

# 後代検定を 活用するためには

(後代検定娘牛の保留対策)



カウンテス アティロニー号 (H21.12.29生) 父略号 : 52677



YMD ソーリン フリスキーオリアンティー号 (H22.12.27生) 父略号 : 52850

根室乳牛検定組合連合会  
(平成26年3月発行)

# 1

## 後代検定ってなあに？

国が実施している乳牛改良事業であり、遺伝的能力に優れた種雄牛（検定済種雄牛）を計画的に作り出し、その広域的な利用を促進するための事業です。

個体（種雄牛）の遺伝的能力を娘牛（後代）の検定記録から推定する方法を「後代検定」といいます。

後代検定事業は、  
約30年前（昭和59年）から  
続いています



# 2

## 後代検定の流れ

- ① 国や授精所が後代検定候補種雄牛として毎年185頭を選びます。  
現在は、185頭を選ぶ基準にゲノミック評価値（注1）が活用されています。
- ② 後代検定候補種雄牛の精液は、調整交配用精液として希望する乳検加入農家へ無料配布されます。（年2回、授精師が検定農家へ説明して授精を行います）  
(受胎から分娩まで、約1年待ちます)
- ③ 調整交配用精液で受胎した娘牛（メス牛）が検定農家で生まれたら、**血統登録への加入をお願いします。**（遺伝的評価成績を計算する為に必要です）
- ④ 誕生した娘牛の耳標に識別シールを装着してください。**（根室管内独自の取り組みです。）**耳標装着と同時に、シールを貼り付けると楽だと思います。
- ⑤ 検定農家では、その娘牛を極力保留して、初産検定終了（乾乳）時まで飼養をお願いします。（1産目の検定成績から、種雄牛の能力を計算します）
- ⑥ 娘牛の1産目の検定成績から、遺伝的能力成績が計算されます。  
(牛群改良情報などに印字されます)
- ⑦ 加えて、体型能力を計算する為に、日本ホルスタイン登録協会による「体型調査」が実施されますので、検定農家及び授精師のご協力をお願いします。  
**（調査対象牛の繋留等をお願いします）**  
**（体型に関する成績表は、後ろのページに添付しております帳票をご参考下さい）**
- ⑧ 上記の成績を基に、最初の候補種雄牛185頭の中から能力の高い種雄牛を毎年約10～20頭選び出して、一般供給精液として国内での販売を開始します。



後代検定牛（候補種雄牛、娘牛）は、  
遺伝的エリート候補牛です！

（注1）ゲノミック評価値とは、本牛の毛根のDNA情報と血縁牛のDNA情報の関係から計算した「遺伝的評価成績」の事を言います

### 3

## なぜ、娘牛の保留が必要なのか？

もしも後代検定娘牛が乳検未加入農家へ売却（乳用売却）された場合は、その後代検定娘牛の乳量や体型データが不明となり、せっかく生まれた娘牛の父牛（候補種雄牛）の成績を計算できなくなります。仮に計算できたとしても、娘牛の頭数が少ないと成績の信頼度が低くなります。

やはり、優秀な国産種雄牛を造成するには、後代検定精液から生まれた娘牛を可能な限り初産検定終了時までの保留して、その検定記録と体型記録（体型調査）から正確な種雄牛の能力を算出する事が、将来の乳牛改良にとって重要です。

1. 娘牛がいなければ、種雄牛の能力を計算できない
2. 娘牛が少ないと、正確な種雄牛評価成績にならない  
(娘牛を保留して下さい)
3. 体型情報が無いと、骨格や乳器などの改良が出来ない  
(体型調査へご協力ください)

高能力種雄牛を選ぶためには、娘牛の保留が必要です。



※体型調査協力農家へは、体型の遺伝的能力評価値が記載された帳票が配布されます。

### 4

## 後代検定娘牛耳標シール装着のお願い

根室管内では後代検定娘牛の保留率向上に向けて、牧場内で後代検定娘牛を識別しやすいように、平成24年8月より識別シールを作成し配布しております。

検定組合から検定農家への依頼をお願いしておりますので、個体識別耳標へのシールの貼り付けをお願い申し上げます。

1. 耳標にシールが貼られている牛は「後代検定娘牛」と誰が見てもわかる
2. 牛群改良情報から能力の高い娘牛を選んだら、今後の搾乳牛として残す
3. 明らかに遺伝的能力が低い娘牛に限っては、個体販売の候補として考える

