

日本における馬診療の現状と、広域連携による 救急医療体制の構築に向けた提言

石川真悟[†] (大阪公立大学獣医学研究科)

小林茂広 (蹄晋ホースクリニック)

齋藤芳裕 (大和高原動物診療所)

天谷友彦 (大和高原動物診療所)

鈴木 吏 (社台ホースクリニック)



1 日本における馬診療の現状と課題

1-1 馬臨床医数把握の困難さと地域偏在

わが国において、馬を専門とする臨床獣医師の正確な人数把握は困難である。獣医師法第22条に基づく届出では「産業動物診療」に馬が包括され、動物種別の内訳が非公開なためである。関連団体の所属人数や過去の報告を総合すると、実数は多くとも「約500人」程度と推測される。

この限られた人的資源は、馬の飼養地域にきわめて強く偏在している。馬の総飼養頭数は令和6年時点で77,595頭であり、その62%が競馬関連馬である。特に軽種馬生産の98%が北海道に集中するという極端な構造があり、地域別の全飼養頭数も北海道(43%)を筆頭に、茨城、滋賀といった競馬主要拠点の上位4県で全国の約60%を占めている。その結果、高度な獣医療を提供する二次診療施設もこれらの地域に限定されることとなっている。

1-2 馬獣医療空白域の存在とアニマルウェルフェア(AW)の遅れ

国際獣疫事務局(WOAH)は「5つの自由」における「迅速な診断・治療」を生存保障の最低要件と規定し、先進国ではその体制整備がAW達成の基盤とされている。しかし、わが国では地域的偏在により「馬獣医療空白域」が生じており、構造的なAWの遅れを招いている。

この空白域の解消に向け、馬臨床獣医師の増員に尽力されている関係各位には敬意を表する。しかし、この解消には単なる「獣医師数の増加」だけでは不十分であると考え、馬における「適切な医療」の担保とは、普遍

的な致死性疾患である「外科的介入が必要な疝痛」に対し、迅速な救命が可能であることを指すからである。しかし、高度な救急手術体制の維持には、膨大な人的・物的資源の集約が必要であり、個々の獣医師の献身のみでは克服し得ない。結果、空白域の獣医師は、救命手段を認知しつつ安楽死を勧告せざるを得ないジレンマに直面し続けている。この精神的疲弊は、馬臨床医の定着を妨げる一因ともなり得る。したがって、個人の努力に頼るのではなく、社会的な「システム構築」による解決策を進める必要があると考えられる。

1-3 馬救急医療の障壁

馬の疝痛救命に不可欠な救急手術体制の構築には、以下の5つのハードルが立ちほかかる。

- a. 施設の・経済的ハードル：疝痛手術は全身麻酔手術に必要な特殊施設・設備(倒馬・覚醒室、ホイストクレーン、手術台、麻酔器等)が必要となる。これらの維持管理費に加え、薬品・手術部材の在庫コスト、そして特殊で高度な全身麻酔下手術を実施できる専門スタッフの人件費といった莫大な固定費が発生する。
- b. 専門医ハードル：高度な外科・麻酔技術の習得及び維持には、継続的な症例経験が不可欠である。
- c. 人的資源ハードル：24時間365日のオンコール体制と、術後の高度な集中治療(ICU管理)を実施できるスタッフの確保が必要である。
- d. 連携ハードル：一次・二次診療施設間の連携した紹介制度の構築が必要である。さらに、一次獣医師には、病態を迅速に評価し手術適応を判断するトリージ能力が求められる。
- e. 輸送ハードル：馬産地である北海道では各牧場が馬運車を所有し、迅速な搬送体制が確立されている。しかし、空白域の多くを占める乗馬クラブや個

[†] 連絡責任者：石川真悟 (大阪公立大学 獣医学研究科)

