

資料1 まん延防止のための検査の変更案について

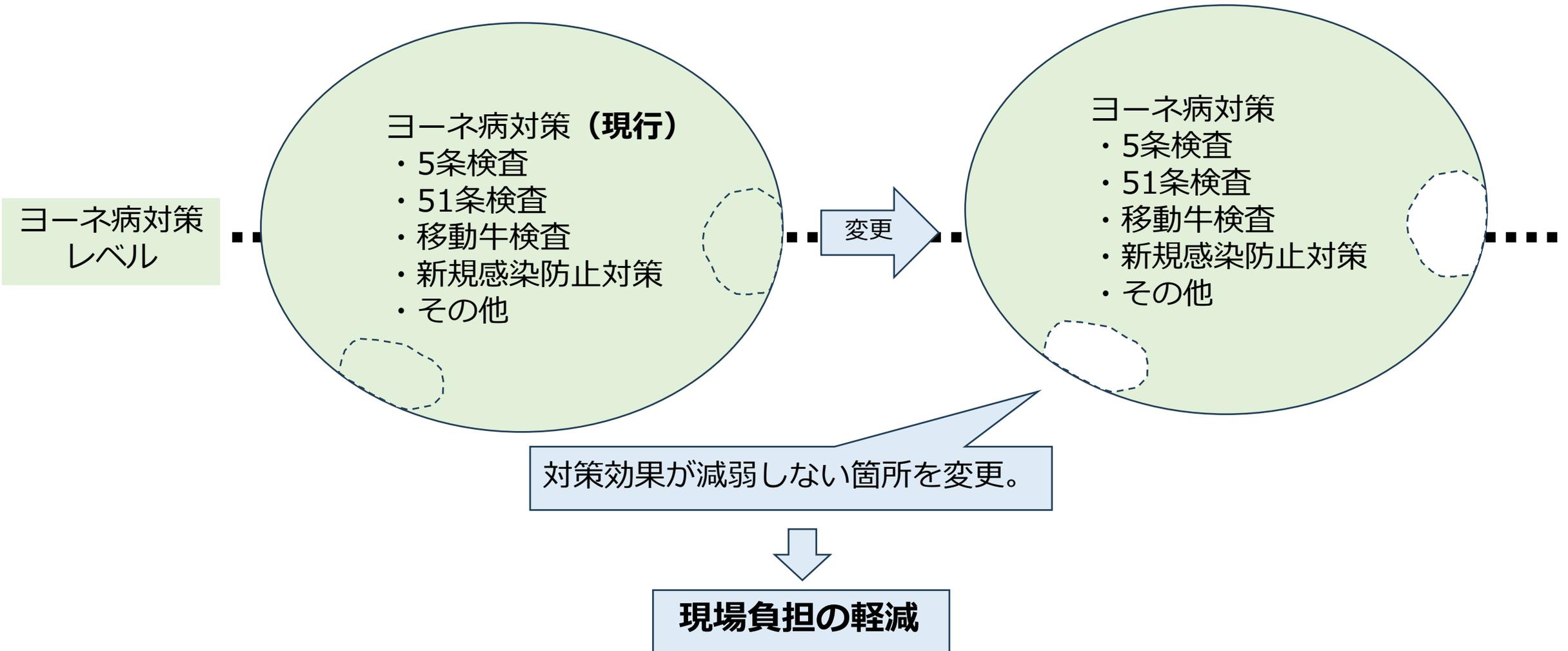
変更（案）のポイント

- ①患畜の中で高度排菌牛と低度排菌牛を区別し、高度排菌牛摘発の有無によって対策期間を分ける。
- ②まん延防止のための検査の初年度の検査を3回から2回に変更。
- ③振り出し3年ルールを高度排菌牛摘発時に限定。