根室管内も、後代検定事業を  
すすめます。

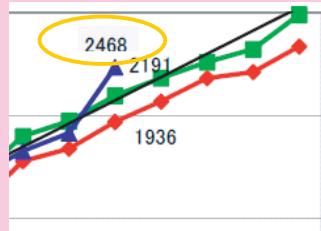


※後代検定娘牛を「意識的に検定牛群に残してもらうこと」が、最大の目的です。

## 5

# 後代検定種雄牛の能力について

※以前は後代検定精液で誕生した牛は極端に体型が良くない牛や極端に乳量が少ない牛が多く誕生したと聞いたことがあります。しかし、現在では下記の表を見ても、後代検定候補種雄牛の遺伝的能力の高さが証明されており、また、体型調査時の得点なども後代検定娘牛は高い傾向となってきています。



現在では一番遺伝的能力が高い精液は候補種雄牛（つまり後代検定精液）となっている。

後代検定精液は、無料です。

※事業協力参加農家は、以下のことに御協力ください。

- ①娘牛が誕生したら、登録を取得してください。
- ②初産分娩時までなるべく保留してください。
- ③体型調査等のご協力よろしくお願いします。



後代検定精液は  
遺伝的能力が最も高い！

最新の選ばれた  
遺伝子だからです。

## 6

# 後代検定事業へ協力するメリット

- (1) 後代検定には牛群検定が不可欠であることから、牛群検定経費の一部が国と都道府県から補助されています。
- (2) 後代検定娘牛が分娩すると無料でその対象牛と同期牛の体型審査（初産調査）が可能です。  
又、実施後には様々な体型・遺伝情報が提供され、牛群改良の指標として活用できます。

次のページから体型調査に協力すると提供される  
体型・遺伝情報を説明していますので、ご確認願います。

# 体型・遺伝情報を有効に活用しましょう

(参考資料と一緒にご覧ください)

