# 馬の改良増殖をめぐる情勢生産局畜産部畜産振興課

令 和 元 年 7 月

農林水産省

# 目次

| 1. | 馬の  | 主な区        | 分• |             |         | •   | ٠   | •          | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | ٠ | • | • | • | •  | • | • | • | • | • | • | • | 1  |
|----|-----|------------|----|-------------|---------|-----|-----|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 2. | 馬産  | をめぐ        | る情 | <b>青勢</b>   |         |     |     |            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |    |
|    | (1) | 飼養頭        | 数₫ | )推和         | 多•      | •   |     | •          | • | • | • | • | • |   | • | • | • | • | • |   | • | • | • | •  | • | • | • |   | • | • |   | 2  |
|    |     | 【参考        | 】我 | ₺が[         | 国の      | )馬  | の   | 飼          | 養 | 区 | 分 | • | • | • | • | • | • | • | • |   | • | • | • | •  | • | • | • | • | • | • |   | 3  |
|    | (2) | 農用馬        | 〔重 | 直種,         | 馬)      | の   | 餇   | 養          | 状 | 況 | • | • | • | • | • | • | • | • | • |   | • | • | • | •  | • | • | • | • | • | • |   | 4  |
|    |     | 【参考        | 】農 | き用!         | 馬       | (重  | 種   | 馬          | ) | の | 品 | 種 | 別 | 登 | 録 | 状 | 況 |   | • |   | • |   |   | •  |   |   | • |   |   | • |   | 5  |
|    | (3) | 競走用        | 馬  | (軽利         | 重馬      | 5)  | の   | 飼          | 養 | 状 | 況 | • |   |   |   |   | • |   | • |   | • |   |   | •  |   |   | • |   |   | • |   | 6  |
|    | (4) | 乗用馬        | の餌 | 司養丬         | 犬汅      | . 5 |     | •          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | • |   | • |   |   | •  |   |   |   |   | • | • |   | 7  |
|    | (5) | 日本在        | 来月 | 馬の飢         | 詞養      | 쌦   | 況   | •          |   |   |   | • |   |   |   | • |   |   | • |   | • |   | • | •  |   |   | • |   |   | • |   | 8  |
|    | (6) | 登録頭        | 数σ | )推和         | 多•      |     |     |            |   |   |   |   |   |   |   | • |   |   |   |   |   |   | • |    |   |   |   |   |   |   |   | 9  |
|    |     |            |    |             |         |     |     |            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |    |
|    | (8) | 馬肉関<br>馬の流 | 通根 | 要           |         |     |     |            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | • |    |   |   |   |   |   |   |   | 11 |
| 3. |     | をめぐ        |    |             |         |     |     |            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |    |
|    | (1) | 馬の人        | 工挖 | 受精 <i>(</i> | の状      | 沅   | :1: | つ          | い | て |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | • |    |   |   |   |   |   |   |   | 12 |
|    |     | 【参考        | 】  | 馬の,         | 人工      | 授   | 精   | <b>の</b> : | 状 | 況 | に | つ | い | て | ( | 技 | 術 | 講 | 習 | 会 | 開 | 催 | な | تع | ) |   |   |   |   |   |   | 13 |
|    | (2) | 農用馬        |    |             |         |     |     |            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |    |
|    |     | 【参考        | 】意 | 竞走月         | <b></b> | Ē ( | 軽   | 種.         | 馬 | ) | の | 能 | 力 | 評 | 価 |   |   |   |   |   |   |   | • |    |   |   |   |   |   |   |   | 15 |
|    |     | 【参考        |    |             |         |     |     |            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |    |
|    | (3) | 乗用馬        |    |             |         |     |     |            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   | 17 |
| 4. |     | 改良増        |    |             |         |     |     |            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |    |
|    |     | 数値目        |    | -           |         |     |     |            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   | 18 |
|    |     | 現行の        |    |             |         |     |     |            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |    |
| 5. |     | 事例•        |    |             |         |     |     |            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |    |

# 1. 馬の主な区分(品種・体型・用途・産地)

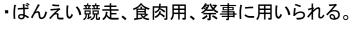


### 体型による区分

- 品種:サラブレッド、アラブ、アングロアラブ、 サラブレッド系種、アラブ系種
- ・血統登録機関:(公財)ジャパン・スタット、ブック・インターナショナル
- ・主に競走用。

農用馬(重種馬)

・品種:ブルトン種、ペルシュロン種、日本輓系種など





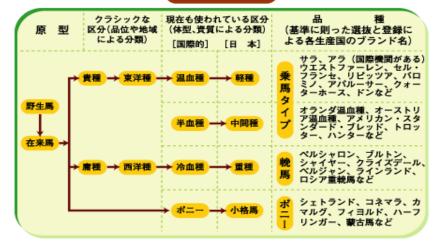
# 小格馬(ポニー)



・体高 148cm以下の馬の総称

※ 軽種馬以外の血統登録機関:(公社)日本馬事協会

### 品種の成立経過



品種としての未固定の集団: ○○温血種、○○馬、○○重 輓馬などと呼んでいる。

半血種:本来は温血種と冷血 種の交雑を指すが、最近は品 種間交雑を意味している。

【参考】中央畜産会HP (畜産ZOO館)

# 用途による区分

### 乗用馬

•あらゆる品種



### 肥育用馬

・ブルトン、ペルシュ ロン、日本日本輓系 種など



# 産地による区分

### 日本在来馬

•8品種



# 1 ) 飼養頭数の推移

- 馬の総飼養頭数については、減少傾向で推移しており、平成29年は約75,000頭。
- 〇 農用馬(重種馬)については、継続的に減少傾向で推移してきたが、近年下げ止まりがみられ、平成29年に増頭し5,115頭。
- 〇 競走用馬(軽種馬)の飼養頭数は、近年ほぼ横ばいで推移。

(単位:頭) (単位:頭)

|         |         |        |        |        |        |        | <del>후</del> [쏘 . ຯ |
|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------------|
|         | 我が      | 国にお    | ける馬の   | の総飼養   | §頭数0   | D推移    |                     |
| 120,000 | 404.047 |        |        |        |        |        |                     |
| 100,000 | 101,947 |        |        |        |        |        |                     |
| 80,000  | -       | 83,152 | 74,302 | 73,977 | 69,041 | 74,092 | 74,660              |
| 60,000  | -       |        | -      | -      |        | -      |                     |
| 40,000  | +       | -      | +      | +      | +      | -      | +                   |
| 20,000  | -       | -      | -      | -      | -      | -      | -                   |
| 0       |         |        |        |        |        |        |                     |
|         | 15年     | 20年    | 25年    | 26年    | 27年    | 28年    | 29年                 |

| 年次  | 競走用馬 (軽種馬) | 農用馬<br>(重種馬) | 小格馬   | 在来馬   |
|-----|------------|--------------|-------|-------|
|     | (千主作主 河 /  | (主性河)        | 小伯丽   | 1111  |
| 15年 | 56,088     | 15,057       | 1,610 | 2,301 |
| 20年 | 45,299     | 8,888        | 1,178 | 1,860 |
| 25年 | 41,367     | 6,208        | 624   | 1,879 |
| 26年 | 40,794     | 5,880        | 672   | 1,817 |
| 27年 | 40,867     | 5,105        | 669   | 1,817 |
| 28年 | 41,120     | 5,052        | 625   | 1,749 |
| 29年 | 41,959     | 5,115        | 597   | 1,708 |

