

県内の肉用繁殖牛における Bovine leukemia virus 感染状況とその特徴

**茨城県県西家畜保健衛生所
藤井勇紀**

はじめに

【背景】 肉用肥育牛のEBL→経済損失大

【目的】 肉用牛のBLV清浄化/EBL発症低減

【試験】 肉用繁殖牛のBLV感染状況調査

第1クール：H30～R3（全313農場完了）

第2クール：R4～R7（実施中※104農場完了）

試験①：第1クールの特徴を解析

試験②：第1クール/第2クールの比較解析

試験①：材料・方法

○材料

- ・肉用繁殖牛(12か月齢以上)の血液
- ・第1クール(H30～R3) **313農場 4116頭**

○方法

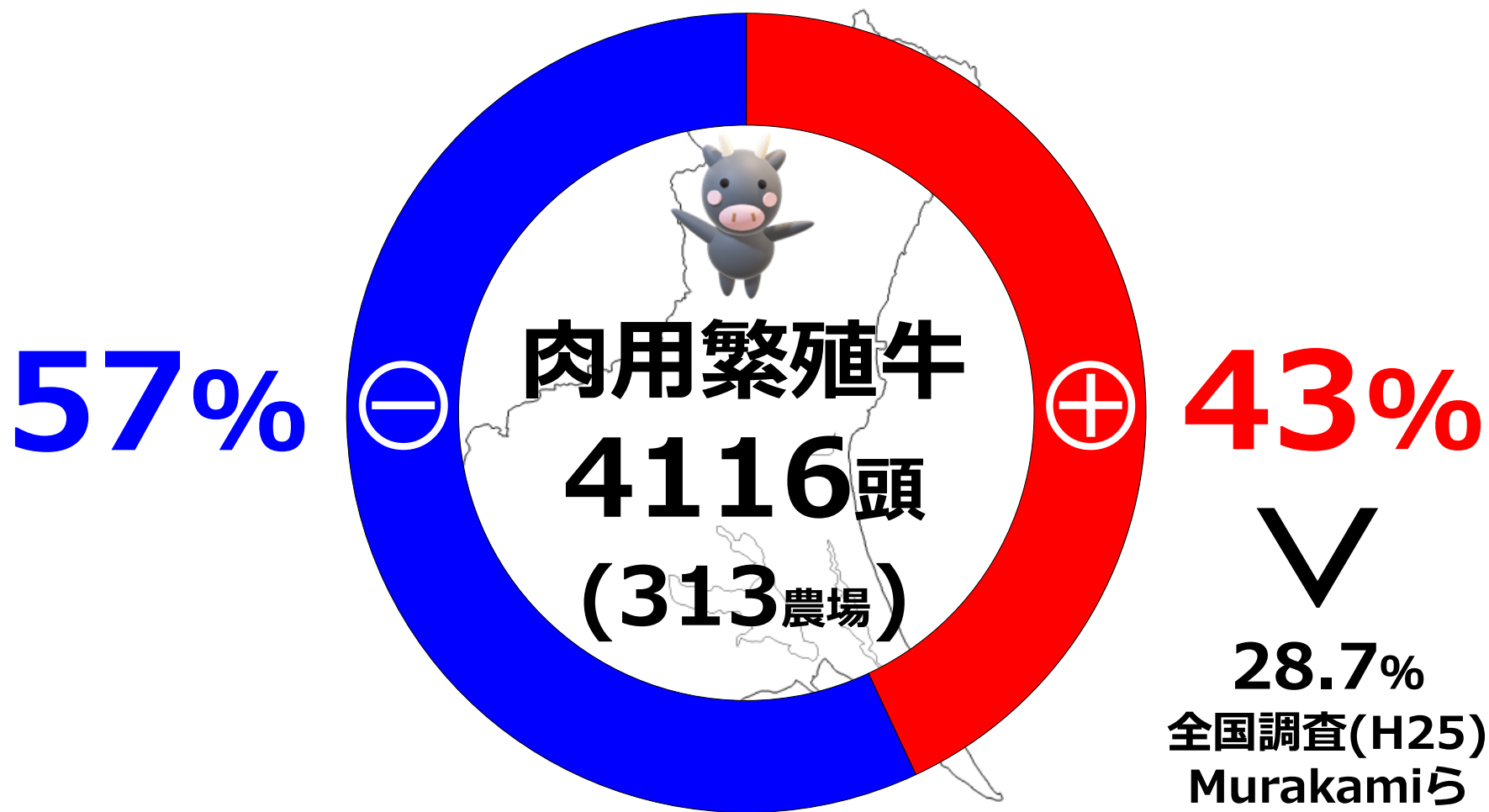
- ・BLV抗体検査（ELISA法）
- ・伝播リスク分類(抗体陽性検体のqPCR)

