

子牛の牛RSウイルス病ワクチンプログラムの検討

東部家畜保健衛生所 にしむら 西村 たけし 岳、うちやま 内山 しんたろう 慎太郎

【はじめに】 平成26年12月から平成27年3月にかけて管内養牛農家において呼吸器病が相次いで発生し、病性鑑定の結果、牛RSウイルス（BRSV）病と診断した。管内では以前からBRSV病が問題となっており、ワクチンを接種していた農場でも発生し、重篤な症例は死亡する場合があった。臨床獣医師と意見交換を行った結果、当時のワクチンプログラムでは抗体価の上昇が不十分という結論に達した。そこで、各農場における子牛の抗体価の推移を調査して、農場ごとのワクチンプログラムの見直しを検討した（図-1）。

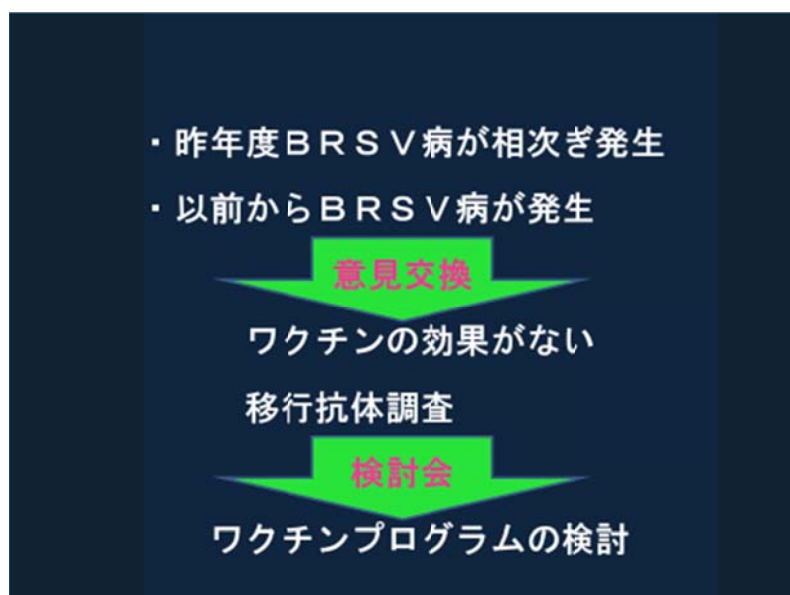


図 - 1 ワクチンプログラム検討の背景

【材料と方法】 調査は平成27年4月～7月に、病性鑑定依頼を受けた6戸（酪農1戸、乳肉複合1戸、肥育4戸）（表-1）で1戸当たり4～5頭（調査月齢0～6か月齢）の導入牛、または新生子牛の血清を用いてBRSVの中和抗体価を毎月1回測定した。なお、調査期間中ワクチンは接種しないこととし、治療は必要に応じて適宜行うこととした。

表 - 1 農場概要

農場	経営形態	導入	品種	飼養形態
A	酪農	自家産	ホル♂	群飼（10頭前後）
B	乳肉複合		F1	つなぎ飼養
C	肥育	2か月導入		F1 和牛肥育あり
D		2か月導入		
E		2か月導入	F1 繁殖和牛あり	つなぎ飼養
F		2か月導入 0か月齢、 相対取引あり	ホル♂	単飼（枠場）

