

哺育受託組織から学ぶ 技術と関わり方

～初乳給与法の違いによる
導入時血清蛋白濃度と疾病率の差～

2015年度北海道畜産草地学会第4回大会

話題提供 現地取り組み事例①

2015年9月12日

株式会社

C Bright

シー・ブライト

データを利用した
乳用子牛・育成牛の群管理

(株) シー・ブライト

代表取締役 桐山 靖朗

内容

1, 概要

2, 取り組み内容

- (1) データに基づく初乳給与法の違いによる導入時の血清TP濃度及び疾病率
- (2) 衛生対策の実施

3, 今後の課題



離乳舎



哺育舎



1. 概要



育成舎



濃厚飼料給餌機

設立の経緯



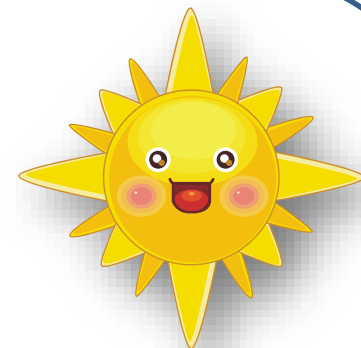
豊頃町では・・・

飼養規模 拡大
労働力 }
施設 } 不足
農地 }
飼料 高騰

合理化
効率化
生産拡大
低コスト化

ほ育・育成牛受託事業を開業

(株)シー・ブライト



設立 平成**22**年**4**月**16**日

資本金 2,000万円

事業 ほ育・育成牛の受託管理

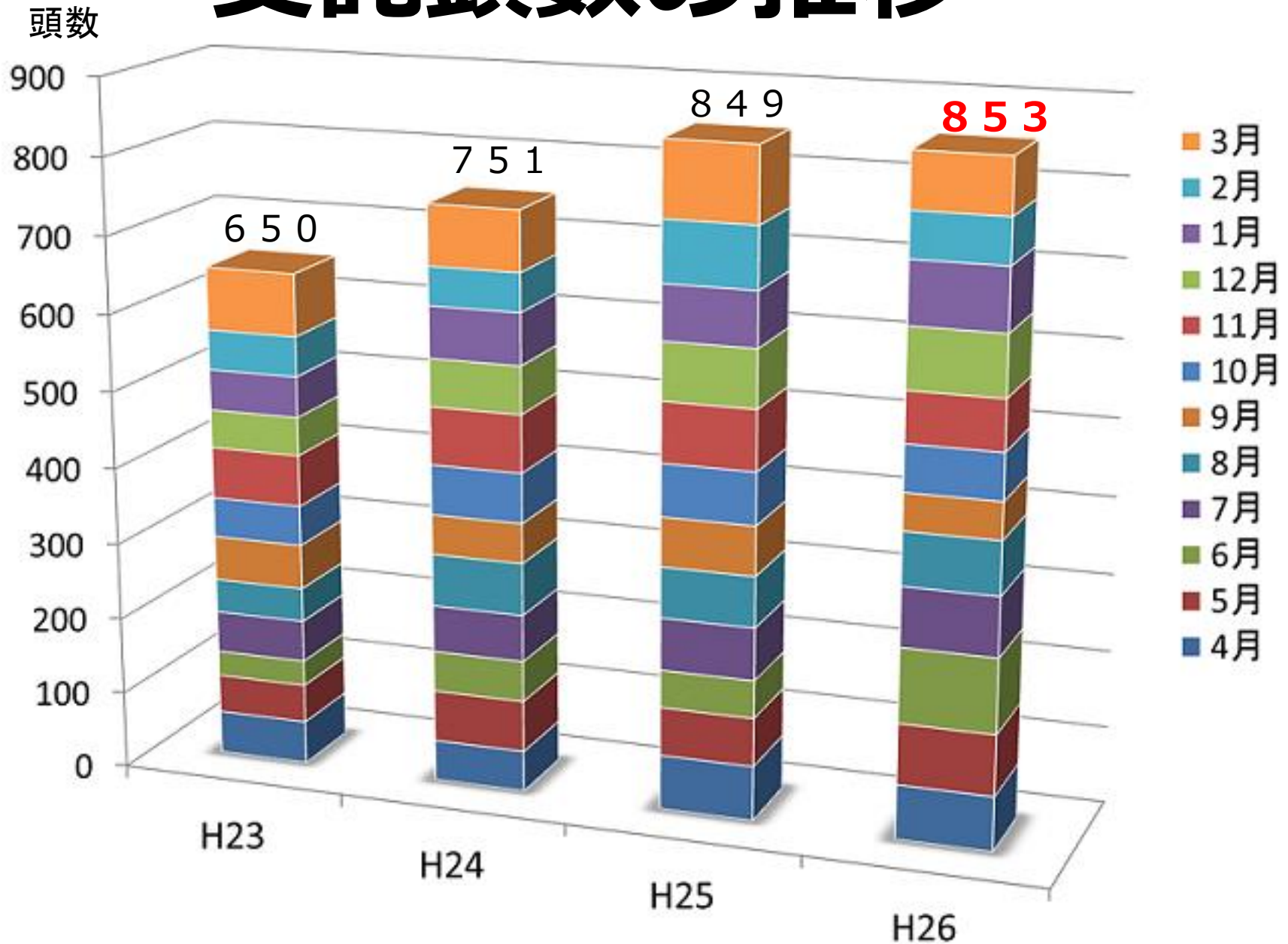
事業費 27,800万円

代表取締役	桐山 靖朗	(全般)
取締役場長	景山 正志	(集荷・ほ乳舎以降)
取締役	桐山 明子	(導入舎)
	桐山 奈津紀	(導入舎)
	武野 弘一	(外部取締役)
	軍司 光司	(//)
	津久井清美	(//)

受委託契約

豊頃町内酪農家**16**戸

受託頭数の推移



預託契約

- 預託料 540円/日・頭
- 集荷運賃 1,000円/頭
- サルモネラ検査料 1,360円/回
- 疾病予防対策 1,800円/頭
- 退舎運賃 実費
- 預託期間 出生後2日～10か月
(一部12ヶ月)

2. 取り組み内容



(1) データに基づく初乳給与法の違いによる導入時の血清 TP 濃度及び疾病率

9/11 180-72 類 配合1日給与量 [redacted] 5-0.8kg 6-1.2kg 7-1.6kg 8-1.8kg 9-2.0kg

日・曜	残	朝	計	残	夕	計	16	5	11	16	5	11	16
1	1	19	20	3	17	20	17	7	11	18	7	11	18
2	1	19	20	2.5	17.5	20	18+30	5	13	18	6	12	18
3	0	20	20	0	20	20	19+30	3	15	18	3	15	18