資料:競走用馬(軽種馬):「軽種馬統計」((公財)ジャパン・スタッドブック・インターナショナル (公社)日本軽種馬協会)

農用馬(重種馬)・小格馬・在来馬:(公社)日本馬事協会調べ乗用馬・肥育馬:(公社)中央畜産会調べ(平成26年は参考値)

平成25年以降の合計頭数:動物衛生課「家畜の飼養に係る衛生管理の状況等」

# 【参考】我が国の馬の飼養区分

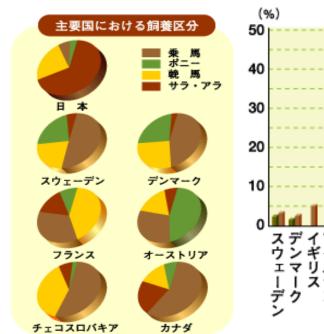
- 我が国の総飼養頭数に占める割合は軽種馬が最も大きく、競走用の軽種馬が主体。
- 〇 我が国においては、中央競馬は平成7年、地方競馬は平成21年度をもってアラブ系の競走 は廃止されており、軽種馬の生産品種は主にサラブレッドとなっている。

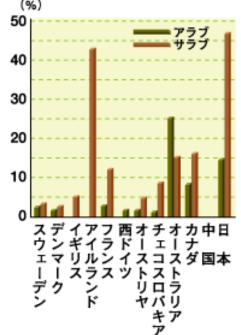
### 主要国のサラブレッドの生産頭数と馬の飼養頭数(2016年)

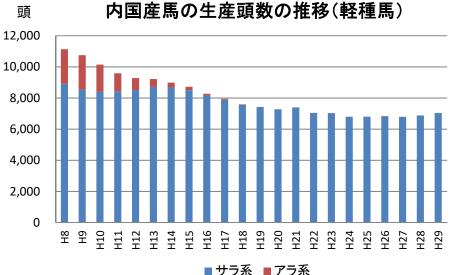
|           | フランス  | イギリス  | アイルランド | アメリカ   | アルゼンチン | オーストラリア | 日本    |
|-----------|-------|-------|--------|--------|--------|---------|-------|
| 生産頭数(頭)   | 5,305 | 4,663 | 9,381  | 20,850 | 7,405  | 12,653  | 6,905 |
| 生産頭数割合(%) | (1.4) | (1.1) | (10.2) | (0.2)  | (0.3)  | (4.7)   | (9.3) |
| 飼養頭数(千頭)  | 380   | 418   | 92     | 10,526 | 2,448  | 269     | 74    |

資料:(生産頭数)(公財)ジャパン・スタッドブック・インターナショナル調べ、

(飼養頭数)FAO STAT(2018年3月時点)※日本の飼養頭数は消費安全局動物衛生課調べ「家畜の飼養に係る衛生管理の状況等」







資料:(公財)ジャパン・スタッドブック・インターナショナル、(公社)日本軽種馬協会「2018軽種馬統計」

# (2)農用馬(重種馬)の飼養状況

### ○ 繁殖供用種馬及び育成馬は、平成29年には前年を上回った。

|      |     |        |       |         |        |        | <u>(甲位:                                    </u> |
|------|-----|--------|-------|---------|--------|--------|-------------------------------------------------|
|      | 繁殖供 | 用種馬    | 育原    | <b></b> | 競走馬    | 国内合計   | 輸入                                              |
| 年次   | 種雄馬 | 種付雌馬   | 当歳馬   | 1歳馬     | (ばんえい) |        | 繁殖用♂                                            |
| 平成5年 | 546 | 11,780 | 7,479 | 6,679   | 1,633  | 28,117 | 0                                               |
| 10年  | 402 | 8,522  | 5,240 | 6,276   | 1,772  | 22,212 | 4                                               |
| 15年  | 397 | 5,895  | 3,730 | 3,711   | 1,324  | 15,057 | 0                                               |
| 20年  | 246 | 3,607  | 1,890 | 2,040   | 1,105  | 8,888  | 0                                               |
| 25年  | 232 | 2,367  | 1,378 | 1,364   | 867    | 6,208  | 0                                               |
| 26年  | 233 | 2,300  | 1,272 | 1,309   | 766    | 5,880  | 0                                               |
| 27年  | 184 | 1,896  | 1,101 | 1,208   | 716    | 5,105  | 0                                               |
| 28年  | 200 | 1,956  | 1,120 | 1,046   | 730    | 5,052  | 0                                               |
| 29年  | 205 | 1,989  | 1,136 | 1,064   | 721    | 5,115  | 3                                               |

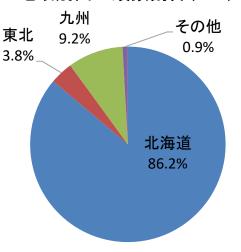
資料:1.繁殖供用種馬、当歳馬は(公社)日本馬事協会調べ

- 2.育成馬の1歳馬は前年の生産頭数(当歳馬)に0.95を乗じた推定頭数
- 3.競走馬は地方競馬全国協会「登録馬主及び登録馬に関する統計資料」
- 4.輸入頭数は畜産振興課調べ。平成23年輸入頭数:2頭

### 農用馬の出生頭数の推移



### 農用馬(重種馬)の 地域別出生頭数割合(H29)





ペルシュロン種 体高が170cm程度、体重 800~1,100kgの大型馬。

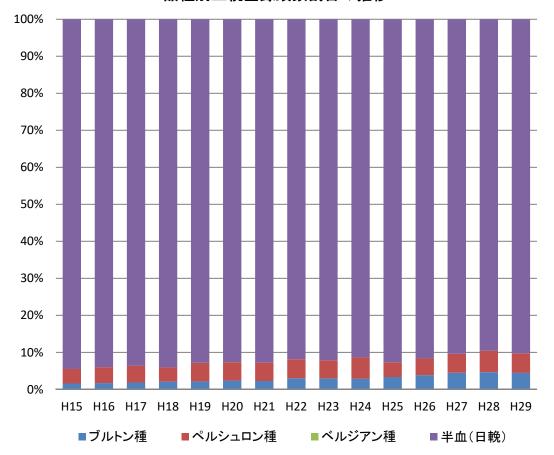


ブルトン種 体高が160cm程度、体重 700~1,000kgの大型馬。 幅、後躯が充実。

# 【参考】農用馬(重種馬)の品種別登録状況

○ 純粋種(ブルトン種、ペルシュロン種)の登録割合は約1割。大半は半血種(日本輓系種、 ブルトン、ペルシュロン、ベルジアンのかけ合せ)が占めている。

### 品種別血統登録頭数割合の推移



資料:(公社)日本馬事協会

### 〇品種(雑種強勢を利用した生産体系)



^゚ルシュロン種 【大型(体高)】



ブルトン種【幅。後躯の充実】

### 雑種強勢の利用



【大型で幅のある馬】

交雑化(交雑種×交雑種)が進むと・・・



### 雑種強勢効果の低下

純粋種の交配による 雑種強勢効果の維持・再活性化

# (3) 競走用馬(軽種馬)の飼養状況

- 飼養頭数は、近年増加傾向にあり、平成29年は約42,000頭。
- 〇 主産地は北海道。〔約80%は日高地方〕
- 〇 輸入頭数は、近年250頭前後で推移。

(単位:頭)