〒598-8531 泉佐野市りんくう往来北1-58 ☎072-463-5916 E-mail: s-ishikawa@omu.ac.jp

人飼養施設では、自前の輸送手段を持たないケースが圧倒的に多い。緊急時に専門の輸送業者へ依頼しても、夜間・早朝の即時対応は困難であり、この「足の確保」の遅れが救命率の低下、あるいは搬送そのものの断念を招く要因となっている。

- f. 経済的ハードル（馬飼養者側）：疝痛手術は高度医療ゆえに診療費が高額となる。飼養者側がこれを許容できる経済的基盤、あるいは保険・共済制度等の整備が必要である。

2 欧州・米国・豪州（欧米豪）における馬 24 時間 365 日救急体制

馬臨床が盛んであり、大学認証制度が進んでいる欧米豪では「適切な医療」を担保し馬の AW を達成するために、救急手術を担う高度な二次診療施設（大学及び大規模民間病院）を「ハブ」とし、一次診療施設を「スポーク」とする明確な分業体制（ハブ・アンド・スポーク型モデル）が定着している。

2-1 大学病院の役割

欧米豪の大学病院は、大学認証制度による構造的な強制力の下、学生が卒業までに習得すべき基本スキル（Day One Competencies）を保証するため、24 時間 365 日の稼働が義務付けられている。これにより、獣医大学は教育という公共の目的のために、採算を度外視して高度な救急救命センターを維持・提供している。

2-2 民間二次診療病院の役割と質の確保

運営面では、市場競争の原理が働き、大規模化が進んでいる。医療の質の確保については、英国では RCVS（Royal College of Veterinary Surgeons）による法的な規制があり、PSS（Practice Standards Scheme）という制度を通じて、施設認定基準に基づく格付けとスタッフの常駐を義務付けることで、トップダウン方式により制度的な質を担保している。

2-3 欧米豪における各種ハードルへの対応

- a. 施設の・経済的ハードル：救急医療の提供にあたっては、手術費用のみならず術後の ICU 管理にも正当な対価が求められ、請求額が 150 万円を超える水準が一般的である [1]。しかし、24 時間の待機コストをはじめとした維持費はきわめて膨大であり、基本的には採算が取れない赤字部門となっている。これに対し、欧米豪の大学病院では、不足する財源を教育予算や基金・寄付によって確保している。また、教育研修課程にあり、過密なシフトへの対応が可能なインターンやレジデントを人的資源として活用することで、運用コストを抑制している

[1]。民間病院では、収益性の高い日中の予定手術や高度画像診断の利益で救急部門の損失を補填する、内部相互補助の構造が一般的である。

- b. 専門医ハードル：外科医の養成には、ACVS（American College of Veterinary Surgeons）、ECVS（European College of Veterinary Surgeons）のような専門医制度の中に馬外科専門医が存在する。特に疝痛手術に求められるスキルは非常に高く、ACVS のレジデント・トレーニング基準では、技術的習熟度と知識を保証するため、腹部手術について 100 例という最低必要症例数が規定されている。
- c. 人的資源ハードル：欧米豪では、馬獣医専門看護職が存在し、術中管理や手術後の高度な ICU 管理を専門的に実施している。専門医と専門補助スタッフが完全に分業することにより、収益性の向上と人材確保を行っている。たとえば、米国の VTS（Veterinary Technician Specialist）や英国の RVN（Registered Veterinary Nurse）は、麻酔管理、外科助手、ICU での集中治療、術後の創傷管理など、多岐にわたる役割を担っている。
- d. 連携ハードル：一次診療医から紹介病院への移行プロセスをスムーズにするため、クラウドベースの紹介ポータルとの活用が検討されている。また、地域の複数の個人開業医や小規模クリニックが連携し、救急当番をローテーションで行うコンソーシアムを形成する制度が普及し始めており、遠隔診療によるトリアージも広がりを見せている。
- e. 輸送ハードル：欧米豪では多くの所有者が自前のトレーラーや馬運車を所有しており、北海道と同様に、迅速な搬送体制が文化的に確立されている。一方で、自前の輸送手段を持たない所有者に対しては、24 時間 365 日体制で依頼可能な専門輸送会社の事前リスト化が推奨されているほか、一部のハブ病院では病院自らが輸送サービスを提供し、初動の遅れを最小限に抑える体制を整えている。
- f. 経済的ハードル（馬飼養者側）：欧米豪では、欧州を中心に馬の保険加入率が高い。死亡保険だけでなく診療費をカバーする包括的な保険が一般的であり、これは RCVS による病院認証制度のような、信頼できる獣医療提供体制が担保となっているためであると考えられる。

