

2026年度乳用牛改良推進実施計画

乳用牛改良推進協議会

乳用牛改良推進協議会は、ゲノミック評価（以下「G評価」という。）を活かし、遺伝的能力等の情報発信を積極的に行いつつ、都道府県関係者と連携して、情報の活用促進と優れた国産種雄牛の作出・利用拡大等に取り組み、我が国の乳用牛改良を推進します。

2026年度は、本実施計画（7月1日開催「乳用牛改良推進会議」を踏まえ決定）に基づき取り組みを進めます。

1. 2026年度の基本方針

乳用牛の生涯生産性を高めるためには、泌乳能力とともに長命連産性に関わる耐久性や繁殖性、疾病抵抗性等の改良が課題である。一方、それらの形質は、飼養環境の影響を大きく受けるため、高温多湿な日本の飼養環境の下で発揮される遺伝的能力を、より幅広く、信頼性を高めて評価することが重要となっている。そのため、

- ・2023年度に、検定娘牛等の参照集団への追加により国内G評価の信頼性向上を図り、
- ・2024年度には、NTPに、空胎日数と受胎率からなる繁殖性指数と体のサイズを適正化するための大きさ指数を追加し、
- ・2025年度には、6つの疾病（乳房炎、胎盤停滞、産褥熱、第四胃変位、乳熱、ケトース）の抵抗性及び疾病抵抗性指数の評価を開始するとともに、各疾病の抵抗性と乳脂率が改良されるようにNTPの改善を行う

などの取り組みを進めてきた。

しかしながら、2025年度には調整交配の実施率が低迷し、必要なデータが十分に得られなくなる懸念が増大している。

このため2026年度は、次の3つの柱・7項目を基本方針として、日本の飼養環境に即した遺伝的能力評価の継続・強化と国産種雄牛の活用拡大に取り組むこととする。

（1）日本の飼養環境に即した遺伝的能力評価の強化

① 調整交配の改善

海外とは異なる日本の飼養環境の下で発揮される遺伝的能力を評価する国内G評価の信頼性維持・向上に必要な最新世代の情報が十分に確保できるよう、調整交配について、広く農家の協力を得て、データがより効率的に収集できる仕組みを2027後検に向けて検討する。

2026後検については、精液の配布本数を、直近の実施状況を踏まえて設定する。

② 暑熱耐性の信頼度向上

乳量及び体細胞スコアへの影響を指標とした現行の暑熱耐性について、より評価値の信頼度が高く利用しやすい評価方法へ改善する。また、より早く影響が現れる乳中成分情報（BHB）を指標とした評価方法の開発を進める。

③ 評価形質の充実

分娩管理情報として活用が期待できる産子の在胎期間を2027-2月に公表する。また、肢蹄に関する体型形質（歩様、蹄踵の厚さ及び後肢骨質）の充実や蹄病に対する抵抗性の評価方法並びに肢蹄を強くするための指数の開発に取り組む。

(2) 日本の飼養環境に合った国産種雄牛の活用拡大

④ 近交の影響を抑制した効果的な改良技術の開発

国内の診療データ等に基づき疾病や生存性への近交の影響を明らかにしつつ、SNP情報を活用した近交上昇の影響を抑制する技術について検討を進める。

⑤ 国内評価値の有効性等の情報発信と連携を深めるための取り組み

よりわかりやすい、見やすく使いやすい情報の発信に努め、赤本については電子化する。説明会や勉強会、意見交換の場などを充実する。特に、暑熱耐性、疾病抵抗性、繁殖性など、飼養環境の影響が特に大きい形質における国内評価値の有効性の理解醸成に集中的に取り組む。

⑥ ヤングサイアの活用拡大

上記の取り組みを進めつつ、3割程度に高まってきたヤングサイアの活用をさらに拡大し、国産種雄牛による乳用牛改良の加速化を図る。

(3) 雌牛G評価の普及促進

⑦ 日本の飼養環境に即した雌牛G評価について、評価形質が充実し速やかな情報提供も実現したこと等を踏まえ、対象を血統登録・牛群検定牛から拡大することを検討するなど、普及促進を図る。

