

## 「地鶏等の生産振興のための組合せ検定結果について」

(平成 30 年度実施分：終了報告)

### 1. 目的

都道府県及び民間が行う地鶏及び銘柄鶏の開発促進や生産振興に資するため、家畜改良センターが保有する品種・系統を組合せに用いて、産肉性又は産卵性に係る検定を行い、検定の結果について都道府県及び民間ブリーダーに広く情報提供を行う。これによりセンターが作出する特長ある育種素材を有効にご活用頂き、地鶏等の作出に繋げる。

(※ 本組合せ検定において、平成 28 年度より、新たに「卵用及び卵肉兼用タイプの銘柄鶏（卵用地鶏）開発の推進を念頭においた組合せ検定」を開始し、本年度は新たに特殊鶏交雑（新たなアロウカナ交雑及び特徴的な羽色の卵肉兼用の組合せ）、大型鶏交雑（父系に肉用種の大型鶏を用いた卵肉兼用の組合せ）による検定を実施した。）

### 2. 検定内容（表 1）

| 組合せ(鶏種)   |   |                      | 性 | 用 途                      | 検定期間                | 羽数        | 給餌<br>方法              | 備 考            |
|-----------|---|----------------------|---|--------------------------|---------------------|-----------|-----------------------|----------------|
| 特殊鶏<br>交雑 | ① | AR×YA<br>(アロウカナ*RIR) | ♀ | コマーシャル<br>(卵用及び<br>卵肉兼用) | 0～64W<br>(0～454日 齢) | 各<br>100羽 | 不断<br>給餌              | (ふ化)<br>18/4/2 |
|           | ② | YA×XS<br>(RIR*BPR)   | ♀ |                          |                     |           |                       |                |
|           | ③ | XS×LA<br>(BPR*WPR)   | ♀ |                          |                     |           |                       |                |
| 大型鶏<br>交雑 | ④ | YD×XS<br>(RIR*BPR)   | ♀ |                          | 0～58W<br>(0～412日 齢) | 各<br>30羽  | 11W<br>以降<br>制限<br>給餌 |                |
|           | ⑤ | XA×YA<br>(BPR*RIR)   | ♀ |                          |                     |           |                       |                |

※ AR(岡崎牧場系)＝アロウカナ、YA(岡崎牧場系)＝RIR：ロートアイラントレット、  
XS(岡崎牧場系)＝BPR：横斑プリマスロック、LA(岡崎牧場系)＝WPR：白色プリマスロック、  
YD(兵庫牧場系)＝RIR：ロートアイラントレット(大型)、XA(兵庫牧場系)＝BPR：横斑プリマスロック(大型)

3. 測定項目・時期 <29 年度以降> (表 2)

| 測定項目     | 測定時期              |                         |                 |                 | 測定又は<br>計算羽数 |
|----------|-------------------|-------------------------|-----------------|-----------------|--------------|
|          | コマーシャル<br>(肉用タイプ) | コマーシャル(卵用及<br>び卵肉兼用タイプ) | 雄系種鶏<br>(肉用タイプ) | 雌系種鶏<br>(肉用タイプ) |              |
| 体 重      | 4・8週齢             | 4・8週齢                   | 4・8週齢           | 4・8週齢           | 10%抽出        |
|          | 12・18週齢           | 12週齢                    | 12・18週齢         | 12・18週齢         | 全 数          |
|          | —                 | —                       | 22週齢            | 22週齢            | 10%抽出        |
|          | —                 | 40・64週齢                 | —               | 40週齢            | 60%抽出        |
| 飼料要求率    | 0～18週齢            | —                       | —               | —               | 全 数          |
| 週齢毎飼料給餌量 | —                 | —                       | 0～22週齢          | 0～40週齢          | 全 数          |
| 羽 色      | 0週齢               | 0週齢                     | 0週齢             | 0週齢             | 20%抽出        |
|          | 18週齢              | 12週齢                    | 18週齢            | 18週齢            | 全 数          |
| 外貌の特徴    | 18週齢              | 12週齢                    | 18週齢            | 18週齢            | 全 数          |
| 育 成 率    | 18週齢              | 22週齢                    | 22週齢            | 22週齢            | 全 数          |
| 生 存 率    | —                 | 64週齢                    | —               | 40週齢            | 全 数          |
| へい死・淘汰理由 | 18週齢              | 64週齢                    | 22週齢            | 40週齢            | 全 数          |
| 50%産卵日齢  | —                 | 50%産卵日齢時                | —               | 50%産卵日齢時        | 全 数          |
| 週齢毎産卵率   | —                 | 初産～64週齢                 | —               | 初産～40週齢         | 全 数          |
| ピーク産卵率   | —                 | 初産～64週齢                 | —               | 初産～40週齢         | 全 数          |
| 期間産卵率    | —                 | 24～64週齢                 | —               | 31～40週齢         | 全 数          |
| 卵 重      | —                 | 35・64週齢                 | —               | 35週齢            | 全 数          |
| 卵殻強度     | —                 | 35・64週齢                 | —               | 35週齢            | 全 数          |
| 卵 殻 色    | —                 | 35・64週齢                 | —               | —               | 全 数          |

注 1) コマーシャル検定 (肉用タイプ) について、12 週齢以前の体重測定の結果が平均 3 kg 以上となった場合は、12 週齢時に全個体についての体重、飼料要求率、羽色、外貌の特徴、育成率及びへい死・淘汰理由のデータを収集し、検定を終了できるものとした。

注 2) 雄系種鶏検定 (肉用タイプ) について、18 週齢以前の体重測定の結果が平均 3 kg 以上となった場合は、18 週齢時に全個体についての週齢毎飼料給餌量、育成率及びへい死・淘汰理由のデータを収集し、検定を終了できるものとした。

注 3) コマーシャル検定 (卵用及び卵肉兼用タイプ) について、産卵への影響も考慮して、12 週齢のみ全数体測とし、その際、羽色及び外貌の特徴を確認することとした。

#### 4. 検定場所・飼養管理条件

(1) 検定場所：(独)家畜改良センター岡崎牧場（以下：岡崎牧場）

(2) 鶏舎構造：

（特殊鶏交雑）

＜0～8 日齢＞：セミウインドレス・ケージ鶏舎（99 cm×55.3 cm=5,474.7 cm<sup>2</sup>/室：群飼（14 羽））

＜9～97 日齢＞：セミウインドレス・ケージ鶏舎（99 cm×55.3 cm=5,474.7 cm<sup>2</sup>/室：群飼（7 羽））

＜98 日齢以降＞：セミウインドレス・ケージ鶏舎（24.1 cm×39.5 cm=952 cm<sup>2</sup>/室：単飼）

（大型鶏交雑）

＜0～8 日齢＞：セミウインドレス・ケージ鶏舎（99 cm×55.3 cm=5,474.7 cm<sup>2</sup>/室：群飼（15 羽））

＜9～83 日齢＞：セミウインドレス・ケージ鶏舎（99 cm×55.3 cm=5,474.7 cm<sup>2</sup>/室：群飼（7-8 羽））

＜84 日齢以降＞：セミウインドレス・ケージ鶏舎（30 cm×45 cm=1,350 cm<sup>2</sup>/室：単飼）

(3) 給与飼料：

（特殊鶏交雑）0～3 週齢＝幼すう用配合飼料（ME2,900～2,980kcal/kg, CP20～22%）

4～7 週齢＝中すう用配合飼料（ME2,800～2,850kcal/kg, CP17～18%）

8～14 週齢＝大すう用配合飼料（ME2,750～2,800kcal/kg, CP14～15%）

15 週齢以降＝成鶏用配合飼料（ME2,830～2,850kcal/kg, CP17～18%）

（大型鶏交雑）0～3 週齢＝幼すう用配合飼料（ME2,900～2,980kcal/kg, CP20～22%）

4～7 週齢＝中すう用配合飼料（ME2,800～2,850kcal/kg, CP17～18%）

8～19 週齢＝大すう用配合飼料（ME2,750～2,800kcal/kg, CP14～15%）

20 週齢以降＝成鶏用配合飼料（ME2,830～2,850kcal/kg, CP17～18%）

(4) 点灯管理：

（特殊鶏交雑）0～13 日齢＝24～20 時間点灯（15 Lux）

14～27 日齢＝18～16 時間点灯（10～5 Lux）

28～41 日齢＝14～12 時間点灯（3 Lux）

42～111 日齢＝10 時間点灯（3 Lux）

112～216 日齢＝10 時間 30 分～13 時間 30 分点灯（10 Lux）

217 日齢以降＝14 時間点灯（10 Lux）

（大型鶏交雑）0～13 日齢＝24～20 時間点灯（15 Lux）

14～27 日齢＝18～16 時間点灯（10～5 Lux）

28～41 日齢＝14～12 時間点灯（3 Lux）

42～83 日齢＝10 時間点灯（3 Lux）

84～132 日齢＝10 時間点灯（15 Lux）

133～181 日齢＝10 時間 30 分～13 時間 30 分点灯（15 Lux）

182 日齢以降＝14 時間点灯（15 Lux）

## 5. 検定結果

### (1) 体重

体重は、4 週齢・8 週齢を 10%抽出(10 羽)、12 週齢を全羽数、40 週齢・64 週齢を 60 %抽出(60 羽)、大型鶏交雑は 40 週齢を全羽数として測定した。

#### ア 特殊鶏交雑（表 3～5、図 1 参照）

育成期間の 4 週齢(28 日齢)から 12 週齢（84 日齢）は、何れの組合せも体重に大きな差はなく、検定終了時の 64 週齢では、体重が最も軽い①「AR×YA」が 2.17 kg、最も重い②「YA×XS」が 2.73 kg、次いで③「XS×LA」が 2.58 kgとなった。

（表 3）＜①AR×YA＞ 体重の推移

|      | 4週齢  | 8週齢  | 12週齢  | 40週齢  | 64週齢  |
|------|------|------|-------|-------|-------|
|      | 27日齢 | 55日齢 | 84日齢  | 282日齢 | 448日齢 |
| 平均体重 | 331  | 844  | 1,213 | 1,986 | 2,171 |
| 最大   | 364  | 924  | 1,502 | 2,495 | 2,585 |
| 最小   | 308  | 788  | 1,072 | 1,599 | 1,777 |
| 標準偏差 | 16.3 | 47.2 | 78.9  | 174.0 | 163.6 |
| 変動係数 | 4.94 | 5.59 | 6.50  | 8.76  | 7.54  |
| 数    | 10   | 10   | 99    | 60    | 60    |

（表 4）＜②YA×XS＞ 体重の推移

|      | 4週齢  | 8週齢   | 12週齢  | 40週齢  | 64週齢  |
|------|------|-------|-------|-------|-------|
|      | 27日齢 | 55日齢  | 84日齢  | 282日齢 | 448日齢 |
| 平均体重 | 377  | 929   | 1,437 | 2,452 | 2,727 |
| 最大   | 415  | 1,046 | 1,680 | 3,586 | 3,593 |
| 最小   | 336  | 862   | 1,191 | 2,057 | 2,108 |
| 標準偏差 | 23.9 | 54.5  | 104.1 | 245.7 | 325.7 |
| 変動係数 | 6.36 | 5.87  | 7.24  | 10.02 | 11.94 |
| 数    | 10   | 10    | 98    | 60    | 60    |

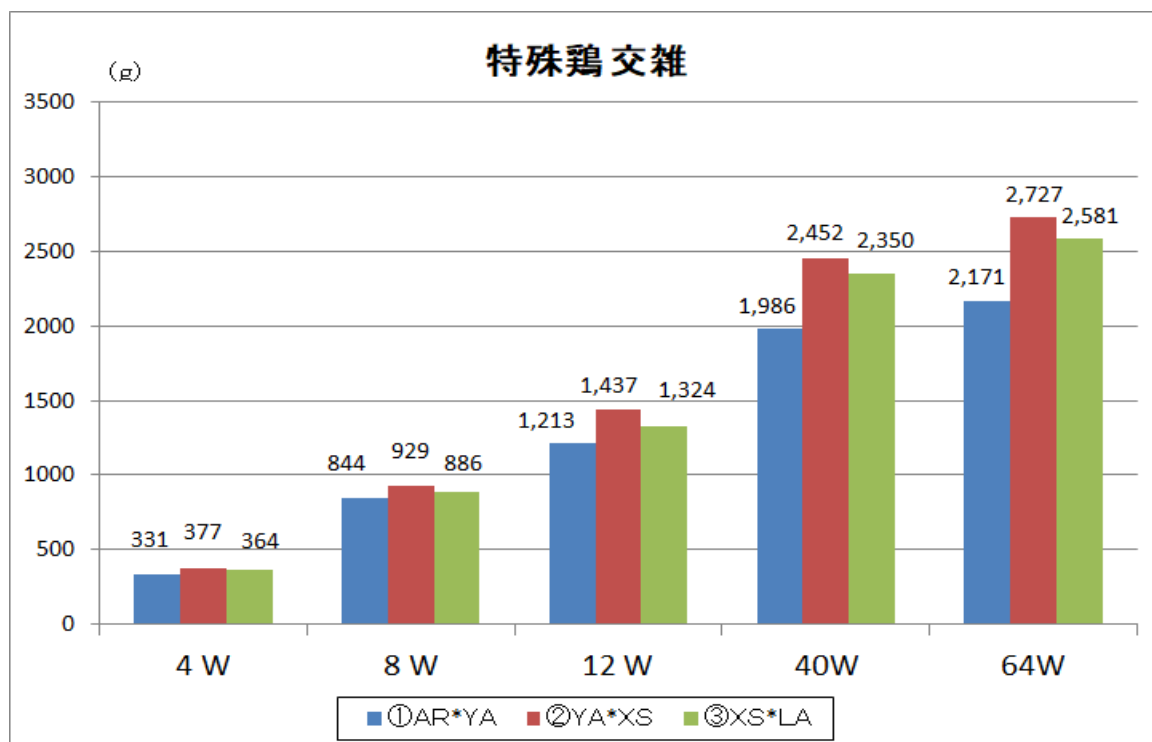
（表 5）＜③XS×LA＞ 体重の推移

|      | 4週齢  | 8週齢  | 12週齢  | 40週齢  | 64週齢  |
|------|------|------|-------|-------|-------|
|      | 27日齢 | 55日齢 | 84日齢  | 282日齢 | 448日齢 |
| 平均体重 | 364  | 886  | 1,324 | 2,350 | 2,581 |
| 最大   | 409  | 936  | 1,521 | 3,079 | 3,428 |
| 最小   | 324  | 832  | 1,070 | 1,886 | 1,955 |
| 標準偏差 | 26.6 | 37.8 | 93.9  | 240.5 | 298.9 |
| 変動係数 | 7.31 | 4.27 | 7.09  | 10.23 | 11.58 |
| 数    | 10   | 10   | 100   | 60    | 60    |