2-4 欧米豪における課題

欧米豪の先進的な体制下でも、馬臨床医の離職とメンタルヘルスの問題は深刻である。米国では、新卒馬臨床医の 50% が 5 年以内に離職するというデータがあり、その主因は低賃金以上に「オンコールに伴う燃え尽き症

候群」であると分析されている。この問題に対処するため、AAEP (American Association of Equine Practitioners) は2022年にCommission on the Sustainability of Equine Veterinary Medicine (馬獣医持続可能性委員会) を設立し、適切な報酬 (特に緊急対応時の手当)、救急協力体制によるワークライフバランスの維持、インターンシップ体制の適正化、チームベース医療文化の醸成、学生教育の最適化を解決策として提言している。

また、大学病院においては、インターンの労働時間の厳格化が進み、24時間365日体制の維持が困難となる大学も増加している。

3 欧米豪との比較から見てくる日本の馬獣医療の現状と問題点 (表)

疝痛手術に関する世界的な報告から、統計的な疝痛発生率は6.4%、そのうち手術が必要となるのは3.7%と想定される [2]。この数値をわが国の飼養頭数 (77,595頭) に適用すると、全国の想定手術件数は年間約178件に留まる。特に馬獣医療の空白域においては、たとえば大阪府のような飼養頭数500頭規模の圏域であれば、統計上の手術件数は年平均1.1件にすぎない。こうした症例数の絶対的不足が、わが国における最大の構造的障壁となっている。

現在、国内で継続的に疝痛手術を執刀している施設は、北海道及び主要な競馬関係施設周辺に限定されている。特筆すべきは、これら拠点のパフォーマンスの高さである。特に、軽種馬生産の中心地である北海道では繁殖牝馬やサラブレッドといった疝痛発症リスクが高い個体群が集中しており [3]、前述の統計的想定件数を大幅に上回る年間計200件以上の手術が実施されている。その臨床成績は欧米豪の先進的な二次病院と比較しても遜色ない。欧米のような病院認証制度による構造的な強制力がない中で、これほどの高度な医療水準を維持している事実は驚嘆に値し、この基盤を築き上げた先人たちの献身的な努力には深い敬意を表する。

一方で、空白域の解消を巡る課題は深刻である。欧米豪では症例数と予算が豊富な大学病院が「ハブ」として地域を補完するが、わが国で同様のモデルを既存の獣医系大学病院が単独で担うことはきわめて困難である。したがって、空白域に居住する馬の救命を可能にするためには、大学や民間の既存資産を有機的に繋ぐ「システム構築」による解決こそが現実的であると考えられる。

4 解決策としての連携モデル

前述の通り、大学が単独で馬の二次診療を維持するには、症例数や専門人材といったソフト面の制約がきわめて大きい。一方で、多くの大学や基幹施設には全身麻酔や手術に対応可能な施設・設備 (ハード面) が既存資産

表 馬の飼養頭数・疝痛に関する統計の英国・米国・日本の比較

比較項目	英 国	米 国	日 本
馬飼養頭数 (頭)	850,000	6,600,000	77,595
馬臨床獣医師の数 (人)	1,899	3,785	500
想定疝痛発症件数 (/年)	45,738	418,950	4,888
想定疝痛手術必要件数 (/年)	1,669	15,292	178
馬外科専門医数 (人)	74	500	?
救急ハブ施設数 (件)	28	?	?