血中プロウイルス量に基づく伝播リスク分類（copies/10ng）

高	中	低	超低
400以上	100～400	20～100	20未満

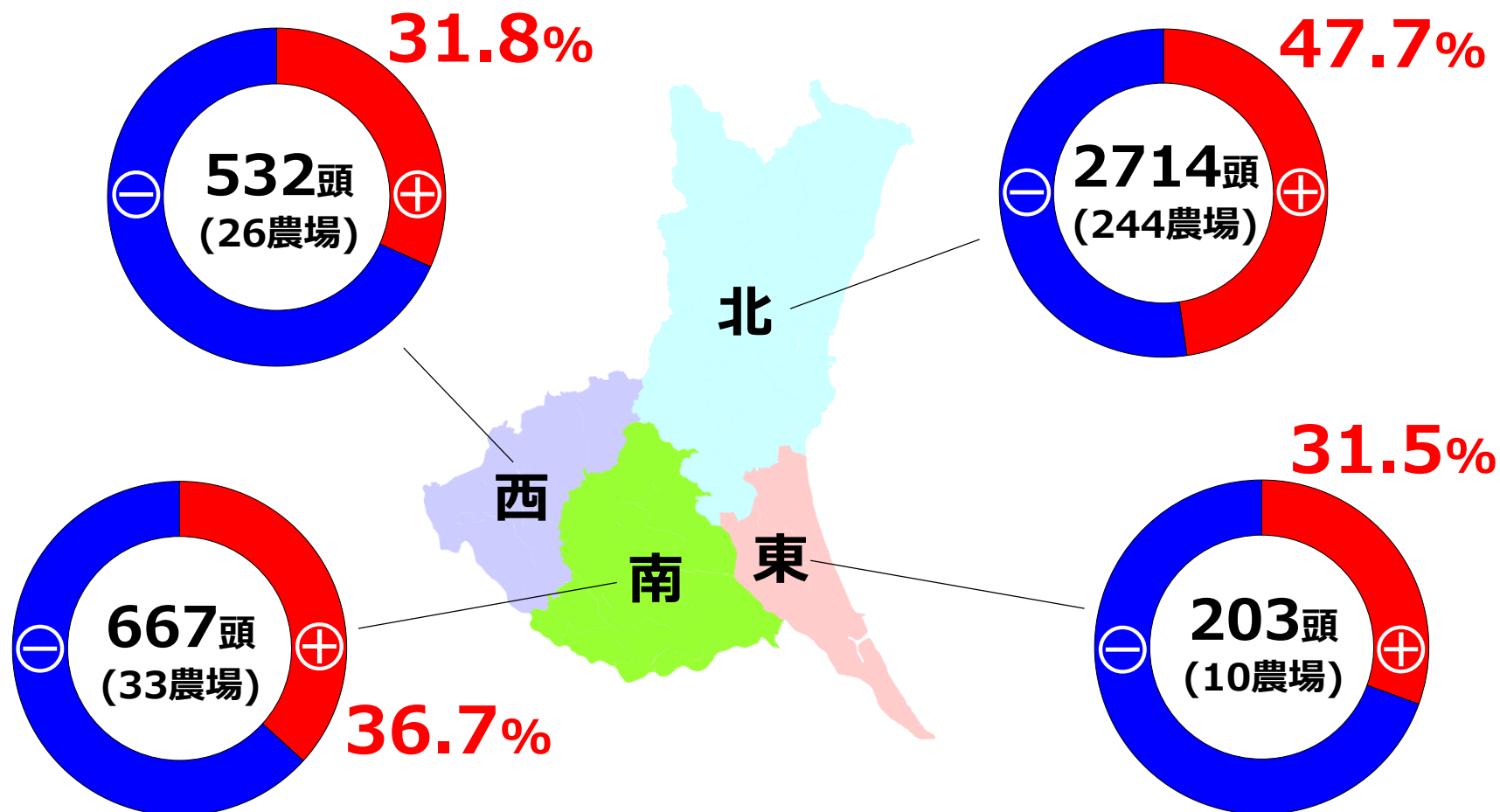
（参考）プロウイルス量に基づいたBLV対策のススメ 目堅博久

BLV抗体陽性率（県全域）



県内全域でBLV抗体陽性率**43%**

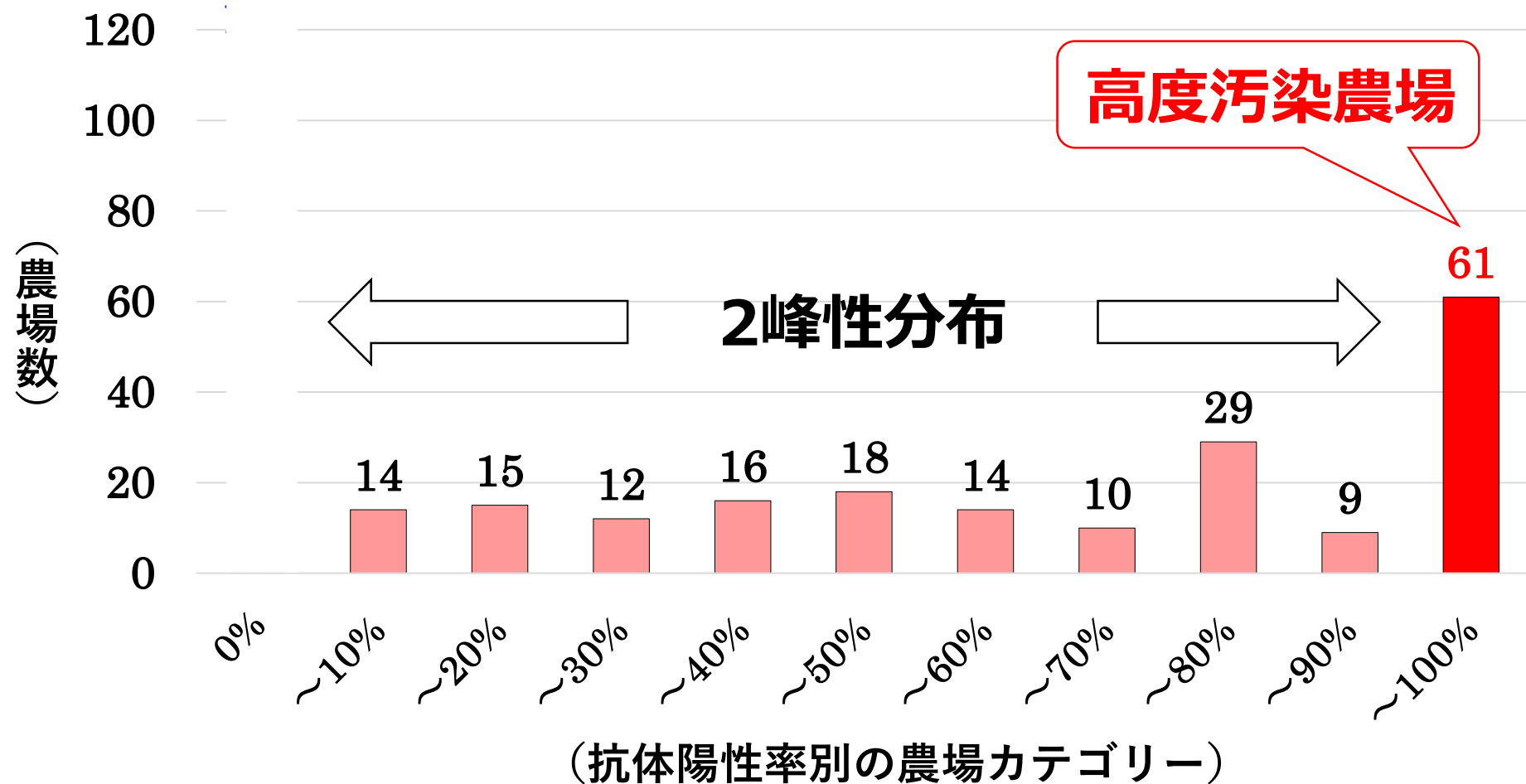
BLV抗体陽性率（4地域）



北の**47.7%**が有意に高値

➡可能性として、市町村単位の公共牧場利用等
しかし、北だけでなく、4地域に広くBLVが浸潤

抗体陽性率別の農場カテゴリ分布

