

**精度管理****1 平成 29 年度飼料等の共通試料による分析鑑定について****Proficiency Test (in the Fiscal Year 2017)**

安田 紗紀恵<sup>\*1</sup>, 齊木 雅一<sup>\*2</sup>, 三枝 尚子<sup>\*3</sup>,  
加藤 まどか<sup>\*4</sup>, 沼田 歩美<sup>\*5</sup>, 榊原 良成<sup>\*6</sup>

**1 目 的**

飼料検査指導機関, 飼料・飼料添加物製造等業者, 民間分析機関等を対象に, 飼料等の共通試料による分析鑑定を行うことにより, 分析及び鑑定技術の維持向上を図り, 併せて分析誤差を把握し, 飼料等の適正な製造及び品質管理の実施に資する。

**2 共通試料の内容**

- A 試料・・・中すう育成用配合飼料
- B 試料・・・魚 粉
- C 試料・・・鑑定用飼料原料混合試料
- D 試料・・・ほ乳期子豚育成用プレミックス

**3 共通試料の調製****3.1 調製年月日**

平成 29 年 6 月 22 日及び 6 月 23 日

**3.2 調製場所**

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

**3.3 調製方法****1) A 試料**

目開き 1 mm のスクリーンを装着した粉碎器で粉碎した中すう育成用配合飼料 80 kg を用い, 以下の手順により試料を調製した。

試料をよく混合した後, 9 等分した。その中の 4 区画を一つに合わせてよく混合した後, 4 等分して元に戻した。この操作を表 1 の混合区画表により 7 回繰り返した後, 各区画より一定量 (約 20 g) ずつとり, 1 袋当たり約 180 g 入りの試料 370 個を調製した。

<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, 現 肥飼料安全検査部

<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, 現 肥飼料安全検査部

<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

表 1 混合区画表

| 回数   | I | II | III | IV | V | VI | VII |
|------|---|----|-----|----|---|----|-----|
|      | 5 | 5  | 9   | 1  | 5 | 8  | 2   |
| 区画番号 | 6 | 1  | 7   | 2  | 8 | 3  | 6   |
|      | 4 | 8  | 3   | 5  | 4 | 7  | 4   |
|      | 9 | 3  | 1   | 6  | 9 | 2  | 7   |

## 2) B 試料

目開き 1 mm のふるいを通させた魚粉 80 kg を用い、A 試料と同様に試料 370 個を調製した。

## 3) C 試料

各原料中の夾雑物を除去した後、必要に応じて粉碎し、表 2 に示した 11 種類の原料を同表の混合割合で混ぜ合わせた試料（総量 80 kg）を用い、A 試料と同様に試料 370 個を調製した。

表 2 C 試料の原料及びその混合割合

| 原料名        | 混合割合 (%) | 原料名        | 混合割合 (%) |
|------------|----------|------------|----------|
| とうもろこし     | 30       | ふすま        | 7        |
| マイロ        | 12       | チキンミール     | 4        |
| 大麦         | 10       | アルファルファミール | 3        |
| 精白米        | 10       | リン酸カルシウム   | 3        |
| 大豆油かす      | 10       | 食塩         | 2        |
| コーングルテンミール | 9        |            |          |

## 4) D 試料

ほ乳期子豚育成用プレミックス 80 kg を用い、A 試料と同様に試料 370 個を調製した。

## 4 分析鑑定項目及び実施要領

## 4.1 分析鑑定項目

A 試料・・・水分、粗たん白質、粗脂肪、粗繊維、粗灰分、カルシウム、リン及びサリノマイシンナトリウム

B 試料・・・水分、粗たん白質、粗灰分、カドミウム及びエトキシキン

C 試料・・・飼料原料の検出及びその混合割合の推定

D 試料・・・銅、亜鉛及びクエン酸モランテル

## 4.2 実施要領

「平成 29 年度 飼料等の共通試料による分析鑑定実施要領」（101 ページ）による。

## 5 共通試料の均質性確認

A 及び B 試料では粗たん白質及び粗灰分、D 試料では銅及び亜鉛の分析によって、Thompson らの harmonized protocol<sup>1)</sup>に基づき、各試料の均質性を確認した。

ランダムに抜き取った 10 袋で各 2 点併行分析した結果を表 3 に、また、その結果に基づく一元

配置の分散分析結果を表 4 に示した。

いずれの試料においても、分散比  $F_0$  は  $F$  境界値を下回り、有意水準 5 % において試料間に有意な差は認められず、試料の均質性に問題はないと判断した。

表 3 A, B 及び D 試料の分析結果

| 試料<br>No. | A試料          |       |            |      | B試料          |       |            |       | D試料         |       |              |       |
|-----------|--------------|-------|------------|------|--------------|-------|------------|-------|-------------|-------|--------------|-------|
|           | 粗たん白質<br>(%) |       | 粗灰分<br>(%) |      | 粗たん白質<br>(%) |       | 粗灰分<br>(%) |       | 銅<br>(g/kg) |       | 亜鉛<br>(g/kg) |       |
|           | run1         | run2  | run1       | run2 | run1         | run2  | run1       | run2  | run1        | run2  | run1         | run2  |
| 1         | 18.69        | 18.51 | 5.57       | 5.72 | 63.28        | 63.06 | 23.16      | 23.11 | 58.35       | 58.70 | 63.24        | 66.58 |
| 2         | 18.96        | 18.56 | 5.57       | 5.52 | 62.51        | 63.49 | 23.64      | 22.95 | 58.43       | 58.49 | 60.84        | 65.54 |
| 3         | 19.16        | 18.71 | 5.69       | 5.57 | 62.73        | 63.35 | 23.04      | 22.67 | 59.31       | 58.13 | 63.37        | 62.44 |
| 4         | 18.68        | 18.84 | 5.59       | 5.77 | 63.49        | 63.32 | 23.25      | 23.19 | 58.36       | 58.77 | 60.85        | 61.08 |
| 5         | 18.21        | 18.90 | 5.57       | 5.60 | 62.36        | 62.81 | 22.93      | 23.92 | 58.58       | 58.19 | 59.56        | 61.63 |
| 6         | 18.88        | 18.28 | 5.68       | 5.60 | 62.21        | 63.56 | 23.52      | 23.35 | 58.21       | 58.24 | 59.42        | 63.95 |
| 7         | 18.43        | 18.40 | 5.65       | 5.56 | 63.23        | 60.93 | 23.29      | 23.21 | 57.99       | 58.16 | 63.88        | 63.34 |
| 8         | 18.64        | 19.02 | 5.71       | 5.50 | 63.55        | 63.22 | 22.93      | 23.27 | 58.38       | 58.64 | 61.84        | 60.16 |
| 9         | 18.53        | 18.80 | 5.74       | 5.56 | 63.03        | 63.22 | 23.08      | 22.94 | 58.21       | 58.17 | 62.85        | 62.59 |
| 10        | 18.68        | 18.81 | 5.57       | 5.61 | 62.95        | 62.16 | 23.23      | 22.72 | 57.97       | 58.36 | 61.37        | 65.03 |

表 4 A, B 及び D 試料の分散分析結果

| 成分名 | 要因           | 偏差平方和<br>$S$ | 自由度<br>$\phi$ | 不偏分散<br>$V = S/\phi$ | 分散比<br>$F_0 = V_A/V_E$ | $F$ 境界値<br>$F(\alpha = 0.05)$ |      |
|-----|--------------|--------------|---------------|----------------------|------------------------|-------------------------------|------|
| A試料 | 試料間 A        | 0.4087       | 9             | 0.0454               | 0.60                   | 3.02                          |      |
|     | 粗たん白質 分析誤差 E | 0.7521       | 10            | 0.0752               |                        |                               |      |
|     | 総計 T         | 1.1607       | 19            |                      |                        |                               |      |
|     | 粗灰分          | A            | 0.0275        | 9                    | 0.0031                 | 0.37                          | 3.02 |
|     | E            | 0.0827       | 10            | 0.0083               |                        |                               |      |
|     | T            | 0.1102       | 19            |                      |                        |                               |      |
| B試料 | 粗たん白質        | A            | 3.0553        | 9                    | 0.3395                 | 0.71                          | 3.02 |
|     |              | E            | 4.7653        | 10                   | 0.4765                 |                               |      |
|     |              | T            | 7.8206        | 19                   |                        |                               |      |
|     | 粗灰分          | A            | 0.6575        | 9                    | 0.0731                 | 0.72                          | 3.02 |
|     | E            | 1.0149       | 10            | 0.1015               |                        |                               |      |
|     | T            | 1.6724       | 19            |                      |                        |                               |      |
| D試料 | 銅            | A            | 0.7870        | 9                    | 0.0874                 | 0.84                          | 3.02 |
|     |              | E            | 1.0449        | 10                   | 0.1045                 |                               |      |
|     |              | T            | 1.8319        | 19                   |                        |                               |      |
|     | 亜鉛           | A            | 34.2267       | 9                    | 3.8030                 | 1.01                          | 3.02 |
|     | E            | 37.7732      | 10            | 3.7773               |                        |                               |      |
|     | T            | 71.9999      | 19            |                      |                        |                               |      |

## 6 参加試験室

- 6.1 総数 232
- うち 飼料検査指導機関…46
  - 飼料製造業者関係…149
  - 飼料添加物製造業者関係…15
  - 民間分析機関等…22
- 6.2 試料別参加試験室数
- A 試料…225
  - B 試料…222
  - C 試料…121
  - D 試料…80

## 7 分析成績及び解析結果並びに鑑定成績

### 7.1 分析成績及び解析結果

A, B 及び D 試料について, その分析成績を表 5 に, ヒストグラムを図 1 に, また, 解析結果を表 6~8 に示した.

分析値の解析は, ロバスト法に基づき以下の手順により行った.

式 1 により頑健な標準偏差の推定量として NIQR (Normalised inter quartile range; 標準四分位範囲) を求めた後, 式 2 により各分析値の  $z$ -スコアを求めた. なお, 各四分位数は, 表計算ソフトウェア Microsoft Excel の関数 QUARTILE.INC を用いて求めた.

$$\text{NIQR} = \frac{(c-a)}{1.349} \dots\dots\dots \text{式 1}$$

$a$ : 第 1 四分位数

$c$ : 第 3 四分位数

$$z\text{-スコア} = \frac{(x-b)}{\text{NIQR}} \dots\dots\dots \text{式 2}$$

$x$ : 各試験室の分析値

$b$ : 中央値

また,  $z$ -スコアの絶対値が 3 以上の分析値を異常値と判断し, これを棄却した後, 平均値の 95%信頼区間を求めた.

### 7.2 鑑定成績

C 試料について, その鑑定成績を表 9 及び 10 に示した.