|      | 繁殖供      | 用種馬       | 育原       | <b>戊馬</b> | 競力    | <b>上馬</b> |        |     | 輸之  |     |     |
|------|----------|-----------|----------|-----------|-------|-----------|--------|-----|-----|-----|-----|
| 年次   | 種雄馬<br>① | 種付雌馬<br>② | 当歳馬<br>③ | 1歳<br>④   | 中央競馬  | 地方競馬<br>⑥ | 国内合計   | 繁殖用 | 妊娠馬 | 競走用 | 合計  |
| 平成5年 | 767      | 17,191    | 12,591   | 12,230    | 6,418 | 23,582    | 72,779 | 44  | 68  | 215 | 327 |
| 10年  | 506      | 13,169    | 10,241   | 10,322    | 6,612 | 23,270    | 64,120 | 82  | 66  | 345 | 493 |
| 15年  | 389      | 11,499    | 8,774    | 8,599     | 7,802 | 19,025    | 56,088 | 40  | 96  | 226 | 362 |
| 20年  | 284      | 10,268    | 7,378    | 7,156     | 8,096 | 12,117    | 45,299 | 31  | 85  | 157 | 273 |
| 25年  | 230      | 9,322     | 6,843    | 6,495     | 7,926 | 10,551    | 41,367 | 34  | 59  | 115 | 208 |
| 26年  | 230      | 9,272     | 6,904    | 6,501     | 7,846 | 10,041    | 40,794 | 48  | 70  | 118 | 236 |
| 27年  | 227      | 9,404     | 6,857    | 6,559     | 7,890 | 9,930     | 40,867 | 70  | 37  | 146 | 253 |
| 28年  | 234      | 9,492     | 6,907    | 6,514     | 7,977 | 9,996     | 41,120 | 68  | 51  | 129 | 248 |
| 29年  | 252      | 9,653     | 7,088    | 6,562     | 8,025 | 10,379    | 41,959 | 61  | 51  | 153 | 265 |

資料:1.①②③は、(公財)ジャパン・スタッドブック・インターナショナル・(公社)日本軽種馬協会「軽種馬統計」

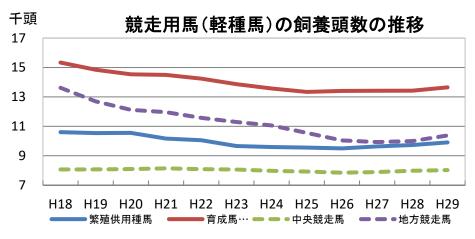
2.4 は、前年の生産頭数(当歳馬)に0.95を乗じた推定頭数

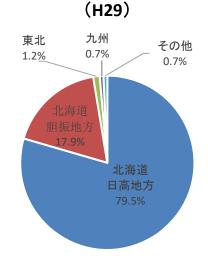
3.5は、日本中央競馬会調べで、各年の翌年の1月1日現在の在籍馬頭数

4.⑥は、地方競馬全国協会「登録馬及び登録馬に関する統計資料」で、各年末の馬登録頭数

5.輸入頭数は、(繁殖用)畜産振興課調べ、(競走用・妊娠馬)(公財)ジャパン・スタットブック・インターナショナル

### 競走用馬(軽種馬)の 地域別出生頭数(当歳馬)割合







サラブレッド種 体高平均160~162cm 18世紀に競走用としてイギリスで 品種改良された軽種馬。乗馬目的 にも使用される。

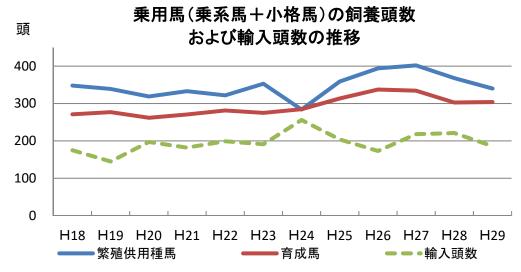
# (4) 乗用馬の飼養状況

- 飼養頭数は、平成26・27年まで増加傾向であったが、その後減少傾向。
- 〇 乗系馬の主産地は、北海道(73%)、岩手県(16%)。
- 輸入頭数は、近年200頭前後で推移。主な輸入国はベルギー、ドイツなど。

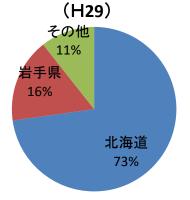
| <乗系  | 馬>   |      |     |           |        | (単位:頭)      |
|------|------|------|-----|-----------|--------|-------------|
|      | 繁殖供用 | 用種馬  | 育原  | <b>戈馬</b> | 総飼養    | 輸入頭数        |
| 年次   | 種雄馬  | 種付雌馬 | 当歳馬 | 1歳        | 頭数     | <b>期人與奴</b> |
| 平成5年 | 13   | 141  | 74  | 59        | 9,797  | 170         |
| 10年  | 25   | 269  | 101 | 136       | 11,646 | 165         |
| 15年  | 56   | 348  | 187 | 194       | 13,755 | 131         |
| 20年  | 32   | 287  | 127 | 135       | 15,829 | 197         |
| 25年  | 61   | 298  | 172 | 142       |        | 204         |
| 26年  | 66   | 328  | 174 | 163       |        | 173         |
| 27年  | 66   | 336  | 169 | 165       |        | 218         |
| 28年  | 74   | 294  | 142 | 161       |        | 221         |
| 29年  | 69   | 271  | 169 | 135       |        | 186         |

| <小格原 | 馬>   |       |     |         |       | (単位:頭) |
|------|------|-------|-----|---------|-------|--------|
|      | 繁殖供用 | 用種馬   | 育厄  | <b></b> | 総飼養   | 輸入頭数   |
| 年次   | 種雄馬  | 種付雌馬  | 当歳馬 | 1歳馬     | 頭数    | 制八頭奴   |
| 平成5年 | 121  | 1,092 | 433 | 1,394   | _     | 15     |
| 10年  | 123  | 875   | 637 | 742     | _     | 22     |
| 15年  | 132  | 694   | 432 | 304     | 1,610 | 17     |
| 20年  | 88   | 484   | 321 | 285     | 1,178 | 17     |
| 25年  | 72   | 221   | 166 | 165     | 624   | 0      |
| 26年  | 77   | 255   | 182 | 158     | 672   | 0      |
| 27年  | 76   | 279   | 141 | 173     | 669   | 0      |
| 28年  | 77   | 258   | 156 | 134     | 625   | 3      |
| 29年  | 78   | 236   | 135 | 148     | 597   | 6      |