2. 乳用牛の遺伝的能力評価について

(1) 遺伝的能力評価形質

指 数：総合指数(NTP)、産乳成分、耐久性成分、疾病繁殖成分、乳房指数、大きさ指数、繁殖性指数、疾病抵抗性指数、乳代効果、長命連産効果

泌乳形質：乳量、乳脂量・率、無脂固形分量・率、乳蛋白質量・率

体型形質：

(得点形質) 決定得点、体貌と骨格、肢蹄、乳用強健性、乳器

(線形形質) 高さ、胸の幅、体の深さ、肋の構造、BCS、尻の角度、坐骨幅、後肢側望、後肢後望、蹄の角度、前乳房の付着、後乳房の高さ、後乳房の幅、乳房の懸垂、乳房の深さ、乳房の傾斜、前乳頭の配置、後乳頭の配置、前乳頭の長さ

管理形質：体細胞スコア、在群能力、子牛生存能力、泌乳持続性、気質、搾乳性、在胎期間※、難産率(産子、娘牛)、死産率(産子、娘牛)、娘牛受胎率(未經産、初産)、空胎日数、暑熱耐性、疾病抵抗性(乳房炎、胎盤停滞、産褥熱、第四胃変位、乳熱、ケトーシス)

付加情報：搾乳ロボット適合性

※ 2027-2月から評価を開始。

(2) 遺伝的能力評価の公表スケジュール(予定)

① 種雄牛評価

国内種雄牛の遺伝的能力評価成績を年2回公表する。

② 雌牛評価

国内雌牛の遺伝的能力評価成績を年3回公表する。

なお、公式評価3回の公表月以外の各月(9回)に中間評価を行う。また、毎週速報値を計算し申し込み農家に提供する。

③ 国際評価

海外種雄牛の国際評価成績を年3回公表する。

	種雄牛評価	雌牛評価	国際評価
2026- 8月 2026-11月 2027- 2月 2027- 4月	2026年 8月 4日 2027年 2月 9日	2026年 8月 4日 2026年11月24日 2027年 2月 9日	2026年 8月18日 2026年12月 1日 2027年 4月13日

(3) 遺伝的能力評価の公表方法

検定済種雄牛、ヤングサイア、雌牛及び海外種雄牛（国際評価）の遺伝的能力評価成績を家畜改良センターのホームページで公表する。なお、評価・公表にあわせて発行していた乳用種雄牛評価成績（赤本）は今年度中に電子版に移行し、乳用牛改良推進協議会のホームページで公表する。家畜改良センターのホームページでの公表内容は、以下のとおり。

① 検定済種雄牛

- ア) 精液供給可能種雄牛の総合指数順及び形質別上位10位。
- イ) 供用中または供用停止後1年以内のもの及び供用されなかったもので成績判明後1年以内、上記以外の検定済種雄牛で15歳未満の検定済種雄牛。

② ヤングサイア

- ア) 泌乳及び体型形質において娘牛がいない後代検定参加種雄牛の総合指数上位100位。
- イ) 検定済種雄牛の公表基準を満たしていないが精液供給可能である後代検定参加種雄牛（過去の精液供給可能種雄牛も含む）。
- ウ) 泌乳形質において娘牛がいない海外種雄牛のうち、CDDR等が日本への輸出を希望する海外種雄牛。

③ 雌牛

- ア) 牛群検定に参加する経産牛のうちNTP上位100位。（本牛、所有者の情報あり）
- イ) 牛群検定に参加する経産牛のうちNTP上位1500位。
- ウ) 牛群検定に参加する経産牛のうち産乳成分上位5000位。
- エ) 公表可能な未經産牛*のうちNTP上位1000位。
- オ) 上記の公表スケジュールの他に、中間評価における上位1000位相当の未經産牛を追加公表する。

※ 泌乳及び体型形質の記録が採用されておらず、公表月に36ヶ月齢に達しない雌牛。

④ 海外種雄牛（国際評価）※

- ア) 海外種雄牛のNTP上位100位
- イ) 10歳未満のもの及び15歳未満で直近までに輸入実績のある海外種雄牛。

※泌乳形質の信頼度が75%以上、かつ体型形質の信頼度が60%以上の国際評価値で、BLAD（牛白血球粘着性欠如症）及びCVM（牛複合脊椎形成不全症）検査済種雄牛（SIC：家畜精液輸入協議会を通じて検査結果を確認できた種雄牛）が対象。

3. 乳用種雄牛後代検定について

昨今の酪農情勢の変化の下、酪農家の減少に加え、F1やET産子生産のための性選別精液利用の進展等もあり、調整交配の実施率が低下している。

そのため、2026後検については、精液の配布本数を、直近の実施状況を踏まえて設定する。さらに、広く農家の協力を得て、データがより効率的に収集できる仕組みとすることを旨とし、海外とは異なる日本の飼養環境の下で発揮される遺伝的能力を評価する国内G評価の信頼性維持・向上に必要な最新世代の情報が十分に確保できる調整交配の仕組みを、2027後検に向けて検討する。