本検討会の目的

ヨーネ病対策全体のレベルは現状より落とさないまま、**現場負担を軽減**する

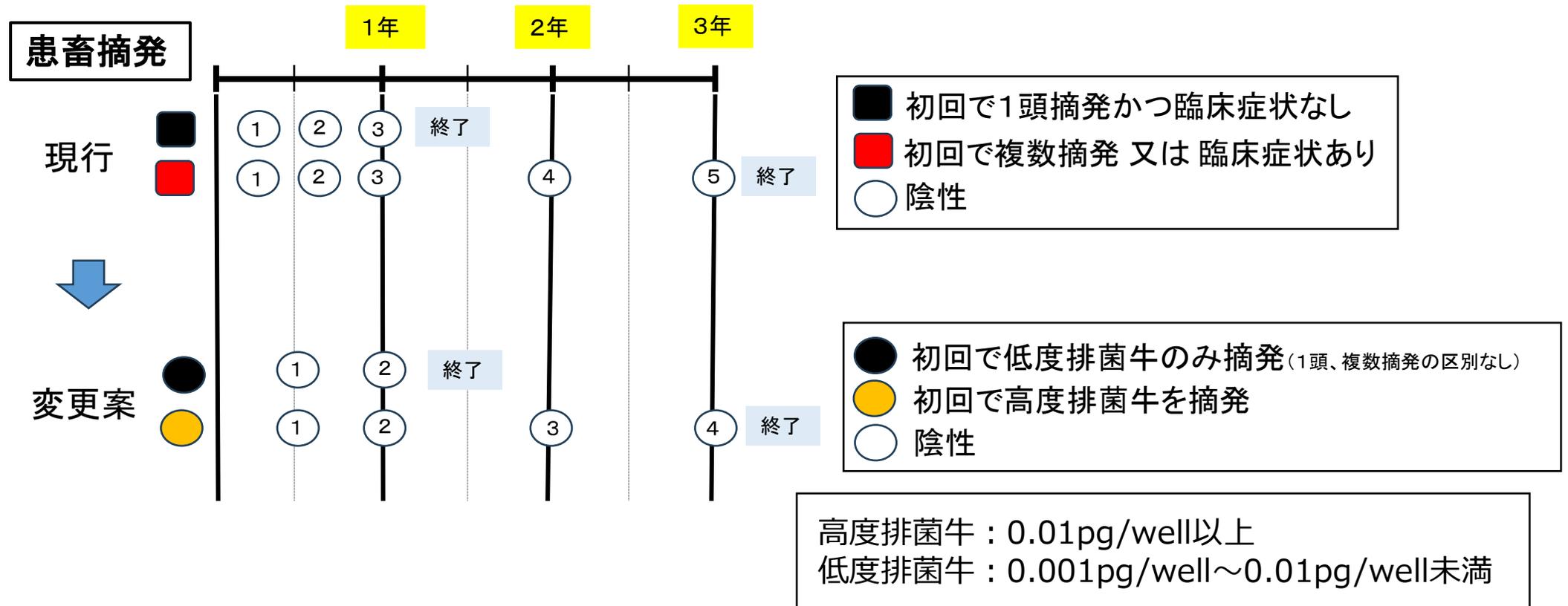
- 原則、現場負担が増加する変更はしない（必要であれば本検討会以外で議論）。
- 対策については、効果を緩めることはしない（現状維持以上の効果を有する対策とする）。



