

牛伝染性リンパ腫感染防止対策 普及への第一歩

秋田県北部家畜保健衛生所

○三橋 洋貴 小原 剛*

(*：現 秋田県中央家畜保健衛生所)

牛伝染性リンパ腫の問題点

- ①酪農家：牛の死廃、乳質低下
経済的損失増加
- ②繁殖農家：市場出荷仔牛が販売先で発症
産地信頼低下
- ③肥育農家：肥育牛での発症が増加（発症の若齢化）
と畜場出荷肥育牛で判明 ⇒全廃
経済的損失甚大
※県内外の肥育農家から、対策強化への
強い要望

・ ・ しかし ・ ・

対策の難しさ・課題

【共通】

①発症割合が感染牛の約5%

⇒ 無関心・無対策の農家多数

(小規模農家に多い傾向)

②飼養規模拡大

⇒ 対策に手が回らない

(飼養・草地管理、飼料確保 > 感染防止対策)

③牛舎構造

⇒ 物理的な感染防止対策が困難

【酪農家】乳量、乳質重視

【繁殖農家】血統、育種価重視

【肥育農家】感染情報の取得困難

早期牛群更新が困難

安定経営重視⇒早期清浄化へのジレンマ

感染防止・清浄化に向けた取組

牛伝染性リンパ腫感染防止対策事業：R3年度～

～牛飼養農家の**経済的損失低減**と**産地信頼性向上**を目的～

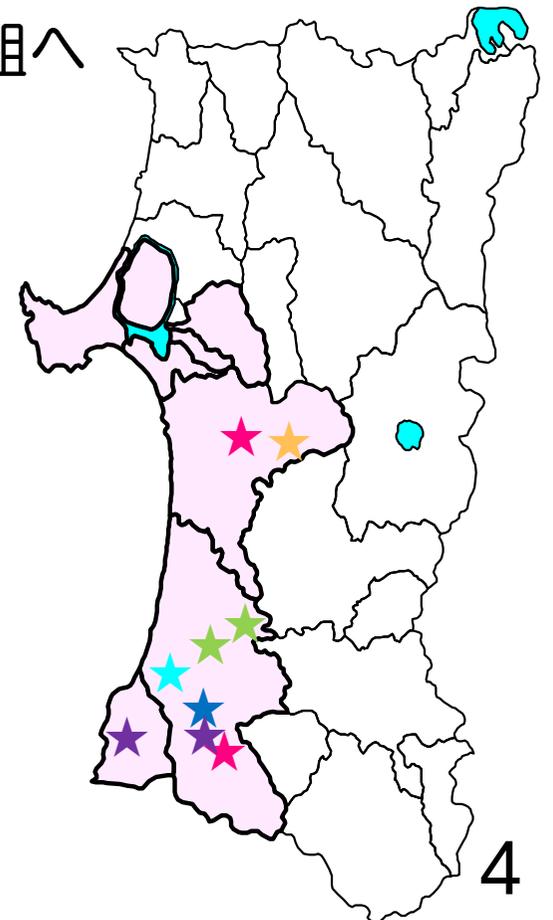
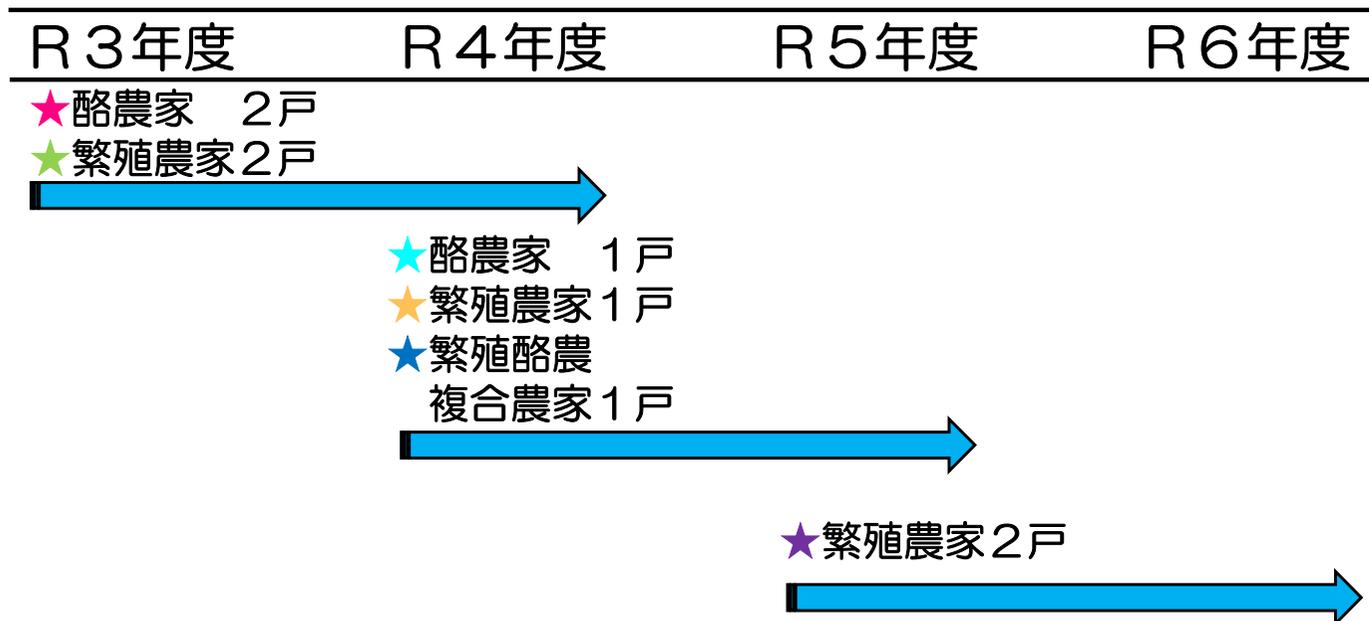
◎地域性、品種、飼養規模を考慮したモデル農家を選定

