

3 大規模肉用牛農場におけるヨーネ病清浄化への取組

下北地域県民局地域農林水産部むつ家畜保健衛生所

○堀口 まなほ 高橋 俊樹
 今井 良 木村 揚
 八重樫 恵嗣 松本 敦
 村井 孝生

1 はじめに

平成 24 年 5 月の家畜伝染病予防法第 5 条検査（以下、法 5 条検査）で 8 頭のヨーネ病患者が摘発され、その後も継続して多頭数が摘発された管内の大規模肉用牛農場について、初発生から 7 年間にわたる清浄化（カテゴリー I 農場への復帰）への取組概要を報告する。

2 青森県のヨーネ病検査体制と発生状況

本県のヨーネ病防疫対策は、平成 11 年度から法 5 条に基づく検査対象として本格的に実施され、20 年が経過した。その間の検査体制は表 1 に示すとおり、肉用牛・乳用牛を 2 年から 5 年の間隔で検査していたが、平成 25 年度から再び、肉用牛を 2 年に 1 回検査する体制へと強化した。

表 1 青森県におけるヨーネ病の検査体制

年 度			
H11 ~ 16	17 18 19	20 21 22 23 24	25 ~
対策方針	改正方針	運用方針	対策要領
肉用牛 2年に1回	乳用牛 3年に1回	肉用牛 5年に1回 乳用牛 5年に1回	肉用牛 2年に1回 乳用牛 5年に1回

県ヨーネ病防疫対策方針 (対策方針)
 県ヨーネ病防疫対策方針改正 (改正方針)
 県ヨーネ病防疫対策運用方針 (運用方針)
 県ヨーネ病防疫対策要領 (対策要領)

県内におけるヨーネ病の発生状況を図 1 に示した。折れ線グラフは管内の発生頭数を示している。本県では肉用牛での発生が多く、平成 14 年度以降、22 年度まではおおむね順調に減少していたが、23 年度以降は増加傾向に転じ、これを受け 25 年度から 2 年に 1 回の検査体制へ移行したことにより、現在は減少傾向となっている。

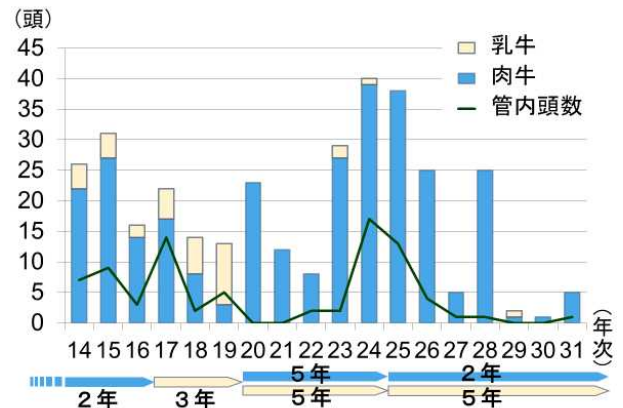


図 1 県内のヨーネ病発生状況

3 管内の大規模農場におけるヨーネ病の発生

このようにヨーネ病の防疫対策を進めていく中で、平成 24 年 5 月、肉用牛（繁殖用）の法 5 条検査を実施したところ、管内の大規模肉用牛農場において 1 歳から 8 歳の雌牛 8 頭が ELISA 検査により患者として摘発された。

当該発生農場の概要を図2に示した。黒毛和種・日本短角種ともに繁殖から肥育までを行う一貫経営農場であり、飼養形態はフリーバーン及びパドックであった。日本短角種のみ夏は放牧されていた。

[飼養頭数]

品種	種雄牛	繁殖雌牛	子牛	肥育牛	計
黒毛和種	1	146	112	120	379
日本短角種	1	61	71	183	316
計	2	207	183	303	695

[飼養形態]

- ・フリーバーン、パドック
- ・日本短角種のみ放牧



図2 農場の概要（H24年発生時）

本県ではヨーネ病が発生した場合、図3に示した流れで検査を進めることが県の対策要領等で定められており、横矢印は検査陰性、下矢印は検査陽性を示している。

患畜が1頭のみでかつ臨床症状を呈していない場合は、最短1年で清浄農場となるが、発症牛が出た場合や、今回のように複数頭または複数回の発生となった場合は、図内ですす「発生②」となり、清浄農場となるまで最短でも3年はかかることとなる。