※ 上記の表 3・4・5 における 12 週齢の全数測定において、発育不良等により極端に低い体重のものは、異常値として集計から除外した。

＜参考＞ 純粋種の平均体重（30 年鶏：40W 雌）

- ・ AR：1,800 g、・ YA：1,994 g、
- ・ XS：2,489 g、・ LA：2,084 g



（図 1）特殊鶏交雑の平均体重の推移

イ 大型鶏交雑（表 6 ～ 7、図 2 参照）

育成期間の 4 週齢(28 日齢)から 12 週齢（84 日齢）は、11 週齢から制限給餌を開始したため、12 週齢時では④「Y D×X S」が 1.98 kg、⑤「X A×Y A」が 1.83 kg で、若干体重が抑制された。産卵が始まった 18 週齢以降は、産卵を促すため給餌量を段階的に増量したことから、成鶏期の 40 週齢では、④「Y D×X S」が 3.39 kg、⑤「X A×Y A」が 3.27 kg となった。

（表 6）＜④Y D×X S＞ 体重の推移

|      | 4週齢  | 8週齢   | 12週齢  | 40週齢  |
|------|------|-------|-------|-------|
|      | 27日齢 | 55日齢  | 84日齢  | 282日齢 |
| 平均体重 | 578  | 1,498 | 1,984 | 3,391 |
| 最大   | 624  | 1,582 | 2,258 | 4,230 |
| 最小   | 542  | 1,314 | 1,773 | 2,793 |
| 標準偏差 | 23.8 | 72.3  | 122.3 | 319.1 |
| 変動係数 | 4.13 | 4.83  | 6.16  | 9.41  |
| 数    | 10   | 10    | 29    | 28    |

（表 7）＜⑤X A×Y A＞ 体重の推移

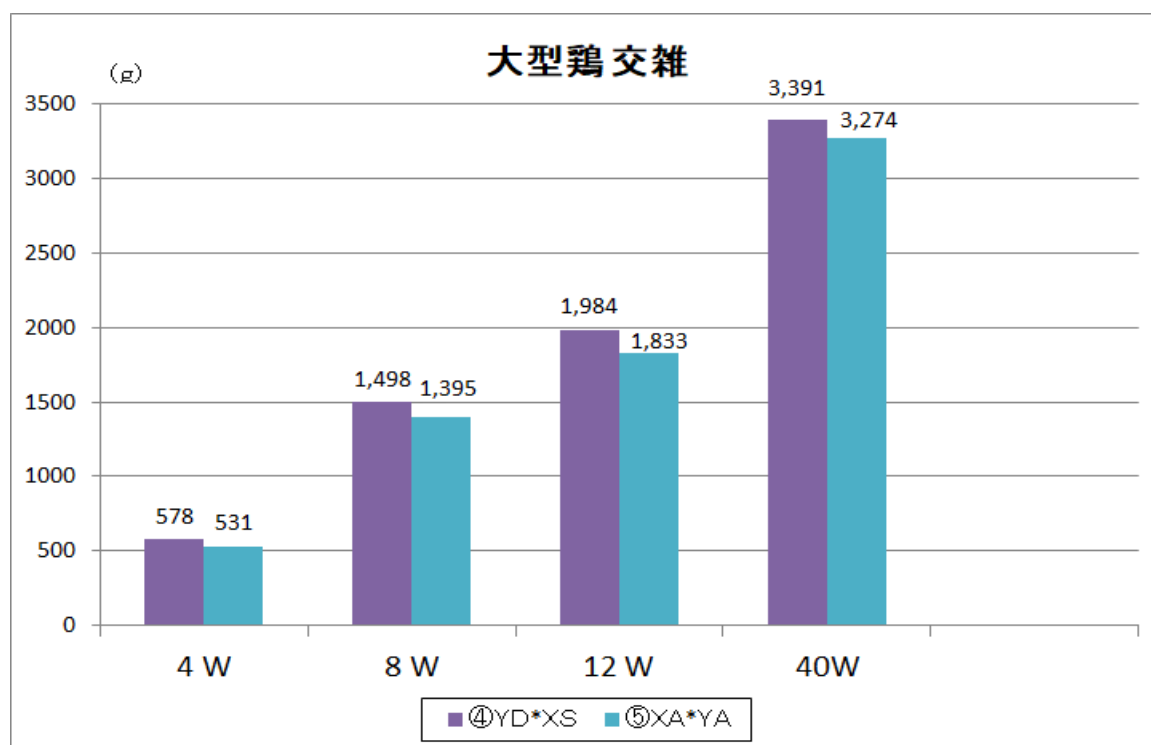
|      | 4週齢  | 8週齢   | 12週齢  | 40週齢  |
|------|------|-------|-------|-------|
|      | 27日齢 | 55日齢  | 84日齢  | 282日齢 |
| 平均体重 | 531  | 1,395 | 1,833 | 3,274 |
| 最大   | 567  | 1,474 | 2,142 | 4,097 |
| 最小   | 499  | 1,326 | 1,611 | 2,785 |
| 標準偏差 | 23.9 | 52.3  | 128.3 | 280.7 |
| 変動係数 | 4.50 | 3.75  | 7.00  | 8.57  |
| 数    | 10   | 10    | 30    | 30    |

※ 上記の表 6・7 における 12 週齢の全数測定において、発育不良等により極端に低い体重のものは、異常値として集計から除外した。

※ 大型鶏交雑は 58 週齢で検定を終了したため、64 週齢のデータはなし。

＜参考＞ 純粋種のアverage体重（30 年鶏：40W 雌）

・ Y D：3,733 g、・ X A：3,850 g、・ Y A：1,994 g、・ X S：2,489 g



（図 2）大型鶏交雑の平均体重の推移

## (2) 羽色・外貌特徴

### ア 0 週齢時（羽色のみ(20 羽抽出)）

羽色は、その組合せの中で多く占めている羽色タイプを順に、羽数をカウントすることとした。

#### a 特殊鶏交雑（図 3－1～3 参照）

「①AR×YA」は、羽色が 2 タイプあり、羽色タイプⅠ（褐色斑）が 85%（20 羽中 17 羽）、羽色タイプⅡ（褐色斑(一部黄)）が 15%（20 羽中 3 羽）を占めた。

「②YA×XS」は、羽色が 2 タイプあり、羽色タイプⅠ（黒色(一部黄)）が 80%（20 羽中 16 羽）、羽色タイプⅡ（黒色）が 20%（20 羽中 4 羽）を占めた。

「③XS×LA」は、全て（20 羽中 20 羽）が羽色タイプⅠ（白色・黒色刺毛）であった。



(図 3－1) <①AR×YA>の羽色



(図 3 - 2) <②YA×XS>の羽色



(図 3 - 3) <③XS×LA>の羽色

b 大型鶏交雑（図3－4～5参照）

「④YD×XS」は、羽色が2タイプあり、羽色タイプⅠ（黒色（頭部褐色））が65%（20羽中13羽）、羽色タイプⅡ（黒色）が35%（20羽中7羽）を占めた。

「⑤XA×YA」は、羽色が2タイプあり、羽色タイプⅠ（横斑）が90%（20羽中18羽）、羽色タイプⅡ（横斑（頭部褐色））が10%（20羽中2羽）を占めた。



（図3－4）＜④YD×XS＞の羽色

|                                                                                   |                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |
| <p>羽色タイプⅠ：「横斑」<br/>90% (18羽/20羽)</p>                                              | <p>羽色タイプⅡ：「横斑(頭部褐色)」<br/>10% (2羽/20羽)</p>                                          |



(図 3 - 5) <⑤ X A × Y A> の羽色

イ 12 週齢時（羽色・外貌特徴：全羽数）

a 特殊鶏交雑（図 4－1～7 参照）

「①AR×YA」は、羽色タイプⅠ（濃褐色）が 91.9%（99 羽中 91 羽）、羽色タイプⅡ（濃褐色（首黒褐色））が 8.1%（99 羽中 8 羽）を占めた。外貌の特徴は、何れも体型が卵用種型（地鶏型）、冠は豆冠・単冠が見られ、髭があり（一部髭がない個体も混在）、脚色は黄色一部褐色（一部は黄色が混在）であった。

「②YA×XS」は、羽色タイプⅠ（黒褐色斑（頸部褐色））が 74.5%（98 羽中 73 羽）、羽色タイプⅡ（黒色（頸部褐色））が 13.3%（98 羽中 13 羽）、羽色タイプⅢ（黒色）が 12.2%（98 羽中 12 羽）を占めた。外貌の特徴は、何れも体型が卵用種型（地鶏型）、冠は全て単冠で、脚色は黄色一部黒色（一部は褐色が混在）であった。

「③XS×LA」は、羽色タイプⅠ（灰白色（黒色刺毛含む））が 78.0%（100 羽中 78 羽）、羽色タイプⅡ（灰色（黒色刺毛含む））が 22.0%（100 羽中 22 羽）を占めた。外貌の特徴は、何れも体型が卵用種型（地鶏型）、冠は全て単冠で、脚色は全て黄色であった。

<①AR×YA>



（図 4－1）<①AR×YA> 羽色タイプⅠの羽色・外貌の特徴



(図4-2) <①AR×YA> 羽色タイプⅡの羽色・外貌の特徴

<②YA×XS>



(図4-3) <②YA×XS> 羽色タイプⅢの羽色・外貌の特徴



(図4-4) <②YA×XS> 羽色タイプⅡの羽色・外観の特徴



(図4-5) <②YA×XS> 羽色タイプⅢの羽色・外観の特徴

<③XS×LA>



(図4-6) <③XS×LA> 羽色タイプⅠの羽色・外貌の特徴



(図4-7) <③XS×LA> 羽色タイプⅡの羽色・外貌の特徴

b 大型鶏交雑（図 4－8～11 参照）

「④YD×XS」は、羽色タイプⅠ（黒褐色斑(頸部褐色)）が 79.3%（29 羽中 23 羽）、羽色タイプⅡ（黒色(頸部褐色)）が 20.7%（29 羽中 6 羽）を占めた。外貌の特徴は、何れも体型が卵用種型（地鶏型）、冠は全て単冠で、脚色は黄色一部黒色（一部は褐色が混在）であった。

「⑤XA×YA」は、羽色タイプⅠ（白黒横斑）が 90.0%（30 羽中 27 羽）、羽色タイプⅡ（薄い白黒横斑）が 10.0%（30 羽中 3 羽）を占めた。外貌の特徴は、何れも体型が卵用種型（地鶏型）、冠は全て単冠で、脚色は黄色一部鉛色であった。

<④YD×XS>



（図 4－8）<④YD×XS> 羽色タイプⅠの羽色・外貌の特徴

「羽色タイプⅡ」

羽 色 : 黒色(頸部褐色)  
割 合 : 20.7% (6羽/29羽)  
体 型 : 卵用種型(地鶏型)  
冠 : 単冠  
耳朵色 : 肌色  
脚 色 : 黄色一部黒色