※牛伝染性リンパ腫感染防止対策に**意欲的な農家**

◎取組効果の期待

感染防止対策効果⇒地域の取組へ拡大⇒全県規模の取組へ

スケジュール



モデル農家への支援

家保の支援

牛伝染性リンパ腫検査

～2年間～

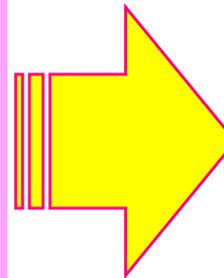
- 抗体検査 (ELISA)
- 血液検査
- 遺伝子検査
- 検査結果のとりまとめ

感染拡大防止対策

～開始初年度～

- 初乳製剤
- 初乳加温器
- 防虫ネット
- 衛生害虫忌避剤

提供



モデル農家

農場感染状況の把握

陽性率：●%

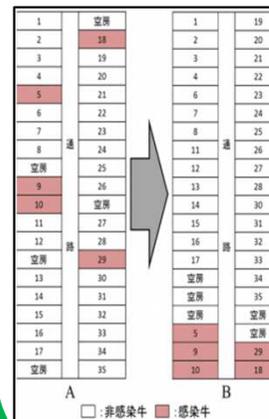
高リスク牛：▲頭

低リスク牛：■頭

陰性牛：◆頭

No. 8	子牛2頭
子牛3頭	No.16
	No.17
No. 9	No.18
No.10	No.19
No.11	No.20
No.12	廃用牛
No.13	No.21
No.14	No.22
No.15	No.23
子牛4頭	子牛4頭