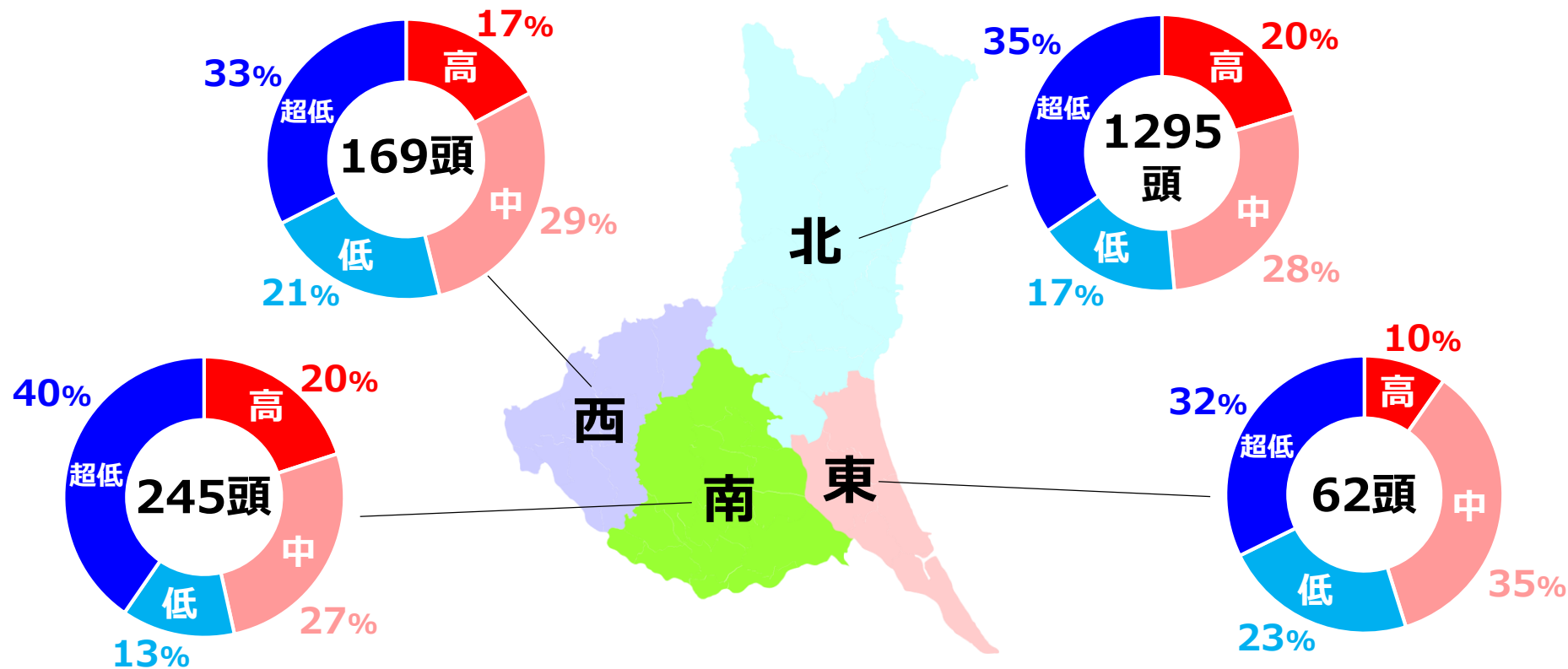


陽性農場では、**高度汚染農場**の分布が最多
自主淘汰・早期出荷 ➡ 牛の優先順位付けが必須

4地域の伝播リスク分類（抗体陽性牛1771頭）

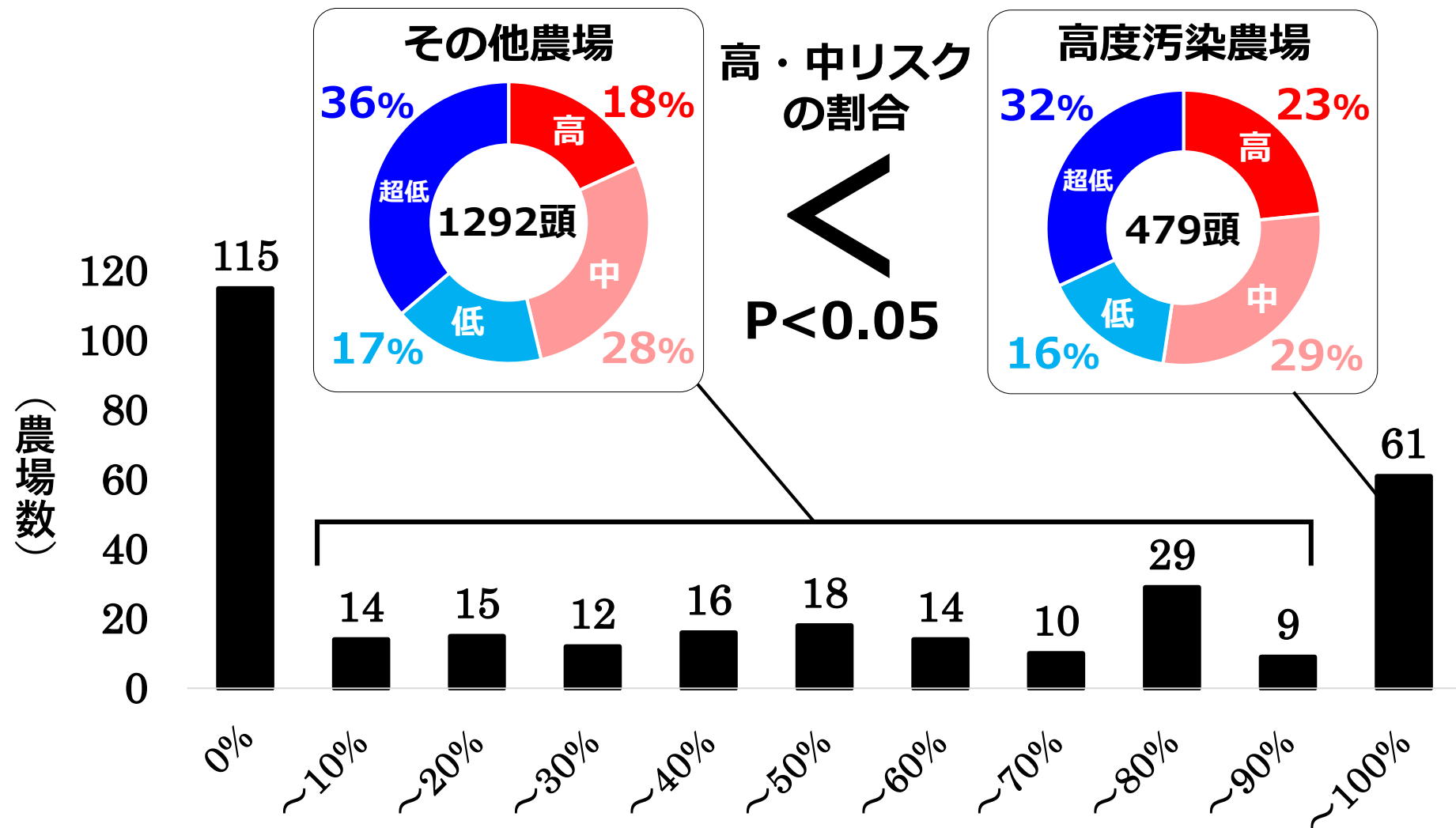
リスク分類（copies/10ng）

高	中	低	超低
400以上	100~400	20~100	20未満



分布率に地域間で有意差なし ($P > 0.05$)
伝播リスク分類 → 優先順位付けに広く活用可能

高度汚染農場の伝播リスク分類



高度汚染農場の高・中リスク割合は有意に高い
➡優先順位付けに活用可能