(図4-9) <④YD×XS> 羽色タイプⅡの羽色・外貌の特徴

<⑤ X A × Y A>



(図 4 - 10) <⑤ X A × Y A> 羽色タイプⅠの羽色・外貌の特徴



(図 4 - 11) <⑤ X A × Y A> 羽色タイプⅡの羽色・外貌の特徴

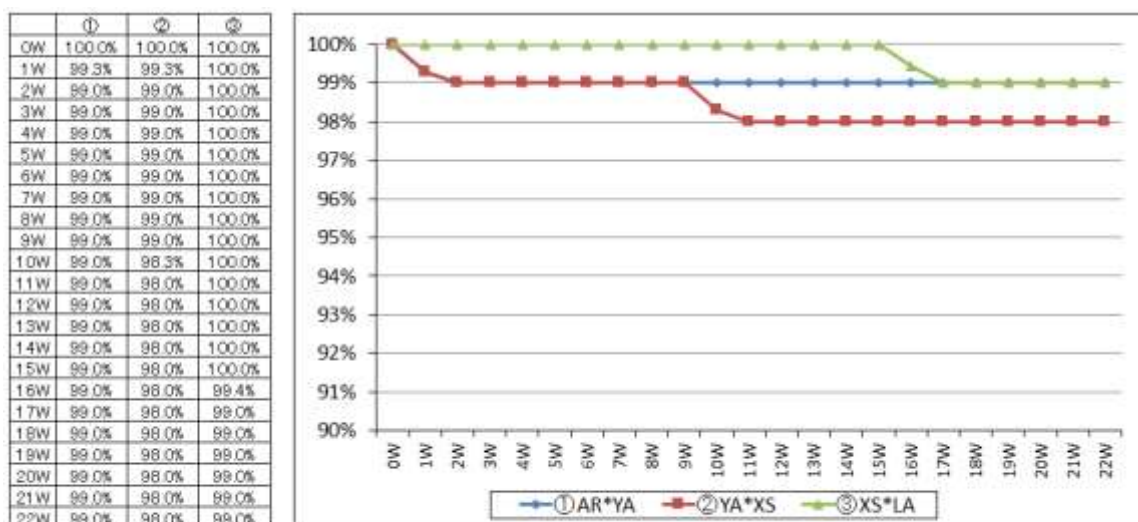
### (3) 育成率・生存率

#### ア 育成率

##### a 特殊鶏交雑（表 8・図 5 参照）

①～③の特殊鶏交雑において、特に目立って育成率が低かった組合せはないが、「②YA×XS」は、9日齢でその他局所異常により淘汰、10週齢に交差嘴により淘汰し、検定終了時の22週齢（154日齢）までの育成率は98.0%であった。

次いで「①AR×YA」は、9日齢で便秘症により斃死、「③XS×LA」は16週齢にその他局所異常により淘汰され、何れも育成率は99.0%で良好であった。



※ 日齢毎の育成率を各週で平均した育成率。

※ 22Wは154日齢時(1日間)の育成率。

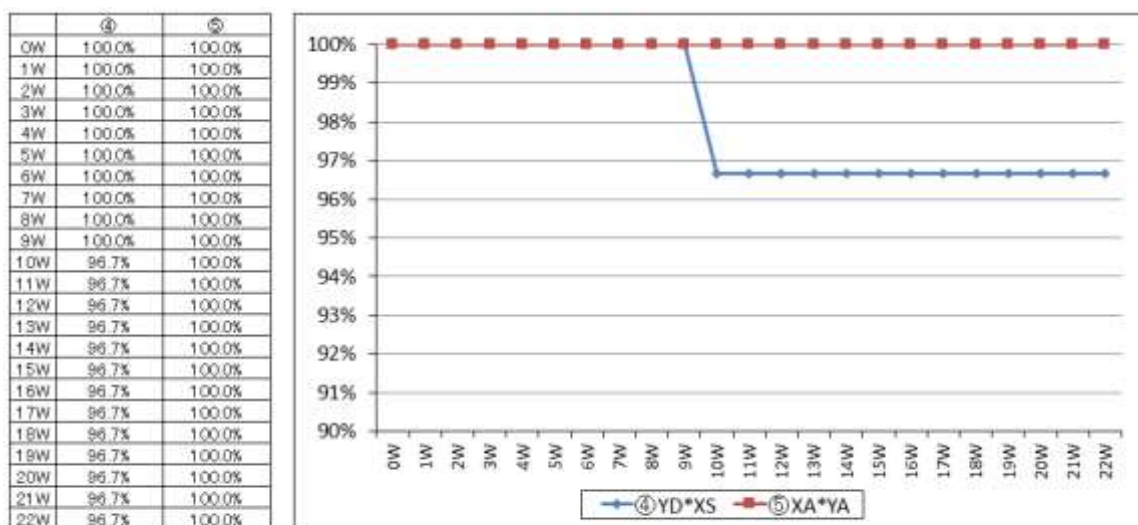
※ 傷病によらない淘汰鶏(誤鑑別・事故死・検査淘汰等)は、育成率算出より除外(え付羽数から除外)。

(表 8・図 5) 特殊鶏交雑の育成率の推移

##### b 大型鶏交雑（表 9・図 6 参照）

④～⑤の大型鶏交雑において、「④YD×XS」は、10週齢に腹水症により1羽斃死し、育成率は96.7%であった。

「⑤XA×YA」は、期間中の斃死・淘汰はなく、育成率は100%であった。



※ 日齢毎の育成率を各週で平均した育成率。

※ 22Wは154日齢時(1日間)の育成率。

※ 傷病によらない淘汰鶏(誤鑑別・事故死・検査淘汰等)は、育成率算出より除外(え付羽数から除外)。

(表 9・図 6) 大型鶏交雑の育成率の推移

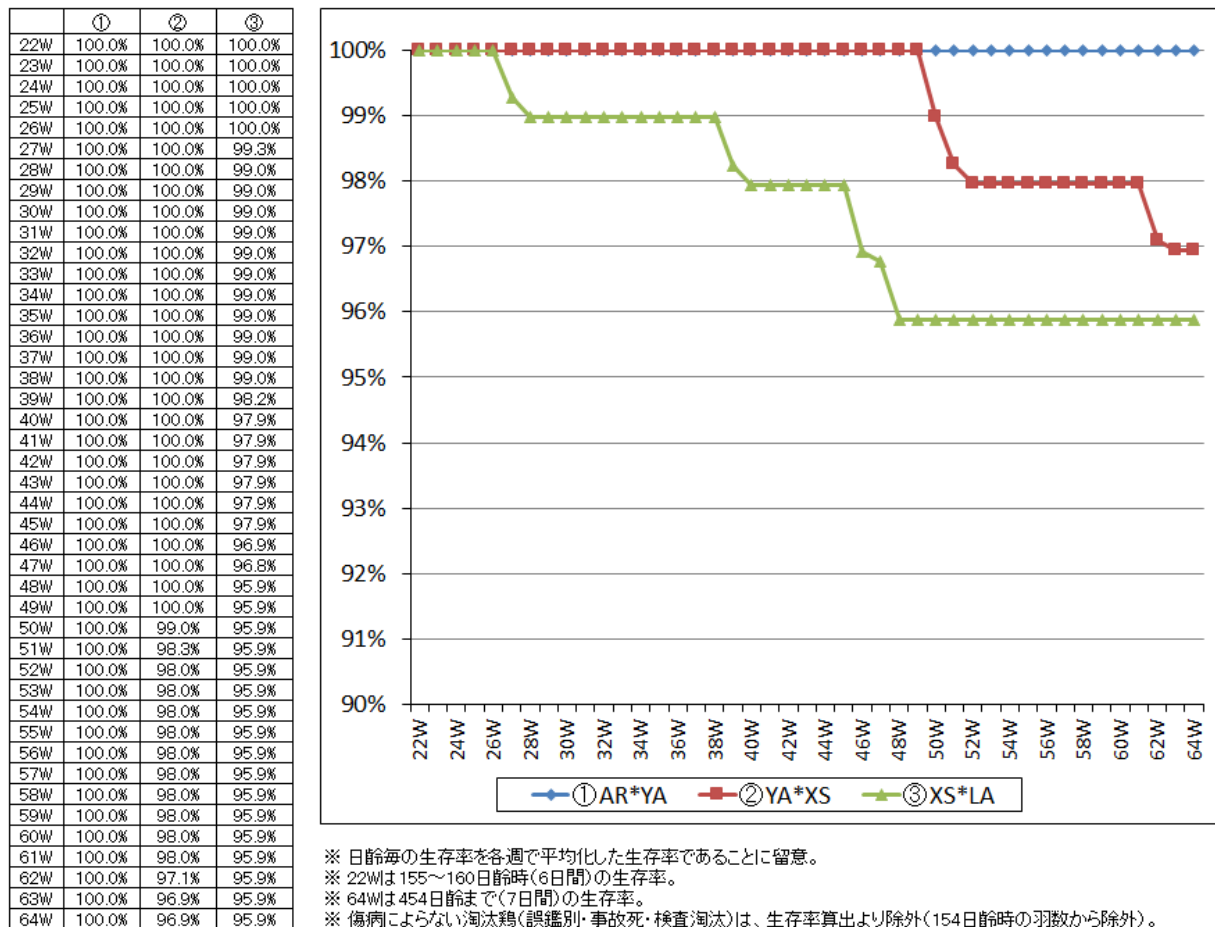
## イ 生存率

### a 特殊鶏交雑（表 10・図 7 参照）

①～③の特殊鶏交雑において、特に生存率が低かった「③XS×LA」は、27 週齢で運動器病により淘汰、39 週齢から 47 週齢以降にかけて運動器病・消化器病による淘汰・斃死により、検定終了時の 64 週齢（454 日齢）までの生存率は 95.9%であった。

次いで育成率が低かった「②YA×XS」は、50 週齢頃に骨折（外傷）・悪癖（外傷）により淘汰、62 週齢頃にその他局所異常により淘汰し、生存率は 96.9%であった。

「①AR×YA」は、期間中の斃死・淘汰はなく、生存率は 100%であった。

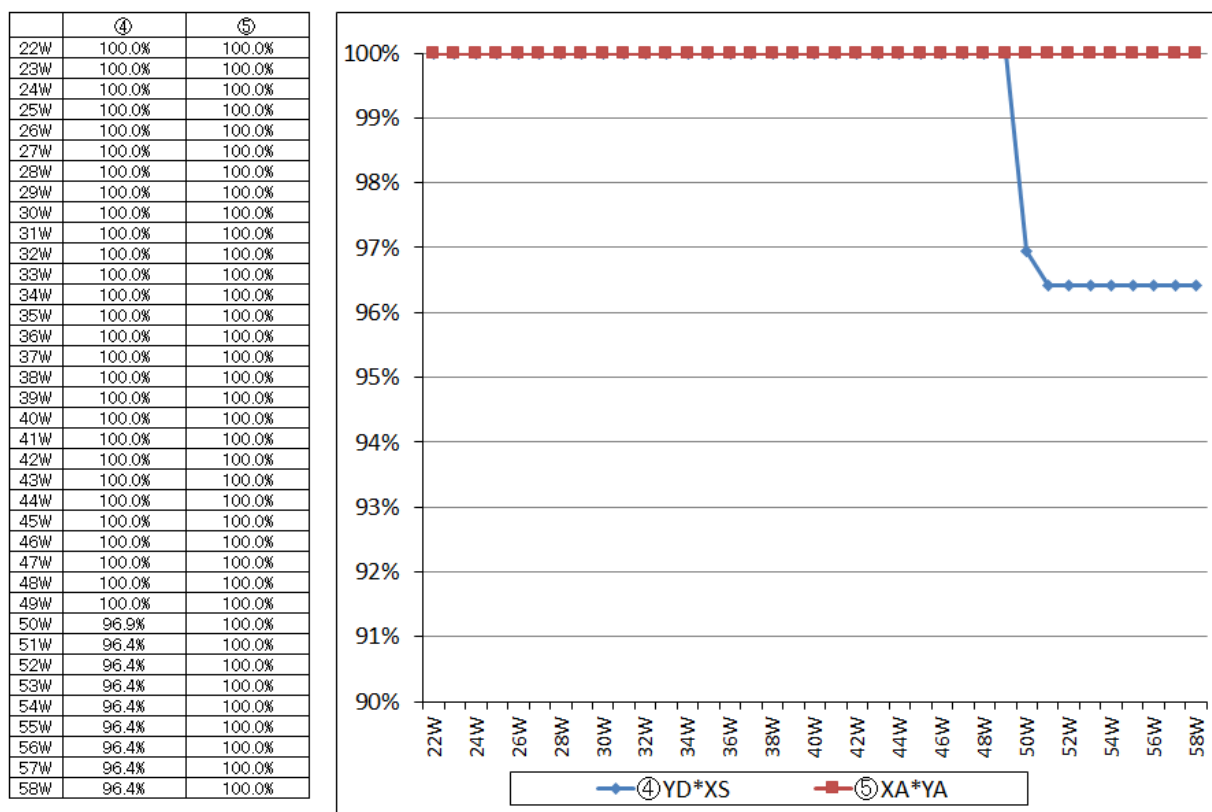


（表 10・図 7）特殊鶏交雑の生存率の推移

b 大型鶏交雑（表 11・図 8 参照）

④～⑤の大型鶏交雑において、生存率が低かった「④ Y D × X S」は、50 週齢頃に卵管炎（卵秘症）より 1 羽淘汰し、検定終了時の 58 週齢（412 日齢）の生存率は 96.4 %であった。