(1) 基本計画

① 調整交配を行うヤングサイア

ア) 調整交配を行うヤングサイアはG評価値等に基づき厳選し、60頭とする。

イ) 調整交配を行うヤングサイアは、調整交配開始時に国内で繋養されていること、並びに牛白血球粘着性欠如症 (BLAD: Bovine Leukocyte Adhesion Deficiency)、牛複合脊椎形成不全症 (CVM: Complex Vertebral Malformation)、牛短脊椎症 (Brachyspina)、単蹄 (Mule-Foot) 及び牛コレステロール代謝異常症 (CD: Cholesterol Deficiency) のキャリアーでないことを要件とする。

② 調整交配の実施期間

ア) 調整交配の実施期間は、次のとおり、前後期それぞれ4ヶ月間とする。

前期: 2026年11月～2027年 2月

後期: 2027年 4月～2027年 7月

③ ヤングサイア1頭あたり検定娘牛頭数及び調整交配頭数

ア) 乳量0.85、決定得点0.75に加え、空胎日数0.50、在群能力0.50等の信頼度を得るため、ヤングサイア1頭あたりの必要娘牛数を45頭とする。

(遺伝率: 乳量0.50、決定得点 0.24、空胎日数0.053、在群能力0.051)

イ) データ採用娘牛1頭を得るために必要な調整交配頭数を9頭(14本)とし、ヤングサイア1頭あたり、必要娘牛数45頭を確保するため、405頭の検定牛に調整交配を行う。

$$\left(\begin{array}{cccccccccc} \text{データ採用} & \text{調整交配} & & \text{受胎率} & \text{生産率} & \text{性比} & \text{検定} & \text{分娩率} & \text{データ} & \text{調整交配} \\ \text{娘牛} & \text{実施率} & & & & & \text{加入率} & & \text{採用率} & \text{頭数} \\ 1(\text{頭}) & \div 1.00 & \div 0.45 & \div 0.90 & \div 0.40 & \div 0.85 & \div 0.90 & \div 0.90 & = & 8.966 \end{array} \right)$$

ウ) 直近の調整交配の実施状況を踏まえ、ヤングサイア1頭あたり検定娘牛頭数が45頭を下回らないよう、あらかじめ調整交配用精液の配布本数を増やして(1雄あたりの配布本数を630本→840本)配置する。

④ その他

ア) ヤングサイアは、基本的に、調整交配終了後から一般供用するため、後代検定終了後の優先配布は行わない。ただし、2022後検以前の検定済種雄牛精液の優先配布は可とする。

(2) 調整交配の実施計画

① 調整交配頭数の都道府県別配分について

ア) 調整交配配分の算定方法

$$C = A + (\text{全調整交配頭数} - \sum A) \times B / \sum B$$

A; 検定農家戸数 B; 検定牛頭数 C; 配分頭数

イ) 各都道府県別配分
別紙「2026後検調整交配頭数の都道府県別配分」のとおり

ウ) 調整交配用精液の配布
前期 2026年10月中
後期 2027年 3月中

② スケジュール
ア) 別紙「調整交配スケジュール」のとおり

③ 調整交配推進上の留意事項について
ア) 事業実施都道府県への調整交配の配分計画は、調整交配を行うヤングサイアが確定した時点（前期：8月目処、後期：2月目処）で、各都道府県別の配置計画を提示する。

イ) 調整交配頭数の事業実施都道府県内配分においては、一部について傾斜配分を行うことができるものとする。

ウ) 調整交配用精液は、期間内にそのすべてを授精に供するものとする。（交配期間満了後の未使用精液の回収は行わない。）

エ) 事業実施都道府県内における調整交配の配分においては、特定の地域、検定組合、検定農家に特定のヤングサイアが偏ることのない様留意するものとする。

(3) データの収集

① 国内G評価の精度向上のため、牛群検定、体型調査、SNP検査のデータをセットで有する娘牛を効率的に確保することとし、調整交配で生産される検定娘牛等のSNP検査、体型調査を計画的に推進する。

② 補助事業によるSNP検査の対象は、調整交配協力農家が希望する未經産牛全頭とし、体型調査についても、調査協力農家が飼養するSNP情報を持つ雌牛やヤングサイアの娘牛全頭とする。