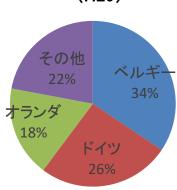
- 資料:1.繁殖供用種馬、当歳馬、小格馬については(公社)日本馬事協会調べ
  - 2.育成馬の1歳馬は、前年の生産頭数(当歳馬)に0.95を乗じた推定頭数
  - 3.乗用馬の総飼養頭数は、(公社)中央畜産会「家畜改良関係資料」。H23以降はデータなし。
  - 4.輸入頭数は、畜産振興課調べ



# 内国産乗用馬(乗系馬)の 地域別出生頭数割合



### 乗用馬(乗系馬)の 主な輸入国の割合 (H29)



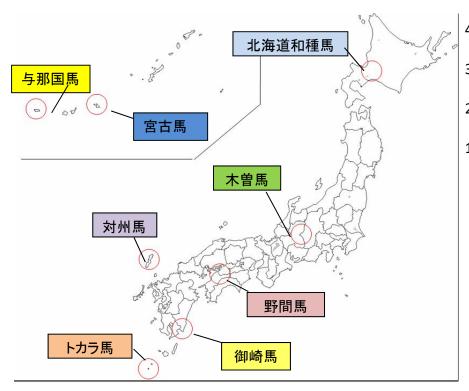
# (5) 日本在来馬の飼養状況

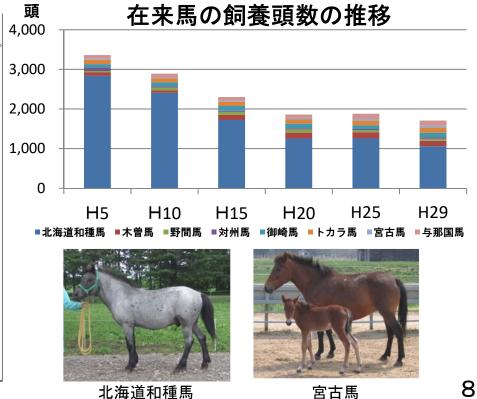
### 8品種ともほぼ横ばいか微減傾向。

(単位:頭)

|      | 北海道<br>和種 | 木曽馬           | 野間馬          | 対州馬         | 御崎馬       | トカラ馬         | 宮古馬        | 与那国馬      | <del>=</del> ⊥ |
|------|-----------|---------------|--------------|-------------|-----------|--------------|------------|-----------|----------------|
| 飼養地域 | 北海道       | 長野県<br>(木曽地域) | 愛媛県<br>(今治市) | 長崎県<br>(対馬) | 宮崎県 (都井岬) | 鹿児島県 (トカラ列島) | 沖縄県 (宮古群島) | 沖縄県 (与那国) | 計              |
| 飼養頭数 | 1,059     | 138           | 51           | 40          | 112       | 130          | 48         | 130       | 1,708          |

資料:(公社)日本馬事協会調べ(H29)(各保存団体からの報告による)。なお、保存地域以外の飼養頭数を除く。





# (6) 登録頭数の推移

- 〇 競走用馬(軽種馬) 登録頭数は、飼養頭数の減少に伴い減少していたが、27年度以降増加傾向。
- 農用馬(重種馬)登録頭数は、飼養頭数の減少に伴い減少傾向。
- 〇 乗用馬 登録頭数は、平成15年度に新たに登録品種を追加したこと(日本スポーツホース種 等)により一時期増加したが、近年は横ばい。

(単位:頭)

|      | 軽種馬      | (輸入馬を | - 除く) |         | 農用馬 |       | 乗用馬     | (含む) |     |
|------|----------|-------|-------|---------|-----|-------|---------|------|-----|
|      | <b> </b> | 繁列    | 直登録   | <b></b> | 繁殖  | 登録    | <b></b> | 繁殖   | 登録  |
| 年次   | 血統登録     | 雄     | 雌     | 血統登録    | 雄   | 雌     | 血統登録    | 雄    | 雌   |
| 平成5年 | 12,628   | 76    | 1,686 | 5,994   | 77  | 1,262 | 219     | 5    | 33  |
| 10年  | 10,317   | 46    | 1,249 | 4,392   | 57  | 743   | 163     | 7    | 35  |
| 15年  | 8,461    | 53    | 1,192 | 3,097   | 63  | 692   | 196     | 8    | 31  |
| 20年  | 7,247    | 28    | 1,058 | 2,116   | 34  | 296   | 553     | 67   | 333 |
| 25年  | 6,700    | 21    | 964   | 1,382   | 24  | 224   | 478     | 27   | 86  |
| 26年  | 6,785    | 28    | 1,033 | 1,282   | 41  | 220   | 427     | 23   | 88  |
| 27年  | 6,735    | 34    | 938   | 1,209   | 17  | 197   | 406     | 32   | 84  |
| 28年  | 6,822    | 35    | 951   | 1,167   | 28  | 226   | 395     | 36   | 90  |
| 29年  | 6,966    | 33    | 1,056 | 1,151   | 36  | 216   | 413     | 31   | 86  |

**資料:競走用馬(軽種馬)は(公財)ジャパン・スタッドブック・インターナショナル、農用馬(重種馬)・乗用馬は、(公社)日本馬事協会が登録団体** 

# (7)馬肉関係

- 我が国における馬肉の供給量はここ5年はほぼ横ばいである中、国内生産量はと畜頭数の減 少に伴い減少傾向。
- 馬肉の主産地は、九州地方が全体のほぼ半数、東北地方が約4割を占める。
- 供給量を確保するために、輸入馬肉の価格はほぼ一定であったことなどを背景に、輸入量 が増加傾向。

(単位・頭 トンハ

|      |        |              |                                          | (単位:頭、下ノ)    |
|------|--------|--------------|------------------------------------------|--------------|
| 年次   | と畜頭数   | 国内生産量<br>(A) | 輸 <b>入</b> 量<br>(枝肉換算)<br><sub>(B)</sub> | 供給量<br>(A+B) |
| 平成5年 | 17,348 | 6,314        | 41,600                                   | 47,908       |
| 10年  | 20,422 | 7,830        | 19,894                                   | 27,724       |
| 15年  | 19,039 | 7,459        | 10,769                                   | 18,228       |
| 20年  | 15,003 | 6,053        | 8,276                                    | 14,329       |
| 25年  | 13,592 | 5,465        | 6,828                                    | 12,293       |
| 26年  | 13,474 | 5,379        | 6,890                                    | 12,269       |
| 27年  | 12,466 | 5,113        | 7,719                                    | 12,832       |
| 28年  | 10,240 | 3,670        | 8,036                                    | 11,706       |
| 29年  | 9,807  | 3,916        | 8,401                                    | 12,317       |