## 体型調査に協力した農場へ配布される情報

### ①審査成績報告書（決定得点および各部得率） 参考資料①

内容：体型調査牛の情報や審査結果などが記載されています。

活用：体型偏差値ランクは全国の他の牛と比較評価されます。（選抜、淘汰の参考資料）

提供：体型調査が終了すると、後日、農協から届きます。

### ②審査成績報告書（線形形質） 参考資料②

内容：体型調査牛の各部線形スコアなどが記載されています。

活用：各部の線形スコアには印がついています。（◎は望ましい ▽は改良を要する点）

・改良点などを参考に精液を選定する。授精師に相談して牛群改良の参考資料として下さい。

提供：①（決定得点および各部得率）と一緒に送付されます。

### ③牛群審査・遺伝情報 参考資料③

内容：体型調査牛の乳成分や体型などの遺伝能力などが記載されています。

活用：自牧場の年齢別に乳成分と体型の遺伝能力が記載されています。

その数値を参考に自牧場の改善点を見つけ、改良して下さい。

提供：体型調査が終了すると、2～3ヶ月後に農協から届きます。



### ④牛群審査情報（2） 参考資料④

内容：体型調査牛の乳代効果と体型偏差値が分布図形式で表示されています。

活用：分布図の中で右上に表示されている牛は乳代、体型の評価が高い牛です。

左下に分布されている牛はどちらの評価も低い牛です。（選抜や淘汰の参考に！）

（例）・右上にいる高い牛は後継牛確保 ・左下にいる牛は受卵牛などに活用する

提供：③牛群審査・遺伝情報と一緒に送られます。

### ⑤牛群遺伝情報 参考資料⑤

内容：娘牛の総合指数（NTP）と産乳能力・体型評価値が記載されています。

活用：自牧場の娘牛がNTPの高い順で表示されます。（選抜や淘汰の参考に）

（例）・上位にいる牛は後継牛確保に向ける・下位にいる牛は受卵牛などに活用する

・推定育種価がマイナス表示の項目を改善する。

提供：年4回の雌牛総合指数（NTP）の公表に合わせて（2月、5月、8月、11月）に農協から届きます。

※体型調査協力農家へ日本ホルスタイン登録協会から  
①～⑤の情報が発行されます。



## 資料①

### 審査成績報告書（決定得点および各部得率）

1 ページ

審査年月日 25年08月22日

乳検コード 15-01-002

受検者氏名 ホル協 太郎

取扱団体 @@@@農業協同組合

日本ホルスタイン登録協会北海道支局

〒001-8555 札幌市北区北15条西5丁目

TEL (011)726-3111 FAX (011)726-3135

#### 個体別審査成績の概要

No.	牛コード	登録番号	生年月日	審査年齢	分娩年月日	産次	(体型調査)					偏差値ランク
							体貌骨格	肢跡	乳用強健性	乳器	決定得点	
1	1003	9994010037	H 22.11.26	02-08	H 25.03.16	1	81	80	81	81	81	D
2	1012	9994010129	H 23.01.30	02-06	H 25.04.27	1	78	77	78	79	78	E
3	1013	9994010136	H 23.02.03	02-06	H 25.05.10	1	82	82	82	79	81	D
4	1016	9994010167	H 23.03.06	02-05	H 25.05.28	1	79	75	80	80	79	E
5	1017	9994010174	H 23.03.21	02-05	H 25.05.24	1	調査		調査			
6	1018	9994010181	H 23.04.14	02-04	H 25.04.11	1	82	77	81	80	80	D
7	1020	9994010204	H 23.04.17	02-04	H 25.05.07	1	81	80	80	79	80	D
8	1022	9994010228	H 23.05.23	02-02	H 25.05.29	1	調査		調査			
9	6100	9993361006	H 22.10.19	02-10	H 25.04.28	1	調査		調査			
								80.5	78.5	80.3	79.7	

拡大 4 枝

77点以下の牛

体型のランク

## 偏差値ランクについて

- 1、全国の初産同期牛と比較してランク分けされています。
- 2、審査年齢、産次、決定得点から算出され、偏差値ランクが決定します。

A = かなり体型的に優れている

B = 体型的に優れている

C = 標準的な体型

D = 標準的な体型

E = 少し体型的に劣っている

F = 体型的に劣っている

※体型得点が調査と印字されている牛についてはランク算出されません。

### ポイント

- 牛群レベルを向上させるために、乳量・乳成分だけでなく、体型の改良も非常に重要です。自牧場の課題を正確に認識し、授精師へのご相談をしてみてはいかがでしょうか？

## 資料②

### 審査成績報告書（線形形質）

審査年月日 25年08月22日  
 乳様コード 15-01-002  
 受検者氏名 ホル協 太郎  
 取扱団体 @@@@農業協同組合

1 ページ

日本ホルスタイン登録協会北海道支局  
 〒001-8555 札幌市北区北15条西5丁目  
 TEL (011)726-3111 FAX (011)726-3135

No.	牛 コード	父牛飼料号	審査 年齢	決定 待点	体型 偏差値	体 形・骨 格										乳 頭				その他の 記載
						高 度	胸 幅	深 さ	鰓 槽	尻 肉	側 望	後 脚	脚 角度	膝 骨	脚 長	前 脚	後 脚	腰 幅	腰 垂 さ	
1	1003	7HB221	02-08	81	96	7	6	5	4	6	5	4	3	6	7	5	6	7	4	◎
2	1012		02-06	78	47	5	5	5	4	4	5	5	4	3	6	6	6	6	7	◎
3	1013		02-06	81	98	8	6	6	6	6	5	6	6	6	7	6	6	6	5	◎
4	1016	94H10276	02-05	79	65	7	5	5	5	6	5	6	2	3	2	6	6	5	4	◎
5	1017	7HB165	02-05		6	5	5	4	3	6	8	5	4	3	4	7	5	8	6	◎
6	1018	29H11993	02-04	80	83	8	6	5	5	6	6	6	3	3	3	6	8	5	7	◎
7	1020	1HB777	02-04	80	83	7	5	5	5	5	4	6	5	4	5	6	7	5	6	◎
8	1022	1HB784	02-02		5	5	4	3	5	5	7	5	3	4	2	5	7	4	1	◎
9	6100	HG975540	02-10		4	5	4	3	5	4	6	5	3	4	3	5	6	5	5	◎
	◎%				33	22	56	56	44		11	11				56	22	33	33	44
	▽%				22	22	22	22	22	44	22	78	11			11	22	22	22	22
	平均				6	5	5	4	5	6	6	4	4	3	5	7	5	6	5	◎

その他には個体の問題点などが記載されています。

△=農場の改善点を確認  
◎=農場の良いところ

今回の調査牛では蹄蹠に改善を要する牛が78%いる  
乳頭について望ましい牛が多い

◎印は望ましい、△は改善を要するところ

### 資料③

登録団体名 ⑨⑨⑨⑨農業協同組合  
北海道札幌市北区  
ホルスタイン牛部会  
会員コード 15-001-001-0-1

## 牛群審査・遺伝情報（1）

審査コード(乳種) 15-01-001 審査年月日 25.2.26 審査頭数 33

1501001-1 0004  
会員登録登録協会北海道支局  
〒001-0016 札幌市北区北16条西5丁目  
Tel (011)726-3111 Fax(011)726-3116

