

計 画 年 度
令和3年度～令和12年度

新潟県家畜改良増殖計画

令和3年3月

新 潟 県

目 次

| | | |
|------|--|---|
| I | 家畜改良増殖目標 | 1 |
| 1 | 乳用牛 | 1 |
| 2 | 肉用牛 | 4 |
| II | 計画の期間 | 8 |
| III | 種付け又は家畜人工授精の用に供する家畜の雄で優良な血統、能力及び体型を有するものの配置、利用及び更新に関する事項 | 8 |
| IV | 受精卵移植の用に供する家畜の雌で優良な血統、能力及び体型を有するものの配置、利用及び更新に関する事項 | 8 |
| V | 家畜改良増殖施設の整備拡充に関する事項 | 8 |
| VI | 家畜の能力検定の実施及び改善に関する事項 | 8 |
| VII | 講習会、共進会等の開催その他家畜改良増殖技術の改良及び普及に関する事項 | 8 |
| VIII | その他必要事項 | 8 |

I 家畜改良増殖目標

家畜の改良増殖は、畜産振興の基礎となるものであり、畜産物の安定供給と畜産経営の発展を図る上で、その重要性は益々高まっている。

このため、長期的な展望に立った家畜の改良増殖の指針として、令和12年度を目標年度とする家畜改良増殖目標を定める。

この目標を達成するため、県、関係団体及び農業者が一体となり、改良増殖対策に取り組むとともに、需給動向に即し、生産から流通に至る諸施策の総合的な実施に努める。

1 乳用牛

(1) 基本的考え方

次世代に継承できる収益性の高い酪農経営を育成するため、雌選別精液等の性別別技術を活用した優良後継牛の効率的な生産、ゲノミック評価^(※1)等も用いた改良手法の高度化や、発情発見や分娩事故低減に資するICT等を活用した飼養管理の効率化を通じ生産性の向上を図るとともに、規模拡大や法人化、6次産業化の促進などにより生産構造の改革を推進し、生産基盤の強化を図る。

また、生産コストの低減等による酪農経営の安定を図るため、優良乳用後継牛の自家生産・保留による牛群改良を基本とし、泌乳持続性に着目した改良の推進による経産牛の供用期間の延長や、長命連産性との関係が明らかな乳器及び肢蹄の改良により、生涯生産性の向上に努める。

※1：ゲノミック評価

DNAを構成する塩基配列のうち、牛個体ごとに1つの塩基が変異している特定の箇所(SNP^(※2))の検査結果(SNP情報)と、その牛の泌乳成績や枝肉成績等を分析し、その相関関係を遺伝的能力として評価したもの。

※2：SNP (Single Nucleotide Polymorphism)

DNAの塩基配列における1塩基の違い。この違いが個体ごとの能力の差を生じさせることがあり、特定の形質に複数のSNPが関係していることがある。

(2) 能力に関する改良目標

ア 乳量及び乳成分

消費者ニーズに即した良質な生乳を安定的に確保するとともに、生産性向上による経営の安定を図るため、1頭当たりの乳量を増加させつつ、乳成分についても現状を維持するための改良を進める。

また、泌乳持続性の改良を進めることにより、飼養管理が比較的容易となり、併せて乳用牛の生涯生産性の向上に寄与することも期待されることから、泌乳持続性の高い乳用牛への改良を推進する。

イ 繁殖性

牛群検定データの活用、総合指数(NTP)^(※3)に基づく交配種有牛の選定によ

り繁殖性の改良を進めるとともに、育成時の適正な飼養管理により十分な発育を促しつつ、初産月齢の早期化を図る。また、経営内における分娩間隔が長期化している個体を把握し、発情観察や移行期の飼養管理等を適正に行うことにより、必要以上の空胎期間の延長を避ける。

※3：総合指数（NTP：Nippon Total Profit Index）

泌乳能力と体型をバランス良く改良することで、着実に長期間供用できる経済性の高い乳用牛を作出するための指数。

なお、後継牛の生産に当たって種雄牛を選定する際には、NTP上位40頭の能力に加えて、生産者自らの改良ニーズに合致した、形質面で優れる種雄牛の利用が重要である。

ウ 飼料利用性

飼料費の低減を図るため、泌乳持続性の改良と併せて、牛群検定の実施を通じて個別の牛の飼料給与に関するデータ収集の充実による飼料利用性の改良を図るとともに、ボディーコンディションスコアに基づく個体管理により、飼料利用性の向上を推進する。