試験①：第1クールの特徴まとめ

○抗体検査

- ・県**43.0%**（北**47.7%** > 東,南,西30%台）
- ・陰性農場⇔高度汚染農場の2極化
→自主淘汰の優先順位付け必要。

○伝播リスク分類

- ・分布率は「農場汚染度」「地域」に無関係
→優先順位付け戦略に活用可能である

第1クール vs 第2クール 比較解析

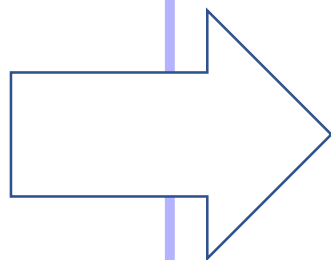
全313農場のうち、
第2クールで検査済みの**104農場**を対象

第1クール（H30-R3）

第2クール（R4-R6途中）

104農場

1169頭



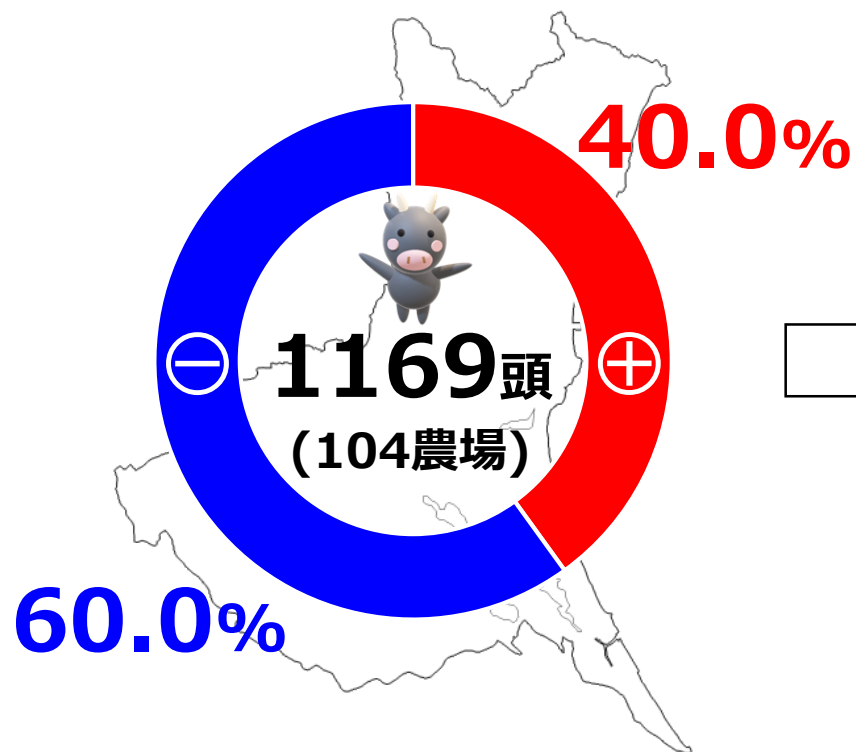