4	0	20	20	0.7	0.7	0.7	20+30	2	16	18	2	16	18
5	0.6	0.1	0.7	0.7	-	0.7	21	3	15	18	4	14	18
6	0.3	0.9	0.7	0.2	0.5	0.7	22	0	15	18	6	12	18
7	0.4	1	1.4	0.2	1.2	1.4	23	2	16	18	3	15	18
8	0.4	1	1.4	0.2	1.2	1.4	24	0	20	20	4	16	20
9	0.2	1.2	1.4	0	1.4	1.4	25	3	17	20	5	15	20
10	0	2.3	2.3	0	2.3	2.3	26	2	18	20	4	16	20
11	0.4	3.1	3.5	1.5	2	3.5	27	3	17	20	3	17	20
12	0.5	3	3.5	1	2.5	3.5	28	1	19	20	3	17	20
13	2	1.5	3.5	1	2.5	3.5	29	2	18	20	4	16	20
14	1.5	1.5	3				30	0	20	20	1	19	20
15								0	20	20	4	16	20



表 1 調査項目

時期	項目
導入前 (分娩～導入日)	母牛産次、ワクチン接種状況、 出生発見時刻、初乳給与時刻、 初乳給与量、牛の状態、便の状態
導入時 (3～5日齢)	体重、体高、血清TP濃度、 初乳給与状況(量・時間・種類)、 体温、臍帯、サルモネラ罹患
導入～離乳時	ほ乳状況(量)
離乳時 (目安55日齢)	体重、体高
退去時 (10ヶ月齢)	体重、体高、DG

導入子牛管理記録表

株式会社 シー・プライト

農家記入例

預託者氏名	子牛管理識別番号: 10桁	生年月日 29.9.1
	単/双子区分 単子	単子・双子・双子以上

預託側記入欄(初乳の種類・哺乳状況等)	1回目	初乳/初乳+パウダー/パウダー/冷凍初乳 哺乳状況 自力・強制 2.5g	母牛の産次	初産 2産以上
	2回目	初乳/初乳+パウダー/パウダー/冷凍初乳 哺乳状況 自力・強制 2.0g	母牛ワクチン接種	有・無 有
	3回目	生乳/粉ミルク/その他() 哺乳状況 自力・強制 2.0g	出生発見時刻	5:30
	4回目	生乳/粉ミルク/その他() 哺乳状況 自力・強制 2.0g	初乳給与時刻	7:20
	5回目	生乳/粉ミルク/その他() 哺乳状況 自力・強制 2.0g	治療歴などの情報	
	6回目	生乳/粉ミルク/その他() 哺乳状況 自力・強制 2.0g		