【結果】 BRSVの抗体価は出生後から漸減し、3～4か月齢で発症抑制に有効とされる16倍を下回った（図 - 3）。

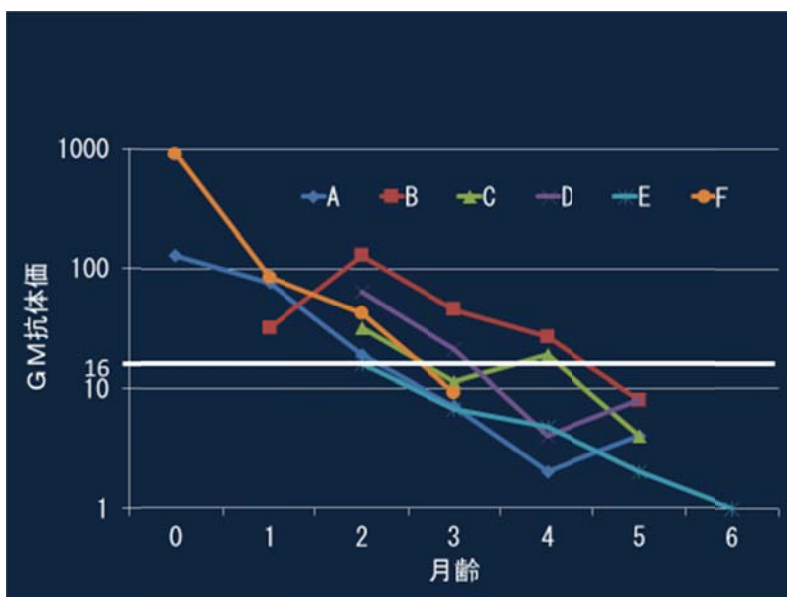


図 - 3 各農場におけるBRSV抗体価の推移

A農場は、抗体価のばらつきは比較的少なく、3か月齢で有効抗体価を下回った（図 - 4）。A農場は、自家産農場で、母牛に5種混合ワクチンを接種していたが、未經産牛の場合は、分娩後にワクチン接種を行っていた。子牛に対するこれまでのワクチンは、2か月齢に1回の接種を実施していた。

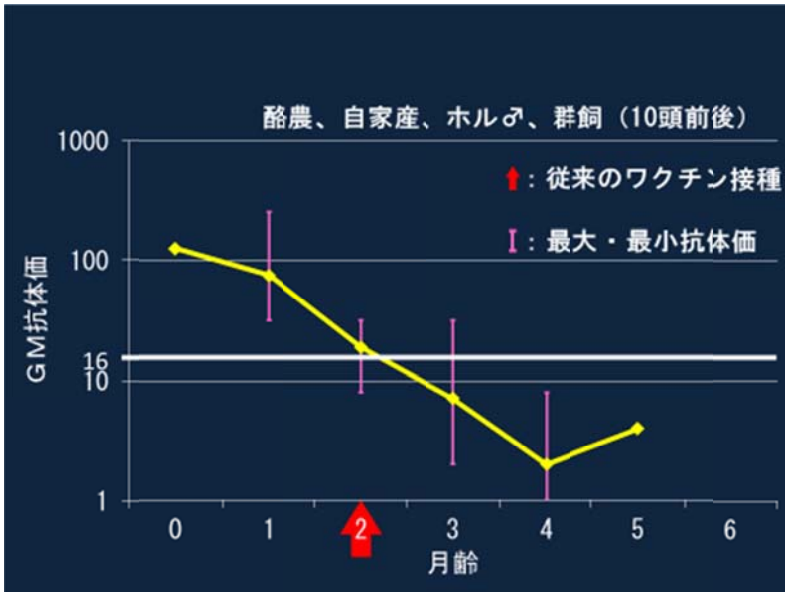


図 - 4 A農場におけるBRSV抗体価の推移

B農場は、抗体価のばらつきが大きく、5か月齢で有効抗体価を下回った（図 - 5）。B農場も、自家産農場で、母牛には5種混合ワクチンを接種していたが、未經産牛に対しては、分娩後の接種であった。子牛には2か月齢と4か月齢の2回、ワクチンを接種していた。

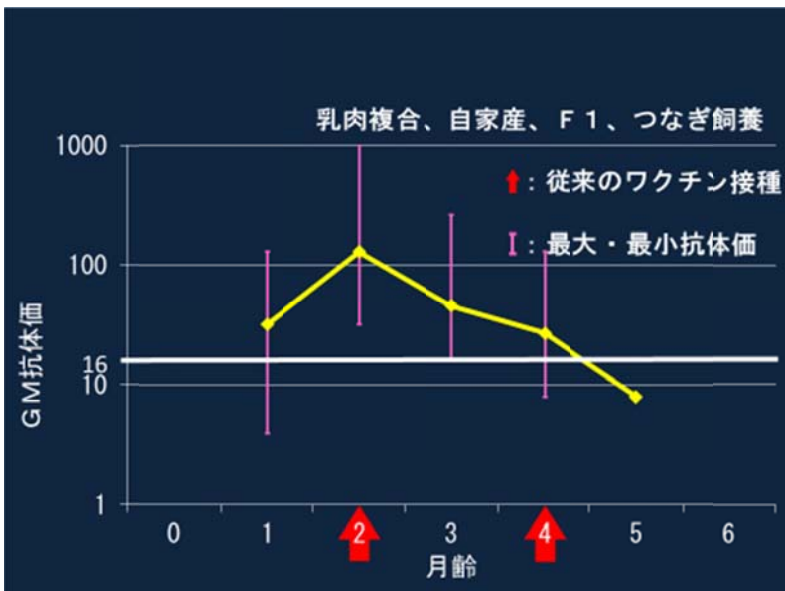


図 - 5 B農場におけるBRSV抗体価の推移

C農場は、抗体価のばらつきが大きく、3か月齢で有効抗体価を下回った（図 - 6）。調査期間中の感染も疑われた。これまでのワクチン接種は、導入月齢と、その1か月後の2