一方、「⑤ X A × Y A」は、期間中の斃死・淘汰はなく、生存率は 100%であった。



※ 日齢毎の生存率を各週で平均化した生存率であることに留意。

※ 22Wは155～160日齢時(6日間)の生存率。

※ 58Wは412日齢まで(7日間)の生存率。

※ 傷病によらない淘汰鶏(誤鑑別・事故死・検査淘汰)は、生存率算出より除外(154日齢時の羽数から除外)。

（表 11・図 8）大型鶏交雑の生存率の推移

(4) へい死・淘汰要因 (表 12 参照)

特殊鶏交雑のうち、へい死・淘汰率が高かったのは、「③XS×LA」であり、その他局所異常(オイルスト)、脚弱、骨粗鬆症、尿酸塩沈着症、脂肪肝出血症候群が発生したものの、特に目立った症状はなく、検定終了時の454日齢までのへい死・淘汰率は5.1%となった。

また、同程度にへい死・淘汰率が高かった「②YA×XS」では、特に(その他局所異常(5羽中2羽：脂肪腫・太りすぎ))が発生し、その他、骨折、交差嘴、悪癖が発生したものの、特に目立った症状はなく、へい死・淘汰率は5.0%となった。

「①AR×YA」では、便秘症が発生したものの、特に目立った症状はなく、へい死・淘汰率は1.0%となった。

大型鶏交雑のうち、へい死・淘汰率が高かったのは、「④YD×XS」であり、腹水症、卵管炎(卵秘症)が発生したものの、特に目立った症状はなく、検定終了時の412日齢までのへい死・淘汰率は6.9%となった。

一方、「⑤XA×YA」は、期間中の斃死・淘汰はなかった。

(表 12) へい死・淘汰率 (日齢/羽数)

| 区 分       | 特殊鶏交雑   |         |         |           |         |           | 大型鶏交雑   |           |         |       |
|-----------|---------|---------|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|-------|
|           | ① AR×YA |         | ② YA×XS |           | ③ XS×LA |           | ④ YD×XS |           | ⑤ XA×YA |       |
| 骨折(左脚大腿骨) |         |         | 1.0%    | (350/13羽) |         |           |         |           |         |       |
| 脚弱        |         |         |         |           | 1.0%    | (191/13羽) |         |           |         |       |
| 骨粗鬆症      |         |         |         |           | 1.0%    | (275/13羽) |         |           |         |       |
| 便秘症       | 1.0%    | (9/13羽) |         |           |         |           |         |           |         |       |
| 脂肪肝出血症候群  |         |         |         |           | 1.0%    | (335/13羽) |         |           |         |       |
| 尿酸塩沈着症    |         |         |         |           | 1.0%    | (322/13羽) |         |           |         |       |
| 腹水症       |         |         |         |           |         |           | 3.4%    | (70/13羽)  |         |       |
| その他局所異常   |         |         | 2.0%    | (9~/23羽)  | 1.0%    | (115/13羽) |         |           |         |       |
| 奇形(交差嘴)   |         |         | 1.0%    | (72/13羽)  |         |           |         |           |         |       |
| 悪癖        |         |         | 1.0%    | (359/13羽) |         |           |         |           |         |       |
| 卵管炎(卵秘症)  |         |         |         |           |         |           | 3.4%    | (351/13羽) |         |       |
| 計         | 1.0%    | (13羽)   | 5.0%    | (53羽)     | 5.1%    | (53羽)     | 6.9%    | (23羽)     | 0.0%    | (03羽) |

※ 特殊鶏交雑は、64W(454日齢: R1/6/30)までのデータ、大型鶏交雑は、58W(412日齢: R1/5/19)までのデータとした。

※ へい死・淘汰率は、え付羽数から検査淘汰などを除いたものを補正え付羽数とし、その羽数に対する率とした。

## (5) 産卵性能

### ア 各性能（表 13 参照）

#### a 特殊鶏交雑

①から③の特殊鶏交雑においては、50%産卵日齢は、「②Y A×X S」が最も速く 146 日齢、「③X S×L A」が 150 日齢、「①A R×Y A」が 154 日齢となった。

ピーク産卵率は、「②Y A×X S」が最も高く 99.0%、次いで「③X S×L A」が 98.0%、「①A R×Y A」が 96.6%となった。

168～454 日齢の期間産卵率は、「②Y A×X S」が最も高く 92.1%、次いで「③X S×L A」が 89.5%、「①A R×Y A」が 86.7%となった。

#### b 大型鶏交雑

④から⑤の大型鶏交雑においては、50%産卵日齢は、「⑤X A×Y A」が速く 149 日齢、「④Y D×X S」が 153 日齢となった。

ピーク産卵率は、「⑤X A×Y A」が高く 98.9%、「④Y D×X S」が 90.5%となった。

168～412 日齢の期間産卵率は、「⑤X A×Y A」が高く 91.4%、「④Y D×X S」が 76.5%となった。

（表 13）各性能

| 区 分         | 特殊鶏交雑                                                       |                                                             |                                                             | 大型鶏交雑                                                       |                                                               |
|-------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
|             | ①A R×Y A                                                    | ②Y A×X S                                                    | ③X S×L A                                                    | ④Y D×X S                                                    | ⑤X A×Y A                                                      |
| 50%<br>産卵日齢 | 154日齢                                                       | 146日齢                                                       | 150日齢                                                       | 153日齢                                                       | 149日齢                                                         |
|             | 〔153日齢：48.5%〕<br>〔154日齢：54.5%〕<br>〔155日齢：60.6%〕             | 〔145日齢：49.0%〕<br>〔146日齢：53.1%〕<br>〔147日齢：49.0%〕             | 〔149日齢：46.5%〕<br>〔150日齢：60.6%〕<br>〔151日齢：60.6%〕             | 〔152日齢：44.8%〕<br>〔153日齢：69.0%〕<br>〔154日齢：65.5%〕             | 〔148日齢：43.3%〕<br>〔149日齢：53.3%〕<br>〔150日齢：73.3%〕               |
| ピーク<br>産卵率  | 96.6%                                                       | 99.0%                                                       | 98.0%                                                       | 90.5%                                                       | 98.9%                                                         |
|             | 〔203日齢：98.1%〕<br>〔204日齢：94.9%〕<br>〔205日齢：96.9%〕<br>平均 96.6% | 〔205日齢：99.0%〕<br>〔206日齢：99.0%〕<br>〔207日齢：99.0%〕<br>平均 99.0% | 〔214日齢：99.0%〕<br>〔215日齢：96.9%〕<br>〔216日齢：98.0%〕<br>平均 98.0% | 〔196日齢：96.4%〕<br>〔197日齢：89.3%〕<br>〔198日齢：85.7%〕<br>平均 90.5% | 〔190日齢：100.0%〕<br>〔191日齢：100.0%〕<br>〔192日齢：96.7%〕<br>平均 98.9% |
| 期間<br>産卵率   | 86.7%                                                       | 92.1%                                                       | 89.5%                                                       | 76.5%                                                       | 91.4%                                                         |
|             | 期間産卵個数：24,639個<br>期間延べ羽数：28,413羽<br>期間産卵率：86.7%             | 期間産卵個数：25,708個<br>期間延べ羽数：27,905羽<br>期間産卵率：92.1%             | 期間産卵個数：24,715個<br>期間延べ羽数：27,625羽<br>期間産卵率：89.5%             | 期間産卵個数：5,200個<br>期間延べ羽数：6,798羽<br>期間産卵率：76.5%               | 期間産卵個数：6,715個<br>期間延べ羽数：7,350羽<br>期間産卵率：91.4%                 |

※「50%産卵日齢」は、産卵率が 50%に達した最初の日齢

※「ピーク産卵率」は、産卵ピーク時 3 日間の平均産卵率

※「期間産卵率」は、168～454 日齢（大型鶏交雑：168～412 日齢）の期間産卵個数／期間延べ羽数

（表 14）＜参考＞ 純粋種の各性能（30 年鶏：岡崎牧場系（Y D・X Aは兵庫牧場系））

| 区 分     | A R    | Y A    | X S    | L A    | Y D    | X A    |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 50%産卵日齢 | 179 日齢 | 144 日齢 | 157 日齢 | 142 日齢 | 172 日齢 | 180 日齢 |
| ピーク産卵率  | 68.2%  | 97.1%  | 92.1%  | 95.8%  | 77.6%  | 82.4%  |
| 期間産卵率   | 53.2%  | 94.9%  | 80.9%  | 90.0%  | 62.0%  | 66.5%  |

※「期間産卵率」は、168～454 日齢（Y D・X A：168～412 日齢）の期間産卵個数／期間延べ羽数

## イ 週齢毎産卵率

### a 特殊鶏交雑（表 15・図 9 参照）

週齢毎の平均産卵率は、最も高かった「②Y A×X S」では、16 週齢から産卵を開始、19 週齢から一気に上昇し、29 週齢で産卵ピークを迎えた。その後、大きな低下はなく、40～60 週齢にかけて 86～95%を維持し、検定終了時の 64 週齢では 86.8%となった。

（※ 純粋種の Y A 及び X S と比較し、Y A には劣るものの、産卵ピークが非常に高く、産卵後半も X S のように下がらず、持続性が高い。）

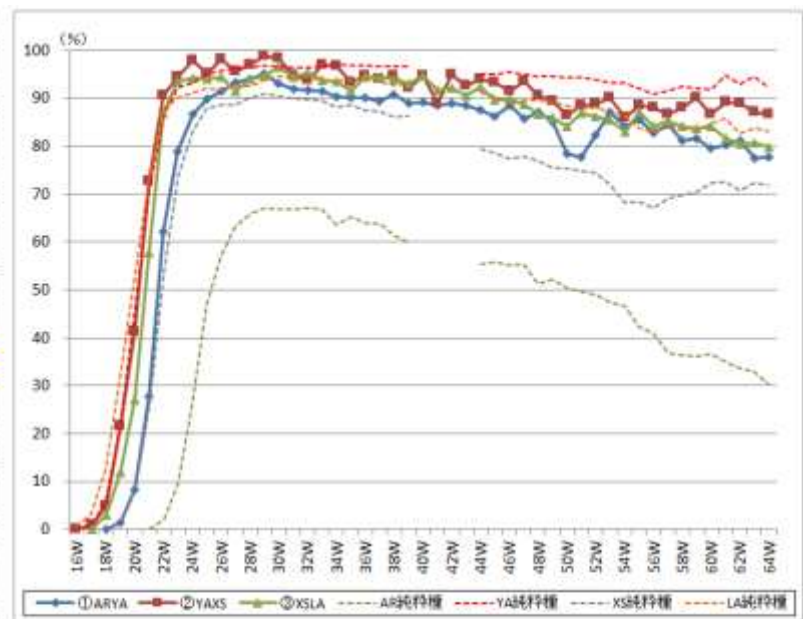
次いで産卵率が高かった「③X S×L A」では、17 週齢から産卵を開始、20 週齢から一気に上昇し、30 週齢で産卵ピークを迎えた。その後、大きな低下はなく、40～60 週齢にかけて 83～94%を維持し、検定終了時の 64 週齢では 79.9%となった。

（※ 純粋種の X S 及び L A と比較し、L A と同等の産卵性であり、持続性が高い。）

「①A R×Y A」は、19 週齢から産卵を開始、21 週齢から一気に上昇し、29 週齢で産卵ピークを迎えた。その後、50～51 週齢で若干低下したものの、40～60 週齢にかけて 78～89%を維持し、64 週齢では 77.8%となった。

