

厚生労働科学研究費補助金
厚生労働科学特別研究事業

ふれあい動物施設における動物由来 感染症対策に関する研究

平成18年度 総括・分担研究報告書

主任研究者 山 田 章 雄

平成19（2007）年3月

目 次

I. 総括研究報告書

ふれあい動物施設における動物由来感染症対策に関する研究 山田章雄-----	1
--	---

II. 分担研究報告書

1. ふれあい動物施設における動物由来感染症対策の実態調査に関する研究 岡部信彦-----	3
2. ふれあい動物施設における動物由来感染症の事例研究 寺嶋 淳-----	11
3. ふれあい動物施設における動物由来感染症対策に関する現状調査 棚林 清-----	15
4. ふれあい動物施設等における衛生管理に関するガイドライン-----	48
5. 参考資料-----	56
6. 研究成果の刊行に関する一覧-----	75

I. 総括研究報告書

厚生労働科学研究費補助金(厚生労働科学特別研究事業)
総括研究報告書

ふれあい動物施設における動物由来感染症対策に関する研究

主任研究者 山田章雄 国立感染症研究所獣医科学部長

研究要旨 国立感染症研究所細菌第1部のデータベースに保存されている腸管出血性大腸菌(EHEC) O157等のパルスフィールドゲル電気泳動法(PFGE)による解析結果を精査したところ、2000年から2006年にかけて我が国に発生した、動物との接触が原因と推定される腸管出血性大腸菌(EHEC)感染症の感染事例は12件あることが明らかになった。これらの事例ではヒト由来株と動物由来株とのPFGEパターンが完全に一致する場合も認められたが、若干の相違が認められる場合もあった。しかしいずれも関連のない株とは明らかに異なっており、ヒトの事例が動物に由来する菌によるものであると考えられた。また、動物からの感染は家族内での二次伝播は認められるものの、更なる広域化には繋がらないことも明らかになった。

2. 自治体を対象に実施したアンケート調査の結果、ふれあい動物施設は動物園・水族園と比較し、多くの施設が存在していることが明らかになった。(棚林)

3. 実態調査に協力していただいた国内4カ所のふれあい動物施設において、聞き取りと施設見学によりその衛生管理の実態を調査した。いずれの施設も動物由来感染症に関する対策を何らかの形で講じてはいるものの、来場者への感染リスクを極力小さくするという意味では、必ずしも満足できるものまででないと思われた。経営上の問題などもあってなかなか実現は難しいこともあると思われるが、更なる衛生管理が必要であると考えられた。

4. 上記結果を踏まえふれあい動物施設における衛生管理に関するガイドラインを作成した。

分担研究者

棚林 清 国立感染症研究所獣医科学部長
寺嶋 淳 国立感染症研究所細菌第1部室長
岡部信彦 国立感染症研究所感染症情報センター
センター長

研究協力者

田中 純 青森県健康福祉部保健衛生課
三浦鐵晃 秋田県健康福祉部健康推進課
佐原 聡 茨城県鹿ヶ崎保健所
橋本ルイコ 千葉県健康福祉部衛生指導課
佐藤 弘 国立感染症研究所感染症情報センター
多田有希 国立感染症研究所感染症情報センター
藤田 修 国立感染症研究所獣医科学部
山本美江 国立感染症研究所獣医科学部
堀田明豊 国立感染症研究所獣医科学部
宇田晶彦 国立感染症研究所獣医科学部

A. 研究目的

動物愛護の関心の高まりや普及とともに、動物とふれあうことによる情操教育等が推進されている一方で、感染症防止対策を行うことが求められている。今般、秋田県におけるふれあい動物イベントが原因と疑われる腸管出血性大腸菌(O157)の集団感染事例が発生し、うち1名が死亡したことや、青森県

におけるふれあい農場での腸管出血性大腸菌(O157)の患者発生は、今後の感染症防止対策を進めていく上で大きな問題となることから、動物とのふれあいを前提とした対策について早急に検討する必要がある。また、世界的に見てもふれあい動物施設を含む様々な動物展示に伴う感染症の発生が報告されており、個々の事例で、その原因微生物、感染の伝播様式、発生規模等に違いがあることから、今後の対策を検討するためには、これらの事例研究が極めて重要である。そこで、本研究においてはわが国におけるふれあい動物施設・イベントの実態調査等を行うとともに、今般の事例を徹底的に検証し、ふれあい動物施設・イベントにおける動物由来感染症の予防対策と発生時の迅速な調査における問題点・課題等の洗い出しを行うとともに、実効的な対策等について直ちに検討をする。更に本研究の検討結果を踏まえ、展示動物のガイドラインを改定し、より詳細・具体的に示したふれあい動物施設における動物由来感染症対策の追補等を行うことを目的とした。

B. 研究方法

事例については管轄自治体の担当者を招き、事例に関する詳細を報告してもらい勉強会を開催した。それ以外にも感染研に保存されている腸管出血性大腸菌症のデータベースを活用し、動物が関わったと思

われる事例の抽出とその解析を行った。また、自治体におけるふれあい動物における衛生管理に関する情報をアンケート調査により収集した。更に4カ所の施設を訪問し衛生管理の実態調査を行った。

C. 研究結果

(1) これまでの事例の検討から、ふれあい施設側の動物由来感染症に対する知識が不十分であること、手洗い設備が不備であること、消毒液が適切な濃度で使用されていないことが問題点としてあげられた。また、動物プロダクションの衛生管理の指導等を行う自治体の行政部局が明瞭でないこと等も別の問題点として明らかになった。

(2) 2006年までにわが国で発生した、動物との接触が原因と推定される腸管出血性大腸菌(EHEC)感染症の感染事例について患者由来株及び接触動物由来株等、計46株のパルスフィールドゲル電気泳動法による解析に基づいて遺伝子型等の比較を行った。2000年から2006年にかけてEHEC O157, O26, O48の血清群による事例が12件あり、感染源と推定される牛及び羊の糞便から患者及び保菌者の分離株と一致あるいは極めて類似した遺伝子型を示す同一血清群のEHECが分離されていた。しかしながら、関連性を疑うような遺伝子型の類似した分離株は他の事例では見出されておらず、上記12事例それぞれの分離株の遺伝子型も互いに異なっていることから、感染源と推定される動物からの感染は極めて限られた範囲での広がりにとどまっていることが推察された。

(3) ふれあい動物園・イベント等における人への動物由来感染症対策について、行政における感染症担当部門と動物愛護管理部門等の対応体制、それらの実施主体における対応状況を把握するとともに、ふれあい動物施設及びふれあい動物の貸出業者の数、ふれあいイベントの開催頻度、ふれあい動物の健康管理状況などの現状を把握することを目的として全国の自治体関係部署へのアンケート調査を実施した。協力が得られた自治体の回答を集計したところ、各自治体におけるふれあい動物に関連した感染症対策の担当課は動物愛護主管課が主に対応することになっており、指導部署は保健所が多かった。しかしながら対応要領等の作成は2自治体に止まっている。事業者に対する指導等については事業登録または必要に応じて行われている。また、ふれあいイベント参加者への衛生啓発は特になされていないのが半数の自治体であった。さらに、事業者の登録が未了の時期であることから各自治体担当部署で事業者の把握、