表 5 A, B 及び D 試料

| 試料<br>番号 | 水分         |             | 粗たん白質      |             | 粗脂肪        |             | 粗繊維        |             | 粗灰分        |             | カルシウム      |             | リン         |             | SL(管理分析法)        |             | SL(飼料分析基準)       |             |
|----------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|
|          | 分析値<br>(%) | No. z-score | 分析値<br>(g(力価)/t) | No. z-score | 分析値<br>(g(力価)/t) | No. z-score |
| 1        | 11.50      | 1 -1.47     | 18.64      | 3 0.09      | 5.70       | 2 -1.34     |            |             | 5.21       | 1 -4.51     | 1.035      | 2 0.42      | 0.658      | 1 2.14      |                  |             | 48.5             | 3 0.31      |
| 2        | 11.81      | 1 -0.45     | 18.41      | 3 -0.97     | 5.93       | 1 0.00      | 4.92       | 2 0.62      | 5.74       | 1 0.98      | 1.012      | 2 -0.16     | 0.612      | 1 -1.50     |                  |             |                  |             |
| 3        | 11.52      | 1 -1.40     | 18.71      | 4 0.41      | 6.11       | 1 1.05      |            |             | 5.69       | 1 0.46      |            |             |            |             |                  |             |                  |             |
| 4        | 12.06      | 1 0.35      | 18.61      | 4 -0.04     | 5.83       | 2 -0.58     | 5.11       | 3 1.05      | 5.69       | 1 0.46      | 1.090      | 1 1.83      | 0.619      | 1 -0.95     |                  |             | 51.1             | 3 1.49      |
| 5        | 11.97      | 1 0.06      | 18.36      | 4 -1.20     | 5.61       | 2 -1.87     | 5.02       | 2 0.85      | 5.72       | 1 0.77      | 1.091      | 2 1.86      | 0.629      | 1 -0.15     |                  |             |                  |             |
| 6        | 12.22      | 1 0.88      | 18.90      | 3 1.30      | 5.89       | 1 -0.23     |            |             | 5.59       | 1 -0.57     |            |             |            |             | 50.0             | 2 0.00      |                  |             |
| 8        | 11.68      | 1 -0.88     | 18.61      | 3 -0.04     | 5.80       | 1 -0.76     | 4.43       | 2 -0.47     | 5.70       | 1 0.57      | 0.935      | 2 -2.14     | 0.640      | 1 0.71      |                  |             |                  |             |
| 9        | 11.99      | 1 0.13      | 18.56      | 3 -0.27     | 5.75       | 1 -1.05     | 4.92       | 2 0.62      | 5.76       | 1 1.19      | 1.005      | 2 -0.34     | 0.649      | 1 1.42      |                  |             |                  |             |
| 12       | 12.24      | 1 0.94      | 19.08      | 4 2.13      | 5.82       | 2 -0.64     |            |             | 5.52       | 1 -1.29     |            |             |            |             |                  |             |                  |             |
| 14       | 12.44      | 1 1.60      | 18.30      | 4 -1.48     |            |             |            |             | 5.64       | 1 -0.05     | 1.005      | 2 -0.34     | 0.615      | 1 -1.26     |                  |             |                  |             |
| 15       |            |             | 18.71      | 3 0.41      | 6.13       | 1 1.17      |            |             | 5.79       | 1 1.50      |            |             |            |             |                  |             |                  |             |
| 16       | 11.59      | 1 -1.17     | 18.71      | 3 0.41      | 6.69       | 1 4.45      | 4.24       | 2 -0.89     | 5.76       | 1 1.19      | 0.986      | 2 -0.83     | 0.623      | 1 -0.63     |                  |             |                  |             |
| 17       | 12.07      | 1 0.39      | 18.66      | 3 0.18      |            |             |            |             | 5.74       | 1 0.98      | 1.028      | 2 0.24      | 0.623      | 1 -0.63     |                  |             |                  |             |
| 18       | 11.53      | 1 -1.37     | 18.72      | 1 0.46      | 6.25       | 1 1.87      |            |             | 5.62       | 1 -0.25     |            |             |            |             |                  |             |                  |             |
| 20       | 12.04      | 1 0.29      | 18.65      | 3 0.13      | 5.86       | 1 -0.41     | 5.13       | 2 1.10      | 5.64       | 1 -0.05     | 1.076      | 2 1.47      | 0.636      | 1 0.39      |                  |             | 48.1             | 3 0.13      |
| 21       | 11.85      | 1 -0.32     | 18.51      | 4 -0.51     | 5.85       | 2 -0.46     | 4.46       | 3 -0.40     | 5.65       | 1 0.05      | 1.031      | 3 0.32      | 0.649      | 1 1.42      |                  |             |                  |             |
| 22       | 12.12      | 1 0.55      | 18.65      | 3 0.13      | 5.86       | 2 -0.41     |            |             | 5.68       | 1 0.36      |            |             |            |             |                  |             |                  |             |
| 23       | 11.77      | 1 -0.58     | 18.64      | 3 0.09      | 6.04       | 1 0.64      | 4.40       | 2 -0.53     | 5.63       | 1 -0.15     | 1.050      | 2 0.80      | 0.623      | 1 -0.63     |                  |             |                  |             |
| 24       | 12.02      | 1 0.22      | 18.63      | 3 0.04      | 5.79       | 2 -0.82     |            |             | 5.52       | 1 -1.29     | 0.998      | 2 -0.52     | 0.622      | 1 -0.71     | 55.6             | 2 2.47      |                  |             |
| 29       | 11.55      | 1 -1.30     | 19.11      | 3 2.27      | 5.93       | 1 0.00      | 4.26       | 2 -0.85     | 5.69       | 1 0.46      | 0.997      | 2 -0.55     | 0.634      | 1 0.23      |                  |             | 46.7             | 3 -0.49     |
| 32       | 11.70      | 1 -0.81     | 18.80      | 3 0.83      | 5.79       | 2 -0.82     | 5.56       | 3 2.06      | 5.75       | 1 1.08      | 1.020      | 2 0.03      | 0.630      | 1 -0.07     |                  |             | 45.6             | 3 -0.99     |
| 33       | 11.90      | 1 -0.16     | 18.59      | 3 -0.13     | 5.80       | 2 -0.76     | 4.93       | 3 0.65      | 5.68       | 1 0.36      | 0.983      | 1 -0.91     | 0.631      | 1 0.00      |                  |             | 47.0             | 3 -0.36     |
| 34       |            |             | 18.83      | 2 0.97      |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |                  |             |                  |             |
| 35       | 11.81      | 1 -0.45     | 18.40      | 1 -1.02     | 5.82       | 2 -0.64     | 4.96       | 3 0.71      | 5.61       | 1 -0.36     | 1.063      | 2 1.14      | 0.651      | 1 1.58      |                  |             | 46.2             | 3 -0.72     |
| 36       | 11.99      | 1 0.13      | 18.59      | 4 -0.13     | 5.90       | 2 -0.17     | 4.84       | 3 0.44      | 5.46       | 1 -1.91     | 1.049      | 3 0.78      | 0.610      | 1 -1.66     | 48.4             | 1 -0.70     |                  |             |
| 37       | 12.30      | 1 1.14      | 18.47      | 3 -0.69     | 6.05       | 1 0.70      |            |             | 5.60       | 1 -0.46     | 1.006      | 2 -0.32     | 0.631      | 1 0.00      |                  |             | 48.0             | 3 0.10      |
| 38       | 11.90      | 1 -0.16     | 18.01      | 4 -2.83     | 5.97       | 1 0.23      |            |             | 5.42       | 1 -2.33     |            |             |            |             |                  |             |                  |             |
| 39       | 10.24      | 2 -5.59     |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |                  |             |                  |             |
| 40       | 11.68      | 1 -0.88     | 18.88      | 3 1.20      | 6.17       | 2 1.40      |            |             | 5.76       | 1 1.19      | 1.011      | 2 -0.19     | 0.630      | 1 -0.07     | 46.9             | 1 -1.37     |                  |             |
| 42       | 12.11      | 1 0.52      | 18.66      | 2 0.18      | 6.18       | 1 1.46      | 4.50       | 2 -0.31     | 5.73       | 1 0.88      | 1.087      | 2 1.76      | 0.635      | 1 0.31      |                  |             |                  |             |
| 43       | 11.77      | 1 -0.58     | 18.97      | 3 1.62      |            |             |            |             | 5.56       | 1 -0.88     | 1.052      | 2 0.86      | 0.644      | 1 1.03      |                  |             |                  |             |
| 44       | 11.92      | 1 -0.09     | 18.61      | 3 -0.04     | 5.81       | 2 -0.70     | 5.37       | 3 1.64      | 5.63       | 1 -0.15     | 1.050      | 2 0.80      | 0.637      | 1 0.47      |                  |             | 47.9             | 3 0.04      |
| 45       | 12.18      | 1 0.75      | 18.59      | 3 -0.13     | 5.89       | 1 -0.23     | 4.70       | 2 0.13      | 5.68       | 1 0.36      | 1.057      | 2 0.98      | 0.637      | 1 0.47      | 48.4             | 1 -0.70     |                  |             |
| 31       | 11.94      | 1 -0.03     | 18.76      | 3 0.65      |            |             |            |             | 5.24       | 1 -4.20     |            |             |            |             | 50.4             | 1 0.17      |                  |             |
| 46       | 11.70      | 1 -0.81     | 18.59      | 4 -0.13     | 6.02       | 2 0.52      |            |             | 5.63       | 1 -0.15     |            |             |            |             |                  |             |                  |             |
| 47       | 11.70      | 1 -0.81     | 18.75      | 3 0.60      | 5.93       | 1 0.00      |            |             | 5.62       | 1 -0.25     |            |             |            |             |                  |             |                  |             |
| 48       | 11.12      | 1 -2.71     | 18.36      | 2 -1.20     | 6.13       | 1 1.17      |            |             | 5.72       | 1 0.77      |            |             |            |             |                  |             |                  |             |
| 49       | 11.36      | 1 -1.92     | 18.33      | 4 -1.34     | 5.94       | 1 0.05      |            |             | 5.69       | 1 0.46      |            |             | 0.637      | 1 0.47      |                  |             |                  |             |
| 50       | 11.94      | 1 -0.03     | 18.45      | 4 -0.79     | 6.02       | 1 0.52      |            |             | 5.67       | 1 0.25      |            |             |            |             |                  |             |                  |             |
| 51       | 11.80      | 1 -0.49     | 19.07      | 3 2.09      |            |             |            |             | 5.83       | 1 1.91      |            |             |            |             |                  |             | 46.9             | 3 -0.40     |
| 52       |            |             | 18.69      | 3 0.32      | 5.90       | 2 -0.17     | 5.04       | 3 0.89      |            |             |            |             |            |             |                  |             |                  |             |
| 53       | 11.75      | 2 -0.65     | 18.84      | 3 1.02      |            |             |            |             | 5.63       | 2 -0.15     |            |             |            |             |                  |             |                  |             |
| 54       | 11.92      | 1 -0.09     | 17.83      | 1 -3.67     | 6.29       | 1 2.11      | 4.46       | 2 -0.40     | 5.44       | 1 -2.12     | 1.017      | 2 -0.03     | 0.636      | 1 0.39      |                  |             |                  |             |
| 55       | 11.74      | 1 -0.68     | 18.83      | 2 0.97      | 5.91       | 1 -0.11     | 4.87       | 3 0.51      | 5.58       | 1 -0.67     | 1.018      | 2 -0.01     | 0.625      | 1 -0.47     |                  |             |                  |             |
| 56       | 11.81      | 1 -0.45     | 18.81      | 3 0.88      | 6.16       | 2 1.34      | 4.87       | 3 0.51      | 5.49       | 1 -1.60     | 1.019      | 2 0.01      | 0.624      | 1 -0.55     |                  |             |                  |             |
| 57       | 12.38      | 1 1.40      | 18.29      | 4 -1.53     | 6.13       | 1 1.17      | 5.29       | 3 1.46      | 5.58       | 1 -0.67     | 1.005      | 2 -0.34     | 0.637      | 1 0.47      |                  |             |                  |             |
| 58       | 11.48      | 1 -1.53     | 18.67      | 4 0.23      | 5.88       | 2 -0.29     | 4.71       | 3 0.15      | 5.79       | 1 1.50      |            |             |            |             |                  |             |                  |             |
| 59       | 11.29      | 1 -2.15     | 18.22      | 4 -1.86     | 5.64       | 2 -1.70     | 5.29       | 3 1.46      | 5.77       | 1 1.29      | 0.861      | 2 -4.04     | 0.628      | 1 -0.23     |                  |             |                  |             |
| 60       | 12.02      | 1 0.22      | 18.93      | 3 1.44      | 6.24       | 1 1.81      | 4.07       | 2 -1.28     | 5.67       | 1 0.25      | 0.950      | 2 -1.76     | 0.635      | 1 0.31      |                  |             | 49.2             | 4 0.63      |
| 61       |            |             |            |             |            |             |            |             | 5.91       | 2 2.74      | 0.805      | 3 -5.48     | 0.742      | 2 8.80      |                  |             |                  |             |
| 65       | 12.25      | 1 0.98      | 18.47      | 4 -0.69     | 6.06       | 1 0.76      |            |             | 5.81       | 1 1.71      | 1.012      | 2 -0.16     | 0.643      | 1 0.95      |                  |             |                  |             |
| 70       | 12.14      | 1 0.62      | 18.56      | 1 -0.27     | 6.09       | 1 0.93      | 4.18       | 2 -1.03     | 5.62       | 1 -0.25     | 1.018      | 2 -0.01     | 0.636      | 1 0.39      |                  |             |                  |             |
| 70       |            |             | 18.46      | 3 -0.74     |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |                  |             |                  |             |
| 70       |            |             | 18.59      | 4 -0.13     |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |                  |             |                  |             |
| 71       | 12.00      | 1 0.16      | 18.18      | 1 -2.04     | 6.09       | 1 0.93      | 4.40       | 2 -0.53     | 5.67       | 1 0.25      | 1.028      | 2 0.24      | 0.627      | 1 -0.31     |                  |             |                  |             |
| 71       |            |             | 18.63      | 3 0.04      |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |                  |             |                  |             |
| 72       | 11.63      | 1 -1.04     | 19.12      | 1 2.32      | 6.03       | 1 0.58      | 4.86       | 2 0.49      | 5.31       | 1 -3.47     | 1.030      | 2 0.29      | 0.641      | 1 0.79      |                  |             |                  |             |
| 75       | 11.59      | 1 -1.17     | 18.19      | 2 -2.00     | 5.77       | 1 -0.93     | 4.62       | 3 -0.04     | 5.65       | 1 0.05      | 0.944      | 2 -1.91     | 0.592      | 1 -3.09     |                  |             |                  |             |
| 76       |            |             | 18.12      | 1 -2.32     | 5.95       | 1 0.11      | 4.72       | 1 0.17      | 5.68       | 1 0.36      | 1.016      | 1 -0.06     | 0.628      | 1 -0.23     |                  |             |                  |             |
| 77       | 12.34      | 1 1.27      | 18.64      | 3 0.09      | 6.37       | 2 2.58      | 5.31       | 3 1.50      | 5.71       | 1 0.67      | 1.079      | 2 1.55      | 0.605      | 1 -2.06     |                  |             |                  |             |
| 78       | 11.74      | 1 -0.68     | 18.76      | 3 0.65      | 5.82       | 2 -0.64     | 4.25       | 4 -0.87     | 5.40       | 1 -2.54     | 1.021      | 2 0.06      | 0.638      | 1 0.55      |                  |             |                  |             |
| 79       | 12.21      | 1 0.85      | 18.63      | 3 0.04      | 5.85       | 1 -0.46     | 5.16       | 1 1.16      | 5.45       | 1 -2.02     | 1.007      | 3 -0.29     | 0.654      | 1 1.82      |                  |             |                  |             |
| 81       | 11.71      | 1 -0.78     |            |             |            |             |            |             | 5.71       | 1 0.67      | 1.021      | 2 0.06      | 0.631      | 1 0.00      |                  |             | 53.8             | 4 2.72      |
| 82       | 12.01      | 1 0.19      | 18.53      | 3 -0.41     | 5.92       | 2 -0.05     |            |             | 5.66       | 1 0.15      | 1.120      | 2 2.60      | 0.633      | 1 0.15      | 48.7             | 1 -0.57     |                  |             |
| 83       | 11.99      | 1 0.13      | 18.71      | 3 0.41      |            |             |            |             | 5.73       | 1 0.88      | 1.003      | 2 -0.39     | 0.631      | 1 0.00      |                  |             | 45.4             | 3 -1.08     |
| 84       | 11.91      | 1 -0.13     | 19.24      | 3 2.88      | 5.90       | 1 -0.17     | 4.38       | 2 -0.58     | 5.32       | 1 -3.37     |            |             |            |             |                  |             |                  |             |
| 84       |            |             | 18.40      | 4 -1.02     |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |                  |             |                  |             |
| 85       | 12.09      | 1 0.45      | 19.04      | 2 1.95      | 5.91       | 1 -0.11     | 4.81       | 2 0.38      | 5.61       | 1 -0.36     | 1.010      | 2 -0.21     | 0.645      | 1 1.11      | 49.0             | 1 -0.44     | 46.8             | 3 -0.45     |
| 85       |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |                  |             | 51.0             | 4 1.45      |
| 86       |            |             | 18.69      | 3 0.32      | 5.90       | 2 -0.17     | 5.04       | 3 0.89      |            |             |            |             |            |             |                  |             |                  |             |
| 87       | 12.14      | 1 0.62      | 18.99      | 3 1.72      | 6.04       | 2 0.64      |            |             | 5.60       | 1 -0.46     | 1.312      | 1 7.54      | 0.635      | 1 0.31      |                  |             |                  |             |
| 88       |            |             | 18.50      | 3 -0.55     |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |                  |             |                  |             |
| 89       | 11.95      | 1 0.00      | 18.15      | 1 -2.18     | 5.99       | 1 0.35      | 4.26       | 2 -0.85     | 5.15       | 1 -5.13     | 1.004      | 2 -0.37     | 0.632      | 1 0.07      |                  |             |                  |             |
| 90       | 11.77      | 1 -0.58     | 17.64      | 2 -4.55     | 4.79       | 1 -6.68     | 4.24       | 1 -0.89     | 5.65       | 1 0.05      | 0.987      | 2 -0.80     | 0.628      | 1 -0.23     |                  |             |                  |             |
| 91       | 11.48      | 1 -1.53     |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             | 51.9             | 1 0.84      |                  |             |

の分析成績 (1)