エ 環境への適応性

高温多湿など我が国の飼養環境に適した牛群づくりのための国産種雄牛の利用に向けた情報提供に努める。

能力に関する目標数値（ホルスタイン種県平均）

| | 乳量 | 乳成分 | | | 初産月齢 | 更新産次 | (参考)分娩間隔 |
|---------------|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|------------|
| | | 乳脂肪 | 無脂乳固形分 | 乳蛋白質 | | | |
| 現在 (H30年度) | kg 8,815 | % 3.8 | % 8.8 | % 3.3 | か月 25 | 産 3.4 | か月 15.0 |
| 目標 (R12年度) | 9,000 | 3.9 | 8.8 | 3.3 | 24 | 4.0 | 14.0 |

- (注)：1 乳量は経産牛1頭当たり年間搾乳量
2 「(参考)分娩間隔」は、必要以上の空胎期間の延長を避け、生産性の向上を図るための目安である。

(3) 体型に関する改良目標

飼養環境に適した体型の斉一化及び体各部の均衡を図る。特に、経産牛の供用期間延長等に向けた長命連産性の向上のため、乳器及び肢蹄に着目した改良を推進し、乳量と併せた生涯生産性の向上を図る。また、体格の大型化を望まない経営に向けた種雄牛選定のための情報提供に加え、飼養管理の高度化、省力化のための搾乳ロボットの導入促進を図る上でも、乳頭配置や体高にも配慮した改良を推進する。

(4) その他家畜能力向上に資する取組

ア 改良手法

- (ア) 血統登録及び牛群検定から得られる個体ごとの遺伝的能力の把握は、乳用牛の改良に不可欠であることから、生産者の牛群検定への参加を促進する。また、後代検定についても、生産者・関係団体等が一体となり牛群検定に加入する検定娘牛の確保と適正配置を行い、着実な推進を図る。
- (イ) 性判別技術を活用した優良後継牛の効率的な生産を促進するとともに、NTPに基づく総合的に遺伝的能力が高い国産種雄牛の利用を推進する。さらに、牛群検定による個体能力の把握に加え、ゲノミック評価を用いた早期選抜による世代間隔の短縮についても検討を進める。

イ 飼養管理

- (ア) 生産コストの低減や飼料自給率の向上を図るため、放牧の活用を進めるとともに、耕畜連携による稲発酵粗飼料等の粗飼料や飼料用米、エコフィード等の利用を推進する。
- (イ) 気質・搾乳性等の管理形質に配慮しながら、検定による能力情報や登録による血縁情報に基づく適正な交配を推進する。また、遺伝的不良形質の排除に努める。
- (ウ) 飼養管理・繁殖管理の効率化に向け、ICTの普及推進に努める。
- (エ) 家畜疾病の発生予防及びまん延防止のため、生産者における飼養衛生管理基準の遵守の徹底について指導するとともに、防疫上必要な作業内容等を標準化し、記録、点検、見直しが可能なマニュアルを作成する農場HACCPやGAPの普及を推進する。
- (オ) 遺伝的能力を十分に発揮させ、生涯生産性を向上するために、家畜の快適性に配慮した飼養管理を推進する。

(5) 増殖目標

乳用牛改良基盤を維持するとともに、牛乳・乳製品の需要動向に即した生産を行うことを基本として、以下のとおり頭数目標を設定する。

| | | | |
|---------|---------|--------|----------|
| 総頭数 | 6, 500頭 | (H30年度 | 6, 400頭) |
| うち経産牛頭数 | 5, 000頭 | (H30年度 | 4, 900頭) |

2 肉用牛

(1) 基本的考え方

次世代に継承できる収益性の高い肉用牛経営を育成するため、規模拡大や法人化などにより生産構造の改革を推進するとともに、生産基盤強化を図る必要がある。

そのためには、ゲノミック評価など新たな改良手法の導入等を通じて、日齢枝肉重量^(※4)や歩留基準値、分娩間隔の短縮や飼料利用性のさらなる向上等が重要となる。

併せて、にいがた和牛の生産拡大や県産肥育素牛の安定供給体制確立に向け、地域全体での繁殖雌牛の飼養頭数拡大を図るとともに、受精卵移植技術を活用した酪農経営等での和牛子牛生産の拡大を推進する。

※4：日齢枝肉重量

$$\text{日齢枝肉重量} = \frac{\text{肥育牛の枝肉重量}}{\text{と畜時月齢}}$$

(2) 能力に関する改良目標

多様な消費者ニーズに応えるため、今後も生産性向上及びコスト低減を図りつつ、安定的供給に向け、肉専用種、乳用種、交雑種の品種特性を活かした改良目標を定める。

ア 産肉能力

生産コストの低減や効率的な牛肉生産の観点から、脂肪交雑については現状と同程度を維持した上で、日齢増体重や歩留基準値、ロース芯面積など肉量に関する改良を推進していく。