「まん延防止のための検査」の変更のポイント

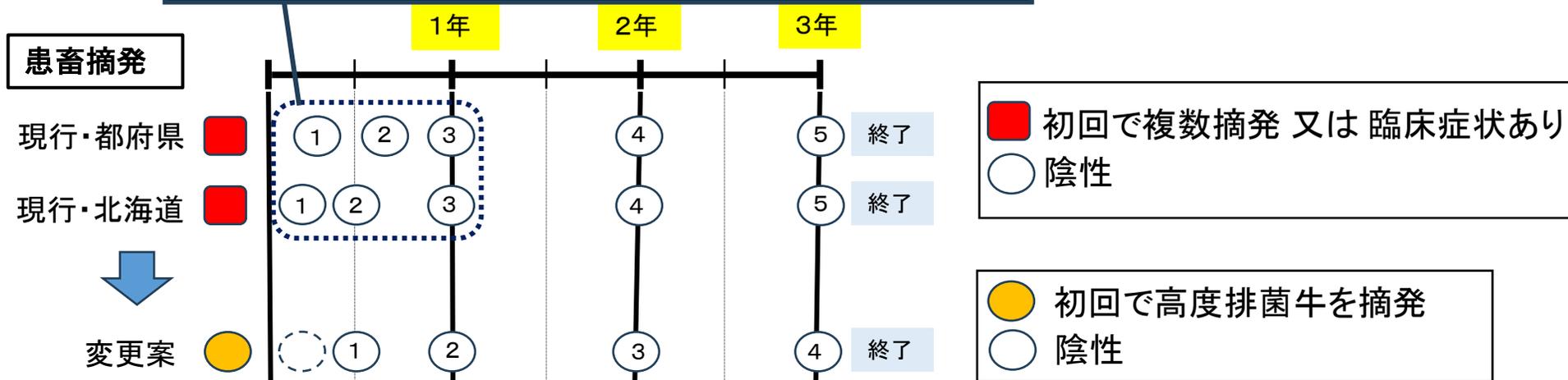
ポイント①

患畜の中で高度排菌牛と低度排菌牛を区別し、高度排菌牛摘発の有無によって対策期間（カテゴリーⅡの期間）を分ける。

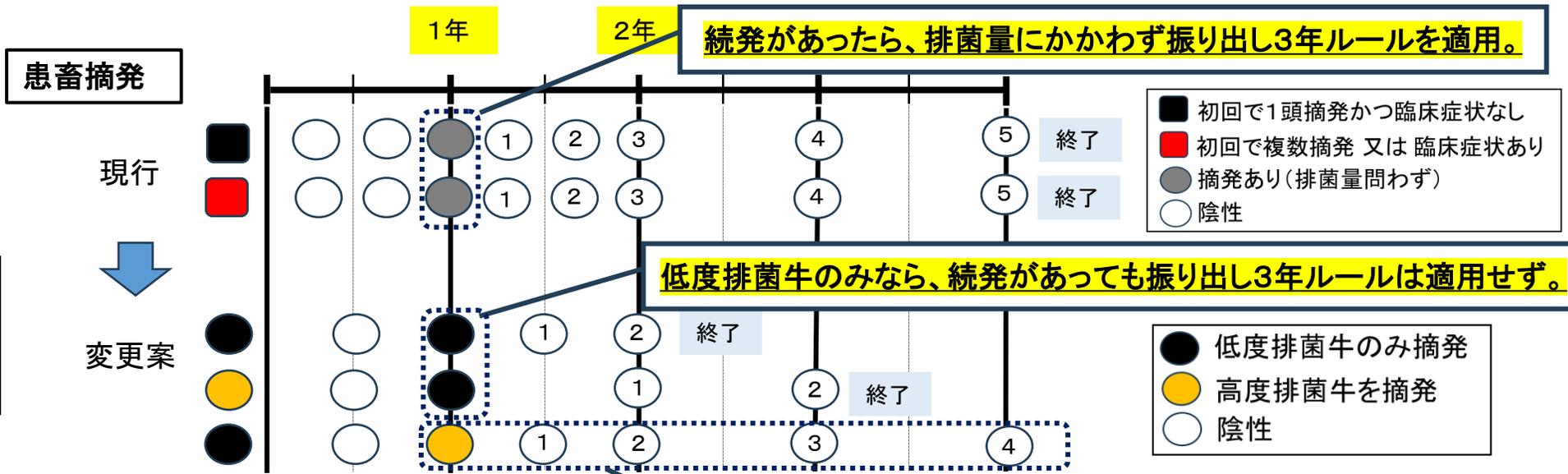


「まん延防止のための検査」の変更のポイント

病気の特性から、半年の間隔を空けても農場清浄化までの期間にほとんど影響がない



ポイント②
初年度1年3回の検査を2回に変更



ポイント③
振り出し3年ルールを高度排菌牛摘発時に限定

高度排菌牛が摘発されれば、振り出し3年ルールを適用。

患畜摘発

1年

2年

3年

4年

5年

6年

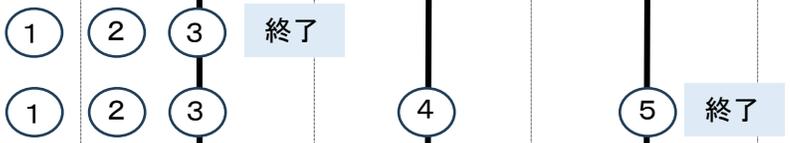
7年

検査パターン(案)