| B試料                          |                                 |                               |                                    | D試料                                 |                                |                                 |  | 試料番号 |
|------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--|------|
| 水分<br>分析値 (%)<br>No. z-score | 粗たん白質<br>分析値 (%)<br>No. z-score | 粗灰分<br>分析値 (%)<br>No. z-score | カドミウム<br>分析値 (g/トン)<br>No. z-score | エトキシキン<br>分析値 (g/トン)<br>No. z-score | 銅<br>分析値 (g/kg)<br>No. z-score | 亜鉛<br>分析値 (g/kg)<br>No. z-score | クエン酸モランブル<br>分析値 (g/kg)<br>No. z-score |      |
| 9.65 1 -0.93                 | 63.67 3 1.81                    | 22.81 1 -2.36                 |                                    |                                     |                                |                                 |  | 1    |
| 9.68 1 -0.76                 | 62.30 3 -0.15                   | 23.42 1 1.33                  |                                    |                                     |                                | 59.62 1 0.72                    | 59.77 1 -0.72                          | 2    |
| 9.81 1 0.00                  | 62.37 4 -0.05                   | 23.11 1 -0.54                 |                                    |                                     |                                |                                 |  | 3    |
| 9.79 1 -0.11                 | 62.38 4 -0.04                   | 23.01 1 -1.15                 |                                    |                                     |                                |                                 | 14.4 1 -1.51                           | 4    |
| 9.86 1 0.29                  | 60.97 4 -2.07                   | 23.09 1 -0.66                 |                                    |                                     |                                |                                 |  | 5    |
| 9.84 1 0.17                  | 62.52 3 0.15                    | 23.16 1 -0.24                 |                                    |                                     |                                |                                 |  | 6    |
| 9.73 1 -0.46                 | 63.47 3 1.52                    | 23.12 1 -0.48                 |                                    |                                     |                                |                                 |  | 8    |
| 9.91 1 0.58                  | 62.41 3 0.00                    | 23.34 1 0.84                  |                                    |                                     |                                | 57.39 1 -0.66                   | 62.06 1 -0.12                          | 9    |
| 9.53 1 -1.64                 | 63.80 4 2.00                    | 22.90 1 -1.81                 |                                    |                                     |                                |                                 |  | 12   |
| 10.02 1 1.23                 | 61.91 4 -0.71                   | 23.30 1 0.60                  |                                    |                                     |                                |                                 |  | 14   |
|                              | 62.45 3 0.05                    | 23.22 1 0.12                  |                                    |                                     |                                |                                 |  | 15   |
| 9.13 1 -3.98                 | 63.60 3 1.71                    | 23.60 1 2.42                  | 0.28 2 -0.34                       |                                     |                                |                                 |  | 16   |
| 9.82 1 0.05                  | 63.10 3 0.99                    | 23.72 1 3.15                  |                                    |                                     |                                | 58.91 1 0.28                    | 70.02 1 1.92                           | 17   |
| 9.85 1 0.23                  | 62.56 1 0.21                    | 23.29 1 0.54                  |                                    |                                     |                                |                                 |  | 18   |
| 9.97 1 0.93                  | 62.52 3 0.15                    | 23.15 1 -0.30                 |                                    |                                     |                                | 58.12 1 -0.21                   | 65.28 1 0.70                           | 20   |
| 9.96 1 0.87                  | 62.13 4 -0.40                   | 23.19 1 -0.06                 |                                    |                                     |                                |                                 |  | 21   |
| 9.93 1 0.70                  | 61.92 3 -0.70                   | 23.32 1 0.72                  |                                    |                                     |                                |                                 |  | 22   |
| 9.77 1 -0.23                 | 62.69 3 0.40                    | 23.26 1 0.36                  |                                    |                                     |                                |                                 |  | 23   |
| 9.75 1 -0.35                 | 62.62 3 0.30                    | 23.08 1 -0.72                 |                                    |                                     |                                |                                 |  | 24   |
| 9.53 1 -1.64                 | 62.74 3 0.47                    | 22.98 1 -1.33                 | 0.32 2 1.03                        | 53.3 1 -1.29                        |                                | 59.00 1 0.33                    | 62.20 1 -0.09                          | 29   |
|                              |                                 |                               |                                    |                                     |                                |                                 |  | 32   |
| 9.57 1 -1.40                 | 62.98 3 0.82                    | 23.27 1 0.42                  |                                    |                                     |                                |                                 | 15.1 1 -0.33                           | 32   |
| 9.77 1 -0.23                 | 63.03 3 0.89                    | 23.05 1 -0.90                 |                                    |                                     |                                |                                 | 16.1 1 1.34                            | 33   |
|                              | 62.02 2 -0.56                   |                               |                                    |                                     |                                |                                 |  | 34   |
| 9.93 1 0.70                  | 61.32 1 -1.56                   | 23.27 1 0.42                  | 0.29 2 0.00                        |                                     |                                | 57.16 1 -0.81                   | 57.81 1 -1.22                          | 35   |
| 10.10 1 1.70                 | 61.22 4 -1.71                   | 23.03 1 -1.03                 |                                    |                                     |                                |                                 |  | 36   |
| 9.91 1 0.58                  | 62.42 3 0.01                    | 23.01 1 -1.15                 |                                    |                                     |                                |                                 |  | 37   |
| 9.66 1 -0.87                 | 60.13 4 -3.28                   | 22.73 1 -2.84                 |                                    |                                     |                                |                                 |  | 38   |
| 9.35 2 -2.69                 |                                 |                               |                                    |                                     |                                |                                 |  | 39   |
| 9.75 1 -0.35                 | 63.51 3 1.58                    | 23.10 1 -0.60                 |                                    |                                     |                                |                                 |  | 40   |
| 9.82 1 0.05                  | 61.68 2 -1.05                   | 23.19 1 -0.06                 | 0.26 2 -1.03                       |                                     |                                | 51.90 1 -4.09                   | 54.69 1 -2.03                          | 42   |
|                              |                                 |                               |                                    |                                     |                                |                                 |  | 43   |
| 9.64 1 -0.99                 | 63.79 3 1.98                    | 23.11 -0.54                   |                                    |                                     |                                |                                 |  | 44   |
| 9.76 1 -0.29                 | 62.35 3 -0.08                   | 23.32 1 0.72                  |                                    |                                     |                                |                                 | 15.1 1 -0.30                           | 44   |
| 9.72 1 -0.52                 | 62.73 3 0.46                    | 23.11 1 -0.54                 |                                    |                                     |                                |                                 |  | 45   |
| 9.86 1 0.29                  | 62.25 3 -0.23                   | 22.91 1 -1.75                 |                                    |                                     |                                |                                 |  | 31   |
| 9.67 1 -0.82                 | 61.62 4 -1.13                   | 23.19 1 -0.06                 |                                    |                                     |                                |                                 |  | 46   |
| 9.68 1 -0.76                 | 62.80 3 0.56                    | 23.21 1 0.06                  |                                    |                                     |                                |                                 |  | 47   |
| 9.08 1 -4.28                 | 61.76 2 -0.93                   | 23.41 1 1.27                  |                                    |                                     |                                |                                 |  | 48   |
| 9.67 1 -0.82                 | 63.18 4 1.10                    | 23.20 1 0.00                  |                                    |                                     |                                |                                 |  | 49   |
| 9.53 1 -1.64                 | 61.88 4 -0.76                   | 23.26 1 0.36                  |                                    |                                     |                                |                                 |  | 50   |
| 9.83 1 0.11                  | 62.75 3 0.48                    | 23.29 1 0.54                  |                                    |                                     |                                |                                 |  | 51   |
|                              | 62.95 3 0.77                    |                               |                                    |                                     |                                |                                 |  | 52   |
| 9.76 2 -0.29                 | 62.78 3 0.53                    | 23.09 2 -0.66                 |                                    |                                     |                                |                                 |  | 53   |
| 9.88 1 0.41                  | 62.09 1 -0.46                   | 23.11 1 -0.54                 | 0.29 1 0.00                        |                                     |                                | 60.27 1 1.13                    | 71.06 1 2.19                           | 54   |
| 9.90 1 0.52                  | 63.24 2 1.19                    | 22.87 1 -2.00                 |                                    |                                     |                                |                                 |  | 55   |
| 9.32 1 -2.87                 | 62.62 3 0.30                    | 23.55 1 2.12                  | 0.32 2 0.89                        |                                     |                                | 58.21 1 -0.15                   | 62.65 1 0.02                           | 56   |
| 10.19 1 2.22                 | 60.45 4 -2.82                   | 23.36 1 0.97                  |                                    |                                     |                                |                                 |  | 57   |
| 9.58 1 -1.34                 | 61.04 4 -1.97                   | 23.18 1 -0.12                 |                                    |                                     |                                |                                 |  | 58   |
| 9.67 1 -0.82                 | 59.81 4 -3.74                   | 23.59 1 2.36                  | 0.37 2 2.76                        |                                     |                                | 58.90 1 0.27                    | 59.87 1 -0.69                          | 59   |
| 9.85 1 0.23                  | 63.33 3 1.32                    | 23.19 1 -0.06                 | 0.30 2 0.48                        | 58.0 1 -0.52                        |                                | 58.95 1 0.30                    | 63.01 1 0.11                           | 60   |
|                              |                                 | 23.89 2 4.18                  | 0.00 3 -10.03                      |                                     |                                | 5.35 2 -33.16                   | 4.18 2 -15.10                          | 61   |
| 9.95 1 0.82                  | 61.88 4 -0.76                   | 23.25 1 0.30                  | 0.26 1 -1.03                       | 61.4 1 0.03                         |                                | 59.44 1 0.61                    | 60.31 1 -0.58                          | 65   |
| 9.81 1 0.00                  | 62.11 1 -0.43                   | 23.16 1 -0.24                 | 0.29 1 0.00                        |                                     |                                | 57.81 1 -0.40                   | 61.12 1 -0.37                          | 70   |
|                              | 62.76 3 0.50                    |                               |                                    |                                     |                                |                                 |  | 70   |
|                              | 62.11 4 -0.43                   |                               |                                    |                                     |                                |                                 |  | 70   |
| 9.97 1 0.93                  | 60.58 1 -2.63                   | 22.93 1 -1.63                 | 0.29 2 0.00                        |                                     |                                | 60.20 1 1.08                    | 64.10 1 0.39                           | 71   |
|                              | 63.94 3 2.20                    |                               |                                    |                                     |                                |                                 |  | 71   |
| 9.51 1 -1.75                 | 62.43 1 0.02                    | 23.05 1 -0.90                 | 0.29 2 0.00                        |                                     |                                | 57.82 1 -0.39                   | 67.48 1 1.27                           | 72   |
| 9.41 1 -2.34                 | 61.87 2 -0.77                   | 23.28 1 0.48                  | 0.26 2 -1.03                       |                                     |                                | 59.17 1 0.44                    | 63.25 1 0.17                           | 75   |
|                              |                                 |                               |                                    |                                     |                                |                                 |  | 76   |
| 10.02 1 1.23                 | 62.27 3 -0.20                   | 23.36 1 0.97                  |                                    |                                     |                                | 58.77 1 0.19                    |  | 77   |
| 9.68 1 -0.76                 | 63.11 3 1.00                    | 23.02 1 -1.09                 |                                    | 70.0 1 1.44                         |                                | 57.40 1 -0.66                   | 65.33 1 0.71                           | 78   |
|                              |                                 |                               |                                    |                                     |                                |                                 |  | 79   |
| 9.64 1 -0.99                 |                                 | 23.34 1 0.84                  | 0.34 2 1.72                        |                                     |                                | 55.16 1 -2.06                   | 60.46 1 -0.54                          | 81   |
| 9.84 1 0.17                  | 62.52 3 0.15                    | 23.29 1 0.54                  |                                    |                                     |                                |                                 | 16.5 1 2.02                            | 82   |
| 9.96 1 0.87                  | 62.46 3 0.07                    | 23.23 1 0.18                  |                                    |                                     |                                | 60.69 1 1.39                    | 63.56 1 0.25                           | 83   |
| 9.79 1 -0.11                 | 63.68 3 1.82                    | 22.90 1 -1.81                 |                                    |                                     |                                |                                 |  | 84   |
|                              | 61.40 4 -1.45                   |                               |                                    |                                     |                                |                                 |  | 84   |
| 9.95 1 0.82                  | 61.31 2 -1.58                   | 23.21 1 0.06                  | 0.28 1 -0.34                       | 61.2 1 0.00                         |                                | 58.66 1 0.12                    | 63.91 1 0.34                           | 85   |
|                              | 62.95 3 0.77                    |                               |                                    |                                     |                                |                                 |  | 86   |
| 9.91 1 0.58                  | 63.51 3 1.58                    | 23.07 1 -0.78                 |                                    | 64.0 1 0.46                         |                                |                                 |  | 87   |
|                              | 62.57 3 0.23                    |                               |                                    |                                     |                                |                                 |  | 88   |
|                              |                                 |                               |                                    |                                     |                                | 57.43 1 -0.64                   | 61.55 1 -0.26                          | 89   |
| 9.87 1 0.35                  | 65.49 2 4.43                    | 23.29 1 0.54                  | 0.31 2 0.69                        |                                     |                                | 56.79 1 -1.04                   | 63.67 1 0.28                           | 90   |
| 9.67 1 -0.82                 |                                 |                               |                                    |                                     |                                | 62.40 1 2.46                    | 64.18 1 0.41                           | 91   |