イベント開催の把握は不十分であった。ふれあい動物施設、イベント等における動物由来感染症対策のための更なる取り組みが必要と考えられた。

(4) 動物とのふれあいを実施している4施設について現地調査を行った結果、各施設において来場者への手洗い励行の掲示・指導及び消毒薬の設置等、何らかの感染症対策が行われていた。また、施設によっては動物とのふれあいに関するマニュアル作成や定期的な病原体検査も行われており、さらに、研修会への参加等、従事者への衛生教育がなされていた施設もあった。しかし、いくつかの点において対策が不十分な箇所も見受けられ、今後のガイドライン作成においては、これらの点を踏まえた上で、実情に適した基準の検討が必要であると考えられた。

(5) これらの点を踏まえたガイドラインを作成した。

D. 考察

ふれあい施設の運営にあたっては経営が最優先されることもあり、これまで特段の問題が生じていない施設においては感染症対策を講じることの意義は認めつつも、なかなか実践が伴っていない傾向がある。今般調査対象とした施設はいずれも中程度から大規模の施設であり、おそらく資本力もあると思われるが、手洗い施設の増設など、資金のかかる施設整備は先送りになっている感は否めない。これが零細な経営となった場合にどれだけ可能かは判断が難しいところである。しかし、いったん健康被害が発生してしまえばその影響は経営にとっても大きなマイナス要因となることを考えれば、ガイドラインに記載した内容は基本的には最低限度のものであるといえる。従って、施設の難しい場合でも工夫により、ソフト的対応を行い、ガイドラインの意図するところを実現させてもらいたいと考える。

E. 結論

ふれあい動物施設における動物由来感染症の発生リスクを低減させるためのガイドラインを作成するにあたって、これまでの事例研究、および現状調査を行い、実際にガイドライン作成を行った。

F. 健康危機情報

特になし

G. 研究発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む)

なし

II. 分担研究報告書

厚生労働科学研究費補助金（厚生労働科学特別研究事業）
分担研究報告書

ふれあい動物施設における動物由来感染症対策の実態調査に関する研究

分担研究者 岡部信彦（国立感染症研究所 感染症情報センター）
研究協力者 多田有希（国立感染症研究所 感染症情報センター）
研究協力者 佐藤 弘（国立感染症研究所 感染症情報センター）
研究協力者 藤田 修（国立感染症研究所 獣医科学部）
研究協力者 宇田晶彦（国立感染症研究所 獣医科学部）

研究要旨 動物とのふれあいは情操教育の観点からも重要であるが、同時に動物由来感染症に対する予防対策も非常に重要である。今回、動物由来感染症防止対策の一環として、動物とのふれあいを実施している4施設について現地調査を行った。その結果、各施設において来場者への手洗い励行の掲示・指導及び消毒薬の設置等、何らかの感染症対策が行われていた。また、施設によっては動物とのふれあいに関するマニュアル作成や定期的な病原体検査も行われており、さらに、研修会への参加等、従事者への衛生教育がなされていた施設もあった。しかし、いくつかの点において対策が不十分な箇所も見受けられ、今後のガイドライン作成においては、これらの点を踏まえた上で、実情に適した基準の検討が必要である。

A. 研究目的

近年、動物展示施設において動物とのふれあいが原因と疑われる動物由来感染症事例が各地で発生しており、今後、動物とのふれあいを前提とした感染症対策について早急に検討する必要がある。そこで、本研究では動物由来感染症防止対策の一環として、動物とのふれあいを実施している施設及びふれあいイベントにおける現状の把握を行い、ガイドライン作成等の際の参考資料とする。

B. 研究方法

動物とのふれあいを実施している4施設（横浜こどもの国、阿蘇ファームランド、京都市動物園、おおさか府民牧場）において、来場者が動物とふれあう現場、

イベントの概略、感染症予防対策等の状況について、現地調査により情報収集を行った。

C. 研究結果

[横浜こどもの国（図1）]

設立は昭和40年8月で、現在は獣医師1名を含む12名が従事していた。平成17年度の来場者数は約80万人であり、このうち牧場・動物園入園者は約12万人、動物とのふれあいイベント参加者数は、乗馬約5万人、餌やり約8万人、搾乳体験約1万5千人であった。

動物の種類（頭数）及びふれあいイベントの種類は、乳牛（43頭、このうちふれあいイベントに19頭）：搾乳体験・酪農教育ファーム・餌やり、ヒツジ（14

頭)：餌やり，ヤギ(44頭)：餌やり・広場でのふれあい，ポニー(9頭，このうち乗馬に7頭)：乗馬・餌やり，ロバ(2頭)：餌やり・ブラッシング，ウサギ(5～30羽)，モルモット(3～30匹)：抱っこ・餌やりであった。

動物に対する病原体検査として，乳牛では結核及びブルセラ症について生涯1回，ヨーネ病について2年に1回，アカバネ病について年2回，病原性大腸菌 O-157について年2回(搾乳体験用牛では年8回，陽性牛では陰性確認2回まで，哺乳子牛は検査後に展示を実施)，ポニーでは伝染性貧血及び病原性大腸菌 O-157について年1回，ヒツジ及びヤギでは病原性大腸菌 O-157が群検査と環境検査として年2回，ロバ・ウサギ・モルモットでは病原性大腸菌 O-157について年1回実施されていた。

また，糞便の処理については施設内における堆肥処理がなされていた。

ふれあいイベントでは参加者の導線に配慮し，導線上に手洗い場(蛇口数6)を設置して，手洗いの励行を指導している。各ふれあいイベント場所に手指洗浄・消毒の実施についての掲示があり，手洗い場には消毒薬も設置されていた。特に，搾乳体験については，個々の体験者に手洗いの声かけを実施していた。搾乳体験，教育ファーム，ウサギとモルモットのふれあいについての管理マニュアルが作成されており，また，従事者の研修会(衛生管理講習会年2回，衛生管理責任者講習年1回，内部衛生教育年4回)への参加等，衛生教育もなされていた。

[阿蘇ファームランド(図2)]

設立は平成8年1月で，現在は施設責

任者を含む10名が従事しており(全て飼育係員であり，獣医師はいない)，平日はそのうち5名程度，土日・休日は7～8名が従事していた。年間の来場者数は約20万人であり，そのほとんどが何らかの形で動物とのふれあいを行っていた。