* 英国: British Equestrian Trade Association (2023), Royal College of Veterinary Surgeons (2024) 統計に基づく
* 米国: American Horse Council (2023), American Veterinary Medical Association / American Association of Equine Practitioners (2021, 2024) 統計に基づく

として眠っている。大阪公立大学にも、稼働数は多くはなかったものの、教育のために、馬の全身麻酔手術が実施可能な施設・設備が存在していた。そこで、本学では近年、共著者らとともに、一次診療施設及び二次診療施設の協力を得て体制を整備し、空白域であった関西地域における疝痛救急手術への対応を開始した。この4年間で14件の救急手術を実施したこの広域連携モデルは、構造的課題を抱える日本の地域獣医療における有力な解決モデルの一つとなり得ると考える。

4-1 救急手術実施体制の大阪モデル

この救急手術実施体制は以下の要素で構成されている (図1)。

- a. 遠隔トリアージ: 二次獣医師と一次獣医師がICTを活用した遠隔診療で連携し、搬送の可否及び手術の要否のトリアージを行う。
- b. 協力拠点のシェアリング: 大阪公立大学大動物診療施設を「関西馬臨床協力拠点」として整備・開放し、民間の馬臨床医と施設・設備をシェアリングする体制を整える。
- c. 救急協力グループ: 「関西馬臨床グループ」として、大学と地域の複数の馬臨床医が連携し、手術に必要な人員を確保する救急協力体制を確立する。
- d. 外科アウトリーチ (出張手術): 高度な執刀技術を持つ二次獣医師が必要に応じて遠隔地 (北海道等) から空路で駆けつけ、最終診断と執刀を行う。
- e. 協力手術実施: 大学教員、学生、一次獣医師及び二次獣医師が各々の役割を分担し、教育と診療を両立させた手術を共同で実施する (図2)。
- f. 遠隔術後管理: 術後管理を一次獣医師と二次獣医