導入時の状況 (シー・プライト記入欄)					
牛の状態	良・普・弱	体温	39.90	体高	80.8
便の状態	良・軟・水	臍帯の状態	良 化膿	体重	40.0
その他 特記事項				毛色	白黒 黒白

初乳給与方法に関して使用したデータ

調査対象子牛

2011/8/2~2014/3/26に生まれたホルスタイン

雌子牛 **1823** 頭 (**16** 農場) を対象

調査項目

1. 生年月日、入牧年月日
2. 入牧時体重
3. 出生発見時刻、初乳給与時刻
4. 初乳1、2回目の種類及び摂取量
5. 生後3日齢の血中タンパク質 (TP) 濃度

初乳給与の基本

1. 初乳給与量と抗体濃度

1 回目の給与で**良質**な初乳を**たくさん**飲ませる

2. 初乳給与までの時間

6 時間以内（最低でも**12**時間以内）

3. 抗体濃度の目標値

血清中のIgGの測定は生産現場では困難

→**血清中のTP**でおおよそ判断（3日齢）

TPが5.0g/dl未満 →不足！！

TPが5.0～5.5g/dl →まあまあ

TPが5.5g/dl以上 →OK！！

農場別成績

1戸あたり調査頭数 **38~611**頭

導入時日齢 平均**4.3**(3.5~5.3)

導入時体重 平均**42.0**kg

農場**N**(38.6kg),**J**(39.6kg)が
小さい傾向

その他の農場では40~45kgの範囲

導入時の日齢や体重は農場間で
概ね同程度

農場	頭数	導入時	
		日齢	体重(kg)
A	41	4.1	42.7
B	110	4.1	42.3
C	611	4.5	41.7
D	57	4.2	41.6
E	76	4.7	42.5
F	140	4.4	40.4
G	69	5.3	43.1
H	39	3.5	44.4
I	38	3.9	43.8
J	93	4.5	39.6
K	74	5.0	41.9
L	90	4.4	41.2
M	58	4.6	43.5
N	68	4.3	38.6
O	79	4.7	43.2
P	180	3.4	41.2
全体	1823	4.3	42.0

初乳給与時間

全農場で平均 **6** 時間以内。

個体別でも概ね **12** 時間以内に給与されている。

農場名	頭数	初乳給与時間
A	41	5.6
B	110	4.7
C	611	2.3
D	57	4.5
E	76	2.7
F	140	3.4
G	69	3.8
H	39	3.1
I	38	2.2
J	93	1.7
K	74	3.9
L	90	4.4
M	58	2.6
N	68	2.9
O	79	2.8
P	180	1.9
全体	1823	3.3

農家別血中TP濃度

農家間差が大きい

農場	頭数	血中TP		
		平均 (g/dl)	<5.0 (頭数)	<5.0 (%)
A	41	6.1	0	0.0
B	110	6.1	1	0.9
C	611	6.4	7	1.1
D	57	5.8	2	3.5
E	76	6.2	3	3.9
F	140	6.0	11	7.9
G	69	5.7	6	8.7
H	39	5.8	5	12.8
I	38	5.6	5	13.2
J	93	5.7	20	21.5
K	74	5.4	16	21.6
L	90	5.4	22	24.4
M	58	5.3	16	27.6
N	68	5.3	21	30.9
O	79	5.2	25	31.6
P	180	5.0	95	52.8
全体	1823	5.7	255	14

TP値

5.5g/dl以上 →OK!!

5.0~5.5g/dl →まあまあ

5.0未満g/dl →不足!!

