

平成26年10月  
乳用牛ベストパフォーマンス実現会議

## 乳用牛ベストパフォーマンス実現会議の開催について

### 1 趣旨

最近の酪農をめぐる情勢をみると、飼養戸数の減少に伴う乳用牛の飼養頭数の減少や繁殖成績の低下等により、生乳生産量の減少が続いていることから、生乳生産基盤の確保が急務となっている。

特に、生乳供給力の確保のためには、乳用牛の増頭に向けた取組と併せて、コスト低減を図りながら、現在飼養されている乳用牛の泌乳能力と繁殖能力を、牛への負担を増やさずに最大限発揮(ベスト・パフォーマンス)させていくことが必要である。

このため、乳用牛の繁殖・飼養・衛生管理における最新の知見を集約した上で、酪農家における点検改善ポイントを情報発信し、乳用牛の更なる生産性向上を図ることを目的として、有識者からなる「乳用牛ベストパフォーマンス実現会議」を設置する。

### 2 スケジュール(案)

- 第1回会議の開催(10月31日)  
:最近の乳用牛の生産性に関する現状と繁殖・飼養・衛生管理面において解決すべき課題の整理
- 第2回会議の開催(12月～1月)  
:第1回会議における検討を踏まえた、具体的な解決方法についての議論及びセミナーやパンフレットを通じた情報発信すべきテーマ等の整理
- 乳用牛ベストパフォーマンス実現セミナーの開催(2月～3月)  
:酪農家の飼養衛生管理等における改善ポイントに関する最新の知見についてのプレゼンテーションとパネルディスカッション
- 乳用牛ベストパフォーマンス実現のためのパンフレットの公表(4月)

### 3 事務局

農林水産省生産局畜産部畜産振興課

注)スケジュールは予定であり、日程変更の可能性あり

## 「乳用牛ベストパフォーマンス実現会議」委員名簿

- 阿部 亮 畜産・飼料調査所「御影庵」主宰
- 木田 克弥 国立大学法人帯広畜産大学  
畜産フィールド科学センター教授
- 柴田 正貴 公益社団法人畜産技術協会副会長
- 菅澤 勝則 日本全薬工業株式会社学術部学術顧問  
(前千葉県家畜人工授精師協会会長)
- 高橋 勉 一般社団法人家畜改良事業団事業部長
- 丹戸 靖 全国酪農協同組合連合会購買部生産指導室課長代理
- 野中 和久 独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構  
畜産草地研究所 家畜飼養技術研究領域上席研究員
- 別府 哲郎 独立行政法人家畜改良センター岩手牧場種畜課長
- 前田 勉 酪農家(長野県)
- 吉田 英雄 ホクレン農業協同組合連合会生産振興部長

(五十音順・敬称略)

# ベストパフォーマンスを発揮するための 7つの疑問とその解決すべき課題について ～改めて確認してみよう自らの繁殖・飼養・衛生管理～

- 1 なぜ、生乳生産量が減少しているのか？
- 2 なぜ、乳用牛の頭数が減少しているのか？
- 3 なぜ、分娩事故や子牛の事故が減らないのか？
- 4 なぜ、乳用牛の供用期間が短縮傾向にあるのか？
- 5 なぜ、1頭当たり乳量が伸び悩んでいるのか？
- 6 なぜ、受胎率が低下傾向にあるのか？
- 7 なぜ、濃厚飼料の給与量が増えているのに、乳量の増加につながっていないのか？

平成26年10月  
乳用牛ベストパフォーマンス実現会議資料

# 1 なぜ、生乳生産量が減少しているのか？

## 【近年の状況】

- ・ 生乳生産量は、都府県を中心にこの10年間で約1百万トン減少し、25年度は745万トン。
- ・ 24年度は7年ぶり(都府県では16年ぶり)に増加したものの、25年度以降、北海道、都府県ともに減少が続いている状況。