表 5 A, B 及び D 試料

| 試料<br>番号 | 水分         |             | 粗たん白質      |             | 粗脂肪        |             | 粗繊維        |             | 粗灰分        |             | カルシウム      |             | リン         |             | SL(管理分析法)       |             | SL(飼料分析基準)      |             |  |
|----------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|-----------------|-------------|-----------------|-------------|--|
|          | 分析値<br>(%) | No. z-score | 分析値<br>(g/力価/t) | No. z-score | 分析値<br>(g/力価/t) | No. z-score |  |
| 175      | 11.93      | 1 -0.06     | 18.30      | 2 -1.48     | 5.99       | 1 0.35      | 4.36       | 2 -0.62     | 5.69       | 1 0.46      | 1.003      | 2 -0.39     | 0.629      | 1 -0.15     |                 |             | 49.6            | 4 0.81      |  |
| 175      |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |                 |             |                 |             |  |
| 195      | 11.76      | 1 -0.62     | 18.49      | 2 -0.60     | 5.78       | 1 -0.87     | 4.25       | 2 -0.87     | 5.69       | 1 0.46      | 1.072      | 2 1.36      | 0.637      | 1 0.46      |                 |             |                 |             |  |
| 196      | 11.64      | 1 -1.01     | 18.51      | 4 -0.51     | 5.74       | 1 -1.11     | 4.11       | 2 -1.19     | 5.62       | 1 -0.25     | 1.053      | 1 0.88      | 0.642      | 1 0.87      |                 |             | 47.1            | 3 -0.31     |  |
| 197      | 12.18      | 1 0.75      | 18.34      | 3 -1.30     | 6.07       | 1 0.82      | 4.50       | 2 -0.31     | 5.65       | 1 0.05      | 1.010      | 2 -0.21     | 0.620      | 1 -0.87     |                 |             |                 |             |  |
| 198      | 12.25      | 1 0.98      | 18.83      | 3 0.97      | 5.92       | 2 -0.05     |            |             | 5.68       | 1 0.36      |            |             |            |             |                 |             |                 |             |  |
| 199      | 11.60      | 1 -1.14     | 18.76      | 3 0.65      | 5.83       | 2 -0.58     | 3.24       | 2 -3.14     | 5.71       | 1 0.67      | 1.005      | 2 -0.34     | 0.630      | 1 -0.07     |                 |             | 50.9            | 3 1.40      |  |
| 201      | 12.50      | 1 1.79      |            |             | 5.97       | 1 0.23      | 4.41       | 2 -0.51     | 4.79       | 1 -8.87     |            |             | 0.601      | 1 -2.38     |                 |             |                 |             |  |
| 202      |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |                 |             |                 |             |  |
| 203      | 12.21      | 1 0.85      | 18.73      | 2 0.51      | 6.04       | 1 0.64      | 4.36       | 2 -0.62     | 5.38       | 1 -2.74     | 1.062      | 2 1.11      | 0.631      | 1 0.00      |                 |             |                 |             |  |
| 204      | 11.50      | 1 -1.47     | 18.32      | 2 -1.39     |            |             |            |             | 5.13       | 1 -5.34     |            |             |            |             |                 |             |                 |             |  |
| 205      |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |            |             |                 |             |                 |             |  |
| 206      | 11.77      | 1 -0.58     |            |             |            |             | 4.08       | 2 -1.25     | 5.62       | 1 -0.25     |            |             |            |             | 48.1            | 1 -0.84     |                 |             |  |
| 207      | 11.62      | 1 -1.07     | 18.59      | 2 -0.13     | 6.06       | 1 0.76      | 4.74       | 1 0.22      | 5.63       | 1 -0.15     | 0.970      | 2 -1.24     | 0.645      | 1 1.11      |                 |             |                 |             |  |
| 208      | 12.01      | 1 0.19      | 18.66      | 3 0.18      | 5.66       | 2 -1.58     | 4.95       | 2 0.69      | 5.75       | 1 1.08      |            |             |            |             |                 |             |                 |             |  |
| 209      | 11.95      | 1 0.00      | 18.73      | 2 0.51      | 5.64       | 1 -1.70     | 3.95       | 2 -1.55     | 5.62       | 1 -0.25     | 1.116      | 2 2.50      | 0.666      | 1 2.77      |                 |             |                 |             |  |
| 210      | 12.54      | 1 1.92      | 18.02      | 4 -2.79     | 5.92       | 1 -0.05     | 4.97       | 2 0.74      | 5.29       | 1 -3.68     | 0.981      | 2 -0.96     | 0.616      | 1 -1.19     |                 |             |                 |             |  |
| 211      | 12.26      | 1 1.01      | 18.83      | 3 0.97      | 6.17       | 1 1.40      | 4.51       | 1 -0.29     | 5.67       | 1 0.25      | 0.905      | 1 -2.91     | 0.632      | 1 0.07      |                 |             |                 |             |  |
| 213      | 11.95      | 1 0.00      | 18.75      | 3 0.60      | 6.07       | 1 0.82      |            |             | 5.67       | 1 0.25      | 1.098      | 2 2.04      | 0.638      | 1 0.55      | 47.7            | 2 -1.01     |                 |             |  |
| 214      | 12.32      | 1 1.21      | 18.64      | 4 0.09      | 5.88       | 1 -0.29     | 4.72       | 1 0.17      | 5.61       | 1 -0.36     |            |             |            |             |                 |             |                 |             |  |
| 215      | 11.89      | 1 -0.19     | 19.00      | 3 1.76      | 5.90       | 1 -0.17     | 5.23       | 2 1.32      | 5.63       | 1 -0.15     | 0.987      | 1 -0.80     | 0.630      | 1 -0.07     |                 |             |                 |             |  |
| 216      | 12.14      | 1 0.62      | 18.43      | 3 -0.88     | 6.09       | 1 0.93      | 4.30       | 2 -0.76     | 5.64       | 1 -0.05     | 1.110      | 2 2.35      | 0.609      | 1 -1.74     |                 |             | 48.7            | 3 0.40      |  |
| 217      | 12.09      | 2 0.45      | 18.61      | 4 -0.04     | 5.96       | 1 0.17      | 4.63       | 2 -0.02     | 5.55       | 1 -0.98     | 1.048      | 2 0.75      | 0.562      | 1 -5.47     |                 |             | 48.7            | 3 0.40      |  |
| 218      | 11.66      | 1 -0.94     | 19.12      | 3 2.32      | 6.18       | 1 1.46      | 5.72       | 3 2.42      | 5.09       | 1 -5.75     | 1.893      | 2 22.47     | 0.532      | 1 -7.85     |                 |             |                 |             |  |
| 219      | 12.20      | 1 0.81      | 18.81      | 3 0.88      | 6.06       | 1 0.76      | 4.53       | 2 -0.24     | 5.64       | 1 -0.05     | 0.988      | 2 -0.78     | 0.645      | 1 1.11      |                 |             | 50.5            | 3 1.21      |  |
| 220      | 12.00      | 1 0.16      | 18.65      | 3 0.13      | 5.94       | 1 0.05      | 4.56       | 2 -0.17     | 5.68       | 1 0.36      | 1.030      | 1 0.29      | 0.618      | 1 -1.03     |                 |             |                 |             |  |
| 221      |            |             | 18.69      | 3 0.32      | 5.90       | 2 -0.17     | 5.04       | 3 0.89      |            |             |            |             |            |             |                 |             |                 |             |  |
| 222      | 11.56      | 1 -1.27     | 18.66      | 2 0.18      | 6.18       | 1 1.46      |            |             |            |             |            |             |            |             |                 |             |                 |             |  |
| 223      | 11.86      | 1 -0.29     | 18.55      | 4 -0.32     | 5.93       | 1 0.00      | 4.60       | 1 -0.08     | 5.52       | 1 -1.29     | 1.082      | 1 1.63      | 0.626      | 1 -0.39     |                 |             |                 |             |  |
| 224      | 11.90      | 1 -0.16     | 17.36      | 1 -5.86     | 4.75       | 1 -6.92     |            |             | 5.31       | 1 -3.47     |            |             |            |             |                 |             |                 |             |  |
| 225      | 11.83      | 1 -0.39     | 18.62      | 3 0.00      | 6.12       | 1 1.11      | 4.61       | 2 -0.06     | 5.56       | 1 -0.88     |            |             |            |             |                 |             |                 |             |  |
| 226      | 12.10      | 1 0.49      | 18.60      | 2 -0.09     | 6.03       | 1 0.58      | 4.55       | 2 -0.20     | 5.58       | 1 -0.67     | 0.976      | 1 -1.09     | 0.601      | 1 -2.38     |                 |             |                 |             |  |
| 227      | 12.29      | 1 1.11      | 18.34      | 2 -1.30     | 5.99       | 1 0.35      | 4.01       | 2 -1.41     | 5.49       | 1 -1.60     | 1.034      | 1 0.39      | 0.633      | 1 0.15      |                 |             | 46.0            | 3 -0.81     |  |
| 228      | 12.03      | 1 0.26      | 18.62      | 3 0.00      | 6.08       | 1 0.87      | 4.20       | 2 -0.98     | 5.64       | 1 -0.05     |            |             |            |             | 50.8            | 1 0.33      |                 |             |  |
| 229      | 11.43      | 1 -1.70     | 18.00      | 4 -2.88     | 5.62       | 2 -1.81     | 5.65       | 3 2.27      | 5.55       | 1 -0.98     | 1.081      | 2 1.60      | 0.631      | 1 0.00      |                 |             |                 |             |  |
| 230      | 12.20      | 1 0.81      | 18.50      | 4 -0.55     | 5.88       | 2 -0.29     | 4.34       | 1 -0.67     | 5.65       | 1 0.05      | 1.023      | 2 0.11      | 0.625      | 1 -0.47     |                 |             | 46.6            | 3 -0.54     |  |
| 231      | 12.22      | 1 0.88      | 18.81      | 3 0.88      | 5.86       | 2 -0.41     |            |             | 5.70       | 1 0.57      |            |             |            |             |                 |             |                 |             |  |
| 232      | 12.15      | 1 0.65      | 18.56      | 4 -0.27     | 5.83       | 2 -0.58     | 5.01       | 4 0.83      | 5.64       | 1 -0.05     | 1.001      | 1 -0.44     | 0.623      | 1 -0.63     |                 |             | 52.6            | 3 2.17      |  |
| 233      | 12.11      | 1 0.52      | 18.41      | 4 -0.97     | 5.99       | 1 0.35      | 4.14       | 2 -1.12     | 5.34       | 1 -3.16     |            |             |            |             |                 |             |                 |             |  |
| 234      | 10.46      | 1 -4.87     | 17.90      | 2 -3.34     | 5.93       | 1 0.00      | 5.66       | 2 2.29      | 5.51       | 1 -1.40     | 1.529      | 2 13.11     | 0.665      | 1 2.69      |                 |             |                 |             |  |
| 235      | 12.03      | 1 0.26      | 18.88      | 2 1.20      | 5.93       | 1 0.00      |            |             | 5.64       | 1 -0.05     |            |             |            |             |                 |             |                 |             |  |
| 236      | 11.95      | 1 0.00      | 18.82      | 3 0.93      | 5.91       | 2 -0.11     |            |             | 5.73       | 1 0.88      | 1.018      | 2 -0.01     | 0.640      | 1 0.71      |                 |             | 50.4            | 3 1.17      |  |
| 254      | 11.75      | 1 -0.65     | 18.48      | 2 -0.65     | 6.10       | 1 0.99      | 4.78       | 2 0.31      | 5.70       | 1 0.57      | 1.075      | 2 1.45      | 0.637      | 1 0.47      |                 |             | 49.6            | 4 0.81      |  |
| 255      | 12.15      | 1 0.65      | 18.82      | 3 0.93      | 5.81       | 2 -0.70     | 5.02       | 3 0.85      | 5.61       | 1 -0.36     | 1.100      | 2 2.09      | 0.640      | 1 0.71      | 49.5            | 1 -0.22     |                 |             |  |
| 256      | 12.11      | 1 0.52      | 18.79      | 2 0.79      | 5.94       | 1 0.05      |            |             | 5.99       | 1 3.58      |            |             |            |             |                 |             |                 |             |  |
| 257      | 11.92      | 1 -0.09     | 17.98      | 2 -2.97     | 6.06       | 1 0.76      |            |             | 5.80       | 1 1.60      | 0.872      | 2 -3.76     | 0.620      | 1 -0.87     |                 |             |                 |             |  |
| 258      | 12.16      | 1 0.68      | 18.47      | 4 -0.69     | 6.49       | 1 3.28      | 3.09       | 1 -3.48     | 5.58       | 1 -0.67     | 1.009      | 2 -0.24     | 0.623      | 1 -0.63     |                 |             |                 |             |  |
| 259      | 12.11      | 1 0.52      | 18.79      | 4 0.79      | 6.12       | 1 1.11      |            |             | 5.73       | 1 0.88      | 1.003      | 2 -0.39     | 0.652      | 1 1.66      |                 |             |                 |             |  |
| 260      | 11.48      | 1 -1.53     | 18.10      | 3 -2.41     | 5.90       | 2 -0.17     | 4.66       | 1 0.04      | 5.65       | 1 0.05      | 1.030      | 2 0.29      | 0.642      | 1 0.87      |                 |             |                 |             |  |
| 261      | 11.71      | 1 -0.78     | 18.67      | 3 0.23      | 6.03       | 1 0.58      | 5.04       | 2 0.89      | 5.42       | 1 -2.33     | 0.972      | 2 -1.19     | 0.679      | 1 3.80      |                 |             | 45.0            | 3 -1.26     |  |
| 262      | 12.20      | 1 0.81      | 18.81      | 3 0.88      | 5.83       | 1 -0.58     |            |             | 5.67       | 1 0.25      | 1.043      | 2 0.62      | 0.473      | 1 -12.53    |                 |             |                 |             |  |
| 263      | 10.57      | 1 -4.51     |            |             |            |             |            |             | 5.86       | 1 2.23      |            |             |            |             |                 |             | 47.6            | 3 -0.09     |  |
| 264      | 11.82      | 1 -0.42     |            |             |            |             |            |             | 5.25       | 1 -4.09     | 1.111      | 2 2.37      | 0.641      | 1 0.79      |                 |             |                 |             |  |
| 265      | 11.98      | 1 0.09      | 19.18      | 3 2.60      | 6.76       | 1 4.86      | 5.81       | 3 2.63      | 6.30       | 1 6.79      | 1.139      | 2 3.09      | 0.743      | 1 8.88      |                 |             |                 |             |  |
| 266      | 11.91      | 1 -0.13     | 18.50      | 4 -0.55     | 6.08       | 1 0.87      | 3.94       | 2 -1.57     | 5.74       | 1 0.98      |            |             |            |             |                 |             |                 |             |  |
| 267      | 11.45      | 1 -1.63     | 18.50      | 3 -0.55     | 5.34       | 1 -3.46     | 4.44       | 2 -0.44     | 5.41       | 1 -2.43     | 1.006      | 2 -0.32     | 0.615      | 1 -1.26     | 55.1            | 2 2.25      |                 |             |  |
| 268      | 11.81      | 1 -0.45     | 18.46      | 3 -0.74     | 5.85       | 1 -0.46     |            |             | 5.31       | 1 -3.47     |            |             |            |             |                 |             |                 |             |  |
| 269      | 12.10      | 1 0.49      | 18.35      | 3 -1.25     | 6.11       | 1 1.05      | 4.02       | 2 -1.39     | 5.70       | 1 0.57      | 0.938      | 2 -2.06     | 0.619      | 1 -0.95     |                 |             | 46.6            | 3 -0.54     |  |
| 270      | 11.84      | 1 -0.35     | 18.54      | 3 -0.37     | 5.86       | 2 -0.41     | 4.02       | 2 -1.39     | 5.49       | 1 -1.60     | 0.930      | 2 -2.27     | 0.570      | 1 -4.84     |                 |             | 49.2            | 1 -0.35     |  |
| 271      | 11.37      | 1 -1.89     | 18.75      | 3 0.60      | 6.64       | 1 4.16      |            |             | 5.39       | 1 -2.64     |            |             |            |             |                 |             |                 |             |  |
| 272      | 12.23      | 1 0.91      | 18.94      | 3 1.48      | 5.91       | 2 -0.11     | 4.18       | 2 -1.03     | 5.67       | 1 0.25      | 1.027      | 2 0.21      | 0.621      | 1 -0.79     |                 |             |                 |             |  |
| 273      | 11.27      | 1 -2.22     | 18.70      | 3 0.37      | 5.80       | 2 -0.76     | 5.07       | 3 0.96      | 5.74       | 1 0.98      | 1.044      | 2 0.65      | 0.637      | 1 0.47      | 46.1            | 1 -1.72     |                 |             |  |
| 274      | 11.99      | 1 0.13      | 19.06      | 3 2.04      |            |             |            |             | 5.41       | 1 -2.43     |            |             |            |             | 52.8            | 1 1.25      |                 |             |  |
| 275      | 11.59      | 1 -1.17     | 18.19      | 4 -2.00     | 5.86       | 1 -0.41     | 5.20       | 2 1.25      | 5.83       | 1 1.91      | 1.317      | 2 7.67      | 0.557      | 1 -5.87     |                 |             |                 |             |  |
| 276      | 12.09      | 1 0.45      | 18.63      | 3 0.04      | 5.76       | 1 -0.99     | 4.20       | 1 -0.98     | 5.68       | 1 0.36      | 1.033      | 2 0.37      | 0.541      | 1 -7.14     | 47.8            | 2 -0.97     | 46.8            | 3 -0.45     |  |
| 277      | 12.10      | 1 0.49      | 18.24      | 4 -1.76     | 5.86       | 1 -0.41     | 5.01       | 2 0.83      | 5.36       | 1 -2.95     |            |             |            |             |                 |             |                 |             |  |
| 278      | 11.84      | 1 -0.35     | 18.91      | 3 1.34      | 5.77       | 2 -0.93     | 4.34       | 2 -0.67     | 5.75       | 1 1.08      | 0.948      | 2 -1.81     | 0.620      | 1 -0.87     |                 |             |                 |             |  |
| 279      | 11.95      | 1 0.00      | 18.38      | 3 -1.11     | 5.72       | 2 -1.23     | 4.55       | 3 -0.20     | 5.35       | 1 -3.06     | 0.911      | 2 -2.76     | 0.568      | 1 -4.99     |                 |             |                 |             |  |
| 280      | 11.67      | 1 -0.91     | 18.65      | 3 0.13      | 5.84       | 2 -0.52     |            |             | 5.60       | 1 -0.46     |            |             |            |             |                 |             |                 |             |  |
| 281      | 11.27      | 1 -2.22     | 17.80      | 2 -3.81     | 6.39       | 1 2.69      | 4.99       | 2 0.78      | 5.58       | 1 -0.67     |            |             |            |             |                 |             |                 |             |  |
| 282      | 11.75      | 1 -0.65     | 18.87      | 3 1.16      | 5.84       | 2 -0.52     | 4.46       | 2 -0.40     | 5.42       | 1 -2.33     | 1.055      | 2 0.93      | 0.638      | 1 0.55      | 50.0            | 1 0.00      |                 |             |  |
| 283      | 11.66      | 1 -0.94     | 19.09      | 3 2.18      |            |             |            |             | 5.67       | 1 0.25      | 1.025      | 2 0.16      | 0.649      | 1 1.42      |                 |             |                 |             |  |
| 284      | 11.66      | 1 -0.94     | 18.39      | 3 -1.06     | 5.99       | 1 0.35      | 4.64       | 2 0.00      | 5.54       | 1 -1.08     | 1.066      | 2 1.22      | 0.627      | 1 -0.31     |                 |             | 49.2            | 4 0.63      |  |
| 285      | 11.79      | 1 -0.52     | 18.80      | 3 0.83      | 5.97       | 2 0.23      |            |             | 5.60       | 1 -0.46     | 1.058      | 2 1.01      | 0.648      | 1 1.34      | 51.2            | 2 0.5       |                 |             |  |

の分析成績 (3)

| B試料                          |                                 |                               |                                    | D試料                                 |                                |                                 |  | 試料番号 |
|------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--|------|
| 水分<br>分析値 (%)<br>No. z-score | 粗たん白質<br>分析値 (%)<br>No. z-score | 粗灰分<br>分析値 (%)<br>No. z-score | カドミウム<br>分析値 (g/トン)<br>No. z-score | エトキシキン<br>分析値 (g/トン)<br>No. z-score | 銅<br>分析値 (g/kg)<br>No. z-score | 亜鉛<br>分析値 (g/kg)<br>No. z-score | クエン酸モランナル<br>分析値 (g/kg)<br>No. z-score |      |
| 9.76 1 -0.29                 | 61.46 2 -1.36                   | 23.27 1 0.42                  | 0.30 1 0.34<br>0.31 2 0.69         | 61.9 1 0.11                         | 58.78 1 0.19                   | 63.04 1 0.12                    | 15.5 1 0.33                            | 175  |
| 9.40 1 -2.40                 | 61.68 2 -1.05                   | 23.12 1 -0.48                 |                                    |                                     |                                |                                 |  | 175  |
| 9.75 1 -0.35                 | 61.85 4 -0.80                   | 23.10 1 -0.60                 |                                    |                                     |                                |                                 | 14.8 1 -0.84                           | 195  |
| 9.80 1 -0.05                 | 62.50 3 0.12                    | 23.30 1 0.60                  |                                    |                                     |                                |                                 |  | 196  |
| 9.88 1 0.41                  | 62.63 3 0.31                    | 23.52 1 1.94                  |                                    |                                     |                                |                                 |  | 197  |
| 9.82 1 0.05                  | 62.12 3 -0.41                   | 23.20 1 0.00                  |                                    |                                     | 58.46 1 0.00                   | 61.83 1 -0.18                   | 14.5 1 -1.34                           | 198  |
| 9.41 1 -2.34                 |                                 | 22.85 1 -2.12                 |                                    | 65.5 1 0.70                         |                                |                                 |  | 199  |
| 9.96 1 0.87                  | 62.16 2 -0.35                   | 23.32 1 0.72                  | 0.32 1 1.03                        |                                     | 56.33 1 -1.33                  | 64.00 1 0.37                    |  | 201  |
| 9.69 1 -0.70                 | 61.14 2 -1.82                   | 22.61 1 -3.57                 |                                    |                                     |                                |                                 |  | 202  |
| 9.69 1 -0.70                 |                                 | 23.49 1 1.75                  |                                    |                                     |                                |                                 |  | 203  |
| 9.83 1 0.11                  |                                 | 23.10 1 -0.60                 |                                    | 72.3 1 1.82                         | 57.32 1 -0.71                  | 60.60 1 -0.50                   | 14.9 1 -0.67                           | 204  |
| 9.80 1 -0.05                 | 62.51 2 0.14                    | 23.43 1 1.39                  |                                    |                                     |                                |                                 |  | 205  |
| 9.98 1 0.99                  | 62.72 3 0.44                    | 23.11 1 -0.54                 |                                    |                                     |                                |                                 |  | 206  |
| 9.87 1 0.35                  | 62.12 2 -0.41                   | 22.98 1 -1.33                 | 0.29 1 0.00                        |                                     | 59.89 1 0.89                   | 71.31 1 2.26                    |  | 207  |
| 9.91 1 0.58                  | 61.13 4 -1.84                   | 23.03 1 -1.03                 |                                    |                                     |                                |                                 |  | 208  |
| 9.88 1 0.41                  | 62.70 3 0.41                    | 23.20 1 0.00                  |                                    |                                     |                                |                                 |  | 209  |
| 9.92 1 0.64                  | 61.70 3 -1.02                   | 22.95 1 -1.51                 |                                    |                                     |                                |                                 |  | 210  |
| 9.72 1 -0.52                 | 61.40 4 -1.45                   | 23.20 1 0.00                  |                                    |                                     |                                |                                 |  | 211  |
| 9.80 1 -0.05                 | 63.24 3 1.19                    | 23.26 1 0.36                  | 0.28 2 -0.34                       | 49.2 1 -1.97                        | 55.42 1 -1.89                  | 57.02 1 -1.43                   |  | 212  |
| 9.89 1 0.46                  | 63.13 3 1.03                    | 23.21 1 0.06                  |                                    |                                     | 54.14 1 -2.69                  | 56.71 1 -1.51                   |  | 213  |
| 9.82 2 0.05                  | 62.27 4 -0.20                   | 23.26 1 0.36                  |                                    |                                     |                                |                                 |  | 214  |
| 9.65 1 -0.93                 | 63.25 3 1.20                    | 22.90 1 -1.81                 |                                    |                                     |                                |                                 |  | 215  |
| 9.67 1 -0.82                 | 62.71 3 0.43                    | 23.13 1 -0.42                 |                                    |                                     | 60.50 1 1.27                   | 65.18 1 0.67                    | 15.9 1 0.96                            | 216  |
| 9.75 1 -0.35                 | 62.76 3 0.50                    | 23.30 1 0.60                  |                                    |                                     |                                |                                 |  | 217  |
|                              | 62.95 3 0.77                    |                               |                                    |                                     |                                |                                 |  | 218  |
| 9.62 1 -1.11                 | 62.75 2 0.48                    |                               |                                    |                                     |                                |                                 |  | 219  |
| 9.82 1 0.05                  | 61.96 4 -0.64                   | 23.20 1 0.00                  |                                    |                                     |                                |                                 |  | 220  |
| 8.69 1 -6.56                 | 58.31 1 -5.89                   | 22.63 1 -3.45                 |                                    |                                     |                                |                                 |  | 221  |
| 9.73 1 -0.46                 | 60.82 3 -2.28                   | 23.08 1 -0.72                 |                                    |                                     |                                |                                 |  | 222  |
| 9.96 1 0.87                  | 61.99 2 -0.60                   | 23.19 1 -0.06                 | 0.30 1 0.34                        | 62.0 1 0.13                         | 57.28 1 -0.73                  | 61.44 1 -0.28                   | 15.3 1 0.00                            | 223  |
| 9.89 1 0.46                  | 62.39 3 -0.02                   | 22.91 1 -1.75                 |                                    |                                     |                                |                                 |  | 224  |
| 9.18 1 -3.69                 | 61.67 4 -1.06                   | 23.08 1 -0.72                 |                                    |                                     |                                |                                 |  | 225  |
| 9.96 1 0.87                  | 61.77 4 -0.92                   | 23.33 1 0.78                  |                                    |                                     |                                |                                 |  | 226  |
| 9.88 1 0.41                  | 62.52 3 0.15                    | 23.52 1 1.94                  |                                    |                                     |                                |                                 |  | 227  |
| 9.83 1 0.11                  | 61.28 4 -1.62                   | 23.54 1 2.06                  |                                    | 50.1 1 -1.82                        |                                |                                 | 15.4 1 0.16                            | 228  |
| 9.92 1 0.64                  | 61.34 4 -1.53                   | 23.28 1 0.48                  | 0.39 1 3.45                        | 59.7 1 -0.24                        |                                |                                 |  | 229  |
| 8.24 1 -9.20                 | 60.01 2 -3.45                   | 23.12 1 -0.48                 |                                    |                                     |                                |                                 |  | 230  |
| 9.76 1 -0.29                 | 62.00 2 -0.58                   | 23.30 1 0.60                  | 0.25 2 -1.38                       |                                     |                                |                                 |  | 231  |
| 9.86 1 0.29                  | 62.73 3 0.46                    | 23.22 1 0.12                  |                                    | 59.5 1 -0.27                        | 60.71 1 1.40                   | 60.16 1 -0.62                   | 16.2 1 1.51                            | 232  |
| 9.74 1 -0.41                 | 62.33 2 -0.11                   | 23.43 1 1.39                  | 0.33 1 1.38                        | 56.4 1 -0.78                        | 60.43 1 1.23                   | 65.70 1 0.81                    | 14.5 1 -1.34                           | 233  |
| 10.19 1 2.22                 | 62.76 3 0.50                    | 23.38 1 1.09                  |                                    |                                     |                                |                                 |  | 234  |
| 9.97 1 0.93                  | 62.53 2 0.17                    | 23.13 1 -0.42                 |                                    |                                     |                                |                                 |  | 235  |
| 9.75 1 -0.35                 | 59.50 2 -4.18                   | 23.62 1 2.54                  |                                    |                                     | 57.29 1 -0.73                  | 70.89 1 2.15                    |  | 236  |
| 9.98 1 0.99                  | 62.45 4 0.05                    | 23.22 1 0.12                  |                                    |                                     |                                |                                 |  | 237  |
| 9.81 1 0.00                  | 63.59 2 1.69                    | 23.35 1 0.90                  |                                    |                                     | 61.64 1 1.98                   | 65.55 1 0.77                    |  | 238  |
| 9.62 1 -1.11                 | 62.76 3 0.50                    | 23.35 1 0.90                  |                                    |                                     | 50.18 1 -5.17                  | 57.83 1 -1.22                   |  | 239  |
| 9.70 1 -0.64                 | 62.81 3 0.57                    | 23.18 1 -0.12                 |                                    | 55.6 1 -0.92                        |                                |                                 | 14.3 1 -1.68                           | 240  |
| 9.59 1 -1.29                 | 63.36 3 1.36                    | 23.54 1 2.06                  |                                    |                                     |                                |                                 |  | 241  |
| 8.44 1 -8.03                 |                                 | 23.22 1 0.12                  |                                    |                                     | 61.10 1 1.64                   | 57.13 1 -1.40                   | 16.2 1 1.51                            | 242  |
| 9.72 1 -0.52                 |                                 | 22.76 1 -2.66                 | 0.22 2 -2.42                       |                                     | 58.33 1 -0.08                  | 51.60 1 -2.83                   |  | 243  |
| 9.96 1 0.87                  | 61.61 3 -1.15                   | 25.90 1 16.36                 |                                    |                                     |                                |                                 |  | 244  |
| 10.05 1 1.40                 | 61.83 4 -0.83                   | 23.33 1 0.78                  |                                    |                                     |                                |                                 |  | 245  |
| 9.82 1 0.05                  | 63.00 3 0.84                    | 22.95 1 -1.51                 |                                    |                                     | 57.89 1 -0.35                  | 64.07 1 0.39                    |  | 246  |
| 9.79 1 -0.11                 | 63.04 3 0.90                    | 23.23 1 0.18                  |                                    |                                     |                                |                                 |  | 247  |
| 9.71 1 -0.58                 | 62.34 3 -0.10                   | 23.11 1 -0.54                 |                                    |                                     |                                |                                 | 14.6 1 -1.18                           | 248  |
| 9.61 1 -1.17                 | 62.75 3 0.48                    | 23.27 1 0.42                  |                                    |                                     | 58.30 1 -0.09                  | 65.30 1 0.70                    | 11.6 1 -6.23                           | 249  |
| 9.86 1 0.29                  | 62.26 3 -0.21                   | 23.59 1 2.36                  |                                    |                                     |                                |                                 |  | 250  |
| 9.81 1 0.00                  | 62.55 3 0.20                    | 23.37 1 1.03                  |                                    |                                     | 59.07 1 0.38                   | 64.93 1 0.61                    |  | 251  |
| 9.38 1 -2.52                 | 63.15 3 1.06                    | 23.05 1 -0.90                 | 0.67 1 13.14                       |                                     | 58.29 1 -0.10                  | 63.54 1 0.25                    | 14.7 1 -1.01                           | 252  |
| 9.65 1 -0.93                 | 63.38 3 1.39                    | 23.17 1 -0.18                 |                                    |                                     |                                |                                 |  | 253  |
| 10.00 1 1.11                 | 60.71 4 -2.44                   | 23.56 1 2.18                  | 0.28 1 -0.34                       |                                     | 58.13 1 -0.20                  | 57.43 1 -1.32                   |  | 254  |
| 9.79 1 -0.11                 | 63.69 3 1.84                    | 23.22 1 0.12                  |                                    |                                     | 59.76 1 0.81                   | 58.01 1 -1.17                   | 16.1 1 1.34                            | 255  |
| 9.94 1 0.76                  | 61.32 4 -1.56                   | 22.84 1 -2.18                 |                                    |                                     |                                |                                 |  | 256  |
| 9.65 1 -0.93                 | 62.30 3 -0.15                   | 23.37 1 1.03                  |                                    |                                     | 59.68 2 0.76                   | 59.02 2 -0.91                   |  | 257  |
| 9.46 1 -2.05                 | 62.19 3 -0.31                   | 23.47 1 1.63                  |                                    |                                     | 56.08 1 -1.48                  | 54.71 1 -2.03                   | 15.4 1 0.16                            | 258  |
| 9.82 1 0.05                  | 63.23 3 1.17                    | 23.28 1 0.48                  |                                    |                                     |                                |                                 |  | 259  |
| 8.86 1 -5.57                 | 60.58 2 -2.63                   | 23.02 1 -1.09                 |                                    |                                     |                                |                                 |  | 260  |
| 9.78 1 -0.17                 | 62.97 3 0.80                    | 23.29 1 0.54                  |                                    |                                     |                                |                                 | 14.5 1 -1.34                           | 261  |
| 9.53 1 -1.64                 | 62.88 3 0.67                    | 23.48 1 1.69                  |                                    |                                     |                                |                                 |  | 262  |
| 9.79 1 -0.11                 | 62.66 3 0.35                    | 23.12 1 -0.48                 | 0.28 2 -0.34                       | 61.0 1 -0.03                        | 59.94 1 0.92                   | 65.69 1 0.80                    | 15.2 1 -0.16                           | 263  |
| 9.87 1 0.35                  | 62.61 3 0.28                    | 23.33 1 0.78                  |                                    |                                     |                                |                                 |  | 264  |
| 9.79 1 -0.11                 | 61.71 4 -1.00                   | 23.31 1 0.66                  |                                    |                                     |                                |                                 |  | 265  |