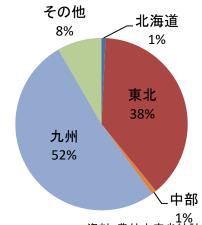
資料:1.と畜頭数、国内生産量は農林水産省統計部「畜産物流通統計」

2.輸入量は財務省関税局「日本貿易月表」を枝肉換算(部分肉重量÷0.65)

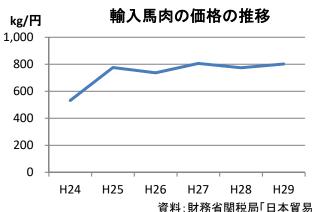




### 馬肉の地域別生産量割合(H29)

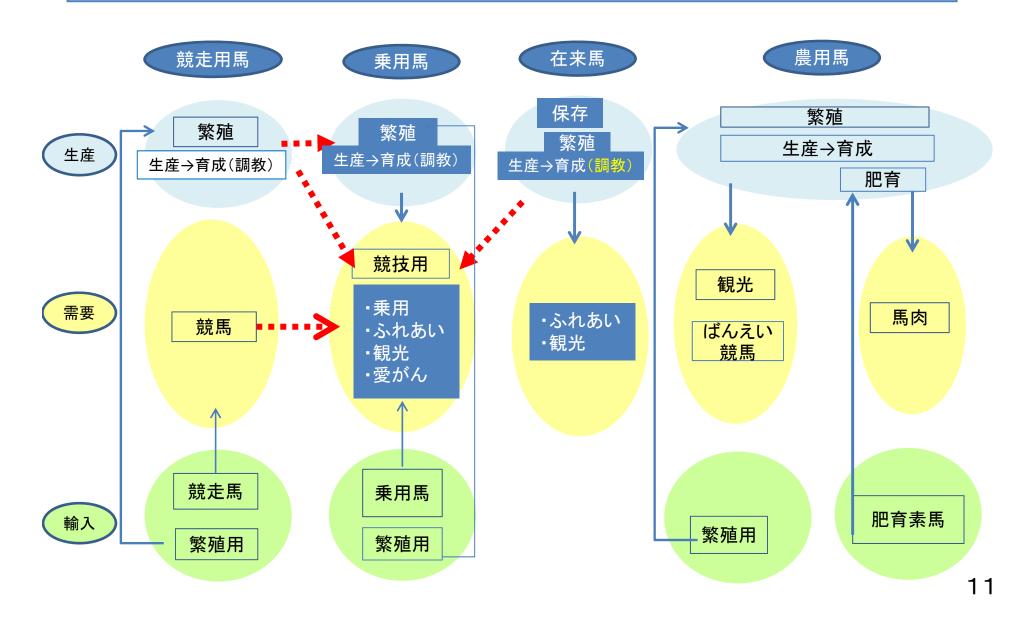


1% 資料:農林水産省統計部「畜産物流通統計」



# (8)馬の流通概要

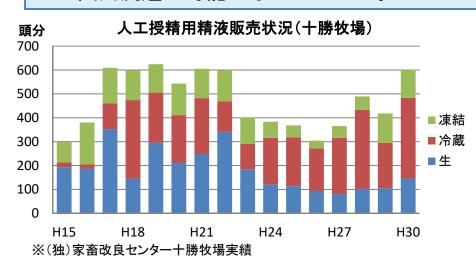
- 〇 競走用から乗用への転用は、年間3,000頭程度。
- 〇 在来馬を調教し、乗用として活用するなど、多様な利活用が行われている。



# 3. 改良をめぐる情勢

# (1) 馬の人工授精の状況について

- 〇 馬の凍結精液による人工授精技術は普及が進んでいない。平成28年種付産駒の登録頭数の うち人工授精による産駒は、農用馬(重種馬)では107頭で全体の9%程度、乗用馬では22頭 で全体の10%程度。
- 技術者の養成、効率的な凍結精液作成技術や長期利用可能な冷蔵精液の検討が課題。
- 〇 平成29年2月、フランスとの精液証明書発行条件が締結され、フランスからの凍結精液 の国内流通が可能となったところ。





擬牝台による採精



繁殖技術研修会

| - 一机豆虾填敷のプラベエ技術座制填敷とての制力 |              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |  |
|--------------------------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|--|
|                          | 種付け年         | H19   | H20   | H21   | H22   | H23   | H24   | H25   | H26   | H27   | H28   |  |  |
| <b># - F</b>             | 血統登録<br>頭数   | 2,116 | 1,906 | 1,710 | 1,624 | 1,483 | 1,382 | 1,282 | 1,209 | 1,167 | 1,151 |  |  |
| 農用馬<br>(重種馬)             | 人工授精<br>産駒頭数 | 100   | 85    | 82    | 87    | 94    | 91    | 95    | 83    | 92    | 107   |  |  |
|                          | 割合           | 4.7%  | 4.5%  | 4.8%  | 5.4%  | 6.3%  | 6.6%  | 7.4%  | 6.9%  | 7.9%  | 9.3%  |  |  |
|                          | 血統登録<br>頭数   | 229   | 246   | 226   | 236   | 218   | 248   | 210   | 197   | 219   | 229   |  |  |
| 乗用馬                      | 人工授精<br>産駒頭数 | 21    | 23    | 24    | 22    | 30    | 23    | 27    | 24    | 24    | 22    |  |  |
|                          | 割合           | 9.2%  | 9.3%  | 10.6% | 9.3%  | 13.8% | 9.3%  | 12.9% | 12.2% | 11.0% | 9.6%  |  |  |