（※ 純粋種の A R 及び Y A と比較し、Y A には劣るものの、産卵ピークが高く、産卵後半も下がらず持続性が高い。A R よりも初産が 2～3 週間早く、産卵性能が大幅に向上した。）

|           | ①     | ②     | ③     | AR純種  | YA純種  | XS純種  | LA純種  |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 7/23～16W  |       | 0.1%  |       |       | 0.1%  |       | 0.0%  |
| 7/30～17W  |       | 0.9%  | 0.1%  |       | 0.9%  |       | 3.3%  |
| 8/6～18W   |       | 4.8%  | 3.0%  |       | 5.9%  | 0.1%  | 12.6% |
| 8/13～19W  | 1.4%  | 21.6% | 12.0% |       | 21.2% | 1.2%  | 31.5% |
| 8/20～20W  | 8.2%  | 41.4% | 27.0% |       | 46.4% | 8.2%  | 53.4% |
| 8/27～21W  | 27.8% | 72.6% | 57.7% |       | 71.2% | 26.0% | 73.8% |
| 9/3～22W   | 62.2% | 90.5% | 87.0% | 2.0%  | 86.6% | 53.4% | 87.6% |
| 9/10～23W  | 78.9% | 94.5% | 83.5% | 8.5%  | 92.3% | 73.6% | 90.1% |
| 9/17～24W  | 96.6% | 98.0% | 94.2% | 26.7% | 93.3% | 82.9% | 91.2% |
| 9/24～25W  | 99.9% | 95.2% | 94.1% | 46.9% | 94.0% | 88.0% | 92.2% |
| 10/1～26W  | 91.5% | 98.1% | 94.5% | 57.0% | 85.7% | 88.6% | 91.9% |
| 10/8～27W  | 93.4% | 95.6% | 91.4% | 83.2% | 96.3% | 88.7% | 92.9% |
| 10/15～28W | 93.8% | 96.9% | 94.0% | 86.0% | 96.5% | 90.5% | 92.5% |
| 10/22～29W | 95.1% | 98.8% | 94.6% | 87.0% | 96.1% | 90.8% | 93.8% |
| 10/29～30W | 93.1% | 98.3% | 95.5% | 86.8% | 96.7% | 90.4% | 94.0% |
| 11/5～31W  | 91.8% | 94.6% | 94.5% | 86.9% | 96.3% | 90.0% | 94.4% |
| 11/12～32W | 91.6% | 93.7% | 95.5% | 87.1% | 96.4% | 89.7% | 94.7% |
| 11/19～33W | 91.5% | 97.1% | 93.9% | 86.9% | 96.5% | 89.6% | 93.7% |
| 11/26～34W | 90.3% | 96.6% | 93.4% | 83.6% | 87.0% | 88.2% | 93.8% |
| 12/3～35W  | 90.2% | 93.3% | 91.5% | 85.2% | 87.0% | 88.7% | 93.9% |
| 12/10～36W | 90.0% | 94.6% | 94.5% | 83.8% | 86.9% | 87.4% | 93.8% |
| 12/17～37W | 89.5% | 94.0% | 94.5% | 83.9% | 86.6% | 87.2% | 93.5% |
| 12/24～38W | 90.8% | 94.8% | 94.0% | 81.4% | 86.7% | 86.2% | 92.8% |
| 12/31～39W | 88.9% | 92.1% | 93.1% | 80.1% | 86.7% | 86.4% | 92.8% |
| 1/7～40W   | 89.2% | 94.8% | 94.7% |       |       |       |       |
| 1/14～41W  | 88.6% | 89.1% | 91.6% |       |       |       |       |
| 1/21～42W  | 88.0% | 84.9% | 92.2% |       |       |       |       |
| 1/28～43W  | 88.6% | 92.7% | 90.6% |       |       |       |       |
| 2/4～44W   | 87.6% | 94.0% | 92.5% | 75.4% | 95.1% | 78.4% | 91.1% |
| 2/11～45W  | 86.3% | 93.3% | 89.7% | 55.9% | 95.1% | 78.5% | 90.4% |
| 2/18～46W  | 88.5% | 91.5% | 89.9% | 55.2% | 95.4% | 77.3% | 89.9% |
| 2/25～47W  | 85.7% | 93.6% | 88.8% | 55.4% | 95.1% | 77.8% | 89.8% |
| 3/4～48W   | 87.2% | 90.5% | 86.8% | 51.4% | 94.7% | 76.9% | 89.6% |
| 3/11～49W  | 85.0% | 89.5% | 86.0% | 52.2% | 94.6% | 75.6% | 89.3% |
| 3/18～50W  | 78.4% | 86.5% | 84.2% | 50.2% | 94.3% | 75.3% | 88.2% |
| 3/25～51W  | 77.8% | 88.5% | 86.9% | 46.6% | 94.4% | 74.6% | 87.7% |
| 4/1～52W   | 82.3% | 88.7% | 86.3% | 46.8% | 93.9% | 74.4% | 88.2% |
| 4/8～53W   | 87.2% | 90.0% | 85.6% | 47.3% | 93.3% | 71.9% | 87.0% |
| 4/15～54W  | 84.1% | 86.0% | 83.0% | 46.7% | 93.3% | 68.2% | 86.7% |
| 4/22～55W  | 85.6% | 88.5% | 87.2% | 42.4% | 92.1% | 66.4% | 83.9% |
| 4/29～56W  | 82.8% | 88.1% | 84.0% | 41.0% | 91.0% | 67.0% | 82.9% |
| 5/5～57W   | 84.6% | 86.8% | 85.3% | 36.7% | 91.6% | 68.1% | 84.0% |
| 5/13～58W  | 81.2% | 88.1% | 84.2% | 36.4% | 92.0% | 69.6% | 84.1% |
| 5/20～59W  | 81.7% | 90.0% | 83.7% | 36.0% | 92.0% | 70.4% | 83.4% |
| 5/27～60W  | 79.5% | 86.8% | 84.2% | 36.6% | 91.8% | 72.3% | 84.7% |
| 6/3～61W   | 80.2% | 89.1% | 81.6% | 34.9% | 94.8% | 72.5% | 86.0% |
| 6/10～62W  | 81.1% | 88.9% | 80.5% | 33.5% | 93.0% | 70.6% | 82.6% |
| 6/17～63W  | 77.5% | 87.1% | 80.8% | 32.8% | 94.6% | 72.3% | 83.7% |
| 6/24～64W  | 77.8% | 86.8% | 79.8% | 30.4% | 92.3% | 72.0% | 83.2% |



※ 日齢毎の産卵率を各週齢で平均化した産卵率

※ 表の黄色セルは産卵ピークの週

（表 15、図 9）特殊鶏交雑の週齢毎産卵率の推移

b 大型鶏交雑（表 16・図 10 参照）

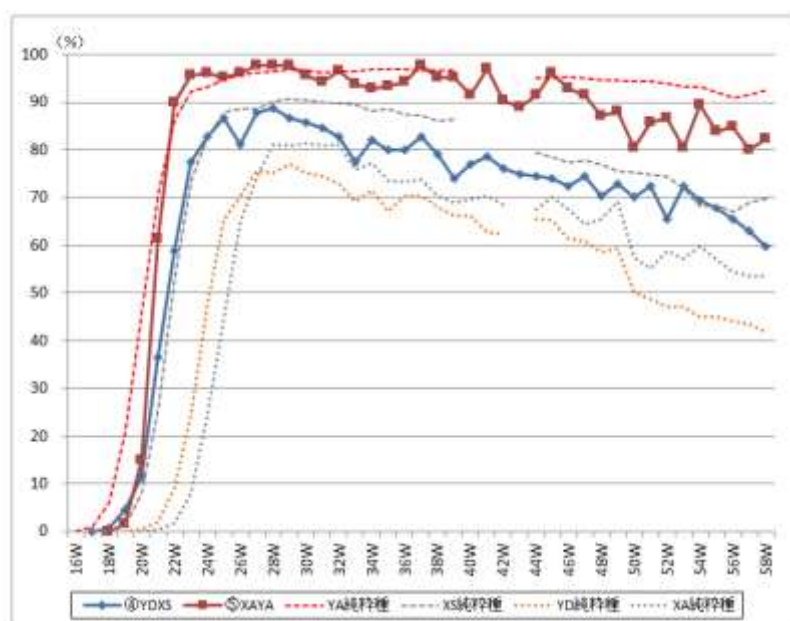
週齢毎の平均産卵率は、最も高かった「⑤X A×Y A」では、19 週齢より産卵を開始し、20 週齢より一気に上昇し、27 週齢で産卵ピークを迎えた。その後、乱降下はあるものの、40～50 週齢にかけて 80～97%を維持し、検定終了時の 58 週齢では 82.4%となった。

（※ 純粋種の X A 及び Y A と比較し、Y A には劣るものの、産卵ピークが高く、産卵後半も X A のように下がらず持続性が高い。X A よりも初産が 2～3 週間早く、産卵性能が大幅に向上した。）

「④Y D×X S」では、18 週齢から産卵を開始し、21 週齢から一気に上昇し、26 週齢で若干の低下は見られたものの、28 週齢で産卵ピークを迎えた。その後、緩やかに低下するものの、40～50 週齢にかけて 70～79%を維持し、58 週齢では 59.8%となった。

（※ 純粋種の Y D 及び X S と比較し、X S には若干劣るものの、産卵後半も Y D のように下がらず持続性が向上した。また Y D よりも初産が 1～2 週間早く産卵性能が向上した。）

|           | ④     | ⑤     | Y A 純 | X S 純 | Y D 純 | X A 純 |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 7/23～16W  |       |       | 0.1%  |       |       |       |
| 7/30～17W  |       |       | 0.9%  |       |       |       |
| 8/6～18W   | 0.5%  |       | 5.8%  | 0.1%  |       |       |
| 8/13～19W  | 4.4%  | 1.4%  | 21.2% | 1.2%  |       |       |
| 8/20～20W  | 11.5% | 14.8% | 46.4% | 8.0%  | 0.4%  |       |
| 8/27～21W  | 36.5% | 61.4% | 71.2% | 26.0% | 2.0%  | 0.3%  |
| 9/3～22W   | 58.8% | 90.0% | 86.6% | 53.4% | 8.2%  | 1.6%  |
| 9/10～23W  | 77.6% | 95.7% | 92.3% | 73.8% | 24.0% | 7.6%  |
| 9/17～24W  | 82.7% | 96.2% | 93.0% | 82.9% | 47.4% | 24.3% |
| 9/24～25W  | 86.7% | 95.2% | 94.9% | 88.0% | 65.3% | 44.6% |
| 10/1～26W  | 81.1% | 96.2% | 85.7% | 86.6% | 70.4% | 64.7% |
| 10/8～27W  | 87.8% | 97.6% | 86.3% | 86.7% | 75.7% | 74.5% |
| 10/15～28W | 88.8% | 97.6% | 86.5% | 80.3% | 75.3% | 81.1% |
| 10/22～29W | 86.7% | 97.6% | 86.8% | 80.6% | 77.6% | 81.0% |
| 10/29～30W | 85.7% | 95.7% | 86.7% | 80.4% | 75.3% | 81.5% |
| 11/5～31W  | 84.7% | 94.3% | 86.3% | 80.0% | 74.4% | 81.0% |
| 11/12～32W | 82.7% | 96.7% | 86.4% | 80.7% | 72.8% | 81.2% |
| 11/19～33W | 77.6% | 93.8% | 86.5% | 80.6% | 69.7% | 75.8% |
| 11/26～34W | 82.1% | 92.9% | 87.0% | 86.2% | 71.4% | 77.3% |
| 12/3～35W  | 80.1% | 93.3% | 87.0% | 86.7% | 67.1% | 73.5% |
| 12/10～36W | 80.1% | 94.3% | 86.9% | 87.4% | 70.3% | 73.4% |
| 12/17～37W | 82.7% | 97.6% | 86.8% | 87.2% | 70.4% | 73.8% |
| 12/24～38W | 78.1% | 95.2% | 86.7% | 86.2% | 68.1% | 70.4% |
| 12/31～39W | 74.0% | 95.2% | 86.7% | 86.4% | 66.3% | 68.0% |
| 1/7～40W   | 77.0% | 91.4% |       |       | 68.1% | 68.7% |
| 1/14～41W  | 78.6% | 97.1% |       |       | 62.9% | 70.4% |
| 1/21～42W  | 76.0% | 90.5% |       |       | 62.2% | 68.4% |
| 1/28～43W  | 75.0% | 88.9% |       |       |       |       |
| 2/4～44W   | 74.5% | 91.4% | 85.1% | 78.4% | 65.5% | 67.6% |
| 2/11～45W  | 74.0% | 96.2% | 85.1% | 78.5% | 65.4% | 70.1% |
| 2/18～46W  | 72.4% | 92.9% | 85.4% | 77.3% | 61.3% | 67.6% |
| 2/25～47W  | 74.5% | 91.4% | 85.1% | 77.8% | 60.9% | 64.2% |
| 3/4～48W   | 70.4% | 87.1% | 84.7% | 76.8% | 58.5% | 65.4% |
| 3/11～49W  | 73.0% | 89.1% | 84.6% | 75.6% | 59.3% | 68.3% |
| 3/18～50W  | 70.0% | 80.5% | 84.3% | 75.3% | 50.0% | 57.4% |
| 3/25～51W  | 72.5% | 85.7% | 84.4% | 74.6% | 48.6% | 55.1% |
| 4/1～52W   | 65.6% | 86.7% | 83.9% | 74.4% | 47.2% | 56.8% |
| 4/8～53W   | 72.5% | 80.5% | 83.3% | 71.9% | 47.0% | 57.3% |
| 4/15～54W  | 69.3% | 89.5% | 83.3% | 68.2% | 45.0% | 58.6% |
| 4/22～55W  | 67.7% | 83.8% | 82.1% | 68.4% | 45.0% | 57.0% |
| 4/29～56W  | 65.6% | 84.8% | 81.0% | 67.0% | 44.1% | 54.5% |
| 5/6～57W   | 63.0% | 80.0% | 81.6% | 68.1% | 43.4% | 53.5% |
| 5/13～58W  | 59.8% | 82.4% | 82.6% | 69.9% | 41.8% | 53.6% |



※ 日毎の産卵率を各週齢で平均化した産卵率

※ 表の黄色セルは産卵ピークの週

（表 16、図 10）大型鶏交雑の週齢毎産卵率の推移

# (6) 卵質性能

卵質性能は、35 週齢・64 週齢時（大型鶏交雑は 35 週齢のみ）の卵質検査において 60% 抽出(60 個)（大型鶏交雑は全数）として測定した。

## ア 卵重（表 17～27・図 11～21 参照）

特殊鶏交雑の卵重は、35 週齢では「①AR×YA」が 51.3 g、「②YA×XS」が 63.8 g、「③XS×LA」が 60.7 g となり、検定終了時の 64 週齢では、それぞれ 55.8 g、64.3 g、65.2 g となった。