血中TP濃度別の初乳の種類および摂取量の状況

TP (g/dl)	頭数	割合	初乳給 与まで の時間	1回目					合計	初乳量	
				初乳	初乳 +パウ ダー	冷凍 初乳	冷凍初 乳 +パウダー	パウダー		平均(ℓ)	3ℓ以上 (%)
				----- % -----							
5.0未満	255	14	2.5	18.4	5.9	3.5	1.2	71.0	100	1.9	2.7
5.0~5.5未満	339	19	3.0	28.3	8.8	4.7	1.8	56.3	100	1.9	3.8
5.5~6.0未満	377	21	3.2	52.3	13	6.6	4.2	24.1	100	2.0	5.0
6.0~6.5未満	418	23	3.0	70.6	8.6	7.2	3.3	10.3	100	2.1	8.9
6.5~7.0未満	267	15	2.8	84.6	5.2	5.2	2.6	2.2	100	2.2	6.0
7.0以上	167	9	2.5	89.8	1.8	4.2	1.8	2.4	100	2.2	10.8

TPは・・・ **初乳を多く** 飲ませると高くなる

※パウダー＝初乳製剤

農家別パウダー－給与割合

※パウダー＝初乳製剤

16農場中**12**農場で使用

TPが低い農家は

パウダー依存率が高い

傾向



給与量が少ないのでは？

農場	頭数		割合 (%)
	全	パウダー 給与	
B	110	2	1.8
C	611	19	3.1
D	57	42	73.7
F	140	31	22.1
G	69	11	15.9
I	38	6	15.8
J	93	29	31.2
K	74	42	56.8
L	90	49	54.4
M	58	35	60.3
O	79	74	93.7
P	180	180	100.0

農場別成績

農場名	頭数	導入日齢	導入時体重 (kg)	初乳給与時間	初乳量 (ℓ)		血中TP		
					1回目	2回目	平均 (g/dℓ)	<5.0 (頭数)	<5.0 (%)
A	41	4.1	42.7	5.6	1.9	1.9	6.1	0	0.0
B	110	4.1	42.3	4.7	2.3	2.2	6.1	1	0.9
C	611	4.5	41.7	2.3	2.0	1.9	6.4	7	1.1
D	57	4.2	41.6	4.5	1.9	2.9	5.8	2	3.5
E	76	4.7	42.5	2.7	3.0	2.0	6.2	3	3.9
F	140	4.4	40.4	3.4	2.0	2.0	6.0	11	7.9
G	69	5.3	43.1	3.8	2.3	2.3	5.7	6	8.7
H	39	3.5	44.4	3.1	2.2	2.5	5.8	5	12.8
I	38	3.9	43.8	2.2	2.2	2.3	5.6	5	13.2
J	93	4.5	39.6	1.7	1.7	1.7	5.7	20	21.5
K	74	5.0	41.9	3.9	1.7	2.0	5.4	16	21.6
L	90	4.4	41.2	4.4	1.9	2.0	5.4	22	24.4
M	58	4.6	43.5	2.6	1.4	2.4	5.3	16	27.6
N	68	4.3	38.6	2.9	2.2	2.0	5.3	21	30.9
O	79	4.7	43.2	2.8	2.0	2.0	5.2	25	31.6
P	180	3.4	41.2	1.9	2.0	2.0	5.0	95	52.8
全体	1823	4.3	42.0	3.3	2.1	2.1	5.7	255	14.0

TP5%以下の割合順で上位4農場、下位3農場で色分け

シーブライト在籍中の診療状況（初診）
（期間 2013.7.1-2014.6.30）

農場名	全頭数	疾病頭数		計	初診 診療 割合
		細菌性 肺炎	その 他		
I	19	9	0	9	47.4
J	44	22	2	24	50.0
C	256	129	1	130	50.4
D	21	11	4	15	52.4
B	55	33	2	35	60.0
M	28	17	0	17	60.7
A	23	14	0	14	60.9
F	62	38	1	39	61.3
K	35	24	2	26	68.6
E	36	25	2	27	69.4
N	27	20	2	22	74.1
P	104	83	10	93	79.8
O	48	40	0	40	83.3
L	48	42	4	46	87.5
G	42	38	2	40	90.5
H	26	24	1	25	92.3

↑
少ない
疾病
多い
↓

血中TP濃度が高い



疾病発症率が少ない傾向
(初診割合が低い)

特に...