104農場

1242頭

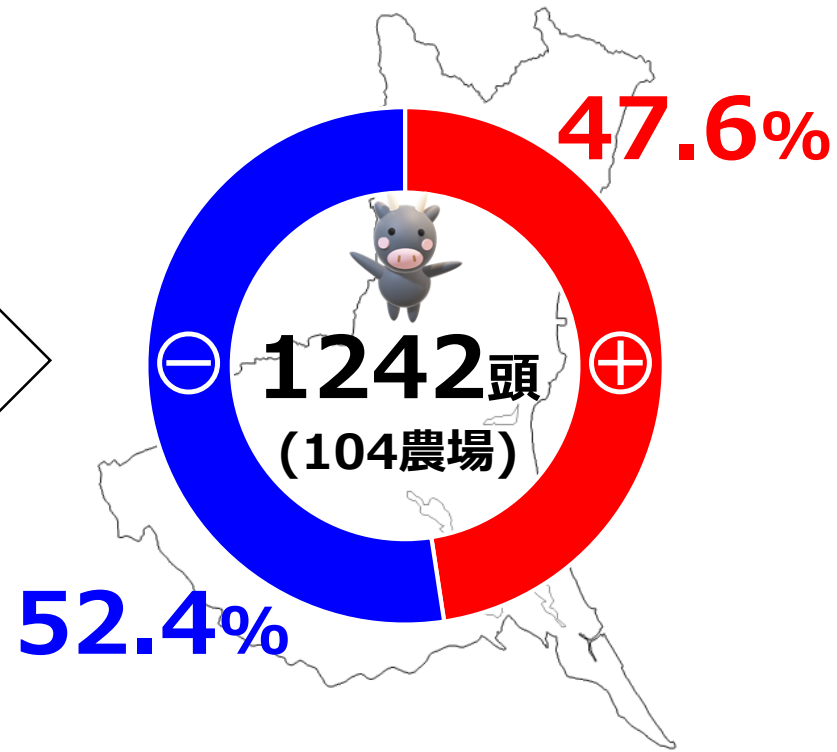
BLV抗体陽性率がどのように変化
しているかを比較解析

抗体陽性率の変化

第1クール（H30-R3）

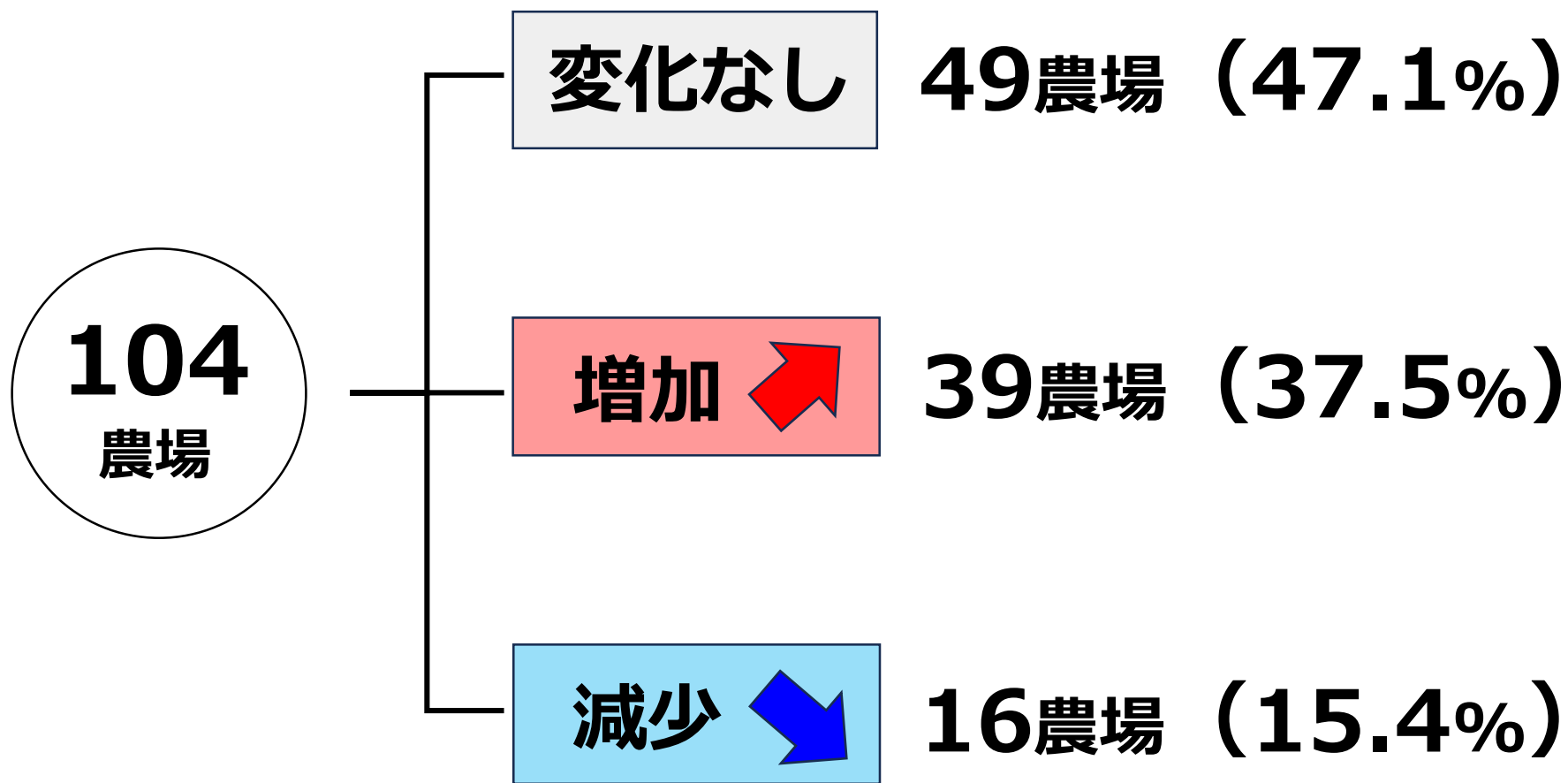


第2クール（R4-R6途中）



抗体陽性率は有意に増加
40.0 → 47.6 ($P < 0.001$)

農場抗体陽性率の変化（第1→第2クール）



農場抗体陽性率：増加➡農場 > 減少➡農場

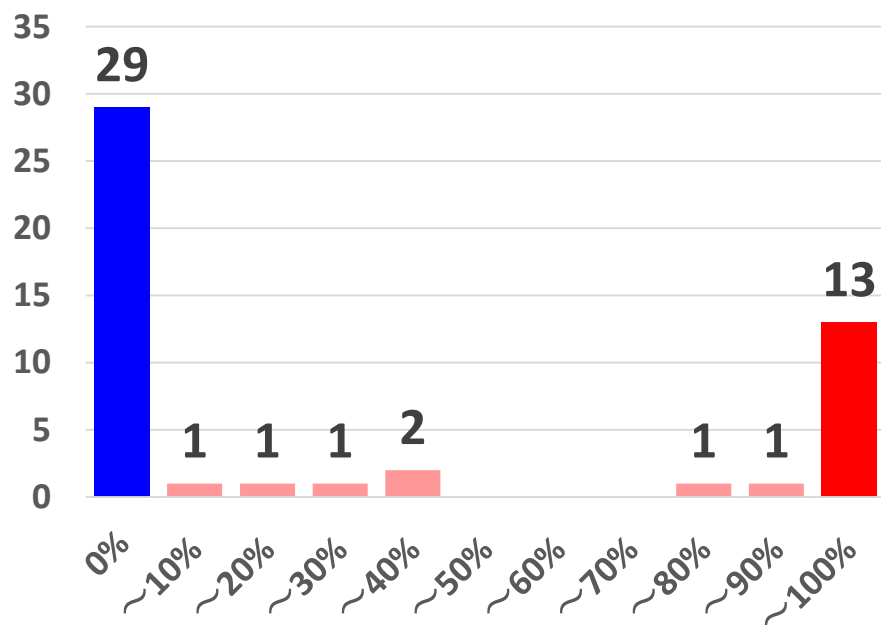
抗体陽性率変化なし農場の陽性率カテゴリ