また、不飽和脂肪酸（オレイン酸）^(※5)など食味^(※6)に関連するデータや情報の蓄積、検討を進めていく。

※5：不飽和脂肪酸（オレイン酸）

脂肪を構成している要素である脂肪酸は、分子の構造的な違いから飽和脂肪酸と不飽和脂肪酸に分類され、構造中に一つ以上の二重結合を持つ脂肪酸を不飽和脂肪酸という。なお、オレイン酸は分子構造中に一つの二重結合を持つ一価不飽和脂肪酸（MUFA）である。

※6：食味

調理方法によって異なる、味、香り、食感が主体となる食べたときの味わい。

イ 繁殖性

繁殖形質に関するデータ収集等を推進し、的確な遺伝的能力評価に基づき、繁殖性に優れ、生涯生産性の高い種畜の利用を推進することにより、初産月齢の早期化や分娩間隔の短縮等を推進する。

ウ 飼料利用性

飼料利用性の向上による生産コストの低減を推進するため、日齢枝肉重量等の遺伝的能力の向上を図る。

去勢肥育牛の能力に関する目標数値
(黒毛和種は県平均、乳用種及び交雑種は全国平均)

| | 品 種 | 肥育開始 時体重 | 肥育終了 時体重 | 枝肉 重量 | 1日平均 増体量 | (参考) 肉質 等級 |
|----------------|------|-------------|-------------|-----------|-------------|------------------|
| 現 在 (H30年度) | 黒毛和種 | kg 274 | kg 800 | kg 504 | kg 0.82 | 4.5 |
| | 乳用種 | 293 | 776 | 440 | 1.19 | 2.0 |
| | 交雑種 | 293 | 827 | 528 | 0.94 | 2.8 |
| 目 標 (R12年度) | 黒毛和種 | 280 | 800 | 535 | 0.88 | 4.5 |
| | 乳用種 | 290 | 780 | 450 | 1.34 | 2.0 |
| | 交雑種 | 290 | 830 | 540 | 0.99 | 3.0 |

(注)：1 目標数値は、肥育期間短縮を目指したものである。この場合の肥育終了月齢〔 〕内は肥育開始月齢)は以下のとおりである。

黒毛和種：27.5か月〔8.0か月〕 (現在) 29.5か月〔9.2か月〕

乳用種：19.0か月〔7.0か月〕 (現在) 20.4か月〔7.1か月〕

交雑種：25.0か月〔7.0か月〕 (現在) 26.4か月〔7.8か月〕

2 「(参考)肉質等級」は、肉質の維持又は向上を目指しつつ、効率的な肥育を図るための目安である。

繁殖能力に関する目標数値 (県平均)

| | 初産月齢 | 分娩間隔 |
|----------------|------------|------------|
| 現 在 (H30年度) | か月 25.1 | か月 13.5 |
| 目 標 (R12年度) | 23.5 | 12.5 |

(3) 体型に関する改良目標

和牛については全国和牛登録協会が定める発育標準に応じた発育の斉一性を高めることを基本とし、繁殖雌牛は適度な体積であるものとし、肥育素牛は、十分な肉量が確保できるよう、体の幅や長さ、深さのあるものとする。

(4) その他家畜能力向上に資する取組

ア 改良手法

繁殖牛の分娩情報や産子の枝肉情報、血縁情報、体型審査情報等に加え、SNP情報を活用したゲノミック評価情報についても、収集・蓄積に努める。

また、これら情報の活用については、枝肉重量や脂肪交雑などの産肉能力のみならず、繁殖性や脂肪酸組成などその他の形質も考慮し、改良用基礎雌牛群の整備、優良雌牛の増殖等を推進し、雌側からの改良促進に努める。

イ 飼養管理

(ア) 繁殖雌牛については、繁殖性の向上を図るため、発育状況や健康状態等に配慮しつつ、適正な栄養管理、適度な運動の実施により過肥を避けるほか、ICT（情報通信技術）の活用等を通じて、確実な発情発見や授精適期の把握を行うことにより、1年1産に近づけることを目指す。

特に、長期不受胎牛に対しては、適切な繁殖・飼養管理を徹底する。また、分娩事故や子牛の事故率の低下に努める。

(イ) 肥育牛については、個体の能力に応じつつ、品質を保ちながら収益が最大となる段階で、速やかに出荷するよう努める。

なお、肥育期間については一律に短縮を図るのではなく、改良面と飼養管理面から増体性や肉質、不飽和脂肪酸（オレイン酸等）などの向上を図りつつ、流通及び消費サイドの理解も得ながら、適期での出荷に努める。