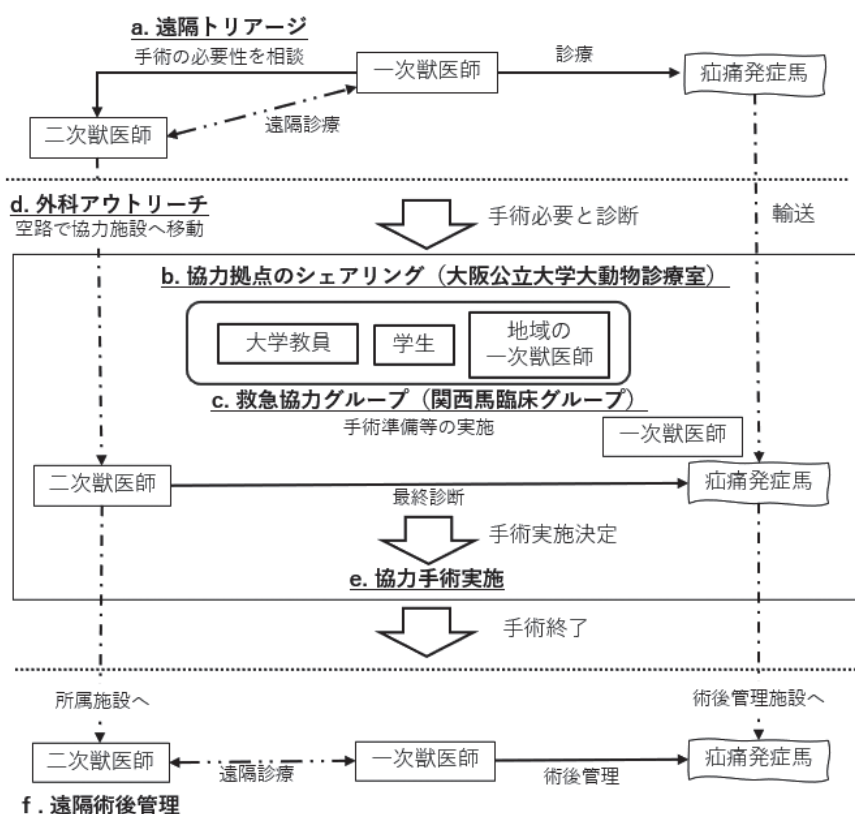


図1 著者らの実践に基づく救急手術実施体制の大阪モデル

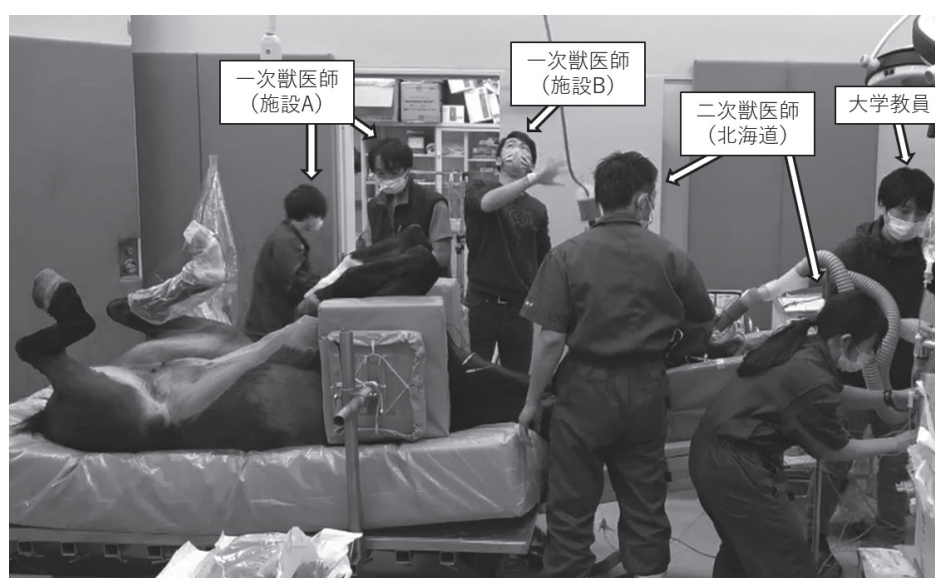


図2 著者らによる協力手術準備実施中の様子

二つの施設の一次獣医師、北海道の二次獣医師、大学教員、本図には写っていないが学生が連携して協力手術を実施する

師がICTデバイスを用いた遠隔診療で連携し実施する。

4-2 獣医療水準の向上と啓蒙活動

本グループの活動は救急手術に留まらず、地域獣医療の底上げを目的とした多角的な取組みへと発展してい

る。具体的には、二次獣医師による馬飼養者・愛好家へ潜在的な医療ニーズを掘り起こし、「救える命がある」という認識を広めるための啓蒙活動（馬オープンセミナーの開催）や、一次獣医師の技術向上を図る卒後研修実習を実施している。加えて、チームの連携強化及び全身麻酔手術技術の習得・向上を目的として、緊急性の低