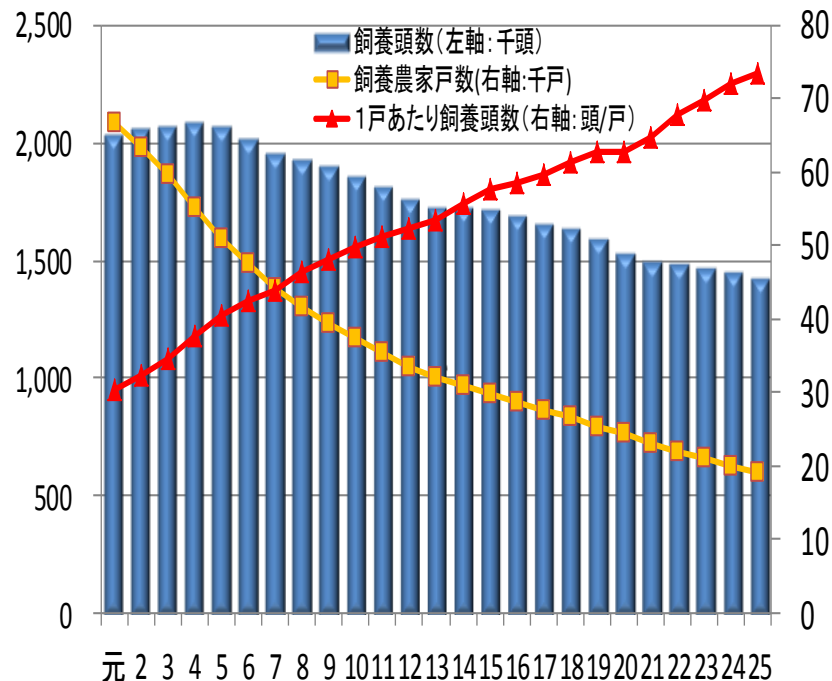
## 【考えられる要因】

- 飼養戸数の減少とともに、経産牛頭数も減少(1戸当たり飼養頭数規模が伸び悩み)
- 度重なる猛暑(22、24、25年)と東日本大震災(23年)の影響
- 乳用雌子牛の生産頭数の減少(交雑種割合の増加)
- 1頭当たり乳量の伸び悩み

## 【解決すべき課題(主に技術面)】

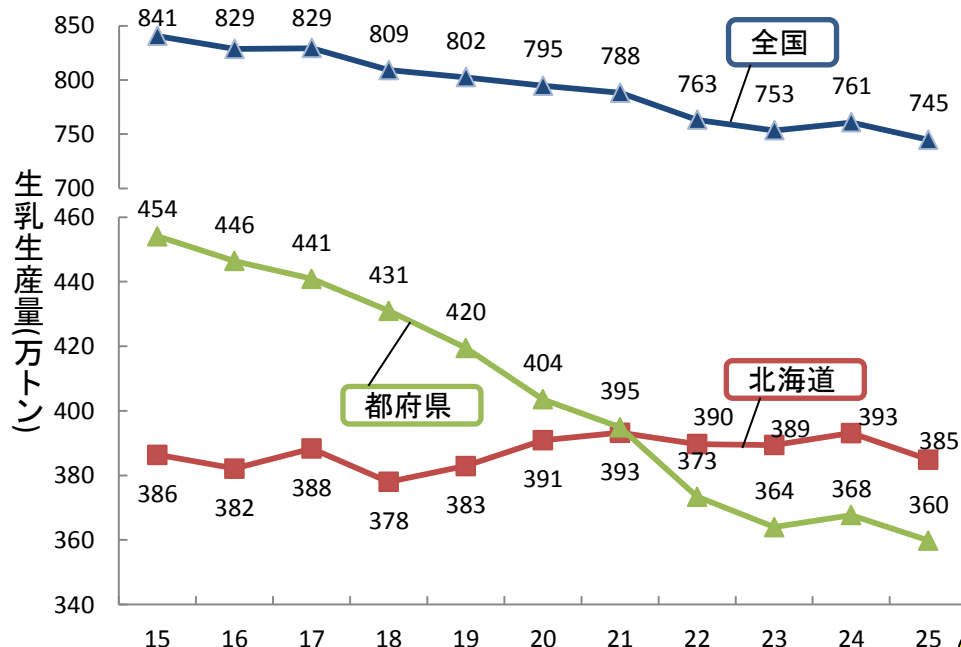
- ◎ 乳用雌子牛の生産拡大(後継牛の確保)
- ◎ 経産牛の供用期間の延長
- ◎ 個体管理(繁殖・飼養・衛生面等)の徹底
- ◎ 泌乳能力(遺伝的能力)の向上

○乳用牛の飼養頭数・農家戸数の推移



資料: 畜産統計

○生乳生産量の推移



資料: 牛乳乳製品統計

## 2 なぜ、乳用牛の頭数が減少しているのか？

### 【近年の状況】

- ・ 経産牛頭数は、毎年2～3%程度減少しており、26年は約89万頭。
- ・ 1戸当たり経産牛頭数は増加傾向で推移してきたが、近年は伸び悩み(26年:全国48頭、北海道68頭、都府県36頭)。