動物の種類及び頭数は，小型犬～大型犬が約40頭，ヤギが30頭，リスザル・キツネザルが計11頭，ウマ・ラマ・ロバが計5頭，ウサギ・モルモット・ハムスターが計20匹，オウム・インコが計5羽，その他カメやイグアナといった両生類・爬虫類にいたるまで多種にわたっていた。ふれあい行動としては，小型犬の抱っこ，大型犬との写真撮影，ヤギの餌やり，オウムの肩乗せ，ウサギ・モルモット・ハムスター・ヒヨコの抱き上げなどであった。

動物に対する病原体検査は特に実施しておらず，ウマの伝染性貧血についての検査程度であり，動物の診察・治療については，必要に応じて契約している臨床獣医師が行っていた。

また，糞尿の処理については飼育係員によりなるべく早急に処理・洗浄がされ，回収された糞便は個人の畑で堆肥として利用されているとのことであった。

来場者への飲食禁止や手洗いなどの注意を促す掲示はあるものの，出口に1箇所程度であり，手洗い場も出口付近のトイレ内のみ(蛇口数1)であった。また，出口の手前には，手の消毒を促す掲示及び消毒薬が設置されていた。

マニュアルについては，動物の飼育に関するものは作成されていたが，動物とのふれあいに関するものはなかった。

[京都市動物園(図3)]

設立は昭和30年2月で、現在は獣医師4名を含む8名が従事していた。年間来場者数は約180～190万人であり、シーズンにより増減はあるものの、1日の来場者は平均約600人であった。

ふれあえる動物の種類（頭数）及びふれあい行動の種類としては、ヒツジ（1頭）、ヤギ（9頭）、ロバ（1頭）、ミニブタ（2頭）：撫でる等のタッチングのみ、アヒル等の水禽類（約10羽）：タッチング及び餌やり、モルモット（25匹）、ウサギ（15羽）：抱き上げであった。

動物に対する病原体検査として、定期的に行われているものはなかったが、必要に応じて実施されており、導入動物の検疫時には糞便検査（2週間で3回）が行われていた。

また、糞便等の処理については施設内に一時保管され、その後、産業廃棄物として焼却処分されていた。

ふれあい場所の出口に手洗い場（蛇口数5）があり、手洗い励行の掲示及び指導がなされていた。また、手洗い場には消毒薬も設置されていた。

動物の管理マニュアル（日本動物園水族館協会、平成13年）及び動物とのふれあいに関するマニュアルがあったが、ふれあいについては予約団体向けのふれあい教室に使用するもののみであった。

[おおさか府民牧場（図4）]

設立は平成11年9月で、現在は獣医師、飼育員等12名が従事していた。年間の来場者数は約13～14万人であり、そのうち約10万人（平均330人/日）が動物とのふれあいイベントに参加していた。ふれあいイベントとしては、搾乳体験、餌やり体験、乗馬体験等があり、使用されて

いる動物はホルスタインやジャージーといった乳用牛（子牛を含む）をはじめ、ヒツジ、ヤギ、ポニー、ウサギであった。

動物の病原体検査は、ウシ及びヒツジでは病原性大腸菌（O-157）やサルモネラ菌について年2回実施されており（平成19年2月における検査ではウシ55頭、ヒツジ34頭、ヤギ18頭全て陰性であった）、また、不定期ではあるがヨーネ病、ブルセラ病、結核、炭疽についての検査も行われていた。

畜舎及びふれあい場所については毎日、除糞・清掃が行われており、糞便は施設内において発酵処理により堆肥化されていた。

ふれあいイベントの際は、参加者に手洗いの励行を指導しており、また、各ふれあい場所において手指洗浄・消毒の実施についての掲示があり、手洗い場に消毒薬も設置されていた。

衛生管理については、マニュアルが作成されており、また研修会（地域交流牧場全国連絡会、酪農教育ファーム）への参加等、従事者への衛生教育もなされていた。

D. 考察

今回、現地調査を行った施設には、実際に動物由来感染症が発生している施設も含まれており、その施設では、手洗い場の大幅な増設等の対策強化がなされており、また、他の施設においても来場者への手洗い励行の掲示・指導及び手洗い場における消毒薬の設置等、何らかの感染症対策がなされていた。しかし、実際に設置されていた消毒薬の濃度が低かったことや、多数の来場者に対応した手洗い場が少ない、外国人に対応した掲示が

ないこと等、いくつかの問題点が見受けられた。

人が動物とふれあうことのできる機会を設けることは貴重であることから、その際の感染症対策も重要である。そのために、施設設備といったハード面及び来場者への注意喚起を含めたマニュアル等のソフト面の両方において、ガイドライン作成における基準の高低については、実情に適した基準の遵守等の観点から慎重な検討が必要である。

E. 結論

動物とのふれあいが行われている4施設について現地調査を行った結果、どの施設も何らかの感染症対策がなされていたが、不十分な点もいくつか見受けられたことから、ガイドライン作成においては、これらの点を踏まえた検討が必要である。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表（著書を含む）

なし

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

図1. こどもの国(牧場)

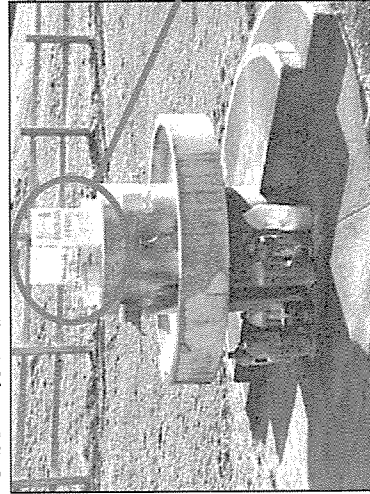
手洗い場(新設されたもの)



手洗い手順のパネル



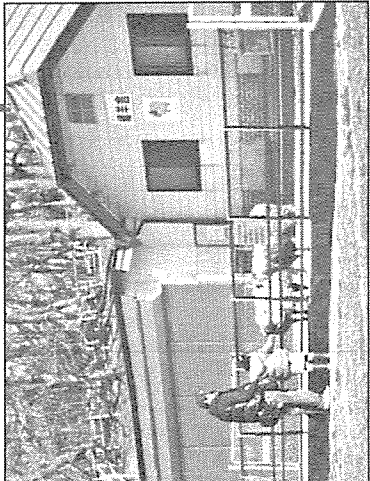
手洗い場(以前はこれを含め2箇所のみであった)



手洗い場に設置された消毒薬



綿羊(ヒツジ)への餌やり



子牛ハッチ(新設)