陽性率変化なし49農場

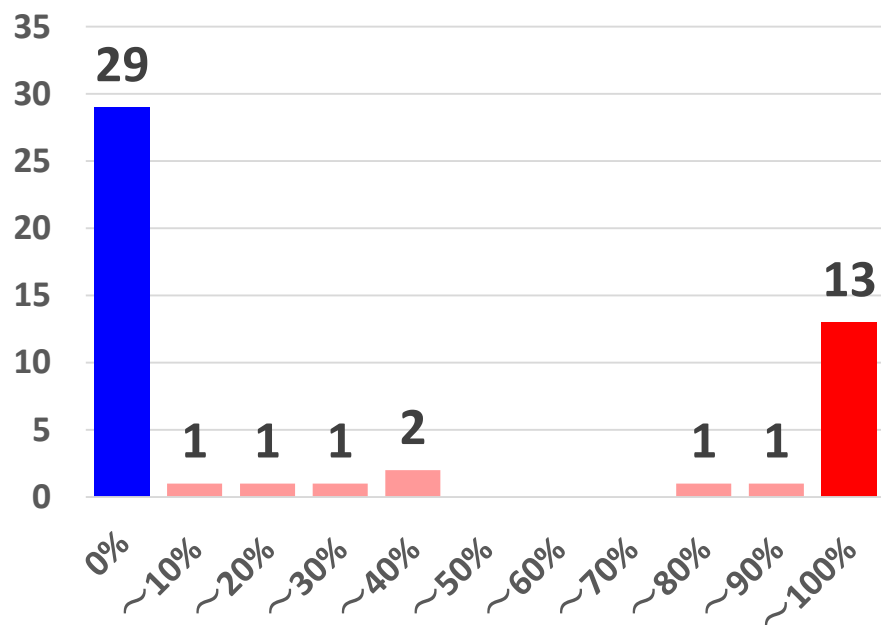
第1クール（H30-R3）

第2クール（R4-R6途中）

(農場数)



(農場数)



清浄農場 ➡ 清浄が維持

高度汚染農場 ➡ 清浄化対策の困難さが示唆

抗体陽性率増加➡農場の陽性率カテゴリ

陽性率増加39農場中**陽性牛数が増加した31農場**を比較

第1クール（H30-R3）

第2クール（R4-R6途中）

(農場数)

12

10

8

6

4

2

0

0%
~10%
~20%
~30%
~40%
~50%
~60%
~70%
~80%
~90%
~100%

(農場数)

