

## 【総 説】

## 日高管内における馬伝染性貧血の清浄化達成までの取組

前田友起子<sup>1)</sup> 宮澤 国男<sup>1)</sup> 一條 満<sup>2)</sup>

1) 北海道日高家畜保健衛生所 (〒056-0003 日高郡新ひだか町静内旭町 2 丁目88-5)

2) 北海道上川家畜保健衛生所 (〒071-8154 旭川市東鷹栖 4 線15号)

## 要 約

国内最大の軽種馬生産地である日高管内における馬伝染性貧血（本病）の清浄化達成までの取組を時系列で取りまとめた。本病の診断方法は昭和23年より担鉄細胞検出法を用いて行われてきたが、昭和53年に診断特異性の高い寒天ゲル内沈降反応法に変更されて摘発率が向上し、多頭数検査の体制整備が図られた。平成9年までは家畜伝染病予防法（法）第31条による毎年検査、平成10年以降は法第5条による5年に1回検査を実施してきた。昭和56年に日高管内において、また、平成5年（在来馬は平成23年）に国内における本病最終発生が認められた。平成29年に馬防疫検討会（構成機関：農林水産省、農研機構動物衛生研究部門および日本中央競馬会）で国内清浄化が確認され、法に基づく検査は終了した。清浄化対策の過程で、日高家畜衛生防疫推進協議会（推進協）が設立され、地域防疫体制を構築した。今後は推進協および関係機関等と連携し、侵入リスクとなる輸入馬の着地検査を実施し、本病の清浄性維持並びに他の馬伝染病防疫を推進していく。

キーワード：馬伝染性貧血、寒天ゲル内沈降反応法、清浄化達成、馬伝染病防疫

-----北獣会誌 64, 97~101 (2020)

馬伝染性貧血（本病）は、ウマ科動物に特有な疾患で、回帰熱と貧血を特徴とするウイルス性の致死性疾病で<sup>[1]</sup>、国内の馬産振興に甚大な被害を及ぼしてきた。本病の撲滅は大きな課題であったが、国家防疫として、摘発・とう汰を推進し、平成29年に清浄化が確認された。今回、国内最大の軽種馬生産地である日高管内（管内）における本病清浄化までの取り組みの概要を解説する。

鉄細胞検出法が定められ、昭和26年には、家畜伝染病予防法（法）が制定された。北海道は、昭和25~29年の「撲滅5カ年計画」として、国に先駆けて本病の対策を実施

## I. 防疫対策の変遷

## 1. 明治42~昭和53年

管内では、明治42年に本病の初発生があり、昭和4年に「馬の伝染性貧血に罹りたる馬の殺処分に関する法律」で、感染馬の殺処分が定められ、地方長官は所有者又は管理者に対し、感染馬を殺すことを命ずることが可能となり、これにより本病の防疫を推進していた。

昭和25年の家畜保健衛生所（家保）設置以前は、獣医師が臨床検査で診断していたが、昭和23年に診断基準が改正され、臨床検査の他、赤血球計算（図1）および担

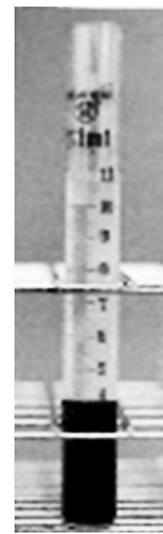


図1. 赤血球計算

連絡責任者：前田友起子 北海道日高家畜保健衛生所

〒056-0003 日高郡新ひだか町静内旭町 2 丁目88-5

TEL : 0146-42-1333 FAX : 0146-42-0542 E-mail : maeda.yukiko@pref.hokkaido.lg.jp



図2. 担鉄細胞の観察

したところ、管内では患畜834頭の発生があった<sup>[2]</sup>。当時の検査体制は、検査対象馬を地域ごとに集合させ、家保職員は顕微鏡と遠心分離器を持参し、現場で血液処理および染色等を行い、本病を診断していた（図2）。患畜は全頭殺処分とし、患畜の子馬は感染リスクが高いことから、自衛殺を推進したが、所有者等の理解が得られず、難航することもあった。