表 5 A, B 及び D 試料

| 試料<br>番号 | 水分         |             | 粗たん白質      |                | 粗脂肪        |               | 粗繊維        |             | 粗灰分        |             | カルシウム      |             | リン         |                | SL(管理分析法)      |             | SL(飼料分析基準)     |             |
|----------|------------|-------------|------------|----------------|------------|---------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|----------------|----------------|-------------|----------------|-------------|
|          | 分析値<br>(%) | No. z-score | 分析値<br>(%) | No. z-score    | 分析値<br>(%) | No. z-score   | 分析値<br>(%) | No. z-score | 分析値<br>(%) | No. z-score | 分析値<br>(%) | No. z-score | 分析値<br>(%) | No. z-score    | 分析値<br>(g/力価)t | No. z-score | 分析値<br>(g/力価)t | No. z-score |
| 287      | 12.56      | 1 1.99      | 17.86      | 1 <u>-3.53</u> | 6.02       | 1 0.52        |            |             | 5.78       | 1 1.40      |            |             | 0.635      | 1 0.31         |                |             |                |             |
| 288      | 12.13      | 1 0.58      | 18.75      | 2 0.60         | 5.99       | 1 0.35        | 4.62       | 2 -0.04     | 5.46       | 1 -1.91     | 1.063      | 1 1.14      | 0.612      | 1 -1.50        |                |             |                |             |
| 289      | 11.65      | 1 -0.98     | 18.43      | 4 -0.88        | 6.28       | 1 2.05        | 4.57       | 1 -0.15     | 5.72       | 1 0.77      | 1.043      | 2 0.62      | 0.600      | 1 -2.45        |                |             |                |             |
| 290      | 12.02      | 1 0.22      | 18.76      | 3 0.65         |            |               |            |             | 5.70       | 1 0.57      | 1.006      | 2 -0.32     | 0.641      | 1 0.79         |                |             |                |             |
| 291      | 12.33      | 1 1.24      | 18.32      | 4 -1.39        | 6.24       | 2 1.81        |            |             | 5.67       | 1 0.25      |            |             |            |                |                |             |                |             |
| 292      | 11.50      | 1 -1.47     | 18.67      | 3 0.23         | 5.50       | 2 -2.52       | 5.49       | 3 1.91      | 5.84       | 1 2.02      | 0.930      | 2 -2.27     | 0.630      | 1 -0.07        | 49.7           | 1 -0.13     |                |             |
| 293      | 11.37      | 1 -1.89     | 18.31      | 4 -1.44        | 5.68       | 1 -1.46       | 4.29       | 2 -0.78     | 5.70       | 1 0.57      | 1.049      | 2 0.78      | 0.584      | 1 <u>-3.72</u> |                |             | 47.7           | 3 -0.04     |
| 294      | 12.04      | 1 0.29      | 18.67      | 3 0.23         |            |               |            |             | 5.37       | 1 -2.85     |            |             |            |                | 50.2           | 2 0.08      |                |             |
| 295      | 11.77      | 1 -0.58     | 19.11      | 3 2.27         | 5.82       | 2 -0.64       | 4.82       | 3 0.40      | 5.66       | 1 0.15      | 0.960      | 1 -1.50     | 0.647      | 1 1.26         | 51.9           | 1 0.84      |                |             |
| 296      | 11.58      | 1 -1.21     |            |                |            |               |            |             |            |             |            |             |            |                | 51.0           | 1 0.44      |                |             |
| 297      |            |             | 18.69      | 3 0.32         | 5.90       | 2 -0.17       | 5.04       | 3 0.89      |            |             |            |             |            |                |                |             |                |             |
| 298      |            |             |            |                |            |               |            |             |            |             |            |             |            |                |                |             |                |             |
| 299      | 11.90      | 1 -0.16     | 18.78      | 3 0.74         | 6.02       | 1 0.52        |            |             | 5.40       | 1 -2.54     | 0.969      | 2 -1.27     | 0.632      | 1 0.07         |                |             | 51.3           | 3 1.58      |
| 300      | 12.10      | 1 0.49      | 18.64      | 3 0.09         | 5.75       | 2 -1.05       | 4.27       | 2 -0.83     | 5.64       | 1 -0.05     | 0.993      | 2 -0.65     | 0.620      | 1 -0.87        |                |             |                |             |
| 301      | 12.18      | 1 0.75      | 18.73      | 3 0.51         |            |               |            |             | 5.64       | 1 -0.05     |            |             |            |                | 44.6           | 2 -2.38     |                |             |
| 302      | 11.73      | 1 -0.71     | 18.77      | 3 0.69         | 6.13       | 2 1.17        | 4.89       | 3 0.56      | 5.65       | 1 0.05      | 1.022      | 2 0.08      | 0.639      | 1 0.63         |                |             |                |             |
| 303      | 12.18      | 1 0.75      | 18.33      | 3 -1.34        | 6.02       | 1 0.52        | 4.82       | 2 0.40      | 5.58       | 1 -0.67     | 1.052      | 1 0.86      | 0.605      | 1 -2.06        |                |             | 51.9           | 3 1.85      |
| 304      | 12.10      | 2 0.49      | 19.00      | 4 1.76         | 6.90       | 2 <u>5.68</u> |            |             | 3.50       | 2 -22.25    |            |             |            |                |                |             |                |             |
| 305      | 12.22      | 1 0.88      | 18.45      | 3 -0.79        | 5.55       | 2 -2.22       |            |             | 5.68       | 1 0.36      |            |             |            |                |                |             |                |             |
| 306      | 12.05      | 1 0.32      | 18.34      | 2 -1.30        | 6.30       | 1 2.17        | 4.60       | 2 -0.08     | 5.62       | 1 -0.25     | 0.967      | 2 -1.32     | 0.578      | 1 <u>-4.20</u> |                |             |                |             |

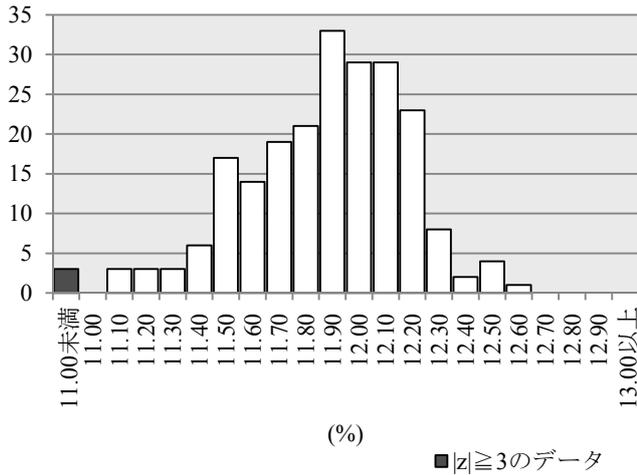
注1: z-scoreの欄に下線を付したものは、絶対値が3以上のものである。  
 注2: 各試料のNo.欄は、分析法を示す。対応は以下のとおりである。

| 水分       | 粗たん白質      | 粗脂肪      | 粗繊維      | 粗灰分      | カルシウム         | リン       | サリノマイシンナトリウム (SL) |
|----------|------------|----------|----------|----------|---------------|----------|-------------------|
| No. 分析方法 | No. 分析方法   | No. 分析方法 | No. 分析方法 | No. 分析方法 | No. 分析方法      | No. 分析方法 | No. 分析方法          |
| 1 飼料分析基準 | 1 硫酸標準液吸収法 | 1 飼料分析基準 | 1 静置法    | 1 飼料分析基準 | 1 シュウ酸アンモニウム法 | 1 飼料分析基準 | 1 迅速定量法           |
| 2 その他    | 2 ホウ酸溶液吸収法 | 2 自動分析機  | 2 ろ過法    | 2 その他    | 2 原子吸光度法      | 2 その他    | 2 フローインジェクション法    |
|          | 3 燃焼法      | 3 その他    | 3 自動分析機  |          | 3 その他         |          | 3 液体クロマトグラフ法      |
|          | 4 自動分析機    |          | 4 その他    |          |               |          | 4 微生物学的定量法        |
|          | 5 その他      |          |          |          |               |          |                   |

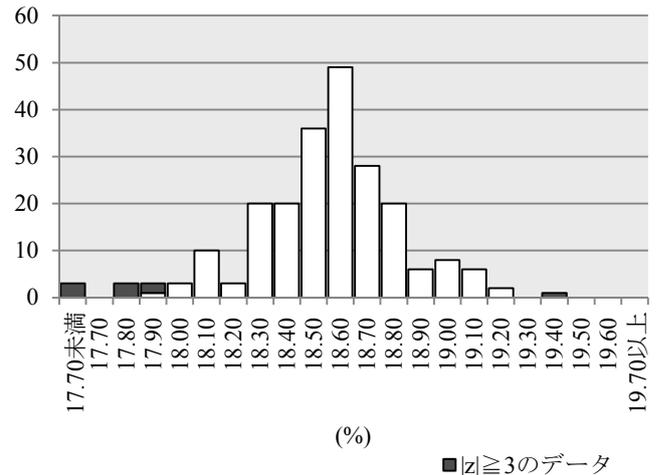
の分析成績 (4)

| B試料        |             |            |             |            |             | D試料           |             |               |             |               |             | 試料<br>番号      |             |               |             |     |
|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------|-----|
| 水分         |             | 粗たん白質      |             | 粗灰分        |             | カドミウム         |             | エトキシキン        |             | 銅             |             |               | 亜鉛          |               | クエン酸モランテル   |     |
| 分析値<br>(%) | No. z-score | 分析値<br>(%) | No. z-score | 分析値<br>(%) | No. z-score | 分析値<br>(g/トン) | No. z-score | 分析値<br>(g/トン) | No. z-score | 分析値<br>(g/kg) | No. z-score | 分析値<br>(g/kg) | No. z-score | 分析値<br>(g/kg) | No. z-score |     |
| 9.98       | 1 0.99      | 61.45      | 1 -1.38     | 23.49      | 1 1.75      |               |             |               |             |               |             |               |             |               |             | 287 |
| 9.76       | 1 -0.29     | 62.53      | 2 0.17      | 23.27      | 1 0.42      |               |             |               |             |               |             |               |             |               |             | 288 |
| 9.62       | 1 -1.11     | 61.56      | 4 -1.22     | 23.15      | 1 -0.30     |               |             |               |             |               |             |               |             |               |             | 289 |
| 9.95       | 1 0.82      | 63.96      | 3 2.23      | 22.94      | 1 -1.57     |               |             |               |             |               |             |               |             |               |             | 290 |
| 10.10      | 1 1.70      | 60.77      | 4 -2.35     | 23.08      | 1 -0.72     |               |             | 69.1          | 1 1.29      |               |             |               |             |               |             | 291 |
| 9.42       | 1 -2.28     | 61.82      | 3 -0.84     | 23.24      | 1 0.24      |               |             |               |             | 55.44         | 1 -1.88     | 68.50         | 1 1.53      | 15.0          | 1 -0.50     | 292 |
| 9.59       | 1 -1.29     | 60.99      | 4 -2.04     | 23.03      | 1 -1.03     |               |             |               |             | 53.71         | 1 -2.96     | 57.85         | 1 -1.21     |               |             | 293 |
| 9.87       | 1 0.35      | 62.27      | 3 -0.20     | 23.07      | 1 -0.78     |               |             |               |             |               |             |               |             |               |             | 294 |
| 9.67       | 1 -0.82     | 62.45      | 3 0.05      | 23.10      | 1 -0.60     |               |             |               |             |               |             |               |             |               |             | 295 |
| 9.39       | 1 -2.46     | 62.95      | 3 0.77      |            |             |               |             |               |             | 59.66         | 1 0.74      | 66.32         | 1 0.97      | 15.5          | 1 0.33      | 296 |
|            |             |            |             |            |             |               |             |               |             |               |             |               |             |               |             | 297 |
|            |             |            |             |            |             |               |             | 65.6          | 1 0.72      |               |             |               |             |               |             | 298 |
| 9.93       | 1 0.70      | 62.69      | 3 0.40      | 23.30      | 1 0.60      |               |             |               |             | 58.98         | 1 0.32      |               |             |               |             | 299 |
| 9.72       | 1 -0.52     | 62.27      | 3 -0.20     | 23.02      | 1 -1.09     |               |             | 65.7          | 1 0.74      | 59.10         | 1 0.39      | 60.41         | 1 -0.55     | 14.9          | 1 -0.67     | 300 |
| 10.00      | 1 1.11      | 62.52      | 3 0.15      | 23.06      | 1 -0.84     |               |             |               |             |               |             |               |             |               |             | 301 |
| 9.52       | 1 -1.70     | 62.73      | 3 0.46      | 23.30      | 1 0.60      | 0.39          | 2 3.45      |               |             | 56.81         | 1 -1.03     | 63.70         | 1 0.29      | 15.7          | 1 0.67      | 302 |
| 9.92       | 1 0.64      | 62.59      | 3 0.25      | 22.91      | 1 -1.75     |               |             | 59.1          | 1 -0.34     |               |             |               |             | 16.3          | 1 1.68      | 303 |
| 9.60       | 2 -1.23     | 62.00      | 4 -0.58     | 26.00      | 2 16.97     |               |             |               |             |               |             |               |             |               |             | 304 |
| 9.84       | 1 0.17      | 63.42      | 3 1.45      | 23.19      | 1 -0.06     |               |             |               |             |               |             |               |             |               |             | 305 |
| 9.84       | 1 0.17      | 61.68      | 2 -1.05     | 23.13      | 1 -0.42     |               |             |               |             |               |             |               |             |               |             | 306 |

