

**技術レポート****3 共通試料による飼料中の水銀の共同試験**

小森谷 敏一<sup>\*1</sup>, 甲斐 茂浩<sup>\*2</sup>, 齋藤 晴文<sup>\*3</sup>,  
岡田 かおり<sup>\*4</sup>, 高橋 雄一<sup>\*5</sup>, 佐古 理恵<sup>\*6</sup>

**Interlaboratory Study of Mercury in Feeds**

Toshiichi KOMORIYA<sup>\*1</sup>, Shigehiro KAI<sup>\*2</sup>, Harufumi SAITOU<sup>\*3</sup>,  
Kaori OKADA<sup>\*4</sup>, Yuuichi TAKAHASHI<sup>\*5</sup> and Rie SAKO<sup>\*6</sup>

(\*<sup>1</sup>Food and Agricultural Materials Inspection Center, Fertilizer and Feed Inspection Department,  
<sup>\*2</sup>Sapporo Regional Center, <sup>\*3</sup>Sendai Regional Center,  
<sup>\*4</sup>Nagoya Regional Center, <sup>\*5</sup>Kobe Regional Center, <sup>\*6</sup>Fukuoka Regional Center)

**1 目 的**

農林水産省の定めた有害化学物質のサーベイランス・モニタリングに関するガイドライン<sup>1)</sup>の中で、当該サーベイランス・モニタリングの結果を評価・公表するに当たっては、個々の分析法について、妥当性確認結果、定量限界・検出限界、標準添加回収率等の技術的情報を明らかにすることが求められている。

飼料分析基準<sup>2)</sup>に記載されている水銀の分析法については、標準添加回収試験は行われていたが、定量下限と検出下限の確認に関する検討は行われていなかった。そのため、今般、定量下限及び検出下限について当センターが内部精度管理の一環として実施した共同試験を基に改めて検討したのでその結果を報告する。

**2 実験方法****2.1 試料**

市販の成鶏飼育用配合飼料を 1 mm の網ふるいを通過するまで粉砕した後、十分混合して調製した。

**2.2 装置及び器具**

水銀分析装置：日本インスツルメンツ製 マーキュリーRA-3 (6 試験室)

**2.3 定量方法**

分析法は飼料分析基準第 4 章第 1 節 15 によった。

<sup>\*1</sup> 独立行政法人農林水産消費安全技術センター肥飼料安全検査部

<sup>\*2</sup> 独立行政法人農林水産消費安全技術センター札幌センター

<sup>\*3</sup> 独立行政法人農林水産消費安全技術センター仙台センター

<sup>\*4</sup> 独立行政法人農林水産消費安全技術センター名古屋センター

<sup>\*5</sup> 独立行政法人農林水産消費安全技術センター神戸センター

<sup>\*6</sup> 独立行政法人農林水産消費安全技術センター福岡センター

## 2.4 分析実施試験室

独立行政法人農林水産消費安全技術センター肥飼料安全検査部，同札幌センター，同仙台センター，同名古屋センター，同神戸センター及び同福岡センター

## 3 結果及び考察

### 3.1 定量下限及び検出下限

現在，飼料分析基準に記載されている水銀の分析法において，その定量下限及び検出下限を確認するため，成鶏飼育用配合飼料に水銀として 0.05 mg/kg 相当量を添加した試料について 7 回繰返し分析を行い，その定量値の標準偏差を求めた．また，併せて同様の方法により，計 6 試験室において，共同試験を実施した．

その結果は Table 1 のとおりであり，得られた各 6 試験室の標準偏差から，本法の定量下限及び検出下限を求めるために，各試験室の標準偏差の 10 倍及び 3.3 倍に相当する濃度を求めたところ，それらは最大で 0.03 mg/kg 及び 0.01 mg/kg であった．

よって，本法の定量下限及び検出下限はそれぞれ 0.03 mg/kg 及び 0.01 mg/kg であった．

Table 1 Collaborative study for mercury

| Lab.No. | Quantitative value<br>(mg/kg) |        |        | Mean value <sup>a)</sup><br>(mg/kg) | Standard deviation<br>(mg/kg) | RSD <sub>r</sub> <sup>b)</sup><br>(%) | RSD <sub>R</sub> <sup>c)</sup><br>(%) |     |
|---------|-------------------------------|--------|--------|-------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-----|
| 1       | 0.0521                        | 0.0478 | 0.0479 | 0.0480                              | 0.0483                        | 0.0024                                | 4.2                                   | 8.8 |
|         | 0.0455                        | 0.0457 | 0.0508 |                                     |                               |                                       |                                       |     |
| 2       | 0.0550                        | 0.0508 | 0.0569 | 0.0535                              | 0.0541                        | 0.0022                                |                                       |     |
|         | 0.0515                        | 0.0554 | 0.0553 |                                     |                               |                                       |                                       |     |
| 3       | 0.0575                        | 0.0562 | 0.0567 | 0.0589                              | 0.0576                        | 0.0010                                |                                       |     |
|         | 0.0588                        | 0.0572 | 0.0577 |                                     |                               |                                       |                                       |     |
| 4       | 0.0572                        | 0.0574 | 0.0585 | 0.0646                              | 0.0605                        | 0.0032                                |                                       |     |
|         | 0.0589                        | 0.0630 | 0.0638 |                                     |                               |                                       |                                       |     |
| 5       | 0.0507                        | 0.0518 | 0.0536 | 0.0505                              | 0.0519                        | 0.0011                                |                                       |     |
|         | 0.0515                        | 0.0529 | 0.0521 |                                     |                               |                                       |                                       |     |
| 6       | 0.0591                        | 0.0551 | 0.0573 | 0.0542                              | 0.0552                        | 0.0029                                |                                       |     |
|         | 0.0526                        | 0.0571 | 0.0509 |                                     |                               |                                       |                                       |     |

a)  $n=7$

b) Relative standard deviations of repeatability within laboratory

c) Relative standard deviations of reproducibility between laboratories

## 文 献

- 1) 農林水産省消費・安全局長通知：「サーベイランス・モニタリングの計画・実施及び結果の評価・公表に関するガイドライン」の制定について，平成 17 年 6 月 7 日，17 消安第 2330 号 (2005).
- 2) 農林水産省消費・安全局長通知：飼料分析基準の制定について，平成 20 年 4 月 1 日，19 消安第 14729 号 (2008).