12

10

8

6

4

2

0

0%
~10%
~20%
~30%
~40%
~50%
~60%
~70%
~80%
~90%
~100%

- ・ 0% ➡ 各カテゴリへ広く陽転
- ・ 40%, 60%, 80% から ➡ ~100% カテゴリへ

抗体陽性率増加➡農場の陽性率カテゴリ

陽性率増加39農場中**陽性牛数が増加した31農場**を比較

第1クール（H30-R3）

(農場数)

12

10

8

6

4

2

0

0% ~10% ~20% ~30% ~40% ~50% ~60% ~70% ~80% ~90% ~100%

第2クール（R4-R6途中）

(農場数)

12

10

8

6

4

2

0

0% ~10% ~20% ~30% ~40% ~50% ~60% ~70% ~80% ~90% ~100%

赤字 は増加
した陽性頭数

- ・ 陰性農場から陽転した11農場
 - ・ 複数頭が陽転した農場
- 要因調査必要

抗体陽性率減少 ➡ 農場の陽性率カテゴリ

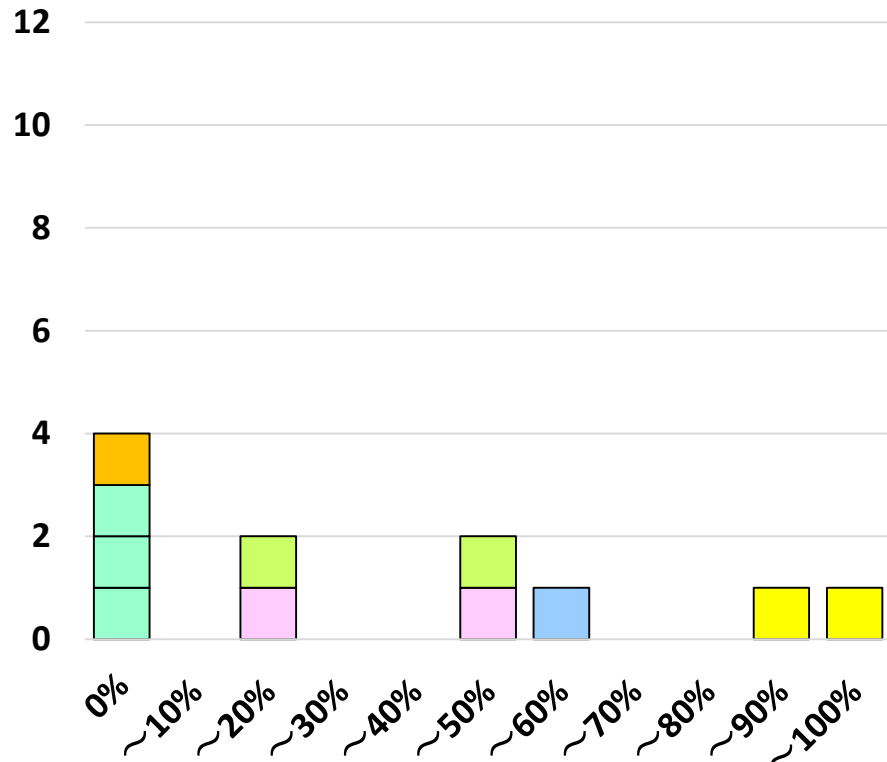
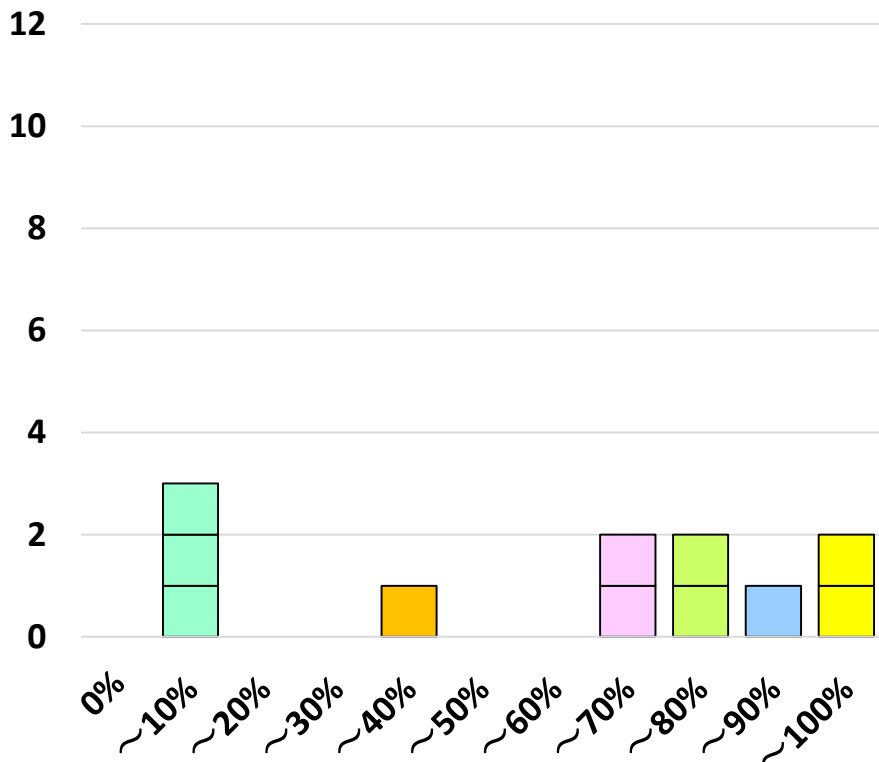
陽性率減少16農場中陽性牛数が減少した11農場を比較

第1クール（H30-R3）

第2クール（R4-R6途中）

(農場数)

(農場数)