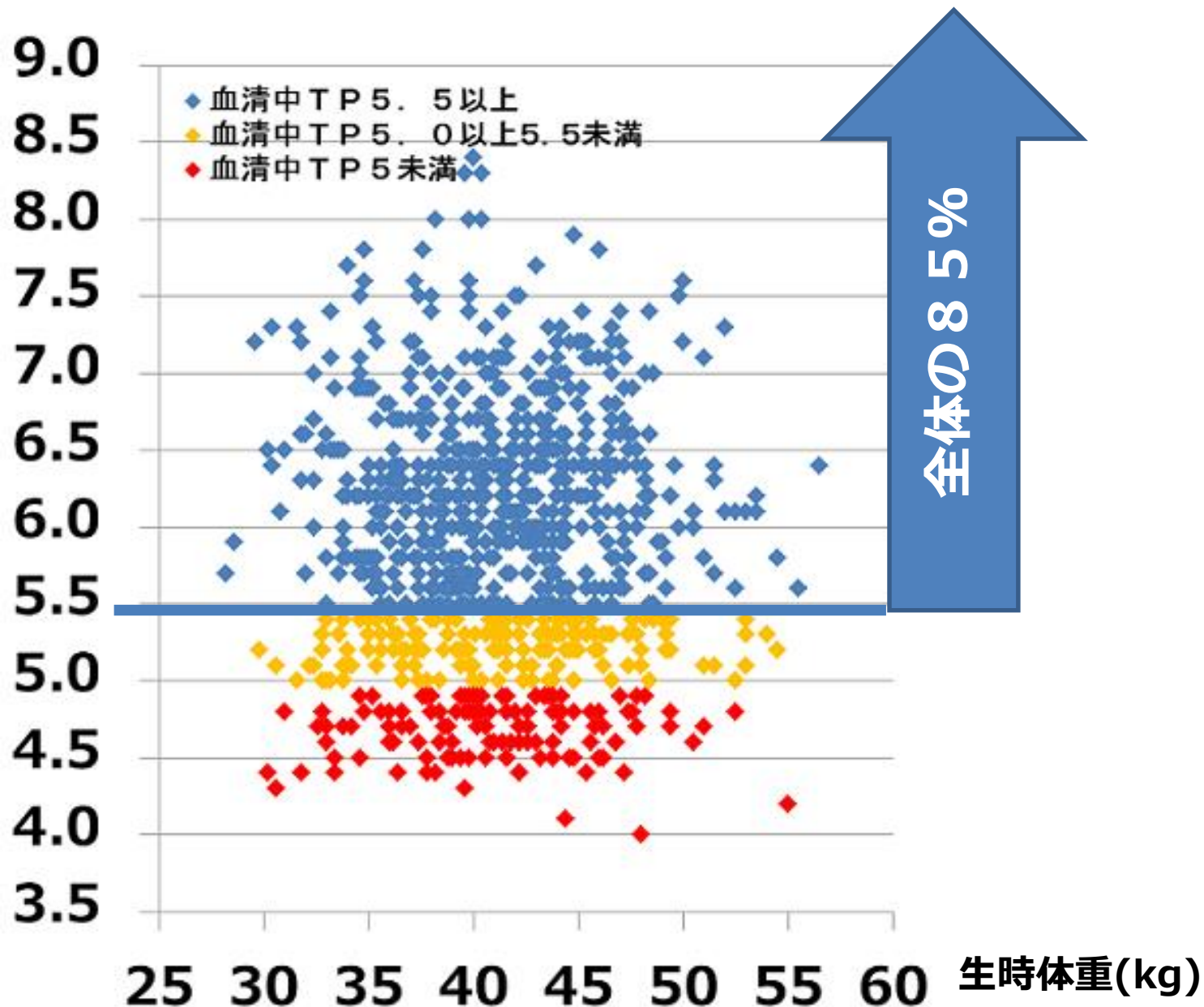
C農場と**P農場**の差は明確！



写真：導入時のペン
後ろが開放され糞の観察が容易

注：血中TPの集約期間（2011.8.2-2014.3.26）と異なる

血清中TP濃度(g/dl)



まずは…

TP 5.0%以上 **100%**を目指す!

運営当初の問題点と対応

- 人の牛を預かるには、大変気をつかう
- 受託前の飼養方法は、バラバラであった
- 酪農家の受託前飼養方法を統一する取組を行った
- FAX情報「**シー・ブライト通信**」で、情報の共有化、平準化を図った