※(公社)日本馬事協会調べ

### 人工授精実施雌馬頭数

血統登録頭数のうち人工塔特定動頭数とその割合

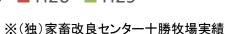
| 北海道   | 遠野                                                                                 | 遠野 山梨                                                                                                                    |                                                                                                                                                        | 宮崎                                                                                                                                                                                              |  |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| (農用馬) | (乗用馬)                                                                              | (乗用馬)                                                                                                                    | (農用馬)                                                                                                                                                  | (農用馬)                                                                                                                                                                                           |  |
| 622   | 83                                                                                 | 0                                                                                                                        | 13                                                                                                                                                     | -                                                                                                                                                                                               |  |
| 747   | 63                                                                                 | 0                                                                                                                        | 15                                                                                                                                                     | 51                                                                                                                                                                                              |  |
| 799   | 92                                                                                 | 8                                                                                                                        | 16                                                                                                                                                     | 46                                                                                                                                                                                              |  |
| 707   | 100                                                                                | 1                                                                                                                        | 5                                                                                                                                                      | 46                                                                                                                                                                                              |  |
| 729   | 58                                                                                 | 9                                                                                                                        | 43                                                                                                                                                     | 42                                                                                                                                                                                              |  |
| 721   | 51                                                                                 | 2                                                                                                                        | 34                                                                                                                                                     | 17                                                                                                                                                                                              |  |
| 471   | 72                                                                                 | 0                                                                                                                        | 34                                                                                                                                                     | 34                                                                                                                                                                                              |  |
| 485   | 53                                                                                 | 0                                                                                                                        | 29                                                                                                                                                     | 34                                                                                                                                                                                              |  |
| 486   | 57                                                                                 | 0                                                                                                                        | 30                                                                                                                                                     | 29                                                                                                                                                                                              |  |
| 419   | 66                                                                                 | 0                                                                                                                        | 31                                                                                                                                                     | 16                                                                                                                                                                                              |  |
| 449   | 57                                                                                 | 0                                                                                                                        | 33                                                                                                                                                     | 10                                                                                                                                                                                              |  |
| 509   | 50                                                                                 | 0                                                                                                                        | 38                                                                                                                                                     | 12                                                                                                                                                                                              |  |
| 532   | 37                                                                                 | 0                                                                                                                        | 37                                                                                                                                                     | 10                                                                                                                                                                                              |  |
|       | (農用馬)<br>622<br>747<br>799<br>707<br>729<br>721<br>471<br>485<br>486<br>419<br>449 | (農用馬) (乗用馬)   622 83   747 63   799 92   707 100   729 58   721 51   471 72   485 53   486 57   419 66   449 57   509 50 | (農用馬) (乗用馬) (乗用馬)   622 83 0   747 63 0   799 92 8   707 100 1   729 58 9   721 51 2   471 72 0   485 53 0   486 57 0   419 66 0   449 57 0   509 50 0 | (農用馬) (乗用馬) (乗用馬) (農用馬)   622 83 0 13   747 63 0 15   799 92 8 16   707 100 1 5   729 58 9 43   721 51 2 34   471 72 0 34   485 53 0 29   486 57 0 30   419 66 0 31   449 57 0 33   509 50 0 38 |  |

※(公社)日本馬事協会調べ

# 【参考】馬の人工授精の状況について(技術講習会開催など)

- 〇 家畜人工授精講習会(馬)は3年に1回開催。過去3回で30名程度が受講。
- 〇 獣医師を対象とした繁殖技術講習会を毎年度開催。
- 〇 人工授精用の冷蔵精液は、採精後24~36時間以内の雌畜への注入が推奨されており、利用 可能地域が限定的。効率的な生産、更なる長期利用が可能となる技術開発が必要。

### 家畜人工授精講習会



### 繁殖技術研修会

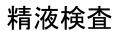
NOSAI 馬繁殖効率向上技術研修会

| 開催年度 | 人数 | 個別研修人数 |
|------|----|--------|
| H29  | 9  | 0      |
| H30  | 9  | 2      |
| H31  | 9  | 0      |



人工授精用精液の処理の流れ







精液処理





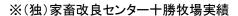






発送

人工授精



# (2)農用馬(重種馬)・乗用馬の能力評価

- 〇 競走用馬や乗用馬では、血統情報・競馬・馬術競技会の成績から一定の能力を評価。それ以外の馬については能力評価手法は確立されていない。
- 一方、客観的な能力評価手法については、海外では乗用馬や農用馬においてBLUP等に基づく能力評価、計画交配による改良が行われており、我が国においてもBLUP法アニマルモデルを活用し能力評価が可能なことが示唆されている。

### <取組状況>

### 馬能力向上推進事業 [(公社)日本馬事協会·JRA事業] [平成22~24年度)

平成24年度に馬事関連団体が個別に保有・管理する血統登録情報、競走馬時代の競走成績、馬術競技成績、飼養管理情報について一元化したシステムを構築し、公開。

〔農用馬〕体尺データ(家畜改良センター十勝牧場)をもとにした体型評価 〔乗用馬〕競技会成績をもとにした評価

→ 能力評価のための計算式(プロトタイプ)を作成。

### 馬能力検定方法確立推進事業

### [(公社)日本馬事協会·JRA事業] (平成25~27年度)

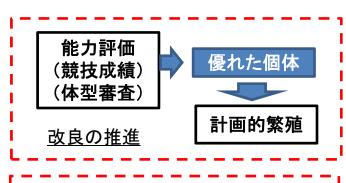
フィールドでの能力検定方法の指針の策定を目標とした事業。海外で実施されている能力評価方法について情報収集し、我が国の生産実態にあった農用馬の体型や、乗用馬の体型・パフォーマンスの評価方法(線形評価形質の選定等)について検討した。

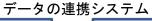
[例] イタリアの農用馬はけん引能力と産肉性を改良目標とし、7ヵ月齢以下の子馬から得た体型情報(11形質について5ポイントの線形スコア付け)を選抜に活用。能力評価情報は公表。

### 馬能力体系化等推進事業

### [(公社)日本馬事協会·JRA事業] [平成28~30年度) (事業実施中)

前年度までの事業で策定した能力評価システムのデータ収集方法及びデータ 強化を行い、産肉能力及び牽引能力についての新たな能力評価手法を検討し体 系化することを目的とする事業。





血統情報 (馬事協会) (JAIRS) 競技情報等 (馬術連盟) (全乗振)



# 【参考】競走用馬(軽種馬)の能力評価

- 〇「ロンジン・ワールド・ベスト・レースホース・ランキング」 (\*\*) における「レーティング 115ポンド(国際G1レース出場レベル)」以上の馬(2018年:計334頭)のうち、我が国で調 教された馬の頭数は、32頭(世界全体の10%)存在。
- 人気種牡馬に種付けが集中したことによる血統の偏りが危惧されることから、新しい系統の 種牡馬の導入など対策が図られているところ。
- (※) IFHA (国際競馬統括機関連盟) 〔本部:パリ〕は、世界の主要なレースの成績に基づき、競走用馬の評価を実施し、その結果をランキング化して公表している(参考URL: http://www.jra.go.jp/datafile/ranking/wrank/index.html)



ロンジンワールドベストレースホースランキング レーティング115ポンド以上馬の調教国別構成割合(2018年度)

| 国名      | 割合  | 頭数  |
|---------|-----|-----|
| 米国      | 22% | 74  |
| 英国      | 16% | 55  |
| オーストラリア | 15% | 51  |
| 日本      | 10% | 32  |
| 香港      | 7%  | 25  |
| アイルランド  | 7%  | 25  |
| 南アフリカ   | 7%  | 22  |
| フランス    | 5%  | 17  |
| その他     | 10% | 33  |
| 計       |     | 334 |