(ウ) 生産コストの低減や飼料自給率向上を図るため、放牧の活用を進めるとともに、耕畜連携等による稲発酵粗飼料（稲WCS）等の粗飼料や飼料用米等の生産・利用、及びエコフィード等の利用を推進する。

(エ) 肉用牛の遺伝的能力を十分に発揮させ、生産性の向上を図るため、家畜の快適性に配慮した飼養管理を推進する。

(オ) 家畜疾病の発生防止及びまん延防止のため、生産者における飼養衛生管理基準の遵守の徹底について指導するとともに、防疫上必要な作業内容を標準化し、記録、点検、見直しが可能なマニュアルを作成する農場HACCPやGAPの普及を推進する。

ウ その他

(ア) 和牛は我が国固有の貴重な財産であることから、家畜改良増殖法等の関係法令に基づき、和牛の精液や受精卵等の遺伝資源について、適正な流通管理とともに、和牛の知的財産的価値の保護に努める。

(イ) にいがた和牛生産のさらなる基盤強化を図るため、繁殖雌牛の維持・増頭や受精卵移植技術の活用等を推進する。

(5) 増殖目標

牛肉の需要動向に即した生産を行うことを基本とし、頭数目標を以下のとおり設定する。

特に、遺伝的能力評価に基づく優良な繁殖雌牛の増頭を図るとともに、乳用後継牛の生産に支障をきたさない範囲内で、受精卵移植技術を活用した和子牛の生産拡大を推進する。

| | | | |
|--------|---------|---------|---------|
| 総頭数 | 14,000頭 | (H30年度) | 12,600頭 |
| うち肉専用種 | 6,400頭 | (H30年度) | 5,050頭 |
| 乳用種等 | 7,600頭 | (H30年度) | 7,550頭 |

[参考]

繁殖能力に関する目標数値（全国平均）

| | 品種 | 初産月齢 | 分娩間隔(日数) |
|---------------|------|---------|----------------|
| 現在 (R2年度) | 黒毛和種 | 24.5 か月 | 13.2 (400日) か月 |
| 目標 (R12年度) | | 23.5 か月 | 12.5 (380日) か月 |

繁殖雌牛の体型に関する目標数値（全国平均）

| | 品種 | 体高 | 胸囲 | かん幅 | 体重 |
|---------------|------|--------|--------|-------|--------|
| 現在 (R2年度) | 黒毛和種 | 130 cm | 187 cm | 47 cm | 487 kg |
| 目標 (R12年度) | | 130 | 190 | 48 | 520 |

(注)：1 数値は、成熟時（36か月齢以上）の雌牛のものである。

2 体重は、適度な栄養状態にある雌牛のものである。ただし、分娩前後を除く。

II 計画の期間

令和12年度を目標年度とする10年間とする。

III 種付け又は家畜人工授精の用に供する家畜の雄で優良な血統、能力及び体型を有するものの配置、利用及び更新に関する事項

乳用牛及び肉用牛については、一般社団法人家畜改良事業団の取扱精液を中心に、雌牛の改良点を十分配慮し、検定済種雄牛のうち優良種雄牛の計画的活用を図る。

IV 受精卵移植の用に供する家畜の雌で優良な血統、能力及び体型を有するものの配置、利用及び更新に関する事項

肉用牛の優良な血統、能力及び体型を有する高能力雌牛を、農業総合研究所畜産研究センターにおいて計画的に配置し、受精卵移植の用に供する受精卵の採取を行うとともに、優良家畜の増殖や県内繁殖雌牛群の改良促進に向け、効率的かつ適正な利用を推進し、漸次、更新する。

V 家畜改良増殖施設の整備拡充に関する事項

必要に応じて、各種施設整備等を実施する。

VI 家畜の能力検定の実施及び改善に関する事項

乳用牛については、牛群検定を推進し、後代検定に協力する。

肉用牛については、産子の枝肉情報等に基づく遺伝的能力評価及び一般社団法人家畜改良事業団が実施する産肉能力検定を推進する。

VII 講習会、共進会等の開催その他家畜改良増殖技術の改良及び普及に関する事項

家畜人工授精及び家畜受精卵移植に関する講習会を開催し、技術者の養成を進める。

また、各畜種における共進会事業を支援し、家畜改良に対する生産者の意欲向上に努める。

併せて、家畜改良増殖等に関する講習会や研修会を開催し、技術の改良及び普及を図る。

VIII その他必要事項

飼養管理の改善を推進するとともに、飼養管理施設整備を支援する。