感染拡大防止対策

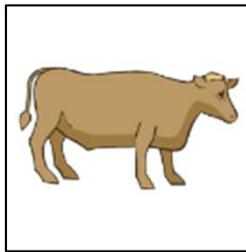


感染防止対策の方法

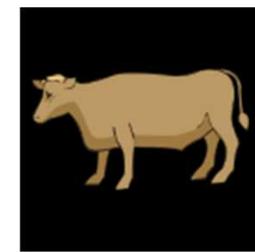
感染対策のキーワード

～感染牛の血液や乳汁等に接しない～

初回検査：抗体検査<ELISA法>で感染牛を把握
※飼養牛6ヶ月齢以上の全頭



陰
性
牛



陽
性
牛

◎ 定期的抗体検査（半年毎）

導入牛：導入の都度

育成牛：6ヶ月齢に達した時点

◎ 血液検査（ECの鍵、JBの鍵）

◎ rPCR検査

感染牛のリスク評価

- 牛舎分離飼育もしくは牛舎内区分飼育
- 衛生害虫対策
- 初乳製剤もしくは処理初乳給与
- 搾乳順序の変更
- 使用器具の消毒
- 計画的な淘汰推進

感染牛のリスク評価と対策への道筋

抗体検査 (ELISA法)
 血液検査 (ECの鍵 or JBの鍵)
 プロウイルス定量検査 (rPCR法)

【乳用牛：ECの鍵】

(新版獣内科学)

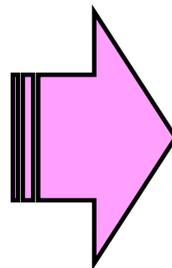
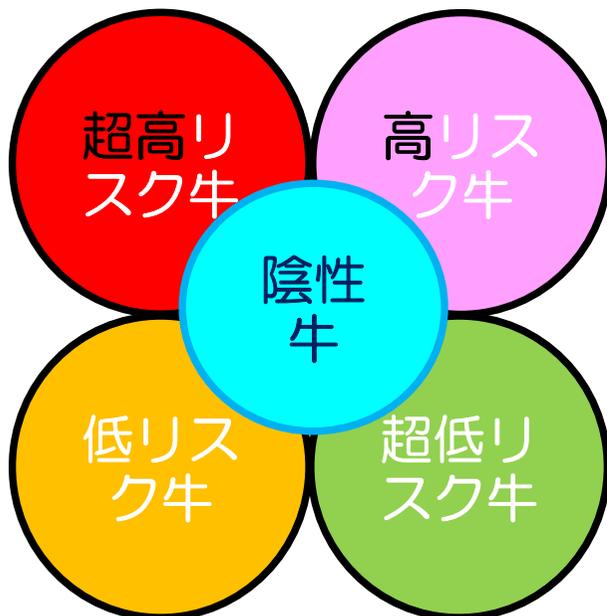
年齢	リンパ球絶対数(/uL)		
	正常	疑症	真症
0-1	<11000	11000-13000	>13000
1-2	<10000	10000-12000	>12000
2-3	<8500	8500-10500	>10500
3-4	<7500	7500-9500	>9500
4-5	<6500	6500-8500	>8500
5-6	<6000	6000-8000	>8000
>6	<5500	5500-7500	>7500

【プロウイルス量による感染源リスク分類】

目録 (The Journal of Farm Animal in Infectious Disease vol.7 No.4 2018)より

リスク分類	BLVプロウイルス量 (copies) /50ng of genomic DNA	感染源リスク (伝播リスク)		リスク分類
		水平感染	垂直感染	
超高リスク牛	>2,000	高	高	超高リスク
高リスク牛	500-2,000	中	中	高リスク
低リスク牛	100-500	低	低	低リスク
超低リスク牛	<100	低	低	超低リスク