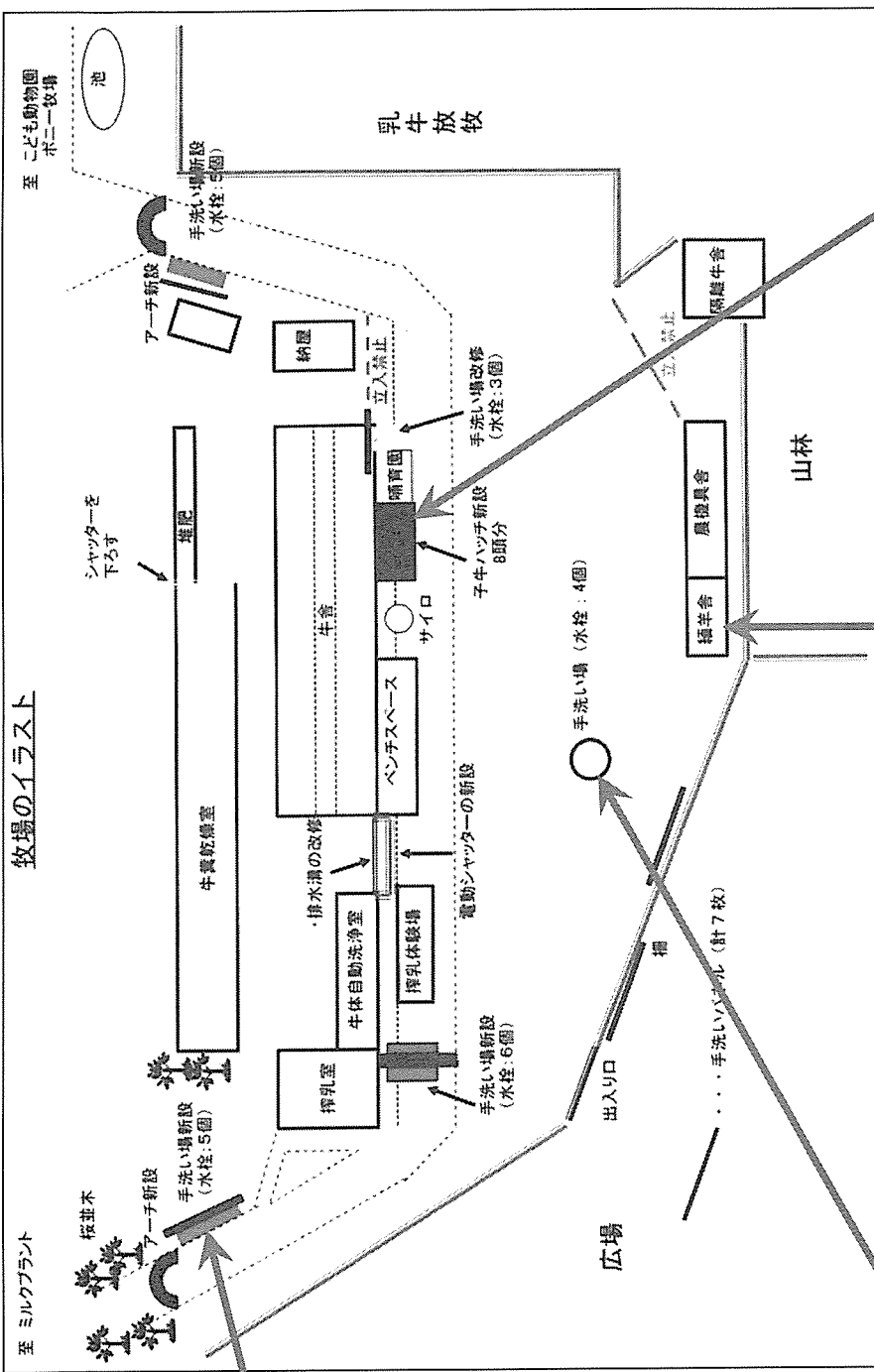
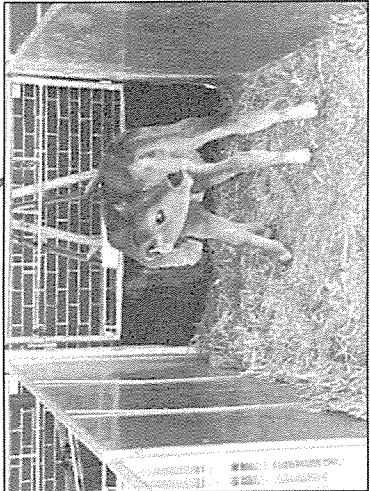
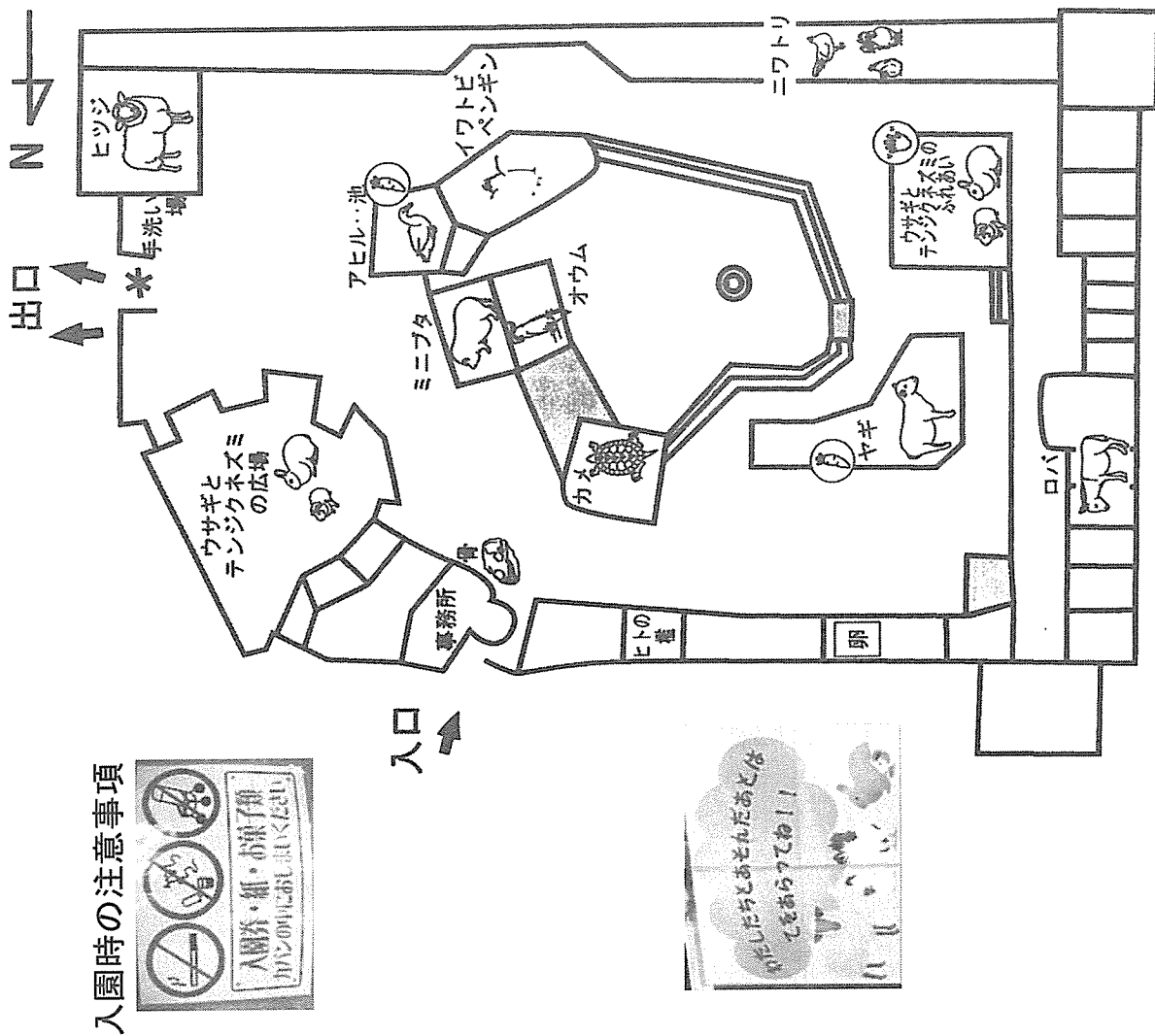
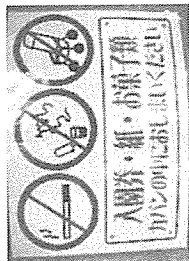