牛群の成績		あなたの牛群											
年齢区分	全国	北海道	支庁	市町村	平均得点	平均得点	頭数	平均得点	頭数	平均得点	頭数	平均得点	頭数
2歳以下	79.3	79.3	82.6	82.4	82.3	78.9	13	82.2	11	82.2	15	82.5	12
3歳	85.2	85.2	84.9	85.1	85.1	88.0	8	86.8	9	87.4	4	87.3	4
4歳	86.5	86.1	86.5	86.5	87.5	87.5	3	88.3	4	86.8	4	88.5	6
5歳以上	80.9	80.7	80.5	80.5	78.7	78.7	35	84.9	37	85.1	31	84.6	33
平均													85.2

牛群得点分布		体型偏差値	
90以上	5	全北海道	89.0
88~89	16	支 庁	87.3
85~87	10	市町村(農協共済)	84.4
83~84	2	あなたの中野	80.2
80~82			
78~79			
75~77			
74以下			

### 体型偏差値もかなり高い

### あなたの牛群の年齢別遺伝能力

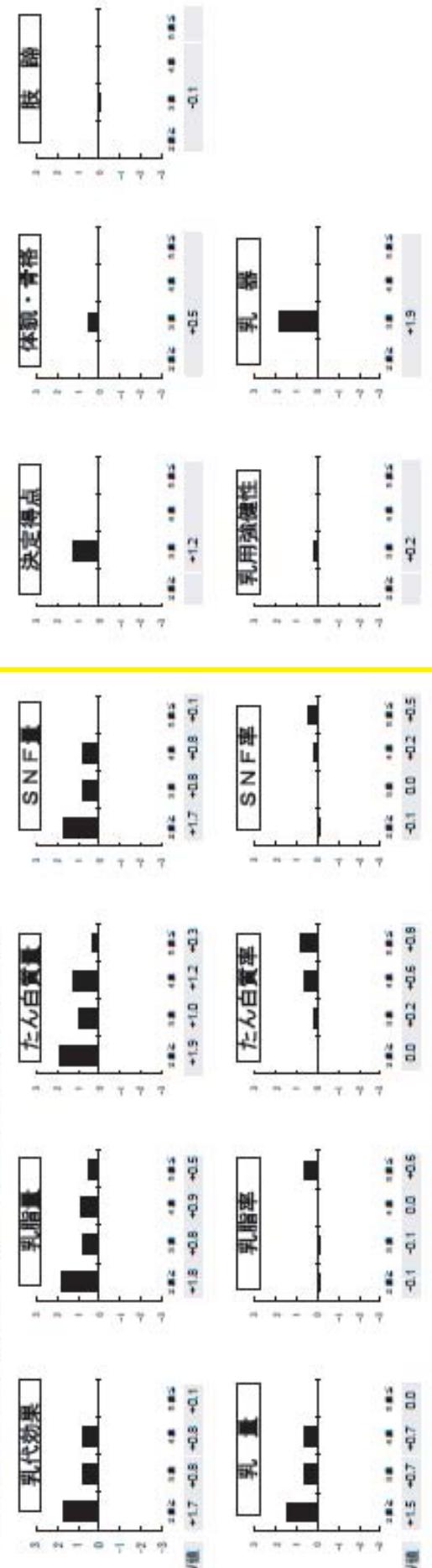
年齢区分	頭数	乳代効果 (円)	乳量 (Kg)	乳脂率 (%)	たん白量 (Kg)	たん白率 (%)	たん白量 (Kg)	無脂固体 分量 (%)	無脂固体 分量 (kg)
2歳	9	+122,71	+1,485	+47	-0.11	+45	-0.03	+127	-0.03
3歳	23	+75,384	+929	+26	-0.10	+30	0.00	+79	-0.02
4歳	14	+77,396	+917	+28	-0.07	+34	+0.04	+83	+0.03
5歳	21	+40,816	+422	+21	+0.06	+19	+0.06	+43	+0.07

注) 乳代効果(円) 各はじめの乳力得点は牛群の頭数で算出後、外因過半減除(輸入種牛)を適用して、P1を計算し、十の位数を半割引で表示。  
又中長引が頭牛の乳脂率(輸入種牛)を適用して、P1を計算し、十の位数を半割引で表示。

### 乳量の遺伝的能力は高い

### 母牛群年月 13-08

注) 乳代効果(円) 各はじめの乳力得点は牛群の頭数で算出後、外因過半減除(輸入種牛)を適用して、P1を計算し、十の位数を半割引で表示。  
又中長引が頭牛の乳脂率(輸入種牛)を適用して、P1を計算し、十の位数を半割引で表示。