資料 1

現行

- ① ●
- ② ■

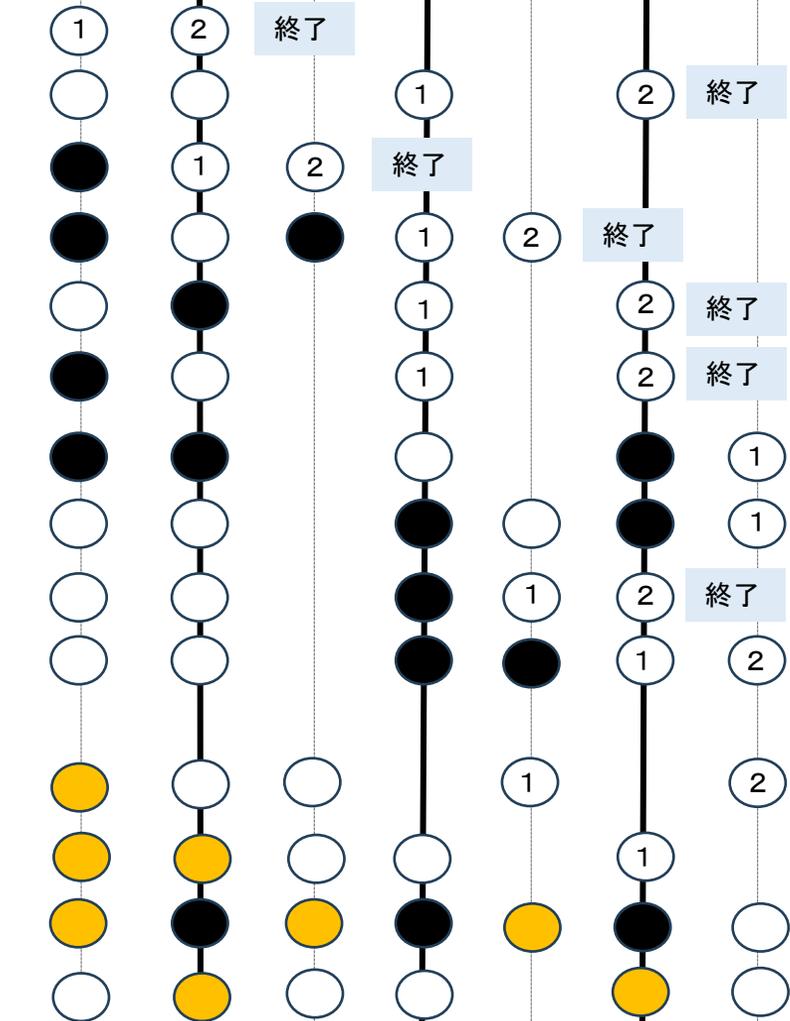


途中で摘発があったら、■に戻る

- 初回で1頭摘発かつ臨床症状なし
- 初回で複数摘発 又は 臨床症状あり
- 陰性

変更案

- ① ●
- ② ●
- ③ ●
- ④ ●
- ⑤ ●
- ⑥ ●
- ⑦ ●
- ⑧ ●
- ⑨ ●
- ⑩ ●
- ⑪ ●
- ⑫ ●
- ⑬ ●
- ⑭ ●