総合的なリスク評価



ステップ1

感染状況、発症・感染拡大リスクレベル**把握**

ステップ2

飼養状況・経営方針等、実情に応じた**対策**

ステップ3

非感染の後継牛**生産**

ステップ4

リスクの高い感染牛の**更新**

最終ステップ

牛伝染性リンパ腫の**清浄化**

長期的な感染防止対策への誘導

感染防止対策の継続 ⇒ 清浄化へ

※長期間に渡る取り組み＝「やる気」の継続が重要

モデル農家の「やる気」を引き出すために・・・

フィードバックを工夫

酪農家

- ①検査結果
- ②乳量データ

繁殖農家

- ①検査結果
- ②血統（3代祖）
- ③育種価

一覧表として提供

生年月日	年齢	区分	名号	血統			牛伝染性リンパ腫検査									
				一代祖	二代祖	三代祖	1回目		2回目		3回目		rPCR	copies /50ng DNA	JBの値 /μl	リスク判定
							ELISA	S/P比	ELISA	S/P比	ELISA	S/P比				
R26.3	2.3	自家産	いちか	安福久	勝忠平	金幸	—	0.005	—	0.002	—	-0.013				
R1.10.23	2.9	自家産	みさき	幸紀雄	美国桜	安福久	—	0.007	—	0.000	—	0.006				
H26.4.14	8.5	自家産	よしみや	百合茂	義安福	北藤7の8	—	0.003	—	0.008	—	0.003				
H30.5.1	4.4	自家産	あじさくら	美国桜	安福久	百合茂	—	0.001	—	-0.003	—	0.021				
H28.9.29	5.0	県外導入	ちず	華春福	安福久	百合茂	+	2.908					+	162	4.800	低リスク
H29.11.15	3.9	自家産	みく	美国桜	安福久	百合茂	+	2.872					+	1.981	10.900	高リスク
H31.1.26	2.7	自家産	ふじこ	第1花藤	安福久	百合茂	+	3.969					+	11.688	19.900	超高リスク
R2.8.23	2.1	自家産	ゆりさくら	美国桜	百合茂	勝忠平	—	0.003	—	0.002	+	1.349	+	2.191	12.000	超高リスク
H28.12.11	4.8	自家産	かつくら7	美濃碧産	勝忠平	北藤7の8	—	0.008	販売							

対策法の提示と選択

- ①飼育対策：区分飼育or分離飼育
- ②衛生害虫対策：防虫ネットor忌避剤
- ③仔牛早期分飼（母牛陽性時）：可 or 不可
- ④初乳対策（母牛陽性時）：初乳製剤or処理初乳
- ⑤繁殖管理（母牛陽性時）：生ませるor廃用

- ・牛舎に余裕がない
- ・防虫ネットが作業に支障

理由は様々・・・

農場の飼養形態により
実施可能な対策が異なる

飼養牛の状況を見える化！

実情に応じた感染防止対策を選択 8
＝長期的な対策には重要！！

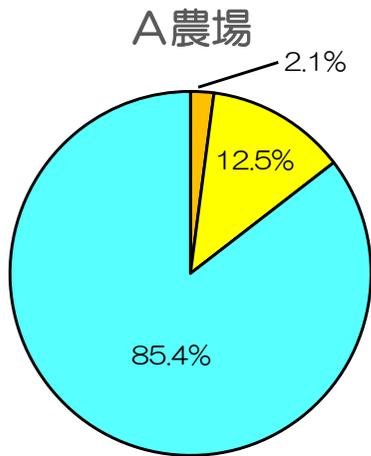
モデル農家の概要

農場	形態	品種	飼養頭数	導入	放牧場利用	期間 (年度)	感染防止対策		
							飼養方法	衛生害虫対策	初乳対策
A	酪農	J種	64	無(自家産)	無	R3~4	牛舎内区分	防虫ネット	初乳製剤
B	繁殖	B種	113	有(県内・外)	有	R3~4	牛舎内区分	防虫ネット	初乳製剤
C	繁殖	B種	51	有(県内・外)	有	R3~4	牛舎分離	防虫ネット	初乳製剤
D	酪農	H種	56	無(自家産)	無	R3~4	牛舎内区分	防虫ネット	処理初乳
E	繁殖	B種	101	有(県内・外)	無	R4~5	牛舎分離	忌避剤	初乳製剤
F	繁殖・酪農	B種 H種	112	有(県内・外)	有	R4~5	牛舎内区分	防虫ネット	処理初乳 初乳製剤
G	酪農	H種	103	有(県内・外)	有	R4~5	牛舎内区分	忌避剤	処理初乳