一方、大型鶏交雑の卵重は、35 週齢では「④YD×XS」が 62.8 g、「⑤XA×YA」が 61.0 g となった

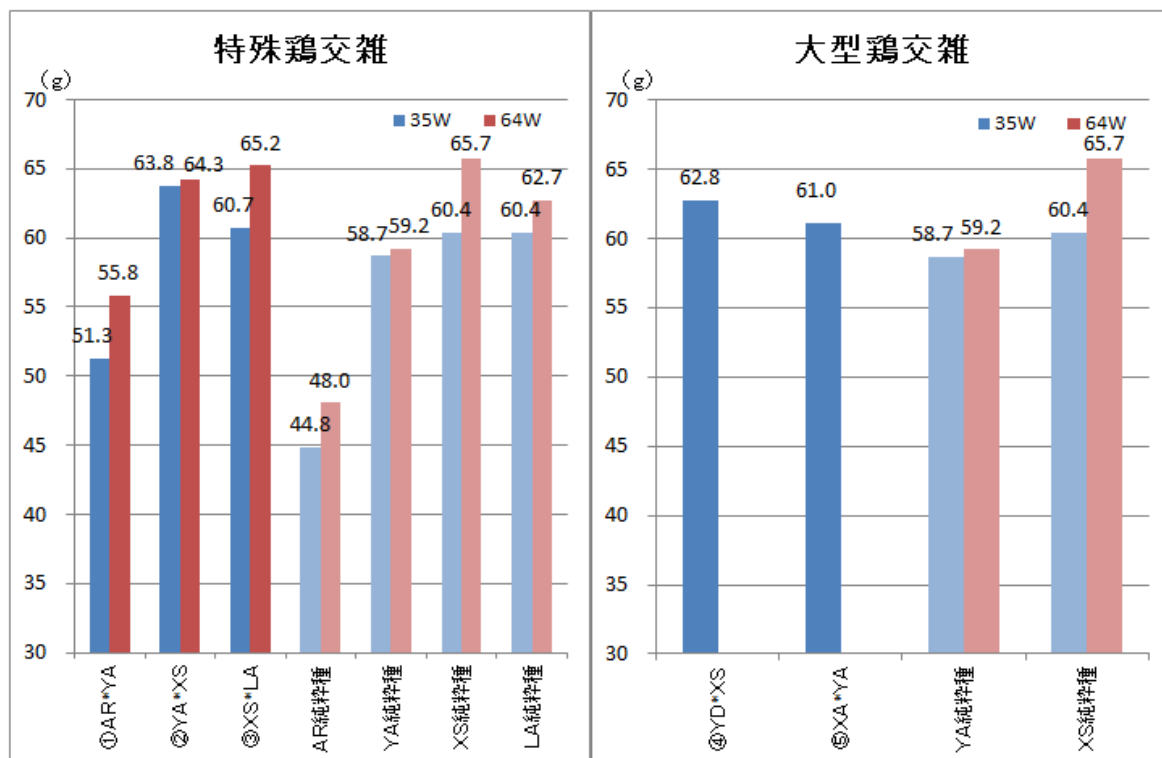
(表 17) 卵重の状況

| 区 分<br>(g) | 特殊鶏交雑      |            |            |            |            |            | 大型鶏交雑      |            |
|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|            | 35週齢       |            |            | 64週齢       |            |            | 35週齢       |            |
|            | ①<br>AR*YA | ②<br>YA*XS | ③<br>XS*LA | ①<br>AR*YA | ②<br>YA*XS | ③<br>XS*LA | ④<br>YD*XS | ⑤<br>XA*YA |
| 平 均        | 51.3       | 63.8       | 60.7       | 55.8       | 64.3       | 65.2       | 62.8       | 61.0       |
| 最 大        | 60.5       | 71.7       | 74.4       | 68.4       | 73.4       | 77.3       | 68.9       | 66.0       |
| 最 小        | 43.9       | 56.2       | 52.4       | 47.0       | 55.2       | 51.1       | 55.4       | 56.1       |
| 標準偏差       | 3.6        | 4.0        | 4.2        | 4.1        | 4.7        | 4.9        | 3.9        | 2.8        |
| 数 (個)      | 60         | 60         | 60         | 60         | 60         | 60         | 19         | 27         |

<参考> 純粋種の卵重（30 年鶏：岡崎牧場系（YD・XAはデータ無し））

35 週齢時 AR：44.8 g、YA：58.7 g、XS：60.4 g、LA：60.4 g

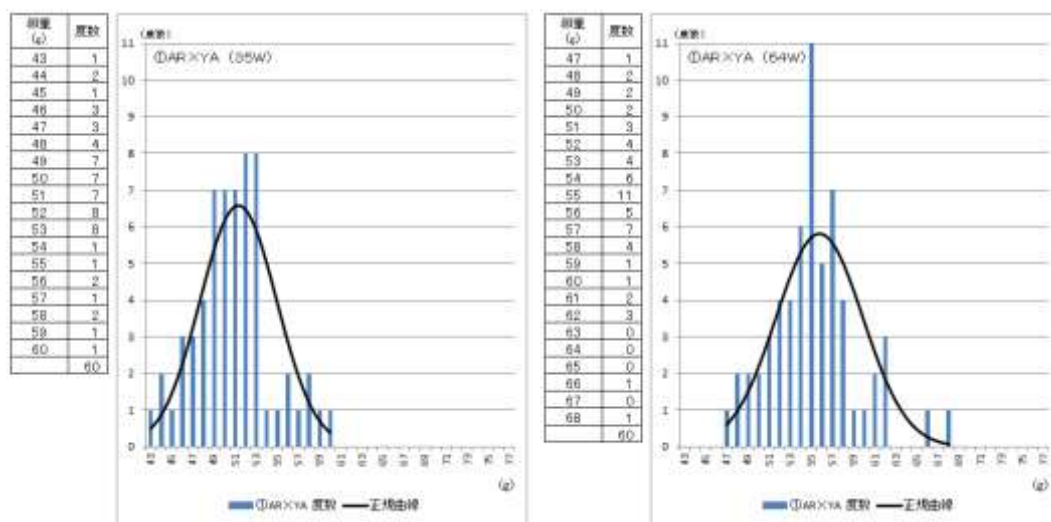
64 週齢時 AR：48.0 g、YA：59.2 g、XS：65.7 g、LA：62.7 g



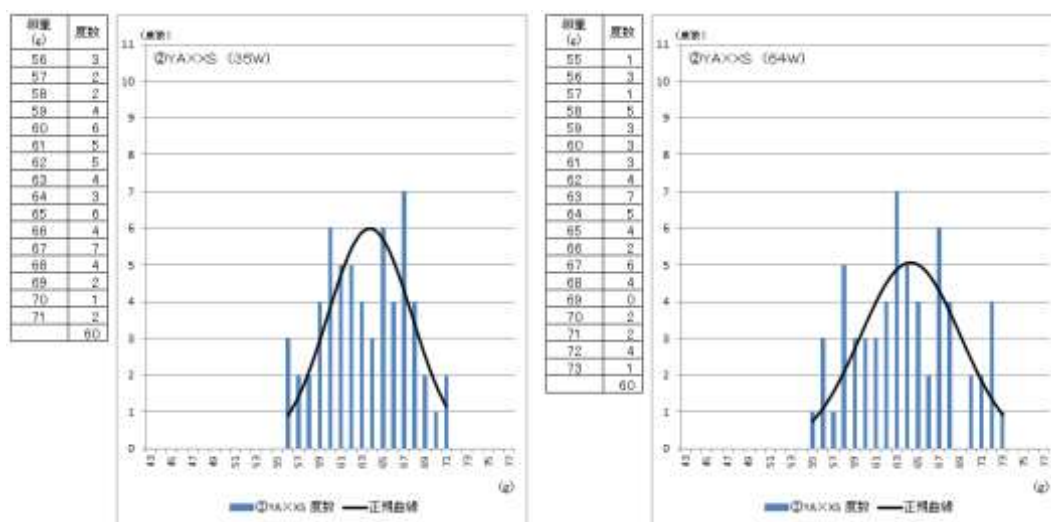
(図 11) 卵重の状況

これら全ての測定値からそれぞれ度数分布、正規曲線を求めた結果、表 18～25、図 12～19 のような分布となった。

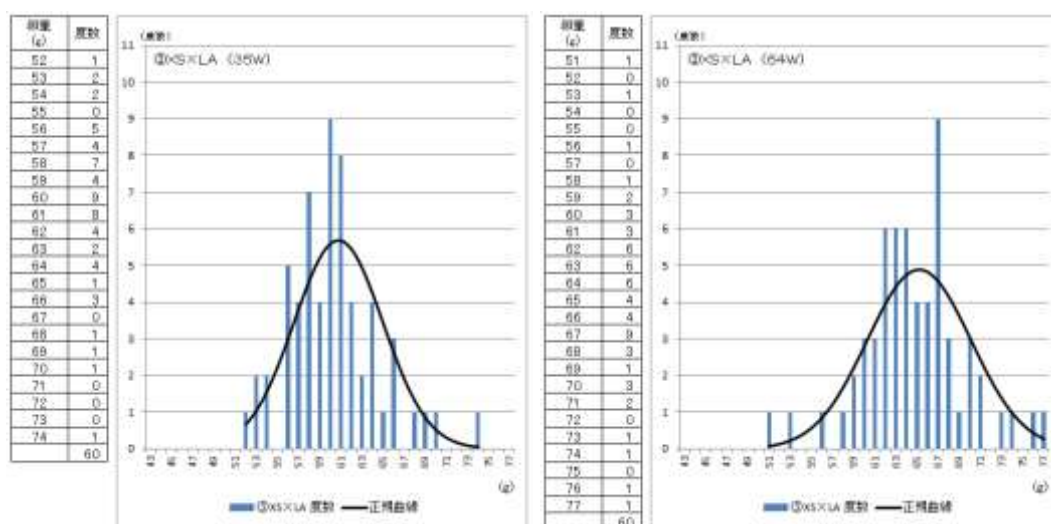
### ＜特殊鶏交雑＞



(表 18・19、図 12・13) 「①AR×YA」の卵重の度数分布・正規曲線

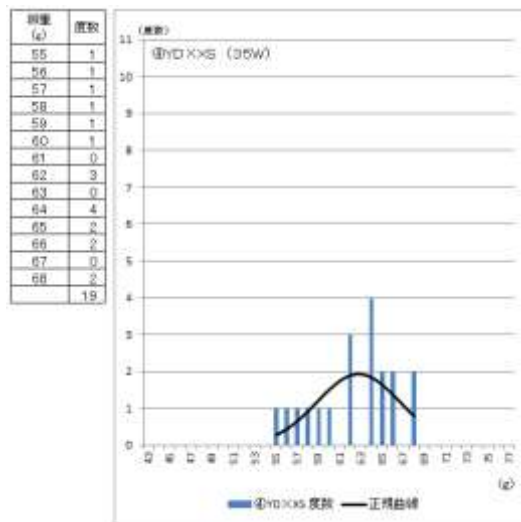


(表 20・21、図 14・15) 「②YA×XS」の卵重の度数分布・正規曲線

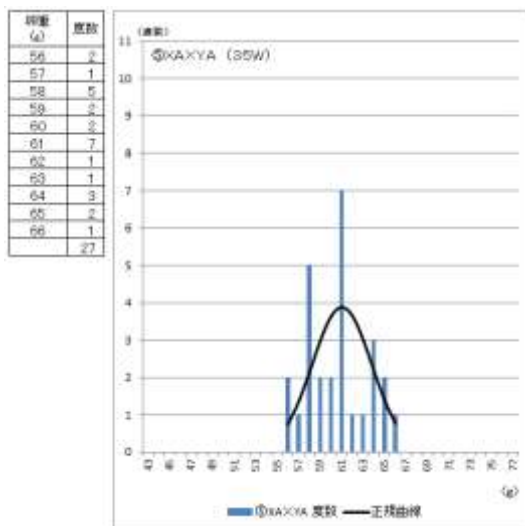


(表 22・23、図 16・17) 「③XS×LA」の卵重の度数分布・正規曲線

< 大型鶏交雑 >



(表 24、図 18) 「④ YD x XS」の卵重の度数分布・正規曲線



(表 25、図 19) 「⑤ XA x YA」の卵重の度数分布・正規曲線

イ 卵殻強度（表 26～36、図 20～30 参照）

特殊鶏交雑の卵殻強度は、35 週齢では「① A R × Y A」が 4.67 kg/cm<sup>2</sup>、「② Y A × X S」が 4.07 kg/cm<sup>2</sup>、「③ X S × L A」が 4.21 kg/cm<sup>2</sup>となり、検定終了時の 64 週齢では、それぞれ 4.05 kg/cm<sup>2</sup>、3.62 kg/cm<sup>2</sup>、3.62 kg/cm<sup>2</sup>となった。