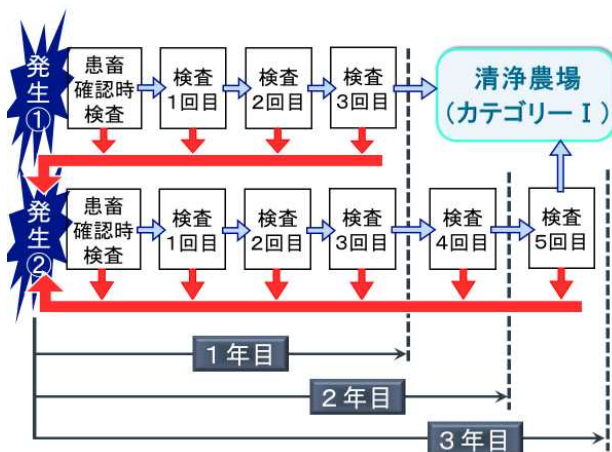


図3 本県におけるヨーネ病発生時の流れ

図3の検査フローに従い、ヨーネ病発生後

患畜確認時検査を実施したところ、図4に示すように糞便培養検査において繁殖牛200頭中新たに8頭が陽性となり、患畜となった。そのため9月に再び検査を実施したところ、ELISA検査では全頭陰性であったものの、糞便培養検査では再び1頭の糞便からヨーネ菌が確認され患畜となった。



図4 患畜確認時検査等の結果

相次いで患畜が摘発されたことから、当所では農場の経営者や従業員らと頻繁に打合せを行うとともに、県庁畜産課等も交えた会議も開催し、その中で今後の対応策等について話し合いを重ねた。

4 清浄化に向けた主な対策

(1) 検査間隔の短縮

早期清浄化を目指すことを第一に考え、まん延防止のための検査の間隔を通常より短縮することとし、平成24年の12月から26年の9月までは3か月間隔で検査を行うこととした(図5)。

まん延防止のための検査

対象：6か月以上 繁殖牛

- 患畜確認時検査：H24.12月
- 検査①：H25.3月
- 検査②：H25.6月
- 検査③：H25.9月
- 検査④：H25.12月
- 検査⑤：H26.3月
- 検査⑥：H26.6月
- 検査⑦：H26.9月
- 検査⑧：H27.9月

3か月間隔で検査実施

図5 検査間隔の短縮

(2) 積極的な自主とう汰

最も重要な対策として、積極的な自主とう汰を進めた。平成 24 年の 10 月から 11 月にかけて繁殖牛全頭（191 頭）のリアルタイム PCR 検査を実施し、ヨーネ菌遺伝子が検出された 3 頭を速やかに自主とう汰した。

なお、リアルタイム PCR 検査については、平成 25 年 3 月までは「患畜の確定」のための検査とはなっていなかったため、現在と異なり自主とう汰の推進に活用されていた。

その他にも、直子など患畜と疫学関連の高い牛や、平成 25 年 4 月以降からはまん延防止検査においてリアルタイム PCR 定性陽性となった牛等も、積極的に自主とう汰を行った。

表 2 自主とう汰実施牛（計 49 頭）

年度	とう汰理由			とう汰頭数
	直子等	rPCR 定性+	その他	
24	8	3		11
25	1	3	1	5
26		17		17
27		8		8
28	1	3		4
29		1		1
30		3		3
計	10	38	1	49

このように自主とう汰を進めた結果、表 2 に示すとおり、平成 30 年までのとう汰頭数は 49 頭となった。検査間隔を短縮し回数が増えたことで、遺伝子検査における定性陽性牛等も数多く摘発され、そのほとんどが国の事業を活用して自主とう汰された。

(3) 移動子牛の検査

農場で生まれた子牛は将来の発生リスクが高いことから、後継牛とせず全て肥育することとした。

移動させる子牛が定期的に数頭～十数頭いたため、それら子牛については、その都度、

血液抗体検査で陰性を確認してから肥育センター等に移動する体制とした。

(4) 繁殖雌牛候補牛の確保

当該農場の大きな課題として、発生後の殺処分や自主とう汰、自家産子牛の肥育方針等により繁殖雌牛の不足が危惧された。

しかし経営上、導入を増やすのは困難な状況であったため、後継牛として自家産子牛を数頭保留したが、その後、その中の一部の牛から遺伝子検査定性陽性となるものも現れたため、最終的には繁殖候補牛はすべて外部導入牛のみとし、既存の牛群とは隔離して専用牛舎で飼育することとした。

(5) 牛舎の再編

平成 24 年の初発生とその次の 2 回目の発生、計 16 頭の患畜が摘発された牛舎は図 6 のような配置となっていた。発生を受け、3 頭の摘発があった牛舎とその隣の空き牛舎を、患畜や PCR 定性陽性牛等のとう汰予定牛を隔離するための隔離牛舎とした。さらに、経営上及び防疫上の対策として、肥育部門を別の農場に移し、これにより空いた牛舎を外部導入牛の専用牛舎とした。