その後、昭和53年まで毎年の検査と自衛防疫を推進したが、発生は継続した。その理由として、担鉄細胞検出法では、診断の指標とする担鉄細胞の出現が本病に特異的ではなく、検査時期によっては陰性となる場合があるため、感染馬の効率的な摘発が困難であった。また、本病ウイルスはウマ科以外の実験動物モデルがなく、試験管内での病原体の培養系が確立していなかったことから、高価な馬を用いた新たな診断・予防方法の研究も難航した<sup>[1]</sup>。

## 2. 昭和54～平成29年

昭和36年に馬白血球培養法が開発された後、分離されたウイルスを抗原として用いた寒天ゲル内沈降反応（AGID）が開発され、種々の試験を行い、農林省は「馬伝染性貧血診断基準検討会」を設置し、複数回にわたり、診断的価値、我が国の診断基準改正の方向および実施上の留意すべき事項について検討を重ねた。その結果、昭和53年8月に診断方法が担鉄細胞の検出から、特異性の高いAGIDに改正され、慢性感染馬の摘発が可能となった<sup>[3]</sup>（表1）。

改正後には、多頭数検査体制に様々な課題があったことから、昭和54年度からの運用に向け、日高家畜保健衛生所（当所）は関係者と協議し、入念な事前準備を実施した。検査方法の変更と判定時間の延長等について、関

表1. 診断方法の比較

方法	特異性	問題点
担鉄細胞の検出	低い	<ul style="list-style-type: none"> <li>●慢性の感染馬では出現しにくい</li> <li>●馬伝染性貧血以外でも出現</li> </ul>
抗体検出（AGID）	高い	<ul style="list-style-type: none"> <li>●判定に1日以上</li> <li>●抗体出現までに時間がかかる</li> <li>●移行抗体の検出</li> </ul>

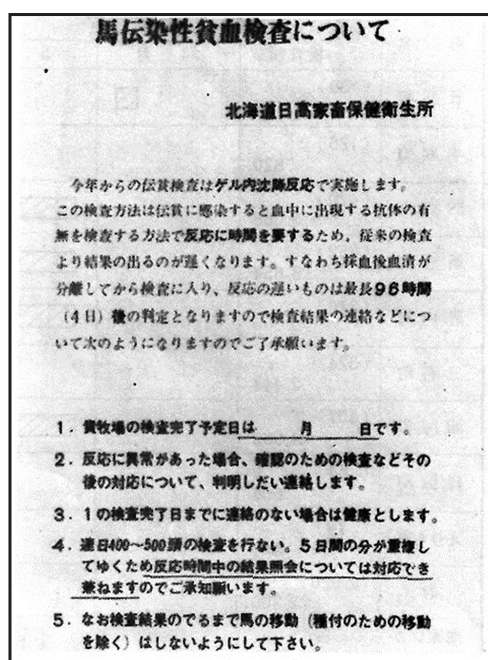


図3. 馬伝染性貧血の説明資料



図4. 寒天平板作成台

係者に対し複数回にわたり説明会を開催し、窓口での掲示、広報誌等により周知を図り、生産者ら延べ3,000戸に説明資料（図3）を配布して理解を得た。検査実施時期は、分娩、交配および馬市場開催時期を回避し、5～7月とした。約23,000頭/年の検査を短期間に実施するため、採血は4～5班体制の合計で400頭/日行った。