情報提供

シー・ブライト 通信

- ・ 構成員と情報共有化
- ・ 技術の平準化

シー・ブライト通信

2011.1.21
第1号

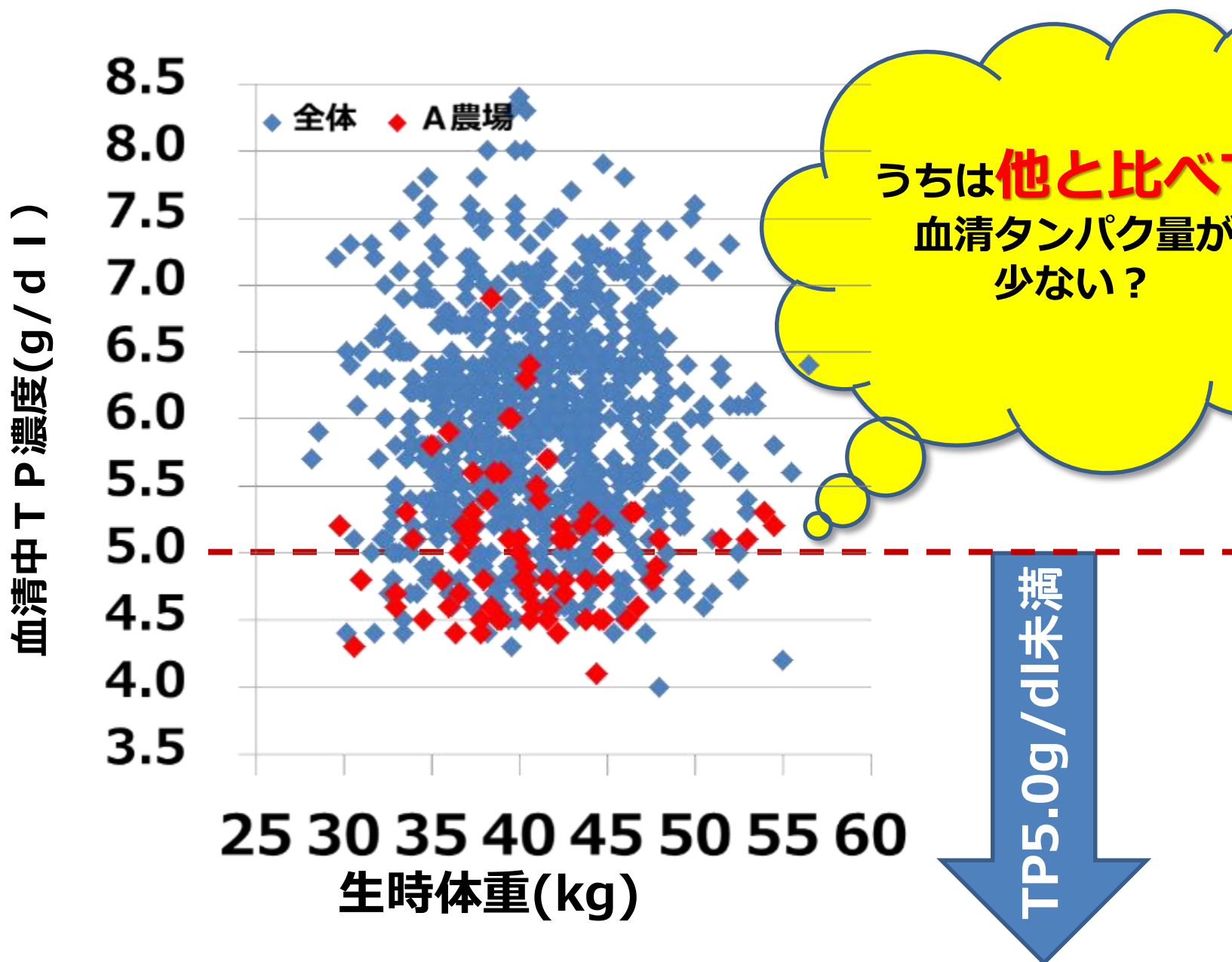
「出生から子牛の引き渡しまでの管理」について

- 1 子牛出生時の管理について
 - (1) 出生後、親牛に舐めさせるか、衛生的なバスタオルで強くマッサージをしてください。
 - (2) 速やかに敷料をたっぷり用いた衛生的な場所に隔離してください。
- 2 初乳（初回）の給与について
 - (1) 免疫物質が十分な初乳の場合
分娩後できるだけ早く給与してください。できれば分娩後2時間以内に、遅くとも4時間以内に給与してください。給与量は、基本的に最低2ℓ/回を給与してください。
 - (2) 免疫物質が不足していると思われる初乳（初産の場合、母牛が漏乳していた場合など）の場合
初乳サプリメント（さいしょのみるく、ヘッドスタート、カーフサポートダッシュなど）を1袋初乳に溶かして1回2ℓを2回給与してください。
 - (3) 分娩後母牛死亡等により初乳が無い場合
初乳サプリメント（さいしょのみるく、ヘッドスタート、カーフサポートダッシュなど）を1袋生乳に溶かして1回2ℓを2回給与してください。
 - (4) 乳房炎検査を忘れずをお願いします。
※初乳＝分娩後初回搾乳した乳です。その乳が4ℓとれた場合は1回2ℓを2回給与してください。
- 3 子牛の置き場所について
 - (1) 引き渡しまでの間は、ハッチに入れて管理してください。
 - (2) 敷きワラは、1頭ごとに毎回取り替えてください。
 - (3) 冬期間は、子牛の体を十分に乾かしてからハッチに移動してください。
 - (4) ハッチは消毒（消石灰、ビルコン等）をし、常に清潔にしてください。
- 4 その他
 - (1) 臍の消毒を行ってください。
 - (2) 万が一の場合に備えて、余った初乳は凍結保存しておいてください。
 - (3) 初乳の保管には衛生管理に気を付けてください。