図3. 京都市動物園(動物とふれあえる区画)



入園時の注意事項



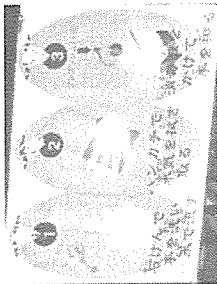
入口

出口付近の手洗い場



看板の注意事項

1. 石けんで手を洗い水で流す。
2. ハンカチで水気を拭き取る。
3. 消毒液をかけて手を擦る。



園内の清掃状況

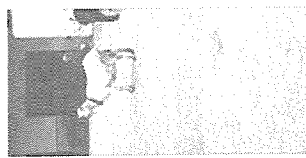
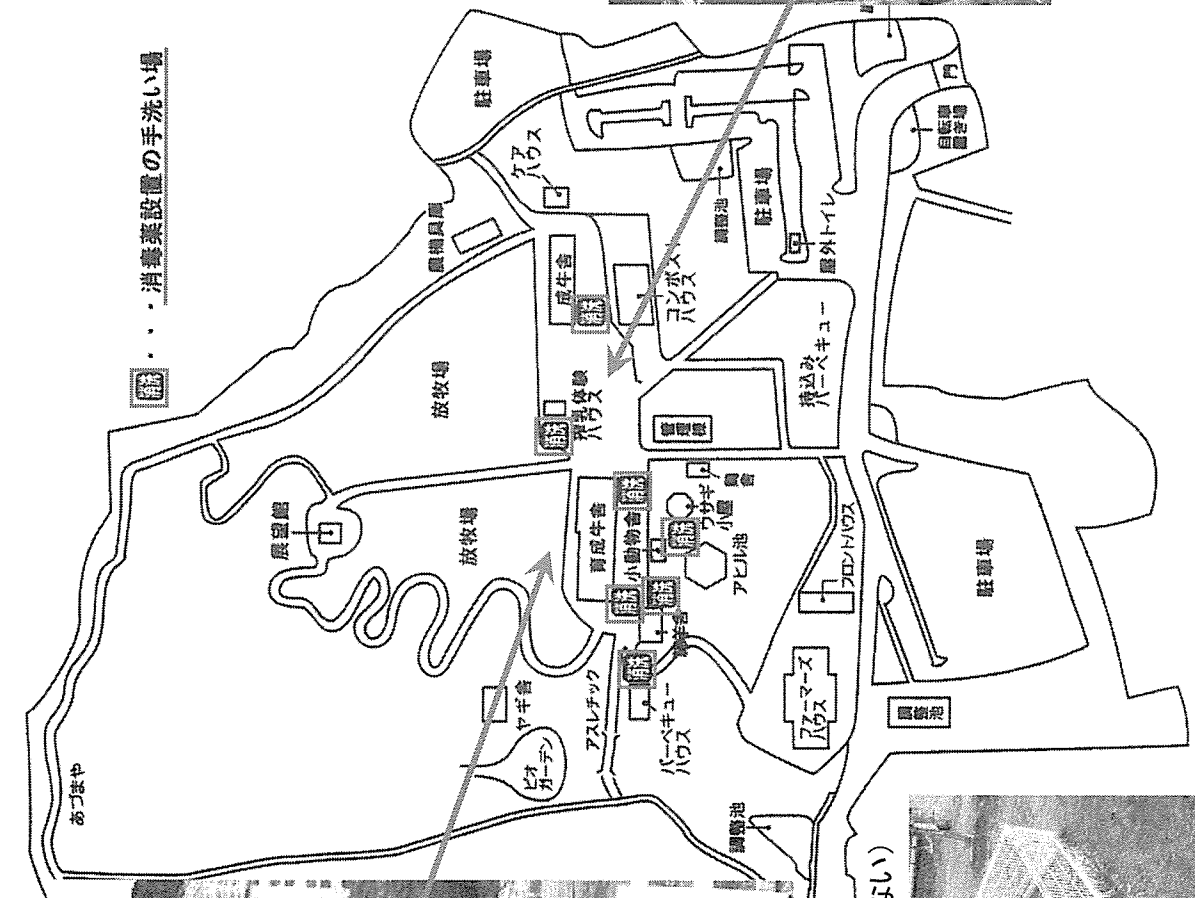
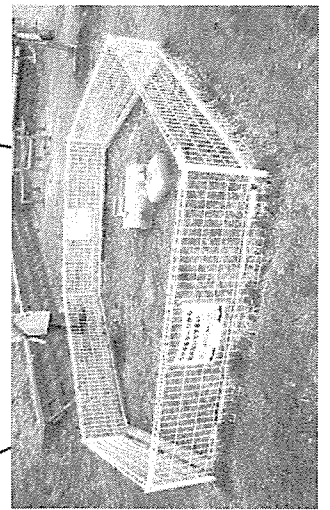


図4. おおさか府民牧場

餌やり体験場所

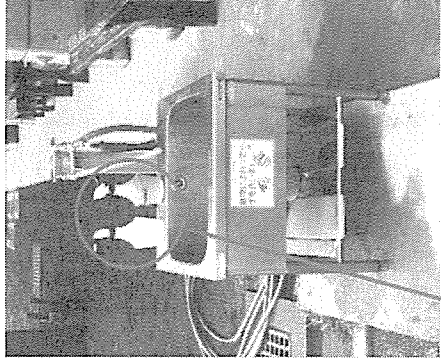


ウサギ用ケージ(抱っこはできない)