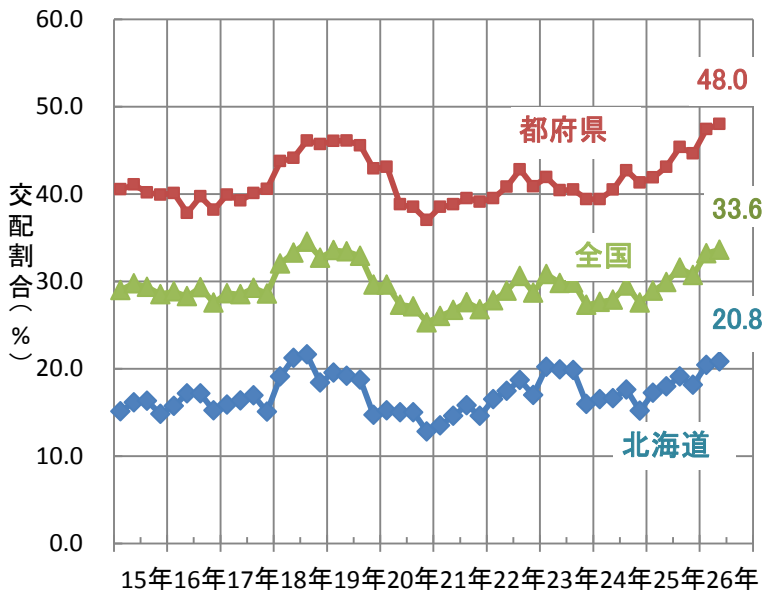
### 【考えられる要因】

- 生産者における増頭意欲の低下や牛舎スペースの不足
- 外部からの初妊牛導入の増加
- 堅調な子牛価格等を背景とした交雑種子牛の生産(和牛交配率)の増加
- 経産牛の供用期間の短縮化(平均除籍産次:19年度4.0産→24年度3.5産)
- 受胎率の低下と分娩間隔の長期化

### 【解決すべき課題(主に技術面)】

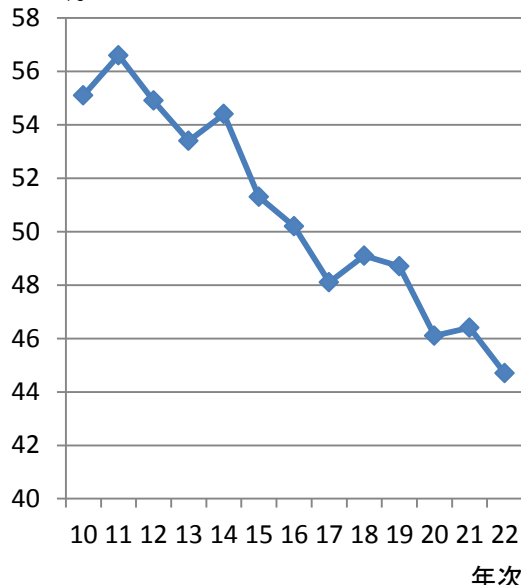
- ◎ 公共牧場等を活用した育成牛の外部預託
- ◎ 性判別精液・受精卵を活用した効率的な後継牛生産と計画的な和子牛生産
- ◎ 乳房炎等の乳器障害や肢蹄故障の発生防止
- ◎ 繁殖管理の向上

### ○ 乳用牛への黒毛和種の交配状況



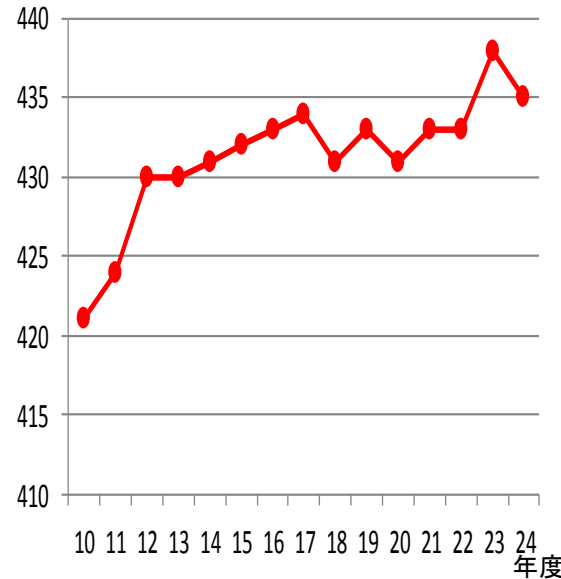
(一社)日本家畜人工樹影師協会調べ

### ○ 初回授精受胎率の推移



資料:(一社)家畜改良事業団調べ

### ○ 平均分娩間隔の推移



資料:(一社)家畜改良事業団「乳用牛群能力検定成績のまとめ」

### 3 なぜ、分娩事故や子牛の事故が減らないのか？

#### 【近年の状況】

- ・ 乳用牛の死亡頭数の分布をみると、初産次の分娩事故と思われる死亡率の上昇が見られる。
- ・ また、子牛の事故は、胎児死や初生牛の死亡(出生後1ヶ月未満)が多くを占めており、特に、初生牛の死亡割合は、北海道で3.0%、都府県で1.5%。