※この時期「寒さ対策」が肝心です。温かい環境づくりをしてあげてください。今後、定期的に「シー・ブライト通信」を発行する予定です。

総会時返却資料で**自分の位置**を確認



初回給与時の乳の種類と年度別割合


初回給与種類	平成25年度	平成26年度
初乳	55.4%	62.8%
パウダー	28.1%	15.9%
初乳+パウダー	8.0%	11.1%
冷凍初乳	5.7%	6.8%
パウダー+冷凍初乳	2.7%	3.4%
哺乳用粉ミルク	0.1%	0.0%
合計	100%	100%

n=1889

n=1186

情報提供によりパウダーに

初乳または**冷凍初乳**を加えてくれるようになった



(2) 衛生対策の実施

各種疾病予防プログラムおよび飼養管理

(株)シー・ブライト

日齢	導入舎				哺乳口ポット				離乳舎		育成前期				育成後期				
	4	5	6	7	8	9	10	30	45	46	60	月齢	3	4	5	6	7	8	9
動態																			
集荷																			
退舎																			
衛生管理	下痢対策 ▼サラロン 80g サルトーゼ 1g/日 ビオスリー 20g/日								寄生虫対策 ▼パイコックス 15cc ▼イベルメクチン (1ヶ月齢 8cc)		寄生虫対策 ▼イベルメクチン (3ヶ月齢 12cc)				寄生虫対策 ▼イベルメクチン (6ヶ月齢 20cc)				
衛生管理	肺炎対策 ミコラル 5~10月 朝夕2ccX2回X3日=12cc 11~4月 朝 2ccX1回X3日=6cc CTC散 10g/日										▼ ウイルス性呼吸器病 5種混合ワクチン								

※預託農家へ母牛への下痢五種ワクチン接種を依頼

日齢	導入舎				哺乳口ポット				離乳舎		育成前期				育成後期					
	4	5	6	7	8	9	10	30	45	46	60	月齢	3	4	5	6	7	8	9	10
動態																				
集荷																				
退舎																				
飼養管理	粉ミルク (みんなのミルク) 4~6ℓ																			
飼養管理	ミルフードBダッシュ 少々								1.5kg		ニューリード 2.0kg		ニューリード 2.5~3.0kg							
飼養管理									ロール1番+ルーサンハイ 0.2~0.5kg				ロール1番+ロール2番 飽食							
飼養管理											鈹塩 (ソルトリック)									