回接種を実施していた。ただし、1回目の接種は導入して群に移動する時点である導入2週目での接種であった。

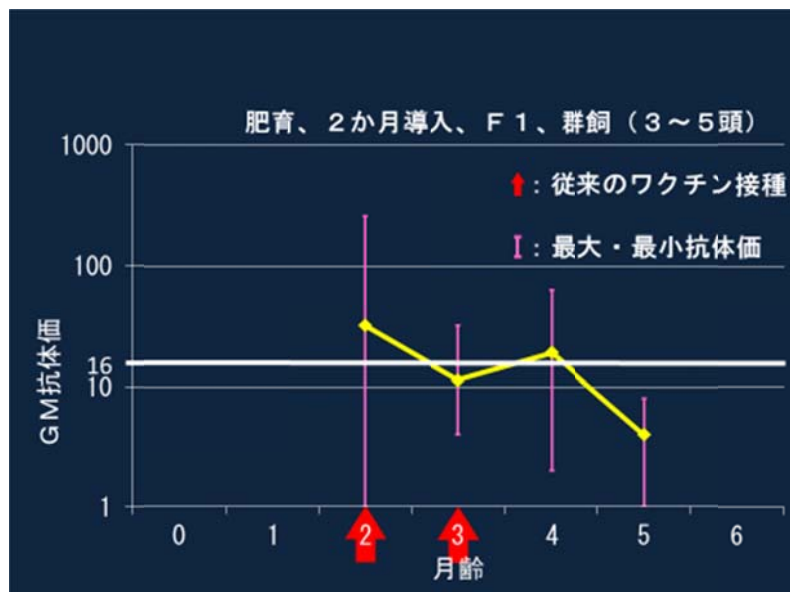


図 - 6 C農場におけるBRSV抗体価の推移

D農場は、調査期間中の感染が多くあり、抗体価のばらつきが大きく、4か月齢で有効抗体価を下回った(図 - 7)。これまでのワクチン接種は、導入して2週目から1か月までの間に1回目、その1か月後に2回目といったようにかなりの幅を持って実施していた。

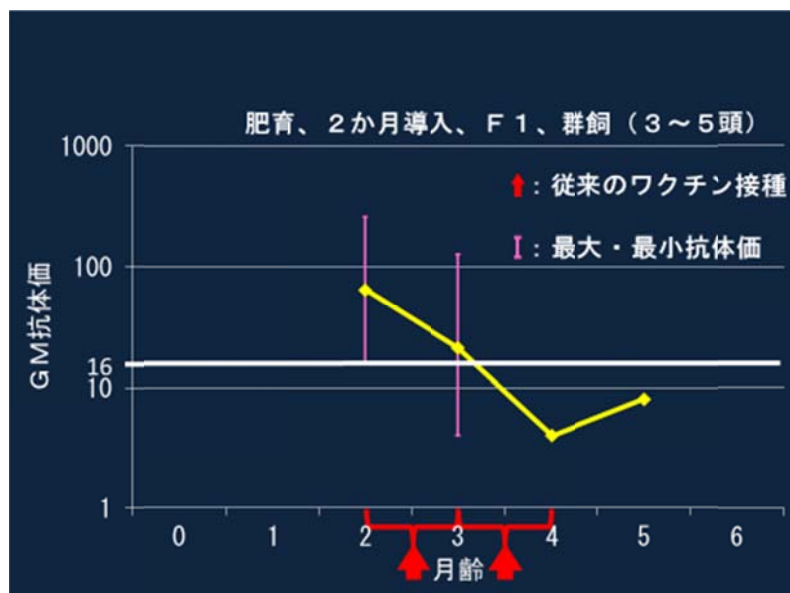


図 - 7 D農場におけるBRSV抗体価の推移

E農場は、抗体価のばらつきは比較的小さく、導入直後から有効抗体価を下回る低い値で推移し、感染の危険性が示唆された(図 - 8)。これまでのワクチン接種は、導入して2