4農場で清浄化達成

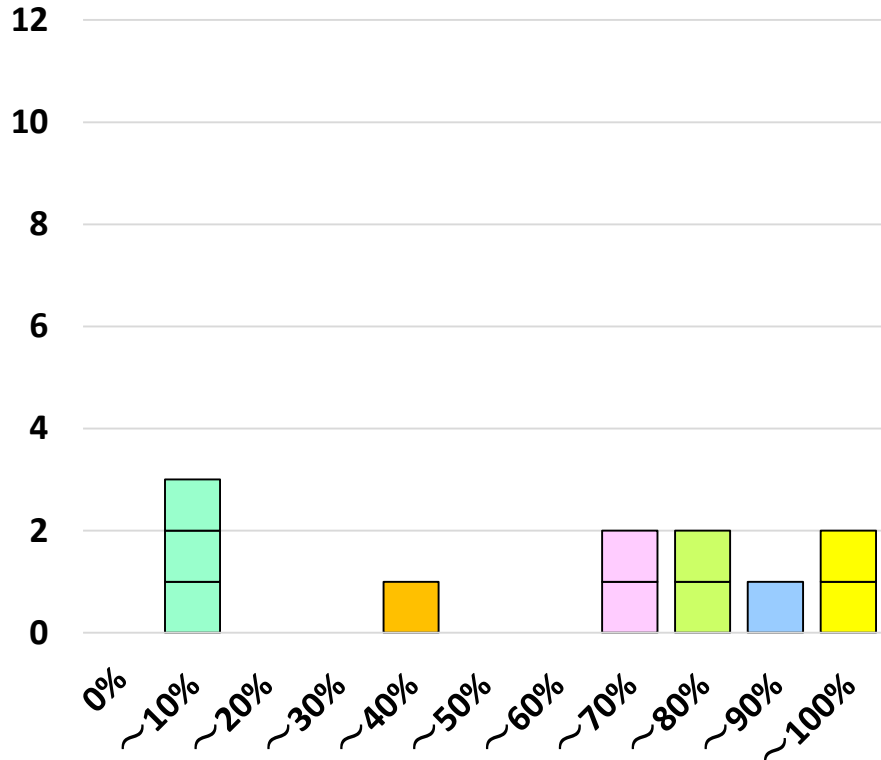
抗体陽性率減少 ➡ 農場の陽性率カテゴリ

陽性率減少16農場中陽性牛数が減少した11農場を比較

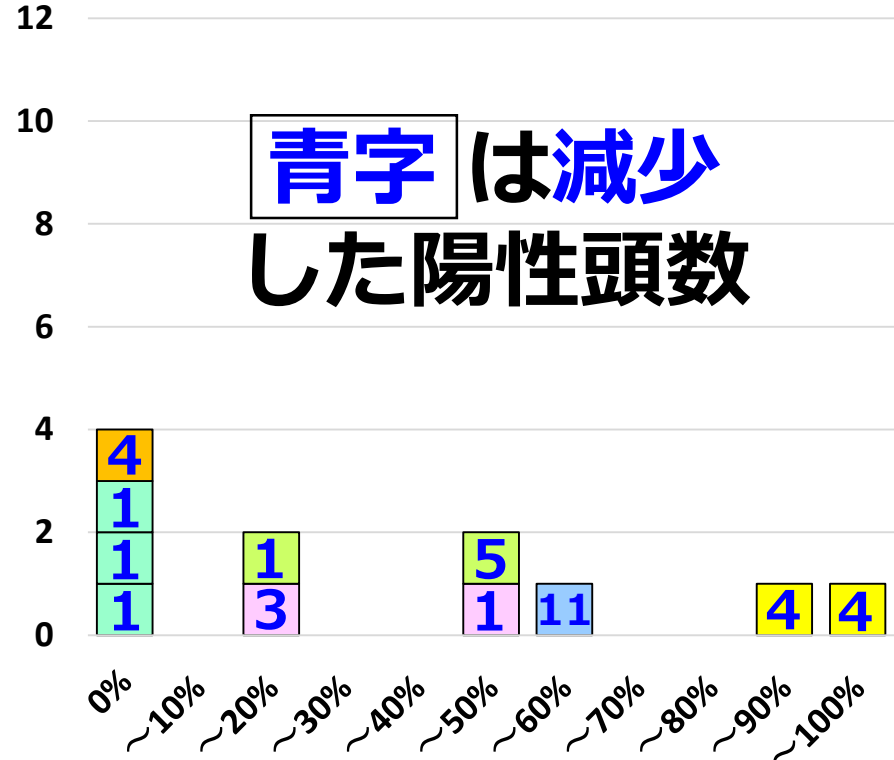
第1クール（H30-R3）

第2クール（R4-R6途中）

(農場数)



(農場数)



これら農場を参考に、
陽性牛を減らし清浄農場を増やしたい

試験②まとめ（第1クールと第2クールの比較）

○抗体陽性率（104農場）

- ・ 全体で有意増**40.0%⇒47.6%**（ $P<0.001$ ）
- ・ 変化なし49農場
清浄農場と高度汚染農場の2極化
高度汚染農場⇒清浄対策の困難さが示唆
- ・ **増加**39農場
清浄→陽性農場となった11農場は調査必要
- ・ **減少**16農場
4農場で清浄化達成

今後（今回の結果から）

抗体陽性率増加農場

- ➡陽転牛数の把握
- ➡水平感染対策再徹底
- ➡導入牛検査徹底

と畜場関連の調査検討

- ➡EBL発症頭数推移
- ➡EBL発症関連要因

指導徹底内容 確認事項

地域及び農場の実情を鑑みた指導方針の検討

○今後

- ・ 第2クールに残りの農場も加え、データ集計
- ・ 県内のEBL発症牛低減、清浄農場の増加を目指す