多検体処理に対応するために、寒天平板作成台（図4）、反応箱（図5）、孵卵器内の棚（図6）など特製の器具等を準備し、効率的な検査体制を整備した。患畜の殺処

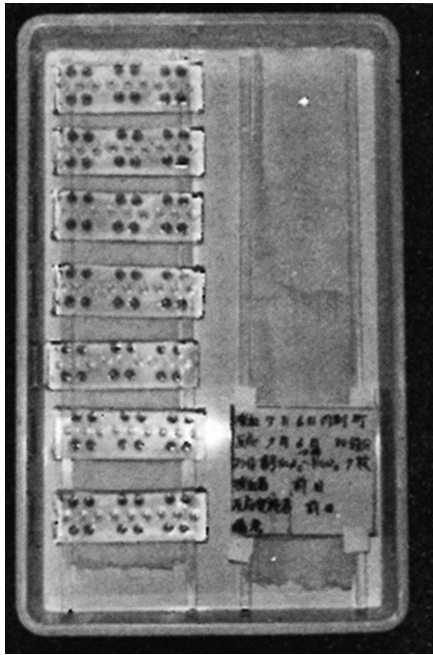


図5. 反応箱

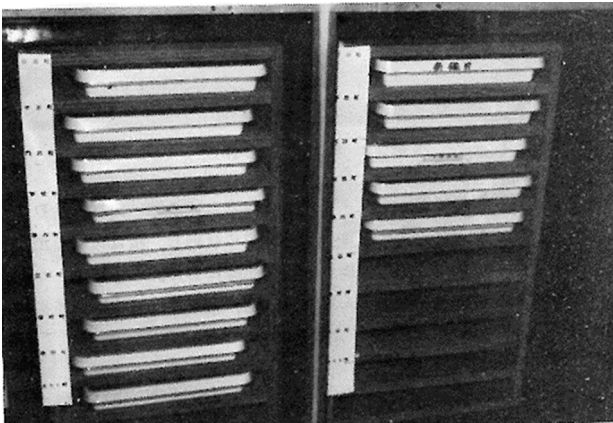


図6. 孵卵器内の棚

分体制は、同時多頭数の発生に対応するため、省令に定める患畜表示のための烙印、バーナー、メジャー、ポラロイドカメラ等を準備した。また、人員の確保として、一時的に他管内家保からの職員の派遣を要請し、移動手段としてリース車の手配を行った<sup>[4]</sup>。

改正後の昭和54年度は22,969頭検査し、患畜62頭の発生があった。特異性の高いAGIDにより、従来の検査方法では摘発できなかった慢性感染馬が摘発されたものと推測された。その後、平成9年まで法第31条による全頭検査(約3万頭/年)を実施したが、管内では昭和56年を最後に患畜の発生はなく(図7)、清浄化が進んだことから、平成11年以降、繁殖馬は法第5条による5年に1回の検査、入厩馬は毎年全頭(数千~1万数千頭/年)に移行した。平成16年以降、全ての馬について5年に1回の検査となった(図8)。

### 3. 清浄化達成以降~現在

国内では平成5年を最後に患畜の発生がなかったことから、平成19年に、馬防疫検討会(構成機関:農林水産省、農研機構動物衛生研究部門および日本中央競馬会)本会議で本病清浄度評価専門会議(専門会議)の設置が承認された。しかし、開催が延期となっていたところ、平成23年に在来馬である御崎馬で陽性馬が摘発され、清浄化が確認できていない馬群が未だ国内に残っていることが明らかとなった。

平成25年に開催された専門会議では、本病の特性、法第5条に基づく検査や競馬場等で実施されている自衛検査等の結果に基づき、その疫学状況の評価を行うとともに、今後の監視体制について検討を行い、「競走馬や乗用馬などの軽種馬およびばんえい競走用馬の馬群は本病