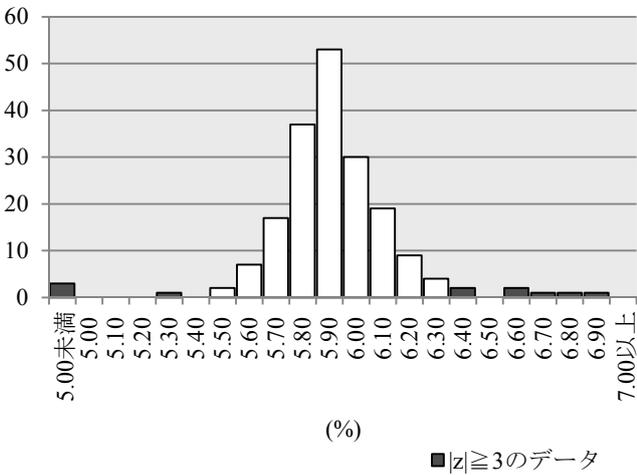
| カドミウム    | エトキシキン   | 銅        | 亜鉛       | クエン酸モランテル |
|----------|----------|----------|----------|-----------|
| No. 分析方法  |
| 1 溶媒抽出法  | 1 飼料分析基準 | 1 飼料分析基準 | 1 飼料分析基準 | 1 飼料分析基準  |
| 2 簡易法    | 2 その他    | 2 その他    | 2 その他    | 2 その他     |
| 3 その他    |          |          |          |           |



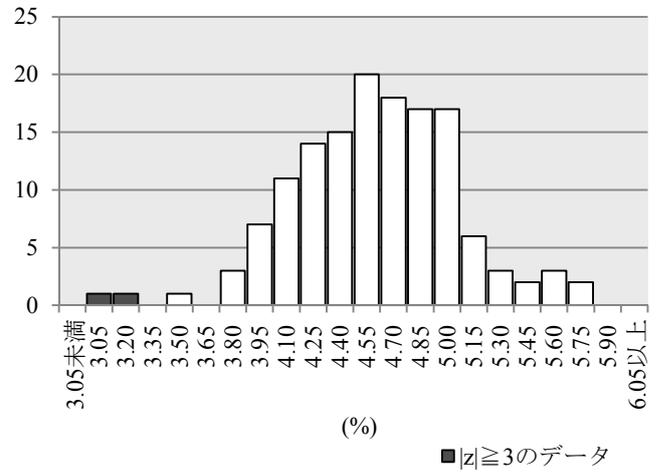
水分 (A 試料)



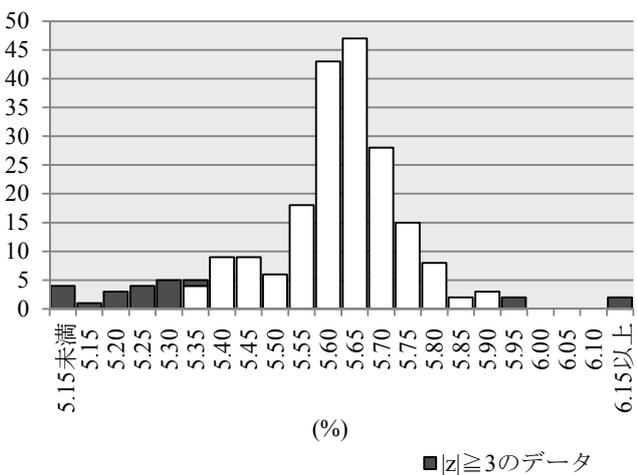
粗たん白質 (A 試料)



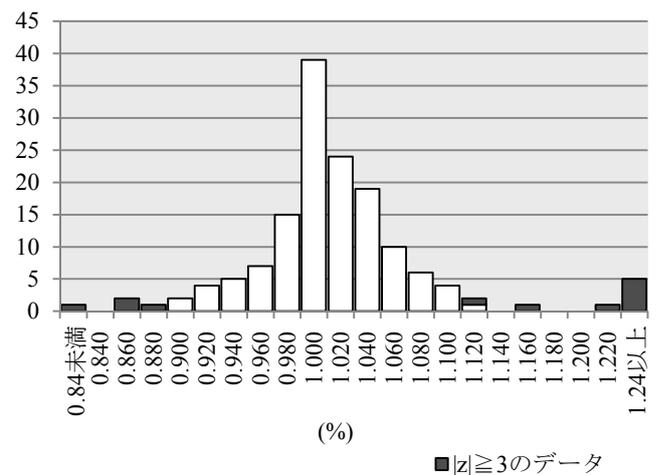
粗脂肪 (A 試料)



粗繊維 (A 試料)



粗灰分 (A 試料)



カルシウム (A 試料)

図 1 分析成績のヒストグラム (1)

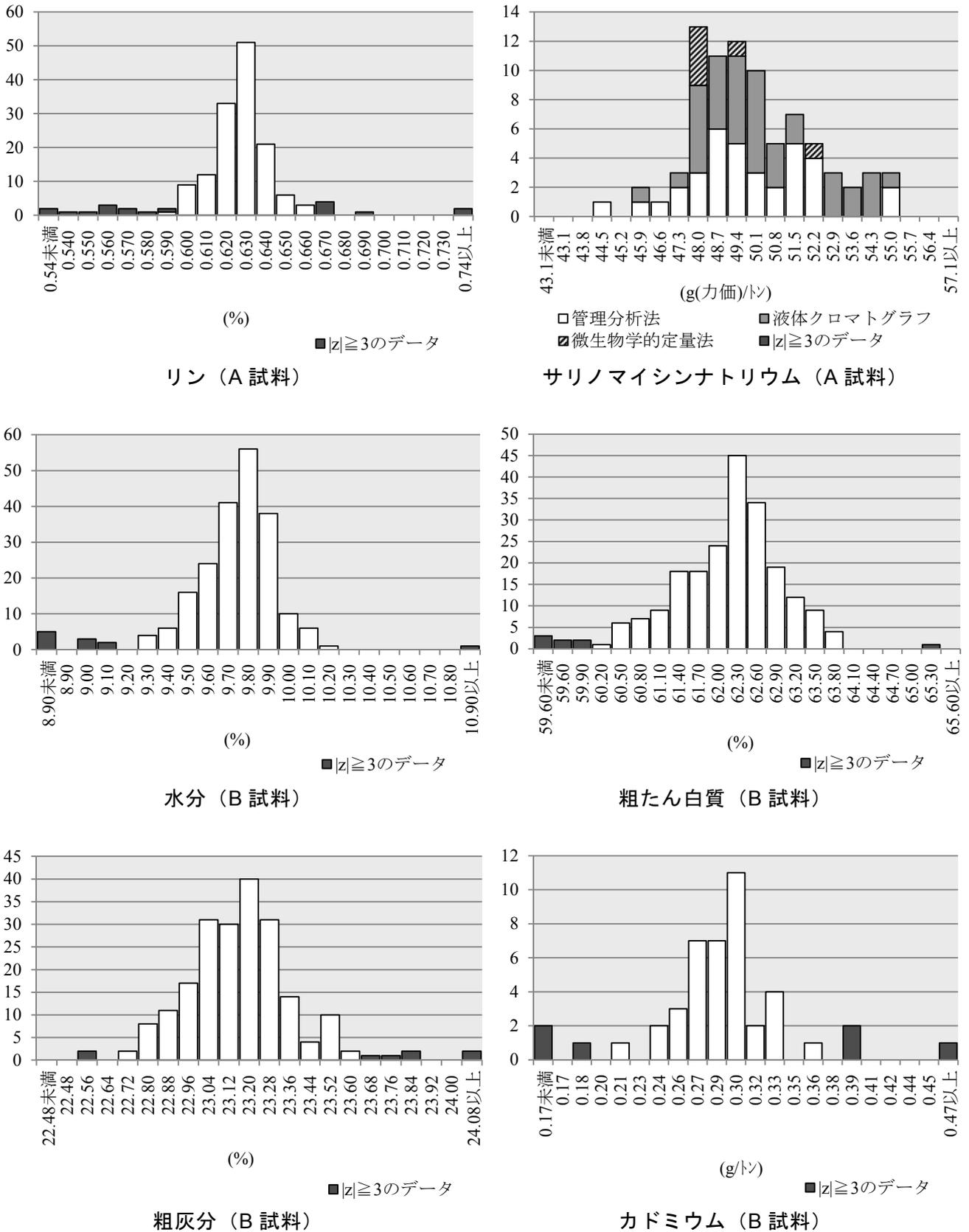


図 1 分析成績のヒストグラム (2)

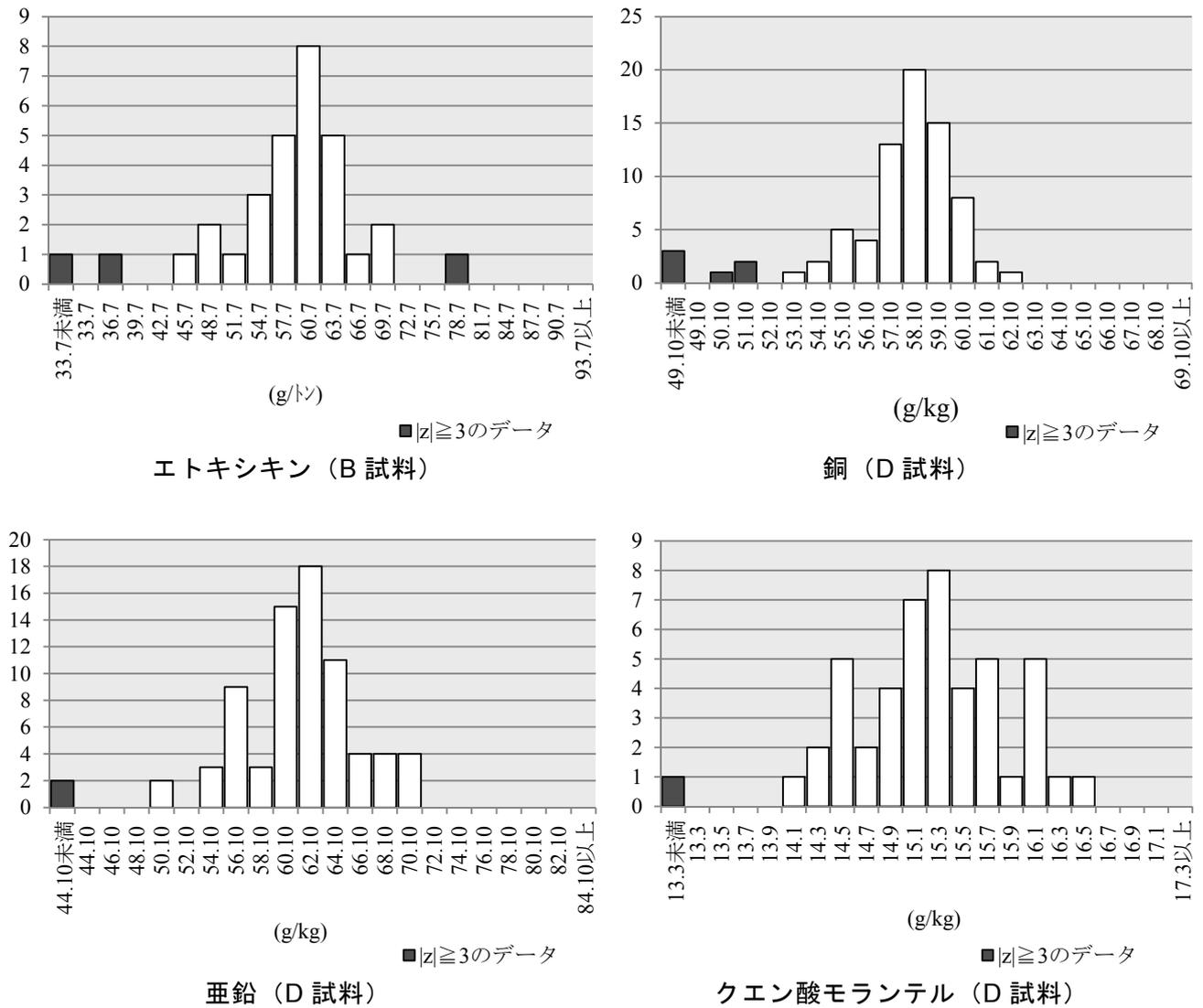


図 1 分析成績のヒストグラム (3)

表 6 A 試料の解析結果

| 区 分 <sup>注1</sup>     | 水分<br>(%)   | 粗たん白質<br>(%) | 粗脂肪<br>(%) | 粗繊維<br>(%) | 粗灰分<br>(%) |
|-----------------------|-------------|--------------|------------|------------|------------|
| データ数                  | 218         | 221          | 189        | 141        | 214        |
| 1 中央値                 | 11.95       | 18.62        | 5.93       | 4.64       | 5.65       |
| 1 下限境界値 <sup>注2</sup> | 11.03       | 17.98        | 5.42       | 3.31       | 5.36       |
| 1 上限境界値               | 12.87       | 19.26        | 6.44       | 5.97       | 5.93       |
| 2 平均値                 | 11.92       | 18.61        | 5.95       | 4.69       | 5.64       |
| 2 標準偏差                | 0.29        | 0.24         | 0.16       | 0.42       | 0.11       |
| 2 変動係数 (%)            | 2.4         | 1.3          | 2.7        | 9.1        | 1.9        |
| 95%信頼区間               | 11.89~11.96 | 18.58~18.65  | 5.93~5.98  | 4.61~4.76  | 5.63~5.66  |

| 区 分                   | カルシウム<br>(%) | リン<br>(%)   | SL(管理分析法) <sup>注3</sup><br>(g(力価)/トン) | SL(飼料分析基準) <sup>注4</sup><br>(g(力価)/トン) |
|-----------------------|--------------|-------------|---------------------------------------|--|
| データ数                  | 148          | 154         | 35                                    | 46                                     |
| 1 中央値                 | 1.019        | 0.631       | 50.0                                  | 47.8                                   |
| 1 下限境界値 <sup>注2</sup> | 0.902        | 0.593       | 43.2                                  | 41.2                                   |
| 1 上限境界値               | 1.135        | 0.669       | 56.8                                  | 54.4                                   |
| 2 平均値                 | 1.019        | 0.631       | 50.1                                  | 48.3                                   |
| 2 標準偏差                | 0.042        | 0.013       | 2.3                                   | 2.3                                    |
| 2 変動係数 (%)            | 4.1          | 2.1         | 4.6                                   | 4.7                                    |
| 95%信頼区間               | 1.012~1.026  | 0.629~0.633 | 49.4~50.9                             | 47.6~48.9                              |

注 1 区分 1 の数値は報告された分析値から算出した結果であり、区分 2 は区分 1 で算出した z-スコアの絶対値が 3 以上の異常値を除外して算出した結果である。