### 今回の体型遺伝能力が証明されたのは1頭分

(注) 他の測定は、全国の種牛評価結果(雄牛定牛)の各測定の平均、標準偏差を基準として日々計算したものです。雄牛の評価値のうちP1とは異なります。

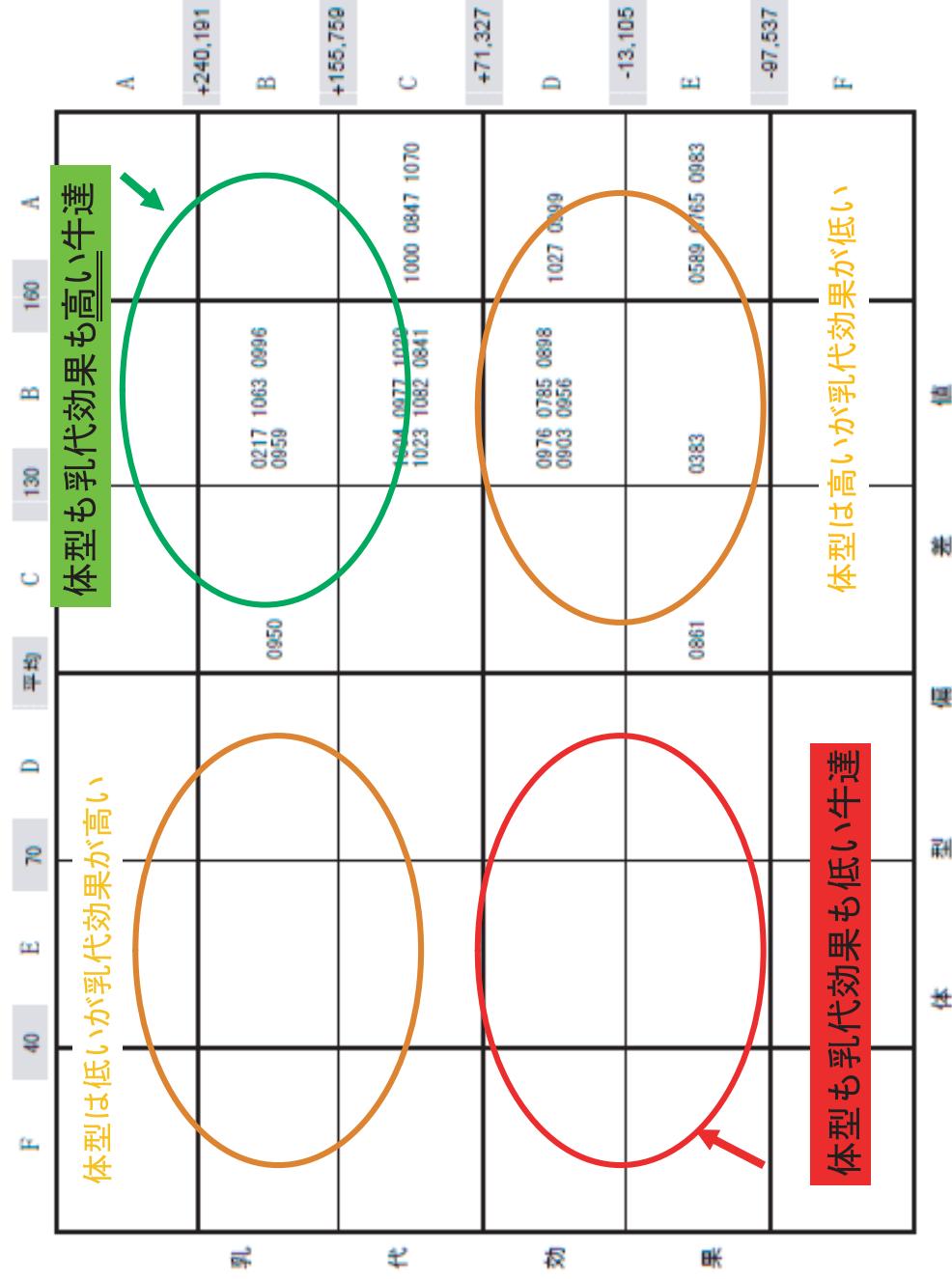
## 資料④

### 牛群審査情報報（2）

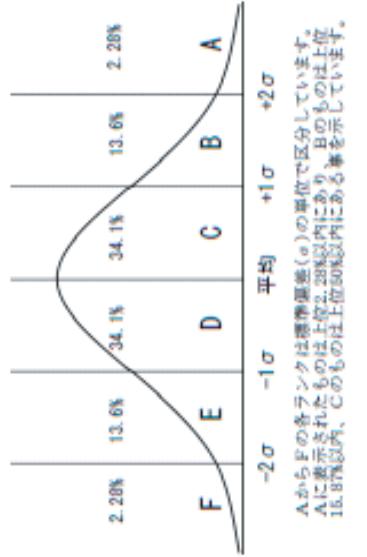
取扱団体名	北海道乳業農業組合
ホルスタイン太郎	
会員コード	15-001-001-0-1