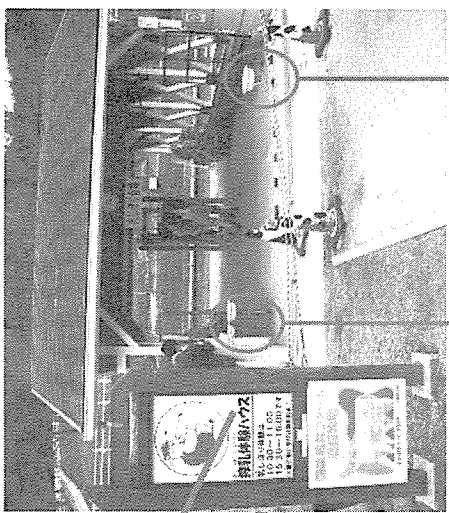
消毒薬設置の手洗い場

手洗い場



消毒薬

搾乳体験場所



搾乳後に手を消毒 搾乳前に手を消毒

厚生労働科学研究費補助金(厚生労働科学特別研究事業)
分担研究報告書

ふれあい動物施設における動物由来感染症の事例研究

分担研究者 寺嶋 淳 国立感染症研究所細菌第一部

研究要旨

2006年までにわが国で発生した、動物との接触が原因と推定される腸管出血性大腸菌(EHEC)感染症の感染事例について患者由来株及び接触動物由来株等、計46株のパルスフィールドゲル電気泳動法による解析に基づいて遺伝子型等の比較を行った。2000年から2006年にかけてEHEC O157, O26, O48の血清群による事例が12件あり、感染源と推定される牛及び羊の糞便から患者及び保菌者の分離株と一致あるいは極めて類似した遺伝子型を示す同一血清群のEHECが分離されていた。しかしながら、関連性を疑うような遺伝子型の類似した分離株は他の事例では見出されておらず、上記12事例それぞれの分離株の遺伝子型も互いに異なっていることから、感染源と推定される動物からの感染は極めて限られた範囲での広がりにとどまっていることが推察された。

A. 研究目的

2000年から2006年にかけて我が国で発生した、動物との接触が原因と推定される腸管出血性大腸菌(EHEC)感染症の感染事例について患者由来株及び接触動物由来株等の解析を行い、動物由来感染症としての腸管出血性大腸菌感染症の基礎的情報の収集を行う。

B. 研究方法

2000年以降に細菌第一部のEHECデータベースに保存されているEHEC O157等のパルスフィールドゲル電気泳動法(PFGE)による解析結果において、動物との接触が感染原因と推定される事例由来株について検索し、遺伝子型が一致あるいは極めて類似する株についてその株に関する細菌学的解析情報及び疫学情報等についての比較

を行った。

C. 研究結果

2000年から2006年にかけて我が国に発生した、動物との接触が原因と推定される腸管出血性大腸菌(EHEC)感染症の感染事例は12件あった(表1)。これらのEHECの血清型は、O157:H7(8件)、O26:H11(2件)、O26:H-(1件)、O48:H-(1件)で、O157:H7では志賀毒素(Stx)1及び2を持つ株が7事例、Stx2のみが1事例であり、O26:H11/-ではいずれもStx1のみによる事例でO48:H-はStx1及びStx2共に陽性株による事例であった。それぞれの事例では、動物由来株とヒト由来株の遺伝子型がよく一致する一方で、同一事例内であるにも係らずバンドパターンが3から4本の違いがあるパターンを示す分離株が見られる場合もあった。同

一事例内において違いが見られるパターンがあるものの、これらの事例とは関係のない分離株においてはパターンが一致或いは類似したパターンが見られなかった。

D. 考察

動物との接触が原因と推定される腸管出血性大腸菌 (EHEC) 感染症の感染事例において、それぞれの感染源と推定される牛及び羊の糞便から患者及び保菌者の分離株と一致あるいは極めて類似した遺伝子型を示す同一血清群の EHEC が分離されていた。一方、特定の関連が見出されない事例に由来する株においては、上記の動物由来株と遺伝子型が一致或いは類似するものがなかった。したがって、特定の関連株において PFGE に基づく遺伝子型がよく一致している一方で、感染源と推定される動物からの感染は極めて限られた範囲での広がりにとどまっていることを示唆するものと考えられた。

E. 結論

動物との接触が原因と推定される関連株において PFGE に基づく遺伝子型がよく一致している一方で、感染源と推定される動物からの感染は極めて限られた範囲での広がりにとどまっていることを示唆するものと考えられた。

F. 研究発表

1. 論文発表

1. Iguchi A, Iyoda S, Terajima J, Watanabe H, and Osawa H. Spontaneous recombination between homologous prophage regions causes large-scale inversions within the Escherichia coli O157:H7 chromosome. *Gene*, 2006, 10;372:199-207
2. Terajima J, Izumiya H, Iyoda S, Mitobe J,

Miura M, Watanabe H. Effectiveness of pulsed-field gel electrophoresis for the early detection of diffuse outbreaks due to Shiga toxin-producing Escherichia coli in Japan. *Foodborne Pathogens and Disease*. 2006, 3(1):68-73.

2. 学会発表

1. Jun Terajima, Pei Yingxin, Hidemasa Izumiya, Sunao Iyoda, Jiro Mitobe, Haruo Watanabe : Molecular Epidemiological Investigation of Enterohemorrhagic E. coli Isolates in Japan 2004 - 2005、6th International Symposium on 'Shiga Toxin(Verocytotoxin)-producing Escherichia coli Infections, Oct. 2006, Melbourne Australia
2. 寺嶋 淳: 堺以後の日本における O157 の発生動向、第 27 回日本食品微生物学会学術総会、2006 年 9 月、大阪
3. 大岡唯祐、小椋義俊、中山啓介、黒川 颯、寺嶋 淳、渡辺治雄、林 哲也: IS 分布を利用したマルチプレックス PCR による迅速な O157 菌株識別システムの開発 第 79 回日本細菌学会総会、2006 年 3 月
4. 小椋義俊、大岡唯祐、黒川 颯、大西真、中山啓介、寺嶋 淳、渡辺治雄、林 哲也: 腸管出血性大腸菌ゲノムの比較解析 第 79 回日本細菌学会総会、2006 年 3 月
5. 寺嶋 淳、泉谷秀昌、伊豫田淳、三戸部治郎、石原朋子、渡辺治雄: EHEC の疫学—最近の状況 第 10 回腸管出血性大腸菌シンポジウム、2006 年 8 月、東京

