することで事前に決定することとした。

ア 管理簿の様式に保管期限の欄を追加し、検体搬入時に予定を決める(表1)。原則として搬入後4か月後の末日を仮の保管期限とする(記載例:H21.1月末)検査結果通知書の発行後に再度保管期限の延長の必要性を判断し、本決定する。延長が必要な場合は、担当者が検査区分責任者と協議の上で延長し、管理簿に記載する。保管期限以降は速やかに廃棄し、管理簿に廃棄日を記載する。

イ 冷蔵庫収納ボックス全面に貼付するラベル、及び冷蔵庫内容表に、保管期限も記載する。

(2) 廃棄作業を定例化する

原則として、毎月最終週に検体の保管状況、空き容量の確認及び保管期限を過ぎた検体の廃棄作業等を行う。具体的手順は次のとおりとした。

ア 冷蔵庫内容表で保管期限を過ぎた検体を選別する。選別した検体は、最下段の2個の収納ボックス(廃棄処理待ち検体保管用収納ボックスとする)に移す。

イ 順次、検体を解凍後粗切(水分の多いものはさらに水切り)し、加熱型生ごみ処理機で水分を乾燥する。なお処理時間短縮及び良好な乾燥を得るため、次の点に留意する。

(ア) 農産物は畜水産物と適宜混合し処理する。

(イ) 油分の多い冷凍加工食品等の処理には、油吸収剤(3MメンテナンスソルベントM-FL550DD)を細かくカットしたものを加える。

ウ 通常の可燃ごみとして廃棄する。また、農産物及び畜水産物を乾燥したものは、肥料として再利用もできる。廃棄後は、管理簿に廃棄日を記載し管理作業終了となる。

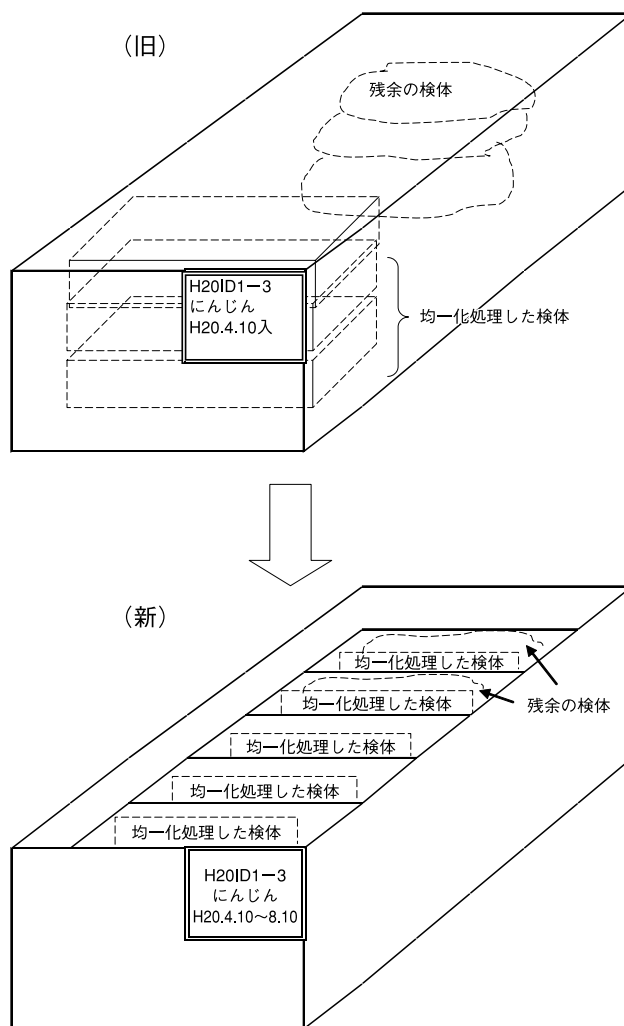


図3 冷蔵庫収納ボックス収納例

【対応策実行後の成果】

対応策を実行したところ、検体の保管・廃棄業務が従来と比べて次のとおり改善された。

1 保管業務について

冷蔵庫収納ボックス内の収納に仕分け箱を用いたところ、検体の識別及び出し入れが容易になった。また必要な情報を仕分け箱側面に記載できる等の利点も得られた。

2 廃棄業務について

検体搬入時に保管期限を仮決定し、検査結果通知書の発行後に再度判断し本決定するので、管理が容易になった。

また廃棄作業を定例化することで、作業の後回しや見落としがなくなり、空きスペース不足も解消できた。

3 検体管理作業全般について

標準作業書では規定しきれない保管及び廃棄作業の詳細を見直すにあたって、今までの管理方法とその問題点を洗い出す作業、対応策を検討し実行する作業を行ったところ、今まで担当者個人のスケジュールや手法に依存しがちな作業の透明性が図られた。

【今後の予定】

検体の管理状況は紙媒体（検体管理記録簿のノート）に記録しているが、業務の負担とならない範囲で、今後 Excel 等パソコンソフトの活用も検討する。

【まとめ】

残留農薬の検査では、検査法、特に前処理法の最適化の検討は多数報告されている。しかし今回我々が報告した検体の保管や廃棄業務の検討は、検査機関個別の事情があり、また検査結果に直結しないため、あまり報告されていない。

近年の検査を取り巻く状況として、検査数の増加や検査員の負担増加の傾向が見られ、検査を構成する業務全般にわたり各過程の適正化、効率化を検討し業務の負担軽減を図ることは重要と考える。

検査の業務管理においては、計画、実行、見直しのサイクルを繰り返し、改善活動を継続していくことが重要である。今後も検査を構成する1つ1つの業務を行う際に問題意識を常に持ち、さらなる改善活動を進めていきたいと考えている。

文献等

- 1) 食品衛生検査施設における検査等の業務管理について
(平成16年3月23日食安監発第0323007号厚生労働省医薬食品局食品安全部監視安全課長通知)
- 2) 日本フリーザー(株) ノンフロンバイオフリーザー型式GS-5203KHC 取扱説明書
- 3) 日立ホーム&ライフソリューション(株)
日立家庭型乾燥式生ごみ処理機取扱説明書