畜家コード(乳種)	15-01-001	審査年月日	25.2.26	審査頭数	33
-----------	-----------	-------	---------	------	----

#### 乳代効果と体型偏差値評価分布（牛コード）



偏差値による各ランクの割合



AからFの各ランクは標準偏差( $\sigma$ )の単位で区分しています。  
Aに表示されたものは上位2.28%以内にある牛、Bのものは上位13.6%以内、Cのものは上位34.1%以内にある牛を示しています。

#### 乳代効果の公表されていない牛

1077 1044 1088 1046 0924 1048 1329

検定を中止していた牛や

体型調査のデータがない牛達は

ここに記載されます。

体型は高いが乳代効果が低い牛達

体型 偏 差 値

体型も乳代効果も低い牛達

体型は低いが乳代効果が高い牛達

乳代効果

1501001 -1 -1 0004

日本ホルスタイン登録協会北海道支局  
〒001-0016 札幌市北区北1.5条西5丁目  
Tel (011)726-3111 Fax (011)726-3135



## 産子事故が発生したら・・・

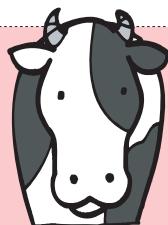
調整交配による産子で奇形などの産子事故が発生した場合、すぐに、各乳検組合まで御連絡ください。

調査協力謝金が支払われる場合があります。(手順としては以下のとおりです。)

### これまでの事例

- ① 調整交配で誕生した娘牛が無尾で誕生した。
- ② 所属する組合へ報告してください。(できれば、ここで**親子の毛根採取と娘牛のカラー写真**を撮影しておく。)
- ③ 組合は**産子事故報告書**を作成し、北海道酪農検定検査協会へ提出する。
- ④ 親子判定の実施(北酪検からの指示後に実施してください。親子判定に矛盾が無ければ、基本無料です。)
- ⑤ 親子判定に矛盾がない場合には**獣医師に診断書**を作成してもらい、北酪検へ提出します。
- ⑥ 家畜改良事業団の審査の結果、認定されると、検定組合と検定農家に対し、協力謝金が支払われます。

※まずは、乳検担当者が、**北海道酪農検定検査協会**へ電話してください。



## 最 後 に

生産者の意見を反映させることができるのは国産種雄牛だけです。

優れた種雄牛を日本の酪農家全員で作出し、活用しましょう。

そのことが…

酪農経営に貢献する牛群づくりの1つとなります。

# スマートフォン対応の 繁殖システム

利用  
しませんか？

## 利用者の声



授精データの  
更新が早い



入牧した牛の  
授精も解る



私でも操作が  
簡単にできる



持ち運び  
できるのが便利

現在利用者80牧場です。  
まずは、次のページをご覧ください。

(平成26年3月25日現在)

# スマートフォン対応繁殖管理WEBシステム

スマートフォン対応繁殖管理WEBシステムはパソコンやスマートフォンからインターネットに接続し繁殖管理に必要なデータの確認や入力を行う事ができます。

※パソコンやスマートフォンの性能が低い等の原因でうまく起動できない場合があります。

## 特徴

### ■ 低コスト

費用はインターネット通信料のみなので、パソコンやスマートフォンでの**通信料プランを定額料金プランで利用されている方は実質無料**です。(定額料金プラン以外で利用するとインターネット通信料が高額になることがあります。)

### ■ 授精データの更新が早い

データ連携依頼書を提出して頂いた場合、**3日前の授精データが毎日更新**されます。(授精データと連動している為、授精データの報告が遅れた場合は更新が遅れる可能性があります。)

### ■ 操作が簡単

難しい操作は必要ありません。**画面にタッチ(パソコンの場合はクリック)していくだけで授精データ等の情報確認**が行えます。操作がわからない場合等も下記お問い合わせ先まで連絡を頂ければ対応致しますので気軽にご連絡ください。

### ■ 手軽なデータ確認

スマートフォンからの利用が可能な為、**パソコンを起動させる必要がありません。手軽に整理された情報を確認**できます。

データ連携についての依頼書を提出して頂いた場合

- ① 依頼書の提出時点での在籍牛データが本システムに取り込まれます。
- ② 3日前までの授精データが毎日自動で更新されます。3日前までの授精データが自動で更新されることにより授精記録の取り忘れを防ぎます。