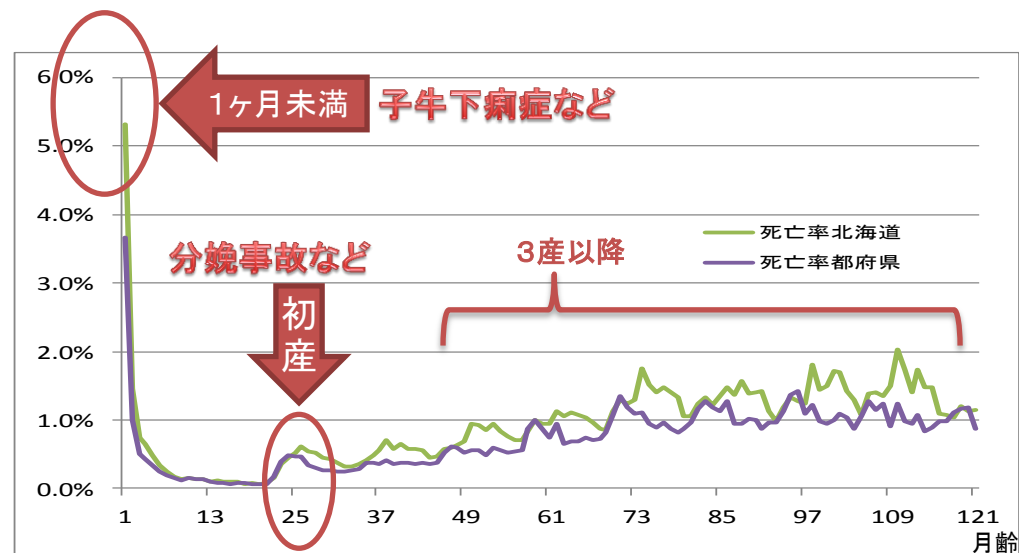
#### 【考えられる要因】

- 妊娠牛の栄養不足による早流産
- 妊娠牛の過肥による難産
- 初生牛の免疫不全や体力低下による下痢や流行性感冒等の発生
- 初生牛にとっての不衛生な飼養環境や温度管理の不徹底

#### 【解決すべき課題(主に技術面)】

- ◎ 乾乳期の栄養管理の徹底(適切なボディコンディションの管理)
- ◎ 分娩間近の妊娠牛の十分な観察と清潔で広い分娩場所の確保
- ◎ 初生牛への初乳給与の徹底
- ◎ カーフハッチや清潔で乾いた敷料の利用と異常牛の早期発見

#### ○ 乳雌牛の死亡頭数の月齢別分布



死亡率 = H24年度月齢別死亡頭数 ÷ (H25年3月末の飼養頭数 × 12月)  
資料: (独)家畜改良センター「牛個体識別全国データベースの集計結果」

#### ○ 出生頭数に対する0ヶ月齢の死亡割合

		北海道	都府県
H24	出生頭数	171,440頭	92,858頭
	死亡頭数	6,559頭	1,248頭
	死亡率	3.8%	1.3%
H22	死亡率	3.3%	1.4%
H20	死亡率	3.0%	1.5%

資料: (独)家畜改良センター「牛個体識別全国データベースの集計結果」

#### (参考)乳牛の限界温度

	下 限	上 限
仔 牛	13°C	26°C
育成牛	-5°C	26°C
乾乳牛	-14°C	25°C
搾乳牛	-25°C	25°C

資料: (社)農山漁村文化協会「生産獣医療システム乳牛編1」

# 4 なぜ、乳用牛の供用期間が短縮傾向にあるのか？

## 【近年の状況】

- ・ 乳用牛の供用期間は短縮傾向にあり、24年度の平均除籍産次は3.5産に低下。
- ・ 乳用牛の除籍理由は、疾病等による「死亡」のほか、乳房炎や乳頭損傷などの「乳器障害」、卵胞嚢腫などの「繁殖障害」、「肢蹄故障」、乳量や乳成分の低下などの「低能力」の順(特に、北海道では「乳器故障」が多く、都府県では「低能力」が多い傾向)。