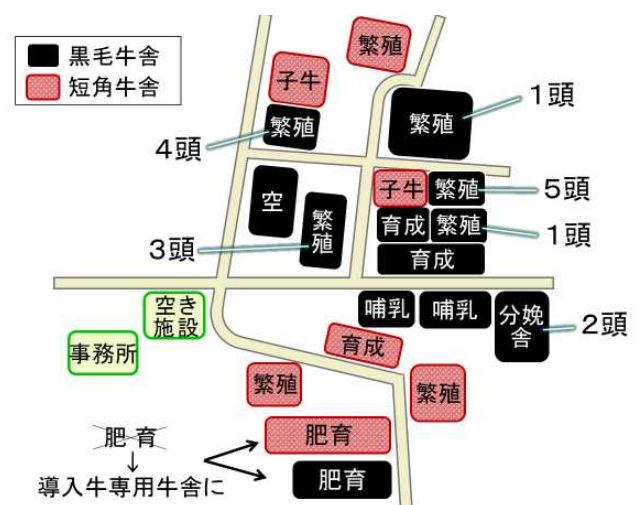


図 6 農場の模式図（H24 患畜摘発牛舎）

(6) 衛生管理の見直し

衛生管理体制の見直しを図7に示した。まず導入牛専用牛舎には専用の長靴を設置するとともに、農場内の主要な通路には定期的に従業員が消石灰散布を行った。さらに、農場入口近くの空き施設に外来者専用の長靴を設置し、動線を一方通行とし、家保職員も毎回この中で農場専用の長靴に履き替えてから入場するようにした。

他にも、各牛舎への踏込消毒槽の設置や牛舎内の消石灰散布、重機を使った後の水洗・消毒等を実施した。

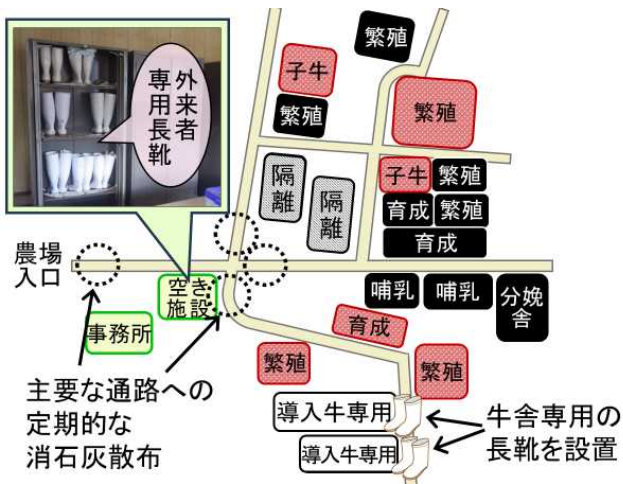


図7 農場の模式図 (衛生管理の見直し)

図8は畜舎消毒 (石灰乳塗布) の様子である。牛舎の数が多く非常に大きい牛舎も複数あったため消毒は非常に大変な作業となった。



図8 畜舎消毒の様子

5 検査頭数と最終摘発頭数

この7年間における検査頭数と最終摘発頭数を図9に示した。

まん延防止検査や移動牛検査等のすべての検査を合わせると、実施した延べ頭数は5,017頭にのぼり、患畜摘発頭数は最終的に計32頭となった。

検査頭数

法第5条検査	ELISA	207 頭
まん延防止検査	ELISA, 培養, rPCR	3,790 頭
自主検査	rPCR	191 頭
移動牛検査	スクリーニング(抗体検査)	787 頭
導入牛検査	スクリーニング(抗体検査)	29 頭
種畜検査	スクリーニング(抗体検査)	13 頭
計		5,017 頭

摘発頭数

H24年度: 19頭 H25年度: 11頭
H26年度: 1頭 H28年度: 1頭

計32頭

図9 検査頭数と最終摘発頭数

6 患畜摘発頭数の推移

初発生から清浄化までの患畜摘発頭数の推移を図10に示した。

初めの2年間は毎検査ごとに患畜が摘発されていたが、その後2年間発生はなく、28年4月に再び患畜が1頭摘発された。



図10 患畜摘発頭数の推移

引き続きまん延防止検査を継続的に実施し、結果はすべて陰性となったことから、令和元年 5 月に「県のヨーネ病防疫対策要領」に基づく清浄化を達成することができた。

7 まとめ

今回、飼養頭数が約 700 頭の大規模肉用牛農場においてヨーネ病清浄化の取り組みを継続するにあたり、本病が大規模農場へ侵入した場合の感染拡大の現実や、多頭数に発生した場合の清浄化の困難さ、そして飼養管理の難しさと経営の維持等の大きな課題に直面した。

そのような中で、第一に検査頻度を高め、感染牛の摘発を早期に行うこと、そして検査成績に基づき積極的な自主とう汰を実践したことが、改めて清浄化に向け最も重要な対策であったと考える。

また、そのほかにも導入牛を隔離飼育・繁殖候補としたことや、飼養衛生管理の見直し、消毒の徹底等の基本に忠実な対策に取り組んだ結果、清浄化を実現することができた。

この経験を教訓とし、今後も地域全体のヨーネ病発生予防と清浄性維持に努め尽力していきたい。