### ▷ お問い合わせ先

利用方法等のお問い合わせは所属農協担当者、もしくは根室生産連までお問い合わせ下さい。

根室生産連 TEL : (0153) - 72 - 2149 担当者 服部 一穂  
情報事業課 FAX : (0153) - 72 - 6042  
MAIL : i\_hattori@ndi-unet.ocn.ne.jp

## スマートフォン対応繁殖管理システムについて

スマートフォン対応繁殖管理システム(以下、本システム)はインターネット回線を利用した繁殖管理サービスです。根室生産連の会員農協に所属している組合員は通信料以外無料で利用することができます。

データ連携依頼書を提出して頂いた場合、授精データは人工授精師のハンディ、分娩データは個体識別(農場報告カード)から本システムに自動的に取込み、牛の予定を自動作成していきます。生産連に3日前までに届いたデータが毎日更新される為、今までの繁殖管理ソフトに比べてデータの反映が早いです。また、データの取込みから予定の作成まで全て自動で行われるので煩わしい入力作業はありません。

### 1. 繁殖ステージ

本システムでは図1の流れで牛の繁殖ステージを管理しています。自動で作成される予定は以下①～⑤があります。また、図2の流れで繁殖ステージと次回予定を自動的に設定しています。

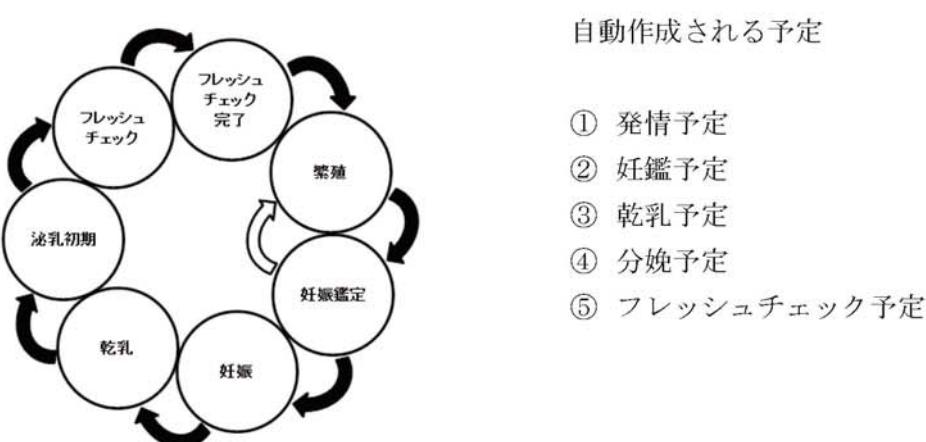


図1 繁殖ステージの流れ

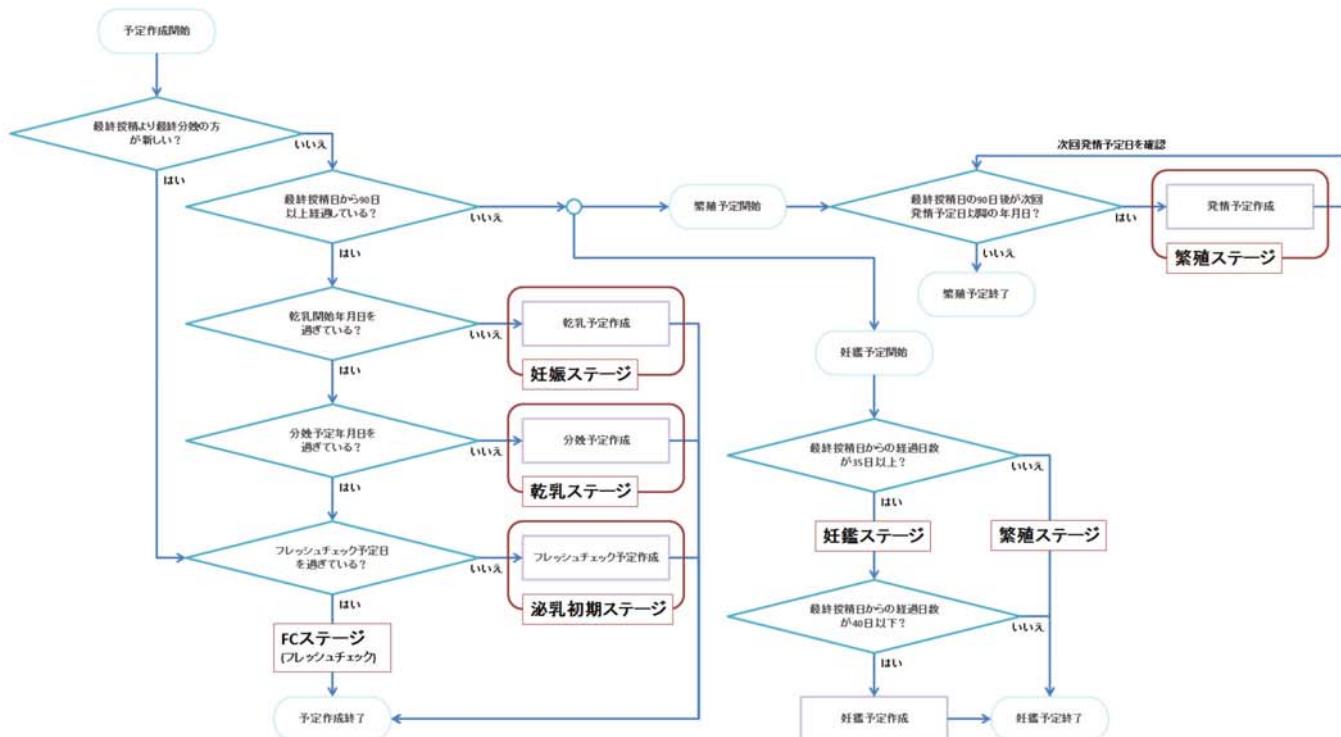


図2 繁殖ステージと次回予定の自動設定

## 2. 画面説明

### 2.1. 牛一覧画面



図 3 牛一覧画面

農場の全ての在籍牛が一覧で表示されます。

乾乳牛、妊娠牛、未授精牛の一覧表示や目的の牛の検索、条件指定しての絞り込み検索や並び替え機能などを利用できます。

牛の情報が書かれた部分にタッチするとその牛過去の授精や分娩などの情報を見ることができます。

また、発情発見時の発情報告ボタンや妊娠時の妊娠報告ボタン等から情報を入力することができます。

### 2.2. 予定管理画面



図 4 予定管理画面 1