### 内国産種牡馬種付頭数上位10位(2018年)

| 種牡馬名      | 父馬名            | 父の父馬名          | 計   |
|-----------|----------------|----------------|-----|
| ロードカナロア   | キングカメハメハ       | kingmambo      | 294 |
| ドゥラメンテ    | キングカメハメハ       | Kingmambo      | 290 |
| モーリス      | スクリーンヒーロー      | グラスワンダー(USA)   | 245 |
| ルーラーシップ   | キングカメハメハ       | Kingmambo      | 243 |
| エピファネイア   | シンボリクリスエス(USA) | Kris S.        | 220 |
| ディープインパクト | サンデーサイレンス(USA) | Halo           | 197 |
| コパノリッキー   | ゴールドアリュール      | サンデーサイレンス(USA) | 194 |
| シルバーステート  | ディープインパクト      | サンデーサイレンス(USA) | 191 |
| ホッコータルマエ  | キングカメハメハ       | Kingmambo      | 182 |
| ハーツクライ    | サンデーサイレンス(USA) | Halo           | 174 |

資料:(公社)日本軽種馬協会「JBBA NEWS」

資料:日本中央競馬会 (掲載実頭数は332頭(英国とUAEの両国で調教され、 重複して掲載された馬が2頭いたため))

# 【参考】スポーツホースの能力評価

- スポーツホースとは、馬術競技を目的として育種改良されている馬のことをいい、品種では なく馬のタイプを示す。
- 海外では、スポーツホースを含む各馬競走馬以外の馬の品種改良は、登録協会が能力検定を 実施し、検定で合格した種雄馬および繁殖雌馬のみを登録するという方法で行われている。

| ヨーロッパの主な乗用馬生産国の検定方法と検知 | 2頭数   |
|------------------------|-------|
| コーロノハツエは未用河上作出り快化力が6快火 | 二少只女人 |

|        | 若馬(主に3,4歳) |       |     | 種雄馬   |        |         |                 |
|--------|------------|-------|-----|-------|--------|---------|-----------------|
| 国名     | ステーション     | フィールド | 競技会 | 検定頭数  | ステーション | フィールド   | 検定日数            |
| ベルギー   | _          | _     | 0   | 1000  | _      | 30      | 1               |
| デンマーク  | 0          | 0     | -   | 700   | 20     | -       | 30-70           |
| フランス   | _          | _     | 0   | 3,600 | _      | 230-700 | フィールド:1、競技会365  |
| ドイツ    | 0          | 0     | 0   | 3,600 | 300    | -       | 30-100          |
| アイルランド | 0          | _     | 0   | 475   | 5      | 70      | ステーション:84、競技会1年 |
| オランダ   | 0          | 0     | _   | 3,400 | 80     | -       | 70              |
| スウェーデン | _          | 0     | _   | 1,300 | 40     | 20      | 8               |

資料: Hippophile No.58(2014),18-25「ヨーロッパにおけるスポーツホースの育種改良の現状」

〇ステーション方式: 特定の場所(検定ステーション)に若馬(3.4歳)を集めて、一定期間プロフェッショナルが一定の調教を施し、その結果を検定成績と する方法。

〇フィールド方式:全国各地に検定員が出向き、その地域の若馬を集めて1日程度で検定する方法。

:同年齢の若馬の競技会を開催し、その時の競技成績を利用する方法。

### 27年9月、(一社)遠野市畜産公社馬の里での国内の能力評価方法の検討



体型審査(頸の角度や背線など)の様子

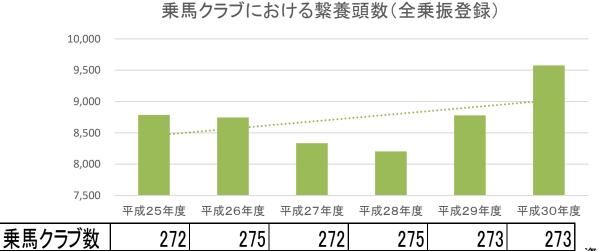




飛節(後望)の特徴を捉えている様子 障害を飛ぶ様子から飛越能力に関する項目を評価

# (3)乗用馬のニーズについて

- 〇 乗馬クラブでの繋養頭数は近年増加傾向で推移。競走馬からの乗用への転用などの内国産馬 は約8割をしめている。
- 〇 日本古来の祭事等馬文化の継承に加え、安らぎや癒し効果に着目した福祉・教育・観光 目的等の多様な活用が各地域でおこなわれている。



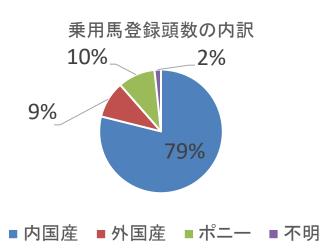
資料:1(公社)全国乗馬倶楽部振興協会調べ 2全乗振登録クラブにて繋養されている頭数(クラブ所有馬・自馬・半自馬含む)

く地方行政機関等が主導した乗馬関連事業例等>

- ・愛媛県今治市主催 →「ちびっこ・のまうま祭り」
- 長崎県対馬市主催 →「対馬・馬跳ばせ」
- ・沖縄県・沖縄市・(公財)沖縄こどもの国主催

→「ンマハラセー」

(公社) 全国乗馬倶楽部振興協会調べ



資料:1(公社)全国乗馬倶楽部振興協会調べ 2全乗振登録クラブ(H30)の乗用馬登録頭数の割合

- <活用の多様化>
- 〇競技馬(障害、馬場、総合、エンデュランス)
- 〇乗馬用(一般用、レッスン用)
- 〇レジャー・娯楽用(トレッキング、 子供用(小格馬))
- 〇ホースセラピー
- 〇教育活動

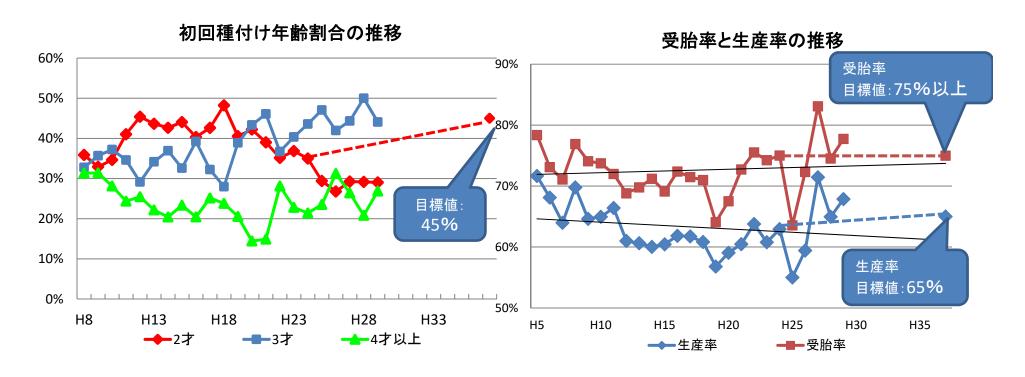
# 4. 馬の改良増殖目標のうち数値目標の検証

# (1)数値目標の変遷

第10次(H27年公表) 第8次(H17年公表) 第9次(H22年公表) 農用馬 農用馬 農用馬 ○繁殖開始年齢2才の割合 ○繁殖開始年齡 ○繁殖開始年齢2才の割合 45% 2才 50% 〇受胎率 〇受胎率 〇受胎率 75%以上 7 5 % 〇生産率 〇生産率 〇生産率 65% 65% 65% 1/8