週目から1か月までの間に1回目、その1か月後に2回目を実施していた。

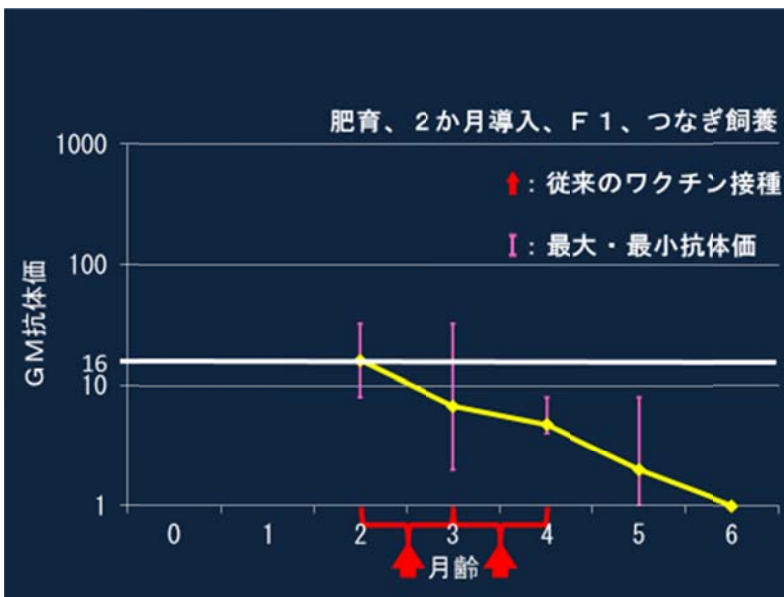


図 - 8 E農場におけるBRSV抗体価の推移

F農場は、抗体価のばらつきは小さく、母牛からの移行抗体を十分に獲得していた。3か月齢で有効抗体価を下回った(図-9)。これまでのワクチン接種は、導入直後とその1か月後の2回で実施していたが、今回の抗体価の推移から、2回のワクチンともにテイクできない可能性が示された。0か月齢でのヌレ子導入といった形態がワクチンプログラムに影響を及ぼすと考えられた。

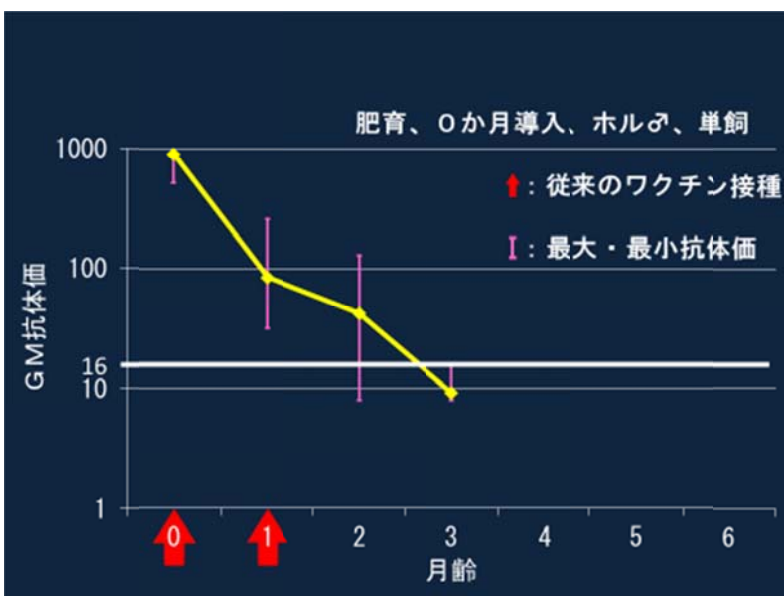


図 - 9 F農場におけるBRSV抗体価の推移

調査結果を基に臨床獣医師、ワクチンメーカー、高度病性鑑定課、及び当所職員で検討

会を開催し、飼養形態に応じた新しいワクチンプログラムを作成した。

①自家産農場：子牛に移行抗体を賦与する目的で、母牛に分娩1か月前に6種混合生ワクチンを接種する。また、子牛のワクチン接種時期は3か月齢を目安に、詳細は今後実施予定の検証試験での移行抗体価の推移を確認した上で決定する（図-10）。