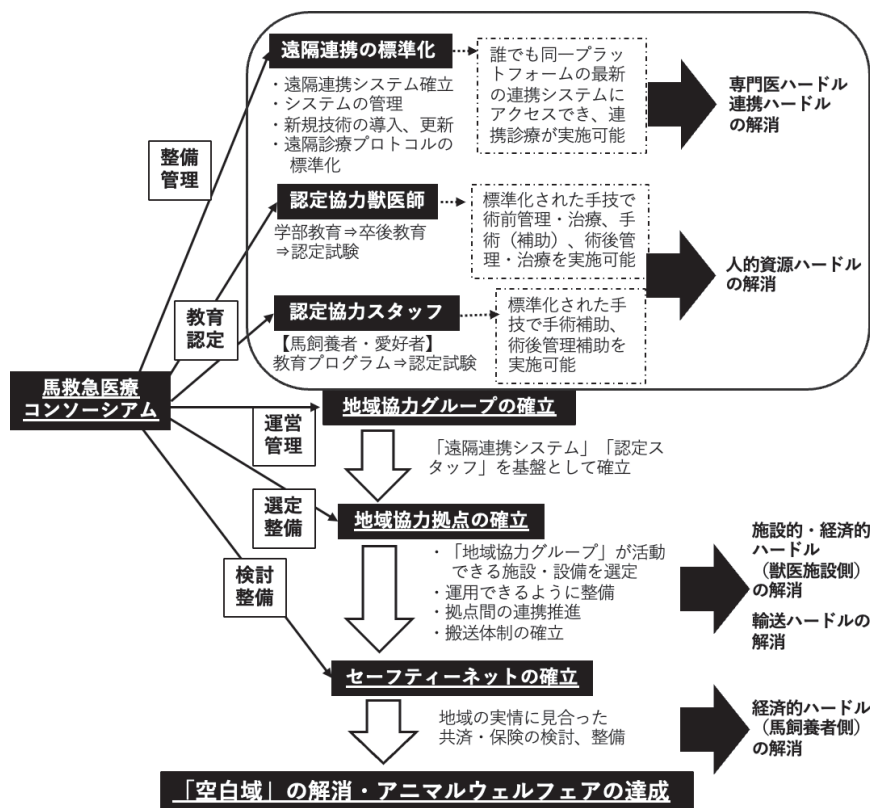


図3 日本版馬救急医療圏の提案

い手術等をグループで共同実施している。

4-3 現行体制の限界と持続可能性における課題

前述の連携救急体制は、参画する獣医師らの「一頭でも多くの馬を救いたい」という強い思いに支えられている。しかし、この現状は、既存のハードルを根本から解消した結果ではなく、現場の獣医師の自発的な努力によってそれらを一時的に回避しているにすぎない。依然として各種ハードルは残っており、現在も現場の多大な負荷を伴う綱渡り的な運用が続いているのが実情である。本体制を次世代へ継承し、さらに全国の空白域へと展開していくためには、個人の思いに依拠するフェーズを脱し、安定的かつ組織的なシステムへと昇華させることが不可欠であると考えられる。

5 展望と提言：持続可能な「日本型馬救急医療圏」の構築に向けて

「空白域」を解消し、わが国の馬のAWを真に達成するためには、広域連携による手術体制を基盤とした「日本版馬救急医療圏」の構築が不可欠である。その実現に向けて、RCVSのような強力なガバナンスを有するコンソーシアム（共同体）の設立を提言したい。ただし、そこで整備されるべきは、単なる人員配置や拘束時間を強いる「規制」ではない。また、個人の献身やボランティア精神のみに依拠した「善意の搾取」であってもならな

い。必要なのは、馬を救いたいと願う人々の自発的な思いを、組織的な活動として保証し、心身ともに持続させるための「枠組み」である。その枠組みでは、ハード面以上にソフト面の整備・充実が重要であると考えられることから、まずは、コンソーシアムによる以下の二点の標準化を提言する。

5-1 テクノロジーによる遠隔連携の標準化

現在、大阪モデルの核となっているのは、一次・二次獣医師間の遠隔診療と、二次獣医師による外科アウトリーチの組み合わせである。しかし、高度な診断・治療を完遂し得る馬外科専門医は国内できわめて希少であり、専門医が拠点を離れることは、送り出す側の馬産地や競馬拠点において一時的な「空白」を生じさせるという構造的なリスクを孕んでいる。

この物理的な移動に伴う限界を克服する鍵こそが、デジタルテクノロジーの戦略的活用である。高精細な映像共有によるリアルタイムの遠隔診断や術中支援が可能となれば、専門医の移動に伴うタイムロスを最小化し、その卓越した知見を最小限の時間的拠出で空白域へ届けることが可能となる。こうした技術革新を最大限に引き出すためには、トップダウンによる「遠隔診療プロトコル」の標準化が不可欠である。誰もがアクセス可能で、かつ診療の質が均一に担保される体制を最新技術とともに構築・管理していくことが求められる。