## 【考えられる要因】

- 体細胞数の増加や乳房炎の発生
- 搾乳作業の錯誤、搾乳機器の不良、飼養環境の悪化
- 分娩前後の栄養管理の不良、繁殖障害の発生、異常牛発見の観察不足
- 不適切な削蹄、牛床面積の不足や滑りやすい床等の牛舎環境の悪化

## 【解決すべき課題(主に技術面)】

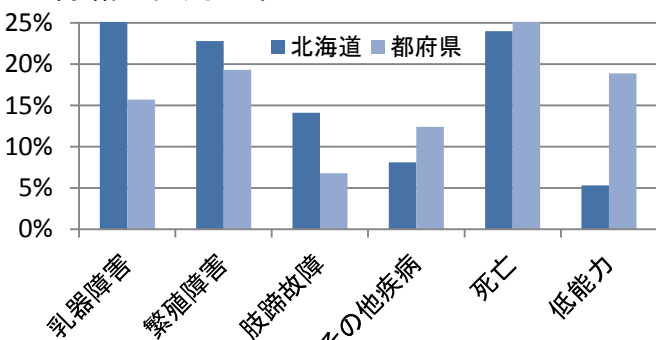
- ◎ 適切な搾乳手順や機器のメンテナンスなどによる過搾乳等の防止
- ◎ 衛生管理の徹底による細菌性乳房炎の抑制
- ◎ 栄養管理の徹底(適切なボディコンディションの管理)
- ◎ 適切な削蹄の励行、牛舎環境の改善
- ◎ 長命連産性の高い牛づくり

## ○ 供用期間の推移

	H14	H19	H24
平均除籍産次	4.2	4.0	3.5

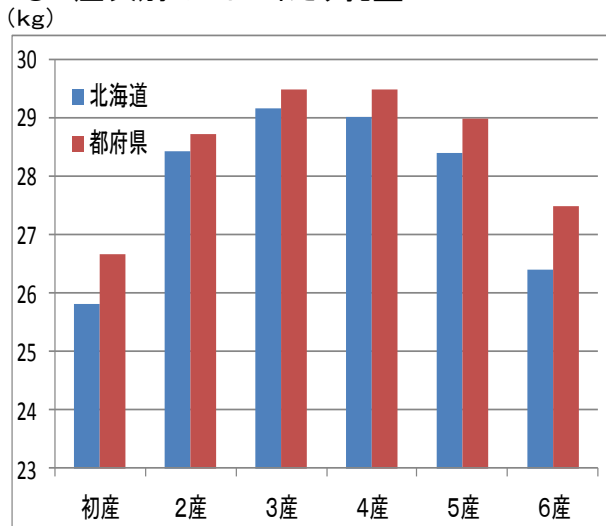
資料:(一社)家畜改良事業団「乳用牛群能力検定成績のまとめ」

## ○ 除籍理由別比率



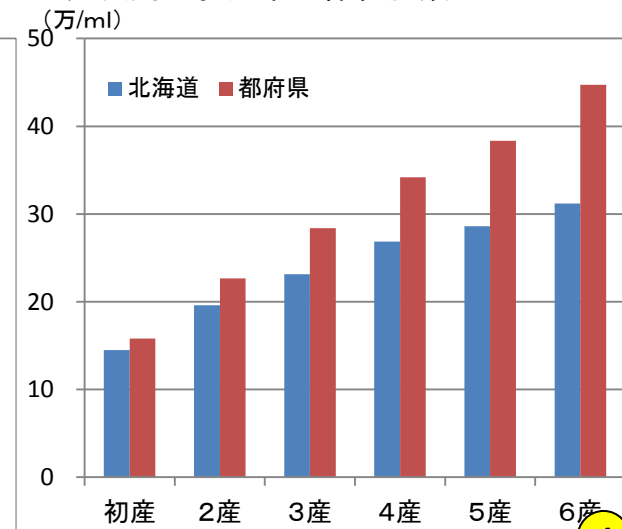
資料:(一社)家畜改良事業団「乳用牛群能力検定成績のまとめ」

## ○ 産次別の1日当たり乳量



資料:(一社)家畜改良事業団調べ

## ○ 産次別の乳汁中の体細胞数



資料:(一社)家畜改良事業団調べ



# 5 なぜ、1頭当たり乳量が伸び悩んでいるのか？

## 【近年の状況】

- ・ 経産牛1頭当たり乳量は増加傾向で推移しており、25年度は全国平均で8,198kg(北海道8,056kg、都府県8,356kg)。
- ・ ただし、乳用牛の遺伝的能力(育種価)の伸びと比べると、近年、実搾乳量は伸び悩み。
- ・ こうした中、牛群検定の参加率は、微増傾向にあるものの、戸数ベースで約5割、頭数ベースで約6割にとどまっているところ。