4. その他

(1) 関係者との連携等の強化

日本の酪農の持続的な発展のため、高温多湿等諸外国とは異なる日本の飼養環境に合った乳用牛の改良を効率的に推進できるよう、都道府県関係者との協力・連携をさらに深めるとともに、大学・研究機関との連携をさらに強化し、関係者の力の結集を図る。

(2) 雌牛G評価の普及促進

日本の飼養環境に即した雌牛G評価について、評価形質が充実し速やかな情報提供も実現したこと等を踏まえ、対象を血統登録・牛群検定牛から拡大することを検討するなど、普及促進を図る。

(補足) 乳用牛改良推進協議会について

我が国の乳用牛改良が多くの課題を抱える中、関係団体が同じ問題意識や方向性を持ち一体となって課題解決に取り組むため、

(独)家畜改良センター

(一社)日本ホルスタイン登録協会
北海道ホルスタイン農業協同組合

(公社)北海道酪農検定検査協会

(一社)ジェネティクス北海道

(株)十勝家畜人工授精所

(一社)家畜改良事業団

は、令和2年11月に「乳用牛改良推進協議会」を設立しました。

乳用牛改良推進協議会は、各都道府県の乳用牛改良関係者と連携して、我が国の乳用牛改良を推進します。

参考 2025年度実施計画の進捗状況

2025年度実施計画の基本方針	実施状況
(1)日本の飼養環境に即した遺伝的能力評価の強化 ① 疾病抵抗性の評価開始 6つの疾病（乳房炎、胎盤停滞、産褥熱、第四胃変位、乳熱、ケトーシス）の抵抗性及び疾病抵抗性指数のG評価を8月から開始する。 ② NTPの逐次改善 2月評価において疾病抵抗性指数をNTPに追加するなど、NTPを逐次改善する。新たな国の改良目標を踏まえ、乳脂量と乳蛋白質量の割合見直しを検討する。 ③ 肢蹄に関する指数の開発 蹄病に対する抵抗性や歩様等の遺伝的能力に基づく、肢蹄を強くするための指数の開発を進める。 ④ 暑熱耐性の信頼度向上と評価形質の拡充 暑熱耐性の評価値について牛群検定の乳中成分情報等の活用による信頼度向上の検討を進めるほか、新たな評価形質の開発を進める。	・乳房炎、胎盤停滞、産褥熱、第四胃変位、乳熱、ケトーシスの抵抗性及び疾病抵抗性指数のG評価を2025-8月評価から開始（公表）。 ・2026-2月評価において、NTPの疾病繁殖成分に疾病抵抗性指数を4%の重みで新たに組み込むとともに、国の家畜改良増殖目標を踏まえ、乳脂率の改良量を従来よりも約2倍（PR0%・SNP%は同程度）とするため、乳脂量と乳蛋白質量の重みの比率（F：P）をこれまでの2：3から1：1に変更（改善）。 ・肢蹄に関する体型形質（歩様、蹄踵の厚さ及び後肢骨質）の遺伝的能力評価や、蹄病に対する抵抗性の評価方法等肢蹄を強くするための指数の開発（日本ホルスタイン登録協会）を開始。 ・新たな指標として、乳中成分情報（BHB）等を活用した信頼度の高い評価方法の開発を開始。
(2)日本の飼養環境に合った国産種雄牛の活用拡大 ⑤ 調整交配の改善 日本の飼養環境に合った種雄牛選抜のため、G評価の信頼性維持・向上に必要な最新世代が十分に確保できるよう、従来の仕組みを基本に調整交配の改善を検討する。 ⑥ 情報発信と連携を深めるための取り組み よりわかりやすい、見やすく使いやすい情報の発信に努める。赤本については、電子化の検討を進める。また、説明会や勉強会、意見交換の場などを充実する。 ⑦ ヤングサイアの活用拡大 上記の取り組みを進めつつ、20%程度に高まってきたヤングサイアの活用をさらに拡大し、国産種雄牛による乳用牛改良の加速化を図る。	・2025後検は、種雄牛頭数を60頭、♂あたりの調整交配頭数を450頭（2024年度を下回らない水準）で調整交配を実施。 ・疾病抵抗性のG評価や新たなNTP等について、畜産専門誌等に広く解説記事を掲載。また、ブロック会議等に合わせて、乳用牛の遺伝的改良の取り組みや疾病抵抗性を活用した長命連産への取り組みについて講演会を開催。 ・ヤングサイアの活用は30%程度まで拡大。さらなる活用を推進。