# (2) 現行の目標(第10次家畜改良増殖目標)に対する進捗状況

- 初回種付け年齢割合のうち2才種付けの割合は、近年全体の30%程度で推移。
- 受胎率、生産率ともに増減を繰り返している。また、近年は流死産率が高まっている傾向 にあり、受胎率と生産率の乖離が大きくなっている。



### 流死産率の推移

| 種付け年 | H5   | H10   | H15  | H20   | H25   | H26   | H27   | H28   | H29   |
|------|------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 流死産率 | 7.7% | 11.2% | 7.2% | 11.4% | 12.2% | 20.0% | 15.4% | 13.1% | 11.7% |

# 5. 優良事例(その1)

〇 世界に唯一のばんえい競馬による地域振興 【北海道帯広市】

### ◇ 概要

35年以上の歴史をもつ世界で唯一の「ひき馬」競馬として知られる。長年、帯広市を含む北海道内の自治体が共同で運営してきたが、19年度から帯広市が単独で運営。25年度には「薄暮開催」を冬季初で導入するなどし、売り上げを伸ばした。また、25年度には映画「銀の匙」でも登場するなど、地方競馬としての「ばんえい競馬」は、映画やドラマの題材としても取り上げられている。

また、競馬場内には十勝産の野菜や加工品などを扱う店舗が並ぶ複合施設「とかちむら」が平成22年にオープン。観光交流拠点として、イベントなども行われている。競馬場内では施設を活用してバックヤードツアーや朝調教ツアー、馬のふれあい広場などの体験メニューが企画されるなど、馬を通した地域振興が図られている。



- ◇ 活用している地域資源 古くから主に農耕馬などとして利用されてきた「ばん馬」の活用。
- ◇ 地域活性化のポイント ばんえい競馬をメインに、公営競技だけでない帯広・十勝を国内外に発信する観光交流拠点として 地域資源を活用することによる地域活性化。
- ◇ 今後の展開方向 地域の行事や学校・福祉施設等への嘱託馬の派遣等を通じ、ばん馬やばんえい競馬への市民理解の 醸成に努めるとともに、農用馬の生産振興及び競争馬の確保策や収入増加策に取組み、観光資源とし ての活用を進める。

資料:「帯広市ばんえい競馬運営ビジョン(平成24年3月)」より 20

# 5. 優良事例(その2)

○ 国際競技に対応できる馬の生産、地域おこし 【岩手県遠野市】

### ◇ 概要

遠野市は、日本一の乗用馬の生産地の確保を図るとともに 遠野郷の賑わいを一層盛り上げるため、「馬事振興」、「教 育・福祉事業」、「観光交流事業」との連携を推進。拠点と して平成10年に「遠野馬の里」が日本中央競馬会、岩手県競 馬組合、岩手県などの支援を受け整備された。

「遠野馬の里」では場内に採精施設を持ち、人工授精も行われており、我が国の乗用馬の生産拠点となっている。

乗用馬生産のほか、一般の乗用馬を預かり調教・休養する 預託業務や、馬とふれあう機会を提供するため、施設内での 乗馬教室やふれあい体験等実施。馬を活用した地域振興を 行っている。



### ◇ 活用している地域資源

南部曲がり家様式や、木材の馬搬技術等の遠野固有の知恵を生み出してきた馬事全般を遠野市の地域資源と位置付け活用。

### ◇ 地域活性化のポイント

「遠野市馬事振興ビジョン(第1次、第2次)」(H24~29)を策定し一定の成果を収めた。現在は「第3次(2021~2025)」の取組みに係る準備期間として、「遠野市馬事振興計画」(2018~2020)を策定し、これまでの馬事振興ビジョン(「馬事振興」、「教育・福祉事業」、「観光交流事業」との連携を通じた活動)を継承しつつ、人材の育成や確保、施設の長寿命化を図る。

### ◇ 今後の展開方向

# 5. 優良事例(その3)

○ 馬を活用した教育・研究・社会貢献活動【北海道帯広市 帯広畜産大学】

### ◇ 概要

「帯広畜産大学」は、馬の生産や活用に深い関わりをもつ地域にあり、古くから馬の獣医学や畜産領域の教育、研究活動を行っている大学である。

共同獣医学課程及び畜産科学課程があり、各学年250名ほどの学生を有しているが、大学の新入学生全員が、乗馬や馬の管理を実際に体験し、馬と人との関係について理解する機会が設けられている。

また、馬を効果的に教育研究に活用するために、馬介在活動室を設置し、障がい者への乗馬体験事業(社会貢献活動)、障がい者乗馬に関わる教職員及び学生への技術指導(教育活動)、障がい者乗用馬の生産に関する研究(研究活動)等を展開し、その取り組み「人と馬の絆による教育・研究・社会貢献活動」が平成30年度文部科学大臣表彰を受賞している。



- ◇ 活用している地域資源農用馬、軽種馬、小格馬など馬全般。
- ◇ 地域活性化のポイント ばん馬の主産地という地域性を背景として、豊富な馬資源を活用し、馬診療技術の向上や市民・学生等に対して馬への理解を深める。
- ◇ 今後の展開方向 教育活動、研究活動を通じた継続的、発展的な支援活動の展開。

# 5. 優良事例(その4)

在来馬を活用した観光資源、ホースセラピー等への取組み 【長野県木曽町】

### ◇ 概要

日本在来馬の一種である「木曽馬」は、一部の馬が長野県 天然記念物に指定されている。

長野県木曽町開田高原にある「木曽馬の里・木曽馬乗馬セ ンター」では、木曽馬の種の保存に取組むが、ただ飼養する のではなく、生産馬を乗馬や馬車などに使えるよう調教する ことで、観光資源としても活用している。

また、木曽馬の温和な性格を活かし、ホースセラピーの実 施にも取り組んでいる。

活動は生体の保存にとどまらず、地元小学生を対象にした、 木曽馬を用いた「馬耕」体験を実施するなど、馬文化の継承 にも取り組んでいる。



- ◇ 活用している地域資源 日本在来馬の一種である木曽馬の利用。
- ◇ 地域活性化のポイント 地域資源である在来馬(木曽馬)を活用し、観光資源のみならず、ホースセラピーへの活用や、馬 耕への取組みによる馬事文化の継承など、多岐にわたって馬を活用した活動を展開。
- ◇ 今後の展開方向 木曽馬特有の形質と多様性の維持、飼育・調教者の確保、木曽馬の利活用の明確化を図り、種の保 存を継続する。