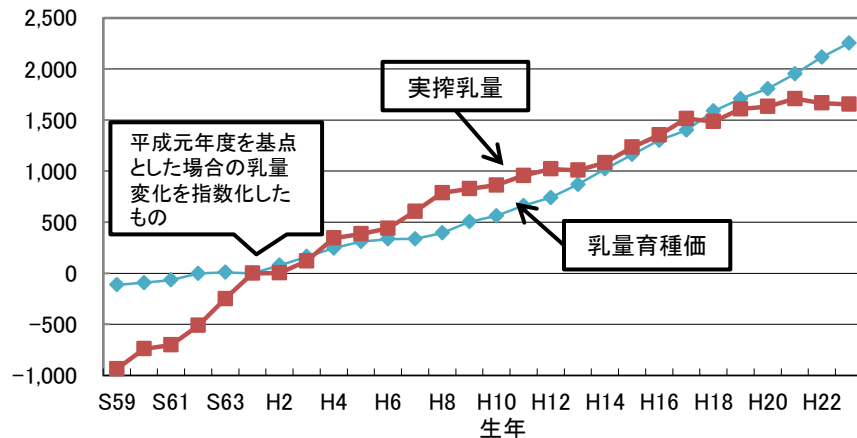
## 【考えられる要因】

- 猛暑の影響による食い込みの低下や疲労等による代謝不良
- 発情発見の困難化や受胎率の低下等による分娩間隔の長期化
- 空胎期間の長期化や泌乳末期の搾乳期間の延長による乳量ロス
- 泌乳能力がピークに達する3~4産次に至る前での廃用(供用期間の短縮)
- 遺伝的能力の低い種雄牛精液の使用

## 【解決すべき課題(主に技術面)】

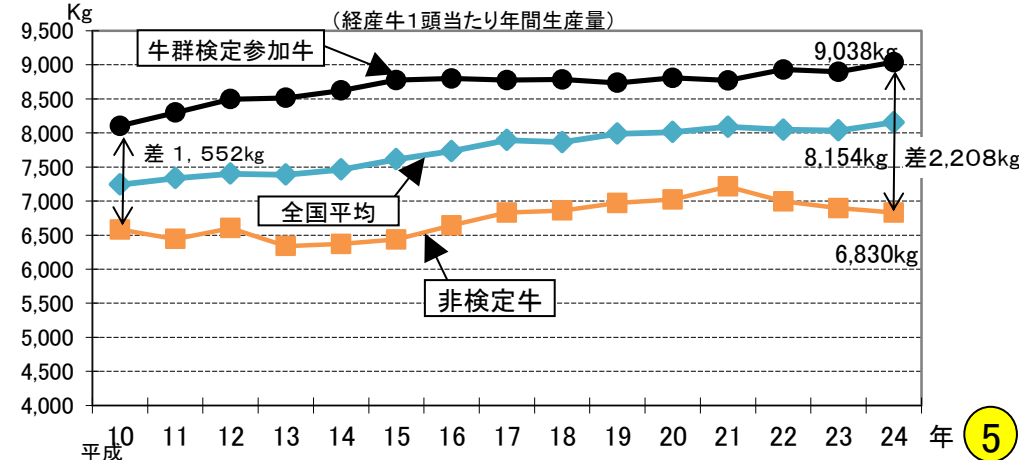
- ◎ 効果的な暑熱対策、適切な衛生・栄養管理の徹底
- ◎ 発情監視の徹底と人工授精技術の再点検(受胎率改善に向けての取組)
- ◎ 供用期間の延長に向けての取組
- ◎ NTPトップ40相当の精液の活用(酪農家の改良ニーズに合った適切な種雄牛の選択)
- ◎ 牛群検定の加入促進(わかりやすい検定情報の提供等)

## ○ 検定牛の遺伝的能力と実搾乳量の増加量の推移 (全国:平成元年度=0)



資料:農林水産省「畜産統計」、「牛乳乳製品統計 速報値」より推計  
家畜改良センター「乳用牛評価 2014-8月」

## ○ 牛群検定参加牛と非検定牛の乳量の比較 (経産牛1頭当たり年間生産量)



資料:牛群検定参加牛及び非検定牛の数値は、一般社団法人家畜改良事業団の推計  
全国平均の数値は、農林水産省「畜産統計」及び「牛乳乳製品統計」より推計



## 6 なぜ、受胎率が低下傾向にあるのか？

### 【近年の状況】

- ・ 受胎率は、長期的に低下しており、近年は45%前後で低迷。
- ・ 分娩間隔については、最頻値は364日であるため1年1産を目指した取組が行われている反面、平均値は432日と長期化傾向。