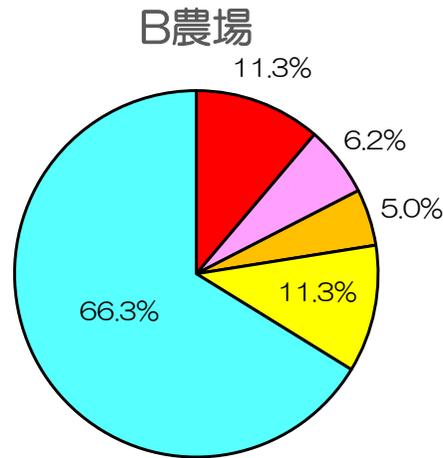
※J種：ジャージー種、B種：黒毛和種、H種：ホルスタイン種

結果1【初回検査時の感染状況】

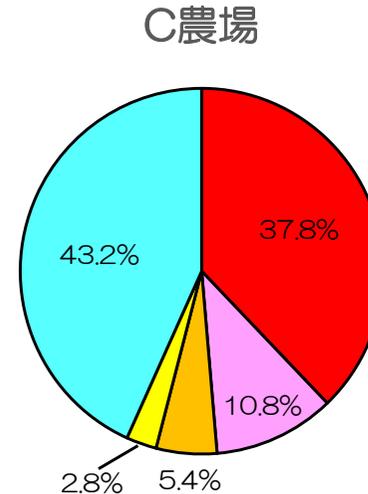
陽性率 = 陽性頭数 / 検査頭数



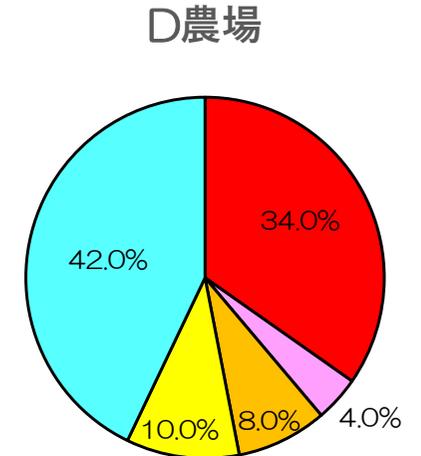
陽性率：14.6%



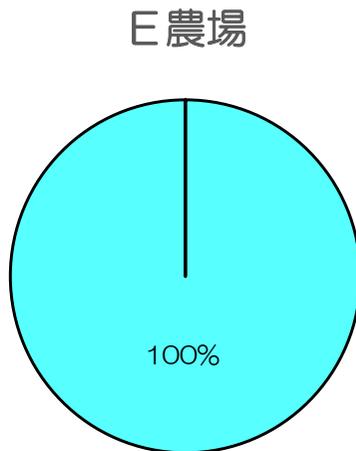
陽性率：33.8%



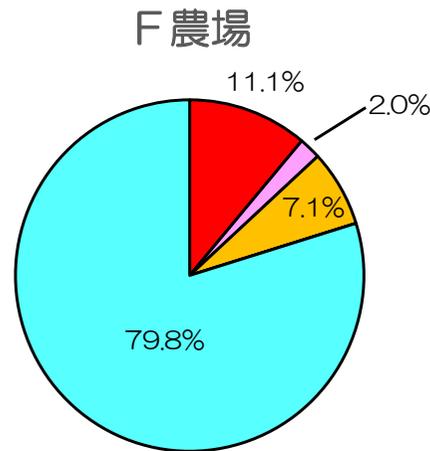