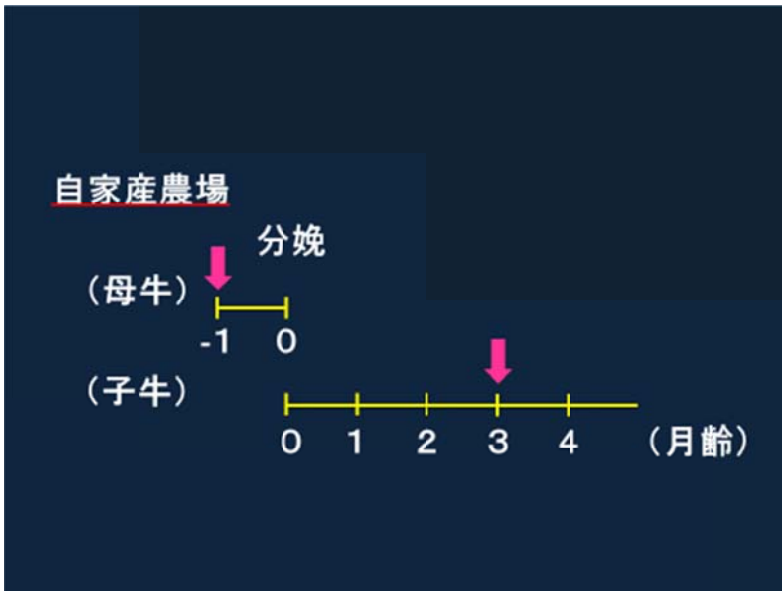


図-10 自家産農場でのワクチンプログラム

②導入農場：市場導入（2か月齢導入）後3～4日の1回目接種、その1か月後の2回目接種を共に生ワクチンで行い、抗体価をそろえる。ヌレ子導入（0か月齢導入）は、自家産農場に準ずる（図-11）。

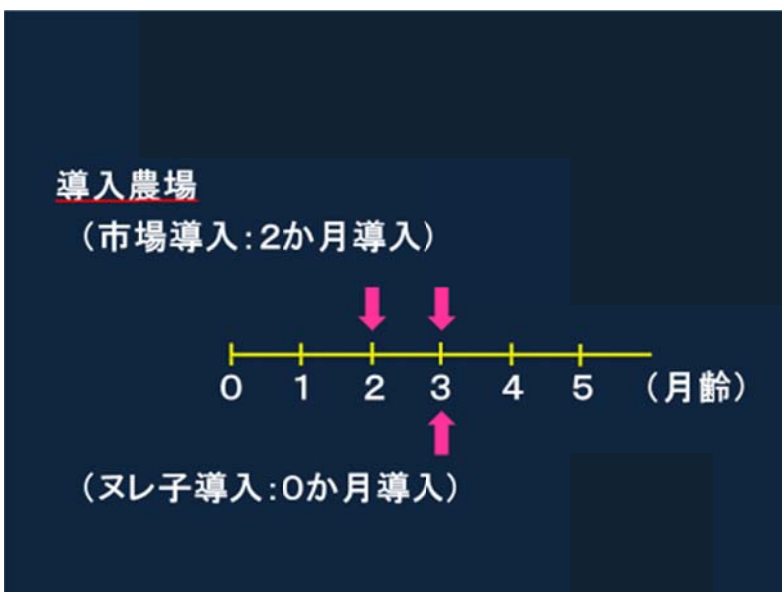


図-11 導入農場でのワクチンプログラム

【まとめと展望】 今回BRSV対策として、飼養形態に応じて母牛の分娩1か月前にワクチンを接種して移行抗体をそろえる方法と、導入後に2回のワクチンを接種して子牛の抗体価をそろえる方法で今季のBRSV病に臨んでいくこととした。今後、変更したワクチンプログラムについて牛群の抗体価を追跡調査し、治療費、及び衛生費の面からもワクチンの費用対効果を検討していく予定である。

また、ワクチンの1回接種のみを望む農家に対しては、今回の調査結果を踏まえて3～4か月齢での接種を指導、推奨していくこととした。

ワクチンの接種にあたっては、「牛群全体の抗体価を一定レベルにそろえる」ことで発症しにくい牛群を作ることが重要である。今後も衛生対策や環境改善の指導と併せて、必要であれば農場ごとのワクチンプログラム作成にも対処していきたい。