一方、大型鶏交雑の卵殻強度は、35 週齢では「④ Y D × X S」が 3.98 kg/cm<sup>2</sup>、「⑤ X A × Y A」が 4.36 kg/cm<sup>2</sup>となった。

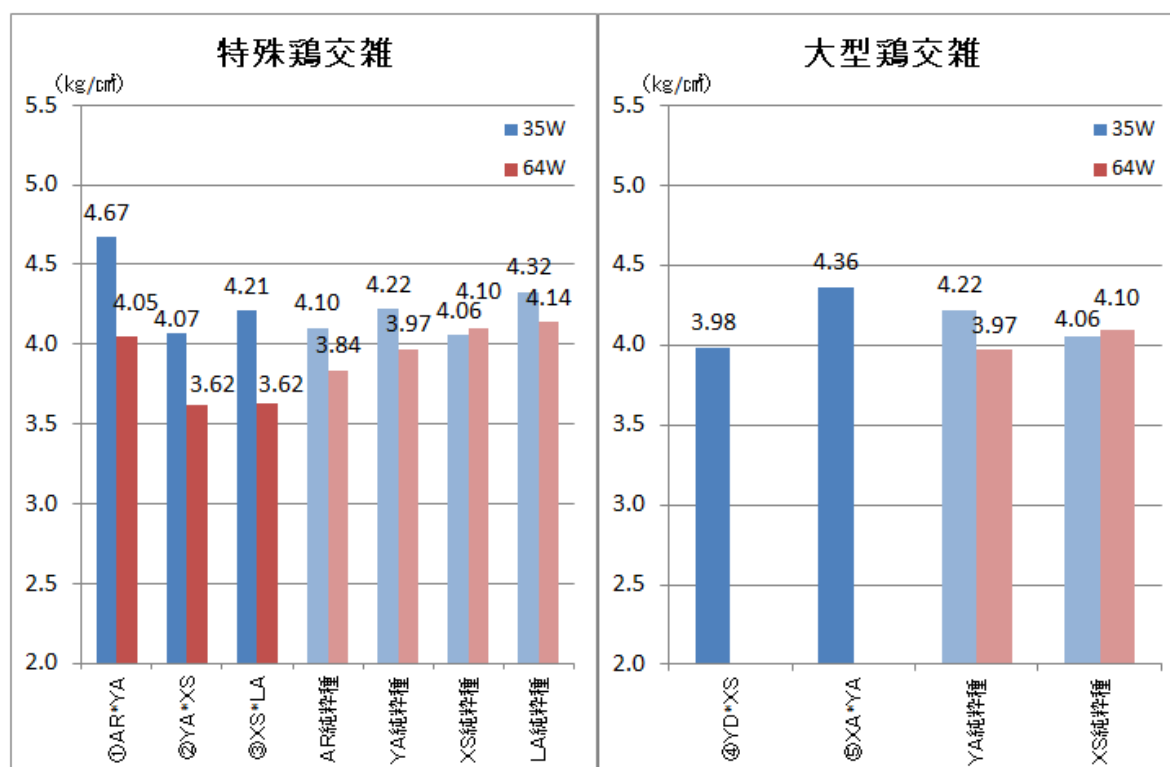
（表 26）卵殻強度の状況

| 区 分<br>(kg/cm <sup>2</sup> ) | 特殊鶏交雑      |            |            |            |            |            | 大型鶏交雑      |            |
|------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|                              | 35週齢       |            |            | 64週齢       |            |            | 35週齢       |            |
|                              | ①<br>AR*YA | ②<br>YA*XS | ③<br>XS*LA | ①<br>AR*YA | ②<br>YA*XS | ③<br>XS*LA | ④<br>YD*XS | ⑤<br>XA*YA |
| 平 均                          | 4.67       | 4.07       | 4.21       | 4.05       | 3.62       | 3.62       | 3.98       | 4.36       |
| 最 大                          | 6.39       | 5.57       | 5.61       | 5.66       | 5.05       | 5.32       | 5.25       | 5.23       |
| 最 小                          | 3.19       | 2.65       | 2.75       | 2.57       | 2.11       | 2.17       | 2.85       | 3.47       |
| 標準偏差                         | 0.77       | 0.58       | 0.60       | 0.72       | 0.67       | 0.68       | 0.59       | 0.55       |
| 数 (個)                        | 60         | 60         | 60         | 60         | 59         | 60         | 19         | 27         |

＜参考＞ 純粋種の卵重（30 年鶏：岡崎牧場系（Y D・X Aはデータ無し））

35 週齢時 A R：4.10 kg/cm<sup>2</sup>、Y A：4.22 kg/cm<sup>2</sup>、X S：4.06 kg/cm<sup>2</sup>、L A：4.32 kg/cm<sup>2</sup>

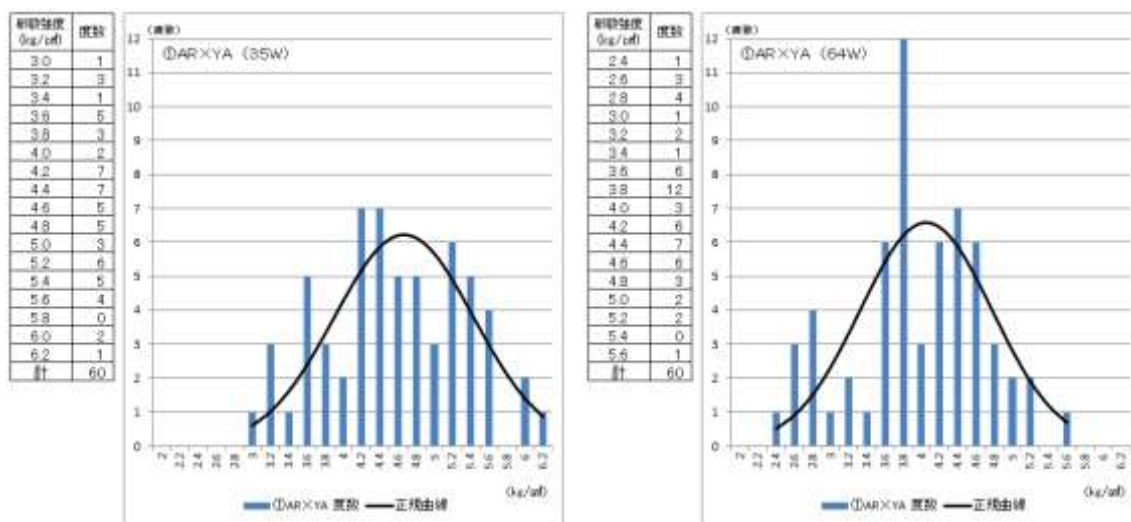
64 週齢時 A R：3.84 kg/cm<sup>2</sup>、Y A：3.97 kg/cm<sup>2</sup>、X S：4.10 kg/cm<sup>2</sup>、L A：4.14 kg/cm<sup>2</sup>



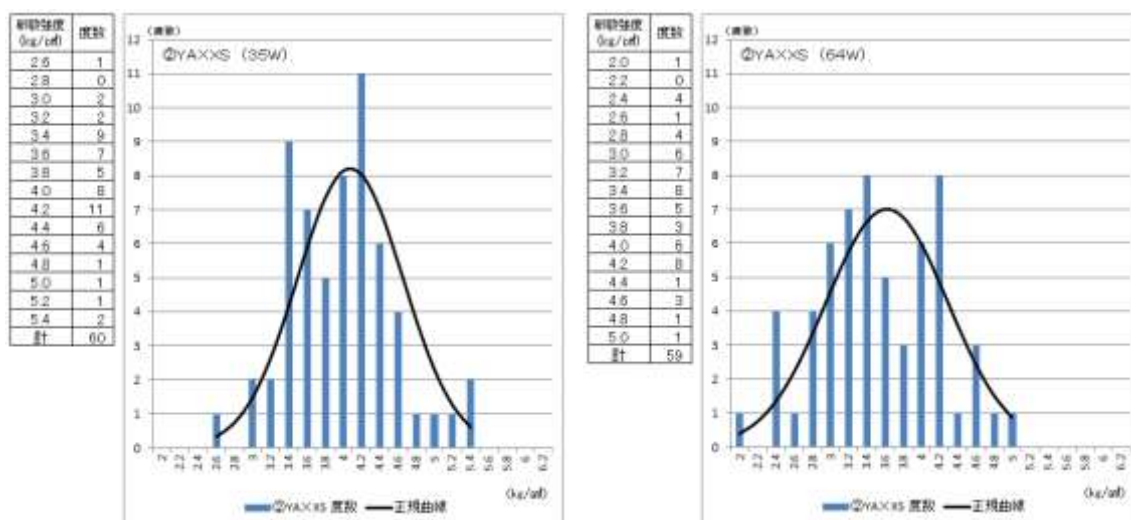
（図 20）卵殻強度の状況

これら全ての測定値からそれぞれ度数分布、正規曲線を求めた結果、表 27～34、図 21～28 のような分布となった。

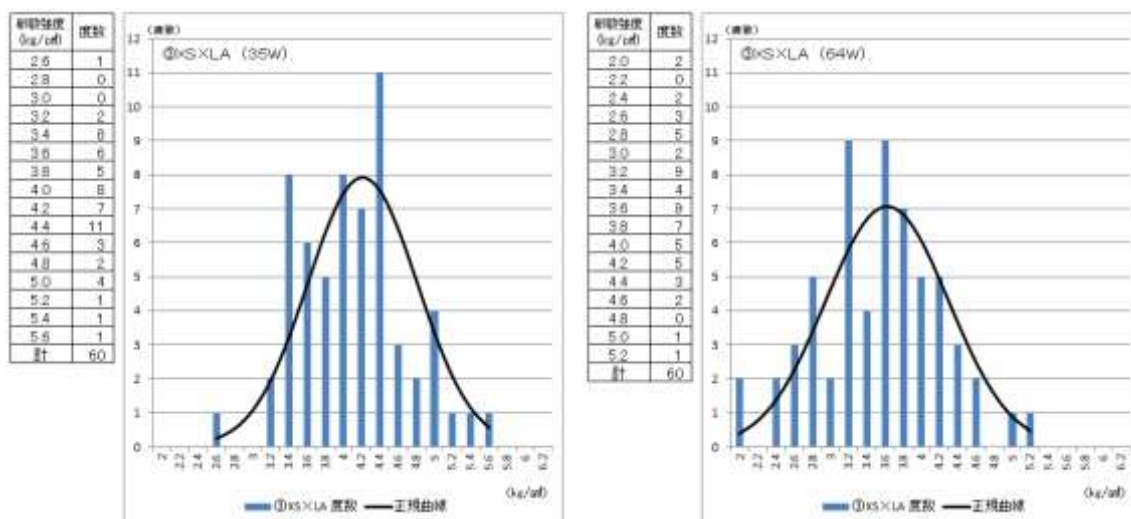
### ＜特殊鶏交雑＞



(表 27・28、図 21・22) 「①AR×YA」の卵殻強度の度数分布・正規曲線

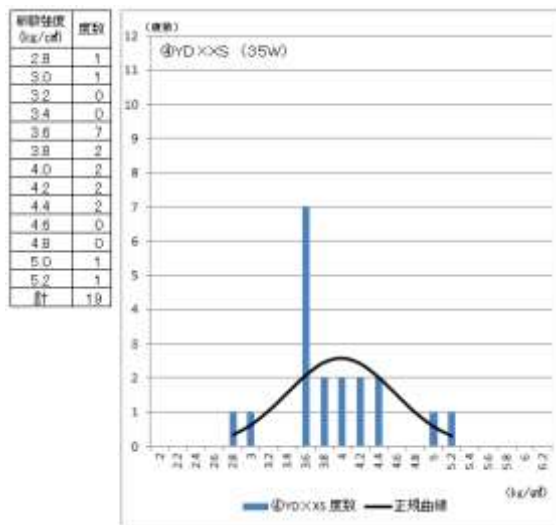


(表 29・30、図 23・24) 「②YA×XS」の卵殻強度の度数分布・正規曲線

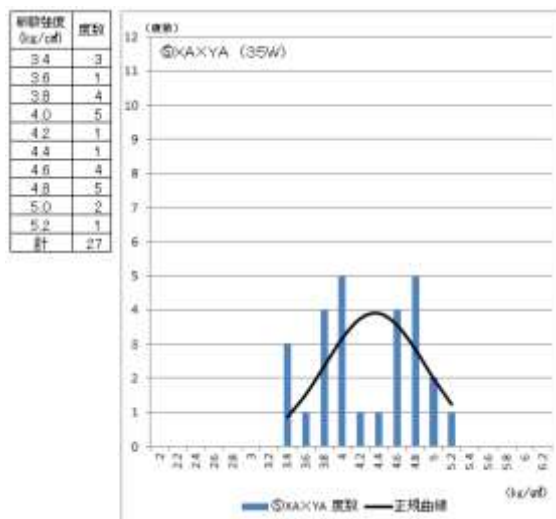


(表 31・32、図 25・26) 「③XS×LA」の卵殻強度の度数分布・正規曲線

< 大型鶏交雑 >



(表 33、図 27) 「④YD×XS」の卵殻強度の度数分布・正規曲線



(表 34、図 28) 「⑤XA×YA」の卵殻強度の度数分布・正規曲線

ウ 卵殻色（表 35～37、図 29～30 参照）

a 卵殻色「L 値」（※ 明るい + ← 0）

色の明るさを示す L 値（数値が低いほど卵殻色が濃い）については、特殊鶏交雑の「①AR×YA」では、父系のアロウカナ種の影響を受け、全体的に卵殻色が薄く明るい数値であるが、母系のロードアイランドレッド種の影響により、AR 純粋種（81.9）より若干濃く、35 週齢及び 64 週齢の何れにおいても 71～73 程度となった。また、「②YA×XS」及び「③XS×LA」は父系・母系ともに褐色卵鶏であり、35 週齢及び 64 週齢の何れにおいても 57～61 程度となり、「②YA×XS」が最も卵殻色が濃かった。更には 35 週齢よりも 64 週齢の数値が高いことから、加齢とともに卵殻色が薄くなる傾向であった。