2 z-スコアの絶対値が 3 の境界値である。

3 SL (管理分析法) は、サリノマイシンナトリウムの迅速定量法及びフローインジェクション法を集計した結果である。

4 SL (飼料分析基準) は、サリノマイシンナトリウムの液体クロマトグラフ法及び微生物学的定量法を集計した結果である。

表 7 B 試料の解析結果

| 区 分 <sup>注1</sup>     | 水分<br>(%) | 粗たん白質<br>(%) | 粗灰分<br>(%)  | カドミウム<br>(g/トン) | エトキシキン<br>(g/トン) |
|-----------------------|-----------|--------------|-------------|-----------------|------------------|
| データ数                  | 213       | 214          | 208         | 44              | 31               |
| 1 中央値                 | 9.81      | 62.41        | 23.20       | 0.29            | 61.2             |
| 1 下限境界値 <sup>注2</sup> | 9.30      | 60.33        | 22.71       | 0.20            | 43.0             |
| 1 上限境界値               | 10.32     | 64.49        | 23.69       | 0.38            | 79.4             |
| 2 平均値                 | 9.80      | 62.35        | 23.19       | 0.29            | 60.6             |
| 2 標準偏差                | 0.17      | 0.75         | 0.18        | 0.03            | 6.0              |
| 2 変動係数 (%)            | 1.7       | 1.2          | 0.8         | 9.9             | 9.9              |
| 95%信頼区間               | 9.77~9.82 | 62.25~62.45  | 23.17~23.22 | 0.29~0.30       | 58.4~62.8        |

注 1 区分 1 の数値は報告された分析値から算出した結果であり、区分 2 は区分 1 で算出した z-スコアの絶対値が 3 以上の異常値を除外して算出した結果である。

2 z-スコアの絶対値が 3 の境界値である。

表 8 D 試料の解析結果

| 区 分 <sup>注1</sup>     | 銅<br>(g/kg) | 亜鉛<br>(g/kg) | クエン酸モランテル<br>(g/kg) |
|-----------------------|-------------|--------------|---------------------|
| データ数                  | 77          | 75           | 47                  |
| 1 中央値                 | 58.46       | 62.56        | 15.3                |
| 1 下限境界値 <sup>注2</sup> | 53.66       | 50.96        | 13.5                |
| 1 上限境界値               | 63.26       | 74.16        | 17.1                |
| 2 平均値                 | 58.42       | 62.49        | 15.3                |
| 2 標準偏差                | 1.76        | 4.30         | 0.6                 |
| 2 変動係数 (%)            | 3.0         | 7.0          | 3.8                 |
| 95%信頼区間               | 58.01~58.83 | 61.49~63.50  | 15.1~15.5           |

注 1 区分 1 の数値は報告された分析値から算出した結果であり、区分

2 は区分 1 で算出した z-スコアの絶対値が 3 以上の異常値を除外して算出した結果である。

2 z-スコアの絶対値が 3 の境界値である。

表 9 混合した原料の鑑定成績

| 原 料 名       | 混合割合<br>(%) | 試 験 室 数          |                  |                  | 計   | 不検出 | 検出率<br>(%) |
|-------------|-------------|------------------|------------------|------------------|-----|-----|------------|
|             |             | 多量 <sup>注1</sup> | 中量 <sup>注2</sup> | 少量 <sup>注3</sup> |     |     |            |
| とうもろこし      | 30          | 118              | 3                | 0                | 121 | 0   | 100        |
| マ イ ロ       | 12          | 7                | 84               | 28               | 119 | 2   | 98         |
| 大 麦         | 10          | 61               | 51               | 3                | 115 | 6   | 95         |
| 精 白 米       | 10          | 20               | 92               | 9                | 121 | 0   | 100        |
| 大 豆 油 か す   | 10          | 5                | 87               | 17               | 109 | 12  | 90         |
| コーングルテンミール  | 9           | 2                | 56               | 54               | 112 | 9   | 93         |
| ふ す ま       | 7           | 8                | 79               | 15               | 102 | 19  | 84         |
| チ キ ン ミ ー ル | 4           | 0                | 1                | 22               | 23  | 98  | 19         |
| アルファルファミール  | 3           | 1                | 83               | 34               | 118 | 3   | 98         |
| リン酸カルシウム    | 3           | 0                | 0                | 95               | 95  | 26  | 79         |
| 食 塩         | 2           | 0                | 0                | 113              | 113 | 8   | 93         |

注 1 検出した原料の推定される混合割合が 15%以上と報告されたもの。

2 検出した原料の推定される混合割合が 5%以上~15%未満と報告されたもの。

3 検出した原料の推定される混合割合が 1%以上~5%未満と報告されたもの。

表 10 混合した原料以外に検出と報告されたもの

| 検出原料名       | 多量 <sup>注1</sup> | 中量 <sup>注2</sup> | 少量 <sup>注3</sup> | 計  |
|-------------|------------------|------------------|------------------|----|
| 小麦          | 5                | 14               | 13               | 32 |
| ライ麦         | 1                | 4                | 5                | 10 |
| 小麦粉         | 0                | 2                | 0                | 2  |
| えん麦         | 0                | 0                | 2                | 2  |
| 玄米          | 0                | 0                | 1                | 1  |
| 米ぬか         | 2                | 12               | 10               | 24 |
| 麦ぬか         | 1                | 0                | 3                | 4  |
| ビールかす       | 0                | 1                | 1                | 2  |
| スクリーニングペレット | 0                | 1                | 0                | 1  |
| コーングルテンフィード | 0                | 0                | 1                | 1  |
| なたね油かす      | 0                | 4                | 19               | 23 |
| あまに油かす      | 0                | 3                | 5                | 8  |
| ごま油かす       | 0                | 1                | 4                | 5  |
| やし油かす       | 0                | 1                | 2                | 3  |
| 綿実油かす       | 0                | 2                | 0                | 2  |
| カポック油かす     | 0                | 0                | 2                | 2  |
| 魚粉          | 0                | 0                | 37               | 37 |
| 肉骨粉         | 0                | 0                | 3                | 3  |
| いかミール       | 0                | 0                | 1                | 1  |
| かに殻粉末       | 0                | 0                | 1                | 1  |
| 炭酸カルシウム     | 0                | 0                | 14               | 14 |
| かき殻         | 0                | 0                | 2                | 2  |
| ビートパルプ      | 0                | 1                | 0                | 1  |

注 1 検出した原料の推定される混合割合が 15 %以上と報告されたもの。

2 検出した原料の推定される混合割合が 5 %以上~15 %未満と報告されたもの。

3 検出した原料の推定される混合割合が 1 %以上~5 %未満と報告されたもの。

## 8 各試料の解析結果及び鑑定成績

以下、分析法別の解析結果では、分析法別に分けたデータでロバスト法に基づく  $z$ -スコアを求め、その絶対値が 3 以上の分析値を異常値として棄却し、平均値、標準偏差及び相対標準偏差を求めた。

### 8.1 A 試料（中すう育成用配合飼料）の解析結果

#### 1) 水分

分析値は 218 件の報告があり、ロバスト法による  $z$ -スコアの絶対値が 3 以上のものは 3 件であった。これらを除いた平均値は 11.92 %で、この 95 %信頼区間は 11.89~11.96 %であった。

分析法別の解析結果は、以下のとおりであった。

飼料分析基準では、213 件（うち  $z$ -スコアの絶対値が 3 以上のものは 3 件）の報告があり、その平均値、標準偏差及び相対標準偏差はそれぞれ 11.92 %、0.29 %及び 2.4 %であった。

その他の方法では、定温乾燥機以外の機器を用いた 5 件の報告があった。

#### 2) 粗たん白質

分析値は 221 件の報告があり、ロバスト法による  $z$ -スコアの絶対値が 3 以上のものは 9 件で

あった。これらを除いた平均値は 18.61 %で、この 95 %信頼区間は 18.58~18.65 %であった。

分析法別の解析結果は、以下のとおりであった。

飼料分析基準・硫酸標準液吸収法では、15 件（うち  $z$ -スコアの絶対値が 3 以上のものは 4 件）の報告があり、その平均値、標準偏差及び相対標準偏差はそれぞれ 18.48 %、0.30 %及び 1.6 %であった。

飼料分析基準・ホウ酸溶液吸収法では、30 件（うち  $z$ -スコアの絶対値が 3 以上のものは 3 件）の報告があり、その平均値、標準偏差及び相対標準偏差はそれぞれ 18.54 %、0.26 %及び 1.4 %であった。

飼料分析基準・燃焼法では、124 件（うち  $z$ -スコアの絶対値が 3 以上のものは 2 件）の報告があり、その平均値、標準偏差及び相対標準偏差はそれぞれ 18.70 %、0.21 %及び 1.1 %であった。

自動分析機による方法では、52 件（うち  $z$ -スコアの絶対値が 3 以上のものは 0 件）の報告があり、その平均値、標準偏差及び相対標準偏差はそれぞれ 18.49 %、0.23 %及び 1.2 %であった。

### 3) 粗脂肪

分析値は 189 件の報告があり、ロバスト法による  $z$ -スコアの絶対値が 3 以上のものは 11 件であった。これらを除いた平均値は 5.95 %で、この 95 %信頼区間は 5.93~5.98 %であった。

分析法別の解析結果は、以下のとおりであった。

飼料分析基準では、124 件（うち  $z$ -スコアの絶対値が 3 以上のものは 10 件）の報告があり、その平均値、標準偏差及び相対標準偏差はそれぞれ 6.00 %、0.15 %及び 2.5 %であった。

自動分析機による方法では、64 件（うち  $z$ -スコアの絶対値が 3 以上のものは 1 件）の報告があり、その平均値、標準偏差及び相対標準偏差はそれぞれ 5.87 %、0.15 %及び 2.6 %であった。

### 4) 粗繊維

分析値は 141 件の報告があり、ロバスト法による  $z$ -スコアの絶対値が 3 以上のものは 2 件であった。これらを除いた平均値は 4.69 %で、この 95 %信頼区間は 4.61~4.76 %であった。

分析法別の解析結果は、以下のとおりであった。

飼料分析基準・静置法では、16 件の報告があり、その平均値、標準偏差及び相対標準偏差はそれぞれ 4.56 %、0.30 %及び 6.5 %であった。

飼料分析基準・ろ過法では、82 件（うち  $z$ -スコアの絶対値が 3 以上のものは 1 件）の報告があり、その平均値、標準偏差及び相対標準偏差はそれぞれ 4.53 %、0.37 %及び 8.3 %であった。

自動分析機による方法では、40 件（うち  $z$ -スコアの絶対値が 3 以上のものは 0 件）の報告があり、その平均値、標準偏差及び相対標準偏差はそれぞれ 5.05 %、0.34 %及び 6.6 %であった。

その他の方法では、自動分析ではない粗繊維測定用機器を用いた方法等の 3 件の報告があった。

### 5) 粗灰分

分析値は 214 件の報告があり、ロバスト法による  $z$ -スコアの絶対値が 3 以上のものは 22 件

であった。これらを除いた平均値は 5.64 %で、この 95 %信頼区間は 5.63~5.66 %であった。

分析法別の解析結果は、以下のとおりであった。

飼料分析基準では、209 件（うち  $z$ -スコアの絶対値が 3 以上のものは 20 件）の報告があり、その平均値、標準偏差及び相対標準偏差はそれぞれ 5.64 %、0.11 %及び 1.9 %であった。

その他の方法では、自動分析装置による測定等の 5 件の報告があった。

#### 6) カルシウム

分析値は 148 件の報告があり、ロバスト法による  $z$ -スコアの絶対値が 3 以上のものは 12 件であった。これらを除いた平均値は 1.019 %で、この 95 %信頼区間は 1.012~1.026 %であった。

分析法別の解析結果は、以下のとおりであった。

飼料分析基準・シュウ酸アンモニウム法では、22 件（うち  $z$ -スコアの絶対値が 3 以上のものは 2 件）の報告があり、その平均値、標準偏差及び相対標準偏差はそれぞれ 1.020 %、0.046 %及び 4.5 %であった。

飼料分析基準・原子吸光光度法では、121 件（うち  $z$ -スコアの絶対値が 3 以上のものは 9 件）の報告があり、その平均値、標準偏差及び相対標準偏差はそれぞれ 1.019 %、0.042 %及び 4.1 %であった。

その他の方法では、ICP による測定、キレート滴定法等の 5 件の報告があった。

#### 7) リン

分析値は 154 件の報告があり、ロバスト法による  $z$ -スコアの絶対値が 3 以上のものは 18 件であった。これらを除いた平均値は 0.631 %で、この 95 %信頼区間は 0.629 ~0.633 %であった。

分析法別の解析結果は、以下のとおりであった。

飼料分析基準では、150 件（うち  $z$ -スコアの絶対値が 3 以上のものは 15 件）の報告があり、その平均値、標準偏差及び相対標準偏差はそれぞれ 0.631 %、0.013 %及び 2.1 %であった。

その他の方法では、ICP による測定、モリブデン青吸光光度法等の 4 件の報告があった。

#### 8) サリノマイシンナトリウム

管理分析法では、分析値はサリノマイシンナトリウム無添加試料（未配布）のブランク値による補正が必要であるが、今回は補正されない分析値の報告であるため、飼料分析基準による分析値との間に差が生じる可能性があったことから、これらを分離して集計した。

管理分析法（迅速定量法及びフローインジェクション法）では、分析値は 35 件の報告があり、ロバスト法による  $z$ -スコアの絶対値が 3 以上のものは 0 件であった。その平均値は 50.1 g(力価)/トンで、この 95 %信頼区間が 49.4~50.9 g(力価)/トンであった。

飼料分析基準（液体クロマトグラフ法及び微生物学的定量法）では、分析値は 46 件の報告があり、ロバスト法による  $z$ -スコアの絶対値が 3 以上のものは 0 件であった。その平均値は 48.3 g(力価)/トンで、この 95 %信頼区間は 47.6~48.9 g(力価)/トンであった。

分析法別の解析結果は、以下のとおりであった。

管理分析法・迅速定量法では、25 件（うち  $z$ -スコアの絶対値が 3 以上のものは 0 件）の報告があり、その平均値、標準偏差及び相対標準偏差はそれぞれ 50.0 g(力価)/トン、1.9 g(力価)/トン及び 3.7 %であった。

管理分析法・フローインジェクション法では、10 件（うち  $z$ -スコアの絶対値が 3 以上のものは 0 件）の報告があり、その平均値、標準偏差及び相対標準偏差はそれぞれ 50.4 g(力価)/

トン, 3.3 g(力価)/トン及び 6.6 %であった.

飼料分析基準・液体クロマトグラフ法では, 40 件 (うち  $z$ -スコアの絶対値が 3 以上のものは 0 件) の報告があり, その平均値, 標準偏差及び相対標準偏差はそれぞれ 48.0 g(力価)/トン, 2.2 g(力価)/トン及び 4.6 %であった.

飼料分析基準・微生物学的定量法では, 6 件 (うち  $z$ -スコアの絶対値が 3 以上のものは 0 件) の報告があり, その平均値, 標準偏差及び相対標準偏差はそれぞれ 50.4 g(力価)/トン, 1.8 g(力価)/トン及び 3.6 %であった.

## 8.2 B 試料 (魚粉) の解析結果

### 1) 水分

分析値は 213 件の報告があり, ロバスト法による  $z$ -スコアの絶対値が 3 以上のものは 11 件であった. これらを除いた平均値は 9.80 %で, この 95 %信頼区間は 9.77~9.82 %であった.

分析法別の解析結果は, 以下のとおりであった.

飼料分析基準では, 197 件 (うち  $z$ -スコアの絶対値が 3 以上のものは 11 件) の報告があり, その平均値, 標準偏差及び相対標準偏差はそれぞれ 9.80 %, 0.16 %及び 1.7 %であった.

その他の方法では, 定温乾燥機以外の機器を用いた場合等の 5 件の報告があった.

### 2) 粗たん白質

分析値は 214 件の報告があり, ロバスト法による  $z$ -スコアの絶対値が 3 以上のものは 8 件であった. これらを除いた平均値は 62.35 %で, この 95 %信頼区間は 62.25~62.45 %であった.

分析法別の解析結果は, 以下のとおりであった.

飼料分析基準・硫酸標準液吸収法では, 13 件 (うち  $z$ -スコアの絶対値が 3 以上のものは 2 件) の報告があり, その平均値, 標準偏差及び相対標準偏差はそれぞれ 61.90 %, 0.70 %及び 1.1 %であった.

飼料分析基準・ホウ酸溶液吸収法では, 29 件 (うち  $z$ -スコアの絶対値が 3 以上のものは 3 件) の報告があり, その平均値, 標準偏差及び相対標準偏差はそれぞれ 61.90 %, 0.72 %及び 1.2 %であった.

飼料分析基準・燃焼法では, 120 件 (うち  $z$ -スコアの絶対値が 3 以上のものは 1 件) の報告があり, その平均値, 標準偏差及び相対標準偏差はそれぞれ 62.72 %, 0.52 %及び 0.8 %であった.

自動分析機による方法では, 51 件 (うち  $z$ -スコアの絶対値が 3 以上のものは 2 件) の報告があり, その平均値, 標準偏差及び相対標準偏差はそれぞれ 61.82 %, 0.74 %及び 1.2 %であった.

### 3) 粗灰分

分析値は 208 件の報告があり, ロバスト法による  $z$ -スコアの絶対値が 3 以上のものは 8 件であった. これらを除いた平均値は 23.19 %で, この 95 %信頼区間は 23.17~23.22 %であった.

分析法別の解析結果は, 以下のとおりであった.

飼料分析基準では, 202 件 (うち  $z$ -スコアの絶対値が 3 以上のものは 6 件) の報告があり, その平均値, 標準偏差及び相対標準偏差はそれぞれ 23.19 %, 0.20 %及び 0.8 %であった.