- 低度排菌牛のみ摘発
- 高度排菌牛を摘発
- 陰性

検査追加ルール

- の後6カ月後、12カ月後の検査を追加する。
(すでに予定されている検査が2回未満の場合)
- の後6カ月後、12カ月、24カ月、36カ月の検査を行う。

復帰要件

- ・当該検査を含めた過去4回の検査で高度排菌牛の摘発がない
- ・当該検査を含めた過去2回の検査で患畜の摘発がない

※復帰：カテゴリⅡからⅠへの復帰

スキーム変更で緩和されること

※復帰：カテゴリーⅡからⅠへの復帰

● 1年3回の検査を2回に変更

病気の特性から、3～4か月ごとではなく半年の間隔を空けても対策の効果は同等

➤ 1年3回の連続陰性で復帰ルール

→1年2回（半年ごと）の連続陰性で復帰しても同等

➤ 3年5回連続陰性で復帰ルール

→3年4回連続陰性or（4回連続高度排菌牛なし+最後の2回陰性）で復帰しても同等

● 振り出し3年ルールを高度排菌牛摘発時に限定

低度排菌牛は、同居牛に感染させている可能性が低いと考えられ、3年ルールは高度排菌牛摘発時に限定しても対策の効果は同等

➤ 途中で摘発があったらそこから3年5回検査するルール（現行）

→途中で摘発があっても低度排菌牛のみなら、3年追加とはせず、半年ごとの2回の検査を追加（すでに予定されている検査が2回未満の場合）

➤ 高度排菌牛摘発時のみ3年4回の検査を一から実施

スキーム変更で強化されること

● 高度排菌牛が初回で1頭摘発された場合、3年4回の検査が発生

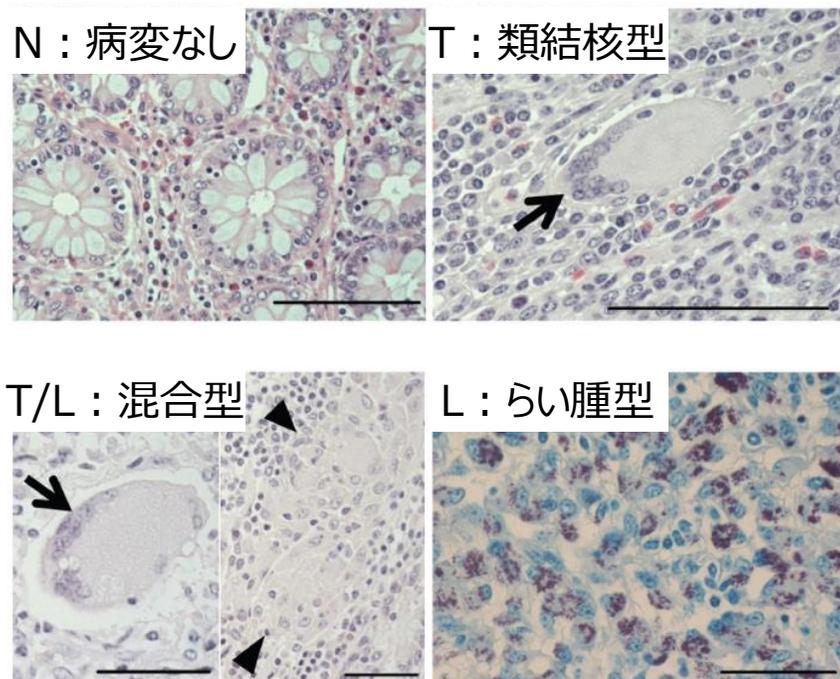
現行では高度排菌1頭の摘発があっても臨床症状がなければ、1年3回の陰性で復帰可能だが、変更案では高度排菌牛が1頭でも摘発されれば3年4回の検査が発生。まん延防止のためには合理的。