一方、大型鶏交雑では、「④YD×XS」及び「⑤XA×YA」は父系・母系ともに褐色卵鶏であるが、父系の大型鶏の卵殻色は見た目では若干薄い（70 以上）傾向があることから、卵用種同士の掛け合わせである上記の②③と比較し、35 週齢においては何れも 64 程度と薄い結果となった。

（表 35）卵殻色「L 値」の状況

| 区 分  | 特殊鶏交雑      |            |            |            |            |            | 大型鶏交雑      |            |
|------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|      | 35 週齢      |            |            | 64 週齢      |            |            | 35 週齢      |            |
|      | ①<br>AR*YA | ②<br>YA*XS | ③<br>XS*LA | ①<br>AR*YA | ②<br>YA*XS | ③<br>XS*LA | ④<br>YD*XS | ⑤<br>XA*YA |
| 平 均  | 71.3       | 57.7       | 60.4       | 73.7       | 60.7       | 61.0       | 64.2       | 63.6       |
| 最 大  | 79.3       | 66.8       | 69.1       | 82.4       | 68.1       | 68.4       | 73.8       | 72.7       |
| 最 小  | 64.3       | 50.8       | 52.3       | 65.6       | 53.4       | 52.6       | 53.7       | 57.6       |
| 標準偏差 | 3.1        | 3.2        | 3.7        | 4.1        | 3.1        | 3.9        | 4.7        | 3.8        |
| 数（個） | 60         | 60         | 60         | 60         | 60         | 60         | 19         | 27         |

＜参考＞ 純粋種の卵殻色「L 値」（30 年鶏：岡崎牧場系（YD・XA はデータ無し））

35 週齢時 AR：81.9、YA：59.2、XS：62.8、LA：59.1

b 卵殻色「a 値」（※ 赤 + ← 0 → - 緑）

色の赤・緑を示す a 値（プラス数値が高いほど赤みが強く、マイナス数値が高いほど緑みが強い）は、特殊鶏交雑の「①AR×YA」では、父系のアロウカナ（特徴：緑色卵）の影響を受け、緑色を示すマイナスに近い数値で 35 週齢及び 64 週齢の何れにおいても 0.1～0.2 程度となった。また、父系・母系ともに褐色卵鶏である「②YA×XS」及び「③XS×LA」は、何れの組合せも赤色を示すプラス数値となり、35 週齢及び 64 週齢の何れにおいても 16～18 程度で、35 週齢では「②YA×XS」の赤みが強かった。更には 35 週齢よりも 64 週齢の数値が低いことから、加齢とともに赤みが薄くなる傾向であった。

一方、大型鶏交雑では、「④YD×XS」及び「⑤XA×YA」は父系・母系ともに褐色卵鶏であり、何れの組合せも赤色を示すプラス数値となるが、父系の大型鶏の卵殻色は見た目では若干赤みが薄い傾向があることから、「④YD×XS」及び「⑤XA×YA」とともに 14.5 程度と赤みが薄い結果となった。

(表 36) 卵殻色「a 値」の状況

| 区 分   | 特殊鶏交雑      |            |            |            |            |            | 大型鶏交雑      |            |
|-------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|       | 35週齢       |            |            | 64週齢       |            |            | 35週齢       |            |
|       | ①<br>AR*YA | ②<br>YA*XS | ③<br>XS*LA | ①<br>AR*YA | ②<br>YA*XS | ③<br>XS*LA | ④<br>YD*XS | ⑤<br>XA*YA |
| 平 均   | 0.11       | 18.11      | 16.38      | 0.18       | 17.00      | 17.26      | 14.45      | 14.49      |
| 最 大   | 3.16       | 22.12      | 22.37      | 4.16       | 21.30      | 21.45      | 20.80      | 18.36      |
| 最 小   | -4.03      | 12.45      | 11.28      | -4.92      | 11.11      | 11.95      | 7.14       | 8.62       |
| 標準偏差  | 1.41       | 2.01       | 2.46       | 2.04       | 2.04       | 2.30       | 3.32       | 2.43       |
| 数 (個) | 60         | 60         | 60         | 60         | 60         | 60         | 19         | 27         |

<参考> 純粋種の卵殻色「a 値」 (30 年鶏：岡崎牧場系 (YD・XAはデータ無し))

35 週齢時 AR：-5.3、YA：17.8、XS：15.6、LA：18.0

c 卵殻色「b 値」 (※ 黄 + ← 0 → - 青)

色の黄・青を示すb 値 (プラス数値が高いほど黄みが強く、マイナス数値が高いほど青みが強い) は、特殊鶏交雑の「①AR×YA」では、薄く褐色がかった卵殻色であるため、35 週齢及び 64 週齢の何れにおいても 17～18 程度の黄色みが低い数値であった。また、父系・母系ともに褐色卵鶏である「②YA×XS」及び「③XS×LA」は、何れの組合せも黄色を示すプラス数値となり、35 週齢及び 64 週齢の何れにおいても 25～28 程度で、35 週齢では「②YA×XS」の黄みが強かった。更には 35 週齢よりも 64 週齢の数値が高いことから、加齢とともに黄みが強くなる傾向であった。

一方、大型鶏交雑は、「④YD×XS」及び「⑤XA×YA」は父系・母系ともに褐色卵鶏であり、何れの組合せも黄色を示すプラス数値となるが、父系の大型鶏の卵殻色は見た目では若干黄色が薄い傾向があることから、「④YD×XS」が 25 程度、「⑤XA×YA」が 21 程度と黄みが薄い結果となった。

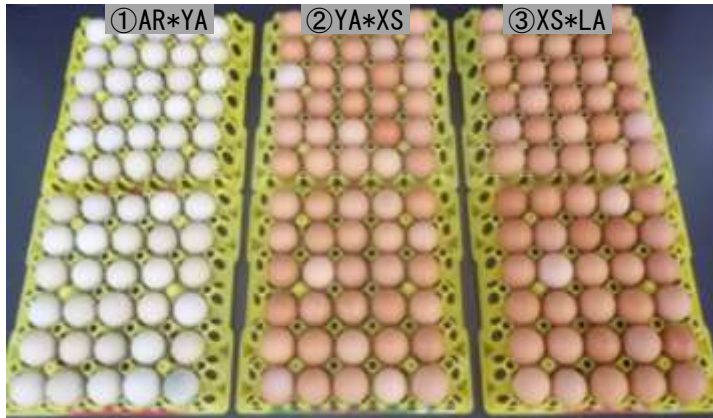
(表 37) 卵殻色「b 値」の状況

| 区 分   | 特殊鶏交雑      |            |            |            |            |            | 大型鶏交雑      |            |
|-------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|       | 35週齢       |            |            | 64週齢       |            |            | 35週齢       |            |
|       | ①<br>AR*YA | ②<br>YA*XS | ③<br>XS*LA | ①<br>AR*YA | ②<br>YA*XS | ③<br>XS*LA | ④<br>YD*XS | ⑤<br>XA*YA |
| 平 均   | 17.41      | 27.62      | 24.70      | 18.29      | 28.51      | 28.05      | 25.61      | 21.17      |
| 最 大   | 24.01      | 32.91      | 32.30      | 25.45      | 32.72      | 32.15      | 29.29      | 30.90      |
| 最 小   | 8.83       | 20.91      | 12.41      | 9.60       | 18.58      | 19.65      | 17.51      | 8.33       |
| 標準偏差  | 3.66       | 2.68       | 4.42       | 4.56       | 2.67       | 2.55       | 3.55       | 6.22       |
| 数 (個) | 60         | 60         | 60         | 60         | 60         | 60         | 19         | 27         |

<参考> 純粋種の卵殻色「b 値」 (30 年鶏：岡崎牧場系 (YD・XAはデータ無し))

35 週齢時 AR：8.6、YA：28.9、XS：26.3、LA：29.1

< 参考 > 卵殻色の違い（35週齢時）



（図 29）特殊鶏交雑の卵殻色の状況



（図 30）大型鶏交雑の卵殻色の状況

< 参考 > 卵の特徴（59週齢時：60個抽出）

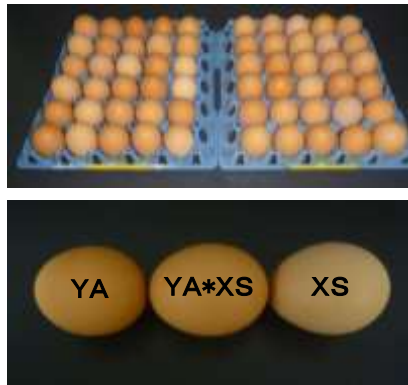
a 特殊鶏交雑

① AR\*YA



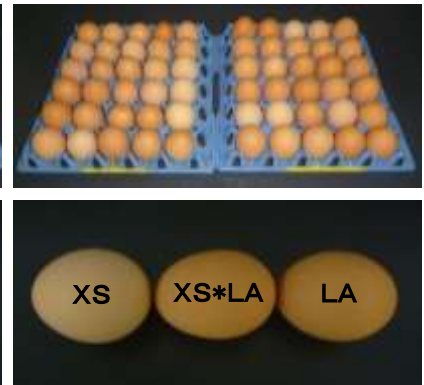
|     |       |       |       |
|-----|-------|-------|-------|
|     | A R   | AR*YA | Y A   |
| a 値 | -4.91 | -0.35 | 16.68 |
| 卵重  | 49.8g | 54.5g | 58.6g |

② YA\*XS



|     |       |       |       |
|-----|-------|-------|-------|
|     | Y A   | YA*XS | X S   |
| L 値 | 60.77 | 61.06 | 67.73 |
| 卵重  | 58.6g | 66.1g | 64.6g |

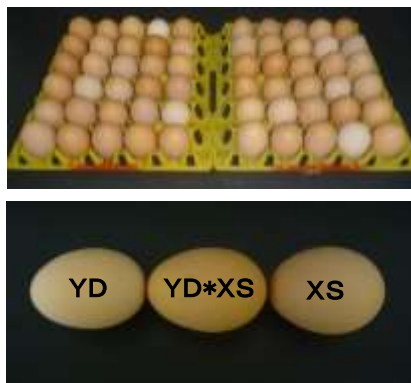
③ XS\*LA



|     |       |       |       |
|-----|-------|-------|-------|
|     | X S   | XS*LA | L A   |
| L 値 | 67.73 | 61.80 | 62.49 |
| 卵重  | 64.6g | 63.6g | 61.5g |

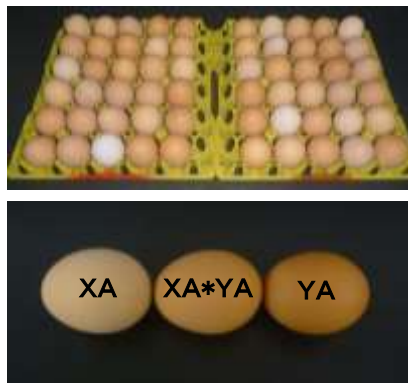
b 大型鶏交雑

④ YD\*XS



|     |       |       |       |
|-----|-------|-------|-------|
|     | Y D   | YD*XS | X S   |
| L 値 | 74.44 | 67.33 | 67.73 |
| 卵重  | 66.4g | 69.8g | 64.6g |

⑤ XA\*YA



|     |       |       |       |
|-----|-------|-------|-------|
|     | X A   | XA*YA | Y A   |
| L 値 | 72.11 | 66.63 | 60.77 |
| 卵重  | 67.2g | 62.8g | 58.6g |

## 6. その他（参考）

### <大型鶏交雑における飼料給餌量>

| 日齢   | 週齢   | 給餌量(g) |
|------|------|--------|
| ～76  | 自由摂取 |        |
| 77～  | 11   | 65     |
| 91～  | 13   | 70     |
| 98～  | 14   | 75     |
| 105～ | 15   | 80     |
| 112～ | 16   | 85     |
| 119～ | 17   | 90     |
| 133～ | 19   | 98     |
| 151～ | 21   | 103    |
| 161～ | 23   | 108    |
| 164～ | 23   | 113    |
| 168～ | 24   | 118    |
| 171～ | 24   | 123    |
| 175～ | 25   | 128    |
| 182～ | 26   | 133    |
| 187～ | 26   | 138    |
| 240～ | 34   | 143    |