その他の方法では, 自動分析装置による測定等の 5 件の報告があった.

## 4) カドミウム

分析値は 44 件の報告があり、ロバスト法による  $z$ -スコアの絶対値が 3 以上のものは 6 件であった。これらを除いた平均値は 0.29 g/トンで、この 95 %信頼区間は 0.29~0.30 g/トンであった。

分析法別の解析結果は、以下のとおりであった。

飼料分析基準・溶媒抽出法では、13 件（うち  $z$ -スコアの絶対値が 3 以上のものは 2 件）の報告があり、その平均値、標準偏差及び相対標準偏差はそれぞれ 0.29 g/トン、0.02 g/トン及び 7.0 %であった。

飼料分析基準・簡易法では、28 件（うち  $z$ -スコアの絶対値が 3 以上のものは 2 件）の報告があり、その平均値、標準偏差及び相対標準偏差はそれぞれ 0.30 g/トン、0.03 g/トン及び 11.6 %であった。

その他の方法では、ICP による測定等の 2 件の報告があった。

## 5) エトキシキン

分析値は 31 件の報告があり、ロバスト法による  $z$ -スコアの絶対値が 3 以上のものは 3 件であった。これらを除いた平均値は 60.6 g/トンで、この 95 %信頼区間は 58.4~62.8 g/トンであった。

分析値はすべて飼料分析基準による報告であり、その標準偏差及び相対標準偏差はそれぞれ 6.0 g/トン及び 9.9 %であった。

## 8.3 D 試料（ほ乳期子豚育成用プレミックス）の解析結果

## 1) 銅

分析値は 77 件の報告があり、ロバスト法による  $z$ -スコアの絶対値が 3 以上のものは 6 件であった。これらを除いた平均値は 58.42 g/kg で、この 95 %信頼区間は 58.01~58.83 g/kg であった。

分析法別の解析結果は、以下のとおりであった。

飼料分析基準では、74 件（うち  $z$ -スコアの絶対値が 3 以上のものは 4 件）の報告があり、その平均値、標準偏差及び相対標準偏差はそれぞれ 58.40 g/kg, 1.77 g/kg 及び 3.0 %であった。

その他の方法では、ICP による測定等の 3 件の報告があった。

## 2) 亜鉛

分析値は 75 件の報告があり、ロバスト法による  $z$ -スコアの絶対値が 3 以上のものは 2 件であった。これらを除いた平均値は 62.49 g/kg で、この 95 %信頼区間は 61.49~63.50 g/kg であった。

分析法別の解析結果は、以下のとおりであった。

飼料分析基準では、72 件（うち  $z$ -スコアの絶対値が 3 以上のものは 1 件）の報告があり、その平均値、標準偏差及び相対標準偏差はそれぞれ 62.70 g/kg, 4.19 g/kg 及び 6.7 %であった。

その他の方法では、ICP による測定等の 3 件の報告があった。

## 3) クエン酸モランテル

分析値は 47 件の報告があり、ロバスト法による  $z$ -スコアの絶対値が 3 以上のものは 1 件であった。これらを除いた平均値は 15.3 g/kg で、この 95 %信頼区間は 15.1~15.5 g/kg であった。

分析値はすべて飼料分析基準による報告であり、標準偏差及び相対標準偏差はそれぞれ 0.6

g/kg 及び 3.8 %であった。

#### 8.4 C 試料（鑑定用試料）の鑑定成績

混合した 11 種類の原料の検出とその混合割合の推定を行った。原料混合割合の推定は、15 %以上を多量、5 %以上~15 %未満を中量、1 %以上~5 %未満を少量として報告を求めた。

121 件の報告があり、混合した原料以外に検出と報告があった原料は 23 種類であった。

混合した原料について、とうもろこし（混合割合 30 %）は、121 件（検出率 100 %）の報告があり、原料混合割合の推定の内訳は多量が 118 件、中量が 3 件であった。

マイロ（混合割合 12 %）は、119 件（検出率 98 %）の報告があり、その内訳は多量が 7 件、中量が 84 件、少量が 28 件であった。

大麦（混合割合 10 %）は、115 件（検出率 95 %）の報告があり、その内訳は多量が 61 件、中量が 51 件、少量が 3 件であった。

精白米（混合割合 10 %）は、121 件（検出率 100 %）の報告があり、その内訳は多量が 20 件、中量が 92 件、少量が 9 件であった。

大豆油かす（混合割合 10 %）は、109 件（検出率 90 %）の報告があり、その内訳は多量が 5 件、中量が 87 件、少量が 17 件であった。

コーングルテンミール（混合割合 9 %）は、112 件（検出率 93 %）の報告があり、その内訳は多量が 2 件、中量が 56 件、少量が 54 件であった。

ふすま（混合割合 7 %）は、102 件（検出率 84 %）の報告があり、その内訳は多量が 8 件、中量が 79 件、少量が 15 件であった。

チキンミール（混合割合 4 %）は、23 件（検出率 19 %）の報告があり、その内訳は中量が 1 件、少量が 22 件であった。

アルファルファミール（混合割合 3 %）は、118 件（検出率 98 %）の報告があり、その内訳は多量が 1 件、中量が 83 件、少量が 34 件であった。

リン酸カルシウム（配合割合 3 %）は、95 件（検出率 79 %）の報告があり、その内訳は少量が 95 件であった。

食塩（混合割合 2 %）は、113 件（検出率 93 %）の報告があり、その内訳は少量が 113 件であった。

誤って検出された原料としては、魚粉が最も多く、37 件の報告があった。次いで、小麦が 32 件、米ぬかが 24 件と続いた。

## 文 献

- 1) Michael Thompson, Stephen L.R.Ellison, Roger Wood: The international harmonized protocol for the proficiency testing of analytical chemistry laboratories, Pure Appl. Chem., 78(1), 145-196 (2006).

(参考)

## 平成 29 年度飼料等の共通試料による分析鑑定実施要領

### 1. 目的

飼料検査指導機関、飼料・飼料添加物製造等業者、民間分析機関等を対象に、飼料等の共通試料による分析鑑定を行うことにより、分析及び鑑定技術の維持向上を図り、併せて分析誤差を把握し、飼料等の適正な製造及び品質管理の実施に資する。

### 2. 共通試料の内容

- A 試料…中すう育成用配合飼料
- B 試料…魚粉
- C 試料…鑑定用飼料原料混合試料
- D 試料…ほ乳期子豚育成用プレミックス

### 3. 分析鑑定項目

- A 試料・・・水分、粗たん白質、粗脂肪、粗繊維、粗灰分、カルシウム、リン及びサリノマイシンナトリウム
- B 試料・・・水分、粗たん白質、粗灰分、カドミウム及びエトキシキン
- C 試料・・・飼料原料の検出及び混合割合の推定
- D 試料・・・銅、亜鉛及びクエン酸モランテル

### 4. 分析鑑定要領

- (1) 試料の分析鑑定方法は、「飼料分析基準」（平成 20 年 4 月 1 日付け 19 消安第 14729 号農林水産省消費・安全局長通知）に定める方法及び「飼料及び飼料添加物の成分規格等に関する省令の一部を改正する省令等の施行について」（昭和 53 年 9 月 5 日付け 53 畜 B 第 2173 号、53 水振第 464 号農林水産省畜産局長・水産庁長官連名通知）の別記にあるサリノマイシンナトリウム又はモネンシンナトリウムを含む飼料の管理方法に準拠してください。

なお、参考までにこれらの分析法の抜粋（飼料分析基準等（抜粋））を添付します。

また、各分析法の末尾に、試料採取量等の一例を記載しましたので、参考として下さい。

- (2) 上記 3 に示した分析鑑定項目のうち、各試験室において実施可能な項目（全項目でなくても可）について分析及び鑑定を行い、報告してください。
- (3) B 試料のエトキシキンの分析に用いる標準品は、今回配付したものを使用してください。（当該標準品は冷蔵庫に保管してください。）
- (4) 共通試料は冷蔵庫に保管し、使用する際には、常温に戻してください。
- (5) 複数の分析法（例えば、粗たん白質におけるケルダール法及び燃焼法）によって分析した場合は、それぞれの分析値を報告してください。

### 5. 分析鑑定成績の報告

- (1) 各分析値及び鑑定結果については、別添の「平成 29 年度飼料等の共通試料による分析鑑定結果報告書」に記入し、報告してください。

(2) 分析値は、水分、粗たん白質、粗脂肪、粗繊維、粗灰分、カルシウム及びリンについては%で、サリノマイシンナトリウムについては g(力価)/トンで、銅、亜鉛及びクエン酸モランテルについては g/kg で、カドミウム、エトキシキンについては g/トンの単位で表記してください。

水分、粗たん白質、粗脂肪、粗繊維、粗灰分、カドミウム、銅及び亜鉛の分析値は、小数点以下第3位を四捨五入して同第2位まで、カルシウム及びリンの分析値は小数点以下第4位を四捨五入して同第3位まで、サリノマイシンナトリウム、エトキシキン及びクエン酸モランテルの分析値は小数点以下第2位を四捨五入して同第1位まで記入してください。

分析法及び用いた分析機器等は、備考欄の該当番号に○印を付し、その詳細を報告書様式に従い、記入してください。

また、分析上の特記事項等があれば、その旨も記入してください。

水分について、定温乾燥機を用いて飼料分析基準の条件により測定した場合には、「1. 飼料分析基準」を選択してください。定温乾燥機以外の機器を用いた場合や、定温乾燥機を用いたが、加熱温度、時間が飼料分析基準の条件と異なる場合は、「2. その他の方法」を選択し、用いた機器のメーカー、測定条件等の詳細を記入してください。

粗たん白質について、古典的なガラス器具製の蒸留装置を用いて蒸留し、ビュレット等を用いて滴定した場合には「1. 飼料分析基準（ケルダール法（硫酸標準液吸収法））」または「2. 飼料分析基準（ケルダール法（ホウ酸溶液吸収法））」を選択してください。自動蒸留装置等で蒸留後、滴定した場合は「4. 自動分析機」を選択してください。

なお、クエン酸モランテル、エトキシキン及びサリノマイシンナトリウム（液体クロマトグラフ法）を分析した場合には、標準液及び試料溶液のクロマトグラム各1図を添付してください。

(3) 鑑定結果は、検出した原料名を報告書（4）の下欄の検出原料名の選択肢から選んで検出原料名欄に記入し、推定される混合割合は、多量（15%以上）、中量（5%以上15%未満）及び少量（1%以上5%未満）の欄に○印を付してください。1%未満と推定される検出物は、検出原料名欄には記入しないでください。なお、C試料には11種類の原料を混合しています。

検出方法は、該当する番号に○印を付してください。（複数回答可）

(4) 分析の一部を別の試験室等で実施した場合は、その試験室名を備考欄に記入してください。

(5) 平成29年9月22日（金）までに報告してください。

(6) 報告書は、所属する飼料品質改善協議会等により下表に従った報告先に送付してください。

表削除

## 平成 29 年度飼料等の共通試料による分析鑑定結果報告書 (様式)

試験室名

担当者

TEL

## (1) A 試料 分析結果

試料番号

| 分析成分名                | 分析値        | 備 考   |
|----------------------|------------|---|
| 水分                   | (%)        | 1. 飼料分析基準<br>2. その他の方法 ( )  |
| 粗たん白質                | (%)        | 1. 飼料分析基準 (ケルダール法 (硫酸標準液吸収法) )<br>2. 飼料分析基準 (ケルダール法 (ホウ酸溶液吸収法) )<br>3. 飼料分析基準 (燃焼法) (メーカー) (型式)<br>4. 自動分析機 (メーカー) (型式)<br>5. その他の方法 ( )                |
| 粗脂肪                  | (%)        | 1. 飼料分析基準<br>2. 自動分析機 (メーカー) (型式)<br>3. その他の方法 ( )  |
| 粗繊維                  | (%)        | 1. 飼料分析基準 (静置法)<br>2. 飼料分析基準 (ろ過法)<br>3. 自動分析機 (メーカー) (型式)<br>4. その他の方法 ( )   |
| 粗灰分                  | (%)        | 1. 飼料分析基準<br>2. その他の方法 ( )  |
| カルシウム                | (%)        | 1. 飼料分析基準 (シュウ酸アンモニウム法)<br>2. 飼料分析基準 (原子吸光光度法)<br>3. その他の方法 ( )   |
| リン                   | (%)        | 1. 飼料分析基準<br>2. その他の方法 ( )  |
| サリノマイ<br>シンナトリ<br>ウム | (g(カ匁)/トン) | 1. 迅速定量法<br>2. 迅速定量法 (フローインジェクション法)<br>3. 液体クロマトグラフ法<br>LC (メーカー名) (型式)<br>検出器 (メーカー名) (型式)<br>カラム (メーカー名) (型式)<br>(内径 mm, 長さ mm, 粒度 μm)<br>4. 微生物学的定量法 |

## (2) B試料 分析結果

試料番号

| 分析成分名  | 分析値   | 備 考   |
|--------|-------|---|
| 水分     | (%)   | 1. 飼料分析基準<br>2. その他の方法 ( )  |
| 粗たん白質  | (%)   | 1. 飼料分析基準 (ケルダール法 (硫酸標準液吸収法) )<br>2. 飼料分析基準 (ケルダール法 (ホウ酸溶液吸収法) )<br>3. 飼料分析基準 (燃焼法) (メーカー) (型式)<br>4. 自動分析装置 (メーカー) (型式)<br>5. その他の方法 ( ) |
| 粗灰分    | (%)   | 1. 飼料分析基準<br>2. その他の方法 ( )  |
| カドミウム  | (g/ト) | 1. 飼料分析基準 (溶媒抽出法)<br>2. 飼料分析基準 (簡易法)<br>3. その他の方法 ( )   |
| エトキシキン | (g/ト) | 1. 飼料分析基準<br>測定条件<br>LC (メーカー名) (型式)<br>検出器 (メーカー名) (型式)<br>カラム (メーカー名) (型式)<br>(内径 mm, 長さ mm, 粒度 $\mu\text{m}$ )<br>2. その他の方法 ( )        |

## (3) D試料 分析結果

試料番号

| 分析成分名         | 分析値    | 備 考  |
|---------------|--------|--|
| 銅             | (g/kg) | 1. 飼料分析基準<br>2. その他の方法 ( )   |
| 亜鉛            | (g/kg) | 1. 飼料分析基準<br>2. その他の方法 ( )   |
| クエン酸<br>モランテル | (g/kg) | 1. 飼料分析基準<br>測定条件<br>LC (メーカー名) (型式)<br>検出器 (メーカー名) (型式)<br>カラム (メーカー名) (型式)<br>(内径 mm, 長さ mm, 粒度 $\mu\text{m}$ )<br>2. その他の方法 ( ) |

## (4) C 試料 鑑定結果

試料番号 \_\_\_\_\_

| 検出原料名 | 混合割合     | 検出方法                         |
|-------|----------|------------------------------|
|       | 多量 中量 少量 | 1:肉眼 2:酸処理 3:アルカリ処理 4:その他( ) |
|       | 多量 中量 少量 | 1:肉眼 2:酸処理 3:アルカリ処理 4:その他( ) |
|       | 多量 中量 少量 | 1:肉眼 2:酸処理 3:アルカリ処理 4:その他( ) |
|       | 多量 中量 少量 | 1:肉眼 2:酸処理 3:アルカリ処理 4:その他( ) |
|       | 多量 中量 少量 | 1:肉眼 2:酸処理 3:アルカリ処理 4:その他( ) |
|       | 多量 中量 少量 | 1:肉眼 2:酸処理 3:アルカリ処理 4:その他( ) |
|       | 多量 中量 少量 | 1:肉眼 2:酸処理 3:アルカリ処理 4:その他( ) |
|       | 多量 中量 少量 | 1:肉眼 2:酸処理 3:アルカリ処理 4:その他( ) |
|       | 多量 中量 少量 | 1:肉眼 2:酸処理 3:アルカリ処理 4:その他( ) |
|       | 多量 中量 少量 | 1:肉眼 2:酸処理 3:アルカリ処理 4:その他( ) |
|       | 多量 中量 少量 | 1:肉眼 2:酸処理 3:アルカリ処理 4:その他( ) |
|       | 多量 中量 少量 | 1:肉眼 2:酸処理 3:アルカリ処理 4:その他( ) |

多量…15%以上、中量…5%以上 15%未満、少量…1%以上 5%未満

注) 11 種類の原料を混合しています。

---

**検出原料名の選択肢**

|             |         |            |         |             |
|-------------|---------|------------|---------|-------------|
| 大麦          | えん麦     | ライ麦        | 小麦      | 小麦粉         |
| とうもろこし      | マイロ     | 玄米         | 精白米     | キャッサバ       |
| ふすま         | 麦ぬか     | 米ぬか        | ビールかす   | コーングルテンフィード |
| スクリーニングペレット | ホミニーフード | コーングルテンミール | あまに油かす  | サフラワー油かす    |
| なたね油かす      | 綿実油かす   | やし油かす      | ごま油かす   | 大豆油かす       |
| カポック油かす     | 肉骨粉     | いかミール      | チキンミール  | 魚粉          |
| アルファルファミール  | ビートパルプ  | パイナップルかす   | 尿素      | かに殻粉末       |
| かき殻         | ゼオライト   | 食塩         | 炭酸カルシウム | リン酸カルシウム    |

---

(5) 来年度の実施項目等「飼料等の共通試料による分析鑑定」に関して、意見、質問、要望等があれば記入してください。(別紙でも可)