図 5 予定管理画面 2



図 6 予定管理画面 3

予定が過ぎた牛と 21 日以内に予定のある牛が日付毎に一覧表示されます。

牛の情報やボタンにタッチした時の機能は牛一覧画面と同じです。

### 2.3. カレンダー画面



図 7 カレンダー画面

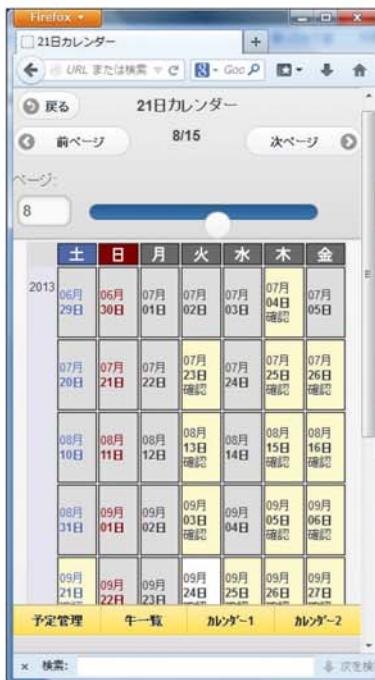


図 8 21 日カレンダー画面

カレンダーが表示されます。通常のカレンダー画面と 21 日周期カレンダー画面が用意されており見易い画面が利用できます。牛の授精情報、分娩情報や予定等がある日付は背景が黄色で表示され、「確認」という文字が表示されます。

### 2.4. 牛最新履歴画面



図 9 牛履歴画面

牛の最新履歴が確認できます。画面右上の全履歴確認ボタンにタッチすると牛の授精履歴と分娩履歴が全て確認できます。

<<必要事項をご記入の上、担当者までファックスにてお送りください。>>

記入日： 年 月 日

農協名：

担当部署：

スマートフォン対応繁殖管理WEBシステム 担当者 行

## スマートフォン対応繁殖管理WEBシステムデータ連携依頼書

スマートフォン対応繁殖管理WEBシステム(以下、本システム)のユーザー規約に同意の上、根室生産農業協同組合連合会の保持する情報と本システムを連携することを依頼します。

本システムURL: <http://breeding-management.appspot.com/>

※ ユーザー規約は本システムURLにアクセスしユーザー登録ボタンからご確認ください。

▼記入事項(必須と書かれている項目は必ずご記入下さい。)

※ 必須

申し込み年月日 | 年 月 日

※ 必須

氏名 |

※ 必須

農場コード |

※ 必須

連絡用電話番号 |

※ 必須

連絡用メールアドレス |

※ 必須(支所がある農協の場合は支所名まで必ずご記入下さい。)

所属農協 |

●発行元 根室生産農業協同組合連合会  
(根室乳牛検定組合連合会)  
生産振興課 TEL 0153-72-2148  
FAX 0153-72-4401