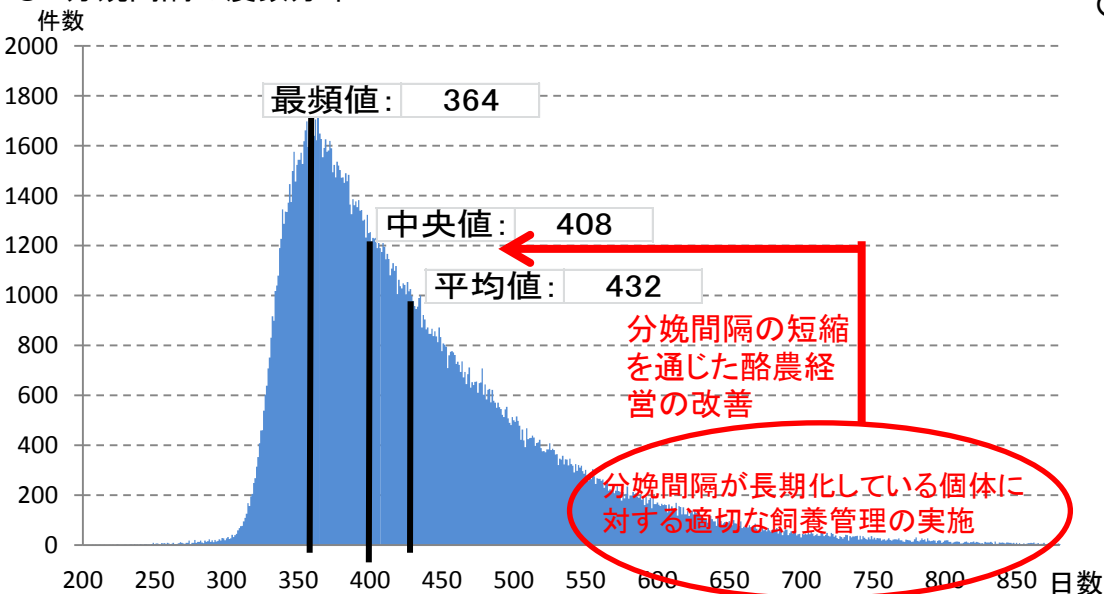
### 【考えられる要因】

- 発情発見の困難化（発情兆候の微弱化、多頭飼育等）による授精適期の見過ごし
- 不適切な凍結精液の取扱いなど、人工授精技術の不備
- 性判別精液（受胎率が比較的低い傾向）の使用増加
- 繁殖障害の発生とその見過ごし

### 【解決すべき課題（主に技術面）】

- ◎ 発情監視の徹底と授精適期の的確な判断（タイムリーな人工授精の実施）
- ◎ 精子活力の保持のための人工授精技術の向上
- ◎ 性判別精液の受胎率向上（初産目での使用、2層式ストローの活用等）
- ◎ 無発情牛や繁殖障害牛の早期発見・治療（牛群検定への加入、発情同期化等）

### ○ 分娩間隔の度数分布



資料：（一社）家畜改良事業団「乳用牛群能力検定成績速報（平成25年度）」

### ○ 性判別精液の受胎率

	未經産牛	経産牛
通常精液※1	58.6%	41.6%
性判別精液※2	49.2%	30.8%

資料：※1：（一社）北海道家畜人工授精師協会調べ（H21年）、  
※2：（一社）家畜改良事業団調べ（H21年）

### ○ 性判別精液の利用本数・利用率の推移

（本・%）

	H18年度	H20年度	H22年度	H24年度	H25年度
合計	2,729	53,535	96,433	193,690	168,642
国内種雄牛	917	27,813	55,713	104,712	93,107
海外種雄牛（輸入）	1,812	25,722	40,720	88,978	75,535
性判別精液利用率	0.2%	3.0%	5.8%	11.2%	10.3%

資料：国内種雄牛の本数・利用率：畜産振興課調べ及び推定  
海外種雄牛の本数：家畜輸入精液協議会調べ

# 7 なぜ、濃厚飼料の給与量が増えているのに、乳量の増加につながっていないのか？

## 【近年の状況】

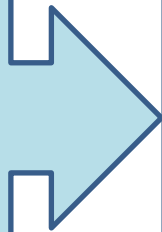
- ・ 配合飼料価格が高水準であっても、乳用牛への濃厚飼料給与量は増加傾向で推移（特に、北海道で顕著）。
- ・ ただし、それに見合うほど乳量は伸びていない状況。