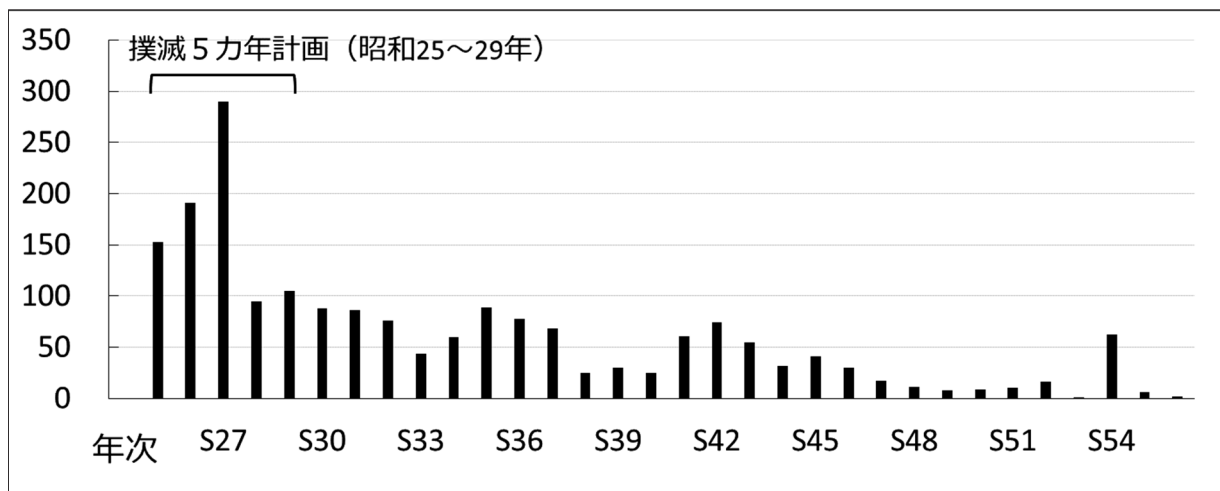


図7. 日高管内の発生頭数



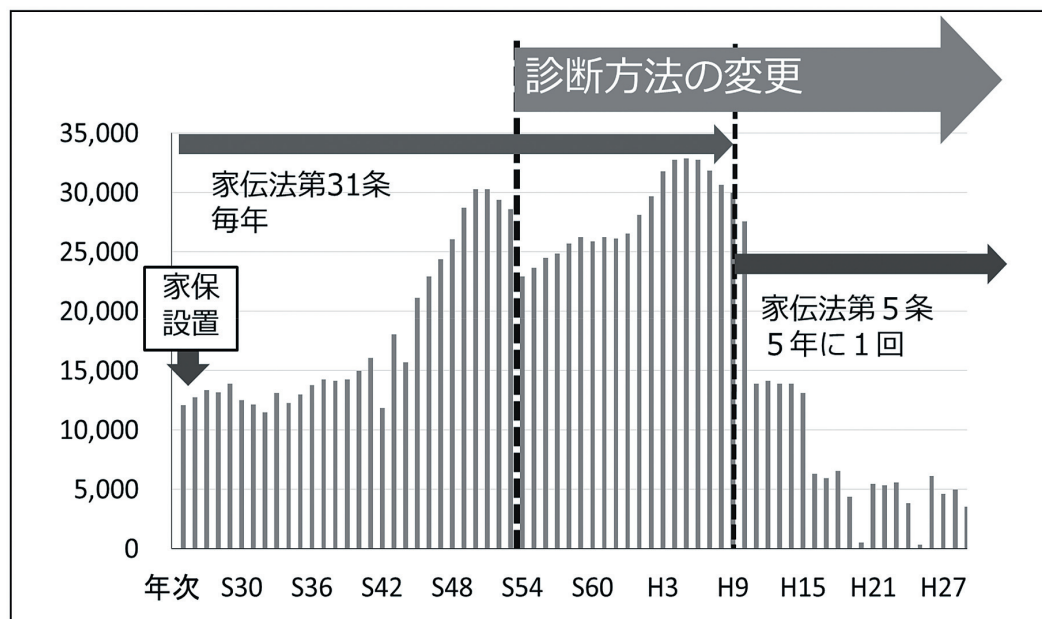


図8. 日高管内の検査頭数の推移

の感染馬が存在する可能性は非常に低い」としたが、「在来馬群は一部の馬群において検査が実施されていない個体も存在し、本病が維持されている可能性は否定できない」と報告された<sup>[5]</sup>。これを受け、平成26年に「在来馬等馬伝染性貧血清浄化推進事業」が開始され、検査状況が不明であった木曾馬、対州馬、トカラ馬および御崎馬について可能な限り全頭検査を実施するとともに、全国の在来馬等の飼養・衛生状況の調査が行われた<sup>[6]</sup>。その結果、平成29年に開催された専門会議において、「対象馬は3年間で少なくとも1度は陰性を確認し、全国の未検査馬は2.3%である」と報告された<sup>[5]</sup>。国内馬群の清浄度と在来馬の状況から考慮すると、本病が残存している可能性は低いとし、馬防疫検討会本会議で国内清浄化が確認され、平成29年を最後に法に基づく検査は終了となった。今後の監視体制として、海外では依然として本病が発生していることから、輸入馬を介した本病の国内への侵入リスクに着目した検査体制の継続が必要とされた。

平成30年4月1日、軽種馬防疫協議会（軽防協）は、「馬伝染性貧血の自衛防疫指針」（指針）を定め、輸入馬、本病を疑う馬および入厩馬の検査について規定した。これを受け、管内の取組として、当所では輸入馬が多いことから、清浄性維持のため、輸入馬の着地検査で2回の検査を実施するとともに、本病を疑う馬および入厩馬は病性鑑定を実施した。また、入厩馬は、(公社)軽種馬育成調教センターおよび(一社)北海道軽種馬振興公社でも、検査を実施した。