糞便中ヨーネ菌遺伝子量と組織病変

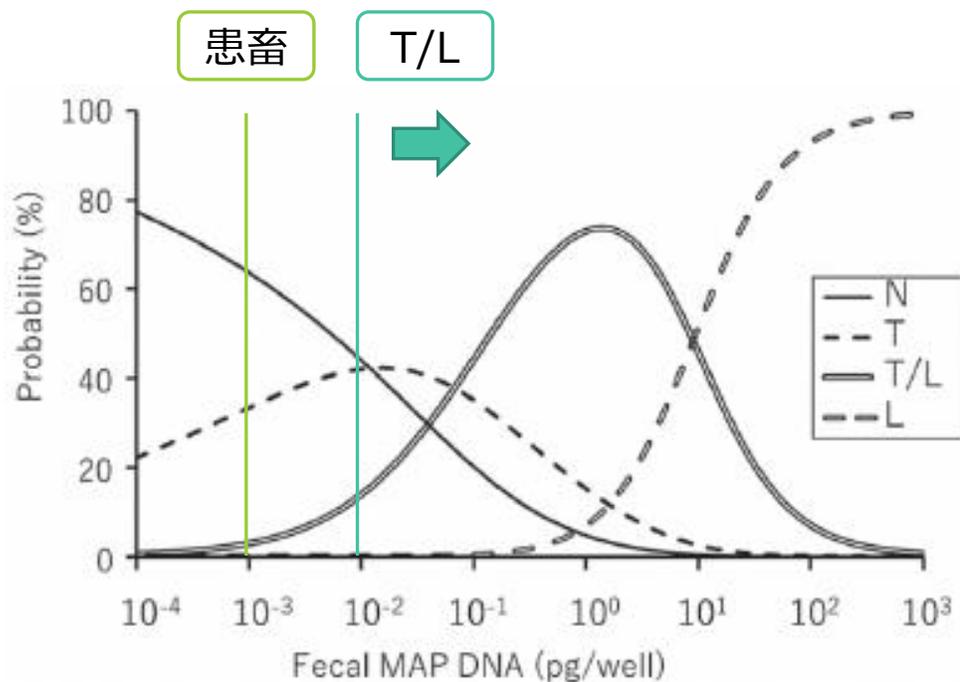


(Taniguchi et al., 2020)

組織病変の病型



矢印 : 多核巨細胞、矢頭 : 類上皮細胞



0.01 pg/well以上で進行性 → 発症へ

補足データ①

- 低度排菌牛は周りの牛に感染させることが困難
→農場が高度に汚染されていないならば、3年の監視期間は過剰となるケースが多く、1年の陰性確認が適当。
- 3×10^6 CFU以上の経口投与で感染成立※1
- 低度排菌牛の排菌量で感染を成立させるには、**3kgの糞便の経口摂取※2**が必要。
→低度排菌牛の段階では、同居牛に感染させる可能性は高くないので、低度排菌牛のみの摘発の場合、1年間の陰性確認が適当と考えられる。

※1 Sweeney, R. W., Uzonna, J., Whitlock, R. H., Habecker, P. L., Chilton, P., Scott, P. 2006. Tissue predilection sites and effect of dose on Mycobacterium avium subs. paratuberculosis organism recovery in a short-term bovine experimental oral infection model. Res. Vet. Sci. 80 : 253-259.

※2 低度排菌基準の上限0.01pg/well \approx 1,000CFU/gで計算

補足データ②

- ・ 現行の3～4ヵ月ごとの全頭検査を6ヵ月ごとに伸ばしても対策の効果としては同等レベル。
→検査間隔を2～3ヵ月間広げても、その間に抗体陰性から発症レベルにまで病態が進行する事例は多くないと推定。

患畜の糞便PCR値の分布

(MAFF調査,H29年)

					合計
PCR値 (pg/well)	$10^{-3} \sim 10^{-2}$	$10^{-2} \sim 10^{-1}$	$10^{-1} \sim 1$	1～	
頭数	209	85	58	82	434
割合	48%	20%	13%	19%	

PCR検査で患畜となった牛（基本的にELISA陽性の後、PCR検査を実施）に占める低度排菌牛の割合から、ELISA陽性牛の中でも低度排菌期間が一定期間以上存在すると考えられる。抗体陰性の感染牛が2～3ヵ月の間に高度排菌期まで進行し農場を高度に汚染する確率は低いと考えられることから、**現在の3～4ヵ月ごとの検査間隔を6ヵ月に伸ばしても、農場清浄化までの期間にほとんど影響はないと推定。**

培養検査陽性牛の取扱い

培養陽性牛の取扱い（案）

（案）培養検査で患畜となった牛は、**全て高度排菌牛**として扱う。

- ① 5条検査は抗体検査が主であり、培養検査は基本的に行われていない。
- ② まん延防止のための検査では、培養検査も実施されているので、監視期間（1年間又は3年間）が変わるため、その取扱いを決める必要。
- ③ 現行要領では、対策途中での摘発があると全て振り出し3年ルールが適応されている。このため、培養検査陽性牛（まん延防止のための検査）を高度排菌牛と扱っても、監視期間は現行要領に比べ延長されない。