G. 知的所有権の取得状況

1. 特許申請: なし
2. 実用新案登録: なし
3. その他: なし

表 1

感染研番号	分離月日	分離地	年齢	備考	症状	serotype	VT1	VT2	<1100 I->24	PFGE コメント	Type No.	26type
10380	2000年7月	宮城県	ヒト	散発	腹痛、発熱、下痢	O157:H7	+	+	ND			
10382		宮城県	Cattle	牛糞便、383関連		O157:H7	+	+	ND	same as 380		
10383		宮城県	ヒト	散発、保菌者、380の家畜	無症状	O157:H7	+	+	ND	same as 380		
10384		宮城県	ヒト	散発、保菌者、380の家畜	無症状	O157:H7	+	+	ND	same as 380		
020718	2002年5月	島根県	ヒト	散発、保菌者		O26:H-	+	-	ND	diff. from 714,715		
020719		島根県	ヒト	散発、保菌者、718の家畜	無症状	O26:H+	+	-	ND	same as 718		
020720		島根県	Cattle	牛糞便、718関連		O26:H-	+	-	ND	same as 718		
030375	2003年5月	長野県	ヒト	散発	腹痛	O157:H7	-	+	IuK			
030376		長野県	ヒト	散発、保菌者、375の家畜	無症状	O157:H7	-	+	IuK	same as 375		
030377		長野県	ヒト	散発、保菌者、375の家畜	無症状	O157:H7	-	+	IuK	same as 375		
030378		長野県	ヒト	散発、保菌者、375の家畜	無症状	O157:H7	-	+	IuK	same as 375		
030379		長野県	Cattle	牛糞便、376関連		O157:H7	-	+	IuK	same as 375		
030794	2003年6月	宮城県	ヒト	散発	発熱、下痢	O26:H11	+	-	ND	diff. from 31,33,34,36,40,71,77,792=*		
030795		宮城県	Cattle	牛の糞便、794関連		O26:H11	+	-	ND	three bands diff. from 794		
030796		宮城県	Cattle	牛の糞便、794関連		O26:H11	+	-	ND	two bands diff. from 794		
030797		宮城県	Cattle	牛の糞便、794関連		O26:H11	+	-	ND	three bands diff. from 796		
030798		宮城県	Cattle	牛の糞便、794関連		O26:H11	+	-	ND	two bands diff. from 796		
030799		宮城県	Cattle	牛の糞便、794関連		O26:H11	+	-	ND	one band diff. from 798		
031111	2003年8月	新潟県	Cattle	牛糞便、1112関連		O48:H-	+	+	ND			
040714	2004年6月	大分県	ヒト	散発、保菌者	散発	O48:H+	+	+	ND	same as 1111		169
040715		大分県	ヒト		下痢、腹痛、発熱	O157:H7	+	+	ND	diff. from 641		158
040716		大分県	ヒト		胃腸炎	O157:H7	+	+	ND			157
040717		大分県	ヒト		無症状	O157:H7	+	+	ND	three bands diff. from 715		158
040718		大分県	ヒト		下痢、発熱、頭痛、血便	O157:H7	+	+	ND	same as 715		154
040719		大分県	cattle	牛糞便、714関連	下痢、血便	O157:H7	-	+	IuK			168
041481	2004年8月	秋田県	ヒト	散発	血便、その他	O157:H7	+	+	ND	four bands diff. from 714		112
041482		秋田県	ヒト		無症状	O157:H7	+	+	Ia	same as 577		112
042726	2004年8月	宮城県	cattle	散発、保菌者		O157:H7	+	+	Ia	same as 577		112
042727		宮城県	cattle	散発、牛糞便、1481,1482と関連		O157:H7	+	+	Ia	same as 577		112
042728		宮城県	cattle	散発、牛糞便、1481,1482と関連		O157:H7	+	+	Ia	same as 577		112
042729		宮城県	cattle	散発、牛糞便、1481,1482と関連		O157:H7	+	+	Ia	same as 577		112
042730		宮城県	cattle	散発、牛糞便、1481,1482と関連		O157:H7	+	+	Ia	same as 577		112
042731		宮城県	cattle	散発、牛糞便、1481,1482と関連		O157:H7	+	+	Ia	same as 577		112
042732		宮城県	cattle	散発、牛糞便、1481,1482と関連		O157:H7	+	+	Ia	same as 577		112
060426	2006年5月	宮城県	ヒト	ふれあい動物園関連、保菌者	無症状	O26:H11	+	-	Ia	same as 577		b18
060427		宮城県	ヒト	ふれあい動物園関連、保菌者	無症状	O26:H11	+	-	Ia	same as 426		b18
060428		宮城県	ヒト	ふれあい動物園関連	発熱、下痢	O26:H11	+	-	Ia	same as 426		b18
060694	2006年5月	秋田県	ヒト	ふれあい動物園関連	腹痛、嘔吐、下痢	O157:H7	+	+				b96
060695		秋田県	ヒト	ふれあい動物園関連	腹痛、発熱、下痢、血便	O157:H7	+	+		two bands diff. from 694		b99
061120	2006年7月	新潟県	ヒト	ふれあい動物園関連	腹痛、嘔吐、下痢、血便	O157:H7	+	+				b269
061121		新潟県	ヒト	散発、保菌者、1120の家畜	無症状	O157:H7	+	+		same as 1120		b269
061122		新潟県	sheep	羊糞便、1120関連		O157:H7	+	+		same as 1120		b269
062351	2006年9月	神奈川県	ヒト	散発、搾乳体験に参加	発熱、血便	O157:H7	+	+		same as 1120		b647
062353		神奈川県	ヒト	散発、搾乳体験に参加	無症状	O157:H7	+	+	R	same as 2351		b647
062354		神奈川県	cattle	牛糞便、2351関連		O157:H7	+	+	P/R	same as 2351		b647

厚生労働科学研究費補助金（厚生労働科学特別研究事業）
分担研究報告書

ふれあい動物施設における動物由来感染症対策に関する現状調査

分担研究者 棚林 清 国立感染症研究所 獣医科学部 室長
研究協力者 山本美江 国立感染症研究所 獣医科学部 研究員
堀田明豊 国立感染症研究所 獣医科学部 研究員

研究要旨：ふれあい動物園・イベント等における人への動物由来感染症対策について、行政における感染症担当部門と動物愛護管理部門等の対応体制、それらの実施主体における対応状況を把握するとともに、ふれあい動物施設及びふれあい動物の貸出業者の数、ふれあいイベントの開催頻度、ふれあい動物の健康管理状況などの現状を把握することを目的として全国の自治体関係部署へのアンケート調査を実施した。協力が得られた自治体の回答を集計したところ、各自治体におけるふれあい動物に関連した感染症対策の担当課は動物愛護主管課が主に対応することになっており、指導部署は保健所が多かった。しかしながら対応要領等の作成は2自治体に止まっている。事業者に対する指導等については事業登録または必要に応じて行われている。また、ふれあいイベント参加者への衛生啓発は特になされていないのが半数の自治体であった。さらに、事業者の登録が未了の時期であることから各自治体担当部署で事業者の把握、イベント開催の把握は不十分であった。ふれあい動物施設、イベント等における動物由来感染症対策のための更なる取り組みが必要と考えられた。