## 【考えられる要因】

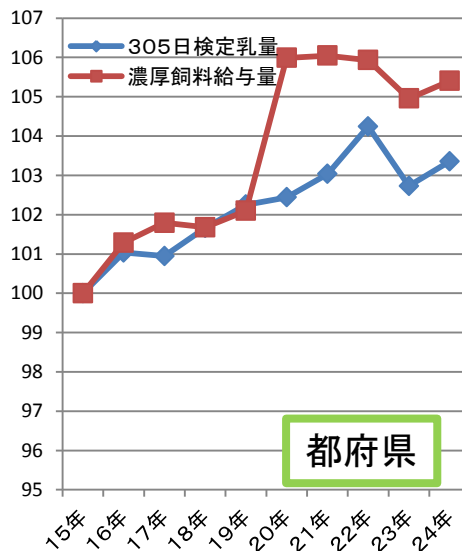
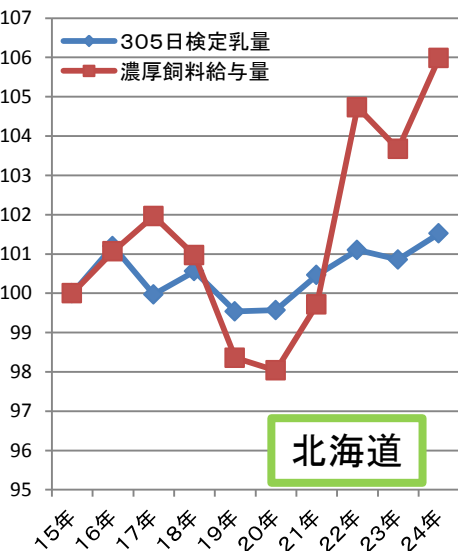
- 飼養規模の多頭化による個体管理の不徹底
- 牛群への画一的なTMR給与による栄養摂取量の過不足（高泌乳牛への給与不足、低能力牛や泌乳後期牛への給与過多）
- 粗飼料の品質の低下（天候不順等による不出来、輸入粗飼料の品不足等）
- 猛暑等による夏場の食い込み不足
- その他、繁殖性の低下や供用期間の短縮化等による影響

## 【解決すべき課題（主に技術面）】

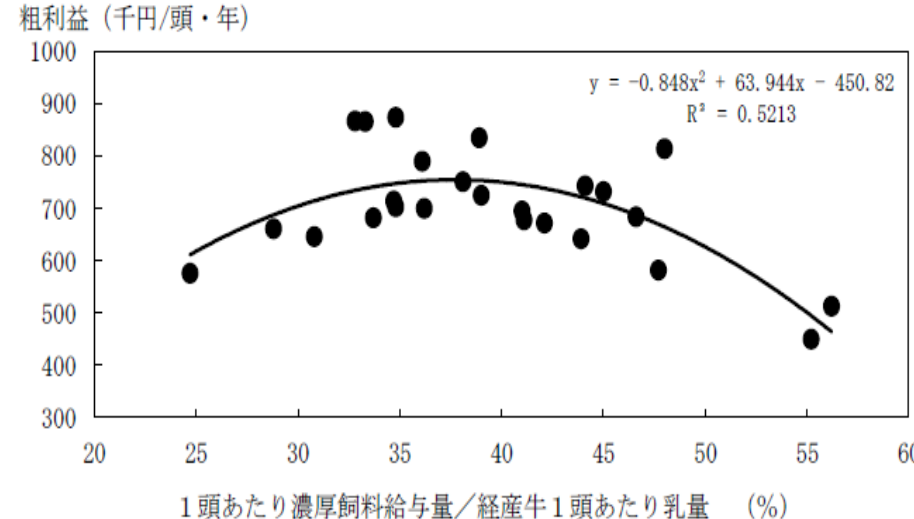
- ◎ 泌乳ステージや能力に応じた飼料給与内容の再検証
- ◎ プロファイリングテストやボディコンディションスコアの活用等による適切な栄養水準の確保
- ◎ 高栄養粗飼料（デントコーンサイレージやWCS等）の給与
- ◎ 飼料分析の励行
- ◎ 暑熱対策の励行と補助飼料の活用



○ 平成15年を100とする各年次305日検定乳量・濃厚飼料給与量の伸び率



○ 1頭あたり乳量に対する濃厚飼料給与量の割合と1頭あたり年間粗利益の分布



資料：(一社)家畜改良事業団「乳用牛群能力検定成績のまとめ」

資料：東京都農林総合研究センター成果情報(平成22年度)検定データを活用した酪農経営改善に関する研究