5-2 人的資源の標準化：有志を専門家へ変える「地域消防団モデル」

一方で、大型動物である馬の医療において、どれほどテクノロジーが高度化しようとも、物理的な「人の手」による介助の必要性は残り続ける。この課題を克服する鍵は、専門医の知見を現場で具現化できる多様な人材の結集にある。わが国の馬の飼養頭数という構造的制約を鑑みれば、馬臨床専門医のみで24時間体制を維持することの限界は、日々の診療現場に立つ共著者らが最も痛感している課題である。そこで、普段は別の生業に従事しながら、教育と公的認定を通じて有事の救急インフラを担う、言わば「馬獣医療の地域消防団モデル」を提言したい。

認定協力獣医師：大学教育における「Day One Competencies」として馬救急診断・処置を必修化し、全獣医師が基礎能力を備えた状態にする。そのうえで、卒後研修とスキルベースの認定試験を経て、馬臨床専攻に限らずあらゆる分野の獣医師が「認定協力獣医師」として救急ネットワークに参画できる仕組みを構築する。さらに、遠隔診療下で「専門医の現地の手足」として高度な処置を完遂し得る人材を育成するため、より実践的な高度教育プログラムを実施し、「高度認定獣医師」を配置する。

認定協力スタッフ：獣医師のみでは不足する手術前後の補助要員として、馬の扱いに習熟した飼養者や愛好者に対し、VTSやRVN等の知見を取り入れた教育プログラムを提供し、同様にスキルベースで認定を行う。

これらの認定協力獣医師と認定協力スタッフが連携し、馬を救いたい人々の思いを基盤とした「救急協力グループ」を地域ごとに確立する。これを基盤とし、全国の大学や基幹施設に眠る既存資産の中から、グループが活動可能な施設・設備を選定し「地域協力拠点」としてハード面を整備する。この拠点においては、手術施設の共有のみならず、地域の実情に応じた搬送体制の確立（共用馬運車の配備や輸送業者との広域ネットワーク等）

も併せて検討されるべきである。これにより、迅速な初動体制を地域全体で支えるインフラを構築する。さらに、地域の実情に即した「セーフティネット（共済・保険等）」を検討・整備し、飼養者側の経済的ハードルの緩和とともに、コンソーシアムの持続的な活動費の捻出方法を検討する。これらを組み合わせて強固なネットワークを構築することで、「空白域」を解消しAWを達成できる持続可能な「日本型馬救急医療圏」が実現する（図3）。

あらためて、こうした重層的な枠組みを統括し、現場に溢れる「馬を救いたい」という純粋な思いを、永続的な「救済の輪」へと昇華させるための「馬救急医療コンソーシアム」の設立が、今求められているのではないだろうか。

おわりに

もとより馬臨床の経験が乏しかった著者が、馬臨床教育を通じて機会をいただき、本学での活動を通じて見えてきた課題に対し、日頃から連携診療を実践している共著者らと議論を重ね、本提言を試みた。しかし、これはまだ解決への端緒にすぎない。一頭でも多くの命が地理的あるいは経済的な理由で失われない未来の実現に向け、今後も多くのステークホルダーと連携し、この挑戦を続けていきたい。

参考文献

- [1] Barker I, Freeman SL : Assessment of costs and insurance policies for referral treatment of equine colic, Vet Rec, 185, 508 (2019)
- [2] Freeman DE : Fifty years of colic surgery, Equine Vet J, 50, 423-435 (2018)
- [3] Higuchi T : A retrospective survey of equine acute abdomen in a breeding region of Japan based on agricultural mutual relief insurance data, J Equine Sci, 17, 17-22 (2006)