これまでの成績

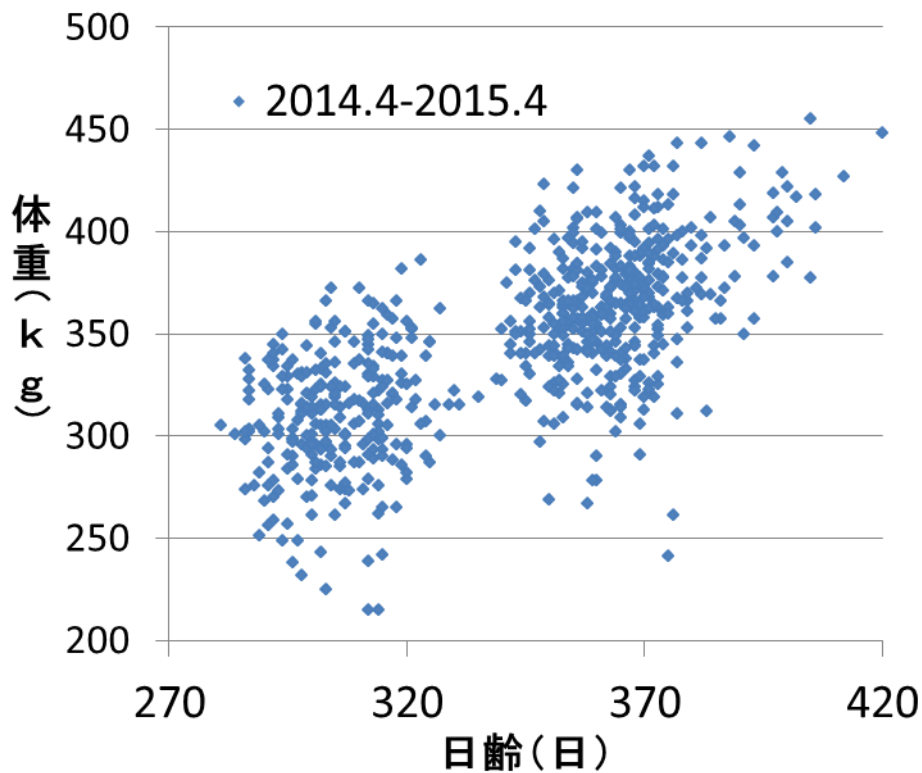
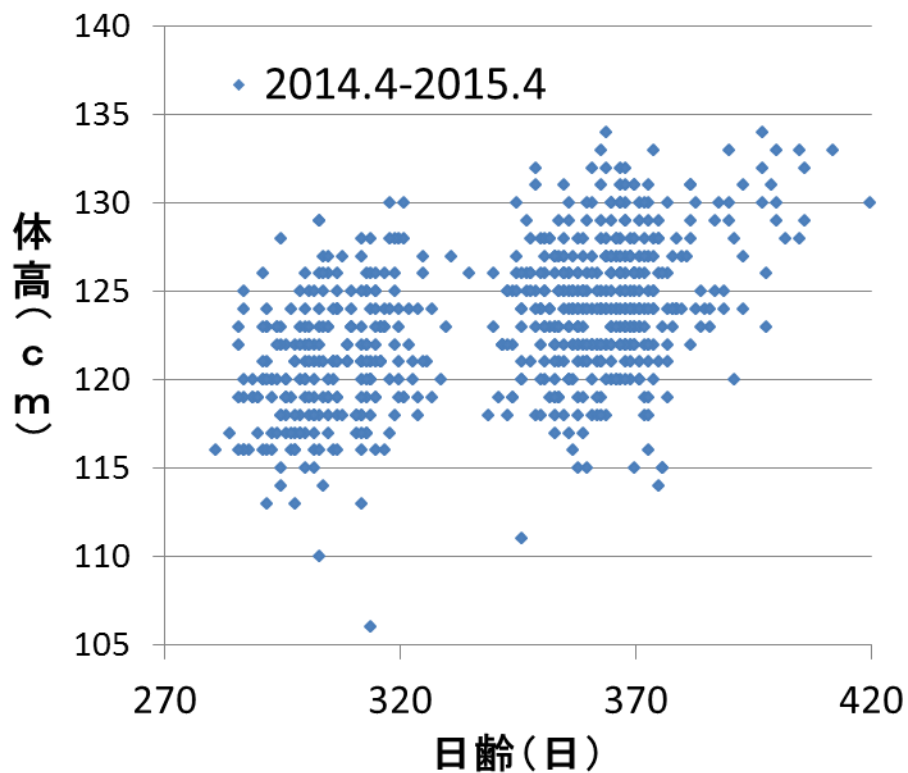
月齢 **12.0**±0.3ヶ月

体高 **126.4**±3.3 cm 、 体重**378.1**±31.2 k g

(n=253)

退去時体高 (平成26年度)

退去時体重 (平成26年度)



A long, modern dairy farm aisle with cows eating hay in stalls. The aisle is paved and has a metal railing on the right side. The cows are black and white, and they are eating hay from a trough. The structure is made of metal and has a high ceiling. A person is walking in the distance on the left side of the aisle.

(3) 今後の課題

2015/04/14

(1) 預託農場の平均産次を伸ばす

- 預託側にできる取り組みの検討
- 10ヶ月齢以降の授精、妊鑑後の預託希望への対応
- 受託中の死亡率0%に向けた更なる事故や疾病予防の取り組み

(2) 自給飼料100%生産の維持

- 受託頭数の増加により自給飼料100%生産が難しくなった場合の飼料調達または預託料金設定の検討



乾草庫



バンカーサイロ

(3) 十勝ほ育育成受託協議会

- ほ育牛受託の高度な技術習得のための研修会の開催や情報共有などを目的として7社でH25年に設立
- 会員農場での統一した飼養管理、技術の高位平準化を目指す



会員相互研修の様子

退牧場



ご清聴ありがとうございました



CBright