A. 研究目的

ふれあい動物園・イベント等における人への動物由来感染症対策について、行政における感染症担当部門と動物愛護管理部門等の対応体制、それらの実施主体における対応状況を把握するとともに、ふれあい動物施設及びふれあい動物の貸出業者の数、ふれあいイベントの開催頻度、ふれあい動物の健康管理状況などの現状を把握することを目的とした。

B. 研究方法

全国の保健所等が設置されている129自治体（都道府県、政令指定都市、中核市、保健所政令市および特別区）の感染症対策所管課あてに別添1に示す内容の調査票および回答用紙を電子媒体として送付し、必要に応じて担当部署への転送を依頼してもらい回答の協力を依頼した。調査票の質問事項の概略は以下の通りである。

I 行政対応として

1. ふれあい動物施設及びふれあい動物の貸出業者に対する動物由来感染症予防のための指導担当部署について（本庁内、実務機関など）
2. ふれあい動物からの感染症の発生時の対応について
3. ふれあい動物施設及びふれあい動物の貸出業者及びイベント開催時における動物由来感染症発生防止のための衛生指導の内容について（頻度、指導内容など）
 - ・ 常設のふれあい動物施設及びふれあい動物の貸出業者に対して
 - ・ 常設でない、短期間開催されるふれあいイベント開催時
4. 動物の健康管理指導の内容について
 - ・ 常設のふれあい動物施設及びふれあい動物の貸出業者に対して
 - ・ 常設でない、短期間開催されるふれあいイベント開催時
5. 過去のふれあい動物に関連した人の感染症の発生事例
6. 参加者等に対する啓発活動について

II ふれあい動物施設及びふれあい動物貸出業者の実態について

1. 録数、取扱動物種や数、イベント開催数や内容
2. 本研究事業への調査協力事業者について

調査の実施は平成18年10月から平成19年1月までで、電子メールにて寄せられた回答内容について集計した。

C. 研究結果

全国 129 自治体の感染症担当課あてに調査票を送付し回答を依頼したところ 111 自治体から返信されたが中には主管

課が都道府県にあることなどから回答記載が無い自治体も含まれていた。

集計の結果を別添2に示した。集計は都道府県、政令指定都市、中核市、保健所政令市および特別区ごとに選択肢の番号のある項目はそれを積算した。記述のあるものはそれらを記載してまとめた。

I 行政の対応について

I-1 「ふれあい動物施設及びふれあい動物の貸出業者に対する人への動物由来感染症予防のための指導担当部署について」 自治体本庁内では動物愛護主管課または感染症主管課との連携・協力のもと動物愛護主管課が担当する自治体が64%と多く、そのほかは感染症主管課または動物愛護主管課との協力のもと感染症主管課が担当している。実際の指導機関は、保健所および動物愛護・管理センターが行うことになっている自治体がほとんどである。また対象となる施設が公的機関や第三セクターに場合でも多くは同様の指導がなされている。また、家畜伝染病予防法に関わる動物については半数が同様であるが約25%は畜産業主管課が対応すると回答されていた。

I-2 「ふれあい動物からの動物由来感染症の発生時の担当部署及び対応要領の作成について」 感染症発生時の対応は感染症主管課または動物愛護主管課と連携で感染症主管課が行うとする自治体が64%であり、実際の対応機関は保健所としている場合がほとんどである。また、対応要項の作成については作成済みが4自治体に止まっている。

I-3 「ふれあい動物施設やふれあい動物の貸出業者及びイベント開催時における人への動物由来感染症発生防止のた

めの衛生指導の内容について」 常設の施設や動物貸し出し業者に対する衛生指導は、定期的に行われているのは7自治体で多くは必要に応じてまたは動物管理法に基づく登録の際に行われている。中核市以下の自治体では所管が都道府県などであることから実施していない場合もある。指導の方法は現場、口頭が主で文書や講習会でも行われている。指導に当たっては【動物展示施設における人と動物の共通感染症対策ガイドライン2003】

【展示動物の飼養及び保管に関する基準（平成16年環境省告示第33号）】が広く活用されるが指導担当者の判断に任せられている場合も20%あった。

常設でないふれあいイベント開催に当たっての指導は動愛法での登録時にその申請者に対して行う場合が多く、現場での口頭指導が主である。

指導の内容は常設、移動の施設のいずれにおいても手洗いの励行、動物の健康管理、施設の衛生管理が挙げられている。また、実際に改善などの指導内容は手洗い施設の設置または増設や消毒液の配備に関するものが回答されている。

I-4 「動物の健康管理指導の内容について」 常設の施設や動物貸し出し業の動物の健康管理に対する衛生指導は、設問I-3人への感染防止のための衛生指導とほぼ同様の頻度や方法で同様の参考資料が使われていると回答されている。指導内容については適正な飼育、環境の衛生をあげている他に、定期の健康診断やワクチン接種、移入時の検査などについての指導をしていると回答した自治体もあった。実際に指導した内容については61の回答のうち30%では改善の指導は無かった。改善指導した内容は各種衛生管理台帳の作成記録、施設内、施設周辺

の整理整頓、動物の定期健康診断、異常動物の受診徹底、狂犬病の登録・注射、動物に対し過度のストレスがかからないことなどであった。指導担当者は回答記入のうち75%が獣医師となっており他には薬剤師、動物愛護管理技師であった。

常設でないふれあいイベント開催時の動物の衛生管理指導はやはり動愛法での登録時現場での口頭指導が主である。指導の内容も動物の適正飼育管理やストレス軽減であり、実際に指導した内容も同様である。指導担当は獣医師、動物管理技術者である。

I-5 「ふれあい動物に関連した人の感染症の発生事例」

回答のあったのは99自治体で、8自治体9例で感染症の発生が記載されていた。牛、山羊からの腸管出血性大腸菌感染症が6例、他に鳥類からのオオム病2例、と1例のサルからの結核感染であった。感染場所やイベントとしては観光牧場、動物展示施設、移動動物園である。

I-6 「ふれあい動物施設・イベントにおける人への動物由来感染症発生防止のための啓発活動について」

啓発活動の状況を約半数の自治体で行われているが、実施していない自治体も51あった。内容はポスターリーフレットの配布、ホームページの開設が行われている。他には学校等への直接指導、講習会、会場での手洗い指導などであった。

II ふれあい動物施設およびふれあい動物の貸出業の実態について

II-1 「ふれあい動物施設及びふれあい動物の貸出業者について」