陽性率：56.8%



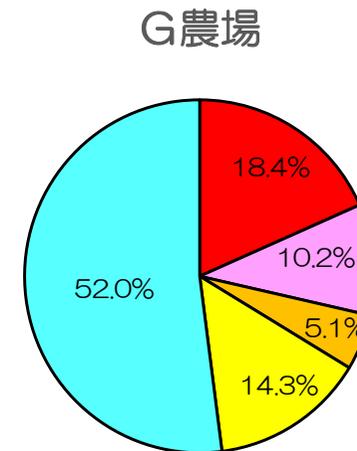
陽性率：56.0%



陽性率：0%



陽性率：20.2%



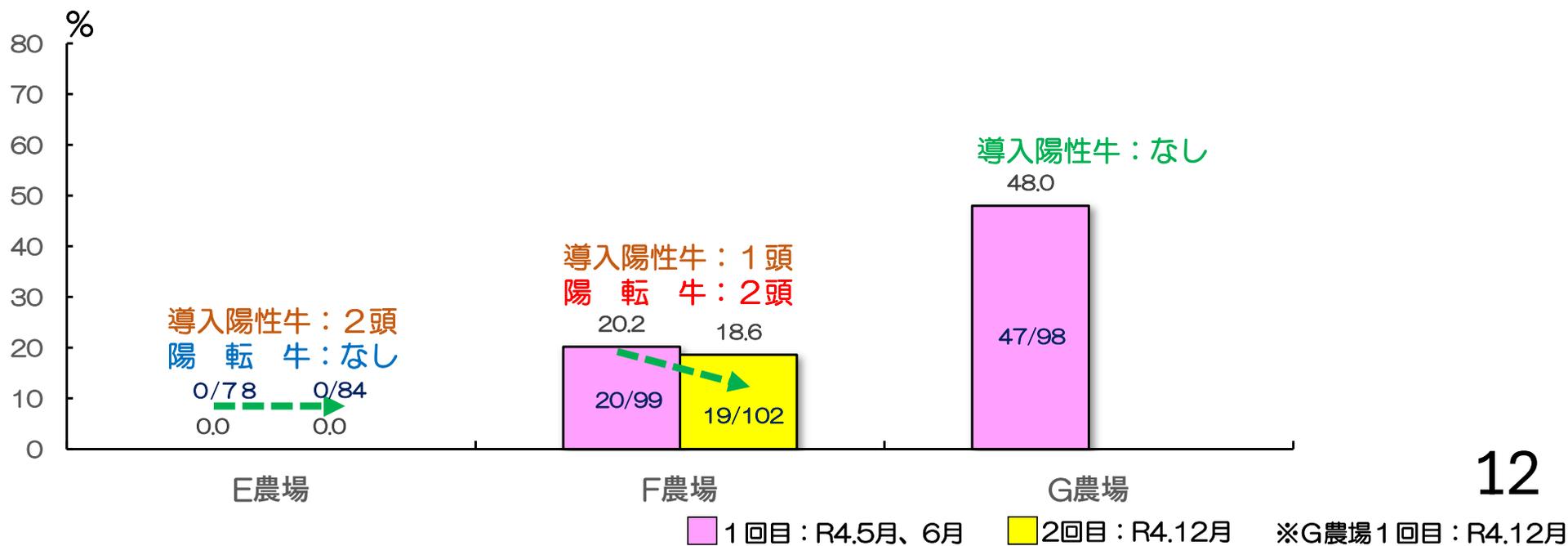
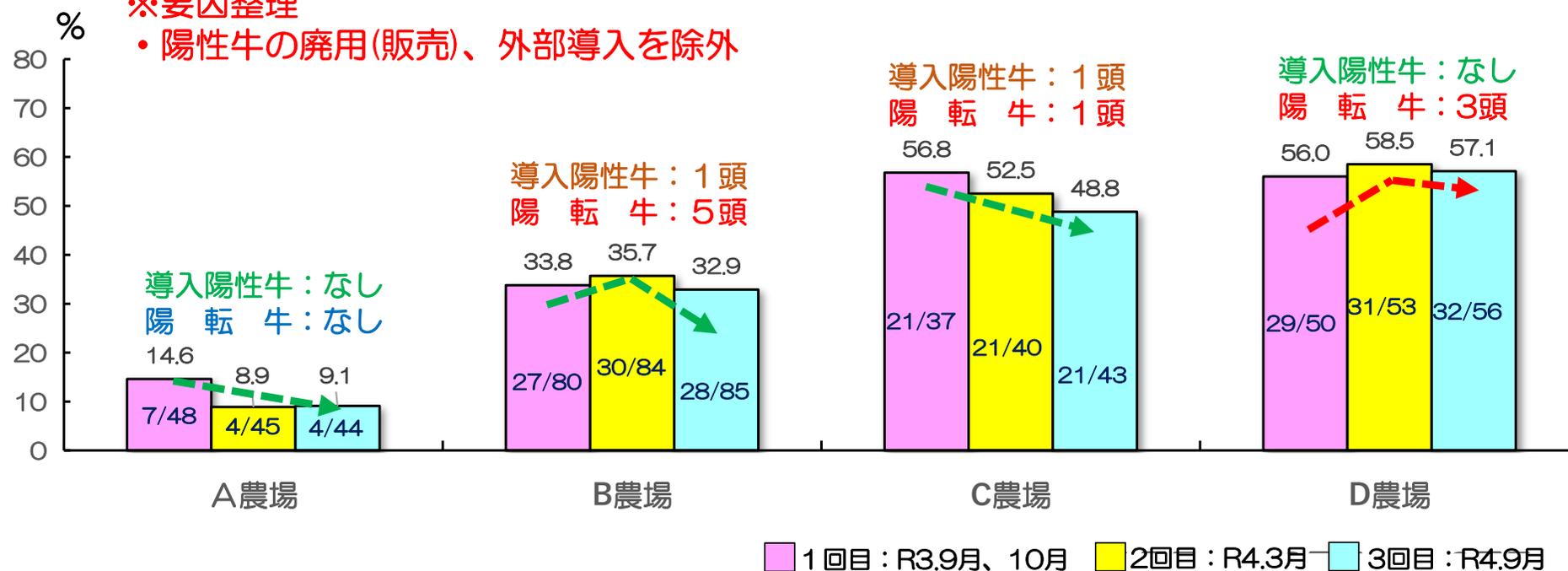
陽性率：48.0%

■ 超高リスク牛 ■ 高リスク牛 ■ 低リスク牛 ■ 超低リスク牛 ■ 陰性牛

結果2【陽性率の推移-要因整理】

※要因整理

・陽性牛の廃用(販売)、外部導入を除外



牛伝染性リンパ腫清浄化に向けた光明

感染母牛（高リスク以上）から
陰性仔牛生産に成功！！

- A農場：1頭
- C農場：3頭
- D農場：3頭
- F農場：1頭



【C農場】



【D農場】



- ①大きな効果発現（清浄化）まで、長期間を要す
- ②ねばり強く対策を継続するモデル農家の新規発掘
- ③方法を模索し、対策継続へ誘導
- ④経営を優先した飼養牛コントロール⇒「やる気」の維持

- ☆ 燃料費・飼料購入費高騰！
- ☆ 仔牛販売価格低下傾向！
- ☆ 生乳の生産調整！
- ☆ 肥育牛での発症！

既存の畜舎、設備で。
乳量（乳質）を維持して。
確実な育種改良を進めて。

無理のない
対策継続



広域的な
牛伝染性リンパ腫
感染対策普及へ