清浄度維持確認のため、これらの検査を実施していたが、陽性馬の摘発がなかったことから、令和元年12月1日、軽防協は、指針の内容を変更し、輸入馬および本病を疑う馬の検査について規定し、入厩馬は検査対象外とした。

以上のことから、当所では、引き続き輸入馬の着地検査および本病を疑う馬の病性鑑定を行い、本病の侵入防止に万全を期している。

## Ⅱ. 今後の防疫体制

本病の清浄化は、108年と長期にわたる当所および多くの関係者、関係機関の努力の積み重ねによる成果である。清浄化対策の過程で、管内では、地元関係機関で構成される日高家畜衛生防疫推進協議会（推進協）が設立され、地域一帯となった伝染病防疫体制を構築した（図9）。当所は、現在も推進協と連携して馬伝染性子宮炎や馬鼻肺炎等の防疫を推進している。平成19年3月（令和元年6月に一部改正）には、日高管内における馬感染症防疫マニュアルを作成し、防疫の一助としている。

今後は、清浄性維持のため、侵入リスクとなる輸入馬の着地検査が最重要である。競走馬の国際交流レース出走や輸入に加え、令和2年には、東京オリンピック・パラリンピックが開催され、馬術競技に係る馬の移動に伴う海外からの馬伝染病の侵入リスクが高まっているが、国内最大の軽種馬生産地として、今後も推進協および関係機関と連携し、本病の清浄性維持並びに他の馬伝染病防疫を推進していく。

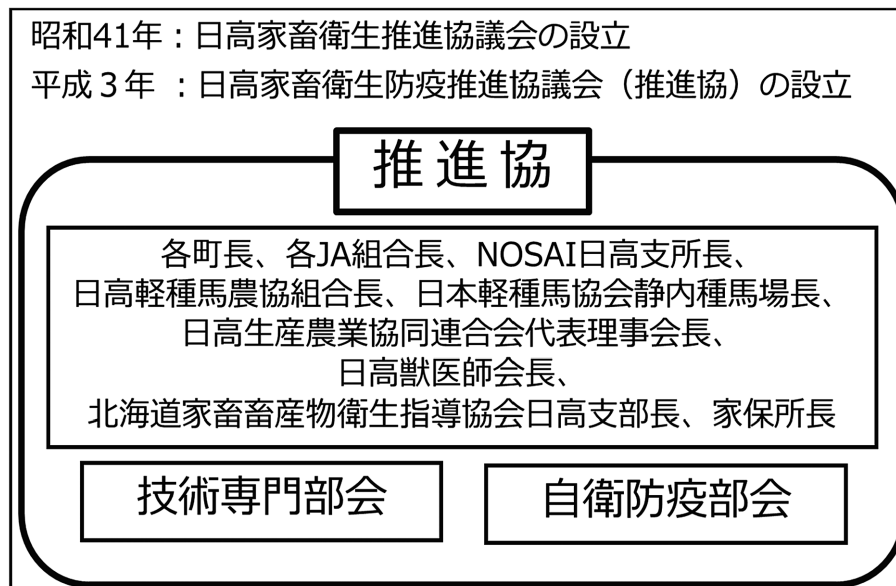


図9. 地域一体となった伝染病防疫体制

稿を終えるにあたり、これまで本病防疫にご尽力されてきた諸先輩方、関係機関・団体の皆様に敬意を表します。

### 引用文献

- [1] 公益社団法人中央畜産会：馬伝染性貧血、東京（2015）
- [2] 北海道農政部畜産課、日高家畜保健衛生所：北海道の開拓とともにあゆんだ馬伝染性貧血、北海道（1997）
- [3] 社団法人日本獣医師会：技術の手引き15馬伝染性貧血、東京、101-102（1977）
- [4] 北海道日高家畜保健衛生所：昭和54年度日高管内馬伝染性貧血検査成績と考察、北海道（1980）
- [5] 馬防疫検討会事務局：第3回馬伝染性貧血清浄度評価専門会議報告書、東京（2017）
- [6] 公益社団法人中央畜産会：在来馬等馬伝染性貧血清浄性確認に係る調査報告書、東京（2017）